

添付資料-1-1

各機種 の 点検方法

【動的機器】

1) 立形ポンプ

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震による機器要求機能への影響（損傷）を考慮したものとして、過去の研究成果より、「異常要因モード図」がある。これらを参照し、地震によって、立形ポンプの要求機能が阻害される損傷形態をまとめると表-1のようになる。

表-1 立形ポンプ 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
立形ポンプ	地震時の水力性能確保 (A) 駆動機能 (B) 水力特性機能 (C) 状態保持機能	ポンプ本体応答過大	取付ボルト応力過大	取付ボルトの損傷 (基礎ボルト)	(A)(B)(C)	取付ボルト(基礎ボルト)損傷
		電動機部応答過大	電動機部応力過大	電動機部喪失	(A)(B)	電動機損傷(駆動機能喪失)
		ディスチャージケーシング応答過大	ディスチャージケーシング応力過大	ディスチャージケーシングの損傷	(A)(B)(C)	ディスチャージケーシング損傷
		バレル応答過大	バレル応力過大	バレルの損傷	(A)(B)(C)	バレル損傷
		コラム応答過大	コラム応力過大	コラムの損傷	(A)(B)	コラム損傷
		軸受部応答過大	軸受部応力過大	軸受のかじり	(A)(B)	軸受損傷、軸受かじり
		配管部応答過大	配管部応力過大	配管の損傷	(A)(B)	配管損傷
		冷却水配管部応答過大	冷却水配管部応力過大	冷却水配管の損傷	(C)	冷却水配管損傷
		メカニカルシール部応答過大	メカニカルシール部応力過大	メカニカルシールの損傷	(B)(C)	メカニカルシール損傷
		メカニカルシール熱交換器部応答過大	メカニカルシール熱交換器部応力過大	メカニカルシール熱交換器の損傷	(C)	メカニカルシール熱交換器の損傷
		電動機過負荷	電動機過負荷	電動機過負荷	(A)(B)	電動機損傷(電動機過負荷)
		電動機焼付	電動機焼付	電動機焼付	(A)(B)	電動機損傷(電動機焼付)
		カップリングの損傷	カップリングの損傷	カップリングの損傷	(A)(B)	カップリング損傷
		メカニカルシールの漏洩	メカニカルシールの漏洩	メカニカルシールの漏洩	(B)(C)	メカニカルシール漏洩
		メカニカルシールの損傷	メカニカルシールの損傷	メカニカルシールの損傷	(B)(C)	メカニカルシール損傷
羽根車の損傷	羽根車の損傷	羽根車の損傷	(A)(B)	羽根車損傷		
ライナーリングのかじり	ライナーリングのかじり	ライナーリングのかじり	(A)(B)	ライナーリングかじり		
軸の損傷	軸の損傷	軸の損傷	(A)(B)	軸損傷		

出典元:(社)日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会

□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」(Vol.36 平成13年3月)

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ基礎部、軸受部に損傷が発生し、併せてカップリング部の軸心ずれが主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「取付ボルトの損傷」、「ディスチャージケーシング損傷」、「カップリング損傷」、「冷却水配管損傷」等の損傷状態は、目視点検等での確認が有効と考えられる。その他の「バレル

「コラム損傷」、「メカニカルシール損傷」、「羽根車損傷」、「軸受損傷」「冷却水配管損傷」などは作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、立形ポンプにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

また、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握すると
の観点から、一部機器について追加点検として分解点検を実施することにより、機器の健全性評価の一助とすることとした。

表-2 損傷形態および点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動試験	分解点検
<u>①取付ボルトの損傷（基礎ボルト）</u>	※1		
②電動機損傷（駆動機能喪失）		※2	
③ディスチャージケーシング損傷	○	○	
④バレル損傷		○	○
⑤コラム損傷		○	○
⑥電動機損傷（電動機過負荷）		※2	
⑥電動機損傷（電動機焼付）		※2	
<u>⑦カップリング損傷</u>	○	○	○
⑧メカニカルシール漏洩		○	
⑨メカニカルシール損傷		○	○
⑩羽根車損傷		○	○
<u>⑪軸受損傷，軸受かじり</u>		○	○
⑫ライナーリングかじり		○	○
⑬軸損傷		○	○
⑭冷却水配管の損傷	○	○	
⑮メカニカルシール熱交換器の損傷	○	○	

※1：支持構造物点検で実施する

※2：電動機点検にて実施する

○：損傷状況が判断できる点検

2) 横形ポンプ

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震による機器要求機能への影響（損傷）を考慮したものとして、過去の研究成果より、「異常要因モード図」がある。これらを参照し、地震によって、横形ポンプの要求機能が阻害される損傷形態をまとめると表-1のようになる。

表-1 横形ポンプ 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
横形ポンプ	地震時の起動・ 運転と送水性能 の確保 (A) 回転機能 (B) 水力特性 (C) 流体保持	ポンプ本体応答過					
		全体系(ケーシング) 応答過大	ケーシング軸心力過大	基礎ボルト応力過大	基礎ボルト損傷	(A)(B)(C)	基礎ボルト損傷
			ケーシング応力過大	支持脚応力過大	支持脚損傷	(A)(B)(C)	支持脚損傷
			ケーシング変形過大	ケーシングとロータの接触	摺動部(ライナーリング部)の損傷	(A)(B)	摺動部(ライナーリング部)
		軸系(ロータ) 応答過大	軸心力過大		軸損傷	(A)	軸損傷
			軸変形過大		メカニカルシール損傷	(B)(C)	メカニカルシール損傷
			軸受荷重過大		軸受損傷	(A)	軸受損傷
		電動機応答過大			電動機機能喪失	(A)(B)	電動機機能喪失
			電動機変形過大	軸継手部相対変位過大	軸継手損傷	(A)	軸継手損傷
		配管応答過大	配管反力過大		ケーシングバルブ損傷	(B)(C)	ケーシングバルブ損傷
冷却水配管応答過大	冷却水配管応力過大	冷却水配管応力過大	軸受冷却不能	(A)	軸受冷却不能		

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会

□：発生の可能性が高いと想定されるもの

「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」(Vol.36 平成13年3月)

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ基礎部、軸受部に損傷が発生し、併せて軸継手部の軸心ずれが主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「基礎ボルトの損傷」、「支持脚損傷」、「軸継手損傷」等の損傷状態は、目視点検等での確認が有効と考えられる。その他の「摺動部（ライナーリング部）の損傷」「軸損傷」「メカニカルシール損傷」

「軸受損傷」「ケーシングノズル部損傷」「軸受冷却不能」は作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、横形ポンプにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

また、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、一部機器について追加点検として分解点検を実施することにより、機器の健全性評価の一助とすることとした。

表-2 損傷形態および点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動試験	分解点検
①基礎ボルト損傷	※1		
②支持脚損傷	○		
③摺動部(ライナーリング部)損傷		○	○
④軸損傷		○	○
⑤メカニカルシール損傷		○	○
⑥軸受損傷		○	○
⑦電動機機能喪失		※2	○
⑧軸継手損傷	○	○	○
⑨ケーシングノズル部損傷	○	○	○
⑩軸受冷却不能		○	○

※1：支持構造物点検で実施する

※2：電動機点検にて実施する

○：損傷状況が判断できる点検

3) 往復動式ポンプ

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震による機器要求機能への影響（損傷）を考慮したものとして、過去の研究成果より、「異常要因モード図」がある。これらを参照し、地震によって、往復動式ポンプの要求機能が阻害される損傷形態をまとめるとの表-1のようになる。

表-1 往復動式ポンプ 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
往復動式ポンプ	地震後の運転と性能確保 (A) 運転機能 (B) 水力特性 (C) 流体保持	ポンプ本体応答過大	ポンプ本体加速度過大	取付ボルト応力過大	取付ボルト損傷	(A)(B)(C) 取付ボルト損傷
			ポンプ本体変形過大	基礎ボルト応力過大	基礎ボルト損傷	(A)(B)(C) 基礎ボルト損傷
			往復動部加速度過大	クランク軸軸受面圧過大	クランク軸軸受損傷	(A) クランク軸軸受損傷
				コネクティングロッド軸受面圧過大	コネクティングロッド軸受損傷	(A) コネクティングロッド軸受損傷
				クロスヘッドガイド部面圧過大	クロスヘッドガイド部損傷	(A) クロスヘッドガイド部損傷
		バルブ加速度過大	シート面圧過大	バルブシート面損傷	(B) バルブシート面損傷	
		配管応答過大	配管反力過大	吸込・吐出ノズル損傷	(A)(B)(C) 吸込・吐出ノズル損傷	
		減速機応答過大	減速機加速度過大	取付ボルト応力過大	取付ボルト損傷	(A)(B)(C) 取付ボルト損傷
			減速機変形過大			
			歯車軸系加速度過大	歯車軸軸受荷重過大	歯車軸軸受損傷	(A) 歯車軸軸受損傷
		歯車面圧過大		歯車損傷	(A) 歯車損傷	
		電動機応答過大 (含 AS カップリング)	電動機加速度過大		電動機機能喪失	(A)(B) 電動機機能喪失
			電動機変位過大	各入出力軸相対変位過大	軸継手損傷	(A) 軸継手損傷
			潤滑油系応答過大	油配管応力過大	油配管損傷	潤滑油切れ

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会

「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成 13 年 3 月)

□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1 にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、取付ボルト損傷、クランク軸軸受損傷、軸継手の損傷が主に発生すると想定される。

表-1 で検討された損傷形態の内、「取付ボルトの損傷」、「吸込・吐出ノズル損傷」、「軸継手の損傷」等は、目視点検等での確認が有効と考えられる。その他の、「クランク軸軸受損傷」「歯車損傷」等は作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、往復動式ポンプにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

また、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、一部機器について追加点検として分解点検を実施することにより、機器の健全性評価の一助とすることとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動試験	分解点検
①取付ボルト損傷	○		
②基礎ボルト損傷	※1		
③クランク軸軸受損傷		○	○
④コネクティングロッド軸受損傷		○	○
⑤クロスヘッドガイド部損傷		○	○
⑥バルブシート面損傷		○	○
⑦吸込・吐出ノズル損傷	○	○	
⑧歯車軸軸受損傷		○	○
⑨歯車損傷		○	○
⑩電動機機能喪失		※2	
⑪軸継手損傷	○	○	○
⑫潤滑油切れ	○	○	

※1：支持構造物点検で実施する

※2：電動機点検にて実施する

○：損傷状況が判断できる点検

4) ポンプ駆動用タービン

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震による機器要求機能への影響（損傷）を考慮したものとして、過去の研究成果より、「異常要因モード図」がある。これらを参照し、地震によって、駆動用蒸気タービンの要求機能が阻害される損傷形態をまとめると表-1のようになる。

表-1 ポンプ駆動用タービン 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
ポンプ 駆動用 タービン	地震後の作動と 性能確保 (A) 回転機能 (B) 出力特性確認	タービン本体 応答過大					
		全体系(ケーシング) 応答過大	ケーシング転倒モーメント過大	基礎ボルト応力	基礎ボルト損傷	(A)(B)	基礎ボルト損傷
			ケーシング応力過大				
			ケーシング変形過大				
		軸系(ロータ) 応答過大	軸応力過大		軸損傷	(A)(B)	軸損傷
			軸変形過大	ロータ・ケーシング接触	ロータ損傷	(A)(B)	ロータ損傷
			軸受荷重過大		軸受損傷	(A)(B)	軸受損傷
		制御部応答過大	ガバナ加速度過大	作動不良	制御不能	(B)	制御不能
			制御油配管応力過大	配管損傷			
			レバー機構地震反力過大				
			蒸気加減弁加速度過大	弁開閉不良			
			主蒸気止め弁加速度過大	弁箱応力過大	弁箱損傷	(A)(B)	弁箱損傷
		配管反力過大		ケーシング損傷	(A)(B)	ケーシング損傷	

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会

 : 発生の可能性が高いと想定されるもの

「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成13年3月)

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ基礎部、軸受部に損傷が発生し、併せてロータ（翼）の接触による損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「基礎ボルト損傷」、「弁箱損傷」、「ケーシング損傷」の損傷状態は、目視点検等での確認が有効と考えられる。その他の「軸損傷」「ロータ損傷」「軸受損傷」などは作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、ポンプ駆動用タービンにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験を実施することとしたが、作動試験は駆動蒸気が発生しなければ実施できないことから、全てのポンプ駆動用タービンについて追加点検として分解点検を実施することにより損傷状態を確認することとした。

表-2 想定される損傷形態と検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動試験	分解点検
<u>①基礎ボルトの損傷</u>	※		
②軸損傷		○	○
<u>③ロータ損傷</u>		○	○
<u>④軸受損傷</u>		○	○
⑤制御不能		○	
⑥弁箱損傷	○	○	○
⑦ケーシング損傷	○	○	○

※：支持構造物点検で実施する

○：損傷状況が判断できる点検

5) 電動機

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震による機器要求機能への影響（損傷）を考慮したものとして、過去の研究成果より、「異常要因モード図」がある。これらを参照し、地震によって、電動機の要求機能が阻害される損傷形態をまとめると表-1-1～表-1-2のようになる。

表-1-1は、電動機に対する地震時の損傷形態を分析した結果であり、表-1-2は電動機に類するもののうち、原子炉冷却材再循環ポンプMGセットに対する地震時の損傷形態を分析した結果である。

表-1-1 電動機 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
電動機	地震時の起動・ 運転と駆動性能 の確保 (A) 回転機能 (B) 駆動性能	電動機本体応答過大	端子箱加速度過大	内部部品損傷			
		端子箱応答過大	端子箱応力過大	端子箱損傷	絶縁不良・受電不能	(A)(B) 絶縁不良・受電不能	
		全体系(フレーム) 応答過大	フレーム材応力過大 (空気冷却器を含む)	フレーム材損傷	フレーム材損傷	(A)	フレーム材損傷
			フレーム転倒モード過大	取付ボルト応力過大	取付ボルト損傷	(A)	取付ボルト損傷
			固定子加速度過大	固定子損傷	固定子損傷	(A)(B)	固定子損傷
		軸系(回転子)応答過大	固定子変形過大	軸応力過大	軸損傷	(A)	軸損傷
			軸受荷重過大	軸受損傷	軸受損傷	(A)	軸受損傷
				回転子変形過大	固定子・回転子の接触	固定子・回転子の損傷	(A)
		直動ファン、立形ポンプ等 についてはインペラ等の応 答も加わる。	軸端変形過大	軸、フレームの損傷	軸、フレームの損傷	(A)	軸、フレームの損傷
			被動機軸系応答過大 [たわみ軸継手の場合]	軸端変形過大	軸継手部相対変位過大	軸継手の損傷	(A)

 : 発生の可能性が高いと想定されるもの

(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会

「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」(Vol.36 平成13年3月)

表-1-2 原子炉冷却材再循環ポンプMGセット 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
PLR-MGセット用 流体継手-発電機	(A) 回転機能 (B) 駆動性能	MGセット本体応答	磁子箱加速度過大	内部部品損傷	(A)	①軸継不良・受送電不良
			磁子箱応答過大	磁子箱損傷		
RIP-MGセット用 フライホイール発電機		全体系の応答過大	フレーム転倒モーメント応答過大	基礎ベース部・取付ボルト応力過大	(A)	③基礎ベース部・取付ボルト損傷
			フランジ部応力過大	(A)	④フランジ部の損傷	
			PMG応力過大	(A)	⑤PMGの損傷有無	
			交流励磁機応力過大	(A)	⑥交流励磁機の損傷	
			ブラシ部応力過大	(A)	⑦ブラシの損傷	
			回転検出器応力過大	(A)	⑧回転検出器の損傷	
			フレーム材応答過大		(A)	②フレーム材損傷
			固定子加速度過大	固定子・回転子の接触	(A)	PLR, RIP発電機 ④固定子の損傷 ⑤回転子の損傷
			固定子変形過大			
			回転子変形過大	(A)(B)	PLR F/D ⑦固定子の損傷有無 ⑧回転子の損傷有無	
軸応力過大	(A)	PLR, RIP発電機 ⑥軸受の損傷				
軸受荷重過大	(A)(B)	PLR F/D ①軸の損傷				
回転整流器応力過大	(A)(B)	PLR F/D ③軸受の損傷				
潤滑油・冷却水配管、 弁、クーラ等応答過大	配管応力過大	(A)	⑩配管、弁、クーラ等の損傷			
	弁応力過大					
	クーラ応力過大					

□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1-1-1～表-1-1-2にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、一般的な電動機においては取付ボルト損傷、軸受損傷、軸継手の損傷が主に発生すると想定され、MGセットについては基礎ベース部・取付ボルトの損傷、RIP発電機の軸受の損傷が主に発生すると想定される。

表-1-1-1～表-1-1-2で検討された損傷形態の内、「取付ボルトの損傷」、「フレーム材損傷」、「軸継手の損傷」等は、目視点検等での確認が有効と考えられる。その他の、「固定子・回転子の損傷」、「軸受損傷」等は作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、電動機における地震後の点検は、「表-2-1～表-2-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し各部の状況を把握することとした。

また、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、一部機器について追加点検として分解点検を実施することにより、機器の健全性評価の一助とすることとした。

表-2-1 電動機 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動試験	分解点検
①絶縁不良・受電不能		○	
②フレーム材損傷	○	○	
<u>③取付ボルト損傷</u>	※	○	○
④固定子損傷		○	○
⑤軸損傷	○	○	○
<u>⑥軸受損傷</u>		○	○
⑦固定子・回転子の損傷		○	○
⑧軸、フレームの損傷		○	○
<u>⑨軸継手の損傷</u>	○	○	○

※支持構造物点検で実施する

○：損傷状況が判断できる点検

表-2-2 原子炉冷却材再循環ポンプMGセット 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動試験	
①絶縁不良・受送電不能		○	
②フレーム材損傷	○	○	
③基礎ベース部・取付ボルト損傷	○	○	○
④固定子の損傷 (PLR, RIP 発電機)		○	○
⑤回転子の損傷 (PLR, RIP 発電機)		○	○
⑥軸受の損傷 (PLR, RIP 発電機)		○	○
⑦固定子の損傷 (PLR F/D)		○	○
⑧回転子の損傷 PLR F/D)		○	○
⑨軸受の損傷 (PLR F/D)		○	○
⑩軸の損傷 (PLR, RIP 発電機)		○	○
⑪軸の損傷 (PLR F/D)		○	○
⑫配管, 弁, クーラー等の損傷	○		○
⑬フランジ部の損傷	○		
⑭ PMG の損傷 (PLR, RIP 発電機)		○	○
⑮回転検出器の損傷 (PLR, RIP 発電機)		○	○
⑯交流励磁機の損傷 (PLR, RIP 発電機)		○	○
⑰回転整流器の損傷 (RIP 発電機)		○	○
⑱ブラシの損傷 (PLR 発電機)		○	○

○：損傷状況が判断できる点検

6) ファン

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態（部位）の想定

地震による機器要求機能への影響（損傷）を考慮したものとして、過去の研究成果より、「異常要因モード図」がある。これらを参照し、地震によって、ファンの要求機能が阻害される損傷形態をまとめると表-1のようになる。

表-1 ファン 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
ファン	地震後の運転と性能確保 (A) 回転機能 (B) 風量・制圧 特性機能 (C) 気密性能	ケーシングの応答過大	板、フレーム応力過大	ケーシング損傷	(B)(C)	ケーシング損傷	
			ケーシング固定部 転倒モード過大	ケーシング取付 ボルト応力過大	ケーシング取付 ボルト損傷	(A)(B)	ケーシング取付ボルト損傷
			ケーシング変形過大				
		軸系の応答過大	軸応力過大		軸損傷	(A)	軸損傷
			軸受荷重過大		軸受損傷	(A)	軸受損傷
			軸受固定部転倒 モード過大	軸受取付ボルト 応力過大	軸受固定ボルト 損傷	(A)	軸受固定ボルト損傷
				インペラ～ケーシング 間の接触 (相対変位過大)	インペラ損傷	(A)(B)	インペラ損傷
				軸受～ケーシング 間相対変位過大	ハローシイ特損傷	(C)	ハローシイ特損傷
		軸シール部の応答過大		軸継手相対変位 過大	軸継手損傷	(A)	軸継手損傷
					メカニカルシール損傷	(C)	メカニカルシール損傷
		電動機の応答過大	電動機固定部転倒 モード過大	電動機取付ボルト 応力過大	電動機取付ボルト 損傷	(A)	電動機取付ボルト損傷
			電動機変位過大		電動機機能喪失	(A)(B)	電動機機能喪失
				基礎ボルト応力過大	基礎ボルト損傷	(A)	基礎ボルト損傷
		空調ダクトの応答過大	ダクト変位過大	ケーシング～ダクト間 相対変位過大	フレキシブルダクト 継手損傷	(B)(C)	フレキシブルダクト継手損傷

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会

発生の可能性が高いと想定されるもの

「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成13年3月)

②損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、取付ボルト損傷、軸受損傷、軸継手損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「取付ボルト損傷」、「軸受固定ボルト損傷」、「軸継手損傷」等は、目視点検等での確認が有効と考えられる。その他の「軸受損傷」、「インペラ損傷」、「メカニカルシール損傷」等は作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、ファンにおける地震後の点検は「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検と作動試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

また、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、一部機器について追加点検として分解点検を実施することにより、機器の健全性評価の一助とすることとした。

表-2 損傷形態および点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動試験	分解点検
①ケーシングの損傷	○	○	○
②ケーシング取付ボルト損傷	○	○	○
③軸損傷		○	○
④軸受損傷		○	○
⑤軸受固定ボルト損傷	○	○	○
⑥インペラ損傷		○	○
⑦ベローズジョイント損傷	○	○	○
⑧軸継手損傷	○	○	○
⑨メカニカルシール損傷 (軸封がメカニカルシールの場 合)		○	○
⑩電動機取付ボルト損傷	○	○	○
⑪電動機機能喪失		○	○
⑫基礎ボルト損傷	※		
⑬フレキシブルダクト継手損傷	○	○	○

※：支持構造物点検で実施する

○：損傷状況が判断できる点検

8) 空気圧縮機

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震による機器要求機能への影響（損傷）を考慮したものとして、過去の研究成果より、「異常要因モード図」がある。これらを参照し、地震によって、空気圧縮機の要求機能が阻害される損傷形態をまとめると表-1のようになる。

表-1 空気圧縮機 地震時損傷形態

対象要求機能	要因	現象		喪失機能	損傷形態	
制御用空気 ⑤運転機能 圧縮機 ④圧縮機能	正縮機本体応答過大	圧縮機本体転倒・歪過大	基礎に対する応力過大	基礎が外損傷	①	⑤⑩ 基礎が外損傷
			シリンダ加速度大	ピストンリング・クランク軸の接合部応力過大	ピストンリング割れ ピストンリング振付	② ③
		シリンダ加速度大	クロスヘッドとガイド部の接触面圧過大	油膜切れ・焼付	④	② ④ 油膜切れ・焼付
			シリンダ取付部応力過大	取付部が損傷	⑤	④⑩ ⑤ 取付部が損傷
		フレーム応力過大		フレーム損傷	⑥	④ ⑥ フレーム損傷
		インタークーラー・アフタークーラー加速度過大	クーラー取付管応力過大	クーラー取付管損傷	⑦	⑥ ⑦ クーラー取付管損傷
				クーラー取付部外損傷	⑧	⑤ ⑧ クーラー取付部外損傷
			安全弁誤作動	⑨	④⑩ ⑨ 安全弁誤作動	
		潤滑油系統応答過大	油配管応力過大	油配管損傷	⑪	⑥ ⑪ 潤滑油切れ
			油ポンプ吸込過大	油ポンプ気泡吸込		
	冷却水系統応答過大	冷却水配管応力過大	冷却水配管損傷	⑫	② ⑫ インタークーラー・アフタークーラー冷却不能	
			シリンダ冷却不能	⑬	②⑧ ⑬ シリンダ冷却不能	
	電動機応答過大		電動機機能喪失	⑭	④⑧ ⑭ 電動機機能喪失	
	配管応答過大	配管応力過大	吸込・吐出に対する応力過大	⑮	⑩ ⑮ 吸込・吐出が損傷	

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会

「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成13年3月)

□：発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ基礎部、取付部に損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内「基礎ボルトの損傷」、「取付ボルト損傷」等の損傷状態は、目視点検等での確認が有効と考えられる。その他の「ピストンリング割れ」、「ピストンリング焼付」、「油膜切れ・焼付」などは作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、空気圧縮機における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

また、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、一部機器について追加点検として分解点検を実施することにより、機器の健全性評価の一助とすることとした。

表-2 損傷形態および点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動確認	分解点検
<u>①基礎ボルトの損傷</u>	※1	○	
②ピストンリング割れ		○	○
③ピストンリング焼付		○	○
④油膜切れ・焼付		○	○
<u>⑤取付ボルトの損傷</u>	○	○	○
⑥フレーム材の損傷	○	○	○
⑦クーラー取付管損傷	○		○
⑧クーラー取付ボルト損傷	○		○
⑨安全弁誤作動	○	○	○
⑩潤滑油切れ	○	○	
⑪インタークーラー・アフタークーラー冷却不能	○	○	
⑫シリンダ冷却不能	○	○	
<u>⑬電動機機能喪失</u>	○	※2	
⑭吸込・吐出ノズル損傷	○	○	○

※1：支持構造物点検で実施する

※2：電動機点検にて実施

○：損傷状況が判断できる点検

9) 弁

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震による機器要求機能への影響（損傷）を考慮したものとして、過去の研究成果より、「異常要因モード図」がある。これらを参照し、地震によって、弁の要求機能が阻害される損傷形態をまとめると表-1のようになる。

表-1 弁 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
弁	①作動 ②漏えい ③耐圧バウンダリ ④よりの漏えい ⑤弁座漏えい ⑥構造強度	配管応答過大 駆動部応答過大 配管応力大	駆動部加速度過大	駆動部動作不良 ①	①	駆動部動作不良	
			ヨーク応力過大 → ヨーク変形過大	ヨーク損傷 ②	②③	ヨーク損傷	
			弁ふた応力過大 → 弁ふた変形過大	平面弁座 弁体のオベリ → 弁体・弁座 損傷	弁ふた損傷 ③	③④	弁ふた損傷
			弁箱応力過大 → 弁箱変形接触		弁箱損傷 ④	④⑤	弁箱損傷
				弁棒・グランドあるいは 弁体・弁座間摩擦抵抗 抗大（動作不良）	⑤	弁棒・グランドある いは弁体・弁座間摩 擦抵抗大（動作不良）	
				弁座シール性能低下 ⑥	⑥	弁座シール性能低下	
				弁棒変形増大 → グランドバック キシン性能低下 → グランド漏え い ⑦	⑦	グランド漏えい	

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会

□：発生の可能性が高いと想定されるもの

「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成 13年3月)

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、地震力による弁反力を受けたことに伴い、駆動部動作不良、ヨーク損傷、弁ふた損傷、弁箱損傷、弁棒・グランドあるいは弁体・弁座間摩擦抵抗大、弁座シール性能低下、グランド漏えいが想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「駆動部動作不良」「弁棒・グランドあるいは弁体・弁座間摩擦抵抗大」「弁座シール性能低下」は作動試験での確認が有効と考えられる。その他の損傷状態は、目視点検での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、弁における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験、漏えい確認を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

また、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、安全上特に重要な弁のうち、地震応答解析の結果比較的裕度が低かった弁及び構造が特殊な主蒸気隔離弁（MS I V）の内・外弁各一台、主蒸気逃がし安全弁（SRV）の全台について追加点検として分解点検を実施することにより、機器の健全性評価の一助とすることとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動試験 (漏えい確認含む)	分解点検
①駆動部動作不良	○	○	○
②ヨークの損傷	○		
③弁ふたの損傷	○		○
④弁箱の損傷	○		○
⑤弁棒・グランドあるいは弁体・弁座間摩擦抵抗大		○	○
⑥弁座シール性能低下		○	○
⑦グランド漏えい	○		

○：損傷状況が判断できる点検

1 1) 非常用ディーゼル発電機

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態(部位)の想定

地震による機器要求機能への影響(損傷)を考慮したものと、過去の研究成果より、「異常要因モード図」がある。これらを参照し、地震によって、非常用ディーゼル発電機の要求機能が阻害される損傷形態をまとめると表-1のようになる。

表-1 非常用ディーゼル発電機 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
①ディーゼル機関本体 (回転)	地震時の機関運転性能確保 (回転)	ピストン圧差過大	軸受機能低下 → 軸受メタル剥付き	機関運転不能	ピストンメタル損傷	
			ピストンピシタル荷重増大 → ピストンピシタル損傷			
			ピストンピシタル荷重増大 → シリンダー損傷			
		クランク軸応答過大	軸受荷重過大 → 軸受の損傷	機関運転不能	軸受の損傷	
			軸受機能低下 → 軸受メタル剥付き			
			軸受機能低下 → スラスト軸受剥付き			
		カム軸応答過大	軸受荷重過大 → 軸受の損傷	機関運転不能	軸受の損傷	
			軸受機能低下 → 軸受メタル剥付き			
			軸受機能低下 → スラスト軸受剥付き			
		ギヤリングの応答過大	アイドルギヤスラスト軸受荷重増大	機関運転不能	アイドルギヤ軸受の損傷	
			軸受荷重過大 → アイドルギヤ軸受の損傷			
			軸の曲げ荷重過大 → 軸の曲がり			
			歯車の曲げ荷重過大 → 歯の折損			
		(往復動と回転)	遊隙調整差過大 (往復動方向)	軸受荷重過大 → 軸受の損傷	機関運転不能	歯の折損
				軸受機能低下 → 軸受メタル剥付き		
軸受機能低下 → 軸受メタル剥付き						

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会
 「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成13年3月)

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
②出力制御系 (機関回転速度の制御) (燃料噴射量の制御)	(機関動作) (本体の健全)	動作装置応答過大 プッシュロッド及び 各種無負荷	地震慣性力による揺れ等の曲がり → 弁座のシール不良	機関正常運転不能	弁座のシール不良		
			地震慣性力による弁の誤開閉				
			スラスト軸受荷重過大			機関運転不能	バルブプレバの破損 プッシュロッドの曲り
			軸受荷重過大 → 軸受の損傷				
			軸受機能低下 → 軸受メタル剥付き				
		安全弁作動不安	安全弁作動不能	機関正常運転不能	安全弁作動不能		
			クランク軸の軸方向移動 → 基礎軸受損傷				
			基礎軸受機能低下 → 基礎軸受剥付き				
		ガバナ応答過大	フライウェイト、レバーの移動 → 機関回転乱調 → 回転速度過大	機関停止	機関停止		
			取付ボルトの損傷				
			クランクの破損 → 油の漏出				
		ガバナ調整量 加減の異常応答	地震慣性力によるガバナへのトルク過大	機関停止	機関停止		
			出力軸トルクを超過				
			燃料噴射ポンプの動作異常 → 機関回転速度過大				

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会
 「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成13年3月)

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態
④始動空気系	「オーバー スピードの保護」	機械式オーバー スピードトリップ 装置の異常応答	地震慣性力による弁の誤閉鎖	機関停止	地震慣性力による弁の誤閉鎖
		空気だめ配管過大	アンカーボルト切損 → 本体移動による配管破損	機関運転不能	本体移動による配管破損
	「始動機能」	空気だめ安全弁応答過大	安全弁の誤動作 → 安全弁閉不能(放出) → 空気だめ圧力低下(大) → 空気だめ圧力低下(中)	機関運転不能 13秒起動不能	安全弁閉不能(放出) 空気だめ圧力低下
		始動電磁弁応答過大	地震慣性力による作動不能	機関運転不能	地震慣性力による作動不能
	始動弁・主始動弁 応答過大	地震慣性力による作動不能	機関運転不能	地震慣性力による作動不能	
	始動空気管副弁応答過大	地震慣性力による作動不能	機関運転不能	地震慣性力による作動不能	
	始動空気系配管応答過大	配管破損またはノズル破損 → 制御用空気そう失	機関運転不能	制御用空気そう失	
	電動回転装置応答過大	レバー止めピンの抜け又は破損 → 始動インターロック誤動作	機関運転不能	始動インターロック誤動作	

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会

□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成13年3月)

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態
④燃料系	「燃焼空気の供給」	取付ボルト応答過大	取付ボルトの損傷 → 支持脚の損傷	機関運転不能	取付ボルトの損傷 支持脚の損傷
		ロータの応答過大	ロータの変位過大 → ケーシングとの接触 → ロータの損傷	機関運転不能	ロータの損傷
		軸受荷重過大	軸受損傷	機関運転不能	軸受の損傷
	「燃焼ガスの排出」	安全弁作動不能	安全弁作動不能	機関正常運転不能	安全弁作動不能
		排気管ベローズ応答過大	排気管ベローズ破損 → 機関室内排気ガス充満 → 室内温度上昇 → 燃焼空気不十分(室内空気)	機関正常運転不能	機関室内温度上昇 燃焼空気不十分(室内空気)
	「燃料供給機能」	燃料タンク応答過大	アンカーボルト切損 → 本体移動による配管破損 → 燃料流出	機関運転不能	燃料流出
		燃料噴射ポンプ応答過大	取付ボルトの損傷 → 燃料噴射不能	機関運転不能	燃料噴射不能
		プランジヤおよびローラ ガイド部の応答過大	プランジヤとローラガイドの過渡不能		燃料噴射不能
		燃料フィルタ応答過大	アンカーボルト切損 → 本体移動による配管破損 → 燃料流出	機関運転不能	燃料流出

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会

□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成13年3月)

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
②冷却水系 (冷却機能の保持)		燃料油系配管応答過大	ノズル反力過大 → ノズル破損 → 燃料流出	燃料流出	機関運転不能	機関出力低下
		管内燃料油の応答過大	流量不足 → 機関出力低下	機関出力低下	機関運転不能	
		燃料供給ポンプ用調整弁応答過大	調整弁動作不能 → 圧力上昇により配管系破損 → 燃料流出	燃料流出	機関運転不能	軸受の損傷
		燃料供給ポンプ応答過大	軸受荷重過大 → 軸受の損傷	軸受の損傷	機関運転不能	
		取水冷却器応答過大	アンカーボルト切損 → 本体移動による配管破損 → 冷却水流出	冷却水流出	機関運転不能	冷却水流出
		冷却水ポンプ応答過大	取付ボルト切損 → 配管破損 → 冷却水流出	冷却水流出	機関運転不能	
冷却水系配管応答過大	ノズル反力過大 → ノズル破損 → 冷却水流出	冷却水流出	機関運転不能	軸受の損傷		

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会
「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成 13 年 3 月)

□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
②潤滑系 (潤滑機能)		潤滑油ポンプ用調整弁応答過大	アンカーボルト切損 → 本体移動による配管破損 → 冷却水流出	冷却水流出	機関運転不能	冷却水流出
		取付ボルト切損 → ポンプによる吸込み不能	ポンプによる吸込み不能	機関運転不能	ポンプによる吸込み不能	
		潤滑油ポンプ応答過大	軸受荷重過大 → 軸受の損傷	軸受の損傷	機関運転不能	軸受の損傷
		取付ボルト切損 → 配管破損 → 潤滑油流出	潤滑油流出	機関運転不能	潤滑油流出	
		クランク注油器応答過大	注油器機能不能 → 注油不足 → ピストン・ライナー焼付き	ピストン・ライナー焼付き	機関運転不能	ピストン、ライナー焼付き
		潤滑油冷却器応答過大	アンカーボルト切損 → 本体移動による配管破損 → 潤滑油流出	潤滑油流出	機関運転不能	
		潤滑油カマナリ応答過大	取付ボルト切損 → 取付部損傷 → 潤滑油流出	潤滑油流出	機関運転不能	機関入口潤滑油圧力低下
		潤滑油フィルタ応答過大	取付ボルト切損 → 本体移動による配管破損 → 潤滑油流出	潤滑油流出	機関運転不能	
		潤滑油系配管応答過大	ノズル反力過大 → ノズル破損 → 潤滑油流出	潤滑油流出	機関運転不能	潤滑油圧力低
		潤滑油ポンプ用調整弁応答過大	調整弁動作不能 → 潤滑油圧力低	潤滑油圧力低	機関停止	潤滑油温度高
		潤滑油ポンプ用調整弁応答過大	調整弁動作不能 → 潤滑油温度高	潤滑油温度高	機関停止	機関保護装置作動
		圧力温度検出器応答過大	スイッチの誤動作 → 機関保護装置作動	機関保護装置作動	機関停止	機関始動インターロック誤動作
		リミットスイッチ応答過大	スイッチの誤動作 → 機関始動インターロック誤動作	機関始動インターロック誤動作	機関始動不能	

出典元：(社) 日本電気協会 原子力発電耐震設計専門部会
「水平・上下地震動に対する機器の機能維持評価法の検討に関する調査報告書」 (Vol.36 平成 13 年 3 月)

□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ機関本体の基礎部、軸受部と、出力制御系、始動空気系、燃料油系等の付属機器の取付ボルト、軸受け部に損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「基礎ボルト破損」、「取付ボルトの損傷」等の損傷状態は、目視点検での確認が有効と考えられる。その他の「ピストン

メタル損傷、シリンダー損傷」「バルブレバーの破損」などは作動試験での確認が有効と考えられる。

a. 機関本体

地震の荷重を直接受け保つ基礎部、軸受部の損傷（曲がり、バルブレバー破損）、ギア関係のずれが主に発生すると考えられる。損傷形態のうち、基礎ボルトの損傷は、目視点検での確認が有効と考えられ、軸受部の損傷（曲がり、バルブレバー破損）、ギア関係（歯の破損）などは作動試験での確認が有効と考えられる。

b. 出力制御系

地震の荷重を直接受け保つ取付ボルトの損傷、回転速度異常、油（制御油）の流出が主に発生すると考えられる。損傷形態のうち、「取付ボルトの損傷」及び「油の流出」は目視点検での確認が有効と考えられる。「回転速度の異常」については、作動試験での確認が有効と考えられる。

c. 始動空気系

地震の荷重を直接受け保つ取付ボルト・支持脚の損傷、本体移動による配管破損（排気管）、空気だめ安全弁の閉不能による圧力低下により機関起動不能が発生すると考えられる。損傷形態のうち、「取付ボルトの損傷」、「支持脚の損傷」、「本体移動による配管破損」は目視点検での確認が有効と考えられる。「空気だめ圧力低下」「始動インターロック誤動作」等は作動試験での確認が有効と考えられる。

d. 燃料油系

地震の荷重を直接受け保つ取付ボルト、配管破損による燃料流出及び燃料噴射ポンプの機関への燃料噴射不能及び燃料移送ポンプ軸受の損傷が考えられる。損傷形態のうち、「取付ボルトの損傷」、「配管破損による燃料流出」は目視点検での確認が有効と考えられる。燃料噴射ポンプの「燃料噴射不能」及び燃料供給ポンプの「軸受の損傷」等は、作動試験での確認が有効と考えられる。

e. 冷却水系

地震の荷重を受け配管破損による冷却水流出及びポンプ軸受の損傷が考えられる。損傷形態のうち配管破損による「冷却水流出」は目視点検での確認が有効と考えられる。冷却水ポンプの「軸受の損傷」は作動試験での確認が有効と考えられる。

f. 潤滑油系

地震の荷重を直接受け保つポンプ軸受の損傷、潤滑油流出、潤滑油圧力低下、潤滑油温度高等の発生が考えられる。損傷形態のうち、「軸受の損傷」は目視点検での確認が有効と考えられる。「潤滑油流出」、「潤滑油圧力低下」、「潤滑油温度高」は作動試験での確認が有効と考えられる。また、「潤滑油流出」は漏えい

試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、非常用ディーゼル発電機における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動点検、漏えい確認を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検（開放点検）を実施し、各部の状況を把握することとした。

また、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、一部機器について追加点検として分解点検を実施することにより、機器の健全性評価の一助とすることとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

a. ディーゼル機関本体

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加点検
	目視点検	作動試験	漏えい試験	分解点検
①ピストンメタル損傷		○		○
②シリンダー損傷		○		○
<u>③軸受の損傷</u>	○	○		○
<u>④アイドルギヤ軸受の損傷</u>		○		○
⑤軸の曲がり		○		○
⑥歯の折損		○		
⑦弁座のシール不良		○		○
⑧地震慣性力による弁の誤開閉		○		○
⑨バルブレバーの破損		○		
⑩ブッシュロッドの曲がり		○		○
⑪安全弁作動不能		○		○
<u>⑫基準軸受損傷</u>		○		○
<u>⑬基礎ボルト破損</u>	※			

b. 出力制御系

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加点検
	目視点検	作動試験	漏えい試験	分解点検
①回転速度過大		○		○
<u>②取付ボルトの損傷</u>	○	○		
③油の流出	○	○		○
④機関回転変動過大		○		○
⑤地震慣性力による弁の誤開閉		○		○

c. 始動空気系

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加点検
	目視点検	作動試験	漏えい試験	分解点検
①本体移動による配管破損	○		○	○
②安全弁閉不能(放出)	○	○	○	○
③空気だめ圧力低下		○		
④地震慣性力による作動不能		○		○
⑤制御用空気そう失		○		○
⑥始動インターロック誤動作		○		
<u>⑦取付ボルトの損傷</u>	○			
<u>⑧支持脚の損傷</u>	○			
⑨ロータの損傷		○		○
<u>⑩軸受の損傷</u>		○		○
⑪安全弁作動不能		○		○
⑫機関室内温度上昇		○		○
⑬燃焼空気不十分(室内空気)		○		○

d. 燃料油系

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加点検
	目視点検	作動試験	漏えい試験	分解点検
①燃料流出	○	○	○	○
②燃料噴射不能	○	○		○
③機関出力低下	○	○		○
<u>④軸受の損傷</u>	○	○		○

e. 冷却水系

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加点検
	目視点検	作動試験	漏えい試験	分解点検
①冷却水流出	○	○	○	○
<u>②軸受の損傷</u>	○	○	○	○

f. 潤滑油系

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加 点検
	目視点検	作動試験	漏えい試験	分解点検
①冷却水流出	○	○	○	○
②ポンプによる吸込み不能		○		○
<u>③軸受の損傷</u>	○	○		○
④潤滑油流出	○	○	○	○
⑤ピストン・ライナー焼付き	○	○	○	○
⑥機関入口潤滑油圧力低下	○	○	○	○
⑦潤滑油圧力低	○	○	○	○
⑧潤滑油温度高	○	○		○
⑨機関保護装置作動		○		
⑩機関始動インターロック誤作動		○		

※：支持構造物点検で実施する。

○：損傷状況が判断できる点検

なお、発電機本体については、構造が電動機と同一であることから、損傷形態と点検における検知性を電動機点検手法に準じて実施している。

1 2) 制御棒

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態（部位）の想定

地震による機器要求機能への影響（損傷）を考慮し，地震によって制御棒の要求機能が阻害される損傷形態をまとめると表-1のようになる。

表-1 制御棒 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態
制御棒	(A) 制御棒そう入性	燃料体応答過大 制御棒応答過大	制御棒変位過大 炉内構造物との衝突 ① 制御棒の変形・損傷	(A)	制御棒変形・損傷

②損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態を考慮すると，制御棒自体の変位過大や炉内構造物との衝突により制御棒の変形・損傷が発生すると想定される。

制御棒の変形・損傷の状態は，目視点検により確認するのが有効と考えられる。制御棒の目視点検は，炉内の装荷位置による地震の影響を考慮して，抜き取りにて行うこととする。

なお，制御棒そう入性について，制御棒と制御棒駆動機構（FMC RD）がカップリングした状態での作動試験により機能確認するため，制御棒駆動機構（FMC RD）の作動試験の中で確認する。

これらを踏まえ、制御棒における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として炉内配置点検，目視点検，作動試験を実施することとした。

それらにより異常が確認された制御棒については取替を行うこととした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		
	炉内配置 点検	目視点検 ^{※1}	作動試験
①制御棒の変形	○	○	○ ^{※2}

※1：代表性を考慮して抜取点検を実施する

※2：制御棒駆動機構（FMCRD）の作動試験にて点検を実施する

○：損傷状況が判断できる点検

1 3) 制御棒駆動機構 (FMCRD)

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態 (部位) の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 制御棒駆動機構 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
制御棒挿入性	(A)地震時の制御棒挿入機能	炉心支持構造物及び燃料集合体の応答過大	燃料集合体応答過大	チャンネルボックスと制御棒間の間隔減少	チャンネルボックスと制御棒のこすれ過大	チャンネルボックスの変形	
			上部格子板反力過大				グリッドプレート損傷
			炉心支持板応答過大				補強ビーム損傷
			シュラウド応答過大				シュラウド損傷
							シュラウドサポート損傷
			制御棒案内管内の機器の応答過大				制御棒案内管応答過大
		制御棒駆動機構ハウジング応答過大		制御棒駆動機構ハウジング損傷、変形	(A)	制御棒駆動機構ハウジング損傷、変形	
		制御棒駆動機構の応答過大		中空ピストンの損傷、変形 (FMCRD)		中空ピストンの損傷、変形	
			ガイドチューブの損傷、変形 (FMCRD)	ガイドチューブの損傷、変形			
			バックアップスリーブの損傷、変形 (FMCRD)	バックアップスリーブの損傷、変形			
			ホールネジの損傷、変形 (FMCRD)	ホールネジの損傷、変形			
			インデックスチューブの損傷、変形 (LPCRD)	インデックスチューブの損傷、変形			
			ピストンチューブの損傷、変形 (LPCRD)	ピストンチューブの損傷、変形			
			取付ボルトの損傷、変形	取付ボルトの損傷、変形			
		制御棒駆動系配管の応答過大	制御棒駆動系配管損傷、破断	制御棒駆動系配管損傷、破断	制御棒駆動系配管損傷、破断	制御棒駆動系配管損傷、破断	
			水圧制御ユニットの応答過大	スクラム弁損傷	弁棒の損傷、変形	弁棒の損傷、変形	
					ボディ/ボンネットフランジの損傷、変形	ボディ/ボンネットフランジの損傷、変形	
			アキュムレータ損傷	取付フランジの損傷、変形	取付フランジの損傷、変形		
				ピストンの損傷、変形	ピストンの損傷、変形		
				シリンダの損傷、変形	シリンダの損傷、変形		
			窒素容器損傷	容器継手部の損傷、変形	容器継手部の損傷、変形		
			ユニットフレーム損傷	ユニットフレーム損傷	ユニットフレーム損傷		
			取付ボルト損傷	取付ボルト損傷	取付ボルト損傷		

□ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表－１にて検討した制御棒駆動機構に対する損傷形態や機種の特性を考慮すると、「制御棒駆動系配管損傷，破断」，「容器継手部の損傷，変形」，「ユニットフレーム損傷」が主に発生すると想定される。

表－１で検討された損傷形態の内，「取付ボルトの損傷，変形」，「ユニットフレーム損傷」については目視点検での確認が有効であると考えられる。また，内部構造部品である制御棒駆動機構の「中空ピストン，ガイドチューブ，バッファスリーブ，ボールネジ」及び水圧制御ユニットアキュムレータの「ピストン，シリンダ」の損傷については作動試験での状況確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、制御棒駆動機構における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

また、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、一部機器について追加点検として分解点検を実施することにより、機器の健全性評価の一助とすることとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動試験 (漏えい確認含む)	分解点検
CR			
①チャンネルボックスの変形	※1		
②制御棒案内管の変形	※2		
CRD (FMCRD)			
③制御棒駆動機構ハウジング損傷, 変形	※2※3	○※3	
④中空ピストンの損傷, 変形 (FMCRD)		○	○
⑤ガイドチューブの損傷, 変形 (FMCRD)		○	○
⑥バッファスリーブの損傷, 変形 (FMCRD)		○	○
⑦ボールジョイントの損傷, 変形 (FMCRD)		○	○
⑧インデックスチューブの損傷, 変形 (CRD)		○	○
⑨ピストンチューブの損傷, 変形 (CRD)		○	○
⑩取付ボルトの損傷, 変形	○		
<u>⑪制御棒駆動系配管損傷, 破断</u>	○	○	
HCU			
⑫弁棒の損傷, 変形	○	○	○
⑬ボディ/ボンネットフランジの損傷, 変形	○	○	○
⑭取付フランジの損傷, 変形	○	○	
⑮ピストンの損傷, 変形		○	○
⑯シリンダの損傷, 変形		○	○
<u>⑰容器継手部の損傷, 変形</u>	○	○	
<u>⑱ユニットフレーム損傷</u>	○		
⑲取付ボルト損傷	○		

※ 1 : 制御棒及び燃料体 (燃料集合体及びチャンネルボックス) 点検で実施

※ 2 : 炉内構造物点検においても実施

※ 3 : 原子炉圧力容器及び付属機器点検においても実施 ○ : 損傷状況が判断できる点検

14) 主タービン

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 主タービン 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
主タービン	④回転機能の確保 ⑤出力発生機能の確保	タービン本体応答過大					
		全体系（ケーシング）応答過大	ケーシング回転モーメント過大	基礎ボルト応力過大	基礎ボルト損傷 ①	④⑤ 基礎ボルト損傷	
		軸系（ロータ）応力過大	ケーシング応力過大	軸力過大	軸損傷 ②	④⑤ 軸損傷	軸損傷
			ケーシング変形過大				
			軸変形過大	翼・ケーシング接触	翼損傷 ③	④⑤ 翼損傷	
			軸受荷重過大	軸受損傷 ④	④⑤ 軸受損傷		
		制御部応答過大	ガバナ加速度過大	作動不良	制御不能 ⑤	⑤ 制御不能	
			制御油配管応力過大	配管損傷			
			レバ・機構地震反力過大				
			蒸気加減弁加速度過大	弁開閉不良			
		配管反力過大	止蒸気止め弁加減産過大	弁箱応力過大	弁箱損傷 ⑥	④⑤ 弁箱損傷	
					ケーシング損傷 ⑦	④⑤ ケーシング損傷	

□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ基礎ボルト、軸受の損傷と、併せて翼の接触による損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「基礎ボルト損傷」の損傷状態は、目視点検等での確認が有効と考えられる。その他の「翼損傷」、「軸受損傷」などは追加点検及び作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、主タービンにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検，作動試験を実施することとしたが，作動試験は蒸気が発生しなければ実施できないことから，追加点検として分解点検を実施することにより損傷状態を確認することとした。

表-2 想定される損傷形態と検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検		追加点検	
	目視点検	作動試験	非破壊試験	分解点検
<u>①基礎ボルト損傷</u>	※			
②軸損傷		○	○	○
<u>③翼損傷</u>		○	○	○
<u>④軸受損傷</u>		○	○	○
⑤制御不能		○		○
⑥弁箱損傷	○	○	○	○
⑦ケーシング損傷	○	○	○	○

※：支持構造物点検で実施する

○：損傷状況が判断できる点検

15) 発電機

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 発電機 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
発電機	地震時の起動・ 運転と出力性能 の確保 (A) 回転機能 (B) 気密性保持 (C) 出力性能	発電機本体応答過大	ターミナルボックス廻り 応答過大	内部構成部品損傷	(B)(C)	①ターミナルボックス廻り 内部構成部品損傷	
		ターミナルボックス廻り 応答過大	ブッシング応力過大	ブッシング損傷	(B)(C)	②ブッシング損傷	
		全体系(フレーム) 応答過大	フレーム材応力過大 (水素ガス冷却器を含む)		(A)(B)(C)	③フレーム材損傷	
			フレーム転倒モーメント 固定子加速度過大		(A)	④キー部(ガス、クロス)、 基礎ボルト損傷	
					(B)(C)	⑤固定子(コア、コイル巻)損傷	
			固定子変形過大		(A)	⑥フレーム位置ずれ	
			軸系(回転子)応答過大	軸応力過大	(A)	⑦軸損傷	
				軸受荷重過大	(A)(B)	⑧軸受損傷	
				回転子加速度過大	(A)	⑨回転子(コア、コイル巻)損傷	
				回転子変形過大	固定子・回転子の接触	(A)	⑩回転子・固定子 (ラグアラフ)の損傷
				軸端変形過大		(A)(B)(C)	⑪軸受廻り(ブッシング・ダガー廻り含) フレーム損傷
			タービン軸系応答過大	軸端変形過大	軸継手相対変位過大	(A)	⑫軸継手のずれ、損傷

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、基礎ボルト損傷、フレーム位置ずれ、軸受損傷といった発電機各部位への応答過大に伴う損傷が主に発生すると想定される。

また、発電機は主タービンが起動しない状況にて最終的な機能・性能の確認ができない設備である。

これらを踏まえ、発電機における地震後の点検は、「表-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、追加点検として分解点検（回転子引抜き）を実施することとした。

なお、主発電機は「駆動源が蒸気である等の理由により、停止中に作動試験の実施が困難な設備」であり、あらかじめ追加点検として分解点検を実施する設備に該当することから、目視点検については分解点検に包含して実施することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容
	追加点検
	分解点検※1
①ターミナルボックス廻り内部構成品損傷	○
②ブッシング損傷	○
③フレーム材損傷	○
<u>④キー部（ガイド、クロス）、基礎ボルト損傷</u>	○
⑤固定子（コア、コイル含）損傷	○
<u>⑥フレーム位置ずれ</u>	○
⑦軸損傷	○
<u>⑧軸受損傷</u>	○
⑨回転子（コア、コイル含）損傷	○
<u>⑩回転子・固定子（ラジアルファン等含）損傷</u>	○
<u>⑪軸受廻り（ブラシホルダー廻り含）、フレーム損傷</u>	○
<u>⑫軸継手のずれ、損傷</u>	○

○：損傷状況が判断できる点検

※1：目視点検は追加点検に包含して実施する。

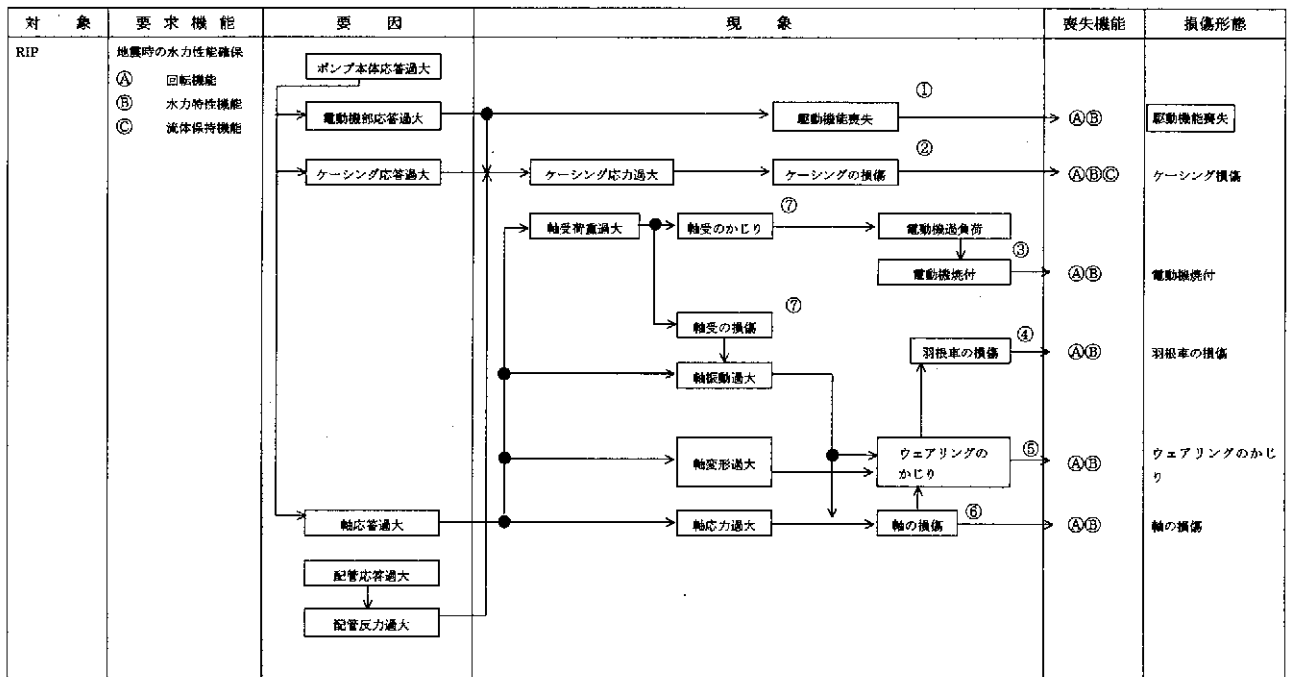
16) インターナルポンプ (RIP)

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態 (部位) の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1 のようになる。

表-1 インターナルポンプ 地震時損傷形態分析結果



□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、「駆動機能喪失」が主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「ケーシングの損傷」、「羽根車の損傷」等の損傷状態は、目視点検等での確認が有効と考えられる他に「駆動機能喪失」「ケーシングの損傷」「電動機焼付」「羽根車の損傷」「ウェアリングのかじり」「軸の損傷」などは作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、インターナルポンプにおける地震後の点検は、「表—2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験を実施する。また、回転機能を阻害するような力が加わっていないことを、電動機に対しハンドターニングすることで確認する（分解点検を行う号機について実施する）。

それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

また、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、10台中2台（F・J号機）について分解点検を実施することにより、機器の健全性評価の一助とすることとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

	損傷形態	点検内容		
		基本点検		追加点検
		目視点検	作動試験	分解点検
インターナルポンプ (RIP)	<u>①駆動機能喪失</u>		○	
	②ケーシングの損傷	○	○	
	③電動機焼付		○	○
	④羽根車の損傷	○	○	○
	⑤ウェアリングのかじり		○	○
	⑥軸の損傷		○	○

○：損傷状況が判断できる点検

17) 燃料取替機

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
燃料取替機	(A) 燃料の移送機能 (B) 落下防止機能	本体の応答過大	走行、横行のレール応力過大	走行、横行のレールの損傷	(A) (B)	走行、横行のレールの損傷
			走行、横行の再進ローラ応力過大	走行、横行のサイドローラの損傷	(A)	走行、横行のサイドローラの損傷
			走行、横行の転倒防止金具応力過大	走行、横行の転倒防止金具の損傷	(B)	走行、横行の転倒防止金具の損傷
			走行、横行駆動系応力過大	走行、横行駆動系の損傷	(A)	走行、横行駆動系の損傷
			走行、横行位置検出系応力過大	走行、横行位置検出系の損傷	(A)	走行、横行位置検出系の損傷
			走行、横行リミットスイッチ (レバー含む) 応力過大	走行、横行リミットスイッチ (レバー含む) の損傷	(A)	走行、横行リミットスイッチ (レバー含む) の損傷
			各部締め付けボルト及び ワイヤリング応力過大	各部締め付けボルト及び ワイヤリングの損傷	(A) (B)	各部締め付けボルト及び ワイヤリングの損傷
			伸縮管、振れ止め装置応力過大	伸縮管、振れ止め装置の損傷	(A)	伸縮管、振れ止め装置の損傷
			機上搭載機器応力過大	機上搭載機器の損傷	(A)	機上搭載機器の損傷
			機上及び遠隔操作室設置の制御盤 応力過大	機上及び遠隔操作室設置の制御盤 の損傷	(A)	機上及び遠隔操作室設置の制御盤 の損傷
			燃料取替機～中継端子盤～遠隔操作室 制御盤までの電路のブール水のオーバー フローによる完全絶縁抵抗の低下	燃料取替機～中継端子盤～遠隔操作室 制御盤までの電路の損傷	(A)	燃料取替機～中継端子盤～遠隔操作室 制御盤までの電路の損傷
			機内配線の絶縁抵抗の低下	機内配線の損傷	(A)	機内配線の損傷
			電動機コイルの絶縁抵抗の低下	電動機コイルの損傷	(A)	電動機コイルの損傷
			各単体機器応力過大	各単体機器の損傷	(A) (B)	各単体機器の損傷
			その他機器応力過大	その他機器の損傷	(A)	その他機器の損傷
			ブール内積炭燃料運転機器 応力過大	ブール内積炭燃料の自動運転の故障	(A)	ブール内積炭燃料の自動運転の故障
	ブール内積炭燃料の自動運転の故障	(A)	ブール内積炭燃料の自動運転の故障			

発生の可能性が高いと想定されるもの

②損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、地震の加重を直接受ける走行・横行のレール、走行・横行駆動系、各部締め付けボルト及びワイヤリング、伸縮管、振れ止め装置に損傷発生の可能性が高いと想定される。

表-1で検討された損傷形態のうち「走行、横行のレールの損傷」、「走行、横行駆動系の損傷」、「各部締め付けボルト及びワイヤリングの損傷」については目視点検での確認が有効と考えられる。「伸縮管、振れ止め装置の損傷」については目視点検に合わせ作動試験での確認が有効と考えられる。また、「燃料取替機～中継端子盤～遠隔操作室制御盤までの電路の損傷」、「機内配線の損傷」については目視点検に合わせ作動試験での確認が有効と考えられる。

傷」,「電動機コイルの損傷」については絶縁抵抗測定での確認が有効と考えられる。

尚,「プール内模擬燃料の手動運転(または自動運転)の故障」については,各部位の点検が終了し作動に支障がないことが確認された後で,作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ,燃料取替機における地震後の点検は,「表-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように,基本点検として目視点検,絶縁抵抗測定,作動試験を実施し,それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し,各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加点検
	目視点検	絶縁抵抗測定	作動試験	分解点検
①走行、横行のレールの損傷	○			
②走行、横行のサイドローラの損傷	○			
③走行、横行の転倒防止金具の損傷	○			
④走行、横行駆動系の損傷	○			○
⑤走行、横行位置検出系の損傷	○		○	
⑥走行、横行リミットスイッチ (レバー含む)の損傷	○		○	
⑦各部締め付けボルト及び ワイヤリングの損傷	○			
⑧伸縮管、振れ止め装置の損傷	○		○	○
⑨機上搭載機器の損傷	○			○
⑩機上及び遠隔操作室設置の制御盤の 損傷	○			
⑪燃料取替機～中継端子盤～遠隔操作 室制御盤までの電路の損傷	○	○		
⑫機内配線の損傷	○	○		
⑬電動機コイルの損傷		○		○
⑭各単体機器の損傷	○		○	
⑮その他機器の損傷	○		○	
⑯プール内模擬燃料の手動運転の故障			○	
⑰プール内模擬燃料の自動運転の故障			○	

○: 損傷状況が判断できる点検

18) クレーン

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 原子炉建屋クレーン 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
原子炉建屋クレーン	(A) 燃料およびキャスタの移送 (B) 落下防止機能	[本体応答過大]	クレーン本体ガーダ応力過大	クレーン本体ガーダの損傷	(A)(B)	クレーン本体ガーダの損傷
			走行、横行のレール応力過大	走行、横行のレールの損傷	(A)	走行、横行のレールの損傷
			脱線防止ラグ応力過大	脱線防止ラグの損傷	(A)(B)	脱線防止ラグの損傷
			トロリストッパ応力過大	トロリストッパの損傷	(A)(B)	トロリストッパの損傷
			走行、横行車輪周り応力過大	走行、横行車輪周りの損傷	(A)	走行、横行車輪周りの損傷
			走行、横行リミットスイッチ（レバー含む）応力過大	走行、横行リミットスイッチ（レバー含む）の損傷	(A)	走行、横行リミットスイッチ（レバー含む）の損傷
			各部締め付けボルト及びワイヤリング応力過大	各部締め付けボルト及びワイヤリングの損傷	(A)	各部締め付けボルト及びワイヤリングの損傷
			巻上装置応力過大	巻上装置の損傷	(A)	巻上装置の損傷
			機上搭載機器応力過大	機上搭載機器の損傷	(A)	機上搭載機器の損傷
			制御盤応力過大	制御盤の損傷	(A)	制御盤の損傷
			電路の絶縁抵抗の低下	電路の損傷	(A)	電路の損傷
			機内配線の絶縁抵抗の低下	機内配線の損傷	(A)	機内配線機器の損傷
			電動機コイルの絶縁抵抗の低下	電動機コイルの損傷	(A)	電動機コイルの損傷
			各単体機器応力過大	各単体機器の損傷	(A)	各単体機器の損傷
			その他機器応力過大	その他機器の損傷	(A)	その他機器の損傷
			走行、横行駆動機器への外力付与	走行、横行駆動機器応力過大	走行、横行駆動機器の損傷	(A)

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、特に地震の荷重を直接受ける走行・横行レール、走行・横行車輪周り、間接的に影響を受ける各部締め付けボルト及びワイヤリング部、走行横行駆動機器に主に損傷が発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内「クレーン本体ガーダの損傷」「脱線防止ラグの損傷」「トロリストッパの損傷」「走行・横行リミットスイッチ（レバー含む）の損傷」「巻上装置の損傷」「機上搭載機器の損傷」「制御盤の損傷」「電路の損傷」等の損傷状態は、目視点検での確認が有効と考えられる。

「機内配線の損傷」「電動機コイルの損傷」「各単体機器の損傷」などは作動試験（荷重試験含む）での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、原子炉建屋天井クレーンにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動試験	分解点検
①クレーン本体ガーダの損傷	○	○	○
<u>②走行，横行のレールの損傷</u>	○	○	
③脱線防止ラグの損傷	○	○	○
④トロリストッパの損傷	○	○	○
<u>⑤走行，横行車輪周りの損傷</u>	○	○	○
⑥走行，横行リミットスイッチ（レバー含む）の損傷	○	○	○
<u>⑦各部締め付けボルト及びワイヤリングの損傷</u>	○	○	○
⑧巻上装置の損傷	○	○	○
⑨機上搭載機器の損傷	○	○	○
⑩制御盤の損傷	○	○	○
⑪電路の損傷	○	○	○
⑫機内配線の損傷		○	○
⑬電動機コイルの損傷		○	○
⑭各単体機器の損傷		○	○
⑮その他機器の損傷	○	○	○
<u>⑯走行，横行駆動機器の損傷</u>		○	○

○：損傷状況が判断できる点検

【静的機器】

19) 原子炉圧力容器および付属機器

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 原子炉圧力容器および付属機器 地震時損傷形態分析結果

	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
原子炉圧力容器 および付属機器	㉞バウンダリの維持 ㉟機器の支持	本体の応答過大	基礎ボルト応力過大	基礎ボルトの損傷	㉞	基礎ボルトの損傷	
			支持スカート応力過大	支持スカートの損傷	㉞	支持スカートの損傷	
			本体応力過大	胴部の損傷	㉞	胴部の損傷	
			スタビライザ応力過大	スタビライザ部損傷	㉞	スタビライザ部損傷	
			本体付属物応力過大	付属物（ラグ等）の損傷	㉞	付属物（ラグ等）の損傷	
			フランジ応力過大	フランジ部の損傷	㉞	フランジ部の損傷	
		付属物応答過大	CRDハウジングレストレイントビーム応力過大	RIPモーケーシング応力過大	RIPモーケーシングの損傷	㉞㉟	RIPモーケーシングの損傷
				レストレイントビーム	レストレイントビームの損傷	㉞	レストレイントビームの損傷
				CRD/ICMハウジング	CRDハウジングの損傷	㉞	CRDハウジングの損傷
		配管の応答過大	管台応力過大	ICMハウジング	ICMハウジングの損傷	㉞	ICMハウジングの損傷
				配管	配管の損傷	㉞	配管の損傷

□ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、特に地震の荷重を直接受ける基礎ボルト、間接的に影響を受ける付属物及び配管に損傷発生の可能性が高いと想定される。

表-1で検討された損傷形態のうち「支持スカートの損傷」「基礎ボルトの損傷」、「配管の損傷」、「付属物の損傷」については目視点検での確認が有効と考えられる。「胴体の損傷」、「フランジ部の損傷」については漏えい試験での確認が有効と考えられる。「フランジ部の損傷」については原子炉圧力容器上蓋を取外した状態にて目視点検での確認を行うものとする。

「CRDハウジングの損傷」「ICMハウジングの損傷」については、原子炉圧力容器の底部より目視点検及び漏えい試験を行うこととし、炉内部分については炉内構造物点検で目視点検を実施する。

これらを踏まえ、原子炉圧力容器および付属機器における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、漏えい試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として非破壊検査等の詳細点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	漏洩試験	詳細点検
<u>①基礎ボルトの損傷</u>	※		
<u>②支持スカート</u> の損傷	○		○
③胴部の損傷	○	○	○
<u>④スタビライザ部</u> の損傷	○		
⑤付属物（ラグ等）の損傷	○		
⑥フランジ部の損傷	○	○	○
<u>⑦RIPモータケーシング</u> の損傷	○	○	○
<u>⑧レストレイントビーム</u> の損傷	○		
⑨CRDハウジングの損傷	○	○	
⑩ICMハウジングの損傷	○	○	
<u>⑪配管</u> の損傷	○	○	○

※：支持構造物点検で実施する

○：損傷状況が判断できる点検

20) 炉内構造物

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 炉内構造物 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失する機能	損傷形態	
炉内構造物	(A) 炉心支持機能維持	①シャフト②炉心支持板③上部格子板の応答過大	①シャフト②炉心支持板③上部格子板支持部の応力大	①シャフト②炉心支持板③上部格子板支持部の損傷	(A) (E)	①シャフト②炉心支持板③上部格子板支持部の損傷
		④燃料支持金具の応答過大	④燃料支持金具の燃料支持部の応力大	④燃料支持金具の燃料支持部の損傷	(A)	④燃料支持金具の燃料支持部の損傷
		⑤制御棒案内管、中性子束計装案内管⑥CRD、ICMスラグの応答過大	⑤制御棒案内管⑥中性子束計装案内管⑦CRD、ICMスラグ支持部の応力大	⑤制御棒案内管⑥中性子束計装案内管⑦CRD、ICMスラグ支持部の損傷	(A) (F)	⑤制御棒案内管⑥中性子束計装案内管⑦CRD、ICMスラグ支持部の損傷
	(B) 安全系炉内配管類機能維持 (C) 炉心冠水機能維持	⑧炉心スプレイ系及び炉心注水系スプレージ及び配管⑨低圧注水系配管及び低圧注水スプレージ⑩差圧検出・ほう酸水注入系配管の応答過大	⑧炉心スプレイ系及び炉心注水系スプレージ及び配管⑨低圧注水系配管及び低圧注水スプレージ⑩差圧検出・ほう酸水注入系配管支持部の応力大	⑧炉心スプレイ系及び炉心注水系スプレージ及び配管⑨低圧注水系配管及び低圧注水スプレージ⑩差圧検出・ほう酸水注入系配管支持部の損傷	(B) (C)	⑧炉心スプレイ系及び炉心注水系スプレージ及び配管⑨低圧注水系配管及び低圧注水スプレージ⑩差圧検出・ほう酸水注入系配管支持部の損傷
		(D) 蒸気除去機能	⑪気水分離器⑫蒸気乾燥器の応答過大	⑪気水分離器⑫蒸気乾燥器の応力大	⑪気水分離器⑫蒸気乾燥器の損傷	(D)
	(E) 給水機能	⑬給水スプレージの応答過大	⑬給水スプレージの応力大	⑬給水スプレージの損傷	(E)	⑬給水スプレージの損傷
(F) 機器の支持機能維持	⑭その他炉内機器の応答過大	⑭その他炉内機器支持部の応力大	⑭その他炉内機器支持部の損傷	(C)	⑭その他炉内機器支持部の損傷	

□ 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、主に地震の荷重を直接受ける支持部や各炉内構造物の損傷が発生すると想定される。これらの損傷形態は目視点検での確認が有効と考えられる。

これを踏まえ、炉内構造物に対する地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検を実施する。基本点検により異常が確認された機器等については、必要に応じ追加点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

なお、制御棒駆動機構ハウジング（スタブチューブを含む）及び中性子束計測ハウジングは炉内部分を対象とし、炉外部分は原子炉圧力容器及び付属機器側で実施する。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容	
	基本点検	追加点検
	目視点検	詳細点検
①シュラウドの損傷	○	○
②炉心支持板の損傷	○	○
③上部格子板の損傷	○	○
④燃料支持金具の損傷	○	○
⑤制御棒案内管の損傷	○	○
⑥中性子束計測案内管	○	○
⑦CRD, ICM スタブの損傷	○	○
⑧炉心スプレイ系 (BWR5) 及び炉心注水系 (ABWR) スパージャ及び配管の損傷	○	○
⑨低圧注水系配管 (BWR5) 及び低圧注水スパージャ (ABWR) の損傷	○	○
⑩差圧検出・ほう酸水注入系配管の損傷	○	○
⑪気水分離器の損傷	○	○
⑫蒸気乾燥器の損傷	○	○
⑬給水系スパージャの損傷	○	○
⑭その他の炉内機器	○	○

○：損傷状況が判断できる点検

（注：6号機（ABWR）では、差圧検出・ほう酸水注入系配管はない）

2 1) 配管

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1 のようになる。

表-1 配管 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
配管	④ バランダリの維持	配管応答過大				
		配管応答力大 (継手含む)	溶接部応力大	損傷(変形、割れ)	①	④ 管及び継手溶接部の損傷
		ノズル反力過大	溶接部反力大	損傷(変形、割れ)	②	④ ノズル溶接部の損傷
		フランジモーメント過大	ボルトののび	面力低下による漏洩	③	④ フランジボルトののび

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1 にて検討した損傷形態や機種の特徴などを考慮すると、地震慣性力による配管応答過大に伴い、管及び管継手溶接部、フランジ、ノズル各部位にて損傷が発生すると想定される。

表-1 で検討された破損形態の内、「管及び管継手溶接部の損傷」、「ノズル溶接部の損傷」、「フランジボルトののび」の損傷状態は、目視点検の他、配管の漏えい試験での確認が有効と考えられる。なお、これら配管のうち、建屋間貫通部近傍の配管一部の配管については、地震の影響を受けている可能性が高いため、念のために配管の溶接部に対して非破壊検査等を実施することにより、健全性評価の一助とすることとした。

これらを踏まえ、配管における地震後の点検は、「表-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検，漏えい試験を実施し，それらにより異常が確認された機器について追加点検として非破壊検査等を実施し，各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	漏えい試験	非破壊検査
<u>①管及び継手溶接部の損傷</u>	○	○	○
<u>②ノズル溶接部の損傷</u>	○	○	○
<u>③フランジボルトののび</u>	○	○	○

注) 保温材，サポートの状態について考慮の上点検を実施する

○：損傷状況が判断できる点検

2 2) 燃料ラック類


(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1 になる。

表-1 燃料ラック類 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態
使用済み燃料ラック 新燃料貯蔵ラック	(A)未臨界性確保 (B)ラックの支持	ラック応力過大	ラック部材応力過大 → ラック部材の損傷 ① 基礎ボルト応力過大 → 基礎ボルトの損傷 ②	(A) (B)	ラック部材の損傷 基礎ボルトの損傷
制御棒・破損燃料貯蔵ラック 制御棒貯蔵ハンガ チャンネル貯蔵ラック ブレードガイドラック LPRM 保管ラック RP ディフューザーストレッサチ ューブ保管ラック RIP インペラシャフト保管ラック	(C)収納物の貯蔵 寸法確保 (D)ラック、ハンガ の支持	ラック、ハンガ応力過大	ラック、ハンガ応力過大 → ラック、ハンガ部材の損傷 ③ 基礎ボルト応力過大 → 基礎ボルトの損傷 ④	(C) (D)	ラック、ハンガ部材の損傷 基礎ボルトの損傷

 : 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1 にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ基礎部及びラック、ハンガ部材の損傷が主に発生すると想定される。これらの損傷形態は、水中カメラによる目視点検での確認が有効と考えられる。

使用済燃料ラックの基礎ボルト目視点検に際しては、応力評価を行い、許容応力に対して余裕の小さい基礎ボルトを代表箇所として選定し合理的に点検を行うものとする。

また、基礎ボルトに緩みが生じていないことを念のため確認するとの観点から、使用済燃料ラックは上記代表箇所について、その他の制御棒・破損燃料貯蔵ラック、制御棒ハンガは現場状況により可能な範囲を代表箇所として、工具等を用いた「ボルトの緩み確認」を実施することにより機器の健全性評価の一助とすることとした。

なお、気中にある新燃料貯蔵設備の基礎ボルトについては、気中にある一般の機器同様、支持構造物点検で実施することとした。

これらを踏まえ、燃料ラック類における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、ボルトの緩み確認を実施し、それらにより損傷が明らかな部位が確認された場合は、当該点検結果を踏まえて修理を実施することとした。

表-2 損傷形態および点検における検知性

損傷形態	点検内容	
	基本点検	
	目視点検	ボルトの緩み確認
<u>①ラック部材の損傷</u>	○	
<u>②基礎ボルトの損傷</u>	※	○*
<u>③ラック, ハンガ部材の損傷</u>	○	
<u>④基礎ボルトの損傷</u>	※	○

※：支持構造物点検で実施する

○：損傷状況が判断できる点検

*：使用済み燃料ラックのみ

2 3) 熱交換器

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1 のようになる。

表-1 熱交換器 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
熱交換機	(A) 伝熱性能の確保 (B) バウンダリの維持 (C) 機器の支持	本体応答過大	本体応力過大 → 本体の損傷	(B)	本体の損傷	
			フランジ部応力過大 → フランジ部の損傷	(B)	フランジ部損傷	
			伝熱管応力過大 → 伝熱管の損傷	(A)(B)	伝熱管の損傷	
			支持脚応力過大 → 支持脚の損傷	(C)	支持脚損傷	
			基礎ボルト応力過大 (又は取付ボルト)	基礎ボルトの損傷	(C)	基礎ボルト損傷
		配管応答過大	管台応力過大 → 管台の損傷	(B)	管台損傷	

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1 にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、主に地震の荷重を直接受け保つ基礎部とその支持脚に過大な応力で損傷が発生すると想定される。

表-1 で検討された破損形態は目視点検においてその状況を確認することができる。さらに「本体の損傷」、「フランジ部の損傷」、「伝熱管の損傷」については、漏えい試験での確認が有効と考えられる。また「伝熱管支持板の損傷」は熱交換器通水時における状況（異音等）の確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、熱交換器における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、漏えい試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として非破壊試験、分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。また蒸気が発生しなければ漏えい試験ができない熱交換器については追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検		追加点検	
	目視点検	漏えい試験	非破壊試験	分解点検 (開放点検)
① <u>本体（胴、水室、管板）の損傷</u>	○	○	○	○
②フランジ部の損傷	○	○※2		○
③伝熱管の損傷		○※2	○	○
④管支持板の損傷		○	○	
⑤ <u>支持脚の損傷</u>	※1			
⑥ <u>基礎ボルトの損傷</u>	※1			
⑦ <u>管台の損傷</u>	○	○	○	

※1：支持構造物点検で確認する項目

※2：サージタンク水位等による間接的な確認

○：損傷状況が判断できる点検

2 4) 復水器・給水加熱器・湿分分離加熱器

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 復水器・給水加熱器・湿分分離加熱器 地震時損傷形態

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
復水器 給水加熱器 湿分分離加熱器 復分分離器	㉔伝熱性能の確保 ㉕バウングリの維持 ㉖機器の支持	本体応答過大	本体応力過大 (胴、水室、管板)	本体の損傷 ①	㉖	本体の損傷
			フランジ部応力過大	フランジ部の損傷 ②	㉖	フランジ部の損傷
			冷却管/伝熱管応力過大	冷却管/伝熱管の損傷 ③	㉔㉕	冷却管/伝熱管の損傷
			管支持板応力過大	管支持板の損傷 ④	㉔	管支持板の損傷
			支持脚応力過大	支持脚の損傷 ⑤	㉔	支持脚の損傷
			基礎ボルト応力過大 (又は専付ボルト)	基礎ボルトの損傷 ⑥	㉔	基礎ボルトの損傷
		配管応答過大	管台応力過大	管台の損傷 ⑦	㉔	管台の損傷

□ 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、主に地震の荷重を直接受け保つ基礎部とその支持脚に応力が発生すると想定される。これらの損傷形態は外観目視点検においてその状況を確認することができる。

表-1で検討された損傷形態の内、「本体の損傷」、「支持脚の損傷」については、目視点検での確認が有効と考えられる。その他の「冷却管/伝熱管の損傷」、「管支持板の損傷」については漏えい試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、復水器・給水加熱器・湿分分離加熱器における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、漏えい試験を実施することとしたが、蒸気が発生しなければ漏えい確認ができないことから復水器、給水加熱器、湿分分離加熱器については追加点検として非破壊試験、分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検		追加点検	
	目視点検	漏えい試験	非破壊試験	分解点検
① <u>本体（胴，水室，管板）の損傷</u>	○	○	○	○
②フランジ部の損傷	○	○		○
③冷却管／伝熱管の損傷		○	○	○
④管支持板の損傷		○	○	
⑤ <u>支持脚の損傷</u>	○			
⑥ <u>基礎ボルトの損傷</u>	※			
⑦ <u>管台の損傷</u>	○	○	○	

※：支持構造物点検で実施する

○：損傷状況が判断できる点検

25) プールライニング

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1 のようになる。

表-1 プールライニング 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態
「プールライニング機器」 (1) 使用済燃料貯蔵プール (2) キャスクピット (3) 原子炉ウェル (4) 蒸気乾燥器・気水分離器プール	㉑ 躯体強度 ㉒ 歪へい性 ㉓ 冷却性 ㉔ 貯蔵ラック等の支持 ㉕ 貯蔵性	躯体応答過大 配管応答過大	躯体応答過大 → 躯体の損傷 躯体応答過大 → ライニングの損傷 躯体応答過大 → プール内設置機器の損傷 配管応答過大 → 冷却配管の損傷	① ㉑ ② ㉒㉓ ③ ㉔ ④ ㉓㉕	躯体の損傷 ライニングの損傷 プール内設置機器の損傷 冷却配管の損傷
「バウンダリーを形成する付属機器」 (1) 使用済燃料貯蔵プールゲート（大） (2) 使用済燃料貯蔵プールゲート（小） (3) 蒸気乾燥器・気水分離器プールゲート (4) キャスクピットゲート	㉖ バウンダリーの維持 ㉗ 水密性 ㉘ 着脱性	躯体応答過大	躯体応答過大 → 本体の損傷 躯体応答過大 → パッキンの損傷 躯体応答過大 → 取付金物等の損傷	⑤ ㉖㉗ ⑥ ㉗ ⑦ ㉘	本体の損傷 パッキンの損傷 取付金物等の損傷

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

②損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、地震の荷重を直接受け保つライニング及び使用済燃料プールゲート取付金物等の損傷が主に発生すると想定される。これらの損傷形態は目視点検での確認が有効と考えられる。

さらに、ライニング等の損傷状態については、外観目視点検で確認する他、漏えい目視点検にて健全性を確認することが有効と考えられる。

これらを踏まえ、プールライニングにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、漏えい目視点検を実施することとした。万一、損傷あるいは漏えい等が確認された場合には機能上の問題の有無を評価し、必要に応じて、補修／修理を行うこととした。

なお、躯体については建屋構造物であるので、建屋側にて点検・評価する。

表-2 損傷形態および点検における検知性

損傷形態	点検内容	
	基本点検	
	外観目視点検	漏えい目視点検
ライニング機器		
①躯体の損傷	○	
<u>②ライニングの損傷</u>	○	○
③プール内設置機器の損傷	○	
④冷却配管の損傷	○	
付属機器		
⑤本体の損傷	○	
⑥パッキンの損傷	○	○
<u>⑦取付金物等の損傷</u>	○	

○：損傷状況が判断できる点検

26) 変圧器

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 変圧器 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
変圧器	発電機出力の昇圧と出力確保 (A)絶縁性能 (B)通電性能 (C)電圧変換機能 (D)機械性能	地震力過大				
		基礎ボルト強度超過	基礎ボルト損傷	(D)	基礎ボルト損傷④	
		内部固定ボルト強度超過	内部固定ボルト損傷	(D)	内部固定ボルト損傷⑧	
		内部金物強度超過	内部金物損傷	鉄心損傷	(A)(C)	鉄心損傷②
				内部金物損傷	(D)	内部金物損傷⑨
		巻線固定力超過	巻線変位	巻線損傷	(A)(B)(C)	巻線損傷①
				巻線位置ずれ	(A)	巻線位置ずれ⑦
		ブッシング強度超過	ブッシング損傷	(A)(B)	ブッシング損傷③	
		タンク強度超過	タンク損傷	(D)	タンク損傷⑤	
		冷却器基礎ボルト強度超過	冷却器基礎ボルト損傷	(D)	冷却器基礎ボルト損傷⑩	
冷却器強度超過	冷却器損傷	(B)	冷却器損傷⑥			

□:発生の可能性が高いと想定されるもの

②損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、基礎ボルト、内部固定ボルト、内部金物、巻線、鉄心、ブッシング及び冷却器等への地震力過大に伴う損傷が主に発生すると想定される。

なお、油入変圧器の点検は、耐震強度が十分と評価できるものについては、現地点検にて健全性を確認し、耐震強度が十分と評価できないものや現地点検で異常が確認されたものは、工場持帰り点検を実施する。

これらを踏まえ、変圧器における地震後の点検は、「表-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、現地点検を基本点検、工場持帰り点検を追加点検として実施することとした。ただし、工場持帰り点検を実施するものについては、現地点検の内容も追加点検の中に包含することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容	
	基本点検 ※1 (現地点検)	追加点検 ※2 (工場持帰り点検)
①巻線損傷	○	○
②鉄心損傷	○	○
③ブッシング損傷	○	○
④基礎ボルト損傷	○	○
⑤タンク損傷	○	○
⑥冷却器損傷	○	○
⑦巻線位置ずれ	○	○
⑧内部固定ボルト損傷	○	○
⑨内部金物損傷	○	○
⑩冷却器基礎ボルト損傷	○	○

○：損傷状況が判断できる点検

※1：耐震強度が十分と評価できる場合

※2：耐震強度が十分と評価できない場合（現地点検内容も包含する）

27) 蓄電池

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態(部位)の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 蓄電池 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
蓄電池 蓄電池架台	(A)架台の健全性	架台本体応答過大	架台支柱応答過大	架台支柱転倒モーメント過大	(A)	基礎ボルトの損傷	
			支柱材応力過大	架台締付け部への応力過大	(A)	架台締付け部の損傷及び緩み	
蓄電池	電気的性能維持 (B)電槽の健全性 (C)電解の健全性	蓄電池本体応答過大	電槽応答過大	電槽応力過大	(B)	電槽の損傷	
			蓋応答過大	蓋応力過大	(B)	電解液の漏れ・滲み	
					(B)	電解液位の異常	
					(B)	蓋部の損傷	
			極板群応答過大	極板群応力過大	極板の損傷	(C)	終電圧、半体電圧の異常
					セパレータの損傷	(C)	比重のずれ
			端子部応答過大	端子部応力過大	端子部の損傷	(C)	端子部の損傷
接続カン締付け部への応力過大	(C)	接続カン締付け部の損傷・ボルトの緩み					
充電器本体応答過大	機器損傷	過充電	(C)	蓄電池温度の異常			

発生の可能性が高いと想定されるもの

②損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、基礎ボルトの損傷、架台締付け部の損傷及び緩み、電槽の損傷等が主に想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「基礎ボルトの損傷」、「架台締付け部の損傷及び緩み」、「電槽の損傷」等は、目視点検等での確認が有効と考えられることに対し、「電解液の異常」等は電圧確認および電解液確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、蓄電池における地震後の点検は、「表-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検と電圧確認、電解液確認を実施し、その結果により異常が確認された部位について修理または蓄電池セルの交換を実施することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		
	目視点検	電圧確認	電解液確認
①基礎ボルトの損傷	○		
②架台締め付け部の損傷・緩み	○		
③電槽及び蓋の損傷	○		
④電解液の漏れ・滲み	○		○
⑤接続部（接続カン，端子部）の損傷・緩み	○		
⑥蓄電池電圧（総電圧，単体電圧）の異常		○	
⑦電解液（比重，温度，液面位）の異常	○	○	○

○：損傷状況が判断できる点検

28) 遮断器

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 遮断器 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
遮断器 (GIS)	発電機出力の確保 系統保護 (A)絶縁性能 (B)通電性能 (C)遮断性能 (D)機械性能	地震力過大				
		タンク強度超過	タンク損傷	(A)(D)	タンク損傷①	
		外部構造物との接触				
		操作機構部品強度超過	操作機構損傷	(C)	操作機構損傷②	
		接点固定ボルト強度超過	接点固定ボルト損傷			
		接点部品強度超過	接点部品損傷			
		接点部品強度超過	接点損傷	(A)(C)	接点損傷③	
		導体固定ボルト強度超過	導体固定ボルト損傷			
		導体強度超過	導体損傷			
		導体強度超過	導体損傷	(A)(B)	導体損傷④	
絶縁スペーサ強度超過	絶縁スペーサ損傷	(A)(B)	絶縁スペーサ損傷⑤			
基礎ボルト強度超過	基礎ボルト損傷	(D)	基礎ボルト損傷⑥			
付属品(圧カスイッチ、ガス 密度スイッチ)強度超過	付属品損傷	(A)(B)(C)	付属品損傷⑦			

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、地震力による応答過大に伴うタンク損傷や基礎ボルト損傷が主に想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「タンク損傷」、「基礎ボルト損傷」等は目視点検での確認が有効と考えられる。また、「操作機構損傷」、「接点損傷」等については、抵抗測定、開閉特性試験等の性能確認試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、遮断器における地震後の点検は、「表-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検，性能確認試験を実施し，それらにより異常が確認された機器について追加点検を実施し，各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	性能確認試験	
<u>①タンク損傷</u>	○		○
②操作機構損傷	○	○	○
③接点損傷		○	○
④導体損傷		○	○
⑤絶縁スペーサ損傷	○	○	○
<u>⑥基礎ボルト損傷</u>	○		
⑦付属品損傷	○	○	○

○：損傷状況が判断できる点検

29-1) 計器・変換器・検出器

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1-1～表-1-3のようになる。

表-1-1は、計器・変換器・検出器に対する地震時の損傷形態を分析した結果であり、表-1-2～表-1-3は計器・変換器・検出器に類するもののうち、核計装設備・モニタ設備に対する地震時の損傷形態を分析した結果である。更に、表-1-2は制御盤・現場盤・現場機器・サンプリング設備について、また、表-1-3は炉内計装管・ドライチューブ・放射線モニタ検出器について、詳細に分析した結果である。

表-1-1 計器・変換器・検出器 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態			
計器 変換器 検出器	(A) プロセスの検出、計測機能 (温度、圧力、流量等の検出/変換/出力) (B) 電氣的増幅、伝送機能 (増幅、出力) (C) 表示、設定、比較、出力機能 (指示、記録、設定、比較、出力)	計器、変換器、 検出器本体異常	検出部 応力過大 (検出/電気変換/出力)	部品故障	①②	(A) (B)		
				可動部ズレ、破損	①②	(A) (B)		
				回路断線、短絡	①②	(A) (B)		
						コネクタ接触不良	①②	(A) (B)
			電気回路部 応力過大 (増幅、出力)	部品故障	②	(B)		
				回路断線、短絡	②	(B)		
				コネクタ接触不良	②	(B)		
					設定ドリフト	②	(B)	
			表示、出力回路部 応力過大 (指示、記録、設定、比較、出力)	部品故障	②③	(B) (C)		
		回路断線、短絡		②③	(B) (C)			
		コネクタ接触不良		②③	(B) (C)			
		設定ドリフト		②③	(B) (C)			
可動部ズレ、破損 (指示計：指針 記録計：ペン等)	③	(C)						
設置状態異常	計器、変換器、検出器取付部 応力過大	計器、変換器、検出器 取付け部損傷	①	(A)(B)(C)				
	計装配管等応力過大	計装配管等損傷、 漏洩等	①	(A)				
	入出力ケーブル部応力過大	ケーブル接続部損傷、 緩み	②	(A)(B)(C)				

☐: 発生の可能性が高いと想定されるもの

表-1-2 核計装設備・モニタ設備 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
制御盤 現場盤 現象機器 プログラム設備 バウンダリ維持	電氣的機能維持 (A)盤の構造 (B)器具の健全性 (C)電路の健全性 (D)バック内配管類の健全性	壁の構造異常	基礎ボルト応力過大 (掘付ボルト、アンカー)	折損、緩み、外れ ①	(A)	・基礎ボルトの損傷
			構造物(筐体、扉)応力過大	電線管取合い部損傷 ②	(A)	・扉、筐体(構造物)の損傷
				扉、金具損傷、変形 ②	(A)	
		筐体の損傷、変形 ②		(A)(B)		
		器具の異常	計器、器具類 取付け部への応力過大	落下、緩み ④	(A)(D)	・落下物、緩みの発生
			計器、器具、ポンプ類 本体への応力過大	計器、器具、ポンプ類の損傷、故障(計器、器具、ポンプ、基板、画面、ランプ、SW) ⑤⑥	(B)(C)	・計器、器具、ポンプ、基板類の損傷 ・表示画面、ランプ、スイッチ類の損傷
				設定値異常 ③⑩	(B)	・トリップユニットの設定値異常
		電路の異常	電路本体への応力過大	信号出力異常 ③⑩⑪	(B)	・計器・器具類の異常
				配管・フランジ部の損傷 ⑨	(D)	・管、継手部及びフランジ部の損傷
			電路接続部への応力過大	配線損傷(断線)被覆剥がれ、引かれ、はみ出し ③	(C)	・配線、盤内ケーブル類、母線・導体類の損傷
				接続部、コネクタ部損傷、緩み、接触不良(外部ケーブル、盤内配線) ⑦	(C)	・ボルト緩み部、端子部の緩み

□:発生の可能性が高いと想定されるもの

表-1-3 核計装設備・モニタ設備 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
炉内計装管 ドライアップ 放射線モニタ 検出器	電氣的機能維持 (A)器具の構造 (B)器具の健全性 (C)電路の健全性 バウンダリ維持 (D)炉内計装管バウンダリ部の健全性	構造異常	構造物(炉内計装管、ドライアップ、放射線モニタ検出器)応力過大	変形、損傷 ①⑤	(A)	・炉内計装管、モニタ検出器等の損傷 ・器具の損傷
			検出部の損傷 ②	(B)	・コネクタ部の緩み	
			インコアフランジシール面の損傷 ③	(D)	・炉内計装管のリーク	
		基礎ボルト応力過大 (掘付ボルト、アンカー)	破損、緩み、外れ ④	(A)	・基礎ボルトの損傷	
			構造異常	電路接続部への応力過大	コネクタ部の緩み ⑥	(C)

□:発生の可能性が高いと想定されるもの

②損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表－１－１～表－１－３にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、計器・変換器・検出器においては「検出部損傷」，「増幅，出力（電気回路）部損傷」，「表示，設定，比較，出力部損傷」，「計器，変換器，検出器損傷」が，制御盤・現場盤・現場機器・サンプリング設備においては「基礎ボルトの損傷」，「扉，筐体（構造物）の損傷」，「管，継手部及びフランジ部の損傷」が，炉内計装管・ドライチューブ・放射線モニタ検出器においては「炉内計装管，モニタ検出器等の損傷，器具の損傷」，「基礎ボルトの損傷」が主に発生すると想定される。

表－１－１～表－１－３で検討された損傷形態は，目視点検及び機能確認での確認が有効と考えられるとともに，「管，継手部及びフランジ部の損傷」，「炉内計装管のリーク」においては耐圧または漏えい確認が有効である。

これらを踏まえ，計器・検出器・変換器における地震後の点検は，「表－２－１～表－２－３ 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように，以下の通り基本点検を実施し，それらにより異常が確認された機器について追加点検を実施し，各部の状況を把握することとした。

【計器・変換器・検出器】

- ①目視点検
- ②機能確認（ループ試験）

【核計装設備・モニタ設備（制御盤・現場盤・現場機器・サンプリング設備）】

- ①目視点検
- ②機能確認
- ③耐圧または漏えい確認

【核計装設備・モニタ設備（炉内計装管・ドライチューブ・放射線モニタ検出器）】

- ①目視点検
- ②機能確認
- ③耐圧または漏えい確認

表-2-1 計器・変換器・検出器 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正 分解点検
<u>①検出部損傷</u>	○	○	○
<u>②増幅，出力（電気回路）部損傷</u>	○	○	○
<u>③表示，設定，比較，出力部損傷</u>	○	○	○

○：損傷状況が判断できる点検

表-2-2 制御盤・現場盤・現場機器・サンプリング設備
損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加点検
	目視点検	機能確認	耐圧または 漏えい確認	
<u>①基礎ボルトの損傷</u>	○			○
<u>②扉，筐体（構造物）の損傷</u>	○			
③配線，盤内ケーブル類，母線・導体類 の損傷	○			○
④落下物，緩みの発生	○			
⑤計器，器具，ポンプ，基板類の損傷	○	○		○
⑥表示画面，ランプ，スイッチ類の損傷	○			○
⑦ボルト接続部，端子部の緩み	○			
⑧トリップユニットの設定値異常		○		○
<u>⑨管，継手部及びフランジ部の損傷</u>	○		○	○
⑩計器・器具類の異常		○		○

○：損傷状況が判断できる点検

表-2-3 炉内計装管・ドライチューブ・放射線モニタ検出器
 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加 点検
	目視点検	機能確認	耐圧または 漏えい確認	
<u>①炉内計装管，モニタ検出器等の損傷</u>	○	○		○
②コネクタ部の緩み	○			
③炉内計装管のリーク			○	○
<u>④基礎ボルトの損傷</u>	○			○
<u>⑤器具の損傷</u>	○	○		

○：損傷状況が判断できる点検

29-2) 継電器

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 継電器 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態			
継電器	㉔構造の健全性 ㉕機能の健全性	継電器本体応答過大 配線部応答過大	内部器具応答過大 ↳ リレー接点応力過大 ↳ リレー電磁コイル応力過大 ↳ 内部器具類応力過大 ※誘導円板、スプリング等	㉔㉕	電磁コイル、接点等 内部器具の損傷			
						フレーム材応答過大 ↳ フレーム応力過大	㉔	フレーム(構造物)の損傷
						基板類応答過大 ↳ 基板類応力過大	㉔㉕	基板類の損傷
			整定部応答過大 ↳ 整定部応力過大	㉕	整定部のずれ・緩み			
			端子部応答過大 ↳ 端子部応力過大	㉕	端子部の緩み・損傷			
				㉕	継電器の性能および 機能の異常			

□:発生の可能性が高いと想定されるもの

②損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、「電磁コイル、接点等内部器具の損傷」、「フレーム（構造物）の損傷」が主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「電磁コイル、接点等内部器具の損傷」、「フレーム（構造物）の損傷」等は外観点検での確認が有効と考えられる。また、「継電器の性能および機能の異常」等については、機能確認試験による電気的特性の確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、継電器における地震後の点検は、「表-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として外観点検および機能確認試験を実施し、それらにより異常が確認された場合には、追加点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容	
	基本点検	
	外観点検	機能確認試験
①電磁コイル・接点等内部器具の損傷	○	○
②基板類の損傷	○	○
③フレーム（構造物）の損傷	○	
④端子部の緩み・損傷	○	○
⑤整定部のずれ・緩み	○	○
⑥継電器の性能及び機能の異常		○

○ :損傷状況が判断できる点検

29-3) 調整器

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 調整器 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
調整器 (AVR)	(A) 盤構造の健全性 (B) 器具の健全性 (C) 機能の健全性 (D) 機能の健全性 ※静特性、動特性	盤の構造異常	基礎ボルト応力過大 (据付ボルト、アンカー)	折損、緩み、外れ	(A)	・基礎・取付ボルトの損傷	
			構造物（筐体、扉）応力過大	電線管取合い部損傷	(A)		・扉、筐体（構造物）の損傷
				扉、金具損傷、変形	(A)		
				筐体の損傷、変形	(A) (B)		
			器具の異常	計器、器具類 取付け部への応力過大	落下、緩み	(A) (B)	
				計器、器具類、ポンプ類 本体への応力過大	計器、器具類、ポンプ類 の損傷、故障 (計器、器具、ポンプ、 基板、画面、ランプ、 SW)	(B) (C)	・計器、保護リレー、内蔵器具、基板類 の損傷 ・表示画面、スイッチ類の損傷
		回路の異常	器具の異常	設定値異常	(B)	・保護リレーの異常	
				信号出力異常	(B)	・計器・器具類の異常 ・トリップモジュールの設定値外れ	
			回路の異常	配線損傷（断線）被 覆剥がれ、引かれ、は み出し	(B) (C) (D)	・AVR機能・性能の異常	
				接続部、コネクタ部 損傷、緩み、接触不良 (外部ケーブル、盤内配 線)	(C)	・盤内配線・ケーブル類、母線・導体類、 支持ガイシの損傷	
					(C)	・ボルト接続部、端子部の緩み	
					(C)		

□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性などを考慮すると、「基礎・取付ボルトの損傷」、「扉、筐体（構造物）の損傷」等が主に想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「基礎・取付ボルトの損傷」、「扉、筐体（構造物）の損傷」及び「盤内配線・ケーブル類、母線・導体類、支持ガイシの損傷」等は目視点検での確認が有効と考えられる。また、「計器、保護リレー、内蔵器具、基板類の損傷」等は目視点検の他に、機能確認が有効であり、「AVR機能・性能の異常」は静特性試験及び動特性試験での確認が有効であると考えられる。

これらを踏まえ、調整器（AVR）における地震後の点検は、「表-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、機能確認、静特性試験並びに動特性試験を実施することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容				
	基本点検				追加点検
	目視点検	機能確認	静特性試験	動特性試験	
①基礎・取付ボルトの損傷	○				○
②扉、筐体（構造物）の損傷	○				
③盤内配線・ケーブル類、母線・ 導体類、支持ガイシの損傷	○				○
④落下物、緩みの発生	○				
⑤計器、保護リレー、内蔵器具、 基板類の損傷	○	○			○
⑥表示画面、スイッチ類の損傷	○				
⑦ボルト接続部、端子部の緩み	○				
⑧保護リレーの異常	○	○			○
⑨計器・器具類の異常	○	○			○
⑩AVR機能・性能の異常			○	○	○
⑪トリップモジュールの設定値 外れ	○	○			○

○：損傷状況が判断できる点検

30) 原子炉格納容器および付属機器

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 原子炉格納容器および付属機器 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
原子炉格納容器および付属機器	① バランダリの維持 ② 機器の支持	本体応答過大	本体 ^(注1) 応力過大	本体の損傷 ①	①	本体の損傷
			フランジ部 ^(注2) 応力過大	フランジ部の損傷 ②	①	フランジ部の損傷
			真空破壊弁 ^(注2) 応力過大	真空破壊弁の損傷 ③	①	真空破壊弁の損傷
			基礎ボルト ^(注2) 応力過大	基礎ボルトの損傷 ④	①②	基礎ボルトの損傷
			ベント管 ^(注2) 応力過大	ベント管の損傷 ⑤	①	ベント管の損傷
			ハッチ類 ^(注2) 応力過大	ハッチ類の損傷 ⑥	①	ハッチ類の損傷
		配管応答過大	格納容器貫通部 ^(注2) 応力過大	格納容器貫通部の損傷 ⑦	①	格納容器貫通部損傷
			スプレイ管 ^(注2) 応力過大	スプレイ管の損傷 ⑧	①	スプレイ管の損傷
		付属物 ^(注2) 応答過大	付属物 ^(注2) 応力過大	付属物の損傷 ⑨	①③	付属物の損傷

(注1) ダイアフラムフロア、原子炉遮へい壁を含む

(注2) 柏崎刈羽原子力発電所6/7号機では不要(有していない)

□ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、主に地震の荷重を直接受け保つ基礎部、原子炉格納容器付属機器に損傷が発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「本体の損傷」、「フランジ部の損傷」、「真空破壊弁の損傷」、「格納容器貫通部の損傷」の損傷状態は、目視点検および漏えい試験で、「ベント管の損傷」、「ハッチ類の損傷」、「スプレイ管の損傷」の損傷状態は、目視点検での確認が有効と考えられる。「真空破壊弁の損傷」、「付属物の損傷」は作動試験での確認も有効と考えられる。

これらを踏まえ、原子炉格納容器および付属機器における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、作動試験及び漏えい試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加点検
	目視点検	作動試験	漏えい試験	分解点検
①本体の損傷	○		○	
②フランジ部の損傷	○		○	
③真空破壊弁の損傷	○	○	○	○
<u>④基礎ボルトの損傷</u>	※1			
⑤ベント管の損傷	○			
⑥ハッチ類の損傷	○			
<u>⑦格納容器貫通部の損傷</u>	○		○	
⑧スプレイ管の損傷	○			
<u>⑨付属物（ストレーナ等）の損傷</u>	○	※2		

※1：6号機では実施しない

※2：ストレーナの機能については、ECCSポンプ作動試験時に確認

○：損傷状況が判断できる点検

3 1) アクムレータ

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 アクムレータ 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態
アクムレータ	(A)パウンダリの維持 (B)機器の支持	本体応答過大	本体応答過大 → 本体の損傷	(A)	本体の損傷
			支持脚応答過大 → 支持脚の損傷	(B)	支持脚の損傷
		配管応答過大	管台応答過大 → 管台の損傷	(A)	管台の損傷

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、本体の損傷、支持脚の損傷、管台の損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態「本体の損傷」、「支持脚の損傷」、「管台の損傷」は、いずれも目視点検での確認が有効と考えられる。

さらに、「本体の損傷」、「管台の損傷」については目視点検で確認するほか、漏えい試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、アキュムレータにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、漏えい試験を実施し、その結果により異常が確認された機器について追加点検として非破壊点検を実施することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	漏えい試験	非破壊点検
<u>①支持脚の損傷</u>	○		○
<u>②本体の損傷</u>	○	○	○
<u>③管台の損傷</u>	○	○	○

○：損傷状況が判断できる点検

3 2) ろ過脱塩器

(1) 点検方法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 ろ過脱塩器 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	確認点検項目	
容器	(A) 流体保持機能	本体応力過大	基礎ボルト応力過大 (又は取付ボルト)	基礎ボルトの損傷	(A)	基礎ボルト損傷
			基礎台応力過大	基礎台の損傷	(A)	基礎台損傷
			本体応力過大	本体の損傷	(A)	本体の損傷
			支持脚応力過大 (スカート、ラグ、脚及びベースプレート)	支持脚の損傷	(A)	支持脚の損傷
		配管応力過大	管台応力過大	管台の損傷	(A)	管台の損傷
ろ過脱塩器	(B) 浄化機能	内部構造物荷重過大	内部構造物応力過大	フィルタモジュール、エレメント又はストレーナ破損 (運転データの異常(水質、差圧等))	(B)	フィルタモジュール、エレメント 又はストレーナ破損
				粉末樹脂脱落(フリコト式ろ過脱塩器) (運転データの異常(水質、差圧等))	(B)	粉末樹脂脱落(フリコト式ろ過脱塩器)
				チューブシートフロッピング破損 (運転データの異常(水質、差圧等))	(B)	チューブシートフロッピング破損
				ドラフトチューブ破損 (運転データの異常(水質、差圧等))	(B)	ドラフトチューブ破損
				取付ボルトの緩み、外れ (運転データの異常(水質、差圧等))	(B)	取付ボルトの緩み、外れ

□: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ基礎部、本体及び支持脚、管台、フィルタモジュール・エレメントの損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態の内、「基礎（取付）ボルトの損傷」の損傷状態は、目視点検等で確認する他、「容器本体の損傷」、「取合配管との接続部の損傷」等は、漏えい試験での確認が有効と考えられる。また、「フィルタモジュール、エレメント又はストレーナ破損」等は、漏えい試験時の腐食生成物除去性能の確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、ろ過脱塩器における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検、漏えい試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態および点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	漏えい試験	分解点検 (開放点検)
容器			
<u>①基礎(取付)ボルトの損傷</u>	※		
<u>②基礎台部の剥離, 及びひび割れ</u>	※		
<u>③容器本体の損傷</u>	○	○	
<u>④容器支持部の損傷 (胴体とスカート, ラグ, 脚部 及びベースプレート部)</u>	○		
<u>⑤取合配管との接続部の損傷</u>	○	○	
ろ過脱塩器			
⑥フィルタモジュール, エレメント又はストレーナ破損		○	○
⑦粉末樹脂脱落(プリコート式ろ過脱塩器)		○	○
⑧チューブシートフィッティング破損		○	○
⑨ドラフトチューブ破損		○	○
⑩取付ボルトの緩み, 外れ		○	○

※: 支持構造物点検で確認する項目

○: 損傷状況が判断できる点検

3 3) ストレーナ/フィルタ

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1 になる。

表-1 ストレーナ/フィルタ 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	確認点検項目
CRDサクション フィルタ CRD 駆動水フィルタ RSWストレーナ	(A) 流体保持機能 (B) ろ過機能	本体の応答過大	基礎ボルトの応力過大 → 基礎ボルトの損傷	(A)	基礎ボルトの損傷
			基礎台部の応力過大 → 基礎台部の損傷	(A)	基礎台部の損傷
			本体の応力過大 → 本体の損傷	(A)	本体の損傷
			支持脚部の応力過大 → 支持脚部の損傷	(A)	支持脚部の損傷
		配管の応答過大	管台の応力過大 → 管台の損傷	(A)	管台の損傷
		付属品の応答過大	機器付属品の応答過大 → 機器付属品の損傷	(A)	機器付属品の破損
		内部機器の応答過大	フィルタ/ストレーナ エレメント部の応力過大 → フィルタ/ストレーナ エレメント部の損傷	(B)	フィルタエレメント類の破損

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1 にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、基礎ボルトの損傷、基礎台部の損傷、本体の損傷等が主に発生すると想定される。

表-1 で検討された損傷形態「基礎ボルトの損傷」、「基礎台部の損傷」、「本体の損傷」、「支持脚部の損傷」、「管台の損傷」等は、目視点検での確認が有効と考えられる他に、「本体の損傷」、「管台の損傷」は漏えい試験での確認が有効と考えられる。また、「フィルタエレメント類の損傷」はストレーナ通水時における状況（異音等）の確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、ストレーナ／フィルタにおける地震後の点検は、「表—2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検と漏えい試験を実施し、その結果により異常が確認された機器について追加点検として非破壊点検と分解点検（開放点検）を実施することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検		追加点検	
	目視点検	漏えい試験	非破壊試験	分解点検 (開放点検)
<u>①基礎ボルトの損傷</u>	※			
<u>②基礎台部の損傷</u>	○			
<u>③本体の損傷</u>	○	○		○
<u>④支持脚部の損傷</u>	○			
<u>⑤管台の損傷</u>	○	○	○	
⑥機器付属品の破損	○			
⑦フィルタエレメント類の破損		○		○

※：支持構造物として点検する

○：損傷状況が判断できる点検

3 4) 空気抽出器

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1 のようになる。

表-1 空気抽出器 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
中間冷却器	(A) 伝熱性能の確保 (B) バウンダリの維持 (C) 機器の支持	本体応答過大	本体応力過大 (胴、水室、管板)	本体の損傷	(B)	本体（胴、水室、管板）の損傷
			フランジ部応力過大	フランジ部の損傷	(B)	フランジの損傷
			伝熱管応力過大	伝熱管の損傷	(A)(B)	伝熱管の損傷
			支持脚応力過大	支持脚の損傷	(C)	支持脚の損傷
			基礎ボルト応力過大	基礎ボルトの損傷	(C)	基礎ボルトの損傷
		配管応答過大	管台応力過大	管台の損傷	(B)	管台の損傷
エゼクタ	(A) 抽出機能の確保 (B) バウンダリの維持 (C) 機器の支持	本体応答過大	本体応力過大 (吸込室、ディフューザ)	本体の損傷	(B)	本体（吸込室、ディフューザ）の損傷
			フランジ部(作動蒸気入口座取付部含む)応力過大	フランジ部(作動蒸気入口座取付部含む)の損傷	(A)(B)	フランジ部(作動蒸気入口座取付部含む)の損傷
			支持脚応力過大	支持脚の損傷	(C)	支持脚の損傷
			基礎ボルト応力過大	基礎ボルトの損傷	(C)	基礎ボルトの損傷
			配管応答過大	管台応力過大	管台の損傷	(B)

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1 にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、中間冷却器は、基礎ボルトと支持脚、併せて配管との取合である管台及びフランジに損傷が主に発生すると想定される。

エゼクタは、基礎ボルトと支持脚、併せて配管との取合である管台及びフランジ部（作動蒸気入口座取付部含む）に損傷が主に発生すると想定される。

表-1 で検討された「基礎ボルトの損傷」、「支持脚の損傷」、「管台の損傷」の損傷状態は、目視点検等での確認が有効と考えられる。さらに「管台の損傷」及び「フランジの損傷」、「フランジ部（作動蒸気入口座取付部含む）の損傷」は漏えい試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、空気抽出器における地震後の点検は、「表—2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検及び漏えい試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について、追加点検として非破壊試験、分解点検（開放点検）を実施することとしたが、蒸気が発生しなければ漏えい確認ができないことから追加点検として非破壊試験、分解点検（開放点検）を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態および点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検		追加点検	
	目視点検	漏えい試験	非破壊試験	分解点検 (開放点検)
中間冷却器				
①本体（胴、水室、管板）の損傷	○	○	○	○
<u>②フランジの損傷</u>	○	○		○
③伝熱管の損傷		○	○	○
④管支持板の損傷		○	○	
<u>⑤支持脚の損傷</u>	○			
<u>⑥基礎ボルトの損傷</u>	※			
<u>⑪管台の損傷</u>	○	○	○	
エゼクタ				
⑦本体（吸込室、ディフューザ）の損傷	○	○	○	○
<u>⑧フランジ部（作動蒸気入口座取付部含む）の損傷</u>	○	○	○	○
<u>⑨支持脚の損傷</u>	○			
<u>⑩基礎ボルトの損傷</u>	※			
<u>⑪管台の損傷</u>	○	○	○	

※：支持構造物点検で確認する項目

○：損傷状況が判断できる点検

35) 除湿塔

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 除湿塔 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
除湿塔	(A)バウンダリの維持 (B)機器の支持	本体応答過大	基礎ボルト応答過大	基礎ボルトの損傷	(B)	基礎(取付)ボルトの損傷
			基礎台応答過大	基礎台の損傷	(B)	基礎台の剥離、及びひび割れ
			本体応答過大	本体の損傷	(A)	除湿塔本体の損傷
			支持脚応答過大	支持脚の損傷	(B)	除湿塔支持脚の損傷
		配管応答過大	管台応答過大	管台の損傷	(A)	取合い配管との接続部の損傷
		付属品応答過大	機器付付属品応答過大	機器付付属品の損傷	(A)	機器付付属品の損傷

□ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、基礎（取付）ボルト、基礎台部、本体及び支持脚と、併せて配管との取合である接続部に損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された「基礎（取付）ボルトの損傷」、「除湿塔本体の損傷」、「除湿塔支持脚の損傷」等の損傷状態は、目視点検等での確認が有効と考えられる。さらに「除湿塔本体の損傷」及び「取合い配管との接続部の損傷」は漏えい試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、除湿塔における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検及び漏えい試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として非破壊試験及び分解点検等を実施することとした。

表-2 損傷形態および点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検		追加点検	
	目視点検	漏えい試験	非破壊試験	分解点検 (開放点検)
<u>①基礎(取付)ボルトの損傷</u>	※			
<u>②基礎台の剥離, 及びひび割れ</u>	※			
<u>③除湿塔本体の損傷</u>	○	○		○
<u>④除湿塔支持脚の損傷</u>	○			
<u>⑤取合い配管との接続部の損傷</u>	○	○	○	
<u>⑥機器付付属品の損傷</u>	○			

※：支持構造物点検で確認する項目

○：損傷状況が判断できる点検

36) タンク

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 タンク 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
タンク	① 流体保持機能	本体応答過大	基礎ボルト応力過大	基礎ボルトの損傷 ①	①	基礎ボルトの損傷
			基礎台部応力過大	基礎台部の損傷 ②	①	基礎台部の損傷
			本体応力過大	本体の損傷 ③	①	本体の損傷
			支持脚応力過大	支持脚の損傷 ④	①	支持脚の損傷
			配管応答過大	管台応力過大	管台の損傷 ⑤	①
		付属品応答過大	機器付付属品応力過大	機器付付属品の損傷 ⑥	①	機器付付属品の損傷

□ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などを考慮すると、基礎ボルト、基礎台部、本体及び支持脚と、併せて配管との取合である管台に損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された「基礎ボルトの損傷」、「基礎台部の損傷」、「本体の損傷」、「支持脚の損傷」等の損傷状態は、目視点検等での確認が有効と考えられる。さらに「本体の損傷」及び「管台の損傷」等は漏えい試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、タンクにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検及び漏えい試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検を実施することとした。また蒸気が発生しなければ漏えい確認ができないタンクについては追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	漏えい試験	分解点検
①基礎ボルトの損傷	※		
②基礎台の損傷	○		
③本体の損傷	○	○	○
④支持脚の損傷	○		
⑤管台の損傷		○	○
⑥機器付付属品の損傷		○	○

※：支持構造物点検で実施する

○：損傷状況が判断できる点検

3 7) 計装ラック

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 地震時損傷形態分析結果

対象	喪失機能	原因	現象	喪失機能	損傷形態
計装ラック	(A)計装ラックの構造強度	計装ラック本体応力過大			
		連結ボルト、基礎ボルト応力過大	連結ボルト、基礎ボルト応力過大	損傷（折損、のび）	(A),(B)
		計装ラック筐体応力過大	構材応力過大	屈曲、扉損傷（変形、割れ、外れ）	(A),(B),(C)
	(B)装置の健全性	計器、配管サポート応力過大	計器、配管サポート	損傷（変形、のび、切断）	(A),(B),(C)
		装置への応力過大			
		計器本体応力過大	計器本体応力過大	誤指示（損傷、漏えい）	(B)
	(C)機器の構造健全性	照明器具、スペースヒータ本体応力	構成部品応力過大	損傷（作動不良）	(B)
		機器配管、継手、弁への応力過大			
		配管応力大(溶接式継手)	溶接部応力過大	損傷（変形、割れ）	(B),(C)
		圧縮式継手、キジ込み継手応力大	締込み部応力過大	漏えい（緩み、外れ）	(B),(C)
		フランジ応力大	ボルト伸び	漏えい（変形、緩み）	(B),(C)
	(D)電線の健全性	計装筐体応力大	背板応力、変形過大	漏えい（変形、緩み）	(B),(C)
		電路への応力過大			
ケーブル、ケーブルフレキシ応力大		ケーブル、ケーブルフレキシ応力過大	損傷（断線、緩み、端子外れ）	(D)	

発生可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、「基礎ボルト、連結ボルトの損傷」、「筐体、扉の損傷」、「計器、配管サポートの損傷」、「照明器具、スペースヒータの損傷」、「配管変形、脱落、損傷」、「配線（ケーブル、フレキシ）の損傷」が主に発生すると想定される。

表-1で検討された損傷形態は、目視点検での確認が有効と考えられる。さらに「計器の損傷」、「配管変形、脱落、損傷」には漏えい確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、計装ラックにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検及び漏えい確認を実施することとし、それらにより異常が確認された機器について追加点検を実施することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	漏えい確認	
<u>①基礎ボルト，連結ボルトの損傷</u>	○		○
<u>②筐体，扉，照明器具，スペースヒータの損傷</u>	○		
<u>③配線（ケーブル，フレキ）の損傷</u>	○		
④落下物の発生	○		
<u>⑤計器損傷</u>	○	○	
<u>⑥配管変形，脱落，損傷</u>	○	○	
<u>⑦計器，配管サポート損傷</u>	○		
⑧端子部の緩み	○		

○：損傷状況が判断できる点検

38) 制御盤・電源盤

(1) 点検手法の選定

①地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1-1～表-1-3のようになる。

表-1-1は、制御盤・電源盤に対する地震時の損傷形態を分析した結果であり、表-1-2～表-1-3は制御盤・電源盤に類するもののうち、充電器と原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置（PLR-INV,RIP-ASD）に対する地震時の損傷形態を個別に分析した結果である。

表-1-1 制御盤・電源盤 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
制御盤・ 電源盤	電気的機能維持 (A)盤の構造 (B)器具の健全性 (C)電路の健全性	制御盤・電源盤応答過大				
		→ 盤筐体の応答過大	基礎ボルトの損傷	→ (A)	基礎ボルトの損傷	
			盤、筐体の損傷	→ (A)(B)	盤・筐体の損傷	
		→ 電路の応答過大	配線、盤内ケーブル、母線・ 導体類の損傷	→ (C)	配線、盤内ケーブル、母線・導体類の損傷	
		→ 器具類の応答過大	落下物の発生	→ (A)(B)	落下物の発生	
			計器、器具、基板類の損傷	→ (B)(C)	計器、器具、基板類の損傷	
			表示画面、ランプ、スイッチ類の損傷有無	→ (B)(C)	表示画面、ランプ、スイッチ類の損傷	
			ボルト接続部、端子部の緩み	→ (C)	ボルト接続部、端子部の緩み	
			トリップモジュールの設定値外れ	→ (B)	トリップモジュールの設定値外れ	
	保護リレーの損傷	→ (B)	保護リレーの損傷			

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

表-1-2 充電器 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態								
充電器	電氣的機能維持 (D)盤構造の健全性 (E)器具の健全性 (F)配線の健全性 (G)機能の健全性	充電器本体応力過大	フレーム応力過大	フレーム転倒・モント過大	(D)	基礎ボルトの損傷							
				基礎ボルト応力過大									
				フレーム材応力過大			(D)(E)	扉・筐体の損傷					
				部品応力過大			(D)(E)	落下物の発生	内部部品取付部への応力過大				
									内部部品本体損傷	(E)(F)	計器、器具、基板類の損傷		
									前面部品損傷	(E)(F)	表示灯、スイッチ類の損傷		
				電線管応力過大			電路への応力過大	配線硬化力過大	(F)	配線、盤内ケーブル類母線・導体類の損傷			
											電路接続部への応力過大	(F)	ボルト接続部、端子部の緩み

□ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

表-1-3 原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態									
FLR-INV RIP-ASD	電氣的機能維持 (A) 盤の構造 (B) 器具の健全性 (C) 電路の健全性	盤の構造異常	基礎ボルト応力過大 (据付ボルト、アンカー)	折損、緩み、外れ	(A)	基礎ボルトの損傷								
							構造物(筐体、扉)応力過大	(A)	扉、筐体(構造物)の損傷					
										電線管取合い部損傷				
										扉、金具損傷、変形				
							器具の異常	計器、器具類 取付け部への応力過大	(A)(B)	落下、緩み	(A)(B)	落下物、緩みの発生		
													計器、器具類 本体への応力過大	(B)(C)
							設定値ドリフト (「ナオ」可動部ズレ)	(B)	設定値および内部データの異常 保護リレー類の損傷 計器・器具類の異常					
							出力部ドリフト (「ナオ」可動部ズレ)	(B)						
							電路の異常	電路本体への応力過大	(C)	配線損傷(断線)被覆剥がれ、引かれ、はみ出し	(C)	内部導体の変形・損傷 高圧部電路の空間距離の異常 絶縁抵抗の劣化		
													配線損傷(絶縁劣化)、変形	(C)
接続部、コネクタ部損傷、緩み、接触不良(外部ケーブル、盤内配線)	(C)	ボルト接続部、端子部の緩み												

□ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

②損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1-1～表-1-3にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると基礎ボルトや盤・筐体等に損傷が主に発生すると想定される。

損傷形態の内、「基礎ボルトの損傷」、「盤・筐体の損傷」等は目視点検での確認が有効と考えられる。内蔵品である計器・器具・基板等の電気計装機器については、機器本体の損傷や動作不良等が想定されることから、目視点検に加え、絶縁抵抗測定、動作確認等の機能確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、制御盤・電源盤における地震後の点検は、「表-2-1～表-2-3 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、以下の通り基本点検を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

【制御盤・電源盤】

- ①目視点検
- ②機能確認

【充電器】

- ①目視点検
- ②充電器機能・性能の確認

【原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置（PLR-INV，RIP-ASD）】

- ①目視点検
- ②機能確認

表-2-1 制御盤・電源盤損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	機能確認	
①基礎ボルトの損傷	○		○
②盤・筐体の損傷	○		
③配線，盤内ケーブル，母線，導体類の損傷	○		○
④落下物の発生	○		
⑤計器，器具，基板類の損傷	○		○
⑥表示画面，ランプ，スイッチ類の損傷	○		
⑦ボルト接続部，端子部の緩み	○		
⑧トリップモジュールの設定値外れ		○	○
⑨保護リレーの損傷	○	○	○

○：損傷状況が判断できる点検

表-2-2 充電器損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	充電器機能・性能の確認	
①基礎ボルトの損傷	○		○
②扉, 筐体の損傷	○		
③配線, 盤内ケーブル類, 母線・導体類の損傷	○	○	○
④落下物の発生	○		
⑤計器, 器具, 基板類の損傷	○	○	○
⑥表示灯, スイッチ類の損傷	○	○	
⑦ボルト接続部, 端子部の緩み	○	○	
⑧充電器機能・性能の異常		○	○

○：損傷状況が判断できる点検

表-2-3 原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置 (PLR-INV, RIP-ASD) 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	機能確認	
①基礎ボルトの損傷	○		○
②扉・筐体 (構造物) の損傷	○		
③内部導体の変形・損傷	○		
④落下物, 緩みの発生	○		
⑤内蔵器具等の損傷	○		○
⑥表示画面等の損傷	○		
⑦ボルト接続部, 端子部の緩み	○		
⑧高圧部電路の空間距離の異常	○		
⑨絶縁抵抗の劣化		○	
⑩設定値および内部データの異常		○	○
⑪保護リレー類の損傷		○	○
⑫計器・器具類の異常		○	○

○：損傷状況が判断できる点検

40) 燃料体（燃料集合体およびチャンネルボックス）

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震による機器要求機能への影響（損傷）を考慮し、地震によって燃料体の要求機能が阻害される損傷形態をまとめると表-1のようになる。

表-1 燃料体 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
燃料体	(A) 制御棒そう入性 (B) 崩壊熱除去可能な形状維持	燃料体 応答過大	燃料棒応力過大 ↑ 燃料体 浮き上がり、落下	燃料棒の変形による損傷 ^①	(B)	燃料棒変形
		チャンネルボックス 応答過大	チャンネルボックス 応力過大	チャンネルボックスの変形 ^②	(A)	チャンネルボックス変形
			チャンネルファスナ 応力過大	キャップ スクリュウの損傷 ↓ チャンネルファスナ の脱落 ^③	(A)	チャンネルファスナ 脱落

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した要因や損傷形態などを考慮すると、地震の荷重を直接受ける燃料棒、チャンネルボックスに変形が発生し、併せてチャンネルファスナの脱落が主に発生すると想定される。

表-1で検討された破損形態のうち、「チャンネルファスナの脱落」は、炉内配置点検により確認することが有効であると考えられる。また、「燃料棒変形」、「チャンネルボックス変形およびチャンネルファスナの脱落」は、目視点検で確認するのが有効と考えられる。

燃料集合体は、様々な燃焼度のものが炉内に片寄りなく散在しているため、炉内における地震の影響を確認するために、燃料集合体の燃焼度を考慮して抜き取りにて目視点検を行う。また、チャンネルファスナも燃料集合体の目視点検に合わせて目視点検を実施する。

チャンネルボックスは、炉内における地震の影響を確認するために、制御棒点検を行った制御棒周りのものについて、抜き取りにて目視点検を実施する。

これらを踏まえ、燃料体における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として炉内配置点検と目視点検、それらにより異常が確認された機器について追加点検として寸法確認を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	炉内配置点検	目視点検※	寸法確認
①燃料棒の変形		○	○
②チャンネルボックスの変形		○	○
③チャンネルファスナの脱落	○	○	

※：代表性を考慮して抜取点検を実施する

○：損傷状況が判断できる点検

4 1) 再結合装置

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1、表-2のようになる。

表-1 再結合装置（ブローア） 地震時損傷形態分析結果

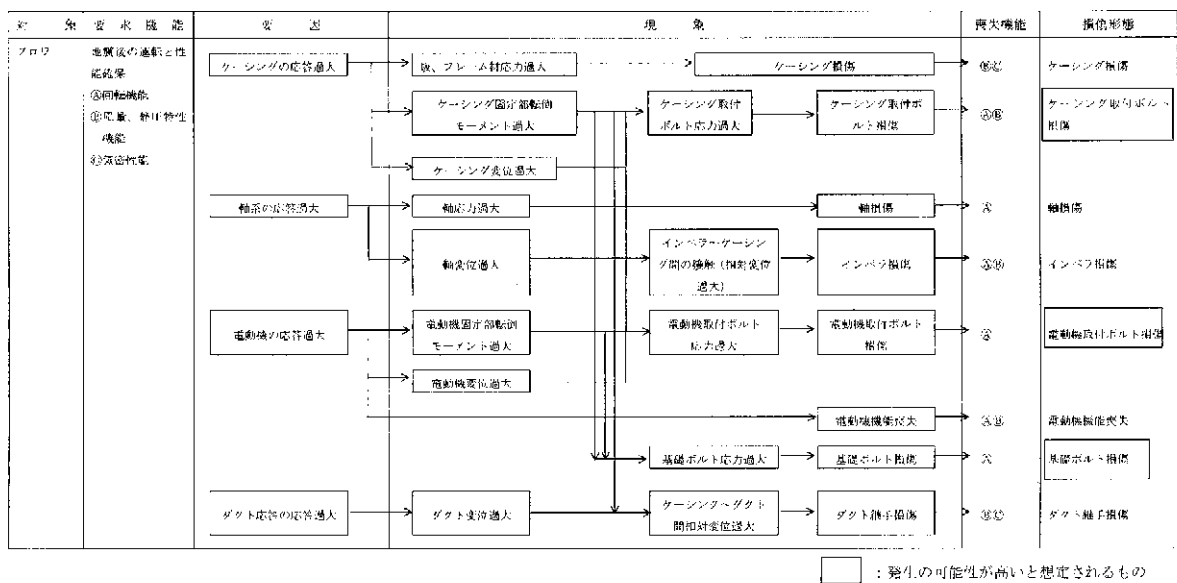
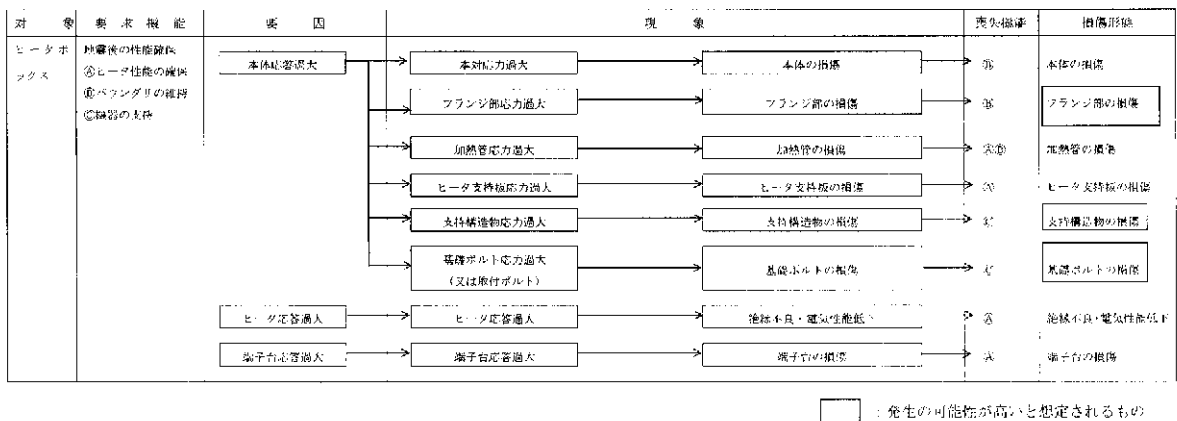


表-2 再結合装置（ヒータボックス） 地震時損傷形態分析結果



② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

ブローについては、表－１にて検討した損傷形態や機種の特徴などを考慮すると、ケーシング取付ボルト、電動機取付ボルト、基礎ボルトに損傷が主に発生すると想定される。

表－１で検討された損傷形態の内、「ケーシング損傷」「ケーシング取付ボルト損傷」等は、目視点検等での確認が有効と考えられる。その他の「軸損傷」、「インペラ損傷」、「電動機取付ボルト損傷」、「電動機機能喪失」、「ダクト継手損傷」等は作動試験での確認が有効と考えられる。

ヒータボックスについては、表－２にて検討した損傷形態や機種の特徴などを考慮すると、フランジ部、支持構造物、基礎ボルトに損傷が主に発生すると想定される。

表－２で検討された損傷形態の内、「本体の損傷」、「フランジ部の損傷」、「支持構造物の損傷」、「基礎ボルトの損傷」等は、目視点検等での確認が有効と考えられる。その他の「加熱管の損傷」「ヒータ支持板の損傷」「端子台の損傷」、等は作動試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、ブロア、ヒータボックスにおける地震後の点検は「表-3 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検と作動試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-3 想定される損傷形態と点検内容

損傷形態	点検内容		
	基本点検		追加点検
	目視点検	作動確認	分解点検
ブロア			
①ケーシング損傷	○	○	○
<u>②ケーシング取付ボルト損傷</u>	○	○	○
③軸損傷		○	○
④インペラ損傷		○	○
<u>⑤電動機取付ボルト損傷</u>		○	○
⑥電動機機能喪失		○	○
<u>⑦基礎ボルト損傷</u>	※		
⑧ダクト継手損傷		○	○
ヒータボックス			
①本体の損傷	○		
<u>②フランジ部の損傷</u>	○		○
③加熱管の損傷		○	○
④ヒータ支持板の損傷		○	○
<u>⑤支持構造物の損傷</u>	○		○
<u>⑥基礎ボルトの損傷</u>	※		
⑦絶縁不良・電気性能低下		○	○
⑧端子台の損傷		○	

※：支持構造物点検で実施する

○：損傷状況が判断できる点検

42) 電気ヒータ

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1 のようになる。

表-1 電気ヒータ 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
電気ヒータ	(A)地震中及び地震後の保温機能維持	ヒータ応答過大				
		ヒータ応力大	ヒータ本体 応力大	損傷(伸び,断線)	(A)	ヒータ損傷(伸び,断線)
		ヒータ取付部応力大		損傷,緩み	(A)	ヒータ取付部損傷,緩み
		異常加熱		絶縁被覆の損傷,変色	(A)	絶縁被覆の損傷
		ケーブル応力大	ケーブル 応力大	損傷(変形,断線)	(A)	ケーブル損傷(変形,断線)

 :発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、ヒータ、ヒータ取付部、絶縁被覆、ケーブルに損傷が主に発生すると想定される。

また、表-1で検討された損傷形態の内、「ヒータ損傷」、「ヒータ取付部の損傷」等は、目視点検^{*1}等での確認が有効と考えられることに対し、「絶縁被覆の損傷」、「ケーブル損傷」等は絶縁抵抗測定・導通試験での確認が有効と考えられる。

*1:ヒータの構造上、内部機器の外観点検が実施できない場合においては、導通試験、絶縁抵抗試験により内部損傷を判断する。

これらを踏まえ、電気ヒータにおける地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検と機能確認を実施し、その結果により異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加点検
	目視点検	導通試験	絶縁抵抗測定	
①ヒータ損傷(伸び, 断線)	○	○	○	○
②ヒータ取付部損傷, 緩み	○	○	○	○
③絶縁被覆の損傷	○		○	○
④ <u>ケーブル損傷</u> (<u>変形, 断線</u>)	○	○	○	○

○：直接確認可能な項目

43)ボイラ(電極式電気ボイラ)

(1)点検手法の選定

①地震による損傷形態(部位)の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 ボイラ(電極式電気ボイラ) 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
ボイラ (箱型式)	(A)ハウジングの維持 (B)蒸気発生機軸 (C)蒸気発生量制御機構 (D)機器の支持	ボイラ本体地震力過大	本体応力過大 (脚、管等)	本体の損傷	(A)	本体の損傷
			フード開閉機応力過大	フード開閉機の損傷	(A)(B) (C)	フード開閉機の損傷
			ボイラ本体内部構成部品 力過大	フット、ダクト付、カラム等の損傷	(B)(C)	フット、ダクト付、カラム等の損傷
				電極、対向電極、電極レバーの損傷	(B)	電極、対向電極、電極レバーの損傷
				送水管、ボーラー管の損傷	(B)	送水管、ボーラー管の損傷
			給電部応力過大	給電部の損傷	(D)	給電部の損傷
			循環ポンプ応力過大	循環ポンプの損傷	(A)(B)	循環ポンプの損傷
			支持部応力過大	支持部の損傷	(D)	支持部の損傷
基礎ボルト応力過大	基礎ボルトの損傷	(D)	基礎ボルトの損傷			
基礎台応力過大	基礎台の損傷	(D)	基礎台の損傷			

□ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

②損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特徴などから考慮すると本体、給電部、支持部、基礎ボルト、基礎台に損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された全ての損傷形態対し目視点検での確認が有効と考えられる。さらに「本体の損傷」には漏えい試験と機能確認での確認も有効と考えられる。その他の「フード開閉機の損傷」「ボイラ内部構成部品の損傷」「給電部の損傷」「循環ポンプの損傷」については機能確認での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、ボイラにおける地震後の点検は、「表—2 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検（内部点検含む）、漏えい試験、機能確認を実施し、それらにより異常が確認された部位について追加点検として分解点検等を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検			追加点検
	目視点検	漏えい試験	機能確認	分解点検等
<u>①ボイラ本体（胴，管台）の損傷</u>	○	○	○	○
②フード開閉機の損傷	○	○	○	○
③ボイラ内部構成部品1の損傷（フード，ディフレクタ，ノズルプレート）	○		○	○
④ボイラ内部構成部品2の損傷（電極，対向電極，電極サポート）	○		○	○
⑤ボイラ内部構成部品3の損傷（送水管，オーバーフロー管）	○		○	○
<u>⑥給電部の損傷</u>	○	○	○	○
⑦循環ポンプの損傷	○※1	○	○	○
<u>⑧支持部（脚，ベース）の損傷</u>	○			○
<u>⑨基礎ボルト（取付ボルト）の損傷</u>	○※2			○
<u>⑩基礎台の損傷</u>	○			○

※1：横型ポンプ点検で確認する項目

※2：支持構造物点検で確認する項目（基礎ボルト）

○：直接確認可能な項目

4 4) 特殊フィルタ

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1のようになる。

表-1 特殊フィルタ 地震時損傷形態分析結果

対象	要求される機能	要因	現象	喪失する機能	損傷形態			
乾燥装置 及び フィルタ装置	(A)流体保持機能	装置本体の応答過大	基礎(取付)ボルトの応力過大	基礎(取付)ボルトの損傷	(A)	基礎(取付)ボルトの損傷		
			基礎台部の応力過大	基礎台部の剥離、及びひび割れ	(A)	基礎台部の剥離、及びひび割れ		
			装置本体(ケーシング)の応力過大	装置本体の損傷	(A)	装置本体の損傷		
			装置支持部の応力過大 (スカート前及びベースプレート部)	装置支持部の損傷	(A)	装置支持部の損傷		
			配管の応答過大	管台の応力過大	取合配管との接続部の損傷	(A)	取合配管との接続部の損傷	
	(B)より素除去機能	装置付属品の応答過大	機器付添品の応答過大	機器付添品の応力過大	機器付添品の損傷	(A)	機器付添品の損傷	
				装置内部機器の応答過大	フィルタの応力過大	フィルタの損傷 (漏えい量の増加を含む)	(B)	フィルタの損傷
				装置内部機器の応答過大	ヒータの応力過大	ヒータの損傷	(B)	ヒータの損傷
				装置内部機器の応答過大	ヒータの応力過大	ヒータの損傷	(B)	ヒータの損傷
				装置内部機器の応答過大	ヒータの応力過大	ヒータの損傷	(B)	ヒータの損傷

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1にて検討した損傷形態や機種の特長などから考慮すると基礎(取付)ボルト、基礎台部、装置本体、装置支持部、取合配管との接続部に損傷が主に発生すると想定される。

表-1で検討された全ての損傷形態に対し目視点検での確認が有効と考えられる。さらに「装置本体の損傷」、「取合配管との接続部の損傷」は漏えい試験での確認も有効と考えられる。

これらを踏まえ、特殊フィルタにおける地震後の点検は、「表－２ 損傷形態及び点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検，作動試験，漏えい試験，機能確認を実施し，それらにより異常が確認された機器について追加点検として分解点検を実施し，各部の状況を把握することとした。

表－２ 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容				
	基本点検				追加点検
	目視点検	作動試験	漏えい試験	機能確認	分解点検
<u>①基礎(取付)ボルトの損傷</u>	※				
<u>②基礎台部の剥離，及びひび割れ</u>	○				
<u>③装置本体の損傷</u>	○		○		○
<u>④装置支持部の損傷</u>	○				
<u>⑤取合配管との接続部の損傷</u>	○		○		○
⑥機器付計器の損傷	○		○	○	
⑦フィルタの損傷	○			○	○
⑧ヒータの損傷	○	○		○	○

※：支持構造物点検で実施する。

○：損傷状況が判断できる点検

【支持構造物】

4 5) 支持構造物（基礎ボルト）

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1 のようになる。

表-1 支持構造物（基礎ボルト） 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態	
機器 基礎部	(A)機器 の支持	機器応答過大	基礎ボルト応力過大 (又は取付ボルト)	基礎ボルトの損傷	(A)	①基礎ボルト損傷
				基礎ボルトの折損	(A)	②基礎定着部損傷
			支持脚応力過大	支持脚の損傷		③支持脚損傷

□ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1 にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ基礎部、基礎定着部、支持脚に損傷が発生すると想定される。

表-1 で検討された損傷形態の内、「基礎ボルト損傷」、「基礎定着部損傷」、「支持脚損傷」等、基礎部にかかわるすべての損傷状態は、目視点検での確認が有効と考えられ、さらに「基礎ボルト損傷」、「基礎定着部損傷」等は打診試験での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、**支持構造物(基礎ボルト)**における地震後の点検は、「表-2 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検ならびに打診試験を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検としてトルク確認ならびに非破壊検査等を実施し、各部の状況を把握することとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容			
	基本点検		追加点検	
	目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査
<u>①基礎ボルトの損傷</u>	○	○		○
<u>②基礎定着部の損傷</u>	○	○	○	
<u>③支持脚の損傷</u>	○			○

○: 損傷状況が判断できる点検

【支持構造物】

4 6) 配管支持構造物

(1) 点検手法の選定

① 地震による損傷形態（部位）の想定

地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検方法を策定するために、機器への地震力付加によって発生する損傷要因、およびそれに起因して生じる現象、喪失する機能を想定した。これらをまとめると表-1 のようになる。

表-1 配管支持構造物（配管サポート） 地震時損傷形態分析結果

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態
支持構造物	①機器支持機能の維持	配管応答過大			
		後打ち金物反力大	ボルト/コンクリート定着部引抜き、プレート変形、コンクリート割れ		①プレート変形 ②定着部引抜き ③コンクリート割れ
		埋込金力大	スタンド/コンクリート定着部引抜き、プレート変形、コンクリート割れ		③コンクリート割れ
		ラグ反力過大	溶接部・本体応力大 → 損傷（変形、割れ）		④ラグ変形、割れ
		架鋼反力大	溶接部・本体応力大 → 損傷（変形、割れ）		⑤架鋼変形、割れ
		メカスナ反力大	損傷（ロッド変形、内節部品変形、球面軸受け損傷、ピン折損）		⑥メカスナ ロッド変形 ⑦メカスナ 球面軸受け、ピン損傷
		オイルスナッパ反力大	損傷（ロッド変形、内節部品変形、球面軸受け損傷、ピン折損）		⑧ボールネジ損傷 ⑨オイル漏れ
		ハンガ反力大	ロッドずれ、ケース変形		⑩ハンガ ロッド変形
		ロッドレストレイント反力大	損傷（変形、球面軸受け損傷、ピン折損）		⑪ロッドレストレイント、ロッド変形 ⑫ロッドレストレイント 球面軸受け、ピン損傷
		パイプグリップ反力大	ずれ、損傷（ワイヤ切断）		⑬パイプグリップワイヤ切断
		Uボルト反力大	Uボルト応力大 → 損傷（切断、のび）		⑭Uボルト切断、伸び
			構材応力大 → 損傷（溶接部変形、割れ）		⑮Uボルト 構材変形、溶接部割れ
		パイプクランプ反力大	クランプずれ、クランプ本体/ボルト応力大 → 損傷（変形、のび）		⑯パイプクランプ 構材変形、溶接部割れ
		拘束板反力大	拘束板応力大 → 損傷（変形、のび、切断）		⑰拘束板変形、のび、切断

□：発生の可能性が高いと想定されるもの

② 損傷形態の想定を踏まえた点検方法の検討

表-1 にて検討した損傷形態や機種の特性などを考慮すると、地震による配管反力を受けたことに伴い、ラグ、架鋼、メカニカルスナッパ、オイルスナッパ、ハンガー、ロッドレストレイント、パイプグリップ、Uボルト、パイプクランプ、拘束板、埋込金物、後打金物に主に損傷が発生すると想定される。

表-1 で検討された損傷形態の内、「後打金物の損傷」、「埋込金物の損傷」「ラグ（本体、溶接部）の損傷」、「架鋼の損傷」等、配管サポートにかかわるすべての損傷状態は、目視点検での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、配管サポートにおける地震後の点検は、「表－２ 損傷形態および点検における検知性」に整理するように、基本点検として目視点検を実施し、それらにより異常が確認された機器について追加点検として非破壊検査等を実施し、各部の状況を把握することとした。

さらに、「メカニカルスナップの損傷」については、目視点検の他、機能上影響のないことを把握する観点から、一部について作動試験を実施し、また、地震の影響を受けている建屋間貫通部近傍等の一部の配管サポートについては、配管、サポートの溶接部に対して非破壊検査等を実施し確認を行うことにより、健全性評価の一助とすることとした。

表-2 損傷形態及び点検における検知性

損傷形態	点検内容				
	基本 点検	追加 点検			
		目視 点検	打診 試験	非破壊 検査	走行 試験
①プレート変形	○		○		
②定着部引抜き	○	※			
③コンクリート割れ	○	※			
④ラグ変形, 割れ	○		○		
⑤架構変形, 割れ	○				
⑥メカスナ ロッド変形	○		○		
⑦メカスナ 球面軸受け, ピン損傷	○				
⑧ボールネジ損傷				○	○
⑨オイル漏れ	○			○	○
⑩ハンガ ロッド変形	○				
⑪ロッドレストレイント ロッド変形	○				
⑫ロッドレストレイント 球面軸受け, ピン損傷	○				
⑬パイプグリップワイヤ切断	○				
⑭Uボルト切断, 伸び	○				
⑮Uボルト 構材変形, 溶接部割れ	○		○		
⑯パイプクランプ 構材変形, 溶接部割れ	○		○		
⑰拘束板変形, のび, 切断	○		○		

※：支持構造物点検（基礎ボルト）で実施する。

○：損傷状況が判断できる点検

添付資料-1-2

各機種^の点検結果

【動的機器】

1) 立形ポンプ

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定されるカップリング部，ポンプに接続される冷却水配管，メカニカルシール熱交換器について点検を実施し，損傷のないことを確認した。合わせて，ポンプディスチャージケーシングについても点検を実施し損傷のないことを確認した。

液体保持機能（バウンダリ）の確認として，ポンプ本体，冷却水配管等の付属機器を含め漏えい痕の有無について点検を行った結果，漏えい痕は確認されなかった。

② 作動試験

作動試験として性能を確認する項目は，主に水力特性機能（通水能力，含む回転機能）及び液体保持機能（バウンダリ）があり，これらの機能のうち水力特性機能に異常のないことを確認するために，作動試験として性能確認，振動確認及び温度確認を実施した。また，あわせて異音，異臭についても確認した。

液体保持機能（バウンダリ）の確認として作動試験中にポンプ本体，軸封部，冷却水配管等の付属機器を含め漏えい確認を実施した結果，漏えいは確認されなかった。

・性能確認

非常用炉心冷却系のポンプ等について，ポンプ揚程，容量に関する性能確認を実施した結果，測定した数値が，必要とされる揚程，容量を満足する数値を示しており，また，地震発生以前に採取した数値と比較しても顕著な変化は確認されていない。

・振動確認

振動確認の振動値については，ポンプの運転がほぼ安定した状態で採取した。現在まで確認しているいずれの立形ポンプも許容される振動値を十分下回っており，また，地震発生以前に採取した5回分程度の振動値と比較しても顕著な振動上昇は確認されていない。

また、回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において、地震前後及び至近の振動の傾向に大きな変化は見られず、振動速度値・振動周波数に地震の影響と考えられる回転体のアンバランスや接触等の異常兆候は確認されていない（添付資料参照）。

・温度確認

主に軸封部について温度確認を実施し、一定の間隔で温度を採取することにより上昇傾向を確認し、温度がほぼ安定した状態での採取温度を許容される温度と比較した。この結果、現在まで確認しているいずれの立形ポンプも許容される温度を下回っており、また、地震発生以前に採取した5回分程度の記録と比較しても顕著な変化は確認されていない。

・異音・異臭確認

主に軸封部近傍について聴診棒を用いた聴音確認ならびに異臭確認を実施した結果、異常は確認されていない。

・漏えい確認

ポンプ運転状態にて、ポンプ本体、軸封部、冷却水配管等の付属機器について漏えい確認を実施した結果、漏えいの無いことを確認した。なお、分解を実施したポンプについては、分解前に漏えい痕の無いことを確認した。

【追加点検】

① 分解点検

原子炉建屋における立形ポンプのうち、地震による影響が比較的大きいと考えられる残留熱除去系ポンプ（A）を予め計画する追加点検設備として選定した。タービン建屋においては、原子炉補機冷却海水系ポンプ（A）を予め計画する追加点検設備として選定した。共用廃棄物処理設備建屋においては、高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプを予め計画する追加点検設備として選定した。インペラ、シャフト、軸受、カップリング、ケーシング等の各部について目視点検及び非破壊検査（浸透探傷検査）を実施した。この結果、経年劣化と考えられる表面の軽微な腐食等は確認されたものの、地震の影響と考えられるような接触痕・傷は確認されなかった。

また、地震による、回転部の軸心のずれを懸念し、カップリング部について分解前に軸心ずれ測定を実施した結果、地震発生以前に採取した数値と比較しても顕著な変化は確認されていない。

（3） 添付資料

- ・ 6号機 振動診断結果一覧表（立形ポンプ）

表-1 立形ポンプ 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機種番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							追加点検		所見							
							性能確認				稼働確認				温度確認			分検点検					
							全機程 (m)	判定基準 (m)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	全機程 (m)	判定基準 (m)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	今回 管理基準 (°C)		前回 管理基準 (°C)	異常確認	温度確認	異常確認	点検 目的	点検結果	
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材浄化系	原子炉冷却材浄化ポンプ	E22-C001	A	クラス2	B	344.698 (H20.521)	185.000 (保安規定)	745.184 (H20.521)	737.025 (保安規定)	5	4	137.7 (H19.621)	220 (H19.621)	130.6 (H19.621)	220 (H19.621)	異常無し	異常無し	-	良			
				B	クラス2	B	344.698 (H20.521)	185.000 (保安規定)	745.184 (H20.521)	737.025 (保安規定)	5	4	137.7 (H19.621)	220 (H19.621)	130.6 (H19.621)	220 (H19.621)	130.6 (H19.621)	220 (H19.621)	異常無し	異常無し	-	良	
	高圧炉心注水系	高圧炉心注水系ポンプ	E22-C001	A	クラス1	A5	348.094 (H20.102)	185.000 (保安規定)	754.168 (H20.102)	737.025 (保安規定)	1	2	205.5 (H19.612)	80 (H19.612)	31.0 (H19.612)	90 (H19.612)	異常無し	異常無し	-	良			
				C	クラス1	A5	348.094 (H20.102)	185.000 (保安規定)	754.168 (H20.102)	737.025 (保安規定)	2	2	205.5 (H19.612)	80 (H19.612)	31.0 (H19.612)	90 (H19.612)	31.0 (H19.612)	90 (H19.612)	異常無し	異常無し	-	良	
	残留熱除去系	残留熱除去系ポンプ	E11-C001	A	クラス1	A5	125 (H20.93)	117 (保安規定)	861 (H20.93)	854 (保安規定)	1	2	20 (H19.710)	80 (H19.710)	31.5 (H19.710)	90 (H19.710)	異常無し	異常無し	-	良			
				B	クラス1	A5	125 (H20.93)	117 (保安規定)	861 (H20.93)	854 (保安規定)	2	2	20 (H19.710)	80 (H19.710)	31.5 (H19.710)	90 (H19.710)	31.5 (H19.710)	90 (H19.710)	異常無し	異常無し	-	良	
	原子炉補給冷却水系(原子炉補給冷却海水系を含む)	原子炉補給冷却水系(原子炉補給冷却海水系)	P41-C001	A	クラス1	A5	129 (H20.72)	117 (保安規定)	857 (H20.72)	854 (保安規定)	7	5	25 (H19.613)	80 (H19.613)	29.0 (H19.613)	90 (H19.613)	異常無し	異常無し	-	良			
				B	クラス1	A5	129 (H20.72)	117 (保安規定)	857 (H20.72)	854 (保安規定)	6	6	28 (H19.713)	80 (H19.713)	31.0 (H19.713)	90 (H19.713)	31.0 (H19.713)	90 (H19.713)	異常無し	異常無し	-	良	
	廃棄設備	液体廃棄物処理系	K11-C002	原子炉建屋低電圧側 廃液サンプルポンプ	A	クラス3	B	4 (H20.519)	5 (保安規定)	209 (H19.73)	209 (保安規定)	4	4	189.9 (H20.630)	64.0 (H20.630)	64.0 (H20.630)	64.0 (H20.630)	異常無し	異常無し	-	良		
					B	クラス3	B	4 (H20.519)	5 (保安規定)	209 (H19.73)	209 (保安規定)	4	4	189.9 (H20.630)	64.0 (H20.630)	64.0 (H20.630)	64.0 (H20.630)	64.0 (H20.630)	異常無し	異常無し	-	良	
					C	クラス3	B	4 (H20.519)	5 (保安規定)	209 (H19.73)	209 (保安規定)	3	3	209 (H19.73)	64.5 (H19.73)	209 (H19.73)	64.5 (H19.73)	209 (H19.73)	64.5 (H19.73)	異常無し	異常無し	-	良
					D	クラス3	B	4 (H20.519)	5 (保安規定)	209 (H19.73)	209 (保安規定)	5	5	212 (H20.630)	60.5 (H20.630)	60.5 (H20.630)	60.5 (H20.630)	60.5 (H20.630)	60.5 (H20.630)	異常無し	異常無し	-	良
E					クラス3	A5	4 (H20.519)	6 (保安規定)	205 (H19.614)	207 (保安規定)	7	7	205 (H19.614)	64.0 (H19.614)	64.0 (H19.614)	64.0 (H19.614)	64.0 (H19.614)	64.0 (H19.614)	異常無し	異常無し	-	良	
F					クラス3	A5	4 (H20.519)	7 (保安規定)	214 (H19.73)	214 (保安規定)	9	9	214 (H19.73)	62.5 (H19.73)	62.5 (H19.73)	62.5 (H19.73)	62.5 (H19.73)	62.5 (H19.73)	異常無し	異常無し	-	良	
A					クラス3	B	4 (H20.519)	4 (保安規定)	275 (H9.103)	275 (保安規定)	3	3	275 (H9.103)	75 (H9.103)	75 (H9.103)	75 (H9.103)	75 (H9.103)	75 (H9.103)	異常無し	異常無し	-	良	
B					クラス3	B	4 (H20.519)	5 (保安規定)	280 (H12.519)	280 (保安規定)	3	3	280 (H12.519)	75 (H12.519)	75 (H12.519)	75 (H12.519)	75 (H12.519)	75 (H12.519)	異常無し	異常無し	-	良	
C					クラス3	B	4 (H20.519)	4 (保安規定)	280 (H11.33)	280 (保安規定)	4	4	280 (H11.33)	75 (H11.33)	75 (H11.33)	75 (H11.33)	75 (H11.33)	75 (H11.33)	異常無し	異常無し	-	良	
D					クラス3	B	4 (H20.519)	5 (保安規定)	250 (H19.510)	250 (保安規定)	3	3	250 (H19.510)	75 (H19.510)	75 (H19.510)	75 (H19.510)	75 (H19.510)	75 (H19.510)	異常無し	異常無し	-	良	
A					クラス3	B	4 (H20.519)	4 (保安規定)	290 (H9.109)	290 (保安規定)	3	3	290 (H9.109)	75 (H9.109)	75 (H9.109)	75 (H9.109)	75 (H9.109)	75 (H9.109)	異常無し	異常無し	-	良	
B					クラス3	B	4 (H20.519)	4 (保安規定)	280 (H11.128)	280 (保安規定)	4	4	280 (H11.128)	75 (H11.128)	75 (H11.128)	75 (H11.128)	75 (H11.128)	75 (H11.128)	異常無し	異常無し	-	良	
C	クラス3	B	4 (H20.519)	5 (保安規定)	275 (H12.426)	275 (保安規定)	5	5	275 (H12.426)	75 (H12.426)	75 (H12.426)	75 (H12.426)	75 (H12.426)	75 (H12.426)	異常無し	異常無し	-	良					
D	クラス3	B	4 (H20.519)	5 (保安規定)	285 (H19.413)	285 (保安規定)	6	6	285 (H19.413)	75 (H19.413)	75 (H19.413)	75 (H19.413)	75 (H19.413)	75 (H19.413)	異常無し	異常無し	-	良					
E	クラス3	B	4 (H20.519)	3 (保安規定)	270 (H19.423)	270 (保安規定)	6	6	270 (H19.423)	75 (H19.423)	75 (H19.423)	75 (H19.423)	75 (H19.423)	75 (H19.423)	異常無し	異常無し	-	良					
F	クラス3	B	4 (H20.519)	5 (保安規定)	270 (H9.1022)	270 (保安規定)	3	3	270 (H9.1022)	75 (H9.1022)	75 (H9.1022)	75 (H9.1022)	75 (H9.1022)	75 (H9.1022)	異常無し	異常無し	-	良					
G	クラス3	B	4 (H20.519)	3 (保安規定)	285 (H11.219)	285 (保安規定)	4	4	285 (H11.219)	75 (H11.219)	75 (H11.219)	75 (H11.219)	75 (H11.219)	75 (H11.219)	異常無し	異常無し	-	良					
H	クラス3	B	4 (H20.519)	5 (保安規定)	280 (H12.419)	280 (保安規定)	4	4	280 (H12.419)	75 (H12.419)	75 (H12.419)	75 (H12.419)	75 (H12.419)	75 (H12.419)	異常無し	異常無し	-	良					
I	クラス3	B	4 (H20.519)	3 (保安規定)	290 (H19.419)	290 (保安規定)	8	8	290 (H19.419)	75 (H19.419)	75 (H19.419)	75 (H19.419)	75 (H19.419)	75 (H19.419)	異常無し	異常無し	-	良					
J	クラス3	B	4 (H20.519)	4 (保安規定)	270 (H19.419)	270 (保安規定)	4	4	270 (H19.419)	75 (H19.419)	75 (H19.419)	75 (H19.419)	75 (H19.419)	75 (H19.419)	異常無し	異常無し	-	良					
A	クラス3	B	4 (H20.519)	45 (保安規定)	34.0 (H19.626)	34.0 (保安規定)	3	3	34.0 (H19.626)	70 (H19.626)	70 (H19.626)	70 (H19.626)	70 (H19.626)	70 (H19.626)	異常無し	異常無し	-	良					
B	クラス3	B	4 (H20.519)	47 (保安規定)	38.0 (H19.74)	38.0 (保安規定)	4	4	38.0 (H19.74)	70 (H19.74)	70 (H19.74)	70 (H19.74)	70 (H19.74)	70 (H19.74)	異常無し	異常無し	-	良					
A	クラス3	B	4 (H20.519)	5.0 (保安規定)	35.5 (H19.626)	35.5 (保安規定)	5.0	5.0	35.5 (H19.626)	70 (H19.626)	70 (H19.626)	70 (H19.626)	70 (H19.626)	70 (H19.626)	異常無し	異常無し	-	良					
B	クラス3	B	4 (H20.519)	5.5 (保安規定)	34.5 (H19.630)	34.5 (保安規定)	5.5	5.5	34.5 (H19.630)	70 (H19.630)	70 (H19.630)	70 (H19.630)	70 (H19.630)	70 (H19.630)	異常無し	異常無し	-	良					

○: 予め計測する追加点検
 △: 地震検査終了後詳細検査を満足しないため実施する追加点検
 □: 基本点検結果異常が多い実測する追加点検

補足:
 稼働値はポンプの運転がほぼ安定した状態での値
 温度値は各部温度がほぼ安定した状態での値

表-1 立形ポンプ 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	重要度	設備点検																	所見
							基本点検										追加点検							
							作動試験																	
							性能確認		稼働確認		温度確認			真音確認	異音確認	漏えい確認	分働点検							
							全稼程 (m)	判定基準 (m)	流量 (m3/h)	判定基準 (m3/h)	今回 (m)	前回 (m)	稼働時間 (分)				前回 (分)	温度 (℃)	管理基準 (℃)	温度 (℃)	前回 (℃)	管理基準 (℃)	点検項目	
目視点検	判定基準 (m)	流量 (m3/h)	判定基準 (m3/h)	今回 (m)	前回 (m)	稼働時間 (分)	前回 (分)	温度 (℃)	管理基準 (℃)	温度 (℃)	前回 (℃)	管理基準 (℃)												
蒸気タービン設備	復水器	低圧復水器ポンプ	N21-C001	A	クラス3	B	異常なし	5	5	160	160	0(19.710)	0(19.710)	-	-	異常なし	-	-	良					
				B	異常なし	7	7	160	160	0(19.710)	0(19.710)	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良				
				C	異常なし	8	8	160	160	0(19.710)	0(19.710)	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良				
				A	異常なし	10	10	194	194	0(18.324)	0(18.324)	59	59	10	10	50	50	異常なし	-	-	良			
				B	異常なし	12	12	218	218	0(16.10)	0(16.10)	59	59	11	11	51	51	異常なし	-	-	良			
				C	異常なし	6	6	48	48	0(18.324)	0(18.324)	60	60	9	9	49	49	異常なし	-	-	良			
				A	異常なし	7	7	30	30	0(20.421)	0(20.421)	61.5	61.5	38.5	38.5	70.5	70.5	異常なし	-	-	良			
				B	異常なし	8	8	30	30	0(20.421)	0(20.421)	64.5	64.5	39.7	39.7	71.5	71.5	異常なし	-	-	良			
				C	異常なし	3.4	3.4	30	30	0(20.77)	0(20.77)	62	62	40.0	40.0	70.0	70.0	異常なし	-	-	良			
				D	異常なし	5	5	30	30	0(20.423)	0(20.423)	64.0	64.0	40.0	40.0	72.0	72.0	異常なし	-	-	良			
蒸気タービン設備	タービン連戻高電導度濃液サンポンプ	K11-C051	A	クラス3	B	異常なし	5	5	90	90	0(17.117)	0(17.117)	-	-	異常なし	-	-	良						
			B	異常なし	5	5	30	30	0(19.515)	0(19.515)	65.0	65.0	42.5	42.5	69.0	69.0	異常なし	-	-	良				
			C	異常なし	4.7	4.7	30	30	0(20.7)	0(20.7)	62	62	39.5	39.5	70.5	70.5	異常なし	-	-	良				
			D	異常なし	7	7	30	30	0(19.618)	0(19.618)	65.0	65.0	43.5	43.5	72.0	72.0	異常なし	-	-	良				
			A	異常なし	8	8	30	30	0(20.417)	0(20.417)	75.0	75.0	35.5	35.5	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				
			B	異常なし	7	7	30	30	0(16.115)	0(16.115)	75.0	75.0	45.5	45.5	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				
			A	異常なし	9	9	30	30	0(20.415)	0(20.415)	75.0	75.0	41.5	41.5	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				
			B	異常なし	7	7	30	30	0(16.121)	0(16.121)	75.0	75.0	48.5	48.5	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				
			A	異常なし	4	4	30	30	0(16.116)	0(16.116)	75.0	75.0	34.0	34.0	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				
			B	異常なし	7	7	30	30	0(20.415)	0(20.415)	75.0	75.0	45.5	45.5	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				
蒸気タービン設備	高電導度濃液サンポンプ	K11-C081	A	クラス3	B	異常なし	7	7	30	30	0(20.418)	0(20.418)	-	-	異常なし	-	-	良						
			B	異常なし	7	7	30	30	0(10.528)	0(10.528)	75.0	75.0	39.5	39.5	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				
			C	異常なし	8	8	30	30	0(20.418)	0(20.418)	75.0	75.0	31.5	31.5	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				
			A	異常なし	14	14	30	30	0(20.416)	0(20.416)	75.0	75.0	29.5	29.5	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				
			B	異常なし	5	5	80	80	0(12.117)	0(12.117)	300.0	300.0	50.0	50.0	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				
			C	異常なし	5	5	17	17	0(20.3)	0(20.3)	75.0	75.0	50.0	50.0	75.0	75.0	異常なし	-	-	良				

補足：
○：予め計画する追加点検
△：地域ごとの分解して評価基準を満足しないため凍結する追加点検
□：基本点検結果異常があり実施する追加点検

振動値はポンプの運転がほぼ安定した状態での値
温度値は各部温度がほぼ安定した状態での値

機器名称	機器番号	機種	安全重要度	耐震重要度	部位	地震前		地震後		地震後至近(H21.6.15まで)						備考	
						測定日	速度	地震時の運転状況	測定日	速度	速度		回転周波数	特異周波数	評価		
							(mm/s)			(mm/s)	測定値	管理値					(Hz)
原子炉冷却材浄化系ポンプ(A)	G31-C001A	立形ポンプ 立軸キンドモータポンプ	クラス2	B	電動機反転軸側 (下部ベアリング)	H19.4.11	0.58	停止中	H19.9.25	0.63	H21.3.17	0.70	7.1	49.5	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
							0.41			0.62		0.58	7.1	49.5	無		
原子炉冷却材浄化系ポンプ(B)	G31-C001B	立形ポンプ 立軸キンドモータポンプ	クラス2	B	電動機反転軸側 (下部ベアリング)	H19.4.11	0.71	停止中	H19.9.25	0.89	H21.3.17	0.66	7.1	49.5	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
							0.40			0.76		0.66	7.1	49.5	無		
高圧炉心注水系ポンプ(B)	E22-C001B	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.3.16	0.32	停止中	H19.11.7	0.32	H21.6.9	0.23	11.0	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	高定格流量運転
高圧炉心注水系ポンプ(B)	E22-C001B	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	—	—	停止中	H19.11.7	0.37	H21.6.9	0.39	11.0	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	低定格流量運転 地震前測定実績なし
高圧炉心注水系ポンプ(C)	E22-C001C	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.3.13	0.29	停止中	H19.11.1	0.25	H21.4.27	0.24	11.0	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	高定格流量運転
高圧炉心注水系ポンプ(C)	E22-C001C	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	—	—	停止中	H19.11.1	0.40	H21.4.27	0.37	11.0	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	低定格流量運転 地震前測定実績なし
残留熱除去系ポンプ(A)	E11-C001A	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.4.19	0.33	停止中	H19.8.29	0.33	H21.5.22	0.40	11.0	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
残留熱除去系ポンプ(B)	E11-C001B	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.3.26	0.40	運転中	H19.8.28	0.37	H21.3.6	0.30	11.0	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
残留熱除去系ポンプ(C)	E11-C001C	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.5.10	0.32	停止中	H19.8.29	0.39	H21.6.3	0.39	11.0	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
原子炉補機冷却海水ポンプ(A)	P41-C001A	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.5.15	0.16	停止中	H19.8.29	0.16	H21.3.18	0.14	7.1	12.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
原子炉補機冷却海水ポンプ(B)	P41-C001B	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.7.5	0.14	運転中	H19.8.28	0.14	H21.3.18	0.16	7.1	12.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
原子炉補機冷却海水ポンプ(C)	P41-C001C	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.5.15	0.18	停止中	H19.8.29	0.18	H21.5.21	0.14	7.1	12.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
原子炉補機冷却海水ポンプ(D)	P41-C001D	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.6.6	0.17	運転中	H19.8.28	0.15	H21.5.21	0.12	7.1	12.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
原子炉補機冷却海水ポンプ(E)	P41-C001E	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.7.5	0.14	運転中	H19.8.28	0.14	H21.5.21	0.12	7.1	12.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
原子炉補機冷却海水ポンプ(F)	P41-C001F	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.6.6	0.19	運転中	H19.8.28	0.13	H21.5.21	0.14	7.1	12.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
低圧復水ポンプ(A)	N21-C001A	立形ポンプ	クラス3	B	ポンプ軸封部	H19.4.11	0.32	運転中	H21.6.11	0.53	—	—	11.0	9.8	無	正常 地震前後の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
低圧復水ポンプ(B)	N21-C001B	立形ポンプ	クラス3	B	ポンプ軸封部	—	—	運転中	H21.6.11	0.89	—	—	11.0	9.8	無	正常	地震前至近測定実績なし
低圧復水ポンプ(C)	N21-C001C	立形ポンプ	クラス3	B	ポンプ軸封部	H19.5.15	1.04	停止中	H21.6.11	0.98	—	—	11.0	9.8	無	正常 地震前後の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
循環水ポンプ(A)	N71-C001A	立形ポンプ	クラス3	C	ポンプ軸封部	H19.5.9	0.76	運転中	H21.6.10	0.46	—	—	11.0	2.9	無	正常 地震前後の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
循環水ポンプ(B)	N71-C001B	立形ポンプ	クラス3	C	ポンプ軸封部	H19.5.9	0.50	運転中	H21.6.10	0.40	—	—	11.0	2.9	無	正常 地震前後の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
循環水ポンプ(C)	N71-C001C	立形ポンプ	クラス3	C	ポンプ軸封部	H19.5.9	0.65	運転中	H21.6.10	0.51	—	—	11.0	2.9	無	正常 地震前後の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	

2) 横形ポンプ

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される支持脚，軸継手について点検を実施し，損傷のないことを確認した。合わせて，ポンプ本体についても点検を実施したところ，一部のポンプにおいて軸封部に一過性の漏えい痕は確認されたものの，その他には異常のないことを確認した。

液体保持機能（バウンダリ）の確認として，ポンプ本体ならびにケーシングノズル部等を含め漏えい痕の有無について点検を行った結果，漏えい痕は，確認されなかった。

② 作動試験

作動試験として性能を確認する項目は，主に水力特性機能（通水能力，含む回転機能）及び液体保持機能（バウンダリ）があり，これらの機能のうち水力特性機能に異常のないことを確認するために，作動試験として，振動確認及び温度確認を実施した。また，あわせて異音，異臭についても確認した。

液体保持機能（バウンダリ）の確認として作動試験中にポンプ本体，軸封部，ケーシングノズル部等を含め漏えい確認を実施した。

・振動確認

振動確認の振動値については，ポンプの運転がほぼ安定した状態で採取した。現在まで確認しているいずれの横形ポンプも許容される振動値を十分下回っており，また，地震発生以前に採取した5回分程度の振動値と比較しても顕著な振動上昇は確認されていない。

また，回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において，地震前後及び至近の振動の傾向に大きな変化は見られず，振動速度値・振動周波数に地震の影響と考えられる回転体のアンバランスや接触等の異常兆候は確認されていない（添付資料参照）。

・温度確認

主に軸受部について温度確認を実施し，一定の間隔で温度を採取することにより上昇傾向を確認し，温度がほぼ安定した状態での採取温度を許容

される温度と比較した。この結果、現在まで確認しているいずれの横形ポンプも許容される温度を下回っており、また、地震発生以前に採取した5回分程度の記録と比較しても顕著な変化は確認されていない。

- ・異音・異臭確認

主に軸受部近傍について聴診棒を用いた聴音確認ならびに異臭確認を実施した結果、異常は確認されていない。

- ・漏えい確認

ポンプ運転状態にて、ポンプ本体、軸封部、冷却水配管等の付属機器について漏えい確認を実施した結果、漏えいの無いことを確認した。なお、分解を実施したポンプについては、分解前に漏えい痕の無いことを確認した。

【追加点検】

① 分解点検

原子炉建屋における横形ポンプのうち、地震による影響が比較的大きいと考えられる燃料プール冷却浄化系ポンプ（A）を予め計画する追加点検設備として選定した。また、タービン建屋においては、高圧復水ポンプ（A）を、廃棄物処理建屋においては、低電導度廃液系通水ポンプ（A）を予め計画する追加点検設備として選定した。これらのポンプについて分解点検を行い、インペラ、シャフト、軸受、カップリング、ケーシング等の各部について目視点検及び非破壊検査（浸透探傷検査）を実施した。この結果、燃料プール冷却浄化系ポンプ（A）、高圧復水ポンプ（A）及び低電導度廃液系通水ポンプ（A）いずれについても、地震の影響と考えられるような接触痕・傷は確認されなかった。

また、地震による回転部の軸心のずれを懸念し、カップリング部について分解前に軸心ずれ測定を実施した結果、地震発生以前に採取した数値と比較しても顕著な変化は確認されていない。

原子炉隔離時冷却系ポンプ及びタービン駆動原子炉給水ポンプについては、駆動源が蒸気でありプラント停止中に作動試験の実施が困難であるため、予め計画する追加点検として分解点検を実施した。その結果、いずれについても、地震の影響と考えられるような接触痕・傷は確認されなかった。また、カップリング部における分解前の軸心ずれ測定についても、地震発生以前に採取した数値と比較しても顕著な変化は確認されていない。

（3）添付資料

- ・ 6号機 振動診断結果一覧表（横形ポンプ）

機器名称	機器番号	機種	安全重要度	耐震重要度	部位	地震前		地震後		地震後至近(H21.6.15まで)					備考	
						測定日	速度 (mm/s)	地震時 の運転 状況	測定日	速度 (mm/s)	測定日	速度 (mm/s)	回転 周波数	特異 周波数		評価
原子炉隔離時冷却系ポンプ	E51-C001	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.4.19	3.66	停止中	—	—	—	—	7.1	75.0	—	地震後測定実績なし
					ポンプ 反CP側	H19.4.19	1.98	—	—	—	—	7.1	75.0	—		
原子炉補機冷却水ポンプ(A)	P21-C001A	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.5.15	1.08	停止中	H19.8.29	1.72	H21.5.21	1.22	7.1	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.5.15	1.03	—	1.47	H21.5.21	1.08	7.1	24.7	無		
原子炉補機冷却水ポンプ(B)	P21-C001B	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.7.5	0.86	運転中	H19.8.28	1.07	H21.5.21	1.33	7.1	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.7.5	0.62	—	0.85	H21.5.21	1.01	7.1	24.7	無		
原子炉補機冷却水ポンプ(C)	P21-C001C	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.6.6	1.26	停止中	H19.8.29	1.64	H21.5.21	1.46	4.5	24.5	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.6.6	1.01	—	1.27	H21.5.21	1.07	4.5	24.5	無		
原子炉補機冷却水ポンプ(D)	P21-C001D	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.6.6	1.43	運転中	H19.8.28	1.37	H21.4.20	1.40	7.1	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.6.6	1.00	—	0.96	H21.4.20	0.98	7.1	24.7	無		
原子炉補機冷却水ポンプ(E)	P21-C001E	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.7.5	0.77	運転中	H19.8.28	1.01	H21.4.20	0.94	7.1	24.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.7.5	0.67	—	0.93	H21.4.20	0.85	7.1	24.7	無		
原子炉補機冷却水ポンプ(F)	P21-C001F	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.6.6	1.79	運転中	H19.8.28	1.36	H21.5.21	1.57	4.5	24.5	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.6.6	1.26	—	0.92	H21.5.21	1.04	4.5	24.5	無		
復水移送ポンプ(A)	P13-C001A	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.7.10	0.87	運転中	H20.1.22	0.98	H21.3.17	1.16	4.5	48.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.7.10	0.93	—	0.95	H21.3.17	1.18	4.5	48.7	無		
復水移送ポンプ(B)	P13-C001B	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.5.15	1.19	停止中	H19.9.14	1.16	H21.4.17	1.26	4.5	48.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.5.15	1.00	—	1.08	H21.4.17	1.18	4.5	48.7	無		
復水移送ポンプ(C)	P13-C001C	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.7.10	0.97	運転中	H19.12.17	0.93	H21.2.18	0.96	4.5	48.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.7.10	1.01	—	1.00	H21.2.18	0.97	4.5	48.7	無		
制御棒駆動水ポンプ(A)	C12-C001A	横形ポンプ	クラス3	B	増速機入力軸 CP側	H19.5.9	0.43	停止中	H19.9.25	0.46	H21.1.20	0.37	7.1	24.6	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					増速機入力軸 反CP側	H19.5.9	0.23	—	0.31	H21.1.20	0.25	7.1	24.6	無		
					増速機出力軸 反CP側	H19.5.9	0.42	—	0.39	H21.1.20	0.34	7.1	95.8	無		
					増速機出力軸 CP側	H19.5.9	0.42	—	0.38	H21.1.20	0.43	7.1	95.8	無		
					ポンプ CP側	H19.5.9	0.63	—	1.37	H21.1.20	0.65	7.1	95.8	無		
					ポンプ 反CP側	H19.5.9	0.84	—	1.71	H21.1.20	0.72	7.1	95.8	無		
制御棒駆動水ポンプ(B)	C12-C001B	横形ポンプ	クラス3	B	増速機入力軸 CP側	H19.7.10	0.35	停止中	H19.9.26	0.40	H21.3.17	0.38	7.1	24.6	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					増速機入力軸 反CP側	H19.7.10	0.22	—	0.21	H21.3.17	0.24	7.1	24.6	無		
					増速機出力軸 反CP側	H19.7.10	0.40	—	0.42	H21.3.17	0.37	7.1	95.8	無		
					増速機出力軸 CP側	H19.7.10	0.30	—	0.31	H21.3.17	0.33	7.1	95.8	無		
					ポンプ CP側	H19.7.10	0.85	—	0.81	H21.3.17	1.02	7.1	95.8	無		
					ポンプ 反CP側	H19.7.10	0.40	—	0.46	H21.3.17	0.57	7.1	95.8	無		
燃料プール冷却浄化系ポンプ(A)	G41-C001A	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.5.9	0.81	停止中	H19.9.27	0.78	H21.1.20	0.80	4.5	49.0	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.5.9	0.85	—	0.83	H21.1.20	0.73	4.5	49.0	無		
燃料プール冷却浄化系ポンプ(B)	G41-C001B	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.6.22	0.80	運転中	H19.9.18	0.85	H21.4.16	1.10	4.5	49.0	無	正常 地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である
					ポンプ 反CP側	H19.6.22	0.70	—	0.71	H21.4.16	0.91	4.5	49.0	無		
高圧復水ポンプ(A)	N21-C002A	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.4.11	1.92	運転中	H21.6.12	2.27	—	—	7.1	24.8	無	正常 地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度で ある
					ポンプ 反CP側	H19.4.11	0.86	—	2.16	—	—	7.1	24.8	無		
高圧復水ポンプ(B)	N21-C002B	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	—	—	運転中	H21.6.12	2.40	—	—	7.1	24.8	無	正常
					ポンプ 反CP側	—	—	—	2.03	—	—	7.1	24.8	無		
高圧復水ポンプ(C)	N21-C002C	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.4.11	1.05	停止中	H21.6.12	2.00	—	—	7.1	24.8	無	正常 地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度で ある
					ポンプ 反CP側	H19.4.11	1.13	—	1.88	—	—	7.1	24.8	無		
タービン駆動原子炉給水ポンプ(A)	N21-C007A	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.4.11	0.54	停止中	—	—	—	—	7.1	79.2	—	地震後測定実績なし
					ポンプ 反CP側	H19.4.11	1.53	—	—	—	—	7.1	79.2	—		
タービン駆動原子炉給水ポンプ(B)	N21-C007B	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.4.11	0.64	停止中	—	—	—	—	7.1	79.2	—	地震後測定実績なし
					ポンプ 反CP側	H19.4.11	1.27	—	—	—	—	7.1	79.2	—		
低圧ドレンポンプ(A)	N22-C002A	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.4.11	1.17	停止中	H21.6.14	2.45	—	—	7.1	24.5	無	正常 地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度で ある
					ポンプ 反CP側	H19.4.11	1.40	—	2.12	—	—	7.1	24.5	無		
低圧ドレンポンプ(B)	N22-C002B	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.4.11	1.64	停止中	H21.6.14	2.70	—	—	7.1	24.5	無	正常 地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度で ある
					ポンプ 反CP側	H19.4.11	1.53	—	2.21	—	—	7.1	24.5	無		
低圧ドレンポンプ(C)	N22-C002C	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	—	—	停止中	H21.6.15	1.96	—	—	7.1	24.5	無	正常
					ポンプ 反CP側	—	—	—	1.99	—	—	7.1	24.5	無		

機器名称	機器番号	機種	安全重要度	耐震重要度	部位	地震前		地震時の運転状況	地震後		地震後至近(H21.6.15まで)						備考
						測定日	速度		測定日	速度	測定日	速度		回転	特異	評価	
							(mm/s)			(mm/s)		(mm/s)	管理値				
高圧ドレンポンプ(A)	N22-C001A	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプCP側	H19.4.11	0.86	停止中	H21.6.14	2.22	—	—	7.1	24.7	無	正常 (地震前後の振動値の変化は通常見られる変化の程度である)	
					ポンプ反CP側	0.47	1.71		—	7.1							24.7
高圧ドレンポンプ(B)	N22-C001B	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプCP側	—	—	停止中	H21.6.14	1.91	—	—	7.1	24.7	無	正常	地震前至近測定実施なし
					ポンプ反CP側	—	—		1.80	—							
高圧ドレンポンプ(C)	N22-C001C	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプCP側	H19.4.11	0.82	運転中	H21.6.15	2.05	—	—	7.1	24.7	無	正常 (地震前後の振動値の変化は通常見られる変化の程度である)	
					ポンプ反CP側	0.47	1.72		—	7.1							24.7

3) 往復動式ポンプ

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高い「取付ボルト」，「軸継手」について点検を実施し，ボルト緩みやき裂・変形等の損傷が無いことを確認した。また，「吸込・吐出ノズル」，「潤滑油切れ」についても点検を行い異常の無いことを確認した。

② 作動試験

作動試験として性能を確認する項目は，主に運転機能・水力特性機能及び流体保持機能（バウンダリ）があり，これらの機能のうち運転機能・水力特性機能に異常のないことを確認するために，作動試験として性能確認，振動確認及び温度確認を実施した。また，あわせて異音，異臭の有無について確認した。

流体保持機能（バウンダリ）の確認として作動試験中にポンプ本体，軸封部等の漏えい確認を実施した。

・ 性能確認

ほう酸水注入系ポンプについてポンプ吐出圧力を測定し，必要とされる圧力を満足することを確認した。また，地震発生以前に採取した数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

・ 振動確認

ほう酸水注入系ポンプについて定格圧力運転中での各部の振動値を測定し，許容される振動値を十分に下回っていることを確認した。また，地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

また，回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において，地震後及び至近の振動の傾向に大きな変化は見られず，振動速度値・振動周波数に地震の影響と考えられる回転体の接触等の異常兆候は確認されていない（添付資料参照）。

- ・ 温度確認
ほう酸水注入系ポンプについて定格圧力運転中での軸封部等の温度を、一定の間隔で採取した。この結果、許容される温度を十分に下回っており、また、地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。
- ・ 異音・異臭
主に軸封部近傍について聴診棒を用いた聴音確認ならびに異臭確認を実施した結果、異常は確認されていない。
- ・ 漏えい確認
ほう酸水注入系ポンプについて定格圧力運転中での各部に著しい漏えいのないことを確認した。軸封部については、ポンプ機能に影響を及ぼさない漏えい量であることを確認した。なお、分解を実施したポンプについては、分解前に漏えい痕の無いことを確認した。

【追加点検】

① 分解点検

往復動式ポンプについては、ほう酸水注入系ポンプ（A）を予め計画する追加点検として分解点検を行い、プランジャー、クランクシャフト、軸受、カップリング、ケーシング等の各部に対し目視点検と非破壊検査（浸透探傷検査）を実施した。この結果、経年劣化と考えられる表面の軽微な腐食等は確認されたものの、地震の影響と考えられるような接触痕、傷は確認されなかった。

また、地震による軸心のずれを懸念し、カップリング部について分解前に軸心ずれ測定を実施した結果、地震発生以前に採取した数値と比較しても顕著な変化は確認されていない。

(3) 添付資料

- ・ 6号機 振動診断結果一覧表（往復動式ポンプ）

提案種別(1)	採択種別(2)	事業名称	採択名称	採択番号	種別	採択年度	採択年度			採択年度			採択年度			採択年度			採択年度			採択種別	採択時期			
							採択年度			採択年度			採択年度			採択年度			採択年度							
							採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度			採択年度	採択年度	採択年度
							採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度			採択年度	採択年度	採択年度
採択種別(1)	採択種別(2)	事業名称	採択名称	採択番号	種別	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択種別	採択時期				
採択種別(1)	採択種別(2)	事業名称	採択名称	採択番号	種別	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択種別	採択時期				
採択種別(1)	採択種別(2)	事業名称	採択名称	採択番号	種別	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択年度	採択種別	採択時期				

採択年度内採択
 採択年度内採択(採択年度に於いては採択年度に採択)
 採択年度内採択(採択年度に於いては採択年度に採択)
 採択年度内採択(採択年度に於いては採択年度に採択)

機器名称	機器番号	機種	安全重要度	耐震重要度	部位	地震前		地震時の運転状況	地震後		地震後至近(H21.6.15まで)					備考	
						測定日	速度		測定日	速度	測定日	速度	回転	特異			
							(mm/s)			(mm/s)		(mm/s)			周波数		周波数
ほろ酸水注入系ポンプ(A)	C41-C001A	往復動式ポンプ	クラス1	A	減速機入力軸CP側	—	—	停止中	H19.10.22	0.89	H20.12.5	0.96	4.5	24.3	無	正常 地震後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	地震前測定実績なし
					減速機入力軸反CP側	—	—			0.95		0.96	4.5	24.3	無		
					減速機中間軸電動機側	—	—			0.77		0.64	4.5	7.9	無		
					減速機中間軸ポンプ側	—	—			0.58		0.64	4.5	7.9	無		
					減速機出力軸反CP側	—	—			0.65		0.91	4.5	2.0	無		
					減速機定格出力軸CP側	—	—			0.67		0.75	4.5	2.0	無		
					ポンプCP側	—	—			0.44		0.60	4.5	2.0	無		
					ポンプ反CP側	—	—			0.39		0.33	4.5	2.0	無		
ほろ酸水注入系ポンプ(B)	C41-C001B	往復動式ポンプ	クラス1	A	減速機入力軸CP側	—	—	停止中	H19.10.26	0.77	H20.12.5	0.77	4.5	24.3	無	正常 地震後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	地震前測定実績なし
					減速機入力軸反CP側	—	—			1.05		0.83	4.5	24.3	無		
					減速機中間軸電動機側	—	—			0.91		0.82	4.5	7.9	無		
					減速機中間軸ポンプ側	—	—			0.64		0.54	4.5	7.9	無		
					減速機出力軸反CP側	—	—			0.80		0.73	4.5	2.0	無		
					減速機定格出力軸CP側	—	—			0.61		0.79	4.5	2.0	無		
					ポンプCP側	—	—			0.38		0.34	4.5	2.0	無		
					ポンプ反CP側	—	—			0.36		0.33	4.5	2.0	無		

4) ポンプ駆動用タービン

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

原子炉隔離時冷却系ポンプ背圧式蒸気タービン及び原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービンについて，地震により損傷が発生すると想定されるタービンケーシング，接続配管，主蒸気止め弁及び蒸気加減弁の弁箱に対して，変形，損傷等を確認するため，目視点検を実施したところ異常は確認されなかった。また，各部について漏えい痕の有無について点検を行った結果，漏えい痕が無いことを確認した。

② 作動試験

駆動源が蒸気であり，プラント停止中に作動試験の実施が困難であるため，予め計画する追加点検として分解点検を実施した。

なお，7号機にて確認された起動時における不具合対策の水平展開として，主蒸気止め弁のトリップ機構におけるラッチ力の測定等を実施し，作動状態に異常が無いことを確認した。

【追加点検】

① 分解点検

原子炉隔離時冷却系ポンプ背圧式蒸気タービン及び原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービンについて分解し，軸，ロータ（翼），軸受等の各部に対し目視点検と非破壊検査を実施した結果，地震の影響による損傷は確認されなかった。

試験区分(1)	試験区分(2)	試験名称	試験番号	種類	受検者属性	試験科目	試験成績												用途		
							基本成績				受験履歴				追加成績						
							目標 点換	合格 点換	受験回数(1/200)		受験回数 達成率	受験回数 達成率	受験履歴		受験履歴 達成率	受験履歴 達成率	追加成績				
									今年	前回			今年	前回			今年	前回		今年	前回
電子学基礎試験	電子学基礎試験	電子学基礎試験	51-C02	A	275.1	74	今年	42	0/18(4.1)	100	0/18(4.1)	今年	40	0/18(4.1)	今年	40	0/18(4.1)	今年	40	0/18(4.1)	合格
							前回	218	0/18(4.1)	0	0/18(4.1)	前回	33	0/18(4.1)	前回	33	0/18(4.1)	前回	33	0/18(4.1)	合格
電子学基礎試験	電子学基礎試験	電子学基礎試験	N3-C01	B	275.3	100	今年	114	0/18(4.1)	100	0/18(4.1)	今年	114	0/18(4.1)	今年	114	0/18(4.1)	今年	114	0/18(4.1)	合格
							前回	114	0/18(4.1)	100	0/18(4.1)	前回	114	0/18(4.1)	前回	114	0/18(4.1)	前回	114	0/18(4.1)	合格

備考：○ 今年成績が目標点以上
 △ 今年成績が目標点未満
 □ 基本成績換算率が0/18未満(1/2未満)の旨

5) 電動機

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される軸受、軸継手について点検を実施し、損傷がないことを確認した。合わせて、本体フレーム材についても点検を実施し異常のないことを確認した。

なお、原子炉冷却材再循環ポンプMGセット(A)について、永久磁石発電機出力ケーブル用フレキシブルチューブの被覆に亀裂を発見したが、これは、本格点検時の養生が繰り返される部分で、経年劣化により生じた事象であり、地震により発生したものではない。

原子炉冷却材再循環ポンプMGセット(B)について、電動機反フライホイール側軸受の排油サポートに軽微な変形を確認した。サポート取付部、配管および他の同様のサポートに変形等の異常は確認されないことから、メンテナンス上の締め過ぎによる変形と推定され、地震の影響によるものではないと判断した。

また、補助ボイラの給水ポンプ電動機下部に油溜まりを確認した。目視点検の結果、油の漏えい跡がないこと、また作動試験を実施した結果、異常は確認されなかったことから、電動機の地震による影響は無いと判断した。

②作動試験

作動試験として性能を確認する項目は、主にポンプを駆動するための回転機能・駆動性能があり、これらの機能に異常のないことを確認するために、作動試験として振動確認、温度確認及び電流確認を実施した。また、あわせて異音、異臭、及び潤滑油・冷却水等の漏えいについても確認した。

なお、作動試験前に固定子の絶縁抵抗測定を実施し、異常の無いことを確認した。

・振動確認

振動確認の振動値については、電動機の運転がほぼ安定した状態で採取した。いずれの電動機も許容される振動値を十分下回っており、また、

地震発生以前に採取した5回分程度の振動値と比較しても顕著な振動上昇は確認されていない。

また、回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において、地震前後及び至近の振動の傾向に大きな変化は見られず、振動速度値・振動周波数に地震の影響と考えられる回転体のアンバランスや接触等の異常兆候は確認されていない（添付資料参照）。

- ・温度確認

主に軸受部について温度確認を実施し、一定の間隔で温度を採取することにより上昇傾向を確認し、温度がほぼ安定した状態での採取温度のうち最大値を許容される温度と比較した。この結果、いずれの電動機も許容される温度を下回っており、また、地震発生以前に採取した5回分程度の記録と比較しても顕著な変化は確認されていない。

- ・電流確認

電流値についても電動機の運転がほぼ安定した状態で測定した。いずれの電動機も定格電流以下であり、地震発生以前に採取した5回分程度の電流値と比較しても顕著な上昇は確認されていない。

- ・異音、異臭

主に軸受部近傍、本体フレーム部について聴診棒を用いた聴音確認、ならびに異臭確認を実施し、異常は確認されていない。

- ・漏えい確認

電動機停止または運転状態にて電動機軸受部、潤滑油配管、冷却水配管等の付属機器について漏えい確認を実施した結果、漏えいの無いことを確認した。

【追加点検】

①分解点検

原子炉建屋における縦型すべり軸受電動機のうち、地震における影響が比較的大きいと考えられる高圧炉心注水系、原子炉冷却材再循環ポンプ電動機を予め計画する追加点検設備として選定した。また、タービン建屋においては、横型すべり軸受電動機のうち高圧復水ポンプ電動機、廃棄物処理建屋においては、横型すべり軸受電動機の原子炉冷却材再循環ポンプMGセット電動機及び発電機を予め計画する追加点検設備として選定した。分解点検を行い、固定子、回転子、軸、軸受等の各部について目視点検及び軸受については非破壊検査（浸透探傷検査）を実施した。

また、回転部の軸ずれによる軸継手の損傷を懸念し、軸継手部について分解前に軸ずれ測定を実施した。

合わせて回転子についても引き抜き状態で、固定子との接触による損傷がないことを目視にて確認した。

その結果、原子炉冷却材再循環ポンプMGセットの電動機及び発電機分解点検で次の事象が確認されたが、その他の電動機に異常は確認されなかった。

- ・ 原子炉冷却材再循環ポンプMGセット（A）において、発電機用軸受のオイルリングにねじれ量の許容値逸脱が確認された。

このねじれは通常運転にて、オイルリングがカバーに触れ磨耗したことが原因で、これまでも経験しているものであり、地震により発生したものではない。当該オイルリング交換にて復旧した。

- ・ 原子炉冷却材再循環ポンプMGセット（A）電動機のローターバーに緩みが確認された。

本事象は経年劣化によるもので起動停止に伴う熱膨張収縮の繰り返りで発生すること、これまでも同様の事象を経験していることから、地震により発生したものではない。

これまでの保全活動で実施している対策と同様にかしめ補修を実施した。

（3） 添付資料

- ・ 6号機 振動診断結果一覧表（電動機）

表-1 電動機 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機種名称	機種番号	種類	設置位置	設備点検										所見		
						絶縁抵抗測定		振動測定		温度測定		電流測定		異常確認	漏えい確認		点検結果	判定結果
						今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回					
						絶縁抵抗値(MΩ)	相対変化率(%)	振動値(μmP-P)	相対変化率(%)	温度(℃)	相対変化率(℃)以下	電流(A)	相対変化率(%)以下					
原子炉冷却系設備	原子炉冷却系設備	原子炉冷却系設備	E11-C001	A	原子炉冷却系設備	絶縁抵抗値(MΩ)	2000	2000	27	13	46	508	496	異常なし	異常なし	—	—	
						相対変化率(%)	(H13.24)	(H13.24)	(H13.24)	(H13.24)	(H13.24)	(H13.24)	(H13.24)	(H13.24)	(H13.24)	(H13.24)	(H13.24)	(H13.24)
						相対変化率(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
						相対変化率(%)	(H17.27)	(H17.27)	(H17.27)	(H17.27)	(H17.27)	(H17.27)	(H17.27)	(H17.27)	(H17.27)	(H17.27)	(H17.27)	(H17.27)
						相対変化率(%)	16	16	15	15	60.5	124.8	149	異常なし	異常なし	—	—	
						相対変化率(%)	(H18.12)	(H18.12)	(H18.12)	(H18.12)	(H18.12)	(H18.12)	(H18.12)	(H18.12)	(H18.12)	(H18.12)	(H18.12)	(H18.12)
						相対変化率(%)	5	5	5	5	36.5	25.6	34	異常なし	異常なし	—	—	
						相対変化率(%)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)
						相対変化率(%)	4.4	4.4	4	4	40.5	24.8	34	異常なし	異常なし	—	—	
						相対変化率(%)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)
						相対変化率(%)	4	4	5	5	26.0	324	410	異常なし	異常なし	—	—	
						相対変化率(%)	(H11.32)	(H11.32)	(H11.32)	(H11.32)	(H11.32)	(H11.32)	(H11.32)	(H11.32)	(H11.32)	(H11.32)	(H11.32)	(H11.32)
相対変化率(%)	5	5	5	5	45.5	76.5	9	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)	(H18.23)						
相対変化率(%)	5.3	5.3	3	3	47	25.2	34	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H17.22)	(H17.22)	(H17.22)	(H17.22)	(H17.22)	(H17.22)	(H17.22)	(H17.22)	(H17.22)	(H17.22)	(H17.22)	(H17.22)						
相対変化率(%)	4	4	2	2	37.0	320	410	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)						
相対変化率(%)	11	11	15	15	32.5	431	465	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)						
相対変化率(%)	7	7	8	8	39	426	465	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H15.21)	(H15.21)	(H15.21)	(H15.21)	(H15.21)	(H15.21)	(H15.21)	(H15.21)	(H15.21)	(H15.21)	(H15.21)	(H15.21)						
相対変化率(%)	15	15	32	32	34.5	439	465	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)						
相対変化率(%)	38	38	32	32	42.0	429	465	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)	(H13.10)						
相対変化率(%)	15	15	15	15	38	407	465	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H13.23)	(H13.23)	(H13.23)	(H13.23)	(H13.23)	(H13.23)	(H13.23)	(H13.23)	(H13.23)	(H13.23)	(H13.23)	(H13.23)						
相対変化率(%)	8	8	9	9	35.2	437	465	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H15.11)	(H15.11)	(H15.11)	(H15.11)	(H15.11)	(H15.11)	(H15.11)	(H15.11)	(H15.11)	(H15.11)	(H15.11)	(H15.11)						
相対変化率(%)	6.5	6.5	10.7	10.7	35	7.8	12.8	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H12.14)	(H12.14)	(H12.14)	(H12.14)	(H12.14)	(H12.14)	(H12.14)	(H12.14)	(H12.14)	(H12.14)	(H12.14)	(H12.14)						
相対変化率(%)	11	11	6.7	6.7	29.5	7.5	12.8	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H12.20)	(H12.20)	(H12.20)	(H12.20)	(H12.20)	(H12.20)	(H12.20)	(H12.20)	(H12.20)	(H12.20)	(H12.20)	(H12.20)						
相対変化率(%)	5	5	5	5	30.0	6.2	12.8	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H10.23)	(H10.23)	(H10.23)	(H10.23)	(H10.23)	(H10.23)	(H10.23)	(H10.23)	(H10.23)	(H10.23)	(H10.23)	(H10.23)						
相対変化率(%)	7	7	8	8	31	6.1	6.1	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)	(H12.19)						
相対変化率(%)	5	5	5	5	31.0	6.1	12.8	異常なし	異常なし	—	—							
相対変化率(%)	(H11.38)	(H11.38)	(H11.38)	(H11.38)	(H11.38)	(H11.38)	(H11.38)	(H11.38)	(H11.38)	(H11.38)	(H11.38)	(H11.38)						

○ 予め実施する追加点検
 △ 追加点検箇所にて詳細点検を満足しないため実施する追加点検
 □ 基本点検結果異常が認められる追加点検

表-1 電動機 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機種名	機種番号	種類	設置位置	設備点検										所見								
						絶縁抵抗測定					振動測定						温度測定					追加点検		
						今回		前回		相対湿度 (%)	今回		前回		相対湿度 (%)		今回		前回		電圧 (V)	電流 (A)	点検結果	点検目的
						絶縁抵抗値 (MΩ)	相対湿度 (%)	相対湿度 (%)	相対湿度 (%)		相対湿度 (%)	相対湿度 (%)	相対湿度 (%)	相対湿度 (%)			相対湿度 (%)	相対湿度 (%)	相対湿度 (%)	相対湿度 (%)				
基本点検	電動機	モーター用高電圧電動機サブ(A)中心	K11-C01	D	ファンラス	500 (H03.14)	5 (H13.17)	1000 (H13.17)	6 (H13.17)	36.5 (H13.17)	4.9 (H13.17)	9.4 (H13.17)	4.8 (H13.17)	5 (H13.17)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—				
						1000 (H03.20)	5 (H18.2.0)	1000 (H18.2.0)	9 (H18.2.0)	34 (H18.2.0)	4.8 (H18.2.0)	9.4 (H18.2.0)	5 (H18.2.0)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—		
						200 (H03.12)	5 (H18.2.13)	1000 (H18.2.13)	6.3 (H18.2.13)	31 (H18.2.13)	4.8 (H18.2.13)	9.4 (H18.2.13)	5 (H18.2.13)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
						100 (H03.20)	5 (H17.1.8)	1000 (H17.1.8)	9.5 (H17.1.8)	51.1 (H17.1.8)	5.1 (H17.1.8)	9.4 (H17.1.10)	4.1 (H17.1.10)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						300 (H02.12)	5 (H19.4.5)	1000 (H19.4.5)	11 (H19.4.5)	32.5 (H19.4.5)	4.9 (H19.4.5)	9.4 (H19.4.5)	4.9 (H19.4.5)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						1000 (H03.12)	5 (H17.1.11)	1000 (H17.1.11)	7.2 (H17.1.11)	94.3 (H17.1.11)	4.9 (H17.1.11)	9.4 (H17.1.11)	4.8 (H17.1.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						1000 (H03.12)	5 (H17.1.11)	1000 (H17.1.11)	10 (H17.1.11)	36 (H17.1.11)	5.4 (H17.1.11)	9.4 (H17.1.11)	5.3 (H17.1.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						200 (H03.20)	5 (H19.4.11)	1000 (H19.4.11)	6 (H19.4.11)	36 (H19.4.11)	5 (H19.4.11)	9.4 (H19.4.11)	5.1 (H19.4.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						600 (H02.15)	5 (H11.2.19)	1000 (H11.2.19)	6 (H11.2.19)	34 (H11.2.19)	4.9 (H11.2.19)	9.4 (H11.2.19)	5.1 (H11.2.19)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						100 (H03.14)	5 (H12.4.19)	1000 (H12.4.19)	14 (H12.4.19)	91 (H12.4.19)	5 (H12.4.19)	9.4 (H12.4.19)	5 (H12.4.19)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						300 (H03.15)	5 (H13.7.31)	1000 (H13.7.31)	5 (H13.7.31)	37 (H13.7.31)	5.3 (H13.7.31)	9.4 (H13.7.31)	5.2 (H13.7.31)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						200 (H03.12)	5 (H11.2.25)	1000 (H11.2.25)	7 (H11.2.25)	37 (H11.2.25)	4.9 (H11.2.25)	9.4 (H11.2.25)	5 (H11.2.25)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
追加点検	電動機	モーター用高電圧電動機サブ(A)中心	N21-C02	A	クランプ	2000 (H18.2.16)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	7 (H18.2.16)	42.9 (H18.2.16)	153 (H18.2.16)	306 (H18.2.16)	165.0 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—				
						2000 (H04.28)	20 (H19.6.4)	2000 (H19.6.4)	11 (H19.6.4)	41.2 (H19.6.4)	151 (H19.6.4)	306 (H19.6.4)	170 (H19.6.4)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—		
						2000 (H03.20)	20 (H19.7.11)	2000 (H19.7.11)	11 (H19.7.11)	41.2 (H19.7.11)	151 (H19.7.11)	306 (H19.7.11)	170 (H19.7.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
						2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	11 (H18.2.16)	41.2 (H18.2.16)	151 (H18.2.16)	306 (H18.2.16)	165.0 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						2000 (H04.28)	20 (H19.6.4)	2000 (H19.6.4)	11 (H19.6.4)	41.2 (H19.6.4)	151 (H19.6.4)	306 (H19.6.4)	170 (H19.6.4)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						2000 (H03.20)	20 (H19.7.11)	2000 (H19.7.11)	11 (H19.7.11)	41.2 (H19.7.11)	151 (H19.7.11)	306 (H19.7.11)	170 (H19.7.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	11 (H18.2.16)	41.2 (H18.2.16)	151 (H18.2.16)	306 (H18.2.16)	165.0 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						2000 (H04.28)	20 (H19.6.4)	2000 (H19.6.4)	11 (H19.6.4)	41.2 (H19.6.4)	151 (H19.6.4)	306 (H19.6.4)	170 (H19.6.4)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						2000 (H03.20)	20 (H19.7.11)	2000 (H19.7.11)	11 (H19.7.11)	41.2 (H19.7.11)	151 (H19.7.11)	306 (H19.7.11)	170 (H19.7.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	11 (H18.2.16)	41.2 (H18.2.16)	151 (H18.2.16)	306 (H18.2.16)	165.0 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						2000 (H04.28)	20 (H19.6.4)	2000 (H19.6.4)	11 (H19.6.4)	41.2 (H19.6.4)	151 (H19.6.4)	306 (H19.6.4)	170 (H19.6.4)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—
						追加点検	電動機	モーター用高電圧電動機サブ(A)中心	N21-C03	A	クランプ	2000 (H19.8.1)	20 (H19.8.1)	2000 (H19.8.1)	5 (H19.8.1)	41.4 (H19.8.1)	156 (H19.8.1)	306 (H19.8.1)	158.4 (H19.8.1)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—
2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	5 (H18.2.16)	41.4 (H18.2.16)	156 (H18.2.16)							306 (H18.2.16)	158.4 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—		
2000 (H03.20)	20 (H19.7.11)	2000 (H19.7.11)	5 (H19.7.11)	41.4 (H19.7.11)	156 (H19.7.11)							306 (H19.7.11)	158.4 (H19.7.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—		
2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	5 (H18.2.16)	41.4 (H18.2.16)	156 (H18.2.16)							306 (H18.2.16)	158.4 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
2000 (H04.28)	20 (H19.6.4)	2000 (H19.6.4)	5 (H19.6.4)	41.4 (H19.6.4)	156 (H19.6.4)							306 (H19.6.4)	158.4 (H19.6.4)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
2000 (H03.20)	20 (H19.7.11)	2000 (H19.7.11)	5 (H19.7.11)	41.4 (H19.7.11)	156 (H19.7.11)							306 (H19.7.11)	158.4 (H19.7.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	5 (H18.2.16)	41.4 (H18.2.16)	156 (H18.2.16)							306 (H18.2.16)	158.4 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
2000 (H04.28)	20 (H19.6.4)	2000 (H19.6.4)	5 (H19.6.4)	41.4 (H19.6.4)	156 (H19.6.4)							306 (H19.6.4)	158.4 (H19.6.4)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
2000 (H03.20)	20 (H19.7.11)	2000 (H19.7.11)	5 (H19.7.11)	41.4 (H19.7.11)	156 (H19.7.11)							306 (H19.7.11)	158.4 (H19.7.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	5 (H18.2.16)	41.4 (H18.2.16)	156 (H18.2.16)							306 (H18.2.16)	158.4 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
2000 (H04.28)	20 (H19.6.4)	2000 (H19.6.4)	5 (H19.6.4)	41.4 (H19.6.4)	156 (H19.6.4)							306 (H19.6.4)	158.4 (H19.6.4)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
追加点検	電動機	モーター用高電圧電動機サブ(A)中心	N22-C02	A	クランプ							2000 (H19.8.27)	20 (H19.8.27)	2000 (H19.8.27)	3 (H19.8.27)	28.5 (H19.8.27)	28.4 (H19.8.27)	49 (H19.8.27)	28.8 (H19.8.27)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—
						2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	3 (H18.2.16)	28.5 (H18.2.16)	28.4 (H18.2.16)	49 (H18.2.16)	28.8 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—		
						2000 (H03.20)	20 (H19.7.11)	2000 (H19.7.11)	3 (H19.7.11)	28.5 (H19.7.11)	28.4 (H19.7.11)	49 (H19.7.11)	28.8 (H19.7.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—		
						2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	3 (H18.2.16)	28.5 (H18.2.16)	28.4 (H18.2.16)	49 (H18.2.16)	28.8 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
						2000 (H04.28)	20 (H19.6.4)	2000 (H19.6.4)	3 (H19.6.4)	28.5 (H19.6.4)	28.4 (H19.6.4)	49 (H19.6.4)	28.8 (H19.6.4)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
						2000 (H03.20)	20 (H19.7.11)	2000 (H19.7.11)	3 (H19.7.11)	28.5 (H19.7.11)	28.4 (H19.7.11)	49 (H19.7.11)	28.8 (H19.7.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
						2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	3 (H18.2.16)	28.5 (H18.2.16)	28.4 (H18.2.16)	49 (H18.2.16)	28.8 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
						2000 (H04.28)	20 (H19.6.4)	2000 (H19.6.4)	3 (H19.6.4)	28.5 (H19.6.4)	28.4 (H19.6.4)	49 (H19.6.4)	28.8 (H19.6.4)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
						2000 (H03.20)	20 (H19.7.11)	2000 (H19.7.11)	3 (H19.7.11)	28.5 (H19.7.11)	28.4 (H19.7.11)	49 (H19.7.11)	28.8 (H19.7.11)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
						2000 (H04.28)	20 (H18.2.16)	2000 (H18.2.16)	3 (H18.2.16)	28.5 (H18.2.16)	28.4 (H18.2.16)	49 (H18.2.16)	28.8 (H18.2.16)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	
						2000 (H04.28)	20 (H19.6.4)	2000 (H19.6.4)	3 (H19.6.4)	28.5 (H19.6.4)	28.4 (H19.6.4)	49 (H19.6.4)	28.8 (H19.6.4)	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	

○ 予め実施する追加点検
 △ 地盤応答係数等で評価基準を満足しないため実施する追加点検
 □ 電圧変動範囲狭小が実施する追加点検

表-1 電動機 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機種名	機種番号	種別	設置位置	絶縁抵抗測定		振動測定		温度測定		電流測定		異常確認	点検目的	点検結果	所見	
						今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回					
						絶縁抵抗値(MΩ)	絶縁抵抗値(MΩ)	振動値(μmP-P)	振動値(μmP-P)	温度値(℃)	温度値(℃)	電流値(A)	電流値(A)					
						絶縁抵抗値(MΩ)以上	絶縁抵抗値(MΩ)以上	振動値(μmP-P)以下	振動値(μmP-P)以下	温度値(℃)以下	温度値(℃)以下	電流値(A)以下	電流値(A)以下					
電子部冷却装置	低圧トランス	電圧トランス	N2F-C002	C	クラス3	B	2000 (H02.4.10)	2000+ (H19.7.5)	3	3	33.0 (H19.7.14)	35.0 (H19.7.14)	26.0 (H19.7.14)	27.2 (H19.7.14)	異常なし	-	-	
							5 (H02.4.4)	1000+ (H16.8.19)	0	0	40.0 (H16.8.25)	51.0 (H16.8.20)	30.7 (H16.8.9)	40.0 (H16.8.25)	異常なし	-	-	
							1000 (H19.8.11)	1000+ (H12.8.30)	19	19	41.0 (H19.8.14)	38.0 (H12.8.30)	40.2 (H19.8.14)	40.4 (H12.8.30)	異常なし	-	-	
							1000 (H02.4.17)	1000+ (H16.8.28)	10.2 (H02.4.22)	7	35.5 (H19.7.4)	48.0 (H02.4.22)	39.6 (H19.7.4)	40.9 (H19.7.4)	異常なし	-	-	
							1000 (H02.4.28)	1000+ (H13.1.13)	2.0 (H12.8.6)	6	36.0 (H13.1.13)	27.5 (H13.1.13)	3.31 (H12.8.6)	3.40 (H13.1.13)	異常なし	-	-	
							1000 (H02.4.17)	1000+ (H16.8.19)	9 (H02.4.21)	7	31.5 (H16.8.27)	39.5 (H16.8.27)	4.9 (H02.4.21)	4.80 (H16.8.27)	異常なし	-	-	
							1000 (H02.4.17)	1000+ (H10.1.12)	12 (H02.4.18)	6	33.5 (H10.1.12)	39.0 (H10.1.12)	4.9 (H02.4.18)	4.40 (H10.1.12)	異常なし	-	-	
							1000 (H02.4.28)	1000+ (H12.2.21)	8.5 (H02.7)	8	11.0 (H02.7)	49.0 (H12.2.1)	5.1 (H02.7)	5.2 (H12.2.1)	異常なし	-	-	
							1000 (H02.4.21)	1000+ (H13.7.25)	7 (H02.4.23)	8	39.5 (H13.7.25)	49.0 (H13.7.25)	4.9 (H02.4.23)	4.80 (H13.7.25)	異常なし	-	-	
							1000 (H02.4.17)	1000+ (H16.8.19)	16 (H02.4.22)	8	39.5 (H16.8.8)	39.0 (H16.8.8)	5.1 (H02.4.22)	4.80 (H16.8.8)	異常なし	-	-	
冷却装置	低圧トランス	電圧トランス	G41-C001	A	クラス3	B	1000 (H02.4.17)	1000+ (H10.1.28)	8	8	35.5 (H10.1.28)	40.0 (H10.1.28)	5.2 (H10.1.28)	4.80 (H10.1.28)	異常なし	-	-	
							1000 (H02.4.21)	1000+ (H12.3.1)	9.7 (H02.7.8)	9	33.5 (H12.3.1)	37.0 (H12.3.1)	5.1 (H02.7.8)	4.90 (H12.3.1)	異常なし	-	-	
							1000 (H02.4.21)	1000+ (H13.8.18)	15 (H02.4.23)	8	33.5 (H13.8.18)	40.5 (H13.8.18)	5.1 (H02.4.23)	5.20 (H13.8.18)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.21)	1000+ (H14.8.1)	3 (H02.4.21)	3	34.5 (H14.8.1)	32.5 (H14.8.4)	84.9 (H02.4.21)	120 (H14.8.4)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.21)	1000+ (H16.8.19)	2 (H02.4.21)	3	45.0 (H16.8.22)	38.0 (H16.8.22)	85.5 (H02.4.21)	113.0 (H16.8.22)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.17)	1000+ (H17.1.21)	8 (H02.4.17)	8	27.5 (H17.1.21)	34.0 (H17.1.21)	3.81 (H02.4.17)	3.91 (H17.1.21)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.17)	1000+ (H18.12.26)	7 (H02.4.17)	7	27.5 (H18.12.26)	33.0 (H18.12.26)	3.98 (H02.4.17)	3.84 (H18.12.26)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H17.1.18)	10 (H02.4.15)	9	28.5 (H17.1.18)	4.71 (H17.1.18)	4.13 (H02.4.15)	4.13 (H17.1.18)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H18.12.26)	7 (H02.4.15)	7	28.5 (H18.12.26)	33.0 (H18.12.26)	4.04 (H02.4.15)	3.79 (H18.12.26)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H17.1.14)	7 (H02.4.15)	7	24.5 (H17.1.14)	27.0 (H17.1.14)	3.89 (H02.4.15)	3.84 (H17.1.14)	異常なし	-	-	
保護装置	低圧トランス	電圧トランス	K11-C001	A	クラス3	B	1000 (H02.4.15)	1000+ (H13.7.25)	7	7	29.0 (H13.7.25)	29.0 (H13.7.25)	3.87 (H02.4.15)	3.80 (H13.7.25)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H17.1.18)	7 (H02.4.15)	6	30.0 (H17.1.18)	28.5 (H17.1.18)	3.89 (H02.4.15)	3.80 (H17.1.18)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H18.12.26)	7 (H02.4.15)	7	28.5 (H18.12.26)	28.5 (H18.12.26)	3.84 (H02.4.15)	3.80 (H18.12.26)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H17.1.14)	7 (H02.4.15)	7	24.5 (H17.1.14)	27.0 (H17.1.14)	3.89 (H02.4.15)	3.84 (H17.1.14)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H18.12.26)	7 (H02.4.15)	7	28.5 (H18.12.26)	28.5 (H18.12.26)	3.84 (H02.4.15)	3.80 (H18.12.26)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H17.1.18)	7 (H02.4.15)	6	30.0 (H17.1.18)	28.5 (H17.1.18)	3.89 (H02.4.15)	3.80 (H17.1.18)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H18.12.26)	7 (H02.4.15)	7	28.5 (H18.12.26)	28.5 (H18.12.26)	3.84 (H02.4.15)	3.80 (H18.12.26)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H17.1.14)	7 (H02.4.15)	7	24.5 (H17.1.14)	27.0 (H17.1.14)	3.89 (H02.4.15)	3.84 (H17.1.14)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H18.12.26)	7 (H02.4.15)	7	28.5 (H18.12.26)	28.5 (H18.12.26)	3.84 (H02.4.15)	3.80 (H18.12.26)	異常なし	-	-	
							100+ (H02.4.15)	1000+ (H17.1.18)	7 (H02.4.15)	6	30.0 (H17.1.18)	28.5 (H17.1.18)	3.89 (H02.4.15)	3.80 (H17.1.18)	異常なし	-	-	

○: 予め実施する追加点検
 △: 計画点検期前時点で異常を察知し追加点検
 □: 基本点検結果異常が有り実施する追加点検

表-1 電動機 設備点検結果一覽

設備区分(1)	設備区分(2)	設備名	機種番号	種類	容量	絶縁抵抗測定				振動測定				温度測定				電流測定				異常確認	点検目的	点検結果	所見			
						前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回					前回	今回	
																												絶縁抵抗(MΩ)
						絶縁抵抗(MΩ)	絶縁抵抗(MΩ)	絶縁抵抗(MΩ)	絶縁抵抗(MΩ)	振幅値(V)	振幅値(V)	振幅値(V)	振幅値(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)					電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)
						絶縁抵抗(MΩ)	絶縁抵抗(MΩ)	絶縁抵抗(MΩ)	絶縁抵抗(MΩ)	振幅値(V)	振幅値(V)	振幅値(V)	振幅値(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)					電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)
絶縁抵抗(MΩ)	絶縁抵抗(MΩ)	絶縁抵抗(MΩ)	絶縁抵抗(MΩ)	振幅値(V)	振幅値(V)	振幅値(V)	振幅値(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)	電圧(V)										
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	HSD車台モーター	K11-C001	A	ファンラス	C	100+	5	100+	8	8	6	6	29.0	29.0	29.0	29.0	6.0	6.0	3.88	3.88	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	C	100+	5	100+	14	6	6	6	28.5	28.5	28.5	28.5	6.0	6.0	3.91	3.91	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K12-C001	A	ファンラス	B	100+	5	100+	13	17	17	17	21.0	21.0	21.0	21.0	6.0	6.0	4.83	4.83	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	7	30	6	6	45.5	45.5	45.5	45.5	6.0	6.0	4.78	4.78	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K12-C003	A	ファンラス	B	100+	5	100+	3	3	3	3	38.0	38.0	38.0	38.0	12.5	12.5	8.8	8.8	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	3	30	5	5	32.5	32.5	32.5	32.5	12.5	12.5	9.0	9.0	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K12-C002	A	ファンラス	B	100+	5	100+	3	3	3	3	43.0	43.0	43.0	43.0	35.0	35.0	5.93	5.93	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	5	30	5	5	39.5	39.5	39.5	39.5	35.0	35.0	5.77	5.77	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K12-C004	A	ファンラス	B	100+	5	100+	7	4	4	4	24.0	24.0	24.0	24.0	30.0	30.0	23.7	23.7	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	8	30	3	3	42.5	42.5	42.5	42.5	30.0	30.0	18.3	18.3	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K12-C002	A	ファンラス	B	100+	5	100+	5	5	5	5	28.0	28.0	28.0	28.0	28.2	28.2	35.0	35.0	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	6	30	4	4	30.5	30.5	30.5	30.5	28.2	28.2	4.9	4.9	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K12-C003	A	ファンラス	B	100+	5	100+	3	3	3	3	37.0	37.0	37.0	37.0	41.0	41.0	59.2	59.2	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	8	30	3	3	45.0	45.0	45.0	45.0	41.0	41.0	85.1	85.1	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K12-C001	A	ファンラス	B	100+	5	100+	8	8	8	8	24.0	24.0	24.0	24.0	22.2	22.2	61.6	61.6	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	6	30	4	4	45.0	45.0	45.0	45.0	22.2	22.2	18.3	18.3	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K12-C001	A	ファンラス	C	100+	5	100+	6	6	6	6	31.5	31.5	31.5	31.5	43.0	43.0	27.1	27.1	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	C	100+	5	100+	8	30	7	7	38.5	38.5	38.5	38.5	43.0	43.0	28.3	28.3	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K12-C011	A	ファンラス	C	100+	5	100+	8	8	8	8	31.5	31.5	31.5	31.5	27.1	27.1	60.7	60.7	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	C	100+	5	100+	8	30	6	6	42.5	42.5	42.5	42.5	27.1	27.1	61.6	61.6	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K21-C011	A	ファンラス	B	100+	5	100+	6	30	3	3	32.0	32.0	32.0	32.0	38.5	38.5	61.6	61.6	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	3	30	3	3	31.5	31.5	31.5	31.5	38.5	38.5	8.9	8.9	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K21-C001	A	ファンラス	B	100+	5	100+	5	5	5	5	20.0	20.0	20.0	20.0	48.0	48.0	5.5	5.5	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	4	30	4	4	35.0	35.0	35.0	35.0	48.0	48.0	8.9	8.9	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K21-C001	A	ファンラス	B	100+	5	100+	4	4	4	4	31.5	31.5	31.5	31.5	5.77	5.77	8.9	8.9	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	4	30	3	3	45.0	45.0	45.0	45.0	5.77	5.77	9.1	9.1	異常なし	異常なし	異常なし				
異常設備	異常発生に伴った機器の点検	LGV車台モーター	K21-C001	A	ファンラス	B	100+	5	100+	3	3	3	3	24.0	24.0	24.0	24.0	28.2	28.2	18.3	18.3	異常なし	異常なし	異常なし				
				B	ファンラス	B	100+	5	100+	4	30	4	4	31.5	31.5	31.5	31.5	28.2	28.2	23.7	23.7	異常なし	異常なし	異常なし				

○ 予め実施する追加点検
 △ 追加点検内容で異常発生し、異常発生し、追加点検
 □ 基本点検異常発生し、追加点検

表-1 電動機 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	設備名称	機種番号	種類	安全重要度	設置重要度	設備点検												所見				
							絶縁抵抗測定			振動測定			温度測定			電流測定				異常確認	漏えい確認	点検目的	点検結果
							今回	前回	異常値	今回	前回	異常値	今回	前回	異常値	今回	前回	異常値					
							絶縁抵抗値(MΩ)	相対増減(MΩ)以上	相対増減(MΩ)以下	相対増減(μmP)以下	相対増減(μmP)以下	相対増減(μmP)以下	温度(℃)	相対増減(℃)以下	温度(℃)	相対増減(℃)以下	電圧(V)	相対増減(V)以下		電流(A)	相対増減(A)以下		
保安設備	電動機	C105型冷却送風機	K21-C001	A	クラス3	B	100+ (H20.6.6)	5 (相対+5の仕様)	100+ (H13.3.2)	7 (H20.6.6)	30 (相対+5の仕様)	6 (H19.3.2)	6 (H20.6.6)	209 (H20.6.6)	30.0 (定相電圧)	17.5 (H19.3.2)	異常なし	異常なし	—	—	良		
				B	クラス3	B	100+ (H20.6.6)	5 (相対+5の仕様)	100+ (H14.12.5)	7 (H20.6.6)	5 (相対+5の仕様)	5 (H14.12.5)	38.5 (H20.6.6)	21.0 (H19.3.2)	52.5 (H14.12.5)	29.9 (H20.6.6)	30.0 (定相電圧)	17.5 (H14.12.5)	異常なし	異常なし	—	—	良
保安設備	電動機	CF送風機	K21-C051	A	クラス3	B	100+ (H20.3.28)	5 (相対+5の仕様)	100+ (H19.3.22)	4 (H20.4.3)	3 (相対+5の仕様)	3 (H19.3.22)	3 (H14.12.9)	16.0 (H20.4.3)	30.0 (定相電圧)	15.8 (H19.3.22)	異常なし	異常なし	—	—	良		
				B	クラス3	B	100+ (H20.3.28)	5 (相対+5の仕様)	100+ (H14.12.9)	3 (H20.4.3)	3 (相対+5の仕様)	4 (H19.3.22)	37.0 (H20.6.6)	23.5 (H20.4.3)	40.5 (H19.3.22)	16.0 (H20.4.3)	30.0 (定相電圧)	17.5 (H18.10.24)	異常なし	異常なし	—	—	良
保安設備	電動機	送風機	K22-C001	A	ノンクラス	B	100+ (H20.6.6)	5 (相対+5の仕様)	100+ (H19.2.23)	7 (H20.6.6)	4 (相対+5の仕様)	4 (H19.2.23)	4 (H14.12.9)	42.9 (H20.6.6)	70.0 (定相電圧)	42.6 (H19.2.23)	異常なし	異常なし	—	—	良		
				B	ノンクラス	B	100+ (H20.6.1)	5 (相対+5の仕様)	100+ (H19.2.23)	4 (H20.6.6)	4 (相対+5の仕様)	38.5 (H20.6.1)	23.5 (H20.6.6)	40.5 (H19.2.23)	38.7 (H20.6.1)	70.0 (定相電圧)	42.6 (H19.2.23)	異常なし	異常なし	—	—	良	
補助ボイラ	電動機	給水ポンプ電動機	PR2-C001D	-	ノンクラス	C	100+ (H20.3.28)	5 (相対+5の仕様)	100+ (H13.5.14)	4 (H20.3.28)	3 (相対+5の仕様)	3 (H13.5.14)	25.8 (H20.3.28)	58.0 (定相電圧)	27.6 (H13.5.14)	異常なし	異常なし	—	—	—	否		
				4C	ノンクラス	C	100+ (H20.7.8)	5 (相対+5の仕様)	100+ (H18.10.3)	15 (H20.10.17)	25 (相対+5の仕様)	25 (H18.10.3)	37.5 (H20.10.17)	23.5 (H20.10.17)	37.0 (H18.10.3)	27.1 (H20.10.17)	37.0 (定相電圧)	28.3 (H18.10.3)	異常なし	異常なし	—	—	良

○ 予め実施する追加点検
 △ 一部の設備で詳細点検を決定しないため実施する追加点検
 □ 基本点検後異常が認められる追加点検

機器名称	機器番号	機種	安全重要度	耐震重要度	部位	地震前		地震時の 運転 状況	地震後		地震後至近(H21.6.15まで)					備考		
						測定日	速度		測定日	速度	測定日	速度	回転 周波数	特異 周波数	評価			
							(mm/s) 測定値			(mm/s) 測定値		(mm/s) 測定値					管理値	(Hz)
制御棒駆動水ポンプ(A)	C12-C001A	電動機	クラス3	C	電動機 反駆動側	H19.5.9	0.79	停止中	H19.9.25	0.38	H21.1.20	0.62	7.1	24.6	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		1.22			0.41			0.84	7.1	24.6			無
制御棒駆動水ポンプ(B)	C12-C001B	電動機	クラス3	C	電動機 反駆動側	H19.7.10	1.19	停止中	H19.9.26	1.15	H21.3.17	1.41	7.1	24.6	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.70			0.62			0.74	7.1	24.6			無
ほう酸水注入系ポンプ(A)	C41-C001A	電動機	クラス1	A	電動機 反駆動側	—	—	停止中	H19.10.22	0.31	H20.12.5	0.41	4.5	24.3	無	正常 (地震後及び至近の振動値の 変化は通常見られる変化の 程度である)	地震前測定実績なし	
					電動機 駆動側		—			0.26			0.32	4.5	24.3			無
ほう酸水注入系ポンプ(B)	C41-C001B	電動機	クラス1	A	電動機 反駆動側	—	—	停止中	H19.10.26	0.36	H20.12.5	0.36	4.5	24.3	無	正常 (地震後及び至近の振動値の 変化は通常見られる変化の 程度である)	地震前測定実績なし	
					電動機 駆動側		—			0.28			0.27	4.5	24.3			無
原子炉冷却材再循環ポンプMGセット(A)	C81-C001,2A	電動機	クラス3	C	電動機 /反駆動側	H19.5.9	0.51	停止中	H21.2.27	—	—	—	7.1	16.5	無	正常 (地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度 である)		
					電動機 /駆動側		0.30						—	7.1	16.5			無
					発電機 /電動機側		0.52						—	7.1	16.5			無
					発電機 /励磁機側		0.33						—	7.1	16.5			無
					励磁機 /固定子		0.20						—	7.1	16.5			無
原子炉冷却材再循環ポンプMGセット(B)	C81-C001,2B	電動機	クラス3	C	電動機 /反駆動側	H19.5.9	0.31	停止中	H21.2.27	—	—	—	7.1	16.5	無	正常 (地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度 である)		
					電動機 /駆動側		0.46						—	7.1	16.5			無
					発電機 /電動機側		0.43						—	7.1	16.5			無
					発電機 /励磁機側		0.25						—	7.1	16.5			無
					励磁機 /固定子		0.28						—	7.1	16.5			無
残留熱除去系ポンプ(A)	E11-C001A	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.4.19	0.70	停止中	H19.8.29	0.67	H21.5.22	0.67	11.0	24.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.45			0.42			0.45	11.0	24.7			無
残留熱除去系ポンプ(B)	E11-C001B	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.3.26	1.67	運転中	H19.8.28	1.84	H21.3.6	1.79	11.0	24.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.79			0.84			0.93	11.0	24.7			無
残留熱除去系ポンプ(C)	E11-C001C	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.5.10	1.33	停止中	H19.8.29	1.26	H21.6.3	1.24	11.0	24.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.72			0.66			0.60	11.0	24.7			無
高圧炉心注水系ポンプ(B)	E22-C001B	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.3.16	1.07	停止中	H19.11.7	1.00	H21.6.9	1.03	11.0	24.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)	高定格流量運転	
					電動機 駆動側		0.50			0.52			0.47	11.0	24.7			無
高圧炉心注水系ポンプ(B)	E22-C001B	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	—	—	停止中	H19.11.7	1.40	H21.6.9	1.24	11.0	24.7	無	正常 (地震後及び至近の振動値の 変化は通常見られる変化の 程度である)	低定格流量運転 地震前測定実績なし	
					電動機 駆動側		—			0.64			0.82	11.0	24.7			無
高圧炉心注水系ポンプ(C)	E22-C001C	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.3.13	1.00	停止中	H19.11.1	0.87	H21.4.27	0.89	11.0	24.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)	高定格流量運転	
					電動機 駆動側		0.52			0.40			0.41	11.0	24.7			無
高圧炉心注水系ポンプ(C)	E22-C001C	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	—	—	停止中	H19.11.1	0.70	H21.4.27	1.03	11.0	24.7	無	正常 (地震後及び至近の振動値の 変化は通常見られる変化の 程度である)	低定格流量運転 地震前測定実績なし	
					電動機 駆動側		—			0.53			0.48	11.0	24.7			無
原子炉補機冷却水ポンプ(A)	P21-C001A	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.5.15	0.43	停止中	H19.8.29	0.63	H21.5.21	1.06	7.1	24.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.77			1.24			1.01	7.1	24.7			無
原子炉補機冷却水ポンプ(B)	P21-C001B	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.7.5	0.83	運転中	H19.8.28	1.11	H21.5.21	0.57	7.1	24.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.67			0.74			0.84	7.1	24.7			無
原子炉補機冷却水ポンプ(C)	P21-C001C	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.6.6	1.37	停止中	H19.8.29	0.70	H21.5.21	0.58	4.5	24.5	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.87			0.55			0.93	4.5	24.5			無
原子炉補機冷却水ポンプ(D)	P21-C001D	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.6.6	0.65	運転中	H19.8.28	0.67	H21.4.20	0.68	7.1	24.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.89			0.87			1.29	7.1	24.7			無
原子炉補機冷却水ポンプ(E)	P21-C001E	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.7.5	0.81	運転中	H19.8.28	0.76	H21.4.20	1.17	7.1	24.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.81			0.88			0.73	7.1	24.7			無
原子炉補機冷却水ポンプ(F)	P21-C001F	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.6.6	1.08	運転中	H19.8.28	0.93	H21.5.21	0.98	4.5	24.5	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		1.03			1.70			0.82	4.5	24.5			無
原子炉補機冷却海水ポンプ(A)	P41-C001A	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.5.15	0.86	停止中	H19.8.29	0.59	H21.3.18	0.98	7.1	12.3	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.35			0.32			0.29	7.1	12.3			無
原子炉補機冷却海水ポンプ(B)	P41-C001B	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.7.5	0.86	運転中	H19.8.28	0.53	H21.3.18	0.52	7.1	12.3	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.27			0.27			0.31	7.1	12.3			無
原子炉補機冷却海水ポンプ(C)	P41-C001C	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.5.15	1.18	停止中	H19.8.29	1.12	H21.5.21	1.71	7.1	12.3	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.44			0.46			0.45	7.1	12.3			無
原子炉補機冷却海水ポンプ(D)	P41-C001D	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.6.6	0.78	運転中	H19.8.28	1.15	H21.5.21	1.36	7.1	12.3	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.57			0.35			0.36	7.1	12.3			無
原子炉補機冷却海水ポンプ(E)	P41-C001E	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.7.5	0.91	運転中	H19.8.28	1.19	H21.5.21	0.80	7.1	12.3	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.28			0.30			0.29	7.1	12.3			無
原子炉補機冷却海水ポンプ(F)	P41-C001F	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.6.6	0.45	運転中	H19.8.28	0.72	H21.5.21	0.56	7.1	12.3	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)		
					電動機 駆動側		0.24			0.33			0.29	7.1	12.3			無
高圧復水ポンプ(A)	N21-C002A	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.4.11	0.86	運転中	H21.6.12	1.69	—	—	7.1	24.8	無	正常 (地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度 である)		
					電動機 駆動側		1.64			2.11			—	7.1	24.8			無

機器名称	機器番号	機種	安全重要度	耐震重要度	部位	地震前		地震時の 運転 状況	地震後		地震後至近(H21.6.15まで)					備考	
						測定日	速度 (mm/s)		測定日	速度 (mm/s)	測定日	速度 (mm/s)	回転 周波数 (Hz)	特異 周波数 (Hz)	評価		
							測定値			測定値		測定値					管理値
高圧復水ポンプ(B)	N21-C002B	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	—	—	運転中	H21.6.12	1.52	—	—	7.1	24.8	無	正常	地震前至近測定実績なし
					電動機 駆動側	—	—			1.54		—	7.1	24.8	無		
高圧復水ポンプ(C)	N21-C002C	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.4.11	0.76	停止中	H21.6.12	1.79	—	—	7.1	24.8	無	正常 (地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度で ある)	
					電動機 駆動側	—	0.70			1.70		—	7.1	24.8	無		
高圧ドレンポンプ(A)	N22-C001A	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.4.11	0.44	停止中	H21.6.14	3.12	—	—	7.1	24.7	無	正常 (地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度で ある)	
					電動機 駆動側	—	0.64			2.77		—	7.1	24.7	無		
高圧ドレンポンプ(B)	N22-C001B	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	—	—	停止中	H21.6.14	1.12	—	—	7.1	24.7	無	正常	地震前至近測定実績なし
					電動機 駆動側	—	—			1.55		—	7.1	24.7	無		
高圧ドレンポンプ(C)	N22-C001C	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.4.11	0.93	運転中	H21.6.15	1.20	—	—	7.1	24.7	無	正常 (地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度で ある)	
					電動機 駆動側	—	0.45			1.44		—	7.1	24.7	無		
低圧ドレンポンプ(A)	N22-C002A	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.4.11	0.59	停止中	H21.6.14	0.70	—	—	7.1	24.5	無	正常 (地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度で ある)	
					電動機 駆動側	—	0.90			0.70		—	7.1	24.5	無		
低圧ドレンポンプ(B)	N22-C002B	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.4.11	0.50	停止中	H21.6.14	0.64	—	—	7.1	24.5	無	正常 (地震前後の振動値の変化は 通常見られる変化の程度で ある)	
					電動機 駆動側	—	0.49			0.64		—	7.1	24.5	無		
低圧ドレンポンプ(C)	N22-C002C	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	—	—	停止中	H21.6.15	0.48	—	—	7.1	24.5	無	正常	地震前至近測定実績なし
					電動機 駆動側	—	—			1.07		—	7.1	24.5	無		
復水移送ポンプ(A)	P13-C001A	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.7.10	2.69	運転中	H20.1.22	2.32	H21.3.17	2.91	4.5	48.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)	
					電動機 駆動側	—	2.62			2.71		2.47	4.5	48.7	無		
復水移送ポンプ(B)	P13-C001B	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.5.15	2.07	停止中	H19.9.14	2.19	H21.4.17	1.95	4.5	48.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)	
					電動機 駆動側	—	1.91			2.48		1.78	4.5	48.7	無		
復水移送ポンプ(C)	P13-C001C	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.7.10	2.64	運転中	H19.12.17	2.41	H21.2.18	2.16	4.5	48.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)	
					電動機 駆動側	—	2.18			1.99		1.90	4.5	48.7	無		
燃料プール冷却浄化系ポンプ(A)	G41-C001A	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.5.9	0.45	停止中	H19.9.27	0.65	H21.1.20	0.66	4.5	49.0	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)	
					電動機 駆動側	—	0.42			0.62		0.65	4.5	49.0	無		
燃料プール冷却浄化系ポンプ(B)	G41-C001B	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.6.22	0.31	運転中	H19.9.18	0.67	H21.4.16	0.44	4.5	49.0	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)	
					電動機 駆動側	—	0.34			0.61		0.75	4.5	49.0	無		

6) ファン

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定されるケーシング，取付ボルト，軸受，軸継手について点検を実施し，損傷がないことを確認した。

②作動試験

作動試験として性能を確認する項目は，主に回転機能及び気密性能があり，これらの機能のうちファン回転に異常のないこと確認するために，振動確認及び温度確認を実施した。また，あわせて異音，異臭についても確認をした。

気密性能の確認として作動試験中にファンケーシング，軸封部，フレキシブルダクト継手部等について漏えい確認を実施した。

・振動確認

振動確認の振動値については，ファンの運転がほぼ安定した状態で採取した。いずれのファンも許容される振動値を十分下回っており，また，地震発生以前に採取した5回分程度の振動値と比較しても顕著な振動上昇は確認されていない。

また，回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において，地震前後及び至近の振動の傾向に大きな変化は見られず，振動速度値・振動周波数に地震の影響と考えられる回転体のアンバランスや接触等の異常兆候は確認されていない（添付資料参照）。

・温度確認

主に軸受部について温度確認を実施し，一定の間隔で温度を採取することにより上昇傾向を確認し，温度がほぼ安定した状態での採取温度を許容される温度と比較した。この結果，いずれのファンも許容される温度を下回っており，また，地震発生以前に採取した5回分程度の記録と比較しても顕著な変化は確認されていない。

・電流確認・絶縁抵抗

電流確認の電流値については，電動機の運転がほぼ安定した状態で採取した。いずれの電動機も定格電流値以下であり，また，地震発生以前に採取した電流値と比較しても顕著な上昇は確認されていない。なお，作動試

験前に絶縁抵抗測定を実施し、異常のないことを確認した。

- ・異音・異臭

主に軸受部近傍について聴診棒を用いた聴音・異臭確認を実施し、異常は確認されていない。

- ・漏えい確認

ファン運転状態にて、ケーシング、軸封部、ベローズジョイント部等について漏えい確認を実施した結果、漏えいの無いことを確認した。

【追加点検】

①分解点検

原子炉建屋におけるファンのうち、地震による影響が比較的大きいと考えられる非常用ガス処理系排風機（A）を、予め計画する追加点検設備として選定した。また、タービン建屋においては、原子炉区域・タービン区域送風機（C）を、コントロール建屋においては中央制御室換気空調系送風機（A）を、廃棄物処理建屋においては廃棄物処理建屋送風機（A）を予め計画する追加点検設備として選定した。これらについて分解点検を行い、インペラ、シャフト、軸受、軸継手、ケーシング等の各部に対し目視点検と非破壊試験（浸透探傷試験）を実施した。

その結果、地震の影響と考えられるような接触痕・傷は確認されなかった。

また、地震による、軸心のずれを懸念し、軸継手部について分解前に軸心ずれ測定を実施した結果、前回分解点検時の分解前データと比較しても顕著な変化はなく、異常のないことを確認した。

（3） 添付資料

- ・ 6号機 振動診断結果一覧表（ファン）

機器名称	機器番号	機種	安全重要度	耐震重要度	部位	地震前		地震時の運転状況	地震後		地震後至近(H21.6.15まで)						備考
						測定日	速度		測定日	速度	測定日	速度	回転周波数	特異周波数	評価		
							(mm/s)			(mm/s)		(mm/s)				管理値	
非常用ガス処理系排風機(A)	T22-C001A	ファン	クラス1	A	排風機CP側	H19.7.10	0.95	停止中	H19.9.14	0.99	H21.6.5	1.20	4.5	48.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
					排風機反CP側		0.95			1.00		1.30	4.5	48.7	無		
非常用ガス処理系排風機(B)	T22-C001B	ファン	クラス1	A	排風機CP側	H19.7.10	1.43	停止中	H19.9.18	1.37	H21.6.5	1.36	4.5	48.7	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
					排風機反CP側		1.56			1.37		1.41	4.5	48.7	無		
原子炉区域・タービン区域送風機(A)	U41-C101A	ファン	クラス3	C	送風機CP側	H19.6.6	0.45	運転中	H19.9.19	0.45	H21.4.20	0.50	7.1	12.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
					送風機反CP側		0.60			0.69		0.90	7.1	12.3	無		
原子炉区域・タービン区域送風機(B)	U41-C101B	ファン	クラス3	C	送風機CP側	H19.5.8	0.44	停止中	H19.10.22	0.66	H21.4.20	0.49	7.1	12.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
					送風機反CP側		0.64			0.60		0.50	7.1	12.3	無		
原子炉区域・タービン区域送風機(C)	U41-C101C	ファン	クラス3	C	送風機CP側	H19.7.3	0.51	運転中	H19.9.19	0.54	H21.4.20	0.43	7.1	12.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
					送風機反CP側		0.48			0.57		0.47	7.1	12.3	無		
原子炉区域・タービン区域送風機(D)	U41-C101D	ファン	クラス3	C	送風機CP側	H19.3.5	0.59	運転中	H19.10.25	0.43	H21.3.18	0.53	7.1	12.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
					送風機反CP側		0.46			0.41		0.65	7.1	12.3	無		
原子炉区域・タービン区域排風機(A)	U41-C102A	ファン	クラス3	C	排風機CP側	H19.5.8	1.10	停止中	H19.9.19	1.19	H21.4.20	1.17	11.0	16.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
					排風機反CP側		1.22			1.31		1.45	11.0	16.3	無		
原子炉区域・タービン区域排風機(B)	U41-C102B	ファン	クラス3	C	排風機CP側	H19.7.3	0.95	運転中	H19.10.22	0.83	H21.4.20	0.89	11.0	16.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
					排風機反CP側		1.02			0.94		0.96	11.0	16.3	無		
原子炉区域・タービン区域排風機(C)	U41-C102C	ファン	クラス3	C	排風機CP側	H19.6.18	1.17	運転中	H19.9.19	1.16	H21.4.20	0.90	11.0	16.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
					排風機反CP側		1.25			1.35		1.03	11.0	16.3	無		
原子炉区域・タービン区域排風機(D)	U41-C102D	ファン	クラス3	C	排風機CP側	H19.6.18	0.87	運転中	H19.10.25	0.75	H21.3.18	0.86	11.0	16.3	無	正常 地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である	
					排風機反CP側		0.81			0.70		0.73	11.0	16.3	無		

8) 空気圧縮機

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を直接受け保つ取付ボルトについて目視点検を実施し、損傷等異常の無いことを確認した。またフレーム材、クーラー（取付管、取付ボルト）等についても目視点検を実施し、異常のないことを確認した。

② 作動試験

作動試験における運転状態より、ピストンリング割れ、ピストンリング焼付、油膜切れ・焼付などの異常の無いことを確認した。

・振動確認

振動確認の振動値については、空気圧縮機の運転がほぼ安定した状態で採取した。許容される振動値を十分下回っており、また、地震発生以前に採取した5回分の振動値と比較しても顕著な振動上昇は確認されていない。

また、回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において、地震前後及び至近の振動の傾向に大きな変化は見られず、振動速度値・振動周波数に地震の影響と考えられる回転体の接触等の異常兆候は確認されていない（添付資料参照）。

・温度確認

圧縮空気温度及び軸受部について温度確認を実施し、一定の間隔で温度を採取することにより上昇傾向を確認し、温度がほぼ安定した状態での採取温度を許容される温度と比較した。この結果、許容される温度を下回っており、また、地震発生以前に採取した5回分の記録と比較しても顕著な変化は確認されていない。

・異音・異臭

主にピストン、軸受部近傍について聴診棒を用いた聴音確認ならびに異臭確認を実施した結果、異常は確認されていない。

・漏えい確認

空気圧縮機運転状態にて、漏えい確認を実施した結果、漏えいの無いことを確認した。

【追加点検】

① 分解点検

計装用圧縮空気系空気圧縮機（A）を予め計画する追加点検として分解点検を実施する設備として選定した。分解点検を行い、ピストンリング、クーラー、安全弁、吸込・吐出ノズル等について損傷の有無を確認した結果、地震の影響による損傷がないことを確認した。

（3）添付資料

- ・ 6号機 振動診断結果一覧表（空気圧縮機）

表-1 空気圧縮機 設備点検結果一覧

設備区分(1)		設備区分(2)		機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検										所見					
									基本点検					追加点検										
									目視点検					作動試験						分解点検				
									振動確認		温度確認		異音確認		異臭確認		点検目的			点検結果				
今回記録	前回記録	判定基準	振動値 (J/m ² -P)	判定基準 (J/m ² -P)	今回記録	前回記録	判定基準 (°C)	温度 (°C)	判定基準 (°C)	今回記録	前回記録	判定基準 (°C)	温度 (°C)	判定基準 (°C)										
計測制御系統設備	計測用圧縮空気系	計測用圧縮空気系	PE2-C001	計測用圧縮空気系空気圧縮機	A	クラス3	C	異常なし	230 (H19.9.25)	300 (メーカ一仕様)	205 (H19.7.9)	210以下 (メーカ一仕様)	118.0 吐出空気温度 (H19.9.25)	102.0 吐出空気温度 (H19.7.9)	210以下 (メーカ一仕様)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
									192 (H20.5.21)	300 (メーカ一仕様)	210 (H19.6.13)	40以下 (メーカ一仕様)	26.0 軸受温度 (H20.5.21)	28.0 軸受温度 (H19.6.13)	40以下 (メーカ一仕様)	41.5 軸受温度 (H19.9.25)	42.5 軸受温度 (H19.7.9)	63.0以下 (室内温度+40°C)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
計測制御系統設備	計測用圧縮空気系	計測用圧縮空気系	B	クラス3	C	異常なし	102.0 吐出空気温度 (H20.5.21)	210以下 (メーカ一仕様)	111.0 吐出空気温度 (H19.6.13)	210以下 (メーカ一仕様)	111.0 吐出空気温度 (H19.6.13)	210以下 (メーカ一仕様)	26.0 軸受温度 (H20.5.21)	28.0 軸受温度 (H19.6.13)	40以下 (メーカ一仕様)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
							42.5 軸受温度 (H20.5.21)	300 (メーカ一仕様)	210 (H19.6.13)	40以下 (メーカ一仕様)	44.0 軸受温度 (H20.5.21)	44.0 軸受温度 (H19.6.13)	64.0以下 (室内温度+40°C)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし

補注: 振動値は負荷運転状態での値
 温度値は各部温度がほぼ安定した状態での値
 ○: 予め計画する追加点検
 △: 地震応答特性で評価基準を満足しないため実施する追加点検
 □: 基本点検結果異常が残り実施する追加点検

6号機 振動診断結果一覧表(空気圧縮機)

添付資料

機器名称	機器番号	機種	安全重要度	耐震重要度	部位	地震前		地震後		地震後至近(H21.6.15まで)						備考
						測定日	速度	地震時の運転状況	測定日	速度	測定日	速度 (mm/s)	回転 周波数 (Hz)	特異 周波数 (Hz)	評価	
							(mm/s)			(mm/s)						
許装用圧縮空気系空気圧縮機(A)	F52-C001A	空気圧縮機	クラス3	C	クランク軸 反プーリー側	H19.5.23	0.75	停止中	H19.10.12	0.73	H21.4.20	0.98	4.5	9.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)
許装用圧縮空気系空気圧縮機(B)	F52-C001B	空気圧縮機	クラス3	C	クランク軸 反プーリー側	H19.7.5	0.73	運転中	H19.9.19	0.74	H21.5.21	0.71	4.5	9.7	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)

9) 弁

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、駆動部、ヨーク、弁ふた、弁箱等について目視点検を実施し、著しい損傷は確認されなかった。

② 漏えい確認

弁ふた・弁箱・グランド部等について、運転圧による漏えい確認を実施した。また、内包する流体が蒸気である等の理由により、運転圧による漏えい確認が出来ない弁については、弁グランド及びボンネットフランジボルトのトルク確認を実施した。

P61-F202弁(所内温水系バックアップ熱交換器入口減圧弁)については、漏えい確認時にグランド部より微量な熱水の漏えいを確認したため、追加点検として弁分解点検を実施した。

E51-F039, K11-F003, K11-F004の3台については、弁間漏えい試験において許容値を超えるシート漏えいが確認されたことから、分解点検を実施した。

E11-F005Cについては、定例試験(サーベランス)においてシート漏えいが確認された。この事象以前の当該弁の開閉動作において、シート漏えいは確認されていないことから、地震の影響ではなく、ゴミ咬みによりシート面のシール性能が低下したことにより漏えいが発生したものであると判断した。リミットスイッチを調整することにより弁体停止位置を調整後、漏えい確認にて異常のないことを確認した。

その他の弁については、著しい漏えいは確認されていない。

③ 作動試験

「駆動部動作不良」「弁棒・グランドあるいは弁体・弁座間摩耗抵抗大」「弁座シール性能低下」の確認として作動確認を行い、全開、全閉時間測定及びリミットスイッチ開閉接点動作確認、電流、電圧測定等を実施した。

N33-F002(蒸気タービン設備グランド蒸気減圧弁)については、

弁駆動部より異音がしたことから、念のため、駆動部の分解点検を実施した。

T31-F001弁（不活性ガス系S/Cページ用入口隔離弁）については、作動試験時に駆動部上部パッキン箱よりエアリークを確認したため、追加点検として駆動部上部パッキン箱の分解点検を実施した。

その他の弁については、前回分解点検以降のECCS系弁等定例試験データと作動時間を比較し変動がないことの確認等、過去のデータと比較した結果、著しい作動不良は、確認されていない。

【追加点検】

① 分解点検

予め計画する追加点検として、地震応答解析の結果比較的裕度が低かった不活性ガス系主要弁(T31-F021)及び構造が特殊な主蒸気隔離弁(MSIV)の内・外弁各一台、主蒸気逃がし安全弁(SRV)の全台について各部品を分解し、弁体・弁棒・弁座等の浸透探傷試験及び目視点検を実施した。

- MSIVについては、内・外弁各一台を代表として、B21-F002BおよびB21-F003Cの分解点検を実施し、異常は確認されなかった。
- SRVについては、全台分解点検を実施した結果、異常は確認されなかった。
- T31-F001については、作動試験時に漏えいがあったため、駆動部上部パッキン箱の分解点検を実施した。その結果、ロッドパッキン溝部にグリスの混入を確認し、他に異常のないことを確認した。グリスの混入は上部パッキン箱グリス塗布に際し一部に厚く塗られたグリスがロッドパッキン挿入時溝部に混入したことが原因で地震の影響によるものではない。手入れ後パッキン箱の漏えい確認、及び作動確認を実施し異常のないことを確認した。
- T31-F021について分解点検を実施し、異常は確認されなかった。
- N33-F002の作動試験を実施したところ、弁駆動部より異音がしたことから、念のため、駆動部の分解点検を実施した。その後、再度作動試験を実施し、異常がないことを確認した。
- P61-F202の漏えい確認時、グラント部より微量な熱水の漏えいを確認した。分解点検を実施した結果、グラントパッキンの経年劣化が確認された。その他グラント部漏えいに関係する異常は認められ

なかった。分解点検（グランドパッキンを交換）後、漏えい確認を実施し、異常のないことを確認した。

- E51-F039, K11-F003, K11-F004の3台については、弁間漏えい試験において許容値を超えるシート漏えいが確認されたことから、分解点検を実施した結果、ゴミ咬み等によりシート面の当りが低下したことにより漏えいが発生したものであることを確認した。

表-1 一般弁・手動弁 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器 種別	安全重 要度	耐震 重要度	点検内容				判定結果	所見				
								基本点検 点検結果	追加点検 点検結果	分級点検 点検結果	追加点検 点検結果						
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主蒸気逃がし安全弁	B2I-F001	A	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				B	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				C	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				D	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				E	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				F	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				G	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				H	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				J	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				K	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				L	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				M	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				N	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				P	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				R	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				S	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				T	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
				U	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良				
						主要弁	B2I-F002	A	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
								B	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	
				C	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良					
				D	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良					
				A	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良					
				B	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良					
				C	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	○	異常なし	良					
				D	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良					

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震発生後すぐ実施する追加点検
 □: 基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 一般弁・手動弁 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重 要度	耐震 重要度	点検内容				判定結果	所見	
								基本点検 目視点検 点検結果	動作試験 点検結果	通過点検 点検結果	分級点検 点検結果			
原子炉冷却系統設備	原子炉隔離時 冷却系	主要弁	E51-F004	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F006	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F035	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F038	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F037	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F039	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
計測制御系統設備	ほう酸水注入系	主要弁	C41-F007	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			C41-F008	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			K11-F003	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
廃棄設備	液体廃棄物処 理系	主要弁	K11-F004	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常あり※	□	異常なし	否	※弁開閉えい試験において許容値を越えるシート漏えいが確認されたことから、弁組立完了後、弁開閉えいを満足し基準値を満足していることを確認した。弁体・弁棒・弁座等に割れ、曲がりばねがなかったことから地震の影響によるものではなくゴミ吸み箸によりシート面の当りが低下したことから、より漏えいが発生したものであると判断した。弁体弁座の手入、PT及びびびり当たり確認を行い異常のないことを確認した。	
				異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
				異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
				異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
廃棄設備	液体廃棄物処 理系	主要弁	K11-F003	-	弁	クラス1	As	異常なし	異常あり※	□	異常なし	否	※弁開閉えい試験において許容値を越えるシート漏えいが確認されたことから、弁組立完了後、弁開閉えいを満足し基準値を満足していることを確認した。弁体・弁棒・弁座等に割れ、曲がりばねがなかったことから地震の影響によるものではなくゴミ吸み箸によりシート面の当りが低下したことから、より漏えいが発生したものであると判断した。弁体弁座の手入、PT及びびびり当たり確認を行い異常のないことを確認した。	
				異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
				異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
				異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検
 □: 基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 一般弁・手動弁 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器 種別	安全重 要度	耐震 重要度	点検内容				判定結果	所見			
								基本点検 項目結果	点検結果	動作試験 点検結果	漏えい点検 点検結果			追加点検 分設点検 目的	点検結果	
原子炉格納施設	可燃性ガス濃度 制御系	主要弁	T49-F001	A	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			T49-F003	B	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			T49-F007	A	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			T49-F008	B	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			T31-F001	B	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				-	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
										異常あり※	異常なし	異常なし	異常なし	□	否	※作動試験時、駆動部上部パッキン箱よりエアリークを確認したことから、駆動部上部パッキン箱の分解点検を実施した結果、パッキン箱の追加加工によるエアリーの侵入を確認し、他に異常はないことを確認した。パッキン箱の追加加工後の追加加工が適切に行われ、エアリークが確認されなかったことを確認した。パッキン箱の追加加工によるエアリーの侵入が原因で地震の影響によるものはないことを確認した。パッキン箱の追加加工によるエアリーの侵入が原因で地震の影響によるものはないことを確認した。
										異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	良	
										異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	良	
										異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	良	
原子炉冷却系統設備	不活性ガス系	主要弁	B21-F052	B	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
				A	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				B	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
補助ボイラ	減圧装置	所内温水系/バックアップ 熱交換器入口減圧 弁	P61-F202	-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	※漏えい確認時、グラント部より熱水と蒸気の漏えいを確認した。分設点検を実施した結果、グラント/バックアップの経年劣化が確認された。その他グラント部漏えいに関係する異常は認められなかった。分設点検(グラント/バックアップを交換)後、漏えい確認を実施し、異常のないことを確認した。		
			P61-F205	-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震発生後で即座に点検を要する追加点検
 □: 基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 一般弁・手動弁 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器 種別	安全重 要度	耐震 重要度	点検内容				判定結果	所見		
								目視点検 点検結果	基本点検 作動試験 点検結果	追加点検 分設点検 点検 目的	通過点検 漏えい点検 点検結果				
原子炉冷却系統設備	蒸気系	タービンハイス弁	N37-F001	1	弁	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				2	弁	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				3	弁	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
蒸気タービン設備	蒸気タービンに 附属する管	第2段加熱器加熱蒸 気減圧弁	N39-F301	A	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				B	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				A	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				B	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				-	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				-	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
		グラント蒸気蒸化器加 熱蒸気減圧弁	グラント蒸気蒸化器加 熱蒸気減圧弁	N36-F055	N36-F056	-	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
						-	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
						-	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
						-	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
						-	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
						-	弁	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
計測制御系統設備	補助ボイラ	計測用圧縮空気系空 気貯留装置	P52-F006	-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
		所内蒸気タービン 建屋入口安全弁	所内蒸気タービン 建屋入口安全弁	P61-F004	P61-F007	-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
						-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
						-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
						-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
						-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
						-	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
計測制御系統設備	補助ボイラ	計測用圧縮空気系空 気貯留装置	P62-F048C	4C	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			
				4C	弁	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良			

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震応答検討で詳細基準を満足しないため実施する追加点検
 □: 基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 一般弁・手動弁 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器 種別	安全重 要度	耐震 重要度	点検内容				判定結果	所見
								基本点検 目録結果	基本点検 点検結果	追加点検 分設点検 点検結果	追加点検 分設点検 点検結果		
計測制御系統設備	原子炉スクラム 信号(主蒸気隔 離弁閉)	主蒸気内側隔離弁	B2I-NO- F002	A	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし*	—	—	良	
				B	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし*	—	—	良	
				C	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし*	—	—	良	
				D	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし*	—	—	良	
	主蒸気外側隔離弁	B2I-AO- F003	A	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし*	—	—	—	良	
			B	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし*	—	—	—	良	
			C	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし*	—	—	—	良	
			D	弁	クラス1	As	異常なし	異常なし*	—	—	—	良	

*1 当該部位はトリップスイッチ部の点検のため、作動試験前に実施する絶縁抵抗測定等を含む。

○: 予め計画する追加点検

△: 地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検

□: 基本点検結果異常があり実施する追加点検

1 1) 非常用ディーゼル発電機

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

a. 機関本体

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される軸受，基礎ボルトの目視点検を行い，ボルトゆるみやずれなどの損傷のないことを確認した。

b. 出力制御系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高い調速装置等の取付ボルトについて目視点検を行うとともに，制御油の漏えいの有無を確認し異常のないことを確認した。

c. 始動空気系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される過給器取付ボルト，空気だめの支持脚，配管の目視点検を行い，損傷のないことを確認した。また，空気圧縮機の支持脚，排気管等についても目視点検を行い，損傷のないことを確認した。空気だめ安全弁についても目視点検を行い，異常のないことを確認した。

d. 燃料油系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される燃料噴射ポンプ等の取付ボルト，燃料ディタンクの支持脚の目視点検を行い，損傷のないことを確認した。ディーゼル機関（A）の燃料噴射ポンプ入口配管フランジ部より少量の燃料油の滲みを確認にした。当該部のパッキンを取外して確認した結果パッキンに装着不良によるものと思われる割れが認められ，また過去にパッキン交換を行った実績がないことから原因は建設時の施工不良と推定される。なお，当該パッキンについては新品交換を行った。

e. 冷却水系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される機関付清水ポンプの取付ボルト，配管等について目視点検を行い損傷及び冷却水の漏えいの有無を確認し異常の無いことを確認した。

f. 潤滑油系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される機関付潤滑油ポンプの取付ボルト，配管等について目視点検を行い，損傷及び潤滑油の漏えいの有無を確認し異常の無いことを確認した。

g. 発電機本体

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される軸受，本体フレームの目視点検を行い，異常のないことを確認した。

発電機（B）のブラシカバー用ホルダーでバックルの変形が確認されたが，開閉による変形であり地震により発生したものではない。

また，発電機（C） 軸受の排油側配管にあるフランジ部から、油の滲みを確認した。

②作動試験

作動試験として性能を確認する項目は，主に機関回転数，発電機出力等の主要パラメータであり，機関の運転状態が発電機出力に影響を与えることなく運転が継続可能なことを確認した。これらの機能を確認するため，起動時の始動性，出力制御性，機関運転中の運転パラメータについて地震発生以前に採取されている値と比較した結果，顕著な変化は確認されていない。

空気だめ安全弁については，配管より取外し吹き出し試験を実施し，所定の圧力で動作することを確認した。

空気圧縮機については，作動試験を実施し運転状態よりピストンリング割れ，ピストンリング焼付，油膜切れ・焼付などは確認されず異常の無いことを確認した。併せて振動測定を行い，地震発生以前に採取した過去5回分程度の振動値と比較して顕著な変化のないことを確認した。

○性能確認

機関は所定の時間内に起動し，起動後の機関回転数は所定の回転数で安定し，発電機定格出力での運転に異常のないことから，始動空気系，出力制御系，燃料油系が正常に作動することを確認した。

○温度確認

主に冷却水，潤滑油の温度を発電機定格出力運転状態において確認した結果，いずれも許容される温度以内であり地震発生以前に採取された値と比較しても顕著な変化は確認されていない。

○振動確認

主に機関周りの振動測定を行い，地震発生以前に採取されている値と比較して顕著な変化は確認されていない。

③漏えい試験

バウンダリ機能を確認するため，ディーゼル機関に対して機関運転状態で外部漏えい確認を実施した。機関及び冷却水系，潤滑油系，燃料油系については漏えいのないことを確認した。始動空気系（排気管を含む）については，空気だめ（A-1及びB-1）について待機中における圧力降下が他の空気だめに比べて早いことが確認された。漏えい箇所は始動弁フランジ部（空気

だめA-1) 及び空気圧縮機出口フランジ部 (空気だめB-1) であり、ごく微量の漏えいが確認されたが、フランジ各部、フランジボルト、取り合い配管に損傷がないことからパッキンの経年劣化によるものと推定される。当該部のパッキンはいずれも新品交換を行った。

【追加点検】

①分解点検

機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、ディーゼル機関 (A) を予め計画する追加点検の対象として選定し、分解を行い、目視点検と非破壊検査により、ピストンメタル、シリンダ、軸受、クランク軸等について、異常の無いことを確認した。

また、機関の附属機器である調速装置 (A)、非常用調速装置 (A)、排気タービン過給器 (C) についても分解を行い、内部部品の損傷の無いことを確認した。

合わせて、A系空気圧縮機 (A1) についても予め計画する追加点検の対象として選定し、分解を行い、目視点検によりシリンダ、ピストン、クランク軸、ピストンリング等に異常の無いことを確認した。

発電機については、(A) を予め計画する追加点検の対象として選定し、分解点検を行い、固定子、回転子、軸、軸受等の各部について目視点検、軸受については非破壊試験 (浸透探傷試験) を実施した。この結果、地震の影響と考えられるような接触痕・傷は確認されなかった。回転子についても引き抜き状態で、固定子との接触による損傷がないことを目視点検にて確認した。

発電機 (C) 軸受の排油側配管にあるフランジ部から油滲みが確認されたため、当該フランジ部を分解した結果、Oリングの損傷が確認された。Oリング損傷は過去の取付不良によるものであり、地震の影響によるものではないと判断した。

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見	
							基本点検	追加点検	分解点検				
							目視点検	作動確認 (運転記録は別紙参照)	漏えい確認	点検目的			
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備	ディーゼル機関	R43-C001	A	クラス1	As	異常あり	異常無し	異常無し	○	異常無し	否	燃料噴射ポンプ入口管フランジより燃料油の少量のしみを確認。現在燃料噴射ポンプの点検に併せて改良型ハットキンに交換しているところであり、当該のハットキン交換を実施した。原因は建設時の施工不良と推定される。
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	○	異常無し	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	○	異常無し	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	○	異常無し	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	○	異常無し	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
							異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
									空気だめ	R43-A004	A-1	クラス1	As
				A-2	ノンクラス	As	異常無し	-	異常無し	-	良	当直員の日常ハットロールにより当該タンクの圧力降下が他のタンクに比べて速いことを確認。圧縮機出口フランジからの漏えいであることを確認し、ガスケット交換済み。フランジガスケットの経年劣化と推定される。	
				B-1	クラス1	As	異常無し	-	異常あり	-	否		
				B-2	ノンクラス	As	異常無し	-	異常無し	-	良		
				C-1	クラス1	As	異常無し	-	異常無し	-	良		
				C-2	ノンクラス	As	異常無し	-	異常無し	-	良		

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検	判定結果	所見	
							目視点検	作動確認 (運転記録は別紙参照)	漏えい確認	点検目的				分解点検
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備	空気だめの安全弁	R43-F070	A	クラス1	As	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良		
				B	クラス1	As	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良		
				C	クラス1	As	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良		
		空気圧縮機	R43-F071	A	ノンクラス	As	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
				B	ノンクラス	As	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
				C	ノンクラス	As	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
				A1	クラス3	As	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	○	異常無し	良	
				A2	クラス3	As	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
				B1	クラス3	As	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
				B2	クラス3	As	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良	
	内燃機関に付属する煙突	-	C1	クラス3	As	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良		
			C2	クラス3	As	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	-	-	良		
			A	クラス3	As	異常無し	-	異常無し	異常無し	-	-	良		
	燃料タンク	R43-A005	B	クラス3	As	異常無し	-	異常無し	異常無し	-	-	良		
			C	クラス3	As	異常無し	-	異常無し	異常無し	-	-	良		
			A	クラス1	As	異常無し	-	異常無し	異常無し	-	-	良		
			B	クラス1	As	異常無し	-	異常無し	異常無し	-	-	良		
			C	クラス1	As	異常無し	-	異常無し	異常無し	-	-	良		
	非常用ディーゼル発電機	R43-C001	A	クラス1	As	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	○	異常無し	良		
			B	クラス1	As	異常あり	異常無し	異常無し	-	-	-	否	フランカバー用ホルダーでハンクルの変形が確認された。カバーの開閉を繰り返し戻したことが原因で変形したものと推定され、地震の影響によるものではないと判断した。	
C			クラス1	As	異常あり	異常無し	異常無し	異常無し	□	異常あり	否	D/G(C)発電機軸受けの非油潤滑配管にあるフランジ部から、油の滲みを確認した。当該フランジ部を分解した結果、油圧の取付不良によるのリンクの損傷が原因であり、地震の影響によるものではないと判断した。当該リンクの交換を実施した。		
					異常あり	異常無し	異常無し	異常無し	□	異常あり	否			
					異常あり	異常無し	異常無し	異常無し	□	異常あり	否			

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検
 □: 基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 非常用ディーゼル発電設備(機関本体) 設備点検結果一覧

設備区分(2)		非常用ディーゼル発電設備					
機器名称		ディーゼル機関					
機器番号		R43-C001	R43-C001A		R43-C001B		R43-C001C
項 目	判定基準	非常用ディーゼル 発電機 A		非常用ディーゼル 発電機 B		非常用ディーゼル 発電機 C	
		今回 (H20.5)	前回 (H19. 7)	今回 (H20.4)	前回 (H19. 6)	今回 (H20.5)	前回 (H19. 6)
発電機周波数(Hz)	—	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
機関回転数(rpm)	—	1000	1000	1000	1000	1000	1000
発電機出力(KW)	—	5000	5000	5000	5000	5000	5000
シリンダ 内 最 高 圧 力	No. 1シリンダ	12.5	12.1	13.0	12.8	12.7	12.2
	No. 2シリンダ	12.2	12.2	12.4	12.5	12.9	12.5
	No. 3シリンダ	12.3	12.2	12.6	12.4	12.7	12.2
	No. 4シリンダ	12.3	12.1	12.3	12.5	12.7	12.4
	No. 5シリンダ	12.2	12.1	12.8	12.8	12.6	12.1
	No. 6シリンダ	12.3	12.3	12.7	12.8	12.7	12.4
	No. 7シリンダ	12.2	12.1	12.6	12.5	12.3	12.2
	No. 8シリンダ	12.2	12.3	12.7	12.5	12.3	12.1
	No. 9シリンダ	12.3	12.4	12.7	12.8	12.7	12.4
	No. 10シリンダ	12.1	12.0	12.5	12.5	12.6	11.9
	No. 11シリンダ	12.5	12.3	12.7	12.8	12.7	12.1
	No. 12シリンダ	12.0	12.0	12.8	12.8	12.7	12.0
	No. 13シリンダ	12.1	12.2	12.8	12.8	12.7	12.1
	No. 14シリンダ	12.0	12.1	12.8	13.0	12.8	12.1
	No. 15シリンダ	12.3	12.1	12.6	12.6	12.6	12.1
	No. 16シリンダ	12.1	12.0	12.3	12.5	12.6	12.0
	No. 17シリンダ	12.1	12.1	12.7	12.8	12.7	12.2
	No. 18シリンダ	12.3	12.2	12.9	12.8	12.9	12.4
排 気 温 度	No. 1シリンダ	420	435	390	415	425	415
	No. 2シリンダ	410	425	385	415	430	425
	No. 3シリンダ	398	405	385	410	420	415
	No. 4シリンダ	398	405	390	410	425	425
	No. 5シリンダ	420	435	410	435	435	435
	No. 6シリンダ	420	435	400	435	430	435
	No. 7シリンダ	415	430	415	440	420	425
	No. 8シリンダ	430	450	425	450	430	440
	No. 9シリンダ	410	425	405	425	420	425
	No. 10シリンダ	420	445	395	420	415	420
	No. 11シリンダ	410	440	395	425	415	430
	No. 12シリンダ	420	445	395	420	420	425
	No. 13シリンダ	410	440	410	445	445	450
	No. 14シリンダ	410	435	420	445	450	450
	No. 15シリンダ	410	435	405	435	430	430
	No. 16シリンダ	390	400	385	410	410	410
	No. 17シリンダ	425	445	410	440	455	460
	No. 18シリンダ	395	405	405	425	420	410

表-1 非常用ディーゼル発電設備(機関本体) 設備点検結果一覧

設備区分(2)		非常用ディーゼル発電設備						
機器名称		ディーゼル機関						
機器番号		R43-C001	R43-C001A		R43-C001B		R43-C001C	
項	目	判定基準	非常用ディーゼル発電機 A		非常用ディーゼル発電機 B		非常用ディーゼル発電機 C	
			今回 (H20.5)	前回 (H19. 7)	今回 (H20.4)	前回 (H19. 6)	今回 (H20.5)	前回 (H19. 6)
冷却水	圧力	—	0.37	0.37	0.37	0.38	0.37	0.37
	温度(機関入口)	—	72.0	73.5	74.0	74.0	74.0	74.5
	温度(シリンダ出口)	90°C未満 (メーカー仕様)	76.0	77.5	78.0	80.0	79.0	79.5
	温度(クーラー入口)	—	76.0	77.0	78.0	80.0	87.0	78.0
水冷二次	温度(クーラー出口)	—	58.0	60.0	57.0	58.0	61.0	62.0
	温度(総入口)	—	26.0	26.0	27.0	28.0	26.0	27.0
潤滑油	温度(総出口)	—	29.0	40.0	38.0	38.0	39.0	40.0
	圧力(ポンプ出口)	—	0.65	0.69	0.67	0.68	0.6	0.64
燃料	圧力(主軸受)	0.540~0.637MPa (メーカー仕様)	0.59	0.59	0.60	0.60	0.6	0.57
	温度(機関入口)	83°C未満 (メーカー仕様)	63.0	64.0	63.0	63.0	64.0	64.0
	温度(ポンプ入口)	—	74.0	75.0	73.0	74.0	76.0	76.5
	温度(クーラー入口)	—	73.0	74.0	72.0	74.0	75.0	76.0
	温度(クーラー出口)	—	52.0	54.0	49.0	54.0	50.0	53.0
	燃料油圧力	—	0.08	0.08	0.08	0.08	0.090	0.090
過給器	燃料油温度	—	32.0	29.0	20.0	28.0	30.0	30.0
	吸気圧力	—	0.200	0.200	0.200	0.205	0.200	0.200
	排気ガス温度T. B入口操縦側	650°C以下 (メーカー仕様)	532	570	540	565	560	570.0
	排気ガス温度T. B入口操縦側		545	560	515	565	560	550.0
	排気ガス温度T. B入口GEN側		540	580	545	560	550	555.0
	排気ガス温度T. B入口GEN側		535	560	530	570	575	560.0
	排気ガス温度T. B入口GEN側	520°C以下 (メーカー仕様)	525	550	530	545	550	560.0
	排気ガス温度T. B入口GEN側		540	570	520	570	555	560.0
	排気ガス温度T. B出口操縦側		370	395	360	385	390	390
	排気ガス温度T. B出口GEN側		365	380	355	385	385	395
	空気温度プロア入口操縦側	—	23.0	36.0	25.0	33.0	32.0	39.0
	空気温度AC入口操縦側		93.0	113.0	151.0	134.0	156.0	118.0
	空気温度AC入口GEN側		86.0	110.0	153.0	133.0	155.0	115.0
	空気温度AC出口		65.0	45.0	48.0	39.0	64.0	41.0
冷却水温度AC入口	55.0		26.0	27.0	28.0	32.0	27.0	
冷却水温度AC出口	58.0		40.0	39.0	40.0	56.0	40.0	
振動	過給器架台部 振動	500(μmP-P)	80.0	75.0	80.0	75.0	65.0	80.0
	機関架台部	50(μmP-P) (メーカー仕様)	7.0	4.5	9.0	5.0	9.0	6.0
始動時間(電圧確立)		13秒以内 (メーカー仕様)	11.12	10.53	11.13	10.38	10.35	10.27
過速度停止(機械式)		113~115% (メーカー仕様)	114.1	113.0	113.7	113.8	113.0	113.9
オーバーシュート量		109.5%以内 (メーカー仕様)	106.0	104.6	106.5	105.5	106.0	105.2
異音			異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
異臭			異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
漏えい			異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
判定結果			良	良	良	良	良	良

表-1 非常用ディーゼル発電設備(空気圧縮機) 設備点検結果一覧

設備区分(2)		非常用ディーゼル発電設備													
機器名称		空気圧縮機													
項目	機器番号	判定基準	R43-C005A-1 空気圧縮機 A-1		R43-C005A-2 空気圧縮機 A-2		R43-C005B-1 空気圧縮機 B-1		R43-C005B-2 空気圧縮機 B-2		R43-C005C-1 空気圧縮機 C-1		R43-C005C-2 空気圧縮機 C-2		
			今回 (H20.6)	前回 (H19.7)	今回 (H20.6)	前回 (H19.7)	今回 (H20.5)	前回 (H19.6)	今回 (H20.6)	前回 (H19.7)	今回 (H20.5)	前回 (H19.6)	今回 (H20.6)	前回 (H19.7)	今回 (H20.6)
圧力(MPa)		2.46MPa以上 (保安規定の値)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.57	2.75	2.83	2.78	2.80	2.80
軸受部振動(μ mP-P)		80以下 (メーカー仕様)	9.5	11.5	15.0	15.0	13.0	12.0	14.0	14.0	13.0	11.0	14.0	12.5	12.0
シリンダ振動(μ mP-P)		250以下 (メーカー仕様)	32.0	39.0	35.0	38.0	40.0	40.0	39.0	39.0	40.0	36.0	33.0	44.0	40.0
温度($^{\circ}$ C)		max85 $^{\circ}$ C以下 (周囲温度+40 $^{\circ}$ C以下)	53.0 (34.0)	52.0 (34.0)	53.0 (36.0)	53.0 (39.0)	53.0 (29.0)	53.0 (29.0)	54.0 (33.0)	54.0 (28.5)	52.0 (28.5)	54.0 (34.0)	50.5 (32.0)	50.5 (34.5)	49.0 (34.5)
異音		-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
異臭		-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
漏えい		-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし

() : 周囲温度

表-1 非常用ディーゼル発電設備(発電機) 設備点検結果一覧

機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐電重要度	設備点検		設備点検結果												所見				
					目録点検	絶縁抵抗測定						動作試験						追加点検					
						絶縁抵抗値(MΩ)	判定基準(MΩ)以上	絶縁抵抗値(MΩ)	判定基準(μmp-p)以下	振動値(μmp-p)※RMP除く	温度※2(C)	電流※3(A)	判定基準定格(A)	電流(A)	異常確認	漏えい確認	点検目的	点検結果		判定結果			
																					今回	前回	今回
非常用ディーゼル発電機	RA3-C001	A	クラス1	As	異常なし	2000 (H20.7.2)	20 (実測からの仕様)	2000 (H18.2.28)	19 (実測からの仕様)	50 (実測からの仕様)	18 (H18.3.2)	60.5 (H20.7.4)	70℃以下 または 室温+40℃以下	59.5 (H18.3.2)	523 (定格電源)	500 (H18.3.2)	異常なし	異常なし	○	異常なし	良		
					異常あり	2000 (H20.5.9)	20 (実測からの仕様)	2000 (H18.1.19)	25 (実測からの仕様)	50 (実測からの仕様)	23 (H18.1.20)	60 (H20.5.21)	70℃以下 または 室温+40℃以下	59.5 (H18.1.20)	523 (定格電源)	510 (H18.1.20)	異常なし	異常なし	-	-	-	否	※2 プランカンバー用ホルダーで メンテナンスの際あり。 修理完了(H20.8.12)。
					異常あり	2000 (H20.5.29)	20 (実測からの仕様)	2000 (H18.3.3)	17 (実測からの仕様)	50 (実測からの仕様)	15 (H18.3.4)	68 (H20.7.10)	70℃以下 または 室温+40℃以下	67.0 (H18.3.4)	523 (定格電源)	520 (H18.3.4)	異常なし	異常なし	□	異常あり	否	D/Gの発電機機軸受けの排油剤 配管にあるフランジ類から、油の 滲みを確認した。フランジ部ハッ ペンからの漏洩点を確認 し、補修を実施済み。	

12) 制御棒

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 炉内配置点検

制御棒の変形・損傷により制御棒の挿入状態に異常が生じていないことを確認するため，炉内配置点検にて制御棒が全挿入状態になっていることを炉心上部より全数確認した結果，制御棒の挿入状況に異常が確認されたものは見受けられなかった。

② 目視点検

制御棒自体の変位過大や炉内構造物との衝突により制御棒の変形・損傷が生じていないことを，外観目視点検により制御棒全長に対して確認した結果，変形・損傷等の異常が確認されたものは見受けられなかった。

③ 作動試験

制御棒の変形・損傷により制御棒の挿入性に異常が生じていないことを確認するため，制御棒と制御棒駆動機構（FMCRD）がカップリングした状態で，制御棒駆動機構の作動試験の中で大気圧スクラム試験及び運転圧スクラム試験を実施し，スクラム時間が規定値以内であることを確認した。

なお，作動試験時のカップリングチェックにおいて，ロケーション番号18-19の制御棒と制御棒駆動機構の結合不良が確認され，調査の結果第8回定検中の制御棒取替工事において正常に結合されていないことが原因であることが判明した。結合不良が確認された制御棒駆動機構位置については，制御棒駆動機構の分解点検を行うとともに，制御棒については，地震発生以前にアンカップリング状態でのスクラム動作を経験したことから取り替えを行い，作動試験を実施した。

表-1 制御棒 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震 重要度	設備点検				判定結果	所見
							基本点検		作動試験			
							炉内配管 点検	目視 点検	測定値 ※1	判定基準		
計測制御系統設備	制御材	制御棒	-	205	クラス1	As	異常なし (全数点検)	-	大気圧 60%挿入時間 0.50秒(60%) (平均値):1.44秒 100%挿入時間 0.74秒(100%) (平均値):2.80秒 0.69秒(60%) (平均値):1.03秒(100%)	良		
		制御棒(22-47)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(46-47)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(34-43)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(42-35)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(34-51)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(18-35)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(50-35)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(34-19)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(34-59)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(10-35)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(56-35)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(34-11)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(30-39)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(38-39)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(26-35)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(38-31)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(34-27)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(22-23)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒(46-23)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
制御棒(30-67)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良				
制御棒(58-55)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良				
制御棒(66-39)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良				
制御棒(58-15)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良				
制御棒(30-03)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良				
制御棒(10-15)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良				
制御棒(02-39)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良				
制御棒(10-55)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良				
制御棒(34-35)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良				
制御棒(30-31)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良				

※1 205本の測定生値による平均値を記載。なお、系統レベルの確認においては試験時のHCUアキュムレータ圧力がスクラム速度に与える影響を考慮した補正等を行う為、平均値は本表と異なる。

1 3) 制御棒駆動機構

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

目視点検にて健全性が確認できる項目として，制御棒駆動機構ハウジング，取付ボルト，スクラム配管及び水圧制御ユニットのスクラム弁，アキュムレータ，窒素容器とそのフレームが挙げられ，制御棒駆動機構ハウジング，取付ボルト，スクラム配管等について目視点検し，異常の無いことを確認した。また，水圧制御ユニットの各機器も含めて目視点検を実施し異常の無いことを確認した。

② 作動試験

基本点検としてフリクション試験（制御棒駆動ストロークの摺動抵抗確認），常駆動試験（電動駆動動作確認），大気圧スクラム試験（スクラム時間の測定），運転圧スクラム試験（スクラム時間の測定）を実施し異常の無いことを確認した。

また，水圧制御ユニットについても，運転圧スクラム試験に合わせてスクラム弁及びアキュムレータの作動試験を実施し異常ないことを確認した。

なお，健全性確認時に結合不良が確認された制御棒駆動機構1体（L/N:18-19）について，未結合状態で制御棒を動作させたことに伴い，接触する可能性があることから，接触による影響を確認する観点から追加点検（分解点検）を実施することとした。

③漏えい確認

ボールチェッキ弁リーク試験において，判定基準を上回るリーク量が確認された。原因調査のため追加点検（分解点検）を実施した。

また，原子炉格納容器漏えい検査にて，制御棒駆動機構フランジ部等の漏えい確認を実施し異常がないことを確認した。

【追加点検】

① 分解点検

a. 制御棒駆動機構

原子炉配置上の地震による影響を配慮して、予め計画された追加点検として、9体/205体の分解点検〔炉心配置上の地震動の影響を配慮して、外周8体（45°ピッチ 8方向）＋中心1体の制御棒駆動機構の分解点検を実施〕を行い、作動機能上重要な部位である中空ピストン、ガイドチューブ、バッファースリーブ、ボールネジ等の各部における分解目視点検を実施した。

地震による中空ピストンの摺動等も考慮し、摺動痕の状況を含め確認を行い、異常のないことを確認した。

燃料移動時に引抜き不良が確認された制御棒駆動機構2体についても同様に分解点検を実施し、その原因調査を実施したが、内部構造部品に異常は確認されず、クラッド等の一時的な干渉による動作不良であり、地震影響ではないと判断した。

健全性確認時に結合不良が確認された制御棒駆動機構1体(L/N:18-19)については、原因調査を実施した結果、第8回定検中の制御棒取替工事において正常に結合されていないことが原因であることがわかった。分解点検の結果、制御棒駆動機構に異常のないことを確認した。復旧後ペアロッド(L/N:34-03)と合わせて、作動試験を実施し、異常のないことを確認した。

ボールチェッキ弁リーク試験において、判定基準を上回るリーク量が確認された制御棒駆動機構4体(L/N:42-39, 02-35, 22-35, 26-07)について分解点検を実施し、原因調査を実施したが、ボールチェッキ弁部に異常は確認されなかった。水垢等が付着し、ボールの動きが渋くなったことが原因と考えられ、地震の影響ではないと判断した。ボールチェッキ部の清掃を行い、再組立後リーク試験を行い、異常のないことを確認した。

b. 水圧制御ユニット（スクラム弁、アキュムレータ）

原子炉建屋の配置を考慮して、予め計画された追加点検として、8体のスクラム弁、アキュムレータの分解目視点検を実施し、地震による摺動等も考慮し、摺動痕の状況を含め確認を行った。但し、スクラム弁1体(L/N:06-31/22-23)に、弁棒シート部に腐食、弁座シート部に欠損部が確認された。

本事象は、スクラム弁の開閉時のすわりにより、微小な腐食が発生したもので、これにより弁座についても損傷したものと考えられ、地震の影響でないと判断した。当該の弁座は新品と交換、弁棒については予備品と交換を行った。その他の部位に異常は確認されなかった。

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要 度	耐震 重要度	ロケー ション	設備点検										判定結果	所見							
								基本点検				作動確認								追加点検						
								目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験		スクラム試験		漏えい	点検 目的	点検 結果	分解点検									
										測定値	判定基準	測定値(本数%)	測定値(運転%)				判定基準			追加点検						
計測制御系 統設備	制御材駆 動装置	制御棒駆動 機構	C12-D005	制御棒駆 動機構	クラス1	As	/	異常なし	異常なし	0.50秒 (60%) 0.74秒 (100%)	112~134 秒	124(挿入) 123(引抜)	0.68秒 (60%) 1.03秒 (100%)	60%挿入時 間(平均 値):1.44秒 100%挿入 時間(平均 値):2.80秒	良	○	異常なし (ロケーション 別参照)	良								
									異常なし	0.488(60%) 0.720(100%)	0.685(60%) 1.005(100%)	0.479(60%) 0.712(100%)	0.687(60%) 1.034(100%)	良	○	異常なし	良		良							
									異常なし	0.505(60%) 0.744(100%)	0.694(60%) 1.056(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	否	-	-	良		良		長期停止に伴いボールチェーンギヤの動きが渋いことから、内部清掃を実施。					
									異常なし	0.472(60%) 0.722(100%)	0.657(60%) 1.002(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良							
									異常なし	0.452(60%) 0.694(100%)	0.646(60%) 0.987(100%)	0.479(60%) 0.712(100%)	0.687(60%) 1.034(100%)	良	-	-	良		良							
									異常なし	0.479(60%) 0.712(100%)	0.687(60%) 1.034(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良							
									異常なし	0.504(60%) 0.746(100%)	0.692(60%) 1.042(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良							
									異常なし	0.485(60%) 0.722(100%)	0.676(60%) 1.032(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良							
									異常なし	0.491(60%) 0.737(100%)	0.687(60%) 1.055(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良							
									異常なし	0.506(60%) 0.752(100%)	0.692(60%) 1.051(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良							
									異常なし	0.483(60%) 0.732(100%)	0.673(60%) 1.028(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良							
									異常なし	0.503(60%) 0.738(100%)	0.687(60%) 1.043(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良							
									異常なし	0.483(60%) 0.714(100%)	0.664(60%) 1.009(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良							
異常なし	0.505(60%) 0.743(100%)	0.679(60%) 1.032(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良																
異常なし	0.503(60%) 0.746(100%)	0.680(60%) 1.040(100%)	0.479(60%) 0.716(100%)	0.657(60%) 0.988(100%)	良	-	-	良		良																

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要 度	耐震 重要度	ローケ ション	設備点検										判定結果	所見		
								基本点検				作動確認								追加点検	
								目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験		スクラム試験		漏えい	点検 目的	点検 結果	分解点検				
										測定値	判定基準	測定値	判定基準				測定値(本数%)			測定値(運転%)	判定基準
計測制御系 統設備	制御棒駆 動装置	制御棒駆動 機構	C12-D005	制御棒駆 動機構	クラス1	As	10-35	異常なし	異常なし	125 (挿入) 124 (引抜)	112~134 秒	0.471 (60%) 0.708 (100%)	0.663 (60%) 1.014 (100%)	-	良	-	-	良			
								異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.479 (60%) 0.718 (100%)	0.667 (60%) 1.014 (100%)	-	良	-	-	良			
								異常なし	異常なし	123 (挿入) 124 (引抜)		0.492 (60%) 0.725 (100%)	0.670 (60%) 1.019 (100%)	-	良	-	-	良			
								異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.480 (60%) 0.711 (100%)	0.663 (60%) 1.007 (100%)	-	良	-	-	良			
								異常なし	異常なし	124 (挿入) 123 (引抜)		0.507 (60%) 0.737 (100%)	0.671 (60%) 1.010 (100%)	-	良	-	-	良			
								異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.503 (60%) 0.742 (100%)	0.692 (60%) 1.048 (100%)	-	良	○	異常なし	-	良		
								異常なし	異常なし	127 (挿入) 127 (引抜)		0.470 (60%) 0.702 (100%)	0.643 (60%) 0.974 (100%)	-	良	○	異常なし	-	良		
								異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.450 (60%) 0.688 (100%)	0.638 (60%) 0.987 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	126 (挿入) 126 (引抜)		0.475 (60%) 0.711 (100%)	0.651 (60%) 1.005 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.478 (60%) 0.710 (100%)	0.684 (60%) 1.023 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.504 (60%) 0.752 (100%)	0.678 (60%) 1.035 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	126 (挿入) 125 (引抜)		0.483 (60%) 0.716 (100%)	0.680 (60%) 1.025 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.498 (60%) 0.745 (100%)	0.693 (60%) 1.058 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	124 (挿入) 123 (引抜)		0.463 (60%) 0.688 (100%)	0.636 (60%) 0.974 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.480 (60%) 0.714 (100%)	0.664 (60%) 1.016 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)		0.471 (60%) 0.717 (100%)	0.661 (60%) 1.014 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.489 (60%) 0.721 (100%)	0.669 (60%) 1.011 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.468 (60%) 0.703 (100%)	0.660 (60%) 1.006 (100%)	-	良	-	-	-	良		
								異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.494 (60%) 0.741 (100%)	0.685 (60%) 1.047 (100%)	-	良	○	異常なし	-	良		

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	ロケーション	設備点検							判定結果	所見		
								基本点検				作動確認					追加点検	
								目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験		スクラム試験		漏えい			点検 目的	点検結果
										測定値	判定基準	測定値(本装置)	測定値(運転中)					
						As	18-11	異常なし	125(挿入) 125(引抜)	112~134 秒	0.491(60%) 1.047(100%)	0.689(60%) 1.047(100%)	-	良	-	良		
							18-15	異常なし	125(挿入) 125(引抜)		0.498(60%) 0.733(100%)	0.677(60%) 1.021(100%)	-	良	-	良		
							18-19	異常なし	123(挿入) 124(引抜)		0.460(60%) 0.700(100%)	0.653(60%) 0.989(100%)	-	良	○	※健全性確認時に結合不良が確認され、原因調査を実施した結果、第8回定検中の制御棒取替工事において正常に結合されていないことが原因であることがわかった。分解点検の結果、制御棒駆動機構に異常のないことを確認した。		
							18-23	異常なし	125(挿入) 125(引抜)		0.501(60%) 0.744(100%)	0.711(60%) 1.073(100%)	-	良	-	良		
							18-27	異常なし	125(挿入) 125(引抜)		0.473(60%) 0.708(100%)	0.654(60%) 1.002(100%)	-	良	-	良		
							18-31	異常なし	125(挿入) 126(引抜)		0.504(60%) 0.746(100%)	0.713(60%) 1.076(100%)	-	良	-	良		
							18-35	異常なし	125(挿入) 122(引抜)		0.496(60%) 0.730(100%)	0.698(60%) 1.044(100%)	-	良	-	良		
							18-39	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.492(60%) 0.739(100%)	0.690(60%) 1.050(100%)	-	良	-	良		
							18-43	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.475(60%) 0.711(100%)	0.651(60%) 0.994(100%)	-	良	-	良		
							18-47	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.481(60%) 0.712(100%)	0.686(60%) 1.015(100%)	-	良	-	良		
							18-51	異常なし	125(挿入) 125(引抜)		0.509(60%) 0.755(100%)	0.697(60%) 1.063(100%)	-	良	-	良		
							18-55	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.492(60%) 0.732(100%)	0.679(60%) 1.038(100%)	-	良	-	良		
							18-59	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.478(60%) 0.721(100%)	0.652(60%) 1.006(100%)	-	良	-	良		
							22-07	異常なし	125(挿入) 125(引抜)		0.456(60%) 0.694(100%)	0.640(60%) 0.979(100%)	-	良	-	良		
							22-11	異常なし	128(挿入) 127(引抜)		0.468(60%) 0.720(100%)	0.692(60%) 1.040(100%)	-	良	-	良		
							22-15	異常なし	125(挿入) 125(引抜)		0.468(60%) 0.718(100%)	0.670(60%) 1.014(100%)	-	良	-	良		
							22-19	異常なし	126(挿入) 125(引抜)		0.489(60%) 0.730(100%)	0.689(60%) 1.057(100%)	-	良	-	良		
							22-23	異常なし	125(挿入) 125(引抜)		0.491(60%) 0.723(100%)	0.695(60%) 1.052(100%)	-	良	-	良		

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要 度	耐震 重要度	ロケー ション	設備点検										判定結果	所見		
								基本点検					動作確認							追加点検	
								目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験		スクラム試験		漏えい	点検 目的	点検結果	分解点検				
										測定値	判定基準	測定値(運転)	判定基準				点検 結果				
		制御棒駆動 機構	C12-D005	制御棒駆 動機構	クラス1	As	22-27	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)	112~134 秒	0.505 (60%) 1.050 (100%)	0.689 (60%) 1.050 (100%)	-	良	-	良					
							22-31	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.489 (60%) 0.728 (100%)	0.677 (60%) 1.035 (100%)	-	良	-	良					
							22-35	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.508 (60%) 0.743 (100%)	0.691 (60%) 1.042 (100%)	-	否	-	否	長期停止に伴いボールチェーンの動きが浅いことから、内部清掃を実施。				
							22-39	異常なし	124 (挿入) 123 (引抜)		0.531 (60%) 0.776 (100%)	0.710 (60%) 1.075 (100%)	-	良	-	良					
							22-43	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.492 (60%) 0.735 (100%)	0.671 (60%) 1.032 (100%)	-	良	-	良					
							22-47	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.500 (60%) 0.736 (100%)	0.671 (60%) 1.020 (100%)	-	良	-	良					
							22-51	異常なし	125 (挿入) 124 (引抜)		0.483 (60%) 0.721 (100%)	0.673 (60%) 1.032 (100%)	-	良	-	良					
							22-55	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.507 (60%) 0.745 (100%)	0.689 (60%) 1.033 (100%)	-	良	-	良					
							22-59	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.480 (60%) 0.714 (100%)	0.660 (60%) 1.001 (100%)	-	良	-	良					
							22-63	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.482 (60%) 0.716 (100%)	0.653 (60%) 0.996 (100%)	-	良	-	良					
							26-07	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.491 (60%) 0.728 (100%)	0.681 (60%) 1.018 (100%)	-	否	-	否	長期停止に伴いボールチェーンの動きが浅いことから、内部清掃を実施。				
							26-11	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.489 (60%) 0.728 (100%)	0.673 (60%) 1.029 (100%)	-	良	-	良					
							26-15	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.499 (60%) 0.739 (100%)	0.685 (60%) 1.047 (100%)	-	良	-	良					
							26-19	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.478 (60%) 0.724 (100%)	0.673 (60%) 1.037 (100%)	-	良	-	良					
							26-23	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.490 (60%) 0.721 (100%)	0.683 (60%) 1.006 (100%)	-	良	-	良					
							26-27	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.476 (60%) 0.712 (100%)	0.641 (60%) 0.990 (100%)	-	良	-	良					
							26-31	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.492 (60%) 0.731 (100%)	0.677 (60%) 1.034 (100%)	-	良	-	良					
							26-35	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.506 (60%) 0.744 (100%)	0.697 (60%) 1.058 (100%)	-	良	-	良					
							26-39	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.487 (60%) 0.724 (100%)	0.680 (60%) 1.034 (100%)	-	良	-	良					

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要 度	耐震 重要度	ロケー ション	設備点検										判定結果	所見		
								基本点検					作動確認							追加点検	
								目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験		スクラム試験		漏えい	点検 目的	点検結果	分解点検				
										測定値	判定基準	測定値(本数%)	測定値(運転%)				判定基準			点検結果	
		制御棒駆動機構	C12-D005	制御棒駆動機構	クラス1	As	26-43	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)	112~134 秒	0.475 (60%) 0.728 (100%)	0.656 (60%) 1.000 (100%)	-	良	□	※異常なし	※炉内点検に伴う燃料移動に際し、ステッキ発生、スクラムによる高圧水の通水後入炉スズに引抜完了。分解点検の船渠内部部品である中空ピストン、ハブ、フューチャーチューブ、カイトチューブ、ボールナットに損傷・変形は確認されず。			
							26-47	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.483 (60%) 0.729 (100%)	0.688 (60%) 1.031 (100%)	-	良	-	良				
							26-51	異常なし	異常なし	122 (挿入) 123 (引抜)		0.504 (60%) 0.740 (100%)	0.711 (60%) 1.064 (100%)	-	良	-	良				
							26-55	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.498 (60%) 0.733 (100%)	0.689 (60%) 1.043 (100%)	-	良	-	良				
							26-59	異常なし	異常なし	124 (挿入) 123 (引抜)		0.506 (60%) 0.747 (100%)	0.681 (60%) 1.025 (100%)	-	良	-	良				
							26-63	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.493 (60%) 0.736 (100%)	0.684 (60%) 1.049 (100%)	-	良	-	良				
							30-03	異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.480 (60%) 0.729 (100%)	0.670 (60%) 1.021 (100%)	-	良	-	良				
							30-07	異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.461 (60%) 0.700 (100%)	0.632 (60%) 0.973 (100%)	-	良	-	良				
							30-11	異常なし	異常なし	125 (挿入) 126 (引抜)		0.491 (60%) 0.731 (100%)	0.675 (60%) 1.035 (100%)	-	良	-	良				
							30-15	異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.495 (60%) 0.727 (100%)	0.674 (60%) 1.023 (100%)	-	良	-	良				
							30-19	異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.498 (60%) 0.739 (100%)	0.667 (60%) 1.014 (100%)	-	良	-	良				
							30-23	異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.523 (60%) 0.763 (100%)	0.699 (60%) 1.063 (100%)	-	良	-	良				
							30-27	異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.524 (60%) 0.767 (100%)	0.705 (60%) 1.071 (100%)	-	良	-	良				
							30-31	異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.490 (60%) 0.735 (100%)	0.704 (60%) 1.064 (100%)	-	良	-	良				
							30-35	異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.498 (60%) 0.735 (100%)	0.687 (60%) 1.047 (100%)	-	良	-	良				
							30-39	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.515 (60%) 0.759 (100%)	0.703 (60%) 1.057 (100%)	-	良	-	良				
							30-43	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.491 (60%) 0.732 (100%)	0.677 (60%) 1.028 (100%)	-	良	-	良				

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要 度	耐震 重要度	ロケー ション	設備点検										判定結果	所見		
								基本点検					作動確認							追加点検	
								目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験		スクラム試験	漏えい	点検 目的	分解点検	点検結果					
										測定値	判定基準						測定値(本数%)			判定基準	測定値(運転%)
						As		30-47	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)	112~134 秒	0.502 (60%) 0.744 (100%)	0.684 (60%) 1.047 (100%)	良	-	良	-				
								30-51	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.500 (60%) 0.746 (100%)	0.690 (60%) 1.058 (100%)	良	-	良	-				
								30-55	異常なし	124 (挿入) 123 (引抜)		0.523 (60%) 0.767 (100%)	0.695 (60%) 1.052 (100%)	良	-	良	-				
								30-59	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.511 (60%) 0.754 (100%)	0.704 (60%) 1.070 (100%)	良	-	良	-				
								30-63	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.502 (60%) 0.735 (100%)	0.672 (60%) 1.018 (100%)	良	-	良	-				
								30-67	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.485 (60%) 0.728 (100%)	0.688 (60%) 1.028 (100%)	良	○	良	異常なし				
								34-03	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.464 (60%) 0.707 (100%)	0.674 (60%) 1.029 (100%)	良	-	良	-				
								34-07	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.513 (60%) 0.754 (100%)	0.697 (60%) 1.055 (100%)	良	-	良	-				
								34-11	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.458 (60%) 0.695 (100%)	0.647 (60%) 0.997 (100%)	良	-	良	-				
								34-15	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.485 (60%) 0.726 (100%)	0.689 (60%) 1.032 (100%)	良	-	良	-				
								34-19	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.514 (60%) 0.757 (100%)	0.701 (60%) 1.068 (100%)	良	-	良	-				
								34-23	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.530 (60%) 0.778 (100%)	0.715 (60%) 1.085 (100%)	良	-	良	-				
								34-27	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.502 (60%) 0.738 (100%)	0.688 (60%) 1.040 (100%)	良	-	良	-				
								34-31	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.482 (60%) 0.722 (100%)	0.684 (60%) 1.047 (100%)	良	-	良	-				
								34-35	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.481 (60%) 0.711 (100%)	0.653 (60%) 0.963 (100%)	良	○	良	異常なし				
								34-39	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.473 (60%) 0.713 (100%)	0.662 (60%) 1.014 (100%)	良	-	良	-				
								34-43	異常なし	124 (挿入) 122 (引抜)		0.482 (60%) 0.733 (100%)	0.670 (60%) 1.035 (100%)	良	-	良	-				
								34-47	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.501 (60%) 0.738 (100%)	0.684 (60%) 1.036 (100%)	良	-	良	-				

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要 度	耐震 重要度	ローケ ション	設備点検												判定結果	所見
								基本点検				動作確認				追加点検					
								目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験		スクラム試験		漏えい	点検 目的	点検結果	追加点検 分解点検	点検結果	点検結果		
										測定値	判定基準	測定値(本数%)	判定基準								
		計測制御系 制御棒駆 動装置	C12-D005	制御棒駆 動機構	クラス1	As		112~134 秒	0.517 (60%) 0.760 (100%)	0.703 (60%) 1.070 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								125 (挿入) 125 (引抜)	0.524 (60%) 0.769 (100%)	0.700 (60%) 1.059 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								124 (挿入) 123 (引抜)	0.524 (60%) 0.766 (100%)	0.696 (60%) 1.048 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								122 (挿入) 122 (引抜)	0.494 (60%) 0.731 (100%)	0.685 (60%) 1.025 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								124 (挿入) 122 (引抜)	0.501 (60%) 0.740 (100%)	0.666 (60%) 1.007 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								124 (挿入) 124 (引抜)	0.498 (60%) 0.741 (100%)	0.673 (60%) 1.016 (100%)	-	-	-	○	良	異常なし	良				
								124 (挿入) 124 (引抜)	0.502 (60%) 0.733 (100%)	0.674 (60%) 1.019 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								125 (挿入) 125 (引抜)	0.518 (60%) 0.748 (100%)	0.680 (60%) 1.039 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								124 (挿入) 124 (引抜)	0.486 (60%) 0.719 (100%)	0.676 (60%) 1.025 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								126 (挿入) 125 (引抜)	0.500 (60%) 0.748 (100%)	0.692 (60%) 1.062 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								124 (挿入) 124 (引抜)	0.469 (60%) 0.712 (100%)	0.657 (60%) 1.013 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								124 (挿入) 124 (引抜)	0.495 (60%) 0.735 (100%)	0.676 (60%) 1.033 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								125 (挿入) 125 (引抜)	0.481 (60%) 0.714 (100%)	0.658 (60%) 1.005 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								123 (挿入) 124 (引抜)	0.519 (60%) 0.762 (100%)	0.707 (60%) 1.069 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								123 (挿入) 122 (引抜)	0.510 (60%) 0.749 (100%)	0.729 (60%) 1.082 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								123 (挿入) 122 (引抜)	0.519 (60%) 0.765 (100%)	0.713 (60%) 1.076 (100%)	-	-	-	□	良	異常なし	良				
								121 (挿入) 121 (引抜)	0.493 (60%) 0.731 (100%)	0.673 (60%) 1.024 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				
								122 (挿入) 123 (引抜)	0.475 (60%) 0.713 (100%)	0.663 (60%) 1.015 (100%)	-	-	-	-	良	-	良				

※炉内点検に伴う燃料移動に際し、ステイック発生、スクラムによる高圧水の漏水後スチームに引抜完了。分解点検の結果内部部品である中空ピストン、ハイツ、ブローチェューブ、カイトチューブ、ボールナットに損傷・変形は確認されず。

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要 度	耐震 重要度	ロケー ション	設備点検										判定結果	所見		
								基本点検					作動確認							追加点検	
								目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験		スクラム試験		漏えい	点検 目的	点検 結果	分解点検				
										測定値	判定基準	測定値(運転中)	判定基準				追加点検			分解点検	
計測制御系 統設備	制御棒駆 動装置	制御棒駆動 機構	C12-D005	制御棒駆 動機構	クラス1	As		38-55	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)	112~134 秒	0.529 (60%) 1.068 (100%)	0.708 (60%) 1.068 (100%)	良	-	-	良	-	良		
								38-59	異常なし	123 (挿入) 124 (引抜)		0.516 (60%) 0.753 (100%)	0.694 (60%) 1.046 (100%)	良	-	-	良	-	良		
								38-63	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)		0.477 (60%) 0.712 (100%)	0.656 (60%) 0.996 (100%)	良	-	-	良	-	良		
								38-67	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)		0.489 (60%) 0.736 (100%)	0.677 (60%) 1.031 (100%)	良	-	異常なし	○	-	良		
								42-07	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.505 (60%) 0.743 (100%)	0.675 (60%) 1.025 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-11	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.491 (60%) 0.725 (100%)	0.676 (60%) 1.016 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-15	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.493 (60%) 0.728 (100%)	0.675 (60%) 1.028 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-19	異常なし	124 (挿入) 123 (引抜)		0.509 (60%) 0.753 (100%)	0.684 (60%) 1.038 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-23	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.503 (60%) 0.738 (100%)	0.688 (60%) 1.010 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-27	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.498 (60%) 0.735 (100%)	0.675 (60%) 1.029 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-31	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.507 (60%) 0.745 (100%)	0.692 (60%) 1.046 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-35	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)		0.495 (60%) 0.737 (100%)	0.687 (60%) 1.048 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-39	異常なし	122 (挿入) 123 (引抜)		0.475 (60%) 0.708 (100%)	0.658 (60%) 1.008 (100%)	否	-	-	-	-	否	長期停止に伴いボールチェーンキギの動きが渋いことから、内部清掃を実施。	
								42-43	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)		0.491 (60%) 0.727 (100%)	0.689 (60%) 1.017 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-47	異常なし	124 (挿入) 122 (引抜)		0.487 (60%) 0.725 (100%)	0.670 (60%) 1.013 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-51	異常なし	122 (挿入) 122 (引抜)		0.525 (60%) 0.768 (100%)	0.672 (60%) 1.021 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-55	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)		0.505 (60%) 0.742 (100%)	0.691 (60%) 1.038 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-59	異常なし	123 (挿入) 122 (引抜)		0.483 (60%) 0.724 (100%)	0.675 (60%) 1.028 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								42-63	異常なし	123 (挿入) 122 (引抜)		0.506 (60%) 0.744 (100%)	0.673 (60%) 1.018 (100%)	良	-	-	-	-	良		
								46-07	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.470 (60%) 0.714 (100%)	0.656 (60%) 1.004 (100%)	良	-	-	-	-	良		

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要 度	ローケ ション	設備点検										判定結果	所見		
							基本点検			作動確認									追加点検	
							目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験 測定値 112(挿入) 124(引抜)	スクラム試験		漏えい	点検 目的	点検結果	追加点検	分解点検			点検結果	
										測定値(本数正)	測定値(運転正)									判定基準
		制御棒駆動 機構	C12-D005	制御棒駆 動機構	クラス1	As	異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)	0.478(60%) 0.713(100%)	0.680(60%) 1.005(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	125(挿入) 125(引抜)	0.482(60%) 0.722(100%)	0.661(60%) 1.016(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	125(挿入) 125(引抜)	0.467(60%) 0.701(100%)	0.660(60%) 1.007(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)	0.508(60%) 0.746(100%)	0.683(60%) 1.035(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)	0.515(60%) 0.757(100%)	0.693(60%) 1.054(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	125(挿入) 125(引抜)	0.508(60%) 0.742(100%)	0.694(60%) 1.043(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	123(挿入) 122(引抜)	0.532(60%) 0.783(100%)	0.695(60%) 1.061(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	122(挿入) 123(引抜)	0.487(60%) 0.726(100%)	0.679(60%) 1.029(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	123(挿入) 123(引抜)	0.521(60%) 0.767(100%)	0.723(60%) 1.083(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	123(挿入) 122(引抜)	0.502(60%) 0.741(100%)	0.678(60%) 1.026(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	123(挿入) 123(引抜)	0.489(60%) 0.737(100%)	0.682(60%) 1.050(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	122(挿入) 123(引抜)	0.486(60%) 0.719(100%)	0.671(60%) 1.020(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	124(挿入) 123(引抜)	0.543(60%) 0.783(100%)	0.694(60%) 1.047(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	125(挿入) 122(引抜)	0.469(60%) 0.704(100%)	0.664(60%) 0.992(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	124(挿入) 123(引抜)	0.483(60%) 0.721(100%)	0.652(60%) 1.004(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	125(挿入) 125(引抜)	0.503(60%) 0.737(100%)	0.690(60%) 1.039(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)	0.471(60%) 0.714(100%)	0.657(60%) 1.006(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	125(挿入) 125(引抜)	0.508(60%) 0.743(100%)	0.675(60%) 1.026(100%)	-	良	-	-	良				
							異常なし	異常なし	126(挿入) 125(引抜)	0.472(60%) 0.706(100%)	0.648(60%) 0.988(100%)	-	良	○	異常なし	良				
							異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)	0.492(60%) 0.726(100%)	0.671(60%) 1.020(100%)	-	良	-	-	良				

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要 度	ローケ ション	設備点検										判定結果	所見		
							基本点検					動作確認							追加点検	
							目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験		スクラム試験			漏えい	点検 目的	点検 結果			追加点検	
									測定値	判定基準	測定値(運転)	判定基準	測定値(運転)						判定基準	分解点検
		制御棒駆動 機構	C12-D005	制御棒駆 動機構	クラス1	As	50-35	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)	112~134 秒	0.514 (60%) 0.749 (100%)	0.684 (60%) 1.034 (100%)	-	良	-	良			
							50-39	異常なし	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)		0.540 (60%) 0.773 (100%)	0.690 (60%) 1.035 (100%)	-	良	-	良			
							50-43	異常なし	異常なし	123 (挿入) 122 (引抜)		0.487 (60%) 0.719 (100%)	0.679 (60%) 1.016 (100%)	-	良	-	良			
							50-47	異常なし	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)		0.506 (60%) 0.742 (100%)	0.673 (60%) 1.020 (100%)	-	良	-	良			
							50-51	異常なし	異常なし	123 (挿入) 122 (引抜)		0.505 (60%) 0.744 (100%)	0.669 (60%) 1.012 (100%)	-	良	-	良			
							50-55	異常なし	異常なし	123 (挿入) 121 (引抜)		0.511 (60%) 0.748 (100%)	0.668 (60%) 1.010 (100%)	-	良	-	良			
							50-59	異常なし	異常なし	122 (挿入) 123 (引抜)		0.502 (60%) 0.733 (100%)	0.668 (60%) 1.009 (100%)	-	良	-	良			
							54-11	異常なし	異常なし	125 (挿入) 125 (引抜)		0.471 (60%) 0.709 (100%)	0.668 (60%) 1.015 (100%)	-	良	-	良			
							54-15	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.499 (60%) 0.732 (100%)	0.677 (60%) 1.022 (100%)	-	良	-	良			
							54-19	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.514 (60%) 0.753 (100%)	0.697 (60%) 1.053 (100%)	-	良	-	良			
							54-23	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.495 (60%) 0.731 (100%)	0.681 (60%) 1.031 (100%)	-	良	-	良			
							54-27	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.461 (60%) 0.698 (100%)	0.659 (60%) 1.007 (100%)	-	良	-	良			
							54-31	異常なし	異常なし	124 (挿入) 124 (引抜)		0.473 (60%) 0.710 (100%)	0.646 (60%) 0.987 (100%)	-	良	-	良			
							54-35	異常なし	異常なし	125 (挿入) 123 (引抜)		0.515 (60%) 0.755 (100%)	0.703 (60%) 1.062 (100%)	-	良	-	良			
							54-39	異常なし	異常なし	123 (挿入) 122 (引抜)		0.501 (60%) 0.740 (100%)	0.678 (60%) 1.027 (100%)	-	良	-	良			
							54-43	異常なし	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)		0.466 (60%) 0.702 (100%)	0.657 (60%) 1.001 (100%)	-	良	-	良			
							54-47	異常なし	異常なし	122 (挿入) 122 (引抜)		0.496 (60%) 0.734 (100%)	0.716 (60%) 1.059 (100%)	-	良	-	良			
							54-51	異常なし	異常なし	122 (挿入) 122 (引抜)		0.496 (60%) 0.731 (100%)	0.661 (60%) 0.995 (100%)	-	良	-	良			
							54-55	異常なし	異常なし	122 (挿入) 122 (引抜)		0.523 (60%) 0.763 (100%)	0.693 (60%) 1.043 (100%)	-	良	-	良			
							54-59	異常なし	異常なし	123 (挿入) 123 (引抜)		0.485 (60%) 0.727 (100%)	0.654 (60%) 0.990 (100%)	-	良	異常なし	良			

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要 度	耐震 重要度	ロケー ション	設備点検										判定結果	所見		
								基本点検					作動確認							追加点検	
								目視 点検	フリクション 試験	常駆動試験		スクラム試験		漏えい	点検 目的	分解点検	点検結果				
										測定値	判定基準	測定値(運転)	判定基準								
		制御棒駆動 機構	C12-D005	制御棒駆動 機構	クラス1	As	58-15	異常なし	異常なし	125(挿入) 125(引抜)	112~134 秒	0.525(60%) 1.067(100%)	0.707(60%) 1.067(100%)	良	○	異常なし	良				
							58-19	異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.486(60%) 0.719(100%)	0.677(60%) 1.026(100%)	良	—	—	良				
							58-23	異常なし	異常なし	125(挿入) 125(引抜)		0.474(60%) 0.706(100%)	0.653(60%) 0.991(100%)	良	—	—	良				
							58-27	異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.449(60%) 0.690(100%)	0.633(60%) 0.973(100%)	良	—	—	良				
							58-31	異常なし	異常なし	125(挿入) 125(引抜)		0.497(60%) 0.738(100%)	0.685(60%) 1.082(100%)	良	—	—	良				
							58-35	異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.502(60%) 1.043(100%)	0.680(60%) 1.043(100%)	良	—	—	良				
							58-39	異常なし	異常なし	123(挿入) 123(引抜)		0.504(60%) 1.016(100%)	0.669(60%) 1.016(100%)	良	—	—	良				
							58-43	異常なし	異常なし	122(挿入) 122(引抜)		0.708(60%) 1.093(100%)	0.647(60%) 0.983(100%)	良	—	—	良				
							58-47	異常なし	異常なし	122(挿入) 123(引抜)		0.468(60%) 0.704(100%)	0.651(60%) 0.996(100%)	良	—	—	良				
							58-51	異常なし	異常なし	123(挿入) 123(引抜)		0.527(60%) 0.767(100%)	0.705(60%) 1.067(100%)	良	—	—	良				
							58-55	異常なし	異常なし	123(挿入) 123(引抜)		0.498(60%) 0.741(100%)	0.681(60%) 1.024(100%)	良	—	—	良				
							62-23	異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.508(60%) 0.756(100%)	0.695(60%) 1.051(100%)	良	—	—	良				
							62-27	異常なし	異常なし	125(挿入) 125(引抜)		0.482(60%) 0.724(100%)	0.679(60%) 1.041(100%)	良	—	—	良				
							62-31	異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.486(60%) 0.725(100%)	0.664(60%) 1.012(100%)	良	—	—	良				
							62-35	異常なし	異常なし	126(挿入) 125(引抜)		0.482(60%) 0.717(100%)	0.661(60%) 0.998(100%)	良	—	—	良				
							62-39	異常なし	異常なし	123(挿入) 123(引抜)		0.514(60%) 0.755(100%)	0.691(60%) 1.047(100%)	良	—	—	良				
							62-43	異常なし	異常なし	123(挿入) 123(引抜)		0.467(60%) 0.700(100%)	0.652(60%) 0.995(100%)	良	—	—	良				
							62-47	異常なし	異常なし	122(挿入) 122(引抜)		0.517(60%) 0.763(100%)	0.665(60%) 1.011(100%)	良	—	—	良				
							66-31	異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.504(60%) 0.747(100%)	0.685(60%) 1.036(100%)	良	○	異常なし	良				
							66-35	異常なし	異常なし	124(挿入) 124(引抜)		0.484(60%) 0.740(100%)	0.677(60%) 1.043(100%)	良	—	—	良				
							66-39	異常なし	異常なし	123(挿入) 122(引抜)		0.507(60%) 0.747(100%)	0.706(60%) 1.051(100%)	良	○	異常なし	良				

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震 重要度	設備点検				判定結果	所見	
							基本点検		追加点検				
							目視 点検	作動試験	漏えい	分解点検 点検 目的			
計測制御系 統設備	制御棒駆動 系	水圧制御ユニ ット(アキムレ タ) (スクラム弁 含む)	C12-D004- 125,126	103	クラス1	As	異常なし	異常あり ※1※2	異常あり ※3	○	異常なし※1	否	<p>原子炉建屋の配置を考慮して、東西各エリア4体ずつ(合計8体)の分解点検を実施</p> <p>※1燃料移動時に引抜き不良が確認されたロケーション番号26-43および38-43は、スクラム水による高圧水の通水により、スラムズに引き抜きが可能となった。その後、分解点検を実施し、内部構造物(中空ピストン、バツアスリーブ等)に異常の無いことが確認され、クラッド等一時的な干渉による動作不良と判断した。スクラム試験などの動作試験を実施し、作動性能に異常のないことを確認した。</p> <p>※2ロケーション番号18-19における結合不良の不適合対応後スクラム試験を実施し異常の無いことを確認した。</p> <p>※3長期停止に伴いポールチャッキ弁の動きが渋いことから、内部清掃を実施後、再度ポールチャッキ弁の漏えい確認を実施し異常の無いことを確認した。</p> <p>※アキムレタ漏えい試験にて、スクラム弁1体(L/N:06-31/22-23)に、弁座シート部に欠損部が確認されており、接続する制御棒駆動機構に流入した可能性があることから、念のため当該の制御棒駆動機構2体について分解点検を実施し、異常の無いことを確認した。</p>
			C12-D004- 128	103	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検
 □: 基本点検結果異常があり実施する追加点検

14)主タービン

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される，ケーシング，主蒸気止め弁，蒸気加減弁の弁箱について目視点検を実施した。その結果，軸受の油切りにロータとの接触による損傷及び接触の痕等が確認された。

② 作動試験

駆動源及び内部流体が蒸気であるため，作動試験及び運転圧にての漏洩試験が困難なため，予め計画する追加点検を実施した。

【追加点検】

① 分解点検

主タービンについて，全車室を開放し，追加点検として分解点検を行い，軸，翼，軸受，ケーシング等の各部における目視点検と非破壊検査を実施した。

その結果，主タービンの分解時の目視点検と非破壊検査において，通常劣化である蒸気による浸食等の他に，地震の影響と考えられる翼（動翼と静翼）及び車軸の接触の痕・傷ならびに地震の荷重を直接受け保つ中間軸受台キーの変形，オイルシールリングの割れ、クラッシュピンの接触跡等が確認された。これらの損傷は主タービンの非常停止機能等に影響を及ぼすものではなかった。

対策として，各部の機器の損傷に応じて取替え又は補修を行った。

なお，動翼については，さらなる追加点検として，翼植込部の目視点検及び非破壊検査を行った結果，低圧タービンの第14段，第16段に磁粉指示模様が確認された（第14段：137枚／912枚，第16段：5枚／780枚）。これらについては破面の調査等を行った結果，高サイクル疲労によるものであると考えられ，今回の地震以前によるものであり地震の影響でないことを確認した。

15) 発電機

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

追加点検で実施。

【追加点検】

①絶縁抵抗測定

固定子コイル(ブッシング含む)、回転子コイルについて絶縁抵抗測定を実施し、異常のないことを確認した。

懸念された現象である固定子、回転子及びブッシングへの加速度過大による損傷といった影響がないことを確認した。

②固定子本格点検

固定子本格点検として、固定子各部の目視点検、固定子コイル端部の打振試験、固定子コイル楔の打音試験を実施した。

・目視点検

固定子コイル、コア他各部について目視点検を実施し異常のないことを確認した。

・打振試験

固定子コイル端部について打振試験を実施し、緩み等異常のないことを確認した。

・打音試験

固定子コイル楔について打音試験を実施し、緩み等異常のないことを確認した。

懸念された現象であるフレーム材応力過大、固定子加速度過大及び固定子・回転子接触による固定子への影響がないことを確認した。

③回転子本格点検

回転子本格点検として、回転子各部の目視点検、非破壊試験を実施した。

・目視点検(回転子各部)

回転子コイル、コア、ファン、シャフト外周、コレクタリング、

カップリング他各部について目視点検を実施し異常ないことを確認した。

- ・非破壊試験

エンドリング（PT，UT），シャフト外周部（MT），カップリング（UT，MT）について非破壊試験を実施し，異常のないことを確認した。

④軸受廻り詳細点検

軸受廻り詳細点検として，軸受廻り各部の目視点検，非破壊試験を実施した。

- ・目視点検

ベアリングブラケット，軸受メタル，水素シール部，油切他軸受廻り構成品について目視点検を実施した。

その結果軸受メタルに回転子シャフトとの軽微な接触キズのあることが確認された。その他各部については異常のないことを確認した。

- ・非破壊試験

軸受メタルについて非破壊試験（PT，UT）を実施し，UTでは異常がなかったものの，PTにて欠陥が確認された。

軸受メタルにおける目視点検で確認された軽微な接触キズは手入れを行い，PTでの欠陥については取替、補修を実施した。

⑤ブラシホルダー廻り詳細点検

ブラシホルダー廻り詳細点検として，ブラシ廻り構成品について目視点検を実施した。なお，地震発生時にブラシは未実装であったため，ブラシ本体に対する地震後の健全性確認は実施していない。

点検の結果，ブラシホルダー廻りの構成品と回転子コレクタファン部の一部接触が確認されたため，接触のあった部品等（コレクタハウジング防風板，コレクタファンシート部等）について取替等の修理を実施した。また，ブラシを実装するロッカー部にも地震の揺れにより，界磁電路接続ボルトの緩みやロッカー部のノックピンの変形等が確認されたため，手入れあるいは取替等のうえ再組立を実施した。

⑥水素冷却器詳細点検

水素冷却器詳細点検として，水素冷却器の目視点検及び耐圧漏えい試験を実施し，異常がないことを確認した。

⑦キー部，基礎ボルト詳細点検

キー部詳細点検としてキーの目視点検を実施し，若干のセンターキー変形，アライメントキー廻りの傷，及びアライメント調整座の取付ボルトが緩んでいることを確認した。

また，基礎ボルト詳細点検として基礎ボルトの打音試験を実施し，異常ないことを確認した。

発電機の脚部について目視点検を実施し，ライナーの飛び出し，主発電機本体の据付ボルトワッシャーのずれを確認した。

損傷等のあった部品については補修あるいは取替を実施した。

⑧配管溶接部 P T

固定子フレーム貫通配管の溶接部について P T を実施し，異常のないことを確認した。

懸念された現象であるフレーム材応力過大による固定子フレーム貫通配管への影響がないことを確認した。

⑨ブッシング目視点検

高圧ブッシング全数について目視点検を実施し，懸念されるブッシング応力過大，フレーム転倒モーメント過大及び固定子加速度過大といった影響を確認した。

16) インターナルポンプ

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される，ケーシング及び周辺構造物（ラグ類含む）の目視点検を実施し，変形，有害な傷および漏えい等の異常がないことを確認した。モータカバー／補助カバー・ドレン配管接続部フランジについて，異常な隙間・傾き，フランジ部からの漏えい等の異常がないことを確認した。羽根車及び周辺構造物についても炉内から水中カメラにより遠隔目視点検を実施し，変形，有害な傷等の異常のないことを確認した。

また，予め分解点検を計画するF，J号機については，電動機に対してハンドターニングを実施し，回転機能を阻害するような力が加わっていないことを確認した。

② 作動試験

作動試験として性能を確認する項目としては，回転機能・水力特性機能及び液体保持機能（バウンダリ）があり，これらの機能のうち回転機能・水力特性機能に異常のないことを確認するために，作動試験として寸動・テストラン及びハイフロー試験を実施し振動確認及び温度確認を実施した。あわせて異音・異臭について確認を実施した。

また，液体保持機能（バウンダリ）の確認として原子炉圧力通常運転圧力の1.1倍以上の圧力にてフランジ部からの漏えいのないことを確認した。

・振動確認

ケーシング振動（X・Y方向）についてテストラン及びハイフロー試験時に確認し，地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

・温度確認

冷却水温度についてテストラン及びハイフロー試験時に確認し，地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

- ・異音確認

異音についてテストラン及びハイフロー試験時に確認し、異常のないことを確認した。

- ・漏えい確認

原子炉圧力通常運転圧力の 1.1 倍以上の圧力にてにてフランジ部からの漏えいのないことを確認した。

【追加点検】

① 分解点検

地震の影響を如実に確認できるとの観点から、6号機第8回定検で本格点検を実施した2台（F、J号機）について再度分解点検を実施し、軸の変形・損傷、軸受のかじり・損傷、ウェアリングのかじりの有無を確認した。

- ・インペラ取り外し後、ウェアリングのかじりの有無を確認したが、異常は確認されなかった（F・J号機共）。

- ・インペラの変形、損傷の有無を確認したが、異常は確認されなかった（F・J号機共）。

- ・軸受のかじり・損傷の有無を確認したが、異常は確認されなかった（F・J号機共）。

17) 燃料取替機

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した設備点検結果一覧を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震発生時に想定される主な損傷の部位は、走行、横行レールとその駆動系、各種ボルト類、伸縮管等が挙げられ、これらを包含する下記部位について目視点検を実施した。

- ・ 走行、横行のレール
- ・ 走行、横行のサイドローラ
- ・ 走行、横行の転倒防止金具
- ・ 走行、駆動系
- ・ 走行、横行位置検出系
- ・ 走行、横行リミットスイッチ（レバー含む）
- ・ 各部締め付けボルト及びワイヤリング
- ・ 伸縮管、振れ止め装置
- ・ 機上搭載機器
- ・ 機上及び遠隔操作室設置の制御盤
- ・ 燃料取替機～中継端子盤～遠隔操作室制御盤までの電路
- ・ 機内配線
- ・ 各単体機器
- ・ その他機器

目視点検の結果、燃料取替機給電レールに変形（仮置中のウェルシールドプラグが地震によって移動し、燃料取替機給電レールに干渉した事により当該レールに変形）が確認された。当該レールについては同仕様の新品に交換を行った。

なお、地震後に確認された「制御系異常」警報については、地震により燃料取替機台車が揺れて、制御盤側の速度信号と台車の速度信号の不一致により発生したものと推定される。目視点検・絶縁抵抗測定・作動試験にて異常のないことを確認した。

② 絶縁抵抗測定

下記部位について絶縁抵抗測定を実施し、異常がないことを確認した。

- ・ 燃料取替機～中継端子盤～遠隔操作室制御盤までの電路
- ・ 機内配線

- ・電動機コイル

③ 作動試験

上記で確認されている事象（燃料取替機給電レール）についてメンテナンスを完了させ、下記部位について作動試験を実施し、異常がないことを確認した。

- ・走行，横行位置検出系
- ・走行，横行リミットスイッチ（レバー含む）
- ・伸縮管，振れ止め装置
- ・各単体機器
- ・その他機器
- ・プール内模擬燃料の手動運転
- ・プール内模擬燃料の自動運転

【追加点検】

基本点検の結果，給電レールの変形及び「制御系異常」の警報発生の不具合は確認されているが，原因究明のため追加点検を必要とする不具合は確認されていない。

表-1 燃料取替機 設備点検一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検					所見		
							基本点検			作動試験	追加点検		判定結果	
							目視点検	絶縁抵抗測定	点検目的		点検結果			
														分解点検
燃料設備	燃料取扱装置	燃料取替機	F15-E001	燃料取替機	クラス2	B	異常あり	異常なし	異常なし	-	-	否	燃料取替機給電レールの変形(仮置中のウェルシールドプラグが地震によって移動し、燃料取替機給電レールに干渉した事により当該レールが変形)が確認された。当該レールについては同仕様の新品に交換を行った。地震後に「制御系異常」警報が確認された。当該警報は地震により燃料取替機台車が揺れて、制御盤側の速度信号と台車の速度信号の不一致により発生したものと推定される。基本点検(目視点検・絶縁抵抗測定・作動試験)にて異常のないことを確認した。	

○：予め計画する追加点検

△：地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検

□：基本点検結果異常があり実施する追加点検

18) クレーン

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

原子炉建屋クレーン (U31-E001) の地震発生時に予想される損傷の主な部位は，走行・横行レール，走行・横行駆動部，各種ボルト類，ワイヤリング部等が挙げられる。これらを包含する下記部位について目視点検を実施した。

- ・ランウエイ (走行レール)
- ・鋼造部分 (ガータ，サドル，横行レール)
- ・走行機械装置 (駆動部)
- ・横行機械装置 (駆動部)
- ・巻上機械装置 (ドラム，フック)
- ・潤滑装置 (配管，ホース)
- ・安全装置 (巻過防止装置)
- ・電気品 (制御盤，コントローラ，分電盤，トランス，電動機)
- ・その他機器 (ワイヤーロープ等)

その結果，以下の部品に損傷等が確認された。

- ・走行伝動用継手 (ユニバーサルジョイントのクロスピン) の損傷
南側一車輪側
南側一電動機側
北側一車輪側
* 当該部品は全4箇所
- ・ガーター側面に設置されている15tホイストリミットスイッチレバーの軽微な曲がり
- ・走行用架線の軽微な曲がり

②作動試験

原子炉建屋クレーン (U31-E001) について，以下の作動試験を実施し，機器およびインターロックの作動状態等すべてにおいて異常が無いことを確認した。

- ・走行機械装置 (運転作動・ブレーキ作動「無負荷・荷重」)
- ・横行機械装置 (運転作動・ブレーキ作動「無負荷・荷重」)

- ・巻上機械装置（運転作動・ブレーキ作動「無負荷・荷重」）
- ・安全装置（運転作動・ブレーキ作動「無負荷・荷重」）
- ・動力源喪失試験
- ・インターロック試験（キャスク移送モード）
- ・制御盤等絶縁抵抗測定
- ・その他試験（ペンダントスイッチ等）

【追加点検】

目視点検にて確認された、走行伝動用継手（ユニバーサルジョイントのクロスピン）の損傷箇所については、当該部の分解を行い、新品・同型に交換のうえ作動試験により異常がないことを確認した。また、その他部位に異常がないことを確認した。

表-1 天井クレーン 設備点検結果一覧

設備区分 (1)	設備区分 (2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
								基本点検		追加点検			判定結果
								目視点検	作動試験	分解点検	追加点検		
燃料設備	燃料取扱装置	原子炉建屋クレーン	U31-E001	—	クレーン	クラス2	B	異常あり	異常なし	異常あり	否	基本点検の結果、走行伝動用継手(ユニバーサルジョイントのロスビ)に破損が確認され、動作不可となった。破損箇所は南側(車輪側・電動機側)、北側(車輪側)で計3箇所を確認された。地震動により過大なトルクが発生し破損に至ったと考えられる。当該部品を新品・同型に交換を行い、クレーン等安全規則の年次点検に従い点検を実施し、問題無い事を確認した。また、カーター側面に設置の15tホストミッドスウィッチ用バーに軽微な曲がり方が確認された。当該部品を新品・同型に交換を実施し、作動確認を行い問題ない事を確認した。走行用架線(クレーン作動電源供給部品)については多少の曲がり方が確認されたが、作動試験により異常がない事を確認した。	

【静的機器】

19) 原子炉圧力容器および付属機器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を直接受ける基礎ボルト(全数)の損傷及び原子炉容器支持スカート部の変形、損傷等の異常の無いことを確認した。

また、原子炉圧力容器の主蒸気ノズル、給水ノズル、低圧注水ノズル等のノズル・ノズルーフエンド及び取合配管、原子炉圧力容器スタビライザ、制御棒駆動機構ハウジングレストレントビーム、中性子計測ハウジング、制御棒駆動機構ハウジング、原子炉冷却再循環ポンプモータケーシングに対して変形、損傷等の異常の無いことを確認した。

尚、シュラウドサポート及び中性子計測ハウジング・制御棒ハウジングの炉内部分については、炉内構造物点検に合わせ、原子炉内側より水中カメラにて、変形、損傷等異常の無いことを確認した。

原子炉圧力容器ドレンノズル(N15)については、狭隘部により目視点検が困難であることから、漏えい試験をもって、異常の無いことを確認した。

② 漏えい確認

定常運転圧力の1.1倍以上の圧力にて漏えい等の異常がないことを確認した。

なお、事前に自主的に地震による不適合の早期発見の観点から通常運転圧力未満の圧力で漏えい確認を実施し、漏えい等の異常がないことを確認していた。

【追加点検】

① 詳細点検

予め計画する追加点検として、地震によって相対変位が生じる可能性が高いと考えられる箇所(ノズル部)における異常が発生していないことを確認するため、予め計画する追加点検としてノズルーフエンドの浸透探傷試験または超音波探傷試験を実施した結果、異常は確認されなかった。

なお、基本点検において不適合が確認され追加点検として詳細点検を行ったものは無い。

表-1 原子炉圧力容器および付属機器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
							基本点検		追加点検	判定結果		
							目視点検	漏えい確認				
原子炉本体	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器	B11-D003	-	クラス1	As	異常なし ※1	異常なし	異常なし	良	※1原子炉圧力容器ドレンノズル(N15)については、狭隙部であり目視点検が困難なため漏えい確認により異常がないことを確認した。	
	主蒸気流量制限器	主蒸気流量制限器(主蒸気ノズル)	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	良		
	原子炉圧力容器支持構造物	原子炉圧力容器基礎ボルト	-	-	クラス1	As	異常なし	-	※2	※2		
	圧力容器付属構造物	原子炉圧力容器スタビライザ	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		制御棒駆動機構ハウジングレストレイントビーム	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		中性子束計測ハウジング	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
		制御棒駆動機構ハウジング	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
		原子炉冷却材再循環ポンプモータケーシング	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
		炉心支持構造物	シュラウドサポート	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	

※2 : 配管支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧表参照

20) 炉内構造物

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

制御棒駆動機構ハウジング及び中性子束計測ハウジング（スタブチューブを含む）の炉内部分を含め、各炉内構造物について、荷重が加わると想定される支持部を含む接近可能な全範囲について、変形、損傷等、異常の無いことを確認した。

なお、各炉内構造物の変形、損傷のみならず、スパージャブラケット部・炉心支持板スタッドボルト部・中性子束計測案内管スタビライザ部等の機械締結部については、ずれや脱落等の異常の無いことも確認した。

また、給水系及び高圧・低圧注水スパージャ配管について、一部目視困難であるが、配管に接続されたティー部及びスパージャの変形が無いことを確認することで、当該部の健全性を確認した。

【追加点検】

① 詳細点検

基本点検において、異常が確認されなかったことから、詳細点検は実施しない。

表-1 炉内構造物 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
							基本点検	追加点検	判定結果			
							目視点検	詳細点検				
原子炉本体	圧力容器内部構造物	蒸気乾燥器 ①蒸気乾燥器ユニット ②蒸気乾燥器ハウジング	-	-	クラス3	A	異常なし	-	-	良		
			-	-	クラス3	A	異常なし	-	-	良		
			-	-	クラス3	A	異常なし	-	-	良		
				シュラウドヘッド								
				気水分離器 ①気水分離器 ②スタンドパイプ								
				給水スパーージャ	-	-	クラス1	A	異常なし※1	-	良	※1当該配管のサーマルスリーブ部に関しては狭隘であり、内部全体の目視点検が困難なことから、炉内側からの目視点検により、サーマルスリーブに接続されたティーパー及びスパーージャの変形等の有無により異常の無いことを確認した(添付資料5参照)。
				高圧炉心注水スパーージャ	-	-	クラス1	A	異常なし※1	-	良	※1当該配管のサーマルスリーブ部に関しては狭隘であり、内部全体の目視点検が困難なことから、炉内側からの目視点検により、サーマルスリーブに接続されたティーパー及びスパーージャの変形等の有無により異常の無いことを確認した(添付資料5参照)。
				低圧注水スパーージャ	-	-	クラス1	A	異常なし※1	-	良	※1当該配管のサーマルスリーブ部に関しては狭隘であり、内部全体の目視点検が困難なことから、炉内側からの目視点検により、サーマルスリーブに接続されたティーパー及びスパーージャの変形等の有無により異常の無いことを確認した(添付資料5参照)。
				高圧炉心注水系配管(原子炉圧力容器内部)	-	-	クラス1	A	異常なし	-	良	
				中性子束計測案内管	-	-	クラス1	A	異常なし	-	良	

表-1 炉内構造物 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検			所見																			
							基本点検	追加点検	判定結果																				
							目視点検	詳細点検																					
原子炉本体	炉心支持構造物	炉心シュラウド	-	-	クラス1	As	異常なし	-	良																				
		上部格子板	-	-	クラス1	As	異常なし	-	良																				
		炉心支持板	-	-	クラス1	As	異常なし	-	良																				
	燃料支持金具 ①中央燃料支持金具 ②周辺燃料支持金具			-	-	クラス1	As	異常なし	-	良																			
												制御棒案内管	-	-	クラス1	As	異常なし	-	良										
																					中性子束計測ハウジング(スタブチューブ含む)	-	-	クラス1	As	異常なし※2	-	良	
	圧力容器付属構造物			-	-	クラス1	As	異常なし	-	良																			

※2:炉内部分

2 1) 配管

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

配管のき裂・割れ，変形等の損傷の有無，漏えい，漏えい痕の有無，保温のずれ，スリーブの損傷等に対して目視点検を実施した。床・壁貫通部のモルタルの割れや配管移動に伴う保温材の損傷等が確認されているが著しい損傷は，確認されていない。

② 漏えい試験

補助ボイラに付属する管の主配管の漏えい試験において，P61-TCV-F207 付近より蒸気の漏えいを確認した。原因を明らかにするため，追加点検を実施した。

【追加点検】

予め計画する追加点検として，建屋貫通部近傍の配管の溶接部等，地震の影響を比較的受けやすいと想定される箇所を選定して非破壊検査を実施した。

基本点検にて異常が確認された補助ボイラに付属する管の主配管においては，漏えいが確認された箇所の保温撤去後，詳細目視点検，及び浸透探傷試験を実施した結果，P61-TCV-F207 下流側溶接線に浸透指示模様を確認した。材料調査等実施した結果，過去に当発電所5号機で発生したアルカリ腐食割れと同様の事象であると考えられ，地震の影響は無いと判断した。

当該箇所は，次回定期検査時に配管取替を実施し，下流側に熱処理を実施する予定である。

なお，当該箇所は，原子炉停止時の暖房用の蒸気ラインの配管部であり，バイパスラインで系統運用が可能であることから，系統機能は確保されている。

また，当該箇所について閉止処置を施しており，安全面も確保されている。

表一-1 配管 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
					基本点検		追加点検			判定結果
					目視点検	漏えい試験	非破壊検査	分解点検		
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス1	B	異常なし	-	異常なし	-	良	
		主配管3	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良	
		主配管4	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	-	良	
原子炉冷却材浄化系	主配管1	主配管1	クラス1	As	異常なし※	異常なし	異常なし	-	良	※原子炉圧力容器ドレンノズルとの取合配管は、狭径部のため目視点検が困難であることから、漏えい確認及び地震応答解析による評価が許容応力内であることをより確信性を確認した(添付資料5参照)。
		主配管2	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス1	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス3	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス3	As	異常なし	-	異常なし	-	良	
		主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス2	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管3	クラス3	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管4	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
補給水系	主配管1	主配管1	クラス1	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管3	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	

表一-1 配管 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
					基本点検		追加点検			判定結果
					目視点検	漏えい試験	非破壊検査	分解点検		
計測制御系統設備	制御駆動系	主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管3	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管1	クラス2	A	異常なし※	異常なし	-	-	良	※一部の建屋駆体理設配管は、目視点検が困難であることから、検知管からの漏えい確認及び駆体側から出た部分の配管側と駆体側に変位が発生する部位の目視点検結果により健全であることを確認した(添付資料5参照)。
放射線管理設備	非常用ガス処理系	主配管2	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管1	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管2	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
原子炉格納施設	可燃性ガス濃度制御系	主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管3	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
原子炉冷却系統設備	不活性ガス系	主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
原子炉冷却系統設備	復水給水系	主配管1	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		主配管2	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一1 配管 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	安全重要度	耐震重要度	設備点検					所見	
					基本点検		追加点検				判定結果
					目視点検	漏えい試験	非破壊検査	分解点検			
補助ボイラ	補助ボイラに付属する管	主配管	クラス3	C	異常なし	異常あり	異常あり	-	否	※漏えい試験においてP61-TCV-F207付近より蒸気の漏えいを確認した。当該箇所を保温撤去後、詳細目視点検、及び浸透探傷試験を実施した結果、P61-TCV-F207下流側溶接部に浸透指示模様を確認した。材料調査等を実施した結果、過去に当該箇所5号機で発生したアルカリ腐食割れと同様の事象であると考えられ、地震の影響は無いと判断した。当該箇所については配管取替実施後、下流側に設けられた処理する(次回定検時を予定)。当該箇所復旧までの期間中はハイパスラインでの運用が可能であり、系統機能は確保されている(原子炉停止時暖房用のライオンであるため、原子炉運転への影響無)。また、当該箇所について閉止処置を施しており、安全面も確保されている。	
		主配管1	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主配管2	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		リード管	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		クロスアラウンド管	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		湿分離加熱器第1段加熱器加熱蒸気管	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		第1段加熱器加熱蒸気管ドレン管	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		第1抽気系	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		第2抽気系	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		第3抽気系	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		第4抽気系	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		グラント蒸気蒸化器加熱蒸気管	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		

表一-1 配管 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
					基本点検		追加点検			判定結果
					目視点検	漏えい試験	非破壊検査	分解点検		
蒸気タービン設備	蒸気タービンに附属する管	タービン補助蒸気系の管	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良	
		抽気系の管	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良	
		タービングラウンド蒸気系の管	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良	
		復水器空気抽出系の管	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
		復水給水系の管	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		給水加熱器ドレンベント系の管	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良	
		主配管	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
原子炉冷却系統設備	復水浄化系	主配管	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	復水給水系	主配管	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	給水加熱器ドレンベント系	主配管	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	抽気系	主配管	クラス3	B	異常なし	-	-	良		
廃棄設備	気体廃棄物処理系	主配管	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
	液体廃棄物処理系	主配管	1ランクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	液体廃棄物処理系	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		液体廃棄物処理系	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		液体廃棄物処理系	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		液体廃棄物処理系	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		液体廃棄物処理系	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		液体廃棄物処理系	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		液体廃棄物処理系	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		液体廃棄物処理系	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		液体廃棄物処理系	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		液体廃棄物処理系	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
補助ボイラ	補助ボイラの管	主配管	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
		連絡管	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	

2 2) 燃料ラック類

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

燃料ラック類の地震時の損傷形態や機種の特性などを考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ基礎部、ラック及びハンガ部材の損傷が主に発生すると想定される。これらの損傷形態は、水中カメラによる目視点検での確認が有効と考えられる。このため使用済燃料貯蔵ラック、制御棒・破損燃料貯蔵ラック、制御棒貯蔵ハンガの基礎ボルト部については、ナットの着座面に隙間のないこと、ラック、ハンガ部材については、歪み・変形がないことをそれぞれ水中カメラにて目視点検を行い、異常の無いことを確認した。

なお、使用済燃料貯蔵ラックの基礎ボルト目視点検に際しては、応力評価を行い、許容応力に対して裕度の小さい基礎ボルトを代表箇所として選定し点検を行った。

新燃料貯蔵設備については、気中雰囲気であるためカメラ等は使用せず、ラック部材及び取付ボルトの直接目視確認を実施し、異常のないことを確認した。

② 基礎ボルトの緩み確認

・使用済燃料貯蔵ラック

使用済燃料貯蔵ラックの基礎ボルトに緩みが生じていないことを確認するとの観点から、工具を用いた基礎ボルトの緩み確認を行い、異常の無いことを確認した。

なお、使用済燃料ラックの基礎ボルト緩み確認は、目視点検と同様の箇所を代表箇所として選定し行った。

・制御棒・破損燃料貯蔵ラック、制御棒貯蔵ハンガ

制御棒・破損燃料貯蔵ラック、制御棒貯蔵ハンガの基礎ボルトに緩みが生じていないことを念のため確認するとの観点から、工具を用いた基礎ボルトの緩み確認を行い、異常の無いことを確認した。

なお、制御棒貯蔵ハンガの基礎ボルトの緩み確認については、可能な範囲を代表箇所として点検を行った。

- ・新燃料貯蔵設備

新燃料貯蔵ラック取付ボルトに緩みが生じていないことを確認するため、取付ボルトの打診試験を行い、異常のないことを確認した。

なお、取付ボルトの緩み確認は、中越沖地震時に燃料が貯蔵されていたラック（代表1ラック）について打診試験にて実施した。

【追加点検】

基本点検において、異常が確認されなかったことから、追加点検は実施していない。

表-1 燃料ラック 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検		判定結果	所見
							目視点検	ボルトの緩み確認		
燃料設備	燃料貯蔵設備	新燃料貯蔵設備	-	-	クラス2	C	異常なし	異常なし	良	
	使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵ラック	-	-	クラス2	As	異常なし	異常なし	良	
		制御棒・破損燃料貯蔵ラック	-	-	クラス2	As	異常なし	異常なし	良	
		制御棒貯蔵ハンガ	-	-	クラス2	B	異常なし	異常なし	良	

2 3) 熱交換器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

地震により損傷が発生すると想定される熱交換器の本体，支持脚，フランジ部，管台部について，変形，損傷及び漏えい痕の有無等を確認するため，目視点検を実施した。原子炉冷却材浄化系再生・非再生熱交換器，残留熱除去系熱交換器，原子炉補機冷却系熱交換器，燃料プール冷却浄化系熱交換器，グラウンド蒸気蒸化器，グラウンド蒸気復水器，気体廃棄物処理系排ガス予熱器，気体廃棄物処理系排ガス復水器，気体廃棄物処理系除湿冷却器，高電導度廃液系濃縮装置加熱器及び高電導度廃液系濃縮装置復水器について異常の無いことを確認した。

②漏えい試験

伝熱性能が確保されていることを確認するため，伝熱管漏えい確認を実施した。また，バウンダリ機能を確認するため，本体，フランジ等からの外部漏えい試験を実施した。

・ 伝熱管漏えい試験

原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器，残留熱除去系熱交換器，原子炉補機冷却系熱交換器及び，燃料プール冷却浄化系熱交換器の伝熱管の漏えい試験（胴側のみ通水による漏えい確認）を実施し，伝熱管より漏えいの無いことを確認した。また，原子炉冷却材浄化系再生熱交換器，高電導度廃液系濃縮装置加熱器及び，復水器についても熱交換器伝熱管の漏えい試験（管側のみ通水による漏えい確認）を実施し，伝熱管より漏えいの無いことを確認した。この結果から，伝熱管が健全であること，伝熱性能を満足することを確認した。

・ 外部漏えい試験

残留熱除去系，原子炉補機冷却系，燃料プール冷却浄化系，高電導度廃液系濃縮装置加熱器及び復水器の熱交換器外部漏えい試験を実施し，

熱交換器本体部分，フランジ部より漏えいの無いことを確認した。

原子炉冷却材浄化系再生・非再生熱交換器は，R P V L / T時に漏えい確認を実施し，異常の無いことを確認した。

気体廃棄物処理系の熱交換器についても，漏えい試験を実施し，異常の無いことを確認した。

【追加点検】

①分解点検

追加点検として，内部構造である管板，フランジ部，伝熱管の健全性を確認するために分解点検による詳細確認が可能であるが，基本点検において不適合が確認されておらず，追加点検として分解点検を行っているものは無い。

グラウンド蒸気蒸化器及びグラウンド蒸気復水器については蒸気が発生しなければ漏えい確認ができないため，予め計画する追加点検として非破壊試験及び分解点検（開放点検）を実施した。本体（水室，管板），伝熱管，管台について損傷状況を確認した結果，地震の影響と思われる損傷は確認されなかった。

表一1 熱交換器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検			判定結果	所見	
							基本点検		追加点検			
							目視点検	漏えい確認				
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材浄化系	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器	G31-B001	-	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
	原子炉冷却材浄化系	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器	G31-B002	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
			B	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良			
	残留熱除去系	残留熱除去系熱交換器	E11-B001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良			
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良			
			A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良			
	燃料設備	燃料プールの冷却浄化系	原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む)	P21-B001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
D				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良			
E				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良			
F				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良			
蒸気タービン設備	蒸気タービンに付属する熱交換器	燃料プールの冷却浄化系熱交換器	G41-B001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良			
			-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良			
廃棄物設備	気体廃棄物処理系	燃料プールの冷却浄化系熱交換器	N62-B001	-	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
			N62-B002	-	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
			N62-B003	-	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
			K13-D005	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
			K13-B001	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
			-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良			

2 4) 復水器・湿分分離加熱器・給水加熱器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、復水器、湿分分離加熱器、給水加熱器の本体、支持脚等について目視点検を実施した結果、湿分分離加熱器及び給水加熱器については異常は確認されなかった。復水器については、水室フランジ部に漏えい跡やフランジ蓋パッキンの一部はみ出し及び千切れ、フランジボルトナットのズレ跡の経年劣化事象が確認された。また、内部整流板については浮き上がりや変形等軽微な損傷が確認されたものの、整流板の機能として直接機器の運転に影響する損傷ではなかった。

②漏えい試験

漏えい試験を実施するにあたり、蒸気が発生しなければ漏えい試験ができないことから、予め計画する追加点検を実施した。

【追加点検】

①分解点検及び非破壊試験

分解点検及び非破壊検査を実施した結果、給水加熱器については異常は確認されなかった。湿分分離加熱器については、追加点検において内部点検を実施した結果、浸透探傷試験により溶接部の指示模様や目視点検による溶接部の傷が確認された。これらについては経年的なものであることから当該部の補修や傷の除去を行った。また、復水器(C)の器内混合ドレン配管サポート溶接部近傍に損傷が確認された。これについては損傷部の破面観察を行った結果、地震の影響による損傷ではないことを確認した。このサポートについては交換修理を実施した。

表-1 復水器・湿分離加熱器・給水加熱器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見	
							基本点検		追加点検				
							目視点検	漏えい確認	非破壊検査	分解点検			点検目的
蒸気タービン設備	復水器	復水器	N6-B001	A	クラス3	B	異常あり	-	異常なし	異常なし	○	否	基本点検において、復水器水室フランジ部に漏えい跡及び漏洩水室フランジ蓋ハブキンの劣化と考えられ、水室内面より目張り補修を要した。また、水室フランジポルトの劣化と認められ、健全性について、ポルトの取扱いについて確認済み。また、地震による伸縮継手コーナー部の緊縮に浮き上り及び変形を認められた。当該部は交換実施済み。
				B	クラス3	B	異常あり	-	異常なし	異常なし	○	否	基本点検において、復水器水室フランジ部に漏えい跡及び漏洩水室フランジ蓋ハブキンの劣化と考えられ、水室内面より目張り補修を要した。また、水室フランジポルトの劣化と認められ、健全性について、ポルトの取扱いについて確認済み。また、地震による伸縮継手コーナー部の緊縮に浮き上り及び変形を認められた。当該部は交換実施済み。
				C	クラス3	B	異常あり	-	異常あり	異常あり	○	否	基本点検において、復水器水室フランジ部に漏えい跡及び漏洩水室フランジ蓋ハブキンの劣化と考えられ、水室内面より目張り補修を要した。また、水室フランジポルトの劣化と認められ、健全性について、ポルトの取扱いについて確認済み。また、地震による伸縮継手コーナー部の緊縮に浮き上り及び変形を認められた。当該部は交換実施済み。
蒸気タービン設備	湿分離加熱器	湿分離加熱器	N5E-B001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常あり	異常あり	○	否	※追加点検において、内筒点検を要した結果、蒸気管熱交換器の管束に破損した管束も目視点検による目視点検で確認された。これらについては経年的なものであることから当該部の補修や撤去を行った。
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常あり	異常あり	○	否	※追加点検において、内筒点検を要した結果、蒸気管熱交換器の管束に破損した管束も目視点検による目視点検で確認された。これらについては経年的なものであることから当該部の補修や撤去を行った。

表一 復水器・湿分離加熱器・給水加熱器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見		
							基本点検		追加点検					
							目視点検	漏えい確認	非破壊検査	分解点検			点検目的	
原子炉冷却系統設備	復水給水系	第1給水加熱器	N21-B001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良		
		第2給水加熱器	N21-B002	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良		
		第3給水加熱器	N21-B003	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良		
	第4給水加熱器	N21-B004	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良			
			B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良			
	第5給水加熱器	N21-B005	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良			
			B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良			
	第6給水加熱器	N21-B006	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良			
			B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良			
					C	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	良	

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震対策等で計画基準を満足しないため実施する追加点検
 □: 該当設備検査異常が認められる追加点検

25) プールライニング

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 外観目視点検

プールライニングの地震時の損傷形態や機種の特性などを考慮すると，地震の荷重を直接受け保つライニング及び使用済燃料貯蔵プールゲート取付金物等の損傷が主に発生すると想定される。これらの損傷形態は外観目視点検での確認が有効と考えられる。使用済燃料貯蔵プール，キャスクピットについては，ライニング，プールゲート取付金物の外観目視点検を実施し，異常のないことを確認した。

また，復水貯蔵槽ならびに廃棄設備ライニング槽についても，ライニングの外観目視点検を実施し，異常のないことを確認した。

② 漏えい目視点検

ライニングおよびプールゲートパッキンの損傷形態については，外観目視点検で確認する他，さらに漏えい目視点検にて健全性を確認することが有効と考えられる。このため，使用済燃料貯蔵プール，キャスクピット，復水貯蔵槽ならびに廃棄設備ライニング槽のライニングについて，漏えい検出樋での漏えい目視点検を実施し，異常がないことを確認した。

また，使用済燃料貯蔵プールゲートパッキンの漏えい目視点検を実施し，異常がないことを確認した。

【追加点検】

基本点検において，異常が確認されなかったことから，追加点検は実施していない。

表-1 プールライニング 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検		判定結果	所見	
							基本点検				
							目視点検	漏洩確認			
原子炉冷却系統設備	補給水系	復水貯蔵槽	P13-A001	-	クラス1	B	異常なし	異常なし	良		
	使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵プール	-	-	クラス2	As	異常なし	異常なし	良		
燃料設備	使用済燃料貯蔵設備	キャスクピット	-	-	クラス2	As	異常なし	異常なし	良		
	廃棄設備	廃棄物貯蔵設備	原子炉冷却材浄化	K21-A101	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			系粉末樹脂沈降分	K21-A201	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			使用済樹脂槽		A	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 低電導度廃液系	低電導度廃液系収集槽	原子炉冷却材浄化	K12-A001	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			系粉末樹脂沈降分		A	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			使用済樹脂槽		B	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			低電導度廃液系収集槽		C	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			高電導度廃液系サン	K12-A002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			低電導度廃液系サン	K13-A003	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			高電導度廃液系サン		A	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			低電導度廃液系サン		B	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			高電導度廃液系サン		A	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	
			低電導度廃液系サン		B	クラス3	C	クラス3	C	異常なし	異常なし

26) 変圧器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

対象設備である低起動変圧器，補助ボイラー変圧器4Cについて下記の点検を実施した。

①現地外観目視点検

「基礎ボルト」，「タンク」，「ブッシング」（補助ボイラー変圧器は内部点検時実施），「冷却器」について，外観目視点検により損傷状況の確認を実施した。

その結果，低起動変圧器6SBについて，放圧管からの油漏れが確認されたため，放圧装置の交換を実施した。放圧装置の動作は地震の影響によるものであるが，機器保護のための動作であり，機器の損傷ではない。

補助ボイラー変圧器4Cについて，本体下部の発錆及び油面計指示の固着を確認した。本体下部の発錆は経年によるものであり肉厚測定の結果強度上問題ない厚さが残っていることを確認した。また，油面計については地震前後の指示値に著しい変化はなく，外観上の損傷もないことから経年劣化によるものと考えられるが，地震の影響を完全には否定できないと判断した。

その他の部位については異常のないことを確認した。

以上より，地震力過大による本体等の基礎ボルトの損傷，ブッシングの損傷，タンク損傷，冷却器損傷のないことを確認した。

②現地油中ガス分析

地震発生時に運転していた変圧器内部の損傷を確認するために油中ガス分析を実施した。

その結果，過熱・放電等を示すデータはなく，地震力過大による巻線，鉄心等の損傷がないことを確認した。

③低電圧電気試験

以下の低電圧電気試験を実施した。

- ・巻線の損傷状況の確認を行うために「絶縁抵抗測定」「変圧比測定」「短絡インピーダンス測定」を実施した。

その結果，地震力過大による巻線損傷を示すデータはなく，異常のないことを確認した。

- ・鉄心の損傷状況の確認を行うために「励磁電流測定」を実施した。

その結果，地震力過大による鉄心損傷を示すデータはなく，異常のないことを

確認した。

④現地内部目視点検

「巻線」、「鉄心」、「内部金物」、「内部固定ボルト」等について内部目視点検により損傷状況の確認を実施した。

その結果、地震力過大による巻線、鉄心、内部金物、内部固定ボルト等の損傷のないことを確認した。

【追加点検】

対象設備である主変圧器、所内変圧器、原子炉冷却材再循環ポンプ電源装置用入力変圧器について下記の点検を実施した。

①現地外観目視点検

「基礎ボルト」、「タンク」、「ブッシング」、「冷却器」について、外観目視点検により損傷状況の確認を実施した。

その結果、主変圧器について、放圧管からの油漏れが確認されたため、放圧装置の交換を実施した。放圧装置の動作は地震の影響によるものであるが、機器保護のための動作であり、機器の損傷ではない。

その他の部位については異常のないことを確認した。

以上より、地震力過大による本体等の基礎ボルトの損傷、ブッシングの損傷、タンク損傷、冷却器損傷のないことを確認した。

②現地油中ガス分析

地震発生時に運転していた変圧器内部の損傷を確認するために油中ガス分析を実施した。

その結果、過熱・放電等を示すデータはなく、地震力過大による巻線、鉄心等の損傷がないことを確認した。

③低電圧電気試験

以下の低電圧電気試験を実施した。

- ・巻線の損傷状況の確認を行うために「絶縁抵抗測定」「変圧比測定」「短絡インピーダンス測定」を実施した。

その結果、地震力過大による巻線損傷を示すデータはなく、異常のないことを確認した。

- ・鉄心の損傷状況の確認を行うために「励磁電流測定」を実施した。

その結果、地震力過大による鉄心損傷を示すデータはなく、異常のないことを確認した。

④工場内部目視点検

「巻線」、「鉄心」、「内部金物」、「内部固定ボルト」等について内部目視点検により損傷状況の確認を実施した。

その結果、主変圧器、所内変圧器については、巻線部の絶縁物の一部に地震の影響によると思われるズレが確認されたが、巻線変形などの異常はなく絶縁性能等に影響はない。ズレが確認された絶縁物は元の位置に修復を実施した。

原子炉冷却材再循環ポンプ電源装置用入力変圧器については、異常のないことを確認した。

以上より、地震力過大による巻線、鉄心、内部金物、内部固定ボルト等の損傷のないことを確認した。

表一-1 変圧器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検								判定結果	所 見									
							基本(低起動変圧器・補助ボイラー)ノ追加点検(主要変圧器他)																		
							現地外観目視点検	現地内挿目視点検	工場内部品視点検	現地低電圧電圧試験	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果			点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果		
電気設備	主要変圧器	主要変圧器(中性点接地台)	S11-MTR	-	クラス3	C	現地外観目視点検	点検結果	異常あり※2	現地内挿目視点検	点検結果	-	工場内部品視点検	点検結果	異常あり※3	現地低電圧電圧試験	点検結果	※1	工場低電圧電圧試験	点検結果	-	現地油中ガス分析	点検結果	※1	※2:地震の影響により放圧装置が動作したため油漏れが確認された。機器保護のみの動作であり機器の損傷ではない。 放圧装置の交換を実施した。 ※3:工場持ち出し点検において内部損傷状況を確認した結果、巻線部の絶縁物の一部に地震の影響と想定される異常はなく絶縁性能等に影響はない。 ※4:本体底部に腐蝕を確認した。経年劣化によるもので、地震の影響ではない。補修塗装を実施し、復旧した。
							現地内挿目視点検	点検結果	異常なし	工場内部品視点検	点検結果	異常なし	※3	現地低電圧電圧試験	点検結果	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
計測制御系統設備	原子炉冷却材再循環環ボンプ電源装置	原子炉冷却材再循環環ボンプ可変周波数電源装置 投入力変圧器A-1	C81-J001A-1	-	クラス3	C	現地外観目視点検	点検結果	異常なし	現地内挿目視点検	点検結果	異常なし	工場内部品視点検	点検結果	-	現地低電圧電圧試験	点検結果	※1	工場低電圧電圧試験	点検結果	-	現地油中ガス分析	点検結果	※1	※3:工場持ち出し点検において内部損傷状況を確認した結果、巻線部の絶縁物の一部に地震の影響と想定される異常はなく絶縁性能等に影響はない。 ※4:本体底部に腐蝕を確認した。経年劣化によるもので、地震の影響ではない。補修塗装を実施し、復旧した。
							現地内挿目視点検	点検結果	異常なし	工場内部品視点検	点検結果	異常なし	※3	現地低電圧電圧試験	点検結果	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
電気設備	変圧器	補助ボイラー用変圧器	P82-J004C	-	ノンクラス	C	現地外観目視点検	点検結果	異常あり※4	現地内挿目視点検	点検結果	異常なし	工場内部品視点検	点検結果	-	現地低電圧電圧試験	点検結果	※1	工場低電圧電圧試験	点検結果	-	現地油中ガス分析	点検結果	※1	※4:油面指示計の異常を確認した。地震の影響は否定できないが、地震の前後に指示に著しい変化はなく、計器に外観上の損傷等もないことから経年劣化によるものと考えられる。当該指示計を交換し正常に復旧した。 ※4:本体底部に腐蝕を確認した。経年劣化によるもので、地震の影響ではない。補修塗装を実施し、復旧した。
							現地内挿目視点検	点検結果	異常なし	工場内部品視点検	点検結果	異常なし	※4	現地低電圧電圧試験	点検結果	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

※1 JEC、社内基準、電協研管理値による。

27) 蓄電池

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

①目視点検

蓄電池架台および蓄電池については，基礎ボルトの損傷，架台締付け部の損傷及び緩み，電槽の損傷の有無を目視点検により確認し，異常のないことを確認した。

②電圧確認

蓄電池の電圧確認を行い異常のないことを確認した。

・単電池電圧測定

蓄電池各セル毎の単電池電圧を測定し，電圧が管理値を満足しており，蓄電池内部の極板の損傷がなく，蓄電池各セル毎の機能を維持していることを確認した。

・総電圧測定

浮動充電時の蓄電池の総電圧を測定し，管理値を満足しており，直流電源系の機能を維持していることを確認した。

③電解液確認

- ・電解液の比重を測定することにより，蓄電池の充電状態に異常のないことを確認した。
- ・充電器の故障により蓄電池が過充電状態になると電解液の温度が上昇することから，温度測定を実施し，異常のないことを確認した。
- ・電解液の液位確認を実施し，電槽損傷による電解液の漏洩のないことを確認した。

表一1 蓄電池 設備点検結果一覧表

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検										所見								
								目録点検		電圧確認		総電圧(蓄電池電圧)		電解液確認		追加点検			判定結果							
								蓄電池架台	蓄電池	単電池電圧		判定基準(V)		点検結果	判定基準(V)	点検結果	判定基準(±0.05(メーカー仕様))			点検結果	判定基準(±0.01)	点検結果	判定基準(45℃以下(JIS))	点検結果	判定基準(管理レベル範囲以内(メーカー仕様))	点検結果
										点検結果	判定基準(V)	点検結果	判定基準(V)													
その他の発電装置	蓄電池及び充電器	125V蓄電池6A 4000Ah	-	A	蓄電池	クラス1	As	異常なし(H20.5.23)	異常なし(H20.6.20)	2.15 ±0.05 (メーカー仕様)	異常なし(H20.6.20)	126V以上(保安規定)	異常なし(H20.6.20)	1.215 ±0.01 (JIS)	異常なし(H20.6.20)	45℃以下(JIS)	異常なし(H20.6.20)	下限值~上限値の範囲内	-	良						
		125V蓄電池6B 3000Ah	-	B	蓄電池	クラス1	As	異常なし(H20.5.23)	異常なし(H20.6.20)	2.15 ±0.05 (メーカー仕様)	異常なし(H20.6.20)	126V以上(保安規定)	異常なし(H20.6.20)	1.215 ±0.01 (JIS)	異常なし(H20.6.20)	45℃以下(JIS)	異常なし(H20.6.20)	下限值~上限値の範囲内	-	良						
		125V蓄電池6C 3000Ah	-	C	蓄電池	クラス1	As	異常なし(H20.5.23)	異常なし(H20.7.17)	2.15 ±0.05 (メーカー仕様)	異常なし(H20.7.17)	126V以上(保安規定)	異常なし(H20.7.17)	1.215 ±0.01 (JIS)	異常なし(H20.7.17)	45℃以下(JIS)	異常なし(H20.7.17)	下限值~上限値の範囲内	-	良						
		125V蓄電池6D 2200Ah	-	D	蓄電池	クラス1	As	異常なし(H20.5.23)	異常なし(H20.6.20)	2.15 ±0.05 (メーカー仕様)	異常なし(H20.6.20)	126V以上(保安規定)	異常なし(H20.6.20)	1.215 ±0.01 (JIS)	異常なし(H20.6.20)	45℃以下(JIS)	異常なし(H20.6.20)	下限值~上限値の範囲内	-	良						
		250V蓄電池 6000Ah	-	-	蓄電池	クラス3	C	異常なし(H20.5.23)	異常なし(H20.6.19)	2.15 ±0.05 (メーカー仕様)	異常なし(H20.6.19)	252V以上(メーカー仕様)	異常なし(H20.6.19)	1.215 ±0.01 (JIS)	異常なし(H20.6.19)	45℃以下(JIS)	異常なし(H20.6.19)	下限值~上限値の範囲内	-	良						

※1 実測値から20℃への換算値

28) 遮断器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される，タンク，操作機構，絶縁スペーサ，基礎ボルト，付属品について目視点検を実施し，損傷等のないことを確認した。

② 性能確認試験

・ 主回路抵抗測定

主回路抵抗測定を実施し，導体および接点の通電性能に異常のないことを確認した。

・ 絶縁抵抗測定

主回路及び制御回路について絶縁抵抗測定を実施し，絶縁性能に異常のないことを確認した。

・ 開閉特性試験

開閉特性試験を実施し，遮断性能に異常のないことを確認した。また，付属品（操作用油圧スイッチおよびガス密度スイッチ）の校正・動作確認を実施し，動作値および警報回路に異常のないことを確認した。

・ コロナ・超音波測定

コロナ・超音波測定を実施し遮断器内部に異常がなく，絶縁性能に異常のないことを確認した。

・ 主回路耐電圧試験

主回路耐電圧試験（商用課電）を実施し，絶縁性能に異常のないことを確認した。

性能確認試験においても，異常は見られず，操作機構や絶縁スペーサ，導体，接点部品等の損傷が発生していないことを確認した。

表一1 遮断器 設備点検結果一覽

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検										判定結果	所見			
							主回路抵抗測定			絶縁抵抗測定			開閉特性試験			コロナ・超音波測定			追加点検		
							【判定基準】 振付初期値+20% ($\mu\Omega$)以下			【判定基準】 ($M\Omega$)			測定値 (sec)			【判定基準】 (V)			分解点検 (内部点検)		
							測定値 ($\mu\Omega$)	測定値 ($M\Omega$)	測定値 (sec)	測定値 ($M\Omega$)	測定値 (sec)	測定値 (V)	点検結果	点検結果							
電気設備	発電機並列用 500kV遮断器	#BBANK 遮断器	026	-	クラス3	C	黒相:102 赤相:102 白相:104	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	黒相:123以下 赤相:121以下 白相:124以下	1000以上	投入:0.075/0.075 引外:0.017/0.017	投入:0.070~ 0.090 引外:0.015~ 0.020	コロナ:0 超音波:0	-	異常なし	良					
	低起動変圧器受 電用66kV遮断器	低起動変圧器GSA受電 用遮断器	065A	-	クラス3	C	黒相:463 赤相:454 白相:432	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	黒相:560以下 赤相:550以下 白相:532以下	1000以上	投入:0.065 引外:0.024	投入:0.050~ 0.080 引外:0.020~ 0.035	コロナ:0 超音波:0	-	異常なし	良					
	低起動変圧器受 電用66kV遮断器	低起動変圧器GSE受電 用遮断器	065B	-	クラス3	C	黒相:478 赤相:473 白相:448	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	黒相:570以下 赤相:567以下 白相:535以下	1000以上	投入:0.068 引外:0.022	投入:0.050~ 0.080 引外:0.020~ 0.035	コロナ:0 超音波:0	-	異常なし	良					
	補助ボイラ受電用 66kV遮断器	補助ボイラ受電用遮断器	0121	-	クラス3	C	黒相:441 赤相:423 白相:423	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	黒相:543以下 赤相:534以下 白相:498以下	1000以上	投入:0.067 引外:0.024	投入:0.050~ 0.080 引外:0.020~ 0.035	コロナ:0 超音波:0	-	異常なし	良					

29-1) 計器・変換器・検出器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 計器・変換器・検出器

・ 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、計器本体及び取り付け状態について計器損傷、流体等の飛散痕、ケーブル接続部損傷の有無等の観点で目視点検を実施し、損傷のないことを確認した。

・ 機能確認

機能確認として、ループ試験を実施し、部品故障、ケーブル損傷、ドリフト等異常の有無を確認した。

低起動変圧器6SA用温度高検出装置（警報用）について、警報用接点の動作不良が確認されたが、温度指示計のカムの接触部（絶縁物）が経年的な劣化（枯れ）により収縮したため、警報発生用のマイクロスイッチとのクリアランスが増大し動作不良に至ったものであり、地震の影響ではないと判断した。交換を実施し交換後に異常のないことを確認した。

② 核計装設備・モニタ設備（制御盤・現場盤・現場機器・サンプリング設備）

・ 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、基礎ボルト、盤、筐体、計器・器具・ポンプ・基板類、管・継手部・フランジ部等の損傷状況及び計器・器具類の異常状況について、器具損傷の有無、ケーブル接続部損傷の有無等の観点で目視点検を実施した。

起動領域モニタ（G）の信号ケーブルのコネクタにゆるみを確認されたが、過去の点検時の取り外し取付けに伴うものであり、地震の影響によるものではないと判断する。コネクタの分解・交換を実施し正常に復旧した。

・ 機能確認

機能確認として、計器・検出器のループ試験、トリップユニットの設定値確認を実施し検出器・器具の損傷の無いことを確認した。

③ 核計装設備・モニタ設備 (炉内計装管・ドライチューブ・放射線モニタ検出器)

・ 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、炉内計装管・モニタ検出器・コネクタ部及び器具類等の損傷等について、計装管の曲がりや検出器脱落、ケーブル損傷の有無等の観点で目視点検を実施した。

以下の機器のコネクタ部について異常が確認されたが過去の点検時の取り外し取付けに伴うものであり、地震の影響によるものではないと判断する。コネクタの分解・交換を実施し、正常に復旧した。

- ・ 平均出力領域モニタ (検出器 ; **36-37A, 60-45C**) のコネクタ (ケーブル側) についてゆるみを確認
- ・ 排気筒放射線モニタ (**IC**) (B) 検出器のコネクタ (ケーブル側) においてピンの芯線抜けを確認
- ・ 格納容器内 (**D/W**) 雰囲気放射線モニタ (A), (B) 検出器の高圧電源用コネクタ (ケーブル側) においてピンの芯線抜けを確認

・ 機能確認

機能確認として、電気特性及び検出器特性確認を実施し検出器・器具等の損傷の無いことを確認した。

以下の機器において検出器の校正回路に異常が確認されたが、検出器の測定機能には影響のないことを確認しており、計測上は問題ないことを確認した。

- ・ 気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタ (A) の校正回路において、校正信号の上昇時間が他の検出器と比較して長いことを確認
- ・ エリアモニタ (**R/B 3F** 南東側エリア) の校正回路において、校正信号の上昇時間が他の検出器と比較して長いことを確認
- ・ エリアモニタ (**R/B 2F** 南東側エリア) の校正回路において、校正信号の上昇時間が他の検出器と比較して長いことを確認

起動領域モニタ (検出器) 及びT I P検出器について電気特性及び検出器特性確認を実施し、検出器・器具等の損傷の無いことを確認した。

・ 耐圧または漏えい確認

炉内計装管 (平均出力領域モニタ (検出器)) 及びドライチューブ (起動領域モニタ (検出器)) については、原子炉圧力容器漏えい試験に合

わせて漏えい確認を実施し、異常のないことを確認した。

【追加点検】

③核計装設備・モニタ設備 (炉内計装管・ドライチューブ・放射線モニタ検出器)

気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタ (A) 及びエリアモニタ (R/B 3F南東側エリア, R/B 2F南東側エリア) について、検出器校正回路を点検した結果、回路の校正パルスを生成している素子の故障を確認した。外観上及び他の素子には異常のないことから、地震の影響ではなく経年的な劣化事象と推定される。

気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタ (A) については当該素子の交換を実施し、異常のないことを確認した。

エリアモニタ (R/B 3F南東側エリア, R/B 2F南東側エリア) については、検出器の交換を実施し、異常のないことを確認した。

表一1 計器・変換器・検出器設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検		
計測制御系統設備	一次冷却材流量計測装置 (原子炉系炉心流量) 原子炉スクラム信号 (炉心流量急減)	炉心流量(炉心支持棒差圧)	B21-FT035	A	変換器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	変換器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	変換器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	変換器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材流量計測装置 (原子炉系主蒸気流量)	主蒸気管流量	B21-FT036	A	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				F	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				G	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				H	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
原子炉圧力容器水位計測装置 (原子炉水位) 原子炉スクラム信号 (原子炉水位低) その他の原子炉格納容器隔離弁 (原子炉水位低) 非常用ガス処理系 (原子炉水位低)	原子炉圧力容器水位計測装置 (原子炉水位)	B21-LT001	A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			C	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			D	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
原子炉圧力容器水位計測装置 (原子炉水位)	原子炉圧力容器水位計測装置 (原子炉水位)	B21-LT002	A	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			C	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良		

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	重要度	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検		
計測制御系統設備	原子炉圧力容器水位計測装置 (原子炉水位) その他の原子炉格納容器隔離弁 (原子炉水位低) 原子炉隔離時冷却系 (原子炉水位低) 確密熱除去系 (原子炉水位低) 自動減圧系 (原子炉水位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-L-T003	A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	原子炉圧力容器水位計測装置 (原子炉水位) その他の原子炉格納容器隔離弁 (原子炉水位低) 高圧炉心注水系 (原子炉水位低) 確密熱除去系 (原子炉水位低) 自動減圧系 (原子炉水位低) 主蒸気隔離弁 (原子炉水位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-L-T003	E	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				F	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				G	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				H	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	原子炉圧力容器水位計測装置 (原子炉水位) 一次冷却材圧力計測装置 (原子炉圧力) 原子炉スクラム番号 (原子炉圧力高)	原子炉水位(燃料域)	B21-L-T006	A	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		原子炉圧力	B21-P-T007	A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見	
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検			
計測制御系統設備	一次冷却材圧力計測装置 (原子炉圧力)	原子炉圧力(狭帯域)	B21-PT039	A	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B21-PT040	B	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B21-PT008	-	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
	一次冷却材圧力計測装置 (残留熱除去系 系統流量)	原子炉圧力(広帯域)	RHR系統流量	B21-PT-011	A	変換器	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E11-FT008	B	変換器	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E11-TE006	C	変換器	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
			RHR熱交換器入口温度	E11-TE007	A	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E11-TE007	B	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E11-TE007	C	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材流量計測装置 (高圧炉心注水系 系統流量)	HPCF系統流量	HPCF系統流量	E22-FT008	B-1	変換器	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E22-FT008	C-1	変換器	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E22-PT006	B	変換器	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材圧力計測装置 (高圧炉心注水系 ホツ吐出力)	CUW入口流量	RCIG系統流量	E31-FT001	A	変換器	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E51-FT007	-	変換器	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E51-PT005	-	変換器	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検		
計測制御系統設備	一次冷却材圧力計測装置 (原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動 用蒸気タービン入口蒸気圧力)	ROICタービン入口圧力	E51-PT009	-	変換器	ノンクラス	As	異常なし	-	-	良		
		RPVDドレンライン温度	G31-TE025	-	検出器	クラス3	B	異常なし	-	-	良		
	一次冷却材温度計測装置 (原子炉冷却材浄化系 原子炉圧 力容器ドレンライン温度)	G31-TE026	-	検出器	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良		
		主蒸気圧力	N11-PT-003	-	変換器	ノンクラス	B	異常なし	-	-	良		
	一次冷却材圧力計測装置 (主蒸気系 主蒸気圧力)	主蒸気温度	N11-TE-002	A	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		主蒸気系 主蒸気温度		B	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
	一次冷却材流量計測装置 (給水系 給水流量)	検出器		C	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		検出器		D	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
	一次冷却材流量計測装置 (給水系 給水流量)	原子炉給水流量	N21-FT270	A-1 変換器	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良		
		復水流量	N21-FT-048	A-2 変換器	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良		
	一次冷却材流量計測装置 (復水系 復水流量)	復水流量		B-1 変換器	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良		
		復水流量		B-2 変換器	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良		
	一次冷却材流量計測装置 (給水系 給水流量)	給水流量		A	変換器	ノンクラス	B	異常なし	-	-	良		
		給水流量		B	変換器	ノンクラス	B	異常なし	-	-	良		
	一次冷却材温度計測装置 (給水系 給水温度)	第1給水加熱器出口温度	N21-TE-268	A	検出器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良		
		給水温度		B	検出器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良		
	一次冷却材流量計測装置 (給水加熱器ドレン系 高圧ドレンポ ンプ吐出流量)	HPDP吐出流量	N22-FT-057	A-1 変換器	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	良		
		吐出流量		B-1 変換器	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	良		
	一次冷却材流量計測装置 (給水加熱器ドレン系 高圧ドレンポ ンプ吐出流量)	吐出流量		C-1 変換器	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	良		
		吐出流量		A-2 変換器	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	良		
一次冷却材流量計測装置 (給水加熱器ドレン系 高圧ドレンポ ンプ吐出流量)	吐出流量		B-2 変換器	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	良			
	吐出流量		C-2 変換器	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	良			

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検		
計測制御系統設備	一次冷却材水質計測装置 (原子炉冷却材浄化系 ろ過脱塩器 入口導電率)	CUW F/D入口導電率(高)	P91-OE-RB03	A(A)	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材水質計測装置 (原子炉冷却材浄化系 ろ過脱塩器 出口導電率)	CUW F/D出口導電率	P91-OE-RB04	A	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材水質計測装置 (復水浄化系 復水ろ過装置入口導 電率)	復水ろ過装置入口導電率	P91-OE-TB05	A-1	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材水質計測装置 (復水浄化系 復水脱塩装置出口 導電率)	復水脱塩装置出口導電率	P91-OE-TB07	B	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
								異常なし	異常なし	-	-	良	
原子炉スクラム信号 (制御棒駆動機構充てん水圧力低)	制御棒充てん水圧力	C12-PT011	A	変換器	クラス1	A	異常なし(※1)	異常なし	-	-	良		
			B	変換器	クラス1	A	異常なし(※1)	異常なし	-	-	良		
			C	変換器	クラス1	A	異常なし(※1)	異常なし	-	-	良		
			D	変換器	クラス1	A	異常なし(※1)	異常なし	-	-	良		
原子炉スクラム信号 (地震加速度大)	水平方向地震加速度検出器 (R/B下部)	C71-D001	A	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			C	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			D	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			A	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			C	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			D	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
原子炉スクラム信号 (地震加速度大)	鉛直方向地震加速度検出器 (R/B下部)	C71-D002	A	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			C	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			D	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		

※1 計装ラック収納計器ではないため、計装配管の漏えいを含めて確認
(他の漏えい確認が必要な計器は「計装ラック」点検時に漏えい確認を実施)

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検		
計測制御系統設備	原子炉スクラム番号 (地震加速度大)	水平方向地震加速度検出器 (R/B上群)	C71-D003	A	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	原子炉スクラム番号 (主蒸気止め弁閉)	主蒸気止め弁原子炉保護イン ターロック	N32-POS-102	A-1	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B-1	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C-1	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D-1	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				A-2	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B-2	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C-2	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D-2	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	原子炉スクラム番号 (蒸気加減弁急速閉)	蒸気加減弁急閉	N32-POS-106	A	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
原子炉スクラム番号 (蒸気加減弁急速閉)	タービン蒸気加減弁急速閉	N32-PS-100	A	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			C	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			D	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見			
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検					
計測制御系統設備	原子炉スクラム信号 (ドライウエル圧力高) その他の原子炉格納容器隔離弁 (ドライウエル圧力高) 非常用ガス処理系 (ドライウエル圧力高) 原子炉隔離時冷却系 (ドライウエル圧力高) 残留熱除去系 (ドライウエル圧力高) 自動減圧系 (ドライウエル圧力高)	ドライウエル圧力	B21-PT025	A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良				
				B	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良				
				C	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良				
				D	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良				
				E	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良				
				F	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良				
				G	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良				
				H	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良				
				その他の原子炉格納容器隔離弁 (ドライウエル圧力高) 非常用ガス処理系 (ドライウエル圧力高) 高圧炉心注水系 (ドライウエル圧力高) 残留熱除去系 (ドライウエル圧力高) 自動減圧系 (ドライウエル圧力高)	ドライウエル圧力	B21-PT025	E	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
							F	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見		
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検				
計測制御系統設備	主蒸気隔離弁 (主蒸気管流量大)	主蒸気管差圧	E31-DPT008	A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
				B	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
				C	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
				D	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
			E31-DPT009	A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				B	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				C	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				D	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			E31-DPT010	A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				B	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				C	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				D	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
	E31-DPT011	A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良			
		B	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良			
		C	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良			
		D	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良			
	主蒸気隔離弁 (主蒸気管、ノル温度高)	主蒸気管区域周囲温度	E31-TE101	A	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
				B	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				C	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				D	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			E31-TE102	A	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				B	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				C	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				D	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
E31-TE103			A	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良		
			B	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良		
			C	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良		
			D	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良		
E31-TE104	A	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良				
	B	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良				
	C	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良				
	D	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良				
E31-TE105	A	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良				
	B	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良				
	C	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良				
	D	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良				

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検		
計測制御系統設備	主蒸気隔離弁 (主蒸気管圧力低)	主蒸気圧力	N11-PT001	A	変換器	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				B	変換器	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				C	変換器	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				D	変換器	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
	主蒸気隔離弁 (復水器真空度)	復水器真空度	N36-PT060	A	変換器	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				B	変換器	クラス1	As	異常なし(※1)	-	-	良		
				C	変換器	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				D	変換器	クラス1	As	異常なし(※1)	-	-	良		
	医薬設備	医薬物処理設備脱スラッジ系	CUW逆流水受タンク液位	K21-LS001-1	-	計器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
				K21-LS001-2	-	計器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
		CF逆流水受タンク液位	K21-LS-651-2	-	計器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
			K21-LS-651-1	-	計器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
医薬物貯蔵設備		CUW粉末樹脂沈降分離槽 液位	K21-LS101A-2	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良		
			K21-LS101B-2	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良		
使用済樹脂槽液位		濃縮廃液タンク液位	K21-LS101A-1	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良		
			K21-LS101B-1	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良		
			K21-LS201A-2	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良		
			K21-LS201B-2	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良		
	K21-LS201A-1		A	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良			
	K21-LS201B-1		B	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良			
濃縮廃液タンク液位	濃縮廃液タンク液位	K22-LS002A-2	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良			
		K22-LS002B-2	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良			
		K22-LS002A-1	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良			
		K22-LS002B-1	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良			

※1 計表ラック収納計器ではないため、計表配管の漏えいを含めて確認
(他の漏えい確認が必要な計器は「計表ラック」点検時に漏えい確認を実施)

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見			
								目視点検	機能確認(ループ試験)	単体校正	分解点検					
廃薬設備	廃薬物処理設備低電導度廃液系	LCW収集槽液位	K12-LS001A-2	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良				
			K12-LS001B-2	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良				
		K12-LS001C-2	C	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良					
		K12-LS004A-2	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良					
		K12-LS004B-2	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良					
		K13-LS001A-2	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良					
		K13-LS001B-2	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良					
		K13-LS001C-2	C	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良					
		K13-LS-020-2	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良					
		K13-LS030A-2	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良					
	廃薬物処理設備高電導度廃液系	HCW蒸留水タンク液位	HCWサンプリング槽液位	K16-LS001-2	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
				K16-LS001-1	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K16-LS101-2	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良				
			K16-LS101-2	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良				
			HSD受タンク液位	K11-LS008	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
				K11-LS007	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
			HSD収集槽液位	R/B LCWサンプリング液位	K11-LS107	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
					K11-LS106	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
			廃薬物処理設備放射性トリウム移送系	R/B HCWサンプリング液位	T/B LCWサンプリング液位	K11-LS-062	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
						K11-LS-061	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見		
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検				
廃棄設備	廃棄物処理設備放射能トレーン移送系	T/B HCWサンパ液位	K11-LS-152	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-LS-151	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		ドライエールLOWサンパ液位	K11-LS002	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-LS003	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		ドライエールHCWサンパ液位	K11-LS101	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-LS102	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		RW/B LOWサンパ液位	K11-LS082	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-LS081	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		RW/B HCWサンパ液位	K11-LS-182	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-LS-181	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		S/B HCWサンパ液位	K11-LS111	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-LS110	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		RW/B HSDサンパ液位	K11-LS262	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-LS261	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		S/B HSDサンパ液位	K11-LS202	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-LS201	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		廃棄設備	漏えいの検出装置及び警報装置 流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置	R/B LOWサンパ液位	K11-LS009	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
					K11-LS108	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				R/B HCWサンパ液位	K11-LS108	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
					K11-LS103	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
T/B LOWサンパ液位	K11-LS-063			A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
	K11-LS-153			B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
T/B HCWサンパ液位	K11-LS-153			A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
	K11-LS103			B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
RW/B LOWサンパ液位	K11-LS083			-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
	K11-LS263			-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
RW/B HCWサンパ液位	K11-LS183			-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
	K11-LS112			-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
S/B HCWサンパ液位	K11-LS203			-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
	K11-LS203			-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検		
電気設備	発電機(保護継電装置の種類)	スラスト軸受磨耗検出装置	N31-POE-055	A	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		発電機固定子冷却水喪失検出装置	N43-PT-026	A	変換器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	変換器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	変換器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		水素純度低検出装置(警報用)	N42-H2E-031	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			水素温度高検出装置(警報用)	N41-TE-001	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		水素圧力高検出装置(警報用)	N41-TE-002	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N41-TE-003	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N41-TE-004	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N42-PT-030	-	変換器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		水素圧力低検出装置(警報用)	N42-PT-030	-	変換器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N42-PT-030	-	変換器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		発電機固定子冷却水温度高検出装置(警報用)	N43-TE-030	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			所内変圧器温度高検出装置(警報用)	R11-TIS-011	A	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
	B			計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
所内変圧器重油圧検出装置(警報用)	R11-PS-001	A	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		B	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検		判定	所見	
								目標点検	機能確認 (ループ試験)	単体校正	分解点検			
電気設備	低起動変圧器 (保護継電装置の種類)	低起動変圧器温度高検出装置(警報用)	26D	A	計器	クラス3	C	異常なし	異常あり*	-	-	否	*機能確認において、警報用接点の動作不良が確認されたが、温度指示計のカムと接点部(絶縁物)が経年劣化したため、警報発生用のマイクロスวิตช์とのクリアランスが增大し動作不良に至ったものと判断した。新品への交換修理を行い、真実のまいごとを確認した。	
														B
	低起動変圧器受電用66kV遮断器 (保護継電装置の種類)	低起動変圧器衝撃油圧検出装置(警報用)	96-P1-1	A	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
														B
	低起動変圧器受電用66kV遮断器 (保護継電装置の種類)	ガス圧力低検出装置(警報)	-	6SA	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
														6SB
	突電機並列用500kV遮断器(保護継電装置の種類)	ガス圧力低検出装置(警報)	-	O26	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
														O121
	補助ボイラ受電用66kV遮断器 (保護継電装置の種類)	ガス圧力低検出装置(警報)	-	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-		良
	主変圧器	主変圧器温度高検出装置(警報用)	-	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-		良
	変圧器 補助ボイラ一変圧器	補助ボイラ用変圧器温度高検出装置	-	P62-26	4C	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-		良

表一-1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検	判定	所見
								目視点検	機能確認 耐圧または漏えい確認			
計測制御系統設備	出力領域モニタ 起動領域モニタ	核計装/安全系プロセス放射線 モニタ機	H11-P635	1	制御盤	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
				2	制御盤	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
				3	制御盤	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
				4	制御盤	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
計測制御系統設備	制御棒引抜監視装置	制御棒引抜監視モニタ	C51-Z656	A	計器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
				B	計器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
				-	制御盤	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
				A	検出器	ノンクラス	C	異常なし※	-	-	良	
計測制御系統設備 放射線管理設備	原子炉スチーム信号 (主蒸気管放射能高) 主蒸気隔離弁 (主蒸気管放射能高) プロセスモニタリング設備	移動式炉心内計装装置 TIP検出器	C51-NE008	B	検出器	ノンクラス	C	異常なし※	-	-	良	
				C	検出器	ノンクラス	C	異常なし※	-	-	良	
				A	検出器	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
				B	検出器	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
計測制御系統設備	非常用ガス処理系 (燃料取替エリア排気放 射能高) プロセスモニタリング設備	燃料取替エリア排気放射線モニ タ	D11-RE022	D	検出器	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
				A	検出器	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
				B	検出器	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
				C	検出器	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
計測制御系統設備	非常用ガス処理系 (原子炉区域換気空調 系排気放射能高) プロセスモニタリング設備	原子炉区域換気空調系排気放射 線モニタ	D11-RE003	D	検出器	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
				A	検出器	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
				B	検出器	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
				C	検出器	クラス1	A	異常なし	-	-	良	

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検			所見	
								目視点検	機能確認	耐圧または漏えい確認		
放射線管理設備	プロセスモニタリング設備	排ガス放射線モニタ(除湿冷却器出口)	D11-RE081	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
		排ガス放射線モニタ(活性炭式希ガスホールアップ塔出口)	D11-RE091	A	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
		排ガス線形放射線モニタ	D11-RE082	B	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
		ウランド蒸気復水器及び復水器真空ポンプ排ガス放射線モニタ	D11-RE101	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
		気体廃棄物処理系設備エリア排ガス放射線モニタ	D11-RE111	-	検出器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	良	
				A	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常あり※1	異常あり※2	否	※1:気体廃棄物処理系設備エリア排ガス放射線モニタ(A)の校正回路において、校正信号の上昇時間が他の検出器と比較して長いことを確認した。検出器の測定機能には影響のないことを確認しており、計測上は問題ない。 ※2:検出器校正回路を点検した結果、回路の校正バルブを生成している養子の故障を特定した。外観上及び他の要素に異常が無いことから、経年的な故障であり、地震の影響によるものではないと判断した。 検出器については修理後、正常に復旧したことを確認した。
				B	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良	
				C	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良	
				D	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良	
				A	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
		B	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良			
		A	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良			
		排気筒放射線モニタ(SCIN)	D11-RE041									
		排気筒放射線モニタ(C)	D11-RE043									
				B	検出器	クラス3	C	異常あり※1	異常なし※2	-	否	
											※1:排気筒放射線モニタ(C)(B)検出器のコネクタ(ケーブル側)においてピン芯線抜けを確認。過去の点検時に取り外し取付けに伴うものあり。地震の影響によるものではないと判断する。コネクタの交換を要し、正常に復旧したことを確認した。 ※2:異常の確認されたコネクタ以外の機能については異常なし	

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検	判定	所見		
								目視点検	機能確認 耐圧または 漏えい確認					
放射線管理設備	プロセスモニタリング設備	非常用ガス処理系排ガス放射線モニタ(SGIN)	D11-RE011	A	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良			
			D11-RE002	B	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良			
		非常用ガス処理系排ガス放射線モニタ(IC)	D11-RE002	A	検出器	クラス3	C	C	異常なし	-	-	良		
			D11-RE051	B	検出器	クラス3	C	C	異常なし	-	-	良		
		原子炉補機冷却水系放射線モニタ	D11-RE051	-	検出器	ノンクラス	C	C	異常なし	-	-	良		
			D11-RE052	-	検出器	ノンクラス	C	C	異常なし	-	-	良		
			D11-RE053	-	検出器	ノンクラス	C	C	異常なし	-	-	良		
		液体廃棄物処理系排水放射線モニタ	D11-RE061	-	検出器	ノンクラス	C	C	異常なし	-	-	良		
			D23-RE005	格納容器(D/W)内雰囲気放射線モニタ		A	検出器	クラス2	A	異常あり※1 異常なし※2	-	-	否	※1:格納容器内(D/W)雰囲気放射線モニタ(A)検出器の高圧電源用コネクタ(ケーブル側)においてビンの芯線抜けを確認。過去の点検時の取り外し取付けに伴うものであり、地震の影響によるものではないと判断する。 コネクタの交換を実施し、正常に復旧したことを確認した。 ※2:異常の確認されたコネクタ以外の機能については異常なし
		放射線管理設備	プロセスモニタリング設備	格納容器(S/C)内雰囲気放射線モニタ	D23-RE006	A	検出器	クラス2	A	異常なし	-	-	良	
					E31-RE101	B	検出器	クラス2	A	異常なし	-	-	良	
				漏えい検出系ガス放射線モニタ	D11-RE023	-	検出器	ノンクラス	C	C	異常なし	-	-	良
D11-RE023	-				検出器	ノンクラス	C	C	異常なし	-	-	良		
ドライウエルドレン(LCW)放射線モニタ	D11-RE024			-	検出器	ノンクラス	C	C	異常なし	-	-	良		
	D11-RE024			-	検出器	ノンクラス	C	C	異常なし	-	-	良		

表一1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検			追加点検	判定	所見
								目視点検	機能確認	耐圧または漏えい確認			
放射線管理設備	エリアモニタリング設備 (原子炉建屋放射線モニタ)	R/B 4F 北西側エリア	D21-RE001	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料貯蔵プールエリア(A)	D21-RE002	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料貯蔵プールエリア(B)	D21-RE003	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		原子炉区域(A)	D21-RE004	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		原子炉区域(B)	D21-RE005	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B 4F 南東側エリア	D21-RE006	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		MSIV/SRV パルプラッピング室	D21-RE007	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B 3F 南東側エリア	D21-RE008	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常あり※1	異常あり※2	異常あり※2	否	※1:エリアモニタ(R/B 3F南東側エリア)の校正回路において、校正信号の上昇時間間が他の検出器と比較して長いことを確認した。検出器の測定機能には影響のないことを確認しており、計測上は問題ない。 ※2:検出器校正回路を点検した結果、回路の校正バルスを生成している素子の故障を確認した。外観上及び他の素子に異常が無いことから、経年的な故障であり、地震の影響によるものではないと判断した。 検出器については交換を実施し、正常に復旧したことを確認した。
		R/B 2F 北西側エリア	D21-RE009	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B 2F 南東側エリア	D21-RE010	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常あり※1	異常あり※2	異常あり※2	否	※1:エリアモニタ(R/B 2F南東側エリア)の校正回路において、校正信号の上昇時間間が他の検出器と比較して長いことを確認した。 検出器の測定機能には影響のないことを確認しており、計測上は問題ない。 ※2:検出器校正回路を点検した結果、回路の校正バルスを生成している素子の故障を確認した。外観上及び他の素子に異常が無いことから、経年的な故障であり、地震の影響によるものではないと判断した。 検出器については交換を実施し、正常に復旧したことを確認した。

表一-1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検	判定	所見	
								目視点検	機能確認 耐圧または漏えい確認				
放射線管理設備	エリアモニタリング設備 (原子炉建屋放射線モニタ)	R/B 1F 北西側エリ	D21-RE011	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		R/B 機器搬出入口	D21-RE012	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		R/B 1F 南東側エリ	D21-RE013	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		原子炉冷却材浄化系操作エリ	D21-RE014	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		炉水カプリング室	D21-RE015	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		計装ツカ室(A)	D21-RE016	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		計装ツカ室(D)	D21-RE017	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		R/B B1F 南東側エリ	D21-RE018	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		TIP駆動装置室	D21-RE019	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		TIP装置室	D21-RE020	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		CRD/RIP 補修室	D21-RE021	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		R/B B2F 南東側エリ	D21-RE022	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		CRD水圧制御ユニットエリ(A)	D21-RE023	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		CRD水圧制御ユニットエリ(B)	D21-RE024	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		R/B B3F 南東側エリ	D21-RE025	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		エリアモニタリング設備 (タービン建屋放射線モニタ)	T/B オペレーティングフロア北側エリ	D21-RE026	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
			T/B オペレーティングフロア南側エリ	D21-RE027	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
			T/B 1F 東側通路	D21-RE028	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
			T/B 機器搬出入口	D21-RE029	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
			T/B B1F 南東側エリ	D21-RE030	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
			原子炉給水系カプリングラック室	D21-RE031	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
			T/B MB2F 南東側エリ	D21-RE032	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
			排ガスモニタ室	D21-RE033	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
			RW/B 2F 西側エリ	D21-RE034	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
			RW/B ドラム搬出入口	D21-RE035	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良	
エリアモニタリング設備 (廃棄物処理建屋放射線モニタ)	RW/B 雑固体置場	D21-RE036	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良			
	RW/B 1F 東側通路	D21-RE037	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良			
	RW/B B1F 西側エリ	D21-RE038	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良			
	RW/B B2F 西側エリ	D21-RE039	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良			
	RW/B B3F 西側エリ	D21-RE040	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良			
	RW/B B3F 中央通路	D21-RE041	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良			
	中央制御室	D21-RE042	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	良			

29-2) 継電器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①外観点検

地震により損傷が発生すると想定される，内部器具，構造物，整定部等について外観点検を実施し，損傷等のないことを確認した。

② 機能確認試験

機能確認として，絶縁抵抗測定，継電器の単体試験を実施し，整定値のずれ・動作不良等の有無を確認した。

また，継電器の自端試験を実施し，遮断器組合せ・警報動作等による総合動作確認を行い，機能が健全であるかどうか確認した。

非常用ディーゼル発電機（C）発電機比率差動継電器R43-87DCについて，最小動作電流値の管理値逸脱が確認された。原因は経年劣化による可変抵抗器抵抗値増加によるものと考えられ，可変抵抗器の交換を実施し，正常に動作することを確認した。

表一1 継電器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見			
							基本点検		機能確認試験						
							外観点検	単体試験 (動作値測定)	絶縁抵抗測定 (MΩ)	シークエンス試験 (自励試験)					
													点検結果	点検結果	測定値
電気設備	(保護継電装置の種類) 主変圧器 (保護継電装置の種類) 発電機並列用500kV遮断器 (保護継電装置の種類)	発電機・主変圧器比率差動継電器 発電機後備保護継電器(距離継電器) 発電機比率差動継電器 発電機地絡継電器1 発電機地絡継電器2 発電機昇降磁変失継電器 発電機・変圧器過励磁継電器 発電機逆電力継電器1 発電機逆電力継電器2 発電機逆相電流継電器1 発電機逆相電流継電器2 発電機地絡継電器(64F) 系統地絡継電器(50) P-BAR過電流継電器(50) (励磁電源変圧器過電流継電器) P-BAR地絡継電器(59) (励磁電源巻線地絡継電器) 発電機電圧不平衡継電器(警報用) 主変圧器比率差動継電器 主変圧器 (保護継電装置の種類) 保護継電装置の種類 発電機並列用500kV遮断器 (保護継電装置の種類)	H11-P675-1-87GMT	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-44G	S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-87G	T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-64G1	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-84G2	S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-40G	T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-59/95G-A	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-59/95G-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-59/95G-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-67G1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-67G2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-46G1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			H11-P675-1-46G2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
			電気設備	(保護継電装置の種類) 主変圧器 (保護継電装置の種類) 保護継電装置の種類 発電機並列用500kV遮断器 (保護継電装置の種類)	系統安定化継電装置 表示継電器 発電機院部分継電器 500kV 6号母線保護継電器 1 (母線保護比率差動継電器) (母線高・速後備継電器) (高・速後備継電器) 500kV 6号母線保護継電器 2 (母線保護比率差動継電器) (母線高・速後備継電器) 所内変圧器6号比率差動継電器 所内変圧器 (保護継電装置の種類) 発電機並列用500kV遮断器 (保護継電装置の種類) 所内母線受電用6.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	651GN	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良
NPSS	A	クラス3				C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良			
617-12.3	B	クラス3				C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良			
656	-	クラス3				C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
500kV #6 BPR(1)	-	クラス3				C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良			
500kV #6 BPR(2)	-	クラス3				C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良			
H11-P675-2-87HT-6A	R	クラス3				C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
	S	クラス3				C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
	T	クラス3				C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			

表一-1 繼電器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見
							基本点検		機能確認試験			
							外観点検	シークラス試験 (自端試験)	絶縁抵抗測定 (MΩ)	シークラス試験 (MΩ以上)		
電気設備	所内変圧器 (保護継電装置の種類) 素電機並列用500kV遮断器 (保護継電装置の種類) 所内母線受電用8.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	所内変圧器6B比率差動継電器	H11-P675-2-47HT-6B	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
	所内変圧器6A通電流継電器	H11-P675-2-51HT-6A	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
	所内変圧器6B通電流継電器	H11-P675-2-51HT-6B	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
	低起動変圧器 (保護継電装置の種類) 低起動変圧器受電用66kV遮断器 (保護継電装置の種類) 低起動変圧器受電用8.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	低起動変圧器6SA比率差動継電器	H11-P675-3-47LST-6A	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
				S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
				T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
低起動変圧器6SB比率差動継電器		H11-P675-3-47LST-6B	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
低起動変圧器6SA通電流継電器		H11-P675-3-51LST-6A	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
低起動変圧器6SB通電流継電器		H11-P675-3-51LST-6B	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
所内母線受電用6.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	通電流継電器	M/C 6A-1-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			M/C 6A-2-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6B-1-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
	通電流継電器	M/C 6B-2-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			M/C 6SA-1-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6SA-2-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
	通電流継電器	M/C 6SB-1-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			M/C 6SB-2-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6A-1-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
	通電流継電器	M/C 6A-2-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			M/C 6B-1-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6B-2-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
所内母線-起動母線連絡用6.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	M/C 6C-1B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
		M/C 6C-2B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
		M/C 6D-1B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
M/C 6D-2B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
	M/C 6E-1B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
	M/C 6E-2B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
M/C 6SA-1-4A-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			

表一1 継電器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見		
							基本点検		機能確認試験					
							点検結果	点検結果	単体試験 (動作値測定)	総線抵抗測定 (MΩ)			シークエンス試験 (自端試験)	
													測定値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)
電気設備	所内母線一起動母線連絡用6.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	通電流継電器	M/C 6SA-1-5A-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
			M/C 6SA-2-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
M/C 6SA-2-5B-51			R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6SB-2-3B-51			R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6SB-2-5B-51			R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6A-1-2B-50/51			R/T	クラス2	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6A-1-4A-49/50/51			R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6A-1-4B-49/50/51			R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6A-1-5A-49/50/51			R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6A-1-5B-49/50/51			R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
所内母線負荷用6.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	通電流継電器	M/C 6A-1-6A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-1-6B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-1-7A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-1-7B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-2B-50/51	R/T	クラス2	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-4A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-4B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-5A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-5B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-6A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-6B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-7A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-7B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-8A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-8B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6A-2-9B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6B-1-2B-50/51	R/T	クラス2	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		M/C 6B-1-4A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6B-1-4B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-1-5A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-1-5B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-1-6A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-1-7A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-1-7B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-1-8A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-1-8B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-2-2B-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-2-4A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-2-4B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-2-5A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-2-5B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-2-6A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					
M/C 6B-2-6B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良					

表一1 継電器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見
							基本点検		機能確認試験			
							外観点検	単体試験 (動作値測定)	総線抵抗測定 (MΩ)	シークエンス試験 (自端試験)		
電気設備	所内母線負荷用6.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	過電流継電器	M/C 6B-2-7A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6B-2-7B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6B-2-8A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6B-2-8B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6C-3A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6C-3A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6C-4A-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6C-4B-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6C-5A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6C-5B-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6C-6A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6C-6B-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6D-3A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6D-3A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6D-4A-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6D-4B-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6D-5A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6D-5B-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6D-6A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6E-3A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6E-4A-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6E-4B-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6E-5A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6E-5B-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6SA-1-5B-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			M/C 6SA-1-6A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
M/C 6SA-1-6B-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6SA-2-3A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6SA-2-5A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6SB-1-3A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6SB-1-3B-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6SB-1-5A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6SB-1-5B-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6SB-2-3A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
M/C 6SB-2-5A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
低起動変圧器受電用66kV遮断器 (保護継電装置の種類) 補助力行受電用66kV遮断器 (保護継電装置の種類)	母線保護比率差動継電器	母線地絡過電圧継電器	87	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良
			64	2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良
低起動変圧器受電用66kV遮断器 (保護継電装置の種類)	低起動変圧器6SA過電流継電器 (保護継電装置の種類)	母線地絡過電圧継電器	51L	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
				2	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
				3	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
			51H	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
				2	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良
				3	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良

表一1 継電器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						判定結果	所見
							基本点検		機能確認試験		シークエンス試験 (自端試験)	点検結果		
外観点検		機能確認試験		総線抵抗測定		測定値(MΩ)		判定基準(MΩ以上)		点検結果				
点検結果		点検結果		点検結果		点検結果		点検結果		点検結果				
	補助赤イア変電用66KV遮断器 (保護継電装置の種類)	補助ボイラ用変圧器過電流継電器	P62-57	4C	ノンクラス	C								
														良

29-3) 調整器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

a. 非常用ディーゼル発電機自動電圧調整器盤

①目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、基礎ボルト、筐体、盤内配線、内蔵器具類、基板類、母線・導体類等について目視点検を実施し、損傷・緩み等のないことを確認した。

②機能確認

機能確認として、計器・器具類の校正・動作確認、保護リレーの動作確認・自端試験を実施し、計器・器具類や保護リレーの異常等のないことを確認した。また、絶縁抵抗測定を実施し、異常のないことを確認した。

③静特性試験

調整器の静特性試験を実施し、自動電圧調整に関する機能・性能に異常のないことを確認した。

④動特性試験

非常用ディーゼル発電機の運転状態において、電圧確立確認試験等を実施し、自動電圧調整に関する機能・性能に異常のないことを確認した。

b. 主発電機AVR

①目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、基礎ボルト、筐体、盤内配線、内蔵器具類、基板類、母線・導体類等について目視点検を実施し、損傷・緩み等のないことを確認した。

②機能確認

機能確認として、計器・器具類の校正・動作確認、保護リレーの動作確認及び自端試験を実施し、計器・器具類や保護リレーの異常等のないことを確認した。また、絶縁抵抗測定を実施し、異常のないことを確認した。

③静特性試験

調整器の静特性試験を実施し、自動電圧調整に関する機能・性能に異常のないことを確認した。

表-1 調整器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検										判定結果	所見	
							基本点検												追加点検 点検結果
							機能確認					静特性 試験	動特性 試験						
							目視点検	電気特性試験 (計器校正、器具動作) (保護リレー動作確認)	絶縁抵抗値	判定基準	点検結果								
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機 備(発電機)	非常用ディーゼル発電機6A 自動電 圧調整器盤	H21-P603A	-	クラス1	As	点検結果	異常なし	1,000MΩ	2MΩ以上	異常なし	点検結果	異常なし	-	良				
		非常用ディーゼル発電機6B 自動電 圧調整器盤	H21-P603B	-	クラス1	As	点検結果	異常なし	1,000MΩ	2MΩ以上	異常なし	点検結果	異常なし	-	良				
		非常用ディーゼル発電機6C 自動電 圧調整器盤	H21-P603C	-	クラス1	As	点検結果	異常なし	1,000MΩ	2MΩ以上	異常なし	点検結果	異常なし	-	良				
発電機	励磁装置	主発電機AVR EX-2000 (励磁装置)	-	-	クラス3	C	点検結果	異常なし	1,000MΩ以上	3MΩ以上	異常なし	-	-	良					

30) 原子炉格納容器および付属機器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される原子炉格納容器本体, 原子炉格納容器貫通部, 真空破壊弁, ダイヤフラムフロア, ベント管(気中部, 水中部可能な範囲(最大応力点含む)), 原子炉格納容器スプレイ管, 高圧炉心注水系ストレーナ, 残留熱除去系ストレーナ, 原子炉遮へい壁について損傷の有無を確認するため, 目視点検を実施した結果, き裂・変形等の異常は確認されなかった。

② 作動試験

・真空破壊弁

損傷の有無を確認するため作動試験を実施した結果, いずれの弁も規定どおりに作動し異常がないことを確認した。

・ストレーナ

ストレーナの機能については, ECCSポンプ作動試験時にポンプの性能を確認した結果, 機能に異常のないことを確認した。

③ 漏えい試験

・真空破壊弁

二重シールガスケット部を加圧し外部漏えいの有無と圧力降下を測定する漏えい試験を実施した結果, いずれの弁も判定基準を満足し異常がないことを確認した。

・原子炉格納容器貫通部(配管貫通部を除く)

損傷の有無を確認するため貫通部を加圧し外部漏えいの有無と圧力降下を測定する漏えい試験を実施した結果, いずれの貫通部も判定基準を満足し異常がないことを確認した。

・原子炉格納容器全体漏えい率試験を実施し, 漏えい率が判定値を満足することを確認した。また, 今回測定された漏えい率は, 地震前の過去の測定結果とほぼ同様なものであり, 地震の影響による顕著な変化は確認されなかった。

【追加点検】

① 詳細点検

基本点検の結果，異常が確認されたものはなく，追加点検として分解点検を行ったものはない。

表一1 原子炉格納容器および付属機器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
							基本点検		追加点検			判定結果
							目視点検	作動試験	漏えい試験	詳細点検		
原子炉冷却系統設備	高圧炉心注水系	高圧炉心注水系ストレーナ	E22-D003	B	クラス1	As	-	-	-	良		
	残留熱除去系	残留熱除去系ストレーナ	E11-D001	A	クラス1	As	-	-	-	良		
原子炉格納施設	原子炉格納施設	原子炉格納容器 (配管貫通部)	T11	-	クラス1	As	-	-	-	良		
							-	-	-	良		
	圧力低減装置その他の安全装置	真空破壊装置 (真空破壊弁)	T11-F040	-	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					E	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					F	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					G	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					H	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
生体遮へい装置 原子炉格納容器貫通部	ダイアフラムフロア ベント管	-	-	A	クラス1	A	異常なし※	-	-	良	※異常の一環(水漏れ)により目視点検時の異常が確認された。事後の調査により、異常は生体遮へい壁の劣化に伴って発生した可能性が認められ、当該箇所に劣化等異常のないことを確認した。	
				B	クラス1	A	異常なし	-	-	良		
				C	クラス1	A	異常なし	-	-	良		
				D	クラス1	B	異常なし	-	-	良		
				E	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				F	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				G	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				H	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				I	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				J	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
制御・計装	X-100	高圧動力	X-100	A	クラス1	A	異常なし	-	-	良		
				B	クラス1	B	異常なし	-	-	良		
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				D	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				E	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				F	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				G	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				H	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				I	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				J	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
制御・計装	X-101	低圧動力	X-101	A	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				B	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				D	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				E	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				F	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				G	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				H	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				I	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				J	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
制御・計装	X-102	-	-	A	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				B	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				D	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				E	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				F	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				G	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				H	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				I	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
				J	クラス1	As	異常なし	-	-	良		

表一1 原子炉格納容器および付属機器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震 重要度	設備点検				所見			
							基本点検		追加点検			判定結果		
							目視 点検	作動 試験	漏えい 試験	追加点検 詳細点検				
原子炉格納施設	原子炉格納容器貫通計装 部		X-103	A	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	-	良		
				B	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	
				C	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				D	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				E	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				B	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				C	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				D	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				E	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				F	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
			G	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良	
			H	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良	
			X-105	A	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				B	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				C	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				D	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				A	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
			X-300	A	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良
				B	クラス1	AS	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良

3 1) アキュムレータ

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

主蒸気逃がし安全弁アキュムレータについて目視点検を実施し，本体・ベースプレート等の変形等及び取り合い配管の接続部等に漏えい痕等の異常が無いことを確認した。

②漏えい試験

主蒸気逃がし安全弁アキュムレータ本体及び取合い配管との接続部について漏えい確認を実施し，異常が無いことを確認した。

【追加点検】

基本点検において異常が確認されていないことから，追加点検は実施していない。

表-1 アキュムレータ 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	点検内容			判定結果	所見									
								目視点検	基本点検	追加点検											
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	B21-A004	A	アキュムレータ	クラス1	As	目視点検	漏えい試験	追加点検	良										
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				異常なし				異常なし	—												
				計測制御系統設備				制御棒駆動系	水圧制御ユニット(アキュムレータ)	C12-D004-125			103		クラス1	As	目視点検	—	追加点検	否	※1水圧制御ユニットとして制御棒駆動機構と合わせて評価 ※2スクラム弁(L/N:06-31/22-23)のL/Tの結果、シート漏えいが確認された。なお、当該弁は、追加点検の対象弁であり、分解点検を実施した結果、弁棒には傷及び弁座にはシート面の欠損が確認された。
													異常なし				異常あり※1 ※2				

3 2) ろ過脱塩器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表一1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を直接受け保つ，容器本体，支持脚，管台等について目視点検を実施した結果，損傷は確認されなかった。

② 性能確認

燃料プール冷却浄化系ろ過脱塩器において性能試験を実施し，性能に異常のないことを確認した。原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩装置においては，RPV L/T時に性能確認を実施し，異常の無いことを確認した。また，復水ろ過装置については，給・復水系水張り後性能確認を実施し，異常の無いことを確認した。

③ 漏えい検査

流体保持機能を確認するため，漏えい試験を実施し容器本体及び管台等からの漏えいのないことを確認した。

【追加点検】

① 分解点検

基本点検の結果，不適合が確認されていないことから，追加点検は実施していない。

表-1 ろ過脱塩器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検					所見	
							基本点検			追加点検			判定結果
							目視点検	性能確認	漏えい確認	分解点検	点検結果		
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材浄化系	原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器	G31-D003	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
燃料設備	燃料プールの冷却浄化系	燃料プールの冷却浄化系ろ過脱塩器	G41-D003	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
原子炉冷却系統設備	復水浄化系	復水のろ過装置復水のろ過器	N26-D001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系	復水脱塩装置陽イオン樹脂再生塔	N27-D001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
液体廃棄物処理系	低電導度廃液系	脱塩塔	K12-D002	B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
液体廃棄物処理系	高電導度廃液系	脱塩塔	K13-D012	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	
液体廃棄物処理系	シャワードレイン系	シャワードレイン系ろ過器	K16-D301	A	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	良	
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検
 □: 基本点検結果異常があり実施する追加点検

3 3) ストレーナ・フィルタ

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

原子炉補機冷却海水系ストレーナ，制御棒駆動系のサクションフィルタ及び制御棒駆動水フィルタについて，基礎台部，本体，支持脚部，管台等の変形，損傷及び漏えい痕の有無等を確認し，異常の無いことを確認した。

②漏えい試験

流体保持機能（バウンダリ機能）を確認するため，系統運転状態にて本体，管台，フランジ等からの漏えいの無いことを確認した。

また，漏えい試験にあわせて，フィルタエレメント類の損傷の有無を確認する為，通水（通気）時における状態（異音）を確認することで異常がないことを確認した。

【追加点検】

①分解点検

基本点検の結果，異常が確認されたものはなく，追加点検として分解点検を行ったものは無い。

表-1 ストレナーナ・フィルタ 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見
							基本点検		追加点検			
							目視点検	漏えい確認	非破壊試験	分解点検		
原子炉冷却系統設備	原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却水系を含む)	原子炉補機冷却海水系ストレナーナ	P41-D001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				F	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
計測制御系統設備	制御棒駆動系	サクションフィルタ	C12-D001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				A	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				A	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	

3 4) 空気抽出器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される中間冷却器，エゼクタの本体，支持脚，フランジ部，管台部について，変形，損傷及び漏えい痕の有無等を確認するため，目視点検を実施した結果，異常は確認されなかった。

② 漏えい試験

漏えい試験を実施するにあたり，蒸気が発生しなければ漏えい試験ができないことから，予め計画する追加点検を実施することとした。

【追加点検】

① 非破壊試験

漏えい試験の代替として，中間冷却器の伝熱管，管板面，支持脚取付部，管台について非破壊検査（渦流探傷試験，浸透探傷試験）を実施した結果，地震の影響による損傷は確認されなかった。

② 分解点検（開放点検）

中間冷却器及びエゼクタの分解点検（開放点検）にて，本体，フランジ等について点検を実施した結果，地震の影響による損傷は確認されなかった。

表-1 空気抽出器 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	点検内容				判定結果	所見
								基本点検	追加点検		非破壊試験		
								目視点検	漏えい試験	分解点検(開放点検)			
蒸気タービン設備	復水器	起動・停止用蒸気式空気抽出器	N21-D022	-	空気抽出器	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	良	
			N21-D023	-	空気抽出器	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	良	
	蒸気タービンに附属する熱交換器	N21-B007	-	空気抽出器	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	良		

3 5) 除湿塔

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震時に損傷が想定される除湿塔の本体，支持脚，取合い配管との接続部等について目視点検を実施した。点検の結果，地震の影響と思われる損傷は，確認されなかった。

② 漏えい試験

バウンダリ機能を確認するため，除湿塔の本体，取合い配管との接続部について漏えい試験を実施し，除湿塔の本体，取合い配管より漏えいの無いことを確認した。

なお，除湿塔（B）については漏えい試験のバウンダリ構成の際，「除湿塔出口圧力 低」警報発生によりトリップする事象が発生した。原因は付属する弁の異物噛込みであったことから，当該弁の点検を実施し，再度漏えい試験を行い異常の無いことを確認した。

【追加点検】

除湿塔においては、基本点検の結果，異常が確認されなかったことから追加点検は実施していない。

表-1 除湿塔 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	点検内容				判定結果	所見
								基本点検		追加点検			
								外観目視点検	漏えい試験	非破壊試験	開放点検等		
計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	計装用圧縮空気系除湿装置 除湿塔	P62-A004	A	除湿塔	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	※除湿塔(B)は漏えい試験の バウンダリ構成の際、「除湿塔 出口圧力 低」警報発生によ りトリップする事象が発生し た。原因は、付属する弁の異 物噛込みであったことから、当 該弁の点検を実施し、再度漏 えい試験を行い異常の無いこ と確認した。
				B	除湿塔	クラス3	C	異常なし	異常あり※	-	-	否※	
				C	除湿塔	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	除湿塔	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

36)タンク

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

地震により損傷が発生すると想定されるタンクの基礎台部，本体及び支持脚，機器付付属品（計器含む）について，変形，損傷の確認及び流体保持機能（バウンダリ）の確認として，タンク本体・フランジ等において漏えい痕の有無を確認するため，目視点検を実施した。異常は確認されなかった。

なお，制御棒駆動系水圧制御ユニット（窒素容器）の基本点検・追加点検は制御棒駆動機構とあわせて評価を実施した。

②漏えい試験

流体保持機能（バウンダリ）が確保されていることを確認するため，水張り又は運転状態での漏えい確認を実施し，タンク本体・フランジ部等からの漏えい確認を実施した。

その結果，下記を除き漏えいの無いことを確認した。

- ・湿分分離加熱器湿分分離器ドレンタンク，湿分分離加熱器第1段加熱器ドレンタンク，湿分分離加熱器第2段加熱器ドレンタンク，低圧ドレンタンク及び高圧ドレンタンクについては，蒸気が発生しないと確認できないことから，予め計画する追加点検を実施し，異常のないことを確認した。

【追加点検】

①分解点検

これまでの基本点検において不適合は確認されておらず，基本点検の結果から追加点検を実施したものは無い。

一方，湿分分離加熱器湿分分離器ドレンタンク，湿分分離加熱器第1段加熱器ドレンタンク，湿分分離加熱器第2段加熱器ドレンタンク，低圧ドレンタンク及び高圧ドレンタンクについては，蒸気が発生しなければ漏えい確認ができないことから，追加点検として分解点検を行い，本体内部の損傷状況，管台部，支持脚取付部の点検を実施した。地震の影響と思われる損傷は確認されなかった。

表-1 タンク 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	点検内容			判定結果	所見	
								目視点検	基本点検	追加点検			
計測制御系統設備 廃棄設備	制御棒駆動系 ほう酸水注入系 液体廃棄物処理系	水圧制御ユニット(窒素容器)	C12-D004-128	103	タンク	クラス1	As	-※	-※	-※	良	※水圧制御ユニットとして制御棒駆動機構と合わせて評価	
		ほう酸水注入系貯蔵タンク	C41-A001	-	タンク	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
		原子炉建屋低電導度廃液サンプ	K11-A002	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
		原子炉建屋高電導度廃液サンプ	K11-A102	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
				B	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
				C	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
				D	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
				E	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
			ドライウェル低電導度廃液サンプ	K11-A001	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
			ドライウェル高電導度廃液サンプ	K11-A101	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
蒸気タービン設備	タンク	湿分離加熱器湿分離器ドレンタンク	N22-A003	A1	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			N22-A003	A2	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			N22-A003	B1	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			N22-A003	B2	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			N22-A004	A1	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				A2	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				B1	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				B2	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				A1	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				A2	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
原子炉冷却系統設備	給水加熱器ドレンタンク系	低圧ドレンタンク	N22-A002	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		高圧ドレンタンク	N22-A001	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		計装用圧縮空気系	P52-A002	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		気体廃棄物処理系活性炭炭式希ガスホルドアップ塔	N62-D002	A	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
計測制御系統設備 廃棄設備	気体廃棄物処理系	気体廃棄物処理系排ガスフィルタ	N62-D003	-	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		気体廃棄物処理系排ガス再結合器	N62-D001	-	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		タービン建屋低電導度廃液サンプ	K11-A051	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		タービン建屋高電導度廃液サンプ	K11-A151	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		濃縮廃液タンク	K22-A001	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				B	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				B	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				C	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				D	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				-	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		

表-1 タンク 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	点検内容				判定結果	所見
								基本点検		追加点検	分解点検		
								目視点検	漏えい試験				
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	廃棄物処理建屋低電導度廃液タンク	K11-A081	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
		廃棄物処理建屋高電導度廃液タンク	K11-A181	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
		サービス建屋高電導度廃液タンク	K11-A103	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
		廃棄物処理建屋シャワードレンタンク	K11-A251	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		サービス建屋シャワードレンタンク	K11-A201	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		高電導度廃液系収集タンク	K13-A001	A B C	タンク タンク タンク	クラス3 クラス3 クラス3	B B B	異常なし 異常なし 異常なし	異常なし 異常なし 異常なし	- - -	良 良 良		
	液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	高電導度廃液系蒸留水タンク	K13-A002	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
		高電導度廃液系濃縮装置蒸発缶	K13-D004	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
		シャワードレン系受タンク	K16-A001	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
	液体廃棄物処理系 シャワードレン系 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	原子炉冷却材浄化系逆洗水受タンク	K21-A001	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
		復水浄化系逆洗水受タンク	K21-A051	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		

37) 計装ラック

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検対象設備及び結果

【基本点検】

①目視点検

地震により損傷が発生すると想定される，計装ラックの基礎ボルト・連結ボルト，筐体・扉・照明器具・スペースヒータの損傷や計器・配管の損傷等について，収納機器の損傷，継手部からの漏えい痕の確認，ボルトの緩み等の観点で目視点検を実施し，損傷のないことを確認した。

②漏えい確認

系統運転圧力にて漏えい確認を実施し，損傷のないことを確認した。

表-1 計装ラック 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検	判定	所見
						目視点検	漏えい確認			
計測制御系統設備	原子炉系 (原子炉水位) (原子炉圧力) (原子炉水位低) (原子炉圧力高)	原子炉系(I)計装ラック	H22-P001	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
		原子炉系(II)計装ラック	H22-P002	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
		原子炉系(III)計装ラック	H22-P003	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
		原子炉系(IV)計装ラック	H22-P004	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
	原子炉系 (原子炉水位) (炉心流量) (炉心流量急減)	炉心流量(I)計装ラック	H22-P005	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
		炉心流量(II)計装ラック	H22-P006	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
		炉心流量(III)計装ラック	H22-P007	クラス1	A	異常なし	異常なし	—	良	
		炉心流量(IV)計装ラック	H22-P008	クラス1	A	異常なし	異常なし	—	良	
	原子炉系 (主蒸気管流量) (主蒸気管流量大) 原子炉冷却材浄化系 系統流量	主蒸気流量(I)計装ラック	H22-P009	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
		主蒸気流量(II)計装ラック	H22-P010	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
		主蒸気流量(III)計装ラック	H22-P011	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
		主蒸気流量(IV)計装ラック	H22-P012	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
	残留熱除去系 (系統流量)	残留熱除去系(A)計装ラック	H22-P030	クラス2	As	異常なし	異常なし	—	良	
		残留熱除去系(B)計装ラック	H22-P031	クラス2	As	異常なし	異常なし	—	良	
		残留熱除去系(C)計装ラック	H22-P032	クラス2	As	異常なし	異常なし	—	良	
	高圧炉心注水系	高圧炉心注水系(B)計装ラック	H22-P033	クラス2	As	異常なし	異常なし	—	良	
高圧炉心注水系(C)計装ラック		H22-P034	クラス2	As	異常なし	異常なし	—	良		
原子炉隔離時冷却系	原子炉隔離時冷却系計装ラック	H22-P035	クラス2	As	異常なし	異常なし	—	良		

表-1 計装ラック 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検	判定	所見	
						目視点検	漏えい確認				
計測制御系統設備	復水系 (復水流量)	高圧復水ポンプ計装ラック	H22-P205	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	—	良		
	給水加熱器ドレン系 (高圧ドレンポンプ吐出流量)	高圧ドレンポンプ 計装ラック	H22-P219	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	—	良		
	原子炉冷却材浄化系 (過脱塩装置導電率)	原子炉水導電率計装ラック	H22-P454	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	—	良		
	復水浄化系 (復水ろ過装置入口導電率) (復水脱塩装置出口導電率)	復水浄化系導電率計装ラック	H22-P509	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	—	良		
	蒸気加減弁急速閉	タービン蒸気加減弁急速閉 圧力計器収納ラック	H22-P840	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
	主蒸気隔離弁 (主蒸気管圧力低)	タービン主蒸気系(Ⅰ)計装ラック	H22-P200	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
	主蒸気隔離弁 (主蒸気管圧力低)	タービン主蒸気系(Ⅱ)計装ラック	H22-P201	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
	主蒸気隔離弁 (主蒸気管圧力低)	タービン主蒸気系(Ⅲ)計装ラック	H22-P202	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
	主蒸気隔離弁 (主蒸気管圧力低)	タービン主蒸気系(Ⅳ)計装ラック	H22-P203	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
	給水系 (給水流量)	復水器内圧力(Ⅰ)計装ラック	H22-P257	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
		復水器内圧力(Ⅲ)計装ラック	H22-P258	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
		ドラウエル圧力(Ⅰ)計器架台	H22-P740	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
		ドラウエル圧力(Ⅱ)計器架台	H22-P741	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
		ドラウエル圧力(Ⅲ)計器架台	H22-P742	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
		ドラウエル圧力(Ⅳ)計器架台	H22-P743	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良		
	電気設備	発電機(保護継電装置の種類)	固定子冷却計装ラック	H22-P271	クラス3	C	異常なし	異常なし	—	良	
			水素冷却計装ラック	H22-P272	クラス3	C	異常なし	異常なし	—	良	

38) 制御盤・電源盤

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①制御盤・電源盤

・目視点検

地震により損傷が発生すると想定される，基礎ボルト，筐体，配線，内蔵器具類（遮断器含む），母線・導体類の目視点検を実施し，損傷・緩み等の有無を確認した。

点検により次の事象が確認された。

- ・M/C6A-1（5B）遮断器の筐体へのシャフト支えブッシュが一部突出していた。シャフトーブッシュ間のグリースの劣化が確認されたことから，シャフトとブッシュ間の摺動性が低下し（摩擦力の増加），ブッシュはシャフトとともに回転しやすい状況にあった。これに加えて，ブッシュを固定しているメインシャフト支えとブッシュ間の嵌め合い公差が許容値以内ではあったものの，比較的大きかったことにより，開閉動作を繰返すうちにブッシュがメインシャフト支えよりズレたものと推定した。他の遮断器や盤の目視点検結果に異常は見られていないことから地震によるものではないと考えられる。当該のメインシャフト支えおよびシャフト支えブッシュの交換を実施した。
- ・主タービンEHC盤の内扉開放用ストッパーが盤外に落ちていたため取付けようとしたところ，ストッパーが収納出来なかった。確認したところ，ストッパーの変形が確認された。（地震発生時，作業のため当該ストッパーにて内扉開放中だった。）主タービンEHC盤の筐体，内扉には異常がないことを確認した。ストッパーについては修正し，正常に復旧した。
- ・補助ボイラー（4C）電気盤扉ストッパー金具が変形し，扉が閉まらないことが確認された。金具を交換し，正常に復旧した。
- ・バイタル交流電源装置6Bの盤内の乾燥剤(仮設物)の袋が破れ，内容物が散乱していたため，清掃を実施後，絶縁抵抗を測定し，問題ないことを確認した。
吊り下げられた乾燥剤の袋が，地震の影響により制御盤内の機器と接触し破れたものと考えられる。

・機能確認

機能確認として，計器・器具類の校正・動作確認，遮断器の単体動作確認，保護リレーの動作確認・試験を実施し，設定値のずれ・動作不良

等の有無を確認した。また、絶縁抵抗測定を実施した。

安全保護系盤（H11-P661-4）の点検において、保守装置と制御基板間のインターフェース不良によりエラーログ確認が出来なかった。

尚、制御基板前面LED表示及びFD表示より、当該制御装置の制御機能には異常がないことを確認した。

②充電器

・目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、基礎ボルト、筐体、配線、内蔵器具類、母線・導体等の目視点検を実施し、次の事象が確認されたが、その他の部分に異常は確認されなかった。

- ・直流250V充電器盤において継電器取付フックの破損が確認されたが、同一電源盤に取り付けられている他の継電器のフックに異常は見られなかった。また、同様の事象は過去に他の継電器でも確認されていることより、フックの破損は地震発生前からの経年劣化によるものと判断し、ソケットの交換を実施した。

・機能・性能確認

脈動電圧および波形の確認、浮動・均等充電時の電圧・電流確認、垂下特性等の確認を実施し、計器・器具類の校正・動作確認にて次の事象が確認されたが、その他の部分に異常は確認されなかった。

- ・直流125V充電器盤6C及び直流125V充電器盤6C・6D予備において、過電流継電器に動作不良が確認された。同一電源盤に取り付けられている他の継電器に異常は見られず、過去に他号機の同型継電器でも動作不良による交換を行っているため、経年劣化によるものと判断し、継電器の交換を実施した。
- ・直流125V充電器盤6Dにおいて、電流計の誤差の管理値逸脱が確認された。過去にも計器誤差の管理値逸脱は発生しており経年劣化によるものと判断し、電流計の交換を実施した。

③原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置（PLR-INV, RIP-ASD）

・目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、基礎ボルト、筐体、配線、内蔵器具類、母線・導体類について、目視点検を実施し、破損・損傷・緩み等のないことを確認した。

・機能確認

機能確認として、計器・器具類の校正・動作確認、保護リレーの動作確認等に加え、絶縁抵抗測定を実施した。

原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置（F）において、アイソレータの判定基準逸脱が確認された。地震前に他号機のアイソレータで同様の事象が確認されていることから、原因は経年劣化によるものと判断し、アイソレータの交換を実施した。

念のため他号機のアイソレータについても全て交換を実施した。

【追加点検】

①制御盤・電源盤

- ・安全保護系盤（H11-P661-4）の制御基板を点検した結果、インターフェース用部品の故障を確認した。
基板を交換し異常のないことを確認した。

表一1 制御盤・電源盤 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検					判定結果	所見	
							基本点検			追加点検				
							目視点検	電気特性試験 (計器校正、器具動作) (遮断器動作確認) (保護リレー動作確認)	機能確認		絶縁抵抗測定			
									点検結果	点検結果	絶縁抵抗値 (MΩ)			判定基準 (MΩ以上)
計測制御系統設備	圧力制御	主タービンEHC盤	H12-P685	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	否	※:目視点検にて主タービンEHC盤の内扉開放用ストッパーが盤外に落ちていたため取付けようとしたところ、ストッパーが収納出来なかった。 確認したところ、ストッパーの變形が確認された。(地震発生時、作業のため当該ストッパーにて内扉開放中だった。) 主タービンEHC盤の筐体、内扉には異常がないことを確認した。 ストッパーの變形を修正し、収納可能となることを確認した。	
			H11-P612-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
			H11-P612-1	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
			H11-P615	2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				3	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			安全保護系	2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				3	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
				H11-P661	4	クラス1	As	異常あり	異常あり	-	-	異常あり	否	安全保護系盤(H11-P661-4)の点検において、保守装置と制御基板間のインターフェース不良によりエラーログ確認が出来なかった。尚、当該制御基板前面LED表示及びFD表示より正常動作を確認しており、制御装置における機能に異常はなかった。 当該制御基板を点検した結果、インターフェース用新品の故障を確認した。多重化されている他の基板に異常のないこと及び過去にも類似の故障を経験していることから、地震の影響ではなく、経年劣化であると判断した。基板の交換を実施し、異常のないことを確認した。
			ESF盤			H11-P662	1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-
2	クラス1	As					異常なし	異常なし	-	-	-	良		
3	クラス1	As					異常なし	異常なし	-	-	-	良		

表一1 制御盤・電源盤 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検					判定結果	所見																																			
							基本点検			追加点検																																						
							目視点検	電気特性試験 (計器校正、器具動作) (遮断器動作確認) (保護リレー動作確認)	機能確認	絶縁抵抗測定																																						
										点検結果	判定基準 (MΩ以上)																																					
廃棄設備	廃棄物処理設備スラッジ系 漏えいの検出装置及び警報装置 流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出 装置及び警報装置	CUWR過脱塩装置・FPFCろ過脱塩装置 置制御盤	H21-P043	-	クラス3	C	点検結果 異常なし	絶縁抵抗値 (MΩ)	-	判定基準 (MΩ以上)	-	追加点検 点検結果	-	良																																		
		R/B床漏えい検出現場盤	H21-P670	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	良																																		
		T/B床漏えい検出現場盤(1)	H21-P672	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	良																																		
		RW/B LOW/HSDサンピット液位計 現場盤	H21-P672	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	良																																		
		RW/B床漏えい検出現場盤	H21-P673	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	良																																		
		補助ボイラ(4C)電気盤	H21-P472C	-	ノンクラス	C	異常あり※	異常なし	-	-	-	-	-	否	※:地震により扉ストッパー金具が 変形した。金具の変形のみであ り、盤の筐体・機能に影響は無 かった。金具を交換し、正常に復 旧した。																																	
		電気設備	所内母線受電用6.9kV遮断器 所内母線 起動母線連絡用6.9kV遮断器 所内母線 起動母線連絡用6.9kV遮断器 ディーゼル発電機用6.9kV遮断器	6.9kVスタクラ 6A-1	M/C6A-1	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	異常あり※	異常なし	2000	50	否	遮断器台数:11台 ※:SBE1が遮断器のチャット支えブ ックが筐体より突出していることを 確認した。チャットブッシュ間の グリースの劣化が確認されたこと から、チャットとブッシュ間の摺動 性が低下し(摩擦力の増加)、ブッ シュはチャットとともに回転しやす い状況にあった。これに加えて、 チャットとブッシュ間の嵌め合い公 差が許容値以内ではあったもの の、比較的大きかったことにより、 開閉動作を繰返すうちにブッシュ がメインチャット支えよりズレたも のと推定した。メインチャット支え 及びチャット支えブッシュの交換を 実施し、遮断器の開閉動作機能に 異常のないことを確認した。																														
				6.9kVスタクラ 6A-2	M/C6A-2	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	異常なし	異常なし	2000	50	良	遮断器台数:14台																														
				6.9kVスタクラ 6B-1	M/C6B-1	-	クラス3	C	異常なし	2000	2000	50	-	異常なし	異常なし	2000	50	良	遮断器台数:12台																													
				6.9kVスタクラ 6B-2	M/C6B-2	-	クラス3	C	異常なし	2000	2000	50	-	異常なし	異常なし	2000	50	良	遮断器台数:13台																													
6.9kVスタクラ 6SA-1	M/C6SA-1			-	クラス3	C	異常なし	2000	2000	50	-	異常なし	異常なし	2000	50	良	遮断器台数:5台																															
6.9kVスタクラ 6SA-2	M/C6SA-2			-	クラス3	C	異常なし	2000	2000	50	-	異常なし	異常なし	2000	50	良	遮断器台数:5台																															
6.9kVスタクラ 6SB-1	M/C6SB-1	M/C6SB-1	M/C6SB-1	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	異常なし	異常なし	2000	50	良	遮断器台数:5台																																
																	6.9kVスタクラ 6SB-2	M/C6SB-2	M/C6SB-2	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	異常なし	異常なし	2000	50	良	遮断器台数:5台																
																																	6.9kVスタクラ 6C	M/C6C	M/C6C	-	クラス1	As	異常なし	2000	50	-	異常なし	異常なし	2000	50	良	遮断器台数:10台
6.9kVスタクラ 6E	M/C6E	M/C6E	-	クラス1	As	異常なし	2000	2000	50	-	異常なし	異常なし	2000	50	良	遮断器台数:8台																																

表一1 制御盤・電源盤 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検					判定結果	所見	
							基本点検			追加点検				
							目視点検	電気特性試験 (計器校正、器具動作) (遮断器動作確認) (保護リレー動作確認)	機能確認	絶縁抵抗測定				
										点検結果	判定基準 (MΩ以上)			
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機設備 (発電機)	非常用ディーゼル発電機6A 補助継電器盤1	H21-P601A	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
		非常用ディーゼル発電機6B 補助継電器盤1	H21-P601B	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
		非常用ディーゼル発電機6C 補助継電器盤1	H21-P601C	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
		非常用ディーゼル発電機6A NGR盤	H21-P608A	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
		非常用ディーゼル発電機6B NGR盤	H21-P608B	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
		非常用ディーゼル発電機6C NGR盤	H21-P608C	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
		計測制御系統設備	原子炉冷却材再循環ポンプ電源装置	原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(A)	C81-P001.2.3A	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	315	10	良	
				原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(B)	C81-P001.2.3B	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	351	10	良	
				原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(C)	C81-P001.2.3C	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	301	10	良	
				原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(D)	C81-P001.2.3D	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	298	10	良	
				原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(E)	C81-P001.2.3E	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	289	10	良	
				原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(F)	C81-P001.2.3F	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	227	10	否	※アイソレータの判定基準逸脱が確認された。地震前に他号機のアイソレータで同様の事象が確認されていることから、原因は経年劣化によるものと判断し、アイソレータの交換を実施して正常に復旧した。 なお、念のため他号機のアイソレータについても全て交換を実施した。
その他の発電装置	蓄電池及び充電器	原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(G)	C81-P001.2.3G	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	267	10	良			
		原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(H)	C81-P001.2.3H	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	215	10	良			
		原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(J)	C81-P001.2.3J	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	297	10	良			
		原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(K)	C81-P001.2.3K	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	322	10	良			
		直流250V充電器	R42-P007	-	クラス3	C	異常あり※	異常なし	-	-	否	※直流250V充電器において継電器取付フックの破損が確認されたが、同一電源盤に取り付けられている他の継電器のフックに異常は見られなかった。また、同様の事象は過去に他の継電器でも確認されていることより、フックの破損は地震発生前からの経年劣化によるものと判断し、ソケットの交換を実施した。		

表一1 制御盤・電源盤 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	重要度	設備点検						判定結果	所見		
							基本点検			追加点検						
							点検結果	電気特性試験 (計器校正、器具動作) (遮断器動作確認) (保護リレー動作確認)	機能確認	点検結果	絶縁抵抗測定 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)			点検結果	判定結果
その他の充電装置	蓄電池及び充電器	直流250V充電器(予備)	R42-P012	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
		直流125V充電器 6A	R42-P002A	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
		直流125V充電器 6B	R42-P002B	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
		直流125V充電器 6C	R42-P002C	C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
バイタル交流電源設備	バイタル交流電源装置	直流125V充電器 6D	R42-P002D	D	クラス1	As	異常なし	異常あり※	-	-	-	否	※過電流継電器の動作不良が確認された。過去に他号機の同型継電器でも動作不良が確認されていることから経年劣化によるものと判断し、継電器の交換を実施した。			
		直流125V充電器 6A・6B予備	R42-P010	-	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
		直流125V充電器 6C・6D予備	R42-P011	-	クラス3	As	異常なし	異常あり※	-	-	-	否	※経年劣化による電流計の誤差の管理直送脱が確認された。過去にも同様の計器誤差の管理直送脱が発生していることから経年劣化によるものと判断し、交換修理を実施して正常に復旧した。			
		バイタル交流電源装置6A	R46-P002A	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	250	3	-	良				
		バイタル交流電源装置6B	R46-P002B	B	クラス1	As	異常あり※	異常なし	300	3	-	否	※盤内の乾燥剤(仮設物の袋が破れ、内容物が散乱していたため、清掃を実施後、絶縁抵抗を測定し、問題ないことを確認した。吊り下げられた乾燥剤の袋が、地震の影響により制御盤内の機器と接触し破れたものとと思われる。			
		バイタル交流電源装置6C	R46-P002C	C	クラス1	As	異常なし	異常なし	200	3	-	良				
		バイタル交流電源装置6D	R46-P002D	D	クラス1	As	異常なし	異常なし	300	3	-	良				

40) 燃料体（燃料集合体およびチャンネルボックス）

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1－1，表－1－2に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 炉内配置点検

チャンネルボックスの変位過大によりチャンネルボックスに附属しているチャンネルファスナが損傷し脱落していないことを，炉内配置点検にて炉心上部から取り付け状況を確認することにより確認したが，チャンネルファスナ脱落等の異常が確認されたものは見受けられなかった。

② 目視点検

燃料棒，チャンネルボックスについて外観目視点検にて変形の有無を確認したが，燃料の崩壊熱除去可能な形状の維持に影響を及ぼす燃料棒の変形，及び制御棒そう入性に影響を及ぼすチャンネルボックスの変形等の異常が確認されたものは，見受けられなかった。

チャンネルファスナについては，炉内配置点検にて異常がないことが確認されているものの，念のため外観目視点検にて損傷・脱落の有無を確認したが，異常が確認されたものは見受けられなかった。

【追加点検】

燃料集合体，チャンネルボックスの基本点検において異常が見受けられなかったため，追加点検は実施しなかった。

表 1-1-1 燃料集合体 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						判定結果	所見
							基本点検			追加点検				
							炉内配置点検 (燃料集合体)	炉内配置点検 (チャンネルボックス) ※	目視点検 (燃料集合体)	目視点検 (チャンネルボックス)	点検目的	寸法確認		
原子炉本体	炉心	燃料集合体 (K6D108)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6D163)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6D73)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6D120)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6D5)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6D125)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6D133)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6D205)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6H3)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6H16)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6H37)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6H59)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6H106)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6H120)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6H133)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6H175)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6H180)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K6H185)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良		
燃料集合体 (K6D178)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良				
燃料集合体 (K6D195)	-	-	クラス1	-	異常なし (全数点検)	異常なし	異常なし	-	-	良				

※ 炉内配置にて全数点検し、異常は確認されなかった。

表-1-2 チャンネルボックス 設備点検結果一覧 (1/3)

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見
							基本点検		追加点検			
							炉内配置点検	目視点検	確認目的	寸法確認		
原子炉本体	炉心	チャンネルボックス (KKA01H002)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H004)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H014)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H017)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H032)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H033)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H034)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H036)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H070)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H073)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H134)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H135)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H136)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H137)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H162)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA01H163)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H005)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H006)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H007)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H008)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H021)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H023)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H065)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H066)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H067)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H068)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H077)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H080)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H125)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H126)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H127)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H128)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H129)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H130)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H169)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H170)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H171)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA02H172)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H013)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H014)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
チャンネルボックス (KKA03H015)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA03H016)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA03H017)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA03H018)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA03H019)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA03H020)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA03H025)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			

表-1-2 チャンネルボックス 設備点検結果一覧 (2/3)

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見
							基本点検		追加点検			
							炉内配置点検	目視点検	確認目的	寸法確認		
原子炉本体	炉心	チャンネルボックス (KKA03H026)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H027)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H028)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H041)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H042)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H043)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H044)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H055)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H056)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H065)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H066)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H067)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H068)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H101)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H102)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H103)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H104)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H129)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H130)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H131)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H132)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H135)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H136)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H149)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H150)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H177)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H178)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H179)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H180)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H185)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H186)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H187)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA03H188)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K021)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K024)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K057)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K058)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K091)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K092)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K101)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
チャンネルボックス (KKA05K102)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA05K103)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA05K104)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA05K133)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA05K134)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA05K135)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA05K136)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			

表-1-2 チャンネルボックス 設備点検結果一覧 (3/3)

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見
							基本点検		追加点検			
							炉内配置点検	目視点検	確認目的	寸法確認		
原子炉本体	炉心	チャンネルボックス (KKA05K137)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K139)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K177)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K178)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K179)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA05K180)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K009)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K010)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K011)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K012)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K069)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K070)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K071)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K072)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K137)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K138)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K139)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K140)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K141)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス (KKA06K142)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
チャンネルボックス (KKA06K143)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			
チャンネルボックス (KKA06K144)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良			

4 1) 再結合装置

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

ブロワについて，ケーシング及び地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定されるケーシング取付ボルト，基礎ボルトについて点検を実施し，損傷がないことを確認した。

ヒータボックスについて，本体及び地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定されるフランジ部，支持構造物，基礎ボルトについて点検を実施し，損傷がないことを確認した。

②漏えい確認

装置内のフランジ部，ネジ込み部及び弁グランド部等が健全であるかを確認するため，装置を加圧し，圧力バウンダリ部の健全性を確認した。A号機，B号機ともに許容される漏えい率となっており，地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

③作動試験

装置内部の機器の健全性を確認するため，加熱ヒータをOFFとした常温試験運転時の流量，振動及び温度を確認した。

・流量確認

流量については，入口ガス流量及び吸込ガス流量をブロワの運転がほぼ安定した状態で採取した。A号機，B号機ともに許容される流量値となっており，地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

・振動確認

振動値については，ブロワの運転がほぼ安定した状態で採取した。A号機，B号機ともに許容される振動値を十分下回っており，地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

また，回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において，地震前後及び至近の振動の傾向に大きな変化は見られず，振動速度値・振動周波数に地震の影響と考えられる回転体のアンバランスや接触等の異

常兆候は確認されていない。

- 温度確認

ブロワーケーシングについて、一定の間隔で温度を採取することにより上昇傾向を確認し、温度がほぼ安定した状態での温度を許容される温度と比較した。その結果、A号機、B号機ともに許容される温度を下回っており、地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

④機能試験

装置内部の機器の健全性を確認するため、加熱ヒータをONとした昇温試験運転時の再結合器内ガス温度、流量、温度制御到達時間を確認した。

- 流量確認

流量については、再結合器内ガス温度が安定した時点において、ブロワ吸込ガス流量が規定値以上であるかどうか確認した。

A号機、B号機ともに許容される流量値となっており、地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

- 温度確認

温度については、再結合器内ガス温度が安定した時点において、再結合器内ガス温度が規定値以上であるかどうか確認した。

A号機、B号機ともに規定以上の温度となっており、地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

- 温度制御到達時間確認

温度制御到達時間については、可燃性ガス濃度制御系を起動させ、再結合器内ガス温度が温度制御点に到達するまでの時間を確認した。

A号機、B号機ともに許容される時間となっており、地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

【追加点検】

基本点検において、異常が確認されなかったことから、追加点検は実施していない。

表 1-1 再結合装置 設備点検結果一覧

設備区分(1)		設備区分(2)		機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	目視点検		漏えい確認		設備点検												
													基本点検												
													作動試験												
													性能確認(ブロー流量試験)				振動確認				温度確認				電動機確認
入口ガス流量		吸込ガス流量		入口ガス流量		吸込ガス流量		振動確認		温度確認		電動機確認		入口ガス流量		吸込ガス流量		振動確認		温度確認		電動機確認			
今回記録	判定基準	前回記録	判定基準	今回記録	判定基準	今回記録	判定基準	今回記録	判定基準	今回記録	判定基準	今回記録	判定基準	今回記録	判定基準	今回記録	判定基準	今回記録	判定基準	今回記録	判定基準	今回記録	判定基準		
流量(Nm ³ /h)	(Nm ³ /h)	流量(Nm ³ /h)	(Nm ³ /h)	流量(Nm ³ /h)	(Nm ³ /h)	流量(Nm ³ /h)	(Nm ³ /h)	振動値(μmP-P)	判定基準(μmP-P)	振動値(μmP-P)	判定基準(μmP-P)	温度(℃)	判定基準(周囲温度+40℃)	振動値(μmP-P)	判定基準(μmP-P)	温度(℃)	判定基準(周囲温度+40℃)	振動値(μmP-P)	判定基準(μmP-P)	温度(℃)	判定基準(周囲温度+40℃)	電流(A)	判定基準(定格電流(A))		
				可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置ブロー	T49-C001	A	再結合装置	クラス1	異常なし	異常なし	異常なし	151.1 (H20.3.7)	153±6 (メカ-仕様)	153.5 (H18.9.15)	255.3 (H20.3.7)	255±6 (メカ-仕様)	254.3 (H18.9.15)	16 (H20.3.7)	30 (メカ-仕様)	11 (H18.9.15)	28 (H20.3.7)	62.5 (メカ-仕様)	69 (メカ-仕様)	9.7 (H20.1.30)	19.3
				可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置加熱器	T49-B001	A	再結合装置	クラス1	異常なし	異常なし	異常なし	150.8 (H20.3.27)	153±6 (メカ-仕様)	153.3 (H18.10.19)	256.5 (H20.3.27)	255±6 (メカ-仕様)	255.2 (H18.10.19)	4 (H20.3.27)	30 (メカ-仕様)	5 (H18.10.19)	27.5 (H20.3.27)	61 (メカ-仕様)	66.5 (メカ-仕様)	6.22 (H20.3.18)	18.0
				可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置ブロー	T49-C001	B	再結合装置	クラス1	異常なし	異常なし	異常なし	150.8 (H20.3.27)	153±6 (メカ-仕様)	153.3 (H18.10.19)	256.5 (H20.3.27)	255±6 (メカ-仕様)	255.2 (H18.10.19)	4 (H20.3.27)	30 (メカ-仕様)	5 (H18.10.19)	27.5 (H20.3.27)	61 (メカ-仕様)	66.5 (メカ-仕様)	6.22 (H20.3.18)	18.0
				可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置加熱器	T49-B001	B	再結合装置	クラス1	異常なし	異常なし	異常なし	150.8 (H20.3.27)	153±6 (メカ-仕様)	153.3 (H18.10.19)	256.5 (H20.3.27)	255±6 (メカ-仕様)	255.2 (H18.10.19)	4 (H20.3.27)	30 (メカ-仕様)	5 (H18.10.19)	27.5 (H20.3.27)	61 (メカ-仕様)	66.5 (メカ-仕様)	6.22 (H20.3.18)	18.0
				可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置内配管	-	B	再結合装置	クラス1	異常なし	異常なし	異常なし	150.8 (H20.3.27)	153±6 (メカ-仕様)	153.3 (H18.10.19)	256.5 (H20.3.27)	255±6 (メカ-仕様)	255.2 (H18.10.19)	4 (H20.3.27)	30 (メカ-仕様)	5 (H18.10.19)	27.5 (H20.3.27)	61 (メカ-仕様)	66.5 (メカ-仕様)	6.22 (H20.3.18)	18.0

6号機 振動診断結果一覧表(再結合装置)

添付資料

機器名称	機器番号	機種	安全重要度	耐震重要度	部位	地震前		地震時の運転状況	地震後		地震後至近(H21.6.15まで)						備考
						測定日	速度 (mm/s)		測定日	速度 (mm/s)	測定日	速度 (mm/s)	回転 周波数 (Hz)	特異 周波数 (Hz)	評価		
							測定値			測定値		測定値				管理値	
可燃性ガス濃度制御系 可搬式再結合装置プロウ(A)	T49-C001A	再結合装置	クラス1	A	キャン (フランジ)	H19.6.26	1.37	停止中	H20.3.7	1.46	H21.6.12	0.95	7.1	49.2	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の範囲である)	
可燃性ガス濃度制御系 可搬式再結合装置プロウ(B)	T49-C001B	再結合装置	クラス1	A	キャン (フランジ)	H19.3.6	0.58	停止中	H20.3.27	0.42	H21.4.17	0.24	7.1	49.2	無	正常 (地震前後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の範囲である)	

4 2) 電気ヒータ

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される，ヒータ外観（端子箱，リード線外観，ヒータ，取付ボルト）について可能な範囲で目視点検を実施し，異常のないことを確認した。

なお，機器内部に収納されているヒータについては目視点検が困難であることから，以下の導通試験，絶縁抵抗測定により内部損傷の無いことを確認した。

② 導通試験

ヒータの導通試験（抵抗測定）を実施し，ヒータに断線等の異常の無いことを確認した。

③ 絶縁抵抗測定

ヒータの絶縁抵抗測定を実施し，絶縁性能が十分確保されていることを確認した。

以上

表-1 電気七一式 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	計画重要度	設備点検						判定結果	所見	
							基本点検			定期確認					追加点検
							目標点検	非通試験	他種低圧測定	目標点検	非通試験	他種低圧測定			
							点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果			点検結果
電子停機枠施設		可燃性ガス濃度制御系/可燃式押箱付容量増加装置	T49-B001A-1	A	クラス1	A	異常なし※	異常なし	1000 (420.123)	異常なし	異常なし	5 (実績からの比較)	—	良	※目標点検のため、試験成績として他種低圧測定・非通試験を行ない、健全性を確認した。
			T49-B001B-1	B	クラス1	A	異常なし※	異常なし	1000 (420.317)	異常なし	異常なし	5 (実績からの比較)	—	良	

4 3) ボイラ(電極式電気ボイラ)

(1)点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表—1に示す。

(2)点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検（内部点検含む）

地震により損傷が発生すると想定されるボイラ本体，フード開閉機，内部構成部品，給電部，循環ポンプ，支持部について点検を実施し，変形・損傷等がないことを確認した。

なお，地震後の運転状態において，水面計ユニオン部より漏えい跡，フード開閉機グランド部からの蒸気リーク及び缶体側給水ラインフランジ部からのリークを確認したため当該部の補修を実施した。

②漏えい確認

ボイラ運転圧まで加圧し，ボイラ本体及びフランジ部及び上記の補修箇所等について漏えい確認を実施した結果，漏えいがないことを確認した。

③機能確認

ボイラ試運転を行い，運転状態において異常な振動・異音等のないことを確認した。但し，補助ボイラ（4C）の試運転時に給水流量がハンチングする事象が確認された。現場確認の結果，給水流量計の動作不良が確認された。

【追加点検】

補助ボイラ（4C）給水流量計の分解点検を実施したところ，給水流量計内部の従動磁石部の軸受摺動部に摩耗が確認された。従動磁石部を交換し，給水流量計の動作状態が良好であることを確認した。

当該流量計の地震後の運転状態に異常がなかったことから，本事象は地震の影響によるものではなく，経年的な部品の摩耗と考えられる。

以 上

表-1 ボイラ 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検					判定結果	所見
							基本点検		追加点検				
							目視点検	機能確認	漏えい確認	開放点検			
							点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果		
補助ボイラ	補助ボイラ(4C)	銅	P62-D001C	4C	クラス3	C	異常あり※1	異常あり※2	異常なし	□	異常あり※3	否	※1地震後の運転状態において、水面計ユニット部より漏えい跡、フード閉閉機グラント部からの蒸気リーク及び左体側給水ラインフランジ部からのリークを確認したため当該部の補修を実施し漏えいのないことを確認した。 ※2 試運転時に給水流量が高い、現場確認を実施したところ、給水流量計の動作不良が確認された。 ※3 給水流量計の分解点検を実施したところ、給水流量計内の右側の従動磁石部の軸受器動部に磨耗が確認された。従動磁石部と交換し、給水流量計の動作状態が良好であることを確認した。当該流量計の地震後の運転状態に異常がなかったことから、本事象は地震の影響によるものではなく、経年的な部品の磨耗と考えられる。
		銅取付の主な管台			クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	良	

4 4) 特殊フィルタ

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表－1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

①目視点検

表－1に示す機器について，基礎台部，装置本体，装置支持部，取合配管との接続部，機器付計器，装置内部のフィルタ等の変形，損傷等を確認し異常の無いことを確認した。また，非常用ガス処理系乾燥装置及びフィルタ装置のヒータ等の変形，損傷の有無等を確認し異常の無いことを確認した。なお，非常用ガス処理系フィルタ装置に以下の事象を確認した。

- ・フィルタ装置内部底面に，軽微な発錆及び塗装の剥離が確認された。原因は塗膜の部分的な劣化による錆の発生であり，地震の影響ではないと思われることから発錆箇所の補修塗装を実施した。
- ・フィルタ装置の端子箱取付ボルトの一部に緩みが認められた。当該ボルトに伸び等の異常が認められないこと及び端子箱に損傷がないことから地震の影響によるものではなく，締め付け不良と推定される。当該箇所のボルトについては再締め付けを実施した。

②作動試験

非常用ガス処理系フィルタ装置及び乾燥装置内のスペースヒータファンの作動試験として寸動確認，運転状態の確認を行い，異常のないことを確認した。

③漏えい試験

流体保持機能を確認するため，系統運転状態にて装置本体，取合配管との接続部等からの漏えいの無いことを確認した。

④機能確認

機器付計器について系統運転状態にて指示値が正常であることを確認した。非常用ガス処理系フィルタ装置及び中央制御室再循環フィルタのフィルタ（活性炭）については総合効率試験によりフィルタの除去効率を確認し，異常の無いことを確認した。また，非常用ガス処理系乾燥装置及びフィルタ装置のヒータについては温度制御に異常のないことを確認した。

【追加点検】

①分解点検

基本点検の結果，装置内部の発錆，端子箱取付ボルトの一部に緩みが確認されたが，原因究明のため追加点検として分解（開放）点検を必要とする不具合は確認されていない。

表-1 特殊フィルタ 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検					判定結果	所見
							基本点検				追加点検		
							目視点検	作動試験	漏えい確認	機能確認			
放射線管理設備	非常用ガス処理系	非常用ガス処理系フィルタ	T22-D002	-	クラス1	A	異常なし	-	-	異常なし	-	良	
		主配管2(非常用ガス処理系乾燥装置)	T22-D001	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
					B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良
		主配管3(非常用ガス処理系フィルタ装置)	T22-D002	-	クラス1	A	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	-	否	①目視点検の結果、フィルター装置内部底面に、軽微な塗装の剥離と錆を確認した。錆の発生であり地震の影響ではないと推定される。塗膜の劣化によるもので発錆箇所は補修塗装を実施した。 ②端子箱取付ボルトの一部に緩みが認められた。ボルトに異常が認められないことから地震の影響によるものではなく、締め付け不良と推定される。ボルトの施工目標での再締め付けを実施済み。
	中央制御室換気空調系	中央制御室再循環フィルタ	U41-X602	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	良	

【支持構造物】

4 5) 支持構造物 (基礎ボルト)

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

基礎ボルト、基礎定着部、支持脚の損傷等について目視点検を実施し、以下の事象を確認した。

- ・低圧ドレンポンプ (A), (B), (C) 電動機において、基礎部 (グラウト部) に微細なひびを確認した。
- ・第一給水加熱器 (A) 基礎・グラウト部に、乾燥収縮によるものと思われるき裂を確認した。
- ・廃棄物処理建屋送風機 (A) (B) において、グラウト部に微細なひび割れを確認した。
- ・サービス建屋ホットラボ送風機 (A) (B) において、グラウト部に微細なひび割れを確認した。
- ・原子炉区域・タービン区域送風機 (A) (B) (C) (D) において、経年的な影響と思われる微細なひび割れを確認した。
- ・非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関において、基礎部に乾燥収縮によるものと考えられるひび割れを確認した。
- ・蒸気タービンの中間軸受台基礎部コンクリート (グラウト部) に割れが確認された。

② 打診試験

基礎ボルト、基礎定着部等、地震の影響を比較的受けやすいと想定される箇所を選定して打診試験を実施し、異常のないことを確認した。

【追加点検】

① 分解点検

目視点検において、基礎・グラウト部に確認されたひび割れについては、構造強度に影響するものではなく、健全であると判断した。尚、廃棄物処理建屋送風機 (A) (B) / サービス建屋ホットラボ送風機 (A) (B) については、念のため、基礎ボルトに対し超音波探傷試験等の追加点検を実施し、異常のないことを確認した。

予め計画する追加点検として、代表的な基礎ボルトを選定、追加点検（詳細目視点検・超音波探傷試験・トルク確認）を実施し、異常のないことを確認した。尚、点検対象機器・試験員数は以下の通りである。

<原子炉建屋フロア毎に代表機器を選定>

非常用ディーゼル発電機 (A)，非常用ディーゼル機関 (A)，原子炉圧力容器，原子炉圧力容器支持スカート，残留熱除去系熱交換器 (A)，ほう酸水注入系貯蔵タンク，主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ

<機種ごとに代表機器を選定>

原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン (A)，計装用圧縮空気系空気圧縮機 (A)，低圧タービン (A)，第一給水加熱器 (A)，計装用圧縮空気系除湿装置除湿塔 (A)，原子炉冷却材再循環ポンプ MG セット (A)，水平方向地震加速度検出器 (R/B 上部) (B)，原子炉建屋床漏えい検出現場盤，高圧炉心注水系ポンプ (B)，燃料プール冷却浄化系ポンプ (A)，ほう酸水注入系ポンプ (A)，水圧制御ユニット (東側)，原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器 (B)，原子炉補機冷却海水系ストレーナ (A)，可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置 (B)，中央制御室再循環フィルタ装置，中央制御室送風機 (A)

<点検員数>

- 詳細目視点検：各機器に設置される基礎ボルトの全数
- 超音波探傷試験，トルク確認：各機器に設置される基礎ボルトの 10%

表一-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	前置重要度	設備点検				所見		
								基本点検		追加点検			判定結果	
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査			
原子炉冷却系統設備	原子炉補給冷却水系(原子炉補給冷却海水系を含む)	原子炉補給冷却レーナ	P41-D001	A	ストレータ	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			B	ストレータ	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			C	ストレータ	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			D	ストレータ	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			E	ストレータ	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			F	ストレータ	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			A	環形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			B	環形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			C	環形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			A	環形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
計測制御系統設備	制御棒駆動系	制御棒駆動水ポンプ	C12-C001	A	環形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			C12-D004-125	B	環形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			C12-D004-128	B	環形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			C12-D001	A	タンク	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			C12-D002	B	フィルタ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			C12-D002	B	フィルタ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			C12-D002	B	フィルタ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			C41-Q001	A	往復動ポンプ	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			C41-Q001	A	往復動ポンプ	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			C41-A001	B	タンク	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
燃料設備	燃料取扱装置	燃料取扱装置	F15-E001	-	燃料取扱装置	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	※走行用レール締付けボルトについては、モルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)による結果から異常なしと判断した。	
			U31-E001	-	レーン	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				-	燃料ラック類	クラス2	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
				-	燃料ラック類	クラス2	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
				-	燃料ラック類	クラス2	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
				-	燃料ラック類	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
				-	燃料ラック類	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
				-	燃料ラック類	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
				-	燃料ラック類	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
				-	燃料ラック類	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
放射線管理設備	燃料プール冷却浄化系	燃料プール冷却浄化系	G41-Q001	A	環形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	※ボルトの緩み確認を実施し、異常のないことを確認した。 ※ボルトの緩み確認を実施し、異常のないことを確認した。 ※ボルトの緩み確認を実施し、異常のないことを確認した。	
			G41-B001	B	環形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			G41-D003	B	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			T22-Q001	B	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			T22-D001	A	ファン	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			T22-D002	A	特殊フィルタ	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			U41-G104	-	特殊フィルタ	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			U41-G601	A	ファン	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			U41-G602	B	ファン	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
			U41-G603	B	ファン	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良
U41-X602	-	特殊フィルタ	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良				

表一-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器精別	安全重要度	前震重要度	設備点検			判定結果	所見			
								基本点検		追加点検					
								目視点検	打診試験	トルク確認			非破壊検査		
廃棄設備	液体廃棄物処理系	原子炉建屋低電圧導度廃液ポンプ	K11-A002	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	※可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置プロファイルにて代表		
			K11-A102	B	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良	
				A	タンク	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				B	タンク	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				C	タンク	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				D	タンク	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				E	タンク	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				B	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				C	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				D	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				B	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				C	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				D	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				E	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				F	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				G	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				H	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
				I	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良
	J	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良				
原子炉格納施設	可燃性ガス濃度制御系	ドライウェル低電圧導度廃液ポンプ	K11-Q001	A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	※可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置プロファイルにて代表		
			K11-G101	B	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良	
			T49-C001	A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		良	
			T49-B001	B	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	異常なし		良	
				A	車線台装置	クラス1	A	異常なし	A	異常なし	異常なし	異常なし		良	
				B	車線台装置	クラス1	A	異常なし	A	異常なし	異常なし	異常なし		良	
				A	車線台装置	クラス1	A	異常なし	A	異常なし	異常なし	異常なし		良	
				B	車線台装置	クラス1	A	異常なし	A	異常なし	異常なし	異常なし		良	
				A	車線台装置	クラス1	A	異常なし	A	異常なし	異常なし	異常なし		良	
				B	車線台装置	クラス1	A	異常なし	A	異常なし	異常なし	異常なし		良	
				A	非常用予備発電装置	クラス1	A	異常なし	A	異常なし	異常なし	異常なし		良	
非常用予備発電装置	非常用予備発電装置	非常時用予備発電装置	R49-C001	A	非常用予備発電装置	クラス1	As	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	否	機間基礎部に経微なひび割れを確認した。確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定される損傷パターンとは大きく異なるものである。また地震応答解析では評価基準値に対して十分に余裕のある結果が得られている。さらにコンクリート破損に対して基礎ボルトが先行して破損するよう設計されているのに対し、ボルトは目視で確認されている。以上からコンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地震による影響ではないと判断した。 ※詳細目視点検		

表-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見				
								基本点検		追加点検			判定結果			
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査					
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備	ディーゼル機関	R43-C001	B	非常用ディーゼル発電機	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	機関基礎部に軽微なひび割れを認め、確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定される損傷パターンとは大きく異なるものである。また地震応答解析では評価基準値に対して十分に余裕のある結果が得られている。さらに、コンクリート破損に対して基礎ボルトが先行して破損するよう設計されているのに対し、ボルトは目視で破損されている。以上からコンクリートの収縮割れに起因したひび割れであり、地震による影響ではないと判断した。			
				C	非常用ディーゼル発電機	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	機関基礎部に軽微なひび割れを認め、確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定される損傷パターンとは大きく異なるものである。また地震応答解析では評価基準値に対して十分に余裕のある結果が得られている。さらに、コンクリート破損に対して基礎ボルトが先行して破損するよう設計されているのに対し、ボルトは目視で破損されている。以上からコンクリートの収縮割れに起因したひび割れであり、地震による影響ではないと判断した。			
	非常用予備発電装置	ディーゼル機関	R43-A004	A-1	非常用ディーゼル発電機	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
				A-2	非常用ディーゼル発電機	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				B-1	非常用ディーゼル発電機	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				B-2	非常用ディーゼル発電機	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				C-1	非常用ディーゼル発電機	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				C-2	非常用ディーゼル発電機	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				A1	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				A2	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				B1	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				B2	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				C1	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				C2	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
	非常用予備発電装置	空気圧縮機	R43-C005	A1	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
				A2	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				B1	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				B2	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				C1	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	
				C2	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	

表一1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
								基本点検		追加点検			
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査		
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備	内燃機関に附属する煙突	-	A	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	-	-	良		
				B	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	-	-	良		
				C	非常用ディーゼル発電機	クラス3	As	異常なし	-	-	良		
	計測制御系統設備	R43-A005	燃料タンク	-	A	非常用ディーゼル発電機	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
					B	非常用ディーゼル発電機	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
					C	非常用ディーゼル発電機	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		C71-D001	水平方向地震加速度検出器(R/B下部)	-	A	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
					B	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
					C	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
					D	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
					A	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
					B	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
C71-D002	鉛直方向地震加速度検出器(R/B下部)	-	A	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良			
			B	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良			
			C	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良			
			D	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良			
			A	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良			
			B	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良			
C71-D003	水平方向地震加速度検出器(R/B上部)	-	A	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良			
			B	検出器	クラス1	As	異常なし	異常なし※	異常なし	※詳細目視点検			
			C	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良			
			D	検出器	クラス1	As	異常なし	-	-	良			

表一1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
								基本点検		追加点検			判定結果
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査		
計測制御系統設備	原子炉系 (原子炉水位) (原子炉圧力) (原子炉水位低) (原子炉圧力高)	原子炉系(I)計装ラック	H22-P001	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
		原子炉系(II)計装ラック	H22-P002	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
		原子炉系(III)計装ラック	H22-P003	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
		原子炉系(IV)計装ラック	H22-P004	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
	原子炉系 (原子炉水位) (炉心流量) (炉心流量急減)	炉心流量(I)計装ラック	H22-P005	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		炉心流量(II)計装ラック	H22-P006	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
	原子炉系 (炉心流量) (炉心流量急減)	炉心流量(III)計装ラック	H22-P007	-	計装ラック	クラス1	A	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
		炉心流量(IV)計装ラック	H22-P008	-	計装ラック	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良	
	原子炉系 (主蒸気管流量) (主蒸気管流量) 原子炉冷却材淨化系統流量	主蒸気流量(I)計装ラック	H22-P009	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
		主蒸気流量(II)計装ラック	H22-P010	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
	原子炉系 (主蒸気管流量) (主蒸気管流量) 大)	主蒸気流量(III)計装ラック	H22-P011	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
		主蒸気流量(IV)計装ラック	H22-P012	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。

表一1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	前置重要度	設備点検				所見	
								基本点検		追加点検			判定結果
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査		
	残留熱除去系 (系統流量)	残留熱除去系(A)計装フック	H22-P030	-	計装フック	クラス2	As	異常なし	-	-	-	良	
		残留熱除去系(B)計装フック	H22-P031	-	計装フック	クラス2	As	異常なし	-	-	-	良	
		残留熱除去系(C)計装フック	H22-P032	-	計装フック	クラス2	As	異常なし	-	-	-	良	
	高圧炉心注水系	高圧炉心注水系(B)計装フック	H22-P033	-	計装フック	クラス2	As	異常なし	-	-	-	良	
		高圧炉心注水系(C)計装フック	H22-P034	-	計装フック	クラス2	As	異常なし	-	-	-	良	

表一1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	前置重要度	設備点検				所見		
								基本点検		追加点検			判定結果	
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査			
計測制御系統設備	原子炉隔離時冷却系	原子炉隔離時冷却系計装ラック	H22-P035	-	計装ラック	クラス2	As	異常なし	-	-	-	良		
	復水系(復水流)	高圧復水ポンプ計装ラック	H22-P205	-	計装ラック	ノンクラス	B	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。	
	給水加熱器トレン系(高圧トレンポンフ吐出流量)	高圧トレンポンプ計装ラック	H22-P219	-	計装ラック	ノンクラス	B	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。	
	原子炉冷却母管浄化系(ろ過脱塩器導電率)	原子炉水導電率計ラック	H22-P454	-	計装ラック	ノンクラス	C	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。	
	復水浄化系(復水ろ過装置入口導電率)(復水脱塩装置出口導電率)	復水浄化系導電率計ラック	H22-P509	-	計装ラック	ノンクラス	C	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。	
	平均出力領域モニタ起動領域モニタ	核計装/安全プロセス放線モニタ盤	H11-P635	1	制御盤	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
				2	制御盤	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
				3	制御盤	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
				4	制御盤	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	制御棒引抜監視装置	MRBM盤	H11-P639	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	蒸気加減弁急速閉	タービン蒸気加減弁急速閉圧力計器取替ラック	H22-P840	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
	主蒸気隔離弁(主蒸気管圧力低)	タービン主蒸気系(I)計装ラック	H22-P200	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
	主蒸気隔離弁(主蒸気管圧力低)	タービン主蒸気系(II)計装ラック	H22-P201	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
	主蒸気隔離弁(主蒸気管圧力低)	タービン主蒸気系(III)計装ラック	H22-P202	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。
	主蒸気隔離弁(主蒸気管圧力低)	タービン主蒸気系(IV)計装ラック	H22-P203	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。

表一-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	前震重要度	設備点検				判定結果	所見	
								基本点検		追加点検				
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査			
計測制御系統設備	主蒸気隔離弁 (復水器真空度 低)	復水器器内圧力(Ⅰ)計装ツク	H22-P257	-	計装ツク	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。	
		復水器器内圧力(Ⅱ)計装ツク	H22-P268	-	計装ツク	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。	
	ドライケル圧力高	ドライケル圧力(Ⅰ)計装架台	H22-P740	-	計装ツク	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		ドライケル圧力(Ⅱ)計装架台	H22-P741	-	計装ツク	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		ドライケル圧力(Ⅲ)計装架台	H22-P742	-	計装ツク	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		ドライケル圧力(Ⅳ)計装架台	H22-P743	-	計装ツク	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		圧力制御	H12-P685	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		原子炉再循環流量制御	H11-P612-2	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		給水制御	H11-P612-1	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		制御棒位置制御	H11-P615	1	制御盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		安全保護系	制御棒操作監視制御盤	H11-P615	2	制御盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
				H11-P615	3	制御盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
	安全保護系盤		H11-P661	1	制御盤	クラス3	As	異常なし	-	-	-	良		
			H11-P661	2	制御盤	クラス3	As	異常なし	-	-	-	良		
	放射線管理設備	DRBモニタリング設備(原子炉建屋放射線モニタ)	ESF盤	H11-P662	1	制御盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
				H11-P662	2	制御盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
				H11-P662	3	制御盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
				H11-P662	4	制御盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
				H11-P662	5	制御盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
				H11-P662	6	制御盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
			H11-P662	7	制御盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
			H11-P662	8	制御盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
			H11-P662	9	制御盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
			H11-P662	10	制御盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
エリアモニタリング設備(原子炉建屋放射線モニタ)	気体除塵器処理系設備E17排気放射線モニタ	D11-RE111	A	検出器	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	良			
	R/B 4F 北西側E17	D21-RE001	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	原子炉区域(A)	D21-RE004	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	原子炉区域(B)	D21-RE005	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	R/B 4F 南東側E17	D21-RE006	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	MSIV/SRV ハル7 フレッシング室	D21-RE007	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	R/B 3F 南東側E17	D21-RE008	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	R/B 2F 北西側E17	D21-RE009	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	R/B 2F 南東側E17	D21-RE010	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	R/B 1F 北西側E17	D21-RE011	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
原子炉蒸気冷却材浄化系操作E17	R/B 機器搬出入口	D21-RE012	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	R/B 1F 南東側E17	D21-RE013	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	原子炉蒸気冷却材浄化系操作E17	D21-RE014	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	炉水タンクE17	D21-RE015	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	計装ツク室(A)	D21-RE016	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
	計装ツク室(D)	D21-RE017	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			

表-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	前置重要度	設備点検				所見	
								基本点検		追加点検			
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査		
放射線管理設備	エリアモニタリング設備(原子炉連産放射線モニタ)	R/B B1F 南東側E17	D21-RE018	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		T/P 駆動装置室	D21-RE019	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		T/P 装置室	D21-RE020	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		CRD/RIP 補修室	D21-RE021	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		R/B B2F 南東側E17	D21-RE022	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		R/B B3F 南東側E17	D21-RE023	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		T/B オペレーティングフロア北側E17	D21-RE026	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		T/B オペレーティングフロア南側E17	D21-RE027	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		T/B 1F 東側通路	D21-RE028	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		T/B 機器出入口	D21-RE029	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		T/B B1F 南東側E17	D21-RE030	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		原子炉給水系サブリングラック室	D21-RE031	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
	T/B MB2F 南東側E17	D21-RE032	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
	排ガスモニタ室	D21-RE033	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
	エリアモニタリング設備(廃棄物処理建屋放射線モニタ)	R/W/B 2F 西側E17	D21-RE034	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		R/W/B 2F トラム出入口	D21-RE035	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		R/W/B 雑固体置場	D21-RE036	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		R/W/B 1F 東側通路	D21-RE037	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		R/W/B B1F 西側E17	D21-RE038	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		R/W/B B2F 西側E17	D21-RE039	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		R/W/B B3F 西側E17	D21-RE040	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		R/W/B B3F 中央通路	D21-RE041	-	検出器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		制御棒駆動系	C12-C001	制御棒駆動水ポンプ	D21-RE041	A	電動機	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良
		ほう酸水注入系	C41-C001	ほう酸水注入系ポンプ	C41-C001	B	電動機	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良
原子炉希釈材再循環ポンプ		C81-C001.2	原子炉希釈材再循環ポンプ	C81-C001.2	A	電動機	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
循環ポンプ電源		MGセット	循環ポンプ電源	C001.2	B	電動機	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	良	

表一1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器精別	安全重要度	前震重要度	設備点検			所見		
								基本点検		追加点検		判定結果	
								目視点検	打診試験	トルク確認			非破壊検査
原子炉冷却系統設備	高圧復水ポンプ	高圧復水ポンプ	N21-C002	A	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	電動機駆動原子炉給水ポンプ	電動機駆動原子炉給水ポンプ	N21-C008	B	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	高圧トレンポンプ	高圧トレンポンプ	N22-C001	A	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	低圧トレンポンプ	低圧トレンポンプ	N22-C002	B	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
					A	電動機	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	否	電動機本体内部部品付用基礎ボルトの空間モルタル部に微小ひびを確認したが、剥離・剥落等が見られないことから経年的な事象であり、地震により発生したものでないと想定され、実用上問題ないと判断し
					B	電動機	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	否	電動機本体内部部品付用基礎ボルトの空間モルタル部に微小ひびを確認したが、剥離・剥落等が見られないことから経年的な事象であり、地震により発生したものでないと想定され、実用上問題ないと判断し
					C	電動機	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	否	電動機本体内部部品付用基礎ボルトの空間モルタル部に微小ひびを確認したが、剥離・剥落等が見られないことから経年的な事象であり、地震により発生したものでないと想定され、実用上問題ないと判断し
					A	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
					B	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
					C	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
廃棄設備	復水移送ポンプ	復水移送ポンプ	P13-C001	A	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	気体廃棄物処理系	排ガスロー	N62-C001	-	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	液体廃棄物処理系	T/B LOWサンポンプ	K11-C051	A	電動機	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
		T/B HIGHサンポンプ	K11-C151	B	電動機	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
				C	電動機	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
				D	電動機	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
				A	電動機	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
				B	電動機	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
				A	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
				B	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
燃料設備	燃料プール冷却	燃料プール冷却浄化系ポンプ	G41-C001	A	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	浄化系	浄化系		B	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	発電機	発電機		-	発電機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	主変圧器	所内変圧器	S11-MTR	A	変圧器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
	所内変圧器	所内変圧器(中性点接地金)	R11HTR-6	A	変圧器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
	低起動変圧器	低起動変圧器	S12-LSTR	B	変圧器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
				A	変圧器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
				B	変圧器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
				A	変圧器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
				B	変圧器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		

表-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	前置重要度	設備点検				所見	
								基本点検		追加点検			
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査		
電気設備	所内母線受電用6.9kV遮断器 所内母線-起動母線連絡用6.9kV遮断器 所内母線負荷用6.9kV遮断器 タイ-セル発電機用6.9kV遮断器	6.9kVメタラ6A-1	M/C6A-1	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		6.9kVメタラ6A-2	M/C6A-2	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		6.9kVメタラ6B-1	M/C6B-1	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		6.9kVメタラ6B-2	M/C6B-2	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		6.9kVメタラ6SA-1	M/C6SA-1	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		6.9kVメタラ6SA-2	M/C6SA-2	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		6.9kVメタラ6SB-1	M/C6SB-1	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		6.9kVメタラ6SB-2	M/C6SB-2	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		6.9kVメタラ6C	M/C6C	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		6.9kVメタラ6D	M/C6D	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		6.9kVメタラ6E	M/C6E	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		中性点接地装置(発電機、主変圧器) 中性点接地装置(所内変圧器)	発電機 NGR盤	H21-P230	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良
			所内変圧器6A	H21-P231	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良
			所内変圧器6A-1	H21-P232	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良
			所内変圧器6A-2	H21-P233	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良
			所内変圧器6B	H21-P234	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良
			所内変圧器6B	H21-P238	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良
			低起動変圧器6SA	H21-P239	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良
			低起動変圧器6SA-2	H21-P240	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良
	低起動変圧器6SB		H21-P241	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
低起動変圧器6SB-2	H11-P675-1		-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
発電機(保護継電装置の種類) 所内変圧器(保護継電装置の種類)	発電機保護継電器盤	H11-P675-2	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
	所内変圧器保護継電器盤	H11-P675-3	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
	低起動変圧器保護継電器盤	H21-P472C	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		

表-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	前置重要度	設備点検				所見		
								基本点検		追加点検			判定結果	
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査			
電気設備	主変圧器(保護継電装置の種類) 発電機並列用500kV遮断器 発電機並列用500kV遮断器(保護継電装置の種類) 500kV母線保護継電装置(種類) 500kV母線保護継電装置(種類) OFケーブル表示線保護継電装置 系統安定化装置 発電機励磁分離継電装置 低起動変圧器受電用66kV遮断器 低起動変圧器6SA受電用66kV遮断器 低起動変圧器受電用66kV遮断器(保護継電装置の種類) 補助ボイラ受電用66kV遮断器(保護継電装置の種類) 低起動変圧器受電用66kV遮断器(保護継電装置の種類) 低起動変圧器6SA回線保護継電装置(保護継電装置の種類) 補助ボイラ受電用66kV遮断器(保護継電装置の種類) 補助ボイラ受電用66kV遮断器(保護継電装置の種類) 補助ボイラ受電用66kV遮断器(保護継電装置の種類) 発電機(保護継電装置の種類) 発電機(保護継電装置の種類)	主変圧器後備保護盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。 ※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)と地震応答解析による結果から異常なしと判断した。	
		#6BANK 300kV 6号母線保護継電装置 電源盤	026	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		300kV 6号母線保護継電装置 電源盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		500kV 6号母線保護継電装置 電源盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		OFケーブル表示線保護継電装置 電源盤	H11-P920-1	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		系統安定化装置 電源盤	NPSS	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		発電機励磁分離継電装置 電源盤	656	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		低起動変圧器受電用66kV遮断器 電源盤	O6SA	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		低起動変圧器6SA受電用66kV遮断器 電源盤	O6SB	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		66kV母線保護継電装置 電源盤	-	-	1 制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		66kV母線保護継電装置 電源盤	-	-	2 制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		66kV母線地絡後備盤 電源盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		低起動変圧器受電用66kV遮断器 電源盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		低起動変圧器6SA回線保護継電装置 電源盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		補助ボイラ受電用66kV遮断器 電源盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		補助ボイラ受電用66kV遮断器 電源盤	O121	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		補助ボイラ受電用66kV遮断器 電源盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-		良
		発電機(保護継電装置の種類)	H22-P271	-	-	計装ラック	クラス3	C	異常なし※	-	-	-		良
		発電機(保護継電装置の種類)	H22-P272	-	-	計装ラック	クラス3	C	異常なし※	-	-	-		良

表-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器精別	安全重要度	前置重要度	設備点検			判定結果	所見		
								基本点検		追加点検				
								目視点検	打診試験	トルク確認			非破壊検査	
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機(発電機)	非常用ディーゼル発電機6A	H21-P601A	-	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	良			
		補助電源装置1	H21-P601B	-	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6C	H21-P601C	-	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6A	H21-P603A	-	調整器	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		自動重圧調整器	H21-P603B	-	調整器	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6C	H21-P603C	-	調整器	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6A	H21-P608A	-	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6B	H21-P608B	-	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6C	H21-P608C	-	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6A	C81-P001.2.3A	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6B	C81-P001.2.3B	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6C	C81-P001.2.3C	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6A	C81-P001.2.3D	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6B	C81-P001.2.3E	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6C	C81-P001.2.3F	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6A	C81-P001.2.3G	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6B	C81-P001.2.3H	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6C	C81-P001.2.3J	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6A	C81-P001.2.3K	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6B	J001A-1	-	変圧器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6C	J001A-2	-	変圧器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6A	J001B-1	-	変圧器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6B	C81-J001B-2	-	変圧器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機6C	-	-	調整器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良		
		励磁装置		励磁装置										
		発電機		主発電機AVR (励磁装置)	EX-2000									

表一-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検			所見		
								基本点検		追加点検			
								目視点検	打診試験	トルク確認		非破壊検査	
その他の発電装置	蓄電池及び充電器	直流250V充電器装置	R42-P007	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	良		
		直流250V充電器装置(予備)	R42-P012	-	制御盤電源盤	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		直流125V充電器装置 6A	R42-P002A	A	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		直流125V充電器装置 6B	R42-P002B	B	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		直流125V充電器装置 6C	R42-P002C	C	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		直流125V充電器装置 6D	R42-P002D	D	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		直流125V充電器装置 6A・6B予備	R42-P010	-	制御盤電源盤	クラス3	As	異常なし	-	-	-	良	
		直流125V充電器装置 6C・6D予備	R42-P011	-	制御盤電源盤	クラス3	As	異常なし	-	-	-	良	
		125V蓄電池6A 4000Ah	-	A	蓄電池	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		125V蓄電池6B 3000Ah	-	B	蓄電池	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		125V蓄電池6C 3000Ah	-	C	蓄電池	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		125V蓄電池6D 2200Ah	-	D	蓄電池	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		250V蓄電池 6000Ah	-	C	蓄電池	クラス3	As	異常なし	-	-	-	良	
		ハイタル交流電源装置 6A	R46-P002A	A	制御盤電源盤	クラス1	Cs	異常なし	-	-	-	良	
その他の発電装置設備	ハイタル交流電源装置 6B	R46-P002B	B	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
	ハイタル交流電源装置 6C	R46-P002C	C	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
	ハイタル交流電源装置 6D	R46-P002D	D	制御盤電源盤	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
	蒸気タービン	N31-C001	-	主タービン	クラス3	B	異常あり※	-	-	-	否	※基礎部(中間軸受台)の割れ状況記録をもとに影響評価を実施した結果、当該部はグラウトの乾燥収縮によるひび割れ及び剥落であり、地盤によるものではないと判断した。	
蒸気タービン設備	低圧タービン	湿分分離加熱器	N31-C002	A	主タービン	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	良		
			N31-C003	B	主タービン	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
			N31-C004	C	主タービン	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
			N35-B001	A	湿分分離加熱器	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
		復水器	N61-B001	A	復水器	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
				B	復水器	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
		タンク	N22-A003	A1	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
				A2	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
				B1	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
				B2	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
		湿分分離加熱器第1段加熱器	N22-A004	A1	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
				A2	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
		湿分分離加熱器第2段加熱器	N22-A005	B1	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
				B2	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
湿分分離加熱器第1段加熱器	N22-A006	A1	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良			
		A2	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良			
湿分分離加熱器第2段加熱器	N22-A007	B1	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良			
		B2	タンク	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良			

表一-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見		
								基本点検		追加点検				
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査			
蒸気タービン設備	グラント蒸気蒸気蒸気抽出器、復水ポンプ等	グラント蒸気蒸気抽出器、復水ポンプ等	N38-B001	-	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
			N38-B002	-	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
			N21-C005	-	横形ポンプ	ノックラス	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
			N21-B007	-	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
			N21-C001	A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
			N71-C001	循環水ポンプ	B	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-		良
					C	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-		良
					A	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-		良
					C	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-		良
					A	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-		良
原子炉冷却系統設備	復水浄化系	復水ろ過装置、復水ろ過器	N26-D001	A	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
			N27-D001	復水脱塩装置、復水脱塩塔	B	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-		良
					C	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-		良
					A	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-		良
					B	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-		良
					D	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-		良
			N27-D003	復水脱塩装置、陽イオン樹脂再生装置	E	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-		良
					F	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-		良
					-	ろ過脱塩器	ノックラス	B	異常なし	異常なし	-	-		良
					N27-D004	-	ろ過脱塩器	ノックラス	B	異常なし	異常なし	-		-
N21-C002	A	横形ポンプ			クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
復水給水系	電動機駆動原子炉給水ポンプ	電動機駆動原子炉給水ポンプ	N21-C008	C	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	※代替で確認した4本については、外側に設置されており地震による発生応力が大きいと推測される。この4本を代替と健全性を確認し、異常がないことを確認した。また、基礎部に對しても目視確認を行い、割れ等異常がないことを確認した。	
			N21-C007	A	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし※	異常なし	-	-	良		
			B	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし※	異常なし	-	-	良			
原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	N38-C001	A	ポンプ駆動用タービン	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし	良	※代替で確認した4本については、外側に設置されており地震による発生応力が大きいと推測される。この4本を代替と健全性を確認し、異常がないことを確認した。また、基礎部に對しても目視確認を行い、割れ等異常がないことを確認した。	
			B	ポンプ駆動用タービン	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			

表一-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	前置重要度	設備点検				所見		
								基本点検		追加点検			判定結果	
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査			
原子炉冷却系設備	復水給水系	第1給水加熱器	N21-B001	A	給水加熱器	クラス3	B	異常あり※	異常なし	異常なし	異常なし	※地震後のハトローリにより基礎部(クラフト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、補修を実施した。なお、基礎ボルトについては超音波探傷検査等の追加点検を実施し異常のないことを確認した。		
		第2給水加熱器	N21-B002	B	給水加熱器	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし			
		第3給水加熱器	N21-B003	A	給水加熱器	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし			
		第4給水加熱器	N21-B004	C	給水加熱器	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし			
		第5給水加熱器	N21-B005	C	給水加熱器	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし			
		第6給水加熱器	N21-B006	A	給水加熱器	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし			
		計装用圧縮空気系	計装用圧縮空気系	低圧ドレンポンプ	N22-G002	A	充填ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				高圧ドレンポンプ	N22-G001	B	充填ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				低圧ドレンタンク	N22-A002	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				高圧ドレンタンク	N22-A001	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				計装用圧縮空気系空圧機	P52-G001	A	空圧機	クラス3	C	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				計装用圧縮空気系空圧貯槽	P52-A002	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
		廃棄設備	気体廃棄物処理系	計装用圧縮空気系空圧貯槽	P52-A004	B	貯槽	クラス3	C	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				除湿塔	N62-B001	C	除湿塔	クラス3	C	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				熱交換器	N62-D001	-	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				熱交換器	N62-B002	-	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				熱交換器	N62-B003	-	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				熱交換器	N62-D002	A	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
		廃棄設備	気体廃棄物処理系	希ガスホルダーアップ塔	N62-D003	D	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				フィルタ	N62-C001	-	フィルタ	クラス2	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				ファン	N62-C001	-	ファン	クラス2	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				熱交換器	N62-B001	-	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				熱交換器	N62-B002	-	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
				熱交換器	N62-B003	-	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし

表一-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器精別	安全重要度	前置重要度	設備点検				所見				
								基本点検		追加点検			判定結果			
								目視点検	打診試験	トルク確認	非破壊検査					
廃棄設備	液体廃棄物処理系	タービン建屋低電圧度汚液サンプ タービン建屋高電圧度汚液サンプ タービン建屋低電圧度汚液サンプポンプ タービン建屋高電圧度汚液サンプポンプ	K11-A051	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	※地盤後のハットロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、種別による補修を実施した。 ※地盤後のハットロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、種別による補修を実施した。 ※地盤後のハットロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、種別による補修を実施した。 ※地盤後のハットロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、種別による補修を実施した。 ※地盤後のハットロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、種別による補修を実施した。 ※地盤後のハットロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、種別による補修を実施した。 ※地盤後のハットロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、種別による補修を実施した。 ※地盤後のハットロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、種別による補修を実施した。			
				B	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良				
			K11-A151	A	タンク	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	-		-	良	
				B	タンク	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	-		-	良	
			K11-C051	A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	-		-	良	
				B	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	-		-	良	
				C	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	-		-	良	
				D	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	-		-	良	
			K11-C151	A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	-		-	良	
				B	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	-		-	良	
				C	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	-		-	良	
				D	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	B	異常なし	異常なし	-		-	良	
			放射線管理設備	換気空調系	原子炉区域・タービン区域送風機	U41-C101	A	ファン	クラス3	C	異常あり※	異常なし		-	-	否
							B	ファン	クラス3	C	異常あり※	異常なし		-	-	否
U41-C102	C	ファン				クラス3	C	異常あり※	異常なし	-	-	-	否			
	D	ファン				クラス3	C	異常あり※	異常なし	-	-	-	否			
U41-C901	A	ファン				クラス3	C	異常あり※	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	否		
	B	ファン				クラス3	C	異常あり※	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	否		
	A	ファン				クラス3	C	異常あり※	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
	B	ファン				クラス3	C	異常あり※	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
U41-C902	A	ファン				クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
	B	ファン				クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		

表一-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器精別	安全重要度	前置重要度	設備点検			判定結果	所見	
								基本点検		追加点検			
								目視点検	打診試験	トルク確認			非破壊検査
放射線管理設備	換気空調系 サービス建屋換気空調系(ホットラボ区域)	サービス建屋ホットラボ送風機	U41-C702	A	ファン	クラス3	C	異常あり※	異常なし	-	異常なし	※地震後のボルトローリングによりクラック前にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、硬化剤による補修を実施した。基礎ボルトについてはUI等の追加点検を実施し異常のないことを確認した。	
		サービス建屋ホットラボ排風機	U41-C703	A	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	※地震後のボルトローリングによりクラック前にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、硬化剤による補修を実施した。基礎ボルトについてはUI等の追加点検を実施し異常のないことを確認した。	
廃棄設備	廃棄物貯蔵設備	濃縮廃液タンク	K22-A001	B	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし		
		廃棄物処理建屋低電導度廃液タンク	K11-A081	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 放射性トリチウム移送系	廃棄物処理建屋高電導度廃液タンク	K11-A181	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
		サービス建屋高電導度廃液タンク	K11-A103	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
放射線管理設備	換気空調系 サービス建屋換気空調系(ホットラボ区域)	サービス建屋シャワードレインタンク	K11-A251	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし		
		サービス建屋シャワードレインタンク	K11-A201	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし		
放射線管理設備	換気空調系 サービス建屋換気空調系(ホットラボ区域)	廃棄物処理建屋低電導度廃液タンク	K11-C081	A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
		廃棄物処理建屋高電導度廃液タンク	K11-C181	A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
放射線管理設備	換気空調系 サービス建屋換気空調系(ホットラボ区域)	サービス建屋高電導度廃液タンク	K11-C103	A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
		廃棄物処理建屋シャワードレインタンク	K11-C251	A	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし		
放射線管理設備	換気空調系 サービス建屋換気空調系(ホットラボ区域)	サービス建屋シャワードレインタンク	K11-C201	B	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし		
		低電導度廃液系収集ポンプ	K12-C001	B	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
放射線管理設備	換気空調系 サービス建屋換気空調系(ホットラボ区域)	低電導度廃液系通水ポンプ	K12-C003	A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
		低電導度廃液系サンプリングポンプ	K12-C002	A	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
放射線管理設備	換気空調系 サービス建屋換気空調系(ホットラボ区域)	低電導度廃液系ろ過器	K12-D001	A	ろ過器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
		低電導度廃液系脱塩塔	K12-D002	A	ろ過器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
放射線管理設備	換気空調系 サービス建屋換気空調系(ホットラボ区域)	高電導度廃液系収集タンク	K13-A001	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
		高電導度廃液系蒸留水カク	K13-A002	C	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
放射線管理設備	換気空調系 サービス建屋換気空調系(ホットラボ区域)	高電導度廃液系蒸留水カク	K13-D005	-	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		
		高電導度廃液系蒸留水カク	K13-B001	-	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	異常なし		

表一-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	前置重要度	設備点検			判定結果	所見				
								基本点検		追加点検						
								目視点検	打撃試験	トルク確認			非破壊検査			
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	高電導度廃液系収集ポンプ 高電導度廃液系濃縮装置 高電導度廃液系濃縮装置 高電導度廃液系留水ポンプ	K13-0001	A	楕形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良				
			K13-0002	B	楕形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良				
			K13-0003	C	楕形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			K13-0004	-	立形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
	液体廃棄物処理系 シャワードレン系	高電導度廃液系脱塩塔 シャワードレン系受タンク シャワードレン系収集ポンプ シャワードレン系受タンク	K18-D012	-	ろ過装置	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良				
			K18-A001	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良				
			K18-A101	A	フルライニング	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			K18-C001	A	楕形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
	固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	シャワードレン系収集ポンプ シャワードレン系ろ過器 原子炉冷却材浄化系粉末屑 脂沈降分離槽 使用済樹脂槽 スラッジ移送ポンプ 原子炉冷却材浄化系逆洗水 受タンク	K18-C101	B	楕形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良				
			K18-D001	A	ろ過装置	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			K21-C101	B	楕形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			K21-C201	A	楕形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
補助ボイラ 廃棄設備	固体廃棄物処理系 補助ボイラ(4C)系 補助ボイラに附 廃棄物処理設備 廃スラッジ系	濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ 濃縮液ポンプ	K21-G301	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良				
			K21-A001	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			K21-A051	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			K21-C001	A	楕形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			K21-C051	B	楕形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			K21-C051	B	楕形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			K22-0001	A	楕形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			P62-	4C	ボイラ	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			P62-0001	D	楕形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			H21-P043	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
			廃棄設備	漏えいの検出装置及び監視装置 流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び監視装置	R/B床漏えい検出装置 T/B床漏えい検出装置 RW/B LOW/HSDサンブット RW/B床漏えい検出装置	H21-P670	-	制御盤	ランクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	※詳細目視点検
						H21-P672	-	制御盤	ランクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
H21-P672	-	制御盤				ランクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
H21-P673	-	制御盤				ランクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			

表一-1 支持構造物(基礎ボルト) 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器精別	安全重要度	前置重要度	設備点検			所見				
								基本点検		追加点検					
								目視点検	打診試験	トルク確認		非破壊検査			
廃棄設備	廃棄物処理設備 放射性トレン 送系	RW/BLCWサンポンプ電動機	K11-C081	A	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
		RW/BHCWサンポンプ電動機	K11-C181	B	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
		S/BHCWサンポンプ電動機	K11-C103	B	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		RW/BHSDサンポンプ電動機	K11-C251	A	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		S/BHSDサンポンプ電動機	K11-C201	B	電動機	ランクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		廃棄物処理設備 低電導度廃液系	LCW収集ポンプ電動機	K12-C001	A	電動機	ランクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			LCW通水ポンプ電動機	K12-C003	B	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			LCWサンプリングポンプ電動機	K12-C002	A	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			HGW収集ポンプ電動機	K13-C001	B	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			HGW濃縮装置循環ポンプ電動機	K13-C051	C	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			HGW蒸留水ポンプ電動機	K13-C002	A	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
		廃棄物処理設備 シヤードレン系	HSD受ポンプ電動機	K16-C005	A	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			HSD収集ポンプ電動機	K16-C101	B	電動機	ランクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			CUM粉末処理分溜槽 使用済固形物 フランドポンプ電動機	K21-C101	A	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			スアツ移動ポンプ電動機	K21-C201	B	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			CW逆洗水移送ポンプ電動機	K21-C301	A	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			CH逆洗水移送ポンプ電動機	K21-C051	B	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
			廃棄物処理設備 濃縮廃液系	濃縮廃液ポンプ電動機	K22-C001	A	電動機	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
				補助ボイラ用変圧器	P62-J004C	-	変圧器	ランクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
				補助ボイラ(4C)電気盤	H21-P472C	-	制御盤	ランクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
給水ポンプ電動機	P62-C001D			-	電動機	ランクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
補助ボイラ	補助ボイラに付 属する給水設備	循環ポンプ電動機	P62-QPC	4C	電動機	ランクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			

【支持構造物】

4 6) 配管支持構造物

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した，設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

サポートの変形，架構部のひび割れ，金物の浮き，ボルト・ナットの損傷等について目視点検を実施した。給水加熱器ドレンベント系及び主蒸気系において，下記の事象が確認された以外に異常は確認されなかった。

- ・タービン建屋に設置されている給水加熱器ドレンベント系の4台のオイルスナバのターンバックルロッド部に曲がりを確認したことから，交換を実施した。
- ・タービン建屋に設置されているレストレイントの脚部溶接部に割れがあることが確認されたが，追加点検として，割れ部について破面観察を実施した。
- ・タービン建屋に設置されているスプリングハンガー22台の廻止め溶接部に割れがあることを確認した。また，スプリングハンガー1台にロックナットの緩みがあることを確認した。

上記については，溶接部の修理・増し締めを実施した。

【追加点検】

① 非破壊検査

予め計画する追加点検として，建屋貫通部近傍の配管サポートの溶接部等，地震の影響を比較的受けやすいと想定される箇所を選定して非破壊検査を実施した。著しい損傷・割れは，確認されなかった。

② 作動確認（低速走行試験）

地震応答解析等により裕度が比較的少ないものと判断されるメカニカルスナバから選定し，低速走行試験を実施した。主蒸気系メカニカルスナバ3台以外については，異常が無い事を確認した。

- ・主蒸気系メカニカルスナバ3台の低速走行試験の結果，走行の抵

抗値が判定基準を逸脱することを確認した。

なお、当該メカニカルスナバは、予め計画する追加点検として低速走行試験を計画した。

④破面観察

レストレイントの脚部溶接部の割れ部について破面観察を実施した結果、その形状から、運転中の振動により発生したものであり、本現象は地震による影響でないことを確認した。脚部について修理を実施した。

⑤分解点検

追加点検で実施した低速走行試験で異常が確認されたメカニカルスナバ3台について、分解点検を実施した結果、潤滑材であるグリスの劣化により内部のボールネジ・ナット部が固着しているのを確認した。

なお、今回レストレイントに確認されたひびが、流体振動による疲労と評価したため、主蒸気系（4ライン）の同位置に設置されているレストレイントについて、類似箇所として浸透探傷試験を実施した。その結果、1箇所に浸透指示模様を確認し、破面観察を実施した結果、同様な疲労によるひびであったことが確認された。

また、定期点検で長期計画に基づく分解点検を実施したところ、タービン建屋に設置の抽気系のメカニカルスナバ1台に上記と同様にグリスの劣化により内部のボールネジ・ナット部が固着していること等を確認した。

タービン建屋設置の主蒸気系オイルスナバ2台にピストンロッド等に微細な磨耗痕を確認した。

いずれも、経年劣化により発生したものであり、地震によるものではないと判断した。

表一-1 配管支持構造物 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
								基本点検		追加点検			判定結果
								目視点検	非破壊検査	走行試験	分解点検		
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主配管	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
						クラス1	B						
						クラス3	B						
	原子炉冷却材浄化系	主配管	-	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
							クラス2	B					
							クラス1	As					
	高圧炉心注水系	主配管	-	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良
							クラス1	B					
							クラス3	As					
	残留熱除去系	主配管	-	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良
クラス1							As						
クラス3							C						
原子炉隔離時冷却系	主配管	-	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
						クラス1	As						
						クラス3	C						
原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む)	主配管	-	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
						クラス2	As						
						クラス3	As						
補給水系	主配管	-	-	-	配管	クラス1	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
						クラス3	B						
						ノンクラス	B						
計測制御系統設備	制御棒駆動系	主配管	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
						クラス3	As						
						クラス3	B						
	ほう酸水注入系	主配管	-	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
							クラス1	A					
							クラス3	C					
	計装用圧縮空気系	主配管	-	-	-	配管	クラス2	A	異常なし	-	-	-	良
							クラス3	B					
							クラス1	A					
	燃料プールの冷却浄化系	主配管	-	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良
クラス1							B						
クラス3							C						
放射線管理設備	非常用ガス処理系	主配管	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
						クラス1	B						
						クラス3	C						
廃棄設備	液体廃棄物処理系	主配管	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
						クラス1	A						
						クラス3	C						
原子炉格納施設	可燃性ガス濃度制御系	主配管	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
						クラス1	A						
						クラス3	C						
原子炉格納施設	不活性ガス系	主配管	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
						クラス1	C						
						ノンクラス	C						
原子炉格納施設	復水給水系	主配管	-	-	配管	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
						クラス1	B						
						クラス3	B						

表一1 配管支持構造物 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
								基本点検		追加点検			判定結果
								目視点検	非破壊検査	走行試験	分解点検		
補助ボイラ 原子炉冷却系統設備	補助ボイラに付属する管 主蒸気系	主配管 主配管	- -	- -	配管 配管	クラス3 クラス2	C B	異常なし 異常なし	- -	- -	良	※1レストレント(RE-MS-T011)の脚部溶接部に割れが確認された。脚部について破面観察を実施し、地震による割れでないことを確認した。脚部溶接部について補修を実施した。また、スプリングハンガー2カ所の取付部ナット廻しめ溶接部に割れを、スプリングハンガー1カ所のロックナット部に錆みを確認した。本件については補修を実施した。 ※2レストレント(RE-MS-T011)で脚部溶接部割れが確認されたことから、同系統の類似脚部について追加点検を実施したところ、レストレント(RE-MS-T029)に割れを確認した。破面観察の結果、地震による割れでないことを確認した。脚部溶接部について補修を実施した。 ※3低速走行試験を実施したところ、メカニカルスナバ2台(SNM-MS-T033-1、SNM-MS-T033-3)にステイック(固着)が確認された。工場にて分解点検を実施した結果、原因はボールネジの固着であり、地震による破損でないこと	
						クラス3	B	異常あり ※1	異常あり ※2 異常あり ※3	異常なし 異常なし	否 否	低速走行試験を実施したところ、メカニカルスナバ1台(SNM-MS-T034-1)にステイック(固着)が確認された。工場にて分解点検を実施した結果、原因はボールネジによる破損でないことを確認した。また追加点検としてメカニカルスナバの金物部について浸透探傷試験を実施し、異常のないことを確認した。	

表一1 配管支持構造物 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
								基本点検		追加点検			判定結果
								目視点検	非破壊検査	走行試験	分解点検		
蒸気タービン設備	蒸気タービン	リード管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	良	※1スプリングハンガー12カ所の取付部ナット廻止め溶接部に割れを確認した。本件については補修を実施した。	
		クロスアラウンド管	-	-	配管	クラス3	B	異常あり ※1	-	異常なし	-		否
		湿分離加熱器第1段加熱器加熱蒸気管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		第1段加熱器加熱蒸気管ドレン管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		第1抽気系	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		第2抽気系	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		第3抽気系	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		第4抽気系	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		グラント蒸気蒸化器加熱蒸気管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		タービン補助蒸気系の管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		抽気系の管	-	-	配管	クラス3	B	異常あり ※1	-	異常なし ※2	異常なし		否
		タービングラント蒸気系の管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし		良
		復水器空気抽出系の管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		復水給水系の管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
給水加熱器ドレンベンタ系の管	-	-	配管	クラス3	B	異常あり ※1	-	-	異常なし	否	※1スプリングハンガー2カ所の取付部ナット廻止め溶接部に割れを確認した。本件については補修を実施した。 また、給水加熱器ベント系オイルスナバ(SNO-HV-T105.T107.T109.T186)のタービンバックルに曲がりがあり確認された。目視検査からオイルスナッパ本体にオイル濡れ等はなく、健全性を有しているものと判断されたが、本オイルスナッパの交換を実施した。また追加点検としてオイルスナッパの金物部等について点検を実施し、異常のないことを確認した。		

表一-1 配管支持構造物 設備点検結果一覧

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	機器種別	安全重要度	耐震重要度	設備点検				所見	
								基本点検		追加点検			判定結果
								目視点検	非破壊検査	走行試験	分解点検		
原子炉冷却系統設備	復水浄化系 復水給水系	主配管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	良	※1スプリングハンガー4カ所の取付部ナット廻止め溶接部に割れを確認した。本件については補修を実施した。	
		主配管	-	-	配管	クラス3	B	異常あり ※1	-	-	-		否
	給水加熱器ドレンバント系	主配管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	良		
		主配管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	良		
計測制御系統設備 廃棄設備 補助ボイラ 廃棄物処理設備 補助ボイラ	計装用圧縮空気系 気体廃棄物処理系 液体廃棄物処理系 補助ボイラに付属する管 液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系 液体廃棄物処理系 液体廃棄物処理系 液体廃棄物処理系 固体廃棄物処理系 固体廃棄物処理系 補助ボイラの管 補助ボイラに付属する管	主配管	-	-	配管	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-		良
		主配管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		主配管	-	-	配管	ノクラス	B	異常なし	異常なし	-	-		良
		主配管	-	-	配管	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-		良
		主配管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		主配管	-	-	配管	クラス3	C	異常なし	-	-	-		良
		主配管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	-	-	-		良
		主配管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-		良
		主配管	-	-	配管	クラス3	C	異常なし	-	-	-		良
		主配管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管	-	-	配管	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管	-	-	配管	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管	-	-	配管	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

設備点検により異常が確認された設備一覧表

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検			追加点検		
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
1	廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	高電導度廃液系 収集ポンプ	K13-C001A	横形ポンプ	クラス3	B	目視点検 機能確認 漏えい確認	目視:地震後のパトロールにおいて軸封部に 微量の漏えい跡が確認された。 機能:異常なし 漏えい:異常なし	漏えいは微量であり、地震発生時のみに地 震力がシャフトやシール面に加わったことによ る一時的な漏えいの跡であり、外観点検及 び機能確認(運転状態)では異常なく、同様 の不適合は発生していないことから構造強 度・機能維持に影響はないと判断した。 従って追加点検は不要とした。	否	-	-
2			高電導度廃液系 蒸留水ポンプ	K13-C002							否	-	-
3			高電導度廃液系 サンプルポンプ	K13-C003A							否	-	-
4			高電導度廃液系 サンプルポンプ	K13-C003B							否	-	-
5	計測制御系統設 備	原子炉冷却材再 循環ポンプ電源 装置	原子炉冷却材再 循環ポンプMG セット(A)	C81-C002A	電動機	クラス3	C	目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:永久磁石発電機(C81-C008A)出力ケ ーブル用フレキシブルチューブの被覆に亀裂 を発見した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	永久磁石発電機出力ケーブル用フレキシ ブルチューブの被覆亀裂箇所は、本格点検時 に養生が繰り返される部分であり、原因が 経年劣化と判断できることから、追加点検は 不要である。なお、予め計画する追加点検と して分解点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する追 加点検)	・分解点検において、発電機用軸 受オイルリングのねじれ量が許容 値を逸脱していた。 許容値が0.3mmに対し、発電機 (電動機側、機内側):0.50mm、発 電機(励磁機側、機内側): 0.65mm、発電機(励磁機側、機外 側):0.55mm ・ローターバ緩み試験において電 動機の19本(全104本)の緩み を確認した。またその内の1本は 緩みが大きな状態であった。
6			原子炉冷却材再 循環ポンプMG セット(B)	C81-C002B							目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:電動機反フライホイール側軸受の排油 配管サポートに軽微な変形が確認された。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	サポート取付部、配管および他の同様のサポ ートに変形等の異常は確認されないことから、 変形はメンテナンス上の締め過ぎによるもの と推定されることから追加点検は不要と判断 した。
7	補助ボイラ	補助ボイラに付属 する給水設備	給水ポンプ電動 機	P62-C001D		ノンクラス	C	目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:電動機ファン側下部の床面に微量の 油溜まりを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	電動機本体の目視点検の結果、油のじみ 等は確認されなかった。作動試験を実施し た結果、電動機に異常は確認されなかつ た。以上から、追加点検は不要と判断した。	否	-	-

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全重要度	耐震重要度	基本点検				追加点検	
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検要否	追加点検	追加点検結果
8	原子炉冷却系統設備	低圧ドレンポンプ	低圧ドレンポンプ	N22-C002A	電動機 (基礎ボルト)	クラス3	B	目視点検 打診試験	目視:地震後のパトロールにおいて基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。 打診:異常なし	電動機本体脚部据付用基礎架台間の空間モルタル部に微小ひびを確認したが、グラウト部であり構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であって、剥落に至るようなひびの形状ではない。現状の目視点検や打診試験の結果によって、地震による影響評価が可能であるため、追加点検不要とした。	否	-	-
N22-C002B				目視:地震後のパトロールにおいて基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。 打診:異常なし					電動機本体脚部据付用基礎架台間の空間モルタル部に微小ひびを確認したが、グラウト部であり構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であって、剥落に至るようなひびの形状ではない。現状の目視点検や打診試験の結果によって、地震による影響評価が可能であるため、追加点検不要とした。	否	-	-	
N22-C002C				目視:地震後のパトロールにおいて基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。 打診:異常なし					電動機本体脚部据付用基礎架台間の空間モルタル部に微小ひびを確認したが、グラウト部であり構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であって、剥落に至るようなひびの形状ではない。現状の目視点検や打診試験の結果によって、地震による影響評価が可能であるため、追加点検不要とした。	否	-	-	
11	放射線管理設備	換気空調系	原子炉区域・タービン区域送風機	U41-C101A	ファン (基礎ボルト)	クラス3	C	目視点検 打診試験	目視:基礎部(グラウト部)に軽微なひび割れを確認した。 打診試験:異常なし	地震後のパトロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落に至るようなひびの形状ではないため、追加点検は不要とした。	否	-	-
12				U41-C101B									
13				U41-C101C									
14				U41-C101D									
15			サービス建屋ホットラボ送風機	U41-C702A	目視点検 打診試験			目視:地震後のパトロールにおいて基礎・グラウト部にひび割れを確認した。 打診試験:異常なし	目視点検の結果、微細なひび割れを確認した。ひび割れによる損傷の程度を確認するため、念のため基礎ボルトについては超音波探傷試験等の追加点検を実施した。	要	超音波探傷試験	基礎ボルトの超音波探傷試験を実施し、異常のないことを確認した。	
16			U41-C702B										
17			廃棄物処理建屋送風機	U41-C901A	目視点検 打診試験			目視:地震後のパトロールにおいて基礎・グラウト部にひび割れを確認した。 打診試験:異常なし	目視点検の結果、微細なひび割れを確認した。ひび割れによる損傷の程度を確認するため、念のため基礎ボルトについては超音波探傷試験等の追加点検を実施した。	要	超音波探傷試験	基礎ボルトの超音波探傷試験を実施し、異常のないことを確認した。	
18				U41-C901B									

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全重要度	耐震重要度	基本点検			追加点検		
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検要否	追加点検	追加点検結果
19	原子炉格納施設	不活性ガス系	主要弁	T31-F001	弁	クラス1	As	目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:駆動部上部パッキン箱よりエアリークを 確認した。 漏えい:異常なし	原因究明のため分解点検が必要と判断し、 追加点検として、駆動部上部パッキン箱の 分解点検を実施した。	要	分解点検	駆動部上部パッキン箱の分解点 検を実施した結果、ロッドパッキ ン溝部にグリスの混入を確認した。 他に異常は認められなかった。
20		残留熱除去系		E11-F005C				目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:定例試験(サーベランス)においてシ ート漏えいが確認された。	この事象以前の当該弁の開閉動作におい て、シート漏えいは確認されていないこと から、地震の影響によるものではなくゴミ 噛みによりシート面のシール性能が低下し たことにより漏えいが発生したものと考 えられ、追加点検は不要とした。	否	-	-
21	原子炉冷却系統 設備	原子炉隔離時冷 却系		E51-F039				目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:弁間漏えい試験において許容値を 超えるシート漏えいが確認された。	原因究明のため分解点検が必要と判断し、 追加点検(分解点検)を実施した。	要	分解点検	・目視によりシート面にゴミ噛みが 確認された。 ・弁体弁座について、変形や損傷 等の異常のないことを確認した。
22	廃棄設備	液体廃棄物処理 系		K11-F003				目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:弁間漏えい試験において許容値を 超えるシート漏えいが確認された。	原因究明のため分解点検が必要と判断し、 追加点検(分解点検)を実施した。	要	分解点検	・目視によりシート面にゴミ噛みが 確認された。 ・弁体弁座について、変形や損傷 等の異常のないことを確認した。
23				K11-F004				目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:弁間漏えい試験において許容値を 超えるシート漏えいが確認された。	原因究明のため分解点検が必要と判断し、 追加点検(分解点検)を実施した。	要	分解点検	・目視によりシート面にゴミ噛みが 確認された。 ・弁体弁座について、変形や損傷 等の異常のないことを確認した。
24	蒸気タービン設備	蒸気タービンに附 属する管	グランド蒸気減 圧弁	N33-F002		クラス3	B	目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:弁駆動部より異音があるのを確認し た。 漏えい:異常なし	原因究明のため分解点検が必要と判断し、 弁本体及び駆動部の追加点検(分解点検) を実施した。	要	分解点検	駆動部、弁各部において、変形や 損傷等異常は確認されなかった。
25	補助ボイラ	減圧装置	所内温水系パッ クアップ熱交換 器入口減圧弁	P61-F202		クラス3	C	目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:グランド部より微量な熱水の漏え いを確認した。	グランドパッキンの異常である可能性が 高いことから、追加点検(分解点検)を 実施した。	要	分解点検	・分解点検を実施した結果、グラ ンドパッキンの経年劣化が確認さ れた。 ・その他グランド部漏えいに関係 する異常は認められなかった。

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分 (1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検				追加点検	
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
26			ディーゼル機関	R43-C001A	非常用ディーゼル 発電機			目視点検 作動確認 漏えい確認	目視: 当直員の日常パトロールにおいて燃料 噴射ポンプの入口配管フランジより燃料油 のにじみを確認した。 作動: 異常なし 漏えい: 異常なし	漏えい箇所のパッキンに割れが認められ た。当該部位は未だ点検時期に達していな いため建設時に取付けたパッキンが使用さ れている箇所であったことから、原因は建設 時の施工不良と推定し追加点検は不要と判 断した。	否	-	-
					非常用ディーゼル 発電機 (基礎ホルト)			目視点検 打診試験	目視: 地震後のパトロールにおいて基礎部に ひび割れを確認した。 打診試験: 異常なし	基礎コンクリート部の点検結果から、構造ワ キングにて評価されている1mmの開口幅を 持つひび割れは確認されていない。また、基 礎ボルトから発生するコン状破壊が想定さ れる箇所にひび割れは確認されなかった。 現状の目視点検の結果によって地震による 影響評価が可能であるため追加点検は不 要とした。	否	-	-
27	非常用予備発電 装置	非常用ディーゼル 発電設備	ディーゼル発電機	R43-C001B	非常用ディーゼル 発電機	クラス1	As	目視点検 作動確認 漏えい確認	目視: 地震後のパトロールにおいて発電機ブ ランカバー用ホルダーのパックルに変形を確 認した。 作動: 異常なし 漏えい: 異常なし	閉鎖の繰り返し原因のパックルの変形で あるため、追加点検は不要とした。	否	-	-
			ディーゼル機関		非常用ディーゼル 発電機 (基礎ホルト)			目視点検 打診試験	目視: 地震後のパトロールにおいて基礎部に ひび割れを確認した。 打診試験: 異常なし	基礎コンクリート部の点検結果から、構造ワ キングにて評価されている1mmの開口幅を 持つひび割れは確認されていない。また、基 礎ボルトから発生するコン状破壊が想定さ れる箇所にひび割れは確認されなかった。 現状の目視点検の結果によって地震による 影響評価が可能であるため追加点検は不 要とした。	否	-	-
28			ディーゼル発電機	R43-C001C	非常用ディーゼル 発電機			目視点検 作動確認 漏えい確認	目視: 発電機軸受けの排油側配管にあるフ ランジ部から、油の滲みを発見した。 作動: 異常なし 漏えい: 異常なし	原因究明のため分解点検が必要と判断し、 追加点検(分解点検)を実施した。	要	分解点検	当該フランジ部を分解した結果、 取付不良によるOリングの損傷が 確認された。
			ディーゼル機関		非常用ディーゼル 発電機 (基礎ホルト)			目視点検 打診試験	目視: 地震後のパトロールにおいて基礎部に ひび割れを確認した。 打診試験: 異常なし	基礎コンクリート部の点検結果から、構造ワ キングにて評価されている1mmの開口幅を 持つひび割れは確認されていない。また、基 礎ボルトから発生するコン状破壊が想定さ れる箇所にひび割れは確認されなかった。 現状の目視点検の結果によって地震による 影響評価が可能であるため追加点検は不 要とした。	否	-	-

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分 (1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検			追加点検			
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果	
29	非常用予備発電 装置	非常用ディーゼル 発電設備	空気だめ	R43-A004A-1	非常用ディーゼル 発電機	クラス1	As	目視点検 漏えい確認	目視:異常なし 漏えい:当直員の日常パトロールにより当該 タンクの圧力降下が他のタンクに比べて早 いことを確認した。漏えい箇所を調査した結 果、始動弁フランジ部より微小な漏えいを確 認した。	始動弁フランジ部より微小な漏えいを確認し た。原因はパッキンの経年劣化と推定され た。 従って、追加点検は不要とした。	否	-	-	
30				R43-A004B-1					目視:異常なし 漏えい:当直員の日常パトロールにおいて当 該タンクの圧力降下が他のタンクに比べて 早いことを確認した。漏えい確認の結果、空 気圧縮機出口のフランジより漏えいを確認し た。	空気圧縮機出口のフランジからの漏えいを 確認した。原因はパッキンの経年劣化と推 定された。 従って、追加点検は不要とした。	否	-	-	
31	計測制御系統設 備	制御材駆動装置	制御棒駆動機構	C12-D005 (26-43)	制御棒駆動機構	クラス1	As	目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:2体 (ロケーションNo.26-43, 38-43) 地震直後の燃料移動時に引き抜き不良が 確認された。 漏えい:異常なし	作動確認にてスクラムによる高圧水の通水 を行ったところ、スムーズに引抜完了したた め、クラッド等の一時的な干渉による動作不 良であると判断したが、原因を特定するた め、念のため追加点検(分解点検)を実施し た。	要	分解点検	内部部品である中空ピストン、 バッファスリーブ、ガイドチューブ、 ボールナット等に損傷・変形の無 いことを確認した。	
				C12-D005 (38-43)					目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:1体 (ロケーションNo.18-19)において アンカップリング事象が確認された。 漏えい:異常なし	原因究明のため分解点検が必要と判断し、 追加点検(分解点検)を実施した。	要	分解点検	中空ピストンカップリング部の点 検を行い、損傷・異常は確認され なかった。
				C12-D005 (18-19)						目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:ボールチェッキ弁(ロケーションNo.: 42-39,02-35,22-35,26-07)の漏えい試験に おいて判定基準を満足しないものが確認さ れた。	原因究明のため分解点検が必要と判断し、 追加点検(分解点検)を実施した。	要	分解点検	FMCRDボールチェッキ弁部の点 検を行い、損傷・異常は確認され なかった。
		制御棒駆動系	制御棒駆動機構	C12-D004- 126				目視点検 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:スクラム弁(ロケーションNo.:06- 31/22-23)のリークテストにてシート漏えいが 確認された。	スクラム弁(ロケーションNo.:06-31/22-23)に ついては、原因究明のため、分解点検を実 施した。なお、予め計画する追加点検でも分 解を計画していた。 (予め計画する追加点検として、原子炉建屋 の配置を考慮し、東西各エリア4体ずつ(合 計8体)分解点検を実施。)	要	分解点検	スクラム弁(ロケーションNo.:06- 31/22-23)の分解点検を実施した 結果、弁棒シート部に腐食、弁座 シート部に欠損部が確認された。	

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分 (1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検				追加点検		
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果	
33			高压タービン	N31-C001				目視点検	目視：地震の荷重を直接受け持つ中間軸受台基礎部コンクリート(グラウト部)に割れが確認された。	基礎部の割れ状況記録をもとに影響評価を実施した結果、当該部はグラウトの乾燥収縮によるひび割れであり、地震によるものではないことから、追加点検は不要とした。	否	-	-	
				目視点検				目視：軸受の油切りにロータとの接触による損傷及び接触の痕等が確認された。	原因究明のため分解点検が必要と判断し、追加点検(分解点検)を実施した。また、駆動源が蒸気のため予め計画する追加点検を実施した。	要	分解点検 非破壊試験 (予め計画する追加点検)	・翼(動翼と静翼)及び車軸の接触の痕・傷を確認した。 ・中間軸受台キ-の変形、オイルシールリングの割れ、クラッシュピンの接触跡等を確認した。 (7号機で確認された事象と同様)		
34	蒸気タービン設備	蒸気タービン		N31-C002A	主タービン	クラス3	B	目視点検	目視：軸受の油切りにロータとの接触による損傷及び接触の痕等が確認された。	原因究明のため分解点検が必要と判断し、追加点検(分解点検)を実施した。また、駆動源が蒸気のため予め計画する追加点検を実施した。	要	分解点検 非破壊試験 (予め計画する追加点検)	・翼(動翼と静翼)及び車軸の接触の痕・傷、クラッシュピンの接触跡等を確認した。 ・低圧タービン第14段から第16段まで磁粉指示模様を確認した。 (第14段:137枚/912枚、第16段:5枚/780枚)	
35			低圧タービン	N31-C002B				目視点検	目視：軸受の油切りにロータとの接触による損傷及び接触の痕等が確認された。	原因究明のため分解点検が必要と判断し、追加点検(分解点検)を実施した。また、駆動源が蒸気のため予め計画する追加点検を実施した。	要	分解点検 非破壊試験 (予め計画する追加点検)	・翼(動翼と静翼)及び車軸の接触の痕・傷、クラッシュピンの接触跡等を確認した。 ・低圧タービン第14段から第16段まで磁粉指示模様を確認した。 (第14段:137枚/912枚、第16段:5枚/780枚)	
36				N31-C002C										

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分 (1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検				追加点検	
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
37	電気設備	発電機	主発電機本体	-	発電機	クラス3	C	-	-	目視点検は追加点検(分解点検)にて実施した。	-	分解点検 (予め計画する追加点検)	<ul style="list-style-type: none"> ・軸受メタルに回転子シャフトとの接触キズを確認した。また、浸透探傷試験にて部分的な欠陥を確認した。 ・ブラシホルダー廻りの構成品と回転子コレクタ廻りとの接触、界磁電路接続ボルト緩み・ロッカー部のノックピンの変形等が確認された。 ・センターキーの変形、アライメントキー廻りの傷、アライメント調整座取付ボルトの緩み、ライナー飛び出し、発電機据付ボルトワッシャーずれを確認した。
38	燃料設備	燃料取扱装置	燃料取替機	F15-E001	燃料取替機	クラス2	B	目視点検 作動試験	目視: 給電レールが変形していることを確認した。※1 地震後に「制御系異常」警報が確認された。※2 作動: 異常なし	<ul style="list-style-type: none"> ※1 仮置中のウェルシールドプラグが地震によって移動し、燃料取替機給電レールに干渉した事により当該レールが変形したことは明らかであることから、追加点検は不要とした。 ※2 「制御系異常」警報は、基本点検結果に異常がなかったことから、地震により燃料取替機台車が揺れて、制御盤側の速度信号と台車の速度信号の不一致により発生したものと推定されたため、追加点検は不要とした。 	否	-	-
39			原子炉建屋クレーン	U31-E001	クレーン			目視点検 作動試験	<ul style="list-style-type: none"> 目視: ※1 走行伝動用継手(ユニバーサルジョイントのクロスピン)に破損が確認された。 ※2 カーター側面に設置の15tホイストリミットスイッチ用レバーに軽微な曲がり確認された。 ※3 走行用架線(クレーン作動電源供給用部品)に多少の曲がり確認された。 作動: 異常なし。 	<ul style="list-style-type: none"> ※1 走行伝動用継手(ユニバーサルジョイント)については破損の状況把握及び原因究明のため追加点検(分解点検)を行なった。 ※2 15tホイストリミットスイッチ用レバーの軽微な曲がりについてはストライカーとの接触によるものであり、レバーの交換により対応できることから追加点検は行わないこととした。 ※3 走行用架線(クレーン作動電源供給用部品)の曲がりについては機能上問題が無く、建設当初の据付時からのものと考えられることから追加点検は不要とした。 	要	分解点検 作動試験	<ul style="list-style-type: none"> ・走行伝動用継手(ユニバーサルジョイント)4箇所のうち3箇所(北側駆動輪側、南側駆動輪側、南側電動機側)に破損を確認した。 ・取外後、グリースを除去して確認した結果、腐食痕、有意な傷、異物の噛み込み痕は確認されなかった。

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全重要度	耐震重要度	基本点検				追加点検	
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検要否	追加点検	追加点検結果
40	原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主配管1 (メカニカルスナッパ)	SNM-MS-T033-1	配管 (配管支持構造物)	B	クラス2	目視点検	目視:異常なし	基本点検では異常が確認されなかった。 なお、予め計画する追加点検(低速走行試験)を実施した。	-	低速走行試験 (予め計画する追加点検) 分解点検	予め計画する追加点検として、低速走行試験を実施した結果、メカニカルスナッパ2台にスティック(固着)が確認された。 工場にて分解点検を実施した結果、グリースの劣化によるボールネジの固着が確認されたが、地震によると考えられる破損は確認されなかった。
				SNM-MS-T033-3									
			主配管1 (レストレント)	RE-MS-T011	目視点検	目視:レストレント(RE-MS-T011)の脚部溶接部に割れが確認された。		原因究明のため、ひび割れ部に対して、追加点検として破面観察を実施した。	要	破面観察 浸透探傷試験	破面観察の結果、破面には腐食性生物が確認されており、疲労破面の特徴であるストライエーション状模様を確認された。 類似箇所として、浸透探傷試験を実施した結果、RE-MS-T029に指示模様を確認した。破面観察の結果、疲労破面を確認した。		
			主配管1 (スプリングハンガ-)	SH-MS-T031 SH-MS-T035									
主配管1 (スプリングハンガ-)	SH-MS-T004	目視点検	目視:スプリングハンガ-2カ所の廻止め溶接部に割れを確認した。	取付部ナット廻止め溶接部は強度部材でなく、ひびは点付け溶接を直線状に入った軽微なものであり、ハンガ-本体に損傷等見られないことから、追加点検は不要とした。	否	-	-						
主配管1 (スプリングハンガ-)	SH-MS-T004												
41			主配管2 (メカニカルスナッパ)	SNM-MS-T034-1			クラス3	目視点検	目視:異常なし	基本点検では異常が確認されなかった。 なお、予め計画する追加点検(低速走行試験)を実施した。	-	低速走行試験 (予め計画する追加点検) 分解点検	予め計画する追加点検として、低速走行試験を実施した結果、メカニカルスナッパ1台にスティック(固着)が確認された。 工場にて分解点検を実施した結果、グリースの劣化によるボールネジの固着が確認されたが、地震によると考えられる破損は確認されなかった。

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分 (1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検				追加点検	
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
42	蒸気タービン設備	蒸気タービンに 附属する管	給水加熱器ドレ ンベント系の管 (オイルスナッ パ)	SNO-HV-T1 05	配管 (配管支持構造 物)	クラス3	B	目視点検	目視:給水加熱器ベント系オイルスナップの ターンバックルロード部に曲がり確認され た。	地震による影響が明確なことから、追加点 検は不要とした。	否	-	-
				SNO-HV-T1 07									
				SNO-HV-T1 09									
				SNO-HV-T1 86									
43	蒸気タービン設備	蒸気タービンに 附属する管	給水加熱器ドレ ンベント系の管 (スプリングハンガ ー)	SH-HD-T430 SH-HD-T470	配管 (配管支持構造 物)	クラス3	B	目視点検	目視:スプリングハンガ-2カ所の廻止め溶接部 に割れを確認した。	取付部ナット廻止め溶接部は強度部材でなく、 ひびは点付け溶接を直線状に入った軽微なも のであり、ハンガー本体に損傷等見られないこ とから、追加点検は不要とした。	否	-	-
				SH-ES-T050 SH-ES-T122									
44	蒸気タービン設備	蒸気タービン	クロスアラウンド 管 (スプリングハンガ ー)	SH-ES-T008 SH-ES-T010 SH-ES-T019 SH-ES-T028 SH-ES-T084 SH-ES-T087 SH-ES-T093 SH-ES-T110 SH-ES-T147 SH-ES-T150 SH-ES-T155 SH-ES-T156	配管 (配管支持構造 物)	クラス3	B	目視点検	目視:スプリングハンガ-12カ所の廻止め溶接 部に割れを確認した。	取付部ナット廻止め溶接部は強度部材でなく、 ひびは点付け溶接を直線状に入った軽微なも のであり、ハンガー本体に損傷等見られないこ とから、追加点検は不要とした。	否	-	-
45	原子炉冷却系統 設備	復水給水系	主配管 (スプリングハンガ ー)	SH-FDW- T219-2 SH-FDW-T235 SH-FDW- T238-2 SH-C-T442	配管 (配管支持構造 物)	クラス3	B	目視点検	目視:スプリングハンガ-4カ所の廻止め溶接部 に割れを確認した。	取付部ナット廻止め溶接部は強度部材でなく、 ひびは点付け溶接を直線状に入った軽微なも のであり、ハンガー本体に損傷等見られないこ とから、追加点検は不要とした。	否	-	-

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分 (1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検				追加点検				
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果			
46	補助ボイラ	補助ボイラに付属する管	主配管	-	配管	クラス3	C	目視点検 漏えい確認	目視:異常なし 漏えい:弁P61-TCV-F207付近の配管より蒸気の漏えいを確認した。	蒸気漏えいの原因究明のため追加点検として保温材を外し非破壊点検を実施した。	要	分解点検 非破壊試験	分解点検の結果、P61-F207弁出口側レデュサ溶接部周辺に漏えい痕、滲みならびに浸透探傷試験で指示模様を確認された。			
47	蒸気タービン設備	復水器	復水器	N61-B001A	復水器、給水加熱器、湿分分離加熱器	クラス3	B	目視点検 漏えい確認	目視: ※1 水室フランジ部に漏えい痕、海側水室フランジ蓋パッキンにはみ出し・干切れ及び、水室フランジ部ボルト・ナットのズレが確認されたが、ズレにさびが確認される等、経年劣化によるものと判断できることから追加点検は不要と判断した。	※1 基本点検にて確認された水室フランジ部の漏えい痕、海側水室フランジ蓋パッキンのはみ出し・干切れ、水室フランジ部ボルト・ナットのズレが確認されたが、ズレにさびが確認される等、経年劣化によるものと判断できることから追加点検は不要と判断した。	-	分解点検 非破壊試験 (予め計画する追加点検)	分解点検、非破壊検査等実施し、異常の無いことを確認した。			
48				N61-B001B										目視: ※1 水室フランジ部に漏えい痕、海側水室フランジ蓋パッキンにはみ出し・干切れ及び、水室フランジ部ボルト・ナットのズレ跡を確認した。	※2 整流板の浮き上がり及び変形については、地震の揺れにより整流板と下部ホルダーが接触し発生した事象と推定される為追加点検は不要と判断した。	なお、内部流体が蒸気のため、予め計画する追加点検として非破壊試験等を実施した。
49				N61-B001C										※2 伸縮継手コーナー部の整流板に浮き上がり及び変形を確認した。 漏えい:異常なし	※1 基本点検にて確認された水室フランジ部の漏えい痕、海側水室フランジ蓋パッキンのはみ出し・干切れ、水室フランジ部ボルト・ナットのズレが確認されたが、ズレにさびが確認される等、経年劣化によるものと判断できることから追加点検は不要と判断した。	※2 整流板の浮き上がり及び変形については、地震の揺れにより整流板と下部ホルダーが接触し発生した事象と推定される為追加点検は不要と判断した。
50	蒸気タービンに付属する熱交換器	湿分分離加熱器	湿分分離加熱器	N35-B001A	湿分分離加熱器	クラス3	B	目視点検	異常なし	基本点検では異常はないが、蒸気が発生しなければ漏えい確認ができないことから追加点検として非破壊試験、分解点検を実施した。	-	分解点検 非破壊試験 (予め計画する追加点検)	浸透探傷試験の結果、溶接部に指示模様が確認された。			
51				N35-B001B												

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分 (1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検				追加点検		
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果	
52	原子炉冷却系統 設備	給復水系	第1給水加熱器	N21-B001A	復水器、給水加熱器、湿分分離加熱器 (基礎ボルト)	クラス3	B	目視点検 打診試験	目視:地震後のパトロールにおいて第1給水加熱器(A)基礎・グラウト部にき裂が確認された。 打診:異常なし	地震後のパトロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落に至るようなひびの形状ではないため、追加点検は不要とした。なお、基礎ボルトについて、予め計画する追加点検として、トルク確認等実施した。	-	目視点検 トルク確認 非破壊試験 (予め計画する追加点検)	基礎ボルトの目視確認、トルク確認及び非破壊試験を実施し、異常のないことを確認した。	
53	電気設備	主変圧器	主変圧器 (中性点接地含)	S11-MTR	変圧器	クラス3	C	-	-	目視点検は追加点検(分解点検)にて実施した。	-	分解点検 (予め計画する追加点検)	主変圧器放圧装置より油漏れを確認した。 ・工場内部点検にて、巻線部の絶縁物の一部にズレが確認された。	
54		低起動変圧器	低起動変圧器	S12-LSTR-6SB				目視点検 機能確認	目視:低起動変圧器放圧装置より油漏れを確認した。 機能:異常なし	地震の影響により放圧装置が動作したため油漏れが確認された。機器保護のための動作であり機器の損傷ではない。 従って、追加点検は不要とした。	否	-	-	-
55		所内変圧器	所内変圧器	R11-HTR-6A				-	-	目視点検は追加点検(分解点検)にて実施した。	-	分解点検 (予め計画する追加点検)	・工場内部点検にて、巻線部の絶縁物の一部にズレが確認された。	
56				R11-HTR-6B				-	-	-	-	-	-	
57		変圧器	補助ボイラ用変圧器	P62-J004C				目視点検 機能確認	目視:本体下部に発錆を確認した。 機能:異常なし	変圧器下部板の肉厚測定で強度上問題ない厚さが残っていることを確認した。経年劣化により本体下部に発錆したものであることから、追加点検は不要とした。	否	-	-	-
					目視:油面計指示の固着を確認した。 機能:異常なし	地震の前後で指示に著しい変化はなく、また計器に外観上の損傷もないことから経年劣化によるものと考えられるが、地震の影響を完全には否定できないと判断した。漏油や油面の変動は確認されておらず、計器単品の故障であるため追加点検は不要とした。	否	-	-	-				
58		低起動変圧器 (保護継電装置の種類)	低起動変圧器温度高検出装置 (警報用)	26AD	計器	クラス3	C	目視点検 機能確認	目視:異常無し 機能:接点動作不良が確認された。	経年劣化により温度指示計のカムとマイクロスイッチとのクリアランスが増加し接点の動作不良に至ったと判断される。温度指示計のカムの接触部(絶縁物)が経年劣化(枯れ)により収縮したため、警報発生用のマイクロスイッチとのクリアランスが増大し動作不良に至ったものであり、地震の影響ではないと判断した。従って、追加点検は不要とした。	否	-	-	

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分 (1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検			追加点検		
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
59	計測制御系統設備	起動領域モニタ	起動領域モニタ	C51-Z601G	計器	クラス1	A	目視点検 機能確認	目視: 信号ケーブルのコネクタにゆるみが確認された。 機能: 異常なし	過去の点検における取り外し・取付に伴うものが原因であることから追加点検は不要とした。	否	-	-
60		出力領域モニタ	平均出力領域モニタ(検出器)	C51-LPRM (対象: 36-37A /60-45C)	検出器			目視点検 機能確認 漏えい確認	目視: 局部出力領域モニタ検出器信号コネクタ2個(ケーブル側)にゆるみが確認された。(対象はロケーションNo.36-37A/60-45C) 機能: 異常なし(ロケーションNo.36-37A/60-45Cの検出器を除く) 漏えい: 異常なし	過去の点検における取り外し・取付に伴うものが原因であることから追加点検は不要とした。	否	-	-
61	プロセスモニタリング設備		格納容器(D/W)内雰囲気放射線モニタ	D23-RE005A		検出器	クラス2	A	目視点検 機能確認	目視: 格納容器内雰囲気放射線モニタ検出器(ドライウエル)のコネクタ部目視点検において、高圧電源用コネクタの芯線抜けを確認した。 機能: 検出器、モニタについては異常なし(当該コネクタ部除く)	検出器、モニタの機能は正常であり問題なかった。 コネクタについては過去の点検における取り外し・取付に伴うものが原因であることから追加点検は不要とした。	否	-
62				D23-RE005B	目視点検 機能確認				目視: 格納容器内雰囲気放射線モニタ検出器(ドライウエル)のコネクタ部目視点検において、高圧電源用コネクタの芯線抜けを確認した。 機能: 検出器、モニタについては異常なし(当該コネクタ部除く)	検出器、モニタの機能は正常であり問題なかった。 コネクタについては過去の点検における取り外し・取付に伴うものが原因であることから追加点検は不要とした。	否	-	-
63	放射線管理設備	プロセスモニタリング設備	排気筒放射線モニタ(IC)	D11-RE043B	検出器	クラス3	A	目視点検 機能確認	目視: 検出器の信号用コネクタピン(ケーブル側)に芯線抜けを確認した。 機能: 検出器、モニタについては異常なし(当該コネクタ部除く)	検出器の機能として直線性確認、線源校正については異常なかった。 コネクタについては過去の点検における取り外し・取付に伴うものが原因であることから追加点検は不要とした。	否	-	-
64			気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタ	D11-RE111A				ノンクラス	目視点検 機能確認	目視: 異常なし 機能: 気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタAの検出器の校正機能の確認を実施したところ、校正回路における模擬信号の上昇時間が他の検出器と比べて長い状態であった。	当該モニタの直線性、線源校正等の機能には異常なかった。当該検出器内部の校正回路のみの故障と推定し、追加点検を実施した。	要	検出器校正回路点検
65		エリアモニタリング設備 (原子炉建屋放射線モニタ)		R/B 3F 南東側エリア	検出器	クラス3	C	目視点検 機能確認	目視: 異常なし 機能: エリアモニタ検出器の校正機能の確認を実施したところ、校正回路における模擬信号の上昇時間が他の検出器と比べて長い状態であった。	当該モニタの直線性、線源校正等の機能には異常なかった。当該検出器内部の校正回路のみの故障と推定し、追加点検を実施した。	要	検出器校正回路点検	検出器校正回路を点検した結果、回路の校正パルスを生成している素子の故障を確認した。
66				R/B 2F 南東側エリア				D21-RE010	目視点検 機能確認	目視: 異常なし 機能: エリアモニタ検出器の校正機能の確認を実施したところ、校正回路における模擬信号の上昇時間が他の検出器と比べて長い状態であった。	当該モニタの直線性、線源校正等の機能には異常なかった。当該検出器内部の校正回路のみの故障と推定し、追加点検を実施した。	要	検出器校正回路点検

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分 (1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検			追加点検		
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
67	電気設備	非常用ディーゼル発電機用6.9KV遮断機(保護継電装置の種類)	発電機比率差動	R43-87DC	継電器	クラス1	As	目視点検 機能確認	目視:異常なし 機能:ディーゼル発電機(C)比率差動継電器の最小動作値の管理値逸脱を確認した。	当該継電器内部の可変抵抗器抵抗値が経年劣化により増加したことが原因で、当該抵抗を新品と交換して動作試験を実施したところ管理値内で動作することを確認したため、追加点検は不要とした。	否	-	-
68	計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	計装用圧縮空気系除湿装置除湿塔	P52-A004B	除湿塔	クラス3	C	目視点検 漏えい確認	目視:異常なし 漏えい:漏えい試験のバウンダリ構成の際、「除湿塔出口圧力 低」警報が発生し、トリップする事象が発生した。	付属する弁(漏えい試験のバウンダリとなる弁)の異物噛込みを確認した。原因が特定されたことから、追加点検は不要とした。	否	-	-
69		安全保護系	安全保護系盤	H11-661-4	制御盤、電源盤	クラス1	As	目視点検 機能確認	目視:異常なし 機能:制御装置のエラ-ログ採取のために、H11-P661-4ユニット内の基板に保守ツールを接続したが、インターフェース不良によりエラーログ採取が出来なかった。	使用した保守ツール及びケーブルについては異常は無かった。警報が発生していないこと及び当該制御基板前面LED表示及びFD表示より、制御装置は正常に動作していることを確認した。以上より保守ツールのインターフェース部の故障と推定し、追加点検を実施した。	要	基板点検	基板の点検を実施した結果、インターフェース用部品の故障を確認した。
70		圧力制御	主タービンEHC盤	H12-P685		クラス3	C	目視点検 機能確認	目視:主タービンEHC盤の内扉開放用ストッパーが盤外に落ちていたため取付けようとしたところ、ストッパーが収納出来なかった。ストッパーを確認したところ、変形が確認された。 機能:異常なし	地震発生時に扉が開放中であったためストッパーが変形したものである。制御盤筐体及び内扉の開閉に異常はなかった。 以上より追加点検は不要とした。	否	-	-
71		原子炉冷却材再循環ポンプ電源装置	原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置(F)	C81-P002F		目視点検 機能確認	目視:異常なし 機能:アイソレータの単体試験にて判定基準逸脱が確認された。	地震前に他号機のアイソレータで同様の事象が確認されていることから、地震の影響ではなく部品単品の経年にもなう不適合と考えられたため、追加点検は不要とした。	否	-	-		
72		その他の発電装置	蓄電池及び充電器	直流250V充電器盤		R42-P007	クラス3	C	目視点検 機能確認	目視:継電器取り付けフックの破損が確認された。 機能:異常なし	同一電源盤に取り付けられている他の継電器のフックに異常は見られなかった。また、同様の事象は過去に他の継電器でも確認されていることより、フックの破損は地震発生前からのものと考えられるため、追加点検は不要とした。	否	-
73	直流125V充電器盤 6C			R42-P002C		クラス1	As	目視点検 機能確認	目視:異常なし 機能:動作確認試験にて過電流継電器に動作不良を確認した。	同一電源盤に取り付けられている他の継電器に異常は見られず、過去に他号機の同型継電器でも動作不良による交換を行っているため、地震により発生したものではなく経年劣化が原因と考えられたことから、追加点検は不要とした。	否	-	-
74	直流125V充電器盤 6D			R42-P002D	目視点検 機能確認	目視:異常なし 機能:電流計の誤差の管理値逸脱が確認された。 以上から追加点検不要と判断した。		電流計の誤差率の管理値逸脱は過去にも発生しており、経年劣化によるものと考えられる。 以上から追加点検不要と判断した。	否	-	-		
75	直流125V充電器盤 6C・6D予備			R42-P011	クラス3	目視点検 機能確認		目視:異常なし 機能:動作確認試験にて過電流継電器に動作不良を確認した。	同一電源盤に取り付けられている他の継電器に異常は見られず、過去に他号機の同型継電器でも動作不良による交換を行っているため、地震により発生したものではなく経年劣化が原因と考えられたことから、追加点検は不要とした。	否	-	-	

設備点検により異常が確認された設備一覧表

No	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類分類	安全重要度	耐震重要度	基本点検			追加点検		
								基本点検	基本点検結果	考察	追加点検要否	追加点検	追加点検結果
76	電気設備	所内母線負荷用6.9kV遮断器	6.9kV メタクラ6A-1	M/C6A-1	制御盤、電源盤	クラス3	C	目視点検機能確認	目視:5Bユニット真空遮断器のシャフト支え プッシュのずれを確認した。 機能:異常なし	原因は劣化によりシャフトとプッシュ間の揺動性が低下したこと、またプッシュとメインシャフト支え間の寸法公差が許容値内ではあるが少なかったことにより、開閉動作を繰返すうちにシャフト支えプッシュがズレたものと推定される。 シャフト-プッシュ間のグリースの劣化が確認されたことから、シャフトとプッシュ間の揺動性が低下し(摩擦力の増加)、プッシュはシャフトとともに回転しやすい状況にあったと推定。 これに加えて、プッシュを固定しているメインシャフト支えとプッシュ間の詰め合い公差が許容値以内ではあったものの、比較的大きかったことにより、開閉動作を繰返すうちにプッシュがメインシャフト支えよりズレたものと推定した。 従って、追加点検は不要とした。	否	-	-
77		変圧器	補助ボイラ(4C)電気盤	H21-P472C		ノンクラス	C	目視点検機能確認	目視:盤扉ストッパー金具等が変形し、扉が閉まらない事を確認した。 機能:異常なし	盤扉ストッパー金具等の変形であり盤の機能に影響がなかったことから、追加点検は不要とした。	否	-	-
78		その他の発電装置	バイタル交流電源設備	バイタル交流電源装置		R46-P002B	クラス1	As	目視点検機能確認	目視:地震後のパトロールにおいて盤内に吊り下げられていた乾燥剤の袋が破れ内容物の一部が盤内に散乱しているのを確認した。 機能:異常なし	乾燥剤の袋が、地震の影響により制御盤内の機器と接触し破れたものと思われる。清掃して機能確認を実施したところ異常はなく、機能への影響はなかったことから追加点検は不要とした。	否	-
79	補助ボイラ	補助ボイラ(4C)	胴	P62-D001C	ボイラ	クラス3	C	目視点検機能確認 漏えい確認	目視:水面計ユニオン部より漏えい跡を、フード開閉機グランド部からの蒸気リークを、缶体側給水ラインフランジ部からのリークをそれぞれ確認した。※1 機能:給水流量計の動作に異常が確認された。※2 漏えい:異常なし	※1グランドパッキン、フランジガasket等の経年劣化による漏えいであると判断した。 ※2現場確認の結果、給水流量計の動作不良が確認された。原因究明のため追加点検(分解点検)が必要と判断し、追加点検(分解点検)を実施する。	要	分解点検	給水流量計の分解点検を実施したところ、給水流量計内部の従動磁石部に摩耗が確認された。
80	放射線管理設備	非常用ガス処理系	主配管3(非常用ガス処理系フィルタ装置)	T22-D002	特殊フィルタ	クラス1	A	目視点検 作動確認 漏えい確認	目視:フィルタ-装置内部底面に、軽微な発錆及び塗装の剥離を確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	地震の影響ではなく塗膜の部分的な劣化による錆の発生であることから、追加点検は不要とした。	否	-	-
								目視点検 作動確認 漏えい確認	目視:端子箱取付ボルトの一部に緩みが認められた。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	ボルトに伸び等の異常が認められないこと及び端子箱に損傷がないことから地震の影響によるものではなく、締め付け不良と推定されることから追加点検は不要とした。	否	-	-

目視点検が困難な箇所に対する点検結果

目視点検が困難な箇所に対する点検結果

No.	機種名	部位名	分類	点検できない理由	点検ができない部位	確認方法	確認結果	地震応答解析の有無
1	立形ポンプ 原子炉補機冷却海水ポンプ	基礎ボルト	③	埋設	グラウト内に埋め込まれている基礎ボルト	・基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落を目視点検により確認 ・地震応答解析	・損傷(基礎ボルトの損傷等)するほどの地震力を受けた場合、モルタルの割れや剥離・剥落などを伴うことから、左記の部位について目視点検を実施し異常のないことを確認した。 ・地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。	有
2	横形ポンプ タービン駆動原子炉給水ポンプ	基礎ボルト	②	ポンプ下に設置	基礎ボルト8本中4本	・確認可能な4本の健全性確認により代替	・代替で確認した4本については、外側に設置されており地震による発生応力が大きいと推測される。この4本を代替とし健全性を確認し、異常がないことを確認した。 また、基礎部に対しても目視確認を行い、割れ等異常がないことを確認した。	無
3	燃料取替機	走行用レールの締付けボルト	③	埋設	グラウト内に埋め込まれている締付けボルト	・モルタル部割れ及び塗膜の割れ・剥がれの確認による目視点検	・損傷(基礎ボルトの損傷等)するほどの地震力を受けた場合、モルタルの割れや塗膜の割れ、剥れなどを伴うことから、左記の部位について目視点検を実施し異常のないことを確認した。 (解析は、構造物フレームにて実施)	無
4	原子炉圧力容器及び付属機器	原子炉圧力容器ドレンノズル	①	狭隘部	原子炉圧力容器ドレンノズル(N15)	・漏えい試験 ・地震応答解析	・原子炉圧力容器の通常運転圧力の1.1倍以上の圧力で漏えい試験を実施し、異常の無いことを確認した。 ・地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。(解析は、主要ノズルあるいは比較的裕度が少ないノズルで評価)	有
5	配管	原子炉冷却材浄化系主配管	①	狭隘部	原子炉圧力容器ドレンノズルとの取合配管	・漏えい試験 ・地震応答解析	・漏えい確認により、損傷の有無が確認可能であり、原子炉圧力容器の通常運転圧力の1.1倍以上の圧力で漏えい試験を実施し、異常の無いことを確認した。 ・地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。(解析は、設計時の余裕の少ない部位で評価)	有
6		使用済み燃料プール浄化系主配管	①	埋設	建屋躯体埋設配管	・燃料プールの漏えい検知管からの漏えい確認 ・躯体側と配管側部の変位想定箇所を目視点検	・躯体部から出た部分に配管側と躯体側の変位が発生する可能性が高く、その部位について目視点検により確認し、躯体部も含め異常のないことを確認した。 ・埋設配管は、燃料プール周辺であり、配管損傷があった場合、プールの漏えい検知管より検知可能であり、確認した結果、漏えいは確認されなかった。	無
7	原子炉格納容器及び付属設備	ベント管	②	狭隘部(水没部)	垂直管の一部(水没部)	・目視可能範囲(最大応力評価点を含む)の目視点検 ・地震応答解析	・地震応答解析による最大応力評価点を含む目視可能範囲の点検結果により、当該部に変形等異常のないことを確認した。 ・地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。	有
8	計装ラック	基礎ボルト	③	埋設	計装ラックのモルタル内に埋め込まれている部分(埋込金物・締付けボルト・基礎ボルト・チャンネルベース等)	・モルタル部割れ及び塗膜の割れ・剥がれの確認による目視点検 ・ベースと筐体とのズレの確認による目視点検 ・地震応答解析	・基礎部はモルタルで打設されており直接目視することはできない。しかし、基礎部が損傷(基礎ボルトの損傷等)するほどの地震力を受けた場合、モルタルの割れやベースと筐体のずれ、筐体の変形などを伴うことから、モルタル部割れの有無等について目視点検を実施し、異常のないことを確認した。 ・地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。	有
9	電気ヒータ	ヒータ	①	機器内	可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置加熱器ヒータ本体	・導通試験 ・絶縁抵抗測定 ・地震応答解析	・導通試験や絶縁抵抗測定及び機能確認(昇温試験)において温度指示が変化することにより、健全性の確認が可能である。これらの試験結果から、異常のないことを確認した。 ・地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。	有
10	再結合装置	加熱器装置内配管	①	加熱器	加熱器装置内配管	・漏えい試験 ・作動確認 ・機能確認(昇温試験) ・地震応答解析	・損傷するほどの地震力を受けた場合、漏えい確認及び作動確認・機能確認(昇温試験)の結果に影響が生じる。これらの試験結果から、異常のないことを確認した。 ・地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。	有
11	炉内構造物	給水系スパージャ配管	②	狭隘部	サーマルスリーブ部	・サーマルスリーブに接続される給水スパージャ及びティー部の目視点検 ・地震応答解析	・炉内側からの目視点検により、サーマルスリーブに接続されたティー部及びスパージャの変形等の有無により、当該部の健全性を確認し、異常が無いことを確認した。 ・地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。	有
12		高圧・低圧注水スパージャ配管	②	狭隘部	サーマルスリーブ部	・サーマルスリーブに接続される給水スパージャ及びティー部の目視点検 ・地震応答解析	・炉内側からの目視点検により、サーマルスリーブに接続されたティー部及びスパージャの変形等の有無により、当該部の健全性を確認し、異常が無いことを確認した。 ・地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。	有

- ① 目視点検が不可であるが、他の基本点検または追加点検で地震影響の検出が可能。
 ② 点検対象の一部の目視点検で、点検対象全体の健全性を確認。
 ③ コンクリート等への埋設のため、点検対象部位周辺の地震影響の検出を行うことにより点検対象部位の健全性を確認。

追加点検結果一覧表

追加点検結果一覧表 (1/5)

点検範囲	点検機器	数量	点検方法	結果	備考		
【動的機器】機種および建屋ごとに代表1機器等							
立形ポンプ	高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ	1	台	分解点検	異常なし	廃棄物処理建屋	
立形ポンプ	残留熱除去系ポンプ (A)	1	台	分解点検	異常なし	原子炉建屋	
立形ポンプ	原子炉補機冷却海水ポンプ (A)	1	台	分解点検	異常なし	タービン建屋	
横形ポンプ	燃料プール冷却浄化系ポンプ (A)	1	台	分解点検	異常なし	原子炉建屋	
横形ポンプ	低電導度廃液系通水ポンプ (A)	1	台	分解点検	異常なし	廃棄物処理建屋	
横形ポンプ	高圧復水ポンプ (A)	1	台	分解点検	異常なし	タービン建屋	
往復動式ポンプ	ほう酸水注入系ポンプ (A)	1	台	分解点検	異常なし	原子炉建屋	
電動機	原子炉冷却材再循環ポンプMGセット (A)	1	台	分解点検	異常あり	電動機ローターバーに緩みが確認され、発電機用軸受のオイルリングにねじれ量の許容値逸脱が確認された。	廃棄物処理建屋
電動機	高圧炉心注水系ポンプ (C)	1	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
電動機	原子炉冷却材再循環ポンプ (F) (J)	2	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
電動機	高圧復水ポンプ (B)	1	台	分解点検	異常なし		タービン建屋
ファン	非常用ガス処理系排風機 (A)	1	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
ファン	中央制御室送風機 (A)	1	台	分解点検	異常なし		コントロール建屋
ファン	廃棄物処理建屋送風機 (A)	1	台	分解点検	異常なし		廃棄物処理建屋
ファン	原子炉区域・タービン区域送風機 (C)	1	台	分解点検	異常なし		タービン建屋
空気圧縮機	計装用圧縮空気系空気圧縮機 (A)	1	台	分解点検	異常なし		タービン建屋
弁	主蒸気逃し安全弁	18	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
弁	主蒸気系主要弁 (B21-F002B, 3C)	2	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
弁	不活性ガス系主要弁 (T31-F021)	1	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
非常用ディーゼル機関	ディーゼル機関 (A)	1	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
非常用ディーゼル機関	調速装置 (A)	1	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
非常用ディーゼル機関	非常調速装置 (A)	1	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
非常用ディーゼル機関	排気タービン過給機 (C)	1	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
非常用ディーゼル機関	空気圧縮機 (A 1)	1	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
非常用ディーゼル機関	非常用ディーゼル発電機 (A)	1	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
制御棒駆動機構	制御棒駆動機構	9	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
インターナルポンプ	原子炉冷却材再循環ポンプ (F) (J)	2	台	分解点検	異常なし		原子炉建屋
【動的機器】駆動源が蒸気である等の理由により、作動試験が実施出来ない機器							
横形ポンプ	原子炉隔離時冷却系ポンプ	1	台	分解点検	異常なし		
横形ポンプ	タービン駆動原子炉給水系ポンプ (A) (B)	2	台	分解点検	異常なし		
ポンプ駆動用タービン	原子炉隔離時冷却系ポンプ背圧式蒸気タービン	1	台	分解点検	異常なし		
ポンプ駆動用タービン	原子炉給水系ポンプ駆動用蒸気タービン (A) (B)	2	台	分解点検	異常なし		
主タービン	主タービン	6	台	分解点検	異常あり	地震の影響と考えられる翼(動翼と静翼),車軸等に接触痕・傷,地震の荷重を直接受持つ中間軸受台にキーの隙間,ボルトの緩み,軸受の油切り損傷及び接触の痕等が確認された。	
発電機	主発電機本体	1	台	分解点検	異常あり	・軸受メタルに回転子シャフトとの接触キズを確認した。また、浸透探傷検査にて部分的な欠陥を確認した。 ・ブラシホルダー廻りの構成品と回転子コネクタ廻りとの接触、界磁回路接続ボルト緩み・ロッカー部のノックピンの変形等が確認された。 ・センターキーの変形、アライメントキー廻りの傷、アライメント調整座取付ボルトの緩み、ライナー飛び出し、発電機据付ボルトワッシャーずれを確認した。	

追加点検結果一覧表 (2/5)

点検範囲	点検機器	数量	点検方法	結果	備考
【配管】地震応答解析の結果、他の箇所比べて地震の影響が比較的大きい箇所					
A s クラス配管	主蒸気系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験 超音波探傷試験 硬さ測定	異常なし	-
A s クラス配管	原子炉冷却材浄化系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験 超音波探傷試験	異常なし	-
A s クラス配管	高圧炉心注水系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
A s クラス配管	残留熱除去系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
A s クラス配管	原子炉隔離時冷却系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験 超音波探傷試験 硬さ測定	異常なし	-
A s クラス配管	復水給水系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
A s クラス配管	ほう酸水注入系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験 硬さ測定	異常なし	-
A s クラス配管	液体廃棄物処理系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
A クラス配管	非常用ガス処理系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験 超音波探傷試験 硬さ測定	異常なし	-
A クラス配管	可燃性ガス濃度制御系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
A s クラス配管	不活性ガス系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
A s クラス配管	制御棒駆動系	1	系統 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
【配管】建屋間貫通部に施設される箇所					
配管	主蒸気系	4	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	純水補給水系	3	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	復水補給水系	1	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	制御棒駆動系	2	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	不活性ガス系	10	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	補助ボイラに付属する管（所内蒸気系/所内蒸気戻り系）	5	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	計装用圧縮空気系	5	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	復水給水系	2	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	復水給水系	1	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験 超音波探傷試験	異常なし	解析実施範囲に対し、 超音波探傷試験も実施
配管	原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系含む）	11	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	高圧炉心注入系	2	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	放射性ドレン移送系	6	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	シャワードレン系	2	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	廃スラッジ系	15	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	圧力抑制室プール水排水系	2	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	主蒸気系（タービン）	4	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	放射性ドレン移送系（タービン）	1	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	制御棒駆動系（タービン）	1	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	補助ボイラに付属する管（所内蒸気系/所内蒸気戻り系）（タービン）	5	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	気体廃棄物処理系	1	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	計装用圧縮空気系（タービン）	1	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	高電導度廃液系	20	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-
配管	濃縮廃液系	14	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-

追加点検結果一覧表 (3/5)

点検範囲	点検機器	数量	点検方法	結果	備考
【配管】内包する流体が蒸気である等の理由により、現時点で運転圧による漏えいが出来ない箇所					
配管	主蒸気系(原子炉建屋)	1	系統 詳細目視点検	異常なし	-
配管	主蒸気系(タービン建屋)	1	系統 詳細目視点検	異常なし	-
配管	抽気系	1	系統 詳細目視点検	異常なし	-
配管	補助蒸気系	1	系統 詳細目視点検	異常なし	-
配管	タービングラント蒸気系の管 (タービングラント蒸気系)	1	系統 詳細目視点検	異常なし	-
配管	給水加熱器ドレン系	1	系統 詳細目視点検	異常なし	-
配管	給水加熱器ベント系	1	系統 詳細目視点検	異常なし	-
配管	原子炉隔離時冷却系	1	系統 詳細目視点検	異常なし	-
【復水器等】内包する流体が蒸気である等の理由により、現時点で運転圧による漏えい確認ができない箇所					
熱交換器	グラント蒸気蒸化器	1	台 分解点検	異常なし	-
熱交換器	グラント蒸気復水器	1	台 分解点検	異常なし	-
空気抽出器	蒸気式空気抽出器	1	台 分解点検	異常なし	-
復水器, 給水加熱器, 湿 分分離器	復水器 (A, B, C)	3	台 目視点検 非破壊検査	異常あり	復水器 (C) 混合ドレン配管用サポートの溶接部近傍の損傷を確認
復水器, 給水加熱器, 湿 分分離器	湿分分離加熱器 (A, B)	2	台 分解点検	異常あり	分解点検の浸透探傷試験により溶接部の指示模様や目視点検による溶接部の傷を確認
復水器, 給水加熱器, 湿 分分離器	第1～第6 給水加熱器	16	台 分解点検	異常あり	第1給水加熱器 (A) 基礎・グラウト部にき裂を確認
空気抽出器	起動・停止用蒸気式空気抽出器	2	台 分解点検	異常なし	-
タンク	湿分分離加熱器 湿分分離器ドレンタンク	4	台 分解点検	異常なし	-
タンク	湿分分離加熱器 第1段加熱器ドレンタンク	4	台 分解点検	異常なし	-
タンク	湿分分離加熱器 第2段加熱器ドレンタンク	4	台 分解点検	異常なし	-
タンク	低圧ドレンタンク	1	台 分解点検	異常なし	-
タンク	高圧ドレンタンク	1	台 分解点検	異常なし	-
【原子炉圧力容器】地震によって相対変位が生じる可能性が高いと考えられる箇所 (ノズルセーフエンド)					
原子炉圧力容器	主蒸気ノズルセーフエンド (N 3 A, D)	2	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-
原子炉圧力容器	原子炉停止時冷却材出口ノズルセーフエンド (N 8)	1	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-
原子炉圧力容器	原子炉停止時冷却材出口ノズルセーフエンド (N 1 0 A)	1	箇所 浸透探傷試験 超音波探傷試験	異常なし	-
原子炉圧力容器	計装ノズルセーフエンド (N 1 2 A, D)	2	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-
原子炉圧力容器	計装ノズルセーフエンド (N 1 3 A, D)	2	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-
原子炉圧力容器	計装ノズルセーフエンド (N 1 4 A, D)	2	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-

追加点検結果一覧表 (4/5)

点検範囲	点検機器	数量	点検方法	結果	備考	
【基礎部】機種ごとに代表1機器および原子炉建屋フロアごとに代表1機器						
立形ポンプ	高圧炉心注水系ポンプ (B) 基礎ボルト	24	詳細目視点検	異常なし		
		2	超音波探傷試験	異常なし		
横形ポンプ	燃料プール冷却浄化系ポンプ (A) 基礎ボルト	14	詳細目視点検	異常なし		
		2	超音波探傷試験	異常なし		
往復動式ポンプ	ほう酸水注入系ポンプ (A) 基礎ボルト	10	詳細目視点検	異常なし		
		2	超音波探傷試験	異常なし		
ポンプ駆動用タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン (A) 基礎ボルト	8	詳細目視点検	異常なし		
		2	超音波探傷試験	異常なし		
電動機	原子炉冷却材再循環ポンプMGセット (A) 基礎ボルト	6	詳細目視点検	異常なし		
		2	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし		
ファン	中央制御室送風機 (A) 基礎ボルト	8	詳細目視点検	異常なし		
		2	トルク確認	異常なし		
空気圧縮機	計装用圧縮空気系空気圧縮機 (A) 基礎ボルト	10	詳細目視点検	異常なし		
		2	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし		
非常用ディーゼル発電機	非常用ディーゼル発電機 (A) 基礎ボルト	10	詳細目視点検	異常なし	原子炉建屋1階	
		2	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし		
非常用ディーゼル発電機	ディーゼル機関 (A) 基礎ボルト	20	本	詳細目視点検	異常なし	原子炉建屋1階
主タービン	低圧タービン (A) 基礎ボルト	44	本	詳細目視点検	異常なし	
		4	本	超音波探傷試験	異常なし	
原子炉圧力容器および付属機器	原子炉圧力容器基礎ボルト	120	本	詳細目視点検	異常なし	原子炉建屋地下1階
		12	本	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし	
原子炉圧力容器および付属機器	原子炉圧力容器支持スカート	1	式	詳細目視点検	異常なし	原子炉建屋地下1階
復水器、給水加熱器、水分分離器	第1給水加熱器 (A) 基礎ボルト	16	本	詳細目視点検	異常なし	
		2	本	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし	
熱交換器	残留熱除去系熱交換器 (A) 基礎ボルト	12	本	詳細目視点検	異常なし	原子炉建屋地下3階
		2	本	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし	
計器・継電器・調整器・検出器・変換器	水平方向地震加速度検出器 (R/B上部) (B) 基礎ボルト	4	本	詳細目視点検	異常なし	
		2	本	トルク確認	異常なし	
アキュムレータ	水圧制御ユニット (東側) 基礎ボルト	208	本	詳細目視点検	異常なし	
		16	本	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし	
アキュムレータ	主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ支持部 (B21-A003A/C/F/H/L/N/R/T)	8	式	詳細目視点検	異常なし	原子炉建屋1階
ろ過脱塩器	原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器 (B) 基礎ボルト	12	本	詳細目視点検	異常なし	
		2	本	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし	
ストレーナ/フィルタ	原子炉補機冷却海水系ストレーナ (A) 基礎ボルト	4	本	詳細目視点検	異常なし	
		2	本	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし	
除湿塔	計装用圧縮空気系除湿装置 (A) 除湿塔基礎ボルト	8	本	詳細目視点検	異常なし	
		2	本	トルク確認	異常なし	
タンク	ほう酸水注入系貯蔵タンク基礎ボルト	24	本	詳細目視点検	異常なし	原子炉建屋3階
		2	本	超音波探傷試験	異常なし	
制御盤・電源盤	原子炉建屋床漏えい検出現場盤基礎ボルト	4	本	詳細目視点検	異常なし	
		2	本	トルク確認	異常なし	
再結合装置	可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置 (B) 基礎ボルト	6	本	詳細目視点検	異常なし	
		2	本	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし	
特殊フィルタ	中央制御室再循環フィルタ基礎ボルト	10	本	詳細目視点検	異常なし	
		2	本	トルク確認	異常なし	

追加点検結果一覧表 (5/5)

点検範囲	点検機器	数量	点検方法	結果	備考		
【支持構造物等】建屋貫通部に施設される配管近傍のサポート等（配管に準ずる箇所）							
支持構造物	制御棒駆動系	3	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	所内蒸気及び戻り系	7	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	純水補給水系	3	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	計装用圧縮空気系	6	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	主蒸気系	4	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	給水系	2	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	高圧炉心注入系	2	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	放射性ドレン移送系	7	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	シャワードレン系	2	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	廃スラッジ系	15	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	復水補給水系	1	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	気体廃棄物処理系	1	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	原子炉補機冷却系	11	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	不活性ガス系	10	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	圧力抑制室プール水排水系	2	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	高電導度廃液系	20	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
支持構造物	濃縮廃液系	14	箇所	浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
【支持構造物等】内包する流体が蒸気である等の理由により、現時点で運転時の指示値の確認が出来ない箇所							
メカニカルスナバ	タービン建屋設置	16	台	低速走行試験	異常あり	内部ボールネジの固着したメカニカルスナバ3台を確認	主蒸気系、抽気系、給水加熱器ドレンベント系
メカニカルスナバ	原子炉建屋設置	25	台	低速走行試験	異常なし	-	主蒸気系、給水系、原子炉隔離時冷却系、ほう酸水注水系、可燃性ガス濃度制御系、原子炉冷却材浄化系、残留熱除去系
【変圧器】構造が複雑でかつ性能に対する地震力の影響が懸念される機器							
変圧器内部構造物	主変圧器	1	台	分解点検	異常あり	・地震の影響により放圧装置が動作したため油漏れが確認された。 ・内部損傷状況を確認した結果、巻線部の絶縁物の一部について、地震の影響と想定されるズレが確認された。	
	所内変圧器	2	台	分解点検	異常あり	・内部損傷状況を確認した結果、巻線部の絶縁物の一部について、地震の影響と想定されるズレが確認された。	
	原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器	4	台	分解点検	異常なし	-	

耐震設計の保守性について
(等価繰返し回数の算定)

耐震設計の保守性について（等価繰返し回数の算定）

1. はじめに

設計時には 60 回の等価繰返し回数を用いて疲労評価を実施している。「柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価報告書」では、ピーク応力法（JEAG4601-1987）に基づき 7 号機原子炉建屋の観測記録から等価繰返し回数を求め 22 回と算定し疲労評価を実施した。耐震設計で用いる 60 回および 7 号機での評価で算定した回数は、保守的な設定を含めた評価であり、実際の等価繰返し回数はさらに小さい値と考えられる。

今回 6 号機の評価では、3 方向同時時刻歴応答解析に基づいて、現実的な等価繰返し回数を求め、耐震設計での 60 回、7 号機での評価手法（ピーク応力法）に十分保守性があることを確認する。

2. 6 号機等価繰返し回数，疲れ累積係数の評価

2.1 時刻歴応答解析による疲労評価（本震）

本地震の本震による等価繰返し回数，疲れ累積係数を次の手順で時刻歴応答解析により算定した。

- ① 地震時に発生した繰返しピーク応力強さの時刻歴を 3 方向同時時刻歴応答解析により求める。
- ② 繰返しピーク応力強さの時刻歴波形の各ピーク値と設計用疲労線図とを用いて疲れ累積係数 (UF_{th}) を算定する。
- ③ 疲れ累積係数 (UF_{th}) に、3 方向同時時刻歴応答解析で求めた最大繰返しピーク応力強さに対する許容繰返し回数 (N_{th}) を乗じることにより、本震の等価繰返し回数 ($N_{e_{th}}$) を算定する。

時刻歴応答解析による等価繰返し回数の算定手順を図 1 に示す。また、解析の例として主蒸気系配管のピーク応力強さの時刻歴を図 2 に示す。

主蒸気系配管，低圧注水ノズルおよび原子炉補機冷却水系配管の評価結果を表 1 に示す。等価繰返し回数は、いずれも設計時に用いる 60 回を大きく下回り，現実の等価繰返し回数に対して，設計時の評価は十分な保守性を有していることが確認された。また，本地震による疲れ累積係数は運転状態 I・II の疲れ累積係数に比べて十分小さく無視できる程度であることが確認された。

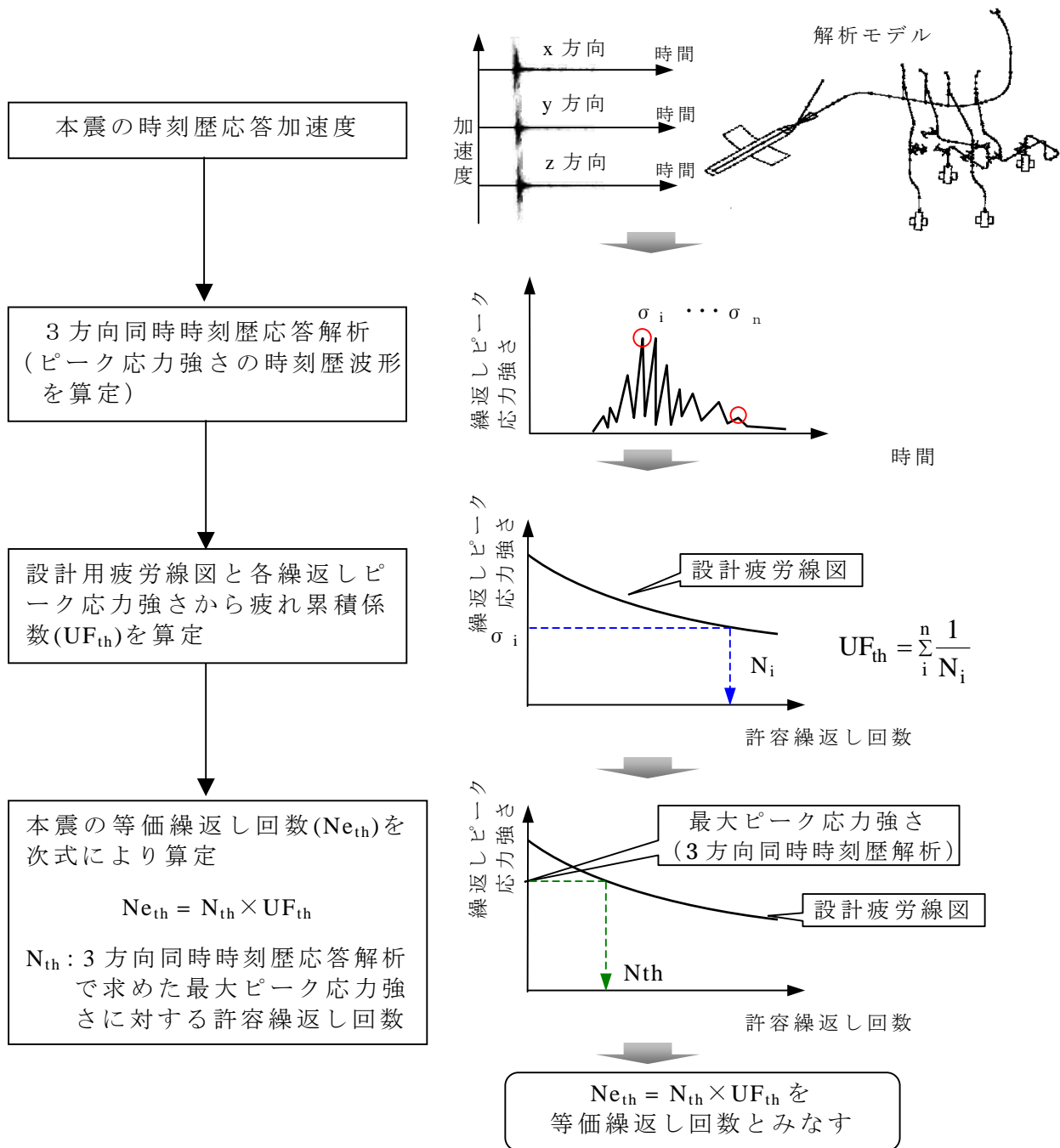


図 1. 時刻歴応答解析による等価繰返し回数の算定手順

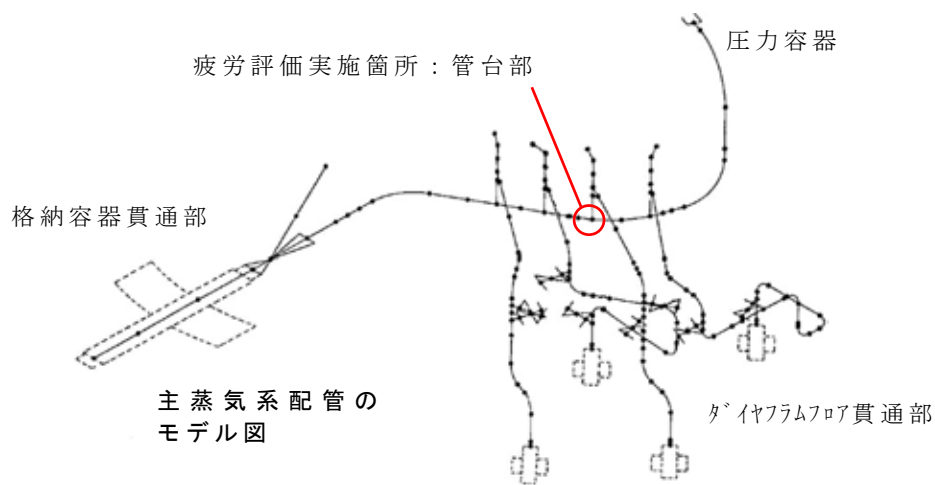
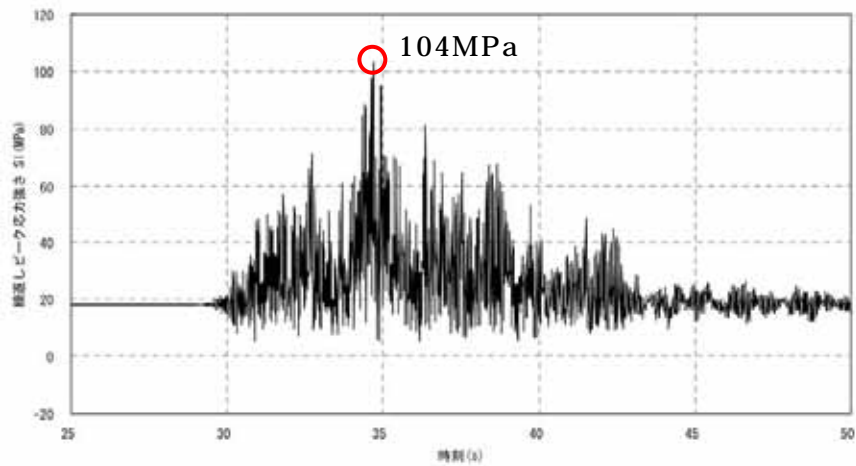


図 2 ピーク応力強さの時刻歴（時刻歴応答解析の結果）

表 1. 時刻歴応答解析による本震の等価繰返し回数，疲れ累積係数

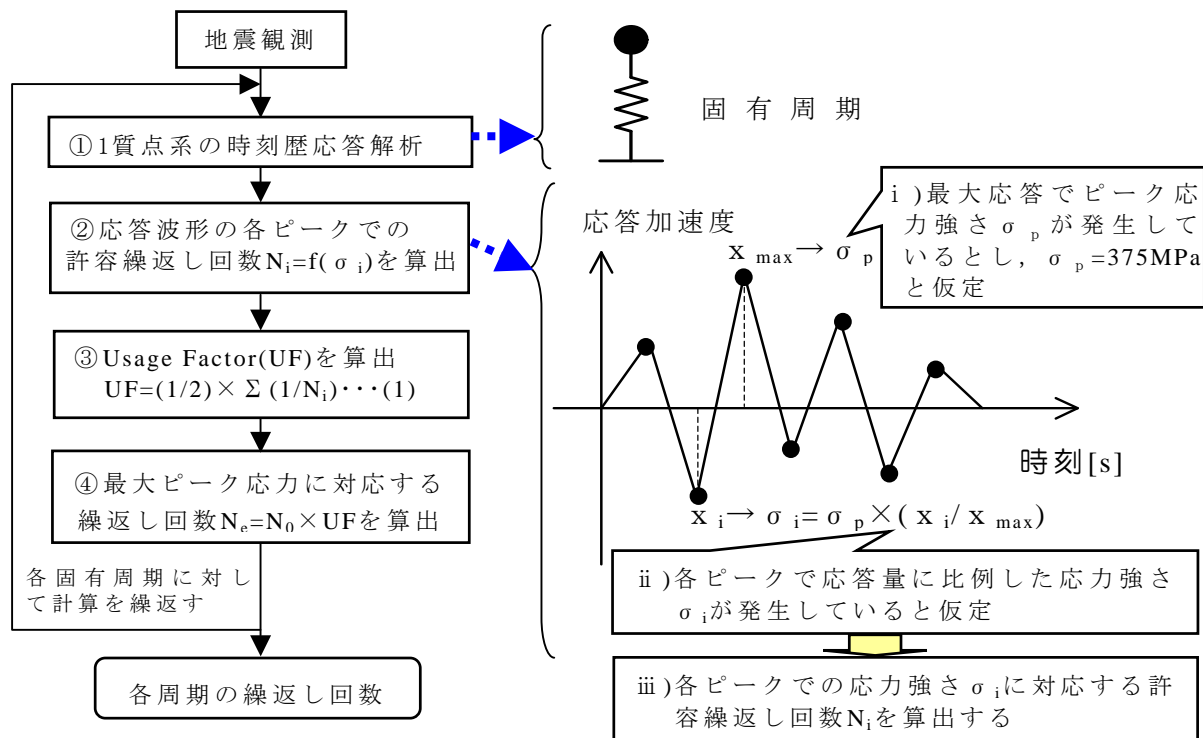
評価設備	運転状態 I, II 疲れ累積係数：U	新潟県中越沖地震				U+UF _{th}
		繰返しピーク応力強さ (MPa)	許容繰返し回数：N _{sm}	疲れ累積係数：UF _{th} (-)	等価繰返し回数：Ne _{th}	
主蒸気系配管	0.3581	104	1.8×10^5	1.9×10^{-5}	4	0.3582
低圧注水ノズル	0.008	116	1.2×10^5	1.5×10^{-5}	2	0.008
原子炉補機冷却水系配管	—※	150	54000	0.0002	7	0.0002

※：設計時においては 1 次+2 次応力が 3Sm 以下であるため JEAG4601 補 1984 に従い疲れ累積係数は算出していない。

2.2 ピーク応力法による疲労評価（本震）

7号機と同様に、本震による等価繰返し回数を、原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 を参照しピーク応力法により算定し、同評価方法の保守性について検討する。算定は、主蒸気系配管について行った。同評価方法のフローを下記に示す。

- ① 地震観測データを用い、1 質点系に入力した場合の応答加速度の時刻歴を求める。
- ② 上記①で求めた応答加速度の時刻歴を繰返しピーク応力強さの時刻歴とみなし、最大となる繰返しピーク応力強さを評価対象である主蒸気系配管の3Sm (1次+2次応力に対する許容応力, 375 MPa)と仮定した場合の応答時刻歴各ピーク点の応力強さを求める。
- ③ 設計疲労線図より、②で求めた各ピーク点の応力強さに対する許容繰返し回数 (N_i) を求め、式(1)により Usage Factor(UF)を求める。
- ④ 上記 Usage Factor(UF)と、最大ピーク応力に対する許容繰返し回数 N_0 の積をとることにより最大ピーク応力に対する等価繰返し回数 N_e を求める。
- ⑤ 各周期について手順①～④を実施する。



N_0 : $\sigma_p=375\text{MPa}$ に対する許容繰返し回数

図3 ピーク応力法による等価繰返し回数の算出手順

ピーク応力法により算定した主蒸気系配管の本地震の本震による等価繰返し回数および疲れ累積係数を表 2 に示す。時刻歴応答解析で求めた等価繰返し回数（表 1）に対して、ピーク応力法により算定した値の方が大きく同評価の保守性が確認された。

表 2. ピーク応力法による本震の等価繰返し回数，疲れ累積係数

評価設備	最大ピーク応力強さ	本震による疲れ累積係数	等価繰返し回数
主蒸気系配管	375MPa	0.0048	16 回

2.3 余震を考慮した等価繰返し回数の算定

本地震時には、本震が発生した後に余震が発生したことから、余震を考慮した等価繰返し回数の算定を行った。算定には、観測された最大加速度が大きい順に次の 2 つの余震を考慮した。

■ 余震①：2007 年 7 月 16 日 15 時 37 分発生

■ 余震②：2007 年 7 月 25 日 6 時 52 分発生

本震+余震について、前項と同様に、主蒸気系配管を対象として最大繰返しピーク応力強さを 375MPa と仮定し、ピーク応力法により等価繰返し回数および疲れ累積係数を算定した結果を表 3 に示す。

余震②を考慮しても等価繰返し回数，疲れ累積係数が増加せず、余震②よりも小さいほかの余震も余震②と同様に等価繰返し回数の算定結果に影響しないと考えられる。

また、本震のみと本震+余震の疲れ累積係数の比率をみると、余震を考慮することで疲れ累積係数が 3 割弱増加する。仮に、本震を対象に 3 方向同時時刻歴応答解析を用いて評価した地震による疲れ累積係数（主蒸気系配管： 1.9×10^{-5} ，低圧注水ノズル： 1.5×10^{-5} ）が余震により上記の比率（3 割弱）で増加したとしても、運転状態 I・II と合わせた疲れ累積係数（表 1）に有意な差異は生じない。

表 3 ピーク応力法による余震を考慮した等価繰返し回数，疲れ累積係数

等価繰返し回数	最大ピーク応力強さ	等価繰返し回数	疲れ累積係数
本震のみ	375 MPa	16 回	0.0048
本震+余震①		20 回	0.0061
本震+余震①+余震②		20 回	0.0061

3. まとめ

設計時に用いた等価繰返し回数（60回），7号機にてピーク応力法を用いて算出した等価繰返し回数（22回）には，いずれも保守性が含まれていると考えられる。6号機では，疲労評価を3方向同時時刻歴応答解析で評価することで現実的な等価繰返し回数を算出した。その結果，評価対象のいずれの設備についても，設計時S2地震と同程度の大きさである本地震の現実的な等価繰返し回数は1桁程度であり，設計時に用いた等価繰返し回数（60回）には十分な保守性が含まれることを確認した。また，7号機と同様に6号機においてもピーク応力法にて等価繰返し回数を求めた結果，同手法にも保守性が含まれることを確認した。

6号機原子炉建屋床柔性の影響および
原子炉建屋応答解析と観測記録との
相違の影響について

6号機原子炉建屋床柔性の影響および 原子炉建屋応答解析と観測記録との相違の影響について

1. 原子炉建屋の床柔性の考慮について

6号機原子炉建屋の水平方向の応答について床の柔性を考慮した多軸質点系モデル（図1参照）にて解析を実施し、床の柔性を考慮しない建屋応答解析結果（本評価書で適用）との比較を行った。図2に中間階（TMSL+23.5m）での床応答加速度スペクトルの比較を示すが、両者による結果はほぼ同等である。これより、設備評価においても両者の差異はほとんどないと考えられる。

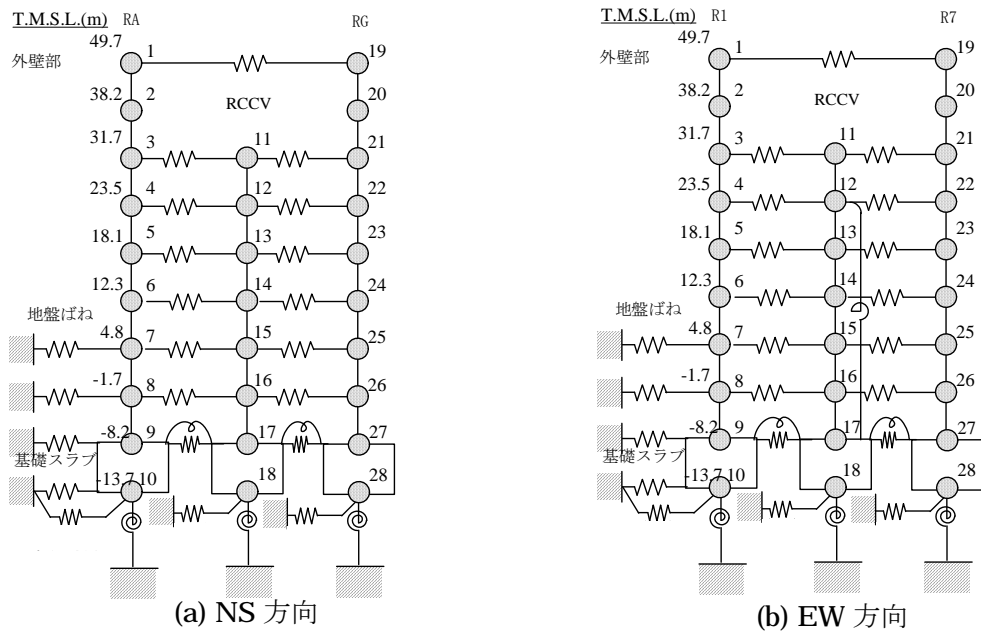


図 1. 6号機原子炉建屋多軸質点系モデル

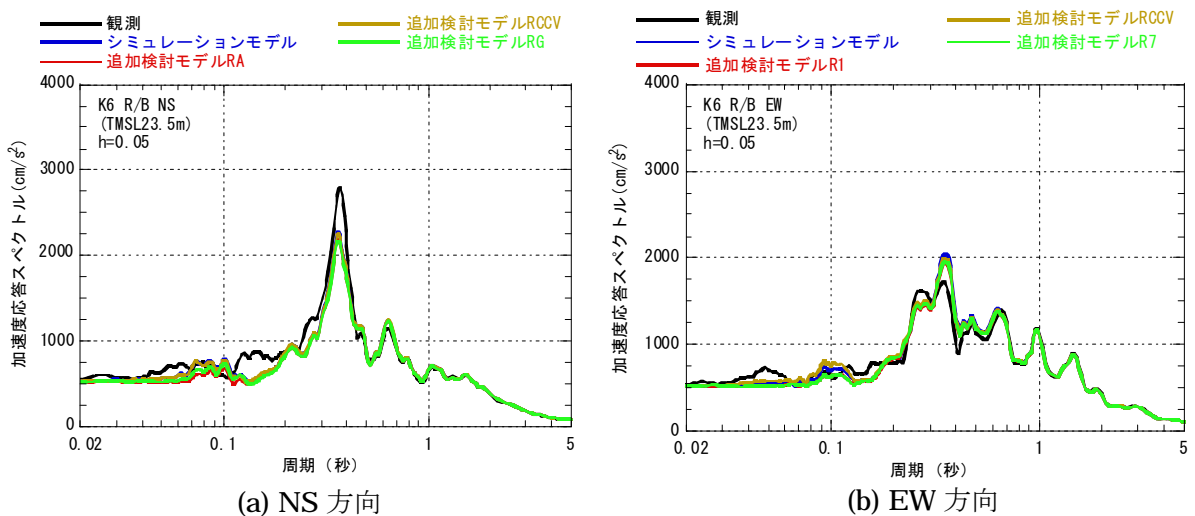


図 2. 6号機原子炉建屋床応答スペクトル

2. 観測記録との相違について

観測記録が取れている原子炉建屋の中間階（TMSL+23.5m）にて、観測記録と建屋応答解析結果を比較した図を下記に示す（図 3）。観測記録と建屋応答解析とは全体的に良く整合しているが、水平方向の一部の周期帯（0.12～0.16 秒）で、建屋応答解析結果が観測記録を下回り大きいところで 2 倍程度の差異を示している。

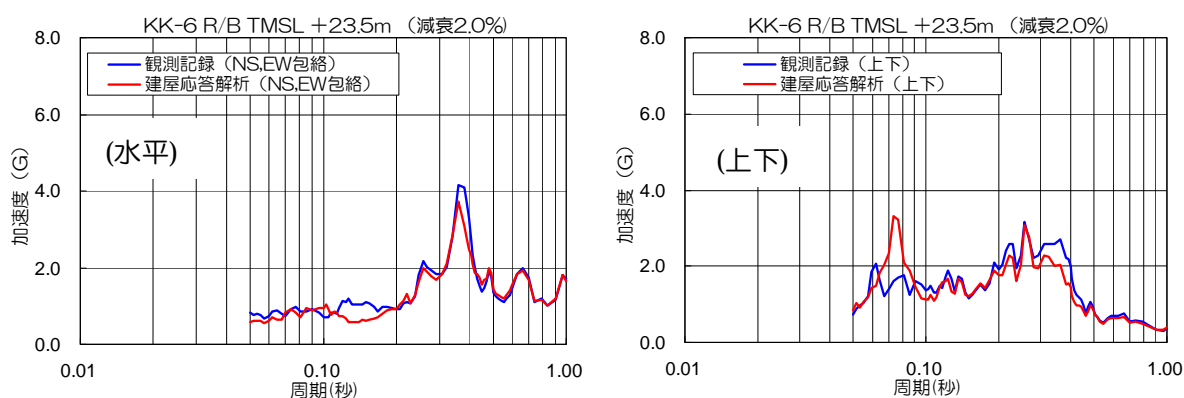


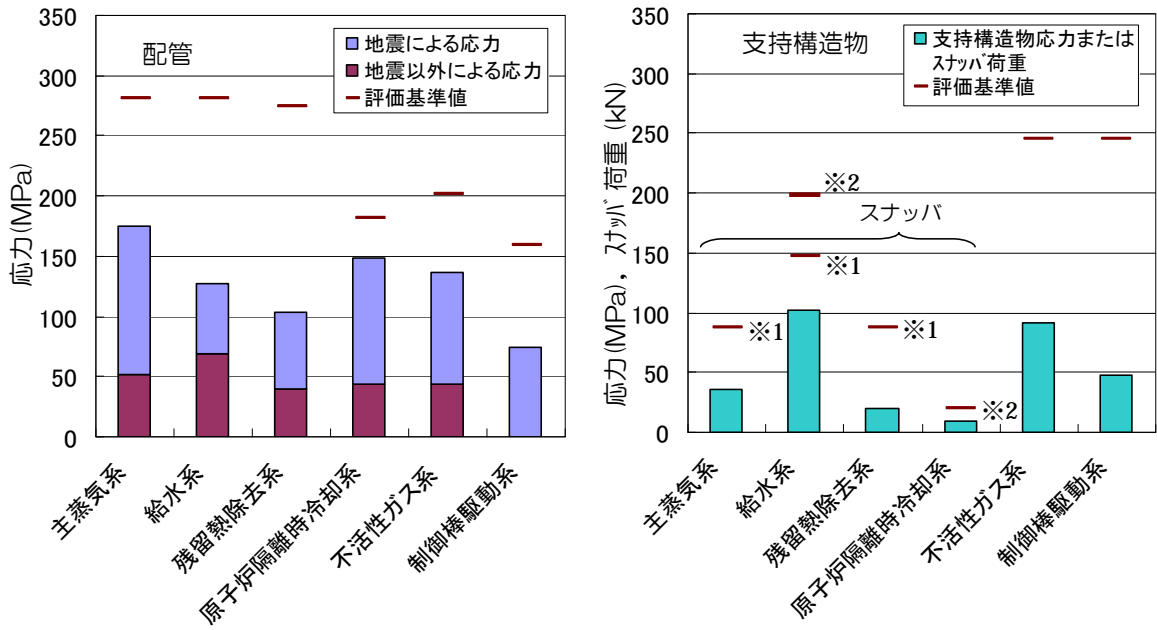
図 3. 6号機原子炉建屋床応答スペクトル（観測記録および建屋応答解析）

3. 6号機設備評価への影響

6号機設備の比較的余裕の小さい設備を図 4 に示す。

主蒸気系配管、原子炉隔離時冷却系配管および制御棒駆動系配管は、評価基準値に対して算出値が比較的大きいため、①～③に示すように主要モードの固有周期における観測記録と建屋応答解析の床応答スペクトルの比を求め、この比を建屋応答解析の床応答スペクトルで得られた算出値（報告値）に乗じて影響を確認した。いずれも評価基準値を満足する。

また、不活性ガス系配管についても評価基準値に対する算出値が大きいが（図 4）、当該配管は観測記録にて評価されているため上記 2 項の影響を考慮する必要がない。その他の配管や支持構造物については地震による応力に対する評価基準値の比が 2 倍近くあるため、結果、観測記録と建屋応答解析結果の相違を考慮しても十分評価基準値を満足する。



※1：設計荷重， ※2：試験にて確認されたメカニカルスナッパの実耐荷重

図 4. 6 号設備評価結果と評価基準値との比較

①主蒸気系配管（算出値：175MPa，評価基準値：281MPa）

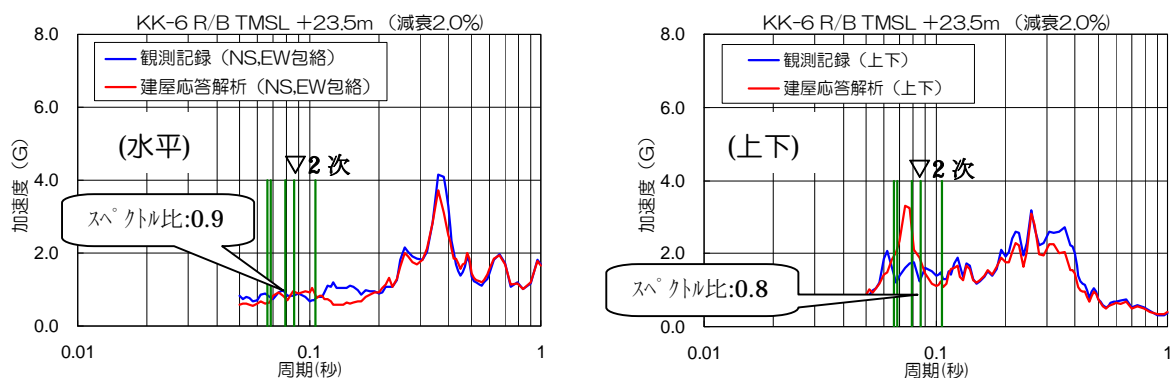


図 5. 主蒸気系配管主要モードと原子炉建屋床応答スペクトル（減衰 2.0%）

表 1. 主蒸気系配管の固有周期及び刺激係数

モード	固有周期(s)	刺激係数		
		NS 方向	EW 方向	上下方向
1 次	0.106	0.307	0.071	0.011
2 次	0.086	0.352	0.962	0.257
3 次	0.079	0.331	0.277	0.095
4 次	0.068	0.356	0.368	0.104
5 次	0.066	0.390	0.191	0.034
...

主蒸気系配管については代表的振動モードである 2 次におけるスペクトルの比率（観測記録／建屋応答解析）が 0.9 であるため、観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ、評価基準値を満足する。

$$123\text{MPa}(\text{地震による応力}) \times 0.9 + 52\text{MPa}(\text{地震以外による応力}) = 163\text{MPa} < 281\text{MPa} \text{ (評価基準値)}$$

②制御棒駆動系配管（算出値：74MPa，評価基準値：159MPa）

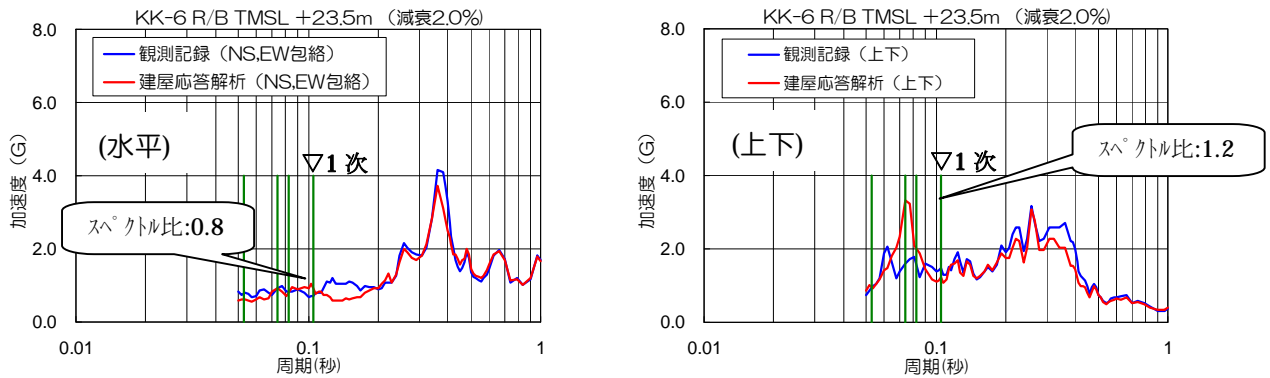


図 6. 制御棒駆動系配管主要モードと原子炉建屋床応答スペクトル（減衰 2.0%）

表 2. 制御棒駆動系配管の固有周期及び刺激係数

モード	固有周期(s)	刺激係数		
		NS 方向	EW 方向	上下方向
1 次	0.105	0.094	0.027	0.038
2 次	0.082	0.121	0.003	0.001
3 次	0.074	0.006	0.112	0.003
4 次	0.053	0.039	0.093	0.031

制御棒駆動系配管については代表的振動モードである 1 次におけるスペクトルの比率（観測記録／建屋応答解析）が 1.2 であるため，観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ，評価基準値を満足する。

$$74\text{MPa(地震による応力)} \times 1.2 = 89\text{MPa} < 159\text{MPa (評価基準値)}$$

③原子炉隔離時冷却系配管（算出値：148MPa，評価基準値：182MPa）

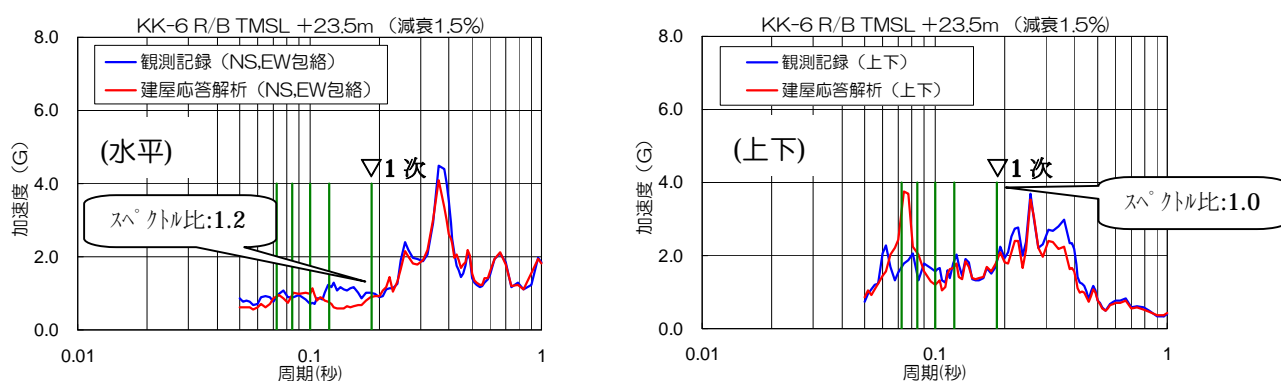


図 7. 原子炉隔離時冷却系配管主要モードと原子炉建屋床応答スペクトル（減衰 1.5%）

表 1. 原子炉隔離時冷却系配管の固有周期及び刺激係数

モード	固有周期(s)	刺激係数		
		NS 方向	EW 方向	上下方向
1 次	0.185	0.313	0.112	0.054
2 次	0.121	0.167	0.022	0.009
3 次	0.101	0.144	0.312	0.028
4 次	0.084	0.039	0.050	0.345
5 次	0.072	0.043	0.254	0.151
...

制御棒駆動系配管については代表的振動モードである 1 次におけるスペクトルの比率（観測記録／建屋応答解析）が 1.2 であるため、観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ、評価基準値を満足する。

$$104\text{MPa}(\text{地震による応力}) \times 1.2 + 44\text{MPa}(\text{地震以外による応力}) = 169\text{MPa} < 182\text{MPa} \text{ (評価基準値)}$$

柏崎刈羽原子力発電所第6号機
新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る
総合評価

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価	
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検							
												点検 目的 (注)	点検結果		評価部位	判定結果			
(1)立形ポンプ																			
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材浄化系	原子炉冷却材浄化系ポンプ	G31-C001	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
				B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
高圧炉心注水系	高圧炉心注水系ポンプ	E22-G001	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	原動機取付ボルト	良	良		良	
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	
残留熱除去系	残留熱除去系ポンプ	E11-G001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	原動機取付ボルト	良	良		良	
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	
原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む)	原子炉補機冷却海水ポンプ	P41-G001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	○	異常なし	良	原動機取付ボルト	良	良		良	※基礎ボルトについては構造上目視困難なため、モルタルの割れや剥離・剥落などについて目視点検を実施し異常のないことを確認した。また、地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	※基礎ボルトについては構造上目視困難なため、モルタルの割れや剥離・剥落などについて目視点検を実施し異常のないことを確認した。また、地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	※基礎ボルトについては構造上目視困難なため、モルタルの割れや剥離・剥落などについて目視点検を実施し異常のないことを確認した。また、地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。
			D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	※基礎ボルトについては構造上目視困難なため、モルタルの割れや剥離・剥落などについて目視点検を実施し異常のないことを確認した。また、地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。
			E	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	※基礎ボルトについては構造上目視困難なため、モルタルの割れや剥離・剥落などについて目視点検を実施し異常のないことを確認した。また、地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。
			F	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	※基礎ボルトについては構造上目視困難なため、モルタルの割れや剥離・剥落などについて目視点検を実施し異常のないことを確認した。また、地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価					
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果			
												点検目的(注)	点検結果									
廃棄設備	液体廃棄物処理系	原子炉建屋低電導度廃液サンポンプ	K11-C002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	原子炉建屋高電導度廃液サンポンプ	K11-C102	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			E	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			F	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			G	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			H	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			I	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			J	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
	ドライウェル低電導度廃液サンポンプ	K11-G001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
	ドライウェル高電導度廃液サンポンプ	K11-G101	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
蒸気タービン設備	復水器	低圧復水ポンプ	N21-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		循環水ポンプ	N71-G001	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
廃棄設備	液体廃棄物処理系	タービン建屋低電導度廃液サンプポンプ	K11-C051	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		タービン建屋高電導度廃液サンプポンプ	K11-C151	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果		
												点検目的 (注)	点検結果								
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	廃棄物処理建屋低電導度廃液サンプポンプ	K11-C081	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		廃棄物処理建屋高電導度廃液サンプポンプ	K11-C181	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		サービス建屋高電導度廃液サンプポンプ	K11-C103	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	サービス建屋シャワードレンサンプポンプ	K11-C251	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		K11-C201	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	液体廃棄物処理系高電導度廃液系	高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ	K13-C004	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的 (注)	点検結果							
(2)横形ポンプ																				
原子炉冷却系統設備	原子炉隔離時冷却系	原子炉隔離時冷却系ポンプ	E51-C001	-	クラス1	As	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	基礎ボルト	良	良	良	駆動源が蒸気のため予め点検を実施	
		原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む)	原子炉補機冷却水ポンプ	P21-C001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	良*	*原子炉補機冷却水ポンプA,B,D,Eにて代表	良	
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	
				E	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ボルト	良	良		良	
				F	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	良*	*原子炉補機冷却水ポンプA,B,D,Eにて代表	良	
補給水系	復水移送ポンプ	P13-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
計測制御系統設備	制御棒駆動系	制御棒駆動水ポンプ	C12-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
燃料設備	燃料プール冷却浄化系	燃料プール冷却浄化系ポンプ	G41-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
蒸気タービン設備	復水器	復水器真空ポンプ	N21-C005	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			選定理由
												点検目的(注)	点検結果							
原子炉冷却系統設備	復水給水系	高圧復水ポンプ	N21-C002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
	電動機駆動原子炉給水ポンプ	N21-C008	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	タービン駆動原子炉給水ポンプ	N21-C007	A	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし※	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	駆動源が蒸気のため予め点検を実施※代替で確認した4本については、外側に設置されており地震による発生応力が大きいと推測される。この4本を代替とし健全性を確認し、異常がないことを確認した。また、基礎部に対しても目視確認を行い、割れ等異常がないことを確認した。	
			B	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし※	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	駆動源が蒸気のため予め点検を実施※代替で確認した4本については、外側に設置されており地震による発生応力が大きいと推測される。この4本を代替とし健全性を確認し、異常がないことを確認した。また、基礎部に対しても目視確認を行い、割れ等異常がないことを確認した。	
	給水加熱器ドレンベント系	低圧ドレンポンプ	N22-C002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
C				クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
原子炉冷却系統設備	給水加熱器ドレンベント系	高圧ドレンポンプ	N22-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果		
												点検目的(注)	点検結果								
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 低電導度廃液系	低電導度廃液系収集ポンプ	K12-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	低電導度廃液系通水ポンプ	K12-C003	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
	低電導度廃液系サンブルポンプ	K12-C002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	高電導度廃液系収集ポンプ	K13-C001	A	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	地震後のパトロールにおいて軸封部より漏えい跡が確認された。 ハンドターニングを実施後、運転確認を行った結果軸封部からの漏えいは確認されなかった。 地震発生時のみに地震力がシャフトやシール面に加わったことによるものと判断した。漏えいは微量で一時的なものであり強度・構造に影響はないと判断した。その後の処理運転においても同様な不適合は発生していない。 健全性確認を行い異常ないことを確認した。		
				クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
	高電導度廃液系蒸留水ポンプ	K13-C002	-	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	地震後のパトロールにおいて軸封部より漏えい跡が確認された。 ハンドターニングを実施後、運転確認を行った結果軸封部からの漏えいは確認されなかった。 地震発生時のみに地震力がシャフトやシール面に加わったことによるものと判断した。漏えいは微量で一時的なものであり強度・構造に影響はないと判断した。その後の処理運転においても同様な不適合は発生していない。 健全性確認を行い異常ないことを確認した。		
						異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	地震後のパトロールにおいて軸封部より漏えい跡が確認された。 ハンドターニングを実施後、運転確認を行った結果軸封部からの漏えいは確認されなかった。 地震発生時のみに地震力がシャフトやシール面に加わったことによるものと判断した。漏えいは微量で一時的なものであり強度・構造に影響はないと判断した。その後の処理運転においても同様な不適合は発生していない。 健全性確認を行い異常ないことを確認した。		
						異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	地震後のパトロールにおいて軸封部より漏えい跡が確認された。 ハンドターニングを実施後、運転確認を行った結果軸封部からの漏えいは確認されなかった。 地震発生時のみに地震力がシャフトやシール面に加わったことによるものと判断した。漏えいは微量で一時的なものであり強度・構造に影響はないと判断した。その後の処理運転においても同様な不適合は発生していない。 健全性確認を行い異常ないことを確認した。		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 シャワードレン系	シャワードレン系受ポンプ	K16-C001	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		シャワードレン系収集ポンプ	K16-C101	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	原子炉冷却材浄化系 粉末樹脂沈降分離槽デカントポンプ	K21-C101	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		使用済樹脂槽デカントポンプ	K21-C201	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		スラッジ移送ポンプ	K21-C301	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		原子炉冷却材浄化系 逆流水移送ポンプ	K21-G001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		復水浄化系 逆流水移送ポンプ	K21-G051	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
B	クラス3			B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
固体廃棄物処理系 濃縮廃液系	濃縮廃液ポンプ	K22-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
補助ボイラ	補助ボイラに附属する給水設備	給水ポンプ	P62-G001	D	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		循環ポンプ	P62-D001C	4C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
蒸気タービン設備	蒸気タービンに附属する水処理設備	純水移送ポンプ	P11-G001	C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検 目的 (注)	点検結果							
(3) 往復動ポンプ																				
計測制御系統設備	ほう酸水注入系	ほう酸水注入系ポンプ	C41-C001	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	ポンプ取付ボルト	良	良		良	
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	ポンプ取付ボルト	良	良		良	
(4) ポンプ駆動用タービン																				
原子炉冷却系統設備	原子炉隔離時冷却系	原子炉隔離時冷却系ポンプ背圧式蒸気タービン	E51-C002	-	クラス1	As	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	基礎ボルト	良	良		良	駆動源が蒸気のため予め計画する点検を実施
	復水給水系	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	N38-C001	A	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	駆動源が蒸気のため予め計画する点検を実施
				B	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	駆動源が蒸気のため予め計画する点検を実施

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			選定理由
												点検目的(注)	点検結果							
(5)電動機																				
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材浄化系	原子炉冷却材浄化系ポンプ	G31-C001	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
計測制御系統設備	制御棒駆動系	制御棒駆動水ポンプ	C12-C001	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	ほう酸水注入系ポンプ	ほう酸水注入系ポンプ	C41-C001	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	良*	*ポンプ本体と合わせて構造強度評価/動的機能維持評価を実施	良	
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良	
原子炉冷却材再循環ポンプ電源装置	原子炉冷却材再循環ポンプMGセット	C81-C001.2	A	クラス3	C	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常あり	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	※永久磁石発電機(C81-C008A)出カケーブル用フレキシの被覆に亀裂を発見した。当該亀裂箇所は、本格点検時に養生が繰り返される部分であることから、経年劣化が原因で地震の影響によるものではないと判断し、フレキシの交換を実施した。 ※発電機用軸受のオイルリングにわずれ量の許容値逸脱が確認された。通常運転にてオイルリングがメタルカバーに接触したものであり、経年劣化が原因で地震の影響によるものではないと判断し、オイルリングの交換を実施した。 ※電動機ローターに緩みが確認された。始動停止に伴う熱膨張収縮の繰り返しによる経年劣化が原因で地震の影響によるものではないと判断し、ローターバーの補修を実施した。	
				クラス3	C	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	※電動機反フライホイール側軸受の排油サポートに軽微な変形が確認された。サポート取付部、配管および他の同様のサポートに変形等の異常は確認されないことから、メンテナンス上の締め過ぎによる変形と推定され地震の影響によるものではないと判断し、修理を実施した。	
	制御材駆動装置	FMCRD電動機	C12-D005	205	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				選定理由
												点検目的(注)	点検結果								
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材再循環系	原子炉冷却材再循環ポンプ	B31-C001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	*	良*	-	*ポンプ本体と合わせて構造強度評価を実施	良		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
				E	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
				F	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良		
				G	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
				H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
				J	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良		
				K	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
				残留熱除去系ポンプ	残留熱除去系ポンプ	E11-C001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					-	-	良
B	クラス1	As	異常なし				異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良							
C	クラス1	As	異常なし				異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良							
高圧炉心注水ポンプ	高圧炉心注水系ポンプ	E22-C001	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	良*	*ポンプ本体と合わせて構造強度評価/動的機能維持評価を実施	良			
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良					良			
原子炉補機冷却水ポンプ	原子炉補機冷却水ポンプ	P21-C001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	良*	*ポンプ本体と合わせて構造強度評価/動的機能維持評価を実施	良			
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
			D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
			E	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
			F	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
原子炉補機冷却海水ポンプ	原子炉補機冷却海水ポンプ	P41-C001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	良*	*ポンプ本体と合わせて構造強度評価/動的機能維持評価を実施	良			
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
			D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
			E	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
			F	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価	選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果					
												点検目的(注)	点検結果								
廃棄設備	液体廃棄物処理系	ドライウエル低電導度廃液サンプポンプ	K11-C001	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		原子炉建屋低電導度廃液サンプ(A)ポンプ	K11-C002	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				C	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				D	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		ドライウエル高電導度廃液サンプポンプ	K11-C101	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		原子炉建屋高電導度廃液サンプ(A)ポンプ	K11-C102	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				C	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				D	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		原子炉建屋高電導度廃液サンプ(E)ポンプ	K11-C102	E	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				F	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				G	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				H	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				I	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				J	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果		
												点検目的(注)	点検結果								
原子炉冷却系統設備	高圧復水ポンプ	高圧復水ポンプ	N21-C002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	電動機駆動原子炉給水ポンプ	電動機駆動原子炉給水ポンプ	N21-C008	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	高圧ドレンポンプ	高圧ドレンポンプ	N22-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
原子炉冷却系統設備	低圧ドレンポンプ	低圧ドレンポンプ	N22-C002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※ 電動機基礎部(グラウト部)にひび割れを確認したが、剥離・剥落等が見られないことから、経年的な事象であると考えられる。グラウトは構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であり、基本点検にて確認されたひびは剥落に至るような形状ではないこと及び基礎ボルトの目視点検、打診試験結果に異常はなかったことから、構造強度に影響はないと判断した。	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※ 電動機基礎部(グラウト部)にひび割れを確認したが、剥離・剥落等が見られないことから、経年的な事象であると考えられる。グラウトは構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であり、基本点検にて確認されたひびは剥落に至るような形状ではないこと及び基礎ボルトの目視点検、打診試験結果に異常はなかったことから、構造強度に影響はないと判断した。	
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※ 電動機基礎部(グラウト部)にひび割れを確認したが、剥離・剥落等が見られないことから、経年的な事象であると考えられる。グラウトは構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であり、基本点検にて確認されたひびは剥落に至るような形状ではないこと及び基礎ボルトの目視点検、打診試験結果に異常はなかったことから、構造強度に影響はないと判断した。	
	復水移送ポンプ	復水移送ポンプ	P13-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
廃棄設備	気体廃棄物処理系	排ガスブロー	N62-C001	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				液体廃棄物処理系	T/B LOWサンポンプ	K11-G051	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				D	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		T/B HOWサンポンプ	K11-G151	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				D	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	燃料設備	燃料プール冷却浄化系	燃料プール冷却浄化系ポンプ	G41-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
B					クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
廃棄設備	廃棄物処理設備放射性ドレン移送系	RW/BLOWサンポンプ電動機	K11-C081	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		RW/BHCWサンポンプ電動機	K11-G181	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		S/BHCWサンポンプ電動機	K11-G103	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		RW/BHSDサンポンプ電動機	K11-C251	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		S/BHSDサンポンプ電動機	K11-C201	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検 目的 (注)	点検結果								
廃棄設備	廃棄物処理設備 低電導度廃液系	LOW収集ポンプ電動機	K12-C001	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		LOW通水ポンプ電動機	K12-C003	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		LOWサンプルポンプ電動機	K12-C002	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	廃棄物処理設備 高電導度廃液系	HCW収集ポンプ電動機	K13-C001	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		HCW濃縮装置循環ポンプ電動機	K13-C004	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		HCW蒸留水ポンプ電動機	K13-C002	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		HCWサンプルポンプ電動機	K13-C003	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
B	ノンクラス			B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
廃棄物処理設備 シャワードレン系	HSD受ポンプ電動機	K16-C001	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	HSD収集ポンプ電動機	K16-C101	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果		
												点検目的(注)	点検結果								
廃棄設備	廃棄物処理設備 廃スラッジ系	CUW粉末樹脂沈降分離槽 デカントポンプ電動機	K21-C101	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		使用済樹脂槽 デカントポンプ電動機	K21-C201	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		スラッジ移送ポンプ 電動機	K21-C301	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		CUW逆洗水移送ポンプ 電動機	K21-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		CF逆洗水移送ポンプ 電動機	K21-C051	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	廃棄物処理設備 濃縮廃液系	濃縮廃液ポンプ電動機	K22-C001	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	補助ボイラ	補助ボイラに付属する給水設備	給水ポンプ電動機	P62-C001D	-	クラス3	C	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	電動機反カップリング側下部に油溜まりを確認した。電動機本体の目視点検の結果、油のじみ等は確認されなかった。また作動試験を実施した結果、異常は確認されなかったことから、地震影響では無いと判断した。
循環ポンプ電動機			P62-CPC	4C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ポルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的(注)	点検結果		評価部位	判定結果	判定結果			選定理由
(6)ファン																				
放射線管理設備	非常用ガス処理系	非常用ガス処理系排風機	T22-C001	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	基礎ポルト	良	良		良	
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	基礎ポルト	良	良		良	
	換気空調系	バージ用排風機	U41-C104	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
				中央制御室換気空調系	中央制御室送風機	U41-C601	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	基礎ポルト	良	良	
		B	クラス1				A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	基礎ポルト	良	良		良
		中央制御室排風機	U41-C602	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ポルト	良	良		良	
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ポルト	良	良		良	
		中央制御室再循環送風機	U41-C603	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ポルト	良	良		良	
B	クラス1			A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	原動機取付ポルト	良	良		良			
廃棄設備	気体廃棄物処理系	気体廃棄物処理系排ガスブロウ	N62-C001	-	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
放射線管理設備	換気空調系	原子炉区域・タービン区域送風機	U41-C101	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良(対策完了)	※地震後のパトロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり硬化剤による補修を実施した。当事故は経年的なものであると考えられるが地震による影響は否定できない。
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良(対策完了)	※地震後のパトロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり硬化剤による補修を実施した。当事故は経年的なものであると考えられるが地震による影響は否定できない。
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	○	異常なし	否	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良(対策完了)	※地震後のパトロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり硬化剤による補修を実施した。当事故は経年的なものであると考えられるが地震による影響は否定できない。
				D	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良(対策完了)	※地震後のパトロールにより基礎部(グラウト部)にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり硬化剤による補修を実施した。当事故は経年的なものであると考えられるが地震による影響は否定できない。
	原子炉区域・タービン区域排風機	U41-C102	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			D	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価			動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果		判定結果		
												点検目的(注)	点検結果							
放射線管理設備	換気空調系	廃棄物処理建屋送風機	U41-C901	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	○ □	異常なし	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	※地震後のパトロールによりグラウト部にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり硬化剤による補修を実施した。基礎ボルトについては超音波探傷検査等の追加点検を実施し異常のないことを確認した。当事象は経年的なものであると考えられるが地震による影響は否定できない。
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	□	異常なし	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	※地震後のパトロールによりグラウト部にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり硬化剤による補修を実施した。基礎ボルトについては超音波探傷検査等の追加点検を実施し異常のないことを確認した。当事象は経年的なものであると考えられるが地震による影響は否定できない。
		廃棄物処理建屋排風機	U41-C902	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		サービス建屋ホトラボ送風機	U41-G702	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	□	異常なし	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	※地震後のパトロールによりグラウト部にひび割れを確認した。ひび割れの状況は微細であり硬化剤による補修を実施した。基礎ボルトについては超音波探傷検査等の追加点検を実施し異常のないことを確認した。当事象は経年的なものであると考えられるが地震による影響は否定できない。
							B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	□	異常なし	否	-	-	-
	サービス建屋ホトラボ排風機	U41-G703	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
						B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価							
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由						
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果								
												点検目的 (注)	点検結果												
(7) 冷凍機																									
対象機器なし																									
(8) 空気圧縮機																									
計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	計装用圧縮空気系 空気圧縮機	P52-C001	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
(9) 弁																									
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主蒸気逃がし安全弁	B21-F001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	良*	*B21-F001R弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	良						
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				E	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				F	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				G	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				J	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				K	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				L	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				M	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				N	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				P	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				R	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
				S	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良						
			T	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	良											
			U	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	良											
			主要弁	B21-F002	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-					良	良	-	-	良*	*B21-F002D弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	良
					B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし					良	良					
C	クラス1	As			異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良												
D	クラス1	As			異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良												
B21-F003	A	クラス1		As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良												
	B	クラス1		As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良												
	C	クラス1		As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	良												
	D	クラス1		As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良												

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材浄化系	主要弁	G31-F002	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*	*G31-F018弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	良		
			G31-F003	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
			G31-F017	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
			G31-F018	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良					良		
	高圧炉心注水系	主要弁	E22-F003	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*	*E22-F004C弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	良		
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
				E22-F004	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-					良	良	
					C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-					良	良	
				E22-F006	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-					良	良	
					C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-					良	良	
	残留熱除去系	主要弁	E11-F001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*	*E11-F006C弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	良		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良		
C				クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良							
E11-F005			A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良							
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良							
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常あり※	-	-	-	-	否	良 (対策完了) ※定例試験(サーベランス)においてシート漏えいが確認された。この事象以前の当該弁の開閉動作において、シート漏えいは確認されていないことから、地震の影響によるものではなくゴミ咬みによりシート面のシール性能が低下したことにより漏えいが発生したものと判断した。リミットスイッチを調整することにより弁体停止位置を調整後、漏えい確認にて異常のないことを確認した。							
E11-F006			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良							
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良							
E11-F008			A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良							
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良							
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良							

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価								
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由						
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果									
												点検目的(注)	点検結果													
原子炉冷却系統設備	残留熱除去系	主要弁	E11-F010	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*	*E11-F006C弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	良							
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良							
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良							
			E11-F011	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良							
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良							
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良							
			E11-F018	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良							
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良							
			E11-F019	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良							
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良							
			原子炉隔離時冷却系	主要弁	-	E51-F004	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-					-	良	-	-	良*	*E51-F037弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	良	
						E51-F006	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-					-	良					良	
E51-F035	クラス1	As				異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良												
E51-F036	クラス1	As				異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良												
E51-F037	クラス1	As				異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良												
E51-F039	クラス1	As				異常なし	異常なし	異常あり※	-	-	□	異常なし	否	良 (対策完了)	※弁間漏えい試験において許容値を超えるシート漏えいが確認されたことから、分解点検を実施した。弁組立完了後、弁間漏えいを測定し基準値を満足していることを確認した。弁体・弁棒・弁座等に割れ、曲がりはなかったことから地震の影響によるものではなくゴミ噛みによりシート面の当りが低下したことにより漏えいが発生したものであると判断した。弁体弁座の手入、PT及び当たり確認を行い異常のないことを確認した。											
計測制御系統設備	ほう酸水注入系	主要弁	C41-F007	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*	*C41-F008弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	良								
			C41-F008	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良					良								

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価			動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果		判定結果	選定理由	
												点検目的(注)	点検結果							
廃棄設備	液体廃棄物処理系	主要弁	K11-F003	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常あり※	-	-	□	異常なし	否	-	-	良*	*K11-F003弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	※弁間漏えい試験において許容値を超えるシール漏えいが確認されたことから、分解点検を実施した。弁組立完了後、弁間漏えいを測定し基準値を満足していることを確認した。弁体・弁棒・弁座等に割れ、曲がりはなかったことから地震の影響によるものではなくゴミ咬みによりシール面の当りが低下したことにより漏えいが発生したものであると判断した。弁体弁座の手入、PT及び当たり確認を行い異常のないことを確認した。	良(対策完了)
			K11-F004	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常あり※	-	-	□	異常なし	否	-	-	良*	*K11-F003弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	※弁間漏えい試験において許容値を超えるシール漏えいが確認されたことから、分解点検を実施した。弁組立完了後、弁間漏えいを測定し基準値を満足していることを確認した。弁体・弁棒・弁座等に割れ、曲がりはなかったことから地震の影響によるものではなくゴミ咬みによりシール面の当りが低下したことにより漏えいが発生したものであると判断した。弁体弁座の手入、PT及び当たり確認を行い異常のないことを確認した。	良(対策完了)
			K11-F103	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*			良
			K11-F104	-	クラス1	As	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*		
原子炉格納施設	可燃性ガス濃度制御系	主要弁	T49-F001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*	*T49-F007A弁(応答の大きい配管に付属)にて代表		良
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*			良
			T49-F003	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*			良
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*			良
			T49-F007	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*			良
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*			良
			T49-F008	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*			良
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良*			良

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価			動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果		判定結果	判定結果		
												点検目的(注)	点検結果								
原子炉格納施設	不活性ガス系	主要弁	T31-F001	-	クラス1	As	異常なし	異常あり※	異常なし	-	-	□	異常なし	否	-	-	良 (対策完了)	※作動試験時、駆動部上部バックシン箱よりエアリクを確認したことから、駆動部上部バックシン箱の分解点検を実施した結果、ロッドバックシン溝部にグリスの混入を確認し、他に異常のないことを確認した。グリスの混入は上部バックシン箱グリス塗布に際し一部に厚く塗られたグリスがロッドバックシン挿入時溝部に混入したことが原因で地震の影響によるものではない。手入れ後バックシン箱の漏えい確認、及び作動確認を実施し異常のないことを確認した。			
			T31-F002	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
			T31-F003	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
			T31-F010	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
			T31-F011	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
			T31-F012	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
			T31-F016	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
			T31-F019	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
			T31-F020	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
			T31-F021	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	良				
			T31-F022	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
			原子炉冷却系統設備	復水給水系	主要弁	B21-F051	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良	*B21-F052A弁(応答の大きい配管に付属)にて代表
							B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良	
B21-F052	A	クラス1				As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
	B	クラス1				As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良				
補助ボイラ	減圧装置	所内温水系バックアップ熱交換器入口減圧弁	P61-F202	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常あり※	-	-	□	異常なし	否	-	-	良 (対策完了)	※漏えい確認時、グラント部より熱水と蒸気の漏えいを確認した。分解点検を実施した結果、グラントバックシンの経年劣化が確認された。その他グラント部漏えいに関係する異常は認められなかった。分解点検(グラントバックシンを交換)後、漏えい確認を実施し、異常のないことを確認した。			
	安全弁	所内温水系バックアップ熱交換器入口安全弁	P61-F205	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	良	解析対象外(Cクラス)			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				選定理由
												点検 目的 (注)	点検結果								
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	タービンバイパス弁	N37-F001	1	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				2	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				3	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
蒸気タービン設備	蒸気タービンに附属する管	第2段加熱器加熱蒸気減圧弁	N39-F301	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				N39-F351	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
		グラント蒸気蒸化器加熱蒸気減圧弁	N36-F055	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				N36-F056	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		グラント蒸気減圧弁	N33-F002	-	クラス3	B	異常なし	異常あり	異常なし	-	-	□	異常なし	否	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	弁の分解点検後、長期にわたり停止しているため弁本体内部・操作器内部において部分的に固着傾向が生じて微少な異音を生じたものと思われる。分解点検し機能に問題が無いことを確認した。
				N33-F005	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				N33-F009	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		グラント蒸気蒸化器加熱蒸気安全弁	N36-F052	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				N36-F053	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
			N36-F054	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		グラント蒸気管安全弁	N33-F250	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				N33-F251	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	計装用圧縮空気系空気貯槽安全弁	P52-F006	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
補助ボイラ	減圧装置	所内蒸気系タービン建屋入口減圧弁	P61-F004	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				安全弁	所内蒸気系タービン建屋入口安全弁	P61-F007	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)
	補助ボイラ用安全弁	P62-F047C	4C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			P62-F048C	4C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
計測制御系統設備	原子炉スクラム信号(主蒸気隔離弁閉)	主蒸気内側隔離弁	B21-NO-F002	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	良*	*B21-F002D弁(応答の大きい配管に付属)にて代表	良		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-			良		
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-			良		
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-			良		
	主蒸気外側隔離弁	B21-AO-F003	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	良					
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	良					
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	良					
			D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	良					

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価	
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的 (注)	点検結果		評価部位	判定結果			
(10) ダンプ																			
対象機器なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(11) 非常用ディーゼル発電機																			
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備	ディーゼル機関	R43-C001	A	クラス1	As	異常あり※ 1	異常なし	異常なし	異常あり※ 2	異常なし	○	異常なし	否	基礎ボルト	良	良	<p>※1当直員の日常パトロールにより燃料噴射ポンプの入口配管フランジより燃料油のにじみを確認した。当該部位はこれまでに点検時期に達していないため旧型のパッキンが使用されている箇所であった。現在は点検に併せて改良型パッキンに交換しているところであり当該部位を含め未点検箇所について改良型へ交換した。原因は建設時の施工不良と推定される。</p> <p>※2確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定されるコンクリート部の損傷パターンとは大きく異なるものである。また地震応答解析では評価基準値に対して十分に余裕のある結果が得られている。さらに、コンクリート破壊に対して基礎ボルトが先行して破壊するよう設計されているのに対し、ボルトは目視点検、打診試験によって健全性が確認されている。以上からコンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地震による影響でないとは判断した。</p> <p>尚、今後の保全の観点から、念のため、有意なひびについては補修を実施した。</p>	
			R43-C001	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	-	-	否	基礎ボルト	良	良		
			R43-C001	C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	-	-	否	基礎ボルト	良	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備	調速装置	-	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	良	-	良		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良	-	良	
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良	-	良	
		非常調速装置	-	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	良	-	良		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良	-	良	
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良	-	良	
		排気タービン過給機	-	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良	-	良	
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良	-	良	
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	良	-	良		
	機関付清水ポンプ	R43-C007	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良	-	良		
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良	-	良		
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良	-	良		
	空気だめ	R43-A004	A-1	クラス1	As	異常なし	-	異常あり	異常なし	異常なし	-	-	-	-	否	基礎ボルト	良	-	-	良 (対策完了)	当直員の日常バトロールにより当該タンクの圧力降下が他のタンクに比べて早いことを確認。始動弁フランジ部より漏えいを確認したためパッキン交換済み。極微量の漏えいであり始動弁に損傷が認められないことから地震の影響によるものではないと判断した。
			A-2	ノンクラス	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	基礎ボルト	良	-	-	良	
			B-1	クラス1	As	異常なし	-	異常あり	異常なし	異常なし	-	-	-	-	否	基礎ボルト	良	-	-	良 (対策完了)	当直員の日常バトロールにより当該タンクの圧力降下が他のタンクに比べて早いことを確認。圧縮機出口フランジからの漏えいであることを確認し、パッキン交換済み。フランジガスキットの経年劣化と推定される。
			B-2	ノンクラス	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	基礎ボルト	良	-	-	良	
			C-1	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	基礎ボルト	良	-	-	良	
			C-2	ノンクラス	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	基礎ボルト	良	-	-	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価							
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由					
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果								
												点検目的 (注)	点検結果												
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備	空気のための安全弁	R43-F070	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	*	良*	-	*空気だめにて代表	良						
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良						
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良						
			R43-F071	A	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良						
				B	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良						
				C	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良						
			空気圧縮機	R43-C005	A1	クラス3	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし					良	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
					A2	クラス3	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-					良	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
					B1	クラス3	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-					良	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
	B2	クラス3			As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良						
	C1	クラス3			As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良						
	C2	クラス3			As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良						
	内燃機関に附属する煙突	-	A	クラス3	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良						
			B	クラス3	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良						
			C	クラス3	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良						
	燃料ディタンク	R43-A005	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	スカート	良	-	-	-	良						
			B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	スカート	良	-	-	-	良						
			C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	スカート	良	-	-	-	良						
	非常用ディーゼル発電機	R43-G001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	機関側軸受台下部ベース取付ボルト	良	-	-	-	良						
			B	クラス1	As	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	否	機関側軸受台下部ベース取付ボルト	良	-	-	-	良 (対策完了)						
			C	クラス1	As	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	□	異常あり	否	機関側軸受台下部ベース取付ボルト	良	-	-	-	良 (対策完了)						

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的(注)	点検結果							
(12) 制御棒																				
計測制御系統設備	制御材	制御棒	-	205	クラス1	As	異常なし※	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良 (燃料集合体の相対変位が試験により挿入性が確認された相対変位以下であることを確認)	良	※目視(炉内配置及び外観)	
(13) 制御棒駆動機構																				
計測制御系統設備	制御材駆動装置	制御棒駆動機構	C12-D005	205	クラス1	As	異常なし	異常あり※1※2	異常あり※3	-	-	○ □	異常なし※1	否	*	良*	-	* 制御棒駆動機構ハウジングにて代表	良 (対策完了)	※1燃料移動時に引抜き不良が確認されたロケーション番号26-43および38-43はスクラム水による高圧水の過水によりスムーズに引き抜きが可能となった。その後分解点検を実施し、内部構造物(中空ピストン、パフアースリブ等)に異常の無いことが確認され、クラッド等一時的な干渉による動作不良と判断した。スクラム試験などの作動試験を実施し、作動性能に異常の無いことを確認した。 ※2ロケーション番号18-19における結合不良の不適合対応後スクラム試験を実施し異常の無いことを確認した。 ※3長期停止に伴いボールチェック弁の動きが渋いことから、内部清掃を実施後、再度ボールチェック弁の漏えい確認を実施し異常の無いことを確認した。ロケーション番号42-39、02-35、22-35、26-07 ※アキュムレータ漏えい試験にて、スクラム弁1体(L/N:06-31/22-23)に、弁座シート部に欠損部が確認されており、接続する制御棒駆動機構に流入した可能性があることから、念のため当該の制御棒駆動機構2体について分解点検を実施し、異常の無いことを確認した。

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的 (注)	点検結果								
(14)主タービン																					
蒸気タービン設備	蒸気タービン	高圧タービン	N31-G001	-	クラス3	B	異常あり※ ₁	-	-	異常あり※ ₂	異常なし	○ □	異常あり※ ₁	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※1中間軸受台のキーの隙間、ボルトの緩み等、翼(動翼と静翼)及び車軸の接触の痕・傷、クラッシュピン接触跡等については地震によりロータと軸受けが揺れたことにより発生したものと判断した。なお、これらの損傷は主タービンの非常停止機能等に影響を及ぼすものではなかった。対策として、各部の機器の損傷に応じて取替え又は補修を行った。 ※2基機部(中間軸受台)の割れ状況記録をもとに影響評価を実施した結果、当該部はグラウトの乾燥収縮によるひび割れ及び剥落であり、地震によるものではない。基礎に至るようなひびではないため機能には影響ないと判断した。	
							異常あり※	-	-	異常なし	異常なし	○ □	異常あり※	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※地震の影響と考えられる翼(動翼と静翼)、車軸等に接触、傷、クラッシュピン接触跡等が確認されたがこれらの損傷は主タービンの非常停止機能等に影響を及ぼすものではなかった。対策として、各部の機器の損傷に応じ補修を行った。	
		異常あり※	-	-	異常なし	異常なし	○ □	異常あり※	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※地震の影響と考えられる翼(動翼と静翼)、車軸等に接触、傷、クラッシュピン接触跡等が確認されたがこれらの損傷は主タービンの非常停止機能等に影響を及ぼすものではなかった。対策として、各部の機器の損傷に応じ補修を行った。						
		異常あり※	-	-	異常なし	異常なし	○ □	異常あり※	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※地震の影響と考えられる翼(動翼と静翼)、車軸等に接触、傷、クラッシュピン接触跡等が確認されたがこれらの損傷は主タービンの非常停止機能等に影響を及ぼすものではなかった。対策として、各部の機器の損傷に応じ補修を行った。						
	調速装置及び非常調速装置の種類	調速装置	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			非常調速装置	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	点検 目的 (注)	点検結果		評価部位	判定結果	判定結果			選定理由
(15) 発電機																				
電気設備	発電機	主発電機本体	-	-	クラス3	C	異常あり ※1	-	-	異常なし	異常なし	○	異常あり ※2	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	
(16) インターナルポンプ																				
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材再循環系	原子炉冷却材再循環ポンプ (インターナルポンプ; RIP)	B31-C001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	スタッドボルト	良	-		良	
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	スタッドボルト	良	-		良
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	スタッドボルト	良	-		良
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	スタッドボルト	良	-		良
				E	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	スタッドボルト	良	-		良
				F	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	スタッドボルト	良	-		良	
				G	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	スタッドボルト	良	-		良
				H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	スタッドボルト	良	-		良
				J	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	スタッドボルト	良	-		良	
				K	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	スタッドボルト	良	-		良

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的(注)	点検結果							
(17) 燃料取替機																				
燃料設備	燃料取扱装置	燃料取替機	F15-E001	-	クラス2	B	異常あり	異常なし	-	異常なし※	-	-	-	否	構造物フレーム	良	-	As. Aクラス設備に波及的破壊を生じさせるおそれがある設備として評価	良 (対策完了)	燃料取替機給電レールの変形(仮置中のウェルシールドプラグが地震によって移動し、燃料取替機給電レールに干渉した事により当該レールが変形)が確認された。当該レールについては同仕様の新品に交換を行った。 地震後に「制御系異常」警報が確認された。当該警報は地震により燃料取替機台車が揺れて、制御盤側の速度信号と台車の速度信号の不一致により発生したものと推定される。基本点検(目視点検・絶縁抵抗測定・作動試験)にて異常のないことを確認した。 走行用レール締付けボルトについては、モルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)による結果から異常なしと判断した。
(18) クレーン																				
燃料設備	燃料取扱装置	原子炉建屋クレーン	U31-E001	-	クラス2	B	異常あり	異常なし	-	異常なし	異常なし	□	異常なし	否	クレーン本体 ガーダ	良	-	As. Aクラス設備に波及的破壊を生じさせるおそれがある設備として評価	良 (対策完了)	基本点検の結果、走行伝動用継手(ユニバーサルジョイントのクロスピン)に破損が確認され、動作不可となった。破損箇所は南側(車輪側・電動機側)、北側(車輪側)で計3箇所を確認された。地震動により過大なトルクが発生し破損に至ったと考えられる。当該部品を新品・同型に交換を行い、クレーン等安全規則の年次点検に従い点検を実施し、問題無い事を確認した。 また、ガーダ側面に設置の15tホイストリフト用レバーに軽微な曲がり方が確認された。当該部品を新品・同型に交換を実施し、作動確認を行い問題無い事を確認した。走行用架線(クレーン作動電源供給部品)については多少の曲がり方が確認されたが、作動試験により異常がない事を確認した。

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価															
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由														
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			選定理由													
												点検目的(注)	点検結果																				
(19) 原子炉圧力容器及び付属機器																																	
原子炉本体	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器	B11-D003	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	円筒胴(胴板)	良	-		良														
															下部鏡板(球殻部)	良	-		良														
															原子炉冷却材再循環ポンプ貫通孔(ケーシング側付け根R部)	良	-		良														
															支持スカート(スカート)	良	-		良														
															給水ノズル(ノズルセーフエンド)	良	-	主要ノズルあるいは比較的余裕が少ないノズルを選定	良														
															低圧注水ノズル(ノズルセーフエンド)	良	-		良														
															原子炉停止時冷却材出口ノズル(ノズルセーフエンド)	良	-		良														
															ブラケット類(RPVスプレイザブラケット)	良	-		良														
															主蒸気流量制限器	主蒸気流量制限器(主蒸気ノズル)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	主蒸気ノズル(ノズルセーフエンド)	良	-		良
															原子炉圧力容器支持構造物	原子炉圧力容器基礎ボルト	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	基礎ボルト	良	-		良
圧力容器付属構造物	原子炉圧力容器スタビライザ	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	ロッド	良	-		良															
	制御棒駆動機構ハウジングレストレイントビーム	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	レストレイントビーム	良	-		良															
	中性子束計測ハウジング	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	*	良*	-	*中性子束計測案内管にて代表	良															
	制御棒駆動機構ハウジング	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	制御棒駆動機構ハウジング貫通孔(スタブチューブ)	良	-		良															
	原子炉冷却材再循環ポンプモータケーシング	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	モータケーシング	良	-		良															
	炉心支持構造物	シュラウドサポート	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	レグ	良	-		良														

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価			動的機能維持評価	選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的(注)	点検結果		評価部位	判定結果			
(20) 炉内構造物																			
原子炉本体	圧力容器内部構造物	蒸気乾燥器 ①蒸気乾燥器ユニット ②蒸気乾燥器ハウジング	-	-	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	良	耐震用ブロック	良	-		良	
		シュラウドヘッド	-	-	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	良	鏡板	良	-		良	
		気水分離器 ①気水分離器 ②スタンドパイプ	-	-	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	良	スタンドパイプ	良	-		良	
		給水スパージャ	-	-	クラス1	A	異常なし※	-	-	-	-	-	良	ヘッド	良	-		良	※給水スパージャのサーマルスリーブ内は、狭隙部であり目視点検が困難であることから、炉内側からの目視点検(ティー部及びスパージャ全体)の変形等の有無及び地震応答解析の結果が許容値以内であることをもって、健全であることを確認した。
		高圧炉心注水スパージャ	-	-	クラス1	A	異常なし※	-	-	-	-	-	良	ヘッド	良	-		良	※高圧注水スパージャのサーマルスリーブ内は、狭隙部であり目視点検が困難であることから、炉内側からの目視点検(ティー部及びスパージャ全体)の変形等の有無及び地震応答解析の結果が許容値以内であることをもって、健全であることを確認した。
		低圧注水スパージャ	-	-	クラス1	A	異常なし※	-	-	-	-	-	良	ヘッド	良	-		良	※低圧注水スパージャのサーマルスリーブ内は、狭隙部であり目視点検が困難であることから、炉内側からの目視点検(ティー部及びスパージャ全体)の変形等の有無及び地震応答解析の結果が許容値以内であることをもって、健全であることを確認した。
		高圧炉心注水系配管(原子炉圧力容器内部)	-	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良	パイプ	良	-		良	
		中性子束計測案内管	-	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良	中性子束計測案内管	良	-		良	
	炉心支持構造物	炉心シュラウド	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	良	下部胴	良	-		良	
		上部格子板	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	良	グリッドプレート	良	-		良	
		炉心支持板	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	良	補強ビーム	良	-		良	
		燃料支持金具 ①中央燃料支持金具 ②周辺燃料支持金具	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	良	燃料支持金具	良	-		良	
		制御棒案内管	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	良	下部溶接部	良	-		良	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価						
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由					
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的(注)	点検結果		評価部位	判定結果	判定結果			選定理由				
(21) 配管																								
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	MS-004	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良					
		主配管2	-	-	クラス1	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
		主配管3	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
		主配管4	-	-	クラス2	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
	原子炉冷却材浄化系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし※	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	CUW-002	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良	※原子炉圧力容器ドレンノズルとの取合配管は、狭径部のため目視点検が困難であることから、漏えい確認及び地震応答解析による評価が許容応力内であることにより健全性を確認した。				
		主配管2	-	-	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
	高圧炉心注水系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	HPCF-002	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良					
		主配管2	-	-	クラス1	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
	残留熱除去系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	RHR-005	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良					
		主配管2	-	-	クラス3	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良					
	原子炉隔離時冷却系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	RCIC-005	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良					
		主配管2	-	-	クラス3	As	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良					
	原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む)	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	RCW-031	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良					
		主配管2	-	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良					良					
		主配管3	-	-	クラス3	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良					-	-	-	解析対象外(クラス3)	良	
		主配管4	-	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良					-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	補給水系	主配管1	-	-	クラス1	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
		主配管2	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
		主配管3	-	-	ノンクラス	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
計測制御系統設備	制御棒駆動系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	CRD-011	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良		
		主配管2	-	-	クラス3	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良		
		主配管3	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	ほう酸水注入系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	SLC-001	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良		
		主配管2	-	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良					良		
	計装用圧縮空気系	主配管	-	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
燃料設備	燃料プール冷却浄化系	主配管1	-	-	クラス2	A	異常なし※	-	異常なし	-	-	-	-	良	FPC-001	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良	※一部の建屋躯体配管は、目視点検が困難であることから、検知管からの漏えい確認及び躯体部から出た部分の配管側と躯体側に発生する部位の目視点検結果により健全であることを確認した。	
		主配管2	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
放射線管理設備	非常用ガス処理系	主配管1	-	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	SGTS-001	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良		
廃棄設備	液体廃棄物処理系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	RD-001	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良		
		主配管2	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
原子炉格納施設	可燃性ガス濃度制御系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	FCS-004	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良		
		主配管2	-	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良					良		
	不活性ガス系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	AC-002	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良		
		主配管2	-	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		主配管3	-	-	ノンクラス	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果		
												点検目的 (注)	点検結果								
原子炉冷却系統設備	復水給水系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	FDW-001	良	-	設計時の余裕が少ない設備を選定	良		
		主配管2	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
補助ボイラ	補助ボイラに付属する管	主配管	-	-	クラス3	C	異常なし	-	異常あり	-	-	○ □	異常あり	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	※漏えい試験においてP61-TCV-F207付近より蒸気の漏えいを確認した。当該箇所の保温撤去後、詳細目視点検及び浸透探傷試験を実施した結果、P61-TCV-F207下流側溶接線に浸透指示模様を確認した。材料調査等実施した結果、過去に当発電所5号機で発生したアルカリ腐食割れと同様の事象であると考えられ、地震の影響は無いと判断した。 対策として、次回定期検査時、当該箇所については配管取替実施後、下流側に熱処理を実施する予定。 当該箇所復旧までの期間はバイパスラインでの運用が可能であり、系統機能は確保されている(原子炉停止時暖房用のラインであるため、原子炉運転への影響無)。また、当該箇所について閉止処置を施しており、安全面も確保されている。	
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主配管1	-	-	クラス2	B	異常あり ※1	-	-	-	-	○ □	異常あり ※2	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※1レストレント(RE-MS-T011)の脚部溶接部に割れが確認された。脚部について破面観察を実施し、地震による割れでないことを確認した。脚部溶接部について補修を実施した。類似箇所について浸透探傷試験を実施したところ、レストレント(RE-MS-T029)に割れを確認した。破面観察の結果、地震による割れでないことを確認した。脚部溶接部について補修を実施した。 また、スプリングハンガー2カ所の取付部ナット廻り溶接部に割れを、スプリングハンガー1カ所のロックナット部に緩みを確認した。本件については補修を実施した。 ※2低速走行試験を実施したところ、メカニカルスナック2台(SNM-MS-T033-1、SNM-MS-T033-3)にスタック(固着)が確認された。分解点検を実施した結果、原因はボールネジの固着であり、地震による破損でないことを確認した。	
		主配管2	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常あり	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	低速走行試験を実施したところ、メカニカルスナック1台(SNM-MS-T034-1)にスタック(固着)が確認された。工場にて分解点検を実施した結果、原因はボールネジの固着であり、地震による破損でないことが確認された。	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
蒸気タービン設備	蒸気タービン	リード管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		クロスアラウンド管	-	-	クラス3	B	異常あり※1	-	-	-	-	○	異常なし	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良(対策完了)	※1スプリングハンガー12カ所の取付部ナット廻止め溶接部に割れを確認した。本件については補修を実施した。	
		湿分分離加熱器第1段加熱器加熱蒸気管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		第1段加熱器加熱蒸気管ドレン管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		第1抽気管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		第2抽気管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		第3抽気管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		第4抽気管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		グラント蒸気蒸化器加熱蒸気管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	蒸気タービンに附属する管	タービン補助蒸気系の管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		抽気系の管	-	-	クラス3	B	異常あり※1	-	-	-	-	○	異常なし	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良(対策完了)	※1スプリングハンガー2カ所の取付部廻止め溶接部に割れを確認した。本件については補修を実施した。	
		タービングラント蒸気系の管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		復水器空気抽出系の管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		復水給水系の管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		給水加熱器ドレンベント系の管	-	-	クラス3	B	異常あり※1	-	-	-	-	○	異常なし	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良(対策完了)	※1オイルスナック(SNO-HV-T105.SNO-HV-T107.SNO-HV-T109.SNO-HV-T186)のタンバクルに曲がり確認された。目視検査からオイル漏れ等はなく健全性を有しているものと判断されたが、念のため、本オイルスナックの交換を実施した。併せて追加点検として、オイルスナック廻りの配管点検を実施し、異常のないことを確認した。またスプリングハンガー2カ所に廻止め溶接部に割れを確認した。本件については補修を実施した。	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
原子炉冷却系統設備	復水浄化系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	※1スプリングハンガー4カ所の止め溶接部に割れを確認した。本件については補修を実施した。		
	復水給水系	主配管	-	-	クラス3	B	異常あり※1	-	異常なし	-	-	○	異常なし	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)		良(対策完了)	
	給水加熱器ドレンベント系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)		良	
	抽気系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)		良	
廃棄設備	気体廃棄物処理系	主配管	-	-	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	液体廃棄物処理系	主配管	-	-	ノンクラス	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		-	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	液体廃棄物処理系 低電導度廃液系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	液体廃棄物処理系 シャワードレン系	主配管	-	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	固体廃棄物処理系 濃縮廃液系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	補助ボイラ	補助ボイラの管	連絡管	-	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ポルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的(注)	点検結果							
(22) 燃料ラック類																				
燃料設備	燃料貯蔵設備	新燃料貯蔵設備	-	-	クラス2	C	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外 (Cクラス)	良	
	使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵ラック	-	-	クラス2	As	異常なし	-	-	異常なし	異常なし※	-	-	良	ラック本体	良	-		良	※ポルトの緩み確認を実施し、異常のないことを確認した。
		制御棒・破損燃料貯蔵ラック	-	-	クラス2	As	異常なし	-	-	異常なし	異常なし※	-	-	良	ラック本体	良	-		良	※ポルトの緩み確認を実施し、異常のないことを確認した。
		制御棒貯蔵ハンガ	-	-	クラス2	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし※	-	-	良	-	-	-	解析対象外 (Bクラス)	良	※ポルトの緩み確認を実施し、異常のないことを確認した。
(23) 熱交換器																				
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材浄化系	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器	G31-B001	-	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外 (Bクラス)	良	
		原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器	G31-B002	A	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外 (Bクラス)	良	
			B	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外 (Bクラス)	良		
	残留熱除去系	残留熱除去系熱交換器	E11-B001	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	銅板	良	-		良	
			B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	銅板	良	-		良		
			C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	銅板	良	-		良		
	原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む)	原子炉補機冷却水系熱交換器	P21-B001	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	銅板	良	-		良	
			B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	銅板	良	-		良		
			C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	-	* 原子炉補機冷却水系熱交換器A, B, D, Eにて代表	良		
			D	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	銅板	良	-		良		
			E	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	銅板	良	-		良		
			F	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	-	* 原子炉補機冷却水系熱交換器A, B, D, Eにて代表	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
燃料設備	燃料プール冷却浄化系	燃料プール冷却浄化系熱交換器	G41-B001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
蒸気タービン設備	蒸気タービンに付属する熱交換器	グランド蒸気蒸化器	N33-B001	-	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		グランド蒸気復水器	N33-B002	-	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
廃棄設備	気体廃棄物処理系	気体廃棄物処理系排ガス予熱器	N62-B001	-	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		気体廃棄物処理系排ガス復水器	N62-B002	-	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		気体廃棄物処理系除湿冷却器	N62-B003	-	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系高電導度廃液系	高電導度廃液系濃縮装置加熱器	K13-D005	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		高電導度廃液系濃縮装置復水器	K13-B001	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価					
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価	選定理由			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的 (注)	点検結果		評価部位				判定結果	判定結果	
(24) 復水器,給水加熱器,湿分分離加熱器																					
蒸気タービン設備	復水器	復水器	N61-B001	A	クラス3	B	異常あり※	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※基本点検において、復水器水室フランジ部に漏えい跡及び海側水室フランジ蓋/バックキンのみ出し・千切れが確認された。原因は経年劣化と考えられ、水室内面より目張り補修を実施した。また、水室フランジボルトナットのズレ跡が確認された。原因は経年劣化と考えられ、健全性について、ボルトの抜取りVTにて確認済み。また、地震による伸縮継手コーナー部の整流板に浮きより及び変形を確認した。当該部は交換実施済み。	
				B	クラス3	B	異常あり※	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	否	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※基本点検において、復水器水室フランジ部に漏えい跡及び海側水室フランジ蓋/バックキンのみ出し・千切れが確認された。原因は経年劣化と考えられ、水室内面より目張り補修を実施した。また、水室フランジボルトナットのズレ跡が確認された。原因は経年劣化と考えられ、健全性について、ボルトの抜取りVTにて確認済み。また、地震による伸縮継手コーナー部の整流板に浮きより及び変形を確認した。当該部は交換実施済み。
				C	クラス3	B	異常あり※	-	-	異常なし	異常なし	○	異常あり※	否	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※基本点検において、復水器水室フランジ部に漏えい跡及び海側水室フランジ蓋/バックキンのみ出し・千切れが確認された。原因は経年劣化と考えられ、水室内面より目張り補修を実施した。また、水室フランジボルトナットのズレ跡が確認された。原因は経年劣化と考えられ、健全性について、ボルトの抜取りVTにて確認済み。また、地震による伸縮継手コーナー部の整流板に浮きより及び変形を確認した。当該部は交換実施済み。 追加点検において、器内混合ドレン配管のサポート溶接部近傍の損傷が確認された。原因は運転中の疲労による損傷と考えられ、サポートの交換を実施した。
蒸気タービン設備	蒸気タービンに附属する熱交換器	湿分分離加熱器	N35-B001	A	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常あり※	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	追加点検において内部点検を実施した結果、浸透探傷試験により溶接部の指示模様や目視点検による溶接部の傷が確認された。これらについては経年的なものであることから当該部の補修や傷の除去を行った。	
				B	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常あり※	否	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	追加点検において内部点検を実施した結果、浸透探傷試験により溶接部の指示模様や目視点検による溶接部の傷が確認された。これらについては経年的なものであることから当該部の補修や傷の除去を行った。

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的(注)	点検結果							
原子炉冷却系統設備	復水給水系	第1給水加熱器	N21-B001	A	クラス3	B	異常なし	-	-	異常あり※	異常なし	○	異常なし	否	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※第1給水加熱器(A)基礎・グラウト部にき裂が確認された。基礎部の割れ状況記録をもとに影響評価を実施しグラウト(一部コンクリート)の乾燥収縮によるひび割れであり経年的な事象であると考えられるが、地震による影響は否定できない。念のためグラウト部の補修を実施した。基礎ボルトについては予め計画する追加点検にて超音波探傷検査等の追加点検を実施し異常のないことを確認した。
				B	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	第2給水加熱器	N21-B002	A	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			B	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	第3給水加熱器	N21-B003	A	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			B	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			C	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
原子炉冷却系統設備	復水給水系	第4給水加熱器	N21-B004	A	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		第5給水加熱器	N21-B005	A	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		第6給水加熱器	N21-B006	A	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検								地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検 目的 (注)	点検結果								
(25) プールライニング																					
原子炉冷却系統設備	補給水系	復水貯蔵槽	P13-A001	-	クラス1	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
燃料設備	使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵プール	-	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	プールライニング	良	-		良		
		キャスクピット	-	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	プールライニング	良	-		良		
廃棄設備	廃棄物貯蔵設備	原子炉冷却材浄化系粉末樹脂沈降分離槽	K21-A101	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		使用済樹脂槽	K21-A201	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 低電導度廃液系	低電導度廃液系収集槽	K12-A001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				C	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
		低電導度廃液系サンブル槽	K12-A002	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		高電導度廃液系サンブル槽	K13-A003	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		シャワードレン系収集槽	K16-A101	A	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
B	クラス3			C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的 (注)	点検結果							
(26) 変圧器																				
電気設備	主変圧器	主変圧器(中性点接地地舎)	S11-MTR	-	クラス3	C	異常あり※1	-	-	異常なし	-	○	異常あり※2	否	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良 (対策完了)	※1目視点検は追加点検にて実施 ※2放圧装置動作による油漏れ地震の影響により放圧装置が動作したため油漏れが確認された。機器保護のための動作であり機器の損傷ではない。 放圧装置の交換を実施した。 ※2絶縁物のスレ 工場持ち出し点検において、内部損傷状況を確認した結果、巻線部の絶縁物の一部に地震の影響と想定される絶縁物のスレが確認された。巻線変形などの異常はなく絶縁性能等に影響はない。絶縁物のスレを修復した。
	所内変圧器	所内変圧器	R11HTR-6	A	クラス3	C	異常あり※1	-	-	異常なし	-	○	異常あり※2	否	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良 (対策完了)	※1目視点検は追加点検にて実施 ※2絶縁物のスレ 工場持ち出し点検において、内部損傷状況を確認した結果、巻線部の絶縁物の一部に地震の影響と想定される絶縁物のスレが確認された。巻線変形などの異常はなく絶縁性能等に影響はない。絶縁物のスレを修復した。
				B	クラス3	C	異常あり※1	-	-	異常なし	-	○	異常あり※2	否	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良 (対策完了)	※1目視点検は追加点検にて実施 ※2絶縁物のスレ 工場持ち出し点検において、内部損傷状況を確認した結果、巻線部の絶縁物の一部に地震の影響と想定される絶縁物のスレが確認された。巻線変形などの異常はなく絶縁性能等に影響はない。絶縁物のスレを修復した。
	低起動変圧器	低起動変圧器	S12-LSTR	A	クラス3	C	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
				B	クラス3	C	異常あり※	-	-	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	-	-	解析対象外(OKラス)
変圧器	補助ボイラ用変圧器	P62-J004C	-	クラス3	C	異常あり※	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良 (対策完了)	※油面指示計の固着を確認した。地震の前後で指示に著しい変化はなく外観上の損傷もないことから経年劣化によるものと考えられるが地震の影響は完全には否定できないと判断した。油面計の交換を実施した。 ※本体下部に発錆を確認した。経年による発錆であり地震の影響によるものではないと判断した。補修塗装を実施した。	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的 (注)	点検結果							
計測制御系統設備	原子炉冷却材再循環ポンプ電源装置	原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器A-1	C81-J001A-1	-	クラス3	C	異常なし※1	-	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※1目視点検 追加点検にて実施
		原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器A-2	C81-J001A-2	-	クラス3	C	異常なし※1	-	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※1目視点検 追加点検にて実施
		原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器B-1	C81-J001B-1	-	クラス3	C	異常なし※1	-	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※1目視点検 追加点検にて実施
		原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器B-2	C81-J001B-2	-	クラス3	C	異常なし※1	-	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※1目視点検 追加点検にて実施

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的(注)	点検結果							
(27) 蓄電池																				
その他の発電装置	蓄電池及び充電器	125V蓄電池6A 4000Ah	-	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	-	*125V蓄電池6Dにて代表	良	
		125V蓄電池6B 3000Ah	-	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良	
		125V蓄電池6C 3000Ah	-	C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良	
		125V蓄電池6D 2200Ah	-	D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	取付ボルト	良	-	良		
		250V蓄電池 6000Ah	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
(28) 遮断器																				
電気設備	発電機並列用500kV遮断器	#6BANK遮断器	O26	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		低起動変圧器受電用66kV遮断器	低起動変圧器6SA受電用遮断器	O6SA	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良
		低起動変圧器受電用66kV遮断器	低起動変圧器6SB受電用遮断器	O6SB	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良
		補助ボイラ受電用66kV遮断器	補助ボイラ受電用遮断器	O121	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的(注)	点検結果		評価部位	判定結果	判定結果			選定理由	
(29) 計器, 継電器, 調整器, 検出器, 変換器																					
電気設備	発電機 (保護継電装置の種類) 主変圧器 (保護継電装置の種類) 発電機並列用500kV遮断器 (保護継電装置の種類)	発電機・主変圧器比率差動継電器	H11-P675-1-87GMT	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機後備保護継電器(距離継電器)	H11-P675-1-44G	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	発電機 (保護継電装置の種類) 発電機並列用500kV遮断器 (保護継電装置の種類)	発電機比率差動継電器	H11-P675-1-87G	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機地絡継電器1	H11-P675-1-64G1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機地絡継電器2	H11-P675-1-64G2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機界磁喪失継電器	H11-P675-1-40G	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機・変圧器過励磁継電器	H11-P675-1-59/95G-A	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			H11-P675-1-59/95G-I	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			H11-P675-1-59/95G-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		発電機逆電力継電器1	H11-P675-1-67G1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機逆電力継電器2	H11-P675-1-67G2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機逆相電流継電器1	H11-P675-1-46G1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
発電機逆相電流継電器2	H11-P675-1-46G2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
界磁地絡継電器(64F) (発電機界磁地絡継電器)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果	選定理由
												点検目的 (注)	点検結果							
電気設備	発電機 (保護継電装置 の種類) 発電機並列用 500kV遮断器 (保護継電装置 の種類)	P-BAR過電流継電器(50) (励磁電源変圧器過電流継電器)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		P-BAR地絡継電器(50) (励磁電源巻線地絡継電器)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	発電機 (保護継電装置 の種類)	発電機電圧不平衡継電器(警報用)	H11-P675-1-60G	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
主変圧器 (保護継電装置 の種類) 発電機並列用 500kV遮断器 (保護継電装置 の種類)	主変圧器比率差動継電器	H11-P675-1-87MT	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	主変圧器後備 地絡過電流継電器(主変圧器中性点過電流継電器)	651GN	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	発電機並列用 500kV遮断器 (保護継電装置 の種類)	系統安定化継電装置	NPSS	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	表示線継電器	617-1.2.3	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	発電機脱調分離継電器	656	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	500kV 6号母線保護継電器 1 (母線保護比率差動継電器) (母線高速後備継電器) (高速後備継電器)	500kV #6 BPR(1)	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	500kV 6号母線保護継電器 2 (母線保護比率差動継電器) (母線高速後備継電器) (高速後備継電器)	500kV #6 BPR(2)	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
所内変圧器 (保護継電装置 の種類) 発電機並列用 500kV遮断器 (保護継電装置 の種類) 所内母線受電用 6.9kV遮断器 (保護継電装置 の種類)	所内変圧器6A比率差動継電器	H11-P675-2-87HT-6A	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	所内変圧器6B比率差動継電器	H11-P675-2-87HT-6B	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
		T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価					
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果	選定理由		
												点検目的 (注)	点検結果									
電気設備	所内変圧器 (保護継電装置の種類) 発電機並列用 500kV遮断器 (保護継電装置の種類) 所内母線受電用 6.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	所内変圧器6A過電 流継電器	H11-P675- 2-51HT-6A	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		所内変圧器6B過電 流継電器	H11-P675- 2-51HT-6B	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	低起動変圧器 (保護継電装置の種類) 低起動変圧器受 電用66kV遮断器 (保護継電装置の種類) 起動母線受電用 6.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	低起動変圧器6SA比 率差動継電器	H11-P675- 3-87LST- 6A	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		低起動変圧器6SB比 率差動継電器	H11-P675- 3-87LST- 6B	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
低起動変圧器6SA過 電流継電器	H11-P675- 3-51LST- 6A	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
		S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
		T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
		R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
		S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
		T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
低起動変圧器6SB過 電流継電器	H11-P675- 3-51LST- 6B	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
		S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
		T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
		R	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
		S	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
		T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
所内母線受電用 6.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	過電流継電器	M/C 6A-1- 1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
			M/C 6A-2- 1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			M/C 6B-1- 1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			M/C 6B-2- 1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	起動母線受電用 6.9kV遮断器 (保護継電装置の種類)	過電流継電器	M/C 6SA- 1-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				M/C 6SA- 2-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				M/C 6SB- 1-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				M/C 6SB- 2-1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
電気設備	所内母線-起動母線運轉用6.9kV遮断器(保護継電装置の種類)	通電流継電器	M/C 6A-1-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6A-2-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6B-1-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6B-2-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6C-1B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*発電機界磁地絡継電器にて代表	良		
			M/C 6C-2B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
			M/C 6D-1B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
			M/C 6D-2B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
			M/C 6E-1B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
			M/C 6E-2B-51	R/S/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	良						
			M/C 6SA-1-4A-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6SA-1-5A-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6SA-2-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6SA-2-5B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6SB-2-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
	M/C 6SB-2-5B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良				
	所内母線負荷用6.9kV遮断器(保護継電装置の種類)	通電流継電器	M/C 6A-1-2B-50/51	R/T	クラス2	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
			M/C 6A-1-4A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
			M/C 6A-1-4B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
			M/C 6A-1-5A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
M/C 6A-1-5B-49/50/51			R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良				

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果		
												点検 目的 (注)	点検結果								
電気設備	所内母線負荷用6.9kV遮断器(保護継電装置の種類)	通電流継電器	M/C 6A-1-6A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			M/C 6A-1-6B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-1-7A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-1-7B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-2B-50/51	R/T	クラス2	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-4A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-4B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-5A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-5B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-6A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-6B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-7A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-7B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-8A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-8B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6A-2-9B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-1-2B-50/51	R/T	クラス2	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-1-4A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-1-4B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-1-5A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
M/C 6B-1-5B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
M/C 6B-1-6A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
M/C 6B-1-7A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
M/C 6B-1-7B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
電気設備	所内母線負荷用6.9kV遮断器(保護継電装置の種類)	通電流継電器	M/C 6B-1-8A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			M/C 6B-1-8B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-2B-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-4A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-4B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-5A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-5B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-6A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-6B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-7A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-7B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-8A-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6B-2-8B-49/50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/C 6C-3A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	* 発電機界磁地絡継電器にて代表	良	
			M/C 6C-4A-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-			良	
			M/C 6C-4B-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-			良	
			M/C 6C-5A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-			良	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果	選定理由	
												点検目的(注)	点検結果								
電気設備	所内母線負荷用6.9kV遮断器(保護継電装置の種類)	通電流継電器	M/C 6C-5B-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
			M/C 6C-6A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良		
			M/C 6C-6B-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6D-3A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6D-4A-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6D-4B-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6D-5A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6D-5B-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6D-6A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6E-3A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6E-4A-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6E-4B-50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6E-5A-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6E-5B-49/50/51	R/T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
			M/C 6SA-1-5B-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 6SA-1-6A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 6SA-1-6B-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 6SA-2-3A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由		
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果					
												点検目的(注)	点検結果									
電気設備	所内母線負荷用60kV遮断器(保護継電装置の種類)	通電流継電器	M/C 6SA-2-5A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
			M/C 6SB-1-3A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6SB-1-3B-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6SB-1-5A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6SB-1-5B-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6SB-2-3A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			M/C 6SB-2-5A-50/51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
	低起動変圧器受電用60kV遮断器(保護継電装置の種類) 補助本イ受電用60kV遮断器(保護継電装置の種類)	母線保護比率差動継電器	87	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
				2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		母線地絡過電圧継電器	64	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
	低起動変圧器受電用60kV遮断器(保護継電装置の種類)	低起動変圧器6SA過電流継電器	51L	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
				2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
				3	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
				51H	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
2				クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
3				クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
低起動変圧器6SA地絡過電圧継電器		64	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
低起動変圧器6SA方向地絡継電器		67	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価					
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果			
												点検目的(注)	点検結果									
電気設備	低起動変圧器受電用66kV遮断器(保護継電装置の種類)	低起動変圧器6SB過電流継電器	51L	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
				2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
				3	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良
			51H	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
				2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
				3	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		低起動変圧器6SB地絡過電圧継電器	64	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
		低起動変圧器6SB方向地絡継電器	67	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
	補助ボイラ受電用660kV遮断器(保護継電装置の種類)	補助ボイラ変圧器過電流継電器	51L	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
				2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
				3	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
			51H	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
2				クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
3				クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		補助ボイラ変圧器地絡過電圧継電器	64	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
		補助ボイラ変圧器方向地絡継電器	67	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
電気設備 非常用予備発電装置	ディーゼル発電機用6.9kV遮断器(保護継電装置の種類) 非常用ディーゼル発電設備(発電機) (保護継電装置の種類)	発電機比率差動	R43-87DA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	※:最小動作電流値管理値の逸脱が確認された。継電器内部の可変抵抗器の経年劣化によるものであり、地震により発生したものではない。当該可変抵抗器の交換を実施し、正常に動作することを確認した。		
		発電機比率差動	R43-87DB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		発電機比率差動	R43-87DC	-	クラス1	As	異常なし	異常あり※	-	-	-	-	-	-	-	-	-	否			
		発電機過電流	R43-51VDA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良		* 発電機界磁地絡継電器にて代表	
		発電機過電流	R43-51VDB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		発電機過電流	R43-51VDC	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		発電機逆電力	R43-67DA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		発電機逆電力	R43-67DB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		発電機逆電力	R43-67DC	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備(発電機) (保護継電装置の種類)	発電機過電圧	R43-59DA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	* 発電機界磁地絡継電器にて代表			
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備(発電機) (保護継電装置の種類)	発電機界磁地絡	R43-64FDA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	* 発電機界磁地絡継電器にて代表		
		発電機地絡	R43-64GDA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		発電機過電圧	R43-59DB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*			
		発電機界磁地絡	R43-64FDB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		発電機地絡	R43-64GDB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		発電機過電圧	R43-59DC	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*			
		発電機界磁地絡	R43-64FDC	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		発電機地絡	R43-64GDC	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*			
		電気設備	補助ボイラ用変圧器(保護継電装置の種類) 補助ボイラ受電用60kV遮断器(保護継電装置の種類)	補助ボイラ用変圧器比率差動継電器	P62-87	4C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-		-	解析対象外(Cクラス)
補助ボイラ用変圧器過電流継電器	P62-57			4C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価					
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果			
												点検目的(注)	点検結果									
計測制御系統設備	一次冷却材流量計測装置(原子炉系炉心流量) 原子炉スクラム信号(炉心流量急減)	炉心流量(炉心支持板差圧)	B21-FT035	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良		
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良					良		
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良					良		
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良					良		
	一次冷却材流量計測装置(原子炉系主蒸気流量)	主蒸気管流量	B21-FT036	A	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良	
				B	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
				C	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
				D	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
				E	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
				F	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
				G	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
				H	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
	原子炉圧力容器水位計測装置(原子炉水位) 原子炉スクラム信号(原子炉水位低) その他の原子炉格納容器隔離弁(原子炉水位低) 非常用カス処理系(原子炉水位低)	原子炉水位(狭帯域)	B21-LT001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良					良		
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良					良		
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良					良		
	原子炉圧力容器水位計測装置(原子炉水位)	原子炉水位(狭帯域)	B21-LT002	A	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良		
				B	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良	
				C	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良	
	原子炉圧力容器水位計測装置(原子炉水位) その他の原子炉格納容器隔離弁(原子炉水位低) 原子炉隔離時冷却系(原子炉水位低) 残留熱除去系(原子炉水位低) 自動減圧系(原子炉水位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LT003	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良		
B				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	良							
C				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	良							
D				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	良							

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果		
												点検目的(注)	点検結果								
計測制御系統設備	原子炉圧力容器水位計測装置(広帯域) その他の原子炉格納容器隔離弁(原子炉水位低) 高圧炉心注水系(原子炉水位低) 残留熱除去系(原子炉水位低) 自動減圧系(原子炉水位低) 主蒸気隔離弁(原子炉水位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LT003	E	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良	
				F	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	良				
				G	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	良				
				H	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	良				
	原子炉圧力容器水位計測装置(原子炉水位)	原子炉水位(燃料域)	B21-LT006	A	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良	
				B	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
	一次冷却材圧力計測装置(原子炉圧力) 原子炉スクラム信号(原子炉圧力高)	原子炉圧力	B21-PT007	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良	
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	良				
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	良				
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	良				
	一次冷却材圧力計測装置(原子炉圧力)	原子炉圧力(狭帯域)	B21-PT039	A	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良	
				B	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
		原子炉圧力(広帯域)	B21-PT-011	A	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良	
				B	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
				C	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良
				B21-PT-008	A	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)
B	クラス3	As	異常なし		異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良			
一次冷却材流量計測装置(残留熱除去系系統流量)	RHR系統流量	E11-FT008	A	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良		
			B	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	良					
			C	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	良					

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検 目的 (注)	点検結果								
計測制御系統設備	一次冷却材温度計測装置(残留熱除去系熱交換器入口温度)	RHR熱交換器入口温度	E11-TE006	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	一次冷却材温度計測装置(残留熱除去系熱交換器出口温度)	RHR熱交換器出口温度	E11-TE007	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	一次冷却材流量計測装置(高圧炉心注水系 系統流量)	HPCF系統流量	E22-FT008	B-1	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良		
				C-1	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-					良	良	
	一次冷却材圧力計測装置(高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力)	HPCFポンプ吐出圧力	E22-PT006	B	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(ノンクラス)	良		
				C	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(ノンクラス)	良		
	一次冷却材流量計測装置(原子炉冷却材浄化系 系統流量)	CUW入口流量	E31-FT001	A	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(ノンクラス)	良		
	一次冷却材流量計測装置(原子炉隔離時冷却系 系統流量)	RCIC系統流量	E51-FT007	-	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良		
	一次冷却材圧力計測装置(原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力)	RCICポンプ吐出圧力	E51-PT005	-	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(ノンクラス)	良		
	一次冷却材圧力計測装置(原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用蒸気タービン入口蒸気圧力)	RCICタービン入口圧力	E51-PT009	-	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(ノンクラス)	良		
	一次冷却材温度計測装置(原子炉冷却材浄化系 原子炉圧力容器ドレンライン温度)	RPVドレンライン温度	G31-TE025	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			G31-TE026	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	一次冷却材圧力計測装置(主蒸気系 主蒸気圧力)	主蒸気圧力	N11-PT-003	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的 (注)	点検結果								
計測制御系統設備	一次冷却材温度計測装置 (主蒸気系 主蒸気温度)	主蒸気温度	N11-TE-002	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良		
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良
				D	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良
	一次冷却材流量計測装置 (給水系 給水流量)	原子炉給水流量	N21-FT270	A-1	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良		
				A-2	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
				B-1	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
				B-2	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
	一次冷却材流量計測装置 (復水系 復水流量)	復水流量	N21-FT-048	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
	一次冷却材温度計測装置 (給水系 給水温度)	第1給水加熱器出口温度	N21-TE-268	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良		
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
	一次冷却材流量計測装置 (給水加熱器ドレン系 高圧ドレンポンプ吐出流量)	HPDP吐出流量	N22-FT-057	A-1	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良		
				B-1	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
				C-1	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
				A-2	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
				B-2	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
				C-2	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良	
	一次冷却材水質計測装置 (原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器入口導電率)	CUW F/D入口導電率(高)	P91-CE-RB03	A(A)	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良		
	一次冷却材水質計測装置 (原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器出口導電率)	CUW F/D出口導電率	P91-CE-RB04	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良		
B				ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良		
一次冷却材水質計測装置 (復水浄化系ろ過脱塩器入口導電率)	復水ろ過装置入口導電率	P91-CE-TB05	A-1	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(OKラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価					
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由			
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				選定理由		
												点検目的(注)	点検結果										
計測制御系統設備	一次冷却材水質計測装置(復水浄化系復水脱塩装置出口導電率)	P91-CE-TB07	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良					
	原子炉スクラム信号(制御棒駆動機構充てん水圧力低)	C12-PT011	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良				
						B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-					-	良	良		
						C	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-					-	良	良		
						D	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-					-	良	良		
	原子炉スクラム信号(地震加速度大)	水平方向地震加速度検出器(R/B下部)	C71-D001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(R/B上部)にて代表	良				
							B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし					-	-	良	良	
							C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし					-	-	良	良	
							D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし					-	-	良	良	
		鉛直方向地震加速度検出器(R/B下部)	C71-D002	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良				
							B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし					-	-	良	良	
							C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし					-	-	良	良	
							D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし					-	-	良	良	
	水平方向地震加速度検出器(R/B上部)	C71-D003	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	良							
						B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	良				
						C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	良				
						D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	良				

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検								地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価				選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
計測制御系統設備	原子炉スクラム信号 (主蒸気止め弁閉)	主蒸気止め弁原子炉保護インターロック	N32-POS-102	A-1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良		
				B-1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良
				C-1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良
				D-1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良
				A-2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良
				B-2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良
				C-2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良
				D-2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良
	原子炉スクラム信号 (蒸気加減弁急速閉)	蒸気加減弁急閉	N32-POS-106	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*主蒸気止め弁原子炉保護インターロックにて代表	良		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
		タービン蒸気加減弁急速閉	N32-PS-100	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良		
B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良				
C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良				
D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良				
原子炉スクラム信号 (ドライウェル圧力高) その他の原子炉格納容器隔離弁 (ドライウェル圧力高) 非常用ガス処理系 (ドライウェル圧力高) 原子炉隔離時冷却系 (ドライウェル圧力高) 残留熱除去系 (ドライウェル圧力高) 自動減圧系 (ドライウェル圧力高)	ドライウェル圧力	B21-PT025	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良			
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良		
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良		
			D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良		良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的 (注)	点検結果								
計測制御系統設備	その他の原子炉格納容器隔離弁(ドライウェル圧力高)非常用ガス処理系(ドライウェル圧力高)高压炉心注水系(ドライウェル圧力高)残留熱除去系(ドライウェル圧力高)自動減圧系(ドライウェル圧力高)	ドライウェル圧力	B21-PT025	E	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良				
				F	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
				G	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
				H	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
	主蒸気隔離弁(主蒸気管流量大)	主蒸気管差圧	E31-DPT008	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
			E31-DPT009	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-					良	良	
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-					良	良	
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-					良	良	
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-					良	良	
			E31-DPT010	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-					良	良	
B				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良					良		
C				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良					良		
D				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良					良		
E31-DPT011	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	良								
	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	良								
	C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	良								
	D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	良								
主蒸気隔離弁(主蒸気管トンネル温度高)	主蒸気管区域周囲温度	E31-TE101	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良					
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良				
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良				
			D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良				

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価					
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果						
												点検 目的 (注)	点検結果										
計測制御系統設備	主蒸気隔離弁 (主蒸気管トネル 温度高)	主蒸気管区域周囲 温度	E31-TE102	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*主蒸気管区域周囲温度にて 代表	良				
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
			E31-TE103	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
			E31-TE104	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
			E31-TE105	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良				
	主蒸気隔離弁 (主蒸気管圧力 低)	主蒸気圧力	N11-PT001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良									良
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良									良
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良									良
主蒸気隔離弁 (復水器真空度 低)	復水器真空度	N36-PT060	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	*D/W圧力にて代表	良					
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良					
			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良					
			D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良					

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的 (注)	点検結果								
廃棄設備	廃棄物処理設備 廃スラッジ系	CUW逆洗水受タンク 液位	K21-LS001-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
			K21-LS001-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		CF逆洗水受タンク液位	K21-LS-651-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			K21-LS-651-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
	廃棄物貯蔵設備	CUW粉末樹脂沈降 分離槽液位	K21-LS101A-2	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			K21-LS101B-2	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			K21-LS101A-1	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			K21-LS101B-1	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		使用済樹脂槽液位	K21-LS201A-2	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
			K21-LS201B-2	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
			K21-LS201A-1	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
			K21-LS201B-1	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		濃縮廃液タンク液位	K22-LS002A-2	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
			K22-LS002B-2	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
			K22-LS002A-1	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
			K22-LS002B-1	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
廃棄物処理設備 低電導度廃液系	LOW収集槽液位	K12-LS001A-2	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
		K12-LS001B-2	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
		K12-LS001C-2	C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
	LOWサンプル槽液位	K12-LS004A-2	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		K12-LS004B-2	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		K12-LS004C-2	C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
廃棄物処理設備 高電導度廃液系	HCW収集タンク液位	K13-LS001A-2	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
		K13-LS001B-2	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
		K13-LS001C-2	C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良			
	HCW蒸留水タンク液位	K13-LS-020-2	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		HCWサンプル槽液位	K13-LS030A-2	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			K13-LS030B-2	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
廃棄設備	廃棄物処理設備 シャワードレン系	HSD受タンク液位	K16-LS001-2	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			K16-LS001-1	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		HSD収集槽液位	K16-LS101-2	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		廃棄物処理設備 放射性ドレン移送系	R/B LCWサンプル液位	K11-LS008	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
					B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	R/B LCWサンプル液位		K11-LS007	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	R/B HCWサンプル液位		K11-LS107	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				D	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				E	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				K11-LS106	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	T/B LCWサンプル液位		K11-LS-052	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		K11-LS-051		A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
T/B HCWサンプル液位	K11-LS-152	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	K11-LS-151	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
廃棄設備	廃棄物処理設備放射性ドレン移送系	ドライウェルLOWサンプル液位	K11-LS002	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			K11-LS003	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		ドライウェルHCWサンプル液位	K11-LS101	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			K11-LS102	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		RW/B LOWサンプル液位	K11-LS082	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			K11-LS081	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		RW/B HCWサンプル液位	K11-LS-182	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			K11-LS-181	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		S/B HCWサンプル液位	K11-LS111	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			K11-LS110	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		RW/B HSDサンプル液位	K11-LS252	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			K11-LS251	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		S/B HSDサンプル液位	K11-LS202	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			K11-LS201	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	漏えいの検出装置及び警報装置流体力の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置	R/B LOWサンプル液位	K11-LS009	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		R/B HCWサンプル液位	K11-LS108	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				D	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
E				ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
T/B LOWサンプル液位		K11-LS-053	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
T/B HCWサンプル液位		K11-LS-153	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
RW/B LOWサンプル液位		K11-LS083	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
RW/B HSDサンプル液位		K11-LS253	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
RW/B HCWサンプル液位		K11-LS183	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
S/B HCWサンプル液位		K11-LS112	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
S/B HSDサンプル液位		K11-LS203	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価					
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由			
							目視点検	作動試験機確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果						
												点検目的(注)	点検結果										
電気設備	発電機(保護継電装置の種類)	スラスト軸受磨耗検出装置	N31-POE-055	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		発電機固定子冷却水喪失検出装置	N43-PT-026	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		水素純度低検出装置(警報用)	N42-H2E-031	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				水素温度高検出装置(警報用)	N41-TE-001	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
						-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
						-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		水素圧力高検出装置(警報用)	N42-PT-030	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				水素圧力低検出装置(警報用)	N42-PT-030	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機固定子冷却水温度高検出装置(警報用)	N43-TE-030			-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	所内変圧器(保護継電装置の種類)			所内変圧器温度高検出装置(警報用)	R11-TIS-011	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		B	クラス3			C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
		所内変圧器衝撃油圧検出装置(警報用)	R11-PS-001	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
	低起動変圧器(保護継電装置の種類)	低起動変圧器温度高検出装置(警報用)	26D	A	クラス3	C	異常なし	異常あり※	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良(対策完了)	※機能確認において警報用接点の動作不良が確認された。温度指示計のカムが接点部(絶縁物)が経年的な劣化(枯れ)により収縮したため、警報発生用のマイクロスイッチとのクリアランスが増大し動作不良に至ったものであり地震の影響ではないと判断した。新品交換修理を行い、異常のないことを確認した。			
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
		低起動変圧器衝撃油圧検出装置(警報用)	96-PT-1	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
B				クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
低起動変圧器受電用66kV遮断器(保護継電装置の種類)		ガス圧力低検出装置(警報)	-	6SA	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
	6SB			クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
発電機並列用500kV遮断器(保護継電装置の種類)	ガス圧力低検出装置(警報)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
				クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
補助ボイラ受電用66kV遮断器(保護継電装置の種類)	ガス圧力低検出装置(警報)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価					
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由			
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				選定理由		
												点検目的(注)	点検結果										
電気設備	主変圧器	主変圧器温度高検出装置(警報用)	S11-TIS004	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良					
		主変圧器衝撃油圧検出装置(警報用)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良				
	変圧器	補助ボイラ用変圧器温度高検出装置	P62-26	4C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良				
		補助ボイラ用変圧器衝撃油圧検出装置	P62-96P	4C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良				
計測制御系統設備	原子炉スクラム信号(中性子束高,中性子束計装動作不能)	平均出力領域モニタ	C51-Z654	A-1	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
				B-1	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良				
				C-1	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良				
				D-1	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良				
	出力領域モニタ	平均出力領域モニタ(検出器)	C51-LPRM	208個	クラス1	クラス1	A	異常あり※	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	否	カバージュブ	良	-	良(対策完了)	平均出力領域モニタ(検出器:36-37A, 60-45C)のコネクタ(ケーブル側)についてゆるみを確認。過去の点検時の取り外し取付けに伴うものであり、地震の影響によるものではないと判断する。コネクタの交換を実施し、正常に復旧したことを確認した。
					A-2	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		B-2	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		C-2	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		D-2	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		A-3	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		B-3	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		C-3	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		D-3	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		A-4	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		B-4	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		C-4	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		D-4	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良					
		起動領域モニタ	起動領域モニタ(検出器)	C51-SRNM	10個	クラス1	A	異常なし	異常なし※	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	パイプ	良	-	※機能確認については燃料装荷前後に分割して実施、異常のないことを確認した。

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果		
												点検目的(注)	点検結果								
計測制御系統設備	起動領域モニタ 原子炉スクラム 信号(原子炉周 期(ベリオド短)中 中性束計装動作 不能)	起動領域モニタ	C51-Z601	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良				
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
				E	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
				F	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
				G	クラス1	A	異常あり ※1	異常なし ※2	-	-	-	-	-	-	否	-	-	良	※1:起動領域モニタ(G)の信号ケーブルのコネクタにゆるみを確認。 過去の点検時の取り外し取付けに伴うものであり、地震の影響によるものではないと判断する。 コネクタの交換を行い、正常に復旧したことを確認した。 ※2:コネクタ交換後、機能の確認を行い、正常であることを確認した。		
				H	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
				J	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
				L	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良			
出力領域モニタ 起動領域モニタ	核計装/安全系プロ セス放射線モニタ盤	H11-P635	1	クラス1	A	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	-	-	良	取付ボルト*	良*	-	*形状毎の代表を評価	良			
			2	クラス1	A	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
			3	クラス1	A	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
			4	クラス1	A	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良			
制御棒引抜監視 装置	制御棒引抜監視モニ タ	C51-Z656	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
			B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
	MRBM盤	H11-P639	-	クラス3	C	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
移動式炉心内計 装装置	TIP検出器	C51-NE008	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
			B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
			C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
計測制御系統設備 放射線管理設備	原子炉スクラム番号(主蒸気管放射線能高) 主蒸気隔離弁(主蒸気管放射線能高) プロセスモニタリング設備	主蒸気管放射線モニタ	D11-RE001	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	*	良*	-	*燃料取替エリア排気放射線モニタにて代表	良	
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-					良	良
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-					良	良
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-					良	良
	非常用ガス処理系(燃料取替エリア排気放射線能高) プロセスモニタリング設備	燃料取替エリア排気放射線モニタ	D11-RE022	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	検出器取付ボルト	良	-	-	良	
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	検出器取付ボルト	良	-	-	良	
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	検出器取付ボルト	良	-	-	良
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	検出器取付ボルト	良	-	-	良
	非常用ガス処理系(原子炉区域換気空調系排気放射線能高) プロセスモニタリング設備	原子炉区域換気空調系排気放射線モニタ	D11-RE003	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	*	良*	-	*燃料取替エリア排気放射線モニタにて代表	良	
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良					良	
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-					良	良
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-					良	良
放射線管理設備	プロセスモニタリング設備	排ガス放射線モニタ(除湿冷却器出口)	D11-RE081	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		排ガス放射線モニタ(活性炭式希ガスホルドアップ塔出口)	D11-RE091	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
			B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		排ガス線形放射線モニタ	D11-RE082	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		グラブ 蒸気復水器及び復水器真空ポンプ排ガス放射線モニタ	D11-RE101	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価					
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価			動的機能維持評価		選定理由		
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果		判定結果				
												点検目的(注)	点検結果									
放射線管理設備	プロセスモニタリング設備	気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタ	D11-RE111	A	ノンクラス	C	異常なし	異常あり※	-	異常なし	-	□	異常あり※	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタ(A)の校正回路において校正番号の上昇時間が他の検出器と比較して長いことを確認。検出器の測定機能には影響のないことを確認しており、計測上は問題ない。検出器校正回路を点検した結果、回路の校正パルスを生成している素子の故障を確認した。外観上及び他の素子に異常が無いことから経年的な故障であり地震の影響によるものではないと判断した。検出器については修理を実施し、正常に復旧したことを確認した。		
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				D	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	排気筒放射線モニタ(SCIN)	D11-RE041	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	排気筒放射線モニタ(IC)	D11-RE043	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			B	クラス3	C	異常あり※1	異常なし※2	-	-	-	-	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	※1:排気筒放射線モニタ(IC)(B)検出器のコネクタ(ケーブル側)においてピン芯線抜けを確認。過去の点検時の取り外し取付けに伴うものであり、地震の影響によるものではないと判断する。コネクタの交換を実施し、正常に復旧したことを確認した。 ※2:異常の確認されたコネクタ以外の機能については異常なし		
	非常用ガス処理系排気放射線モニタ(SCIN)	D11-RE011	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	非常用ガス処理系排気放射線モニタ(IC)	D11-RE002	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	原子炉補機冷却水系放射線モニタ	D11-RE051	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	液体廃棄物処理系排水放射線モニタ	D11-RE061	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価						
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価	選定理由				
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検										
												点検目的(注)	点検結果		評価部位				判定結果	判定結果		
放射線管理設備	プロセスモニタリング設備	格納容器(D/W)内雰囲気放射線モニタ	D23-RE005	A	クラス2	A	異常あり※1	異常なし※2	-	-	-	-	-	-	-	-	否	*燃料取替エリア排気放射線モニタにて代表	※1:格納容器内(D/W)雰囲気放射線モニタ(A)検出器の高圧電源用コネクタ(ケーブル側)においてピン芯線抜けを確認。過去の点検時の取り外し取付けに伴うものであり、地震の影響によるものではないと判断する。コネクタの交換を実施し、正常に復旧したことを確認した。 ※2:異常の確認されたコネクタ以外の機能については異常なし			
				B	クラス2	A	異常あり※1	異常なし※2	-	-	-	-	-	-	-	-	否		良(対策完了)			
		格納容器(S/C)内雰囲気放射線モニタ	D23-RE006	A	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		良	良		
				B	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		良	良		
		漏えい検出系ガス放射線モニタ	E31-RE101	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		良	解析対象外(Cクラス)	良	
		ドライウエルドレン(LCW)放射線モニタ	D11-RE023	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		良	解析対象外(Cクラス)	良	
		ドライウエルドレン(HCW)放射線モニタ	D11-RE024	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		良	解析対象外(Cクラス)	良	
		エリアモニタリング設備(原子炉建屋放射線モニタ)	R/B 4F 北西側エリア	D21-RE001	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-		-	良	解析対象外(Cクラス)	良
			燃料貯蔵7-ルエリア(A)	D21-RE002	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-		-	良	解析対象外(Cクラス)	良
			燃料貯蔵7-ルエリア(B)	D21-RE003	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-		-	良	解析対象外(Cクラス)	良
原子炉区域(A)	D21-RE004		-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良			
原子炉区域(B)	D21-RE005		-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良			
R/B 4F 南東側エリア	D21-RE006		-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良			
MSIV/SRV ハルプラヒング室	D21-RE007		-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的(注)	点検結果							
放射線管理設備	エリアモニタリング設備 (原子炉建屋放射線モニタ)	R/B 3F 南東側エリア	D21-RE008	-	クラス3	C	異常なし	異常あり※	-	異常なし	-	□	異常あり※	否	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良 (対策完了)	エリアモニタ(R/B 3F南東側エリア)の校正回路において校正信号の上昇時間が他の検出器と比較して長いことを確認。検出器の測定機能には影響のないことを確認しており、計測上は問題ない。 検出器校正回路を点検した結果、回路の校正パルスを生成している素子の故障を確認した。外観上及び他の素子に異常が無いことから経年的な故障であり地震の影響によるものではないと判断した。 検出器については交換を実施し、正常に復旧したことを確認した。
		R/B 2F 北西側エリア	D21-RE009	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		R/B 2F 南東側エリア	D21-RE010	-	クラス3	C	異常なし	異常あり※	-	異常なし	-	□	異常あり※	否	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良 (対策完了)	エリアモニタ(R/B 2F南東側エリア)の校正回路において校正信号の上昇時間が他の検出器と比較して長いことを確認。検出器の測定機能には影響のないことを確認しており、計測上は問題ない。 検出器校正回路を点検した結果、回路の校正パルスを生成している素子の故障を確認した。外観上及び他の素子に異常が無いことから経年的な故障であり地震の影響によるものではないと判断した。 検出器については交換を実施し、正常に復旧したことを確認した。
		R/B 1F 北西側エリア	D21-RE011	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		R/B 機器搬出入口	D21-RE012	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		R/B 1F 南東側エリア	D21-RE013	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		原子炉冷却材浄化系操作エリア	D21-RE014	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		炉水サンプリング室	D21-RE015	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		計装ラック室(A)	D21-RE016	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		計装ラック室(D)	D21-RE017	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		R/B B1F 南東側エリア	D21-RE018	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		TIP駆動装置室	D21-RE019	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		TIP装置室	D21-RE020	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		CRD/RIP 補修室	D21-RE021	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
		R/B B2F 南東側エリア	D21-RE022	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
	CRD水圧制御ユニットエリア(A)	D21-RE023	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的 (注)	点検結果								
放射線管理設備	エリアモニタリング設備 (原子炉建屋放射線モニタ)	CRD水圧制御ユニットA(B)	D21-RE024	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		R/B B3F 南東側エリア	D21-RE025	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	エリアモニタリング設備 (タービン建屋放射線モニタ)	T/B オペレーティングフロア北側エリア	D21-RE026	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		T/B オペレーティングフロア南側エリア	D21-RE027	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		T/B 1F 東側通路	D21-RE028	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		T/B 機器搬出入口	D21-RE029	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		T/B B1F 南東側エリア	D21-RE030	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉給水系ラングラック室	D21-RE031	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		T/B MB2F 南東側エリア	D21-RE032	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		排ガスモニタ室	D21-RE033	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	エリアモニタリング設備 (廃棄物処理建屋放射線モニタ)	RW/B 2F 西側エリア	D21-RE034	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		RW/B ドラム搬出入口	D21-RE035	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		RW/B 雑固体置場	D21-RE036	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		RW/B 1F 東側通路	D21-RE037	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		RW/B B1F 西側エリア	D21-RE038	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		RW/B B2F 西側エリア	D21-RE039	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		RW/B B3F 西側エリア	D21-RE040	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		RW/B B3F 中央通路	D21-RE041	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	エリアモニタリング設備 (コントロール建屋放射線モニタ)	中央制御室	D21-RE042	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備(発電機)	非常用ディーゼル発電機6A 自動電圧調整器盤	H21-P603A	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	取付ボルト*	良*	-	*形状毎の代表を評価	良	
非常用ディーゼル発電機6B 自動電圧調整器盤			H21-P603B	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	良						
非常用ディーゼル発電機6C 自動電圧調整器盤			H21-P603C	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	良						
発電機	励磁装置	主発電機AVR EX-2000(励磁装置)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由			
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果					
												点検目的(注)	点検結果									
(30) 原子炉格納容器及び付属機器																						
原子炉冷却系統設備	高圧炉心注水系	高圧炉心注水系ストレナ	E22-D003	B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	コアチューブ	良	-	-	良			
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	コアチューブ	良	-	-	良		
	残留熱除去系	残留熱除去系ストレナ	E11-D001	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	コアチューブ	良	-	-	良			
				B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	コアチューブ	良	-	-	良		
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	コアチューブ	良	-	-	良		
原子炉格納施設	原子炉格納施設	原子炉格納容器	T11	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	ドライウェル上鏡(フランシプレート)	良	-	-	良			
				下部ドライウェルアクセスパネルスリーブ及び鏡板(所員用エアロック付)(ガセットプレート)	良	-	-	良														
	真空破壊装置(真空破壊弁)	真空破壊装置(真空破壊弁)	T11-F040	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	コンクリート(X-81)	良	-	-	良		
				A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	*	良*	-	*ベント管にて代表	良		
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
				E	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
				F	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
				G	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良					良		
	H	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	良									
	圧力低減装置その他の安全装置	真空破壊装置(真空破壊弁)	T11-F040	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	原子炉本体基礎側水平力伝達用シヤプレート	良	-	-	良		
				ベント管	-	クラス1	A	異常なし※	-	-	-	-	-	-	-	良	リターンラインの垂直管との結合部	良	-	-	良	※垂直管の一部(水没部)については目視点検が困難なため、地震応答解析による最大応力評価点を含む目視可能範囲の点検結果により、当該部に変形等異常のないことを確認した。また、地震応答解析による評価より、許容応力内であることを確認した。
				原子炉格納容器スプレイ管(ドライウェル側)	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	*	良*	-	*サブプレッシャチャンバスプレイ管にて代表	良	
				原子炉格納容器スプレイ管(サブプレッシャチャンバ側)	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	スプレイ管	良	-	-	良	
生体遮へい装置	原子炉遮へい壁	-	クラス1	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
原子炉格納施設	原子炉格納容器貫通部	高圧動力	X-100	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	*	良*	-	*X-101~X-105にて代表	良		
				B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-					良	良	
				C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-					良	良	
				D	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-					良	良	
				E	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-					良	良	
		低圧動力	X-101	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
				B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
				C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
				D	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
				E	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
	F			クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
	G			クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
	H			クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
	制御・計装	X-102	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			D	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			E	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			F	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			G	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
	計装	X-103	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			D	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			E	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
原子炉格納施設	原子炉格納容器貫通部	計装	X-104	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
				B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
				C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
				D	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
				E	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
				F	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
				G	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
				H	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良	
		X-105	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
			D	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	ガゼットプレート	良	-		良		
		制御・計装	X-300	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良						良	
				B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	*	良*	-	*X-101~X-105にて代表		良	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的(注)	点検結果		評価部位	判定結果	判定結果			選定理由
(31)アキュムレータ																				
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主蒸気速がし安全弁速がし弁機能用アキュムレータ	B21-A004	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				D	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				E	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				F	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				G	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				H	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				J	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				K	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				L	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				M	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				N	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				P	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				R	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				S	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				T	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		
				U	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	-	-	良	ハンド及びブ	良	-	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキユムレータ	B21-A003	A	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	○	異常なし	良	ハンド及びブ	良	-		良		
				C	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	○	異常なし	良	ハンド及びブ	良	-		良		
				F	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	○	異常なし	良	ハンド及びブ	良	-		良		
				H	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	○	異常なし	良	ハンド及びブ	良	-		良		
				L	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	○	異常なし	良	ハンド及びブ	良	-		良		
				N	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	○	異常なし	良	ハンド及びブ	良	-		良		
				R	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	○	異常なし	良	ハンド及びブ	良	-		良		
				T	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし(取付ボルト)	異常なし(緩み確認)	○	異常なし	良	ハンド及びブ	良	-		良		
計測制御系統設備	制御棒駆動系	水圧制御ユニット(アキユムレータ)	G12-D004-125	103	クラス1	As	異常なし※1	-※1	-※1	-※1	-※1	○※1 □※1	異常あり※1※2	否	フレーム	良	-		良 (対策完了)	※1水圧制御ユニットとして制御棒駆動機構と併せて評価 ※2スクラム弁(L/N:08-31/22-23)のL/Tの結果、シート漏えいが確認された。なお、当該弁は、追加点検の対象外であり、分解点検を実施した結果、弁棒には傷、及び弁座にはシート面の欠損が確認された。 ※1、※2については制御棒駆動機構参照	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果					
												点検 目的 (注)	点検結果									
(32)ろ過脱塩器																						
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材浄化系	原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器	G31-D003	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
燃料設備	燃料プール冷却浄化系	燃料プール冷却浄化系ろ過脱塩器	G41-D003	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
原子炉冷却系統設備	復水浄化系	復水ろ過装置復水ろ過器	N26-D001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	復水脱塩装置復水脱塩塔	N27-D001	N27-D001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				D	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				E	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				F	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
復水脱塩装置陽イオン樹脂再生塔	N27-D003	N27-D003	-	ノンクラス	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			N27-D004	-	ノンクラス	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 低電導度廃液系	低電導度廃液系ろ過器	K12-D001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				K12-D002	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
					B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	高電導度廃液系脱塩塔	K13-D012	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
液体廃棄物処理系 シャワードレン系	シャワードレン系ろ過器	シャワードレン系	K16-D301	A	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				B	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
(33) ストレナ, フィルタ																					
原子炉冷却系統設備	原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む)	原子炉補機冷却海水系ストレナ	P41-D001	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	基礎ボルト	良	-		良		
				B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	基礎ボルト	良	-		良		
				C	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	-	*原子炉補機冷却海水系ストレナA,B,D,EIにて代表	良		
				D	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	基礎ボルト	良	-		良		
				E	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	基礎ボルト	良	-		良		
				F	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	*	良*	-	*原子炉補機冷却海水系ストレナA,B,D,EIにて代表	良		
計測制御系統設備	制御棒駆動系	サクションフィルタ	C12-D001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		制御棒駆動水フィルタ	C12-D002	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
(34) 空気抽出器																					
蒸気タービン設備	復水器	起動・停止用蒸気式空気抽出器	N21-D022	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				N21-D023	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	蒸気タービンに付属する熱交換器	蒸気式空気抽出器	N21-B007	-	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的(注)	点検結果		評価部位	判定結果	判定結果			判定結果	
(35) 除湿塔																					
計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	計装用圧縮空気系除湿装置除湿塔	P52-A004	A	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	クラス3	C	異常なし	-	異常あり※	異常なし	異常なし	-	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	※除湿塔(B)は漏えい試験のパウダリ構成の際「除湿塔出口圧力 低」警報発生によりトリップする事象が発生した。原因は、付属する弁の異物噛み込みであったことから、当該弁の点検を実施し、再度漏えい試験を行い異常の無いこと確認した。
				C	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				D	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
(36) タンク																					
計測制御系統設備	制御棒駆動系	水圧制御ユニット(窒素容器)	C12-D004-128	103	クラス1	As	異常なし※	-※	-※	異常なし※	異常なし※	-※	-※	良	フレーム	良	-	-	良	※水圧制御ユニットとして制御棒駆動機構と合わせて評価	
	ほう酸水注入系	ほう酸水注入系貯蔵タンク	C41-A001	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	基礎ボルト	良	-	-	良		
廃棄設備	液体廃棄物処理系	原子炉建屋低電導度廃液サンプ	K11-A002	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		原子炉建屋高電導度廃液サンプ	K11-A102	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				C	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				D	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				E	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
ドライウエル低電導度廃液サンプ	K11-A001	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
ドライウエル高電導度廃液サンプ	K11-A101	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
蒸気タービン設備	蒸気タービンに附属する管	湿分分離加熱器湿分分離器ドレンタンク	N22-A003	A1	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				A2	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B1	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B2	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		湿分分離加熱器第1段加熱器ドレンタンク	N22-A004	A1	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				A2	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B1	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B2	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		湿分分離加熱器第2段加熱器ドレンタンク	N22-A005	A1	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				A2	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B1	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B2	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
原子炉冷却系統設備	給水加熱器ドレンベント系	低圧ドレンタンク	N22-A002	-	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		高圧ドレンタンク	N22-A001	-	クラス3	B	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	計装用圧縮空気系空気貯槽	P52-A002	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
廃棄設備	気体廃棄物処理系	気体廃棄物処理系排ガス再結合器	N62-D001	-	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	気体廃棄物処理系 活性炭式希ガスホルドアップ塔	N62-D002	A	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			B	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			C	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			D	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
気体廃棄物処理系 排ガスフィルタ	N62-D003	-	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
異常なし					-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
液体廃棄物処理系	タービン建屋低電導度廃液サンブ	K11-A051	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
						異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
	タービン建屋高電導度廃液サンブ	K11-A151	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
						異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
	廃棄物貯蔵設備	濃縮廃液タンク	K22-A001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検目的(注)	点検結果								
廃棄物処理設備	液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	廃棄物処理建屋低電導度廃液サンプ	K11-A081	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		廃棄物処理建屋高電導度廃液サンプ	K11-A181	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		サービス建屋高電導度廃液サンプ	K11-A103	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		廃棄物処理建屋シャワードレンサンプ	K11-A251	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		サービス建屋シャワードレンサンプ	K11-A201	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	高電導度廃液系収集タンク			A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
					B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
					C	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		高電導度廃液系蒸留水タンク	K13-A002	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		高電導度廃液系濃縮装置蒸発缶	K13-D004	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
液体廃棄物処理系 シャワードレン系	シャワードレン系受タンク	K16-A001	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	原子炉冷却材浄化系逆流水受タンク	K21-A001	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	復水浄化系逆流水受タンク	K21-A051	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価								
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価	選定理由						
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	点検 目的 (注)	点検結果		評価部位				判定結果	判定結果				
(37) 計装ラック																								
計測制御系統設備	原子炉系 (原子炉水位) (原子炉圧力) (原子炉水位低) (原子炉圧力高)	原子炉系(I)計装ラック	H22-P001	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良	取付ボルト*	良*	-	*形状毎の代表を評価	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
		原子炉系(II)計装ラック	H22-P002	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
		原子炉系(III)計装ラック	H22-P003	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
		原子炉系(IV)計装ラック	H22-P004	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
	原子炉系 (原子炉水位) (炉心流量) (炉心流量急減)	炉心流量(I)計装ラック	H22-P005	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
		炉心流量(II)計装ラック	H22-P006	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
	原子炉系 (炉心流量) (炉心流量急減)	炉心流量(III)計装ラック	H22-P007	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
		炉心流量(IV)計装ラック	H22-P008	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
	原子炉系 (主蒸気管流量) (主蒸気管流量大) 原子炉冷却材浄化系 系統流量	主蒸気流量(I)計装ラック	H22-P009	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					取付ボルト*	良*	-	*形状毎の代表を評価	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。
		主蒸気流量(II)計装ラック	H22-P010	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
		主蒸気流量(III)計装ラック	H22-P011	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
	残留熱除去系 (系統流量)	主蒸気流量(IV)計装ラック	H22-P012	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
		残留熱除去系(A)計装ラック	H22-P030	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
		残留熱除去系(B)計装ラック	H22-P031	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
	高圧炉心注水系	残留熱除去系(C)計装ラック	H22-P032	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
		高圧炉心注水系(B)計装ラック	H22-P033	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
	原子炉隔離時冷却系	高圧炉心注水系(C)計装ラック	H22-P034	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
		原子炉隔離時冷却系計装ラック	H22-P035	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。				
	復水系 (復水流量)	高圧復水ポンプ計装ラック	H22-P205	-	ノンクラス	B	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。
		高圧ドレンポンプ計装ラック	H22-P219	-	ノンクラス	B	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。
原子炉冷却材浄化系 (ろ過脱塩器導電率)	原子炉導電率計ラック	H22-P454	-	ノンクラス	C	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。					
	原子炉冷却材浄化系(ろ過脱塩器導電率)	H22-P509	-	ノンクラス	C	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。					
復水浄化系 (復水の過装置入口導電率) (復水脱塩装置出口導電率)	復水浄化系導電率計ラック	H22-P509	-	ノンクラス	C	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。					
蒸気加減弁急速閉	タビシ蒸気加減弁急速閉圧力計器収納ラック	H22-P840	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良	取付ボルト*	良*	-	*形状毎の代表を評価	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。					

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的(注)	点検結果							
計測制御系統設備	主蒸気隔離弁(主蒸気管圧力低)	タービン主蒸気系(I)計装ラック	H22-P200	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良	取付ボルト*	良*	-	*形状毎の代表を評価	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。
	主蒸気隔離弁(主蒸気管圧力低)給水系(給水流量)	タービン主蒸気系(II)計装ラック	H22-P201	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。
	主蒸気隔離弁(主蒸気管圧力低)主蒸気系(主蒸気圧力)	タービン主蒸気系(III)計装ラック	H22-P202	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。
	主蒸気隔離弁(主蒸気管圧力低)給水系(給水流量)	タービン主蒸気系(IV)計装ラック	H22-P203	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。
	主蒸気隔離弁(復水器真空度低)	復水器器内圧力(I)計装ラック	H22-P257	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。
	復水器器内圧力(III)計装ラック	H22-P258	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	-	良					良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。
	ドライケル圧力高	ドライケル圧力(I)計器架台	H22-P740	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良					良	
	ドライケル圧力(II)計器架台	H22-P741	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良	
	ドライケル圧力(III)計器架台	H22-P742	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良	
	ドライケル圧力(IV)計器架台	H22-P743	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					良	
電気設備	発電機(保護継電装置の種類)	固定子冷却計装ラック	H22-P271	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。
	水素冷却ラック	H22-P272	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし※	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※基礎ボルトがモルタルで埋め込まれていることから、モルタル部の状態(目視点検)から異常なしと判断した。

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価			動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的 (注)	点検結果		評価部位	判定結果		判定結果	判定結果		
(38) 制御盤、電源盤																					
計測制御系統設備	圧力制御	主タービンEHC盤	H12-P685	-	クラス3	C	異常あり※	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良 (対策完了)	目視点検にて主タービンEHC盤の内扉開放用ストッパーが盤外に落ちていたため取付けようとしたところストッパーが収納出来なかった。確認したところストッパーの変形が確認された。(地震発生時作業のため当該ストッパーにて内扉開放中だった。)主タービンEHC盤の筐体内扉には異常がないことを確認した。内扉開放用ストッパーの変形を修正し、収納可能となることを確認した。	
	原子炉再循環流量制御	原子炉再循環流量制御系盤	H11-P612-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
	給水制御	原子炉給水制御系盤	H11-P612-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
	制御棒位置制御	制御棒操作監視制御盤		H11-P615	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
					2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
					3	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
	安全保護系	安全保護系盤		H11-P661	1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	取付ボルト*	良*	-	*形状毎の代表を評価	良	
					2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良	
					3	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良	
					4	クラス1	As	異常なし	異常あり※	-	異常なし	異常なし	□	異常あり※	否					良	良
		ESF盤		H11-P662	1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良	
					2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良	
					3	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良	
	廃棄設備	廃棄物処理設備廃スラッジ系	OLWRろ過脱塩装置・FPCろ過脱塩装置制御盤	H21-P043	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良	
漏えいの検出装置及び警報装置 流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置		R/B床漏えい検出現場盤	H21-P670	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		T/B床漏えい検出現場盤(1)	H21-P672	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		RW/B LCW/HSDサンピット液位計現場盤	H21-P672	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		
		RW/B床漏えい検出現場盤	H21-P673	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(0クラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			選定理由	
												点検目的(注)	点検結果								
電気設備	補助ボイラ用変圧器(保護継電装置の種類)	補助ボイラ(4C)電気盤	H21-P472C	-	ノンクラス	C	異常あり	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良(対策完了)		地震により扉ストップ・金具が変形した。扉・ストップ・金具の変形であり盤の機能には影響がなかったことから、金具を交換して正常に復旧した。
	所内母線受電用6.9kV遮断器 所内母線一起動母線連絡用6.9kV遮断器 所内母線負荷用6.9kV遮断器 ディーゼル発電機用6.9kV遮断器	6.9kVメタクラ 6A-1	M/C6A-1	-	クラス3	C	異常あり	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良(対策完了)	5Bユニット遮断器のシャフト支えブッシュが筐体より突出していることを確認した。原因は劣化によりシャフトとブッシュ間の摺動性が低下したこと、またブッシュとメインシャフト支え間の寸法公差が許容値内ではあるが少なかったことにより、開閉動作を繰返すうちにシャフト支えブッシュがズレたものと推定され、シャフト-ブッシュ間のグリースの劣化が確認されたことから、シャフトとブッシュ間の摺動性が低下し(摩擦力の増加)、ブッシュはシャフトとともに回転しやすい状況にあった。これに加えてブッシュを固定しているメインシャフト支えとブッシュ間の嵌め合い公差が許容値以内ではあったものの、比較的大きかったことにより、開閉動作を繰返すうちにブッシュがメインシャフト支えよりズレたものと推定した。同一電源盤に取り付けられている他の遮断器に異常はみられないことから、地震の影響によるものではないと判断した。メインシャフト支え及びシャフト支えブッシュの交換を実施し、遮断器の開閉動作機能に異常のないことを確認した。	
	6.9kVメタクラ 6A-2	M/C6A-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	6.9kVメタクラ 6B-1	M/C6B-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	6.9kVメタクラ 6B-2	M/C6B-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	6.9kVメタクラ 6SA-1	M/C6SA-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	6.9kVメタクラ 6SA-2	M/C6SA-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	6.9kVメタクラ 6SB-1	M/C6SB-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	6.9kVメタクラ 6SB-2	M/C6SB-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	6.9kVメタクラ 6C	M/C6C	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	真空遮断器について評価	良		
	6.9kVメタクラ 6D	M/C6D	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	良	良		良		
	6.9kVメタクラ 6E	M/C6E	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	良	良		良		
	中性点接地装置(発電機、主変圧器)	発電機 NGR盤	H21-P230	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	中性点接地装置(所内変圧器)	所内変圧器6A NGR盤6A-1	H21-P231	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		所内変圧器6A NGR盤6A-2	H21-P232	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		所内変圧器6B NGR盤6B-1	H21-P233	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		所内変圧器6B NGR盤6B-2	H21-P234	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価			
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確 認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果				
												点検 目的 (注)	点検結果								
電気設備	中性点接地装置 (低起動変圧器)	低起動変圧器6SA NGR盤6SA-1	H21-P238	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
		低起動変圧器6SA NGR盤6SA-2	H21-P239	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
		低起動変圧器6SB NGR盤6SB-1	H21-P240	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
		低起動変圧器6SB NGR盤6SB-2	H21-P241	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
	発電機(保護継 電装置の種類)	発電機保護継電器 盤	H11-P675- 1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
	所内変圧器(保 護継電装置の種 類)	所内変圧器保護継 電器盤	H11-P675- 2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
	低起動変圧器 (保護継電装置 の種類)	低起動変圧器保護 継電器盤	H11-P675- 3	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
	主変圧器 (保護継電装置 の種類)	主変圧器後備保護 盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
	低起動変圧器受 電用66kV遮断器 (保護継電装置 の種類) 補助ボイラ用変 圧器用66kV受電 遮断器(保護継 電装置の種類)	66kV 母線保護継電 器盤	-	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
			-	2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
		66kV 母線地絡後備 盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
	低起動変圧器受 電用66kV遮断器 (保護継電装置 の種類)	低起動変圧器6SA回 線保護盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
		低起動変圧器6SB回 線保護盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
	補助ボイラ用変 圧器用66kV受電 遮断器(保護継 電装置の種類)	補助ボイラ4C回線保 護盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
	発電機並列用 500kV遮断器 (保護継電装置 の種類)	OPケール表示線保 護盤	H11-P920- 1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
		500kV 6号母線保護 継電器盤 1	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
		500kV 6号母線保護 継電器盤 2	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
		系統安定化装置	-	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
			-	B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良		
	発電機脱調分離保 護継電器盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価				動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果			判定結果	選定理由	
												点検目的(注)	点検結果								
非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備(発電機)	非常用ディーゼル発電機6A 補助継電器盤1	H21-P601A	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	取付ボルト*	良*	-	*形状毎の代表を評価	良		
		非常用ディーゼル発電機6B 補助継電器盤1	H21-P601B	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良		
		非常用ディーゼル発電機6C 補助継電器盤1	H21-P601C	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良		
		非常用ディーゼル発電機6A NGR盤	H21-P608A	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良		
		非常用ディーゼル発電機6B NGR盤	H21-P608B	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良		
		非常用ディーゼル発電機6C NGR盤	H21-P608C	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良					良		
計測制御系統設備	原子炉冷却材再循環ポンプ電源装置	原子炉冷却材再循環ポンプ 可変周波数電源装置(A)	C81-P001.2.3A	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉冷却材再循環ポンプ 可変周波数電源装置(B)	C81-P001.2.3B	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉冷却材再循環ポンプ 可変周波数電源装置(C)	C81-P001.2.3C	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉冷却材再循環ポンプ 可変周波数電源装置(D)	C81-P001.2.3D	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉冷却材再循環ポンプ 可変周波数電源装置(E)	C81-P001.2.3E	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉冷却材再循環ポンプ 可変周波数電源装置(F)	C81-P001.2.3F	-	クラス3	C	異常なし	異常あり※	-	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良(対策完了)	※アイソレータの判定基準逸脱が確認された。地震前に他号機のアイソレータで同様の事象が確認されていることから、原因は経年劣化によるものと判断し、アイソレータの交換を実施した。なお、念のため他号機のアイソレータについても全て交換を実施した。	
		原子炉冷却材再循環ポンプ 可変周波数電源装置(G)	C81-P001.2.3G	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉冷却材再循環ポンプ 可変周波数電源装置(H)	C81-P001.2.3H	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉冷却材再循環ポンプ 可変周波数電源装置(J)	C81-P001.2.3J	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉冷却材再循環ポンプ 可変周波数電源装置(K)	C81-P001.2.3K	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価				
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果					
												点検目的 (注)	点検結果									
その他の発電装置	蓄電池及び充電器	直流250V充電器盤	R42-P007	-	クラス3	C	異常あり※	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	※継電器取付フックの破損が確認された。同一電源盤に取り付けられている他の継電器のフックに異常は見られなかった。また、同様の事象は過去に他の継電器でも確認されていることより、フックの破損は地震発生前からの経年劣化によるものと判断し、ソケットの交換を実施した。		
		直流250V充電器盤(予備)	R42-P012	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		直流125V充電器盤6A	R42-P002A	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	取付ボルト	良	-		良			
		直流125V充電器盤6B	R42-P002B	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	取付ボルト	良	-		良			
		直流125V充電器盤6C	R42-P002C	C	クラス1	As	異常なし	異常あり※	-	異常なし	異常なし	-	-	否	取付ボルト	良	-		良 (対策完了)	※過電流継電器の動作不良が確認された。過去に他号機の同型継電器でも動作不良が確認されていることから経年劣化によるものと判断し、継電器の交換を実施した。		
		直流125V充電器盤6D	R42-P002D	D	クラス1	As	異常なし	異常あり※	-	異常なし	異常なし	-	-	否	取付ボルト	良	-		良 (対策完了)	※経年劣化による電流計の誤差の管理値逸脱が確認された。過去にも同様な計器誤差の管理値逸脱が発生していることから経年劣化によるものと判断し、交換修理を実施して正常に復旧した。		
		直流125V充電器盤6A・6B予備	R42-P010	-	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良			
		直流125V充電器盤6C・6D予備	R42-P011	-	クラス3	As	異常なし	異常あり※	-	異常なし	異常なし	-	-	否	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良 (対策完了)	※過電流継電器の動作不良が確認された。過去に他号機の同型継電器でも動作不良が確認されていることから経年劣化によるものと判断し、継電器の交換を実施した。		
		バイタル交流電源設備	バイタル交流電源装置	装置6A	R46-P002A	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	取付ボルト	良	-		良	
				装置6B	R46-P002B	B	クラス1	As	異常あり※	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	否	取付ボルト	良	-		良 (対策完了)	※盤内の乾燥剤(仮設物)の袋が破れ内容物が散乱していたため、清掃を実施後に絶縁抵抗を測定し、問題ないことを確認した。吊り下げられた乾燥剤の袋が地震の影響により制御盤内の機器と接触し破れたものと考えられる。
装置6C	R46-P002C			C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	取付ボルト	良	-		良			
装置6D	R46-P002D			D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	取付ボルト	良	-		良			

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的 (注)	点検結果		評価部位	判定結果	判定結果			選定理由
(39) 空調ダクト																				
対象機器なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(40) 燃料体(燃料集合体およびチャンネルボックス)																				
原子炉本体	炉心	燃料集合体	-	872	クラス1	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	燃料被覆管	良	-	-	-	良	
		チャンネルボックス	-	872	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	-	-	-	-	-	良	(燃料集合体の相対変位が試験により挿入性が確認された相対変位以下であることを確認)	-	良	※ 炉内配置及び外観
(41) 再結合装置																				
原子炉格納施設	可燃性ガス濃度制御系	可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置ブロウ	T49-G001	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	ブレス	良	良	-	良	
			B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	ブレス	良	良	-	良		
		可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置加熱器	T49-B001	A	クラス1	A	異常なし※1	異常なし※	異常なし	※	※	-	-	良	取付ボルト	良	-	-	良	※ブロウと基礎ボルト同一のため、ブロウに記載。 ※1目視困難なため、代替点検として漏えい確認及び作動確認・機能確認(昇温試験)を行い、健全性を確認した。
			B	クラス1	A	異常なし※1	異常なし※	異常なし	※	※	-	-	良	取付ボルト	良	-	-	良	※ブロウと基礎ボルト同一のため、ブロウに記載。 ※1目視困難なため、代替点検として漏えい確認及び作動確認・機能確認(昇温試験)を行い、健全性を確認した。	
		可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置内配管	-	A	クラス1	A	異常なし※1	異常なし※	異常なし	※	※	-	-	良	取付ボルト	良	-	-	良	※ブロウと基礎ボルト同一のため、ブロウに記載。 ※1ヒータボックス内配管は目視困難なため、代替点検として漏えい確認及び作動確認・機能確認(昇温試験)を行い、健全性を確認した。
			-	B	クラス1	A	異常なし※1	異常なし※	異常なし	※	※	-	-	良	取付ボルト	良	-	-	良	※ブロウと基礎ボルト同一のため、ブロウに記載。 ※1ヒータボックス内配管は目視困難なため、代替点検として漏えい確認及び作動確認・機能確認(昇温試験)を行い、健全性を確認した。
(42) 電気ヒータ																				
原子炉格納施設	可燃性ガス濃度制御系	可燃性ガス濃度制御系可搬式再結合装置加熱器	-	A	クラス1	A	異常なし※	異常なし※	-	-	-	-	-	良	取付ボルト	良	-	-	良	※目視困難なため、代替点検として絶縁抵抗測定・導通試験を行い、健全性を確認した。
			-	B	クラス1	A	異常なし※	異常なし※	-	-	-	-	-	良	取付ボルト	良	-	-	良	※目視困難なため、代替点検として絶縁抵抗測定・導通試験を行い、健全性を確認した。

柏崎刈羽原子力発電所 第6号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地震応答解析				総合評価		
							基本点検			基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分解点検			評価部位	判定結果	判定結果			
												点検目的(注)	点検結果							
(43)ボイラ																				
補助ボイラ	補助ボイラ(4C)	銅	P62-D001C	4C	クラス3	C	異常あり※1	異常あり※2	異常なし	異常なし	異常なし	□	異常あり※3	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良(対策完了)	※1地震後の運転状態において水面計ユニオン部より漏えい跡、フド閉閉機グラント部からの蒸気リーク及び缶体側給水ラインフランジ部からのリークを確認したため当該部の補修を実施し、漏えいのないことを確認した。 ※2試運転時に給水流量がハンチングする事象が確認された。現場確認を実施したところ、給水流量計の動作不良が確認された。 ※3給水流量計の分解点検を実施したところ、給水流量計内部の従動磁石部の軸受摺動部に摩耗が確認された。従動磁石部を交換し、給水流量計の動作状態が良好であることを確認した。当該流量計の地震後の運転状態に異常がなかったことから、本事象は地震の影響によるものではなく、経年的な部品の摩耗と考えられる。
		銅取付の主な管台			クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
(44)特殊フィルタ																				
放射線管理設備	非常用ガス処理系	非常用ガス処理系フィルタ	T22-D002	-	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	取付ボルト	良	-		良	
		主配管2(非常用ガス処理系乾燥装置)	T22-D001	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	基礎ボルト	良	-		良	
		主配管3(非常用ガス処理系乾燥装置)	B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	基礎ボルト	良	-		良		
	主配管3(非常用ガス処理系フィルタ装置)	T22-D002	-	クラス1	A	異常あり※	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	否	取付ボルト	良	-		良(対策完了)	※目視点検の結果、フィルタ装置内部底面に軽微な塗装の剥離と錆を確認した。錆の発生であり地震の影響ではないと思われる。塗装の劣化によるもので発錆箇所は補修塗装済み。また、端子箱取付ボルトの一部に緩みが認められた。ボルトに異常が認められないことから地震の影響によるものではなく、締め付け不良と推定される。ボルトの施工目標値での再締め付けを実施済み。	
	中央制御室換気空調系	中央制御室再循環フィルタ	U41-X602	-	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	基礎ボルト	良	-		良		

添付資料-3-2-1

コンクリートの微細なひび割れ確認事象について

コンクリートの微細なひび割れ確認事象について

1. 事象の概要

支持構造物（基礎ボルト）の点検において、定着部の健全性を確認するためコンクリートの目視点検を実施したところ、「非常用ディーゼル発電設備（A）（B）（C）の機関および発電機」のコンクリート部に微細なひび割れが確認されたため、ひび割れ状況を記録し、基礎ボルトの設計情報を基に考察を行うことによって、本地震により発生したひび割れであるか評価を行った。

評価の結果、確認されたひび割れは本地震によるものではなく、また当該コンクリート部は健全であることを確認した。

2. 事象の原因

点検の結果、確認されたひび割れは添付（1）の通りであった。地震により基礎コンクリートが損傷する場合、以下の2通りの破壊パターンが考えられる。

- ・ シャプレートへの過大な引っ張り力によるコンクリートのコーン状破壊・・・①
- ・ 基礎ボルトへの過大なせん断力によるコンクリートのコーン状破壊、あるいはボルトとの複合破壊・・・②

当該コンクリートに設置された基礎ボルトの設置位置と埋め込み深さから想定されるパターン①および②のひび割れ位置と比較すると添付（2）の通り、今回確認されたひび割れとは形状、発生位置が大きく異なっている。

また、当該設備の基礎ボルト耐力とコンクリート耐力の関係は以下の通りとなり①、②いずれの破壊パターンにおいても基礎ボルトが先行して損傷する設計となっていることから、コンクリートが先行して破壊するものではない。

表1 非常用ディーゼル発電設備における基礎ボルトとコンクリートの耐力比較

非常用ディーゼル発電設備					
		基礎ボルト耐力		コンクリート耐力	想定される破壊モード
機関側	引っ張り力	331 kN	<	700 kN	基礎ボルト塑性変形・破断
	せん断力	191 kN	<	318 kN	基礎ボルトせん断破壊
発電機側	引っ張り力	947 kN	<	1101 kN	基礎ボルト塑性変形・破断
	せん断力	547 kN	<	878 kN	基礎ボルトせん断破壊

ここで、当該基礎ボルトについては、「4. 4. 2 設備点検の結果」における目視点検、打診試験により健全であることが確認されており、また「5. 3. 2 構造強度評価結果」における当該機器の地震応答解析による構造強度評価結果からも、以下の通り評価基準値に対して十分に裕度があることを確認しているため、コンクリートについても本地震による損傷は発生していないと考えられる。

表2 地震応答解析による非常用ディーゼル発電設備の構造強度評価結果

評価対象設備		評価部位※	応力分類	発生応力 (MPa)	評価基準値 (ⅢAS) (MPa)
非常用ディーゼル発電設備	ディーゼル機関	基礎ボルト	せん断	23	195
	発電機	機関側軸受台下部ベース取付ボルト	引っ張り	38	180

※評価部位は、発生応力が最大となる部位とする。

以上より、ひび割れの形状と発生位置、基礎ボルトとコンクリートの耐力比較、いずれの観点においても、今回確認されたひび割れは本地震により発生したものではなく、環境温度の変化などに起因する乾燥収縮が原因であると推測される。

3. 健全性評価

乾燥収縮によるひび割れについては、表面のみに発生するものでありコンクリートの構造強度に影響しない。発電機側の基礎ボルトについては予め計画する追加点検としてトルク確認を実施しており、その結果が「異常なし」であったことからコンクリート内部のシャプレート付近に損傷がないと考えられる。

よって、今回確認されたひび割れは構造強度に影響するものではなく、当該コンクリート部は健全であると評価することができる。

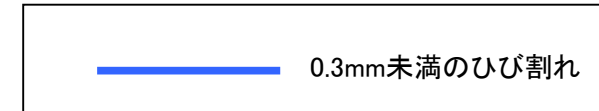
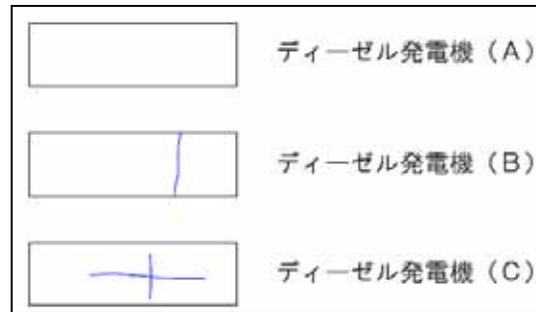
4. 今後の対策

以上により今回確認されたひびは微細であり、表面のみの発生と想定できることから、構造強度上の影響は無いものと考えられる。

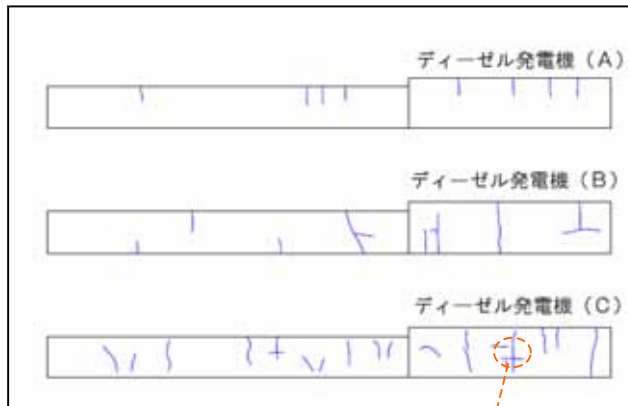
5. 添付

- (1) 非常用ディーゼル発電設備 (A) (B) (C) の機関および発電機におけるコンクリート部のひび割れ状況
- (2) 非常用ディーゼル発電設備 (A) (B) (C) に想定される破壊パターンと確認されたひび割れ状況

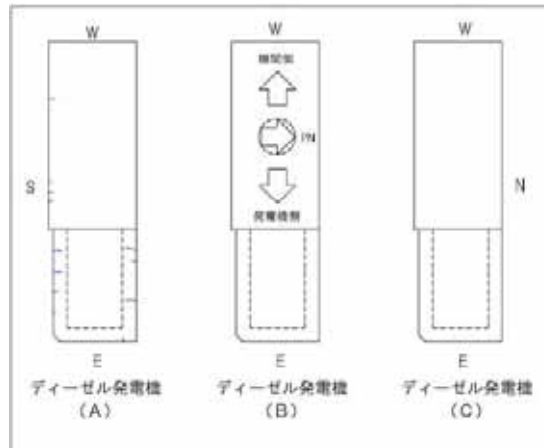
非常用ディーゼル発電機(A)(B)(C) の機関および発電機における コンクリート部のひび割れ状況



西側側面ひび割れ状況



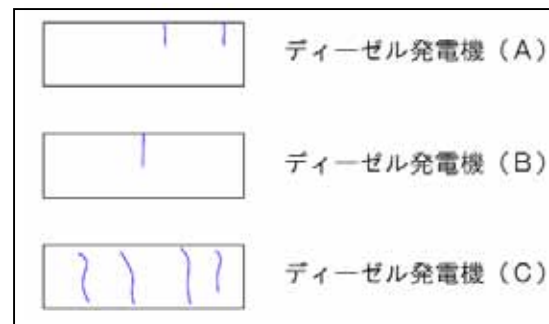
南側側面ひび割れ状況



天端ひび割れ状況




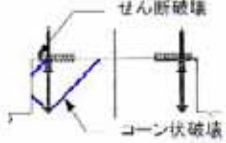


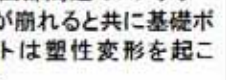

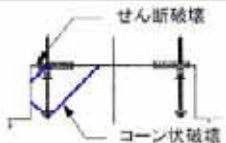
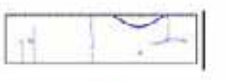
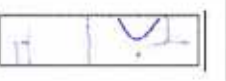
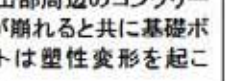
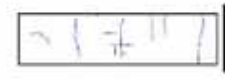
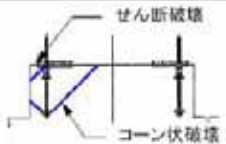
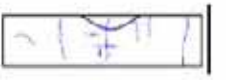
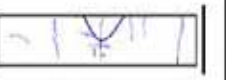
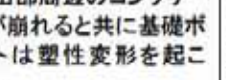
北側側面ひび割れ状況



東側側面ひび割れ状況



非常用ディーゼル発電設備(A)(B)(C)に想定される破壊パターンと確認されたひび割れ状況

対象機器:A系 ディーゼル機関及び発電機		地震時の基礎ボルトから応力による破壊パターン				結論
	ひび割れ状況	基礎図	コーン状破壊	へりあき部せん断破壊	せん断複合破壊	
図解						地震時の破壊パターンとは一致しない。従って、コンクリートの乾燥収縮によるひび割れであり、地震によるものではないと判断できる。
評価	基礎コンクリート高さは1195mmであり、0.3mm未満のひび割れが発生している。	当該ひび割れの検討対象ボルトは65φで、シヤプレートまで990深さとなっている。	予測される破壊パターンにひび割れは沿っていない。	予測される破壊パターンにひび割れは沿っていない。	基礎ボルトは診断により健全であることから、せん断複合破壊は起こっていない。	
対象機器:B系 ディーゼル機関及び発電機		地震時の基礎ボルトから応力による破壊パターン				結論
	ひび割れ状況	基礎図	コーン状破壊	へりあき部せん断破壊	せん断複合破壊	
図解						地震時の破壊パターンとは一致しない。従って、コンクリートの乾燥収縮によるひび割れであり、地震によるものではないと判断できる。
評価	基礎コンクリート高さは1195mmであり、0.3mm未満のひび割れが発生している。	当該ひび割れの検討対象ボルトは65φで、シヤプレートまで990深さとなっている。	予測される破壊パターンにひび割れは沿っていない。	予測される破壊パターンにひび割れは沿っていない。	基礎ボルトは診断により健全であることから、せん断複合破壊は起こっていない。	
対象機器:C系 ディーゼル機関及び発電機		地震時の基礎ボルトから応力による破壊パターン				結論
	ひび割れ状況	基礎図	コーン状破壊	へりあき部せん断破壊	せん断複合破壊	
図解						地震時の破壊パターンとは一致しない。従って、コンクリートの乾燥収縮によるひび割れであり、地震によるものではないと判断できる。
評価	基礎コンクリート高さは1195mmであり、0.3mm未満のひび割れが発生している。	当該ひび割れの検討対象ボルトは65φで、シヤプレートまで990深さとなっている。	予測される破壊パターンにひび割れは沿っていない。	予測される破壊パターンにひび割れは沿っていない。	基礎ボルトは診断により健全であることから、せん断複合破壊は起こっていない。	

支持構造物で確認された事象の概要について

支持構造物で確認された事象の概要について

1. はじめに

6号機の架構レストレイント、スナバ、ハンガー等の配管支持構造物に対して、これまで、地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した目視点検等を実施してきた。

設備点検の結果、5件の事象（「給水加熱器ドレンベント系オイルスナバの曲がり」「主蒸気配管レストレイントのひび」「主蒸気配管のメカニカルスナバの固着」「スプリングハンガー取付部ナット廻止め溶接部の割れ」「スプリングハンガーロックナットの緩み」）が確認された。以下にその内容を記す。

2. 事象の評価

2. 1 給水加熱器ドレンベント系オイルスナバの曲がり

(1) 事象の概要

支持構造物については、地震荷重によるオイルスナバ各部の想定損傷モードから、損傷を確認できる手法にて、基本点検を実施している（添付-1-1参照）。基本点検のうち目視点検を実施した結果、給水加熱器ドレンベント系のオイルスナバ4台に本体と配管とを連結するターンバックルロッドに曲がりを確認した（添付-1-2参照）

(2) 原因究明

当該オイルスナバは、分解点検を実施した結果（添付-1-3）、ロッド（ピストン移動範囲）及びピストン・シリンダには傷・変形はなく、地震発生前には健全であったものと推定される。

オイルスナバは地震荷重に対して、ピン支持（球体軸受）となっているため、荷重が作用する方向に関係なく、軸方向の引張または圧縮荷重となる（添付-1-3参照）。

従って、オイルスナバは本地震にて設計荷重の数倍の荷重を受け、これが軸圧縮方向に作用したことにより、座屈し変形したものと考えられる。

なお、圧縮応力評価計算から、ODP-003（設計荷重 0.3ton）には 3.1ton を超える、ODP-006（設計荷重 0.68ton）には 5.4ton を超える圧縮荷重を受けると座屈による変形が発生することがわかっている。

(3) 健全性評価および対応策

変形したオイルスナバについては取替を実施した。また、当該オイルスナバの近隣サポートおよび配管について詳細点検（目視点検、溶接部の浸透探傷検査）を実施した結果、変形や割れ等の異常は確認されなかった。

2. 2 主蒸気配管系レストレイントの脚部溶接部のひび

(1) 事象の概要

主蒸気系配管のレストレイントの脚部溶接部 1 箇所にはひびを確認した。(添付-2 参照)

(2) 原因究明

レストレイントに変形等が確認されていないことから、原因究明のため、ひびの面の表面観察および破面観察を実施した。ひび面の表面観察の結果、茶褐色の面であり腐食生成物の付着が確認されており、地震前からひびが存在していたと思われる。破面観察においては、溶接部止端部に沿った直線的なき裂であり、破面が比較的平坦であること、破面上にストライエーション状模様が認められており、短期の地震力により強制的に破断したときにみられる延性破面は認められなかった。

当該レストレイントは、運転中の配管熱膨張に対して、配管軸方向および上下方向への移動は拘束せず、軸水平方向に対して拘束するように設計されている。今回ひびが確認された架鋼の脚部は、配管熱解析の結果、運転中熱荷重が常時加わる方向にあり、そこに配管の流体振動が鋼材に伝わり、応力集中部である溶接止端部にき裂が発生し進展したものと推定した。

よって、今回確認されたひびは、高サイクル疲労により発生したひびであり、地震による影響ではないと評価した。

なお、今回確認されたひびが、流体振動による疲労と評価したため、主蒸気系(4ライン)の同位置に設置されているレストレイントについて、類似箇所として浸透探傷試験を実施した。その結果、1 箇所に浸透指示模様を確認し、破面観察を実施した結果、同様な疲労によるひびであったことが確認された。

(3) 健全性評価および対応策

レストレイント全体に変形がなかったこと、ならびに破面観察の結果、延性破面が確認されていないことから、本地震時における配管支持機能は維持されていたものとする。なお、支持している配管についても変形等は、確認されていない。

これまでの保全プログラムでは、配管系は、高サイクル疲労の影響を考慮していたが、今回の点検によって、レストレイントへの影響も確認されたことを受け、主蒸気系の類似のレストレイントについて点検周期の見直しを行うなど、保全プログラムの改善を行う。

また、当該箇所については、念のため鋼材の開先加工後の溶接および仕上げ加工を実施し、溶接強度の向上と応力集中の低減を図った。

2. 3 主蒸気配管のメカニカルスナバの固着

(1) 事象の概要

メカニカルスナバの設備点検は、基本点検として目視点検を全数に対し実施するとともに、予め計画する追加点検として、地震応答解析等によって裕度が比較的少ないと判断された41台に対し、低速走行試験を実施した。

目視点検の結果、地震の影響と考えられる異常は確認されなかったが、タービン建屋に設置された主蒸気配管のメカニカルスナバの3台について、低速走行試験の結果、正常に動作しない事象が確認された（添付-3参照）。

(2) 原因究明

分解点検を実施した結果、ボールねじ等の内部部品に変形および損傷等の異常は確認されなかったが、ボールねじ・ボールナットを滑らかに作動させるために塗布しているグリスの劣化（油脂分の蒸発による固化）が3台ともに確認された。

本メカニカルスナバは、いずれも蒸気系配管を支持しており、高温環境下に設置されている。高温環境下に設置されているメカニカルスナバは、通常環境下に設置されるものに比べ、油脂分が蒸発しやすいことが分かっており、これらの影響によって、グリスの固着に至ったものと推定される。従って、当該事象については地震の影響により発生したものでないと考えられる。

(3) 健全性評価および対応策

地震力によるメカニカルスナバの損傷として、球面軸受部損傷、ボールネジ・ナット損傷、支持金物部損傷（架鋼の変形・割れ）および基礎定着部損傷（プレート変形、コンクリート割れ等）が考えられるが、目視点検の結果、変形等の異常は確認されず、隣接サポート、類似箇所においても異常は確認されていない。また、追加点検として、支持金物部および基礎定着部溶接部の浸透探傷試験を実施した結果、異常は確認されていない。以上のことから、その他部位を含め、機能に影響を及ぼす異常はなかったものと考えられる。

なお、メカニカルスナバの固着による影響として、高温位置で支持点が拘束されることによる配管の応力増加が考えられるが、メカニカルスナバが固着した条件で配管の応力評価を実施した結果、許容応力以下であった。

メカニカルスナバについては、通常実施している保全プログラムにおいて、計画的に目視点検および低速走行試験を実施しているが、本事象に鑑み、高温部設置のメカニカルスナバについては、低速走行試験周期の見直し等、保全プログラムの改善を行う。また、当該事象の対策として、各部の点検手入れおよびグリスの交換を行い、復旧後、低速走行試験を実施し異常の無いことを確認した。

2. 4 スプリングハンガー取付部ナット廻止め溶接部の割れ

(1) 事象の概要

目視点検の結果、給水加熱器ドレンベント系、蒸気タービクロスアラウンド管及び復水給水系等において、スプリングハンガー 2 2 台に取付部ナットの廻止め溶接部に割れがあることが確認された。(添付-4 参照)

(2) 原因究明

取付部ナットの廻止め溶接部は配管の荷重を直接受ける部位ではなく、運転中の熱伸び等の影響による損傷は考えにくい。また、当該配管は運転中に振動を発生する可能性があることから、この影響による経年劣化的な事象と考える。ただし、地震発生前に当該溶接部の割れの有無を確認していないことから地震による影響も否定できない。

(3) 健全性評価および対応策

取付部ナットの廻止め溶接部は点付け溶接であり強度部材ではない。ひびは、直線状に入った軽微なものであり溶接部を貫通するものでなかった。また、地震力によるスプリングハンガーの損傷として、ロッド損傷、支持金物部損傷(架鋼の変形・割れ) および基礎定着部損傷(プレート変形、コンクリート割れ等) が考えられるが、目視点検の結果、いずれにおいても変形・損傷等の異常は確認されていない。以上のことから、支持機能・強度に影響するものではないと判断した。

なお、当該部については念のため、取付部ナットの別の面に対して、新たな廻止め溶接を実施した。

2. 5 スプリングハンガーロックナットの緩み

(1) 事象の概要

目視点検の結果、タービン建屋設置の主蒸気系スプリングハンガー 1 台のロックナット部に緩みがあることを確認した。(添付-5 参照)

(2) 原因究明

当該部位は配管の荷重を直接受ける部位ではなく、運転中の熱伸び等の影響によるものとは考えにくい。また、当該配管は運転中に振動を発生する可能性があることから、この影響による経年劣化的な事象と考えられるが、地震発生前に緩みの有無を確認していないことから、地震による影響も否定できない。

(3) 健全性評価および対応策

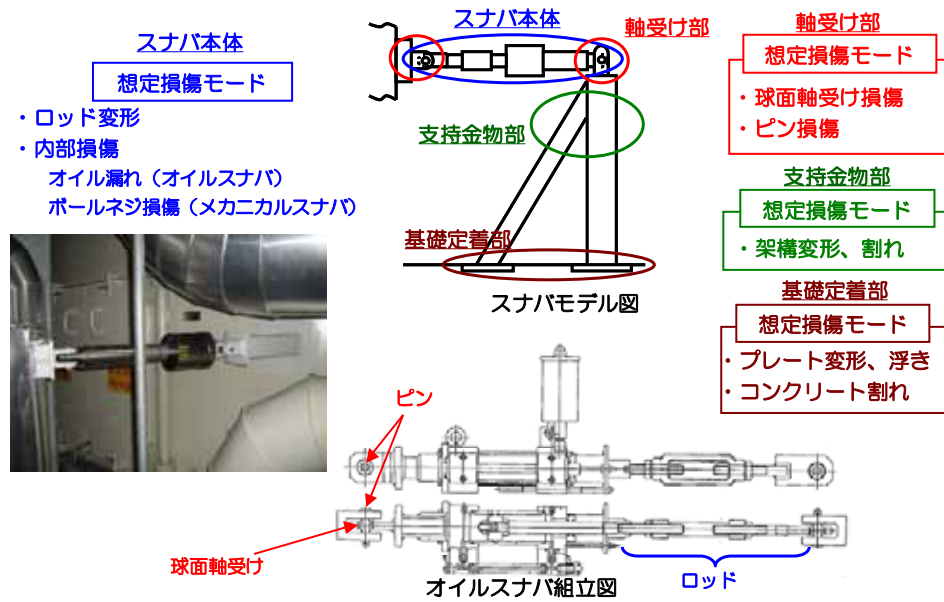
ロックナットは、ハンガーロッド長さを調整するターンバックルを固定するもの

であり強度部材ではない。また、地震力によるスプリングハンガーの損傷として、ロッド損傷、支持金物部損傷（架鋼の変形・割れ）および基礎定着部損傷（プレート変形、コンクリート割れ等）が考えられるが、目視点検の結果、変形等の異常は確認されていない。以上のことから、支持機能・強度に影響するものでないと判断した。

なお、ロックナット部については、ボルトの締め付けを実施した。また、念のため配管の振動状態に応じて当該ロックナットの緩みの有無を確認する。

以 上

地震荷重によるスナバ各部の想定損傷モード

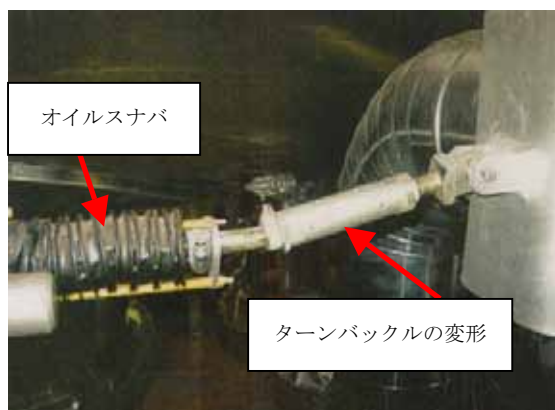


スナバ各部に対して実施している点検・評価手法及び結果

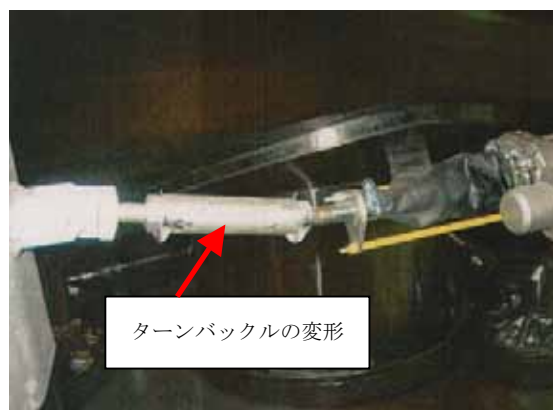
	想定損傷モード	点検・評価手法	点検結果
軸受け部	<ul style="list-style-type: none"> 球面軸受け損傷 ピン損傷 	<ul style="list-style-type: none"> 外観目視点検 	異常なし
スナバ本体	<ul style="list-style-type: none"> ロッド変形 内部損傷 	<ul style="list-style-type: none"> 外観目視点検 低速走行試験（代表） 地震応答解析（As,Aクラス） 	ターバックル ロッドに変形
支持金物部	<ul style="list-style-type: none"> 架構変形、割れ 	<ul style="list-style-type: none"> 外観目視点検 	異常なし
基礎定着部	<ul style="list-style-type: none"> プレート変形 コンクリート割れ 定着部引き抜き 	<ul style="list-style-type: none"> 外観目視点検 	異常なし

地震荷重によるスナバ各部の想定損傷モードを確認できる手法にて点検・評価を実施している

給水加熱器ドレンベント系配管のターンバックルの
の曲がり確認されたオイルスナバ



SNO-HV-T105 状況
(ODP-003)



SNO-HV-T107 状況
(ODP-003)



SNO-HV-T109 の状況
(ODP-006)

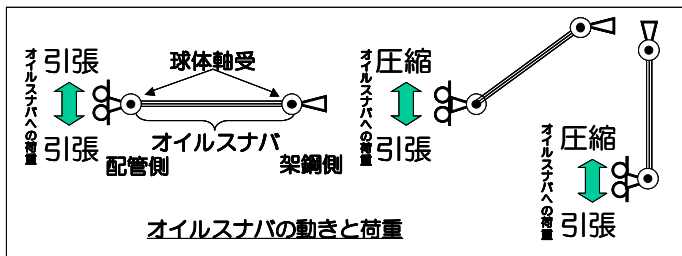
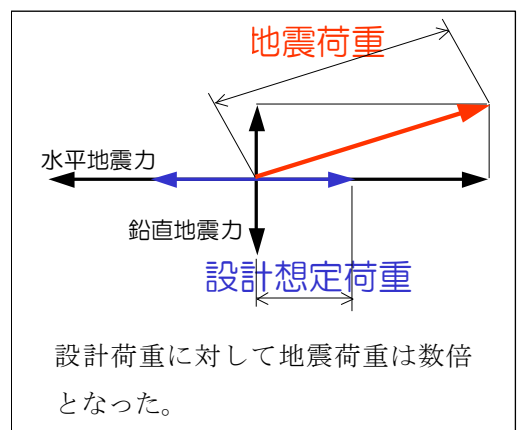
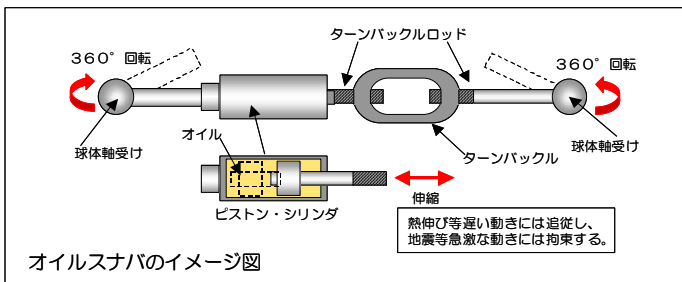


SNO-HV-T186 の状況
(ODP-006)

曲がり確認されたオイルスナバ (SNO-HV-T105) 分解点検結果



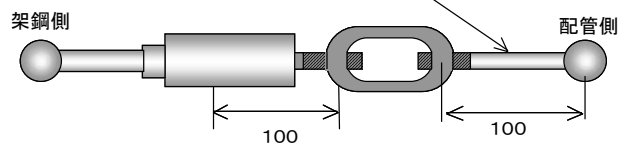
オイルスナバに作用する荷重



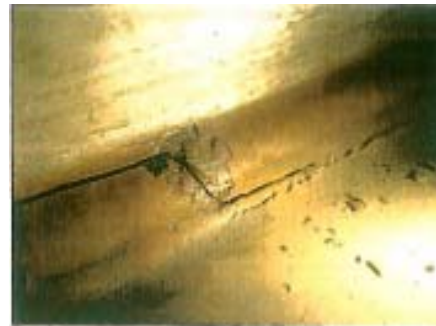
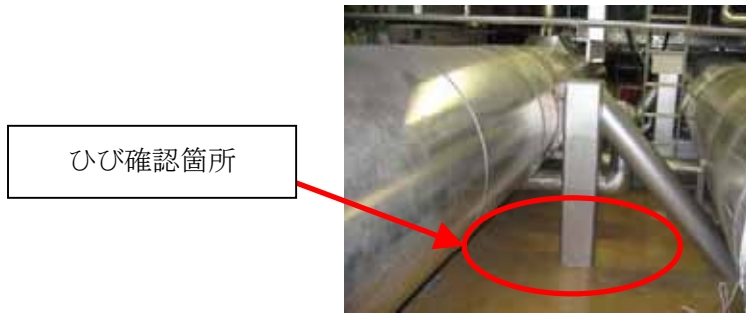
オイルスナバへの荷重は両端がピン支持（球体軸受）となっているため、軸方向の引張または圧縮荷重となる。

【参考】設計値

型式	設計荷重	ターンバックルロッド径
ODP-003	0.30ton	M16
ODP-006	0.68ton	M20

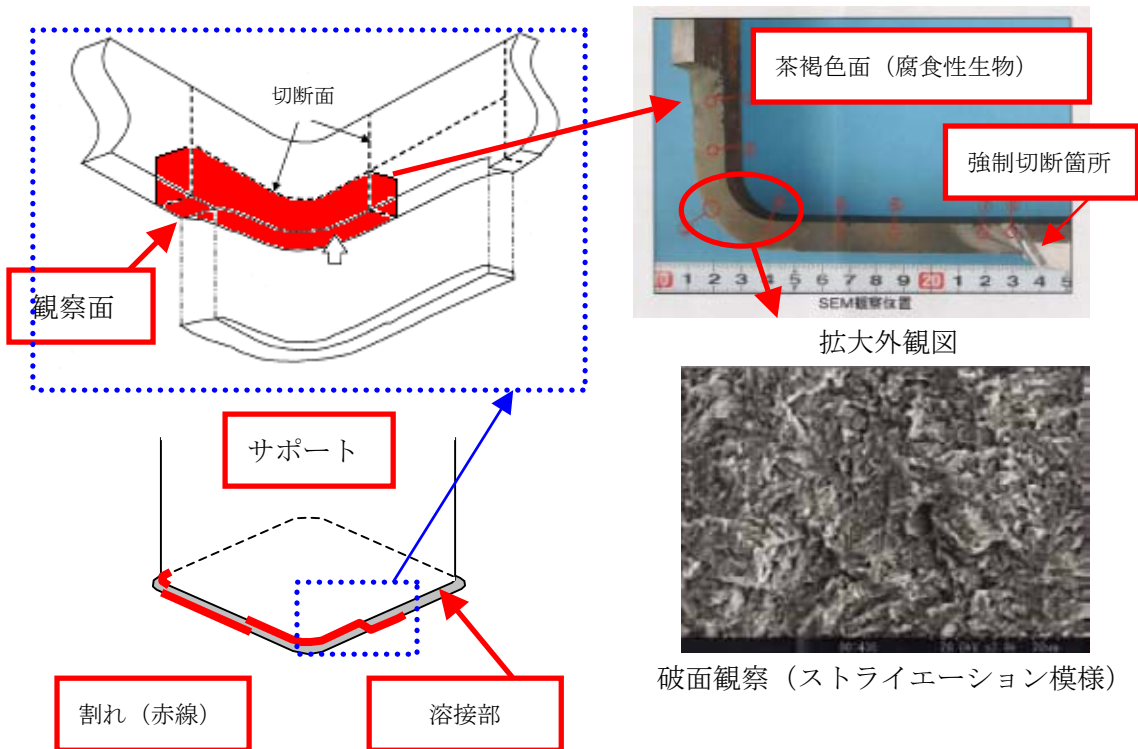


主蒸気系配管のレストレイントのひびについて



RE-MS-T011の状況

拡大外観確認および破面観察 (SEM) の結果



主蒸気配管の固着が確認されたメカニカルスナバ



SNM-MS-T033-1の状況



SNM-MS-T033-3の状況



SNM-MS-T034-1 状況

廻止め溶接部に割れが確認されたスプリングハンガー（代表箇所）



SH-E S-T 0 0 8 の状況



SH-E S-T 1 5 0 の状況

ロックナット部に緩みが確認されたスプリングハンガー



SH-MS-T004の状況

制御棒駆動機構と制御棒の結合部で確認された
事象の概要について

制御棒駆動機構と制御棒の結合部で確認された事象の概要について

1. 事象の概要

新潟県中越沖地震後の設備健全性の確認で制御棒駆動機構（全205本、以下「FMCRD」という。）の作動試験（カップリングチェック、フリクション試験、常駆動試験、大気圧緊急挿入試験）を実施していたが、1本のFMCRD（制御棒座標（以下、「L/N」という。）：18-19）のカップリングチェックにおいて「結合不良」を示す「アンカップル」表示が確認された。（添付-1参照）

原子炉内部より水中カメラで確認した結果、制御棒駆動機構と制御棒（以下、「CR」という。）の損傷は確認されなかったが、カップリングされていないことが確認された。

2. 原因究明

カップリングを外すには、カップリング部を損傷させるか、FMCRDもしくはCRを回転させる必要がある。当該カップリング部およびFMCRD等に特段の異常は確認されなかったこと、新潟県中越沖地震発生時のようにCRの周囲に燃料が装荷されている場合は、CRが回転することはないことから、地震の影響でカップリング部の外れが発生したものではない（添付-2参照）。

FMCRDの分解点検作業履歴等を調査した結果、地震前の定検時（平成19年）の当該CRの取付作業時にカップリング部を適切に結合できず、また、その後実施された当該CRのカップリングチェックの際に結合不良であることを確認できていなかったものと推定された。

以下に結合不良が発生し、それが発見できなかった推定メカニズムについて記載する。

(1) CR取付作業時のCR結合不良

- ① インターナルポンプホイスト（以下RIPホイスト）を巻き下げ、CRつかみ具荷重計の値が減少し中空ピストンにCRの荷重の一部がかかることで、CRが中空ピストンに着座したことを確認しRIPホイストを停止するが、今回は中空ピストンに荷重がかからない状態でRIPホイストを停止した。
- ② CRを約45度回転させた位置がカップリングの嵌め合い位置であり、本来はCRつかみ具荷重計の値が上昇しCRの荷重に戻ることでその位置を把握するが、今回は①で中空ピストンにCRの荷重がかかっていなかったため、CRつかみ具の荷重計の値に変化はなく、水中カメラからの目視により回転が約45度であることを確認し、CRが嵌め合い位置になったと判断した。
- ③ 本来上記のようにCRを嵌め合い位置まで回転させた後、①と同様にCRつかみ具荷重計にてCRの荷重の一部が中空ピストンにかかるまでRIPホイストを巻き下げCRと中空ピストンを嵌め合わせるが、今回は②の結果CRが嵌め合い位置ではない状態でRIPホイストを巻き下げた結果、CRが中空ピストンから浮いた状態までしか下げられなかった。
- ④ CRと中空ピストンが嵌め合っていると誤判断したまま、CRが中空ピストンから浮いた状態でCRを90度まで回転させ操作を終了したため、結合不良となった。

(2) CR取付作業後のカップリング確認不良

カップリング確認の際の判定目安値（約706～490Nの荷重の変化する値）をB₄CのCR荷重である706Nと思い違いしたことにより、カップリング確認の判定を誤判断した。

(3) カップリングチェック時の確認不良

カップリングチェックに先立って、制御棒分離検出信号（ラッチ）を解消していなかったことから、正しい判定ができなかった。

3. 健全性評価及び対応案

当該FMCRDは、カップリング部が結合されていなかったことから、必要な機能を有していないと判断した。

CRとFMCRDが適切に結合していれば運転中にこれが外れることはない。したがって、定期検査等においてCRとFMCRDの結合を外した場合には、確実にカップリング部が結合していることを確認する必要がある。このため対策にあたっては、中長期的には結合不良の発生を防止するための設備的な対策を講じることとするが、当面は定期点検等に伴うCRの取付・取外作業において、カップリング部を確実に結合させるための諸対策を講じることとする。

なお、当該FMCRDについては、カップリング結合後 スクラム試験を実施し、異常の無いことを確認した。

具体的な対策は以下のとおり。

(1) 短期的対策

①カップリング部が適切に結合出来なかったことに対する対策

- ・ カップリング作業についてチェックシートの見直しを実施
 - ラッチ状態の判定、カップリング確認等作業上重要なポイントの明確化、荷重計読み値・判定基準を作業手順に明確に記載
 - 重要な荷重計の確認についてはダブルチェック出来るように作業体制を変更
 - 3H作業に配慮した作業イメージ添付等による作業員理解度向上
- ・ カップリング部の結合状態を確実に確認すべく、水中カメラによりカップリング部の状況を直接確認（当面の対応）

②カップリングチェックが正しく判定できなかったことに対する対策

- ・ カップリングチェックについてチェックシートの見直しを実施
 - CR取替・FMCRD点検各々の作業に適したチェックシートを作成
 - 制御棒分離検出信号が発生している場合には、制御棒分離検出信号を解消してからカップリングチェックすることをチェックシートに明記
- ・ カップリングチェックの重要性に鑑み、カップリングチェックを定期事業者検査と位置づけて実施
- ・ カップリングチェックの重要性に鑑み、保安規定にCRとFMCRDが結合していることの確認行為について記載

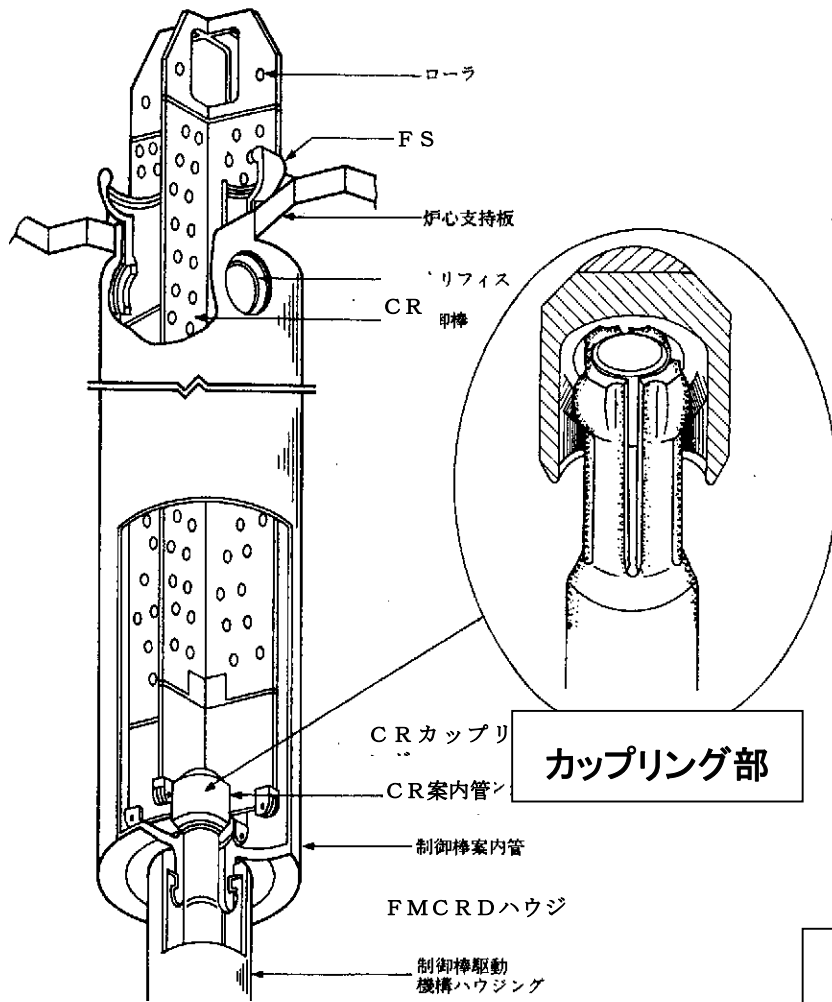
(2) 中長期的対策

①カップリング部が適切に結合出来なかったことに対する対策

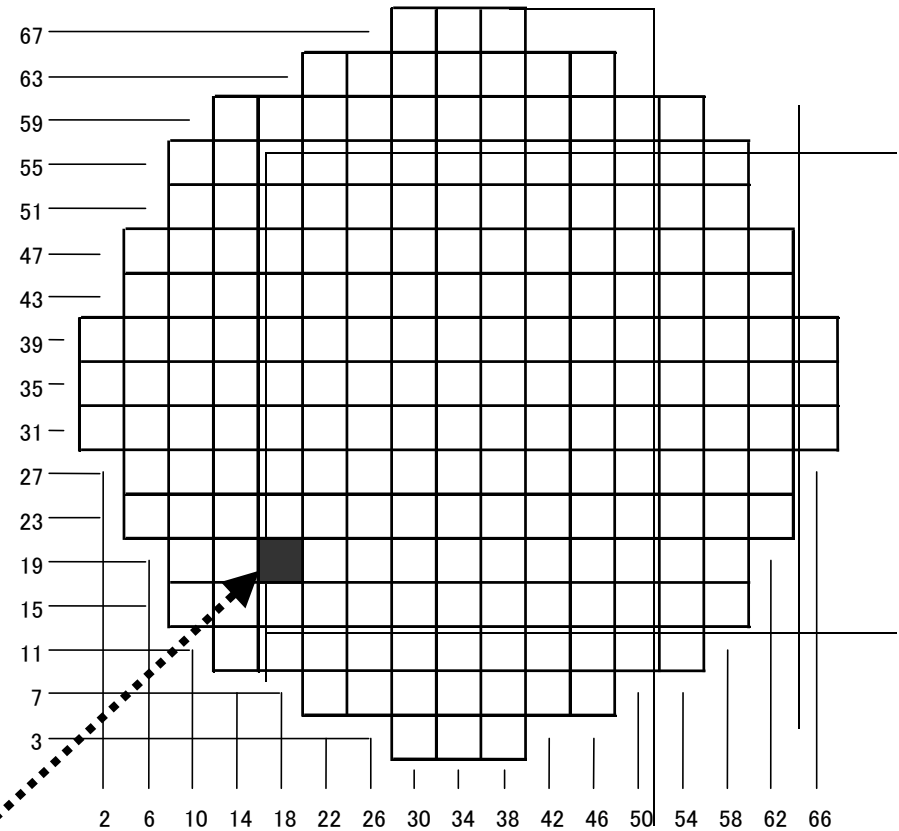
- ・ 作業性を考慮し、C R取替装置の改善を検討

②カップリングチェックが正しく判定できなかったことに対する対策

- ・ 制御棒分離検出信号の発生状態においてカップリングチェックに移行出来ないようなインターロックを設置



FMCRDカップリング部の



L/N 18-19

当該CRの位置

6号機FMCRDカップリング部の構造・配置図

L/N18-19 結合不良の発生原因調査について

制御棒とFMCRDとのカップリング部は、CRあるいはFMCRDを45度回転させなければ着脱できない回転式結合機構（添付2-1参照）となっているため常に連結状態が維持されている。よってFMCRD自体が回る、もしくはCR自体が回る以外は、カップリング部が損傷しない限り結合不良になるとは考えられないが、今回、水中カメラにて当該FMCRDとCRのカップリング部に損傷がないことを確認（添付2-2参照）したことから地震の影響の可能性はない。

上記の通り、FMCRDとCRが結合した状態から結合不良の状態にするためには、構造上、どちらかが45度回転しなければ結合不良状態にはならない。具体的には、以下のパターンが考えられることから、それぞれ考察した。

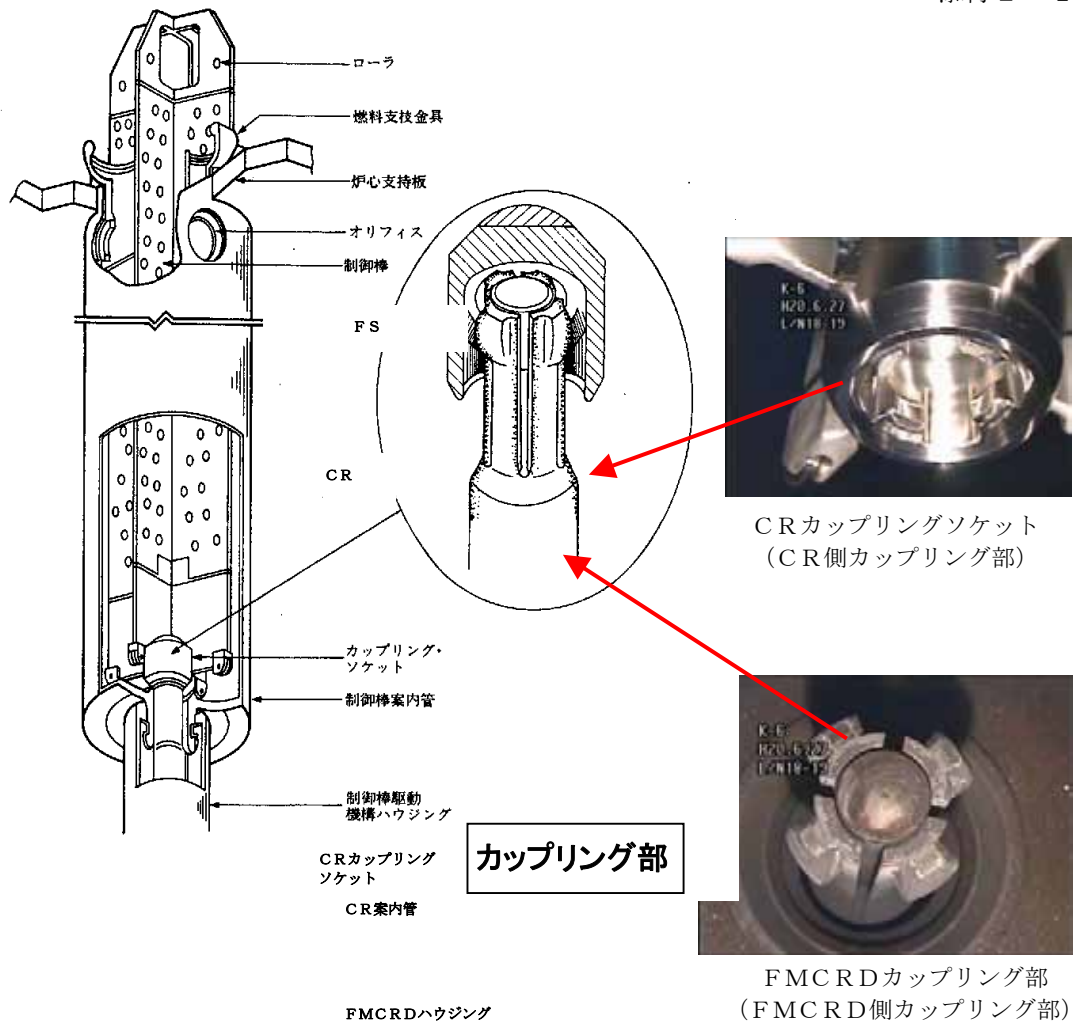
① CR自体が45度回転すること

そもそも、CR上端は、全引抜状態でも、燃料支持金具（以下「FS」という）よりも高い位置にある。FSは炉心支持板と位置決めピンにて固定されていることからCRが回転することはない。（添付2-3参照）

② FMCRD自体が45度回転すること

CRとFMCRDのカップリング部はCRと中空ピストンを相対的に45度回転させることにより結合させているが、据付状態におけるCRと中空ピストンの相対的な回転可能角は高々約2.5度（CR約1.5度+中空ピストン約1度）であり、結合不良を生じる回転角45度と比べて十分小さい値である。従ってCR及び中空ピストンの構造上、据付状態での結合不良は発生しない。（添付2-4参照）

以上より、炉内で、FMCRDとCRが結合した状態から結合不良状態になる可能性はなく、CR取替等の作業時において結合不良の状態になったと考えられる。

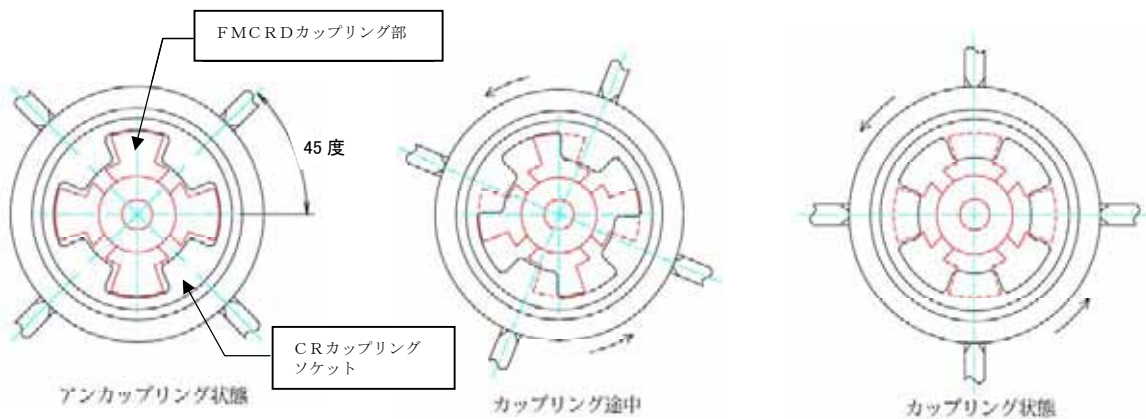


FMCRDカップリング部の構造図

CRカップリングソケットを
FMCRDカップリング部へ挿入

CRカップリングソケットを回転

CRカップリングソケットを
挿入状態から45度回転



カップリング操作説明図



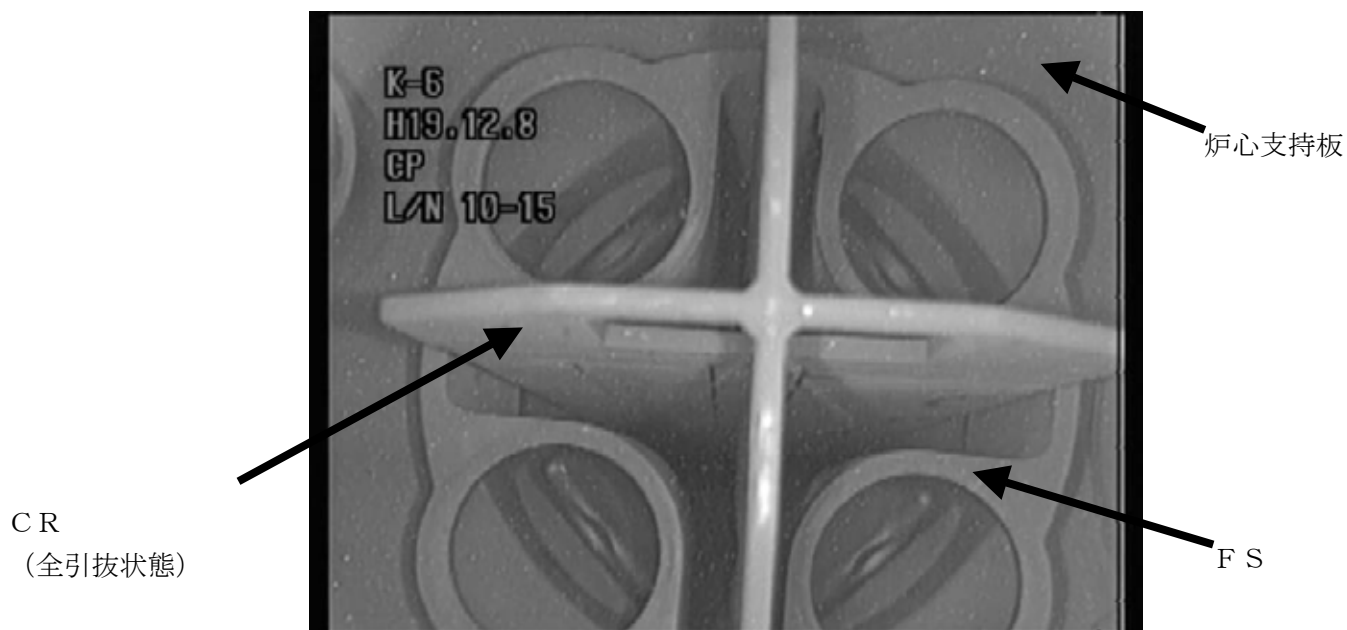
CR側カップリング部



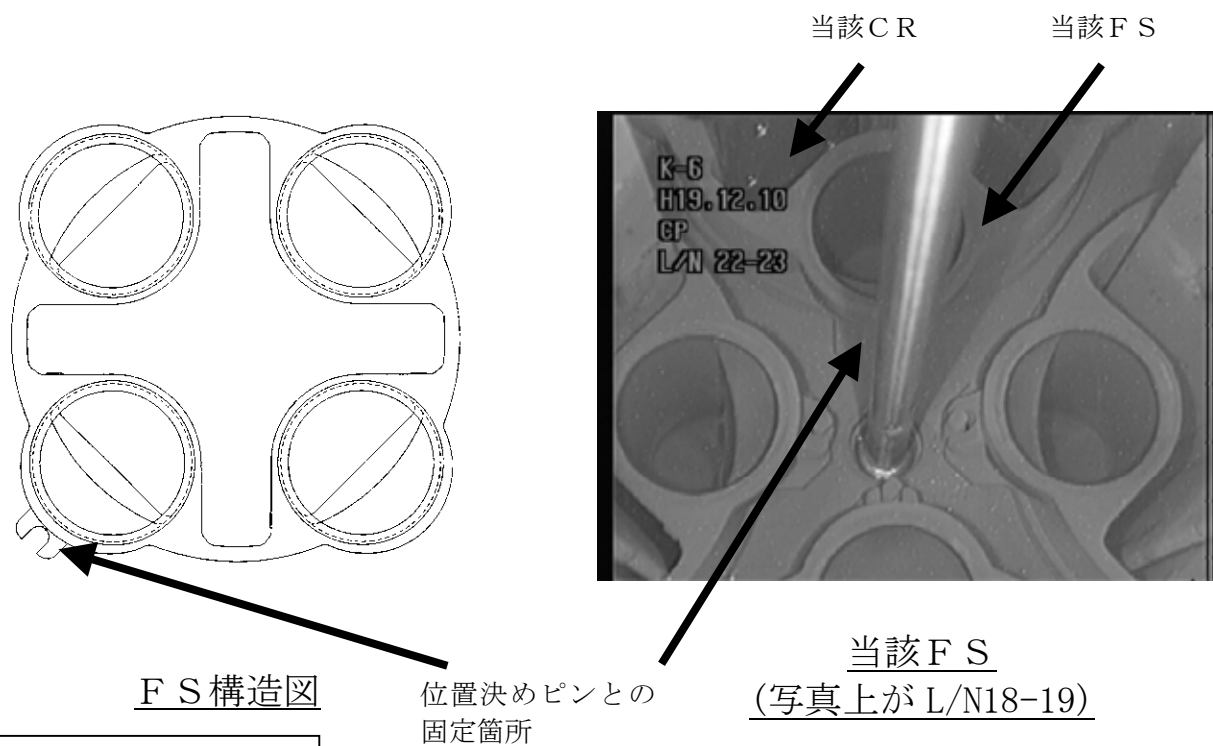
FMCRD側カップリング部

当該CRおよびFMCRDのカップリング部状況

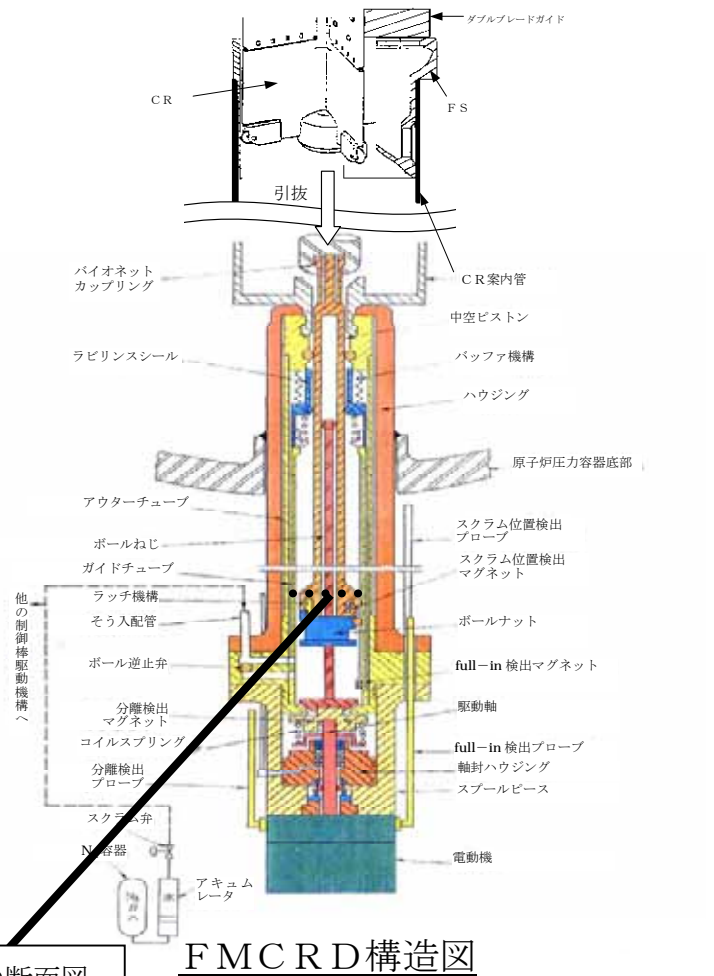
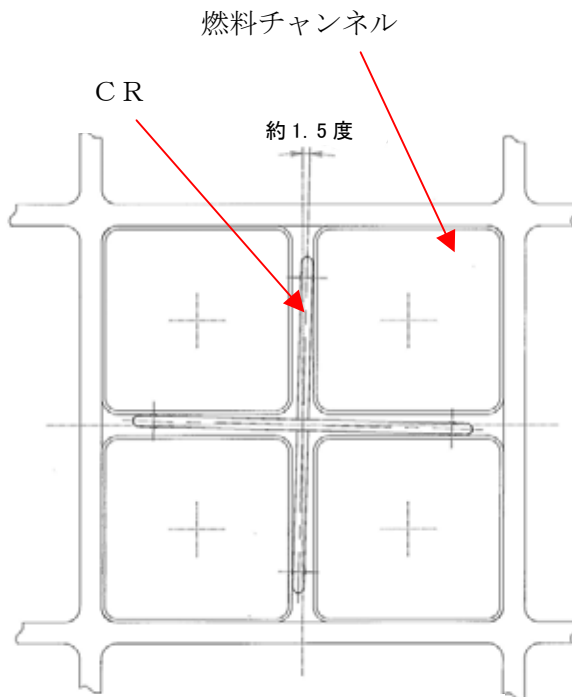
F SよりCR上端が約2.6 cm
高いため回転することはない。



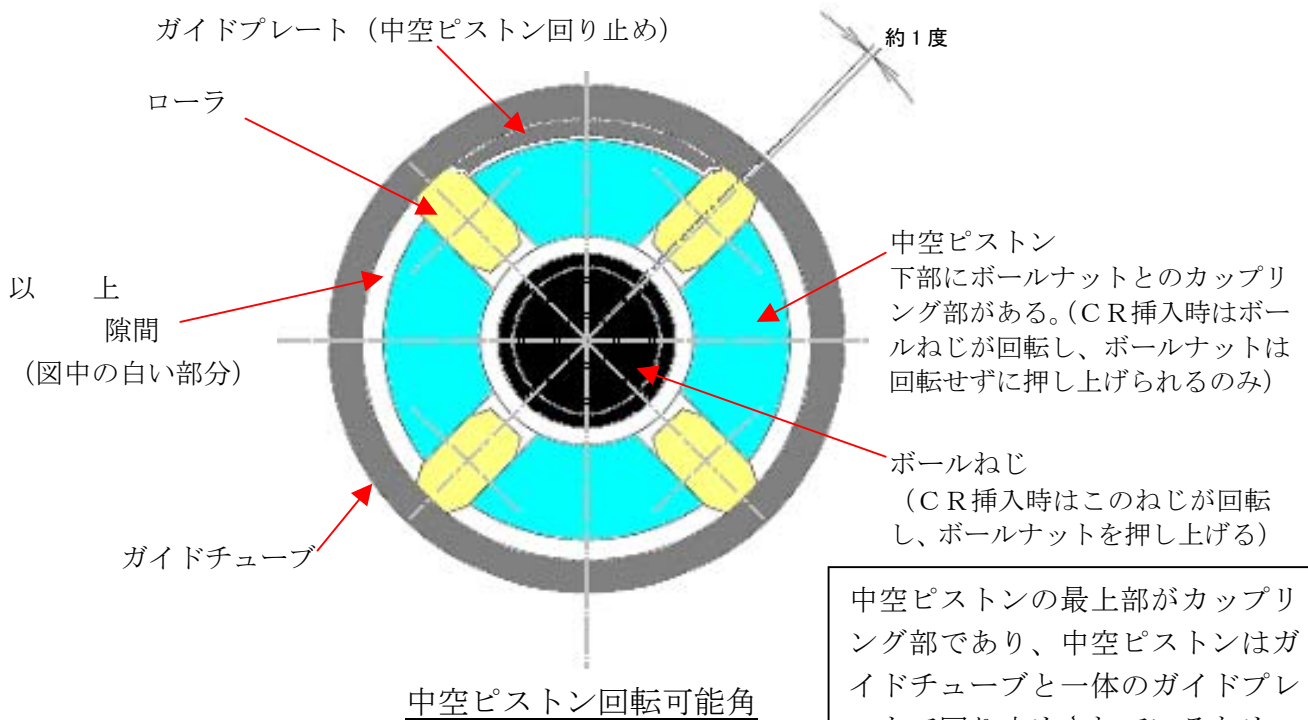
CRとFSの関係 (L/N10-15の例)



FSは炉心支持板と位置決め
ピンにて固定されており回転
することはない。



点線部分の断面図



中空ピストンの最上部がカップリング部であり、中空ピストンはガイドチューブと一体のガイドプレートで回り止めされているため、ガイドチューブごと回さなければカップリング部も回らない。

添付資料-3-2-4

制御棒の引き抜き不良事象の概要について

制御棒の引き抜き不良事象の概要について

1. 事象の概要

6号機において炉内点検のため燃料取り出し作業を行っていたが、燃料を取り出した後に制御棒の引き抜き作業を行っていたところ、2本（ロケーション 26-43, 38-43）の制御棒が引き抜けない事象が発生した。その後、予め定めた以下の手順により、制御棒を引き抜くことができた。

制御棒は、通常の引き抜き・挿入操作は「電動駆動」により行い、緊急挿入（スクラム動作）は「水圧」により行う仕組みとなっているが、制御棒駆動機構の構造上想定される不具合について、あらかじめ復旧するための手順を定めている。今回もその手順に則り、当該制御棒を通常の引き抜き操作（電動）を行った後、スクラム動作により制御棒駆動機構に水圧をかけ、その後再度、通常の引き抜き操作を実施し、引き抜くことが出来た。

なお、地震発生時、6号機は、定検停止中であり制御棒は全挿入状態であった。また、本事象は、7号機でも1本の制御棒に同様な事象が確認されている。

2. 原因究明

2. 1 引き抜き事象における制御棒駆動機構の動き

制御棒は下端で中空ピストンの上端と結合しており、中空ピストンはボールナットに自重で乗っている構造となっている。制御棒引き抜き操作の際は、モーターによりボールねじを回転させることにより、ボールナットを下方に移動させ、中空ピストンおよび制御棒が引き抜かれる。制御棒の引き抜き不良事象時には、制御棒は中空ピストンと一体で制御棒駆動機構内のラッチ機構により原子炉内に保持されていたと考えられる。その際、制御棒駆動機構内のボールナットとは分離した状態となっている。次にスクラム動作により、高圧水が制御棒駆動機構を通じて炉内に通水される。その後、ボールナットが中空ピストンに追従して上方に移動し、図2に示すようにボールナットの上端がスプリング力で押し付けられているラッチをラッチ用溝から外すことにより、中空ピストン及び制御棒がボールナットと一体で引き抜き可能な状態となる。

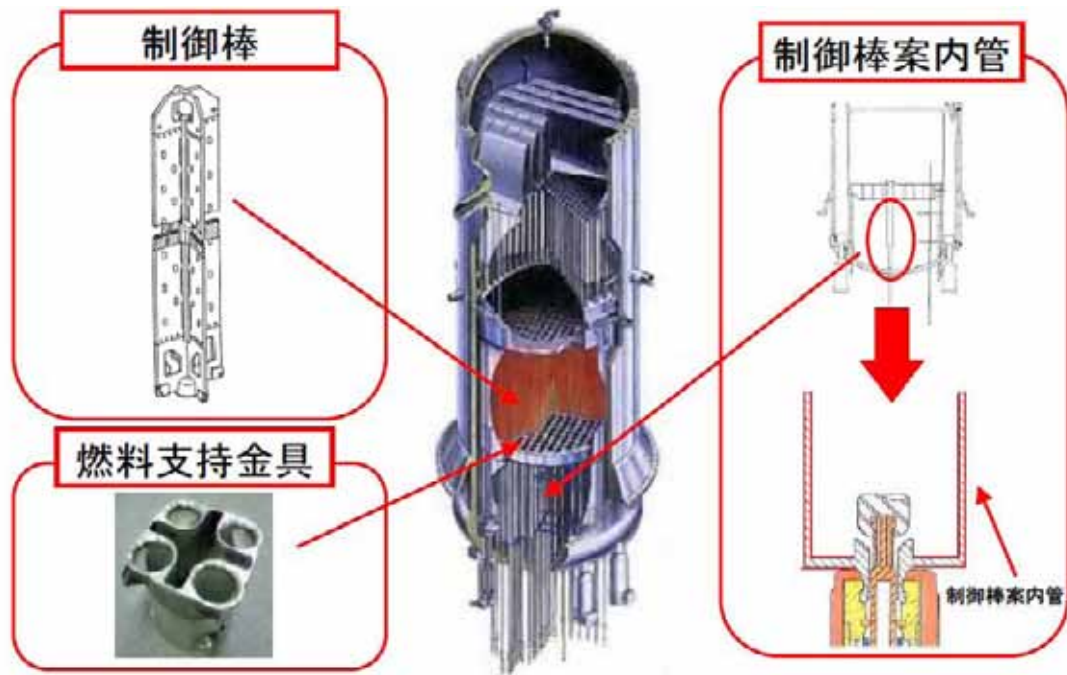


図1 概略図

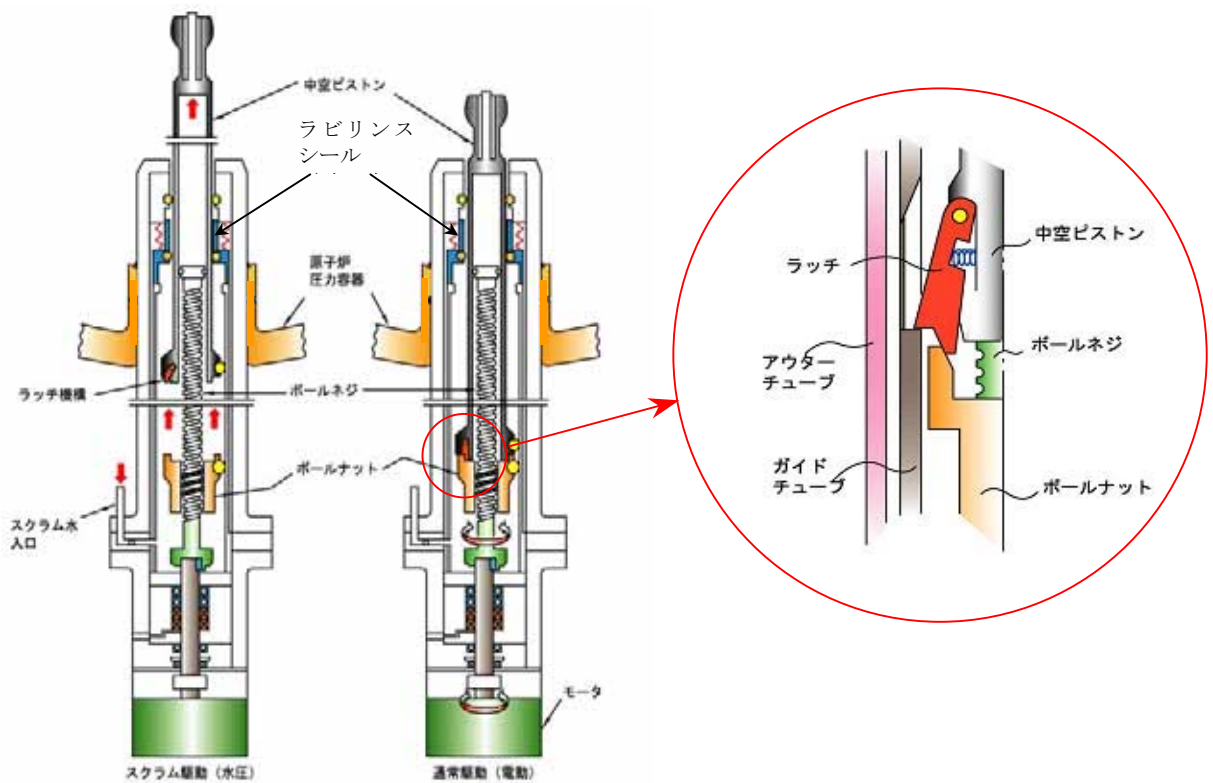


図2 制御棒駆動機構におけるラッチ動作説明図

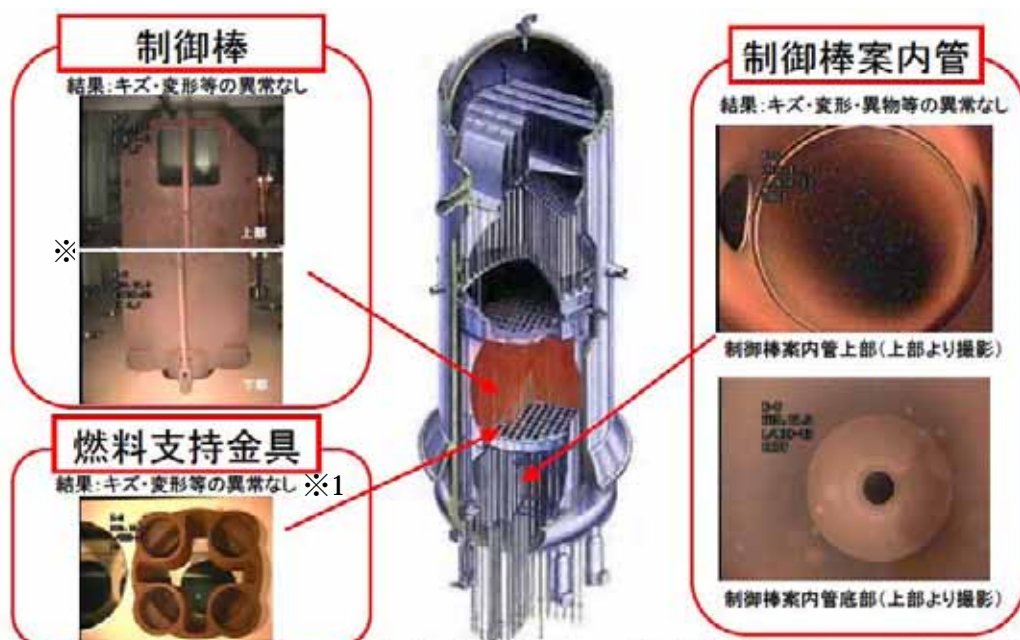
2. 2 原因調査

事象の原因として、原子炉内または制御棒駆動機構の狭隘部における摩擦抵抗の増加が考えられることから、原子炉内の機器である制御棒、燃料支持金具、制御棒案内管および制御棒駆動機構の点検を実施した。結果は以下のとおりである。

- ・ 制御棒駆動機構については、分解点検の結果、明らかに中空ピストンとボールナットが分離する要因となる傷や損傷、曲がり、異物は確認されなかった。
- ・ 制御棒については、水中カメラにより、制御材の保持や制御棒の挿入が阻害されるおそれのあるき裂・変形、その他欠陥がないことを確認した。
- ・ 燃料支持金具、制御棒案内管については、水中カメラにより変形、脱落および異物がないことを確認した。

以上より、制御棒駆動機構、制御棒、燃料支持金具、制御棒案内管において、いずれも有意な変形、異物が無いことを確認した。

このことから、他の原因として、クラッド（鉄さび等の金属不純物）等の干渉により、一時的に制御棒駆動機構内の摩擦抵抗が増大したことによる発生を推定した。今回の停止では、通常プラント停止時に比較して、パージ水（異物混入防止用に通常運転中に制御棒駆動機構内を通水させる）を長期間停止しており、クラッド等が入りやすい状況（図4参照）が続いたためと考えられる。



※1：シーズがずれて写っているが、構成上、上部と下部を特に示したものであって設備の異常を示すものではない。

注：点検結果は、ロケーション 38-43 であり、26-43 についても同様に異常は無かった。

図3 原因調査結果

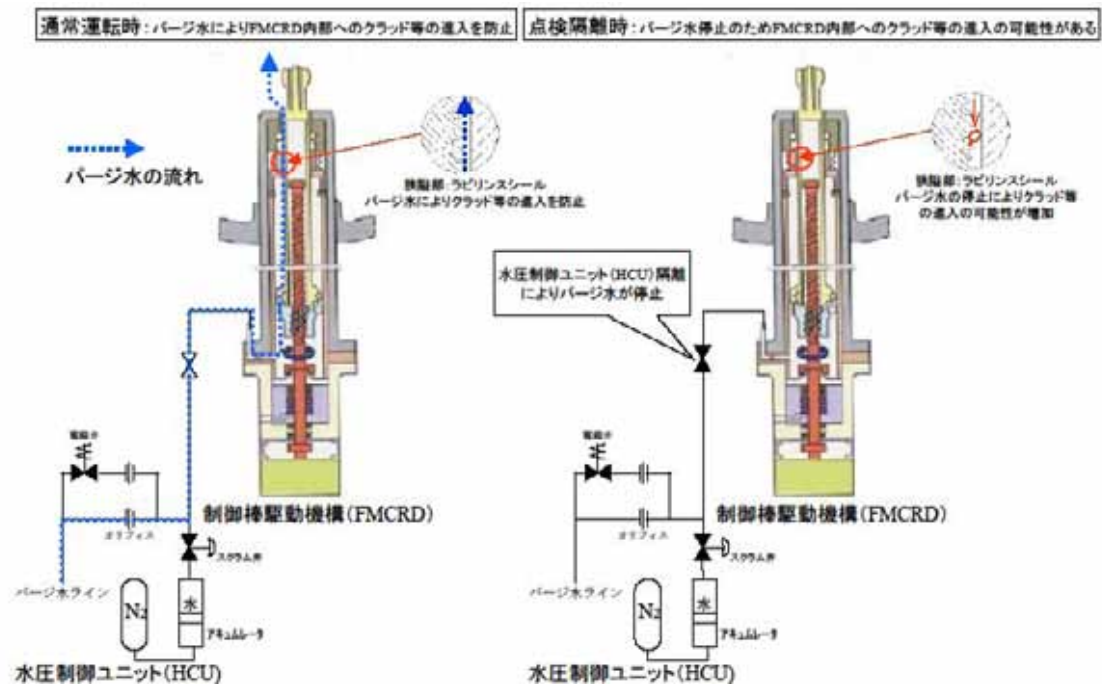


図4 制御棒駆動機構のバージ水の流れとクラッドの進入経路

3. 健全性評価および対応策

上述した点検により有意な変形、異物が無かったこと、ならびに引き抜き不良事象の発生した制御棒が2本であることから、地震との相関は特定できていない。なお、制御棒引き抜き不良事象の発生時は、当該制御棒に隣接する燃料はすべて取り出し済みであり、制御棒は支持金具によって安定して支持されていた。

分解点検を実施した制御棒駆動機構2体については、通常の保全作業を実施後、スクラム試験等の作動試験を実施し作動性能に異常の無いことを確認した。

所内蒸気系配管で確認された
事象の概要について

所内蒸気系配管で確認された事象の概要について

1. 事象の概要

所内蒸気系配管（以下H S配管という）について、運転圧による漏えい確認を実施するため蒸気を通気したところバックアップ熱交換器入口温度調節弁（P 6 1 - T C V - F 2 0 7）付近から蒸気漏えいを確認した。追加点検として、当該配管部の外面並びに内面からの詳細目視点検および浸透探傷検査を実施した。その結果、当該弁の出口側レデュース溶接部付近に指示模様が確認された。（図1参照）

2. 原因究明

当該箇所について材料調査を実施した結果、PT指示箇所が粒界割れの様相を呈していることが確認された。過去に5号機においてH S配管の割れ事象が発生しているが、材料調査の結果同様の粒界割れが確認されており、原因として弁シート漏えいにより弁下流側配管で蒸気に添加されている苛性ソーダ（NaOH）が濃縮され、残留応力が高い溶接部でアルカリ腐食割れ※1が発生することが示唆されている。本事象においても、当該弁は調節弁であり微開運用を繰り返されることから、過去の5号機の事象と同様の状態となっていたと推定した。

以上より、今回発生したH S配管割れはアルカリ腐食割れが原因であり、地震による影響ではないと判断した。

※1：アルカリ腐食割れは、温度・アルカリ濃度・応力がそれぞれ割れ発生条件を満たすことにより発生する。

3. 対応策

3. 1 当該箇所への対応策

当該箇所については配管取替を実施し、アルカリ腐食対策として溶接後にF 2 0 7弁下流側レデュース溶接部の熱処理（焼鈍）※2を実施する。材料手配に時間を要し、H 2 1年11月に補修完了予定であるが、補修期間中の蒸気供給はバイパスラインを使用することで運用が可能であるため、系統（所内暖房熱源供給）上の問題は発生しない。

※2：溶接部を熱処理し、残留応力を低減する処置。アルカリ腐食割れの割れ条件の一つである応力を低減し、アルカリ腐食割れの発生を防止するものである。

3. 2 他箇所への水平展開

5号機で発生した事象では下記1)の類似箇所を水平展開箇所として熱処理を実施していたが、今回新たに調節弁下流についても同様の事象が発生し得ることが明らかとなったため、下記2)を類似箇所として追加し、熱処理未実施箇所に対して今後計画的に熱処理を実施する。

○類似箇所条件

アルカリ腐食割れ要因となる NaOH を蒸気に添加している 5 号機～7 号機の蒸気系配管を対象とし、下記条件のいずれかを満たす箇所があげられる。

- 1) 5 号機配管割れ事象の際の類似箇所
 - 通常運転中に蒸気が流れない使用頻度の低い配管
 - かつ閉止された止め弁下流で温度が高くなる第 1 溶接部
(レデューサが接続されている場合は第 2 溶接部まで)
- 2) 今回新たに確認された類似箇所
 - 定期的に通気される調節弁下流の第 1 溶接部
(レデューサが接続されている場合は第 2 溶接部まで)

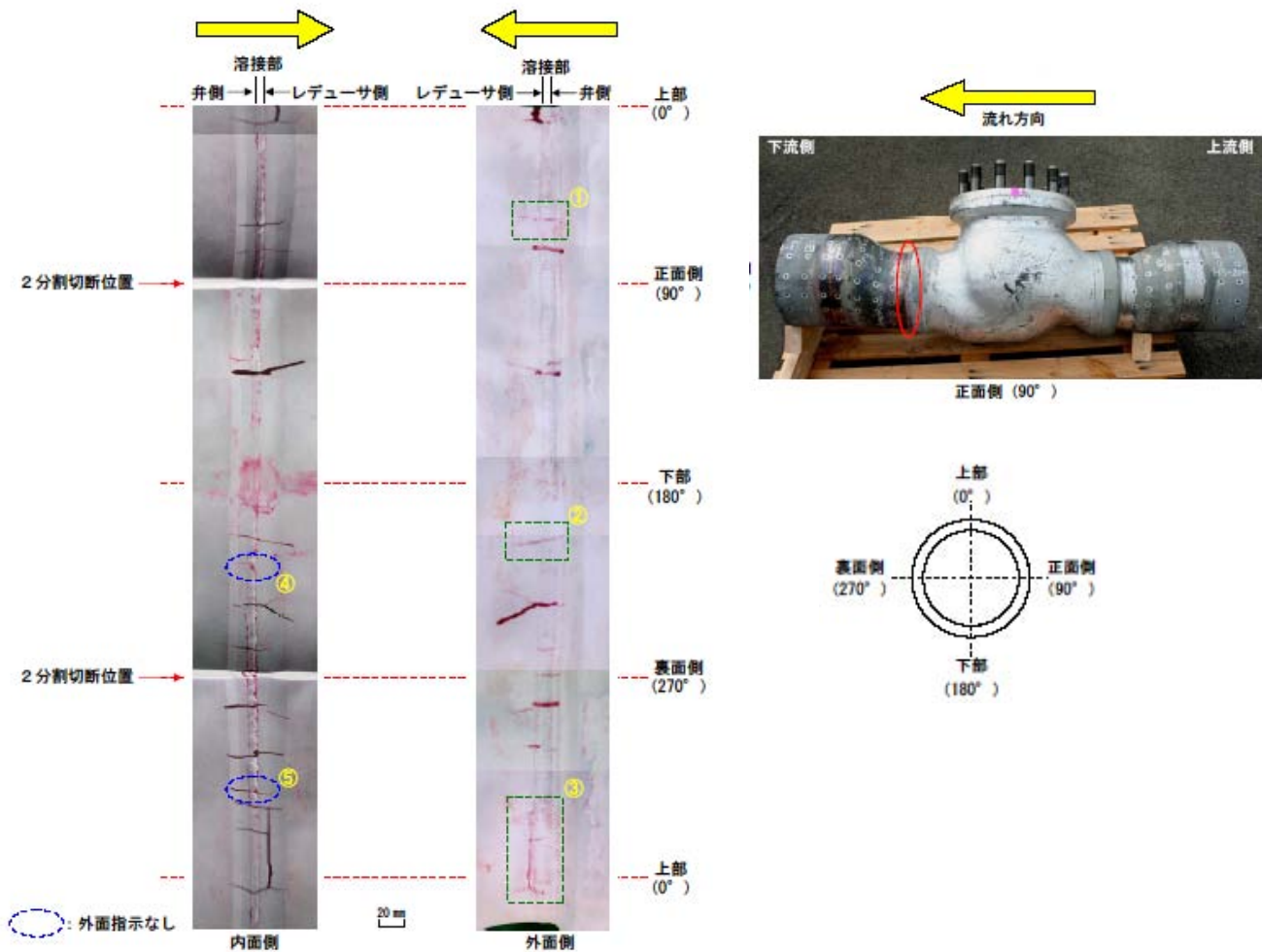


図1 K6HS配管割れ状況(内外面PT指示)

以上

原子炉離隔時冷却系主要弁で確認された事象の
概要について

原子炉隔離時冷却系主要弁で確認された事象の概要について

1. 事象の概要

原子炉隔離時冷却系主要弁の設備点検において、弁間漏えい試験を実施した結果、主要弁の1つである E51-F039 弁に許容値を超えるシート漏えいが確認された。

原因究明のため分解点検が必要と判断し、追加点検（分解点検）を実施した結果、スラッジの付着等が確認された。

2. 原因究明

当該弁の分解点検の結果、弁体・弁座シート面に傷・指示模様等の異常は認められておらず、内部構成部品の変形・損傷等も確認されていない。シート面には、スラッジの付着が確認されていたことから、スラッジによりシート面に当りが低下したことによりシート漏えいが発生したものと判断した。

3. 健全性評価および対応策

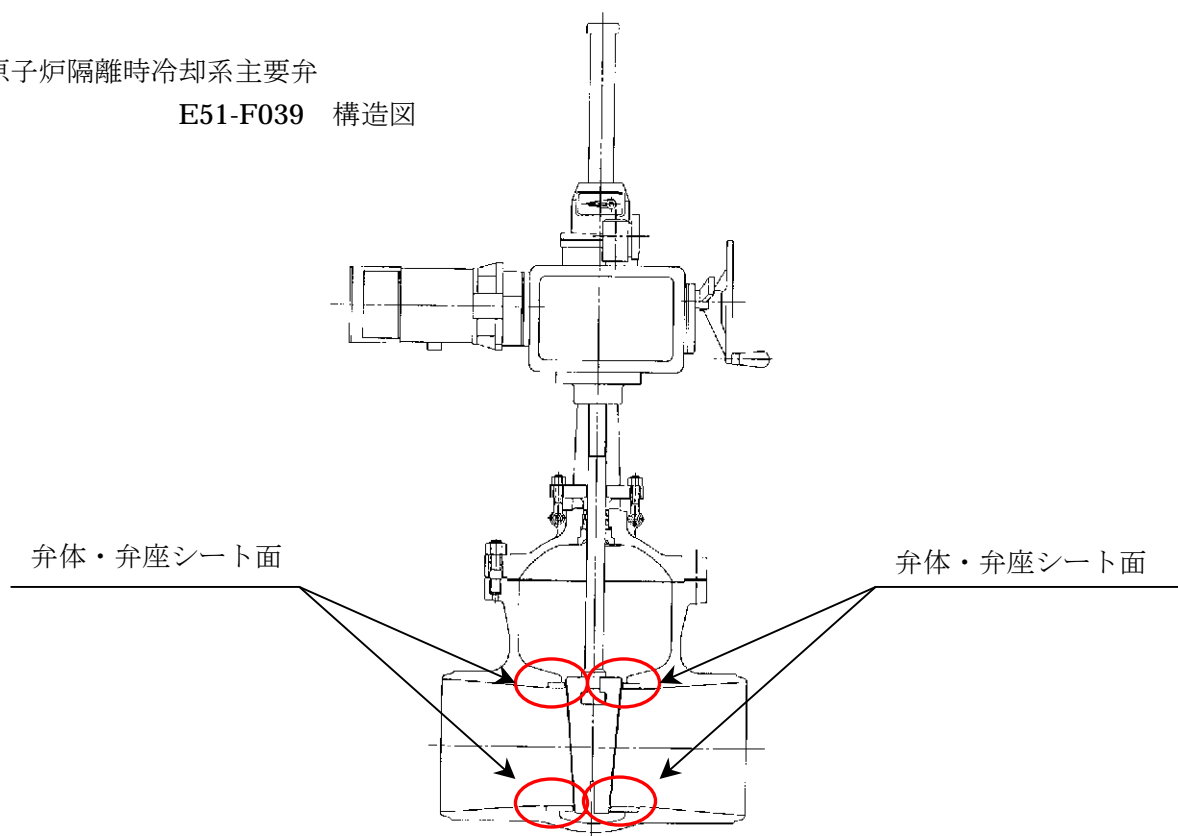
スラッジの付着によりシート面の当りが低下した事象であり、弁体・弁座シート面に傷や変形等の異常は認められなかったことから、本事象は地震によって弁体・弁座のシート性能に影響を与えたものではないと判断した。

通常の保全作業として、弁体・弁座等の点検手入れを行い、復旧を行った。

なお、当該弁は弁間漏えい試験の対象であることから、定期検査毎に分解点検を実施する計画となっており、今後も点検周期に基づき点検を実施していく。

原子炉隔離時冷却系主要弁

E51-F039 構造図



原子炉建屋クレーンで確認された
事象の概要について

原子炉建屋クレーンで確認された事象の概要について

1. 事象の概要

各種機器の地震後の設備点検において、原子炉建屋クレーン（以下、「天井クレーン」という。）の走行伝動用継手（以下、ユニバーサルジョイント（図1参照）という。）のクロスピンが破損していることを確認した。その後の点検と合わせ、クロスピン計4つのうち、3つが破損していることを確認した（図2、表1参照）。なお、目視点検により異常が確認されなかった北側電動機側クロスピンについては、浸透探傷検査を行い、異常のないことを確認した。

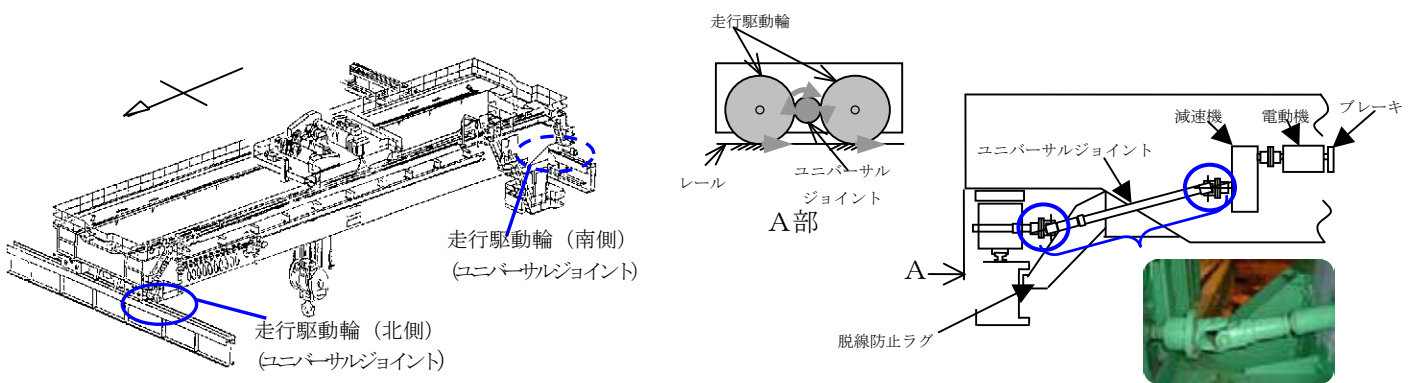


図1 原子炉建屋天井クレーン構造

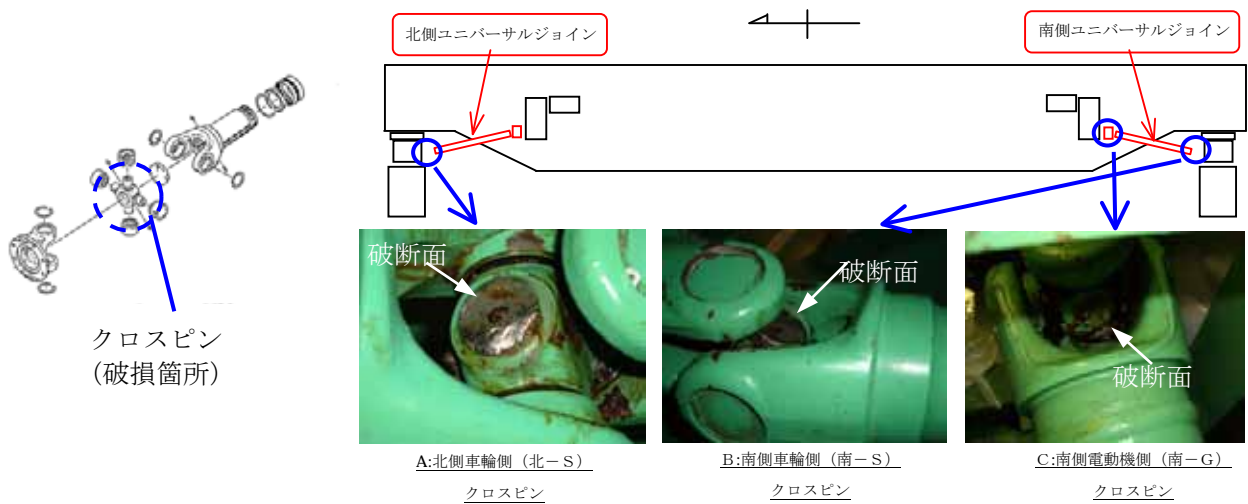


図2 クロスピン破損状況

表1 ユニバーサルジョイント・クロスピン状態

ユニバーサルジョイント	クロスピン	状態
北側	車輪側	×
	電動機側	○
南側	車輪側	×
	電動機側	×

○：異常なし ×：異常あり（破損）

2. 原因究明

(1) 破面観察（図3参照）

破損したクロスピンの取外・分解を行い、走査型電子顕微鏡による破面観察を実施した。破面は、破面同士が接触したことによるものと考えられる「潰れ」が多いが、一部潰れていない破面が認められたため、その部分を中心に観察を実施した。

破面の大半は若干の延性破面が混在した擬へき開破面*1であった。また、延性破壊の様相を示すディンプル模様*2が認められた。これらにより今回の破断はいずれも大きな荷重が負荷されたことによるものと判断される。

なお、いずれの破面においても金属疲労を示す様相や、腐食の痕跡を示すサビなどの付着はなく、今回の破損以前に疲労や腐食などの劣化がなかったことが示された。

* 1 若干の塑性変形を伴った過大荷重等により脆性的に破壊が生じた際に見られる破面形態。

* 2 多数の凹みが観察される、延性破面のミクロ的特徴。

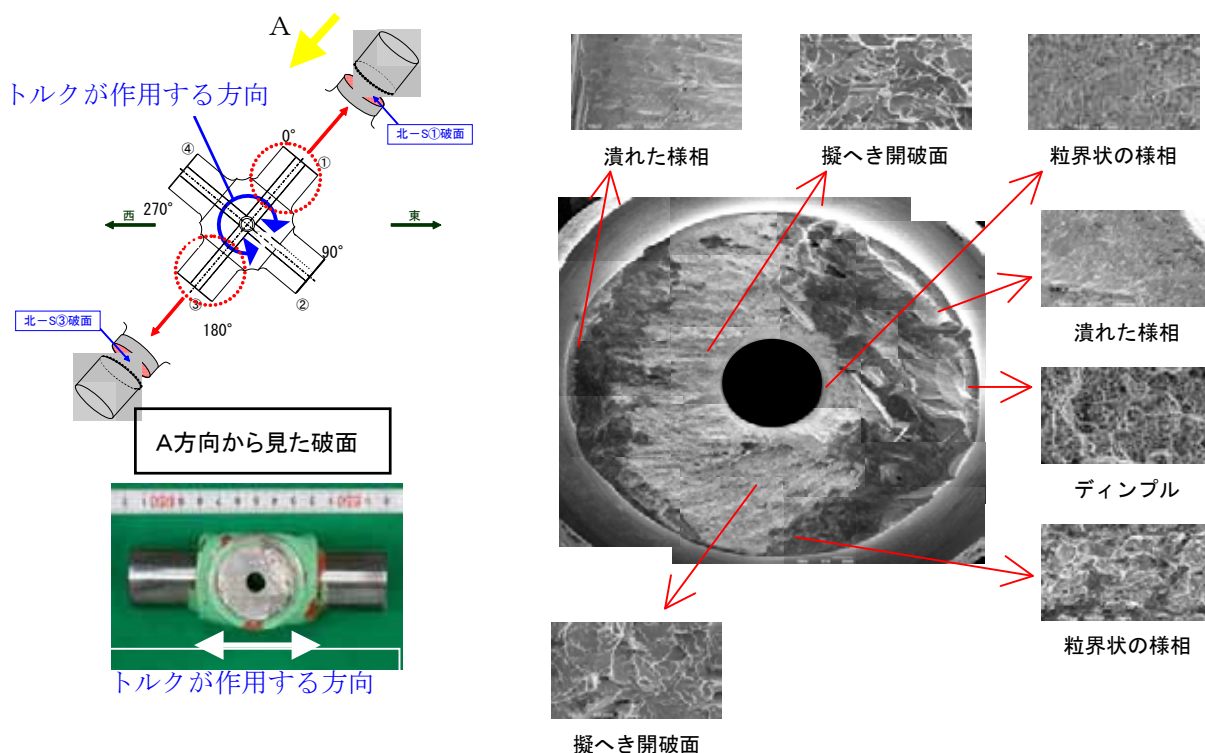


図3 破面観察結果

(2) 地震応答解析

天井クレーンの地震時の挙動を解析で再現した結果、ユニバーサルジョイントに発生した応力は、材料強度を上回ることが確認された（表2参照）。

表2 破断部での発生応力と材料強度の比較

	6号機	
	北側駆動輪	南側駆動輪
クレーン自重[t]	310	
破断部での発生応力[MPa]	1,520	1,741
損傷部材の引張強度[MPa]*	1,017	
材料引張強度[MPa]（JIS）	930以上	

* 損傷した北側駆動輪のクロスピンから得られた試験片に対する引張試験により確認。

(3) 事象発生の原因

以上の調査結果から、本事象は、新潟県中越沖地震によりユニバーサルジョイントに材料強度を上回る過大なトルクが発生したことが原因であると判断される。事象発生メカニズムは以下の通りである。

- 地震発生時、天井クレーンは停止している状態であり、走行駆動輪にはブレーキ（電動機側に設置されている）が掛かっている状態であった。
- 地震動により、天井クレーンの走行車輪にブレーキが掛かった状態で、強制的にクレーンの走行方向の力が発生した。
- クレーンの走行方向の力により走行車輪に回転しようとする力が作用したが、相反する電動機側の回転を阻止する力（ブレーキ）の作用により、走行車輪と電動機間に位置するユニバーサルジョイントに過大なトルクが発生し、クロスピンが破損した。

3. 健全性評価及び対応策

今後の対策については以下の観点から、破損したクロスピンを含むユニバーサルジョイント4箇所（破損していない箇所も含む）の新製交換を行った。

- ユニバーサルジョイント部については、走行機能を目的としたものであり、ノンクラスで設計されている。
- 当該部が損傷することで発生応力が緩和され、減速機や電動機等の重要部位の損傷が回避された側面がある。
- 当該部損傷により、構造的に部品の落下する可能性はほぼ無いと考えられる。

なお、原子力発電所耐震設計技術指針（JEAC4601・補-1984）における、原子炉建屋クレーンの設計要求は以下の2点であり、本事象は設計要求を逸脱する事象ではない。

- 耐震Bクラス設計である。
- クレーンが基準地震動S1に対し落下しない。

ただし、天井クレーンは、原子炉開放等オペプロ作業に必要な設備であることから、早期復旧の観点から予備品を確保することとする。

添付資料-3-3-2

主タービンで確認された事象の概要について

主タービンで確認された事象の概要について

1. 事象の概要

柏崎刈羽原子力発電所6号機（以下6号機）における蒸気タービンについては、駆動源及び内包する流体が蒸気であるため、プラント停止中に作動試験や運転圧による漏洩確認ができない設備であることから、予め計画する追加点検（分解点検）を実施した。その結果、確認された主な不適合は以下の通り。

(1) 高、低圧タービンの動翼と静翼の接触

- 高、低圧タービンの一部に動翼と静翼に接触痕等が確認された。6号機では、静翼と動翼の接触による光沢のみが確認され、同型のタービンである柏崎刈羽原子力発電所7号機（以下7号機）では、静翼と動翼の摩耗が確認されている。6号機の静翼と動翼の接触痕は7号機と比較すると軽微であった。（別紙-1-1, 2参照）。
- 6号機の高圧タービンと低圧タービンの静翼と動翼の接触による被害状況を比較すると、低圧タービンより高圧タービンの被害が小さいと確認された。同型である7号機のタービンと同様な傾向であった。
- 低圧タービン(A) (B) (C)の同じ段落の静翼と動翼の接触による被害状況を比較すると、スラスト軸受（主タービンの軸を軸方向に拘束する軸受）から離れるほど、被害が小さいと確認された。同型である7号機のタービンと同様な傾向であった。

(2) オイルシールリング、中間軸受台の損傷（別紙-2参照）

- スラスト軸受（主タービンの軸を軸方向に拘束する軸受）に取り付られているオイルシールリングの折損が確認された。同型である7号機のタービンについても同様な被害が確認されている。
- 中間軸受台の固定キー（中間軸受台を基礎に固定）に変形が確認された。同型である7号機のタービンについても同様な被害が確認されている。

(3) ジャーナル軸受及び軸受油切り、タービンロータの損傷（別紙-2参照）

- ジャーナル軸受（主タービンの軸荷重を支持する上下2分割の軸受）の上・下半側に軽微な接触痕が確認された。同型である7号機のタービンについても同様な被害が確認されているが、6号機の下半側には、7号機にはない軸方向の摺動傷が確認されている。
- 軸受油切の歯（軸受台内の潤滑油漏洩防止）とタービンロータに軽微な接触痕が確認された。同型である7号機のタービンについても同様な被害が確認されている。

(4) 動翼フォーク部（翼植込み部）の磁粉指示模様（別紙-3参照）

7号機低圧タービン（C）第14段の動翼フォーク部に2本の折損が確認されるとともに、磁粉指示模様が確認されたため、6号機低圧タービン第14段から第16段まで翼植込み部の目視点検及び非破壊検査を行った結果、第14段、第16段に磁粉指示模様が確認された。（第14段：137枚/912枚、第16段：5枚/780枚）。

2. 原因究明

7号機のタービンの静翼と動翼の接触の傾向については「7号機新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価に関する報告書（機器レベルの点検・評価報告）平成20年9月19日」にて報告したとおり、基礎から静翼と動翼へ地震の揺れの伝わり方が、支持方法の違いにより、高圧タービンと低圧タービンに違いがあること、低圧タービンの動翼と静翼の間隔（クリアランス）が熱伸びを考慮しており、低圧タービン(A) (B) (C)で違いがあることが原因と推定された。6号機についても同様な傾向が確認されており、7号機と同じ原因であると推定される。

また、確認された損傷を6, 7号機で比較すると、同部位において、その程度や状況が異なっていた。これは、地震発生時の6号機と7号機の運転状態の違いから発生したものと推定される。

まず、翼（静翼と動翼）の接触については、6号機では軽微であったが、7号機では顕著な摺動

傷が確認されている。これは、停止中であった6号機に対して、7号機は運転中であったことから接触と回転による摩擦力が加わった影響によるものである。

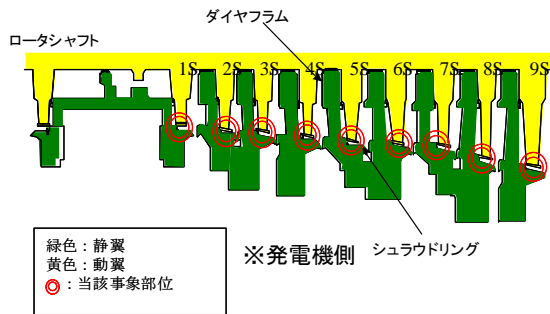
また、6号機のジャーナル軸受面には7号機にない軸方向の摺動傷が確認された。これについては、地震時、運転中の7号機は軸受に十分な潤滑油が供給されていたが、6号機は停止中のため潤滑油が行き渡らなかったものと考えられる。

7号機の静翼と動翼の接触事象について解析を行った結果として、高圧タービンはスラスト軸受の変移の寄与が大きく、低圧タービンについては、スラスト軸受と低圧内部車室固定キーの寄与が大きいと確認された。7号機が運転中であったのに対して、6号機のタービンは停止中であったことから、損傷には違いがあったが、6号機は7号機と同じ設計であり、静翼と動翼の設計間隙と動翼の重量はほぼ同じであり、ほぼ同様な損傷の傾向がみられたことから、静翼と動翼の接触事象に関するメカニズムは7号機の解析の結果と同様であると考えられる。

3. 健全性評価

- ・ 高・低圧タービンの動翼－静翼の接触、オイルシールリング及び中間軸受台の損傷、ジャーナル軸受及び軸受油切りの損傷については、地震の影響により発生したものと考えられる。各部の機器の損傷に応じて取替え又は補修を行った。
- ・ オイルシールリング及び軸受油切り歯の取替、中間軸受台キーの修理、ジャーナル軸受及びタービンロータの手入れ修理を実施した。
- ・ 動翼フォーク部（植え込み部）の磁粉指示模様については、破面観察等の結果から金属疲労を示す様相が確認されており、地震影響では無いことが確認された。対策については「柏崎刈羽原子力発電所6、7号機低圧タービン動翼フォーク部の損傷について：平成20年9月」にて報告を実施した。

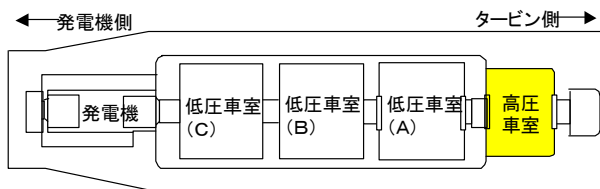
高圧タービン動翼および静翼の接触痕(光沢のみ)



第9段発電機側ダイヤフラム

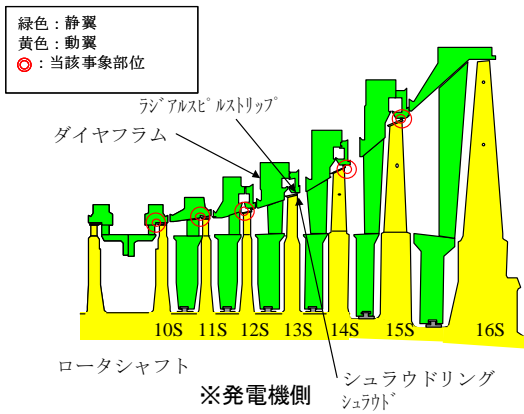


第8段発電機側シュラウドリング



高圧タービン	部位		段落数	
	静翼	ダイヤフラム	タービン側	1,2,3,4,5,6,7,8,9
発電機側			3,4,5,6,7,8,9	
動翼	ラジアルスピルストリップ	タービン側	2,5	
		発電機側	2,5,7,8,9	
動翼	シュラウド	タービン側	1,2,3,4,5,6,7,8,9	
		発電機側	1,3,4,5,6,7,8,9	

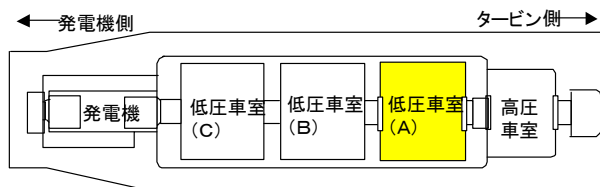
低圧(A)タービン動翼および静翼の接触痕(光沢のみ)



第11段タービン側ダイヤフラム

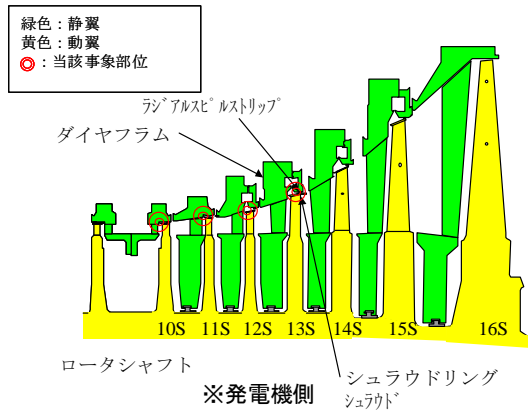


第14段タービン側シュラウドリング



低圧タービン	部位		段落数	
	静翼	ダイヤフラム	タービン側	10,11,12
発電機側			10,11,12	
動翼	ラジアルスピルストリップ	タービン側	10,13,15	
		発電機側	10,15	
動翼	シュラウド	タービン側	10,11,12,14,15	
		発電機側	10,11,14,15	

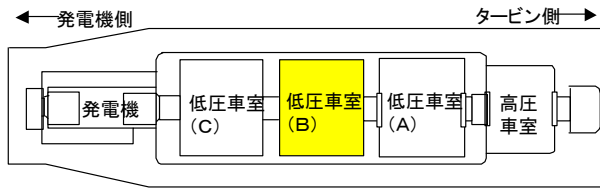
低圧(B)タービン動翼および静翼の接触痕(光沢のみ)



第11段タービン側ダイヤフラム

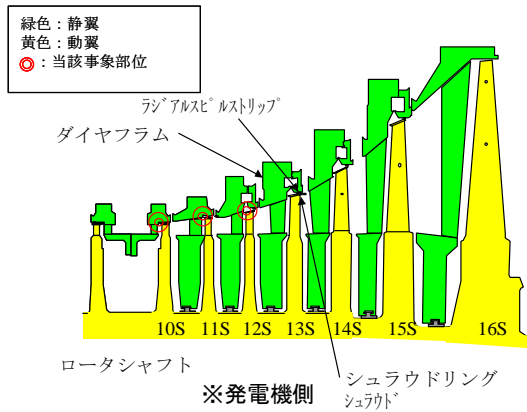


第13段タービン側シュラウドリング



低圧タービン	部位		段落数	
	静翼	ダイヤフラム	タービン側	10,11,12
		発電機側	10,11,12	
	ラジアル	タービン側	10,11,12,13	
	スピルストリップ	発電機側	10,11,12,13	
動翼	シュラウド	タービン側	10,11,12,13	
		発電機側	10,11,12,13	

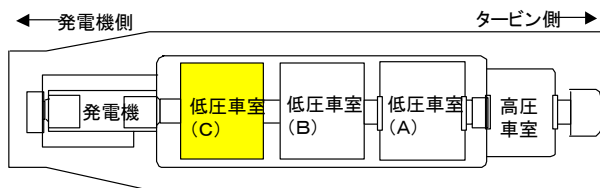
低圧(C)タービン動翼および静翼の接触痕(光沢のみ)



第10段発電機側ダイヤフラム



第12段発電機側シュラウドリング

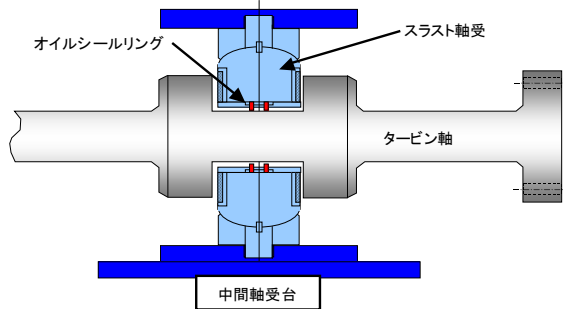


低圧タービン	部位		段落数	
	静翼	ダイヤフラム	発電機側	10,11,12
動翼	シュラウド	発電機側	10,11,12	

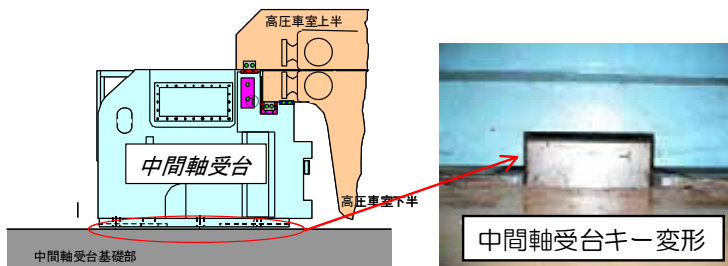
オイルシールリング、中間軸受台等の損傷

オイルシールリング、中間軸受台損傷状況

●6号機 オイルシールリング損傷状況

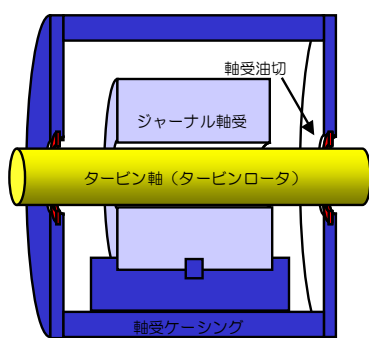
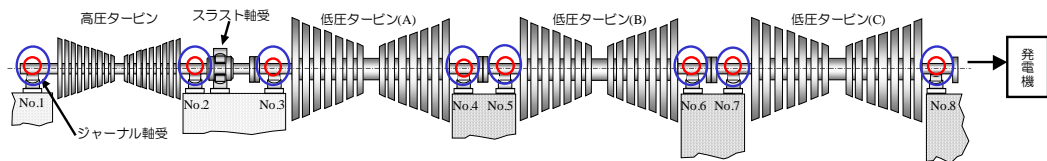


●6号機 中間軸受台損傷状況



ジャーナル軸受及び軸受油切り、タービンロータの損傷状況

●6号機 ジャーナル軸受及び軸受油切り、タービンロータの損傷状況



概略図



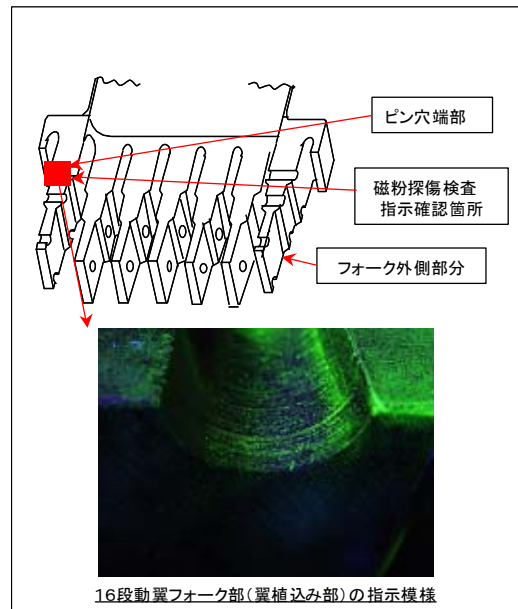
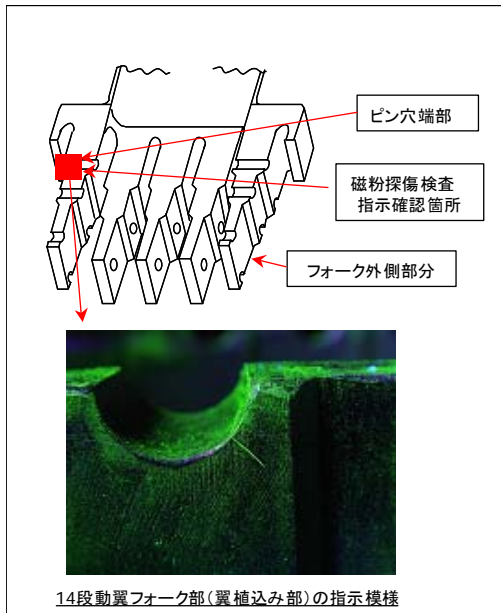
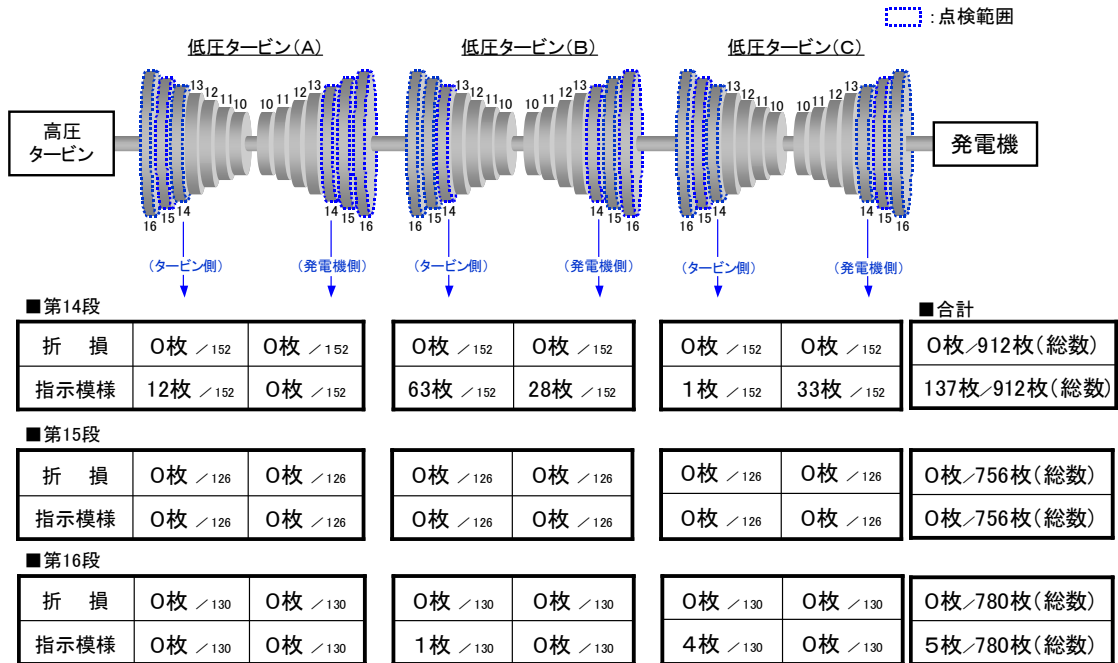
- ジャーナル軸受の接触痕
- 油切り・タービンロータ接触痕



タービン軸 (タービンロータ) の軽微な接触痕

動翼フォーク部 (翼植え込み部) の一部折損状況

6号機 動翼点検状況 (動翼折損に伴う目視・非破壊検査終了済み)



主発電機で確認された事象の概要について

主発電機に確認された事象の概要について

1. 事象の概要

主発電機は、駆動源が蒸気でありプラント停止中に作動試験等が出来ない設備であることから、予め計画する追加点検（分解点検）を実施し、主な不適合として以下を確認した。

- (1) 軸受廻りにおいて、軸受メタル摺動面に回転子軸との接触傷および非破壊検査（PT）にて欠陥を確認
- (2) ブラシホルダー廻りにおいて、コレクタハウジング防風板およびコレクタファンシート等に回転子軸との接触、ハウジング内排気ダクトのボルト緩み等を確認
- (3) キー部・基礎ボルト部において、センターキーの変形等およびライナーの飛び出し等を確認

2. 原因究明

これら不適合のうち、軸受廻りやブラシホルダー廻りで確認された接触等は、主発電機の回転子および固定子フレームが揺れたことにより発生したものであり、地震による影響と判断した。

また、キー部・基礎ボルトの不具合は、主発電機の固定子フレームが揺れたことにより脚部に荷重がかかったものと考えられることから、地震による影響と判断した。

3. 健全性評価および対策案

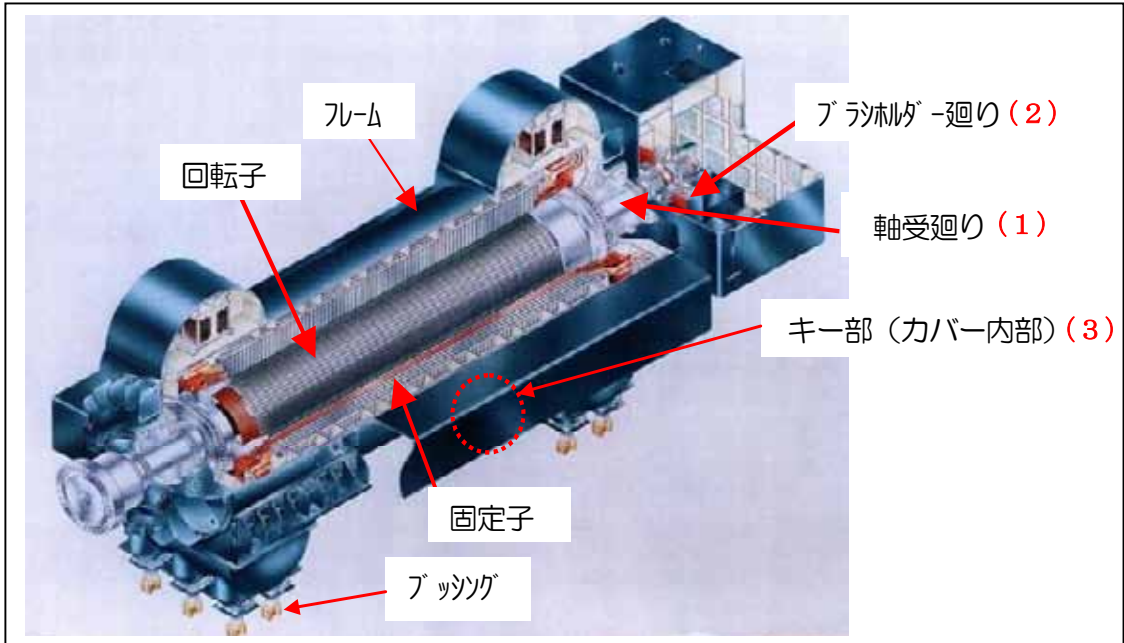
軸受廻りのうち軸受メタル摺動面の傷および欠陥については、程度は軽度なものであり、即、発電機の運転継続に支障をきたす事象ではなく、軸受廻りに求められる回転機能に影響するものではない。

ブラシホルダー廻りでは、損傷の確認された部位が主要な機能を担う部位ではなく、また損傷の程度も軽度なものであったことから、ブラシホルダー廻りに求められる出力性能に影響はない。

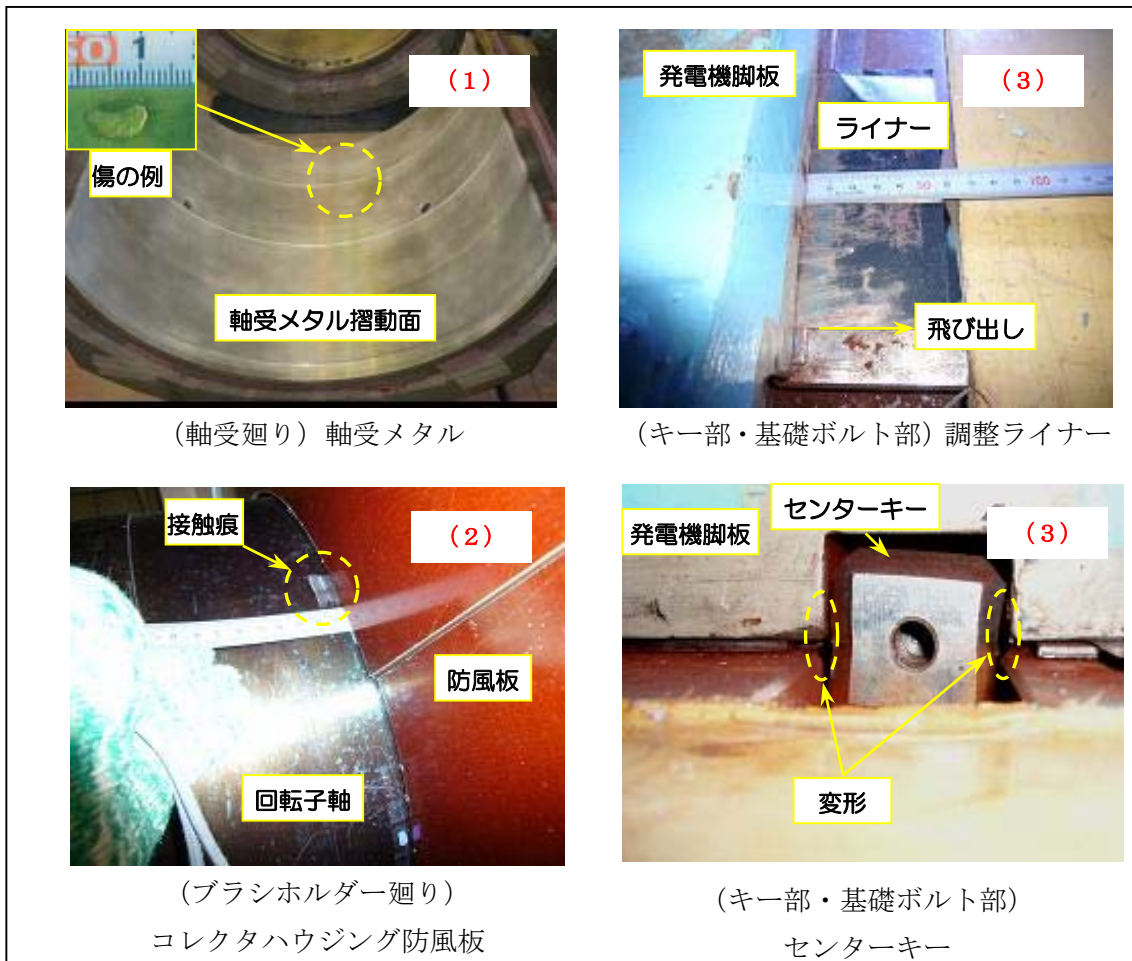
基礎部では、基礎ボルトの目視点検・打診試験により異常がないことが確認されているため、基礎部に求められる構造強度への影響はない。

これらの対策案としては、軸受メタルについては傷や欠陥部位の修理を実施し、また回転子軸と接触したブラシホルダー廻り部品及び基礎部のキーやライナーについて交換・補修を実施した。

主発電機外形図



各部の不適合状況



主変圧器で確認された事象の概要について

主変圧器で確認された事象の概要について

1. 事象の概要

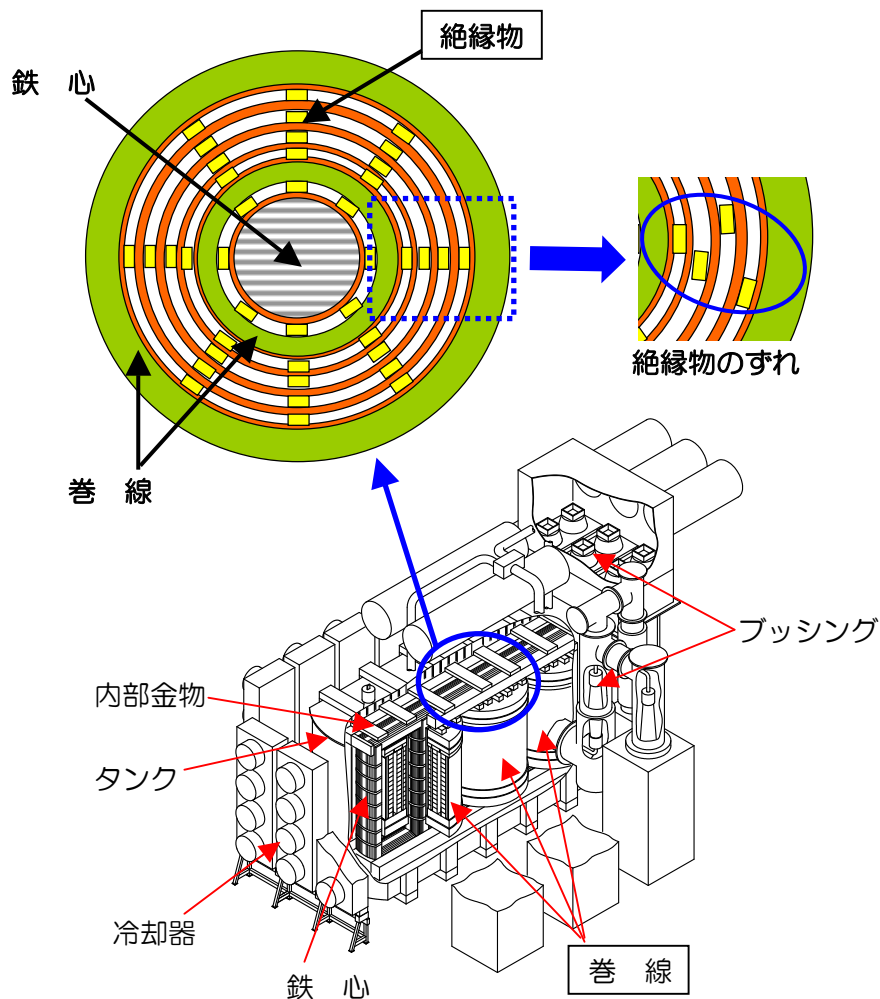
主変圧器は、内部の健全性を評価するために予め計画する追加点検として、メーカー工場に持ち帰り、分解点検を実施した。その結果、巻線部において絶縁物の一部にズレが確認された。

2. 原因究明

当該絶縁物は、巻線間の距離や巻線間を流れる油の油道寸法を保持する目的で、巻線間の半径方向に直線状に配置されているものであるが、揺れによるものと考えられる配列のズレが生じていることから、地震の影響によるものと判断した。

3. 健全性評価および対応策

絶縁物の配列ズレであり、分解点検の結果、巻線変形等の異常は認められていないことから、本事象は絶縁性能等に影響を与えるものではないと判断した。正規の状態に復旧するため、絶縁物を元の位置に復旧した。



添付資料-4-1

配管減肉測定結果

6号機 耐震安全上重要な配管系における減肉調査結果について

1. 目的

配管減肉は、配管材料と内部流体との化学的作用による腐食要因及び機械的作用による浸食要因との相互作用によって発生・進展する経年劣化事象であり、地震荷重（外荷重）によってその発生・進展が助長されるものではないが、配管減肉が顕在化した配管系に過大な地震荷重が作用した場合には、構造強度への影響が考えられる。

耐震安全上重要な配管系は、内部流体の湿り度が低い系統（主蒸気系）、酸素注入により減肉の発生を抑制している系統（給水系）、通常運転時は「待機」である系統（非常用炉心冷却系）等により構成されており、減肉が顕著に進行する可能性は低いと考えられているが、測定実績充実の観点も含め、サンプル箇所を選定して配管板厚測定を実施し、顕著な減肉が確認された場合は構造強度への影響について検討を行うこととした。なお、6号機の同配管系については、前回の定期検査（第7回定期検査）における測定実績があることから、これら実績についても減肉傾向有無の判断材料として使用することとした。

2. 配管板厚測定の概要

(1) サンプル箇所の選定

サンプル箇所の選定にあたっては、減肉形態として流れ加速型腐食（FAC）に着目し、下記の観点から対象系統及び測定箇所を選定した。

- ① 鋼種（炭素鋼製配管を対象）
- ② 内部流体（水単相、蒸気単相または気液二相の範囲を対象）
- ③ 通常運転状態（「待機」を除く）
- ④ 偏流部要素（エルボ、ティ、レジューサ等）の代表性
- ⑤ 作業性（放射線量等）

対象系統には、通常の配管減肉管理では管理対象外としている系統も含めることとし、主蒸気系、給水系及び残留熱除去系の配管系よりサンプル箇所を選定した（図1～4参照）。

(2) 測定方法

配管減肉管理に関する社内指針に基づき、偏流部要素及びその下流部

に、配管口径に応じた測定ポイント（周方向、流れ方向）を設定し（図 5 参照）、JIS Z 2355「超音波パルス反射法による厚さ測定方法」に準拠して超音波厚み計により配管板厚を測定した。

なお、測定者は、日本非破壊検査協会規格 NDIS0601「非破壊検査技術者技量認定規程」、JIS Z 2305「非破壊試験—技術者の資格及び認証」に基づき認定、認証されている者、またはこれらと同等以上の技術レベルを有する者により行うことを要件としている。

（3）測定結果の評価

配管減肉管理に関する社内指針においては、配管板厚測定値を、技術基準上の必要最小厚さ、詳細測定判定基準厚さ^{*1}と比較評価するとともに、余寿命^{*2}を算出し、次回測定時期または配管取替時期を決定することとしている。今回の調査においては、製作時からの減肉の進行状況を確認する目的から、製作寸法（製作公差内でのばらつき、開先加工^{*3}の影響）を考慮した評価を加えることとした（図 6 参照）。

3. 配管板厚測定結果

第 7 回定期検査における測定実績及び今回測定を行った各測定箇所における配管板厚測定結果を表 1 に示す。

いずれの測定ポイントにおいても必要最小板厚及び詳細測定判定基準厚さを十分満足していることを確認した。また、公称板厚を若干下回る測定値が得られた測定ポイントが見られたが、いずれも製作時の寸法精度内であり、顕著な減肉が進行していると判断される箇所は確認されなかった。

上記より、新潟県中越沖地震による配管構造強度への影響については、これまで実施している地震応答解析の結果をもって代表されるものとする。

以上

※1：NISA 文書「原子力発電所の配管減肉管理に対する要求事項について（平成 17 年 2 月 18 日）」に示される、減肉の進展状況把握のための「詳細測定」実施の判定厚さ

判定基準厚さ＝必要最小厚さ＋（管の製造上の最小厚さ－必要最小厚さ）×2/3

※2：測定厚さから必要最小厚さに至るまでの時間を減肉率に基づき算出

※3：配管を溶接接合するために配管端部に施す加工であり、一般的に、配管溶接部近傍には一般部に比して薄肉の範囲が存在する

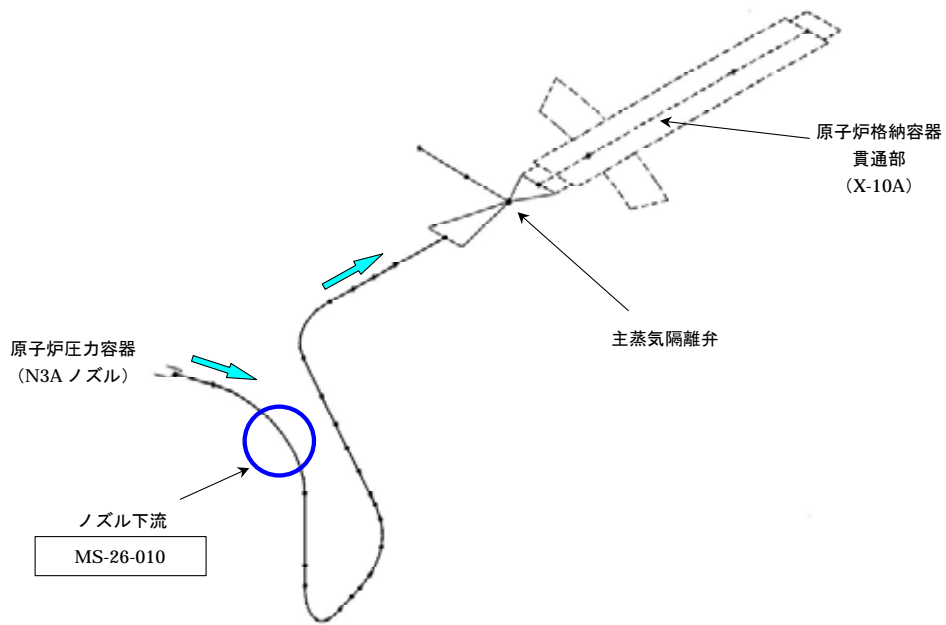


図 1-1 配管板厚測定箇所（主蒸気系）

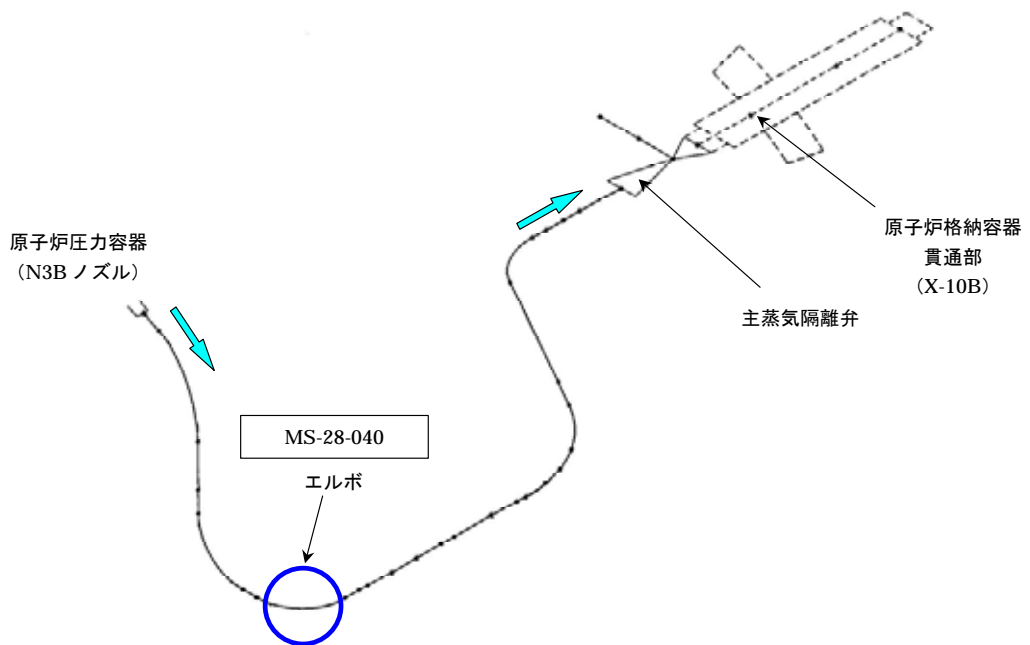


図 1-2 配管板厚測定箇所（主蒸気系）

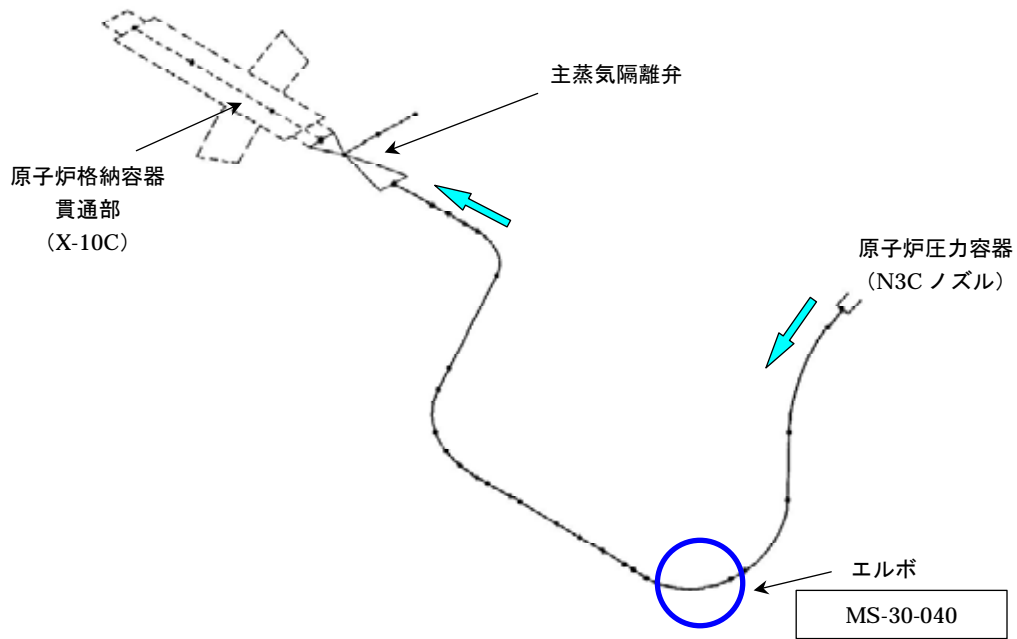


図 1-3 配管板厚測定箇所（主蒸気系）

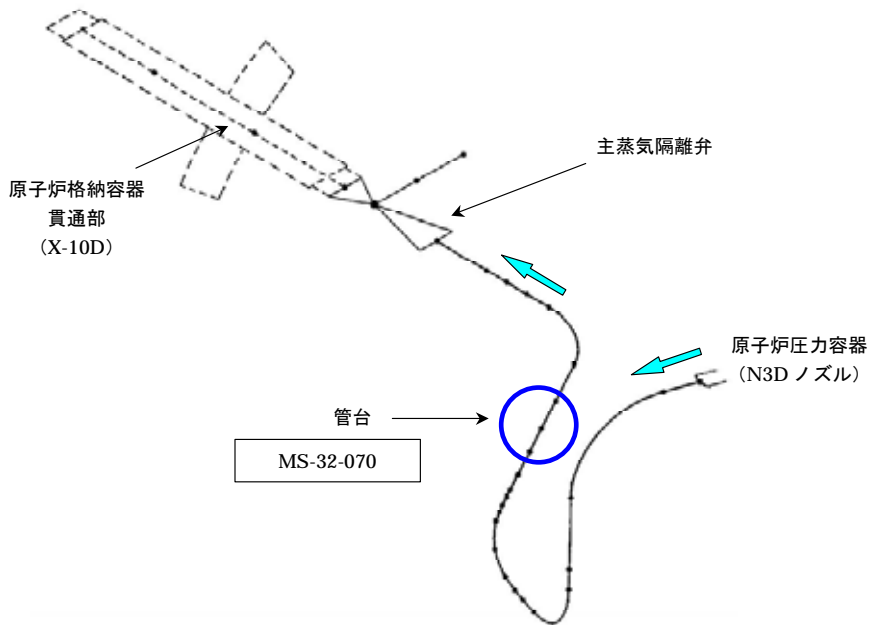


図 1-4 配管板厚測定箇所（主蒸気系）

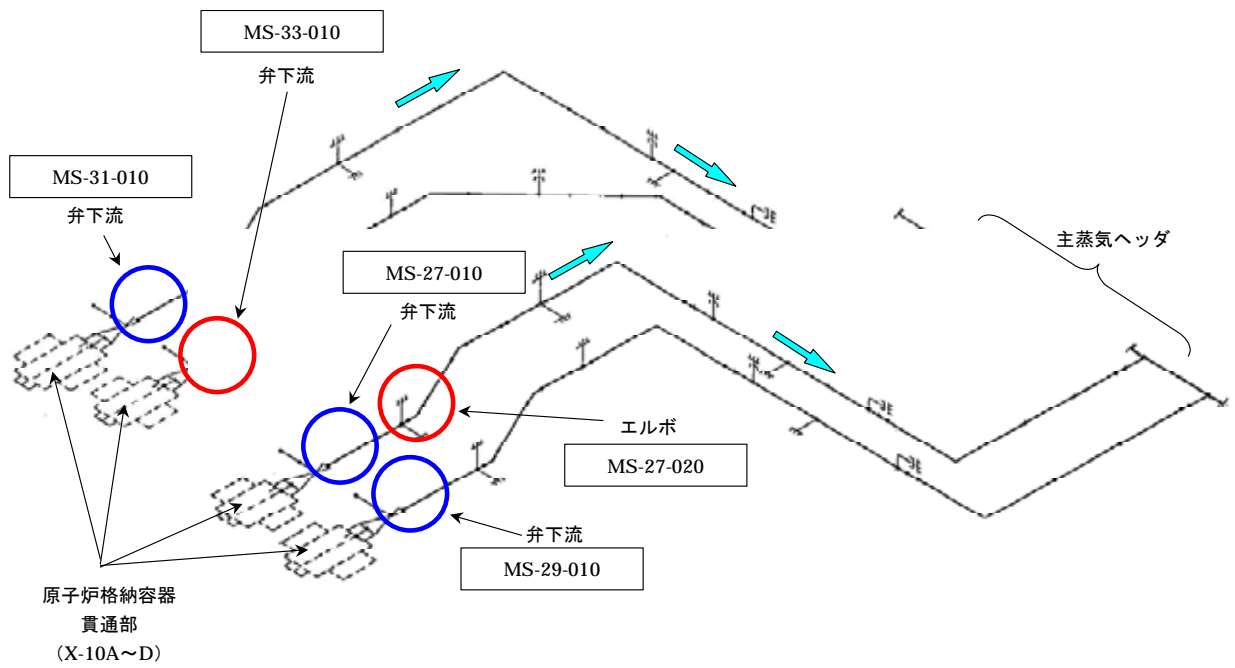


図 1-5 配管板厚測定箇所（主蒸気系）

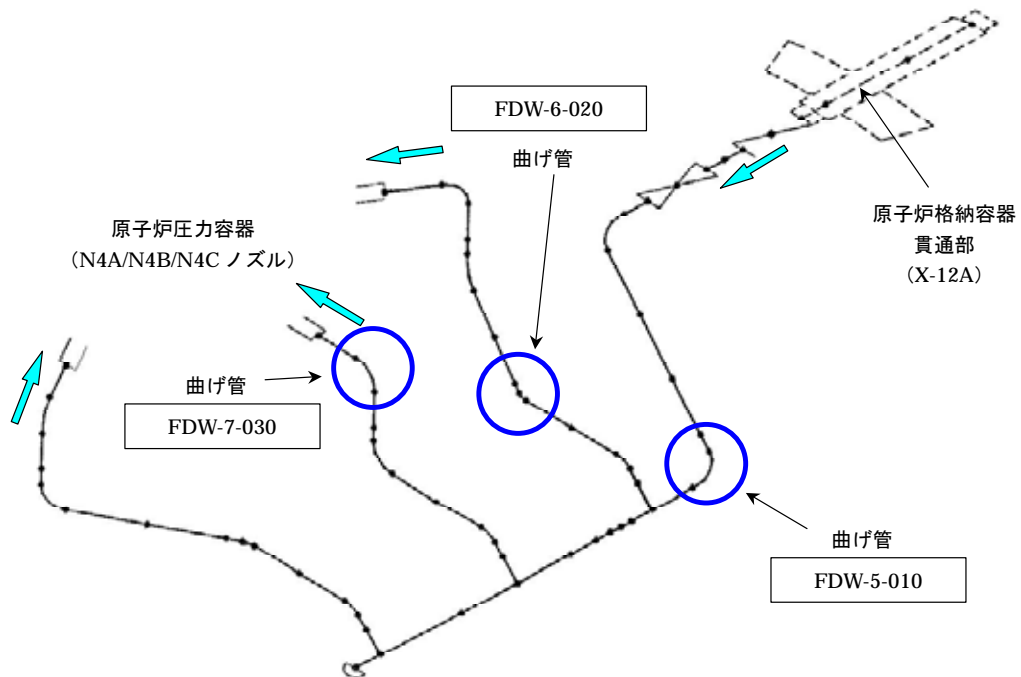


図 2-1 配管板厚測定箇所（給水系）

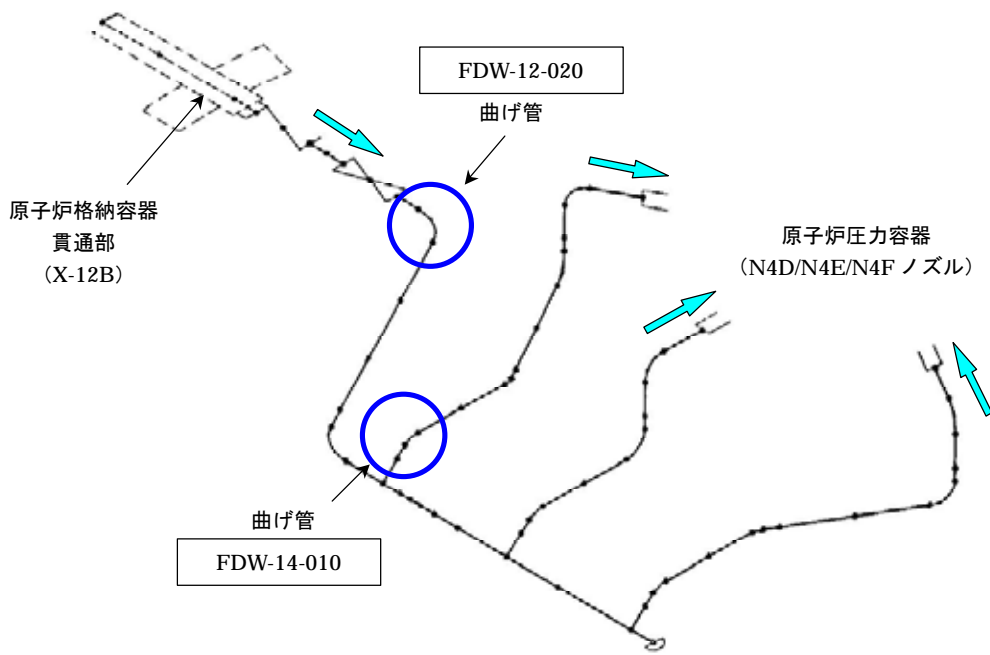


図 2-2 配管板厚測定箇所 (給水系)

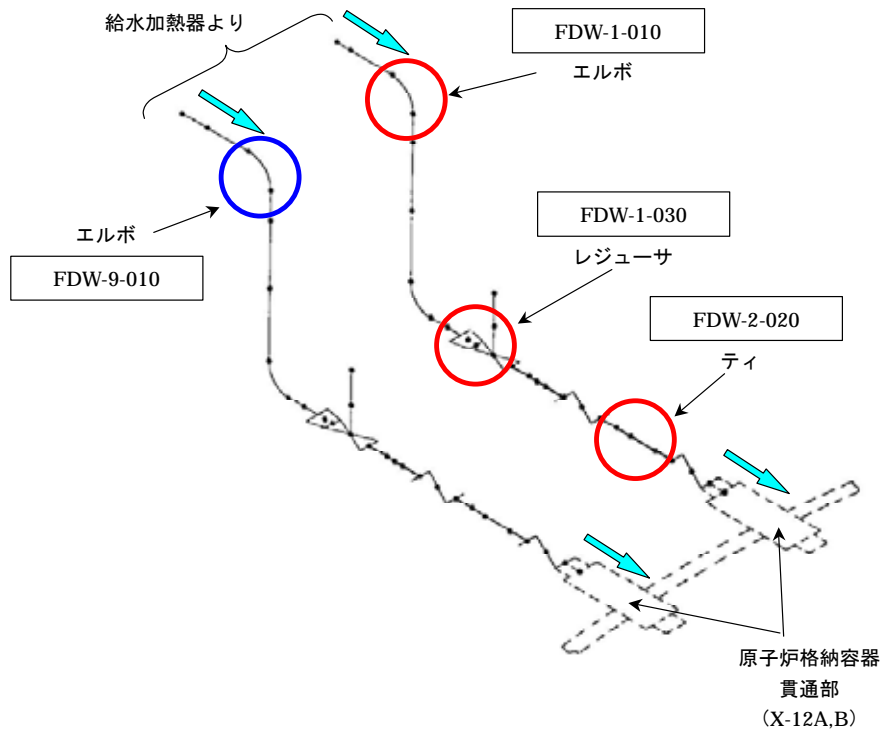


図 2-3 配管板厚測定箇所 (給水系)

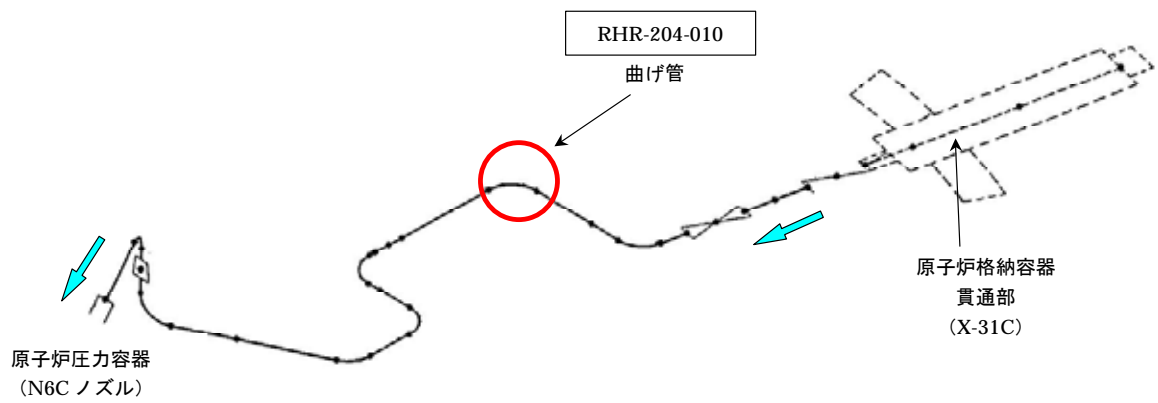


図 3-1 配管板厚測定箇所（残留熱除去系）

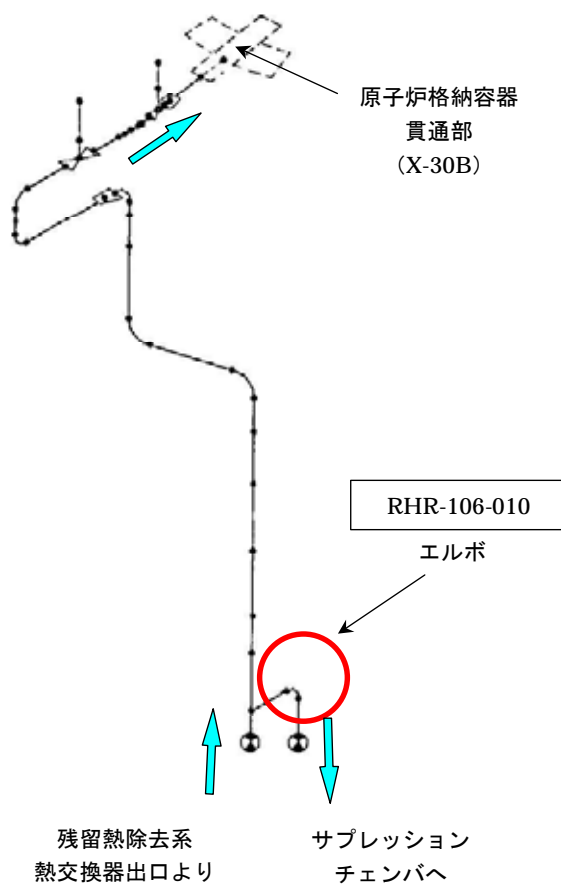


図 3-2 配管板厚測定箇所（残留熱除去系）

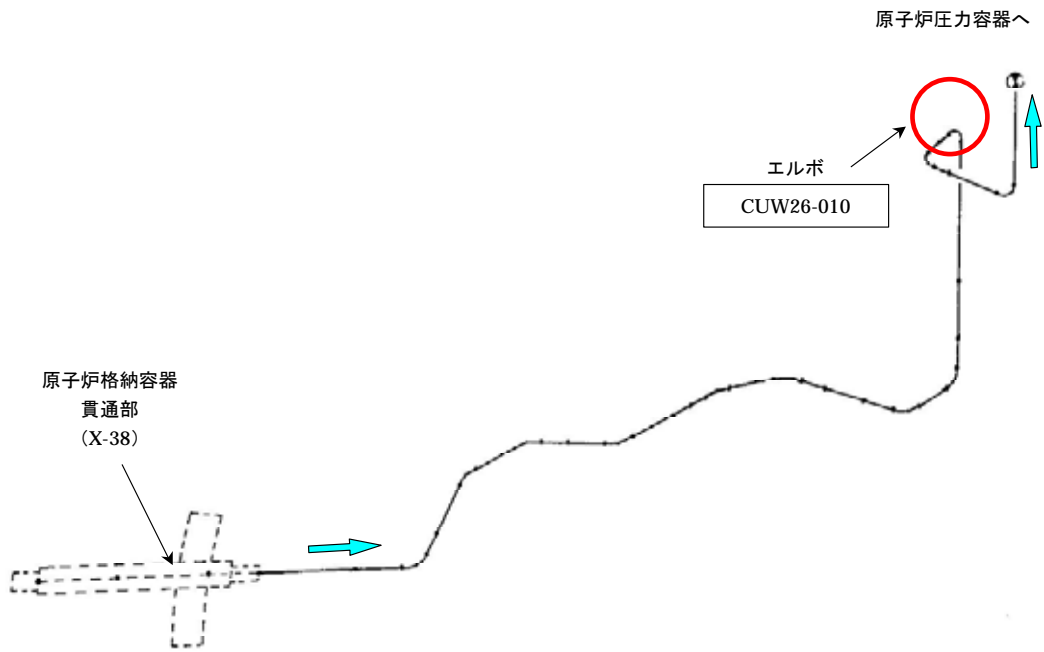


図 4-1 配管板厚測定箇所（原子炉冷却材浄化系）

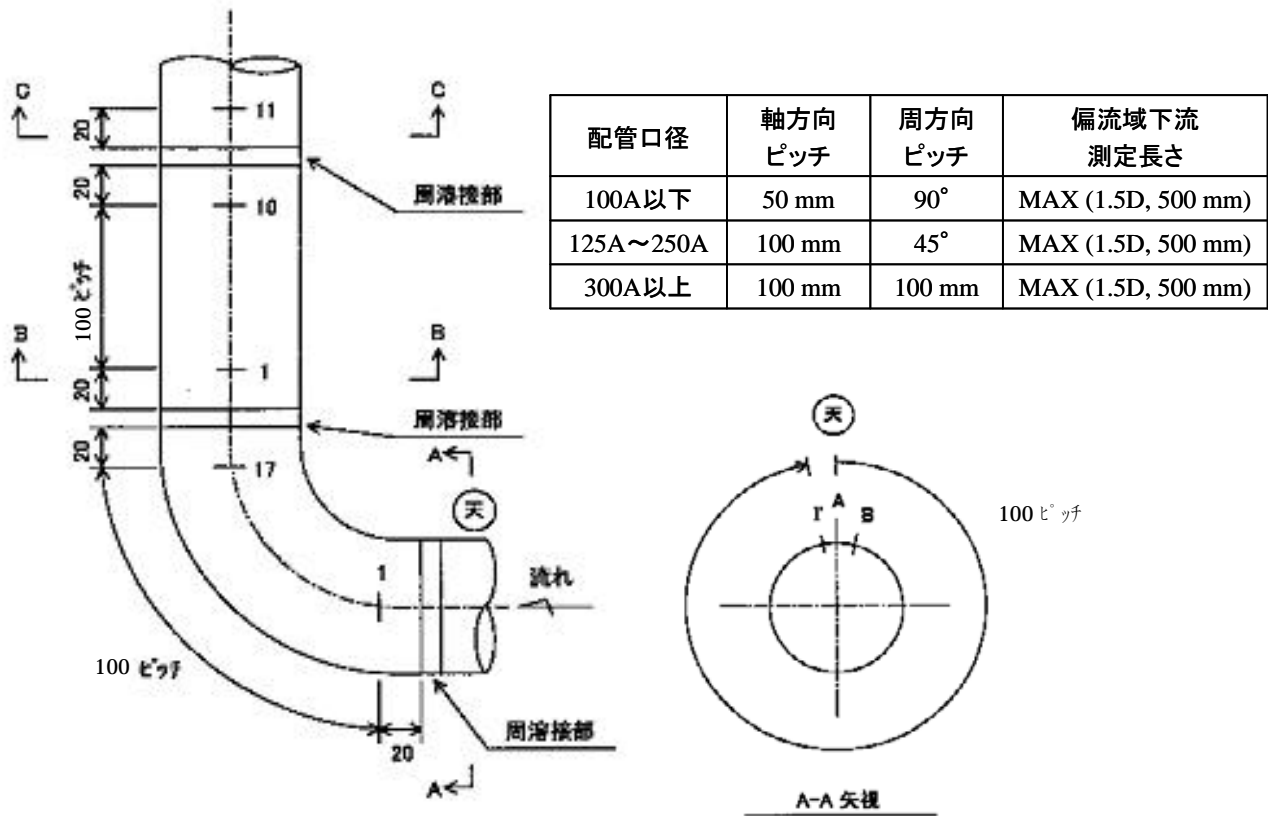


図5 配管板厚測定点の設定例

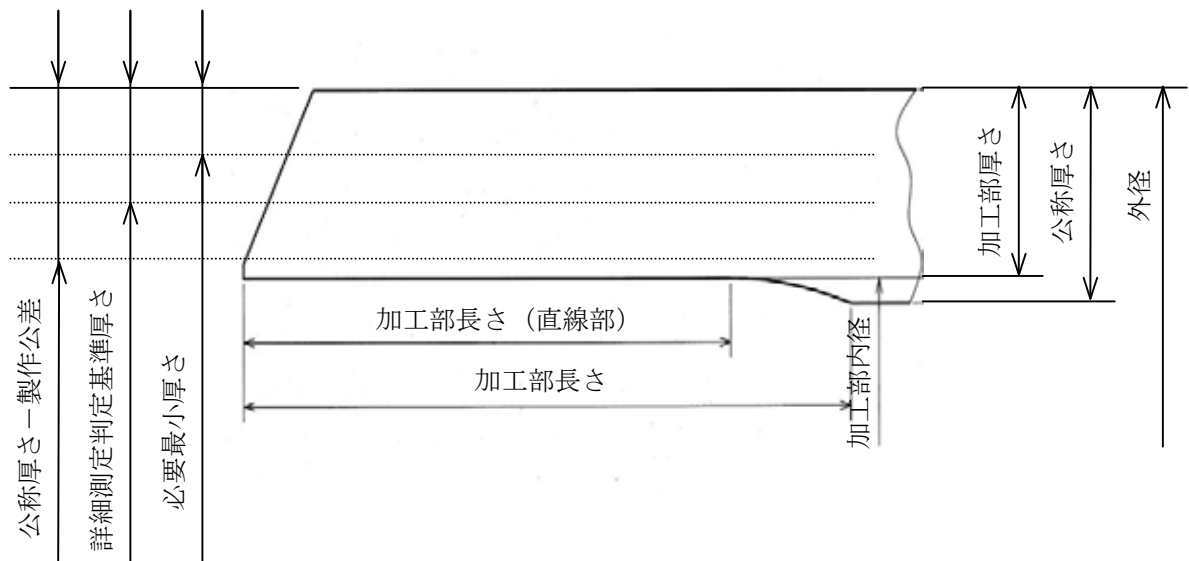


図6 各種配管厚さ及び配管開先加工部形状の例

表1 6号機 耐震安全上重要な配管系における配管板厚測定結果(1/2)

系統	配管番号	測定箇所		材質	配管口径 [mm]	公称厚さ ^{※2} [mm]	公称厚さ ^{※3} (下限) [mm]	詳細測定 判定厚さ [mm]	必要最小 厚さ [mm]	測定厚さ ^{※4} (最小) [mm]	備考	
		管理番号	配管要素 ^{※1}									
主 蒸 気 系	MS-026	MS-26-010	ノズル下流 (曲げ管)	E	STS480	711.2	35.7	27.34	25.5	21.63	33.0	第7回定検
				P	STS480	711.2	35.7	27.34	25.5	21.63	37.4	
				P'	STS480	711.2	32.9	31.30	28.1	21.63	32.7	
	MS-027	MS-27-010	弁下流 (直管)	P	SGV480	711.2	35.7	33.20	30.5	24.90	34.1	第7回定検
				P'	SGV480	711.2	32.9	31.30	29.2	24.90	33.3	
		MS-27-020	エルボ	E'	SGV480	711.2	32.9	31.30	29.2	24.90	34.1	
				E	SGV480	711.2	35.7	33.20	30.5	24.90	39.0	
				P	SGV480	711.2	35.7	33.20	30.5	24.90	36.7	
				P'	SGV480	711.2	32.9	31.30	29.2	24.90	31.9	
	MS-028	MS-28-040	エルボ	E'	STS480	711.2	32.9	31.24	28.1	21.63	33.8	第7回定検
				E	STS480	711.2	35.7	31.24	28.1	21.63	40.9	
				P	STS480	711.2	35.7	31.24	28.1	21.63	37.8	
				P'	STS480	711.2	32.9	31.24	28.1	21.63	33.2	
	MS-029	MS-29-010	弁下流 (直管)	P	SGV480	711.2	35.7	33.20	30.5	24.90	36.6	第7回定検
				P'	SGV480	711.2	32.9	31.30	29.2	24.90	33.3	
MS-030	MS-30-040	エルボ	E'	STS480	711.2	32.9	31.24	28.1	21.63	34.0	第7回定検	
			E	STS480	711.2	35.7	31.24	28.1	21.63	41.1		
			P	STS480	711.2	35.7	31.24	28.1	21.63	37.8		
			P'	STS480	711.2	32.9	31.24	28.1	21.63	32.2		
MS-031	MS-31-010	弁下流 (直管)	P	SGV480	711.2	35.7	33.20	30.5	24.90	36.5	第7回定検	
			P'	SGV480	711.2	32.9	31.30	29.2	24.90	33.4		
MS-032	MS-32-070	管台	P1	STS480	711.2	35.7	31.24	28.1	21.63	36.7	第7回定検	
			P1'	STS480	711.2	32.9	31.24	28.1	21.63	32.7		
			P2	SFVC2B	228.6	34.3	30.01	22.7	7.88	37.2		
MS-033	MS-33-010	弁下流 (直管)	P	SGV480	711.2	35.7	33.20	30.5	24.90	36.8		
			P'	SGV480	711.2	32.9	31.30	29.2	24.90	32.9		
残 留 熱 除 去 系	RHR-106	RHR-106-010	エルボ	E	STS410	267.4	9.3	8.14	6.9	4.4	10.5	
				E'	STS410	267.4	8.3	7.80	6.7	4.4	10.2	
				P	STS410	267.4	9.3	8.14	6.9	4.4	9.3	
				P'	STS410	267.4	8.3	7.80	6.7	4.4	8.9	
	RHR-204	RHR-204-010	曲げ管	B	STS410	267.4	18.2	13.94	12.4	9.22	16.5	
				P	STS410	267.4	18.2	15.93	13.7	9.22	17.8	
			P'	STS410	267.4	16.5	15.90	13.7	9.22	15.8		

※1: P;直管部、E;エルボ部、B;曲げ管部、R;レジュューサ部、「○」;内面加工部

※2: 内面加工部は設計厚さを示す

※3: 公称厚さから製作公差を差し引いた値

※4: 各測定ポイントにおける測定値の最小値を記載(凡例は下記参照)

- (a) : 測定最小厚さ \geq 公称厚さ
- (b) : 公称厚さ > 測定最小厚さ \geq (公称厚さ-製作公差)
- (c) : (公称厚さ-製作公差) > 測定最小厚さ \geq 詳細測定判定厚さ
- (d) : 詳細測定判定厚さ > 測定最小厚さ \geq 必要最小厚さ
- (e) : 必要最小厚さ > 測定最小厚さ

なお、上記(c)に分類された測定値は、いずれも開先加工部(製作当初より薄肉の部位)における測定値

表1 6号機 耐震安全上重要な配管系における配管板厚測定結果(2/2)

系統	配管番号	測定箇所		材質	配管口径 [mm]	公称厚さ ^{※2} [mm]	公称厚さ ^{※3} (下限) [mm]	詳細測定 判定厚さ [mm]	必要最小 厚さ [mm]	測定厚さ ^{※4} (最小) [mm]	備考	
		管理番号	配管要素 ^{※1}									
給水系	FDW-001	FDW-1-10	エルボ	E'	SB480	609.6	28.5	27.00	26.3	24.66	30.0	
				E	SB480	609.6	31.0	28.50	27.3	24.66	32.4	
				P	SB480	609.6	31.0	28.50	27.3	24.66	31.6	
				P'	SB480	609.6	28.5	27.00	26.3	24.66	29.9	
	FDW-001	FDW-1-30	レジャーサ	R1	SB480	609.6	31.0	28.50	27.3	24.66	35.2	
				R2	SB480	558.8	28.6	26.60	25.3	22.60	33.8	
				R2'	SB480	558.8	26.2	24.80	24.1	22.60	26.5	
	FDW-002	FDW-2-20	ティ	P1	SFVC2B	558.8	34.9	30.54	26.9	19.57	36.9	
				P1'	SFVC2B	558.8	32.5	31.10	27.3	19.57	33.5	
				P2	SFVC2B	267.4	18.2	15.93	13.8	9.36	18.8	
				P2'	SFVC2B	267.4	16.5	15.90	13.8	9.36	16.6	
	FDW-005	FDW-5-010	曲げ管	B	SFVC2B	558.8	34.9	26.73	24.3	19.26	33.2	第7回定検
				P	SFVC2B	558.8	34.9	26.73	24.3	19.26	37.1	
	FDW-006	FDW-6-020	曲げ管	B	STS410	318.5	21.4	16.39	14.6	10.98	19.3	第7回定検
P'				STS410	318.5	19.3	18.70	16.2	10.98	19.3		
P				STS410	318.5	21.4	16.39	14.6	10.98	22.3		
FDW-007	FDW-7-030	曲げ管	B	STS410	318.5	21.4	16.39	14.6	10.98	19.2	第7回定検	
			P	STS410	318.5	21.4	16.39	14.6	10.98	22.4		
FDW-009	FDW-9-010	エルボ	E'	SB480	609.6	28.5	27.00	26.3	24.66	28.0	第7回定検	
			E	SB480	609.6	31.0	28.50	27.3	24.66	34.3		
			P'	SB480	609.6	28.5	27.00	26.3	24.66	28.8		
			P	SB480	609.6	31.0	28.50	27.3	24.66	30.7		
FDW-012	FDW-12-020	曲げ管	B	STS480	558.8	34.9	26.73	23.5	16.99	31.8	第7回定検	
			P	STS480	558.8	34.9	26.73	23.5	16.99	36.7		
FDW-014	FDW-14-010	エルボ	E	STS410	318.5	21.4	16.39	14.6	10.98	19.1	第7回定検	
			P	STS410	318.5	21.4	16.39	14.6	10.98	22.3		
原子炉浄化系	CUW-026	CUW-26-010	エルボ	B	STS410	165.2	14.3	10.95	9.2	5.69	12.5	
				P'	STS410	165.2	13.1	12.50	10.3	5.69	12.7	
				P	STS410	165.2	14.3	12.52	10.3	5.69	14.2	
				B	STS410	165.2	14.3	10.95	9.2	5.69	12.1	

※1: P;直管部、E;エルボ部、B;曲げ管部、R;レジャーサ部、「O」;内面加工部

※2: 内面加工部は設計厚さを示す

※3: 公称厚さから製作公差を差し引いた値

※4: 各測定ポイントにおける測定値の最小値を記載(凡例は下記参照)

- (a) : 測定最小厚さ \geq 公称厚さ
- (b) : 公称厚さ > 測定最小厚さ \geq (公称厚さ-製作公差)
- (c) : (公称厚さ-製作公差) > 測定最小厚さ \geq 詳細測定判定厚さ
- (d) : 詳細測定判定厚さ > 測定最小厚さ \geq 必要最小厚さ
- (e) : 必要最小厚さ > 測定最小厚さ

なお、上記(c)に分類された測定値は、いずれも開先加工部(製作当初より薄肉の部位)における測定値

塑性ひずみ測定結果（硬さ測定結果）

6号機 塑性ひずみ測定結果（硬さ測定結果）

1. 概要

新潟県中越沖地震に対する健全性評価は、地震応答解析と設備点検による評価により、総合的に健全性を評価している。6号機の主要配管は、地震応答解析結果で判定基準（Ⅲ_AS）を下回っており、設備点検により健全性は確認できるが、知見拡充を目的に、予め計画する追加点検として、地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみが発生していないことを確認するために硬さ測定による塑性ひずみの測定を行った。測定の結果、選定箇所では地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみが発生していないことを確認した。

なお、硬さ測定による塑性ひずみ検出方法は、日本原子力技術協会「中越沖地震後の原子炉機器の健全性評価委員会」の検討結果を基に東京電力として実施場所の選定、測定、評価を実施した。

2. 塑性ひずみ測定方法の検討

2. 1 塑性ひずみ測定方法の検討（検証試験）

地震により有意な塑性ひずみが発生していないことを確認するために、様々な測定方法について、現地作業性等を考慮し、選定を行った。その結果、下記測定方法が有効と判断された。それぞれの特徴を表1に示す。

- 材料表面の硬さから塑性ひずみを評価する方法
硬さ法（ポータブルビッカース硬さ計，反発式硬さ計，超音波式硬さ計）
- 材料表面の組織変化から塑性ひずみを評価する方法
表面金相，表面レプリカ法
- 材料表面の相変態から塑性ひずみを評価する方法
フェライトスコープ，渦電流探傷（マルチコイル型フェライト測定器）
- 材料表面の応力状態等から塑性ひずみを評価する方法
音速比法，磁歪法，バルクハウゼンノイズ法

これらの測定方法に対して、塑性ひずみとの相関、検出限界、測定精度、材料の影響を確認する実証試験を実施した。実証試験は2つの方法で行った。1つは、変形（塑性ひずみ）を与えた試験片を用い出力信号と塑性ひずみの相関を確認する方法で、硬さ法、表面金相・表面レプリカ法、マルテンサイト検出法に対して実施した。もう一方は、変形を徐々に加えながら、無負荷状態と応力負荷状態（引張・圧縮）で出力信

号と塑性ひずみの相関を確認する方法で、音速比法、磁歪法、バルクハウゼンノイズ法に対して実施した。供試材は、SS400、SFVQ1A、SUS304、SUS316Lを使用した。測定結果例を図1～5に示す。

測定の結果、硬さ法で表面硬さと塑性ひずみとの間に良い相関があることが確認できた。また、音速比法もSS400、SFVQ1Aに対しては、塑性ひずみが増加することにより信号の変化が確認された。その他の方法は、信号変化があるが、弾性範囲内の指示値と同等であり、弾性ひずみと塑性ひずみを区別できない、変化が認められない結果となった。

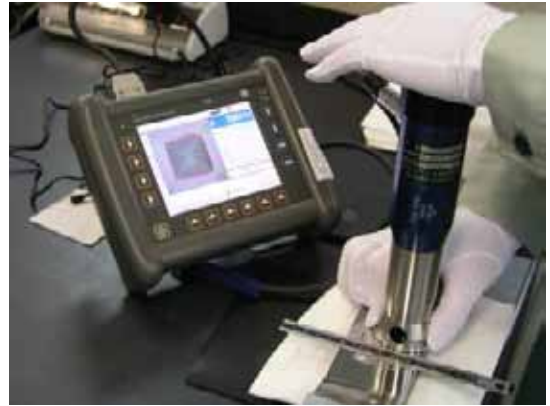
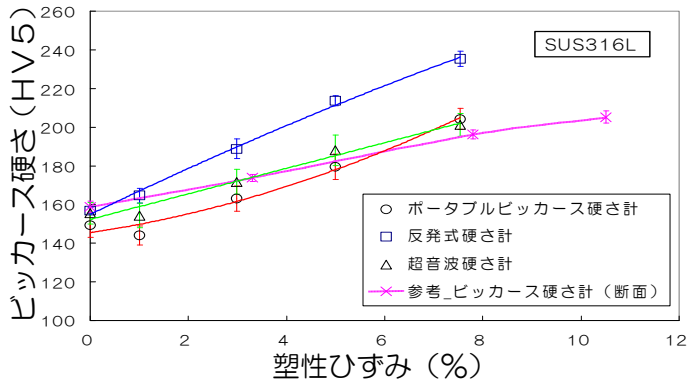
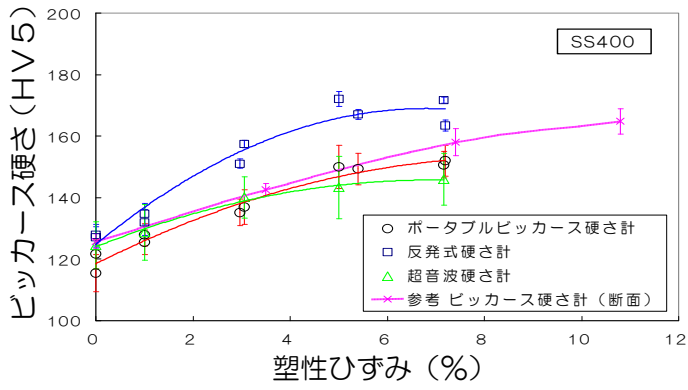
実機適応性検証試験の結果を表2に示す。検証試験を行った計測方法の中では、硬さ法が最も優れている結果となった。

表1 塑性ひずみ測定方法（候補）の特徴

材料表面の硬さから塑性ひずみを評価する方法		
測定方法		原理・特徴
硬 さ 法	ポータブル ビッカース 硬さ計	<ul style="list-style-type: none"> ダイヤモンド圧子を材料表面に定荷重で押付け、圧痕の寸法から硬さを評価する。 塑性ひずみと硬さの関係から塑性ひずみの有無を評価する。
	超音波 硬さ計	<ul style="list-style-type: none"> 先端にダイヤモンド圧子が付いた振動棒を材料表面に定荷重で押付け、圧痕部の深さと振動棒固有値の相関（硬い材料ほど固有値が低くなる）から硬さを評価する。 塑性ひずみと硬さの関係から塑性ひずみの有無を評価する。
	反発式 硬さ計	<ul style="list-style-type: none"> 永久磁石が付いた圧子を材料表面に発射し、測定器先端外周部に配置したコイルの誘導起電力により初速と反発後の速度比から硬さを評価する。 塑性ひずみと硬さの関係から塑性ひずみの有無を評価する。
材料表面の組織変化から塑性ひずみを評価する方法		
測定方法		原理・特徴
表面金相		<ul style="list-style-type: none"> 塑性ひずみ増加と共に発生するすべり線をマイクロ스코プで表面観察し、塑性ひずみの有無を評価。
表面レプリカ法		<ul style="list-style-type: none"> 塑性ひずみ増加と共に発生するすべり線をレプリカに転写し、光学顕微鏡や走査型電子顕微鏡（SEM）で観察し、塑性ひずみの有無を評価。

表 1 塑性ひずみ測定方法（候補）の特徴（つづき）

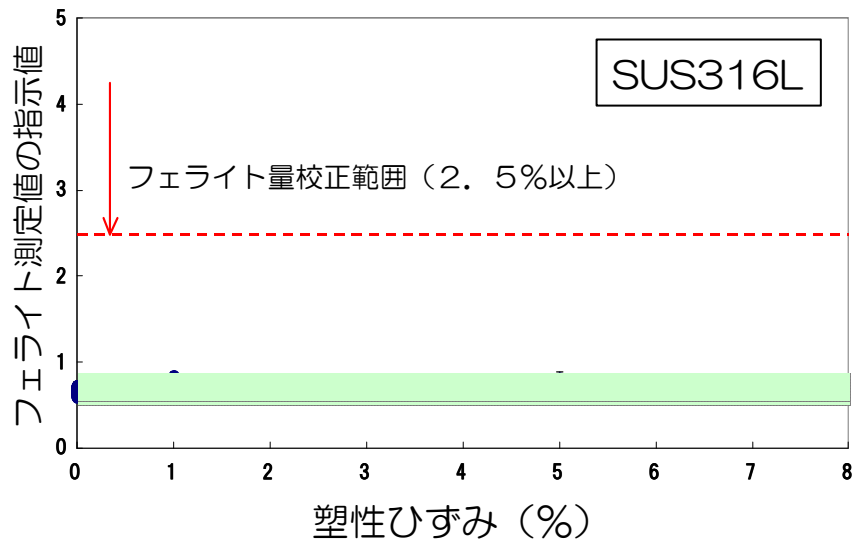
材料表面の相変態から塑性ひずみを評価する方法		
測定方法		原理・特徴
マルテンサイト検出法	フェライトスコープ	<ul style="list-style-type: none"> オーステナイト系ステンレス鋼の塑性変形の過程で発生するマルテンサイト変態をフェライト量として検出。 フェライトによる磁気の変化を利用して測定 健全部との比較により塑性ひずみの有無を評価
	渦電流探傷（マルチコイル型フェライト計測器）	<ul style="list-style-type: none"> オーステナイト系ステンレス鋼の塑性変形の過程で発生するマルテンサイト変態を渦電流信号の変化として検出。 健全部との比較により塑性ひずみの有無を評価
材料表面の応力状態等から塑性ひずみを評価する方法		
測定方法		原理・特徴
音速比法		<ul style="list-style-type: none"> 縦波と横波の音速比，もしくは振動方向の異なる横波の音速比と応力（変形）の関係を利用して，残留応力（変形）を評価。 健全部との残留応力（変形）と比較することで塑性ひずみの有無を評価
磁歪法		<ul style="list-style-type: none"> 外部から磁場を加えることで発生する磁歪と応力（変形）の相関を利用し，残留応力を評価。 健全部の残留応力（変形）と比較することで塑性ひずみの有無を評価
バルクハウゼンノイズ法		<ul style="list-style-type: none"> 外部から磁場を与えたときに，結晶・組織の状態に依存する磁壁の移動が妨げられて発生する磁気ノイズを利用し，残留応力状態を評価。 健全部の残留応力（変形）と比較することで塑性ひずみの有無を評価



硬さ測定状況

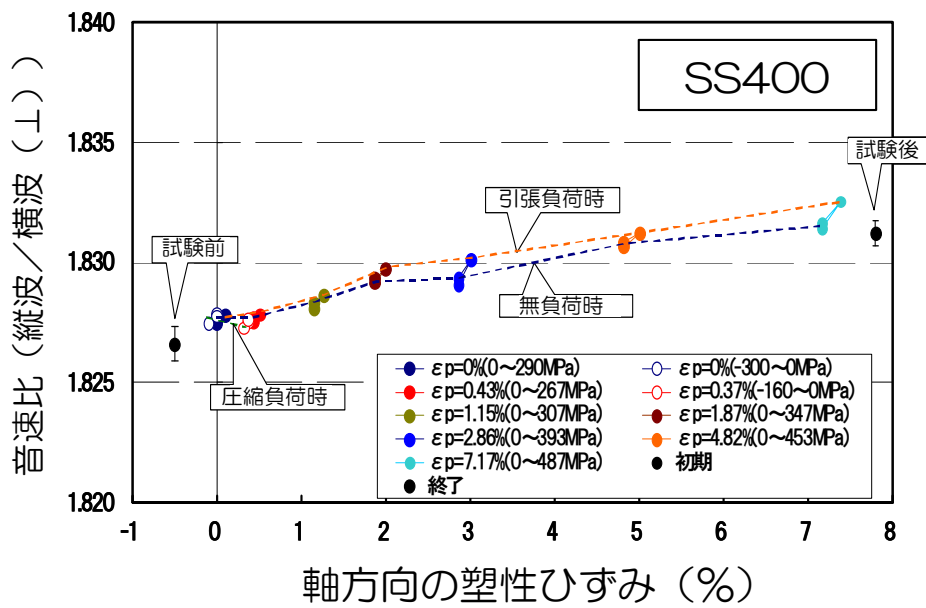
測定結果：塑性ひずみと表面の硬さ測定結果の相関を確認

図1 硬さ測定結果の例



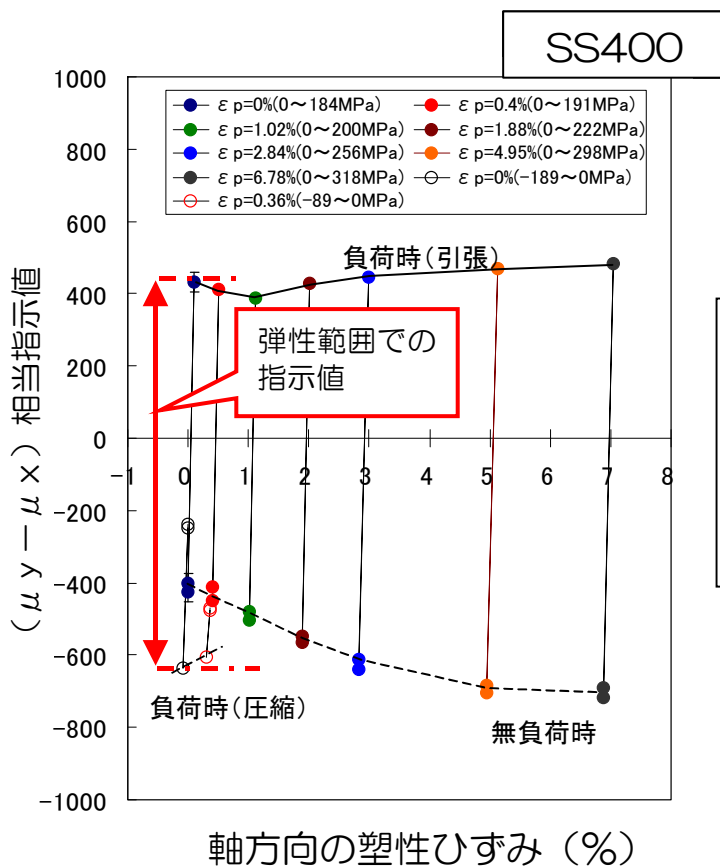
測定結果：試験した範囲では、塑性ひずみが増加してもマルテンサイト変態に伴う指示値の変化は認められなかった。

図2 マルテンサイト検出法 測定例



測定結果：フェライト鋼（SS400，SFVQ1A）については、音速比と塑性ひずみの間に相関が認められた

図3 音速比法 測定例



測定結果：
信号の変化は確認できたが、塑性ひずみを付与した場合の指示値が弾性範囲内の指示値となり、弾性ひずみとの判別不能であった。

図4 磁歪法 測定例

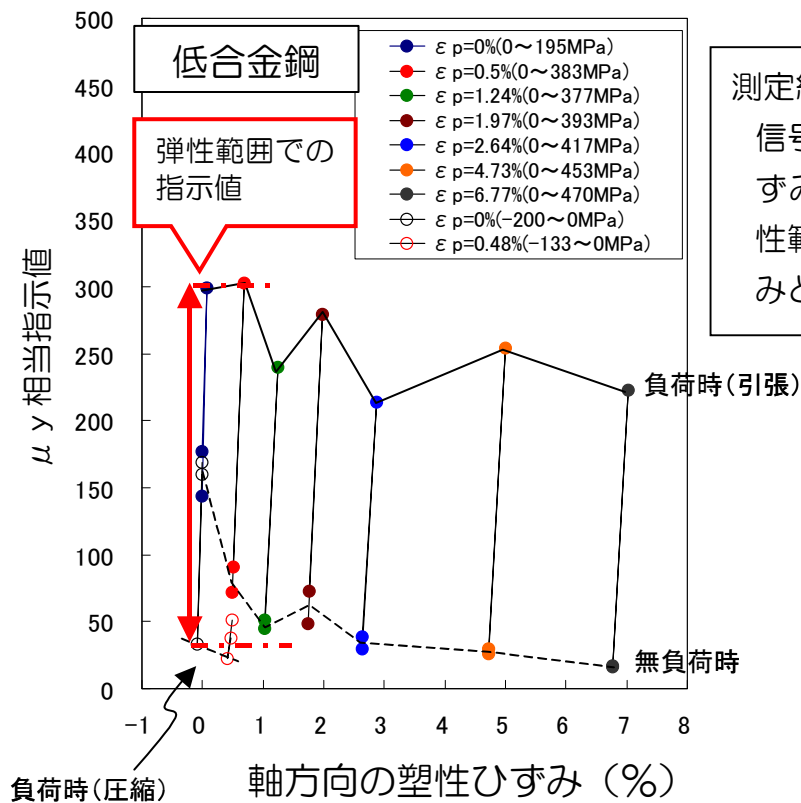


図5 バルクハウゼンノイズ法 測定例

表2 実機適応性検証試験の結果

		フェライト鋼 (SS400, SFVQ1A)	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304, SUS316L)
硬さ法		◎	◎
表面金相・表面レプリカ法		×	×
マルテンサイト検出法		—	△
音速比法	垂直法	○	△
	表面波法	△	△
磁歪法		△	—
バルクハウゼンノイズ法		△	△

◎：塑性ひずみとの相関を確認

○：信号の変化が確認できる

△：信号の変化が確認できる

(塑性ひずみの検出には検討を要する)

×：試験範囲では明確な変化が認められなかった

2. 2 塑性ひずみ測定方法の検討（実施方法）

硬さ測定では、表面状態の影響を受けるため、測定前準備として、測定対象箇所表面の研磨を実施する。研磨は#400まで実施する。

測定は、ポータブルビッカース硬さ計にて測定を行い、測定荷重は49N（5kgf）で行う。測定点数は、1箇所当たり40点の測定を行い、40点の平均値を当該箇所の硬さとする。

2. 3 塑性ひずみ測定方法の検討（評価方法）

実機での塑性ひずみ測定・評価にあたっては、下記の課題がある。

- ① 構造物は一般的に製造時に曲げ・溶接等により加工が施されており、加工時のひずみが残っている。
- ② 地震前の状態が明確ではないため、仮に塑性ひずみを検出しても、製造時に発生したものか、地震時に発生したものかの判断が難しい。

そのため、地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみが発生しているか否かの確認は、地震応答解析結果で地震の影響が大きかった場所（評価部）と、小さかった場所（比較部）の硬さを比較し判断する。評価方法は、評価部、比較部の各部位で最大値と最小値を求め、最大値同士、最小値同士の比較し、ばらつき（標準偏差）程度であるか評価部が比較部より小さい場合に疲労強度に影響を与える塑性ひずみは発生していないと評価する。なお、硬さに有意な差が認められた場合には製造履歴の影響、材料不均一性の可能性等を考慮し総合的な評価を行う。

測定に先立ち、発電所で多く使用されている材料に対し、実機測定方法と同等の方法にて塑性ひずみと硬さの相関を確認している（図6）。この結果から、測定のばらつきを考慮すると、本評価方法では、評価部が比較部に比べ2～4%程度の塑性ひずみが発生した場合に判別が可能である。

なお、予ひずみ付与疲労試験の結果などから、8%までの塑性ひずみは、疲労強度に影響を与えないことが確認されている。（参考 - 1 参照）

2. 4 変形した構造物での測定

地震により座屈したNo.4ろ過水タンクに対して、座屈した基部を評価部、座屈していない部位を比較部として、硬さ測定による塑性ひずみ発生有無の評価を実施した。その結果、地震により塑性ひずみが発生している評価部は比較部と比べ相対的に硬さが上昇していることが認められた（参考 - 2 参照）。

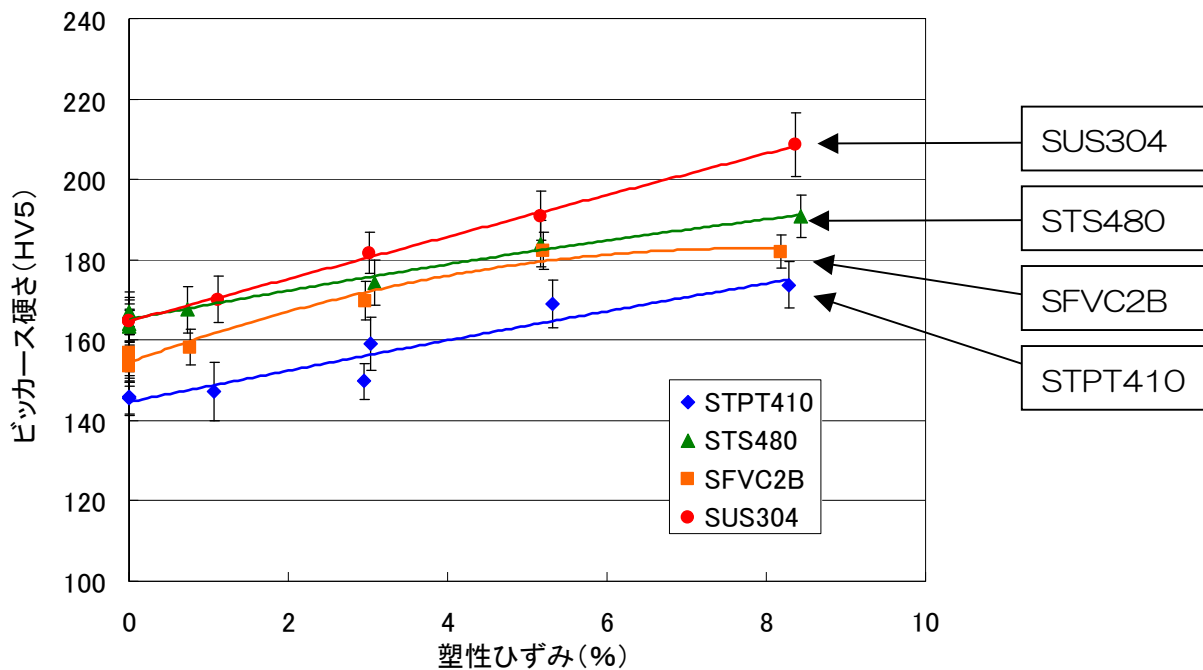


図6 実機材料の硬さと塑性ひずみの相関図

3. 実施対象

3. 1 実施対象箇所

実施箇所選定に先立ち、現地調査を実施し、線量等の作業環境、製造履歴の影響^{※1}を考慮し、6号機では、表3に示す系統で硬さ測定による塑性ひずみの確認を実施した。(※1 高周波誘導加熱+曲げ等)

表3 硬さ測定実施場所

系統	材料	測定箇所 ^{※2}	形状
ほう酸水注入系	ステンレス鋼 SUS316LTP	製造履歴の影響が少なく裕度が少ない点, 比較部	直管部
非常用ガス処理系	炭素鋼 STS410	製造履歴の影響が少なく裕度が少ない点, 比較部	直管部
主蒸気系	低合金鋼 SFVC2B	最小裕度点, 比較部	ティー
原子炉隔離時冷却系	炭素鋼 STS410	製造履歴の影響が少なく裕度が少ない点, 比較部	直管部

※2 : 裕度の順位は、同一系統内での順位

各測定部位での硬さ測定箇所は、地震により塑性ひずみが発生した場合、測定部位に発生する応力は曲げモーメントが支配的となり、総体的に硬さが上昇すると考えられるため、基本的な測定位置を図7のように定めた。ただし、現地の作業環境により測定位置を変更する場合がある。

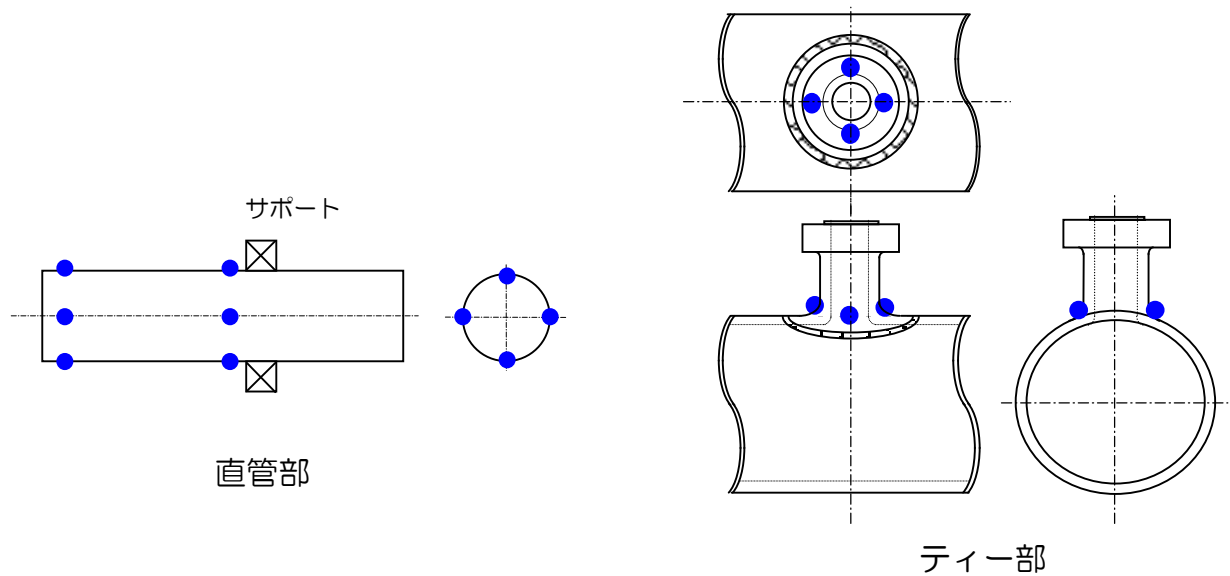


図7 各部位の硬さ測定箇所（基本方針）

4. 実施結果

4. 1 測定結果

各系統で、評価部、比較部の各部位で最大値と最小値を求め、最大値同士、最小値同士の比較を行った。その結果のまとめを表4に示す。また、各系統の測定結果を添付-1から添付-4に示す。

最大値同士、最小値同士の比較の結果、測定を行った全ての系統でばらつきの範囲内で同等であった。したがって、硬さ測定を行った系統では、疲労強度に影響を与える塑性ひずみが発生していないことを確認した。

表4 硬さ測定結果まとめ

系統	最大値同士の比較	最小値同士の比較
主蒸気系	評価部 > 比較部 (149,7) > (145,8) (ばらつきの範囲内で同等)	評価部 < 比較部 (138,8) < (140,8) (ばらつきの範囲内で同等)
原子炉隔離時冷却系	評価部 < 比較部 (155,9) < (162,8) (ばらつきの範囲内で同等)	評価部 < 比較部 (149,11) < (157,7) (ばらつきの範囲内で同等)
ほう酸水注入系	評価部 < 比較部 (136,6) < (139,6) (ばらつきの範囲内で同等)	評価部 < 比較部 (135,8) < (138,5) (ばらつきの範囲内で同等)
非常用ガス処理系	評価部 = 比較部 (147,4) = (147,5)	評価部 > 比較部 (145,5) > (144,5) (ばらつきの範囲内で同等)

注) 括弧内の値：(平均値, 標準偏差), 比較の不等号は平均値で評価。

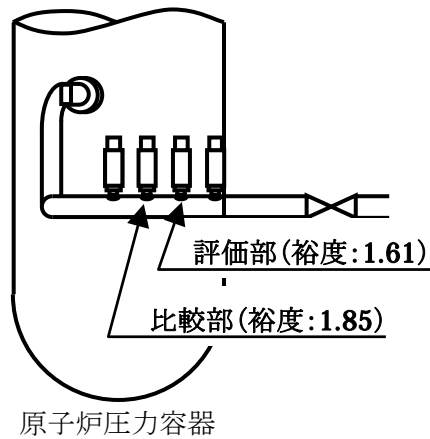
以上

- 添付－1 : 主蒸気系配管 硬さ測定結果
- 添付－2 : 原子炉隔離時冷却系配管 硬さ測定結果
- 添付－3 : ほう酸水注入系配管 硬さ測定結果
- 添付－4 : 非常用ガス処理系配管 硬さ測定結果
- 参考－1 : 予ひずみを受けた材料の低サイクル疲労強度試験結果
- 参考－2 : ろ過水タンク 硬さ測定結果

主蒸気系配管 硬さ測定結果

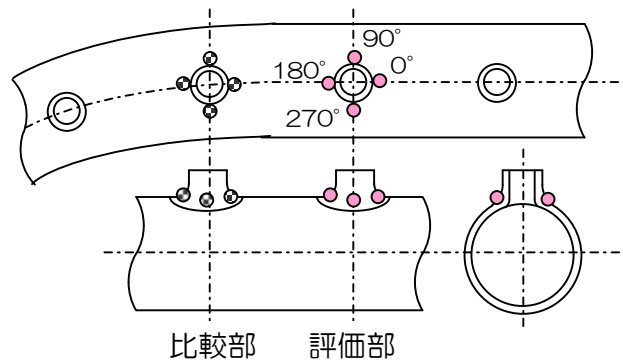
主蒸気系配管の硬さ測定結果を以下に示す。

1. 評価対象部位



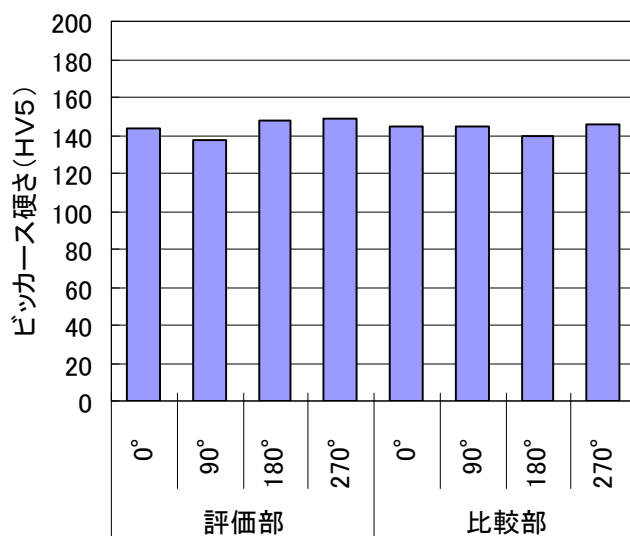
評価部

2. 測定箇所



3. 測定結果

評価部，比較部の最大値，最小値は同等であり，地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみは発生していないと考えられる。



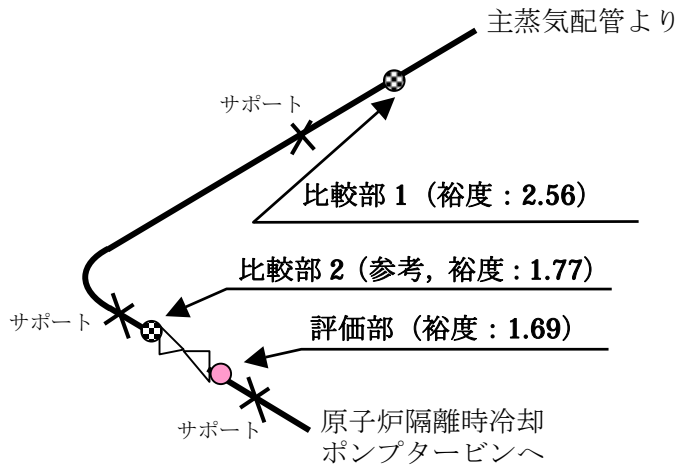
硬さ	評価部	比較部
最大値	149 (標準偏差 7)	145 (標準偏差 8)
最小値	138 (標準偏差 8)	140 (標準偏差 8)

(各測定箇所 40 点の標準偏差：7～9)

原子炉隔離時冷却系配管 硬さ測定結果

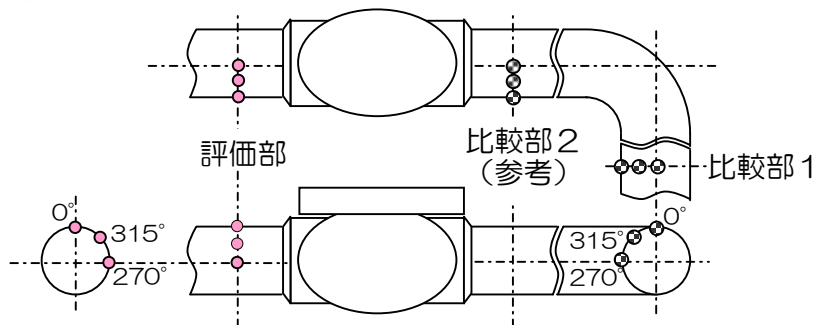
原子炉隔離時冷却系配管の硬さ測定結果を以下に示す。

1. 評価対象部位



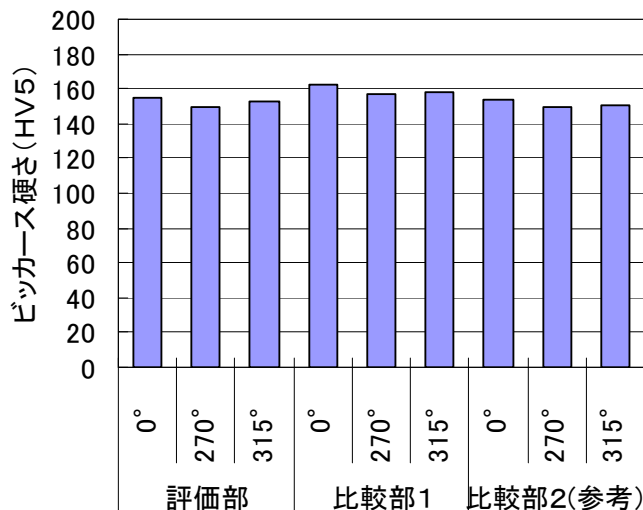
評価部 (弁左側) / 比較部 2 (弁右側)

2. 測定箇所



3. 測定結果

評価部, 比較部 1 の最大値, 最小値は同等であり, 地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみは発生していないと考えられる。



硬さ	評価部	比較部 1
最大値	155 (標準偏差 9)	162 (標準偏差 8)
最小値	149 (標準偏差 11)	157 (標準偏差 7)

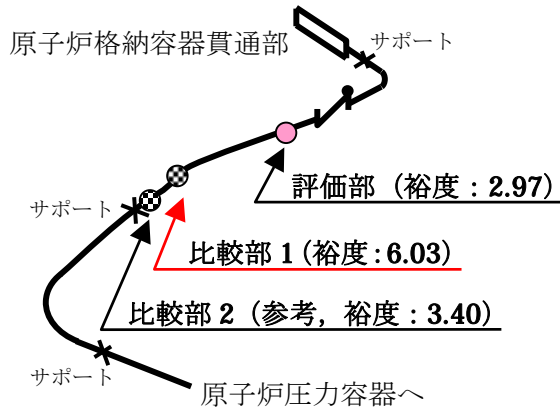
(各測定箇所 40 点の標準偏差: 7~11)

※評価部との比較は, 測定箇所のうち裕度が最も大きい比較部 1 で実施した。比較部 2 も参考として測定データを記載した。

ほう酸水注入系配管 硬さ測定結果

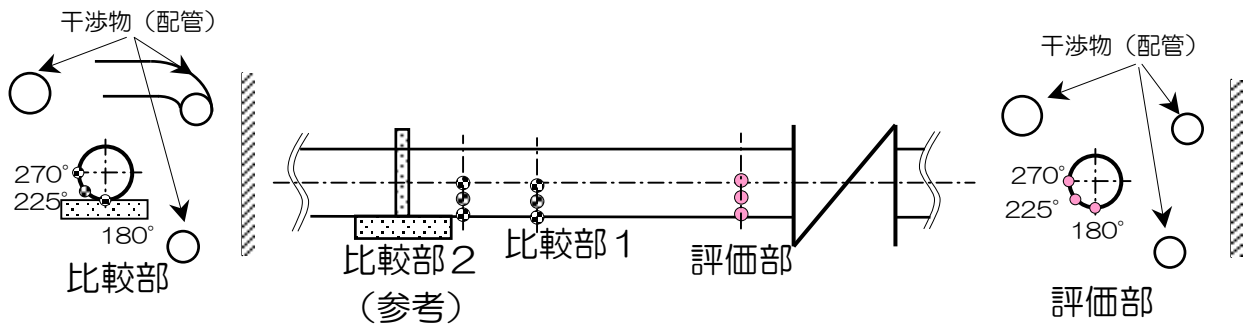
ほう酸水注入系配管の硬さ測定結果を以下に示す。

1. 評価対象部位



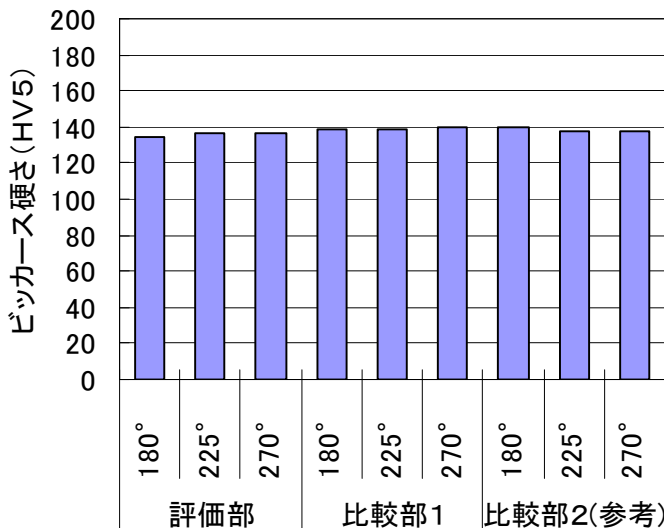
評価部

2. 測定箇所



3. 測定結果

評価部，比較部 1 の最大値，最小値は同等であり，地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみは発生していないと考えられる。



硬さ	評価部	比較部 1
最大値	136 (標準偏差 6)	139 (標準偏差 6)
最小値	135 (標準偏差 8)	138 (標準偏差 5)

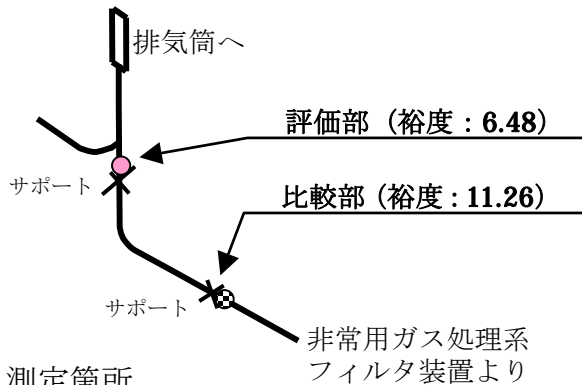
(各測定箇所 40 点の標準偏差: 5～8)

※評価部との比較は，測定箇所のうち裕度が最も大きい比較部 1 で実施した。比較部 2 も参考として測定データを記載した。

非常用ガス処理系配管 硬さ測定結果

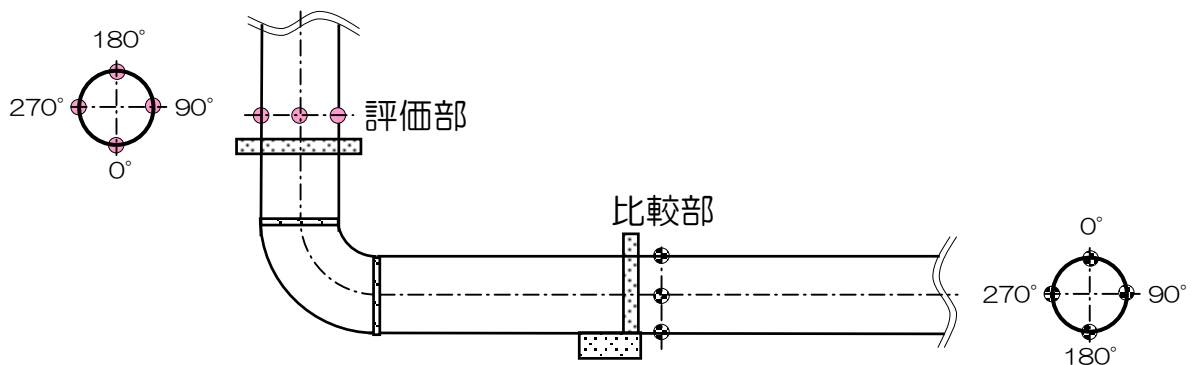
非常用ガス処理系配管の硬さ測定結果を以下に示す。

1. 評価対象部位



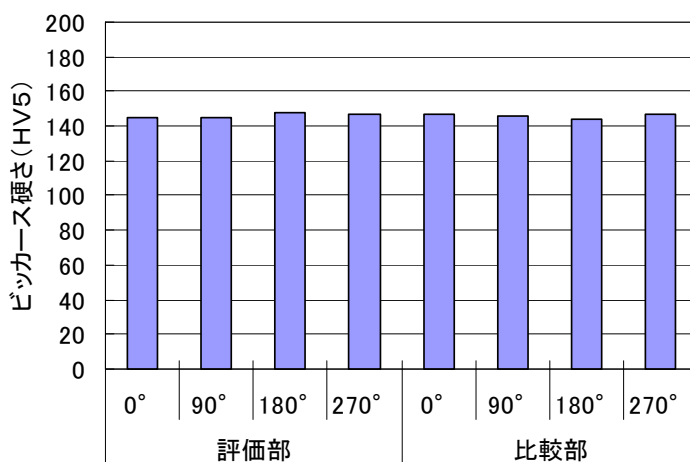
評価部

2. 測定箇所



3. 測定結果

評価部，比較部の最大値，最小値は同等であり，地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみは発生していないと考えられる。



硬さ	評価部	比較部
最大値	147 (標準偏差 4)	147 (標準偏差 5)
最小値	145 (標準偏差 5)	144 (標準偏差 5)

(各測定箇所 40 点の標準偏差：4～6)

予ひずみを受けた材料の低サイクル疲労強度試験結果

地震荷重を模擬した負荷を与えた材料（予ひずみ付与材）の低サイクル疲労強度を評価し，疲労強度に影響を与えない塑性ひずみ量を確認した。

1. 試験条件

試験条件を表 1 に示す。

表 1 試験条件

試験材料	SUS316NG, 低合金鋼 (SFVQ1A)
試験片形状	砂時計型試験片 径歪み制御による低サイクル試験
予ひずみ条件	$\Delta \varepsilon_{pre}=16\%$, 8%
予ひずみサイクル	0.25～5 サイクル
繰り返しひずみ範囲	2.5% (SUS) 2.0% (LAS)
試験温度	常温

2. 試験結果

試験結果を図 1 に示す。

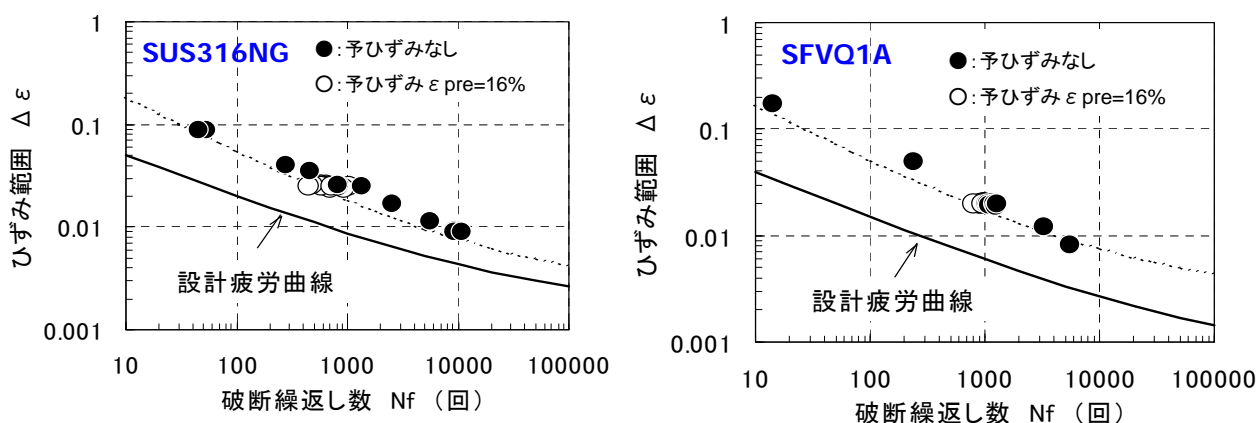


図 1 試験結果

3. まとめ

予ひずみを付与したされた場合でも，疲労強度は設計疲労曲線に対して裕度を有しており，現行設計疲労曲線を用いた累積疲労損傷評価は保守性を有することを確認した。また，試験で確認されている予ひずみ範囲 $\Delta \varepsilon_{pre}16\%$ ，すなわち $\pm 8\%$ までの塑性ひずみは，疲労強度に有意な影響を与えないことを確認した。

座屈したろ過水タンクでの硬さ測定による塑性ひずみ測定結果

新潟県中越沖地震により座屈した No.4 ろ過水タンクの変形部に対し、硬さ測定を実施し、硬さ測定による塑性ひずみ検出の確認を実施した。

1. 測定対象

座屈した基部を評価部、座屈していない部位を比較部として、両者の硬さを比較した。試験サンプルを図1に示す。

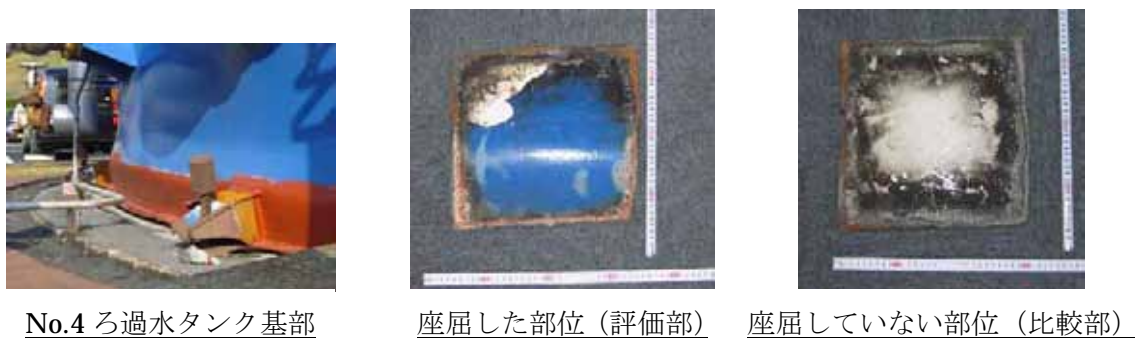


図1 ろ過水タンク 試験サンプル状況

2. 測定結果

評価部の測定結果を図2に示す。

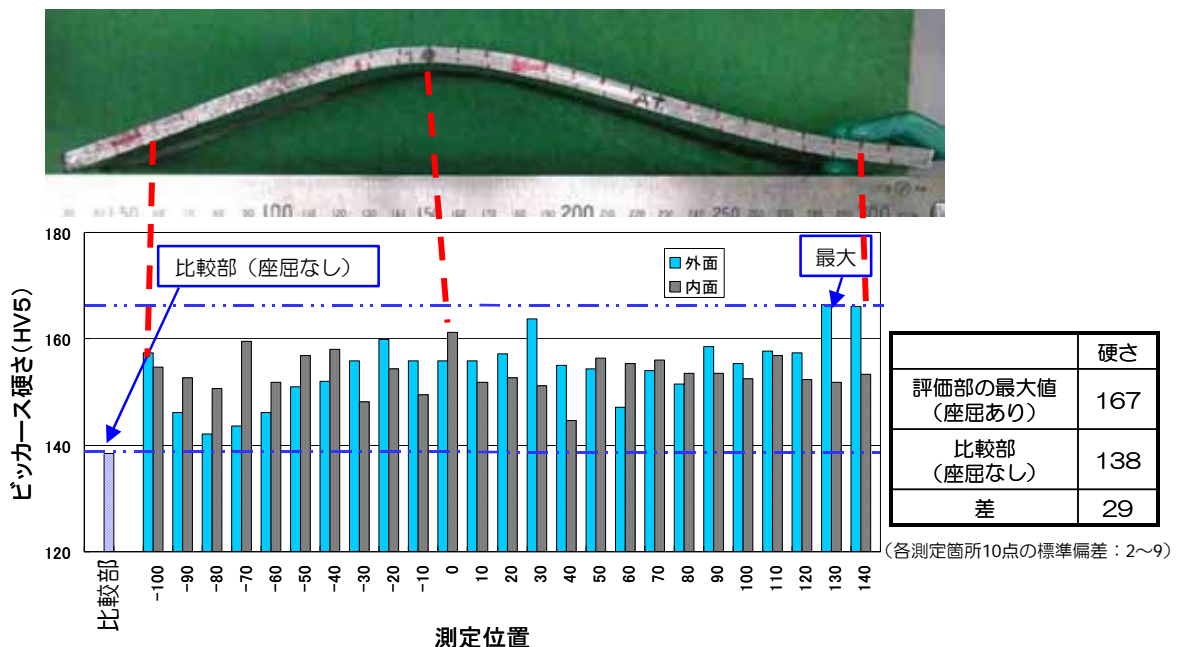


図2 ろ過水タンク 評価部の硬さ測定結果

3. まとめ

座屈により変形した部位は、座屈していない部位と比較し、相対的に硬さが上昇していることが認められた。

添付資料-5-1

系統機能試験結果一覽

系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																									
				結果	判定																								
(1) 原子炉本体	原子炉停止余裕試験	制御棒1本(組)を全引抜きし、原子炉が臨界未満であることを確認する。	最大価値制御棒を全引抜きし、反応度補正をした状態で、原子炉が臨界未満であること。	最大価値制御棒を全引抜きし、反応度補正をした状態で、原子炉が臨界未満であることを確認した。	異常なし																								
(2) 原子炉冷却系統設備	主蒸気隔離弁機能試験	「原子炉水位低」の模擬信号を発信し、主蒸気隔離弁が完全に閉まるまでの時間を確認する。	原子炉水位低の模擬信号により、原子炉格納容器隔離弁(主蒸気管ドレン系2台、炉水サンプル系2台)が全閉すること。	原子炉格納容器隔離弁(主蒸気管ドレン系2台、炉水サンプル系2台)が全閉することを確認した。	異常なし																								
			原子炉水位低の模擬信号により主蒸気隔離弁が3.0～4.5秒の範囲において全閉すること。	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>内側 動作時間(秒)</th> <th>外側 動作時間(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A)</td> <td>3.65</td> <td>3.73</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td>3.82</td> <td>3.98</td> </tr> <tr> <td>(C)</td> <td>4.03</td> <td>3.82</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>3.86</td> <td>3.99</td> </tr> </tbody> </table> <p>・主蒸気隔離弁が全閉することを確認した。</p>			内側 動作時間(秒)	外側 動作時間(秒)	(A)	3.65	3.73	(B)	3.82	3.98	(C)	4.03	3.82	(D)	3.86	3.99									
		内側 動作時間(秒)	外側 動作時間(秒)																										
	(A)	3.65	3.73																										
(B)	3.82	3.98																											
(C)	4.03	3.82																											
(D)	3.86	3.99																											
非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	「原子炉冷却材喪失」および「外部電源喪失」の模擬信号を発信し、非常用ディーゼル発電機および非常用設備のポンプ等が自動起動することを確認する。	<p>起動信号により非常用ディーゼル発電機(以下、「D/G」という。)が自動起動し、以下の時間以内にD/Gの遮断器が投入されること。</p> <p>・D/G(A)(B)(C):13秒</p> <p>また、D/Gの遮断器投入後、各ポンプが以下の時間内に自動起動すること。</p> <p>・高圧炉心注水系ポンプ(B)(C):0+2秒 ・残留熱除去系ポンプ(A)(B)(C):10±2秒 ・原子炉補機冷却水ポンプ(A)(B)(C):15±2秒 ・原子炉補機冷却水ポンプ(D)(E)(F):20±2秒 ・原子炉補機冷却海水ポンプ(A)(B)(C)(D)(E)(F):20±2秒</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系(秒)</th> <th>B系(秒)</th> <th>C系(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機</td> <td>10.3</td> <td>10.5</td> <td>10.4</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心注水系ポンプ</td> <td>—</td> <td>0.4</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ</td> <td>10.5</td> <td>10.6</td> <td>10.5</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>(A) 15.5 (D) 20.5</td> <td>(B) 15.5 (E) 20.5</td> <td>(C) 15.4 (F) 20.4</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却海水ポンプ</td> <td>(A) 20.5 (D) 20.5</td> <td>(B) 20.4 (E) 20.4</td> <td>(C) 20.4 (F) 20.4</td> </tr> </tbody> </table>		A系(秒)	B系(秒)	C系(秒)	非常用ディーゼル発電機	10.3	10.5	10.4	高圧炉心注水系ポンプ	—	0.4	0.4	残留熱除去系ポンプ	10.5	10.6	10.5	原子炉補機冷却水ポンプ	(A) 15.5 (D) 20.5	(B) 15.5 (E) 20.5	(C) 15.4 (F) 20.4	原子炉補機冷却海水ポンプ	(A) 20.5 (D) 20.5	(B) 20.4 (E) 20.4	(C) 20.4 (F) 20.4	異常なし	
			A系(秒)	B系(秒)	C系(秒)																								
		非常用ディーゼル発電機	10.3	10.5	10.4																								
高圧炉心注水系ポンプ	—	0.4	0.4																										
残留熱除去系ポンプ	10.5	10.6	10.5																										
原子炉補機冷却水ポンプ	(A) 15.5 (D) 20.5	(B) 15.5 (E) 20.5	(C) 15.4 (F) 20.4																										
原子炉補機冷却海水ポンプ	(A) 20.5 (D) 20.5	(B) 20.4 (E) 20.4	(C) 20.4 (F) 20.4																										
<p>D/Gの運転状態が以下の判定基準値を満足すること。</p> <p>・機関回転速度:1000±20rpm ・機関出口ディーゼル冷却水温度:<90℃ ・機関入口潤滑油温度:<83℃ ・機関入口潤滑油圧力:>0.41MPa ・発電機電圧:6900±345V ・発電機周波数:50±1Hz</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> <th>C系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機関回転速度(rpm)</td> <td>1020</td> <td>1000</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)</td> <td>74.0</td> <td>75.5</td> <td>74.5</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油温度(℃)</td> <td>60.5</td> <td>61.5</td> <td>62.5</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油圧力(MPa)</td> <td>0.600</td> <td>0.620</td> <td>0.580</td> </tr> <tr> <td>発電機電圧(V)</td> <td>6908</td> <td>6902</td> <td>6933</td> </tr> <tr> <td>発電機周波数(Hz)</td> <td>50.6</td> <td>50.5</td> <td>50.5</td> </tr> </tbody> </table>		A系	B系	C系	機関回転速度(rpm)	1020	1000	1000	機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	74.0	75.5	74.5	機関入口潤滑油温度(℃)	60.5	61.5	62.5	機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.600	0.620	0.580	発電機電圧(V)	6908	6902	6933	発電機周波数(Hz)	50.6	50.5	50.5
	A系	B系	C系																										
機関回転速度(rpm)	1020	1000	1000																										
機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	74.0	75.5	74.5																										
機関入口潤滑油温度(℃)	60.5	61.5	62.5																										
機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.600	0.620	0.580																										
発電機電圧(V)	6908	6902	6933																										
発電機周波数(Hz)	50.6	50.5	50.5																										
<p>ポンプの流量、全揚程が以下の判定基準値以上であること。</p> <p>高圧炉心注水系 :高定格流量 727m³/h、全揚程 190m :低定格流量 182m³/h、全揚程 890m</p> <p>低圧注水系 :流量 954m³/h、全揚程 117m</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>高圧炉心注水系(B) 高定格流量:746m³/h 全揚程:354m 低定格流量:207m³/h 全揚程:896m</td> <td>高圧炉心注水系(C) 高定格流量:751m³/h 全揚程:336m 低定格流量:203m³/h 全揚程:893m</td> </tr> <tr> <td>低圧注水系(A) 流量:964m³/h 全揚程:128m</td> <td>低圧注水系(B) 流量:962m³/h 全揚程:131m</td> <td>低圧注水系(C) 流量:957m³/h 全揚程:132m</td> </tr> </tbody> </table>	高圧炉心注水系(B) 高定格流量:746m ³ /h 全揚程:354m 低定格流量:207m ³ /h 全揚程:896m	高圧炉心注水系(C) 高定格流量:751m ³ /h 全揚程:336m 低定格流量:203m ³ /h 全揚程:893m	低圧注水系(A) 流量:964m ³ /h 全揚程:128m	低圧注水系(B) 流量:962m ³ /h 全揚程:131m	低圧注水系(C) 流量:957m ³ /h 全揚程:132m																							
高圧炉心注水系(B) 高定格流量:746m ³ /h 全揚程:354m 低定格流量:207m ³ /h 全揚程:896m	高圧炉心注水系(C) 高定格流量:751m ³ /h 全揚程:336m 低定格流量:203m ³ /h 全揚程:893m																												
低圧注水系(A) 流量:964m ³ /h 全揚程:128m	低圧注水系(B) 流量:962m ³ /h 全揚程:131m	低圧注水系(C) 流量:957m ³ /h 全揚程:132m																											
D/G及びポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。																												
系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。																												
<p>模擬信号等により所定の弁が全開、全閉すること。</p> <p>また開側の動作については以下の時間内に動作すること。</p> <p>・高圧炉心注水系注入隔離弁:8秒 ・残留熱除去系注入弁:10秒</p>	<p>所定の弁が全開、全閉することを確認した。</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>高圧炉心注水系(B):7.41秒 高圧炉心注水系(C):7.56秒</td> <td>残留熱除去系(A):9.51秒 残留熱除去系(B):8.72秒 残留熱除去系(C):8.77秒</td> </tr> </tbody> </table>	高圧炉心注水系(B):7.41秒 高圧炉心注水系(C):7.56秒	残留熱除去系(A):9.51秒 残留熱除去系(B):8.72秒 残留熱除去系(C):8.77秒																										
高圧炉心注水系(B):7.41秒 高圧炉心注水系(C):7.56秒	残留熱除去系(A):9.51秒 残留熱除去系(B):8.72秒 残留熱除去系(C):8.77秒																												

系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																														
				結果	判定																													
(2) 原子炉冷却系統設備	自動減圧系機能試験	「原子炉水位低」および「ドライウェル圧力高」の模擬信号を発信し、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁が完全に開くことを確認する。	自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁の全数が、信号の発信から28.0～29.8秒の範囲において全開すること。	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁名称</th> <th colspan="2">動作時間(秒)</th> </tr> <tr> <th>A系</th> <th>B系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B21-NO-F001A</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001C</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001F</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001H</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001L</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001N</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001R</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001T</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> </tbody> </table>	弁名称	動作時間(秒)		A系	B系	B21-NO-F001A	28.5	28.4	B21-NO-F001C	28.5	28.4	B21-NO-F001F	28.5	28.4	B21-NO-F001H	28.5	28.4	B21-NO-F001L	28.5	28.4	B21-NO-F001N	28.5	28.4	B21-NO-F001R	28.5	28.4	B21-NO-F001T	28.5	28.4	異常なし
	弁名称	動作時間(秒)																																
		A系	B系																															
B21-NO-F001A	28.5	28.4																																
B21-NO-F001C	28.5	28.4																																
B21-NO-F001F	28.5	28.4																																
B21-NO-F001H	28.5	28.4																																
B21-NO-F001L	28.5	28.4																																
B21-NO-F001N	28.5	28.4																																
B21-NO-F001R	28.5	28.4																																
B21-NO-F001T	28.5	28.4																																
タービンバイパス弁機能試験	タービンの運転状態を模擬し、タービンを手動で停止させ、主蒸気止め弁が完全に閉まることとタービンバイパス弁が完全に開くことを確認する。	タービントリップにより、タービンバイパス弁-1～3の弁動作が全開から全開すること。また、警報が発生すること。 中央制御室弁開度指示計指示値が0%から100%となること。 主蒸気止め弁の開動作開始から0.1秒以内にタービンバイパス弁が開動作を開始し、0.3秒以内にタービンバイパス弁開度が80%に到達すること。	タービンバイパス弁-1～3が全開から全開することを確認した。また、警報が発生することを確認した。 中央制御室弁開度計指示値 タービンバイパス弁-1 0% → 100% タービンバイパス弁-2 0% → 100% タービンバイパス弁-3 0% → 100% ・主蒸気止め弁の開動作開始からタービンバイパス弁が開動作開始する時間 タービンバイパス弁-1 0.1秒 タービンバイパス弁-2 0.1秒 タービンバイパス弁-3 0.1秒 ・主蒸気止め弁の開動作開始からタービンバイパス弁開度が80%に到達する時間 タービンバイパス弁-1 0.1秒 タービンバイパス弁-2 0.1秒 タービンバイパス弁-3 0.1秒	異常なし																														
給水ポンプ機能試験	原子炉給水ポンプ(常用機)の2台運転を模擬し、1台を手動で停止させ、原子炉給水ポンプ(予備機)の2台が自動起動することを確認する。	タービン駆動原子炉給水ポンプA、Bを2台運転模擬し、1台手動にてトリップすることにより、電動機駆動原子炉給水ポンプ2台が自動起動すること。	タービン駆動給水ポンプAとBについて、各々1台手動トリップさせることにより、電動機駆動原子炉給水ポンプ2台が自動起動したことを確認した。	異常なし																														
(3) 計測制御系統設備	制御棒駆動系機能試験	制御棒を1本(組)ずつ全引抜き位置から原子炉緊急停止(スクラム)テストスイッチによりスクラムさせ、規定時間内にスクラムすることを確認する。	全ストロークの60%挿入に要する時間が全制御棒の平均値で1.44秒以下、全ストロークの100%挿入に要する時間が全制御棒の平均値で2.80秒以下であること。	全制御棒の挿入に要する平均時間 60%挿入:0.85秒 100%挿入:1.33秒	異常なし																													
	ほう酸水注入系機能試験	当該系統を手動で起動し、運転性能を確認する。	ポンプの吐出圧力が以下の判定基準値以上であること。 吐出圧力: 8.43MPa	A系 圧力: 8.51MPa B系 圧力: 8.49MPa	異常なし																													
			ポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。																														
			ポンプ廻りについて系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	ポンプ廻りについて系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。																														
			操作スイッチにより、ほう酸水注入弁が全開し、ポンプが起動すること。	ほう酸水注入弁が全開し、ポンプが起動することを確認した。																														
操作スイッチにより、ほう酸水注入系ポンプ吸込み弁が全開すること。	操作スイッチにより、ほう酸水注入系ポンプ吸込み弁が全開することを確認した。																																	
ほう酸質量(五ほう酸ナトリウム)が判定基準以上であること。 五ほう酸ナトリウム質量: 2485kg	五ほう酸ナトリウム質量: 3440kg																																	

系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果	
				結果	判定
(3) 計測制御系統設備	原子炉保護系インターロック機能試験(その1)	原子炉緊急停止(スクラム)系論理回路のうち、スクラム要素を模擬し、全スクラムさせて警報およびスクラム弁等の作動を確認する。	原子炉保護系計装において、模擬信号により以下の各スクラム要素の論理回路が正常に作動すること。 ・平均出力領域モニタ ・起動領域モニタ ・原子炉圧力高 ・原子炉水位低(レベル3) ・主蒸気隔離弁閉 ・ドライウエル圧力高 ・地震加速度大 ・制御棒駆動機構充てん水圧力低 ・原子炉手動スクラム ・原子炉モードスイッチ「停止」位置 ・主蒸気管放射能高高 ・主蒸気止め弁閉 ・蒸気加減弁急速閉	各スクラム要素の論理回路が正常に作動することを確認した。	異常なし
			原子炉再循環ポンプトリップ計装論理回路において、以下の作動要素の検出器の作動を電気回路で模擬し、トリップ動作論理回路が正常に作動すること。 ・主蒸気止め弁閉 ・蒸気加減弁急速閉	原子炉再循環ポンプトリップ動作論理回路が正常に作動することを確認した。	
			任意のスクラム要素において、模擬信号により警報、表示灯並びにスクラム弁が動作し、原子炉緊急停止系の機能が作動すること。また、バックアップスクラム弁については模擬信号により作動を示す警報が発生すること。	模擬信号によって、原子炉緊急停止系の機能が作動することを確認した。	
			原子炉再循環ポンプトリップ要素において、模擬信号により原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置受電遮断器が動作するとともに原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置が停止し、原子炉再循環ポンプトリップ機能が作動すること。	模擬信号によって、原子炉再循環ポンプトリップ機能が作動することを確認した。	
計装用圧縮空気系機能試験	当該系統の圧力低下を示す模擬信号を発信し、バックアップ弁が自動的に開くことなどを確認する。また、当該系統の圧縮機が1台運転時に圧力低下を示す模擬信号を発信し、予備機が自動起動することを確認する。	1台の空気圧縮機運転時に圧力低を模擬し、予備機が自動起動するとともに警報が発生すること。また、動作値が0.645 ~ 0.655MPaであること。	予備機が自動起動するとともに、警報が発生することを確認した。 <動作値> A号機運転時・B号機自動起動：0.650MPa B号機運転時・A号機自動起動：0.650MPa	異常なし	
		圧力低を模擬したときに計装用圧縮空気系・所内用圧縮空気系バックアップ弁が自動開し、警報が発生すること。また、動作値が0.600 ~ 0.620MPaであること。	計装用圧縮空気系・所内用圧縮空気系バックアップ弁が自動開し、警報が発生することを確認した。 動作値：0.608MPa		
制御棒駆動機構機能試験	制御棒を駆動させ、全挿入位置から全引抜位置および全引抜位置から全挿入位置までに要する時間を測定するとともに、位置表示装置が動作することを確認する。	全ストロークの連続駆動に要する時間が引抜時・挿入時ともに112秒~134秒であること。また、位置表示装置にステップ位置が表示されること。	引抜時間：124~126秒 挿入時間：125~126秒 制御棒の位置表示：全て良好	異常なし	
選択制御棒挿入機能試験	原子炉再循環ポンプのトリップ模擬および選択制御棒手動挿入操作により、選択制御棒挿入論理回路の作動を確認する。また、手動論理回路にて選択制御棒挿入機能により制御棒の動作を確認する。	原子炉再循環ポンプのトリップ信号の模擬により、選択制御棒挿入論理回路が正常に作動すること。	選択制御棒挿入論理回路が正常に作動することを確認した。	異常なし	
		選択制御棒手動挿入押しボタンスイッチを押すことにより、選択制御棒挿入論理回路が正常に作動すること。	選択制御棒挿入論理回路が正常に作動することを確認した。		
		選択制御棒挿入論理回路のうち手動論理回路において、選択制御棒挿入機能が正常に動作すること。	選択制御棒挿入機能が正常に動作することを確認した。		

系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																																																		
				結果	判定																																																	
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	天井クレーンの動作確認、動力源喪失時の荷重保持、インターロックが正常に機能することを確認する。	原子炉建屋天井クレーンのランウェイのレールにき裂等の異常がないこと。また、クレーンガーダの構造部分に異常変形等の異常がないこと。	原子炉建屋天井クレーンのランウェイのレール及びクレーンガーダの構造部分に異常がないことを確認した。	異常なし																																																	
			原子炉建屋天井クレーン補巻で、燃料相当の模擬荷重を保持した状態でクレーンの動作に異常がないこと。	クレーンの動作に異常がないことを確認した。																																																		
			原子炉建屋天井クレーン補巻で、燃料相当の模擬荷重を吊り、巻下げ動作中、動力源を喪失させ模擬荷重が保持されていること。	動力源を喪失させても模擬荷重が保持されていることを確認した。																																																		
			キャスク移送モードにて、主巻が燃料貯蔵プールに貯蔵されている燃料上へ進入する手前で、クレーン横行及び走行が自動停止すること。	クレーンの自動停止を確認した。																																																		
(5) 放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	「原子炉区域換気空調系排気放射能高」の模擬信号を発信し、当該系統が自動起動することならびに運転性能を確認する。	模擬信号を発信し、原子炉建屋原子炉区域換気空調系を隔離して系統が自動起動すること。	模擬信号発信により、原子炉建屋原子炉区域換気空調系の隔離および系統の自動起動することを確認した。	異常なし																																																	
			自動起動後、各系毎に排風機の流量が以下の判定基準値を下回らないこと。 ・流量: 2000m ³ /h	A系 流量: 2050m ³ /h B系 流量: 2084m ³ /h																																																		
	中央制御室非常用循環系機能試験	「原子炉区域換気空調系排気放射能高」等の模擬信号を発信し、当該再循環送風機が自動起動することならびに送風機の運転状態を確認する。	排気ファン等に異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。	異常なし																																																	
			中央制御室非常用換気空調系計装論理回路について、模擬信号により各論理回路信号が発信すること。	各論理回路信号が発信することを確認した。																																																		
			模擬信号により中央制御室再循環送風機が自動起動し、非常用循環系に切り替わること。	中央制御室再循環送風機が自動起動し、非常用循環系に切り替わることを確認した。																																																		
			非常用循環系運転時に非常時外気取入モードスイッチの操作により、中央制御室排風機が自動起動し、非常時外気取入運転に切り替わること。	非常時外気取入モードスイッチの操作により、中央制御室排風機が自動起動し、非常時外気取入運転に切り替わることを確認した。																																																		
(6) 廃棄設備	液体廃棄物処理系機能試験	濃縮装置で放射性廃液を蒸発処理した際の流量、液位等の運転状態を確認する。	高電導度廃液系濃縮装置の運転状態が次の値を満足すること。 加熱器蒸気入口流量: 4.0t/h ≧ 測定値 ≦ 6.0t/h 給液流量: 3.0t/h ≧ 測定値 ≦ 5.0t/h デミスタ差圧: < 0.44kPa 蒸発缶液位: 31.9% < 測定値 < 73.0% 蒸発缶密度: < 1.05g/cm ³ 蒸留水導電率: < 50.0 μS/cm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間</th> <th>0分</th> <th>15分</th> <th>30分</th> <th>45分</th> <th>60分</th> <th>75分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加熱器蒸気入口流量 (t/h)</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> </tr> <tr> <td>給液流量 (t/h)</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.1</td> </tr> <tr> <td>デミスタ差圧(kPa)</td> <td>0.35</td> <td>0.36</td> <td>0.36</td> <td>0.36</td> <td>0.36</td> <td>0.36</td> </tr> <tr> <td>蒸発缶液位 (%)</td> <td>52.0</td> <td>52.1</td> <td>52.2</td> <td>52.2</td> <td>52.1</td> <td>52.0</td> </tr> <tr> <td>蒸発缶密度 (g/cm³)</td> <td>0.99</td> <td>0.99</td> <td>0.99</td> <td>0.99</td> <td>0.99</td> <td>0.99</td> </tr> <tr> <td>蒸留水導電率 (μS/cm)</td> <td>7.0</td> <td>7.0</td> <td>7.0</td> <td>7.0</td> <td>7.0</td> <td>7.0</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間	0分	15分	30分	45分	60分	75分	加熱器蒸気入口流量 (t/h)	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	給液流量 (t/h)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1	デミスタ差圧(kPa)	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	蒸発缶液位 (%)	52.0	52.1	52.2	52.2	52.1	52.0	蒸発缶密度 (g/cm ³)	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	蒸留水導電率 (μS/cm)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	異常なし
			経過時間	0分	15分	30分	45分	60分	75分																																													
			加熱器蒸気入口流量 (t/h)	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7																																													
給液流量 (t/h)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1																																																
デミスタ差圧(kPa)	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36																																																
蒸発缶液位 (%)	52.0	52.1	52.2	52.2	52.1	52.0																																																
蒸発缶密度 (g/cm ³)	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99																																																
蒸留水導電率 (μS/cm)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0																																																
液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その1)	液体廃棄物貯蔵設備および処理設備のインターロック機能信号を作動させる模擬信号を発信し、ポンプ作動や弁の動作を確認する。	インターロックに係わる機器が、これを作動させるのに必要な信号により動作すること。 ・所定のポンプが起動すること ・所定の弁が全閉又は全開になること	タンク、槽の液位高の信号により、 ・所定のポンプが起動すること ・所定の弁が全閉又は全開になることを確認した。	異常なし																																																		
液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その2)	液体廃棄物貯蔵設備および処理設備のインターロック機能信号を作動させる模擬信号を発信し、ポンプ作動や弁の動作を確認する。	インターロックに係わる所定の弁が、模擬信号により全閉すること。	タンク、槽の液位高の信号により、所定の弁が全閉することを確認した。	異常なし																																																		

系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																		
				結果	判定																	
(7) 原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率試験	窒素ガスにより原子炉格納容器を加圧し、原子炉格納容器の漏えい率を確認する。	平均漏えい率の95%信頼限界が許容漏えい率0.36%/d以下であること。	平均漏えい率: 0.086%/d (検査圧力: 295kPa)	異常なし																	
	原子炉格納容器隔離弁機能試験	「原子炉水位低」の模擬信号を発信し、原子炉格納容器隔離弁が完全に閉まることを確認する。	模擬信号により原子炉格納容器隔離弁が全閉すること。	原子炉格納容器隔離弁が全閉することを確認した。	異常なし																	
	可燃性ガス濃度制御系機能試験	当該系統を手動で起動し、ガス温度が所定の温度に到達するまでの時間と運転性能を確認する。	可燃性ガス濃度制御系を起動させ、再結合器内ガス温度が温度制御点649°Cに到達する時間が3時間以内であること。 また、再結合器内ガス温度が安定した時点において、再結合器内ガス温度が649°C以上、ブロー吸込ガス流量が255m ³ /h以上であること。 補給水系を使用した場合、可燃性ガス濃度制御系起動信号により、冷却水止め弁が全開すること。	A系 時間: 1時間58分 温度: 649°C 流量: 257.2m ³ /h B系 時間: 1時間59分 温度: 649°C 流量: 256.9m ³ /h A系 冷却水止め弁が全開することを確認した。	異常なし																	
	原子炉格納容器スプレイ系機能試験	弁の動作を確認するとともに、ポンプ運転による運転性能を確認する。	ポンプの流量、全揚程が以下の判定基準値を下回らないこと。 流量: 954m ³ /h 全揚程: 125m ポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。 系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。 操作スイッチにより所定の弁が全開、全閉すること。	B系 流量: 987m ³ /h 全揚程: 129m C系 流量: 988m ³ /h 全揚程: 129m 異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。 系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。 弁が全開、全閉することを確認した。	異常なし																	
	原子炉建屋気密性能試験	非常用ガス処理系を運転し、原子炉建屋原子炉区域内の負圧が規定値以上であることを確認する。	非常用ガス処理系系統流量が1792m ³ /h以下の条件下において、原子炉建屋原子炉区域内負圧が規定値(-0.063kPa)以上であること。 なお、「原子炉建屋原子炉区域の負圧が規定値以上」とは、原子炉建屋-外気差圧の値がマイナス側に大きくなることをいう。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ステップ</th> <th>原子炉建屋原子炉区域負圧(kPa)[※]</th> <th>系統流量(m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">可燃性ガス濃度制御系室をバウンダリとして含めた場合</td> <td>-0.179</td> <td>1701</td> </tr> <tr> <td>-0.181</td> <td>1694</td> </tr> <tr> <td>-0.182</td> <td>1704</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">可燃性ガス濃度制御系室をバウンダリ外とした場合</td> <td>-0.167</td> <td>1701</td> </tr> <tr> <td>-0.168</td> <td>1698</td> </tr> <tr> <td>-0.173</td> <td>1690</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 10分毎に測定した値(東西南北における測定値の平均値)</p>	ステップ	原子炉建屋原子炉区域負圧(kPa) [※]	系統流量(m ³ /h)	可燃性ガス濃度制御系室をバウンダリとして含めた場合	-0.179	1701	-0.181	1694	-0.182	1704	可燃性ガス濃度制御系室をバウンダリ外とした場合	-0.167	1701	-0.168	1698	-0.173	1690	異常なし
	ステップ	原子炉建屋原子炉区域負圧(kPa) [※]	系統流量(m ³ /h)																			
可燃性ガス濃度制御系室をバウンダリとして含めた場合	-0.179	1701																				
	-0.181	1694																				
	-0.182	1704																				
可燃性ガス濃度制御系室をバウンダリ外とした場合	-0.167	1701																				
	-0.168	1698																				
	-0.173	1690																				
主蒸気隔離弁機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備 「主蒸気隔離弁機能試験」と同様																					

系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																																	
				結果	判定																																
(8) 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機、 高圧炉心注水系、低圧注 水系、原子炉補機冷却系 機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験」と同様	非常用ディーゼル発電機の運転状態が、以下の判定基準を満足していること。 機関回転速度：1000±20rpm 発電機電圧：6900±345V 発電機出力：5.00MW 発電機周波数：50±1Hz 機関出口ディーゼル冷却水温度：<90℃ 機関入口潤滑油温度：<83℃ 機関入口潤滑油圧力：>0.41MPa	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> <th>C系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機関回転速度(rpm)</td> <td>1005</td> <td>1000</td> <td>995</td> </tr> <tr> <td>発電機電圧(V)</td> <td>6830</td> <td>6850</td> <td>6880</td> </tr> <tr> <td>発電機出力(MW)</td> <td>5.00</td> <td>5.00</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>発電機周波数(Hz)</td> <td>50.1</td> <td>50.0</td> <td>50.0</td> </tr> <tr> <td>機関出口ディーゼル 冷却水温度(℃)</td> <td>77.0</td> <td>78.5</td> <td>77.5</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油温度 (℃)</td> <td>63.0</td> <td>63.5</td> <td>64.0</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油圧力 (MPa)</td> <td>0.580</td> <td>0.600</td> <td>0.570</td> </tr> </tbody> </table>		A系	B系	C系	機関回転速度(rpm)	1005	1000	995	発電機電圧(V)	6830	6850	6880	発電機出力(MW)	5.00	5.00	5.00	発電機周波数(Hz)	50.1	50.0	50.0	機関出口ディーゼル 冷却水温度(℃)	77.0	78.5	77.5	機関入口潤滑油温度 (℃)	63.0	63.5	64.0	機関入口潤滑油圧力 (MPa)	0.580	0.600	0.570	異常なし
				A系	B系	C系																															
	機関回転速度(rpm)			1005	1000	995																															
発電機電圧(V)	6830	6850	6880																																		
発電機出力(MW)	5.00	5.00	5.00																																		
発電機周波数(Hz)	50.1	50.0	50.0																																		
機関出口ディーゼル 冷却水温度(℃)	77.0	78.5	77.5																																		
機関入口潤滑油温度 (℃)	63.0	63.5	64.0																																		
機関入口潤滑油圧力 (MPa)	0.580	0.600	0.570																																		
非常用ディーゼル発電機定 格容量確認試験	非常用ディーゼル発電機を定格発電機 出力にて運転し、容量の確認をするとな ども、運転状態を確認する。	非常用ディーゼル発電機に異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。																																		
		系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。																																		
	直流電源系機能試験	充電状態における充電器の電圧、蓄電 池の電圧および比重などを確認し、直流 電源系の運転状態を確認する。	各電圧が以下の判定基準値内であること。 充電器電圧：129±3V 蓄電池電圧：129±3V 端子電圧が2.10V未満もしくは比重が1.205(20℃換算値)未満のセルが、全セル数の8% 以上(4セルを超えて)発生していないこと。	A系 充電器電圧：129.0V 蓄電池電圧：129.0V B系 充電器電圧：130.0V 蓄電池電圧：130.0V C系 充電器電圧：130.0V 蓄電池電圧：130.0V D系 充電器電圧：129.0V 蓄電池電圧：129.0V 端子電圧2.10V未満のセル数：0セル 比重1.205(20℃換算値)未満のセル数：0セル	異常なし																																
(9) 電気設備	対象なし	-	-	-	-																																
(10) 蒸気タービン	対象なし	-	-	-	-																																

系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																																																																																																			
				結果	判定																																																																																																		
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験	補助ボイラーの保安装置を動作させる模擬信号を発信し、警報および弁等の動作を確認するとともに定格負荷における運転性能を確認する。	以下の項目について、保安装置が設定値内で動作するとともに、所定の機能(警報・主電源遮断)が維持されていること。 <ul style="list-style-type: none"> ・循環ポンプトリップ ・ボイラー缶内水位高高 ・ボイラー缶内圧力高高 ・フード位置高高位置 ・フード位置低低位置 ・導電率高高 ・主電源回路異常 ・緊急停止スイッチ「ON」 ・ボイラー缶内水位低 ・ボイラー缶内水位高 	保安装置が各項目について、設定値内で動作するとともに、警報が発生し、主電源が遮断されることを確認した。	異常なし																																																																																																		
			安全弁が判定基準内で動作するとともに、所定の機能が維持されていること。 <ul style="list-style-type: none"> ・P62-F047C 吹出圧力(MPa): 1.476 ≤ 動作値 ≤ 1.570 ブローダウン※(%): 7%以下 リフト(mm): 12.3以上 ・P62-F048C 吹出圧力(MPa): 1.514 ≤ 動作値 ≤ 1.610 ブローダウン※(%): 7%以下 リフト(mm): 12.3以上 ※ブローダウン(%) = (吹出圧力 - 吹止圧力) ÷ 吹出圧力 × 100	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">安全弁</td> <td>P62-F047C</td> <td>吹出圧力(MPa)</td> <td>1.48</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リフト(mm)</td> <td>18.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">P62-F048C</td> <td></td> <td>吹出圧力(MPa)</td> <td>1.52</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リフト(mm)</td> <td>17.8</td> </tr> </tbody> </table>		項目		結果	安全弁	P62-F047C	吹出圧力(MPa)	1.48		ブローダウン(%)	2		リフト(mm)	18.6	P62-F048C		吹出圧力(MPa)	1.52		ブローダウン(%)	2		リフト(mm)	17.8																																																																											
			項目			結果																																																																																																	
安全弁	P62-F047C	吹出圧力(MPa)	1.48																																																																																																				
		ブローダウン(%)	2																																																																																																				
		リフト(mm)	18.6																																																																																																				
P62-F048C		吹出圧力(MPa)	1.52																																																																																																				
		ブローダウン(%)	2																																																																																																				
		リフト(mm)	17.8																																																																																																				
補助ボイラーの運転状態について以下の判定基準を満足すること。 ボイラー圧力(MPa): < 1.37 蒸気だめ圧力(MPa): < 1.37 給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa): < 1.96 ボイラー水位(%): 20.5 ≤ 測定値 ≤ 67.5 ボイラー(C)入口給水温度(°C): < 100.0 導電率(μS/cm): < 4600 給電電流(A)(R相、S相、T相): < 900 給電電圧(kV)(R相、S相、T相): 12.4 ≤ 測定値 ≤ 15.2 消費電力(MW): < 20.0 負荷(t/h): ≤ 25.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ボイラー圧力(MPa)</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> </tr> <tr> <td>蒸気だめ圧力(MPa)</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa)</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> </tr> <tr> <td>ボイラー水位(%)</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> </tr> <tr> <td>ボイラー(C)入口給水温度(°C)</td> <td>40.0</td> <td>34.0</td> <td>24.0</td> <td>26.0</td> <td>22.0</td> <td>20.0</td> </tr> <tr> <td>導電率(μS/cm)</td> <td>4050</td> <td>4050</td> <td>4050</td> <td>4050</td> <td>4050</td> <td>4050</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">給電電流(A)</td> <td>R相</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>810</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>S相</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>810</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>T相</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>810</td> <td>810</td> <td>810</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">給電電圧(kV)</td> <td>R相</td> <td>13.8</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> </tr> <tr> <td>S相</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> </tr> <tr> <td>T相</td> <td>13.7</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> </tr> <tr> <td>消費電力(MW)</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> </tr> <tr> <td>負荷(t/h)</td> <td>24.7</td> <td>24.7</td> <td>24.7</td> <td>24.7</td> <td>24.7</td> <td>24.7</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間	0	30	60	90	120	150	ボイラー圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	蒸気だめ圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa)	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	ボイラー水位(%)	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	ボイラー(C)入口給水温度(°C)	40.0	34.0	24.0	26.0	22.0	20.0	導電率(μS/cm)	4050	4050	4050	4050	4050	4050	給電電流(A)	R相	800	800	800	810	800	S相	800	800	800	810	800	T相	800	800	810	810	810	800	給電電圧(kV)	R相	13.8	13.7	13.7	13.7	13.7	S相	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	T相	13.7	13.6	13.6	13.6	13.6	消費電力(MW)	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	負荷(t/h)	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7
経過時間	0	30	60	90	120	150																																																																																																	
ボイラー圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27																																																																																																	
蒸気だめ圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27																																																																																																	
給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa)	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67																																																																																																	
ボイラー水位(%)	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0																																																																																																	
ボイラー(C)入口給水温度(°C)	40.0	34.0	24.0	26.0	22.0	20.0																																																																																																	
導電率(μS/cm)	4050	4050	4050	4050	4050	4050																																																																																																	
給電電流(A)	R相	800	800	800	810	800																																																																																																	
	S相	800	800	800	810	800																																																																																																	
	T相	800	800	810	810	810	800																																																																																																
給電電圧(kV)	R相	13.8	13.7	13.7	13.7	13.7																																																																																																	
	S相	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7																																																																																																	
	T相	13.7	13.6	13.6	13.6	13.6																																																																																																	
消費電力(MW)	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5																																																																																																	
負荷(t/h)	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7																																																																																																	

重点的に確認する項目の確認結果一覧

重点的に確認する項目の確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	重点的に確認する項目の確認結果						備考
		a. 試験実施前の前提条件の確認結果		b. インターロックから実動作までの一連の動作確認		c. 設備点検で異常が確認された設備に対する 作動状態等の確認※2	d. 地震前の試験 結果との比較※3	
		個別に記録確認を実施した 定期事業者検査名	確認結果	確認結果	振動診断 結果※1			
(1) 原子炉本体	原子炉停止余裕試験	-	-	-	-	-	異常なし	
	主蒸気隔離弁機能試験	<ul style="list-style-type: none"> 安全保護系設定値確認検査(プロセス計装) プロセスモニタ機能検査 原子炉保護系インターロック機能検査(その3) 	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	
(2) 原子炉冷却系統設備	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、炉補機冷却系機能試験	<ul style="list-style-type: none"> 安全保護系設定値確認検査(プロセス計装) 監視機能健全性確認検査(その1) 原子炉保護系インターロック機能検査(その5) 非常用予備電源装置検査(その1) 非常用予備電源装置検査(その2) 非常用予備電源装置検査(その3) 	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
	自動減圧系機能試験	<ul style="list-style-type: none"> 安全保護系設定値確認検査(プロセス計装) 監視機能健全性確認検査(その1) 原子炉保護系インターロック機能検査(その6) 主蒸気逃がし安全弁・逃がし弁機能検査 	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	
(3) 計測制御系統設備	タービンバイパス弁機能試験	-	-	-	-	-	異常なし	
	給水ポンプ機能試験	-	-	-	異常なし	-	異常なし	
	制御棒駆動系機能試験	<ul style="list-style-type: none"> 監視機能健全性確認検査(その8) 制御棒価値ミニマイザ機能検査 安全保護系設定値確認検査(核計測装置) 	異常なし	異常なし※	-	異常なし	異常なし	※制御棒については、現場での実動作確認が困難であるため、制御棒位置表示にて動作を確認した。
	ほう酸水注入系機能試験	-	-	-	異常なし	-	異常なし	
	原子炉保護系インターロック機能試験(その1)	<ul style="list-style-type: none"> 安全保護系設定値確認検査(プロセス計装) 安全保護系設定値確認検査(核計測装置) プロセスモニタ機能検査 監視機能健全性確認検査(その6)(原子炉分) 監視機能健全性確認検査(その3)(タービン分) 監視機能健全性確認検査(その3)(計測制御分) 	異常なし	異常なし※	-	-	異常なし	※電磁弁については、現場での実動作確認が困難であるため、中央制御室における警報にて動作を確認した。

※1: 詳細は別紙1参照
 ※2: 詳細は別紙2参照
 ※3: 詳細は別紙3参照

重点的に確認する項目の確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	重点的に確認する項目の確認結果						備考
		a. 試験実施前の前提条件の確認結果		b. インターロックから実動作までの一連の動作確認		c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認※2	d. 地震前の試験結果との比較※3	
		個別に記録確認を実施した定期事業者検査名	確認結果	確認結果	振動診断結果※1			
(3) 計測制御系統設備	計装用圧縮空気系機能試験	-	-	異常なし	異常なし	-	異常なし	
	制御棒駆動機構機能試験	・監視機能健全性確認検査(その8) ・制御棒値ミニマイザ機能検査 ・安全保護系設定値確認検査(核計測装置)	異常なし	異常なし※	-	異常なし	異常なし	※制御棒については、現場での実動作確認が困難であるため、制御棒位置表示にて動作を確認した。
	選択制御棒挿入機能試験	-	-	異常なし※	-	-	異常なし	※制御棒については、現場での実動作確認が困難であるため、制御棒位置表示にて動作を確認した。
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	-	-	異常なし	-	異常なし	異常なし	
	非常用ガス処理系機能試験	・プロセスモニタ機能検査 ・安全保護系設定値確認検査(プロセス計装) ・原子炉保護系インターロック機能検査(その2)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
(5) 放射線管理設備	中央制御室非常用循環系機能試験	・プロセスモニタ機能検査	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	
	液体廃棄物処理系機能試験	-	-	異常なし	-	-	異常なし	
(6) 廃棄設備	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その1)	・監視機能健全性確認検査(その7) ・監視機能健全性確認検査(その1) ・流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置機能検査	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その2)	-	-	異常なし	-	-	異常なし	
(7) 原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率試験	-	-	-	-	異常なし	異常なし	
	原子炉格納容器隔離弁機能試験	・安全保護系設定値確認検査(プロセス計装) ・原子炉保護系インターロック機能検査(その2)	異常なし	異常なし※	-	異常なし	異常なし	※電磁弁およびTIPボール弁(カバーに覆われているため)については、現場での実動作確認が困難であるため、中央制御室における表示灯により実動作を確認した。
	可燃性ガス濃度制御系機能試験	-	-	異常なし	異常なし	-	異常なし	
	原子炉格納容器スプレイ系機能試験	-	-	異常なし	異常なし	-	異常なし	

※1: 詳細は別紙1参照
 ※2: 詳細は別紙2参照
 ※3: 詳細は別紙3参照

重点的に確認する項目の確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	重点的に確認する項目の確認結果							備考
		a. 試験実施前の前提条件の確認結果		b. インターロックから実動作までの一連の動作確認		c. 設備点検で異常が確認された設備に対する 作動状態等の確認※2	d. 地震前の試験 結果との比較※3		
		個別に記録確認を実施した 定期事業者検査名	確認結果	確認結果	振動診断 結果※1				
(7) 原子炉格納施設	原子炉建屋気密性能試験	-	-	-	-	-	異常なし		
	主蒸気隔離弁機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「主蒸気隔離弁機能試験」と同様							
	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系統機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系統機能試験」と同様							
(8) 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機定格容量確認試験	・非常用予備電源装置検査(その1) ・非常用予備電源装置検査(その2) ・非常用予備電源装置検査(その3)	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし		
(9) 電気設備	直流電源系機能試験	-	-	-	-	-	異常なし		
(10) 蒸気タービン	対象なし	-	-	-	-	-	-		
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験	-	-	-	-	-	異常なし		

※1: 詳細は別紙1参照

※2: 詳細は別紙2参照

※3: 詳細は別紙3参照

非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転周波数(Hz)	特異周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
残留熱除去系ポンプ(A)	E11-C001A	電動機	電動機反駆動側	0.68	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機駆動側	0.43	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.43	11.0	24.7	無		
残留熱除去系ポンプ(B)	E11-C001B	電動機	電動機反駆動側	1.80	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機駆動側	0.82	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.44	11.0	24.7	無		
残留熱除去系ポンプ(C)	E11-C001C	電動機	電動機反駆動側	1.22	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機駆動側	0.56	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.43	11.0	24.7	無		
高圧炉心注水系ポンプ(B)	E22-C001B	電動機	電動機反駆動側	1.02	11.0	24.7	無	異常なし	高定格流量
			電動機駆動側	0.49	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.27	11.0	24.7	無		
高圧炉心注水系ポンプ(B)	E22-C001B	電動機	電動機反駆動側	1.22	11.0	24.7	無	異常なし	低定格流量
			電動機駆動側	0.56	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.32	11.0	24.7	無		
高圧炉心注水系ポンプ(C)	E22-C001C	電動機	電動機反駆動側	0.73	11.0	24.7	無	異常なし	高定格流量
			電動機駆動側	0.55	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.30	11.0	24.7	無		
高圧炉心注水系ポンプ(C)	E22-C001C	電動機	電動機反駆動側	0.71	11.0	24.7	無	異常なし	低定格流量
			電動機駆動側	0.56	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.43	11.0	24.7	無		
原子炉補機冷却水ポンプ(A)	P21-C001A	電動機	電動機反駆動側	0.64	7.1	24.7	無	異常なし	
			電動機駆動側	0.69	7.1	24.7	無		
		横形ポンプ	ポンプCP側	1.11	7.1	24.7	無		
			ポンプ反CP側	0.97	7.1	24.7	無		
原子炉補機冷却水ポンプ(B)	P21-C001B	電動機	電動機反駆動側	0.56	7.1	24.7	無	異常なし	
			電動機駆動側	0.59	7.1	24.7	無		
		横形ポンプ	ポンプCP側	1.33	7.1	24.7	無		
			ポンプ反CP側	1.09	7.1	24.7	無		
原子炉補機冷却水ポンプ(C)	P21-C001C	電動機	電動機反駆動側	0.76	4.5	24.5	無	異常なし	
			電動機駆動側	0.70	4.5	24.5	無		
		横形ポンプ	ポンプCP側	1.40	4.5	24.5	無		
			ポンプ反CP側	1.24	4.5	24.5	無		

振動診断結果一覧

別紙1

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
原子炉補機冷却水 ポンプ(D)	P21-C001D	電動機	電動機 反駆動側	0.66	7.1	24.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	1.03	7.1	24.7	無		
		横形ポンプ	ポンプ CP側	1.32	7.1	24.7	無		
			ポンプ 反CP側	1.35	7.1	24.7	無		
原子炉補機冷却水 ポンプ(E)	P21-C001E	電動機	電動機 反駆動側	0.83	7.1	24.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	1.29	7.1	24.7	無		
		横形ポンプ	ポンプ CP側	1.26	7.1	24.7	無		
			ポンプ 反CP側	1.16	7.1	24.7	無		
原子炉補機冷却水 ポンプ(F)	P21-C001F	電動機	電動機 反駆動側	0.92	4.5	24.5	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.58	4.5	24.5	無		
		横形ポンプ	ポンプ CP側	1.70	4.5	24.5	無		
			ポンプ 反CP側	1.06	4.5	24.5	無		
原子炉補機冷却海水 ポンプ(A)	P41-C001A	電動機	電動機 反駆動側	0.93	7.1	12.3	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.29	7.1	12.3	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.14	7.1	12.3	無		
原子炉補機冷却海水 ポンプ(B)	P41-C001B	電動機	電動機 反駆動側	0.55	7.1	12.3	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.25	7.1	12.3	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.15	7.1	12.3	無		
原子炉補機冷却海水 ポンプ(C)	P41-C001C	電動機	電動機 反駆動側	2.51	7.1	12.3	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.39	7.1	12.3	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.15	7.1	12.3	無		
原子炉補機冷却海水 ポンプ(D)	P41-C001D	電動機	電動機 反駆動側	1.23	7.1	12.3	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.35	7.1	12.3	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.14	7.1	12.3	無		
原子炉補機冷却海水 ポンプ(E)	P41-C001E	電動機	電動機 反駆動側	1.05	7.1	12.3	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.28	7.1	12.3	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.15	7.1	12.3	無		
原子炉補機冷却海水 ポンプ(F)	P41-C001F	電動機	電動機 反駆動側	0.88	7.1	12.3	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.25	7.1	12.3	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.13	7.1	12.3	無		

振動診断結果一覧

別紙1

給水ポンプ機能試験

【原子炉給水ポンプA(常用機)トリップによる原子炉給水ポンプA(予備機)及びB(予備機)自動起動】

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
電動機駆動原子炉給水 ポンプ(A)	N21-C008A	電動機	電動機 反駆動側	1.20	7.1	24.8	無	異常なし	
			電動機 駆動側	1.05	7.1	24.8	無		
		横形ポンプ	増速機入力軸 CP側	1.65	7.1	24.8	無		
			増速機入力軸 反CP側	1.33	7.1	24.8	無		
			増速機出力軸 反CP側	1.37	7.1	83.3	無		
			増速機出力軸 CP側	1.26	7.1	83.3	無		
			ポンプ CP側	3.03	7.1	83.3	無		
			ポンプ 反CP側	3.30	7.1	83.3	無		
電動機駆動原子炉給水 ポンプ(B)	N21-C008B	電動機	電動機 反駆動側	1.05	7.1	24.8	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.98	7.1	24.8	無		
		横形ポンプ	増速機入力軸 CP側	1.53	7.1	24.8	無		
			増速機入力軸 反CP側	1.16	7.1	24.8	無		
			増速機出力軸 反CP側	1.18	7.1	83.3	無		
			増速機出力軸 CP側	1.15	7.1	83.3	無		
			ポンプ CP側	3.34	7.1	83.3	無		
			ポンプ 反CP側	3.27	7.1	83.3	無		

振動診断結果一覧

別紙1

給水ポンプ機能試験

【原子炉給水ポンプB(常用機)トリップによる原子炉給水ポンプA(予備機)及びB(予備機)自動起動】

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
電動機駆動原子炉給水 ポンプ(A)	N21-C008A	電動機	電動機 反駆動側	1.17	7.1	24.8	無	異常なし	
			電動機 駆動側	1.12	7.1	24.8	無		
		横形ポンプ	増速機入力軸 CP側	1.50	7.1	24.8	無		
			増速機入力軸 反CP側	1.31	7.1	24.8	無		
			増速機出力軸 反CP側	1.42	7.1	83.3	無		
			増速機出力軸 CP側	1.25	7.1	83.3	無		
			ポンプ CP側	2.92	7.1	83.3	無		
ポンプ 反CP側	3.40	7.1	83.3	無					
電動機駆動原子炉給水 ポンプ(B)	N21-C008B	電動機	電動機 反駆動側	1.02	7.1	24.8	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.89	7.1	24.8	無		
		横形ポンプ	増速機入力軸 CP側	1.49	7.1	24.8	無		
			増速機入力軸 反CP側	1.14	7.1	24.8	無		
			増速機出力軸 反CP側	1.15	7.1	83.3	無		
			増速機出力軸 CP側	1.15	7.1	83.3	無		
			ポンプ CP側	3.16	7.1	83.3	無		
ポンプ 反CP側	3.68	7.1	83.3	無					

ほう酸水注入系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
ほう酸水注入系ポンプ (A)	C41-C001A	電動機	電動機 反駆動側	0.41	4.5	24.3	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.32	4.5	24.3	無		
		往復動式 ポンプ	減速機入力軸 CP側	0.96	4.5	24.3	無		
			減速機入力軸 反CP側	0.96	4.5	24.3	無		
			減速機中間軸 電動機側	0.64	4.5	7.9	無		
			減速機中間軸 ポンプ側	0.64	4.5	7.9	無		
			減速機出力軸 反CP側	0.91	4.5	2.0	無		
			減速機出力軸 CP側	0.75	4.5	2.0	無		
			ポンプ CP側	0.60	4.5	2.0	無		
ポンプ 反CP側	0.33	4.5	2.0	無					
ほう酸水注入系ポンプ (B)	C41-C001B	電動機	電動機 反駆動側	0.36	4.5	24.3	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.27	4.5	24.3	無		
		往復動式 ポンプ	減速機入力軸 CP側	0.77	4.5	24.3	無		
			減速機入力軸 反CP側	0.83	4.5	24.3	無		
			減速機中間軸 電動機側	0.82	4.5	7.9	無		
			減速機中間軸 ポンプ側	0.54	4.5	7.9	無		
			減速機出力軸 反CP側	0.73	4.5	2.0	無		
			減速機出力軸 CP側	0.79	4.5	2.0	無		
			ポンプ CP側	0.34	4.5	2.0	無		
ポンプ 反CP側	0.33	4.5	2.0	無					

計装用圧縮空気系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
計装用圧縮空気系 空気圧縮機(A)	P52-C001A	電動機	電動機 反プーリー側	0.35	4.5	16.2	無	異常なし	
			電動機 プーリー側	0.28	4.5	16.2	無		
		空気圧縮機	クランク軸 反プーリー側	0.92	4.5	9.7	無		
計装用圧縮空気系 空気圧縮機(B)	P52-C001B	電動機	電動機 反プーリー側	0.43	4.5	16.2	無	異常なし	
			電動機 プーリー側	0.39	4.5	16.2	無		
		空気圧縮機	クランク軸 反プーリー側	0.92	4.5	9.7	無		

非常用ガス処理系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
非常用ガス処理系 排風機(A)	T22-C001A	電動機	電動機 反駆動側	1.09	4.5	48.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	1.06	4.5	48.7	無		
		ファン	排風機 CP側	1.10	4.5	48.7	無		
			排風機 反CP側	0.99	4.5	48.7	無		
非常用ガス処理系 排風機(B)	T22-C001B	電動機	電動機 反駆動側	0.80	4.5	48.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.67	4.5	48.7	無		
		ファン	排風機 CP側	1.03	4.5	48.7	無		
			排風機 反CP側	1.39	4.5	48.7	無		

中央制御室非常用循環系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
中央制御室送風機(A)	U41-C601A	電動機	電動機 反駆動側	0.70	7.1	16.3	無	異常なし	非常用 循環系運転
			電動機 駆動側	0.75	7.1	16.3	無		
中央制御室送風機(A)	U41-C601A	電動機	電動機 反駆動側	0.72	7.1	16.3	無	異常なし	非常時 外気取入運転
			電動機 駆動側	0.78	7.1	16.3	無		
中央制御室送風機(B)	U41-C601B	電動機	電動機 反駆動側	0.81	7.1	16.3	無	異常なし	非常用 循環系運転
			電動機 駆動側	0.90	7.1	16.3	無		
中央制御室送風機(B)	U41-C601B	電動機	電動機 反駆動側	0.77	7.1	16.3	無	異常なし	非常時 外気取入運転
			電動機 駆動側	0.82	7.1	16.3	無		
中央制御室排風機(A)	U41-C602A	電動機	電動機 反駆動側	0.60	7.1	23.7	無	異常なし	非常時 外気取入運転
			電動機 駆動側	0.42	7.1	23.7	無		
中央制御室排風機(B)	U41-C602B	電動機	電動機 反駆動側	0.35	7.1	23.7	無	異常なし	非常時 外気取入運転
			電動機 駆動側	0.33	7.1	23.7	無		
中央制御室再循環 送風機(A)	U41-C603A	電動機	電動機 反駆動側	0.39	7.1	24.2	無	異常なし	非常用 循環系運転
			電動機 駆動側	0.38	7.1	24.2	無		
中央制御室再循環 送風機(A)	U41-C603A	電動機	電動機 反駆動側	0.41	7.1	24.2	無	異常なし	非常時 外気取入運転
			電動機 駆動側	0.37	7.1	24.2	無		
中央制御室再循環 送風機(B)	U41-C603B	電動機	電動機 反駆動側	0.33	7.1	24.2	無	異常なし	非常用 循環系運転
			電動機 駆動側	0.32	7.1	24.2	無		
中央制御室再循環 送風機(B)	U41-C603B	電動機	電動機 反駆動側	0.33	7.1	24.2	無	異常なし	非常時 外気取入運転
			電動機 駆動側	0.33	7.1	24.2	無		

可燃性ガス濃度制御系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
可燃性ガス濃度制御系 可搬式再結合装置 ブロワ(A)	T49-C001A	再結合装置	キャン (フランジ)	1.18	7.1	49.2	無	異常なし	
可燃性ガス濃度制御系 可搬式再結合装置 ブロワ(B)	T49-C001B	再結合装置	キャン (フランジ)	0.48	7.1	49.2	無	異常なし	

原子炉格納容器スプレイ系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
残留熱除去系 ポンプ(B)	E11-C001B	電動機	電動機 反駆動側	1.86	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.78	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.48	11.0	24.7	無		
残留熱除去系 ポンプ(C)	E11-C001C	電動機	電動機 反駆動側	1.30	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.96	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.40	11.0	24.7	無		

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価									系統機能試験時における復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認結果		
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答解析結果	総合評価						対応策	確認内容	確認結果
						損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)		判定				
		機器名称	機器番号	損傷原因	地震影響の有無	構造強度・機能維持への影響	判定							
(1) 原子炉本体	原子炉停止余裕試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(2) 原子炉冷却系統設備	主蒸気隔離弁機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	非常用ディーゼル発電機	非常用ディーゼル発電機A	R43-C001A	当直員の日常パトロールにおいて燃料噴射ポンプの入口配管フランジより燃料油のにじみを確認した。	良	漏えい箇所のパッキンに建設時の装着不良によるものと思われる割れが認められたことから、建設時の施工不良が原因で地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	-	燃料噴射ポンプの点検に併せて改良型のパッキンに交換しているところであり、当該部を含め未交換箇所のパッキン交換を実施した。	当該フランジ部から油のにじみがないことを確認した。	
				地震後のパトロールにより基礎部にひび割れを確認した。	良	確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定されるコンクリート部の損傷パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析では、評価基準値に対して、十分に余裕のある結果が得られている。さらに、コンクリート破壊に対して、基礎ボルトが先行して破壊するよう設計されているのに対し、ボルトは目視点検、打診試験によって健全性が確認されている。以上から、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地震による影響ではないと判断した。	無	-	-	今回確認されたひび割れは微細であり、表面のみの発生と推定できることから、構造強度上の影響はないものと考え、系統機能試験時は補修をせずに実施した。 なお、今後の保全の観点から、有意なひびについては補修を実施した。	非常用ディーゼル発電機稼動中に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。			
		非常用ディーゼル発電機B	R43-C001B	地震後のパトロールにおいて発電機ブラシカバー用ホルダーのバックルに変形を確認した。	良	ブラシカバーの開閉を繰り返したことが原因でバックルが変形したものと推定され、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	-	バックルの修理後、外観確認を実施し異常のないことを確認した。	非常用ディーゼル発電機稼動中に当該ブラシカバー用ホルダーにがたつきがないことを確認した。	
				地震後のパトロールにより基礎部にひび割れを確認した。	良	確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定されるコンクリート部の損傷パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析では、評価基準値に対して、十分に余裕のある結果が得られている。さらに、コンクリート破壊に対して、基礎ボルトが先行して破壊するよう設計されているのに対し、ボルトは目視点検、打診試験によって健全性が確認されている。以上から、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地震による影響ではないと判断した。	無	-	-	今回確認されたひび割れは微細であり、表面のみの発生と推定できることから、構造強度上の影響はないものと考え、系統機能試験時は補修をせずに実施した。 なお、今後の保全の観点から、有意なひびについては補修を実施した。	非常用ディーゼル発電機稼動中に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。			
	非常用ディーゼル発電機C	R43-C001C	発電機軸受けの排油側配管にあるフランジ部から、油の滲みを見出した。	良	当該フランジ部を分解した結果、Oリングの損傷(過去のOリングの取付不良)が原因で地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	-	Oリングの交換後、漏洩確認を実施し異常のないことを確認した。	当該フランジ部から油のにじみがないことを確認した。		
			地震後のパトロールにより基礎部にひび割れを確認した。	良	確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定されるコンクリート部の損傷パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析では、評価基準値に対して、十分に余裕のある結果が得られている。さらに、コンクリート破壊に対して、基礎ボルトが先行して破壊するよう設計されているのに対し、ボルトは目視点検、打診試験によって健全性が確認されている。以上から、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地震による影響ではないと判断した。	無	-	-	-	今回確認されたひび割れは微細であり、表面のみの発生と推定できることから、構造強度上の影響はないものと考え、系統機能試験時は補修をせずに実施した。 なお、今後の保全の観点から、有意なひびについては補修を実施した。	非常用ディーゼル発電機稼動中に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。			
	空気だめ	R43-A004A-1	R43-A004A-1	当直員の日常パトロールにおいて当該タンクの圧力降下が他のタンクに比べて早いことを確認した。始動弁フランジ部より微少な漏えいを確認した。	-	各部に変形・損傷なく、パッキンの経年劣化が原因と推定されることから、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	-	パッキンの交換を実施し、漏えい確認により漏えいのないことを確認した。	非常用ディーゼル発電機起動前点検時に、当該フランジ部から空気の漏えいがないことを確認した。	
				R43-A004B-1	当直員の日常パトロールにおいて当該タンクの圧力降下が他のタンクに比べて早いことを確認した。空気圧縮機出口のフランジより微少な漏えいを確認した。	-	各部に変形・損傷なく、パッキンの経年劣化が原因と推定されることから、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	-	パッキンの交換を実施し、漏えい確認により漏えいのないことを確認した。	非常用ディーゼル発電機起動前点検時に、当該フランジ部から空気の漏えいがないことを確認した。
	自動減圧系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
タービンバイパス弁機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
給水ポンプ機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価									系統機能試験時における 復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された 設備に対する作動状態等の確認結果		
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答 解析結果	総合評価						対応策	確認内容	確認結果
		機器名称	機器番号			損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)						
						損傷原因	地震影響 の有無	構造強度・機能維持 への影響	判定					
(3) 計測制御系統設備	制御棒駆動系機能試験	水圧制御ユニット(アキュレータ)(スクラム弁含む)	C12-D004-126	スクラム弁(ローケーションNo.:06-31/22-23)の漏れ確認にてシート漏れが確認された。 当該弁(ローケーションNo.:06-31/22-23)は、予め計画する追加点検対象であったため、分解点検を実施した結果、弁座には傷、弁座にはシート面の欠損が確認された。	良	スクラム弁の開閉時の弁のすわりにより、微小な腐食が発生したものと推定される。これにより、弁座についても損傷したものと考えられ、地震の影響でないとは判断した。	無	-	-	-	弁座は予備品と交換、弁座は、消耗品のため新品と交換した。	挿入時間の確認により、制御棒駆動機構に異常のないことを確認した。	異常なし	
		制御棒駆動機構	C12-D005	(ローケーションNo.:26-43) (ローケーションNo.:38-43) 燃料移動時に引抜き不良が確認された。その後、分解点検及び作動試験を行い異常のないことを確認した。	良	スクラム水による高圧水の通水により、スムーズに引き抜きが可能となった。その後、分解点検を実施し、内部構造物(中空ピストン、バッファースリーブ等)に異常の無いことが確認され、クラッド等の一時的な干渉による動作不良であり、地震影響によるものではないとは判断した。	無	-	-	-	通常の保全作業実施後、スクラム試験などの作動試験を実施し、作動性能に異常のないことを確認した。	挿入時間の確認により、制御棒駆動機構に異常のないことを確認した。		
				(ローケーションNo.:18-19) 基本点検における作動確認において、アンカップリング事象が確認された。原因究明のため分解点検が必要と判断し、追加点検(分解点検)を実施したが、中空ピストンカップリング部に、損傷・異常は確認されなかった。	良	アンカップリング事象は、カップリング部に損傷がなかったことから、地震前の作業における結合不良であることが確認され、地震の影響でないとは判断した。	無	-	-	-	カップリング部が適切に結合出来なかったことに対する対策として、カップリング作業についてチェックシートの見直しを実施した。また、カップリング部の結合状態を確実に確認すべく、水中カメラによりカップリング部の状況を直接確認することとした。 また、カップリングチェックが正しく判定できなかったことに対する対策として、カップリングチェックについてチェックシートの見直しを実施した。 カップリングチェックが正しく判定できなかったことに対する対策として、制御棒分離検出信号の発生状態においてカップリングチェックに移行できないようなインターロックを設置した。	当該系統機能試験では直接的に確認できないことから、制御棒駆動系設備検査(その3)におけるカップリングチェックの実施結果を確認した。		
	ほう酸水注入系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	原子炉保護系インターロック機能試験(その1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	計装用圧縮空気系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	制御棒駆動機構機能試験	制御棒駆動機構	C12-D005	(ローケーションNo.:26-43) (ローケーションNo.:38-43) 燃料移動時に引抜き不良が確認された。その後、分解点検及び作動試験を行い異常のないことを確認した。	良	スクラム水による高圧水の通水により、スムーズに引き抜きが可能となった。その後、分解点検を実施し、内部構造物(中空ピストン、バッファースリーブ等)に異常の無いことが確認され、クラッド等の一時的な干渉による動作不良であり、地震影響によるものではないとは判断した。	無	-	-	-	通常の保全作業実施後、スクラム試験などの作動試験を実施し、作動性能に異常のないことを確認した。	引抜・挿入時間及び位置表示の確認により制御棒駆動機構に異常のないことを確認した。		
				(ローケーションNo.:18-19) 基本点検における作動確認において、アンカップリング事象が確認された。原因究明のため分解点検が必要と判断し、追加点検(分解点検)を実施したが、中空ピストンカップリング部に、損傷・異常は確認されなかった。	良	アンカップリング事象は、カップリング部に損傷がなかったことから、地震前の作業における結合不良であることが確認され、地震の影響でないとは判断した。	無	-	-	-	カップリング部が適切に結合出来なかったことに対する対策として、カップリング作業についてチェックシートの見直しを実施した。また、カップリング部の結合状態を確実に確認すべく、水中カメラによりカップリング部の状況を直接確認することとした。 また、カップリングチェックが正しく判定できなかったことに対する対策として、カップリングチェックについてチェックシートの見直しを実施した。 カップリングチェックが正しく判定できなかったことに対する対策として、制御棒分離検出信号の発生状態においてカップリングチェックに移行できないようなインターロックを設置した。	当該系統機能試験では直接的に確認できないことから、制御棒駆動系設備検査(その3)におけるカップリングチェックの実施結果を確認した。		
	選択制御棒挿入機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価								系統機能試験時における 復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された 設備に対する作動状態等の確認結果			
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答 解析結果	総合評価					対応策	確認内容	確認結果	
		機器名称	機器番号			損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)						
						損傷原因	地震影響 の有無	構造強度・機能維持 への影響	判定					
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	原子炉建屋クレーン	U31-E001	基本点検の結果、走行伝動用継手(ユニバーサルジョイントのクロスピン)が破損し、動作不可であることを確認した。破損は南側(車輪側・電動機側)、北側(車輪側)で計3箇所に確認された。また、ガーター側面に設置の15tホイストリミットスイッチ用レバーに軽微な曲がり方が確認された。走行用架線(クレーン作動電源供給部品)については多少の曲がり方が確認された。	-	走行伝動用継手(ユニバーサルジョイントのクロスピン)は地震動により過大なトルクが発生し破損に至ったと考えられる。ガーター側面に設置の15tホイストリミットスイッチ用レバーの軽微な曲がりについては、地震時にリミットスイッチ用レバーがストライカー作動用の鋼板へ接触したことによるものと考えられる。走行用架線(クレーン作動電源供給部品)の多少の曲がりについては建設当初の据付時からのものと考えられる。	有	走行伝動用継手(ユニバーサルジョイント)の破損については走行機能に影響あり。その他は影響なし。	否	要	走行伝動用継手(ユニバーサルジョイントのクロスピン)については当該部品を新品・同型に交換を実施した。また、ガーター側面に設置の15tホイストリミットスイッチ用レバーについては当該部品を新品・同型に交換を実施した。走行用架線(クレーン作動電源供給部品)の多少の曲がりについては作動試験により異常のない事を確認した。	クレーン作動時に異常な振動、異音、異臭が無く、正常に作動することを確認した。	異常なし	
(5) 放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	主配管3(非常用ガス処理系フィルタ装置)	T22-D002	端子箱取付ボルトの一部に緩みが認められた。	良	ボルトに伸び等の異常が認められないこと及び端子箱に損傷がないことから地震の影響によるものではなく、締め付け不良と推定した。	無	-	-	-	再締め付けを実施後、目視点検を実施し、異常のないことを確認した。	系の運転時に当該ボルトの緩みがないことを確認した。	異常なし	
	中央制御室非常用循環系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(6) 廃棄設備	液体廃棄物処理系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(7) 原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率試験	原子炉隔離時冷却系主要弁	E51-F039	弁間漏えい試験において許容値を超えるシート漏えいが確認された。原因究明のため、追加点検(分解点検)を実施した結果、ゴミ噛み等が確認された。弁体弁座の手入、浸透探傷及び当たり確認を行い異常のないことを確認した。	良	シート漏えいはゴミ噛みによりシート面の当りが低下したことが原因で地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	通常の保全作業として、手入れを実施し、漏えい確認及び作動確認で異常のないことを確認した。	原子炉格納容器の平均漏えい率に異常の無いことを確認した。	異常なし	
		液体廃棄物処理系主要弁	K11-F003 K11-F004	弁間漏えい試験において許容値を超えるシート漏えいが確認された。原因究明のため、追加点検(分解点検)を実施した結果、ゴミ噛み等が確認された。弁体弁座の手入、浸透探傷及び当たり確認を行い異常のないことを確認した。	良	シート漏えいはゴミ噛みによりシート面の当りが低下したことが原因で地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	通常の保全作業として、手入れを実施し、漏えい確認及び作動確認で異常のないことを確認した。	通常の保全作業として、手入れを実施し、漏えい確認及び作動確認で異常のないことを確認した。	異常なし	
		原子炉格納容器隔離弁機能試験	不活性ガス系主要弁	T31-F001	駆動部上部バックシムよりエアリークを確認した。駆動部上部バックシムの分解点検を実施した結果、ロッドバックシム溝部にグリスの混入を確認した。他に異常は確認されなかった。	良	エアリークは上部バックシムグリス塗布に際し一部に厚く塗られたグリスがロッドバックシム挿入時溝部に混入したことが原因で地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	通常の保全作業としてバックシム交換、手入れを実施し、漏えい確認及び作動確認で異常のないことを確認した。	当該弁の作動時に異常な振動、異音、異臭、漏えいがなく、正常に動作することを確認した。	異常なし
		可燃性ガス濃度制御系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		原子炉格納容器スプレイ系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		原子炉建屋気密性試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	主蒸気隔離弁機能試験	対象系統(2) 原子炉冷却系統設備「主蒸気隔離弁機能試験」と同様												

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価										系統機能試験時における復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認結果	
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答解析結果	総合評価					対応策		確認内容	確認結果
		機器名称	機器番号			損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)						
				損傷原因	地震影響の有無	構造強度・機能維持への影響	判定	確認内容	確認結果					
(8) 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備 「非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験」と同様												
	非常用ディーゼル発電機A	R43-C001A	当直員の日常パトロールにおいて燃料噴射ポンプの入口配管フランジより燃料油のにじみを確認した。	良	漏えい箇所のパッキンに建設時の装着不良によるものと思われる割れが認められたことから、建設時の施工不良が原因で地震の影響によるものではないと判断した。	無		-	-	-	燃料噴射ポンプの点検に併せて改良型のパッキンに交換しているところであり、当該部を含め未交換箇所のパッキン交換を実施した。	当該フランジ部から油のにじみがないことを確認した。	異常なし	
			地震後のパトロールにより基礎部にひび割れを確認した。	良	確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定されるコンクリート部の損傷パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析では、評価基準値に対して、十分に余裕のある結果が得られている。さらに、コンクリート破壊に対して、基礎ボルトが先行して破壊するよう設計されているのに対し、ボルトは目視点検、打診試験によって健全性が確認されている。以上から、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地震による影響ではないと判断した。	無		-	-	今回確認されたひび割れは微細であり、表面のみの発生と推定できることから、構造強度上の影響はないものと考え、系統機能試験時は補修をせずに実施した。なお、今後の保全の観点から、有意なひびについては補修を実施した。	非常用ディーゼル発電機稼動中に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。			
	非常用ディーゼル発電機B	R43-C001B	地震後のパトロールにおいて発電機ブラシカバー用ホルダーのバックルに変形を確認した。	良	ブラシカバーの開閉を繰り返したことが原因でバックルが変形したものと推定され、地震の影響によるものではないと判断した。	無		-	-	-	バックルの修理後、外観確認を実施し異常のないことを確認した。	非常用ディーゼル発電機稼動中に当該ブラシカバー用ホルダーにがたつきがないことを確認した。	異常なし	
			地震後のパトロールにより基礎部にひび割れを確認した。	良	確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定されるコンクリート部の損傷パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析では、評価基準値に対して、十分に余裕のある結果が得られている。さらに、コンクリート破壊に対して、基礎ボルトが先行して破壊するよう設計されているのに対し、ボルトは目視点検、打診試験によって健全性が確認されている。以上から、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地震による影響ではないと判断した。	無		-	-	今回確認されたひび割れは微細であり、表面のみの発生と推定できることから、構造強度上の影響はないものと考え、系統機能試験時は補修をせずに実施した。なお、今後の保全の観点から、有意なひびについては補修を実施した。	非常用ディーゼル発電機稼動中に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。			
	非常用ディーゼル発電機C	R43-C001C	発電機軸受けの排油側配管にあるフランジ部から、油の滲みを発見した。	良	当該フランジ部を分解した結果、リングの損傷(過去のリングの取付不良)が原因で地震の影響によるものではないと判断した。	無		-	-	-	リングの交換後、漏洩確認を実施し異常のないことを確認した。	当該フランジ部から油のにじみがないことを確認した。	異常なし	
			地震後のパトロールにより基礎部にひび割れを確認した。	良	確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定されるコンクリート部の損傷パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析では、評価基準値に対して、十分に余裕のある結果が得られている。さらに、コンクリート破壊に対して、基礎ボルトが先行して破壊するよう設計されているのに対し、ボルトは目視点検、打診試験によって健全性が確認されている。以上から、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地震による影響ではないと判断した。	無		-	-	今回確認されたひび割れは微細であり、表面のみの発生と推定できることから、構造強度上の影響はないものと考え、系統機能試験時は補修をせずに実施した。なお、今後の保全の観点から、有意なひびについては補修を実施した。	非常用ディーゼル発電機稼動中に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。			
	空気ため	R43-A004A-1	当直員の日常パトロールにおいて当該タンクの圧力降下が他のタンクに比べて早いことを確認した。始動弁フランジ部より微少な漏えいを確認した。	-	各部に変形・損傷なく、パッキンの経年劣化が原因と推定されることから、地震の影響によるものではないと判断した。	無		-	-	-	パッキンの交換を実施し、漏えい確認により漏えいのないことを確認した。	非常用ディーゼル発電機起動前点検時に、当該フランジ部から空気の漏えいがないことを確認した。	異常なし	
		R43-A004B-1	当直員の日常パトロールにおいて当該タンクの圧力降下が他のタンクに比べて早いことを確認した。空気圧縮機出口のフランジより微少な漏えいを確認した。	-	各部に変形・損傷なく、パッキンの経年劣化が原因と推定されることから、地震の影響によるものではないと判断した。	無		-	-	-	パッキンの交換を実施し、漏えい確認により漏えいのないことを確認した。	非常用ディーゼル発電機起動前点検時に、当該フランジ部から空気の漏えいがないことを確認した。		
	直流電源系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

設備点検で異常が確認された設備に対する確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価									系統機能試験時における 復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された 設備に対する作動状態等の確認結果		
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答 解析結果	総合評価						対応策	確認内容	確認結果
		機器名称	機器番号			損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)						
						損傷原因	地震影響 の有無	構造強度・機能維持 への影響	判定					
(9) 電気設備	対象なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(10) 蒸気タービン	対象なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験	給水ポンプ電動機	P62-C001D	電動機ファン側下部に微量の油溜まりを確認した。試運転による機能確認を実施したが、新たなオイルリークは確認されなかった。	-	電動機ファン側ベアリングはシールドベアリングタイプであり、目視点検の結果、油の漏えい跡がないこと、また作動試験の結果、異常が確認されなかったことから、電動機の地震による影響はないと判断した。	無	-	-	-	-	-	ポンプ作動時に異常な振動、異音、異臭がなく、正常に動作することを確認した。	異常なし
		補助ボイラー変圧器	P62-J004C	基本点検における目視点検にて、油面計指示の固着を確認した。	-	地震の前後で指示に著しい変化はなく、また計器に外観上の損傷もないことから経年劣化によるものと考えられるが、地震の影響を完全には否定できないと判断した。	有	補助ボイラー変圧器(C)本体に漏油・油面の変動は確認されなかったため、変圧器の機能に影響はないと判断した。	良	不要	油面計の交換を実施した。	補助ボイラー運転時に当該油面計指示が正常な指示を示すことを確認した。		
		胴	P62-D001C	目視点検において、水面計ユニオン部より漏えい跡を確認した。	-	ユニオン部の経年劣化による漏えいであり、地震の影響ではないと判断した。	無	-	-	-	-	修理後運転確認を行い、運転時漏えいがないことを確認した。健全性確認を行い異常ないことを確認した。	補助ボイラー運転時の当該リーク箇所から漏えいがないことを確認した。	
				目視点検において、フード開閉機グランド部からの蒸気リークを確認した。	-	グランドパッキンの経年劣化による漏えいであり、地震の影響ではないと判断した。	無	-	-	-	-	グランドパッキン交換を行い、運転時漏えいがないことを確認した。健全性確認を行い異常ないことを確認した。	補助ボイラー運転時の当該リーク箇所から漏えいがないことを確認した。	
				目視点検において、缶体側給水ラインフランジ部からのリークを確認した。	-	フランジガスケットの経年劣化による漏えいであり、地震の影響ではないと判断した。	無	-	-	-	-	ガスケット交換を行い、運転時漏えいがないことを確認した。健全性確認を行い異常ないことを確認した。	補助ボイラー運転時の当該リーク箇所から漏えいがないことを確認した。	
基本点検における試運転時に給水流量のハンチングが確認された。現場確認の結果、給水流量計の動作不良を確認した。	-	追加点検で給水流量計の分解点検を実施したところ、給水流量計内部の従動磁石部の軸受摺動部に摩耗が確認された。当該流量計の地震後の運転状態に異常がなかったことから、本現象は地震の影響によるものではなく、経年的な部品の摩耗と考えられる。	無	-	-	-	-	-	従動磁石部を交換し、異常のないことを確認した。	給水流量計の動作に異常がないことを確認した。				

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果			d. 地震前の試験結果との比較結果※																																																						
		判定基準	試験結果		地震前の試験結果		比較内容	比較結果																																																			
(1) 原子炉本体	原子炉停止余裕試験	最大値制御棒を全引抜き、反応度補正をした状態で、原子炉が臨界未満であることを確認した。	最大値制御棒を全引抜き、反応度補正をした状態で、原子炉が臨界未満であることを確認した。		良		過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																			
	主蒸気隔離弁機能試験	原子炉水位低の模擬信号により、原子炉格納容器隔離弁(主蒸気管ドレン系2台、炉水サンプル系2台)が全閉すること。	原子炉格納容器隔離弁(主蒸気管ドレン系2台、炉水サンプル系2台)が全閉することを確認した。		良		過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																			
		原子炉水位低の模擬信号により主蒸気隔離弁が3.0～4.5秒の範囲において全閉すること。	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>内側 動作時間(秒)</th> <th>外側 動作時間(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A)</td> <td>3.65</td> <td>3.73</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td>3.82</td> <td>3.98</td> </tr> <tr> <td>(C)</td> <td>4.03</td> <td>3.82</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>3.86</td> <td>3.99</td> </tr> </tbody> </table>		内側 動作時間(秒)	外側 動作時間(秒)	(A)		3.65	3.73	(B)	3.82	3.98	(C)	4.03	3.82	(D)	3.86	3.99	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>内側 動作時間(秒)</th> <th>外側 動作時間(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A)</td> <td>3.57</td> <td>3.73</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td>3.77</td> <td>3.94</td> </tr> <tr> <td>(C)</td> <td>3.91</td> <td>3.90</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>3.77</td> <td>3.95</td> </tr> </tbody> </table>		内側 動作時間(秒)	外側 動作時間(秒)	(A)	3.57	3.73	(B)	3.77	3.94	(C)	3.91	3.90	(D)	3.77	3.95	・地震後において、主蒸気隔離弁の点検後に全閉時間の調整を行っている旨もことから、一概に地震後の影響を確認することはできないが今回の試験結果と地震前の第8回点検における試験結果を比較した結果、各弁の全閉時間の差異は最大で0.12秒であり、地震後に顕著な差異は発生していないと考えられる。 ・過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																							
	内側 動作時間(秒)	外側 動作時間(秒)																																																									
(A)	3.65	3.73																																																									
(B)	3.82	3.98																																																									
(C)	4.03	3.82																																																									
(D)	3.86	3.99																																																									
	内側 動作時間(秒)	外側 動作時間(秒)																																																									
(A)	3.57	3.73																																																									
(B)	3.77	3.94																																																									
(C)	3.91	3.90																																																									
(D)	3.77	3.95																																																									
(2) 原子炉冷却系統設備	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	起動信号により非常用ディーゼル発電機(以下、「D/G」という。)が自動起動し、以下の時間以内にD/Gの遮断器が投入されること。 ・D/G(A)(B)(C):13秒 また、D/Gの遮断器投入後、各ポンプが以下の時間内に自動起動すること。 ・高圧炉心注水系ポンプ(B)(C):0+2秒 ・残留熱除去系ポンプ(A)(B)(C):10±2秒 ・原子炉補機冷却水ポンプ(A)(B)(C):15±2秒 ・原子炉補機冷却水ポンプ(D)(E)(F):20±2秒 ・原子炉補機冷却海水ポンプ(A)(B)(C)(D)(E)(F):20±2秒	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系(秒)</th> <th>B系(秒)</th> <th>C系(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機</td> <td>10.3</td> <td>10.5</td> <td>10.4</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心注水系ポンプ</td> <td>—</td> <td>0.4</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ</td> <td>10.5</td> <td>10.6</td> <td>10.5</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>(A) 15.5 (D) 20.5</td> <td>(B) 15.5 (E) 20.5</td> <td>(C) 15.4 (F) 20.4</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却海水ポンプ</td> <td>(A) 20.5 (D) 20.5</td> <td>(B) 20.4 (E) 20.4</td> <td>(C) 20.4 (F) 20.4</td> </tr> </tbody> </table>		A系(秒)	B系(秒)	C系(秒)	非常用ディーゼル発電機	10.3	10.5	10.4	高圧炉心注水系ポンプ	—	0.4	0.4	残留熱除去系ポンプ	10.5	10.6	10.5	原子炉補機冷却水ポンプ	(A) 15.5 (D) 20.5	(B) 15.5 (E) 20.5	(C) 15.4 (F) 20.4	原子炉補機冷却海水ポンプ	(A) 20.5 (D) 20.5	(B) 20.4 (E) 20.4	(C) 20.4 (F) 20.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系(秒)</th> <th>B系(秒)</th> <th>C系(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機</td> <td>10.4</td> <td>10.6</td> <td>10.6</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心注水系ポンプ</td> <td>—</td> <td>0.4</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ</td> <td>10.5</td> <td>10.5</td> <td>10.5</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>(A) 15.5 (D) 20.5</td> <td>(B) 15.4 (E) 20.4</td> <td>(C) 15.4 (F) 20.4</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却海水ポンプ</td> <td>(A) 20.4 (D) 20.4</td> <td>(B) 20.4 (E) 20.4</td> <td>(C) 20.4 (F) 20.4</td> </tr> </tbody> </table>		A系(秒)	B系(秒)	C系(秒)	非常用ディーゼル発電機	10.4	10.6	10.6	高圧炉心注水系ポンプ	—	0.4	0.4	残留熱除去系ポンプ	10.5	10.5	10.5	原子炉補機冷却水ポンプ	(A) 15.5 (D) 20.5	(B) 15.4 (E) 20.4	(C) 15.4 (F) 20.4	原子炉補機冷却海水ポンプ	(A) 20.4 (D) 20.4	(B) 20.4 (E) 20.4	(C) 20.4 (F) 20.4	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の僅かな差異に問題はないものと評価した。	異常なし					
			A系(秒)	B系(秒)	C系(秒)																																																						
		非常用ディーゼル発電機	10.3	10.5	10.4																																																						
		高圧炉心注水系ポンプ	—	0.4	0.4																																																						
		残留熱除去系ポンプ	10.5	10.6	10.5																																																						
		原子炉補機冷却水ポンプ	(A) 15.5 (D) 20.5	(B) 15.5 (E) 20.5	(C) 15.4 (F) 20.4																																																						
原子炉補機冷却海水ポンプ	(A) 20.5 (D) 20.5	(B) 20.4 (E) 20.4	(C) 20.4 (F) 20.4																																																								
	A系(秒)	B系(秒)	C系(秒)																																																								
非常用ディーゼル発電機	10.4	10.6	10.6																																																								
高圧炉心注水系ポンプ	—	0.4	0.4																																																								
残留熱除去系ポンプ	10.5	10.5	10.5																																																								
原子炉補機冷却水ポンプ	(A) 15.5 (D) 20.5	(B) 15.4 (E) 20.4	(C) 15.4 (F) 20.4																																																								
原子炉補機冷却海水ポンプ	(A) 20.4 (D) 20.4	(B) 20.4 (E) 20.4	(C) 20.4 (F) 20.4																																																								
D/Gの運転状態が以下の判定基準値を満足すること。 ・機関回転速度:1000±20rpm ・機関出口ディーゼル冷却水温度:<90℃ ・機関入口潤滑油温度:<83℃ ・機関入口潤滑油圧力:>0.41MPa ・発電機電圧:6900±345V ・発電機周波数:50±1Hz	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> <th>C系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機関回転速度(rpm)</td> <td>1020</td> <td>1000</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)</td> <td>74.0</td> <td>75.5</td> <td>74.5</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油温度(℃)</td> <td>60.5</td> <td>61.5</td> <td>62.5</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油圧力(MPa)</td> <td>0.600</td> <td>0.620</td> <td>0.580</td> </tr> <tr> <td>発電機電圧(V)</td> <td>6908</td> <td>6902</td> <td>6933</td> </tr> <tr> <td>発電機周波数(Hz)</td> <td>50.6</td> <td>50.5</td> <td>50.5</td> </tr> </tbody> </table>		A系	B系	C系	機関回転速度(rpm)	1020	1000	1000	機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	74.0	75.5	74.5	機関入口潤滑油温度(℃)	60.5	61.5	62.5	機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.600	0.620	0.580	発電機電圧(V)	6908	6902	6933	発電機周波数(Hz)	50.6	50.5	50.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> <th>C系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機関回転速度(rpm)</td> <td>1015</td> <td>1000</td> <td>1015</td> </tr> <tr> <td>機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)</td> <td>70.5</td> <td>74.8</td> <td>76.5</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油温度(℃)※</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油圧力(MPa)</td> <td>0.625</td> <td>0.630</td> <td>0.590</td> </tr> <tr> <td>発電機電圧(V)</td> <td>6890</td> <td>6890</td> <td>6930</td> </tr> <tr> <td>発電機周波数(Hz)</td> <td>50.5</td> <td>50.6</td> <td>50.5</td> </tr> </tbody> </table>		A系	B系	C系	機関回転速度(rpm)	1015	1000	1015	機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	70.5	74.8	76.5	機関入口潤滑油温度(℃)※	—	—	—	機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.625	0.630	0.590	発電機電圧(V)	6890	6890	6930	発電機周波数(Hz)	50.5	50.6	50.5	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の僅かな差異に問題はないものと評価した。
	A系	B系	C系																																																								
機関回転速度(rpm)	1020	1000	1000																																																								
機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	74.0	75.5	74.5																																																								
機関入口潤滑油温度(℃)	60.5	61.5	62.5																																																								
機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.600	0.620	0.580																																																								
発電機電圧(V)	6908	6902	6933																																																								
発電機周波数(Hz)	50.6	50.5	50.5																																																								
	A系	B系	C系																																																								
機関回転速度(rpm)	1015	1000	1015																																																								
機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	70.5	74.8	76.5																																																								
機関入口潤滑油温度(℃)※	—	—	—																																																								
機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.625	0.630	0.590																																																								
発電機電圧(V)	6890	6890	6930																																																								
発電機周波数(Hz)	50.5	50.6	50.5																																																								
ポンプの流量、全揚程が以下の判定基準値以上であること。 高圧炉心注水系 :高定格流量 727m ³ /h、全揚程 190m :低定格流量 182m ³ /h、全揚程 890m 低圧注水系 :流量 954m ³ /h、全揚程 117m	<table border="1"> <thead> <tr> <th>高圧炉心注水系(B)</th> <th>高圧炉心注水系(C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高定格流量:746m³/h 全揚程:354m</td> <td>高定格流量:751m³/h 全揚程:336m</td> </tr> <tr> <td>低定格流量:207m³/h 全揚程:896m</td> <td>低定格流量:203m³/h 全揚程:893m</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>低圧注水系(A)</th> <th>低圧注水系(B)</th> <th>低圧注水系(C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>流量:964m³/h 全揚程:128m</td> <td>流量:962m³/h 全揚程:131m</td> <td>流量:957m³/h 全揚程:132m</td> </tr> </tbody> </table>	高圧炉心注水系(B)	高圧炉心注水系(C)	高定格流量:746m ³ /h 全揚程:354m	高定格流量:751m ³ /h 全揚程:336m	低定格流量:207m ³ /h 全揚程:896m	低定格流量:203m ³ /h 全揚程:893m	低圧注水系(A)	低圧注水系(B)	低圧注水系(C)	流量:964m ³ /h 全揚程:128m	流量:962m ³ /h 全揚程:131m	流量:957m ³ /h 全揚程:132m	<table border="1"> <thead> <tr> <th>高圧炉心注水系(B)</th> <th>高圧炉心注水系(C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高定格流量:742m³/h 全揚程:365m</td> <td>高定格流量:742m³/h 全揚程:347m</td> </tr> <tr> <td>低定格流量:189m³/h 全揚程:917m</td> <td>低定格流量:186m³/h 全揚程:911m</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>低圧注水系(A)</th> <th>低圧注水系(B)</th> <th>低圧注水系(C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>流量:963m³/h 全揚程:129m</td> <td>流量:954m³/h 全揚程:130m</td> <td>流量:959m³/h 全揚程:132m</td> </tr> </tbody> </table>	高圧炉心注水系(B)	高圧炉心注水系(C)	高定格流量:742m ³ /h 全揚程:365m	高定格流量:742m ³ /h 全揚程:347m	低定格流量:189m ³ /h 全揚程:917m	低定格流量:186m ³ /h 全揚程:911m	低圧注水系(A)	低圧注水系(B)	低圧注水系(C)	流量:963m ³ /h 全揚程:129m	流量:954m ³ /h 全揚程:130m	流量:959m ³ /h 全揚程:132m	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、全揚程の減少は流量調整の相違によるものと、あることをポンプのQ-H特性により確認したことから、試験結果の僅かな差異に問題はないものと評価した。																																
高圧炉心注水系(B)	高圧炉心注水系(C)																																																										
高定格流量:746m ³ /h 全揚程:354m	高定格流量:751m ³ /h 全揚程:336m																																																										
低定格流量:207m ³ /h 全揚程:896m	低定格流量:203m ³ /h 全揚程:893m																																																										
低圧注水系(A)	低圧注水系(B)	低圧注水系(C)																																																									
流量:964m ³ /h 全揚程:128m	流量:962m ³ /h 全揚程:131m	流量:957m ³ /h 全揚程:132m																																																									
高圧炉心注水系(B)	高圧炉心注水系(C)																																																										
高定格流量:742m ³ /h 全揚程:365m	高定格流量:742m ³ /h 全揚程:347m																																																										
低定格流量:189m ³ /h 全揚程:917m	低定格流量:186m ³ /h 全揚程:911m																																																										
低圧注水系(A)	低圧注水系(B)	低圧注水系(C)																																																									
流量:963m ³ /h 全揚程:129m	流量:954m ³ /h 全揚程:130m	流量:959m ³ /h 全揚程:132m																																																									
D/G及びポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。		良		過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																						
系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。		良		過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																						
模擬信号等により所定の弁が開閉、全閉すること。 また開側の動作については以下の時間内に動作すること。 ・高圧炉心注水系注入隔離弁:8秒 ・残留熱除去系注入弁:10秒	所定の弁が開閉、全閉することを確認した。		良		地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の僅かな差異に問題はないものと評価した。																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>高圧炉心注水系(B)</th> <th>残留熱除去系(A)</th> <th>残留熱除去系(B)</th> <th>残留熱除去系(C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.41秒</td> <td>9.51秒</td> <td>8.72秒</td> <td>8.77秒</td> </tr> </tbody> </table>	高圧炉心注水系(B)	残留熱除去系(A)	残留熱除去系(B)	残留熱除去系(C)	7.41秒	9.51秒	8.72秒	8.77秒	<table border="1"> <thead> <tr> <th>高圧炉心注水系(B)</th> <th>残留熱除去系(A)</th> <th>残留熱除去系(B)</th> <th>残留熱除去系(C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.07秒</td> <td>8.94秒</td> <td>8.61秒</td> <td>8.56秒</td> </tr> </tbody> </table>	高圧炉心注水系(B)	残留熱除去系(A)	残留熱除去系(B)	残留熱除去系(C)	7.07秒	8.94秒	8.61秒	8.56秒																																									
高圧炉心注水系(B)	残留熱除去系(A)	残留熱除去系(B)	残留熱除去系(C)																																																								
7.41秒	9.51秒	8.72秒	8.77秒																																																								
高圧炉心注水系(B)	残留熱除去系(A)	残留熱除去系(B)	残留熱除去系(C)																																																								
7.07秒	8.94秒	8.61秒	8.56秒																																																								

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※																																																												
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果		比較内容	比較結果																																																									
(2) 原子炉冷却系統設備	自動減圧系機能試験	自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁の全数が、信号の発信から28.0～29.8秒の範囲において全開すること。	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁名称</th> <th colspan="2">動作時間(秒)</th> </tr> <tr> <th>A系</th> <th>B系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B21-NO-F001A</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001C</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001F</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001H</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001L</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001N</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001R</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001T</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>・当該弁が全開することを確認した。</p>	弁名称	動作時間(秒)		A系	B系	B21-NO-F001A	28.5	28.4	B21-NO-F001C	28.5	28.4	B21-NO-F001F	28.5	28.4	B21-NO-F001H	28.5	28.4	B21-NO-F001L	28.5	28.4	B21-NO-F001N	28.5	28.4	B21-NO-F001R	28.5	28.4	B21-NO-F001T	28.5	28.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁名称</th> <th colspan="2">動作時間(秒)</th> </tr> <tr> <th>A系</th> <th>B系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B21-NO-F001A</td> <td>28.4</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001C</td> <td>28.4</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001F</td> <td>28.4</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001H</td> <td>28.4</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001L</td> <td>28.4</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001N</td> <td>28.4</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001R</td> <td>28.4</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001T</td> <td>28.4</td> <td>28.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>・良</p>	弁名称	動作時間(秒)		A系	B系	B21-NO-F001A	28.4	28.4	B21-NO-F001C	28.4	28.4	B21-NO-F001F	28.4	28.4	B21-NO-F001H	28.4	28.4	B21-NO-F001L	28.4	28.4	B21-NO-F001N	28.4	28.4	B21-NO-F001R	28.4	28.4	B21-NO-F001T	28.4	28.4	<p>・地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて値かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の値かな差異に問題はないものと評価した。</p> <p>・過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。</p>	異常なし
	弁名称	動作時間(秒)																																																														
		A系	B系																																																													
	B21-NO-F001A	28.5	28.4																																																													
B21-NO-F001C	28.5	28.4																																																														
B21-NO-F001F	28.5	28.4																																																														
B21-NO-F001H	28.5	28.4																																																														
B21-NO-F001L	28.5	28.4																																																														
B21-NO-F001N	28.5	28.4																																																														
B21-NO-F001R	28.5	28.4																																																														
B21-NO-F001T	28.5	28.4																																																														
弁名称	動作時間(秒)																																																															
	A系	B系																																																														
B21-NO-F001A	28.4	28.4																																																														
B21-NO-F001C	28.4	28.4																																																														
B21-NO-F001F	28.4	28.4																																																														
B21-NO-F001H	28.4	28.4																																																														
B21-NO-F001L	28.4	28.4																																																														
B21-NO-F001N	28.4	28.4																																																														
B21-NO-F001R	28.4	28.4																																																														
B21-NO-F001T	28.4	28.4																																																														
	タービントリップにより、タービンバイパス弁-1～3の弁動作が全開から全閉すること。また、警報が発生すること。	タービンバイパス弁-1～3が全開から全閉することを現場および中央制御室にて確認した。また、警報が発生することを確認した。	良		過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																											
	中央制御室弁開度指示計指示値が0%から100%となること。	中央制御室弁開度計指示値 タービンバイパス弁-1 0% → 100% タービンバイパス弁-2 0% → 100% タービンバイパス弁-3 0% → 100%	中央制御室弁開度計指示値 タービンバイパス弁-1 0% → 100% タービンバイパス弁-2 0% → 100% タービンバイパス弁-3 0% → 100%		地震前後共に試験結果の相違はなく、系統機能に問題はないと評価した。																																																											
	主蒸気止め弁の開動作開始から0.1秒以内にタービンバイパス弁が開動作を開始し、0.3秒以内にタービンバイパス弁開度が80%に到達すること。	主蒸気止め弁の開動作開始からタービンバイパス弁が開動作開始する時間 タービンバイパス弁-1 0.1秒 タービンバイパス弁-2 0.1秒 タービンバイパス弁-3 0.1秒 ※ データ測定項目の見直しにより、地震前の定期事業者検査では当該の項目は測定していない。 主蒸気止め弁の開動作開始からタービンバイパス弁開度が80%に到達する時間 タービンバイパス弁-1 0.1秒 タービンバイパス弁-2 0.1秒 タービンバイパス弁-3 0.1秒	主蒸気止め弁の開動作開始からタービンバイパス弁開度が80%に到達する時間 #1 0.096秒 #2 0.098秒 #3 0.104秒		地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて値かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の値かな差異に問題はないものと評価した。	異常なし																																																										
	タービン駆動原子炉給水ポンプA、Bを2台運転模擬し、1台手動にてトリップすることにより、電動機駆動原子炉給水ポンプ2台が自動起動すること。	タービン駆動給水ポンプAとBについて、各々1台手動トリップさせることにより、電動機駆動原子炉給水ポンプ2台が自動起動したことを確認した。	良		過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																										
(3) 計測制御系統設備	制御棒駆動系機能試験	全ストロークの60%挿入に要する時間が全制御棒の平均値で1.44秒以下、全ストロークの100%挿入に要する時間が全制御棒の平均値で2.80秒以下であること。	全制御棒の挿入に要する平均時間 60%挿入時間の平均値:0.85秒 100%挿入時間の平均値:1.33秒	全制御棒の挿入に要する平均時間 60%挿入時間の平均値:0.86秒 100%挿入時間の平均値:1.35秒		地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて値かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、挿入時間の値かな差異は、試験時駆動圧力の相違であることが確認されていることから、試験結果の値かな差異に問題はないものと評価した。	異常なし																																																									
	ほう酸水注入系機能試験	ポンプの吐出圧力が以下の判定基準値以上であること、吐出圧力:8.43MPa	A系 圧力:8.51MPa B系 圧力:8.49MPa	A系 圧力:8.51MPa B系 圧力:8.52MPa		地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて値かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、吐出圧力の差異は圧力調整を手動弁の開度調整により行うためであり、判定基準を十分満足していることから、試験結果の値かな差異に問題はないものと評価した。																																																										
		ポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。		良																																																											
		ポンプ廻りについて系統・機能に影響を及ぼす漏れがないこと。	ポンプ廻りについて系統・機能に影響を及ぼす漏れがないことを確認した。		良		過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																								
	操作スイッチにより、ほう酸水注入弁が全開し、ポンプが起動すること。	ほう酸水注入弁が全開し、ポンプが起動することを確認した。		良																																																												
	操作スイッチにより、ほう酸水注入系ポンプ吸込み弁が全開すること。	操作スイッチにより、ほう酸水注入系ポンプ吸込み弁が全開することを確認した。		良																																																												
	ほう酸質量(五ほう酸ナトリウム)が判定基準以上であること。 五ほう酸ナトリウム質量:2485kg	五ほう酸ナトリウム質量:3440kg		五ほう酸ナトリウム質量:3550kg		地震前後共に判定基準を十分に満足しており、系統機能に問題はないと評価した。 なお、地震前からのほう酸質量の減少は、タンク水位調整に伴うタンク内の水抜きによるものであり、地震前との差異は問題ないと評価した。 (SLC系の封水に使用している純水がタンクに流入するため、タンク溢水の未然防止として適宜水抜きを実施。)																																																										

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※		
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果	比較内容	比較結果
(3) 計測制御系統設備	原子炉保護系インターロック機能試験(その1)	原子炉保護系計装において、模擬信号により以下の各スクラム要素の論理回路が正常に作動すること。 ・平均出力領域モニタ ・起動領域モニタ ・原子炉圧力高 ・原子炉水位低(レベル3) ・主蒸気隔離弁閉 ・ドライフェル圧力高 ・地震加速度大 ・制御棒駆動機構充てん水圧力低 ・原子炉手動スクラム ・原子炉モードスイッチ「停止」位置 ・主蒸気管放射能高 ・主蒸気止め弁閉 ・蒸気加減弁急速閉	各スクラム要素の論理回路が正常に作動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし
		原子炉再循環ポンプトリップ計装論理回路において、以下の作動要素の検出器の作動を電気回路で模擬し、トリップ動作論理回路が正常に作動すること。 ・主蒸気止め弁閉 ・蒸気加減弁急速閉	原子炉再循環ポンプトリップ動作論理回路が正常に作動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	
		任意のスクラム要素において、模擬信号により警報、表示灯並びにスクラム弁が動作し、原子炉緊急停止系の機能が作動すること。また、バックアップスクラム弁については模擬信号により作動を示す警報が発生すること。	模擬信号によって、原子炉緊急停止系の機能が作動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	
		原子炉再循環ポンプトリップ要素において、模擬信号により原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置受電遮断器が動作するとともに原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置が停止し、原子炉再循環ポンプトリップ機能が作動すること。	模擬信号によって、原子炉再循環ポンプトリップ機能が作動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	
計装用圧縮空気系機能試験	1台の空気圧縮機運転時に圧力低を模擬し、予備機が自動起動するとともに警報が発生すること。また、動作値が0.645～0.655MPaであること。	予備機が自動起動するとともに、警報が発生することを確認した。 ＜動作値＞ A号機運転時・B号機自動起動：0.650MPa B号機運転時・A号機自動起動：0.650MPa	予備機が自動起動するとともに、警報が発生することを確認した。 ＜動作値＞ A号機運転時・B号機自動起動：0.650MPa B号機運転時・A号機自動起動：0.650MPa	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の僅かな差異に問題はないものと評価した。	異常なし	
	圧力低を模擬したときに計装用圧縮空気系・所内用圧縮空気系バックアップ弁が自動開し、警報が発生すること。また、動作値が0.600～0.620MPaであること。	計装用圧縮空気系・所内用圧縮空気系バックアップ弁が自動開し、警報が発生することを確認した。 動作値：0.608MPa	計装用圧縮空気系・所内用圧縮空気系バックアップ弁が自動開し、警報が発生することを確認した。 動作値：0.607MPa			
制御棒駆動機構機能試験	全ストロークの連続駆動に要する時間が引抜時・挿入時ともに112秒～134秒であること。また、位置表示装置にステップ位置が表示されること。	引抜時間：124～126秒 挿入時間：125～126秒 制御棒の位置表示：全て良好	引抜時間：124～126秒 挿入時間：125～126秒 制御棒の位置表示：全て良好	地震前後で各々の制御棒位置において挿入・引抜時間の若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の僅かな差異に問題はないものと評価した。	異常なし	
選択制御棒挿入機能試験	原子炉再循環ポンプのトリップ信号の模擬により、選択制御棒挿入論理回路が正常に作動すること。	選択制御棒挿入論理回路が正常に作動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし	
	選択制御棒手動挿入押しボタンスイッチを押すことにより、選択制御棒挿入論理回路が正常に作動すること。	選択制御棒挿入論理回路が正常に作動することを確認した。	良			
	選択制御棒挿入論理回路のうち手動論理回路において、選択制御棒挿入機能が正常に動作すること。	選択制御棒挿入機能が正常に動作することを確認した。	良			

地震前の試験結果との比較結果一覧

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※																																																																																																				
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果			比較内容	比較結果																																																																																																
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	原子炉建屋天井クレーンのランウェイのレールにき裂等の異常がないこと。また、クレーンガーダの構造部分に異常変形等の異常がないこと。	原子炉建屋天井クレーンのランウェイのレール及びクレーンガーダの構造部分に異常がないことを確認した。	良			過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																																																																
		原子炉建屋天井クレーン補巻で、燃料相当の模擬荷重を保持した状態でクレーンの動作に異常がないこと。	クレーンの動作に異常がないことを確認した。	良																																																																																																				
		原子炉建屋天井クレーン補巻で、燃料相当の模擬荷重を吊り、巻下げ動作中、動力源を喪失させ模擬荷重が保持されていること。	動力源を喪失させても模擬荷重が保持されていることを確認した。	良																																																																																																				
		キャスク移送モードにて、主巻が燃料貯蔵プールに貯蔵されている燃料上へ進入する手前で、クレーン横行及び走行が自動停止すること。	クレーンの自動停止を確認した。	良																																																																																																				
(5) 放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	模擬信号を発信し、原子炉建屋原子炉区域換気空調系を隔離して系統が自動起動すること。	模擬信号発信により、原子炉建屋原子炉区域換気空調系の隔離および系統の自動起動することを確認した。	良			過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																																																																
		自動起動後、各系毎に排風機の流量が以下の判定基準値を下回らないこと。 ・流量：2000m ³ /h	A系 流量：2050m ³ /h B系 流量：2084m ³ /h	A系 流量：2080m ³ /h B系 流量：2088m ³ /h			地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、今回の試験結果は若干高めの数値となっているが、風量調整による相違であり、判定基準を十分満足していることから、試験結果に問題はないものと評価した。																																																																																																	
		排気ファン等に異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。	良			過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																																																																	
(5) 放射線管理設備	中央制御室非常用循環系機能試験	中央制御室非常用換気空調系計装論理回路について、模擬信号により各論理回路信号が発信すること。	各論理回路信号が発信することを確認した。	良			過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																																																																
		模擬信号により中央制御室再循環送風機が自動起動し、非常用循環系に切り替わること。	中央制御室再循環送風機が自動起動し、非常用循環系に切り替わることを確認した。	良																																																																																																				
		非常用循環系運転時に非常時外気取入モードスイッチの操作により、中央制御室排風機が自動起動し、非常時外気取入運転に切り替わること。	非常時外気取入モードスイッチの操作により、中央制御室排風機が自動起動し、非常時外気取入運転に切り替わることを確認した。	良																																																																																																				
		中央制御室送風機・再循環送風機及び排風機に異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。	良																																																																																																				
(6) 廃棄設備	液体廃棄物処理系機能試験	高電導度廃液系濃縮装置の運転状態が次の値を満足すること。 加熱器蒸気入口流量：4.0t/h ≤ 測定値 ≤ 6.0t/h 給液流量：3.0t/h ≤ 測定値 ≤ 5.0t/h デミスタ差圧：< 0.44kPa 蒸発缶液位：31.9% < 測定値 < 73.0% 蒸発缶密度：< 1.05g/cm ³ 蒸留水導電率：< 50.0μS/cm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間</th> <th>0分</th> <th>15分</th> <th>30分</th> <th>45分</th> <th>60分</th> <th>75分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加熱器蒸気入口流量(t/h)</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> </tr> <tr> <td>給液流量(t/h)</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.1</td> </tr> <tr> <td>デミスタ差圧(kPa)</td> <td>0.35</td> <td>0.36</td> <td>0.36</td> <td>0.36</td> <td>0.36</td> <td>0.36</td> </tr> <tr> <td>蒸発缶液位(%)</td> <td>52.0</td> <td>52.1</td> <td>52.2</td> <td>52.2</td> <td>52.1</td> <td>52.0</td> </tr> <tr> <td>蒸発缶密度(g/cm³)</td> <td>0.99</td> <td>0.99</td> <td>0.99</td> <td>0.99</td> <td>0.99</td> <td>0.99</td> </tr> <tr> <td>蒸留水導電率(μS/cm)</td> <td>7.0</td> <td>7.0</td> <td>7.0</td> <td>7.0</td> <td>7.0</td> <td>7.0</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間	0分	15分	30分	45分	60分	75分	加熱器蒸気入口流量(t/h)	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	給液流量(t/h)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1	デミスタ差圧(kPa)	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	蒸発缶液位(%)	52.0	52.1	52.2	52.2	52.1	52.0	蒸発缶密度(g/cm ³)	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	蒸留水導電率(μS/cm)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間</th> <th>0分</th> <th>15分</th> <th>30分</th> <th>45分</th> <th>60分</th> <th>75分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加熱器蒸気入口流量(t/h)</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> <td>4.7</td> </tr> <tr> <td>給液流量(t/h)</td> <td>4.1</td> <td>4.1</td> <td>4.1</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.1</td> </tr> <tr> <td>デミスタ差圧(kPa)</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>蒸発缶液位(%)</td> <td>52.3</td> <td>52.3</td> <td>52.3</td> <td>52.3</td> <td>52.3</td> <td>52.3</td> </tr> <tr> <td>蒸発缶密度(g/cm³)</td> <td>0.96</td> <td>0.96</td> <td>0.96</td> <td>0.96</td> <td>0.96</td> <td>0.96</td> </tr> <tr> <td>蒸留水導電率(μS/cm)</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間	0分	15分	30分	45分	60分	75分	加熱器蒸気入口流量(t/h)	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	給液流量(t/h)	4.1	4.1	4.1	4.0	4.0	4.1	デミスタ差圧(kPa)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	蒸発缶液位(%)	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	蒸発缶密度(g/cm ³)	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	蒸留水導電率(μS/cm)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、今回の試験結果の蒸留水導電率の値が高めであるが、給液されている高電導度廃液系の水質相違によるものであり、試験結果に問題はないと評価した。	異常なし
		経過時間	0分	15分	30分	45分	60分	75分																																																																																																
		加熱器蒸気入口流量(t/h)	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7																																																																																																
		給液流量(t/h)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1																																																																																																
デミスタ差圧(kPa)	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36																																																																																																		
蒸発缶液位(%)	52.0	52.1	52.2	52.2	52.1	52.0																																																																																																		
蒸発缶密度(g/cm ³)	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99																																																																																																		
蒸留水導電率(μS/cm)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0																																																																																																		
経過時間	0分	15分	30分	45分	60分	75分																																																																																																		
加熱器蒸気入口流量(t/h)	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7																																																																																																		
給液流量(t/h)	4.1	4.1	4.1	4.0	4.0	4.1																																																																																																		
デミスタ差圧(kPa)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25																																																																																																		
蒸発缶液位(%)	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3																																																																																																		
蒸発缶密度(g/cm ³)	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96																																																																																																		
蒸留水導電率(μS/cm)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0																																																																																																		
液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その1)	インターロックに係わる機器が、これを作動させるのに必要な信号により動作すること。 ・所定のポンプが起動すること ・所定の弁が全閉又は全開になること	タンク、槽の液位高の信号により、 ・所定のポンプが起動すること ・所定の弁が全閉又は全開になること を確認した。	良			過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																																																																		
液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その2)	インターロックに係わる所定の弁が、模擬信号により全閉すること。	タンク、槽の液位高の信号により、所定の弁が全閉することを確認した。	良			過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																																																																		
(7) 原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率試験	平均漏えい率の95%信頼限界が許容漏えい率0.36%/d以下であること。	平均漏えい率：0.086%/d (検査圧力：295kPa)	平均漏えい率：0.053%/d (検査圧力：297kPa)			地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、判定基準を十分に満足しており、系統機能に問題はないと評価した。なお、地震前後の差異は、試験期間の相違(地震前が3日、地震後が2日)のためであり、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の差異に問題はないものと評価した。	異常なし																																																																																																
	原子炉格納容器隔離弁機能試験	模擬信号により原子炉格納容器隔離弁が全閉すること。	原子炉格納容器隔離弁が全閉することを確認した。	良			過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																																																																	

地震前の試験結果との比較結果一覧

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※																																																																		
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果	比較内容	比較結果																																																																
(7) 原子炉格納施設	可燃性ガス濃度制御系機能試験	可燃性ガス濃度制御系を起動させ、再結合器内ガス温度が温度制御点649℃に到達する時間が3時間以内であること。 また、再結合器内ガス温度が安定した時点において、再結合器内ガス温度が649℃以上、プロワ吸込ガス流量が255m ³ /h以上であること。	A系 時間:1時間58分 温度:649℃ 流量:257.2m ³ /h B系 時間:1時間59分 温度:649℃ 流量:256.9m ³ /h	A系 時間:1時間57分 温度:649℃ 流量:257.8m ³ /h B系 時間:2時間3分 温度:649℃ 流量:256.5m ³ /h	地震前後で温度制御点到達時間に若干の差異が確認されているが、判定基準を十分に満足しており、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																																
		補給水系を使用した場合、可燃性ガス濃度制御系起動信号により、冷却水止め弁が開閉すること。	A系 冷却水止め弁が開閉することを確認した。	A系 良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																																	
	原子炉格納容器スプレイ系機能試験	ポンプの流量、全揚程が以下の判定基準値を下回らないこと。 流量:954m ³ /h 全揚程:125m	B系 流量:987m ³ /h 全揚程:129m C系 流量:988m ³ /h 全揚程:129m	B系 流量:988m ³ /h 全揚程:128m C系 流量:990m ³ /h 全揚程:127m	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、全揚程の僅かな相違は、流量調整の相違によるものであることをポンプのQ-H特性により確認したことから問題はないものと評価した。	異常なし																																																																
		ポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																																	
		系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。	良																																																																		
操作スイッチにより所定の弁が開閉すること。	弁が開閉することを確認した。	良																																																																				
原子炉建屋気密性能試験	非常用ガス処理系系統流量が1792m ³ /h以下の条件下において、原子炉建屋原子炉区域内負圧が規定値(-0.069kPa)以上であること。 なお、「原子炉建屋原子炉区域の負圧が規定値以上」とは、原子炉建屋一外気差圧の値がマイナス側に大きくなることをいう。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ステップ</th> <th>原子炉建屋原子炉区域負圧(kPa)[※]</th> <th>系統流量(m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系室をバウダリとして含めた場合</td> <td>-0.179</td> <td>1701</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0.181</td> <td>1694</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0.182</td> <td>1704</td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系室をバウダリ外とした場合</td> <td>-0.167</td> <td>1701</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0.168</td> <td>1698</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0.173</td> <td>1690</td> </tr> </tbody> </table> <p>※10分毎に測定した値(東西南北における測定値の平均値)</p>	ステップ	原子炉建屋原子炉区域負圧(kPa) [※]	系統流量(m ³ /h)	可燃性ガス濃度制御系室をバウダリとして含めた場合	-0.179	1701		-0.181	1694		-0.182	1704	可燃性ガス濃度制御系室をバウダリ外とした場合	-0.167	1701		-0.168	1698		-0.173	1690	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ステップ</th> <th>原子炉建屋原子炉区域負圧(kPa)[※]</th> <th>系統流量(m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系室をバウダリとして含めた場合</td> <td>-0.157</td> <td>1750</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0.157</td> <td>1750</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0.181</td> <td>1745</td> </tr> <tr> <td>可燃性ガス濃度制御系室をバウダリ外とした場合</td> <td>-0.168</td> <td>1750</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0.169</td> <td>1740</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0.172</td> <td>1740</td> </tr> </tbody> </table> <p>※10分毎に測定した値(東西南北における測定値の平均値)</p>	ステップ	原子炉建屋原子炉区域負圧(kPa) [※]	系統流量(m ³ /h)	可燃性ガス濃度制御系室をバウダリとして含めた場合	-0.157	1750		-0.157	1750		-0.181	1745	可燃性ガス濃度制御系室をバウダリ外とした場合	-0.168	1750		-0.169	1740		-0.172	1740	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、判定基準を十分に満足しており、系統機能に問題はないと評価した。なお、地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、系統流量は風量調整による相違であり、差圧は気象条件により変動が生じるが、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の差異に問題はないものと評価した。	異常なし																							
ステップ	原子炉建屋原子炉区域負圧(kPa) [※]	系統流量(m ³ /h)																																																																				
可燃性ガス濃度制御系室をバウダリとして含めた場合	-0.179	1701																																																																				
	-0.181	1694																																																																				
	-0.182	1704																																																																				
可燃性ガス濃度制御系室をバウダリ外とした場合	-0.167	1701																																																																				
	-0.168	1698																																																																				
	-0.173	1690																																																																				
ステップ	原子炉建屋原子炉区域負圧(kPa) [※]	系統流量(m ³ /h)																																																																				
可燃性ガス濃度制御系室をバウダリとして含めた場合	-0.157	1750																																																																				
	-0.157	1750																																																																				
	-0.181	1745																																																																				
可燃性ガス濃度制御系室をバウダリ外とした場合	-0.168	1750																																																																				
	-0.169	1740																																																																				
	-0.172	1740																																																																				
主蒸気隔離弁機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「主蒸気隔離弁機能試験」と同様																																																																					
(8) 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験」と同様																																																																				
	非常用ディーゼル発電機定格容量確認試験	非常用ディーゼル発電機の運転状態が、以下の判定基準を満足していること。 機関回転速度:1000±20rpm 発電機電圧:6900±345V 発電機出力:5.00MW 発電機周波数:50±1Hz 機関出口ディーゼル冷却水温度:<90℃ 機関入口潤滑油温度:<83℃ 機関入口潤滑油圧力:>0.41MPa	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> <th>C系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機関回転速度(rpm)</td> <td>1005</td> <td>1000</td> <td>995</td> </tr> <tr> <td>発電機電圧(V)</td> <td>6830</td> <td>6850</td> <td>6880</td> </tr> <tr> <td>発電機出力(MW)</td> <td>5.00</td> <td>5.00</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>発電機周波数(Hz)</td> <td>50.1</td> <td>50.0</td> <td>50.0</td> </tr> <tr> <td>機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)</td> <td>77.0</td> <td>78.5</td> <td>77.5</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油温度(℃)</td> <td>63.0</td> <td>63.5</td> <td>64.0</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油圧力(MPa)</td> <td>0.580</td> <td>0.600</td> <td>0.570</td> </tr> </tbody> </table>		A系	B系	C系	機関回転速度(rpm)	1005	1000	995	発電機電圧(V)	6830	6850	6880	発電機出力(MW)	5.00	5.00	5.00	発電機周波数(Hz)	50.1	50.0	50.0	機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	77.0	78.5	77.5	機関入口潤滑油温度(℃)	63.0	63.5	64.0	機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.580	0.600	0.570	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> <th>C系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機関回転速度(rpm)</td> <td>1000</td> <td>990</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>発電機電圧(V)</td> <td>6870</td> <td>6840</td> <td>6900</td> </tr> <tr> <td>発電機出力(MW)</td> <td>5.00</td> <td>5.00</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>発電機周波数(Hz)</td> <td>50.1</td> <td>50.0</td> <td>50.0</td> </tr> <tr> <td>機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)</td> <td>74.4</td> <td>78.0</td> <td>78.4</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油温度(℃)^{※1}</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油圧力(MPa)</td> <td>0.580</td> <td>0.600</td> <td>0.570</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1:検査項目の見直しにより、地震前の定期事業者検査とは異なる項目を測定しているため比較データはない。(地震前は機関出口潤滑油温度を測定)</p>		A系	B系	C系	機関回転速度(rpm)	1000	990	1000	発電機電圧(V)	6870	6840	6900	発電機出力(MW)	5.00	5.00	5.00	発電機周波数(Hz)	50.1	50.0	50.0	機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	74.4	78.0	78.4	機関入口潤滑油温度(℃) ^{※1}	-	-	-	機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.580	0.600	0.570	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、冷却水温度、潤滑油圧力は、非常用ディーゼル発電機起動からの経過時間により変動するものであるが、何れも判定基準を満足しており、試験結果の僅かな差異に問題はないものと評価した。	異常なし
		A系	B系	C系																																																																		
	機関回転速度(rpm)	1005	1000	995																																																																		
	発電機電圧(V)	6830	6850	6880																																																																		
発電機出力(MW)	5.00	5.00	5.00																																																																			
発電機周波数(Hz)	50.1	50.0	50.0																																																																			
機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	77.0	78.5	77.5																																																																			
機関入口潤滑油温度(℃)	63.0	63.5	64.0																																																																			
機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.580	0.600	0.570																																																																			
	A系	B系	C系																																																																			
機関回転速度(rpm)	1000	990	1000																																																																			
発電機電圧(V)	6870	6840	6900																																																																			
発電機出力(MW)	5.00	5.00	5.00																																																																			
発電機周波数(Hz)	50.1	50.0	50.0																																																																			
機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	74.4	78.0	78.4																																																																			
機関入口潤滑油温度(℃) ^{※1}	-	-	-																																																																			
機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.580	0.600	0.570																																																																			
D/Gに異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																																			
系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。	良																																																																				

地震前の試験結果との比較結果一覧

対象システム	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※																																																																																																																																																																																																																					
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果		比較内容	比較結果																																																																																																																																																																																																																		
(8) 非常用予備発電装置	直流電源系機能試験	各電圧が以下の判定基準値内であること。 充電器電圧：129±3V 蓄電池電圧：129±3V	A系 充電器電圧：129.0V 蓄電池電圧：129.0V B系 充電器電圧：130.0V 蓄電池電圧：130.0V C系 充電器電圧：130.0V 蓄電池電圧：130.0V D系 充電器電圧：129.0V 蓄電池電圧：129.0V	A系 充電器電圧：129.0V 蓄電池電圧：129.0V B系 充電器電圧：130.0V 蓄電池電圧：130.0V C系 充電器電圧：129.0V 蓄電池電圧：129.0V D系 充電器電圧：129.0V 蓄電池電圧：129.0V	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて値かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、充電器及び蓄電池の電圧は、充電状態により差異が生じるが、判定基準を十分満足しており、試験結果の値かな差異に問題はないものと評価した。		異常なし																																																																																																																																																																																																																		
(9) 電気設備	対象なし	—	—	—		—	—																																																																																																																																																																																																																		
(10) 蒸気タービン	対象なし	—	—	—		—	—																																																																																																																																																																																																																		
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験	以下の項目について、保安装置が設定値内で作動するとともに、所定の機能(警報・主電源遮断)が維持されていること。 ・循環ポンプトリップ ・ボイラー缶内水位高高 ・ボイラー缶内圧力高高 ・フード位置高高位置 ・フード位置低低位置 ・導電率高高 ・主電源回路異常 ・緊急停止スイッチ「ON」 ・ボイラー缶内水位低 ・ボイラー缶内水位高	保安装置が各項目について、設定値内で作動するとともに、警報が発生し、主電源が遮断されることを確認した。	良		過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題ないと評価した。	異常なし																																																																																																																																																																																																																		
		安全弁が判定基準内で作動するとともに、所定の機能が維持されていること。 ・P62-F047C 吹出圧力(MPa)：1.476≦動作値≦1.570 ブローダウン※(%)：7%以下 リフト(mm)：12.3以上 ・P62-F048C 吹出圧力(MPa)：1.514≦動作値≦1.610 ブローダウン※(%)：7%以下 リフト(mm)：12.3以上 ※ブローダウン(%) =(吹出圧力-吹止圧力)÷吹出圧力×100	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">安全弁 C</td> <td>P62-F047C 吹出圧力(MPa)</td> <td>1.48</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>18.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">安全弁 C</td> <td>P62-F048C 吹出圧力(MPa)</td> <td>1.52</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>17.8</td> </tr> </tbody> </table>	項目		結果		安全弁 C	P62-F047C 吹出圧力(MPa)	1.48	ブローダウン(%)	2	リフト(mm)	18.6	安全弁 C	P62-F048C 吹出圧力(MPa)	1.52	ブローダウン(%)	2	リフト(mm)	17.8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">安全弁 C</td> <td>P62-F047C 吹出圧力(MPa)</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>14.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">安全弁 C</td> <td>P62-F048C 吹出圧力(MPa)</td> <td>1.57</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>13.8</td> </tr> </tbody> </table>	項目		結果	安全弁 C	P62-F047C 吹出圧力(MPa)	1.50	ブローダウン(%)	2	リフト(mm)	14.6	安全弁 C	P62-F048C 吹出圧力(MPa)	1.57	ブローダウン(%)	2	リフト(mm)	13.8	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて値かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、安全弁のリフト値が地震前の試験結果と比較して高めであるが、弁の点検調整範囲内であることから、試験結果に問題がないと評価した。																																																																																																																																																																																	
		項目		結果																																																																																																																																																																																																																					
安全弁 C	P62-F047C 吹出圧力(MPa)	1.48																																																																																																																																																																																																																							
	ブローダウン(%)	2																																																																																																																																																																																																																							
	リフト(mm)	18.6																																																																																																																																																																																																																							
安全弁 C	P62-F048C 吹出圧力(MPa)	1.52																																																																																																																																																																																																																							
	ブローダウン(%)	2																																																																																																																																																																																																																							
	リフト(mm)	17.8																																																																																																																																																																																																																							
項目		結果																																																																																																																																																																																																																							
安全弁 C	P62-F047C 吹出圧力(MPa)	1.50																																																																																																																																																																																																																							
	ブローダウン(%)	2																																																																																																																																																																																																																							
	リフト(mm)	14.6																																																																																																																																																																																																																							
安全弁 C	P62-F048C 吹出圧力(MPa)	1.57																																																																																																																																																																																																																							
	ブローダウン(%)	2																																																																																																																																																																																																																							
	リフト(mm)	13.8																																																																																																																																																																																																																							
補助ボイラーの運転状態について以下の判定基準を満足すること。 ボイラー圧力(MPa)：< 1.37 蒸気だめ圧力(MPa)：< 1.37 給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa)：< 1.96 ボイラー水位(%)：20.5 ≦ 測定値 ≦ 67.5 ボイラー(C)入口給水温度(℃)：< 100.0 導電率(μS/cm)：< 4600 給電電流(A) (R相、S相、T相)：< 900 給電電圧(kV) (R相、S相、T相)：12.4 ≦ 測定値 ≦ 15.2 消費電力(MW)：< 20.0 負荷(t/h)：≦ 25.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ボイラー圧力(MPa)</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> </tr> <tr> <td>蒸気だめ圧力(MPa)</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa)</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> </tr> <tr> <td>ボイラー水位(%)</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> </tr> <tr> <td>ボイラー(C)入口給水温度(℃)</td> <td>40.0</td> <td>34.0</td> <td>24.0</td> <td>26.0</td> <td>22.0</td> <td>20.0</td> </tr> <tr> <td>導電率(μS/cm)</td> <td>4050</td> <td>4050</td> <td>4050</td> <td>4050</td> <td>4050</td> <td>4050</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">給電電流(A)</td> <td>R相</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>810</td> <td>810</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>S相</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>810</td> <td>810</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>T相</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>810</td> <td>810</td> <td>810</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">給電電圧(kV)</td> <td>R相</td> <td>13.8</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> </tr> <tr> <td>S相</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> <td>13.7</td> </tr> <tr> <td>T相</td> <td>13.7</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> </tr> <tr> <td>消費電力(MW)</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> </tr> <tr> <td>負荷(t/h)</td> <td>24.7</td> <td>24.7</td> <td>24.7</td> <td>24.7</td> <td>24.7</td> <td>24.7</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間	0	30	60	90	120	150	ボイラー圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	蒸気だめ圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa)	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	ボイラー水位(%)	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	ボイラー(C)入口給水温度(℃)	40.0	34.0	24.0	26.0	22.0	20.0	導電率(μS/cm)	4050	4050	4050	4050	4050	4050	給電電流(A)	R相	800	800	800	810	810	800	S相	800	800	800	810	810	800	T相	800	800	810	810	810	800	給電電圧(kV)	R相	13.8	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	S相	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	T相	13.7	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	消費電力(MW)	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	負荷(t/h)	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ボイラー圧力(MPa)</td> <td>1.26</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> </tr> <tr> <td>蒸気だめ圧力(MPa)</td> <td>1.23</td> <td>1.24</td> <td>1.24</td> <td>1.24</td> <td>1.24</td> <td>1.24</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa)</td> <td>1.68</td> <td>1.68</td> <td>1.68</td> <td>1.68</td> <td>1.67</td> <td>1.67</td> </tr> <tr> <td>ボイラー水位(%)</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> <td>44.0</td> </tr> <tr> <td>ボイラー(C)入口給水温度(℃)</td> <td>12.0</td> <td>24.0</td> <td>14.0</td> <td>13.0</td> <td>26.0</td> <td>14.0</td> </tr> <tr> <td>導電率(μS/cm)</td> <td>4000</td> <td>4050</td> <td>4050</td> <td>4050</td> <td>4000</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">給電電流(A)</td> <td>R相</td> <td>800</td> <td>810</td> <td>810</td> <td>820</td> <td>800</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>S相</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>820</td> <td>810</td> <td>800</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>T相</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>810</td> <td>800</td> <td>810</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">給電電圧(kV)</td> <td>R相</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> <td>13.5</td> <td>13.5</td> <td>13.5</td> <td>13.5</td> </tr> <tr> <td>S相</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> <td>13.6</td> </tr> <tr> <td>T相</td> <td>13.4</td> <td>13.4</td> <td>13.4</td> <td>13.4</td> <td>13.5</td> <td>13.4</td> </tr> <tr> <td>消費電力(MW)</td> <td>19.3</td> <td>19.3</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> <td>19.5</td> </tr> <tr> <td>負荷(t/h)</td> <td>24.4</td> <td>24.5</td> <td>24.5</td> <td>24.5</td> <td>24.5</td> <td>24.5</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間	0	30	60	90	120	150	ボイラー圧力(MPa)	1.26	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	蒸気だめ圧力(MPa)	1.23	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa)	1.68	1.68	1.68	1.68	1.67	1.67	ボイラー水位(%)	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	ボイラー(C)入口給水温度(℃)	12.0	24.0	14.0	13.0	26.0	14.0	導電率(μS/cm)	4000	4050	4050	4050	4000	4000	給電電流(A)	R相	800	810	810	820	800	800	S相	800	800	820	810	800	800	T相	800	800	810	800	810	800	給電電圧(kV)	R相	13.6	13.6	13.5	13.5	13.5	13.5	S相	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	T相	13.4	13.4	13.4	13.4	13.5	13.4	消費電力(MW)	19.3	19.3	19.5	19.5	19.5	19.5	負荷(t/h)	24.4	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて値かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、ボイラー入口給水温度が高めであるが、給水タンクへの補給水の有無により変動するものであり、試験結果に問題がないと評価した。
経過時間	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																																																																			
ボイラー圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27																																																																																																																																																																																																																			
蒸気だめ圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27																																																																																																																																																																																																																			
給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa)	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67																																																																																																																																																																																																																			
ボイラー水位(%)	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0																																																																																																																																																																																																																			
ボイラー(C)入口給水温度(℃)	40.0	34.0	24.0	26.0	22.0	20.0																																																																																																																																																																																																																			
導電率(μS/cm)	4050	4050	4050	4050	4050	4050																																																																																																																																																																																																																			
給電電流(A)	R相	800	800	800	810	810	800																																																																																																																																																																																																																		
	S相	800	800	800	810	810	800																																																																																																																																																																																																																		
	T相	800	800	810	810	810	800																																																																																																																																																																																																																		
給電電圧(kV)	R相	13.8	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7																																																																																																																																																																																																																		
	S相	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7																																																																																																																																																																																																																		
	T相	13.7	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6																																																																																																																																																																																																																		
消費電力(MW)	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5																																																																																																																																																																																																																			
負荷(t/h)	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7																																																																																																																																																																																																																			
経過時間	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																																																																			
ボイラー圧力(MPa)	1.26	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27																																																																																																																																																																																																																			
蒸気だめ圧力(MPa)	1.23	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24																																																																																																																																																																																																																			
給水ポンプ(D)吐出圧力(MPa)	1.68	1.68	1.68	1.68	1.67	1.67																																																																																																																																																																																																																			
ボイラー水位(%)	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0																																																																																																																																																																																																																			
ボイラー(C)入口給水温度(℃)	12.0	24.0	14.0	13.0	26.0	14.0																																																																																																																																																																																																																			
導電率(μS/cm)	4000	4050	4050	4050	4000	4000																																																																																																																																																																																																																			
給電電流(A)	R相	800	810	810	820	800	800																																																																																																																																																																																																																		
	S相	800	800	820	810	800	800																																																																																																																																																																																																																		
	T相	800	800	810	800	810	800																																																																																																																																																																																																																		
給電電圧(kV)	R相	13.6	13.6	13.5	13.5	13.5	13.5																																																																																																																																																																																																																		
	S相	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6																																																																																																																																																																																																																		
	T相	13.4	13.4	13.4	13.4	13.5	13.4																																																																																																																																																																																																																		
消費電力(MW)	19.3	19.3	19.5	19.5	19.5	19.5																																																																																																																																																																																																																			
負荷(t/h)	24.4	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5																																																																																																																																																																																																																			

系統機能試験中に確認された
異常（不適合）事象の評価一覧

系統機能試験にて確認された異常(不適合)事象の評価一覧

対象系統	系統機能試験名	試験において確認された異常(不適合)事象	原因	地震影響の有無	対応
原子炉本体	原子炉停止余裕試験	試験前準備の段階において、残留熱除去系ポンプの運転状態(3台中の1台)を確認することになっており、C号機の運転確認を行ったが、当該試験の要領書には当該のポンプC号機の記載が漏れていたことに気づかずに試験準備を進めた。	試験担当者の試験実施の際の要領書手順の確認不足が原因であり、地震の影響によるものではない。	無	要領書において確認対象である号機が不足していたが、本来確認すべき項目の確認を実施しており、試験の結果および成立性に影響を与えるものではないと判断した。
計測制御系統設備	ほう酸水注入系機能試験	試験終了後、当該系統の配管について予め計画する追加点検として実施した硬さ測定箇所が、計画していた箇所と相違していることが確認された。	配管の硬さ測定箇所が施行要領書に明確に記載されていなかったのが原因であり、地震の影響によるものではない。	無	硬さ測定の実施は配管の構造強度に影響を与えるものではないこと、及び硬さ測定の実施箇所は試験の流路に含まれないことから、試験結果および成立性に影響を与えるものではないと判断し、当初計画していた箇所の硬さ測定を実施した後、当該系統の系統健全性の評価を実施した。
放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	試験終了後、運転していた送・排風機の停止状態を確認する手順において、中央制御室での確認対象の設備名称に誤りがあったことが確認された。	試験担当者の要領書作成時の内容確認が不十分であったことが原因であり、地震の影響によるものではない。	無	当該設備の停止状態の確認は現場においても実施しており、試験の結果および成立性に影響を与えるものではないと判断した。
原子炉格納施設	原子炉建屋気密性能試験	試験データ採取の際に旧版の成績書様式を使用して試験データを記録した。	試験担当者の成績書の改訂状況の確認不足が原因であり、地震の影響によるものではない。	無	測定項目が旧版と最新版で同一であり、試験結果および成立性に影響を与えるものではないと判断し、以降のデータ採取は最新版の様式(測定項目は同一)を用いてデータ採取を継続した。
補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験	試験終了後、試験の成績書の判定基準値(ボイラー圧力)の有効桁数が実際よりも一桁多く記載してあることが確認された。	試験担当者の要領書作成時の確認不足が原因であり、地震の影響によるものではない。	無	適切な手順により記録の識別管理を実施しており、試験の結果および成立性に影響を与えるものではないと判断した。

系統健全性の評価結果一覧

系統健全性の評価結果一覧

対象系統	系統機能試験	系統機能試験の結果					系統健全性の評価
		定期事業者検査における確認項目	重点的に確認する項目				
			a. 試験実施前の前提条件の確認結果	b. インターロックから実動作までの一連の動作確認	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認	d. 地震前の試験結果との比較	
(1) 原子炉本体	原子炉停止余裕試験	異常なし	異常なし	—	—	異常なし	良
(2) 原子炉冷却系統設備	主蒸気隔離弁機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	自動減圧系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	タービンバイパス弁機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	給水ポンプ機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良

系統健全性の評価結果一覧

対象系統	系統機能試験	系統機能試験の結果					系統健全性の評価
		定期事業者検査における確認項目	重点的に確認する項目				
			a. 試験実施前の前提条件の確認結果	b. インターロックから実動作までの一連の動作確認	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認	d. 地震前の試験結果との比較	
(3) 計測制御系統設備	制御棒駆動系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	ほう酸水注入系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	原子炉保護系インターロック機能試験(その1)	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	計装用圧縮空気系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	制御棒駆動機構機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	選択制御棒挿入機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良

系統健全性の評価結果一覧

対象系統	系統機能試験	系統機能試験の結果					系統健全性の評価
		定期事業者検査における確認項目	重点的に確認する項目				
			a. 試験実施前の前提条件の確認結果	b. インターロックから実動作までの一連の動作確認	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認	d. 地震前の試験結果との比較	
(5) 放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	中央制御室非常用循環系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
(6) 廃棄設備	液体廃棄物処理系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その1)	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その2)	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
(7) 原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率試験	異常なし	異常なし	—	異常なし	異常なし	良
	原子炉格納容器隔離弁機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	可燃性ガス濃度制御系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	原子炉格納容器スプレイ系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	原子炉建屋気密性能試験	異常なし	異常なし	—	—	異常なし	良
	主蒸気隔離弁機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備 「主蒸気隔離弁機能試験」と同様					

系統健全性の評価結果一覧

対象系統	系統機能試験	系統機能試験の結果					系統健全性の評価
		定期事業者検査における確認項目	重点的に確認する項目				
			a. 試験実施前の前提条件の確認結果	b. インターロックから実動作までの一連の動作確認	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認	d. 地震前の試験結果との比較	
(8) 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機, 高圧炉心注水系, 低圧注水系, 原子炉補機冷却系機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備 「非常用ディーゼル発電機, 高圧炉心注水系, 低圧注水系, 原子炉補機冷却系機能試験」と同様					
	非常用ディーゼル発電機定格容量確認試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	直流電源系機能試験	異常なし	異常なし	—	—	異常なし	良
(9) 電気設備	対象なし	—	—	—	—	—	—
(10) 蒸気タービン	対象なし	—	—	—	—	—	—
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良

6号機及び7号機で発生した
不適合事象に関する考察（損傷機器の比較）

6号機及び7号機で発生した不適合事象に関する考察（損傷機器の比較）

1. 構造強度や機能維持に影響を与える損傷機器について6、7号機で確認された違いとその原因について、以下にまとめた。

（1）主タービン（高圧、低圧A、B、C）

主タービンについて新潟県中越沖地震後、予め計画する追加点検として分解点検を実施した。その結果、翼（動翼と静翼）や各軸受等で地震の影響による損傷が確認されている。確認された損傷を6、7号機で比較すると、同部位において、その程度や損傷状況が異なっていた。

これら確認された損傷は、地震発生時の運転状態の違いから発生したものと考えられるものであった（これ以外の部位では、概ね同様の損傷状況であった）。これらの違いについて、以下に述べる。

- ① 6、7号機において、翼（動翼と静翼）の接触が確認されている。接触した翼について、6号機では軽微な接触痕・傷のみが確認されているが、7号機で確認されているような顕著な摺動傷は確認されなかった。これは、7号機が運転中であったことから、接触と回転による摩擦力が加わった影響によるものである。

接触痕・傷



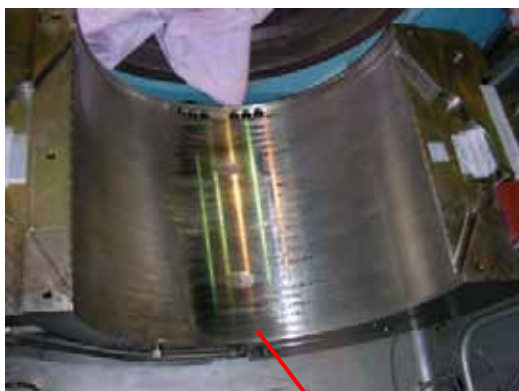
6号機 低圧タービン翼（A）10段

摺動傷（摩擦による熱影響で青く変色）

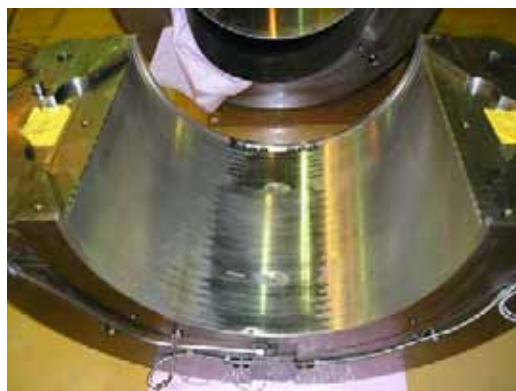


7号機 低圧タービン翼（A）10段

- ② 6、7号機の各軸受には、軸との接触による損傷が確認されている。6号機すべり軸受の軸受面には、軸方向の摺動傷がみられたが、7号機において顕著なものは確認されなかった。7号機のように運転中のタービンにおいては、軸受に十分な潤滑油が供給され、軸と軸受面が完全潤滑状態であったため、損傷に至らなかったと考えられる。しかし、6号機のように、タービンが停止中であつた場合には、潤滑油が軸受面に行き渡らず、完全潤滑状態ではないことから、軸受に損傷が発生したものと考えられる。



6号機 第8軸受 下半



7号機 第8軸受 下半



軸受の損傷状況

(2) スラスト軸受摩耗検出装置 (A、B、C) の損傷

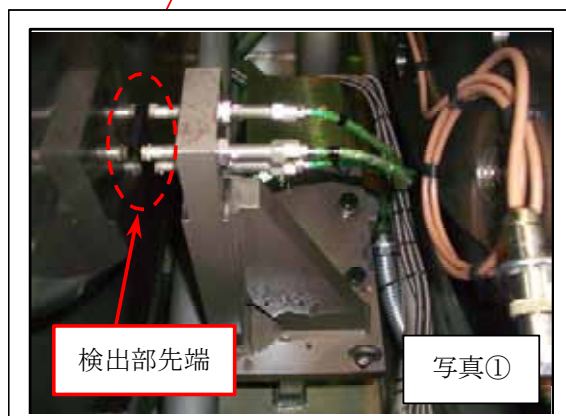
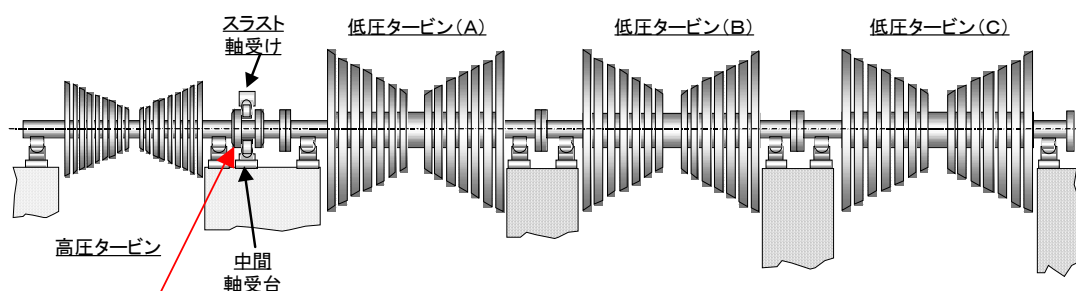
タービン本体の軸受けは、タービン回転が高速であることからすべり軸受けを使用している。

7号機は地震発生時に運転中であったことから、軸受け面は完全潤滑状態に油膜が形成されていた。一方、6号機タービンは定期検査中のため停止状態であった（組立は完了していた）ことから各軸受けは、十分な潤滑状態ではなかった。

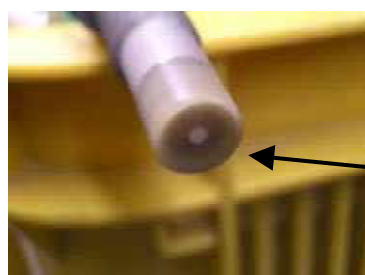
このため地震発生時において、軸受け面と軸には摩擦が働き、7号機に比べると軸方向に対して軸が動きにくい状況であったと考えられる。

実際に、6号機のすべり軸受けの軸受け面には、軸方向の摺動傷（前項写真参照）が確認されたが、7号機において顕著な摺動傷は確認されなかった。

7号機については運転中であったため、軸受けは十分な潤滑状態であった。このため、スラスト軸受け摩耗検出装置に接触するほど軸方向に移動し、かつタービン翼が回転していたことから、接触による損傷を受けたと考えられる。



センサートップが損傷し中身の
コイルが剥き出しになった。



健全な検出部の先端

(3) 原子炉建屋クレーン

6号機では、走行伝動用継手（ユニバーサルジョイント）の破損が確認されたが、7号機では同様の損傷は確認されなかった。この理由を以下に示す。

- ① 駆動側と車輪側の接続部に構造上応力が集中するユニバーサルジョイントを使用していたこと。
- ② 6号機が、1軸2車輪を駆動させる構造に対して、7号機は、1軸1車輪を駆動させる構造であることから、6号機は7号機の軸に比べて約2倍のトルクを受けること。

以上のことから、6号機のみにも損傷が発生したと考えられる。

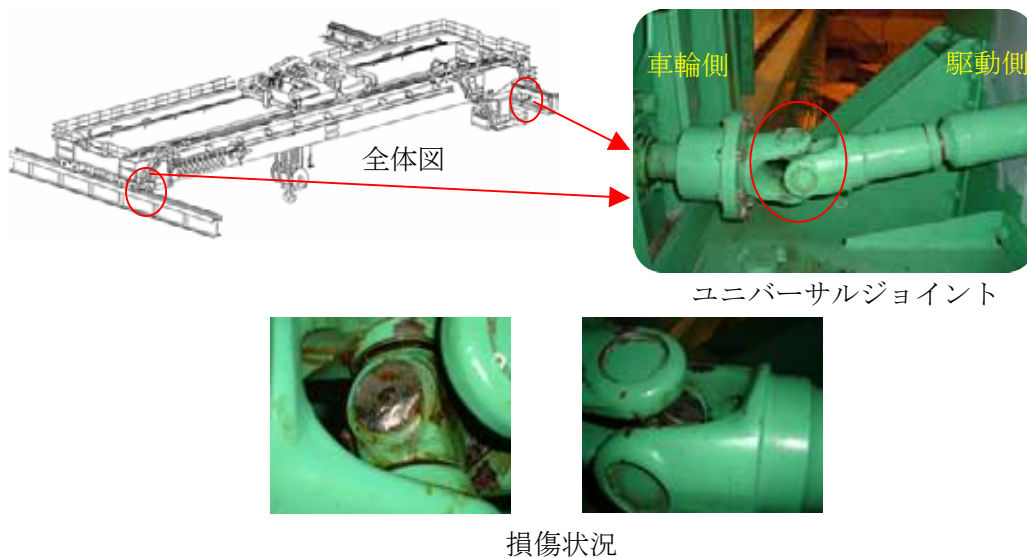


図1 ユニバーサルジョイント状況

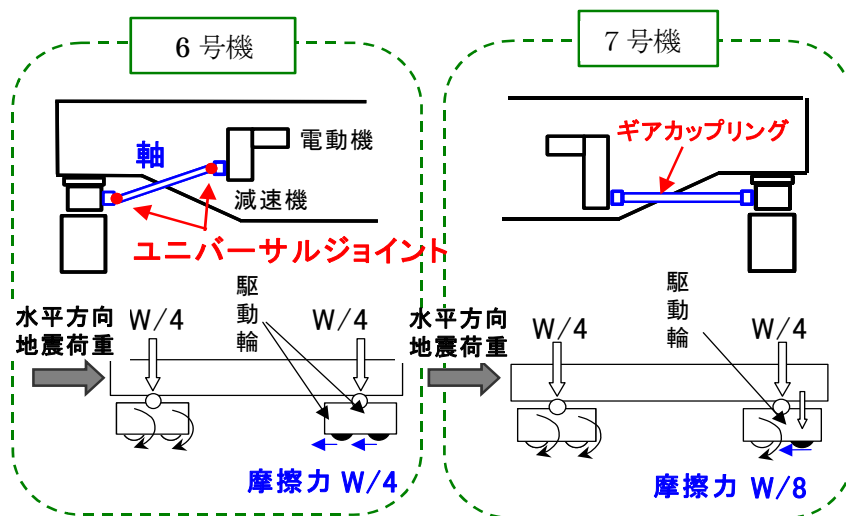


図2 構造比較

(4) 燃料取替機

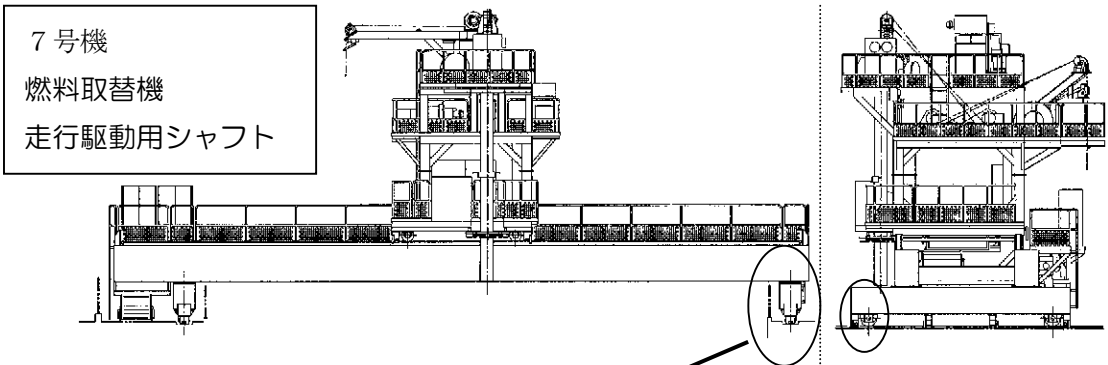
7号機では、走行駆動用(カップリングキーにてつなぎ合わせる構造:(次項写真参照))シャフトカップリング固定ボルトの折損及び伸縮管の垂直方向を支持するガイドレールの締め付け用皿ネジの1カ所が頭部より折損している事象が確認されていたが、6号機では確認されなかった。

7号機の走行駆動用シャフトカップリング(2分割)固定ボルト折損については、地震時の荷重がシャフトのトルク方向に作用し、折損したものと推測されるのに対して、6号機ではカップリング(1体もの)の連結(下記写真参照)により駆動トルクを伝達する構造であり、カップリングキーのように構造上応力が集中しなかったことから、損傷に至らなかったと考えられる。

また、7号機の伸縮管のガイドレールの締め付け用皿ネジの折損については、地震時に作業のため伸縮管が伸びていた状態であったことから、伸びた伸縮管に対し地震力が大きく作用したガイドレール締め付け皿ネジ部が、折損したものと推測される。一方6号機も同等の構造であるものの、伸縮管が収納されていたことから、7号機ほど大きい曲げ方向への力が加わらなかったことから損傷に至らなかったと考えられる。



6号機シャフトカップリング

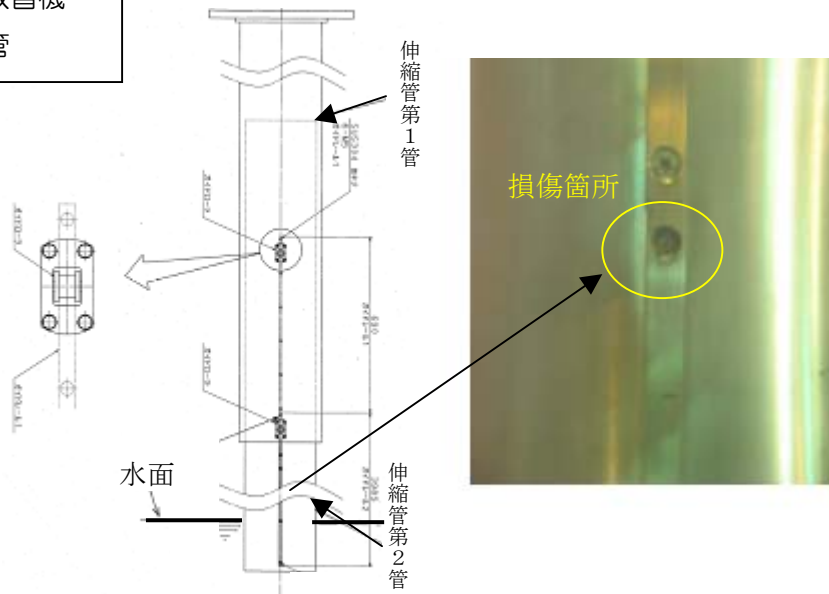


7号機シャフトカップリング部
(カップリングキーにて連結)



7号機シャフトカップリング部の分解

7号機
燃料取替機
伸縮管



ガイドレールの締め付け用皿ネジの一方所が頭部より折損