

浜岡 3 号炉－IASCC－ 9

タイトル	熱中性子照射量により定めた運用基準の内容（基準設定根拠を含む）及び制御棒の取替運用基準 $1.74 \times 10^{21} \text{n/cm}^2$ （熱中性子）到達時の高速中性子照射量について
説明	<p>1. 取替運用基準の内容</p> <p>ボロン・カーバイド型制御棒の取替基準（運用基準）は、「照射に伴う制御材 ^{10}B の減損により相対価値が 10% 減少したときの核的寿命」, 「^{10}B の中性子吸収により生成された He ガスによる制御材被覆管内圧上昇の観点から決まる機械的寿命」及び「IASCC による制御材被覆管のひび割れによるトリチウム放出」を考慮し、照射量寿命が最も短い IASCC の $1.74 \times 10^{21} \text{n/cm}^2$ としている。</p> <p>2. 取替運用基準 $1.74 \times 10^{21} \text{n/cm}^2$（熱中性子）到達時の高速中性子照射量</p> <p>制御棒の累積照射量は、熱中性子の累積照射量を計算しており、高速中性子の照射量については計算していないが、炉心内の平均中性子束から算出した高速中性子束と熱中性子束の比率は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高速中性子束／熱中性子束 約 2.5 ・高速中性子束 約 $\text{n/cm}^2\text{S}$ ・熱中性子束 約 $\text{n/cm}^2\text{S}$ <p>現状の取替基準である $1.74 \times 10^{21} \text{n/cm}^2$（熱中性子照射量）は、IASCC の感受性に影響が現れる $5.0 \times 10^{20} \text{n/cm}^2$（高速中性子照射量）を超える照射量であると評価している。</p> <p>しかしながら、これまでの使用実績や点検結果から制御棒の制御能力及び動作性に影響する IASCC は確認されておらず、このことから今後も現状保全を継続していくことで制御棒の健全性を確認できると考える。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p> <p style="text-align: center;"> 内は営業秘密に属しますので公開できません</p>

浜岡3号炉-IASCC-10

<p>タイトル</p>	<p>取り出し制御棒の外観点検対象制御棒の選定方法，点検方法とその割れ視認性，並びに至近の点検結果について</p>
<p>説明</p>	<p>ボロンカーバイト型の取り出し制御棒の点検は，点検計画に基づき実施しており，これまでに点検した制御棒の最大照射量（現時点では █████ n/cm²）を超える取り出し制御棒がある場合に点検することとしている。</p> <p>また，点検方法は，制御棒の構造健全性が維持できていることを確認するため，「発電用原子力設備規格 維持規格」に示すVT-3により，水中テレビカメラを使用し，機器の変形，部品の損傷，脱落及び機器表面における異常の有無を確認している。</p> <p>最大照射量（ █████ n/cm²）の制御棒点検結果は以下のとおり。</p> <p>【2006年8月点検実績】</p> <p>点検方法：VT-3</p> <p>点検範囲：全シース表面及びハンドル部，ローラ部</p> <p>判定基準：機器の変形，部品の損傷，脱落及び機器表面における異常がないこと。</p> <p>点検制御棒：</p> <p>S/N 85-070・・・・・・結果 良</p> <p>S/N 85-134・・・・・・結果 良</p> <p style="text-align: right;">以 上</p> <p style="text-align: center;">■ 内は営業秘密に属するため公開できません</p>

浜岡 3 号炉－IASCC－11

タイトル	平成 11 年 6 月の東海第二発電所及び平成 15 年 6 月の福島第二原子力発電所 3 号機における制御棒ハンドル部のガイドローラ付近に発見されたひびの原因についての分析結果及び浜岡 3 号機制御棒への反映状況について
説明	<p>東海第二発電所及び福島第二原子力発電所 3 号機における制御棒ハンドル部のガイドローラ付近に発見されたひびについては、照射誘起型応力腐食割れによるものであるが、ひびが存在している状態でも十分な健全性を有しており、制御棒の挿入性及び強度に支障を及ぼすものではないことから、浜岡 3 号機への反映事項はない。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

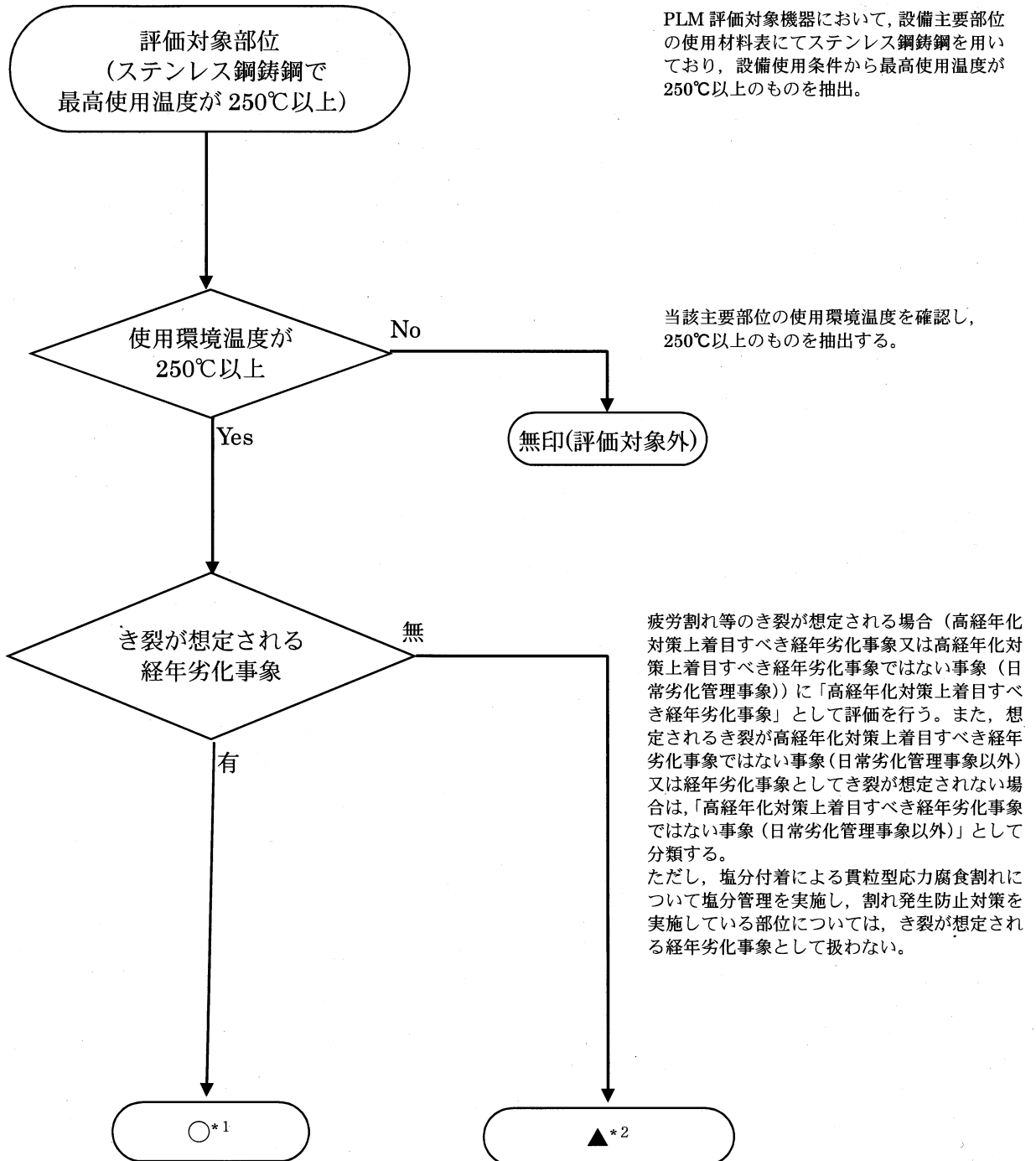
浜岡3号炉－IASCC－12

タイトル	現時点における制御棒の健全性及び冷温停止中における IASCC の発生又は進展の可能性の評価内容について
説明	<p>1. 現時点における制御棒の健全性</p> <p>浜岡3号機で使用しているボロンカーバイト型制御棒については、これまでの点検において異常は認められていない。また、これまで点検した制御棒の最大照射量は、 n/cm² であり、今停止期間まで使用していた制御棒の最大照射量は、 n/cm² である。</p> <p>以上より、現在使用中の制御棒は、これまでの最大照射量を超えていないこと及びこれまでの点検で異常が認められていないことから、健全性は維持できている。</p> <p>2. 冷温停止中における IASCC の発生又は進展の可能性</p> <p>当面の安定停止状態においては、高速中性子照射を受けることはないため、IASCC の発生又は進展の可能性は小さい。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p> <p style="text-align: center;"> 内は営業秘密に属しますので公開できません</p>

浜岡3号炉-2相ステンレス鋼の熱時効-1 Rev.1

タイトル	ステンレス鋼製機器の熱時効劣化評価対象部品の抽出プロセスについて
説明	<p>熱時効劣化評価対象部品の抽出については、日本原子力学会標準 原子力発電所の高経年化対策実施基準を参考に、ステンレス鋼製機器を使用し、使用環境温度が250℃以上となる部位を抽出している。抽出プロセスを添付資料1-1に、抽出結果を添付資料1-2に示す。</p> <p>添付資料1-1 熱時効スクリーニングフロー 添付資料1-2 熱時効の経年劣化評価に関する評価対象部位の抽出結果</p> <p style="text-align: right;">以上</p>

熱時効スクリーニングフロー



* 1 : 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象

* 2 : 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象（日常劣化管理事象以外）

■ 内は営業秘密に属しますので公開できません

評価書分冊	代表機器	評価機器名	部位	最高使用温度	通常使用温度	き裂が想定される経年劣化事象	評価*	備考
ターボポンプ	○	原子炉冷却材浄化ポンプ	羽根車	302 °C	■	無し	▲	パージ水環境は 35～40°Cであり、使用環境は 250°C未満である。
			ケーシング	302 °C		無し	▲	
			リアカバー	302 °C	250°C未満	無し	—	
原子炉冷却材再循環ポンプ	○	原子炉冷却材再循環ポンプ	羽根車	302 °C	■	無し	▲	
			ライナーリング	302 °C		無し	▲	
			水中軸受	302 °C		無し	▲	
			ケーシング	302 °C		疲労割れ	○	
仕切弁	○	PLR ポンプ出口弁	弁箱	302 °C	■	疲労割れ	○	
			弁ふた	302 °C		無し	▲	
			弁体	302 °C		無し	▲	
	PLR ポンプ入口弁	弁箱	■	疲労割れ		○		
		弁ふた		無し		▲		
		弁体		無し		▲		
逆止弁		SLC 注入第2隔離弁	弁箱	■	100°C未満	無し	—	原子炉圧力容器から距離があり、使用環境は 250°C未満である。 (資料: ■)
		SLC 注入第1隔離弁	弁箱		100°C未満	無し	—	

熱時効の経年劣化評価に関する評価対象部位の抽出結果

評価書分冊	代表機器	評価機器名	部位	最高使用温度	通常使用温度	き裂が想定される経年劣化事象	評価*	備考	
炉内構造物	○	燃料支持金具	中央燃料支持金具	302 °C		無し	▲		
	○	炉心スプレイ配管・スパージャ	ノズル	302 °C		無し	▲		
	○	ジェットポンプ	ライザ	302 °C		無し	▲		
			インレットミキサ	302 °C		無し	▲		
			ディフューザ	302 °C		無し	▲		
			ブラケット	302 °C		無し	▲		
制御棒	○	ボロンカーバイド粉末型制御棒	落下速度リミッタ	302 °C		無し	▲		
制御棒駆動機構	○	制御棒駆動機構	コレットリテイナチューブ	302 °C	250°C未満	無し	—	冷却流路に設置されているため、使用環境は250°C未満となる。	
非常用D/G	○	非常用ディーゼル発電機	過給機ノズル	520 °C		無し	▲		
		高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	過給機ノズル	450 °C		無し	▲		
焼却炉設備	○	第2焼却炉	1次C/F出口弁	スタフィンボックス		250°C未満	無し	—	断熱材が設置されているため、使用環境は250°C未満である。
			2次C/F出口弁	スタフィンボックス		250°C未満	無し	—	
	第1焼却炉	1次セラミックフィルタ出口弁	スタフィンボックス		250°C未満	無し	—		
		2次セラミックフィルタ出口弁	スタフィンボックス		250°C未満	無し	—		
		セラミックフィルタバイパス弁	スタフィンボックス		250°C未満	無し	—		

*：熱時効スクリーニングフローによるスクリーニング結果を記載

浜岡3号炉-2相ステンレス鋼の熱時効-5

タイトル	高経年化対策上着目すべき経年劣化事象とした部位について冷温停止状態が維持される場合にステンレス鋼の熱時効による経年劣化事象の発生及び進展が想定されないとする具体的内容について
説明	<p>高経年化対策上着目すべき経年劣化事象として、熱時効が想定される部位は、原子炉冷却材再循環ポンプケーシング及び原子炉冷却材再循環ポンプ入口弁・出口弁の弁箱である。</p> <p>当該部位のき裂の原因となる経年劣化事象は、疲労割れである。</p> <p>しかしながら、当該部位の疲労係数が1未満であったことからその発生の可能性は低いと評価している。また、製造時及び供用期間中における非破壊検査を実施し、有意な欠陥がないことを確認している。</p> <p>さらに、冷温停止期間中の当該部位の使用温度は、原子炉停止中の原子炉冷却材の温度(40℃以下)、あるいは原子炉格納容器内温度(40℃以下)となり、250℃未満となるため、熱時効は問題にならないと評価している。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>

浜岡3号炉ーコンクリート鉄骨ー5

タイトル	鉄骨構造物（排気筒を含む）の目視点検結果，補修計画及び補修実績について
説明	<p>鉄骨構造物（排気筒を含む）の目視点検結果，補修計画及び補修実績は以下のとおりです。</p> <p>1. 目視点検結果 「点検計画（建築編）（運転）」に基づき点検を実施しています。点検結果は，添付資料5－1及び添付資料5－2に示すとおりです。</p> <p>2. 補修計画及び補修実績 点検結果に基づき，適切な時期に補修を計画し，実施することとしています。また，これまでに補修実績はありません。</p> <p>添付資料5－1 保全作業報告書（浜岡1～5号 原子炉建屋他建物点検） 添付資料5－2 保全作業報告書（浜岡1～5号 排気筒点検）</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

建物点検チェックシート

建物名	3号 原子炉建屋
建物構造	RC造 一部S造 地上4階、地下2階
点検者	
点検年月日	平成28年11月29日

【点検結果: A 良好 B 経過観察 C 補修要】

点検項目	点検内容	点検結果	コメント
1) 共通	①漏水の有無 ②堆積物等・植物繁殖の有無、排水状態の良否 ③シール材の亀裂・変形・損傷・剥離の有無 ④窓木・防水押さえ金物・手摺等付属金物の変形・腐食および取付状態の良否	A A A A	
2) 保潔層等の防水 (押エコンクリート、防水モルタル、保護砂利、押エコンクリート+ローリ)	①平面・立上がり部の保潔層 (押エコンクリート等) のひび割れ・浮き・せり上がり・欠損の有無 ②保潔砂利の劣化及び欠損の有無 ③保護砂利の片寄り、押エコンクリートの移動、あはれ欠損の有無 ※経微な片寄りは手直しを実施	A A A	
3) 保護層等の防水 (アクリル防水及びシート防水は④のみ) (塗膜防水は①～③)	①防水層の亀裂・破断・あぐれ・ふくれ・変形・しわの有無 ②保護塗膜の変退色・チャージ・砂付・カサの砂落ちの有無 ③「外壁防水目視調査表」作成	A A B	
4) 屋根葺き、カーポート屋根	④「屋根防水目視調査表」作成		【健全性調査業務】にて実施
5) バラベント	①破損・腐食・落口まわりの白化現象の有無	A	
6) ルーフド、樋	①破損・腐食・落口まわりの白化現象の有無	B	
7) EXPジョイント	①建物間の隙間の変位・漏洩の有無	A	
1) 共通	①ひび・浮き・汚れ・白化現象・ポツポツ・表面脆弱化 ふくれ・欠損および漏水の有無 ②浮き・剥離の有無 (フラット・軽打による確認) ※コンクリート等の落下の恐れがある場合は、危険防止措置を講じる ③「外壁防水目視調査表」作成	A A	
2) 石張り	①目地のひび割れ・剥離の有無		
3) 金属製	①変形・固定材のゆるみ、剥離の有無 ②塗膜・腐食・表面処理劣化の有無 ③形状の有無		
4) PC、ALCパネル等	①取付金物類の腐蝕・腐食の有無及び取付状態の良否		
5) ボード類張り	①破断・だれ・変形・破着面からの剥離・漏水の有無	A	
6) シーリング	①発錆・腐食・変形の有無及び取付状態の良否	B	別途点検要
7) ラグ、掃帚等 外部取付金物類 3) 外部床	①ひび・浮き・汚れ・白化現象・ポツポツ・表面脆弱化 ふくれ・欠損および漏水の有無 ②排水状態の良否		

点検項目	点検内容	点検結果	コメント
1) 共通	①ひび・浮き・汚れ・白化現象・ポツポツ・表面脆弱化 ふくれ・欠損および漏水の有無 ②堆積物・ごみの有無および排水状態の良否 ※堆積物等がある場合は取り除く ③手すりの取付状態の良否 ④階面の欠け・割れ、及びひび割れ・ポツポツの変形・損傷・腐食 腐食の有無 ⑤通行の妨げになる障害物がある場合は取り除く ※障害物がある場合は、危険防止措置を講じる		
2) 金属製	①変形・腐食の有無		
3) アクリル製	②浮き・剥離の有無 (フラット・軽打による確認) ※コンクリート等の落下の恐れがある場合は、危険防止措置を講じる		
5) バルコニー	1) 共通事項 ①ひび・浮き・汚れ・白化現象・ポツポツ・表面脆弱化 剥離・ふくれ・欠損および漏水の有無 ②堆積物・ごみの有無および排水状態の良否 ※堆積物等がある場合は取り除く ③手すりの取付状態の良否 ④変形・腐食・固定材の有無 ⑤浮き・剥離の有無 (フラット・軽打による確認) ※コンクリート等の落下の恐れがある場合は、危険防止措置を講じる ⑥目地のひび割れ・剥離の有無		
5) 内部天井	1) 共通事項 ①天井の変形・剥離・腐食・傷・腐蝕・塗装の劣化・表面処理劣化の有無 ②取付状態・開閉作動状態・施設状態・召合せ・機密性の良否 ③塗膜の剥離・ポツポツ・ゆるみ・変形の有無 ④変形およびその周囲からの漏水の有無 ⑤異常音の有無 ⑥有害な影響を与える結露の有無 ⑦扉の開閉の妨げになる障害物がある場合は取り除く ※障害物がある場合は、危険防止措置を講じる ⑧取付の恐れがある場合は、危険防止措置を講じる ⑨ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		別途点検要
1) 共通事項	①あはれ・変形・ゆるみ・欠け・ひび割れ・浮き・剥離・破損・腐食・ふくれ・汚れ・変退色・白化現象の有無 ②漏水の有無 ③ひび・剥離の有無 ④腐蝕・腐食の有無及び取付状態の良否	A A A	
2) 金属製	①変形・損傷の有無及び取付状態の良否	A	
3) 点検口	①変形・損傷の有無及び取付状態の良否	A	
4) ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
1) 共通事項	①あはれ・変形・ゆるみ・欠け・ひび割れ・浮き・剥離・破損・腐食・ふくれ・汚れ・変退色・白化現象の有無 ②漏水の有無 ③ひび・剥離の有無 ④腐蝕・腐食の有無及び取付状態の良否	A A A	
2) ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
3) シーリング、ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
1) 共通事項	①あはれ・変形・ゆるみ・欠け・ひび割れ・浮き・剥離・破損・腐食・ふくれ・汚れ・変退色・白化現象の有無 ②漏水の有無 ③ひび・剥離の有無 ④腐蝕・腐食の有無及び取付状態の良否	A A A	
2) ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
3) シーリング、ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
1) 共通事項	①あはれ・変形・ゆるみ・欠け・ひび割れ・浮き・剥離・破損・腐食・ふくれ・汚れ・変退色・白化現象の有無 ②漏水の有無 ③ひび・剥離の有無 ④腐蝕・腐食の有無及び取付状態の良否	A A A	
2) ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
3) シーリング、ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
1) 共通事項	①あはれ・変形・ゆるみ・欠け・ひび割れ・浮き・剥離・破損・腐食・ふくれ・汚れ・変退色・白化現象の有無 ②漏水の有無 ③ひび・剥離の有無 ④腐蝕・腐食の有無及び取付状態の良否	A A A	
2) ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
3) シーリング、ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
1) 共通事項	①あはれ・変形・ゆるみ・欠け・ひび割れ・浮き・剥離・破損・腐食・ふくれ・汚れ・変退色・白化現象の有無 ②漏水の有無 ③ひび・剥離の有無 ④腐蝕・腐食の有無及び取付状態の良否	A A A	
2) ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
3) シーリング、ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
1) 共通事項	①あはれ・変形・ゆるみ・欠け・ひび割れ・浮き・剥離・破損・腐食・ふくれ・汚れ・変退色・白化現象の有無 ②漏水の有無 ③ひび・剥離の有無 ④腐蝕・腐食の有無及び取付状態の良否	A A A	
2) ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
3) シーリング、ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
1) 共通事項	①あはれ・変形・ゆるみ・欠け・ひび割れ・浮き・剥離・破損・腐食・ふくれ・汚れ・変退色・白化現象の有無 ②漏水の有無 ③ひび・剥離の有無 ④腐蝕・腐食の有無及び取付状態の良否	A A A	
2) ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
3) シーリング、ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
1) 共通事項	①あはれ・変形・ゆるみ・欠け・ひび割れ・浮き・剥離・破損・腐食・ふくれ・汚れ・変退色・白化現象の有無 ②漏水の有無 ③ひび・剥離の有無 ④腐蝕・腐食の有無及び取付状態の良否	A A A	
2) ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		
3) シーリング、ガラス	①ひび割れ・変形・損傷・はずれ・破断等の有無		

内は個人に係る情報に属しますので公開できません

建物点検チェックシート

点検項目	点検内容	点検結果	コメント
2) 棟内	①ひび割れ・はらみ・傾斜・沈下の有無 ②水漏れ等の有無 ③腐蝕の発生及び表面の状態の良否		
2) 棟内	①ひび割れ・欠け・段差・不陸・陥没等の有無 ②壁と周辺地盤との相対的な沈下及び浮上の有無 ③壁に近接した法面及び舗装面の亀裂・ゆるみ・はらみ ④壁の傾斜の状態の良否 (トビ振り等使用) ⑤ひび割れ・浮き・剥離・はらみ・剥落・白化現象の有無		
3) 門扉	①取付状態・取付状態の良否 ②腐食・損傷の有無		
4) 排水管	①排水管・排水ますのすれ・損傷の有無 ②排水管の経路及び排水ますと建物及び周辺地盤との関係の有無 ③排水ます及び排水管の取付状態の良否及び腐食・損傷の有無 ④雨水及び雪上の積雪の有無		
V.その他	①変形及び損傷の有無 ②建屋野及基礎地盤の取付状態の有無 ③看板・ポールの取付状態の良否		

点検項目	点検内容	点検結果	コメント
4) 内部床	①ひび割れ・欠け・浮き・剥離・塵埃・汚損の有無 ②漏水の有無 ③かび・結露の有無	A B B	別途点検実施
1) 共通事項	①かび・結露の有無 ②シロ・カビ・腐朽・腐朽の有無 ③変形・破損・錆・腐食の有無		
2) コアコンクリート造、及び組石造	①ふたの変形・損傷の有無及び取付状態の良否 ②排水状態の良否 ※堆積物等が認められる場合は取り除く。	A A	
5) 屋内階段	①手すりの取付状態 ②あはれ・変形・ゆるみ・欠け・ひび割れ・浮き・剥離・破損・塵埃・ふくれ・汚れ・変色・白化現象の有無 ③階面の欠け・剥離及びびりびりの変形・損傷・腐食・塵埃の有無 ④漏水の有無 ⑤かび・結露の有無 ⑥手すり仕上のさざくれ・めくれ・脱落・欠け・剥離の有無	A A A A A A	
2) 金属製手すり、木製手すり (ほか石張り)	①手すり仕上のさざくれ・めくれ・脱落・欠け・剥離の有無	A	
3) コアコンクリート造 (ほか石張り)	①目地の欠け・剥離の有無	A	
1) 建物周り	①建物と周辺地盤との相対的な沈下及び浮上りの有無 ②建物に近接した法面及び舗装面の亀裂・ゆるみ・はらみ出し・陥没の有無 ③基礎の変形及び損傷の有無を推定するため、外壁面等に生じるひび割れの有無 ④建物の傾斜の状態の良否 (トビ振り等使用) ⑤土留壁・土及び大まりの沈下・浮上・傾斜・陥没の有無		
2) 建物本体	①ひび割れ・浮き・剥離・はらみ・傾斜・沈下の有無 (事象が見られる場合は写真にて撮影し、欠損範囲を確認する。) ②落下の防止がある場合は危険防止措置を講ずる。 ③異常なたわみ・まわり・振動の有無	B A	浮き・剥離は見られるが鉄筋まで達していない為、[B]と判定する
3) 玄関ポーチ、大入り	①部材及び溶接部のひび割れ・変形・腐食・塗装劣化・表面処理劣化の有無 ②筋かいのゆるみ ③異常なたわみ・振動の有無	A A A	
2) 階内	①部材及び溶接部のひび割れ・変形・腐食・塗装劣化・表面処理劣化の有無 ②筋かいのゆるみ ③異常なたわみ・振動の有無 (天井・土材がある場合は天井点検口より可能な範囲を点検する。)	A	
1) 柱、梁、筋かい、床、屋根及びびり	①濡れ・変形・欠け・風化・腐食の有無 ②接合部の仕口のめり込み・ゆるみ・接合面の剥離の良否及び補修金物類のゆるみ・脱落・腐食の有無 ③異常なたわみ・まわり ④羽裂の発生及びびり		
2) 雨ど	①コブレット及び雨水のひび割れ・剥離の有無		
3) 木造	①濡れ・変形・欠け・風化・腐食の有無 ②接合部の仕口のめり込み・ゆるみ・接合面の剥離の良否及び補修金物類のゆるみ・脱落・腐食の有無 ③異常なたわみ・まわり ④羽裂の発生及びびり		
1) 土台、柱、梁、筋かい、壁、床組、小屋組	①ひび割れ・浮き・剥離・はらみ・傾斜・沈下の有無 (事象が見られる場合は写真にて撮影し、欠損範囲を確認する。) ②落下の防止がある場合は危険防止措置を講ずる。 ③異常なたわみ・まわり・振動の有無 ④濡れ及びびり ⑤腐食・表面処理劣化の有無		
IV. 屋外関係	①コブレット及び雨水のひび割れ・剥離の有無 ②ひび割れ・浮き・剥離・はらみ・傾斜・沈下の有無 (事象が見られる場合は写真にて撮影し、欠損範囲を確認する。) ③異常なたわみ・まわり・振動の有無 ④濡れ及びびり ⑤腐食・表面処理劣化の有無		
1) 土台、柱、梁、筋かい、壁、床組、小屋組	①ひび割れ・浮き・剥離・はらみ・傾斜・沈下の有無 (事象が見られる場合は写真にて撮影し、欠損範囲を確認する。) ②落下の防止がある場合は危険防止措置を講ずる。 ③異常なたわみ・まわり・振動の有無 ④濡れ及びびり ⑤腐食・表面処理劣化の有無		
2) 雨ど	①コブレット及び雨水のひび割れ・剥離の有無		
3) 木造	①濡れ・変形・欠け・風化・腐食の有無 ②接合部の仕口のめり込み・ゆるみ・接合面の剥離の良否及び補修金物類のゆるみ・脱落・腐食の有無 ③異常なたわみ・まわり ④羽裂の発生及びびり		

<取扱注意>

ユニット
浜岡5号

工事種別
その他

保全作業報告書

第 回（ 2015 年度）

保存期間：保守管理を実施した原子炉施設を解体または廃棄した後5年が経過するまでの期間
保存期限： 年度末

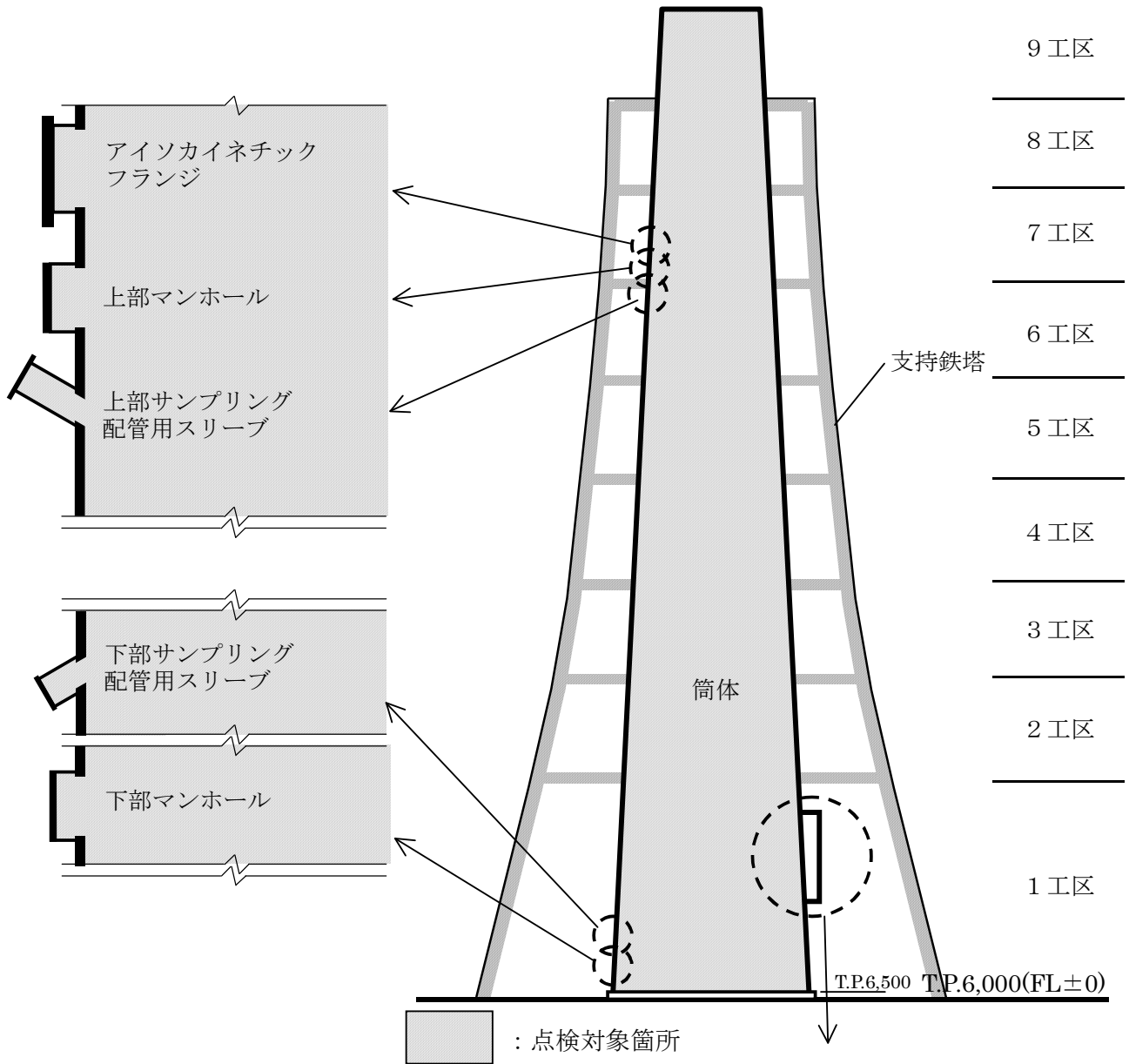
- 「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第1編第119条(記録)表119-1 記録(実用炉規則第67条(第10号を除く)に基づく記録)」
- 「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第2編第75条(記録)表75-1 記録(実用炉規則第67条(第10号を除く)に基づく記録)」

報告	承認	審査	作成
品質保証G 主 幹	建築課		
	課長	副長	主任 作業管理者
承認者名			

機器名 または 系統名		作業票No.	H5-Y31-A15-0011
		請負者	
作業名	浜岡1～5号 排気筒点検	作業期間	2015/06/15～2016/03/31
		実績(評価)人工 /設計人工	
点検結果			
良好			
工事所見(懸案事項を含む)		なし	
不適合の処理状況確認		なし	
保全の有効性評価記録の要否		<input type="checkbox"/> 要 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
添付資料・その他			
工事報告書 品質記録			

中部電力株式会社

■ 内は個人に係る情報または営業秘密に属しますので公開できません



排気筒点検範囲

記録様式⑤

浜岡原子力発電所 3 ~ 5 号機	建 築 課	請負会社	点検者
機器名 : 3号機排気筒筒身および付属部材			
試験項目 : 外観目視検査			
期 間 H27 年 6 月 25 日 ~ H28 年 3 月 31 日			

検査方法	目視検査	観察状態	自然光
検査範囲	排気筒 筒身	工 区	全工区

検査区画	検査実施日	検査者	検査時の照度 (Lx)	割れの有無	有害な傷の有無	有害な腐食の有無	記事	
9 工区	H27 年 12 月 16 日		10,059	有 (無)	有 (無)	有 (無)		
8 工区					有 (無)	有 (無)	有 (無)	
7 工区					有 (無)	有 (無)	有 (無)	
6 工区					有 (無)	有 (無)	有 (無)	
5 工区					有 (無)	有 (無)	有 (無)	
4 工区					有 (無)	有 (無)	有 (無)	
3 工区					有 (無)	有 (無)	有 (無)	
2 工区					有 (無)	有 (無)	有 (無)	
1 工区				8,243	有 (無)	有 (無)	有 (無)	
(以下余白)								

使用計測器

	メーカー・型式	製造番号 (管理番号)	校正年月日
双眼鏡	ケンコーWeekend (18 倍 ~ 100 倍) × 28mm	管理番号 01	2004/8/11 購入
双眼鏡	ケンコーBINOCULARS (10 倍 ~ 30 倍) × 25mm	管理番号 03	2008/8/23 購入
照度計	デジタルルクスメーター AR813A	S/N:00729903	2013/9/10 購入

■ 内は個人に係る情報または営業秘密に属しますので公開できません

記録様式⑤

浜岡原子力発電所 3～5号機	建築課	請負会社	点検者
機器名： 3号機排気筒筒身および付属部材			
試験項目： 外観目視検査			
期間 H27年6月25日～H28年3月31日			

検査方法	目視検査	観察状態	自然光
検査範囲	排気筒 付属部材	工区	全工区

検査区画	検査実施日	検査者	検査時の照度 (Lx)	割れの有無	有害な傷の有無	有害な腐食の有無	記事
付属部材① アイキャッチャー	H27年12月16日		10,270	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	
付属部材② 上部グリッド配管スリーブ				有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	
付属部材③ 上部マンホール				有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	
付属部材④ 下部グリッド配管スリーブ				有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	
付属部材⑤ 下部マンホール				有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	
付属部材⑥ ダクト開口廻り				8,742	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	有 <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/>
(以下余白)							

使用計測器

	メーカー・型式	製造番号 (管理番号)	校正年月日
双眼鏡	ケンコーWeekend (18倍～100倍) ×28mm	管理番号01	2004/8/11 購入
双眼鏡	ケンコーBINOCULARS (10倍～30倍) ×25mm	管理番号03	2008/8/23 購入
照度計	デジタルルクスメーターAR813A	S/N:00729903	2013/9/10 購入

■ 内は個人に係る情報または営業秘密に属しますので公開できません

浜岡3号炉-コンクリート鉄骨-7

タイトル	オイルダンパの目視点検結果，補修計画及び補修実績について
説明	<p>オイルダンパの目視点検結果，補修計画及び補修実績は以下のとおりです。</p> <p>1. 目視点検結果 「点検計画（建築編）（運転）」に基づき点検を実施しています。点検結果は，添付資料7-1に示すとおりです。</p> <p>2. 補修計画，補修実績 点検結果に基づき，適切な時期に補修を計画し，実施することとしています。また，これまでに補修実績はありません。</p> <p>添付資料7-1 保全作業報告書（浜岡1～5号 排気筒点検）</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

<取扱注意>

ユニット
浜岡5号
工事種別
その他

保全作業報告書

第 回 (2015 年度)

保存期間：保守管理を実施した原子炉施設を解体または廃棄した後5年が経過するまでの期間
保存期限： 年度末

- 「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第1編第119条(記録)表119-1 記録(実用炉規則第67条(第10号を除く)に基づく記録)」
 「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第2編第75条(記録)表75-1 記録(実用炉規則第67条(第10号を除く)に基づく記録)」

報告	承認	審査	作成
品質保証G 主 幹	建築課		
	課長	副長	主任 作業管理者
承認者名			

機器名 または 系統名	-	作業票No.	H5-Y31-A15-0011
		請負者	
作業名	浜岡1～5号 排気筒点検	作業期間	2015/06/15～2016/03/31
		実績(評価)人工 /設計人工	
点検結果			
良好			
工事所見(懸案事項を含む)		なし	
不適合の処理状況確認		なし	
保全の有効性評価記録の要否		<input type="checkbox"/> 要 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
添付資料・その他			
工事報告書 品質記録			

中部電力株式会社

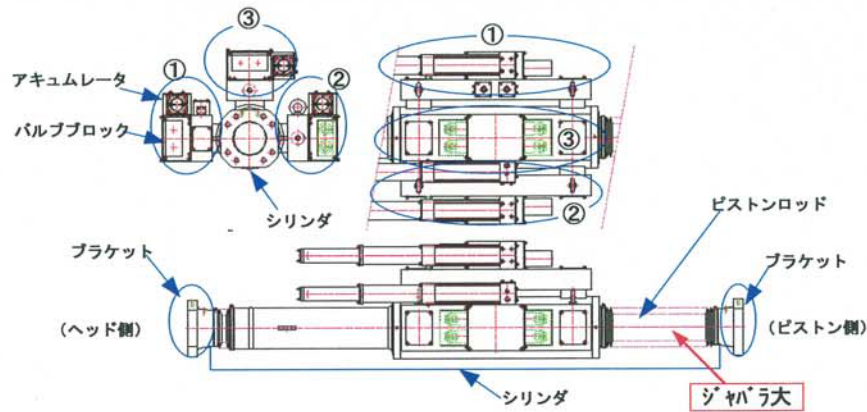
■内は個人に係る情報または営業秘密に属しますので公開できません

記録様式⑦-2

排気筒オイルダンパー
点検結果記録シート
(型式：H100L60180:L型)

建築課	請負会社	点検者

号機	3号	点検実施日	平成27年8月11日	点検実施者																								
支持点	設置レベル	位置記号	製品番号	A) 外観									B) ジャバラ内部						C) 油量測定						判定			
				シリンダ 外面	バルブ ブロック	アキム レータ	バルブ ブロック	アキム レータ	バルブ ブロック	アキム レータ	バルブ ブロック	アキム レータ	ブラケット H側	ブラケット P側	ブラケット D側	ジョイント ロッド	ピストン シール	ジョイント シール	ブラケット	温度1 T1	温度2 T2	平均 T	油量読み み1 a	油量読み み2 b		油量読み み3 c	油量読み の合計 L	油量読み 上限値 L1
3	FL+80500	A1	07C1694	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	27.3	28.3	27.8	113	107	110	330	347	197	OK
3	FL+80500	A2	07C1692	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	24.5	24.9	24.7	115	103	107	325	335	185	OK
3	FL+80500	B1	07D1701	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	26.6	26.7	26.7	108	105	111	324	343	193	OK
3	FL+80500	B2	07C1696	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	28.7	28.2	28.5	107	112	103	322	350	200	OK
3	FL+80500	C1	07C1695	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	29.8	29.9	29.9	107	116	111	334	355	205	OK
3	FL+80500	C2	07C1693	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	29.4	30.6	30.0	121	101	111	333	355	205	OK
4	FL+90500	A1	07D1717	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	27.3	28.2	27.8	108	108	106	322	347	197	OK
4	FL+90500	A2	07D1718	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	27.5	29.3	28.4	115	100	108	323	349	199	OK
4	FL+90500	A3	07D1711	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	28.2	28.4	28.3	115	104	108	327	349	199	OK
4	FL+90500	A4	07D1710	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	27.9	28.3	28.1	104	115	99	318	348	198	OK
4	FL+90500	B1	07D1715	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	27.2	27.7	27.5	114	98	107	319	346	196	OK
4	FL+90500	B2	07D1713	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	27.5	27.3	27.4	102	114	100	316	346	196	OK
4	FL+90500	B3	07D1712	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	29.0	29.2	29.1	112	108	107	327	352	202	OK
4	FL+90500	B4	07D1714	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	29.6	29.5	29.6	107	100	115	322	354	204	OK
4	FL+90500	C1	07D1723	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	28.3	28.3	28.3	114	98	116	328	349	199	OK
4	FL+90500	C2	07D1719	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	28.6	29.0	28.8	119	93	115	327	351	201	OK
4	FL+90500	C3	07D1716	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	28.6	28.0	28.3	103	107	118	328	349	199	OK
4	FL+90500	C4	07D1720	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良	28.7	27.9	28.3	125	102	99	326	349	199	OK

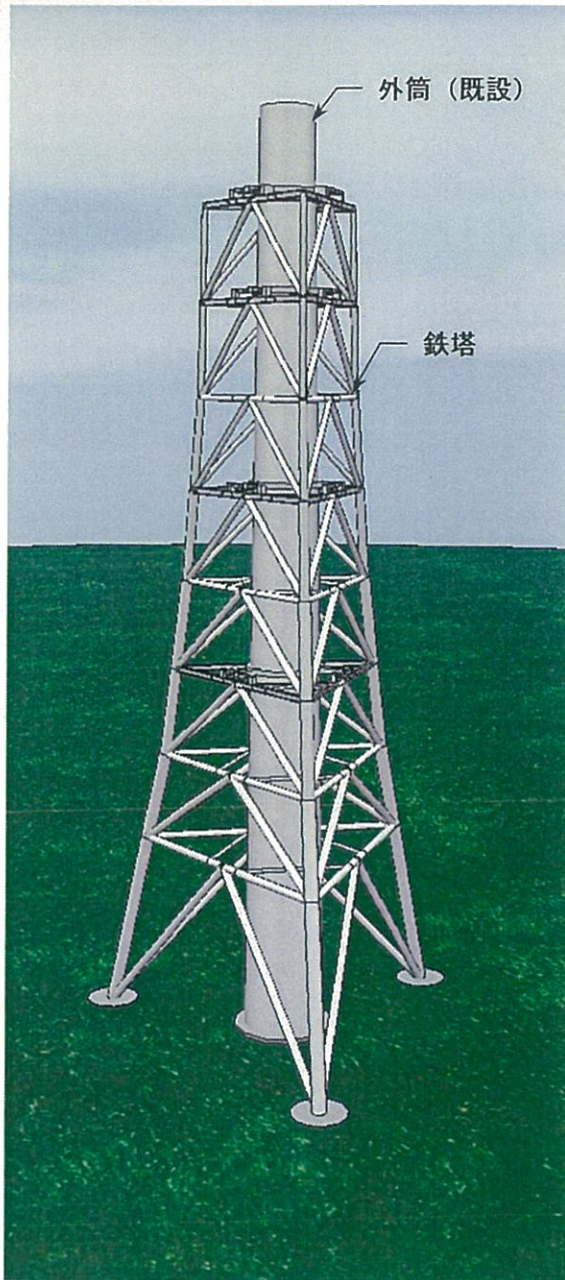


不適合機器については個別シートにて詳細を記す。

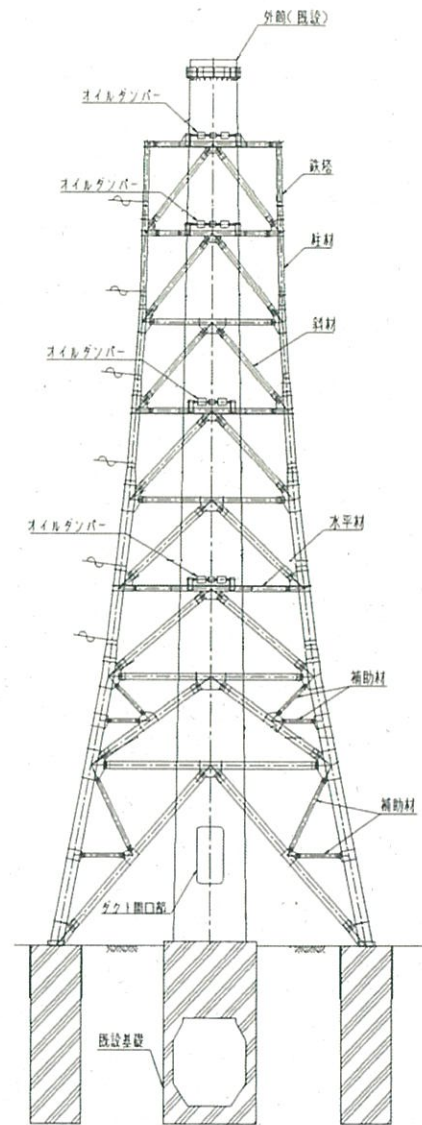
所見・必要な対策

浜岡3号炉-コンクリート鉄骨-12 Rev.1

タイトル	排気筒の鉄塔支持化(オイルダンパ付)の工事概要について
説明	<p>耐震裕度向上のため、筒身の外側に三角形平面の鉄塔を新設し、筒身と鉄塔をオイルダンパで接続する工事を2006年6月から2007年5月に実施しました。また、新設鉄塔の基礎は岩盤上に設置しました添付資料12-1に竣工後の排気筒構造概要、添付資料12-2にオイルダンパ概要を示します。</p> <p>添付資料12-1 3号機 排気筒構造概要 添付資料12-2 オイルダンパ概要</p> <p style="text-align: right;">以上</p>

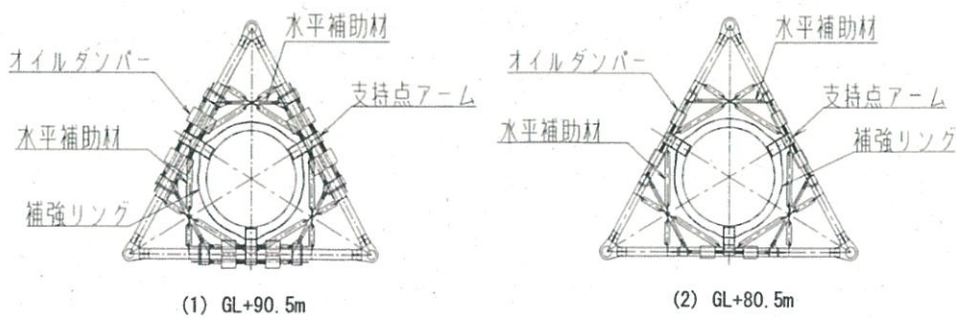


(1) 立体図



(2) 立面図

図 排気筒姿図



(1) GL+90.5m

(2) GL+80.5m

図 排気筒平面図

表 一次固有振動数

	一次固有振動数* (Hz)
工事前	0.85
工事後	1.72

※多質点系振動モデルに置換し、固有値解析にて算出

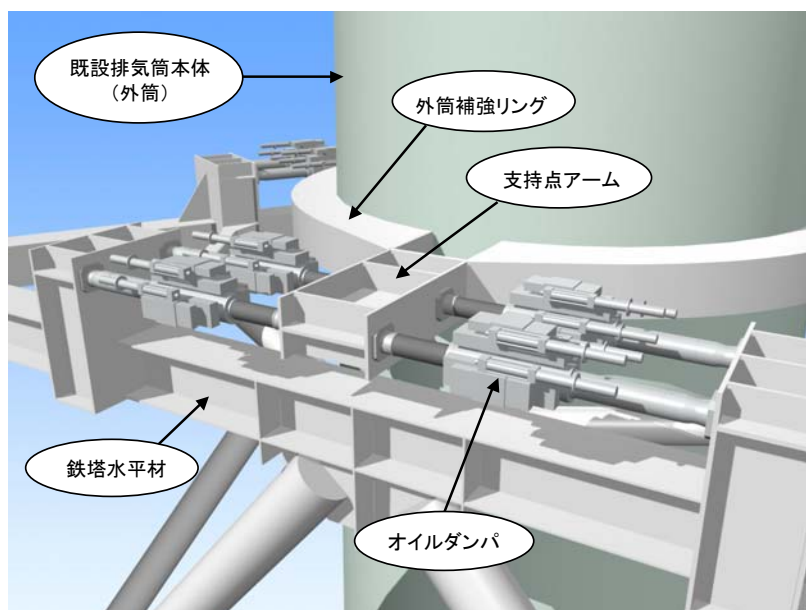


図 筒身・支持鉄塔間の接続方法

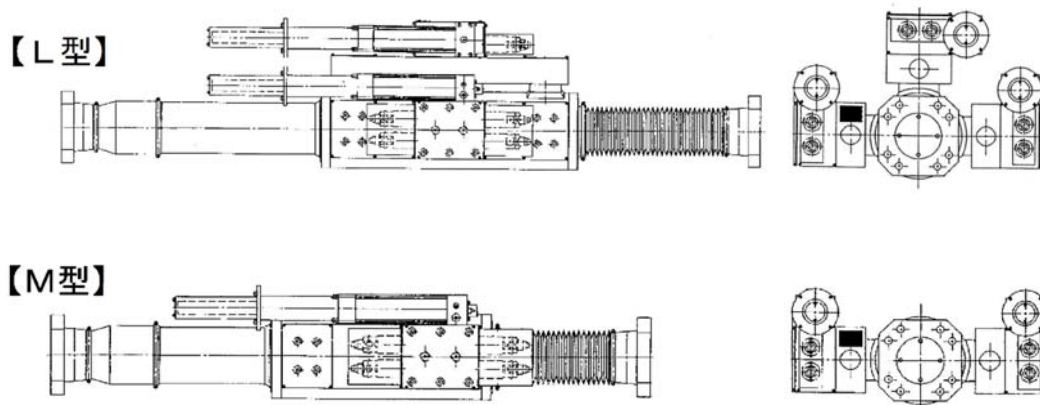


図 オイルダンパの概形図

表 オイルダンパーの仕様(1台あたり)

形式	減衰係数 ($\times 10^3 \text{N} \cdot \text{s} / \text{cm}$)	剛性 ($\times 10^3 \text{N} / \text{mm}$)	許容速度 (m/s)	許容変位 (mm)
L型	5.0	80	1.8	± 300
M型	7.5	110	1.2	± 200

浜岡3号炉ーコンクリート鉄骨ー16 Rev.1

タイトル	塩分浸透の評価対象部位及び評価点を抽出した過程について
説明	<p>塩分浸透の評価対象部位及び評価点を抽出した過程は以下のとおりです。</p> <p>1. 塩分浸透の評価対象部位</p> <p>塩分浸透の評価では、図 16-1 に示すフローに従い評価対象部位を選定しています。</p> <p>評価対象部位は、塗装仕上げ材がなく、海水の接触や飛沫の影響を受ける構造物として、原子炉機器冷却海水ポンプ室を選定しています。また、飛来塩分の影響を受ける構造物として、軽油タンク基礎を選定しています。</p> <p>2. 塩分浸透の評価点</p> <p>原子炉機器冷却海水ポンプ室については、気中帯、干満帯、海中帯の全ての評価が可能な内壁を評価点としています。また、軽油タンク基礎については、軽油タンクを直接支持し、外力の作用を常時受けているスラブを評価点としています。</p> <p>なお、軽油タンク基礎については、2008年2月に建て替えられており、3号機運転開始時に建設された旧軽油タンク防油堤と比べて塩化物イオン濃度の浸透量が少ないと想定されます。また、軽油タンク基礎と旧軽油タンク防油堤は同じ環境下であり同等の材料で構成されていることから、塩分浸透による劣化傾向をより保守側に捉える観点で、現在は供用されていない旧軽油タンク防油堤において調査を実施しています。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

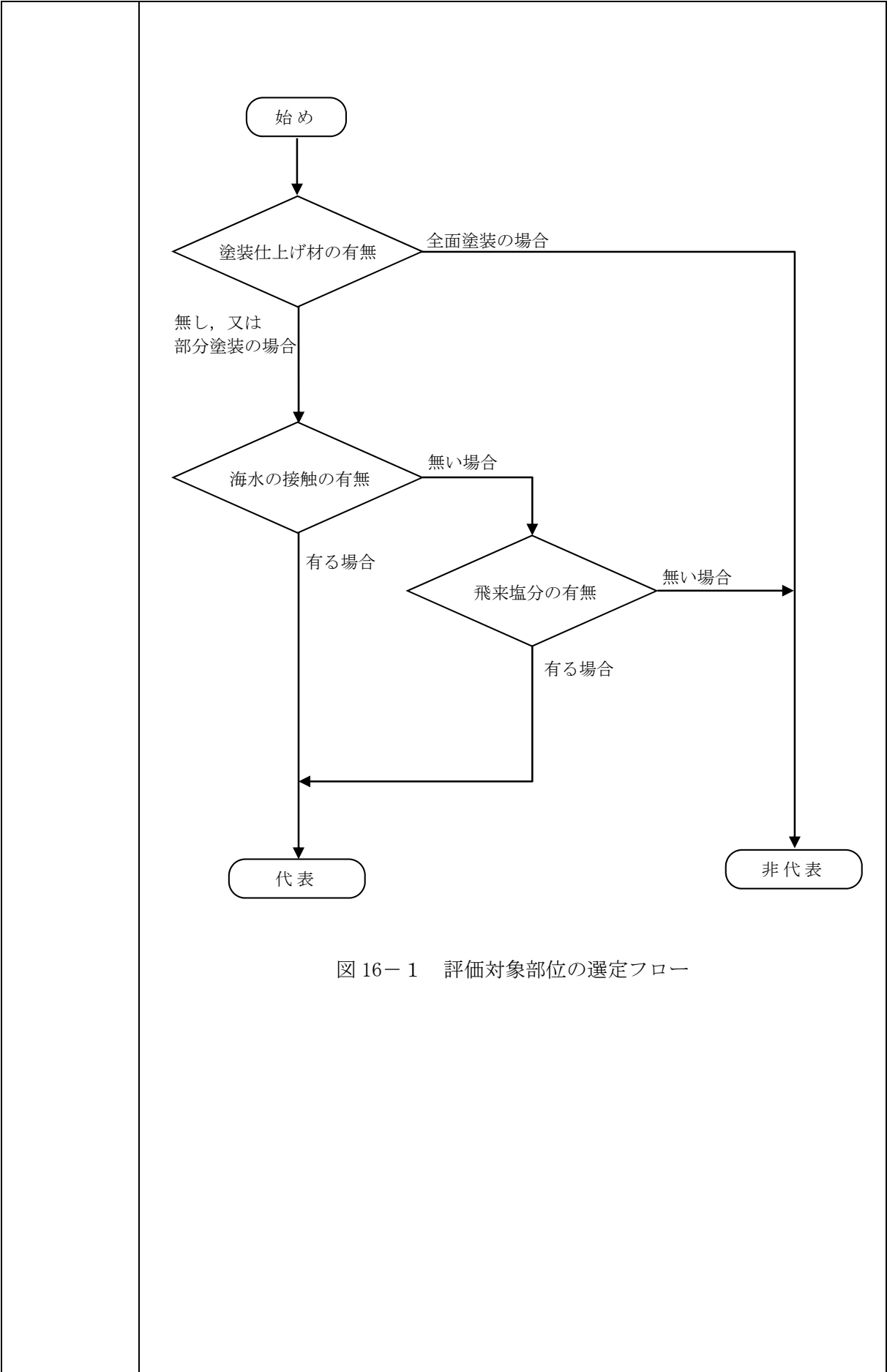


図 16-1 評価対象部位の選定フロー

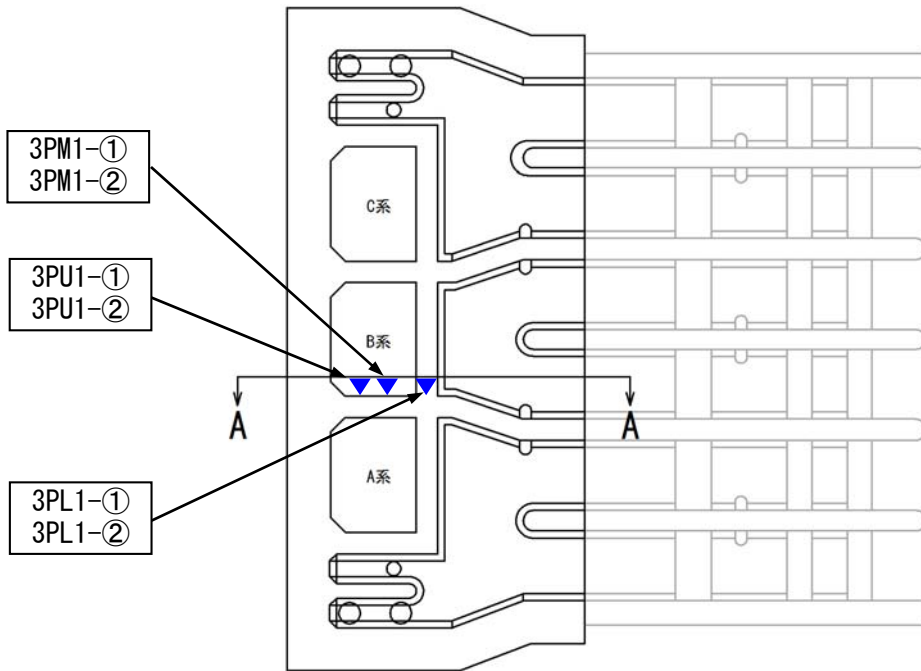
浜岡3号炉—コンクリート鉄骨—17 Rev. 1

<p>タイトル</p>	<p>機械振動の評価対象部位と評価点を抽出した過程及び冷温停止中に比較的大きな振動を受ける機器の原動機出力について</p>																					
<p>説明</p>	<p>1. 機械振動の評価対象部位と評価点を抽出した過程について</p> <p>「日本原子力学会標準 原子力発電所の高経年化対策実施基準:2015 付属書A経年劣化メカニズムまとめ表」を踏まえ、タービン発電機架台及び非常用ディーゼル発電機基礎を選定し、このうち非常用ディーゼル発電機については、定例試験等における一時的な運転のみであることから、機械振動によるコンクリートの経年劣化への影響は小さいと判断し、タービン発電機架台を評価対象部位としました。</p> <p>評価点は、機械振動荷重を直接受ける機器支持部としました。</p> <p>2. 冷温停止中に比較的大きな振動を受ける機器の原動機出力について</p> <p>冷温停止中に比較的大きな振動を受ける機器の原動機出力を以下の表に示します。冷温停止中において、待機状態の機器については定例試験等における一時的な運転のみであり、運転状態の機器については原動機出力が小さいことから、これらの機器の機械振動によるコンクリートの経年劣化への影響は小さいと判断します。</p> <p style="text-align: center;">表 機器の原動機出力</p> <table border="1" data-bbox="416 1301 1366 1597"> <thead> <tr> <th>評価書</th> <th>機器名称</th> <th>使用状態</th> <th>原動機出力 (kW/個)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">ポンプ</td> <td>高圧炉心スプレイポンプ</td> <td>待機</td> <td>2,650</td> </tr> <tr> <td>低圧炉心スプレイポンプ</td> <td>待機</td> <td>1,250</td> </tr> <tr> <td>余熱除去ポンプ</td> <td>待機</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td>制御棒駆動水ポンプ</td> <td>運転</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>機械設備</td> <td>非常用ディーゼル発電設備</td> <td>待機</td> <td>6,767</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">以上</p>	評価書	機器名称	使用状態	原動機出力 (kW/個)	ポンプ	高圧炉心スプレイポンプ	待機	2,650	低圧炉心スプレイポンプ	待機	1,250	余熱除去ポンプ	待機	750	制御棒駆動水ポンプ	運転	300	機械設備	非常用ディーゼル発電設備	待機	6,767
評価書	機器名称	使用状態	原動機出力 (kW/個)																			
ポンプ	高圧炉心スプレイポンプ	待機	2,650																			
	低圧炉心スプレイポンプ	待機	1,250																			
	余熱除去ポンプ	待機	750																			
	制御棒駆動水ポンプ	運転	300																			
機械設備	非常用ディーゼル発電設備	待機	6,767																			

浜岡 3 号炉ーコンクリート鉄骨ー25 Rev. 1

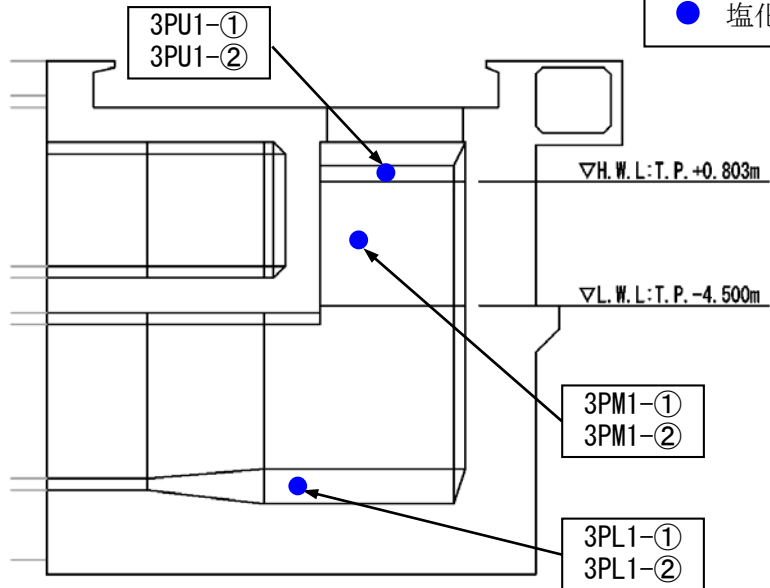
タイトル	運転開始以降に実施した塩化物イオン濃度の測定方法，位置及び結果について
説明	<p>運転開始以降に実施した塩化物イオン濃度の測定方法，測定位置及び測定結果は以下のとおりです。</p> <p>なお，軽油タンク基礎については，2008 年 2 月に建て替えられており，3 号機運転開始時に建設された構造物ではないことから，3 号機運転開始時に建設され，現在は供用を終了している旧軽油タンク防油堤で調査しています。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 測定方法 測定は，JIS A 1154「硬化コンクリート中に含まれる塩化物イオンの試験方法」に基づき実施しています。2. 測定位置 測定位置は，添付資料 25-1 に示します。3. 測定結果 測定結果は，添付資料 25-2 に示します。 <p>添付資料 25-1 塩化物イオン濃度測定位置 添付資料 25-2 塩化物イオン濃度測定結果</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

▲ 塩化物イオン濃度測定位置

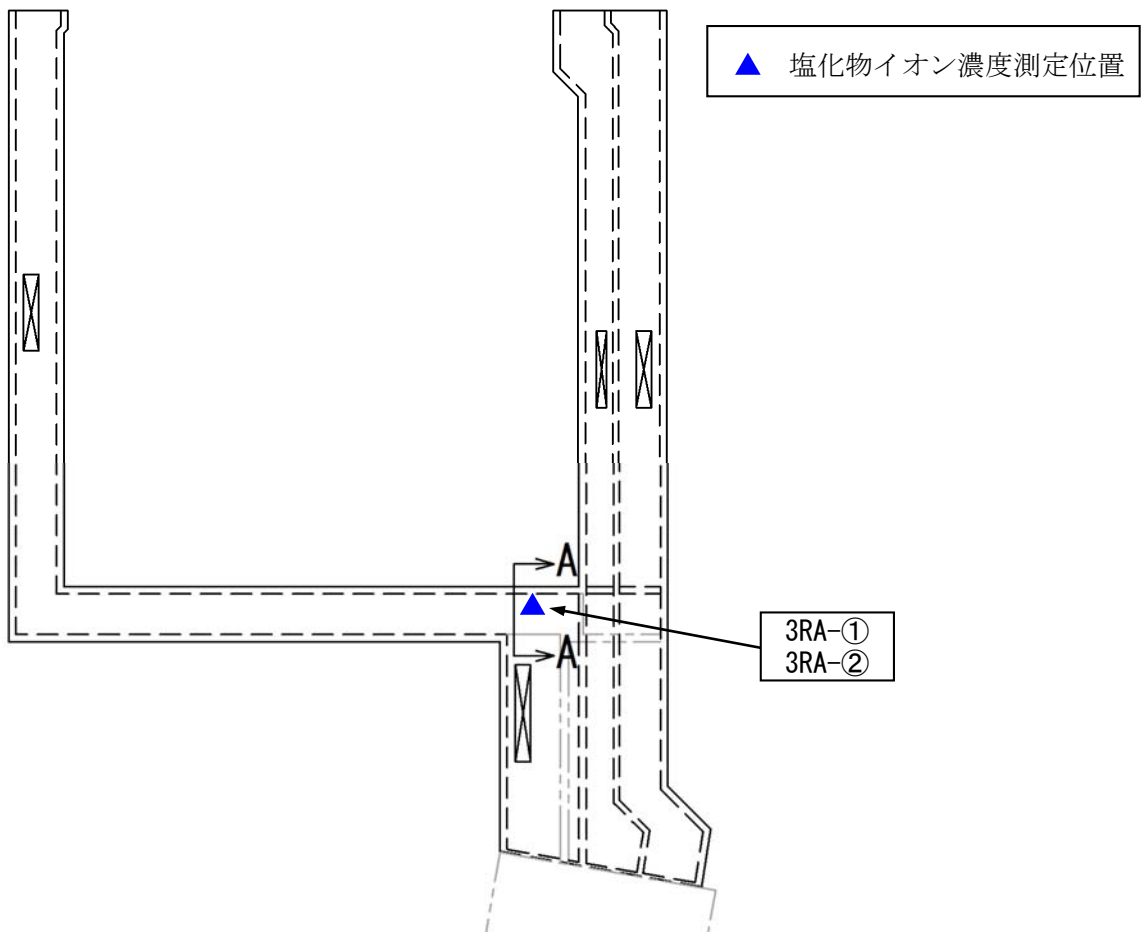


原子炉機器冷却海水ポンプ室 平面図

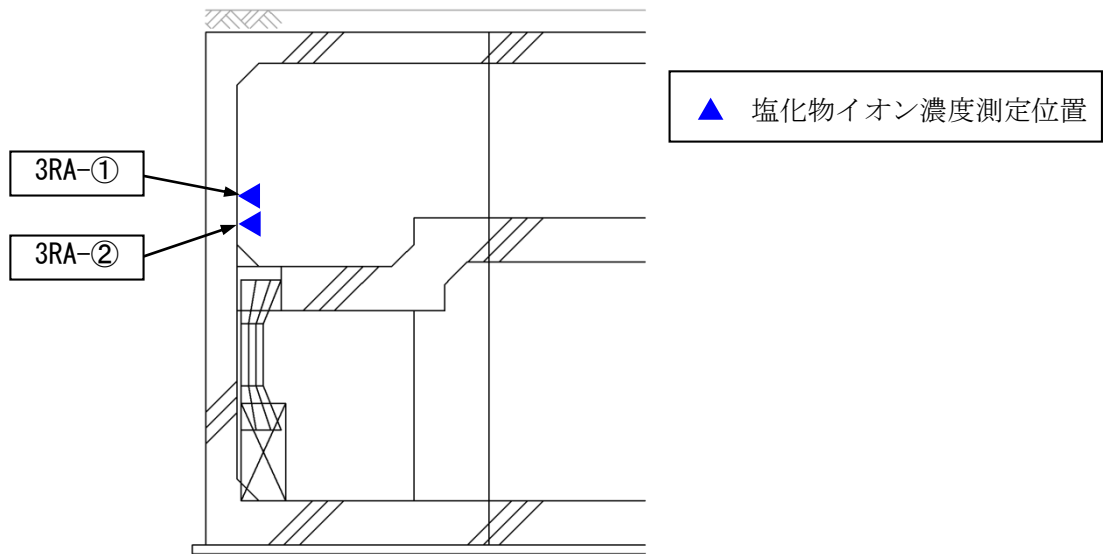
● 塩化物イオン濃度測定位置



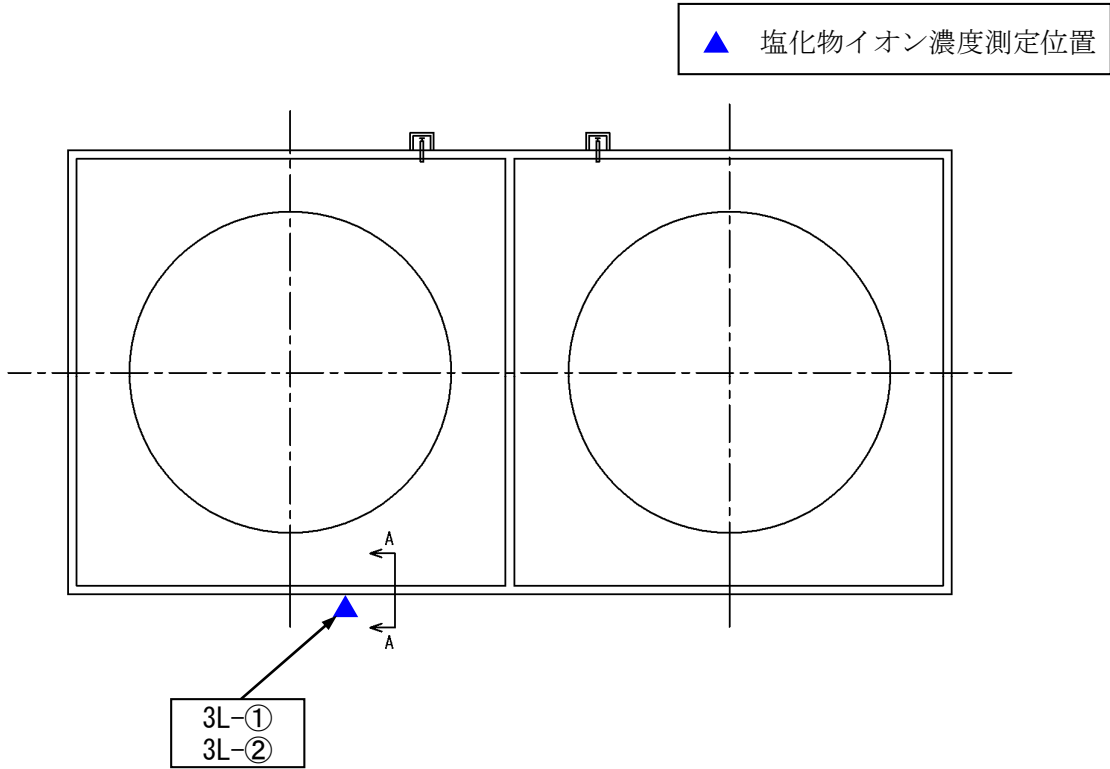
原子炉機器冷却海水ポンプ室 A-A断面図



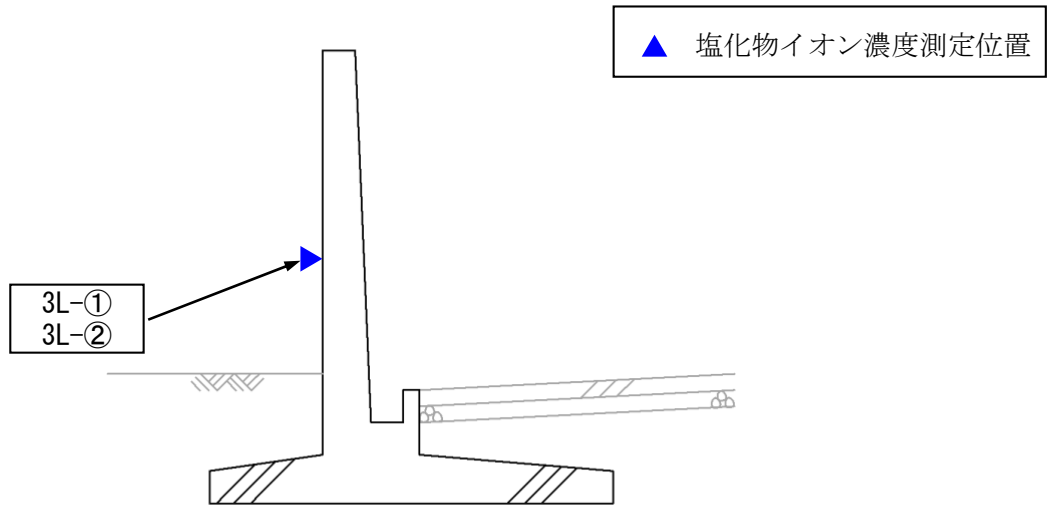
原子炉機器冷却海水配管ダクト 平面図



原子炉機器冷却海水配管ダクト A-A断面図



旧軽油タンク防油堤 平面図



旧軽油タンク防油堤 A-A断面図

表 塩化物イオン濃度測定結果

評価対象構造物		コア No ^{※1}	コア採取時期 (経過年数)	室内試験 実施期間	調査深さ ^{※2} (mm)	塩化物 イオン濃度 (kg/m ³)
原子炉機器冷却 海水ポンプ室	気中帯	3PU1-① 3PU1-②	2016年5月 (28年)	2016年5月～ 2016年6月	20	1.43
					40	1.16
					60	0.85
					80	0.40
					100	0.30
					140	0.07
	干満帯	3PM1-① 3PM1-②			20	1.63
					40	1.05
					60	0.72
					80	0.47
					100	0.21
					140	0.04
	海中帯	3PL1-① 3PL1-②			20	6.26
					40	3.96
					60	2.32
80			1.51			
100			0.80			
140			0.09			
原子炉機器冷却 海水配管ダクト	3RA-① 3RA-②	20	0.15			
		40	0.11			
		60	0.06			
		80	0.08			
		100	0.07			
		140	0.06			
軽油タンク基礎 ^{※3}	3L-① 3L-②	2015年5月 (27年)	2015年6月～ 2015年7月	20	0.73	
				40	0.20	
				60	0.14	
				80	0.17	
				100	0.19	
				140	0.17	

※1：2本のコア供試体をそれぞれ20mm間隔で切断し、同一位置のスライス2枚を粉砕・混合したもので試験を実施

※2：コア採取箇所表面からの距離

※3：旧軽油タンク防油堤にて調査を実施

浜岡3号炉-コンクリート鉄骨-26

タイトル	鉄筋腐食減量の算定過程（方法，条件，パラメータ）及び結果について
説明	<p>鉄筋腐食減量の算定過程（計算方法，計算条件，パラメータ）及び結果については，添付資料 26-1 に示すとおりです。</p> <p>なお，軽油タンク基礎については，2008 年 2 月に建て替えられており，3号機運転開始時に建設された構造物ではないことから，3号機運転開始時に建設され，現在は供用されていない旧軽油タンク防油堤で調査しています。</p> <p>添付資料 26-1 鉄筋腐食減量の評価結果</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

1. 鉄筋腐食減量の評価概要

塩分浸透による鉄筋腐食減量の評価概要を以下に示します。

- (1) 拡散方程式 (Fick の第 2 法則) を用いて、鉄筋位置における塩化物イオン濃度を評価する。
- (2) 鉄筋の腐食速度を森永式に従って算定し、調査時点及び運転開始後 40 年経過時点における鉄筋腐食減量を評価し、ひび割れ発生限界腐食減量と比較する。

2. 計算方法

(1) 鉄筋位置における塩化物イオン濃度

鉄筋位置における塩化物イオン濃度の経年変化は、式 (2. 1) に示す拡散方程式 (Fick の第 2 法則) を用いて計算します。コンクリート表面の塩化物イオン濃度と見かけの拡散係数は、コンクリート表面からの深さと塩化物イオン濃度の実測値の関係から、最小二乗法を用いて同定します。

$$C(x,t) = \gamma_{cl} \cdot C_0 \left\{ 1 - \operatorname{erf} \left(\frac{x}{2\sqrt{D_d \cdot t}} \right) \right\} \dots\dots\dots (2.1)$$

ここに、 $C(x,t)$: コンクリート表面からの深さ x (cm)

運転開始時からの年数 t (年) における塩化物イオン濃度 (kg/m^3)

C_0 : コンクリート表面における塩化物イオン濃度 (kg/m^3)

D_d : 塩化物イオンの見かけの拡散係数 ($\text{cm}^2/\text{年}$)

erf : 誤差関数

γ_{cl} : 予測精度に関する安全係数

$$\left[\begin{array}{l} \text{回帰分析が目的の場合 } \gamma_{cl} = 1.0^{*1} \\ \text{鉄筋位置の塩化物量の将来予測が目的の場合 } \gamma_{cl} = 1.3^{*2} \end{array} \right]$$

※1: 回帰分析が目的の場合は、「公益社団法人 土木学会 コンクリート標準示方書 維持管理編 (2013 年)」を参照し、 $\gamma_{cl} = 1.0$ とします。

※2: 鉄筋位置における塩化物量の将来予測が目的の場合は、「公益社団法人 土木学会 原子力土木委員会 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性照査マニュアル (2005 年)」を参照し、 $\gamma_{cl} = 1.3$ とします。

(2) 鉄筋腐食速度

鉄筋の腐食速度は、式(2.2)～式(2.5)に示す森永式「森永繁 鉄筋の腐食速度に基づいた鉄筋コンクリート建築物の寿命予測に関する研究 東京大学学位論文(1986年)」により計算します。

$$V_{1m} = V_{11m} \cdot \frac{V_{12m}}{V_{12m}'} \dots\dots\dots (2.2)$$

$$V_{11m} = \frac{d}{10 \cdot c^2} \left(-0.51 - 6.81 \cdot Cl_m + 44.97(W/C)^2 + 60.84 \cdot Cl_m \cdot (W/C)^2 \right) \dots\dots\dots (2.3)$$

$$V_{12m} = \frac{I}{10} (2.59 - 0.05 \cdot T - 6.89 \cdot H - 22.87 \cdot O - 0.89 \cdot Cl_m + 0.14 \cdot T \cdot H + 0.51 \cdot T \cdot O + 0.01 \cdot T \cdot Cl_m + 60.81 \cdot H \cdot O + 3.01 \cdot H \cdot Cl_m + 6.55 \cdot O \cdot Cl_m) \dots\dots\dots (2.4)$$

$$V_{12m}' = \frac{I}{10} (0.56528 + 1.2808 \cdot Cl_m) \dots\dots\dots (2.5)$$

ここに、 V_{1m} : 経過年数 t_n 年における腐食速度 (mg/cm²/年)

V_{11m} : 温度 15℃, 湿度 69%RH, 酸素濃度 20% における腐食速度 (mg/cm²/年)

V_{12m} : ペーストコーティング鉄筋の腐食速度 (mg/cm²/年)

V_{12m}' : 温度 15℃, 湿度 69%RH, 酸素濃度 20% におけるペーストコーティング鉄筋の腐食速度 (mg/cm²/年)

d : 鉄筋径 (mm)

c : かぶり (mm)

Cl_m : 経過年数 t_n 年に置ける鉄筋位置の塩化物イオン濃度 (kg/m³)

W/C : 水セメント比 (%/100)

T : 温度 (℃)

H : 湿度に関する項 [$H=(RH-45)/100$]

RH : 相対湿度 (%RH)

O : 酸素濃度 (%/100)。

(3) 鉄筋腐食減量

鉄筋腐食減量は、経過年数毎の腐食速度 V_{1m} を時間積分することで算定しますが、便宜的に式(2.6)に示す台形公式により求めます。

$$Q_{IE} = \frac{I}{2} \sum_{n=0}^{N-1} \{ (V_{1m} + V_{1m(n+1)}) \Delta t \} \dots\dots\dots (2.6)$$

ここに、 Q_{IE} : 経過年数 t_n 年における鉄筋腐食減量 (mg/cm²)

また、式(2.7)に示すように、式(2.6)で求めた鉄筋腐食減量 Q_{IE} に対して安全係数を考慮し、鉄筋腐食減量の評価値とします。腐食量の設計値のばらつきを考慮した安全係数 γ_q は、「公益社団法人 土木学会 原子力土木委員会 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性照査マニュアル (2005年)」を参照し、 $\gamma_q=1.3$ とします。

$$Q_{ld} = \gamma_q \cdot Q_{IE} \dots\dots\dots (2.7)$$

ここに、 Q_{ld} : 鉄筋腐食減量の評価値 (mg/cm²)

(4) ひび割れ発生限界腐食量

ひび割れ発生限界腐食量は、「森永繁 鉄筋の腐食速度に基づいた鉄筋コンクリート建築物の寿命予測に関する研究 東京大学学位論文 (1986 年)」に示された式(2.8)により計算します。

$$Q_{lcr} = 0.0602 \left(1 + \frac{2c}{d} \right)^{0.85} d \dots\dots\dots (2.8)$$

ここに、 Q_{lcr} : ひび割れ発生時の腐食量 (mg/cm²)

c : かぶり厚さ (mm)

d : 鉄筋径 (mm)

3. 計算条件

評価に用いる経過年数、鉄筋のかぶり厚さ及び鉄筋径等の計算条件を表 3.1 に示します。ここで、原子炉機器冷却海水ポンプ室の干満帯における環境条件は、「気中条件」と「海中条件」の両方が考えられますが、鉄筋腐食減量を安全側に大きく評価する「気中条件」として計算することとします。

また、コンクリートの単位体積重量は、「公益社団法人 土木学会 コンクリート標準示方書 設計編 (2012 年)」に示された値 (23.0 kN/m³) を参考としています。

表 3.1 計算条件

対象構造物	経過年数 (年)	かぶり厚さ (cm)	鉄筋径 (mm)	単位体積重量 (kg/m ³)	水セメント比 (%)	環境条件		
						温度 (°C)	湿度 (%RH)	酸素濃度 (%/100)
原子炉機器 冷却海水 ポンプ室	気中帯	28	7.0	2,350	53.4	16.5 ^{※2}	72 ^{※2}	0.2
	干満帯	28	6.9	2,350	53.4	16.5 ^{※2}	72 ^{※2}	0.2
	海中帯	28	6.9	2,350	53.4	19.6 ^{※3}	100	0.0062 ^{※4}
軽油タンク基礎 ^{※1}	27	7.9		2,350	52	16.5 ^{※2}	72 ^{※2}	0.2

※1: 旧軽油タンク防油堤にて調査を実施

※2: 1985 年～2014 年までの御前崎気象観測所温湿度測定結果の平均値

※3: 1985 年～2014 年までの浜岡前面海域水温調査結果の平均値

※4: 土木学会 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル 参照

■ 内は営業秘密に属しますので公開できません

4. 鉄筋位置の塩化物イオン濃度の評価結果

拡散方程式のパラメータ（コンクリート表面の塩化物イオン濃度，見かけの拡散係数）を同定した結果を表 4.1 に示します。また，回帰分析結果を図 4.1～図 4.4 に示します。

なお，図 4.4 に示す様に塩化物イオン濃度の実測値のばらつきが大きい場合，回帰分析におけるパラメータの同定精度に影響を及ぼす可能性があることから，鉄筋位置の塩化物イオン濃度を安全側に評価するため，適宜，実測値を間引きして回帰分析を行うこととします。

拡散方程式を用いて，鉄筋位置における塩化物イオン濃度を計算した結果を表 4.2 に示します。

表 4.1 拡散方程式のパラメータの同定結果

対象構造物		経過年数(年)	かぶり厚さ(cm)	コンクリート表面の塩化物イオン濃度(kg/m ³)	塩化物イオンの拡散係数(cm ² /年)
原子炉機器冷却海水ポンプ室	気中帯	28	7.0	1.911	0.902
	干満帯	28	6.9	2.146	0.683
	海中帯	28	6.9	8.501	0.576
軽油タンク基礎※		27	7.9	0.874	1.550

※：旧軽油タンク防油堤にて調査を実施

表 4.2 鉄筋位置における塩化物イオン濃度

対象構造物	調査時点における経過年数(年)	鉄筋位置の塩化物イオン濃度				
		調査時点		運転開始後40年経過時点		
		(kg/m ³)	(%)	(kg/m ³)	(%)	
原子炉機器冷却海水ポンプ室	気中帯	28	0.81	0.034	1.02	0.043
	干満帯	28	0.74	0.031	0.98	0.042
	海中帯	28	2.48	0.106	3.42	0.146
軽油タンク基礎※		27	0.44	0.019	0.54	0.023

※：旧軽油タンク防油堤にて調査を実施



図 4.1 回帰分析結果（原子炉機器冷却海水ポンプ室 気中帯）



図 4.2 回帰分析結果（原子炉機器冷却海水ポンプ室 干満帯）

■ 内は営業秘密に属しますので公開できません



図 4.3 回帰分析結果（原子炉機器冷却海水ポンプ室 海中帯）



図 4.4 回帰分析結果（軽油タンク基礎）

■ 内は営業秘密に属しますので公開できません

5. 鉄筋腐食減量の評価結果

鉄筋腐食減量の評価結果を表 5.1 に示します。表 5.1 より、調査時点及び運転開始後 40 年経過時点における鉄筋腐食減量は、ひび割れ発生限界腐食量と比較して十分に小さい値を示しています。

表 5.1 鉄筋腐食減量の評価結果

対象構造物	調査時点における経過年数(年)	鉄筋腐食減量 ($\times 10^{-4}\text{g/cm}^2$)		ひび割れ発生限界腐食量 ($\times 10^{-4}\text{g/cm}^2$)	
		調査時点	運転開始後 40 年経過時点		
原子炉機器冷却 海水ポンプ室	気中帯	28	5.0	7.6	78.1
	干満帯	28	5.5	8.4	79.6
	海中帯	28	1.7	4.3	79.6
軽油タンク基礎*		27	3.7	5.6	87.5

※：旧軽油タンク防油堤にて調査を実施

以上

浜岡3号炉-コンクリート鉄骨-27

タイトル	塩分浸透の評価点における目視点検結果，補修計画及び補修実績について
説明	<p>塩分浸透の評価点における目視点検結果，補修計画及び補修実績は以下のとおりです。</p> <p>1. 目視点検結果 「点検計画（土木編）（運転）」に基づき点検を実施しています。点検結果は，添付資料 27-1 及び添付資料 27-2 に示すとおりです。</p> <p>2. 補修計画及び補修実績 目視点検結果に基づき，適切な時期に補修を計画し，実施することとしています。また，至近年の補修実績として，平成 27 年度における原子炉機器冷却海水ポンプ室の補修状況を添付資料 27-3 に示します。</p> <p>添付資料 27-1 保全作業報告書 （浜岡 3 号 取水設備保修他工事（第 17 回定期点検））</p> <p>添付資料 27-2 保全作業報告書（浜岡 土木設備点検業務委託）</p> <p>添付資料 27-3 保全作業報告書（浜岡 3 号 取水設備保修他工事）</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

保全作業報告書 (浜岡3号 取水設備補修他工事 (第17回定期点検))

<取扱注意>

保存期間：保守管理を実施した原子炉施設を解体または廃棄した後5年が経過するまでの期間
保存期限： 年度末

ユニット
浜岡3号

保全作業報告書

第 17 回 (2011 年度)

工事種別
停止時定期点検

- 「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第1編第119条(記録)表119-1 記録(実用炉規則第7条(第9号を除く)に基づく記録)」
 「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第2編第75条(記録)表75-1 記録(実用炉規則第7条(第9号を除く)に基づく記録)」

報告	承認	審査	作成
品質保証G 主 幹	課長	副長	主任 作業管理者

審査

承認者名	
------	--

確認

機器名 または 系統名	冷却水取放水設備	作業票No.	H3-C10-0016
		請負者	
作業名	浜岡3号 取水設備補修他工事(第17回定期点検)	作業期間	2010/12/01~2011/04/13
		実績(評価)人工 /設計人工	

点検結果

取水設備補修工 完工検査合格
 放水系設備補修工 完工検査合格
 土木設備点検調査工 完工検査合格
 取水槽他昇降設備取替工 完工検査合格

工事所見(懸案事項を含む) 別紙参照

不適合の処理状況確認 なし

保全の有効性評価記録の要否 要 否

添付資料・その他

工事報告書(品質記録含む)
 検査・立会願兼検査書

保全作業報告書 (浜岡 3号 取水設備補修他工事 (第 17 回定期点検))

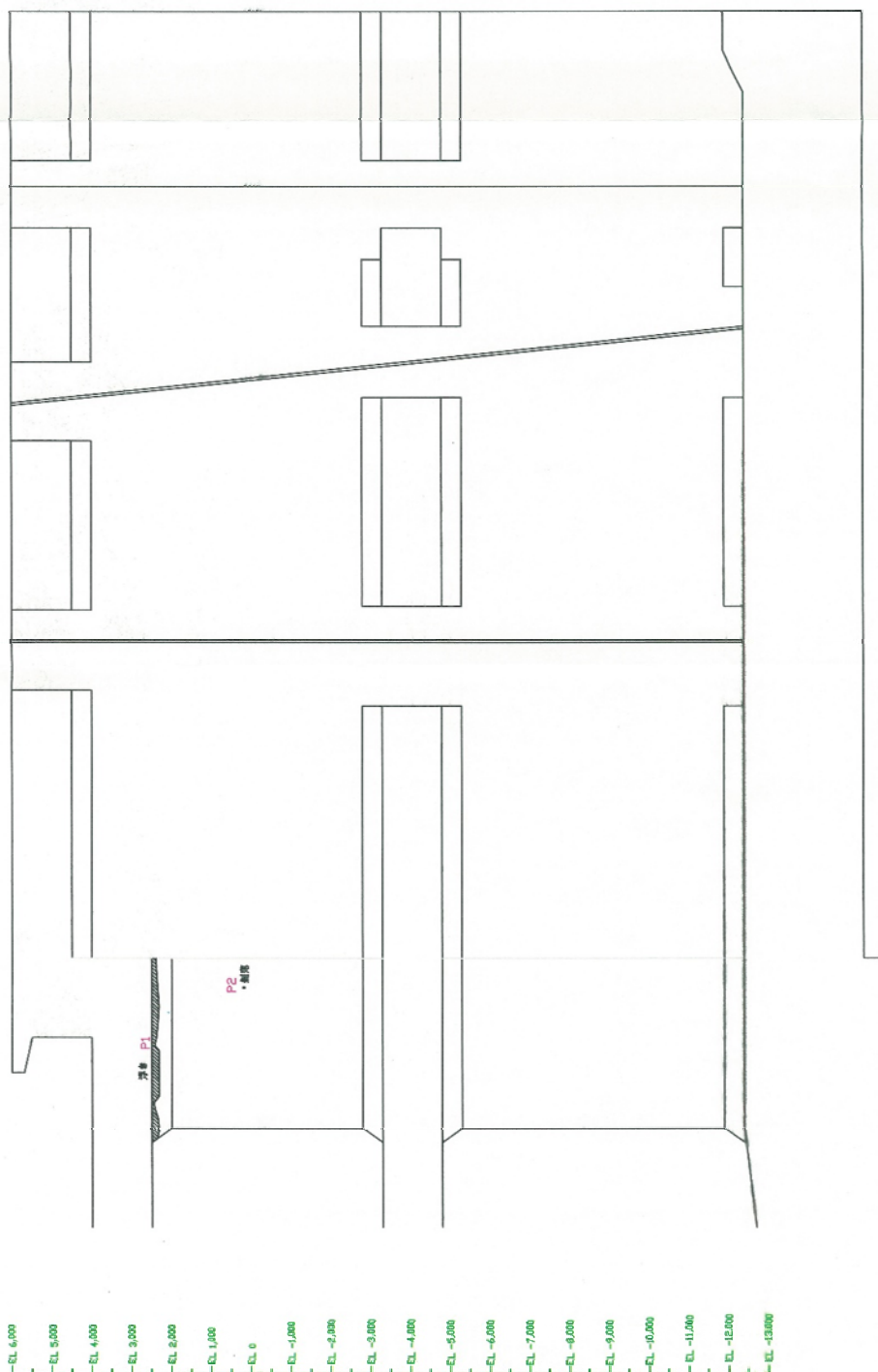
中部電力 (株)			
確認者	課長	副長	点検者

エントNo.	設備名	点検部位		点検項目	点検結果 ※			点検日	点検者	備考
		大分類	小分類		前々回	前回	今回			
3	取水槽ポンプ室 (C系E系列山側)	本体	水中	亀裂	A	A	A	1月6日	[Redacted]	・異常、欠陥箇所なし
				損傷	B	B	B			・確認された損傷は1箇所[写真番号P2]であり、新規計上した損傷はない。 ・確認された損傷は、仮設鉄筋腐食によるコンクリートの表面的な剥落であり、本体構造物の健全性に与える影響の進行が認められず、機能上支障とはならない。
				漏水	A	A	A			・異常、欠陥箇所なし
				劣化	C	C	C			・確認された劣化は1箇所[写真番号P1]であり、新規計上した劣化はない。 ・確認された劣化は、コンクリートの浮きであるが、本体構造筋腐食の可能性があり、本体構造物の健全性に与える影響の進行が認められ、近い将来、設備の機能保持に支障をきたすおそれがある。
				目地劣化	—	—	A			・異常、欠陥箇所なし

※ 点検結果の欄には、下記に基づき健全度ランクを記載する。

健全度ランク	解説
A	健全なもの
B	異常または欠陥があり、将来CまたはDにランクされるおそれのあるもの
C	異常または欠陥があり、近い将来、設備の機能保持に支障をきたすおそれがあるため、時期を見て何らかの対策を必要とするもの。
D	異常または欠陥があり、直ちに取替補強、使用停止などの対策を必要とするもの。

[Redacted] 内は個人に係る情報または営業秘密に属しますので公開できません



凡例

	クラック		白華
	浮き		その他の変状
	剥離・剥落		前回までの変状箇所
	補修箇所		

保全作業報告書（浜岡3号 取水設備補修他工事（第17回定期点検））



3号取水槽ポンプ室
(C系B系列山側)

劣化(コンクリートの浮き)
4600×170mm(変化なし)
進行あり
[C]

(P1)
原因:打継目から飛沫塩分が付着・浸透し、本体構造筋が腐食したことにより発生した浮きと推定される。



3号取水槽ポンプ室
(C系B系列山側)

損傷(コンクリートの表面的な剥落※)
50×50mm(変化なし)
周囲に浮きなし
進行なし
[B]

(P2)
※仮設鉄筋の腐食膨張によるコンクリートの剥落であり、本体構造筋に起因したものではない。
原因:仮設鉄筋の腐食膨張によるコンクリートの剥落であると推定される。

保全作業報告書 (浜岡 土木設備点検業務委託)

<取扱注意>

保存期間：保守管理を実施した原子炉施設を解体または廃棄した後5年が経過するまでの期間
保存期限： 年度末

ユニット
浜岡共用

保全作業報告書

第一回 (2015 年度)

工事種別
その他

- 「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第1編第119条(記録)表119-1 記録(実用炉規則第67条(第10号を除く)に基づく記録)」
- 「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第2編第75条(記録)表75-1 記録(実用炉規則第67条(第10号を除く)に基づく記録)」

報告	承認	審査	作成
品質保証G 主 幹	土木課		
	課長	副長	主任 作業管理者
承認者名			

スタッフ記

機器名 または 系統名	—	作業票No.	H0-Z-C15-0003
		請負者	
作業名	浜岡 土木設備点検業務委託	作業期間	2015/06/24~2016/03/22 22
		実績(評価)人工 /設計人工	

承認

承認訂正
H28.12.6

点検結果

- ・点検結果良好

工事所見(懸案事項を含む) 別紙参照

不適合の処理状況確認 なし

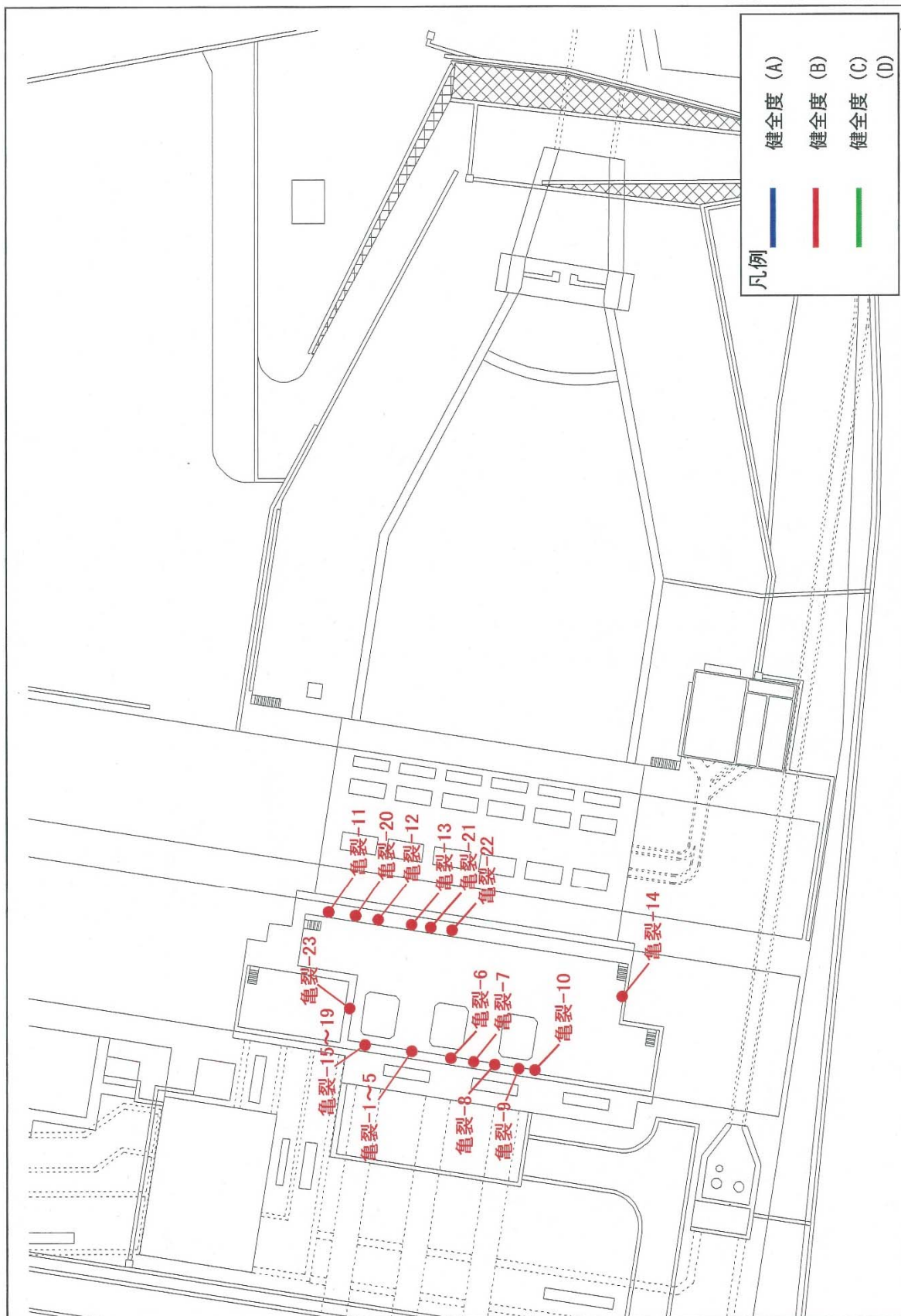
保全の有効性評価記録の要否 要 否

添付資料・その他
・ 工事報告書(品質記録含む) 1式

中部電力株式会社

■ 内は個人に係る情報または営業秘密に属しますので公開できません

3号機 取水槽ポンプ室



保全作業報告書 (浜岡 土木設備点検業務委託)

異常・欠陥箇所一覧表

ユニットNo.: 3号機

設備名: 取水槽ポンプ室

管理番号	ユニットNo.	異常・欠陥箇所		高検日	点検者	異常・欠陥の規模		発生(補正)	発生(補正)	進行	変化	異常・欠陥の規模		原因	備考
		部位	内容			発生(補正)	発生(補正)					発生(補正)	発生(補正)		
3u-ポンプ-電検-23	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	A	B	なし	あり(新裂)	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-15	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-16	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-17	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-18	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-19	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-1	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-2	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-3	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-4	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-5	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-6	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-7	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-8	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-9	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-10	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-14	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(壁面)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。 本体構造部には原因は認められない。
3u-ポンプ-電検-11	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁上部)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-20	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁上部)	亀裂	縦裂	A	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-12	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁上部)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-13	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁上部)	亀裂	縦裂	B	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-21	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁上部)	亀裂	縦裂	A	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。
3u-ポンプ-電検-22	3号機	本体	取水槽ポンプ室	H27.6.24	(構壁上部)	亀裂	縦裂	A	B	なし	なし	縦裂	縦裂	乾燥収縮により発生した亀裂に白華が付ったと推定される。	なし。

内は個人に係る情報に属しますので公開できません

保全作業報告書 (浜岡 土木設備点検業務委託)

異常・欠陥箇所集計表

点検部位	点検項目	B	C	C-1	C-2	D	計	進行あり	変化あり	健全度
本体	亀裂 (そのうち新規)	23 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	23 (1)	0 (0)	1 (1)	B
	損傷 (そのうち新規)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	A
	劣化 (そのうち新規)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	A
	目地劣化 (そのうち新規)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	A
—	計	23	0	0	0	0	23	0	1	

保全作業報告書 (浜岡3号 取水設備保修他工事)

<取扱注意>

保存期間：保守管理を実施した原子炉施設を解体または廃棄した後5年が経過するまでの期間
保存期限： 年度末

ユニット
浜岡3号

保全作業報告書

第一回 (2015 年度)

工事種別
その他

山「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第1編第119条(記録)表119-1 記録(実用炉規則第67条(第10号を除く)に基づく記録)」
□「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第2編第75条(記録)表75-1 記録(実用炉規則第67条(第10号を除く)に基づく記録)」

報告	承認	審査	作成
品質保証G 主 幹	土木課		
	課長	副長	主任 作業管理者
[Redacted]			スタッフ課長
承認者名		[Redacted]	

機器名 または 系統名	—	作業票No.	H3-Z99-C15-0003
		請負者	[Redacted]
作業名	浜岡3号 取水設備保修他工事	作業期間	2015/07/02~2015/12/25
		実績(評価)人工 /設計人工	[Redacted]

点検結果

- ・ 完工検査合格

工事所見(懸案事項を含む) 別紙参照

不適合の処理状況確認 なし

保全の有効性評価記録の要否 要 否

添付資料・その他
・ 工事報告書(品質記録含む) 1式

[Redacted]

中部電力株式会社

■ 内は個人に係る情報または営業秘密に属しますので公開できません

保全作業報告書（浜岡3号 取水設備保修他工事）

記録用紙④

保存期間：保守管理を実施した原子炉
施設を解体又は廃棄した後
5年が経過するまでの期間
保存期限：

記録様式1

平成27年10月27日

浜岡 3号取水設備保修他工事

検査・立会願兼検査書

中部電力株式会社
浜岡原子力発電所
保修部 土木課 御中

請負会社名
現場責任者

検査立会願

下記の検査・立会を申請いたします。

検査予定日	平成27年10月27日
設備名	3号取水槽
工種	コンクリートはつり工
検査場所	3号取水槽壁面
請負会社検査担当者	
内容	寸法検査・外観検査

検査記録

検査項目	請負会社自主検査者	判定	再判定	備考
【寸法検査】		適 要補足	確認	
はつり範囲・面積		適 要補足	確認	
はつり深さ		適 要補足	確認	
【外観検査】		適 要補足	確認	
はつり状況		適 要補足	確認	
鉄筋状況		適 要補足	確認	
		適 要補足	確認	
		適 要補足	確認	

平成27年10月27日
請負会社検査担当者

平成27年10月27日
土木課検査者

保修部 土木課

(承認)

(確認)

保守責任者

保守員

確認

承認者名

※検査結果が不適と判断された場合は「要補足」に印をつけ、処置方法の審査承認を行った上で適切に処置し、再検査を実施する。再検査時には「再判定」欄を使用する。
※「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第1編第119条（記録）表119-1記録（実用炉規則第67条（第十号を除く）に基づく記録）」

Rev.11

■ 内は個人に係る情報または営業秘密に属しますので公開できません

出来形測定結果一覧表 (一般)

件名		浜岡 3号取水設備保修他工事				
構造物名	3号機 取水槽	検査年月日	H27年 10月 27日			
当社側検査	立会者	検査年月日	立会者			
請負者側検査	立会者	検査年月日	立会者			
測定箇所位置図						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>検査内容</p> <input type="checkbox"/> 寸法検査 (はつり範囲・面積) <input type="checkbox"/> 寸法検査 (はつり面積) <input type="checkbox"/> 外観検査 (はつり面状態) <input type="checkbox"/> 外観検査 (鉄筋状態) </div> <div style="width: 50%;"> <p>凡例 ● セバレータ ● はつり深さ測定位置</p> </div> </div>						
測点	天ス下-17	設計値(A)	実測値(B)	差(C=B-A)	許容値	合・否
【寸法検査】	691.6mm		691.6 mm	0		合
	200mm		200 mm	0		合
	1355mm		1355 mm	0		合
	45mm		45 mm	0		合
	555mm		555 mm	0		合
	100mm		100 mm	0		合
	1326mm		1326 mm	0		合
	37mm		37 mm	0		合
	340mm		340 mm	0		合
	69mm		69 mm	0		合
	645mm		645 mm	0		合
	57mm		57 mm	0		合
	705mm		705 mm	0		合
	55mm		55 mm	0		合
	490mm		490 mm	0		合
	175mm		175 mm	0		合
	440mm		440 mm	0		合
100mm		100 mm	0		合	
600mm		600 mm	0		合	
50mm		50 mm	0		合	
460mm		460 mm	0		合	
248mm		248 mm	0		合	
はつり深さ	別紙添付資料による				表面剥離深さ(φ)以上	
【外観検査】	はつり面状態	目視	√	—	異物の付着がないこと 露筋部が残っていないこと	合

内は個人に係る情報に属しますので公開できません

※ 実測値右側の朱書は、当社検査者が抽出検査した最終値である。

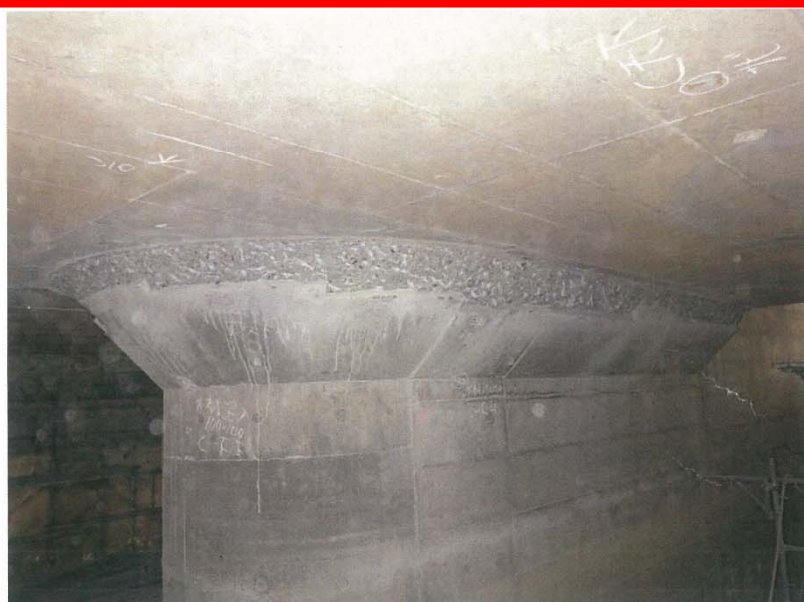
保全作業報告書 (浜岡 3号 取水設備保修他工事)



天ス下-15
コンクリートはつりエ
はつり完了
H27. 10. 27



天ス下-16
コンクリートはつりエ
はつり完了
H27. 10. 27



天ス下-17
コンクリートはつりエ
はつり完了
H27. 10. 27

保全作業報告書（浜岡3号 取水設備保修他工事）

記録用紙④

保存期間：保守管理を実施した原子炉
施設を解体又は廃棄した後
5年が経過するまでの期間
保存期限：

記録様式1

平成27年11月6日

浜岡 3号取水設備保修他工事

検査・立会願兼検査書

中部電力株式会社
浜岡原子力発電所
保修部 土木課 御中

請負会社名
現場責任者

検査立会願

下記の検査・立会を申請いたします。

検査予定日	平成27年11月6日
設備名	3号取水槽
工種	壁面補修工（スプリード吹付工）
検査場所	3号取水槽壁面
請負会社検査担当者	
内容	外観検査

検査記録

検査項目	請負会社自主検査者	判定	再判定	備考
【外観検査】		適 要補足	確認	
施工状況		① 適 要補足	確認	
		適 要補足	確認	
		適 要補足	確認	
		適 要補足	確認	
		適 要補足	確認	
		適 要補足	確認	
		適 要補足	確認	

平成27年11月6日
請負会社検査担当者

平成27年11月6日
土木課検査者

保修部 土木課

(承認)

(確認)

保守責任者

保守員

承認者名

※検査結果が不適と判断された場合は「要補足」に印をつけ、処置方法の審査承認を行った上で適切に処置し、再検査を実施する。再検査時には「再判定」欄を使用する。
※「浜岡原子力発電所 原子炉施設保安規定 第1編第119条（記録）表119-1記録（実用炉規則第67条（第十号を除く）に基づく記録）」

Rev.11

■ 内は個人に係る情報または営業秘密に属しますので公開できません

保全作業報告書 (浜岡 3号 取水設備保修他工事)

出来形測定結果一覧表 (一般)

件名		浜岡 3号取水設備保修他工事					
構造物名	3号機 取水槽	検査内容 <input type="checkbox"/> 外觀検査 (施工状況)					
当社側検査 請負者側検査	検査年月日: 立 会 者:	実測値 (B)	設計値 (A)				
測定箇所位置図	検査年月日: 立 会 者:	差 (C=B-A)	許容値				
		合・否					
	天手下-14	目視	目視				
	天手下-14 【外觀検査】 施工状況	✓	目視	目視	欠陥がないこと	合	否
	天手下-15	目視	目視				
	天手下-15 【外觀検査】 施工状況	✓	目視	目視	欠陥がないこと	合	否
天手下-16	目視	目視					
天手下-16 【外觀検査】 施工状況	✓	目視	目視	欠陥がないこと	合	否	
天手下-17	目視	目視					
天手下-17 【外觀検査】 施工状況	✓	目視	目視	欠陥がないこと	合	否	

※ 実測値右側の朱書は、当社検査者が抽出検査した最終値である。

■ 内は個人に係る情報に属しますので公開できません



天ス下-15
外観検査 (補修完了確認)
自主検査
H27. 11. 6

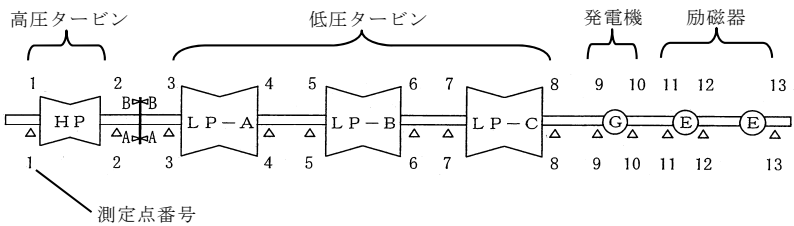


天ス下-16
外観検査 (補修完了確認)
自主検査
H27. 11. 6



天ス下-17
外観検査 (補修完了確認)
自主検査
H27. 11. 6

浜岡3号炉－コンクリート鉄骨－28 Rev.1

<p>タイトル</p>	<p>機械振動を日常的に監視している方法，判断基準及び結果について</p>				
<p>説明</p>	<p>現在3号炉は，冷温停止中でタービンは運転していませんが，運転中は運転員が1回/1日の頻度でパトロールを行い，異常な振動音の有無を確認し，通常巡視点検表へ記録しています。また，タービン監視計器により軸振動の測定値を中央制御室において連続監視すると共に，警報設定を超えると警報が発報します。さらに，測定結果についてはチャートへ記録しています。以下に測定点と警報設定値を示します。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図 測定点</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>表 28-1 警報設定値</p> <table border="1" data-bbox="542 1344 1236 1500"> <thead> <tr> <th>測定点番号</th> <th>警報設定値 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"> </td> <td style="background-color: #cccccc;"> </td> </tr> </tbody> </table> </div> <p style="text-align: right;">以上</p>	測定点番号	警報設定値 (mm)		
測定点番号	警報設定値 (mm)				