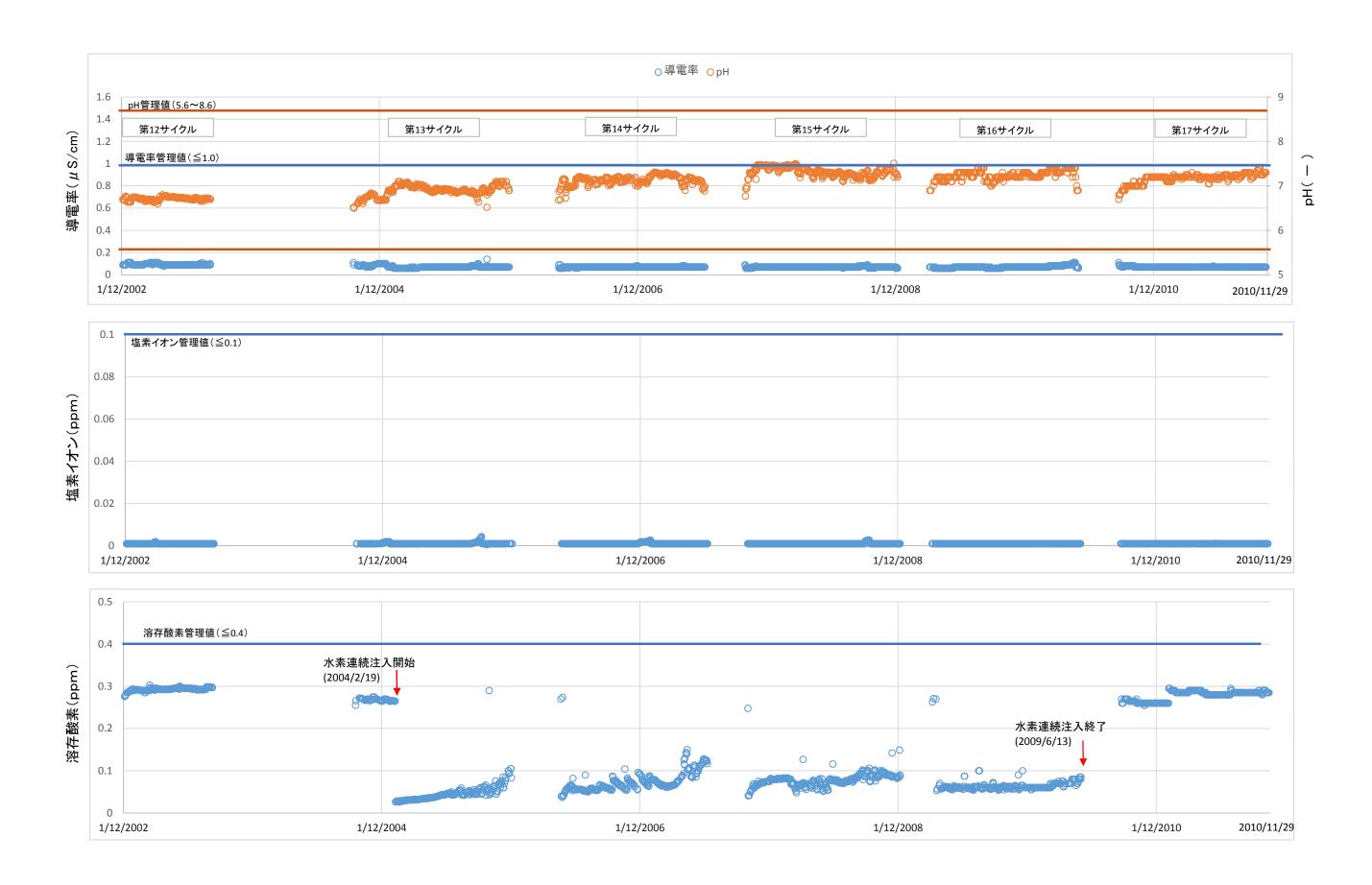
浜岡3号炉-IASCC-3

タイトル	上部格子板 (グリッドプレートを含む) について, 過去の損傷事例と原因について
説明	海外プラントでの損傷事例として、米国のオイスタークリーク発電所 (BWR/2)、ナインマイルポント発電所1号機 (BWR/2) にて、上部格子板の格子 ビームにき裂が確認されている。原因は、中性子照射量が多い上部格子板ビーム (SUS304材) にて照射誘起型応力腐食割れ (IASCC) が発生したと推定されている。 なお、平成26年度において、上部格子板のグリッドプレートの中央部、中間部、最外周部の目視点検の結果、異常は認められていない(浜岡3号炉-IASCC - 7参照)。

浜岡 3 号炉-IASCC-4

	<u> </u>
タイトル	これまでの運転中の冷却材の水質管理状況及び至近の実績について
説明	IASCC に関わる原子炉冷却材の水質管理については, 浜岡原子力発電所原子炉施設保安規定および社内規程(水質管理手引(運転))において管理値等を定め, 水質管理を実施している。 以下に原子炉運転中の管理値と至近の実績を示す。
	〈管理値〉 ① 導電率 : ≦1.0 µ S/cm at 25℃ ② pH : 5.6~8.6 at 25℃ ③ 塩素イオン: ≦0.1ppm ④ 溶存酸素 : ≦0.4ppm
	<至近の実績> 至近の運転サイクル (第 12~第 17 サイクル) の実績を以下に示す。なお、抽 出サイクル期間の選定にあたっては、水素注入の実施・未実施の期間を考慮し た。 いずれの項目においても、管理値を十分満足している。
	(水素注入未実施時) (水素注入実施時) ① 導電率 : 0.08 μ S/cm
	添付資料4-1 浜岡3号炉 原子炉冷却材水質の推移 以 上



浜岡3号炉 原子炉冷却材水質の推移

浜岡3号炉-IASCC-6

タイト	ル
-----	---

日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 事例規格「応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮 (NC-CC-002)」への対応状況について

説明

【事例規格】発電用原子力設備における「応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮」(NC-CC-002)によると、応力腐食割れ(SCC)発生因子である「材料」「応力」「環境」を改善することで SCC 発生を抑制する対応が例示されている。この中で、炉内構造物に主に用いられるオーステナイト系ステンレス鋼は、BWR 炉水環境下における耐 IGSCC 性が高いとされている。

浜岡3号の炉内構造物においては、必要に応じて、以下に示す SCC 発生の抑制を行っている。

なお,第13回定期検査において,炉心シュラウドの周方向溶接の一部に確認 されたひび割れに対し,炉心シュラウド支持ロッド取付による修理を実施して いる。

- ・レーザーピーニング法による材料表面の応力改善 炉心シュラウド (第 12 回定期検査) (※ 1)
- (※1)シュラウドサポートリングの溶接線近傍に発生したひび割れについて 放電加工によるボートサンプルの採取面に対して磨き加工による応力 改善を実施
- ・残留応力低減 ジェットポンプビームの取替 (第11回定期検査)
- その他

シュラウドサポートのマンホール蓋について溶接タイプからボルト締めタイプへの変更(第4回定期検査)

以上

浜岡3号炉-IASCC-7

タイトル	H26 年度の上部格子板のグリッドプレートの点検実績ついて		
説明	H26 年度の上部格子板のグリッドプレートの点検実績は以下の通り。		
	1. 点検方法		
	目視点検(MVT-1)		
	2. 点検範囲		
	L/N: 30-31		
	L/N: 30-15		
	L/N: 30-03		
	添付資料7-1参照		
	3. 点検結果		
	異常なし		
	4. 添付資料		
	添付資料7-1 上部格子板 点検範囲	DI	ı
		以	上

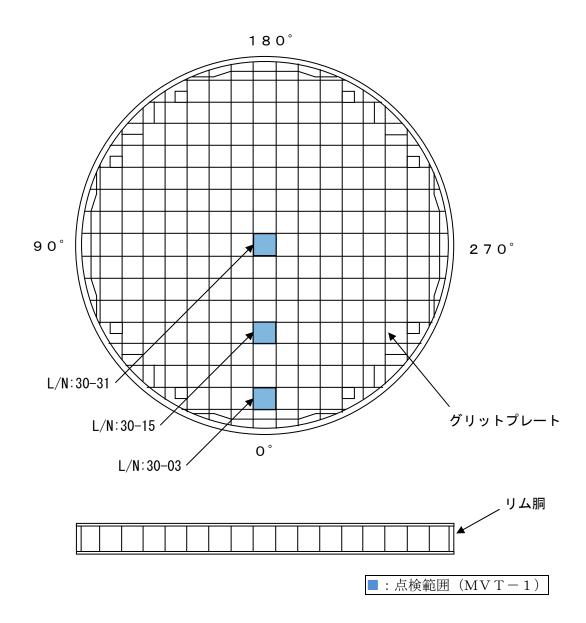


図1 上部格子板の点検範囲概略

中部電力株式会社 事象:アルカリ骨材

<u> 浜岡 3 号炉 - コンクリート鉄骨 - 11 Rev. 1</u>

タ 膨張率の測定時期, 方法, 位置及び結果について イ ト ル

説明

1. 建設後のコア供試体を用いた膨張率試験

膨張率の測定について,測定時期,測定方法,測定位置及び測定結果は以下のとおりです。

1. 1 測定時期及び測定位置

膨張率の測定時期及び膨張率の測定に用いるコア供試体の採取位置を表 11-1 に, コア供試体の採取位置の詳細を添付資料 11-1 に示します。

なお、構築物についてはコア供試体採取による評価対象構造物への影響を及ぼさない観点から、同等の材料・環境条件にある安全重要度の低い設備、又は既に供用を終了している設備を対象に調査を実施しています。

	評価対象構造物	測定時期	コア供試体採取位置
	原子炉建屋	2014年8月	1 階南側外壁
		~2015年3月	
建	タービン建屋	2014年8月	3階冷凍機室
物		~2015年3月	
	廃棄物減容処理装置建屋	2014年8月	1 階東側外壁
	(第1建屋)	~2015年3月	
	原子炉機器冷却海水ポンプ室	2014年10月	取水槽スクリーン室
		~2015年5月	壁面
1-#=	原子炉機器冷却海水配管ダクト	2015年5月	RCWS 戻り配管ダクト
構築	原子炉機器冷却海水フィルタ室	~2015年12月	壁面
物	NRW/B 連絡ダクト	2015年5月	主排気ダクト
1/4		~2015年12月	壁面
	軽油タンク基礎	2015年5月	旧軽油タンク防油堤
		~2015年12月	壁面

表 11-1 膨張率の測定時期とコア供試体採取位置

1. 2 測定方法

測定は、「アルカリ骨材反応を生じたコンクリート構造物のコア試料による膨張率の測定方法(案)(JCI-DD2)」に基づき実施しています。

1. 3 測定結果

測定結果は添付資料 11-2 に示します。全ての構造物において、判定基準値 0.05% を下回ることを確認しました。

2. 建設時の膨張率試験(軽油タンク基礎)

建設時における軽油タンク基礎の、膨張率の測定時期、測定方法及び測定結果は以下のとおりです。また、添付資料 11-3 のとおり、アルカリ骨材反応に起因する事象はこれまで確認されていません。

2. 1 測定時期

測定は,以下の期間において実施しています。

- ・2006年1月~2006年8月
- ・2006年7月~2007年1月

2. 2 測定方法

測定は、「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)(JIS A 1146: 2001)」に基づき実施しています。

2. 3 測定結果

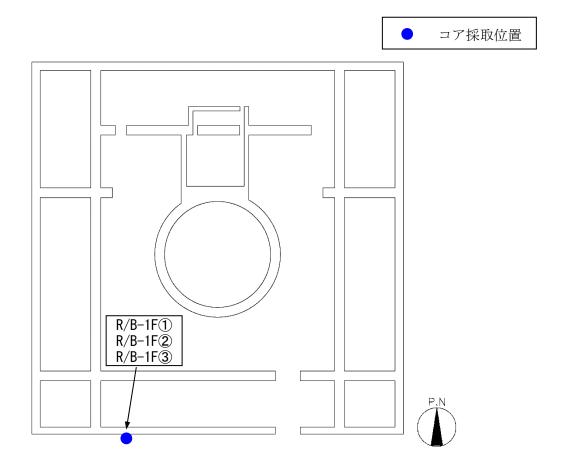
測定結果は、「無害」であり、アルカリ骨材反応を生じさせる可能性がある骨材を 使用していないことを確認しています。

添付資料 11-1 コンクリート膨張率試験コア採取位置図

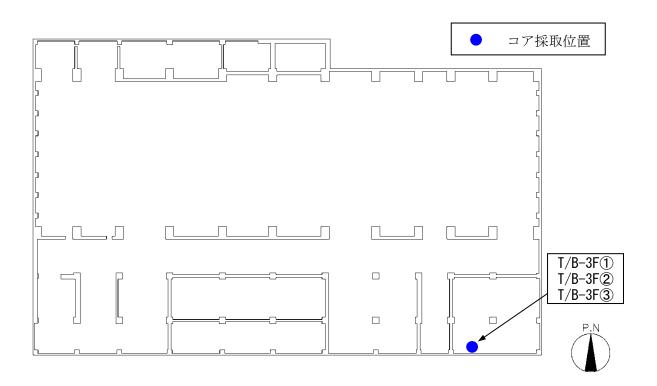
添付資料 11-2 コンクリート膨張率測定結果

添付資料 11-3 保全作業報告書(浜岡 土木設備点検業務委託)

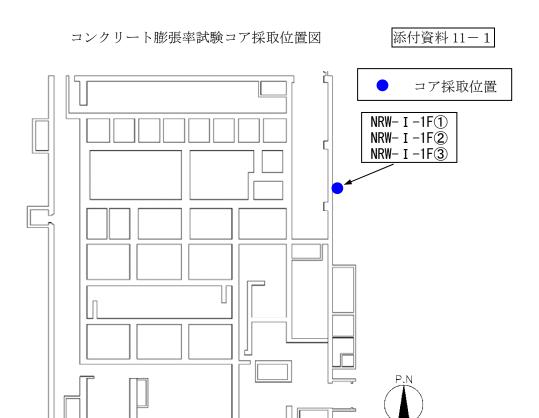
以上



原子炉建屋 1階 平面図

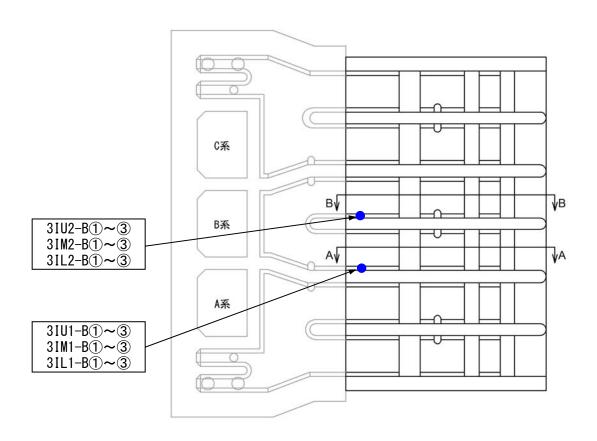


タービン建屋 3階 平面図

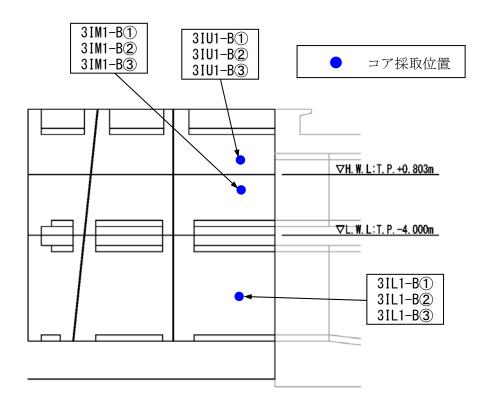


廃棄物減容処理装置建屋(第1建屋) 1階 平面図

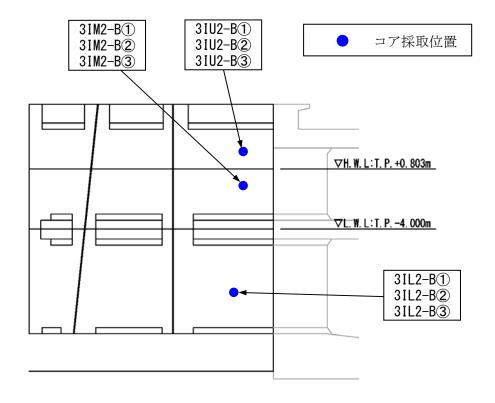
コア採取位置



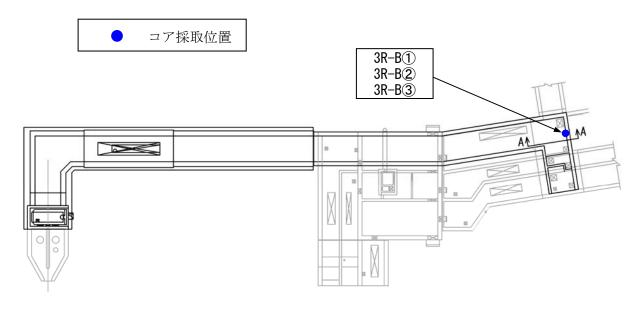
取水槽スクリーン室 平面図



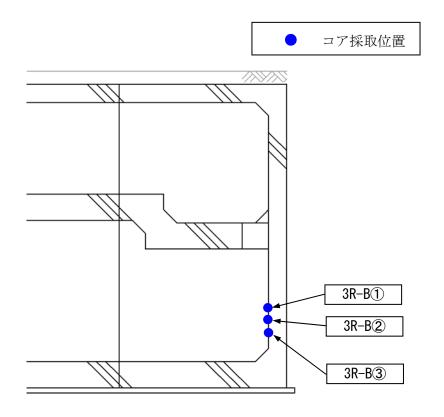
取水槽スクリーン室 A-A断面図



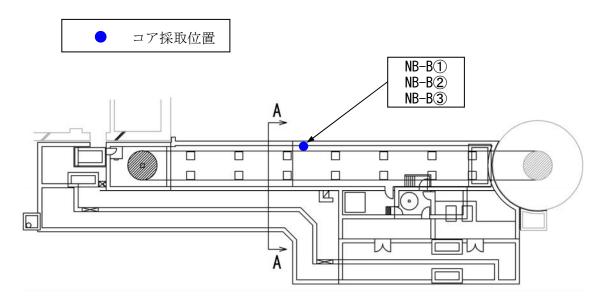
取水槽スクリーン室 B-B断面図



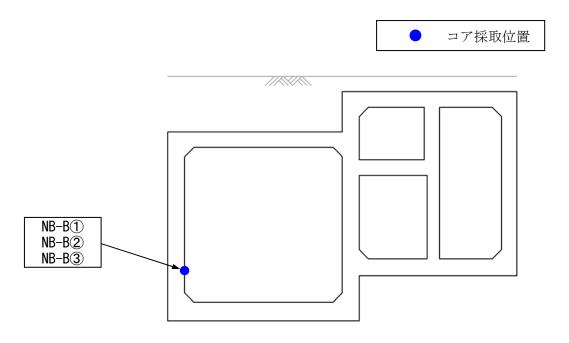
RCWS戻り配管ダクト 平面図



RCWS戻り配管ダクト A-A断面図

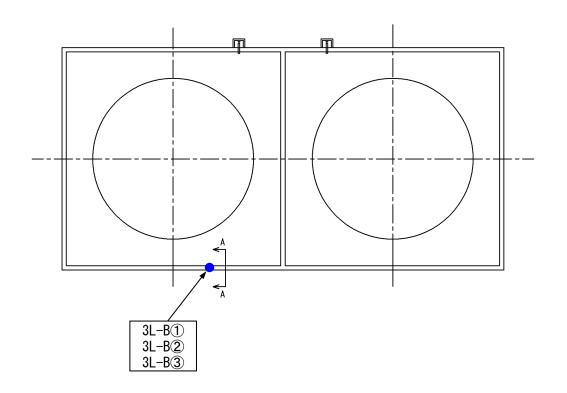


主排気ダクト 平面図

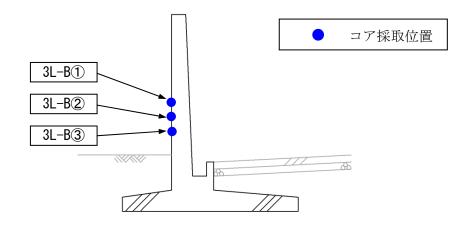


主排気ダクト A-A断面図

○ コア採取位置



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

コンクリート膨張率測定結果(建物)

評価対象構造物	コアNo	全膨張率 (%)
	R/B-1F①	0.012
原子原建長	R/B-1F2	0.010
原子炉建屋	R/B-1F3	0.011
	平均值	0.011
	T/B-3F①	0.017
タービン建屋	T/B-3F2	0.018
ターレン建度	T/B-3F③	0.023
	平均值	0.019
	NRW-I-1F①	0.009
廃棄物減容処理装置建屋	NRW- I -1F2	0.011
(第1建屋)	NRW- I −1F③	0.010
	平均值	0.010

コンクリート膨張率測定結果(構築物)

評価対象構	造物	コアNo	全膨張率 (%)
		3IU1-B①	0.016
		3IU1-B②	0.012
		3IU1-B③	0.014
	岸 由	平均值	0.014
	気中帯	3IU2-B①	0.010
		3IU2-B②	0.009
		3IU2-B③	0.010
		平均值	0.010
		3IM1-B①	0.018
		3IM1-B2	0.016
		3IM1-B③	0.015
原子炉機器冷却	 干満帯	平均值	0.016
海水ポンプ室		3IM2-B①	0.013
		3IM2-B2	0.011
		3IM2-B③	0.014
		平均值	0.013
		3IL1-B①	0.011
		3IL1-B②	0.010
		3IL1-B③	0.012
	海中帯	平均值	0.011
	一 伊丁市	3IL2-B①	0.014
		3IL2-B②	0.011
		3IL2-B③	0.008
		平均值	0.011
		3R-B①	0.016
原子炉機器冷却海水		3R-B②	0.009
原子炉機器冷却海水	フィルタ室	3R-B③	0.008
		平均值	0.011
		NB-B①	0.018
 NRW/B連絡ダクト		NB-B②	0.012
		NB-B③	0.011
		平均值	0.014
		3L-B①	0.009
軽油タンク基礎		3L-B②	0.009
		3L-B③	0.008
		平均値	0.009

<取扱注意>

エニット 浜岡共用

保全作業報告書

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

第 — 回 (2015 年度)

工事種別
その他

台「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)」

コード、 日本 (10年) フィック・ロック (1975年) 1975年 (1975

		報告	承認		查	作成	
		品質保証G 主 幹	課長	1 副長	木課 主任 代	業管理者	las b
							スタッフ
		承認者	名				
機器名または				作業票No.	H0-Z-C15	5-0003	7. =0
系統名				請負者			承認
作業名	浜岡 土木設備点検業務委託			作業期間	2015/06/ 24~ 2 22		說記訂正
TPA-LI	TANK TO THE WAY TO THE TANK TO			突續(評価)人工 /設計人工			H28.12.6
点檢結	果						
・点検結	5果良好						
Par sa							
12 2 2							
3 1 1							
工事所見	見(懸案事項を含む) 別線	紙参照					
不適合の	の処理状況確認なし	,		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		-	
保全の	有効性評価記録の要否 □要	■否				,	
	<u>料・その他</u> 発告書(品質記録含む) 1式			1 ⁵⁰			
	HE WESTERNEY						
							25
							9

中部電力株式会社

内は個人に係る情報および営業秘密に属しますので公開できません

土木設備点検チェック表



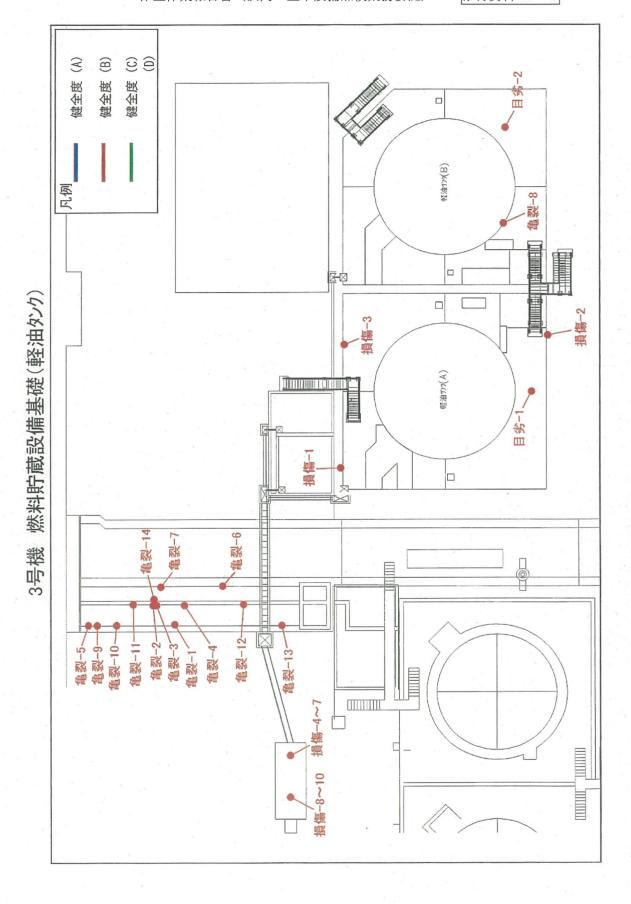
		点検部化	立	H-14		5検結果3	•		+44+	AM abs
=yłNo.	設備名	大分類	小分類	点検項目	前々回	前回	今回	点検日	点検者	儀考
	, * \(\frac{1}{2}\)			亀裂	В	В	В			異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。
	, v		- ,	損傷	- A	A	A		2 7.	異常・欠陥は確認されなかった。
		配管基礎・ ダクト	-	漏水	В	В	В			異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。
				劣化	A	A .	A			異常・欠陥は確認されなかった。
				目地劣化	A	A	A			異常・欠陥は確認されなかった。
				集裂	A	A	A			異常・欠陥は確認されなかった。
		付帯設備(油		損傷	A	В	В			異常・欠陥の詳續は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。
	燃料貯蔵設備基礎(軽油タン	分離槽、泡消 火装置基礎)	-	劣化	A	A	Α	H27. 9. 10		異常・欠陥は確認されなかった。
3	2)			土砂堆積	A	A	A	H27. 9. 24		異常・欠陥は確認されなかった。
				亀製	В	В	В		5	異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。
		本体基礎	-	損傷	Α .	Α	A			異常・欠陥は確認されなかった。
				劣化	A	A	A			異常・欠陥は確認されなかった。
				皂裂	A	Α	Α.,			異常・欠陥は確認されなかった。
		P+14.4B		損傷	В	В	В		2.	農常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。
		防油堤		劣化	A	- A	A			異常・欠陥は確認されなかった。
				目地劣化	A .	B	В			異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。

健全度ランク	解脱
Α	健全なもの
В	異常または欠陥があるが、進行が認められない、または、部分的な機能支 間が想定されないので、近い将来、設備の機能保持に支障をきたすおそれ がない状態をいう。
С	異常または欠陥があり、進行が認められる。または、部分的な機能支障が 増定されるので、近い将来、設備の機能保持に実際をきたすおそれがある ため、時期を見て予算計上して、補修等の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、進行が認められ、設備の機能保持に支膊をきたしているため、直ちに取禁補強、使用停止などの何らかの対策を必要とするもの。

コンクリート構造物の健全度Cにおける<近い将来、設備の機能保持に支障をきたすおそれ>の2つのレベル

レベル	近い将来の考え方	対策時期の考え方
1		次回の点検結果をもって対策 時期を検討する。
2	が、次々国の点検までに設備の機能保持に支	特別な理由がある場合を除 き、原則、翌々年度または 次々回定期点検時とする。

個構造物等、コンクリート構造物以外の健全度Cにおける対策時期の考え方は、特別な理由がある場合を除さ、原則、翌々年度(定期点検同調以外)または次々固定期点検時(定期点検問調)とする。



異常·欠陥箇所一覧表

ユニットNo.: 3号機

設備名:燃料貯蔵設備基礎(軽油タンク)

-5	備所 (権足)	が	40000000000000000000000000000000000000	点换项目	前々回	単の間	回付	(1) (1)	机	状院 (循足)	単数報子 具常・大阪の規模	医 感	- 東京
(A\$*9E) H2	7	H27.9.24		~	ш	ш	20	ない	なし	展園に浮きなし。	類0.70mm×飛心1.30m(新国国旗)	私様収縮により発生した危裂と能定される。	tat
(A§*9H) H27	H27	H27.9.24		事業	ш	m	100	なし	#L	疑問にびかだし。	(数のJSwm×炭化2.90m(例)国門族)	執規収和により発生した情報と推定される。	tels.
(A9'9k) H27.9.24	H27.8	24		1000	100	m	10	ない	なし	展图に済きなし。 自薬あり。	機(白薬により激度不可)×泉皮(白薬により過度不 両)	垃圾税網により発生した指装に自帯が伴ったと推 発される。	åt.,
(A\$'9F) H27.9.24	.HZ7.9	24		報	m	100	83	ない	なし	是国仁评也么し。	幅O-Admen × 長谷2 OOm(特国 同民)	物景校第二より発生した格裂と推定される。	ئداد,
(A§'9E) H27,9.24	H27.9	. 42		65 200	00	10	20	ない	なた	國國在中央公司。	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	粒類収積により発生した危裂と性定される。	الإيار». الإيارة
(A9*9F) H27.9.24	H27.9	24		eg EK	m	m	100	ない	ない	董國二級老女U. 自排老月.	幅(自等により測定不可)×長さ(自薬により測定不可)	拡硬位縮により発生した危軽に自進が伴ったと進定される。	¢L.,
(A9'9h) H27.9.24	H27.9.	24		氨	œ	00	00	ない	ない	周丽出评专なし,	(駅0.40mm×長や2.40m(新回周長)	幼児収縮により発生した教験と指定される。	ئەر. ئ
(A9'9H) H27,9,24	H27.9.3	45		#2 #2	ш	10	10	なし	ない	で の	(华世国堡)H097代帝×HW070部	乾燥液縮により発生した危景と推定される。	\$1°,
(A9*9F) H27.9.24	H27.9.2	- 4:		100	60	В.	Ø	tat	ない	原因に対きない。 白葉あり。	間0 40mm×表さ1.40m(前回 四根)	軌機収縮により発生した信製に自導が伴ったと推 定される。	41.
(A\$*9F) H27.9.24	H27.9.2	4		報	ω	80	8	なし	なし	層圏に好きなし。	何0.50mm×長を2.40m(約回同性)	粒原和橋により発生した物質と推定される。	ůl.,
(B\$'9F) H27.9.24	H27,9.24	-	527/	部	4	80	8	なし	なし	期間二字並なし。	福O.40mm×5克230m(前)国司法)	並派板網により発生した格製と指定される。	æl.
(B9*9F) H27.9.24	H27.9.24	1		が	00	m	20	なし	なし	国国に浮きなし。 由来・部ナおり。	何0.50mm×長仓2.00m(前面同樣)	な景観報により発生した地震に向業・債子が作った と推定される。	- 位L。 (第次按照合模 3u-素指-源水-3)
(B\$'9F) H27.9.24	H27.9.24			報	m	89	20	なし	なし	原理に浮きなし。	400 00mm×長む740m(跨回同译)	抗級収縮により発生した危裂と推定される。	מר.
(油分蔭槽) H27.9.10	H27.9.10			題版	<	ω.	80	14	なし	展開に浮きなし。 未体構造所に経回したものではない。	figures x 600mm(前国国际)	ゲンデング表件の腐食膨脹により到底したものと指定される。	りーチン子を中の席金によるエンリーの英語的な制制であり、 本体権遺跡に起回したものではない。
(当分禁槽) H27.9.10	H27.9.10	1		鐵螺	<	20	20	なし	なし	周囲に弾きなし。 本体構造前に採回したものではない。	(金) [a] 图 (基) June 100 X Hand OC	ゲンドング 受枠の高食膨張により剥削したものと推定される。	・シーケグ要枠の腐食によるコンケーの表面的な種類であり、 末体搭談的に超距したものではない。
(油分離標) H27.9.10	H27.9.10	-		遊戲	<	10	8	なし	なし	層面に浮きなし。 木体構造前に起回したものではない。	Onem×600mm(新四河屿)	ゲルギンデ要件の高食膨張により影響したものと物 変される。	ゲンーヤン美枠の腐食によるコンケートの表面的な終結であり、 米体検査能に配回したものではない。
(油分離槽) H27.9.10	H27.9.11	0		要様	<	80	ED	なし	なし	原属に記念ない。 米林精道指示部層したものではない。	SOmm×000mm(的国际法)	パンテンプ 受粋の腐食部 深により解除したものと推定される。	アレーシが実体の異食によるシグトも表面的な素量であり、 本体構造第二位四したものではない。
(油分離橋) H27.9.10	H27.9.1	0		事業	۷,			なし	なし	周囲に探きない。 本体構造部に結回したものではない。	60mm×600mm(新国 阿提)	ゲルーシン・受粋の病食総派により到着したものと推 定される。	ケレーナン学科の原食によるコンケートの表面的な発展であり、 未体情差的に必要したものではない。
(油分製橋) H27.9.10	H27.9	0		- 東	<	20	80	なし	なし	展画に深きない。 本体精造第1話回したものではない。	60mm×600mm(新區門法)	パン・シップ 受神の腐食膨張により剥削したものと値 定される。	ゲレーチング美枠の原金によるコンケートの表面的な発掘であり、 未体格造技に超回したものではない。
(油分離標) H27,9,10	H27.9	9		を	<	80	m	tt.	tal.	国国に学をない。 本体情音的に起回したものではない。	GD man × EOG man(別国 阿斯)	パンーシップ受谷の腐食膨脹により剥削したものと推定される。	ゲーチング 学体の腐食によるシグイトの表面的な刺激であり、 本体情遺的に起因したものではない。
(B\$27) H27	H27.	H27.9.10		影響	m	ω.	ω	ない	#L	適回に浮きなし.	400 40mm×長之0.40m(新国四株)	経論かり基礎上幕の仕上げもがんの危限と推定される。	åt.
(A925 床版) H27.9.10	H27.0	01.0		目地劣化	<		00	なし	ない	自地的化 Loom、展展に浮きなし、 本体への影響はない。	2ンパーとコンパートの間の正算 23mm(前国再提) 日地社とコンゲートの間の正辞 4mm(前国同指)	目地村の労化による関きと推定される。	#L,
(A957) H27,9,10	H27.9	10		単語	20	_ m	89	なし	άL	期間に浮きない。 本体構造新に起回したものではない。	120mm × 2 80mm(前 開 四 4 4 5)	塩込金物の腐乳部後により繋締したものと指定される。	指込金物の腐食(現代は食料剤のNEASOV)トの表面的な 剥削であり、本体物造所に認問したものではない。
		f	1000					Mary Sections	-	State of the Automatical Control of the Automati		やけきたひてな 日報門下 二級競争組合教事では	大学報報の T-1877 244 175 経動物を表現の動きを発生し

	新	報込会物の協会部分により差額したものと指摘を 報路の物のは保証は 主義であり、本体策略的にものではない。 主義であり、本体策略的に関いてものではない。				値分を作っているが、展回に対きはなく、未体構造新に結囚 したものではない。	
	56.00	類込金物の森食即項により表報したものと指定さ れる。	自地村の劣化による間まと推定される。	南水等の浸透水による湯水と推定される。	票水等の浸透水による温水と推定される。 なし。	(株分割) (日本の選次と議席される。 (日本の) (日	
京後結婚	・大路の現様	100mm × 300mm(前周四柱)	1ンゲアーとコンゲートの同の返練 22mm(附回回検) 日地村とコンゲートの間の近離 5mm(附回 4mm)	無し。(頭大蒜X時回两長)	禁禁,(的國所接)	終し。(選大學)(賽爾斯奈)	
	(議員)	なり、事業に許をなし。本本権道等に処国したものではない。	自独劣化:L-30m、開闢に浮空なし。 本体への影響はない。	問題に浮きなし。 白質あり。	原因に浮きなし。 白葉あり。	展居に浮きなれ。 自薬・精汁あり。	
	炭化	tal	ない	おい	ない。	ない	
	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	tr.L	ない	なし	なし	tat.	
-	0.49	æ	80	8	В	ω.	
-	会会院 新々回 前回	B	ω.	ω.	ω,	83	
	新女園	80	<	60	100	10	
(191	糖	目地劣化	州	業	米	
	点核律						
	最後日	H27.9.10	H27.9.10	H27.9.10	H27.9.10	H27.9.10	
	電所 (補足)	(4%4)	(85シッ 床版)	(A9'外施工目地)	(897)/施工目地)	(B9・9トクラック意称)	
	小分類	i	1		.1	1	
	高(大分質	野典超	計量領	記管基礎· ダ外	配管基礎· 9.外	配管基礎.	
異常·欠船首所		3号4號 高井野嶺荷蘭基塔(見当ケング)	30-経治-国劣-2 3号機 並和の成別番目(別的シン)	30-阪治・顕永-1 3-8-	30-統領-編水-2 3場線 森林的東部書等(統領なンの) 979	30-発達・調水-3 3号機 高額的数位置を収(低かりンク) 分介	
	그=가 No.	3多樣	3中操	3号模	3海標	3号楼	
	新田市小	30-軽油-操備-2	30-軽油-目劣-2	30-極原-原光-1	30-長街-編大-2	30-桂苗-調米-3	

点换部位	10 10 10 10 10 10 10 10							3		3			泡消火装置基礎)			•)			11 11 11 11	3000				.)		-)	NO AND AND					
点物項目	角裂	そのうち新規)		そのうち新規)	瀬木	(そのうち新規)		そのうち無疑)	目地劣化	そのもを解説)	等於	そのうち新規)	遊傳	そのうち斬棋)	劣化	そのうち新規)	土砂堆積	そのうち新規)	准製	そのうち新規〉	海海	そのうち新規)	劣化	そのうち新規)	金额	そのうち新規)	損傷	そのうち新規)	劣化	(そのうち新規)	目地名化	(そのうち新規)
80	13	(0)	0	(0)	3		0		0	(0)	0	(0)	7	(0)	0	(0)	0	(0)	-	(0)	0	(0)	.0	(0)	0		8	(0)	0	(0)	2	(0)
O	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	· ·	0		0	0)	0	(0)		(0)	0	(0)	0		0	(0)	0	-	0	(0)
2	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	0	0	8	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	0	0	(0)	0	0	0	0)	0	0	0	
0-5	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		(0)	0	(0)	0		0	10	0	(0)	0	(0)	0	0	0	(0)	0	0)	0	(0)
۵	- 0	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	-	-	ĭ	-	-	0	-	0	(0)	0	-	0	×	0	0	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
dia	13	(0)	0	(0)	3	(0)	0	(0)	0.0	(0)	0	(0)	1		0	0	0	(0)	-	(0)	0	0	0	0	0	(0)	3		0	(0)	2	(0)
治を	-	(0)	0		0		0		0		0	(0)	- 2	0)	0	-	0	(0)	0	(0)	0		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	-
がわった		(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0		0	~	0	(0)	0	(0)	0	9	0	(0)	0	(0)
健全度	ω ∢			∞ <			<		<	<		< (۵	<	4		∢		ß		c	<		٩	c	0	2	٧		ω.	

浜岡3号炉ーコンクリート鉄骨-15

中性化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

タ

イトル

中性化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。

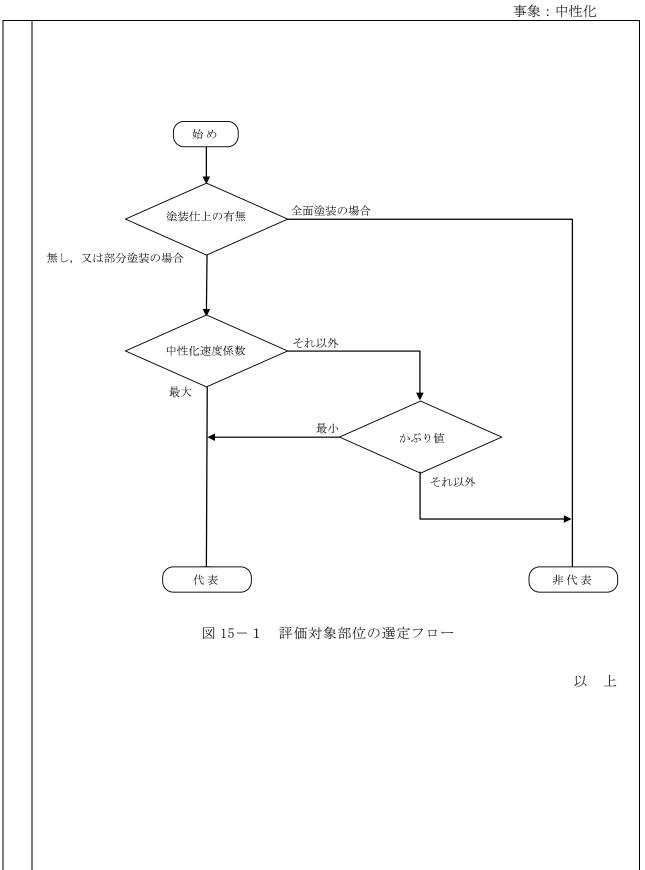
1. 中性化の評価対象部位

中性化の評価では、図 15-1 に示すフローに従い評価対象部位を選定しています。 建物では、塗装仕上がなく、中性化速度係数が最大となる評価対象部位として、原 子炉建屋、タービン建屋、補助建屋及び廃棄物減容処理装置建屋(第2建屋)の内壁 を選定し、鉄筋のかぶり値が最小となる評価対象部位として、廃棄物減容処理装置建 屋(第1建屋)を選定しています。

構築物では、塗装仕上がなく、中性化速度係数が最大となる評価対象部位として、 軽油タンク基礎を選定し、鉄筋のかぶり値が最小となる評価対象部位として、原子炉 機器冷却海水配管ダクトを選定しています。

2. 中性化の評価点

建物については、各建屋で中性化深さが最大となった測定点を評価点としています。 構築物のうち、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。また、原子炉機器冷却海水配管ダク トについては、内部が空間的につながっており、どの部位でも同じ環境下にあると想 定されるため、コンクリートの配筋状況や表面状態等を考慮して、内壁を評価点とし ています。



浜岡3号炉ーコンクリート鉄骨-19

タイトル	通常運転時における一次しゃへい壁における温度測定の方法, 位置及び結果に ついて
説明	第15 サイクル通常運転時に実施した一次しゃへい壁における温度測定の方法、位置及び結果は以下のとおりです。 1. 測定方法 格納容器内に温度測定器(サーモラベル)を設置し、プラント1サイク ル運転期間測定を行いました。 2. 測定位置及び測定結果 測定位置及び測定結果を添付資料19−1に示します。一次しゃへい壁の 温度は格納容器上部において最大で55℃となり、温度制限値の65℃を下回っています。 添付資料19−1 格納容器内ケーブル経年劣化評価に伴う調査業務 報告書 (抜粋) 以 上

中部電力株式会社 殿

浜岡原子力発電所3号機 格納容器内ケーブル経年劣化評価に伴う調査業務

(:

委託報告書

平成22年 3月

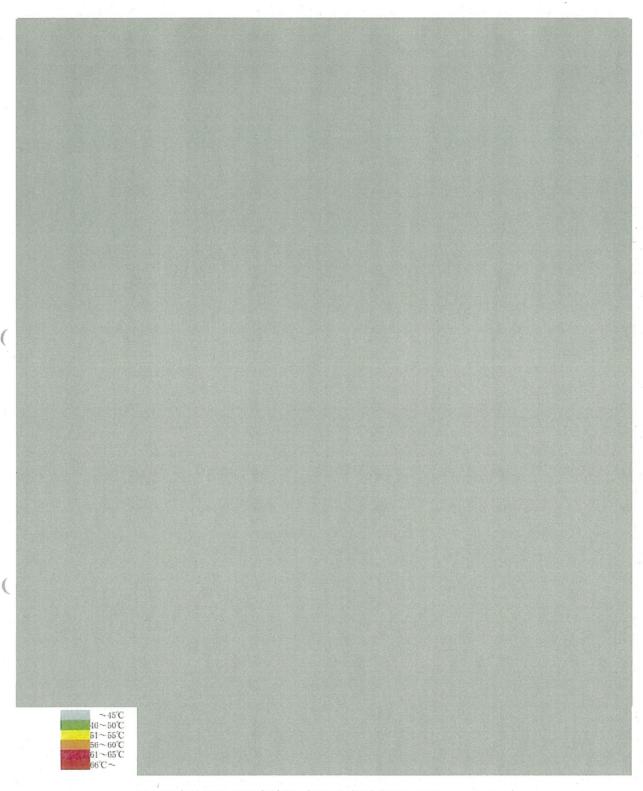


図 測定位置及び測定結果 (原子炉格納容器 FL―5000)

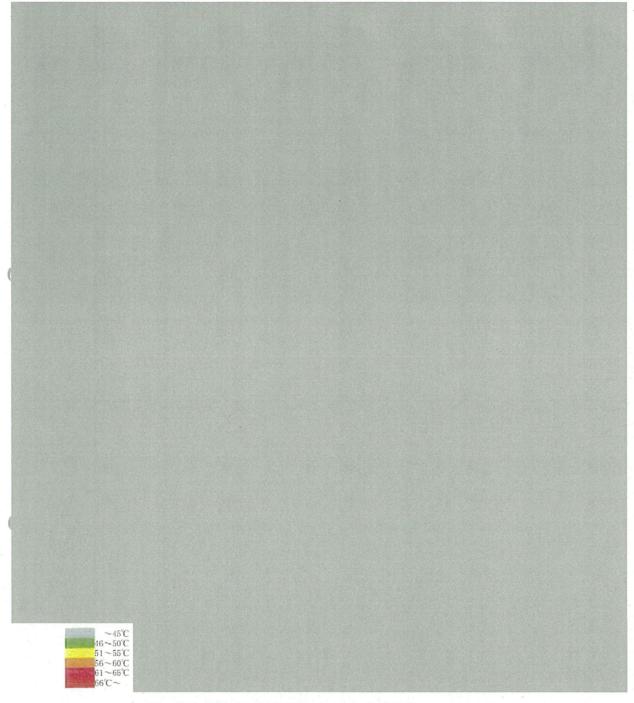


図 測定位置及び測定結果 (原子炉格納容器 FL―2400)

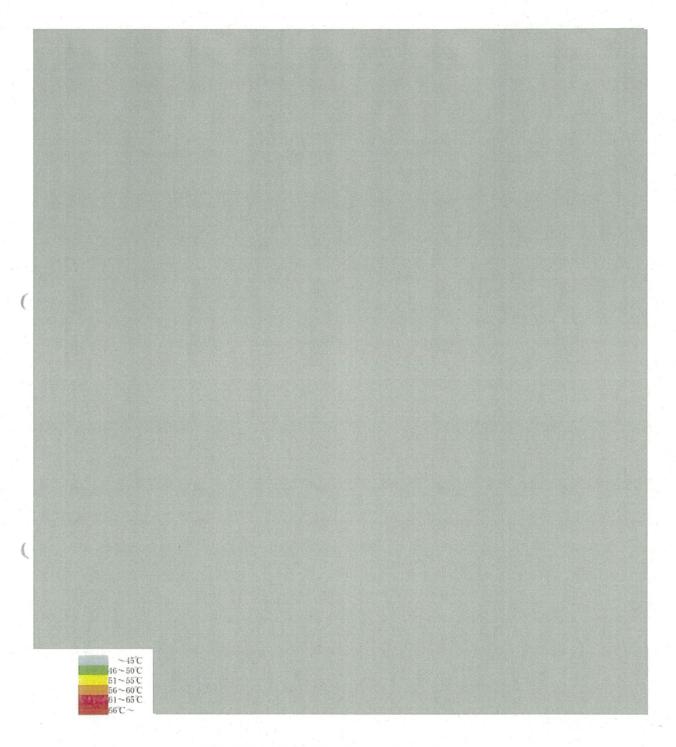


図 測定位置及び測定結果 (原子炉格納容器 FL0)

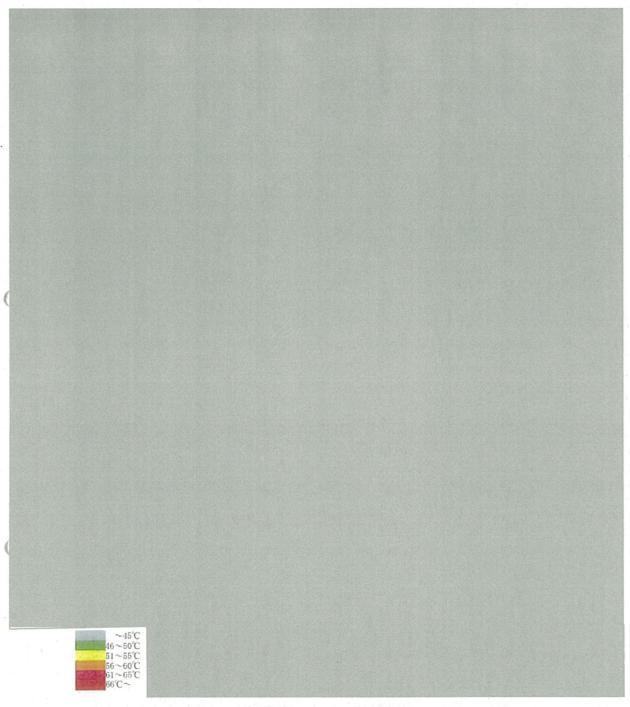


図 測定位置及び測定結果 (原子炉格納容器 FL2300)

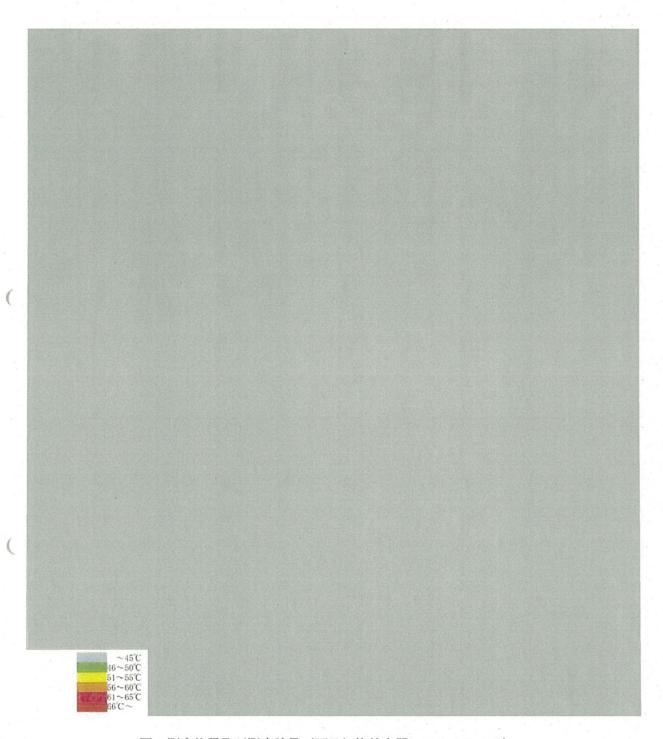
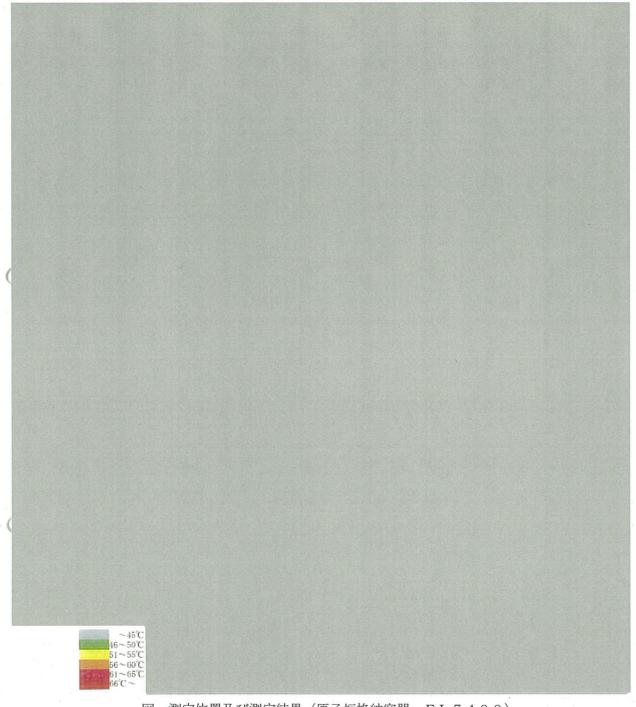


図 測定位置及び測定結果 (原子炉格納容器 FL4500)



測定位置及び測定結果(原子炉格納容器 FL7400)

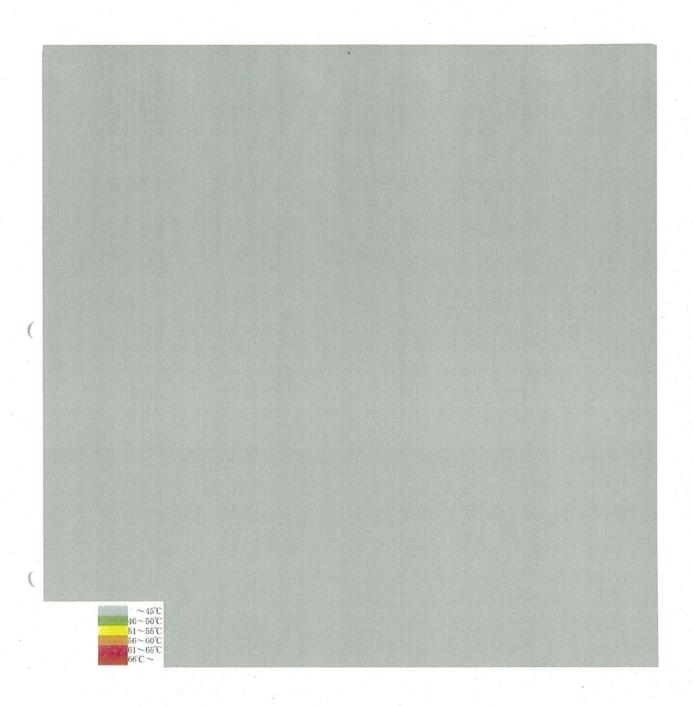


図 測定位置及び測定結果 (原子炉格納容器 FL10000)



図 測定位置及び測定結果 (原子炉格納容器 FL16315)

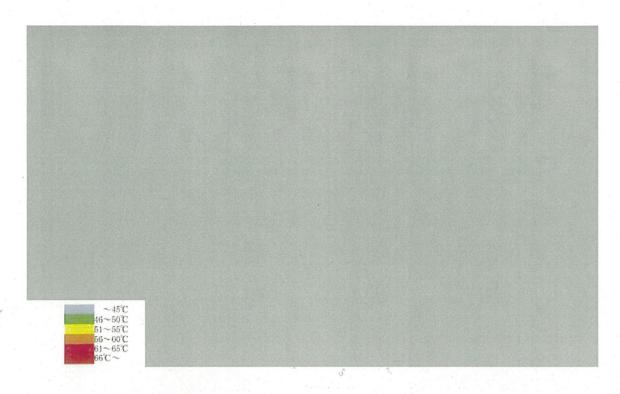


図 測定位置及び測定結果 (原子炉格納容器 FL20284)



図 測定位置及び測定結果 (原子炉格納容器 ペデスタル)

浜岡3号炉-コンクリート鉄骨-20

タイトル	一次しゃへい壁コンクリートの目視点検結果及び補修計画,補修実績について
説明	一次しゃへい壁コンクリートの目視点検結果及び補修計画、補修実績は以下のとおりです。 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20-1に示すとおりです。 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。 添付資料20-1 保全作業報告書(浜岡3号建物高経年化点検他および1~5号主要構造部点検) 以 上

<取扱注意>

ユニット	
浜岡3号	

その他

工事種別

機器名 または 系統名

作業名

点検結果

良好

工事所見(懸案事項を含む)

保全の有効性評価記録の要否

不適合の処理状況確認

添付資料・その他 工事報告書 品質記録

保全作業報告書

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 年度末 保存期限:

回 (2014年度)

・ 四「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(記錄)表75-1 記錄(実用炉規則第67条(第10号 を除く)に基づく記録)」

報告 品管保証G

	jan's an	19 2 344	
	承認者名		
		作業票No.	H3-Z99-A14-0016
		請負者	
浜岡3号建物高経年化点検他および1~5号	号主要構造部	作業期間	2014/08/26~2015/03/31
点検		実績(評価)人工 /設計人工	
引 (懸案事項を含む) なし		S	
	***************************************	***************************************	
育効性評価記録の要否 □ 戻	圖 否		
<u>は・その他</u> 書			

中部電力株式会社

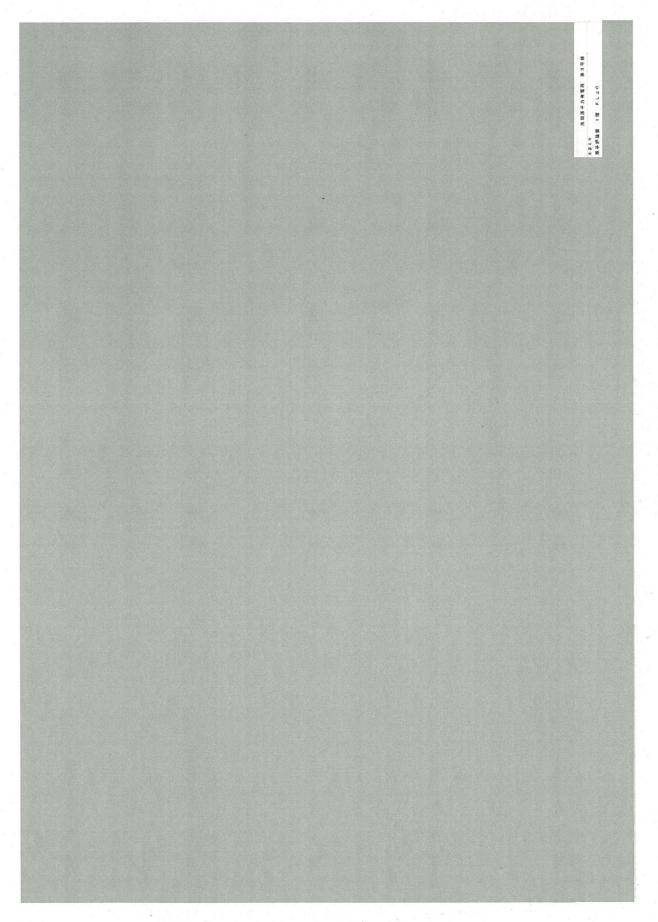
原子炉建屋

記録様式-A

コンクリートの表面状態 (ひび割れ、浮き、はく落) 点検結果 _{建築課} 請負会社

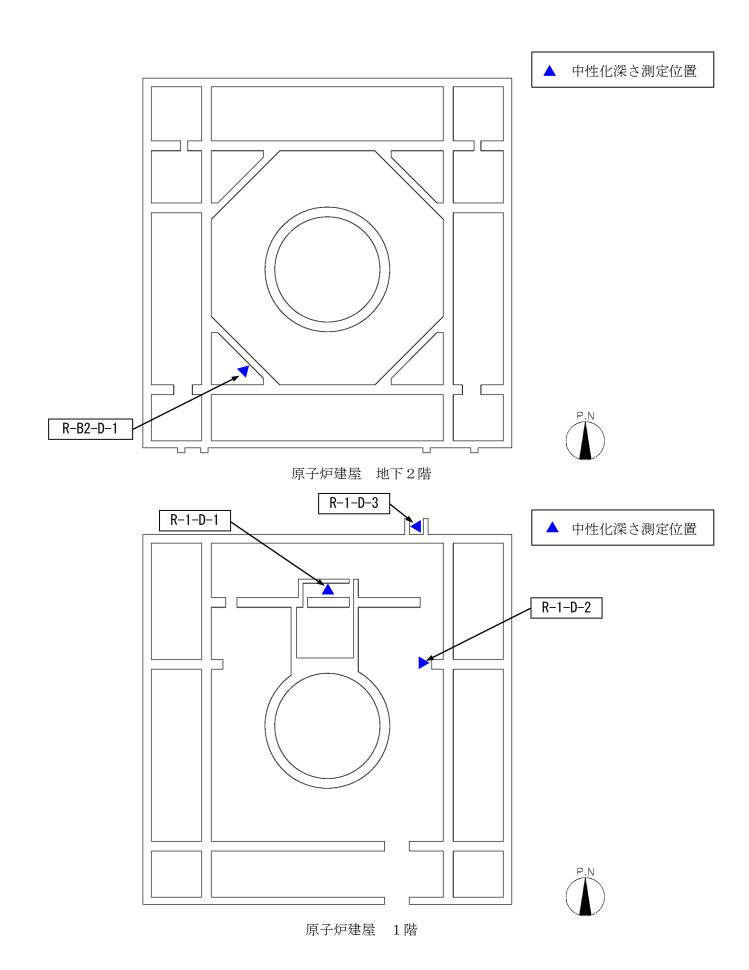
			AL //		N, Y, Z			
点	検 日	2014年10月02日 ~ 2015年02月26日	+->	プラン				
	屋名階 化位	3号原子炉建屋 1F シェル壁			分	川紙参照		
		項	目			判	定	
コン	耐震	上有害なひび割れ				有	無 和 和	
コンクリー	耐震	上有害なコンクリートの)浮き	有 無				
ト部	耐震	上有害なコンクリートの	はく落			有	無	
		一次点検				二次点検		
	7	幅の大きなひび割れ	有無		かぶり部の	の浮き	有無	
コンクリ	び割れ	錆 汁	有無	コンク	鉄筋腐食		有(無)	
リリー	41	白 華	有無	リー	(腐食グ)	レードIV*)		
ト部	浮	*	有無	お部				
	は	く。落	有無					
備	考							
	コンク 判定す	リートのひび割れ・浮き る。	は見られる	るが、	鉄筋まで達	していない為	有害性無し」	

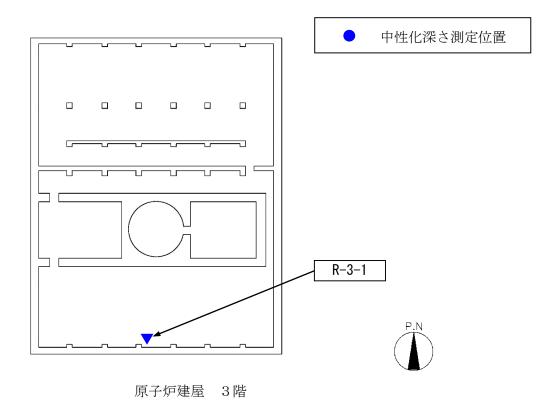
内は個人に係る情報および営業秘密に属しますので公開できません

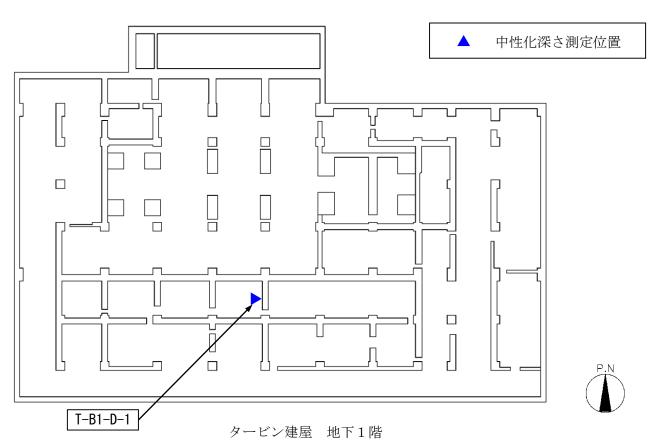


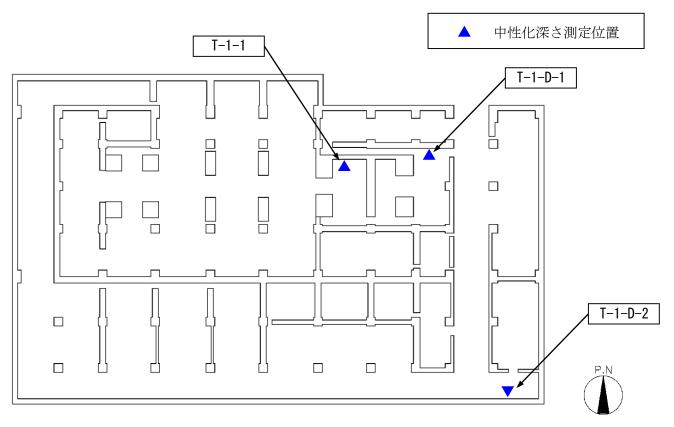
浜岡3号炉-コンクリート鉄骨-22

タイトル	運転開始以降に実施した中性化深さの測定方法,位置及び結果について
説明	運転開始以降に実施した中性化深さの測定方法,測定位置及び測定結果は以下のとおりです。 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。
	1. 測定方法 測定は、JISA1152「コンクリートの中性化深さの測定方法」(コア採取法) 及び NDIS 3419「ドリル削孔粉を用いたコンクリート構造物の中性化深さ試 験方法」(ドリル法)に基づき実施しています。
	2. 測定位置 測定位置を添付資料 22-1 に示します。
	3. 測定結果 測定結果を添付資料 22-2 に示します。
	添付資料 22-1 中性化深さ測定位置 添付資料 22-2 中性化深さ測定結果
	以上

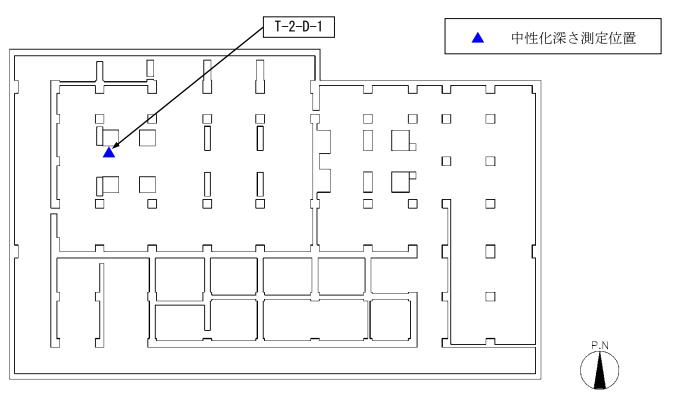




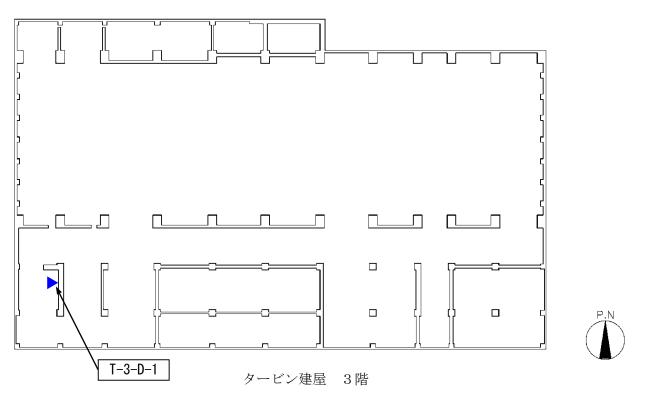


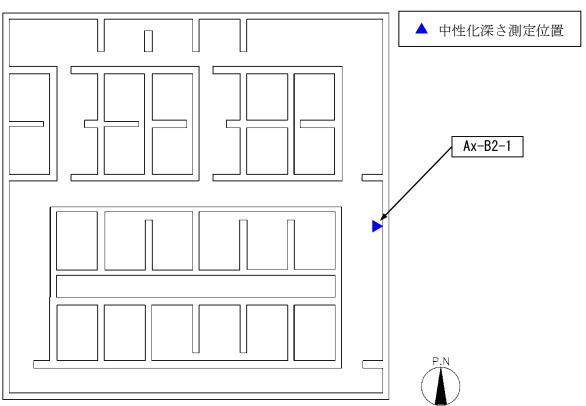


タービン建屋 1階

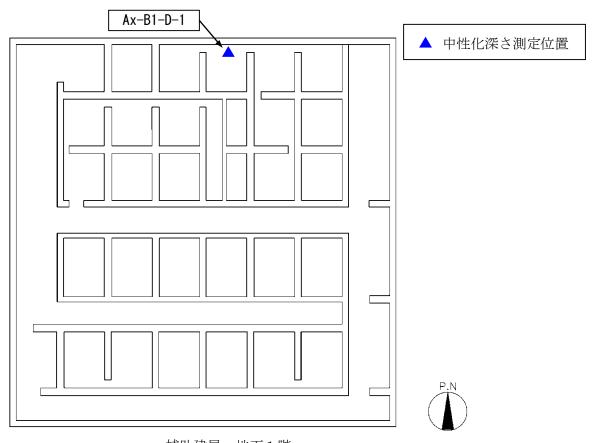


タービン建屋 2階

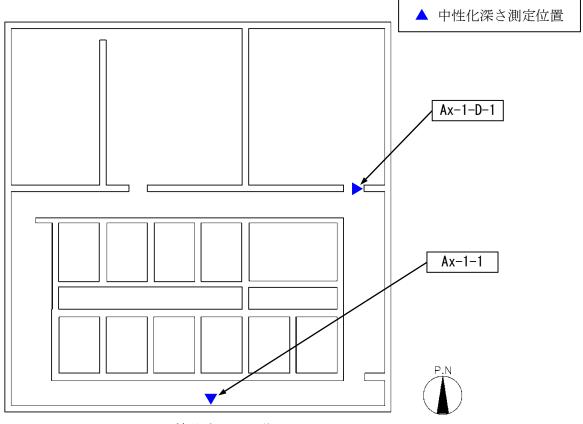




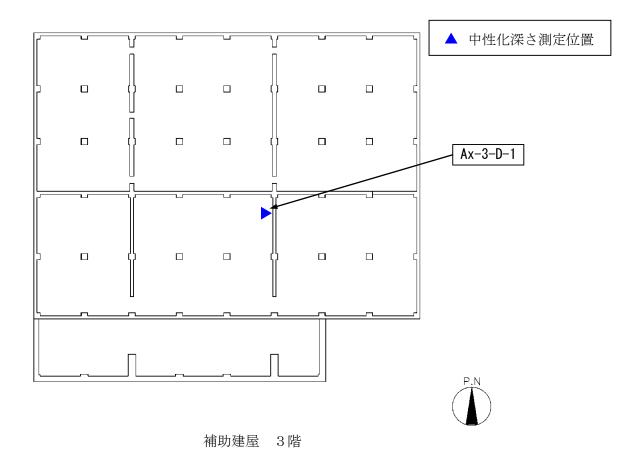
補助建屋 地下2階

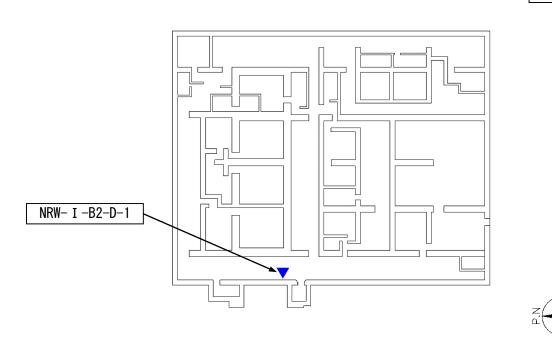


補助建屋 地下1階

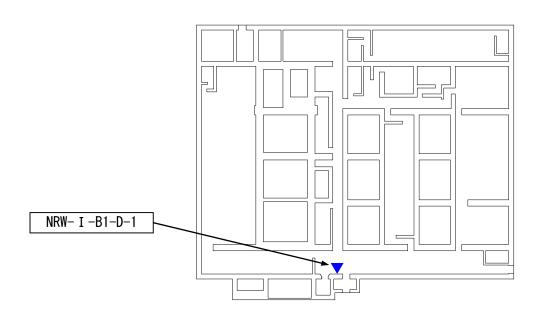


補助建屋 1階



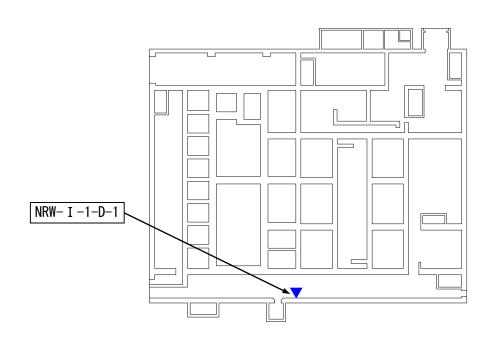


廃棄物減容処理装置建屋(第1建屋) 地下2階



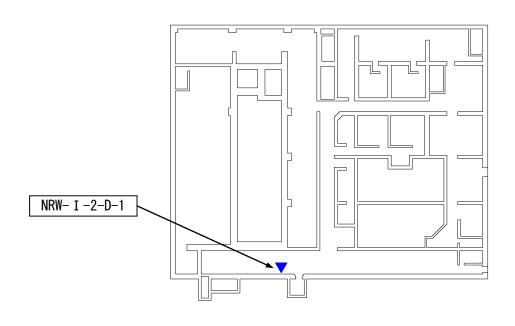


廃棄物減容処理装置建屋(第1建屋) 地下1階



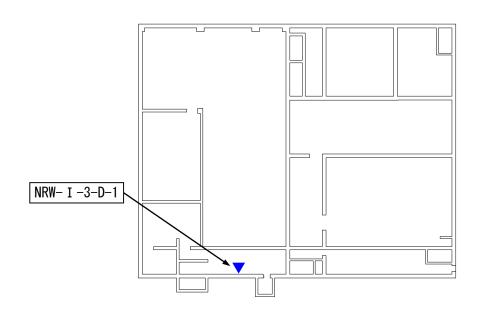


廃棄物減容処理装置建屋(第1建屋) 1階



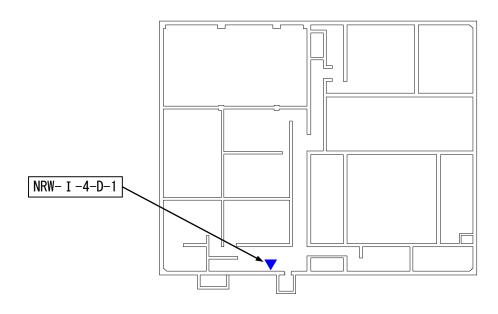


廃棄物減容処理装置建屋(第1建屋) 2階



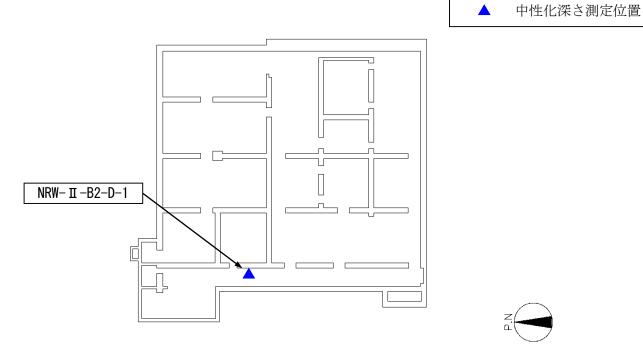


廃棄物減容処理装置建屋(第1建屋) 3階

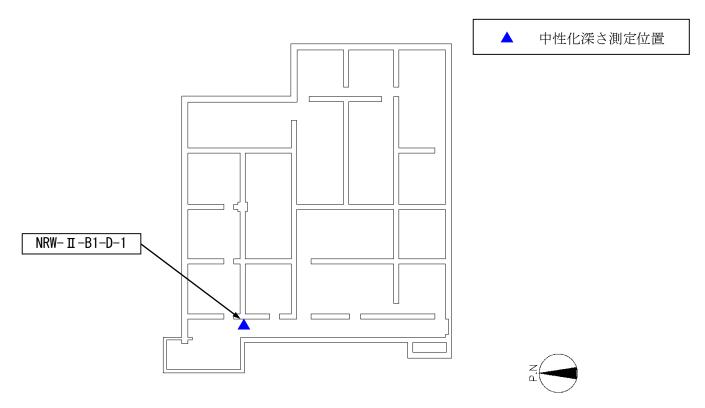




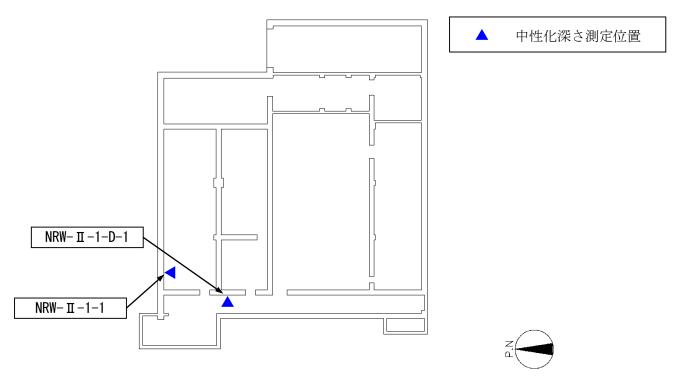
廃棄物減容処理装置建屋(第1建屋) 4階



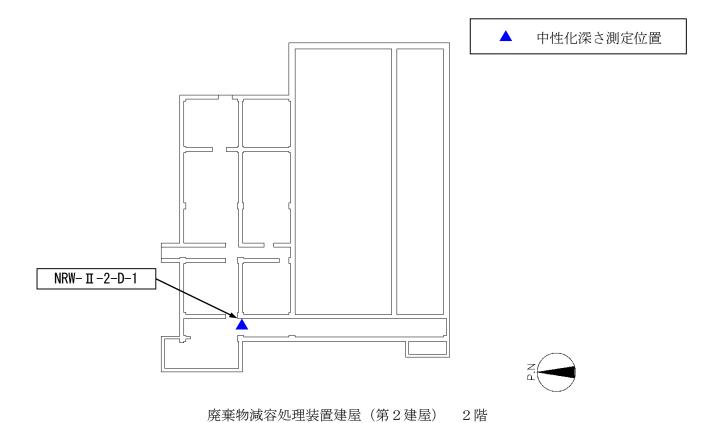
廃棄物減容処理装置建屋(第2建屋) 地下2階



廃棄物減容処理装置建屋(第2建屋) 地下1階



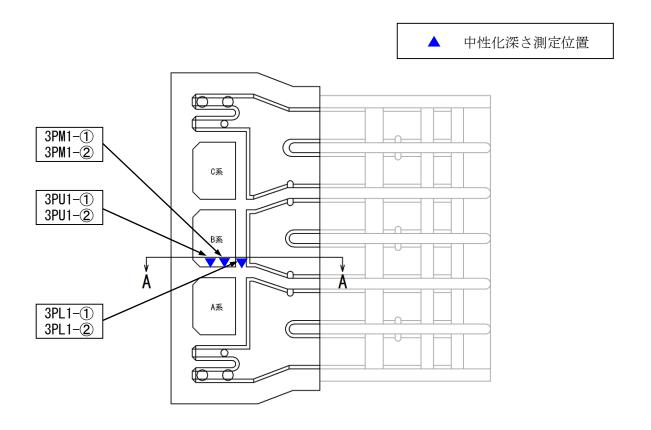
廃棄物減容処理装置建屋(第2建屋) 1階



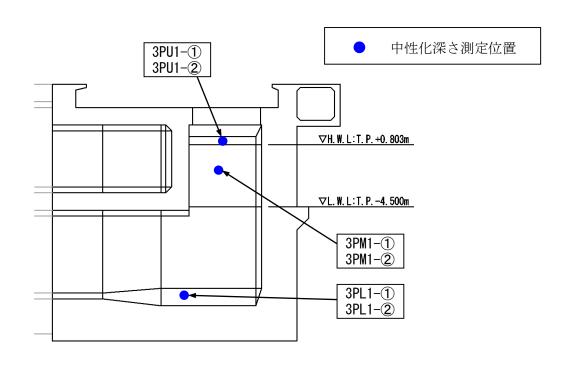
▲ 中性化深さ測定位置

NRW- II-3-D-1

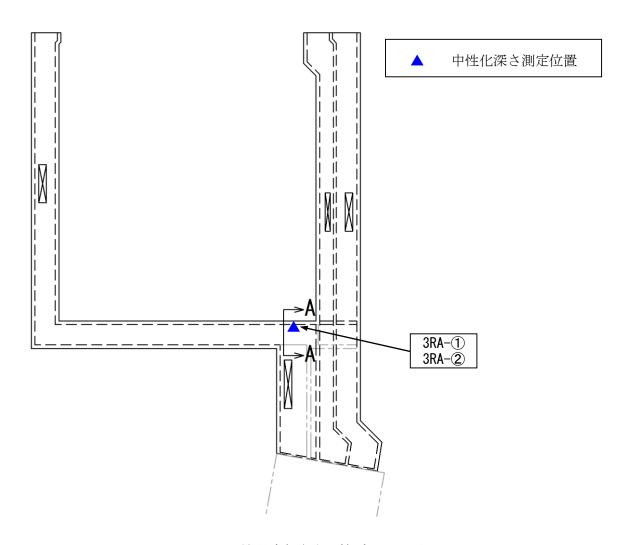
廃棄物減容処理装置建屋(第2建屋) 3階



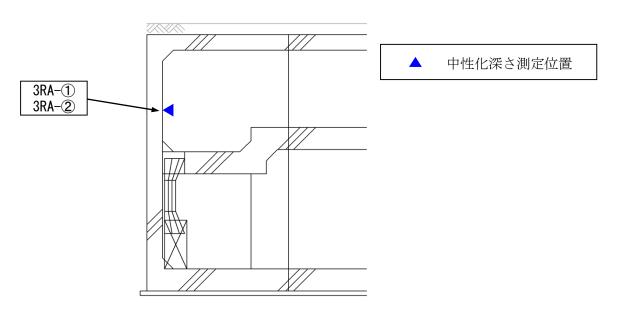
原子炉機器冷却海水ポンプ室 平面図



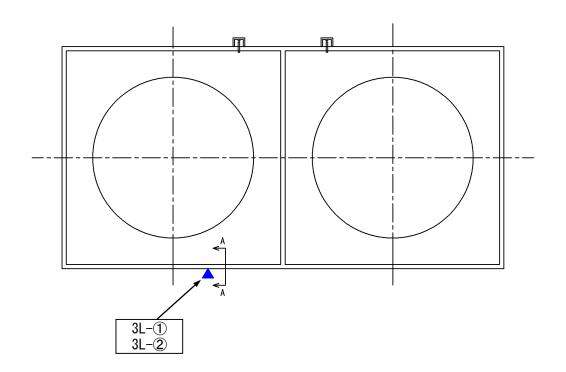
原子炉機器冷却海水ポンプ室 A-A 断面図



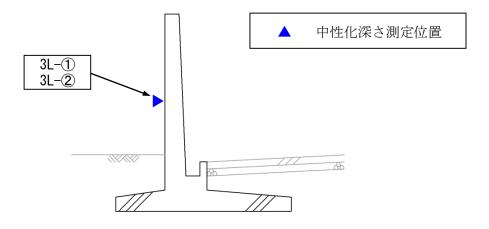
原子炉機器冷却海水配管ダクト 平面図



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 中性化深さ測定結果

## 2				表 中性化深さ測定結果	測定結果			
(株式) 1 (1 年) 1 (1 年) 1 (1 年) 1 (1 年) 1 (1 年) 1 (1 4 H) 1 (1 4 H) 1 (1 4 H) 1 (1 4 H) 1 (1 4 H) 1 (1 4 H) 1 (1 4 H) 1 (1 4 H) 1 (1 4 H) 1 (1 4 H) 1 (1 4 H) 1 (1 4	構造	構造物名称	調査箇所	調査番号	調査時期 (経過年数)	中性化深さ年コア採取法	z均値 (cm) ドリク法	鉄筋が腐食し始める時点 の中性化深さ(cm)
			下2階南西内	R-B2-D-1		1	9.0	6.0
(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)			1階北内壁	R-1-D-1	9015年9日(97年)	1	0.1	6.0
		原子炉建屋	1階東内壁	R-1-D-2	(+17) (7+6107	1	0.5	6.0
(本書面 大学 (本書) (2014年12月 (2214) (2214			1階北通路壁	R-1-D-3		1	0.7	6.0
			3 階南通路内壁	R-3-1			1	6.0
廃棄を検験を連載を発表を開発さきます。 17-1-1 (2.7年) 2014年12月(27年) 0.4 (2.2 (2.2 (2.2 (2.2 (2.2 (2.2 (2.2 (2			地下1階南内壁	T-B1-D-1		-	0.3	6.0
施売機能 1廃土産内盤 1 1 十十十 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			1 階タービン発電機架台	T-1-1		0.4	1	6.0
(株) (東京) (1 年) (1 年) (2 1 年) (2		日井へぶこよ	1階北東内壁	T-1-D-1		1	0.2	6.0
100 10		タートノ準度	1階南外壁室内側	T-1-D-2	H 100	1	0.4	6.0
# 17-90-1			2階タービン発電機架台	T-2-D-1	(本/Z) 任Z本GIOZ	1	0.2	6.0
# 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			3階南西内壁	T-3-D-1		1	0.1	6.0
# 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			地下2階東エレベーター前壁	Ax-B2-1		2.0	1	6.0
1階南海路響 1階南海路響 Ax-1-b-1			地下1階北外壁室内側	Ax-B1-D-1	(4年6) 日 61 井 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	1	0.3	6.0
廃棄物減等処理装置建量 (第1進程) (第17年 内理) Ax-1-D-1 2014年11月 (27年) - 0.3 - 0.3 廃棄物減等処理装置建量 (第1進程) 地下の報声外壁室内側 NRT-1-1-D-1 NRT-1-1-D-1 2014年12月 (33年) - 0.3 0.3 廃棄物減等処理装置建量 (第2進度) 1 解声外壁室内側 NRT-1-1-D-1 NRT-1-1-D-1 2014年12月 (33年) - 0.3 0.3 原業物減等処理装置建量 (第2進度) 1 服務内壁室内側 NRT-1-2-D-1 NRT-1-D-1 - 0.3 - 0.3 0.3 原業物減等処理装置建量 (第2進度) 1 服井2股西駅下内壁 NRT-11-D-1 NRT-11-D-1 2014年2月 (21年) - 0.3 0.3 原業物減等処理装置建度 (第2進度) 1 服井2股西駅下内壁 NRT-11-D-1 NRT-11-D-1 2014年2月 (21年) - 0.3 0.1 原理 所下内壁 NRT-11-D-1 2 の14年3月 (21年) - 0.2 0.1 0.1 0.1 原子 所機器冷却落水水ンブ室 所有外壁 NRT-11-D-1 3 NRT-11-D-1 2 0.14年3月 (21年) 0.0 0.1 0.0 0.1 原子 所機器冷却後水流水で変速 外機 3 NRT-10-D-1 3 NRT-10-D-1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.0 0.0 0.1	<i>M</i> +1 4±2	補助建屋	1 階南通路壁	Ax-1-1	(+17) (71+107	1.8	1	0.0
	量		1階東内壁	Ax-1-D-1		1	0.3	6.0
# 1 上 1			3階内壁	Ax-3-D-1		1	0.1	6.0
廃棄物減管処理装置建量 (第1建量) 地下1階百外壁室内側 NRW-I -B-D-1 2014年12月 (33年) - 0.5 0.5			地下2階西外壁室内側	NRW- I -B2-D-1		1	0.8	6.0
廃棄物減容処理装置建置 (第 1 建度) 1 指電外提電内側 2 取電力機電内側 3 所電力機電内側 (地下1階西外壁室内側	NRW- I -B1-D-1		1	0.5	6.0
廃棄物域容処理装置建量 (第 2 建屋) 2階面外壁塞内側 4 階面外壁塞内側 1 BT-DM 1 BT-DM 2 BT-DM 2 BT-DM 2 BT-DM 2 BT-DM 2 BT-DM 2 BT-DM 3 BT-DM 2 BT-DM 3 BT-DM <td></td> <td></td> <td>1階西外壁室内側</td> <td>NRW- I -1-D-1</td> <td>0014年19日(99年)</td> <td>ı</td> <td>0.3</td> <td>6.0</td>			1階西外壁室内側	NRW- I -1-D-1	0014年19日(99年)	ı	0.3	6.0
廃棄物域容処理装置建量(第2建量) 3階両外壁室内側 1 地下2階両廊下内壁 1 内障主換気スツ電北外壁内側 2 内帯力強能 NRW-II-4-D-1 NRM-II-2-D-1 2 内帯力強能 NRW-II-2-D-1 2 内報2月(21年) - 0.7 0.7 0.7 廃棄物域容処理装置建量(第2建屋) (第乗物域容処理装置建量(第2建屋) (第年が減容処理装置建量(第2建屋) (第年が減容処理装置建量(第2建屋) (第年が減空性を) (第年が減空性を) (第年が減空を) (第年が減空を) (第年が減空を) (第年が減空を) (第子が機器冷却策水配管タント (第月ケル基礎) NRW-II-2-D-1 2 の14年2月(21年) (3 PUI-① 3 PUI-② 3 SPUI-② 3 SPUI-③ 3 SPUI-② 3 SPUI-② 3 SPUI-③ 3 SPUI-③ 3 SPUI-② 3 SPUI-③ 3 SPUI-② 3 SPUI-② 3 SPUI-② 3 SUI を) 5 SUI を 5 PUI-② 5 SUI を 5 PUI-② 5 SPUI-② 5 SUI を 5 PUI-② 5 SUI を 5 PUI-③ 5 SUI を 5			2階西外壁室内側	NRW-I -2-D-1	(十00) 日71十十07	ı	0.3	6.0
廃棄物減容処理装置建屋(第2建屋) 4階面外壁室内側 地下1階面順下内壁 1 IR主操気系772毫47発車内側 3階面前下内壁 3階面前下内壁 (東持機器冷却海水水ンプ室 (東子/模機器冷却海水が一度) NRW-II-1-D-1 (2014年2月(21年) 0.0 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1<			3階西外壁室内側	NRW-I -3-D-1		1	8.0	0.9
廃棄物減等処理装置準量 (第 2 建量) 地下2階西廊下内壁 NRW-II-8D-D-1 2014年2月(21年) - 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.2			4階西外壁室内側	NRW-I -4-D-1		1	0.7	6.0
廃棄物減容処理装置建量(第2建量) 地下1階西廊下内壁 1 階土換気系772氧北外壁内側 3 階面外上で 原子板機器冷却海水ボンブ室 NRM・II -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1			地下2階西廊下内壁	NRW-II -B2-D-1		1	0.1	7.0
廃棄物減容処理装置建屋 (第 2 建屋) 1階車換気系770室北外壁内側 2階面临下内壁 3階面外壁室内側 気中帯内壁 原子炉機器冷却海水ポンプ室 NRW-II -1-D-1 3階面外壁室内側 3PU1-② NRW-II -1-D-1 2D11-③ 2014年3月 (21年) 2D14年2月 (21年) - 0.2 0.1 0.1 - 0.1 - 0.2 0.1 0.1 - 0.1 - 0.1 - 0.1 0.1 - 0.1			地下1階西廊下内壁	NRW-II -B1-D-1	2014年2月 (21年)	ı	0.1	7.0
原来物域有心理本員建建 (第 2 座) 1 降主換気系772室北外壁内側 NRW-II -2-D-1 2014年2月(21年) 1.6 - 0.2 3 店屋 (1 を) 3 店屋 (1 を) NRW-II -2-D-1 2014年2月(21年) - 0.2 0.2 0.2 0.2 0.1 0.4 0.1 0.0 0.1 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0			1階西廊下内壁	NRW-II -1-D-1		ı	0.2	7.0
原子内機器冷却海水ボンプ室 原子内機器冷却海水ボンプ室 原子内機器冷却海水ボンプ室 原子内機器冷却海水配置 RRW-II-2D-1 3PU1-① 2014年2月(21年) - 0.2 0.2 0.2 0.1			1 階主換気系ファン室北外壁内側	NRW- II -1-1	l	1.6	1	7.0
原子炉機器冷却海水ポンプ室 原子炉機器冷却海水ポンプ室 原子炉機器冷却海水配管ダクト 原子炉機器冷却海水配管ダクト 摩油タンク基礎 RRW-II-3-D-1 3PUI-② 2016年5月(28年) 2016年5月(28年) - 1.4 1.4 1.4 原子炉機器冷却海水配管ダクト 摩油タンク基礎 大ラブ 3B/II-② 2016年5月(28年) 3RA-③ 0.0 0.1 0.0 0.1 摩油タンク基礎 スラブ 3L-③ 2015年5月 ^{※1} (27年) 3L-② 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 東油タンク基礎 スラブ 3L-② 2015年6月 ^{※2} (27年) 3L-② 1.2 1.2 2.1			2階西廊下内壁	NRW-II -2-D-1		ı	0.2	7.0
原子炉機器冷却海水ポンプ室 原子炉機器冷却海水配管ダクト 大海機器冷却海水配管ダクト 大海機器冷却海水配管ダクト 大海機器冷却海水配管ダクト 10.1 0.1			3階西外壁室内側	NRW-II -3-D-1		1	1.4	7.0
原子炉機器冷却海水ポンプ室 干満帯内壁 海中帯内壁 原子炉機器冷却海水配管ダクト 3PAI-① 3RA-② 2016年5月(28年) 2016年5月(28年) 0.2 0.1 0.1 原子炉機器冷却海水配管ダクト 軽油タンク基礎 内壁 8油タンク基礎 3RA-② 3RA-② 2016年5月(28年) 2015年6月 ^{※1} (27年) 1.7 1.1 軽油タンク基礎 スラブ 3I-② 2015年6月 ^{※1} (27年) 1.2 1.2 軽油タンク基礎 スラブ 3I-② 2015年6月 ^{※1} (27年) 1.2 1.2			与中華内縣	3PU1-①		0.4	0.1	0 2
原子炉機器冷却箱水ボンブ室 干満帯内壁 3PM1-① 2016年5月 (28年) 0.1 0.1 0.1 第中書内壁 3PL1-② 8PL1-② 0.0 0.1 0.0 0.1 原子炉機器冷却海水配管ダクト 内壁 3RA-② 2016年5月 (28年) 1.7 1.1 軽油タンク基礎 スラブ 3L-② 2015年6月 (27年) 1.2 1.2 軽油タンク基礎 スラブ 3L-② 2015年6月 (27年) - 2.7			メイボの単	3PU1-②		0.2	0.1	0:-
原子/位機器冷却海水配管ダクト 内壁 電油タンク基礎 3PLI - ② 3R - ③ 2016年5月 (28年) 3L - ③ 0.0 0.1 原子/位機器冷却海水配管ダクト 内壁 3R - ③ 3R - ③ 3R - ③ 2016年5月 (28年) - 0.7 1.7 1.1 曜油タンク基礎 スラブ 3L - ③ 2015年6月 *** 3L - ② 1.2 1.2		同子石機器冷却海水ポンプ室	数 区 排 乗 十	3PM1-①	9016年5日 (98年)	0.1	0.1	
廃土権内壁 原子炉機器冷却海水配管ダクト 軽油タンク基礎 第HJ-① 内壁 3RA-① 3RA-① 2016年5月 (28年) 2015年5月 **** (27年) 0.0 0.1 原子炉機器冷却海水配管ダクト 軽油タンク基礎 スラブ 3RA-① 3RA-② 2016年5月 (28年) 2015年5月 **** (27年) 1.2 1.2 軽油タンク基礎 スラブ 3L-② 2015年6月 **** (27年) 1.2 1.2		サインマスをはている。そので	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3PM1-②	(+07) (0+0707	0.0	0.1	
原子炉機器冷却海水配管ダクト 内壁 3RA-① 2016年5月(28年) 0.0 0.1 摩油タンク基礎 スラブ 3L-① 2015年5月**** (27年) 1.2 1.2 3L-② 3L-② 2015年6月**** (27年) - 2.7	植纸物		新山帯内縣	3PL1-①		0.0	0.1	
機器冷却海水配管ダクト 内壁 $3RA- $	¥ ±		417.1.41	3PL1-②		0.0	0.1	
War (17年)		H, 7	松	3RA-Œ		1.7	1.1	0 1
軽油タンク基礎 スラブ 3L-① 201545 月 *1 (274) 1. 2 1.2 1. 2 31.2 3L-② 31.2 2015年 6 月 *2 (274) - 2.7			H	3RA-@		ı	0.7	F. 5
出口(* 7.5 年) 3L-② 2015年6月 ^{※2} (27年) - 2.7		軽油タンク基礎	カゴブ	3L-(I)	2015年5月※1 (27年)	1.2	1.2	0 7
			``	3L-②		1	2.7	

※1. ドンル点※2:コア 抹曳法

浜岡3号炉ーコンクリート鉄骨-23

タイトル	中性化の評価点における目視点検結果及び補修計画、補修実績について
説明	中性化の評価点における目視点検結果及び補修計画、補修実績は以下のとおりです。
	1. 目視点検結果 「点検計画(建築編)(運転)」及び「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23-1及び添付資料23 -2に示すとおりです。
	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、これまでに補修実績はありません。
	添付資料 23-1 保全作業報告書(浜岡 3 号建物高経年化点検他および 1 ~ 5 号主要構造部点検)
	添付資料 23-2 保全作業報告書(浜岡 土木設備点検業務委託) 以 上

<取扱注意>

									た原子炉施設 が経過するま
ユニット 浜岡3	3号		保全	作業	報告書	での保存)期間 F期限:	年度完	L
工事種別			第		2014 年度)	•			
	の他	h/:===			安規定 第1編第1	10条/初绍	\35110_1 F21	煌(常田福福	則第67合(第1
	1	号を除く)(基づく記録)]					
			カ発電所 原 (づく記録)」	[子炉施設保5	安規定 第2編第7	5条(記錄)	豪75-1 記録	(実用炉規則	第67条(第10号
					報告	承認		FIE .	作成
					品質保証G 主 幹	課長	題長	集課 主任	作業管理者
					承認相	1名	<u> </u>		
機器名				anga manananan meneritra yan basar menerit	3	4	F業票No.	H3-Z99-	-A14-0016
または									
系統名							請負者		
		***************************************					作業期間	2014/08/2	6~2015/03/31
作業名		建物高経年化	と点検他は	および1~5	号主要構造	部	- 宋初间	201470072	, 1010,00701
11312	点検					寶	:積(評価)人工 /設計人工		
点検結	果	tyle diam. we at partitioning a factor of the p	***************************************		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~			1	former and the second state of the second stat
良好									
DE XT									
工事所	見(懸案事	項を含む)		7,	il				
不適合	の処理状況	2確認	ernacia approvede de en reces re en	†	il				
保全の	有効性評価	記録の要	<u> </u>	□要	圖否		/	/	
添付資	料・その他	1							
工事報告	書								
品質記錄	來								

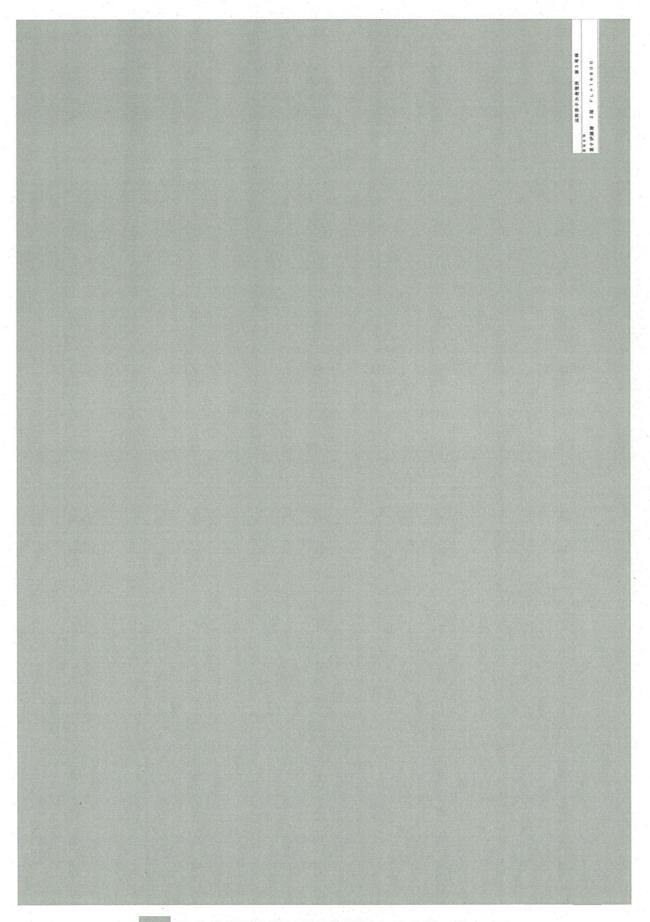
中部電力株式会社

原子炉建屋

記録様式-A

コンクリートの表面状態 (ひび割れ、浮き、はく落) 点検結果

			建 染 記	果	請貝会社		点 模者
				,			
点	倹 日	2014年11月04日 ~ 2015年02月26日	キーフ	プラン			
	屋名階	3号原子炉建屋 3F 耐力壁			另	川紙参照	
		項	目			判	定
コン	耐震	上有害なひび割れ				有	無
コンクリー	耐震	上有害なコンクリートの	浮き			有	無
ト部	耐震	上有害なコンクリートの	はく落			有	無
		一次点検				二次点検	
	7	幅の大きなひび割れ	有 無		かぶり部の)浮き	有無
コンクリー	れー		有無	コンクリ	鉄筋腐食 (腐食グ)	/ードⅣ*)	有無
ート部	浮	a	有) 無	ート部			
	は	〈 落 (1	有・無				
備	考						
		リートの白華・浮き・剥落 定する。	客は見られ	るが	、鉄筋まで	達していない	為「有害性無



保全作業報告書(浜岡 土木設備点検業務委託)

<取扱注意>

ユニット	
2드 5월 수	- ==
浜回ナ	·用

保全作業報告

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

工事種別 その他 第 — 回(2015 年度)

ビ「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)」

□「沢岡原子力発電所 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 承訪 品質保証G	±:	r査	
		主幹課	長 副長	主任 作業管理者	スタッフ語
		承認者名	50 x 1		
		承配百 石		T.	
機器名または			作業票No.	H0-Z-C15-0003	承認
系統名			請負者		19.910
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	課記訂正
IF#T	八八 八八 八八 八八 八八 八八 八八 八		実績(評価)人工 /設計人工	-/-	H28.12.6
点検結	Ł				
・点検結	果良好				
					. 100
工事所見	<u>見(懸案事項を含む)</u> 別	紙参照			
不適合の	D処理状況確認 な	Ļ			
保全の	対性評価記録の要否 □ 要	■否			
	<u>蚪·その他</u> 3告書(品質記録含む) 1式				
0 7 2 8 7 8		e fatter			

中部電力株式会社

原子炉機器冷却海水配管ダクト (RCWS 配管ダクト)

保全作業報告書(浜岡 土木設備点検業務委託)

土木設備点検チェック表

中部電力 (株)	請負会社名:						
確認者	課長	副長	点検者				

ユニットNo. 設備名	点検部	B位	b IA ve m		点検結果沒	€	- t- t- C	点検者	備考	
	1171No.	設備名	大分類	小分類	点検項目	前々回	前回	今回	点検日	思快省
				無裂	В	В	В			異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。
				損傷	В	В	В			異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥値所一覧表による。
3	RCWS配管ダクト	本体	-	濕水	В	В	В	H27. 7. 7 H27. 7. 8		異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥値所一覧表による。
				劣化	Α .	A	A			異常・欠陥は確認されなかった。
				目地劣化	В	В	В			異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。

※ 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	解說
Α	健全なもの
В	異常または欠陥があるが、進行が認められない、または、部分的な機能支 障が想定されないので、近い将来、設備の機能保持に支降をきたすおそれ がない状態をいう。
С	異常または欠陥があり、進行が認められる。または、部分的な機能支障が 想定されるので、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、時期を見て予算計上して、補修等の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、進行が認められ、設備の機能保持に支障をきたしているため、直ちに取替補強、使用停止などの何らかの対策を必要とするもの。

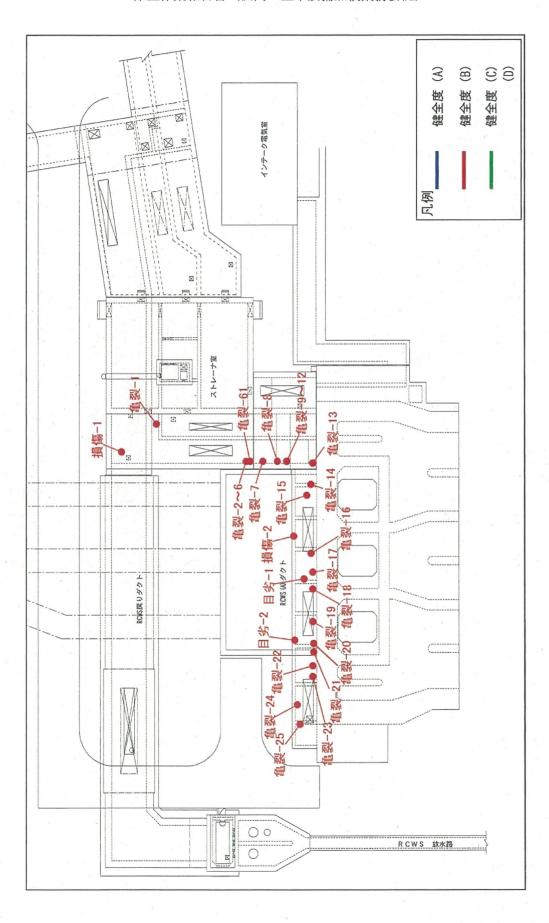
コンクリート構造物の健全度Cにおける<近い将来、設備の機能保持に支障をきたすおそれ>の2つのレベル

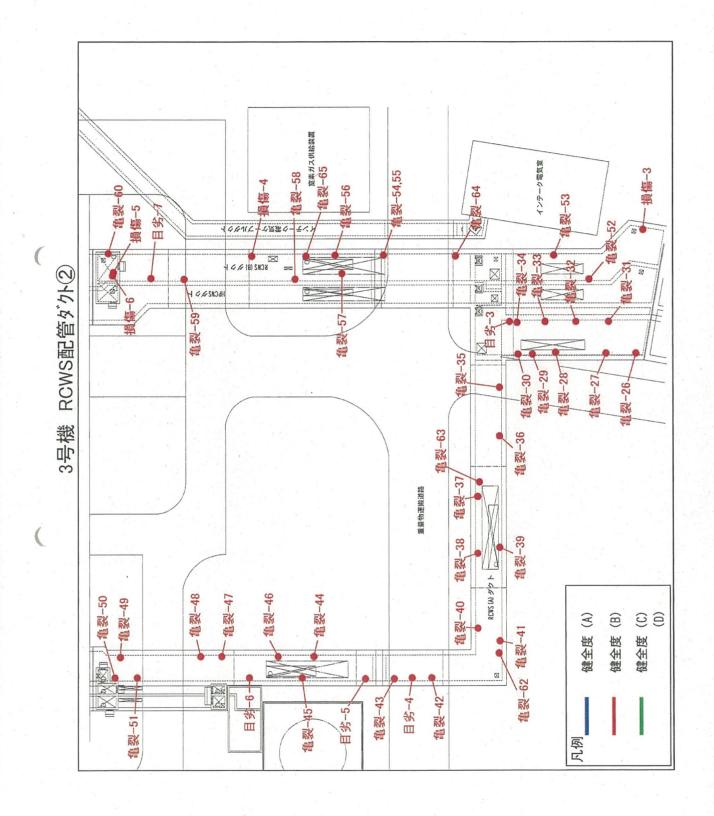
レベル	近い将来の考え方	対策時期の考え方
1		次回の点検結果をもって対策 時期を検討する。
2	次回の点検までは設備の機能を維持できる が、次々回の点検までに設備の機能保持に支 peをきたすおそれがある。	特別な理由がある場合を除 き,原則,翌々年度または 次々回定期点検時とする。

■ 期構造物等、コンクリート構造物以外の健全度 C における対策時期の考え方は、特別な理由がある場合を除き、原則、翌々年度(定期点検同調以外)または次々回定期点検時(定期点検同調)とする。

内は個人に関する情報および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 土木設備点検業務委託)

11~yhvo.: 3号機 設備名: RCWS配管ダクト

管理器号	1=24 No.	設備名	大分類	部位小分類	(計)	点核目点	点核香 点	点核項目 百	前本園 前南	日 中国	山州	政化	(株区)	実所・欠陥の規模	四號	C.M.
3u-RCWS-被线-1	3中楼	RCWS配管ダクト	*		(Aゲル時間)	F.7.7.7		135	8	ш ш	なし	7.5	"二はの抗口医服	特0 50mm × 長さ2 20m(計画 料)	乾燥収縮により発生した物料と推定される。	ar.
3u-RCWS-指揮-1	3年標	RCWS配管ダクト	*	- 1,	(A9'9k底面)	T.T.72H		類様	60	89	なしな	12.	展展に対象がし。 本体構造語に認問したものではない。	400mm × 400mm(8) [[[[]]] [[]]	短込金物媒食部項により幹難したものと指定される。	様込金物の腐食によるエグリーの表面的な剥除であり、本体 構造時に結囚したものではない。
3u-RCWS-建製-2	3号機	RCWS配管ダクト	*	- 1.	(A5'外壁間)	H27.7.7		13.	8	. 8	なしない	72.	商画に対きなし。 日本語り。	橋(白芽により測定不可)×長さ(白芽により製定不同)	tn 精棒材の収縮により勝回ができ、台帯が発生したと推定される。	セパーターからの自禁である。
3u-RCWS-编製-3	3号摄	RCWS配管ダクト	林		(A5'外壁面)	H27.7.7		125	8	8	72.	ᆦ	産国に対きなし。 日味おり。	幅(白華により測定不可)×長之白茶により過定不同)	セハ油体料の収縮により際四ができ、自等が発生した土壌でされる。	tパンケーからの日来である。
3u-RCWS-集製-4	3号機	RCWS配管ダクト	*	,	(A9'外壁面)	H27.7.7		EK ef	89	89	tt.	4:1	無面に対きなし。 日本あり。	概(白茶により湖北不可)×長さ(白茶により辺水不可)	もい独様村の収縮により時間ができ、自導が発生したと推定される。	セパーケーからの日享である。
3u-RCWS-集製-5	3号機	RCWS配管ダクト	林	1	(A9'外壁面)	H27.7.7		EK ef	80	8	tal.	4	展展に対象なし。 日英あり。	情(音楽により選定不可)×表社自装により選店不 国)	tn・消体柱の収拾により瞬間ができ、自導が発生し たと推定される。	- あるの白草である。
3u-RCWS-编製-6	3号機	RCWS配管ゲクト	长		(A9'91壁面)	H27.7.7		125	8	8	th.	, tt.	毎回に済まなし。 白薬あり。	権(台等により選定不可)×長む(白第により選定不可)	セル諸様村の収穫により際間ができ、白芽が発生したと推定される。	ナバーケーからの日承である。
3u-RCWS-集製-61	3号機	RCWS配管分分	长	-	(A5'91壁雨)	H27.7.7		联维	8	89	45	なしない	部型に対きなし。 位表おり。	数(自等により遊汰不可)×炭化(自発により選終不可)	セハ視様料の収縮により瞬間ができ、白芽が発生したと推定される。	"をお下き」からの自尊である。
3u-RCWS-编製-7	3号機	RCWS配管ダクト	*	1	(A\$'7) 壁面)	H27.7.7		25.00	8	8	な	なしな	無国に対きなし。 自禁おり。	(自) 第(こより選技不可)×表心(自発により選託不可)	提込金物の賃貸によりンケリー・の部間ができ、自兼 が発生したと指定される。	県込金物機器からの白草である。
3u-RCWS-指型-B。	3号楼	RCWS配管ダクト	*		(A9'外緊頭)	H27.7.7		報	8	8 8	#	ない	単調に済をなし。 日報もり。	信(自英により製料不当)×表や0.20mm(計画同様)	tnl9-付近の乾燥収縮により火生した危勢に向 新が伴ったと指定される。	tパンケー付近からの台帯である。
3u-RCWS-推製-9	3-9-機	RCWS配管ダクト	*	1	(旧新4.44)	H27.7.7		联	8	8	727	12.	無國に浮巻なし。 白葉あり。	信(自等により別定不可)×長近白要により測定不 可)	セハ油棒村の収拾により際間ができ、自兼が発生し たと指定される。	4パンナーからの白草である。
3u-RCWS-编型-10	3-9-機	RCWS配管ダクト	*		(A9'外壁面)	H27.7.7		新	80	8	41.	なた	華国に済をなし。 白葉あり。	権(自等により測定不可)×長之(自策により測定不可)	tri維持材の収益により開鍵ができ、自導が発生したと推定される。	たパーナーからの音単である。
3u-RCWS-高級-11	3号機	RCWS記售ゲクト	*	1	(49.94號哥)	H27.7.7		#	8	89	14	#FL	華国に対きなし。 西域あり。	数(白草により並定不可)×長近(印第により並定不可)	セハ油作材の収略により際間ができ、自尊が発生したと指定される。	セパーチーからの自尊である。
3u-RCWS-编製-12	3号機	RCWS配管ゲクト	茶	1	(A9'外壁面)	T.T.7.7		1000	80	89	13	13,	産国に対わなし。 白味あり。	報(自等により測定不可)×長を(自算により測定不可)	セハ福作材の収縮により時間ができ、音等が発生したと推定される。	ナバーチーからの自挙である。
3u-RCWS-集製-13	3号機	RCWS配管ダクト	*		(A5'外壁面)	F.7.7.7		報	8	80	41	#	華屋に済きなし。 日本・宮子参り。	信(自禁により到定不当)×長さ(自禁により到定不 問)	2ングルト打撃日に前間ができ続けを伴う白草が発生したと推定される。	3277—1打眼目からの自発である。 (資水管理古楼 3u-ROWS - 端水-1)
3u-RGWS-詹契-14	3号機	RCWS記憶ダクト	*	1	(45'91.257)	F.F. 7.7		120		80	#L	7.5	・ 国家に対象なし。	権(白草により選定不可)×長さ090m(前間同様)	乾燥収縮により発生した危裂に自導が伴ったと追 定される。	מרי
3u-RCWS-集製-15	3号機	RCWS配管ダクト	*		(45'91.357)	127.7.7		報報	m	B B	ᆦ	42.	施国に対きなし。 自英あり。	報(由集により選定不可)×長さ160元的間目程)	乾燥位格により発生した地裂に自算が伴ったと推 定される。	מר.
3u-RCWS-损傷-2	3号機	RCWS配管ダクト	长		(A9'94壁扇)	L.C.7.2H		部	8	8	胡	なしな	器面に浮きなし。 本体構造所に認因したものではない。	300mm × 300mm(計算目14)	提込会物高食膨張により新務したものと推定され、 る。	提込会物の腐食(現在は塗貨済みXによるシケリーの表面的な 料準であり、木体構造等に認因したものではない。
3u-RCWS-海坝-16	3号機	RCWS配管ダクト	*	,	(45'71.257)	77.72H		联键	ш.	8	15	なしな	展園に浮きなし。 日本おり。	報(自導により測定不過)×長さ(自導により測定不可)	乾燥垃圾により発生した地裂に自芽が伴ったと推定される。	at.
3u-RCWS-编载-17	3号楼	RCWS配管ダクト	*		(A3'91.257'~nンチ)	LT.7.7.7		2% 02	. 80	8	13	なり	展開に浮きなし。 白草あり。	低(自等により設定不明)×長さ(自等により到定不可)	乾燥収積により発生した危裂に白薬が伴ったと推定される。	מרי
3u-RCWS-目劣-1	3号機	RCWS配管ダクト	长	1	(45'91.357)	L.T.7.7H		目地劣化	m	8	#	tal.	自地劣化-Listow。範囲に評会なし。 自事あり。本体への影響はない。	3ンパートンンパートの間の距離(台東により測定不時) 音性村と3ンパートの間の距離(台東により測定不時)	日地部のわずかな瞬間から日茶が発生したものと 推定される。	日地都からの白泉であり、新汁を伴っていないことから本体 構造等に認知したものではない。
3u-RCWS-詹奴-18	3号機	RCWS配管ダクト	*	1	(A\$'9k357')	LT.7.7.7		報	m	8	tt.	なしな	展記に浮きなし。 白味あり。	整(白葉により製成不用)×表さ0.70元前回目接)	乾燥玻璃により発生した地裂に自薬が伴ったと推 定される。	מר."
3u-RCWS-确规-19	3年標	RCWS配管ダクト	*	1	(みがかえるブーハンチ)	F.T.7.7		IX et	ш	m	なしな	ない	無国に浮かなし。 白芽あり。	釋(白華により強定不可)×長改(白華により測定不 問)	粒板収縮により発生した地裂に自事が伴ったと推 定される。	מרי
3u-RCWS-目第-2	3年標	RCWS配管ダクト	*	,	(A4'71 El 16 85)	H27.7.7		444			, ‡	1	日地名化-L-27m。開国に評をなし。	(禁止日本)***** 無知の日の十二年の人とこれで	建設時の第二日地であり、当時から原因があった	

			- 84		1000	П				ı		2	1000			
関係権力	No.	KMS	大分類	小分類	(福足)	お祭日	1000年	III	前々回 前回	9	1		(議犯)	Wilder Collection Co. Co.	0 fr	
3u-RCWS-靠製-20 35	3号機 RCW	RCWS記憶ダクト	**	-	(Aダクト壁間~ハンチ)	H27.7.7		EX OF	8 8	8	なし	なし	療用に浮きなし。 白薬あり。	幅(白草により測定不可)×長さ(白草により測定不可)	乾燥収縮により発生した希袋に自等が伴ったと推 定される。	øL.,
3u-RCWS-靠製-21 3 ⁴	3号機 RCW	RCWS配管ダクト	*	1	(A5'7F整面)	H27.7.7		EX ef	80	80	ない。	75	墨国口对於210。	韓0 40mm × 東小 1 50mm 単位	数量域幅により発生した常裂と推定される。	מרי
3u-RCWS-编製-22 34	3号機 RCW	RCWS配管ダクト	*	1	(みずかれンチースラブ)	T.T.72H		EX eF	80	89	#L	13	筆室に対きなし。 自味もり。	権(自禁により選択不可)×表さ150m(問回注)	粒板切削により発生した角裂に自導が伴ったと推定される。	מר״
3u-RCWS-推製-23 3 ⁴	3号機 RCM	RCWS配管ダクト	*	-	(A\$'91.257')	1.7.7.7H		TK OF	<u>m</u>	8	なし	72	展展に対きなし。 白味あり。	信(日英により選定不可)×長さ1 20m(的回回任)	核核収縮により発生した危勢に自等が伴ったと推定される。	מרי
3u-RCWS-集製-24 3 ⁴	3号缆 RCW	RCWS記憶ダクト	*	-	(Aダウトバンチースラブ)	177.72H		EX er	ED	80	なしな	なに	産国に対きなし。 自済おり、	統(白芽により選定不可)×表や既設物により選定 不可次的回 韓0.55mm×表之2.50ml	数級収縮により発生した希契に台等が伴ったと指定される。	מר.
3u-RCWS-靠製-25 3 [§]	3号機 RCM	RCWS記憶ダクト	*	-	(みぎかいシチースラブ)	H27.7.7		新	B	8	なしな	なし	国国に対きなし。 白葉あり。	権(自発により並従予司)×東20 60m(背回直接)	核板収縮により発生した地裂に自算が伴ったと性定される。	מרי
3u-RCWS-编製-26 3 ⁴	3号機 RCM	RCWS記憶ダクト	*	1	(A97)1整面)	LT.7.7.7		EX of	m	80	なり	なしない	無難に許をなし。	幅0 60mm×長さ1 20m(前回同様)	乾燥切締により発生した格裂と推定される。	út.
3u-RCWS-集製-27 3 ⁴	3号機 ROW	RCWS配管ダクト	*	1	(A5'外壁面)	1,7,7,2 H		TK OF	60	80	725	なり	華岡に対きなし。 白葉あり。	(戦0 70mm×長む3 80m(新国同様)	乾燥び網により発生した希裂に台等が伴ったと推定される。	מר.
3u-RCWS-机型-28 3 ⁴	3号機 RCM	RCWS配管ダクト	*	,	(A5'7)上壁面)	H27.7.7		RK et	8	8	なし	なし	周囲に好きなし。	幅0 70mm×手立4 00m(利益同共)	乾板垃圾により発生した地裂と推定される。	āt.
3u-RCWS-集製-29 3-	3号機 RCV	RCWS配管ダクト	*	1	(A9'9'與關)	H27.7.7		報	80	8	なに	なしな	運動に済をなし。 自体おり。	幅0 40mm×長さ4 00m(新聞同社)	私機位縮により発生した格裂に自算が伴ったと推 定される。	מרי
3u-RCWS-靠製-30 34	3号機 RCV	RCWS配管ダクト	*	1	(日本小学人)	H27.7.7		ES OF	8	8	なしな	なしな	無調に許さない。	- 400 60mm×長之3 50m(新国阿祥)	乾燥垃箱により発生した格裂と推定される。	מר.
3u-RCWS-靠裂-31 3 [§]	3号模 ROV	RCWS配管ダクト	*	1	(A5'7)-提頭(新聞~底數))	H27.7.7		報	8	8	# 1#	なしな		#E0 70mm x 長之10 50m(前回同株)	乾燥収縮により発生した常軽と推定される。	מר.
3u-RCWS-机型-32 3 ⁴	3号模 RCV	RCWS記售ダクト	长		(4) 计规则工程中的第一级规则	T.T.T.H		联	8	, ED	なって	なし	楽画に好きなし。	模G 70mm × 長さ12.50m(前回同長)	乾燥塩桶により発生した常裂と推定される。	út.
3u-RCWS-衛製-33 3 ⁴	3号楼 RCV	RCWS記管ダクト	林	3	「種質と標準と毎月複数な(V)	LT.7.7.7		能	80	80	#	1# ·	無限に済きなし。	4E0 40mm×長之8 50m(前回四柱)	乾燥域網により発生した角裂と推定される。	מר.
3u-RCWS-值製-34 34	3号機 RCV	RCWS記管ダクト	*	1	(A5'7)特別)	F.T.72H		1000	89	8	#1	#L	展別に対きなし。	(EO 40mm x 長之9 90m(和国四报)。	乾燥収縮により発生した角裂と推定される。	מר.,
3u-RCWS-目劣-3 3 ⁴	3号模 RCV	RCWS配管ダクト	*		(A9'7) 目地部)	F.7.7.7	Last Control	自地劣化	80	8	辞	なし	日本名式 しょ全部。新国に評さなし。 本体への影響はない。	コンプートとコンプートの間の距離 4mm(前間両径)	建設時の施工日地であり、当時から原間があった と推定される。	fal.,
3u-RCWS-焦製-35 34	3号機 ROV	RCWS配管ダクト	*		(A9'7)+壁間)	F.F.7.7		1000	80	8	な	なし	周囲に対きなし。 白芽あり。	信(四項により並行不可)×売さ0 50元(対回行)	清修材の乾燥収縮により亀裂が発生し、白草が 伴ったと慎定される。	stl.,
3u-RCWS-推製-36 34	3号機 RCV	RCWS記憶ダクト	*		(A\$'9kX57)	L.T.7.7		報	8	8	13	#L	周囲の浮きは手が唱かず未確認。 白華あり。	在(序於語か才號院不羈)×東北(序於語かず壁所不理)	粒板収縮により発生した危険に自薬が伴ったと推 定される。	が親上、到着は認められない。顕国にあるその他の名祭と外 見上同様であり、他裂の周囲に浮きはないと指定される。
3u-RCWS-编製-63 34	3号機 RCV	RCWS配管ダクト	*		(A\$'91.757)	H27.7.7		EX ex	80	89	#1	なしな	期間の深をは手が踏かず未確認。 自薬あり。	衛(平於國かず聖成不司)×長之(平於國かず聖成 不司)	拡援技術により発生した危景に自逐が伴ったと推 定される。	外観上、剥離は認められない。周囲にあるその他の名祭と外 見上同様であり、乱裂の周囲に浮きはないと推定される。
3u-RCWS-编製-37 34	3号機 RCV	RCWS配管ダクト	*	1	(1000年1000年1000年1000年1000年100日)	H27.7.7		部	8	8	なし	なし	題詞に浮きなし。	報0 65mm×長さ3 50m(前回同社)	乾燥収縮により発生した格裂と推定される。	מור".
3u-RCWS-集製-38 3 ⁴	3号键 RCV	RCWS配管ダクト	*	1	A5分類類以前一種類一種的	F.7.72H		談	8	89	#L	なし	機器に浮きなし。	400 50mm×長さ2 80m(新皿同長)	乾燥収縮により発生した他裂と推定される。	מר.
3u-RCWS-值型-39 34	3号機 RCV	RCWS記憶ダクト	*	I.	(A9'91壁面)	H27.7.7		40000000000000000000000000000000000000	B	89	なし	なに	帰回に浮きなし。	4E0 SSmm×長さ2 DOm(前回即長)	乾燥収縮により発生した常裂と推定される。	ál.,
3u-RCWS-推製-40 3-4	3号機 RCV	RCWS記管ダクト	*	1	(A5'91壁間)	T.T.7.7		製	100	80	なしな	な	無同に浮きなし。	480 SOmm × 長さ1 25m(形皿 480 40mm × 長さ 1 25m)	乾燥収縮により発生した物製と推定される。	æL.
3u-RCWS-像製-41 3 ⁴	3号機 RCV	RCWS配管ダクト	*	,	(A9'71壁面)	H27.7.7		能	8	8	ᆦ	‡t.	機能に好きなし。	400 SOmm×長さ3 10m(前回同様)	乾燥収縮により発生した他裂と推定される。	¢.
3u-RCWS-4k型-62 3 ⁴	3号機 RCV	RCWS配管ダクト	*	1	(A5'外壁面)	H27.7.7		TX ef	8	89	Ĭ,	ない	機能に好きなし。 白茶あり。	幅(自第により湖北不可)×長さ(自第により湖北不可)	そn.補修材の改稿により時間ができ、自等が発生したと指定される。	セハレーケーからの白菜である。
3u-RCWS-集製-42 3 ⁴	3号機 RCv	RCWS配管ダクト	*	1	(A9'71壁雨)	H27.7.7		報	8	8	なら	なた	題国に好きなし。	幅0.50mm×長さ2.10m(前間同様)	乾燥収縮により発生した危裂と推定される。	מר.
3u-RCWS-B %-4 3⁴	3号년 RCV	RCWS配管ダクト	*	1	(A9'外目地部)	H27.7.7		目地劣化	80	8	tt.	辞	日地名化 L=金暦。原国に浮きなし。 本体への影響はない。	コンケリートコンケリートの間の記録 11mm(計算回程) 日 地村とコンケリートの間の記載 6mm(前間回径) コンケリートニンケリートの発表 3mm(前回回径)	日は村の劣化による間をであり、段差は能工時型 枠等のずれによるものと推定される。	Est.,
3u-RCWS-集製-43 3 ⁴	VOG SHIPE	DOWNERS BEACH	*		Canada Market	77777		1	-							

金融計畫	コニット	東京·大陸画所 設備名		110	遊舞	ない。	查技術	Ž,		1000	業	東化	333	品技能・大学語の規模	田瀬	帝雄
C 24.7.00	No.	-	大分類	小分類	(福尼)	\top		1	製な図り	+	+	+				
3u-RCWS-目劣-5	3-9-標	ROWS配管ダクト	*	1	(A9'外目地部)	F.T.7.7		目地劣化	m	8 8	なし	なり	自地劣化・Lin会類。展画に浮きなし。 本体への影響はない。	3ングリートコンフェトの直の指案 15mm(岩間四共) 四毛オとコングリートの買の提案 3mm(岩面四批)	目地村の劣化による開きであると推定される。	۵.,
3u-RCWS-确据-44	3号模	RCWS記管ダクト	*	. 1	(A5'外壁間)	H27.7.7		1% 60	89	80	なし	なし	産屋に浮かなし。	4E0 40mm×長立3 60m(前回同株)	乾燥収縮により発生した物質と推定される。	מר
3u-RCWS-推製-45	38機	RCWS配管ダクト	*	, 1	(A5'91壁面)	T.7.7.7		部	83	8	ない	な	産業に済きなし。	##O 60mm× 近立2 70m(新国 阿長)	乾燥収得により発生した地裂と推定される。	gl.,
3u-RCWS-编製-46	3-6 位	RCWS記憶ダクト	*	1	(A9'9)壁面)	H27.7.7		联 · 电	89	80	神	#FL	楽園の好きなし	(学位 間接)woo c// 承 × wwo c o pla	乾板収縮により発生した角裂と推定される。	מרי
3u-RCWS-目劣-6	394 機	RCWS配管ダクト	**	L	(A9.外目地部)	H27.7.7		日地劣化	8	8	なった	큠	国地名七七字母。展園に浮きなし。 本体への影響はない。	ングレートとンクアートの間の距離 18mm(前間同様) 日 地社とングアートの間の距離 5mm(前間同様)	日地村の劣化による間をであると推定される。	al.
3u-RCWS-编製-47	3号機	RCWS記憶ダクト	*	- 1	(A5'外壁間)	H27.7.7		報	80	8	14	til.	※国に対きなし。	6型0 50mm× 長さ1 50m(新国 同長)	乾燥環緒により発生した危裂と推定される。	ßL.
3u-RCWS-能製-48	3号楼	RCWS配管ダクト	*	1	(Aタ'か壁間)	H27.7.7		125		8	45	72	機関に対きなし。 白葉あり。	#G0 90mm×光を24 70m(計画目長)	粒模収縮により発生した希契に自等が伴ったと推定される。	str.
3u-RCWS-编型-51	3号機	RCWS配管ダクト	*	. ((A5'9)壁面)	T.T.T2H		er Ex	8	8	tal.	なし	海面に対きなし。	4位0.45mm× 長立3.20m(利間 四末)	乾燥垃圾により発生した危裂と推定される。	מור,
3u-RCWS-编製-49	3号標	RCWS記管ダクト	*	1	(A5'外壁面)	T.T.72H		部	m	8	15	なし	無面に対きなし。	4位0 80mm × 長立2.40m(前間間はま)	乾燥位縮により発生した危裂と推定される。	gr.
3u-RCWS-操锁-50	3号模	RCWS配替ダクト	*	T.	(A5'外疑問)	H27.7.7		1000		8	13	なしない	展展に対きなし。	(#0 45mm×長さ2 00m(新国同任)	乾燥垃圾により発生した危裂と推定される。	מר.
3u-RCWS-排储-3	3号機	RCWS記憶ダクト	*	t	(85.外疑問)	H27.7.7		難盛	m	8	7.5	451	展別に浮きない。 本体機造剤に超回したものではない。	300mm×300mm(新聞門報)	在陸鉄路等の総食総張により2272-kの表面が到 種したと推定される。	打弄による情認の結果、建設等の仮数核等等の服食に作う3 ングトの表面的な利益であり、本体情勢に起因したものでは ない。
3u-RCWS-指型-52	3号機	RCWS配管ダクト	*	1	(89'外壁間)	H27.7.7		136	80	8	なし	なしな	展展に対きなし。	4位0 50mm×長23 30m(利益阿科斯)	乾燥垃圾により角生した角裂と推定される。	øt.
3u-RCWS-建型-53	3号模	RCWS配管ダクト	*	1	(89.94整理)	H27.7.7		製製	8	. 8	13	ᆦ	薬園に対さなし。 日報もり。	(数0 50mm × 其 20 60m(新)同目在)	私域は帰により発生した危裂に自算が伴ったと推定される。	el.,
3u-RCWS-推奨-64	3号機	RCWS配管ゲクト	*	,	(89*クトハンチ部)	H27.7.7		報	8	8 8	II.	詩	施国に対きなし。 日英あり。	航(自禁により過程不可)×長之(自禁により退路不可)	セハ神様村の収縮により原開ができ、白芽が発生したと指定される。	* セルーチーからの自事である。
3u-RCWS-编製-54	3号楼	RCWS配信タクト	*	,	(89.外壁間)	H27.7.7		報	80	89	122	13	施展に浮きなし。 日本あり。	年(由第により選定不可)×長を(由第により選定不可)	4n7~~ 付近の乾燥収縮により発生した危裂に自禁が作ったと推定される。	ål.
3u-RCWS-混製-55	3号機	RCWS配管ダクト	*	1	(8979)整備)	H27.7.7		報	80	8	75	#L	施国に対きなし。 自味あり。	(自発により選別不当)×売か(由発により選別不可)	tn'D-9-付近の乾燥は幅により発生した危裂に自 菲が伴ったと指定される。	מר,
3u-RCWS-指型-56	3号機	RCWS配管ダクト	*	1	(897)整備)	H27.7.7		100	8	8	#L	帮	美国に対きなし。 中等かり。	年IO 60mm×長さ3 80元(計画 同性)	粒板ជ精により発生した角裂に自芽が伴ったと推 定される。	מר.
3u-RCWS-推製-57	3号機	RCWS記憶ダクト	*	-	(89.71壁面)	H27.7.7		報	80	80	な	75	第三日対4400。	4型0 EOmm × 長さ4.70m(前回同長)	乾燥収縮により発生した危裂と推定される。	מר.
3u-RCWS-推製-65	3号機	RCWS記憶ダクト	*	. 1	(857)學語)	H27.7.7		能	8	8	なし	な	施設に浮きなし。 白草・蚊汁あり。	報(自第1二上リ別応不可)×長む(自第1二上リ別応不可)	提込会物周囲の診問より発生した自等と推定される。	は込金物種関からの白茶である。
3u-RCWS-编製-58	3号機	RCWS記憶ダクト	*		(89'9)壁間)	H27.7.7		報	80	80	#L	なり	無限に浮きなし。	(型0 70mm × 長 &2 50m(引部両科)	乾燥び梅により発生した精製と推定される。	מר.
3u-RCWS-排稿-4	3号機	RCWS配数ダクト	*	1	(89.94壁間)	H27.7.7		遊楽	m	89	ᆦ	#1	題間に対きなし。 本件検査部に設置したものではない。	0 50m×10 0m(附属同株)	削済線村(現在は指去済み)の腐食膨張により発生 した剥離が広範囲に広がったと推定される。	: 何深刻村(現在は推法済み)の腐食地領により発生した表面 的な到差であり、本体情語旅に認因したものではない。
3u-RCWS-编製-59	3-6 機	RCWS記售ゲクト	*	1	(85'7) 壁面)	H27.7.7		報	m	. 83	ない	なし	施設に浮きなし。	4E0 50mm×長之3 00m(前回同位)	乾燥収縮により発生した結裂と推定される。	מר.
3u-RCWS-目劣-7	3号楼	RCWS配管ダクト	*	1	(857)日 (85)	H27.7.7		日地劣化	m	8	なり	なしな	自地劣化しい全間、原因に対きなし。 本体への影響はない。	コンゲートとコンクリートの間の頂架 16mm(計回両柱) 日 地社 とコンゲリートの間の頂架 4mm(前回両柱)	目地村の劣化による間をであると推定される。	מר.
3u-RCWS-损债-5	3号模	RCWS記憶ダクト	*	1	(897升底面)	H27.7.7		遊遊	<	8	ᆦ	辞	華屋に浮きない。 本体情能に認因したものではない。	100mm × 500mm(計區 100mm × 300mm)	提込金物(現長は整備済み)の腐食による22ケリート の表面的な利用と推定される。	提込金物の腐食によるコケナトの表面的な剥離であり、本体構造時に起因したものではない。
3u-RCWS-損傷-6	3号模	RCWS記憶ダクト	*	1	(8979)底面)	H27.7.7		趣楽	<	8	珔	なり	機能に好きなし。 本体構造部に起因したものではない。	100mm × 450mm(前間間採)	提込金地(現状は佐林済み)の腐食によるシケリート の表面的な利売と推定される。	類込金物の度食によるコンウートの楽器的な刺落であり、本体 構造所に結関したものではない。
3u-RCWS-批製-60	3号機	RCWS配告ダクト	*	j	(8974壁間)	H27.7.7		報	8	89	14°	מנו	開回の浮き(本年が個かず,朱貞語。 自禁あり。	幅(平於語かず遊定不過)×長心(手於語かず遊定 不過)	記憶スナーン。新たコンケリートに空間ができ、白芽が発生 したと推定される。	・外観上、対観は認められない。周囲にあるその他の地裂と外観上同様であり、希契の周囲に浮きはないと推定される。
3u-RCWS-温水-1	3号模	RCWS配管ダクト	*	1	(A5'外施工目地)	H27,7,7		长順	80	8 8	귫	ומי.	開展に浮をなし。 音楽・解汗あり。	等い。(前回 比較的多い)	雨木等の浸脂水による端水と循注される。	口地部から様汁を伴っているが、服服に浮きはなく、本体構造所には図したものではない。
3u-RCWS-編光-2	3号機	RCWS配告ダクト	*	1	(A97外配管黄连部)	7.7.72H (米	80	8	ヸ	なしな	周田の浮きは手が踏かず、朱確認。	张启。(前回 追水珠)	スリープからの雨水振入による鰡水と確定される。	ズ井修3/一7からの商水派入による線水線であり、外見上、 実施は認められない。推断にあるその他の端水と外見上向 技であり、端水の施師に浮きはないと推定される。

	称连	RCMS/AP/とXレーナー製菓料目給からの日素を作り選水である。繋光を作っているが、繋製料の数句による数11と数11にあり、 対きなっなく、米本質量がに認同したものはない。	מר.	4r.	מרי	製顔上部カーラからの用水等の流路大による温水であり、外 5. 別上、発展は認わられない。期間にあるその他の追水と外見 上国国であり、選水の期間に対きはないと推定される。	מר.	מר.	広範囲に減る終色は抜け2記費にラン水および記費94~トからの終色であり、自地部からの終于ではないと考えられる。	¢L.	RCMS(B) か)とスレーナ・草珠素 日地からの日本を作う選水である。 終計を作っているが、網貨枠の成貨による終計であり、 浮をもなく、本体構造等に応回したものではない。	מרי	gt.	内部国に減る館もは数イン配管ドレーン未および配管サキーからの館与であり、日治部からの部子ではないと考えられる。
	国道	選米等の談談米による選米と権格される。	選米等の頒揚米による鎖米と雑拾される。	国木等の浸透水による鰡水と推定される。	選子4の協議とに下の観光と議済やたら。	スソーアからの選条溢入による過水と確定される	理大等の減減米による選米と指摘される。	30米等の領域米による端米と確認される。	期水等の浸透水による屋水と確定される。	部外等の深端米による端米と推定される。	選米等の汲揚水による端水と循絡される。	西水等の浸透水による顔水と推定される。	選米等の液膜炎による脳炎と維持される。	雨水等の浸透水による温水と推定される。
点块档型	*・大路の規模	等い、(前間同株)	林里。(約回同共)	独员。(的国司张)	然仁。(與朱祥太的國 收益)	歩い。(帝国憲大なし)	(計算回位)が中央所では では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 で	体膜.(的圆四体)	(計画四年)	比較的多い。(日地全層よりににみ)(前間両視)	争い。(発回回答)	(新四日代):瀬奈	年間。(的国际标)	张原。(外国国各)
	(株)	推图C评さない。 由禁・第十あり。	題題に対きなし。	趣調に浮きなし。	無国に対きなし。	周囲の汀をは手が踏かず米香謡。 貸けあり。	趣調に対きなし。	無国にげきなし。	是国仁祥をない。 第十不明。	無国に浮きなし。	連回に対さなし。 白茶・蜂汁あり。	運搬に消をない。	趣調に済きなし。	展開に浮きなし。 は汗不前
	現代	なし	だった。	#1	なし	おり(新規)	なら	ない。	なし	なし	7\$	なし	ない	なし
	遊行	ない	が	なし	なし	なし	なし	なしな	なし	なし	なし	なし	なし	なしなし
	今回	ю	ю	89	8	8	89	0	8	æ	8	æ	S	8
	1 日日	В.	m	0	m	< .	20	m	ω.	8	ω .	20	100	
	日本日	ш	m	100	100	<	80	80	co .	80	8	80	<u>m</u>	. 00
1	131	长順	米票	长順	米票	米嘅	长順	米順	米	編木	长熊	米帳	-	米帳
	点核者													
	日禁日	H27.7.7	H27.7.7	H27.7.7	H27.7.7	H27.7.8	H27.7.7	H27.7.7	H27.7.7	F.F.7.7	H27.7.7	H27.7.7	H27.7.7	H27.7.7
	(補足)	(A9'外施工目地)	(A9'外拖工目地)	(A9.外拖工目地)	(A9'外拖工目地)	(A9'外配管貫通部)	(A5'外施工目地)	(A9'外施工目地)	(A5'9)土木・建築施工界)	(85.外施工目地)	(89'外港工目地)	(89'外施工目地)	(89.外拖工目地)	(897) 施工目地)
	小分類			1	. 1		1	1	,	1	-	1		
	大分類 大分類	茶	*	林	*	*	*	*	林	*	*	*	*	*
異常·欠幅值所	設備名	RCWS記憶ダクト	RCWS配管ダクト	RCWS配管ダクト	RCWS配管ダクト	RCWS配管ダクト	RCWS配管ダクト	RCWS配管ダクト	RCWS配管ダクト	RCWS記憶ダクト	RCWS配管ダクト	RCWS配管ダクト	RCWS配管ダクト	RCWS配管ダクト
	コニット No.	3号機	3号機	3-9-操	3号標	3号機	3号機	3号楼	3号機	3号模	3号機	3号機	3号機	3年章
	管理器号	3u-RCWS-編水-3	3u-RCWS-編水-4	3u-RCWS-辦关-5	3u-RCWS-編水-6	3u-RCWS-遍水-15	3u-RCWS-骗水-7	3u-RCWS-編末-8	3u-RCWS-號米-9	3u-RCWS-獅光-10	3u-RGWS-選米-11	3u-RCWS-濃水-12	3u-RCWS-編米-13	3u-RCWS-端米-14

ŀ	健全度	0	3	0		0		4		c		
JE 15	# 15 # 15	0	(0)	0	(0)	-	0	0	(0)	0	(0)	
-7 11.	海 あり	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	+ =	65	(0)	9	(0)	-15	3	0	0)	7		
	٥	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	C-2	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	C-1	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	O	0	(0)	0	(0)	0	,~	_		0	(0)	
	В	65		9	(0)	15		0	(0)	7 .	(0)	
	点检项目	金数	(そのうち新規)	-	(そのうち新規)		(そのうち新規)	劣化	(そのうち新規)	目地劣化	(そのうち新規)	
	点换部位					+	*					

原子炉機器冷却海水配管ダクト (HPCWS 配管ダクト)

保全作業報告書(浜岡 土木設備点検業務委託) 添付資料 23-2

土木設備点検チェック表

中部電力(株)	請負金	社名:	
確認者	課長	副長	点検者

a=zlNo.	設備名	点検部	位	P AAVE D	,	点検結果※	•	点検日	点検者	備考
1-21NO	EX 198-25	大分類	小分類	点検項目	前々回	前回	今回	- 点模目		191 ×5
				亀製	В	В	В			異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。
				損傷	В	В	В	7 97		異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。
3	HPCWS配管ダクト	本体	-	濕水	В	В	В	H27. 7. 8	шп	異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。
				劣化	A	A	A			異常・欠陥は確認されなかった。
				目地劣化	В	В	В			異常・欠陥の詳細は別添の異常・欠陥箇所一覧表による。

※ 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。

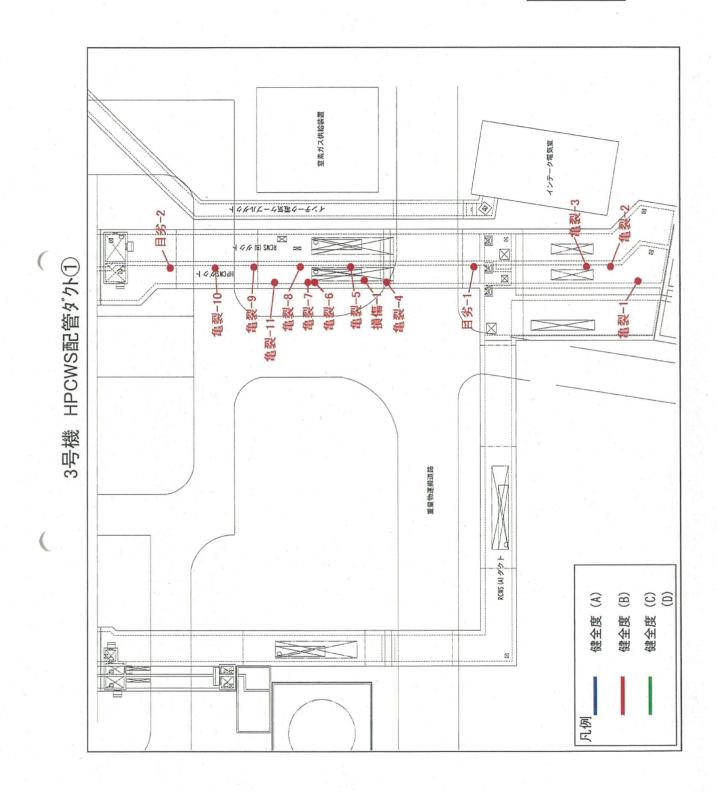
健全度ランク	解 説
Α	健全なもの
В	異常または欠陥があるが、進行が認められない、または、部分的な機能支 降が想定されないので、近い将来、設備の機能保持に支援をきたすおそれ がない状態をいう。
С	異常または欠陥があり、進行が認められる。または、部分的な機能支降が 想定されるので、近い将来、設備の機能保持に支降をきたすおそれがある ため、時期を見て予算計上して、補修等の何らかの対策を必要とするも の。
D	異常または欠陥があり、進行が認められ、設備の機能保持に支障をきたしているため、直ちに取替補強、使用停止などの何らかの対策を必要とするもの。

コンクリート構造物の健全度 C における < 近い将来、設備の機能保持に支障をきたすおそれ > の2つのレベル

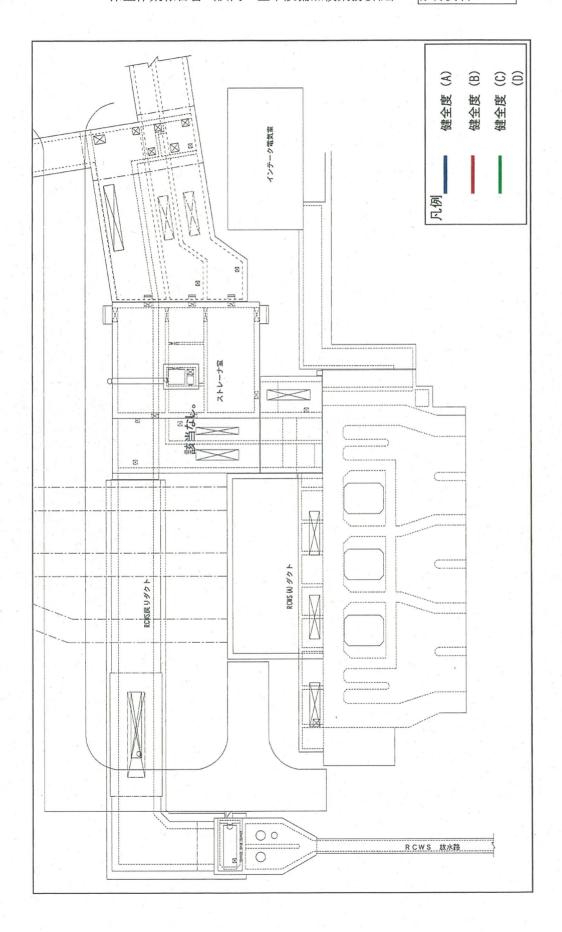
レベル	近い将来の考え方	対策時期の考え方
1		次回の点検結果をもって対策 時期を検討する。
2	が、次々回の点検までに設備の機能保持に支	特別な理由がある場合を除 き、原則、翌々年度または 次々回定期点検時とする。

開構造物等、コンクリート構造物以外の健全度Cにおける対策時期の考え方は、特別な理由がある場合を除き、原則、翌々年度(定期点検同調以外)または次々固定期点検時(定期点検問期)とする。

内は個人に関する情報および営業秘密に属しますので公開できません







- 1
_
7
M
Han
Sim
足
S
3
Ō
무
-
敋
橅
200
11413

4	コニット	1048	Ш	140	能源	日韓草	教会なる	古林四日	44	10.0	瀬仁 瀬仁		1000	朱光	戦策・女悟の訓練		40年
N TEMPOMOGNIC		UDCWelDes/2/1	大分類	小分類	(元章)			1	H 4 B	-	10 E	-	た! 開催に対象な!	(48.8)		数数項籍により発生した物質と確定される。	Zi.
	_	The state of the s								+							
3u-HPCWS-集製-2 3号	3号模 正	HPCWS配管ダクト	*	1 .	(相)	H27.7.8		報	œ	8	B ttL	2	なし、展展に浮きなし。		4ED 5Gmm × 長さ2 20m(前回回法)	乾燥収縮により発生した格裂と推定される。	íth.
3u-HPCWS-推製-3 3手	3年標 正	HPCWS配管ダクト	*		(組制)	H27.78		数	80		B 72.	1 - 10 2 - 15 2 4	なし、層面に浮きなし。		株0 80mm×長年1 80m(前回阿林)	乾燥板桶により発生した角裂と推定される。	'\$15"
3u-HPCWS-目第−1	3号楼 压	HPCWS配管ダクト	*		(日地部)	H27.7.8		目地劣化	m	8	B 42L	7,15	なし 日地方化に全 本体への影響は	D地名化し。全華。新国に评さなし。 本体への影響はない。	ユンケリートコングリートの間の回転 10mm(的回回柱) 日地村とコンゲートの間の回転 5mm(前回回柱)	日地村の劣化による間をであると推定される。	מר"
3u-HPCWS-值製-4 3年	3号模 压	HPCWS配管ダクト	*	1	(日本)	H27.7.8		EK ef		8	B tac		なし 無国に浮きなし。 白茶あり。		年(台第により選定不同)×長さ(日第により選定不同)	粒板収縮により発生した危裂に自事が伴ったと推定される。	at.
3u-HPGWS-損傷-1 3系	39章	HPCWS配管ダクト	*		(祖 前)	H27.7.8		数数	100	8	B trL		が ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	無国に探さない。 本体構造所に起因したものではない。	100mm×400mm(前部同样)	協込金物の腐食勘決による327/1-4の表面的な利益と推定される。	恒込会物の腐食による2/271-トの表面的な剝離であり、本体 構造所に起因したものではない。
3u-HPGWS-集製-5 3年	3号標 正	HPCWS配管ダクト	*	1	(組制)	H27.7.8		報報	. 00	80	B tel	- 7	なし、無器に浮きなし。		幅0 SOmm×長4370m(前回同株)	乾燥炊稲により発生した亀裂と推定される。	מר.
3u-HPGWS-靠製-6 3年	3年機工生	HPCWS記憶ダクト	*	1	(ハンチ書等)	H27,7,8		報	83	8	B tal		がた お妻をり。	周围の浮きは手が掘かず未確認。 自禁あり。	幅(平於語かず遠定不司)×長む(平於語かず遠定 不司)	乾燥収縮により発生した角裂に自算が伴ったと推定される。	外見上、刺精は認められない。周囲にあるその他の危軽と外 見上間核であり、角製の樹圏に浮きはないと推定される。
3u-HPCWS-靠契-7 3年	3年標 正	HPCWS配管ダクト	*	1	(組織)	H27.7.8		et 61	80	8	B 4tL		なし、開脳に浮きなし、		4回0.45mm×長さ2.30m(前回回4年)	乾燥収縮により発生した危裂と推定される。	at.
3u-HPGWS-集製-8 3年	3号楼 压	HPCWS配管ダクト	*	1	(組織)	H27.7.8		報報	80		B J#		なし、用圏に浮きなし、		4版0 BOmes X 完化4 BOmes (新国国指)	乾燥収縮により発生した角裂と推定される。	¢t.
3u-HPCWS-建筑-11 3年	3中標	HPCWS配管ダクト	*	1	(組織)	H27.7.8		報	80	8	B #	غال غال غال	なし、 自事あり。		香(白茶(こより製造不可)×長さ(白葉により製造不可))×長さ(白葉により製造不可)	もパ様様村の収組により前間ができ、台東が発生したと様定される。	もパーケーからの自事である。
3u-HPGWS-集製-9 3年	3中標 注	HPCWS配管ダクト	本	ī	(組制)	H27.7.8		朝	8	8	B tal	-	なし、無器に浮きなし		幅0.40mm×長さ2.00m(料間回料)	乾燥収縮により発生した物製と推定される。	āt.
3u-HPCWS-施製-10 3年	3年業 正	HPCWS記憶ゲクト	*	1	(福祉)	H27.7.8		報	m	8	B #	なしな	なし、開催に呼ぎなし、		4位 60mm × 元 さ2 90m(料回回4兆)	乾燥収縮により発生した格裂と推定される。	מָר״.
3u-HPCWS-目劣-2 34	3中標	HPCWS配管ダクト	*	,	(自地部)	H27.7.8		目地劣化	ш	<u> </u>	B tal.	2 15	なし ま株への影響は 本株への影響は	自地劣化し・金属。原稿に浮きなし。 本体への影響なない。	ンツートとコンソートの間の距離 17mm(前回両性) 日地村とコンツートの間の距離 6mm(前回両株)	目地村の劣化による隅きであると推定される。	מר.
3u-HPCWS-温水-1 3f	3号摄 压	HPCWS配管ダクト	*	1	(施工目地)	H27.7.8		长鷹	80	т п	B tal.		なし、無関に呼をなし		比較的多い。(帝国四法)	恵矢寺の張嵬米にする鰡米と臨れられる。	מר.
3u-HPGWS-編水-2 3年	3中標 正	HPCWS記憶ダクト	*	1	(施工目地)	H27.7.8		长順	80	m	B tal.		なし、開催に浮きなし		等い。(計画 比較的等い)	原木等の説明米による観光と描述される。	מר.
3u-HPCWS-温水-3 34	3年後 正	HPCWS配管ダクト	*	-	(施工目地)	H27.7.8		长雨	ш	. m	8 tzL		なし、周囲に浮きなし		比談監察い。(韓国国法)	原大等の談談米による個水と循环される。	מר.
3u-HPCWS-温水-4 3-E	3-10 版	HPCWS配管ダクト	*	ī	(施工目地)	H27.7.8		长順	m	m	B 72L		なし、無関に対きなし		效量。(的原则核)	男大等の原因米による個米と描述される。	מרי
3u-HPCWS-編末-5 34	3号機 田	HPOWS記憶ダクト	*	1 .	(施工界)	H27.7.8		长順	В	<u> </u>	8 4	מנ מ	展展に探索ない。 療汁不明。		比较的多い。(前回 牧皇)	雨水等の浸透水による温水と推定される。	広部国に送る傾色は抜け2配管ドレーン木および配管サギートからの餌色であり、目地部からの餌色ではないと考えられる。
3-HDCWC-職卡-6	五 幸中に	TO ME STORY	*		1	0 1 1011		1	-	1							

m

B

	異常·欠陥箇所集計表	表						
点検部位	点検項目	8	O	2	C-2	D	40	進ま
	金製	11	0	0	0	0		
	(そのうち新規)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	
	「「「「「「「「「」」」	-	0	0	0	0	-	
	(そのうち新規)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	
4	洲	9	0	0	0	0	9	
*	(そのうち新規)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	- 22
	劣化	0	0	0	0	0	0	
	(そのうち新規)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	
	目地劣化	2	0	0	0	0	2	
	(そのうち新規)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	
-	4-0	20	0	0	0	0	20	2

浜岡3号炉-コンクリート鉄骨-24

タイトル	調査時点及び運転開始後 40 年経過時点の中性化深さの推定値及び算定過程(推定式,条件,パラメータ)について
説明	中性化深さの推定値及び算定過程(推定式,条件,パラメータ)については、添付資料24-1に示すとおりです。 添付資料24-1 中性化深さの評価結果 以上

1. 中性化深さ実測値

評価対象構造物の中性化深さの実測値を表 24-1 に示します。

調査時点の中性化深さ 対象構造物 評価点 実測値 調査時期 経過年数 (cm) 2014年 3階南通路壁 27 年 原子炉建屋 1.2 10 月 2014年 タービン建屋 タービン発電機架台 27年 0.4 12月 屋 地下2階東 2014年 補助建屋 27 年 2.0 エレベーター前壁 12月 廃棄物減容処理装置 2014年 3階西壁 33年 0.8 建屋(第1建屋) 12 月 廃棄物減容処理装置 1 階主換気系 2014年 21 年 1.6 建屋(第2建屋) ファン室耐震壁 3月 原子炉機器冷却 2016年 内壁 28年 1.7 海水配管ダクト 5月 屋 外 2015年 軽油タンク基礎 スラブ 27年 2.7 5月

表 24-1 中性化深さの実測値

2. 中性化深さ推定式

中性化深さの評価に用いる推定式の出典を表 24-2 に示します。

推定式 推定式の出典 式番号 (1) 実測値に 公益社団法人 土木学会 コンクリート標準示方書[維持 式(2.1) 基づく√t 式 管理編] (2007年) 一般社団法人 日本建築学会 高耐久性鉄筋コンクリート (2) 岸谷式 式(2.2) 造設計施工指針(案)·同解説(1991年) 岸谷他, コンクリート構造物の耐久性シリーズ 中性化 式(2.3) (3)依田式 技報堂出版(1986年) 式(2.4) 森永, 鉄筋の腐食速度に基づいた鉄筋コンクリート建築物 (4) 森永式 式(2.5) の寿命予測に関する研究 東京大学学位論文 (1986年)

表 24-2 中性化深さ推定式の出典

中性化深さ推定式を,式(2.1)~式(2.5)に示します。

(1) 中性化深さの実測値に基づく√t式

ここに, C:中性化深さ (mm)

A : 中性化速度係数 (mm/√年)

t: Cまで中性化する期間(年)

(2) 岸谷式

(水セメント比 $x \leq 0.6$ の場合)

$$t = \frac{7.2}{R^2 (4.6x - 1.76)^2} C^2 \cdots \pm (2.2)$$

ここに, t:Cまで中性化する期間(年)

x:水セメント比 (%/100)

C:中性化深さ(cm)

R: 中性化比率 ($R=\alpha \cdot \beta \cdot \gamma$)

α:劣化外力の区分による係数

β:仕上げ材による係数

ν:セメントの種類による係数

(3) 依田式

(普通ポルトランドセメント,屋内の場合)

$$t = \alpha \cdot \beta \cdot \gamma \frac{262}{(100x - 18)^2} C^2 \cdot \cdots \Rightarrow (2.3)$$

(普通ポルトランドセメント,屋外の場合)

$$t = \alpha \cdot \beta \cdot \gamma \frac{155}{(100x - 36)^2} C^2 \cdot \cdots \Rightarrow (2.4)$$

ここに, t:Cまで中性化する期間(年)

x:水セメント比(%/100)

C: 中性化深さ (mm)

a:コンクリートの品質に関する係数

β:仕上げ材の遅延(抑制)効果に関する係数

ν:環境条件に関する係数

(4) 森永式

(水セメント比 x ≦0.6の場合)

$$C = \sqrt{\frac{\rho}{5}} \cdot 2.44 \cdot R(1.391 - 0.017RH + 0.022T)(4.6x - 1.76)\sqrt{t} \cdot \dots \cdot \ddagger (2.5)$$

ここに、C: 中性化深さ (mm) t: Cまで中性化する期間 (日)

ρ:炭酸ガス濃度(%) x:水セメント比(%/100)

R: 仕上材の中性化比率

RH : 湿度 (%RH) *T* : 温度 (℃)

3. 計算条件

評価に用いる経過年数、セメントの種類、水セメント比及び環境条件を表 24-3 に示します。

表 24-3 計算条件

		経過	中性化深さ	セメントの	水セメント比		環境	条件
	対象構造物	年数 (年)	実測値 (cm)	種類	(%)	温度 (℃)	湿度 (%RH)	炭酸ガス濃度 (ppm)
	原子炉建屋	27	1.2	中庸熱 ポルトランド セメント	52	32. 7	30. 4	500
	タービン建屋	27	0. 4	中庸熱 ポルトランド セメント	52	23. 7	50. 4	500
屋内	補助建屋	27	2. 0	中庸熱 ポルトランド セメント	52	24. 5	47. 7	500
	廃棄物減容処理装置 建屋(第1建屋)	33	0.8	中庸熱 ポルトランド セメント	50	20. 3	59. 4	500
	廃棄物減容処理装置 建屋(第2建屋)	21	1.6	中庸熱 ポルトランド セメント	52	23. 0	51. 7	500
屋	原子炉機器冷却 海水配管ダクト	28	1.7	普通 ポルトランド セメント	55	16. 5	72	500
外	軽油タンク基礎	27	2.7	普通 ポルトランド セメント	52	16. 5	72	500

4. 中性化深さ推定式のパラメータ

中性化深さの各推定式のパラメータを表 22-4~表 22-6 に示します。

劣化外力区分 仕上げ材 セメントの種類 中性化比率 による係数 対象構造物 による係数 による係数 β $(R = \alpha \cdot \beta \cdot \gamma)$ α γ 1.0 原子炉建屋 1.7 1.2 2.04 タービン建屋 2.04 1.7 1.0 1.2 補助建屋 1.7 1.0 1.2 2.04 屋 内 廃棄物減容処理装置 1.7 1.0 1.2 2.04 建屋(第1建屋) 廃棄物減容処理装置 1.7 1.0 1.2 2.04 建屋(第2建屋) 原子炉機器冷却 1.0 1.0 1.0 1.0 屋 海水配管ダクト 外 軽油タンク基礎 1.0 1.0 1.0 1.0

表 22-4 岸谷式のパラメータ

表 22-5 依田式のパラメータ

	対象構造物	コンクリートの品質 による係数 α	仕上げ材 による係数 β	環境条件 による係数 _γ
屋外	原子炉機器冷却 海水配管ダクト	0.5	1. 0	0.8
グト	軽油タンク基礎	0. 5	1.0	0.8

表 22-6 森永式のパラメータ

	対象構造物	仕上げ材の中性化比率 R
	原子炉建屋	1.0
	タービン建屋	1.0
屋内	補助建屋	1. 0
	廃棄物減容処理装置 建屋(第1建屋)	1.0
	廃棄物減容処理装置 建屋(第2建屋)	1. 0
屋外	原子炉機器冷却 海水配管ダクト	1.0
外	軽油タンク基礎	1.0

5. 中性化速度係数の評価結果

各推定式における中性化速度係数は、式(5.1)~式(5.5)の通りです。また、中性化速度係数の評価結果を表 22-7に示します。

(1) 中性化深さの実測値に基づく√t式

$$A = \frac{C}{\sqrt{t}} \cdot \dots \cdot \overrightarrow{x} (5.1)$$

ここに、A: 中性化速度係数 $(cm/\sqrt{\mp})$

C:中性化深さ (cm)

t: Cまで中性化する期間(年)

(2) 岸谷式

(水セメント比 *x ≦0.6* の場合)

$$A = \frac{R(4.6x - 1.76)}{\sqrt{7.2}} \dots$$
 \pm (5. 2)

ここに、A: 中性化速度係数 $(cm/\sqrt{年})$

x:水セメント比(%/100)

R: 中性化比率 $(R=\alpha \cdot \beta \cdot \gamma)$

α:劣化外力の区分による係数

β: 仕上げ材による係数

γ:セメントの種類による係数

(3) 依田式

(普通ポルトランドセメント,屋内の場合)

$$A = \frac{1}{10} \cdot \frac{100x - 18}{\sqrt{262 \cdot \alpha \cdot \beta \cdot \gamma}} \cdot \dots \pm (5.3)$$

(普通ポルトランドセメント,屋外の場合)

$$A = \frac{1}{10} \cdot \frac{100x - 36}{\sqrt{155 \cdot \alpha \cdot \beta \cdot \gamma}} \cdot \dots \cdot \vec{x} (5.4)$$

ここに、A: 中性化速度係数 $(cm/\sqrt{4})$

x:水セメント比 (%/100)

a:コンクリートの品質に関する係数

β:仕上げ材の遅延(抑制)効果に関する係数

ν:環境条件に関する係数

(4) 森永式

(水セメント比 $x \leq 0.6$ の場合)

$$A = \frac{\sqrt{365}}{10} \sqrt{\frac{\rho}{5}} \cdot 2.44 \cdot R(1.391 - 0.017RH + 0.022T)(4.6x - 1.76) \cdot \cdots \cdot \vec{x} (5.5)$$

ここに、A: 中性化速度係数 $(cm/\sqrt{4})$

ρ:炭酸ガス濃度(%) R: 仕上材の中性化比率

RH : 湿度 (%RH) *T* :温度 (℃)

x:水セメント比(%/100)

	表 22-7	中性化速	度係数の評価	 話果	
			中性化速度係	系数(cm/√年	E)
	対象構造物	実測値 √t 式	岸谷式	依田式	森永式
	原子炉建屋	0. 231	0.480	_	0. 470
	タービン建屋	0. 077	0. 480		0. 311
屋内	補助建屋	0. 385	0. 480		0. 330
	廃棄物減容処理装置 建屋(第1建屋)	0. 139	0.411		0. 208
	廃棄物減容処理装置 建屋(第2建屋)	0. 349	0.480		0.300
屋	原子炉機器冷却 海水配管ダクト	0. 321	0. 287	0. 241	0. 190
外	軽油タンク基礎	0. 520	0. 236	0. 203	0. 156

6. 鉄筋が腐食し始めるときの中性化深さ

鉄筋が腐食し始めるときの中性化深さは、「一般社団法人 日本建築学会 鉄筋コンクリート造建築物の耐久 設計施工指針(案)・同解説(2004年)」を参照して、以下のように設定しました。

- ・ 屋外の雨掛かりの部分では、鉄筋のかぶり厚さまで達したときとします。
 - ⇒『屋外』環境として評価する構造物の中性化限界値=かぶり厚さ
- ・ 屋内の部分では、鉄筋のかぶり厚さから 20 mm奥まで達したときとします。
 - ⇒『屋内』環境として評価する構造物の中性化限界値=かぶり厚さ+20 mm

鉄筋が腐食し始める時点の中性化深さを、表 22-8 に示します。

	対象構造物	かぶり厚さ (cm)	鉄筋が腐食し始める 時点の中性化深さ (cm)
	原子炉建屋	4. 0	6. 0
	タービン建屋	4.0	6. 0
屋内	補助建屋	4.0	6. 0
	廃棄物減容処理装置 建屋(第1建屋)	4.0	6. 0
	廃棄物減容処理装置 建屋(第2建屋)	5. 0	7. 0
屋	原子炉機器冷却 海水配管ダクト	4. 9	4. 9
外	軽油タンク基礎	7. 9	7. 9

表 22-8 鉄筋が腐食し始める時点の中性化深さ

7. 中性化深さの評価結果

中性化深さの評価結果を,表 22-9 に示します。表 22-9 より,調査時点及び運転開始後 40 年経過時点における中性化深さは,鉄筋が腐食し始める時点の中性化深さと比較して十分に小さい値を示しています。

			貳	周査時点	į		V= +→ H	3117/4 40	, Ewn	n+ +	分がが存み
	対象構造物	経過	実測値	中性	化深さう (cm)	予測値	の中性	月始後 40 生化深さ			鉄筋が腐食 し始める時 点の中性化
		年数(年)	(cm)	岸谷式	依田式	森永式	実測値 √t式	岸谷式	依田式	森永式	深さ(cm)
	原子炉建屋	27	1.2	2.5	_	1.6	1.5	3. 1		3. 0	6.0
	タービン建屋	27	0.4	2.5	_	1.5	0.5	3. 1		2.0	6.0
屋内	補助建屋	27	2.0	2.5	_	1.4	2.5	3. 1		2. 1	6.0
	廃棄物減容処理装置 建屋(第1建屋)	33	0.8	2.4	_	1.2	1.0	2.8		1. 4	6.0
	廃棄物減容処理装置 建屋(第2建屋)	21	1.6	2. 2	_	1.2	2. 1	2. 9		1.9	7.0
屋外	原子炉機器冷却 海水配管ダクト	28	1.7	1.6	1. 3	1. 1	2. 1	1.9	1.6	1. 3	4.9
外	軽油タンク基礎	27	2.7	1.3	1. 1	0.9	3.3	1.5	1. 3	1.0	7.9

表 22-9 中性化深さの評価結果

中部電力株式会社事象:熱(遮蔽能力)

浜岡3号炉-コンクリート鉄骨-30

タイトル 説明	原子炉しゃへい壁における温度分布解析について 建設時の工事計画認可申請書の中で,通常運転時における原子炉しゃへい壁 の温度解析を行っており,原子炉しゃへい壁の温度は,熱による遮へい能力の
1	低下に係る温度制限値である 88℃を下回っています。
	以上

事象:熱(遮蔽能力)

浜岡3号炉-コンクリート鉄骨-31

		<u> </u>	- コンクリート鉄骨 — 31	
タイトル	放射線量の関	監視方法,基準	値及び結果について	
説明	監視すると	共に,測定結果	ア放射線モニタの測定値を中央制御室に についてはチャートに記録しています。 放射線モニタの警報設定基準の一部を下	また、各管
			表。警報設定基準値	
		区分*1	基準値 (mSv/h)	
		_	2.60×10^{-3}	
		区分-1	1. 00×10 ⁻¹	
		区分-2	1. 00×10°	
		区分一3	1.00×10°以上	
	※1 線量	量当量率に基づく	〈区分	
				以上

浜岡3号炉ーその他の経年劣化事象-5

説明 下表のとおり、炉心シュラウド支持ロッドに対する高経年化対策上の劣化事象は抽出されなかった。 経年劣化 事象 南意な振動源は存在しないことから、経年劣化事象として抽出しない。 腐食 耐食性に優れたステンレス鋼を使用していることから、経年劣化事象として抽出しない。 疲労割れ 「日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年 2007 年追補版)」の「GSS・3130 疲労解析不要の条件」に従い、疲れ解析を要しないことから、経年劣化事象として抽出しない。 (添付資料5-1参照) 応力腐食 溶接構造がないこと、及び SCC 感受性の低い材料を使用していることから、経年劣化事象として抽出しない。 製時効 2 相ステンレス鋳鋼を使用していないため、経年劣化事象として抽出しない。 その他 炉心シュラウド支持ロッドはアニュラス部に設置されているため、中性子照射による経年劣化事象として抽出しない。なお、中性子照射量が最も多い構造物は、燃料上部にある上部格子板のグリッドプレート中央部である。 添付資料5-1 浜岡原子力発電所第3号機 工事計画届出書抜粋 以 1	タイトル	炉心シュラ について	ウド支持ロッドに対する高経年化対策上の劣化事象の抽出で	プロセ	<u>:</u> ス
事象	説明			の劣化	∠事
摩耗 有意な振動源は存在しないことから、経年劣化事象として抽出しない。 腐食 耐食性に優れたステンレス鋼を使用していることから、経年劣化事象として抽出しない。 疲労割れ 「日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年/2007 年追補版)」の「CSS・3130 疲労解析不要の条件」に従い、疲れ解析を要しないことから、経年劣化事象として抽出しない。 (添付資料5-1参照) 応力腐食 溶接構造がないこと,及びSCC感受性の低い材料を使用していることから、経年劣化事象として抽出しない。 熱時効 2 相ステンレス鋳鋼を使用していないため、経年劣化事象として抽出しない。 その他 炉心シュラウド支持ロッドはアニュラス部に設置されているため、中性子照射による経年劣化事象として抽出しない。なお、中性子照射量が最も多い構造物は、燃料上部にある上部格子板のグリッドプレート中央部である。 添付資料5-1 浜岡原子力発電所第3号機 工事計画届出書抜粋			抽出結果		
安労割れ 「日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年/2007 年追補版)」の「CSS-3130 疲労解析不要 の条件」に従い、疲れ解析を要しないことから、経年劣化事 象として抽出しない。 (添付資料5-1参照) 応力腐食 溶接構造がないこと、及びSCC 感受性の低い材料を使用していることから、経年劣化事象として抽出しない。 熱時効 2 相ステンレス鋳鋼を使用していないため、経年劣化事象として抽出しない。 その他 炉心シュラウド支持ロッドはアニュラス部に設置されているため、中性子照射量が最も多い構造物は、燃料上部にある上部格子板のグリッドプレート中央部である。 添付資料5-1 浜岡原子力発電所第3号機 工事計画届出書抜粋					
(2005 年/2007 年追補版)」の「CSS-3130 疲労解析不要の条件」に従い、疲れ解析を要しないことから、経年劣化事象として抽出しない。 (添付資料5-1参照) 応力腐食 溶接構造がないこと、及び SCC 感受性の低い材料を使用していることから、経年劣化事象として抽出しない。 熱時効 2 相ステンレス鋳鋼を使用していないため、経年劣化事象として抽出しない。 その他 炉心シュラウド支持ロッドはアニュラス部に設置されているため、中性子照射による経年劣化事象として抽出しない。なお、中性子照射量が最も多い構造物は、燃料上部にある上部格子板のグリッドプレート中央部である。 添付資料5-1 浜岡原子力発電所第3号機 工事計画届出書抜粋		腐食	耐食性に優れたステンレス鋼を使用していることから,経年		
応力腐食 溶接構造がないこと、及び SCC 感受性の低い材料を使用していることから、経年劣化事象として抽出しない。 熱時効 2 相ステンレス鋳鋼を使用していないため、経年劣化事象として抽出しない。 その他 炉心シュラウド支持ロッドはアニュラス部に設置されているため、中性子照射による経年劣化事象として抽出しない。なお、中性子照射量が最も多い構造物は、燃料上部にある上部格子板のグリッドプレート中央部である。 添付資料 5 - 1 浜岡原子力発電所第 3 号機 工事計画届出書抜粋		疲労割れ	(2005 年/2007 年追補版)」の「CSS-3130 疲労解析不要の条件」に従い、疲れ解析を要しないことから、経年劣化事		
 熱時効 2相ステンレス鋳鋼を使用していないため、経年劣化事象として抽出しない。 その他 炉心シュラウド支持ロッドはアニュラス部に設置されているため、中性子照射による経年劣化事象として抽出しない。なお、中性子照射量が最も多い構造物は、燃料上部にある上部格子板のグリッドプレート中央部である。 添付資料5-1 浜岡原子力発電所第3号機 工事計画届出書抜粋 		応力腐食			
して抽出しない。 その他 炉心シュラウド支持ロッドはアニュラス部に設置されているため、中性子照射による経年劣化事象として抽出しない。なお、中性子照射量が最も多い構造物は、燃料上部にある上部格子板のグリッドプレート中央部である。 添付資料 5 - 1 浜岡原子力発電所第 3 号機 工事計画届出書抜粋					
るため、中性子照射による経年劣化事象として抽出しない。 なお、中性子照射量が最も多い構造物は、燃料上部にある上 部格子板のグリッドプレート中央部である。 添付資料 5 - 1 浜岡原子力発電所第 3 号機 工事計画届出書抜粋					
		その他	るため,中性子照射による経年劣化事象として抽出しない。 なお,中性子照射量が最も多い構造物は,燃料上部にある上		
		添付資料	5-1 浜岡原子力発電所第3号機 工事計画届出書抜粋		
				以	上

Ⅳ-2-1-4 炉心シュラウド支持ロッドの応力計算書

浜岡原子力発電所第3号機 工事計画届出書抜粋

6. 繰返し荷重の評価

6.1 告示第96条第1項第3号についての検討

炉心シュラウド支持ロッドについて、告示第 96 条第 1 項第 3 号により疲れ解析が不要となることを以下に示す。

なお、物性値E、 α 及びSの値は、「応力解析の方針」の表 3-3による。

(1) 告示第 96 条第 1 項第 3 号 7, 口,八 (温度変動)

炉心シュラウド支持ロッドは、3章に示すように部品内外の温度差は無視し得るため、以下の要求を満足する。

- ・告示第96条第1項第3号イ(起動時及び停止時の温度差)
- ・告示第 96 条第 1 項第 3 号口 (起動時及び停止時を除く運転状態 I 及びⅡの温度差変動)
- ・告示第96条第1項第3号ハ(異なる材料より成る部分の温度差変動)
- (2) 告示第 96 条第 1 項第 3 号二 (機械的荷重変動)

著しい機械的荷重は、 $S=93.7 \, \text{N/m}^2$ を超えるような応力変動を生じる荷重である。

炉心シュラウド支持ロッドの応力が $S=93.7 \text{ N/mm}^2$ を超える機械的荷重は、表 4-2 (3) の応力評価点 P03 で最大の一次+二次応力を発生させる熱変形力である。この $S=93.7 \text{ N/mm}^2$ を超える応力を発生させる機械的荷重変動を生じる回数N は、以下となる。



したがって、許容変動応力Sは告示別図第2より求めた 回に対する値である。

 $S = 1190 \text{ N/mm}^2$

機械的荷重変動による応力の全振幅:Δσ

 $\triangle \sigma = 118 \text{ N/mm}^2$

したがって、 $\Delta \sigma$ < S σ < S σ

(3) 検討結果

以上の(1)及び(2)より、炉心シュラウド支持ロッドは告示第 96 条第 1 項第 3 号をすべて満足しているので、疲れ解析を必要としない。

浜岡3号炉ーその他の経年劣化事象-5

タイトル □ 炉心シュラウド支持ロッドに対する現状保全の実施状況について 説明 炉心シュラウド支持ロッドに対する保全の状況は以下のとおりである。 1. 点検頻度 100%/10年 (ただし、据付後の初回点検は全数点検) 2. 点検部位/点検方法 点検部位 点検方法 V T - 3タイロッド全体 上部ブラケット VT - 3タイロッドナット VT-3上部レストレイント VT - 3上部リミットストップ VT - 3ウェッジボルト/カップリングボルト VT-3下部レストレイント VT-3下部リミットストップ VT-3ロッキングリング V T - 3シールリング VT - 3Tアダプタ VT - 3タイロッド近傍のRPV, 炉内構造物 VT - 3上部ブラケットくちばし付け根部 MVT-1Tアダプタ根元部 MVT-13. 点検実績 第13回定期検査(平成16年度): 炉心シュラウド支持ロッド設置 第 14 回定期検査 (平成 18 年度): 異常なし (方位 75°, 165°, 255°, 345°) 第 17 回定期検査 (平成 26 年度): 異常なし (方位 75°, 165°, 255°, 345°) 添付資料5-2 品質記録抜粋(第14回定期検査分) 添付資料5-3 品質記録抜粋(第17回定期検査分)

以上

記録番号

(2)

中部電力株式会社殿

浜岡原子力発電所 第3号機

工事件名: シュラウド支持ロッド点検

機 器 名: シュラウド支持ロッド (75°方位)

シュラウド支持ロッド目視点検記録

中部電力 確認 承認 審 査 作成 定期事業者検査 検査日: H/8 8 - 29

点検日: 平成 18 年 8 月 26,27 日

点検者: 下 記

H-3 シュラウド支持ロッド点検において、下記要領に従いシュラウド支持ロッド点検(VT-3)を実施した。

1. 方法

日本機械学会発行 発電用原子力設備規格 維持規格 (2002 年版) を準用し、以下のとおり行う。

- a. 被検査面に接近不可能なため、テレビカメラ等の光学装置を用いて検査する。
- b. 所定の解像度確認用デストピースを使用し、清浄水中で1200mmの距離を置いたところでテストピース上の18%中性灰色カード幅0.8mm黒線が目視(テレビカメラ)により確認できることを検査開始前及び終了時に実施する。(写真番号18,19,20,21参照)
- c. 被検査面に対して直角又は斜めに照明を当てて検査する。
- d. 有意な欠陥の個所については、その状況を記録する。
- 2. 検査範囲:下記の点検対象部位
- 3. 判定基準: (VT-3) 過度の変形、心合せ不良、傾き、隙間の異常、部品の破損、および脱落がないこと。

結果: 良

機器名	点検対象部位名称	結 果	点検者	点検日	写真番号	備考
****	全体の外観確認	良		H18. 8. 27	1 1	
	上部プラケット	良		H18. 8. 27	2, 3, 4	
	タイロット* ナット	良		H18. 8. 27	5	
	上部レストレント	良		H18. 8. 27	6	
	上部リミットストップ	良		H18. 8. 27	7	
シュラウド支持	ウエッシ゛ボ ルト/カップ゚ リンク゛ボ ルト	良		H18. 8. 27	8, 9	
	下部レストレント	良		H18. 8. 27	10	
ロット	下部リミットストップ	良		H18. 8. 27	11	
	ロッキンク・リンク・	良		H18. 8. 27	12	
	シールリング	良		H18. 8. 27	13	
	T 79 プ タ	良		H18. 8. 26	14	
	タイロット・据付近傍の RPV、 炉内構造物	良		H18. 8. 27	15	
	点検部品	良		H18. 8. 27	16, 17	

記録番号

(2)

中部電力株式会社殿浜岡原子力発電所第3号機

工事件名: シュラウド支持ロッド点検

機 器 名: シュラウド支持ロッド (165°方位)

シュラウド支持ロッド目視点検記録

中部電力 確 認 審 査 作 成 定期事業者検査 検査日: H/8.8.29

点検日: 平成 18 年 8 月 26,27 日

点検者: 下 記

H-3 シュラウド支持ロッド点検において、下記要領に従いシュラウド支持ロッド点検(VT-3)を実施した。

1. 方法

日本機械学会発行 発電用原子力設備規格 維持規格(2002年版)を準用し、以下のとおり行う。

- a. 被検査面に接近不可能なため、テレビカメラ等の光学装置を用いて検査する。
- b. 所定の解像度確認用テストピースを使用し、清浄水中で1200mmの距離を置いたところでテストピース上の18%中性灰色カード幅0.8mm黒線が目視(テレビカメラ)により確認できることを検査開始前及び終了時に実施する。(写真番号18,19,20,21参照)
- c. 被検査面に対して直角又は斜めに照明を当てて検査する。
- d. 有意な欠陥の個所については、その状況を記録する。
- 2. 検査範囲:下記の点検対象部位
- 3. 判定基準: (VT-3) 過度の変形、心合せ不良、傾き、隙間の異常、部品の破損、および脱落がないこと。

結果: 良

機器名	点検対象部位名称	結 果	点検者	点検日	写真番号	備	考
-	全体の外観確認	良		H18. 8. 27	1 1		
	上部プラケット	良		H18. 8. 27	2, 3, 4		
	タイロット ナット	良		H18. 8. 27	5		
	上部レストレント	良		H18. 8. 27	6		
	上部リミットストップ	良		H18. 8. 27	7	790,700,000	
シュラウド支持	ウエッシ゛ホ゛ルト/カップ゜リンク゛ホ゛ルト	良		H18. 8. 27	8, 9	101	
	下部レストレント	良		H18. 8. 27	10		
ロット	下部リミットストップ	良		H18. 8. 27	11	111	
	ロッキング リング	良		H18. 8. 27	12		
	シールリング	良		H18. 8. 27	13		
	T 79 7 9	良		H18. 8. 26	14		
	タイロット 据付近傍の RPV、 炉内構造物	良		H18. 8. 27	. 15		
	点検部品	良		H18. 8. 27	16, 17		

記録番号 ②

中部電力株式会社殿

浜岡原子力発電所 第3号機

工事件名: シュラウド支持ロッド点検

機 器 名: シュラウド支持ロッド (255°方位)

シュラウド支持ロッド目視点検記録

中部電力 確 認 承 認 審 査 作 成 定期事業者検査 検査日: H/8. 8. 29

点検日:平成 18 年 8 月 26,27 日

点検者: 下記

H-3 シュラウド支持ロッド点検において、下記要領に従いシュラウド支持ロッド点検(VT-3) を実施した。

1. 方法

(

日本機械学会発行 発電用原子力設備規格 維持規格 (2002 年版) を準用し、以下のとおり行う。

- a. 被検査面に接近不可能なため、テレビカメラ等の光学装置を用いて検査する。
- b. 所定の解像度確認用テストピースを使用し、清浄水中で1200mmの距離を置いたところでテストピース上の18%中性灰色カード幅0.8mm黒線が目視(テレビカメラ)により確認できることを検査開始前及び終了時に実施する。(写真番号18,19,20,21参照)
- c. 被検査面に対して直角又は斜めに照明を当てて検査する。
- d. 有意な欠陥の個所については、その状況を記録する。
- 2. 検査範囲:下記の点検対象部位
- 3. 判定基準: (VT-3) 過度の変形、心合せ不良、傾き、隙間の異常、部品の破損、および脱落がないこと。

結果: 良

機器名	点検対象部位名称	結 果	点検者	点検日	写真番号	備考
	全体の外観確認	良		H18. 8. 27	1	
	上部プラケット	良		H18. 8. 27	2, 3, 4	•
	タイロット ナット	良		H18. 8. 27	5	
	上部レストレント	良		H18. 8. 27	6	
	上部リミットストップ	良	Ī	H18. 8. 27	7	
シュラウド支持	ウエッシ゛ボ、ルド/カップ゚リンク゛ボルト	良		H18. 8. 27	8, 9	
	下部レストレント	良		H18. 8. 27	10	
ロット	下部リミットストップ・・	良		H18. 8. 27	11	
	ロッキング・リング・	良	Ī	H18. 8. 27	12	
	シールリング	良		H18. 8. 27	13	
n =	T 79° 7° 9	良		H18. 8. 26	14	
	タイロット 据付近傍の RPV、 炉内構造物	良		H18. 8. 27	15	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	点検部品	良		H18. 8. 27	16, 17	

記録番号

(2)

中部電力株式会社殿

浜岡原子力発電所 第3号機

工事件名: シュラウド支持ロッド点検

機 器 名: シュラウド支持ロッド (345°方位)

シュラウド支持ロッド目視点検記録

点検日: 平成 18 年 8 月 26,27 日

点検者: 下記

H-3 シュラウド支持ロッド点検において、下記要領に従いシュラウド支持ロッド点検(VT-3)を実施した。

1. 方法

日本機械学会発行 発電用原子力設備規格 維持規格 (2002 年版) を準用し、以下のとおり行う。

- a. 被検査面に接近不可能なため、テレビカメラ等の光学装置を用いて検査する。
- b. 所定の解像度確認用テストピースを使用し、清浄水中で1200mmの距離を置いたところでテストピース上の18%中性灰色カード幅0.8mm黒線が目視(テレビカメラ)により確認できることを検査開始前及び終了時に実施する。(写真番号18,19,20,21参照)
- c. 被検査面に対して直角又は斜めに照明を当てて検査する。
- d. 有意な欠陥の個所については、その状況を記録する。
- 2. 検査範囲:下記の点検対象部位
- 3. 判定基準: (VT-3) 過度の変形、心合せ不良、傾き、隙間の異常、部品の破損、および脱落がないこと。

結果: 良

機器名	点検対象部位名称	結 果	点検者	点検日	写真番号	備 考
	全体の外観確認	良		H18. 8. 27	1	=
	上部プラケット	良		H18. 8. 27	2, 3, 4	
	タイロット・ナット	良		H18. 8. 27	5	
	上部レストレント	良		H18. 8. 27	6	•
	上部リミットストップ	良		H18. 8. 27	7	***************************************
シュラウド支持	ウエッシ゛ホ゛ルト/カップ゜リンク゛ホ゛ルト	良	Ī	H18. 8. 27	8, 9	
8 .73	下部レストレント	良	T	H18. 8. 27	10	
ロット	下部リミットストップ	良		H18. 8. 27	11	
	ロッキング・リング	良		H18. 8. 27	12	-
	シールリング	良		H18. 8. 27	13	
	T79'7"9	良		H18. 8. 26	14	
9	タイロット 据付近傍の RPV、 炉内構造物	良		H18. 8. 27	15	
	点検部品	良		H18. 8. 27	16, 17	

記録番号

(3)

中 部 電 力 株 式 会 社 殿 浜岡原子力発電所 第3号機

工事件名: シュラウド支持ロッド点検

機 器 名: シュラウド支持ロッド(75°方位)

シュラウド支持ロッド目視点検記録

点検日:平成 18 年 8 月 26,27 日

点検者:下 記

H-3 シュラウド支持ロッド点検において、下記要領に従いシュラウド支持ロッド点検(MVT-1) を実施した。

1. 方法

日本機械学会発行 発電用原子力設備規格 維持規格(2002年版)を準用し、以下のとおり行う。

- a. 被検査面に接近不可能なため、テレビカメラ等の光学装置を用いて検査する。
- b. 所定の解像度確認用テストピースを使用し、清浄水中で250mmの距離を置いたところでテストピース上の1mil (0.025mm) ノッチが目視 (テレビカメラ) により確認できることを検査開始前及び終了時に実施する。(写真番号3,4,5,6参照)
- c. 被検査面に対して直角又は斜めに照明を当てて検査する。
- d. 有意な欠陥の個所については、その状況を記録する。

2. 検査範囲: 下記の点検対象部位

3. 判定基準: (MYT-1) 炉内構造物の表面について磨耗、き裂、腐食、浸食等の異常がないこと。

機器名	点検対象部位名称	結果	点検者	点検日	写真番号	備考
シュラウド支持	上部プラケット くちばし付け根部	良		H18. 8. 27	1	
לעם -	Tアダプタ根元部	良		H18. 8. 26	. 2	

評価員	判定
	合格

記録番号

(3)

中部電力株式会社殿

浜岡原子力発電所 第3号機

工事件名:シュラウド支持ロッド点検

機 器 名: シュラウド支持ロッド (165°方位)

シュラウド支持ロッド目視点検記録

中部電力 確 認 審 査 作 成

点検日:平成 18 年 8 月 26,27 日

点検者:下 記

H-3 シュラウド支持ロット、点検において、下記要領に従いシュラウド支持ロット、点検(MVT-1) を実施した。

1. 方法

(

日本機械学会発行 発電用原子力設備規格 維持規格(2002年版)を準用し、以下のとおり行う。

- a. 被検査面に接近不可能なため、テレビカメラ等の光学装置を用いて検査する。
- b. 所定の解像度確認用テストピースを使用し、清浄水中で250mmの距離を置いたところでテストピース上の1mil (0.025mm) Jッチが目視 (テレビカメラ) により確認できることを検査開始前及び終了時に実施する。(写真番号3,4,5,6参照)
- c. 被検査面に対して直角又は斜めに照明を当てて検査する。
- d. 有意な欠陥の個所については、その状況を記録する。
- 2. 検査範囲:下記の点検対象部位
- 3. 判定基準: (MVT-1) 炉内構造物の表面について磨耗、き裂、腐食、浸食等の異常がないこと。

結果: 良

機器名	点検対象部位名称	結 果	点検者	点検日	写真番号	備考
シュラウト 支持	上部プラケット くちばし付け根部	良		H18. 8. 27	1	
לעים	Tアダプタ根元部	良		H18. 8. 26	2	

記録番号

(3)

中部電力株式会社殿

浜岡原子力発電所 第3号機

工事件名:シュラウド支持ロッド点検

機 器 名: シュラウド支持ロッド (255°方位)

シュラウド支持ロッド目視点検記録

中部電力 確 認 審 査 作 成

点検日: 平成 18 年 8 月 26,27 日

点検者:下 記

H-3 シュラウド支持ロッド点検において、下記要領に従いシュラウド支持ロッド点検(MVT-1) を実施した。

1. 方法

日本機械学会発行 発電用原子力設備規格 維持規格 (2002 年版) を準用し、以下のとおり行う。

- a. 被検査面に接近不可能なため、テレビカメラ等の光学装置を用いて検査する。
- b. 所定の解像度確認用テストピースを使用し、清浄水中で250mmの距離を置いたところでテストピース上の1mil (0.025mm) Jッチが目視 (テレビカメラ) により確認できることを検査開始前及び終了時に実施する。 (写真番号3,4,5,6参照)
- c. 被検査面に対して直角又は斜めに照明を当てて検査する。
- d. 有意な欠陥の個所については、その状況を記録する。

2. 検査範囲:下記の点検対象部位

3. 判定基準: (MVT-1) 炉内構造物の表面について磨耗、き裂、腐食、浸食等の異常がないこと。

機器名	点検対象部位名称	結 果	点検者	点検日	写真番号	備考
シュラウド支持	上部プラケット くちばし付け根部	良		H18. 8. 27	1	
ロ _ツ ト*	Tアダプタ根元部	良		Н18. 8. 26	2	

評価員	判定
	合格

記録番号

(3)

中部電力株式会社殿

浜岡原子力発電所 第3号機

工事件名:シュラウド支持ロッド点検

機 器 名: シュラウド支持ロッド (345°方位)

シュラウド支持ロッド目視点検記録

中部電力 確 認 審 査 作 成

点検日: 平成 18 年 8 月 26,27 日

点検者:下 記

H-3 シュラウド支持ロッド点検において、下記要領に従いシュラウド支持ロッド点検(MVT-1) を実施した。

1. 方法

(

日本機械学会発行 発電用原子力設備規格 維持規格 (2002 年版) を準用し、以下のとおり行う。

- a. 被検査面に接近不可能なため、テレビカメラ等の光学装置を用いて検査する。
- b. 所定の解像度確認用テストピースを使用し、清浄水中で250mmの距離を置いたところでテストピース上の1mil (0.025mm) /ッチが目視 (テレビカメラ) により確認できることを検査開始前及び終了時に実施する。 (写真番号 3, 4, 5, 6 参照)
- c. 被検査面に対して直角又は斜めに照明を当てて検査する。
- d. 有意な欠陥の個所については、その状況を記録する。
- 2. 検査範囲:下記の点検対象部位

3. 判定基準: (MVT-1) 炉内構造物の表面について磨耗、き裂、腐食、浸食等の異常がないこと。

機器名	点検対象部位名称	結 果	点検者	点検日	写真番号	備考
シュラウド支持	上部プラケット くちばし付け根部	良		H18. 8. 27	1	
"חייף	Tアダプタ根元部	良		H18. 8. 26	2	

評価員	判定
	合格

記録番号 6-2

中部電力株式会社殿

浜岡原子力発電所 第3号機

工事件名: 浜岡 3 号機 炉内構造物点検工事

機器名:炉内構造物

炉内構造物目視点検記録

点検日:下 記

中部電力 検 査 員 本 報 審 査 作 成 本 認 審 査 作 成

浜岡原子力発電所3号機 炉内構造物点検工事(定期事業者検査(自主))において、下記要領に従い 目視点検(VT-3)を実施する。

1. 方法

()

- a. 被検査面に接近不可能なため、テレビカメラ等の光学装置を用いて検査する。
- b. 所定の解像度確認用テストピースを使用し、清浄水中で 1200mm (VT-3)の距離を置いたところで、 テストピース上の 0.8mm 黒線 (VT-3) が目視 (テレピカメラ) により確認できることを検査の開始前及び終了時に実施する。(写真番号:下記参照)
- c. 被検査面に対して直角又は斜めに照明を当てて検査する。
- d. 有意な欠陥の個所については、その状況を記録する。

2. 判定基準

機器の変形、芯合せ不良、傾き、隙間の異常、ボル締め付け部の緩み、部品の破損、脱落および機器表面における異常がないこと。

点 検 部 位		結果	点検者	点検日	写真番号	備 考 (TP 写真番号)	
•	シュラウト [*] 支持ロット [*]	全体外観(近傍構造物含む)	良				=
		上部プラケット	良		*		
		タイロット・ナット	良			i é	
		上部レストレント	良				
		上部リミットストッフ	良				
		ウェッシ゛ホ゛ルト/カッフ゛リンク゛ホ゛ルト	良				11
シュラウト		下部レストレント	良		1100 10 01 00	@ 0.4	
71771		下部リミットストップ	良		H26. 10. 21, 22	6 -2-1	° ⊚-2-2
		ロッキンク* リンク*	良	BONDO DE ROLLINGO			- 1
		シールリンク*	良				
		T 79° 7° 9	良				4
		トップアダプタ冷しばめピン	良			4.7	·
		下部リミットストップ・ヒンシ・ピン	良	2			
		下部リミットストップ冷しばめピン	良				
					評価員		判定
							合格

記録番号 3-2

中部電力株式会社殿

浜岡原子力発電所 第3号機

工事件名: 浜岡 3 号機 炉内構造物点検工事

機器名:炉内構造物

炉内構造物目視点検記録

中部電力 検 査 員 本 認 審 査 作 成 点検者:下 記

点検日:下 記

浜岡原子力発電所3号機 炉内構造物点検工事(定期事業者検査(自主))において、下記要領に従い 目視点検(MVT-1)を実施する。

1. 方法

- a. 被検査面に接近不可能なため、テレビカメラ等の光学装置を用いて検査する。
- b. 所定の解像度確認用テストピースを使用し、清浄水中で 250mm (MVT-1)の距離を置いたところで、 テストピース上の 1mil 線 (MVT-1)が目視 (テレピカメラ)により確認できることを検査の開始前及び終了時に実施する。(写真番号:下記参照)
- c. 被検査面に対して直角又は斜めに照明を当てて検査する。
- d. 有意な欠陥の個所については、その状況を記録する。

2. 判定基準

炉内構造物の表面について、磨耗、き裂、腐食、侵食等の異常がないこと。

結果: 良

	点検	部 位	結果	点検者	点検日	写真 番号	備 考 (TP写真番号)
	縦溶接線	V1	良		H26. 9. 25, 26	3-2-1	③-2-13, 16 ·
		V2	良*1		H26. 9. 25, 26	3-2-2	③-2-13, 16
		V3	良		H26. 9. 25~27	③ −2−3 ·	3-2-14, 18
		V4	良		H26. 9. 26, 27	3-2-4	③-2-15, 18
シュラウト		V5	良		H26. 9. 24, 27	3-2-5	③-2-10, 11, 18
		V6	良*1.*2		H26. 9. 24~26	③26	③-2-11, 16, 17
		٧7	良		H26. 9. 25, 26	3-2-7	③-2-12, 17
	シュラウト* 支持ロット*	上部プラケット クチパシ付け根部	良		H26. 10. 20	3-2-8	3-2-19
		T アダプタ根元部	良		H26. 10. 20, 21	3-2-9	3-2-19~21
					評値	三 員	判定
8			3				合格

*1:前回と同じくひび模様が確認されたが機能上問題なし。

*2:220°外側にひび模様が確認されたが機能上問題なし。(今回まで点検実績無し)

タイトル

耐震安全性評価に用いる地震動について

説明

浜岡 3 号炉 30 年目の高経年化技術評価(以下「PLM」という。)報告にあたって、基準地震動(平成 27 年 6 月 16 日 新規制基準に係る原子炉設置変更許可申請に基づく基準地震動)にて評価を行い提出したところであるが、現状、基準地震動は審査中であり、確定に至っていない。

この状況から、PLMの耐震安全性評価については実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイドの附則(経過措置)等に従い、発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(平成18年9月19日原子力安全委員会決定)による耐震バックチェックで用いた基準地震動Ss(以下「基準地震動Ss」という。),及び浜岡原子力発電所設置許可申請書(3号炉)(昭和56年11月16日許可)の基準地震動S1(以下「基準地震動S1」という。)を用いて耐震安全性評価を行う。なお、平成28年8月25日申請に添付した浜岡原子力発電所3号炉高経年化技術評価書については、基準地震動Ssによる耐震安全性評価を反映の上、補正申請を行う。

以下に、耐震安全性評価に用いる基準地震動Ss及び基準地震動S1について示す。

浜岡原子力発電所の耐震バックチェックでは、まず、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」については、地震の地震発生様式を考慮して敷地への影響が大きい複数の検討用地震を表5-1のとおり選定した。

検討用地震を基に「応答スペクトルに基づく手法による地震動評価」から得られた基準地震動S s -D (最大加速度 800 ガル)の1種類(図5 -1)と、「断層モデルを用いた手法による地震動評価」から、「応答スペクトルに基づく手法による地震動評価」により得られた基準地震動S s に対して一部の異なる周期帯でこれを上回る3種類の基準地震動S s -1 \sim S s -3 (図5 -2)を加え、合計4種類の基準地震動S s を策定した(図5 -3)。

参考に、浜岡原子力発電所 3 号機における耐震バックチェックの経緯を添付 資料 5-1 に示す。

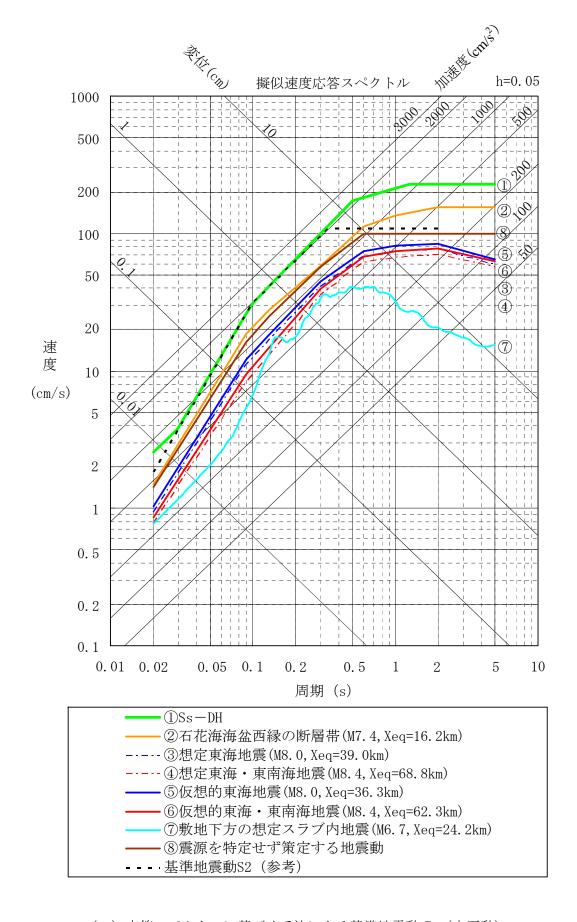
基準地震動S1については、安政東海地震をはじめとする歴史地震や活動度の高い活断層による地震を考慮し、最大加速度 450 ガルの地震動とする。基準地震動S1の応答スペクトルを図5-8に、基準地震動S1の加速度時刻歴波形を図5-9に示す。

以上

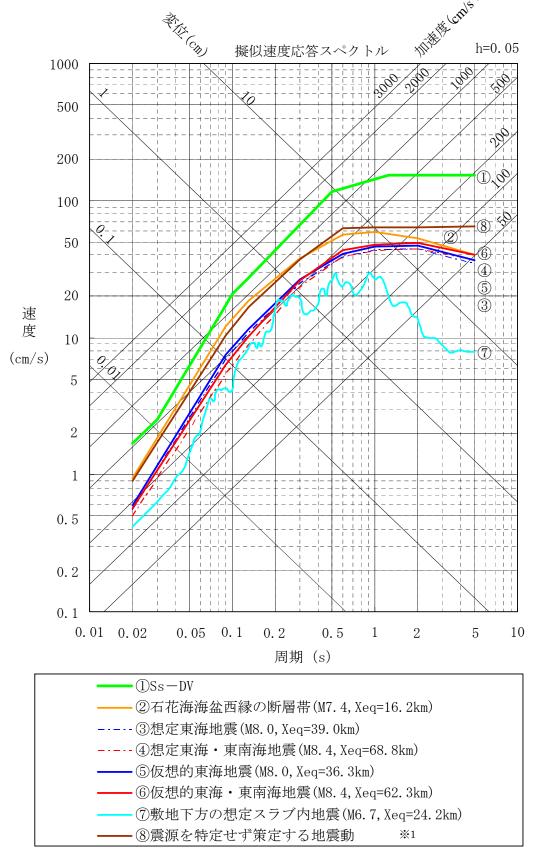
表 5-1 検討用地震の選定結果

分類	検討用地震	マグニチュード M	等価震源距離(Xeq) (km)
内陸地殼内地震	石花海海盆西縁の断層帯による地震	7. 4	20. 1
	想定東海地震	8. 0*1	39. 0
プレート間地震	想定東海・東南海地震	8. 4	68. 8
	想定東海・東南海・南海地震	8. 7*1	147. 7
海洋プレート内地震	天正 17 年駿河遠江の地震	6.7	29. 5

^{※1} 中央防災会議(2001, 2003)の Mw と同じとした。



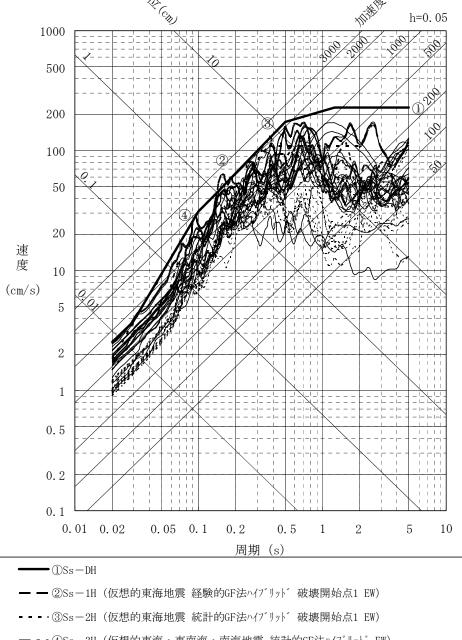
(a) 応答スペクトルに基づく手法による基準地震動 Ss (水平動)



※1 震源を特定せず策定する地震動(水平動)の地震基盤相当の地震動レベルに、鉛直動と水平動の応答スペクトル比を含む鉛直動の地盤増幅率(Noda et al.(2002)による)を乗ずることにより求めた。

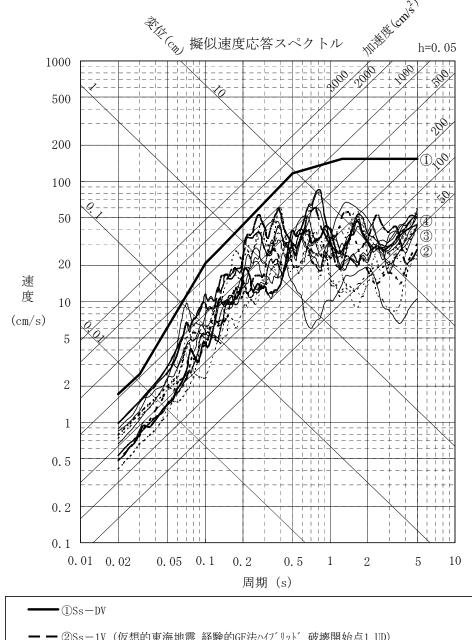
(b) 応答スペクトルに基づく手法による基準地震動 Ss (鉛直動)

図 5-1 応答スペクトルに基づく手法による基準地震動 Ss



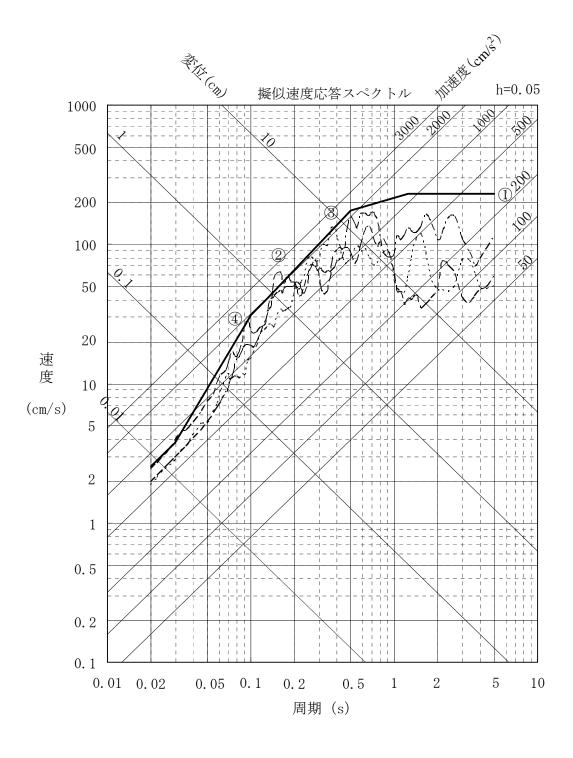
擬似速度応答スペクトル

- - ④Ss-3H (仮想的東海・東南海・南海地震 統計的GF法ハイブリッド EW)
- 不確かさを考慮した検討用地震による地震動(断層モデルを用いた手法)※1
- ------基本的な震源要素を用いた検討用地震による地震動(断層モデルを用いた手法) ※2
- --- 基準地震動S2 (参考)
- ※1 不確かさを考慮した検討用地震による地震動には、内陸地殻内地震(統計的GF法4波)、 プレート間地震(アスペリティ直下:経験的 GF 法ハイブリッド8波,統計的 GF 法ハイブリッド 8波, 断層との関連:統計的 GF 法ハイブリッド 4波), 海洋プレート内地震(経験的 GF 法ハ イブリッド2波) が含まれている。
- ※2 基本的な震源要素を用いた検討用地震による地震動には、プレート間地震(経験的 GF 法 ハイブリッド8波, 統計的 GF 法ハイブリッド8波) が含まれている。
- 注) GF 法: グリーン関数法
 - (a) 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss (水平動)



- - ②Ss-1V (仮想的東海地震 経験的GF法ハイブリッド 破壊開始点1 UD)
- -- ③Ss-2V (仮想的東海地震 統計的GF法ハイブリッド 破壊開始点1 UD)
- - ④Ss-3V (仮想的東海・東南海・南海地震 統計的GF法ハイブリッド UD)
- 不確かさを考慮した検討用地震による地震動(断層モデルを用いた手法) ※1
- ※1 不確かさを考慮した検討用地震による地震動には,内陸地殻内地震(統計的GF法2波), プレート間地震(アスペリティ直下:経験的 GF 法ハイブリッド 4 波,統計的 GF 法ハイブリッド 4波, 断層との関連:統計的 GF 法ハイブリッド2波), 海洋プレート内地震(経験的 GF 法 ハイブリッド1波) が含まれている。
- ※2 基本的な震源要素を用いた検討用地震による地震動には、プレート間地震(経験的 GF 法 ハイブリッド4波,統計的GF法ハイブリッド4波)が含まれている。
- 注) GF 法:グリーン関数法
 - (b) 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss(鉛直動)

断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss



- 1 Ss - DH

----②Ss-1H (仮想的東海地震 経験的GF法ハイブリッド 破壊開始点1 EW)

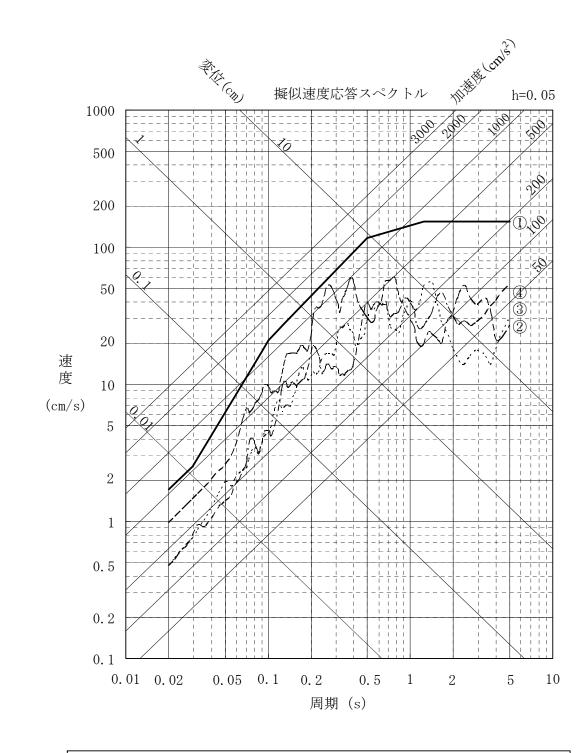
······③Ss-2H(仮想的東海地震 統計的GF法ハイブリッド破壊開始点1 EW)

-----④Ss-3H(仮想的東海・東南海・南海地震 統計的GF法ハイブリッドEW)

注) GF 法: グリーン関数法

(a) 基準地震動 Ss (水平動)

(b) 基準地震動 Ss(鉛直動)

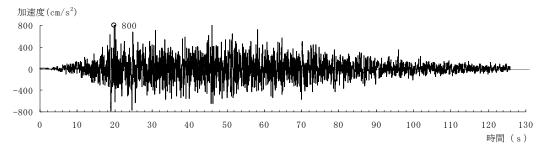


----②Ss-1V (仮想的東海地震 経験的GF法ハイブリッド 破壊開始点1 UD)

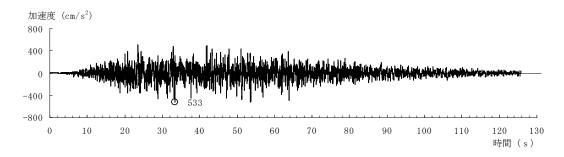
······③Ss-2V (仮想的東海地震 統計的GF法ハイブ・リット 破壊開始点1 UD)

-----④Ss-3V (仮想的東海・東南海・南海地震 統計的GF法ハイブリッド UD)

注) GF 法: グリーン関数法

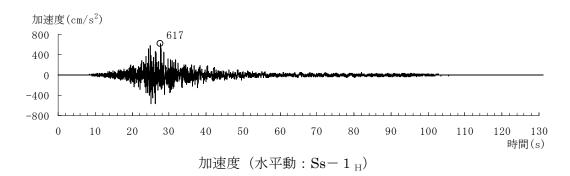


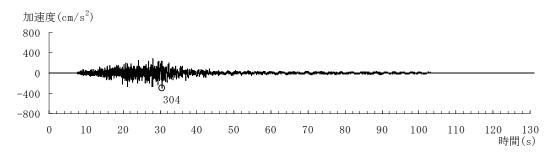
加速度(水平動:Ss-D_H)



加速度(鉛直動: $Ss-D_V$)

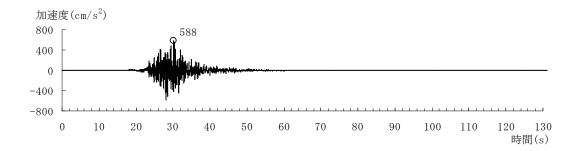
図 5-4 設計用模擬地震波($\mathbf{S}\mathbf{s}-\mathbf{D}_{\mathrm{H}}$, $\mathbf{S}\mathbf{s}-\mathbf{D}_{\mathrm{V}}$)の時刻歴波形



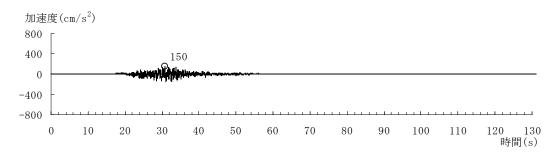


加速度(鉛直動: $Ss-1_V$)

図 5-5 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss ($Ss-1_H$, $Ss-1_V$) の時刻歴波形「仮想的東海地震(経験的グリーン関数法を用いた ハイブリッド合成法,破壊開始点 1, $EW \cdot UD$ 成分)」

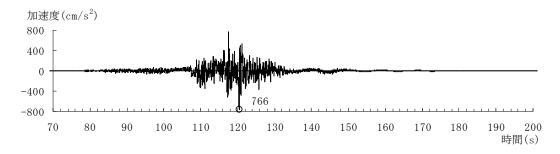


加速度(水平動:Ss-2H)

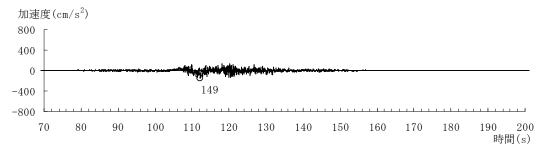


加速度(鉛直動: $Ss-2_V$)

図 5-6 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss ($Ss-2_H$, $Ss-2_V$) の時刻歴波形「仮想的東海地震(統計的グリーン関数法を用いた ハイブリッド合成法, 破壊開始点 1, $EW \cdot UD$ 成分)」



加速度(水平動: $Ss-3_H$)



加速度(鉛直動: $Ss-3_V$)

図 5-7 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss ($Ss-3_H$, $Ss-3_V$) の時刻歴波形「仮想的東海・東南海・南海地震(統計的グリーン関数法を用いたハイブリッド合成法, $EW \cdot UD$ 成分)」



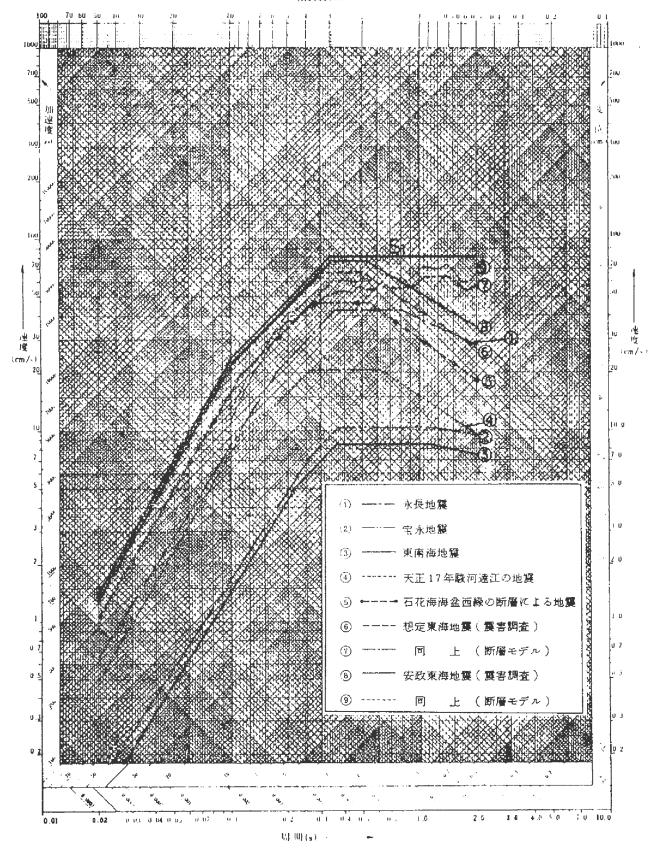
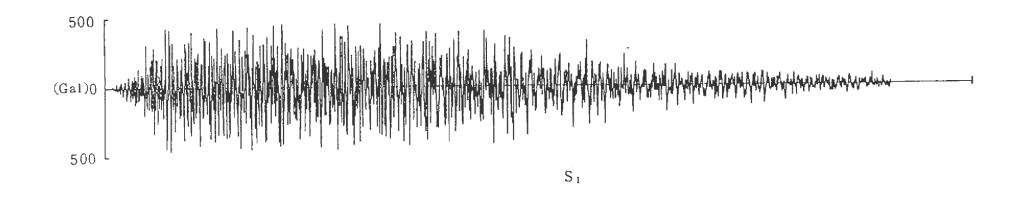


図5-8 基準地震動S1の応答スペクトル



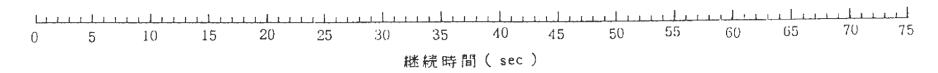


図5-9 基準地震動S1の加速度時刻歴波形

浜岡原子力発電所3号機における耐震バックチェックの経緯

規制側

事業者側

「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の耐震安全性に係る安全審査指針類の改訂等について (平成18年9月19日原子力安全委員会決定)

「耐震設計審査指針」の改訂を機に実施を要望する既設の発電用原子炉施設等に関する耐震安全性の確認について (平成18年9月19日原子力安全委員会)

<耐震安全性評価に用いる地震動>

浜岡原子力発電所3号機 「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書 (平成19年2月21日提出)

総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 地震・津波 地質・地盤合同WG

> 平成19年7月16日 新潟県中越沖地震発生 平成21年8月11日 駿河湾の地震発生

耐震設計審査指針の改訂に伴う中部電力株式会社浜岡原子力 発電所3,4号機耐震安全性に係る審議の状況について(案) (平成21年11月30日 原子力安全・保安院)

> ※ 活断層評価見直し 地下構造モデル見直し

総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 地震・津波, 地質・地盤合同W G

※ 浜岡原子力発電所3,4号機基準地震動Ssの策定について プレート間地震の地震動評価 (平成22年2月26日第43回合同ワーキング)

浜岡3号炉-耐震-6 Rev.1

タイトル	駿河湾の地震(平成 21 年 8 月 11 日)による地震動について
説明	駿河湾の地震(平成 21 年 8 月 11 日)の地震動(水平,鉛直)による加速度 応答スペクトルと基準地震動(S s)による加速度応答スペクトルとの比較を 図 6 - 1,図 6 - 2に示します。 地震観測記録は基準地震動(S s)を下回る応答となっています。 なお,地震観測点については図 6 - 3 のとおり配置されております。 地震観測記録は基準地震動(S s)による応答を十分下回っており、地震時 に耐震設計上重要な設備が弾性状態にあったことから、設備の健全性が確保さ れているものと評価しています。**1
	号機の地震観測記録による設備健全性評価結果について(報告) (平成21年8月21日)
	以上

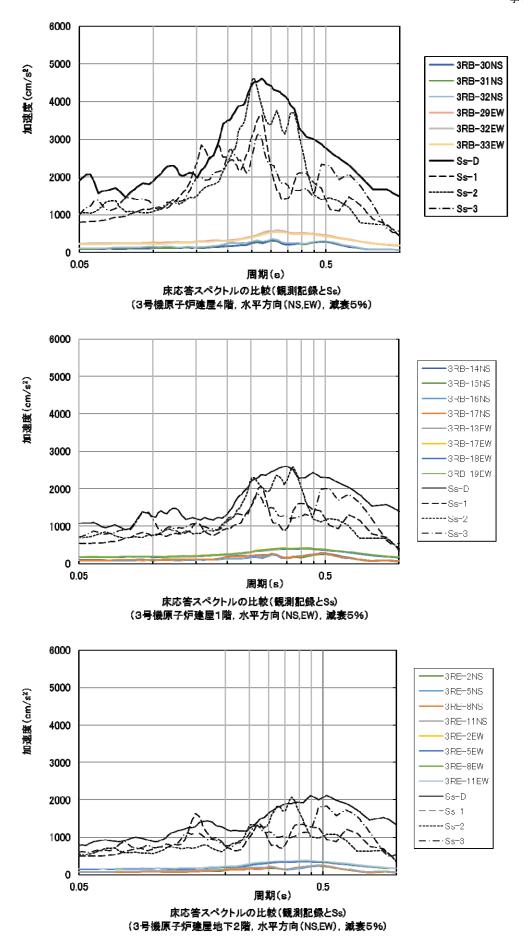


図6-1 駿河湾の地震(平成21年8月11日)による加速度応答スペクトル(水平)

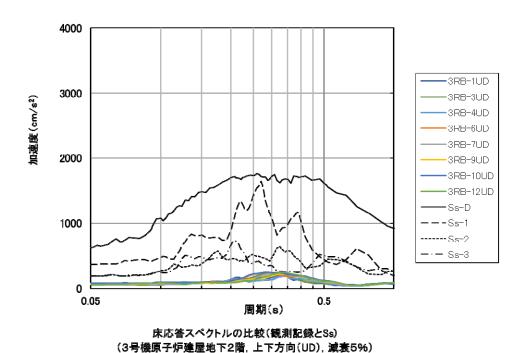


図6-2 駿河湾の地震(平成21年8月11日)による加速度応答スペクトル(鉛直)

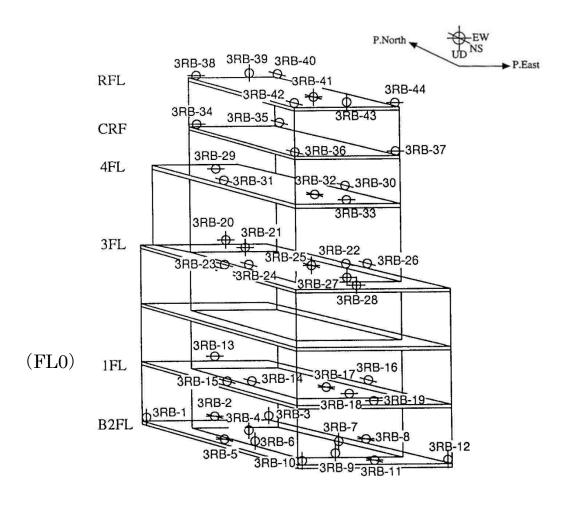


図6-3 浜岡3号炉 原子炉建屋地震計設置位置図

浜岡3号炉-耐震-8 Rev.1

タイトル 耐震安全性評価に関する共通事項について

説明

耐震安全上考慮する経年劣化事象から除外できる以下の観点については、図8-1に示す抽出フロー内の点線囲い部のプロセスで確認したうえ、耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象を抽出している。

- ・経年劣化の進展による機器の構造・強度及び振動応答特性への影響が軽微 又は無視できるもの
- ・耐震上の影響が軽微又は無視できる範囲にあることが点検・補修などによって管理されているもの

これらの耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象の抽出にあたって共通 的に適用している事項が明確となるように、補正申請において共通事項として 記載を修正する。

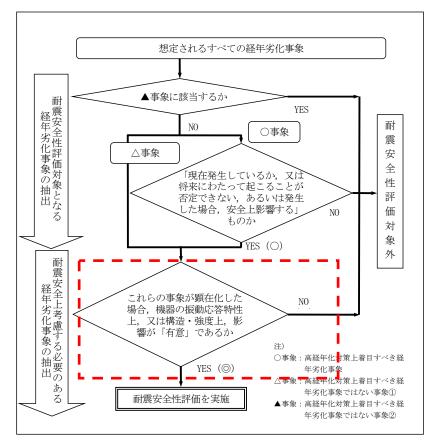


図8-1 耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象の抽出フロー

以上

浜岡3号炉一耐震-10

タイトル エロージョン・コロージョンと流れ加速型腐食の適用区分について 説明 技術評価においては、以下の経年劣化事象を区分とした評価を実施した。 ■エロージョン・コロージョン 機械的作用(エロージョン)と化学的作用(コロージョン)の両者が重 畳して減肉するメカニズムをエロージョン・コロージョンと称している。 ・エロージョン (浸食) 繰り返し作用する機械的力によって材料表面が変形・劣化し、少しずつ 離脱することによって生じる減肉事象 ・コロージョン (腐食) 金属の溶解・酸化という電気化学的作用による腐食によって生じる減肉 事象 ■流れ加速型腐食(FAC) 流体の流れの影響により材料のコロージョンが加速される現象 「発電用原子力設備規格 沸騰水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技 術規格」(JSME S NH1-2006) において、『流体流れによる配管減肉事象は、 通常(1)流れ加速型腐食(2)エロージョンに分類される。』と定めているこ とから、適用する経年劣化事象の区分は支配的な作用により識別した表現に見 直す。 以上

浜岡3号炉一耐震-18

タイトル

原子炉冷却材浄化系配管及びほう酸水注入系(純水部)配管(ステンレス鋼管) の粒界型応力腐食割れを耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象としてい ない評価について、その具体的内容を提示すること。

説明

原子炉冷却材浄化系配管及びほう酸水注入系(純水部)配管(ステンレス鋼管)については、応力腐食割れの感受性を低減した材料を用いているため、粒界型応力腐食割れについては発生する可能性は小さいと判断しており、耐震安全性上考慮する必要のある経年劣化事象ではない(図18-1の▲事象に該当)としています。

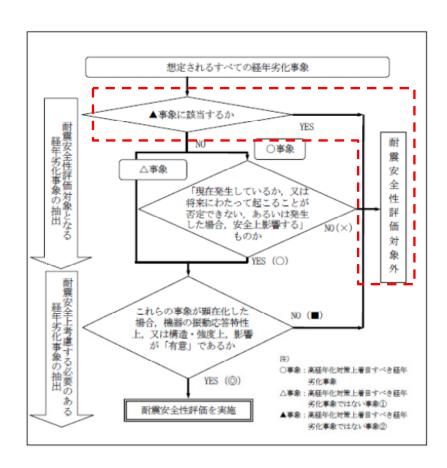


図18-1 耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象の抽出フロー

添付資料 18-1

原子炉冷却材浄化系配管及びほう酸水注入系配管(純水部)の仕様

原子炉冷却材浄化系配管及びほう酸水注入系配管(純水部)の仕様

	口径	材質	備考
原子炉冷却材浄化系	20A	SUS316L	
ほう酸水注入系	20A~40A	SUS316L	

浜岡3号炉一耐震-21

タ	1	L	ル
	~ I	٠,١	1

後打ちアンカの評価について、設計許容荷重の設定根拠及び減肉後の応力評価 の算定根拠(プラント設計時の耐震条件含む)を提示すること。

説明

後打ちアンカについては、メーカーの後打ちアンカ使用基準に基づき設計許 容荷重を定めており、この値以上の荷重がボルトに作用しないよう施工してい ます。

後打ちアンカ使用基準の設計許容荷重のうち許容引張荷重については、ボルトの引張強度(設計降伏点ベース)、コンクリートのコーン状破壊強度及びメーカーの引張試験の最小破壊荷重を考慮して設定しています。

また,許容せん断荷重については,ボルトのせん断強度(設計降伏点ベース) を考慮して設定しています。

後打ちアンカの評価にあたっては、ボルトの技術評価により想定される運転 開始後 60 年時点での減肉量(半径方向に 0.3mm)を考慮した上で、設計許容荷 重が作用した場合であっても発生応力が許容応力以下になることを確認してい ます。

後打ちアンカ減肉後の応力評価の算定条件及び算定結果を,添付資料21-1に示します。

なお、Sクラス機器については、耐震バックチェックにおいてプラント全体として基準地震動 Ss(最大加速度 S00 ガル)に対する耐震安全性を確認しています。その中で後打ちアンカを使用している設備についても耐震安全性を確認しており、ボルトの減肉による影響を考慮した場合であっても応力比が 1 以下になることを確認しています(添付資料 2 1 - 2)。

添付資料 2 1-1 後打ちアンカ減肉後の発生応力の算定条件及び算定結果 添付資料 2 1-2 S 2 S 2 S 2 S 2 ス機器の後打ちアンカ評価例

以上

	ボルト 呼び径	断面積*1					赤龙七十*4	Jet to W. O.
型式		減肉前 (mm²)	減肉後 (mm²)	荷重方向	設計許容荷重*2 (kN)	減肉後発生応力* ³ (MPa)	許容応力* ⁴ (MPa)	減肉後の 応力比* ⁵
	M6	19. 0	14. 6	引張	1.56	108	245	0.44
				せん断	0.98	67	141	0.48
	M8	34. 7	28. 7	引張	2. 15	76	245	0.31
				せん断	1. 33	47	141	0.33
	M10	55. 1	47. 5	引張	2.84	60	245	0. 25
メカニカル				せん断	1.72	37	141	0. 26
アンカ	M12	80. 2	71. 0	引張	4. 51	64	245	0. 26
				せん断	2. 70	39	141	0. 27
	M16	150. 3	137. 6	引張	6. 47	47	245	0. 20
				せん断	3. 92	29	141	0. 21
	M20	234. 9	218. 9	引張	11. 37	52	235	0. 23
				せん断	6.86	32	135	0. 24
ケミカルアンカ	M12	80. 2	71. 0	引張	4. 90	69	245	0. 29
				せん断	3. 92	56	141	0.40
	M16	150. 3	137. 6	引張	12. 74	93	245	0.38
				せん断	8. 62	63	141	0.45
	M20	234. 9	218.9	引張	18. 14	83	235	0.36
				せん断	12. 25	56	135	0.42
	M22	202.4	974 E	引張	25. 49	93	235	0.40
1.1 / 八夕座にご金		292. 4	274. 5	せん断	16.67	61	135	0.45

*1:谷径断面積

*2:全ての許容応力状態に適用する。

*3:保守的に運転開始後60年間の腐食量である半径方向0.3mmを想定した。

*4: ボルトの許容応力は以下の通り。(JSME S NC1-2005 及び JEAG4601-1984 による)

- ・許容応力状態IV_AS の許容応力(引張): 1.5ft*=1.5×F*/1.5=1.5×245/1.5=245MPa(d≦16mm の場合)
- ・許容応力状態 \mathbb{N}_A S の許容応力(せん断): 1.5fs*=1.5×F*/(1.5 $\sqrt{3}$)=1.5×245/(1.5 $\sqrt{3}$)=141 \mathbb{N} Pa (d \leq 16 \mathbb{N} m の場合)
- ・ボルトの材質:SS400
- ・設計降伏点: Sy (245MPa (d≤16mm), 235MPa (16mm<d≤40mm)), 設計引張強さ: Su (400MPa)
- •F*=MIN (Sy, 0.7Su) =245MPa (d≦16mm), 235MPa (16mm<d≦40mm)

*5:減肉後発生応力/許容応力

Sクラス機器の後打ちアンカ評価例

Sクラス機器の後打ちアンカについて、基準地震動 Ss (最大加速度 800 ガル) に対する評価例を以下に示します。

			ボルト		ボルト断面積		減肉後
分類	設備	型式	呼び径	応力比	減肉前	減肉後	减肉後 応力比
			呼び怪		(mm^2)	(mm^{2})	ルいノノンし
機械	燃料取替機	ケミカル アンカ	M16	0. 12	150.3	137. 6	0. 13