

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 回転機能 B 水力特性機能 C 渡送保持機能	ポンプ本体応答過大	取付ボルト応力過大 (基礎ボルト)	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	
		電動機保護応答過大	電動機保護過大	電動機保護喪失	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	
		ディスチャージケーシング変形過大	軸受荷重過大	軸受のかじり	電動機過負荷 電動機焼付	A B	電動機損傷(電動機過負荷) 電動機損傷(電動機焼付)
		軸受応答過大	軸受のかじり	電動機過負荷 電動機焼付	A B	電動機損傷(電動機過負荷) 電動機損傷(電動機焼付)	
		配管応答過大	軸受のかじり	電動機過負荷 電動機焼付	A B	電動機損傷(電動機過負荷) 電動機損傷(電動機焼付)	
		配管反力過大	軸受のかじり	電動機過負荷 電動機焼付	A B	電動機損傷(電動機過負荷) 電動機損傷(電動機焼付)	
		冷却水配管応答過大	軸受のかじり	電動機過負荷 電動機焼付	A B	電動機損傷(電動機過負荷) 電動機損傷(電動機焼付)	
		冷却水配管反力過大	軸受のかじり	電動機過負荷 電動機焼付	A B	電動機損傷(電動機過負荷) 電動機損傷(電動機焼付)	
		メカニカルシール熱交換機応力過大	軸受のかじり	電動機過負荷 電動機焼付	A B	電動機損傷(電動機過負荷) 電動機損傷(電動機焼付)	
		メカニカルシール熱交換機応力過大	軸受のかじり	電動機過負荷 電動機焼付	A B	電動機損傷(電動機過負荷) 電動機損傷(電動機焼付)	
		メカニカルシール熱交換機応力過大	軸受のかじり	電動機過負荷 電動機焼付	A B	電動機損傷(電動機過負荷) 電動機損傷(電動機焼付)	

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

損傷」,「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ことの観点から,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 — : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※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	ケーシング回転モード過大	基礎床の応力過大	基礎床の損傷	(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	軸応力過大		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	軸継手部附随変位過大	軸継手損傷	(A)	軸継手損傷
		配管応答過大	配管反力過大		ケーシングバルブ部損傷	(B)(C)	ケーシングバルブ部損傷
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性を考慮すると、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
<u>①基礎ボルト損傷</u>	※1		
<u>②支持脚損傷</u>	○	○	
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		○	○
<u>⑥軸受損傷</u>		○	○
⑦電動機機能喪失		※2	○
<u>⑧軸継手損傷</u>	○	○	○
⑨ケーシングノズル部損傷	○	○	○
⑩軸受冷却不能		○	○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※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
		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

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

※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	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	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	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	○	○	○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※ : 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					
		端子箱応答過大	端子箱加速度過大	内部部品損傷	(A)(B)	絶縁不良・受電不良	
			端子箱応力過大	端子箱損傷			
		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	(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	(A)(B)	固定子損傷	
			固定子変形過大				
		軸系(回転子)応答過大 <small>(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。)</small>	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	
			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)	固定子・回転子の損傷
			軸端変形過大	軸、フレームの損傷	(A)	軸、フレームの損傷	
			電動機軸系応答過大 <small>(たわみ軸継手の場合)</small>	軸端変形過大	軸継手相対変位過大	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	MG セット本体応答	磁子箱加速度過大	内部部品損傷	(A)	① 絶縁不良・受送電不良	
	流体継手-発電機			(B) 駆動性能			磁子箱応答過大
RIP-MGセット用 フライホイール発電機			流体継手-発電機	流体継手-発電機	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)	③ フランジ部の損傷	
	PMG応力過大				(A)	③ PMGの損傷有無	
	交流励磁機応力過大				(A)	③ 交流励磁機の損傷	
	ブラシ部応力過大				(A)	③ ブラシの損傷	
	回転機出力部応力過大				(A)	③ 回転機出力部の損傷	
	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 ② 固定子の損傷有無 ③ 回転子の損傷有無	
軸応力過大	(A)	PLR, RIP発電機 ⑥ 軸の損傷					
軸受荷重過大	(A)	PLR F/D ① 軸の損傷					
回転整流器応力過大	(A)(B)	PLR, RIP発電機 ⑦ 軸受の損傷					
潤滑油・冷却水配管、 弁、クーラ等応答過大		潤滑油・冷却水配管、 弁、クーラ等応答過大	配管応力過大	(A)	PLR F/D ① 軸受の損傷 ⑧ 回転整流器の損傷		
			弁応力過大				
			クーラ応力過大			⑧ 配管、弁、クーラ等の損傷	

☐: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-1-1~表-1-2にて検討した損傷形態や機種の特性などを考慮すると、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、原子炉冷却材再循環ポンプ駆動用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~表-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

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

○ : 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	○	○	
<u>③基礎ベース部・取付ボルト損傷</u>	○	○	○
④固定子の損傷(PLR, RIP 発電機)		○	○
⑤回転子の損傷(PLR, RIP 発電機)		○	○
<u>⑥軸受の損傷(PLR, RIP 発電機)</u>		○	○
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	○		
⑭PMG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

＝：発生の可能性が高いと想定されるもの

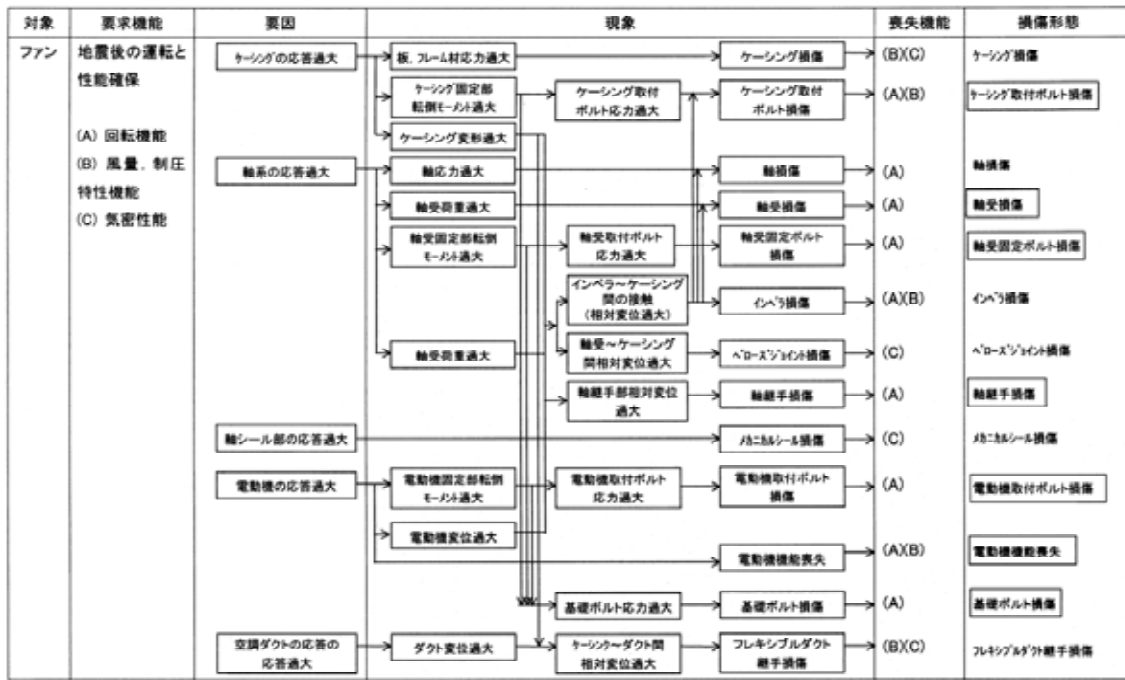
6) ファン

(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



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)

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	○	○	○
<u>②ケーシング取付ボルト損傷</u>	○	○	○
③軸損傷		○	○
<u>④軸受損傷</u>		○	○
<u>⑤軸受固定ボルト損傷</u>	○	○	○
⑥インペラ損傷		○	○
⑦ベローズジョイント損傷	○	○	○
<u>⑧軸継手損傷</u>	○	○	○
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)		○	○
<u>⑩電動機取付ボルト損傷</u>	○	○	○
<u>⑪電動機機能喪失</u>		○	○
<u>⑫基礎ボルト損傷</u>	※		
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

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

○：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 圧縮機	①運転機能 ②圧縮機能	圧縮機本体応答過大	圧縮機本体回転力過大	基礎ボルト応力過大	基礎ボルト損傷	①②	基礎ボルトの損傷	
			シリンダ加速度過大	ピストンリングとシリンダライナ間接触面圧過大	ピストンリング割れ	②	③	ピストンリング割れ
					ピストンリング焼付	③	④	ピストンリング焼付
				クロスヘッドとガイド間の接触面圧過大	油膜切れ・焼付	④	④	油膜切れ・焼付
				バルブ取付ボルト応力過大	取付ボルト損傷	⑤	⑥⑦	取付ボルト損傷
			フレーム応力過大	フレーム損傷	⑥	④	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	⑧	クーラー取付管損傷
				クーラー取付ボルト応力過大	クーラー取付ボルト損傷	⑧	⑧	クーラー取付ボルト損傷
					安全弁誤作動	⑨	⑩⑪	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	潤滑油切れ	⑩	④
		油圧パルス過大		油パルス気泡吸込	インタークーラー・アフタークーラー冷却不能	⑪	⑫	インタークーラー・アフタークーラー冷却不能
		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	シリンダ冷却不能	⑫	⑬⑭	シリンダ冷却不能
			電動機応答過大		電動機機能喪失	⑬	⑬⑭	電動機機能喪失
		配管応答過大	配管反力過大	吸込・吐出バルブ応力過大	吸込・吐出バルブ損傷	⑭	⑮	吸込・吐出バルブ損傷

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性を考慮すると、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

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

※2：電動機点検にて実施

○：損傷状況が判断できる点検

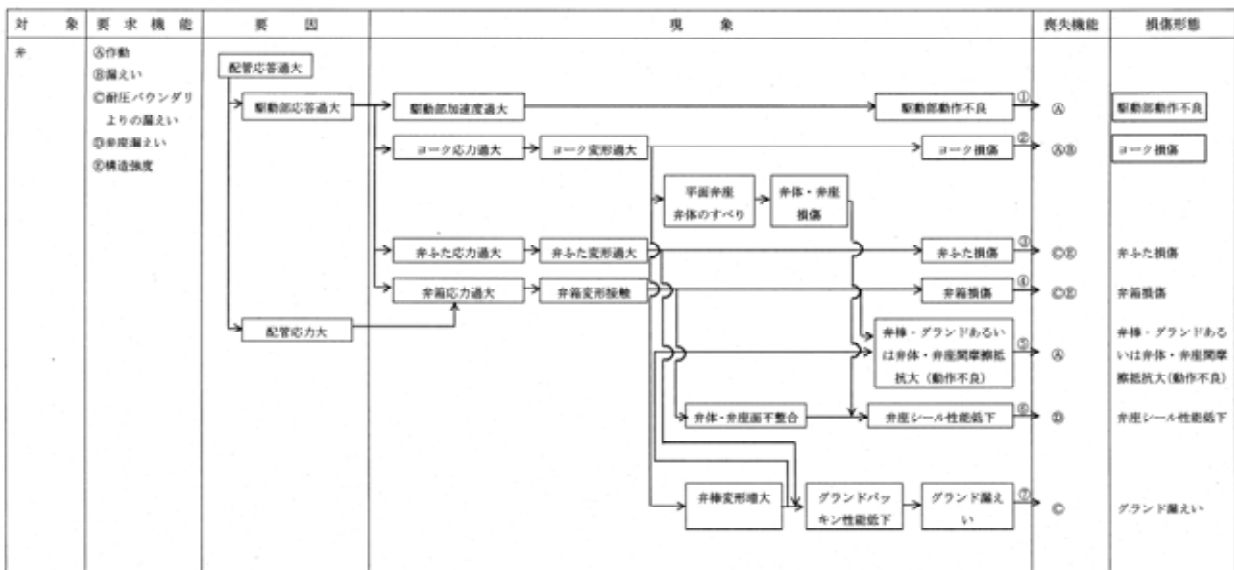
9) 弁

(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



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」については作動試験の確認を行うこと、更には系統としてバウンダリ機能が要求されている弁は、必要に応じて系統試験等で漏えい確認を行うこと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 (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	○		

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

○ : 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、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	地震時の機関運転 性能確保 (往復動)	ピストン応答過大	軸受過熱低下 → 軸受メタル剥付き	機関運転不能	ピストンメタル損傷
			ピストンピンメタル歪圧増大 → ピストンピンメタル損傷		
			ピストンピン側支せん断応力過大		
			ピストンピン押え装置損傷 → 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		
	(留め)	クランク軸応答過大	軸受過熱低下 → 軸受メタル剥付き	機関運転不能	軸受の損傷
			軸受荷重過大 → 軸受の損傷		
			カム軸応答過大 → 軸受荷重過大 → 軸受の損傷		
			軸受過熱低下 → スラスト軸受剥付き		
			アイドル歯車スラスト軸受歪圧増大		
(往復動と回転動)	ギヤリングの応答過大	軸受荷重過大 → アイドルギヤ軸受の損傷	機関運転不能	アイドルギヤ軸受の損傷	
		軸の曲げ荷重過大 → 軸の曲がり			
		歯車の曲げ応力過大 → 歯の折損			
		遊隙緩和応答過大 → 軸受荷重過大 → 軸受の損傷			
		遊隙緩和方向			

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	(機関動作)	動中誤差応答過大 ブッシュロッド及び 緩衝気弁含む	地震慣性力による排気弁の曲がり → 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			機関正常運転不能	地震慣性力による弁の誤開閉				
			スラスト軸受荷重過大					機関正常運転不能	バルブレバーの破損		
			軸受荷重過大 → 軸受の損傷							機関正常運転不能	ブッシュロッドの曲り
			バルブレバーの破損								
	ブッシュロッドの曲り										
	(本体の固定)	バルブの固定不良 安全弁応答過大	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 → 高浮軸受損傷			機関正常運転不能	基準軸受損傷				
			基準軸受過熱低下 → 基準軸受剥付き					機関正常運転不能	基礎ボルト破損		
			軸継ぎ目メント過大 → 基礎ボルト破損								
ゴパナ応答過大 → アライメント、レバーの移動 → 回転速度過大			機関停止							回転速度過大	
取付ボルトの損傷	機関正常運転不能	取付ボルトの損傷									
ケーシングの破損 → 油の漏れ											
出力トルクを超過				機関停止	油の流出						
燃料制御システム誤作動						機関停止	機関回転変動過大				
機関回転変動過大											

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	
②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閉	機関停止	地震慣性力による弁の誤閉閉	
		空気だめり応答過大	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)	空気だめり安全弁応答過大	安全弁の誤動作	安全弁閉不能(放出) 空気だめり圧力低下(大) 空気だめり圧力低下(中)	機関運転不能 10秒起動不能	安全弁閉不能(放出) 空気だめり圧力低下
		始動電線弁応答過大	地震慣性力による作動不能	機関運転不能	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	機関運転不能	地震慣性力による作動不能
	始動空気管弁応答過大	地震慣性力による作動不能	機関運転不能	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	機関運転不能	制御用空気そう失
	電動印装装置応答過大	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	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

「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	
③燃料系	(燃焼空気の供給)	送風機応答過大	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	
		ロータの応答始動速度過大	ロータの変位過大 → ケーシングとの接触 → ロータの損傷 軸受荷重過大 → 軸受損傷	機関運転不能	ロータの損傷 軸受の損傷	
		バルブ閉付安全弁応答過大	安全弁作動不能	機関正常運転不能	機関正常運転不能	安全弁作動不能
		送気管ベローズ応答過大	送気管ベローズ破損 → 送風室内排気ガス急増 → 室内温度上昇 燃焼空気不十分(室内換気)	機関正常運転不能 機関正常運転不能	機関正常運転不能 機関正常運転不能	機関室内温度上昇 燃焼空気不十分(室内換気)
	(燃料供給機能)	燃料ディランク応答過大	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	機関運転不能	燃料噴射不能
		ブランジャおよびローラガイド部の応答始動速度過大	ブランジャとローラガイドの通過不能			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

「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		
①燃料系	(冷却機能の維持)	燃料油系配管応答過大	ノズル反力過大 → ノズル破損 → 燃料漏出	燃料漏出	機関運転不能	機関出力低下	
		管内配管応答過大	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 異常圧弁 応答過大	異常圧弁動作不能 → 圧力上昇により配管系破損 → 燃料漏出	燃料漏出	燃料漏出	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	燃料漏出	機関運転不能	
		取付ボルト切損	配管破損 → 燃料漏出	燃料漏出	燃料漏出	機関運転不能	
		冷却水冷却器応答過大	アンカーボルト切損 → 本体移動による配管破損 → 冷却水漏出	冷却水漏出	冷却水漏出	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 → 冷却水漏出	冷却水漏出	冷却水漏出	機関運転不能	軸受の損傷		
軸受荷重過大	軸受の損傷	軸受の損傷	冷却水漏出	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 → 冷却水漏出	冷却水漏出	冷却水漏出	機関運転不能			

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)

対象	要求機能	要因	現象	喪失機能	損傷形態		
②潤滑油系	(潤滑機能)	潤滑油ポンプタンク 応答過大	アンカーボルト切損 → 本体移動による配管破損 → 冷却水漏出	冷却水漏出	機関運転不能	冷却水流出	
		潤滑油ポンプ 応答過大	潤滑油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	潤滑油漏出	機関運転不能	軸受の損傷
		取付ボルト切損	配管破損 → 潤滑油漏出	潤滑油漏出	潤滑油漏出	機関運転不能	
		オイル注油器応答過大	注油器動作不能 → 油量不足 → エアロック発生	油量不足	エアロック発生	機関運転不能	潤滑油流出
		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 → 潤滑油漏出	潤滑油漏出	潤滑油漏出	機関運転不能	
		潤滑油カウチングポンプ 応答過大	取付ボルト切損 → 取付部破損 → 潤滑油漏出	潤滑油漏出	潤滑油漏出	機関運転不能	ピストン、ライナー焼付き
		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 → 潤滑油漏出	潤滑油漏出	潤滑油漏出	機関運転不能	機関入口潤滑油圧力低下
		逆夜機能破損	機関入口潤滑油圧力低下	機関入口潤滑油圧力低下	機関入口潤滑油圧力低下	機関運転不能	潤滑油圧力低
		潤滑油系配管応答過大	ノズル反力過大 → ノズル破損 → 潤滑油漏出	潤滑油漏出	潤滑油漏出	機関運転不能	潤滑油圧力低
		潤滑油ポンプ異常圧弁 応答過大	異常圧弁動作不能 → 潤滑油圧力低	潤滑油圧力低	潤滑油圧力低	機関停止	潤滑油温度高
		潤滑油ポンプ異常圧弁 応答過大	異常圧弁動作不能 → 潤滑油温度高	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	機関保護装置作動	機関停止	機関保護装置作動
		リセットスイッチ 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	機関始動インターロック誤動作	機関始動不能	機関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)

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 損傷形態およ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>	※			

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

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		○		○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

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)		○		○

≡ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

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>	○	○		○

≡ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

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>	○	○	○	○

≡ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

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		○		

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※ : 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。なお，地震時に燃料は炉心からすべて取り出されており，制御棒は，炉心内で全引抜状態または使用済燃料プールに設置された制御棒貯蔵ラックに保管された状態で被災している。

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	(炉内制御棒) 炉内構造物応答過大 制御棒応答過大 (制御棒貯蔵ラック内制御棒) 制御棒貯蔵ラック応答過大 制御棒貯蔵ラック壁面との衝突	制御棒変位過大 炉内構造物との衝突 制御棒変位過大 制御棒貯蔵ラック壁面との衝突	① (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，炉内の装荷位置及び制御棒貯蔵ラック内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 ^{※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 (CRD/HCU)

(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の変形
			上部格子板反力過大	チャンネルボックスと制御棒のこすれ過大		
			炉心支持板応答過大	制御棒内管と制御棒の間隔減少		制御棒内管の変形
			シュラウド応答過大	制御棒内管と制御棒のこすれ過大		制御棒内管の変形
			制御棒駆動力に係る機器の応答過大	制御棒内管と制御棒の間隔減少		制御棒内管の変形
			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
				パワースリーブの損傷、変形 (FMCRD)		パワースリーブの損傷、変形
				ボールジョイントの損傷、変形 (FMCRD)		ボールジョイントの損傷、変形
				インゲットチューブの損傷、変形 (LPCRD)		インゲットチューブの損傷、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
			水圧制御ユニット応答過大	スクラム弁損傷		スクラム弁損傷
				弁棒の損傷、変形		弁棒の損傷、変形
				ボディ/ボムネットフランジの損傷、変形		ボディ/ボム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	(A)	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
			容器容器損傷	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
			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

※ : 地震当時、炉心に燃料が無かった事から本項目は対象外。

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などを考慮すると、「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「インデックスチューブ，ピストンチューブ」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 (漏えい確認含む)	分解点検
CR			
①制御棒案内管の変形	※1		
CRD (FMCRD)			
②制御棒駆動機構ハウジング損傷, 変形	※1※2	○※2	
③中空ピストンの損傷, 変形 (FMCRD)		○	○
④ガイドチューブの損傷, 変形 (FMCRD)		○	○
⑤バッファスリーブの損傷, 変形 (FMCRD)		○	○
⑥ボールベアリングの損傷, 変形 (FMCRD)		○	○
⑦インテックスチューブの損傷, 変形 (CRD)		○	○
⑧ピストンチューブの損傷, 変形 (CRD)		○	○
⑨取付ボルトの損傷, 変形	○		
<u>⑩制御棒駆動系配管損傷, 破断</u>	○	○	
HCU			
⑪弁棒の損傷, 変形	○	○	○
⑫ボディ/ボンネットフランジの損傷, 変形	○	○	○
⑬取付フランジの損傷, 変形	○	○	
⑭ピストンの損傷, 変形		○	○
⑮シリンダの損傷, 変形		○	○
<u>⑯容器継手部の損傷, 変形</u>	○	○	
<u>⑰ユニットフレーム損傷</u>	○		
⑱取付ボルト損傷	○		

※1：炉内構造物点検においても実施

※2：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

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

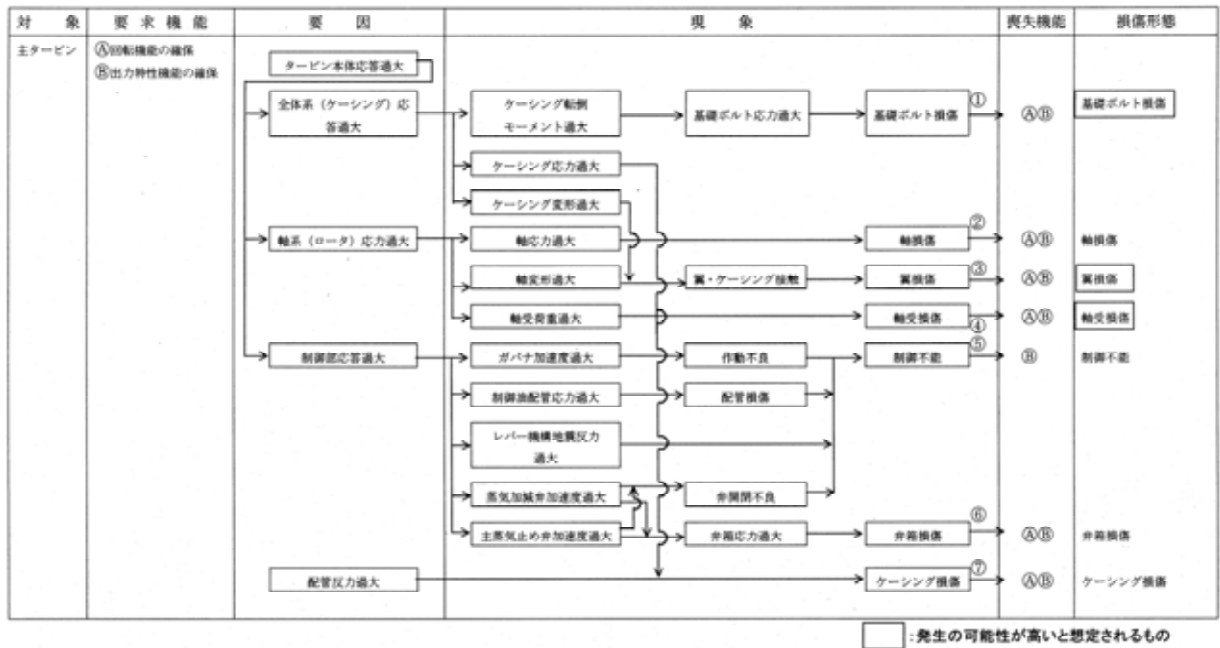
1.4) 主タービン

(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



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 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	非破壊試験	分解点検
①基礎ボルト損傷	※			
②軸損傷		○	○	○
③翼損傷		○	○	○
④軸受損傷		○	○	○
⑤制御不能		○		○
⑥弁箱損傷	○	○	○	○
⑦ケーシング損傷	○	○	○	○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※ : 支持構造物点検で実施する

○ : 損傷状況が判断できる点検

1 5) 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)	フレーム材損傷	(A)(B)(C)	③フレーム材損傷
			フレーム転倒モーメント	④キー座(ギヤ、加圧)、 基礎ボルト損傷	(A)	⑤固定子(コイル、コイル巻)損傷
			固定子加速度過大	⑤固定子(コイル、コイル巻)損傷	(B)(C)	
		軸系(回転子)応答過大	固定子変形過大	⑥フレーム位置ずれ	(A)	⑦軸損傷 ⑧軸受損傷 ⑨回転子(コイル、コイル巻)損傷 ⑩回転子-固定子(シフトファン)の損傷 ⑪軸受廻り(アラスタール廻り巻)フレーム損傷 ⑫軸廻りのずれ、損傷
			軸応力過大	⑦軸損傷	(A)	
			軸受荷重過大	⑧軸受損傷	(A)(B)	
			回転子加速度過大	⑨回転子(コイル、コイル巻)損傷	(A)	
			回転子変形過大	⑩回転子-固定子(シフトファン)の損傷	(A)	
		タービン軸系応答過大	軸端変形過大	⑪軸受廻り(アラスタール廻り巻)フレーム損傷	(A)(B)(C)	⑫軸廻りのずれ、損傷
			軸端変形過大		(A)	
			軸廻り部相対変位過大	(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では最終的な機能・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、予め計画する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>	○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※1：目視点検は追加点検に包含して実施する。

○：損傷状況が判断できる点検

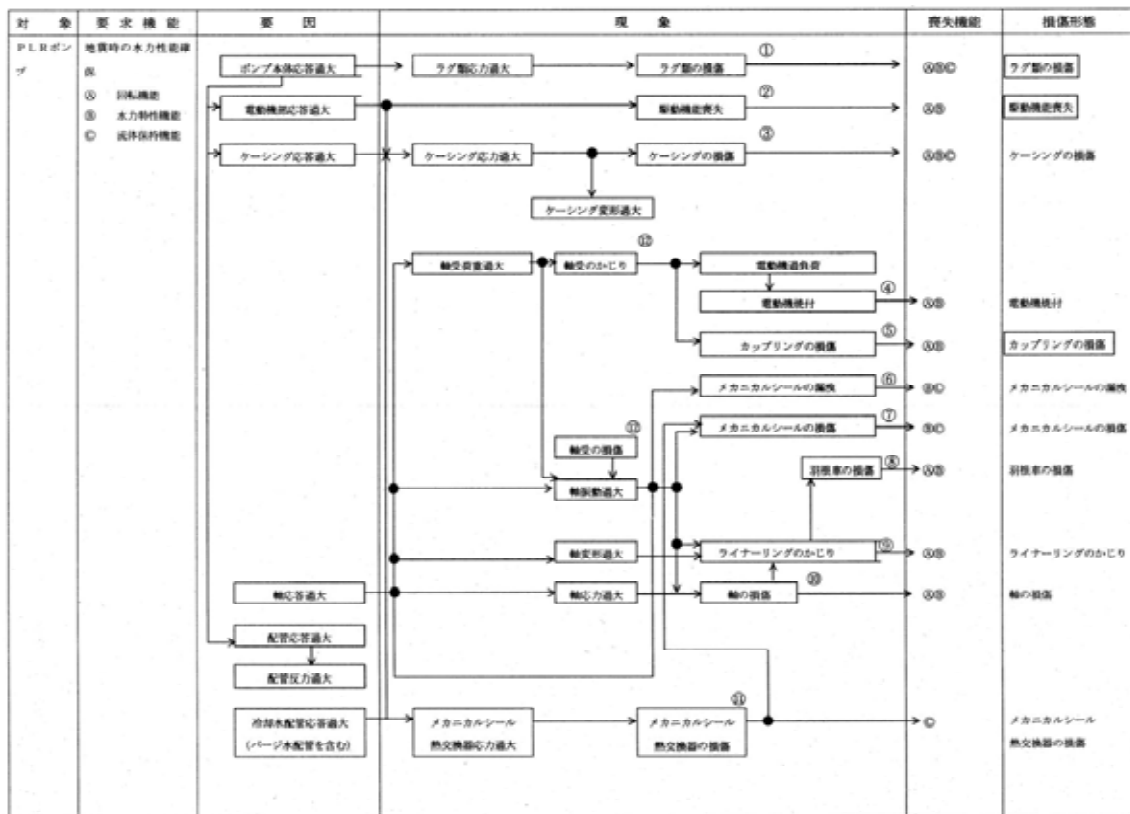
16) 再循環ポンプ

(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 再循環ポンプ 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、「ラジ類の損傷」「ケーシングの損傷」「カップリングの損傷」「メカニカルシールの損傷」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」「電動機焼付」「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、再循環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、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する。

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、2台中1台（B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 (開放点検)
再循環ポンプ	①ラグ類の損傷	※1		
	②駆動機能損傷		○※2	
	③ケーシングの損傷	○	○	
	④電動機焼付		○※2	
	⑤カップリングの損傷	○	○	○
	⑥メカニカルシールの漏洩		○	
	⑦メカニカルシールの損傷		○	○
	⑧羽根車の損傷		○	○
	⑨ライナーリングのかじり		○	○
	⑩軸の損傷		○	○
	⑪メカニカルシール熱交換器の損傷	○	○	

※ 1: 支持構造物点検で確認する項目

=: 発生の可能性が高いと想定されるもの

※ 2: 電動機点検にて実施する

○: 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、横行のサイドローラ応力過大	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プル本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
			プル内構築燃料運転機器応力過大	プル内構築燃料の自動運転の故障	(A)	プル内構築燃料の自動運転の故障
	プル内構築燃料の手動運転の故障	(A)	プル内構築燃料の手動運転の故障			

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性を考慮すると、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			○	

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

○: 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	クレーン本体ガード応力過大	クレーン本体ガードの損傷	(A)(B)	クレーン本体ガードの損傷	
			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、横行車輪周りに応力過大	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)	走行、横行駆動機器の損傷

: 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、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「クレーン本体ガードの損傷」「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>	—	○	○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

○ : 損傷状況が判断できる点検

19)MGセット流体継手

(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作成するために、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 原子炉冷却材再循環ポンプMGセット流体継手 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	MGセット本体応答	磁子軸加速度過大	内部部品損傷	(A)	① 磁線不良・受送電不良 ※		
	(B) 駆動性能		磁子軸応答過大	磁子軸損傷	(A)	② 基礎ベース部・取付ボルト損傷		
RFP-MGセット用 フライホイール発電機		流体系の応答過大	フレーム駆動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 フランジ部の損傷 ※		
			フランジ部応力過大	(A)	④ PMGの損傷有無 ※			
			PMG応力過大	(A)	⑤ 交流励磁機部の損傷 ※			
			交流励磁機部応力過大	(A)	⑥ プランの損傷 ※			
			プラン部応力過大	(A)	⑦ 回転機出力部の損傷 ※			
			回転機出力部応力過大	(A)	⑧ フレーム材損傷			
			フレーム部応答過大	固定子-回転子の接触	固定子加速度過大	固定子-回転子の接触	(A)	PLR, RFP発電機 ⑨ 固定子の損傷
			固定子変形過大		(A)		⑩ 回転子の損傷	
			回転子変形過大		(A)		PLR F/D ⑪ 固定子の損傷有無 ⑫ 回転子の損傷有無	
			軸受(回転子)応答過大	軸応力過大	軸受の損傷	(A)	PLR, RFP発電機 ⑬ 軸の損傷 ※	
			潤滑油・冷却水配管、 電・ケーブル応答過大	軸受荷重過大	軸受の損傷	(A)	PLR F/D ⑭ 軸の損傷	
				回転整流器応力過大	⑮ 回転整流器の損傷 ※	(A)	PLR, RFP発電機 ⑯ 軸受の損傷 ※	
配管応力過大	配管、カ、テラ等の損傷 ※	(A)		PLR F/D ⑰ 軸受の損傷				
ケーブル応力過大		(A)		⑱ 回転整流器の損傷 ※				

□ 発生の可能性が高いと想定されるもの

※: 発電機点検にて実施する。

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、基礎ベース部・取付ボルト、軸受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、「基礎ベース部・取付ボルトの損傷」は、目視点検等での確認が有効と考えられる。また、「軸受の損傷」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、MGセット流体継手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	
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	○ ※		
⑭PMG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 — : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※: 発電機点検にて実施する。

【静的機器】

2 1) 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	㉠バウンダリの維持 ㉡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	㉢	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	㉢	支持スカートの損傷	
			本体応力過大	胴部の損傷	㉠	胴部の損傷	
			スタビライザ応力過大	スタビライザ部損傷	㉢	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	㉢	付属物（ラグ等）の損傷	
			フランジ部応力過大	フランジ部の損傷	㉠	フランジ部の損傷	
			RIP モータケーシング 応力過大	RIP モータケーシングの 損傷	㉠㉢	確認対象外	
			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	レストレイントビームの損傷	㉢	レストレイントビームの損傷
				CRD/ICM ハウジング 応力過大	CRDハウジングの損傷	㉠	CRDハウジングの損傷
		ICMハウジングの損傷			㉠	ICMハウジングの損傷	
		配管の応答過大	管台応力過大	配管の損傷	㉠	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性を考慮すると、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>⑦レストレイントビーム</u> の損傷	○		
⑧CRDハウジングの損傷	○	○	
⑨ICMハウジングの損傷	○	○	
<u>⑩配管</u> の損傷	○	○	○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※ : 支持構造物点検で実施する

○ : 損傷状況が判断できる点検

2.2) 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「コアプレート」②炉心支持板③上部格子板の応答過大	①「コアプレート」②炉心支持板③上部格子板支持部の応力大	①「コアプレート」②炉心支持板③上部格子板支持部の損傷	(A) (E)	①「コアプレート」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「コア」の応答過大	⑤制御棒案内管⑥中性子束計装案内管⑦CRD、ICM「コア」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「コア」支持部の損傷	(A) (E)	⑤制御棒案内管⑥中性子束計装案内管⑦CRD、ICM「コア」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炉心スプレッド系及び炉心注水スプレッド系及び配管⑨低圧注水系配管及び低圧注水スプレッド系⑩差圧検出・ほう酸水注入系配管の応答過大	⑧炉心スプレッド系及び炉心注水スプレッド系及び配管⑨低圧注水系配管及び低圧注水スプレッド系⑩差圧検出・ほう酸水注入系配管支持部の応力大	⑧炉心スプレッド系及び炉心注水スプレッド系及び配管⑨低圧注水系配管及び低圧注水スプレッド系⑩差圧検出・ほう酸水注入系配管支持部の損傷	(B) (C)	⑧炉心スプレッド系及び炉心注水スプレッド系及び配管⑨低圧注水系配管及び低圧注水スプレッド系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蒸気乾燥機⑬の応答過大	⑪気水分離器⑫蒸気乾燥機⑬の応力大	⑪気水分離器⑫蒸気乾燥機⑬の損傷	(D)	⑪気水分離器⑫蒸気乾燥機⑬の損傷	
(E) 給水機能	⑭給水スプレッドの応答過大	⑭給水スプレッドの応力大	⑭給水スプレッドの損傷	(E)	⑭給水スプレッドの損傷	
(F) 機器の支持機能維持	⑮その他炉内機器の応答過大	⑮その他炉内機器支持部の応力大	⑮その他炉内機器支持部の損傷	(C)	⑮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性を考慮すると、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。

これらを踏まえ、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及び中性子束計測ハウジング（スタブチューブを含む）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	詳細点検
<u>①シュラウドの損傷</u>	○	○
<u>②炉心支持板の損傷</u>	○	○
<u>③上部格子板の損傷</u>	○	○
<u>④燃料支持金具の損傷</u>	○	○
<u>⑤制御棒案内管の損傷</u>	○	○
<u>⑥中性子束計測案内管</u>	○	○
<u>⑦CRD, ICM スタブの損傷</u>	○	○
<u>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</u>	○	○
<u>⑨低圧注水系配管 (BWR5) 及び低圧注水スパージャ (ABWR) の損傷</u>	○	○
<u>⑩差圧検出・ほう酸水注入系配管の損傷</u>	○	○
<u>⑪気水分離器の損傷</u>	○	○
<u>⑫蒸気乾燥器の損傷</u>	○	○
<u>⑬給水系スパージャの損傷</u>	○	○
<u>⑭その他の炉内機器</u>	○	○

○：損傷状況が判断できる点検

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

(注：6号機 (ABWR) では、差圧検出・ほう酸水注入系配管はない)

2 3) 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 フランジの維持	配管応答過大				
		配管応答過大 (継手変位)	溶接部応答過大	損傷(変形、割れ)	①	管及び継手溶接部の損傷
		ノズル反力過大	溶接部反力過大	損傷(変形、割れ)	②	ノズル溶接部の損傷
		フランジモーメント過大	ボルトのめり	フランジ下にもも損傷	③	フランジボルトのめり

: 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」、「フランジボルトのめり」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>	○	○	○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

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

24) 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のようになる。

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	㉑未臨界性確保 ㉒ラックの支持	ラック応答過大	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	㉑ ㉒	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 LFRM 保管ラック RP ディフューザー・ストレッチャ ユーブ保管ラック RIP インベラシヤフト保管ラック	㉓収納物の貯蔵 寸法確保 ㉔ラック、ハンガ の支持	ラック、ハンガ応答過大	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	㉓ ㉔	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性を考慮すると、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、許容応力に対して裕度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

＝：発生の可能性が高いと想定されるもの

2 5) 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	本体応力過大	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
			管支持板応力過大	管支持板の損傷	(A)	管支持板の損傷
		配管応力過大	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性を考慮すると、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		○	○	
<u>⑤支持脚の損傷</u>	※1			
<u>⑥基礎ボルトの損傷</u>	※1			
<u>⑦管台の損傷</u>	○	○	○	

＝：発生の可能性が高いと想定されるもの

※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 6) 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 湿分分離器	④伝熱性能の確保 ⑩バランダリの維持 ⑮機器の支持	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">本体応力過大</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">本体応力過大 (胴、水室、管板)</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">本体の損傷</div>	①	⑩ 本体の損傷
			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">フランジ部応力過大</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">フランジ部の損傷</div>	②	⑩ フランジ部の損傷
			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">冷却管/伝熱管応力過大</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">冷却管/伝熱管の損傷</div>	③	④⑩ 冷却管/伝熱管の損傷
			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">管支持板応力過大</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">管支持板の損傷</div>	④	④ 管支持板の損傷
			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">支持脚応力過大</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">支持脚の損傷</div>	⑤	⑤ 支持脚の損傷
			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎ボルト応力過大 (又は敷付ボルト)</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎ボルトの損傷</div>	⑥	⑥ 基礎ボルトの損傷
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">配管応力過大</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">管台応力過大</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">管台の損傷</div>	⑦	⑧ 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、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。

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
<u>①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		○	○	
<u>⑤支持脚の損傷</u>	○			
<u>⑥基礎ボルトの損傷</u>	※			
<u>⑦管台の損傷</u>	○	○	○	

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※ : 支持構造物点検で実施する

○ : 損傷状況が判断できる点検

2.7) 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) キャスタビット (3) 原子がウエル (4) 蒸気乾燥器・気水分離器プール	㊸躯体強度 ㊹遮へい性 ㊺冷却性 ㊻貯蔵ラック等の支持 ㊼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	㊸ ㊹㊺ ㊻ ㊼	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) キャスタビットゲート	㊽バウンダリーの維持 ㊾水密性 ㊿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	㊽ ㊾㊿	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>	○	

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

○ : 損傷状況が判断できる点検

28) 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、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	(A)(C)	鉄心損傷②	
			鉄心損傷	(D)	内部金物損傷⑨	
		巻線固定力超過	巻線変位	(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。

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。ただし、現地地点検にて、修理困難と判断されたものについては、工場持ち帰り点検は実施しない。

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)
<u>①巻線損傷</u>	○	○
<u>②鉄心損傷</u>	○	○
<u>③ブッシング損傷</u>	○	○
<u>④基礎ボルト損傷</u>	○	○
⑤タンク損傷	○	○
<u>⑥冷却器損傷</u>	○	○
<u>⑦巻線位置ずれ</u>	○	○
<u>⑧内部固定ボルト損傷</u>	○	○
<u>⑨内部金物損傷</u>	○	○
⑩冷却器基礎ボルト損傷	○	○

○：損傷状況が判断できる点検

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

※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）

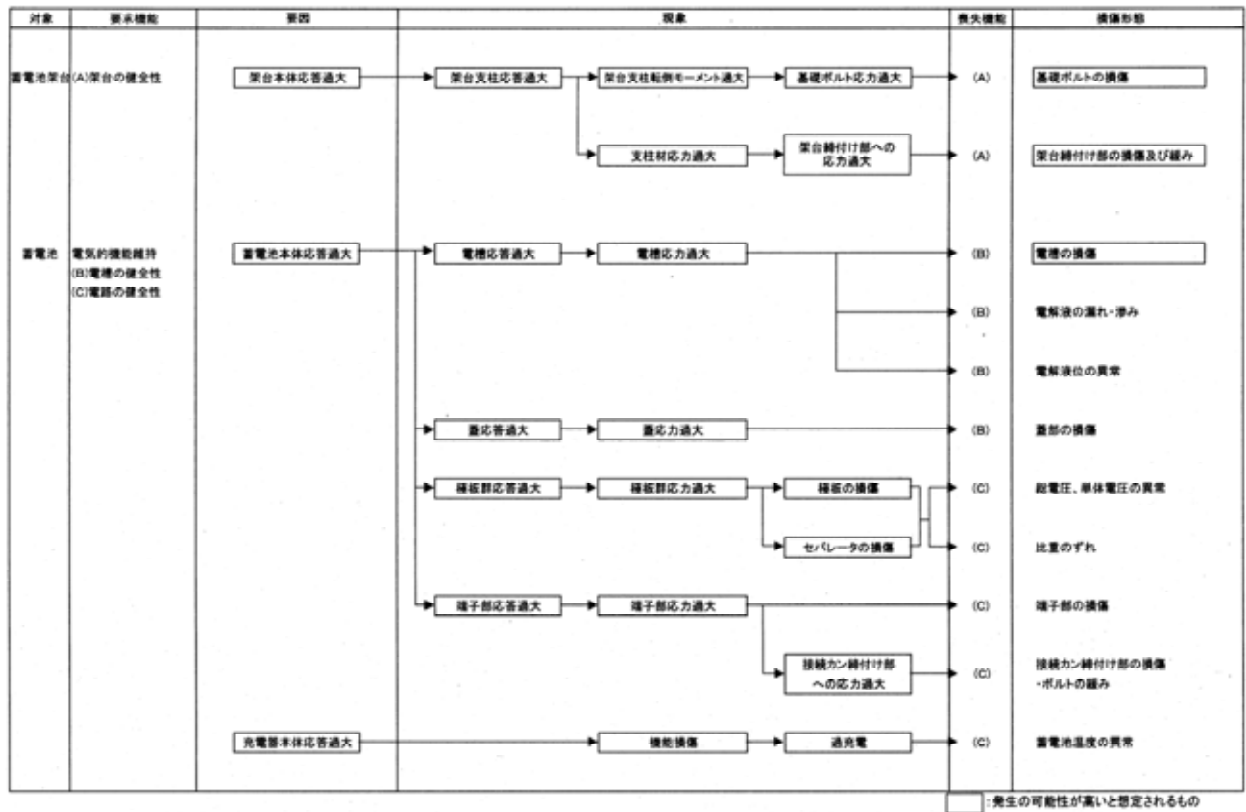
2 9) 蓄電池

(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



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

≡：発生の可能性が高いと想定されるもの

3 0) 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	導体損傷	(A)(B)	導体損傷④
		絶縁スベーサ強度超過	絶縁スベーサ損傷		(A)(B)	絶縁スベーサ損傷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(圧力スイッチ, 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

＝：発生の可能性が高いと想定されるもの

3 1 - 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) プレの検出、計測機能 (温度、圧力、流量等の検出/変換/出力) (B) 電気的増幅、伝達機能 (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)	・検出部損傷 ・増幅、出力(電気回路) 部損傷		
				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)	・増幅、出力(電気回路) 部損傷
				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)	・増幅、出力(電気回路) 部損傷
			回路断線、短絡	②③		(B) (C)			
			コネクタ接触不良	②③		(B) (C)	・表示、設定、比較、出力 部損傷		
			設定ドリフト	②③		(B) (C)			
			可動部ズレ、破損 (指示針：指針 記録針：ペン等)	③	(C)	・表示、設定、比較、出力 部損傷			
		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)	・計器、変換器、検出器 損傷		
			計器配管等応力過大	計器配管等損傷、 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)	・表示、設定、比較、出力 部損傷		

①：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 視覚盤 視覚機器 ケーブル設備	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 バウンダリ維持 (D) ラック内配管類の健全性	盤の構造異常	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 ③	(A) (B)	・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)
		設定値異常 ④⑤				(B)	・トリップユニットの設定値異常 ・計器・器具類の異常
		信号出力異常 ④⑥		(B)			
		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		
		電路の異常		電路本体への応力過大	配線損傷（断線）被覆剥がれ、引かれ、はみ出し ⑦	(C)	・配線、盤内ケーブル類、芯線・導体類の損傷
			電路接続部への応力過大		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） ⑧	(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

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 トランス 放射線検出器	電気的機能維持 (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、トランス、放射線検出器）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)	・コネクタ部の緩み	

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などを考慮すると、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

＝：発生の可能性が高いと想定されるもの

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

＝：発生の可能性が高いと想定されるもの

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

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

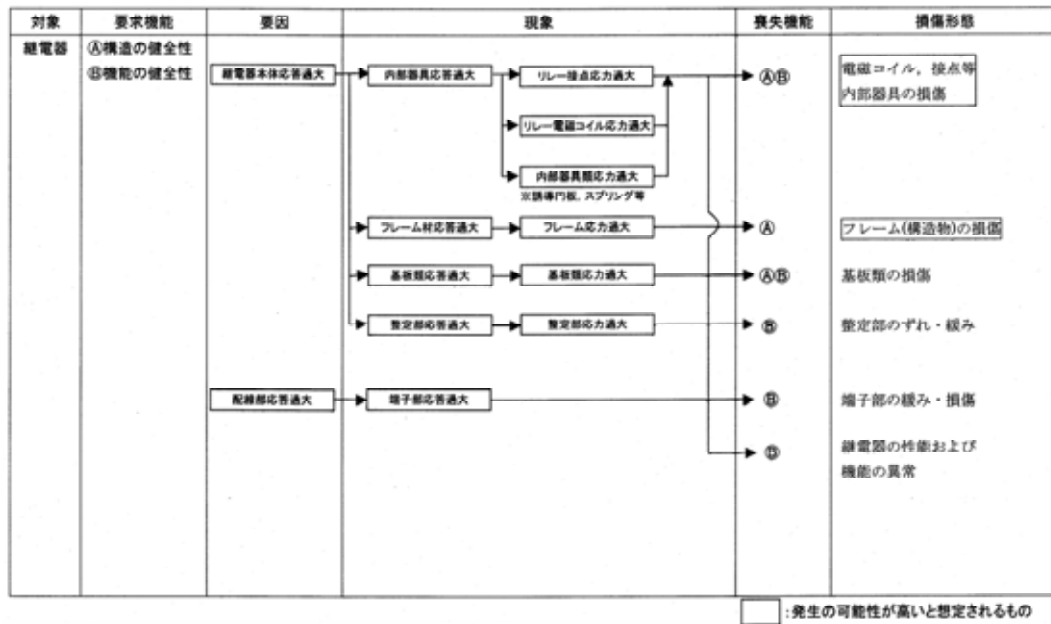
3 1 - 2) 継電器

(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



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」等は目視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、基本点検として目視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	
	目視点検	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

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

3 1 - 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) 電路の健全性 (D) 機能の健全性 過静特性、動特性	盤の構造異常	基礎ボルト応力過大 (取付ボルト、アンカー)	折損、緩み、外れ	(A)	・基礎・取付ボルトの損傷		
			構造物（扉体、扉）応力過大	電線管取合い部損傷 扉、金具損傷、変形 扉体の損傷、変形	(A) (A) (A) (B)		・扉、扉体（構造物）の損傷	
			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)		・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、前面、ファン、SW) 設定値異常 信号出力異常	(B) (C) (B) (B)	・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 ・保護リレーの異常 ・計器・器具類の異常 ・トリップモジュールの設定値外れ	
				電路の異常	電路本体への応力過大	配線類（断線）破断割れ、引かれ、はみ出し	(B) (C) (D)	・AVR機能・性能の異常
					電路接続部への応力過大	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 ・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

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

3 2) 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	㊦バウングラの維持 ㊧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	㊦	本体の損傷
			フランジ部応力過大	フランジ部の損傷 ^②	㊦	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	㊦	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	㊦㊧	基礎ボルトの損傷
			ベント管応力過大	ベント管の損傷 ^⑤	㊦	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	㊦	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	㊦	格納容器貫通部の損傷
			スプレイ管 ^(注2) 応力過大	スプレイ管の損傷 ^⑧	㊦	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 ^⑩	㊦㊧	付属物の損傷

(注1) ダイアフラムフロア、原子炉室へい壁を含む

(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	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		

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※1 : 1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

3.3) アキュムレータ

(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 アキュムレータ 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
アキュムレータ	(A)バウンダリの維持 (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
①支持脚の損傷	○		○
②本体の損傷	○	○	○
③管台の損傷	○	○	○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

○ : 損傷状況が判断できる点検

3 4) 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) 液体保持機能	本体応答過大	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)	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
		配管応答過大	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(ブロット式ろ過脱塩器) (運転データの異常(水質、差圧等))	(B)	粉末樹脂脱落(ブロット 式ろ過脱塩器)	
			チューブシートファイブリング破損 (運転データの異常(水質、差圧等))	(B)	チューブシートファイブリング破 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			
①基礎(取付)ボルトの損傷	※		
②基礎台部の剥離、及びひび割れ	※		
③容器本体の損傷	○	○	
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)	○	○	
⑤取合配管との接続部の損傷	○	○	
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 ≡ : 発生の可能性が高いと想定されるもの

○: 損傷状況が判断できる点検

3 5) 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のようになる。

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ナクション フィルタ CRD 駆動水フィルタ RSWストレーナ	(A) 流路保持機能 (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。「本体の損傷」、「管台の損傷」は漏えい試験での確認も有効と考えられる。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)
①基礎ボルトの損傷	※			
②基礎台部の損傷	○			
③本体の損傷	○	○		○
④支持脚部の損傷	○			
⑤管台の損傷	○	○	○	
⑥機器付属品の破損	○			
⑦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

※ : 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 6) 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	喪失機能	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) パウダの維持 (C) 機器の支持	本体応力過大	本体応力過大	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
		配管応力過大	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) パウダの維持 (C) 機器の支持	本体応力過大	本体応力過大	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
			配管応力過大	管台応力過大	管台の損傷	(B)

: 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、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

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

○：損傷状況が判断できる点検

37) 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)	基礎台の剝離、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>	○	○	○	
⑥機器付付属品の損傷	○			

※：支持構造物点検で確認する項目

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

○：損傷状況が判断できる点検

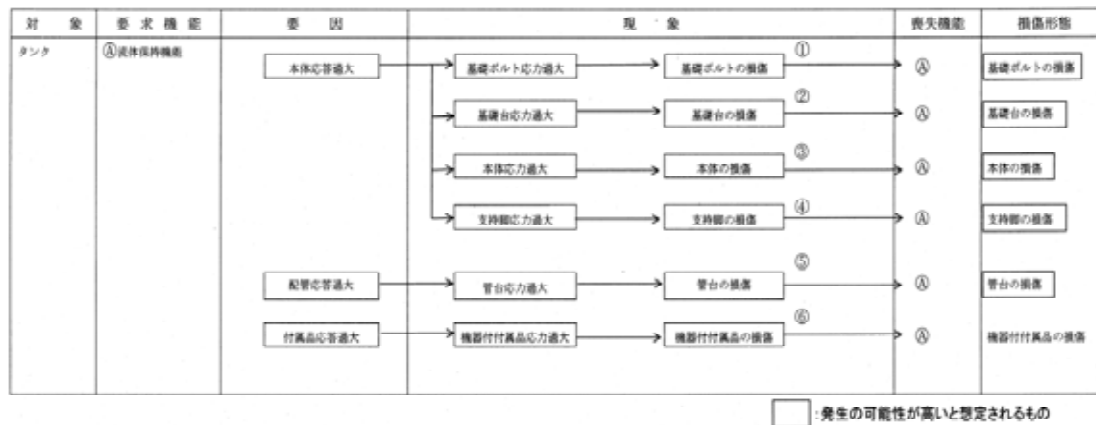
38) タンク

(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



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、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。

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
<u>①基礎ボルトの損傷</u>	※		
<u>②基礎台の損傷</u>	○		
<u>③本体の損傷</u>	○	○	○
<u>④支持脚の損傷</u>	○		
<u>⑤管台の損傷</u>		○	○
⑥機器付付属品の損傷		○	○

※：支持構造物点検で実施する

＝：発生の可能性が高いと想定されるもの

○：損傷状況が判断できる点検

3 9) 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、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	震害機軸	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	脱落（脱線、のび）	(A)(B)	・基礎ボルト、連結ボルトの脱落
		計装ラック筐体応力過大	筐体応力過大	変形、腐蝕（変形、割れ、劣れ）	(A)(B)(C)	・筐体の脱落 ・落下物の発生
	(B)計器、配管サポートの応力	計器、配管サポート応力過大	計器、配管サポート	脱落（変形、のび、破断）	(A)(B)(C)	・計器、配管サポートの脱落
		装置への応力過大				
		計器本体応力過大	計器本体応力過大	脱落（脱落、腐えり）	(B)	・計器の脱落
	(C)機器の構造機軸	照明器具、スペースヒータ本体応力	構造部品応力過大	脱落（移動停止）	(B)	・照明器具、スペースヒータの脱落
		機器（配管、継手、ホ）への応力過大				
		配管応力過大（脱線式継手等）	脱線部応力過大	脱落（変形、割れ）	(B)(C)	・配管変形、脱落、破断
圧縮式継手、ネジ込み継手応力過大	継手部応力過大	漏えい（漏れ、劣れ）	(B)(C)			
フランジ応力過大	ボルト緩み	漏えい（変形、緩み）	(B)(C)			
計器部応力過大	外箱応力、変形過大	漏えい（変形、緩み）	(B)(C)			
(D)電線の構造機軸	電線への応力過大					
	ケーブル、ケーブルフレキシ応力過大	ケーブル、ケーブルフレキシ応力過大	脱落（断線、緩み、端子劣れ）	(D)	・配線（ケーブル、フレキシ）の脱落 ・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、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

≡：発生の可能性が高いと想定されるもの

4 0) 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

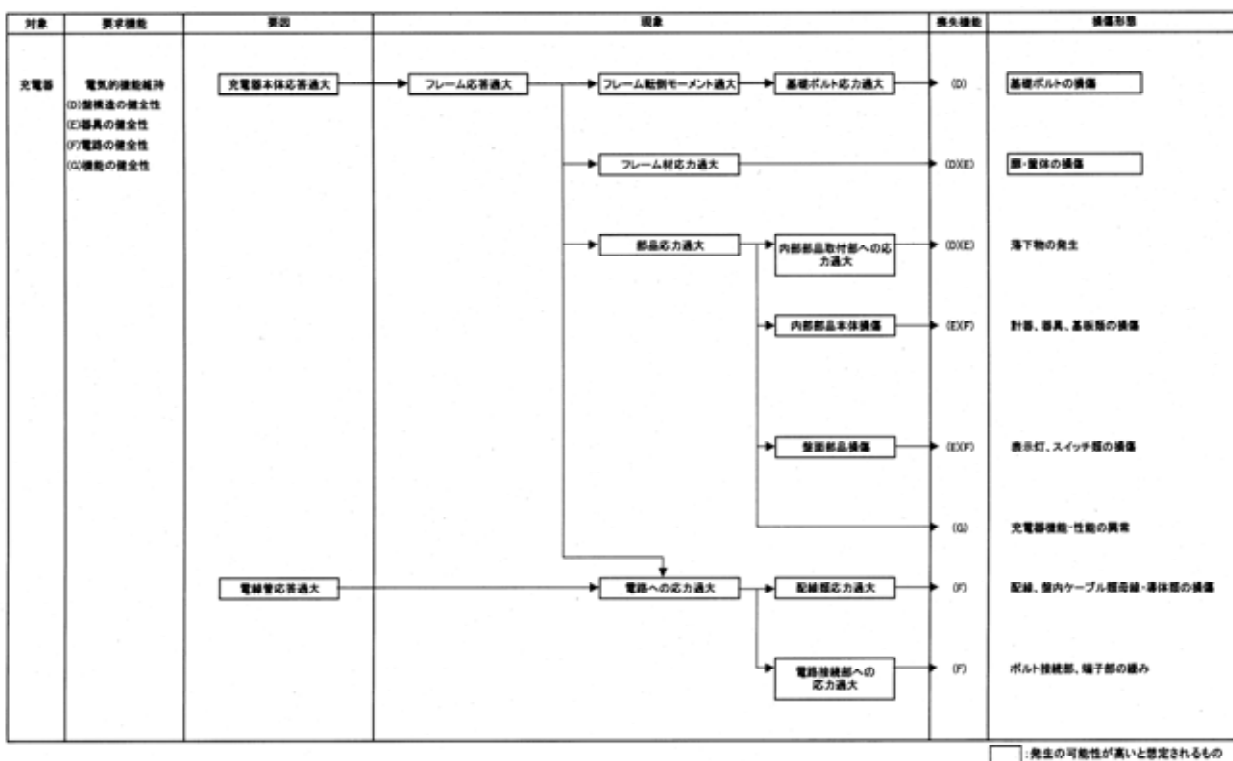
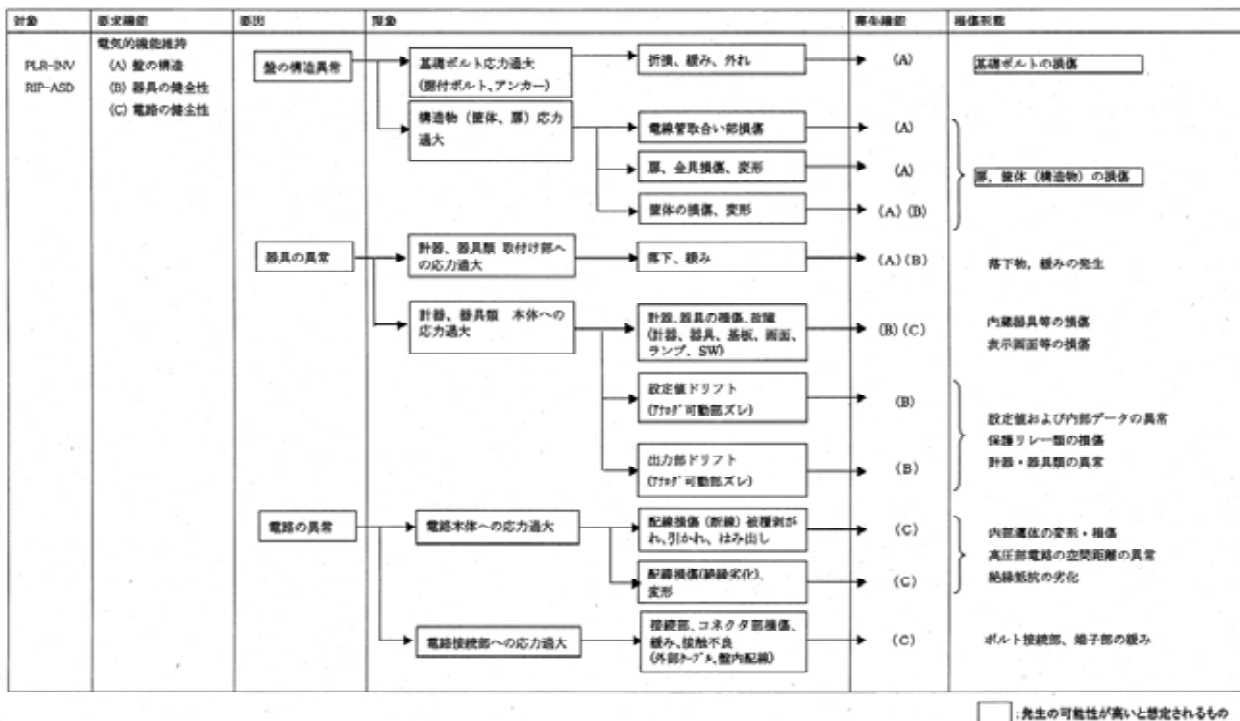


表-1-3 原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置 地震時損傷形態分析結果



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徴など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	○	○	○

＝：発生の可能性が高いと想定されるもの

○：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

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

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

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

4 2) 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。なお、地震時に燃料体集合体は炉心から使用済燃料プールに取り出されており、燃料貯蔵ラックに保管された状態で被災している。

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	燃料体 応答過大	燃料棒応力過大	燃料棒の変形による損傷 ①	(B)	燃料棒変形
	燃料棒浮き上がり、落下					
	(B) 崩壊熱除去可能な形状維持	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 スクリューの損傷			チャンネルファスナ 脱落
			チャンネルファスナの脱落 ③	(A)		

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については、目視点検で確認するのが有効と考えられる。燃料集合体が保管されていた燃料貯蔵ラックは60体ラックと90体ラックの2種類があり、燃料貯蔵ラック内の保管位置により地震の影響には差異が生じる可能性があることから、ラック種類及びラック内の燃料配置に偏りが生じないように、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、チャンネルボックス及びチャンネルファスナについても、燃料集合体の目視点検に合わせて目視点検を実施する。

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、基本点検として目視点検を実施し、これ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
	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 3) 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-1-1、表-1-2のようになる。

表-1-1 再結合装置（ブローア） 地震時損傷形態分析結果

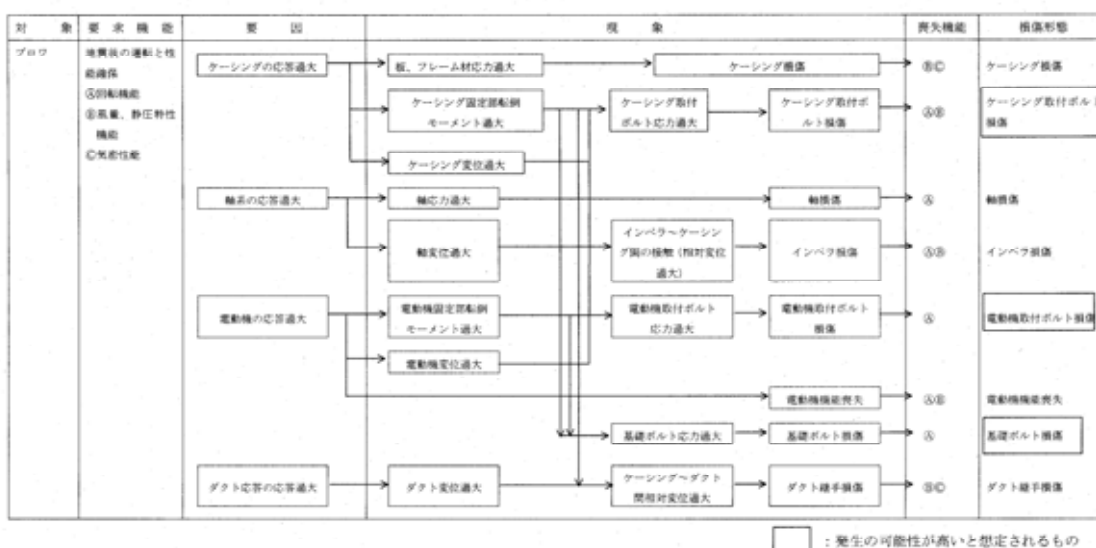
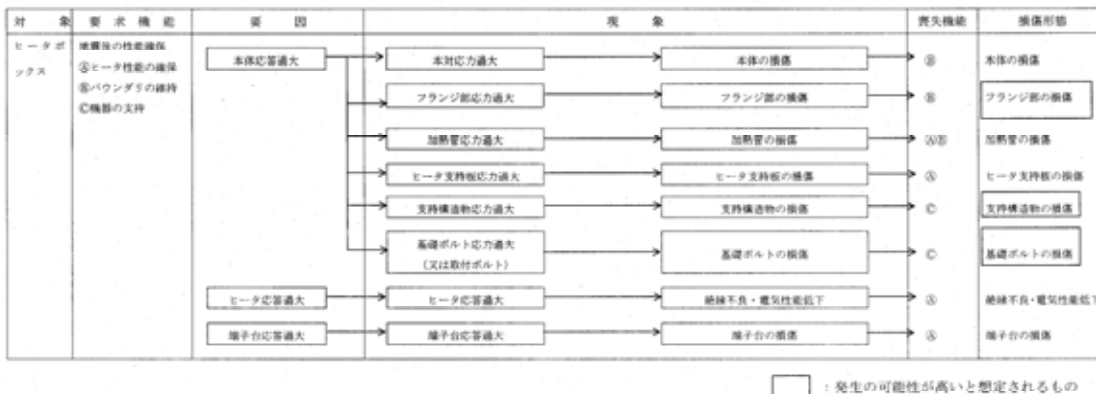


表-1-2 再結合装置（ヒータボックス） 地震時損傷形態分析結果



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－１－１にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、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－１－１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－１－２にて検討した損傷形態や機種の特性を考慮すると、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－１－２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」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-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。

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
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		○	

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※ : 支持構造物点検で実施する

○ : 損傷状況が判断できる点検

44) 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,断続)	(A)	ヒータ損傷(伸び,断続)
		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,断続)	(A)	ケーブル損傷(変形,断続)

(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、ヒータ、ヒータ取付部、絶縁被覆、ケーブルに損傷が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（導通試験，絶縁抵抗測定）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	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

—：発生の可能性が高いと想定されるもの

45)ボイラ(重油式)

(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(重油式)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 (重油式)	(A)バウンダリの維持 (B)伝熱性能の確保 (C)燃焼機能 (D)機器の支持 (E)排煙放出機能	ボイラ本体応答過大	本体応力過大 (汽水胴、水胴、連結管、管寄せ、管台)	本体の損傷	(A)(B)	本体の損傷
			ボイラ管応力過大 (大炉側壁管、大炉後壁管、大炉バブル管、蒸発管)	ボイラ管の損傷	(A)(B)	ボイラ管の損傷
			汽水胴内部部品応力過大 (脱気器、汽水分離器等)	汽水胴内部部品の損傷	(A)	汽水胴内部部品の損傷
			耐火材応力過大	耐火材の割れ、剥離	(A)(B)	耐火材の割れ、剥離
			ボイラ本体付属機器応力過大	ボイラ本体付属機器の損傷	(A)	ボイラ本体付属機器の損傷
			パーナユニット応力過大	パーナユニットの損傷	(A)(C)	パーナユニットの損傷
			支持部応力過大 (支持架台、水胴脚、ベース)	支持部の損傷	(D)	支持部の損傷
			基礎ボルト応力過大 (及び取付ボルト)	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
			煙道応答	煙道応力過大	煙道の損傷	(A)(D)(E)
煙突応答	煙突応力過大	煙突の損傷	(A)(E)	煙突の損傷		

: 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本体、耐火材、ボイラ本体付属機器、支持部、基礎ボルト、基礎台、煙道、煙突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。「本体の損傷」、「耐火材の割れ、剥離」、「ボイラ本体付属機器の損傷」、「支持部の損傷」、「基礎ボルトの損傷」、「煙道の損傷」、「煙突の損傷」等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。さらに「本体の損傷」、「煙道の損傷」等には漏えい試験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開放点検等を実施し、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	開放点検
①ボイラ本体(汽水胴, 水胴, 連絡管, 管寄せ, 管台)の損傷	○	○	○	○
②ボイラ管(火炉側壁管, 火炉後壁管, 火炉バツフル管, 蒸発管)の損傷	○	○	○	○
③汽水胴内部部品(脱気器, 汽水分離器等)の損傷	○		○	○
④耐火材の割れ, 剥離	○		○	
⑤ボイラ本体付属機器の損傷	○		○	○
⑥バーナユニットの損傷	○		○	○
⑦支持部(支持架台, 水胴脚, ベース)の損傷	○		○	
⑧基礎ボルト(取付ボルト)の損傷	○※		○	○
⑨基礎台の損傷	○			
⑩煙道(本体, 継手, サポート)の損傷	○	○	○	
⑪煙突の損傷	○		○	

※: 支持構造物点検で確認する項目(基礎ボルト)

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

○: 損傷状況が判断できる点検

4.6) 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) 流体制保機能	装置本体の応力過大	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	基礎台部の割断、及びひび割れ	(A)	基礎台部の割断、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 (スカート部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	
		配管の応力過大	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	
			装置付属品の応力過大	機器付計器の応力過大	機器付計器の損傷	(A)	機器付計器の損傷
		(B) 漏れ防止機能	装置内部機器の応力過大	フィルタの応力過大	フィルタの損傷 (漏れ量の増加を含む)	(B)	フィルタの損傷
				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」等は漏れ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
①基礎(取付)ボルトの損傷	※				
②基礎台部の剥離、及びひび割れ	○				
③装置本体の損傷	○		○		○
④装置支持部の損傷	○				
⑤取合配管との接続部の損傷	○		○		○
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

＝：発生の可能性が高いと想定されるもの

47) 焼却装置

(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-1-1～表-1-2のようになる。


表-1-1 焼却装置(焼却炉) 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	
焼却炉	地震後の運転と性能確保 (A) 断熱機能の確保 (B) 気密性能の維持 (C) 搬送機能の確保 (D) 圧力逃し機能の確保	本体応答過大	耐火物振動過大	耐火物の損傷	(A)	耐火物の損傷
			外殻応力過大	外殻の損傷	(B)	外殻の損傷
			搬送装置応力過大	搬送装置の損傷	(C)	搬送装置の損傷
			圧力逃し装置応力過大	圧力逃し装置の損傷	(D)	圧力逃し装置の損傷
			フランジ部応力過大	フランジ部の損傷	(B)	フランジ部の損傷
			取付ボルト応力過大	取付ボルトの損傷	(A) (B)	取付ボルトの損傷

: 発生の可能性が高いと想定されるもの

表-1-2 焼却装置(排気筒) 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	
排気筒	地震後の性能確保 (A) 断熱機能の確保 (B) 気密性の維持	本体応答過大	耐火物変形過大	耐火物の損傷	(A)	耐火物の損傷
			外殻応力過大	外殻の損傷	(B)	外殻の損傷
			フランジ部応力過大	フランジ部の損傷	(B)	フランジ部の損傷
			支持構造物応力過大	支持構造物の損傷	(A)(B)	支持構造物の損傷
			取付ボルト応力過大	取付ボルトの損傷	(A)(B)	取付ボルトの損傷

 : 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

焼却炉（空気予熱器等を含む）については、表-1-1にて検討した損傷形態や機種の特性などから考慮すると、耐火物、フランジ部及び取付ボルトに損傷が主に発生すると想定される。また、排気筒については、表-1-2にて検討した損傷形態や機種の特性などから考慮すると耐火物、フランジ部、支持構造物及び取付ボルトに損傷が主に発生すると想定される。

表-1-1, 2で検討された全ての損傷形態は、目視点検等での確認が有効と考えられる。さらに「外殻の損傷」、「圧力逃し装置の損傷」及び「フランジ部の損傷」等は漏えい試験及び機能確認での確認が有効と考えられる。

これらを踏まえ、焼却装置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、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

対象	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	開放点検
焼却炉	①耐火物損傷	○		○	○
	②外殻損傷	○	○	○	○
	③搬送装置損傷	○		○	○
	④圧力逃し機能喪失	○	○	○	○
	⑤フランジ部損傷	○	○	○	○
	⑥基礎、取付ボルト損傷	○※			
排気筒	①耐火物損傷	○		○	○
	②外殻損傷	○	○	○	○
	③フランジ部損傷	○	○	○	○
	④支持構造物損傷	○		○	
	⑤取付ボルト損傷	○		○	○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

※: 支持構造物点検で確認する項目(基礎ボルト)

○: 損傷状況が判断できる点検

【支持構造物】

4 8) 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		
				基礎定着部の損傷	(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長などを考慮すると、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	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>	○			○

— : 発生の可能性が高いと想定されるもの

○ : 損傷状況が判断できる点検

【支持構造物】

4 9) 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	原因	現象	喪失機能	損傷形態
支持構造物	② 地震支持機能の維持	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
		埋込反力大	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		① プレート変形 ② 定着部引抜き 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、内部部品変形、球面軸受け損傷、ビン折損）		⑥ メカスナ ロッド変形 ⑦ メカスナ 球面軸受け、ビン損傷
		オイルズナ反力大	損傷（ロッド変形、内部部品変形、球面軸受け損傷、ビン折損）		⑧ ボール本ジ損傷 ⑨ オイル損傷
		ハンガ変位大	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、ビン折損）		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、ビン損傷
		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） 横材応力大 → 損傷（溶接部変形、割れ）		⑭ Uボルト切断、伸び ⑮ Uボルト 横材変形、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 横材変形、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	分解点検
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。＝：発生の可能性が高いと想定されるもの

○：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」、「ディスチャージケーシング」、「冷却水配管」等について目視点検を実施した。その結果、「カップリング部」、「ディスチャージケーシング」、「冷却水配管」等について、損傷がないことを確認した。

また、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。その結果、漏えい痕は確認されなかった。

原子炉複合建屋B5Fの地震に起因する浸水にともない、原子炉複合建屋付属棟高電導度廃液サンプポンプ（A）～（D）、原子炉複合建屋付属棟低電導度廃液サンプポンプ（A）～（D）、原子炉複合建屋付属棟除染廃液サンプポンプ（A）（B）については、ポンプが水没したため、追加点検を実施した。

また、タービン建屋B2Fの地震に起因する浸水にともない、タービン建屋高電導度廃液サンプポンプ（B）、（D）については、ポンプの水没及びくみ上げ不良が確認されたため、追加点検を実施した。

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。あわせて異音、異臭についても確認した。また、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。

その結果、性能、振動、温度、異音・異臭、液体保持機能（バウンダリ）について、下記の通り、異常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なかった。

○ 振動確認

振動確認の振動値については、ポンプの運転が安定した状態にて採取した。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なかった。

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なかった（添付資料参照）。

○ 温度確認

主に軸封部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、いずれの立形ポンプも軸封部温度は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なかった。

○ 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、異常は確認されなかった。

○ 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

原子炉複合建屋B 5 Fの浸水にともない、水没した原子炉複合建屋付属棟高電導度廃液サンプポンプ（A）～（D）、原子炉複合建屋付属棟低電導度廃液サンプポンプ（A）～（D）、原子炉複合建屋付属棟除染廃液サンプポンプ（A）（B）について、追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。その結果、外部に汚れが確認されたが、それ以外の異常は確認されなかった。また、長期間、水没していたため、機能維持への影響はありと判断したが、分解手入れ後の試運転にて、問題のないことを確認している。

タービン建屋B 2 Fの浸水にともない、水没及びくみ上げ不良が確認されたタービン建屋高電導度廃液サンプポンプ（B）、（D）について、追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。その結果、ベアリングブッシュのオイルシール面に腐食が確認され、地震に起因する浸水が原因と判断した。また、ウェアリング、およびカップリング締め代に隙間許容値外れが確認されたが、通常の点検時にも確認される劣化事象であり、地震の影響によるものではないと判断した。また、長期間、水没していたため、機能維持への影響はありと判断したが、分解手入れ後の試運転にて、問題のないことを確認している。

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低圧炉心スプレイ系ポンプを予め計画する追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。また、タービン建屋においては低圧復水ポンプ（C）を、熱交換器建屋においては残留熱除去海水ポンプ（B）を、循環水ポンプ建屋においては冷却水ポンプ（循環水ポンプ）（B）を、サービス建屋においてはサービス建屋シャワードレンサンプポンプ（A）を、焼却炉建屋においては焼却炉建屋高電導度廃液サンプポンプ（B）を予め計画する追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。

その結果、低圧炉心スプレイ系ポンプ、残留熱除去海水ポンプ（B）、低圧復水ポンプ（C）及び焼却炉建屋高電導度廃液サンプポンプ（B）については、下記の事象が確認されたが、他の機器には異常が確認されなかった。

- ・ 低圧炉心スプレイ系ポンプについては、ポンプメカクーラーのシェル内塗装部に塗膜の剥離及び腐食が確認されたが、経年劣化によるものであり、地震の影響によるものではないと判断した。また、基礎ボルト1本に廻り止め座金の立て起こしが実施されてない事象を確認したが、ポンプ据付時の施工ミスであり、地震の影響によるものではないと判断した。
- ・ 残留熱除去海水ポンプ（B）については、インペラ・シャフト等に浸透指示模様、中間カップリング用リーマボルトナットに腐食、ポンプ吐出フランジボルト用絶縁ワッシャの劣化が確認されたが、経年劣化によるものであり、地震の影響によるものではないと判断した。

- ・ 低圧復水ポンプ（C）については、インペラに鋳物巣を確認したが、これは内在していた鋳物巣が経年劣化により表面化したものであり、地震の影響によるものではないと判断した。
- ・ 冷却水ポンプ（循環水ポンプ）（B）については、ポンプベースの傾斜に許容値外れが確認され、地震に起因するポンプ室の傾斜が原因と判断した。機能維持への影響はありと判断したが、グラウトを注入する工法によりポンプ室の傾斜修正した後、試運転にて異常がないことを確認した。

(3) 添付資料

- ・ 1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				作動試験				温度確認				追加点検						
									性能確認		振動確認		今回		前回		今回		前回		今回			前回		追加点検	
									全揚程 (m)	判定基準 (m)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m 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 (℃)	温度 (℃)	判定基準 (℃)	管理基準 (℃)	異常確認		異臭確認	漏えい 確認	点検 目的	点検結果
蒸気タービン	復水器等			冷却水ポンプ(循環水ポンプ)	N71-C001	A	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	10 (H22.1.12)	30 (実績から の仕様)	16 (H17.12.6)	11 (H22.1.12)	47.5 (周囲温度 +40)	20.5 (H17.12.6)	51.0 (周囲温度 +40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
						B	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	13 (H22.1.12)	30 (実績から の仕様)	10 (H17.12.6)	12 (H22.1.12)	46.5 (周囲温度 +40)	18.0 (H17.12.6)	51.0 (周囲温度 +40)	異常なし	異常なし	異常なし	○ 異常なし	-	良	
						C	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	16 (H22.1.12)	30 (実績から の仕様)	16 (H17.12.6)	9 (H22.1.12)	46.5 (周囲温度 +40)	17.0 (H17.12.6)	51.0 (周囲温度 +40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	

○ 予め実施する追加点検
 △ 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あり実施する追加点検
 規定
 振動値はポンプの運転が正常な状態での値
 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	耐震重要度	目視点検	基本点検										追加点検		所見						
								性能確認				振動確認				温度確認					漏えい確認		分解体点検			
								全揚程 (m)	判定基準 (m)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	今回 (μmP-P)	振動確認 (μmP-P)	前回 (μmP-P)	判定基準 (μmP-P)	温度 (°C)	今回 (°C)	管理基準 (°C)	温度 (°C)		前回 (°C)	管理基準 (°C)	異常確認	異常確認	点検目的	点検結果
廃業設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	サービスマンシャワー ドレンポンプ	KI1-C351	A	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	4.0 (H20.12.15)	30 (実績からの仕様)	8 (H12.9.11)	42 (H20.12.15)	56.5 (周回温度+40)	42.5 (H12.9.11)	62.5 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	○	異常なし	良			
				B	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	4.3 (H20.12.15)	2 (実績からの仕様)	2 (H13.11.29)	46 (H20.12.15)	56.0 (周回温度+40)	54.0 (H13.11.29)	62.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良				
	サービスマンシャワー 廃液ポンプ	KI1-C106	A	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	-	4.7 (H21.3.10)	30 (実績からの仕様)	5 (H15.6.25)	37.5 (H21.3.10)	63.0 (周回温度+40)	48.5 (H15.6.25)	64.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良			
			B	クラス3	B	異常なし	-	-	-	3 (H21.3.10)	4 (H12.9.19)	37.0 (H21.3.10)	63.0 (周回温度+40)	53.0 (H12.9.19)	64.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良						
	液体廃棄物処理系	補助連動装置 廃液ポンプ	KI1-C251	A	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	-	4 (H21.5.26)	30 (実績からの仕様)	5 (H19.3.29)	34.0 (H21.5.26)	62.0 (周回温度+40)	45.5 (H19.3.29)	64.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	4 (H21.5.26)	3 (H12.9.19)	38.5 (H21.5.26)	61.0 (周回温度+40)	45.5 (H19.3.29)	64.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良					
液体廃棄物処理系	原子炉種舎連動装置 廃液ポンプ	KI1-C303	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	-	5 (H21.5.18)	30 (実績からの仕様)	8 (H15.6.29)	33.5 (H21.5.18)	60.0 (周回温度+40)	52.5 (H15.6.29)	63.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良			
			A	クラス3	B	異常なし	-	-	-	8 (H21.3.3)	4 (H11.11.30)	29.5 (H21.3.3)	53.0 (周回温度+40)	39.5 (H11.11.30)	65.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良						
			B	クラス3	B	異常なし	-	-	-	9 (H21.3.4)	5 (H11.12.15)	30.0 (H21.3.4)	56.0 (周回温度+40)	44.5 (H11.12.15)	64.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良						
			C	クラス3	B	異常なし	-	-	-	8 (H21.3.2)	30 (実績からの仕様)	34.5 (H21.3.2)	60 (周回温度+40)	52.5 (H12.11.28)	66.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良						
			D	クラス3	B	異常なし	-	-	-	9 (H21.3.3)	30 (実績からの仕様)	33.0 (H21.3.3)	56.0 (周回温度+40)	52.0 (H12.11.16)	66.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良						
			E	クラス3	B	異常なし	-	-	-	7 (H21.3.4)	30 (実績からの仕様)	27.0 (H21.3.4)	56.0 (周回温度+40)	41.5 (H12.11.28)	67.5 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良						
			F	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	8 (H21.3.2)	30 (実績からの仕様)	34.0 (H21.3.2)	60 (周回温度+40)	43.5 (H12.11.28)	70.0 (周回温度+40)	異常なし	異常なし	-	-	良					

○ 予め実施する追加点検
 △ 地震応答係数で耐震基準を満足しないため実施する追加点検
 ※ 本点検結果異常があり実施する追加点検
 補注
 振動計はポンプの運転が正常な状態での値
 温度計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	耐震重要度	目視点検	基本点検										所見					
								性能確認			振動確認			温度確認					追加点検				
								全揚程 (m)	判定基準 (m)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	今回 振動値 (μmP-P)	前回 振動値 (μmP-P)	今回 温度 (°C)	前回 温度 (°C)	管理基準 (°C)	異常確認		異音確認	異臭確認	漏えい確認	点検目的	点検結果
廃業設備	廃業物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	スラッジ脱水機	K21-D2001	-	クラス3	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	スラッジ脱水機は、これまで使用しておらず、今後でも使用する見込みがないことから点検対象外						
		低電導度濃液系 フラインド除去装置	K12-D003	A	クラス3	B	異常なし	16.7 (H20.12.19)	30 (実績から の仕様)	21 (H19.2.20)	35.0 (H20.12.19)	62.5 (周囲温度 +40)	32.5 (H19.2.20)	63.5 (周囲温度 +40)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					
廃業設備	廃業物処理設備 液体廃棄物処理系 放射線ドレン移送系	原子炉構造用屋 付風機除塵装置 サンポンプ	K11-C302	A	クラス3	B	異常あり	5 (H20.9.30)	30 (実績から の仕様)	20 (H19.4.13)	41.0 (H21.8.28)	72.0 (周囲温度 +40)	34.0 (H19.4.13)	63.5 (周囲温度 +40)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					
		液体廃棄物処理系 放射線ドレン移送系	K11-C102	B	クラス3	B	異常あり	3 (H20.10.9)	30 (実績から の仕様)	3 (H19.11.13)	42.0 (H20.10.9)	64.0 (周囲温度 +40)	48.5 (H13.11.13)	64.0 (周囲温度 +40)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					
廃業設備	廃業物処理設備 液体廃棄物処理系 放射線ドレン移送系	原子炉構造用屋 付風機高電導度 濃液サンポンプ	K11-C102	A	クラス3	B	異常あり	7 (H21.3.3)	30 (実績から の仕様)	6 (H10.3.31)	41.0 (H21.3.3)	58.0 (周囲温度 +40)	42.0 (H10.3.31)	64.5 (周囲温度 +40)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					
		液体廃棄物処理系 放射線ドレン移送系	K11-C102	B	クラス3	B	異常あり	8 (H21.2.10)	30 (実績から の仕様)	2 (H15.5.20)	47.5 (H21.2.10)	57.0 (周囲温度 +40)	47.0 (H15.5.20)	63.0 (周囲温度 +40)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					

○ 予め実施する追加点検
 △ 地震応答特性で耐震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
 異常なし 異常あり
 振動値はポンプの運転が正常な状態での値
 温度値は各部温度がほぼ安定した状態での値

1号機 振動診断結果一覧表(立形ポンプ)

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		地震時の運転状況	地震後		地震後至近(H22.1.28まで)					備考	
						測定日	速度(mm/s)測定値		測定日	速度(mm/s)測定値	測定日	速度(mm/s)測定値	管理値	回転周波数(Hz)	特異周波数(Hz)		評価
高圧炉心スプレイ系ポンプ	E22-C001	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.4.19	0.72	停止中	H19.11.9	0.45	H21.12.9	0.76	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
高圧炉心スプレイ系ポンプ	E22-C001	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部			停止中	H19.11.9	0.43	H21.12.9	1.81	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
低圧炉心スプレイ系ポンプ	E21-C001	立形ポンプ	クラス1	A	ポンプ軸封部	H19.2.27	0.81	停止中	H21.2.4	0.38	H21.12.9	0.41	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)	
原子炉冷却材浄化系ポンプ(A)	G31-C001A	立形ポンプ (立軸キャントモータポンプ)	クラス2	B	電動機反駆動側(下側ベアリング) 電動機駆動側(ケーシングケ上部)	H19.5.18	0.75	運転中	H19.10.17	0.59	H21.10.27	0.66	7.1	50.0	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)	
							0.35			0.45		0.35	7.1	50.0	無		
原子炉冷却材浄化系ポンプ(B)	G31-C001B	立形ポンプ (立軸キャントモータポンプ)	クラス2	B	電動機反駆動側(下側ベアリング) 電動機駆動側(ケーシングケ上部)	H19.5.18	0.75	運転中	H19.10.17	0.59	H21.10.28	0.71	7.1	50.0	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)	
							0.30			0.25		0.25	7.1	50.0	無		
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	H19.4.17	0.37	停止中	H20.2.4	0.34	H21.12.9	0.32	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	H19.2.13	0.27	運転中	H19.8.27	0.65	H21.12.10	0.25	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	H19.2.13	0.28	停止中	H21.2.5	0.29	H21.12.10	0.25	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)	
残留熱除去海水ポンプ(A)	P45-C002A	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.2.20	0.12	停止中	H19.12.14	0.14	H21.12.9	0.13	7.1	12.2	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程度である)	
残留熱除去海水ポンプ(B)	P45-C002B	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.4.10	0.16	運転中	H19.8.28	0.18	H21.12.10	0.15	7.1	12.2	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程度である)	

1号機 振動診断結果一覧表(立形ポンプ)

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		地震時の運転状況	地震後		地震後至近(H22.1.28まで)				備考	
						測定日	速度(mm/s)測定値		測定日	速度(mm/s)測定値	測定日	速度(mm/s)測定値	回転周波数(Hz)	特異周波数(Hz)		評価
残留熱除去海水ポンプ(C)	P45-C002C	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.2.20	0.14	停止中	H19.12.14	0.15	H21.12.9	7.1	12.2	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程度である)	
残留熱除去海水ポンプ(D)	P45-C002D	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.3.13	0.15	運転中	H19.8.28	0.16	H21.12.10	7.1	12.2	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程度である)	
高圧炉心スプレイディンゼル海水ポンプ	P46-C002	立形ポンプ	クラス1	As	ポンプ軸封部	H19.4.19	0.19	停止中	H19.12.27	0.18	H21.12.9	7.1	24.3	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)	
給水加熱器ドレンポンプ(A)	N22-C001A	立形ポンプ	クラス3	B	ポンプ軸封部	H19.4.13	0.27	停止中	H22.1.22	0.72	—	—	7.1	12.1	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)
給水加熱器ドレンポンプ(B)	N22-C001B	立形ポンプ	クラス3	B	ポンプ軸封部	H19.4.13	0.28	停止中	H22.1.22	0.83	—	—	7.1	12.1	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)
給水加熱器ドレンポンプ(C)	N22-C001C	立形ポンプ	クラス3	B	ポンプ軸封部	H19.4.13	0.38	停止中	H22.1.22	1.04	—	—	7.1	12.1	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	B	ポンプ軸封部	H19.5.8	0.49	停止中	H22.1.12	0.54	—	11.0	3.1	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	B	ポンプ軸封部	H19.5.8	0.43	停止中	H22.1.12	0.31	—	11.0	3.1	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	B	ポンプ軸封部	H19.5.8	0.46	停止中	H22.1.12	0.53	—	11.0	3.1	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(A)	N21-C001A	立形ポンプ	クラス3	B	ポンプ軸封部	—	—	停止中	H22.1.13	1.32	—	11.0	9.8	無	正常 地震前至近の測定実績なし	
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	H19.4.13	1.62	停止中	H22.1.13	1.22	—	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(C)	N21-C001C	立形ポンプ	クラス3	B	ポンプ軸封部	H19.4.13	1.35	停止中	H22.1.13	2.31	—	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)	

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」、「ケーシングノズル部」等について目視点検を実施した。その結果、「支持脚」、「軸継手」、「ケーシングノズル部」等について、損傷がないことを確認した。

また、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。その結果、

- ・ 原子炉補機冷却中間ループ系ポンプ（B）
- ・ 高電導度廃液系収集ポンプ（A）
- ・ 濃縮廃液ポンプ（B）（C）
- ・ 高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ（A）

に、軸封部のシール水の漏えいや移送流体のシール水配管側へのインリークを確認したため、追加点検を実施した。また、シャワードレン系収集ポンプ（A）についても、メカニカルシール水の漏えいが確認されたが、地震後、相当日数経過後に確認された事象であり、地震影響でないと判断した。また、他の機器について、異常は確認されなかった。

原子炉複合建屋B5Fの地震に起因する浸水にともない、ポンプが水没したため、下記機器については、追加点検を実施した。

- ・ 高電導度廃液系収集ポンプ（A）～（D）
- ・ 高電導度廃液系サンプルポンプ（A）（B）
- ・ 高電導度廃液系貯留水ポンプ（A）（B）
- ・ 濃縮廃液ポンプ（A）～（C）
- ・ クラッド移送ポンプ（A）（B）
- ・ 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（A）（B）
- ・ 復水浄化系粉末樹脂沈降分離槽デカントポンプ（A）（B）
- ・ 使用済樹脂槽デカントポンプ（A）（B）
- ・ 原子炉冷却材浄化系粉末樹脂沈降分離槽スラッジポンプ
- ・ 復水浄化系粉末樹脂沈降分離槽スラッジポンプ
- ・ 使用済樹脂槽スラッジポンプ
- ・ 低電導度廃液系収集ポンプ（A）（B）
- ・ 低電導度廃液系サンプルポンプ（A）（B）
- ・ 復水移送ポンプ（A）～（C）

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。あわせて異音、異臭についても確認した。また、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の付属機器を含め漏えい確認を実施した。

その結果、振動、温度、異音・異臭、液体保持機能（バウンダリ）について、下記の通り、異常は確認されなかった。

○ 振動確認

振動確認の振動値については、ポンプの運転が安定した状態にて採取した。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なかった。

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なかった（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なかった。

○ 異音・異臭

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

○ 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ないことを確認した。

また、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（A）（B）についても、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なため、予め計画する追加点検としての分解点検を実施した。

【追加点検】

① 分解点検

軸封部のシール水の漏えいや移送流体のシール水配管側へのインリークが確認された下記機器について、追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。

- ・ 原子炉補機冷却中間ループ系ポンプ（B）
- ・ 高電導度廃液系収集ポンプ（A）
- ・ 濃縮廃液ポンプ（B）（C）
- ・ 高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ（A）

その結果、シート面のゴミ噛み等が確認されたが、通常の点検時にも確認されるメカニカルシールの経年劣化事象であり、地震の影響によるものではなく、機能維持への影響もないと判断した。なお、メカニカルシール交換後、試運転にて問題のないことを確認している。

原子炉複合建屋B 5 Fの浸水に伴い、水没したポンプ（29台）について、追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。なお、原子炉冷却材浄化系粉末樹脂沈降分離槽スラッジポンプ、復水浄化系粉末樹脂沈降分離槽スラッジポンプ、使用済樹脂槽スラッジポンプについては、現段階で系統運用上、作動試験の実施が困難な設備であることから、予め計画する追加点検設備としても、分解点検を実施した。その結果、復水移送ポンプ（A）（C）については、下記の事象が確認されたが、他の機器には異常が確認されなかった。また、長期間、水没していたため、機能維持への影響はありと判断したが、分解手入れ後の試運転にて、問題のないことを確認している。

- ・ 復水移送ポンプ（A）については、シャフト及びベアリングケースにカジリ傷が確認された。当該事象は、地震に起因する浸水によって、潤滑油に水が混入したことが原因と判断した。シャフト及びベアリングケースのカジリは機能維持への影響があると判断し、当該部品の交換を行い、試運転にて問題のないことを確認した。
- ・ 復水移送ポンプ（C）については、ポンプインペラに浸透指示模様が確認されたが、当該事象は、地震前から確認されていた軽微な損傷であり、地震の影響によるものではないと判断した。

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（B）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（B）を、熱交換器建屋においては、残留熱除去冷却中間ループポンプ（C）を予め計画する追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。

その結果、残留熱除去冷却中間ループポンプ（C）については、インペラに腐食による円形浸透指示模様、インペラキー及びポンプシャフトに腐食が確認されたが、通常の点検時にも確認される経年劣化事象であり、地震の影響によるものではないと判断した。また、他の機器には異常が確認されなかった。

なお、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なかった。

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（A）（B）についても、予め計画する追加点検として選定し、分解点検を実施した。その結果、異常は確認されなかった。

(3) 添付資料

- ・ 1号機 振動診断結果一覧表（横形ポンプ）

表-1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

設備区分(1)		設備点検												所見															
		基本点検																											
		設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	前置重要度	目視点検	性能確認			振動確認			温度確認			追加点検											
									全揚程 (MPa)	判定基準 (MPa)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	判定基準 (μmP-P)		今回記録	前回記録	判定基準 (μmP-P)	今回記録	前回記録	判定基準 (°C)	今回記録	前回記録	判定基準 (°C)	今回記録	前回記録	異音確認	異臭確認	漏えい確認	点検結果
非常用予備発電装置	高圧炉心スプレイブレイクセル冷却中間ループ系	高圧炉心スプレイブレイクセル冷却中間ループポンプ	P37-C001	-	クラス1	As	-	-	-	6	(H20.10.15)	30	(実績からの仕様)	3	(H17.9.6)	36.5	(H20.10.15)	64.5	(周囲温度+40)	38.5	(H17.9.6)	75	(周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良
原子炉冷却系統設備	非常用補機冷却中間ループ系	非常用補機冷却中間ループポンプ	P38-C001	-	クラス1	As	-	-	9	(H21.1.26)	30	(実績からの仕様)	5	(H17.10.27)	31.5	(H21.1.26)	49.5	(周囲温度+40)	40.0	(H17.10.27)	64.5	(周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
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	-	-	5	(H20.10.17)	30	(実績からの仕様)	4	(H17.9.2)	37.0	(H20.10.17)	65.5	(周囲温度+40)	40.0	(H17.9.2)	40.0	(周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
原子炉冷却系統設備	原子炉補機冷却系	原子炉補機冷却系ポンプ	P21-C001	-	クラス3	B	-	-	2	(H20.9.11)	30	(実績からの仕様)	3	(H17.8.5)	37.0	(H20.9.11)	69.5	(周囲温度+40)	38.0	(H17.8.5)	71.5	(周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
原子炉冷却系統設備	原子炉補機冷却系	原子炉補機冷却系ポンプ	P21-C001	-	クラス3	B	-	-	3	(H20.9.12)	30	(実績からの仕様)	3	(H17.9.8)	37.0	(H20.9.12)	69.0	(周囲温度+40)	38.5	(H17.9.8)	72.0	(周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	

○ 予備装置による追加点検
 △ 地震発生後及び設備修繕後を巡回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
 補足:
 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

表-1 横形ポンプ 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	耐震重要度	設備点検												所見				
									基本点検						追加点検										
									目視点検	性能確認			振動確認			作動試験			温度確認			分解点検			
										全揚程 (MPa)	判定基準 (MPa)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	今回記録	前回記録	判定基準 (μmP-P)	振動値 (μmP-P)	今回記録	前回記録	判定基準 (°C)		温度 (°C)	今回記録	前回記録	判定基準 (°C)
原子炉冷却系統設備	原子炉補機冷却中間ループポンプ	P31-C002	A	B	-	-	-	6.4	30	9.5	34.5	75.0以下	35.5	75.0以下	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	地震後のハイドロロールにてメカニカルシールの漏えいを確認した。ポンプの外面にゴキブリの糞と思われる細かい異動様跡(変色程度)があったため、急のためメカニカルシールの交換を行い、試運転にて問題のないことを確認した。				
					-	-	-	6.6	30	9.8	34.5	75.0以下	43.0	75.0以下	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	異常あり		
					-	-	-	5.9	30	7.6	40.5	75.0以下	36.0	75.0以下	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	
残留熱除去系	残留熱除去系封水ポンプ	E11-C002	-	As	-	-	-	1	30	3	26.5	65.0(範囲温度+40)	29.0	65.0(範囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					
					-	-	-	5	30	4	20.5	75.0以下	30.0	75.0以下	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					
					-	-	-	4	30	5	32.0	75.0以下	37.0	75.0以下	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					
残留熱除去系	残留熱除去系冷却中間ループポンプ	P36-C001	A	As	-	-	-	5	30	4	20.5	75.0以下	30.0	75.0以下	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良					
					-	-	-	4	30	5	32.0	75.0以下	37.0	75.0以下	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					
					-	-	-	4	30	5	32.0	75.0以下	37.0	75.0以下	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					

○ 不明な場合は追加点検
 △ 地震発生後及び設備修繕後を巡回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
 補足:
 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

表-1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

設備区分(1)		設備点検										所見													
		基本点検																							
		目視点検	性能確認			振動確認		温度確認			追加点検														
			全揚程 (MPa)	判定基準 (MPa)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	今回記録	判定基準 (μmP-P)	今回記録	判定基準 (μmP-P)	今回記録		判定基準 (°C)	今回記録	判定基準 (°C)	異音確認	異臭確認	漏えい確認	点検結果	判定結果					
原子炉冷却系統設備	残留熱除去冷却中間ループポンプ	P36-C001	C	As	As	C	As	判定基準	30	3	3	30	75.0以下	32.0	75.0以下	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	否	ポンプインベリに円形浸透指示模様、シャフトに腐食を確認した。いずれも、腐食が原因であり地盤による影響ではないことを確認した。 浸透指示模様については、円形上であり有害なものではないことから、ポンプ機能に影響がないことを確認した。 通常の手入れを実施し、試運転にて問題のないことを確認した。				
								判定基準	30	5	5	30	75.0以下	36.0	75.0以下	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
								判定基準	30	4	4	30	75.0以下	28.5	61.5	75.0以下	40.0	75.0以下	異常なし	異常なし		異常なし	異常あり	否	
低圧炉心系	低圧炉心系ストレインポンプ	E21-C002	-	A	A	-	A	判定基準	30	5	5	30	75.0以下	36.0	75.0以下	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	原子炉複合建屋付属構地下6階が約40cm浸水し、ポンプが水没していることを確認した。シャフト及びベアリングケースにカサリ傷が確認された。ポンプが浸水したことより、カサリが発生したことから、地盤の影響ありとした。カサリ傷は管理皿以外で発生する可能性があることより、シャフト及びベアリングケースの交換を行い、試運転にて問題のないことを確認した。			
								判定基準	30	4	4	30	75.0以下	28.5	61.5	75.0以下	40.0	75.0以下	異常なし	異常なし	異常なし		異常あり	否	
補給水系	復水移送ポンプ	P13-C001	A	B	B	A	B	判定基準	30	3	3	30	75.0以下	40.0	75.0以下	異常あり	異常なし	異常なし	異常あり	否	原子炉複合建屋付属構地下6階が約40cm浸水し、ポンプが水没していることを確認した。ポンプ分解点検を行い部品の変形・損傷がないことを確認し、試運転を行い問題ないことを確認した。				
								判定基準	30	4	4	30	75.0以下	45.0	61.5	75.0以下	45.0	75.0以下	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし

○ 及び型検する追加点検
△ 地盤浸食等発生後復旧しないため要撤する追加点検
□ 基本点検結果異常があり実施する追加点検
補足:
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

表-1 横形ポンプ 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	耐震重要度	設備点検												所見				
							基本点検																
							目視点検	性能確認			振動確認		作動試験		温度確認		異音確認	異臭確認		漏えい確認	追加点検		
								全揚程 (MPa)	判定基準 (MPa)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	今回記録	判定基準 (μmP-P)	前回記録	今回記録	判定基準 (°C)					前回記録	判定基準 (°C)	今回記録
原子炉冷却系統設備	補給水系	雑水移送ポンプ	P13-C001	C	クラス3	B	-	-	-	4	30 (実績からの仕様)	5	40.0 (H19.10.3)	75.0以下	43.5 (H20.12.5)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	否	原子炉複合連行属機地下8階が約40cm浸水し、ポンプが水没していることを確認した。ポンプ分解点検を行ったところポンプインペラに浸透指示線を確認した。浸透指示線は前回と比較しても変化していないこと及び指示線様の位置がベーン先端部よりはなれているので切り欠き刃等の応力集中による経時的な成長の恐れもないことから履歴の可能性はなく、地震の影響によるものではないと判断した。点検手入れ後、試運転を行い問題のないことを確認した。	
							-	-	-	4	30 (実績からの仕様)	4	46.5 (H19.1.24)	75.0以下	50.5 (H21.10.22)	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
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ポンプ	G41-C001	A	クラス3	B	-	-	-	4	30 (実績からの仕様)	4	53.0 (H19.2.9)	75.0以下	39.0 (H21.2.13)	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	クラス3	B	-	-	-	3	30 (実績からの仕様)	6	60.5以下 (周囲温度+40)	29.0 (H21.1.6)	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	
		A	ノンクラス	A	-	-	-	2	30 (実績からの仕様)	4	60.5以下 (周囲温度+40)	36.0 (H17.9.24)	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	良		
		B	ノンクラス	A	-	-	-	2	30 (実績からの仕様)	4	60.5以下 (周囲温度+40)	25.0 (H17.12.9)	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	良	
廃棄設備	気体廃棄物処理系	気体廃棄物処理系排ガス真空ポンプ	N62-C001	A	クラス2	B	-	-	-	10	30 (実績からの仕様)	6	62.5 (H17.12.13)	64.0 (周囲温度+40)	30.0 (H21.11.27)	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
				B	クラス2	B	-	-	-	9	30 (実績からの仕様)	7	62.5 (H17.12.13)	62.5 (周囲温度+40)	27.5 (H21.11.27)	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

○ 点検結果が正常な追加点検
 △ 地域企業等協賛で設備整備を巡回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
 補足:
 振動値はポンプの運転がほぼ安定した状態でのも
 温度値は各部温度がほぼ安定した状態でのも

表-1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

設備区分(1)		設備点検													所見					
		基本点検																		
		目視点検	性能確認			振動確認		作動試験			温度確認			追加点検						
			全揚程 (MPa)	判定基準 (MPa)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	今回記録値 (μmP-P)	前回記録値 (μmP-P)	温度 (°C)	判定基準 (°C)	今回記録値 (°C)	前回記録値 (°C)	判定基準 (°C)	異音確認		異臭確認	漏れ確認	点検結果	判定結果	
薬業設備	設備区分(2) 薬物処理設備 液体薬物処理系 高電導度液体系	K13-C302	高電導度液体系濃縮装置循環ポンプ	-	-	-	-	28.0 (H21.7.17)	60 (実績からの仕様)	42 (H17.12.9)	49.0 (H21.7.17)	74.0 (周囲温度+40)	43.0 (H17.12.9)	63.5 (周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	否	メカニカルオイルからオイル水配管側へのリークが確認された。(地震の影響なし)分解点検で異常は無く、運転確認を実施し異常のないことを確認した。
				-	-	-	-	22.0 (H21.8.24)	60 (実績からの仕様)	28 (H19.3.13)	40.0 (H21.8.24)	71.5 (周囲温度+40)	43.5 (H19.3.13)	63.0 (周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				-	-	-	-	3.7 (H21.3.6)	30 (実績からの仕様)	4 (H17.10.12)	30.0 (H21.3.6)	60.0 (周囲温度+40)	36.5 (H17.10.12)	67.5 (周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
薬業設備	設備区分(2) 薬物処理設備 液体薬物処理系 高電導度液体系	K13-O002	高電導度液体系蒸留水ポンプ	-	-	-	-	4.3 (H21.3.4)	30 (実績からの仕様)	1 (H18.12.1)	30.0 (H21.3.4)	61.0 (周囲温度+40)	35.0 (H18.12.1)	64.5 (周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				-	-	-	-	4 (H21.2.17)	30 (実績からの仕様)	2 (H17.10.25)	29.0 (H21.2.17)	58.0 (周囲温度+40)	30.0 (H17.10.25)	64.5 (周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	否	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水したが分母点検で異常は無く、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常のないことを確認した。
				-	-	-	-	4 (H21.3.11)	30 (実績からの仕様)	4 (H17.10.28)	35.0 (H21.3.11)	57.5 (周囲温度+40)	31.0 (H17.10.28)	65.0 (周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	否	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水したが分母点検で異常は無く、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常のないことを確認した。

○ 不明な場合は追加点検
△ 地震発生後及び設備を巡回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

補足:
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

表-1 横形ポンプ 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	耐震重要度	設備点検												所見																		
									基本点検						作動試験							追加点検																	
									目視点検	性能確認		振動確認		温度確認		異音確認	異臭確認	漏えい確認	点検結果	判定結果																			
										全揚程 (MPa)	判定基準 (MPa)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	今回記録値 (μmP-P)	前回記録値 (μmP-P)							温度 (°C)	判定基準 (°C)	今回記録値 (°C)	前回記録値 (°C)														
産業設備		廃棄物処理設備 廃棄物処理系	K21-C004	クランプ移送ポンプ	A	クラス3	B		全揚程 (MPa)	-	判定基準 (MPa)	-	流量 (m ³ /h)	-	判定基準 (m ³ /h)	-	今回記録値 (μmP-P)	2 (H20.9.29)	前回記録値 (μmP-P)	2 (H18.9.25)	温度 (°C)	33.0 (H20.9.29)	判定基準 (°C)	66.5 (周囲温度+40)	今回記録値 (°C)	30.5 (H18.9.25)	前回記録値 (°C)	30.5 (H18.9.25)	異音確認	異常なし	異臭確認	異常なし	漏えい確認	異常なし	点検結果	□ 異常なし	判定結果	否	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水は無く、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常のないことを確認した。
									全揚程 (MPa)	-	判定基準 (MPa)	-	流量 (m ³ /h)	-	判定基準 (m ³ /h)	-	今回記録値 (μmP-P)	2 (H20.9.29)	前回記録値 (μmP-P)	2 (H18.9.25)	温度 (°C)	33.0 (H20.9.29)	判定基準 (°C)	66.5 (周囲温度+40)	今回記録値 (°C)	30.5 (H18.9.25)	前回記録値 (°C)	30.5 (H18.9.25)	異音確認	異常なし	異臭確認	異常なし	漏えい確認	異常なし	点検結果	□ 異常なし	判定結果	否	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水は無く、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常のないことを確認した。
		廃棄物処理設備 廃棄物処理系	K21-C101	原子炉冷却材浄化系 粉末懸濁液除分層槽 デカンポンプ	A	クラス3	B		全揚程 (MPa)	-	判定基準 (MPa)	-	流量 (m ³ /h)	-	判定基準 (m ³ /h)	-	今回記録値 (μmP-P)	1 (H20.12.24)	前回記録値 (μmP-P)	4 (H17.11.30)	温度 (°C)	30.0 (H20.12.24)	判定基準 (°C)	51.0 (周囲温度+40)	今回記録値 (°C)	31.0 (H17.11.30)	前回記録値 (°C)	63.0 (周囲温度+40)	異音確認	異常なし	異臭確認	異常なし	漏えい確認	異常なし	点検結果	□ 異常なし	判定結果	否	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水は無く、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常のないことを確認した。
									全揚程 (MPa)	-	判定基準 (MPa)	-	流量 (m ³ /h)	-	判定基準 (m ³ /h)	-	今回記録値 (μmP-P)	6 (H21.11.22)	前回記録値 (μmP-P)	2 (H17.11.28)	温度 (°C)	29.0 (H21.11.22)	判定基準 (°C)	60.0 (周囲温度+40)	今回記録値 (°C)	36.0 (H17.11.28)	前回記録値 (°C)	62.0 (周囲温度+40)	異音確認	異常なし	異臭確認	異常なし	漏えい確認	異常なし	点検結果	□ 異常なし	判定結果	否	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水は無く、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常のないことを確認した。
		廃棄物処理設備 廃棄物処理系	K21-C003	覆水浄化系逆洗水移送ポンプ	A	クラス3	B		全揚程 (MPa)	-	判定基準 (MPa)	-	流量 (m ³ /h)	-	判定基準 (m ³ /h)	-	今回記録値 (μmP-P)	3 (H17.11.17)	前回記録値 (μmP-P)	3 (H17.11.17)	温度 (°C)	27.5 (H20.12.5)	判定基準 (°C)	60.0 (周囲温度+40)	今回記録値 (°C)	30.5 (H17.11.17)	前回記録値 (°C)	63.5 (周囲温度+40)	異音確認	異常なし	異臭確認	異常なし	漏えい確認	異常なし	点検結果	-	判定結果	良	
									全揚程 (MPa)	-	判定基準 (MPa)	-	流量 (m ³ /h)	-	判定基準 (m ³ /h)	-	今回記録値 (μmP-P)	4.3 (H20.12.5)	前回記録値 (μmP-P)	3 (H17.11.21)	温度 (°C)	28.0 (H20.12.5)	判定基準 (°C)	60.0 (周囲温度+40)	今回記録値 (°C)	30.5 (H17.11.21)	前回記録値 (°C)	62.0 (周囲温度+40)	異音確認	異常なし	異臭確認	異常なし	漏えい確認	異常なし	点検結果	-	判定結果	良	

○ 不明な場合は追加点検
△ 地震発生後及び設備修繕を済行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

補足:
振動値はポンプの運転が正常安定した状態でのも
温度値は各部温度が正常安定した状態でのも

表-1 横形ポンプ 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	耐震重要度	設備点検														所見	
									基本点検															
									目視点検	性能確認			振動確認		作動試験		温度確認		異音確認	異臭確認	漏えい確認	追加点検		
										全揚程 (MPa)	判定基準 (MPa)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	今回記録	判定基準 (μmP-P)	今回記録	判定基準 (μmP-P)	今回記録				判定基準 (°C)		今回記録
医薬設備	医薬物処理設備 固体医薬物処理系 廃スラッジ系	濾水浄化系粉末活性炭沈降分離槽スラッジポンプ	K21-C202	-	クラス3	B	異常あり	-	-	-	-	-	-	-	-	○	□	異常なし	否	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水は無く、外部の汚れの点検で構造強度に問題ないことを確認した。				
							異常あり	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○		□	異常なし	否	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水は無く、外部の汚れの点検で構造強度に問題ないことを確認した。
							異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	
医薬設備	医薬物処理設備 液体医薬物処理系 シャワーードレン系	使用済樹脂槽スラッジポンプ	K21-C302	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	※使用実績及び点検実績なし	メカニカルシールからのリークが確認された。(地震の影響なし)運転確認を実施しメカニカルシール漏えい等の異常のないことを確認した。		
							異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	良
							異常あり	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
医薬設備	医薬物処理設備 シャワーードレン系	シャワーードレン系取集ポンプ	K16-C001	A	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良		
							異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良
							異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

○ 予め指定する追加点検
△ 地震発生後及び設備稼働を再開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
補足:
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

表-1 横形ポンプ 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	耐震重要度	設備点検												所見			
							基本点検															
							目視点検	性能確認			振動確認		作動試験		温度確認			追加点検				
								全揚程 (MPa)	判定基準 (MPa)	流量 (m ³ /h)	判定基準 (m ³ /h)	今回記録値 (μmP-P)	前回記録値 (μmP-P)	温度 (°C)	判定基準 (°C)	今回記録値 (°C)	前回記録値 (°C)	判定基準 (°C)		音確認	臭気確認	漏えい確認
産業設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 低電導度液系	低電導度液系収集ポンプ	K12-C001	A	B	B	-	-	-	30 (実績からの仕様)	6 (H17.10.13)	400 (H20.11.4)	65.5 (周囲温度+40)	47.0 (H17.10.13)	67.0 (周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	否	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水は無く、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常のないことを確認した。
				B			異常あり	-	-	11 (H21.1.28)	11 (H18.2.7)	390 (H21.1.28)	58.0 (周囲温度+40)	42.5 (H18.2.7)	58.0 (周囲温度+40)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
産業設備	低電導度液系分離ポンプ	K12-C002	A	B	B	-	-	-	30 (実績からの仕様)	2 (H18.11.22)	34.5 (H20.12.18)	64.0 (周囲温度+40)	39.0 (H18.11.22)	66.5 (周囲温度+40)	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	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水は無く、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常のないことを確認した。
			B			異常なし	-	-	5.8 (H20.12.18)	4 (H17.9.20)	350 (H20.12.17)	62.5 (周囲温度+40)	36.5 (H17.9.20)	69.5 (周囲温度+40)	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	
産業設備	低電導度液系サンプルポンプ	K12-C003	A	B	B	-	-	-	30 (実績からの仕様)	4 (H17.10.12)	410 (H20.11.6)	65.5 (周囲温度+40)	36.5 (H17.10.12)	67.5 (周囲温度+40)	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水没が確認された。浸水は無く、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常のないことを確認した。
			B			異常あり	-	-	1 (H20.11.26)	2 (H17.8.19)	410 (H20.11.26)	65.5 (周囲温度+40)	35.0 (H17.8.19)	66.0 (周囲温度+40)	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	

○ 不明な場合は追加点検
 △ 地震発生後等に設備稼働を再開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
 補足:
 振動値はポンプの運転がほぼ安定した状態でのも
 温度値は各部温度がほぼ安定した状態でのも

1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		地震時の運転状況	地震後		地震後至近 (H22.1.28まで)					備考
						測定日	速度 (mm/s) 測定値		測定日	速度 (mm/s) 測定値	測定日	速度 (mm/s) 測定値	速度 (mm/s) 管理値	回転周波数 (Hz)	特異周波数 (Hz)	
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	H19.4.17	6.29	停止中	—	—	—	28.0	75.0	—	—	地震後測定実績なし
					ポンプ 反CP側	—	—		—	28.0	75.0	—				
低圧炉心スプレイ系封水ポンプ	E21-C002	横形ポンプ	クラス3	A	ポンプ CP側	H19.5.8	0.27	停止中	H21.2.4	0.52	0.34	4.5	47.7	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	—	0.22		—	0.25	0.26	4.5	47.7	無		
残留熱除去系封水ポンプ	E11-C002	横形ポンプ	クラス3	A	ポンプ CP側	H19.5.8	0.34	停止中	H21.2.5	0.35	3.12	4.5	47.7	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	—	0.29		—	0.29	1.78	4.5	47.7	無		
残留熱除去冷却中間ルーブポンプ(A)	P36-C001A	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.2.20	0.94	停止中	H19.12.5	0.72	1.03	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	—	0.67		—	0.62	0.78	4.5	24.5	無		
残留熱除去冷却中間ルーブポンプ(B)	P36-C001B	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.3.13	0.87	運転中	H19.8.28	0.75	1.15	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	—	0.76		—	0.83	0.75	4.5	24.5	無		
残留熱除去冷却中間ルーブポンプ(C)	P36-C001C	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.2.20	0.91	停止中	H19.12.5	0.89	0.99	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	—	0.61		—	0.58	0.56	4.5	24.5	無		
残留熱除去冷却中間ルーブポンプ(D)	P36-C001D	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.4.10	1.19	運転中	H19.8.28	0.68	1.06	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	—	0.87		—	0.60	0.74	4.5	24.5	無		
原子炉補機冷却水ポンプ(A)	P21-C001A	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.5.21	0.48	停止中	H20.9.11	0.31	0.38	4.5	24.3	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)	
					ポンプ 反CP側	—	0.73		—	0.24	0.36	4.5	24.3	無		
原子炉補機冷却水ポンプ(B)	P21-C001B	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプ CP側	H19.7.13	0.43	運転中	H19.8.27	0.45	0.31	4.5	24.3	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)	
					ポンプ 反CP側	—	0.52		—	0.36	0.36	4.5	24.3	無		

1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		地震時の運転状況	地震後		地震後至近(HZ2.1.28まで)						備考
						測定日	速度(mm/s)測定値		測定日	速度(mm/s)測定値	測定日	速度(mm/s)測定値	速度(mm/s)管理値	回転周波数(Hz)	特異周波数(Hz)	評価	
原子炉補機冷却中間ループポンプ(A)	P31-C002A	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプCP側	H19.6.7	0.85	停止中	H20.11.17	1.12	H21.11.25	7.1	16.5	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		0.69			1.11	7.1	16.5	無				
原子炉補機冷却中間ループポンプ(B)	P31-C002B	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプCP側	H19.7.13	1.17	停止中	H19.8.28	1.61	H22.1.25	7.1	16.5	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		1.11			1.40	7.1	16.5	無				
原子炉補機冷却中間ループポンプ(C)	P31-C002C	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプCP側	H19.5.8	1.47	運転中	H19.8.28	1.93	H22.1.25	7.1	16.5	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		1.28			1.47	7.1	16.5	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	H19.3.5	0.96	運転中	H20.7.18	2.14	H21.9.24	4.5	48.5	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		0.93			1.30	4.5	48.5	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	H19.6.27	1.19	停止中	H20.4.15	1.64	H21.12.24	4.5	48.5	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		1.09			1.64	4.5	48.5	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	H19.5.8	1.14	停止中	H19.10.17	1.21	H22.1.25	4.5	48.5	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		0.94			1.46	4.5	48.5	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		0.62	停止中		0.62		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)		
					増速機入力軸反CP側		0.45			0.64	4.5	24.5	無				
					増速機出力軸反CP側		0.45			0.53	4.5	83.3	無				
					増速機出力軸CP側	H19.5.21	0.53			0.61	4.5	83.3	無				
					ポンプCP側		0.72			0.81	4.5	83.3	無				
					ポンプ反CP側		0.82			0.85	4.5	83.3	無				

1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(HZ2.1.28まで)					備考
						測定日	速度(mm/s) 測定値	測定日	速度(mm/s) 測定値	測定日	速度(mm/s) 測定値	測定日	速度(mm/s) 測定値	回転周波数(Hz)	
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	H19.7.13	0.34	H19.10.15	0.39	H22.1.25	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)		
					増速機 入力軸 反CP側		0.26		0.43		24.5	無			
					増速機 出力軸 反CP側		0.31		0.36		83.3	無			
					増速機 出力軸 CP側		0.30		0.43		83.3	無			
					ポンプ CP側		0.98		1.31		83.3	無			
					ポンプ 反CP側		0.98		1.49		83.3	無			
					ポンプ CP側	H19.6.21	1.14	H19.8.27	1.07	H22.1.20	4.5	48.5		無	
					ポンプ 反CP側		1.06		0.88		4.5	48.5		無	
					ポンプ CP側	H19.6.21	1.07	H19.8.27	1.13	H22.1.25	4.5	48.5		無	
					ポンプ 反CP側		1.15		1.03		4.5	48.5		無	
					ポンプ CP側	H19.4.21	0.45	H19.12.26	0.41	H22.1.25	4.5	48.3		無	
					ポンプ 反CP側		0.31		0.33		4.5	48.3		無	
燃料プール補給水ポンプ(A)	P14-C001A	横形ポンプ	ノンクラス	A	ポンプ CP側		0.41		0.40	48.3	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)			
					ポンプ 反CP側		0.21		0.29	48.3	無				
燃料プール補給水ポンプ(B)	P14-C001B	横形ポンプ	ノンクラス	A	ポンプ CP側	H19.2.20	0.59	H19.12.26	0.49	H21.12.9	24.2	無	正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見られ る変化の程度である)		
					ポンプ 反CP側		0.56		0.57		24.2	無			
非常用補機冷却中間ルー プポンプ(A)	P38-C001A	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプ CP側	H19.3.13	0.64	H19.8.28	0.47	H21.12.10	24.2	無	正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見られ る変化の程度である)		
					ポンプ 反CP側		0.63		0.63		24.2	無			

1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		地震時の運転状況	地震後		地震後至近(HZ2.1.28まで)					備考
						測定日	速度(mm/s)測定値		測定日	速度(mm/s)測定値	測定日	速度(mm/s)測定値	速度(mm/s)管理値	回転周波数(Hz)	特異周波数	
高圧炉心スプレイデューゼル冷却中間ループポンプ	P37-C001	横形ポンプ	クラス1	As	ポンプCP側	H19.4.19	0.40	停止中	H19.12.27	0.29	H21.12.9	0.44	4.5	24.3	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)
					ポンプ反CP側		0.46			0.50	0.77	4.5	24.3	無		
タービン駆動原子炉給水ポンプ(A)	N21-C008A	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプCP側	H19.4.18	1.09	停止中		—		—	7.1	87.9	—	地震後測定実績なし
					ポンプ反CP側		1.91			—	7.1	87.9	—			
タービン駆動原子炉給水ポンプ(B)	N21-C008B	横形ポンプ	クラス3	B	ポンプCP側	H19.4.18	1.96	停止中		—		—	7.1	87.9	—	地震後測定実績なし
					ポンプ反CP側		1.82			—	7.1	87.9	—			
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	—	—	停止中	H22.1.14	0.89		—	7.1	24.7	無	地震前至近の測定実績なし
					ポンプ反CP側		—			2.15		7.1	24.7	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	H19.4.13	0.75	停止中	H22.1.14	0.93		—	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		1.98			2.43		7.1	24.7	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	H19.4.13	0.78	停止中	H22.1.14	1.13		—	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		2.28			2.37		7.1	24.7	無		
気体廃棄物処理系排ガス真空ポンプ(A)	N62-C001A	横形ポンプ	クラス2	B	ポンプCP側	H19.5.8	1.96	停止中	H21.11.27	3.23	H21.12.15	2.78	7.1	24.2	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程度である)
					ポンプ反CP側		2.47			4.66		7.1	24.2	無		
気体廃棄物処理系排ガス真空ポンプ(B)	N62-C001B	横形ポンプ	クラス2	B	ポンプCP側	—	—	停止中	H21.11.27	1.84		—	7.1	24.2	無	地震前至近の測定実績なし
					ポンプ反CP側		—			4.64		7.1	24.2	無		

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と想定される「吸込・吐出ノズル」、「軸継手」等について目視点検を実施した。その結果、「吸込・吐出ノズル」、「軸継手」等について、損傷が無いことを確認した。

また、液体保持機能（バウンダリ）の確認として、ポンプ本体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。その結果、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、主に運転機能・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。また、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、軸封部等の漏えい確認を実施した。

その結果、性能、振動、温度、異音・異臭、液体保持機能（バウンダリ）について、下記の通り、異常は確認されなかった。

○ 性能確認

ほう酸水注入系ポンプ（A）（B）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（A）（B）及び補助ボイラに附属するボイラー水処理設備の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、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なかった（添付資料参照）。

○ 温度確認

ほう酸水注入系ポンプ（A）（B）及び補助ボイラに附属するボイラー水処理設備のポンプについて、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、異常は確認されなかった。

○ 漏えい確認

ほう酸水注入系ポンプ（A）（B）及び補助ボイラに附属するボイラー水処理設備の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。

【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（B）を予め計画する追加点検対象と選定し、分解点検を実施した。この結果、コネクティングロッド（クロスヘッドブッシュ部）においてNo.1及びNo.2のクロスヘッドブッシュ内面に円形指示模様が確認されたが、当該事象は、磨耗粉等の噛み込み等によるものであり、地震の影響によるものではなく、機能維持への影響もないと判断した。

なお、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なかった。

(3) 添付資料

- ・ 1号機 振動診断結果一覧表（往復動式ポンプ）

表-1 往復動式ポンプ 設備点検結果一覧

設備区分(1)		設備点検										追加点検		所見									
		基本点検													分属点検								
		目視点検	性能確認			振動確認			温度確認(グラント部)						漏えい確認	点検目的	点検結果						
			判定基準(MPa)	流量(m ³ /h)	判定基準(m ³ /h)	判定基準(μmP-P)	前回(μmP-P)	判定基準(μmP-P)	今回(μmP-P)	判定基準(°C)	前回(°C)							管理基準(°C)	今回(°C)	管理基準(°C)			
計測制御系 総設備	ほう酸水注入系	C41-0001	ほう酸水注入ポンプ	A	クラス1	A	8.43 (H20.1125)	-	-	15 (H20.1125)	2 (H17.1012)	42.0 (H20.1125)	90°C以下	32.0 (H19.6.29)	90°C以下	異常なし	-	良					
							8.43 (H21.9.14)	-	-	11 (H21.9.14)	2 (H17.1012)	67.0 (H21.9.14)	90°C以下	32.0 (H19.7.2)	異常なし	○ 異常あり	コネクティングロッド(クロスヘッドフロッグ部)の浸透探傷検査を行った結果、No.1及びNo.2のクロスヘッドフロッグ部内面に円形指示線が確認された。指示線が確認されていることから、地盤の影響ではなく、磨耗によるものと判断した。手入れを行い、健全性を確認した。						
補助ボイラ	補助ボイラに設置するボイラ水処理設備	P62-C110	清浄剤注入装置補助ボイラ(1A)用	1A	クラス3	C	-	-	-	2 (H20.7.16)	2 (H17.3.10)	67.5 (H20.7.16)	68.5 (周周温度+40)	58.5 (H17.3.10)	66.0 (周周温度+40)	異常なし	-	良					
							-	-	-	2 (H20.7.1)	2 (H17.1012)	32.0 (H20.7.1)	62.5 (周周温度+40)	31.5 (H17.12.12)	71.5 (周周温度+40)	異常なし	-	良					
							-	-	-	2 (H20.9.24)	3 (H19.5.14)	58.5 (H20.12.16)	61.5 (周周温度+40)	59.0 (H19.5.14)	64.5 (周周温度+40)	異常なし	-	良					
							-	-	-	2 (H20.7.16)	2 (H17.3.10)	66.5 (H20.7.16)	68.5 (周周温度+40)	65.0 (H17.3.10)	68.5 (周周温度+40)	異常なし	-	良					
							-	-	-	2 (H20.7.1)	2 (H17.1012)	33.0 (H20.7.1)	62.0 (周周温度+40)	32.0 (H17.12.12)	72.0 (周周温度+40)	異常なし	-	良					
							-	-	-	3 (H20.12.16)	3 (H19.5.14)	54.5 (H20.12.16)	62 (周周温度+40)	64.0 (H19.5.14)	68.0 (周周温度+40)	異常なし	-	良					
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

○ 予め実施する追加点検
△ 地震発生後併せて基礎基礎を測定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号機 振動診断結果一覧表(往復動式ポンプ)

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		地震時の運転状況	地震後		地震後至近(H22.1.28まで)				備考	
						測定日	速度(mm/s)測定値		測定日	速度(mm/s)測定値	測定日	速度(mm/s)測定値	回転周波数(Hz)	特異周波数(Hz)		評価
ほう酸水注入系ポンプ(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	測定日	1.57	測定日	1.66	4.5	24.3	無	地震前測定実績なし
					減速機入力軸反CP側	—	1.35		1.48	4.5	24.3	無				
					減速機出力軸反CP側	—	1.41		1.52	4.5	3.7	無				
					減速機出力軸CP側	—	1.43		1.50	4.5	3.7	無				
					ポンプCP側	—	1.13		1.10	4.5	3.7	無				
					ポンプ反CP側	—	1.07		1.11	4.5	3.7	無				
					減速機入力軸CP側	—	1.57		1.67	4.5	24.3	無				
					減速機入力軸反CP側	—	1.53		1.63	4.5	24.3	無				
					減速機出力軸反CP側	—	1.62		1.62	4.5	3.7	無				
					減速機出力軸CP側	—	1.41		1.68	4.5	3.7	無				
					ポンプCP側	—	0.93		0.95	4.5	3.7	無				
					ポンプ反CP側	—	1.02		1.05	4.5	3.7	無				
ほう酸水注入系ポンプ(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	測定日	1.41	測定日	1.68	4.5	3.7	無	地震前測定実績なし
					減速機入力軸反CP側	—	0.93		0.95	4.5	3.7	無				
					減速機出力軸反CP側	—	1.02		1.05	4.5	3.7	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

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」、「弁箱」等について、目視点検を実施した。その結果、「ケーシング」、「弁箱」等については、損傷のないことを確認した。また、各部について漏洩痕の有無について点検を行った結果、漏えい痕がないことを確認した。

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。

【追加点検】

① 分解点検

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原子炉給水ポンプ駆動用タービン（A）（B）及び、原子炉隔離時冷却系ポンプ蒸気駆動タービンについて予め計画する追加点検として選定し、分解点検を実施した。その結果、異常は確認されなかった。

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

電動機については、地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される軸、軸継手、フレーム材について目視点検を実施した。その結果、次の事象が確認された。

原子炉複合建屋にある、復水移送ポンプおよび原子炉複合建屋(C/A)高電導度廃液系(HCW)、低電導度廃液系(LCW)等の廃棄物処理設備系統ポンプ用電動機については、屋外の消火系配管が地震の影響による相対変位で損傷し、消火用水がダクト貫通部を通じて原子炉複合建屋地下5階に浸水したため、水没していることを確認した。このうち、12台のサンプポンプ用電動機については、完全に水没していることを確認した。(別表参照)

タービン建屋にある、タービン建屋高電導度廃液サンプ用電動機(B)、(D)については、サンプピット(B)に流入水が入ったがサンプポンプ(B)、(D)がくみ上げ不良の状態であったため電動機が完全に水没していることを確認した。

定期検査により分解点検中であった高圧復水ポンプ用電動機(C)は、地震時に回転子が仮置台より落下したため、軸端部表面に打痕が生じた。回転子の大きな損傷には至っていないが、機能維持への影響は否定できないと判断した。回転子の修理を行い、確認運転にて健全性を確認した。なお、同電動機固定子に部分放電痕、ローターに錆を確認したが、部分放電痕はコイル表面に塵埃等が付着して発生すること、錆は周囲環境の影響を受け経年により発生したものであること、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と判断した。各事象の発生原因が明らかであることから、追加点検は不要と判断した。

残留熱除去海水ポンプ用電動機(A)は、ポンプ側点検のため仮置き中であったが、地震時に転倒し、上部ファンカバー、端子箱等が破損した。電動機の各部部品が破損していることから、機能に影響があると判断した。損傷状態を確認するため、追加点検(分解点検)を実施した。

完全に水没した各サンプポンプ用電動機（12台）及び、水没した電動機（29台）については、新製交換することとした。ただし、水没した電動機のうち一部の電動機（21台）については、プラント内の排水処理等のため再使用することとし、再使用可否の判断のため追加点検を実施した。（別表参照）

高圧炉心スプレイ系ポンプ用電動機については、フレキシブル電線管のずれが確認されたが、ずれた部分が古く、点検時の養生が繰り返しにより生じたものであり、地震の影響によるものではないと判断し、追加点検は不要とした。

他の機器については、異常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、合わせて異音、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。その結果、次の事象が確認された。

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なかった（添付資料参照）。

燃料プール冷却浄化系ポンプ電動機（A）については、基礎ボルト点検後の運転状態において振動が大きくなったことを確認した。基礎ボルト点検において、打診試験を実施していることから、何らかの影響により、シム、ベースプレートの水平度が若干変化したことによる共振が原因と判断した。地震直後の回転機器診断に異常がなかったこと、ベース部のひび割れ・基礎ボルト変形及びポンプ側機器に対して割れ、ゆがみ等が確認されなかったことから、地震の影響によるものではないと判断し、追加点検は不要とした。

高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ電動機（B）で、振動値が判定値を逸脱していることを確認した。電動機単体試験を行った結果、正常値であったため、ポンプとのセンターリングずれによるものと判断した。ポンプ及び電動機について変形やずれ等の外観上の異常がなかったこと、地震前にもベルトの張りによる振動値逸脱が確認されており、調整量も通常の点検時と同等の範囲であったことから、地震影響ではないと判断し、追加点検は不要とした。

他の機器については、異常は確認されなかった。

- ・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最大値を許容される温度と比較した。いずれの電動機の温度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なかった。

- ・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。いずれの電動機の電流値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なかった。

- ・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た。その結果，異音，異臭のないことを確認した。

③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。その結果，各部に漏えいの無いことを確認した。

【追加点検】

分解点検では，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試験（浸透探傷試験）を実施した。合わせて回転子についても，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。

残留熱除去海水ポンプ用電動機（A）は，基本点検で損傷が確認されたため，追加点検（分解点検）を実施した。その結果，基本点検で確認された以外の異常は確認されなかった。基本点検で損傷が確認された部品の交換修理を実施した。その後，確認運転にて正常に動作することを確認した。

基本点検において水没する等の異常が確認され，プラント内の排水処理等のために再使用するに当たり追加点検が必要と判断された電動機については，分解点検を実施し，点検手入れ及び再使用可否の判断を実施した。この結果，追加点検を実施した電動機21台については，健全性に問題がなく，再使用可能であることを確認した。

予め計画する追加点検設備として、次の機器を選定した。

原子炉建屋における縦型すべり軸受電動機について、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スプレイ系ポンプ電動機、原子炉冷却材再循環ポンプ電動機（B）を、横型すべり軸受電動機については原子炉冷却材再循環ポンプMGセット電動機（A）及び同発電機（A）を選定した。

タービン建屋において、横型すべり軸受電動機のうち高圧復水ポンプ電動機（A）、電動駆動原子炉給水ポンプ電動機（B）を選定した。

以下に個別電動機の点検状況を記す。

原子炉冷却材再循環ポンプ電動機（B）の吊り耳取付用ボルト（全16本）ののび（ネジ山潰れ）が確認されたが、電動機の外観目視上は異常はなく、当該ボルトは地震による応力が加わる箇所ではないことから、電動機点検時の吊り作業による経年的なのびであり、地震によるものではないと判断した。

高圧炉心スプレイ系ポンプ用電動機について、ローターバー緩み（バー総本数58本全数ゆるみ）を確認した。本事象は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と考えられ、過去にも同様の事象を確認していることから、地震の影響によるものではないと判断した。

高圧復水ポンプ用電動機（A）について、固定子巻線の楔2本（総楔本数：252本）に緩み、ローター鉄心の発錆を確認した。楔緩みは固定子巻線の楔の劣化収縮により発生すること、ローター鉄心の発錆は停止時における外気の侵入・結露により発生すること及び、これまでも同様の事象を経験していることから、経年劣化によるものであり地震の影響ではないと判断した。

原子炉冷却材再循環ポンプMGセット電動機（A）のコイルエンド部のコロナ放電痕、固定子巻線の楔1本（総楔本数：216本）に緩み、絶縁ワニスの剥がれ、同発電機（A）の固定子巻線の楔9本（総楔本数：292本）に緩みを確認した。楔緩みは固定子巻線の楔の劣化収縮により発生すること、放電痕はコイル表面に塵埃等が付着して発生すること、ワニスの剥がれは極めて微少であること及び、これまでも同様の事象を経験していることから、経年劣化によるものであり地震の影響ではないと判断した。

同電動機（A）、発電機（A）においてオイルリングのねじれも確認されたが、電動機、発電機の外観目視上は異常はなく、過去にも長期運転継続による摩耗により同様の事象を確認していることから、経年劣化によるものであり、地震の影響ではないと判断した。

電動駆動原子炉給水ポンプ電動機（B）について、負荷側軸受部の油切り（内側下部）にクラック（1ヶ所）を確認した。電動機の外観及び軸受部や回転子の表面に損傷等の異常はなく、過去にも同構造の電動機において油切りのクラックを確認していることから、油切りの経年的な劣化に加えて、電動機分解時におい

て油切り取外し時に加えた外力によるものと考えられ、地震の影響によるものではないと判断した。

他の機器については、異常は確認されなかった。

(3) 添付資料

- ・ 1号機 振動診断結果一覧表（電動機）

<別表>

水没した電動機 (計 4 1 台)	追加点検を実施した 電動機	追加点検を実施せず 新製交換した電動機
復水移送ポンプ P13-C001A	—	○
復水移送ポンプ P13-C001B	—	○
復水移送ポンプ P13-C001C	○	—
高電導度廃液系サンプルポンプ電動機 K13-C003A	—	○
高電導度廃液系サンプルポンプ電動機 K13-C003B	○	—
高電導度廃液系収集ポンプ電動機 K13-C001A	○	—
高電導度廃液系収集ポンプ電動機 K13-C001B	○	—
高電導度廃液系収集ポンプ電動機 K13-C001C	○	—
高電導度廃液系収集ポンプ電動機 K13-C001D	○	—
高電導度廃液系貯留水ポンプ電動機 K13-C004A	○	—
高電導度廃液系貯留水ポンプ電動機 K13-C004B	○	—
濃縮廃液ポンプ電動機 K22-C001A	○	—
濃縮廃液ポンプ電動機 K22-C001B	○	—
濃縮廃液ポンプ電動機 K22-C001C	○	—
低電導度廃液系サンプルポンプ電動機 K12-C003A	○	—
低電導度廃液系サンプルポンプ電動機 K12-C003B	○	—
低電導度廃液系収集ポンプ電動機 K12-C001A	○	—
低電導度廃液系収集ポンプ電動機 K12-C001B	○	—
復水浄化系粉末樹脂沈降分離槽スラッジポンプ電動機 K21-C202	—	○
復水浄化系粉末樹脂沈降分離槽デカントポンプ電動機 K21-C201A	—	○
復水浄化系粉末樹脂沈降分離槽デカントポンプ電動機 K21-C201B	—	○
原子炉冷却材浄化系粉末樹脂沈降分離槽スラッジポンプ電動機 K21-C102	○	—
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電動機 K21-C101A	○	—
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電動機 K21-C101B	○	—
クラッド移送ポンプ電動機 K21-C004A	○	—
クラッド移送ポンプ電動機 K21-C004B	○	—
使用済樹脂槽スラッジポンプ電動機 K21-C302	—	○
使用済樹脂槽デカントポンプ電動機 K21-C301A	○	—
使用済樹脂槽デカントポンプ電動機 K21-C301B	—	○
原子炉複合建屋付属棟除染廃液サンプポンプ電動機 K11-C302A	—	○※
原子炉複合建屋付属棟除染廃液サンプポンプ電動機 K11-C302B	—	○※
原子炉複合建屋付属棟高電導度廃液サンプポンプ電動機 K11-C102A	—	○※
原子炉複合建屋付属棟高電導度廃液サンプポンプ電動機 K11-C102B	—	○※
原子炉複合建屋付属棟高電導度廃液サンプポンプ電動機 K11-C102C	—	○※
原子炉複合建屋付属棟高電導度廃液サンプポンプ電動機 K11-C102D	—	○※
原子炉複合建屋付属棟低電導度廃液サンプポンプ電動機 K11-C002A	—	○※
原子炉複合建屋付属棟低電導度廃液サンプポンプ電動機 K11-C002B	—	○※
原子炉複合建屋付属棟低電導度廃液サンプポンプ電動機 K11-C002C	—	○※
原子炉複合建屋付属棟低電導度廃液サンプポンプ電動機 K11-C002D	—	○※
タービン建屋高電導度廃液サンプポンプ電動機 K11-C103B	—	○※
タービン建屋高電導度廃液サンプポンプ電動機 K11-C103D	—	○※
合計	2 1 台	2 0 台

※完全に水没していた電動機(12台)

表-1 電動機 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	自視 点検	設備点検												所見								
								絶縁抵抗測定				振動確認				温度確認					電流確認				追加点検			
								今回	前回	判定基準 (MΩ)	総線抵抗値 (MΩ)	今回	前回	判定基準 (μm/s) ※RIP除く	振動値 (μm/s) ※RIP除く	今回	前回	判定基準 (°C)	温度 (°C)		今回	前回	判定基準 (A)	電流 (A)	点検 目的	点検 結果		
								判定基準 (MΩ)以上	5 (実績から の仕様)	700 H15.10.30	7 H21.2.5	30 (実績から の仕様)	5 H15.11.12	23.5 H21.2.5	95 (JEC)	30.0 H15.11.12	5.36 H21.2.5	9.5 (定格電 流)	5.42 H15.11.12		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	
原子力冷 却系駆動 機	残置熱除去 系	残置熱除去 系ポンプ 電動機	E11-0002	-	クラス 3	As	異常 なし	150+ H20.10.3	5 (実績から の仕様)	700 H15.10.30	7 H21.2.5	30 (実績から の仕様)	5 H15.11.12	23.5 H21.2.5	95 (JEC)	30.0 H15.11.12	5.36 H21.2.5	9.5 (定格電 流)	5.42 H15.11.12	-	-	良						
								1000+ H21.1.23	20 (実績から の仕様)	2000+ H14.11.11	9 H21.2.4	50 (実績から の仕様)	11 H14.11.20	35.9 H21.2.3	85 (JEC)	38.6 H14.11.20	69.0 H21.2.4	80 (定格電 流)	71.1 H14.11.20	-	-	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	良		
								2000 H20.10.1	20 (実績から の仕様)	2000 H10.10.19	32 H21.2.5	50 (実績から の仕様)	33 H10.11.10	36.5 H21.2.5	85 (JEC)	43.5 H10.11.10	69.6 H21.2.5	80 (定格電 流)	70.8 H10.11.10	-	-	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	良	
								2000+ H20.10.1	20 (実績から の仕様)	2000+ H12.3.16	8 H21.2.5	50 (実績から の仕様)	16~21 H12.4.7	35.8 H21.2.5	85 (JEC)	42.5 H12.4.7	69.3 H21.2.5	80 (定格電 流)	72.6 H12.4.7	-	-	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
								1000 H20.11.6	5 (実績から の仕様)	1000+ H14.10.17	7 H21.1.27	50 (実績から の仕様)	7 H14.11.2	14.5 H21.1.27	95 (JEC)	31.1 H14.11.2	250.0 H21.1.27	275 (定格電 流)	266.0 H14.11.2	-	-	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
原子力冷 却系駆動 機	残置熱除去 系	残置熱除去 系ポンプ 電動機	P36-0001	A	クラス 1	As	異常 なし	1000+ H20.9.29	5 (実績から の仕様)	1000+ H10.10.20	7 H20.10.17	50 (実績から の仕様)	7 H10.11.2	36.0 H20.10.17	95 (JEC)	38.5 H10.11.2	238 H20.10.17	275 (定格電 流)	234.0 H10.11.2	-	-	異常 なし	異常 なし	良				
								1000+ H20.12.8	5 (実績から の仕様)	1000 H10.11.13	7 H21.1.27	50 (実績から の仕様)	4 H10.11.30	23.0 H21.1.27	95 (JEC)	32.0 H10.11.30	250.9 H21.1.27	275 (定格電 流)	234.0 H10.11.30	-	-	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	良	
								1000+ H20.9.29	5 (実績から の仕様)	1000+ H13.5.21	7 H20.10.17	50 (実績から の仕様)	8 H13.6.6	28.5 H20.10.17	95 (JEC)	40.0 H13.6.6	235 H20.10.17	275 (定格電 流)	237.0 H13.6.6	-	-	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
								2000+ H21.1.29	20 (実績から の仕様)	2000+ H12.2.21	28 H21.2.4	50 (実績から の仕様)	33 H12.3.14	34.0 H21.2.4	85 (JEC)	36.5 H12.3.14	120.0 H21.2.4	132 (定格電 流)	122.0 H12.3.14	-	-	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
								30 H21.1.27	5 (実績から の仕様)	1000+ H15.10.15	7 H21.2.4	30 (実績から の仕様)	6 H15.10.31	25.5 H21.2.4	95 (JEC)	33.5 H15.10.31	5.23 H21.2.4	9.5 (定格電 流)	5.02 H15.10.31	-	-	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
原子力冷 却系駆動 機	低圧冷却 系	低圧冷却 系ポンプ 電動機	E21-0001	-	クラス 1	A	異常 なし	2000+ H21.1.29	20 (実績から の仕様)	2000+ H12.2.21	28 H21.2.4	50 (実績から の仕様)	33 H12.3.14	34.0 H21.2.4	85 (JEC)	36.5 H12.3.14	120.0 H21.2.4	132 (定格電 流)	122.0 H12.3.14	-	-	異常 なし	異常 なし	良				
								30 H21.1.27	5 (実績から の仕様)	1000+ H15.10.15	7 H21.2.4	30 (実績から の仕様)	6 H15.10.31	25.5 H21.2.4	95 (JEC)	33.5 H15.10.31	5.23 H21.2.4	9.5 (定格電 流)	5.02 H15.10.31	-	-	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

※1 運転がほぼ安定した状態で測定し、本体・軸受の各9方向から最大値を記載
 ※2 地震による振動は主に軸受に発生すると想定し、軸受温度の最大値を記載
 ※3 運転がほぼ安定した状態で測定し、3相のうち最大値を記載

○: 予め実施する追加点検
 △: 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 電動機 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	自視 点検	設備点検										所見														
								絶縁抵抗測定					振動確認						温度確認					電流確認								
								今回	前回	判定基準 (MΩ)以上	総線抵抗値 (MΩ)	振動値※1 (μmP-P)	今回	前回	判定基準 (μmP-P)以下	振動値※1 (μmP-P)	今回		前回	判定基準 (°C)以下	温度※2 (°C)	今回	前回	判定基準 (A)以下	電流※3 (A)	今回	前回	判定基準 (A)以下	電流 (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	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	原子炉廃合 建屋原子炉 棟高電圧室 廃液サンプ ポンプ電動 機	K11-G01	A	クラス 3	B	異常 なし	1000+	1000	5	8	50	205.5	32.0	5.60	4.30	9.5	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							
								H20.12.16	H11.11.18	(実績から の仕様)	H21.3.3	H11.11.30	(実績か らの仕 様)	H21.3.3	H11.11.30	(JEC)	H11.12.15	H21.3.4	95	5.57	5.84	9.5	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		
								H20.12.16	H11.12.8	5	8	50	24.0	32.5	5.57	5.84	95	H11.12.15	H21.3.4	95	5.57	5.84	9.5	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	
								H20.12.16	H11.12.8	5	9	50	28.5	32.0	5.59	5.30	95	H11.12.15	H21.3.2	95	5.59	5.30	9.5	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
								H20.12.16	H11.12.8	5	11	50	28.0	34.5	5.65	5.67	95	H11.12.15	H21.3.3	95	5.65	5.67	9.5	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
								H20.12.16	H11.12.8	5	8	50	25.0	30.0	5.70	4.00	95	H11.12.15	H21.3.4	95	5.70	4.00	9.5	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	原子炉廃合 建屋原子炉 棟高電圧室 廃液サンプ ポンプ電動 機	K11-001	B	クラス 3	B	異常 なし	1000+	1000	5	15	50	36.5	35.5	5.64	5.60	9.5	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						
								H20.12.16	H11.11.13	(実績から の仕様)	H21.3.2	H11.11.17	(実績か らの仕 様)	H21.3.2	H11.11.17	(JEC)	H11.12.8	H21.3.6	95	5.54	5.98	9.5	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		
								H20.12.16	H11.11.13	5	15	50	36.5	35.5	5.64	5.60	95	H11.12.8	H21.3.6	95	5.64	5.60	9.5	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	
								H20.12.16	H11.11.13	5	8	50	29.0	32.5	5.53	5.6	95	H11.12.8	H21.3.2	95	5.53	5.6	9.5	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	
								H20.12.16	H11.11.13	5	11	50	36.5	35.5	5.64	5.60	95	H11.12.8	H21.3.6	95	5.64	5.60	9.5	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	
								H20.12.16	H11.11.13	5	8	50	25.0	30.0	5.70	4.00	95	H11.12.8	H21.3.4	95	5.70	4.00	9.5	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	原子炉廃合 建屋原子炉 棟高電圧室 廃液サンプ ポンプ電動 機	K11-001	C	クラス 3	B	異常 なし	1000+	1000	5	7	50	40.5	32.5	5.66	5.82	9.5	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						
								H20.12.16	H11.12.1	(実績から の仕様)	H21.3.6	H11.12.8	(実績か らの仕 様)	H21.3.6	H11.12.8	(JEC)	H11.12.8	H21.3.6	95	5.54	5.82	9.5	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		
								H20.12.16	H11.12.1	5	7	50	40.5	32.5	5.66	5.82	95	H11.12.8	H21.3.6	95	5.66	5.82	9.5	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	
								H20.12.16	H11.12.1	5	20	50	26.0	36.0	5.70	5.69	95	H11.12.8	H21.3.6	95	5.70	5.69	9.5	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	
								H20.12.16	H11.12.1	5	20	50	26.0	36.0	5.70	5.69	95	H11.12.8	H21.3.6	95	5.70	5.69	9.5	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	
								H20.12.16	H11.12.1	5	20	50	26.0	36.0	5.70	5.69	95	H11.12.8	H21.3.6	95	5.70	5.69	9.5	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	原子炉廃合 建屋原子炉 棟高電圧室 廃液サンプ ポンプ電動 機	K11-001	D	クラス 3	B	異常 なし	1000+	1000	5	10	41.5	37.5	24.8	23.9	33	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								
								H20.12.2	H12.3.28	(実績から の仕様)	H21.11.27	H12.4.6	(実績か らの仕 様)	H21.11.27	H12.4.6	(JEC)	H12.4.6	H21.11.27	95	24.8	23.9	33	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	原子炉廃合 建屋原子炉 棟高電圧室 廃液サンプ ポンプ電動 機	K11-001	B	クラス 2	B	異常 なし	1000+	1000	5	5	41.0	37.0	25.1	24.8	33	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								
								H20.12.2	H4.10.21	(実績から の仕様)	H21.11.27	H4.11.28	(実績か らの仕 様)	H21.11.27	H4.11.28	(JEC)	H4.11.28	H21.11.27	95	25.1	24.8	33	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		

※1 運転がほぼ安定した状態で測定し、本体・軸受の各9方向から最大値を記載
 ※2 地震による振動に発生した最大値を記載し、軸受温度の最大値を記載
 ※3 運転がほぼ安定した状態で測定し、3相のうち最大値を記載
 ○: 予め実施する追加点検
 △: 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 電動機 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		
							絶縁抵抗測定						作動試験							追加点検	
							今回		前回		今回		前回		今回		前回			判定 結果	点検 結果
							判定基準 (MΩ)以上	総線抵抗値 (MΩ)	判定基準 (MΩ)以下	振動値※1 (μmP)	判定基準 (μmP)以下	振動値※1 (μmP)除く	判定基準 (°C)以下	温度 (°C)	判定基準 (A)以下	電流※3 (A)	判定基準 (A)以下	電流 (A)			
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯排水系	洗濯排水系 受入ポンプ電動機	K14-0101	A	ノンクラス	C	異常なし	5 (実績からの仕様)	-	30 (実績からの仕様)	-	30 (実績からの仕様)	室温+40	-	12 (定格電流)	-	判定結果 異常なし	廃止予定の為、現設備は使用しない。			
				B	ノンクラス	C	異常なし	5 (実績からの仕様)	-	30 (実績からの仕様)	-	12 (定格電流)	-	12 (定格電流)	室温+40	-	判定結果 異常なし	廃止予定の為、現設備は使用しない。			
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯排水系	洗濯排水系 収集ポンプ電動機	K14-0001	A	ノンクラス	C	異常なし	1000+ H21.9.22	100+ H15.6.12	7 H21.5.22	7 H15.6.12	29.0 (室温21.0) H21.5.22	室温+40	25.0 H21.5.22	35 (定格電流) H15.6.12	23.3 H15.6.12	判定結果 異常なし				
				B	ノンクラス	C	異常なし	1000+ H21.5.15	100+ H15.6.19	5 H21.5.15	5 H15.6.19	29.0 (室温19.0) H21.5.15	室温+40	23.7 H21.5.15	35 (定格電流) H15.6.19	23.5 H15.6.19	判定結果 異常なし				
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯排水系	黒濁液ポンプ電動機	K22-0001	A	ノンクラス	C	異常あり※8	0.5 H19.8.27	100+ H18.11.16	8 H19.12.18	14 H18.11.16	37.5 (室温18.0) H19.12.18	室温+40	47.3 H19.12.18	88 (定格電流) H18.11.16	47.3 H18.11.16	判定結果 異常なし	※8 電動機が氷点下、総線抵抗が低下した。プラント内の排水を処理するため追加点検を実施し、確認運転にて異常のないことを確認した。			
				B	ノンクラス	C	異常あり※7	150 H19.8.27	100+ H13.11.30	7 H19.11.13	12 H13.11.30	39.0 (室温23.0) H19.11.13	室温+40	46.3 H19.11.13	88 (定格電流) H13.11.30	47.0 H13.11.30	判定結果 異常なし	※7 電動機の水没を確認した。プラント内の排水を処理するため追加点検を実施し、確認運転にて異常のないことを確認した。			
				C	ノンクラス	C	異常あり※8	0 H19.8.27	100+ H18.11.2	11 H19.11.26	21 H18.11.2	36.5 (室温31.0) H19.11.26	室温+40	43.3 H19.11.26	88 (定格電流) H18.11.2	42.1 H18.11.2	判定結果 異常なし	※8 電動機が氷点下、総線抵抗が低下した。プラント内の排水を処理するため追加点検を実施し、確認運転にて異常のないことを確認した。			
廃棄設備	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 ラッセルポンプ電動機	K12-0003	A	ノンクラス	C	異常なし	1000+ H20.12.19	100+ H15.6.2	16 H20.12.19	20 H15.6.26	32.0 (室温22.0) H20.12.19	室温+40	24.9 H20.12.19	60.3 (定格電流) H15.6.26	24.1 H15.6.26	判定結果 異常なし				
				B	ノンクラス	C	異常なし	200 H21.8.25	100+ H17.9.22	14 H21.8.25	20 H17.9.22	40.0 (室温31.0) H21.8.25	室温+40	22.9 H21.8.25	60.5 (定格電流) H17.9.22	22.7 H17.9.22	判定結果 異常なし				
廃棄設備	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 ポンプ電動機	K12-0003	A	ノンクラス	C	異常あり※8	0 H19.8.27	100+ H17.9.2	5 H19.11.9	12 H17.9.2	39.5 (室温22.5) H19.11.9	室温+40	12.5 H19.11.9	18 (定格電流) H17.9.2	10.4 H17.9.2	判定結果 異常なし	※8 電動機が氷点下、総線抵抗が低下した。プラント内の排水を処理するため追加点検を実施し、確認運転にて異常のないことを確認した。			
				B	ノンクラス	C	異常あり※8	0 H19.8.27	100+ H18.12.4	3 H19.12.17	4 H18.12.4	35.5 (室温22.5) H19.12.17	室温+40	12.4 H19.12.17	18 (定格電流) H18.12.4	11.91 H18.12.4	判定結果 異常なし	※8 電動機が氷点下、総線抵抗が低下した。プラント内の排水を処理するため追加点検を実施し、確認運転にて異常のないことを確認した。			

※1 運転がほぼ安定した状態で測定し、本体・軸受の各9方向から最大値を記載
 ※2 地震による振動発生時に発生する最大値を記載
 ※3 運転がほぼ安定した状態で測定し、3相のうち最大値を記載

○: 予め実施する追加点検
 △: 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号機 振動診断結果一覧表(電動機)

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(H22.1.28まで)				備考
						測定日	速度(mm/s)測定値		測定日	速度(mm/s)測定値	測定日	速度(mm/s)測定値	管理値	回転周波数(Hz)	
制御棒駆動水ポンプ電動機(A)	C12-C001A	電動機	クラス3	B	電動機反駆動側 電動機駆動側	H19.5.21	0.83	停止中	H19.10.16	1.25	H21.11.25	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)
							0.80			1.13		24.5	無		
制御棒駆動水ポンプ電動機(B)	C12-C001B	電動機	クラス3	B	電動機反駆動側 電動機駆動側	H19.7.13	0.88	運転中	H19.10.15	0.82	H22.1.25	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)
							0.85			1.09		24.5	無		
ほう酸水注入系ポンプ電動機(A)	C41-C001A	電動機	クラス1	A	電動機反駆動側 電動機駆動側		—	停止中	H19.11.16	1.55	H21.11.20	4.5	24.3	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)
							—			1.47		24.3	無		
ほう酸水注入系ポンプ電動機(B)	C41-C001B	電動機	クラス1	A	電動機反駆動側 電動機駆動側		—	停止中	H19.11.20	2.28	H21.11.20	4.5	24.3	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)
							—			1.14		24.3	無		
原子炉冷却材再循環ポンプM-Gセット電動機(A)	C81-C001A C81-C003A	電動機	クラス3	C	励磁機(軸受台) 電動機/励磁機側 電動機/流体継手側 発電機/流体継手側 発電機/反流体継手側		0.24	停止中	H22.1.28	0.71	—	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)
							0.30					0.20	16.5	無	
							0.43					0.25	16.5	無	
							0.30					0.31	15.8	無	
							0.25					0.18	15.8	無	
							0.39					0.27	16.5	無	
原子炉冷却材再循環ポンプM-Gセット電動機(B)	C81-C001B C81-C003B	電動機	クラス3	C	励磁機(軸受台) 電動機/励磁機側 電動機/流体継手側 発電機/流体継手側 発電機/反流体継手側		0.34	停止中	H22.1.28	0.18	—	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)
							0.68					0.26	16.5	無	
							0.29					0.17	15.8	無	
							0.26					0.16	15.8	無	
							0.39					0.27	16.5	無	
							0.34					0.18	16.5	無	

1号機 振動診断結果一覧表(電動機)

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(H22.1.28まで)				備考	
						測定日	速度 (mm/s) 測定値	測定日	速度 (mm/s) 測定値	測定日	速度 (mm/s) 測定値	回転 周波数 (Hz)	特異 周波数 (Hz)		評価
残留熱除去系ポンプ電動機 (A)	E11-C001A	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側 電動機 駆動側	H19.4.17	0.82	H20.2.4	0.70	H21.12.9	0.68	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)	
							0.52		0.57		0.62	24.7	無		
残留熱除去系ポンプ電動機 (B)	E11-C001B	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側 電動機 駆動側	H19.2.13	1.70	H19.8.27	1.64	H21.12.10	1.63	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)	
							0.80		0.90		0.77	24.7	無		
残留熱除去系ポンプ電動機 (C)	E11-C001C	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側 電動機 駆動側	H19.2.13	0.64	H21.2.5	0.61	H21.12.10	0.61	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)	
							0.32		0.41		0.41	24.7	無		
残留熱除去系封水ポンプ電 動機	E11-C002	電動機	クラス3	A	電動機 反駆動側 電動機 駆動側	H19.5.8	1.07	H21.2.5	1.35	H22.1.7	1.33	4.5	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)	
							0.87		1.28		1.14	4.5	無		
高圧炉心スプレイ系ポンプ電 動機	E22-C001	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側 電動機 駆動側	H19.4.19	0.56	H19.11.9	0.45	H21.12.9	0.51	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)	
							0.73		0.61		0.71	24.7	無		
高圧炉心スプレイ系ポンプ電 動機	E22-C001	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側 電動機 駆動側	—	—	H19.11.9	0.89	H21.12.9	0.89	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)	
							—		0.97		1.05	24.7	無		
低圧炉心スプレイ系封水ポン プ電動機	E21-C002	電動機	クラス3	A	電動機 反駆動側 電動機 駆動側	H19.5.8	1.16	H21.2.4	1.22	H22.1.25	1.39	4.5	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)	
							1.05		1.23		1.25	4.5	無		
低圧炉心スプレイ系ポンプ電 動機	E21-C001	電動機	クラス1	A	電動機 反駆動側 電動機 駆動側	H19.2.27	1.68	H21.2.4	1.44	H21.12.9	1.36	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)	
							0.89		0.90		0.73	24.7	無		
原子炉補機冷却水ポンプ電 動機(A)	P21-C001A	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側 電動機 駆動側	H19.5.21	0.42	H20.9.11	0.45	H22.1.25	0.43	24.3	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)	
							0.42		0.48		0.40	24.3	無		

1号機 振動診断結果一覧表(電動機)

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(H22.1.28まで)				備考
						測定日	速度 (mm/s) 測定値	測定日	速度 (mm/s) 測定値	測定日	速度 (mm/s) 測定値	管理値	回転 周波数 (Hz)	特異 周波数 (Hz)	評価	
原子炉補機冷却水ポンプ電動機(B)	P21-C001B	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.7.13	0.54	運転中	H19.8.27	0.55	4.5	24.3	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	H19.7.13	0.49	H19.8.27	0.59	4.5	24.3	無				
原子炉補機冷却中間ループポンプ電動機(A)	P31-C002A	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.6.7	0.67	停止中	H20.11.17	1.05	7.1	16.5	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	H19.6.7	0.54	H20.11.17	1.21	7.1	16.5	無				
原子炉補機冷却中間ループポンプ電動機(B)	P31-C002B	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.7.13	0.43	停止中	H19.8.28	0.55	7.1	16.5	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	H19.7.13	0.39	H19.8.28	0.43	7.1	16.5	無				
原子炉補機冷却中間ループポンプ電動機(C)	P31-C002C	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.5.8	0.39	運転中	H19.8.28	0.44	7.1	16.5	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	H19.5.8	0.42	H19.8.28	0.41	7.1	16.5	無				
残留熱除去冷却中間ループポンプ電動機(A)	P36-C001A	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.2.20	1.10	停止中	H19.12.5	1.11	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	H19.2.20	0.91	H19.12.5	0.96	4.5	24.5	無				
残留熱除去冷却中間ループポンプ電動機(B)	P36-C001B	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.3.13	1.51	運転中	H19.8.28	1.08	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	H19.3.13	1.07	H19.8.28	1.58	4.5	24.5	無				
残留熱除去冷却中間ループポンプ電動機(C)	P36-C001C	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.2.20	1.13	停止中	H19.12.5	1.28	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	H19.2.20	0.97	H19.12.5	1.08	4.5	24.5	無				
残留熱除去冷却中間ループポンプ電動機(D)	P36-C001D	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.4.10	1.38	運転中	H19.8.28	1.20	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	H19.4.10	0.96	H19.8.28	0.93	4.5	24.5	無				
残留熱除去海水ポンプ電動機(A)	P45-C002A	電動機	クラス1	As	電動機 反駆動側	H19.2.20	0.64	停止中	H19.12.14	0.78	7.1	12.2	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程度である)		
					電動機 駆動側	H19.2.20	0.39	H19.12.14	0.50	7.1	12.2	無				

1号機 振動診断結果一覧表(電動機)

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(H22.1.28まで)				備考
						測定日	速度(mm/s)測定値		測定日	速度(mm/s)測定値	測定日	速度(mm/s)測定値	管理値	回転周波数(Hz)	
残留熱除去海水ポンプ電動機(B)	P45-C002B	電動機	クラス1	As	電動機反駆動側	H19.4.10	0.82	運転中	H19.8.28	0.60	H21.12.10	7.1	12.2	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程度である)
					電動機駆動側		0.49			0.39		12.2	無		
残留熱除去海水ポンプ電動機(C)	P45-C002C	電動機	クラス1	As	電動機反駆動側	H19.2.20	0.59	停止中	H19.12.14	0.51	H21.12.9	7.1	12.2	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程度である)
					電動機駆動側		0.54			0.37		12.2	無		
残留熱除去海水ポンプ電動機(D)	P45-C002D	電動機	クラス1	As	電動機反駆動側	H19.3.13	0.83	運転中	H19.8.28	0.70	H21.12.10	7.1	12.2	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程度である)
					電動機駆動側		0.40			0.34		12.2	無		
非常用補機冷却中間ループポンプ電動機(A)	P38-C001A	電動機	クラス1	As	電動機反駆動側	H19.2.20	0.57	停止中	H19.12.5	0.59	H21.12.9	4.5	24.2	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程度である)
					電動機駆動側		0.59			0.48		24.2	無		
非常用補機冷却中間ループポンプ電動機(B)	P38-C001B	電動機	クラス1	As	電動機反駆動側	H19.3.13	0.75	運転中	H19.8.28	0.60	H21.12.10	4.5	24.2	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程度である)
					電動機駆動側		0.66			0.74		24.2	無		
高圧炉心スプレイディーズル冷却中間ループポンプ電動機	P37-C001	電動機	クラス1	As	電動機反駆動側	H19.4.19	0.70	停止中	H19.12.27	0.57	H21.12.9	4.5	24.3	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		0.64			0.39		24.3	無		
高圧炉心スプレイディーズル海水ポンプ電動機	P46-C002	電動機	クラス1	As	電動機反駆動側	H19.4.19	0.41	停止中	H19.12.27	0.30	H21.12.9	7.1	24.3	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		0.29			0.29		24.3	無		
高圧復水ポンプ電動機(A)	N21-C002A	電動機	クラス3	B	電動機反駆動側	—	—	停止中	H22.1.14	1.26	—	7.1	24.7	無	正常 地震前至近の測定実績なし
					電動機駆動側		—			2.32		7.1	24.7	無	
高圧復水ポンプ電動機(B)	N21-C002B	電動機	クラス3	B	電動機反駆動側	H19.4.13	0.54	停止中	H22.1.14	1.34	—	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		0.72			1.32		7.1	24.7	無	

1号機 振動診断結果一覧表(電動機)

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(H22.1.28まで)				備考
						測定日	速度(mm/s)測定値		測定日	速度(mm/s)測定値	測定日	速度(mm/s)測定値	管理値	回転周波数(Hz)	
高圧復水ポンプ電動機(C)	N21-C002C	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.4.13	0.80	停止中	H22.1.14	0.64	—	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)
							1.40			7.1		24.7	無		
給水加熱器ドレンポンプ電動機(A)	N22-C001A	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.4.13	0.68	停止中	H22.1.22	1.30	—	7.1	12.1	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)
							0.59			7.1		12.1	無		
給水加熱器ドレンポンプ電動機(B)	N22-C001B	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.4.13	0.68	停止中	H22.1.22	1.31	—	7.1	12.1	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)
							0.35			7.1		12.1	無		
給水加熱器ドレンポンプ電動機(C)	N22-C001C	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.4.13	0.54	停止中	H22.1.22	1.28	—	7.1	12.1	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)
							0.83			7.1		12.1	無		
復水移送ポンプ電動機(A)	P13-C001A	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.3.5	0.82	運転中	H20.7.18	0.62	H21.9.24	4.5	48.5	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)
							0.76			4.5		48.5	無		
復水移送ポンプ電動機(B)	P13-C001B	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.6.27	0.88	停止中	H20.4.15	0.36	H21.12.24	4.5	48.5	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)
							0.75			4.5		48.5	無		
復水移送ポンプ電動機(C)	P13-C001C	電動機	クラス3	B	電動機 反駆動側	H19.5.8	1.10	停止中	H19.10.17	1.07	H22.1.25	4.5	48.5	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)
							0.97			4.5		48.5	無		
計装用圧縮空気系空圧縮機電動機(A)	P52-C001A	電動機	クラス3	B	電動機 反プーリ側	H19.5.11	0.69	運転中	H19.8.28	0.72	H21.12.11	4.5	24.4	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)
							0.64			4.5		24.4	無		
計装用圧縮空気系空圧縮機電動機(B)	P52-C001B	電動機	クラス3	B	電動機 反プーリ側	H19.6.7	0.53	停止中	H19.10.22	0.52	H21.12.11	4.5	24.4	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)
							0.44			4.5		24.4	無		

1号機 振動診断結果一覧表(電動機)

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(H22.1.28まで)				備考
						測定日	速度(mm/s)測定値		測定日	速度(mm/s)測定値	測定日	速度(mm/s)測定値	管理値	回転周波数(Hz)	
気体廃棄物処理系排ガス真空ポンプ電動機(A)	N62-C001A	電動機	クラス2	B	電動機反駆動側	H19.5.8	1.75	停止中	H21.11.27	1.43	H21.12.15	7.1	24.2	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程度である)
					電動機駆動側	—	1.46		—	7.1		24.2	無		
気体廃棄物処理系排ガス真空ポンプ電動機(B)	N62-C001B	電動機	クラス2	B	電動機反駆動側	—	—	停止中	H21.11.27	1.51	—	7.1	24.2	無	正常
					電動機駆動側	—	—		—	7.1		24.2	無		
燃料プールの冷却浄化系ポンプ電動機(A)	G41-C001A	電動機	クラス3	B	電動機反駆動側	H19.6.21	2.34	運転中	H19.8.27	2.74	H22.1.20	10.7	48.5	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	—	2.10		—	7.9		48.5	無		
燃料プールの冷却浄化系ポンプ電動機(B)	G41-C001B	電動機	クラス3	B	電動機反駆動側	H19.6.21	1.28	運転中	H19.8.27	1.30	H22.1.25	4.5	48.5	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	—	1.17		—	4.5		48.5	無		
燃料プールの補給水ポンプ電動機(A)	P14-C001A	電動機	ノンクラス	A	電動機反駆動側	H19.4.21	1.13	停止中	H19.12.26	1.14	H22.1.25	4.5	48.3	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	—	1.10		—	4.5		48.3	無		
燃料プールの補給水ポンプ電動機(B)	P14-C001B	電動機	ノンクラス	A	電動機反駆動側	H19.4.21	0.91	停止中	H19.12.26	0.98	H22.1.25	4.5	48.3	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	—	1.09		—	4.5		48.3	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」、「軸受」、「軸継手」等について目視点検を実施した。その結果、「ケーシング」、「軸受」、「軸継手」等について、損傷が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、主に回転機能及び気密性能があり、これらの機能のうち回転機能に異常のないこと確認するために、作動試験として振動確認及び温度確認を実施した。あわせて異音、異臭についても確認をした。また、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。

その結果、性能、振動、温度、異音・異臭、気密性能について、下記の通り、異常は確認されなかった。

○ 振動確認

振動確認の振動値については、ファンの運転が安定した状態にて採取した。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なかった。

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なかった（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するとともに、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なかった。

○ 電流確認・絶縁抵抗

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変化は確認されなかった。なお、作動試験前の絶縁抵抗測定においても、異常は確認されなかった。

○ 異音・異臭

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

○ 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、漏えいのないことを確認した。

【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中央制御室再循環送風機（B）を予め計画する追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。また、タービン建屋においては、タービン建屋送風機（A）を、サービス建屋においてはサービス建屋ホットラボ送風機（B）を、焼却建屋においては焼却建屋送風機（A）を予め計画する追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。その結果、異常は確認されなかった。

(3) 添付資料

- ・ 1号機 振動診断結果一覧表（ファン）

表-1 ファン 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	安全重 要度	耐震 重要度	設備点検										所見										
							電流確認					基本点検						追加点検									
							今回記録		前回記録		判定基準 (A)以下	判定基準 (A)以上	異常確認 点検結果	漏えい確認 点検結果	分解点検			判定 結果									
							電流 (A)	電流 (A)	絶縁抵抗値 (MΩ)	絶縁抵抗値 (MΩ)					点検 目的	点検結果											
放射線管理 設備	換気系	T/B送風機	U41-C201	A	クラス 3	C	判定基準 電流 (A)以下	27.3 (H20.11.28)	28 (H16.2.4)	35	判定基準 (A)以下	2000 (H20.11.12)	2000 (H14.10.8)	20	判定基準 (MΩ) 以上	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外				
				B	クラス 3	C	判定基準 電流 (A)以下	27.6 (H20.12.3)	28 (H16.2.4)	35	判定基準 (A)以下	2000 (H20.12.1)	2000 (H18.2.9)	20	判定基準 (MΩ) 以上	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	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外		
				C	クラス 3	C	判定基準 電流 (A)以下	26.4 (H20.11.11)	26 (H16.2.4)	35	判定基準 (A)以下	2000 (H20.11.11)	1000 (H18.11.17)	20	判定基準 (MΩ) 以上	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	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外		
		換気系 原子炉構 会建 屋 扇風機 送風機及び排 風機	RW/A排風 機	U41-C202	A	クラス 3	C	判定基準 電流 (A)以下	49.6 (H20.9.26)	45 (H16.2.4)	53	判定基準 (A)以下	2000 (H20.9.25)	2000 (H18.2.15)	20	判定基準 (MΩ) 以上	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	クラス 3	C	判定基準 電流 (A)以下	43.5 (H20.12.3)	45 (H16.2.4)	53	判定基準 (A)以下	2000 (H20.12.1)	2000 (H18.12.12)	20	判定基準 (MΩ) 以上	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	クラス 3	C	判定基準 電流 (A)以下	45.6 (H20.11.11)	46 (H16.2.4)	53	判定基準 (A)以下	2000 (H20.10.15)	2000 (H13.9.18)	20	判定基準 (MΩ) 以上	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	ノンク ラス	C	判定基準 電流 (A)以下	129.6 (H216.18)	132.5 (H19.1.19)	160	判定基準 (A)以下	1000 (H216.18)	1000 (H19.1.19)	5	判定基準 (MΩ) 以上	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	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外
				B	ノンク ラス	C	判定基準 電流 (A)以下	130.4 (H216.19)	124.8 (H18.3.7)	160	判定基準 (A)以下	500 (H216.19)	500 (H18.3.7)	5	判定基準 (MΩ) 以上	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	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外
				C	ノンク ラス	C	判定基準 電流 (A)以下	127.5 (H216.17)	126.0 (H18.3.17)	160	判定基準 (A)以下	1000 (H216.17)	1000 (H18.3.17)	5	判定基準 (MΩ) 以上	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	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外
換気系 原子炉構 会建 屋 扇風機 送風機及び排 風機	RW/A排風 機	U41-C302	A	ノンク ラス	C	判定基準 電流 (A)以下	190.1 (H216.17)	208.8 (H19.2.19)	250	判定基準 (A)以下	500 (H216.17)	500 (H19.2.19)	5	判定基準 (MΩ) 以上	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	ノンク ラス	C	判定基準 電流 (A)以下	192.2 (H216.19)	191.8 (H19.3.5)	250	判定基準 (A)以下	1000 (H216.19)	1000 (H19.3.5)	5	判定基準 (MΩ) 以上	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		
			C	ノンク ラス	C	判定基準 電流 (A)以下	192.2 (H216.17)	192.2 (H19.3.16)	250	判定基準 (A)以下	500 (H216.17)	500 (H19.3.16)	5	判定基準 (MΩ) 以上	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		

表-1 ファン 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	安全重要度	耐震重要度	設備点検																
							振動確認						温度確認										
							今回記録			前回記録			今回記録			前回記録							
							ファン	モータ	モータ	ファン	モータ	モータ	ファン	モータ	モータ	ファン	モータ	モータ					
放熱管理 設備	換気系 サービスイ建屋 換気系 送風機及び排 風機	S/Bホット ラボ送風機	U41-C403	A	ノンク ラス	C	点検結果	振動値 ($\mu\text{mP-P}$)	判定基準 ($\mu\text{mP-P}$)	振動値 ($\mu\text{mP-P}$)	判定基準 ($\mu\text{mP-P}$)	振動値 ($\mu\text{mP-P}$)	判定基準 ($\mu\text{mP-P}$)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	判定基準 ($^{\circ}\text{C}$)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	判定基準 ($^{\circ}\text{C}$)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)					
							異常なし	6	30	—※	—※	12	30	—※	—※	36.5	64.0	—※	—※	29.5	63.5	—※	
								(H21.5.14)	(実績か らの仕 様)			(H18.3.6)	(実績か らの仕 様)			(H21.5.14)	(実績か らの仕 様)			(H18.3.6)	(実績か らの仕 様)		
								4	30	—※	—※	12	30	—※	—※	34.5	64.0	—※	—※	30.5	64.0	—※	
								(H21.9.4)	(実績か らの仕 様)			(H18.3.27)	(実績か らの仕 様)			(H21.9.4)	(実績か らの仕 様)			(H18.3.27)	(実績か らの仕 様)		
								8	30	30	30	17	30	30	30	44.5	66.5	32.0	66.5	60.0	64.0	34.0	64.0
		(H21.5.14)	(実績か らの仕 様)	(H18.12.25)	(実績か らの仕 様)	(H18.12.25)	(実績か らの仕 様)	(H21.5.14)	(実績か らの仕 様)	(H21.5.14)	(実績か らの仕 様)	(H21.5.14)	(実績か らの仕 様)	(H18.12.25)	(実績か らの仕 様)	(H18.12.25)	(実績か らの仕 様)						
		6	30	30	30	17	30	30	30	46.0	67.5	51.0	67.5	56.5	67.0	36.0	67.0						
		(H21.9.4)	(実績か らの仕 様)	(H19.1.19)	(実績か らの仕 様)	(H19.1.19)	(実績か らの仕 様)	(H21.9.4)	(実績か らの仕 様)	(H21.9.4)	(実績か らの仕 様)	(H19.1.19)	(実績か らの仕 様)	(H19.1.19)	(実績か らの仕 様)	(H19.1.19)	(実績か らの仕 様)						
		5.0	30	—※	—※	11	30	—※	—※	54.5	60.0	—※	—※	—※	60.0	36.0	60.0						
		(H20.12.10)	(実績か らの仕 様)			(H18.2.1)	(実績か らの仕 様)			(H20.12.10)	(実績か らの仕 様)			(H18.2.1)	(実績か らの仕 様)	(H18.2.1)	(実績か らの仕 様)						
		8.0	30	—※	—※	11	30	—※	—※	55.0	61.0	—※	—※	—※	61.0	34.5	61.0						
	(H20.12.9)	(実績か らの仕 様)			(H18.2.15)	(実績か らの仕 様)			(H20.12.9)	(実績か らの仕 様)			(H18.2.15)	(実績か らの仕 様)	(H18.2.15)	(実績か らの仕 様)							
	4.0	30	—※	—※	10	30	—※	—※	55.5	61.5	—※	—※	—※	61.5	39.0	61.5							
	(H20.12.9)	(実績か らの仕 様)			(H18.2.1)	(実績か らの仕 様)			(H20.12.9)	(実績か らの仕 様)			(H18.2.1)	(実績か らの仕 様)	(H18.2.1)	(実績か らの仕 様)							
	4.0	30	—※	—※	9	30	—※	—※	55.0	61.5	—※	—※	—※	61.5	41.0	61.5							
	(H20.12.9)	(実績か らの仕 様)			(H18.12.25)	(実績か らの仕 様)			(H20.12.9)	(実績か らの仕 様)			(H18.12.25)	(実績か らの仕 様)	(H18.12.25)	(実績か らの仕 様)							
換気系 (附)子母組合 建屋原子炉棟 換気系)	送風機及び 排風機	S/Bホット ラボ送風機	U41-C402	A	クラス 3	C	異常なし	8.0	30	9.0	30	36.5	68.0	53.5	74.5	39.5	95	74.5	95				
								(H20.11.27)	(実績か らの仕 様)	(H18.6.30)	(実績か らの仕 様)	(H20.11.27)	(実績か らの仕 様)	(H20.11.27)	(実績か らの仕 様)	(H18.6.30)	(実績か らの仕 様)	(H18.6.30)	(実績か らの仕 様)	(H18.6.30)	(実績か らの仕 様)		
								11.0	30	12.0	30	39.0	71.5	33.5	64.0	28.5	95	64.0	95	28.5	95		
								(H20.10.8)	(実績か らの仕 様)	(H18.3.3)	(実績か らの仕 様)	(H20.10.8)	(実績か らの仕 様)	(H20.10.8)	(実績か らの仕 様)	(H20.10.8)	(実績か らの仕 様)	(H18.3.3)	(実績か らの仕 様)	(H18.3.3)	(実績か らの仕 様)	(H18.3.3)	(実績か らの仕 様)
								8.0	30	9.0	30	29.0	65.0	26.5	73.0	36.5	95	73.0	95	36.5	95		
								(H21.1.8)	(実績か らの仕 様)	(H18.7.19)	(実績か らの仕 様)	(H21.1.8)	(実績か らの仕 様)	(H21.1.8)	(実績か らの仕 様)	(H18.7.19)	(実績か らの仕 様)	(H18.7.19)	(実績か らの仕 様)	(H18.7.19)	(実績か らの仕 様)	(H18.7.19)	(実績か らの仕 様)
	16.0	50	—※	—※	16.0	50	—※	—※	31.0	95	—※	—※	—※	95	42.5	95							
	(H20.11.27)	(実績か らの仕 様)			(H18.6.30)	(実績か らの仕 様)			(H20.11.27)	(実績か らの仕 様)			(H18.6.30)	(実績か らの仕 様)	(H18.6.30)	(実績か らの仕 様)							
	12.0	50	—※	—※	11.0	50	—※	—※	34.5	95	—※	—※	—※	95	35.5	95							
	(H20.10.8)	(実績か らの仕 様)			(H19.5.11)	(実績か らの仕 様)			(H20.10.8)	(実績か らの仕 様)			(H19.5.11)	(実績か らの仕 様)	(H19.5.11)	(実績か らの仕 様)							
	15.0	50	—※	—※	13.0	50	—※	—※	30.5	95	—※	—※	—※	95	43.0	95							
	(H21.1.8)	(実績か らの仕 様)			(H18.7.19)	(実績か らの仕 様)			(H21.1.8)	(実績か らの仕 様)			(H18.7.19)	(実績か らの仕 様)	(H18.7.19)	(実績か らの仕 様)							
	5	50	3.2	30	3.4	50	3.0	3.9	27.5	95	59.0	60.4	51.7	27.8	95	60.4							
	(H20.12.9)	(実績か らの仕 様)	(H20.12.9)	(実績か らの仕 様)	(H17.11.25)	(実績か らの仕 様)	(H20.12.9)	(実績か らの仕 様)	(H17.11.25)	(実績か らの仕 様)	(H20.12.9)	(実績か らの仕 様)	(H17.11.25)	(実績か らの仕 様)	(H17.11.25)	(実績か らの仕 様)	(H17.11.25)	(実績か らの仕 様)					

表-1 ファン 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	安全重要度	前震重要度	設備点検										所見						
							電流確認					電動機線路抵抗						追加点検					
							今回記録		前回記録		判定基準 (A)以下 (A)以上	今回記録		前回記録		判定基準 (MΩ) 以上		異音確認 点検結果	漏えい確認 点検結果	分解点検		判定 結果	
							電流 (A)	判定基準 (A)以下	電流 (A)	判定基準 (A)以下		電流 (A)	判定基準 (A)以下	電流 (A)	判定基準 (A)以下					点検 目的	点検 結果		
放射線管理 設備	換気系 サーベイス建屋 換気系 送風機及び排 風機	S/Bホット ラボ送風機	U41-C403	A	ノック ラス	C	41.8 (H21.5.14)	51	39.7 (H18.3.6)	51	1000 (H21.5.14)	1000 (H18.3.6)	5	異常なし	異常なし	—	—	良	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外				
				B	ノック ラス	C	41.4 (H21.9.4)	51	39.8 (H18.3.27)	51	1000 (H21.9.4)	1000 (H18.3.27)	5	異常なし	異常なし	○	異常なし	—	—	良	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外		
	S/Bホット ラボ排風機	U41-C404	A	ノック ラス	C	92.9 (H21.5.14)	125	94.3 (H18.12.25)	125	1000 (H21.5.14)	1000 (H18.12.25)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	良				
			B	ノック ラス	C	95.0 (H21.9.4)	125	97.5 (H19.1.19)	125	800 (H21.9.4)	1000 (H19.1.19)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	良			
	S/B送風機	U41-C401	A	ノック ラス	C	77.8 (H20.12.10)	85	75.1	85	1000 (H20.12.10)	1000 (H18.2.1)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	良	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外		
			B	ノック ラス	C	78.1 (H20.12.9)	85	78.5	85	1000 (H20.12.9)	1000 (H18.2.15)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	良	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外		
	S/B排風機	U41-C402	A	ノック ラス	C	8.24 (H20.12.10)	11	8	11	1000 (H20.12.10)	1000 (H18.2.1)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	良	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外	
			B	ノック ラス	C	8.42 (H20.12.9)	11	7.8	11	1000 (H20.12.9)	1000 (H18.12.25)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	良	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外	
	換気系 (原子炉複合 建屋原子炉棟 換気系)	送風機及び 排風機	U41-C102 (R/B排風 機)	A	クラス 3	C	335.0 (H20.11.27)	470	319.5 (H18.6.30)	470	500 (H20.11.21)	1000 (H18.6.28)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	良		
				B	クラス 3	C	316.9 (H20.10.8)	470	320.0 (H18.3.3)	470	1000 (H20.10.1)	1000 (H17.1.19)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	良	
C				クラス 3	C	359.1 (H21.1.8)	470	345.0 (H18.7.19)	470	1000 (H21.1.6)	1000 (H15.5.15)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	良	
A				クラス 3	C	195.8 (H20.11.27)	240	185.0 (H18.6.30)	240	1000 (H20.11.21)	1000 (H15.5.7)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	良	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外
U41-C101 (R/B送風 機)	B	クラス 3	C	176.1 (H20.10.8)	240	186.0 (H19.5.11)	240	300 (H20.10.1)	1000 (H17.1.19)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—	良	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外	
	C	クラス 3	C	201.3 (H21.1.8)	240	192.0 (H18.7.19)	240	1000 (H21.1.6)	1000 (H18.7.14)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—	良	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外	
U41-C103 (R/B排風 機)	-	ノック ラス	C	43.0 (H20.12.9)	50	44.1 (H17.11.25)	50	1000 (H20.12.3)	1000 (H13.7.4)	5	異常なし	異常なし	—	—	—	—	—	—	—	—	良		

表-1 ファン 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	安全重要度	設置重要度	設備点検																					
							前回記録						今回記録						温度確認									
							ファン			モータ			ファン			モータ			ファン			モータ						
							判定基準 (μmp-p)	振動値 (μmp-p)	判定基準 (μmp-p)	振動値 (μmp-p)	判定基準 (μmp-p)	振動値 (μmp-p)	判定基準 (μmp-p)	振動値 (μmp-p)	判定基準 (μmp-p)	振動値 (μmp-p)	判定基準 (μmp-p)	振動値 (μmp-p)	判定基準 (μmp-p)	振動値 (μmp-p)	判定基準 (μmp-p)	振動値 (μmp-p)	判定基準 (μmp-p)	振動値 (μmp-p)				
放熱管理 設備	換気系 (中央制御室 換気系)	送風機及び 排風機	U41-C501 (C/A送風 機)	A	クラス 1	A	異常なし	※	※	8 (H20.7.24)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	7 (H14.10.24)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	43.5 (H20.7.24)	95℃以下	※	※	35.5 (H14.10.24)	95℃以下			
							異常なし	※	※	6 (H20.7.29)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	7 (H14.10.7)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	47.0 (H20.7.29)	95℃以下	※	※	42.0 (H14.10.7)	95℃以下	
		換気系	U41-C502 (C/A排風 機)	A	クラス 1	A	異常なし	※	※	7 (H20.7.24)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	10 (H14.10.24)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	37.0 (H20.7.24)	95℃以下	※	※	42.5 (H14.10.24)	95℃以下	
							異常なし	※	※	5 (H20.7.29)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	5 (H14.10.7)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	37.5 (H20.7.29)	95℃以下	※	※	34.0 (H14.10.7)	95℃以下	
		換気系	U41-C503 (C/A排風 機)	A	クラス 1	A	異常なし	※	※	15 (H20.7.24)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	15 (H14.9.27)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	45.0 (H20.7.24)	95℃以下	※	※	47.5 (H14.9.27)	95℃以下	
							異常なし	※	※	8 (H20.7.29)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	9 (H14.9.27)	50 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	40.0 (H20.7.29)	95℃以下	※	※	48.0 (H14.9.27)	95℃以下	
	換気系 モニタ リング 設備	換気系 送風機	M/A送風機	U41-C001	A	ノンク ラス	C	異常なし	※	※	7.0 (H21.9.1)	30 (実績か らの仕 様)	※	※	※	10 (H18.2.10)	30 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	24.5 (H20.11.25)	54.0 (周囲温 度+40)	※	※	34.0 (H18.2.10)	62.5 (周囲温 度+40)	
								異常なし	※	※	3 (H20.11.25)	30 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	10 (H18.3.2)	30 (実績か らの仕 様)	※	※	※	※	26.5 (H20.11.25)	56.0 (周囲温 度+40)	※	※	32.5 (H18.3.2)	62.5 (周囲温 度+40)
			換気設備 送風機	I/B送風機	U41-C001	A	ノンク ラス	C	異常なし	4.0 (H21.9.1)	30 (実績か らの仕 様)	6 (H19.2.2)	30 (実績か らの仕 様)	6 (H19.2.2)	30 (実績か らの仕 様)	66.5 (周囲温 度+40)	34.0 (H21.9.1)	66.5 (周囲温 度+40)	43.5 (H21.9.1)	66.5 (周囲温 度+40)	27.5 (H19.2.2)	59.0 (周囲温 度+40)	30.5 (H19.2.2)	59.0 (周囲温 度+40)	31.0 (H19.3.19)	62.0 (周囲温 度+40)	37.5 (H19.2.2)	62.0 (周囲温 度+40)
									異常なし	4.0 (H21.5.25)	30 (実績か らの仕 様)	6 (H19.2.23)	30 (実績か らの仕 様)	6 (H19.2.23)	30 (実績か らの仕 様)	66.0 (周囲温 度+40)	29.0 (H21.5.25)	62.0 (周囲温 度+40)	46.0 (H21.5.25)	62.0 (周囲温 度+40)	20.5 (H19.2.23)	62.0 (周囲温 度+40)	32.0 (H21.9.1)	66.0 (周囲温 度+40)	39.5 (H21.9.1)	66.0 (周囲温 度+40)	31.0 (H19.3.19)	62.0 (周囲温 度+40)
			換気設備 送風機	I/B排風機	U41-C002	A	ノンク ラス	C	異常なし	8.0 (H21.9.1)	30 (実績か らの仕 様)	9 (H19.3.19)	30 (実績か らの仕 様)	9 (H19.3.19)	30 (実績か らの仕 様)	66.0 (周囲温 度+40)	32.0 (H21.9.1)	66.0 (周囲温 度+40)	37.0 (H21.5.25)	65.5 (周囲温 度+40)	28.5 (H17.3.11)	58.5 (周囲温 度+40)	39.0 (H17.3.11)	58.5 (周囲温 度+40)	31.0 (H19.3.19)	62.0 (周囲温 度+40)	45.0 (H17.8.26)	66.0 (周囲温 度+40)
									異常なし	3.0 (H21.5.25)	30 (実績か らの仕 様)	3 (H17.3.11)	30 (実績か らの仕 様)	3 (H17.3.11)	30 (実績か らの仕 様)	66.0 (周囲温 度+40)	14 (H20.11.15)	30 (実績か らの仕 様)	6 (H17.8.26)	30 (実績か らの仕 様)	64.0 (周囲温 度+40)	38.0 (H20.11.15)	64.0 (周囲温 度+40)	29.0 (H20.11.15)	64.0 (周囲温 度+40)	45.0 (H17.8.26)	66.0 (周囲温 度+40)	45.0 (H17.8.26)
換気設備 送風機	T22-C003 (非常用 ガス処理 系排風 機)	A	クラス 1	A	異常なし	13 (H20.11.15)	30 (実績か らの仕 様)	9 (H20.11.15)	30 (実績か らの仕 様)	9 (H17.9.13)	30 (実績か らの仕 様)	62.0 (周囲温 度+40)	34.5 (H20.11.15)	62.0 (周囲温 度+40)	31.5 (H20.11.15)	62.0 (周囲温 度+40)	45.0 (H17.9.13)	62.0 (周囲温 度+40)	45.0 (H17.9.13)	62.0 (周囲温 度+40)	45.0 (H17.9.13)	62.0 (周囲温 度+40)	45.0 (H17.9.13)	62.0 (周囲温 度+40)				
					異常なし	2 (H20.11.15)	30 (実績か らの仕 様)	3 (H17.9.13)	30 (実績か らの仕 様)	3 (H17.9.13)	30 (実績か らの仕 様)	60.0 (周囲温 度+40)	41.0 (H20.11.15)	60.0 (周囲温 度+40)	33.0 (H20.11.15)	60.0 (周囲温 度+40)	33.0 (H20.11.15)	60.0 (周囲温 度+40)	39.5 (H17.9.13)	63.0 (周囲温 度+40)	33.5 (H17.9.13)	63.0 (周囲温 度+40)	33.5 (H17.9.13)	63.0 (周囲温 度+40)	33.5 (H17.9.13)	63.0 (周囲温 度+40)		
換気設備 送風機	T22-C004 (非常用 ガス処理 系冷却送 風機)	B	ノンク ラス	A	異常なし	3 (H20.11.15)	30 (実績か らの仕 様)	2 (H20.11.15)	30 (実績か らの仕 様)	4 (H17.8.26)	30 (実績か らの仕 様)	62.0 (周囲温 度+40)	42.5 (H20.11.15)	62.0 (周囲温 度+40)	45.5 (H20.11.15)	62.0 (周囲温 度+40)	50.5 (H17.8.26)	65.5 (周囲温 度+40)	50.5 (H17.8.26)	65.5 (周囲温 度+40)	50.5 (H17.8.26)	65.5 (周囲温 度+40)	50.5 (H17.8.26)	65.5 (周囲温 度+40)				
					異常なし	3 (H20.11.15)	30 (実績か らの仕 様)	3 (H17.9.13)	30 (実績か らの仕 様)	4 (H17.8.26)	30 (実績か らの仕 様)	62.0 (周囲温 度+40)	42.5 (H20.11.15)	62.0 (周囲温 度+40)	45.5 (H20.11.15)	62.0 (周囲温 度+40)	50.5 (H17.8.26)	65.5 (周囲温 度+40)	50.5 (H17.8.26)	65.5 (周囲温 度+40)	50.5 (H17.8.26)	65.5 (周囲温 度+40)	50.5 (H17.8.26)	65.5 (周囲温 度+40)	50.5 (H17.8.26)	65.5 (周囲温 度+40)		

表-1 ファン 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	安全重 要度	耐震 重要度	設備点検										所見							
							電流確認					電動機線路抵抗						追加点検						
							今回記録		前回記録		判定基準 (A) 以下	電流 (A)	判定基準 (A) 以下	今回記録		前回記録		判定基準 (MΩ) 以上	点検結果	異音確認 点検結果	漏えい確認 点検結果	分解点検		
							電流 (A)	判定基準 (A) 以下	電流 (A)	判定基準 (A) 以下				絶縁抵抗値 (MΩ)	絶縁抵抗値 (MΩ)	点検目的						点検結果		
放射線管理	換気系 補助送風機 送風機及び排 風機	A×/B送風 機	U41-0001	A	ノンク ラス	C	158.3 (H20.12.16)	190	159.2 (H19.2.20)	190	1000 (H20.12.16)	1000 (H19.2.20)	5	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	良					
				B	ノンク ラス	C	158.6 (H20.12.17)	190	158.3 (H19.3.16)	190	1000 (H20.12.17)	1000 (H19.3.16)	5	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	良					
補助ボイラ	補助ボイラに 附属する通風 設備 押込通風機	A×/B排風 機	U41-0002	A	ノンク ラス	C	191.1 (H20.12.16)	225	187.4 (H19.2.20)	225	1000 (H20.12.16)	1000 (H19.2.20)	5	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	良					
				B	ノンク ラス	C	175.6 (H20.12.17)	225	179.0 (H19.3.9)	225	1000 (H20.12.17)	1000 (H19.3.9)	5	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	良					
補助ボイラ	補助ボイラ 附属する通風 設備 押込通風機	P62-C104	P62-C104	1A	クラス 3	C	58.5 (H20.8.19)	132	62.0 (H17.4.22)	132	1000 (H20.8.19)	1000 (H17.4.22)	5	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外					
				2A	クラス 3	C	37.5 (H20.8.22)	58	23.3 (H17.11.25)	58	1000 (H20.8.22)	1000 (H17.11.25)	2	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外					
廃棄設備	廃棄物処理設 備 固体廃棄物処 理装置 燃焼系	排ガスブロ ーフ	K26-0002	2B	クラス 3	C	21.72 (H21.2.12)	58	20.98 (H19.5.18)	58	1000 (H21.2.12)	1000 (H19.5.18)	2	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	※ファン側の振動・温度については直動 型のため対象外					
				-	クラス 3	B	336 (H21.9.18)	485	393 (H19.2.13)	485	1000 (H21.9.18)	1000 (H19.2.13)	5	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	良					
		排ガス補助 ブローフ	K26-0003	-	クラス 3	B	7.7 (H21.9.14)	12.5	7.7 (H19.1.31)	12.5	1000 (H21.9.14)	1000 (H19.1.31)	2	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	良					

補注:
振動・温度は各部温度がほぼ安定した状態での値

○: 予め実施する追加点検
△: 定期点検時で詳細検査を済ませないため実施する追加点検
□: 基本点検後異常が有り実施する追加点検

1号機 振動診断結果一覧表(ファン)

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(H22.1.26まで)						備考
						測定日	速度 (mm/s) 測定値		測定日	速度 (mm/s) 測定値	測定日	速度 (mm/s) 管理値	回転 周波数 (Hz)	特異 周波数 (Hz)	評価		
非常用ガス処理系排風機(A)	T22-C003A	ファン	クラス1	A	排風機 CP側	H19.7.4	1.02	停止中	H19.9.18	1.32	H21.12.1	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	H19.7.4	0.93		H19.9.18	0.97		4.5	48.7	無			
非常用ガス処理系排風機(B)	T22-C003B	ファン	クラス1	A	排風機 CP側	H19.3.28	1.22	停止中	H19.10.2	1.55	H21.12.1	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	H19.3.28	1.25		H19.10.2	1.44		4.5	48.7	無			
非常用ガス処理系冷却送風機 (A)	T22-C004A	ファン	ノンクラス	A	送風機 CP側	H19.3.28	0.20	停止中	H19.10.2	0.33	H22.1.22	4.5	48.3	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	H19.3.28	0.18		H19.10.2	0.42		4.5	48.3	無			
非常用ガス処理系冷却送風機 (B)	T22-C004B	ファン	ノンクラス	A	送風機 CP側	H19.7.4	0.82	停止中	H19.9.18	0.28	H22.1.5	4.5	48.3	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	H19.7.4	0.46		H19.9.18	0.47		4.5	48.3	無			
R/B排風機(A)	U41-C102A	ファン	クラス3	C	排風機 CP側	H19.6.7	0.89	運転中	H19.11.21	0.82	H22.1.25	4.5	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	H19.6.7	0.64		H19.11.21	1.00		4.5	16.3	無			
R/B排風機(B)	U41-C102B	ファン	クラス3	C	排風機 CP側	H19.1.9	0.68	停止中	H20.3.11	0.61	H21.8.25	4.5	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	H19.1.9	0.69		H20.3.11	0.89		4.5	16.3	無			
R/B排風機(C)	U41-C102C	ファン	クラス3	C	排風機 CP側	H19.5.9	0.49	停止中	H19.11.28	0.65	H21.12.24	4.5	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	H19.5.9	0.58		H19.11.28	0.61		4.5	16.3	無			
T/B排風機(A)	U41-C202A	ファン	クラス3	C	排風機 CP側	H19.7.3	0.42	運転中	H19.11.26	0.42	H22.1.26	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	H19.7.3	0.58		H19.11.26	0.57		11.0	16.3	無			

1号機 振動診断結果一覧表(ファン)

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(H22.1.28まで)						備考
						測定日	速度 (mm/s) 測定値		測定日	速度 (mm/s) 測定値	測定日	速度 (mm/s) 測定値	測定日	速度 (mm/s) 測定値	管理値	回転 周波数 (Hz)	
T/B排風機(B)	U41-C202B	ファン	クラス3	C	排風機 CP側	H19.4.24	0.43	停止中	H19.9.25	0.36	H21.12.25	0.72	110	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		0.63		1.36	110		16.3	無				
T/B排風機(C)	U41-C202C	ファン	クラス3	C	排風機 CP側	H19.5.9	0.42	停止中	H19.8.28	0.69	H20.12.12	0.45	110	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		0.60		0.80	110		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持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

作動試験として性能を確認する項目は、主に運転機能および圧縮機能があり、これらの機能を確認するため、作動試験として振動確認、温度確認および異音・異臭の有無確認を実施した。その結果、振動、温度、異音・異臭に異常は確認されなかった。

・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なかった。

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接触等の異常兆候は確認されなかった（添付資料参照）。

・温度確認

圧縮空気温度及び軸受部温度を一定の間隔で採取し、上昇傾向を確認するとともに、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、採取した温度は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なかった。

・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、異常は確認されなかった。

③ 漏えい確認

空気圧縮機運転状態にて、流体保持機能（バウンダリ機能）を確認するため漏えい確認を実施し、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。分解点検を実施した結果、シリンダーライナー内径の許容値逸脱を確認した。許容値の逸脱は、ピストンリングの摺動による摩耗（経年劣化）が原因であり、他部品の変形や損傷が確認されていないことから地震の影響ではないと判断した。

(3) 添付資料

- ・ 1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		前回記録		今回記録		温度確認		前回記録		判定基準			点検目的	
今回記録	判定基準	前回記録	振動値	今回記録	判定基準	今回記録	判定基準	温度	判定基準	温度	判定基準	異常確認	異常確認	異常確認	異常確認	異常確認	異常確認											
(μmP-P)	(μmP-P)	(μmP-P)	(μmP-P)	温度	(°C)	2段出口温度	(°C)	2段出口温度	(°C)	2段出口温度	(°C)	2段出口温度	(°C)	2段出口温度	(°C)	2段出口温度	(°C)											
計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	計装用圧縮空気系	P52-C001	A	クラス3	B	異常なし	A:50.3 V/H:47.0 (H21.8.28)	A:240 V/H:320 (実績からの仕様)	32	45	170	120	170	170	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※	※シリンドラライナー内後の許容値を解き直し、シリンドラライナーの磨耗は経年劣化であり、地震の影響によるものではないと判断した。 今年検中にシリンドラライナーを交換し、試運転により異常の無い事を確認した。								
							異常なし	A:53 V/H:52 (H19.5.24)	45	75	45	45	66	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	計装用圧縮空気系	計装用圧縮空気系	P52-C001	B	クラス3	B	異常なし	A:52 V/H:64 (H20.11.14)	A:240 V/H:320 (実績からの仕様)	21	45	170	131	170	170	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○:予め実施する追加点検 △:地震応答解析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								
							異常なし	A:66.6 V/H:134 (H18.8.2)	34	64	45	72	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					

判定:
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

1号機 振動診断結果一覧表(空気圧縮機)

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(H22.1.28まで)					備考
						測定日	速度(mm/s) 測定値		測定日	速度(mm/s) 測定値	測定日	速度(mm/s) 測定値	回転周波数(Hz)	特異周波数	評価	
計装用圧縮空気系空気圧縮機(A)	P52-C001A	空気圧縮機	クラス3	B	クラウンク軸 反ブーリー側	H19.5.11	0.59	運転中	H19.8.28	0.61	H21.12.11	1.13	4.5	8.8	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)
計装用圧縮空気系空気圧縮機(B)	P52-C001B	空気圧縮機	クラス3	B	クラウンク軸 反ブーリー側	H19.6.7	0.75	停止中	H19.10.22	0.74	H21.12.11	0.99	4.5	8.8	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た。その結果、以下に示す事象が確認された。

・ E 1 1 - F 0 0 1 C (残留熱除去系 圧力制御室 (S/C) 吸込隔離弁 C)

地震後のトルクバイパス設定値変更作業時にリミットスイッチ部に油漏れを確認した。パッキンの劣化が原因と推定したが、原因調査のため、追加点検として分解点検を実施した。

・ E 5 1 - F 0 0 8 (原子炉隔離時冷却系蒸気ライン内側隔離弁)

地震後の弁トルクバイパス設定値変更作業時にリミットスイッチ部接点不良を確認した。原因は錆であったことから、経年使用におけるものと判断し、地震の影響によるものではないと評価した。

・ B 2 1 - F 0 0 1 A, D ~ P (I, O 除く) (主蒸気逃がし安全弁)

地震後の取外し作業において、排気管フランジ取付ボルトに若干の緩みが確認された。本事象の原因は、当該弁を主蒸気配管への弁取付ける際、排気管拘束力が非常に強いために、チェーンブロックを使用して各フランジの面合わせをしていることから、フランジの面合わせが完了しチェーンブロック取外し後に、フランジ面の面圧がフランジ締め付け時と異なった状態となり、応力緩和が部分的に大きくなったためであると判断した。

このため、本事象は地震の影響によるものではないと評価した。

・ E 2 1 - F 0 0 4 (低圧炉心スプレイ系注入ライン内側試験可能逆止弁)

シリンダ(アクチュエータ)との取合部である銅管継手部(フレア)から漏えいが確認された。また、継手シール部の目視点検の結果、シール部に傷が確認された。さらに、弁端子箱蓋のガスケットが割れていることを確認した。

銅管継手部は、点検の際、取外・取付を伴うことから、経年変化および点検作業の繰り返しによるシール機能の低下が原因で、地震の影響によるものではないと判断した。また、ガスケットは消耗品であることから、長期の使用と取外・取付作業を繰り返したことによる割れが原因で、地震の影響によるものではないと判断した。

・ E 1 1 - F 0 0 7 A (残留熱除去系 低圧注水系(LPCI)注入ライン内側試験可能逆止弁A)

電磁弁にエアリークが発生している事を確認した。また、リミットスイッチ用 けい素ゴム絶縁ガラス編組絶縁ケーブル(KGBケーブル)のガラス編組がほつれているのを確認した。

当該電磁弁廻りの空気配管に損傷が無かったこと、およびリーク箇所以外の部位にもガスケット等の消耗部品があるが、それらに異常が確認されていないことから、当該部位だけが特化して、地震の影響を受けたとは考えにくく、長期使用によるガスケットの劣化が原因で、地震の影響によるものではないと判断した。また、KGBケーブルについては、ケーブル引き抜きの際に引っかかってほつれたことが原因で、地震の影響によるものではないと判断した。

・ E 1 1 - F 0 0 7 C (残留熱除去系 低圧注水系(LPCI)注入ライン内側試験可能逆止弁C)

電磁弁にエアリークが発生している事を確認した。

当該電磁弁廻りの空気配管に損傷が無かったこと、及びリーク箇所以外の部位にもガスケット等の消耗部品があるが、それらに異常が確認されていないことから、当該部位だけが特化して、地震の影響を受けたとは考えにくく、長期使用によるガスケットの劣化が原因で、地震の影響によるものではないと判断した。電磁弁の交換を実施し、異常の無いことを確認した。

・ P 6 1 - F 3 4 3 (所内蒸気系タービン建屋入口安全弁)

排気管より少量の蒸気が出ていることを確認した。また、排気口にて高温の排水を確認した。ゴミ噛み等の影響によるシートパスと推定されたが、原因調査のため、追加点検として分解点検を実施した。

上記の弁以外については、目視点検において異常のないことを確認した。

② 作動確認

「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、次の事象が確認された。

- ・ E 1 1 - F 0 2 5 B (残留熱除去系 原子炉压力容器 (R P V) 吸込ライン外側隔離弁 B)

作動確認において開度計表示のズレを確認したことから、追加点検として開度計の分解点検を実施した。

- ・ T 3 1 - F 0 1 6 (不活性ガス系パージ用窒素供給側隔離弁)

作動確認時に駆動部よりエアリークを確認したことから、追加点検として、駆動部の分解点検を行った。

- ・ T 3 1 - F 0 2 1 (不活性ガス系ベント用格納容器 換気空調系 (H V A C) 側隔離弁)

作動確認時に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、追加点検として、駆動部上部パッキン箱の分解点検を行った。

上記の弁以外については、作動確認において異常は確認されなかった。

③ 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。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漏えいは確認されなかった。

また、グランド蒸気逃し弁 (A) (B) について復水器インリーク試験時に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】

① 分解点検

基本点検において異常が確認された設備の追加点検として、以下の弁については、目視点検において異常が確認されたため分解点検を実施した。

- ・ E 1 1 - F 0 0 1 C (残留熱除去系 圧力制御室 (S / C) 吸込隔離弁 C)

地震後のトルクバイパス設定値変更作業時にリミットスイッチ部に油漏れを確認したことから、駆動部の分解点検を実施した。原因は、パッキンの劣化によるものと考えられ地震の影響によるものではないと評価し、パッキンの交換を実施した。作動試験により、油漏れのないこと及び作動異常のないことを確

認した。

- ・ P 6 1 - F 3 4 3 (所内蒸気系タービン建屋入口安全弁)

排気管より少量の蒸気が出ていること、また、排気口にて高温の排水を確認したことから、駆動部の分解点検を実施し、ゴミ噛みが原因で、地震の影響によるものでは無いと判断した。弁組立後、作動試験、漏えい確認を実施し、異常の無いことを確認した。

以下の弁については、作動確認において異常が確認されたため分解点検を実施した。

- ・ E 1 1 - F 0 2 5 B (残留熱除去系 原子炉压力容器 (R P V) 吸込ライン外側隔離弁 B)

作動確認において開度計表示のズレを確認したことから、開度計の分解点検を実施した。原因は、経年使用において弁開閉及び系統運転時の微振動等により、開度計指示固定用カシメが緩んだものであり、地震の影響によるものではないと考えられ開度計針固定用部品の交換を実施し、作動確認により開度計が正常に指示することを確認した。

- ・ T 3 1 - F 0 1 6 (不活性ガス系パージ用窒素供給側隔離弁)

作動確認時に駆動部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行った。その結果、機器に変形、損傷等の異常が確認されなかったことから、エアリークの原因は、パッキンの経年劣化によるものと考えられ地震の影響によるものではないと評価した。点検手入後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。

- ・ T 3 1 - F 0 2 1 (不活性ガス系ベント用格納容器 換気空調系 (H V A C) 側隔離弁)

作動確認時に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行った。原因は、パッキンの経年劣化による原因と考えられ地震の影響によるものではないと評価した。点検手入後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。

また、予め計画する追加点検として、構造が特殊な主蒸気隔離弁の内・外弁各一台、主蒸気逃がし安全弁全台、可燃性ガス処理系及び残留熱除去系主要弁各一台について分解点検を実施した。分解点検では、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。

- 主蒸気隔離弁
内・外弁各一台を代表として、B 2 1 - F 0 0 2 DおよびB 2 1 - F 0 0 3 Aの分解点検を実施した結果、異常は確認されなかった。
- 主蒸気逃がし安全弁
全台分解点検を実施した結果、異常は確認されなかった。
- 可燃性ガス処理系
T 4 9 - F 0 0 1 Bの分解点検を実施した結果、異常は確認されなかった。
- 残留熱除去系
E 1 1 - F 0 2 4 Aの分解点検を実施した結果、異常は確認されなかった。

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	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					
							目視点検 点検結果	作動確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	目視点検 点検結果	分解点検 点検結果	点検 目的			
計測制御系統設備	ほろ酸水注入 系	主要弁	C41-F007	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	逆止弁	
			C41-F008	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	逆止弁	
原子炉格納施設	圧力低減装置 その他の安全 装置(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		
			T49-F003	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	良	
			T31-F001	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			T31-F002	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			T31-F003	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			T31-F004	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			T31-F005	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			T31-F010	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			T31-F011	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			T31-F012	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
			T31-F016	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	
						T31-F016	-	クラス1	As	異常なし	※異常あり	異常なし	□	異常なし	否
			T31-F019	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
			T31-F020	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
			T31-F021	-	クラス1	As	異常なし	※異常あり	異常なし	□	異常なし	否	※1作動確認時、駆動部よりエアリークを確認した。パッキン劣化によるものと考えら地震の影響によるものではないと評価した。駆動部上部パッキン箱の分解点検を実施し、パッキン交換後の作動試験により、エアリークのないこと及び動作に異常のないことを確認した。		
			T31-F022	-	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	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		追加点検 分解点検 点検結果			
							目視点検 点検結果	作動確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	点検 目的				
原子炉冷却系統設備	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		
			B21-F052	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F003	B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	良		
			E51-F004	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F005	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F006	-	クラス3	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F008	-	クラス1	As	※異常あり	異常なし	異常なし	-	-	否	地震後の弁トルクハイパス設定値変更作業時にリミットスイッチ 子部接点不良を確認した。原因は錆であり、経年使用における ものであり、地震の影響ではないと評価した。リミットスイッ チの交換を実施し、作動試験にて異常のないことを確認し た。	
			E51-F009	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F010	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F012	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E51-F015	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			P31-F481	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			P31-F488	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B31-F001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B31-F002	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E22-F003	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E22-F004	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E22-F006	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E22-F008	-	クラス3	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E22-F010	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E11-F001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E11-F001	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
			E11-F004	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	否	地震後のトルクハイパス設定値変更作業時に、駆動部ギヤド リミットスイッチ部に油漏れを確認した。原因は、ハッキンの 劣化によるものと考えられ地震の影響によるものではないと 評価し、ハッキンの交換を実施した。作動試験により、油漏れ のないこと及び作動異常のないことを確認した。
			E11-F006	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
E11-F006	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良				
E11-F006	C	クラス1	As	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
△: 地震発生時等に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	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						
							目視点検 点検結果	動作確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	分解点検 点検結果					
原子炉冷却系統設備	残留熱除去系	主要弁	E11-F007	A	クラス1	As	※異常あり	異常なし	異常なし	-	-	否	電磁弁にエアリークが発生している事を確認した。また、リミットスイッチKGBケーブル(付)素コム絶縁ガラス編組絶縁ケーブルのガラス編組がほつれているのを確認した。当該電磁弁は外観点検上問題がないこと、リーク箇所が地震動の影響を受けにくい場所であること及び前回交換年から7年経過している事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た。電磁弁については交換を実施し、異常の無いことを確認した。また、KGBケーブルについては、ケーブル引き抜きの際に引っかかってしまったことが原因で、地震の影響によるものではないと判断した。ケーブルの交換を実施し、異常のない事を確認した。		
				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	※異常あり	異常なし	異常なし	-	-	否		電磁弁にエアリークが発生している事を確認した。当該電磁弁は外観点検上問題がない事、リーク箇所が地震動の影響を受けにくい場所である事及び前回交換年から6年経過している事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た。電磁弁については、異常のないことを確認した。	
				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			
				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			
				A	クラス1	As	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	-	-	良			
				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	□	異常なし	否		作動確認において開度計表示のズレを確認した。原因は、弁開閉及び系統運転時の微振動等による経年使用において開度計指示用固定用カシメが緩んだものであり、地震の影響ではないと評価し、開度計針固定用部品の交換を実施した。作動確認により、開度計が正常に指示することを確認した。	
				A	クラス1	As	異常なし	異常あり	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	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
				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

○: 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	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			
							目視点検 点検結果	作動確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	分解点検 点検結果		
原子炉冷却系統設備	主蒸気隔離弁 漏えい抑制系	主要弁	E32-F001	A	ノンクラス	A	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	-	良	
				C	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				E	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				F	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				G	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				H	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			E32-F002	A	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				B	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			E32-F003	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	
			E32-F004	A	ノンクラス	A	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	-	良	
				C	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
E	ノンクラス	A		異常なし	異常なし	異常なし	-	良				
F	クラス1	A		異常なし	異常なし	異常なし	-	良				
G	ノンクラス	A		異常なし	異常なし	異常なし	-	良				
H	クラス1	A		異常なし	異常なし	異常なし	-	良				
E32-F005	A	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良				
	B	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良				
E32-F006	A	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良				
	B	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良				

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震発生時等に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	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			
							目視点検 点検結果	動作確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	分解点検 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	
				(2)	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				(3)	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				(4)	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				(5)	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
原子炉冷却材 浄化系	低圧炉心スプレイス	主要弁	E21-F001	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			E21-F003	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			E21-F004	-	クラス1	As	異常あり	異常なし	異常なし	-	否	※シリンダ(アウチユエタ)との取合部である銅管継ぎ手部の漏えい確認を実施したところ、継手部(フレア)より漏えいが確認された。継手部(フレア)の外観確認の結果、シール部に傷が確認された。また、弁端子箱蓋のガスケットが割れているのを確認した。銅管部に変形が見られない事、及び銅管継ぎ手部には傷が見られなかった事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た。ガスケット部については、弁端子箱蓋の外観上異常が見えない事及び地震動の影響を十分に考慮した上で、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た。継手及びガスケットの交換を実施した。
			E21-F006	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
原子炉冷却材 浄化系			G31-F003	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			G31-F004	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震発生時に行う追加点検
 □: 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	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			
							目視点検 点検結果	動作確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	分解点検 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	B21-F001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	否	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンブロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンブ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。
				B	クラス1	As	異常なし	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	異常なし	良	
				D	クラス1	As	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	否	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンブロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンブ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。
				E	クラス1	As	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	否	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンブロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンブ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。
				F	クラス1	As	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	否	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンブロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンブ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。
				G	クラス1	As	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	否	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンブロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンブ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。

○: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

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	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					
							目視点検 点検結果	作動確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	分解点検 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	B21-F001	H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	否	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンフロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンフ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。弁としての構造強度・機能 ガasketの交換を行い、異常のないことを確認した。		
				J	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	否	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンフロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンフ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。		
				K	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	否	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンフロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンフ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。	
				L	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	否	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンフロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンフ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。
				M	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	否	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンフロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンフ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。

○: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
□:基本点検結果異常等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	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				
							目視点検 点検結果	動作確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	分解点検 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	B21-F001	N	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	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンブロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンブ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。弁としての構造強度・機能 ガasketの交換を行い、異常のないことを確認した。
							※異常あり	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	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	
							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	
主要弁	B21-F002	A	クラス1	As	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。 主蒸気配管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い ため、チェーンブロックを使用して各フランジの面合わせをす るが、配管フランジとの芯合わせは行うものの、チェーンブ ロック取外し後は各フランジ面に与える面圧が異なった状態 であることが想定され、締付け後トルクの応力緩和が部分的 に大きくなり、フランジ取付ボルトに緩みが生じたものであり、 地震の影響ではないと判断した。弁としての構造強度・機能 維持への影響はないと判断した。弁としての構造強度・機能 ガasketの交換を行い、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		
						異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし		
B21-F003	B	クラス1	As	As	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	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	異常なし	○	異常なし		
B21-F004	C	クラス1	As	As	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	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	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	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			
							目視点検 点検結果	作動確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	分解点検 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(リミットスイッチ)	B21-NO-F002 (LS1)	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
				B	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	良	
				C	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	良	
				D	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	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)	主蒸気外側隔離弁(リミットスイッチ)	B21-NO-F002 (LS2)	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
				B	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	良	
				C	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	良	
				D	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	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)	主蒸気外側隔離弁(リミットスイッチ)	B21-AO-F003 (LS1)	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
				B	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	良	
				C	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	良	
				D	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	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)	主蒸気外側隔離弁(リミットスイッチ)	B21-AO-F003 (LS2)	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
				B	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	良	
				C	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	良	
				D	クラス1	As	異常なし ※1	-	-	-	良	

※1 当該部位はリミット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
 △: 地震発生時等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	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					
							目視点検 点検結果	動作確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	分解点検 点検結果				
蒸気タービン	安全弁及び過 し弁	グラント蒸気逃し弁	N33-F008	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			
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
	蒸化器加熱蒸気逃し弁	クロスアラウンド管逃し弁	N36-F001	E	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
				F	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			
				C	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	-	-	良			
減圧装置	減圧装置	グラント蒸気減圧弁	N33-F002	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			
				C	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			
					クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
	蒸気タービン に付属する給 水処理設備	純水処理装置	Y41	No.1	-	ノンクラス	C	-	-	-	-	良	当該設備はユーザーリテイク設備であり、地震後の発電所復旧運営のために、設備健全性評価計画前に運用を実施した。なお、地震時にはリプレースの計画を進めており、リプレースをもって運用を再開した。このため、健全性評価から対象外とする。	
					No.2	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	良	当該設備はユーザーリテイク設備であり、地震後の発電所復旧運営のために、設備健全性評価計画前に運用を実施した。なお、地震時にはリプレースの計画を進めており、リプレースをもって運用を再開した。このため、健全性評価から対象外とする。

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震発生後に行う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	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			
							目視点検 点検結果	作動確認 点検結果	漏えい点検 点検結果	分解点検 点検結果		
廃棄設備	液体廃棄物処理系	主要弁	K11-F002	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			K11-F003	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			K11-F102	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			K11-F103	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			K11-F502	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			K11-F503	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			P61-F343	-	クラス3	C	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	□	否
補助ボイラ	補助ボイラに 附属する設備 の安全弁及び 逃し弁	所内蒸気系タービン建屋入口安全弁	P62-F101	1A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			P62-F102	1A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			P62-F201A	2A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			P62-F202A	2A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			P62-F201B	2B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			P62-F202B	2B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			P61-F225	-	ノンクラス	C	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
△:地震発生時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

11)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，基礎ボルト等の目視点検を行った。

その結果，ディーゼル機関（A）の過給器漏水配管タンクフランジ部に少量の油の滲みを確認した。当該部のパッキンを点検したところ経年的な劣化が確認され，また，他の部位に変形・損傷等の異常は確認されなかったことから，地震の影響によるものではなくパッキンの経年劣化が原因と判断し，追加点検は不要とした。

他の機器については，異常は確認されなかった。

b. 出力制御系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高い调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，空気だめ安全弁等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。

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等の異常がないことを確認した。

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等の異常がないことを確認した。

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，本体フレームの等目視点検を行った。

その結果，点検中に被災した発電機(A)のNo. 18ブラシの位置ずれを確認した。点検中に被災したためブラシが仮止め状態であったことから，地震により位置がずれたと考えられる。仮止め状態でのずれであり，また，ブラシに損傷は確認されなかったことから，機能に影響はないと判断し，追加点検は不要とした。当該のブラシを正規位置へ復旧した。

他の機器については，異常は確認されなかった。

②作動試験

・安全弁作動試験

ディーゼル機関（A）のクランクケース室安全弁の作動圧力が許容値から外れていることを確認した。原因を特定するため，追加点検として分解点検を実施した。

他の機器については，異常は確認されなかった。

・非常用ディーゼル発電機作動試験

作動試験において，機関回転数，発電機出力等の主要パラメータを採取し，発電機出力に影響を与えることなく機関の運転が継続可能なことを確認した。また，各運転パラメータについて地震発生以前に採取した値と比較し，顕著な変化がないことを確認した。

なお，追加点検後のディーゼル発電機無負荷運転の定格回転速度(500 r p m)時，速度変換器出力信号の出力波形が周期的に変動する事象が発生した。

電磁ピックアップ（検出器）を常用から予備に切り替えて無負荷運転を実施したところ出力波形に変動がないことを確認した。速度変換器の点検結果に異常はないことから，常用電磁ピックアップ（検出器）の単品不良と考えられる。また，非常用ディーゼル発電機は地震後の定例試験において異常が確認されていないこと，および当該の電磁ピックアップを含む各機器に外観上の異常・損傷がなかったことから地震の影響ではないと考えられ，当該機器の追加点検は不要と判断した。

○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なかった。

○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なかった。

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。

【追加点検】

① 分解点検

基本点検で作動圧力の許容値外れが確認されたクランクケース室安全弁について、分解点検を実施した。その結果、各部にずれ等の異常は確認されなかったことから、地震の影響によるものではなく経年的なバネの劣化が原因と考えられる。

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、目視点検と非破壊試験により、ピストンメタル、シリンダー、軸受、クランク軸等について、異常の有無を確認した。

その結果、非常用ディーゼル機関シリンダーNo.18 排気弁の弁座溶接線境界部に浸透指示模様が認められた。当該事象は通常の点検時にも確認される劣化事象であること、非常用ディーゼル機関シリンダーNo.18 排気弁付近の他の部品に地震による変形や損傷が認められないこと、また、当該弁以外の排気弁についても変形・損傷等が認められないことから、指示模様は、機関の運転中に排気弁が連続して開閉を繰り返す際に弁体との当たりによる経年劣化で発生したものと判断した。

他の機器については、異常は確認されなかった。

また、機関の附属機器である调速装置，非常用调速装置，過給器，機関付清水ポンプについても分解を行い，内部部品の損傷の有無を確認した。

合わせて，空気圧縮機（R 4 3 - C 0 0 5 - 1 (A)）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ー，ピストン，クランク軸，ピストンリング等について異常の有無を確認した。その結果，これらの機器に異常は確認されなかった。

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。

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		判定結果				
							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	高圧炉心スプレイスディーゼル発電設備	通給機	L・R	H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—	
		空気圧縮設備(空気圧縮機)	R44-C005-1	H	クラス3	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		空気圧縮設備(空気だめ)	R44-A004-1	H	クラス1	As	異常なし	—	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		空気圧縮設備(空気だめ安全弁)	R44-F752	H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		調速装置及び非常調速装置	R44-F754	H	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		ディーゼル機関	—	H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		ディーゼル機関	R44-C001	H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		冷却水設備(機関付清水ポンプ)	R44-C007	H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		通給機	L・R	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	—	—
		空気圧縮設備(空気だめ)	R43-A004-1	B	クラス1	As	異常なし	—	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		空気圧縮設備(空気だめ)	R43-A004-2	B	ノンクラス	As	異常なし	—	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		空気圧縮設備(空気だめ安全弁)	R43-F752	B	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		調速装置及び非常調速装置	R43-F754	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—
		ディーゼル機関	—	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	—	—
		ディーゼル機関	R43-C001	B	クラス1	As	As	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—
				A	クラス1	As	異常あり ※1	異常あり ※2	異常なし	異常なし	○	異常あり ※3	否	※1通給機漏水配管タンクフランジ部に油滲みを確認された。当該ハンギンの点検を行い、経年劣化であり、地震の影響によるものではないと判断した。当該ハンギンについて新品と交換を行い、異常のないことを確認した。 ※2クラウケース安全弁の作動圧力に許容値外れを確認された。分解点検の結果、各部に異常を確認されなかったこと、非常に小さな作動圧力であることから、経年的なハブの劣化が原因であり、地震の影響によるものではないと判断した。当該安全弁について、新品と交換を行い異常のないことを確認した。 ※3D/Gシリンダー-NO.18排気弁の弁座の浸透指示機様を確認した。当該弁付近の他の部品に地震による変形や損傷が認められないこと、当該弁以外の排気弁に変形・損傷が認められないことから、弁の長年の開閉繰り返しによって生じた事象であり、地震の影響によるものではないと判断した。弁座の交換を行い、動作確認を実施した。
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	—	—	—	—

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	見所	
							基本点検		追加点検				
							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			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	冷却水設備(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	※1 目視点検にて、No18ブランの位置ずれを確認した。No. 18ブランは点検中のため仮止め状態であったことから、地震により位置ずれが発生したと考えられる。当該ブランには損傷等の異常がなかったため、正規位置に復旧した。他ブランには位置ずれは確認されなかった。 ※2 追加点検後のディーゼル発電機(A)無負荷運転の定格回転速度(500rpm)時、速度変換器出力信号の出力波形が周期的に変動する事象が発生した。電磁ピックアップ(検出器)を常用から予備に切り替えて無負荷運転を実施したところ、出力波形に変動がないことを確認した。速度変換器の点検結果に異常はないことから、常用電磁ピックアップ(検出器)の車品不良と考えられる。また、非常用ディーゼル発電機は地震後の定例試験において、異常が確認されなかったこと、および当該の電磁ピックアップを含む各機器に外観上の異常・損傷がなかったことから地震の影響ではないと考えられる。電磁ピックアップを交換し、作動試験にて異常のないことを確認した。	
			R43-C005-1	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
		空圧圧縮設備(空圧圧縮機)	R43-C005-1	A	クラス3	As	異常なし	異常なし	○	異常なし	良		
			R43-C005-2	B	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
		非常用ディーゼル発電機	非常用ディーゼル発電機	R43-C001	B	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	-		良
				A	クラス1	As	異常あり ※1	異常あり ※2	○	異常なし	否		
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備	R44-C001	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
		H	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良				

○: 予め計画する追加点検

△: 地震応答解析で耐震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)		高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備		
機器名称		ディーゼル機関		
機器番号		R44-C001	R44-C001	
項	目	判定基準	非常用ディーゼル発電機	
			今回	前回 (H19.6.28)
発電機周波数(Hz)		—	50	50
機関回転数(rpm)		—	500	500
発電機出力(kW)		—	3600	3600
シリンダ内最高圧力	No. 1シリンダ	7.8MPa以下 (メーカー仕様)	7.5	6.6
	No. 2シリンダ		7.3	6.7
	No. 3シリンダ		7.2	6.7
	No. 4シリンダ		7.3	6.9
	No. 5シリンダ		7.3	6.8
	No. 6シリンダ		7.1	6.5
	No. 7シリンダ		7.5	6.6
	No. 8シリンダ		7.3	6.4
	No. 9シリンダ		7.5	7.0
	No. 10シリンダ		7.0	6.2
	No. 11シリンダ		7.2	6.5
	No. 12シリンダ		7.5	6.6
	No. 13シリンダ		7.2	6.5
	No. 14シリンダ		7.6	6.8
	No. 15シリンダ		7.5	6.7
	No. 16シリンダ		7.6	6.7
	No. 17シリンダ		7.2	6.5
	No. 18シリンダ		7.1	6.6
排気温度	No. 1シリンダ	500°C以下 (メーカー仕様)	345.0	335.0
	No. 2シリンダ		330.0	345.0
	No. 3シリンダ		340.0	370.0
	No. 4シリンダ		295.0	310.0
	No. 5シリンダ		320.0	345.0
	No. 6シリンダ		315.0	340.0
	No. 7シリンダ		295.0	340.0
	No. 8シリンダ		280.0	360.0
	No. 9シリンダ		305.0	335.0
	No. 10シリンダ		300.0	350.0
	No. 11シリンダ		315.0	350.0
	No. 12シリンダ		325.0	325.0
	No. 13シリンダ		300.0	350.0
	No. 14シリンダ		340.0	350.0
	No. 15シリンダ		340.0	360.0
	No. 16シリンダ		310.0	325.0
	No. 17シリンダ		315.0	340.0
	No. 18シリンダ		345.0	350.0
冷却水	圧力	—	0.30	0.30
	温度(機関入口)	75°C未満 (メーカー仕様)	57.0	58.0
	温度(シリンダ出口)		60.0	61.0
	温度(クーラー入口)		60.0	61.0
	温度(クーラー出口)		22.0	38.0
水冷二次	温度(総入口)	—	10.0	25.0
	温度(総出口)	—	18.0	32.0

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)		高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備			
機器名称		ディーゼル機関			
機器番号		R44-C001	R44-C001		
項 目		判定基準	非常用ディーゼル発電機		
			今回	前回 (H19.6.28)	
潤滑油	圧力(ポンプ出口)	—	0.60	0.59	
	圧力(主軸受)	0.49~0.59MPa (メーカー仕様)	0.54	0.54	
	温度(機関入口)	65℃未満 (メーカー仕様)	50.0	52.5	
	温度(機関出口)	—	57.0	59.5	
	温度(クーラー入口)	—	56.0	60.0	
	温度(クーラー出口)	—	32.0	44.0	
燃料	燃料油圧力	—	0.075	0.075	
	燃料油温度	—	14	30	
	動弁注油圧力	—	0.12	0.09	
過給器	吸気圧力L側	—	0.05	0.05	
	吸気圧力R側	—	0.05	0.05	
	排気ガス温度T. B入口L側	650℃以下 (メーカー仕様)	420	435	
	排気ガス温度T. B入口L側		390	425	
	排気ガス温度T. B入口L側		395	420	
	排気ガス温度T. B入口R側		390	410	
	排気ガス温度T. B入口R側		410	420	
	排気ガス温度T. B入口R側		405	410	
	排気ガス温度T. B出口L側		450℃以下 (メーカー仕様)	325	360
	排気ガス温度T. B出口R側	325	355		
	空気温度フロア入口L側	—	14.0	30.0	
	空気温度フロア入口R側		14.0	31.0	
	空気温度AC入口L側		53.0	66.0	
	空気温度AC入口R側		50.0	62.0	
	空気温度AC出口L側		16.0	32.0	
	空気温度AC出口R側		14.0	31.0	
	冷却水温度AC入口L側		10.0	26.0	
	冷却水温度AC入口R側		10.0	26.0	
	冷却水温度AC出口L側		14.0	27.0	
冷却水温度AC出口R側	12.0		28.0		
振動	過給器架台部 振動		500(μmP-P)	100.0	75.0
	機関架台部		50(μmP-P) (メーカー仕様)	19.0	15.5
始動時間(電圧確立)			10秒以内 (メーカー仕様)	7.05	7.50
過速度停止(機械式)			113~115% (メーカー仕様)	113.2	113.1
オーバーシュート量			109.5% 以内 (メーカー仕様)	105.3	107.0
異音				異常なし	異常なし
異臭				異常なし	異常なし
漏えい			異常なし	異常なし	
判定結果			良	良	

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	
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	
			今回	前回 (H17.11.9)	今回	前回 (H19.6.21)
発電機周波数(Hz)		—	50	50	50	50
機関回転数(rpm)		—	500	500	500	500
発電機出力(kW)		—	6600	6600	6600	6600
シリンダ内最高圧力	No. 1シリンダ	9. 3MPa以下 (メーカー仕様)	9.0	8.2	9.0	8.8
	No. 2シリンダ		8.8	8.5	9.0	8.5
	No. 3シリンダ		9.0	8.8	9.0	8.8
	No. 4シリンダ		8.6	8.4	8.8	8.8
	No. 5シリンダ		8.9	8.8	9.0	8.8
	No. 6シリンダ		8.8	8.4	8.7	8.5
	No. 7シリンダ		8.8	8.4	8.9	8.8
	No. 8シリンダ		8.8	8.6	9.0	8.8
	No. 9シリンダ		8.9	8.5	8.8	8.8
	No. 10シリンダ		8.9	8.7	9.0	8.8
	No. 11シリンダ		8.7	8.2	8.9	8.8
	No. 12シリンダ		8.9	8.2	8.9	8.5
	No. 13シリンダ		9.0	8.5	8.8	8.3
	No. 14シリンダ		9.0	8.4	8.7	8.7
	No. 15シリンダ		8.8	8.2	8.8	8.7
	No. 16シリンダ		8.9	8.5	8.3	8.2
	No. 17シリンダ		8.8	8.4	8.3	8.4
	No. 18シリンダ		8.6	8.2	8.3	8.2
排気温度	No. 1シリンダ	500°C以下 (メーカー仕様)	380.0	380.0	415.0	430.0
	No. 2シリンダ		380.0	395.0	410.0	430.0
	No. 3シリンダ		390.0	400.0	430.0	450.0
	No. 4シリンダ		380.0	380.0	395.0	415.0
	No. 5シリンダ		395.0	400.0	425.0	450.0
	No. 6シリンダ		395.0	400.0	430.0	465.0
	No. 7シリンダ		385.0	390.0	400.0	430.0
	No. 8シリンダ		365.0	380.0	410.0	440.0
	No. 9シリンダ		390.0	400.0	430.0	460.0
	No. 10シリンダ		375.0	390.0	410.0	425.0
	No. 11シリンダ		370.0	390.0	400.0	415.0
	No. 12シリンダ		385.0	395.0	415.0	425.0
	No. 13シリンダ		380.0	380.0	400.0	420.0
	No. 14シリンダ		420.0	420.0	435.0	450.0
	No. 15シリンダ		415.0	420.0	430.0	450.0
	No. 16シリンダ		385.0	390.0	405.0	430.0
	No. 17シリンダ		395.0	395.0	415.0	430.0
	No. 18シリンダ		420.0	380.0	420.0	440.0
冷一次水	圧力	—	0.30	0.30	0.30	0.30
	温度(機関入口)	75°C未満 (メーカー仕様)	56.0	56.0	55.0	55.0
	温度(シリンダ出口)		62.0	62.0	62.0	62.0
	温度(クーラー入口)		65.0	62.0	62.0	63.0
	温度(クーラー出口)		26.0	32.0	31.0	32.0
冷二次水	温度(総入口)	—	11.0	23.0	20.0	24.0
	温度(総出口)	—	20.0	29.0	34.0	32.0

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		
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		
			今回	前回 (H17.11.9)	今回	前回 (H19.6.21)	
潤滑油	圧力(ポンプ出口)	—	0.63	0.63	0.63	0.6	
	圧力(主軸受)	0.49~0.59MPa (メーカー仕様)	0.57	0.57	0.54	0.54	
	温度(機関入口)	65°C未満 (メーカー仕様)	51.0	51.5	53.0	53.0	
	温度(機関出口)	—	59.0	61.0	61.0	61.5	
	温度(クーラー入口)	—	48.0	59.0	61.0	61.0	
	温度(クーラー出口)	—	32.0	40.0	38.0	37.0	
燃料	燃料油圧力	—	0.075	0.06	0.075	0.075	
	燃料油温度	—	14.0	21.0	24.0	30.0	
	動弁注油圧力	—	0.13	0.12	0.12	0.12	
過給器	吸気圧力L側	—	0.125	0.11	0.14	0.14	
	吸気圧力R側	—	0.125	0.11	0.14	0.14	
	排気ガス温度T. B入口L側	650°C以下 (メーカー仕様)	505	515	545	570	
	排気ガス温度T. B入口L側		500	515	530	560	
	排気ガス温度T. B入口L側		500	505	530	550	
	排気ガス温度T. B入口R側		490	505	525	535	
	排気ガス温度T. B入口R側		505	510	510	535	
	排気ガス温度T. B入口R側		505	505	510	530	
	排気ガス温度T. B出口L側	520°C以下 (メーカー仕様)	370	395	410	430	
	排気ガス温度T. B出口R側		365	380	395	405	
	空気温度ブローア入口L側	—	17.0	18.5	16.0	28.0	
	空気温度ブローア入口R側		18.0	15.0	16.0	31.0	
	空気温度AC入口L側		98.0	94.0	97.0	100.0	
	空気温度AC入口R側		96.0	93.5	101.0	101.0	
	空気温度AC出口L側		21.0	27.0	30.0	34.0	
	空気温度AC出口R側		19.0	27.0	28.0	34.0	
	冷却水温度AC入口L側		11.0	23.0	20.0	24.0	
	冷却水温度AC入口R側		11.0	23.0	20.0	24.0	
	冷却水温度AC出口L側		14.0	26.0	24.0	28.0	
	冷却水温度AC出口R側		14.0	26.0	24.0	26.0	
振動	過給器架台部 振動		500(μ mP-P)	99.0	100.0	116.0	120.0
	機関架台部		50(μ mP-P) (メーカー仕様)	20.0	16.0	29.0	20.0
始動時間(電圧確立)			10秒以内 (メーカー仕様)	7.24	7.36	7.30	7.65
過速度停止(機械式)			113~115% (メーカー仕様)	114.0	113.8	114.45	113.2
オーバーシュート量		109.5%以内 (メーカー仕様)	106.8	107.2	105.0	107.0	
異音			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	
漏えい			異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
判定結果			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											
機器番号	R43-C005	R43-C005A-1		R43-C005A-2		R43-C005B-1		R43-C005B-2		R43-C005B-2			
		空気圧縮機 A-1	今回	前回 (H17.10.31)	空気圧縮機 A-2	今回	前回 (H17.10.31)	空気圧縮機 B-1	今回	前回 (H19.6.18)	空気圧縮機 B-2	今回	前回 (H19.6.18)
項目	判定基準	今回	前回 (H17.10.31)	今回	前回 (H17.10.31)	今回	前回 (H19.6.18)	今回	前回 (H19.6.18)	今回	前回 (H19.6.18)	今回	前回 (H19.6.18)
圧力(MPa)	2.46MPa以上 (保安規定の値)	2.80	2.84	2.80	2.84	2.80	2.79	2.80	2.79	2.80	2.79	2.80	2.79
軸受部振動(μ mP-P)	80以下 (メーカー仕様)	15.0	11.5	19.0	18.0	23.0	25.0	16.0	17.0	16.0	17.0	16.0	17.0
シリンダ振動(μ mP-P)	250以下 (メーカー仕様)	82.0	69.0	87.0	89.0	95.0	95.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
温度(°C)	max85°C以下 (周囲温度+40°C以下)	52.0 (19.0)	55.0 (26.0)	52.5 (18.0)	67.0 (27.5)	61.0 (28.5)	61.0 (29.5)	58.0 (27.5)	64.0 (29.5)	58.0 (27.5)	64.0 (29.5)	58.0 (27.5)	64.0 (29.5)
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	-

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)		高圧炉心スプレイスイッチ系ディーゼル発電設備			
機器名称		空気圧縮機			
機器番号	R44-C005	R44-C005H-1	R44-C005H-2		
項目	判定基準	空気圧縮機 H-1		空気圧縮機 H-2	
		今回	前回 (H19.6.21)	今回	前回 (H19.6.21)
圧力(MPa)	2.46MPa以上 (保安規定の値)	2.79	2.79	2.8	2.8
軸受部振動(μ mP-P)	80以下 (メーカー仕様)	10.0	10.0	10.0	9.0
シリンダ振動(μ mP-P)	250以下 (メーカー仕様)	60.0	60.0	61.0	50.0
温度($^{\circ}$ C)	max85 $^{\circ}$ C以下 (周囲温度+40 $^{\circ}$ C以下)	52.0 (13.0)	57.0 (31.0)	46.0 (12.0)	58.0 (30.0)
異音	-	異常なし	-	異常なし	-
異臭	-	異常なし	-	異常なし	-
漏えい	-	異常なし	-	異常なし	-

表1-1 非常用ディーゼル発電設備(発電機)点検結果一覧

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															
					作動試験						分解点検															
					目視点検	絶縁抵抗測定		振動確認		温度確認		電流確認		漏えい確認	異臭確認	異音確認		判定結果								
今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	判定基準	点検結果	判定結果														
非常用ディーゼル発電機	R43-C001	A	クラス1	As	絶縁抵抗値(MΩ)以上	2000+	2000+	判定基準(μmP-P)以下	43	43	判定基準(μmP-P)以下	95	95	判定基準(定格電流)以下	691	691	電流(A)	560	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	否
					絶縁抵抗値(MΩ)	2000+	2000+	振動値(μmP-P)※1	45	45	振動値(μmP-P)※2	49	49	温度(°C)	49.0	49.0	電流(A)※3	660	660	電流(A)	660	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
高圧炉心系ディーゼル発電機	R44-C001	H	クラス1	As	絶縁抵抗値(MΩ)以上	20	20	判定基準(μmP-P)以下	100	100	判定基準(μmP-P)以下	95	95	判定基準(定格電流)以下	691	691	電流(A)	610	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
					絶縁抵抗値(MΩ)	2000+	2000+	振動値(μmP-P)※1	46	46	振動値(μmP-P)※2	46	46	温度(°C)	51.0	51.0	電流(A)※3	660	660	電流(A)	610	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし

*1 運転がほぼ安定した状態で測定し、本体・軸受の各3方向から最大値を記載
 ※2 地震による揺動は主に軸受に発生すると想定し、軸受温度の最大値を記載
 ※3 運転がほぼ安定した状態で測定し、3相のうち最大値を記載
 ○: 予め計画する追加点検
 △: 地震点検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

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 目視点検

地震の荷重を受け、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確認するため，制御棒全体に対して目視点検を実施した。その結果，変形・損傷等の異常は確認されなかった。

② 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。

表一 1 制御棒 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	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見	
							炉内配置点検	目視点検	基本点検				作動試験
									測定値※	スクラム試験			
計測制御系統設備	制御材	制御棒	-	185	クラス1	As	異常なし (全数点検)	-	大気圧:1.6秒 運転圧:2.3秒	90%挿入時間 (平均値):3.5秒	良		
		制御棒(06184)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(06188)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(06189)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(06192)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(06200)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(98-145)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(82-019)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(82-096)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(82-050)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(82-045)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(82-156)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(82-009)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(82-141)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(82-091)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
		制御棒(98-018)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	
制御棒(82-129)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良			
制御棒(98-019)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良			
制御棒(82-081)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良			
制御棒(82-089)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良			
制御棒(82-060)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良			

※ 185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アキユ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。

表一 1 制御棒 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	安全重要度	耐震重要度	設備点検				判定結果	所見
							炉内配置点検	目視点検	基本点検			
									測定値※	作動試験 スクラム試験 判定基準		
計測制御系統設備	制御材	制御棒(98-150)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		制御棒(82-163)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		制御棒(98-151)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		制御棒(99-225)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		制御棒(04092)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		制御棒(04093)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		制御棒(04089)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		制御棒(04091)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		制御棒(04095)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	良	
		制御棒(04096)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	-	良
制御棒(04090)	-	-	クラス1	As	-	異常なし	-	-	-	良		

※ 185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アキウ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。

13) 制御棒駆動機構

(1) 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、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の目視点検を実施した。その結果、制御棒駆動機構および水圧制御ユニットの各部について異常のないことを確認した。

② 作動確認

基本点検として常駆動試験、フリクション試験及びスクラム試験を実施し、その結果、以下に示す事象が確認された。

a. 常駆動試験

- ・ ロケーションNo. 30-55,46-47,38-11,30-19の連続引抜作動状況の確認において、引抜初期作動が他の制御棒と比較し僅かに遅いことが確認された。引抜初期作動に影響を与える箇所として、制御棒駆動機構内部（ドライブピストンシール部）が挙げられることから、原因調査のため、追加点検として制御棒駆動機構の分解点検を行った。
- ・ ロケーションNo.18-55の1ノッチ引抜動作確認後、挿入用押しボタンスイッチを操作していないにもかかわらず全挿入状態となってしまう事象が確認された。水圧制御ユニット内の駆動水の流れ方向を制御する弁（方向制御弁）の不調と推定したが、原因調査のため、追加点検として方向制御弁の分解点検を行った。

b. スクラム試験

全制御棒 185 体のスクラム時間に異常は確認されなかったが、ロケーション No.54-31 のスクラムリセット後の全挿入位置への戻り動作が、他の制御棒に比べ遅れがあることが確認された。原因調査のため、当該制御棒駆動機構の分解点検を行った。

また、スクラム試験に合わせて水圧制御ユニットのスクラム弁及びアキュムレータの作動確認を実施し異常のないことを確認した。

上記の制御棒駆動機構以外については、作動確認において異常は確認されなかった。

③漏えい確認

原子炉圧力容器リーク試験において、ロケーションNo.42-59の挿入用配管フランジ部から漏えいがあることを確認した。調査の結果、フランジ部のシール材（Oリング）にクラッドが噛み込んだと思われる傷を確認した。当該制御棒駆動機構は、地震後に分解点検を実施しており、その際に異常が確認されていないこと、過去にも同様の漏えい事象が確認されていること、から、地震の影響ではないと評価し、追加点検は不要であると判断した。それ以外の機器について異常は確認されなかった。

【追加点検】

①分解点検

基本点検において異常が確認された以下の設備について、追加点検として分解点検を実施した。

a. 制御棒駆動機構

常駆動試験時に確認された、引抜初期作動時間が遅かった制御棒駆動機構の分解点検を行ったところ、引抜用インナーシールリングに、原子炉水に含まれるクラッドの噛み込みを確認した。インナーシールリング以外にも、制御棒駆動機構の全構成部品について調査を行ったが、地震の影響によるものと思われる損傷等の異常は確認されなかった。

運転圧スクラム試験において確認された、スクラムリセット後の全挿入位置への戻り動作が遅かった制御棒駆動機構について、分解点検を行った。その結果、地震の影響によるものと思われる機器の損傷等の異常は確認されなかった。このため、当該事象は炉内のクラッドの影響による一過性のものであると判断した。

b. 水圧制御ユニット

常駆動試験時に確認された制御棒の全挿入事象について、方向制御弁の分解点検を行ったところ、方向制御弁内部の圧抜きの役割も合わせ持つ均圧孔（直径 0.6mm）がクラッド等により塞がっていることを確認した。方向制御弁に損傷や変形等は確認されず、クラッド等の発生は地震以前から確認されていたものであることから、当該事象は地震の影響により発生したものでないと判断した。

また、予め計画する追加点検として、以下の設備について分解点検を実施した。

a. 制御棒駆動機構

予め計画する追加点検として、地震による影響確認の観点から、制御棒駆動機構の配置を考慮し、9体/185体の分解点検〔原子炉外周部に設置された8体（45°ピッチ 8方向）および原子炉中心部に設置された1体〕を行った。その結果、作動機能上重要な部位であるインデックスチューブ、ピストンチューブ等の各部に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）

予め計画する追加点検として、地震による影響確認の観点から、水圧制御ユニットの配置を考慮して、4体のスクラム弁，アキュムレータの分解点検を実施し、地震による摺動等の異常がないことを確認した。

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	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				
計測制御系統設備	制御棒駆動系	水圧制御ユニット(アクチュエラム弁含む)	B11-D008	185	クラス1	As	異常なし	異常あり ※1 ※2 ※4	異常あり ※3	○	異常あり ※1 ※2 ※4	否	<p>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て、南北各エリア2体ずつ(合計4体)の分解点検を実施し、異常の無いことを確認した。</p> <p>※1 燃料装荷前常駆動試験時に4体(ロケーションNo.30-55.46-47.38-11.30-19)の動作不良が確認された。</p> <p>追加点検(分解点検)を実施したところ、引抜用インナーシールリングにて、原子炉水に含まれるクラッドの噛み込みを確認した。過去にも同じ事象が確認されており、地震の影響によるものではないと判断した。予備品と交換し、健全に動作することを確認した。</p> <p>※2 1ノツ手引抜操作時に、1体(ロケーションNo.18-55)に動作不良を確認した。追加点検(分解点検)を実施したところ、方向制御弁の均圧孔に微細なゴミ詰まり(水あか等)を確認した。方向制御弁の損傷、変形及び傷も確認されていないことから、一時的な事象であり、地震の影響ではないと判断した。予備品と交換し、健全に動作することを確認した。</p> <p>※3 原子炉圧力容器リーク試験時において、1体(ロケーションNo.42-59)に漏えいを確認した。原子炉水に含まれるクラッドの噛み込みによると思われるシール材(オリング)に傷を確認した。過去にも同じ事象が確認されていることから、地震の影響によるものではないと判断した。オリングの交換を実施し、健全性に異常がないことを確認した。</p> <p>※4 過挿入位置から全挿入位置への戻り動作時に、1体(ロケーションNo.54-31)の遅延を確認した。追加点検(分解点検)を実施したが、異常は確認されなかった。原子炉水に含まれるクラッドが一時的に制御棒駆動機構内部の摺動面に付着し、捕捉されたことによりフリクションが増大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。予備品と交換し、健全性に異常が無いことを確認した。</p>
		水圧制御ユニット(窒素容器)	B11-D008	185	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 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										所見	
								基本点検					追加点検						
								目視点検	フックシオン試験	常駆動試験		スクラム試験		漏えい	分解点検	点検目的	点検結果		判定結果
										測定値	判定基準	測定値(大気圧)	判定基準(運転圧)						
計測制御系統設備	制御棒駆動装置	制御棒駆動機構	B11-D008	185	クラス1	As	10-19	異常なし	異常なし	44.4(挿入) 54.8(引抜)	41.0~48.5秒(挿入) 50.4~59.0秒(引抜)	1.54	2.37	良	-	-	良		
							10-23	異常なし	異常なし	45.0(挿入) 56.6(引抜)		1.56	2.36	良	-	-	良		
							10-27	異常なし	異常なし	45.3(挿入) 54.5(引抜)		1.51	2.24	良	-	-	良		
							10-31	異常なし	異常なし	44.3(挿入) 55.6(引抜)		1.57	2.26	良	-	-	良		
							10-35	異常なし	異常なし	44.8(挿入) 54.8(引抜)		1.51	2.25	良	-	-	良		
							10-39	異常なし	異常なし	45.8(挿入) 55.3(引抜)		1.53	2.23	良	-	-	良		
							10-43	異常なし	異常なし	45.5(挿入) 59.0(引抜)		1.54	2.20	良	-	-	良		
							10-47	異常なし	異常なし	45.6(挿入) 57.0(引抜)		1.53	2.29	良	-	-	良		
							10-51	異常なし*	異常なし	45.8(挿入) 56.6(引抜)		1.53	2.30	良	○	異常なし	良	*地震後炉内点検時に取り外した為、取り外し状態で目視点検	
							14-07	異常なし	異常なし	45.9(挿入) 53.0(引抜)		1.56	2.38	良	-	-	良		
							14-11	異常なし	異常なし	45.2(挿入) 54.8(引抜)		1.55	2.26	良	-	-	良		
							14-15	異常なし	異常なし	46.6(挿入) 55.9(引抜)		1.52	2.27	良	-	-	良		
							14-19	異常なし	異常なし	45.0(挿入) 54.6(引抜)		1.55	2.50	良	-	-	良		
							14-23	異常なし	異常なし	44.8(挿入) 55.3(引抜)		1.55	2.25	良	-	-	良		
14-27	異常なし	異常なし	45.8(挿入) 54.5(引抜)		1.51	2.26	良	-	-	良									
14-31	異常なし	異常なし	47.7(挿入) 55.7(引抜)		1.56	2.24	良	-	-	良									
14-35	異常なし	異常なし	44.8(挿入) 52.1(引抜)		1.55	2.27	良	-	-	良									
14-39	異常なし	異常なし	45.9(挿入) 54.1(引抜)		1.55	2.32	良	-	-	良									
14-43	異常なし	異常なし	47.1(挿入) 53.2(引抜)		1.56	2.31	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					追加点検							
								目視点検	フックシオン試験	常駆動試験		スクラム試験	漏えい	分解点検	点検目的	点検結果	作動確認			
										測定値	判定基準						測定値(大気圧)			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	B11-D008	185	クラス1	As	18-59	異常なし*	45.3(挿入) 55.1(引抜)	41.0~48.5秒(挿入) 50.4~58.0秒(引抜)	1.52	2.35	良	-	-	良	*地震後炉内点検時に取り外した為、取り外し状態で目視点検			
							22-03	異常なし	43.7(挿入) 55.5(引抜)		1.56	2.33	良	-	-	良				
							22-07	異常なし	45.0(挿入) 56.4(引抜)		1.54	2.36	良	-	-	良				
							22-11	異常なし	45.0(挿入) 54.3(引抜)		1.58	2.34	良	-	-	良				
							22-15	異常なし	45.1(挿入) 55.9(引抜)		1.60	2.22	良	-	-	良				
							22-19	異常なし	43.7(挿入) 56.9(引抜)		1.55	2.30	良	-	-	良				
							22-23	異常なし	44.2(挿入) 55.0(引抜)		1.57	2.30	良	-	-	良				
							22-27	異常なし	45.6(挿入) 55.6(引抜)		1.56	2.34	良	-	-	良				
							22-31	異常なし	46.6(挿入) 53.0(引抜)		1.58	2.25	良	-	-	良				
							22-35	異常なし	45.1(挿入) 55.1(引抜)		1.57	2.37	良	-	-	良				
							22-39	異常なし	44.5(挿入) 53.5(引抜)		1.57	2.28	良	-	-	良				
							22-43	異常なし	45.6(挿入) 56.4(引抜)		1.54	2.25	良	-	-	良				
							22-47	異常なし	45.0(挿入) 57.2(引抜)		1.57	2.38	良	-	-	良				
							22-51	異常なし	45.6(挿入) 56.1(引抜)		1.56	2.23	良	-	-	良				
22-55	異常なし	45.3(挿入) 56.2(引抜)		1.61	2.30	良	-	-	良											
22-59	異常なし	44.8(挿入) 58.9(引抜)		1.55	2.26	良	-	-	良											
26-03	異常なし*	44.8(挿入) 54.0(引抜)		1.55	2.37	良	○	異常なし	良	○	異常なし	良	*地震後炉内点検時に取り外した為、取り外し状態で目視点検							
26-07	異常なし	44.2(挿入) 57.7(引抜)		1.58	2.30	良	-	-	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	ロケーション	設備点検										所見	
								基本点検					追加点検						
								目視点検	フラインクシオン試験	常駆動試験		スクラム試験		漏えい	分解点検	点検目的	点検結果		判定結果
										測定値	判定基準	測定値(大気圧)	判定基準(運転圧)						
計測制御系統設備	制御材駆動装置	制御棒駆動機構	B11-D008	185	クラス1	As	26-11	異常なし	異常なし	45.0(挿入) 50.4(引抜)	41.0~46.5秒(挿入) 50.4~59.0秒(引抜)	1.55	2.26	良	-	-	良		
							26-15	異常なし	異常なし	44.5(挿入) 54.8(引抜)		1.59	2.35	良	-	-	良		
							26-19	異常なし	異常なし	43.9(挿入) 56.1(引抜)		1.55	2.27	良	-	-	良		
							26-23	異常なし	異常なし	44.8(挿入) 56.6(引抜)		1.58	2.23	良	-	-	良		
							26-27	異常なし*	異常なし	44.0(挿入) 54.2(引抜)		1.53	2.35	良	-	-	良		
							26-31	異常なし	異常なし	47.6(挿入) 52.4(引抜)		1.59	2.27	良	-	-	良		
							26-35	異常なし	異常なし	45.3(挿入) 56.9(引抜)		1.56	2.21	良	-	-	良		
							26-39	異常なし	異常なし	46.9(挿入) 52.7(引抜)		1.57	2.36	良	-	-	良		
							26-43	異常なし	異常なし	44.7(挿入) 55.1(引抜)		1.58	2.33	良	-	-	良		
							26-47	異常なし	異常なし	45.8(挿入) 55.0(引抜)		1.55	2.31	良	-	-	良		
							26-51	異常なし	異常なし	45.4(挿入) 53.5(引抜)		1.58	2.24	良	-	-	良		
							26-55	異常なし	異常なし	45.6(挿入) 55.3(引抜)		1.60	2.45	良	-	-	良		
							26-59	異常なし*	異常なし	44.3(挿入) 55.5(引抜)		1.60	2.42	良	-	-	良		
							30-03	異常なし	異常なし	43.3(挿入) 53.5(引抜)		1.54	2.22	良	-	-	良		
							30-07	異常なし	異常なし	46.3(挿入) 58.1(引抜)		1.58	2.34	良	-	-	良		
30-11	異常なし	異常なし	46.3(挿入) 54.0(引抜)		1.57	2.38	良	-	-	良									
30-15	異常なし	異常なし	44.6(挿入) 55.1(引抜)		1.53	2.37	良	-	-	良									

*:地震後炉内点検時に取り外した為、取り外し状態で目視点検

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					追加点検							
								目視点検	フックシオン試験	常駆動試験		スクラム試験	漏えい	分解点検	点検目的	点検結果	判定結果			追加点検
										測定値	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	B11-D008	185	クラス1	As		38-27	異常なし	42.5(挿入) 55.8(引抜)	41.0~48.5秒(挿入) 50.4~59.0秒(引抜)	1.57	2.39	2.39	良	-	-	良		
								38-31	異常なし	44.3(挿入) 56.6(引抜)		1.55	2.26	2.26	良	-	-	良		
								38-35	異常なし	44.3(挿入) 55.5(引抜)		1.55	2.26	2.26	良	-	-	良		
								38-39	異常なし	44.0(挿入) 57.0(引抜)		1.53	2.31	2.31	良	-	-	良		
								38-43	異常なし	48.5(挿入) 54.5(引抜)		1.57	2.35	2.35	良	-	-	良		
								38-47	異常なし	45.3(挿入) 57.9(引抜)		1.54	2.28	2.28	良	-	-	良		
								38-51	異常なし	45.1(挿入) 57.4(引抜)		1.55	2.28	2.28	良	-	-	良		
								38-55	異常なし	44.0(挿入) 56.2(引抜)		1.56	2.33	2.33	良	-	-	良		
								38-59	異常なし	44.0(挿入) 56.7(引抜)		1.54	2.35	2.35	良	-	-	良		
								42-03	異常なし*	46.3(挿入) 55.9(引抜)		1.63	2.24	2.24	良	-	-	良	*地震後炉内点検時に取り外した為、取り外し状態で目視点検	
								42-07	異常なし	44.7(挿入) 56.3(引抜)		1.54	2.28	2.28	良	-	-	良		
								42-11	異常なし	43.5(挿入) 56.6(引抜)		1.54	2.24	2.24	良	-	-	良		
								42-15	異常なし	44.7(挿入) 57.9(引抜)		1.53	2.31	2.31	良	-	-	良		
								42-19	異常なし	44.7(挿入) 55.1(引抜)		1.53	2.26	2.26	良	-	-	良		
								42-23	異常なし	44.8(挿入) 55.0(引抜)		1.55	2.37	2.37	良	-	-	良		
								42-27	異常なし	43.7(挿入) 54.6(引抜)		1.55	2.45	2.45	良	-	-	良		
								42-31	異常なし	45.1(挿入) 55.3(引抜)		1.53	2.31	2.31	良	-	-	良		
								42-35	異常なし	44.3(挿入) 55.3(引抜)		1.53	2.34	2.34	良	-	-	良		
								42-39	異常なし	44.1(挿入) 54.8(引抜)		1.55	2.32	2.32	良	-	-	良		

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、地震の影響により低圧タービン（B）（C）の軸受の油切りとロータとが接触したことによる損傷が確認された。本事象は、地震の影響による損傷であることが明かであったため、追加点検は不要であると判断した。他の機器について異常は確認されなかった。

② 作動試験

駆動源及び内部流体が蒸気であり、作動試験及び運転圧での漏洩確認が困難なことから、予め計画する追加点検を実施した。

【追加点検】

① 分解点検

予め計画する追加点検として、主タービンの高圧タービン、低圧タービンの全車室を開放し、分解点検を行った。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試験を実施し、以下に示す事象が確認された。

主タービンの分解点検時の目視点検と非破壊試験において、通常の経年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）の接触痕
- ・ 外部車室キーの隙間、割れ
- ・ 車室の移動
- ・ ノズルパッキン損傷
- ・ 軸受メタルの接触、変形

等が確認された。これらの損傷は主タービンの構造強度および機能維持に影響がある事象と判断した

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。

表-1 主タービン 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	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		振動確認			作動試験			点検目的			分解点検		判定結果
							点検結果	今回	前回	判定基準	振動値	判定基準	今回	前回	判定基準	異常・異臭確認		動作確認	漏えい確認	
蒸気タービン	蒸気タービン	高圧タービン	N31-C001	-	クラス3	B	異常なし	0.175 (設定値根拠書)	0.011 (H18.5.30)	0.175 (設定値根拠書)	67 60(マウス) (H18.5.30)	107 82(ストラスト) (設定値根拠書)	107 (設定値根拠書)	異常あり ※	異常あり ※	異常あり ※	※駆動源及び内包流体が蒸気であり、漏えい確認、作動試験の実施が困難なため予め計画する追加点検(分解点検、浸透探傷検査)を実施した結果、通常の経年劣化である蒸気による浸食等の他に、軸受に当たり不良が確認された。浸透指示模様は通常でも確認されている蒸気による浸食等経年的なものであり、地震の影響によるものではないと判断した。対策としては、各部の機器の損傷に応じて補修を行った。			
蒸気タービン	蒸気タービン	低圧タービン	N31-C002	A	クラス3	B	異常なし	0.175 (設定値根拠書)	0.057 (H18.5.30)	0.175 (設定値根拠書)	78 (H18.5.30)	107 (設定値根拠書)	異常あり ※	異常あり ※	異常あり ※	※駆動源及び内包流体が蒸気であり、漏えい確認、作動試験の実施が困難なため予め計画する追加点検(分解点検、浸透探傷検査)を実施した結果、通常の経年劣化である蒸気による浸食等の他に、外部車室のキーに隙間、軸受に当たり不良が確認された。外部車室のキーに隙間については、経年劣化現象として確認される損傷ではないとあり、地震の影響により、キーに隙間が生じたものであり、地震の影響でも確認されている蒸気による浸食等経年的なものであり、地震の影響によるものではないと判断した。対策としては、各部の機器の損傷に応じて取替え又は補修を行った。				
蒸気タービン	蒸気タービン	高圧タービン	N31-C001	B	クラス3	B	異常あり ※	0.175 (設定値根拠書)	0.040 (H18.5.30)	0.175 (設定値根拠書)	77 (H18.5.30)	107 (設定値根拠書)	異常あり ※	異常あり ※	異常あり ※	※目視点検において軸受の油切りロータとの接触による損傷が確認された。また、駆動源及び内包流体が蒸気であり、漏えい確認、作動試験の実施が困難なため予め計画する追加点検(分解点検、浸透探傷検査)を実施した結果、通常の経年劣化である蒸気による浸食等の他に、地震の揺れによる翼(動翼と静翼)による浸食、外部車室のキーに隙間、割れ、車室の移動、軸受に変形、当たり不良等が確認された。対策としては、各部の機器の損傷に応じて取替え又は補修を行った。				
蒸気タービン	蒸気タービン	高圧タービン	N31-C001	C	クラス3	B	異常あり ※	0.175 (設定値根拠書)	0.017 (H18.5.30)	0.175 (設定値根拠書)	78 (H18.5.30)	107 (設定値根拠書)	異常あり ※	異常あり ※	異常あり ※	※目視点検において軸受の油切りロータとの接触による損傷が確認された。また、駆動源及び内包流体が蒸気であり、漏えい確認、作動試験の実施が困難なため予め計画する追加点検(分解点検、浸透探傷検査)を実施した結果、通常の経年劣化である蒸気による浸食等の他に、地震の揺れによる翼(動翼と静翼)による浸食、外部車室のキーに隙間、割れ、車室の移動、軸受に変形、当たり不良等が確認された。対策としては、各部の機器の損傷に応じて取替え又は補修を行った。				
蒸気タービン	蒸気タービン	高圧タービン	N31-C001	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
蒸気タービン	蒸気タービン	高圧タービン	N31-C001	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良		

○: 予め実施する追加点検
 △: 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
 □: 基本点検後結果異常があり実施する追加点検

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

追加点検で実施した。

【追加点検】

予め計画する追加点検として、本体の分解点検を実施した。

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。

ブラシホルダー廻り構成部品と軸の接触部については手入れ等にて補修を実施した。

- ・非破壊試験

エンドリング（浸透探傷試験、超音波探傷試験）、シャフト外周部（磁粉探傷試験）、カップリング（超音波探傷試験、磁粉探傷試験）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

軸受廻り各部の目視点検を実施した。その結果、回転子シャフトと軸受け廻り各部が接触し、ベアリングブラケットロックボルト、軸受メタル、水素シール部、油切、ベアリング座等の主要構成部品が損傷していることを確認した。地震発生時、主発電機と低圧タービン（C）間のカップリングは切離された状態にあったことから、回転子の大きな揺れや移動が発生したものと想定され、地震による影響と判断した。主要構成部品である軸受メタル等に大きな損傷が確認されていることから、機能に影響があると判断した。

地震の影響による損傷が確認され、既に機能を維持できていない状態が確認された、軸受メタル、水素シール部、油切等の主要構成部品について新製交換が必要となったことから、これらに対する詳細点検項目である非破壊試験については実施していない。

新製交換が必要となった主要構成部品については交換等実施し、異常のないことを確認した。

他の機器について異常は確認されなかった。

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、ブラシ廻り構成部品について目視点検を実施した。その結果、次の事象が確認された。

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、地震による回転子の大きな揺れや移動のため、ブラシホルダー廻りの構成部品と回転子コレクタファン部の接触により、コレクタハウジング防風板のズレ、コレクタファンカバーやファンリングの損傷、コレクタロッカー装置下

絶縁板の変形・破損を確認した。また、回転子端部にある回転検出装置の破損を確認した。主要構成部品に大きな損傷が確認されていることから、機能に影響があると判断した。

これら損傷箇所については、取替を実施し、異常のないことを確認した。

他の機器については、異常は確認されなかった。

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、異常の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た。その結果，センターキー及び押さえ金具の変形，アライメントキーの破損及びアライメント調整座の取付ボルトの緩み等を確認した。

発電機の脚部にて目視点検を実施し，脚板下ライナーの飛び出し・破損及びソールプレート面に脚板底部との圧痕等を確認した。

これらの変形等は，地震により主発電機の固定子フレームが揺れたため脚部に荷重が加わったことによるものと判断した。

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、異常のないことを確認した。

また，基礎ボルトについては詳細点検として，打音試験を実施し，異常ないことを確認した。

⑧配管溶接部非破壊試験（浸透探傷試験）

固定子フレーム貫通配管の溶接部について非破壊試験（浸透探傷試験）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がないことを確認した。

16)再循環ポンプ

(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た。その結果，変形，有意な損傷および漏えい等の異常がないことを確認した。

なお，カップリングについては，地震発生時は定期検査中であり，取り外されていた状態であった。

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・試運転及びハイフロー試験を実施し，振動，温度及び異音について異常のないことを確認した。

また，液体保持機能（バウンダリ）の確認として原子炉定格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

軸振動について試運転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試運転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

異音について試運転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

原子炉定格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。

【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、原子炉冷却材再循環ポンプ（B）について予め計画する追加点検として分解点検を実施し、軸の変形・損傷，羽根車の損傷，ライナーリングのかじり及び軸受のかじり・損傷の有無を確認した。その結果，

- ・ 軸及び羽根車の変形，損傷の有無を確認したが，異常は確認されなかった。
- ・ 軸及び羽根車の取外後，ライナー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。
- ・ 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。

17) 燃料交換機

(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

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される以下の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，横行駆動系
- ・ 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

その結果，地震の影響によるガイドローラーの隙間の広がりや主ホイスト荷重検出器の傾きが確認された。ガイドローラーの隙間は通常の広がり範囲内であり，主ホイスト荷重検出器の傾きも微少なものであることから，何れも燃料取替機の構造強度，計測機能に影響を与えるものではないと判断した。原因が明らかであり，外観に損傷はなかったことから，追加点検は不要とした。ガイドローラー，主ホイスト荷重検出器の修正を行い，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。

他の機器については，異常は確認されなかった。

走行レールの締め付けボルトは，グラウト内に埋込まれており目視点検が困難であるが，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，モルタルの割れや塗膜の割れ，剥れなどを伴うことから，代替としてモルタル部の目視点検を実施し，ボルトの健全性を確認した。

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、電路、配線、コイルに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

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，ガイドローラー，主ホイスト荷重検出器以外に異常は確認されなかったことから，追加点検は実施しなかった。

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			追加点検					
							目視点検	絶縁抵抗測定	作動試験	基礎ボルト目視点検	打診試験	点検目的	点検結果		判定結果
燃料設備	燃料取扱装置	燃料交換機	F15-E001	燃料交換機	クラス2	B	異常あり ※1	異常なし	異常なし	異常なし ※2	-	-	-	否	<p>※1 地震の影響によるガイドローラの隙間の広がりや主ホイスト荷重検出器の傾きが確認された。ガイドローラの隙間は通常の広がり範囲内であり、主ホイスト荷重検出器の傾きも微少なものであることから、何れも燃料取替機の構造強度、計測機能に影響を与えないと判断した。</p> <p>※2 走行レールの締付ボルトは、グラウト内に埋込まれており目視点検が困難である。しかし、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、代替としてモルタル部の目視点検を実施し、ボルトの健全性を確認した。</p>

○: 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として、走行・横行レール、走行・横行車輪周り、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。

- ・ランウェイ (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)

目視点検の結果、以下の事象が確認された。

- ・トロリ給電ケーブル用のケーブルベアが脱輪し傾いた状態
- ・補巻減速機ドレン配管の緩み
- ・電気品室内のチェッカープレートの外れ (ずれ)
- ・巻上げ装置のドラムのトロリ上部アクリル保護カバーの損傷
- ・10 t ホイストケーブルガイド外れ
- ・ロッカーピンのエンド蓋のボルト緩み

これらの事象はいずれも通常の点検で確認される事象ではないことから地震の影響によるものと判断した。

また上記事象のうち、トロリ給電ケーブル用のケーブルベアの脱輪については原子炉建屋クレーンの機能に影響があると判断した。

しかし本事象は原因が明らかであり、ケーブルベア自体に損傷は無く、脱輪したケーブルベアを元の位置に戻すことで使用可能となることから追加点検は不要とした。

他の事象についてもずれや緩みの修正及びアクリル保護カバーの交換を行った。

他の部位について異常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としては、「燃料およびキャスクの移送」と「落下防止機能」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】

6号機で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）破損の水平展開として当該部の浸透探傷試験を行ったが、指示模様も無く異常は確認されなかった。

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	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			
燃料設備	燃料取扱装置	原子炉複合建屋原子炉棟クレーン	U31-E001	-	クラス2	B	異常あり	異常なし	-※	否	基本点検の結果、以下の事象を確認した。 ・トロリ給電ケーブル用のケーブルベアが脱輪し傾いた状態 ・補巻減速機ドレン配管の緩み ・電気品室内のチェッカーブレーットの外れ(ずれ) ・巻上げ装置のドラムのトロリ上部アクリル保護カバーの損傷 ・10tホイストケーブルガイド外れ ・ロッカーヒンのエンド蓋のボルト緩み ・上記不適合のうち、トロリ給電ケーブル用のケーブルベアについてはトラス部にチェーンブロックを取付て吊り上げて復旧した。 また、その他の不適合箇所についても是正を行いクレーンの使用において問題とされない状態に復旧した。 ※K-6で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)破損の水平展開として当該部の浸透探傷検査を行ったが指示模様も無く特に異常は確認されなかった。 その後、クレーン等安全規則の年次点検に従い点検を実施し、異常のない事を確認した。

19)MGセット流体継手

(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、基礎ベース部・取付ボルト、フレーム材について目視点検を実施し、次の事象が確認された。

流体継手（A）（B）ケーシングの溶接部の一部に内包するタービン油のにじみ箇所を確認したため、追加点検（分解点検）を実施した。

他の部位について異常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としては、主に回転機能及び駆動性能があり、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及び温度確認、異音・異臭の有無確認を実施した。その結果、振動、温度、異音・異臭、漏えい確認に異常は確認されなかった。

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なかった。(添付資料参照)。

【追加点検】

① 分解点検

基本点検で異常が確認されたMGセット流体継手（A）（B）ケーシング溶接部について追加点検として非破壊検査（浸透探傷検査）を実施した。その結果、ケーシングのフランジ溶接部に指示模様が確認された。この事象については、海外製のMGセットにおいて、製造時の溶接品質が不十分なことが知見として得られており、今回異常が確認された欠陥は、地震によるものではなく、元々存在した溶接不良箇所が運転時の振動によって割れに進展したものと判断した。確認されたケーシングのフランジ溶接不良箇所については補修溶接を行い、油のにじみがないことを確認した。

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、MGセット流体継手（A）について予め計画する追加点検として分解点検を実施し、次の事象が確認された。

ランナー溶接部に浸透指示模様を確認したが、製造時に発生した未溶着部・アンダーカット・オーバーラップ・ブローホールであると推測され、これまでの点検でも確認されていたものである。未溶着線に起因する亀裂や割れはないこと。アンダーカット・オーバーラップは僅かであり母材や溶接部に影響を与えるものではないこと。ブローホールから割れに進展している箇所はないことから、再使用について問題ないと評価した。

軸受部スラストメタルの浸透探傷検査を行ったところ、入力側のスラストパッド（外側）10個の内、2個に判定基準を超える浸透指示模様が認められた。当社では他に定めがないため、バウンダリ構成機器や強度部材でない部位についても「JSME S NC1-2005 PVB-2426」は判定基準として準用しているが、今回点検結果はメーカーの判定基準を超えるものではないことを確認した。また、亀裂や割れではないことを確認したことから、再使用について問題ないと評価した。

浸透指示模様が確認された箇所について溶接補修を実施し、作動・漏えい確認にて異常のないことを確認した。

表-1 M-Gセット流体継手 設備点検結果一覧表

		設備点検										所見									
		基本点検					追加点検														
		作動試験					分解点検														
		温度確認					漏えい確認														
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	振動確認		今回	前回	管理基準(°C)	温度(°C)	前回	管理基準(°C)	異音確認	異臭確認	漏えい確認	点検目的	点検結果	判定結果	
							今回	前回													判定基準(μmP-P)
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材再循環ポンプ用可変周波数電源装置	可変流速流体継手	C81-C002	A	クラス3	C			38	44.0	95(給油温度+45)	発電機コイル側温度(H17.10.31)	44.0	95(給油温度+45)							※1 流体継手ケース外側に油の滲みを確認した。 流体継手の一部溶接部に地震に起因しない欠陥(製造時の溶接品質に起因するもの)を確認したため補修を行った。 ※2 ランナー溶接部に線状浸透指示機構が認められたが、これは製造時に発生した未溶着部・アンダーカット・オーバーラップ・フローホールであると考えられ、過去の点検でも確認されていたものである。 未溶着線に起因する亀裂や割れはないこと、アンダーカット・オーバーラップは僅かであり母材や溶接部に影響を与えるものではないこと、フローホールから割れに進展している箇所はないことから、再使用については問題ない。 ※3 軸受部スラストメタル入力側のスラストパッド(外側)10個の内、2個に判定基準を超える浸透指示機構が認められた。 当社では他に定めがないため、パワントリ構成機器や強度部材でない部位についてもJISME S-NC1-2005 PVB-2426.1は判定基準として準用しているが、今回点検結果はメーカーの判定基準を超えるものではないこと並びに亀裂や割れではないことを確認したことか、再使用については問題ないことと評価した。 判定基準を超える浸透指示機構が確認された箇所について溶接補修を実施し、作動・漏えい確認にて異常のないことを確認した。
									47	51.0	95(給油温度+45)	発電機F/D側温度(H17.10.31)	51.0	95(給油温度+45)							
									52	52.0	29~77	流体継手S/G外側温度(H17.10.31)	52.0	29~77							
									51	50.0	29~77	流体継手S/G内側温度(H17.10.31)	50.0	29~77							
									52	50.5	29~77	流体継手I/M内側温度(H17.10.31)	50.5	29~77							異常あり ※2 ※3
									52	52.0	29~77	流体継手I/M外側温度(H17.10.31)	52.0	29~77							□ ○
									51	50.0	95(給油温度+45)	電動機F/D側温度(H17.10.31)	50.0	95(給油温度+45)							
									52	52.5	95(給油温度+45)	電動機励磁機側温度(H17.10.31)	52.5	95(給油温度+45)							
									44	43.0	95(給油温度+45)	励磁機励磁機側温度(H17.10.31)	43.0	95(給油温度+45)							

1号機 振動診断結果一覧表 (MGセット流体継手)

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 (H22.1.28まで)					備考
						測定日	速度 (mm/s) 測定値		測定日	速度 (mm/s) 測定値	測定日	速度 (mm/s) 測定値	回転周波数 (Hz)	特異周波数 (Hz)	評価	
可変速流体継手(A)	C81-C002A	流体継手	C	クラス3	流体継手/電動機側	H19.4.13	1.25	停止中	H22.1.28	1.11	—	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)	
					流体継手/発電機側	—	1.26		—	7.1	15.8	無				
可変速流体継手(B)	C81-C002B	流体継手	C	クラス3	流体継手/電動機側	H19.4.13	1.20	停止中	H22.1.28	1.18	—	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)	
					流体継手/発電機側	—	0.98		—	7.1	15.8	無				

【静的機器】

21)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損傷の可能性が高いと想定される基礎ボルト、原子炉圧力容器支持スカート部、原子炉圧力容器スタビライザ、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・ノズルーセーフエンド及び取合配管、中性子束モニタハウジング、制御棒駆動機構ハウジング、制御棒駆動機構ハウジング支持金具等について、目視点検を実施した。その結果、

- ・ 制御棒駆動機構ハウジング支持金具において、ラテラルレストレントとレストレントビームの接触部に塗装の剥がれが確認された。塗装の剥がれ以外に、変形、損傷がないことから、通常運転中の熱変形によるハウジングの伸びにより、レストレントとビームが接触し、摩擦による剥がれが生じたものであり、地震の影響によるものではないと評価した。
- ・ 原子炉圧力容器ヘッド仮置台座ガイドピンと原子炉圧力容器ヘッドスタッドボルト穴下側に接触痕を確認した。本事象は、地震時に仮置き台座上に仮置き状態であった原子炉圧力容器ヘッドと仮置き台座ガイドピンが、地震の揺れにより接触したものであると評価した。接触痕は軽微であり、変形、損傷がないことから、機能に影響するものではないと評価した。
- ・ スタッドボルトのねじ山に打痕を確認した。本事象は、地震時に仮置き中であつたスタッドボルトが、地震の揺れにより倒れ、スタッドボルト同士が接触したことによるものと評価した。打痕は軽微なものであり、ボルトねじ部に変形、損傷がないことから、ボルトの締め付け及び構造強度に影響するものではないと評価した。

これらの事象は、基本点検の結果により地震影響評価が可能であつたことから、追加点検は実施しないこととした。また、他の機器については、異常は確認されなかつた。

原子炉圧力容器ドレンノズル（N15）及び原子炉圧力容器基礎ボルトについては、狭隘部にある等の理由により、目視点検が困難であることから、

- ・ 原子炉圧力容器ドレンノズル（N15）については、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 倍以上の圧力で耐圧試験を実施し、異常のないことを確認した。
- ・ 原子炉圧力容器基礎ボルトについては、目視点検が可能な外側基礎ボルト 60 本及び内側基礎ボルト 4 本に対し目視点検を実施し、異常のないことを確認した。また、地震応答解析により、発生応力が評価基準値を満足することを確認した。

② 漏えい確認

原子炉圧力容器胴部、フランジ部、制御棒駆動機構ハウジング、中性子束モニタハウジング等について、漏えい確認を実施し、漏えいのないことを確認した。

【追加点検】

① 浸透探傷試験・超音波探傷試験

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部位として、原子炉圧力容器ノズルセーフエンドに対し、予め計画する追加点検として、浸透探傷試験または超音波探傷試験を実施し、異常のないことを確認した。

② 詳細目視点検・超音波探傷試験・トルク確認

一般的に地震力による影響が大きいと考えられる部位として、原子炉圧力容器基礎ボルトに対し、予め計画する追加点検として、詳細目視点検、超音波探傷試験及びトルク確認を実施し、異常のないことを確認した。

③ 詳細目視点検・耐圧試験

原子力安全基盤機構による地震応答解析の結果、評価基準値及び追加点検機器選定目安値（ S_y ）との比較において、余裕度が小さいと報告された制御棒駆動機構ハウジング（制御棒駆動系貫通孔）に対し、追加点検として、詳細目視点検及び耐圧試験（通常運転圧力の 1.1 倍以上の圧力）を実施し、漏えいのないことを確認した。

表-1 原子炉圧力容器および付属機器 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	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	追加点検	詳細点検		
原子炉本体	原子炉圧力容器付属構造物	原子炉本体基礎ボルト	-	-	クラス1	As	異常なし ※	-	異常なし	良	※地震時の加わる荷重は、内側10mm比外側基礎ボルトのほうが大きいと考えられることから、外側基礎ボルト60本、内側基礎ボルト4本の目視点検を実施し、健全性を確認した。	
		ジェットポンプ計測配管貫通部シール	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		中性子束モニタハウジング	-	-	クラス1	As	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	※原子炉安全基盤機構の地震応答解析結果を踏まえ、追加点検を実施	
		制御棒駆動機構ハウジング支持金具	-	-	クラス1	As	異常あり ※	-	-	否	※基本点検における目視点検で、ラテラルレストレントとレストレントビームの接触部に塗装の剥がれが確認された。 塗膜剥離以外に損傷は認められないことから、通常運転中の熱変形によるハウジングの伸びにより、ビームとの接触による摩擦が生じたものと推定される。塗装は強度に関係ない為、手入れは実施しない。	
		原子炉圧力容器スタビライザ	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
炉内構造物	炉内構造物	原子炉格納容器スタビライザ	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		シュラウドサポート	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		

表-1 原子炉圧力容器および付属機器 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	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	詳細点検		
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				否	<p>※基本点検における目視点検で、原子炉圧力容器ヘッド仮置台座ガイドボルトと原子炉圧力容器ヘッドスタッドボルト穴下側に接触跡が確認された。機能影響：変形・損傷が無く、接触痕は軽微であることから機能に影響するものではないと判断した。接触跡にバリなど残らないよう手入れを実施した。</p> <p>スタッドボルトのねじ山に打跡が確認されたが、地震時に仮置中のスタッドボルトが倒れ、スタッドボルトのネジ山同士当たった跡(打痕)が付いた程度の軽微なものであり、手入れ程度で使用可能であることから、ネジ部の手入れを実施した。</p> <p>※原子炉圧力容器ドレンノズル(N15)は狭隙部にあり、目視点検が困難なため代替として漏えい確認(原子炉圧力容器リーク試験)を通常運転圧力の1.1倍以上の圧力で行い、健全性を確認した。</p>

22) 炉内構造物

(1) 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、目視点検を実施した。

その結果、機器仮置きプール内に仮置きしていた蒸気乾燥器及び気水分離器に、仮置き用台座からのずれを確認した。また、気水分離器の仮置き用の脚部と、原子炉内へ設置する時に位置を決めるためのガイドピンに変形を確認した。これらは、いずれも地震の影響によるものであると評価した。変形を確認した気水分離器の仮置き用の脚部及びガイドピンは、いずれも定検時における点検の際に使用される部位であり、運転中に使用する機能ではないことから、構造強度・機能維持への影響はないと判断し、炉内へ正常に戻し、機能復旧を行った。

本事象は、基本点検結果から、地震による影響であると判断可能であったため、追加点検は実施しないこととした。

給水スパージャ配管、ジェットポンプライザー配管、残留熱除去系（低圧注水配管）、高圧・低圧炉心スプレイ配管のサーマルスリーブについては、狭隘部に設置されており、目視点検が困難であることから、機器に接続される配管及びティー部の目視点検により、異常がないことを確認した。また、地震応答解析による評価により、発生応力が評価基準値を満足することを確認した。

【追加点検】

① 詳細目視点検

原子力安全基盤機構による地震応答解析の結果、評価基準値及び追加点検機器選定目安値（ S_y ）との比較において、余裕度が小さいと報告された中性子束モニタ案内管について、追加点検として詳細目視点検を実施し、異常のないことを確認した。

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 目視点検	追加点検 詳細点検	判定結果	
原子炉本体	炉内構造物	シュラウドヘッド 及びシュラウドヘッドボルト	-	-	クラス3	A	異常あり ※	-	否	※機器仮置きブールル内に仮置きしていたシュラウドヘッドの仮置き用の脚部と原子炉内に仮置きする時に位置を決めるためのガイドピンに歪みを確認した。脚部については、定検等で原子炉開放時に気水分離器用台座からのずれが確認された。脚部については、定検等で原子炉開放時に気水分離器を炉内から取り出し、ブールル内に仮置きする際に使用するものであり、また、ガイドピンは気水分離器を炉内に戻す際、正規の場所に着座させる必要性からガイドさせるために設けられているものであり、運転中において使用する機能ではないことから、構造強度・機能維持への影響がないと判断した。 ※対応として、ガイドピンについては機能復旧を行った。また、仮置き用の脚については切断し、今後は仮置き用架台を設置した。 ※気水分離器の脚部については切断済み。また、ガイドピンは炉内に正常に戻し、機能復旧を行った。
		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	
		給水スパーージャ	-	-	クラス3	A	異常なし ※	-	良	※サーマルスリーブ部は目視点検が困難なため、代替として、サーマルスリーブに接続されたティー部及びスパーージャの歪み等を確認し、当該部の健全性を確認し、異常が無いことを確認した。
		低圧及び高圧炉心スブレイ 系 配管(原子炉圧力容器内 部)	-	-	クラス1	A	異常なし ※	-	良	※サーマルスリーブ部は目視点検が困難なため、代替として、サーマルスリーブに接続された高圧・低圧スブレイ配管及びティー部の歪み等を確認し、当該部の健全性を確認し、異常が無いことを確認した。
		低圧及び高圧スブレイ スパーージャ	-	-	クラス1	A	異常なし	-	良	
		残留熱除去系(低圧注水 系) 配管(原子炉圧力容器内 部)	-	-	クラス1	A	異常なし ※	-	良	※サーマルスリーブ部は目視点検が困難なため、代替として、サーマルスリーブに接続された低圧注水配管及びティー部の歪み等を確認し、当該部の健全性を確認し、異常が無いことを確認した。

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 目視点検	追加点検 詳細点検	判定結果	
原子炉本体	炉内構造物	差圧検出ほう酸水注入系配管 (原子炉圧力容器内部及び ティールよりN11ノズルまで)※ 1	-	-	クラス1	A	異常なし	-	良	
		気水分離器及びスタンドパイプ	-	-	クラス3	A	異常なし	-	良	
		蒸気乾燥器	-	-	クラス3	A	異常あり	-	否	仮置用台座からのずれが確認された。損傷はなく、炉内に正常に据え付けを実施した。
		制御棒案内管	-	-	クラス1	As	異常なし	-	良	
		中性子束モニタ案内管	-	-	クラス1	A	異常なし	異常なし ※	良	※原子力安全基盤機構の地震応答解析結果を踏まえ、追加点検を実施
		ジェットポンプ	-	-	クラス1	A	異常なし ※	-	良	※サーマルスリーブ部は目視点検が困難なため、代替として、サーマルスリーブに接続されたライザー管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。
		燃料支持金具	-	-	クラス1	As	異常なし	-	良	

※1:炉内部分

23) 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

地震により損傷する可能性が高いと想定される管及び継ぎ手溶接部、フランジボルト等について、目視点検を実施した。その結果、下記事象を確認した。

- ・ 廃棄物処理設備固体廃棄物処理系廃スラッジ系主配管
- ・ 原子炉補機冷却中間ループ系主配管 2
- ・ 補給水系主配管 5
- ・ 液体廃棄物処理系洗濯廃液系主配管
- ・ 計装用圧縮空気系主配管 2
- ・ 補助ボイラに附属する管のうち所内蒸気系主配管 1

において、配管の変形を確認した。本事象は、地震による地盤変位の影響によるものであると考えられるが、損傷範囲の特定のため、追加点検として詳細目視点検を実施することとした。

- ・ 不活性ガス系主配管 2 において、原子炉建屋と液体窒素ガス供給装置(屋外)の貫通部の配管に変形を確認した。本事象は、地震による地盤変位の影響によるものであると評価した。

また、当該配管の腐食部から、空気のリーク音と思われる音を確認した。本事象は、経年劣化による配管腐食によるもの及び地震による地盤変位の影響によるものと評価した。これらの事象は、いずれも構造強度に影響があると判断し、当該配管の取替えを実施した。

なお、これらの事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。

- ・ 不活性ガス系主配管 3 において、原子炉建屋と液体窒素ガス供給装置(屋外)の貫通部の配管に変形を確認した。本事象は、地震による地盤変位の影響によるものであると評価した。配管の変形により構造強度に影響があると判断し、当該配管の取替えを実施した。

なお、本事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。

- ・ 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 2 において、漏えい痕及び配管の変形を確認した。

漏えいは、配管にピンホールが確認されたことから、ピンホールから発生していると考えられる。当該配管設置箇所は、配管取り回し上最下部に位置し、残水により腐食しやすい環境であること、また、配管に変形、ズレ跡等は確認されなかったことから、地震の影響によるものではなく、経年劣化によるものであると評価した。

配管の変形は、地震による地盤変位の影響によるものであると考えられるが、損傷範囲の特定のため、追加点検として詳細目視点検を実施することとした。

- ・ 換気設備(非常用ガス処理系)主配管1において、配管表面に腐食が確認された。配管の変形等は確認されていないことから、経年劣化による配管腐食であり、地震の影響ではないと判断したが、念のため腐食状況確認の為肉厚測定による追加点検を実施することとした。
- ・ 液体廃棄物処理系圧力抑制室プール排水系主配管において、配管継ぎ手溶接部に漏えいを確認した。漏えいはピンホールから発生していると考えられ、原子炉複合建屋地下5階へ、高濃度の塩素を含む流入水を移送したことにより、当該配管が腐食したことで漏えいに至ったものであり、地震の影響ではないと評価した。なお、本事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。

また、狭隘部に設置されている機器等については、目視点検が困難であることから、

- ・ 建屋躯体埋設配管である燃料プール冷却材浄化系主配管について、配管損傷があった場合は、燃料プールの漏えい検知管により検知可能であるため、漏えい検知管の確認を行い、異常のないことを確認した。また、変位が発生する可能性の高い躯体部近傍について、躯体部及び配管の目視点検を実施し、異常のないことを確認した。
- ・ 一部配管が埋設されている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2(ドライウェルサンプ下出口配管)について、ドライウェルサンプの漏えい確認により、損傷の有無が確認可能であるため、漏えい確認を実施し、異常がないことを確認した。
- ・ 狭隘部である原子炉冷却材浄化系主配管1(原子炉圧力容器ドレンノズルとの取合配管部分)について、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確認を実施し、異常のないことを確認した。また、地震応答解析の結果、発生応力が評価基準値を満足していることを確認した。

- ・ 狭隘部である制御棒駆動系主配管 1（原子炉圧力容器生体遮へい壁からペDESTアルの部）について、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、異常がないことを確認した。また、地震応答解析の結果、発生応力が評価基準値を満足していることを確認した。
- ・ 狭隘部であるほう酸水注入系配管（原子炉圧力容器への注入ライン部）について、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、異常がないことを確認した。また、地震応答解析の結果、発生応力が評価基準値を満足していることを確認した。

② 漏えい試験

配管について漏えい確認を実施した結果、

- ・ 圧力抑制室プール排水系主配管において、漏えいを確認した。漏えいはピンホールから発生していると考えられ、原子炉複合建屋地下 5 階へ、高濃度の塩素を含む流入水を移送したことにより、当該配管が腐食したことで漏えいに至ったものであり、地震の影響ではないと評価した。
なお、本事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。
- ・ 残留熱除去海水系主配管 2 において、B 系オリフィス下流側（ゴムライニング部）配管より漏えいが確認された。オリフィス下流での乱流によるゴムライニングの剥れに伴う配管材の減肉が原因と考えられることから、地震の影響によるものではないと評価した。
なお、本事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。

【追加点検】

① 詳細目視点検

基本点検の結果、異常が確認された

- ・ 廃棄物処理設備固体廃棄物処理系廃スラッジ系主配管
- ・ 原子炉補機冷却中間ループ系主配管 2
- ・ 補給水系主配管 5
- ・ 液体廃棄物処理系洗濯廃液系主配管
- ・ 計装用圧縮空気系主配管 2
- ・ 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 2
- ・ 所内蒸気系主配管 1

について、可能な範囲でサポート拘束等を取り外し、地盤変位による応力を開放した状態で詳細目視点検を実施した。その結果、

- ・ 廃棄物処理設備固体廃棄物処理系廃スラッジ系主配管については、サポート拘束等の取り外しに伴い、配管変形がなくなったことを確認した。したがって、確認された変形は弾性変形であり、サポート拘束位置の変更を行った。
- ・ その他の配管については、サポート拘束等を取り外しても、配管変形が残存していることを確認した。また、所内蒸気系配管1については、目視点検で確認された配管変形に伴い、支持構造物と配管の接触による部分的な凹みを確認した。これらの配管については、配管の変形により、構造強度に影響があると判断し、当該配管の取替えを実施した。

また、内包する流体が蒸気である等の理由により、現時点で運転圧による漏えい確認が実施できない配管について、予め計画する追加点検として、詳細目視点検を実施した結果、異常のないことを確認した。

② 肉厚測定

放射線管理設備換気設備（非常用ガス処理系）について、肉厚測定を実施した結果、最小肉厚部においても4.0 mm以上の肉厚があり、必要最小肉厚（0.5 mm）を満足していることを確認した。

③ 非破壊検査（詳細目視点検・浸透探傷試験・超音波探傷試験）及び硬さ測定

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及び地震による相対変位の影響が大きいと考えられる部位を選定して非破壊検査（詳細目視点検・浸透探傷試験・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。

また、原子力安全基盤機構による地震応答解析の結果、評価基準値及び追加点検機器選定目安値（ S_y ）との比較において、余裕度が小さいと報告されたほう酸水注入系主配管1について、追加点検として詳細目視点検、浸透探傷試験、硬さ測定を実施し、異常のないことを確認した。

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	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	漏えい試験	非破壊検査	分解体点検			
計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	主配管1	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良		
		主配管2	-	-	ノンクラス	C	異常あり	異常なし	異常なし	-	否	地震によるTITレシ子設置地盤の変位に伴って、計装用圧縮空気系配管に歪形が確認された。配管取替を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
		主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし※1	異常なし	異常なし※2	-	良	※1原子炉圧力容器と注入ライン配管の部分は、狭隙部のため目視点検が困難であることから、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。	
	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	※原子炉圧力容器生体渡へい壁からベドスタル部分は、狭隙部のため目視点検が困難であることから、漏えい確認により健全性を確認した。	
		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	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良		
		主配管5	-	-	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	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	漏えい試験	非破壊検査	分解点検		
原子炉格納施設	圧力低減装置その他の安全装置(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		
		主配管2	-	-	クラス1	A	異常なし	-	-	良		
		主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
	不活性ガス系	主配管2	-	-	クラス3	C	異常あり※	異常なし	異常なし	-	否	※地震後のパトロールにおいて原子炉建屋と液体窒素ガス供給装置(屋外)の貫通部の配管に曲がり確認された。 当該配管の取替を実施した。 ※配管腐食部から一部空気のリーク音と思われる音を確認した。経年劣化による配管腐食であり、地震の影響では無いと判断した。 当該配管の取替えを実施した。
		主配管3	-	-	ノンクラス	C	異常あり※	異常なし	異常なし	-	否	※地震後のパトロールにおいて原子炉建屋と液体窒素ガス供給装置(屋外)の貫通部の配管に曲がり確認された。 当該配管の取替えを実施した。

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	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	漏えい試験	非破壊検査	分解点検			
蒸気タービン	蒸気タービン	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		
		抽気管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
	蒸気タービンに付属する管	タービングラウンド蒸気系	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	プラント起動時に蒸気が流れる配管について追加点検を実施し異常なしを確認した。	
		抽気系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		補助蒸気系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		復水系	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
		復水系復水器空気抽出系	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良		
		給水加熱器ドレン系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
		純水処理装置	Y41	No.1	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	当該設備はユニティリタイマー設備であり、地震後の発電所復旧運営のために、設備健全性評価計画前に運用を実施した。なお、地震時にはリブレースの計画を進めており、リブレースをもって運用を再開した。このため、健全性評価から対象外とする。	
蒸気タービンに付属する給水処理設備	純水処理装置	No.2	-	-	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	当該設備はユニティリタイマー設備であり、地震後の発電所復旧運営のために、設備健全性評価計画前に運用を実施した。なお、地震時にはリブレースの計画を進めており、リブレースをもって運用を再開した。このため、健全性評価から対象外とする。	

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	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	漏えい試験	非破壊検査	分解点検		
非常用予備発 電装置	高圧炉心スプレ イ ディーゼル海水系	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3	As	異常なし	異常なし	-	良		
	高圧炉心スプレ イ ディーゼル冷却中間 ループ系	主配管	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
		主配管	-	-	クラス1	As	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、 ベント系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		主配管2	-	-	クラス2	A	異常なし	-	-	良		
		主配管3	-	-	クラス2	B	異常なし	-	-	良		
		主配管4	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	良		
	タービングラウンド蒸気 系	主配管	-	-	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	-	-	良		
	復水系、給水系	給水系主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
		給水系主配管2	-	-	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
		給水系主配管3	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
		復水系主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	補助蒸気系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	良		
		主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
復水浄化系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良			
	主配管2	-	-	クラス3	As	異常なし	-	-	良			
原子炉補機冷却系	主配管	-	-	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	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	漏えい試験	非破壊検査	分解点検			
原子炉冷却系統設備	原子炉補機冷却中間ループ系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	地震によるTトラレンチ設置地盤の変位に伴って、原子炉補機冷却中間ループ系配管に変形が確認された。配管取替を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
		主配管2	-	-	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	-	否		
		主配管3	-	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	良		
	原子炉冷却材再循環系	主配管	-	-	クラス1	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1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
	残留熱除去海水系	高圧炉心スプレイス	主配管3	-	-	クラス3	A	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	-	-		良
			主配管3	-	-	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-		良
残留熱除去系	残留熱除去冷却中間ループ系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	異常あり※	-	-	否	目視点検実施後にB系オリフィス下流側(ゴムライニング部)配管より漏えいが確認された。オリフィス下流での乱流によるゴムライニングの剥れに伴う配管材の藏肉が原因と考えられることから、地震の影響によるものではないと判断した。応急処置として補修材による補修を実施後漏えい確認を行ない異常の無いことを確認した。恒久対策として当該部の交換を実施した。	
		主配管2	-	-	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
		主配管	-	-	クラス1	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	-	-	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
		主配管	-	-	クラス3	A	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	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	漏えい試験	非破壊検査	分解点検		
原子炉冷却系統設備	低圧炉心スプレイス	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	-	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	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	異常なし	-	良	
		主配管4	-	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
		主配管5	-	-	ノンクラス	C	異常あり	異常なし	異常なし	否	地震によるTトラシ設置地盤の変位に伴って、補給水系配管に歪形が確認された。配管取替を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
	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	※原子炉圧力容器ドレンノズルとの取合配管部は、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	-	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	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	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	主蒸気流量制限器	B21-FE001	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	
				-	クラス2	A	異常なし※	異常なし	-	-	良	※一部配管が埋設されている部分があり目視点検が困難であるが、埋設配管は燃料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。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を実施した。
燃料設備	燃料プール冷却浄化系	主配管1	-	-	クラス3	A	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		
				主配管3	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
				主配管4	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
燃料燃焼設備	燃料運搬設備 燃料輸送管(外径150mm以上)	油受入口より重油貯蔵タンクまでの重油配管	-	-	クラス3	C	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	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	漏えい試験	非破壊検査	分解点検		
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	-	良		
	廃棄物処理設備 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		
	廃棄物処理設備 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	-	良		
	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	主配管	-	-	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	否	焼却炉建屋内の廃スラッジ系配管に地震の影響と思われる変形を確認した。追加点検の結果、配管に変形はなく、サポートの修理を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 シャフトドレン系	主配管	-	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 固化系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	休止設備 濃縮廃液タンク～固化系乾燥機給液タンク間に おいて健全性確認を実施	
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 圧力抑制室プー ル排水系	主配管	-	-	ノンクラス	B	異常あり※1	異常あり※2	-	否	※1 継手溶接部に腐食(ピンホール)を確認した。 ※2 配管内保有水(系統隔離後の残水)の不足を確認した。 原子炉複合建屋地下5階へ、高濃度の塩素を含む流入水の移送によって、配管が腐食したと考えられ、地震の影響ではないと判断した。 現在、配管取替実施中。	
	廃棄物処理設備 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	異常なし	良		
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯廃液系	主配管	-	-	ノンクラス	B	異常あり	異常なし	異常なし	否	地震によるTTレンチ設置地盤の変位に伴って、洗濯廃液系配管に変形が確認された。配管取替を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	

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	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	漏えい試験	非破壊検査	分解点検			
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射能トレン移送系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	※1一部配管が埋設されている部分(ドライウエル サンプル出口配管)があり目視点検が困難である が、ドライウエルサンプの漏えい確認により、損傷 の有無が確認可能であるため、漏えい確認を 実施し、健全性に異常がないことを確認した。 ※2基本点検において、ピンホールを確認。 当該箇所は配管取り回し上、最下部に位置し、残 水により腐食しやすい環境である。また、当該配 管・サポートにズレ跡等はなかった。 以上より、ピンホールは経年劣化であり、地震の 影響によるものではないと判断した。 当該配管の修理を実施した。 ※3地震によるトレンチ設置地盤の変位に伴っ て、放射性ドレン移送系配管に変形が確認され た。配管取替を実施し、健全性に異常がないこと を確認した。	
		主配管2	-	-	クラス3	B	異常あり※1 ※2 ※3	異常なし	異常なし	-	否		
補助ボイラ	補助ボイラに附属す る管	主配管3	-	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
		主蒸気管	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		所内蒸気系主 配管1	-	-	クラス3	C	異常あり	異常なし	異常あり	-	否	地震によるトレンチ設置地盤の変位に伴って、 所内蒸気系配管に変形が確認された。また、配 管に曲がり(凹み)が確認された。配管取替を実 施し、健全性に異常がないことを確認した。	
		所内蒸気系主 配管2	-	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良		
放射線管理設 備	換気設備 (非常用ガス処理 系)	給水管	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		主配管1	-	-	クラス1	A	異常あり※	異常なし	異常なし	-	否	※経年劣化により配管表面に腐食が確認され た。 また、腐食箇所を取り除き肉厚測定を行った結 果、最も薄い箇所でも4.0mmと工認上の必要最小 肉厚0.5mmを満足していた。 なお、配管については腐食が確認された箇所の 取替を実施した。	

24) 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，制御棒貯蔵ラック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，異常のないことを確認した。

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，異常のないことを確認した。

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，制御棒貯蔵ラック

制御棒・破損燃料貯蔵ラック，制御棒貯蔵ラック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）に対する打診試験にて実施した。

【追加点検】

原子力安全基盤機構の検証（地震応答解析結果）を踏まえ、使用済燃料貯蔵ラックについて追加点検（詳細目視点検）を実施し、異常のないことを確認した。

また、その他機器において、基本点検に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 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	基本点検			
燃料設備	燃料貯蔵設備	新燃料貯蔵設備(新燃料貯蔵庫)	-	-	クラス3	C	異常なし	-		良		
		新燃料貯蔵設備(新燃料貯蔵ラック)	-	-	クラス3	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	原子力安全基盤機構の地震応答解析結果を踏まえ、追加点検(詳細目視点検)を実施	
		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		
			制御棒貯蔵ラック	-	-	クラス2	As	異常なし	異常なし		良	
				-	-			異常なし	異常なし		良	

25) 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。その結果，次の事象が確認された。

残留熱除去冷却中間ループ系熱交換器（A）（C）において水室蓋（冷却水出入口側または反冷却水出入口側）ゴムライニングの損傷が確認された。当該機器は地震時点検中であり点検用足場がゴムライニングに接触したことにより損傷したものであり地震の影響によるものと判断した。

また，本事象は原因が明らかであり，母材の変形や損傷がないことから追加点検は不要とした。

他の機器について異常は確認されなかった。

② 漏えい試験

漏えい試験として性能を確認する項目は，伝熱性能及びバウンダリ機能があり，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

以下の熱交換器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ないことを確認した。

- ・ パージ用蒸発器
- ・ 補給用蒸発器（送ガス用）
- ・ 原子炉複合建屋原子炉棟低電導度廃液サンプル冷却器
- ・ 高圧炉心スプレイディーゼル冷却中間ループ系熱交換器
- ・ 非常用補機冷却中間ループ系熱交換器
- ・ 原子炉補機冷却系熱交換器
- ・ 原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器
- ・ 残留熱除去系熱交換器

- ・ 残留熱除去冷却中間ループ系熱交換器
 - ・ 燃料プール冷却浄化系熱交換器
- ・ 外部漏えい試験
- 以下の系統の熱交換器について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ないことを確認した。
- ・ 不活性ガス系
 - ・ 液体廃棄物処理系
 - ・ 高圧炉心スプレイディーゼル冷却中間ループ系
 - ・ 非常用補機冷却中間ループ系
 - ・ 原子炉補機冷却系
 - ・ 原子炉補機冷却中間ループ系
 - ・ 残留熱除去系
 - ・ 残留熱除去冷却中間ループ系
 - ・ 燃料プール冷却浄化系
 - ・ 気体廃棄物処理系
 - ・ 高電導度廃液系
 - ・ 原子炉冷却材浄化系

【追加点検】

① 分解点検

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。その結果、グラウンド蒸気蒸化器の発生蒸気室内ドレン配管に一部配管の欠損を確認した。部品の欠損部分が周囲に確認されないこと、欠損部が減肉していることなどから、蒸気による浸食によるものであり、地震の影響ではないと判断した。なお、当該ドレン配管については交換を実施した。

表-1 熱交換器 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	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	漏えい確認				
原子炉格納施設	不活性ガス系	パージ用蒸発器	T31-B104	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良		
		補給用蒸発器(送ガス用)	T31-B101	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
蒸気タービン	蒸気タービンに付属する熱交換器	グラント蒸気蒸化器	N33-B001	-	クラス3	B	異常なし	-	異常あり	否	発生蒸気室内のドレン配管に一部配管の欠損を確認した。 地震による部品の欠落部分が周囲に見られないこと、欠損部が減肉していることから、浸食、腐食によるものと認められ、地震の影響ではないと判断した。ドレン配管の交換を行った。	
		グラント蒸気復水器	N33-B002	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	良		
廃棄設備	液体廃棄物処理系	原子炉複合建屋原子炉棟低電導度廃液サンブ冷却器	K11-B001	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
		液体廃棄物処理系		B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
	気体廃棄物処理系	気体廃棄物処理系除湿冷却器	N62-B003	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
		気体廃棄物処理系脱湿塔	N62-B004	B	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
	気体廃棄物処理系排ガス復水器	気体廃棄物処理系排ガス復水器	N62-B002	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
		予熱器	N62-B001	B	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
		高電導度廃液系濃縮装置	高電導度廃液系濃縮装置復水器	K13-B001	A	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加熱器	K13-D008	B	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冷却器	高電導度廃液系濃縮装置冷却器	K13-B002	A	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冷却器		B	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	

表-1 熱交換器 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	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	目視以外					
非常用予備発電装置	高圧炉心スプレイディゼン冷却中間ループ系	高圧炉心スプレイディゼン冷却中間ループ系熱交換器	P37-B001	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	良			
			P38-B001	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	良			
	原子炉冷却系統設備	原子炉補機冷却系	原子炉補機冷却系熱交換器	P21-B001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	良		
				P31-B001	B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	良		
		原子炉補機冷却系	原子炉補機冷却系熱交換器	P31-B001	B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	良		
				P31-B001	C	クラス3	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		
				E11-B001	B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	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熱交換器	P36-B001	A	クラス1	As	異常あり※	-	異常なし	否	※地震後のパトロールにおいて水室蓋(冷却水出入口側)ゴムライニングの損傷が確認された。ゴムライニングの剥離のみであり、母材の損傷・変形等は無いことから、構造強度・機能維持への影響なしと判断したが、念のため補修を実施し、補修後の通水確認にて異常のないことを確認した。
					P36-B001	B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	良	
燃料設備	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	C	クラス1	As	異常あり※	-	異常なし	否	※地震後のパトロールにおいて水室蓋(反冷却水出入口側)ゴムライニングの損傷が確認された。ゴムライニングの剥離のみであり、母材の損傷・変形等は無いことから、構造強度・機能維持への影響なしと判断したが、念のため補修を実施し、補修後の通水確認にて異常のないことを確認した。		
			G31-B001	D	クラス1	As	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再生熱交換器	G31-B001	A	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	良			
			G31-B001	B	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	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熱交換器	G41-B001	C	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	良		
				G41-B001	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	良		
	燃料設備	燃料プール冷却浄化系	燃料プール冷却浄化系熱交換器	G41-B001	B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	良		
				G41-B001	B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	良		

26)復水器・湿分分離器・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、復水器の本体、支持脚等について目視点検を実施した。その結果、復水器（A）（C）において、水室フランジ部に漏えい痕が確認された。復水器水室は、地震前から実施していた点検によって開放された状態で被災しており、地震当時、内部は乾燥状態であった。このため、フランジ部の漏えいは経年劣化が原因であり、地震の影響によるものではないと評価した。

その他の機器について異常は確認されなかった。

なお、復水器については、内部構造が複雑であることから、予め計画する追加点検を実施した。

② 漏えい試験

復水器について、復水器インリーク試験において漏えい試験を実施し、異常のないことを確認した。

湿分分離器および給水加熱器については、原子炉の蒸気がない状態では漏えい試験が実施できないため、予め計画する追加点検を実施した。

【追加点検】

① 分解点検

復水器全台、給水加熱器全台、湿分分離器全台について分解点検を実施した。その結果、以下の事象が確認された。

・ 復水器（A）～（C）

分解点検を実施したところ、全ての復水器において、器内抽気管ラギングに凹み、器内小口径配管固定用Uバンドに曲がり確認された。これらの事象は、地震の揺れによりラギングの接触および配管の揺れが発生したことにより生じたものであり、地震の影響によるものであると評価した。

また、復水器（B）の伸縮継手整流板に曲がり確認された。本事象についても、地震の揺れにより曲がったものであり、地震の影響によるものであると評価した。

ただし、これらの凹みや曲がりは軽微であり、バウンダリを構成する

ラバーエキスパンション、伝熱性能を確保するための伝熱管等に損傷は確認されていないことから、構造強度および機能維持への影響はないものと判断した。

復水器の分解点検では、上記以外にも、器内補強管や小口径配管支持構造物の浸食、水室内面防汚塗装の割れ等が確認されたが、これらは、過去の点検においても確認されている事象であることから、経年的な使用にともなう、蒸気の浸食による事象であり、地震の影響によるものではないと評価した。

- ・ 第1 給水加熱器（A）（B）

分解点検において、マンホールボルトナットに固着が確認された。マンホールボルトナットのかじり跡以外に、変形や損傷等は確認されておらず、また、マンホールボルトナットの固着は、運転にともなう熱膨張の影響により過去からも確認されている事象であることから、地震の影響によるものではないと評価した。

- ・ 第6 給水加熱器（A）

分解点検において、ラギング溶接部近傍に欠陥が確認された。過去の点検においても確認されている事象であることから、経年的な使用にともなう、蒸気の浸食による事象であり、地震の影響によるものではないと評価した。

上記以外の機器には、分解点検において異常は確認されなかった。

② 非破壊試験

復水器全台、給水加熱器全台、湿分分離器全台について非破壊試験を実施した。その結果、以下の事象が確認された。

- ・ 湿分分離器（A）（B）

浸透探傷試験において、内部構造物溶接部に欠陥が確認された。過去の点検においても確認されている事象であることから、経年的な使用にともなう、蒸気の浸食による事象であり、地震の影響によるものではないと評価した。

上記以外の機器には、非破壊試験において異常は確認されなかった。

表一-1 復水器・湿分離器・給水加熱器 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	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		
蒸気タービン	復水器等	主復水器	N61-B001	A	クラス3	B	異常あり※	異常なし	異常あり※	○	否	※水室フランジ部に漏えい痕を確認したが水室については地震時開放されており内部は乾燥状態であったため、今回の地震以前の経年劣化が原因であると考えられる。また、地震による器内抽気管ラキングの凹み等内部構造物の損傷等を確認した。 損傷箇所は修理、手入れを行った。
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常あり※	○	否	※地震の揺れによる、上部伸縮継手整流板のスレ、器内抽気管ラキングの凹み等内部構造物の損傷等を確認した。 損傷箇所は取替、修理、手入れを行った。
				C	クラス3	B	異常あり※	異常なし	異常あり※	○	否	※水室フランジ部に漏えい痕を確認したが水室については地震時開放されており内部は乾燥状態であったため、今回の地震以前の経年劣化が原因であると考えられる。また、地震による器内抽気管ラキングの凹み等内部構造物の損傷等を確認した。 損傷箇所は修理、手入れを行った。
原子炉冷却系統設備	復水系、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※	○	否	※マンホールボルトナットに固着を確認。なお、かじり後以外に、ボルトの変形、曲がりば確認されなかった。修理、手入れを実施した。
				B	クラス3	B	異常なし	—	異常あり※	○	否	※マンホールボルトナットに固着を確認。なお、かじり後以外に、ボルトの変形、曲がりば確認されなかった。修理、手入れを実施した。
				C	クラス3	B	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	
			C	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	
			C	クラス3	B	異常なし	—	異常なし	異常なし	○	良	

表一-1 復水器・湿分離器・給水加熱器 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	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	復水系、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	○	良		
				B	クラス3	B	異常なし	—	異常なし	○	良		
				C	クラス3	B	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	○	良	
					B	クラス3	B	異常なし	—	異常なし	○	良	
					C	クラス3	B	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	○	否	※ラギング溶接線に欠陥を確認。経年劣化による。修理手 入れ実施。
					B	クラス3	B	異常なし	—	異常なし	○	良	
					C	クラス3	B	異常なし	—	異常なし	○	良	
蒸気タービン	蒸気タービン	湿分離器	N35-D001	A	クラス3	B	異常なし	—	異常あり※	○	否	※透過指示模様については、通常の点検でも確認されている蒸気による浸食等経年的な事象であり、また、各部に異なる形・損傷等が無いことから、地震の影響によるものではないと判断した。 内部構造物溶接部の溶接補修を実施した。	
				B	クラス3	B	異常なし	—	異常あり※	○	否	※透過指示模様については、通常の点検でも確認されている蒸気による浸食等経年的な事象であり、また、各部に異なる形・損傷等が無いことから、地震の影響によるものではないと判断した。 内部構造物溶接部の溶接補修を実施した。	
				C	クラス3	B	異常なし	—	異常あり※	○	否		

○: 予め計画する追加点検
 △: 地震は蒸気タービンで設備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

27) 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長などを考慮すると、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。これらについて目視点検を実施し、次の事象が確認されたが、他の機器について異常は確認されなかった。

下記廃棄設備において、槽天井板（蓋）のパッキンはみ出し及び配管ラバーブーツ外れ等軽微な異常を確認した。

- ・ 高電導度廃液系貯留槽(A)(B)
- ・ 低電導度廃液系収集槽(A)
- ・ 低電導度廃液系サンプル槽(B)

これらの事象は、地震の揺れにより天井板（蓋）が揺れたことにより発生したものであり、地震の影響によるものと判断した。天井板（蓋）および槽等各部に異常はなく、構造強度機能に影響がないものと評価した。

なお、本事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。

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、廃棄設備ライニング槽、復水貯蔵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についても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、廃棄設備ライニング槽の一部について軽微な異常が確認されたものの、ライニングに異常は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	
							外観目視点検	基本点検	漏えい目視点検			
原子炉冷却系統設備	補給水系	復水貯蔵槽(非常用復水貯蔵槽)	P13-A001	-	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		復水貯蔵槽(常用復水貯蔵槽)	P13-A002	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		
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	異常なし	良		
		廃棄物処理設備	K13-A003	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
廃棄設備	液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	高電導度廃液サンプル槽		B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		高電導度廃液系	K13-A004	A	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	否	地震の影響により、槽天井板(蓋)パッキンが数センチはみ出していることを確認した。又、配管ラバークニ・ラバークニの補修を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
		高電導度廃液系貯留槽		B	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	否	地震の影響により、槽天井板(蓋)パッキンが数センチはみ出していることを確認した。又、配管ラバークニの補修を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
		高電導度廃液系貯留槽		B	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	否	地震の影響により、槽天井板(蓋)パッキンが数センチはみ出していることを確認した。又、配管ラバークニの補修を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
廃棄設備	廃棄物処理設備 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	K21-A101	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
		復水浄化系粉末樹脂沈降分離槽	K21-A201	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				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		
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				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		
				K21-A301		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	

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		漏えい目視点検		
							外観目視点検	異常あり			
廃棄設備	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	異常あり	異常なし	否	地震の影響により、槽天井板(蓋)パッキンが数センチはみ出していることを確認した。又、配管貫通部スリーブの鉛毛脱落も確認した。 パッキン・鉛毛の補修を実施し、健全性に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	良		
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	良		
廃棄設備	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 サンブル槽	K12-A003	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	良	地震の影響により、マンホール部及び槽天井板(蓋)パッキンが数センチはみ出していることを確認した。又、天井板ナット及び、マンホール締め付けボルトの緩みも確認した。 パッキンの補修、ナット交換・ナット及びボルトの再締め付けを実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
				B	クラス3	B	異常あり	異常なし	否		

28)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、予備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

地震の影響により損傷が発生すると想定される、「基礎ボルト」、「タンク」、「ブッシング」、「冷却器」等について、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、低起動変圧器に異常は確認されなかったが、予備変圧器については次の事象が確認された。

地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。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。放圧装置の交換を実施した。

油面計の動作不良が確認されたが、ギア部に塗布されているグリスの粘度が上がり固着状態になったものと推定され、地震の影響によるものではないと判断し、油面計の交換を実施した。

地震の影響により、基礎ボルトの1本にわずかな変形（垂直線に対し0.5mmの曲がり）が確認された。当該基礎ボルトの交換を実施した。

地震の影響により、高圧中性点ブッシング碍管と取付フランジ間にズレが確認された。当該ブッシングへの機能影響を確認するため、追加点検を実施することとした。

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、低起動変圧器に異常は確認されなかったが、予備変圧器については地震の影響により上部鉄心支持絶縁物（ベーク板）が破損していることを確認したため、支持絶縁物の交換を実施した。

【追加点検】

基本点検で異常が確認された、予備変圧器の高圧中性点ブッシングについて、追加点検（工場点検）を実施した結果、絶縁性能等に異常は確認されなかったことから、ズレを修復して再使用することとした。

予め計画する追加点検の対象設備である主変圧器、所内変圧器、No. 1 高起動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

地震の影響により損傷が発生すると想定される、「基礎ボルト」、「タンク」、「ブッシング」、「冷却器」等について、外観目視点検により損傷状況の確認を実施し、次の事象が確認された。

主変圧器、所内変圧器(1A) (1B)およびNo. 1 高起動変圧器について、地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことにより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。主変圧器、所内変圧器は停止中であり、放電によるガスの発生は考えられない、高起動変圧器については、油中ガス分析の結果、地震前後で差異がないことからいずれも変圧器内部からガスが発生したものではない。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。放圧装置の交換を実施した。

所内変圧器(1A)について、地震力過大によると考えられる基礎ボルトの折損を確認した。埋込みベースを交換し、変圧器基礎部と埋込みベースを直接溶接する構造に変更した。なお、同構造である主変圧器、所内変圧器(1B)にも同様の対策を実施した。

No. 1 高起動変圧器について、一次側黒相ブッシング油中にアセチレン（1 ppm）を検出した。原因はコア中心パイプと押しネジが地震の影響により接触・非接触状態になり放電したものと判断した。押しネジが絶縁筒内部まで確実に押し込まれていることを確認した上でブッシングの交換を実施した。また、一次側黒相ブッシングの圧力スイッチ用配管の湾曲と圧力スイッチケースに地震の影響によるヒビを確認した。配管及び圧力スイッチを交換した。

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、次の事象が確認された。

主変圧器について、地震の影響によると考えられる内部固定金物のズレの痕跡や油道を確保するためのスペーサの飛び出しが確認された。主変圧器は二次巻線が廃止形式であり、分解点検を実施した場合、再組み立てが困難であることから、本体を新製交換することとし、工場点検は実施しないこととした。

⑤ 工場内部目視点検

工場内部目視点検を実施し、次の事象が確認された。

主変圧器一次ブッシングについては、中心導体と碍管を固定する金属座に接触痕が確認された。接触痕の位置がボルト締付け箇所近傍であり、至近の点検にて碍管更新作業を実施していることから碍管更新の作業時にスパナ等の工具が接触したものと判断した。当該部の損傷状況はブッシングの機能に影響するものではないため、表面部を補修し再使用した。

No.1 高起動変圧器については、地震の影響によると考えられる、巻線のズレ（2～15mm程度）および絶縁物のズレを確認した。巻線については、外観目視により損傷のないことを確認した。巻線、絶縁物については正規位置に復旧した。

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(低起動変圧器他)ノ追加点検(主変圧器他)									
							現地外観 目視点検	現地内部 目視点検	工場内部 目視点検	現地低電圧 電気試験	現地油中 ガス分析	判定 基準				
電気設備	変圧器	主変圧器	S11-MTR	-	クラス3	C	点検結果	異常あり※2	点検結果	異常あり※3	点検結果	異常あり※4	点検結果	異常なし	※1	※2:地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことにより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。地震発生時、当該変圧器は停止中であり、放電によるガス発生は考えられないことから変圧器内部からガスが発生したものはない。放圧装置の交換を実施した。 ※3:現地内部点検において、地震の影響による考えられる内部固定金物のずれの痕跡や油遣確保のため、スベーサの飛び出しが確認された。主変圧器は二次巻線が停止形式であり、分解点検を実施した場合は、再組み立てが困難であることから本体について新製交換することとし、工場点検は実施しないこととした。 ※4:一次ブッシングについて、中心導体と導管を固定する金属型に接触痕が確認された。接触痕の位置がポルト締付け箇所近傍であり、至近の点検にて導管更新作業を実施していることから導管更新の作業時にスバナー等の工具が接触したものと判断した。当該部の損傷状況はブッシングの機能に影響するものではない。表面部を精修し再使用した。
		所内変圧器	R11HTR-1	A	クラス3	C	点検結果	異常あり※2	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	※3	※1	※2:地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことにより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。地震発生時、当該変圧器は停止中であり、放電によるガス発生は考えられないことから変圧器内部からガスが発生したものはない。放圧装置の交換を実施した。 ※3:地震発生時、当該変圧器は停止中であり、放電によるガス発生は考えられないことから変圧器内部からガスが発生したものはない。放圧装置の交換を実施した。 ※4:一次ブッシングについて、中心導体と導管を固定する金属型に接触痕が確認された。接触痕の位置がポルト締付け箇所近傍であり、至近の点検にて導管更新作業を実施していることから導管更新の作業時にスバナー等の工具が接触したものと判断した。当該部の損傷状況はブッシングの機能に影響するものではない。表面部を精修し再使用した。
		低起動変圧器	S21-LSTR1S	A	クラス3	C	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	※1	※1	※2:地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことにより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。地震発生時、当該変圧器は停止中であり、放電によるガス発生は考えられないことから変圧器内部からガスが発生したものはない。放圧装置の交換を実施した。
		高起動変圧器	S12#1HSTR	B	クラス3	C	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常あり※3	異常なし	※2	※1	※2:地震の影響により放圧装置が動作し、放圧弁が動作したことにより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。油中ガス分析を実施したが、地震前後で差異がないことから変圧器内部でガスが発生したのではないと判断した。放圧装置の交換を実施した。 ※1:一次側黒相ブッシング油中コアセチレン(10ppm)を検出した。原因はコア中心パイプと押しネジが地震の影響により接触・非接触状態になり放電したものと判断した。予備品に交換した。 ※2:地震の影響により一次側黒相ブッシングの圧カススイッチ用配管の湾曲と圧カススイッチケースにヒビを確認した。配管及び圧カススイッチの交換を実施した。 ※3:地震の影響により、巻線が約2~15mm程度高圧側へずれていた。また、絶縁物のずれが確認された。巻線及び絶縁物のずれを修復し、ずれ防止対策として絶縁物の固着を実施した。
		予備変圧器	S13-YOBI-TR	-	クラス3	C	点検結果	異常あり※2	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	※1	※1	※2:地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。放圧装置の交換を実施した。 ※1:本体用油面計の動作不良が確認された。コア部に塗布されているグリスの粘度が上がっており、固着状態になったと推定され、地震の影響によるものではないと判断した。油面計の交換を実施した。 ※2:高圧側中性点ブッシング導管と取付フランジ間に地震の影響と考えられるずれが確認された。追加点検の結果、ブッシングの性能に異常のないことを確認し、ずれを修復して再使用した。 ※3:基礎ポルトのうち1本に地震の影響と考えられるわずかな変形(垂直線に対し0.5mmの曲がり)が確認された。基礎ポルトの交換を実施した。 ※3:地震の影響により上部鉄心支持絶縁物(ベーク板)が破損していることを確認した。当該絶縁物を交換した。

※1 JEC、社内基準、電協研管理画による。

29) 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

【基本点検】

① 目視点検

蓄電池架台および蓄電池について，基礎ボルトの損傷，架台締付け部の損傷及び緩み，電槽の損傷の有無について目視点検を実施した。

その結果，基礎ボルト，架台，電槽等に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，蓄電池内部の極板に損傷がなく，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，電圧が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がないことを確認した。

【追加点検】

基本点検において，蓄電池架台及び蓄電池に異常は確認されなかったことから，追加点検は実施していない。

30) 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。

66kVの母線連絡用遮断器（O110）については，系統構成上，主回路抵抗が測定できなかったが，他の点検項目（開閉特性試験，コロナ・超音波測定）で異常が無かったことから，遮断性能及び絶縁性能に問題ないと判断し，主回路耐電圧試験（商用課電）により実使用上問題ないことを最終的に確認した。現在も当該遮断器については，問題なく運用されている。

・ 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、遮断器内部の異常および、絶縁性能に異常のないことを確認した。

なお、予備変圧器受電用154kVしゃ断器（O11）については、機器の仕様上コロナ測定用端子が無くコロナ測定を実施できないが、超音波測定により、遮断器内部の異常及び絶縁性能に異常の無いことを確認した。

- ・ 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。

【追加点検】

基本点検において、遮断器に異常は確認されなかったことから、追加点検は実施していない。

表一 1 遮断器 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											
							目視点検			主回路抵抗測定			絶縁抵抗測定			閉開特性試験			コロナ・超音波測定			主回路 耐電圧試験						
							性能確認試験			【判定基準】 据付初期値 +20%($\mu\Omega$)以下			【判定基準】 (M Ω)			測定値 (sec)			【判定基準】 (sec)			測定値 (V)			【判定基準】 (V)		追加点検 分解点検 (内部点検) 点検結果	
							点検結果	測定値 ($\mu\Omega$)	測定値 (M Ω)	測定値 (M Ω)	測定値 (sec)	測定値 (sec)	測定値 (V)	測定値 (V)	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	高起動変圧器受電用500kVしゃ断器	1号高起動変圧器受電用しゃ断器	O81	-	クラス3	C	異常なし	黒相:159 赤相:147 白相:141	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入: 0.078/0.078 引外: 0.022/0.022	投入: 0.075~ 0.090 引外: 0.018~ 0.022	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	-	良											
	工事用変圧器受電用66kVしゃ断器	工事用変圧器受電用しゃ断器	O115	-	クラス3	C	異常なし	黒相:388 赤相:387 白相:348	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入: 0.068 引外: 0.029	投入: 0.060~ 0.080 引外: 0.028~ 0.040	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	-	良											
	線路用500kVしゃ断器	新新高幹線1号しゃ断器	O1	-	クラス3	C	異常なし	黒相:131 赤相:128 白相:122	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入: 0.078/0.079 引外: 0.022/0.022	投入: 0.075~ 0.090 引外: 0.018~ 0.022	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	-	良											
	新新高幹線2号しゃ断器	新新高幹線2号しゃ断器	O2	-	クラス3	C	異常なし	黒相:131 赤相:129 白相:123	黒相:1000 赤相:1000 白相:1000	1000以上	投入: 0.079/0.077 引外: 0.022/0.022	投入: 0.075~ 0.090 引外: 0.018~ 0.022	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	-	良											
	低起動変圧器受電用66kVしゃ断器	低起動変圧器ISA受電用しゃ断器	O1SA	-	クラス3	C	異常なし	黒相:375 赤相:370 白相:333	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入: 0.069 引外: 0.030	投入: 0.060~ 0.080 引外: 0.028~ 0.040	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	-	良											
	低起動変圧器受電用500kVしゃ断器	低起動変圧器(TSB)受電用しゃ断器	O1SB	-	クラス3	C	異常なし	黒相:351 赤相:344 白相:315	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入: 0.068 引外: 0.031	投入: 0.060~ 0.080 引外: 0.028~ 0.040	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	-	良											
	発電機並列用500kVしゃ断器	#1BANKしゃ断器	O21	-	クラス3	C	異常なし	黒相:137 赤相:144 白相:152	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入: 0.077/0.077 引外: 0.021/0.022	投入: 0.075~ 0.090 引外: 0.018~ 0.022	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	-	良											

表一 遮断器 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						
							主回路抵抗測定		絶縁抵抗測定		閉閉特性試験		コロナ・超音波測定		主回路 耐電圧試験			分解点検 (内部点検)
							測定値 ($\mu\Omega$)	【判定基準】 据付初期値 +20% ($\mu\Omega$) 以 下	測定値 (M Ω)	【判定基準】 (M Ω)	測定値 (sec)	【判定基準】 (sec)	測定値 (V)	【判定基準】 (V)	点検結果	点検結果		
電気設備	母線受電用 66kVシヤ断 器(高起動 変圧器よ り)	1号高起動変圧器 シヤ断器	O111	-	クラス3	C	黒相:374 赤相:375 白相:341	黒相:480以下 赤相:474以下 白相:427以下	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入:0.064 引外:0.029	投入:0.060~ 0.080 引外:0.028~ 0.040	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	異常なし	良	-
	母線受電用 66kVシヤ断 器(予備変 圧器より)	予備変圧器受電用 シヤ断器	O114	-	クラス3	C	黒相:401 赤相:388 白相:362	黒相:506以下 赤相:506以下 白相:448以下	黒相:1000 赤相:1000 白相:1000	1000以上	投入:0.065 引外:0.030	投入:0.060~ 0.080 引外:0.028~ 0.040	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	異常なし	良	-
	母線用500 kVシヤ断器	1B-2BSECLシヤ断 器	O10	-	クラス3	C	黒相:130 赤相:129 白相:131	黒相:156以下 赤相:157以下 白相:156以下	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入: 0.078/0.078 引外: 0.021/0.020	投入:0.075~ 0.090 引外:0.018~ 0.022	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	異常なし	良	-
	母線用66k Vシヤ断器	2B-3BSECLシヤ断 器	O20	-	クラス3	C	黒相:124 赤相:123 白相:122	黒相:150以下 赤相:147以下 白相:145以下	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入: 0.079/0.080 引外: 0.021/0.021	投入:0.075~ 0.090 引外:0.018~ 0.022	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	異常なし	良	-
	予備変圧器 受電用54 kVシヤ断器	母線用66k Vシヤ断器	O110	-	クラス3	C	黒相:146 赤相:146 白相:142	黒相:175以下 赤相:175以下 白相:174以下	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入:0.074 引外:0.029	投入:0.051~ 0.094 引外:0.018~ 0.046	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	異常なし	良	-
		予備変圧器受電用 シヤ断器	O11	-	クラス3	C	黒相:146 赤相:146 白相:142	黒相:175以下 赤相:175以下 白相:174以下	黒相:2000 赤相:2000 白相:2000	1000以上	投入:0.110 引外:0.031	投入:0.090~ 0.130 引外:0.024~ 0.034	コロナ:0 超音波:0	コロナ:20以下 超音波:1以下	異常なし	異常なし	良	-

31-1)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・変換器・検出器本体及び取り付け部について、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た。その結果、以下の機器について異常が確認された。

高圧タービン入口蒸気温度検出器の目視点検を実施したところ、現場検出器内端子被覆の割れを確認した。熱及び長期使用による劣化により端子被覆部分が堅くなり、被覆が割れたと考えられることから、地震の影響ではないと判断した。当該検出器内端子については交換を実施し、異常のないことを確認した。

主蒸気圧力検出用変換器の漏えい確認のために常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下を確認された。加圧試験時に、試験装置、加圧ホース、対象計器の各部について目視及びウエスによる拭き取り確認を実施したが漏えいが確認されなかったため、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ（シートパス）が原因と判断した。シートパスがあった検出元弁については、分解点検の結果シート面に噛み傷があったことから、異物の噛み込みによるシートパスが原因と考えられ、地震による影響ではないと判断した。主蒸気圧力検出用変換器については、検出元弁修理後再度漏えい確認を実施し、異常のないことを確認した。

スクラム排出容器水位（レベルスイッチ）の漏えい確認のために常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。加圧試験時に、試験装置、加圧ホース、対象計器の各部について目視及びウエスによる拭き取り確認を実施したが漏えいが確認されなかったため、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ（シートパス）が原因と判断した。シートパスがあった検出元弁については、分解点検の結果クラッド等の付着が確認されたことから、異物の噛み込みによるシートパスが原因と考えられ、地震による影響ではないと判断した。スクラム排出容器水位（レベルスイッチ）については、検出元弁手入れ後再度漏えい確認を実施し、異常のないことを確認した。

他の機器について、異常は確認されなかった。

・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、ドリフト等の異常の有無を確認した。その結果、以下の機器について異常が確認された。

第一給水加熱器出口給水温度検出器（B）の機能確認を実施したところ、絶縁抵抗値が判定基準値以下であった。測定素子を覆っている絶縁材の経年劣化によるものであり、地震の影響ではないと判断し、追加点検は不要と判断した。当該温度検出器については交換を実施し、異常のないことを確認した。

主復水器器内圧力（MS I V閉用）圧力変換器の機能確認を実施したところ、同変換器（B）及び（C）の2台について計器精度が規定値から外れていることが確認されたことから追加点検を実施した。

予備変圧器温度高継電器の機能確認を実施したところ、絶縁抵抗が低下していることを確認した。外観上は損傷等の異常は無かったことから、ダイヤル温度計指示部のパッキンの劣化により湿気が継電器内部に侵入して結露し、警報接点部の絶縁抵抗を低下させたものであり、地震の影響ではないと判断した。当該計器については、追加点検は不要と判断し、交換を実施して異常のないことを確認した。

他の機器について、異常は確認されなかった。

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・フランジ部及び計器・器具類について、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が、異常は確認されなかった。

・ 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た。その結果、以下の機器について異常が確認された。

主蒸気管放射線モニタ計器（B）については、機能確認を実施したところ、側面のモード選択にてL（A）（警報設定値を下限位置）を選択した時に、通常ランプが点灯するところ、ランプが点灯しない事象が発生したため、追加点検を実施した。

平均出力領域モニタ（F）について、「PRNM軽故障」警報が発生した。モニタ画面を確認したところ、モジュールA電圧が「0V」であった。原因は、ユニット内電源基板の故障であったが、地震後1年以上経過した安定した状態において発生したこと及び外観点検上異常の無かったこと、他の同型の基板には異常が確認されていないことから地震の影響ではないと判断し、追加点検は不要と判断した。電源基板の交換を実施し、異常の無いことを確認した。

他の機器について、異常は確認されなかった。

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。その結果、以下の機器について異常が確認された。

主蒸気管放射線モニタ検出器については、「チャンネルA主蒸気管放射能高高」警報が発生した。各モニタ（A）～（D）を確認したところモニタ（C）に高高警報が発生し、モニタ（B）の指示値も高めを指示していた。主蒸気管放射線モニタ検出器を確認した結果、地震により破断した消火配管の水が浸入したことにより当該検出器（A）～（D）が水没した状態であった。また、目視点検にて検出器（B）（C）のコネクタ部に水が浸入していることを確認した。

他の機器について、異常は確認されなかった。

- ・ 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・器具等の損傷の有無を確認した。その結果、以下の機器について異常が確認された。

主蒸気管放射線モニタ検出器については、機能確認を実施したところ、検出器（B）（C）に絶縁抵抗値の低下が見られた。地震により破断した消火配管の水が浸入したことにより検出器が水没し、コネクタ部に水が浸入して絶縁抵抗値が低下し、モニタ指示値の変動及び警報の発生に至ったものと判断した。当該検出器（A）～（D）については追加点検不要と判断し、交換を実施して異常のないことを確認した。なお、念のため、検出器ウエルの堰を高くする対策を実施した。

焼却炉建屋排気放射線モニタ（A）について機能確認のためにコネクタを取り外したところ、コネクタ内芯線のピンが外れた。当該コネクタは通常点検時に取り外しを実施する場所で、取り外し、取り付けの繰り返しによるものであり、地震の影響ではないと判断し、追加点検不要と判断した。当該コネクタについては修理を実施し、異常のないことを確認した。

出力領域モニタ（検出器）については、機能確認として電気特性及び検出器特性確認を実施し、異常のないことを確認した。また、起動領域モニタ（検出器）については、電気特性及び中性子を照射しない状態での検出器特性確認を実施し、燃料装荷後に検出器に中性子を照射した状態での特性確認を実施した結果、異常のないことを確認した。

T I P 検出器について機能確認として電気特性及び検出器特性確認を実施したところ、T I P 検出器（D）及び（E）の絶縁破壊電圧について、判定基準を逸脱していることが確認された。外観上は損傷等の異常がないことから、絶縁破壊電圧の低下は検出器内部の電極表面（陰極側）の経年的な肌荒れによるものであり、過去にも同様の事象を確認していることから地震による影響ではないと判断した。当該検出器については追加点検不要と判断し、交換を実施して異常の無い事を確認した。平均出力領域モニタ（検出器）の漏えい確認後にT I P 案内管を復旧し、検出器走行試験による検出器の健全性確認を実施し、異常のないことを確認した。

他の機器について、異常は確認されなかった。

- ・ 耐圧、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あ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】

①計器・変換器・検出器

主復水器器内圧力（MS I V閉用）圧力変換器（B）及び（C）の2台について、工場に持ち出して精度が規定値から外れていた原因調査を実施した結果、センサウエハ製造時にセンサー部の絶縁膜中に電荷が蓄積され、蓄積された電荷が移動したことにより精度逸脱に至ったものと判明したことから、地震の影響によるものではないと判断した。

なお、当該変換器については交換を実施し、異常のないことを確認した。また、計器製作時の静電気防止対策を行い、静電気が蓄積しないように工場内の製造手順が見直されたことを確認した。

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）

主蒸気管放射線モニタ計器（B）のランプが点灯しなかった原因調査のため、工場に持ち出して原因調査を実施した結果、側面パネルと基板間のフラットケーブルの接触不良と判明した。原因を検討した結果、フラットケーブルの成形状態不良により、ケーブル圧接部分に屈曲による負荷が生じ、ケーブルの接点に浮きが生じて接触不良が起こったと判明したことから、地震の影響によるものではないと判断した。なお、当該モニタについては、予備品と交換を実施し、異常のないことを確認した。また、同じ型式のモニタについてフラットケーブルの外観点検を実施し、成形状態に不良がないことを確認した。

表一 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覽表

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	基本点検		追加点検		判定	所見					
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	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 (原子炉冷却材再循環系 原子炉冷却材再循環流 量)	原子炉冷却材再循環系 ポンプ流量	B31-F1003	A	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						
	一次冷却材流量計測装 置 (主蒸気系主蒸気流量)	主蒸気管流量		B21-F1001	A-1	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良					
					A-2	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良					
					B-1	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良					
					B-2	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良					
					C-1	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良					
					C-2	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良					
					D-1	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良					
					D-2	変換器	クラス3	A	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)	原子炉水位(狭帯域)		B21-L1024	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	
					原子炉スクラム信号(原子 炉水位低) その他の格納容器隔離 弁 (原子炉水位低) 非常用ガス処理系(原子炉 水位低)	原子炉水位(狭帯域)		B21-L1038	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)	原子炉水位		B21-L1061	A	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良						
				B	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良						
				C	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良						

表一 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーエツ試験)	単体校正	分解点検		
計測制御系統 設備	原子炉圧力容器器水位計 測装置 (原子炉水位) 主蒸気隔離弁(原子炉水 位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LT026	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	
	原子炉圧力容器器水位計 測装置 (原子炉水位) 高圧炉心スフレイ系(原子 炉水位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LT031	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	
	原子炉圧力容器器水位計 測装置 (原子炉水位)	原子炉水位(広帯域)	B21-LT036	A	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
	原子炉圧力容器器水位計 測装置 (原子炉水位) 低圧炉心スフレイ系(原子 炉水位低)(A, Cのみ) 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-LT037	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	
原子炉圧力容器器水位計 測装置 (原子炉水位)	原子炉水位(燃料域)	B21-LT044	A	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			A-1	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B-1	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
原子炉スラム信号(原子 炉水位低)	原子炉水位(狭帯域)	B21-LG624	C-1	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			D-1	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		

表一 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	単体校正	分解点検		
計測制御系統 設備	その他の格納容器隔離 弁 (原子炉水位低) 非常用ガス処理系(原子炉 水位低)	原子炉水位(狭帯域)	B21-LS624	A-2	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B-2	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C-2	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D-2	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
	主蒸気隔離弁(原子炉水 位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LS626	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
	高圧炉心スワレイ系(原子 炉水位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LS631	A-2	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B-2	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C-2	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D-2	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
残留熱除去系(原子炉水 位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LS637	A-3	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B-3	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			C-3	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			D-3	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
自動減圧系(原子炉水位 低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LS637	A-4	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			B-4	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			C-4	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			D-4	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		

表一 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーブリック試験)	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	B21-PT020	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	
	一次冷却材圧力計測装置 (原子炉圧力)	原子炉圧力	B21-PT023	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	
	一次冷却材圧力計測装置 (原子炉圧力)	原子炉圧力	B21-PT051	A	変換器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	変換器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				-	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				-	変換器	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
	原子炉スチーム信号(原子 炉圧力高)	原子炉圧力	B21-PS623	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
高圧炉心スチーム系(格納 容器圧力高)	トラウエル圧力	B21-PT047	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		
			B21-PS647	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一 1 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧表

設備区分 (1) 計測制御系統 設備	設備区分 (2) 残留熱除去系(格納容器 圧力高) 低圧炉心スプレイ系(格納 容器圧力高)(A、Cのみ) 自動減圧系(格納容器圧 力高)	機器名称 ドラウエール圧力	機器番号 B21-PT048	種類 A	機器種別 変換器	安全重要 度 クラス1	耐震 重要度 As	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーエツ試験)	単体校正	分解点検		
					変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
					変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
					変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
					変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
			B21-PS648	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
			E11-FT005	A-2	変換器	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		残留熱除去系 系統流 量		B-2	変換器	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C-2	変換器	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
			E11-TE008	A	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		RHR熱交換器入口温度		B	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			E11-TE010	A	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		RHR熱交換器出口温度		B	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	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 (低圧炉心スプレイス システム) 流量)	低圧炉心スプレイス 吐出流量	E21-FT006- 2	-	変換器	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材流量計測装置 (高圧炉心スプレイス システム) 流量)	高圧炉心スプレイス 吐出流量	E22-FT007- 2	-	変換器	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材圧力計測装置 (高圧炉心スプレイス システム) 吐出圧力)	高圧炉心スプレイス 吐出圧力	E22-PT006	-	変換器	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材流量計測装置 (原子炉冷却材浄化系 システム) 流量)	CUW系入口流量	E31-FT001	A	変換器	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材流量計測装置 (原子炉隔離時冷却系 システム) 流量)	原子炉隔離時冷却ホ ン 吐出流量	E51-FT004	A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材圧力計測装置 (原子炉隔離時冷却ホ ン 吐出圧力)	原子炉隔離時冷却ホ ン 吐出圧力	E51-PT003	-	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 (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)	原子炉隔離時冷却系 タービン蒸気入口圧力	E51-PT007	-	変換器	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	一次冷却材温度計測装置 (原子炉冷却材再循環系 原子炉冷却材再循環水 温度)	原子炉冷却材再循環ホ ン 吸込温度	B31-TE005	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	

表 1-1 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見	
								目視点検	機能確認 (ルーブリック試験)	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 (主蒸気系 主蒸気圧力)	主蒸気圧力検出用	N11-PT016	-	変換器	ノンクラス	B	異常なし(※1)	異常なし	-	-	良		
			N11-PT017	-	変換器	ノンクラス	B	異常なし(※1)	異常なし	-	-	良		
			N11-PT018	-	変換器	ノンクラス	B	異常あり(※1)	異常なし	-	-	否	常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。加圧試験時に、試験装置、加圧ホース、対象計器の各部について目視及びウエイスによる拭き取り確認を実施したが、漏えいが確認されなかったため、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ(シフトバスの)が原因と判断し、追加点検は不要とした。検出元弁修理後再度漏えい確認を実施し、問題ない事を確認した。	
	一次冷却材温度計測装 置 (主蒸気系 主蒸気温度)	高圧タービン入口蒸気温度	N11-TE006	A	検出器	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
				B	検出器	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
				C	検出器	ノンクラス	B	異常あり※	異常なし	-	-	否	※基本点検における目視点検の結果、現場検出器内端子被覆の割れを確認した。熱及び長期使用による劣化により、端子被覆部分が堅くなり、被覆が割れたと考えられることから、追加点検は不要とした。検出器内端子については交換を実施し、問題のない事を確認した。	
	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-FT098	A-1	変換器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
					A-2	変換器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
					B-1	変換器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
					B-2	変換器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

※1 計装ラック収納計器でないため、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	基本点検		追加点検		判定	所見	
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	単体校正	分解点検			
計制御系統 設備	一次冷却材流量計測装 置(復水系 復水流量)	復水脱塩装置出口流量	N21-FT023	A	変換器	ノンクラス	B	異常なし	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給水加熱器出口給 水温度	N21-TE097	A	検出器	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
				B	検出器	ノンクラス	B	異常なし	異常あり※	-	-	否	※基本点検における機能確認の結果、絶 縁抵抗値が基準値以下であった。測定素 子を覆っている絶縁材の経年的な劣化で あると判断した事から、追加点検は不要と した。当該温度検出器については交換を 実施し、異常のない事を確認した。	
	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	P91-CE- RB03	-	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
				A	検出器	ノンクラス	C	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-CE- RB04	B	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
				-	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
一次冷却材水質計測装 置(復水系復水ろ過装置 入口導電率)	低圧復水ポンプ出口導 電率	P91-CE- TB05A(B)	-	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
一次冷却材水質計測装 置(復水系復水脱塩装置 出口導電率)	復水脱塩装置出口導電 率	P91-CE- TB07A	-	検出器	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	基本点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーブリック試験)		
計測制御系統 設備	原子炉スクラム番号(スクラム 排出容器水位高)	スクラム排出容器水位(レ ベルスイッチ)	C12-LS015	2A	計器	クラス1	As				常用運転転圧へ昇圧後に昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。加圧試験時に、試験装置、加圧ホース、対象計器の各部について目視及びウエスによる拭き取り確認を実施したが、ウエスによる拭き取り確認を実施した外にある検出元弁の圧力漏れ(シートの外)が原因と判断し、追加点検は不要とした。検出元弁手入れ後、再度漏えい確認を実施し、異常のない事を確認した。
				2B	計器	クラス1	As	異常あり(※1)	異常なし	否	常用運転転圧へ昇圧後に昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。加圧試験時に、試験装置、加圧ホース、対象計器の各部について目視及びウエスによる拭き取り確認を実施したが、ウエスによる拭き取り確認を実施した外にある検出元弁の圧力漏れ(シートの外)が原因と判断し、追加点検は不要とした。検出元弁手入れ後、再度漏えい確認を実施し、異常のない事を確認した。

※1 計装ラック収納計器でないため、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 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見		
								目視点検	機能確認 (ルーテ試験)	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(スクラム 排出容器水位高)	スクラム排出容器水位(レ ベルスイッチ)	C12-LS015	1C	計器	クラス1	As	異常あり(※1)	異常なし	-	-	否	常用運転圧へ昇圧後に昇圧計に昇圧状態で保持 したところ、圧力指示計に圧力降下が確 認された。加圧試験時に、試験装置、加 圧ホース、対象計器の各部について目視 及びウエスによる拭き取り確認を実施した が漏えいが確認されなかったため、ラック 外にある検出元弁の圧力漏れ(シフトパ ス)が原因と判断し、追加点検は不要とし た。検出元弁手入れ後、再度漏えい確認 を実施し、異常のない事を確認した。		
				1D	計器	クラス1	As	異常あり(※1)	異常なし	-	-	否	常用運転圧へ昇圧後に昇圧計に昇圧状態で保持 したところ、圧力指示計に圧力降下が確 認された。加圧試験時に、試験装置、加 圧ホース、対象計器の各部について目視 及びウエスによる拭き取り確認を実施した が漏えいが確認されなかったため、ラック 外にある検出元弁の圧力漏れ(シフトパ ス)が原因と判断し、追加点検は不要とし た。検出元弁手入れ後、再度漏えい確認 を実施し、異常のない事を確認した。		
				1A	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
				1B	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
				2C	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
				2D	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
				C12-LS615	1A	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
					1B	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
					2C	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
					2D	計器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
				制御棒引き抜きインター ロック	スクラム排出水レベル	A	変換器	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
						B	変換器	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	-	-	良	

※1 計装ラック収納計器でないため、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 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーエツ試験)	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(格納 容器圧力高) その他の格納容器隔離 弁(格納容器圧力高) 非常用ガス処理系(格納容 器圧力高)	トラウエル圧力	C71-PT002	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	
	原子炉スクラム信号(格納 容器圧力高)	トラウエル圧力	C71-PS002	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	
	その他の格納容器隔離 弁 (格納容器圧力高) 非常用ガス処理系(格納容 器圧力高)	トラウエル圧力	C71-PS602	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	

表-1 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	単体校正	分解点検		
計測制御系統 設備	原子炉システム信号(地震 加速度大)	水平方向地震加速度検 出器(TP-32500)	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	
	水平方向地震加速度検 出器(TP-32500)	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	
水平方向地震加速度検 出器(TP12800)	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		

表 1-1 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見	
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	単体校正	分解点検			
計測制御系統 設備	原子炉スクラム停止(タービン 主蒸気止め弁閉)	主タービン主蒸気止め 弁(MSV-1~4)原子炉 保護用-1~4-1	N32- POS115	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		
	原子炉スクラム停止(タービン 主蒸気止め弁閉)	主タービン主蒸気止め 弁(MSV-1~4)原子炉 保護用-1~4-2	N32- POS120	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		
	原子炉スクラム停止(タービン 主蒸気加減弁急速閉)	主タービン蒸気加減弁 (CV-1~4)急速作動表 示用リミッテッパ	N32- POS113	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		
			主タービン高圧リレーリフト 油圧力(原子炉保護用)	N32-POS022	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 設備点検結果一覧表

設備区分 (1) 計測制御系統 設備	設備区分 (2) 主蒸気隔離弁(主蒸気管 流量大)	機器名称 主蒸気管(MS-1)差圧	機器番号 E31-DPT008	種類 A	機器種別 変換器	安全重要 度 クラス1	耐震 重要度 As	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検 異常なし	機能確認 (ルーエー試験) 異常なし	単体校正	分解点検		
				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-DPS608	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	
		主蒸気管(MS-2)差圧	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-DPS609	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 計器・変換器・検出器 設備点検結果一覧表

設備区分 (1) 計測制御系統 設備	設備区分 (2) 主蒸気隔離弁(主蒸気管 流量大)	機器名称 主蒸気管(MS-3)差圧	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 (ルーブリック)	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(MS-3)差圧	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	
	主蒸気管(MS-4)差圧	主蒸気管(MS-4)差圧	E31-DPS610	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	
	主蒸気管(MS-4)差圧	主蒸気管(MS-4)差圧	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	
	主蒸気管(MS-4)差圧	主蒸気管(MS-4)差圧	E31-DPS611	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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	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 トンネル温度高)	主蒸気管区域漏えい検 出(換気入口温度)	E31-TEI29	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	
		主蒸気管区域漏えい検 出(換気出口温度)	E31-TEI30	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	
	主蒸気管区域漏えい検 出(周囲温度)	E31-TEI31	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-TEI39	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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	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 トンネル温度高)	主蒸気管区域漏えい検 出(周囲温度)	E31-TE140	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-TE141	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-TE142	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-TE143	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 1-1 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	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 トンネル温度高)	主蒸気管区域漏えい検 出(周囲温度)	E31-TE144	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-TE145	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-TE146	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-TE147	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 設備点検結果一覽表

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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	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 トンネル温度高)	各所蒸気漏えい検出	E31-TS601	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
	主蒸気隔離弁(主蒸気管 圧力低)	高圧タービン第1~4入口 蒸気圧力(MSIV閉用)	N11-PT005	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	
			N11-PS605	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	計器	クラス1	A	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	基本点検		追加点検		判定	所見	
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	単体校正	分解点検			
計測制御系統 設備	主蒸気隔離弁(復水器真空度低)	主復水器々内圧力(M SIV閉用)	N36-PT026	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	異常あり	-	異常あり※	否	基本点検における機能確認の結果、精度が規定値から外れていた。追加点検の結果、センサー部絶縁膜中にたまった電荷の移動による精度逸脱が原因である可能性が高いことが判明した。センサー部エハ型造時に静電気の影響により絶縁膜中に電荷が蓄積したと考えられ、地震の影響によるものでないと判断した。当該変換器については交換を実施し、異常のないことを確認した。	
				C	変換器	クラス1	As	異常なし	異常あり	-	異常あり※	否	基本点検における機能確認の結果、精度が規定値から外れていた。追加点検の結果、センサー部絶縁膜中にたまった電荷の移動による精度逸脱が原因である可能性が高いことが判明した。センサー部エハ型造時に静電気の影響により絶縁膜中に電荷が蓄積したと考えられ、地震の影響によるものでないと判断した。当該変換器については交換を実施し、異常のないことを確認した。	
				D	変換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
				A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
				D	計器	クラス1	A	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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーテ試験)	単体校正	分解点検		
電気設備	保護継電装置の種類(スタート軸受摩擦検出装置)	主タービン軸受給油圧力(タービン側)スタート保護装置INT用)	N34-PS051	-	計器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N34-PS052	-	計器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N34-PS053	-	計器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
	保護継電装置の種類(発電機側)スタート保護装置INT用)	主タービン軸受給油圧力(発電機側)スタート保護装置INT用)	N34-PS054	-	計器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N34-PS055	-	計器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N34-PS056	-	計器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
保護継電装置の種類(発電機固定子冷却水喪失検出装置)	固定子冷却水入口圧力	N43-PT008	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		
	固定子冷却水出口温度	N43-TE011	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		
保護継電装置の種類(水素純度低検出装置)	水素ガス/炭酸ガス純度	N42-H2T005	-	変換器	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・検出器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	基本点検		追加点検		判定	所見
								目視点検	機能確認 (ルーブリック)	単体校正	分解点検		
電気設備	保護継電装置の種類(水素温度高検出装置)	水素ガス冷却器入口ガス温度(高温側)	N41-TE073	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N41-TE076	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N41-TE075	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N41-TE078	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	保護継電装置の種類(水素圧力高低検出装置)	機内水素ガス圧力	N42-PS004	A	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			N43-TE010	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	高起動変圧器受電用500kV/VLや断器(保護継電装置の種類)	ガス圧力低継電器(警告)	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	主変圧器(保護継電装置の種類)	主変圧器温度高継電器	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			-	-	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	基本点検		追加点検		判定	所見	
								目視点検	機能確認 (ルー一ツ試験)	単体校正	分解点検			
電気設備	線路用500kVレヤ断器 (保護継電装置の種類)	ガス圧力低継電器(警 報)	-	O1	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
			-	O2	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
	低起動変圧器受電用66k Vレヤ断器(保護継電装 置の種類)	ガス圧力低継電器(警 報)	-	O1SA	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
			-	O1SB	計器	クラス3	C	異常なし	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1SA温度 高継電器	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
			-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
	発電機並列用500kVレヤ 断器(保護継電装置の種 類)	ガス圧力低継電器(警 報)	低起動変圧器1SA衝撃 油圧継電器	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	母線受電用66kVレヤ断 器(高起動変圧器より) (保護継電器装置の種 類)	ガス圧力低継電器(警 報)	ガス圧力低継電器(警 報)	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	母線受電用66kVレヤ断 器(予備変圧器より)(保 護継電装置の種類)	ガス圧力低継電器(警 報)	ガス圧力低継電器(警 報)	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一 計器・変換器・検出器 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	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	母線用500kVレバ断器 (保護継電装置の種類)	ガス圧力低継電器(警 報)	-	O10	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			-	O20	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	母線用66kVレバ断器(保 護継電装置の種類)	ガス圧力低継電器(警 報)	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	予備変圧器受電用154k Vレバ断器(保護継電装 置の種類)	予備変圧器温度高継電 器	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常あり	-	-	否	目視点検時に、当該継電器(ダイヤル温 度計)に結露を確認した。また、機能確認 時に絶縁抵抗の低下を確認した。外観上 は損傷等の異常はないことから、ダイヤ ル温度計指示部のパッキンの劣化により 湿気が継電器内部に侵入し、警報接点部 の絶縁抵抗を低下させたことによるもので あり、地震の影響によるものではないと判 断した。ダイヤル温度計の交換を実施し た。
	高起動変圧器(保護継電 装置の種類)	予備変圧器衝撃油圧継 電器	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
高起動変圧器(保護継電 装置の種類)	高起動変圧器衝撃油圧 継電器	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		

表一 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見	
								目視点検	機能確認 (ルー一試験)	単体校正	分解点検			
電気設備	所内変圧器(保護継電装置の種類)	所内変圧器IA温度高 継電器	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		所内変圧器IB温度高 継電器	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		所内変圧器IA衝撃油 圧継電器	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		所内変圧器IB衝撃油 圧継電器	-	-	計器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
廃棄設備	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 固化系	固化系乾燥機給液タン ク液位	K23-LS001- 2	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		固化系洗浄ドレン受タン ク液位	K23-LS001- 1	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		固化系洗浄ドレン受タン ク液位	K23-LS023	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		シャワードレン系収集タ ンク液位	K16-LS001	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 シャワードレン系	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系	洗濯廃液系移送タンク 液位	K14-LS- 605-2	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			洗濯廃液系受タンク液 位	K14-LS- 601-2	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		洗濯廃液系	洗濯廃液系収集タンク 液位	K14-LS- 001A-2	A	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			洗濯廃液系収集タンク 液位	K14-LS- 001B-2	B	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一 計器・変換器・検出器 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	基本点検		追加点検		判定	所見	
								目視点検	機能確認 (ルーブ試験)	単体校正	分解点検			
廃棄設備	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	焼却炉建屋スラッジタンク液位	K21-LS2002	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
			補助建屋洗濯廃液サン プ液位	K11-LS251- 2	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				K11-LS251- 1	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性トレン移送系	焼却炉建屋高電導度廃 液サンブ液位	K11-LS2001	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
			K11-LS2002	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
			K11-LS352	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		サーピス建屋シャワード レンサンブ液位	サーピス建屋化学廃液 サンブ液位	K11-LS351	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				K11-LS125	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				K11-LS124	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			機械工作業室除染廃液サ ンブ液位	K11-LS- 326-2	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一 計器・変換器・検出器 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	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 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 逆流水受タンク液位	K12-LS355- 1	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
			K12-LS355- 2	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
	漏えい検出装置及び警 報装置 放射性の検出 装置及び警報装置	補助建屋洗濯廃液系移 送タンク室液位	K14-LS332	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		補助建屋洗濯廃液系受 タンク室液位	K14-LS331	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		補助建屋洗濯廃液サン プ液位	K11-LS252	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		焼却炉建屋高電導度廃 液サンプル液位	K11-LS2003	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		サービス建屋シャワード レンサンプル液位	K11-LS353	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		サービス建屋化学廃液 サンプル液位	K11-LS126	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		機構工作室除染廃液サ ンプル液位	K11-LS327	-	計器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	

表一 計器・変換器・検出器・交換器・検出器 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	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	平均出力領域モニタ 原子炉スクラム信号 (中性子束高) 核計装 制御棒引抜きイン ターロック	平均出力領域モニタ	C51-Z654	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				E	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				F	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
計測制御系統設備	平均出力領域モニタ 核計装	局部出力領域モニタ	C51-Z655	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				172個	検出器	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				C51-Z603	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
			C51-Z656	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 計器・変換器・検出器・設置点検結果一覧表

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	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	起動領域モータ 原子炉スクラム信号 (中性子束高) 核計装 制御棒引抜きイン ターロック	SRNM(検出器) 起動領域モータ	C51-SRNM C51-Z601	8個	検出器	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				E	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				F	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				G	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				H	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				A	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
				B	検出器	ノンクラス	C	異常なし	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	異常なし	-	良	

表一1 計器・変換器・検出器・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	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	移動式炉心内計装系計装	TIP検出器	C51-NE008	D	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常あり※	-	否	※基本点検における機能確認の結果、絶縁破壊電圧測定を実施したところ、判定基準を逸脱していることが確認された。外観上は損傷等の異常がないことから、絶縁破壊電圧の低下は検出器内部の電極表面(陰極側)の経年的な肌荒れによるものであり、過去にも同様の事象を確認していることから地震器については交換を実施し、異常の無い事を確認した。	
				E	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常あり※	-	否	※基本点検における機能確認の結果、絶縁破壊電圧測定を実施したところ、判定基準を逸脱していることが確認された。外観上は損傷等の異常がないことから、絶縁破壊電圧の低下は検出器内部の電極表面(陰極側)の経年的な肌荒れによるものであり、過去にも同様の事象を確認していることから地震器については交換を実施し、異常の無い事を確認した。	
	格納容器内雰囲気酸素濃度	格納容器内雰囲気酸素濃度	D23-O2T003	A	検出器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	良		
				B	検出器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	良		
格納容器内雰囲気酸素濃度	格納容器内雰囲気酸素濃度	格納容器内雰囲気酸素濃度	D23-H2T001	A	検出器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	良		
				B	検出器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	良		

表一 計器・変換器・検出器・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	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 放射線管理用計測装置	原子炉システム番号 (主蒸気管放射能高) 主蒸気隔離弁(主蒸気管放射能高) プロセス放射線モニタ	主蒸気管放射線モニタ	D11-RE001	A	検出器	クラス1	A	異常あり※	異常あり※	-	否	※「チャヤンネルA主蒸気管放射能高」警報が発生し、モニタを確認したところモニタCに高高警報が発生していた。モニタAについては通常の指示値であった。地震後のハトリールにおいて、当該放射線モニタの検出器が水没している事を確認した。検出器について交換し、機能に異常のない事を確認した。検出器水没対策として、堰の嵩上げを実施した。	
			D11-RE001	B	検出器	クラス1	A	異常あり※	異常あり※	-	否	※「チャヤンネルA主蒸気管放射能高」警報が発生し、モニタを確認したところモニタCに高高警報が発生していた。モニタBの指示値も高めを指示していた。地震後のハトリールにおいて、当該放射線モニタの検出器が水没している事を確認した。また、取り出した検出器の外観を確認したところ、検出器Bの接続部コネクタに水が浸入している事が確認され、機能確認として絶縁抵抗測定を実施した結果、絶縁抵抗値の低下が確認された。検出器については交換し、機能に異常のない事を確認した。検出器水没対策として、堰の嵩上げを実施した。	
				C	検出器	クラス1	A	異常あり※	異常あり※	-	否	※「チャヤンネルA主蒸気管放射能高」警報が発生し、モニタを確認したところモニタCに高高警報が発生していた。地震後のハトリールにおいて、当該放射線モニタの検出器が水没している事を確認した。また、取り出した検出器の外観を確認したところ、検出器Cの接続部コネクタに水が浸入している事が確認され、機能確認として絶縁抵抗測定を実施した結果、絶縁抵抗値の低下が確認された。検出器については交換し、機能に異常のない事を確認した。検出器水没対策として、堰の嵩上げを実施した。	

表一-1 計器・変換器・検出器・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	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 放射線管理用計測装置	原子炉システム番号 (主蒸気管放射能高) 主蒸気隔離弁(主蒸気管放射能高) プロセス放射線モニタ	主蒸気管放射線モニタ	D11-RE001	D	検出器	クラス1	A	異常あり※	異常あり※	-	否	※「チャネルA主蒸気管放射能高」警報が発生し、モニタを確認したところモニタCに高警報が発生していた。モニタDについては通常の指し値であった。地震後のハットロールにおいて、当該放射線モニタの検出器が水没している事を確認した。検出器については交換し、機能に異常のない事を確認した。検出器水没対策として、堰の高上げを実施した。	
			D11-Z601	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
			D11-Z601	B	計器	クラス1	A	異常なし	異常あり※	-	異常あり※	否	※基本点検における機能確認の結果、側面のモード選択にてL(A)を選択したが、通常ランプが点灯するところ、ランプが点灯しなかった。モニタについては、予備品と交換を実施し、問題のない事を確認した。追加点検の結果、側面パネルと基板間のフラットケーブルの接触不良と判明した。原因を検討した結果、フラットケーブルの成形状態不良により、ケーブル圧接部分に屈曲による負荷が生じ、ケーブル接点に浮きが生じて接触不良が起こったと判明した事から、地震の影響によるものではないと判断した。また、同じ型式のモニタについてフラットケーブルの外観点検を実施し、成形状態に不良がない事を確認した。
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		

表一 計器・変換器・検出器・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	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 放射線管理用計測装置	非常用ガス処理系 (燃料取替エリア)排気 放射能高 プロセス放射線モニタ	燃料取替エリア排気放射線モニタ	D11-RE022	A	検出器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				B	検出器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				C	検出器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				D	検出器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
	非常用ガス処理系 (原子炉棟換気系)排 気放射能高 プロセス放射線モニタ	原子炉棟換気系排気放射線モニタ	D11-Z622	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
	非常用ガス処理系 (原子炉棟換気系)排 気放射能高 プロセス放射線モニタ	原子炉棟換気系排気放射線モニタ	D11-RE003	A	検出器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				B	検出器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				C	検出器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
				D	検出器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良		
放射線管理用計測装置	プロセス放射線モニタ	D11-Z603	A	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良			
			B	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良			
			C	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良			
			D	計器	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良			
放射線管理用計測装置	プロセス放射線モニタ	D11-RE081	-	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			
			B	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良			
放射線管理用計測装置	プロセス放射線モニタ	D11-RE082	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良			

表一 計器・変換器・検出器・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	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			
放射線管理用計測装置	プロセス放射線モニタ	プラント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	A	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良		
		気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタ	D11-RE111	B	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良		
		換気系排気筒入口放射線モニタ	A	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良			
			B	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良			
		排気筒放射線モニタ(SCIN)	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			
		排気筒放射線モニタ(C)	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			
		非常用排ガス処理系排ガス放射線モニタ(SCIN)	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			
		原子炉補機冷却系放射線モニタ	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			
		原子炉補機冷却中間ループ系放射線モニタ	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			
		残留熱除去冷却中間ループ系放射線モニタ	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			
		高圧炉心スプレイファイセル冷却中間ループ系放射線モニタ	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			
		トライウエルトレン(LCW)放射線モニタ	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			
トライウエルトレン(HCW)放射線モニタ	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					
液体廃棄物処理設備排水放射線モニタ	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					
漏えい検出系放射線モニタ	A	検出器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	良					
	B	検出器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	良					
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	異常なし	異常なし	-	良					
	B	検出器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	良					
格納容器(S/C)内雰囲気放射線モニタ	A	検出器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	良					
	B	検出器	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	良					

表一 計器・変換器・検出器・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	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				
放射線管理用計測装置	エリアモニタリング設備(原子炉複合建屋放射線モニタ)	燃料貯蔵プールエリア(A)	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(B)	D21-RE002	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		R/B 3F南西側エリア	D21-RE003	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B 3F南東側エリア	D21-RE004	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		原子炉区域A	D21-RE005	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		原子炉区域B	D21-RE006	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B 2Fハッチエリア	D21-RE007	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		原子炉冷却材浄化系操作エリア	D21-RE008	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B 1F北西階段口	D21-RE009	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B機器搬出入口	D21-RE010	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B B1Fハッチエリア	D21-RE011	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		CRD水圧制御ユニット室(A)	D21-RE012	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		CRD水圧制御ユニット室(B)	D21-RE013	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		MSIVバルブラッピング室	D21-RE014	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B B2Fハッチエリア	D21-RE015	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B計装ラック室(A)	D21-RE016	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B計装ラック室(B)	D21-RE017	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B B3Fハッチエリア	D21-RE018	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		TIP駆動装置室	D21-RE019	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		TIP装置室	D21-RE020	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		CRD補修室	D21-RE021	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B B4Fハッチエリア	D21-RE022	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B B5F北西側エリア	D21-RE023	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		R/B B5F南西側エリア	D21-RE024	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		C/Sドラム搬出入口	D21-RE034	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		固化設備制御室	D21-RE035	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		C/S B1F北東側エリア	D21-RE036	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		C/S B2F北側通路(固化設備前)	D21-RE037	-	検出器	クラス3	C	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

表 1-1 計器・変換器・検出器・検出器 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	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			
放射線管理用計測装置	エリアモニタリング設備(原子炉複合建屋放射線モニタ)	RW制御室	D21-RE038	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		C/S B3F北側通路	D21-RE039	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		C/S B4F南東側エリア	D21-RE040	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		C/S B5F東側通路	D21-RE041	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		中央制御室	D21-RE042	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		T/Bオペレーティングフロア	D21-RE025	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		T/B機器搬入口	D21-RE026	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		復水脱塩ろ過装置制御盤前エリア	D21-RE027	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		T/B B1F東側通路	D21-RE028	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		給水系サンプリングエリア	D21-RE029	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		T/B B2F南側通路	D21-RE030	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		T/B B2F北側通路	D21-RE031	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		排ガスモニタ室	D21-RE032	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
		復水サンプリング室	D21-RE033	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
モニタ建屋	D21-RE043	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良				
放射線管理用計測装置(第1,2,3,4,5号機共用)	エリアモニタリング設備(焼却炉建屋放射線モニタ)	焼却炉建屋排気筒放射線モニタ	D11-RE002	A	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常あり※	-	否	※機能確認のため高圧電源用ケーブルコネクタを取り外したところ、コネクタ内芯線のピンが外れた。当該コネクタは通常点検時に取り外しを実施する場所のため、取り外し・取り付けの繰り返しによるものであり、地震の影響ではないと判断した。当該コネクタについては修理を実施し、問題のない事を確認した。	
		灰取出室エリアモニタ	D21-RE001	B	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良		
		ペイドラム雑固体処理室エリアモニタ	D21-RE002	-	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良		
		トラックエリア	D21-RE003	-	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良		

表一 計器・変換器・検出器・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	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			
放射線管理用計測装置 (第1,2,3,4,5,6,7号機共用)	エリアモニタリング設備(使用済燃料輸送容器保管建屋)	使用済燃料輸送容器保管建屋	D21-RE001	-	検出器	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	良		
			-	-	計器	クラス3	-	異常なし	異常なし	-	良		
			-	-	計器	クラス3	-	異常なし	異常なし	-	良		
	移動式周辺モニタリング設備	空間ガンマ線測定装置	-	-	-	クラス3	-	異常なし	異常なし	-	良		
			-	-	計器	クラス3	-	異常なし	異常なし	-	良		
			-	-	計器	クラス3	-	異常なし	異常なし	-	良		
	固定式周辺モニタリング設備	空間ガンマ線測定装置	MP-1	MP-1	NaI(Tl)シンチレーション式	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
			MP-1	MP-1	イオンチェンバ	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
			MP-2	MP-2	NaI(Tl)シンチレーション式	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
			MP-2	MP-2	イオンチェンバ	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
			MP-3	MP-3	NaI(Tl)シンチレーション式	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
			MP-3	MP-3	イオンチェンバ	検出器	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・設置点検結果一覧表

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	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			
放射線管理用計測装置 (第1,2,3,4,5,6,7号機 共用)	固定式周辺モニタリング設備	空間ガンマ線測定装置	MP-4	NaI(Tl)シンチレーション式 イオンチェンバ	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
			MP-4					異常なし	異常なし	-	良		
			MP-5					異常なし	異常なし	-	良		
			MP-5					異常なし	異常なし	-	良		
			MP-6					異常なし	異常なし	-	良		
			MP-6					異常なし	異常なし	-	良		
			MP-7					異常なし	異常なし	-	良		
			MP-7					異常なし	異常なし	-	良		
			MP-8					異常なし	異常なし	-	良		
空間放射線粒子濃度測定装置	-	-	DM-1	-	検出器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良		
			DM-2					異常なし	異常なし	-	良		
			DM-3					異常なし	異常なし	-	良		

31-2) 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、損傷等の有無を確認した。

その結果、起動母線過電流継電器 M/C 1SB-1-1B-51 の動作が確認された。母線及び負荷側の絶縁抵抗に異常が無く、保護継電器本体の外観点検および単体試験結果も良好であったことから、継電器等の損傷によるものではなく、地震の震動により動作した可能性は否定できないと判断した。外観点検及び単体試験の結果に異常がなかったことから、継電器の機能に影響はないと判断し、追加点検は不要とした。

過電流継電器 M/C 1SA-2-4B-50-51 が地震時に動作していることが確認された。保護継電器本体の外観点検、単体試験結果および絶縁抵抗測定値に異常はなく、また、負荷である事務本館受電変圧器の1次側での短絡事象を確認したことから、本継電器の動作は正常動作であったものと判断した。負荷の短絡に伴う保護継電器の正常動作であり、継電器の機能に影響はないことから追加点検は不要とした。

他の機器については、異常は確認されなかった。

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った。その結果、以下の事象を確認した。

- ・主発電機電圧平衡継電器 H11-P675-1-60G において、動作値の管理値逸脱が確認された。外観目視上異常が無いこと、管理値の逸脱が3相 (R-S, S-T, T-R) のうち1相 (S-T) のみであること、過去にも同様の事象を確認していることから、継電器内部の素子の経年的な劣化が原因であり、地震の影響によるものではないと判断し、追加点検は不要とした。
- ・過電流継電器 M/C1A-1-6B-49-50-51 の過電流の瞬時動作時間が管理値を逸脱していた。外観目視上異常が無いこと、過去にも同様の事象を確認していることから、経年劣化による特性外れが原因であり、地震の影響によ

るものではないと判断し、追加点検は不要とした。

- ・ 500 kV 3号母線分離継電器において、動作不良が確認された。機能確認試験の結果、当該継電器内蔵基板内の素子の不良が確認された。当該継電器については外観目視上異常がないこと、過去にも同様の事象を確認していることから、素子の経年劣化による動作不良であり、地震の影響によるものではないと判断し、追加点検は不要とした。
- ・ 過電流継電器 M/C1B-2-5B-49-50-51 の瞬時要素のR相接点に導通不良が確認されたが、2相（R， T相）のうちT相側に異常はないこと、外観目視上異常が無いこと、接点可動部の動作に異常は見られないこと、過去にも同様の接点導通不良を確認していることから、導通不良は接点の経年劣化が原因であり、地震の影響によるものではないと判断し、追加点検は不要とした。

他の機器については、異常は確認されなかった。

【追加点検】

主発電機電圧平衡継電器，過電流継電器，500 kV 3号母線分離継電器，起動母線過電流継電器以外に異常は確認されなかったことから，追加点検は実施しなかった。

表-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	点検結果	動作確認(動作値測定)	点検結果	シークエンス試験(目視試験)			点検結果
電気設備	高起動変圧器(保護継電装置の種類) 高起動変圧器受電用500kVシヤ断器(保護継電装置の種類) 母線受電用66kVシヤ断器(高起動変圧器より)(保護継電装置の種類)	1号高起動変圧器過電流継電器1	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	良		
		1号高起動変圧器過電流継電器2	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	良		
	1号高起動変圧器比率差動継電器1	-	-	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		
		1号高起動変圧器比率差動継電器2	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	良		
	高起動変圧器受電用500kVシヤ断器(保護継電装置の種類) 母線受電用66kVシヤ断器(高起動変圧器より)(保護継電装置の種類)	1号高起動変圧器地絡過電流継電器	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	良		
		500kV 2号母線保護継電器1(母線保護比率差動継電器)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	良		
	500kV 2号母線保護継電器2(母線保護比率差動継電器)	-	-	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		
		工事用変圧器受電用66kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	5IP	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良	
	66kV 甲母線保護継電器(母線保護比率差動継電器)	工事用変圧器受電用66kVシヤ断器(保護継電装置の種類) 母線受電用66kVシヤ断器(高起動変圧器より)(保護継電装置の種類) 母線受電用66kVシヤ断器(予備変圧器より)(保護継電装置の種類) 母線受電用66kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	87	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	200	10	異常なし	異常なし	良	
			2	2	クラス3	C	異常なし	異常なし	280	10	異常なし	異常なし	良	
3			3	クラス3	C	異常なし	異常なし	200	10	異常なし	異常なし	良		
66kV 乙母線保護継電器(母線保護比率差動継電器)	低起動変圧器受電用66kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	良		
		-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	良		

表 1-1 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	動作試験 (動作値測定)	絶縁抵抗測定	シークエンス試験 (自端試験)				
							点検結果	点検結果	測定値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)				
電気設備	工事用変圧器受電用66kVシヤ断器(高起動変圧器より) 母線受電用66kVシヤ断器(高起動変圧器より) 母線受電用66kVシヤ断器(予備変圧器より) 母線受電用66kVシヤ断器(保護継電装置の種類) 低起動変圧器受電用66kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	母線地絡過電圧継電器	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良		
			151GN	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
			H11-P675-1-8/MT	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		
			M/C 1A-1-3B-51	主変圧器中性点過電流継電器	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
					R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
					R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
					R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
					R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
					R/S/T	クラス3	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
					R/S/T	クラス3	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
					R/S/T	クラス3	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
					R/S/T	クラス3	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
					R/S/T	クラス3	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			M/C 1H-1B-51	連絡母線過電流継電器	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
					R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
R/S/T	クラス3	C			異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				
R/S/T	クラス3	C			異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				
R/S/T	クラス3	C			異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				
R/S/T	クラス3	C			異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				
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 1SA-1-3A-51	所内母線-起動母線連絡用69kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				
		R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				
		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 1SA-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				
		R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				
		R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				
		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 1SB-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				
		R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				
		R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				
		R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良				

表-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	動作試験 (動作確認)	絶縁抵抗測定	シークレンス試験 (目視試験)	シークレンス試験 点検結果	判定基準 (MΩ以上)			
							点検結果	点検結果	測定値 (MΩ)	測定値 (MΩ)	判定結果	判定結果			
電気設備	所内母線受電用6.9kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	所内母線過電流継電器	M/C 1A-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	異常なし	良		
			M/C 1A-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	異常なし	良		
			M/C 1B-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	異常なし	良		
			M/C 1B-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	異常なし	良		
	所内変圧器(保護継電装置の種類) 糸電機並列用500kVシヤ断器(保護継電装置の種類) 所内母線受電用6.9kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	所内変圧器1A比率差動継電器	H11-P675-1-87HT-1A	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
			所内変圧器1A過電流継電器	S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	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	異常なし	良		
				R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
	所内変圧器1B比率差動継電器	所内変圧器1B過電流継電器	H11-P675-1-51HT-1A	S	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
			所内変圧器1B比率差動継電器	T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
				R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	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	異常なし	良		
	所内変圧器1B過電流継電器	所内変圧器1B過電流継電器	H11-P675-1-51HT-1B	T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
			所内変圧器1B過電流継電器	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	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	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	異常なし	良		
	線路用500kVシヤ断器(保護継電装置の種類) 母線用500kVシヤ断器(保護継電装置の種類) 糸電機並列用500kVシヤ断器(保護継電装置の種類) 母線用500kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	500kV 1号母線保護継電器1 (母線保護比率差動継電器)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	良		
			500kV 1号母線保護継電器2 (母線保護比率差動継電器)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	良	
				1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	良	
				2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	良	

表 1-1 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	動作試験 (動作確認)	総線抵抗測定	シークエンス試験 (自端試験)				
							点検結果	点検結果	測定値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)				
電気設備	総適用500kVシヤ断器(保護継電電表置の種別)	新新潟幹線1号(主1) (デジタル形電流差動継電器)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良		
		新新潟幹線1号(後備1) (短絡距離方向継電器 第1~第4段) (地絡距離方向継電器 第1~第4段)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良		
		新新潟幹線1号(主2) (デジタル形電流差動継電器)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良		
		新新潟幹線1号(後備2) (短絡距離方向継電器 第1~第4段) (地絡距離方向継電器 第1~第4段)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良		
		新新潟幹線2号(主1) (デジタル形電流差動継電器)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良		
		新新潟幹線2号(後備1) (短絡距離方向継電器 第1~第4段) (地絡距離方向継電器 第1~第4段)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良		
		新新潟幹線2号(主2) (デジタル形電流差動継電器)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良		
		新新潟幹線2号(後備2) (短絡距離方向継電器 第1~第4段) (地絡距離方向継電器 第1~第4段)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	良		
		低起動変圧器(保護継電電表置の種類) 低起動変圧器受電用60kVシヤ断器(保護継電電表置の種類) 起動母線受電用60kVシヤ断器(保護継電電表置の種類)	低起動変圧器1SA過電流継電器	H11-P675-2-51LST-1A	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	
		低起動変圧器1SA比差差動継電器	低起動変圧器1SB過電流継電器	H11-P675-2-87LST-1A	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	
		低起動変圧器1SB比差差動継電器	低起動変圧器1SB過電流継電器	H11-P675-2-51LST-1B	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	
低起動変圧器1SB比差差動継電器	低起動変圧器1SB過電流継電器	H11-P675-2-87LST-1B	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-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	点検結果	点検結果	動作確認(動作確認)	点検結果	点検結果			シークエンス試験(目視試験)	点検結果		
																	測定値(MΩ)	判定基準(MΩ以上)
電気設備	発電機(保護継電装置の種類)	発電機界磁地絡継電器	H21-P225-04F	-	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	異常なし	良				
		発電機電圧不平衡継電器	H11-P675-1-60G	-	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	異常なし			異常なし		
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しや断器(保護継電装置の種類)	発電機・主変圧器後備保護継電器(距離継電器・過電流保護)	H11-P675-1-44G	R	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	異常なし	良	※機能確認で、S-T相について動作値の管理値逸脱が確認された。外観目視上異常がないこと、管理値の逸脱が3相(R-S-S-T-R)のうち1相(S-T)のみであること、過去にも同様の事象を確認していることより継電器内部の素子の経年的な劣化によるものと判断した。当該継電器の素子の交換を行い、正常に動作することを確認した。			
				S	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	異常なし	異常なし		良		
				T	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	異常なし	異常なし		異常なし	良	
		R	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	異常なし	異常なし	異常なし	良				
		S	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良		
		T	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	異常なし	異常なし	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) 発電機並列用500kVしや断器(保護継電装置の種類)	励磁電源変圧器比率差動継電器	H21-P225-87ET	R	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	異常なし	良				
				S	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	異常なし	異常なし		良		
				T	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	異常なし	異常なし		異常なし	良	
		R	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	異常なし	異常なし	異常なし	良				
		S	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良		
		T	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良		
電気設備	発電機・変圧器過励磁継電器	励磁電源変圧器比率差動継電器A1	H11-P675-1-59/95G	-	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	異常なし	良				
				R	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	異常なし	異常なし		異常なし	良	
				S	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	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	良
		R	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良		
		S	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良	
		T	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良	
電気設備	発電機比率差動継電器A2	励磁電源変圧器比率差動継電器A2	H11-P675-1-87GA2	R	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	異常なし	良				
				S	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	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	良
				T	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	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	良
		R	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		良		
		S	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良	
		T	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	良	

表-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	動作試験 (動作値測定)	絶縁抵抗測定	シークエンス試験 (自端試験)		判定結果						
							点検結果	点検結果	測定値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)	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シヤ断器(保護継電装置の種類)	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	500	10	異常なし	異常なし	良					
		発電機逆相過電流継電器1	H11-P737-46G1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	異常なし	異常なし	良				
		発電機逆相過電流継電器2	H11-P737-46G2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	異常なし	異常なし	良				
		発電機逆電力継電器	H11-P675-1-67G	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	異常なし	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	500	10	異常なし	異常なし	異常なし	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	500	10	異常なし	異常なし	異常なし	良				
		励磁電源変圧器過電流継電器	H21-P225-51E	R	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
		発電機並列用500kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	負荷用6.9kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	発電機脱調分離継電器	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	異常なし	異常なし	良		
				過電流継電器	M/C 1A-1-2B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
					M/C 1A-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	異常なし	異常なし	異常なし	良	
					M/C 1A-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	異常なし	異常なし	異常なし	良	
					M/C 1A-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	異常なし	異常なし	異常なし	良	
	M/C 1A-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	異常なし	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1A-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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良				

表-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					
							外観点検	点検結果	点検結果	点検結果		
電気設備	負荷用6.9kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	通電流継電器	M/C 1A-1-6B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常あり※	500	10	異常なし	※臨時動作時間が管理値を逸脱していた。外観目視上異常ないこと、過去にも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接点の経年劣化による特性外れと判断した。接点のキヤップ調整及び接点間の清掃を実施し、正常に動作することを確認した。
			M/C 1A-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	
			M/C 1A-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	
			M/C 1A-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	
			M/C 1A-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	
			M/C 1A-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	
			M/C 1A-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	
			M/C 1A-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	
			M/C 1A-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	
			M/C 1B-1-2B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	
			M/C 1B-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	
			M/C 1B-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	
			M/C 1B-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	
			M/C 1B-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	
			M/C 1B-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	
			M/C 1B-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	
M/C 1B-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				
M/C 1B-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				

表 1-1 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	動作試験 (動作確認)	シークテスト試験 (自端試験)	絶縁抵抗測定	判定基準 (MΩ以上)	点検結果			測定値 (MΩ)	点検結果	点検結果
							点検結果	点検結果	点検結果	総値	判定基準	点検結果			判定基準	点検結果	
電気設備	負荷用6.9kVシヤ断器(保潔継電装置の種別)	過電流継電器	M/C 1B-2-5A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	※1 瞬時要素のR相接点に導通不良を 確認。 ※2 瞬時要素のR相については接点不良のため、自端試験が実施不可。T相については異常がないことを確認。 こと、外観上問題が無いこと、接点可動部の動作に異常は認められないこと、過去にも同様の接点導通不良を確認していることから、地震の影響ではなく接点の経年劣化によるものと判断した。当該継電器の接点修理を実施し、異常のないことを確認した。			
			M/C 1B-2-5B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常あり※ 1	異常なし	500	10	異常あり ※2	異常なし		否		
	M/C 1B-2-6A-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1B-2-6B-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1C-3A-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1C-4A-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1C-4B-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1C-5A-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1C-5B-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1C-6A-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1C-6B-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1C-7A-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1C-7B-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1D-4A-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			
	M/C 1D-4B-49-50-51	R/T	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	500	10	異常なし	異常なし	良			

表 1-1 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	動作試験 (動作確認)	絶縁抵抗測定	シークエンス試験 (自端試験)			
							点検結果	点検結果	測定値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)			
電気設備	負荷用6.9kVシヤ断器(保護継電装置の種別)	過電流継電器	M/C 1D-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 1D-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 1D-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 1D-6B-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 1D-7A-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 1D-7B-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 1H-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 1H-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 1H-4B-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/CISA-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/CISA-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/CISA-1-4B-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/CISA-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/CISA-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/CISA-2-4A-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 1-1 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	点検結果	点検結果	点検結果	判定基準 (MΩ以上)	シークテスト試験 (自端試験)			点検結果
電気設備	負荷用6.9kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	過電流継電器	M/CISA-2-4B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良	※地震時に過電流継電器が動作したが、外観点検、単体試験及び絶縁抵抗測定値に異常は無かった。地震直後に負荷である事務本館受電変圧器の1次側で短絡事象を確認したことから、本継電器の動作は正常動作であったものと判断した。	
			M/CISA-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	異常なし	良		
			M/CISA-2-5B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
			M/CISA-2-7A-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
			M/CISB-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	異常なし	良		
			M/CISB-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	異常なし	良		
			M/CISB-1-4B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
			M/CISB-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	異常なし	良		
			M/CISB-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	異常なし	良		
			M/CISB-1-7A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
			M/CISB-1-7B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
			M/CISB-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	異常なし	良		
			M/CISB-2-4A-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
			M/CISB-2-4B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
			M/CISB-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	異常なし	良		
M/CISB-2-5B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良					

表 1-1 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	点検結果	異常なし	動作試験 (動作値測定)	点検結果	異常なし			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	予備変圧器(保護継電装置の種類) 母線受電用66kVシヤ断器(予備変圧器より) (保護継電装置の種類) 予備変圧器受電用194kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	予備変圧器過電流継電器	51P	1	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
		予備変圧器比率差動継電器	87	2	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
		予備変圧器地絡過電流継電器	51N	3	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
電気設備	母線受電用500kVシヤ断器(予備変圧器より) (保護継電装置の種類) 予備変圧器受電用154kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	500kV 1号母線分離継電器	-	-	クラス3	C	点検結果	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	良			
		500kV 2号母線分離継電器	-	-	クラス3	C	点検結果	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	良			
		500kV 3号母線分離継電器	-	-	クラス3	C	点検結果	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	良	※当該継電器の動作不良を確認した(R相のM要素オフセットが不動作)。外観上は損傷等の異常がないこと。基板内の素子の継年劣化によるものであり、過去にも同様の事象を確認していることから地震による影響ではないと判断した。基板内の素子を交換し、異常のないことを確認した。		
電気設備	母線用66kVシヤ断器(保護継電装置の種類) 予備変圧器受電用194kVシヤ断器(保護継電装置の種類) 起動母線受電用69kVシヤ断器(保護継電装置の種類)	66kV 母線分離継電器	-	-	クラス3	C	点検結果	異常なし	-	-	異常なし	異常なし	良			
		母線不足電圧継電器	27B	-	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
		起動母線過電流継電器	M/C1SA-1-1B-51	R/S/T	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
電気設備	起動母線過電流継電器	M/C1SA-2-1B-51	R/S/T	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	異常なし	良			
		M/C1SB-1-1B-51	R/S/T	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	異常なし	良			
		M/C1SB-2-1B-51	R/S/T	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	異常なし	良			
電気設備	起動母線過電流継電器	M/C1SB-1-1B-51	R/S/T	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	異常なし	良			
		M/C1SB-2-1B-51	R/S/T	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	異常なし	良			
		M/C1SB-3-1B-51	R/S/T	クラス3	C	点検結果	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	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	動作試験 (自働試験)	絶縁抵抗測定	シークエンス試験			
							点検結果	点検結果	測定値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)	点検結果		
電気設備 非常用予備発 電装置	D/G1A 過電流継電器 タイゼット発電機用6.9kVレベラ断器 非常用タイゼット発電設備	D/G1A 過電流継電器	R43-51DGA	R	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
		D/G1A 逆電力継電器	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
			R	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
		D/G1A 比率差動継電器	S	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
			T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
	D/G1B 過電流継電器	D/G1B 過電流継電器	R43-51DGB	R	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良	
			T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
		D/G1B 逆電力継電器	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
			R	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
		D/G1B 比率差動継電器	S	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
			T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
D/G1C 過電流継電器	D/G1C 過電流継電器	R43-87DGB	R	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
		T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
	D/G1C 逆電力継電器	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		R	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
	D/G1C 比率差動継電器	S	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
D/G1D 過電流継電器	D/G1D 過電流継電器	R44-51DGH	R	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良		
		T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
	D/G1D 逆電力継電器	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		R	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
	D/G1D 比率差動継電器	S	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			
		T	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	良			

表-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		シークェンス試験 (目視試験)	点検結果			判定基準 (MΩ以上)	点検結果
							外観点検	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						
非常用予備発 電装置	非常用ディーゼル発電設備	D/G1A 過電圧継電器	R43-59DGA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
		D/G1A 界磁地絡検出継電器	R43-64DGFA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
		D/G1A 地絡検出継電器	R43-64DGA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
		D/G1B 過電圧継電器	R43-59DGB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
		D/G1B 界磁地絡検出継電器	R43-64DGFB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
		D/G1B 地絡検出継電器	R43-64DGB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			
		高圧炉心スプリイ系7.1kV系発電設備	HPCSD/G通電圧継電器	R44-59DGH	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良		
				HPCSD/G界磁地絡検出 継電器	R44-64DGFH	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良	
		HPCSD/G地絡検出継電器	R44-64DGH	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	500	10	異常なし	異常なし	良			

31-3)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】

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た。

その結果、主発電機サイリスタ整流器盤について、地震による盤全体への衝撃や揺れのため、盤内設置のサイリスタトレイがずれていることを確認した。サイリスタトレイ内部の部品その他、盤内各部について目視点検を実施し、異常がないことを確認した。なお、サイリスタトレイの位置ずれ防止対策として、止め金具の幅を大きくした。

他の機器については異常は確認されなかった。

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

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、非常用ディーゼル発電機(A)、(B)について、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。

【追加点検】

主発電機サイリスタ整流器盤のサイリスタトレイの位置ずれについては、基本点検結果に異常が確認されなかったため、追加点検は不要と判断した。

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	
							機能確認					基本点検							
							目視点検	電気特性試験 (計器校正、器具動作) (保置リレー動作確認)	絶縁抵抗測定	静特性試験	動特性試験	追加点検	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果			点検結果
電気設備	発電機	励磁制御盤	H21-P225	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良			
		サイリスタ整流器盤	H21-P227	-	クラス3	C	異常あり※	異常なし	200MΩ (H21.6.8)	-	5MΩ以上	-	-	-	-	否	※サイリスタトレイの位置がずれていることを確認した。地震による機全体への衝撃や揺れにより、盤内のサイリスタトレイがずれたものと考えられ、地震の影響によるものと判断した。基本点検を実施し、サイリスタの健全性に異常のないことを確認し、正常位置に復旧した。なお、サイリスタトレイの位置ずれ防止のため、止め金具の幅を大きくした。		
非常用予備発電装置	高圧炉心スワフレイ系ディーゼル発電設備	励磁装置	H21-P613 H21-P614	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	1000MΩ (H20.11.17)	2MΩ以上	異常なし	異常なし	異常なし	-	良				
		励磁装置	H21-P603 H21-P604	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	1000MΩ (H20.12.8)	2MΩ以上	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	1000MΩ (H20.10.2)	2MΩ以上	異常なし	異常なし	異常なし	-	良				

32)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（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、原子炉遮へい壁、高圧炉心スプレイ系ストレーナ、低圧炉心スプレイ系ストレーナ、残留熱除去系ストレーナ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。その結果、ダイヤフラムフロア上面断熱コンクリートの埋込金物近傍および開口部近傍に微細なひび割れを確認した。

ダイヤフラムフロア上面断熱コンクリートのひび割れは、地震前から確認されているものであるが、一部は地震発生後に発生した可能性があり、地震の影響は否定できない。ただし、地震前に実施している、比較的幅の広いひび割れの調査の結果では、断熱コンクリート内にひび割れが留まっている事を確認している。また、断熱コンクリートは設計上強度部材ではなく、ひび割れは強度評価上問題とならないため、ダイヤフラムフロアの機能に影響はないと評価している。

このため、ダイヤフラムフロア上面断熱コンクリートのひび割れについては、今後、定期検査毎に実施する原子炉格納容器点検（格納容器内各フロアの点検）結果を踏まえ、必要に応じて補修塗装等を実施して行くこととする。

また、高圧炉心スプレイ系ストレーナ、低圧炉心スプレイ系ストレーナ、残留熱除去系ストレーナについては、今回のプラント停止中に取替工事を実施していたことから、地震時の設置状況に応じた点検を実施し、異常のないことを確認した。

上記のストレーナを含め、目視点検において、ダイヤフラムフロア上面断熱コンクリートのひび割れ以外に、異常のないことを確認した。

一方、目視点検が困難な箇所である下部シヤラグ原子炉格納容器外面について原子炉格納容器内面側の目視点検により、下部シヤラグの健全性を確認し、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。

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、作動機能に異常の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、ストレーナの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、全ての弁について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（ドライウェル，サプレッションチェンバ），原子炉格納容器貫通部（配管貫通部）

原子炉格納容器漏えい率試験において漏えい率を確認を実施した結果、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系統確認試験として実施した結果、判定基準を満足し異常がないことを確認した。

【追加点検】

① 詳細目視点検

予め計画する追加点検として、地震応答解析の結果、他の箇所に比べて地震の影響が比較的大きいと想定される原子炉格納容器上部シヤラグを選定し、詳細目視点検を実施し、異常のないことを確認した。

また、原子力安全基盤機構が実施した地震応答解析の結果、原子炉格納容器電線ケーブル貫通部について、追加点検として詳細目視点検を実施し、異常のないことを確認した。

② 浸透探傷試験

予め計画する追加点検として、地震応答解析の結果、他の箇所に比べて地震の影響が比較的大きいと想定される原子炉格納容器上部シヤラグを選定し、浸透探傷試験を実施し、異常のないことを確認した。

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	動作試験	漏えい試験	詳細点検		
原子炉格納施設	原子炉格納施設	原子炉格納容器 (一次格納施設)	-	-	クラス1	As	異常なし ※	-	異常なし	異常なし	良	※:格納容器の応力評価点等について実施済み
	原子炉格納容器貫通部	信号(核計装)	X-100	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	
		特別高圧動力	X-101	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	
		制御・計装	X-102	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	

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		
原子炉格納施設	原子炉格納容器貫通部	計装	X-103	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	良	※原子炉安全基盤機構の地震応答解析結果を踏まえ、追加点検を実施
				B	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	
				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	
			X-105	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	良	※原子炉安全基盤機構の地震応答解析結果を踏まえ、追加点検を実施
				B	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし※	良	※原子炉安全基盤機構の地震応答解析結果を踏まえ、追加点検を実施
				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	
原子炉格納施設	圧力低減装置その他の安全装置	制御・計装	X-230	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	良	※ダイヤフラムフロア上面のひび割れは地震前から確認されており、その際に幅の広いひび割れを調査した結果、断熱コンクリート内にひび割れが留まっている事を確認している。断熱コンクリートは設計上強度部材ではなく、仮に、鉄筋コンクリート層までひび割れが到達していた場合でも、鉄筋コンクリートは、設計上、引張荷重を鉄筋にて負担する事としている事から、圧縮荷重のみが問題となるが、圧縮荷重に対して、ひび割れは強度評価上問題とならないため、ダイヤフラムフロアの機能に影響はない。今後、定期検査毎に実施する原子炉格納容器点検(格納容器内各フロアの点検)結果を踏まえて、適宜、補修塗装等を実施していくこととする。
				B	クラス1	As	異常あり※	-	異常なし	-	否	

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
							目視点検	動作試験	漏えい試験	追加点検 詳細点検	
原子炉格納施設	圧力低減装置その他の安全装置	ベント管	-	-	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
		原子炉格納容器スプレイヘッド	-	-	クラス1	A	異常なし	-	-	良	
		真空破壊装置	T11-F025	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	
				J	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
				K	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
				L	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
					-	-	クラス1	As	異常なし	-	良
			-	-	クラス1	As	異常なし	-	良		
			-	-	クラス1	As	異常なし	-	良		

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	高圧炉心スプレイ系	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	E22-D010	-	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※定期検査にてストレーナの取替を実施していたことから、地震時、既設品は取外・除却されており、新しいストレーナは原子炉建屋内に仮置き中であった。点検は、新しいストレーナの仮置き状態で実施した
	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	-※	-	-	-	-	※定期検査にてストレーナの取替を実施していたことから、地震時、既設品は取外・除却されており、新しいストレーナは製作前であったことから点検実施せず
				B	クラス1	As	-※	-	-	-	-	※定期検査にてストレーナの取替を実施していたことから、地震時、既設品は取外・除却されており、新しいストレーナは製作前であったことから点検実施せず
				C	クラス1	As	-※	-	-	-	-	※定期検査にてストレーナの取替を実施していたことから、地震時、既設品は取外・除却されており、新しいストレーナは製作前であったことから点検実施せず
				-	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	良	※定期検査にてストレーナの取替を実施していたことから、地震時、既設品は取外・除却されており、新しいストレーナが取付けられていた。取付けられた新しいストレーナについて点検を実施した
放射線管理設備	生体遮へい装置	原子炉遮へい壁	-	-	クラス1	B	異常なし	-	-	-	良	

33)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。

なお、制御棒駆動系水圧制御ユニット（アキュムレータ）については、制御棒駆動機構と合わせて評価を実施した。

(2) 点検結果及び評価

【基本点検】

① 目視点検

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や取り合い配管の接続部等に漏えい跡等の異常がないことを確認した。

② 漏えい試験

主蒸気隔離弁制御用アキュムレータ本体、主蒸気逃がし安全弁アキュムレータ本体及び本体と取合い配管との接続部について、流体保持機能（バウンダリ機能）を確認するため漏えい試験を実施し、異常がないことを確認した。

【追加点検】

基本点検において、異常は確認されていないことから、追加点検は実施していない。

なお、表－1の追加点検は制御棒駆動機構側で実施したものである。

表-1 アキュムレータ 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	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																				
							目視点検	漏えい試験																					
計測制御系統設備	制御棒駆動系	水圧制御ユニット	C12-D001	185	クラスI	As	異常なし※1	異常なし※1	非破壊点検 異常あり ※1※2	否	下記については、制御棒駆動機構を参照のこと ※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 制御棒駆動機構の1体(ロケーションNo. 18-55)に 動作不良を確認した。分解点検の結果、方向制御弁 に微細なゴミ詰まりを確認した。 水圧制御ユニット、および方向制御弁のその他の 損傷、変形、漏れは確認されていないことから、偶発的 な事象であり、地震の影響によるものではないと判断 した。																		
							異常なし	異常なし	—																				
							原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主蒸気隔離弁制御用ア キュムレータ			B21-A003	A	クラスI	As	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	—											
																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	主蒸気系	主蒸気逃がし安全弁用ア キュムレータ			B21-A001	A	クラスI	As	異常なし	異常なし	—	良	
																									異常なし	異常なし	—		

表-1 アキュムレータ 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	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			
							目視点検	漏えい試験				
原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主蒸気逃がし安全弁用アキュムレータ	B21-A001	S	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
				T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
	主蒸気逃がし安全弁用アキュムレータ(ADS用)			B21-A002	A	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	
					H	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
					L	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
					N	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
					R	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
					T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
					T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	

34)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。目視点検を実施した機器について、異常は確認されなかった。

② 性能確認

復水ろ過装置復水ろ過器(A)～(K)、燃料プール冷却浄化系ろ過脱塩器(A)(B)、復水ろ過装置復水脱塩塔(A)～(J)においては、浄化機能を確認するため、性能試験を実施し、異常のないことを確認した。

③ 漏えい試験

復水ろ過装置復水ろ過器(A)～(K)、原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器(A)(B)、高電導度廃液系脱塩塔、シャワードレン系ろ過器、低電導度廃液系ろ過器、低電導度廃液系脱塩塔及び洗濯廃液系ろ過器については、流体保持機能を確認するため、漏えい試験を実施し、容器本体及び管台から漏えいは確認されなかった。

また、復水脱塩装置復水脱塩塔(A)～(J)については復水器インリーク試験時に合わせて漏えい試験を実施し、容器本体及び管台から漏えいは確認されなかった。

【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 ろ過脱塩器 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	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 目的
原子炉冷却 系統設備	復水浄化 系	復水脱塩装 置復水脱塩 塔	N27-D001	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	
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
				F	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
				G	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
				H	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
				I	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
				J	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	

表-1 ろ過脱塩器 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	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	性能 確認	漏えい 確認	分解点検 点検 目的			点検 結果			
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	-	-	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				
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良				
				E	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良				
				F	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良				
				G	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良				
				H	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良				
				I	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良				
				J	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良				
				K	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良				
				原子炉冷却 材浄化系ろ 過脱塩器	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	-	-	-	良	
								B	クラス2	B	異常なし	-	-	-	良	

表-1 ろ過脱塩器 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	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 目的		
蒸気タービン	蒸気タービンに付属する給水処理設備	純水処理装置	Y41	No.1	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	当該設備はユーティリティー設備であり、地震後の発電所復旧運営のために、設備健全性評価計画前に運用を実施した。なお、地震時にはリプレースの計画を進めており、リプレースをもって運用を再開した。このため、健全性評価から対象外とする。
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-D005	A B	クラス3 クラス3	B B	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 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-D004	A B	クラス3 クラス3	B B	異常なし 異常なし	異常なし 異常なし	- -	- -	良 良	
	廃棄物処理設備 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-D003	A B	ノンクラス ノンクラス	B B	異常なし 異常なし	異常なし 異常なし	- -	- -	良 良	

表-1 ろ過脱塩器 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	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 目的
廃棄設備	廃棄物処 理設備 液体廃棄 物処理系 度 低電導系	低電導度廃 液系ろ過器	K12-D011	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		
			低電導度廃 液系脱塩塔	K12-D006	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	
		廃棄物処 理設備 液体廃棄 物処理系 洗濯廃液 系	洗濯廃液系 ろ過器	K14-D112	A	ノンクラス	B	異常なし	-	異常なし	-	良	
					B	ノンクラス	B	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

35) 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

復水脱塩装置樹脂ストレーナ、復水脱塩装置ドレンストレーナ、復水ろ過装置ストレーナ、残留熱除去海水系ストレーナ、高圧炉心スプレイディーゼル海水系ストレーナ、制御棒駆動系のサクシオンフィルタ及び制御棒駆動水フィルタ、高電導度廃液系濃縮装置デミスタ等について、本体、支持脚部、管台等の変形、損傷及び漏えい痕の有無等について目視点検したところ、次の事象が確認されたが、他の機器について異常は確認されなかった。

- ・ 固体廃棄物処理系焼却系の1次セラミックフィルタ及び2次セラミックフィルタにおいて、フィルタの破損が確認されたことから、追加点検を実施した。

② 漏えい試験

残留熱除去海水系ストレーナ、高圧炉心スプレイディーゼル海水系ストレーナ、制御棒駆動系のサクシオンフィルタ、制御棒駆動水フィルタ及び固体廃棄物処理系焼却系の1次セラミックフィルタ及び2次セラミックフィルタ等について、流体保持機能（バウンダリ機能）を確認するため、系統運転状態にて漏えい試験を実施した。本体、管台、フランジ等からの漏えいは確認されなかった。

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）を確認したが、異常はなかった。

【追加点検】

① 分解点検

固体廃棄物処理系焼却系1次セラミックフィルタ及び2次セラミックフィルタの分解点検の結果、フィルタが長尺であり、地震の影響により振れて、隣接のフィルタとぶつかり合っ、支持プレートの付け根部より破損したものと判断した。フィルタの折損事象であり、ろ過機能への影響有りと評価した。フィルタについては、交換後試運転を実施し、異常のないことを確認した。

表-1 ストレーナー・フィルタ 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	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	残留熱除去海水系	残留熱除去海水系ストレーナ	P45-D002	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	
非常用予備発電装置	高圧炉心スプレイデューゼル海水系	高圧炉心スプレイデューゼル海水系ストレーナ	P46-D002	-	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	G12-D003	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	
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 高電濃度廃液系	制御棒駆動水フィルタ	C12-D004	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	
廃棄設備	高電濃度廃液系濃縮装置ミスタ	高電濃度廃液系濃縮装置ミスタ	K13-D010	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	
廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 焼却系	1次セラミックスアップフィルタ	1次セラミックスアップフィルタ	K26-D013	A	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	異常あり	否	地震後の点検において、1次セラミックスアップフィルタ破損が確認された。フィルタは長尺であることから、地震の影響によりフィルタが振られて、隣接のフィルタとぶつかり合ったことにより、フィルタを固定している支持プレート部の付根より破損したと判断した。フィルタの交換を実施し試運転を行い異常のないことを確認した。
				B	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	異常あり	否	地震後の点検において、1次セラミックスアップフィルタ破損が確認された。フィルタは長尺であることから、地震の影響によりフィルタが振られて、隣接のフィルタとぶつかり合ったことにより、フィルタを固定している支持プレート部の付根より破損したと判断した。フィルタの交換を実施し試運転を行い異常のないことを確認した。
廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 焼却系	2次セラミックスアップフィルタ	2次セラミックスアップフィルタ	K26-D014	A	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	異常あり	否	地震後の点検において、1次セラミックスアップフィルタ破損が確認された。フィルタは長尺であることから、地震の影響によりフィルタが振られて、隣接のフィルタとぶつかり合ったことにより、フィルタを固定している支持プレート部の付根より破損したと判断した。フィルタの交換を実施し試運転を行い異常のないことを確認した。
				B	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	異常あり	否	地震後の点検において、1次セラミックスアップフィルタ破損が確認された。フィルタは長尺であることから、地震の影響によりフィルタが振られて、隣接のフィルタとぶつかり合ったことにより、フィルタを固定している支持プレート部の付根より破損したと判断した。フィルタの交換を実施し試運転を行い異常のないことを確認した。

表-1 ストレーナー・フィルタ 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	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		
廃棄設備	換気系補助建屋換気系エアフィルタ	高性能粒子フィルタ	U41-D003	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	換気系サービスマン建屋換気系エアフィルタ	高性能粒子フィルタ	U41-D474	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			U41-D373	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

36) 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する設備点検内容を表-1に示す。

(2) 点検内容

【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

起動停止用蒸気式空気抽出器および中間冷却器については、流体保持機能（バウンダリ）を確認するため、復水器インリーク試験時に合わせて漏えい試験を実施し、異常のないことを確認した。

【追加点検】

予め計画する追加点検として、蒸気式空気抽出器について非破壊試験を実施した。

① 非破壊試験

蒸気式空気抽出器の支持脚取付部、管台について非破壊試験（浸透探傷試験）を実施した結果、異常のないことを確認した。

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	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				
							目視点検	漏えい試験	非破壊試験	分解点検 (開放点検)			
蒸気タービン	蒸気タービンに 付属する熱交換 器	蒸気式空気抽出器	N21-D017	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		
			蒸気式空気抽出器	N21-D018	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	
		復水器等	起動停止用蒸気式 空気抽出器	N21-D019	-	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	-	-	良	

37)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結果、異常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。

【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	P52-D002	A	除湿塔	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	除湿塔	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				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	

38)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。

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・追加点検については、制御棒駆動機構と合わせて評価を実施した。

(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、支持脚、管台及び機器付付属品（計器含む）の変形、損傷の確認と、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。その結果、下記の事象が確認されているが、他の機器については、異常が確認されなかった。

- ・ 純水タンク（No.1）については、側板上部のほぼ全周及び側板基部の一部に座屈によると思われる変形が確認された。
原因は、地震による垂直及び水平方向の加速度が、地盤及びタンクに作用したことにより、側板については菱形及び象脚型変形の二種類の座屈と見られる損傷モードが生じたものと判断した。座屈については、今後の使用に伴い亀裂等が生じる可能性があることから構造強度に影響があるものと評価した。当該タンクは、取替工事を実施し、健全性に異常がないことを確認した。
なお、これらの事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。
- ・ 補助ボイラ給水タンク（A）、（B）については、給水タンク取付ボルトのナットに極わずかな緩みが確認された。当該取付ボルトの目視点検では損傷等の異常は確認されなかったこと、また、タンクの損傷、変形、移動痕等の異常は確認されていないことから、地震の影響ではなく経年使用（熱膨張と収縮）による緩みであると判断した。当該ボルトのナットについては、増締めを実施し、健全性に異常がないことを確認した。
なお、これらの事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。

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試験を実施し、タンク本体・フランジ部等からの漏えいの有無を確認した。

復水脱塩装置陽イオン樹脂再生塔について、下記の通り異常が確認されているが、その他のほう酸水注入系貯蔵タンク及び原子炉複合建屋原子炉棟高電導度廃液サンプルなどについては、漏えいの無いことを確認した。

- ・ 復水脱塩装置陽イオン樹脂再生塔については、漏えい確認時に視窓 1 箇所からの漏えいを確認した。各部に変形等の損傷が無いこと、ゴムパッキンの劣化が確認されていることから地震の影響ではなく、経年劣化によるシール機能低下と判断した。なお、これらの事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。

【追加点検】

①分解点検

基本点検において純水タンク (No.1)、補助ボイラ給水タンク (A)、(B) および復水脱塩装置陽イオン樹脂再生塔以外に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。

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				
								目視点検	漏えい試験	追加点検	分解点検			
原子炉冷却系統設備	復水浄化系	復水脱塩装置分離混合塔	N27-D003	-	タンク	ランク	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
		復水脱塩装置陽イオン樹脂再生塔	N27-D005	-	タンク	ランク	B	異常なし	異常あり	-	-	否	漏えい確認時に視窓(箇所からの漏えい)を確認した。外観点検では地震に伴う異常要因モードに当てはまる異常がないことから地震の影響ではなく、点検の結果、ゴムパッキンの劣化が確認されたことから経年劣化によるシール機能低下と判断した。当該視窓は手入れを実施し、健全性に異常のないことを確認した。	
	-	復水脱塩装置陰イオン樹脂再生塔	N27-D004	-	タンク	ランク	ランク	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		復水脱塩装置樹脂ストレーナ	N27-D002	A	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				F	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				G	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				H	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				I	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				J	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				A	タンク	ランク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		B	タンク	ランク	クラス3	B	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				
原子炉冷却系統設備	復水浄化系	復水ろ過装置ストレナ	N26-D002	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		
				F	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
				G	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	復水ろ過装置ストレナ	N26-D002	H	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
					I	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
					J	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
					K	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
					-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
					-	タンク	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
計測制御系統設備	ほう酸水注入系	ほう酸水注入系貯蔵タンク	C41-A001	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		
				185	タンク	クラス1	As	異常なし※	異常なし	-※	-※	※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	
				-	タンク	ハンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-		

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			
原子炉格納施設	不活性ガス系	液化窒素貯槽	T31-A101	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-		
		補給用加温器	T31-B103	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
蒸気タービン	蒸気タービンに付属する給水処理設備	純水タンク	Y41-A006A	No.1	タンク	ノンクラス	C	異常あり	異常なし	-	否	側板上部のほぼ全周及び側板基部の一部に座屈によると思われる変形が確認された。また、滑動防止のための基礎ボルトについては伸び・破断が確認された。地震の影響により側板については菱形及び象脚型変形の二種類の座屈と見られる損傷モードが生じたものと推定される。基礎ボルトについても同様に地震の影響により、大きな引張荷重が働いて伸び・破断が生じたものと推定される。健全性タンク取替工事を実施し、健全性に異常がないことを確認した。(基礎ボルトが不要な構造のタンクへ取替を実施した)。
		重油サーベスタンク	P62-A002A	A	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
燃料燃焼設備	燃料貯蔵設備	重油サーベスタンク	P62-A002B	B	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
		重油貯蔵タンク	-	No.1	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良	
廃棄設備	液体廃棄物処理系	タービン建屋化学廃液サンプ	K11-A104	-	タンク	クラス3	B	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-A103	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
		タービン建屋除染廃液サンプ	K11-A301	-	タンク	クラス3	B	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-A003	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	

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	目視点検	漏えい試験		
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	サーベス建屋シャワードレ ンサンブ	K11-A351	-	タンク	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
		サーベス建屋化学廃液サ ンブ	K11-A105	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
		補助建屋洗濯廃液サンブ	K11-A251	-	タンク	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
		機械工作室除染廃液サン ブ	K11-A303	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
	液体廃棄物処 理系	原子炉複合建屋原子炉 棟高電導度廃液サンブ	K11-A101	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		
		原子炉複合建屋原子炉 棟低電導度廃液サンブ	K11-A001	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		
	ドライウエルオイルドレ ンサンブ	ドライウエルオイルドレ ンサンブ	K11-A504	-	タンク	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
				-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
		ドライウエル高電導度廃 液サンブ	K11-A107	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
				-	タンク	クラス3	B	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			
廃棄設備	気体廃棄物処理系	気体廃棄物処理系:活性炭式希ガスホルドアップ塔	N62-D005	A	タンク	クラス2	B	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	-	良	
				C	タンク	クラス2	B	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	-	良	
				E	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良	
				F	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良	
				G	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良	
				A	タンク	クラス2	B	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	B	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
			A	タンク	クラス2	B	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	-	良		
			A	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
	気体廃棄物処理系:排ガスフィルタ	N62-D006	B	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
			A	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
	気体廃棄物処理系:排ガス循環水タンク	N62-A001	B	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
			A	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良		
気体廃棄物処理系:前置フィルタ	N62-D004	B	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	良			
		A	タンク	クラス2	B	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			
廃棄設備	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タンク	K13-A001	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	
	高電導度廃液系蒸留水タンク	K13-A002	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		
			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		
	高電導度廃液系濃縮装置蒸発缶	K13-D009	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		
			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		
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	-	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			
		-	タンク	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 放射性ドレン系	焼却炉建屋高電導度廃液サンプル	K11-A2001										
		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			
		-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良			
廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	クラッド受タンク	K21-A004										
		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			
		-	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-A003	K21-A2001										
		-	タンク	クラス3	B	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			
廃棄設備	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 固化系	固化系乾燥機給液タンク	K23-A001	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
								異常なし	異常なし	-		
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 シヤワードレン系	シヤワードレン系収集タンク	K16-A001	A	タンク	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良	
								異常なし	異常なし	-		
	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逆洗水受タンク	K12-A004	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
								異常なし	異常なし	-		
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 低電導度廃液系	低電導度廃液系分離水タンク	K12-A002	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
								異常なし	異常なし	-		
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯廃液系	洗濯廃液系移送タンク	K14-A102	-	タンク	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良	
								異常なし	異常なし	-		
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯廃液系	洗濯廃液系収集タンク	K14-A001	A	タンク	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良	
								異常なし	異常なし	-		
廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	洗濯廃液系受タンク	K14-A101	-	タンク	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良		
							異常なし	異常なし	-			
廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	原子炉複合建屋付属棟 低電導度廃液サンブ	K11-A002	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
							異常なし	異常なし	-			
廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	原子炉複合建屋付属棟 高電導度廃液サンブ	K11-A102	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
							異常なし	異常なし	-			
廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	原子炉複合建屋付属棟 除染廃液サンブ	K11-A302	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良		
							異常なし	異常なし	-			

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		
補助ボイラ	補助ボイラに 附属する給水 設備 貯水設備	給水タンク	P62-A001	A	タンク	クラス3	C	目視点検 異常あり	漏えい試験 異常なし	—	否	地震後のハトロールにおいて、給水タンク取付ボルトのナットに極わずかな緩みを確認された。当該取付ボルトの目視点検では損傷等の異常は確認されなかったこと、また、タンクの損傷、変形、移動痕等の異常は確認されていないことから、地震の影響ではなく経年使用(熱膨張と収縮)による緩みであると判断した。当該ボルトのナットについては、増締めを実施し、健全性に異常がないことを確認した。
				B	タンク	クラス3	C	異常あり	異常なし	—	否	地震後のハトロールにおいて、給水タンク取付ボルトのナットに極わずかな緩みを確認された。当該取付ボルトの目視点検では損傷等の異常は確認されなかったこと、また、タンクの損傷、変形、移動痕等の異常は確認されていないことから、地震の影響ではなく経年使用(熱膨張と収縮)による緩みであると判断した。当該ボルトのナットについては、増締めを実施し、健全性に異常がないことを確認した。

39)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た。

その結果、計装ラックの筐体や収納機器等に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た。その結果、原子炉隔離時冷却系計装ラック、原子炉給水流量計装ラック、高圧復水ポンプ計装ラックの漏えい確認のために常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。ラック入口弁を閉にして漏えい確認を実施したところ、結果が良好であった事から、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ（シートパス）が原因と判断した。

原子炉隔離時冷却系計装ラック漏えい確認時にシートパスがあった検出元弁については、クラッド等の付着によりシートパスが発生したものであり、また過去にも同様の事象が確認されていることから、地震による影響ではないと判断した。検出元弁の手入れを実施後、再度漏えい確認を実施し、異常のないことを確認した。

原子炉給水流量計装ラック漏えい確認時にシートパスがあった検出元弁については、クラッド（金属腐食生成物）等の付着によりシートパスが発生したものであり、また過去にも同様の事象が確認されていることから、地震による影響ではないと判断した。検出元弁の手入れを実施後、再度漏えい確認を実施し、異常のないことを確認した。

高圧復水ポンプ計装ラック漏えい確認時にシートパスがあった検出元弁についてフラッシングを実施したところ圧力降下事象が改善された事から、異物の噛み込みによりシートパスが発生したと考えられるため、地震による影響ではないと判断した。検出元弁のフラッシングを実施後、再度漏えい確認を実施し、異常のないことを確認した。

CRDスクラム排出容器水位計器架台Aの漏えい確認のために常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。漏えい箇所の特定のため、検出ラインごとに圧力保持を実施したところ、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ（シートパス）が原因と判断した。シートパスがあった検出元弁については、クラッド等の付着によりシートパスが発生したものであり、また過去にも同様の事象が確認されていることから、地震による影響ではないと判断した。検出元弁の手入れを実施後、再度漏えい確認を実施し、異常のないことを確認した。

他の機器について、異常は確認されなかった。

【追加点検】

原子炉隔離時冷却系計装ラック、原子炉給水流量計装ラック、高圧復水ポンプ計装ラック、CRDスクラム排出容器水位計器架台において、漏えい確認時に圧力降下が確認されたが、何れも漏えい確認時のバウンダリ弁のシートパスによるものであり、計装ラックにおいて異常は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 計装ラック 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	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検	判定	所見	
						日視点検	漏えい確認				
計測制御系統設備	原子炉水位低 原子炉圧力高	原子炉系A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B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C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D計装ラック	H22-P004	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
	原子炉冷却材再循環系(原 子炉冷却材再循環流量)	原子炉冷却材再循環系A計装 ラック	H22-P009	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	良		
		残留熱除去系(系統流量)	残留熱除去ポンプC計装ラック	H22-P013	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	良	
			残留熱除去系(I系)計装ラック	H22-P014	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	良	
			残留熱除去系(II系)計装ラック	H22-P015	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	良	
	原子炉水位	ジェットポンプA系計装ラック	H22-P016	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	良		
		ジェットポンプB系計装ラック	H22-P017	クラス3	As	異常なし	異常なし	-	良		
		主蒸気系(主蒸気流量) 主蒸気隔離弁(主蒸気管流 量大)	主蒸気流量(I A)計装ラック	H22-P018	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
			主蒸気流量(II A)計装ラック	H22-P019	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
	低圧炉スプレイ系(系統流 量)	主蒸気流量(I B)計装ラック	H22-P040	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
		主蒸気流量(II B)計装ラック	H22-P041	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
		低圧炉スプレイ系計装ラック	H22-P020	クラス2	A	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-P021	クラス1	As	異常なし	異常あり※	-	否	※常用運転圧へ昇圧後に昇 圧状態で保持したところ、圧 力指示計に圧力降下が確認 された。ラック入口弁を閉じ て漏えい確認を実施したと ころ、結果が良好であったこ とから、ラック外にある検出 元弁の圧力漏れ(シートバ ス)が原因と判断し、追加点 検は不要とした。検出元弁 手入れ後、再度漏えい確認 を実施し、問題ない事を確認 した。

表-1 計装ラック 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	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検	判定	所見
						日視点検	漏えい確認			
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-P022	ノンクラス	As	異常なし	異常あり※	—	否	※常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。ラック入口弁を閉じて漏えい確認を実施したところ、結果が良好であったことから、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ(シートバース)が原因と判断し、追加点検は不要とした。検出元弁手入れ後、再度漏えい確認を実施し、問題ない事を確認した。
	高压炉心スプレイス	高压炉心スプレイス計装ラック	H22-P024	クラス2	As	異常なし	異常なし	—	良	
	原子炉水位 原子炉圧力	原子炉冷却材再循環ポンプ リップ(I系)計装ラック	H22-P030	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 リップ(II系)計装ラック	H22-P031	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
	原子炉冷却材浄化系(系統流量)	破断検出(I系)計装ラック	H22-P042	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	—	良	
	給水系(給水流量)	原子炉給水流量計装ラック	H22-P255	クラス3	B	異常なし	異常あり※	—	否	※常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。ラック入口弁を閉じて漏えい確認を実施したところ、結果が良好であったことから、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ(シートバース)が原因と判断し、追加点検は不要とした。検出元弁手入れ後、再度漏えい確認を実施し、問題ない事を確認した。

表-1 計装ラック 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	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検	判定	所見
						日視点検	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-P206	ノンクラス	B	異常なし	異常あり※	-	否	※常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。ラック入口弁を閉じて漏えい確認を実施したところ、結果が良好であったことから、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ(シートパス)が原因と判断し、追加点検は不要とした。検出元弁のフラッシングを実施後、再度漏えい確認を実施し、問題ない事を確認した。
	原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器導電率	CUW導電率計ラック	H22-P461	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良	
	復水系復水ろ過脱塩装置導電率	復水系導電率計ラック	H22-P474	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	良	
	格納容器圧力高	ドライウェル圧力A計装ラック	H22-P005	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
		ドライウェル圧力B計装ラック	H22-P006	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
		ドライウェル圧力C計装ラック	H22-P007	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
		ドライウェル圧力D計装ラック	H22-P008	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
	タービン蒸気加減弁急速閉	原子炉保護用加減弁急閉計器 架台-1	H22-P752	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良	
		原子炉保護用加減弁急閉計器 架台-2	H22-P753	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)	主蒸気圧力A現場計装ラック	H22-P710	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
		主蒸気圧力B現場計装ラック	H22-P711	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
	主蒸気隔離弁(復水器真空度低)	主復水器器内圧力A現場計装ラック	H22-P732	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	
		主復水器器内圧力B現場計装ラック	H22-P733	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	良	

表-1 計装ラック 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	安全重要度	耐震重要度	基本点検		追加点検	判定	所見
						日視点検	漏えい確認			
計測制御系統設備	原子炉スクラム信号(スクラム排出容器水位高)	CRDスクラム排出容器水位計器架台A	H22-P760	クラス1	As	異常なし	異常あり※	—	否	※常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。漏えい箇所の特定のため、検出ラインごとに圧力保持を実施したところ、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ(シートパス)が原因と判断し、追加点検は不要とされた。検出元弁手入れ後、再度漏えい確認を実施し、問題ない事を確認した。
		CRDスクラム排出容器水位計器架台B	H22-P762	クラス1	As	異常なし	異常なし	—	良	
	格納容器内雰囲気酸素濃度	格納容器内雰囲気モニタサンプリングラックA	H22-P315	クラス2	A	異常なし	異常なし	—	良	
		格納容器内雰囲気モニタサンプリングラックB	H22-P316	クラス2	A	異常なし	異常なし	—	良	

40) 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。その結果、次の事象が確認された。

M/C1SB-1 及び 1SB-2 の盤連結ボルト取付部に塗膜のはがれを確認した。ボルトの合マークにずれは無かったが、規定トルク値にて締め付けを行ったところ、締め付け方向に約 30° 程度回転した。

塗膜の剥がれは、合マークにずれがなく、盤内に塗膜の剥がれ屑がなかったため、盤据付時の連結ボルト締め付けの際にボルトナットと塗膜がこすれて塗膜が剥がれたものと考えられるが、地震の影響は否定できないと判断した。盤全体に歪みがないこと、盤連結部（天板）のコーキングに剥がれが無いこと、母線および支持絶縁物等にも異常は無かったこと、および機能確認結果に異常はなかったことから、盤の機能に影響はないと判断し、追加点検は不要とした。

規定トルク値を加えた際に締め付け方向に回転した事象については、合いマークにずれがなかったこと、ボルトナットに変形・損傷等がなかったことから、地震の影響ではないと判断し、追加点検は不要とした。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機制御盤の継電器ガラスカバーに外傷と思われる軽微な傷が見られたが、盤周辺に当該継電器と接触するような仮置き物が無いことや、盤内に落下物等無いことから地震の影響によるものではないと判断し、追加点検は不要とした。

固定子巻線冷却水制御盤および水素ガス制御盤について、補助リレーコイルテープの表面剥離がみられたが、熱による経年劣化であり、過去にも同様の事象を確認していることから、地震による影響ではないと判断し、追加点検は不要とした。

他の機器については、異常は確認されなかった。

- ・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。その結果、次の事象が確認された。

プラントバイタル CVCF1B において、直流電流計の誤差の管理値逸脱が確認された。同一盤内に取付けられている他の電流計には異常は見られなかったこと及び、過去に同様の事象が確認されていること、外観目視上は異常がなかったことから、電流計の誤差の管理値逸脱は内部機構部の経年劣化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、追加点検は不要とした。

他の機器については、異常は確認されなかった。

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、筐体、配線、内蔵器具類、母線・導体等の目視点検を実施した。その結果、次の事象が確認された。

直流 250V 充電器盤においてタイマーリレーのソケットのフック（ツメ）の破損が確認された。タイマーリレーの外観に損傷等の異常はなかったこと、同一電源盤に取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こと、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から、フックの破損は経年劣化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、追加点検は不要とした。

他の機器については、異常は確認されなかった。

- ・機能確認

機能確認として、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た。その結果、異常は確認されなかった。

【追加点検】

①制御盤・電源盤

M/C1SB-1, M/C1SB-2, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機制御盤, 固定子巻線冷却水制御盤, 水素ガス制御盤, プラントバイタル CVCF1B 以外に異常は確認されなかったことから、追加点検は実施しなかった。

②充電器

直流 250V 充電器盤以外に異常は確認されなかったことから、追加点検は実施しなかった。

表-1 制御盤・電源盤・充電器 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	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	追加点検		
点検結果	点検結果	絶縁抵抗値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)	点検結果								
その他の発 電装置	バイタル交流電源設備	プラントバイタルVCF 1A	R46	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		プラントバイタルVCF 1B	R46	-	クラス1	As	異常なし	異常あり※	-	-	否	※直流電流計の誤差の管理値逸脱が確認されたが、同一盤内に取り付けられている他の計器には異常は見られなかった。また、同様の事象は過去に他の計器でも確認されていること、外観目視上は異常がなかったことから、内部機構部の経年的劣化によるものと判断した。当該計器については取替を実施し、特性試験を行い異常のないことを確認した。
	蓄電池及び充電器	直流125VHPCS充電器常用	R42-P003	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		直流125VHPCS充電器予備	R42-P011	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		直流125V充電器 1A	R42-P001A	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		直流125V充電器 1B	R42-P001B	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		直流125V充電器 予備	R42-P010	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		直流250V充電器常用	R42-P007	-	クラス3	C	異常あり※	異常なし	-	-	否	※タイマーリレーのソケットのフック(ツメ)の破損が確認されたが、タイマーリレーの外観に損傷等の異常はなく、ま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。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から、フックの破損は経年劣化によるものと判断した。当該ソケットについて交換を実施し、確認試験を行い異常のないことを確認した。
		直流250V充電器予備	R42-P012	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一 1 制御盤・電源盤・充電器 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	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	絶縁抵抗測定	追加点検		
点検結果	点検結果	絶縁抵抗値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)	点検結果	判定結果	所見						
電気設備	工所用変圧器受電用60kV Vレ線や断器(保護継電電装 置の種類)	工所用変圧器保護盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	所内母線受電用6.9kV レ線や断器	6.9kV マタクラ1A-1	M/C1A-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	遮断器台数:9台
	起動母線受電用6.9kV レ線や断器	6.9kV マタクラ1A-2	M/C1A-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	遮断器台数:10台
	所内母線-起動母線連絡 用6.9kVレ線や断器	6.9kV マタクラ1B-1	M/C1B-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	遮断器台数:8台
	負荷用6.9kVレ線や断器 アイゼンセル発電機用6.9 kVレ線や断器	6.9kV マタクラ1B-2	M/C1B-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	遮断器台数:9台
		6.9kV マタクラ1C	M/C1C	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	遮断器台数:12台
		6.9kV マタクラ1D	M/C1D	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	遮断器台数:11台
		6.9kV マタクラ1H	M/C1H	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	遮断器台数:6台
		6.9kV マタクラ1SA-1	M/C1SA-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	遮断器台数:8台
		6.9kV マタクラ1SA-2	M/C1SA-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	遮断器台数:8台
		6.9kV マタクラ1SB-1	M/C1SB-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	遮断器台数:8台
							異常あり※	異常なし	2000	50	否	遮断器台数:8台 ※盤連絡ボルト取付部に塗膜の剥れを確認した。ボルトの合マークにずれは無かったが、規定トルク値にて締付けを行ったところ、締め付け方向に約30°程度回転した。 塗膜の剥れは、合いマークにずれがなく、盤内に塗膜の剥れ層がなかったため、盤据付時の連絡ボルト締め付けの際にボルトナットと塗膜がこすれて塗膜が剥れたものと考えられるが、地震の影響は否定できないと判断した。 規定トルク値を加えた際に締め付け方向に回転した事象については、合いマークにずれがなかったこと、ボルトナットに変形・損傷等がなかったことから、地震の影響ではないと判断した。当該については、規定のトルク値により増し締めを実施し、異常のないことを確認した。

表-1 制御盤・電源盤・充電器 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	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)	絶縁抵抗測定	追加点検				
													点検結果	点検結果
電気設備	所内母線受電用6.9kV しや断器 起動母線受電用6.9kV しや断器 所内母線-起動母線連絡 用6.9kVしや断器 負荷用6.9kVしや断器 ディーゼル発電機用6.9 kVしや断器	6.9kVメタクラ1SB-2	M/C1SB-2	-	クラス3	C	異常あり※	異常なし	2000	50	-	遮断器台数:8台 ※盤連結ホルト取付部に塗膜の剥れを確認した。ボ ルトの台マークにずれは無かったが、規定トルク値に て締付を行ったところ、締め付け方向に約30°程度 回転した。 塗膜の剥がれは、合いマークにずれがなく、盤内に ト締め付けの際にボルトナットと塗膜がこすれて塗膜 が剥けたものと考えられるが、地震の影響は否定で きないと判断した。 規定トルク値を加えた際に締め付け方向に回転した 事象については、合いマークにずれがなかったこと、 ボルトナットに変形・損傷等が無かったことから、地震 の影響ではないと判断した。当該については、規定の トルク値により増し締めを実施し、異常のないことを 確認した。		
		主変圧器(保護継電装置 の種類)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
		線路用500kVしや断器 (保護継電装置の種類)	500kV3号母線保護盤1	-	O1. O20. O30	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		母線用500kVしや断器 (保護継電装置の種類)	500kV3号母線保護盤2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		線路用500kVしや断器 (保護継電装置の種類)	新新高幹線1号(主1)	-	O1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		線路用500kVしや断器 (保護継電装置の種類)	新新高幹線1号(後備1)	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		線路用500kVしや断器 (保護継電装置の種類)	新新高幹線1号(主2)	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		線路用500kVしや断器 (保護継電装置の種類)	新新高幹線1号(後備2)	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		線路用500kVしや断器 (保護継電装置の種類)	新新高幹線2号(主1)	-	O2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		線路用500kVしや断器 (保護継電装置の種類)	新新高幹線2号(後備1)	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		線路用500kVしや断器 (保護継電装置の種類)	新新高幹線2号(主2)	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		線路用500kVしや断器 (保護継電装置の種類)	新新高幹線2号(後備2)	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	

表-1 制御盤・電源盤・充電器 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	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)	絶縁抵抗値 (MΩ)	絶縁抵抗測定 (MΩ以上)		
電気設備	中性点接地装置	No.1高起動変圧器 装置 NGR	S21-#1HST- NGR	-	クラス3	C	異常なし	2000	10°C 800 20°C 400	-	良	
		低起動変圧器 NGR盤ISA-1	H21-P238	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	良	
		低起動変圧器 NGR盤ISA-2	H21-P239	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	良	
		低起動変圧器 NGR盤ISB-1	H21-P240	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	良	
		低起動変圧器 NGR盤ISB-2	H21-P241	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	良	
		予備変圧器 NGR装置	SI3-YOBI- TR-NGR	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	良	
		所内変圧器1A NGR盤IA-1	H21-P231	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	良	
		所内変圧器1A NGR盤IA-2	H21-P232	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	良	
		所内変圧器1B NGR盤IB-1	H21-P233	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	良	
		所内変圧器1B NGR盤IB-2	H21-P234	-	クラス3	C	異常なし	2000	50	-	良	
		低起動変圧器保護継電器 装置の種類)	H11-P675-2	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
		低起動変圧器受電用66kV Vレヤ断器(保護継電装 置の種類)						異常なし	-	-	良	
		起動母線受電用6.9kV レヤ断器(保護継電装置 の種類)						異常なし	-	-	良	
		発電機(保護継電装置の 種類)	H11-P675-1	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	
主変圧器(保護継電装置 の種類)						異常なし	-	-	良			
発電機並列用500kVレヤ 断器(保護継電装置の種 類)						異常なし	-	-	良			
発電機(保護継電装置の 種類)	H11-P737	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
発電機並列用500kVレヤ 断器(保護継電装置の種 類)						異常なし	-	-	良			

表一1 制御盤・電源盤・充電器 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	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			
									点検結果	絶縁抵抗値 (MΩ)		
電気設備	発電機並列用500kV/Lや 断器(保護継電装置の種 類)	1号発電機機脱調分離盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		500kV1号母線保護盤1	-	O2, O10, O21	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		500kV1号母線保護盤2	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	保護継電装置の種類(水 素純度低検査装置) 保護継電装置の種類(水 素圧力高低検査装置)	水素ガス制御盤	H21-P222	-	クラス3	C	異常あり※	-	-	-	否	※補助リレーコイルテープの裏面剥離がみられた が、地震の影響ではなく熱による経年劣化であり、動 作確認を実施しリレー機能上問題ないことを確認し た。
	保護継電装置の種類(発 電機固定子冷却水喪失 検査装置)	固定子巻線冷却水制御盤	H21-P220	-	クラス3	C	異常あり※	-	-	-	否	※補助リレーコイルテープの表面剥離がみられた が、地震の影響ではなく熱による経年劣化であり、動 作確認を実施しリレー機能上問題ないことを確認し た。
	工用変圧器受電用66k V/Lや断器(保護継電装 置の種類) 母線受電用66kV/Lや断 器(高起動変圧器より) (保護継電装置の種類) 母線受電用66kV/Lや断 器(予備変圧器より)(保 護継電装置の種類) 母線用66kV/Lや断器(保 護継電装置の種類) 保護継電装置の種類 低起動変圧器受電用66k V/Lや断器(保護継電装 置の種類)	66kV 甲母線保護盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		66kV 乙母線保護盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		66kV母線分離盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

表-1 制御盤・電源盤・充電器 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	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					追加点検 点検結果
							目視点検 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)	絶縁抵抗測定	絶縁抵抗値 (MΩ)				
										点検結果	判定基準 (MΩ以上)			
電気設備	母線用500kV/Lや断路器 (保護継電装置の種類)	500kV1号母線分離盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		500kV2号母線分離盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		500kV3号母線分離盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		500kV2号母線保護盤1	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		500kV2号母線保護盤2	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		60MVA変圧器保護盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
高起動変圧器(保護継電装置の種類) 予備変圧器受電用154kV/Lや断路器(保護継電装置の種類) 母線受電用66kV/Lや断路器(予備変圧器より)(保護継電装置の種類)	高起動変圧器(保護継電装置の種類) 高起動変圧器受電用500kV/Lや断路器(保護継電装置の種類) 母線受電用66kV/Lや断路器(高起動変圧器より)(保護継電装置の種類)	1号高起動変圧器主保護盤1系/後備	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		1号高起動変圧器主保護盤2系	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			
		充電機中性点接地装置 (充電機、変圧器)	H21-P230	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	2000	50	-	良		

表-1 制御盤・電源盤・充電器 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	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					追加点検 点検結果
							目視点検 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)	絶縁抵抗測定	絶縁抵抗値 (MΩ)				
										点検結果	判定基準 (MΩ以上)			
廃棄設備	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 固化系	給液・乾燥工程変換器盤	H21-P149	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	良			
		廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 シャワーレンス	HSD,SD,OD,CONW系計装盤	H14-P612	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	良		
		廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	スラッジタンクレベル計変換 器収納箱	H25-P107	-	ノンクラス	C	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	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 低電導度廃液系	LOW系ろ過装置制御盤	H14-P634	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	良		
		漏えい検出装置及び警 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	液位関係計器収納盤	H21-P132	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	良		
			サンプビット漏洩検知盤	H25-P007	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	良		
	非常用予備 発電装置	高圧炉心スプレイスデーゼ ル発電設備	高圧炉心スプレイスデーゼ ル発電機制御盤	H21-P611	-	クラス1	As	異常あり※	異常なし	-	-	否	※継電器がプラスチックカバーに、軽微な傷を確認した。盤周 辺に当該継電器と接触するような取置き物が無いこ とや、盤内に落下物等無いことから地震の影響では ないと判断した。また、保護リレーの動作確認を実施 した結果、機能上問題ないことを確認した。	
			中性点接地装置	H21-P618	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			中性点接地装置	H21-P608	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
非常用ディーゼル発電設 備		非常用ディーゼル発電機1A 制御盤	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1B 制御盤	H21-P601B	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良		

表-1 制御盤・電源盤・充電器 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	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					追加点検 点検結果
							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)	点検結果	絶縁抵抗値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)			
							点検結果	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	平均出力領域モータ 核計装 制御棒引抜きインター ロック 安全保護系	出力領域モータ盤	H11-P608-1	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良			
			H11-P608-2	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良			
			H11-P612-1	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
制御棒位置制御 制御棒引抜きインター ロック	原子炉再循環流量制御 制御棒位置制御 制御棒引抜きインター ロック	原子炉再循環流量制御系盤	H11-P612-2	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
			H11-P615	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良			
			H11-P635	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良			
起動領域モータ 核計装 制御棒引抜きインター ロック 安全保護系	SRNM盤	SRNM盤	H11-P636	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良			

表-1 制御盤・電源盤・充電器 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	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		絶縁抵抗測定	追加点検 点検結果		
								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)				
点検結果	点検結果	絶縁抵抗値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)	追加点検 点検結果									
計測制御系 統設備	主蒸気圧力制御	主タービンEH油盤	H11-P685	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		安全保護系	原子炉緊急停止系盤	H11-P609	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
	B系・C系残留熱除去系盤		H11-P611	B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
			H11-P618	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
	格納容器内側隔離弁盤	H11-P622	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良			
	格納容器外側隔離弁盤	H11-P623	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良			
	高压炉心スプレイ系盤	H11-P625	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良			
	A系自動減圧系盤	H11-P628	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良			
	低圧炉心スプレイ系 A系残 留熱除去系盤	H11-P629	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良			
	B系自動減圧系盤	H11-P631	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良			
	SGTS, FCS, MSLO盤	H11-P643	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良			
	トリップチャンネル盤		H11-P644	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良		
			H11-P661-1	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			H11-P661-2	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			H11-P662-1	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			H11-P662-2	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
		H11-P683	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
		H11-P684	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
		H11-P685	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良			
		-	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良			

表-1 制御盤・電源盤・充電器 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	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					追加点検 点検結果
							目視点検 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)	絶縁抵抗測定	絶縁抵抗値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)			
														点検結果
放射線管理 用計測装置 計測制御系 統設備	プロセス放射線モニタ 安全保護系	プロセス放射線モニタ盤	H11-P604-1	-	クラス1	As	-	-	-	-	-	良		
			H11-P604-2	-	クラス1	As	-	-	-	-	-	良		
放射線管理 用計測装置	エリアモニタリング設備	エリア放射線モニタ盤	H11-P605-1	-	クラス3	C	-	-	-	-	-	良		
			H11-P605-2	-	クラス3	C	-	-	-	-	-	良		
放射線管理 用計測装置 計測制御系 統設備	プロセス放射線モニタ 格納容器内雰囲気酸素 /水素濃度	格納容器内雰囲気モニタ盤 区分Ⅰ	H11-P638	-	クラス2	A	-	-	-	-	-	良		
			H11-P639	-	クラス2	A	-	-	-	-	-	良		
放射線管理 用計測装置 (第1,2,3,4,5 号機共用)	プロセスモニタリング設備(焼 却炉建屋放射線モニタ) エリアモニタリング設備(焼却炉 建屋放射線モニタ)	焼却炉建屋放射線モニタ盤	2H14-P651	-	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	良		
			H21-P001	-	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	良		
放射線管理 用計測装置 (第1,2,3,4,5,6,7 号機共用)	エリアモニタリング設備(使用 済燃料輸送容器保管建 屋モニタ)	使用済燃料輸送容器保管建 屋					-	-	-	-	-	良		

42) 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 目視点検

目視点検において燃料棒及びチャンネルボックスの変形，チャンネルファスナの損傷・脱落の確認を実施したが，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，制御棒挿入性に影響を及ぼすチャンネルボックスの変形，及びチャンネルファスナの損傷・脱落等の異常は，確認されなかった。

また、燃料集合体の継続使用可否を確認するための燃料集合体内部点検を実施した結果，スペーサの部材の一部に軽微な曲がりか1体に確認された。当該の曲がり箇所には他部材と接触した傷等の痕跡がなく，また隣接する燃料棒にも接触した痕跡がないことから，地震の影響によるものではなく、燃料製造工程の調査結果より燃料製造時に発生したものと判断した。当該事象は，燃料の健全性上問題のないものであることから，取替等の措置は必要なく、継続使用可能と判断した。

【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，地震による設備の損傷はなく、必要な機能、性能は維持できているものと判断していることから、追加点検は実施していない。

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				
							目視点検 (燃料集合体)	目視点検 (チャンネル フアスナ)	点検目的	寸法確認			
原子炉本体	炉心	燃料集合体 (K1L72)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1L6)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1L126)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1L128)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1L35)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1L36)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1L33)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1L22)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1L50)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1L63)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1LN22)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良		
		燃料集合体 (K1LN20)	-	-	クラス1	-	異常あり	異常なし	異常なし	-	-	否	スペーサの部材の一部に軽微な曲がりがありが確認されたが、当該曲がり箇所には他部材と接触した痕がなく、また隣接する燃料棒にも接触した痕がないことから、地震の影響によるものではなく、燃料製造工程の調査結果より燃料製造時に発生したものと判断した。なお、燃料の健全性上問題のないものであることから、取替等の措置は必要ない。
		燃料集合体 (K1LN9)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1LN3)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	

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			
							目視点検 (燃料集合体)	目視点検 (チャンネル フアスナ)	点検目的	寸法確認		
原子炉本体	炉心	燃料集合体 (K1LN40)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1LN45)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1LN44)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1MN2)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1MN7)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1MN1)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1P40)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1P38)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1P101)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1P92)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1P88)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1P93)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1R25)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1R1)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1R5)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1R10)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1RN6)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1RN46)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1RN42)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (K1RN37)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	

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			
							目視点検 (燃料集合体)	目視点検 (チャンネル フアスナ)	点検目的	寸法確認		
原子炉本体	炉心	燃料集合体 (KIRN47)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (KIPN64)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (KIPN44)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (KIPN48)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (KIPN51)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	
		燃料集合体 (KIPN41)	-	-	クラス1	-	異常なし	異常なし	-	-	良	

表一1-2 チャンネルボックス 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	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	追加点検 確認目的	寸法確認		
原子炉本体	炉心	チャンネルボックス(KKR99H072)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H006)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H126)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H128)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H035)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H036)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H033)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H022)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H050)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H063)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H150)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H148)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H137)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H131)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	

表一1-2 チャンネルボックス 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	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	追加点検 確認目的	追加点検 寸法確認		
原子炉本体	炉心	チャンネルボックス(KKR99H168)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H173)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR99H172)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR00H002)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR00H007)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR00H011)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H128)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H126)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H117)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H180)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H176)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H181)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR06K121)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR06K097)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	

表一1-2 チャンネルボックス 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	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	追加点検 確認目的	追加点検 寸法確認		
原子炉本体	炉心	チャンネルボックス(KKR06K101)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR06K106)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR06K006)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR06K046)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR06K042)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR06K037)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR06K047)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H064)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H044)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H048)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H051)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	
		チャンネルボックス(KKR03H041)	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良	

43)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

ブロアについては、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目視点検を実施し、異常がないことを確認した。

ヒータボックスについては、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目視点検を実施し、異常がないことを確認した。

② 漏えい確認

気密性能およびバウンダリ機能を確認するため、装置を加圧し、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した。A号機、B号機ともに許容される漏えい率となっている。

③ 作動試験

ブロアの回転機能および風量・静圧特性機能を確認するため、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。その結果、異常は確認されなかった。

・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、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いることを確認した。

・振動確認

運転がほぼ安定した状態で振動値を採取した。A号機、B号機ともに許容される振動値を十分下回っていることを確認した。

また、回転機器の状態監視を目的に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。

- ・ 温度測定

ブロワケーシングについて、一定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。A号機、B号機ともに許容される温度を下回っていることを確認した。

④ 機能試験

ヒータ性能の確認を行うため、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、再結合装置内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いることを確認した。

- ・ 温度測定

温度については再結合装置ガス温度が安定した時点において、再結合装置内ガス温度が規定値以上であるかどうかを確認した。A号機、B号機ともに規定値以上の温度であることを確認した。

- ・ 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、再結合装置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であることを確認した。

【追加点検】

基本点検においては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。

表一1 再結合装置 設備点検結果一覧

		設備点検 基本点検																															
		作動試験																															
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	性能確認(プロア流量試験)				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		今回記録	前回記録	判定基準 (μmP-P)	今回記録	前回記録	判定基準 周囲 温度 +40 (°C)	今回記録	前回記録	判定基準 周囲 温度 +40 (°C)	今回記録	前回記録	判定基準 電流 (A)	今回記録	前回記録	判定基準 電流 (A)	今回記録	前回記録				
									入口 ガス流量 (Nm3/h)	判定基 準 (Nm3/h)	入口ガス流 量 (Nm3/h)	吸込ガス 流量 (Nm3/h)	判定基準 (Nm3/h)	吸込ガス 流量 (Nm3/h)	吸込ガス流 量(Nm3/h)	今回記録	前回記録	判定基準 (μmP-P)	今回記録	前回記録	判定基準 周囲 温度 +40 (°C)	今回記録	前回記録	判定基準 周囲 温度 +40 (°C)	今回記録	前回記録	判定基準 電流 (A)	今回記録	前回記録	判定基準 電流 (A)	今回記録	前回記録	
原子炉格 納施設	圧力低減 装置その 他の安全 装置(可 燃性ガス 濃度制御 系)	可燃性ガス 濃度制御系 再結合装置 (プロア)	T49- C001	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	257.6 (H21.9.14)	255.6 (実績か らの仕 様)	255 (H17.11.19)	258.4 (H21.9.14)	255.6 (実績か らの仕 様)	255 (H17.11.19)	255 (H17.11.19)	9 (H21.9.14)	30 (μmP-P)	9 (H17.11.19)	33.5 (H21.9.14)	69.5	26.0 (H17.11.19)	59.0	8.2 (H21.9.14)	18	10.87 (H17.11.19)	18	10.87 (H17.11.19)	18	10.87 (H17.11.19)				
									256.1 (H21.9.14)	255.6 (実績か らの仕 様)	255 (H17.11.20)	258.4 (H21.9.14)	255.6 (実績か らの仕 様)	255 (H17.11.20)	5 (H21.9.14)	30 (μmP-P)	7 (H17.11.20)	33.5 (H21.9.14)	68.0	28.0 (H17.11.20)	8.6 (H21.9.14)	18	11.3 (H17.11.20)										
		可燃性ガス 濃度制御系 再結合装置 (加蒸器)	T49- B002	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		可燃性ガス 濃度制御系 再結合装置 (装置内配 管)	-	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表一1 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	設備点検												所見					
									基本点検						追加点検											
									機能試験						分検点検											
									再結合器内ガス温度			フロア吸込ガス流量			温度制御到達時間(h)			異臭確認				漏えい確認				
				可燃性ガス濃度制御系起動	今回記録	前回記録	温度(°C)	判定基準(°C)	今回記録	前回記録	吸込ガス流量(Nm3/h)	判定基準(Nm3/h)	今回記録	前回記録	到達時間(時間分)	判定基準到達時間以内(時間分)	今回記録	前回記録	到達時間(時間分)	異臭確認	漏えい確認	点検目的	点検結果	判定結果		
					温度(°C)	判定基準(°C)	温度(°C)	吸込ガス流量(Nm3/h)	判定基準(Nm3/h)	吸込ガス流量(Nm3/h)	判定基準(Nm3/h)	到達時間(時間分)	判定基準到達時間以内(時間分)	到達時間(時間分)	異臭確認	漏えい確認	点検目的	点検結果	判定結果							
原子炉格納施設			可燃性ガス濃度制御系再結合装置(フロア)	異常なし	650.6 (H21.9.15)	649 ±14	661.3 (H18.3.1)	257.8 (H21.9.15)	255.6 (実績からの仕様)	255.7 (H18.3.1)	1時間20分	1時間20分	1時間10分	-	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
					650.2 (H21.9.15)	649 ±14	661.1 (H18.3.1)	255.7 (H21.9.15)	255.6 (実績からの仕様)	259.9 (H18.3.1)	1時間15分	1時間20分	1時間17分	-	-	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	-	-	-
			可燃性ガス濃度制御系再結合装置(加熱器)	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			可燃性ガス濃度制御系再結合装置(装置内配管)	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1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(HZ2.128まで)					備考
						測定日	速度 (mm/s) 測定値		測定日	速度 (mm/s) 測定値	測定日	速度 (mm/s) 測定値	速度 (mm/s)	回転 周波数 (Hz)	特異 周波数 (Hz)	
可燃性ガス濃度制御系 再結合装置(プロワ)(A)	T49-C001A	再結合装置	クラス1	A	キヤン (フランジ)	H19.4.27	0.81	停止中	H21.9.14	0.78	H21.11.18	0.91	7.1	50.0	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)
可燃性ガス濃度制御系 再結合装置(プロワ)(B)	T49-C001B	再結合装置	クラス1	A	キヤン (フランジ)	H19.3.2	0.80	停止中	H21.9.14	0.50	H21.12.2	0.36	7.1	50.0	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)

44) 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、現在まで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，異常の無いことを確認した。

なお，機器内部に収納されているヒータ本体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ヒータに損傷がないことを確認した。また，機能確認において電流値を確認することにより，健全性を評価した。あわせて，可燃性ガス濃度制御系再結合装置加熱器ヒータについては，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。

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。

【追加点検】

基本点検で異常が確認されなかったことから，追加点検は実施しなかった。

。

表-1 電気ヒータ 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	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					追加点検	
							目視点検	導通試験	絶縁抵抗測定	絶縁抵抗値 (MΩ)	判定基準 (MΩ以上)	点検結果			追加点検	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	
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再結合装置加熱器	T49-B002	A	クラス1	A	異常なし※	異常なし	50	5	-	良	※ヒータ本体は機器内蔵品であり目視点検が困難であるが、導通試験や絶縁抵抗測定の結果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。(添付資料5参照)			
							異常なし※	異常なし	150	5	-	良		※ヒータ本体は機器内蔵品であり目視点検が困難であるが、導通試験や絶縁抵抗測定の結果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。(添付資料5参照)		
原子炉格納施設	不活性ガス系	補給用加熱器	T31-B103	-	クラス3	C	異常なし※	異常なし	5	5	-	良	※ヒータ本体は機器内蔵品であり目視点検が困難であるが、導通試験や絶縁抵抗測定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。(添付資料5参照)			
							異常なし※	異常なし	1000+	5	-	良		※ヒータ本体は機器内蔵品であり目視点検が困難であるが、導通試験や絶縁抵抗測定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。(添付資料5参照)		
原子炉格納施設	制御駆動系	制御棒駆動水加熱器	C12-B001	-	クラス3	B	異常なし※	異常なし	1000+	5	-	良	※ヒータ本体は機器内蔵品であり目視点検が困難であるが、導通試験や絶縁抵抗測定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。(添付資料5参照)			

45) ボイラ(重油式)

(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、耐火材、ボイラ本体付属機器、支持部、基礎ボルト、基礎台、煙道、煙突について目視点検を実施した。

その結果、下記の異常が確認されたが、他の機器について異常は確認されなかった。

- ・ 1 Aボイラ及び2 Bボイラの胴については、建屋設置レベルの変位による胴の傾きが確認されたことから、追加点検を実施した。

- ・ 煙突 (1 A、2 A、2 Bボイラ共用) については、傾き・内部耐火材の脱落及び煙道の破損・変形が確認されたことから、追加点検を実施した。

② 漏えい確認

バウンダリ機能を確認するため、1 Aボイラの胴及び2 Aボイラ、2 Bボイラ及び煙突・煙道について、漏えい確認を実施し、下記の事象が確認されたが、他の機器については異常がないことを確認した。

- ・ 1 Aボイラの管寄せ、連絡管及びボイラ管については、漏えい確認時に連絡管と水胴取合部 (拡管部) より漏えいが確認されたことから追加点検を実施した。

③ 機能確認

伝熱性能および燃焼機能等を確認するため、2 Aボイラ及び2 Bボイラについて、試運転を実施し、運転状態に異常な振動・異音等がないことを確認した。

1 Aボイラについては、修理後試運転を行い、運転状態において異常な振動・異音等がないことを確認した。

【追加点検】

① 開放点検

基本点検で異常が確認された補助ボイラ（1 A， 2 B）および煙突について、開放点検を実施した。その結果、基本点検で確認された事象以外の損傷は確認されず、当該損傷は下記の通りであると評価した。

- ・ 煙道については、地震による地盤沈下の影響により、内部耐火材の脱落、煙突取合部の伸縮継手の破損および建屋貫通部の変形等が発生したものと判断した。当該事象は、耐火物や伸縮継手の損傷等であり、バウンダリ機能および排煙放出機能等に影響を与えるものと評価した。煙突については、基礎のレベル修正、耐火材の補修や伸縮継手交換等を実施し、漏えい確認により健全性を確認した。
- ・ 補助ボイラ（1 A、 2 B）の胴については、地震による建屋設置レベルの変位による胴の傾き等が発生したものと判断した。当該事象は、胴の傾きであり、ボイラ水の循環等の運転機能に影響を与えるものと評価した。胴の傾きの修正を行い、運転確認を実施し異常のないことを確認した。
- ・ また、補助ボイラ（1 A）の連絡管と胴取合部の漏えいについては、各部変形等の損傷がないことから、当該拡管部が腐食・減肉して緩み漏えいしたものであり、経年劣化によるものと判断した。

表-1 ポイラ 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	点検目的	開放点検			
							点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果			
燃料燃焼設備	油燃焼用機器輸送装置及びバーナー	補助ボイラ(1A)用重油バーナー	P62-D102	1A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
		補助ボイラ(2A)用重油バーナー	P62-D103A	2A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
		補助ボイラ(2B)用重油バーナー	P62-D103B	2B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良		
	補助ボイラ	補助ボイラに附属する管 蒸気だめ	蒸気だめ	P62-D101	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
				P62-D001	B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
			煙突	-	-	クラス3	C							※1地震による地盤沈下の影響により、煙突の傾き・内部耐火物の脱落及び煙道の破損・変形が確認された。煙突基礎部レール修正及び煙突内部耐火材脱落補修を実施し、漏えい確認により異常のないことを確認した。
補助ボイラ	補助ボイラに附属する通風設備 煙突	補助ボイラ(1A)	P62-B101	1A	クラス3	C	異常あり※1	異常なし	異常なし	□	異常あり※2	否	※2追加点検(開放点検)の結果、煙突設置地盤は傾いているものの煙突本体には損傷は確認されなかった。内部耐火材については煙突上部的み脱落していることが確認され、煙道については煙突取合部の伸縮継手の破損及び建屋内外の煙道直通部の変形が確認された。地震による地盤沈下の影響により、煙道の破損・変形が生じたことと判断した。煙道については伸縮継手の交換及び煙道補修を実施し、漏えい確認により異常のないことを確認した。	
							異常あり	異常なし	異常なし	□	異常なし	否	地震による建屋設置地盤の変位により、胴の傾きが確認された。修理を行い、試運転にて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	否	漏えい確認時に、連絡管からの漏えいが確認された。連絡管と胴取合部の抵当部が腐食・減肉して漏えいしたことが確認されたことから、経年劣化によるものと判断した。修理を行い、試運転にて異常のないことを確認した。	
	補助ボイラ(2A)	P62-B102A	2A	クラス3	C	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			
						異常あり	異常なし	異常なし	□	異常なし	否	地震による建屋設置地盤の変位により、胴の傾きが確認された。修理を行い、試運転にて異常のないことを確認した。		
補助ボイラ(2B)	P62-B102B	2B	クラス3	C	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	□	異常なし	否	地震による建屋設置地盤の変位により、胴の傾きが確認された。修理を行い、試運転にて異常のないことを確認した。			
		管寄せ、連絡管及びボイラ-管		2B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良			

46) 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

非常用ガス処理系高性能粒子フィルタ、よう素用チャコールフィルタ、中央制御室換気系エアフィルタについて、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。

中央制御室換気系エアフィルタ上面の保温材カバーに部分的な反りを確認したが、作業アクセス等により変形したものであると考えられることから、地震の影響によるものではないと判断した。

なお、原因が明らかであることから、追加点検は実施していない。

②作動確認

非常用ガス処理系高性能粒子フィルタ、よう素用チャコールフィルタについて、スペースヒータ、ヒータファンを運転し、作動に異常のないことを確認した。

③漏えい試験

非常用ガス処理系高性能粒子フィルタ、よう素用チャコールフィルタ、中央制御室換気系エアフィルタについて、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機能試験

よう素除去機能を確認するため、機能確認を実施し、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、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、非常用ガス処理系高性能粒子フィルタ、よう素用チャコールフィルタ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】

基本点検においては、中央制御室換気系エアフィルタ上面の保温材カバーの反り以外に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 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	作動確認	漏えい確認	機能確認	分解点検		
放射線管理設備	換気系 (中央制御室換気系)	エアフィルタ	U41-V502	-	クラス1	A	異常あり※	異常なし	異常なし	異常なし	-	否	※フィルタ上面の保温材カハハ破損の程度は部分的な反りであり、作業アクセス等により変形したものであると考えら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。以上の理由により追加点検は不要とした。通常の保全作業として手入れを実施した。
			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	
放射線管理設備	非常用ガス処理系	フィルタ(非常用ガス処理系前置ガス処理装置)	T22-D002	B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			T22-D002	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
放射線管理設備	非常用ガス処理系	フィルタ(非常用ガス処理系後置ガス処理装置)	T22-D002	B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	
			T22-D002	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	

47) 焼却装置

(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する、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焼却炉（空気予熱器等を含む）の耐火物、外殻、搬送装置、圧力逃し装置、フランジ部および取付ボルトについて、変形、損傷等の有無を確認するために目視点検を実施し、異常の無いことを確認した。

② 機能確認

断熱機能および搬送機能等を確認するため、焼却装置の運転試験を実施し、各部に異常な振動・異音等がないことを確認した。運転データを採取し、異常の無いことを確認した。

③ 漏えい試験

気密性能等を確認するため、運転状態で漏えい試験を実施し、焼却炉本体およびフランジ部等から漏えいの無いことを確認した。

【追加点検】

基本点検において異常は確認されていないことから、追加点検を実施していない。

表-1 焼却装置 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	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	点検目的	点検結果			
廃棄設備	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 焼却系	空予熱器	K26-D011	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		焼却炉	K26-D012	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		排気筒	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	

【支持構造物】

48) 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する、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「基礎ボルト」、「基礎定着部（グラウト部及び基礎コンクリート部）」、「支持脚」について、目視点検を実施した。立形ポンプ（残留熱除去海水系ポンプ、高圧スプレイディーゼル海水ポンプ、冷却水ポンプ（循環水ポンプ））、燃料取替機の走行用レール、計装ラックについては、基礎ボルトがグラウト内に埋め込まれており、直接目視にて点検することが困難であるが、基礎ボルトが損傷するほどの地震力を受けた場合、基礎ボルト廻りのグラウトや塗膜にも割れが生じることから、グラウト部及の目視点検にて、健全性を確認した。

その結果、以下の事象が確認されたが、他の機器には異常が確認されなかった。

下記機器の基礎定着部（グラウト部）に、微少なひびを確認した。当該事象はグラウト部の乾燥収縮に起因する可能性も考えられるが、地震に起因するひび割れの可能性も否定できないため、地震影響ありと判断した。また、グラウト部に確認されたひび割れは微細であるうえ、グラウト部は強度部材でないため、当該事象は構造強度に影響ないと判断した。

- ・ 残留熱除去系ポンプ（C）
- ・ 残留熱除去海水ポンプ（A）（B）（D）
- ・ 高圧炉心スプレイディーゼル海水ポンプ
- ・ RW/A送風機（A）～（C）
- ・ 原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器（A）（D）
- ・ 非常用ディーゼル発電設備の空気圧縮機（空気だめ）
- ・ 主復水器（A）～（C）
- ・ 高電動度廃液系濃縮装置デミスタ（A）（B）
- ・ シャワードレン収集タンク（A）（B） 等

下記機器の基礎定着部（基礎コンクリート部）にひび割れ及び塗装の剥離を確認した。確認されたひび割れは、すべて地震時に想定される損傷パターンと異なるものであることから、乾燥収縮等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。また、基礎コンクリート部に確認されたひび割れは微細であり、構造強度に影響ないと判断した。

- ・ 高圧炉心スプレイディーゼル冷却中間ループポンプ
- ・ 非常用補機冷却中間ループポンプ（A）
- ・ 残留熱除去冷却中間ループポンプ（A）～（D）
- ・ 残留熱除去冷却中間ループ系熱交換器（A）～（D）
- ・ 高圧炉心スプレイディーゼル冷却中間ループ系熱交換器
- ・ 非常用補機冷却中間ループ系熱交換器（A）（B）
- ・ 原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器（B）（C）
- ・ 残留熱除去海水系ストレーナ（A）（B）
- ・ 高圧炉心スプレイディーゼル海水系ストレーナ
- ・ 非常用ディーゼル発電設備の空気圧縮機（空気だめ）（A）（H） 等

下記機器の基礎ボルトにひび割れ及び塗装の剥離を確認した。確認されたひび割れは、すべて地震時に想定される損傷パターンと異なるものであることから、乾燥収縮等に起因したひび割れであり、塗装の剥離も経年劣化事象であることから、地震による影響ではないと判断した。

- ・ 高圧炉心スプレイディーゼル冷却中間ループポンプ
- ・ 非常用補機冷却中間ループポンプ（A）
- ・ 残留熱除去冷却中間ループポンプ（A）～（D）
- ・ 残留熱除去冷却中間ループ系熱交換器（A）～（D）
- ・ 高圧炉心スプレイディーゼル冷却中間ループ系熱交換器
- ・ 非常用補機冷却中間ループ系熱交換器（A）（B）
- ・ 原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器（B）（C）
- ・ 残留熱除去海水系ストレーナ（A）（B）
- ・ 高圧炉心スプレイディーゼル海水系ストレーナ
- ・ 非常用ディーゼル発電設備の空気圧縮機（空気だめ）（A）（H） 等

下記機器については、地盤沈下にもなう基礎定着部のひび割れ及び基礎ボルト塗装の剥れ等を確認した。地盤沈下は地震に起因するので、地震による影響はありと判断し、構造強度への影響もありと判断した。当該事象の対策としては、地盤改良を行う際、基礎部の補修を行い、基礎ボルトの新品交換を実施している。

- ・ 液化窒素貯槽
- ・ 補給用蒸発器（送ガス用）
- ・ 補給用加温器
- ・ パージ用蒸発器基礎部

電源盤(6.9kV メタクラ 1A-2)の基礎ボルト28本中2本について、基礎ボルトとスプリングワッシャーの間に隙間が確認されたので、追加点検を実施した。

純水タンクの基礎ボルトについて、伸び及び破断が確認された。当該事象は地震に起因する引張荷重によって、ボルトに伸び及び破断を生じさせたものと考えられるため、地震による影響であると判断し、構造強度への影響もありと判断した。当該事象の対策としては、タンクを基礎ボルトが不要な構造への改良を実施した。

予備変圧器の基礎ボルト8本中1本について、垂直線に対し0.5mm曲がっていることを確認した。当該事象は地震による影響であると判断したが、8本中1本のわずかな曲がりであり、予備変圧器本体の位置もずれていないことから、構造強度への影響はないと判断した。なお、念のため、基礎ボルトの新製交換を実施した。

② 打診試験

基礎定着部(グラウト部及び基礎コンクリート部)に対して打診試験を実施した結果、原子炉冷却材浄化系ポンプ(A)、原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器(A)(D)、非常用ディーゼル発電設備の空気圧縮機(空気だめ)等において、基礎コンクリート部から異音を確認された。当該事象は、表層部のハツリ調査を実施し、異音が消失したことから、異音発生箇所はコンクリート表層部のみであると考えられ、地震時に想定される基礎ボルトを起点とした損傷パターンと異なることから、コンクリートの乾燥収縮等に起因したものと考えられ、地震による影響ではないと判断し、構造強度にも影響がないと評価した。

また、電源盤(6.9kV メタクラ 1A-2)の基礎ボルト28本中2本については、打診試験を実施した結果、異音が確認されたので、追加点検を実施した。

【追加点検】

① 詳細目視点検、浸透探傷試験、トルク確認

基本点検の結果、異常が確認された電源盤(6.9kV メタクラ 1A-2)の基礎ボルト(M12)2本について、緩み方向のトルク確認を実施すると共に、ボルトを取り外して詳細目視点検及び浸透探傷試験を実施した。その結果、以下の事象を確認した。

- ・トルク確認の結果、回転した基礎ボルト1本を確認した。
- ・詳細目視点検の結果、ボルト2本ともに微少な傷を確認した。
- ・浸透探傷試験の結果、異常は確認されなかった。

ボルトの緩み事象については、当該ボルトに合マークのズレがないこと、盤全体に歪みがないこと、各列盤の面がずれていないこと、盤連結部（天板）のコーキングに剥がれが無いこと、母線及び支持絶縁物等に異常は無かったこと、また、他の基礎ボルトについては締結力が確保されていたことから、据付時の締め付け不足に起因した事象であり、地震の影響によるものではないと評価した。

微少な傷については、伸び・曲がり等の変形がないこと、浸透探傷試験において割れ等の有意な傷は確認されなかったことから、据付時における盤側取付穴とのかじりにより生じた傷であり、地震の影響によるものではないと評価した。

② 分解点検

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として、

- ・主変圧器
- ・所内変圧器（A）（B）
- ・高起動変圧器

について、予め計画する追加点検として、分解点検を実施した。分解点検の結果、基礎ボルトについては、所内変圧器（A）基礎ボルトに折損を確認した。本事象は、地震の揺れにより過大な応力が加わり折損したものであり、地震の影響によるものであると評価した。ボルト折損により構造強度に影響があると判断し、埋込みベースを交換し、変圧器基礎部と埋込みベースを直接溶接した。また、その他の機器の基礎ボルトについては、異常は確認されなかった。

③ 詳細目視点検・超音波探傷試験・トルク確認

一般的に地震力による影響が大きいと考えられる部位として、フロア毎及び機種毎に対象機器を選定し、予め計画する追加点検として、各機器に設置される基礎ボルトの全数に対し詳細目視点検を実施した。また、各機器に設置される基礎ボルトの10%員数に対し、超音波探傷試験、トルク確認を、現場状況に応じて実施した。

その結果、低圧炉心スプレイ系ポンプの基礎ボルト1本に、廻り止め座金の立て起こしを実施していないものが確認された。本事象は、ポンプ据付時の施工ミスによるものであり、地震の影響によるものではないと評価した。また、その他の機器については、異常は確認されなかった。

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	
原子炉本体	原子炉圧力容器付属構造物	原子炉本体基礎ボルト	-	-	原子炉圧力容器及び付属機器	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
原子炉格納施設	圧力低減装置その他の安全装置(可燃性ガス濃度制御系)	可燃性ガス濃度制御系再結合装置(フロア)	T49-C001	A	再結合装置	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良
		不活性ガス系	T31-A101	B	再結合装置	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良
		液化窒素貯槽		-	タンク	クラス3	C	異常有り	-	-	-	否
		補給用蒸発器(送ガス用)	T31-B101	-	熱交換器	クラス3	C	異常有り	-	-	-	否
		補給用加温器	T31-B103	-	タンク	クラス3	C	異常有り	-	-	-	否
		パージ用蒸発器	T31-B104	-	熱交換器	ランク S	C	異常有り	-	-	-	否
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	-	横形ポンプ	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
		原子炉隔離時冷却系ポンプ蒸気駆動タービン	E51-C002	-	ポンプ駆動用タービン	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
	高圧炉心スプレイ系	E22-C001	-	立形ポンプ	クラス1	As	As	異常なし	異常なし	-	-	良
	低圧炉心スプレイ系	E21-C001	-	立形ポンプ	クラス1	A	A	異常なし	異常なし	-	-	良
		低圧炉心スプレイ系封水ポンプ	E21-C002	-	横形ポンプ	クラス3	A	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	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			
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	C	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		原子炉冷却材浄化系非再 生熱交換器	G31-B002	A	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		原子炉冷却材浄化系ろ過脱 塩器	G31-D003	A	ろ過脱塩器	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
			G31-C001	B	ろ過脱塩器	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	
		原子炉冷却材浄化系ポンプ		A	立形ポンプ	クラス2	B							基本点検において、基礎部(コンクリート部)の打診音が一部基礎 ボルトからの応力による破壊パターンに重複している。 一部の打診音について、基礎ボルトからの応力による破壊パター ンに重複しており、地震の影響は否定できない。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響がないものであ ることから、補修等は実施しない。
原子炉冷却 系統設備	残留熱除去系	残留熱除去系熱交換器	E11-B001	B	立形ポンプ	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
			A	熱交換器	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良			
		残留熱除去系ポンプ	E11-C001	B	熱交換器	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	立形ポンプ	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	立形ポンプ	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	
		C	立形ポンプ	クラス1	As							基本点検(目視点検)において基礎部(グラウト)にひびが確認さ れた。 剥離・剥落等がないことから経年的事象であると考えられるが、 地震の影響は否定できない。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないものであ ることから、補修等は実施しない。		
		残留熱除去系封水ポンプ	E11-C002	-	構形ポンプ	クラス3	As	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	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		
原子炉冷却 系統設備	残留熱除去冷 却中間ループ 系	残留熱除去冷 却中間ループ 系熱交換器	P36-B001	A	熱交換器	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。確認された基礎台のひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定される場合パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析の結果では、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。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。
				B	熱交換器	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。確認された基礎台のひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定される場合パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析の結果では、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。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。
				C	熱交換器	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	-	否

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		
原子炉冷却 系統設備	残留熱除去冷 却中間ループ 系	残留熱除去冷 却中間ループ 系熱交換器	P36-B001	D	熱交換器	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。確認された基礎台のひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定される場傷パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析の結果では、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。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。
		残留熱除去冷 却中間ループ 系熱交換器	P36-B001	D	熱交換器	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	-	否
原子炉冷却 系統設備	残留熱除去冷 却中間ループ 系	残留熱除去冷 却中間ループ 系ポンプ	P36-C001	A	横形ポンプ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。確認された基礎台のひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定される場傷パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析の結果では、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。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。
		残留熱除去冷 却中間ループ 系ポンプ	P36-C001	A	横形ポンプ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	-	否

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		
原子炉冷却 系統設備	残留熱除去冷 却中間ループ 系	残留熱除去冷却中間ループ ポンプ	P36-C001	C	横形ポンプ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。確認された基礎台のひびは、形状、養生場所から判断すると地震時に想定される場傷パターンとは大きく異なるものである。また、地震応答解析の結果では、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。以上からコンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れの状況は微細ではないと判断した。 又、熱交換器建屋に設置してある機器は、海水による塩害及び結露水からのコンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施した。
								異常あり	異常なし	-	-	否	
原子炉冷却 系統設備	残留熱除去海 水系	残留熱除去海水ポンプ	P45-C002	A	立形ポンプ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	グラウト内に埋め込まれている基礎ボルトは、目視点検が困難であるため、代替点検として、基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。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、構造強度に影響はないと判断した。又、熱交換器建屋に設置してある機器は、海水による塩害及び結露水からのコンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施した。
								異常あり	異常なし	-	-	否	

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		
原子炉冷却 系統設備	残留熱除去海 水系	残留熱除去海水ポンプ	P45-C002	B	立形ポンプ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	グラウト内に埋め込まれている基礎ボルトは、目視点検が困難であるため、代替点検として、基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。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、構造強度に影響はないと判断した。又、熱交換器建屋に設置してある機器は、海水による塩害及び結露水からのコンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施した。
				C	立形ポンプ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	グラウト内に埋め込まれている基礎ボルトは、目視点検が困難であるため、代替点検として、基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。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、構造強度に影響はないと判断した。又、熱交換器建屋に設置してある機器は、海水による塩害及び結露水からのコンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施した。
原子炉冷却 系統設備	残留熱除去海 水系	残留熱除去海水ポンプ	P45-C002	D	立形ポンプ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	グラウト内に埋め込まれている基礎ボルトは、目視点検が困難であるため、代替点検として、基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。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、構造強度に影響はないと判断した。又、熱交換器建屋に設置してある機器は、海水による塩害及び結露水からのコンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施した。

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		
原子炉冷却 系統設備	残留熱除去海 水系	残留熱除去海 水系ストレー ナ	P45-D002	A	ストレーナ	クラス1	As	異常あり	異常なし	良	-	否	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。 確認された基礎台のひびは、形状、養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。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。 ひび割れの状況は微細であり、念のため硬化剤による補修を実施 した。
				B	ストレーナ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。 確認された基礎台のひびは、形状、養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。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。 ひび割れの状況は微細であり、念のため硬化剤による補修を実施 した。
原子炉補機冷 却系	原子炉補機冷 却系	原子炉補機冷却系熱交換 器	P21-B001	A	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	-
				B	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	-
				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	-
原子炉冷却 系統設備	原子炉補機冷 却中間ルー プ系	原子炉補機冷却中間ルー プ系熱交換器	P31-B001	A	熱交換器	クラス3	B	異常あり	異常あり	-	-	否	基本点検(目視点検、打診試験)の結果、基礎部(グラウト及び基 礎台)にひび及び打診音異常箇所が確認された。また、一部のひび については基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複している ことから、地震による影響について評価の為、詳細目視点検を実施 した結果、グラウトの浮きのみであり、構造強度に影響はないもの であるが、海水による塩害及び結露水からのコンクリート保護の観 点から念のため硬化剤による補修を実施した。
				B	熱交換器	クラス3	B	異常あり	異常あり	-	-	否	基本点検(目視点検、打診試験)の結果、基礎部(グラウト及び基 礎台)にひび及び打診音異常箇所が確認された。また、一部のひび については基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複している ことから、地震による影響について評価の為、詳細目視点検を実施 した結果、グラウトの浮きのみであり、構造強度に影響はないもの であるが、海水による塩害及び結露水からのコンクリート保護の観 点から念のため硬化剤による補修を実施した。

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		
制御棒駆動 系	制御棒駆動系	制御棒駆動水フィルタ	C12-D004	A	フィルタ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	フィルタ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		制御棒駆動水ポンプ		C12-C001	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	-	異常なし	良		
		185	アキユムレー タ・タンク		クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
	サクションフィルタ		C12-D003	A	フィルタ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
	B	フィルタ		クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
	ほう酸水注入系		ほう酸水注入系ポンプ	C41-C001	A	往復動式ポン プ	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良
	B	往復動式ポン プ			クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
	-	タンク			クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
原子炉冷却 系統設備	原子炉冷却材 再循環ポンプ 用可変周波数 電源装置	可変速流継手	C81-C002	A	M-Gセット流 体継手	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
				B	M-Gセット流 体継手	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		新燃料貯蔵設備(新燃料貯 蔵ラック)		-	-	-	燃料ラック類	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	良
		使用済燃料貯蔵 設備				燃料ラック類	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				燃料ラック類	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	-	良
	制御棒貯蔵ラック		-	-	-	燃料ラック類	クラス2	As	異常なし	異常なし	-	良	
	燃料プール冷却浄化系熱交 換器				G41-B001	A	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良
	燃料プール冷却浄化系ろ過 脱塩器		G41-D005	-	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		
	燃料プール冷却浄化系ポン プ		G41-C001	-	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			
燃料プール補給水ポンプ		P14-C001	-	A	横形ポンプ	ノンクラ ス	A	異常なし	異常なし	-	良		
B	横形ポンプ			ノンクラ ス	A	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	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		
放射線管理 設備	換気設備 (非常用ガス処 理系)	非常用ガス処理系排風機及 び送風機	T22-C003 (非常用ガス 処理系排風 機)	A	ファン	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良			
			T22-C004 (非常用ガス 処理系冷却 送風機)	B	ファン	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
	放射線管理 設備	換気設備 (非常用ガス処 理系)	フィルタ(非常用ガス処理系 前置ガス処理装置)	T22-D001	A	特殊フィルタ	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
				T22-D002	B	特殊フィルタ	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		換気系 (原子炉複合 建屋原子炉棟 換気系)	送風機及び排風機	フィルタ(非常用ガス処理系 後置ガス処理装置)	U41-C102 (R/B排風機)	A	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
					U41-C101 (R/B送風機)	B	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
					U41-C103 (A/C送風機)	C	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
					U41-C501 (C/A送風機)	-	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
					U41-C502 (C/A排風機)	A	ファン	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良
					U41-C503 (C/A再循環 送風機)	B	ファン	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良
廃棄設備	液体廃棄物処 理系	エアフィルタ	U41-V502	-	特殊フィルタ	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-A001	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-A101	B	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
			K11-A101	C	タンク	クラス3	B	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	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 (内燃機関)	ディーゼル機関	R43-C001	A	非常用ディー ゼル発電機	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	良	基本点検(目視点検、打診試験)の結果、基礎部(コンクリート部)のひび及び打診音が一部基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複していることを確認した。 一部のひび及び打診音について、基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複しており、地震の影響は否定できない。 ひび及び打診音の状況は微細であり、構造強度に影響がないものであることから、補修等は実施しない。
				B	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	非常用ディー ゼル発電機	クラス1	As	異常あり	異常あり	-	-	否	
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)	空気圧縮設備(空気だめ)	R43-A004-2	B	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	基本点検(目視点検、打診試験)の結果、基礎部(コンクリート部)のひび及び打診音が一部基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複していることを確認した。 一部のひび及び打診音について、基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複しており、地震の影響は否定できない。 ひび及び打診音の状況は微細であり、構造強度に影響がないものであることから、補修等は実施しない。
				A	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	-	-	否	
				B	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	
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)	空気圧縮設備(空気圧縮 機)	R43-C005-1	A	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	基本点検(目視点検、打診試験)の結果、基礎部(コンクリート部)のひび及び打診音が一部基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複していることを確認した。 一部のひび及び打診音について、基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複しており、地震の影響は否定できない。 ひび及び打診音の状況は微細であり、構造強度に影響がないものであることから、補修等は実施しない。
				B	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	
				A	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	非常用ディー ゼル発電設備 (内燃機関)	空気圧縮設備(空気圧縮 機)	R43-C005-2	B	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	基本点検(目視点検、打診試験)の結果、基礎部(コンクリート部)のひび及び打診音が一部基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複していることを確認した。 一部のひび及び打診音について、基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複しており、地震の影響は否定できない。 ひび及び打診音の状況は微細であり、構造強度に影響がないものであることから、補修等は実施しない。
				A	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-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	非常用補機冷 却中間ループ 系	非常用補機冷却中間ループ 系熱交換器	P38-B001	A	熱交換器	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基礎部に軽微なひび割れを確認した。確認された基礎台のひび 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、地震応答解析の結果では、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。 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。ひび割れの状況は微細であり、 構造強度に影響はないと判断した。又、熱交換器建屋に設置してあ る機器は、海水による塩害及び結露水からのコンクリート保護の観 点から念のため硬化剤による補修を実施した。
非常用予備 発電装置	非常用補機冷 却中間ループ 系	非常用補機冷却中間ループ 系熱交換器	P38-B001	B	熱交換器	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基礎部に軽微なひび割れを確認した。確認された基礎台のひび 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、地震応答解析の結果では、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。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。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断し た。又、熱交換器建屋に設置してある機器は、海水による塩害及び 結露水からのコンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補 修を実施した。
		非常用補機冷却中間ループ ポンプ	P38-C001	A	横形ポンプ	クラス1	As						基礎部に軽微なひび割れを確認した。確認された基礎台のひび 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、地震応答解析の結果では、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。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。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断し た。又、熱交換器建屋に設置してある機器は、海水による塩害及び 結露水からのコンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補 修を実施した。
		ディーゼル機関 空気圧縮設備(空気だめ)	R44-C001	B	横形ポンプ	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	高圧炉心スプ レイ系ディーゼ ル発電設備 (内燃機関)		R44-A004-1	H	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	一部のひび及び打診音について、基礎ボルトからの応力による破 壊パターンに重複していることが確認された。一部のひび及び打診 音について、基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複して おり、地震の影響は否定できない。 ひび及び打診音の状況は微細であり、構造強度に影響がないも のであることから、補修等は実施しない。
			R44-A004-2	H	非常用ディー ゼル発電機	クラス3	As	異常あり	異常あり	-	-	否	一部のひび及び打診音について、基礎ボルトからの応力による破 壊パターンに重複していることが確認された。一部のひび及び打診 音について、基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複して おり、地震の影響は否定できない。 ひび及び打診音の状況は微細であり、構造強度に影響がないも のであることから、補修等は実施しない。
		空気圧縮設備(空気圧縮 機)	R44-C005-1	H	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	
			R44-C005-2	H	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-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	高圧炉心スプレ イディーゼ ル冷却中間ル ープ系	高圧炉心スプレ イディーゼ ル冷却中間ル ープ系熱交換 器	P37-B001	-	熱交換器	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基礎部に軽微なひび割れを確認した。確認された基礎台のひびは、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、地震応答解析の結果では、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。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。ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断した。又、熱交換器建屋に設置してある機器は、海水による塩害及び結露水からのコンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施した。
		高圧炉心スプレ イディーゼ ル冷却中間ル ープポンプ	P37-C001	-	横形ポンプ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基礎部に軽微なひび割れを確認した。確認された基礎台のひびは、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、地震応答解析の結果では、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。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。又、熱交換器建屋に設置してある機器は、海水による塩害及び結露水からのコンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施した。
		高圧炉心スプレ イディーゼ ル海水ポン プ	P46-C002	-	立形ポンプ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	クラフト内に埋め込まれている基礎ボルトは、目視点検が困難であるため、代替点検として、基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。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。基礎グラウト部目視点検を行い、剥離・剥落等がないことから経年的な事象であると考えられるが、地震の影響は否定できない。ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断した。又、熱交換器建屋に設置してある機器は、海水による塩害からのコンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施した。

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	高圧炉心スプレ イディーゼ ル海水系	高圧炉心スプレ イディーゼ ル海水系ストレナ	P46-D002	-	ストレナ	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	否	基礎部に軽微なひび割れを確認した。確認された基礎台のひびは、形状、養生場所から判断すると地震時に想定される規模ハ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。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。ひび割れの状況は微細であり、念のため硬化剤による補修を実施した。
計測制御系 統設備	原子炉水位低 原子炉圧力高	原子炉系A計装ラック	H22-P001	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。
		原子炉系B計装ラック	H22-P002	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。
		原子炉系C計装ラック	H22-P003	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。
		原子炉系D計装ラック	H22-P004	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。
		原子炉冷却材再循環系A計装ラック	H22-P009	-	計装ラック	クラス3	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無により、健全性を確認した。

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			
計測制御系 統設備	残留熱除去系 (系統流量)	残留熱除去ポンプC計装ラック	H22-P013	—	計装ラック	クラス2	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
		残留熱除去系(I系)計装ラック	H22-P014	—	計装ラック	クラス2	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
		残留熱除去系(II系)計装ラック	H22-P015	—	計装ラック	クラス2	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
	原子炉水位	ジェットポンプA系計装ラック	ジェットポンプA系計装ラック	H22-P016	—	計装ラック	クラス3	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無により、健全性を確認した。
			ジェットポンプB系計装ラック	H22-P017	—	計装ラック	クラス3	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無により、健全性を確認した。
			主蒸気系(主蒸気流量) 主蒸気隔離弁 (主蒸気管流量) (大)	H22-P018	—	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、塗膜の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。

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			
計別制御系 統設備	主蒸気系(主蒸 気流量) 主蒸気隔離弁 主蒸気管流量 (大)	主蒸気流量(II A)計装ラック	H22-P019	—	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
		主蒸気流量(I B)計装ラック	H22-P040	—	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
		主蒸気流量(II B)計装ラック	H22-P041	—	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
	原子炉心ス レイ系(系統流 量)	低圧炉心ス レイ系計装ラック	H22-P020	—	—	計装ラック	クラス2	A	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。
		原子炉隔離時 冷却系	H22-P021	—	—	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。
		原子炉隔離時 冷却系	H22-P022	—	—	計装ラック	ノンクラ ス	As	異常なし ※	異常なし	—	—	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無により、健全性を確認した。

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				
								目視 点検	打診 試験	トルク 確認		非破壊 検査	判定 結果	
計測制御系 統設備	高圧炉心スプレ イ系	高圧炉心スプレイ系計装ラック	H22-P024	-	計装ラック	クラス2	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
	原子炉水位 原子炉圧力	原子炉冷却材再循環ポンプ トリップ(I系)計装ラック	H22-P030	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
		原子炉冷却材 浄化系(系統 流量)	原子炉冷却材再循環ポンプ トリップ(II系)計装ラック	H22-P031	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。
		原子炉冷却材 浄化系(系統 流量)	破断検出(I系)計装ラック	H22-P042	-	計装ラック	ランク ス	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無により、健全性を確認した。
		給水系(給水 流量)	原子炉給水流量計装ラック	H22-P255	-	計装ラック	クラス3	B	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無により、健全性を確認した。
		復水系(復水 流量)	高圧復水ポンプ計装ラック	H22-P206	-	計装ラック	ランク ス	B	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無により、健全性を確認した。
		原子炉冷却材 浄化系ろ過脱 塩器導電率	CUW導電率計ラック	H22-P461	-	計装ラック	ランク ス	B	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無により、健全性を確認した。
		復水系復水ろ 過脱塩装置導 電率	復水系導電率計ラック	H22-P474	-	計装ラック	ランク ス	B	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのズレの有無により、健全性を確認した。
		プロセス計算 機(ディジタル 式計算機)	制御棒引抜きインタロー ック機能	-	-	制御盤	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		平均出力領域 モータ 核計装 制御棒引抜き インタロー ック 安全保護系	出力領域モータ盤	H11-P608-1 H11-P608-2	-	制御盤	クラス1 クラス1	A A	異常なし 異常なし	異常なし 異常なし	- -	- -	良 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	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	起動領域モータ 核計装 制御棒引抜き インターロック 安全保護系	SRNM盤	H11-P635	-	制御盤	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
			H11-P636	-	制御盤	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良		
		原子炉システム 信号(地震加 速度大)	水平方向地震加速度検出 器(TP-32500)	検出器	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		
	原子炉システム 信号(地震加 速度大)	垂直方向地震加速度検出 器(TP-32500)	検出器	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		
	格納容器圧力 高	原子炉保護用加減弁急閉 計器架台-1	水平方向地震加速度検出 器(TP12800)	C71-D003	A	検出器	クラス1	As	異常なし	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		
	タービン蒸気加 減弁急閉	原子炉保護用加減弁急閉 計器架台-2	ドライウェル圧力A計装ラック	H22-P005	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	
				ドライウェル圧力B計装ラック	H22-P006	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良
H22-P007					-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	
H22-P008					-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	
H22-P752					-	計装ラック	クラス1	As	異常なし ※	異常なし	-	-	良	
H22-P753				-	計装ラック	クラス1	As	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	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	主蒸気隔離弁 (主蒸気管圧 力低)	主蒸気圧力A現場計装ラック	H22-P710	-	計装ラック	クラス1	A	異常なし ※	異常なし	-	-	良	※当該機器は目視点検が困難なため代替として、モルタル部割れの有無、差障の割れ・剥がれの有無、ベース筐体とのスレの有無及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
		主蒸気圧力B現場計装ラック	H22-P711	-	計装ラック	クラス1	A	異常なし ※	異常なし	-	-	良		
	主蒸気隔離弁 (復水器真空 度低)	主復水器器内圧力A現場計装ラック	H22-P732	-	計装ラック	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良		
		主復水器器内圧力B現場計装ラック	H22-P733	-	計装ラック	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良		
	原子炉スクラム 号(スクラム排出容 器水位高)	CRDスクラム排出容器水位 計器架台B	H22-P762	-	計装ラック	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		主蒸気圧力制 御	H11-P685	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
	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	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		一次冷却材計 測制御	H11-P612-1	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
	制御棒位置制 御 制御棒引抜き インターロック 安全保護系	制御棒監視制御盤	H11-P615	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		原子炉緊急停止系盤	H11-P609	A	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
	B系・C系残留熱除去系盤 格納容器内側隔離弁盤 格納容器外側隔離弁盤 高圧炉心スプレイ系盤 A系自動減圧系盤 低圧炉心スプレイ系盤 A系 残留熱除去系盤 B系自動減圧系盤 SGTS, FCS, MSLC盤 トリップチャネル盤	B系・C系残留熱除去系盤	H11-P611	B	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			H11-P618	-	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
		格納容器内側隔離弁盤	H11-P622	-	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			H11-P623	-	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
		高圧炉心スプレイ系盤	H11-P625	-	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
			H11-P628	-	制御盤	クラス1	A	As	異常なし	異常なし	-	-		良
		低圧炉心スプレイ系盤 A系 残留熱除去系盤	H11-P629	-	制御盤	クラス1	As	As	異常なし	異常なし	-	-		良
			H11-P631	-	制御盤	クラス1	A	As	異常なし	異常なし	-	-		良
		B系自動減圧系盤	H11-P643	-	制御盤	クラス1	A	As	異常なし	異常なし	-	-		良
H11-P644			-	制御盤	クラス1	A	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
トリップチャネル盤		H11-P661-1	-	制御盤	クラス1	As	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
		H11-P661-2	-	制御盤	クラス1	As	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
H11-P662-1	-	制御盤	クラス1	As	As	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	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	安全保護系	トリップチャンネル盤	H11-P662-2	-	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
			H11-P663	-	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
			H11-P664	-	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
			H11-P665	-	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
			H11-P604-1	-	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
			H11-P604-2	-	制御盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
放射線管理 用計測装置	安全保護系	格納容器内雰囲気放射線モニタ	H11-P638	-	制御盤	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	良
			H11-P639	-	制御盤	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	良
			H11-P605-1	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
			H11-P605-2	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
			2H14-P651	-	制御盤	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	良
			放射線管理 用計測装置 (第1.2.3.4.5 号機共用)	格納容器内雰囲気放射線モニタ	格納容器内雰囲気放射線モニタ	格納容器内雰囲気放射線モニタ	格納容器内雰囲気放射線モニタ	格納容器内雰囲気放射線モニタ	格納容器内雰囲気放射線モニタ	格納容器内雰囲気放射線モニタ	格納容器内雰囲気放射線モニタ	格納容器内雰囲気放射線モニタ
計測制御系 統設備	保護継電装置の 種類(劣電機回 線)	使用済燃料輸送容器保管建屋	H21-P001	-	制御盤	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	良
			H21-P220	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
			H21-P222	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
電気設備	保護継電装置の 種類(劣電機回 線)	固定子巻線冷却水制御盤	H21-P220	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
			H21-P222	-	制御盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
			H21-P222	-	制御盤	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	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	非常用ディーゼル発電機	R43-C001	A	非常用ディーゼル発電機	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
	非常用補機冷却中間ループ系	非常用補機冷却中間ループポンプ電動機	P38-C001	A	電動機	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	電動機	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
	高圧炉心スプレ イ系ディーゼル発 電設備	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	R44-C001	H	非常用ディーゼル発電機	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	
				-	電動機	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
廃棄設備	高圧炉心スプレ イ系ディーゼル冷 却中間ループ系	高圧炉心スプレイ系ディーゼル冷却中間ループポンプ電動機	P37-C001	-	電動機	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
				-	電動機	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
	高圧炉心スプレ イ系ディーゼル海水 系	高圧炉心スプレイ系ディーゼル海水ポンプ電動機	P46-C002	-	電動機	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	電動機	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
	液体廃棄物処 理系	原子炉複合建屋原子炉棟 低電濃度廃液サンプポンプ 電動機	K11-C001	B	電動機	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	
				C	電動機	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
原子炉複合建屋原子炉棟 高電濃度廃液サンプポンプ 電動機	原子炉複合建屋原子炉棟 高電濃度廃液サンプポンプ 電動機	K11-C101	A	電動機	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	電動機	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
			C	電動機	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
			D	電動機	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
			E	電動機	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
			F	電動機	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	異常なし

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		
原子力冷却 系統設備	復水浄化系	復水脱塩装置再循環ポンプ 電動機	N27-C001	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	
				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	-	-	-	-	-	※
計測制御系 統設備 廃棄設備	給水加熱器ドレン、ベント系	電動機駆動原子炉給水ポンプ 電動機	N21-C009	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	
				A	電動機	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
	計測制御系 統設備 廃棄設備	給水加熱器ドレン、ベント系	給水加熱器ドレンポンプ電動機	N22-C001	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
					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
					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
					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
					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
					計測制御系 統設備 廃棄設備	液体廃棄物処理系	計装用圧縮空気系空圧縮機電動機	P62-C001	A	電動機	クラス3	B	異常なし
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	
D	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	
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	
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	燃料プールの冷却浄化系	燃料プールの冷却浄化系ポンプ電動機	G41-C001	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	
				A	電動機	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	電動機	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				A	電動機	クラス3	A	異常なし	異常なし	-	-	良	

地震発生前に取り外しを実施していたため、地震時点検できず。その後、本格点検終了に伴い、増締め・再チェックを実施し、異常のないことを確認した。

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			
電気設備	発電機	発電機本体	-	-	発電機	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		励磁制御盤	H21-P225	-	-	-	-	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良
		サイリスタ整流器盤	H21-P227	-	-	-	-	-	異常なし	異常なし	-	-	-	良
	変圧器	主変圧器	S11-MTR	-	-	変圧器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	良
		所内変圧器	R11HTR-1	A	A	変圧器	クラス3	C	異常あり	-	-	-	-	否
			R11HTR-1	B	B	変圧器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	良
	高起動変圧器	高起動変圧器	S21-HSTr	-	-	変圧器	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	良
		低起動変圧器	低起動変圧器	S12-LSTr1S	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
			予備変圧器	S13-YOBI-TR	-	変圧器	クラス3	C	異常あり	-	-	-	-	否

基礎ボルトが折損していることを確認した。
地震の揺れにより過大な応力が加わり基礎ボルトが折損したものと判断した。埋込みベースを交換し、変圧器基礎部と埋込みベースを直接溶接した。

基礎ボルトのうち1本(全8本)にわずかな変形(垂直線に対し0.5mmの曲がり)が確認された。
地震の揺れにより応力が加わり基礎ボルトが変形したものと判断した。
基礎ボルトの交換を実施した。

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
電気設備	しゃ断器所内 母線受電用 器 6. 9kVしゃ断 器 起動母線受電 用6. 9kVしゃ 断器 所内母線一起 動母線連絡用 器 6. 9kVしゃ断 器 負荷用6. 9k Vしゃ断器 ダイヤゼル巻 電機用6. 9k Vしゃ断器	6. 9kV メタカラ 1A-1	M/C1A-1	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	※1 目視点検の結果、基礎ボルト(全28本)とワッシャー間に隙間があるものを2本確認した。 ※2 隙間が確認されたボルトの打診試験にて、ボルトとワッシャの隙間に起因すると見られる打音が確認された。 ※3 当該ボルトについて締付管理値の1%以上※の逆方向トルクにて締めを確認し、1本のボルトについて緩みを確認した。 (※逆方向トルクの値は用意したトルクレンチの最小値を用いた為、管理値の約15%となった) ※4 マークのズレがなかったこと、当該ボルトを取り外して外観を確認した結果、伸び・変形等の異常が確認されなかったこと、隙間が確認されたボルトは全28本中のうち2本だったこと、盤全体に歪みがないこと、各列盤の面がずれていないこと、盤運結部(天板)のコーキングに剥かれが無いこと、及び母線・支持絶縁物等に異常は無かったことから、基礎ボルトとワッシャー間の隙間は締付け不足に起因したものと考えられ、地震の影響によるものではないと判断した。 ※4 ボルトの寸法測定および浸透探傷検査を実施した結果、ボルト2本ともに外観上、微少な傷が確認されたが、伸び曲がり等の変形がないこと、浸透探傷試験において割れ等の有害な傷は確認されなかったこと、列盤のボルトに同様な緩みが確認されなかったことから、据付時における盤脚取付穴とのかじりにより生じた傷と考えられる。機能上の影響は無いが念のため、ボルト2本の交換を実施した。
		6. 9kV メタカラ 1A-2	M/C1A-2	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	6. 9kV メタカラ 1B-1	M/C1B-1	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	6. 9kV メタカラ 1B-2	M/C1B-2	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	6. 9kV メタカラ 1C	M/C1C	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	6. 9kV メタカラ 1D	M/C1D	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	6. 9kV メタカラ 1H	M/C1H	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	6. 9kV メタカラ 1SA-1	M/C1SA-1	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	6. 9kV メタカラ 1SA-2	M/C1SA-2	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	6. 9kV メタカラ 1SB-1	M/C1SB-1	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	6. 9kV メタカラ 1SB-2	M/C1SB-2	-	制御盤 電源盤	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	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	
電気設備	中性点接地装置 (発電機、変圧器)	発電機中性点接地装置	H21-P230	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
	中性点接地装置	所内変圧器1A NGR盤1A-1	H21-P231	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		所内変圧器1A NGR盤1A-2	H21-P232	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		所内変圧器1B NGR盤1B-1	H21-P233	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		所内変圧器1B NGR盤1B-2	H21-P234	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		No. 1 高起動変圧器 NGR装置	S21- #1HSTr- NGR	-	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 NGR盤1SA-1	H21-P238	-	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 NGR盤1SA-2	H21-P239	-	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 NGR盤1SB-1	H21-P240	-	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 NGR盤1SB-2	H21-P241	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		予備変圧器 NGR装置	S13-YOBI- TR-NGR	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
	母線用500kV しゃ断器	1B-2BSEC遮断器	O10	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		2B-3BSEC遮断器	O20	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
	線路用500kV しゃ断器	新新高幹線1号しゃ断器	O1	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		新新高幹線2号しゃ断器	O2	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
	高起動変圧器 受電用500kV しゃ断器	1号高起動変圧器受電用 しゃ断器	O81	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
	予備変圧器受 電用154kV しゃ断器	予備変圧器受電用しゃ断器	O11	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
	母線受電用66 kVしゃ断器 (高起動変圧 器より)	1号高起動変圧器遮断器	O111	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
	母線受電用66 kVしゃ断器 (予備変圧器 より)	予備変圧器受電用しゃ断器	O114	-	遮断器	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	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		
電気設備	母線用66kV しゃ断器	母線連絡用しゃ断器	O110	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	低起動変圧器 受電用66kV しゃ断器	低起動変圧器ISA受電用 しゃ断器	O1SA	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		低起動変圧器 しゃ断器	O1SB	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	工事前変圧器 受電用66kV しゃ断器	工事前変圧器受電用しゃ断 器	O115	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	発電機並列用 500kVしゃ断器	#1BANK遮断器	O21	-	遮断器	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	非常用ディー ゼル発電設備	非常用ディーゼル発電機1A 制御盤	H21-P601A	-	制御盤 電源盤	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1B 制御盤	H21-P601B	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		励磁装置	H21-P603 H21-P604	A	調整器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		励磁装置	H21-P603 H21-P604	B	調整器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		中性点接地装置	H21-P608A	A	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		中性点接地装置	H21-P608B	B	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
		高圧炉心スレ イ系ディーゼル発 電設備	高圧炉心スレイ系ディーゼ ル発電機制御盤	H21-P611	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
			励磁装置	H21-P613 H21-P614	-	調整器	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良
			中性点接地装置	H21-P618	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	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	可燃性ガス濃度制御系再結 合装置プロワ電動機	T49-C001	A	電動機	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	電動機	クラス1	A	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	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					
その他の発 電装置	蓄電池及び充 電器	直流250V充電器常用	R42-P007	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良				
		直流250V充電器予備	R42-P012	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		直流125V充電器 1A	R42-P001A	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		直流125V充電器 1B	R42-P001B	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		直流125V充電器 予備	R42-P010	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		直流125VHPCS充電器常用	R42-P003	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		直流125VHPCS充電器予備	R42-P011	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		直流250V蓄電池	R42	-	蓄電池	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		直流125V蓄電池 1A	R42	-	蓄電池	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		直流125V蓄電池 1B	R42	-	蓄電池	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		直流125VHPCS蓄電池	R42	-	蓄電池	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		原子炉冷却 系統設備	バイタル交流 電源設備	フロントバイタルVCF 1A	R46	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
				フロントバイタルVCF 1B	R46	-	制御盤 電源盤	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良		
				第1給水加熱器	N21-B001	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	異常なし	異常なし	良
					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	異常なし	異常なし	異常なし	良
					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	異常なし	異常なし	異常なし	良
第2給水加熱器	N21-B002			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	異常なし	異常なし	良		
	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	異常なし	異常なし	異常なし	良		
	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	異常なし	異常なし	異常なし	良		
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	異常なし	異常なし	良		
	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	異常なし	異常なし	異常なし	良		
	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	異常なし	異常なし	異常なし	良				
復水系、給水 系	復水系、給水 系	第4給水加熱器	N21-B004	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	異常なし	良			
			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	異常なし	異常なし	良			
			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	異常なし	異常なし	良			
		第5給水加熱器	N21-B005	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	異常なし	異常なし	良		
			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	異常なし	異常なし	異常なし	良		
			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	異常なし	異常なし	異常なし	良		
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	異常なし	異常なし	良				
	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	異常なし	異常なし	異常なし	良				
	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	異常なし	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	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				
原子炉冷却 系統設備	復水系、給水 系	タービン駆動原子炉給水 ポンプ	N21-C008	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 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	-	-	良			
				B	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	異常なし	良			
		電動機駆動原子炉給水 ポンプ	N21-C009	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			
	復水浄化系	復水浄化系	高圧復水ポンプ	N21-C002	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		
					C	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良		
					ろ過脱塩器	N27-D001	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
					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					
D	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					
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					
G	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					
H	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					
I	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					
J	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良					
復水脱塩装置再循環ポンプ	N27-C001	復水脱塩装置再循環ポンプ	N27-C001	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			

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		
								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	復水浄化系	復水脱塩装置樹脂ストレーナ	N27-D002	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
				F	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				G	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				H	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				I	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				J	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
		復水脱塩装置陽イオン樹脂再生塔	N27-D005	-	ろ過脱塩器	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				-	ろ過脱塩器	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				A	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				-	ろ過脱塩器	ノンクラス	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
				C	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
				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
				G	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				H	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
I	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良				
J	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良				
K	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良				
		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
				B	ろ過脱塩器	クラス3	B	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	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			
原子炉冷却 系統設備	復水浄化系	復水ろ過装置ストレーナ	N26-D002	A	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
				B	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				C	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				D	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				E	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				F	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				G	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				H	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				I	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				J	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				K	ストレーナ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				A	立形ポンプ	クラス3	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	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				
計測制御系 縮設備	計装用圧縮空気系	計装用圧縮空気系空気 圧縮機	P62-C001	A	空気圧縮機	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	空気圧縮機	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
				-	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
				A	除湿塔	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
				B	除湿塔	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				C	除湿塔	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
放射線管理 設備	換気系	T/B送風機	U41-C201	A	ファン	クラス3	C	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	-	-	-	-	良
				C	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
				A	ファン	クラス3	C	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	-	-	-	-	良
				C	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良
放射線管理 設備	換気系	T/B排風機	U41-C202	A	ファン	クラス3	C	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	-	-	-	-	良
				C	ファン	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	耐震 重要度	設備点検				所見
								基本点検	追加点検		判定 結果	
廃棄設備	液体廃棄物処 理系	タービン建屋低電導度廃液 サンブ	K11-A003	A	タンク	クラス3	B	目視 点検	打診 試験	トルク 確認	非破壊 検査	良
		タービン建屋化学廃液サン ブ	K11-A104	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
		タービン建屋除染廃液サン ブ	K11-A301	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
		タービン建屋低電導度廃液 サンブポンブ	K11-C003	A	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				C	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				D	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
		タービン建屋高電導度廃液 サンブポンブ	K11-C103	A	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				C	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				D	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
		タービン建屋化学廃液サン ブポンブ	K11-C104	A	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
		タービン建屋除染廃液サン ブポンブ	K11-C301	A	立形ポンブ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	立形ポンブ	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予 熱器	N62-B001	A	熱交換器	クラス2	B	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	B	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良
		気体廃棄物処理系排ガス復 水器	N62-B002	A	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良
		気体廃棄物処理系除湿冷 却器	N62-B003	A	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良
		気体廃棄物処理系脱湿塔	N62-B004	A	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	熱交換器	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良
				C	熱交換器	クラス2	B	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	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						
廃棄設備	気体廃棄物処 理系	気体廃棄物処理系前置フイ ルタ	N62-D004	A	フィルタ	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				B	フィルタ	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				A	タンク	クラス2	B	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	-	-	良					
				C	タンク	クラス2	B	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	-	-	良					
				E	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				F	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				G	タンク	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				A	タンク	クラス2	B	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	-	-	良					
				A	横形ポンプ	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				B	横形ポンプ	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
蒸気タービン	蒸気タービン	気体廃棄物処理系排ガス真 空ポンプ	N62-A001	A	タンク	クラス2	B	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	-	-	良					
				-	主タービン	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				A	主タービン	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				B	主タービン	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				C	主タービン	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				A	湿分分離器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				B	湿分分離器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良					
				蒸気タービン	蒸気タービン	気体廃棄物処理系排ガス循 環水タンク	N62-C001	A	タンク	クラス2	B	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	-	-	良	
								-	高圧タービン	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
								-	低圧タービン	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
								A	湿分分離器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
B	湿分分離器	クラス3	B					異常なし	異常なし	-	-	良					
A	湿分分離器	クラス3	B					異常なし	異常なし	-	-	良					
B	湿分分離器	クラス3	B					異常なし	異常なし	-	-	良					
A	湿分分離器	クラス3	B					異常なし	異常なし	-	-	良					
B	湿分分離器	クラス3	B					異常なし	異常なし	-	-	良					
A	湿分分離器	クラス3	B					異常なし	異常なし	-	-	良					
B	湿分分離器	クラス3	B					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	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		
蒸気タービン	復水器等	主復水器	N61-B001	A	復水器	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	-	-	基礎部(グラウト部)に軽微なひび割れを確認したが状況は微細であり、剥離・剥落に至るようなひびの形状ではなかった。念のため硬化剤による補修を実施した。
					復水器	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	-	-	基礎部(グラウト部)に軽微なひび割れを確認したが状況は微細であり、剥離・剥落に至るようなひびの形状ではなかった。念のため硬化剤による補修を実施した。
					復水器	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	-	-	基礎部(グラウト部)に軽微なひび割れを確認したが状況は微細であり、剥離・剥落に至るようなひびの形状ではなかった。念のため硬化剤による補修を実施した。
		冷却水ポンプ(循環水ポンプ)	N71-C001	A	立形ポンプ	クラス3	C	異常あり ※1 ※2	異常なし	-	-	※1 グラウト内に埋め込まれている基礎ボルトは、目視点検が困難であるため、代替点検として、基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。 ※2 ポンプベース(基礎台)の傾斜に目標値を超える値を確認した。 地震の影響でポンプ室が傾斜したことによるものと判断した。 ポンプ室の傾斜を修正する工事を実施し、ポンプベースの傾斜はポンプ運転に支障のない範囲への修正を行い、ポンプの作動確認において、異常のないことを確認した。	
		立形ポンプ		B	立形ポンプ	クラス3	C	異常あり ※1 ※2	異常なし	-	-	※1 グラウト内に埋め込まれている基礎ボルトは、目視点検が困難であるため、代替点検として、基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。 ※2 ポンプベース(基礎台)の傾斜に目標値を超える値を確認した。 地震の影響でポンプ室が傾斜したことによるものと判断した。 ポンプ室の傾斜を修正する工事を実施し、ポンプベースの傾斜はポンプ運転に支障のない範囲への修正を行い、ポンプの作動確認において、異常のないことを確認した。	

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						
蒸気タービン 復水器等	復水器等	冷却水ポンプ(循環水ポン プ)	N71-C001	C	立形ポンプ	クラス3	C	異常あり ※1 ※2	異常なし	-	-	-	否	※1 グラウト内に埋め込まれている基礎ボルトは、目視点検が困難であるため、代替点検として、基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落及び地震応答解析による評価を行い、健全性を確認した。 ※2 ポンプベース(基礎台)の傾斜に目標値を超える値を確認した。 地震の影響でポンプ室が傾斜したことによるものと判断した。 ポンプ室の傾斜を修正する工事を実施し、ポンプベースの傾斜はポンプ運転に支障のない範囲への修正を行い、ポンプの作動確認において、異常のないことを確認した。			
			N21-C006	-	横形ポンプ	ポンクラ	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良			
			N21-D019	-	空気抽出器	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
			N21-D020	-	空気抽出器	クラス3	B	異常なし	異常なし	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	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
				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	-	-	-	良		
				C	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		
				-	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	-	-	-	良		
				-	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	-	-	-	良		
				A	空気抽出器	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	異常なし	異常なし	異常なし	良	
				B	空気抽出器	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	異常なし	異常なし	異常なし	良	
				A	空気抽出器	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	異常なし	異常なし	異常なし	良	
				B	空気抽出器	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	異常なし	異常なし	異常なし	良	
				A	タンク	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	
				B	タンク	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	
				A	タンク	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	
				B	タンク	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 廃棄物処理 設備 放射能 廃棄物処 理系 放射性ドレ ン 移送系	廃棄物処理設 備 放射能 廃棄物処 理系 放射性ドレ ン 移送系	原子炉複合建屋付属極低 電導度廃液サン プ 原子炉複合建屋付属極高 電導度廃液サン プ 原子炉複合建屋付属極除 染廃液サン プ 原子炉複合建屋付属極低 電導度廃液サン プ 原子炉複合建屋付属極高 電導度廃液サン プ 原子炉複合建屋付属極除 染廃液サン プ	K11-A002	A	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
K11-A102	B	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		
K11-A102	A	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		
K11-A102	B	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		
K11-A302	-	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		
K11-C002	A	立形ポンプ				クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
K11-C002	B	立形ポンプ				クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
K11-C002	C	立形ポンプ				クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
K11-C002	D	立形ポンプ				クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
K11-C102	A	立形ポンプ				クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
K11-C102	B	立形ポンプ				クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
K11-C102	C	立形ポンプ				クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
K11-C302	D	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
K11-C302	A	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
K11-C302	B	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					

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
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	サービス建屋化学廃液サンプ	K11-A105	-	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サンプ	K11-A351	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
		補助建屋洗濯廃液サンプ	K11-A251	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
		機械工作室内除染廃液サンプ	K11-A303	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
		サービス建屋化学廃液サンプ	K11-C105	A	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
		立形ポンプ	クラス3	C	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	サービス建屋シャワードレンサンプ	K11-C351	A	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
		立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良
		補助建屋洗濯廃液サンプ	K11-C251	A	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
		立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良
		機械工作室内除染廃液サンプ	K11-C303	B	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
		立形ポンプ	クラス3	C	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	焼却炉建屋高電導度廃液サンプ	KK11-A2001	-	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	焼却炉建屋高電導度廃液サンプ	KK11-C2001	A	立形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	低電導度廃液系分離水タンク	K12-A002	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	低電導度廃液系分離水タンク	K12-C001	B	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	低電導度廃液系収集ポンプ	K12-C002	A	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	低電導度廃液系分離水ポンプ	K12-C002	B	横形ポンプ	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	低電導度廃液系サンプ	K12-C003	A	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	

表-1 支持構造物(基礎ポルト)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				
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 低電導度廃液系	低電導度廃液系クラッド除去装置	K12-D003	A	立形ポンプ	クラス3	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	異常なし	-	-	良			
		低電導度廃液系脱塩塔	K12-D006	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	
		低電導度廃液系ろ過器	K12-D011	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	
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	低電導度廃液系ろ過器逆洗水受タンク	K12-A004	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-		良	
				A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-		良	
		高電導度廃液系収集タンク	K13-A001	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	
		高電導度廃液系収集タンク	K13-C001	D	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-		-	良
				A	横形ポンプ	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 加熱器 復水器	高電導度廃液系濃縮装置	K13-D009	B	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良		
			C	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良		
			D	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良		
			A	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	K13-D008	B	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良		
			A	熱交換器	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	K13-B001	B	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良		
			A	熱交換器	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	K13-D010	B	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良		
			A	フィルタ	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	-	-	-	良		

基本点検(目視点検)の結果、基礎ポルトには異常がなかった。基礎ポルトには異常がなかった。確認されたグラウトのひびは、地震時に想定される損傷パターン(剥離・剥落)ではないことから経年的な事象であると考えられるが、地震の影響は否定できない。ひび割れの状況は概観でき、念のため硬化剤による補修を実施し、健全性に異常がないことを確認した。

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 目視 点検	打診 試験	追加点検 トルク 確認	追加点検 非破壊 検査		判定 結果		
廃棄設備	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 テミスタ	K13-D010	B	フィルタ	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	-	良	基本点検(目視点検)の結果、基礎架台グラウト部にひび割れを 確認した。基礎ボルトには異常がなかった。 確認されたグラウトのひびは、地震時に想定される損傷パターン (剥離・剥落)ではないことから経年的な事象であると考えられる が、地震の影響は否定できない。 ひび割れの状況は微細だが、念のため硬化剤による補修を実 施し健全性に異常がないことを確認した。		
		高電導度廃液系濃縮装置 冷却器	K13-B002	A	熱交換器	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 循環ポンプ	K13-C302	A	熱交換器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
		高電導度廃液系蒸留水タンク	K13-A002	B	構形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
		高電導度廃液系蒸留水ポンプ	K13-C002	A	構形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
		高電導度廃液系脱塩塔	K13-D004	B	構形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
		高電導度廃液系サンブルポンプ	K13-C003	A	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
		高電導度廃液系貯留水ポンプ	K13-C004	B	ろ過脱塩器	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良			
		廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	クラッド受タンク クラッド移送ポンプ 原子炉冷却材浄化系粉末 樹脂沈降分離槽 カントポンプ 復水浄化系逆洗水受タンク 復水浄化系逆洗水移送ポンプ 復水浄化系粉末樹脂沈降 分離槽 カントポンプ	クラッド受タンク	K21-A004	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				クラッド移送ポンプ	K21-C004	B	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				原子炉冷却材浄化系粉末 樹脂沈降分離槽 カントポンプ	K21-C101	A	構形ポンプ	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-A003	B	構形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				復水浄化系逆洗水移送ポンプ	K21-C003	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				復水浄化系粉末樹脂沈降 分離槽 カントポンプ	K21-C201	B	構形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				クラッド受タンク	K21-A004	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				クラッド移送ポンプ	K21-C004	B	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
				原子炉冷却材浄化系粉末 樹脂沈降分離槽 カントポンプ	K21-C101	A	構形ポンプ	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-A003	B	構形ポンプ	クラス3	B	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	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					
廃棄設備	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	使用済樹脂槽デカントポンプ 焼却炉建屋スラッジタンク 焼却炉建屋デカントポンプ 原子炉冷却材浄化系粉末樹脂沈降分離槽スラッジポンプ 復水浄化系粉末樹脂沈降分離槽スラッジポンプ 使用済樹脂槽スラッジポンプ 焼却炉建屋スラッジポンプ スラッジ供給機 濃縮廃液タンク	K21-C301	A	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
			K21-A2001	B	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K21-C2002	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K21-C102	-	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K21-C202	-	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K21-C302	-	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K21-C2001	-	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K21-D2002	-	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K22-A001	A	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		-	良
			K22-C001	B	タンク	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 濃縮廃液系	濃縮廃液ポンプ	濃縮廃液タンク	K22-A001	C	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
			K22-C001	A	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K22-C001	B	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K22-C001	C	横形ポンプ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K14-C001	A	横形ポンプ	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K14-C001	B	横形ポンプ	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K14-A001	A	タンク	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K14-A001	B	タンク	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K16-A001	A	タンク	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-		良	
			K16-A001	B	タンク	ノンクラス	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 シャワードレン	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 シャワードレン	シャワードレン系収集タンク	K16-A001	A	タンク	ノンクラス	B	異常あり	異常なし	-	-	-	否	基本点検において、基礎部(コンクリート部)のひびひびが一部基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複していた。確認された基礎部のひびひびは、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。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。ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響がないものであることから、補修等は実施しない。		
			K16-A001	B	タンク	ノンクラス	B	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	耐震 重要度	設備点検			所見	
								基本点検 目視 点検	打診 試験	追加点検 トルク 確認		非破壊 検査
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 シャワードレン系	シャワードレン系収集タンク	K16-A001	B	タンク	ランクA	B	異常あり	異常なし	-	否	基本点検において、基礎部(コンクリート部)のひびが一部基礎ボルトからの応力による破壊パターンに重複していた。 確認された基礎部のひびは、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。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。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響がないものであることから、補修等は実施しない。
		シャワードレン系収集ポンプ	K16-C001	A	横形ポンプ	ランクA	B	異常なし	異常なし	-	良	
				B	横形ポンプ	ランクA	B	異常なし	異常なし	-	良	
		シャワードレン系ろ過器	K16-D003	A	ろ過脱塩器	ランクA	B	異常なし	異常なし	-	良	
				B	ろ過脱塩器	ランクA	B	異常なし	異常なし	-	良	
		固化系乾燥機給液タンク	K23-A001	-	タンク	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
				-	焼却装置	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
		空気予熱器	K26-D011	-	焼却装置	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良	
		焼却炉	K26-D012	-	焼却装置	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	良	
		1次セラミックフィルタ	K26-D013	A	フィルタ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
放射線管理設備	換気系 原子炉複合建屋 廃棄物処理区域 送風機及び排風機	2次セラミックフィルタ	K26-D014	A	フィルタ	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	基本点検(目視点検)において基礎部(グラウト)にひびが確認された。 剥離・剥落等がないことから経年的な事象であると考えられるが、地震の影響は否定できない。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断した。 又コンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施した。
		排ガスブロウ	K26-C002	-	ファン	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
		排ガス補助ブロウ	K26-C003	-	ファン	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	良	
		RW/A送風機	U41-C301	A	ファン	ランクA	C	異常あり	異常なし	-	否	

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			
放射線管理 設備	換気系 原子炉複合建 屋廢棄物処理 区域換気系 送風機及び排 風機	RW/A送風機	U41-C301	B	ファン	ランク ス	C	異常あり	異常なし	-	-	否	基本点検(目視点検)において基礎部(グラウト)にひびが確認され た。 剝離・剥落等がないことから経年的な事象であると考えられるが、 地震の影響は否定できない。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断した。 又コンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施し た。	
				C	ファン	ランク ス	C	異常あり	異常なし	-	-	否		
		A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		C	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
	換気系 サージス建屋 換気系 送風機及び排 風機	S/B送風機	U41-C401	B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	基本点検(目視点検)において基礎部(グラウト)にひびが確認され た。 剝離・剥落等がないことから経年的な事象であると考えられるが、 地震の影響は否定できない。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断した。 又コンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施し た。
				A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
		A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良			
換気系モータ 建屋換気系送 風機	S/Bホットラボ送風機	U41-C402	B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	基本点検(目視点検)において基礎部(グラウト)にひびが確認され た。 剝離・剥落等がないことから経年的な事象であると考えられるが、 地震の影響は否定できない。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断した。 又コンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施し た。	
			A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
	B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
	A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
	B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
	A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
換気系 補助建屋換気 系送風機及び排 風機	M/B送風機	U41-C901	B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	基本点検(目視点検)において基礎部(グラウト)にひびが確認され た。 剝離・剥落等がないことから経年的な事象であると考えられるが、 地震の影響は否定できない。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断した。 又コンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施し た。	
			A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
	B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
	A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
	B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
	A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良				
換気系 補助建屋換気 系送風機及び排 風機	Ax/B送風機	U41-C001	B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	基本点検(目視点検)において基礎部(グラウト)にひびが確認され た。 剝離・剥落等がないことから経年的な事象であると考えられるが、 地震の影響は否定できない。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断した。 又コンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施し た。	
			A	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
換気系 補助建屋換気 系送風機及び排 風機	Ax/B送風機	U41-C002	B	ファン	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	基本点検(目視点検)において基礎部(グラウト)にひびが確認され た。 剝離・剥落等がないことから経年的な事象であると考えられるが、 地震の影響は否定できない。 ひび割れの状況は微細であり、構造強度に影響はないと判断した。 又コンクリート保護の観点から念のため硬化剤による補修を実施し た。	
			A	ファン	ランク ス	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	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	
放射線管理 設備	換気系 補助建屋換気 系 エアフィルタ	高性能粒子フィルタ	U41-D003	A	フィルタ	ランク S	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	フィルタ	ランク S	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	フィルタ	ランク S	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				D	フィルタ	ランク S	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				E	フィルタ	ランク S	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
補助ボイラ	換気設備 焼却炉建屋換 気空調系	I/B送風機	U41-C001	A	ファン	ランク S	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	ファン	ランク S	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		I/B排風機		U41-C002	A	ファン	ランク S	C	異常なし	異常なし	-	-	良
					B	ファン	ランク S	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		補助ボイラ(1 A)	胴	P62-B101	1A	補助ボイラ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
					2A	補助ボイラ	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	良
					2B	補助ボイラ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
					A	構形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
					B	構形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
					C	構形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
	補助ボイラに 附属するボイ 設備 給水ポ ンプ	清缶剤注入装置補助ボイラ (1A)用	P62-C110	1A	往復動式ポン プ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				2A	往復動式ポン プ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				2B	往復動式ポン プ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				1A	往復動式ポン プ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				2A	往復動式ポン プ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				2B	往復動式ポン プ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				1A	往復動式ポン プ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				2A	往復動式ポン プ	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	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		
補助ボイラ	補助ボイラに 付属する通風 設備 押込通風機	補助ボイラ(1A)用押込通風 機	P62-C104	1A	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		補助ボイラ(2A)用押込通風 機	P62-C105A	2A	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		補助ボイラ(2B)用押込通 風機	P62-C105B	2B	ファン	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
燃料燃焼設 備	補助ボイラに 付属する管 蒸気だめ	蒸気だめ	P62-D101	A	補助ボイラ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			P62-D001	B	補助ボイラ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		重油ポンプ	P62-C102	A	横形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
燃料燃焼設 備	油燃焼用機器 輸送装置及び バーナー			B	横形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				C	横形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		重油移送ポンプ	P62-C001	A	横形ポンプ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
燃料燃焼設 備	燃料貯蔵設備	重油貯蔵タンク	-	No.1	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			P62-A002A	A	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
			P62-A002B	B	タンク	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
蒸気タービン	蒸気タービンに 付属する給水処 理設備	純水タンク	Y41-A006A	No.1	タンク	ランク ス	C	異常あり	-	-	-	否	側板上部のほぼ全周及び側板基部の一部分に座屈によると思われる変形が確認された。また、滑動防止のための基礎ボルトについては伸び・破断が確認された。地震の影響により側板については変型及び象脚型変形の二種類の座屈と見られる損傷モードが生じたものと推定される。基礎ボルトについても同様に地震の影響により、大きな引張荷重が働いて伸び・破断が生じたものと推定される。タンクの取替工事を実施し、健全性に異常のないことを確認した。尚、基礎ボルトが不要な構造のタンクへ取替を実施した。
		純水移送ポンプ	P11-C001	A	横形ポンプ	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	横形ポンプ	ランク ス	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	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	
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系 低電導度廃液系	LCW系ろ過装置制御盤	H14-P634	-	制御盤	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	良		
		HSD.SD.OJ.CONW系計装盤	H14-P612	-	制御盤	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		給液・乾燥工程変換器盤	H21-P149	-	制御盤	ランク ス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
		スラッジタンクレベル計変換 器収納箱	H25-P107	-	制御盤	ランク ス	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
		液位関係計器収納盤	H21-P132	-	制御盤	ランク ス	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	
		サンプピット漏洩検知盤	H25-P007	-	制御盤	ランク ス	C	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 放射性ドレン 移送系	サービス建屋化学廃液サン プポンプ電動機	K11-C105	A	電動機	ランク ス	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良
				K11-C351	A	電動機	ランク ス	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良
		廃棄物処理設 備 放射性ドレン 移送系	サービス建屋シャワードレン サンポンプ電動機	K11-C351	B	電動機	ランク ス	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良
				K11-C351	B	電動機	ランク ス	C	異常なし	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	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
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性ドレン 移送系	補助建屋洗濯廃液サンプポンプ電動機	K11-C251	A	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	電動機	ランクA	C	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	機械工作室除染廃液サンプポンプ電動機	K11-C303	-	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
				A	電動機	ランクA	C	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	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 低電導度廃液	冷却炉建屋高電導度廃液サンプポンプ電動機	K11-C2001	B	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良
					A	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	-
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 高電導度廃液	低電導度廃液系クラッド除去装置電動機	K12-D003	A	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
				B	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 高電導度廃液	低電導度廃液系分離水ポンプ電動機	K12-C002	A	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
				B	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 高電導度廃液	高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ電動機	K13-C302	A	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
				B	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良
廃棄設備	高電導度廃液系蒸留水ポンプ電動機	K13-C002	A	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
			B	電動機	ランクA	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	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	
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯廃液系	洗濯廃液系収集ポンプ電動機	K14-C001	A	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良
	廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 シャワー dren 系	シャワー dren 系収集ポンプ電動機	K16-C001	A	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-
B					電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良
A					電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良
廃棄設備	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	排水浄化系逆洗水移送ポンプ電動機	K21-C003	A	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良
				-	電動機	ランクA	C	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	焼却炉建屋デガントポンプ電動機	K21-C2002	-	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良
				-	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良
				A	電動機	ランクA	C	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	スラッジ供給機電動機	K21-D2002	A	電動機	ランクA	C	異常なし	異常なし	-	-	良
				A	電動機	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	電動機	クラス3	C	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	給水ポンプ電動機	P62-C101	C	電動機	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
				B	電動機	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
				C	電動機	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	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	判定 結果	
電気設備	工事用変圧器 受電用66kV しや断器(保護 継電装置の種 類)	工事用変圧器保護盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		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	
	線路用500kV しや断器(保護 継電装置の種 類)	500kV 3号母線保護盤1	-	01, O20, O30	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		500kV 3号母線保護盤2	-		制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	新新潟幹線 1号(主2) 新新潟幹線 1号(後備1) 新新潟幹線 1号(後備2) 新新潟幹線 2号(主1) 新新潟幹線 2号(主2) 新新潟幹線 2号(後備1) 新新潟幹線 2号(後備2)	新新潟幹線1号(主1)	-	01	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		新新潟幹線1号(主2)	-		制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		新新潟幹線1号(後備1)	-		制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		新新潟幹線1号(後備2)	-		制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		新新潟幹線2号(主1)	-	02	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		新新潟幹線2号(主2)	-		制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		新新潟幹線2号(後備1)	-		制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		新新潟幹線2号(後備2)	-		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 (保護継電装 置の種類) 発電機(保護 継電装置の種 類) 発電機逆相過 電流保護 継電器盤 発電機並列用 500kVしや断器 (保護継電装 置の種類) 母線受電用66 kVしや断器 (高起動変圧 器より)(保護 継電装置の種 類)	低起動変圧器 保護継電器 盤	H11-P675-2	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		発電機・変圧器保護継電器 盤	H11-P675-1	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		発電機逆相過電流保護 継電器盤	H11-P737	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		発電機並列用 500kVしや断器 (保護継電装 置の種類)	-	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		500kV 1号母線保護盤1	-	01, O10, O21	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		500kV 1号母線保護盤2	-	01, O10, O21	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		66kV 甲母線保護盤	-	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		66kV 乙母線保護盤	-	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
66kV 母線分離盤		-	-	-	制御盤 電源盤	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	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		
電気設備	母線用500kV しゃ断器(保護 継電装置の種 類)	500kV 1号母線分離盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		500kV 2号母線分離盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		500kV 3号母線分離盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
	予備変圧器 (保護継電装 置の種類)	500kV 2号母線保護盤1	-	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		500kV 2号母線保護盤2	-	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
		60MVA変圧器保護盤	-	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良
高起動変圧器 (保護継電装 置の種類)	1号高起動変圧器主保護盤 1系/後備	1号高起動変圧器主保護盤	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		1号高起動変圧器主保護盤 2系	-	-	制御盤 電源盤	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	

【支持構造物】

49)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

地震の影響により損傷する可能性が高いと想定されるサポート、架構部、後打ち金物定着部等について、目視点検を実施した。その結果、

- ・ 計装用圧縮空気系主配管 2 支持構造物
 - ・ 原子炉補機冷却中間ループ系主配管 2 支持構造物
 - ・ 補給水系主配管 5 支持構造物
 - ・ 廃棄物処理設備固体廃棄物処理系廃スラッジ系主配管支持構造物
 - ・ 廃棄物処理設備液体廃棄物処理系洗濯廃液系主配管支持構造物
 - ・ 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 2 支持構造物
 - ・ 補助ボイラに附属する管内蒸気系主配管 1 支持構造物
- において、支持構造物の変形を確認した。本事象は、地震による地盤変位の影響によるものであると考えられるが、損傷範囲の特定のため、追加点検として詳細目視点検を実施することとした。
- ・ 不活性ガス系主配管 2, 3 支持構造物において、原子炉建屋と液体窒素ガス供給装置（屋外）の貫通部付近のレストレイントに、変形を確認した。当該事象は、地震による地盤変位の影響によるものであると評価した。
なお、本事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。
 - ・ 気体廃棄物処理系主配管支持構造物において、Uプレートの変形を確認した。本事象は、地震による地盤変位の影響により、配管とUプレートが接触したものであり、地震の影響によるものと評価したが、構造強度への影響を確認するため、追加点検を実施することとした。
 - ・ 換気設備（非常用ガス処理系）主配管 1 支持構造物の根元部に腐食が確認された。支持構造物に変形、損傷は確認されていないことから、経年劣化による腐食であり、地震の影響ではないと評価した。
なお、本事象については、基本点検結果により地震影響評価が可能であったことから、追加点検は実施しないこととした。

【追加点検】

① 詳細目視点検

基本点検の結果、異常が確認された、

- ・ 計装用圧縮空気系主配管 2 支持構造物
- ・ 原子炉補機冷却中間ループ系主配管 2 支持構造物
- ・ 補給水系主配管 5 支持構造物
- ・ 廃棄物処理設備固体廃棄物処理系廃スラッジ系主配管支持構造物
- ・ 廃棄物処理設備液体廃棄物処理系洗濯廃液系主配管支持構造物
- ・ 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 2 支持構造物
- ・ 補助ボイラに附属する管内蒸気系主配管 1 支持構造物

について、詳細目視点検を実施した結果、目視点検で確認された変形以外に、異常は確認されなかった。これらの支持構造物については、変形により構造強度に影響があると判断し、当該支持構造物の取替えを実施した。

② 非破壊検査（浸透探傷試験）

基本点検の結果、異常が確認された気体廃棄物処理系主配管支持構造物について、Uプレートの浸透探傷試験を実施した結果、指示模様が確認されたため、構造強度に影響があると評価した。当該Uプレートについては、取替えを実施した。

また、内包する流体が蒸気である等の理由により、現時点で運転圧による漏えい確認が実施できない配管支持構造物及び地震による相対変位の影響が大きいと考えられる建屋貫通部近傍の配管支持構造物について、予め計画する追加点検として非破壊検査（浸透探傷試験）を実施した結果、異常のないことを確認した。

③ 低速走行試験

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が確認できないメカニカルスナッパ及び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メカニカルスナッパについて、予め計画する追加点検として低速走行試験を実施した。その結果、

- ・ 残留熱除去系主配管 1 メカニカルスナッパ 1 台（RHR-013-310S）について、低速走行の抵抗値が判定基準を逸脱することを確認した。
- ・ 蒸気タービークロスアラウンド管メカニカルスナッパ 1 台（ES-1-01）及び主蒸気系主配管 3 メカニカルスナッパ 1 台（MS-308-02 上）について、固着による動作不良を確認した。

これらについては、原因究明のため追加点検を実施することとした。

また、原子力安全基盤機構による地震応答解析の結果、評価基準値及び追加点検機器選定目安値（ S_y ）との比較において、余裕度が小さいと報告された高圧炉心スプレイ系配管メカニカルスナッパ（HPCS-005-011S）及び原子炉冷却材再循環

系メカニカルスナッパ (PLR-001-116S) について、低速走行試験を実施した結果、異常のないことを確認した。

④ 分解点検

低速走行試験で異常が確認されたメカニカルスナッパ3台について、分解点検を実施した。その結果、

- ・ 残留熱除去系メカニカルスナッパ (RHR-013-310S) については、外部にへこみ痕を確認した。その他の部位、及びスナッパ内部に損傷等の異常は確認されなかった。へこみ痕は、周囲の機器の変形や損傷がないことから、シリンダ部に他工事や機器のメンテナンス等の作業時に接触したものと思われ、シリンダ部のへこみによる摺動不良が原因であり、地震による影響ではないと評価した。
- ・ 蒸気タービンのクロスアラウンド管メカニカルスナッパ (ES-1-01) 及び主蒸気系主配管3メカニカルスナッパ (MS-308-02 上) については、異常は確認されなかった。内部構造物の変形、損傷がないことから、グリースの劣化による部品の固着によるものと考えられ、地震の影響によるものではないと評価した。

また、他の箇所に比べて地震の影響が比較的大きいメカニカルスナッパのうち、地震応答解析において詳細評価を実施した残留熱除去系メカニカルスナッパ (RHR-052-009SA) 及び原子炉冷却材再循環系メカニカルスナッパ (PLR-001-116S) については、予め計画する追加点検として分解点検を実施した結果、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	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		
計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	主配管1	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管2	-	-	ノンクラス	C	異常あり	異常なし	-	-	否	地震によるT10レノチ設置地盤の歪位に伴って、計装用圧縮空気系サポートに変形が確認された。サポートの取替を実施し、健全性に異常がないことを確認した。
		主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		主配管2	-	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良	
		主配管3	-	-	クラス3	A	異常なし	-	-	-	良	
制御棒駆動系	ほう酸水注入系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		主配管2	-	-	クラス1	B	異常なし	-	-	-	良	
		主配管3	-	-	クラス3	As	異常なし	-	-	-	良	
		主配管4	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	
		主配管5	-	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	良	

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	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		
原子炉格納施設	圧力低減装置その他の安全装置 (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	
		主配管2	-	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	良	
		主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		主配管2	-	-	クラス3	C	異常あり	異常なし	-	-	否	原子炉建屋と液体窒素ガス供給装置(屋外)の直通部付近のレストレイントに、地震による地盤変位の影響による変形が確認された。 当該レストレイントの取替を実施した。
蒸気タービン	蒸気タービン	主配管3	-	-	ノンクラス	C	異常あり	異常なし	-	-	否	原子炉建屋と液体窒素ガス供給装置(屋外)の直通部付近のレストレイントに、地震による地盤変位の影響による変形が確認された。 当該レストレイントの取替を実施した。
		リード管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
		クロスアラウンド管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常あり ※	-	否	※低速走行試験において、固着による動作不良が認められた。固着の原因はグリースの劣化による部品(ボールネジ)の固着であると思われる。地震による破壊ではないと判断した。通常の保全作業として手入れを実施した。 スナツパ番号:SN-ES-1-01
		抽気管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	

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	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	蒸気タービンに付属する管	タービングラウンド蒸気系	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	プラント起動時に蒸気が流れる配管について追加点検を実施し異常がないことを確認した。		
		抽気系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	良		
		補助蒸気系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	良		
		復水系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	-	良		
		復水系復水器空気抽出系	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
		給水加熱器ドレン系	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良		
		純水処理装置	蒸気タービンに付属する給水処理設備	Y41	-	No.1	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	当該設備はユニテリアリティー設備であり、地震後の発電所復旧運営のため、設備健全性評価計画前に運用を実施した。なお、地震時にはリブレースの計画を進めており、リブレースをもって運用を再開した。このため、健全性評価から対象外とする。
					-	No.2	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	当該設備はユニテリアリティー設備であり、地震後の発電所復旧運営のため、設備健全性評価計画前に運用を実施した。なお、地震時にはリブレースの計画を進めており、リブレースをもって運用を再開した。このため、健全性評価から対象外とする。

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	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		
非常用予備発電装置	高圧炉心スプレイディレイザー海水系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	良		
		主配管2	-	-	クラス3	As	異常なし	-	-	良		
	高圧炉心スプレイディレイザー冷却中間ループ系	主配管	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	良		
		主配管	-	-	クラス1	As	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、ベント系	主配管	-	-	クラス3	B	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2	A	異常なし	-	異常なし	良		
	タービングラウンド蒸気系	主配管3	-	-	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	否	※低速走行試験において、固着による動作不良が認められた。固着の原因はクリースの劣化による部品(ボールネジ)の固着であると思われる。地震による破損ではないと判断した。通常の保全作業として手入れを実施した。 スナツパ番号: SN-MS-308-02上
		主配管4	-	-	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	
		主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	

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	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	復水系、給水系	給水系主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	良		
		給水系主配管2	-	-	クラス2	B	異常なし	-	-	-	-	良	
		給水系主配管3	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
	補助蒸気系	復水系主配管	復水系主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
			主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
			主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
			主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	良	
	原子炉隔離時冷却系	復水浄化系	主配管2	-	-	クラス3	As	異常なし	-	-	-	良	
			主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
			主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
原子炉補機冷却系	原子炉補機冷却中間ループ系	主配管2	-	-	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	-	否	地震によるTトラシ設置地盤の変位に伴って、原子炉補機冷却中間ループ系サポートに変形が確認された。サポートの取替を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
		主配管	-	-	クラス3	B	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	-	-	良		
原子炉冷却材再循環系		主配管	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	良		

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	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
原子炉冷却系統設備	高圧炉心スプレイス	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	-	-	-	良	
		主配管3	-	-	クラス3	A	異常なし	-	-	-	良	
	残留熱除去海水系	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3	As	異常なし	-	-	-	良	
		主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常あり	異常なし	否	低速走行試験において許容値を満足しないことが確認された。 分解点検の結果、外部にへこみ痕を確認した。その他の部位、及びスナツパ内部に損傷等の異常は確認されなかった。 へこみ痕は周囲の機器の変形や損傷がないことからシリンダ部に他工事や機器のメンテナンス等の作業時に接触したものである。 当該メカニカルスナツパの取替を実施した。 スナツパ番号: RHR-013-310S
原子炉冷却系統設備	残留熱除去冷却中間ループ系	主配管2	-	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	-	良	
		主配管	-	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	良	
	主蒸気隔離弁漏えい抑制系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良	
		主配管2	-	-	ノンクラス	A	異常なし	-	異常なし	-	良	
	低圧炉心スプレイス	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	-	-	-	良	

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	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	補給水系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	良		
		主配管2	-	-	クラス1	B	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	-	-	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	良		
		主配管5	-	-	ノンクラス	C	異常あり	異常なし	-	-	否	地震によるTTTレンチ設置地盤の変位に伴って、補給水系サポートに変形が確認された。サポートの取替を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
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	-	良		
		主配管2	-	-	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	-	良		
	主蒸気流量制限器	B21-FE001	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		
	燃料設備	燃料プールの冷却浄化系	主配管1	-	-	クラス2	A	異常なし	-	-	-	良	
			主配管2	-	-	クラス3	A	異常なし	-	-	-	良	
主配管3			-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良		
主配管4			-	-	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	良		

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	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 目視点検	追加点検 非破壊 検査	追加点検 走行試験	追加点検 分解点検		判定結果
燃料燃焼設備	燃料運搬設備 燃料輸送管(外 径150mm以上)	油受入口より重油貯蔵タンク までの重油配管	-	-	クラス3	C	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	異常あり	-	-	-	否	基本点検における目視点検にて、U プレートの変形を確認した。 Uプレートの変形はトレンチの移動に伴 う、配管とUプレートの接触が原因であ り、地震の影響によるものと判断した。 配管に損傷は無いことを追加点検によ り確認した。Uプレートについては追加 点検により指示模様を確認されたた め、構造強度・機能維持への影響有 りと判断した。Uプレートについては取 替を行った。
	廃棄物処理設備 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	-	-	-	良	
	廃棄物処理設備 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	-	-	-	良	
	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	主配管	-	-	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	-	否	焼却炉建屋内の廃スラッジ系サポー トに地震の影響と思われる変形を確認し た。 当該系統は、配管系の熱移動や変形 は生じないことから、地震の影響により 変形が生じたものと判断した。 サポートの取替を実施し、健全性に異 常がないことを確認した。
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 シャワードレン系	主配管	-	-	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	良	
	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 固化系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	良	
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 圧力抑制室プール排水系	主配管	-	-	ノンクラス	B	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	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	良	

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	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			
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯廃液系	主配管	-	-	ノンクラス	B	異常あり	異常なし	-	-	否	地震によるT1トレンチ設置地盤の変位に伴って、洗濯廃液系サポータに変形しているのが確認された。サポータの取替を実施し、健全性に異常がないことを確認した。	
		主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	良	
補助ボイラ	補助ボイラに附属する管	主配管2	-	-	クラス3	B	異常あり	異常なし	-	-	-	否	地震によるT1トレンチ設置地盤の変位に伴って、放射線トレンチ系サポータに変形が確認された。サポータの取替を実施し、健全性に異常がないことを確認した。
		主配管3	-	-	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	良	
		主蒸気管	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	良	
		所内蒸気系主配管1	-	-	クラス3	C	異常あり	異常なし	-	-	-	否	地震によるT1トレンチ設置地盤の変位に伴って、所内蒸気系サポータに変形が確認された。サポータの取替を実施し、健全性に異常がないことを確認した。
		所内蒸気系配管2	-	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	
放射線管理設備	換気設備 (非常用ガス処理系)	給水管	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	良	
		主配管1	-	-	クラス1	A	異常あり	異常なし	-	-	-	否	配管サポータ根部に腐食が確認された。経年劣化による腐食であり、地震の影響では無いと判断した。サポータについては、表面の腐食生成物を除去したところ、健全であることを確認した。

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(1/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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				P45-C002A	立形ポンプ (基礎ポルト)	クラス1	As	目視点検 打診試験	目視:基礎部(グラウト及び基礎台)にひび割れが確認された。 打診:異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落は不要とした。	-	-	
2				P45-C002B	立形ポンプ	クラス1	As	目視点検 作動試験 濡えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 濡えい:異常なし	基本点検では異常がなかったが、予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検)	インペラシャフト等に円形状の遺棄探傷指示模様、中間カップリング用リークホルトアウトに腐食、ポンプ吐出フランジボルト用絶縁ワシンの変形が確認された。尚、その他の部品の変形、損傷等は確認されなかった。
3		残留熱除去海水系	残留熱除去海水ポンプ	P45-C002C	立形ポンプ (基礎ポルト)	クラス1	As	目視点検 打診試験	目視:基礎部(グラウト及び基礎台)にひび割れが確認された。 打診:異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落は不要とした。	-	-	
4	原子炉冷却系統設備			P45-C002D	立形ポンプ (基礎ポルト)	クラス1	As	目視点検 打診試験	目視:基礎部(グラウト及び基礎台)にひび割れが確認された。 打診:異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落に至るようなものではないため、追加点検は不要とした。	-	-	
5		残留熱除去系	残留熱除去系ポンプ	E11-C001C	立形ポンプ (基礎ポルト)	クラス1	As	目視点検 打診試験	目視:基礎部(グラウト)にひび割れが確認された。 打診:異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落に至るような形状ではないため、追加点検は不要とした。	-	-	
6		低圧炉心スプレィ系	低圧炉心スプレィ系ポンプ	E21-C001	立形ポンプ (基礎ポルト)	クラス1	A	目視点検 作動試験 濡えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 濡えい:異常なし	基本点検では異常がなかったが、予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検)	ポンプメカローラーのシェル内面塗装部に塗膜の剥離及び腐食が確認された。尚、その他の部品の変形、損傷等は確認されなかった。
					立形ポンプ (基礎ポルト)	クラス1	A	目視点検 打診試験	目視:異常なし 打診:異常なし	基本点検で異常は認められなかったが、予め計画する追加点検を実施した。	-	詳細目視点検 超音波探傷試験 (予め計画する 追加点検)	基礎ポルト1本に通り止め座金の立て起こを実施していない事象を確認した。尚、残りの基礎ポルト2本には同事象はなかった。

設備点検により異常が確認された設備一覧表(2/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
7	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-C001A	立形ポンプ (基礎ボルト)	クラス2	B	目視点検 打診試験	目視:異常なし 打診:打診音が一部基礎ボルトからの伝力による破壊ハズーンに重複している。	現地にて再度詳細に調査を実施した結果、以下の理由により、地震影響ではないと評価した。 ・異常確認箇所は基礎台側面の埋込金物近傍であり、埋込金物がコンクリートから浮いたことによる異常であると考えられること。(なお、埋込金物からコンクリートが浮いた原因については、埋込金物への溶接の際の入熱影響等により、埋込金物に反りが生じたことが考えられる。) ・地震影響であれば、見られるはずの基礎台隣接面の異常が全く確認されなかったこと。 ・当該基礎台の高さは1500mmと高く、地震時に大きな応力がかかることが予想される基礎台下部(床面近傍)のコンクリートに損傷がないこと。	-	-	-
8		復水器等	低圧復水ポンプ	N21-C001C	立形ポンプ	クラス3	B	目視点検 機能確認 漏えい確認	目視:異常なし 機能:異常なし 漏えい:異常なし	目視点検で異常は確認されていないが、予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する追加点検後)	・インペラに錆物果を確認した。
9				N71-C001A				目視点検 打診試験	目視:ポンプベース(基礎台)の傾斜に目録値を超える値を確認した。 打診:異常なし	地震の影響でポンプ室が傾斜したことによるものと考えられる。基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落はなかったことから、追加点検は不要とした。	-	-	-
10	蒸気タービン	復水器等	冷却水ポンプ (循環水ポンプ)	N71-C001B	立形ポンプ (基礎ボルト)	クラス3	C	目視点検 打診試験	目視:ポンプベース(基礎台)の傾斜に目録値を超える値を確認した。 打診:異常なし	地震の影響でポンプ室が傾斜したことによるものと考えられる。基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落はなかったことから、追加点検は不要とした。	-	-	-
11				N71-C001C				目視点検 打診試験	目視:ポンプベース(基礎台)の傾斜に目録値を超える値を確認した。 打診:異常なし	地震の影響でポンプ室が傾斜したことによるものと考えられる。基礎ボルト近傍のモルタルの割れ・剥離・剥落はなかったことから、追加点検は不要とした。	-	-	-

設備点検により異常が確認された設備一覧表(3/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
12	液体廃棄物処理 系		タービン建屋高 電導度廃液サ ンプポンプ	K11-C103B				目視点検 機能確認 濡えい確認	目視：くみ上げ不良及び水没している ことを確認。 機能：異常なし 濡えい：異常なし	サンプ内部における砂等の堆積状況より、 砂等の異物混入により、くみ上げ不良とな り、その結果、ポンプが水没していること考 えられるが、追加点検を実施し原因を調査す る。	要	分解点検	劣化と思われるウェアリング、およびカップリング締め代 の隙間許容値外れが確認された。また、ベアリングブ ッシュのオイルシール面に腐食が確認された。 尚、その他の部品の変形、損傷等は確認されなかつた。
				K11-C103D				目視点検 機能確認 濡えい確認	目視：くみ上げ不良及び水没している ことを確認。 機能：異常なし 濡えい：異常なし	サンプ内部における砂等の堆積状況より、 砂等の異物混入により、くみ上げ不良とな り、その結果、ポンプが水没していること考 えられるが、追加点検を実施し原因を調査す る。	要	分解点検	劣化と思われるウェアリング等各部の隙間許容値外れが 確認された。 尚、その他の部品の変形、損傷等は確認されなかつた。
14			原子炉複合建屋 付風機除染廃液 サンプポンプ	K11-C302A				目視点検 機能確認 濡えい確認	目視：水没していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかつた。
				K11-C302B				目視点検 機能確認 濡えい確認	目視：水没していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかつた。
16	除染設備		原子炉複合建屋 付風機高電導度 廃液サンプポン プ	K11-C102A				目視点検 作動試験 濡えい確認	目視：水没していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかつた。
				K11-C102B				目視点検 作動試験 濡えい確認	目視：水没していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかつた。
18	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系		放射線性トレン移送 系	K11-C102C				目視点検 作動試験 濡えい確認	目視：水没していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかつた。
				K11-C102D				目視点検 作動試験 濡えい確認	目視：水没していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかつた。
20			原子炉複合建屋 付風機低電導度 廃液サンプポン プ	K11-C002A				目視点検 機能確認 濡えい確認	目視：水没していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかつた。
				K11-C002B				目視点検 機能確認 濡えい確認	目視：水没していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかつた。
22			原子炉複合建屋 付風機高電導度 廃液サンプポン プ	K11-C002C				目視点検 機能確認 濡えい確認	目視：水没していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかつた。
				K11-C002D				目視点検 機能確認 濡えい確認	目視：水没していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかつた。
24	高圧炉心スプレ イザーセル海水 系		高圧炉心スプレ イザーセル海 水ポンプ	P46-C002				目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト)及び基礎台(に ひび割れ)が確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 に至るようなものではないため、追加点検 は不要とした。	否	-	-
				P37-C001				目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト)及び基礎台(に ひび割れ)が確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	否	-	-
26	非常用予備発電 機		非常用補機冷却 中間ループポン プ	P38-C001A				目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト)及び基礎台(に ひび割れ)が確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、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(4/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
27		原子炉補機冷却 中間ループ系	原子炉補機冷却 中間ループ系	P31-C002B	構形ポンプ	クラス3	B	目視点検 作動試験 濡えい確認	目視：反カップリング側メカニカルシールに濡えいが確認された。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	地震の前後で機器の外観に変形や損傷がなから、メカニカルシールのシール性能低下により濡えいが発生したのと思われる。原因究明のため、メカニカルシールの追加点検を実施することとした。	要	軸封部分解点 検	シート面の外周部10cmにみよると思われる微細な周動磨耗跡(変形程度)があった。
28				P36-C001A	構形ポンプ (基礎ボルト)	クラス1	As	目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト及び基礎台)にひび割れが確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落及び打診試験にて異常の無いことから、追加点検は不要とした。	否	-	-
29				P36-C001 B	構形ポンプ (基礎ボルト)	クラス1	As	目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト及び基礎台)にひび割れが確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落及び打診試験にて異常の無いことから、追加点検は不要とした。	否	-	-
30	原子炉冷却系統設備	残留熱除去冷却 中間ループ系	残留熱除去冷却 中間ループ系	P36-C001C	構形ポンプ	クラス1	As	目視点検 作動試験 濡えい確認	目視：異常なし 作動：異常なし 濡えい：異常なし	基本点検では異常がなかったが、予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 浸透探傷検査 (予め計画する 追加点検)	ポンプシャフト及びびンペラキーに腐食が確認された。又、浸透探傷検査においてインペラの吸込み側に指形傷が確認された。 尚、その他の部品の変形、損傷等は確認されなかった。
31				P36-C001D	構形ポンプ (基礎ボルト)	クラス1	As	目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト及び基礎台)にひび割れが確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落及び打診試験にて異常の無いことから、追加点検は不要とした。	否	-	-
32				P13-C001A				目視点検 作動試験 濡えい確認	目視：水浸していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付属棟地下5階が約40cm浸水しポンプが水浸していることを確認したため、健全性確認のため追加点検要とした。	要	分解点検	シャフト及びびンペラにカジリ傷が確認された。尚、その他の部品の変形、損傷等は確認されなかった。
33		補給水系	復水移送ポンプ	P13-C001B	構形ポンプ	クラス3	B	目視点検 作動試験 濡えい確認	目視：水浸していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付属棟地下5階が約40cm浸水しポンプが水浸していることを確認したため、健全性確認のため追加点検要とした。	要	分解点検	分解点検の結果、部品の変形、損傷等は確認されなかった。
34				P13-C001C				目視点検 作動試験 濡えい確認	目視：水浸していることを確認した。 作動：異常なし 濡えい：異常なし	原子炉複合建屋付属棟地下5階が約40cm浸水しポンプが水浸していることを確認したため、健全性確認のため追加点検要とした。	要	分解点検	インペラに締付指示模様を確認された。尚、その他の部品の変形、損傷等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(6/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
44				K22-C001A				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	原子炉統合連戻付塵埃地下9階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかった。	
45			濃縮廃液ポンプ	K22-C001B		クラス3	B	目視点検 作動試験 漏えい確認 目視:水没していることを確認した。カニ カルシウム相を通じて廃液がシール水 配管側へ流入している事を確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	地震の前後で機器の外観に変形や損傷 がなく、地震後相当日数経過後に生じた重 象であり、メカニカルシールの経年劣化によ り、廃液がシール水側へ流入したと推定さ れる。流入経路はメカニカルシール部分の みであり、シール水/水電導度の変化が確認 されており、シール水の電導度の変化が確認 されることから、その部分を通じて流入した ものと推定される。原因追求のため、追加 点検(交換)要とした。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかった。	
46	廃棄設備			K22-C001C	楕形ポンプ			目視:水没していることを確認した。メカ ニカルシール側を通じて廃液がシール 水配管側へ流入している事を確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	原子炉統合連戻付塵埃地下9階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかった。	
47				K21-C004A			B	目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	原子炉統合連戻付塵埃地下9階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかった。	
48			クラッド移送ポン プ	K21-C004B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	原子炉統合連戻付塵埃地下9階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかった。	
49			原子炉冷却材浄 化系粉末樹脂分 降分離槽アガン トポンプ	K21-C101A				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	原子炉統合連戻付塵埃地下9階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかった。	
50				K21-C101B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	原子炉統合連戻付塵埃地下9階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかった。	
51			後水浄化系粉末 樹脂分降分離槽 アガントポンプ	K21-C201A				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	原子炉統合連戻付塵埃地下9階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常は確認されなかった。	
52				K21-C201B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	原子炉統合連戻付塵埃地下9階が約40cm 浸水し、ポンプが水没していることを確認し たため、健全性確認のため追加点検要とし た。	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、 部品に異常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(7/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
53			使用済樹脂槽子 カントポンプ	K21-C301A				目視点検	目視:水没していることを確認した。 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、部品に異常は確認されなかった。
				作業試験 濡えい確認								
54			原子炉冷却材浄 化系粉末樹脂次 分槽スラッ ポンプ	K21-C301B				目視点検	目視:水没していることを確認した。 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、部品に異常は確認されなかった。
				作業試験 濡えい確認								
55	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系 スラッポン系		原子炉冷却材浄 化系粉末樹脂次 分槽スラッ ポンプ	K21-C102		クラス3	B	目視点検	目視:水没していることを確認した。 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、部品に異常は確認されなかった。
				作業試験 濡えい確認								
56			復水浄化系粉末 樹脂次分槽 スラッポン	K21-C202				目視点検	目視:水没していることを確認した。 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、部品に異常は確認されなかった。
				作業試験 濡えい確認								
57			使用済樹脂槽子 フッポン	K21-C302				目視点検	目視:水没していることを確認した。 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、部品に異常は確認されなかった。
				作業試験 濡えい確認								
58	廃棄設備	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 収集ポンプ	K16-C001A	槽形ポンプ	ランクラス	B	目視点検	目視:メカニカルシールからの漏えいを 確認した。 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	否	-	-
				作業試験 濡えい確認								
59			低電導度廃液系 収集ポンプ	K12-C001A				目視点検	目視:水没していることを確認した。 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、部品に異常は確認されなかった。
				作業試験 濡えい確認								
60		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 サンブルポンプ	K12-C001B				目視点検	目視:水没していることを確認した。 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、部品に異常は確認されなかった。
				作業試験 濡えい確認								
61			低電導度廃液系 サンブルポンプ	K12-C003A				目視点検	目視:水没していることを確認した。 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、部品に異常は確認されなかった。
				作業試験 濡えい確認								
62			低電導度廃液系 サンブルポンプ	K12-C003B				目視点検	目視:水没していることを確認した。 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	要	分解点検	分解点検を行い、外部ケーシングの汚れを確認したが、部品に異常は確認されなかった。
				作業試験 濡えい確認								
63	計測制御系統設備	ほう酸水注入系 ポンプ	ほう酸水注入系 ポンプ	C41-C001B	往復動式ポンプ	クラス1	A	目視点検	目視:異常なし 目視:異常なし 作業:異常なし 濡えい:異常なし	-	分解点検 (若くは計画する 追加点検)	コネクティングロッド(クロスヘッドブッシュ部)の遠隔探傷 検査を行った結果、No.1及びNo.2のクロスヘッドブッシュ部 面に凹形指示線が確認された。 なお、その他の部の部品の変形、損傷等は確認されなかつ た。
				作業試験 濡えい確認								

設備点検により異常が確認された設備一覧表(8/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	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
64	計測制御系統設備	原子炉冷却材再 循環ポンプ用可変周波 数電源装置	原子炉冷却材再 循環ポンプM-G セパ(電動機)	C81-C001A	電動機	クラス3	C	目視:異常なし 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:異常なし	基本点検にて異常は確認されていないが、 予め計画する追加点検を実施。	-	分解点検(予め 計画する追加点 検)	・固定子巻線み(不良機が1本、許容値み機が31本)を確認した。 ・励磁機外観点検においてコイルエント部にコト音電音、流 体漏れ等確認された。 ・分解点検にて、オイルリングのねじれを確認した。
			原子炉冷却材再 循環ポンプM-G セパ(発電機)	C81-C003A				目視:異常なし 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:異常なし	基本点検にて異常は確認されていないが、 予め計画する追加点検を実施。	-	分解点検(予め 計画する追加点 検)	・固定子巻線み(不良機が9本、許容値み機が2本)を確認した。 ・分解点検にて、オイルリングのねじれを確認した。
65		原子炉冷却材再 循環系	原子炉冷却材再 循環ポンプ電動 機	B31-C001B			目視:異常なし 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:異常なし	基本点検では異常は確認されていない。 なお、予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検)	電動機吊り耳取付用ボルトの延び(ネジ山潰れ)を確認し た。	
66		高圧炉心スプレ イ系	高圧炉心スプレ イポン電動機	E22-C001		クラス1	As	目視:異常なし 作動試験 漏えい確認	目視:フレキシブル電線管のずれを確認 した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	フレキシブル電線管の取付部が本格点検 時に養生が繰り返される部分であること及 び劣化箇所が広いことから、経年劣化が原 因で歪みが生じたものと考えられるた め、追加点検は不要とした。 なお、予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検(予め 計画する追加点 検)	分解点検においてローターバー-編み58本(総本数58本) が確認された。
67		残留熱除去海水 系	残留熱除去海水 ポン電動機	P45-C002A				目視:異常なし 作動試験 漏えい確認	目視:仮置き状態にて破綻して転倒した ことにより、上部ファンカバー、端子箱等 の損傷を確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	仮置き状態であったことから、地震により転 倒した。その他の損傷の有無を確認するた め追加点検を実施した。	要	分解点検 (予め計画する 追加点検)	損傷した上部ファンカバー、端子箱等の交換修理を実施 した。分解点検の結果、その他の部品に異常のないこと を確認した。
68		原子炉冷却系統設 備		N21-C002A				目視:異常なし 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 作動:異常なし 漏えい:異常なし	基本点検にて異常は確認されていないが、 予め計画する追加点検を実施。	-	分解点検(予め 計画する追加点 検)	外観目視点検にてローター鉄心部に劣損を確認した。 固定子巻線み2本を確認した(総本数252本)。
69		復水系 給水系	高圧復水ポンプ 電動機	N21-C002C		クラス3	B	目視:異常なし 作動試験 漏えい確認	目視:定期検査により分解点検中の回 転子が、地震により脱落していることを 確認した。また、ローターに劣損、固定 子コイルに部分放電現象を確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	回転子の脱落は、地震により発生したもの である。部分放電現象はコイル表面に塵埃等 が付着して発生すること、類は脂質の 影響を受け経年により発生したものである ことから、これまで同様の現象を継続してい る。発生原因が明らかでない。 なお、地震により発生したものでない こと、地震により発生したものであること から、追加点検は実施しない。	否	-	-
70			電動機駆動原子 炉給水ポンプ電 動機	N21-C009B				目視:異常なし 作動試験 漏えい確認	目視:異常なし 機能:異常なし 漏えい:異常なし	基本点検では異常は確認されていない。予 め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検)	負荷側軸受け部の油切り(内側下部)にクラック(17ヶ所) 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(9/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
71	原子炉冷却系統設備	補給水系	復水移送ポンプ 電動機	P13-C001A	電動機	クラス3	B	目視点検 動作試験 漏えい確認	目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水したため、電動機が水没した。総線抵 抗も不具合であるため、再使用は不可と判断 し、追加点検は不要とした。	-	-	-
				P13-C001B				目視点検 動作試験 漏えい確認	目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水したため、電動機が水没した。総線抵 抗も不具合であるため、再使用は不可と判断 し、追加点検は不要とした。	-	-	-
73				P13-C001C				目視点検 動作試験 漏えい確認	目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋付風機地下5階が約40cm 浸水したため、電動機が水没した。外観上 は水没以外の異常はなく総線抵抗も判定 基準値以上であったが、内部状況を確認す るため追加点検を行った。	分解点検	水没による汚れが確認されたが、異常は確認されなかつ た。	
74	燃料設備	燃料プール冷却 浄化系	燃料プール冷却 浄化系ポンプ電 動機	GH1-C001A	電動機	クラス3	B	目視点検 動作確認 漏えい確認	目視:異常なし 作動:確認運転にて負荷側水平方向に 振動値が高い(最大51/rmp) 専 業 委 員 会 に依頼し、確認した。 漏えい:異常なし(修正加工後実施)	振動の発生については、基礎ボルト点検に おいて打撃試験を実施していることから、何 らかの影響により、シム、ベースプレート の水平度が若干変化したことによる共振が原 因と判断した。地震直後の回転機器診断に 異常がなかったこと、ベース部のひび割れ、 基礎ボルト変形及びボンプ制振器に對して 割れ、ゆがみ等が確認されなかったことか ら、地震の影響によるものではないと判断 し、追加点検は実施しない。	-	-	-
				K11-C103B				目視点検 動作試験 漏えい確認	目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし(新品交換後に実施) 漏えい:異常なし(新品交換後に実施)	地震の影響でタービン建屋とトレンチの間 に変位が生じ雨水が浸入、サンプボンプ (B)用電動機が水没した。汚水に完全に水 没したことから総線抵抗も無いことが明らか であるため追加点検は実施しない。	-	-	-
76	廃棄設備	液体廃棄物処理 系	タービン建屋高 電導度廃液サンプ ボンプ電動機	K11-C103D	電動機	クラス3	B	目視点検 動作試験 漏えい確認	目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし(新品交換後に実施) 漏えい:異常なし(新品交換後に実施)	地震の影響でタービン建屋とトレンチの間 に変位が生じ雨水が浸入、サンプボンプ (D)用電動機が水没した。汚水に完全に水 没したことから総線抵抗も無いことが明らか であるため追加点検は実施しない。	-	-	-
				K13-C003A				目視点検 動作試験 漏えい確認	目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 また、総線抵抗も判定基準値以下であつ たため、再使用は不可と判断し、追加点検は不要と した。	-	-	-
78	廃棄設備	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 サンプボンプ 電動機	K13-C003B	電動機	ノンクラス	C	目視点検 動作試験 漏えい確認	目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 外観上は水没以外の異常はなかったが、 総線抵抗は判定基準値以下であった。 プラント内の排水を処理するため、電動機 の追加点検を実施した。	分解点検	水没による汚れが確認されたが、異常は確認されなかつ た。	

設備点検により異常が確認された設備一覧表(10/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 重要度	基本点検		追加点検	
								基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検 結果
79				K13-C001A				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし(分解点検後実施) 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく総線抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
				K13-C001B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく総線抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
				K13-C001C				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく総線抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
80			高電導度廃液系 収集ポンプ電動機		電動機	ノックラス	C	目視点検 作動試験 漏えい確認			
				K13-C001D				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく総線抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
81								目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく総線抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
				K13-C004A				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく総線抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
82	廃棄設備	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 貯留水ポンプ電動機					目視点検 作動試験 漏えい確認			
				K13-C004B				目視:異常なし 作動:異常なし(高電導度方向の振動値が最大で08.7mm/s-RMSと許容値を超過していることが認められた。(許容値 00.5rpm-1以下)) 漏えい:異常なし	電動機単体試験を行った結果、正常値であったため、ポンプとのセンターリングずれによるものと考えられる。センターリング(Vベルト選り、プーリー位)調整後に再度実施した確認運転では振動値に異常のないことを確認しており、また、ポンプ及び電動機について変形やずれ等の外観上の異常がなかったこと、地震計にもヘルトの振りによる振動値記録が確認されており、調整量も通常の点検時と同等の範囲であったことから、地震影響ではないと判断した。 原因および事象が明らかであるため、分解点検等の追加点検は実施しない。	否	-
83								目視点検 作動試験 漏えい確認			
				K13-C004B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく総線抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
84								目視点検 作動試験 漏えい確認			
				K13-C302B				目視:異常なし 作動:異常なし(高電導度方向の振動値が最大で08.7mm/s-RMSと許容値を超過していることが認められた。(許容値 00.5rpm-1以下)) 漏えい:異常なし	電動機単体試験を行った結果、正常値であったため、ポンプとのセンターリングずれによるものと考えられる。センターリング(Vベルト選り、プーリー位)調整後に再度実施した確認運転では振動値に異常のないことを確認しており、また、ポンプ及び電動機について変形やずれ等の外観上の異常がなかったこと、地震計にもヘルトの振りによる振動値記録が確認されており、調整量も通常の点検時と同等の範囲であったことから、地震影響ではないと判断した。 原因および事象が明らかであるため、分解点検等の追加点検は実施しない。	否	-
85								目視点検 作動試験 漏えい確認			
				K13-C302B				目視:異常なし 作動:異常なし(高電導度方向の振動値が最大で08.7mm/s-RMSと許容値を超過していることが認められた。(許容値 00.5rpm-1以下)) 漏えい:異常なし	電動機単体試験を行った結果、正常値であったため、ポンプとのセンターリングずれによるものと考えられる。センターリング(Vベルト選り、プーリー位)調整後に再度実施した確認運転では振動値に異常のないことを確認しており、また、ポンプ及び電動機について変形やずれ等の外観上の異常がなかったこと、地震計にもヘルトの振りによる振動値記録が確認されており、調整量も通常の点検時と同等の範囲であったことから、地震影響ではないと判断した。 原因および事象が明らかであるため、分解点検等の追加点検は実施しない。	否	-

設備点検により異常が確認された設備一覧表(11/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	数量 重要度	基本点検		追加点検	
								基本点検結果	考察	追加点検要否	追加点検結果
86		廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系 濃縮廃液系	濃縮廃液ポンプ 電動機	K22-C001A	電動機	ノンクラス		目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 外観上は水没以外の異常はなかったが、 絶縁抵抗は判定基準値以下だった。 プラント内の排水を処理するため、電動機 の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかつた。
				K22-C001B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 外観上は水没以外の異常はなかったが、 絶縁抵抗は判定基準値以上であった。 プラント内の排水を処理するため、電動機 の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかつた。
				K22-C001C				目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 外観上は水没以外の異常はなかったが、 絶縁抵抗は判定基準値以下だった。 プラント内の排水を処理するため、電動機 の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかつた。
89	廃棄設備		低電導度廃液系 サンブルポンプ 電動機	K12-C003A	電動機	ノンクラス	C	目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 外観上は水没以外の異常はなかったが、 絶縁抵抗は判定基準値以下だった。 プラント内の排水を処理するため、電動機 の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかつた。
				K12-C003B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 外観上は水没以外の異常はなかったが、 絶縁抵抗は判定基準値以上であった。 プラント内の排水を処理するため、電動機 の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかつた。
				K12-C001A				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 外観上は水没以外の異常はなかったが、 絶縁抵抗は判定基準値以上であった。 プラント内の排水を処理するため、電動機 の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかつた。
91		低電導度廃液系	低電導度廃液系 収集ポンプ電動 機	K12-C001A	電動機	ノンクラス		目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 外観上は水没以外の異常はなかったが、 絶縁抵抗は判定基準値以上であった。 プラント内の排水を処理するため、電動機 の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかつた。
				K12-C001B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 外観上は水没以外の異常はなかったが、 絶縁抵抗は判定基準値以上であった。 プラント内の排水を処理するため、電動機 の追加点検を実施した。	要	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかつた。
92											
93		廃棄物処理設備 固液廃棄物処理 系 スラッジ系	後水浄化系粉未 樹脂沈降分離槽 スラッジポンプ 電動機	K21-C202				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が水没した。 また、絶縁抵抗も判定基準値以下であつた。 再使用は不可と判断し、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(12/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	障害 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
94		廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系 スラッジ系	排水浄化系粉未 樹脂沈降分離機 リフトポンプ電 動機	K21-C201A	電動機	C		目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。また、絶縁抵抗も判定基準値以下であった。再使用は不可と判断し、追加点検は不要とした。	否	-	
				K21-C201B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。また、絶縁抵抗も判定基準値以下であった。再使用は不可と判断し、追加点検は不要とした。	否	-	
96		廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系 スラッジ系	原子炉冷却材浄 化系粉未樹脂沈 降分離機リフト ポンプ電動機	K21-C101A	電動機	C		目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく絶縁抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	分解点検	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
				K21-C101B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく絶縁抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	分解点検	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
98	廃棄設備		原子炉冷却材浄 化系粉未樹脂沈 降分離機リフト ポンプ電動機	K21-C004A	電動機	C		目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく絶縁抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	分解点検	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
				K21-C004B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(分解点検後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。外観上は水没以外の異常はなく絶縁抵抗も判定基準値以上であった。プラント内の排水を処理するため、電動機の追加点検を実施した。	要	分解点検	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
100		廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系 スラッジ系	使用済樹脂槽ス ラッジポンプ電 動機	K21-C301A	電動機	C		目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。再使用は不可と判断し、追加点検は不要とした。	否	-	
				K21-C301B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。再使用は不可と判断し、追加点検は不要とした。	否	-	
102		廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系 スラッジ系	使用済樹脂槽ス ラッジポンプ電 動機	K21-C302	電動機	C		目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。再使用は不可と判断し、追加点検は不要とした。	要	分解点検	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
				K21-C303				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。再使用は不可と判断し、追加点検は不要とした。	要	分解点検	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
103		廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系 スラッジ系	使用済樹脂槽ス ラッジポンプ電 動機	K21-C301A	電動機	C		目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。再使用は不可と判断し、追加点検は不要とした。	要	分解点検	水没による汚れは確認されたが、異常は確認されなかった。
				K21-C301B				目視:水没していることを確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水したため、電動機が水没した。再使用は不可と判断し、追加点検は不要とした。	要	分解点検	水没による汚れは確認されたが、異常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(13/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 重要度	基本点検		追加点検	
								基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検 結果
104			原子炉複合建屋 付属棟除染廃液 ポンプ電動機	K11-C302A	電動機	ノングラス	C	目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 濡えい、異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が完全に水没した。 また、総線抵抗も判定基準値以下だった。 再使用は不可と判断し、追加点検は不要と した。	-	
				K11-C302B				目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 濡えい、異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が完全に水没した。 また、総線抵抗も判定基準値以下だった。 再使用は不可と判断し、追加点検は不要と した。	-	
106				K11-C102A				目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 濡えい、異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が完全に水没した。 また、総線抵抗も判定基準値以下だった。 再使用は不可と判断し、追加点検は不要と した。	-	
107	廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系 放射性トロン移送 系	原子炉複合建屋 付属棟高電導度 廃液サンポン プ電動機	K11-C102B	電動機	ノングラス	C	目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 濡えい、異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が完全に水没した。 また、総線抵抗も判定基準値以下だった。 再使用は不可と判断し、追加点検は不要と した。	-	
				K11-C102C				目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 濡えい、異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が完全に水没した。 また、総線抵抗も判定基準値以下だった。 再使用は不可と判断し、追加点検は不要と した。	-	
108				K11-C102D				目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 濡えい、異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が完全に水没した。 また、総線抵抗も判定基準値以下だった。 再使用は不可と判断し、追加点検は不要と した。	-	
110			原子炉複合建屋 付属棟低電導度 廃液サンポン プ電動機	K11-C002A		ノングラス	C	目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 濡えい、異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が完全に水没した。 また、総線抵抗も判定基準値以下だった。 再使用は不可と判断し、追加点検は不要と した。	-	
				K11-C002B				目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 濡えい、異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が完全に水没した。 また、総線抵抗も判定基準値以下だった。 再使用は不可と判断し、追加点検は不要と した。	-	
111								目視:水没していることを確認した。 作動:総線抵抗が判定基準値以下を確 認した。 濡えい、異常なし(新品交換後実施)	原子炉複合建屋地下5階が約40cm浸水し たため、電動機が完全に水没した。 また、総線抵抗も判定基準値以下だった。 再使用は不可と判断し、追加点検は不要と した。	-	

設備点検により異常が確認された設備一覧表(15/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
122	電子炉冷却系統設備	残留熱除去系	主要弁	E11-F007A	弁	クラス1	As	目視点検 作動試験 漏えい確認	目視：電磁弁にエアリークが発生している事を確認した。また、15.5トンスイッチ内19.1系コム絶縁ガラス編組総線ケーブル(KGBケーブル)のガラス編組がほつれているのを確認した。 作動：異常なし 漏えい：異常なし	当該電磁弁廻りの空配管に漏れが無かったこと、及び19.1系コム絶縁ガラスケーブル等の消耗部品があるが、当該部は考えにくいことから、長期使用によるガスケットの劣化と判断し、追加点検は不要とした。	-	-	
				E11-F007C				目視点検 作動試験 漏えい確認	目視：電磁弁にエアリークが発生している事を確認した。 作動：異常なし 漏えい：異常なし	19.1系コム絶縁ガラス編組総線ケーブル(KGBケーブル)は、通常点検時に抜き差しするケーブルであり、かつ抜き差しする穴の径が小さいため引つかりやすい構造であることから、ケーブル引抜きの際に引つかりかけてしまったものと判断した。従って追加点検は不要とした。	-	-	
123	電子炉冷却系統設備	残留熱除去系	主要弁	E11-F007C	弁	クラス1	As	目視点検 作動試験 漏えい確認	目視：電磁弁にエアリークが発生している事を確認した。 作動：異常なし 漏えい：異常なし	当該電磁弁廻りの空配管に漏れが無かったこと、及び19.1系コム絶縁ガラスケーブル等の消耗部品があるが、当該部は考えにくいことから、長期使用によるガスケットの劣化と判断し、追加点検は不要とした。	-	-	
				E11-F025B				目視点検 作動試験 漏えい確認	目視：異常なし 作動：測定計表示のずれを確認した。 漏えい：異常なし	弁開閉及び系統運転時の微振動等により、測定計指示面固定用のシムに緩みが確認された。なお、その他部品に変形・損傷等は確認されなかった。	分解点検		
124	電子炉冷却系統設備	残留熱除去系	主要弁	E21-F004	弁	クラス1	As	目視点検 作動試験 漏えい確認	目視：シリンダ(アクチュエータ)との取合部である銅管継ぎ手部の漏えい確認を実施したところ、継手部(フレア)より漏えいが確認された。継手シール部の外観確認の結果、シール部に傷が確認された。また、弁端子箱蓋のガスケットが割れていることを確認した。 作動：異常なし 漏えい：異常なし	銅管継手部は、点検の際、取外・取付を伴ったことから、長期使用により、シール機能が低下したものと判断し、追加点検は不要とした。	-	-	
				E21-F004				目視点検 作動試験 漏えい確認	目視：シリンダ(アクチュエータ)との取合部である銅管継ぎ手部の漏えい確認を実施したところ、継手部(フレア)より漏えいが確認された。継手シール部の外観確認の結果、シール部に傷が確認された。また、弁端子箱蓋のガスケットが割れていることを確認した。 作動：異常なし 漏えい：異常なし	ガスケットの割れ、事象については、弁端子箱蓋の外観上異常がない事及び、長期の使用と取外・取付作業を繰り返したことによる割れと判断し、追加点検は不要とした。	-	-	

設備点検により異常が確認された設備一覧表(16/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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																							
126	原子炉冷却系統設備	主蒸気系	主蒸気逃がし弁 全弁	BZ1-F001A	弁	クラス1	As	目視点検 作動試験 漏えい確認	目明:地震後の長期保管作業において、排気管プログラムで確認された。 作動、異常なし 漏えい、異常なし	主蒸気管への弁取付けの際、排気管拘束力が非常に強い。ため、チェーンブロックを使用して各フランジの面合わせをするが、チェーンブロック取外し後にはフランジ面に見える面圧が異なる状態であることが確認された。 取付け後のバルブの圧力確認は部分的にできず、かつ可能性がある。このことから、地盤の影響ではないかと考え、なお、心力確保する経行力の目標値を若干下回っているだけであり、最低管理値に對しなお、予め計画する追加点検を実施した。	要	取り付けポイント 詳細点検	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。																							
127				BZ1-F001D										要	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。																					
128				BZ1-F001E												要	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。																			
129				BZ1-F001F														要	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。																	
130				BZ1-F001G																要	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。															
131				BZ1-F001H																		要	分解点検(予め 計画する追加点 検)	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。												
132				BZ1-F001J																					要	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。										
133				BZ1-F001K																							要	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。								
134				BZ1-F001L																									要	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。						
135				BZ1-F001M																											要	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。				
136				BZ1-F001N																													要	分解点検を行ったが、異常は確認されなかった。		
137				BZ1-F001P																															要	分解点検を行ったが、異常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(17/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	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
138	補助ボイラ	安全弁	所内蒸気系ター ビン建屋入口安 全弁	R91-F343	弁	クラス3	C	目視点検 作動確認 漏えい確認	目視:排気管より少量の蒸気が出てい ることを確認した。また、排気口にて高 温の排水を確認した。 作動:異常なし 漏えい:異常なし	弁のガスケットの劣化、傷等により圧力漏 れ(シールガス)が生じ、その蒸気蒸気が出 たと考えられる。シール、ガスケットの調査の ため、追加点検(分解点検)を実施した。	要	分解点検	ゴミ噛みか原因と思われるシートバスが確認され た。尚、その他の部品の変形、損傷等は確認されなかつた。
139				R44-A004-1H		クラス1		目視点検 打診試験	目視:地震後の点検において基礎部(グ ラウト及び基礎台)にひびが確認され た。また、一部のひびについて基礎ボル トからの応力による破壊パターンに重複 している。 打診:異常なし	現地にて再度詳細に調査を実施した結果、 以下の理由により、乾燥収縮であり地震影 響ではないと評価した。 ・ボルトとボルトの間から基礎の長手と直 角方向に直線的に出ていること(予想され る破壊パターン)であれば、円弧を描くはず であること。 ・ひびが縦ね等間隔に出ていること(乾燥 収縮特有の事象であること)。	否	-	
140	非常用予備発電 置		空圧圧縮設備 (空気ため)	R44-A004-2H	非常用予備ゼ ル発電機 (基礎ボルト)	ランクA	As	目視点検 打診試験	目視:地震後の点検において基礎部(グ ラウト及び基礎台)にひびが確認され た。また、一部のひびについて基礎ボル トからの応力による破壊パターンに重複 している。 打診:異常なし	現地にて再度詳細に調査を実施した結果、 以下の理由により、乾燥収縮であり地震影 響ではないと評価した。 ・ボルトとボルトの間から基礎の長手と直 角方向に直線的に出ていること(予想され る破壊パターン)であれば、円弧を描くはず であること。 ・ひびが縦ね等間隔に出ていること(乾燥 収縮特有の事象であること)。	否	-	
141		非常用ディーゼル 発電設備(内燃機 関)		R43-A004-1A		クラス1		目視点検 打診試験	目視:地震後の点検において基礎部(グ ラウト及び基礎台)にひびが確認され た。また、一部のひびについて基礎ボル トからの応力による破壊パターンに重複 している。 打診:打診音が一部基礎ボルトからの 応力による破壊パターンに重複してい る。	現地にて再度詳細に調査を実施した結果、 以下の理由により、乾燥収縮であり地震影 響ではないと評価した。 ・ボルトとボルトの間から基礎の長手と直 角方向に直線的に出ていること(予想され る破壊パターン)であれば、円弧を描くはず であること。 ・ひびが縦ね等間隔に出ていること(乾燥 収縮特有の事象であること)。 打診音の異常については、地震による影響 について評価の為、震源部のハブリ調査を 実施した結果、異常箇所はコンクリート裏層 部のみであったことから、コンクリートの乾 燥収縮に起因したものであり、地震による 影響ではないと判断した。	否	-	

設備点検により異常が確認された設備一覧表(18/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
142	非常用予備発電装置		空圧圧縮設備 (空気ため)		非常用ディーゼル発電機 (基礎ポルト)	ノンクラス	As	目視点検 打診試験	目視、地震後の点検において基礎部(グランド)及び基礎台)にひびが確認された。また、一部の破壊ハターンに重複ハターンからの応力による破壊ハターンに重複している。	打診音の異常については、地震による影響について評価の為、震源部のハタリ調査を実施した結果、異常箇所はコンクリートの乾燥収縮に起因したものであり、地震による影響ではないと判断した。	否	-	
143	非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電設備(内燃機)			非常用ディーゼル発電機	クラス1	As	目視点検 作動試験 漏えい確認	目視、過給機潤水配管タンクフランジ部に油滲みが見られる。作動時、タンクフランジ部安全弁の作動圧力に許容値外れが確認された。 漏えい：異常なし	過給機潤水配管タンクフランジ部の油滲みについては、タンクフランジ部のパッキンの経年劣化が原因であり、地震による影響ではないことから追加点検は不要とした。 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)	分解点検の結果、部品の变形、損傷等は認められなかった。許容値外れが確認されたタンクフランジ部安全弁についても、部品の变形、損傷等は認められなかった。非常用ディーゼル機関ランタ-118排気弁の弁座溶接線異常部に、浸透指示機構を確認したが、その他の変形等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(21/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
151	電気設備	発電機	発電機本体	-	発電機	クラス3	C	-	目視点検は予め計画する追加点検(分解点検)にて実施した。	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
													<p><軸受廻り詳細点検></p> <ul style="list-style-type: none"> 回転子の軸方向移動により各部接触を確認。(軸受スタール、内軸油切、外軸油切、シールケーン、ラングアブアットポルト、機内油配管との接触、ベアリングアブアットポルト変形、シールケーンとの接触、ベアリングアブアットポルト変形、シールケーンとの接触、ベアリングアブアットポルト変形や破断、メタルキヤップとベアリング座等の変形) <フランホルター廻り詳細点検> 回転子シャフトやコレクタファンと扇辺部が接触したことにより、ファンカバー、ファンリングの損傷、コレクタハウジング防風板のずれ並びにコレクタベースの導條、ポルト、ノックピン、ロッカー装置下絶縁板の変形や破損を確認。 回転子端部にある回転検出装置のギヤと検出器が接触し、検出器の破損を確認。
152			燃料交換機	F15-E001	燃料交換機	クラス2	B	目視点検 作動試験	目視: ガイドローラーの隙間の広がり主ホイスト荷重検出器の傾きが確認された。 作動: 異常なし	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
									地震の影響によるガイドローラーの隙間の広がり主ホイスト荷重検出器の傾きを確認された。ガイドローラーの隙間は通常の出力の傾きも微少なものであることから、可動部も燃料取替機の構造強度、計測機能に影響を与えないと判断した。各部に損傷・変形等無く、原因究明も明らかなので、追加点検不要と判断した。	否	-	<p><キ一部、基礎ポルト詳細点検></p> <ul style="list-style-type: none"> アライメントキー座の発電機との取付ポルトの締めを確認。 センターキー及び押さえ金具の変形を確認。 脚板下ライナーの飛び出し、破損を確認。 脚板下部及びセンサープレートに圧痕を確認。 	
153	燃料設備	燃料取扱装置	原子炉複合建屋 原子炉棟クレーン	U31-E001	クレーン	クラス2	B	目視点検 作動試験	目視: トロリのケーブルペアがレールから逸脱していることを確認した。 また点検中に以下の不具合を確認した。 1. 補巻減速機トレン配管の締め 2. 電気品室内のチェッカープレートのはずれ 3. 巻上げ装置のドラムのトロリ上部アクリル保護カバーの損傷 4. 10ボイストケーブルガイド外れ 5. ロッカーピンのエントランスのポルト締め 作動試験: 異常なし	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
									地震の揺れによりケーブルペアがレールから逸脱したものである。 その他部材に損傷が確認されておらず、地震の影響であることが判断できるところから、追加点検は不要とした。	否	-	<p>配管の締め、チェッカープレートのはずれ、アクリル保護カバーの損傷、ケーブルガイド外れ、(ポルト締め)はそれぞれ地震の揺動を招いた事により発生したものである。 その他部材に損傷が確認されておらず、地震の影響であることが判断できるところから追加点検は不要とした。</p>	

設備点検により異常が確認された設備一覧表(22/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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	
154	原子炉冷却系統設備	原子炉冷却材再循環ポンプ用可変周波数電源装置	可変速流体継手	C81-C002A	M-0セット流体継手			目視点検 作動試験 漏えい確認	目視：流体継手ケース外側溶接部に油のこじみを確認した。また、流体継手ケース外側の一部溶接部に次館を確認した。異常なし 作動：異常なし 漏えい：異常なし	損傷範囲特定のため、流体継手ケース内の溶接部の追加点検を要と判断した。なお、予め計画する追加点検を予定していた。	要	・浸透探傷試験 (基本点検異常ありに付追加点検) ・分拆点検(各分拆点検、予め計画する追加点検) ・浸透探傷試験にて軸受部ラストメタルの浸透探傷検査を行ったところ、入力側のラストバンド(外側)10箇の内、2箇に判定基準を超える浸透指示線が認められた。 その他の部品の变形、損傷等は確認されていない。	・浸透探傷試験にて流体継手ケース内外面溶接部に浸透探傷指示線が確認され、ケース外側に、油のこじみ及び溶接部を貫通している箇所を確認した。 ・分拆点検にてランナー溶接部に浸透指示線が認められた。	
								目視点検 作動試験 漏えい確認	目視：流体継手ケース外側溶接部に油のこじみを確認した。作動：異常なし 漏えい：異常なし	損傷範囲特定のため、流体継手ケース内の溶接部の追加点検を要と判断した。	要	・浸透探傷試験 (基本点検異常ありに付追加点検) ・分拆点検(各分拆点検、予め計画する追加点検) ・浸透探傷試験にて流体継手ケース内外面溶接部に浸透探傷指示線が確認され、ケース外側に、油のこじみ及び溶接部を貫通している箇所を確認した。 その他の部品の变形、損傷等は確認されていない。		
155				C81-C002B				目視点検 作動試験 漏えい確認	目視：ラテラルレストレストメントとレストメントヒームの接触部に塗装の剥がれが確認された。	目視点検の結果によって地震による影響がないと判断できるため、追加点検は不要とした。	否	-	-	
156	原子炉本体	原子炉圧力容器付属構造物	制御棒駆動機構ハウジング支持金具	-	原子炉圧力容器及び付属機器		As	目視点検	目視：原子炉圧力容器ヘッド取置台座ガイドピンと原子炉圧力容器ヘッドスタッドボルト穴下側に接触跡が確認された。異常なし	接触跡は地震時に取置台座上に取置状態であった原子炉圧力容器ヘッドと取置台座ガイドピンが地震の揺れにより接触したものである。基本点検により地震の影響であることが判断できることから追加点検は不要とした。	否	-	-	-
								目視点検 漏えい確認	目視：原子炉圧力容器ヘッド取置台座ガイドピンと原子炉圧力容器ヘッドスタッドボルト穴下側に接触跡が確認された。異常なし	スタッドボルトの打跡は、地震時に取置中のスタッドボルトが寝倒し状態に倒れ、スタッドボルトのネジ山同士当たった跡(打痕)が付いた程度の軽微なものである。基本点検により地震の影響であることが判断できることから追加点検は不要とした。	否	-	-	
157				B11-D003				目視点検 漏えい確認	目視：原子炉圧力容器ヘッド取置台座ガイドピンと原子炉圧力容器ヘッドスタッドボルト穴下側に接触跡が確認された。異常なし	スタッドボルトの打跡は、地震時に取置中のスタッドボルトが寝倒し状態に倒れ、スタッドボルトのネジ山同士当たった跡(打痕)が付いた程度の軽微なものである。基本点検により地震の影響であることが判断できる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(23/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
158	原子炉本体	炉内構造物	シュラウドヘッド 及びシュラウド ヘッドボルト	-	炉内構造物	クラス3	A	目視点検	目視: 設置用台座からのずれと、脚部及びガイドピンの変形が確認された。	考察 設置用台座からのずれは、地震の影響であることが明らかである。また、脚部については、定検等の原子炉前放時に気水分離器を炉内から取り出し、機器貯蔵プール内に仮置きする際に使用するものである。ガイドピンは気水分離器を炉内に戻す際に正しく位置に調整させるために設けられているものであり、何れもプラント運転において要求される機能ではないことから、追加点検は不要と判断した。	否	-	-
159			蒸気乾燥器	-				目視点検	目視: 設置用台座からのずれが確認された。	現状の目視点検の結果によって地震による影響と判断できるため、追加点検は不要とされた。	否	-	-
160	計測制御系統設備	計装用圧縮空気系	主配管2	-	配管 (支持構造物)	ノンクラス	C	目視点検 漏えい確認	目視: 地震によるTトレンチ設置地盤の変位に伴って、計装用圧縮空気配管が変形しているのが確認された。 漏えい、異常なし	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今後詳細点検を行う。	要	詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認されなかった。
						ノンクラス	C	目視点検	目視: 地震によるTトレンチ設置地盤の変位に伴って、計装用圧縮空気系サポートが変形しているのが確認された。	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今後詳細点検を行う。		詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常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(24/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 重要度	基本点検			追加点検		
								基本点検 実施 要否	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
161	原子炉格納施設	不活性ガス系	主配管2	-	配管	クラス3	C	目視点検 漏えい確認	目視: 変形が確認された。 又配管腐蝕部から一部空気のリーク音 漏えい、異常なし	変形については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。	-	-	
								目視点検	目視: 変形が確認された。 目視: 変形が確認された。	配管腐蝕については経年的な事象であり、 地震による影響ではないことが明確である ことから追加点検は不要とした。	-	-	
162	原子炉格納施設	不活性ガス系	主配管3	-	配管	ノンクラス	C	目視点検 漏えい確認	目視: 変形が確認された。 目視: 変形が確認された。	変形については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。 変形以外の異常は確認されていないことか ら追加点検は不要と判断した。	-	-	
								目視点検	目視: 変形が確認された。 目視: 変形が確認された。	変形については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。 変形以外の異常は確認されていないことか ら追加点検は不要と判断した。	-	-	
163	蒸気タービン	蒸気タービン	クロスアラウンド 管	SN-ES-1-01	配管 (支持構造物)	クラス3	B	目視点検	目視: 異常なし	基本点検では異常は確認されなかった。 なお、予め計画する追加点検を実施した。	-	低速走行試験 分解点検 (予め計画する 追加点検)	低速走行試験の結果、面割による動作不良が認められ た。 分解点検の結果、異常は確認されなかった。
								目視点検	目視: 異常なし	基本点検では異常は確認されなかった。 なお、予め計画する追加点検を実施した。	-	低速走行試験 分解点検 (予め計画する 追加点検)	低速走行試験の結果、面割による動作不良が認められ た。 分解点検の結果、異常は確認されなかった。
164	原子炉冷却系統設 備	主蒸気系	主配管3	SN-MS-308- 02上	配管	クラス3	B	目視点検 漏えい確認	目視: 異常なし	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今 後詳細点検を行う。 なお、予め計画する追加点検を実施する予 定であった。	-	詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認さ れなかった。
								目視点検	目視: 異常なし	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今 後詳細点検を行う。 なお、予め計画する追加点検を実施する予 定であった。	-	詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認さ れなかった。
165	原子炉冷却系統設 備	原子炉補機冷却 中間ループ系	主配管2	-	配管 (支持構造物)	クラス3	B	目視点検	目視: 異常なし	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今 後詳細点検を行う。 なお、予め計画する追加点検を実施する予 定であった。	要	詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認さ 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(25/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	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 結果	
166		残留熱除去沸水系	主配管2	-	-	クラス3	As	目視点検 漏えい確認	目視：異常なし 漏えい：目視点検実施後にB系オフライン下流側に伴う配管材の腐蝕が原因と考 えられ、追加点検を実施後、漏えい 確認を行ない異常の無いことを確認 した。	オリフィス下流での乱流によるゴムライ ンの剥離に伴う配管材の腐蝕が原因と考 えられ、追加点検を実施後、漏えい 確認を行ない異常の無いことを確認 した。	要	-	
167		残留熱除去系	主配管1	BHR-013- 310S	配管 (支持構造物)	クラス1	As	目視点検	目視：異常なし	基本点検では異常は確認されなかつた。 なお、予め計画する追加点検を実施した。	-	低速走行試験 分解点検 (劣化計画する 追加点検)	低速走行試験の結果、許容値を逸脱する事象が確認さ れた。 分解点検の結果、外部へへこみ痕を確認した。その他の 部位、およびスナッパ内部に損傷等の異常は確認されな かった。
168	原子炉冷却系統設 備	補給水系	主配管5	-	配管	ノンクラス	C	目視点検 漏えい確認	目視：地震によるTトレンチ設置地盤の 変位に伴って、補給水系配管が変形し ているのが確認された。	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今 後詳細点検を行う。 なお、予め計画する追加点検を実施する予 定であった。	要	詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認さ れなかった。
169		気体廃棄物処理 系	主配管	P-102	配管 (支持構造物)	ノンクラス	C	目視点検	目視：地震によるTトレンチ設置地盤の 変位に伴って、補給水系サポートが変 形しているのが確認された。	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今 後詳細点検を行う。 なお、予め計画する追加点検を実施する予 定であった。	要	詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認さ れなかった。
170	廃棄設備	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系 廃スラッジ系	主配管	-	配管	クラス3	B	目視点検 漏えい確認	目視：焼却炉建屋内の廃スラッジ系配 管に地震の影響と思われる変形を確認 した。 漏えい：異常なし	構造強度、機能維持への影響を確認するた め、追加点検として詳細点検(目視点検、浸 透探検等)等を実施した。	要	詳細目視点検	追加点検の結果、配管に損傷は確認されなかったが、U プレートについては指示復検が確認された。
					配管 (支持構造物)	クラス3	B	目視点検	目視：焼却炉建屋内の廃スラッジ系配 管のサポートに地震の影響と思われる 変形を確認した。	変形状況を確認し、修理要否(構形に影響 があるかどうか)を判断するため追加点 検を実施する。	要	詳細目視点検	追加点検の結果、配管に変位は生じたものの、変形は確 認されなかった。
					配管 (支持構造物)	クラス3	B	目視点検	目視：焼却炉建屋内の廃スラッジ系配 管のサポートに地震の影響と思われる 変形を確認した。	変形状況を確認し、修理要否(構形に影響 があるかどうか)を判断するため追加点 検を実施する。	要	詳細目視点検	地震によって変位が生じた配管を支持するために、サ ポートの取替(移設)が必要なが確認された。

設備点検により異常が確認された設備一覧表(26/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
171		廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系 圧力抑制室ブー ル排水系			配管			目視点検 漏えい確認	目視:配管継ぎ手の溶接部より漏えい が確認された。配管内保水(系統隔離後の 排水)の不足を確認した。	原子炉舎舎建屋地下5階へ、蒸気度の塊 素を含む流入水を移送したことよって、配 管が腐食したと考えられる。ポンプホール以 外の異常は確認されていないことから、地 震の影響ではないと判断し、追加点検は不 要と判断した。	否	-	-
								目視点検 漏えい確認	目視:地震によるTトレンチ設置地盤の変形 に伴って、洗濯機液系配管が変形 しているのが確認された。 漏えい、異常なし	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今 後詳細点検を行う なお、予め計画する追加点検を実施する予 定であった。	要	詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認さ れなかった。
172	廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系 洗濯機液系	主配管		配管 (支持構造物)			目視点検	目視:地震によるTトレンチ設置地盤の変形 に伴って、洗濯機液系サポートも変 形しているのが確認された。	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今 後詳細点検を行う なお、予め計画する追加点検を実施する予 定であった。	要	-	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認さ れなかった。
					配管	目視点検 漏えい確認	目視:漏えい痕を確認した。また、地震 によるTトレンチ設置地盤の変位に伴っ て、放射性トレンチ移送系配管に変形して いる事象が確認された。 漏えい、異常なし	配管取り回し上、最下部に位置し、排水に より腐食しやすい環境である。以上より、漏 えい痕は経年劣化が原因と判断出来ること から追加点検は不要とした。ポンプホール以 外の異常は確認されていないことから追加 点検は実施しない。	否	-	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認さ れなかった。		
173		廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系 放射性トレンチ移送 系	主配管2		配管 (支持構造物)	クラス3	B	目視点検 漏えい確認	目視:地震によるTトレンチ設置地盤の 変位に伴って、放射性トレンチ移送系サ ポートも変形しているのが確認された。	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今 後詳細点検を行う なお、予め計画する追加点検を実施する予 定であった。	要	詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認さ れなかった。
					配管 (支持構造物)			目視点検	目視:地震によるTトレンチ設置地盤の 変位に伴って、放射性トレンチ移送系サ ポートも変形しているのが確認された。	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今 後詳細点検を行う なお、予め計画する追加点検を実施する予 定であった。	要	詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認さ 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(27/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
174	補助ボイラ	補助ボイラに附属する管	所内蒸気系主配管1		配管	クラス3	C	目視点検 漏えい確認	目視:地震によるトレンチ設置地盤の歪位に伴って、所内蒸気系配管の歪み及び曲がり(凹み)が確認された。漏えい、異常なし	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今後詳細点検を行う。予め計画する追加点検を実施する予定であった。	詳細目視点検	一部配管に曲がり(凹み)が確認されたが、その他については外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認されなかった。	
								目視点検	目視:地震によるトレンチ設置地盤の歪位に伴って、所内蒸気系サポートの変形が確認された。	損傷原因ならびに損傷範囲特定のため、今後詳細点検を行う。予め計画する追加点検を実施する予定であった。	詳細目視点検	外観点検で変形が確認された部分以外に異常は確認されなかった。	
175	放射線管理設備	換気設備(非常用ガス処理系)	主配管1		配管	クラス1	A	目視点検 漏えい確認	目視:配管表面に腐食が確認された。漏えい、異常なし	配管表面の腐食は経年的事象であり、地震による影響ではないと判断した。腐食以外の異常は確認されおらず、念のため腐食状況確認の為肉厚測定による追加点検を実施した。	肉厚測定	腐食部分を取り除き、肉厚測定を実施したところ、工認上の必要最小肉厚0.5mm)に対して、最も薄くなっている箇所でも4.0mmと必要最小肉厚を満足しているを確認した。	
								目視点検	目視:サポート根元部に腐食が確認された。	サポート根元部の腐食は経年的事象であり、地震による影響ではないと判断した。腐食以外の異常は確認されていないことから、追加点検は不要とした。	-	-	
176	原子炉格納施設	不活性ガス系	バージ用蒸発器	T31-B104	熱交換器(基礎ボルト)	ノンクラス	C	目視点検 打診試験	目視:基礎コンクリートにひび割れが確認された。打診:異常なし	目視点検の結果により、地震による影響であるとの評価により、補修予定としているため、追加点検は不要とした。	-	-	
								目視点検	目視:基礎コンクリートにひび割れが確認された。	目視点検の結果により、地震による影響であるとの評価により、補修予定としているため、追加点検は不要とした。	-	-	
177			補給用蒸発器(送ガス用)	T31-B101		クラス3	C	目視点検	目視:異常なし	-	-	-	-
178	蒸気タービン	蒸気タービンに附属する熱交換器	グラント蒸気蒸化器	N33-B001	熱交換器	クラス3	B	目視点検	目視:異常なし	基本点検では異常がなかったが、予め計画する追加点検を実施。	分解点検(予め計画する追加点検)	発生蒸気室内のドレン配管に、一部配管の欠損を確認した。	

設備点検により異常が確認された設備一覧表(28/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	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
179		高圧炉心スプレイング ターゼル冷却 中間ループ系	高圧炉心スプレイング ターゼル冷却 中間ループ系 熱交換器	P37-B001		クラス1	As	目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト)及び基礎台)に ひびが確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	-	-	
180	非常用予備発電 装置	非常用補機冷却 中間ループ系	非常用補機冷却 中間ループ系 熱交換器	P38-B001A P38-B001B	熱交換器 (基礎ボルト)	クラス1	As	目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト)及び基礎台)に ひびが確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	-	-	
181								目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト)及び基礎台)に ひびが確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	-	-	
182				P31-B001A				目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト)及び基礎台)に ひびが確認された。また、一部のひびに 対して基礎ボルトからの応力による破 壊ハターンに重複している。 打診：打診音が一部基礎ボルトからの 応力による破壊ハターンに重複してい る。	現地にて再度詳細に調査を実施した結果、 以下の理由により、乾葉取備であり地盤影 響ではないと判断した。 ・ 幹葉建業Gにて表面はつりを実施した結 果、基礎コンクリート部とグラウト部の剥離 面を確認できたこと。 ・ ひび割れはグラウト近傍の表面で止まっ ており、基礎台下部にまで進展していない こと(地震による破壊であれば、ひびは途中 で止まらないこと)。 ・ ひびが縦ね等間隔に出ていること(乾葉 取備特有の事象であること)。 ・ 異常確認箇所がグラウト近傍の表面のみ であること。 ・ 地盤影響であれば、見られるはずの基礎 台隣接面の異常が全く確認されなかつたこ と。	-	-	
183	原子炉冷却系統設 備	原子炉補機冷却 中間ループ系	原子炉補機冷却 中間ループ系 熱交換器	P31-B001B	熱交換器 (基礎ボルト)	クラス3	B	目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト)及び基礎台)に ひびが確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	-	-	
184				P31-B001C				目視点検 打診試験	目視：基礎部(グラウト)及び基礎台)に ひびが確認された。 打診：異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	-	-	

設備点検により異常が確認された設備一覧表(29/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	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
185	原子炉冷却系統設 備	原子炉補機冷却 中間ループ系	原子炉補機冷却 中間ループ系熱 交換器	P31-B001D	熱交換器 (基礎ポルト)	クラス3	B	目視点検	目視：基礎部(グラウト及び基礎台)に ひびが確認された。	打診章の異常については、地震による影響 について評価の為、基礎部のハズリ調査を 実施した結果、異常箇所はコンクリート基層 部のみであったことから、コンクリートの軟 弱程度に起因したものであり、地震による 影響ではないと判断した。	-	-	
								打診試験	打診：打診音が一部基礎ポルトからの 応力による硬質ハターンに重複してい る。	否			
186				P36-B001A	熱交換器			目視点検	目視：水室蓋(冷却水出入口側)ゴムラ インクの損傷が確認された。	当該機器は、地震時点検開放中であった が、点検用足場材と接触したためゴムライ ニングの損傷が発生したものである。原因 および損傷範囲が判明していることから、 追加点検不要とした。	-	-	
					熱交換器 (基礎ポルト)	目視点検	目視：基礎部(グラウト及び基礎台)に ひびが確認された。	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	否				
187				P36-B001B	熱交換器			目視点検	目視：基礎部(グラウト及び基礎台)に ひびが確認された。	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	-	-	
					熱交換器 (基礎ポルト)	目視点検	目視：基礎部(グラウト及び基礎台)に ひびが確認された。	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	否				
188	原子炉冷却系統設 備	残留熱除去冷却 中間ループ系	残留熱除去冷却 中間ループ系熱 交換器	P36-B001C	熱交換器	クラス1		目視点検	目視：水室蓋(反冷却水出入口側)ゴム ライニングの損傷が確認された。	当該機器は、地震時点検開放中であった が、点検用足場材と接触したためゴムライ ニングの損傷が発生したものである。原因 および損傷範囲が判明していることから、 追加点検不要とした。	-	-	
					熱交換器 (基礎ポルト)	目視点検	目視：基礎部(グラウト及び基礎台)に ひびが確認された。	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	否				
189				P36-B001D	熱交換器			目視点検	目視：基礎部(グラウト及び基礎台)に ひびが確認された。	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	-	-	
					熱交換器 (基礎ポルト)	目視点検	目視：基礎部(グラウト及び基礎台)に ひびが確認された。	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	否				
190	蒸気タービン	蒸気タービン	連分離器	N35-D001A	連分離器	クラス3	B	目視点検	目視：異常なし	基本点検では異常が確認されていない。 なお、予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 浸透探傷検査 (予め計画する 追加点検後)	・浸透探傷検査の結果、内部構造物溶接部に指示模様を 確認した。

設備点検により異常が確認された設備一覧表(30/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	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
191	蒸気タービン	蒸気タービン	湿分分離器	N35-D001B	湿分分離器	クラス3	B	目視点検	目視:異常なし	基本点検では異常が確認されていない。なお、予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検)	・透過深層検査の結果、内部構造物溶接部に指示模様を 確認した。
								目視点検	目視:水室フランジ部に濡えい痕を確認 した。	水室フランジ部の濡えい痕については、地震 震時開放されておき内部は乾燥状態であった ため、今回の地震以前の経年劣化による ものと判断できることから追加点検は不要 とした。また、予め計画する追加点検を行った。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検)	・内部構造物溶接部に欠陥を確認した。 ・器内抽気管・ギンギに凹みを確認した。 ・器内小口径配管に曲がりを確認した。 ・水室内面防汚塗装に割れを確認した。 ・器内補強管・小口径配管サポートに浸食が認められた。
192	蒸気タービン	蒸気タービン	主復水器	N61-B001A	復水器 (基礎ボルト)	クラス3	B	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:異常なし	グラウト部の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。グラウトのひび以外に異常は確認さ れていないため、追加点検は不要と判断し た。	否	-	-
					目視点検			目視:異常なし	基本点検では異常が無いが、予め計画す る追加点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検)	・上部伸縮継手整流板にずれを確認した。 ・器内抽気管・ギンギに凹みを確認した。 ・器内小口径配管に曲がりを確認した。 ・水室内面防汚塗装に割れを確認した。 ・水室内面防汚塗装に割れを確認した。 ・器内補強管・小口径配管サポートに浸食が認められた。	
193	蒸気タービン	蒸気タービン	主復水器	N61-B001B	復水器 (基礎ボルト)	クラス3	B	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:異常なし	グラウト部の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。グラウトのひび以外に異常は確認さ れていないため、追加点検は不要と判断し た。	否	-	-
					目視点検			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:異常なし	水室フランジ部の濡えい痕については、地 震時開放されておき内部は乾燥状態であつ たため、今回の地震以前の経年劣化による ものと判断できることから追加点検は不要 とした。また、予め計画する追加点検を行った。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検)	・内部構造物溶接部に欠陥を確認した。 ・器内抽気管・ギンギに凹みを確認した。 ・器内小口径配管に曲がりを確認した。 ・水室内面防汚塗装に割れを確認した。 ・器内補強管・小口径配管サポートに浸食が認められた。	
194	蒸気タービン	蒸気タービン	主復水器	N61-B001C	復水器 (基礎ボルト)	クラス3	B	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:異常なし	グラウト部の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。グラウトのひび以外に異常は確認さ れていないため、追加点検は不要と判断し た。	否	-	-
					目視点検			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:異常なし	水室フランジ部の濡えい痕については、地 震時開放されておき内部は乾燥状態であつ たため、今回の地震以前の経年劣化による ものと判断できることから追加点検は不要 とした。また、予め計画する追加点検を行った。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検)	・内部構造物溶接部に欠陥を確認した。 ・器内抽気管・ギンギに凹みを確認した。 ・器内小口径配管に曲がりを確認した。 ・水室内面防汚塗装に割れを確認した。 ・器内補強管・小口径配管サポートに浸食が認められた。	

設備点検により異常が確認された設備一覧表(31/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
195				N21-B001A				目視点検	目視:異常なし	予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検後)	・マンホールポルトメントに固着を確認した。なお、かじり跡以外に、ボルトの変形・曲がりば確認されなかった。
196	原子炉冷却系統設備	復水系、給水系	第1給水加熱器	N21-B001B	給水加熱器	クラス3	B	目視点検	目視:異常なし	予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検後)	・マンホールポルトメントに固着を確認した。なお、かじり跡以外に、ボルトの変形・曲がりば確認されなかった。
197			第6給水加熱器	N21-B006A				目視点検	目視:異常なし	予め計画する追加点検を実施した。	-	分解点検 (予め計画する 追加点検後)	・ラキング溶接線に欠陥を確認した。
198				K13-A004A				目視点検 漏えい確認	目視: 天井板(巻)ハッキンが数センチはみ出していることを確認した。確認した。配管フハーブーツの外れも確認した。 漏えい: 異常なし	目視点検にて巻・配管に著しい変形や損傷がないことから、地震により天井板が揺れたことにより、ハッキンのはみ出し及びフハーブーツ外れが生じたものと判断した。配管についても外観に損傷がないことから、追加点検は不要とした。	否	-	-
199	廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	高電導度廃液系貯留槽	K13-A004B	プールライニング	クラス3	B	目視点検 漏えい確認	目視: 天井板(巻)ハッキンが数センチはみ出していることを確認した。確認した。配管フハーブーツの外れも確認した。 漏えい: 異常なし	目視点検にて巻・配管に著しい変形や損傷がないことから、地震により天井板が揺れたことにより、ハッキンのはみ出し及びフハーブーツ外れが生じたものと判断した。配管についても外観に損傷がないことから、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 (32/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	故障 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
200	廃棄設備	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-A001A	プールライニング	クラス3	B	目視点検 目視点検 漏えい確認	目視：槽天井板(蓋)ハツキンが数センチはみ出していることを確認した。又、配管貫通計スリーフの鉄毛脱落も確認した。 漏えい、異常なし	目視点検にて槽・配管に著しい変形や損傷がないことから、地震により天井板が揺れたことにより、ハツキンのはみ出したものと判断した。又、地震により鉄毛脱落が生じたものと判断した。配管についても外観に損傷がないことから、追加点検は不要とした。	-	-	-
								目視点検 目視点検 漏えい確認	目視：マンホール部及び槽天井板(蓋)ハツキンが数センチはみ出していることを確認した。 又、天井板ナット及び、マンホール締め付けボルトの締め込みも確認した。 漏えい、異常なし	目視点検にて槽・配管に著しい変形や損傷がないことから、地震により天井板が揺れたことにより、ハツキンのはみ出し及び天井板ナット及び、マンホール締め付けボルトの締め込みが生じたものと判断した。配管についても外観及び、マンホール締め付けボルトに損傷がないことから、追加点検は不要とした。	-	-	-
202			主変圧器	S11-MTR			-	-	目視点検は予め計画する追加点検(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"> 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。 内部固定金物のすれの痕跡や油遺漏痕跡のためのスペーサの飛び出しが確認された。 主変圧器一次ファンクについて、中心導体と銅管を固定する金厘座に接触痕が確認された。 	
203	電気設備	変圧器	所内変圧器	R11HTR-1A	変圧器	クラス3	-	-	目視点検は予め計画する追加点検(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"> 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。 基礎ボルトが折損していることを確認した。 	
							-	-	目視点検は予め計画する追加点検(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"> 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。 基礎ボルトが折損していることを確認した。 	
204	電気設備	変圧器	所内変圧器	R11HTR-1B	変圧器	クラス3	-	-	目視点検は予め計画する追加点検(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"> 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。 	
							-	-	目視点検は予め計画する追加点検(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"> 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。 地震の影響による一次側黒相ブッシングの圧力スイッチ用配管の巻曲と圧力スイッチブッシングにヒビを確認した。 一次側黒相ブッシング油中にアセチレン(ppm)を検出した。 内部目視点検を実施した結果、巻線が約2~15mm程度高圧側へズレていた。また、絶縁物のすれが確認された。 	
205			高起動変圧器	S21-HSTR			-	-	目視点検は予め計画する追加点検(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"> 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧弁が動作したことより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。 地震の影響による一次側黒相ブッシングの圧力スイッチ用配管の巻曲と圧力スイッチブッシングにヒビを確認した。 一次側黒相ブッシング油中にアセチレン(ppm)を検出した。 内部目視点検を実施した結果、巻線が約2~15mm程度高圧側へズレていた。また、絶縁物のすれが確認された。 	

設備点検により異常が確認された設備一覧表 (33/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 重要度	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	
								基本点検	機能確認					追加点検結果	追加点検結果
206	電気設備	変圧器	予備変圧器	S13-YOBI-TR	変圧器	クラス3	C	目視点検 機能確認	<p>目視：異常なし</p> <p>※1：地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。</p> <p>※2：本体用油面計の動作不良を確認した。</p> <p>※3：高圧中性点ブッシング閉管と取付フランジ間にずれが確認された。</p> <p>※4：基礎ボルトのうち1本にわずかな変形が確認された。</p> <p>※5：上部鉄心支持絶縁物(ベーク板)が破損していることを確認した。</p> <p>機能：異常なし</p>	<p>※1：変圧器本体を保護するための動作であり、機械性能に影響するものではないことから追加点検不要と判断した。</p> <p>※2：当該油面計について、機構部の損傷が考えられるため、原因を特定するために分解点検を実施する。</p> <p>※3：ずれによるブッシング性能への影響を確認するために追加点検を実施する。</p> <p>※4：変形が確認されていることから再使用不可と判断し、追加点検は不要と判断した。</p> <p>※5：鉄心、コイル等に損傷はなく、変圧器の機能に影響を及ぼすものではないため追加点検は不要と判断した。</p>	要	分解点検	油面計の分解点検の結果、ギア部が固着状態となっていることを確認した。	追加点検結果 追加点検結果	
207		一次冷却材圧力計測装置(主蒸気系、主蒸気力)	主蒸気圧力検出用	NI1-PT018	変換器	ノンクラス	B	目視点検 作動試験 漏えい確認	<p>目視：異常なし</p> <p>作動：異常なし</p> <p>漏えい：常用運転時へ昇圧後に昇圧状態を保持したところ、圧力指示計に圧力降下が確認された。</p>	<p>加圧試験時に、試験装置、加圧ホース、対象計測の各部について目視及びウエスによる拭き取り確認を実施したが漏えいが確認されなかったため、ラック外にある検出元の圧力漏れ(シートパス)が原因と判断できるところから、追加点検は不要とした。</p>	否				
208	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)	高圧タービン入口蒸気温度	NI1-TE006C	検出器	ノンクラス	B	目視点検 機能確認	<p>目視：理理検出器内端子台を確認したところ端子の被覆の割れを確認した。</p> <p>機能：異常なし</p>	<p>熱及び長時間使用による劣化により、端子被覆部分が堅くなり、被覆が割れたと考えられるため、追加点検は不要とした。</p>	否				
209		一次冷却材温度計測装置(給水系、給水温度)	第1給水加熱器出口給水温度	N21-TE097B		ノンクラス	B	目視点検 機能確認	<p>目視：異常なし</p> <p>機能：絶縁抵抗値が基準値以下であった。</p>	<p>測定端子を覆っている絶縁材の経年劣化化であること判断した事から、追加点検は不要とした。</p>	否				

設備点検により異常が確認された設備一覧表 (34/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
210				C12-LS015-2A				目視点検	目視、異常なし 作動、異常なし 漏えい、常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態が確認された。	加圧試験時に、試験装置、加圧ホース、対象計器の各部について目視及びウエスによる拭き取り確認を実施したが漏えいが確認されなかったため、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ(シートバス)が原因と判断できるところから、追加点検は不要とした。	-		
								作動試験					
211				C12-LS015-2B				目視点検	目視、異常なし 作動、異常なし 漏えい、常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態が確認された。	加圧試験時に、試験装置、加圧ホース、対象計器の各部について目視及びウエスによる拭き取り確認を実施したが漏えいが確認されなかったため、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ(シートバス)が原因と判断できるところから、追加点検は不要とした。	-		
								作動試験					
212	計測制御系統設備	原子炉システム番号(システム排出容器水位高)	原子炉システム番号(システム排出容器水位高)	C12-LS015-1C	計器	クラス1	As	目視点検	目視、異常なし 作動、異常なし 漏えい、常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態が確認された。	加圧試験時に、試験装置、加圧ホース、対象計器の各部について目視及びウエスによる拭き取り確認を実施したが漏えいが確認されなかったため、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ(シートバス)が原因と判断できるところから、追加点検は不要とした。	-		
								作動試験					
213				C12-LS015-ID				目視点検	目視、異常なし 作動、異常なし 漏えい、常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態が確認された。	加圧試験時に、試験装置、加圧ホース、対象計器の各部について目視及びウエスによる拭き取り確認を実施したが漏えいが確認されなかったため、ラック外にある検出元弁の圧力漏れ(シートバス)が原因と判断できるところから、追加点検は不要とした。	-		
								作動試験					
214			主蒸気隔離弁(復水器真空度低)	N36-PT026B	変換器	クラス1	As	目視点検	目視、異常なし 機能、点検の結果、精度が規定値から外れていた。	原因調査のため追加点検を要する。	要	分解点検	追加点検結果
								作動試験					
215				N36-PT026C				目視点検	目視、異常なし 機能、点検の結果、精度が規定値から外れていた。	原因調査のため追加点検を要する。	要	分解点検	追加点検結果
								作動試験					
216	計測制御系統設備	平均出力領域モニタ	平均出力領域モニタ	C51-Z654F	計器	クラス1	A	目視点検	目視、異常なし 機能、「PPNM(出力領域モニタ)駆放機」警報が発生し、平均出力領域モニタ(P)にて駆放機が発生していた。モニタ画面を確認したところ、モニタールA電圧が10Vであった。	地震後1年以上経過して発生した事象であり、原因は内部電源基板の不良によるものであった。また、外観上は異常がなかった事から、追加点検は不要とした。	-		
								作動試験					

設備点検により異常が確認された設備一覧表 (35/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	影響 重要度	基本点検		追加点検		
								基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検 結果	
217	放射線管理用計測 装置	プロセッサ放射線モニタ	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	影響 重要度	基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検 結果
		原子炉スクラム信号 (主蒸気管放射能 高)										
		計測制御系統設備										
218	放射線管理用計測 装置	プロセッサ放射線モニタ	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	影響 重要度	基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検 結果
		原子炉スクラム信号 (主蒸気管放射能 高)										
		計測制御系統設備										
219	放射線管理用計測 装置	プロセッサ放射線モニタ	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	影響 重要度	基本点検	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検 結果
		原子炉スクラム信号 (主蒸気管放射能 高)										
		計測制御系統設備										

設備点検により異常が確認された設備一覧表(36/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
220	放射線管理用計測装置	プロベ放射線モニタ	主蒸気管放射線モニタ	D11-RE001D	検出器	クラス1	A	目視点検 機能確認	目視：「チャーンペレA主蒸気管放射線高」警報が発生し、モニタを確認したところモニタOに高警報が発生していた。モニタDについては通常の指示値であった。放射線モニタ検出器が外装している事を確認した。取り出した検出器の外観上を確認したところ、特に異常は見られなかった。 機能：絶縁抵抗測定値は異常なし。	検査器が外装した事から再使用は不可と判断し、追加点検は不要と判断した。	-	-	
		計測制御系統設備											
		原子炉スクラム番号 (主蒸気管放射線高)											
221	放射線管理用計測装置	原子炉スクラム番号 (主蒸気管放射線高)	主蒸気管放射線モニタ	D11-Z601B	計器	クラス1	A	目視点検 機能確認	目視：異常なし 機能：絶縁抵抗測定値(下限位置)を選択したが、通常ランプが点灯するところ、ランプが点灯しなかった。	原因調査のため追加点検を実施する。	要	分解点検	追加点検の結果、側面パネルと基板間のフラットケーブルの接触不良が確認された。
		計測制御系統設備											
		原子炉スクラム番号 (主蒸気管放射線高)											
212	放射線管理用計測装置 (第1、2、3、4、5号機 共用)	プロベモニタリング設備 (焼却炉建屋排気筒放射線モニタ)	焼却炉建屋排気筒放射線モニタ	D11-RE002A	検出器	ノンクラス	C	目視点検 機能確認	目視：異常なし 機能：絶縁抵抗測定値のため高圧電源用ケーブルコネクタを取り外したところ、コネクタ内部の接触のピンが外れた。	通常点検によるケーブルコネクタ取り外し・取り付けの繰り返しによるものが原因で、地震の影響によるものではないことから、追加点検は不要とした。	否	-	
		計測制御系統設備											
		移動式炉心内計測系 核計装											
213	放射線管理用計測装置	移動式炉心内計測系 核計装	TTP検出器	C51-NE008D	検出器	ノンクラス	C	目視点検 機能確認	目視：異常なし 機能：絶縁抵抗測定値を測定したところ、判定基準を逸脱していることが確認された。	外観上は損傷等の異常がないことから、絶縁抵抗測定値の低下は検出器内部の電極表面(絶縁筒)の経年劣化によるものではないと判断されており、過去にも同様の事象を確認していることから地震による影響ではないと判断し、追加点検は不要とした。	否	-	
		計測制御系統設備											
		移動式炉心内計測系 核計装											
214	放射線管理用計測装置	移動式炉心内計測系 核計装	TTP検出器	C51-NE008E	検出器	ノンクラス	C	目視点検 機能確認	目視：異常なし 機能：絶縁抵抗測定値を測定したところ、判定基準を逸脱していることが確認された。	外観上は損傷等の異常がないことから、絶縁抵抗測定値の低下は検出器内部の電極表面(絶縁筒)の経年劣化によるものではないと判断されており、過去にも同様の事象を確認していることから地震による影響ではないと判断し、追加点検は不要とした。	否	-	
		計測制御系統設備											
		移動式炉心内計測系 核計装											

設備点検により異常が確認された設備一覧表(37/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	耐震 重要度	基本点検			追加点検		
								基本点検 機能確認	基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検	追加点検結果
215		発電機(保護継電器装置の種類)	発電機電圧不平等継電器	H11-P675-1-60G				目視点検 機能確認	目視:異常なし 機能:S-T相について、動作値が管理値を逸脱していた。	外観目視上異常が無いこと、管理値の逸脱が3相(R-S、S-T、T-R)のうちS-T相のみであること、過去にも同様の事象を確認していることから継電器内部の素子の経年的な劣化によるものと考えられ、地震の影響ではないと判断した。従って、追加点検は実施しない。	-	-	
216				M/C 1A-1-6B-49-50-51				目視点検 機能確認	目視:異常なし 機能:過電流の瞬時動作時間が管理値を逸脱していた。	瞬時動作時間が管理値を逸脱していた。外観目視上異常ないこと、過去にも同様の事象が確認されていること、接点のキャブ腫脹及び接点間の清掃によって瞬時動作時間が管理値内に復帰したことから接点の経年劣化による特性外れと考えられ、地震の影響ではないと判断した。従って、追加点検は実施しない。	-	-	
217		負荷用6.9kV/Lや断器(保護継電器装置の種類)	通電流継電器	M/C 1B-2-5B 49-50-51	継電器	クラス3	C	目視点検 機能確認	目視:異常なし 機能:特性試験を実施したところ瞬時要素のR相接点に導通不良を確認した。	2相(R、T相)のうちT相側に異常はないこと、外観上問題が無いこと及び接点可動部との動作に異常は見られないこと、過去にも同様の接点導通不良を確認していることから、地震の影響ではなく経年劣化による接点の導通不良と判断し、追加点検は不要とした。	-	-	
218	電気設備			M/C 1SA-2-4B-50-51				目視点検 機能確認	目視:地震時に過電流継電器が動作していることを確認した。基本点検では異常は確認されなかった 機能:異常なし	負荷(事務本館受電圧器)の一次側配線による継電器の正常動作であり、継電器の機構等による動作ではないと判断した。従って、追加点検は不要とする。	-	-	
219		母線用500kV遮断器(保護継電器装置の種類)	500kV 3号母線分継電器	-				目視点検 機能確認	目視:異常なし 機能:当該継電器の動作不良を確認した。(保護要素44G-Mのオフセット動作不良)	点検の結果、外観上は損傷等の異常がないこと、基板内の素子の経年劣化による動作不良であり、過去にも同様の事象を確認していることから地震による影響ではないと判断した。従って、追加点検は実施しない。	-	-	
220		予備変圧器(保護継電器装置の種類)	予備変圧器温度高継電器	-	計器	クラス3	C	目視点検 機能確認	目視:当該継電器(ダイヤル温度計)に異常を確認した。 機能:ダイヤル温度計の総線抵抗が低下していることを確認した。	外観上損傷等の異常はなく、ダイヤル温度計指示部のバッキンの劣化により温度が継電器内部に侵入し、警報接点部の総線抵抗を低下させたことによるものであり、再使用不可と判断し、追加点検は不要と判断した。	-	-	
221		起動母線受電用6.9kVや断器(保護継電器装置の種類)	起動母線通電流継電器	M/C 1SB-1-1B-51	継電器	クラス3	C	目視点検 機能確認	目視:保護継電器の動作を確認した。 機能:異常なし	母線及び負荷側の総線抵抗に異常がなく保護継電器本体の外観点検、単体試験結果も良好であった。従って、追加点検は不要とする。	-	-	

設備点検により異常が確認された設備一覧表(38/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
232	電気設備	発電機	サイリスタ整流装置	H21-P227	調整器	クラス3	C	目視点検 機能確認	目視: サイリスタ整流装置のサイリスタ レイ位置がずれていることを確認。 機能: 異常なし	地震による強全体への衝撃や揺れにより、 機内内のサイリスタレイの位置がずれたも 機能確認で健全性に異常がないことを確認 したため、追加点検は実施しない。	-	-	-
233	原子炉格納施設	圧力低減装置そ 他の安全装置	ダイヤフラムフロ ア	-	原子炉格納容器 及び付属機器	クラス1	A	目視点検	目視: ダイヤフラムフロア上面断熱コン クリートの埋込金物、開口部近傍に微細 なひび割れが確認された。	ダイヤフラムフロア上面のひび割れは地震 前から確認されており、その際に幅の広い ひび割れを調査した結果、断熱コンクリート 内にひび割れが留まっている事を確認して いる。断熱コンクリートは設計上強度部材で はなく、原に、鉄筋コンクリート層までひび 割れが到達している場合でも、鉄筋コンク リートは、設計上、引張荷重を鉄筋にて負 担する事としている事から、圧縮荷重のみ が問題となるが、圧縮荷重に対して、ひび 割れは強度降上問題とならないため、ダ イヤフラムフロアの機能に影響はない。	-	-	-
234	原子炉冷却系施設 備	残留熱除去海水 系	残留熱除去海水 系ストレーナ	P45-D002A				目視点検 打診試験	目視: 基礎部(グラウト及び基礎台)に ひびが確認された。 打診: 異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	-	-	-
235				P45-D002B	ストレーナフィルタ (基礎ポルト)	クラス1	As	目視点検 打診試験	目視: 基礎部(グラウト及び基礎台)に ひびが確認された。 打診: 異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	-	-	-
236	非常用予備発電装 置	高圧炉心スプレ イデーゼル海水 系	高圧炉心スプレ イデーゼル海水 水系ストレーナ	P46-D002				目視点検 打診試験	目視: 基礎部(グラウト及び基礎台)に ひびが確認された。 打診: 異常なし	ひび割れの状況は微細であり、剥離、剥落 及び打診試験にて異常の無いことから、追 加点検は不要とした。	-	-	-

設備点検により異常が確認された設備一覧表 (39/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	障害 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
237	産業設備	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 濃縮装置ミス タ	K13-D010A	ストレーナー・フィル タ(基礎ホルド)	B		目視点検 打診試験	目視：基礎梁台グラウト部にひび割れ を確認した。 打診：異常なし	グラウト部に剥離、剥落は確認されてい ない。又、ひび割れは剥離、剥落に至るよう な形状ではない為、追加点検は不要とする。	-	-	
								目視点検 打診試験	目視：基礎梁台グラウト部にひび割れ を確認した。 打診：異常なし	グラウト部に剥離、剥落は確認されてい ない。又、ひび割れは剥離、剥落に至るよう な形状ではない為、追加点検は不要とする。	-	-	
239	産業設備	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 焼却系	1次セラミックファイ ルタ	K26-D013A				目視点検 濡えい確認	目視：地震後の確認(分解点検)におい て、1次セラミックフィルタ破損が確認さ れた。 濡えい：異常なし	セラミックフィルタの破損の原因を確認する ため追加点検として 分解点検を実施す る。	要	分解点検	全数の内(206本)半数近くのフィルタに破損を確認した。 フィルタ一以外に 変形・損傷等は確認されなかつた。
								目視点検 濡えい確認	目視：地震後の確認(分解点検)におい て、1次セラミックフィルタ破損が確認さ れた。 濡えい：異常なし	セラミックフィルタの破損の原因を確認する ため追加点検として 分解点検を実施す る。	要	分解点検	全数の内(206本)半数近くのフィルタに破損を確認した。 フィルタ一以外に 変形・損傷等は確認されなかつた。
241	産業設備	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 焼却系	2次セラミックファイ ルタ	K26-D014A	ストレーナー・フィル タ	B		目視点検 濡えい確認	目視：2次セラミックフィルタの破損を確 認した。 濡えい：異常なし	セラミックフィルタの破損原因を確認するた め、追加点検(分解点検)を実施した。	要	分解点検	数本にフィルタの破損を確認した。 フィルタ一以外の部位に 変形・損傷等は確認されなかつ た。
								目視点検 濡えい確認	目視：2次セラミックフィルタの破損を確 認した。 濡えい：異常なし	セラミックフィルタの破損原因を確認するた め、追加点検(分解点検)を実施した。	要	分解点検	数本にフィルタの破損を確認した。 フィルタ一以外の部位に 変形・損傷等は確認されなかつ た。
243	原子炉冷却系統設 備	復水浄化系	復水脱塩装置 イオン樹脂再生 塔	N27-D005	タンク	クラス3	B	目視点検 濡えい確認	目視：異常なし 濡えい：観窓1箇所から濡えいを確認し た。	外観点検では異常がないことから地震の影 響ではなく、経年劣化によるシール機能低 下と判断したことから、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(40/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 重要度	基本点検		追加点検	
								基本点検結果	考察	追加点検 要否	追加点検 結果
244	原子炉格納施設	不活性ガス系	液化窒素貯槽	T31-A101	タンク (基礎ポルト)	クラス3	C	目視点検	基礎コンクリートにひび割れ、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、追加点検は不要と判断した。	-	-
								目視点検	基礎ポルトの塗装剥離、現状の目視点検の結果によって地震の影響が明らかであり、追加点検不要と判断した。	-	-
245			補給用蒸発器 (送ガス用)	T31-B103				目視点検	目視点検の結果によって明らかに地震による影響であるとの評価により、追加点検は不要とした。	-	-
246	蒸気タービン	蒸気タービンに付 属する給水処理 設備	純水タンク	Y41-A006A	タンク	ノンクラス	C	目視点検 漏えい確認	目視、側板と靴のほぼ全周及び側板基部の一部に腐蝕によると思われる変形が確認された。基本点検(外観目視点検)の結果のみで、原因究明は可能であることから、追加点検は不要と判断した。	-	-
								目視点検	地震力により、大きな引張荷重が働いてポルトに伸び、破断が生じたものと判断できることから、追加点検は不要と判断した。	-	-
247	廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系	シャワードレン系 収集タンク	K16-A001A	タンク (基礎ポルト)	ノンクラス		目視点検 打診試験	現地に再度詳細に調査を実施した結果、以下の理由により、乾燥収縮であり地震影響ではないと評価した。 ・ひびが縦向き等間隔に出ていること(乾燥収縮特有の事象であること)。 ・機座本体にすれた跡がないこと。 ・ひび割れは表面だけであり、基礎台下部にまで進展していないこと(地震による破壊であれば、ひびは途中で止まらないこと)。 ・ポルトから発生しているひびが確認されている部位もあるが、ひびがある面の逆側の基礎ポルト近傍には特にひび割れがないこと。(地震による破壊であれば、両側にその影響が確認される)	-	-
								目視点検 打診試験	現地に再度詳細に調査を実施した結果、以下の理由により、乾燥収縮であり地震影響ではないと評価した。 ・ひびが縦向き等間隔に出ていること(乾燥収縮特有の事象であること)。 ・機座本体にすれた跡がないこと。 ・ひび割れは表面だけであり、基礎台下部にまで進展していないこと(地震による破壊であれば、ひびは途中で止まらないこと)。 ・ポルトから発生しているひびが確認されている部位もあるが、ひびがある面の逆側の基礎ポルト近傍には特にひび割れがないこと。(地震による破壊であれば、両側にその影響が確認される)	-	-
248			シャワードレン系	K16-A001B	タンク (基礎ポルト)	ノンクラス	B	目視点検 打診試験	目視、地震後の点検において基礎部(グライド及び基礎台)にひびが確認された。また、一部のひびについて基礎ポルトからの応力による破壊パターンに重複している。	-	-
			シャワードレン系					目視点検 打診試験	目視、地震後の点検において基礎部(グライド及び基礎台)にひびが確認された。また、一部のひびについて基礎ポルトからの応力による破壊パターンに重複している。	-	-

設備点検により異常が確認された設備一覧表(41/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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 結果
249	補助ボイラ	補助ボイラに附属 する給水設備 貯水設備	給水タンク	P62-A001A				目視点検 漏えい確認	目視：給水タンク取付ボルトのナットに緩み、異音なし 目視：給水タンク取付ボルトのナットに緩み、異音なし	当該取付ボルトの目視点検では損傷等の異常は確認されなかったこと、また、タンクの損傷、変形、移動履歴等の異常は確認されていないことから、地震の影響ではなく経年使用(熱膨張と収縮)による緩みであると判断した。当該ボルトのナットについては、増締めを実施し、健全性に異常がないことを確認した。 従って、追加点検は不要と判断した。	-	
				P62-A001B		目視点検 漏えい確認	目視：給水タンク取付ボルトのナットに緩み、異音なし	当該取付ボルトの目視点検では損傷等の異常は確認されなかったこと、また、タンクの損傷、変形、移動履歴等の異常は確認されていないことから、地震の影響ではなく経年使用(熱膨張と収縮)による緩みであると判断した。当該ボルトのナットについては、増締めを実施し、健全性に異常がないことを確認した。 従って、追加点検は不要と判断した。	-			
251	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-P021		クラス1	As	目視点検 漏えい確認	目視：異常なし 漏えい、常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力低下が確認された。	ラック入口弁を閉にして漏えい確認を実施したところ、結果が良好であった事から、ラック外にある換出弁のシールバス(圧力漏れ)が原因と判断できることから、追加点検は不要とした。	-	
				H22-P022		ノンクラス	As	目視点検 漏えい確認	目視：異常なし 漏えい、常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力低下が確認された。	ラック入口弁を閉にして漏えい確認を実施したところ、結果が良好であった事から、ラック外にある換出弁のシールバス(圧力漏れ)が原因と判断できることから、追加点検は不要とした。	-	
253	計測制御系統設備	復水系(給水量)	原子炉給水流量計装ラック	H22-P265		クラス3	B	目視点検 漏えい確認	目視：異常なし 漏えい、常用圧力へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力低下が確認された。	ラック入口弁を閉にして漏えい確認を実施したところ、結果が良好であった事から、ラック外にある換出弁のシールバス(圧力漏れ)が原因と判断できることから、追加点検は不要とした。	-	
				H22-P266		ノンクラス	B	目視点検 漏えい確認	目視：異常なし 漏えい、常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力低下が確認された。	ラック入口弁を閉にして漏えい確認を実施したところ、結果が良好であった事から、ラック外にある換出弁のシールバス(圧力漏れ)が原因と判断できることから、追加点検は不要とした。	-	
255	計測制御系統設備	原子炉4号機(3号機)排出容器水位高)	CRDSスクラム排出容器水位計器 集合A	H22-P760		クラス1	As	目視点検 漏えい確認	目視：異常なし 漏えい、常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態で保持したところ、圧力指示計に圧力低下が確認された。	漏えい箇所の特長のため、検出ラインごとに圧力保持を実施したところ、ラック外にある換出弁の圧力漏れ(シールバス)が原因と判断したことから、追加点検は不要とした。	-	

設備点検により異常が確認された設備一覧表(42/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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 結果	
256	その他の発電装置	ハイタル交流電源設備	ブランドハイタル CVGF 1B	R46		クラス1	As	目視点検 機能確認	目報:異常なし 機能:直流電流計の誤差の管理値超過を確認した。	電流計に外観上の異常はなく、同一盤内に取付けられている他の電流計には異常がなかったこと、過去にも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内部機構部の経年劣化によるものと判断できると判断した。	否	-	
257		蓄電池及び充電器	直流250V充電器 常用	R42-P007		制御盤 電源盤	クラス3	C	目視点検 機能確認	目報:タイマーリレーのソケットのフックの脱落を確認した。 機能:異常なし	タイマーリレーのソケット以外の外観に損傷等の異常はなかったこと、同一電源盤に取り付けられている他の充電器のフックに異常は見られなかったこと、経年劣化によるフックの破損は過去にも確認されていることから、フックの破損は地震発生前からのものと考えられることから、追加点検は不要と判断した。	否	-
258	電気設備	所内母線受電用 6.9kVしゃ断器 起動母線受電用 6.9kVしゃ断器 所内母線一起動 母線受電用6.9kV しゃ断器 負荷用6.9kV しゃ断器 タイマーセル発電 機用6.9kVしゃ 断器	6.9kVメタクラ 1A-2	M/C1A-2	制御盤 電源盤 (基礎ポルト)	クラス3		目視点検 打診試験	目報:M/C1A-2点検時、7列目裏面の基礎ポルト外観点検においてスプリングワッシャーが完全に落ちておらず基礎ポルト(全28本)とワッシャー間に隙間のあるものが2本発見された。 打診:ポルトとワッシャーの隙間に起因すると見られる打音が確認された。	基礎ポルト(M12)の健全性については、地震の影響を調査するため、追加点検を実施した。	要	トルク確認 詳細目視点検 浸透探傷試験	ゆるみ方向のトルク確認にて戻した基礎ポルト1本を確認した。ポルトの寸法測定、浸透探傷試験を実施したが、基礎ポルト本にも外観上、微かな傷が確認されたが、傷の曲がり等の変形、浸透探傷試験において割れ等の有害な傷、列盤のポルトに同様な傷は確認されなかった。
259			6.9kVメタクラ 1SB-1	M/C1SB-1		クラス3		目視点検 機能確認	目報:盤連結ポルト取付部に差戻の剥れを確認した。ポルトの合マークにずれはなかったが、規定トルク値にて締付けを行ったところ、締め付け方向に約30°程度回転した。 機能:異常なし	盤全体に歪みがないこと、各列盤の面がずれていないこと及び、盤連結部(天板)のコーキングに剥がれが確認することから、盤の機能を損なうものではないと判断した。また、母線及び、支持絶縁物等に異常はなかったことから機能上問題ないと判断し、追加点検は不要とした。	否	-	
260			6.9kVメタクラ 1SB-2	M/C1SB-2	制御盤 電源盤	クラス3		目視点検 機能確認	目報:盤連結ポルト取付部に差戻の剥れを確認した。ポルトの合マークにずれはなかったが、規定トルク値にて締付けを行ったところ、締め付け方向に約30°程度回転した。 機能:異常なし	盤全体に歪みがないこと、各列盤の面がずれていないこと及び、盤連結部(天板)のコーキングに剥がれが確認することから、盤の機能を損なうものではないと判断した。また、母線及び、支持絶縁物等に異常はなかったことから機能上問題ないと判断し、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(43/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	防護 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
261	電気設備	保護線電装装置の 種類(水素純度低 検出装置) 保護線電装装置の 種類(水素圧力高 低検出装置)	水素ガス制御盤	H21-P222	制御盤 電源盤	クラス3	C	目視点検	目視:水素ガス制御盤内の補助リレーについてコイルテープの剥がれを発見した。	補助リレーコイルテープが熱による経年劣化により剥離したものと考えられ、過去にも同様の事象を確認していることから、追加点検は実施しない。	-	-
								目視点検	目視:固定子巻線冷却水制御盤内の補助リレーについてコイルテープの剥がれを発見した。	補助リレーコイルテープが熱による経年劣化により剥離したものと考えられ、過去にも同様の事象を確認していることから、追加点検は実施しない。	-	-
262		保護線電装装置の 種類(発電機固定 子冷却水喪失検 出装置)	固定子巻線冷却 水制御盤	H21-P220				目視点検	目視:固定子巻線冷却水制御盤内の補助リレーについてコイルテープの剥がれを発見した。	補助リレーコイルテープが熱による経年劣化により剥離したものと考えられ、過去にも同様の事象を確認していることから、追加点検は実施しない。	-	-
263	非常用予備発電装置	高圧炉心スプリング発電機 発電機 制御盤	高圧炉心スプリング発電機 制御盤	H21-P611	制御盤 電源盤	クラス1	As	目視点検 機能確認	目視:高圧炉心スプリング発電機制御盤の異音・振動を確認した。異常なし。	盤周辺に当該発電機と接触するような放置物が無いことや、盤内に落下物等無いことから地震の影響ではないと判断した。また、保護リレーの動作確認を実施した結果、機能上問題ないことを確認した。従って、追加点検は実施しない。	-	-
264	原子炉本体	炉心	燃料集合体	-	燃料体	クラス1	-	目視点検	目視:スベーサーの部材の一部に軽微な曲がりがないことを確認された。	スベーサー部材の曲がり箇所には他部材と接触した痕がなく、また隣接する燃料棒にもよるものではないことから、地震の影響によるものではなく、燃料製造工程の調査結果より燃料製造時に発生したものと判断した。従って、追加点検は不要とした。	-	-

設備点検により異常が確認された設備一覧表(44/44)

No.	設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	機種	安全 重要度	故障 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 結果
265		補助ボイラに附属する通風設備煙突	煙突					目視点検機能確認漏えい確認	目視・地震による地震沈下の影響による煙突の傾き及び煙道の破損・変形が確認された。 機能・異常なし 漏えい・異常なし	地震沈下による煙突の傾きが生じたことから、煙突の損傷状態と内部耐火材の損傷状態を確認するため、追加点検を実施する。	要	開放点検 煙突設置地盤は傾いているものの煙突本体には損傷は確認されなかった。内部耐火材については煙突上部のみ脱落していることが確認された。
266	補助ボイラ		胴		ボイラ	クラス3	C	目視点検機能確認漏えい確認	目視・地震による煙道設置地盤の変位により、胴の傾きが確認された。 機能・異常なし 漏えい・異常なし	胴の傾き以外に損傷箇所の確認のため、追加点検を実施する。	要	開放点検 他の部位については、変形・損傷等確認されなかった。
267		補助ボイラ(1A)	燃室中・連絡管及びボイラ管	P62-B101				目視点検機能確認漏えい確認	目視・地震による煙道設置地盤の変位により、胴の傾きが確認された。 機能・異常なし 漏えい・異常なし	連絡管及び胴の漏えい箇所の特定及び損傷状況確認のため、追加点検を実施する。	要	開放点検 連絡管と胴取合部の燃室部分が腐食・潰肉して漏えいしていることが確認された。 又、連絡管の変形・損傷等確認されなかった。
268	放射線管理設備	換気系(中央制御室換気系)	エアフィルタ	U41-V502	特殊フィルタ	クラス1	A	目視点検作動試験漏えい確認	目視・地震による煙道設置地盤の変位により、胴の傾きが確認された。 機能・異常なし 漏えい・異常なし	胴の傾き以外に損傷箇所の確認のため、追加点検を実施する。	要	開放点検 他の部位については、変形・損傷等確認されなかった。
268				U41-V502				目視点検作動試験漏えい確認	目視・エアフィルタトレイン上部の保温材カバーの破損を確認した。 作動・異常なし 漏えい・異常なし	フィルタ上面の保温材カバー破損の程度は部分的な区りであり、作業アクセス等により変形したものであると考えら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。 以上の理由により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	点検ができない理由	点検ができない部位	点検方法	点検内容	地震応答解析の有無
1	立形ポンプ	残留熱除去海水ポンプ 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健全性を確認した。 ・地震応答解析による評価より、評価基準値内であることを確認した。	有
2		高圧炉心スプレィ ディーゼル海水ポンプ 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健全性を確認した。 ・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
3		冷却水ポンプ(循環水ポンプ) 基礎ボルト	③	埋設	グラウト内に埋め込まれている締付ボルト	・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	・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健全性を確認した。	無
4	燃料交換機	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(締付ボルトの損傷等)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健全性を確認した。	無
5	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	・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。	有
6		原子炉圧力容器基礎ボルト	②	狭隘部及び一部埋設有り	内周側基礎ボルト56本	・外周側基礎ボルト60本、内周側基礎ボルト4本の目視点検 ・地震応答解析	・外周側基礎ボルト60本、内周側基礎ボルト4本の目視点検を実施し、健全性を確認した。(地震時の加わる荷重は、内側に比べ外側基礎ボルトのほうが大きいと考えられる。) ・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
7	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系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、評価基準値内であることを確認した。	有
8		ジェットポンプライザー配管	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ライザー管の目視点検 ・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ライザー管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。 ・地震応答解析の結果、当該部の健全性は確認した。	有
9		残留熱除去系(低圧注水配管)	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低圧注水配管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低圧注水配管及びティー部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。 ・地震応答解析の結果、当該部の健全性は確認した。	有
10		高圧・低圧炉心スプレィ配管	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高圧・低圧炉心スプレィ配管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高圧・低圧炉心スプレィ配管及びティー部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。 ・地震応答解析の結果、当該部の健全性は確認した。	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により、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。

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	点検ができない理由	点検ができない部位	点検方法	点検内容	地震応答解析の有無
11	配管	燃料プール冷却浄化系主配管	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の目視点検	・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。 ・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を実施し、異常のないことを確認した。	無
12		液体廃棄物処理系	②	埋設	ドライウェルサンプ下出口配管	・漏えい確認	・ドライウェルサンプの漏えい確認により、損傷の有無が確認可能であるため、漏えい確認を実施した。	無
13		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
14		制御棒駆動系	①	狭隘部	原子炉圧力容器生体遮へい壁からベDESTAL	・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
15		ほう酸水注入系	①	狭隘部	原子炉圧力容器と注入ライン配管	・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
16	原子炉格納容器及び付属機器	下部シアラグ	①	狭隘部	下部シアラグ原子炉格納容器外面	・下部シアラグについて原子炉格納容器内面より目視点検 ・地震応答解析	・原子炉格納容器内面側の目視点検により、下部シアラグの健全性を確認し、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
17	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・チャンネルベース等)	以下の点検で代替目視点検 ・モルタル部割れの有無 ・塗膜の割れ・剥がれの有無 ・ベース筐体とのズレの有無 ・地震応答解析	・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することで基礎部の健全性を確認した。 ・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により、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。

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	点検ができない理由	点検ができない部位	点検方法	点検内容	地震応答解析の有無
18	再結合装置	加熱器装置内配管	①	加熱器 ヒータボックス内配管	加熱器装置内配管	<ul style="list-style-type: none"> ・漏えい試験 ・作動確認 ・機能確認(昇温試験) ・地震応答解析 	<ul style="list-style-type: none"> ・損傷するほどの地震力を受けた場合、漏えい確認および作動確認・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
19	電気ヒータ	可燃性ガス濃度制御系再結合装置加熱器ヒータ	①	機器内	ヒータ本体	<ul style="list-style-type: none"> ・導通試験 ・絶縁抵抗測定 ・地震応答解析 	<ul style="list-style-type: none"> ・導通試験や絶縁抵抗測定により、ヒータの損傷(断線等)の有無を確認した。また、機能確認(通電確認)において電流値を確認することにより、健全性を確認した。 ・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
20		制御棒駆動水加熱器ヒータ	①	機器内	ヒータ本体	<ul style="list-style-type: none"> ・導通試験 ・絶縁抵抗測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・導通試験や絶縁抵抗測定により、ヒータの損傷(断線等)の有無を確認した。また、機能確認(通電確認)において電流値を確認することにより、健全性を確認した。 	無
21		不活性ガス系補給用加熱器ヒータ	①	機器内	ヒータ本体	<ul style="list-style-type: none"> ・導通試験 ・絶縁抵抗測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・導通試験や絶縁抵抗測定により、ヒータの損傷(断線等)の有無を確認した。また、機能確認(通電確認)において電流値を確認することにより、健全性を確認した。 	無

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により、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 (1/7)

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	残留熱除去海水ポンプ(B)	1 台	分解点検	異常あり	インペラ・シャフト等に浸透指示模様、中間カップリング用リマボルトナットに腐食、ポンプ吐出フランジボルト用絶縁ワッシャの劣化を確認した。	熱交換器建屋
立形ポンプ	低圧炉心スプレイ系ポンプ	1 台	分解点検	異常あり	ポンプメカローラーのシェル内塗装部に塗膜の剥離及び腐食を確認した。	原子炉建屋
立形ポンプ	低圧復水ポンプ(C)	1 台	分解点検	異常あり	インペラに铸物巣を確認した。	タービン建屋
立形ポンプ	冷却水ポンプ(循環水ポンプ(B))	1 台	分解点検	異常なし	-	循環水ポンプ建屋
立形ポンプ	サービス建屋シャワードレンサンプポンプ(A)	1 台	分解点検	異常なし	-	サービス建屋
立形ポンプ	焼却炉建屋高電導度廃液サンプポンプ(B)	1 台	分解点検	異常なし	-	焼却建屋
横形ポンプ	燃料プール冷却浄化系ポンプ(B)	1 台	分解点検	異常なし	-	原子炉建屋
横形ポンプ	残留熱除去冷却中間ループポンプ(C)	1 台	分解点検	異常あり	ポンプシャフト及びインペラキーに腐食が確認された。又、浸透探傷検査においてインペラの吸込み側に指示模様を確認した。	熱交換器建屋
横形ポンプ	高圧復水ポンプ(B)	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(B)	1 台	分解点検	異常あり	コネクティングロッド(クロスヘッドプッシュ部)の浸透探傷検査を行った結果、No.1及びNo.2のクロスヘッドプッシュ内面に円形指示模様を確認した。	原子炉建屋
電動機	原子炉冷却材再循環ポンプMGセット電動機(A)	1 台	分解点検	異常あり	【電動機】固定子楔に緩み、コイル部にコロナ放電痕、ワニスの剥がれ及びオイルリングのねじれを確認した。 【発電機】固定子楔に緩み、オイルリングのねじれを確認した。	原子炉建屋
電動機	原子炉冷却材再循環ポンプ電動機(B)	1 台	分解点検	異常あり	吊り耳取付ボルトののび(ネジ山潰れ)を確認した。	原子炉建屋
電動機	高圧炉心スプレイ系ポンプ電動機	1 台	分解点検	異常あり	ローターパーに緩みを確認した。	原子炉建屋
電動機	高圧復水ポンプ用電動機(A)	1 台	分解点検	異常あり	固定子巻線の楔に緩み、ローター鉄心に発錆を確認した。	タービン建屋
電動機	電動機駆動原子炉給水ポンプ用電動機(B)	1 台	分解点検	異常あり	負荷側軸受部の油切り(内側下部)にクラック(1ヶ所)を確認した。	タービン建屋
ファン	送風機及び排風機(中央制御室再循環送風機(B))	1 台	分解点検	異常なし	-	原子炉建屋
ファン	T/B送風機(A)	1 台	分解点検	異常なし	-	タービン建屋
ファン	S/B ホットラボ送風機(B)	1 台	分解点検	異常なし	-	サービス建屋
ファン	I/B 送風機(A)	1 台	分解点検	異常なし	-	焼却建屋
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	異常あり	高圧シリンダーライナー内径寸法測定において、使用限界値越えを確認した。	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-F002D、003A)	2 台	分解点検	異常なし	-	原子炉建屋
弁	再結合装置主要弁(T49-F001B)	1 台	分解点検	異常なし	-	原子炉建屋
弁	残留熱除去系主要弁(E11-F024A)	1 台	分解点検	異常なし	-	原子炉建屋
非常用ディーゼル発電機	ディーゼル機関(A)	1 台	分解点検	異常あり	シリンダーNo.18排気弁の弁座溶接線境界部に浸透指示模様を確認した。	原子炉建屋
非常用ディーゼル発電機	調速装置及び非常調速装置(A)	1 台	分解点検	異常なし	-	原子炉建屋
非常用ディーゼル発電機	過給機(A)	1 台	分解点検	異常なし	-	原子炉建屋
非常用ディーゼル発電機	機関付清水ポンプ(A)	1 台	分解点検	異常なし	-	原子炉建屋
非常用ディーゼル発電機	空気圧縮設備(空気圧縮機)(R43-C005-1(A))	1 台	分解点検	異常なし	-	原子炉建屋
非常用ディーゼル発電機	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
再循環ポンプ	原子炉冷却材再循環ポンプ(B)	1 台	分解点検	異常なし	-	原子炉建屋
MGセット流体継手	可変速流体継手(A)	1 台	分解点検	異常あり	ランナー溶接部、入力側のスラストパッド(外側)10個の内2個、内外面、流体継手ケース溶接部に浸透探傷指示模様が確認された。また、ケース外側に、油のにじみが溶接部を貫通している箇所を確認した。	原子炉建屋

追加点検結果一覧表 (2/7)

点検範囲	点検機器	数量		点検方法	結果	備考
【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蒸気駆動タービン	1	台	分解点検	異常なし	-
ポンプ駆動用タービン	原子炉給水ポンプ駆動用タービン(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	高低圧タービンに、通常の検査に見られる蒸気による浸食等を確認した。低圧タービンに外部車室のキーに隙間・割れ、軸受に変形等を確認した。また、低圧タービン(B)に、地震の影響と考えられる翼(動翼と静翼)に接触痕、低圧タービン(C)に動翼のへこみを確認した。
発電機	主発電機本体	1	台	分解点検	異常あり	回転子の軸方向移動により各部接触を確認した。(軸受メタル、内側油切、外側油切、シールケーシング油切の損傷、ベアリングブラケットノックボルト変形、シールケーシング取付ボルト及びノックボルト変形や破断等) <ul style="list-style-type: none"> ・回転子シャフトやコレクタファンと周辺部が接触したことにより、ファンカバー、ファンリングの損傷、コレクタハウジング防風板のズレ並びにコレクターベースの導体、ボルト、ノックピン、ロッカー装置下絶縁板の変形や破損を確認した。 ・回転子端部にある回転検出装置のギヤと検出器に接触痕を確認した。 ・アライメントキー座の発電機との取付ボルトの緩みを確認した。 ・センターキー及び押さえ金具の変形を確認した。 ・脚板下ライナーの飛び出し、破損を確認した。 ・脚板下部及びソールプレートに圧痕を確認した。
【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	-
Asクラス配管	原子炉冷却材再循環系	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	高圧炉心スプレイ系	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	-
As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 超音波探傷試験	異常なし	-
As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	-
Asクラス配管	給水系	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	-
As、A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	-
As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	-
Asクラス配管	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系	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 硬さ測定	異常なし	-
As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	-
As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	-
Aクラス配管	低圧炉心スプレイ系	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	-
Asクラス配管	主蒸気隔離弁漏えい抑制系	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	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	-

追加点検結果一覧表 (3/7)

点検範囲	点検機器	数量	点検方法	結果	備考	
【配管】建屋貫通部に施設される箇所						
配管	制御棒駆動系	1	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	放射性ドレン移送系	9	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	低電導度廃液系	1	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	高電導度廃液系	5	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	洗濯廃液系	2	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	廃スラッジ系	4	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
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	-	・貫通部数
配管	給水系	2	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	復水器空気抽出系	3	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	気体廃棄物処理系	3	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	補給水系	5	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
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	-	・貫通部数
配管	原子炉補機冷却中間ループ系	12	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	残留熱除去冷却中間ループ系	12	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	高圧炉心スプレイディーゼル冷却中間ループ系	6	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	非常用補機冷却中間ループ系	12	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	計装用圧縮空気系	8	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	所内蒸気系/所内蒸気戻り系	12	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	非常用ガス処理系	2	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	不活性ガス系	4	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
【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できない箇所						
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	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	-	

追加点検結果一覧表 (4/7)

点検範囲	点検機器	数量	点検方法	結果	備考
【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	異常あり	発生蒸気室内のドレン配管に浸食、腐食による一部配管の欠損を確認した。
熱交換器	グラント蒸気復水器	1 台	分解点検	異常なし	-
復水器, 給水加熱器, 湿水分離器	主復水器(A)(B)(C)	3 台	分解点検	異常あり	構造物の凹み, 変形, 侵食を確認した。また, (A) (C) に内部構造物溶接部の欠陥, (B) に上部伸縮継手整流板のズレ等を確認した。
復水器, 給水加熱器, 湿水分離器	第1給水加熱器(A)(B)(C)	3 台	分解点検	異常あり	(A)(B)にマンホールボルトに固着を確認した。
復水器, 給水加熱器, 湿水分離器	第2給水加熱器(A)(B)(C)	3 台	分解点検	異常なし	-
復水器, 給水加熱器, 湿水分離器	第3給水加熱器(A)(B)(C)	3 台	分解点検	異常なし	-
復水器, 給水加熱器, 湿水分離器	第4給水加熱器(A)(B)(C)	3 台	分解点検	異常なし	-
復水器, 給水加熱器, 湿水分離器	第5給水加熱器(A)(B)(C)	3 台	分解点検	異常なし	-
復水器, 給水加熱器, 湿水分離器	第6給水加熱器(A)(B)(C)	3 台	分解点検	異常あり	(A)にラギング溶接線に欠陥を確認した。
復水器, 給水加熱器, 湿水分離器	湿水分離器(A)(B)	2 台	分解点検	異常あり	(A),(B)に内部構造物溶接部に指示模様を確認した。
空気抽出器	蒸気式空気抽出器(A)(B)	4 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	再循環水出口ノズルセーフエンド(N1A)	1 箇所	浸透探傷試験	異常なし	-
原子炉圧力容器	再循環水入口ノズルセーフエンド(N2B, E)	2 箇所	浸透探傷試験	異常なし	-
原子炉圧力容器	主蒸気ノズルセーフエンド(N3A, B)	2 箇所	浸透探傷試験 超音波探傷試験(N3Aのみ)	異常なし	-
原子炉圧力容器	給水ノズルセーフエンド(N4A, C)	2 箇所	浸透探傷試験	異常なし	-
原子炉圧力容器	低圧注水ノズルセーフエンド(N6A)	1 箇所	浸透探傷試験	異常なし	-
原子炉圧力容器	ジェットポンプ計装ノズルセーフエンド(N9A)	1 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(N14A, B)	2 箇所	浸透探傷試験	異常なし	-

追加点検結果一覧表 (5/7)

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	低圧炉心スプレイ系ポンプ基礎ボルト	24	詳細目視点検	異常あり	廻止ワッシャーの施工不良箇所を確認した。
		3	超音波探傷試験	異常なし	
横形ポンプ	制御棒駆動水ポンプ(B)基礎ボルト	11	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タービン(B)基礎ボルト	16	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	
電動機	原子炉再循環MGセット電動機(A)基礎ボルト	7	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	送風機及び排風機(C/A再循環送風機(B))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	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	-
		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	42	詳細目視点検	異常なし	-
		4	超音波探傷試験	異常なし	
主タービン	低圧タービン(B)基礎ボルト	44	詳細目視点検	異常なし	-
		4	超音波探傷試験	異常なし	
M-Gセット流体継手	可変速流体継手(A)基礎ボルト	5	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	
原子炉压力容器および付属機器	原子炉本体基礎ボルト	64	詳細目視点検	異常なし	-
		12	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	16	詳細目視点検	異常なし	-
		2	トルク確認	異常なし	
復水器、給水加熱器、湿分離加熱器	第1給水加熱器(A)基礎ボルト	8	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	
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(TP12800)	4	詳細目視点検	異常なし	-
		2	トルク確認	異常なし	
アキュムレータ	水圧制御ユニット(南側)基礎ボルト※	372	詳細目視点検	異常なし	※タンク(水圧制御ユニット(南側)基礎ボルト)と同部位
		18	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし	
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	16	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	
ストレーナ/フィルタ	残留熱除去海水系ストレーナ(A)基礎ボルト	4	詳細目視点検	異常なし	-
		2	トルク確認	異常なし	
空気抽出機	蒸気式空気抽出器(A)(B)基礎ボルト	16	詳細目視点検	異常なし	-
		4	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除湿塔(A)基礎ボルト	14	詳細目視点検	異常なし	-
		2	トルク確認	異常なし	
タンク	計装用圧縮空気系空気貯槽基礎ボルト	8	詳細目視点検	異常なし	-
		2	トルク確認	異常なし	
制御盤、電源盤	スラッジタンクレベル計変換器収納箱 基礎ボルト	4	詳細目視点検	異常なし	-
		4	トルク確認	異常なし	
ボイラ	補助ボイラ(2A)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	
特殊フィルタ	エアフィルタ基礎ボルト	24	詳細目視点検	異常なし	-
		3	トルク確認	異常なし	
焼却装置	焼却炉 基礎ボルト	8	詳細目視点検	異常なし	-
		8	トルク確認 超音波探傷試験	異常なし	

追加点検結果一覧表 (6/7)

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)						
配管	制御棒駆動系	1	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	放射性ドレン移送系	9	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	低電導度廃液系	1	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	高電導度廃液系	5	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	洗濯廃液系	2	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	廃スラッジ系	4	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	主蒸気系	4	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	給水系	2	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	復水器空気抽出系	3	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	気体廃棄物処理系	3	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	補給水系	5	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	復水補給水系	1	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	原子炉補機冷却中間ループ系	12	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	残留熱除去冷却中間ループ系	12	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	高圧炉心スプレィディーゼル冷却中間ループ系	6	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	非常用補機冷却中間ループ系	12	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	計装用圧縮空気系	8	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	所内蒸気系/所内蒸気戻り系	12	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	非常用ガス処理系	2	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
配管	不活性ガス系	4	箇所 浸透探傷試験	異常なし	-	・貫通部数
【原子炉格納容器】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						
原子炉格納容器	上部シアラグ	1	箇所 詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-	
【配管支持構造物】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						
メカニカルスナッパ	原子炉冷却材再循環系	1	台 低速走行試験 分解点検	異常なし	-	
	残留熱除去系	1	台 低速走行試験 分解点検	異常なし	-	
【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						
メカニカルスナッパ	原子炉建屋設置	45	台 低速走行試験	異常あり	低速走行試験における許容値の逸脱を確認した。 分解点検において、外部にへこみ痕を確認した。 スナッパ番号 RHR-013-310S	主蒸気系、残留熱除去系、残留熱除去海水系、原子炉冷却材浄化系、給水系、高圧炉心スプレィ系、低圧炉心スプレィ系、原子炉隔離時冷却系、放射性ドレン移送系、主蒸気隔離弁漏えい抑制系、原子炉再循環系、ほう酸水注入系
メカニカルスナッパ	タービン建屋設置	4	台 低速走行試験	異常あり	固着による動作不良を確認した。 スナッパ番号SN-MS-308-02上, SN-ES-1-01	主蒸気系、抽気系

追加点検結果一覧表 (7/7)

点検範囲	点検機器	数量	点検方法	結果	備考
【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	目視点検※ 分解点検	異常あり (目視点検) ・地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことにより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。 (分解点検) ・現地内部点検において、油道確保するためのスペーサの飛び出し、変圧器の固定金物にズレ等の痕跡があることを確認した。 ・一次ブッシングについては、中心導体と碍管を固定する金属座に接触痕を確認した。	※追加点検に包含して実施
	所内変圧器	2 台	目視点検※ 分解点検	異常あり 【所内変圧器1A】 (目視点検) ・地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことにより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。 地震の影響により基礎ボルトが折損していることを確認した。 【所内変圧器1B】 (目視点検) ・地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことにより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。	※追加点検に包含して実施
	高起動変圧器	1 台	目視点検※ 分解点検	異常あり (目視点検) ・地震の影響により放圧装置が動作した。放圧弁が動作したことにより内部に空気が混入し本体ガス検出装置が動作した。 ・一次側黒相ブッシングの圧力スイッチ用配管の湾曲と圧力スイッチケースにヒビを確認した。 (分解点検) ・一次側黒相ブッシング油中にアセチレン(1ppm)を検出した。 ・巻線、絶縁物のズレを確認した。	※追加点検に包含して実施
【動的機器】現段階で系統運用上、作動試験の実施が困難な設備					
横形ポンプ	原子炉冷却材浄化系粉末樹脂沈降分離槽スラッジポンプ	1 台	分解点検	異常なし	-
横形ポンプ	復水浄化系粉末樹脂沈降分離槽スラッジポンプ	1 台	分解点検	異常なし	-
横形ポンプ	使用済樹脂槽スラッジポンプ	1 台	分解点検	異常なし	-
【静的機器】原子力安全基盤機構の地震応答解析結果を踏まえた追加点検					
燃料ラック	使用済燃料貯蔵ラック(60体用)	2 基	詳細目視点検	異常なし	-
原子炉格納容器	原子炉格納容器貫通部(低圧動力(X-105))	2 箇所	詳細目視点検	異常なし	-
原子炉圧力容器及び付属機器	制御棒駆動機構ハウジング(制御棒駆動系貫通部)	36 箇所	詳細目視点検 耐圧試験※	異常なし	-
炉内構造物	中性子束モニタ案内管	9 箇所	詳細目視点検	異常なし	-
配管	ほう酸水注入系配管	1 箇所	詳細目視点検 浸透探傷試験	異常なし	-