

## 配管支持装置（スナツバ）の評価基準値

## 配管支持装置（スナッパ）の評価基準値

## 1. はじめに

原子力発電施設が建設されはじめた当初は、配管系の防振装置として油圧防振器（オイルスナッパ）が多用されてきた。その後、機械式防振器（メカニカルスナッパ）が開発された。メカニカルスナッパは、オイルスナッパに比べてメンテナンス性が高く、防火対策上の利点があることなどから、現在では、配管の防振器として主流をなしているものである。

## 1.1 スナッパの機能

スナッパ（メカニカルスナッパおよびオイルスナッパ）は、地震によって生じる振動等に対して拘束するとともに、熱膨張などによって生じる低速度移動に対しては拘束せず自由に伸縮する機能を有する支持装置である。

図 A2-1-1 にメカニカルスナッパの構造を示す。

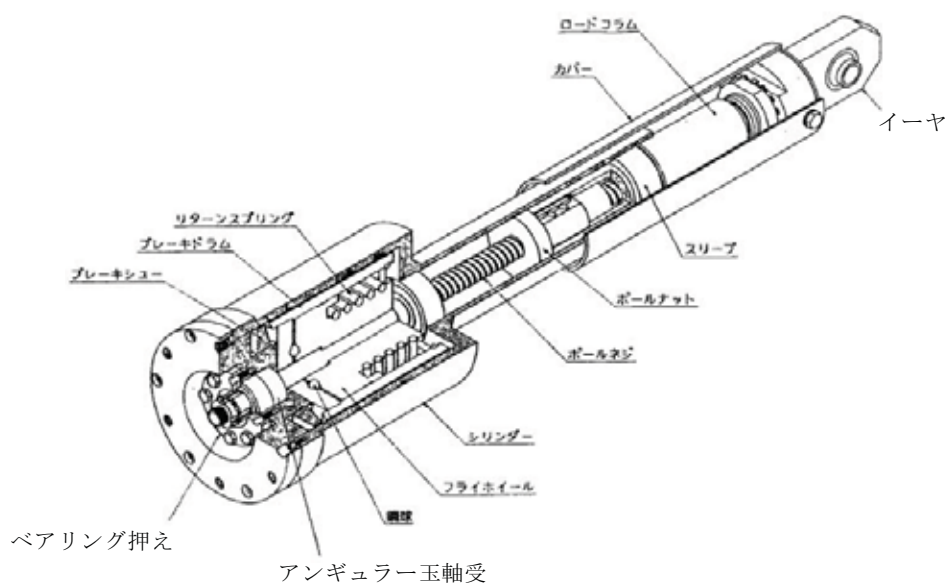


図 A2-1-1. メカニカルスナッパの構造

## 1.2 既往の研究

### a. メカニカルスナッパの実用化の検討

メカニカルスナッパが開発されたころ、原子力発電施設への実用化の可否を判断するために、各電力会社と各プラントメーカーの共同研究で、メカニカルスナッパの試験が行われた（「メカニカルスナッパの実証に関する研究 昭和 55～56 年度」）。そのなかの一環として、メカニカルスナッパの負荷振動試験が行われた。

メカニカルスナッパには、その製造メーカーが定める定格容量（荷重値）が存在する。スナッパ製造メーカーは、定格容量の 1.5 倍までの配管反力であれば、メカニカルスナッパの性能を保証している。この当時の共同研究における負荷振動試験では、この 1.5×定格容量の負荷による振動試験を行い、スナッパ製造メーカーの性能保証の妥当性を確認した。

### b. 耐震設計の高度化に伴う検討

前述したメカニカルスナッパの実用化の研究で、スナッパ製造メーカーの性能保証値の妥当性が確認された後においても、各電力会社と各プラントメーカーは、スナッパの知見拡充を図っていた（「耐震設計に関する新知見に対する機器耐震評価法の研究（Phase2）平成 12 年」）。その知見拡充の研究では、スナッパ製造メーカーの保証値である 1.5×定格容量を超える範囲の負荷による負荷振動試験を行い、配管反力に対するメカニカルスナッパおよびオイルスナッパの設計上の適用範囲の明確化を図った。

知見拡充の研究では、スナッパの適用範囲について、1) 試験によりその機能が維持される負荷荷重の確認、2) 各部材の構造強度評価に基づく許容荷重の確認、の 2つの手法を用いて確認を実施している。

前者の試験による確認は、定格容量を超える荷重を段階的に負荷し、その機能が維持される荷重を確認するものであり、後者は構造評価を行い許容される荷重を算出するものである。

### 1.3 設備健全性評価に用いる評価基準値

配管支持装置としてのスナッパの構造強度評価基準値については、次の3種類が存在する。

- ①スナッパ製造メーカーの性能保証値
- ②試験による評価基準値
- ③スナッパ構成部品の構造強度評価に基づく評価基準値

①および②はともに、スナッパの機能維持が試験により確認された荷重をもとに設定された評価基準値である。メカニカルスナッパの実用化の研究では、①の妥当性を確認した。スナッパの知見拡充の研究では、①の妥当性を確認した試験方法と同様の試験方法を用いて、①を超える条件でも、スナッパ製造メーカーが保証する範囲と同等の性能でスナッパを使用できることを確認した。③は、知見拡充の研究で得られたスナッパの機能が維持される荷重についての試験結果や規格基準で定められる評価式をもとに、スナッパの各構成部品毎に構造強度評価により算定した評価基準値である。

1号機の設備健全性評価では、「設計時と同等の評価」および「詳細評価」の評価基準値として、それぞれ①スナッパ製造メーカーの性能保証値、③スナッパ構成部品の構造強度評価に基づく評価基準値を用いた。

## 2. スナップの機能確認試験と構造強度評価

### 2.1 機能確認試験

試験のフローを図 A2-1-2 に示す。試験は、加振試験と低速走行試験を一連として実施し、設定した変位量（負荷容量）での加振試験を実施したのち、低速走行試験を実施し、健全性が確認されていることを確認する。加振試験での負荷容量を段階的に増加させることにより、機能維持が保たれている負荷容量を確認している。

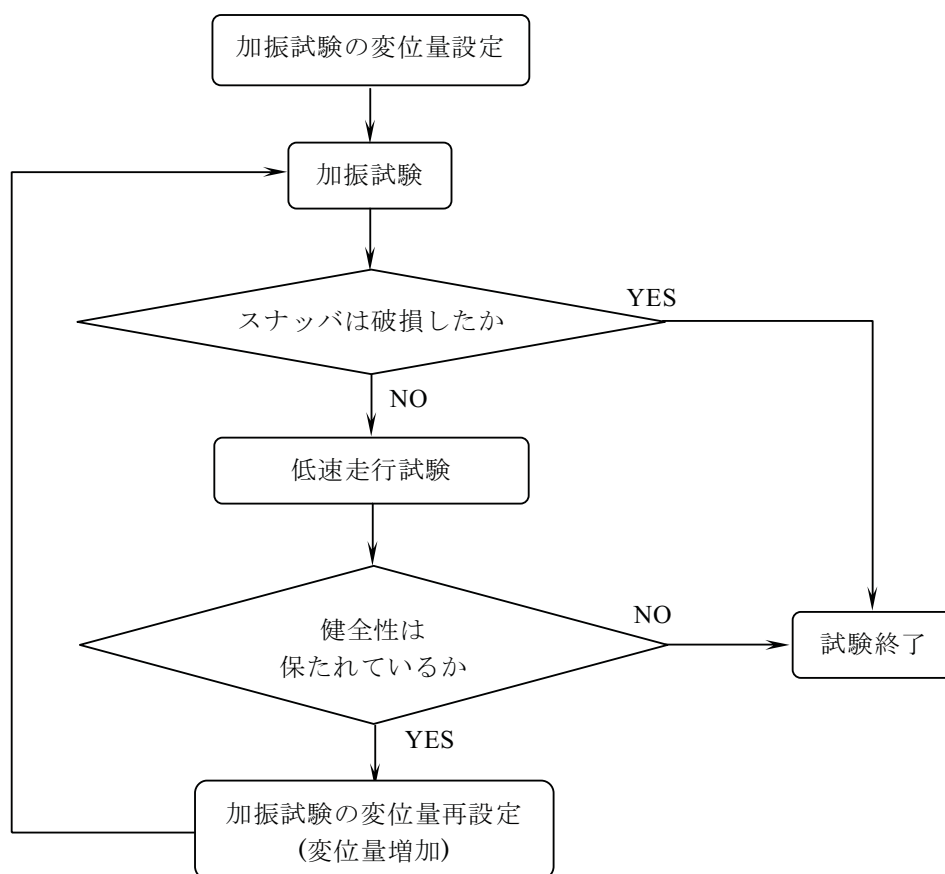


図 A2-1-2. 試験フロー

なお、スナップのこれらの機能は、通常以下の試験により確認を行っている。

〈加振試験〉

スナップに繰り返し荷重（振動荷重）を負荷し、振動に対して拘束していることを確認。

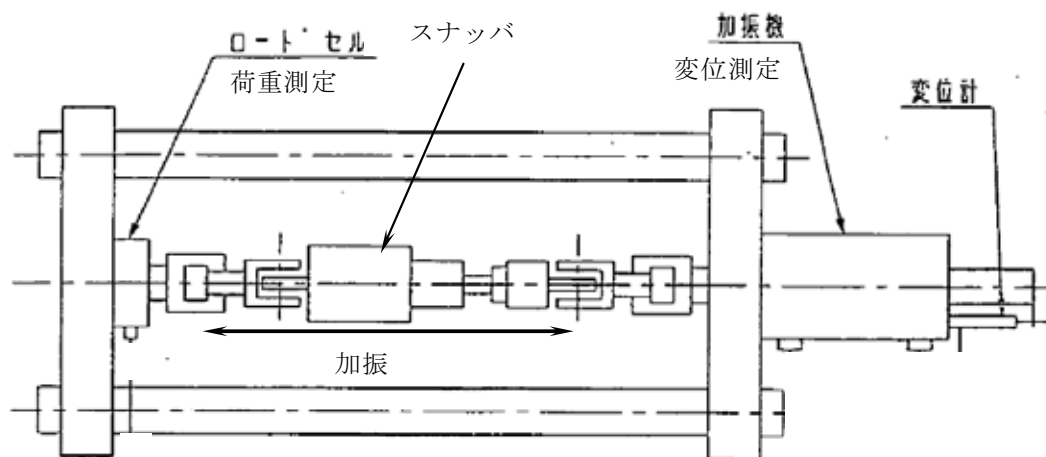


図 A2-1-3. 加振試験装置概要

〈低速速走行試験〉

低速での引張り・圧縮試験により抵抗力を測定し、健全性が保たれていることを確認。

## 2.2 各部材の構造強度評価

スナッパが機能維持されるためには，各部品の構造健全性が維持されることが必要である。この観点から，負荷される荷重に対して各部品の荷重伝達及び損傷形態を想定したうえで構造強度評価に基づく許容荷重を評価する。各部品毎の許容荷重のうち，最も小さい荷重を，スナッパの許容荷重として採用する。

スナッパ構成部品の評価法について，ベアリング押えを例として以下に示す。ベアリング押え及びボルト部拡大図を図 A2-1-4 に示す。

当該部品の耐力算出式は下記のように与えられる。

$$F = \frac{0.7Su}{\beta} \times h^2 \times 0.9$$

F：ベアリング押えの許容荷重

h：ベアリング押えの厚さ

$\beta$ ：応力係数（機械工学便覧に基づく）

Su：引張強さ

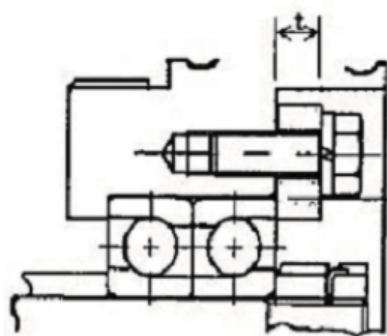


図 A2-1-4. ベアリング押え及びボルト部拡大図

同様の評価を各部品に対してそれぞれ実施し、全部品のうち最小値を評価基準値とするものである。メカニカルスナッパ型式「SMS-6（定格容量6t）」の評価例を表2. に示す。

表2. メカニカルスナッパ各部品の構造強度評価例

部品	評価	構造強度評価に基づく 許容荷重 [kN]		
		...	SMS-6	...
イーヤ	引張		〇〇〇	
ロードコラム	引張		×××	
ベアリングケース	せん断		△△△	
ベアリング押え	曲げ		170.6（最小値）	
六角ボルト	引張		※※※	
ベアリングナット	せん断		□□□	
球面軸受	—		☆☆☆	
座屈			◎◎◎	
最小値（許容荷重）		...	170.6	...

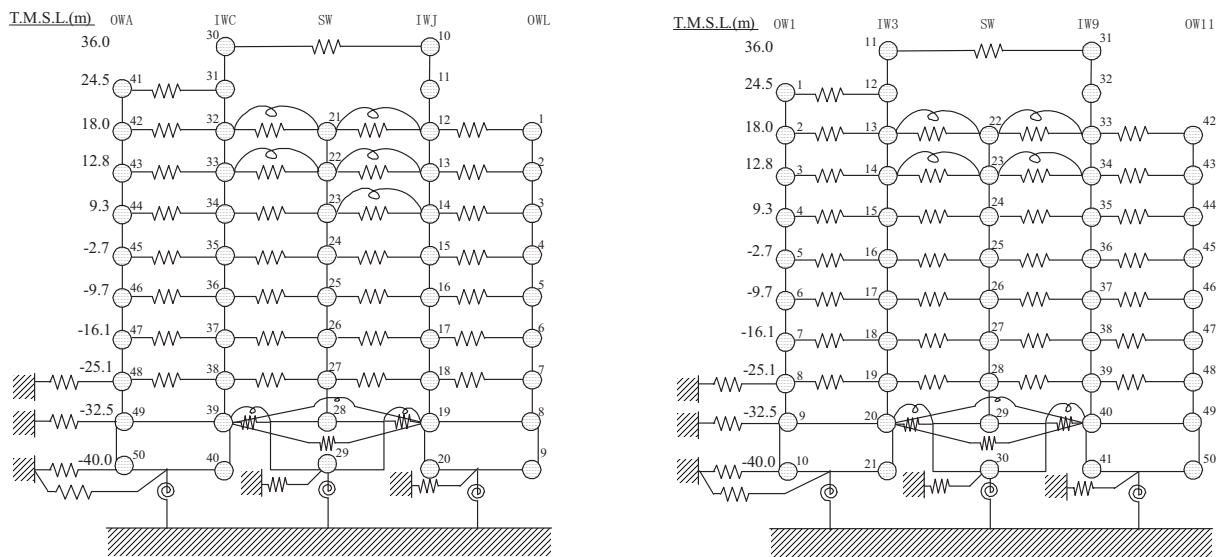


1 号機原子炉建屋床柔性の影響および  
原子炉建屋応答解析と観測記録との  
相違の影響について

1号機原子炉建屋床柔性の影響および  
原子炉建屋応答解析と観測記録との相違の影響について

1. 原子炉建屋の床柔性の考慮について

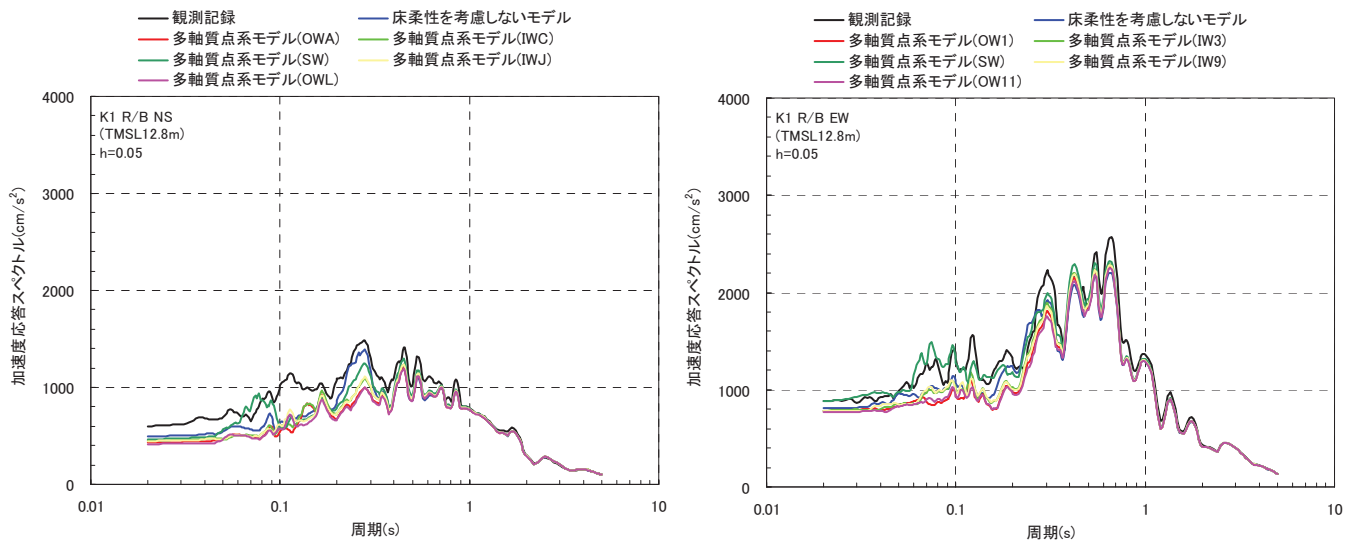
1号機原子炉建屋の水平方向の応答について床の柔性を考慮した多軸質点系モデル（図 A2-2-1 参照）にて解析を実施し，床の柔性を考慮しない建屋応答解析結果（本報告書で適用）との比較を行った。図 A2-3-2 に中間階（TMSL+12.8m）での床応答加速度スペクトルの比較を示すが，両者による結果はほぼ同等である。これより，設備評価においても両者の差異はほとんどないと考えられる。



(a) NS 方向

(b) EW 方向

図 A2-2-1. 1号機原子炉建屋多軸質点系モデル



(a) NS 方向

(b) EW 方向

図 A2-2-2. 1号機原子炉建屋床応答スペクトル

## 2. 観測記録との相違について

観測記録が取れている原子炉建屋の中間階（TMSL+12.8m）にて、観測記録と建屋応答解析結果を比較した図を下記に示す（図 A2-2-3）。観測記録と建屋応答解析とは全体的に良く整合しているが、水平方向では、周期によっては建屋応答解析結果が観測記録を下回る場合がある。

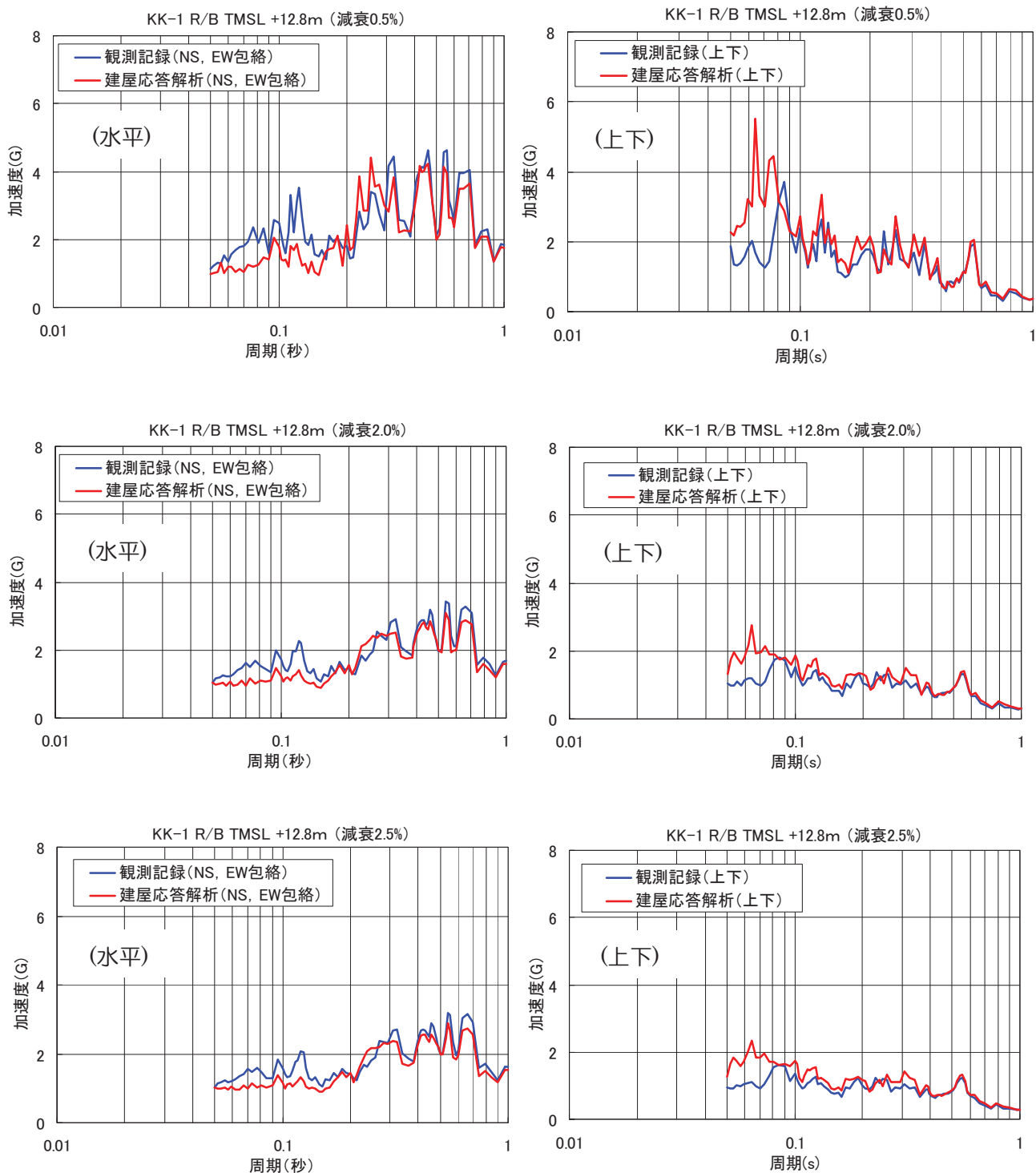


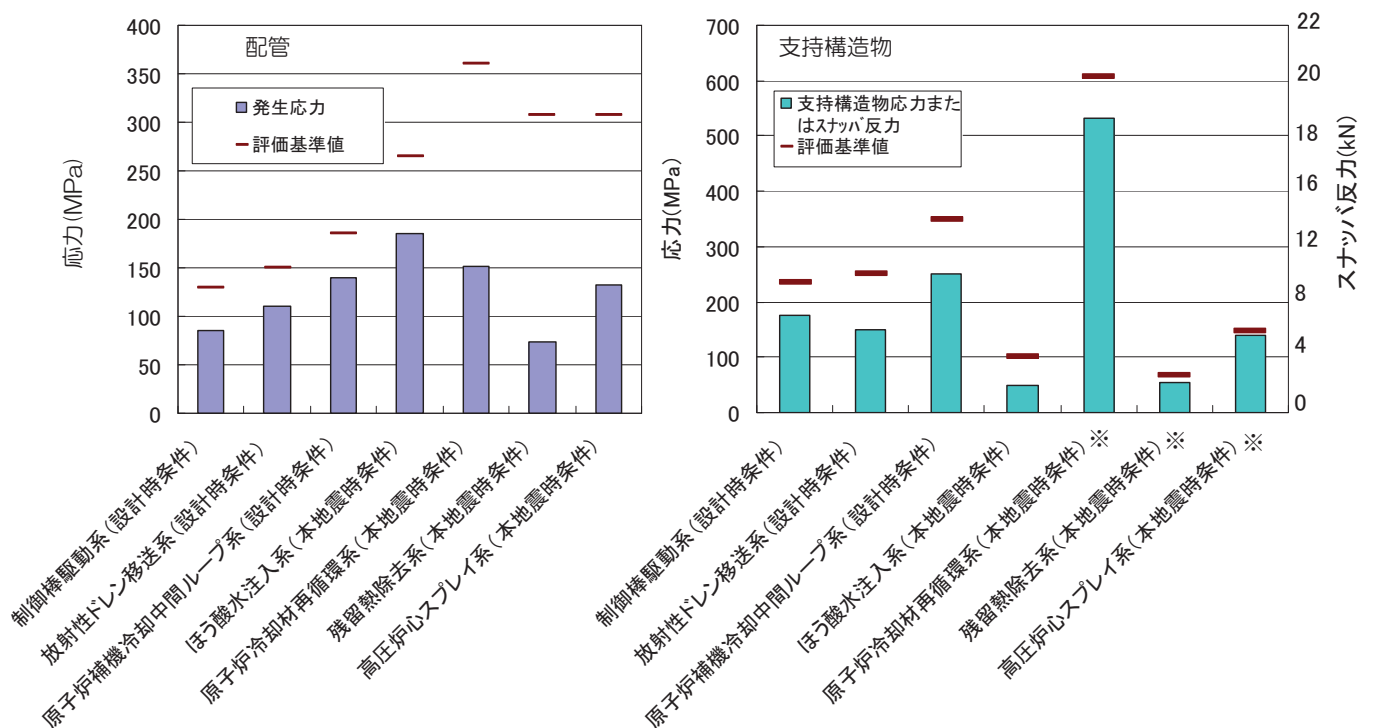
図 A2-2-3. 1号機原子炉建屋床応答スペクトル（観測記録および建屋応答解析）

### 3. 1号機設備評価への影響

健全性評価の結果をもとに、評価基準値に対して算出値が比較的大きい配管系から7系統を選定した。(図 A2-2-4)

これらの設備は、評価基準値に対して算出値が比較的大きいことから、次頁以降に示す①～⑦の評価を行った。

評価では、代表的振動モードの固有周期における床応答スペクトルの比(観測記録/原子炉建屋応答解析)を求め、この比を建屋応答解析の床応答から得られた算出値(報告値)に乗じて評価基準値と比較した。



※ 原子炉冷却材再循環系, 残留熱除去系, 高圧炉心スプレイ系の支持構造物(スナッパ)は、左の軸で示す。単位 MPa は kN に読み替える。

図 A2-2-4. 1号機設備評価結果と評価基準値との比較

①制御棒駆動系配管（設計時条件）（算出値：86MPa，評価基準値：129MPa）

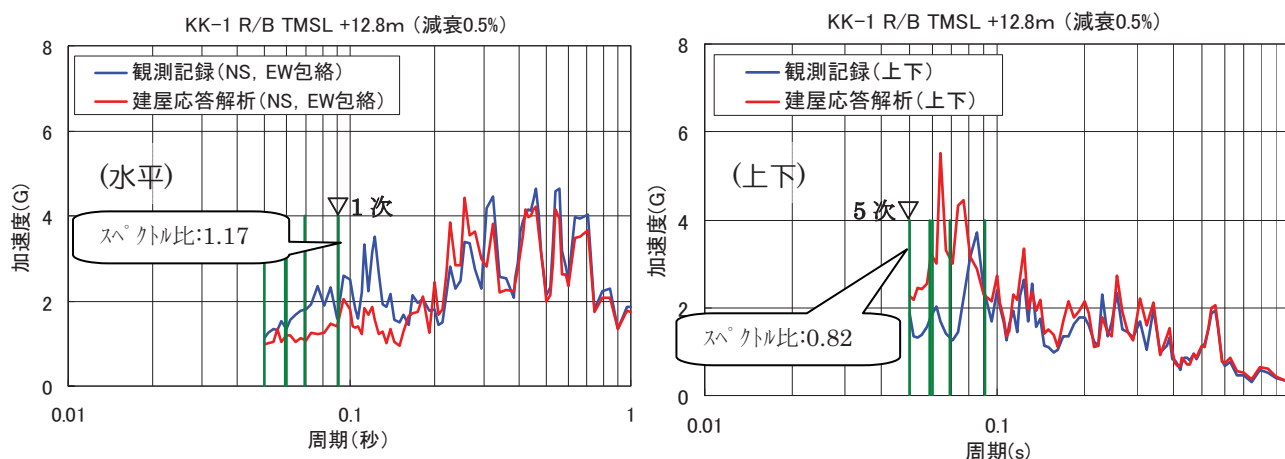


図 A2-2-5. 制御棒駆動系配管（設計時条件）の主要モードと原子炉建屋床応答スペクトル（減衰 0.5%）

表 A2-2-1. 制御棒駆動系配管（設計時条件）の固有周期及び刺激係数

モード	固有周期(s)	刺激係数		
		NS 方向	EW 方向	上下方向
1 次	0.091	0.033	0.085	0.003
2 次	0.069	0.016	0.061	0.025
3 次	0.060	0.041	0.044	0.010
4 次	0.059	0.034	0.009	0.012
5 次	0.050	0.033	0.051	0.051

制御棒駆動系配管（設計時条件）については代表的振動モードである 1 次及び 5 次におけるスペクトルの比（観測記録／建屋応答解析）が最大で 1.17 であるため、観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ、評価基準値を満足する。

$$56\text{MPa(地震による応力)} \times 1.17 + 30\text{MPa(地震以外による応力)} \\ = 96\text{MPa} < 129\text{MPa (評価基準値)}$$

同様に、制御棒駆動系支持構造物（設計時条件）についても、評価基準値を満足する。

$$175\text{MPa(地震による応力)} \times 1.17 = 205\text{MPa} < 234\text{MPa (評価基準値)}$$

②放射性ドレン移送系配管（設計時条件）（算出値：111MPa，評価基準値：150MPa）

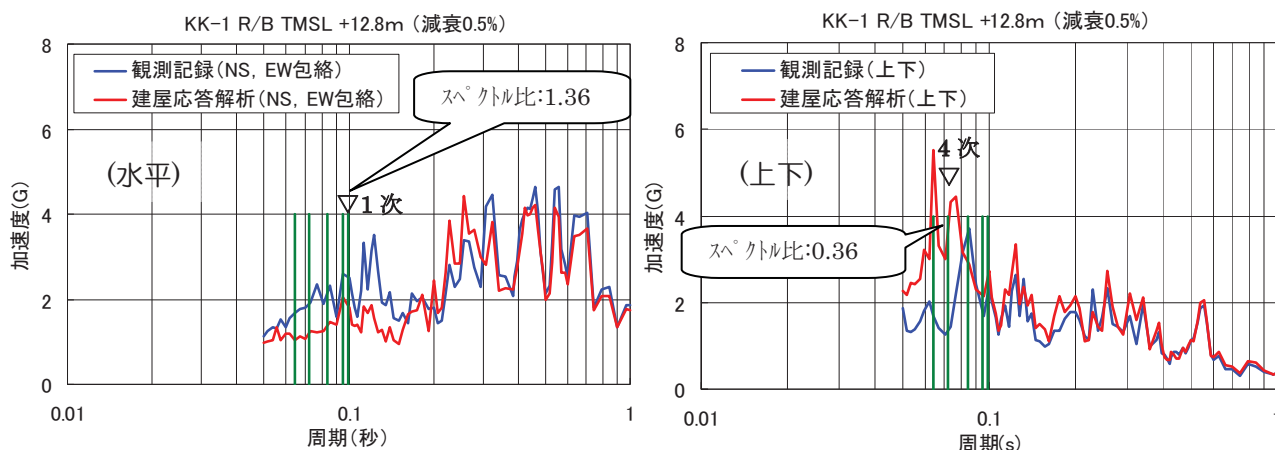


図 A2-2-6. 放射性ドレン移送系（設計時条件）の主要モードと原子炉建屋床応答スペクトル（減衰 0.5%）

表 A2-2-2. 放射性ドレン移送系配管（設計時条件）の固有周期及び刺激係数

モード	固有周期(s)	刺激係数		
		NS 方向	EW 方向	上下方向
1 次	0.099	0.006	0.143	0.030
2 次	0.095	0.085	0.041	0.000
3 次	0.084	0.003	0.002	0.052
4 次	0.072	0.000	0.012	0.195
5 次	0.064	0.005	0.010	0.004

放射性ドレン移送系配管（設計時条件）については代表的振動モードである 1 次及び 4 次におけるスペクトルの比（観測記録／建屋応答解析）が最大で 1.36 であるため、観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ、評価基準値を満足する。

$$104\text{MPa(地震による応力)} \times 1.36 + 7\text{MPa(地震以外による応力)} \\ = 149\text{MPa} < 150\text{MPa (評価基準値)}$$

なお、観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は、本地震時条件(常温)における評価基準値 205MPa を大きく下回る。

同様に、放射性ドレン移送系支持構造物（設計時条件）についても、評価基準値を満足する。

$$6\text{kN(スナッパ反力)} \times 1.36 = 9\text{kN} < 10\text{kN (評価基準値)}$$

③原子炉補機冷却中間ループ系配管（設計時条件）（算出値：139MPa，評価基準値：185MPa）

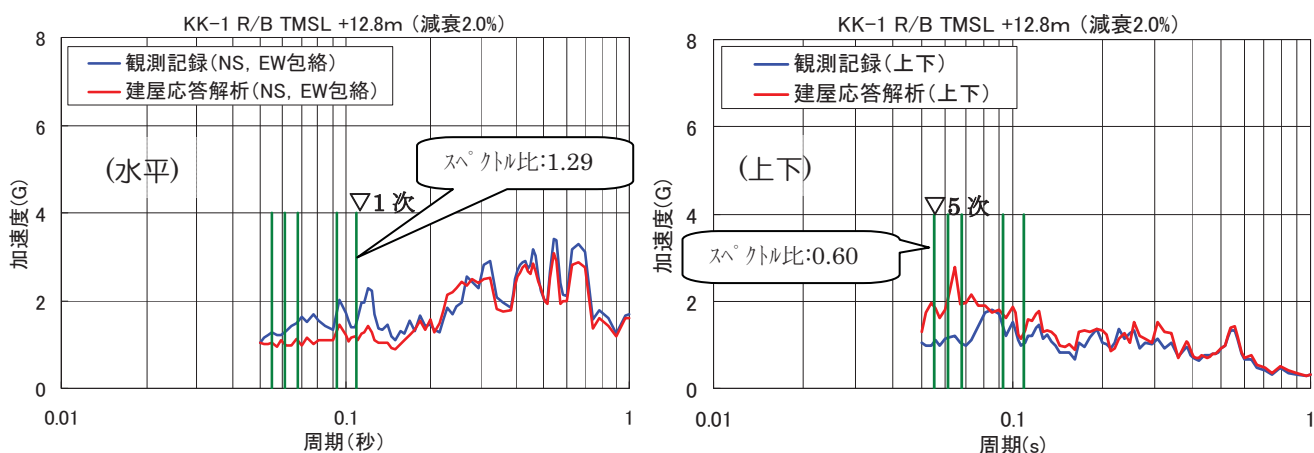


図 A2-2-7. 原子炉補機冷却中間ループ系配管（設計時条件）の主要モードと原子炉建屋床応答スペクトル（減衰2.0%）

表 A2-2-3. 原子炉補機冷却中間ループ系配管（設計時条件）の固有周期及び刺激係数

モード	固有周期(s)	刺激係数		
		NS 方向	EW 方向	上下方向
1次	0.109	0.242	0.036	0.002
2次	0.093	0.181	0.011	0.001
3次	0.068	0.117	0.181	0.056
4次	0.061	0.089	0.006	0.121
5次	0.055	0.009	0.040	0.130

原子炉補機冷却中間ループ系配管（設計時条件）については代表的振動モードである1次及び5次におけるスペクトルの比（観測記録／建屋応答解析）が最大で1.29であるため、観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ、評価基準値を満足する。

$$121\text{MPa(地震による応力)} \times 1.29 + 18\text{MPa(地震以外による応力)} \\ = 174\text{MPa} < 185\text{MPa (評価基準値)}$$

同様に、原子炉補機冷却中間ループ系支持構造物（設計時条件）についても、評価基準値を満足する。

$$10\text{kN(スナッパ反力)} \times 1.29 = 13\text{kN} < 14\text{kN (評価基準値)}$$

④ほう酸水注入系配管（本地震時条件）（算出値：174MPa，評価基準値：265MPa）

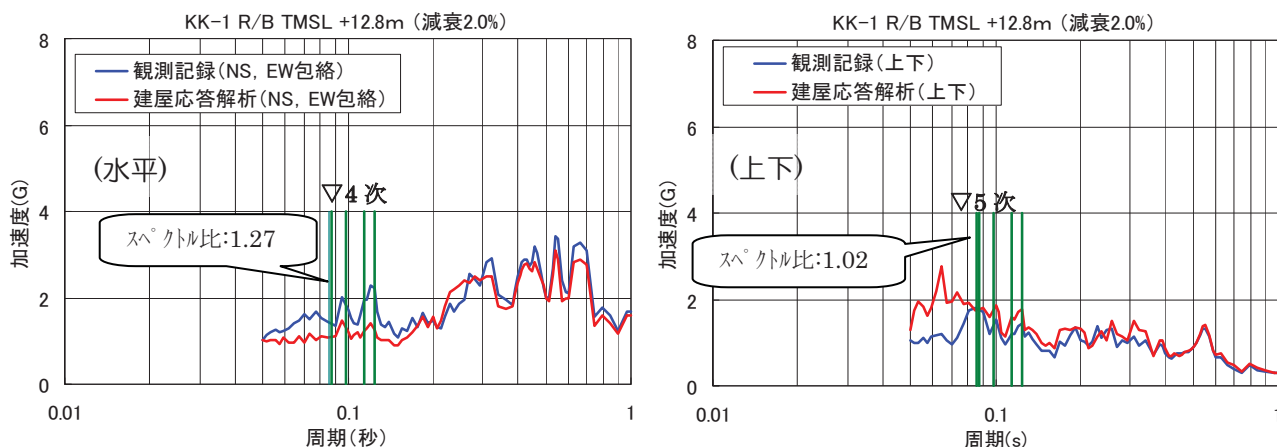


図 A2-2-8. ほう酸水注入系配管（本地震時条件）の主要モードと原子炉建屋床応答スペクトル（減衰 2.0%）

表 A2-2-5. ほう酸水注入系配管（本地震時条件）の固有周期及び刺激係数

モード	固有周期(s)	刺激係数		
		NS 方向	EW 方向	上下方向
1 次	0.124	0.003	0.004	0.042
2 次	0.114	0.029	0.034	0.006
3 次	0.098	0.002	0.004	0.003
4 次	0.088	0.044	0.078	0.026
5 次	0.086	0.011	0.020	0.107

ほう酸水注入系配管（本地震時条件）については代表的振動モードである 4 次及び 5 次におけるスペクトルの比（観測記録／建屋応答解析）が最大で 1.27 であるため、観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ、評価基準値を満足する。

$$169\text{MPa(地震による応力)} \times 1.27 + 17\text{MPa(地震以外による応力)} \\ = 232\text{MPa} < 265\text{MPa (評価基準値)}$$

同様に、ほう酸水注入系支持構造物（本地震時条件）についても、評価基準値を満足する。

$$2\text{kN(スナッパ反力)} \times 1.27 = 3\text{kN} < 4\text{kN (評価基準値)}$$



⑤原子炉冷却材再循環系配管（本地震時条件）（算出値：151MPa，評価基準値：360MPa）

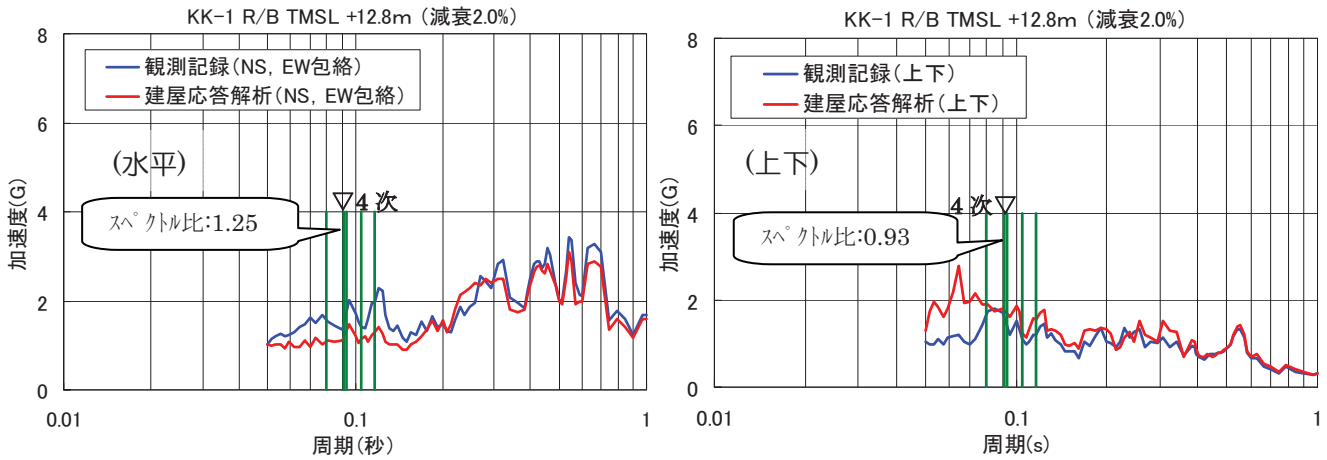
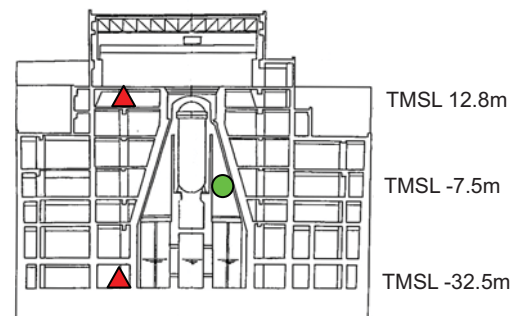


図 A2-2-9. 原子炉冷却材再循環系配管（本地震時条件）の主要モードと原子炉建屋床応答スペクトル（減衰 2.0%）

表 A2-2-6. 原子炉冷却材再循環系配管（本地震時条件）の固有周期及び刺激係数

モード	固有周期(s)	刺激係数		
		NS 方向	EW 方向	上下方向
1 次	0.117	0.062	0.505	0.354
2 次	0.105	0.175	0.332	0.486
3 次	0.093	0.053	0.155	0.280
4 次	0.091	1.501	0.301	1.545
5 次	0.080	0.765	0.118	0.211

原子炉冷却材再循環系配管（本地震時条件）については代表的振動モードである4次におけるスペクトルの比（観測記録／建屋応答解析）は最大で1.25である。最も評価結果が厳しい原子炉冷却材再循環系支持構造物が位置する TMSL-7.5m においては，原子炉基礎版からの高さの比（原子炉基礎版から配管の設置位置までの高さ／原子炉基礎版から中間階までの高さ）は0.552であることから，この比を用いて高さ方向の線形補間を行うことにより，観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ，評価基準値を満足する。



▲：観測記録採取位置  
●：評価位置

$$\text{基礎版からの高さの比} = \frac{-7.5 - (-32.5)}{12.8 - (-32.5)} = 0.552$$

$$151\text{MPa}(\text{地震による応力}+\text{地震以外による応力})\times(1+0.25\times 0.552) \\ = 172\text{MPa}<360\text{MPa} \text{ (評価基準値)}$$

同様に，原子炉冷却材再循環系支持構造物（本地震時条件）についても，評価基準値（607MPa）を満足する。

$$533\text{kN}(\text{地震による応力})\times(1+0.25\times 0.552)= 607\text{MPa} = 607\text{MPa} \text{ (評価基準値)}$$

当該支持構造物については，点検・評価計画書に基づく予め計画する追加点検として，低速走行試験及び分解点検を実施し，作動が良好であること及び内部部品に変形や割れ等の損傷がないことを確認している。

⑥残留熱除去系配管（本地震時条件）（算出値：74MPa，評価基準値：308MPa）

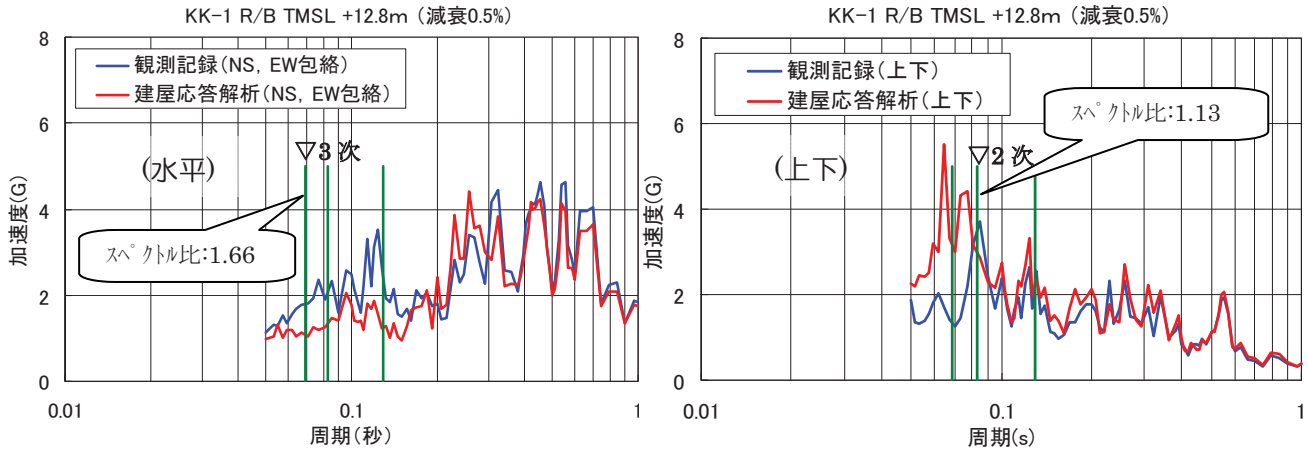


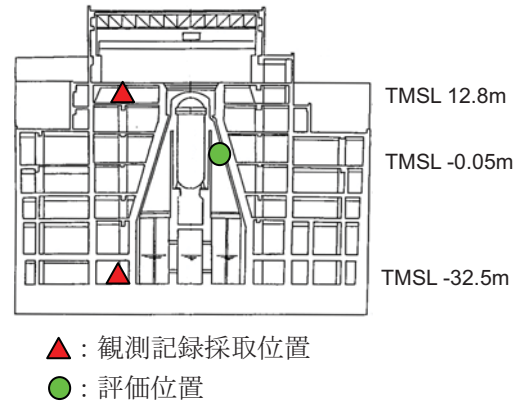
図 A2-2-10. 残留熱除去系配管（本地震時条件）の主要モードと原子炉建屋床応答スペクトル（減衰 0.5%）

表 A2-2-7. 残留熱除去系配管（本地震時条件）の固有周期及び刺激係数

モード	固有周期(s)	刺激係数		
		NS 方向	EW 方向	上下方向
1 次	0.129	0.428	0.365	0.225
2 次	0.083	0.026	0.210	0.524
3 次	0.069	0.458	0.296	0.098

※ 4 次以降のモードは剛であることから、3 次モードまでを記載する。

残留熱除去系配管（本地震時条件）については代表的振動モードである 2 次及び 3 次におけるスペクトルの比（観測記録／建屋応答解析）が最大で 1.66 である。最も評価結果が厳しい残留熱除去系支持構造物が位置する TMSL-0.05m においては、原子炉基礎版からの高さの比（原子炉基礎版から配管の設置位置までの高さ／原子炉基礎版から中間階までの高さ）は 0.72 であることから、この比を用いて高さ方向の線形補間を行うことにより、観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ、評価基準値を満足する。



$$\text{基礎版からの高さの比} = \frac{-0.05 - (-32.5)}{12.8 - (-32.5)} = 0.72$$

$$74\text{MPa}(\text{地震による応力} + \text{地震以外による応力}) \times (1 + 0.66 \times 0.72) = 110\text{MPa} < 308\text{MPa} \text{ (評価基準値)}$$

残留熱除去系支持構造物（本地震時条件）については、NS 方向から西に 25° の向きに水平に設置されており、支持方向を考慮して検討を行った。（図 A2-2-11）  
検討の手順を図 A2-2-13 に示す。

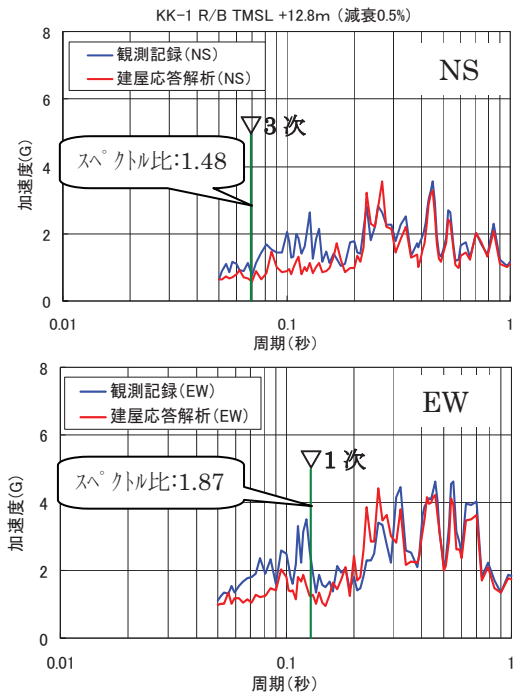
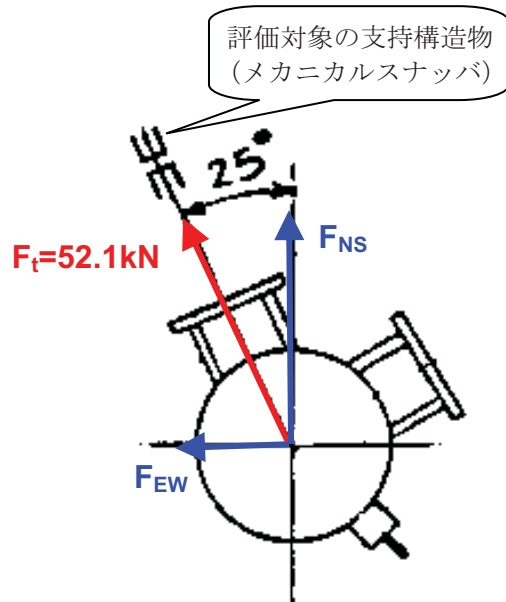


図 A2-2-11. 残留熱除去系支持構造物の設置方向と荷重の成分分解イメージ

図 A2-2-12. NS 方向, EW 方向のスペクトル比

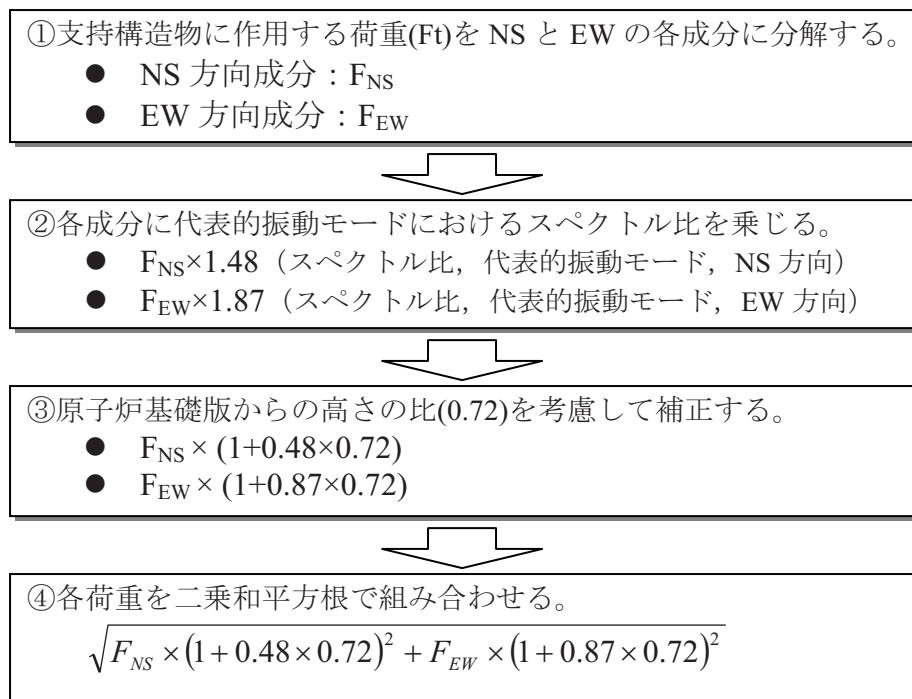


図 A2-2-13. 支持方向を考慮した検討の手順

上記の手順に従い、観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ、評価基準値（ミルシートを用いた構造強度評価値）を満足する。

$$\sqrt{52.1 \times \cos 25^\circ \times (1 + 0.48 \times 0.72)^2 + 52.1 \times \sin 25^\circ \times (1 + 0.87 \times 0.72)^2} = 73\text{kN}$$

< 75kN（評価基準値）

当該支持構造物については、点検・評価計画書に基づく予め計画する追加点検として、低速走行試験及び分解点検を実施し、作動が良好であること及び内部部品に変形や割れ等の損傷がないことを確認している。

⑦高圧炉心スプレイ系配管（本地震時条件）（算出値：132MPa，評価基準値：308MPa）

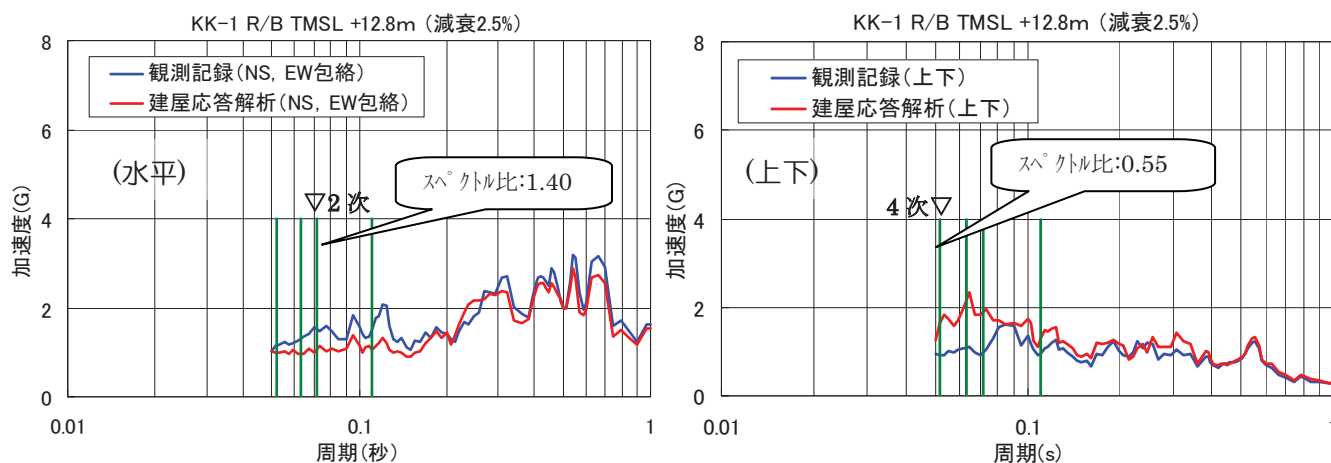


図 A2-2-13. 高圧炉心スプレイ系配管（本地震時条件）の主要モードと原子炉建屋床応答スペクトル（減衰 2.5%）

表 A2-2-8. 高圧炉心スプレイ系配管（本地震条件）の固有周期及び刺激係数

モード	固有周期(s)	刺激係数		
		NS 方向	EW 方向	上下方向
1 次	0.111	0.438	0.062	0.057
2 次	0.072	0.528	0.151	0.093
3 次	0.063	0.276	0.147	0.269
4 次	0.052	0.019	0.173	0.316

※ 5 次以降のモードは剛であることから，4 次モードまでを記載する。

高圧炉心スプレイ系配管（本地震時条件）については代表的振動モードである 2 次及び 4 次におけるスペクトルの比率（観測記録／建屋応答解析）が最大で 1.40 であるため，観測記録と建屋応答解析の相違を考慮した算出値は下記のように求められ，評価基準値を満足する。

$$132\text{MPa}(\text{地震による応力}+\text{地震以外による応力})\times 1.40 \\ =185\text{MPa}<308\text{MPa} \text{（評価基準値）}$$

一方，高圧炉心スプレイ系支持構造物（本地震時条件）については，設計容量（定格容量×1.5）147kN を上回るが，構造強度評価に基づき算出した評価基準値 224kN を満足する。

$$140\text{kN}(\text{スナッパ反力})\times 1.40=196\text{kN}<224\text{kN} \text{（評価基準値）}$$

当該支持構造物については，点検・評価計画書に基づく予め計画する追加点検として低速走行試験を実施し，作動が良好であることを確認している。

#### 4. まとめ

健全性評価の結果をもとに、評価基準値に対する余裕が小さい7系統の配管系を選定し、観測記録と建屋応答解析結果の相違による影響を評価した結果、すべての設備が評価基準値を満足することを確認した。

原子炉冷却材再循環系及び残留熱除去系の支持構造物については、点検・評価計画書に基づく予め計画する追加点検として、低速走行試験及び分解点検を実施し、作動が良好であること及び内部部品に変形や割れ等の損傷がないことを確認している。高圧炉心スプレイ系の支持構造物については、同様に低速走行試験を実施し、作動が良好であることを確認している。

## 余震による疲労への影響



## 余震による疲労への影響

### 1. はじめに

本報告書では、本震（2007年7月16日15時37分発生）に対して3方向同時時刻歴解析を用いた疲労評価の結果を報告した。（表-4.2.9）

「柏崎刈羽原子力発電所6号機新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価報告書」においては、ピーク応力法を用いて余震を考慮した等価繰返し回数を算定し、疲労の観点から余震の影響は僅かであることを確認している。

ここでは、1号機について、6号機同様にピーク応力法を用いて余震を含めた等価繰返し回数を算定し、余震による疲労への影響を検討する。

### 2. 余震を考慮した等価繰返し回数の算定

本震と余震を考慮した等価繰返し回数は、原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 を参照しピーク応力法により算定した。算定は、本震に対する疲れ累積係数が最も大きい主蒸気系配管について行い、観測された最大加速度が大きい順に次の2つの余震を考慮した。

- 余震①：2007年7月16日15時37分発生
- 余震②：2007年7月16日17時42分発生

表1 本震と余震の最大加速度の比較

観測位置	方向	本震	余震①	余震②
原子炉建屋 中間階 (TMSL+12.8m)	NS	599	78.0	74.3
	EW	884	99.4	76.1
	UD	394	108.0	103.0
原子炉建屋 基礎版上 (TMSL-32.5m)	NS	311	52.5	62.0
	EW	680	60.1	60.2
	UD	408	57.5	32.0

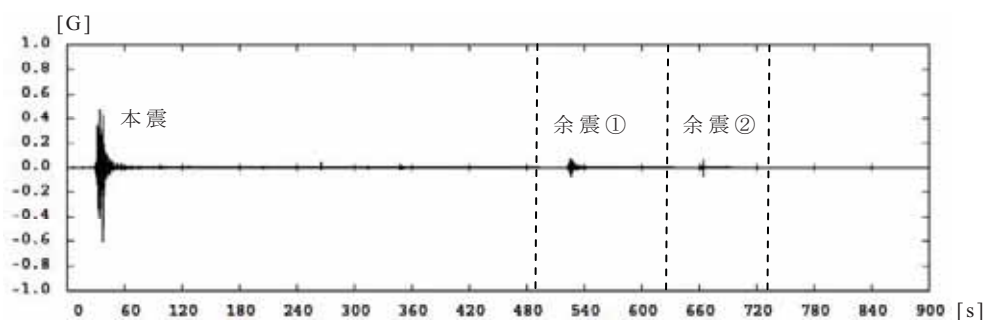
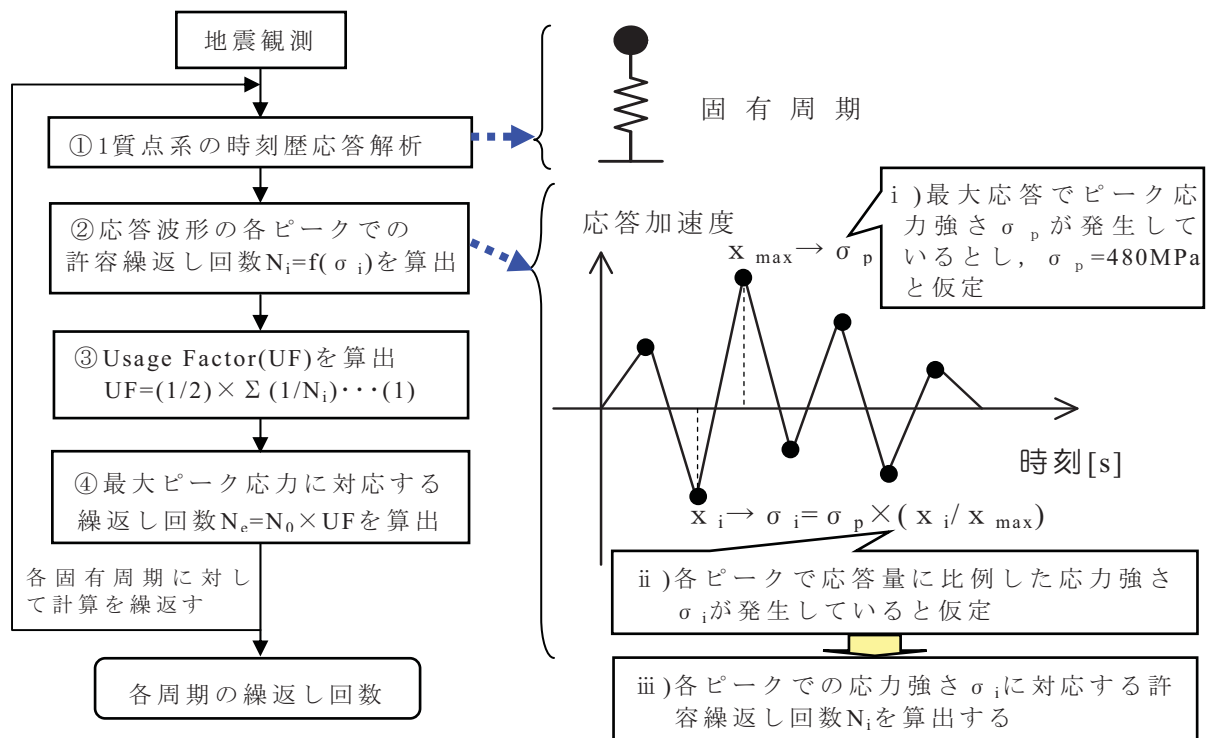


図1 加速度時刻歴の比較例（原子炉建屋中間階，NS方向）

評価の手順を次に示す。

- ① 地震観測データを用い、1 質点系に入力した場合の応答加速度の時刻歴を求める。
- ② 上記①で求めた応答加速度の時刻歴を繰返しピーク応力強さの時刻歴とみなし、最大となる繰返しピーク応力強さを評価対象である主蒸気系配管の3Sm (1次+2次応力に対する許容応力、480MPa)と仮定した場合の応答時刻歴各ピーク点の応力強さを求める。
- ③ 設計疲労線図より、②で求めた各ピーク点の応力強さに対する許容繰返し回数 ( $N_i$ ) を求め、式(1)により Usage Factor(UF)を求める。
- ④ 上記 Usage Factor(UF)と、最大ピーク応力に対する許容繰返し回数  $N_0$  の積をとることにより最大ピーク応力に対する等価繰返し回数  $N_e$  を求める。
- ⑤ 各周期について手順①～④を実施する。(図2参照)



$N_0$  :  $\sigma_p=480\text{MPa}$  に対する許容繰返し回数

図2 ピーク応力法による等価繰返し回数の算出手順

ピーク応力法により算定した等価繰返し回数および疲れ累積係数を表2に示す。

余震①と②を考慮しても等価繰返し回数が増加しないことから、余震②よりも小さいほかの余震も等価繰返し回数の算定結果に影響しないと考える。

また、本震のみと本震+余震①+余震②の疲れ累積係数の比率をみると、余震を考慮することで疲れ累積係数が1%弱増加する。仮に、本震

を対象に 3 方向同時時刻歴応答解析を用いて評価した地震による疲れ累積係数（主蒸気系配管： $1.1 \times 10^{-3}$ 、給水ノズル：0）が余震により上記の比率（1%弱）で増加したとしても、運転状態 I・II と合わせた疲れ累積係数に有意な差異は生じない。

表 2 ピーク応力法により算定した等価繰返し回数，疲れ累積係数

等価繰返し回数	最大ピーク 応力強さ	等価繰返 し回数	疲れ累積係数
本震のみ	480 MPa	18 回	0.01164
本震＋余震①		18 回	0.01172
本震＋余震①＋余震②		18 回	0.01174

### 3. まとめ

1号機について、6号機同様にピーク応力法を用いて余震を含めた等価繰返し回数を算定し、疲労の観点から余震の影響は僅かであることを確認した。

## 地震入力の 3 方向成分を考慮した解析

## 地震入力の 3 方向成分を考慮した解析

### 1. はじめに

原子炉冷却材再循環系（以下、「PLR 系」という。）及び残留熱除去系（以下、「RHR 系」という。）の配管系については、3 方向同時時刻歴解析により求めた算出値を報告した。

PLR 系及び RHR 系の配管系について、3 方向同時時刻歴解析で求めた算出値とスペクトルモード解析で求めた算出値とを比較する。

### 2. 3 方向同時時刻歴解析結果とスペクトルモード解析結果の比較

本評価で用いた 3 方向同時時刻歴解析とスペクトルモード解析とは、入力条件、応答の組合せ方が異なる。（表 1、図 1、図 2）

3 方向同時時刻歴解析では、発生時刻を考慮して時々刻々、水平 2 方向と上下方向の応答を絶対和により組み合わせるのに対して、スペクトルモード解析では、東西／南北の各最大応答のうち大きい方と上下方向の最大応答とを二乗和平方根（SRSS : Square Root Sum of Squares）により組み合わせる。

3 方向同時時刻歴解析ではスペクトルモード解析よりも小さい値が算定されることが多い。

表 1 解析上の相違点

解析法	入力条件	入力の方向性	応答の組合せ方
3 方向同時時刻歴解析	3 方向の加速度時刻歴	3 方向同時	各時刻毎に応答を絶対和で組合せ
	[水平：東西,南北方向の各加速度時刻歴] [上下：上下方向の加速度時刻歴]		水平 2 方向と上下方向
スペクトルモード解析	応答スペクトル	各方向独立	最大応答を SRSS で組合せ
	[水平：東西,南北方向の包絡スペクトル] [上下：上下方向の応答スペクトル]		応答が大きい水平の 1 方向と上下方向

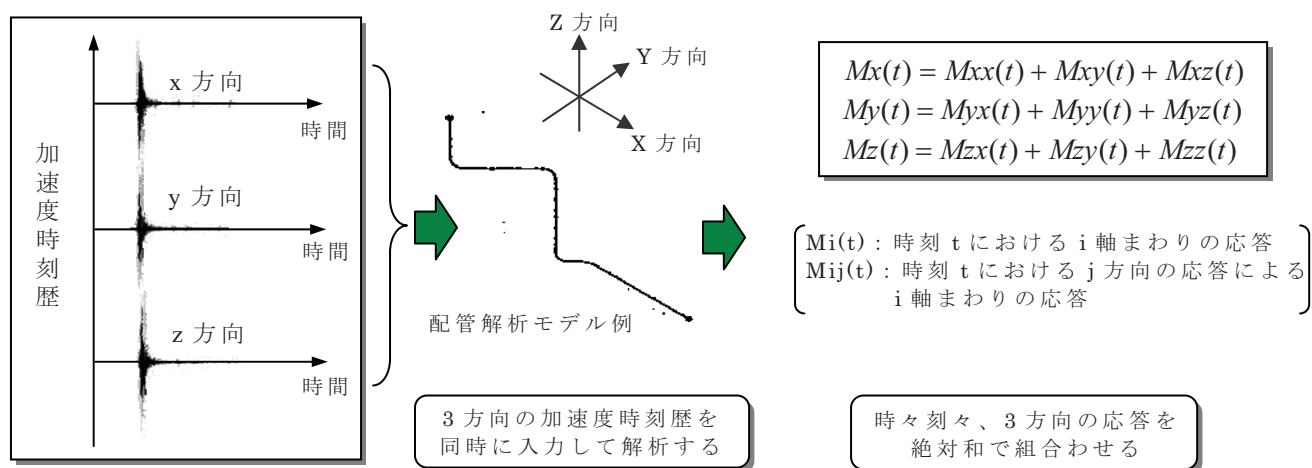


図 1 3 方向同時時刻歴解析の概要

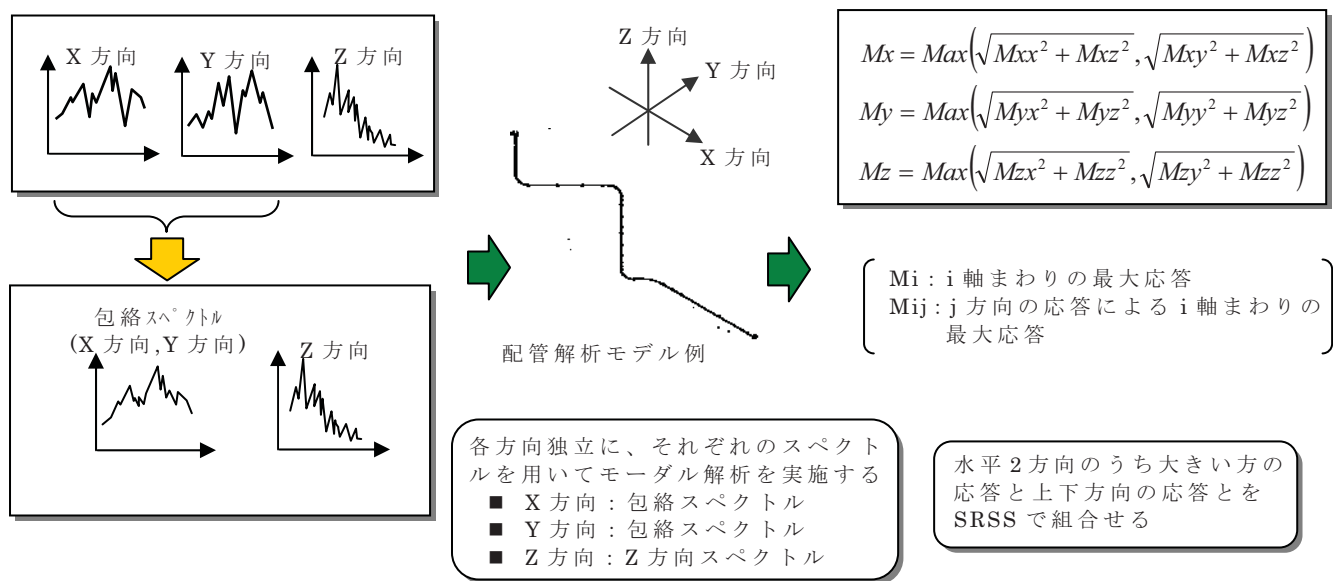


図 2 スペクトルモーダル解析の概要

PLR 系及び RHR 系の配管系について実施した 3 方向同時時刻歴解析とスペクトルモーダル解析との結果を比較して示す。(表 2)

3 方向同時時刻歴解析の算出値は、スペクトルモーダル解析に比べて小さいことから、スペクトルモーダル解析での評価が安全側の評価であることを確認した。

表 2 各解析方法を用いた解析結果

系統	評価部位	算出値	
		3 方向同時時刻歴解析	スペクトルモーダル解析
PLR 系	配管	151 MPa	227 MPa
	支持構造物	533 kN	726 kN
RHR 系	配管	74 MPa	138 MPa
	支持構造物	53 kN	88 kN

### 3. まとめ

PLR 系及び RHR 系の配管系について、3 方向同時時刻歴解析で求めた算出値とスペクトルモーダル解析で求めた算出値とを比較し、3 方向同時時刻歴解析の算出値は、スペクトルモーダル解析に比べて小さいことを確認した。

1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に  
係る総合評価





柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検										地震応答解析			総合評価												
							基本点検			追加点検			動的機能維持評価				構造強度評価	選定理由														
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的(注)	点検結果	点検結果	判定結果	判定結果																
																			基礎ボルト		基礎ボルト	判定結果										
原子炉冷却系設備	残置熱除去系	残置熱除去系ポンプ	E11-C001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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 (対策完了)							
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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	
原子炉冷却系設備	低圧炉心スプレ イ系	低圧炉心スプレ イ系 ポンプ	E21-C001	-	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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 (対策完了)						
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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
原子炉冷却系設備	原子炉冷却材浄 化系	原子炉冷却材浄化系 ポンプ	G31-C001	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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 (対策完了)						
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						設備点検			設備点検			設備点検			総合評価			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		点検結果	追加点検		点検結果	動的機能維持評価		判定結果	判定理由	判定結果	判定理由		判定結果	判定理由	
										目視点検	打診試験		分報点検	非破壊検査		評価部位	判定結果								判定結果
蒸気タービン	省水器等	低圧復水ポンプ	N21-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象が(Bクラス)	良							
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象が(Bクラス)	良					
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象が(Bクラス)	良 (対策完了)					
蒸気タービン	省水器等	高圧復水ポンプ(循環水ポンプ)	N71-C001	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※1※2	異常なし	-	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	良 (対策完了)							
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※1※2	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	良 (対策完了)					
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※1※2	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	良 (対策完了)					

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備応答解析				総合評価						
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価								
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	判定結果		判定結果	選定理由				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	-		-	解析対象外(Bクラス)				
産業設備	液体廃棄物処理系	女性用圧力高電圧度 廃液サンポンプ	K11-G103	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	<p>基本点検においてみ、上げ不良を確認した。地震の影響で、み上げ不良及び液体廃棄物処理系各ポンプが浸水したことから異常と判断した。浸水機能に影響ありと判断しており、送水機能ポンプの分解手入れを行った際、劣化と思われるウエアリング、およびカップリング締め代等の隙間許容値外れが確認された。通常の点検に類する劣化現象であり、地震の影響によるものではない。</p> <p>また、雨水の浸入による浸水が原因と思われるベアリングハウジングのオイルシール面に腐食が確認された。地震の影響で分一七寸厚層とレンズの間に要因が生じ、雨水が浸入したと考えられる。</p> <p>上記、隙間許容値以外に、部品の劣化、腐食等は確認されなかったが、動作時に、漏えい現象を呈し、健全性に異常が無いことを確認した。</p>				
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常あり	-	-	-		良	解析対象外(Bクラス)		
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-		-	良	解析対象外(Bクラス)	
				D	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常あり	-		-	-	良	解析対象外(Bクラス)
				A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-		-	良	解析対象外(Bクラス)	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-		-	良	解析対象外(Bクラス)	
				A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-		-	良	解析対象外(Bクラス)	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-		-	良	解析対象外(Bクラス)	
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-		-	良	解析対象外(Bクラス)	
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-		-	良	解析対象外(Bクラス)	
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-		-	良	解析対象外(Bクラス)	

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	設備名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価	
							基本点検		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検		打診試験	点検 目的(注)	点検結果		判定結果
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	異常なし		異常なし
除染設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性トレン系	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性トレン系	K11-C2001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	解析対象外(Bクラス)	良	スラッジ脱水機は、これまで使用しておらず、今後使用する旨込みがないことから点検対象外
		廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性トレン系	K21-D2001	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	解析対象外(Bクラス)	良	
		廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性トレン系	K12-D003	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	良	解析対象外(Bクラス)	良	
除染設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性トレン系	原子炉建屋建屋行風機 機内換気装置	K11-C302	A	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	□	異常なし	否	解析対象外(Bクラス)	良	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。浸水した部分が異常なく、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常がないことを確認した。
		原子炉建屋建屋行風機 機内換気装置	K11-C102	A	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	□	異常なし	否	解析対象外(Bクラス)	良	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。浸水した部分が異常なく、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常がないことを確認した。
		原子炉建屋建屋行風機 機内換気装置	K11-C102	B	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	□	異常なし	否	解析対象外(Bクラス)	良	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。浸水した部分が異常なく、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常がないことを確認した。
除染設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性トレン系	原子炉建屋建屋行風機 機内換気装置	K11-C102	B	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	□	異常なし	否	解析対象外(Bクラス)	良	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。浸水した部分が異常なく、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常がないことを確認した。
		原子炉建屋建屋行風機 機内換気装置	K11-C102	C	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	□	異常なし	否	解析対象外(Bクラス)	良	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。浸水した部分が異常なく、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常がないことを確認した。
		原子炉建屋建屋行風機 機内換気装置	K11-C102	D	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	□	異常なし	否	解析対象外(Bクラス)	良	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。浸水した部分が異常なく、外部の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常がないことを確認した。



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地盤応答解析				総合評価								
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的履歴維持評価			選定理由	判定結果						
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	点検 目的(注)	点検結果	判定結果				判定結果					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし				異常なし					
<b>(2)構形ポンプ</b>																							
許滑動系設備	制御駆動系	制御駆動水ポンプ	C12-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良							
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
蒸気タビン	復水浄化系	復水浄化装置	Y41	No.1	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-							
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
蒸気タビン	復水浄化系	復水浄化装置	Y41	No.2	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-							
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
蒸気タビン	復水器等	復水器等	N21-C006	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良							
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検										地震応答解析				総合評価					
							基本点検			追加点検			動的機能維持評価				構造強度評価		選定理由	総合評価						
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果	判定結果	判定結果	判定結果								
										目視点検	打診試験											点検目的(注)	点検結果			
燃料燃焼設備	燃焼用機器 輸送装置及びバ ナー	重油ポンプ	P62-C102	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良								
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良							
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
燃料燃焼設備	燃料運搬設備	重油移送ポンプ	P62-C001	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良								
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良							
				-	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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			
非常用予備発電装置	高圧中心スプレイ イデージェル冷却 中間ループ系	高圧中心スプレイ セル弁卸中間ル ープポンプ	P37-C001	-	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし

(注) ○:予め計画する追加点検 △:解析結果により実施する追加点検 □:基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価			
							基本点検			追加点検			動的機能維持評価				判定結果	選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	点検 目的(注)	点検結果	点検結果	評価部位				判定結果
原子炉冷却系統設備	蒸留蒸除去冷却 中間ループ系	蒸留蒸除去冷却中間 ループポンプ	P3B-Q01	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	否	基礎ボルト	良	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。発生場所から判断すると地震時に想定される地盤ハターンとは大きく異なるものであることから、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地盤による影響は認められず、念のため強化剤による補修を実施した。			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	否	基礎ボルト	良		基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。発生場所から判断すると地震時に想定される地盤ハターンとは大きく異なるものであることから、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地盤による影響は認められず、念のため強化剤による補修を実施した。		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	否	基礎ボルト	良				
原子炉冷却系統設備	蒸留蒸除去冷却 中間ループ系	蒸留蒸除去冷却中間 ループポンプ	P3B-Q01	C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり※ 1	○	異常あり※ 2	基礎ボルト	良	※：基本点検において基礎頭(グラウト及び基礎台)にひびが確認された。発生場所から判断すると地震時に想定される地盤ハターンとは大きく異なるものであることから、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地盤による影響は認められず、念のため強化剤による補修を実施した。 ※2：ポンプインペラに円形浸透指示線も、調査が原因であり地震による影響ではないことを確認した。浸透指示線については、円形上であり有害なものではないことから、ポンプ機部に影響が及ぶおそれはないと判断し、ポンプの予備点検及び機器点検後、確認運転にて問題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	異常あり	異常なし	否	基礎ボルト	良				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	否	基礎ボルト	良				
原子炉冷却系統設備	蒸留蒸除去冷却 中間ループ系	蒸留蒸除去冷却中間 ループポンプ	P3B-Q01	D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	否	基礎ボルト	良	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。発生場所から判断すると地震時に想定される地盤ハターンとは大きく異なるものであることから、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地盤による影響は認められず、念のため強化剤による補修を実施した。			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	否	基礎ボルト	良				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	否	基礎ボルト	良				

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価			
							基本点検			追加点検			動的機能維持評価		選定理由		判定結果	判定結果	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	評価部位					判定結果
										目視点検	打診試験								
原子炉冷却系設備	低圧炉心スプレ イ系	低圧炉心スプレ/系封 水ポンプ	E21-C002	-	クラス3	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(クラス3)	良	ポンプが水没したことにより、ポンプ 分解点検を行い、シャフト及びベアリン グケースにカシリ傷が確認された。 地震により、地下5階浸水に伴い、ポ ンプが水没したことより、カシリが発生 したことから、地震の影響ありとした。 カサリの管理範囲内であるものの、 今後の運用を考慮管理値まであまり余 裕がないことからシャフト及びベアリン グケースの交換を行い、確認運転にて 問題のないことを確認した。			
			P13-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	否	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)				
	補給水系	復水器送水ポンプ			B	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	地震により、地下5階浸水に伴い、ポン プが水没したことにより、機能影響あり とし、分解点検を行い、部品の變形、 損傷がないことを確認し、確認運転を 行い問題ないことを確認した。		
					C	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	否	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	ポンプが水没したことにより、ポンプ分 透指示線を確認した。 注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 切り欠き先端部よりはなれているので 的なる成集の恐れもないことから運歴性 の可能性はなく、地震の影響によるも のはないことを出し、問題ないことよ り、ポンプが水没したことにより、機能 影響ありとした。ポンプ分解点検を行 い、部品の變形、損傷がないことを確 認し、確認運転を行い問題ないことを 確認した。		
燃料設備	燃料プール冷却 浄化系	燃料プール冷却浄化 系ポンプ	G41-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				A	ノンクラス	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	-	-	解析対象外(ノンクラス)	良			
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(ノンクラス)	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検













柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						追加点検			動的機能維持評価			総合評価	
							基本点検		基礎ポルト		点検結果		点検結果	判定結果	判定理由	構造強度評価		判定結果		判定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検結果				点検結果	評価部位			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 低電圧度 廃液系	低電圧度 廃液系分溜 水ポンプ	K12-C002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	地震による地下5階浸水に伴い、ポンプの水位が確認された。浸水したが分解点検で異常はなく、外観の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常がないことを確認した。			
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯廃液系	洗濯廃液系取水ポンプ	K14-C001	B	クラス3	B	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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、ポンプの水位が確認された。浸水したが分解点検で異常はなく、外観の汚れのみが確認された。運転確認を実施し異常がないことを確認した。			
				A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)		良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-		解析対象外(Bクラス)	良	
				A	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		解析対象外(Bクラス)	良	
補助ボイラ	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯廃液系	洗濯廃液系移送ポンプ	K14-C101	B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	設備を使用するには現設備の取替後の使用となる為、当該設備は使用しない。			
				A	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)		良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		解析対象外(Bクラス)	良	
				A	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		解析対象外(Bクラス)	良	
				B	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		解析対象外(Bクラス)	良	
				A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-		-	解析対象外(Cクラス)	良
補助ボイラ	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯廃液系	洗濯廃液系移送ポンプ	K14-C102	B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	停止予定の為、現設備は使用しない。			
				A	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)		良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		解析対象外(Bクラス)	良	
補助ボイラ	補助ボイラに附属する給水設備 給水ポンプ	給水ポンプ	P82-C101	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	停止予定の為、現設備は使用しない。			
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)		良		
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)		良		



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地盤応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価				
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	判定結果		判定結果	選定理由
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
(5)電動機	計装用圧縮空気 系	計装用圧縮空気系空 気圧縮電動機	P52-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○ 異常あり	否	良	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)	
計装用圧縮空気 系	計装用圧縮空気系空 気圧縮電動機	C81-C001 C81-C003	A	B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		
計装用圧縮空気 系	計装用圧縮空気系空 気圧縮電動機	C41-C001	A	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検





柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価		
							基本点検			追加点検			構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	点検 目的(注)	点検結果	点検結果	評価部位			判定結果
							異常なし	異常なし	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*
原子力冷却系設備	低圧炉心スレイ 系	低圧炉心スレイ系ポン プ電動機	E21-Q001	-	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良*	良*	*ポンプ本体と合せて構造強度評 価/動的機能維持評価を実施	良		
		低圧炉心スレイ系封 水ポンプ電動機	E21-Q002	-	クラス3	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	良		
原子力冷却系設備	高圧炉心スレイ系 系	高圧炉心スレイ系ポン プ電動機	N21-Q002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常あり	否	-	解析対象外(クラス)	良 (対策完了)	※分岐管継ぎ手に導引したため同継ぎ 手にて一回転子の修理が行われ、確認運転に て健全性を確認した。また、固定子に 部分放電痕跡およびローターに発熱も認 められたが、部分放電値はコイル表面 に塵埃等が付着して発生すること、 は周囲環境の影響を受け経年的に発 生したものであること、これまで同機 の事業を経験していることから、地震に より発生したものと判断した。 コイル表面の塵埃等の除去と補修塗 装、絶縁フェース処理を実施した。	
		電動機駆動原子弁結 水ポンプ電動機	N21-Q009	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	解析対象外(クラス)	良	負荷側受け部の油切り(内側下部) にクラックが確認された。電動機 側受け部及び油切り部は、油切り部 に油痕跡の発生は、過去にも同機 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、油切りの健全 性を確認していること、油切りの経年 的な劣化に加えて、電動機分解時に油 切りの油切り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。油切り(内側上 部・下部)の交換を実施した。	
		電動機駆動原子弁結 水ポンプ電動機	N21-Q009	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常あり	否	-	解析対象外(クラス)	良 (対策完了)		

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価	
							基本点検			追加点検			構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	判定結果	判定結果				
原子力冷却系設備	復水浄化系	復水貯留装置循環ポンプ電動機	N27-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良	※電動機が水没し、絶縁抵抗の著しい低下が確認された。電動機駆動交換を行い、確認運転にて異常のないことを確認した。(対策完了)		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				A	クラス3	B	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	否	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)		※電動機が水没し、絶縁抵抗の著しい低下が確認された。電動機駆動交換を行い、確認運転にて異常のないことを確認した。	
原子力冷却系設備	補給水系	復水移送ポンプ電動機	P13-C001	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし※	-	-	否	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※電動機が水没し、絶縁抵抗の著しい低下が確認された。電動機駆動交換を行い、確認運転にて異常のないことを確認した。			
				C	クラス3	B	異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	否	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	※電動機が水没したが、絶縁抵抗の低下は認められなかった。電動機の分解点検を行い、異常のないことを確認した。			
				A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	プレス	良	*プロロ本体と合せて構造強度評価/動的機能維持評価を実施			
原子力冷却系設備	燃料系	燃料ポンプ電動機	P14-C001	B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	プレス	良	*プロロ本体と合せて構造強度評価/動的機能維持評価を実施	良		
				A	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	良	解析対象外(ノンクラス)	良		
				B	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	良	解析対象外(ノンクラス)	良		
原子力冷却系設備	燃料系	燃料ポンプ電動機	G41-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(ノンクラス)	良	作動試験にて真荷重水平方向に振動値が高い(最大51 /mp-p) 現象を確認した。燃料ポンプ点検において、打診試験を連続的に実施することから、戸上の水没等が原因と判断された。戸上の水没等が原因と判断された。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た。ベースプレート等の修正加工を実施後に再センターリングを実施し、電動機本体試験および真荷試験にて異常のないことを確認した。		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良			



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価		
							基本点検			追加点検			動的機能維持評価		判定結果		選定理由	判定結果
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	評価部位				
産業設備	液体添乗物加速系	タビオン種圧化学添液 サブポンプ電動機	K11-C104	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		タビオン種電圧減速度 添液サブポンプ電 動機	K11-C103	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)		
		タビオン種除油添液 サブポンプ電動機	K11-C301	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	タビオン種低電圧減速度 添液サブポンプ電 動機	K11-C003	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
					C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
					D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価			
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	総合評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ポルト 目視点検	打診試験	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位				判定結果
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	点検 目的(注)	点検結果	判定結果				判定結果
産業設備	液体添乗物処理系	原子炉種台建屋原子炉軸発電機度降液ポンプ電動機	K11-C101	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				E	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				F	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
産業設備	液体添乗物処理系	原子炉種台建屋原子炉軸発電機度降液ポンプ電動機	K11-C001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

(注) ○:予め計画する追加点検 △:解析結果 により実施する追加点検 □:基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価		
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		点検結果	点検結果	構造強度評価		判定結果	判定理由		判定結果	判定理由
										目視点検	打診試験			評価部位	判定結果					
産業設備	医薬物処理設備 液体廃棄物処理系 高電圧度 廃液系	高電圧度 廃液系貯留 フィルポンプ電動機	K13-O003	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良 (対策完了)	※電動機が水没し、絶縁抵抗が低下しているため、電動機調整交換を行い、確認運転にて異常のないことを確認した。			
							異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良 (対策完了)	※電動機が水没し、絶縁抵抗が低下した。フロ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。			
							異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	□	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良 (対策完了)	※電動機が水没し、フロ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。			
							異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	□	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良 (対策完了)	※電動機が水没し、フロ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。			
							異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	□	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良 (対策完了)	※電動機が水没し、フロ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。			
							異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	□	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良 (対策完了)	※電動機が水没し、フロ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。			
	高電圧度 廃液系貯留 水ポンプ電動機	高電圧度 廃液系貯留 水ポンプ電動機	K13-O002	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良 (対策完了)	※電動機が水没し、フロ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。			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良	※電動機が水没し、フロ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。			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良	※電動機が水没し、フロ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。			
							異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	□	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良 (対策完了)	※電動機が水没し、フロ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。			
							異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	□	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良 (対策完了)	※電動機が水没し、フロ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。			
							異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	□	-	-	解析対象が(Cクラス)	-	良 (対策完了)	※電動機が水没し、フロ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。			

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地盤応答解析				
							基本点検			追加点検			点検結果	構造強度評価	動的機能維持評価	選定理由	総合評価
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	分級点検 非破壊検査					
							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 目的(注)	評価部位	判定結果	判定結果	
除染設備	除染薬液処理設備 液体除染薬物処理系 高電導度除染液系	高電導度除染液系濃縮装置循環ポンプ電動機	K13-C302	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	ノンクラス	C	異常あり※	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)	
除染設備	除染薬液処理設備 液体除染薬物処理系 アウトリン系	シャフトドレン系収集ポンプ電動機	K16-C001	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
除染設備	除染薬液処理設備 液体除染薬物処理系 洗濯除染液系	洗濯除染液系移送ポンプ電動機	K14-C102	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
除染設備	除染薬液処理設備 液体除染薬物処理系	洗濯除染液系変圧ポンプ電動機	K14-C101	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
除染設備	除染薬液処理設備 液体除染薬物処理系	洗濯除染液系取集ポンプ電動機	K14-C001	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						設備点検後			地震応答解析			総合評価				
							自目点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		点検結果	点検結果	判定結果	判定結果	判定結果	判定理由	判定結果		判定結果	判定結果		
										目視点検	打診試験											点検結果	点検結果
産業設備	医薬物処理設備 固体廃棄物処理系 濃縮廃液系	濃縮廃液ポンプ電動機	K12-O01	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)						
							異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)						
							異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)						
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
							異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)						
	医薬物処理設備 液体廃棄物処理系 低電圧度廃液系	低電圧度廃液系分注 ユニット除去装置電動機	K12-O03	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)						
							異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)						
							異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)						
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
							異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)						
低電圧度廃液系分注 ポンプ電動機	低電圧度廃液系分注 ポンプ電動機	K12-O01	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)							
						異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)							
						異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)							
						異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良							
						異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良							
						異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)							

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価		
							基本点検			追加点検			点検結果	構造強度評価			動的機能維持評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検 目的(注)		点検結果	判定結果		判定結果	選定理由
							異常あり※	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
産業設備	医薬品処理設備 固体廃棄物処理 系 廃スラッジ系	還元浄化系粉末樹脂 沈降分離槽 スラッジポンプ電動機	K21-C202	-	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対完了)		
		還元浄化系粉末樹脂 沈降分離槽 チカントポンプ電動機	K21-C201	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対完了)		
		還元浄化系送水移 送ポンプ電動機	K21-C003	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	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	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-G102	-	ノンクラス	C	異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	□	異常なし	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対完了)		
		原子炉冷却材浄化系 粉末樹脂沈降分離槽 チカントポンプ電動機	K21-C101	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	□	異常なし	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対完了)		
		原子炉冷却材浄化系 粉末樹脂沈降分離槽 チカントポンプ電動機	K21-C2001	B	ノンクラス	C	異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	□	異常なし	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対完了)		
	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	原子炉冷却材浄化系 粉末樹脂沈降分離槽 チカントポンプ電動機	K21-C2002	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉冷却材浄化系 粉末樹脂沈降分離槽 チカントポンプ電動機	K21-C2002	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		原子炉冷却材浄化系 粉末樹脂沈降分離槽 チカントポンプ電動機	K21-C2002	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						追加点検				地震応答解析			総合評価		
							基本点検		基礎ポルト		点検結果		点検結果		構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		判定結果	判定結果
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検	点検結果	評価部位	判定結果	判定結果	判定結果					
							異常あり※	異常あり※	異常なし※	異常なし※	異常なし※	異常なし	異常なし	-	-	-	-					
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	クランプ移送ポンプ電動機	K21-C004	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	□	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)				
							異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	□	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)				
		使用済燃料槽 スラッジポンプ電動機	K21-C302	-	ノンクラス	C	異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	-	-	-	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)			
							異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	□	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)				
		使用済燃料槽 アラウンドポンプ電動機	K21-C301	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	-	-	-	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)			
							異常あり※	異常なし※	異常なし※	-	-	□	異常なし	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)				
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性トレンサ 送系	スラッジ供給装置電動機	K21-D2002	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		スラッジ排水機電動機	K21-D2001	-	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		補助産廃処理装置 ポンプ電動機	K11-C251	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
原子炉建屋連係 燃料送液ポンプ 電動機	K11-C302	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	-	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)					
					異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)						

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価			
							基本点検		追加点検		構造高度評価		動的履歴維持評価			選定理由		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	判定結果			判定結果	
							異常あり※	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※	
商業設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系 放射性ドレン移 送系	原子炉複合建屋付属 機電連動速度検出セン サポンプ電動機	K11-G102	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)			
				B	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)		
				C	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	
				D	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	
			原子炉複合建屋付属 機電連動速度検出セン サポンプ電動機	K11-G002	A	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)		
					B	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	
					C	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)
					D	ノンクラス	C	異常あり※	異常あり※	異常なし※	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)
			原子炉建屋高電圧度 検出センサポンプ電動 機	K11-G2001	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
					B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
					A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
					B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
		サピス建屋化学薬 液サンポンプ電動 機	K11-G105	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		機械工作室内除染液 サンポンプ電動機	K11-G303	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価			
							基本点検			追加点検			点検結果	構造強度評価	動的機能維持評価	選定理由		構造強度評価		動的機能維持評価
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検 目的(注)						点検結果	評価部位	
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	異常なし
非常用予備発電装置	高圧炉心スプレ イーセル排水系	高圧炉心スプレ行イ セル排水ポンプ電動機	P4B-C002	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良*	良*	良*	*ポンプ本体と合せて構造強度評 価/動的機能維持評価を実施	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良*	良*	良*				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良*	良*	良*				
原子炉冷却系統設備	高圧炉心スプレ イーセル冷却中間 ループ系	高圧炉心スプレ行イ セル冷却中間ループ ポンプ電動機	P3J-C001	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良	*ポンプ本体と合せて構造強度評 価/動的機能維持評価を実施	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良				
原子炉冷却系統設備	非常用種機冷却中 間ループ系	非常用種機冷却中 間ループ電動機	P3B-C001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良	*ポンプ本体と合せて構造強度評 価/動的機能維持評価を実施	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良				
補助ボイラ	原子炉冷却時浄 化系	原子炉冷却時浄 化系ポンプ電動機	G31-C001	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良	解析対象外(Bクラス)	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	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	P6Z-C101	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良	解析対象外(Cクラス)	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	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	P6Z-C101	B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良	解析対象外(Cクラス)	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	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	P6Z-C101	C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良	解析対象外(Cクラス)	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	良	良				

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価	
							基本点検		追加点検		点検結果		構造強度評価		動的応答解析		選定理由		
							自視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果				
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-				
(6)ファン 政府経理設備	換気系	T/B送風機	U41-C201	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	換気系 原子炉複合建屋 廃棄物処理区域 換気系 送風機及び排風 機	RW/A送風機	U41-G301	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	異常なし	-	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	異常なし	-	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	異常なし	-	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	異常なし	-	否	-	-	解析対象外(Cクラス)	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価			
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	基礎ポルト		追加点検		点検結果	構造強度評価			動的機能維持評価		選定理由
										目視点検	打診試験	点検	非破壊検査		評価部位	判定結果		判定結果		
																			異常なし	
燃料管理設備	換気系 サービス建屋換気 送風機及び排風 機	S/Bボットラボ送風 機	U41-C403	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			U41-C404	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			U41-C401	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		U41-C402	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		U41-C401	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		U41-C402	B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	換気系 (原子炉建屋換気 原子炉棟換気系)	送風機及び排風機	U41-C101 (R/B送風 機)	U41-C102	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				U41-C101	B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				U41-C103	C	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			U41-C501 (C/A送風 機)	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			U41-C502 (C/A排風 機)	B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			U41-C503 (C/A排風 機)	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
換気系 (中央制御室換気 系)	換気系 (中央制御室換気 系)	換気系 (中央制御室換気 系)	U41-C103	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			U41-C501	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			U41-C502	B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			U41-C503	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			U41-C501	B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			U41-C503	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地盤応答解析				総合評価				
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		追加点検		点検結果		評価部位	判定結果	判定結果	選定理由
										目視点検	打診試験	点検 目的(注)	非破壊検査						
燃料経路管理設備	換気系モータ廻 風換気系送風機	M/B送風機	U41-C001	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
	換気設備 燃料経路建屋換気 空調系	I/B送風機	U41-C001	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	良					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
	換気設備 非常用ガス処理系排 風機及び送風機 (処理系排 風機)	I/B排風機	U41-C002	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
	換気設備 非常用ガス処理 系)	T22-C003 (非常用ガス 処理系排 風機)	T22-C004 (非常用ガス 処理系冷 却送風機)	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
	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	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
補助ボイラ	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	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良					
	補助ボイラ(1A)用押 込送風機	P62-C104	1A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良						
						異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良						
	補助ボイラ(2B)用押 込送風機	P62-C105A	2A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良						
						異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良						
換気設備 排ガスプロフ	補助ボイラ(2B)用押 込送風機	P62-C105B	2B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良						
						異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良						
(7)冷凍機 対象機器なし	換気設備 排ガス補助プロフ	K26-C002	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良						
						異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良						



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地盤応答解析			総合評価								
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基本点検		基礎ボルト		追加点検			点検結果	動的機能維持評価		選定理由				
										異常なし	異常あり※ 1	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし			異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	判定結果	判定結果
原子炉格納施設	不活性ガス系	主蒸弁	T31-F012	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	※1作動確認時、駆動部よりエアリークを発生している。駆動部よりエアリークを抑制し、駆動部の影響によるものとは認められた。駆動部よりハッペン等の分岐点検を要し、ハッペン交換後の(対策完了)と及び動作に異常のないことを確認した。								
			T31-F016	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良									
			T31-F019	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-		良							
			T31-F020	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-		良							
			T31-F021	-	クラス1	As	異常なし	異常あり※ 1	異常なし	-	-	-	-	-	-		良	※1作動確認時、駆動部よりエアリークを発生している。ハッペン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判断した。駆動部上部ハッペン等の分解点検を要し、ハッペン交換後の(対策完了)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	異常なし	-	-	-	-	-	-		良							
原子炉冷却系補給設備	給水系	主蒸弁	B21-F051	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	※1作動確認時、駆動部よりエアリークを発生している。ハッペン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判断した。駆動部上部ハッペン等の分解点検を要し、ハッペン交換後の(対策完了)と及び動作に異常のないことを確認した。								
			B21-F052	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良									
			B21-F053	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-		良							
			B21-F054	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-		良							







柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				動的機能維持評価		総合評価				
							基本点検		基礎ボルト		分級点検		非破壊検査		判定結果	判定理由					
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検	点検結果								
原子炉冷却系設備	蒸留蒸気系	主蒸弁	E11-F007	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良				
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良			
				E11-F012	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良		
				E11-F013	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良	
					A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良	
				E11-F021	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良	
					A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良	
				E11-F024	C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良	
					A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良	
				E11-F025	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良	
					A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良	
				E11-F028	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	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良
								異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良
								異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良
								異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良
				E11-F029	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	-	-	□	異常なし	否	判定結果	判定理由	良	
								異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良
								異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良
								異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	判定結果	判定理由	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

電磁弁にエアリークが発生していることを確認した。当該電磁弁は外観点検上の問題がないこと、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、異常のないこと(対裏完了)を確認した。

作動確認において制度計表示のズレを確認した。原因は、弁閉鎖及び系統運転時の液脈動等による経年使用において制度計指示固定用カンメが緩んだものであり、地震の影響ではないと評価し、制度計固定用部品の交換を実施した。作動確認により、制度計が正常に指示することを確認した。

\* E11-F007B弁(応答の大きい配管に付属)にて代表

良\*

-

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検										設備点検			地震応答解析			総合評価					
							基本点検		基礎ボルト		追加点検		点検結果	判定結果	判定理由	判定結果	判定結果	判定結果	判定結果	判定結果	判定結果	判定結果						
							目視点検	作動試験 機能確認	漏れい確認	目視点検	打診試験	点検												非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果	判定結果
原子炉冷却系設備	主蒸気隔離弁漏れ抑制系	主蒸気隔離弁	E32-F001	A	ノンクラス	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	ノンクラス	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	ノンクラス	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	ノンクラス	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	
				E32-F002	A	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
				B	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
				E32-F003	A	クラス1	Aa	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
				B	クラス1	Aa	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	
				C	ノンクラス	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	ノンクラス	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	ノンクラス	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	
				E32-F005	A	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				B	ノンクラス	A	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				B	ノンクラス	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価		
							基本点検		追加点検		点検結果		構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		判定結果	判定結果
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	点検結果	評価部位	判定結果				
							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				
原子炉冷却系設備	主蒸気系	主蒸気源がし安全弁	B21-F001	A	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。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わない。チェーンブロックの取付け後は各フランジ面に与える面圧が異なると想定される。弁取付け後のトルクの応力緩和が部分的に大きくなった可能性がある。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。 *B21-F001K表(仕様の大きい配管に付属して代表)	判定結果	判定結果	総合評価		
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	否						
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	否						
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	否						
原子炉冷却系設備	主蒸気系	主蒸気源がし安全弁	B21-F001	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。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わない。チェーンブロックの取付け後は各フランジ面に与える面圧が異なると想定される。弁取付け後のトルクの応力緩和が部分的に大きくなった可能性がある。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。 *B21-F001K表(仕様の大きい配管に付属して代表)	判定結果	判定結果	総合評価		
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	否						
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	否						
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	否						

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検				地震応答解析			総合評価		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ポイント		追加点検		点検結果	構造強度評価	判定結果	判定結果		選定理由	判定結果
										目視点検	打診試験	分級点検 非破壊検査	点検 目的(注)							
原子炉冷却系設備	主蒸気系	主蒸気源がし安全弁	B21-F001	F	クラス1	As	異常あり	異常なし	異常なし	-	○	○	異常なし	否	良 (対策完了)	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。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わない。チェーンブロック取付け後は排気管フランジの面と配管フランジの面との間に隙間が生じ、配管フランジの応力緩和が部分的に大きくなった可能性がある。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。 ガスケットの交換を行い、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	否	良 (対策完了)		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。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わない。チェーンブロック取付け後は排気管フランジの面と配管フランジの面との間に隙間が生じ、配管フランジの応力緩和が部分的に大きくなった可能性がある。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。 ガスケットの交換を行い、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	否	良 (対策完了)					
							異常あり	異常なし	異常なし	-	○	○	異常なし	否	良 (対策完了)	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。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わない。チェーンブロック取付け後は排気管フランジの面と配管フランジの面との間に隙間が生じ、配管フランジの応力緩和が部分的に大きくなった可能性がある。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。 ガスケットの交換を行い、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	否	良 (対策完了)						
						異常あり	異常なし	異常なし	-	○	○	異常なし	否	良 (対策完了)						

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析								
							目視点検	作動試験 機能確認	基本点検		追加点検		動的機能維持評価	判定結果	判定結果	選定理由	総合評価		
									目視点検	漏えい確認	基礎ポルト							分級点検 非破壊検査	点検結果
											目視点検	打診試験							
原子炉冷却系設備	主蒸気系	主蒸気源がし安全弁	B21-F001	J	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	異常なし	○ □	否	異常なし	排気管フランジ取付ポルトに異音が確認された。 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。チエーンフロン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わず、チエーンフロンク取付け後は、排気管フランジの面合わせは行わず、チエーンフロンク取付け後はトルクの応力緩和が部分的に大きくなった可能性がある。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。	良 (対策完了)			
							異常あり	異常なし	-	-	異常なし	○ □	否	異常なし			排気管フランジ取付ポルトに異音が確認された。 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。チエーンフロン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わず、チエーンフロンク取付け後は、排気管フランジの面合わせは行わず、チエーンフロンク取付け後はトルクの応力緩和が部分的に大きくなった可能性がある。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。		
							異常あり	異常なし	-	-	異常なし	○ □	否	異常なし				* B21-F001K弁応答の大きい配管に付属にて代表	
				M	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	-	異常なし	○ □	否	異常なし	排気管フランジ取付ポルトに異音が確認された。 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。チエーンフロン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わず、チエーンフロンク取付け後は、排気管フランジの面合わせは行わず、チエーンフロンク取付け後はトルクの応力緩和が部分的に大きくなった可能性がある。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。	良 (対策完了)			

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						設備点検後			地震応答解析			総合評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		点検結果	構造強度評価		判定結果	判定理由	判定結果	判定結果		判定結果
										目視点検	打診試験		評価部位	判定結果						
原子炉冷却系設備	主蒸気系	主蒸気源がし安全弁	B21-F001	N	クラス1	As	異常あり	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	否	良	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、排気管作業力が非常に強いため、チェーンフ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わずの、チェーンフック取外し後にフランジ面とフランジ面との間に隙間が生じていると確認された。取付け後にトルクの応力緩和が部分的に大きくなった可能性がある。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。 (対策完了)				
							異常あり	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	否	良*		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、排気管作業力が非常に強いため、チェーンフ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わずの、チェーンフック取外し後にフランジ面とフランジ面との間に隙間が生じていると確認された。取付け後にトルクの応力緩和が部分的に大きくなった可能性がある。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。 (対策完了)			
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	* B21-F001K弁(応答の大きい配管に付属)にて代表					
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良						
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良						
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良						
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良						

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検後				地震応答解析			総合評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	追加点検		点検結果	構造強度評価	判定結果	判定結果		選定理由
												点検	非破壊検査 点検 目的(注)						
原子炉冷却系設備	主蒸気系	主蒸弁	B21-F002	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	*B21-F003D非応答の大きい型管に付属にて代表		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良			
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良			
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	-	-	良			
	B21-F003	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			
		C	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		D	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
	B21-F004	A	クラス2	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		良	
		B	クラス2	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		良	
		C	クラス2	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		良	
		D	クラス2	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		良	



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地盤応答解析				総合評価							
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的挙動維持評価			選定理由	総合評価					
							目視点検	作動試験 機能確認	漏れ確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	分級点検 非破壊検査	点検結果				評価部位	判定結果			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし				判定結果	判定結果			
蒸気タービン	安全弁及び過し弁	グラント蒸気過し弁	N33-F008	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良					
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
							蒸気タービンに付属する給水処理設備	蒸圧装置	蒸化器加熱蒸気減し弁	N36-F012	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良		
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良	
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
蒸気タービンに付属する給水処理設備	蒸圧装置	蒸化器加熱蒸気減し弁A	N81-F011	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良					
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良	
蒸気タービンに付属する給水処理設備	蒸圧装置	蒸化器加熱蒸気減し弁B	N81-F012	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良					
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良
蒸気タービンに付属する給水処理設備	蒸圧装置	桐久処理装置	Y41	No.1	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	当該設備はユーザーリターン設備であり、地震後の発電所復旧運営のために、設備健全性評価計画に運用を要する。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。					
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	当該設備はユーザーリターン設備であり、地震後の発電所復旧運営のために、設備健全性評価計画に運用を要する。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	蒸圧装置	桐久処理装置	Y41	No.2	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	当該設備はユーザーリターン設備であり、地震後の発電所復旧運営のために、設備健全性評価計画に運用を要する。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。				
							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	当該設備はユーザーリターン設備であり、地震後の発電所復旧運営のために、設備健全性評価計画に運用を要する。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。		

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		地震応答解析				
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	分級点検 非破壊検査	判定結果		判定結果	選定理由
							点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	判定結果	判定結果		判定結果	
産業設備	液体減速物加理 系	主凝弁	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※ 1	異常なし	異常なし	-	-	□	異常なし	-	-	否	
			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	
補助ボイラ	補助ボイラに 附属する設備の 安全弁及び過し 弁	新島蒸気系タービン 屋入口安全弁	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	-	-	-	-	-	-	良	

※1目視点検の結果、排気管より比重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。  
ゴミ噛みが原因と思われる。  
通常の点検においても確認されている事象であること、地震後2年間異常がみら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た。  
分解点検を行い、作動・漏えい(トトルク)確認/確認にて、異常のないことを確認した。



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地盤応答解析		総合評価	
							基本点検		追加点検		点検結果		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
(11)非常用ディーゼル発電機 非常用予備発電装置	高圧中心スプレッド 有米ディーゼル発電機 (内燃機)	通気機	L-R	H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	良		
		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	異常なし	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良	
			R44-C005-2	H	クラス3	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良	
		空気圧縮設備(空気圧縮機)	R44-A004-1	H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常あり	-	-	基礎ボルト	良	-	良 (対異常完了) 一部のひび及び打診音について、基礎ボルトからのひびが確認された。ひび及び打診音異常箇所について、詳細な目視点検を行った結果、乾燥取崩によるものであり、構造強度に影響はないと判断した。 ひび割れの状況は軽微であり、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	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常あり	-	-	-	-	-	-	良 (対異常完了) 一部のひび及び打診音について、基礎ボルトからのひびが確認された。ひび及び打診音異常箇所について、詳細な目視点検を行った結果、乾燥取崩によるものであり、構造強度に影響はないと判断した。 ひび割れの状況は軽微であり、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-F752	H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	*	良*	* 空気ためにて代表	良	
			R44-F754	H	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
		配管装置及び非常用 送風機	-	H	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
		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	異常なし	-	-	基礎ボルト	良	解析対象外(ノンクラス)	良	
		冷却水設備(復調付 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	-	-	-	-	-	-	-	-	良

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				地震応答解析			総合評価			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ポルト		点検結果		点検結果	判定結果	判定結果	判定理由		構造強度評価		判定結果
										目視点検	打診試験	点検	点検結果						評価部位	判定結果	
非常用予備発電装置	非常用予備発電装置(内燃機)	過酸機	L-R	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	良	一部のみ及び打診音について、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ことが確認された。ひび目及び打診音異常箇所について、詳細目視点検を行った結果、乾燥取崩によるものであり、構造強度に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	-	-	-	-	良	良						
	非常用予備発電装置(空冷)	空気圧縮設備(空冷のため)	R43-A004-1	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常あり	-	-	-	否	良	-	良	(対異常完了) 一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	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	良				
				A	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常あり	-	-	-	否	良	良	解析対象外(ノンクラス)		
				B	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	良		
				A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	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	異常なし	-	-	-	良*	-	-	良	* 空気ためにて代表	
				A	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	良	解析対象外(ノンクラス)	
				B	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	良	解析対象外(ノンクラス)	
非常用予備発電装置(空冷)	空気圧縮設備(空冷のため安全弁)	R43-F752	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	良				
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	良				
非常用予備発電装置(空冷)	空気圧縮設備(空冷のため安全弁)	R43-F754	A	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	良	解析対象外(ノンクラス)			
			B	ノンクラス	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	良	解析対象外(ノンクラス)			
非常用予備発電装置(空冷)	空気圧縮設備(空冷のため安全弁)	-	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	良				
			B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	良				



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検										地震応答解析		
							基本点検			追加点検			構造強度評価				動的機能維持評価		総合評価
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	分級点検 非破壊検査	点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果	判定結果	選定理由	
非常用予備発電装置	高圧炉心スレィ 系アークセル発電設 備	高圧炉心スレィ系ア ークセル発電機	R44-C001	H	クラスI	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	良	※1目視点検にて、No.10ブランチの位置 が不明であった。ブランチは点検 中のため所見は不明である。ブランチ から地震時に位置ずれが発生したと考 えられる。当該ブランチには揚電等の異 常はなく、正常位置に復帰した。他ブラ ンチには位置ずれは確認されなかった。 ※2アークセル発電機(A)追加点検後 の無負荷運転の定格回転速度(500rpm) 時、速度変換器出力電圧の出力波 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突 進したところ、出力波形に変動が認め られた。また、速度変換器の高周波 電圧電流計(検出器)の表示も異常と考 えられる。また、非常用アークセル発電 機は地震後の定例試験において、異 常は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。			
							異常あり※ 1	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	異常なし	異常なし		異常なし	軸受台取付 ボルト	良
(12)制御棟	制御棟	制御棟	-	185	クラスI	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	良	*地震時に燃料は蓄積されてい なかったため制御棟挿入性は評 価しない			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	軸受台取付 ボルト	良











柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価	
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト	目視点検	分級点検 非破壊検査	評価部位	判定結果		
							異常あり※ <sub>1</sub>	-	-	異常なし	異常あり※ <sub>2</sub>	点検結果 目的(注)	判定結果	判定結果		
(15)発電機 電気設備	発電機	発電機本体	-	-	クラス3	C	異常あり※ <sub>1</sub>	-	異常なし	異常あり※ <sub>2</sub>	否	-	-	良 (対象完了)	※1目視点検は追加点検にて実施 ※2地震発生時カーテンの反動が 大きいことにより発生頻り、コストが 高い機器が回生装置と駆動機、本機 損傷した。損傷を軽減(適切) 検査メ タル、シール、ベアリング、ベアリング ラケット、コネクタアンカ(他)につ いては交換や補修等の修理を実施し た。 地震の影響による脚座下ライナー、 ソールプレート及びキーに損傷を確認 した。損傷したものについては交換や 補修等の修理を実施した。 地震の影響による回転機出力ギヤ の接地部を確認した。損傷したものに ついては交換や補修等の修理を実施 した。	
(16)再循環ポンプ 原子炉冷却材再循環 設備系	原子炉冷却材再 循環ポンプ	原子炉冷却材再循環 ポンプ	B31-C001	A	クラス1	Aa	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	-	良		
				B	クラス1	Aa	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	-	良	*再循環系配管にて代表	





柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				総合評価		
							基本点検		追加点検		点検結果		点検結果		判定結果	選定理由	総合評価
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	判定結果	判定結果			
							打診試験	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果						
(20)固化装置 廃棄設備	廃棄物処理設備 固体系 固体系	固化系乾燥機給液ポンプ電動機	K23-D001	A	ノンクラス	C	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
							-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	
廃棄物処理設備 固体系 固体系	固化系乾燥機給液ポンプ	K23-A001	A	クラス3	B	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		
						-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検









柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検後				地震応答解析			総合評価
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	判定結果	判定結果	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果				
原子炉本体	炉内構造物	低圧及び高圧スプレ イス、ハンマ	-	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	異常なし	パイプ	良	-	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ヒーター部の変形等の有無により、当該部の健全性を確認し、異常がないことを確認した。	
		残熱除去系(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	スリーブ	良	-		
		蒸気抽出ろ過水注 入配管(炉内注水 ポンプ内組及びター ボリナ(11.5mまで))	-	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良	パイプ	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	-*	-*	-	※地震の影響による仮置用配管からのずれが確認された。異状は大きくしな位置から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	Aa	異常なし	-	-	-	-	-	良	制御棒案内 管中央部	良	-	良	
		中圧子束モータ案内 管	-	-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良	案内管	良	-	※原子炉安全基礎構造物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	ライザ-中央部	良	-	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ヒーターの変形等の有無により、当該部の健全性を確認し、異常がないことを確認した。
		燃料支持金具	-	-	クラス1	Aa	異常なし	-	-	-	-	-	良	-*	-*	-	良	*地震時には燃料集合体が炉内より取り出されていたことから荷重が死重しないための評価対象外

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地盤応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	判定結果		判定結果	判定結果
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果					
							異常なし	-	異常なし	目視点検	点検 目的(注)	点検結果	判定結果	判定結果					
(23)配管 計装用圧縮空気系	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	-	解析対象外(Cクラス)	良	地盤に与えられる手動操縦の荷役に伴って、計装用圧縮空気配管のサポーターに變形が確認された。健全性に異常がないことを確認した。		
							異常あり	-	異常なし	-	□	異常なし	否	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)			
							異常なし※1	-	異常なし	-	○※	異常なし	良	SLC-003	良	余裕が少ない配管を選定		良	※1原子炉圧力容器と注入ライン配管の部分は、装置箱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。
							異常なし	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	-	-		良	※原子炉安全基盤機種の地震応答解析結果を踏まえ、追加点検を実施
							異常なし	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	-	-		良	※原子炉圧力容器本体を調べない観点から、ペネトレーションの形は、地盤線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。
	制御機駆動系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし※	-	異常なし	-	○	異常なし	良	CRD-002-02	良	余裕が少ない配管を選定	良		
							異常なし	-	異常なし	-	-	異常なし	良	-	-	-	良		
							異常なし	-	異常なし	-	-	異常なし	良	-	-	-	良		
							異常なし	-	異常なし	-	-	異常なし	良	-	-	-	良		
							異常なし	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	-	-	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						追加点検			地震応答解析			総合評価		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		点検 目的(注)	点検結果	点検結果	判定結果	判定結果	判定理由	動的機能維持評価		判定結果	
										目視点検	打診試験							評価部位			判定結果
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	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	余裕が少ない配管を選定	良	良	良			
		主配管2	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	良	良	良		
		主配管1	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	-	余裕が少ない配管を選定	良	良	良	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	-	解析対象が(Cクラス)	良	良	良	良		
		主配管1	-	クラス3	C	異常あり※	-	異常なし	-	-	○	異常なし	否	-	解析対象が(Cクラス)	良	良	良	良		
		主配管3	-	ノンクラス	C	異常あり※	-	異常なし	-	-	○	異常なし	否	-	解析対象が(Cクラス)	良	良	良	良		
蒸気タービン	蒸気タービン	リド管	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	○	異常なし	良	-	解析対象が(Bクラス)	良	良	良	良			
		クロスアラウンド管	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	○	異常あり※	否	-	解析対象が(Bクラス)	良	良	良	良			
		抽気管	-	クラス3	B	異常なし	-	-	-	○	異常なし	良	-	解析対象が(Bクラス)	良	良	良	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価			
							基本点検		追加点検		動的機能維持評価		判定結果	判定理由	判定結果				
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査	点検結果 点検 目的(注)					点検結果		
							異常なし	-	異常なし	-	異常なし							異常なし	
蒸気タービン	蒸気タービンに付属する管	タービンドラフト蒸気系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良			
		抽気系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良			
		補助蒸気系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良			
		覆水系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良			
		覆み蒸気器蒸気抽出系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良			
		給水加熱器トロン系	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	○	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良			
		蒸気タービンに付属する給水処理設備	No.1	No.1	Y41	No.1	No.1	C	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	当該設備はユニテリアリイ-設備であり、地震後の設備所復旧運営のために、設備健全性評価計画に運用を実施した。なお、地震時にはリブレースの計画を定めており、リブレースをもつて運用を再開した。このため、健全性評価から対象外とする。
									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		非常用予備蒸気装置	高圧炉心スプレィデージェル海水系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	HPSW-002	余裕が少ない配管を選定	良	
									異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良	
異常なし	-								異常なし	-	○	異常なし	良	HPW-003	余裕が少ない配管を選定	良			
異常なし	-								異常なし	-	○	異常なし	良	EEW-005	余裕が少ない配管を選定	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価			
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価		判定結果	判定理由		判定結果	判定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	点検結果						評価部位
							異常なし	-	-	-	-	異常なし	異常なし	異常なし						RCIC-009
原子炉冷却系	原子炉補機冷却系	主配管	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	○	異常なし	良	余裕が少ない配管を選定	良					
							異常なし	-	-	-	○	異常なし	良	解析対象外(クラス3)	良					
							異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良					
原子炉補機冷却系	原子炉補機冷却系	主配管	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	余裕が少ない配管を選定	良						
							異常あり	-	-	-	○	異常なし	否	解析対象外(Bクラス)	良	地震によるドレンを設置し、健全性に伴って、原子炉補機冷却系配管・サポートに異常が確認された。配管・サポートを取替を実施し、健全性に異常が無いことを確認した。				
							異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良					
原子炉冷却系	原子炉冷却系	主配管	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	○	異常なし	良	余裕が少ない配管を選定	良					
							異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良					
							異常なし	-	-	-	-	-	良	余裕が少ない配管を選定	良					
原子炉冷却系	原子炉冷却系	主配管	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	○	異常なし	良	余裕が少ない配管を選定	良					
							異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良					
							異常なし	-	-	-	-	-	良	余裕が少ない配管を選定	良					
原子炉冷却系	原子炉冷却系	主配管	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	良	余裕が少ない配管を選定	良						
							異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良					
							異常なし	-	-	-	-	-	良	余裕が少ない配管を選定	良					
原子炉冷却系	原子炉冷却系	主配管	-	-	クラス1	As	異常なし	-	-	-	○	異常なし	良	余裕が少ない配管を選定	良					
							異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良					
							異常なし	-	-	-	-	-	良	余裕が少ない配管を選定	良					
原子炉冷却系	原子炉冷却系	主配管	-	-	クラス3	As	異常なし	-	-	-	-	異常あり※	否	解析対象外(クラス3)	良	※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判断した。応急処置として補修材による補修を実施し、確認を行い異常のないことを確認した。また、一旦対策として当該部の交換を実施した。				
							異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良					
							異常なし	-	-	-	-	-	良	余裕が少ない配管を選定	良					



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						追加点検				地震応答解析			総合評価		
							基本点検		基礎ボルト		点検結果		分級点検		非破壊検査		動的機能維持評価		判定結果		判定理由	動的機能維持評価
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検	点検結果	点検	点検結果	評価部位	判定結果					
							異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常あり※	否	RHR-062	良	-	余裕が少ない配管を選定				
原子炉冷却系駆動設備	蒸留蒸除去系	主配管1	-	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常あり※	否	RHR-062	良	-	余裕が少ない配管を選定	メカニカルスタンパ(RHR-013-310S)の予め計画する追加点検(低速走行試験)の結果、許容値を超過する事象が確認された。分級点検の結果、外部へこみ痕を確認した。その他の部位、及びメカニカルスタンパの異常は確認できなかった。 メカニカルスタンパの機器の形状が複雑で、追加点検が困難なため、追加点検を中止し、機器のメンテナンス等の作業に接続したものと見られ、シリンダ類のへこみによる影響ではないと判断した。当該メカニカルスタンパの交換を実施した。			
		主配管2	-	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良		良						
		主配管	-	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良		良						
		主配管1	-	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良		良						
		主配管2	-	-	ノンクラス	A	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良		-						
		主配管1	-	-	クラス1	A <sub>s</sub>	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		良						
		主配管1	-	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良		良						
		主配管2	-	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良		良						
		主配管3	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良		-						
補給水系	補給水系	主配管1	-	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良	MUWC-001	良	-	余裕が少ない配管を選定	地震によるトレンチ設置位置の変更に伴って、補給水系配管・サポータに変形が確認された。配管取替・サポータ取替を実施した。			
		主配管2	-	-	クラス1	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良		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	-	-						
原子炉冷却材浄化系	原子炉冷却材浄化系	主配管1	-	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし※	-	異常なし	-	-	○	異常なし	良	PIR-001	良	-	余裕が少ない配管を選定	※原子炉圧力容器ドレンシールドの取替配管部分は、機器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値以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	-	-	○	異常なし	良		良						
		主蒸気流量制限器	B21-FE001	A	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良		-						
				B	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良		-						
		C	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良		*	良*							
		D	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良										

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価	
							基本点検			追加点検			構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果	判定結果		
産業設備	医薬物処理設備 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	-	解析対象外(Bクラス)	良	休止設備 濃縮液タンク～固化系乾燥機給液タ ンク間において健全性確認を実施		
							異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)				
	医薬物処理設備 固体廃棄物処理 系 固化系	主配管	-	-	クラス3	B	異常あり ※1	-	異常あり ※2	-	-	否	-	解析対象外(Bクラス)	(対策継続) (復旧作業 継続)	※1調査(ピンホール)が確認された。 ※2配管内保水(蒸気閉塞)後の残 りの不定を確認した。 ※3配管合流直下5階、高湿度 の存在が確認されたため、高湿度 による劣化の可能性を考慮し、 今後の点検計画による 今後の配管取替を実施する。		
							異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)				
	医薬物処理設備 液体廃棄物処理 系 低電導度濃液系	主配管	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	○	良	-	解析対象外(Bクラス)	良	地震によるドレン管設置時の単位 に準じて、当濃縮液系配管「サブポート」 に変形が確認された。 配管「サブポート」の取替を実施した。		
							異常あり	-	異常なし	-	○□	否	-	解析対象外(Bクラス)			良 (対策完了)	
	医薬物処理設備 液体廃棄物処理 系 洗滌液系	主配管	-	-	ノンクラス	B	異常あり	-	異常なし	-	○□	否	-	解析対象外(Bクラス)	良	※1一部配管が埋設されている部分 (ドライウェルサンプ下出口配管)があ り目視点検が困難であるが、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、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 確認した。 ※3配管は配管取り回し、最下部に 位置し、海水により腐食しやすいため、 である。また、当該配管「サブポート」に レシキ等はなかった。 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。当該配管の修理を要し た。 ※3地震によるドレン管設置位置の更 改に伴って、放射性ドレン送系配管・ ドレン管の取替が計画されている。 配管「サブポート」の取替を実施した。		
							異常なし	-	異常なし	-	○	良	良	RD-002			良	-
	医薬物処理設備 液体廃棄物処理 系 放射性ドレン移 送系	主配管1	-	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	○	良	-	解析対象外(Bクラス)	良			
							異常あり ※2 ※3	-	異常なし	-	○□	否	-	解析対象外(Bクラス)				
医薬物処理設備 液体廃棄物処理 系 放射性ドレン移 送系	主配管2	-	-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	○	良	-	解析対象外(Bクラス)	良				
						異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)					
		主配管3	-	-	ノンクラス	B	異常なし	-	異常なし	-	-	良	解析対象外(Bクラス)	良				

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						追加点検				動的機能維持評価			総合評価	
							基本点検		基礎ボルト		追加点検		点検結果		判定結果	判定理由	構造強度評価		判定結果		判定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検	非破壊検査	点検結果			点検結果	評価部位			
							異常あり※ 1	-	異常なし	-	-	異常あり※ 2	否	否	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし
補助ボイラ	補助ボイラに附属する管	主蒸気管	-	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※1構面によるトリム手位置・地震の変位に準じて、所内蒸気系配管・サポートに變形が確認された。 配管・サポートの取替を実施した。 ※2詳細点検を実施し、新たに油がり(凹み)箇所が確認された。配管取替を実施した。	
		所内蒸気系主配管1	-	-	クラス3	C	異常あり※ 1	-	異常なし	○	□	異常あり※ 2	否	否	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)		
		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	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		給水管	-	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
及貯蔵管理設備	蒸気設備 (伊原用ガス処理 系)	主配管1	-	-	クラス1	A	異常あり※ 1	-	異常なし	○	□	異常なし	否	否	SGTS-019	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)	※配管系面及びサポート継ぎ目に腐食が確認された。継ぎ目による配管断片・食で、地震の影響ではないと判定した。 当該管の肉厚測定を行い、必要厚さを満足することを確認した。サポートに余裕が少なくない配管を選定した。余裕が少なくないことを確認した。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	燃料設備	新燃料貯蔵設備(新燃料貯蔵庫)	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	良	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	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	良	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵ラック	-	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	○※	-	異常なし	良	良	ラック本体	-	-	-	良	※原子力安全基礎組織の地震応答解析結果を踏まえ、追加点検を実施	
		制御棒・燃焼燃料貯蔵ラック	-	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	良	基礎ボルト	-	-	-	良		
		制御棒貯蔵ラック	-	-	クラス2	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	良	*	-	-	* 制御棒・燃焼燃料貯蔵ラックにて代表	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価	
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分報点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果		
							異常なし	-	異常なし	異常あり	-	否	-	判定結果		
(25)熱交換器 原子炉格納施設	不活性ガス系	ハンジ用蒸発器	T31-B104	-	ノンクラス	C	異常なし	異常あり	-	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	基本点検において基礎部にひび割れ 認められた。地震による基礎沈下に伴いひび 割れが拡大したものと判断した。このため、 設備基礎部の基礎沈下及び基礎ボルト部 の基礎割れが確認されたことから、 地盤を改良することし、基礎から打ち 直した。  (対策完了)  良		
蒸気タービン	蒸気タービンに附 属する熱交換器	補給用蒸発器 (送ガス用)	T31-B101	-	クラス3	C	異常なし	異常あり	-	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	基礎コンクリートにひび割れが確認さ れた。 地震の影響による基礎沈下に伴いひ び割れが拡大したものと判断した。 設備基礎部の基礎沈下及び基礎ボルト 部の基礎割れが確認されたことから、 地盤を改良することし、基礎から打ち 直した。  (対策完了)  良		
		グラント蒸気蒸化器	N33-B001	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常あり	○	異常あり	否	-	解析対象が(Bクラス)	衛生系配管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。 地震による一部配管の欠損部分が周囲に 見られないこと、欠損部が浸食してい ることなどから、浸食、腐食によるもの であり、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。  (対策完了)  良	
		グラント蒸気復水器	N33-B002	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	解析対象が(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価		
							基本点検			追加点検			点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)		非破壊検査 点検	判定結果	判定結果			
							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	原子炉複合建屋原子炉転写電導度廃液システム冷却器	K11-B001	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		気体廃棄物処理系	気体廃棄物処理系脱塩冷却器	N62-B003	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
					B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		気体廃棄物処理系脱塩器	気体廃棄物処理系脱塩器	N62-B004	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
					B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	気体廃棄物処理系排ガス後水器	気体廃棄物処理系排ガス後水器	N62-B002	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	気体廃棄物処理系排ガス予熱器	気体廃棄物処理系排ガス予熱器	N62-B001	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
					B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		高電導度廃液系濃縮装置排水器	高電導度廃液系濃縮装置排水器	K13-B001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
					B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
高電導度廃液系濃縮装置加酸器		高電導度廃液系濃縮装置加酸器	K13-D008	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析					
							基本点検			追加点検			構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	総合評価
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果	判定結果		
非常用予備発電装置	高圧炉心スプレ イデューセル冷却 中間ループ系	高圧炉心スプレ イデューセル冷却 系熱交換器	P37-B001	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	-	否	脚板	良	-	良 (対棄完了)	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。形状、発生場所から判断すると地震時に想定される地盤ハターンとは大きく異なるものであることより、コンクリートの取壊取崩しに起因したひび割れであり、地震による影響は小さいと判断した。ひび割れの状況は修繕であり、念のため硬化剤による修繕を実施した。	
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	非常用補機冷却中間 ループ系熱交換器	P38-B001	A	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	-	否	脚板	良	-	良 (対棄完了)	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。形状、発生場所から判断すると地震時に想定される地盤ハターンとは大きく異なるものであることより、コンクリートの取壊取崩しに起因したひび割れであり、地震による影響は小さいと判断した。ひび割れの状況は修繕であり、念のため硬化剤による修繕を実施した。	
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	異常なし	異常なし	-	良	-	脚板	良	-	良 (対棄完了)	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。形状、発生場所から判断すると地震時に想定される地盤ハターンとは大きく異なるものであることより、コンクリートの取壊取崩しに起因したひび割れであり、地震による影響は小さいと判断した。ひび割れの状況は修繕であり、念のため硬化剤による修繕を実施した。
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	脚板	良	-	良	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。形状、発生場所から判断すると地震時に想定される地盤ハターンとは大きく異なるものであることより、コンクリートの取壊取崩しに起因したひび割れであり、地震による影響は小さいと判断した。ひび割れの状況は修繕であり、念のため硬化剤による修繕を実施した。

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						設備点検後			地震応答解析			総合評価		
							基本点検		追加点検		動的機能維持評価		構造強度評価		判定結果	判定理由	動的機能維持評価			判定結果	判定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	点検結果			判定結果	判定結果			
							異常なし	-	異常なし	異常あり	異常あり	-	否	-	-	異常なし	異常あり	異常あり		異常あり	異常あり
原子炉冷却系設備	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	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常あり	異常あり	-	否	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対異常了)	基本点検において、グラウト及び基礎台にひび及び打診異常箇所が確認された。確認されたひび及び打診異常は、形状、発生場所から判断すると一部に限定される箇所ハタチンと一部重複していることから、地震による影響については詳細な解析は行わないものとする。また、補機冷却ループ系は、海水による腐食及び結露水からのコンクリート保護の観点から多量のため、硬化剤による補修を実施した。				
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	原子炉補機冷却中間 ループ系熱交換器		C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	-	否	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対異常了)	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定される箇所ハタチンとは大きく異なるものであることから、コンクリートの乾熱収縮に起因したひびと判断し、地震による影響は少ないと判断した。また、補機冷却ループ系は、海水による腐食及び結露水からのコンクリート保護の観点から多量のため硬化剤による補修を実施した。					
蒸留熱除去系	蒸留熱除去系	蒸留熱除去系熱交換 器	E11-B001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定される箇所ハタチンとは大きく異なるものであることから、コンクリートの乾熱収縮に起因したひびと判断し、地震による影響は少ないと判断した。また、蒸留熱除去系は、海水による腐食及び結露水からのコンクリート保護の観点から多量のため硬化剤による補修を実施した。				
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	基礎ボルト	良	-	良					
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	基礎ボルト	良	-	良					



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地盤応答解析			総合評価		
							基本点検			追加点検			構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果			判定結果
										目視点検	打診試験							
原子炉冷却系設備 蒸留蒸除去冷却 中間ループ系	蒸留蒸除去冷却 中間ループ系	P3F-B001	A	クラス1	As	異常あり※	-	異常なし	異常あり※	異常なし	-	否	脚板	良	-	※基本点検において基礎部のひび及び水蒸気(冷却水出入口側)ゴムライニングの損傷が確認された。確認されたひびは、形状、発生場所から判断すると地震時に想定される損傷パターンとは大きく異なるものことから、コンクリートの乾涸収縮に起因したひび割れと判断され、地震による劣化ではないと判断された。また、このひびは地震発生時に点検用の足場材と接触したことが原因であり、地震の影響によるものと判断した。ゴムライニングについては、制震のみであり、母材の損傷・変形等はないことから、構造強度・機能維持への影響なしと判断した。念ひび割れの状況は詳細であるが、念のため強化剤による補修を実施した。封水不良及びそれによる腐食が懸念されることから、念のため補修を実施した。補修後の漏水確認にて異常のないことを確認した。		
						異常なし	-	異常なし	異常あり	異常なし	-	否	脚板	良	-		基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。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ことから、コンクリートの乾涸収縮に起因したひび割れと判断され、地震による劣化ではないと判断した。また、このひびは地震発生時に点検用の足場材と接触したことが原因であり、地震の影響によるものと判断した。ゴムライニングについては、制震のみであり、母材の損傷・変形等はないことから、構造強度・機能維持への影響なしと判断した。念ひび割れの状況は詳細であるが、海水による腐食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強化剤による補修を実施した。	
						異常あり※	-	異常なし	異常あり※	異常なし	-	否	脚板	良	-			

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		動的機能維持評価		構造強度評価		選定理由	判定結果		判定結果	判定結果
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果					
							異常なし	-	異常なし	異常あり	異常なし	否	胴板	良					
原子炉冷却系設備	残置熱除去冷却 中間ループ系	残置熱除去冷却中間 ループ系熱交換器	P3F-B001	D	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	-	-	良	-	基本点検において、グラウト及び基礎 台にひびが確認された。 確認されたひびは、形状、発生場所か ら判断すると地震時に想定される地盤 ハターンとは大きく異なるものであるこ とから、コンクリートの取壊取崩に起因 したひび割れであり、地震による影響 は小さいと判断した。併せて、海水 ひび割れの発生は稀であるが、海水 ひび割れによる塩害及び経年劣化から、コ ンクリート保護の観点から念のため強化剤 による補修を実施した。				
原子炉冷却系設備	原子炉冷却浄 化系	原子炉冷却材淨化系 非再生熱交換器	G3I-B002	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)				
			原子炉冷却材淨化系 再生熱交換器	G3I-B001	B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)			
					A	クラス2	B	異常なし	異常なし	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)					
	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	G4I-B001	C	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)			
					A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)			
					B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価
							基本点検		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		
							目視点検	作動試験 機能確認	目視点検	打診試験		点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果			
																	目視点検	
原子炉冷却系設備	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	-	異常なし	異常なし	○	異常あり	-	-	解析対象外(Bクラス)		マンホールボルトナットに固着を確認。マンホールボルトナットはかしり跡以外に変形・損傷等なく、運転中の熱影響等による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。修理・手入れを実施した。  良 (対策完了)	
							異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常あり	-	-	解析対象外(Bクラス)			
							異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常あり	-	-	解析対象外(Bクラス)			
							異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)			
							異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)			
							異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)			
	第2給水加熱器	N21-B002	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	マンホールボルトナットに固着を確認。マンホールボルトナットはかしり跡以外に変形・損傷等なく、運転中の熱影響等による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。修理・手入れを実施した。  良 (対策完了)		
						異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)				
						異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)				
						異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)				
						異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)				
						異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)				
第3給水加熱器	N21-B003	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	マンホールボルトナットに固着を確認。マンホールボルトナットはかしり跡以外に変形・損傷等なく、運転中の熱影響等による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。修理・手入れを実施した。  良 (対策完了)			
					異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)					
					異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)					
					異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)					
					異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)					
					異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)					
第4給水加熱器	N21-B004	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	マンホールボルトナットに固着を確認。マンホールボルトナットはかしり跡以外に変形・損傷等なく、運転中の熱影響等による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。修理・手入れを実施した。  良 (対策完了)			
					異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)					
					異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)					
					異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)					
					異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)					
					異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)					

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価						
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	判定結果	判定結果			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果							
							異常なし	-	異常なし	-	-	良	*	良*							
(27)プールのライニング	補給水系	原子炉冷却系設備 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	-	-	良	*	良*	-	良	*使用済み燃料貯蔵プールにて				
			P13-A002	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	良	-	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)			
		燃料設備	使用済燃料貯蔵 プール	-	-	クラス2	A3	異常なし	-	異常なし	-	-	良	フルライング	良	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)	
				K13-A003	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	良	-	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)		
		廃棄設備	廃棄物処理設備 放射性廃棄物処理 系 高電濃度廃液系	高電濃度廃液系貯留 プール槽	K13-A004	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	否	-	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)	
					-	B	クラス3	B	異常あり	-	異常なし	-	-	否	-	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)	
		廃スラッジ系	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 固体廃棄物処理 系 粉茶槽貯蔵設備	K21-A101	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	否	-	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)	
					-	B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	良	-	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)	
				復水浄化系 粉茶槽貯蔵 設備	K21-A201	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)
					-	B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)
使用済槽貯蔵槽	K21-A301			A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)		
	-			B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良	-	-	良	-	良	解析対象外(Bクラス)		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						設備点検結果			地震応答解析			総合評価	
							基本点検		追加点検		点検結果	構造強度評価	判定結果	選定理由	動的機能維持評価		判定結果	判定結果		判定結果
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検					打診試験	点検 目的(注)				
							異常あり	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	-	異常なし	-	-		-
産業設備	薬液処理設備 液体薬液物処理系 低電導度薬液系	低電導度薬液系取集槽	K12-A001	A	クラス3	B	異常あり	-	異常なし	-	-	-	-	否	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)	基本点検(目視点検)の結果、補天井振(蓋)ハッキンが軟セキが軟セキはみ出して いることを確認した。配管貫通部スリーブの鉛毛脱落も 確認した。 ハッキン・鉛毛の補修を実施した。	
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)		良
	低電導度薬液系サン プル槽	K12-A003	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	基本点検(目視点検)の結果、マンホ ル部及び補天井振(蓋)ハッキンが軟 セキはみみ出していることを確認した。 又、天井振ナット及び、マンホール締め 付けボルトの緩みも確認した。 ハッキンの補修、ナット交換・ナット及 びボルトの再締め付けを実施した。	
			B	クラス3	B	異常あり	-	異常なし	-	-	-	-	-	否	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)		
			B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価			
							基本点検			追加点検			構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト	分級点検 非破壊検査	点検 目的(注)	点検結果	評価部位			判定結果	判定結果
(28)変圧器 電気設備	変圧器	主変圧器	S11-MTR	-	クラス3	C	異常あり ※1	-	異常なし	-	○	異常あり ※2	-	-	異常あり ※2	良 (対象完了)	※1 目視点検は追加点検にて実施 ※2 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧弁が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浸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の発生したのではない。放圧装置の交換を実施した。 - 現地内部点検において、地震の影響と考えられる内部固定金物のスリの痕跡や油漏れ確認された。主要圧器は二次回路が停止形式であり、分油機は異常した。放圧弁が動作していることとして、工機点検は実施しないこととした。 - 一次ブッシングについては、中心継体と導管を固定する金属座に接解痕が確認された。接解痕の位置がボルト締付箇所近傍であり、至近の点検にて閉管更新作業を実施していることから閉管更新の作業時にスナッチ等の工具が接触したものと判断した。当該部の損傷状況がブッシングの機能に影響するものではないことから、表面部を補修し再使用した。		
							異常あり ※1	-	異常あり ※3	-	○	異常あり ※2	-	-	異常あり ※2			良 (対象完了)	※1 目視点検は追加点検にて実施 ※2 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧弁が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浸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の発生したのではない。放圧装置の交換を実施した。 ※3 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。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。
		所内変圧器	R11HTR-1	A	クラス3	C	異常あり ※1	-	異常あり ※3	-	○	異常あり ※2	-	-	異常あり ※2	良 (対象完了)	※1 目視点検は追加点検にて実施 ※2 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧弁が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浸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の発生したのではない。放圧装置の交換を実施した。		
							異常あり ※1	-	異常なし	-	○	異常あり ※2	-	-	異常あり ※2			良 (対象完了)	※1 目視点検は追加点検にて実施 ※2 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧弁が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浸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の発生したのではない。放圧装置の交換を実施した。





柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地盤応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	総合評価
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果			
							異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-			
(30)遮断器 電気設備	高起動変圧器受電用500kVレバ断器	1号高起動変圧器受電用レバ断器	O81	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	工事用変圧器受電用66kVレバ断器	工事用変圧器受電用レバ断器	O115	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	線路用500kVレバ断器	新潟高圧線1号レバ断器	O1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		新潟高圧線2号レバ断器	O2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	低起動変圧器受電用66kVレバ断器	低起動変圧器ISA受電用レバ断器	O15A	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		低起動変圧器ISB受電用レバ断器	O15B	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	発電機並列用500kVレバ断器	#1BANKレバ断器	O21	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	母線受電用66kVレバ断器(高起動変圧器より)	1号高起動変圧器レバ断器	O111	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	母線受電用66kVレバ断器(予備変圧器より)	予備変圧器受電用レバ断器	O114	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	母線用500kVレバ断器	1B-2BSECLレバ断器	O10	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		2B-3BSECLレバ断器	O20	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
母線用66kVレバ断器	母線用66kVレバ断器	O110	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
予備変圧器受電用154kVレバ断器	予備変圧器受電用レバ断器	O11	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		地震応答解析				
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果		判定結果	選定理由
							点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果		点検結果	選定理由
(3)計器、継電器、調整器、検出器、変換器 計測制御系統設備	一次冷却材流量 計測装置 （冷却材系、卸材系、 循環系、原子炉外 卸材再循環流量）  二次冷却材流量 計測装置 （主蒸気系主蒸気 流量）	原子炉冷却材再循環 ポンプ流量	B31-F1003	A	クラス3	As	異常なし	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良		
				E	クラス3	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良
				A-1	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良
				A-2	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良
				B-1	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良
				B-2	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良
				C-1	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良
				C-2	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良
				D-1	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良
				D-2	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良
				A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良
				B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
A	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良				
B	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良				
C	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良				

(注) ○:予め計画する追加点検 △:解析結果 により実施する追加点検 □:基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				動的機能維持評価		総合評価	
							基本点検		基礎ポルト		情報点検		点検結果	判定結果	判定理由	判定結果		
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検						非破壊検査
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	点検目的(注)						点検結果
計測制御系統設備	原子炉圧力容器水位計測装置(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	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
	原子炉圧力容器水位計測装置(原子炉水位) 蒸気炉心スワム系(原子炉水位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LT031	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
				B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
	原子炉圧力容器水位計測装置(原子炉水位)	原子炉水位(広帯域)	B21-LT036	A	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良	
				B	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良	
				C	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良
				D	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良
原子炉圧力容器水位計測装置(原子炉水位) 系(原子炉水位低) (AOCのみ) 残置熱除去系(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	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
			B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
			C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
			D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
原子炉圧力容器水位計測装置(原子炉水位)	原子炉水位(燃料域)	B21-LT044	A	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良		
			B	クラス3	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良		
			A-1	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
			B-1	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
O-1	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良			
	D-1	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	総合評価
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	基礎ボルト	分級点検	非破壊検査	点検結果	判定結果			
							目視点検	打診試験	点検結果	点検結果	判定結果	判定結果					
計測制御系統設備	その他の格納密閉降膜昇昇器(原子炉水位低)非常用かき処理系(原子炉水位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LS624	A-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良			
				B-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				C-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				D-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				A	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				B	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				C	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				D	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				A-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				B-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				C-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				D-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
昇圧熱除去系(原子炉水位低)	昇圧熱除去系(原子炉水位低)	原子炉水位(広帯域)	B21-LS637	A-3	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	良	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良			
				B-3	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				C-3	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				D-3	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				A-4	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				B-4	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				C-4	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				D-4	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				A-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				B-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				C-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				D-2	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				地盤応答解析			総合評価	
							自視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	構造高度評価		選定理由	動的応答解析		
										目視点検	打診試験			評価部位	判定結果		判定結果		
																			基礎ボルト
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	クラス1	As	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
				B	クラス1	As	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良			
				C	クラス1	As	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				D	クラス1	As	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
	一次冷却材圧力 計測装置 (原子炉圧力)	原子炉スワム櫃 免(原子炉圧力 高)	原子炉圧力	B21-PT023	A	クラス1	As	-	-	-	-	-	-	良	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良			
					B	クラス1	As	-	-	-	-	-	-	-	良	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
					C	クラス1	As	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
					D	クラス1	As	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	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	クラス2	A	-	-	-	-	-	-	-	良	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良			
				B	クラス2	A	-	-	-	-	-	-	-	良	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良			
				-	クラス3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良	
				-	クラス3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(クラス3)	良	
原子炉スワム櫃 免(原子炉圧力 高)	原子炉圧力	B21-PS623	A	クラス1	A	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
			B	クラス1	A	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
			C	クラス1	A	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良			
			D	クラス1	A	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				動的機能維持評価		総合評価	
							基本点検		基礎ボルト		分級点検		点検結果	判定結果	判定結果	判定理由		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検						非破壊検査
計測制御系統設備	高圧炉心スレール系(特納容器圧力高)	ドライヘッド圧力	B21-PT047	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
				B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				A	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				B	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				C	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				A	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				B	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				C	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
計測制御系統設備	一次冷却材流量計測装置(特納熱除去系系統流量)	特納熱除去系系統	E11-FT005	A-2	クラス2	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
				B-2	クラス2	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良	
				C-2	クラス2	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				A	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				B	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				C	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				A	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				B	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				C	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地盤応答解析				総合評価	
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果		
							打診試験	点検 目的(注)	点検結果	判定結果						
計測制御系統設備	一次冷却材温度計測装置(残熱除去系統交換器入口温度)	RH熱交換器入口温度	E11-TE08	A	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		RH熱交換器出口温度	E11-TE10	A	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	一次冷却材流量計測装置(スプレイ系系統流量)	低圧炉心スプレイ系系統流量	E21-F1006-2	-	クラス2	As	異常なし	-	-	-	良	-	-	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良*	
		高圧炉心スプレイ系系統流量	E22-F1007-2	-	クラス2	As	異常なし	-	-	-	良	-	-	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良*	
	一次冷却材圧力計測装置(高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力)	高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	E22-PT006	-	ノンクラス	As	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(ノンクラス)	良	
		COW系入口流量	E31-F1001	A	ノンクラス	As	異常なし	-	-	-	良	-	-	解析対象外(ノンクラス)	良	



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎点検		点検結果	動的機能維持評価			
										目視点検	打診試験		判定結果	判定結果		選定理由
計測制御系統設備	一次冷却材流量 計測装置(原子炉 隔離時冷却系 系統流量)	原子炉隔離時冷却系 の吐出流量	E51-FT04	A	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	-	-	良*	-	* 774M排出容器水位(差圧検出 器)にて代表	良		
	一次冷却材圧力 計測装置 (原子炉隔離時冷 却系への吐出圧 力)	原子炉隔離時冷却系 の吐出圧力	E51-PT03	-	ノンクラス	A <sub>s</sub>	異常なし	-	-	-	良	-	解析対象外(ノンクラス)	良		
	一次冷却材圧力 計測装置(原子炉 隔離時冷却系 からの入口蒸気 圧力)	原子炉隔離時冷却系 からの入口蒸気 圧力	E51-PT07	-	ノンクラス	A <sub>s</sub>	異常なし	-	-	-	良	-	解析対象外(ノンクラス)	良		
	一次冷却材温度 計測装置 (原子炉隔離時冷 却系、原子炉 冷却材循環水 温度)	原子炉冷却材再循環 水の温度	B31-TE05	A	クラス3	C	異常なし	-	-	-	良	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	一次冷却材圧力 計測装置 (主蒸気系、主蒸 気圧力)	主蒸気圧力検出用	N11-PT016	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			N11-PT017	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	良	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			N11-PT018	-	ノンクラス	B	異常なし	異常あり	-	-	否	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対策完了)		
														常用運転圧へ昇圧後に昇圧状態を保持 している圧力計は、昇圧後に異常が 検出され、圧力計試験時に異常が 発生している。対象機器の各部につ いて目視及びウェイズによる抜き取り確 認を実施したが漏えいが見取されな かったため、ラック外にある検出元弁 の圧力漏れ(シートガス)が原因と判断 した。シートガ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 込みによるシートガスが原因と考えら れる。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。検出元弁修理後、再点検 を行い確認を実施し、問題ないことを確 認した。		

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価														
							基本点検			追加点検			動的機能維持評価		判定結果		判定理由	判定結果												
							目視点検	作動試験	機能確認	漏えい確認	基礎ボルト	分級点検	非破壊検査	点検結果																
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	点検	点検結果																	
計測制御系統設備	一次冷却材温度計測装置(主蒸気系 主蒸気温度)	高圧セブン入口蒸気温度	N11-TE016	A	ノンクラス	B	目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良				
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常あり	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	否	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
計測制御系統設備	一次冷却材流量計測装置(給水系 給水流重)	原子弁給水流重	N21-F098	A-1	クラス3	C	目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	解析対象外(Cクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良				
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Cクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Cクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Cクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Cクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
計測制御系統設備	一次冷却材流量計測装置(給水系 給水流重)	復水貯留装置出口流重	N21-F023	A	ノンクラス	B	目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良				
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
計測制御系統設備	一次冷却材温度計測装置(給水系 給水温度)	新1給水加熱器出口給水温度	N21-TE097	A	ノンクラス	B	目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良				
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常あり	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	否	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																
							目視点検	異常なし	作動試験	異常なし	漏えい確認	-	基礎ボルト	-	分級点検	-	非破壊検査	-	点検結果	良	動的機能維持評価	-	判定結果	良	解析対象外(Bクラス)	-	判定結果	-	判定理由	良
							追加点検	-	動的機能維持評価	-	判定結果	-	判定理由	良																

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価	
							基本点検			追加点検			動的機能維持評価				選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検結果		評価部位	判定結果		
												点検結果	非破壊検査 点検 目的(注)				
計測制御系統設備	一次冷却材水質 計測装置(原子炉 冷却材浄化系 の過脱塩器入口 導電率)	CUM F/D 入口導電 率	P91-OE- RB03	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	※常用運転中へ昇任後に昇任状態で 実施したところ、圧力指示計に圧力降 下が確認された。昇任後、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。確認結果、加圧ホース及び ラック外にある検出元弁の圧力漏れ (シートハス)が原因と判断した。 シートハスが検出元弁について は、クラッド等の付着によりシートハ スの発生したものであり、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。 検出元弁手入れ後再度測定し確認を 実施し、当該計器の健全性に問題ない ことを確認した。	
		CUM F/D 出口導電 率	P91-OE- RB04	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	一次冷却材水質 計測装置(過脱塩 器水の過脱塩入 口導電率)	低圧導水ホフ出口 導電率	P91-OE- TB05(A/B)	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		過脱塩器出口 導電率	P91-OE- TB07A	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	原子炉パルチ ン(炉心)排出器 器水立高)	炉心排出器水位 (レベルシフト)	G12-LS015	2A	クラス1	As	異常なし	異常あり※	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価	
							基本点検		基礎ボルト		追加点検		点検結果		判定結果	判定理由	動的機能維持評価		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検	非破壊検査	点検結果			点検結果		判定結果
							異常なし	異常なし	異常あり※	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	判定結果			
新潟制御系統設備	原子炉スクラム 号(スクラム排出器 器水位高)	スクラム排出器水位 (レベルスフェ)	G12-LS015	IC	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常あり※	-	-	-	-	否	-	良	※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。試験装置、加圧ボンプ、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。スクラム排出器のスクラム排出圧力漏れ(シートハラス)が原因と判断された。シートハラスがあった場合は、シートハラスが原因によりシートハラスが発生したものであり、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。検出元弁手入れ後再度測定を行い確認を実施し、当該計器の健全性に問題ないことを確認した。		
							異常なし	異常なし	異常あり※	-	-	-	-	否	-	良			
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-		良	
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-		良	
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-		良	
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-		良	
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-		良	
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-		良	
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-		良	
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-		良	
制御棒引抜きインターロック	スクラム排出水レベル	スクラム排出器水位 (差圧検出器)	G12-LT015	1A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	良			
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		判定結果	判定結果	動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検			打診試験	点検結果			点検結果
							異常なし	異常なし	異常なし	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	原子炉スラム濃度(格納容器圧力高) その他の格納容器 格納容器 (格納容器圧力高) 非利用中処理系(格納容器圧力高)	ドライウェル圧力	C71-P7002	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				A-1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				B-1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				C-1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D-1	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				A-2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				B-2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				C-2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
				D-2	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スラム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良
原子炉スラム濃度(格納容器圧力高) 格納容器 非常用中処理系(格納容器圧力高)	原子炉スラム濃度(格納容器圧力高) 格納容器 非常用中処理系(格納容器圧力高)	水平方向地震加速度検出器(TP-32500)	C71-D001	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良		
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良
				A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良
				A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*水平方向地震加速度検出器(TP12800)にて代表	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検





柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				動的機能維持評価		総合評価												
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	点検結果	判定結果	判定結果		判定理由	判定結果										
																				異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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	主蒸気兩側系(主蒸気管(MS-3)差圧蒸気管流量大)	E31-DPT010	A	クラス1	As	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良												
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							E31-DPT011	主蒸気管(MS-4)差圧	E31-DPT011	A	クラス1	As	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良					
異常なし	異常なし	-	-	-	-	-								-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
異常なし	異常なし	-	-	-	-	-								-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
異常なし	異常なし	-	-	-	-	-								-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
異常なし	異常なし	-	-	-	-	-								-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
異常なし	異常なし	-	-	-	-	-								-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
異常なし	異常なし	-	-	-	-	-								-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
異常なし	異常なし	-	-	-	-	-								-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
E31-DPS011	主蒸気管(MS-4)差圧	E31-DPS011	B	クラス1	As	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良												
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*スワム排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良										

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検後				地震応答解析				総合評価				
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基本点検		追加点検		点検結果	構造強度評価	判定結果	選定理由	判定結果		動的機能維持評価			
										自視点検	動作試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検								打診試験	分級点検 非破壊検査	点検結果
目視点検	動作試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	分級点検 非破壊検査	点検結果	構造強度評価	判定結果	選定理由	判定結果	動的機能維持評価												
計測制御系統設備	主蒸気兩側弁(主蒸気管トンネル温度高)	主蒸気管区域漏えい検出(後気入口温度)	E31-TE129	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(後気入口温度)にて代表	良	良						
				B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(後気入口温度)にて代表	良	良					
				C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(後気入口温度)にて代表	良	良				
				D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(後気入口温度)にて代表	良	良				
	主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良		良	良						
		B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良		良	良						
		C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良		良	良						
		D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良		良	良						
	主蒸気管区域漏えい検出(前温度)	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良						
		B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良						
		C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良						
		D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良						
	E31-TE139	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良						
		B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良						
		C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良						
		D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良						
E31-TE140	A	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良							
	B	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良							
	C	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良							
	D	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(後気出口温度)にて代表	良	良							

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				地震応答解析				総合評価			
							基本点検		基礎ポルト		追加点検		動的機能維持評価		構造強度評価		選定理由			総合評価		
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検	非破壊検査	点検結果	判定結果	判定結果	判定結果					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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	主蒸気兩側弁(主蒸気管トンの温度検出(加温温度))	E31-TE141	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良
				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良
				クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良
	E31-TE142	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
		クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
		クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
		クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
	E31-TE143	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
		クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
		クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
		クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
	E31-TE144	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
		クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
		クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
		クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良		
E31-TE145	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良			
	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良			
	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良			
	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				地震応答解析				総合評価							
							基本点検		設備点検		追加点検		動的機能維持評価		構造強度評価		選定理由									
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	基礎ボルト	目視点検	打診試験	点検	非破壊検査	点検結果	点検結果	判定結果	判定結果		判定結果	判定結果					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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	主蒸気両側弁(主蒸気管トンネル温度検出(筒内温度))	E31-TE146	E31-TE146	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良						
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良				
				主蒸気両側弁(主蒸気管トンネル温度検出(筒内温度))	E31-TS601	E31-TS601	E31-TS601	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良			
								B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良	
								C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良
								D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	-	-	良	*主蒸気管区域漏えい検出(換気出口温度)にて代表	良
主蒸気両側弁(高圧タービン第1~4入口蒸気管圧力(MSNV)用)	N11-P7005	N11-P7005	N11-P7005	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良*	-	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良						
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良					
				C	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
				D	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
				A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
				A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	-	-	良*	*タービン排出容器水位(差圧検出器)にて代表	良				

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価				
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	総合評価		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果				判定結果	
							異常なし	異常なし ※1	-	-	点検 目的(注)	点検結果	-	-				良*	
計測制御系統設備	主蒸気隔離弁(種) 水蒸気空度低)	主蒸気器々内圧力 (M/SV/専用)	N38-P7026	A	クラス1	Aa	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	良*	*スワム排気容器水位差圧検出器にて代表	良	※1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。 ※2追加点検の結果、センサー部結線箇中にたまたま電位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。センサー部製造時に結線箇中に電位が蓄積したと考えられ、地震の影響によるものではないと判断した。当該要換機については交換を実施し、動作のよいことを確認した。また、計測制御系統の電位防止対策として、計測制御系統の製造手順が工場内の製造手順が見直されたことを確認した。		
				B	クラス1	Aa	異常なし	異常あり ※1	-	-	-	異常あり ※2	否	-	良*	*スワム排気容器水位差圧検出器にて代表	良	(対策完了)	
				C	クラス1	Aa	異常なし	異常あり ※1	-	-	-	異常あり ※2	否	-	良*	*スワム排気容器水位差圧検出器にて代表	良	(対策完了)	
				D	クラス1	Aa	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	良*	*スワム排気容器水位差圧検出器にて代表	良		
				A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	良*	*スワム排気容器水位差圧検出器にて代表	良		
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	良*	*スワム排気容器水位差圧検出器にて代表	良		
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	良*	*スワム排気容器水位差圧検出器にて代表	良		
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	良*	*スワム排気容器水位差圧検出器にて代表	良		
				-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)
				-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)
				-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)
				電気設備	保護継電装置の 種類(スワム軸受 力(タ-セン)軸受 力(タ-セン)軸受 摩擦検出装置)	主タービン軸受検出圧 力(タ-セン)軸受 保護装置(INT用)	N34-PS051	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	-	良
-	クラス3	B	異常なし					異常なし	-	-	-	良	-	-	良	解析対象外(Bクラス)			
-	クラス3	B	異常なし					異常なし	-	-	-	良	-	-	良	解析対象外(Bクラス)			
-	クラス3	B	異常なし					異常なし	-	-	-	良	-	-	良	解析対象外(Bクラス)			
-	クラス3	B	異常なし					異常なし	-	-	-	良	-	-	良	解析対象外(Bクラス)			
-	クラス3	B	異常なし					異常なし	-	-	-	良	-	-	良	解析対象外(Bクラス)			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価				
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	総合評価		
							自目点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	分級点検 非破壊検査	点検結果				評価部位	判定結果
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	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	保置継電装置の 種類(発電機固定 子冷却水電圧検 出装置)	固定子冷却水入口圧 力	N43-PT008	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		固定子冷却水出口温 度	N43-TE011	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				C	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	保置継電装置の 種類(水素純度低 検出装置)	水素ガス/炭酸ガス 純度	N42- HZT005	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
				-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		保置継電装置の 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) 検出装置	N41-TE03	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
					-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
					-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
保置継電装置の 種類(水素圧力高 低検出装置)	水素ガス冷却器出口 ガス温度(低温側)	N41-TE05	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
			-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	機内水素ガス圧力	N42-PS004	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
			-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価	
							自目点検	作動試験機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		点検結果		判定結果	判定理由	動的応答解析			総合評価
										目視点検	打診試験	点検	点検結果			評価部位	判定結果		
新潟制御系統設備	平均出力領域モニタ 原子炉スラム番号(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	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良	*起動領域モニタにて代表	良					
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良					
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良					
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良					
				E	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良					
				F	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良					
				良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	
新潟制御系統設備	平均出力領域モニタ 核計装	局部出力領域モニタ	C51-Z655	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良	*起動領域モニタにて代表	良					
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良					
				172個	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	かハチューブ	良	-	良			
				A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良		
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良		
				C	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良		
				D	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良		
新潟制御系統設備	平均出力領域モニタ 核計装	平均出力領域モニタ	C51-Z656	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良					
				B	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良					
				良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良			
				良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良			
				良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良			
				良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良			
				良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価
							基本点検		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ポルト 目視点検		分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果			
																	打診試験	
新潟制御系統設備	移動式炉心内計 薬系 様計装	TPP様出器	C51-NE008	A	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)		良	
				B	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				C	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				D	ノンクラス	C	異常なし	異常あり※	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)
				E	ノンクラス	C	異常なし	異常あり※	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検





柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析		総合評価			
							基本点検			追加点検			構造強度評価			動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位		判定結果	判定結果	
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 号(主蒸気管放射 能高)	主蒸気管放射線モニタ	D11-RE001	C	クラス1	A	異常あり※ 1	異常あり※ 2	-	-	-	-	-	-	否	* 格納容器内雰囲気放射線モニタで代表	<p>※1「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。基本点検において、当該放射線モニタの検出器が水没していることを確認した。また、取り出した検出器の外観を確認したところ、検出器の接続部コネクタに水が浸入していることが確認された。</p> <p>※2の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。地震により圧接機器が損傷した可能性がある。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に至ったものと判断した。検出器については新品と交換を実施し、問題のないことを確認した。検出器水没対策として、塩の嵩上げを実施した。</p>	
							異常あり※ 1	異常あり※ 2	-	-	-	-	-	-	-			-
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 号(主蒸気管放射 能高)	主蒸気管放射線モニタ	D11-Z601	A	クラス1	A	異常あり※	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	* 起動領域モニタにて代表	<p>※基本点検における機能確認の結果、前面のモニタ選択で(警報設定)「アラーム」を選択したのが通常で、アラームが鳴らないが確認できなかった。モニタについては、予備品と交換を実施し、問題のないことを確認した。追加点検の結果、前面パネルと基板間のフラットケーブルの接続不良と判断した。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歪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ったと判断したことから、地震の影響によるものではないと判断した。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。</p>	
							異常あり※	異常なし	-	-	-	-	-	-	-			-

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				構造強度評価			動的機能維持評価		総合評価			
							基本点検		基礎ボルト		点検結果		点検結果		評価部位	判定結果	判定結果	選定理由	地震応答解析				
							目視点検	作動試験 機能確認	目視点検	打診試験	目視点検	非破壊検査	目視点検	点検結果					判定結果		判定結果	判定結果	判定結果
							目視点検	目視点検	目視点検	点検目的(注)	点検結果												
計測制御系統設備 放射線管理用計測装置	原子炉スラム槽 号(主蒸気管放射線 能高) 主蒸気管(主 蒸気管放射線能高) フレキシ放射線モニタ	主蒸気管放射線モニタ	D11-Z601	C	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良					
				D	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*起動領域モニタにて代表				
	非常用ガス処理 系 (燃料取扱工/排 気放射線能高) フレキシ放射線モニタ	燃料取扱工/排 気放射線モニタ	D11-RE022	A	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*格納容器内雰囲気放射線モニタにて代表	良					
				B	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*格納容器内雰囲気放射線モニタにて代表				
				C	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*格納容器内雰囲気放射線モニタにて代表				
				D	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*格納容器内雰囲気放射線モニタにて代表				
	非常用ガス処理 系 (原子炉排換気系 排気放射線能高) フレキシ放射線モニタ	原子炉排換気系 排気放射線モニタ	D11-Z622	A	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良					
				B	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*起動領域モニタにて代表				
				C	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*起動領域モニタにて代表				
				D	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*起動領域モニタにて代表				
				A	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*起動領域モニタにて代表				
				B	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*起動領域モニタにて代表				
				C	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*起動領域モニタにて代表				
				D	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*起動領域モニタにて代表				
	原子炉排換気系 排気放射線モニタ	原子炉排換気系 排気放射線モニタ	D11-Z603	A	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表	良					
				B	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*		*起動領域モニタにて代表				
C				クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表						
D				クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*起動領域モニタにて代表						

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ポイント		追加点検		判定結果		判定理由	判定結果	判定理由
										目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果					
構造強度評価	評価部位	判定結果	判定理由	判定結果	判定理由													
燃料線管理用計測装置	700系放射線モニタ	排ガス除塵冷却器出口放射線モニタ	D11-RE001	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良	
		活性炭式希ガスホルダファン出口放射線モニタ	D11-RE001	A	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		排ガス線形放射線モニタ	D11-RE002	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		フロント蒸気水浴及び給水器真空ポンプ排ガス放射線モニタ	D11-RE101	A	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		気体汚染物処理系設備上り排ガス放射線モニタ	D11-RE111	A	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		換気系排気吸入口放射線モニタ	D11-RE031	A	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		排気筒放射線モニタ(SCIN)	D11-RE041	A	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		排気筒放射線モニタ(IC)	D11-RE043	A	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		非常用排ガス処理系排ガス放射線モニタ(SCIN)	D11-RE011	A	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		非常用排ガス処理系排ガス放射線モニタ(IC)	D11-RE002	A	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		原子炉補機冷却系放射線モニタ	D11-RE054	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		原子炉補機冷却中間ループ系放射線モニタ	D11-RE053	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		残留熱除去冷却中間ループ系放射線モニタ	D11-RE061	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		高圧炉心クォンタライズド冷却中間ループ系放射線モニタ	D11-RE065	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		ドライケルトリウム(LOW)放射線モニタ	D11-RE023	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検後				地震応答解析			総合評価				
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	追加点検		点検結果	構造強度評価 評価部位	判定結果	選定理由		判定結果	判定結果		
												分級点検	非破壊検査								点検 目的(注)	点検結果
放射線管理用計測装置	プロセス放射線モニタ	ドライアウトレブ(HOW)放 射線モニタ	D11-RE024	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良				
		ドライアウトレブ(OD)放 射線モニタ	D11-RE025	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		液体廃棄物処理設備 排水放射線モニタ	D11-RE061	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		漏えい検出系分注放 射線モニタ	E31-RE101	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		核種監視(D/W)内帯 固気放射線モニタ	D23-RE005	A	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		核種監視(S/C)内帯 固気放射線モニタ	D23-RE006	A	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		核種監視(S/C)内帯 固気放射線モニタ	D23-RE006	B	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	支柱部固定 ボルト	良	良			
		核種監視(S/C)内帯 固気放射線モニタ	D23-RE006	A	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		核種監視(S/C)内帯 固気放射線モニタ	D23-RE006	B	クラス2	A	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良			
		核種監視(S/C)内帯 固気放射線モニタ	D23-RE006	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		
放射線管理用計測装置	エリアモニタ/設備 原子炉格納容器 放射線モニタ	燃料貯蔵プールエリア (A)	D21-RE001	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		燃料貯蔵プールエリア (B)	D21-RE002	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		R/B 3F 背置側エ ア	D21-RE003	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		R/B 3F 背置側エ ア	D21-RE004	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		原子炉区域A	D21-RE005	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		原子炉区域B	D21-RE006	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		R/B 2F ハツエリ ア	D21-RE007	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		原子炉冷却材浄化系 操作エリア	D21-RE008	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		R/B 1F 西階 口	D21-RE009	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				地盤応答解析			総合評価		
							基本点検		基礎ポルト		点検結果		点検結果		判定結果	判定結果	選定理由		動的機能維持評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位					判定結果	
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし
燃料線管理用計測装置 エリアモニタリング設備 (原子炉建屋合建屋 燃料線E-9)	E/Aモニタリング設備 (原子炉建屋合建屋 燃料線E-9)	R/B機房出入口	D21-RE010	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		R/B B1Fハッチエリア	D21-RE011	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		CRD水圧制御ユニット室(A)	D21-RE012	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		CRD水圧制御ユニット室(B)	D21-RE013	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		MSVバルブラッペン クモ	D21-RE014	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		R/B B2Fハッチエリア	D21-RE015	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		R/B機房ラック室(A)	D21-RE016	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		R/B機房ラック室(B)	D21-RE017	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		R/B B3Fハッチエリア	D21-RE018	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		TIP駆動装置室	D21-RE019	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		TIP装置室	D21-RE020	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		CRD補修室	D21-RE021	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		R/B B4Fハッチエリア	D21-RE022	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		R/B B5F北西側エ リア	D21-RE023	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		R/B B5F南西側エ リア	D21-RE024	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		C/Sドラム搬出入口	D21-RE034	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		固化設備制御室	D21-RE035	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検				設備点検				地盤応答解析		総合評価	
							基本点検		基礎ポルト		追加点検		追加点検		構造強度評価		動的機器維持評価		判定結果	判定結果		選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	目視点検	打診試験	目視点検	非破壊検査	点検結果	点検結果	評価部位	判定結果						
							目視点検	目視点検	目視点検	目視点検	点検結果	点検結果	点検結果	点検結果	判定結果	判定結果	判定結果	判定結果				
燃料線管理用計測装置	エリアカウンタ設備 (原子炉建屋合建屋 リア)	C/S B1F北側朝工	D21-RE036	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		C/S B2F北側通廊 (固化設備前)	D21-RE037	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		RW制御室	D21-RE038	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		C/S B3F北側通廊	D21-RE039	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		C/S B4F東側朝工 リア	D21-RE040	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		C/S B5F東側通廊	D21-RE041	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		中央制御室	D21-RE042	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		エリアカウンタ設備 (7-7H建屋放射 線モニタ)	T/Bオペレーティング フロア	D21-RE025	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		エリアカウンタ設備 (7-7H建屋放射 線モニタ)	T/B機器室入口	D21-RE026	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		エリアカウンタ設備 (7-7H建屋放射 線モニタ)	覆水貯留ろ過装置制 御盤前エリア	D21-RE027	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
燃料線管理用計測装置	エリアカウンタ設備 (7-7H建屋放射 線モニタ)	T/B B1F東側通廊	D21-RE028	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		給水系統サンプリング エリア	D21-RE029	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		T/B B2F南側通廊	D21-RE030	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		T/B B2F北側通廊	D21-RE031	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		排ガスモニタ室	D21-RE032	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		覆水サンプリング室	D21-RE033	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		エリアカウンタ設備 (7-7H建屋放射 線モニタ)	モニタ建屋	D21-RE043	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検





柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価			
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 点検結果 目的(注)	点検結果	評価部位			判定結果	判定結果
除染設備	医薬物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	補助処理設備 スラッジタンク液位	K21-LS2002	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			K11-LS251-2	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			K11-LS251-1	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS2001	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS2002	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS352	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS351	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS125	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS124	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS-326-2	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K12-LS355-1	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K12-LS355-2	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K14-LS332	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K14-LS331	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS252	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS2003	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS353	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS126	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			K11-LS327	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検				地震応答解析				総合評価	
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価		判定結果	判定結果	選定理由	判定結果		選定理由
							目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	基礎ボルト	分級点検	非破壊検査	評価部位	判定結果						
							目視点検	打診試験	点検目的(注)	点検結果	点検結果									
放射線管理用計測装置 (第1.2.3.4.5.6.7号機共用)	移動式周辺モニタリング設備	GM計数装置	-	-	クラス3	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	-	良			
			-	-	クラス3	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	-	良			
			-	-	クラス3	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	-	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	Na(Tl)シンチ式	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
			MP-1	イオンチェンバ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
			MP-2	Na(Tl)シンチ式	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
			MP-2	イオンチェンバ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
			MP-3	Na(Tl)シンチ式	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
			MP-3	イオンチェンバ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
	空間ガンマ線測定装置	MP-4	Na(Tl)シンチ式	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	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		MP-4	イオンチェンバ	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	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
		MP-5	Na(Tl)シンチ式	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	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
MP-5		イオンチェンバ	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	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良				
MP-6		Na(Tl)シンチ式	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	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良				
MP-6		イオンチェンバ	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	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良				

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検後				地震応答解析			総合評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	追加点検		点検結果	構造強度評価 評価部位	判定結果	判定結果		選定理由
												点検結果	点検結果						
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-7	Na(I) シンチ 管式	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			MP-7	イオン チェンバ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			MP-8	Na(I) シンチ 管式	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			MP-8	イオン チェンバ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			MP-9	Na(I) シンチ 管式	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			MP-9	イオン チェンバ	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			DM-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			DM-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			DM-3	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				地震応答解析			総合評価		
							基本点検		追加点検		点検結果	構造強度評価	判定結果	判定理由	動的機能維持評価					
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検					分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位		判定結果	
電気設備	高起動変圧器受 電用500kVシヤ 断器(保護継電装 置の種類)	ガス圧力保線電器(臺 組)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	工車用変圧器受 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	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)
	線路用500kV シヤ断器(保護継 電装置の種類)	-	-	-	O1 クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)
	低起動変圧器受 電用66kVシヤ断 器(保護継電装置 の種類)	-	-	-	O1SA クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)
発電機並列用 500kVシヤ断器 (保護継電装置の 種類)	-	-	-	O1SB クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
						異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
						異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
母線受電用66kV シヤ断器(高起動 変圧器より)(保 護継電器装置の 種類)	-	-	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)
母線受電用66kV シヤ断器(中起動 変圧器より)(保 護継電器装置の 種類)	-	-	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価	
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果		
電気設備	母線用500kV しゃ断器(保護継電 電装置の種類)	ガス圧力係継電器(臺 組)	-	010	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			-	020	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	母線用66kVしゃ 断器(保護継電装 置の種類)	予備変圧器受電 用154kVレバ断 器(保護継電装置 の種類)	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	高起動変圧器(保 護継電装置の種 類)	高起動変圧器受 電用66kVしゃ断 器(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	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	1号高起動変圧器比 率差動 継電器1	1号高起動変圧器過 電流継電器2	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	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	高起動変圧器受 電用500kVしゃ 断器(保護継電装 置の種類)	母線受電用66kV しゃ断器(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	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検後				地震応答解析			総合評価					
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	追加点検 分級点検 非破壊検査	点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	総合評価			
														判定結果	判定結果	判定結果	判定結果						
																					評価部位	評価結果	
電気設備	高起動変圧器受 電用500kVしゃ 断器(保護継電装 置の種類) 母線用500kV しゃ断器(保護継 電装置の種類)	600kV 2号母線保 護継電器1 (母線保護比率差動 継電器)	-	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良							
		600kV 2号母線保 護継電器2 (母線保護比率差動 継電器)	-	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
		工専用変圧器受 電用66kVしゃ断 器(保護継電装置 の種類)	51P	1	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
								2	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良					
								3	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
								1	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
							2	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
							3	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
							1	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		66kV 甲母線保護 継電器 (母線保護比率差動 継電器)					1	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
							2	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
							3	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
							1	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
							2	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							3	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)
		66kV Z母線保護 継電器 (母線保護比率差動 継電器)					1	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良						
							2	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
							3	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価			
							基本点検			追加点検			点検結果	構造強度評価			動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)		非破壊検査 点検 目的(注)	評価部位		判定結果	判定結果	
電気設備	工事用変圧器受電用66kV/しゃ断機(保護継電装置の種類) 母線受電用66kV/しゃ断機(高起動しゃ断機より保護継電装置(保電装)の種類) 母線受電用66kV/しゃ断機(保電装)の種類) 圧降より(保護継電装置の種類) 低起動変圧器受電用66kV/しゃ断機(保護継電装置の種類)	母線増設過電圧継電器	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良		
		主変圧器(保護継電装置の種類)	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良		解析対象外(Cクラス)	
		主変圧器(保護継電装置の種類) 発電機並列用500kV/しゃ断機(保護継電装置の種類)	主変圧器(保護継電装置の種類) 主変圧器中性感過電圧継電器	151GN	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-		良	解析対象外(Cクラス)
		主変圧器比率差動継電器	H11-P675-1-8/MT	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)		
				S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)		
				T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検後				地震応答解析				総合評価		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎点検		点検結果	構造強度評価		判定結果	選定理由	動的機能維持評価			判定結果	選定理由
										基礎点検 目視点検	打診試験		評価部位	判定結果			判定結果				
																		追加点検 分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)			
電気設備	所内母線-起動 母線-常用6.9kV しゃ断器(保護継 電装置の種類)	電源母線過電流継電 器	M/C 1A-1- 3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良			
			M/C 1A-2- 3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		
			M/C 1B-1- 3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		
			M/C 1B-2- 3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		
			M/C 1C- 1B-51	R/S/T	クラス3	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	-	良		
			M/C 1C- 2B-51	R/S/T	クラス3	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	-	良		
			M/C 1D- 1B-51	R/S/T	クラス3	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	-	良		
			M/C 1D- 2B-51	R/S/T	クラス3	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	-	良		
			M/C 1H- 1B-51	R/S/T	クラス3	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	-	良		
			M/C 1H- 2B-51	R/S/T	クラス3	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(クラス3)	-	良		
			M/C ISA- 1-3A-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		
			M/C ISA- 1-6A-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		
			M/C ISA- 2-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		
			M/C ISA- 2-7B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		
			M/C ISB- 2-3B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		
			M/C ISB- 2-7B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的脆弱性維持評価			選定理由	総合評価
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	分級点検 非破壊検査	点検結果			
電気設備	所内母線受電用 6.9kVレールや断線(保 険線電装置の種類)	所内母線過電流継電 器	M/G 1A-1 1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			M/G 1A-2 1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/G 1B-1 1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/G 1B-2 1B-51	R/S/T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			所内変圧器(保護 継電装置の種類) 500kVレール用 500kVレール用 500kVレール用 6.9kVレール用(保 険線電装置の種類)	所内変圧器1A比差動 継電器	H11-P075- 1-8HT-1A	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			所内変圧器1A過電流 継電器	H11-P075- 1-5HT-1A	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	総路用500kV レール用保電継 電装置(保電継 電装置の種類) 500kVレール用 母線用500kV レール用保電継 電装置の種類) 500kVレール用 断線(保電継 電装置の種類) 500kVレール用 断線(保電継電装置の 種類)	500kV 1号母線保 電継電器1 (母線電圧比率差動 継電器)	所内変圧器1B比差動 継電器	H11-P075- 1-8HT-1B	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			所内変圧器1B過電流 継電器	H11-P075- 1-5HT-1B	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			500kV 1号母線保 電継電器2 (母線電圧比率差動 継電器)	-	-	-	-	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			500kV 1号母線保 電継電器2 (母線電圧比率差動 継電器)	-	-	-	-	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			500kV 1号母線保 電継電器2 (母線電圧比率差動 継電器)	-	-	-	-	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			500kV 1号母線保 電継電器2 (母線電圧比率差動 継電器)	-	-	-	-	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震 重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果			
電気設備	低起動変圧器(保 護継電装置の種 別) 低起動変圧器(受 電用66kV)と断 路器(保護継電装置 の種別) 起動力線受電用 起動力線断路器(保 護継電装置の種 別)	低起動変圧器(SA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	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
				S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
				T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
		低起動変圧器(SA比 率差動継電器)	H11-P675- 2-87LST- 1A	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	低起動変圧器(SB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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		低起動変圧器(SB比 率差動継電器)	H11-P675- 2-87LST- 1B	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
発電機(保護継電 装置の種類)	H21-P225- 64F	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		-	クラス3	C	異常あり	-	-	-	-	-	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常)		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	
							自視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	分級点検 非破壊検査	点検結果			評価部位
電気設備	発電機(保護継電装置の種類) 主要圧器(保護継電装置の種類) 発電機並列用SOMVレバ制御器(保護継電装置の種類)	発電機保護継電装置(過電流保護)	H11-P675-1-44G	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
			発電機保護継電装置(過電流保護)	H11-P675-1-44G	S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
				H11-P675-1-44G	T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)
		主要圧器比率差動継電器	H11-P675-1-97GMT	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			H11-P675-1-97GMT	S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			H11-P675-1-97GMT	T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
	発電機(保護継電装置の種類) 発電機並列用SOMVレバ制御器(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	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			H21-P225-87ET	S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			H21-P225-87ET	T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
		発電機・変圧器過励磁電器	H11-P675-1-89/95G	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			H11-P675-1-89/95G	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			H11-P675-1-89/95G	S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
発電機比率差動継電器A1	発電機比率差動継電器A2	H11-P675-1-97GA1	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		H11-P675-1-97GA1	S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		H11-P675-1-97GA1	T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	発電機比率差動継電器A2	H11-P675-1-97GA2	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		H11-P675-1-97GA2	S	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		H11-P675-1-97GA2	T	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
発電機比率差動継電器A2	H11-P675-1-46G	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	H11-P675-1-46G	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
発電機並列用SOMVレバ制御器	H11-P737-46G1	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
	H11-P737-46G1	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		

(注) ○:予め計画する追加点検 △:解析結果により実施する追加点検 □:基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価				
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	総合評価		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果					
																		打診試験	点検 目的(注)
電気設備	発電機(駆逐機、発電機の種類) 発電機並列用500kVレバ断器(駆逐機電圧置の種類)	発電機(駆逐機)電流線電路2	H11-P737-48G2	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良			
		発電機逆潮流電路電路2	H11-P675-1-67G	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機励磁機電路電路1	H11-P675-1-64G1	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機励磁機電路電路2	H11-P675-1-64G2	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良		
		励磁電源変圧器過電流電路電路	H21-P223-5FE	R	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良		
		発電機並列用500kVレバ断器(保護線電圧置の種類)	発電機並列用500kVレバ断器(保護線電圧置の種類)	発電機励磁機電路電路電路	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良	
				低圧励磁変圧器ISA温度高線電路電路	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
				低圧励磁変圧器ISA温度高線電路電路	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
				低圧励磁変圧器ISB温度高線電路電路	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良
		発電機並列用500kVレバ断器(保護線電圧置の種類)	発電機並列用500kVレバ断器(保護線電圧置の種類)	低圧励磁変圧器ISB温度高線電路電路	-	-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良	
低圧励磁変圧器ISB温度高線電路電路	-			-	クラス3	C	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価		
							基本点検		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的挙動維持評価		選定理由				
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検		分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	点検 目的(注)	点検結果	判定結果	判定結果						
電気設備	負荷用69kVしゃ断器(保護継電装置の種類)	過電流継電器	M/G 1A-1-2B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-		解析対象外(Cクラス)	良		
			M/G 1A-1-4A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
			M/G 1A-1-4B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/G 1A-1-5A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/G 1A-1-5B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/G 1A-1-6A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/G 1A-1-6B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常あり	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 <small>(対異常)</small>
			M/G 1A-2-2B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/G 1A-2-4A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/G 1A-2-4B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/G 1A-2-5A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/G 1A-2-5B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
M/G 1A-2-6A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
M/G 1A-2-6B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地盤応答解析				総合評価			
							基本点検		追加点検		構造高度評価		地盤応答解析					
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果		判定結果	選定理由	
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	点検結果	判定結果	判定結果		判定結果	選定理由	
電気設備	負荷用6.9kVしゃ断器(保護継電装置の種類)	過電流継電器	M/C 1A-2-6B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)		
			M/C 1A-2-7B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-1-2B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-1-4A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-1-4B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-1-5A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-1-5B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-1-6B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-2-2B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-2-4A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-2-4B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-2-5A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-2-5B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-2-6A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			M/C 1B-2-6B-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)

※ 副時要の円形継電器に異常不良を  
確認した機器は異常が認められ  
(注) (注) のうち「自動継電器の動作に  
異常は認められなかったこと、過去にも同  
様の接点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。

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価	
							基本点検		追加点検		点検結果		判定結果	判定理由	判定結果	判定理由			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	点検 目的(注)	点検結果					評価部位		判定結果
電気設備	負荷用6.9kVしゃ断器(保護継電装置の種類)	過電流継電器	M/C IC-3A-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良		
			M/C IC-4A-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良	
			M/C IC-4B-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C IC-5A-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C IC-5B-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C IC-6A-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C IC-6B-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C IC-7A-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C IC-7B-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C ID-4A-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C ID-4B-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C ID-5A-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C ID-5B-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C ID-6A-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C ID-6B-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C ID-7A-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C ID-7B-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良
			M/C IH-3A-49-50-51	R/T	クラス1	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良*	*過電流継電器にて代表	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価
							基本点検		追加点検		点検結果		判定結果	判定理由	判定結果	判定結果		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)					点検結果	
電気設備	負荷用6.9kVしゃ断器(保護継電装置の種類)	過電流継電器	M/C 1H-4A-50-51	R/T	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良	
			M/C 1H-4B-49-50-51	R/T	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	良		良
			M/C ISA-1-3B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISA-1-4A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISA-1-4B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISA-1-5A-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISA-1-5B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISA-2-4A-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISA-2-4B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISA-2-7A-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISB-1-2A-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISB-1-3B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISB-1-4B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
			M/C ISB-1-5A-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							異常なし	異常なし	-	-	-	良	-	良	解析対象外(Cクラス)	良		

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価																	
							基本点検		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由																
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検		打診試験	点検 目的(注)	分級点検 非破壊検査			判定結果	判定結果														
電気設備	負荷用69kVしゃ断器(保護継電装置の種類)	過電流継電器	M/CISB-1-4B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)																
			M/CISB-1-7A-49-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)															
			M/CISB-1-7B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)															
			M/CISB-2-3A-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)															
			M/CISB-2-4A-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)															
			M/CISB-2-4B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)															
			M/CISB-2-5A-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)															
			M/CISB-2-5B-50-51	R/T	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)															
			予備変圧器(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	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)														
																			予備変圧器(保護継電装置の種類)	予備変圧器過電流継電器	51P	2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
			母線受電用66kVしゃ断器(保護継電装置の種類)	予備変圧器比率差動継電器	87	1	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)															
																		予備変圧器(保護継電装置の種類)	予備変圧器比率差動継電器	87	2	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	
																																予備変圧器(保護継電装置の種類)
			母線受電用66kVしゃ断器(保護継電装置の種類)	予備変圧器比率差動継電器	51N	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)															

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価	
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	目視点検	打診試験	点検結果	点検結果	評価部位	判定結果		
							目視点検	目視点検	点検結果	点検結果	点検結果	判定結果				
電気設備	高起動変圧器(保護継電装置の種別)	高起動変圧器温度高	-	-	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)	
		高起動変圧器漏油	-	-	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
		所内変圧器1A温度高	-	-	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
		所内変圧器1A漏油	-	-	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
		所内変圧器1B温度高	-	-	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
		所内変圧器1B漏油	-	-	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
		所内変圧器1A継電器	-	-	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
		所内変圧器1B継電器	-	-	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
		所内変圧器1A継電器	-	-	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
		所内変圧器1B継電器	-	-	C	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)
電気設備 非常用予備発電装置	予ーセル発電機用6.9kVや非常用予ーセル発電設備	D/G1A 過電流継電器	R43-510GA	R	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	* 過電流継電器にて代表	
		D/G1A 逆電力継電器	R43-67DGA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	* 過電流継電器にて代表	
		D/G1A 比率差動継電器	R43-87DGA	R	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	* 過電流継電器にて代表	
		D/G1B 過電流継電器	R43-510GB	R	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	* 過電流継電器にて代表	
		D/G1B 逆電力継電器	R43-67DGB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	* 過電流継電器にて代表	
		D/G1B 比率差動継電器	R43-87DGB	R	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	* 過電流継電器にて代表	
		D/G1A 過電流継電器	R43-510GA	S	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	* 過電流継電器にて代表	
		D/G1A 逆電力継電器	R43-67DGA	T	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	* 過電流継電器にて代表	
		D/G1A 比率差動継電器	R43-87DGA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	* 過電流継電器にて代表	
		D/G1B 過電流継電器	R43-510GB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	* 過電流継電器にて代表	

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						追加点検		点検結果		地震応答解析			総合評価			
							基本点検		基礎ポルト		目視点検		目視点検	動作試験	打診試験	点検結果	点検結果	判定結果	判定結果		判定理由	判定結果	判定結果
							目視点検	動作試験	目視点検	打診試験	目視点検	打診試験											
							目視点検	動作試験	目視点検	打診試験	目視点検	打診試験	点検結果	点検結果									
電気設備 非常用予備発電装置	ディーゼル発電機 用6.9kV/しや断器 高圧炉心クワ 系ディーゼル発電 機	HPGSD/G過電流継 電器	R44- 51DGH	R	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良				
		HPGSD/G逆電力継 電器	R44- 67DGH	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良				
		HPGSD/G比差変動 継電器	R44- 87DGH	R	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良				
		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	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良			
				D/G1A 昇降機絡線 出線電器	R43- 64DGA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良			
				D/G1A 地絡線出線 電器	R43- 64DGA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良			
				D/G1B 過電圧継電 器	R43- 59DGB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良		
				D/G1B 昇降機絡線 出線電器	R43- 64DGB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良		
				D/G1B 地絡線出線 電器	R43- 64DGB	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良		
		高圧炉心クワ 系ディーゼル発電 機	非常用予備発電装置	HPGSD/G過電圧継 電器	R44- 59DGH	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良			
				HPGSD/G昇降機絡 線出線電器	R44- 64DGH	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良			
				HPGSD/G地絡線出 線電器	R44- 64DGH	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良			
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	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良			
				D/G1A 昇降機絡線 出線電器	R43- 64DGA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良			
				D/G1A 地絡線出線 電器	R43- 64DGA	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	良*	*過電流継電器にて代表	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価			
							基本点検			追加点検			動的機能維持評価		判定結果		選定理由	総合評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位					判定結果
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	解析対象外(Cクラス)	良		
							異常あり	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-			-	否
非常用予備発電装置	高圧炉心冷却 系T-セル発電設 備	励磁装置	H21-P613 H21-P614	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	維持ボルト*	良*	良	*形状毎の代表を評価	良		
							異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-			-	-
非常用予備発電装置	非常用T-セル 発電設備	励磁装置	H21-P603 H21-P604	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	維持ボルト*	良*	良	*形状毎の代表を評価	良		
							異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-			-	-
				B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	維持ボルト*	良*	良	*形状毎の代表を評価	良		



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価			
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 打診試験	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果			判定結果	
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	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良*	-	**X-101A、105A、230Aにて代表	良		
				B	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	
				A	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				B	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				C	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				D	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				A	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	○※	-	-	良	-	-	良
				B	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	○※	-	-	良	-	-	良
				C	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良
				D	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	-	-	良
原子炉格納施設	原子炉格納容器 貫通部	計装	X-105	A	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	-	良		
				B	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良	
				C	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				D	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				A	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				B	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				C	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				D	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				A	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				B	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
原子炉格納施設	原子炉格納容器 貫通部	計装	X-230	A	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	良		
				B	クラス1	A <sub>B</sub>	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				-	クラス1	A	異常あり	-	-	-	-	-	-	-	否	-	良 (対策完了)	基本点検においてダイアフラムフロア 上通断部コンクリートの亀裂が確認さ れた。 地震前に存在していたものと考えられ るが、一部は地震時に発生したもので ある可能性があり、地震の影響は否定 できない。 ダイアフラムフロアコンクリート部の設 計では、コンクリートの引張強度を期待 してはいたため、微細なひびわれは構 造強度に影響を及ぼすものではない。 また、ダイアフラムフロア上面のコンク リートは、ダイアフラムフロア上面の 上部は期待していたひびわれが、構 造強度・機能維持への影響はないと判 断した。
				-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良
				-	クラス1	A	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						設備点検結果			地震応答解析			総合評価					
							基本点検		追加点検		点検結果	判定結果	判定結果	判定理由	判定結果	判定結果								
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検							打診試験	点検 目的(注)		分級点検 非破壊検査	点検結果	構造強度評価 評価部位	判定結果	判定結果
原子炉格納施設	圧力低減装置その他の安全装置	真空破断装置	T11-F025	A	クラスI	A	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	良	* ベント管にて代表	良				
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	良	
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
							異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	良
原子炉格納容器 配管貫通部	原子炉格納容器 配管貫通部	ベロ-付配管貫通部	-	-	クラスI	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	* 原子炉格納容器/ワンダリハ 口装置にて代表 (漏えい確認は原子炉格納容器 リフ試験時実施)	良					
原子炉格納容器 配管貫通部	原子炉格納容器 配管貫通部	ベロ-なし配管貫通部	-	-	クラスI	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	* 原子炉格納容器/ワンダリハ 口装置にて代表 (漏えい確認は原子炉格納容器 リフ試験時実施)	良					
原子炉格納容器 ワンダリハ口装置	原子炉格納容器 ワンダリハ口装置	原子炉格納容器/ワンダリハ口装置	-	-	クラスI	As	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良	* X-5にて代表 (漏えい確認は原子炉格納容器 リフ試験時実施)	良					

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価		
							基本点検			追加点検			動的機能維持評価		判定結果		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査	点検 点検結果	点検 点検結果	評価部位				判定結果
原子炉冷却系補設備	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	* 地震時に取外されていたため 評価対象外		
							-	-	-	-	-	-	-	-	-			
							-	-	-	-	-	-	-	-	-			
放射線管理設備	生体遮へい装置	低圧炉心スプレイ系 ストレーナ	E21-D001	-	クラス1	As	異常なし※	-	-	-	-	-	多孔プレート ボルトシート	良	良	* 地震時に設置されていたストレーナは撤去され、現在新しいストレーナが設置されているため評価対象外		
							-	-	-	-	-	-	-	-	-			
							-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
放射線管理設備	生体遮へい装置	高圧炉心スプレイ系 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・撤去されており、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。新しいストレーナについては、使用前検査で健全性確認を実施する。		
							-	-	-	-	-	-	-	-	-			
							-	-	-	-	-	-	-	-	-			
放射線管理設備	生体遮へい装置	低圧炉心スプレイ系 ストレーナ	E21-D001	-	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・撤去されており、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。新しいストレーナについては、使用前検査で健全性確認を実施する。		
							-	-	-	-	-	-	-	-	-			
							-	-	-	-	-	-	-	-	-			
放射線管理設備	生体遮へい装置	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・撤去されており、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。新しいストレーナについては、使用前検査で健全性確認を実施する。		
							-	-	-	-	-	-	-	-	-			
							-	-	-	-	-	-	-	-	-			



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検後				地震応答解析			総合評価			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	追加点検 分級点検 非破壊検査	点検結果	構造強度評価 評価部位	判定結果	判定結果	判定理由				
原子炉冷却系設備	主蒸気系	主蒸気源がし安全井用アクチュエレータ	B2T-A001	H	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	良				良				
				J	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	良				良			
				K	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				L	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				M	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				N	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				P	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				Q	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				R	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				S	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				T	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				D	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				H	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				L	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				N	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				R	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
				T	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良				良		
						主蒸気源がし安全井用アクチュエレータ(ADS用)	B2T-A002														良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地盤応答解析				総合評価						
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	総合評価				
							自視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果				判定結果			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし				異常なし	異常なし		
(34)の選別機器 原子炉冷却系設備	復水浄化系	復水部設置復水機 塩塔	NZ7-D001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				E	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				F	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				G	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				H	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				I	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				J	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				復水ろ過装置復水ろ過器	NZ6-D001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
						B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
						C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
D	クラス3	B	異常なし			異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
E	クラス3	B	異常なし			異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
F	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
G	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					

(注) ○:予め計画する追加点検 △:解析結果により実施する追加点検 □:基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						設備点検結果				地震応答解析			総合評価				
							基本点検		追加点検		点検結果	判定結果	判定理由	判定結果	判定理由	判定結果	判定理由	判定結果	判定理由					
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検											打診試験	点検 目的(注)	点検結果	構造強度評価
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
原子炉冷却系経路設備	炉水浄化系	炉水ろ過装置循環ろ過器	N2F-D001	H	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)
蒸気タービン	蒸気タービンに付属する給水処理設備	原子炉冷却材浄化系ろ過装置	G31-D003	A	クラス2	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良						
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
燃料設備	燃料プールの冷却浄化系	燃料プールの冷却浄化系ろ過装置	G41-D005	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良						
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価	選定理由
										目視点検	打診試験	分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果					
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 高電圧度廃液系	高電圧度廃液系貯蔵塔	K13-D004	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
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	シャワードレン系ろ過器	K16-D003	B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 低電圧度廃液系	低電圧度廃液系ろ過器	K12-D011	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 洗濯廃液系	洗濯廃液系ろ過器	K14-D112	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	

(注) ○:予め計画する追加点検 △:解析結果により実施する追加点検 □:基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検後				地盤応答解析				総合評価			
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	点検結果	評価部位	判定結果	判定結果	選定理由		動的機能維持評価		
																				追加点検 分級点検 非破壊検査	点検結果	判定結果
(35)ストレートナ、フィルタ	蒸気蒸気除去海水系	蒸気蒸気除去海水系 トレーナ	P4F-D002	A	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	否	基礎ボルト	良	-	良 (対象完了)	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。発生場所から判断すると地盤時に想定される損傷はハターンとは大きく異なるものであることから、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地盤による影響ではないと判断した。 ひび割れの状況は詳細であるが、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。				
							異常なし	-	異常なし	異常あり	異常なし	-	-	否	基礎ボルト	良	-		良 (対象完了)	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。発生場所から判断すると地盤時に想定される損傷はハターンとは大きく異なるものであることから、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地盤による影響ではないと判断した。 ひび割れの状況は詳細であるが、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。		
非常用予備電源設備	高圧炉心スプレイディレイセル海水系	高圧炉心スプレイディレイセル海水系 ストレーナ	P4F-D002	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	否	基礎ボルト	良	-	良 (対象完了)	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。発生場所から判断すると地盤時に想定される損傷はハターンとは大きく異なるものであることから、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地盤による影響ではないと判断した。 ひび割れの状況は詳細であるが、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。				
							異常なし	-	異常なし	異常あり	異常なし	-	-	否	基礎ボルト	良	-		良 (対象完了)	基本点検において、グラウト及び基礎台にひびが確認された。発生場所から判断すると地盤時に想定される損傷はハターンとは大きく異なるものであることから、コンクリートの乾燥収縮に起因したひび割れであり、地盤による影響ではないと判断した。 ひび割れの状況は詳細であるが、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。		
計測制御系統設備	制御棒駆動系	サクションフィルタ	C1Z-D003	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	良	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)				
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	良	解析対象外(Bクラス)					
			A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	良			解析対象外(Bクラス)			
			B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	良			解析対象外(Bクラス)		





柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地盤応答解析				総合評価			
							基本点検			追加点検			点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	分級点検 非破壊検査		点検結果	評価部位	判定結果			判定結果	
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	点検 目的(注)	点検結果							
燃料管理設備	換気系 補助建屋換気系 エアフィルタ	高圧離脱子フィルタ	U41-D003	A	ノンクラス	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
換気系サゼス連 屋換気系エアフイ ルタ	換気系 サゼス連 屋換気系 エアフイ ルタ	高圧離脱子フィルタ	U41-D474	A	ノンクラス	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
換気系原子炉理 念建屋後建屋加 圧区換気系エ アフィルタ	換気系 原子炉理 念建屋後 建屋加 圧区換気 系エ アフィル タ	高圧離脱子フィルタ	U41-D073	A	ノンクラス	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価					
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由				
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果						
							異常なし	-	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	判定結果						
(36)空気抽出器 蒸気タービン	蒸気タービンに付 属する蒸気機器	蒸気式空気抽出器	N21-D017	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良				
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良				
				A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良				
				B	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良				
				-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良				
				-	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	異常なし	良	-	解析対象外(Bクラス)	良				
				(37)除湿塔 計測制御系統設備	計測用圧縮空気 系	計測用圧縮空気系除 湿装置除湿塔	P52-D002	A	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	○	異常なし	良	-	解析対象外(Cクラス)	良
								B	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	異常なし	良	-	解析対象外(Cクラス)	良
								C	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	異常なし	良	-	解析対象外(Cクラス)	良
								D	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	異常なし	良	-	解析対象外(Cクラス)	良



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価			
							基本点検			追加点検			点検結果	構造強度評価			動的機能維持評価		選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	点検 目的(注)		分級点検 非破壊検査	判定結果		判定結果	判定結果	
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-		-	-	-
原子炉冷却系設備	複 waters 過渡ストレナ	N2E-D002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			D	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			E	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			F	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			G	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			H	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			I	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			J	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			K	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	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
			廃棄設備	気体廃棄物処理系	N6F-D004	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
						B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検										地震応答解析			総合評価
							基本点検		基礎ボルト		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価		判定結果	選定理由	判定結果	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果					
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-					
計測制御系統設備	計測用圧縮空気系	計測用圧縮空気系空気貯槽	P52-A002	-	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	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良		
		ほう湯水注入系タンク	C41-A001	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	脚板	良	-	良		
		制御棒駆動系	C12-D011	A	クラス3	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-	良		
		水圧制御ユニット	C12-D001	185	クラス1	Aa	異常なし	-※	異常なし※	異常なし※	異常なし※	○	異常なし※	良	フレーム	良	-	良		
原子炉格納施設	不活性ガス系	制御棒駆動水加熱器	C12-B001	-	ノクラス	B	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	-	良			
		液化蒸餾貯槽	T31-A101	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常あり※ 1※2	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良 (対策完了)		
		補助用加熱器	T31-B103	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常あり	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	-	良 (対策完了)			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備応答解析								
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		点検結果	追加点検 分級点検 非破壊検査	点検結果	動的履歴維持評価		総合評価		
										目視点検	打診試験				評価部位	判定結果		判定結果	選定理由
蒸気タービン	蒸気タービンに付 属する給水処理 設備	桶水タンク	Y41-A006A	No.1	ノンクラス	C	異常あり ※1	異常なし	異常あり ※2	-	-	-	否	良 (対象外)(Cクラス)	※1 制御上層のほぼ全周及び制御室の一部に座席によると思われる変形が確認された。 ※2 地震発生時の基礎ボルトに異常な変位が生じたことにより、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。(基礎ボルトが不要な構造のタンクへ取替を実施)。				
燃料炉設備	燃料貯蔵設備	重油サピスタンク	P82-A002A	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	良	解析対象外(Cクラス)				
			P82-A002B	B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	良	解析対象外(Cクラス)				
		重油貯蔵タンク	-	No.1	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	良	解析対象外(Cクラス)				
廃棄設備	液体廃棄物処理 系	タービン建屋化学廃液 サンプル	K11-A104	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	良	解析対象外(Bクラス)				
		タービン建屋高電濃度 廃液サンプル	K11-A103	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	良	解析対象外(Bクラス)				
		タービン建屋低電濃度 サンプル	K11-A301	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	良	解析対象外(Bクラス)				
		タービン建屋除染濃度 廃液サンプル	K11-A003	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	良	解析対象外(Bクラス)				
		サピス建屋化学廃 液サンプル	K11-A105	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	良	解析対象外(Bクラス)				
		補助建屋洗濯廃液サ ンプル	K11-A251	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	良	解析対象外(Bクラス)				
		機材工作室除染廃液 サンプル	K11-A303	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	良	良	解析対象外(Bクラス)				

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	設備名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				動的機能維持評価			総合評価
							基本点検		基礎ポルト		点検結果		点検結果		判定結果	判定結果	選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果					
							異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-					
産業設備	液体廃棄物処理系	原子炉複合建屋原子炉格納罐電導度廃液サンプ	K11-A101	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				C	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
				-	ノンクラス	B	異常なし	-	-	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				C	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				D	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				E	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	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
F	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	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良						
G	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	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良						
			N62-D001	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
				B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に関する総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	総合評価
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ポルト	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果			
							目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	判定結果	判定結果					
廃棄設備	気体廃棄物処理系	気体廃棄物処理系排ガスフィルタ	N62-D006	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
				B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		気体廃棄物処理系排ガス循環水タンク	N62-A001	A	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス2	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		
		廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 高電圧度係液系	高電圧度係液系収集タンク	K13-A001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
					B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 濃縮係液系	高電圧度係液系蒸留水タンク	K13-A002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
		高電圧度係液系蒸餾装置蒸発缶	K13-D009	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
				B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
		廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 濃縮係液系	濃縮係液タンク	K22-A001	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
					B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良
廃棄物処理設備 放射性トリレン系	蒸留処理用高電圧度係液タンク	K11-A2001	-	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	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価		
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		選定理由	
										目視点検	打診試験	分級点検 非破壊検査	点検 目的(注)		評価部位			判定結果
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	クワッド駆動タンク	K21-A004	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
		廃却貯蔵用スラッジ ポンプ	K21-A2001	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
		種水浄化系逆洗水受 タンク	K21-A003	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 設備 化系	固化系乾燥機給液タ ンク	K23-A001	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良			
		シャワードレン系取集 タンク	K16-A001	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対異常了)			
		シャワードレン系		B	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良 (対異常了)			
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	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
	低電導度廃液系分離 水タンク	K12-A002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				
			B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良				

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検				地震応答解析				総合評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由
										目視点検	打診試験	分層点検 非破壊検査	点検 目的(注)		評価部位	判定結果				
																	判定結果	判定結果		
除染設備	除染薬物処理設備 液体除染薬物加処理系 洗濯除液系	洗濯除液系移送タンク	K14-A102	-	ノンクラス	B	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
		洗濯除液系取集タンク	K14-A001	A	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
		洗濯除液系受タンク	K14-A101	-	ノンクラス	B	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
除染薬物処理設備 液体除染薬物加処理系 放射性トレンシ送系	原子炉複合建屋付属 機構電導度除液サン プ	原子炉複合建屋付属 機構電導度除液サン プ	K11-A002	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
		原子炉複合建屋付属 機構電導度除液サン プ	K11-A102	A	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
		原子炉複合建屋付属 機構電導度除液サン プ	K11-A302	B	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
		原子炉複合建屋付属 機構電導度除液サン プ	K11-A302	-	クラス3	B	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良					
		原子炉複合建屋付属 機構電導度除液サン プ	P62-A001	A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)					
		原子炉複合建屋付属 機構電導度除液サン プ	P62-A001	B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対策完了)					

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地盤応答解析				総合評価			
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動機機能維持評価					
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト	目視点検	打診試験	点検結果	点検結果		判定結果	判定結果	選定理由
							異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	異常なし	点検結果	点検結果		判定結果	判定結果	
(30)計装ラック 計測制御系統設備	原子炉圧力高 原子炉水位低	原子炉系A計装ラック	H2Z-P001	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	良	-	-	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・変形の割れ・剥がれ・有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無を確認した。		
		原子炉系B計装ラック	H2Z-P002	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	良	-	-	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・変形の割れ・剥がれ・有無・ベース置体とのスレスレの有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無を確認した。		
		原子炉系C計装ラック	H2Z-P003	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	良	縦行ボルト*	-	*形状毎の代表を評価	※: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・変形の割れ・剥がれ・有無・ベース置体とのスレスレの有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無を確認した。		
	原子炉冷却却付再 加算系(原子炉冷 却材再循環流量)	原子炉系D計装ラック	H2Z-P004	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	良	-	-	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・変形の割れ・剥がれ・有無・ベース置体とのスレスレの有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無を確認した。		
		原子炉冷却却付再 加算系(原子炉冷 却材再循環流量)	H2Z-P009	-	クラス3	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	良	-	解析対象外(クラス3)	-	良	※: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・変形の割れ・剥がれ・有無・ベース置体とのスレスレの有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無を確認した。	
		残留熱除去系 (系統流量)	H2Z-P013	-	クラス2	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	良	-	-	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・変形の割れ・剥がれ・有無・ベース置体とのスレスレの有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無を確認した。		
	残留熱除去系 (系統流量)	残留熱除去系I系 計装ラック	H2Z-P014	-	クラス2	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	良	縦行ボルト*	-	*形状毎の代表を評価	※: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・変形の割れ・剥がれ・有無・ベース置体とのスレスレの有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無を確認した。		
		残留熱除去系II系 計装ラック	H2Z-P015	-	クラス2	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	良	-	-	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・変形の割れ・剥がれ・有無・ベース置体とのスレスレの有無及び地盤応答解析体とのスレスレの有無を確認した。		

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検							地盤応答解析			総合評価	
							基本点検			基礎ポルト		追加点検		構造強度評価		判定結果		選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	分級点検 非破壊検査 点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果			
新潟制御系統設備	原子炉水位	ジェットポンプA系計 線ラック	H22-P016	-	クラス3	A8	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良	※: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、 塗膜の剥れ、錆がれの有無、ベース置 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 線ラック	H22-P017	-	クラス3	A8	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	良	-	解析対象外(クラス3)	良	※: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、 塗膜の剥れ、錆がれの有無、ベース置 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 系) 主蒸気隔離弁(主 蒸気流量大)	主蒸気流量(I A)計 線ラック	H22-P018	-	クラス1	A8	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	良	-		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、 塗膜の剥れ、錆がれの有無、ベース置 体とのズレの有無及び地盤応答解析 による評価を行い、健全性を確認した。		
		主蒸気流量(II A)計 線ラック	H22-P019	-	クラス1	A8	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	良	-		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、 塗膜の剥れ、錆がれの有無、ベース置 体とのズレの有無及び地盤応答解析 による評価を行い、健全性を確認した。		
	主蒸気系(II B)計 線ラック	H22-P040	-	クラス1	A8	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	良	-	良*	*形状毎の代表を評価	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、 塗膜の剥れ、錆がれの有無、ベース置 体とのズレの有無及び地盤応答解析 による評価を行い、健全性を確認した。		
		H22-P041	-	クラス1	A8	異常なし	異常なし	異常なし※	異常なし	-	良	-	良		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、 塗膜の剥れ、錆がれの有無、ベース置 体とのズレの有無及び地盤応答解析 による評価を行い、健全性を確認した。		

(注) ○:予め計画する追加点検 △:解析結果 により実施する追加点検 □:基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	設備点検				地震点検				地震応答解析			総合評価	
						耐震重要度	目視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	基本点検		追加点検		点検結果	動的機器維持評価			選定理由
										基礎ボルト	点検	非破壊検査	判定結果		判定結果			
																目視点検		
計測制御系統設備	低圧炉心スプレイ系(系統流量)	低圧炉心スプレイ系計装フック	H22-P020	-	クラス2	A	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	-	良*	良*	*形状等の代表を評価	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、塗装の剥れ、割がれの有無、ベース躯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。	
	原子炉隔離時冷却系	原子炉隔離時冷却系計装フック	H22-P021	-	クラス1	As	異常あり※ <sub>1</sub>	異常なし※ <sub>2</sub>	異常なし	異常なし	異常なし	-	良*	良*	*形状等の代表を評価	良 (対策完了)	※1:常用運転時へ昇圧後に昇圧状態維持したところ、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、ラック外に有る検出弁弁の圧力漏れ(シートハス)が原因と判断した。 ※2: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、塗装の剥れ、割がれの有無、ベース躯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。	
			H22-P022	-	ノンクラス	As	異常あり※ <sub>1</sub>	異常なし※ <sub>2</sub>	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	良	解析対象外(ノンクラス)	良 (対策完了)	※1:常用運転時へ昇圧後に昇圧状態維持したところ、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、ラック外に有る検出弁弁の圧力漏れ(シートハス)が原因と判断した。 ※2: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、塗装の剥れ、割がれの有無、ベース躯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。	
	高圧炉心スプレイ系	高圧炉心スプレイ系計装フック	H22-P024	-	クラス2	As	異常なし	異常なし※	異常なし	異常なし	異常なし	-	良*	良*	*形状等の代表を評価	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、塗装の剥れ、割がれの有無、ベース躯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。	

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地盤応答解析					
							基本点検		追加点検		動的機能維持評価		総合評価		選定理由		総合評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果		判定結果
							異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	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	原子炉水位 原子炉圧力	原子炉冷却材循環装置 ポンプトリップ(1系) 計装ラック	H2Z-P030	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	-	良	-	-	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、塗膜の剥れ、漏れの有無、ベース躯体とのスレの有無及び地盤応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
		原子炉冷却材循環装置 ポンプトリップ(2系) 計装ラック	H2Z-P031	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	-	良	* 形状等の代表を評価	-	-	※: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、塗膜の剥れ、漏れの有無、ベース躯体とのスレの有無及び地盤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) ラック	H2Z-P042	-	ノンクラス	A <sub>s</sub>	異常なし	-	異常なし	異常なし※	異常なし	-	良	解析対象が(ノンクラス)	-	-	※: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、塗膜の剥れ、漏れの有無、ベース躯体とのスレの有無により、健全性を確認した。	
計測制御系統設備	原子炉冷却材浄化系(系統流量) ラック	原子炉冷却材循環装置 ポンプトリップ(1系) 計装ラック	H2Z-P030	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常あり※ 1	異常なし	異常なし※ 2	異常なし	-	-	否	-	-	良 (対象完了)	※1:常時運転時へ昇圧後に昇圧状態を保持したところ、圧力指示計に圧力低下が確認されたため、圧力指示計を閉鎖して修理を実施することから、ラックに異常が生じておらず、ラック外にある後出弁弁の圧力漏れ(シートバス)が原因と判断した。 ※2: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、塗膜の剥れ、漏れの有無、ベース躯体とのスレの有無、ベース躯体とのスレの有無及び地盤応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	
		原子炉冷却材循環装置 ポンプトリップ(2系) 計装ラック	H2Z-P031	-	クラス1	A <sub>s</sub>	異常あり※ 1	異常なし	異常なし※ 2	異常なし	-	-	否	-	-	良 (対象完了)	※1:常時運転時へ昇圧後に昇圧状態を保持したところ、圧力指示計に圧力低下が確認されたため、圧力指示計を閉鎖して修理を実施することから、ラックに異常が生じておらず、ラック外にある後出弁弁の圧力漏れ(シートバス)が原因と判断した。 ※2: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、塗膜の剥れ、漏れの有無、ベース躯体とのスレの有無、ベース躯体とのスレの有無及び地盤応答解析による評価を行い、健全性を確認した。	





柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地盤応答解析			総合評価		
							基本点検			追加点検			構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果			
																		異常なし
計測制御系統設備	タービン蒸気加減 弁急速閉	原子弁保護用加減弁 急閉計器架台-1	H2Z-P752	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	良			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、 塗膜の剥れ、割がれの有無、ベース覆 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。		
		原子弁保護用加減弁 急閉計器架台-2	H2Z-P753	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	良	*形状等の代表を評価		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、 塗膜の剥れ、割がれの有無、ベース覆 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。		
	主蒸気隔離弁(主 蒸気管圧力低)	主蒸気圧力A現場計 表フック	H2Z-P710	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	良			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、 塗膜の剥れ、割がれの有無、ベース覆 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。		
		主蒸気圧力B現場計 表フック	H2Z-P711	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	良	*形状等の代表を評価		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、 塗膜の剥れ、割がれの有無、ベース覆 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。		
	主蒸気隔離弁(復 水器真空度低)	主蒸気機器内圧力A 現場計表フック	H2Z-P732	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	良			良			
		主蒸気機器内圧力B 現場計表フック	H2Z-P733	-	クラス1	A	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	良	*形状等の代表を評価		良			
	原子炉1号炉内 管(炉心)排出管 器水位高)	GRDスクラム排出管 器水位計器架台A	H2Z-P760	-	クラス1	As	異常あり※	-	異常なし	異常なし	否				良 (対策完了)	※:常用運転時へ昇圧後に昇圧状態 で稼働したところ、圧力指示計に圧力 低下が確認された。運転初期の特定 の時刻にスクラム排出管(炉心)から 異音・水たまり・フラッシュによる騒音 等の圧力漏れ(シートバス)が原因と判 断した。 シートバスがあつた後出元弁について は、クランプ等の付着によりシートバス が発生したと考えられ、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。後 出元弁を手入れ後再度測定し確認を実 施し、当該フラックの健全性に問題ない ことを確認した。		
		GRDスクラム排出管 器水位計器架台B	H2Z-P762	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	良	*形状等の代表を評価		良			
	格納器内空間 気酸濃度/水蒸気 度	格納器内空間気 ニタサンプリングフ ックA	H2Z-P315	-	クラス2	A	異常なし	-	異常なし	異常なし	良				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、 塗膜の剥れ、割がれの有無、ベース覆 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。		
		格納器内空間気モ ニタサンプリングフ ックB	H2Z-P316	-	クラス2	A	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	良	*形状等の代表を評価		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、 塗膜の剥れ、割がれの有無、ベース覆 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。		

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地盤応答解析		総合評価	
							基本点検		追加点検		点検結果		判定結果		判定結果			選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果			
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし			
(40)制御盤、電源盤 その他の発電装置	1/25V交流電 源設備	フランソワイタル CVCF 1A	R46	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	良	締付ボルト*	良	-	良	直流通源料の経年の管理履歴逸脱が確認された。電流計に外観上の異常はなく同一箇所に取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も確認されていることから、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、異常のないことを確認した。	
		フランソワイタル CVCF 1B	R46	-	クラス1	As	異常あり	-	異常なし	異常なし	-	否	締付ボルト*	良	-	良 (対策完了)		
	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	異常なし	異常なし	-	良	締付ボルト*	良*	-	良	* 125VHPCS充電器予備にて代 表
		直流125VHPCS充電 器予備	R42-P011	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	締付ボルト*	良*	-	良	* 125VHPCS充電器予備にて代 表
	直流通源料	直流125V充電器 1A	R42-P001A	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	締付ボルト*	良*	-	良	* 125VHPCS充電器予備にて代 表
		直流125V充電器 1B	R42-P001B	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	締付ボルト*	良*	-	良	* 125VHPCS充電器予備にて代 表
	直流通源料	直流125V充電器 予 備	R42-P010	-	クラス1	As	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	締付ボルト*	良*	-	良	* 125VHPCS充電器予備にて代 表
		直流250V充電器常 用	R42-P007	-	クラス3	C	異常あり	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	否	-	-	-	良 (対策完了)	解析対象外(Cクラス)
	直流通源料	直流250V充電器予 備	R42-P012	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	-	-	-	良	解析対象外(Cクラス)

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析			総合評価		
							基本点検			追加点検			動的機能維持評価				判定結果	選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位	判定結果			
電気設備	工事用変圧器受電用66kVしや断相(保護継電装置の種類)	工事用変圧器保護盤	-	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	解析対象が(Cクラス)	良		
	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 母線運路用0.9kVしや断器 9kVブレーカ テューブル発電機用6.9kVしや断器	6.9kVメタワラ1A-1 M/C1A-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	解析対象が(Cクラス)	良		
		6.9kVメタワラ1A-2 M/C1A-2			クラス3	C	異常なし	-	異常あり	異常なし	-	異常なし	-	異常なし	解析対象が(Cクラス)	良 (対異常)		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地震応答解析				総合評価	
							基本点検			追加点検			点検結果	構造強度評価	動的機能維持評価			選定理由
							自視点検	作動試験機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト打診試験	点検			非破壊検査	判定結果		
							異常なし	異常なし	-	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	主要圧器(保線継ぎや断器(保線継ぎ電装置の種別)500kVシヤ断器(保線継ぎ電装置の種別)の種別)	主要圧器後保線保置盤	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	線路用500kVシヤ断器(保線継ぎ電装置の種別)500kVシヤ断器(保線継ぎ電装置の種別)	800kV 3号母線保置盤1	-	O1, O20, O30	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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	500kV 3号母線保置盤2	-	-	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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	線路用500kVシヤ断器(保線継ぎ電装置の種別)	新潟高幹線1号(主1)	-	O1	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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		新潟高幹線1号(主2)	-		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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		新潟高幹線1号(後備1)	-		クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		新潟高幹線1号(後備2)	-		クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		新潟高幹線2号(主1)	-	O2	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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		新潟高幹線2号(主2)	-		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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		新潟高幹線2号(後備1)	-		クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		新潟高幹線2号(後備2)	-		クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
	中性点接地装置	No.1高起動変圧器NGR装置	S12-#HST-NGR	-	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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		低起動変圧器NGR装置1SA-1	H21-P238	-	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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		低起動変圧器NGR装置1SA-2	H21-P239	-	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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		低起動変圧器NGR装置1SB-1	H21-P240	-	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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		低起動変圧器NGR装置1SB-2	H21-P241	-	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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価	
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	分級点検 非破壊検査	点検結果		
電気設備	中性点接地装置	予備変圧器 NGR装置	S13-Y0B1-TR-NGR	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
		所内変圧器1A NGR装置1A-1	H21-P231	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
		所内変圧器1A NGR装置1A-2	H21-P232	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
		所内変圧器1B NGR装置1B-1	H21-P233	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
		所内変圧器1B NGR装置1B-2	H21-P234	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
		低起動変圧器(保護線電圧装置の種類)	H11-P675-2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
電気設備	低起動変圧器(保護線電圧装置の種類) 低起動変圧器受電用66kV/しや断器(保護線電圧装置の種類) 起動母線受電用6kV/しや断器(保護線電圧装置の種類)	発電機(保護線電圧装置の種類) 保護線電圧装置	H11-P675-1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
		発電機(保護線電圧装置の種類) 保護線電圧装置	H11-P737	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良
		1号発電機励磁調整機	-	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価		
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的機能維持評価			選定理由	総合評価
							自視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	点検 点検 点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果			
							異常なし	異常なし	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	母線用500kV しゃ断器保護継 電装置の種類)	500kV 1号母線分 盤	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		500kV 2号母線分 盤	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		500kV 3号母線分 盤	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		500kV 2号母線保 護盤1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
		500kV 2号母線保 護盤2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	予備変圧器(保護 継電装置の種類) 予備変圧器受電 用154kVレリヤ断 器(保護継電装 置の種類) 母線受電用66kV しゃ断器(予備変 圧器より)(保護 継電装置の種 類)	60MVA変圧器保護 盤	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		高起動変圧器(保 護継電装置の種 類)	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		高起動変圧器受 電用500kVレリヤ 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	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		母線受電用66kV しゃ断器(高起動 変圧器より)(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	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良		
		中性点接地装置 (発電機、変圧器)	H21-P230	-	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	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良	
廃棄設備	廃棄物処理設備 固形化系	H21-P149	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	廃棄物処理設備 系(パレット系)	H14-P612	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	解析対象外(Cクラス)	良			
	廃棄物処理設備 固形化系	H25-P107	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	解析対象外(Cクラス)	良			
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系	H14-P634	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	解析対象外(Cクラス)	良			
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系	H21-P132	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	解析対象外(Cクラス)	良			
廃棄設備	液固関係計器取 組盤	H25-P007	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	解析対象外(Cクラス)	良			
	液固関係計器取 組盤	H25-P007	-	ノンクラス	C	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	解析対象外(Cクラス)	良			

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検



柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価
							基本点検		追加点検		点検結果		動的機能維持評価		判定結果	判定理由	判定結果	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位				
							異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	否	評価部位				
非常用予備発電装置	高圧炉心スレベ 系アイゼル発電設 備	高圧炉心スレベ系 アイゼル発電機制御盤	H21-P611	-	クラス1	As	異常あり	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	継電器ガラスカバーに、軽微な傷を確 認した。盤周辺に当該継電器と接続す るような反応き物がないことや、盤内に 落下物等ないことから地震の影響では ないと判断した。また、保護レレーの動 作確認を実施した結果、機能上問題な いことを確認した。	良 (対策完了)		
		中性点接地装置	H21-P618	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良		
	非常用アイゼル 発電設備	中性点接地装置	中性点接地装置	H21-P608	A	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	*形状等の代表を評価	良	
			非常用アイゼル発電 機A制御盤	H21-P601A	B	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	
		非常用アイゼル発電 機B制御盤	非常用アイゼル発電 機A制御盤	H21-P601B	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良	
			非常用アイゼル発電 機B制御盤	H21-P601B	-	クラス1	As	異常なし	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 タ装置 制御盤引抜きイ ンタロック 安全保護系	平均出力領域モニ タ装置	H11-P608- 1	-	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	*形状等の代表を評価	良
				制御盤引抜きイ ンタロック 安全保護系	H11-P608- 2	-	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良
			一次冷却材制御 盤 流量制御 流量制御	一次冷却材制御 盤	H11-P612- 1	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良
				流量制御 流量制御	H11-P612- 2	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良
制御棒位置制御 制御棒引抜きイ ンタロック	制御棒位置制御 盤	制御棒位置制御 盤	H11-P615	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良		
		制御棒引抜きイ ンタロック	H11-P615	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良		
	起動領域モニ タ装置 制御盤引抜きイ ンタロック 安全保護系	起動領域モニ タ装置	H11-P635	-	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良		
		制御盤引抜きイ ンタロック 安全保護系	H11-P635	-	クラス1	A	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	-	良		
主蒸気圧力制御	主蒸気圧力制御 盤	主蒸気圧力制御 盤	H11-P685	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	良		
		主蒸気圧力制御 盤	H11-P685	-	クラス3	C	異常なし	異常なし	-	異常なし	-	-	-	-	解析対象が(Cクラス)	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				追加点検				動的機能維持評価		総合評価	
							自視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ポルト		分級点検 非破壊検査	点検結果	判定結果	判定理由	判定結果		
										目視点検	打診試験							点検 目的(注)
計測制御系統設備	安全保護系	原子炉緊急停止装置	H11-P609	A	クラス1	As	異常なし	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良		
			H11-P611	B	クラス1	As	異常なし	-	-	異常なし	-	-	-	異常なし	-	-	良	
		B系・C系残留熱除去装置	H11-P616	-	クラス1	As	異常なし	-	-	異常なし	-	-	-	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	-	-	異常なし	-	-	-	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	-	-	異常なし	-	-	-	異常なし	-	-	良	
		高圧炉心スプレイス盤	H11-P625	-	クラス1	As	異常なし	-	-	異常なし	-	-	-	異常なし	-	-	良	
		A系自動減圧装置	H11-P628	-	クラス1	A	異常なし	-	-	異常なし	-	-	-	異常なし	-	-	良	
		低圧炉心スプレイス系 A系残留熱除去装置	H11-P629	-	クラス1	As	異常なし	-	-	異常なし	-	-	-	異常なし	-	-	良	
		B系自動減圧装置	H11-P631	-	クラス1	A	異常なし	-	-	異常なし	-	-	-	異常なし	-	-	良	
		SGTS、FCS、MSLC盤	H11-P643	-	クラス1	A	異常なし	-	-	異常なし	-	-	-	異常なし	-	-	良	
			H11-P644	-	クラス1	A	異常なし	-	-	異常なし	-	-	-	異常なし	-	-	良	
		トリップチャンネル盤	H11-P661-1	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良	
			H11-P661-2	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	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	-	-	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	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良	
			H11-P663	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良	
			H11-P664	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良	
			H11-P665	-	クラス1	As	異常なし	異常なし	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良	
		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 ロック機能	-	-	ノンクラス	C	異常なし	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良	解析対象が(Cクラス)
		核燃料管理用計測装置 計測制御系統設備	安全保護系	プロセス放射線モニタ 盤	H11-P604-1	-	クラス1	As	異常なし	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良
	H11-P604-2			-	クラス1	As	異常なし	-	-	異常なし	-	-	異常なし	-	-	良		

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				地震応答解析				総合評価			
							基本点検		追加点検		構造強度評価		動的脆弱性維持評価			選定理由	総合評価	
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	判定結果				判定結果
							異常なし	-	-	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	判定結果				判定結果
放射線管理用計測装置 モニタ	エリアモニタリング 設備 モニタ	エリア放射線モニタ 装置	H11-P605- 1 H11-P605- 2	-	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
放射線管理用計測装置 モニタ	プロセス放射線モニタ	格納容器内空気モニタ 装置	H11-P638	-	クラス2	A	異常なし	-	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	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(冷却炉建屋放 射線モニタ) エリアモニタリング 設備 (格納炉建屋放射 線モニタ)	格納容器内空気モニタ 装置 二タ装置分II	H11-P639	-	クラス2	A	異常なし	-	異常なし	-	-	良*	*形状毎の代表を評価	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(冷却炉建屋放 射線モニタ) エリアモニタリング 設備 (格納炉建屋放射 線モニタ)	格納容器内空気モニタ 装置 二タ装置	ZH14-P651	-	ノンクラス	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	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 (格納炉建屋放射 線モニタ) 放射線管理用計測装置 (第1.2.3.4.5.6.7号機共 用)	使用済燃料輸送容器 保管装置	H21-P001	-	ノンクラス	C	異常なし	-	異常なし	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
(41)空調ダクト 対象機器なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
(42)燃料体(燃料集合体およびチャンネルボックス) 原子炉本体	燃料集合体	燃料集合体	-	764	クラス1	-	異常あり	-	-	-	-	-	*地震時は姿勢が歪んでいないか たまたまの評価対象外	良 (対震完了)				
燃料集合体	チャンネルボックス	チャンネルボックス	-	764	クラス1	A3	異常なし	-	-	-	-	-	-	良				

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検						地盤応答解析		総合評価							
							基本点検			追加点検			構造強度評価			動的機能維持評価		選定理由				
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	目視点検	基礎ボルト 打診試験	分級点検 非破壊検査	点検結果	評価部位		判定結果	判定結果					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		異常なし	異常なし					
(43)再結合装置 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 ウ)	T49-0001	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	プレス	良	良	※可燃性ガス濃度制御系再結合装置 フロウにて代表。					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	良	プレス	良	良						
							異常なし	-	異常なし	-※	異常なし	-	良	基礎ボルト	良	良		※可燃性ガス濃度制御系再結合装置 フロウにて代表。				
							異常なし	-	異常なし	-※	異常なし	-	良	基礎ボルト	良	良		※可燃性ガス濃度制御系再結合装置 フロウにて代表。				
(44)電気ヒータ 原子炉格納施設	可燃性ガス濃度 制御系	可燃性ガス濃度制御 系再結合装置(加熱 内配管)	-	A	クラス1	A	異常なし※	-	異常なし	-	-	良	*	*	良	※装置内配管の目視不可能範囲につ いては、空気で加圧し、并能で圧力降 下を測定し、漏えい率を算出して異常 のないことを確認した。						
							異常なし※	-	異常なし	-	-	-	良	*	*	良	※装置内配管の目視不可能範囲につ いては、空気で加圧し、并能で圧力降 下を測定し、漏えい率を算出して異常 のないことを確認した。					
							異常なし※	-	異常なし	-	-	-	良	*	*	良	※可燃性ガス濃度制御系再結合 装置(加熱器)にて代表					
							異常なし※	-	異常なし	-	-	-	良	*	*	良	※可燃性ガス濃度制御系再結合 装置(加熱器)にて代表					
(45)再結合装置 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※	-	-	-	-	-	良	-	-	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。					
							異常なし※	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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。			
							異常なし※	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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。
							異常なし※	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	良

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価		
							基本点検		追加点検		点検結果		構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由		判定結果	判定結果
							目視点検	作動試験 機能確認	漏えい確認	基礎ボルト 目視点検	打診試験	点検 目的(注)	点検結果	評価部位	判定結果					
							異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					
(4B)ボイラ 燃料系統設備	油燃焼用機器 輸送装置及びバ ナー	補助ボイラ(1A)用重 油バナー	P62-D102	1A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
		補助ボイラ(2A)用重 油バナー	P62-D103A	2A	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
		補助ボイラ(2B)用重 油バナー	P62-D103B	2B	クラス3	C	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
	補助ボイラ	補助ボイラに附 属する蒸 気のため	P62-D101	A	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
		補助ボイラに附 属する蒸 気のため	P62-D001	B	クラス3	C	異常なし	-	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Cクラス)	良				
		補助ボイラに附 属する蒸 気のため	-	-	クラス3	C	異常あり	異常なし	異常なし	-	□	異常あり	否	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常完了)				
(4B)ボイラ	補助ボイラ(1A)	煙突	P62-B101	1A	クラス3	C	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	解析対象外(Cクラス)	良 (対異常完了)				
		煙突	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		煙突	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	補助ボイラ(2A)	管束中、連絡管及び ボイラー管	-	-	-	-	-	-	-	-	□	異常なし	否	-	-	-				
		管束中、連絡管及び ボイラー管	-	-	-	-	-	-	-	-	-	異常なし	異常なし	-	-	-				
		管束中、連絡管及び ボイラー管	-	-	-	-	-	-	-	-	-	異常なし	異常なし	-	-	-				
補助ボイラ(2B)	管束中、連絡管及び ボイラー管	P62-B102A	2A	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	○	解析対象外(Cクラス)	良				
	管束中、連絡管及び ボイラー管	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	管束中、連絡管及び ボイラー管	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

(注) ○: 予め計画する追加点検 △: 解析結果 により実施する追加点検 □: 基本点検の結果実施する追加点検

柏崎刈羽原子力発電所 第1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	耐震重要度	設備点検				設備点検結果				地震応答解析			総合評価						
							基本点検		追加点検		点検結果	構造強度評価		動的機能維持評価		選定理由								
							目視点検	作動試験 機能確認	目視点検	打診試験		評価部位	判定結果	判定結果	判定結果									
							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									
<b>(46)特殊フィルタ</b> 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	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	基礎ボルト	良	-	良	※フィルタ上面の保護材がハニージの程度は部分的な反りであり、作業アークによる劣化が確認される考えはない。また機器の動作による反りはないと判断した。以上の理由により追加点検は不要とした。以上より追加点検は不要とした。		
	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	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	スライトボルト	良	-	良			
		フィルタ(非常用ガス処理系後置ガス処理装置)	T22-D002	A	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	スライトボルト	良	-	良			
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	スライトボルト	良	-	良			
				B	クラス1	A	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	スライトボルト	良	-	良			
<b>(47)焼却装置</b> 廃棄設備																								
	廃棄物処理設備	空気で燃焼	K28-D011	-	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	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	固体廃棄物処理設備	焼却炉	K28-D012	-	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	異常なし	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	
	冷却系	排気筒	-	-	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	異常なし	異常なし	-	-	-	-	解析対象外(Bクラス)	良	

原子炉冷却材再循環系および残留熱除去系配管の  
スナッパの総合評価結果について

原子炉冷却材再循環系および残留熱除去系配管の  
スナップの総合評価結果について

1. はじめに

配管支持構造物のうちスナップについては、設計に用いられているスナップ製造メーカーの性能保証値（定格容量の 1.5 倍）を「設計時と同等の評価」の評価基準値として用い、スナップ構成部品の構造強度に基づく算出値を「詳細評価」の評価基準値として用いることにより、健全性評価を実施した。

原子炉冷却材再循環系（以下、「PLR 系」という。）配管および残留熱除去系（以下、「RHR 系」という。）配管のメカニカルスナップについては、詳細評価を実施し、併せて追加点検を実施したことから、本資料では、原子炉冷却材再循環系配管および残留熱除去系配管におけるメカニカルスナップの健全性評価について説明する。

2. スナップの詳細評価に用いた評価基準値

PLR 系のメカニカルスナップ 3 本および RHR 系のメカニカルスナップ 1 本については、詳細評価を実施した。（表 A3-2-1-1） 合計 4 本のメカニカルスナップのうち、A と B、及び C と D はそれぞれ同一メーカーの製品であり構造は同じである。（図 A3-2-1-1, 2）

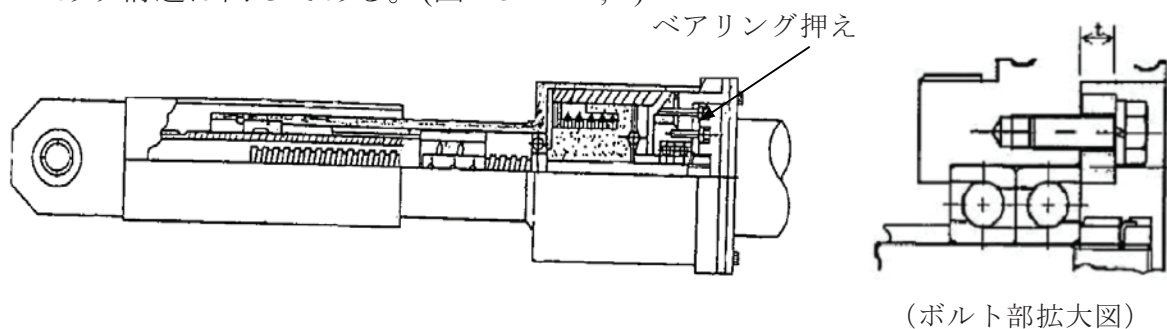


図 A3-2-1-1. メカニカルスナップ A, B の構造概略図



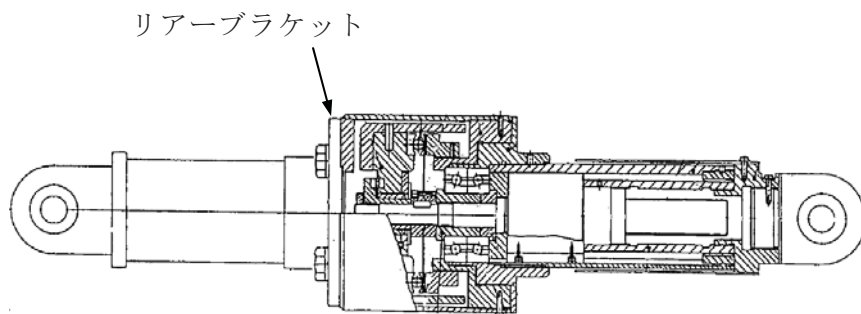


図 A3-2-1-2. メカニカルスナッパ C, D の構造概略図

表 A3-2-1-1. 詳細評価を実施したメカニカルスナッパ (PLR 系, RHR 系)

系統	スナッパ	発生荷重 [kN]	評価基準値 [kN]			
			設計容量 (定格容量×1.5)	構造強度評価に基づく算出値		
				評価部位	算出式	算出値
PLR	A	533	367	ベアリング押え	$\frac{0.7 \times Su}{\beta} \times h^2 \times 0.9$	607 <sup>*1</sup> (490)
	B <sup>*2</sup>	211	147	ベアリング押え	$\frac{0.7 \times Su}{\beta} \times h^2 \times 0.9$	224
	C	139	110	リアーブラケット	$0.7 \times Su \times \frac{1.5}{1.3}$	169
RHR	D	53	44	リアーブラケット	$0.7 \times Su \times \frac{1.5}{1.3}$	75 <sup>*1</sup> (67)

\*1: ミルシートを用いた算出値。( )内は、設計引張強さをを用いた算出値。

\*2: 健全性評価をおこなった高圧炉心スプレイ系の支持構造物も、B と同型式のメカニカルスナッパである。

## 2.1 構造強度評価に基づく算出値 (ベアリング押え)

メカニカルスナッパ A, B は、メカニカルスナッパ構成部品の構造強度を評価した結果、ベアリング押えが最も弱い部品である。ベアリング押えが曲げ変形に対して概ね弾性的に挙動する許容荷重(F)は、次式で算定することができる。(機械工学便覧, 表 5・3)

$$F = \frac{0.7Su}{\beta} \times h^2$$

F: ベアリング押えの許容荷重

(曲げ変形に対して概ね弾性的挙動をする限界荷重)

h: ベアリング押えの厚さ

β: 応力係数

Su: 引張強さ

健全性評価では、メカニカルスナッパの機能維持が確認されている試験結果をもとに、上式に 0.9 を乗じて算出した値をベアリング押えの評価基準値として用いた。(表 A3-2-1-1) メカニカルスナッパ A の発生荷重は、規格に定められる部材の設計引張強さ Su を用いた算出値を上回るが、ミルシート of 引張強さをを用いた算出値を下回る。一方、メカニカルスナッパ B の発生荷重は、規格基準に定められる設計引張強さをを用いた算出値を下回る。

このことから、メカニカルスナッパ A および B は、健全性が維持されていると評価した。

## 2.2 構造強度評価に基づく算出値 (リアーブラケット)

メカニカルスナッパ C, D は、スナッパ構成部品の構造強度を評価した結果、リアーブラケットが最も弱い部品である。第 1 種支持構造物であるメカニカルスナッパ C, D のリアーブラケットの曲げ変形に対する許容応力 (F) は「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984」(社団法人日本電気協会) に従い、次式で算定することができる。

$$F = 0.7Su \times \frac{1.5}{1.3}$$

F : リアーブラケットの許容応力  
Su : 引張強さ

健全性評価では、上式にもとづき算出した値をリアーブラケットの評価基準値として用いた。(表 A3-2-1-1)

メカニカルスナッパ C, D ともに発生荷重が評価基準値を下回ることから、メカニカルスナッパ C および D は、健全性が維持されていると評価した。

### 3. 追加点検

地震応答解析の結果，詳細評価を実施した残留熱除去系配管メカニカルスナップと原子炉冷却材再循環系配管メカニカルスナップについて，詳細評価において最も弱い部品とされたベアリング押さえおよびリアブラケットを含む内部部品の損傷等地震の影響の有無を確認するため，低速走行試験および分解点検を実施した。

その結果，作動は良好であり，ボールネジナットおよび軸受等内部部品に変形や割れ等損傷がないことを確認した。

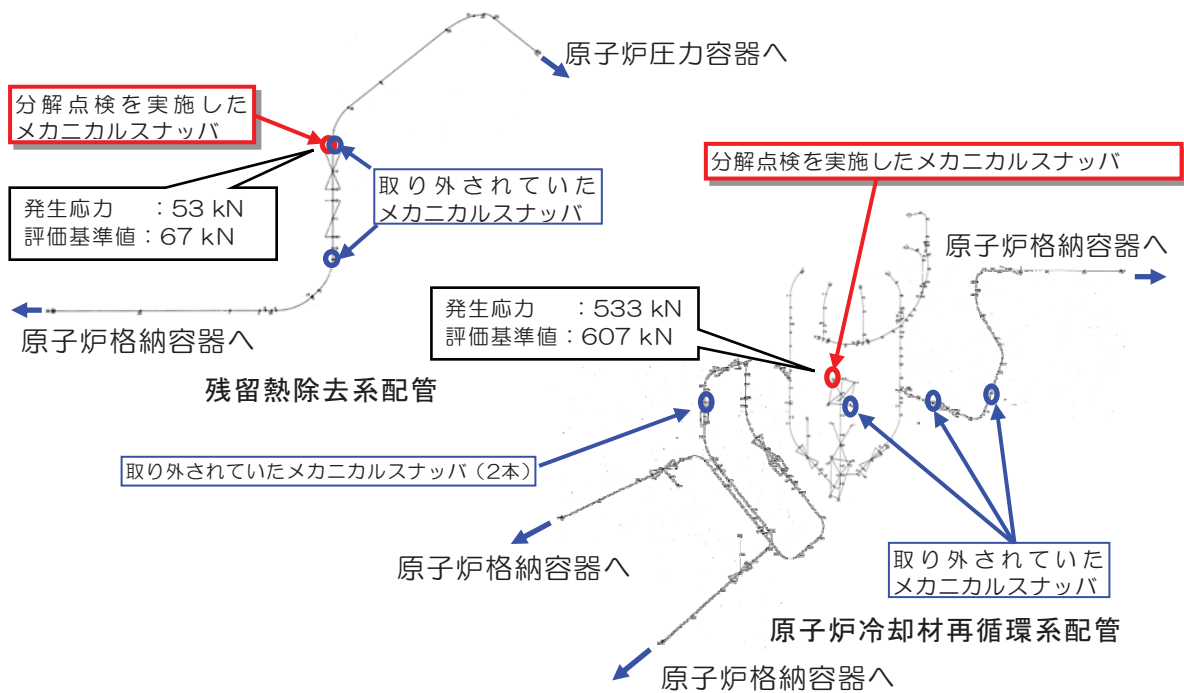


図 A3-2-1-3. メカニカルスナップ概略系統図



残留熱除去系配管メカニカルスナッパ



原子炉再循環系配管メカニカルスナッパ

#### 4. まとめ

原子炉冷却材再循環系配管および残留熱除去系配管に設置される合計 4 本のメカニカルスナッパは、発生荷重がメカニカルスナッパ構成部品の構造強度評価に基づく算出値を下回ること、および点検の結果からも異常が確認されなかったことから、健全性が維持されていると評価した。

以上

原子炉格納容器上部シヤラグの  
総合評価結果について

## 原子炉格納容器上部シヤラグの総合評価結果について

原子炉格納施設の上部シヤラグは、地震応答解析として有限要素モデルを用いた詳細評価により構造強度評価を実施し、予め計画する追加点検として詳細目視点検および浸透探傷試験を実施した。本資料では、原子炉格納容器上部シヤラグの総合評価について述べる。

## 1. 構造強度

上部シヤラグは原子炉格納容器の内側に設置されており、地震時にはトラスビームからの圧縮荷重及び引張荷重が作用する。(図 A3-2-2-1, 2) 構造強度評価は、内側マイルシヤラグを有限要素によりモデル化し、トラスビームからの圧縮荷重及び引張荷重が作用する条件で実施した。(図 A3-2-2-3) 評価は4つある型式のうち構造上最も厳しい評価条件である型式(型式4)を対象に行った。

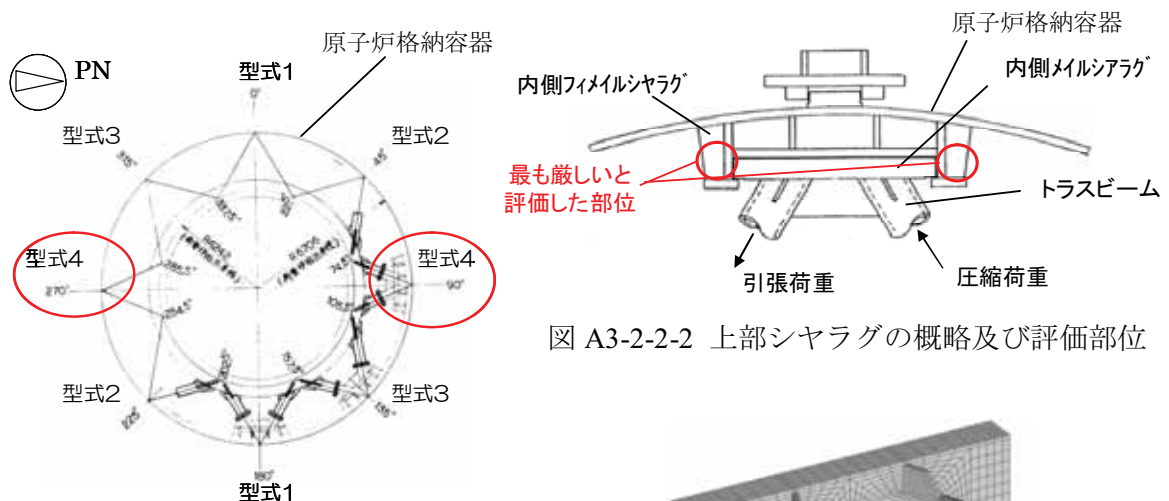


図 A3-2-2-2 上部シヤラグの概略及び評価部位

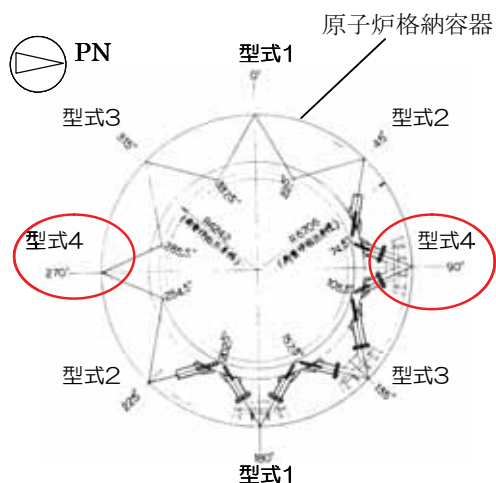


図 A3-2-2-1 上部シヤラグ設置位置

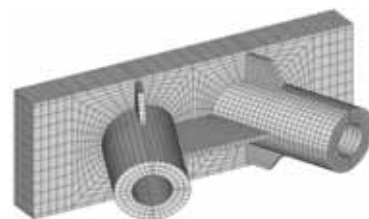


図 A3-2-2-3 内側マイルシヤラグの有限要素モデル

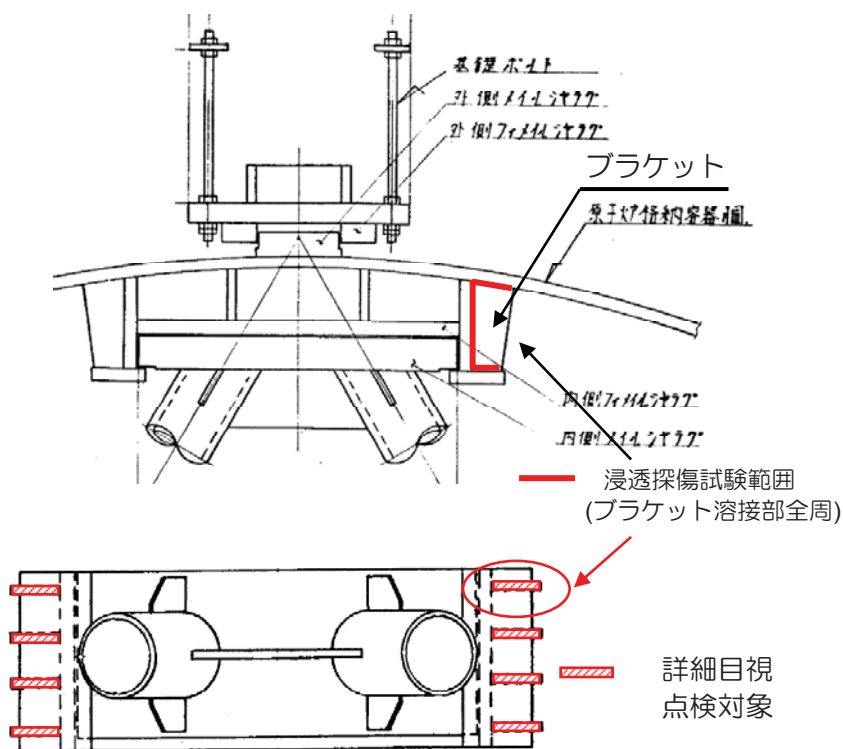
有限要素によりモデル化した内側マイルシヤラグに上記条件で算定した上部シヤラグ各部位に作用する荷重を用いて、設計時に構造強度評価を実施している全ての部位の構造強度評価を実施した。構造強度評価の結果、内側マイルシヤラグから

の荷重を受ける内側フィメールシヤラグの曲げ変形が最も厳しい（発生応力：255MPa, 評価基準値：265MPa）と評価した。（図 A3-2-2-2）

## 2. 予め計画する追加点検

上記地震応答解析の結果、型式4の内側フィメールシヤラグ2箇所（図A3-2-2-2）の曲げ変形が最も厳しいとの評価となったことから、型式4の内側フィメールシヤラグの曲げ変形が発生した場合に応力が高くなると考えられる内側フィメールシヤラグのブラケット部に变形、割れ等の損傷がないことを確認するため、追加点検として詳細目視点検および溶接部の浸透探傷試験を実施した。

その結果、異常は確認されなかった。



格納容器内側からの図

図 A3-2-2-4 内側メイルシヤラグの点検部位および点検方法



図 A3-2-2-5 浸透探傷試験結果



図 A3-2-2-6 詳細目視点検結果

### 3. 総合評価

点検の結果から異常は確認されず、地震応答解析の結果についても許容基準値以内であったことから、原子炉格納容器上部シヤラグについては地震による影響はなく、健全であると評価する。

以 上



添付資料-3-3-1

機器基礎台に確認された事象について

## 機器基礎台に確認された事象について

## 1. 事象の概要

支持構造物（基礎ボルト）の点検において、定着部の健全性を確認するためコンクリートの目視点検及び打診試験を実施したところ、コンクリート部に微細なひび割れや異音などの特異な変状が計 39 箇所を確認されたため、それぞれ特異な変状の状況を記録し、基礎ボルトの設計情報等を基に考察を行うことによって、本地震により発生したものが評価を行った。

以下では、その中の代表として、「非常用ディーゼル発電設備（空気圧縮設備（空気溜め））（A）（H）」における微細なひび割れ確認事象および、「原子炉補機冷却中間ループ系（以下「RIW 系」という）熱交換器（D）」における異音確認事象について記載する。

## 1. 1 微細なひび割れ確認事象の概要

支持構造物（基礎ボルト）の点検において、定着部の健全性を確認するためコンクリートの目視点検を実施したところ、「非常用ディーゼル発電設備（空気圧縮設備（空気溜め））（A）（H）」のコンクリート部に微細なひび割れが確認されたため、ひび割れ状況を記録し、基礎ボルトの設計情報を基に考察を行うことによって、本地震により発生したひび割れであるか評価を行った。

## 1. 2 異音確認事象の概要

RIW 系熱交換器（D）については、摺動側基礎コンクリート中段部に異音を確認されたため、状況を記録し、基礎ボルトの設計情報等を基に考察を行うとともに、微破壊検査（コンクリート表層部のはつりを実施後、再度目視及び打診試験を行う）を実施することによって、本地震により発生した異音であるか評価を行った。

## 2. 事象の原因

地震により基礎コンクリートが損傷する場合、主として以下の 2 通りの破壊パターンが考えられる。

- ① シヤプレートへの過大な引張力によるコンクリートのコーン状破壊
- ② 基礎ボルトへの過大なせん断力によるコンクリートのへりあき方向へのコーン状破壊、あるいはボルトとの複合破壊

当該基礎コンクリート部に設置された基礎ボルトの位置と埋め込み深さから想定されるパターン①および②の損傷予想範囲と確認された特異な変状箇所とを比較し、地震に起因する特異な変状か否かについて、下記の通り考察を行った。

また、設計情報に基づく当該設備の基礎ボルト耐力とコンクリート耐力評価も行う。

## 2. 1 微細なひび割れ確認事象の原因

目視点検の結果、確認された微細なひび割れは添付（1）および（2）の通りであり、微細なひび割れ確認箇所は①および②の損傷予想範囲と一部重複している。

また、設計情報に基づく当該設備の基礎ボルト耐力とコンクリート耐力比較を行い、その結果を表1に示す。表1より、設計情報に基づく耐力比較からは①、②いずれの破壊パターンにおいても基礎ボルトが先行して損傷すると考えられるが、当該基礎ボルトについては、「4. 4. 2 設備点検の結果」における目視点検、打診試験により健全であることが確認されていることから、地震による破壊は発生していないと推認される。

また表2に「5. 3. 2 構造強度評価結果」における当該機器の地震応答解析による基礎ボルトの構造強度評価結果を示す。表2より、評価基準値に対して十分に裕度があることを確認している。また、本事象はひびが概ね等間隔にて生じており、これはコンクリートの乾燥収縮によるひび割れ事象の典型的なパターンであることから、今回確認された微細なひび割れ事象は本地震により発生したものではないと推測される。

表1 非常用ディーゼル発電設備における基礎ボルトとコンクリートの耐力比較

非常用ディーゼル発電設備(空気圧縮設備(空気だめ))			
	基礎ボルト耐力	コンクリート耐力	想定される破壊モード
引っ張り力	79 kN	< 160 kN	基礎ボルト塑性変形・破断
せん断力	45 kN	< 73 kN	基礎ボルトせん断破壊

表2 地震応答解析による非常用ディーゼル発電設備の構造強度評価結果

評価対象設備	評価部位※	応力分類	発生応力 (MPa)	評価基準値 (III <sub>A</sub> S) (MPa)
非常用ディーゼル発電設備 (空気圧縮設備(空気だめ))	基礎ボルト	引張	1.5	17.3

※評価部位は、発生応力が最大となる部位とする。

## 2. 2 異音確認事象の原因

打診試験の結果、確認された異音は添付（3）、（4）の通りであり、異音確認箇所は①および②の損傷予想範囲と一部重複している。

また、設計情報に基づく当該設備の基礎ボルト耐力とコンクリート耐力比較を行い、その結果を表3に示す。表3より、②の破壊パターンについては、設計情報に基づく耐力比較からは基礎ボルトが先行して損傷すると考えられるが、当該基礎ボルトについて

は、「4. 4. 2 設備点検の結果」における目視点検、打診試験により健全であることが確認されていること、および基礎コンクリートが破壊する場合には上部から破壊が進行することから、せん断力による破壊は発生していないと推認される。

①の破壊パターンについては、コンクリートが先行して損傷すると考えられるが、異音箇所は当該基礎コンクリート鉛直面全 4 面のうち西面のみに生じており、南北両隣接面からは異音を確認できなかったことから、基礎ボルトシアプレートを頂点とした逆円錐状に等方的に進展するコーン状破壊と異なると想定されるものの、念のため、追加点検として、コンクリート部はつりによる微破壊検査を実施した。

微破壊検査の結果、添付(5)の通り、基礎台の鉄筋より表層部のコンクリートを除去することにより異音は消失し、はつり面にはコンクリートのひびや剥離など、異常がないことを確認した。地震により基礎コンクリートが損傷する場合、①、②いずれの破壊パターンにおいても基礎ボルトを起点として、破壊が進展するため、表層部のみのはつりで異音が消失した本事象は地震により発生したものではないと評価できる。

以上より、異音箇所の形状と発生位置、基礎ボルトとコンクリートの耐力比較、微破壊検査結果を総合的に評価した結果、今回確認された異音は本地震により発生したものではなく、異音箇所に設けられている鉄筋の重ね継手周辺の表面コンクリートが乾燥収縮などによって局部的に浮いたこと等が原因として推測される。

表3 RIW 系熱交換器における基礎ボルトとコンクリートの耐力比較

	基礎ボルト耐力		コンクリート耐力	想定される破壊モード
引張力	239 kN	>	221 kN	コンクリートコーン状破壊
せん断力	138 kN	<	172 kN	基礎ボルトせん断破壊

### 3. 健全性評価

今回確認された微細なひび割れおよび異音については、本地震により発生した特異な変状ではないことから構造強度上の影響はなく、その他の構造強度上影響がある異常も認められなかったことから、当該コンクリート部は健全であると評価することができる。

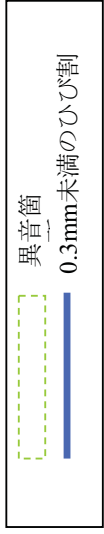
### 4. 対策

上記3. により当該コンクリート部は健全であると評価されるため、対策は不要である。なお、今後の保全の観点から、有意なひびについてはエポキシによる補修を実施し、微破壊検査を行った箇所については念のためモルタルによる補修を実施する。

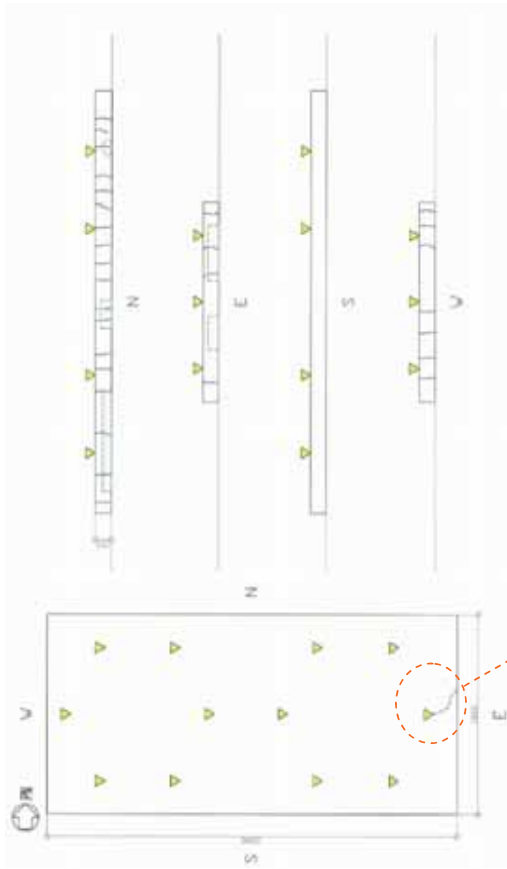
5. 添付

- (1) 「非常用ディーゼル発電設備(空気圧縮設備(空気だめ)) (A) (H)」におけるコンクリート部のひび割れ状況
- (2) 「非常用ディーゼル発電設備(空気圧縮設備(空気だめ)) (A) (H)」に想定される破壊パターンと確認されたひび割れ状況
- (3) 「原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器 (D)」におけるコンクリート部のひび割れ及び異音状況
- (4) 「原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器 (D)」に想定される破壊パターンと確認されたひび割れ及び異音状況
- (5) 「原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器 (D)」の微破壊検査結果

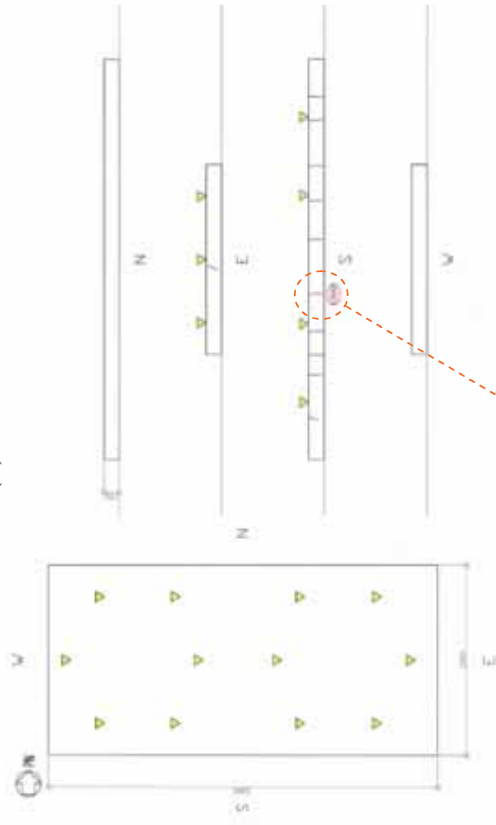
「非常用ディーゼル発電設備(空気圧縮設備(空気だめ)) (A)(H)」  
 におけるコンクリート部のひび割れ状況



DG(A)東側側面ひび割れ状況



DG(H)南側側面ひび割れ状況



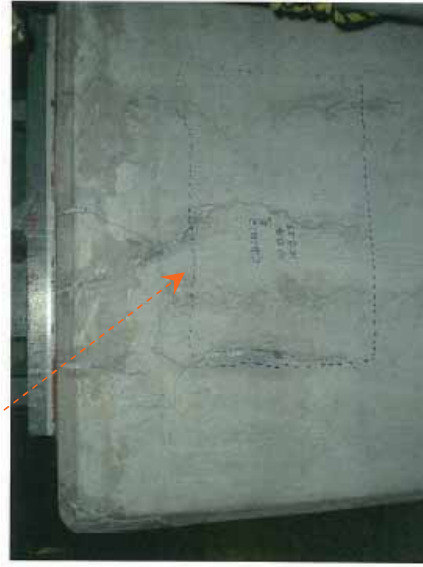
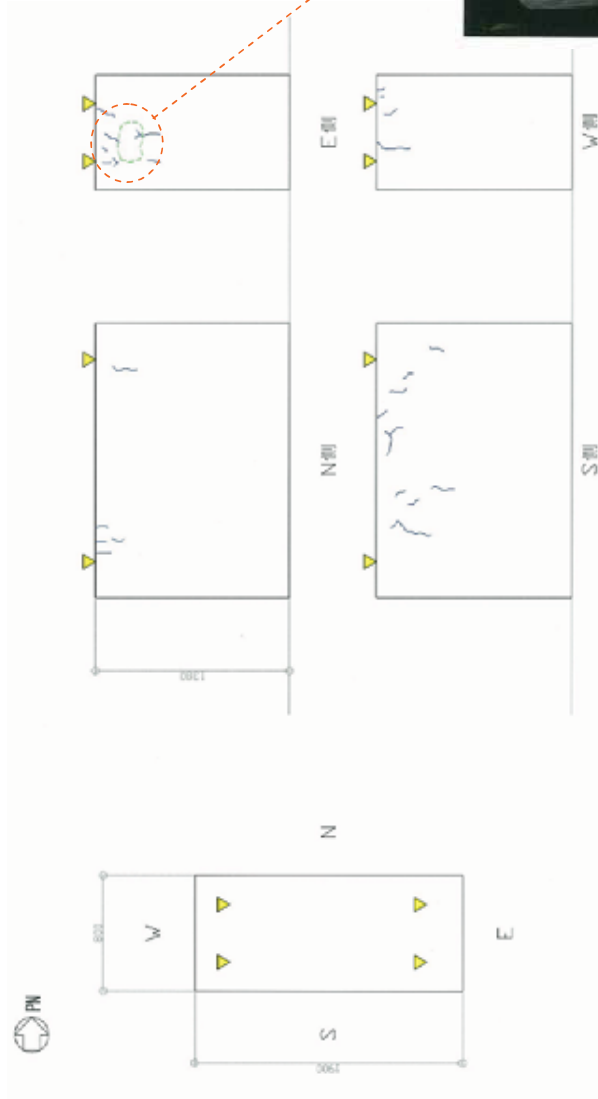
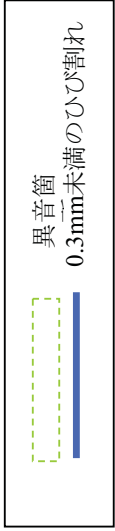
添付(1)

「非常用ディーゼル発電設備(空気圧縮設備(空気だめ)) (A)(H)」に想定される破壊パターンと確認されたひび割れ状況

対象機器: 対象機器: DG(A系) 空気だめ ひび割れ状況	地震時の基礎ボルトから応力による破壊パターン		結論
	コーン状破壊	せん断複合破壊	
<p>図解</p>	<p>この場合は基礎ボルト突出部周辺のコンクリートが崩れると共に基礎ボルトは塑性変形を起こす。</p>	<p>表面のひび割れは予想される破壊パターンに沿っているため、地震によるひび割れではないと断定できない。念のため詳細点検を推奨する。</p>	
<p>評価</p> <p>基礎コンクリート高さは当該ひび割れの検討対象ボルトはφ24で、シヤプレーのひび割れが発生している。</p>	<p>予測される破壊パターンに沿っていない。</p>	<p>基礎ボルトは診断により健全であることから、せん断複合破壊は起こっていない。</p>	

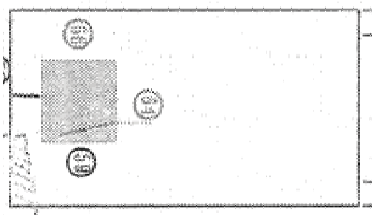
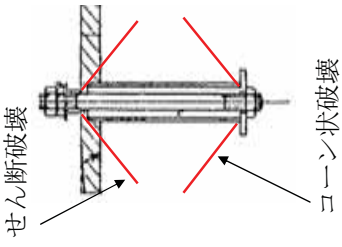
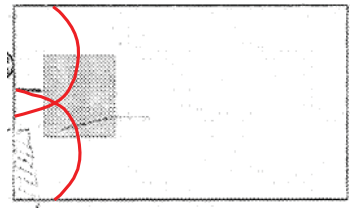
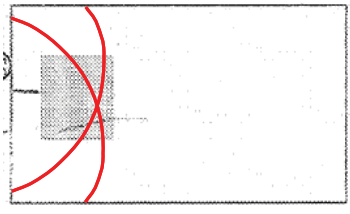
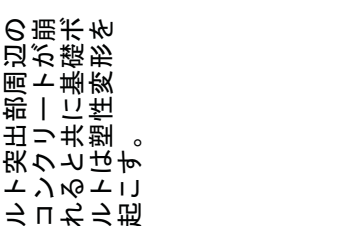
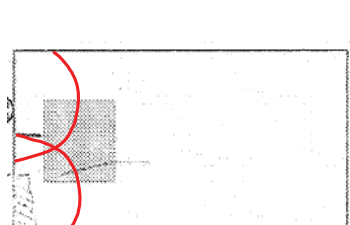
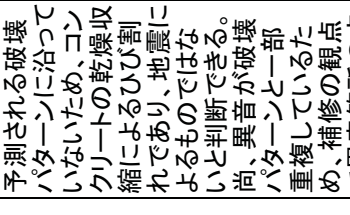
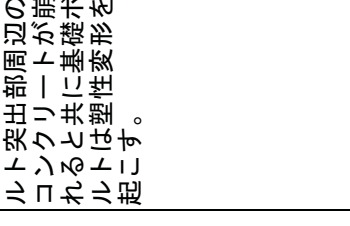
対象機器: DG(HPCS系) 空気だめ ひび割れ状況	地震時の基礎ボルトから応力による破壊パターン		結論
	コーン状破壊	せん断複合破壊	
<p>図解</p>	<p>この場合は基礎ボルト突出部周辺のコンクリートが崩れると共に基礎ボルトは塑性変形を起こす。</p>	<p>表面のひび割れは予想される破壊パターンに沿っているため、地震によるひび割れではないと断定できない。念のため詳細点検を推奨する。</p>	
<p>評価</p> <p>基礎コンクリート高さは当該ひび割れの検討対象ボルトはφ24で、シヤプレーが1箇所、0.3mm未満のひび割れが数箇所発生している。</p>	<p>予測される破壊パターンに沿っていない。</p>	<p>基礎ボルトは診断により健全であることから、せん断複合破壊は起こっていない。</p>	

「原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器(D)」  
 におけるコンクリート部のひび割れ及び異音状況





「原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器(D)」に想定される破壊パターンと確認されたひび割れ及び異音状況

対象機器: RIW熱交換器 D側 後部 E側	地震時の基礎ボルトから応力による破壊パターン		結論
	ひび割れ状況	基礎図	
図 解	 <p>E側</p>	 <p>せん断破壊 基礎図 コーン状破壊</p>	<p>面のひび割れは予測される破壊パターンに沿っていないため、コンクリートの乾燥収縮により、地震によるものではないと判断できる。尚、異音が破壊パターンと一部重複しているため、補修の観点で異音箇所の点検を推奨する。</p>
	 <p>E側</p>	 <p>E側</p>	
評 価	 <p>E側</p>	 <p>E側</p>	<p>基礎ボルトは診断により健全であることから、せん断複合破壊は起こっていない。</p>
	 <p>E側</p>	 <p>E側</p>	

# 「原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器(D)」の微破壊検査結果

機器名：原子炉補機冷却中間ループ系熱交換器(D)

事象の概要	確認方法	確認結果・考察	健全性評価
<p>RIW系熱交換器(D)については、摺動側基礎コンクリート中段部に基礎コンクリート側面(基礎ボルトのニアプレート位置(深さ535mm))に相当する部分で広範囲(概40cm高さ25cm程度)に異音が発見されたため、状況を記録し、基礎ボルトの設計情報等を基に考察を行うとともに、微破壊検査(コンクリート表層部のはつりを実施後、再度目視及び打診試験を行う)を実施することによって、本地震により発生した異音であるか評価を行うこととした。</p>	<p>被り部までの部位をはつり、目視及び打診確認を行わない 異常の有無を確認する。</p>	<p>基礎台の鉄筋より表層部のコンクリートを除去することにより異音は消失し、はつり面にはコンクリートのひびびや剥離など、異常がないことを確認した。地震により基礎コンクリートが損傷する場合、基礎ボルトを起点として、破壊が進展するため、表層部のみののはつりでは異音が発生した本現象は地震により発生したものではないと評価できる。 以上より、異音箇所の形状と発生位置、基礎ボルトとコンクリートの耐力比較、微破壊検査結果を総合的に評価した結果、今回確認された異音は本地震により発生したものではなく、異音箇所に設けられている鉄筋の重ね継手周辺の表面コンクリートが乾燥収縮などによって局部的に浮いたこと等が原因として推測される。</p>	<p>今回確認された異音については、本地震により発生した特異な状態ではないことから構造強度上の影響はなく、その他の構造強度上影響がある異常も認められなかったことから、当該コンクリート部は健全であると評価することができると考えられる。</p>



添付(5)

添付資料-3-3-2

スナツバに確認された事象について

## スナッパに確認された事象について

## 1. はじめに

1号機のメカニカルスナッパの配管支持構造物に対して、これまで、地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した目視点検等を実施してきた。

設備点検の結果、3件の事象（「残留熱除去系配管のメカニカルスナッパ低速走行試験許容値逸脱」、「主蒸気配管のメカニカルスナッパの固着」、「抽気系のメカニカルスナッパの固着」）が確認された。以下にその内容を記す。

## 2. 事象の評価

## 2. 1 残留熱除去系配管のメカニカルスナッパ低速走行試験許容値逸脱

## (1) 事象の概要

メカニカルスナッパの設備点検は、基本点検として目視点検を全数に対し実施するとともに、予め計画する追加点検として、地震応答解析等によって裕度が比較的少ないと判断された47台に対し、低速走行試験を実施している。

目視点検の結果、地震の影響と考えられる異常は確認されなかったが、原子炉建屋に設置された残留熱除去系配管のメカニカルスナッパの1台について、低速走行試験の結果、正常に動作しない事象が確認された（添付-1参照）。

## (2) 原因究明

分解点検を実施した結果、内部部品に変形および損傷等の異常は確認されなかったが、外観上メカニカルスナッパ本体のシリンダー外部にへこみ（打痕）が確認されていることから、当該部について内部を確認したところ、内部のサポートシリンダーまでへこみがあることが確認された。よって、低速走行試験の摺動時に、サポートシリンダーへこみ部とボールネジナット部との接触により摺動抵抗が発生したものと考えられる。

従って、当該事象は、外的な要因（他構造物の接触による外力等）による変形であると考えられ、地震により内部に過荷重が発生したことによる損傷は確認されなかったことから、地震の影響により発生したものでないと考えられる。

## (3) 健全性評価および対応策

地震力によるメカニカルスナッパの損傷として、球面軸受部損傷、ボールネジ・ナット損傷、支持金物部損傷（架鋼の変形・割れ）および基礎定着部損傷（プレート変形、コンクリート割れ等）が考えられるが、目視点検の結果、変形等の異常は確認されず、隣接サポート、類似箇所においても異常は確認されていない。以上のことから、その他部位を含め、機能に影響を及ぼす異常はなかったものと考えられる。

なお、当該メカニカルスナッパについては、耐震サポート取替え工事にて新規交

換対象であるため、再使用は実施しない。

## 2. 2 主蒸気系配管のメカニカルスナップの固着／抽気系配管のメカニカルスナップの固着

### (1) 事象の概要

メカニカルスナップの設備点検は、基本点検として目視点検を全数に対し実施するとともに、予め計画する追加点検として、地震応答解析等によって裕度が比較的少ないと判断された4台に対し、低速走行試験を実施した。

その際 SN-MS-308-02 上, SN-ES-1-01 の2台のメカニカルスナップが固着していたため低速走行試験が確認できない事象が確認された。(添付-2参照)。

固着していたメカニカルスナップの外観目視点検を行ったが、地震の影響と考えられる異常は確認されなかった。

### (2) 原因究明

分解点検を実施した結果、ボールねじ等の内部部品に変形および損傷等の異常は確認されなかったが、ボールねじ・ボールナットを滑らかに作動させるために塗布しているグリスの劣化(油脂分の蒸発によるスラッジ固化)が2台共に確認された。

本メカニカルスナップは、それぞれ蒸気系、抽気系配管を支持しており、高温環境下に設置されている。高温環境下に設置されているメカニカルスナップは、通常環境下に設置されるものに比べ、油脂分が蒸発しやすいことが分かっており、これらの影響によって、グリスの固着に至ったものと推定される。従って、当該事象については地震の影響により発生したものでないと考えられる。

### (3) 健全性評価および対応策

地震力によるメカニカルスナップの損傷として、球面軸受部損傷、ボールネジ・ナット損傷、支持金物部損傷(架鋼の変形・割れ)および基礎定着部損傷(プレート変形、コンクリート割れ等)が考えられるが、目視点検の結果、2台共、変形等の異常は確認されず、隣接サポート、類似箇所においても異常は確認されていない。また、今後追加点検として、支持金物部および基礎定着部溶接部の浸透探傷試験を実施予定。現状の点検結果からは、その他部位を含め、機能に影響を及ぼす異常はなかったものと考えられる。

メカニカルスナップについては、通常実施している保全プログラムにおいて、計画的に目視点検および低速走行試験を実施しているが、本事象に鑑み、高温部設置のメカニカルスナップについては、低速走行試験周期の見直し等、保全プログラムの改善を行う。また、当該事象の対策として、各部の点検手入れおよびグリスの交換を行い、復旧後、低速走行試験を実施し異常の無いことを確認した。

以上



残留熱除去系配管メカニカルスナッパ 分解写真





制御棒駆動機構並びに水圧制御ユニットに  
確認された事象について



制御棒駆動機構および水圧制御ユニットに関して確認された不適合事象について

## 1. はじめに

1号機の設備点検において、制御棒駆動機構および水圧制御ユニットの健全性確認を実施した際、3件の不適合事象が確認された。

設備点検においては、「制御棒引き抜き作動の遅れ事象」、「水圧制御ユニットの作動不良事象」、および「フランジ部からの漏えい事象」の3事象が確認された。

以下にその内容を記す。

## 2. 不適合事象の概要および評価

### 2. 1 制御棒引き抜き作動の遅れ事象

#### (1) 事象の概要

基本点検として燃料装荷前に制御棒185体全数の作動試験（全挿入までの時間測定、全引抜きまでの時間測定、1ノッチ挿入動作状況及び1ノッチ引抜き動作状況等の確認）を実施している。

作動試験の結果、4体の制御棒（ロケーション番号 30-19, 30-55, 38-11, 46-47）について引抜き初期動作が他の制御棒比べて僅かに遅い事象が確認された。（添付-1参照）。

#### (2) 原因究明

上記4体の制御棒駆動機構の分解調査を実施した結果、シリンダーチューブ、バッファオリフィス及びストップピストンシールリング何れにも異常は確認されなかったが、引抜き用インナーシールリングにクラッドの噛み込みが確認された。

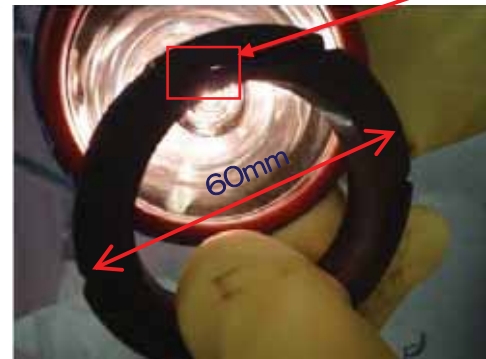
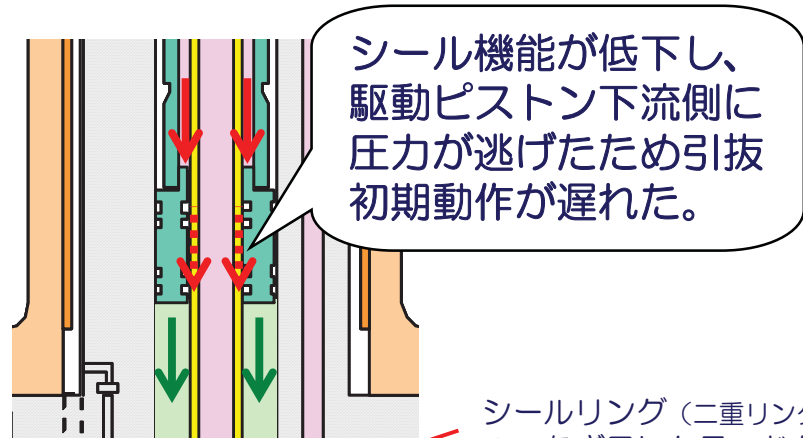
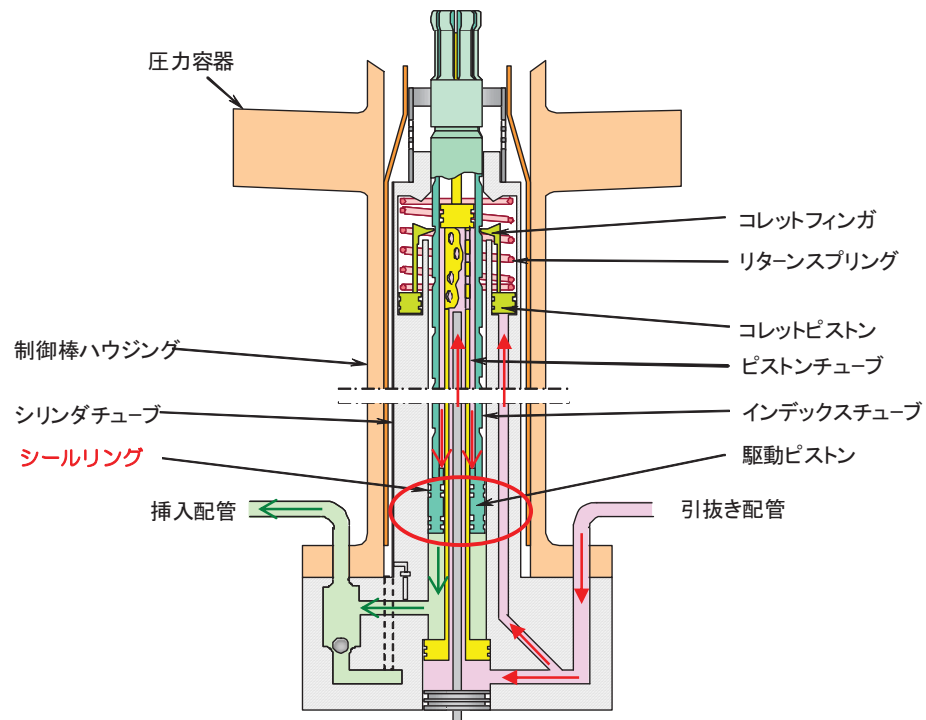
このことから、引抜き用インナーシールリングにクラッドが噛み込み、シール部分から駆動水漏れが発生したことで十分な引抜き圧力（面圧）が確保出来ず引抜き遅延に至ったものと考えられる。

なお、作動不良が確認された4体全ての制御棒駆動機構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。

#### (3) 健全性評価および対応策

地震力による制御棒駆動機構／水圧制御ユニットの損傷として、チャンネルボックスと制御棒の摩擦力過大、制御棒案内管と制御棒の摩擦力過大、制御棒駆動機構損傷、制御棒駆動機構損傷、制御棒駆動系配管損傷、アキュムレータ損傷、ユニットフレーム損傷、取付ボルト損傷、スクラム弁損傷が考えられるが、目視点検の結果、損傷等の異常は確認されていない。

以上のことから、その他部位を含め、機能に影響を及ぼす異常はなかったものと考えられる。



シールリング（二重リング）  
のつなぎ目にクラッドが噛  
み込み隙間が発生している。

制御棒駆動機構概略図およびインナーシールリング点検結果

## 2. 2 水圧制御ユニットの作動不良事象

### (1) 事象の概要

基本点検として燃料装荷前に制御棒185体全数の作動試験（全挿入までの時間測定、全引抜までの時間測定、1ノッチ挿入動作状況及び1ノッチ引抜動作状況等の確認）を実施している。

作動試験の結果、1体の制御棒（ロケーション番号 18-55）について全引抜操作後のカップリングチェック（1ノッチ引抜操作にて制御棒と制御棒駆動機構が分離していないことを確認するために行う作業）を行ったところ、挿入押しボタンスイッチを操作していないにも関わらず全挿入状態になってしまう事象が確認された。（添付-2参照）。

### (2) 原因究明

制御棒駆動機構に対して挿入側の圧力が係る要因として駆動水の流入が挙げられることから、水圧制御ユニット内の異常（方向制御弁のシートパスまたはマニホールドフィルタ内部に異物の付着）の有無を確認するため、開放調査を行った。

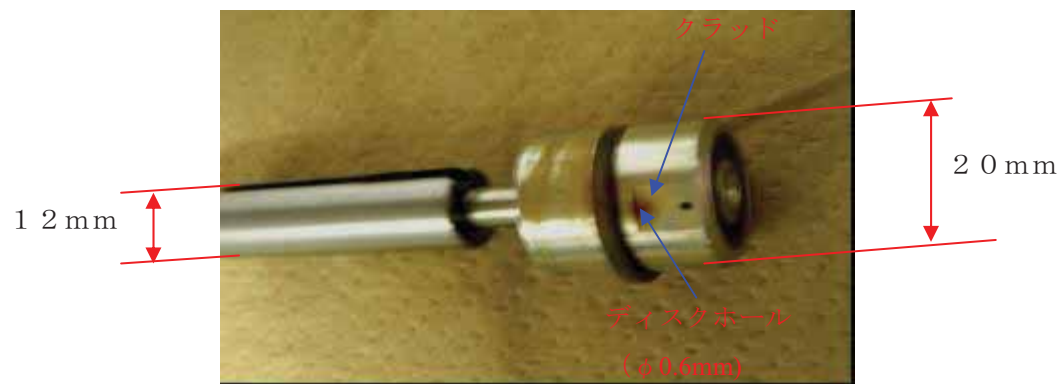
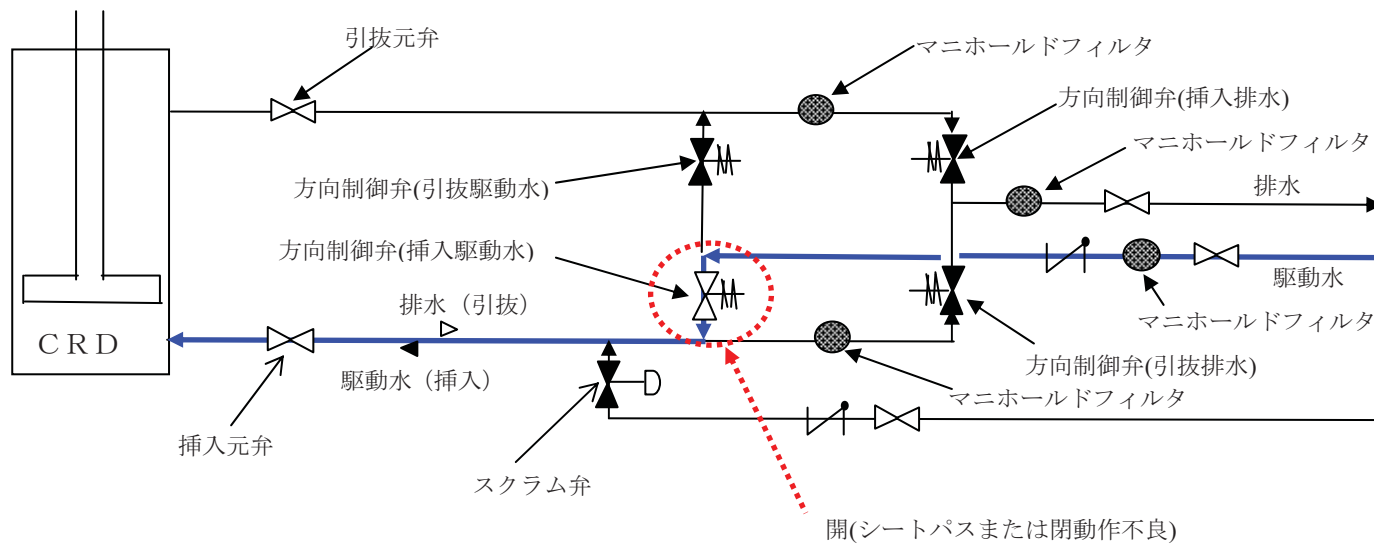
開放調査の結果、方向制御弁のシートパス及びマニホールドフィルタ内部の異物付着何れも問題はなかったが、方向制御弁内部の圧抜き役割も合わせ持つ均圧孔（直径0.6mm）がクラッド等により塞がっていることが確認され、この均圧孔が塞がっていたことで、着座不良等方向制御弁のシート機能に影響を及ぼしたことが直接要因と考える。

なお、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考えられる。

### (3) 健全性評価および対応策

地震力による制御棒駆動機構／水圧制御ユニットの損傷として、チャンネルボックスと制御棒の摩擦力過大、制御棒案内管と制御棒の摩擦力過大、制御棒駆動機構損傷、制御棒駆動機構損傷、制御棒駆動系配管損傷、アキュムレータ損傷、ユニットフレーム損傷、取付ボルト損傷、スクラム弁損傷が考えられるが、目視点検の結果、損傷等の異常は確認されていない。

以上のことから、その他部位を含め、機能に影響を及ぼす異常はなかったものと考えられる。



方向制御弁点検結果

## 2. 3 フランジ部からの漏えい事象

### (1) 事象の概要

基本点検としてクラス1 供用期間中検査の漏えい検査（7.18MP a 以上で実施）にて実施した漏えい検査において、制御棒駆動機構 185 体全数のフランジ部からの漏えいの有無について確認をおこなったところ、1 体の制御棒駆動機構フランジ（ロケーション番号 42-59）よりにじみ程度の漏えいが確認された（図－1 参照）。

### (2) 原因究明

制御棒駆動機構フランジの開放調査を実施した結果、三つあるメタルOリングのうち一つのOリングに原子炉水中に含まれるクラッドの噛み込みによるものと思われる噛み傷が確認された（添付－3 参照）。

また、クラッドが噛み込んだ原因としては、当該制御棒駆動機構は今定期検査にて分解点検を実施（地震後に分解点検を実施）しており、分解点検では地震による損傷は確認されていないことから、分解点検後の据え付けの際にクラッドが噛み込んだものと考えられる。

### (3) 健全性評価および対応策

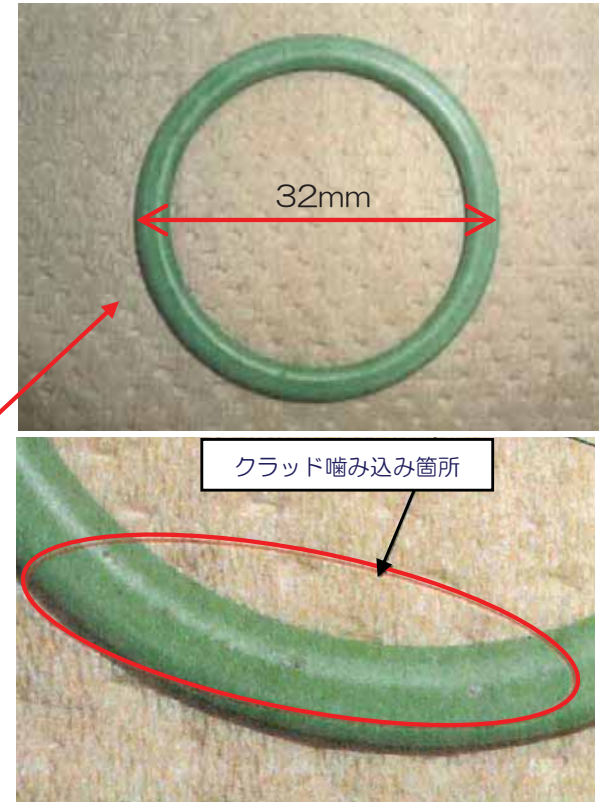
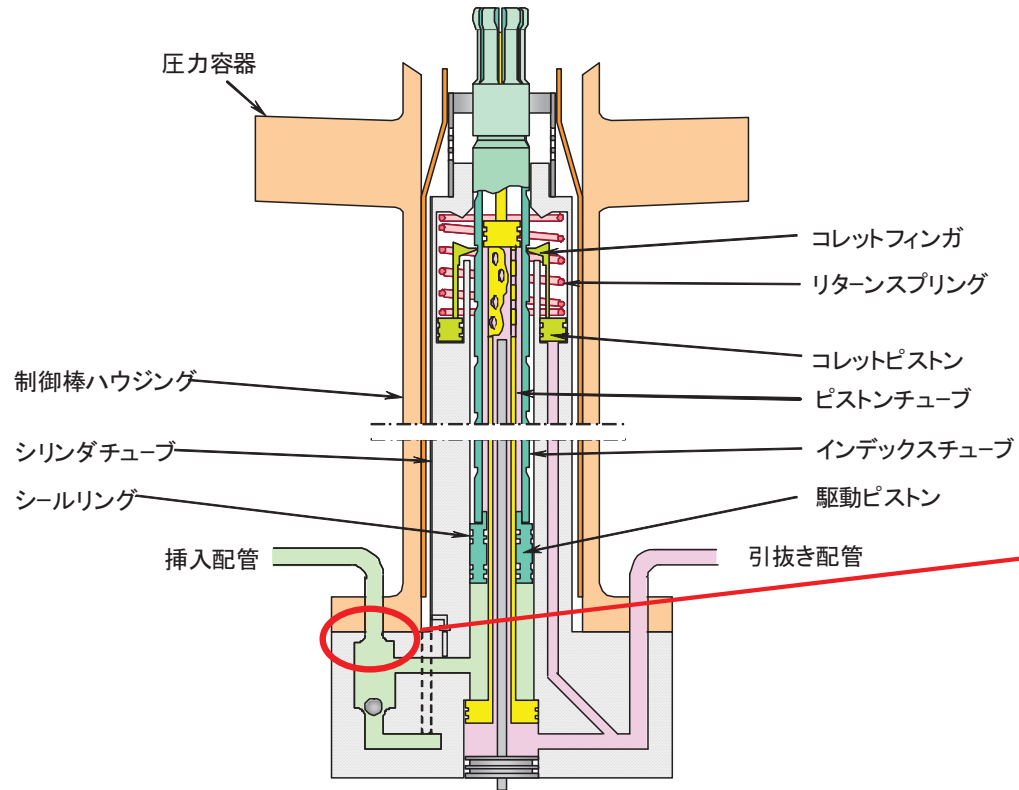
地震力による制御棒駆動機構／水圧制御ユニットの損傷として、チャンネルボックスと制御棒の摩擦力過大、制御棒案内管と制御棒の摩擦力過大、制御棒駆動機構損傷、制御棒駆動機構損傷、制御棒駆動系配管損傷、アキュムレータ損傷、ユニットフレーム損傷、取付ボルト損傷、スクラム弁損傷が考えられるが、目視点検の結果、損傷等の異常は確認されていない。

以上のことから、その他部位を含め、機能に影響を及ぼす異常はなかったものと考えられる。



図－1 制御棒駆動機構フランジ部からの漏えい事象

Oリング外観



制御棒駆動機構フランジ部Oリング点検結果

添付資料-3-4-1

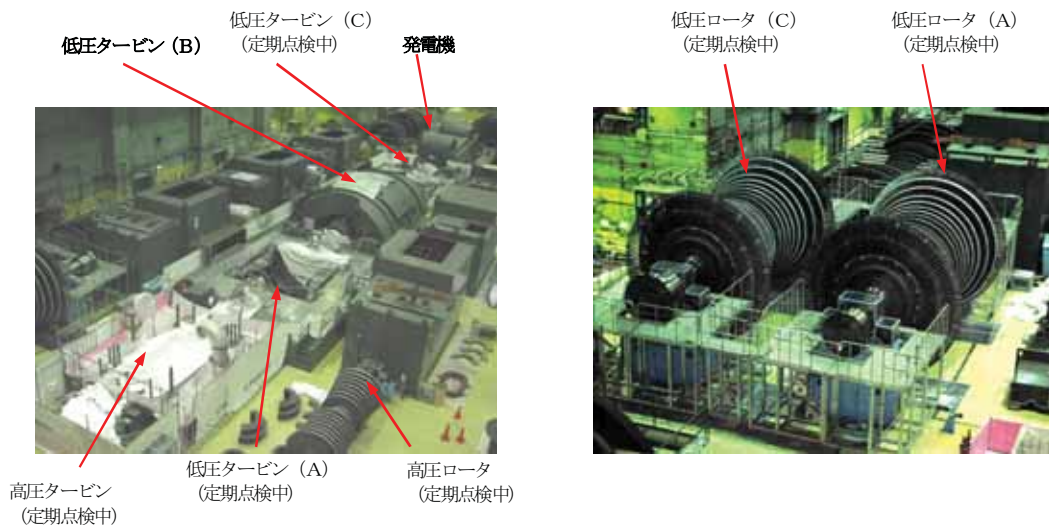
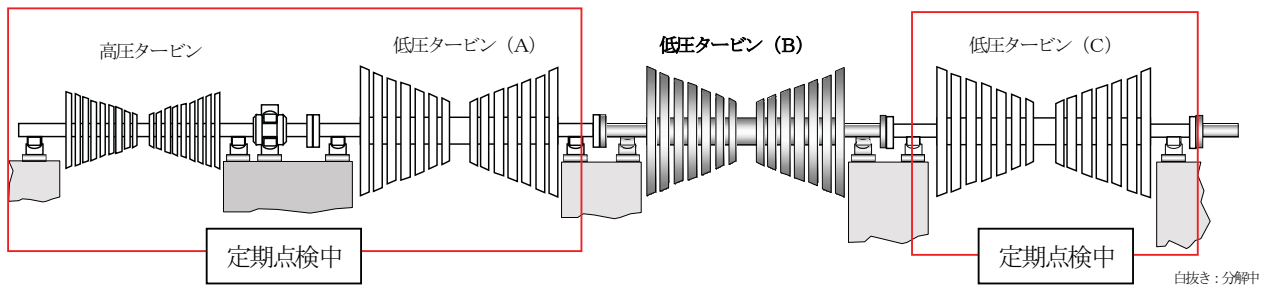
主タービンの総合評価結果について



## 主タービンの総合評価結果について

## 1. 地震発生時の状況

柏崎刈羽原子力発電所1号機（以下1号機）主タービンの地震発生時の状況は以下のとおり。  
 高圧タービン及び低圧タービン（A）（C）は、定期点検のため地震発生前より架台上に仮置きされた状態であった。低圧タービン（B）は他タービンと切り離された状態で車室内に仮止め用の治具で固定された状態であった。



## 2. 事象の概要

1号機における蒸気タービンは、駆動源及び内包する流体が蒸気であるため、プラント停止中に作動試験や運転圧による漏洩確認ができない設備であることから、予め計画する追加点検（分解点検）を実施し、確認された主な不適合は以下の通り。

## (1) 低圧タービンの動翼と静翼の接触

- ・ 非開放であった低圧タービン（B）の一部に動翼と静翼の接触による光沢が確認された。（添付-1参照）高圧タービン及び低圧タービン（A）（C）については架台上に仮置きされた状態であったため、接触は無かった。

## (2) 低圧タービン車室の損傷

- ・ 低圧タービン（B）の内部車室-外部車室の固定キーに変形、割れ等及び低圧タービン（B）の外部車室に位置ずれ等が確認された。（添付-2参照）

## (3) ジャーナル軸受及び軸受油切り、タービンロータ等の損傷（添付-2参照）



- ・ 低圧タービン（B）のジャーナル軸受（主タービンの軸荷重を支持する上下2分割の軸受）に接触痕や変形が確認された。
- ・ 低圧タービン（B）（C）の軸受等の油切り（軸受台内の潤滑油漏洩防止）とロータに接触が確認された。

### 3. 原因究明

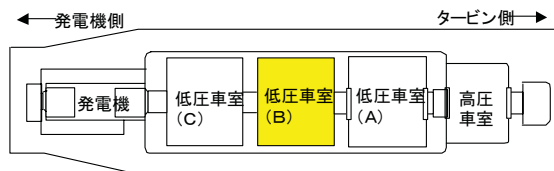
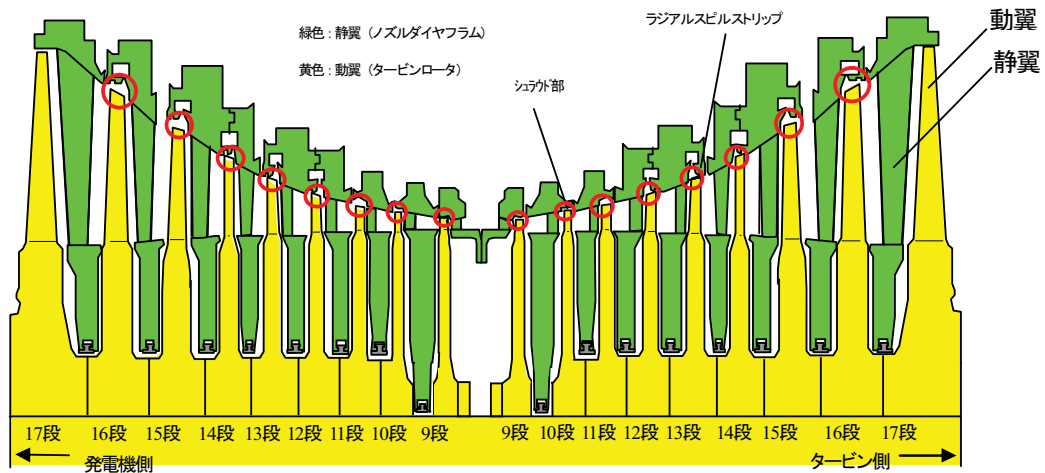
1号機のタービンは定期点検中であり、分解されていなかった低圧タービン（B）にのみ7号機と同様な静翼と動翼の接触等が確認された。なお、低圧タービン（C）の油切りの損傷は、発電機のロータによるものである。1号機の低圧タービン（B）は回転していなかったことから7号機と比較し動翼と静翼の損傷は軽微であった。

### 4. 健全性評価

- ・ 低圧タービン（B）の動翼－静翼の接触、各キーの変形・損傷、ターニングボックス油切りの変形・損傷、第5軸受ホワイト部の変形、車室の移動については、地震の影響により発生したものと考えられる。各部の機器の損傷に応じて取替え、補修を行った。
- ・ 各キーの修理、油切り及び第5軸受ホワイト部の取替、車室の移動修正を実施した。

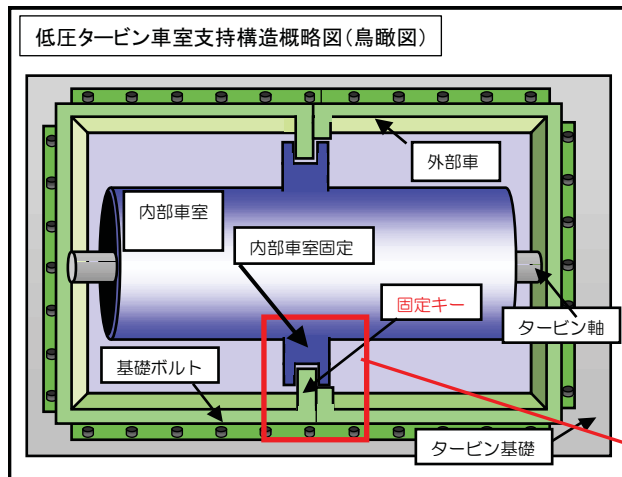
低圧タービンの動翼と静翼の接触について

低圧タービン (B) 動翼と静翼の接触痕 (光沢のみ)

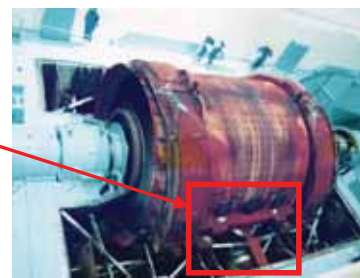


段数	接触部位		状況
	動翼	静翼	
タービン側	9	シュラウド部 左記対応部位	接触痕(光沢のみ)
	10	"	"
	11	"	"
	12	湿分分離翼部	"
	13	"	"
	14	"	"
	15	"	"
発電機側	16	"	"
	9	シュラウド部	"
	10	"	"
	11	"	"
	12	湿分分離翼部	"
	13	"	"
	14	"	"
15	"	"	
16	"	"	"

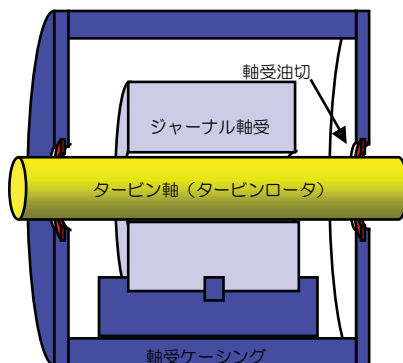
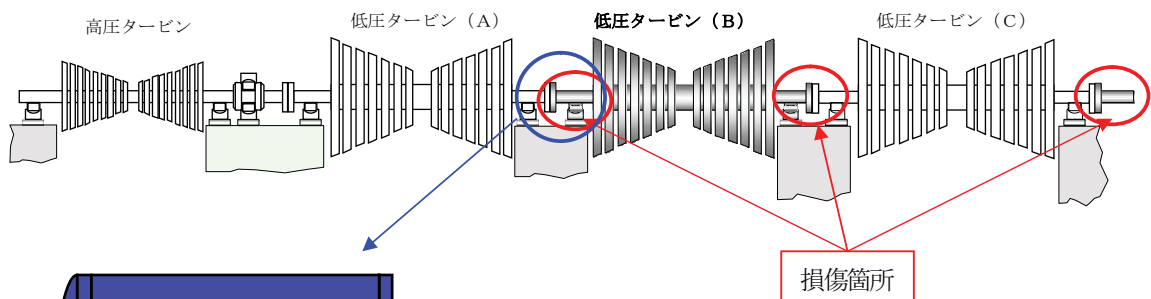
低圧タービン車室の損傷



内車-外車固定キー (軸方向)



ジャーナル軸受及び軸受油切り、タービンロータ等の損傷



概略図

主発電機の総合評価結果について

## 主発電機の総合評価結果について

### 1. 事象の概要

主発電機は、駆動源が蒸気でありプラント停止中に作動試験等が出来ない設備であることから、予め計画する追加点検（分解点検）を実施し、主な不適合として以下を確認した。

- (1) 軸受廻りにおいて、回転子シャフトと軸受廻り各部が接触し、軸受メタル、水素シール部、油切り等の構成部品が損傷していることを確認。
- (2) ブラシホルダー廻りにおいて、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る、コレクタハウジング防風板、コレクタリング廻りのベイク板、コレクタファンカバー等の損傷を確認。
- (3) キー部・基礎ボルト部において、センターキーの変形、アライメントキーの傷、アライメント調整座の取付ボルトの緩み、発電機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。

### 2. 原因究明

これら不適合のうち、軸受廻りやブラシホルダー廻りで確認された接触等については、地震により主発電機の回転子が大きく移動し、固定子フレームも揺れたため回転子と接触したものと推定され、地震による影響と判断した。

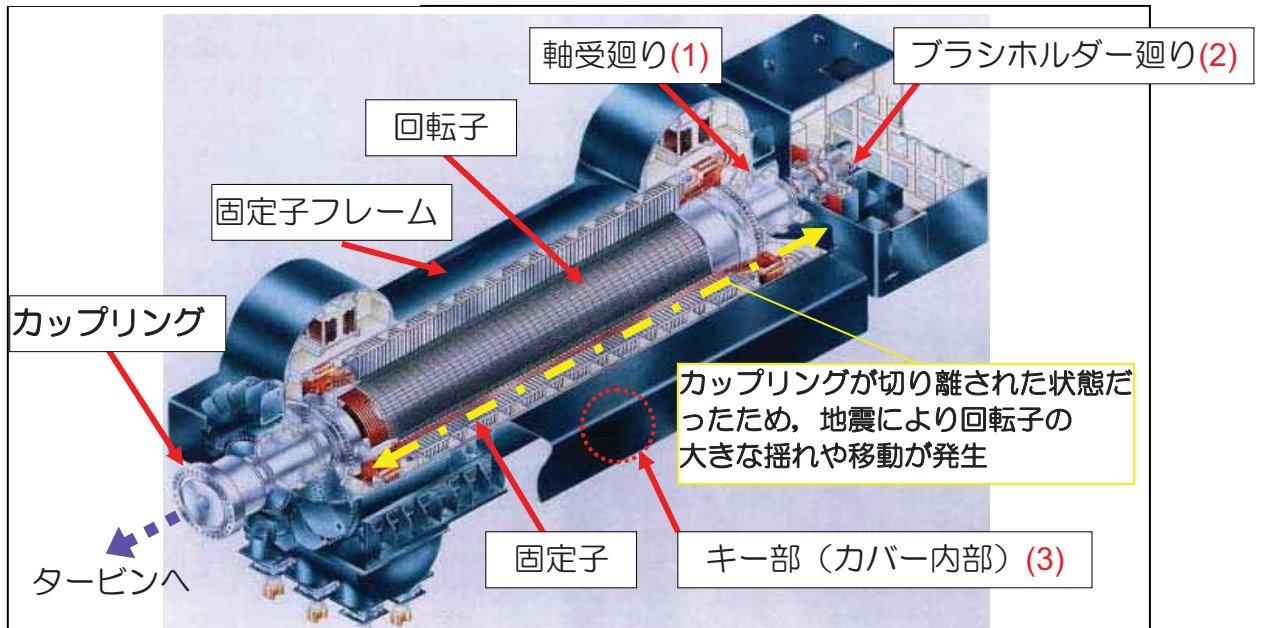
また、キー部・基礎ボルトの変形等は、地震により主発電機の固定子フレームが揺れたため脚部に荷重が加わり変形したものと推定され、地震による影響と判断した。

### 3. 健全性評価及び対策

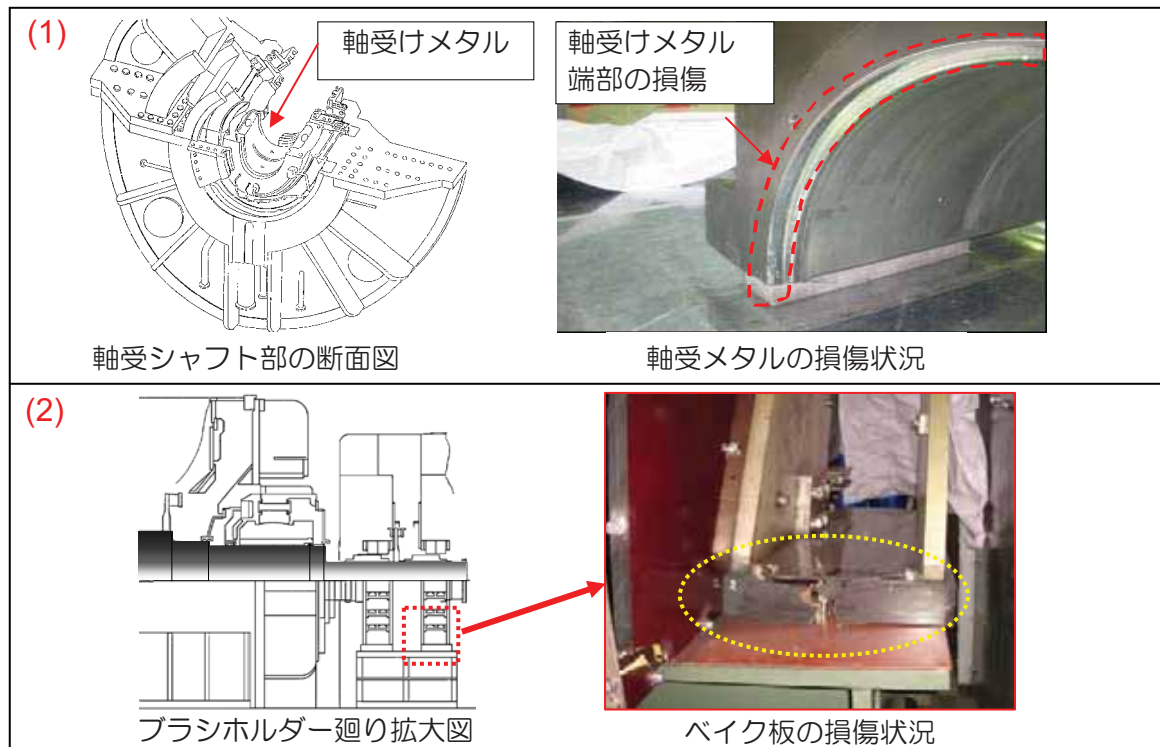
地震時主発電機は点検中であり、低圧タービンと主発電機を接続するカップリングが切り離されていたことから、回転子の大きな移動が発生したものと推定される。このため、主発電機の主要構成部品である軸受メタル等に大きな損傷が確認され、主発電機に要求される回転機能に影響を与えることから、機能影響ありと判断した。

これら損傷・変形を受けた部品については交換または補修を実施した。

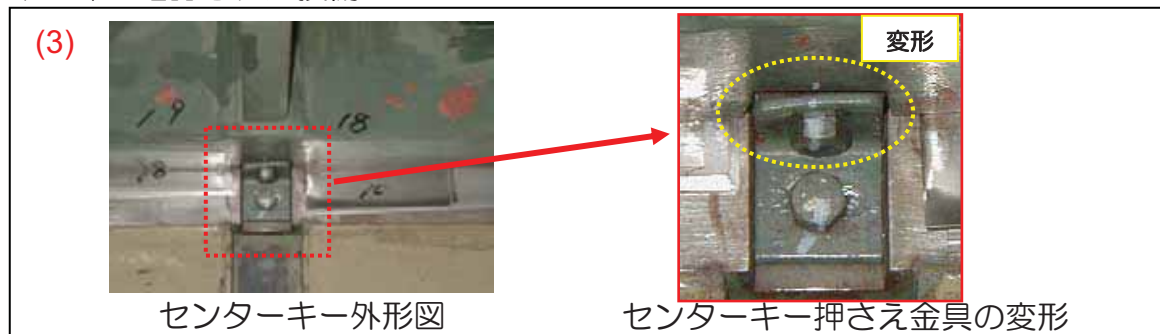
## 回転子の大きな揺れや移動



## 回転子の大きな揺れや移動に伴う各部の損傷



## キー部で確認された損傷



添付資料-3-4-3

循環水ポンプの総合評価結果について



循環水ポンプの総合評価結果について

1. 事象の概要

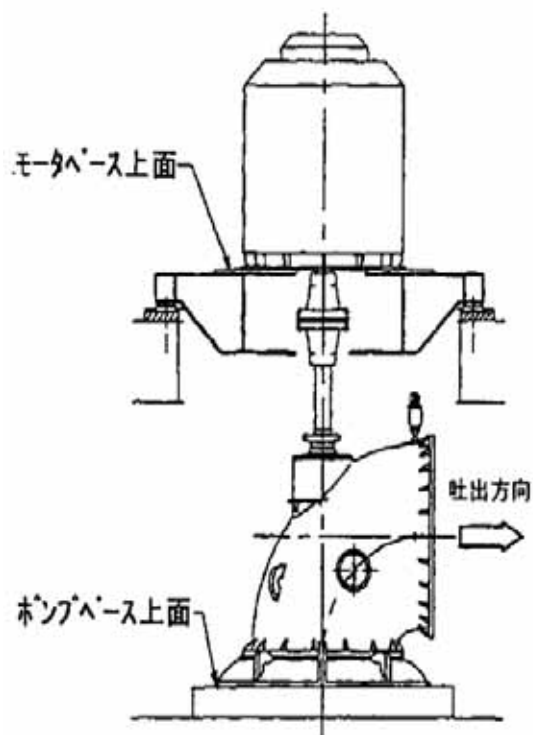
循環水ポンプのA, B, C号機のポンプベース面のレベル計測を実施した結果、管理目標値を逸脱している（ポンプ及びモータベースが傾いている）ことを確認した。



A号機：ポンプベース上面写真（1）



A号機：ポンプベース上面写真（2）



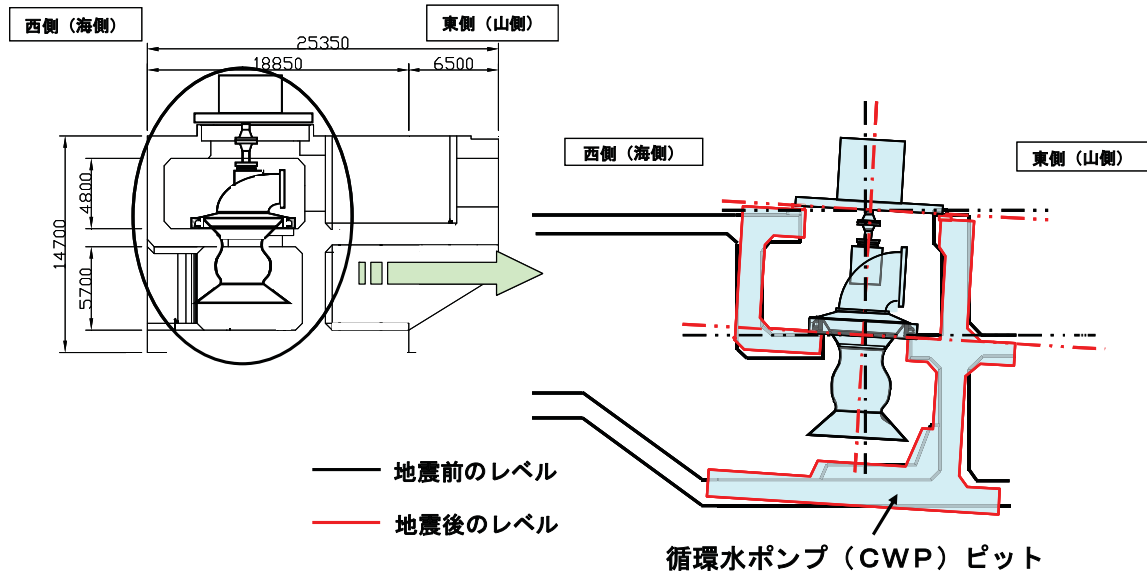
・ポンプベースレベルの計測結果（最大）（単位：mm/m）

	モータベース面	ポンプベース面
A号機	—	3.31
B号機	3.00	3.25
C号機	2.96	3.19

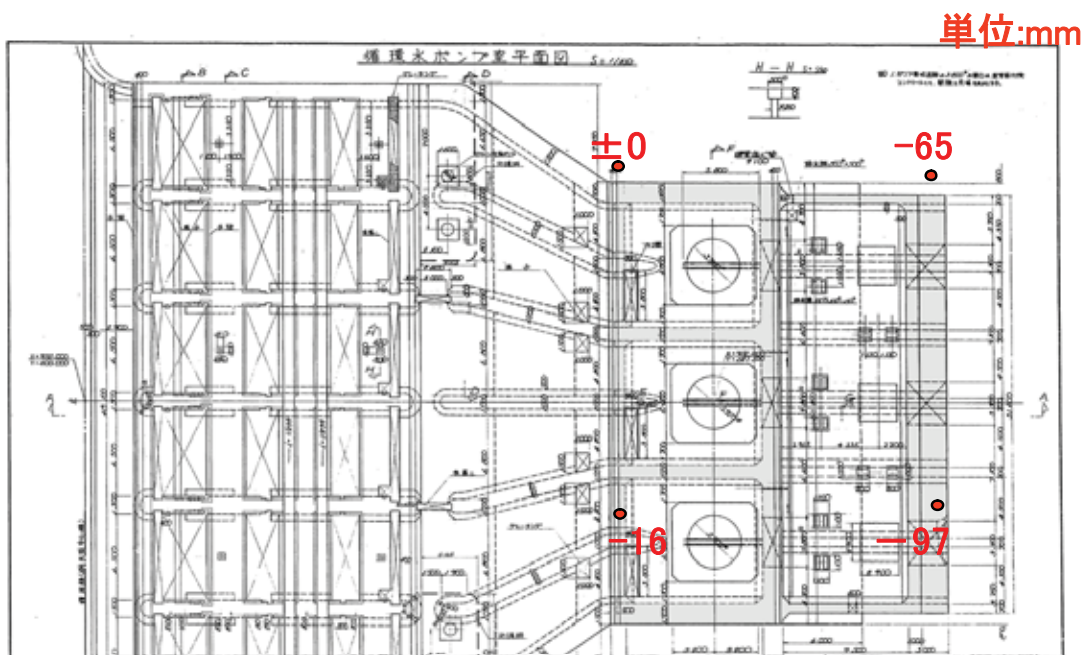


## 2. 原因究明

地震によりポンプ室全体に傾きが生じ、ポンプ室と一体となっているポンプベースとモータベースが傾いたものである。ちなみにポンプ自体には、変形や損傷は確認されなかった。



- ・地震の影響により、循環水ポンプ (CWP) ピットに傾きが発生。



ポンプ室全体の沈下状況

### 3. 健全性評価

ポンプの傾きが大きい場合の弊害として、運転中における軸受けの荷重配分が大きく偏ったものとなるため、軸受けの寿命が早くなるおそれがあり、定期検査のインターバル前に点検が必要となるケースが想定される。このために、ポンプの健全性を有するためには、ポンプベースの修理が必要となる。

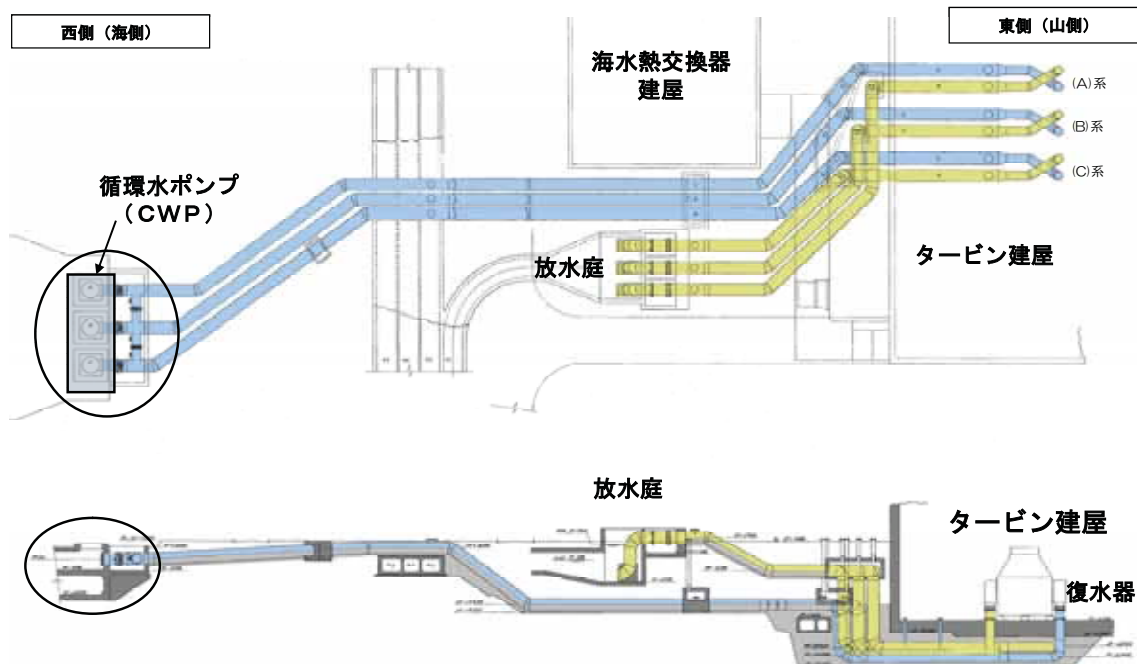
対策として、ポンプ室の基礎下部にモルタルを注入し、傾きを修正する工法で対応した。なお、当該の補修工法は、補助ボイラ用煙突の傾きの補修でも利用されたものである。補修の結果、ポンプベースを運転に支障の無い値に収めることができ、循環水ポンプの確認運転時において異常のないことを確認した。



モルタル注入操作盤とモルタル注入ホース



基礎に穴をあけ、モルタルを注入している



仮置き中の残留熱除去海水ポンプ用  
電動機(A)の転倒事象の概要について

仮置き中の残留熱除去海水ポンプ用電動機(A)の転倒事象の概要について

1. 事象の概要

地震発生時1号機は定期検査中であり、残留熱除去海水ポンプ用電動機(A)は、ポンプ点検作業に伴い取り外されていた。地震発生により、仮置き中の残留熱除去海水ポンプ用電動機(A)が転倒し、上部ファンカバー、端子箱等が破損した。

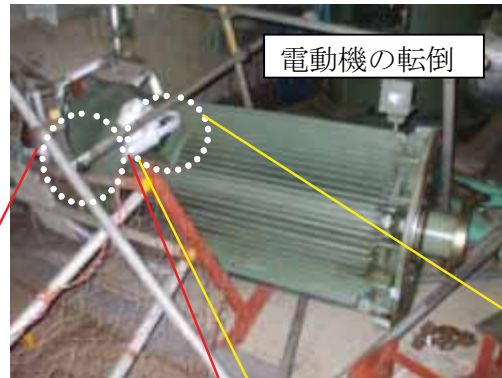
2. 原因究明

ポンプ点検のために取り外されて仮置きされていた電動機が、地震発生により転倒したものである。

3. 健全性評価及び対策

各部品が破損しており、電動機の継続使用に影響があると判断した。

当該電動機の分解点検を実施し、電動機内部には損傷がないことを確認した。破損部品の交換を実施後に確認運転を行い、正常に動作することを確認した。



上部ファンカバーの変形



端子箱の変形

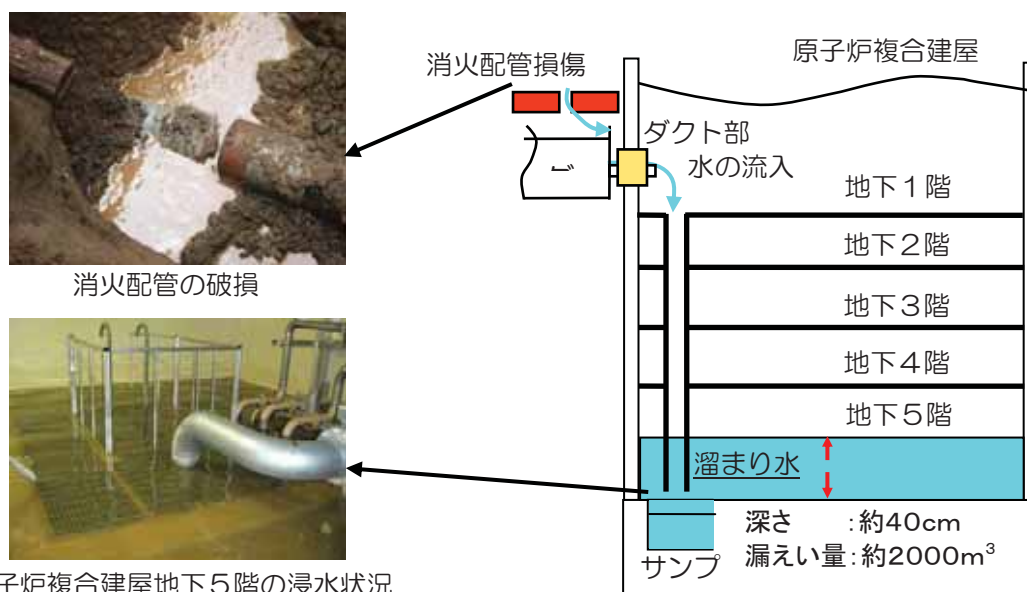
消火配管破損に伴う浸水事象の概要について

## 消火配管破損に伴う浸水事象の概要について

## 1. 事象の概要

屋外（土中）の消火配管が破損し、原子炉複合建屋を貫通するダクト部から消火水が流入した。これにより、原子炉複合建屋の最地下階（地下5階）が約40cm浸水したため、ポンプ、電動機等に以下の事象を確認した。（詳細は別紙参照）

- (1) ポンプ、電動機の冠水・水没
- (2) 放射線モニタ検出器の水没



## 2. 原因究明

屋外の消火配管が地震の影響による相対変位で損傷し、消火水が漏えいした。この消火水の一部が原子炉複合建屋を貫通するダクト部を通じて最地下階（地下5階）に浸水したため、同フロアに設置されている機器が冠水・水没し、地震による直接的な被害ではないものの、浸水による二次的な被害を受けた。

## 3. 健全性評価及び対策

冠水・水没した機器については、溜まり水を処理後に機器の外観を確認した結果、変形等の損傷はなく、また、基礎ボルトにも緩み等の異常は確認されなかった。

水没したポンプは、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。試運転で異常の無いことを確認し、復旧した。

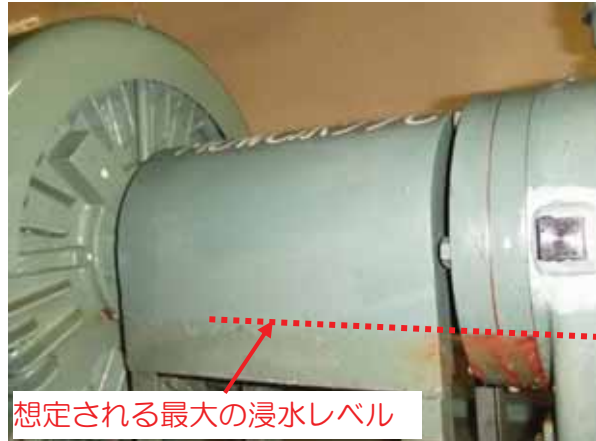
冠水・水没した電動機は新製交換することとしたが、一部の電動機についてはプラント内の排水処理等のため早急に復旧する必要があったことから、分解点検・清掃を行い、絶縁抵抗・試運転状況等に異常のないことを確認した上で再使用した。

検出器は、外観上に異常はなかったが、絶縁抵抗値の低下を確認した。検出器の交換を行うとともに、検出器ウエルの堰を高くする対策を実施した。

消火配管の破断防止対策としては、消火配管の地上化・溶接継手化を実施済みである。

なお、念のために当該ケーブルトレイが建屋を貫通する部分を電線管に交換し、開口部を閉止済みである。





復水移送ポンプ（C）外形図



放射線モニタ検出器の水没状況



主蒸気管放射線モニタ検出器C外形図



ケーブルトレイによる壁貫通部



電線管による壁貫通部

原子炉複合建屋貫通部の流入対策

圧力抑制室プール水排水系配管で確認された  
事象について



## 圧力抑制室プール水排水系配管で確認された事象について

### 1. 事象の概要

1号機原子炉複合建屋の地下5階に浸水した水（約2,000m<sup>3</sup>）を仮設排水ポンプでくみ上げ、2号機圧力抑制室プール水排水系配管を通して圧力抑制室プール水サージタンクへ移送し一時貯留した。その後、1～3号機圧力抑制室プール水排水系配管に漏洩並びに漏洩痕が浸水した水を移送あるいは滞留した全域で44箇所確認された。また、その後の調査で4号機の圧力抑制室プール水排水系配管にも漏洩等が数箇所確認された。（添付1参照）

### 2. 原因究明

圧力抑制室プール水排水系配管に漏洩並びに漏洩痕が確認され事象は、1号機原子炉複合建屋の地下5階に浸水した水を圧力抑制室プール水サージタンクへ移送した後に確認されているため、その際、浸水した水に含まれていた土砂並びに塩化物イオンが配管内に滞留し、”すきま腐食”が発生した可能性が高いものと推測した。

このことから、腐食（全面及び局部）に至る要因分析として、水質、付着物、腐食形状について調査を実施している。

#### 【調査結果】

水質：塩化物イオン濃度が最大900ppm程度と高い状況が確認された。但し、それ以外の水質は水道水に比べ異常は認められなかった。

付着物：配管内面全周にわたり付着物が確認された。（添付2参照）

腐食形状：孔状が確認された。（添付3参照）

以上の調査結果を元に腐食防食分野における既往の知見から判断した場合、局部腐食（すきま腐食）は塩化物イオン濃度600ppm以上で発生の可能性が高く、付着物はすきま形成する要素があること及び孔状であったことから、漏洩に至った圧力抑制室プール水排水系配管は『想定外の高濃度の塩化物と土砂によって生じた堆積物下部でのすきま腐食損傷』であるものと評価した。

なお、圧力抑制室プール水排水系配管の局部腐食（すきま腐食）は、配管の直管及びエルボの溶着金属部、熱影響部、母材部に確認された。

### 3. 対策処置

#### (1) 補修範囲

圧力抑制室プール水排水系配管の補修範囲（取替）については、漏洩並びに漏洩痕が

確認された箇所及び、放射線透過検査（RT）により腐食進行の状態が確認された箇所を含めた1～4号機の全域配管を対象としている。（添付1参照）

なお、圧力抑制室プール水排水系配管の補修は、最初に漏洩並びに漏洩痕が確認された母管を優先して進め、その後の調査で漏洩又は漏洩に至る腐食が確認された各号機配管（枝管）は追加補修することとしている。

## （2）補修時期

圧力抑制室プール水排水系配管の補修は、以下の工期で計画し実施中である。

号機	工期
1～3号機圧力抑制室プール水排水系配管	平成21年 2月～平成22年 9月
4号機圧力抑制室プール水排水系配管	平成21年11月～平成22年10月

## 4. 圧力抑制室プール排水系配管並びにサージタンクの機能とプラントの起動と運用への影響について

定期検査等において各号機の圧力抑制室プール点検時に、プール貯留水を一時的に移送・貯留するための設備であり、プラントの起動と運転には関係しない。また、圧力抑制室プール水を移送する必要がある場合、液体廃棄物処理系への移送による機能の冗長性があることから、プラントの運用に対しても影響はない。

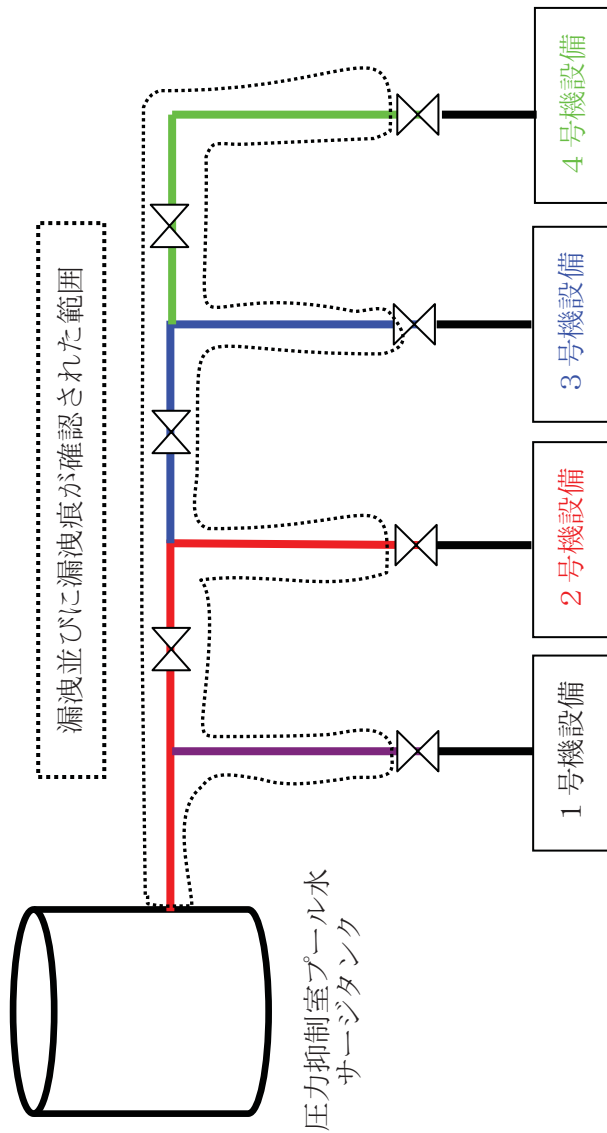
## 5. 添付資料

- （1）圧力抑制室プール水排水系配管の漏洩確認範囲について
- （2）圧力抑制室プール水排水系配管の腐食要因調査について／腐食形態
- （3）圧力抑制室プール水排水系配管の腐食要因調査について／付着物

以上

圧力抑制室プール水排水配管の漏洩確認範囲について

- 1号機 圧力抑制室プール水排水配管
- 2号機 圧力抑制室プール水排水配管
- 3号機 圧力抑制室プール水排水配管
- 4号機 圧力抑制室プール水排水配管
- 圧力抑制室プール水排水系以外の配管



漏洩の状況



漏洩痕の状況

圧力抑制室プール水排水系配管の腐食要因調査について

■ 付着物等

配管内面付着物、切り出し配管残留水の主成分はシリカ、アルミニウムである。  
この成分は1号機原子炉複合建屋流入土砂の主成分と一致している。



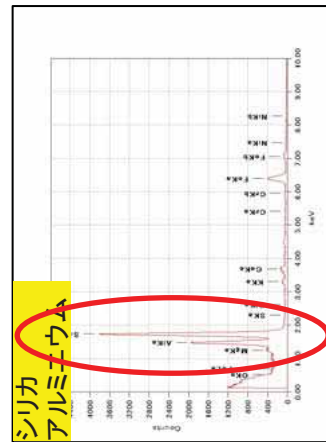
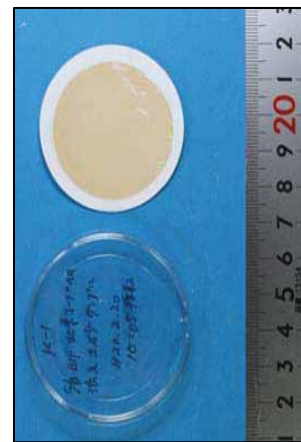
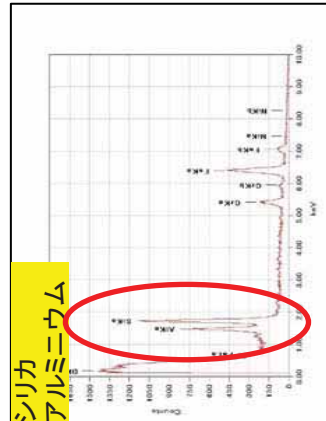
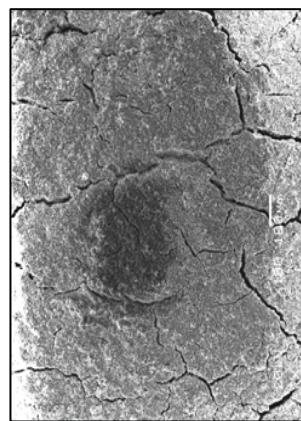
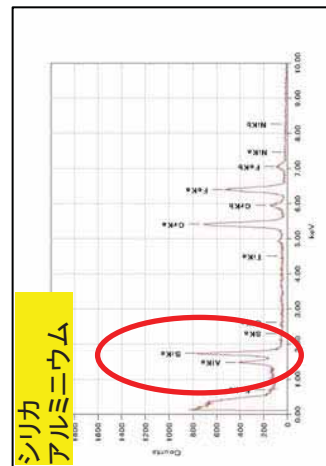
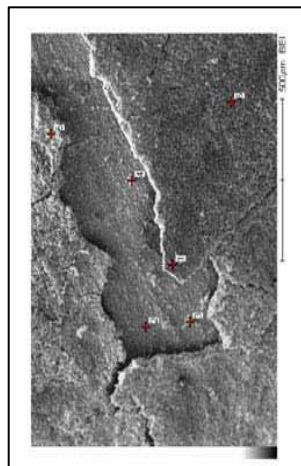
配管内面付着物



配管残留水スラッジ

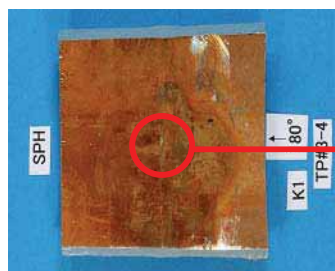


1号機流入土砂



圧力抑制室プール水排水系配管の腐食要因調査について

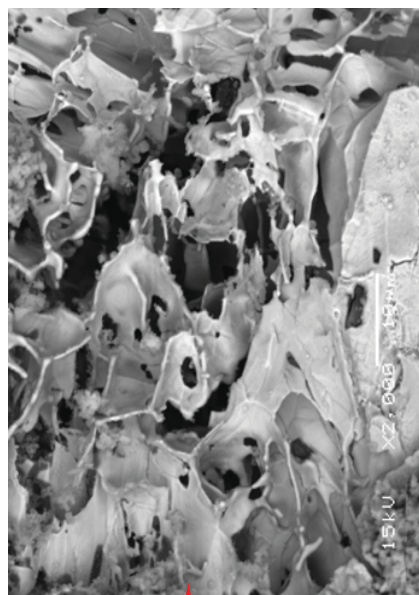
■ 腐食形態 (溶着金属部)



拡大  
↑



腐食形態はインク壺の形態である



オーステナイト相の選択溶解が認められる

添付資料-3-5-2

予備変圧器で確認された事象について



## 予備変圧器で確認された事象について

### 1. 設備点検で確認された事象

予備変圧器の設備点検において確認された事象を以下に示す。

- ・ 変圧器本体用油面計の動作不良を確認した。
- ・ 予備変圧器温度高継電器の絶縁抵抗値の低下を確認した。
- ・ 放圧装置が動作し、放圧管からの油漏れを確認した。
- ・ 基礎ボルト1本(8本中)に軽微な変形を確認した。(垂直線に対し0.5mmの曲がり)
- ・ 上部鉄心支持絶縁物の破損を確認した。
- ・ 高圧側中性点ブッシング碍管と取付フランジ間にずれを確認した。

### 2. 原因および対策処置

油面計の動作不良は経年劣化による機構部の固着によるものであり、予備変圧器温度高継電器の絶縁抵抗値低下は経年劣化による機器内部への湿気の進入によるものである。その他の事象は地震の影響によるものと考えられ、何れの事象も変圧器の性能には影響ないと判断し、交換及び補修等を実施し、設備点検を完了した。

その後、地震以前から確認されていた変圧器底板の錆びを除去した際に漏油が発生し、漏油箇所の修理を行うため当該変圧器を工場に持出すこととした。

現在、当該変圧器は工場における発錆箇所の修理と電気試験を経て、発電所の据付まで完了しており、今後、当該変圧器に接続されるケーブル類の復旧(結線)作業(図1)及び復旧後の試験(受電)を実施する予定である。

### 3. 完了時期

平成22年3月末予定

### 4. 予備変圧器の目的及びプラント全体の機能試験への影響について

予備変圧器は、発電所建設時に工事用電源を供給する目的で設置した設備であり、現在は外部電源および非常用ディーゼル発電設備からの電力が失われた場合に、154kV送電線から発電所内に電力を供給する設備として位置付けられているが、通常は使用していない。

また、154kV送電線は外部電源として扱っておらず、原子炉施設保安規定第58条に定める外部電源は500kV送電線4回線を確保していることから、原子炉が運転、起動および高温停止状態において要求される運転上の制限(2系列が動作可能であること)を満足している(図2)。

以上より、予備変圧器が1号機のプラント全体の機能試験に与える影響は無いものと判断できる。

### 5. 別紙

図1 予備変圧器外形図

図2 電源系統概略図

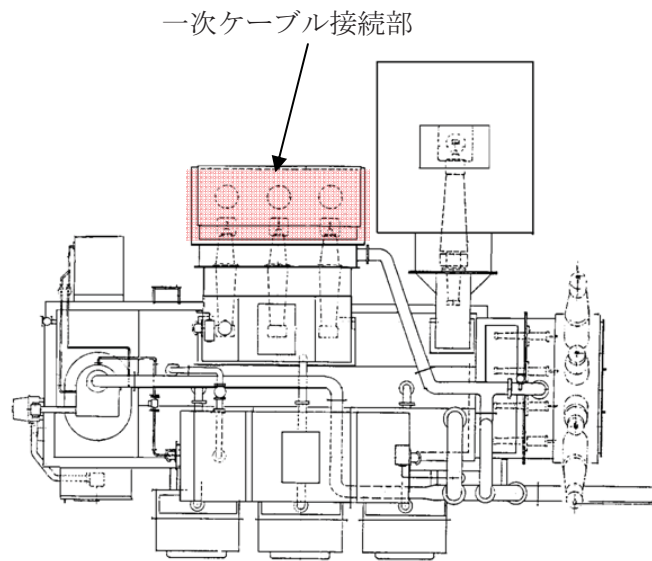


図 1 (a) 予備変圧器上面外形図

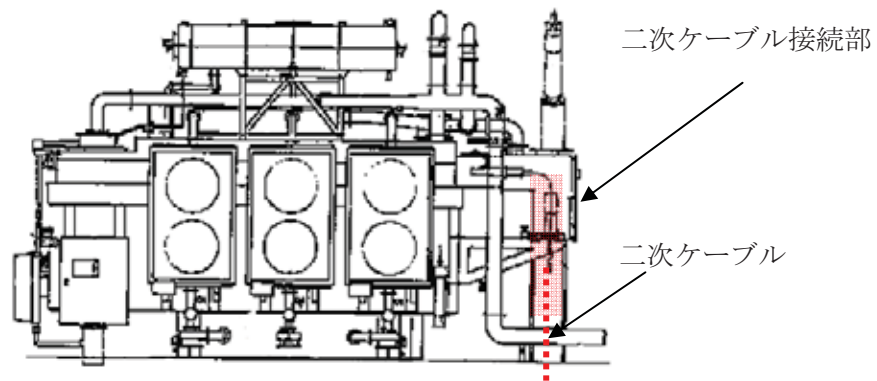


図 1 (b) 予備変圧器側面外形図

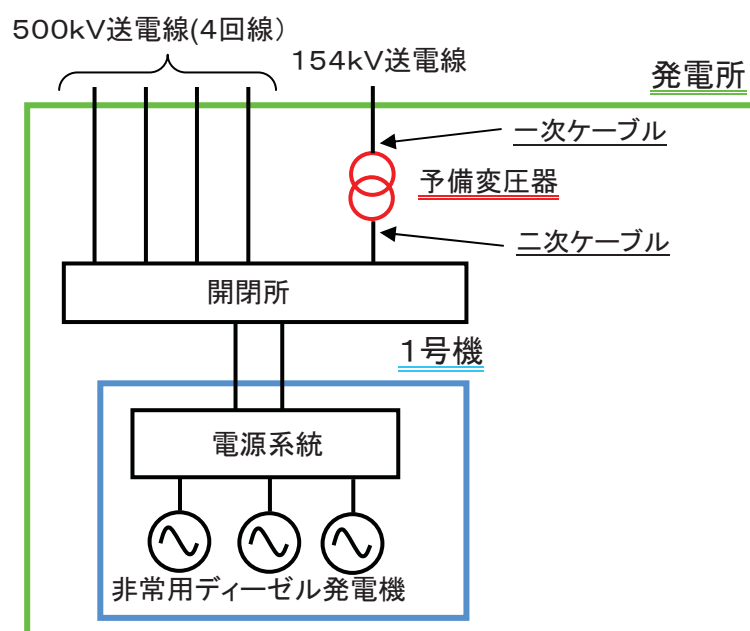


図 2 電源系統概略図



添付資料-4-1

## 配管減肉測定結果



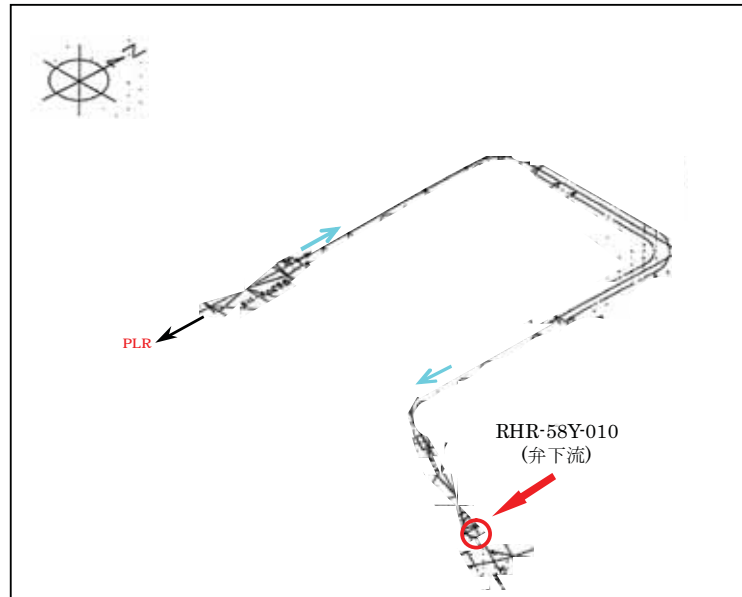


図 3-1 配管板厚測定箇所 (残留熱除去系)

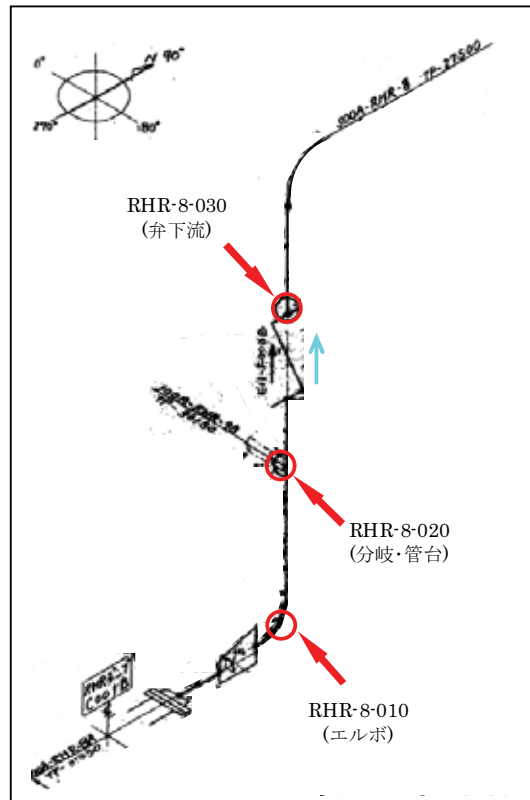


図 3-2 配管板厚測定箇所 (残留熱除去系)

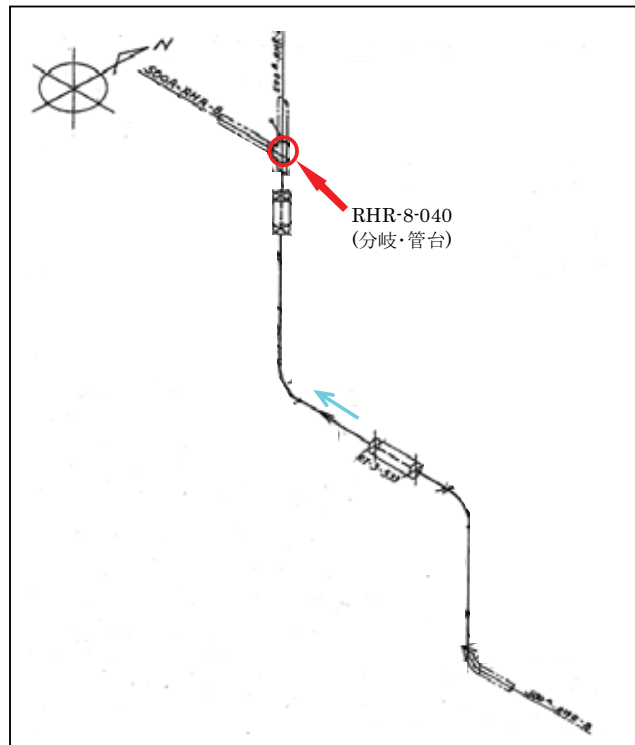


图 3-3 配管板厚測定箇所（残留熱除去系）

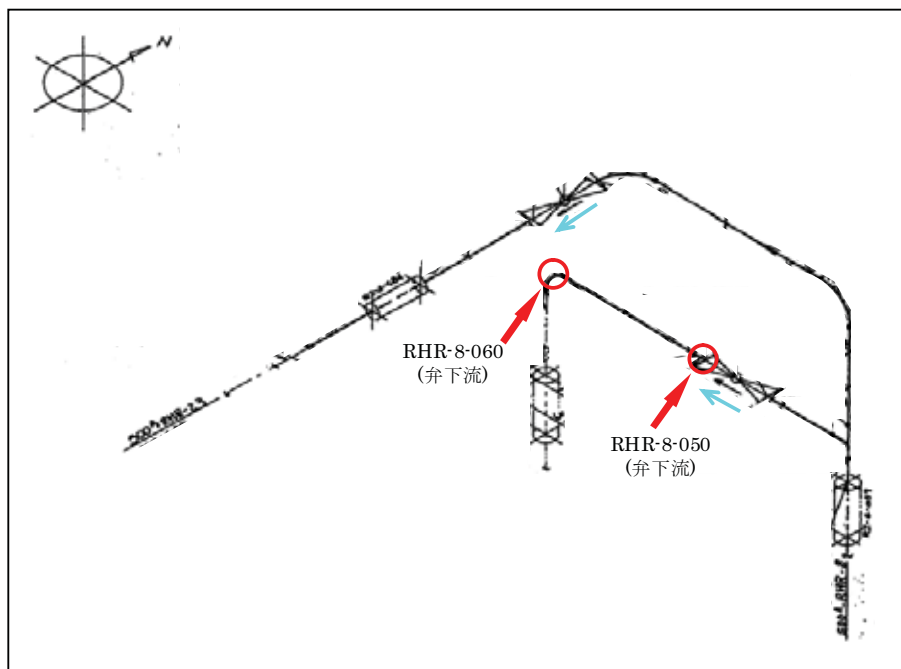


图 3-4 配管板厚測定箇所（残留熱除去系）

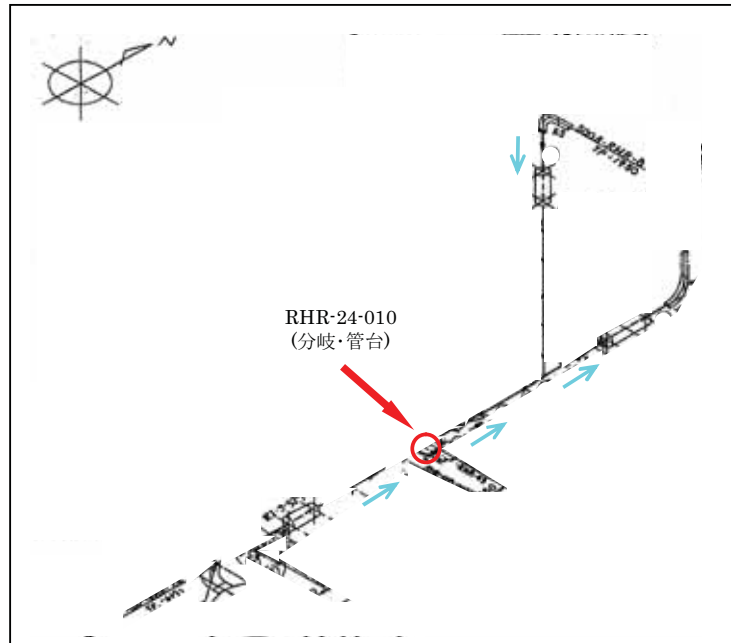


图 3-5 配管板厚測定箇所（残留熱除去系）

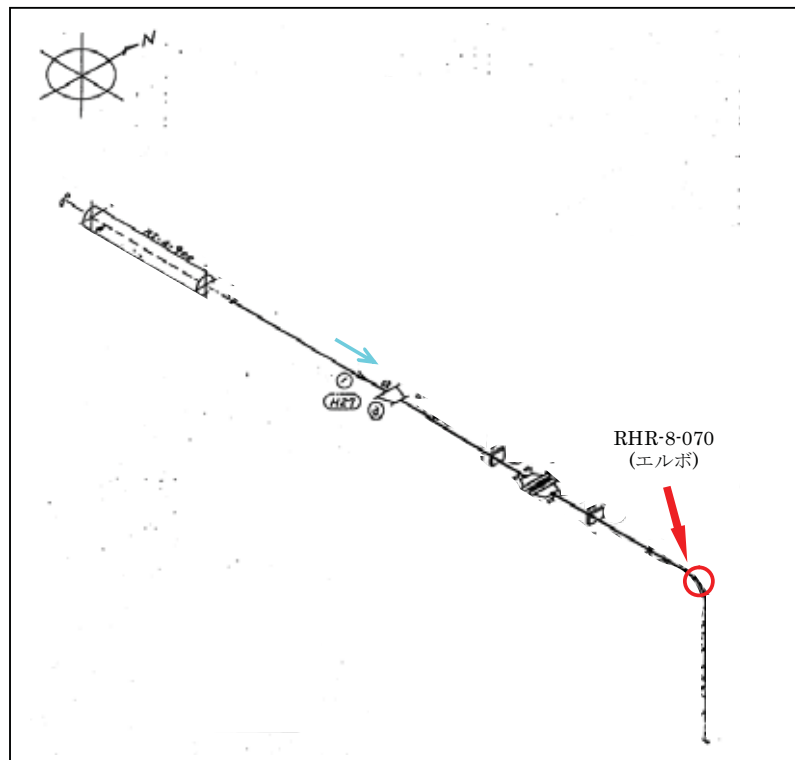


图 3-6 配管板厚測定箇所（残留熱除去系）

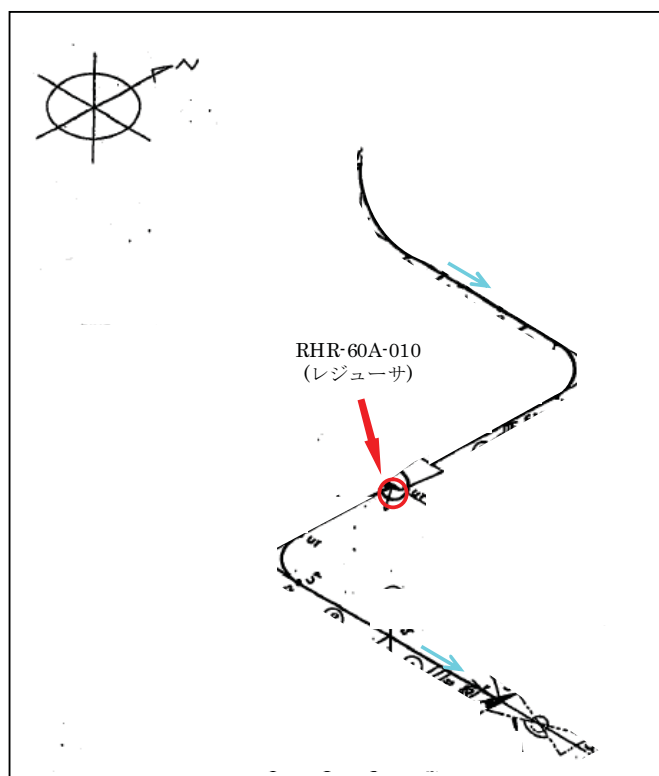


図 3-7 配管板厚測定箇所 (残留熱除去系)

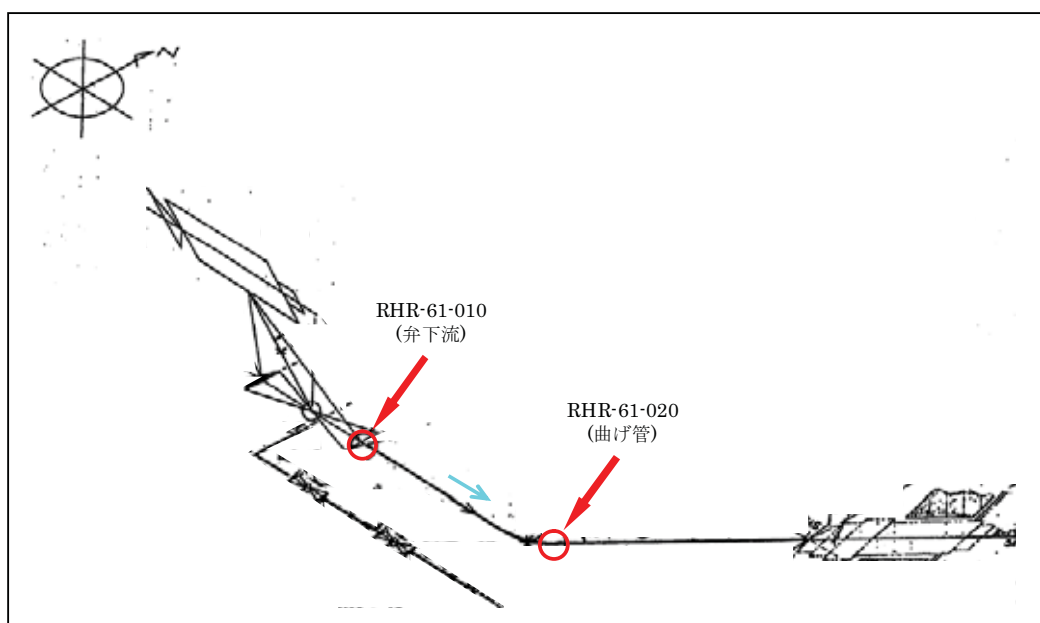


図 3-8 配管板厚測定箇所 (残留熱除去系)

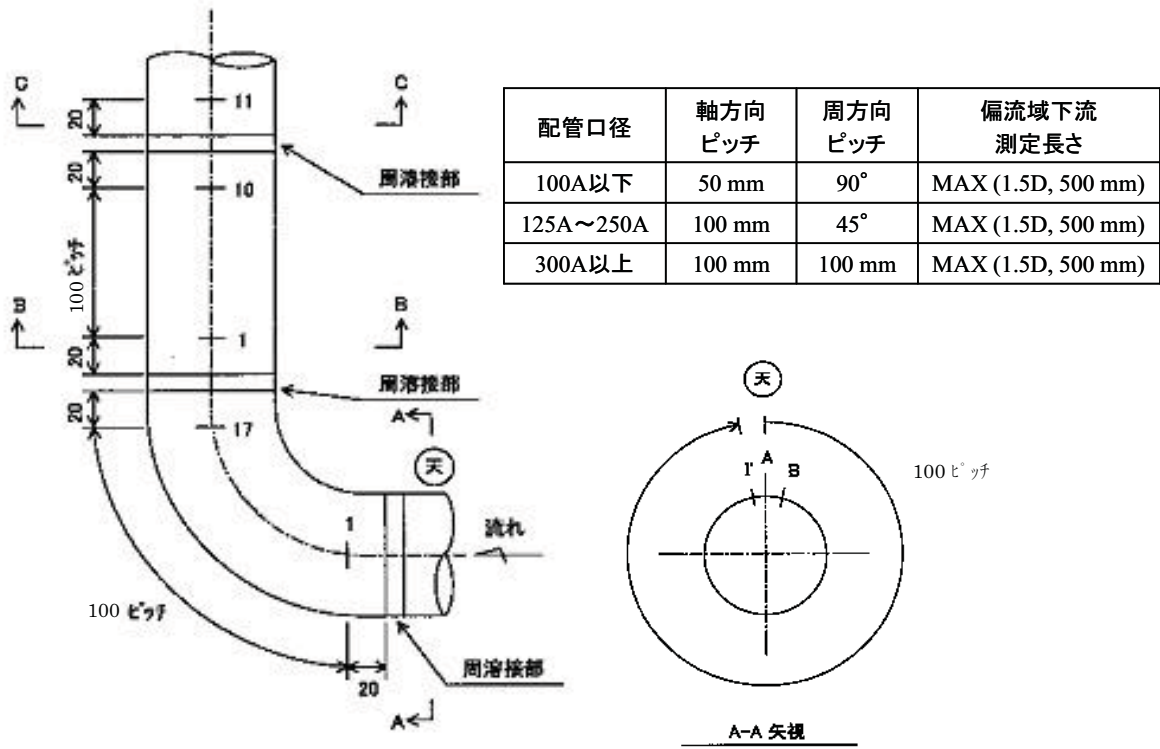


図4 配管板厚測定点の設定例

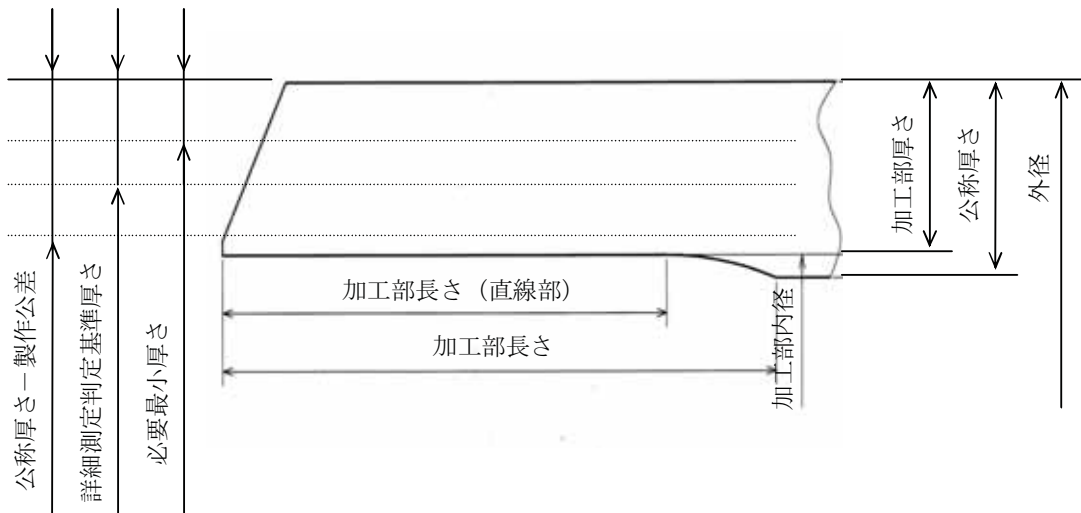


図5 各種配管厚さ及び配管開先加工部形状の例

表1 耐震安全上重要な配管系における配管板厚測定結果(1/2)

系統	配管番号	測定箇所		材質	配管口径	公称厚さ [mm]	公称厚さ※2 (下限) [mm]	詳細測定 判定厚さ [mm]	必要最小 厚さ [mm]	測定厚さ※3 [mm]	備考	
		管理番号	配管要素※1									
主蒸気系	MS-001	MS-1-010	ノズル下流	E1	SFV1	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	29.7	
				P2	SFV1	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	29.9	
		MS-1-020	分岐・管台	T1	SFV1	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	32.4	
				P2	SFV1	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	30.0	
				T3	SFV1	250A	18.2	15.92	13.71	9.29	17.2	
				P4	STS42	250A	18.2	15.92	14.22	10.83	15.9	開先部寸法(製造時最小):15.9mm
		MS-1-030	エルボ	E1	SFV1	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	32.9	
				B2	STS49	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	31.1	
		MS-1-040	分岐・管台	B1	STS49	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	32.4	
	P2			STS49	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	37.8		
	MS-1-080	曲管	E1	SFV1	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	39.2		
			P2	SFV1	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	33.5		
	MS-1-090	弁下流直管	P1	STS49	650A	33.3	29.13	27.07	22.95	30.8		
給水系	FDW-307	FDW-307-010	直管付エルボ	B1	STS42	300A	21.4	18.72	16.78	12.90	19.1	
				P2	STS42	300A	21.4	18.72	16.78	12.90	20.1	
	FDW-304	FDW-304X-010	弁下流直管	P1	SFV1	500A	32.5	28.43	24.84	17.65	28.7	
				E1	STS49	500A	32.5	28.43	24.84	17.65	31.9	
		FDW-304X-030	直管付エルボ	P2	SFV1	500A	32.5	28.43	24.84	17.65	32.1	
				T1	SFV1	500A	32.5	28.43	24.84	17.65	31.7	
		FDW-304X-060	分岐・管台	T2	SFV1	300A	21.4	18.72	16.17	11.07	20.2	
				P3	STS42	300A	21.4	18.72	16.78	12.90	17.7	
				P1	SFV1	500A	32.5	28.43	24.84	17.65	30.0	
		FDW-304A-010	弁下流直管	T1	SFV1	500A	32.5	28.43	24.84	17.65	31.7	
				P2	STS49	500A	32.5	28.43	24.84	17.65	30.9	
				T3	SFV1	100A	11.1	9.71	7.80	3.97	10.1	

※1: P;直管部、T;管台・分岐部、E;エルボ部、B;曲げ管部、R;レジューサ部、FE;フローノズル部、RO;オリフィス部、C;キャップ部、数字標記;上流側からの連番

※2: 公称厚さから製作公差を差し引いた値

※3: 各測定ポイントにおける測定値の最小値を記載(凡例は下記参照)

- (a) : 測定最小厚さ  $\geq$  公称厚さ
- (b) : 公称厚さ  $>$  測定最小厚さ  $\geq$  (公称厚さ - 製作公差)
- (c) : (公称厚さ - 製作公差)  $>$  測定最小厚さ  $\geq$  詳細測定判定厚さ
- (d) : 詳細測定判定厚さ  $>$  測定最小厚さ  $\geq$  必要最小厚さ
- (e) : 必要最小厚さ  $>$  測定最小厚さ

※4: JIS規格外



表1 耐震安全上重要な配管系における配管板厚測定結果(2/2)

系統	配管番号	測定箇所			材質	配管口径	公称厚さ [mm]	公称厚さ <sup>※2</sup> (下限) [mm]	詳細測定 判定厚さ [mm]	必要最小 厚さ [mm]	測定厚さ <sup>※3</sup> [mm]	備考
		管理番号	配管要素 <sup>※1</sup>									
残留熱除去系	RHR-058	RHR-58Y-010	弁下流直管	P1	STS42	400A	26.2	22.92	20.77	16.46	23.8	
	RHR-008	RHR-8-010	エルボ	E1	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	13.0	開先部寸法(製造時最小):12.1mm
				P2	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	11.8	開先部寸法(製造時最小):12.1mm
		RHR-8-020	分岐・管台	P1	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	12.5	開先部寸法(製造時最小):12.1mm
				T2	SFV1	φ120.0 <sup>※4</sup>	17.0	14.87	11.05	3.40	17.3	
				T3	SFV1	100A	6.0	5.25	4.63	3.40	6.0	
				P4	STS42	100A	6.0	5.25	4.63	3.40	5.8	
		RHR-8-030	弁下流直管	P1	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	12.4	開先部寸法(製造時最小):12.1mm
				E2	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	14.0	
		RHR-8-040	分岐・管台	T1	SGV42	500A	26.2	22.92	18.07	8.36	18.6	開先部寸法(製造時最小):22.7mm
				P2	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	11.9	開先部寸法(製造時最小):12.1mm
				P3	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	11.9	開先部寸法(製造時最小):12.1mm
		RHR-8-050	弁下流直管	P1	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	11.9	開先部寸法(製造時最小):12.1mm
		RHR-8-060	直管付エルボ	E1	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	15.9	
				P2	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	12.2	開先部寸法(製造時最小):12.1mm
	RHR-24-010	分岐・管台	P1	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	12.2	開先部寸法(製造時最小):12.1mm	
			T2	SFV1	φ120.0 <sup>※4</sup>	17.0	14.87	11.05	3.40	17.3		
			T3	SFV1	100A	6.0	5.25	4.63	3.40	6.7		
			P4	STS42	100A	6.0	5.25	4.63	3.40	5.5		
			E5	STS42	100A	6.0	5.25	4.63	3.40	7.3		
	RR-8-070	直管付エルボ	E1	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	15.2		
			P2	SGV42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	12.3	開先部寸法(製造時最小):12.1mm	
	RHR-060	RHR-60A-010	レジューサ	R1	STS42	500A	15.1	13.21	11.59	8.36	15.3	
				R2	STS42	350A	11.1	9.71	8.42	5.85	12.3	
				P3	STS42	350A	11.1	9.71	8.42	5.85	10.0	
	RHR-061	RHR-61-010	弁下流直管	P1	STS42	350A	27.8	24.32	21.97	17.26	24.3	開先部寸法(製造時最小):24.3mm
		RHR-61-020	曲管	B1	STS42	350A	27.8	24.32	21.97	17.26	22.8	
				P2	STS42	350A	27.8	24.32	21.97	17.26	24.2	

※1: P;直管部、T;管台・分岐部、E;エルボ部、B;曲げ管部、R;レジューサ部、FE;フローノズル部、RO;オリフィス部、C;キャップ部、数字標記;上流側からの連番

※2: 公称厚さから製作公差を差し引いた値

※3: 各測定ポイントにおける測定値の最小値を記載(凡例は下記参照)

- (a) : 測定最小厚さ ≥ 公称厚さ
- (b) : 公称厚さ > 測定最小厚さ ≥ (公称厚さ-製作公差)
- (c) : (公称厚さ-製作公差) > 測定最小厚さ ≥ 詳細測定判定厚さ
- (d) : 詳細測定判定厚さ > 測定最小厚さ ≥ 必要最小厚さ
- (e) : 必要最小厚さ > 測定最小厚さ

※4: JIS規格外

塑性ひずみ測定結果（硬さ測定結果）

## 1号機 塑性ひずみ測定結果（硬さ測定結果）

## 1. 概要

新潟県中越沖地震に対する健全性評価は、地震応答解析と設備点検による評価により、総合的に健全性を評価している。1号機の主要配管は、地震応答解析結果で判定基準（Ⅲ<sub>A</sub>S）を下回っており、設備点検により健全性は確認できるが、知見拡充を目的に、予め計画する追加点検として、地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみが発生していないことを確認するために硬さ測定による塑性ひずみの測定を行った。測定の結果、選定箇所では地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみが発生していないことを確認した。

なお、硬さ測定による塑性ひずみ検出方法は、日本原子力技術協会「中越沖地震後の原子炉機器の健全性評価委員会」の検討結果を基に東京電力として6号機、7号機同様に実施場所の選定、測定、評価を実施した。

## 2. 塑性ひずみ測定方法の検討

## 2.1 塑性ひずみ測定方法の検討（実施方法）

硬さ測定では、表面状態の影響を受けるため、測定前準備として、測定対象箇所表面の研磨を実施する。研磨は#400まで実施する。

測定は、ポータブルビッカース硬さ計にて測定を行い、測定荷重は49N（5kgf）で行う。測定点数は、1箇所当たり40点の測定を行い、40点の平均値を当該箇所の硬さとする。

## 2.2 塑性ひずみ測定方法の検討（評価方法）

実機での塑性ひずみ測定・評価にあたっては、下記の課題がある。

- ① 構造物は一般的に製造時に曲げ・溶接等により加工が施されており、加工時のひずみが残っている。
- ② 地震前の状態が明確ではないため、仮に塑性ひずみを検出しても、製造時に発生したものか、地震時に発生したものかの判断が難しい。

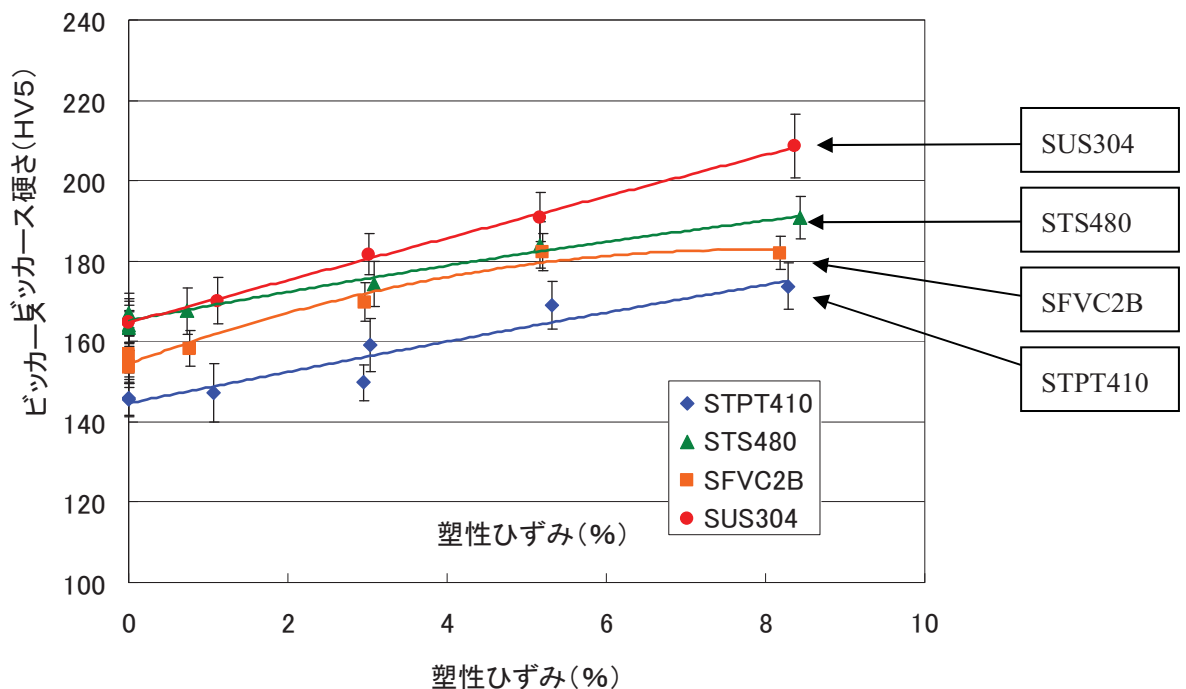
そのため、地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみが発生しているか否かの確認は、地震応答解析結果で地震の影響が大きかった場所（評価部）と、小さかった場所（比較部）の硬さを比較し判断する。評価方法は、評価部、比較部の各部位で最大値と最小値を求め、最大値同士、最小値同士を比較し、ばらつき（標準偏差）程度であるか評価部が比較部より小さい場合に疲労強度に影響を与える塑性ひずみは発生していないと評

価する。なお、硬さに有意な差が認められた場合には製造履歴の影響、材料不均一性の可能性等を考慮し総合的な評価を行う。

測定に先立ち、発電所で多く使用されている材料に対し、実機測定方法と同等の方法にて塑性ひずみと硬さの相関を確認している（**図-1** 参照）。この結果から、測定のはらつきを考慮すると、本評価方法では、評価部が比較部に比べ2~4%程度の塑性ひずみが発生した場合に判別が可能である。なお、予ひずみ付与疲労試験の結果などから、8%までの塑性ひずみは、疲労強度に影響を与えないことが確認されている（**参考-1** 参照）。

### 2.3 変形した構造物での測定

地震により座屈した No.4 ろ過水タンクに対して、座屈した基部を評価部、座屈していない部位を比較部として、硬さ測定による塑性ひずみ発生有無の評価を実施した。その結果、地震により塑性ひずみが発生している評価部は比較部と比べ相対的に硬さが上昇していることが認められた（**参考-2** 参照）。



**図-1 実機材料の硬さと塑性ひずみの相関図**

### 3. 実施対象

#### 3.1 実施対象箇所

実施箇所選定に先立ち、現地調査を実施し、線量等の作業環境、製造履歴の影響<sup>※1</sup>を考慮し、1号機では、表-1に示す系統で硬さ測定による塑性ひずみの確認を実施した（※1 高周波誘導加熱＋曲げ等）。

表-1 硬さ測定実施場所

系統	材料	測定箇所 <sup>※2</sup>	形状
主蒸気系	低合金鋼 SFV 1	最小裕度 <sup>※3</sup> 点, 比較部	ティー
原子炉隔離時冷却系	炭素鋼 STS42	製造履歴の影響が少なく裕度 <sup>※3</sup> が少ない点, 比較部	直管部
ほう酸水注入系	ステンレス鋼 SUS316LTP	製造履歴の影響が少なく裕度 <sup>※3</sup> が少ない点, 比較部	直管部
非常用ガス処理系	炭素鋼 SM41C	製造履歴の影響が少なく裕度 <sup>※3</sup> が少ない点, 比較部	直管部

※2 裕度の順位は、同一系統内での順位

※3 本記載における裕度：評価基準値／発生応力

各測定部位での硬さ測定箇所は、地震により塑性ひずみが発生した場合、測定部位に発生する応力は曲げモーメントが支配的となり、総体的に硬さが上昇すると考えられるため、基本的な測定位置を図-2のように定めた。ただし、現地の作業環境により測定位置を変更する場合がある。

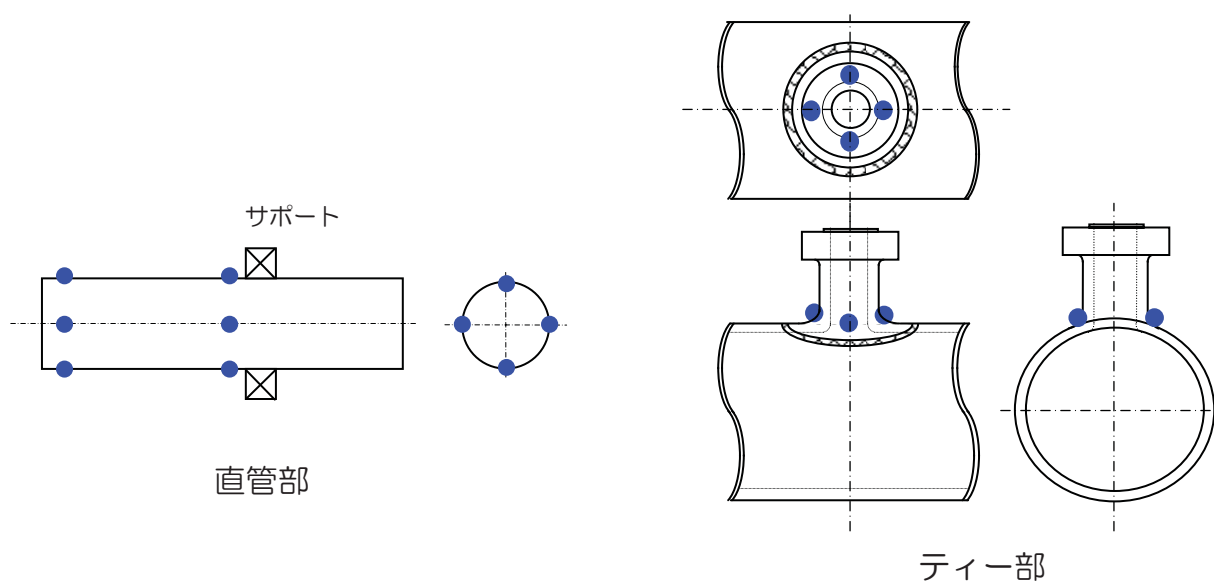


図-2 各部位の硬さ測定箇所（基本方針）

## 4. 実施結果

### 4.1 測定結果

各系統で、評価部、比較部の各部位で最大値と最小値を求め、最大値同士、最小値同士の比較を行った。その結果のまとめを表-2に示す。また、各系統の測定結果を添付-1から添付-4に示す。

最大値同士、最小値同士の比較の結果、測定を行った全ての系統でばらつきの範囲内で同等であった。したがって、硬さ測定を行った系統では、疲労強度に影響を与える塑性ひずみが発生していないことを確認した。

表-2 硬さ測定結果まとめ

系統	最大値同士の比較	最小値同士の比較
主蒸気系	$\begin{array}{ccc} \text{評価部} & \leq & \text{比較部} \\ (163,4) & & (164,4) \\ \text{(ばらつきの範囲内で同等)} \end{array}$	$\begin{array}{ccc} \text{評価部} & \geq & \text{比較部} \\ (161,5) & & (160,5) \\ \text{(ばらつきの範囲内で同等)} \end{array}$
原子炉隔離時冷却系	$\begin{array}{ccc} \text{評価部} & \leq & \text{比較部} \\ (155,6) & & (158,9) \\ \text{(ばらつきの範囲内で同等)} \end{array}$	$\begin{array}{ccc} \text{評価部} & \leq & \text{比較部} \\ (150,6) & & (155,6) \\ \text{(ばらつきの範囲内で同等)} \end{array}$
ほう酸水注入系	$\begin{array}{ccc} \text{評価部} & \geq & \text{比較部} \\ (145,6) & & (144,6) \\ \text{(ばらつきの範囲内で同等)} \end{array}$	$\begin{array}{ccc} \text{評価部} & \leq & \text{比較部} \\ (139,7) & & (140,7) \\ \text{(ばらつきの範囲内で同等)} \end{array}$
非常用ガス処理系	$\begin{array}{ccc} \text{評価部} & \geq & \text{比較部} \\ (149,4) & & (148,6) \\ \text{(ばらつきの範囲内で同等)} \end{array}$	$\begin{array}{ccc} \text{評価部} & \leq & \text{比較部} \\ (145,5) & & (146,5) \\ \text{(ばらつきの範囲内で同等)} \end{array}$

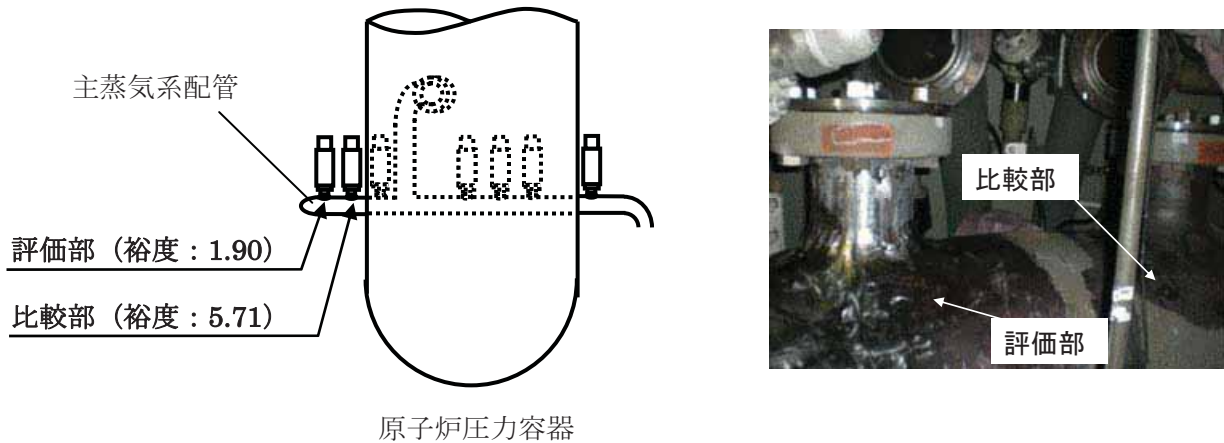
注) 括弧内の値：(平均値, 標準偏差), 比較の不等号は平均値で評価。

- 添付-1 : 主蒸気系配管 硬さ測定結果
- 添付-2 : 原子炉隔離時冷却系配管 硬さ測定結果
- 添付-3 : ほう酸水注入系配管 硬さ測定結果
- 添付-4 : 非常用ガス処理系配管 硬さ測定結果
- 参考-1 : 予ひずみを受けた材料の低サイクル疲労強度試験結果
- 参考-2 : ろ過水タンク 硬さ測定結果

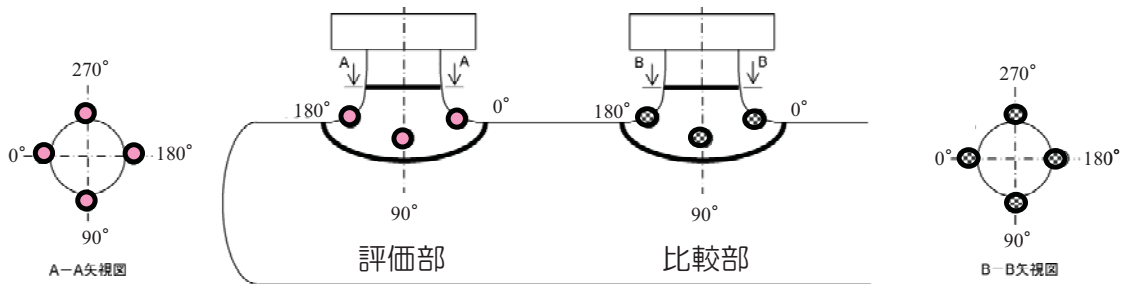
以上

主蒸気系配管 硬さ測定結果

1. 評価対象部位

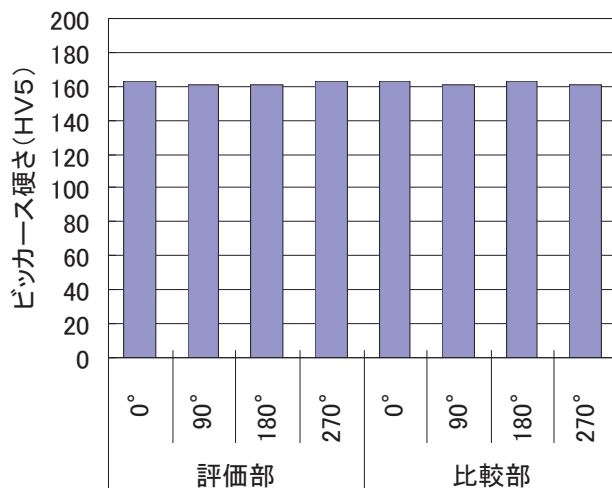


2. 測定箇所



3. 測定結果

評価部，比較部の最大値，最小値は同等であり，地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみは発生していないと考えられる。

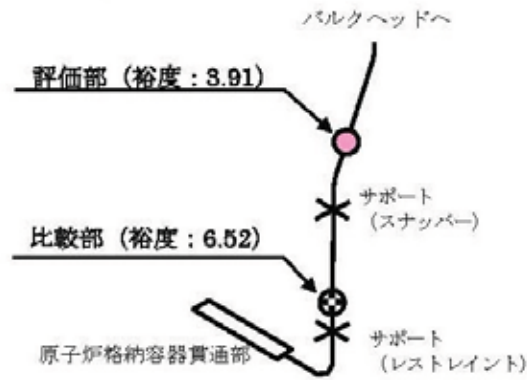


硬さ	評価部	比較部
最大値	163 (標準偏差 4)	164 (標準偏差 4)
最小値	161 (標準偏差 5)	160 (標準偏差 5)

(各測定箇所 40 点の標準偏差: 4~6)

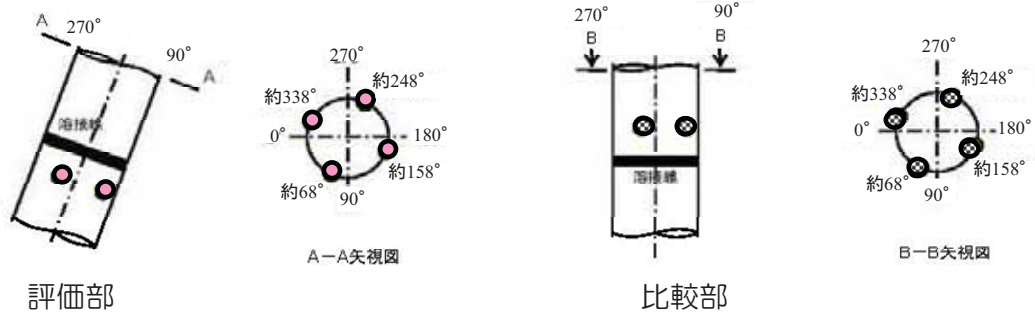
原子炉隔離時冷却系配管 硬さ測定結果

1. 評価対象部位



評価部

2. 測定箇所

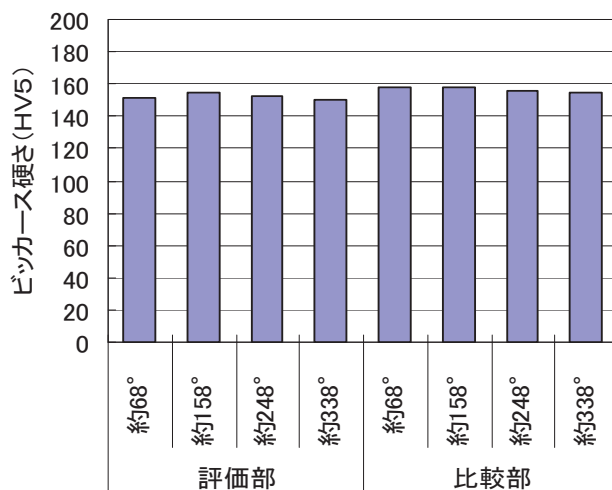


評価部

比較部

3. 測定結果

評価部，比較部の最大値，最小値は同等であり，地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみは発生していないと考えられる。



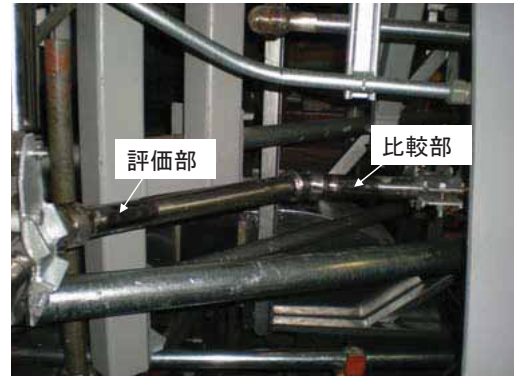
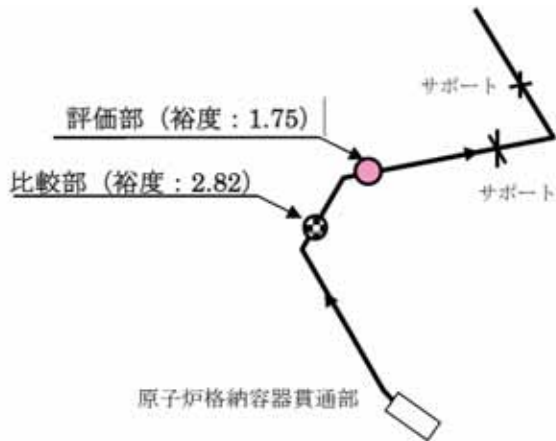
硬さ	評価部	比較部
最大値	155 (標準偏差 6)	158 (標準偏差 9)
最小値	150 (標準偏差 6)	155 (標準偏差 6)

(各測定箇所 40 点の標準偏差：6～9)

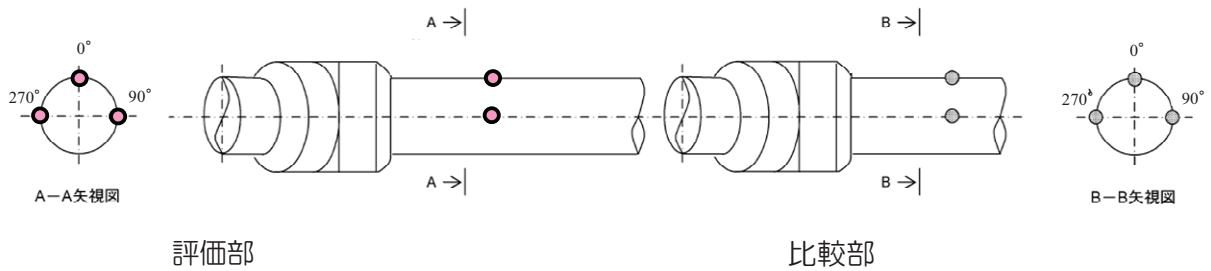


ほう酸水注入系配管 硬さ測定結果

1. 評価対象部位

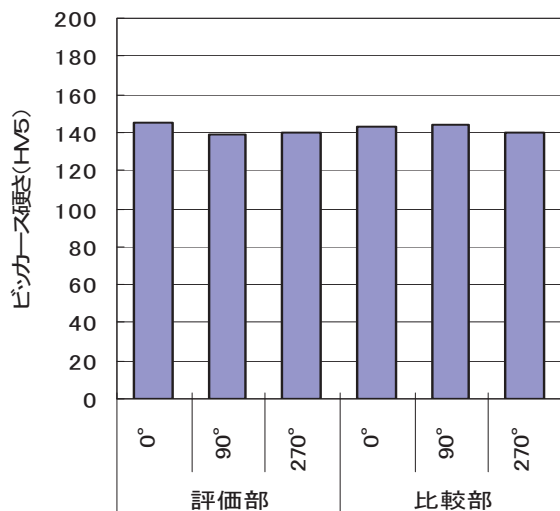


2. 測定箇所



3. 測定結果

評価部，比較部の最大値，最小値は同等であり，地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみは発生していないと考えられる。

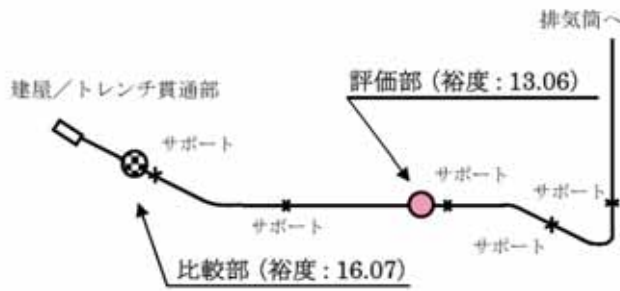


硬さ	評価部	比較部
最大値	145 (標準偏差 6)	144 (標準偏差 6)
最小値	139 (標準偏差 7)	140 (標準偏差 7)

(各測定箇所 40 点の標準偏差：6～7)

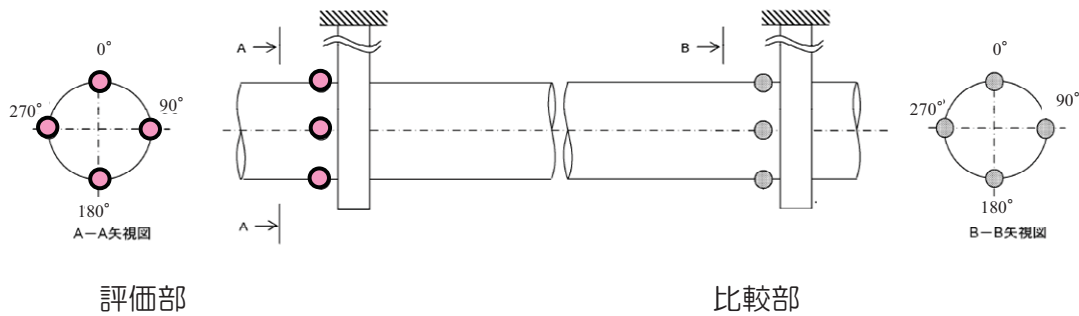
非常用ガス処理系配管 硬さ測定結果

1. 評価対象部位



評価部

2. 測定箇所

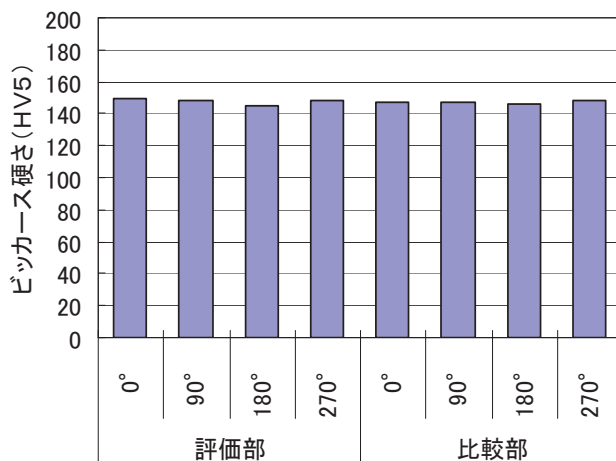


評価部

比較部

3. 測定結果

評価部，比較部の最大値，最小値は同等であり，地震により疲労強度に影響を与える塑性ひずみは発生していないと考えられる。



硬さ	評価部	比較部
最大値	149 (標準偏差 4)	148 (標準偏差 6)
最小値	145 (標準偏差 5)	146 (標準偏差 5)

(各測定箇所 40 点の標準偏差：4～6)

予ひずみを受けた材料の低サイクル疲労強度試験結果

地震荷重を模擬した負荷を与えた材料（予ひずみ付与材）の低サイクル疲労強度を評価し、疲労強度に影響を与えない塑性ひずみ量を確認した。

1. 試験条件

試験条件を表-1に示す。

表-1 試験条件

試験材料	SUS316NG, 低合金鋼 (SFVQ1A)
試験片形状	砂時計型試験片 径歪み制御による低サイクル試験
予ひずみ条件	$\Delta \varepsilon_{pre}=16\%, 8\%$
予ひずみサイクル	0.25~5 サイクル
繰り返しひずみ範囲	2.5% (SUS) 2.0% (LAS)
試験温度	常温

2. 試験結果

試験結果を図-1に示す。

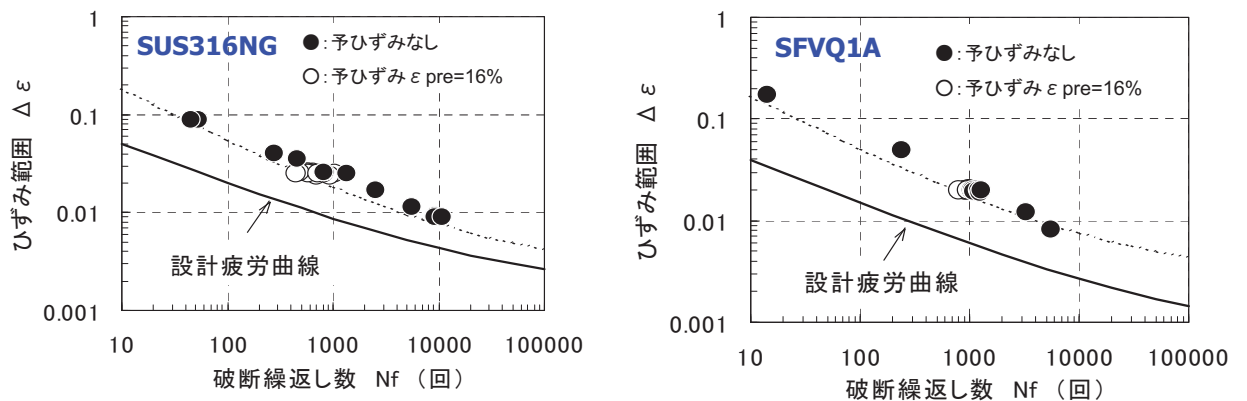


図-1 試験結果

3. まとめ

予ひずみを付与したされた場合でも、疲労強度は設計疲労曲線に対して裕度を有しており、現行設計疲労曲線を用いた累積疲労損傷評価は保守性を有することを確認した。また、試験で確認されている予ひずみ範囲  $\Delta \varepsilon_{pre}16\%$ 、すなわち  $\pm 8\%$  までの塑性ひずみは、疲労強度に有意な影響を与えないことを確認した。

### 座屈したろ過水タンクでの硬さ測定による塑性ひずみ測定結果

新潟県中越沖地震により座屈した No.4 ろ過水タンクの変形部に対し、硬さ測定を実施し、硬さ測定による塑性ひずみ検出の確認を実施した。

#### 1. 測定対象

座屈した基部を評価部，座屈していない部位を比較部として，両者の硬さを比較した。試験サンプルを図-1 に示す。

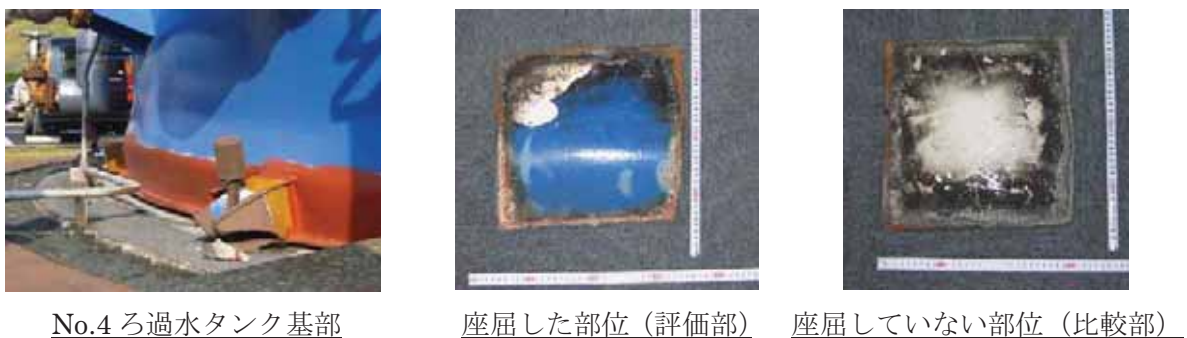


図-1 ろ過水タンク 試験サンプル状況

#### 2. 測定結果

評価部の測定結果を図-2 に示す。

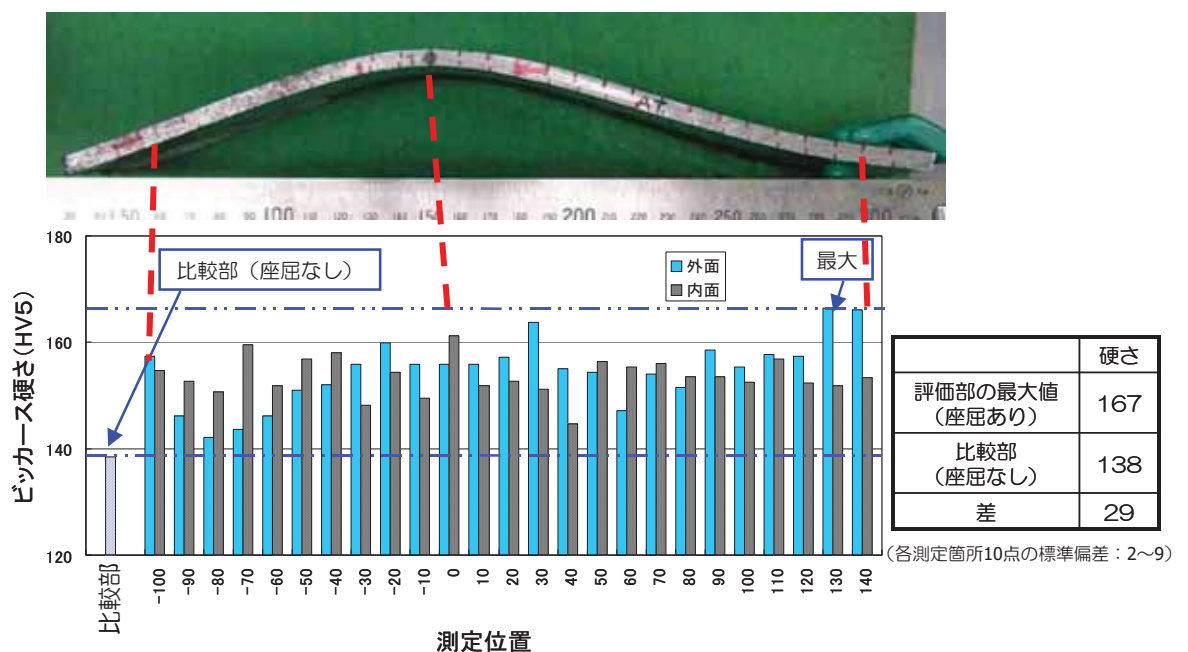


図-2 ろ過水タンク 評価部の硬さ測定結果

### 3. まとめ

座屈により変形した部位は，座屈していない部位と比較し，相対的に硬さが上昇していることが認められた。

添付資料-5-1

## 系統機能試験結果一覽

## 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																																
				結果	判定																															
(1) 原子炉本体	原子炉停止余裕試験	制御棒1本を全引抜きし、原子炉が臨界未満であることを確認する。	最大値制御棒を全引抜きし、反応度補正をした状態で、原子炉が臨界未満であることを確認する。	最大値制御棒を全引抜きし、反応度補正をした状態で、原子炉が臨界未満であることを確認した。	異常なし																															
(2) 原子炉冷却系統設備	主蒸気隔離弁機能試験	「原子炉水位低」の模擬信号を発信し、主蒸気隔離弁が完全に閉まるまでの時間を確認する。	原子炉水位低の模擬信号により、原子炉格納容器隔離弁(主蒸気管ドレン系2台、MSIV間ドレン系4台、炉水サンプル系2台)が全閉すること。  原子炉水位低の模擬信号により主蒸気隔離弁が3.0～4.5秒の範囲において全閉すること。	原子炉格納容器隔離弁(主蒸気管ドレン系2台、MSIV間ドレン系4台、炉水サンプル系2台)が全閉することを確認した。  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>内側動作時間(秒)</th> <th>外側動作時間(秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A)</td> <td>3.73</td> <td>3.73</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td>4.15</td> <td>3.94</td> </tr> <tr> <td>(C)</td> <td>4.03</td> <td>3.69</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>3.99</td> <td>3.66</td> </tr> </tbody> </table> ・主蒸気隔離弁が全閉することを確認した。		内側動作時間(秒)	外側動作時間(秒)	(A)	3.73	3.73	(B)	4.15	3.94	(C)	4.03	3.69	(D)	3.99	3.66	異常なし																
		内側動作時間(秒)	外側動作時間(秒)																																	
(A)	3.73	3.73																																		
(B)	4.15	3.94																																		
(C)	4.03	3.69																																		
(D)	3.99	3.66																																		
	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	「原子炉冷却材喪失」および「外部電源喪失」の模擬信号を発信し、非常用ディーゼル発電機および非常用設備のポンプ等が自動起動することを確認する。	起動信号により非常用ディーゼル発電機(以下、「D/G」という。)が自動起動し、以下の時間以内にD/Gの遮断器が投入されること。 ・D/G(A)(B):10秒  また、D/Gの遮断器投入後、各ポンプが以下の時間内に自動起動すること。 ・低圧炉心スプレイ系ポンプ:0+2秒 ・残留熱除去系ポンプ(C):0+2秒 ・残留熱除去系ポンプ(A)(B):5±2秒 ・残留熱除去冷却中間ループポンプ(A)(B)(C)(D):10±2秒 ・非常用補機冷却中間ループポンプ(A)(B):10±2秒 ・残留熱除去海水ポンプ(A)(B)(C)(D):15±2秒	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機(秒)</td> <td>7.6</td> <td>7.7</td> </tr> <tr> <td>低圧炉心スプレイ系ポンプ(秒)</td> <td>0.4</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ(秒)</td> <td>(A)5.4</td> <td>(C)0.3 (B)5.3</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去冷却中間ループポンプ(秒)</td> <td>(A)10.3 (C)10.3</td> <td>(B)10.0 (D)10.0</td> </tr> <tr> <td>非常用補機冷却中間ループポンプ(秒)</td> <td>(A)10.3</td> <td>(B)9.9</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去海水ポンプ(秒)</td> <td>(A)15.3 (C)15.3</td> <td>(B)15.4 (D)15.4</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>HPCS系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(秒)</td> <td>7.8</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系ポンプ(秒)</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイディーゼル冷却中間ループポンプ(秒)</td> <td>10.1</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイディーゼル海水ポンプ(秒)</td> <td>10.1</td> </tr> </tbody> </table>		A系	B系	非常用ディーゼル発電機(秒)	7.6	7.7	低圧炉心スプレイ系ポンプ(秒)	0.4	—	残留熱除去系ポンプ(秒)	(A)5.4	(C)0.3 (B)5.3	残留熱除去冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3 (C)10.3	(B)10.0 (D)10.0	非常用補機冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3	(B)9.9	残留熱除去海水ポンプ(秒)	(A)15.3 (C)15.3	(B)15.4 (D)15.4		HPCS系	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(秒)	7.8	高圧炉心スプレイ系ポンプ(秒)	0.3	高圧炉心スプレイディーゼル冷却中間ループポンプ(秒)	10.1	高圧炉心スプレイディーゼル海水ポンプ(秒)	10.1	異常なし
	A系	B系																																		
非常用ディーゼル発電機(秒)	7.6	7.7																																		
低圧炉心スプレイ系ポンプ(秒)	0.4	—																																		
残留熱除去系ポンプ(秒)	(A)5.4	(C)0.3 (B)5.3																																		
残留熱除去冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3 (C)10.3	(B)10.0 (D)10.0																																		
非常用補機冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3	(B)9.9																																		
残留熱除去海水ポンプ(秒)	(A)15.3 (C)15.3	(B)15.4 (D)15.4																																		
	HPCS系																																			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(秒)	7.8																																			
高圧炉心スプレイ系ポンプ(秒)	0.3																																			
高圧炉心スプレイディーゼル冷却中間ループポンプ(秒)	10.1																																			
高圧炉心スプレイディーゼル海水ポンプ(秒)	10.1																																			

## 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																																			
				結果			判定																																
(2) 原子炉冷却系統設備	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	「原子炉冷却材喪失」および「外部電源喪失」の模擬信号を発信し、非常用ディーゼル発電機および非常用設備のポンプ等が自動起動することを確認する。	D/G及びD/G(HPCS)の運転状態が以下の判定基準値を満足すること。 ・機関回転速度: 500±10rpm ・機関出口ディーゼル冷却水温度: <75℃ ・機関入口潤滑油温度: <65℃ ・機関入口潤滑油圧力: >0.41MPa ・発電機電圧: 6900±345V ・発電機周波数: 50±1Hz	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="width: 15%;">A系</th> <th style="width: 15%;">B系</th> <th style="width: 15%;">HPCS系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機関回転速度(rpm)</td> <td style="text-align: center;">502</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td>機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)</td> <td style="text-align: center;">61.0</td> <td style="text-align: center;">60.0</td> <td style="text-align: center;">59.5</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油温度(℃)</td> <td style="text-align: center;">50.5</td> <td style="text-align: center;">52.0</td> <td style="text-align: center;">50.5</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油圧力(MPa)</td> <td style="text-align: center;">0.570</td> <td style="text-align: center;">0.560</td> <td style="text-align: center;">0.545</td> </tr> <tr> <td>発電機電圧(V)</td> <td style="text-align: center;">6900</td> <td style="text-align: center;">6900</td> <td style="text-align: center;">6900</td> </tr> <tr> <td>発電機周波数(Hz)</td> <td style="text-align: center;">50.50</td> <td style="text-align: center;">50.50</td> <td style="text-align: center;">50.20</td> </tr> </tbody> </table>		A系	B系	HPCS系	機関回転速度(rpm)	502	500	500	機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	61.0	60.0	59.5	機関入口潤滑油温度(℃)	50.5	52.0	50.5	機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.570	0.560	0.545	発電機電圧(V)	6900	6900	6900	発電機周波数(Hz)	50.50	50.50	50.20	異常なし						
				A系	B系	HPCS系																																	
			機関回転速度(rpm)	502	500	500																																	
			機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	61.0	60.0	59.5																																	
機関入口潤滑油温度(℃)	50.5	52.0	50.5																																				
機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.570	0.560	0.545																																				
発電機電圧(V)	6900	6900	6900																																				
発電機周波数(Hz)	50.50	50.50	50.20																																				
ポンプの流量、全揚程が以下の判定基準値以上であること。  高圧炉心スプレイ系 : 高定格流量 1467m <sup>3</sup> /h、全揚程 273m : 低定格流量 370m <sup>3</sup> /h、全揚程 866m  低圧炉心スプレイ系 : 流量 1448m <sup>3</sup> /h、全揚程 206m  低圧注水系 : 流量 1638m <sup>3</sup> /h、全揚程 89m	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="width: 15%;">A系</th> <th style="width: 15%;">B系</th> <th style="width: 15%;">HPCS系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">高圧炉心スプレイ系</td> <td style="text-align: center;">高定格</td> <td style="text-align: center;">流量 (m<sup>3</sup>/h)</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">全揚程 (m)</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">低定格</td> <td style="text-align: center;">流量 (m<sup>3</sup>/h)</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">全揚程 (m)</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="2" style="text-align: center;">低圧炉心スプレイ系</td> <td style="text-align: center;">流量 (m<sup>3</sup>/h)</td> <td style="text-align: center;">1470</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">全揚程 (m)</td> <td style="text-align: center;">220</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="2" style="text-align: center;">低圧注水系</td> <td style="text-align: center;">流量 (m<sup>3</sup>/h)</td> <td style="text-align: center;">1650</td> <td style="text-align: center;">(B) 1650 (C) 1650</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">全揚程 (m)</td> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">(B) 117 (C) 111</td> </tr> </tbody> </table>			A系	B系	HPCS系	高圧炉心スプレイ系	高定格	流量 (m <sup>3</sup> /h)	—	—		全揚程 (m)	—	—	低定格	流量 (m <sup>3</sup> /h)	—	—		全揚程 (m)	—	—	低圧炉心スプレイ系		流量 (m <sup>3</sup> /h)	1470	—	全揚程 (m)	220	—	低圧注水系		流量 (m <sup>3</sup> /h)	1650	(B) 1650 (C) 1650	全揚程 (m)	110	(B) 117 (C) 111
		A系	B系	HPCS系																																			
高圧炉心スプレイ系	高定格	流量 (m <sup>3</sup> /h)	—	—																																			
		全揚程 (m)	—	—																																			
	低定格	流量 (m <sup>3</sup> /h)	—	—																																			
		全揚程 (m)	—	—																																			
低圧炉心スプレイ系		流量 (m <sup>3</sup> /h)	1470	—																																			
		全揚程 (m)	220	—																																			
低圧注水系		流量 (m <sup>3</sup> /h)	1650	(B) 1650 (C) 1650																																			
		全揚程 (m)	110	(B) 117 (C) 111																																			
D/G及びポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。																																						
系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。																																						
模擬信号等により所定の弁が全開、全閉すること。また開側の動作については、12秒以内に動作すること。	所定の弁が全開、全閉することを確認した。  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">高圧炉心スプレイ系: 9.28秒 低圧炉心スプレイ系: 10.82秒</td> <td style="width: 50%;">低圧注水系(A): 10.98秒 低圧注水系(B): 10.83秒 低圧注水系(C): 10.99秒</td> </tr> </tbody> </table>	高圧炉心スプレイ系: 9.28秒 低圧炉心スプレイ系: 10.82秒	低圧注水系(A): 10.98秒 低圧注水系(B): 10.83秒 低圧注水系(C): 10.99秒																																				
高圧炉心スプレイ系: 9.28秒 低圧炉心スプレイ系: 10.82秒	低圧注水系(A): 10.98秒 低圧注水系(B): 10.83秒 低圧注水系(C): 10.99秒																																						



## 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																											
				結果	判定																										
(2) 原子炉冷却系統設備	自動減圧系機能試験	「原子炉水位低」および「ドライウェル圧力高」の模擬信号を発信し、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁が完全に開くことを確認する。	自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁の全数が、「原子炉水位異常低」、「原子炉水位低」および「ドライウェル圧力高」の模擬信号により、116.0～119.8秒の範囲において全開すること。	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁名称</th> <th colspan="2">動作時間(秒)</th> </tr> <tr> <th>A系</th> <th>B系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B21-NO-F001A</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001D</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001H</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001L</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001N</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001R</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001T</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>・当該弁が全開することを現場及び中央制御室にて確認した。</p>	弁名称	動作時間(秒)		A系	B系	B21-NO-F001A	118.3	118.3	B21-NO-F001D	118.3	118.3	B21-NO-F001H	118.3	118.3	B21-NO-F001L	118.3	118.3	B21-NO-F001N	118.3	118.3	B21-NO-F001R	118.3	118.3	B21-NO-F001T	118.3	118.3	異常なし
	弁名称	動作時間(秒)																													
		A系	B系																												
B21-NO-F001A	118.3	118.3																													
B21-NO-F001D	118.3	118.3																													
B21-NO-F001H	118.3	118.3																													
B21-NO-F001L	118.3	118.3																													
B21-NO-F001N	118.3	118.3																													
B21-NO-F001R	118.3	118.3																													
B21-NO-F001T	118.3	118.3																													
タービンバイパス弁機能試験	タービンの運転状態を模擬し、タービンを手動で停止させ、主蒸気止め弁が完全に閉まることとタービンバイパス弁が完全に開くことを確認する。	タービントリップにより、タービンバイパス弁(1)～(5)の弁動作が全開から全開すること。また、警報が発生すること。	タービンバイパス弁(1)～(5)が全開から全開することを現場および中央制御室にて確認した。また、警報が発生することを確認した。	<p>中央制御室弁開度計指示値</p> <p>タービンバイパス弁(1) 0% → 100%</p> <p>タービンバイパス弁(2) 0% → 100%</p> <p>タービンバイパス弁(3) 0% → 100%</p> <p>タービンバイパス弁(4) 0% → 100%</p> <p>タービンバイパス弁(5) 0% → 100%</p>	異常なし																										
給水ポンプ機能試験	タービン駆動原子炉給水ポンプA、Bの2台運転を模擬し、1台を手動で停止させ、原子炉給水ポンプ(予備機)の2台が自動起動することを確認する。	タービン駆動原子炉給水ポンプA、Bを2台運転模擬し、1台手動にてトリップすることにより、電動機駆動原子炉給水ポンプ2台が自動起動すること。	タービン駆動原子炉給水ポンプA、Bを2台運転模擬し、1台手動にてトリップすることにより、電動機駆動原子炉給水ポンプ2台が自動起動すること。	タービン駆動給水ポンプAとBについて、各々1台手動トリップさせることにより、電動機駆動原子炉給水ポンプ2台が自動起動したことを確認した。	異常なし																										
(3) 計測制御系統設備	制御棒駆動系機能試験	制御棒を1本ずつ全引抜き位置から原子炉緊急停止(スクラム)テストスイッチによりスクラムさせ、規定時間内にスクラムすることを確認する。	全ストロークの90%挿入に要する時間が全制御棒の平均値で3.5秒以下であること。	全制御棒の挿入に要する平均時間 90%挿入時間の平均値: 2.9秒	異常なし																										
	ほう酸水注入系機能試験	当該系統を手動で起動し、運転性能を確認する。	ポンプの吐出圧力が以下の判定基準値を下回らないこと。 吐出圧力: 8.4MPa	A系 圧力: 8.5MPa B系 圧力: 8.5MPa	異常なし																										

### 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果	
				結果	判定
(3) 計測制御系統設備	ほう酸水注入系機能試験	当該系統を手動で起動し、運転性能を確認する。	<p>ポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。</p> <p>ポンプ廻りについて系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。</p> <p>操作スイッチにより、ほう酸水注入弁が全開し、ポンプが起動すること。</p> <p>操作スイッチにより、ほう酸水注入系ポンプ吸込み弁が全開すること。</p> <p>ほう酸質量(五ほう酸ナトリウム)が判定基準以上であること。 五ほう酸ナトリウム質量: 2270kg</p>	<p>異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。</p> <p>ポンプ廻りについて系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。</p> <p>ほう酸水注入弁が全開し、ポンプが起動することを確認した。</p> <p>操作スイッチにより、ほう酸水注入系ポンプ吸込み弁が全開することを確認した。</p> <p>五ほう酸ナトリウム質量: 2850kg</p>	異常なし
	原子炉保護系インターロック機能試験	原子炉緊急停止(スクラム)系論理回路のスクラム要素を模擬し、全スクラムさせてスクラム弁等の作動を確認する。また原子炉再循環ポンプトリップ論理回路の作動要素を模擬し原子炉再循環ポンプトリップ遮断機の作動を確認する。	<p>原子炉保護系計装において、模擬信号により以下の各スクラム要素の論理回路が正常に作動すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平均出力領域モニタ</li> <li>・起動領域モニタ</li> <li>・原子炉圧力高</li> <li>・原子炉水位低(レベル3)</li> <li>・主蒸気隔離弁閉</li> <li>・ドライウエル圧力高</li> <li>・地震加速度大</li> <li>・スクラム排出容器水位高</li> <li>・原子炉手動スクラム</li> <li>・原子炉モードスイッチ「停止」位置</li> <li>・主蒸気管放射能高高</li> <li>・主蒸気止め弁閉</li> <li>・蒸気加減弁急速閉</li> </ul> <p>原子炉再循環ポンプトリップ計装論理回路において、以下の作動要素の検出器の作動を電気回路で模擬し、トリップ動作論理回路が正常に作動すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主蒸気止め弁閉</li> <li>・蒸気加減弁急速閉</li> </ul> <p>任意のスクラム要素において、模擬信号により警報、表示灯並びにスクラム弁が動作し、原子炉緊急停止系の機能が作動すること。また、バックアップスクラム弁については模擬信号により作動を示す警報が発生すること。</p> <p>原子炉再循環ポンプトリップ要素において模擬信号により、原子炉再循環ポンプトリップ受電遮断機が作動することで、原子炉再循環ポンプトリップ機能が作動すること。</p>	<p>各スクラム要素の論理回路が正常に作動することを確認した。</p> <p>原子炉再循環ポンプトリップ動作論理回路が正常に作動することを確認した。</p> <p>模擬信号によって、原子炉緊急停止系の機能が作動することを確認した。</p> <p>模擬信号によって、原子炉再循環ポンプトリップ機能が作動することを確認した。</p>	異常なし

## 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果		
				結果	判定	
(3) 計測制御系統設備	計装用圧縮空気系機能試験	当該系統の圧力低下を示す模擬信号を発信し、バックアップ弁が自動的に開くことなどを確認する。また、当該系統の圧縮機が1台運転時に圧力低下を示す模擬信号を発信し、予備機が自動起動することを確認する。	1台の空気圧縮機運転時に圧力低を模擬し、予備機が自動起動するとともに警報が発生すること。また、動作値が $0.65 \pm 0.01 \text{MPa}$ であること。	予備機が自動起動するとともに、警報が発生することを確認した。 <動作値> A号機運転時・B号機自動起動: $0.65 \text{MPa}$ B号機運転時・A号機自動起動: $0.65 \text{MPa}$	異常なし	
			圧力低を模擬したときに計装用圧縮空気系バックアップ弁が自動開し、警報が発生すること。また、動作値が $0.61 \pm 0.01 \text{MPa}$ であること。	計装用圧縮空気系バックアップ弁が自動開し、警報が発生することを確認した。 動作値: $0.61 \text{MPa}$		
	制御棒駆動機構機能試験	制御棒を駆動させ、全挿入位置から全引抜き位置および全引抜き位置から全挿入位置までに要する時間を測定するとともに、位置表示装置が動作することを確認する。	全ストロークの連続駆動に要する時間が引抜時 $50.4 \sim 59.0$ 秒、挿入時 $41.0 \sim 48.5$ 秒であること。また、位置表示がラッチ位置毎に表示されること。	引抜時間: $50.4 \sim 59.0$ 秒 挿入時間: $42.5 \sim 48.5$ 秒 制御棒の位置表示: 全て良好	異常なし	
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	原子炉建屋天井クレーンの作動確認、動力源喪失時の荷重保持、インターロックが正常に機能することを確認する。	原子炉再循環ポンプのトリップ信号の模擬により、選択制御棒挿入論理回路が正常に動作すること。	選択制御棒挿入論理回路が正常に動作することを確認した。	異常なし	
			原子炉再循環ポンプのトリップ模擬および選択制御棒手動挿入操作により、選択制御棒挿入論理回路の作動を確認する。また、自動論理回路にて選択制御棒挿入機能が作動することをスクラム弁の作動により確認する。	選択制御棒手動挿入押しボタンスイッチを押すことにより、選択制御棒挿入論理回路が正常に動作すること。		選択制御棒挿入論理回路が正常に動作することを確認した。
			選択制御棒挿入論理回路のうち自動論理回路において、選択制御棒挿入機能が正常に動作すること。	選択制御棒挿入機能が正常に動作することを確認した。		
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	原子炉建屋天井クレーンの作動確認、動力源喪失時の荷重保持、インターロックが正常に機能することを確認する。	原子炉建屋天井クレーンのランウェイのレールにき裂等の異常がないこと。また、クレーンガーダの構造部分に異常変形等の異常がないこと。	原子炉建屋天井クレーンのランウェイのレール及びクレーンガーダの構造部分に異常がないことを確認した。	異常なし	
			原子炉建屋天井クレーン補巻で、燃料相当の模擬荷重を保持した状態でクレーンの動作に異常がないこと。	クレーンの動作に異常がないことを確認した。		
			原子炉建屋天井クレーン補巻で、燃料相当の模擬荷重を吊り、巻下げ動作中、動力源を喪失させ模擬荷重が保持されていること。	動力源を喪失させても模擬荷重が保持されていることを確認した。		
(5) 放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	「原子炉建屋換気系排気放射能高」の模擬信号を発信し、当該系統が自動起動することならびに運転性能を確認する。	模擬信号を発信し、原子炉建屋原子炉棟常用換気系を隔離して系統が自動起動すること。	模擬信号発信により、原子炉建屋原子炉棟常用換気系の隔離および系統が自動起動することを確認した。	異常なし	
			自動起動後、各系毎に排風機の流量が以下の判定基準値を下回らないこと。 ・流量: $6000 \text{m}^3/\text{h}$	A系 流量: $6200 \text{m}^3/\text{h}$ B系 流量: $6200 \text{m}^3/\text{h}$		
			排風機等に異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。		

## 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																																																																																																																	
				結果	判定																																																																																																																
(5) 放射線管理設備	中央制御室非常用循環系機能試験	「原子炉核換気系排気放射能高」等の模擬信号を発信し、当該再循環送風機が自動起動することならびに送風機の運転状態を確認する。	中央制御室非常用換気空調系計装論理回路について、模擬信号により各論理回路信号が発信すること。	各論理回路信号が発信することを確認した。	異常なし																																																																																																																
			模擬信号により中央制御室再循環送風機が自動起動し、非常用循環系に切り替わることを確認した。	中央制御室再循環送風機が自動起動し、非常用循環系に切り替わることを確認した。																																																																																																																	
			非常用循環系運転時に放射能高信号オーバーライドスイッチの操作により、中央制御室排風機が自動起動し、非常時外気取入運転に切り替わることを確認した。	放射能高信号オーバーライドスイッチの操作により、中央制御室排風機が自動起動し、非常時外気取入運転に切り替わることを確認した。																																																																																																																	
			中央制御室送風機・再循環送風機及び排風機に異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。																																																																																																																	
(6) 廃棄設備	液体廃棄物処理系機能試験	高電導度廃液系濃縮装置で放射性廃液を蒸発処理した際の、流量、液位等の運転状態を確認する。	高電導度廃液系濃縮装置の運転状態が次の値を満足すること。 加熱器入口蒸気流量: 3.50t/h ≤ 測定値 ≤ 4.00t/h 入口流量: 2.50m <sup>3</sup> /h ≤ 測定値 ≤ 3.50m <sup>3</sup> /h デミスタ差圧: < 1.96kPa 蒸発缶液位: 15.0% < 測定値 < 80.0% 蒸発缶密度: < 1,300g/cm <sup>3</sup> 復水器導電率: < 30.0 μS/cm	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="7">A系</th> </tr> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>15</th> <th>30</th> <th>45</th> <th>60</th> <th>75</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加熱器入口蒸気流量(t/h)</td> <td>3.62</td> <td>3.81</td> <td>3.68</td> <td>3.82</td> <td>3.68</td> <td>3.80</td> </tr> <tr> <td>入口流量(m<sup>3</sup>/h)</td> <td>2.90</td> <td>2.93</td> <td>3.02</td> <td>3.05</td> <td>2.89</td> <td>2.95</td> </tr> <tr> <td>デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)</td> <td>0.10・0.11</td> <td>0.10・0.12</td> <td>0.10・0.12</td> <td>0.10・0.12</td> <td>0.10・0.11</td> <td>0.10・0.11</td> </tr> <tr> <td>蒸発缶液位(%)</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> </tr> <tr> <td>蒸発缶密度(g/cm<sup>3</sup>)</td> <td>1.020</td> <td>1.020</td> <td>1.020</td> <td>1.020</td> <td>1.020</td> <td>1.020</td> </tr> <tr> <td>復水器導電率(μS/cm)</td> <td>2.7</td> <td>2.7</td> <td>2.7</td> <td>2.7</td> <td>2.7</td> <td>2.7</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="7">B系</th> </tr> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>15</th> <th>30</th> <th>45</th> <th>60</th> <th>75</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加熱器入口蒸気流量(t/h)</td> <td>3.61</td> <td>3.61</td> <td>3.60</td> <td>3.60</td> <td>3.60</td> <td>3.60</td> </tr> <tr> <td>入口流量(m<sup>3</sup>/h)</td> <td>2.80</td> <td>2.80</td> <td>2.80</td> <td>2.81</td> <td>2.80</td> <td>2.80</td> </tr> <tr> <td>デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)</td> <td>0.10・0.11</td> <td>0.10・0.11</td> <td>0.10・0.11</td> <td>0.10・0.11</td> <td>0.10・0.11</td> <td>0.10・0.11</td> </tr> <tr> <td>蒸発缶液位(%)</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> <td>40.0</td> </tr> <tr> <td>蒸発缶密度(g/cm<sup>3</sup>)</td> <td>1.045</td> <td>1.045</td> <td>1.045</td> <td>1.045</td> <td>1.045</td> <td>1.045</td> </tr> <tr> <td>復水器導電率(μS/cm)</td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> </tr> </tbody> </table>	A系							経過時間(分)	0	15	30	45	60	75	加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.62	3.81	3.68	3.82	3.68	3.80	入口流量(m <sup>3</sup> /h)	2.90	2.93	3.02	3.05	2.89	2.95	デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.10・0.11	0.10・0.12	0.10・0.12	0.10・0.12	0.10・0.11	0.10・0.11	蒸発缶液位(%)	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	蒸発缶密度(g/cm <sup>3</sup> )	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	復水器導電率(μS/cm)	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	B系							経過時間(分)	0	15	30	45	60	75	加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.61	3.61	3.60	3.60	3.60	3.60	入口流量(m <sup>3</sup> /h)	2.80	2.80	2.80	2.81	2.80	2.80	デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.10・0.11	0.10・0.11	0.10・0.11	0.10・0.11	0.10・0.11	0.10・0.11	蒸発缶液位(%)	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	蒸発缶密度(g/cm <sup>3</sup> )	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	復水器導電率(μS/cm)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	異常なし
			A系																																																																																																																		
			経過時間(分)	0	15	30	45	60	75																																																																																																												
加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.62	3.81	3.68	3.82	3.68	3.80																																																																																																															
入口流量(m <sup>3</sup> /h)	2.90	2.93	3.02	3.05	2.89	2.95																																																																																																															
デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.10・0.11	0.10・0.12	0.10・0.12	0.10・0.12	0.10・0.11	0.10・0.11																																																																																																															
蒸発缶液位(%)	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0																																																																																																															
蒸発缶密度(g/cm <sup>3</sup> )	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020																																																																																																															
復水器導電率(μS/cm)	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7																																																																																																															
B系																																																																																																																					
経過時間(分)	0	15	30	45	60	75																																																																																																															
加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.61	3.61	3.60	3.60	3.60	3.60																																																																																																															
入口流量(m <sup>3</sup> /h)	2.80	2.80	2.80	2.81	2.80	2.80																																																																																																															
デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.10・0.11	0.10・0.11	0.10・0.11	0.10・0.11	0.10・0.11	0.10・0.11																																																																																																															
蒸発缶液位(%)	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0																																																																																																															
蒸発缶密度(g/cm <sup>3</sup> )	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045																																																																																																															
復水器導電率(μS/cm)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8																																																																																																															
液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その1)	液体廃棄物貯蔵設備および処理設備のインターロック機能を作動させる模擬信号を発信し、ポンプ作動や弁の作動を確認する。	インターロックに係わる機器が、これを作動させるのに必要な信号により動作すること。 ・所定のポンプが起動又は停止すること ・所定の弁が全閉又は全開になること	タンク、槽の液位高の信号により、 ・所定のポンプが起動又は停止すること ・所定の弁が全閉又は全開になること を確認した。	異常なし																																																																																																																	
液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その2)	液体廃棄物貯蔵設備および処理設備のインターロック機能を作動させる模擬信号を発信し、弁の作動を確認する。	インターロックに係わる所定の弁が、模擬信号により全開すること。	タンク、槽の液位高の信号により、所定の弁が全開することを確認した。	異常なし																																																																																																																	

系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果							判定																																																																																					
				結果																																																																																												
(6) 廃棄設備	固体廃棄物処理系統焼却炉機能試験	焼却炉で可燃性雑固体廃棄物を焼却した際の、温度、流量等の運転状態を確認する。	焼却炉本体の下記運転状態について異常の有無を確認する。 焼却炉下部温度: < 1050.0°C 焼却炉上部温度: < 1080.0°C 空気混合部出口温度: < 240.0°C 排ガス温度: < 270.0°C 焼却炉内圧力: < -0.10kPa 一次セラミックフィルタA・B差圧: < 7.00kPa 燃焼空気流量: > 300.0Nm <sup>3</sup> /h 排ガス流量: < 13000.0Nm <sup>3</sup> /h 焼却炉建屋排気筒放射線モニタA・B: < 5.0 × 10 <sup>1</sup> cps 焼却処理能力: > 1337kW	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>15</th> <th>30</th> <th>45</th> <th>60</th> <th>75</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>焼却炉下部温度(°C)</td> <td>797.0</td> <td>824.5</td> <td>841.2</td> <td>846.6</td> <td>851.5</td> <td>861.9</td> </tr> <tr> <td>焼却炉上部温度(°C)</td> <td>742.8</td> <td>778.9</td> <td>800.7</td> <td>810.2</td> <td>815.1</td> <td>823.4</td> </tr> <tr> <td>空気混合部出口温度(°C)</td> <td>200.6</td> <td>199.6</td> <td>200.4</td> <td>200.5</td> <td>200.4</td> <td>200.4</td> </tr> <tr> <td>排ガス温度(°C)</td> <td>235.0</td> <td>235.1</td> <td>235.5</td> <td>235.5</td> <td>235.8</td> <td>235.7</td> </tr> <tr> <td>焼却炉内圧力(kPa)</td> <td>-2.64</td> <td>-3.14</td> <td>-2.98</td> <td>-2.99</td> <td>-3.08</td> <td>-2.69</td> </tr> <tr> <td>一次セラミックフィルタA差圧(kPa)</td> <td>2.98</td> <td>2.94</td> <td>3.04</td> <td>3.11</td> <td>3.11</td> <td>3.16</td> </tr> <tr> <td>一次セラミックフィルタB差圧(kPa)</td> <td>2.01</td> <td>2.07</td> <td>2.13</td> <td>2.11</td> <td>2.14</td> <td>2.19</td> </tr> <tr> <td>燃焼空気流量(Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>2795.1</td> <td>2808.6</td> <td>2761.4</td> <td>2818.1</td> <td>2768.2</td> <td>2794.1</td> </tr> <tr> <td>排ガス流量(Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>12230.8</td> <td>12800.4</td> <td>12494.5</td> <td>12005.8</td> <td>12409.3</td> <td>12388.7</td> </tr> <tr> <td>焼却炉建屋排気筒放射線モニタA(cps)</td> <td>3.5 × 10<sup>0</sup></td> <td>3.5 × 10<sup>0</sup></td> <td>3.5 × 10<sup>0</sup></td> <td>3.5 × 10<sup>0</sup></td> <td>3.5 × 10<sup>0</sup></td> <td>3.6 × 10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>焼却炉建屋排気筒放射線モニタB(cps)</td> <td>3.5 × 10<sup>0</sup></td> <td>3.5 × 10<sup>0</sup></td> <td>3.5 × 10<sup>0</sup></td> <td>3.5 × 10<sup>0</sup></td> <td>3.5 × 10<sup>0</sup></td> <td>3.6 × 10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>焼却処理能力(kW)</td> <td colspan="6">1376</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間(分)	0	15	30	45	60	75	焼却炉下部温度(°C)	797.0	824.5	841.2	846.6	851.5	861.9	焼却炉上部温度(°C)	742.8	778.9	800.7	810.2	815.1	823.4	空気混合部出口温度(°C)	200.6	199.6	200.4	200.5	200.4	200.4	排ガス温度(°C)	235.0	235.1	235.5	235.5	235.8	235.7	焼却炉内圧力(kPa)	-2.64	-3.14	-2.98	-2.99	-3.08	-2.69	一次セラミックフィルタA差圧(kPa)	2.98	2.94	3.04	3.11	3.11	3.16	一次セラミックフィルタB差圧(kPa)	2.01	2.07	2.13	2.11	2.14	2.19	燃焼空気流量(Nm <sup>3</sup> /h)	2795.1	2808.6	2761.4	2818.1	2768.2	2794.1	排ガス流量(Nm <sup>3</sup> /h)	12230.8	12800.4	12494.5	12005.8	12409.3	12388.7	焼却炉建屋排気筒放射線モニタA(cps)	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.6 × 10 <sup>0</sup>	焼却炉建屋排気筒放射線モニタB(cps)	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.6 × 10 <sup>0</sup>	焼却処理能力(kW)	1376						異常なし
	経過時間(分)	0	15	30	45	60	75																																																																																									
焼却炉下部温度(°C)	797.0	824.5	841.2	846.6	851.5	861.9																																																																																										
焼却炉上部温度(°C)	742.8	778.9	800.7	810.2	815.1	823.4																																																																																										
空気混合部出口温度(°C)	200.6	199.6	200.4	200.5	200.4	200.4																																																																																										
排ガス温度(°C)	235.0	235.1	235.5	235.5	235.8	235.7																																																																																										
焼却炉内圧力(kPa)	-2.64	-3.14	-2.98	-2.99	-3.08	-2.69																																																																																										
一次セラミックフィルタA差圧(kPa)	2.98	2.94	3.04	3.11	3.11	3.16																																																																																										
一次セラミックフィルタB差圧(kPa)	2.01	2.07	2.13	2.11	2.14	2.19																																																																																										
燃焼空気流量(Nm <sup>3</sup> /h)	2795.1	2808.6	2761.4	2818.1	2768.2	2794.1																																																																																										
排ガス流量(Nm <sup>3</sup> /h)	12230.8	12800.4	12494.5	12005.8	12409.3	12388.7																																																																																										
焼却炉建屋排気筒放射線モニタA(cps)	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.6 × 10 <sup>0</sup>																																																																																										
焼却炉建屋排気筒放射線モニタB(cps)	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.6 × 10 <sup>0</sup>																																																																																										
焼却処理能力(kW)	1376																																																																																															
	固体廃棄物貯蔵庫管理状況試験	固体廃棄物貯蔵庫の管理区域境界の線量当量率、床表面汚染密度が規定値以下であることを確認する。また、固体廃棄物の保管状況を確認する。	管理区域境界の線量当量率が2.6 μ Sv/h以下であること。 表面汚染密度が8 × 10 <sup>-1</sup> Bq/cm <sup>2</sup> 未満の検出限界値未満であること。 固体廃棄物貯蔵庫に保管されている固体廃棄物が転倒・落下していないこと。	管理区域境界の線量当量率が2.6 μ Sv/h以下であることを確認した。 ・線量当量率: 0.07~0.09 μ Sv/h 表面汚染密度が8 × 10 <sup>-1</sup> Bq/cm <sup>2</sup> 未満の検出限界値未満であることを確認した。 ・検出限界値: 1.8 × 10 <sup>-1</sup> Bq/cm <sup>2</sup> ・表面汚染密度: 1.8 × 10 <sup>-1</sup> Bq/cm <sup>2</sup> 未満 固体廃棄物貯蔵庫に保管されている固体廃棄物が転倒・落下していないことを確認した。	異常なし																																																																																											
(7) 原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率試験	窒素ガスにより原子炉格納容器を加圧し、原子炉格納容器の漏えい率を確認する。	平均漏えい率の95%信頼限界(上の限界)が許容漏えい率0.45%/day以下であること。	平均漏えい率: 0.087 %/day (検査圧力: 298 kPa)	異常なし																																																																																											
	原子炉格納容器隔離弁機能試験	「原子炉水位低」の模擬信号を発信し、原子炉格納容器隔離弁が完全に閉まることを確認する。	模擬信号により原子炉格納容器隔離弁が全閉すること。	原子炉格納容器隔離弁が全閉することを確認した。	異常なし																																																																																											

### 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果									
				結果	判定								
(7) 原子炉格納施設	可燃性ガス濃度制御系機能試験	当該システムを手動で起動し、ガス温度が所定の温度に到達するまでの時間と運転性能を確認する。	<p>可燃性ガス濃度制御系を起動させ、再結合器ガス温度が温度制御点649℃に到達する時間が3時間以内であること。</p> <p>また、再結合器ガス温度が安定した時点において、再結合器ガス温度が649±14℃、ブロウ吸込ガス流量が255m<sup>3</sup>/h以上であること。</p>	<p>A系 時間:1時間17分 温度:646.3℃ 流量:255.1m<sup>3</sup>/h</p> <p>B系 時間:1時間11分 温度:651.4℃ 流量:257.1m<sup>3</sup>/h</p>	異常なし								
			<p>補給水系を使用した場合、可燃性ガス濃度制御系起動信号により、冷却水止め弁が全開すること。</p>	A系 冷却水止め弁が全開することを確認した。									
	原子炉格納容器スプレイ系機能試験	弁の作動を確認するとともに、ポンプ運転による運転性能を確認する。	<p>ポンプの流量、全揚程が以下の判定基準を満足すること。</p> <p>流量:1699m<sup>3</sup>/h以上 全揚程:83m以上</p>	<p>A系 流量:1700m<sup>3</sup>/h 全揚程:105m</p> <p>B系 流量:1700m<sup>3</sup>/h 全揚程:106m</p>	異常なし								
			<p>ポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。</p>	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。									
			<p>系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。</p>	系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。									
		<p>操作スイッチにより所定の弁が全開、全閉すること。</p>	弁が全開、全閉することを確認した。										
	原子炉建屋気密性能試験	非常用ガス処理系を運転し、原子炉建屋原子炉棟内の負圧が規定値以上であることを確認する。	<p>非常用ガス処理系系統流量が6000m<sup>3</sup>/h以下の条件下において、原子炉建屋原子炉棟内負圧が規定値(-0.063kPa)以上であること。なお、原子炉建屋原子炉棟の負圧が-0.063kPa以上とは、R/B-外気差圧の値がマイナス側に大きくなることをいう。</p>	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">原子炉建屋原子炉棟負圧 (kPa)<sup>※</sup></th> <th style="text-align: center;">系統流量 (m<sup>3</sup>/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-0.115</td> <td style="text-align: center;">4250</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-0.117</td> <td style="text-align: center;">4250</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-0.120</td> <td style="text-align: center;">4250</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">※ 10分毎に測定した値(東西南北における測定値の平均値)</p>	原子炉建屋原子炉棟負圧 (kPa) <sup>※</sup>	系統流量 (m <sup>3</sup> /h)	-0.115	4250	-0.117	4250	-0.120	4250	異常なし
原子炉建屋原子炉棟負圧 (kPa) <sup>※</sup>	系統流量 (m <sup>3</sup> /h)												
-0.115	4250												
-0.117	4250												
-0.120	4250												
	主蒸気隔離弁機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備 「主蒸気隔離弁機能試験」と同様											

## 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果				
				結果			判定	
(8) 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験」と同様						
	非常用ディーゼル発電機定格容量確認試験	非常用ディーゼル発電機を定格発電機出力にて運転し、容量の確認をするとともに、運転状態を確認する。	非常用ディーゼル発電機の運転状態が、以下の判定基準を満足していること。 機関回転速度: 500±10rpm 発電機電圧: 6900±345V 発電機出力: A・B系 6.6MW HPCS系 3600kW 発電機周波数: 50±1Hz 機関出口ディーゼル冷却水温度: <75℃ 機関入口潤滑油温度: <65℃ 機関入口潤滑油圧力: >0.41MPa	A系	B系	HPCS系	異常なし	
				機関回転速度 (rpm)	500	500		500
				発電機電圧 (V)	7020	7050		7000
			発電機出力	(MW) 6.60	6.60	—		
				(kW) —	—	3600		
			発電機周波数 (Hz)	50.00	50.00	50.05		
			機関出口ディーゼル冷却水温度 (°C)	64.0	60.0	60.0		
			機関入口潤滑油温度 (°C)	50.5	49.5	51.0		
			機関入口潤滑油圧力 (MPa)	0.569	0.590	0.542		
			非常用ディーゼル発電機に異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。				
			系統、機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	系統、機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。				
直流電源系機能試験	充電状態における充電器の電圧、蓄電池の電圧および比重などを確認し、直流電源系の運転状態を確認する。	浮動充電状態における各電圧が以下の判定基準値内であること。 充電器電圧: 129±3V 蓄電池電圧: 129±3V	端子電圧が2.10V未満もしくは比重が1.205(20℃換算値)未満のセルが、全セル数の8%以上(4セルを超えて)発生していないこと。	A系 充電器電圧: 131V 蓄電池電圧: 131V B系 充電器電圧: 131V 蓄電池電圧: 131V HPCS系 充電器電圧: 130V 蓄電池電圧: 130V			異常なし	
			端子電圧2.10V未満のセル数: 0セル 比重1.205(20℃換算値)未満のセル数: 2セル					

系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果	
				結果	判定
(9) 電気設備	対象なし	—	—	—	—
(10) 蒸気タービン	蒸気タービン性能試験 (その2)	蒸気発生前における、復水器真空度低トリップの作動確認およびその他タービン保安装置の作動状態(設定範囲内でタービントリップ装置が作動すること)を確認する。	[真空低下しゃ断装置作動検査] ・復水器真空度低 真空度低を以下の設定範囲で模擬したとき、 「復水器真空度低」の警報が発生すること。 設定範囲: 12.8~13.8 kPa abs	真空度低を模擬し警報が発生することを確認した。	異常なし
			・タービン真空度低トリップ 真空度低を以下の設定範囲で模擬したとき、 タービントリップ装置が作動すること、その時 「タービン真空度低 トリップ」の警報が発生すること。 設定範囲: 24.6~25.6 kPa abs	真空度低を模擬し、タービントリップ装置が作動すること、警報が発生することを確認した。	
			[スラスト軸受摩耗トリップ検査] 軸受の摩耗を以下の設定範囲で模擬したとき、 タービントリップ装置が作動すること、「タービン スラスト軸受摩耗トリップ」、「タービンマスター トリップ油圧低」警報が発生し状態表示灯が 点灯すること。 設定範囲: 0.0531~0.0569 MPa	軸受摩耗を模擬し、タービントリップ装置が作動すること及び警報が発生、状態表示灯が点灯することを確認した。	
			[油ポンプ自動起動検査] 油圧系統において油圧低下を以下の設定範囲で 模擬したとき圧カススイッチが作動して各ポンプが 自動起動すること、その時に表示灯が点灯すること。 ・主タービンターニング油ポンプ 設定範囲: 0.1719~0.1757 MPa ・主タービン非常用油ポンプ 設定範囲: 0.1319~0.1357 MPa ・主タービンモータサクション油ポンプ 設定範囲: 0.1515~0.1553 MPa ・電気油圧式制御装置高圧油ポンプ (A) 設定範囲: 8.83~8.97 MPa ・電気油圧式制御装置高圧油ポンプ (B) 設定範囲: 8.83~8.97 MPa	油圧低下を模擬し圧カススイッチが作動して各ポンプが自動起動すること、その時に表示灯が点灯することを確認した。	



### 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																																																																																																																																																																		
				結果	判定																																																																																																																																																																	
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試験運転試験 (その1)	補助ボイラー(2B)の保安装置を作動させる模擬信号を発生し、警報および弁等の作動を確認するとともに定格負荷における運転性能を確認する。	<p>以下の項目について、保安装置が設定値内で作動するとともに、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電動機過負荷トリップ</li> <li>・バーナ失火</li> <li>・重油圧力低</li> <li>・バーナ噴霧媒体圧力低</li> <li>・非常停止</li> <li>・給水圧力低</li> <li>・ドラム圧力過昇</li> <li>・ドラム水位高</li> <li>・ドラム水位低</li> <li>・ドラム危険水位低</li> </ul>	<p>保安装置が各項目について、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されている事を確認した。</p>																																																																																																																																																																		
			<p>安全弁が判定基準内で作動するとともに、所定の機能が維持されていること。</p> <p>・P62-F201B 吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>): 15.6 ≤ 動作値 ≤ 16.0 フローダウン※(%): 吹出圧力の7%以下 リフト(mm): 9.5以上</p> <p>・P62-F202B 吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>): 16.0 ≤ 動作値 ≤ 16.4 フローダウン※(%): 吹出圧力の7%以下 リフト(mm): 9.5以上</p> <p>※フローダウン(%) =(吹出圧力-吹止圧力)÷吹出圧力×100</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>項目</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">安全弁</td> <td rowspan="3">P62-F201B</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>15.9</td> </tr> <tr> <td>フローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>15.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">P62-F202B</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>16.0</td> </tr> <tr> <td>フローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>13.0</td> </tr> </tbody> </table>				項目	結果	安全弁	P62-F201B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.9	フローダウン(%)	2	リフト(mm)	15.8	P62-F202B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.0	フローダウン(%)	2	リフト(mm)	13.0																																																																																																																																														
		項目	結果																																																																																																																																																																			
安全弁	P62-F201B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.9																																																																																																																																																																			
		フローダウン(%)	2																																																																																																																																																																			
		リフト(mm)	15.8																																																																																																																																																																			
	P62-F202B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.0																																																																																																																																																																			
フローダウン(%)		2																																																																																																																																																																				
リフト(mm)		13.0																																																																																																																																																																				
			<p>補助ボイラーの運転状態について以下の判定基準を満足すること。</p> <p>ドラム圧力(MPa): &lt; 1.42 蒸気だめ(B)圧力(MPa): &gt; 1.08 補助ボイラー(2B)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa): &gt; 0.04 給水ポンプ(B)入口圧力(kPa): &gt; 9.80 給水ポンプ(B)出口圧力(MPa): &gt; 1.28 補助ボイラー(2B)給水入口圧力(MPa): &gt; 1.28 重油サービスタンク(A+B)出口ストレーナー出口圧力(kPa): &gt; 0.00 重油ポンプ(B)出口圧力(MPa): &gt; 0.74 重油圧力(MPa): &gt; 0.74 補助ボイラー(2B)バーナ入口重油圧力(MPa): &lt; 0.19 ドラム水位(mm): -100 ≤ 測定値 ≤ 100 排ガス温度(°C): &lt; 280 補助ボイラー(2B)給水温度(°C): &lt; 95 補助ボイラー(2B)重油温度(°C): &lt; 50 風箱圧力(kPa): &lt; 4.60 炉内圧力(kPa): &lt; 0.50 補助ボイラー(2B)排ガスO<sub>2</sub>(%): 3.0 ≤ 測定値 ≤ 4.8 補助ボイラー(2B)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm): &lt; 450 補助ボイラー(2B)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm): &lt; 100 補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h): ≤ 12.0</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>経過時間(分)</td><td>0</td><td>30</td><td>60</td><td>90</td><td>120</td><td>150</td></tr> <tr><td>ドラム圧力(MPa)</td><td>1.29</td><td>1.28</td><td>1.30</td><td>1.29</td><td>1.29</td><td>1.28</td></tr> <tr><td>蒸気だめ圧力(MPa)</td><td>1.28</td><td>1.27</td><td>1.28</td><td>1.26</td><td>1.28</td><td>1.26</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2B)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)</td><td>0.43</td><td>0.43</td><td>0.43</td><td>0.43</td><td>0.43</td><td>0.43</td></tr> <tr><td>給水ポンプ入口圧力(kPa)</td><td>45.11</td><td>44.12</td><td>48.05</td><td>44.12</td><td>46.09</td><td>45.11</td></tr> <tr><td>給水ポンプ出口圧力(MPa)</td><td>2.31</td><td>2.31</td><td>2.33</td><td>2.32</td><td>2.33</td><td>2.31</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2B)バーナ入口重油圧力(MPa)</td><td>1.40</td><td>1.40</td><td>1.40</td><td>1.40</td><td>1.40</td><td>1.40</td></tr> <tr><td>重油サービスタンク(A+B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)</td><td>1.96</td><td>1.96</td><td>0.98</td><td>0.98</td><td>0.98</td><td>0.98</td></tr> <tr><td></td><td>3.92</td><td>2.94</td><td>2.94</td><td>1.96</td><td>1.96</td><td>2.94</td></tr> <tr><td>重油ポンプ出口圧力(MPa)</td><td>1.12</td><td>1.12</td><td>1.12</td><td>1.12</td><td>1.12</td><td>1.12</td></tr> <tr><td>重油圧力(MPa)</td><td>1.07</td><td>1.07</td><td>1.07</td><td>1.07</td><td>1.07</td><td>1.07</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2B)バーナ入口重油圧力(MPa)</td><td>0.09</td><td>0.09</td><td>0.09</td><td>0.09</td><td>0.09</td><td>0.09</td></tr> <tr><td>ドラム水位(mm)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>排ガス温度(°C)</td><td>225</td><td>228</td><td>228</td><td>229</td><td>229</td><td>228</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2B)給水温度(°C)</td><td>70</td><td>74</td><td>67</td><td>70</td><td>65</td><td>70</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2B)重油温度(°C)</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td><td>24</td><td>24</td></tr> <tr><td>風箱圧力(kPa)</td><td>2.89</td><td>2.79</td><td>2.84</td><td>2.84</td><td>2.79</td><td>2.74</td></tr> <tr><td>炉内圧力(kPa)</td><td>0.27</td><td>0.27</td><td>0.27</td><td>0.27</td><td>0.27</td><td>0.27</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2B)排ガスO<sub>2</sub>(%)</td><td>3.9</td><td>4.0</td><td>4.0</td><td>4.0</td><td>4.0</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2B)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm)</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>335</td><td>325</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2B)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm)</td><td>63</td><td>64</td><td>66</td><td>64</td><td>65</td><td>63</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h)</td><td>11.5</td><td>11.7</td><td>11.5</td><td>11.7</td><td>11.5</td><td>11.6</td></tr> </tbody> </table>			0	30	60	90	120	150	経過時間(分)	0	30	60	90	120	150	ドラム圧力(MPa)	1.29	1.28	1.30	1.29	1.29	1.28	蒸気だめ圧力(MPa)	1.28	1.27	1.28	1.26	1.28	1.26	補助ボイラー(2B)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	給水ポンプ入口圧力(kPa)	45.11	44.12	48.05	44.12	46.09	45.11	給水ポンプ出口圧力(MPa)	2.31	2.31	2.33	2.32	2.33	2.31	補助ボイラー(2B)バーナ入口重油圧力(MPa)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	重油サービスタンク(A+B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	1.96	1.96	0.98	0.98	0.98	0.98		3.92	2.94	2.94	1.96	1.96	2.94	重油ポンプ出口圧力(MPa)	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	重油圧力(MPa)	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	補助ボイラー(2B)バーナ入口重油圧力(MPa)	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0	排ガス温度(°C)	225	228	228	229	229	228	補助ボイラー(2B)給水温度(°C)	70	74	67	70	65	70	補助ボイラー(2B)重油温度(°C)	22	22	22	22	24	24	風箱圧力(kPa)	2.89	2.79	2.84	2.84	2.79	2.74	炉内圧力(kPa)	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	補助ボイラー(2B)排ガスO <sub>2</sub> (%)	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	補助ボイラー(2B)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	330	330	330	330	335	325	補助ボイラー(2B)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	63	64	66	64	65	63	補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h)	11.5	11.7	11.5	11.7	11.5	11.6
	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																
経過時間(分)	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																
ドラム圧力(MPa)	1.29	1.28	1.30	1.29	1.29	1.28																																																																																																																																																																
蒸気だめ圧力(MPa)	1.28	1.27	1.28	1.26	1.28	1.26																																																																																																																																																																
補助ボイラー(2B)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43																																																																																																																																																																
給水ポンプ入口圧力(kPa)	45.11	44.12	48.05	44.12	46.09	45.11																																																																																																																																																																
給水ポンプ出口圧力(MPa)	2.31	2.31	2.33	2.32	2.33	2.31																																																																																																																																																																
補助ボイラー(2B)バーナ入口重油圧力(MPa)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40																																																																																																																																																																
重油サービスタンク(A+B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	1.96	1.96	0.98	0.98	0.98	0.98																																																																																																																																																																
	3.92	2.94	2.94	1.96	1.96	2.94																																																																																																																																																																
重油ポンプ出口圧力(MPa)	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12																																																																																																																																																																
重油圧力(MPa)	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07																																																																																																																																																																
補助ボイラー(2B)バーナ入口重油圧力(MPa)	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09																																																																																																																																																																
ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																
排ガス温度(°C)	225	228	228	229	229	228																																																																																																																																																																
補助ボイラー(2B)給水温度(°C)	70	74	67	70	65	70																																																																																																																																																																
補助ボイラー(2B)重油温度(°C)	22	22	22	22	24	24																																																																																																																																																																
風箱圧力(kPa)	2.89	2.79	2.84	2.84	2.79	2.74																																																																																																																																																																
炉内圧力(kPa)	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27																																																																																																																																																																
補助ボイラー(2B)排ガスO <sub>2</sub> (%)	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0																																																																																																																																																																
補助ボイラー(2B)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	330	330	330	330	335	325																																																																																																																																																																
補助ボイラー(2B)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	63	64	66	64	65	63																																																																																																																																																																
補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h)	11.5	11.7	11.5	11.7	11.5	11.6																																																																																																																																																																

異常なし

## 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																																																																																																																																																											
				結果	判定																																																																																																																																																										
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試験運転試験 (その2)	補助ボイラー(2A)の保安装置を作動させる模擬信号を発生し、警報および弁等の作動を確認するとともに定格負荷における運転性能を確認する。	<p>以下の項目について、保安装置が設定値内で作動するとともに、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電動機過負荷トリップ</li> <li>・バーナ失火</li> <li>・重油圧力低</li> <li>・バーナ噴霧媒体圧力低</li> <li>・非常停止</li> <li>・給水圧力低</li> <li>・ドラム圧力過昇</li> <li>・ドラム水位高</li> <li>・ドラム水位低</li> <li>・ドラム危険水位低</li> </ul>	<p>保安装置が各項目について、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されている事を確認した。</p>																																																																																																																																																											
			<p>安全弁が判定基準内で作動するとともに、所定の機能が維持されていること。</p> <p>・P62-F201A 吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>): 15.6 ≤ 動作値 ≤ 16.0 フローダウン※(%): 吹出圧力の7%以下 リフト(mm): 9.5以上</p> <p>・P62-F202A 吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>): 16.0 ≤ 動作値 ≤ 16.4 フローダウン※(%): 吹出圧力の7%以下 リフト(mm): 9.5以上</p> <p>※フローダウン(%) =(吹出圧力-吹止圧力)÷吹出圧力×100</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">安全弁</td> <td>P62-F201A</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>15.9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フローダウン(%)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リフト(mm)</td> <td>13.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">安全弁</td> <td>P62-F202A</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>16.1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フローダウン(%)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リフト(mm)</td> <td>12.5</td> </tr> </tbody> </table>		項目		結果	安全弁	P62-F201A	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.9		フローダウン(%)	1		リフト(mm)	13.0	安全弁	P62-F202A	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.1		フローダウン(%)	1		リフト(mm)	12.5																																																																																																																																			
項目		結果																																																																																																																																																													
安全弁	P62-F201A	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.9																																																																																																																																																												
		フローダウン(%)	1																																																																																																																																																												
		リフト(mm)	13.0																																																																																																																																																												
安全弁	P62-F202A	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.1																																																																																																																																																												
		フローダウン(%)	1																																																																																																																																																												
		リフト(mm)	12.5																																																																																																																																																												
			<p>補助ボイラーの運転状態について以下の判定基準を満足すること。</p> <p>ドラム圧力(MPa): &lt; 1.42 蒸気だめ(B)圧力(MPa): &gt; 1.08 補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa): &gt; 0.04</p> <p>給水ポンプ(B)入口圧力(kPa): &gt; 9.80 給水ポンプ(B)出口圧力(MPa): &gt; 1.28 補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa): &gt; 1.28 重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa): &gt; 0.00 重油ポンプ(C)出口圧力(MPa): &gt; 0.74 重油圧力(MPa): &gt; 0.74 補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa): &lt; 0.19 ドラム水位(mm): -100 ≤ 測定値 ≤ 100 排ガス温度(°C): &lt; 280 補助ボイラー(2A)給水温度(°C): &lt; 95 補助ボイラー(2A)重油温度(°C): &lt; 50 風箱圧力(kPa): &lt; 4.60 炉内圧力(kPa): &lt; 0.50 補助ボイラー(2A)排ガスO<sub>2</sub>(%): 3.0 ≤ 測定値 ≤ 4.8 補助ボイラー(2A)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm): &lt; 450 補助ボイラー(2A)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm): &lt; 100 補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h): ≤ 12.0</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ドラム圧力(MPa)</td><td>1.29</td><td>1.31</td><td>1.29</td><td>1.29</td><td>1.28</td><td>1.28</td></tr> <tr><td>蒸気だめ(B)圧力(MPa)</td><td>1.27</td><td>1.29</td><td>1.27</td><td>1.27</td><td>1.27</td><td>1.27</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)</td><td>0.38</td><td>0.38</td><td>0.38</td><td>0.38</td><td>0.38</td><td>0.38</td></tr> <tr><td>給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)</td><td>46.09</td><td>46.09</td><td>46.09</td><td>46.09</td><td>46.09</td><td>46.09</td></tr> <tr><td>給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa)</td><td>1.39</td><td>1.39</td><td>1.39</td><td>1.39</td><td>1.39</td><td>1.39</td></tr> <tr><td>重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)</td><td>11.76</td><td>11.76</td><td>10.78</td><td>10.78</td><td>9.80</td><td>9.80</td></tr> <tr><td>重油ポンプ(C)出口圧力(MPa)</td><td>12.74</td><td>12.74</td><td>11.76</td><td>11.76</td><td>10.78</td><td>10.78</td></tr> <tr><td>重油圧力(MPa)</td><td>1.09</td><td>1.09</td><td>1.09</td><td>1.09</td><td>1.09</td><td>1.09</td></tr> <tr><td>重油ポンプ(MPa)</td><td>1.05</td><td>1.05</td><td>1.05</td><td>1.05</td><td>1.05</td><td>1.05</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa)</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0.13</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>ドラム水位(mm)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>排ガス温度(°C)</td><td>229</td><td>229</td><td>230</td><td>230</td><td>230</td><td>230</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)給水温度(°C)</td><td>30</td><td>29</td><td>31</td><td>30</td><td>28</td><td>31</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)重油温度(°C)</td><td>34</td><td>34</td><td>34</td><td>34</td><td>34</td><td>34</td></tr> <tr><td>蒸気圧力(kPa)</td><td>3.33</td><td>3.33</td><td>3.33</td><td>3.33</td><td>3.33</td><td>3.33</td></tr> <tr><td>炉内圧力(kPa)</td><td>0.44</td><td>0.39</td><td>0.44</td><td>0.39</td><td>0.44</td><td>0.44</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)排ガスO<sub>2</sub>(%)</td><td>3.6</td><td>3.7</td><td>3.7</td><td>3.7</td><td>3.7</td><td>3.7</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm)</td><td>390</td><td>380</td><td>380</td><td>380</td><td>380</td><td>380</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm)</td><td>55</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>52</td><td>52</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h)</td><td>11.8</td><td>11.5</td><td>11.8</td><td>11.8</td><td>11.8</td><td>11.8</td></tr> </tbody> </table>		経過時間(分)	0	30	60	90	120	150	ドラム圧力(MPa)	1.29	1.31	1.29	1.29	1.28	1.28	蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.27	1.29	1.27	1.27	1.27	1.27	補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)	46.09	46.09	46.09	46.09	46.09	46.09	給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa)	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	11.76	11.76	10.78	10.78	9.80	9.80	重油ポンプ(C)出口圧力(MPa)	12.74	12.74	11.76	11.76	10.78	10.78	重油圧力(MPa)	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	重油ポンプ(MPa)	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0	排ガス温度(°C)	229	229	230	230	230	230	補助ボイラー(2A)給水温度(°C)	30	29	31	30	28	31	補助ボイラー(2A)重油温度(°C)	34	34	34	34	34	34	蒸気圧力(kPa)	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	炉内圧力(kPa)	0.44	0.39	0.44	0.39	0.44	0.44	補助ボイラー(2A)排ガスO <sub>2</sub> (%)	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	390	380	380	380	380	380	補助ボイラー(2A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	55	56	55	54	52	52	補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h)	11.8	11.5	11.8	11.8	11.8	11.8
経過時間(分)	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																									
ドラム圧力(MPa)	1.29	1.31	1.29	1.29	1.28	1.28																																																																																																																																																									
蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.27	1.29	1.27	1.27	1.27	1.27																																																																																																																																																									
補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38																																																																																																																																																									
給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)	46.09	46.09	46.09	46.09	46.09	46.09																																																																																																																																																									
給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35																																																																																																																																																									
補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa)	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39																																																																																																																																																									
重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	11.76	11.76	10.78	10.78	9.80	9.80																																																																																																																																																									
重油ポンプ(C)出口圧力(MPa)	12.74	12.74	11.76	11.76	10.78	10.78																																																																																																																																																									
重油圧力(MPa)	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09																																																																																																																																																									
重油ポンプ(MPa)	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05																																																																																																																																																									
補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13																																																																																																																																																									
ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																									
排ガス温度(°C)	229	229	230	230	230	230																																																																																																																																																									
補助ボイラー(2A)給水温度(°C)	30	29	31	30	28	31																																																																																																																																																									
補助ボイラー(2A)重油温度(°C)	34	34	34	34	34	34																																																																																																																																																									
蒸気圧力(kPa)	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33																																																																																																																																																									
炉内圧力(kPa)	0.44	0.39	0.44	0.39	0.44	0.44																																																																																																																																																									
補助ボイラー(2A)排ガスO <sub>2</sub> (%)	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7																																																																																																																																																									
補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	390	380	380	380	380	380																																																																																																																																																									
補助ボイラー(2A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	55	56	55	54	52	52																																																																																																																																																									
補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h)	11.8	11.5	11.8	11.8	11.8	11.8																																																																																																																																																									

異常なし

## 系統機能試験結果一覧

対象系統	系統機能試験	試験概要	判定基準	試験結果																																																																																																																																																																												
				結果	判定																																																																																																																																																																											
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試験運転試験(その3)	補助ボイラー(1A)の保安装置を作動させる模擬信号を発信し、警報および弁等の作動を確認するとともに定格負荷における運転性能を確認する。	<p>以下の項目について、保安装置が設定値内で作動するとともに、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電動機過負荷トリップ</li> <li>・バーナ失火</li> <li>・重油圧力低</li> <li>・バーナ噴霧媒体圧力低</li> <li>・非常停止</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・給水圧力低</li> <li>・ドラム圧力過昇</li> <li>・ドラム水位高</li> <li>・ドラム水位低</li> <li>・ドラム危険水位低</li> </ul>	<p>保安装置が各項目について、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されている事を確認した。</p>		異常なし																																																																																																																																																																										
			<p>安全弁が判定基準内で作動するとともに、所定の機能が維持されていること。</p> <p>・P62-F101 吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>): 15.6 ≤ 動作値 ≤ 16.0 フローダウン※(%): 吹出圧力の7%以下 リフト(mm): 14.3以上</p> <p>・P62-F102 吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>): 16.0 ≤ 動作値 ≤ 16.4 フローダウン※(%): 吹出圧力の7%以下 リフト(mm): 14.3以上</p> <p>※フローダウン(%) =(吹出圧力-吹止圧力)÷吹出圧力×100</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">項目</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">安全弁</td> <td rowspan="3">P62-F101</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td></td> <td>15.6</td> </tr> <tr> <td>フローダウン(%)</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td></td> <td>23.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">P62-F102</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td></td> <td>16.1</td> </tr> <tr> <td>フローダウン(%)</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td></td> <td>16.6</td> </tr> </tbody> </table>					項目		結果	安全弁	P62-F101	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )		15.6	フローダウン(%)		3	リフト(mm)		23.0	P62-F102	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )		16.1	フローダウン(%)		2	リフト(mm)		16.6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ドラム圧力(MPa)</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> </tr> <tr> <td>蒸気だめ(圧)力(MPa)</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)</td> <td>0.29</td> <td>0.29</td> <td>0.29</td> <td>0.29</td> <td>0.29</td> <td>0.29</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(A)入口圧力(kPa)</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> <td>43.14</td> <td>43.14</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(A)出口圧力(MPa)</td> <td>2.25</td> <td>2.26</td> <td>2.24</td> <td>2.26</td> <td>2.25</td> <td>2.25</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)給水入口圧力(MPa)</td> <td>1.37</td> <td>1.38</td> <td>1.39</td> <td>1.39</td> <td>1.38</td> <td>1.38</td> </tr> <tr> <td>重油サービスタンク(A)出口ストレーナー出口圧力(kPa)</td> <td>3.92</td> <td>2.94</td> <td>1.96</td> <td>1.96</td> <td>0.98</td> <td>0.98</td> </tr> <tr> <td>重油ポンプ(A)出口圧力(MPa)</td> <td>1.06</td> <td>1.06</td> <td>1.07</td> <td>1.06</td> <td>1.06</td> <td>1.06</td> </tr> <tr> <td>重油圧力(MPa)</td> <td>1.01</td> <td>1.02</td> <td>1.01</td> <td>1.01</td> <td>1.02</td> <td>1.02</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)バーナ入口重油圧力(MPa)</td> <td>0.19</td> <td>0.19</td> <td>0.19</td> <td>0.19</td> <td>0.19</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>ドラム水位(mm)</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>-1</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>排ガス温度(°C)</td> <td>239</td> <td>239</td> <td>239</td> <td>239</td> <td>239</td> <td>239</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)給水温度(°C)</td> <td>23.0</td> <td>23.0</td> <td>25.9</td> <td>26.1</td> <td>24.1</td> <td>24.1</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)重油温度(°C)</td> <td>20.0</td> <td>20.1</td> <td>20.0</td> <td>20.1</td> <td>20.0</td> <td>20.0</td> </tr> <tr> <td>風箱圧力(kPa)</td> <td>3.71</td> <td>3.73</td> <td>3.75</td> <td>3.71</td> <td>3.75</td> <td>3.65</td> </tr> <tr> <td>炉内圧力(kPa)</td> <td>0.92</td> <td>0.92</td> <td>0.92</td> <td>0.90</td> <td>0.92</td> <td>0.89</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)排ガスO<sub>2</sub>(%)</td> <td>3.20</td> <td>3.30</td> <td>3.30</td> <td>3.25</td> <td>3.40</td> <td>3.25</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm)</td> <td>260</td> <td>255</td> <td>260</td> <td>260</td> <td>255</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)排ガスNOx(ppm)</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>80</td> <td>78</td> <td>78</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm)</td> <td>24.3</td> <td>24.2</td> <td>24.2</td> <td>24.0</td> <td>24.1</td> <td>24.2</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間(分)	0	30	60	90	120	150	ドラム圧力(MPa)	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	蒸気だめ(圧)力(MPa)	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	補助ボイラー(1A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	給水ポンプ(A)入口圧力(kPa)	44.12	44.12	44.12	44.12	43.14	43.14	給水ポンプ(A)出口圧力(MPa)	2.25	2.26	2.24	2.26	2.25	2.25	補助ボイラー(1A)給水入口圧力(MPa)	1.37	1.38	1.39	1.39	1.38	1.38	重油サービスタンク(A)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	3.92	2.94	1.96	1.96	0.98	0.98	重油ポンプ(A)出口圧力(MPa)	1.06	1.06	1.07	1.06	1.06	1.06	重油圧力(MPa)	1.01	1.02	1.01	1.01	1.02	1.02	補助ボイラー(1A)バーナ入口重油圧力(MPa)	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	ドラム水位(mm)	2	2	-1	3	0	3	排ガス温度(°C)	239	239	239	239	239	239	補助ボイラー(1A)給水温度(°C)	23.0	23.0	25.9	26.1	24.1	24.1	補助ボイラー(1A)重油温度(°C)	20.0	20.1	20.0	20.1	20.0	20.0	風箱圧力(kPa)	3.71	3.73	3.75	3.71	3.75	3.65	炉内圧力(kPa)	0.92	0.92	0.92	0.90	0.92	0.89	補助ボイラー(1A)排ガスO <sub>2</sub> (%)	3.20	3.30	3.30	3.25	3.40	3.25	補助ボイラー(1A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	260	255	260	260	255	260	補助ボイラー(1A)排ガスNOx(ppm)	82	83	80	78	78	78	補助ボイラー(1A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	24.3	24.2
		項目		結果																																																																																																																																																																												
安全弁	P62-F101	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )		15.6																																																																																																																																																																												
		フローダウン(%)		3																																																																																																																																																																												
		リフト(mm)		23.0																																																																																																																																																																												
	P62-F102	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )		16.1																																																																																																																																																																												
フローダウン(%)			2																																																																																																																																																																													
リフト(mm)			16.6																																																																																																																																																																													
経過時間(分)	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																										
ドラム圧力(MPa)	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33																																																																																																																																																																										
蒸気だめ(圧)力(MPa)	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33																																																																																																																																																																										
補助ボイラー(1A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29																																																																																																																																																																										
給水ポンプ(A)入口圧力(kPa)	44.12	44.12	44.12	44.12	43.14	43.14																																																																																																																																																																										
給水ポンプ(A)出口圧力(MPa)	2.25	2.26	2.24	2.26	2.25	2.25																																																																																																																																																																										
補助ボイラー(1A)給水入口圧力(MPa)	1.37	1.38	1.39	1.39	1.38	1.38																																																																																																																																																																										
重油サービスタンク(A)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	3.92	2.94	1.96	1.96	0.98	0.98																																																																																																																																																																										
重油ポンプ(A)出口圧力(MPa)	1.06	1.06	1.07	1.06	1.06	1.06																																																																																																																																																																										
重油圧力(MPa)	1.01	1.02	1.01	1.01	1.02	1.02																																																																																																																																																																										
補助ボイラー(1A)バーナ入口重油圧力(MPa)	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20																																																																																																																																																																										
ドラム水位(mm)	2	2	-1	3	0	3																																																																																																																																																																										
排ガス温度(°C)	239	239	239	239	239	239																																																																																																																																																																										
補助ボイラー(1A)給水温度(°C)	23.0	23.0	25.9	26.1	24.1	24.1																																																																																																																																																																										
補助ボイラー(1A)重油温度(°C)	20.0	20.1	20.0	20.1	20.0	20.0																																																																																																																																																																										
風箱圧力(kPa)	3.71	3.73	3.75	3.71	3.75	3.65																																																																																																																																																																										
炉内圧力(kPa)	0.92	0.92	0.92	0.90	0.92	0.89																																																																																																																																																																										
補助ボイラー(1A)排ガスO <sub>2</sub> (%)	3.20	3.30	3.30	3.25	3.40	3.25																																																																																																																																																																										
補助ボイラー(1A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	260	255	260	260	255	260																																																																																																																																																																										
補助ボイラー(1A)排ガスNOx(ppm)	82	83	80	78	78	78																																																																																																																																																																										
補助ボイラー(1A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	24.3	24.2	24.2	24.0	24.1	24.2																																																																																																																																																																										

重点的に確認する項目の確認結果一覧

重点的に確認する項目の確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	重点的に確認する項目の確認結果						備考
		a. 試験実施前の前提条件の確認結果		b. インターロックから実作動までの一連の動作確認		c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認※2	d. 地震前の試験結果との比較※3	
		個別に記録確認を実施した定期事業者検査名	確認結果	確認結果	振動診断結果※1			
(1) 原子炉本体	原子炉停止余裕試験	—	—	—	—	—	異常なし	
(2) 原子炉冷却系統設備	主蒸気隔離弁機能試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全保護系設定値確認検査(プロセス計装)</li> <li>復水器真空度低設定値変更工事 (ホ)項使用前事業者検査</li> <li>プロセスモニタ機能検査</li> <li>原子炉保護系インターロック機能検査(その3)</li> </ul>	異常なし	異常なし	—	—	異常なし	
	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全保護系設定値確認検査(プロセス計装)</li> <li>監視機能健全性確認検査(その1)</li> <li>原子炉保護系インターロック機能検査(その5)</li> <li>非常用予備電源装置検査(その1)</li> <li>非常用予備電源装置検査(その2)</li> <li>非常用予備電源装置検査(その3)</li> </ul>	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
	自動減圧系機能試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全保護系設定値確認検査(プロセス計装)</li> <li>監視機能健全性確認検査(その1)</li> <li>原子炉保護系インターロック機能検査(その6)</li> <li>主蒸気逃がし安全弁・逃がし弁機能検査</li> </ul>	異常なし	異常なし	—	異常なし	異常なし	
	タービンバイパス弁機能試験	—	—	異常なし	—	—	異常なし	
	給水ポンプ機能試験	—	—	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
(3) 計測制御系統設備	制御棒駆動系機能試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>起動領域モニタ設置工事(ホ)項使用前事業者検査</li> <li>制御棒価値ミニマイザ機能検査</li> <li>安全保護系設定値確認検査(核計測装置)</li> </ul>	異常なし	異常なし※4	—	異常なし	異常なし	※4 制御棒については、現場での実動作確認が困難であるため、制御棒位置表示にて動作を確認した。
	ほう酸水注入系機能試験	—	—	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
	原子炉保護系インターロック機能試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全保護系設定値確認検査(プロセス計装)</li> <li>安全保護系設定値確認検査(核計測装置)</li> <li>起動領域モニタ設置工事(ホ)項使用前事業者検査</li> <li>プロセスモニタ機能検査</li> <li>監視機能健全性確認検査(その6)(原子炉分)</li> <li>監視機能健全性確認検査(その6)(電気分)</li> <li>監視機能健全性確認検査(その3)(タービン分)</li> <li>監視機能健全性確認検査(その3)(計測制御分)</li> </ul>	異常なし	異常なし※5	—	—	異常なし	※5 電磁弁については、現場での実動作確認が困難であるため、中央制御室における警報にて動作を確認した。

※1: 詳細は別紙1参照  
 ※2: 詳細は別紙2参照  
 ※3: 詳細は別紙3参照

重点的に確認する項目の確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	重点的に確認する項目の確認結果						
		a. 試験実施前の前提条件の確認結果		b. インターロックから実作動までの一連の動作確認		c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認※2	d. 地震前の試験結果との比較※3	備考
		個別に記録確認を実施した定期事業者検査名	確認結果	確認結果	振動診断結果※1			
(3) 計測制御系統設備	計装用圧縮空気系機能試験	—	—	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
	制御棒駆動機構機能試験	・起動領域モニタ設置工事(ホ)項使用前事業者検査 ・制御棒価値ミニマイザ機能検査 ・安全保護系設定値確認検査(核計測装置)	異常なし	異常なし※4	—	異常なし	異常なし	※4 制御棒については、現場での実動作確認が困難であるため、制御棒位置表示にて動作を確認した。
	選択制御棒挿入機能試験	—	—	異常なし※6	—	—	異常なし	※6 スクラム弁については、現場での実動作確認が困難であるため、中央制御室における表示灯により実動作を確認した。
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	—	—	異常なし	—	異常なし	異常なし	
(5) 放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	・プロセスモニタ機能検査 ・安全保護系設定値確認検査(プロセス計装) ・原子炉保護系インターロック機能検査(その2)	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	
	中央制御室非常用循環系機能試験	・プロセスモニタ機能検査	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
(6) 廃棄設備	液体廃棄物処理系機能試験	—	—	異常なし	—	—	異常なし	
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その1)	・監視機能健全性確認検査(その7) ・流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置機能検査	異常なし	異常なし	—	—	異常なし	
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その2)	—	—	異常なし	—	—	異常なし	
	固体廃棄物処理系統焼却炉機能試験	—	—	異常なし	—	異常なし	異常なし	
	固体廃棄物貯蔵庫管理状況試験	—	—	—	—	—	異常なし	

※1: 詳細は別紙1参照  
 ※2: 詳細は別紙2参照  
 ※3: 詳細は別紙3参照

重点的に確認する項目の確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	重点的に確認する項目の確認結果						備考
		a. 試験実施前の前提条件の確認結果		b. インターロックから実作動までの一連の動作確認		c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認※2	d. 地震前の試験結果との比較※3	
		個別に記録確認を実施した定期事業者検査名	確認結果	確認結果	振動診断結果※1			
(7) 原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率試験	—	—	—	—	異常なし	異常なし	
	原子炉格納容器隔離弁機能試験	・安全保護系設定値確認検査(プロセス計装) ・原子炉保護系インターロック機能検査(その2)	異常なし	異常なし※7	—	異常なし	異常なし	※7 電磁弁およびTIPボール弁(カバーに覆われているため)については、現場での実動作確認が困難であるため、中央制御室における表示灯により実動作を確認した。
	可燃性ガス濃度制御系機能試験	—	—	異常なし	異常なし	—	異常なし	
	原子炉格納容器スプレイ系機能試験	—	—	異常なし	異常なし	—	異常なし	
	原子炉建屋気密性能試験	—	—	—	—	—	異常なし	
	主蒸気隔離弁機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備 「主蒸気隔離弁機能試験」と同様						
(8) 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備 「非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験」と同様						
	非常用ディーゼル発電機定格容量確認試験	・非常用予備電源装置検査(その1) ・非常用予備電源装置検査(その2) ・非常用予備電源装置検査(その3)	異常なし	異常なし	—	異常なし	異常なし	
	直流電源系機能試験	—	—	—	—	—	異常なし	
(9) 電気設備	対象なし	—	—	—	—	—	—	
(10) 蒸気タービン	蒸気タービン性能試験(その2)	—	—	異常なし	—	—	異常なし	

重点的に確認する項目の確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	重点的に確認する項目の確認結果						
		a. 試験実施前の前提条件の確認結果		b. インターロックから実作動までの一連の動作確認		c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認※2	d. 地震前の試験結果との比較※3	備考
		個別に記録確認を実施した定期事業者検査名	確認結果	確認結果	振動診断結果※1			
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験(その1)	—	—	異常なし	—	異常なし	異常なし	
	補助ボイラー試運転試験(その2)	—	—	異常なし	—	—	異常なし	
	補助ボイラー試運転試験(その3)	—	—	異常なし	—	異常なし	異常なし	



振動診断結果一覧

別紙1

非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転周波数(Hz)	特異周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
残留熱除去系ポンプ(A)	E11-C001A	電動機	電動機反駆動側	0.68	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機駆動側	0.62	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.32	11.0	24.7	無		
残留熱除去系ポンプ(B)	E11-C001B	電動機	電動機反駆動側	1.63	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機駆動側	0.77	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.25	11.0	24.7	無		
残留熱除去系ポンプ(C)	E11-C001C	電動機	電動機反駆動側	0.61	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機駆動側	0.41	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.25	11.0	24.7	無		
低圧炉心スプレイ系ポンプ	E21-C001	電動機	電動機反駆動側	1.36	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機駆動側	0.73	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.41	11.0	24.7	無		
高圧炉心スプレイ系ポンプ	E22-C001	電動機	電動機反駆動側	0.51	11.0	24.7	無	異常なし	高定格流量
			電動機駆動側	0.71	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	0.76	11.0	24.7	無		
高圧炉心スプレイ系ポンプ	E22-C001	電動機	電動機反駆動側	0.89	11.0	24.7	無	異常なし	低定格流量
			電動機駆動側	1.05	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ軸封部	1.81	11.0	24.7	無		
残留熱除去冷却中間ループポンプ(A)	P36-C001A	電動機	電動機反駆動側	1.46	4.5	24.5	無	異常なし	
			電動機駆動側	1.03	4.5	24.5	無		
		横形ポンプ	ポンプCP側	1.03	4.5	24.5	無		
			ポンプ反CP側	0.78	4.5	24.5	無		
残留熱除去冷却中間ループポンプ(B)	P36-C001B	電動機	電動機反駆動側	0.97	4.5	24.5	無	異常なし	
			電動機駆動側	1.11	4.5	24.5	無		
		横形ポンプ	ポンプCP側	1.15	4.5	24.5	無		
			ポンプ反CP側	0.75	4.5	24.5	無		
残留熱除去冷却中間ループポンプ(C)	P36-C001C	電動機	電動機反駆動側	1.64	4.5	24.5	無	異常なし	
			電動機駆動側	1.51	4.5	24.5	無		
		横形ポンプ	ポンプCP側	0.81	4.5	24.5	無		
			ポンプ反CP側	0.53	4.5	24.5	無		
残留熱除去冷却中間ループポンプ(D)	P36-C001D	電動機	電動機反駆動側	1.27	4.5	24.5	無	異常なし	
			電動機駆動側	1.16	4.5	24.5	無		
		横形ポンプ	ポンプCP側	1.06	4.5	24.5	無		
			ポンプ反CP側	0.74	4.5	24.5	無		

振動診断結果一覧

別紙1

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	電動機	電動機 反駆動側	0.46	4.5	24.3	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.39	4.5	24.3	無		
		横形ポンプ	ポンプ CP側	0.44	4.5	24.3	無		
			ポンプ 反CP側	0.77	4.5	24.3	無		
非常用補機冷却 中間ループポンプ(A)	P38-C001A	電動機	電動機 反駆動側	0.60	4.5	24.2	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.48	4.5	24.2	無		
		横形ポンプ	ポンプ CP側	0.55	4.5	24.2	無		
			ポンプ 反CP側	0.63	4.5	24.2	無		
非常用補機冷却 中間ループポンプ(B)	P38-C001B	電動機	電動機 反駆動側	0.79	4.5	24.2	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.74	4.5	24.2	無		
		横形ポンプ	ポンプ CP側	0.63	4.5	24.2	無		
			ポンプ 反CP側	0.63	4.5	24.2	無		
残留熱除去 海水ポンプ(A)	P45-C002A	電動機	電動機 反駆動側	0.68	7.1	12.2	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.40	7.1	12.2	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.13	7.1	12.2	無		
残留熱除去 海水ポンプ(B)	P45-C002B	電動機	電動機 反駆動側	0.58	7.1	12.2	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.52	7.1	12.2	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.15	7.1	12.2	無		
残留熱除去 海水ポンプ(C)	P45-C002C	電動機	電動機 反駆動側	0.69	7.1	12.2	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.53	7.1	12.2	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.15	7.1	12.2	無		
残留熱除去 海水ポンプ(D)	P45-C002D	電動機	電動機 反駆動側	0.88	7.1	12.2	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.34	7.1	12.2	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.14	7.1	12.2	無		
高圧炉心スプレイ ディーゼル海水ポンプ	P46-C002	電動機	電動機 反駆動側	0.34	7.1	24.3	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.29	7.1	24.3	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.17	7.1	24.3	無		

振動診断結果一覧

別紙1

給水ポンプ機能試験

【原子炉給水ポンプA(常用機)トリップによる原子炉給水ポンプA(予備機)及びB(予備機)自動起動】

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
電動機駆動 原子炉給水ポンプ(A)	N21-C009A	電動機	電動機 反駆動側	0.61	7.1	24.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.85	7.1	24.7	無		
		横形ポンプ	増速機入力軸 CP側	1.66	7.1	24.7	無		
			増速機入力軸 反CP側	1.45	7.1	24.7	無		
			増速機出力軸 反CP側	1.47	7.1	87.6	無		
			増速機出力軸 CP側	1.20	7.1	87.6	無		
			ポンプ CP側	3.11	7.1	87.6	無		
ポンプ 反CP側	3.69	7.1	87.6	無					
電動機駆動 原子炉給水ポンプ(B)	N21-C009B	電動機	電動機 反駆動側	0.73	7.1	24.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	1.43	7.1	24.7	無		
		横形ポンプ	増速機入力軸 CP側	2.10	7.1	24.7	無		
			増速機入力軸 反CP側	1.51	7.1	24.7	無		
			増速機出力軸 反CP側	1.61	7.1	87.6	無		
			増速機出力軸 CP側	1.57	7.1	87.6	無		
			ポンプ CP側	3.60	7.1	87.6	無		
ポンプ 反CP側	3.42	7.1	87.6	無					

振動診断結果一覧

別紙1

給水ポンプ機能試験

【原子炉給水ポンプB(常用機)トリップによる原子炉給水ポンプA(予備機)及びB(予備機)自動起動】

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
電動機駆動 原子炉給水ポンプ(A)	N21-C009A	電動機	電動機 反駆動側	0.67	7.1	24.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.82	7.1	24.7	無		
		横形ポンプ	増速機入力軸 CP側	1.51	7.1	24.7	無		
			増速機入力軸 反CP側	1.28	7.1	24.7	無		
			増速機出力軸 反CP側	1.34	7.1	87.6	無		
			増速機出力軸 CP側	1.16	7.1	87.6	無		
			ポンプ CP側	3.10	7.1	87.6	無		
			ポンプ 反CP側	3.51	7.1	87.6	無		
電動機駆動 原子炉給水ポンプ(B)	N21-C009B	電動機	電動機 反駆動側	0.71	7.1	24.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	1.81	7.1	24.7	無		
		横形ポンプ	増速機入力軸 CP側	2.12	7.1	24.7	無		
			増速機入力軸 反CP側	1.45	7.1	24.7	無		
			増速機出力軸 反CP側	1.67	7.1	87.6	無		
			増速機出力軸 CP側	1.60	7.1	87.6	無		
			ポンプ CP側	3.63	7.1	87.6	無		
			ポンプ 反CP側	3.31	7.1	87.6	無		

ほう酸水注入系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転周波数(Hz)	特異周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
ほう酸水注入系ポンプ(A)	C41-C001A	電動機	電動機反駆動側	1.55	4.5	24.3	無	異常なし	
			電動機駆動側	1.47	4.5	24.3	無		
		往復動式ポンプ	減速機入力軸CP側	1.66	4.5	24.3	無		
			減速機入力軸反CP側	1.48	4.5	24.3	無		
			減速機出力軸反CP側	1.52	4.5	3.7	無		
			減速機出力軸CP側	1.50	4.5	3.7	無		
			ポンプCP側	1.10	4.5	3.7	無		
			ポンプ反CP側	1.11	4.5	3.7	無		
ほう酸水注入系ポンプ(B)	C41-C001B	電動機	電動機反駆動側	1.17	4.5	24.3	無	異常なし	
			電動機駆動側	1.14	4.5	24.3	無		
		往復動式ポンプ	減速機入力軸CP側	1.67	4.5	24.3	無		
			減速機入力軸反CP側	1.63	4.5	24.3	無		
			減速機出力軸反CP側	1.62	4.5	3.7	無		
			減速機出力軸CP側	1.68	4.5	3.7	無		
			ポンプCP側	0.95	4.5	3.7	無		
			ポンプ反CP側	1.05	4.5	3.7	無		

計装用圧縮空気系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転周波数(Hz)	特異周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
計装用圧縮空気系 空気圧縮機(A)	P52-C001A	電動機	電動機 反プーリー側	0.78	4.5	24.4	無	異常なし	
			電動機 プーリー側	0.79	4.5	24.4	無		
		空気圧縮機	クランク軸 反プーリー側	1.13	4.5	8.8	無		
計装用圧縮空気系 空気圧縮機(B)	P52-C001B	電動機	電動機 反プーリー側	0.79	4.5	24.4	無	異常なし	
			電動機 プーリー側	0.70	4.5	24.4	無		
		空気圧縮機	クランク軸 反プーリー側	0.99	4.5	8.8	無		

非常用ガス処理系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転周波数(Hz)	特異周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
非常用ガス処理系 排風機(A)	T22-C003A	電動機	電動機 反駆動側	1.56	4.5	48.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	1.65	4.5	48.7	無		
		ファン	排風機 CP側	1.13	4.5	48.7	無		
			排風機 反CP側	1.00	4.5	48.7	無		
非常用ガス処理系 排風機(B)	T22-C003B	電動機	電動機 反駆動側	1.78	4.5	48.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	1.82	4.5	48.7	無		
		ファン	排風機 CP側	1.55	4.5	48.7	無		
			排風機 反CP側	1.48	4.5	48.7	無		

## 中央制御室非常用循環系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転周波数(Hz)	特異周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
C/A送風機(A)	U41-C501A	電動機	電動機反駆動側	0.60	7.1	16.3	無	異常なし	非常用循環系 運転
			電動機駆動側	0.60	7.1	16.3	無		
C/A送風機(A)	U41-C501A	電動機	電動機反駆動側	0.62	7.1	16.3	無	異常なし	非常時外気取 入運転
			電動機駆動側	0.61	7.1	16.3	無		
C/A送風機(B)	U41-C501B	電動機	電動機反駆動側	0.47	7.1	16.3	無	異常なし	非常用循環系 運転
			電動機駆動側	0.43	7.1	16.3	無		
C/A送風機(B)	U41-C501B	電動機	電動機反駆動側	0.49	7.1	16.3	無	異常なし	非常時外気取 入運転
			電動機駆動側	0.43	7.1	16.3	無		
C/A排風機(A)	U41-C502A	電動機	電動機反駆動側	0.36	7.1	23.7	無	異常なし	非常時外気取 入運転
			電動機駆動側	0.35	7.1	23.7	無		
C/A排風機(B)	U41-C502B	電動機	電動機反駆動側	0.31	7.1	23.7	無	異常なし	非常時外気取 入運転
			電動機駆動側	0.15	7.1	23.7	無		
C/A再循環送風機(A)	U41-C503A	電動機	電動機反駆動側	1.43	7.1	16.2	無	異常なし	非常用循環系 運転
			電動機駆動側	1.28	7.1	16.2	無		
C/A再循環送風機(A)	U41-C503A	電動機	電動機反駆動側	1.41	7.1	16.2	無	異常なし	非常時外気取 入運転
			電動機駆動側	1.48	7.1	16.2	無		
C/A再循環送風機(B)	U41-C503B	電動機	電動機反駆動側	0.84	7.1	16.2	無	異常なし	非常用循環系 運転
			電動機駆動側	0.81	7.1	16.2	無		
C/A再循環送風機(B)	U41-C503B	電動機	電動機反駆動側	0.89	7.1	16.2	無	異常なし	非常時外気取 入運転
			電動機駆動側	0.78	7.1	16.2	無		

## 可燃性ガス濃度制御系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
可燃性ガス濃度制御系 再結合装置ブロワ(A)	T49-C001A	再結合装置	キャン (フランジ)	0.91	7.1	50.0	無	異常なし	
可燃性ガス濃度制御系 再結合装置ブロワ(B)	T49-C001B	再結合装置	キャン (フランジ)	0.36	7.1	50.0	無	異常なし	

## 原子炉格納容器スプレイ系機能試験

機器名称	機器番号	機種	部位	速度(mm/s)		回転 周波数 (Hz)	特異 周波数	評価	備考
				測定値	管理値				
残留熱除去系ポンプ (A)	E11-C001A	電動機	電動機 反駆動側	0.74	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.53	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.29	11.0	24.7	無		
残留熱除去系ポンプ (B)	E11-C001B	電動機	電動機 反駆動側	1.74	11.0	24.7	無	異常なし	
			電動機 駆動側	0.82	11.0	24.7	無		
		立形ポンプ	ポンプ 軸封部	0.37	11.0	24.7	無		



設備点検で異常が確認された設備に対する確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価										c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認結果			
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答解析結果	総合評価					系統機能試験時における復旧内容		確認内容	確認結果	
						損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)							対応策
		機器名称	機器番号	損傷原因	地震影響の有無	構造強度・機能維持への影響	判定	損傷原因	地震影響の有無	構造強度・機能維持への影響	判定				
(1) 原子炉本体	原子炉停止余裕試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	主蒸気隔離弁機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(2) 原子炉冷却系統設備	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	残留熱除去海水ポンプ	P45-C002A	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。	良	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。	有	グラウトは構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であり、基本点検にて確認されたひびは剥離に至るような形状ではないこと及び基礎グラウトの目視点検、打診試験結果に異常は無かったことから、構造強度に影響はないと判断した。	良	-	-	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。	当該ポンプ作動時に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。	-	
			P45-C002B	予め計画する追加点検(分解点検)にて、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(テフロン製)の変形が確認された。	良	機器には変形・損傷等は確認されず、浸透指示模様と腐食は海水による劣化影響である。また、テフロン製ワッシャの変形は、薄くなって裂けてきていることから、分解点検におけるボルトの締付・緩めの繰り返しによる経年的な劣化であり、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	通常の点検手入れを実施し、作動確認を実施し異常ない事を確認した。	当該ポンプ作動時に異常な振動、異音、異臭、漏えいがなく、正常に動作することを確認した。	-		
			P45-C002C	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。	良	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。	有	グラウトは構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であり、基本点検にて確認されたひびは剥離に至るような形状ではないこと及び基礎グラウトの目視点検、打診試験結果に異常は無かったことから、構造強度に影響はないと判断した。	良	-	-	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。	当該ポンプ作動時に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。	-	
			P45-C002D	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。	良	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。	有	グラウトは構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であり、基本点検にて確認されたひびは剥離に至るような形状ではないこと及び基礎グラウトの目視点検、打診試験結果に異常は無かったことから、構造強度に影響はないと判断した。	良	-	-	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。	当該ポンプ作動時に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。	-	
			残留熱除去系ポンプ	E11-C001C	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。	良	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。	有	グラウトは構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であり、基本点検にて確認されたひびは剥離に至るような形状ではないこと及び基礎ボルトの目視点検、打診試験結果に異常は無かったことから、構造強度に影響はないと判断した。	良	-	-	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。	当該ポンプ作動時に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。	-
			低圧炉心スプレイ系ポンプ	E21-C001	予め計画する追加点検(分解点検)の結果、ポンプメカクレ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。	良	機器に変形・損傷等はないことから、地震の影響によるものではなく、塗膜の経年劣化と判断した。	無	-	-	-	-	塗装の剥離部分の再塗装を実施した。	当該ポンプ作動時に異常な振動、異音、異臭、漏えいがなく、正常に動作することを確認する。またメカクレーに漏えいがなくことを確認した。	-
		予め計画する追加点検(目視点検)の結果、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事象を確認した。			良	機器の変形・損傷等はないことから、地震の影響によるものではなく、ポンプ据付時の施工ミスと判断した。	無	-	-	-	-	予め計画する追加点検にて発見した事象であることから、当該要領書の改訂を実施した後、ボルトの外観点検及び組み確認を実施し、異常のないことを確認した。その後、当該座金の立て起こしを実施した。	当該ポンプ作動時に廻り止め座金の立て起こし状態を確認した。	-	

異常なし

設備点検で異常が確認された設備に対する確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価										系統機能試験時における 復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された 設備に対する作動状態等の確認結果	
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答 解析結果	総合評価					対応策		確認内容	確認結果
		機器名称	機器番号			損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)						
						損傷原因	地震影響 の有無	構造強度・機能維持 への影響	判定					
(2) 原子炉冷却系統設備	非常用ディーゼル発電機、 高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機、高圧炉心スプレイ系、 低圧炉心スプレイ系、原子炉補機冷 却系機能試験	高圧炉心スプレイ ディーゼル海水ポンプ	P46-C002	基本点検(目視点検)の結果、基礎部(グラウト)にひびが確認された。	良	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。	有	グラウトは構造強度に影響を及ぼさない部材(設計上はグラウトは考慮していない)であり、基本点検にて確認されたひびは剥離に至るような形状ではないこと及び基礎グラウトの目視点検、打診試験結果に異常は無かったことから、構造強度に影響はないと判断した。	良	-	-	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。	当該ポンプ運転時に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。	
		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	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。	良	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。	無	-	-	-	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。	当該ポンプ作動時に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。		
		非常用補機冷却中 間ループポンプ	P38-C001A	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。	良	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。	無	-	-	-	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。	当該ポンプ作動時に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。		
		残留熱除去冷却中 間ループポンプ	P36-C001A	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。	良	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。	無	-	-	-	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。	当該ポンプ作動時に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。		
			P36-C001 B	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。	良	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。	無	-	-	-	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。	当該ポンプ作動時に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。		
		残留熱除去冷却中 間ループポンプ	P36-C001C	予め計画する追加点検(分解点検、浸透探傷検査)の結果、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された。	良	腐食については前回の点検時にも確認されており、経年劣化が原因で地震の影響によるものではないと判断した。インペラの浸透指示模様については、インペラが錆物であるため製造時よりの内在欠陥が経年的な腐食や磨耗により表面に現れたものであり、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	通常の点検手入れを実施し、作動確認を実施し異常ない事を確認した。	当該ポンプ作動時に異常な振動、異音、異臭、漏えいがなく、正常に動作することを確認した。		
		残留熱除去冷却中 間ループポンプ	P36-C001D	基本点検(目視点検)の結果、基礎部にひびが確認された。	良	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。	無	-	-	-	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。	当該ポンプ作動時に当該基礎部に異常な振動等がないことを確認した。		

設備点検で異常が確認された設備に対する確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価								系統機能試験時における復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認結果			
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答解析結果	総合評価					対応策	確認内容	確認結果	
		機器名称	機器番号			損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)						
						損傷原因	地震影響の有無	構造強度・機能維持への影響	判定					
(2) 原子炉冷却系統設備	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	高圧炉心スプレイ系ポンプ電動機	E22-C001	基本点検(目視点検)の結果、フレキシブル電線管のずれが確認された。	良	フレキシブル電線管の取り付け部が本格点検時に発生が繰り返される部分であること及び劣化箇所が古いことから、経年劣化が原因で金具がはずれたものと考えられ、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	フレキシブル電線管の再取り付けを行い、外観点検にて異常がないことを確認した。	当該ポンプ作動時にフレキシブルチューブと電線管との間にずれがないことを確認した。	異常なし	
		残留熱除去海水ポンプ電動機	P45-C002A	基本点検(目視点検)の結果、ポンプ点検のため仮置きしていた電動機が地震により転倒したことにより、上部ファンカバー、端子箱等が破損していることを確認した。	良	ポンプ点検のための電動機が仮置き状態で、地震の影響により、転倒したことが原因である。	有	電動機の一部部品が破損しており、機能影響ありと判断した。	否	要	破損部品の交換を実施した。確認運転にて異常のないことを確認した。	当該ポンプ作動時に異常な振動、異音、異臭、漏えいがなく、正常に動作することを確認した。		
		ディーゼル機関	R43-C001A	基本点検(目視点検)の結果、過給機漏水配管タンクフランジ部に油シミが確認された。	良	タンクフランジ部のパッキンは、経年的な劣化が確認され、その他に変形・損傷等確認されていないことから、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	パッキンの交換を実施した。	当該非常用ディーゼル発電機作動時に当該タンクフランジ部より油シミがないことを確認した。		
		非常用ディーゼル発電機	R43-C001A	基本点検(目視点検)の結果、被災時に点検中であったDG(A)のNo. 18ブラシについて、位置ズレを確認した。	良	被災時に点検中でありブラシが仮止め状態であったため、地震により位置がずれたと考えられる。	有	仮止め状態でのごずれであり、また、ブラシに損傷は確認されなかったことから、機能維持への影響はないと判断した。	良	-	-	位置ずれが確認されたブラシについては、正規の位置に復旧した。		当該非常用ディーゼル発電機作動時にブラシ位置のズレがないことを確認した。
		非常用ディーゼル発電機	R43-C001A	予め計画する追加点検後の無負荷運転において、速度信号の出力波形が周期的に変動する事象を確認した。	良	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)の単体不良と考えられる。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判断した。	無	-	-	-	電磁ピックアップを交換し、非常用ディーゼル発電機の作動試験にて波形が正常であることを確認した。	当該非常用ディーゼル発電機作動時のパラメータに異常がないことを確認した。		
	自動減圧系機能試験	主蒸気逃がし安全弁	B21-F001A	基本点検(目視点検)の結果、排気管フランジ取付ボルトに緩みが確認された。予め計画する追加点検(分解点検)では、異常は確認されなかった。	良	配管との弁取付けにおいて、チェーンブロックを使用して各フランジの面合わせを行うため、配管フランジとの芯合わせを行ったが、チェーンブロック取外後は、各フランジ面を与える面圧が異なる状態となる。そのため、締付け後の応力緩和が部分的に大きくなり、フランジ取り付けボルトに緩みが生じたと考えられる。以上の考察により、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	-	ガスケット交換時に規定トルクにて締付けを行い、締付け後の増し締めを行う。	当該弁の作動時にボルトの緩みがなく正常に動作することを確認した。	異常なし
			B21-F001D										当該弁の作動時にボルトの緩みがなく正常に動作することを確認した。	
			B21-F001H										当該弁の作動時にボルトの緩みがなく正常に動作することを確認した。	
			B21-F001L										当該弁の作動時にボルトの緩みがなく正常に動作することを確認した。	
			B21-F001N										当該弁の作動時にボルトの緩みがなく正常に動作することを確認した。	
タービンバイパス弁機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
給水ポンプ機能試験	電動機駆動原子炉給水ポンプ電動機	N21-C009B	予め計画する追加点検(分解点検)の結果、負荷側軸受け部の油切り(内側下部)にクラック(1ヶ所)が確認された。	-	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。	無	-	-	-	-	負荷側油切り(内側上部・下部)の交換修理を実施した。	当該ポンプ作動時に異常な振動、異音、異臭、漏えいがなく、正常に動作することを確認した。	異常なし	

設備点検で異常が確認された設備に対する確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価								系統機能試験時における復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認結果		
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答解析結果	総合評価					確認内容	確認結果	
		機器名称	機器番号			損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)					対応策
						損傷原因	地震影響の有無	構造強度・機能維持への影響	判定				
(3) 計測制御系統設備	制御棒駆動系機能試験	水圧制御ユニット	B11-D008	(ロケーションNo.18-55) 基本点検(作動試験)の結果、ノッチ引抜操作時に、動作不良が確認された。 追加点検(分解点検)の結果、方向制御弁の均圧孔に微細なゴミ(水あか等)詰まりを確認した。	良	水あか等により、方向制御弁が閉まりにくくなり、ドリフトが発生し動作不良が発生したものと判断した。 方向制御弁の損傷、変形及びび働も確認されていないことから、一時的な事象であり、地震の影響によるものではないと判断した。	無	—	—	—	予備品との交換を実施し、健全性に異常が無いことを確認した。	スクラム時の挿入時間に異常のないことを確認した。	異常なし
				(ロケーションNo.30-55,46-47,38-11,30-19) 基本点検(作動試験)の結果、燃料装荷前常駆動試験時に4体の動作不良を確認した。 追加点検(分解点検)の結果、引抜用インターシールリングにクラッドの噛み込みを確認した。	良	原子炉水に含まれるクラッドの噛み込みによる動作不良と判断した。 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。	無	—	—	予備品との交換を実施し、健全性に異常が無いことを確認した。	スクラム時の挿入時間に異常のないことを確認した。	異常なし	
		制御棒駆動機構	B11-D008	(ロケーションNo.54-31) 基本点検(作動試験)の結果、スクラム後の過挿入位置から全挿入位置への戻り動作の遅延を確認した。 追加点検(分解点検)の結果、異常は確認されなかった。	良	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撻動面に付着し、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。	無	—	—	—	予備品との交換を実施し、健全性に異常が無いことを確認した。	スクラム時の挿入時間に異常のないことを確認した。(全挿入位置への戻り動作についても確認した)	異常なし
				(ロケーションNo.42-59) 基本点検(漏えい確認)の結果、シール材であるOリングに傷を確認した。	良	原子炉水に含まれるクラッドの噛み込みによる傷が原因であると判断した。 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。	無	—	—	Oリングの交換を実施し、健全性に異常が無いことを確認した。	スクラム時の挿入時間に異常のないことを確認した。	異常なし	
	ほう酸水注入系機能試験	ほう酸水注入系ポンプ	C41-C001B	予め計画する追加点検(分解点検)の結果、コネクティングロッド(クロスヘッドブッシュ部)の浸透探傷検査を行った結果、No.1及びNo.2のクロスヘッドブッシュ内面に円形指示模様を確認された。	良	分解点検の結果、コネクティングロッドに変形は確認されなかった。浸透指示模様が確認された箇所は撻動する箇所にあつて指示模様は割れではなく円形支持模様であることから、異物が入り発生したものであり、地震の影響によるものではないと判断した。	無	—	—	—	指示模様発生部位をサンドペーパーにて手入れ後再度浸透探傷検査を行い、指示模様が判定基準内であることを確認した。	当該ポンプ運転時に異常な振動、異音、異臭、漏えいがなく、正常に動作することを確認した。	異常なし
	原子炉保護系インターロック機能試験	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計装用圧縮空気系機能試験	計装用圧縮空気系空気圧縮機	P52-C001A	予め計画する追加点検(分解点検)の結果、シリンダーライナー内径の許容値逸脱を確認。	—	シリンダーライナーの摩耗は運転中のピストンリングの撻動による経年劣化であること。また、機器に変形・損傷等は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。	無	—	—	—	シリンダーライナーの交換を実施した。 確認運転により、異常の無いことを確認した。	当該圧縮機運転時に異常な振動、異音、異臭、漏えいがなく、正常に動作することを確認した。	異常なし
	制御棒駆動機構機能試験	水圧制御ユニット	B11-D008	(ロケーションNo.18-55) 基本点検(作動試験)の結果、ノッチ引抜操作時に、動作不良が確認された。 追加点検(分解点検)の結果、方向制御弁の均圧孔に微細なゴミ(水あか等)詰まりを確認した。	良	水あか等により、方向制御弁が閉まりにくくなり、ドリフトが発生し動作不良が発生したものと判断した。 方向制御弁の損傷、変形及びび働も確認されていないことから、一時的な事象であり、地震の影響によるものではないと判断した。	無	—	—	—	予備品との交換を実施し、健全性に異常が無いことを確認した。	引き抜き、挿入時間及び位置表示に異常のないことを確認した。	異常なし
				(ロケーションNo.30-55,46-47,38-11,30-19) 基本点検(作動試験)の結果、燃料装荷前常駆動試験時に4体の動作不良を確認した。 追加点検(分解点検)の結果、引抜用インターシールリングにクラッドの噛み込みを確認した。	良	原子炉水に含まれるクラッドの噛み込みによる動作不良と判断した。 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。	無	—	—	予備品との交換を実施し、健全性に異常が無いことを確認した。	引き抜き、挿入時間及び位置表示に異常のないことを確認した。	異常なし	
		制御棒駆動機構	B11-D008	(ロケーションNo.54-31) 基本点検(作動試験)の結果、スクラム後の過挿入位置から全挿入位置への戻り動作の遅延を確認した。 追加点検(分解点検)の結果、異常は確認されなかった。	良	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撻動面に付着し、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。	無	—	—	—	予備品との交換を実施し、健全性に異常が無いことを確認した。	引き抜き、挿入時間及び位置表示に異常のないことを確認した。	異常なし
				(ロケーションNo.42-59) 基本点検(漏えい確認)の結果、シール材であるOリングに傷を確認した。	良	原子炉水に含まれるクラッドの噛み込みによる傷が原因であると判断した。 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。	無	—	—	Oリングの交換を実施し、健全性に異常が無いことを確認した。	引き抜き、挿入時間及び位置表示に異常のないことを確認した。	異常なし	
	選択制御棒挿入機能試験	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

設備点検で異常が確認された設備に対する確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価										系統機能試験時における 復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された 設備に対する作動状態等の確認結果		
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答 解析結果	総合評価							系統機能試験時における 復旧内容	確認内容	確認結果
		機器名称	機器番号			損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)			対応策				
						損傷原因	地震影響 の有無	構造強度・機能維持 への影響	判定						
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	原子炉複合建屋原子炉棟クレーン	U31-E001	基本点検(目視点検)の結果、トロリのケーブルベアがレールから逸脱していることを確認した。 また、以下の不具合を確認した。 1. 補巻減速機ドレン配管の緩み 2. 電気品室内のチェッカープレート(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. 10tホイストケーブルガイド外れ 5. ロッカーピンのエンド蓋のボルト緩み 作動試験:異常なし	-	通常の劣化現象として確認される事象ではないことから、本事象は地震の影響によるものであると判断した。	有	ケーブルベアの機能は、可動ケーブルのまとめ及び断線防止であり、車輪がレールから脱落した状態ではクレーンの機能に影響があると判断した。(ケーブルベア自体は損傷は確認されていない)	否	要 ケーブルベアをレール上に復旧した。	ケーブルベア等復旧完了後、年次点検相当の点検を行い、使用において問題ないことを確認した。	当該クレーンの運転状態に異常のないことを確認した。	異常なし		
	原子炉建屋天井クレーン機能試験	原子炉複合建屋原子炉棟クレーン	U31-E001	基本点検(目視点検)の結果、エアフィルタトレイン上部の保温材カバーの破損が確認された。	良	保温カバーの損傷箇所については、地震後の作業において、保理上部に作業のため歩行したことによる損傷が原因であること、また、損傷の程度は部分的な反りであり地震力によるものではないと推定されることから、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	通常の保安全作業として手入れを実施した。	当該保温材の取り付け状態に異常のないことを確認した。	異常なし			
(5) 放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	中央制御室非常用循環系機能試験	エアフィルタ	U41-V502	基本点検(目視点検)の結果、エアフィルタトレイン上部の保温材カバーの破損が確認された。	良	保温カバーの損傷箇所については、地震後の作業において、保理上部に作業のため歩行したことによる損傷が原因であること、また、損傷の程度は部分的な反りであり地震力によるものではないと推定されることから、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	通常の保安全作業として手入れを実施した。	当該保温材の取り付け状態に異常のないことを確認した。	異常なし		
(6) 廃棄設備	液体廃棄物処理系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	固体廃棄物処理系焼却炉機能試験	焼却炉建屋排気放射線モニタ	D11-RE002A	基本点検(機能確認)の結果、高圧電源用ケーブルコネクタを取り外したところ、コネクタの芯線のピン外れが確認された。	-	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であり、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	-	コネクタの交換を実施し、異常のないことを確認した。	当該試験時B系との指示値に顕著な差がないことを確認した。	異常なし	
		1次セラミックフィルタ	K26-D013A	基本点検(目視点検)の結果、1次セラミックフィルタ破損(206本中93本)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揺れて、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。	有	フィルタ破損が生じていることから、機能維持への影響ありと判断した。	否	要 フィルタの取替を行う。	取替後、取付状況の確認及び漏えい確認を実施し異常のないことを確認した。	当該設備運転時にフィルタ差圧、運転状態に異常がないことを確認した。	異常なし		
			K26-D013B	基本点検(目視点検)の結果、1次セラミックフィルタ破損(206本中63本)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揺れて、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。	有	フィルタ破損が生じていることから、機能維持への影響ありと判断した。	否	要 フィルタの取替を行う。	取替後、取付状況の確認及び漏えい確認を実施し異常のないことを確認した。	当該設備運転時にフィルタ差圧、運転状態に異常がないことを確認した。			
		2次セラミックフィルタ	K26-D014A	基本点検(目視点検)の結果、2次セラミックフィルタ破損(206本中26本)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揺れて、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。	有	フィルタ破損が生じていることから、機能維持への影響ありと判断した。	否	要 フィルタの取替を行う。	取替後、取付状況の確認及び漏えい確認を実施し異常のないことを確認した。	当該設備運転時にフィルタ差圧、運転状態に異常がないことを確認した。	異常なし		
	K26-D014B		基本点検(目視点検)の結果、2次セラミックフィルタ破損(206本中6本)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揺れて、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。	有	フィルタ破損が生じていることから、機能維持への影響ありと判断した。	否	要 フィルタの取替を行う。	取替後、取付状況の確認及び漏えい確認を実施し異常のないことを確認した。	当該設備運転時にフィルタ差圧、運転状態に異常がないことを確認した。				
固体廃棄物貯蔵庫管理状況試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			



設備点検で異常が確認された設備に対する確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価								系統機能試験時における復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認結果		
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答解析結果	総合評価					対応策	確認内容	確認結果
		機器名称	機器番号			損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)					
						損傷原因	地震影響の有無	構造強度・機能維持への影響	判定				
(7) 原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率試験	主要弁	E51-F008	基本点検(目視点検)の結果、トルクバイパス設定値変更時にリミットスイッチの接点不良を確認した。	良	機器に変形、損傷がないこと。また、リミットスイッチ接点不良は錆びによるものであり、経年使用によるものと考えられることから、地震による影響ではないと判断した。	無	—	—	—	リミットスイッチの交換を実施した。作動試験は今後実施。	原子炉格納容器の漏えい率を確認した。	異常なし
			E11-F007A	基本点検(目視点検)の結果、電磁弁のエアーリークを確認した。また、リミットスイッチのケーブル(けい素ゴ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ことを確認した。	良	電磁弁および空気配管の外観に損傷等の異常はなく、過去にも同様の事象が確認されていることから、ガスケット等の消耗部品の経年劣化と考えられ、地震の影響によるものではないと判断した。	無	—	—	—	電磁弁の交換を実施し、正常に復旧した。	原子炉格納容器の漏えい率を確認した。	
			E11-F007C	基本点検(目視点検)の結果、電磁弁にエアーリークを確認した。	良	電磁弁および空気配管の外観に損傷等の異常はなく、過去にも同様の事象が確認されていることから、ガスケット等の消耗部品の経年劣化と考えられ、地震の影響によるものではないと判断した。	無	—	—	—	電磁弁の交換を実施し、正常に復旧した。	原子炉格納容器の漏えい率を確認した。	
			E11-F025B	基本点検(作動試験)の結果、開度計の表示スレを確認した。	良	開度計針固定用カシメの緩みによるものであり、弁閉閉及び系統運転時の流体振動等の経年使用によるものと考えられることから、地震による影響ではないと判断した。	無	—	—	—	開度計針固定用部品の交換を実施した。作動試験により、開度計が正常に指示することを確認した。	原子炉格納容器の漏えい率を確認した。	
			E21-F004	基本点検(目視点検)の結果、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に漏えいを確認した。当該継ぎ手部を取り外して確認したところ、傷が確認された。	良	点検時における銅管の繰り返しの取外し・取付けによる経年的なシール機能の低下によるものであり、過去にも同様の事象が確認されていることから、地震の影響によるものではないと判断した。	無	—	—	—	継ぎ手については交換を実施し、異常のないことを確認した。	原子炉格納容器の漏えい率を確認した。	
				基本点検(目視点検)の結果、弁端子箱蓋のガスケットが割れていることを確認した。	良	端子箱蓋に外観目視上の異常がなかったことから、点検時における当該蓋の繰り返しの取外・取付作業による経年的な割れであり、地震の影響によるものではないと判断した。	無	—	—	—	ガスケットについては交換を実施し、異常のないことを確認した。	原子炉格納容器の漏えい率を確認した。	
	原子炉格納容器隔離弁機能試験	主要弁	T31-F016	基本点検(作動試験)の結果、駆動部より微量のエアーリークを確認した。	良	駆動部の外観に損傷等の異常はなく、駆動部接続部のエアーリークでありバックシール(ユニオン)によるものと考えられることから、地震による影響ではないと判断した。	無	—	—	—	バックシールの交換を実施した。その後の作動試験により、エアー漏れのないこと及び動作に異常のないことを確認した。	当該弁の作動時に異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと及び動作に異常のないことを確認した。	異常なし
			T31-F021	基本点検(作動試験)の結果、駆動部(上部バックシール)より微量のエアーリークを確認した。	良	駆動部の外観に損傷等の異常はなく、駆動部接続部のエアーリークでありバックシール劣化(ユニオン)によるものと考えられることから、地震による影響ではないと判断した。	無	—	—	—	バックシールの交換を実施した。作動試験により、エアー漏れのないこと及び動作に異常のないことを確認した。	当該弁の作動時に異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと及び動作に異常のないことを確認した。	
			E11-F025B	基本点検(作動試験)の結果、開度計の表示スレを確認した。	良	開度計針固定用カシメの緩みによるものであり、弁閉閉及び系統運転時の流体振動等の経年使用によるものと考えられることから、地震による影響ではないと判断した。	無	—	—	—	開度計針固定用部品の交換を実施した。作動試験により、開度計が正常に指示することを確認した。	当該弁の作動時に開度計指示にスレがないことを確認した。	
	可燃性ガス濃度制御系機能試験	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
原子炉格納容器スプレイ系機能試験	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
原子炉建屋気密性能試験	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
主蒸気隔離弁機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「主蒸気隔離弁機能試験」と同様												

設備点検で異常が確認された設備に対する確認結果一覧

対象系統	系統機能試験	機器レベルの点検・評価										系統機能試験時における復旧内容	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認結果	
		異常が確認された設備		設備点検結果	地震応答解析結果	総合評価					対応策		確認内容	確認結果
		機器名称	機器番号			損傷原因の検討		健全性評価(追加評価)						
				損傷原因	地震影響の有無	構造強度・機能維持への影響	判定	確認内容	確認結果					
(8) 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能検査	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験」と同様												
	ディーゼル機関	R43-C001A	基本点検(目視点検)の結果、過給機漏水配管タンクフランジ部に油滲みを確認された。	良	タンクフランジ部のパッキンは、経年的な劣化が確認され、その他に変形・損傷等確認されていないことから、地震の影響によるものではないと判断した。	無	-	-	-	-	パッキンの交換を実施した。作動試験時に異常のないことを確認した。	当該非常用ディーゼル発電機運転中に当該タンクフランジ部より油滲みがないことを確認した。		
	非常用ディーゼル発電機	R43-C001A	基本点検(目視点検)の結果、被災時に点検中であったD3(A)のNo. 18フランジについて、位置ズレを確認した。	良	被災時に点検中でありフランジが仮止め状態であったため、地震により位置がずれたと考えられる。	有	仮止め状態でのずれであり、また、フランジに損傷は確認されなかったことから、機能維持への影響はないと判断した。	良	-	-	位置ずれが確認されたフランジについては、正規の位置に復旧した。	当該非常用ディーゼル発電機運転時にフランジ位置のズレがないことを確認した。		
	非常用ディーゼル発電機定格容量確認試験	R43-C001A	予め計画する追加点検後の無負荷運転において、速度信号の出力波形が周期的に変動する事象を確認した。	良	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)の単体不良と考えられる。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判断した。	無	-	-	-	-	電磁ピックアップを交換し、非常用ディーゼル発電機の作動試験にて波形が正常であることを確認した。	当該非常用ディーゼル発電機運転時のパラメータに異常がないことを確認した。	異常なし	
	直流電源系機能試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(9) 電気設備	対象なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(10) 蒸気タービン	蒸気タービン性能試験(その2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験(その1)	胴	P62-B102B	基本点検(目視点検)の結果、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。追加点検の結果、胴の傾き以外に損傷箇所は確認されなかった。	-	地震による建屋設置地盤の変位により、胴の傾きが生じたと判断した。	有	胴が傾いていることから、ボイラ水の循環等の運転機能への影響ありと判断した。	否	要 胴の傾き修正を行う。	胴の傾き修正を実施後、確認運転を実施し異常のないことを確認した。	当該ボイラー運転状態に異常のないこと及び漏えいのないことを確認した。	異常なし	
	補助ボイラー試運転試験(その2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	補助ボイラー試運転試験(その3)	胴	P62-B101	基本点検(目視点検)の結果、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。追加点検の結果、胴の傾き以外に損傷箇所は確認されなかった。	-	地震による建屋設置地盤の変位により、胴の傾きが生じたと判断した。	有	胴が傾いていることから、ボイラ水の循環等の運転機能への影響ありと判断した。	否	要 胴の傾き修正を行う。	胴の傾き修正を実施した。連絡管修理(取替)後、確認運転を実施し異常のないことを確認した。	当該ボイラー運転状態に異常のないこと及び漏えいのないことを確認した。	異常なし	
	管寄せ、連絡管及びボイラー管	-	-	基本点検(漏えい確認)の結果、連絡管から漏えいが確認された。追加点検の結果、連絡管と胴取合部の漏えい箇所が特定された。	-	機器に変形、損傷はなく、連絡管と胴取合部の拡管部が腐食・減肉して緩み漏えいしたことが確認されたこと。また当該事象は経年劣化事象としてボイラー設備で確認される事象であるから、経年劣化によるものと判断した。	無	-	-	-	連絡管の修理(取替)を実施し異常のないことを確認した。	当該ボイラー運転状態に異常のないこと及び漏えいのないことを確認した。	異常なし	

地震前の試験結果との比較結果一覧

別紙3

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※																																												
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果	比較内容	比較結果																																										
(1) 原子炉本体	原子炉停止余裕試験	最大値制御棒を全引抜きし、反応度補正をした状態で、原子炉が臨界未達であることを確認した。	最大値制御棒を全引抜きし、反応度補正をした状態で、原子炉が臨界未達であることを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																										
	主蒸気隔離弁機能試験	原子炉水位低の模擬信号により、原子炉格納容器隔離弁(主蒸気管ドレン系2台、MSIV間ドレン系4台、炉水サンプル系2台)が全閉すること。	原子炉格納容器隔離弁(主蒸気管ドレン系2台、MSIV間ドレン系4台、炉水サンプル系2台)が全閉することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																										
		原子炉水位低の模擬信号により主蒸気隔離弁が3.0～4.5秒の範囲において全閉すること。	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>内側 動作時間 (秒)</th> <th>外側 動作時間 (秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A)</td> <td>3.73</td> <td>3.73</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td>4.15</td> <td>3.94</td> </tr> <tr> <td>(C)</td> <td>4.03</td> <td>3.69</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>3.99</td> <td>3.66</td> </tr> </tbody> </table> <p>・主蒸気隔離弁が全閉することを確認した。</p>		内側 動作時間 (秒)		外側 動作時間 (秒)	(A)	3.73	3.73	(B)	4.15	3.94	(C)	4.03	3.69	(D)	3.99	3.66	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>内側 動作時間 (秒)</th> <th>外側 動作時間 (秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A)</td> <td>3.9</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td>4.0</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>(C)</td> <td>4.0</td> <td>3.8</td> </tr> <tr> <td>(D)</td> <td>4.1</td> <td>3.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>・良</p>		内側 動作時間 (秒)	外側 動作時間 (秒)	(A)	3.9	3.6	(B)	4.0	4.2	(C)	4.0	3.8	(D)	4.1	3.8	<p>・地震後、主蒸気隔離弁について全閉時間の調整を行っていることから、一概に地震後の影響を確認することはできないが、地震前と今回の試験結果を比較した結果、各弁の全閉時間の差異は最大で0.26秒であり、過去の偏差内であることから地震後に顕著な差異は発生していないと考えられる。</p> <p>・過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。</p>												
	内側 動作時間 (秒)	外側 動作時間 (秒)																																														
(A)	3.73	3.73																																														
(B)	4.15	3.94																																														
(C)	4.03	3.69																																														
(D)	3.99	3.66																																														
	内側 動作時間 (秒)	外側 動作時間 (秒)																																														
(A)	3.9	3.6																																														
(B)	4.0	4.2																																														
(C)	4.0	3.8																																														
(D)	4.1	3.8																																														
(2) 原子炉冷却系統設備	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイスライ系、低圧炉心スプレイスライ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	<p>起動信号により非常用ディーゼル発電機(以下、「D/G」という。)が自動起動し、以下の時間以内にD/Gの遮断器が投入されること。</p> <p>・D/G(A)(B):10秒</p> <p>また、D/Gの遮断器投入後、各ポンプが以下の時間内に自動起動すること。</p> <p>・低圧炉心スプレイスライ系ポンプ:0+2秒</p> <p>・残留熱除去系ポンプ(C):0±2秒</p> <p>・残留熱除去系ポンプ(A)(B):5±2秒</p> <p>・残留熱除去冷却中間ループポンプ(A)(B)(C)(D):10±2秒</p> <p>・非常用補機冷却中間ループポンプ(A)(B):10±2秒</p> <p>・残留熱除去海水ポンプ(A)(B)(C)(D):15±2秒</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機(秒)</td> <td>7.6</td> <td>7.7</td> </tr> <tr> <td>低圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)</td> <td>0.4</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ(秒)</td> <td>(A)5.4</td> <td>(C)0.3 (B)5.3</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去冷却中間ループポンプ(秒)</td> <td>(A)10.3 (C)10.3</td> <td>(B)10.0 (D)10.0</td> </tr> <tr> <td>非常用補機冷却中間ループポンプ(秒)</td> <td>(A)10.3</td> <td>(B)9.9</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去海水ポンプ(秒)</td> <td>(A)15.3 (C)15.3</td> <td>(B)15.4 (D)15.4</td> </tr> </tbody> </table>		A系	B系	非常用ディーゼル発電機(秒)	7.6	7.7	低圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)	0.4	—	残留熱除去系ポンプ(秒)	(A)5.4	(C)0.3 (B)5.3	残留熱除去冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3 (C)10.3	(B)10.0 (D)10.0	非常用補機冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3	(B)9.9	残留熱除去海水ポンプ(秒)	(A)15.3 (C)15.3	(B)15.4 (D)15.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機(秒)</td> <td>7.7</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>低圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)</td> <td>0.3</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ(秒)</td> <td>(A)5.3</td> <td>(C)0.3 (B)5.3</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去冷却中間ループポンプ(秒)</td> <td>(A)10.3 (C)10.3</td> <td>(B)10.0 (D)10.0</td> </tr> <tr> <td>非常用補機冷却中間ループポンプ(秒)</td> <td>(A)10.3</td> <td>(B)10.0</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去海水ポンプ(秒)</td> <td>(A)15.2 (C)15.2</td> <td>(B)15.4 (D)15.4</td> </tr> </tbody> </table>		A系	B系	非常用ディーゼル発電機(秒)	7.7	8.0	低圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)	0.3	—	残留熱除去系ポンプ(秒)	(A)5.3	(C)0.3 (B)5.3	残留熱除去冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3 (C)10.3	(B)10.0 (D)10.0	非常用補機冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3	(B)10.0	残留熱除去海水ポンプ(秒)	(A)15.2 (C)15.2	(B)15.4 (D)15.4	<p>地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、今回の試験結果は過去と比較し、同等もしくは僅かな違いであり、判定基準を十分満足していることから、試験結果に問題はないものと評価した。</p>	異常なし
	A系	B系																																														
非常用ディーゼル発電機(秒)	7.6	7.7																																														
低圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)	0.4	—																																														
残留熱除去系ポンプ(秒)	(A)5.4	(C)0.3 (B)5.3																																														
残留熱除去冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3 (C)10.3	(B)10.0 (D)10.0																																														
非常用補機冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3	(B)9.9																																														
残留熱除去海水ポンプ(秒)	(A)15.3 (C)15.3	(B)15.4 (D)15.4																																														
	A系	B系																																														
非常用ディーゼル発電機(秒)	7.7	8.0																																														
低圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)	0.3	—																																														
残留熱除去系ポンプ(秒)	(A)5.3	(C)0.3 (B)5.3																																														
残留熱除去冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3 (C)10.3	(B)10.0 (D)10.0																																														
非常用補機冷却中間ループポンプ(秒)	(A)10.3	(B)10.0																																														
残留熱除去海水ポンプ(秒)	(A)15.2 (C)15.2	(B)15.4 (D)15.4																																														
		<p>起動信号により高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル発電機(以下、「D/G(HPCS)」という。)が自動起動し、以下の時間以内にD/G(HPCS)の遮断器が投入されること。</p> <p>・D/G(HPCS):10秒</p> <p>また、D/G(HPCS)の遮断器投入後、各ポンプが以下の時間内に自動起動すること。</p> <p>・高圧炉心スプレイスライ系ポンプ:0+2秒</p> <p>・高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル冷却中間ループポンプ:10±2秒</p> <p>・高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル海水ポンプ:10±2秒</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>HPCS系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル発電機(秒)</td> <td>7.8</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル冷却中間ループポンプ(秒)</td> <td>10.1</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル海水ポンプ(秒)</td> <td>10.1</td> </tr> </tbody> </table>		HPCS系	高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル発電機(秒)	7.8	高圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)	0.3	高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル冷却中間ループポンプ(秒)	10.1	高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル海水ポンプ(秒)	10.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>HPCS系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル発電機(秒)</td> <td>7.5</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル冷却中間ループポンプ(秒)</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル海水ポンプ(秒)</td> <td>10.0</td> </tr> </tbody> </table>		HPCS系	高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル発電機(秒)	7.5	高圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)	0.2	高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル冷却中間ループポンプ(秒)	10.0	高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル海水ポンプ(秒)	10.0	<p>地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、今回の試験結果は過去と比較し、同等もしくは僅かな違いであり、判定基準を十分満足していることから、試験結果に問題はないものと評価した。</p>	異常なし																						
	HPCS系																																															
高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル発電機(秒)	7.8																																															
高圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)	0.3																																															
高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル冷却中間ループポンプ(秒)	10.1																																															
高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル海水ポンプ(秒)	10.1																																															
	HPCS系																																															
高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル発電機(秒)	7.5																																															
高圧炉心スプレイスライ系ポンプ(秒)	0.2																																															
高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル冷却中間ループポンプ(秒)	10.0																																															
高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル海水ポンプ(秒)	10.0																																															



地震前の試験結果との比較結果一覧

別紙3

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果				d. 地震前の試験結果との比較結果※						
		判定基準	試験結果			地震前の試験結果				比較内容	比較結果	
(2) 原子炉冷却系統設備	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	D/Gの運転状態が以下の判定基準値を満足すること。 ・機関回転速度: 500±10rpm ・機関出口ディーゼル冷却水温度: <75℃ ・機関入口潤滑油温度: <65℃ ・機関入口潤滑油圧力: >0.41MPa ・発電機電圧: 6900±345V ・発電機周波数: 50±1Hz	機関回転速度(rpm)	A系 502	B系 500	HPCS系 500	機関回転速度(rpm)	A系 510	B系 502	HPCS系 500	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、今回の試験結果は過去と比較し、同等もしくは僅かな違いであり、判定基準を十分満足していることから、試験結果に問題はないものと評価した。	
		機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	61.0	60.0	59.5	機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	60.5	59.5	59.0			
		機関入口潤滑油温度(℃)	50.5	52.0	50.5	機関入口潤滑油温度(℃)※	—	—	—			
		機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.570	0.560	0.545	機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.58	0.56	0.55			
		発電機電圧(V)	6900	6900	6900	発電機電圧(V)	6900	6800	6800			
		発電機周波数(Hz)	50.50	50.50	50.20	発電機周波数(Hz)	50.6	50.6	50.2			
			※: 検査項目の見直しにより、地震前の定期事業者検査とは異なる項目を測定しているため比較データはない。(地震前は機関出口潤滑油温度を測定)									
		ポンプの流量、全揚程が以下の判定基準値以上であること。 高圧炉心スプレイ系 : 高定格流量 1467m <sup>3</sup> /h、全揚程 273m : 低定格流量 370m <sup>3</sup> /h、全揚程 866m 低圧炉心スプレイ系 : 流量 1448m <sup>3</sup> /h、全揚程 206m 低圧注水系 : 流量 1638m <sup>3</sup> /h、全揚程 89m	高圧炉心スプレイ系	A系	B系	HPCS系	高圧炉心スプレイ系	A系	B系	HPCS系	流量については、今回より流体密度補正を加味した判定基準としていることから、地震前後で測定値が相違している。なお、全揚程の減少は、流量調整の相違によるものであることをポンプのQ-H特性により確認したことから、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし
		高圧炉心スプレイ系	—	—	1490	高圧炉心スプレイ系	—	—	1470※			
		低圧炉心スプレイ系	1470	—	—	低圧炉心スプレイ系	1452※	—	—			
			低圧注水系	1650	(B) 1650 (C) 1650	—	低圧注水系	1644※	(B) 1643※ (C) 1643※	—		
			高圧炉心スプレイ系	—	—	279	高圧炉心スプレイ系	—	—	303		
			低圧炉心スプレイ系	—	—	918	低圧炉心スプレイ系	—	—	380※		
			低圧注水系	110	(B) 117 (C) 111	—	低圧注水系	110	(B) 111 (C) 109	—		
			※: 地震前試験では流体密度補正分を加味していない判定基準で実施、高圧炉心スプレイ系(高定格)1460m <sup>3</sup> /h、高圧炉心スプレイ系(低定格)368m <sup>3</sup> /h、低圧炉心スプレイ系1441m <sup>3</sup> /h、低圧注水系1630m <sup>3</sup> /h。									
		D/G及びポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。			良				過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。		
		系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。			良				過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。		
		模擬信号等により所定の弁が全開、全閉すること。また開閉の動作については、12秒以内に動作すること。	所定の弁が全開、全閉することを確認した。			良				過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。全開時間については、地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、今回の試験結果は過去と比較し、同等もしくは僅かな違いであり、判定基準を十分満足していることから、試験結果に問題はないものと評価した。		
			高圧炉心スプレイ系: 9.28秒 低圧炉心スプレイ系: 10.82秒	低圧注水系(A): 10.98秒 低圧注水系(B): 10.83秒 低圧注水系(C): 10.99秒		高圧炉心スプレイ系: 9.48秒 低圧炉心スプレイ系: 10.92秒				低圧注水系(A): 11.14秒 低圧注水系(B): 11.00秒 低圧注水系(C): 11.13秒		

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※																																																						
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果		比較内容	比較結果																																																			
(2) 原子炉冷却系統設備	自動減圧系機能試験	自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁の全数が、「原子炉水位異常低」、「原子炉水位低」および「ドライウェル圧力高」の模擬信号により、116.0～119.8秒の範囲において全開すること。	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁名称</th> <th colspan="2">動作時間(秒)</th> </tr> <tr> <th>A系</th> <th>B系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B21-NO-F001A</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001D</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001H</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001L</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001N</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001R</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001T</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>・当該弁が全開することを現場及び中央制御室にて確認した。</p>	弁名称	動作時間(秒)		A系	B系	B21-NO-F001A	118.3	118.3	B21-NO-F001D	118.3	118.3	B21-NO-F001H	118.3	118.3	B21-NO-F001L	118.3	118.3	B21-NO-F001N	118.3	118.3	B21-NO-F001R	118.3	118.3	B21-NO-F001T	118.3	118.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁名称</th> <th colspan="2">動作時間(秒)</th> </tr> <tr> <th>A系</th> <th>B系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B21-NO-F001A</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001D</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001H</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001L</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001N</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001R</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> <tr> <td>B21-NO-F001T</td> <td>118.3</td> <td>118.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>・良</p>	弁名称	動作時間(秒)		A系	B系	B21-NO-F001A	118.3	118.3	B21-NO-F001D	118.3	118.3	B21-NO-F001H	118.3	118.3	B21-NO-F001L	118.3	118.3	B21-NO-F001N	118.3	118.3	B21-NO-F001R	118.3	118.3	B21-NO-F001T	118.3	118.3	<p>・地震前後ともに、弁の動作時間は118.3秒であり機能低下は確認されなかった。</p> <p>・過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。</p>	異常なし
	弁名称	動作時間(秒)																																																								
		A系	B系																																																							
B21-NO-F001A	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001D	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001H	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001L	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001N	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001R	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001T	118.3	118.3																																																								
弁名称	動作時間(秒)																																																									
	A系	B系																																																								
B21-NO-F001A	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001D	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001H	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001L	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001N	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001R	118.3	118.3																																																								
B21-NO-F001T	118.3	118.3																																																								
	タービントリップにより、タービンバイパス弁(1)～(5)の弁動作が全閉から全開すること。また、警報が発生すること。	タービンバイパス弁(1)～(5)が全閉から全開することを現場および中央制御室にて確認した。また、警報が発生することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																					
	中央制御室弁開度計指示値が0%から100%となること。	中央制御室弁開度計指示値 タービンバイパス弁(1) 0% → 100% タービンバイパス弁(2) 0% → 100% タービンバイパス弁(3) 0% → 100% タービンバイパス弁(4) 0% → 100% タービンバイパス弁(5) 0% → 100%	中央制御室弁開度計指示値 タービンバイパス弁(1) 0% → 100% タービンバイパス弁(2) 0% → 100% タービンバイパス弁(3) 0% → 100% タービンバイパス弁(4) 0% → 100% タービンバイパス弁(5) 0% → 100%	地震前後ともに試験結果の相違はなく、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																					
	主蒸気止め弁の閉動作開始からタービンバイパス弁開度が80%に到達する時間	主蒸気止め弁の閉動作開始からタービンバイパス弁開度が80%に到達する時間 タービンバイパス弁(1) 0.162秒 タービンバイパス弁(2) 0.164秒 タービンバイパス弁(3) 0.160秒 タービンバイパス弁(4) 0.163秒 タービンバイパス弁(5) 0.164秒	主蒸気止め弁の閉動作開始からタービンバイパス弁開度が80%に到達する時間 タービンバイパス弁(1) 0.146秒 タービンバイパス弁(2) 0.152秒 タービンバイパス弁(3) 0.150秒 タービンバイパス弁(4) 0.156秒 タービンバイパス弁(5) 0.153秒	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。また、今回の計測値についても判定基準の0.3秒に対して十分小さいことから、試験結果のわずかな差異に問題はないものと評価した。	異常なし																																																					
	タービン駆動原子炉給水ポンプA、Bを2台運転模擬し、1台手動にてトリップすることにより、電動機駆動原子炉給水ポンプ2台が自動起動すること。	タービン駆動給水ポンプAとBについて、各々1台手動トリップさせることにより、電動機駆動原子炉給水ポンプ2台が自動起動したことを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																					
(3) 計測制御系統設備	制御棒駆動系機能試験	全ストロークの90%挿入に要する時間が全制御棒の平均値で3.5秒以下であること。	全制御棒の挿入に要する平均時間 90%挿入時間の平均値: 2.9秒	全制御棒の挿入に要する平均時間 90%挿入時間の平均値: 2.9秒	地震前後ともに試験結果の相違はなく、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																				
	ほう酸水注入系機能試験	ポンプの吐出圧力が以下の判定基準値を下回らないこと。 吐出圧力: 8.4MPa	A系 圧力: 8.5MPa B系 圧力: 8.5MPa	A系 圧力: 8.6MPa B系 圧力: 8.6MPa	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、吐出圧力の差異は圧力調整を手動弁の開度調整により行うためであり、判定基準を十分満足していることから、試験結果の僅かな差異に問題はないものと評価した。	異常なし																																																				
		ポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。	良																																																						
		ポンプ廻りについて系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	ポンプ廻りについて系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。	良																																																						
	操作スイッチにより、ほう酸水注入弁が全開し、ポンプが起動すること。	ほう酸水注入弁が全開し、ポンプが起動したことを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。																																																						
	操作スイッチにより、ほう酸水注入系ポンプ吸込み弁が全開すること。	ほう酸水注入系ポンプ吸込み弁が全開したことを確認した。	良																																																							

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※		
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果	比較内容	比較結果
(3) 計測制御系統設備	ほう酸水注入系機能試験	ほう酸質量(五ほう酸ナトリウム)が判定基準以上であること。 五ほう酸ナトリウム質量: 2270kg	五ほう酸ナトリウム質量: 2850kg	五ほう酸ナトリウム質量: 2920kg	地震前後で若干の差異が生じているが、差異の要因は、五ほう酸ナトリウム濃度が前回より0.4wt%減少していたためであり、濃度が減少した要因は、定例試験等に純水がSLOタンク内に流入することによるものである。 また、タンク内への流入に伴うタンク溢水の未然防止として適宜水抜きを実施しており、質量に差異が生じる。 以上のことから、前回と今回の五ほう酸ナトリウムの質量結果には差が生じているが、必要質量を満足しており問題ないと評価する。	異常なし
	原子炉保護系インターロック機能試験	原子炉保護系計装において、模擬信号により以下の各スクラム要素の論理回路が正常に作動すること。 ・平均出力領域モニタ ・起動領域モニタ ・原子炉圧力高 ・原子炉水位低(レベル3) ・主蒸気隔離弁閉 ・ドライウェル圧力高 ・地震加速度大 ・スクラム排出容器水位高 ・原子炉手動スクラム ・原子炉モードスイッチ「停止」位置 ・主蒸気管放射能高高 ・主蒸気止め弁閉 ・蒸気加減弁急速閉	各スクラム要素の論理回路が正常に作動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし
	原子炉再循環ポンプトリップ計装論理回路において、以下の作動要素の検出器の作動を電気回路で模擬し、トリップ動作論理回路が正常に作動すること。 ・主蒸気止め弁閉 ・蒸気加減弁急速閉	原子炉再循環ポンプトリップ動作論理回路が正常に作動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。		
	任意のスクラム要素において、模擬信号により警報、表示灯並びにスクラム弁が動作し、原子炉緊急停止系の機能が作動すること。また、バックアップスクラム弁については模擬信号により作動を示す警報が発生すること。	模擬信号によって、原子炉緊急停止系の機能が作動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。		
	原子炉再循環ポンプトリップ要素において模擬信号により、原子炉再循環ポンプトリップ受電遮断機が作動すること、原子炉再循環ポンプトリップ機能が作動すること。	模擬信号によって、原子炉再循環ポンプトリップ機能が作動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。		
	計装用圧縮空気系機能試験	1台の空気圧縮機運転時に圧力低を模擬し、予備機が自動起動するとともに警報が発生すること。また、動作値が0.65±0.01MPaであること。  圧力低を模擬したときに計装用圧縮空気系バックアップ弁が自動開し、警報が発生すること。また、動作値が0.61±0.01MPaであること。	予備機が自動起動するとともに、警報が発生することを確認した。 <動作値> A号機運転時・B号機自動起動: 0.65MPa B号機運転時・A号機自動起動: 0.65MPa  計装用圧縮空気系バックアップ弁が自動開し、警報が発生することを確認した。 動作値: 0.61MPa	予備機が自動起動するとともに、警報が発生することを確認した。 <動作値> A号機運転時・B号機自動起動: 0.65MPa B号機運転時・A号機自動起動: 0.65MPa  計装用圧縮空気系バックアップ弁が自動開し、警報が発生することを確認した。 動作値: 0.61MPa	地震前後ともに試験結果の相違はなく、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし

地震前の試験結果との比較結果一覧

別紙3

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※		
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果	比較内容	比較結果
(3) 計測制御系統設備	制御棒駆動機構機能試験	全ストロークの連続駆動に要する時間が引抜時50.4～59.0秒 <sup>※</sup> 、挿入時41.0～48.5秒 <sup>※</sup> であること。また、位置表示がラッチ位置毎に表示されること。 ※前回の試験結果に基づき判定基準を設定している。	引抜時間：50.4～59.0秒 挿入時間：42.5～48.5秒 制御棒の位置表示：全て良好	引抜時間：49～60秒 挿入時間：42～49秒 制御棒の位置表示：全て良好	地震前後で各々の制御棒位置において挿入・引抜時間の若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題は無いと評価した。また、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の僅かな差異に問題はないものと評価した。	異常なし
	選択制御棒挿入機能試験	原子炉再循環ポンプのトリップ信号の模擬により、選択制御棒挿入論理回路が正常に作動すること。	選択制御棒挿入論理回路が正常に作動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし
		選択制御棒手動挿入押しボタンスイッチを押すことにより、選択制御棒挿入論理回路が正常に作動すること。	選択制御棒挿入論理回路が正常に作動することを確認した。	良		
選択制御棒挿入論理回路のうち自動論理回路において、選択制御棒挿入機能が正常に動作すること。	選択制御棒挿入機能が正常に動作することを確認した。	良				
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	原子炉建屋天井クレーンのランウェイのレールにき裂等の異常がないこと。また、クレーンガーダの構造部分に異常変形等の異常がないこと。	原子炉建屋天井クレーンのランウェイのレール及びクレーンガーダの構造部分に異常がないことを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし
		原子炉建屋天井クレーン補巻で、燃料相当の模擬荷重を保持した状態でクレーンの動作に異常がないこと。	クレーンの動作に異常がないことを確認した。	良		
		原子炉建屋天井クレーン補巻で、燃料相当の模擬荷重を吊り、巻下げ動作中、動力源を喪失させ模擬荷重が保持されていること。	動力源を喪失させても模擬荷重が保持されていることを確認した。	良		
		キャスク移送モードにて、主巻が燃料貯蔵プールに貯蔵されている燃料上へ進入する手前で、クレーン横行及び走行が自動停止すること。	クレーンの自動停止を確認した。	良		
(5) 放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	模擬信号を発信し、原子炉建屋原子炉棟常用換気系を隔離して系統が自動起動すること。	模擬信号発信により、原子炉建屋原子炉棟常用換気系の隔離および系統が自動起動することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし
		自動起動後、各系毎に排風機の流量が以下の判定基準値を下回らないこと。 ・流量：6000m <sup>3</sup> /h	A系 流量：6200m <sup>3</sup> /h B系 流量：6200m <sup>3</sup> /h	A系 流量：6100m <sup>3</sup> /h B系 流量：6100m <sup>3</sup> /h	過去及び今回の試験結果が判定基準（流量：6000m <sup>3</sup> /h）を十分に上回っていることより、系統機能に問題はないと評価した。なお、今回の試験結果は若干高めの値となっているが、風量調整による相違であり、判定基準を満足していることから試験結果に問題はないと評価した。	
	排風機等に異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。		
中央制御室非常用循環系機能試験	中央制御室非常用換気空調系計装論理回路について、模擬信号により各論理回路信号が発信すること。	各論理回路信号が発信することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし	
	模擬信号により中央制御室再循環送風機が自動起動し、非常用循環系に切り替わること。	中央制御室再循環送風機が自動起動し、非常用循環系に切り替わることを確認した。	良			
	非常用循環系運転時に放射能高信号オーバーライドスイッチの操作により、中央制御室排風機が自動起動し、非常時外気取入運転に切り替わること。	放射能高信号オーバーライドスイッチの操作により、中央制御室排風機が自動起動し、非常時外気取入運転に切り替わることを確認した。	良			
	中央制御室送風機・再循環送風機及び排風機に異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。	良			

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果							d. 地震前の試験結果との比較結果※							比較内容	比較結果																																																																																																																																																																																																				
		判定基準		試験結果					地震前の試験結果																																																																																																																																																																																																												
(6) 廃棄設備	液体廃棄物処理系機能試験	高電導度廃液系濃縮装置の運転状態が次の値を満足すること。 加熱器入口蒸気流量: 3.50t/h ≦ 測定値 ≦ 4.00t/h 入口流量: 2.50m³/h ≦ 測定値 ≦ 3.50m³/h デミスタ差圧: < 1.96kPa 蒸発缶液位: 15.0% < 測定値 < 80.0% 蒸発缶密度: < 1.300g/cm³ 復水器導電率: < 30.0μS/cm	<table border="1"> <tr><th colspan="2">A系</th></tr> <tr><td>経過時間(分)</td><td>0 15 30 45 60 75</td></tr> <tr><td>加熱器入口蒸気流量(t/h)</td><td>3.62 3.81 3.68 3.82 3.68 3.80</td></tr> <tr><td>入口流量(m³/h)</td><td>2.90 2.93 3.02 3.05 2.89 2.95</td></tr> <tr><td>デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)</td><td>0.10・0.11 0.10・0.12 0.10・0.12 0.10・0.12 0.10・0.11 0.10・0.11</td></tr> <tr><td>蒸発缶液位(%)</td><td>40.0 40.0 40.0 40.0 40.0 40.0</td></tr> <tr><td>蒸発缶密度(g/cm³)</td><td>1.020 1.020 1.020 1.020 1.020 1.020</td></tr> <tr><td>復水器導電率(μS/cm)</td><td>2.7 2.7 2.7 2.7 2.7 2.7</td></tr> <tr><th colspan="2">B系</th></tr> <tr><td>経過時間(分)</td><td>0 15 30 45 60 75</td></tr> <tr><td>加熱器入口蒸気流量(t/h)</td><td>3.61 3.61 3.60 3.60 3.60 3.60</td></tr> <tr><td>入口流量(m³/h)</td><td>2.80 2.80 2.80 2.81 2.80 2.80</td></tr> <tr><td>デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)</td><td>0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11</td></tr> <tr><td>蒸発缶液位(%)</td><td>40.0 40.0 40.0 40.0 40.0 40.0</td></tr> <tr><td>蒸発缶密度(g/cm³)</td><td>1.045 1.045 1.045 1.045 1.045 1.045</td></tr> <tr><td>復水器導電率(μS/cm)</td><td>1.8 1.8 1.8 1.8 1.8 1.8</td></tr> </table>					A系		経過時間(分)	0 15 30 45 60 75	加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.62 3.81 3.68 3.82 3.68 3.80	入口流量(m³/h)	2.90 2.93 3.02 3.05 2.89 2.95	デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.10・0.11 0.10・0.12 0.10・0.12 0.10・0.12 0.10・0.11 0.10・0.11	蒸発缶液位(%)	40.0 40.0 40.0 40.0 40.0 40.0	蒸発缶密度(g/cm³)	1.020 1.020 1.020 1.020 1.020 1.020	復水器導電率(μS/cm)	2.7 2.7 2.7 2.7 2.7 2.7	B系		経過時間(分)	0 15 30 45 60 75	加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.61 3.61 3.60 3.60 3.60 3.60	入口流量(m³/h)	2.80 2.80 2.80 2.81 2.80 2.80	デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11	蒸発缶液位(%)	40.0 40.0 40.0 40.0 40.0 40.0	蒸発缶密度(g/cm³)	1.045 1.045 1.045 1.045 1.045 1.045	復水器導電率(μS/cm)	1.8 1.8 1.8 1.8 1.8 1.8	<table border="1"> <tr><th colspan="2">A系</th></tr> <tr><td>経過時間(分)</td><td>0 15 30 45 60 75</td></tr> <tr><td>加熱器入口蒸気流量(t/h)</td><td>3.7 3.8 3.8 3.8 3.8 3.7</td></tr> <tr><td>入口流量(m³/h)</td><td>3.1 3.1 3.0 3.0 3.0 3.1</td></tr> <tr><td>デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)</td><td>0.10・0.12 0.10・0.13 0.10・0.13 0.09・0.13 0.10・0.13 0.09・0.13</td></tr> <tr><td>蒸発缶液位(%)</td><td>35 35 35 35 36 35</td></tr> <tr><td>蒸発缶密度(g/cm³)</td><td>1.02 1.02 1.02 1.02 1.02 1.02</td></tr> <tr><td>復水器導電率(μS/cm)</td><td>2.2 2.2 2.2 2.2 2.3 2.3</td></tr> <tr><th colspan="2">B系</th></tr> <tr><td>経過時間(分)</td><td>0 15 30 45 60 75</td></tr> <tr><td>加熱器入口蒸気流量(t/h)</td><td>3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7</td></tr> <tr><td>入口流量(m³/h)</td><td>2.8 2.8 2.9 2.9 2.8 2.9</td></tr> <tr><td>デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)</td><td>0.11・0.15 0.11・0.14 0.11・0.14 0.11・0.14 0.11・0.14 0.11・0.14</td></tr> <tr><td>蒸発缶液位(%)</td><td>36 36 35 35 37 36</td></tr> <tr><td>蒸発缶密度(g/cm³)</td><td>0.96 0.96 0.96 0.96 0.96 0.96</td></tr> <tr><td>復水器導電率(μS/cm)</td><td>1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7</td></tr> </table>							A系		経過時間(分)	0 15 30 45 60 75	加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.7 3.8 3.8 3.8 3.8 3.7	入口流量(m³/h)	3.1 3.1 3.0 3.0 3.0 3.1	デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.10・0.12 0.10・0.13 0.10・0.13 0.09・0.13 0.10・0.13 0.09・0.13	蒸発缶液位(%)	35 35 35 35 36 35	蒸発缶密度(g/cm³)	1.02 1.02 1.02 1.02 1.02 1.02	復水器導電率(μS/cm)	2.2 2.2 2.2 2.2 2.3 2.3	B系		経過時間(分)	0 15 30 45 60 75	加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7	入口流量(m³/h)	2.8 2.8 2.9 2.9 2.8 2.9	デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.11・0.15 0.11・0.14 0.11・0.14 0.11・0.14 0.11・0.14 0.11・0.14	蒸発缶液位(%)	36 36 35 35 37 36	蒸発缶密度(g/cm³)	0.96 0.96 0.96 0.96 0.96 0.96	復水器導電率(μS/cm)	1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7	高電導度廃液系濃縮装置の運転状態において、特に顕著な差異は確認されず、系統機能に問題ないと評価した。なお、高電導度廃液系濃縮装置運転時の状態相違により、地震前後で若干の数値の違いがあるが、判定基準を満足しており問題ないと評価した。	異常なし																																																																																																																																					
	A系																																																																																																																																																																																																																				
	経過時間(分)	0 15 30 45 60 75																																																																																																																																																																																																																			
加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.62 3.81 3.68 3.82 3.68 3.80																																																																																																																																																																																																																				
入口流量(m³/h)	2.90 2.93 3.02 3.05 2.89 2.95																																																																																																																																																																																																																				
デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.10・0.11 0.10・0.12 0.10・0.12 0.10・0.12 0.10・0.11 0.10・0.11																																																																																																																																																																																																																				
蒸発缶液位(%)	40.0 40.0 40.0 40.0 40.0 40.0																																																																																																																																																																																																																				
蒸発缶密度(g/cm³)	1.020 1.020 1.020 1.020 1.020 1.020																																																																																																																																																																																																																				
復水器導電率(μS/cm)	2.7 2.7 2.7 2.7 2.7 2.7																																																																																																																																																																																																																				
B系																																																																																																																																																																																																																					
経過時間(分)	0 15 30 45 60 75																																																																																																																																																																																																																				
加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.61 3.61 3.60 3.60 3.60 3.60																																																																																																																																																																																																																				
入口流量(m³/h)	2.80 2.80 2.80 2.81 2.80 2.80																																																																																																																																																																																																																				
デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11 0.10・0.11																																																																																																																																																																																																																				
蒸発缶液位(%)	40.0 40.0 40.0 40.0 40.0 40.0																																																																																																																																																																																																																				
蒸発缶密度(g/cm³)	1.045 1.045 1.045 1.045 1.045 1.045																																																																																																																																																																																																																				
復水器導電率(μS/cm)	1.8 1.8 1.8 1.8 1.8 1.8																																																																																																																																																																																																																				
A系																																																																																																																																																																																																																					
経過時間(分)	0 15 30 45 60 75																																																																																																																																																																																																																				
加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.7 3.8 3.8 3.8 3.8 3.7																																																																																																																																																																																																																				
入口流量(m³/h)	3.1 3.1 3.0 3.0 3.0 3.1																																																																																																																																																																																																																				
デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.10・0.12 0.10・0.13 0.10・0.13 0.09・0.13 0.10・0.13 0.09・0.13																																																																																																																																																																																																																				
蒸発缶液位(%)	35 35 35 35 36 35																																																																																																																																																																																																																				
蒸発缶密度(g/cm³)	1.02 1.02 1.02 1.02 1.02 1.02																																																																																																																																																																																																																				
復水器導電率(μS/cm)	2.2 2.2 2.2 2.2 2.3 2.3																																																																																																																																																																																																																				
B系																																																																																																																																																																																																																					
経過時間(分)	0 15 30 45 60 75																																																																																																																																																																																																																				
加熱器入口蒸気流量(t/h)	3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7																																																																																																																																																																																																																				
入口流量(m³/h)	2.8 2.8 2.9 2.9 2.8 2.9																																																																																																																																																																																																																				
デミスタ差圧(上部・下部)(kPa)	0.11・0.15 0.11・0.14 0.11・0.14 0.11・0.14 0.11・0.14 0.11・0.14																																																																																																																																																																																																																				
蒸発缶液位(%)	36 36 35 35 37 36																																																																																																																																																																																																																				
蒸発缶密度(g/cm³)	0.96 0.96 0.96 0.96 0.96 0.96																																																																																																																																																																																																																				
復水器導電率(μS/cm)	1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7																																																																																																																																																																																																																				
液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その1)	インターロックに係わる機器が、これを作動させるのに必要な信号により動作すること。 ・所定のポンプが起動又は停止すること ・所定の弁が全閉又は全開になること	タンク、槽の液位高の信号により、 ・所定のポンプが起動又は停止すること ・所定の弁が全閉又は全開になることを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																																																																																																																																																																																
液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その2)	インターロックに係わる所定の弁が、模擬信号により全閉すること。	タンク、槽の液位高の信号により、所定の弁が全閉することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし																																																																																																																																																																																																																
固体廃棄物処理系焼却炉機能試験	焼却炉本体の下記運転状態について異常の有無を確認する。 焼却炉下部温度: < 1050.0°C 焼却炉上部温度: < 1080.0°C 空気混合部出口温度: < 240.0°C 排ガス温度: < 270.0°C 焼却炉内圧力: < -0.10kPa 一次セラミックフィルタA・B差圧: < 7.00kPa 燃焼空気流量: > 300.0Nm³/h 排ガス流量: < 13000.0Nm³/h 焼却炉建屋排気筒放射線モニタA・B: < 5.0 × 10¹ cps 焼却処理能力: > 1373kW	<table border="1"> <tr><th colspan="2">経過時間(分)</th><th>0</th><th>15</th><th>30</th><th>45</th><th>60</th><th>75</th></tr> <tr><td>焼却炉下部温度(°C)</td><td></td><td>797.0</td><td>824.5</td><td>841.2</td><td>846.6</td><td>851.5</td><td>861.9</td></tr> <tr><td>焼却炉上部温度(°C)</td><td></td><td>742.8</td><td>778.9</td><td>800.7</td><td>810.2</td><td>815.1</td><td>823.4</td></tr> <tr><td>空気混合部出口温度(°C)</td><td></td><td>200.6</td><td>199.6</td><td>200.4</td><td>200.5</td><td>200.4</td><td>200.4</td></tr> <tr><td>排ガス温度(°C)</td><td></td><td>235.0</td><td>235.1</td><td>235.5</td><td>235.5</td><td>235.8</td><td>235.7</td></tr> <tr><td>焼却炉内圧力(kPa)</td><td></td><td>-2.64</td><td>-3.14</td><td>-2.98</td><td>-2.99</td><td>-3.08</td><td>-2.69</td></tr> <tr><td>一次セラミックフィルタA差圧(kPa)</td><td></td><td>2.98</td><td>2.94</td><td>3.04</td><td>3.11</td><td>3.11</td><td>3.16</td></tr> <tr><td>一次セラミックフィルタB差圧(kPa)</td><td></td><td>2.01</td><td>2.07</td><td>2.13</td><td>2.11</td><td>2.14</td><td>2.19</td></tr> <tr><td>燃焼空気流量(Nm³/h)</td><td></td><td>2795.1</td><td>2808.6</td><td>2761.4</td><td>2818.1</td><td>2768.2</td><td>2794.1</td></tr> <tr><td>排ガス流量(Nm³/h)</td><td></td><td>12230.8</td><td>12800.4</td><td>12494.5</td><td>12005.8</td><td>12409.3</td><td>12388.7</td></tr> <tr><td>焼却炉建屋排気筒放射線モニタA(cps)</td><td></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.6 × 10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>焼却炉建屋排気筒放射線モニタB(cps)</td><td></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.6 × 10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>焼却処理能力(kW)</td><td></td><td colspan="6">1376</td></tr> </table>	経過時間(分)		0	15	30	45	60	75	焼却炉下部温度(°C)		797.0	824.5	841.2	846.6	851.5	861.9	焼却炉上部温度(°C)		742.8	778.9	800.7	810.2	815.1	823.4	空気混合部出口温度(°C)		200.6	199.6	200.4	200.5	200.4	200.4	排ガス温度(°C)		235.0	235.1	235.5	235.5	235.8	235.7	焼却炉内圧力(kPa)		-2.64	-3.14	-2.98	-2.99	-3.08	-2.69	一次セラミックフィルタA差圧(kPa)		2.98	2.94	3.04	3.11	3.11	3.16	一次セラミックフィルタB差圧(kPa)		2.01	2.07	2.13	2.11	2.14	2.19	燃焼空気流量(Nm³/h)		2795.1	2808.6	2761.4	2818.1	2768.2	2794.1	排ガス流量(Nm³/h)		12230.8	12800.4	12494.5	12005.8	12409.3	12388.7	焼却炉建屋排気筒放射線モニタA(cps)		3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.6 × 10 <sup>0</sup>	焼却炉建屋排気筒放射線モニタB(cps)		3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.6 × 10 <sup>0</sup>	焼却処理能力(kW)		1376						<table border="1"> <tr><th colspan="2">経過時間(分)</th><th>0</th><th>15</th><th>30</th><th>45</th><th>60</th><th>75</th></tr> <tr><td>焼却炉下部温度(°C)</td><td></td><td>735.4</td><td>774.8</td><td>794.8</td><td>805.2</td><td>814.1</td><td>819.7</td></tr> <tr><td>焼却炉上部温度(°C)</td><td></td><td>668.9</td><td>789.4</td><td>817.1</td><td>830.2</td><td>837.8</td><td>839.5</td></tr> <tr><td>空気混合部出口温度(°C)</td><td></td><td>188.9</td><td>191.2</td><td>190.9</td><td>190.6</td><td>191.0</td><td>191.3</td></tr> <tr><td>排ガス温度(°C)</td><td></td><td>228.8</td><td>229.0</td><td>229.1</td><td>228.9</td><td>229.2</td><td>229.5</td></tr> <tr><td>焼却炉内圧力(kPa)</td><td></td><td>-2.75</td><td>-2.99</td><td>-3.14</td><td>-3.10</td><td>-3.21</td><td>-2.80</td></tr> <tr><td>一次セラミックフィルタA差圧(kPa)</td><td></td><td>1.53</td><td>1.59</td><td>1.65</td><td>1.73</td><td>1.76</td><td>1.81</td></tr> <tr><td>一次セラミックフィルタB差圧(kPa)</td><td></td><td>1.49</td><td>1.64</td><td>1.64</td><td>1.71</td><td>1.77</td><td>1.82</td></tr> <tr><td>燃焼空気流量(Nm³/h)</td><td></td><td>2572.0</td><td>2777.6</td><td>2777.6</td><td>2791.1</td><td>2802.7</td><td>2822.2</td></tr> <tr><td>排ガス流量(Nm³/h)</td><td></td><td>10665.1</td><td>10716.7</td><td>11205.7</td><td>11183.4</td><td>11550.8</td><td>11083.3</td></tr> <tr><td>焼却炉建屋排気筒放射線モニタA(cps)</td><td></td><td>3.0 × 10<sup>0</sup></td><td>3.0 × 10<sup>0</sup></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.0 × 10<sup>0</sup></td><td>3.0 × 10<sup>0</sup></td><td>3.0 × 10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>焼却炉建屋排気筒放射線モニタB(cps)</td><td></td><td>3.0 × 10<sup>0</sup></td><td>3.0 × 10<sup>0</sup></td><td>3.5 × 10<sup>0</sup></td><td>3.0 × 10<sup>0</sup></td><td>3.0 × 10<sup>0</sup></td><td>3.0 × 10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>焼却処理能力(kW)</td><td></td><td colspan="6">1376</td></tr> </table>	経過時間(分)		0	15	30	45	60	75	焼却炉下部温度(°C)		735.4	774.8	794.8	805.2	814.1	819.7	焼却炉上部温度(°C)		668.9	789.4	817.1	830.2	837.8	839.5	空気混合部出口温度(°C)		188.9	191.2	190.9	190.6	191.0	191.3	排ガス温度(°C)		228.8	229.0	229.1	228.9	229.2	229.5	焼却炉内圧力(kPa)		-2.75	-2.99	-3.14	-3.10	-3.21	-2.80	一次セラミックフィルタA差圧(kPa)		1.53	1.59	1.65	1.73	1.76	1.81	一次セラミックフィルタB差圧(kPa)		1.49	1.64	1.64	1.71	1.77	1.82	燃焼空気流量(Nm³/h)		2572.0	2777.6	2777.6	2791.1	2802.7	2822.2	排ガス流量(Nm³/h)		10665.1	10716.7	11205.7	11183.4	11550.8	11083.3	焼却炉建屋排気筒放射線モニタA(cps)		3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	焼却炉建屋排気筒放射線モニタB(cps)		3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	焼却処理能力(kW)		1376						焼却炉の運転状態において、特に顕著な差異は確認されず、系統機能に問題ないと評価した。なお、焼却炉運転時は、燃焼空気流量等の制御により焼却炉内圧力を一定に保つ必要がある。また、焼却炉下部・上部温度、空気混合部出口温度については燃焼空気流量に依存するため、地震前後で若干の数値の違いがあるが、判定基準を満足しており問題ないと評価した。	異常なし
経過時間(分)		0	15	30	45	60	75																																																																																																																																																																																																														
焼却炉下部温度(°C)		797.0	824.5	841.2	846.6	851.5	861.9																																																																																																																																																																																																														
焼却炉上部温度(°C)		742.8	778.9	800.7	810.2	815.1	823.4																																																																																																																																																																																																														
空気混合部出口温度(°C)		200.6	199.6	200.4	200.5	200.4	200.4																																																																																																																																																																																																														
排ガス温度(°C)		235.0	235.1	235.5	235.5	235.8	235.7																																																																																																																																																																																																														
焼却炉内圧力(kPa)		-2.64	-3.14	-2.98	-2.99	-3.08	-2.69																																																																																																																																																																																																														
一次セラミックフィルタA差圧(kPa)		2.98	2.94	3.04	3.11	3.11	3.16																																																																																																																																																																																																														
一次セラミックフィルタB差圧(kPa)		2.01	2.07	2.13	2.11	2.14	2.19																																																																																																																																																																																																														
燃焼空気流量(Nm³/h)		2795.1	2808.6	2761.4	2818.1	2768.2	2794.1																																																																																																																																																																																																														
排ガス流量(Nm³/h)		12230.8	12800.4	12494.5	12005.8	12409.3	12388.7																																																																																																																																																																																																														
焼却炉建屋排気筒放射線モニタA(cps)		3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.6 × 10 <sup>0</sup>																																																																																																																																																																																																														
焼却炉建屋排気筒放射線モニタB(cps)		3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.6 × 10 <sup>0</sup>																																																																																																																																																																																																														
焼却処理能力(kW)		1376																																																																																																																																																																																																																			
経過時間(分)		0	15	30	45	60	75																																																																																																																																																																																																														
焼却炉下部温度(°C)		735.4	774.8	794.8	805.2	814.1	819.7																																																																																																																																																																																																														
焼却炉上部温度(°C)		668.9	789.4	817.1	830.2	837.8	839.5																																																																																																																																																																																																														
空気混合部出口温度(°C)		188.9	191.2	190.9	190.6	191.0	191.3																																																																																																																																																																																																														
排ガス温度(°C)		228.8	229.0	229.1	228.9	229.2	229.5																																																																																																																																																																																																														
焼却炉内圧力(kPa)		-2.75	-2.99	-3.14	-3.10	-3.21	-2.80																																																																																																																																																																																																														
一次セラミックフィルタA差圧(kPa)		1.53	1.59	1.65	1.73	1.76	1.81																																																																																																																																																																																																														
一次セラミックフィルタB差圧(kPa)		1.49	1.64	1.64	1.71	1.77	1.82																																																																																																																																																																																																														
燃焼空気流量(Nm³/h)		2572.0	2777.6	2777.6	2791.1	2802.7	2822.2																																																																																																																																																																																																														
排ガス流量(Nm³/h)		10665.1	10716.7	11205.7	11183.4	11550.8	11083.3																																																																																																																																																																																																														
焼却炉建屋排気筒放射線モニタA(cps)		3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>																																																																																																																																																																																																														
焼却炉建屋排気筒放射線モニタB(cps)		3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.5 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>	3.0 × 10 <sup>0</sup>																																																																																																																																																																																																														
焼却処理能力(kW)		1376																																																																																																																																																																																																																			

地震前の試験結果との比較結果一覧

別紙3

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※		
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果	比較内容	比較結果
(6) 廃棄設備	固体廃棄物貯蔵庫管理状況試験	管理区域境界の線量当量率が $2.6 \mu\text{Sv/h}$ 以下であること。	管理区域境界の線量当量率が $2.6 \mu\text{Sv/h}$ 以下であることを確認した。 ・線量当量率: $0.07 \sim 0.09 \mu\text{Sv/h}$	管理区域境界の線量当量率が $2.6 \mu\text{Sv/h}$ 以下であることを確認した。 ・線量当量率: $0.07 \sim 0.09 \mu\text{Sv/h}$	地震前後ともに試験結果の相違はなく、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし
		表面汚染密度が $8 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^2$ 未満の検出限界値未満であること。	表面汚染密度が $8 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^2$ 未満の検出限界値未満であることを確認した。 ・検出限界値: $1.8 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^2$ ・表面汚染密度: $1.8 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^2$ 未満	表面汚染密度が $8 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^2$ 未満の検出限界値未満であることを確認した。 ・検出限界値: $1.8 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^2$ ・表面汚染密度: $1.8 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^2$ 未満		
		固体廃棄物貯蔵庫に保管されている固体廃棄物が転倒・落下していないこと。	固体廃棄物貯蔵庫に保管されている固体廃棄物が転倒・落下していないことを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	
(7) 原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率試験	平均漏えい率の95%信頼限界(上の限界)が許容漏えい率 $0.45\%/day$ 以下であること。	平均漏えい率: $0.087\%/day$ (検査圧力: $298 \text{kPa}$ )	平均漏えい率: $0.057\%/day$ (検査圧力: $301 \text{kPa}$ )	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、判定基準を十分に満足しており、系統機能に問題ないと評価した。 なお、地震前後の差異は、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の差異に問題はないものと評価した。	異常なし
	原子炉格納容器隔離弁機能試験	模擬信号により原子炉格納容器隔離弁が全閉すること。	原子炉格納容器隔離弁が全閉することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし
	可燃性ガス濃度制御系機能試験	可燃性ガス濃度制御系を起動させ、再結合器ガス温度が温度制御点 $649^\circ\text{C}$ に到達する時間が3時間以内であること。 また、再結合器ガス温度が安定した時点において、再結合器ガス温度が $649 \pm 14^\circ\text{C}$ 、プロウ吸込ガス流量が $255 \text{m}^3/\text{h}$ 以上であること。	A系 時間: 1時間17分 温度: $646.3^\circ\text{C}$ 流量: $255.1 \text{m}^3/\text{h}$ B系 時間: 1時間11分 温度: $651.4^\circ\text{C}$ 流量: $257.1 \text{m}^3/\text{h}$	A系 時間: 1時間17分 温度: $650.3^\circ\text{C}$ 流量: $255.3 \text{m}^3/\text{h}$ B系 時間: 1時間12分 温度: $651.3^\circ\text{C}$ 流量: $259.3 \text{m}^3/\text{h}$	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし
		補給水系を使用した場合、可燃性ガス濃度制御系起動信号により、冷却水止め弁が全閉すること。	A系 冷却水止め弁が全閉することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	
	原子炉格納容器スプレイ系機能試験	ポンプの流量、全揚程が以下の判定基準を満足すること。 流量: $1699 \text{m}^3/\text{h}$ 以上 全揚程: $83 \text{m}$ 以上	A系 流量: $1700 \text{m}^3/\text{h}$ 全揚程: $105 \text{m}$ B系 流量: $1700 \text{m}^3/\text{h}$ 全揚程: $106 \text{m}$	A系 流量: $1700 \text{m}^3/\text{h}$ 全揚程: $105 \text{m}$ B系 流量: $1700 \text{m}^3/\text{h}$ 全揚程: $105 \text{m}$	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。 なお、全揚程の僅かな相違は、流量調整の相違によるものであることをポンプのQ-H特性により確認したことから問題はないものと評価した。	異常なし
ポンプに異常な振動、異音、異臭がないこと。		異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。	良			
系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。		系統・機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。		
操作スイッチにより所定の弁が全開、全閉すること。		弁が全開、全閉することを確認した。	良			



対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※																																																																													
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果		比較内容	比較結果																																																																										
(7) 原子炉格納施設	原子炉建屋気密性能試験	非常用ガス処理系系統流量が6000m <sup>3</sup> /h以下の条件下において、原子炉建屋原子炉棟内負圧が規定値(-0.063kPa)以上であること。なお、原子炉建屋原子炉棟の負圧が-0.063kPa以上とは、R/B-外気差圧の値がマイナス側に大きくなることをいう。	<table border="1"> <tr> <th>原子炉建屋原子炉棟負圧 (kPa)※</th> <th>系統流量 (m<sup>3</sup>/h)</th> </tr> <tr> <td>-0.115</td> <td>4250</td> </tr> <tr> <td>-0.117</td> <td>4250</td> </tr> <tr> <td>-0.120</td> <td>4250</td> </tr> </table> <p>※ 10分毎に測定した値(東西南北における測定値の平均値)</p>	原子炉建屋原子炉棟負圧 (kPa)※	系統流量 (m <sup>3</sup> /h)	-0.115	4250	-0.117	4250	-0.120	4250	<table border="1"> <tr> <th>原子炉建屋原子炉棟負圧 (kPa)※</th> <th>系統流量 (m<sup>3</sup>/h)</th> </tr> <tr> <td>-0.164</td> <td>4100</td> </tr> <tr> <td>-0.171</td> <td>4100</td> </tr> <tr> <td>-0.175</td> <td>4100</td> </tr> </table> <p>※ 10分毎に測定した値(東西南北における測定値の平均値)</p>	原子炉建屋原子炉棟負圧 (kPa)※	系統流量 (m <sup>3</sup> /h)	-0.164	4100	-0.171	4100	-0.175	4100	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、判定基準を十分に満足しており、系統機能に問題はないと評価した。なお、地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、系統流量は風量調整による相違であり、差圧は気象条件により変動が生じるが、過去の試験結果と比較し、今回の試験結果は過去の偏差内であることから、試験結果の差異に問題はないものと評価した。		異常なし																																																										
	原子炉建屋原子炉棟負圧 (kPa)※	系統流量 (m <sup>3</sup> /h)																																																																															
-0.115	4250																																																																																
-0.117	4250																																																																																
-0.120	4250																																																																																
原子炉建屋原子炉棟負圧 (kPa)※	系統流量 (m <sup>3</sup> /h)																																																																																
-0.164	4100																																																																																
-0.171	4100																																																																																
-0.175	4100																																																																																
	主蒸気隔離弁機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「主蒸気隔離弁機能試験」と同様																																																																															
(8) 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能試験」と同様																																																																															
	非常用ディーゼル発電機定格容量確認試験	非常用ディーゼル発電機の運転状態が、以下の判定基準を満足していること。 機関回転速度: 500±10rpm 発電機電圧: 6900±345V 発電機出力: A-B系 6.6MW HPCS系 3600kW 発電機周波数: 50±1Hz 機関出口ディーゼル冷却水温度: <75℃ 機関入口潤滑油温度: <65℃ 機関入口潤滑油圧力: >0.41MPa	<table border="1"> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> <th>HPCS系</th> </tr> <tr> <td>機関回転速度 (rpm)</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>発電機電圧(V)</td> <td>7020</td> <td>7050</td> <td>7000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">発電機出力</td> <td>(MW)</td> <td>6.60</td> <td>6.60</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>(kW)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>3600</td> </tr> <tr> <td>発電機周波数(Hz)</td> <td>50.00</td> <td>50.00</td> <td>50.05</td> </tr> <tr> <td>機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)</td> <td>64.0</td> <td>60.0</td> <td>60.0</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油温度(℃)</td> <td>50.5</td> <td>49.5</td> <td>51.0</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油圧力(MPa)</td> <td>0.569</td> <td>0.590</td> <td>0.542</td> </tr> </table>		A系	B系	HPCS系	機関回転速度 (rpm)	500	500	500	発電機電圧(V)	7020	7050	7000	発電機出力	(MW)	6.60	6.60	—	(kW)	—	—	3600	発電機周波数(Hz)	50.00	50.00	50.05	機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	64.0	60.0	60.0	機関入口潤滑油温度(℃)	50.5	49.5	51.0	機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.569	0.590	0.542	<table border="1"> <tr> <th></th> <th>A系</th> <th>B系</th> <th>HPCS系</th> </tr> <tr> <td>機関回転速度 (rpm)</td> <td>502</td> <td>498</td> <td>498</td> </tr> <tr> <td>発電機電圧(V)</td> <td>7000</td> <td>6950</td> <td>7000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">発電機出力</td> <td>(MW)</td> <td>6.60</td> <td>6.60</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>(kW)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>3600</td> </tr> <tr> <td>発電機周波数(Hz)</td> <td>50.00</td> <td>50.00</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)</td> <td>62.0</td> <td>62.2</td> <td>60.8</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油温度(℃)※</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>機関入口潤滑油圧力(MPa)</td> <td>0.569</td> <td>0.549</td> <td>0.549</td> </tr> </table> <p>※: 検査項目の見直しにより、地震前の定期事業者検査とは異なる項目を測定しているため比較データはない。(地震前は機関出口潤滑油温度を測定)</p>		A系	B系	HPCS系	機関回転速度 (rpm)	502	498	498	発電機電圧(V)	7000	6950	7000	発電機出力	(MW)	6.60	6.60	—	(kW)	—	—	3600	発電機周波数(Hz)	50.00	50.00	50.00	機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	62.0	62.2	60.8	機関入口潤滑油温度(℃)※	—	—	—	機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.569	0.549	0.549	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、冷却水温度、潤滑油圧力は、非常用ディーゼル発電機起動からの経過時間により変動するものであるが、何れも判定基準を満足しており、試験結果の僅かな差異に問題はないものと評価した。		異常なし
		A系	B系	HPCS系																																																																													
	機関回転速度 (rpm)	500	500	500																																																																													
発電機電圧(V)	7020	7050	7000																																																																														
発電機出力	(MW)	6.60	6.60	—																																																																													
	(kW)	—	—	3600																																																																													
発電機周波数(Hz)	50.00	50.00	50.05																																																																														
機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	64.0	60.0	60.0																																																																														
機関入口潤滑油温度(℃)	50.5	49.5	51.0																																																																														
機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.569	0.590	0.542																																																																														
	A系	B系	HPCS系																																																																														
機関回転速度 (rpm)	502	498	498																																																																														
発電機電圧(V)	7000	6950	7000																																																																														
発電機出力	(MW)	6.60	6.60	—																																																																													
	(kW)	—	—	3600																																																																													
発電機周波数(Hz)	50.00	50.00	50.00																																																																														
機関出口ディーゼル冷却水温度(℃)	62.0	62.2	60.8																																																																														
機関入口潤滑油温度(℃)※	—	—	—																																																																														
機関入口潤滑油圧力(MPa)	0.569	0.549	0.549																																																																														
	非常用ディーゼル発電機に異常な振動、異音、異臭がないこと。	異常な振動、異音、異臭がないことを確認した。																																																																															
	系統、機能に影響を及ぼす漏えいがないこと。	系統、機能に影響を及ぼす漏えいがないことを確認した。																																																																															
	直流電源系機能試験	浮動充電状態における各電圧が以下の判定基準値内であること。 充電器電圧: 129±3V 蓄電池電圧: 129±3V 端子電圧が2.10V未満もしくは比重が1.205(20℃換算値)未満のセルが、全セル数の8%以上(4セルを超えて)発生していないこと。	A系 充電器電圧: 131V 蓄電池電圧: 131V B系 充電器電圧: 131V 蓄電池電圧: 131V HPCS系 充電器電圧: 130V 蓄電池電圧: 130V 端子電圧2.10V未満のセル数: 0セル 比重1.205(20℃換算値)未満のセル数: 2セル	A系 充電器電圧: 131V 蓄電池電圧: 131V B系 充電器電圧: 131V 蓄電池電圧: 131V HPCS系 充電器電圧: 130V 蓄電池電圧: 130V 端子電圧2.10V未満のセル数: 0セル 比重1.205(20℃換算値)未満のセル数: 0セル	充電器電圧及び蓄電池電圧の結果は地震前で同じであり、判定基準も十分満足しているため、問題はないものと評価した。		異常なし																																																																										
		比重が1.205(20℃換算値)未満のセルが2セルあったが、判定基準を満足しており、更に端子電圧及び蓄電池電圧とも地震前の結果と同じであるため、系統機能に問題ないと評価した。																																																																															

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※		
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果	比較内容	比較結果
(9) 電気設備	対象なし	—	—	—	—	—
(10) 蒸気タービン	蒸気タービン性能試験 (その2)	[真空低下しゃ断装置作動検査] ・復水器真空度低 真空度低を以下の設定範囲で模擬したとき、 「復水器真空度低」の警報が発生すること。 設定範囲: 12.8～13.8 kPa abs	真空度低を模擬し警報が発生することを確認した。	良	過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題はないと評価した。	異常なし
		・タービン真空度低トリップ 真空度低を以下の設定範囲で模擬したとき、 タービントリップ装置が作動すること、その時 「タービン真空度低 トリップ」の警報が発生すること。 設定範囲: 24.6～25.6 kPa abs	真空度低を模擬し、タービントリップ装置が作動すること、警報が発生することを確認した。	良		
		[スラスト軸受摩擦トリップ検査] 軸受の摩擦を以下の設定範囲で模擬したとき、 タービントリップ装置が作動すること、「タービン スラスト軸受摩擦トリップ」、「タービンマスター トリップ油圧低」警報が発生し状態表示灯が 点灯すること。 設定範囲: 0.0531～0.0569 MPa	軸受摩擦を模擬し、タービントリップ装置が作動すること及び警報が発生、状態表示灯が点灯することを確認した。	良		
		[油ポンプ自動起動検査] 油圧系統において油圧低下を以下の設定範囲で 模擬したとき圧カススイッチが作動して各ポンプが 自動起動すること、その時に表示灯が点灯すること。 ・主タービンターニング油ポンプ 設定範囲: 0.1719～0.1757 MPa ・主タービン非常用油ポンプ 設定範囲: 0.1319～0.1357 MPa ・主タービンモータサクション油ポンプ 設定範囲: 0.1515～0.1553 MPa ・電気油圧式制御装置高圧油ポンプ (A) 設定範囲: 8.83～8.97 MPa ・電気油圧式制御装置高圧油ポンプ (B) 設定範囲: 8.83～8.97 MPa	油圧低下を模擬し圧カススイッチが作動して各ポンプが自動起動すること、その時に表示灯が点灯することを確認した。	良		



対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果		比較内容	比較結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験 (その1)	以下の項目について、保安装置が設定値内で作動するとともに、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されていること。  ・電動機過負荷トリップ ・バーナ失火 ・重油圧力低 ・バーナ噴霧媒体圧力低 ・非常停止 ・給水圧力低 ・ドラム圧力過昇 ・ドラム水位高 ・ドラム水位低 ・ドラム危険水位低	保安装置が各項目について、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されている事を確認した。	良		過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題ないと評価した。		異常なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		安全弁が判定基準内で作動するとともに、所定の機能が維持されていること。  ・P62-F201B 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> ):15.6≦動作値≦16.0 ブローダウン※(%):吹出圧力の7%以下 リフト(mm):9.5以上  ・P62-F202B 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> ):16.0≦動作値≦16.4 ブローダウン※(%):吹出圧力の7%以下 リフト(mm):9.5以上  ※ブローダウン(%) =(吹出圧力-吹止圧力)÷吹出圧力×100	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">結果</th> </tr> <tr> <th>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</th> <th>ブローダウン(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">P62-F201B</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>15.9</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>15.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">P62-F202B</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>16.0</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>13.0</td> </tr> </tbody> </table>	項目	結果		吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )		ブローダウン(%)	P62-F201B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.9	ブローダウン(%)	2	リフト(mm)	15.8	P62-F202B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.0	ブローダウン(%)	2	リフト(mm)	13.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">結果</th> </tr> <tr> <th>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</th> <th>ブローダウン(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">P62-F201B</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>15.8</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>11.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">P62-F202B</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>16.3</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>11.8</td> </tr> </tbody> </table>	項目	結果		吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	ブローダウン(%)	P62-F201B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.8	ブローダウン(%)	2	リフト(mm)	11.5	P62-F202B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.3	ブローダウン(%)	1	リフト(mm)	11.8	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、安全弁のリフト値が高めであるが、ブローダウン値が7%以下となるように調整しているものであり、試験結果に問題がないと評価した。																																																																																																																																																																																																																																																												
		項目	結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	ブローダウン(%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
P62-F201B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	ブローダウン(%)	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	リフト(mm)	15.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
P62-F202B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	ブローダウン(%)	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	リフト(mm)	13.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
項目	結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	ブローダウン(%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
P62-F201B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	ブローダウン(%)	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	リフト(mm)	11.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
P62-F202B	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	ブローダウン(%)	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	リフト(mm)	11.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
補助ボイラーの運転状態について以下の判定基準を満足すること。 ドラム圧力(MPa): < 1.42 蒸気だめ(B)圧力(MPa): > 1.08 補助ボイラー(2B)/バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa) > 0.04 給水ポンプ(B)入口圧力(kPa): > 9.80 給水ポンプ(B)出口圧力(MPa): > 1.28 補助ボイラー(2B)給水入口圧力(MPa): > 1.28 重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa): > 0.00 重油ポンプ(B)出口圧力(MPa): > 0.74 重油圧力(MPa): > 0.74 補助ボイラー(2B)/バーナ入口重油圧力(MPa) < 0.19 ドラム水位(mm): -100 ≦ 測定値 ≦ 100 排ガス温度(°C): < 280 補助ボイラー(2B)給水温度(°C): < 95 補助ボイラー(2B)重油温度(°C): < 50 風箱圧力(kPa): < 4.60 炉内圧力(kPa): < 0.60 補助ボイラー(2B)排ガスO <sub>2</sub> (%): 3.0 ≦ 測定値 ≦ 4.8 補助ボイラー(2B)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm): < 450 補助ボイラー(2B)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm): < 100 補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h): ≦ 12.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ドラム圧力(MPa)</td> <td>1.29</td> <td>1.28</td> <td>1.30</td> <td>1.29</td> <td>1.29</td> <td>1.28</td> </tr> <tr> <td>蒸気だめ(B)圧力(MPa)</td> <td>1.28</td> <td>1.27</td> <td>1.28</td> <td>1.26</td> <td>1.28</td> <td>1.26</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)/バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)</td> <td>0.43</td> <td>0.43</td> <td>0.43</td> <td>0.43</td> <td>0.43</td> <td>0.43</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)</td> <td>45.11</td> <td>44.12</td> <td>48.05</td> <td>44.12</td> <td>46.09</td> <td>45.11</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)</td> <td>2.31</td> <td>2.31</td> <td>2.33</td> <td>2.32</td> <td>2.33</td> <td>2.31</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)給水入口圧力(MPa)</td> <td>1.40</td> <td>1.40</td> <td>1.40</td> <td>1.40</td> <td>1.40</td> <td>1.40</td> </tr> <tr> <td>重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)</td> <td>1.96</td> <td>1.96</td> <td>0.98</td> <td>0.98</td> <td>0.98</td> <td>0.98</td> </tr> <tr> <td>重油ポンプ(B)出口圧力(MPa)</td> <td>3.92</td> <td>2.94</td> <td>2.94</td> <td>1.96</td> <td>1.96</td> <td>2.94</td> </tr> <tr> <td>重油圧力(MPa)</td> <td>1.12</td> <td>1.12</td> <td>1.12</td> <td>1.12</td> <td>1.12</td> <td>1.12</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)/バーナ入口重油圧力(MPa)</td> <td>1.07</td> <td>1.07</td> <td>1.07</td> <td>1.07</td> <td>1.07</td> <td>1.07</td> </tr> <tr> <td>ドラム水位(mm)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>排ガス温度(°C)</td> <td>225</td> <td>228</td> <td>228</td> <td>229</td> <td>229</td> <td>228</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)給水温度(°C)</td> <td>70</td> <td>74</td> <td>67</td> <td>70</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)重油温度(°C)</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>風箱圧力(kPa)</td> <td>2.89</td> <td>2.79</td> <td>2.84</td> <td>2.84</td> <td>2.79</td> <td>2.74</td> </tr> <tr> <td>炉内圧力(kPa)</td> <td>0.27</td> <td>0.27</td> <td>0.27</td> <td>0.27</td> <td>0.27</td> <td>0.27</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)排ガスO<sub>2</sub>(%)</td> <td>3.9</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm)</td> <td>330</td> <td>330</td> <td>330</td> <td>330</td> <td>335</td> <td>325</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm)</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>66</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h)</td> <td>11.5</td> <td>11.7</td> <td>11.5</td> <td>11.7</td> <td>11.5</td> <td>11.6</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間(分)	0	30	60	90	120	150	ドラム圧力(MPa)	1.29	1.28	1.30	1.29	1.29	1.28	蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.28	1.27	1.28	1.26	1.28	1.26	補助ボイラー(2B)/バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)	45.11	44.12	48.05	44.12	46.09	45.11	給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)	2.31	2.31	2.33	2.32	2.33	2.31	補助ボイラー(2B)給水入口圧力(MPa)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	1.96	1.96	0.98	0.98	0.98	0.98	重油ポンプ(B)出口圧力(MPa)	3.92	2.94	2.94	1.96	1.96	2.94	重油圧力(MPa)	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	補助ボイラー(2B)/バーナ入口重油圧力(MPa)	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0	排ガス温度(°C)	225	228	228	229	229	228	補助ボイラー(2B)給水温度(°C)	70	74	67	70	65	70	補助ボイラー(2B)重油温度(°C)	22	22	22	22	24	24	風箱圧力(kPa)	2.89	2.79	2.84	2.84	2.79	2.74	炉内圧力(kPa)	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	補助ボイラー(2B)排ガスO <sub>2</sub> (%)	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	補助ボイラー(2B)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	330	330	330	330	335	325	補助ボイラー(2B)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	63	64	66	64	65	63	補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h)	11.5	11.7	11.5	11.7	11.5	11.6	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ドラム圧力(MPa)</td> <td>1.28</td> <td>1.31</td> <td>1.28</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> </tr> <tr> <td>蒸気だめ(B)圧力(MPa)</td> <td>1.25</td> <td>1.29</td> <td>1.29</td> <td>1.29</td> <td>1.29</td> <td>1.29</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)/バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)</td> <td>0.38</td> <td>0.38</td> <td>0.38</td> <td>0.38</td> <td>0.38</td> <td>0.38</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)</td> <td>2.30</td> <td>2.30</td> <td>2.30</td> <td>2.35</td> <td>2.35</td> <td>2.35</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)給水入口圧力(MPa)</td> <td>1.70</td> <td>1.80</td> <td>1.80</td> <td>1.80</td> <td>1.80</td> <td>1.80</td> </tr> <tr> <td>重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)</td> <td>0.98</td> <td>0.98</td> <td>0.98</td> <td>0.98</td> <td>0.98</td> <td>0.98</td> </tr> <tr> <td>重油ポンプ(B)出口圧力(MPa)</td> <td>1.13</td> <td>1.13</td> <td>1.13</td> <td>1.13</td> <td>1.13</td> <td>1.13</td> </tr> <tr> <td>重油圧力(MPa)</td> <td>1.05</td> <td>1.07</td> <td>1.06</td> <td>1.07</td> <td>1.06</td> <td>1.07</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)/バーナ入口重油圧力(MPa)</td> <td>0.12</td> <td>0.12</td> <td>0.12</td> <td>0.12</td> <td>0.12</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>ドラム水位(mm)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>排ガス温度(°C)</td> <td>230</td> <td>230</td> <td>230</td> <td>230</td> <td>230</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)給水温度(°C)</td> <td>57</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>49</td> <td>46</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)重油温度(°C)</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>風箱圧力(kPa)</td> <td>3.33</td> <td>3.33</td> <td>3.31</td> <td>3.31</td> <td>3.33</td> <td>3.33</td> </tr> <tr> <td>炉内圧力(kPa)</td> <td>0.40</td> <td>0.39</td> <td>0.39</td> <td>0.40</td> <td>0.39</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)排ガスO<sub>2</sub>(%)</td> <td>4.5</td> <td>4.6</td> <td>4.6</td> <td>4.5</td> <td>4.6</td> <td>4.6</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm)</td> <td>340</td> <td>340</td> <td>340</td> <td>340</td> <td>340</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm)</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h)</td> <td>11.4</td> <td>11.3</td> <td>11.0</td> <td>11.1</td> <td>11.1</td> <td>11.1</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間(分)	0	30	60	90	120	150	ドラム圧力(MPa)	1.28	1.31	1.28	1.27	1.27	1.27	蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.25	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	補助ボイラー(2B)/バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)	44.12	44.12	44.12	44.12	44.12	44.12	給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)	2.30	2.30	2.30	2.35	2.35	2.35	補助ボイラー(2B)給水入口圧力(MPa)	1.70	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	重油ポンプ(B)出口圧力(MPa)	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	重油圧力(MPa)	1.05	1.07	1.06	1.07	1.06	1.07	補助ボイラー(2B)/バーナ入口重油圧力(MPa)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0	排ガス温度(°C)	230	230	230	230	230	230	補助ボイラー(2B)給水温度(°C)	57	55	55	49	46	44	補助ボイラー(2B)重油温度(°C)	30	30	30	30	30	30	風箱圧力(kPa)	3.33	3.33	3.31	3.31	3.33	3.33	炉内圧力(kPa)	0.40	0.39	0.39	0.40	0.39	0.39	補助ボイラー(2B)排ガスO <sub>2</sub> (%)	4.5	4.6	4.6	4.5	4.6	4.6	補助ボイラー(2B)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	340	340	340	340	340	340	補助ボイラー(2B)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	55	55	55	55	55	55	補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h)	11.4	11.3	11.0	11.1	11.1	11.1
経過時間(分)	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
ドラム圧力(MPa)	1.29	1.28	1.30	1.29	1.29	1.28																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.28	1.27	1.28	1.26	1.28	1.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)/バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)	45.11	44.12	48.05	44.12	46.09	45.11																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)	2.31	2.31	2.33	2.32	2.33	2.31																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)給水入口圧力(MPa)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	1.96	1.96	0.98	0.98	0.98	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
重油ポンプ(B)出口圧力(MPa)	3.92	2.94	2.94	1.96	1.96	2.94																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
重油圧力(MPa)	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)/バーナ入口重油圧力(MPa)	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排ガス温度(°C)	225	228	228	229	229	228																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)給水温度(°C)	70	74	67	70	65	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)重油温度(°C)	22	22	22	22	24	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
風箱圧力(kPa)	2.89	2.79	2.84	2.84	2.79	2.74																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
炉内圧力(kPa)	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)排ガスO <sub>2</sub> (%)	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	330	330	330	330	335	325																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	63	64	66	64	65	63																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h)	11.5	11.7	11.5	11.7	11.5	11.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
経過時間(分)	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
ドラム圧力(MPa)	1.28	1.31	1.28	1.27	1.27	1.27																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.25	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)/バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)	44.12	44.12	44.12	44.12	44.12	44.12																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)	2.30	2.30	2.30	2.35	2.35	2.35																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)給水入口圧力(MPa)	1.70	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
重油ポンプ(B)出口圧力(MPa)	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
重油圧力(MPa)	1.05	1.07	1.06	1.07	1.06	1.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)/バーナ入口重油圧力(MPa)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排ガス温度(°C)	230	230	230	230	230	230																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)給水温度(°C)	57	55	55	49	46	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)重油温度(°C)	30	30	30	30	30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
風箱圧力(kPa)	3.33	3.33	3.31	3.31	3.33	3.33																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
炉内圧力(kPa)	0.40	0.39	0.39	0.40	0.39	0.39																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)排ガスO <sub>2</sub> (%)	4.5	4.6	4.6	4.5	4.6	4.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	340	340	340	340	340	340																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	55	55	55	55	55	55																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補助ボイラー(2B)蒸気流量(t/h)	11.4	11.3	11.0	11.1	11.1	11.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果		比較内容	比較結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験 (その2)	以下の項目について、保安装置が設定値内で作動するとともに、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されていること。 ・電動機過負荷トリップ ・バーナ失火 ・重油圧力低 ・バーナ噴霧媒体圧力低 ・非常停止 ・給水圧力低 ・ドラム圧力過昇 ・ドラム水位高 ・ドラム水位低 ・ドラム危険水位低	保安装置が各項目について、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されている事を確認した。	良					過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題ないと評価した。																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		安全弁が判定基準内で作動するとともに、所定の機能が維持されていること。 ・P62-F201A 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> ): 15.6 ≤ 動作値 ≤ 16.0 ブローダウン※(%): 吹出圧力の7%以下 リフト(mm): 9.5以上 ・P62-F202A 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> ): 16.0 ≤ 動作値 ≤ 16.4 ブローダウン※(%): 吹出圧力の7%以下 リフト(mm): 9.5以上 ※ブローダウン(%) = (吹出圧力 - 吹止圧力) ÷ 吹出圧力 × 100	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">安全弁</td> <td>P62-F201A 吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>15.9</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>13.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">安全弁</td> <td>P62-F202A 吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>16.1</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>12.5</td> </tr> </tbody> </table>	項目		結果	安全弁	P62-F201A 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.9	ブローダウン(%)	1	リフト(mm)	13.0	安全弁	P62-F202A 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.1	ブローダウン(%)	1	リフト(mm)	12.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">安全弁</td> <td>P62-F201A 吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>16.0</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>11.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">安全弁</td> <td>P62-F202A 吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>16.1</td> </tr> <tr> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>リフト(mm)</td> <td>9.9</td> </tr> </tbody> </table>	項目		結果	安全弁	P62-F201A 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.0	ブローダウン(%)	3	リフト(mm)	11.6	安全弁	P62-F202A 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.1	ブローダウン(%)	2	リフト(mm)	9.9	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、安全弁のリフト値が高めであるが、ブローダウン値が7%以下となるように調整しているものであり、試験結果に問題がないと評価した。																																																																																																																																																																																																																																																																		
		項目		結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
安全弁	P62-F201A 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ブローダウン(%)	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	リフト(mm)	13.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
安全弁	P62-F202A 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ブローダウン(%)	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	リフト(mm)	12.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
項目		結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
安全弁	P62-F201A 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ブローダウン(%)	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	リフト(mm)	11.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
安全弁	P62-F202A 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	ブローダウン(%)	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	リフト(mm)	9.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
補助ボイラーの運転状態について以下の判定基準を満足すること。 ドラム圧力(MPa): < 1.42 蒸気だめ(B)圧力(MPa): > 1.08 補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa) > 0.04 給水ポンプ(B)入口圧力(kPa): > 9.80 給水ポンプ(B)出口圧力(MPa): > 1.28 補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa): > 1.28 重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa): > 0.00 重油ポンプ(C)出口圧力(MPa): > 0.74 補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa) < 0.19 ドラム水位(mm): -100 ≤ 測定値 ≤ 100 排ガス温度(°C): < 280 補助ボイラー(2A)給水温度(°C): < 95 補助ボイラー(2A)重油温度(°C): < 50 風箱圧力(kPa): < 4.60 炉内圧力(kPa): < 0.50 補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (%) ≤ 測定値 ≤ 4.8 補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm): < 450 補助ボイラー(2A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm): < 100 補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h): ≤ 12.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ドラム圧力(MPa)</td><td>1.29</td><td>1.31</td><td>1.29</td><td>1.29</td><td>1.28</td><td>1.28</td></tr> <tr><td>蒸気だめ(B)圧力(MPa)</td><td>1.27</td><td>1.29</td><td>1.27</td><td>1.27</td><td>1.27</td><td>1.27</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)</td><td>0.38</td><td>0.38</td><td>0.38</td><td>0.38</td><td>0.38</td><td>0.38</td></tr> <tr><td>給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)</td><td>46.09</td><td>46.09</td><td>46.09</td><td>46.09</td><td>46.09</td><td>46.09</td></tr> <tr><td>給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa)</td><td>1.39</td><td>1.39</td><td>1.39</td><td>1.39</td><td>1.39</td><td>1.39</td></tr> <tr><td>重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)</td><td>11.76</td><td>11.76</td><td>10.78</td><td>10.78</td><td>9.80</td><td>9.80</td></tr> <tr><td>重油ポンプ(C)出口圧力(MPa)</td><td>1.09</td><td>1.09</td><td>1.09</td><td>1.09</td><td>1.09</td><td>1.09</td></tr> <tr><td>重油圧力(MPa)</td><td>1.05</td><td>1.05</td><td>1.05</td><td>1.05</td><td>1.05</td><td>1.05</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa)</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0.13</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>ドラム水位(mm)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>排ガス温度(°C)</td><td>229</td><td>229</td><td>230</td><td>230</td><td>230</td><td>230</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)給水温度(°C)</td><td>30</td><td>29</td><td>31</td><td>30</td><td>28</td><td>31</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)重油温度(°C)</td><td>34</td><td>34</td><td>34</td><td>34</td><td>34</td><td>34</td></tr> <tr><td>風箱圧力(kPa)</td><td>3.33</td><td>3.33</td><td>3.33</td><td>3.33</td><td>3.33</td><td>3.33</td></tr> <tr><td>炉内圧力(kPa)</td><td>0.44</td><td>0.39</td><td>0.44</td><td>0.39</td><td>0.44</td><td>0.44</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)排ガスSO<sub>2</sub>(%)</td><td>3.6</td><td>3.7</td><td>3.7</td><td>3.7</td><td>3.7</td><td>3.7</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm)</td><td>390</td><td>380</td><td>380</td><td>380</td><td>380</td><td>380</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm)</td><td>55</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>52</td><td>52</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h)</td><td>11.8</td><td>11.5</td><td>11.8</td><td>11.8</td><td>11.8</td><td>11.8</td></tr> </tbody> </table>	経過時間(分)	0	30	60	90	120	150	ドラム圧力(MPa)	1.29	1.31	1.29	1.29	1.28	1.28	蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.27	1.29	1.27	1.27	1.27	1.27	補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)	46.09	46.09	46.09	46.09	46.09	46.09	給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa)	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	11.76	11.76	10.78	10.78	9.80	9.80	重油ポンプ(C)出口圧力(MPa)	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	重油圧力(MPa)	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0	排ガス温度(°C)	229	229	230	230	230	230	補助ボイラー(2A)給水温度(°C)	30	29	31	30	28	31	補助ボイラー(2A)重油温度(°C)	34	34	34	34	34	34	風箱圧力(kPa)	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	炉内圧力(kPa)	0.44	0.39	0.44	0.39	0.44	0.44	補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (%)	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	390	380	380	380	380	380	補助ボイラー(2A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	55	56	55	54	52	52	補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h)	11.8	11.5	11.8	11.8	11.8	11.8	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ドラム圧力(MPa)</td><td>1.29</td><td>1.28</td><td>1.30</td><td>1.28</td><td>1.29</td><td>1.30</td></tr> <tr><td>蒸気だめ(B)圧力(MPa)</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.29</td><td>1.26</td><td>1.28</td><td>1.28</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)</td><td>0.41</td><td>0.41</td><td>0.41</td><td>0.41</td><td>0.41</td><td>0.41</td></tr> <tr><td>給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)</td><td>49.03</td><td>49.03</td><td>49.03</td><td>49.03</td><td>49.03</td><td>49.03</td></tr> <tr><td>給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td><td>2.35</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa)</td><td>1.40</td><td>1.40</td><td>1.40</td><td>1.40</td><td>1.40</td><td>1.40</td></tr> <tr><td>重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)</td><td>9.8</td><td>9.8</td><td>9.8</td><td>9.8</td><td>9.8</td><td>9.8</td></tr> <tr><td>重油ポンプ(C)出口圧力(MPa)</td><td>1.08</td><td>1.08</td><td>1.08</td><td>1.08</td><td>1.08</td><td>1.08</td></tr> <tr><td>重油圧力(MPa)</td><td>1.03</td><td>1.03</td><td>1.03</td><td>1.03</td><td>1.03</td><td>1.03</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa)</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0.14</td></tr> <tr><td>ドラム水位(mm)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>排ガス温度(°C)</td><td>220</td><td>223</td><td>227</td><td>227</td><td>227</td><td>227</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)給水温度(°C)</td><td>76</td><td>74</td><td>74</td><td>74</td><td>76</td><td>76</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)重油温度(°C)</td><td>18</td><td>18</td><td>19</td><td>19</td><td>19</td><td>19</td></tr> <tr><td>風箱圧力(kPa)</td><td>2.99</td><td>2.99</td><td>2.99</td><td>2.99</td><td>2.99</td><td>2.99</td></tr> <tr><td>炉内圧力(kPa)</td><td>0.29</td><td>0.29</td><td>0.29</td><td>0.29</td><td>0.29</td><td>0.29</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)排ガスSO<sub>2</sub>(%)</td><td>4.2</td><td>4.2</td><td>4.2</td><td>4.2</td><td>4.2</td><td>4.2</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm)</td><td>320</td><td>320</td><td>320</td><td>320</td><td>320</td><td>320</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm)</td><td>65</td><td>64</td><td>64</td><td>64</td><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h)</td><td>11.6</td><td>11.5</td><td>11.7</td><td>11.6</td><td>11.4</td><td>11.6</td></tr> </tbody> </table>	経過時間(分)	0	30	60	90	120	150	ドラム圧力(MPa)	1.29	1.28	1.30	1.28	1.29	1.30	蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.26	1.26	1.29	1.26	1.28	1.28	補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)	49.03	49.03	49.03	49.03	49.03	49.03	給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	重油ポンプ(C)出口圧力(MPa)	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	重油圧力(MPa)	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0	排ガス温度(°C)	220	223	227	227	227	227	補助ボイラー(2A)給水温度(°C)	76	74	74	74	76	76	補助ボイラー(2A)重油温度(°C)	18	18	19	19	19	19	風箱圧力(kPa)	2.99	2.99	2.99	2.99	2.99	2.99	炉内圧力(kPa)	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (%)	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	320	320	320	320	320	320	補助ボイラー(2A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	65	64	64	64	60	60	補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h)	11.6	11.5	11.7	11.6	11.4	11.6	補助ボイラー(2A)運転状態において、特に顕著な差異は認められず、系統に問題はないと評価した。なお、ボイラー入口給水温度に若干の数値の違いが確認されているが、給水タンクへの補給水の有無により変動するものであり、系統機能に問題ないと評価した。
経過時間(分)	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
ドラム圧力(MPa)	1.29	1.31	1.29	1.29	1.28	1.28																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.27	1.29	1.27	1.27	1.27	1.27																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)	46.09	46.09	46.09	46.09	46.09	46.09																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa)	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	11.76	11.76	10.78	10.78	9.80	9.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
重油ポンプ(C)出口圧力(MPa)	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
重油圧力(MPa)	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
排ガス温度(°C)	229	229	230	230	230	230																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)給水温度(°C)	30	29	31	30	28	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)重油温度(°C)	34	34	34	34	34	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
風箱圧力(kPa)	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
炉内圧力(kPa)	0.44	0.39	0.44	0.39	0.44	0.44																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (%)	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	390	380	380	380	380	380																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	55	56	55	54	52	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h)	11.8	11.5	11.8	11.8	11.8	11.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
経過時間(分)	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
ドラム圧力(MPa)	1.29	1.28	1.30	1.28	1.29	1.30																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.26	1.26	1.29	1.26	1.28	1.28																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
給水ポンプ(B)入口圧力(kPa)	49.03	49.03	49.03	49.03	49.03	49.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
給水ポンプ(B)出口圧力(MPa)	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)給水入口圧力(MPa)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
重油サービスタンク(A・B)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
重油ポンプ(C)出口圧力(MPa)	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
重油圧力(MPa)	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)バーナ入口重油圧力(MPa)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
ドラム水位(mm)	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
排ガス温度(°C)	220	223	227	227	227	227																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)給水温度(°C)	76	74	74	74	76	76																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)重油温度(°C)	18	18	19	19	19	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
風箱圧力(kPa)	2.99	2.99	2.99	2.99	2.99	2.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
炉内圧力(kPa)	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (%)	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	320	320	320	320	320	320																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	65	64	64	64	60	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
補助ボイラー(2A)蒸気流量(t/h)	11.6	11.5	11.7	11.6	11.4	11.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

対象系統	系統機能試験	系統機能試験結果		d. 地震前の試験結果との比較結果※																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		判定基準	試験結果	地震前の試験結果		比較内容	比較結果																																																																																																																																																																																																																																																																																				
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験 (その3)	以下の項目について、保安装置が設定値内で作動するとともに、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されていること。  ・電動機過負荷トリップ ・バーナ失火 ・重油圧力低 ・バーナ噴霧媒体圧力低 ・非常停止 ・給水圧力低 ・ドラム圧力過昇 ・ドラム水位高 ・ドラム水位低 ・ドラム危険水位低	保安装置が各項目について、所定の機能(警報・燃焼停止)が維持されている事を確認した。	良		過去と今回の試験結果が「良」であることを確認することで、系統機能に問題ないと評価した。		異常なし																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		安全弁が判定基準内で作動するとともに、所定の機能が維持されていること。  ・P62-F101 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> ): 15.6 ≤ 動作値 ≤ 16.0 ブローダウン※(%): 吹出圧力の7%以下 リフト(mm): 14.3以上  ・P62-F102 吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> ): 16.0 ≤ 動作値 ≤ 16.4 ブローダウン※(%): 吹出圧力の7%以下 リフト(mm): 14.3以上  ※ブローダウン(%) =(吹出圧力-吹止圧力)÷吹出圧力×100	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">安全弁</td> <td>P62-F101</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>15.6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ブローダウン(%)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リフト(mm)</td> <td>23.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">安全弁</td> <td>P62-F102</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>16.1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リフト(mm)</td> <td>16.6</td> </tr> </tbody> </table>	項目		結果	安全弁		P62-F101	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.6		ブローダウン(%)	3		リフト(mm)	23.0	安全弁	P62-F102	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.1		ブローダウン(%)	2		リフト(mm)	16.6	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">安全弁</td> <td>P62-F101</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>15.6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ブローダウン(%)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リフト(mm)</td> <td>15.4</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">安全弁</td> <td>P62-F102</td> <td>吹出圧力(kg/cm<sup>2</sup>)</td> <td>16.1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ブローダウン(%)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>リフト(mm)</td> <td>15.3</td> </tr> </tbody> </table>	項目		結果	安全弁	P62-F101	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.6		ブローダウン(%)	2		リフト(mm)	15.4	安全弁	P62-F102	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.1		ブローダウン(%)	3		リフト(mm)	15.3	地震前後で若干の数値の違いが確認されているが、地震前に比べて僅かな違いであることから、系統機能に問題はないと評価した。なお、安全弁のリフト値が高めであるが、ブローダウン値が7%以下となるように調整しているものであり、試験結果に問題がないと評価した。																																																																																																																																																																																																																																							
		項目		結果																																																																																																																																																																																																																																																																																							
安全弁	P62-F101	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.6																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		ブローダウン(%)	3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		リフト(mm)	23.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
安全弁	P62-F102	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		ブローダウン(%)	2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		リフト(mm)	16.6																																																																																																																																																																																																																																																																																								
項目		結果																																																																																																																																																																																																																																																																																									
安全弁	P62-F101	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	15.6																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		ブローダウン(%)	2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		リフト(mm)	15.4																																																																																																																																																																																																																																																																																								
安全弁	P62-F102	吹出圧力(kg/cm <sup>2</sup> )	16.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		ブローダウン(%)	3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		リフト(mm)	15.3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
補助ボイラーの運転状態について以下の判定基準を満足すること。 ドラム圧力(MPa): < 1.42 蒸気だめ(B)圧力(MPa): > 1.08 補助ボイラー(1A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa): > 0.04 給水ポンプ(A)入口圧力(kPa): > 9.80 給水ポンプ(A)出口圧力(MPa): > 1.28 補助ボイラー(1A)給水入口圧力(MPa): > 1.28 重油サービスタング(A)出口ストレーナー出口圧力(kPa): > 0.00 重油ポンプ(A)出口圧力(MPa): > 0.74 補助ボイラー(1A)バーナ入口重油圧力(MPa): < 0.29 ドラム水位(mm): -100 ≤ 測定値 ≤ 100 排ガス温度(°C): < 280 補助ボイラー(1A)給水温度(°C): < 95.0 補助ボイラー(1A)重油温度(°C): < 50.0 風箱圧力(kPa): < 5.30 炉内圧力(kPa): < 2.07 補助ボイラー(1A)排ガスO <sub>2</sub> (%): 3.00 ≤ 測定値 ≤ 4.80 補助ボイラー(1A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm): < 450 補助ボイラー(1A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm): < 100 補助ボイラー(1A)蒸気流量(t/h): ≤ 25.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ドラム圧力(MPa)</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> </tr> <tr> <td>蒸気だめ(B)圧力(MPa)</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> <td>1.33</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)</td> <td>0.29</td> <td>0.29</td> <td>0.29</td> <td>0.29</td> <td>0.29</td> <td>0.29</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(A)入口圧力(kPa)</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> <td>44.12</td> <td>43.14</td> <td>43.14</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(A)出口圧力(MPa)</td> <td>2.25</td> <td>2.26</td> <td>2.24</td> <td>2.26</td> <td>2.25</td> <td>2.25</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)給水入口圧力(MPa)</td> <td>1.37</td> <td>1.38</td> <td>1.39</td> <td>1.39</td> <td>1.38</td> <td>1.38</td> </tr> <tr> <td>重油サービスタング(A)出口ストレーナー出口圧力(kPa)</td> <td>3.92</td> <td>2.94</td> <td>1.96</td> <td>1.96</td> <td>0.98</td> <td>0.98</td> </tr> <tr> <td>重油ポンプ(A)出口圧力(MPa)</td> <td>1.06</td> <td>1.06</td> <td>1.07</td> <td>1.06</td> <td>1.06</td> <td>1.06</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)バーナ入口重油圧力(MPa)</td> <td>1.01</td> <td>1.02</td> <td>1.01</td> <td>1.01</td> <td>1.02</td> <td>1.02</td> </tr> <tr> <td>ドラム水位(mm)</td> <td>0.19</td> <td>0.19</td> <td>0.19</td> <td>0.19</td> <td>0.19</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>排ガス温度(°C)</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>-1</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)給水温度(°C)</td> <td>239</td> <td>239</td> <td>239</td> <td>239</td> <td>239</td> <td>239</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)重油温度(°C)</td> <td>23.0</td> <td>23.0</td> <td>25.9</td> <td>26.1</td> <td>24.1</td> <td>24.1</td> </tr> <tr> <td>風箱圧力(kPa)</td> <td>20.0</td> <td>20.1</td> <td>20.0</td> <td>20.1</td> <td>20.0</td> <td>20.0</td> </tr> <tr> <td>炉内圧力(kPa)</td> <td>3.71</td> <td>3.73</td> <td>3.75</td> <td>3.71</td> <td>3.75</td> <td>3.65</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)排ガスO<sub>2</sub>(%)</td> <td>0.92</td> <td>0.92</td> <td>0.92</td> <td>0.90</td> <td>0.92</td> <td>0.89</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm)</td> <td>3.20</td> <td>3.30</td> <td>3.30</td> <td>3.25</td> <td>3.40</td> <td>3.25</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm)</td> <td>260</td> <td>255</td> <td>260</td> <td>260</td> <td>255</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)蒸気流量(t/h)</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>80</td> <td>78</td> <td>78</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間(分)	0	30	60	90	120	150	ドラム圧力(MPa)	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	補助ボイラー(1A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	給水ポンプ(A)入口圧力(kPa)	44.12	44.12	44.12	44.12	43.14	43.14	給水ポンプ(A)出口圧力(MPa)	2.25	2.26	2.24	2.26	2.25	2.25	補助ボイラー(1A)給水入口圧力(MPa)	1.37	1.38	1.39	1.39	1.38	1.38	重油サービスタング(A)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	3.92	2.94	1.96	1.96	0.98	0.98	重油ポンプ(A)出口圧力(MPa)	1.06	1.06	1.07	1.06	1.06	1.06	補助ボイラー(1A)バーナ入口重油圧力(MPa)	1.01	1.02	1.01	1.01	1.02	1.02	ドラム水位(mm)	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	排ガス温度(°C)	2	2	-1	3	0	3	補助ボイラー(1A)給水温度(°C)	239	239	239	239	239	239	補助ボイラー(1A)重油温度(°C)	23.0	23.0	25.9	26.1	24.1	24.1	風箱圧力(kPa)	20.0	20.1	20.0	20.1	20.0	20.0	炉内圧力(kPa)	3.71	3.73	3.75	3.71	3.75	3.65	補助ボイラー(1A)排ガスO <sub>2</sub> (%)	0.92	0.92	0.92	0.90	0.92	0.89	補助ボイラー(1A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	3.20	3.30	3.30	3.25	3.40	3.25	補助ボイラー(1A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	260	255	260	260	255	260	補助ボイラー(1A)蒸気流量(t/h)	82	83	80	78	78	78	<table border="1"> <thead> <tr> <th>経過時間(分)</th> <th>0</th> <th>30</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ドラム圧力(MPa)</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.31</td> </tr> <tr> <td>蒸気だめ(B)圧力(MPa)</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> <td>1.27</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(A)入口圧力(kPa)</td> <td>49.0</td> <td>49.0</td> <td>49.0</td> <td>49.0</td> <td>49.0</td> <td>49.0</td> </tr> <tr> <td>給水ポンプ(A)出口圧力(MPa)</td> <td>2.26</td> <td>2.26</td> <td>2.26</td> <td>2.26</td> <td>2.26</td> <td>2.26</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)給水入口圧力(MPa)</td> <td>1.37</td> <td>1.37</td> <td>1.37</td> <td>1.37</td> <td>1.37</td> <td>1.37</td> </tr> <tr> <td>重油サービスタング(A)出口ストレーナー出口圧力(kPa)</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>重油ポンプ(A)出口圧力(MPa)</td> <td>1.08</td> <td>1.08</td> <td>1.08</td> <td>1.08</td> <td>1.08</td> <td>1.08</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)バーナ入口重油圧力(MPa)</td> <td>1.03</td> <td>1.03</td> <td>1.03</td> <td>1.03</td> <td>1.03</td> <td>1.03</td> </tr> <tr> <td>ドラム水位(mm)</td> <td>0.22</td> <td>0.22</td> <td>0.22</td> <td>0.22</td> <td>0.22</td> <td>0.22</td> </tr> <tr> <td>排ガス温度(°C)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)給水温度(°C)</td> <td>240</td> <td>240</td> <td>240</td> <td>240</td> <td>240</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)重油温度(°C)</td> <td>26</td> <td>26</td> <td>26</td> <td>23</td> <td>20</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>風箱圧力(kPa)</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>炉内圧力(kPa)</td> <td>3.73</td> <td>3.73</td> <td>3.73</td> <td>3.73</td> <td>3.73</td> <td>3.73</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)排ガスO<sub>2</sub>(%)</td> <td>0.93</td> <td>0.93</td> <td>0.93</td> <td>0.93</td> <td>0.93</td> <td>0.93</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)排ガスSO<sub>2</sub>(ppm)</td> <td>3.1</td> <td>3.1</td> <td>3.1</td> <td>3.1</td> <td>3.1</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)排ガスNO<sub>x</sub>(ppm)</td> <td>340</td> <td>340</td> <td>340</td> <td>340</td> <td>340</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー(1A)蒸気流量(t/h)</td> <td>75</td> <td>74</td> <td>74</td> <td>74</td> <td>74</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>	経過時間(分)	0	30	60	90	120	150	ドラム圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.31	蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	補助ボイラー(1A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	給水ポンプ(A)入口圧力(kPa)	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	給水ポンプ(A)出口圧力(MPa)	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	補助ボイラー(1A)給水入口圧力(MPa)	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	重油サービスタング(A)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	10	10	10	10	10	10	重油ポンプ(A)出口圧力(MPa)	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	補助ボイラー(1A)バーナ入口重油圧力(MPa)	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	ドラム水位(mm)	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	排ガス温度(°C)	0	0	0	0	0	0	補助ボイラー(1A)給水温度(°C)	240	240	240	240	240	240	補助ボイラー(1A)重油温度(°C)	26	26	26	23	20	21	風箱圧力(kPa)	20	20	20	20	21	21	炉内圧力(kPa)	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	補助ボイラー(1A)排ガスO <sub>2</sub> (%)	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	補助ボイラー(1A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	補助ボイラー(1A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	340	340	340	340	340	340	補助ボイラー(1A)蒸気流量(t/h)	75	74	74	74	74	74	補助ボイラー(1A)運転状態において、特に顕著な差異は認められず、系統に問題はないと評価した。なお、重油サービスタング出口ストレーナー出口圧力に若干の数値の違いが確認されているが、重油タンクのレベルの依存される(重油タンクの水頭圧に依存)ものであり、試験結果に問題ないと評価した。
経過時間(分)	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ドラム圧力(MPa)	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33																																																																																																																																																																																																																																																																																					
蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29																																																																																																																																																																																																																																																																																					
給水ポンプ(A)入口圧力(kPa)	44.12	44.12	44.12	44.12	43.14	43.14																																																																																																																																																																																																																																																																																					
給水ポンプ(A)出口圧力(MPa)	2.25	2.26	2.24	2.26	2.25	2.25																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)給水入口圧力(MPa)	1.37	1.38	1.39	1.39	1.38	1.38																																																																																																																																																																																																																																																																																					
重油サービスタング(A)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	3.92	2.94	1.96	1.96	0.98	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																					
重油ポンプ(A)出口圧力(MPa)	1.06	1.06	1.07	1.06	1.06	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)バーナ入口重油圧力(MPa)	1.01	1.02	1.01	1.01	1.02	1.02																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ドラム水位(mm)	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20																																																																																																																																																																																																																																																																																					
排ガス温度(°C)	2	2	-1	3	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)給水温度(°C)	239	239	239	239	239	239																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)重油温度(°C)	23.0	23.0	25.9	26.1	24.1	24.1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
風箱圧力(kPa)	20.0	20.1	20.0	20.1	20.0	20.0																																																																																																																																																																																																																																																																																					
炉内圧力(kPa)	3.71	3.73	3.75	3.71	3.75	3.65																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)排ガスO <sub>2</sub> (%)	0.92	0.92	0.92	0.90	0.92	0.89																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	3.20	3.30	3.30	3.25	3.40	3.25																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	260	255	260	260	255	260																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)蒸気流量(t/h)	82	83	80	78	78	78																																																																																																																																																																																																																																																																																					
経過時間(分)	0	30	60	90	120	150																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ドラム圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.31																																																																																																																																																																																																																																																																																					
蒸気だめ(B)圧力(MPa)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)バーナ入口噴霧媒体圧力(MPa)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25																																																																																																																																																																																																																																																																																					
給水ポンプ(A)入口圧力(kPa)	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0																																																																																																																																																																																																																																																																																					
給水ポンプ(A)出口圧力(MPa)	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)給水入口圧力(MPa)	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37																																																																																																																																																																																																																																																																																					
重油サービスタング(A)出口ストレーナー出口圧力(kPa)	10	10	10	10	10	10																																																																																																																																																																																																																																																																																					
重油ポンプ(A)出口圧力(MPa)	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)バーナ入口重油圧力(MPa)	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ドラム水位(mm)	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22																																																																																																																																																																																																																																																																																					
排ガス温度(°C)	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)給水温度(°C)	240	240	240	240	240	240																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)重油温度(°C)	26	26	26	23	20	21																																																																																																																																																																																																																																																																																					
風箱圧力(kPa)	20	20	20	20	21	21																																																																																																																																																																																																																																																																																					
炉内圧力(kPa)	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)排ガスO <sub>2</sub> (%)	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)排ガスSO <sub>2</sub> (ppm)	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)排ガスNO <sub>x</sub> (ppm)	340	340	340	340	340	340																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助ボイラー(1A)蒸気流量(t/h)	75	74	74	74	74	74																																																																																																																																																																																																																																																																																					

系統機能試験にて確認された  
異常（不適合）事象の評価一覧

系統機能試験にて確認された異常(不適合)事象の評価一覧

対象系統	系統機能試験名	試験において確認された異常(不適合)事象	原因	地震影響の有無	対応
計測制御系統設備	制御棒駆動系機能試験	制御棒駆動系機能試験実施時にスクラム動作(全引抜位置から全挿入位置(過挿入)まで動作)に問題はなかったものの、スクラムリセット後(スクラム信号の解除後)に、全挿入位置(過挿入)から全挿入位置(100%位置)へ戻る※までの時間が、他の制御棒に比べて長い制御棒が1本確認された。なお、挿入時間は判定基準を満足しており、スクラム機能に問題はない。 ※スクラムリセットすると、ピストンへの水圧がなくなり、機械的に保持(ラッチ)する位置まで、自重により下がる構造となっている	スクラム機能に問題はなく、通常駆動による動作確認においても異常が確認されていないことから、系統に要求される機能は満足しているが、念のため、当該の制御棒駆動機構を予備品と交換し、取り外した制御棒駆動機構の分解点検を実施した。その結果、制御棒駆動機構内部に残存していた原子炉水中に含まれるクラッドが、運転圧スクラム試験の際に一時的に制御棒駆動機構内部の摺動面に付着・捕捉され、フリクションの増加が生じたものであり、地震の影響によるものではない。	無	予備品との交換を実施し、健全性に異常が無いことを確認した。なお、試験判定基準は満足しており、試験の結果および成立性に影響を与えるものではないと判断した。
計測制御系統設備	計装用圧縮空気系機能試験	試験実施時、警報の発生を確認する手順において、警報の発生場所に誤りがあることが確認された。	試験担当者の要領書作成時の内容確認が不十分であったことが原因であり、地震の影響によるものではない。	無	試験に与える影響評価の結果、試験の結果および成立性に影響を与えるものではないと判断した。
計測制御系統設備	制御棒駆動機構機能試験	制御棒駆動機構機能試験実施時、判定基準(常駆動時間)を逸脱した制御棒駆動機構が185体中38体に確認された。	制御棒駆動機構の駆動時間は駆動水の流量調整によって調整しているが、系統内に混入しているエア等の影響で駆動水の流量が調整後に微妙に変化し、駆動時間が変化した。本事象は過去の同試験においても生じており、系統内に混入しているエア等の影響であることから、地震の影響によるものではない。	無	判定基準を逸脱した制御棒駆動機構の駆動時間を再調整し、判定基準を満足することを確認しており、試験の結果および成立性に影響を与えるものではないと判断した。
放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	試験終了後、成績書における検査体制図に役割の記載漏れがあることが確認された。	試験担当者の体制図作成時の確認不足が原因であり、地震の影響によるものではない。	無	試験に与える影響評価の結果、試験の結果および成立性に影響を与えるものではないと判断した。
放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	試験終了後、試験記録対象の機器名称に誤りがあったことが確認された。	試験担当者の要領書作成時の確認不足が原因であり、地震の影響によるものではない。	無	試験に与える影響評価の結果、試験の結果および成立性に影響を与えるものではないと判断した。
放射線管理設備	中央制御室非常用循環系機能試験	試験終了後、試験手順の記録に実施者の記載不足が確認された。	試験実施時の確認不足が原因であり、地震の影響によるものではない。	無	試験に与える影響評価の結果、試験の結果および成立性に影響を与えるものではないと判断した。
非常用予備発電装置	直流電源系機能試験	試験実施条件の確認において、直流125V(A)系の充電状態を確認したところ、試験条件の充電状態と異なっていることが確認された。	試験実施グループと蓄電池の保全を担当するグループとの調整不足が原因であり、地震の影響によるものではない。	無	試験実施条件を満足していることを確認した上で検査を再開しており、試験の結果および成立性に影響を与えるものではないと判断した。

制御棒駆動系機能試験にて確認された  
異常（不適合）事象について

## 制御棒駆動系機能試験にて確認された異常（不適合）事象について

### 1. 試験の概要

制御棒の駆動方法には、緊急挿入と通常駆動があるが（**図-1** 参照）、制御棒駆動系機能試験においては、緊急挿入に係る系統機能を確認する。

具体的な試験内容としては、制御棒を1本ずつ原子炉緊急停止（スクラム）テストスイッチにより全引抜き位置から緊急挿入させ、規定時間内に制御棒が挿入完了することを確認することで、系統の性能が発揮されることを確認する。

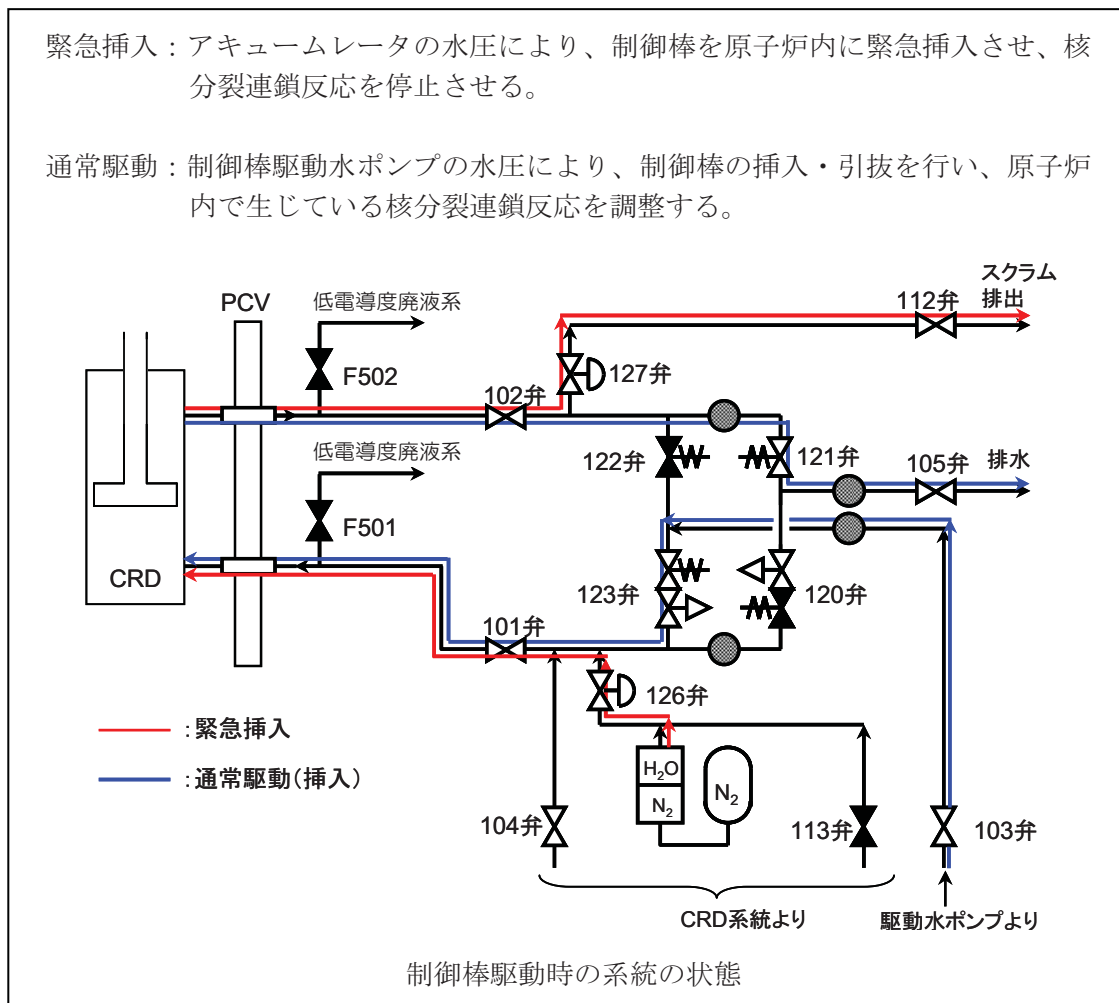


図-1 制御棒の駆動方法について

## 2. 事象の概要

制御棒駆動系機能試験において、スクラム機能を確認し、スクラムリセット（スクラム信号の解除）を実施した後に、制御棒が全挿入位置（過挿入）から全挿入位置（100%位置）へ戻る※までの時間が、他の制御棒に比べて長い制御棒が1本（L/N 54-31）確認された。なお、スクラム動作は判定基準を満足しており、スクラム機能に問題はない。

※スクラムリセットすると、ピストンへの水圧がなくなり、機械的に保持（ラッチ）する位置まで、自重により下がる構造となっている

## 3. 原因究明

戻り時間が長くなる原因として考えられる、スクラム弁のシートリーク、方向制御弁のシートリーク、制御棒駆動機構（以下、「CRD」という）内部のフリクションの増加に対し、原因究明のための調査を実施した。

### (1) スクラム弁（126 弁、127 弁）のシートリーク

スクラム弁（126 弁/127 弁）がシートリークした場合、CRD 挿入側の圧力が高くなる、もしくは、CRD 引抜側の圧力が低くなるため、本事象が発生する可能性がある（**図-2** 参照）。

本要因に対して、スクラム弁（126 弁/127 弁）の単体リークテスト及び分解点検を実施したが、異常は確認されなかった。

### (2) 方向制御弁のシートリーク

方向制御弁(123 弁)のシートリークが生じていた場合、CRD 挿入側の圧力が高くなるため、本事象が発生する可能性がある（**図-2** 参照）。

本要因に対して、方向制御弁（123 弁）の漏えい試験を実施したが、漏えいは確認されなかった。



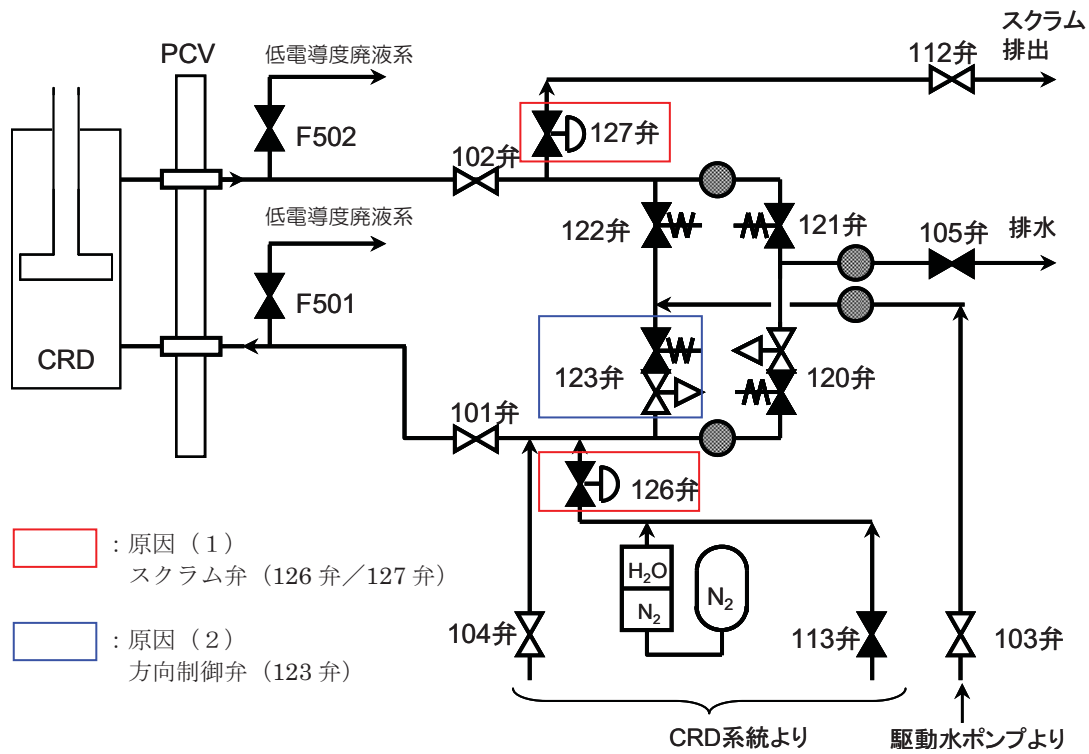


図-2 制御棒駆動系概略系統図

### (3) CRD内部のフリクシヨンの増加

CRD 内部のフリクシヨンの増加した場合、CRD の戻り動作が遅延する可能性がある。

本要因に対して、フリクシヨン試験<sup>※</sup>及び分解点検を実施した。

フリクシヨン試験の結果、連続挿入時及びノッチ動作時のいずれにおいても、摩擦抵抗 (CRD ピストン上下面間の差圧) が判定基準を満足しており、異常のないことを確認した。

分解点検の結果、CRD の機械的な異常 (変形、傷等) は確認されず、通常の分解点検時との大きな差異はないものの、CRD 内部に原子炉水中に含まれるクラッドが残存していることを確認した (図-3 参照)。

※ CRD 連続挿入時及びノッチ動作時 (セトル動作 (自重による動作) 時) の摩擦抵抗の測定 (CRD ピストン上下面間の差圧測定による)



CRD 取外時の回収クラッドの状況



ピストンチューブ上端付近の  
クラッド付着状況

**図-3 分解点検により確認したクラッドの状況**

以上より、本事象は CRD 内部に残存していた原子炉水中に含まれるクラッドが、運転圧スクラム試験の際に一時的に CRD 内部の摺動部等に付着・捕捉され、フリクシヨンの増加が生じたことが原因であり、地震の影響によるものではないと評価した。

#### 4. 健全性評価及び対応策

当該 CRD は、スクラム動作時間は判定基準を満足しており、スクラム機能に問題はないことから、系統機能としては問題ないものと考えられるが、今後のプラント安定運転に万全を期するために当該 CRD の取替を行った。

その後、再度系統機能試験を実施した結果、スクラム動作時間が判定基準を満足しており、スクラムリセット後の全挿入位置への復帰動作時間が他の CRD と同等であることを確認した。

また、本事象の原因調査の過程で得られた知見に基づき、今後同様の事象が発生した場合の対応について、標準化を検討していく。

制御棒駆動機構機能試験にて確認された  
異常（不適合）事象について

## 制御棒駆動機構機能試験にて確認された異常（不適合）事象について

## 1. 試験の概要

制御棒の駆動方法には、緊急挿入と通常駆動があるが（**図-1** 参照）、制御棒駆動機構機能試験においては、通常駆動に係る系統機能を確認する。

具体的な試験内容としては、制御棒を駆動させ、全挿入位置から全引抜き位置および全引抜き位置から全挿入位置までの動作に要する時間を測定するとともに、位置表示装置が正常に動作することを確認することで系統の性能が発揮されることを確認する。

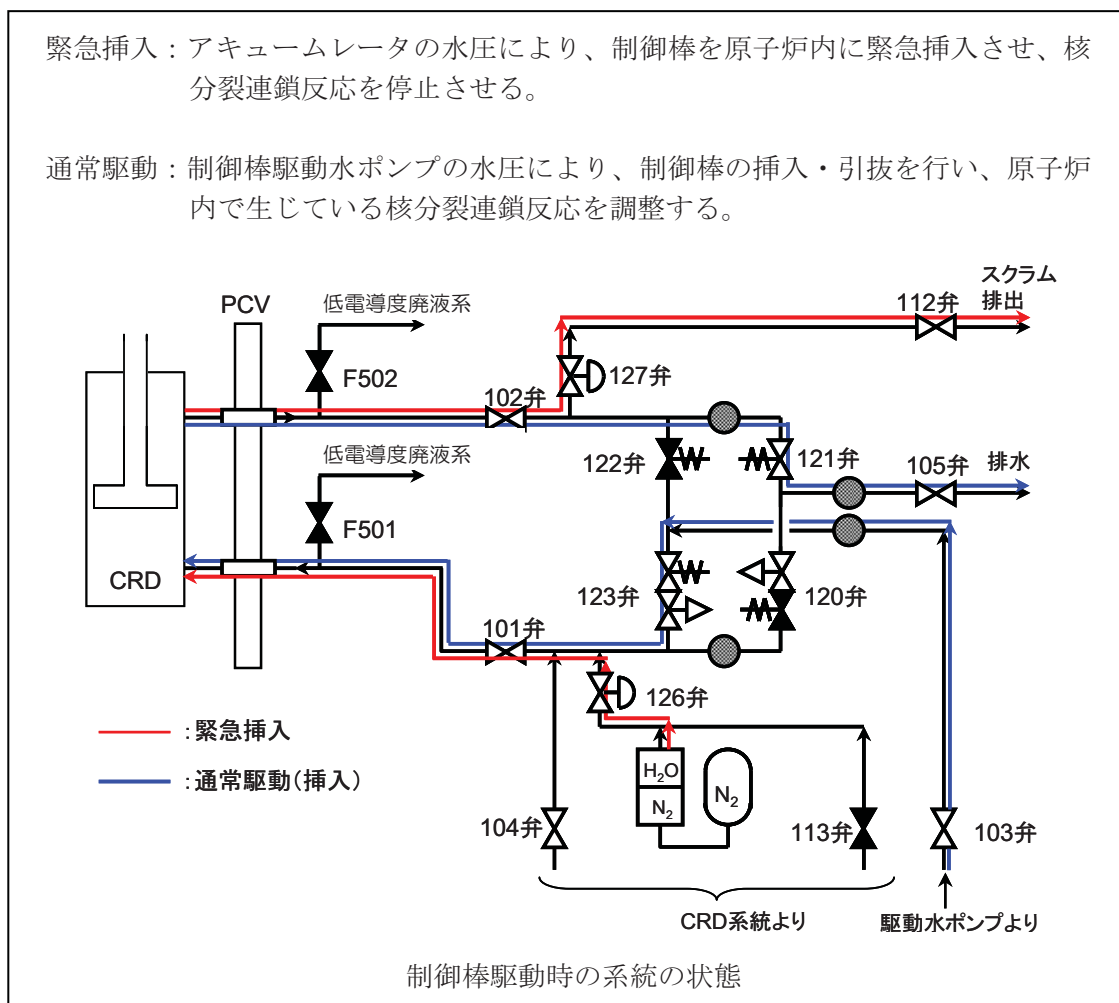


図-1 制御棒の駆動方法について

## 2. 事象の概要

制御棒駆動機構機能試験の実施時に、判定基準（常駆動時間）を逸脱した制御棒駆動機構が、全 185 体のうち、38 体に確認された。

## 3. 原因究明

制御棒駆動機構の駆動時間は、駆動水の流量調整によって調整しているが、系統内に混入している空気泡の影響で駆動水の流量が調整後に微妙に変化し、駆動時間が変化することがある。系統機能試験の実施にあたり、系統内の空気抜き及び駆動水の流量調整を実施しているが（**図-2** 参照）、制御棒駆動系配管は小口径配管であり、配管敷設距離が長いことから、系統内に空気泡が残存しており、その影響により駆動時間が変化したと推定した。

また、今定検においては、通常定検時に比べ、制御棒駆動機構の分解点検を多く実施していることから、制御棒駆動機構内部の水抜き、水張り作業を多く実施しており、系統内に空気泡等が混入しやすい状況であったことも要因として考えられる。

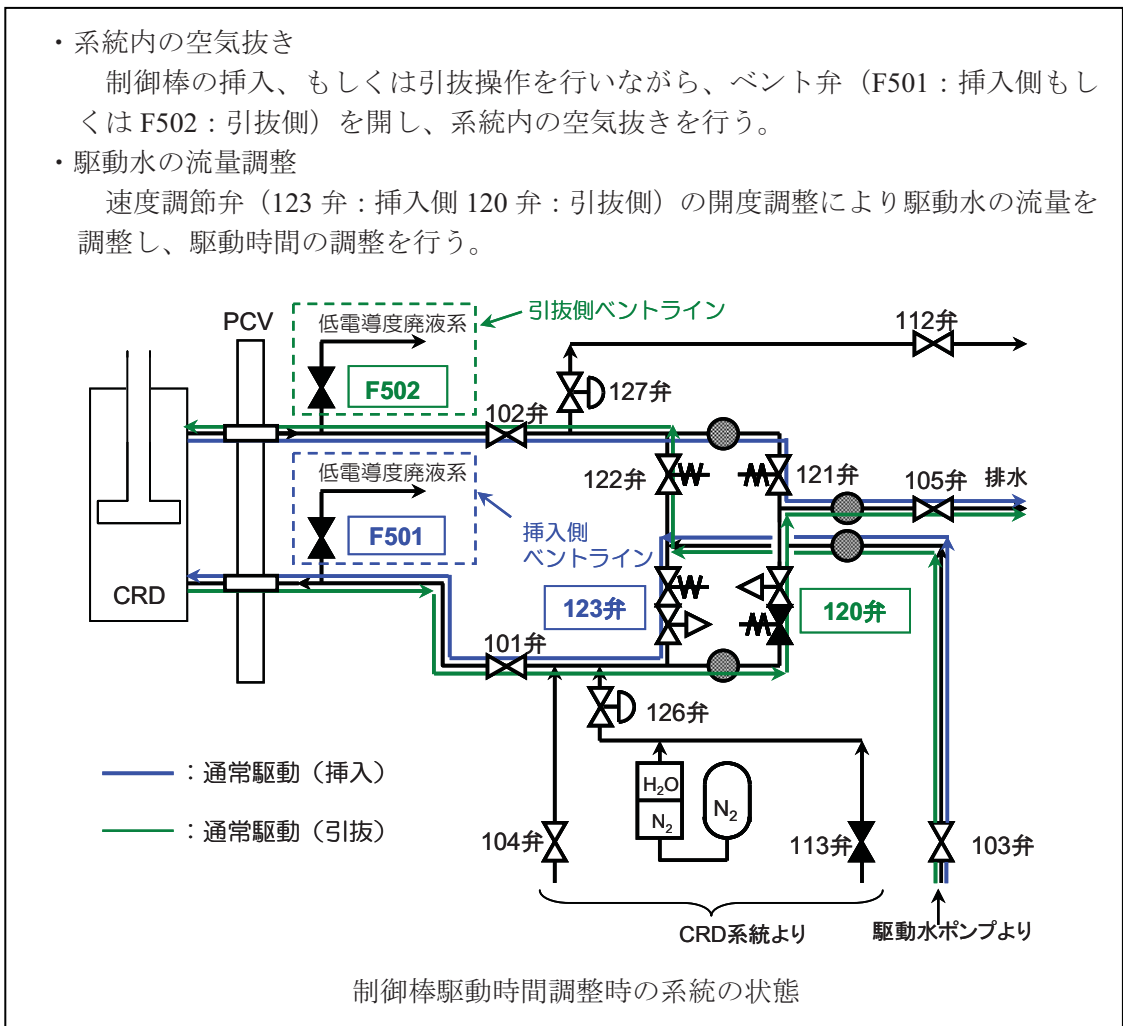


図-2 制御棒駆動時間の調整方法について

#### 4. 健全性評価及び対応策

系統内の空気抜き、駆動水の流量調整により、駆動時間の調整を行った。その後、再検査を実施し、判定基準を満足することを確認した。したがって、本事象は地震の影響によるものではないと評価した。

なお、系統内の空気抜き作業は、予め定めた手順書に従い、ベントラインから空気が出ないことを確認しており、手順上の問題はないものとするが、空気抜き作業の実施にあたっては、制御棒駆動機構の分解点検状況等を考慮した上で、今後もより慎重に対応していく。

低圧炉心スプレイ系ポンプ吸込圧力計に  
おけるヘッド補正值の誤りについて

## 低圧炉心スプレイ系ポンプ吸込圧力計におけるヘッド補正值の誤りについて

### 1. 事象の概要

平成22年2月23日に1号機で実施した定例試験／低圧炉心スプレイポンプ手動起動試験に立ち会っていた保安検査官殿より、ポンプの吐出圧力計／吸込圧力計のヘッド補正の有無についての問い合わせがあり、3月2日に各計器の点検データを提示した。また3月3日に吸込圧力計取出位置を示す図面等の提示並びに説明要求があり、翌3月4日、アイソメ図等を提示するとともに同圧力計の取出高さについて説明した際、保安検査官殿より吸込圧力計の点検データに記載されたヘッド補正值に問題がないか現場確認するよう計測制御グループへ要請がなされた。

このため、同グループが低圧炉心スプレイ系（以下、当該系統）のポンプ吸込圧力計設置状況を現場にて確認するとともに、平成18年に実施した計器の適切性確認（以下、計器総点検）の結果を確認したところ、吸込圧力計と吐出圧力計のヘッド値が逆転していることを確認した。

なお、当該系統に関わる定期検査・定期事業者検査・定例試験への影響については、ヘッド補正の実施の有無により吸込圧力計を用いた揚程に関するデータのみが対象となる。

表1 低圧炉心スプレイポンプヘッド値

計器名称	ヘッド値		備考
	誤	正	
低圧炉心スプレイポンプ吸込圧力	+270 mm	-455 mm	計器測定範囲：0～1.6 MPa 注1：+455mm（+0.005MPa）の補正を加えるべきのところ、-270mm（-0.003MPa）の補正を行ったため、吸込圧力計は0.008MPa 低めに指示。
低圧炉心スプレイポンプ吐出圧力	-455 mm	+270 mm	計器測定範囲：0～5.0 MPa 注2：正・誤のいずれの場合でもヘッド補正值が計器測定範囲に対して十分小さい値であることから、ヘッド補正は行っていない。

（資料－1、2）

### 2. 中越沖地震後の設備健全性評価への影響

これまでに実施した低圧炉心スプレイ系ポンプに係る設備健全性評価のうち、当該吸込圧力が関連する項目は、設備点検（作動試験）及び系統機能試験における全揚程であることから（図-1 参照）、正しいヘッド補正值により全揚程の再算出を行った。その結果、再算出した全揚程（設備点検：214m、系統機能試験：220m）は、判定基準（206m 以上）を満足していることを確認した（表-2 参照）。

なお、本報告書の設備点検及び系統機能試験結果における当該ポンプの全揚程については、正しいヘッド補正值により算出した、上記の値を記載する。



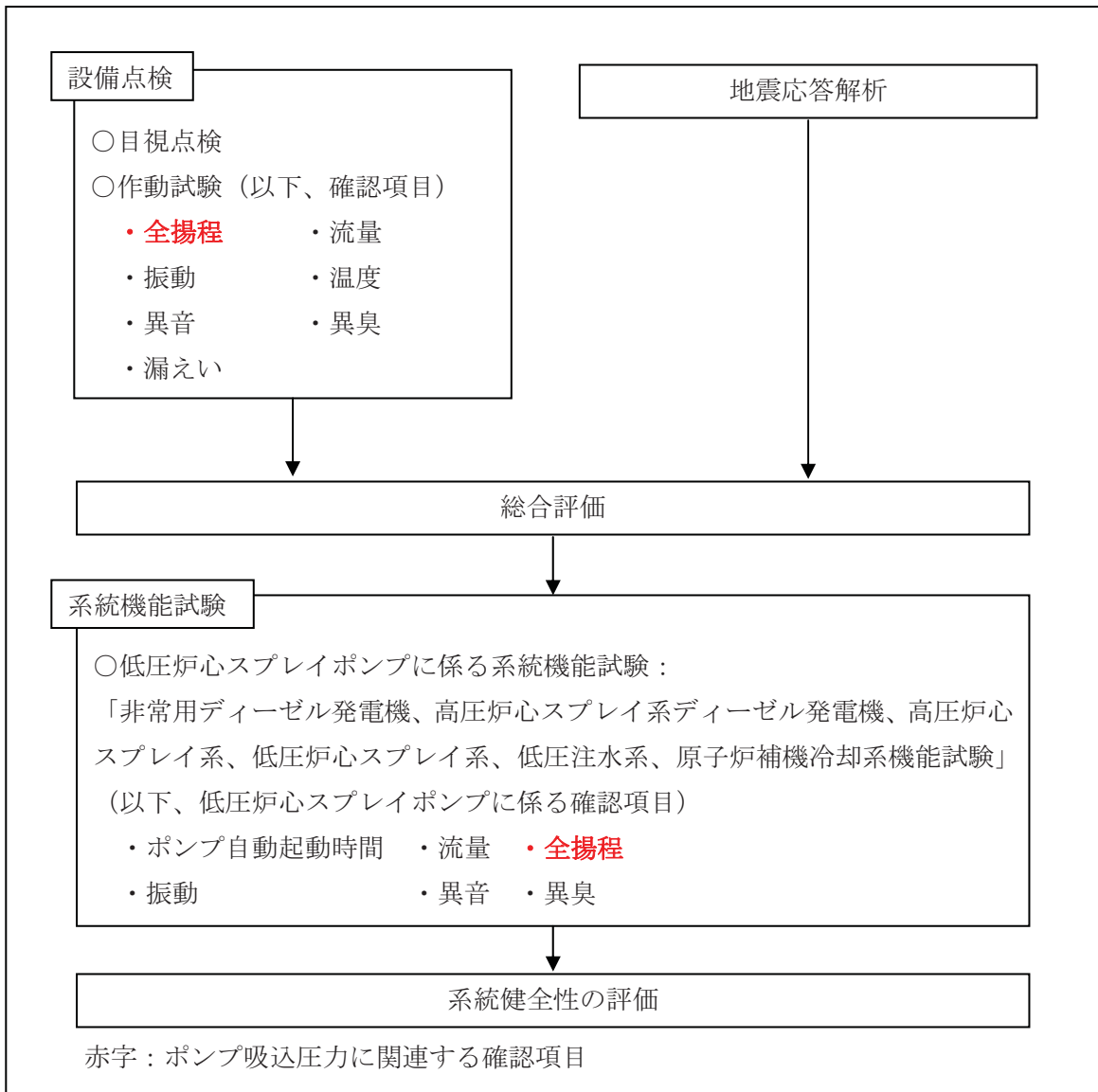


図-1 これまでに実施した設備健全性評価

表-2 計器補正值の訂正前後における全揚程

	全揚程 [m]		
	訂正前	訂正後	判定基準
設備点検	215	214	206 以上
系統機能試験	221	220	206 以上

（設備点検時と系統機能試験時において、ポンプ駆動電源が異なる（設備点検時：所内電源、系統機能試験時：非常用ディーゼル発電機）ため、全揚程が異なっている。

### 3. 原因調査

低圧炉心スプレイポンプの吸込圧力計と吐出圧力計のヘッド値が逆転していた原因について、当該圧力計に関わる点検校正等の経緯を調査した。

#### (1) ヘッド補正值にかかる調査

(資料-3)

##### a. 計器総点検時の状況

平成18年7月6日付け、原子力安全・保安院からの指示文書「福島第一原子力発電所における計器の設定誤り等への対応について」に基づき、当所1号機は平成18年に計器の適切性確認として、点検データ(平成17年)、計器仕様表(以下、IDS)、建設時校正記録と照合等を実施したが、当該圧力計についてはこれらの図書に記載されたヘッド値が整合していないことが確認されたことから、フックアップ図<sup>※</sup>等の図面上でヘッド値を算出すると共に、計器と取出位置の現場確認を行った。その結果、建設時校正記録において低圧炉心スプレイポンプの吸込圧力計と吐出圧力計のヘッド値が逆転しており、点検データ(平成17年)上のヘッド値が正しい値であること(計器の適切性)が確認された。

なお、建設時校正記録については、品質記録であることから、たとえ誤記が確認されても訂正するものではないとの考えから、当社不適合管理のルールに則った当該建設時校正記録の誤記訂正や誤用防止の処置を行わなかった。

一方、IDSには正しいヘッド値を反映するために改訂依頼を行い、そのヘッド値は反映された。

※：計器関係展開説明図

##### b. SI単位化時の状況

平成19年1月よりMKS単位系からSI単位系への変更を協力企業への業務委託にて行っていた。委託内容は、SI単位系のレンジに変更した点検データシートの作成および適切性確認パッケージ(計器の適切性確認に必要な点検データシート、IDS、建設時校正記録等)の作成であった。

IDSは、計器総点検後の反映でH18年9月にヘッド値が追記されたもののMKS単位系であったため、SI単位系のIDSを別に作成し当該単位系変更業務に使用することとしたが、このIDSにはヘッド値は記載されていなかった。また、当社監理員は協力会社にSI単位系のIDSのみ渡し、ヘッド値が記載されたMKS単位系のIDSは渡していなかった。

協力企業より委託成果物の提出を受けた当社監理員は、当該系統のポンプ吸込圧力計と吐出圧力計のヘッド値が点検データシートと建設時校正記録で整合していないことに気付いたが、当該監理員は計器総点検で作成した適切性確認パッケージを確認しなかった。また、当該監理員は、フックアップ図等の図面上でヘッド値を算出した。この時に計算を誤り、計算結果が建設時校正記録のヘッド値に近かったため、建設時校正記録が正しいと誤判断し、点検データシ

ートのヘッド値を訂正し、平成19年5月に当該計器の交換を実施し、誤ったヘッド値にて校正を実施した。

c. その後の状況

平成20年11月に誤ったヘッド値にて当該計器の校正を実施した後、平成21年8月の設備検査および平成21年12月に機能検査を実施するに際し、当社監理員は、点検データとIDSに記載されたヘッド値\*が整合していないことに気付いたが、点検データと建設時校正記録が一致していたことから、点検データは間違っていないと誤判断し、検査実施箇所へリリースした。

※ IDS (SI単位系) については、平成21年3月に改訂されヘッド値として-455mm が記載された。

(2) 平成18年の計器総点検のフォロー状況にかかる調査

a. 確認された不適合への対応状況

平成18年の計器総点検で確認された不適合の対応状況を調査した結果、いずれの不適合も定期事業者検査で使用する前までに処理される等、適正に対応されていることを確認した。

なお、今回のヘッド値の誤りが確認されていた建設時校正記録は、建設時における品質記録であることから訂正するものではないとの考えから、不適合の中に挙げておらず、誤用防止の処置も行なっていなかった。

(資料-4)

b. 平成18年の計器総点検における再発防止対策の実施状況

平成18年の計器総点検における再発防止対策のうち、今回の不適合に係る対策としては、設計管理面での再発防止対策を講じている。

○ ループ全体の妥当性確認方法 (確認範囲や用いる図書等) の明確化

計器を設置又は設計変更する際の計器ループを構成する全計器の妥当性を以下のとおり実施する。

- ・ 圧力計については、水頭圧 (ヘッド) 補正計算書または設計図書・実測データなどにより水頭圧 (ヘッド) 補正の妥当性を確認する。

上記再発防止対策の実施状況を調査した結果、当該計器については、本来であればSI単位化工事による計器交換のみであることからヘッド値を変更する必要がなかったが、ヘッド値の整合性に疑義が生じたためヘッド補正の妥当性確認を行った。妥当性確認の方法としてフックアップ図及び建設時校正記録を用いて実施するなど今回の不適合において上記再発防止対策で求められた確認プロセスの一部は実施されていた。しかしながら、ヘッド値の計算を誤ったことに加え、妥当性確認プロセスにおいて誤ったヘッド値が記載された建設時校正記録を参照しフックアップ図から算出した値と近かったことをもって建設時校正記録が正しいと判断してしまい、現場測定などにより適正なヘッド値を求めなかったことから、今回の不適合が発生していた。

#### 4. 事象の原因

平成18年の計器総点検において、低圧炉心スプレイポンプの吸込圧力計と吐出圧力計の建設時校正記録に誤記が確認されていたにもかかわらず、その後も誤記が識別されていない当該建設時校正記録を参照できる状況にあった。そのため、平成19年5月にS I単位化と計器の適切性確認を同時に実施した時に誤ったヘッド値が記載された建設時校正記録を参照しフックアップ図から算出した誤った値と近かったことをもって建設時校正記録が正しいと判断してしまい、現場測定などにより適正なヘッド値を求めなかったことから点検データシートのヘッド値を誤訂正しただけでなく、当該系統において平成21年8月の設備検査および平成21年12月に実施した機能検査の受検時に平成20年11月の点検データ、IDS、建設時校正記録に記載されたヘッド値の整合性について誤認した。

今回のS I単位化において、計器交換等に伴い計器の仕様を検討する際に、平成18年の計器総点検において計器の妥当性確認を実施した際のエビデンス（点検データ・図書等）に立ち返って確認すべきであったにもかかわらず確認しなかったため、ヘッド値の誤記を確認できなかった。

なお、S I単位化の業務委託において、当社が協力企業にMKS単位系のIDS（正しいヘッド値の記載あり）の情報を渡していれば、それが委託成果物に反映され、誤判断を防止できた可能性は否定できない。

#### 5. 是正処置

- (1) 当該計器において、正しいヘッド補正值にて計器校正を行い、平成22年3月9日に低圧炉心スプレイポンプの確認運転を改めて実施し、全揚程が判定基準を満足していることを確認した。
- (2) 当該定期事業者検査成績書について「定期事業者検査等管理要領」に基づき、検査の有効性への影響評価を実施し、その結果を検査成績書に添付して保管する。また、検査実施記録エビデンス集および定例試験記録についても「文書及び記録取扱要領」に基づき処置を行う。
- (3) 今回の不適合は建設時校正記録と点検データのヘッド値についての不整合により発生していることから、当所1号機から7号機の非常用炉心冷却系ポンプの吸込・吐出圧力計のヘッド値を確認したところ、当該計器以外にヘッド値の誤りにより見直しが必要な計器は無かった。（平成22年3月8日実施済み）
- (4) 1号機のS I単位化工事は調達要求として計器の改造と検査用計器としての妥当性確認の資料作成を同時に実施していたことから、同様な1号機の同工事に関わる計器については点検データシートが改訂されていることから、同様の不適合がないか点検を行う。（平成22年3月18日までに保安規定及び定期事業者検査対象計器について点検を終了し、誤ったヘッド補正值が設定された不適合が無いことを確認した。なお、ヘッド補正を必要としない同様のヘッド値の誤改訂が4箇所確認されたため、当該誤記が記載された図書について誤用防止処置を行った。）

- (5) また、その他の1～7号機の計器については、計器の改造と検査用計器としての妥当性確認を同時に実施している可能性は極めて低いものと考えられるが、今回の不適合に鑑みて、念のため、点検データシートが改訂されている計器について同様な不適合が無いか水平展開調査を行うこととする。(1, 5, 6, 7号機については、平成22年3月18日までに保安規定及び定期事業者検査対象計器について点検を終了し、同様な不適合が無いことを確認した。)

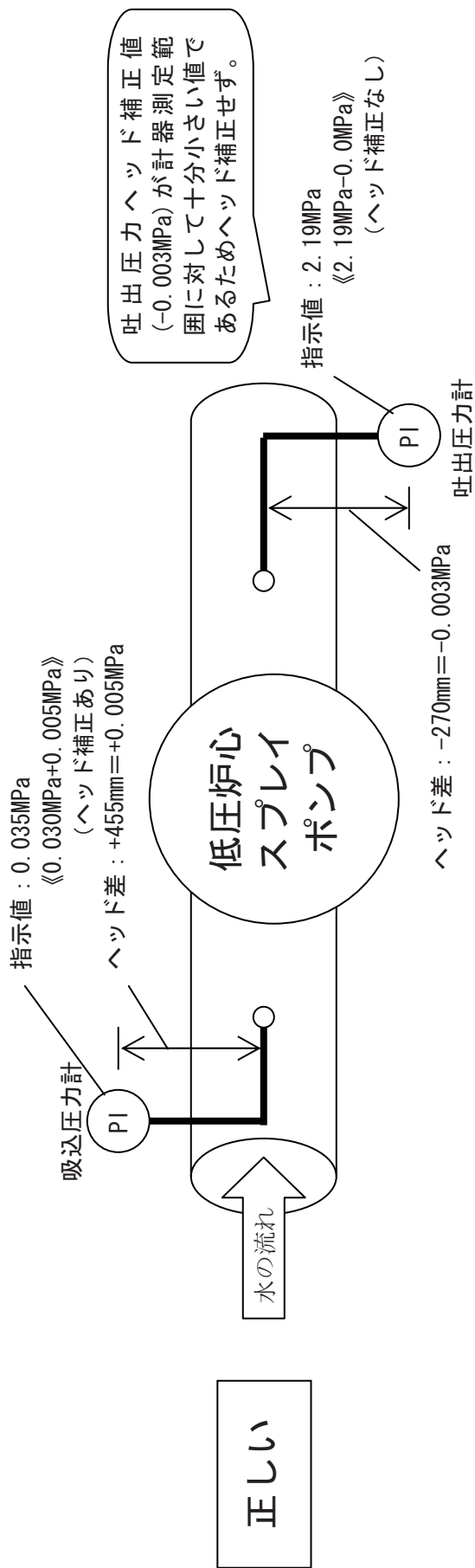
## 6. 再発防止対策

- (1) 平成18年の計器総点検時に、誤った値が記載されていると確認された参照図書のうち、建設時校正記録の様に訂正しないものについては、誤用防止の措置をとる。
- (2) 計器交換等に伴い計器の仕様を検討する場合や施工時は、計器が適切に校正されるために、計器の妥当性確認を実施した際のエビデンス(点検データ・図書等)に立ち返るとともに、必要に応じて現場確認などにより確実な確認を実施することを徹底する。
- (3) 今後、計器交換等に伴って改訂前の図書等を扱う業務においては、当社が管理する正しい情報を確認した上で業務を行うよう周知・徹底する。

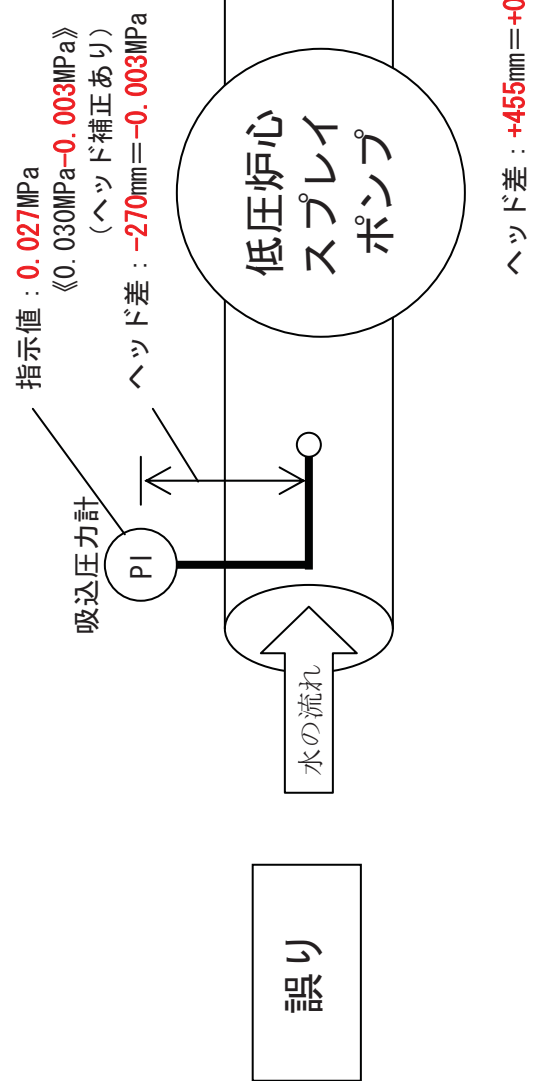
## 7. 資料

- (1) 低圧炉心スプレイポンプ吸込圧力計ヘッド補正值の変更不適合の概要
- (2) 低圧炉心スプレイポンプ吸込圧力計ヘッド補正值の変更不適合の時系列
- (3) 低圧炉心スプレイポンプ吸込圧力計IDS改訂について
- (4) 平成18年の計器総点検で確認された不適合の対応状況

以 上



吸込圧力の正しいヘッド補正值 (+0.005MPa) と誤ったヘッド補正值 (-0.003MPa) の差は 0.008MPa あり、その分全揚程が高く (約 0.8m) 算出されていた。



注記) 実際の計器校正にあたっては、上記に記載したヘッド差と符号が反対の値 (=ヘッド値) を計器校正試験圧力に加味して校正を行っている。

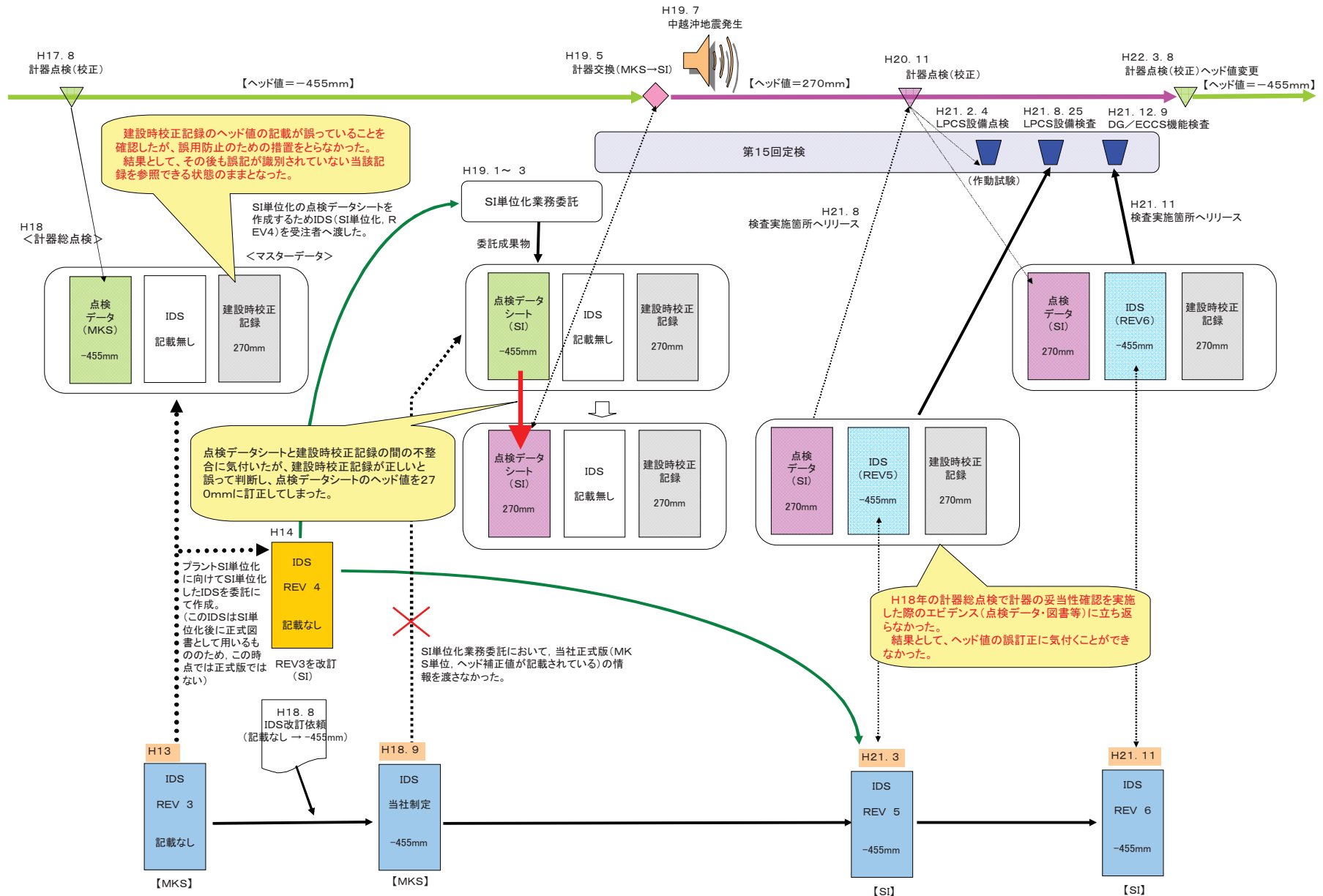
### 低圧炉心スプレィポンプ吸込圧力計ヘッド補正值の変更不適合の概要



## 低圧炉心スプレイポンプ吸込圧力計ヘッド補正值の変更不適合の時系列

年月日	イベント	ヘッド値の記載		備考
		建設時 校正記録	点検データ	
昭和60年2月11日	建設時の初回点検校正	270mm	—	建設時校正記録により吸込圧力計ヘッド値は270mmと誤った値が記載されていた。 なお、建設時校正記録は、運開以降、参考データとして扱い、誤記があっても修正はしていない。
...	....		...	
平成8年	計器点検校正記録		-455mm	
平成18年7月14日	計器の適切性確認を実施 (レンジ、ヘッド値、設備図書、建設時校正記録による整合確認)		-455mm	点検データと建設時校正記録のヘッド値に相違が確認されたため、現場確認を実施。 建設時校正記録の記載誤りを確認。 IDSにヘッド値を記載するよう改訂(-455mm)。
平成19年1月17日	SI単位化委託業務着手		—	点検データシートの校正入力値をMKSからSIに変更。
平成19年3月12日	当該のSI化された点検データシートの提出承認		270mm	点検データシートのヘッド値が変更された。 (-455mm)→(270mm)
平成19年5月30日	当該計器の交換(MKS→SI)		270mm	
平成20年3月14日	計器点検校正(低圧炉心スプレイ系試運転のため)		270mm	
平成20年11月21日	計器点検校正(設備健全性確認のため)		270mm	
平成21年8月18日	第15回定期事業者検査(低圧炉心スプレイ系設備検査) 適切性確認		270mm	点検結果通知書作成・送付
平成21年12月7日	第15回定期事業者検査 (非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系機能検査の内、低圧炉心スプレイ系機能検査) 適切性確認		270mm	点検結果通知書作成・送付
平成22年2月23日	低圧炉心スプレイポンプ定例試験時に保安検査官殿立会い		270mm	
平成22年3月2日	保安検査官殿より試験データシートのヘッド補正值について 現場設置状況の問い合わせ 低圧炉心スプレイポンプ吸込、吐出圧力計ヘッド補正確認要求		270mm	
平成22年3月3日	保安検査官殿よりヘッド補正について計器仕様表と計器取出しポイントの説明要求。		270mm	保安検査グループから計測制御グループへ説明要求。
平成22年3月4日	保安検査官殿へ低圧炉心スプレイポンプ吸込、吐出圧力計ヘッド補正值の説明を実施。		270mm	アイソメ図、フックアップ図により説明。計器位置の現場実測の依頼がされた。

# 低圧炉心スプレイポンプ吸込圧力計ヘッド補正值の変更不適合の経緯と原因





## 平成 18 年の計器総点検で確認された不適合の対応状況

### 1. 計器総点検実施の背景

- 平成 18 年 6 月以降，福島第一原子力発電所 1，3，5 号機の可燃性ガス濃度制御系ならびに同 3 号機原子炉給水系や気体廃棄物処理系の流量計において，計器の設定に係る不適合が相次いで判明。
- 原子力安全・保安院から，計器が適正な指示値を示すことの点検を実施し，その結果ならびに原因究明・再発防止対策を報告するよう指示文書を受領。（平成 18 年 7 月 6 日）
- 全ての計器が適正な指示値を示すことを確認するための点検計画を策定（平成 18 年 7 月 11 日に原子力安全・保安院へ提出）し，その点検計画書にもとづき，重要度の高い計器から優先的に点検を実施し，順次原子力安全・保安院へその結果を報告し，（中間報告（平成 18 年 8 月 11 日他）），平成 20 年 3 月 28 日最終報告した。

### 2. 柏崎刈羽原子力発電所 1 号機における計器総点検時の対応

計器総点検において，全ての計器が検出器から指示・表示器／制御器まで計測回路全てにわたり測定対象が適切に計測できていることの妥当性を確認する目的で点検を行った。

この点検において，適正な指示を示していない不適合が確認された場合はその都度不適合処理を行うとともに，その他図書の誤記等の計測に影響を与えない軽微な不適合や計器総点検に関係しない箇所での気付き事項については「気付き事項リスト」としてリスト化し，総点検報告書を取りまとめ報告した段階<sup>※1</sup>で不適合の分類に該当するものと該当しないものとに整理し，不適合に該当するものについては報告書へ反映するとともに，まとめて社内不適合管理委員会へ報告した。

※ 1 :

報告時期	報告対象
平成 18 年 8 月 11 日	①保安規定に定める監視に用いている計器 ②定期検査の判定基準を満たすことに用いている計器
平成 19 年 7 月 31 日	③使用前検査で使用する計器 ④定期検査項目の定期事業者検査で使用する計器 ⑤定期検査項目以外の定期事業者検査で使用する計器
平成 20 年 3 月 28 日	⑥その他の計器

図書の誤記等の不適合については，重要度の高い計器のものから順次図書改訂などの対応を進めているところであり，上記①～⑤に該当する重要な計器に関する不適合については，原則定期事業者検査で使用する前までに対応している。また，⑥に該当するその他の計器で確認された不適合については平成 23 年 3 月末を目途に参照した図書間の整合性を確認し，不整合箇所の訂正を実施する予定である。

（別紙－ 1）

なお、今回のヘッド補正值の誤りが確認されていた建設校正記録は、建設時におけるプラントメーカーの品質記録であることから訂正するものではないとの考えから、この気付き事項リストに挙げていたものの不適合の中に挙げていなかった。

今回の不適合は、計器総点検において誤りが認められた図書について誤用防止処置がとられておらず、その後の計器交換等の業務において参照できる状態となっていたことが原因として考えられる。

### 3. 別紙

(1) 柏崎刈羽原子力発電所 1 号機 計器の適切性確認時の不適合対応状況

以 上

柏崎刈羽原子力発電所 1号機  
計器の適切性確認時の不適合対応状況

点検結果報告日	点検対象範囲	処理件数	処理内容	処理結果
H18.8.11	①保安規定に定める監視に用いている計器 ②定期検査の判定基準を満たすことに用いている計器	18	左記対象計器について、参照図書間の整合性を確認し、不整合のあった箇所について設備図書及び点検データの訂正を実施した。 例)原子炉圧力計(B21-PS039A～T)の計器仕様表で警報設定値と計器セット値が逆に記載されたため、計器仕様表の訂正を実施した。	全18件全てに対し、適正に処理されていることを確認した。
H19.7.31	③使用前検査で使用する計器 ④定期検査項目の定期事業者検査で使用する計器 ⑤定期検査項目以外の定期事業者検査で使用する計器	27	左記対象計器について、参照図書間の整合性を確認し、不整合のあった箇所について設備図書及び点検データの訂正を実施した。 例)シットポンプ総流量計(B21-FT034A～W)の計器仕様表とデジタル式調節機能ブロック図のレンジに差異が確認された。他の設備図書を確認した結果、機能ブロック図の誤記と判明したため訂正を実施した。	27件中26件が適正に処理されていることを確認した。 (1件は今回定期事業者検査対象外。次回定期検査までに対応予定)
H20.3.28	⑥その他の計器	1795	左記対象計器について、参照図書の整合性を確認し、不整合箇所の確認・訂正を実施する。 例)歯車図がなく、測定範囲(入力周波数)の確認ができなかったが、メーカより歯車図を入手し、整合性を確認した。	対応中(H22年度中に完了予定)

## 系統健全性の評価結果一覧

系統健全性の評価結果一覧

対象系統	系統機能試験	系統機能試験の結果					系統健全性の評価
		定期事業者検査における確認項目	重点的に確認する項目				
			a. 試験実施前の前提条件の確認結果	b. インターロックから実作動までの一連の動作確認	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認	d. 地震前の試験結果との比較	
(1) 原子炉本体	原子炉停止余裕試験	異常なし	異常なし	—	—	異常なし	良
(2) 原子炉冷却系統設備	主蒸気隔離弁機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	非常用ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系, 低圧炉心スプレイ系, 低圧注水系, 原子炉補機冷却系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	自動減圧系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	タービンバイパス弁機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	給水ポンプ機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
(3) 計測制御系統設備	制御棒駆動系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	ほう酸水注入系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	原子炉保護系インターロック機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良

系統健全性の評価結果一覧

対象系統	系統機能試験	系統機能試験の結果					系統健全性の評価
		定期事業者検査における確認項目	重点的に確認する項目				
			a. 試験実施前の前提条件の確認結果	b. インターロックから実作動までの一連の動作確認	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認	d. 地震前の試験結果との比較	
(3) 計測制御系統設備	計装用圧縮空気系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	制御棒駆動機構機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	選択制御棒挿入機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
(4) 燃料設備	原子炉建屋天井クレーン機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
(5) 放射線管理設備	非常用ガス処理系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	中央制御室非常用循環系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
(6) 廃棄設備	液体廃棄物処理系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その1)	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能試験(その2)	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良

系統健全性の評価結果一覧

対象系統	系統機能試験	系統機能試験の結果					系統健全性の評価
		定期事業者検査における確認項目	重点的に確認する項目				
			a. 試験実施前の前提条件の確認結果	b. インターロックから実作動までの一連の動作確認	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認	d. 地震前の試験結果との比較	
(6) 廃棄設備	固体廃棄物処理系統焼却炉機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	固体廃棄物貯蔵庫管理状況試験	異常なし	—	—	—	異常なし	良
(7) 原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率試験	異常なし	異常なし	—	異常なし	異常なし	良
	原子炉格納容器隔離弁機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	可燃性ガス濃度制御系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	原子炉格納容器スプレイ系機能試験	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	原子炉建屋気密性能試験	異常なし	異常なし	—	—	異常なし	良
	主蒸気隔離弁機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備 「主蒸気隔離弁機能試験」と同様					

系統健全性の評価結果一覧

対象系統	系統機能試験	系統機能試験の結果					系統健全性の評価
		定期事業者検査における確認項目	重点的に確認する項目				
			a. 試験実施前の前提条件の確認結果	b. インターロックから実作動までの一連の動作確認	c. 設備点検で異常が確認された設備に対する作動状態等の確認	d. 地震前の試験結果との比較	
	非常用ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系, 低圧炉心スプレイ系, 低圧注水系, 原子炉補機冷却系機能試験	対象系統 (2) 原子炉冷却系統設備「非常用ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系, 低圧炉心スプレイ系, 低圧注水系, 原子炉補機冷却系機能試験」と同様					
(8) 非常用予備発電装置	非常用ディーゼル発電機定格容量確認試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	直流電源系機能試験	異常なし	異常なし	—	—	異常なし	良
(9) 電気設備	対象なし	—	—	—	—	—	—
(10) 蒸気タービン	蒸気タービン性能試験(その2)	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
(11) 補助ボイラー	補助ボイラー試運転試験(その1)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良
	補助ボイラー試運転試験(その2)	異常なし	異常なし	異常なし	—	異常なし	良
	補助ボイラー試運転試験(その3)	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	良