

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	TKK補-I 改14
提出年月日	平成30年5月24日

東海第二発電所 運転期間延長認可申請  
(共通事項)

補足説明資料

平成30年5月24日  
日本原子力発電株式会社

本資料のうち、枠囲みの範囲は、営業秘密又は  
防護上の観点から公開できません。

# 目次

1. はじめに	1
2. 特別点検及び劣化状況評価に係る実施体制及び実施手順	2
2.1 運転期間延長認可申請に係る全体実施手順	2
2.2 特別点検の実施体制及び実施手順	5
2.3 劣化状況評価の実施体制及び実施手順	13
2.4 劣化状況評価で追加する評価	36
2.5 震災影響評価	86
2.6 保全管理活動	91
別紙 1. ～2.	103
別紙 1. 日常劣化事象（△）のすべての対象機器を事象毎に分類し，劣化事象を考慮した劣化傾向監視等，劣化管理の考え方，検査方式，検査間隔，検査方法及び検査実績	104
別紙 2. 日常劣化管理事象以外の事象（▲）のすべての対象機器を事象毎に分類し，すべての機器について運転経験，使用条件，材料試験データ及び進展傾向が極めて小さいと判断した理由	117
添付. 計算機プログラム（解析コード）の概要	118

## 1. はじめに

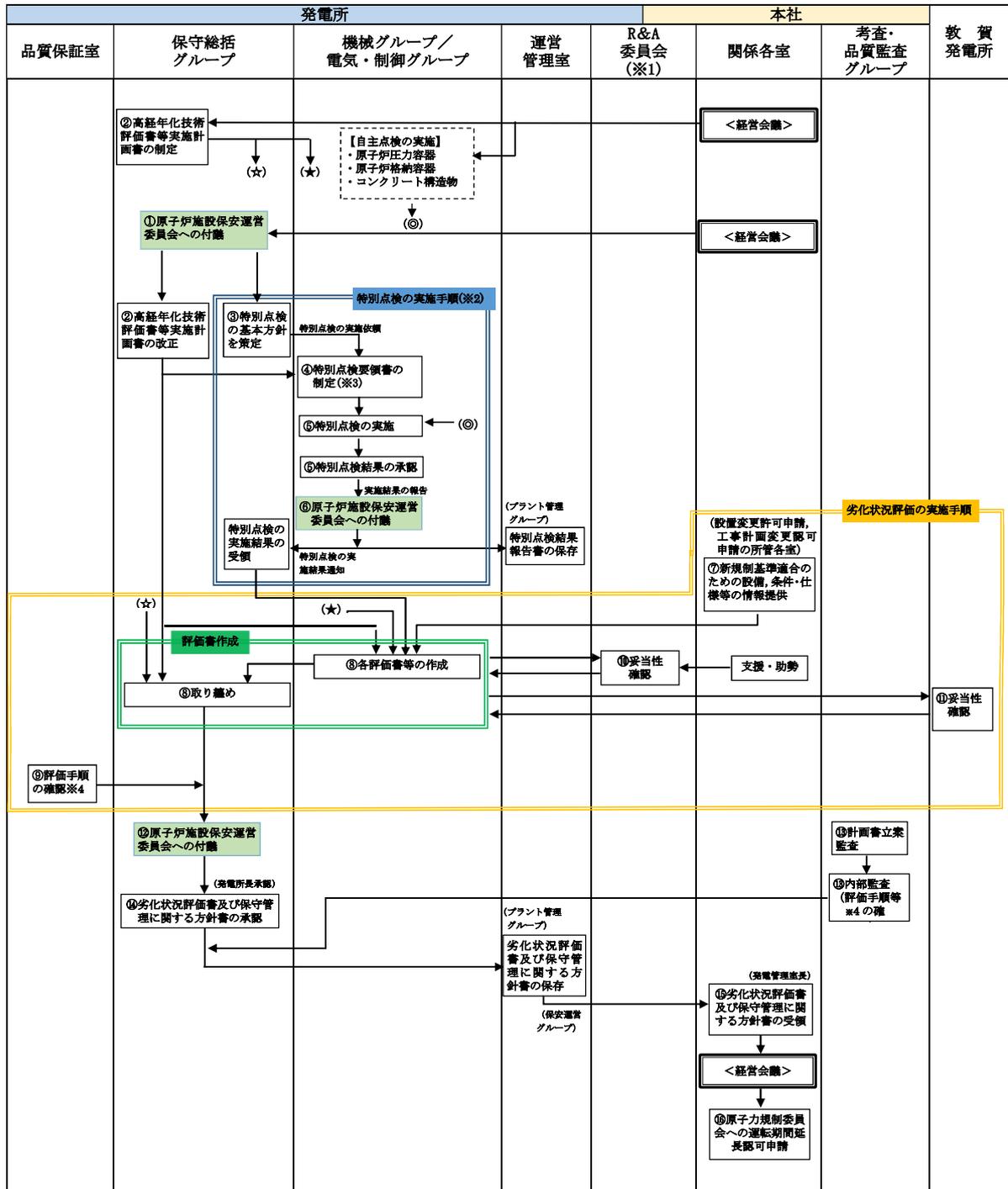
本資料は、東海第二発電所の運転期間延長認可申請の共通事項の補足として、特別点検及び劣化状況評価に係る実施体制及び実施手順、劣化状況評価で追加する評価並びに冷温停止を前提とした評価について取りまとめたものである。

東海第二発電所においては、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下、「原子炉等規制法」という）第43条の3の32第4項」及び「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（以下、「実用炉規則」という）」第113条に従い、「申請に至るまでの間の運転に伴い生じた原子炉その他の設備の劣化の状況の把握のための点検（以下、「特別点検」という）」及び「延長しようとする期間における運転に伴い生ずる原子炉その他の設備の劣化の状況に関する技術的な評価（以下、「劣化状況評価」といい、劣化状況評価で追加する評価、冷温停止を前提とした評価を含む）」を実施すると共に、「延長しようとする期間における原子炉その他の設備についての保守管理に関する方針（以下、「保守管理に関する方針」という）」を策定し、それらを取りまとめたものを、平成29年11月24日に「東海第二発電所 運転期間延長認可申請書」として申請した。

## 2. 特別点検及び劣化状況評価に係る実施体制及び実施手順

### 2.1 運転期間延長認可申請に係る全体実施手順

運転期間延長認可申請に係る業務については、まず実施計画書にて実施業務及び体制を定め、これに基づいて以下のフローにて業務を実施した。フロー中の丸数字は、次頁の品質マネジメントシステムに係る文書との紐づけを示す。



※1: Review & Advisory の略称

※2: 機械グループが実施する

※3: グループ内所掌

(原子炉班)

・原子炉压力容器, 原子炉格納容器

(土木・建築班)

・コンクリート構造物

※4: 確認項目

「実施手順及び実施体制の制定」から「評価書の承認」までの  
手順について確認を受ける。途中段階において随時確認を受けることも可能。

業務フローに応じた品質マネジメントシステムに係る文書の一覧は以下のとおり。

管理番号	規程名称	業務フロー 番号	文書レベル	劣化状況評価 (高経年化 技術評価)	特別 点検	保全 管理
—	東海第二発電所原子炉施設保安 規定	①～⑩ (全般)	一次文書	○	○	○
QM 共通 :	4-2 品質保証規程	①～⑩ (全般)	一次文書	○	○	○
QM 共通 :	4-1-2 品質管理要項	①～⑩ (全般)	二次文書	○	○	○
QM 共通 :	7-2-4 官庁定期報告書作成及び官庁対 応業務要項	②, ⑤	二次文書	○	—	—
QM 東Ⅱ :	7-1-1 保守管理業務要項	②, ③, ⑤, ⑧	二次文書	○	○	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-7 工事要領書作成手引書	⑧	三次文書	△	○	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-16 状態監視手引書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-17 ディーゼル機関診断手順書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-20 巡視点検実施取扱書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-26 配管肉厚管理マニュアル	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-51 回転機械振動診断手順書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-52 赤外線サーモグラフィ診断手 順書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-53 潤滑油診断手順書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-54 電動弁診断手順書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-55 保全計画検討・策定マニュアル	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-57 保全活動管理指標設定・監視業 務手引書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-58 保全活動管理指標運用検討業務 要領	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-59 保守管理の有効性評価記録作成 手引書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-60 高経年化対策実施手引書	①～⑩ (全般)	三次文書	○	○	—

○ : 業務に直接関連する項目, △ : 業務に間接的に関連する項目, — : 該当なし

管理番号		規程名称	業務フロー 番号	文書レベル	劣化状況評価 (高経年化 技術評価)	特別 点検	保全 管理
QM 東Ⅱ :	7-1-1-61	R & A委員会運用手引書	⑩	三次文書	○	—	—
QM 東Ⅱ :	7-1-1-63	敦賀発電所による高経年化対策レビュー取扱書	⑪	三次文書	○	—	—
QM 東Ⅱ :	7-1-1-64	保全の有効性評価実施要領	⑧	三次文書	○	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-66	供用期間中検査管理手引書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	7-1-1-69	特別な保全計画作成手引書	⑧	三次文書	△	—	○
QM 東Ⅱ :	6-3-1-1	点検計画作成手引書	⑭	三次文書	△	—	○
QM 共通 :	6-2-1	力量設定管理要項	⑤, ⑧	二次文書	○	○	○
QM 東Ⅱ :	6-2-1-3	力量運用要領	⑤, ⑧	三次文書	○	○	○
QM 東Ⅱ :	6-2-1-14	保修室員教育取扱書	⑤, ⑧	三次文書	○	○	○
QM 共通 :	7-2-3	原子炉施設保安委員会及び原子炉施設保安運営委員会要項	①, ⑥, ⑫	二次文書	○	○	○
QM 東Ⅱ :	7-2-3-1	原子炉施設保安運営委員会運営要領	①, ⑥, ⑫	三次文書	○	○	○
QM 共通 :	7-4-1	調達管理要項	⑤, ⑧	二次文書	○	○	○
QM 共通 :	4-2-1	文書取扱要項	①~⑯ (全般)	二次文書	○	○	○
QM 東Ⅱ :	4-2-1-1	文書管理要領	①~⑯ (全般)	三次文書	○	○	○
QM 共通 :	4-2-2	品質記録管理要項	①~⑯ (全般)	二次文書	○	○	○
QM 東Ⅱ :	4-2-2-3	保安に関する記録等の取扱手引書	①~⑯ (全般)	三次文書	○	○	○
QM 共通 :	8-2-1	内部監査要項	⑬	二次文書	○	○	○
QM 東Ⅱ :	8-2-1-1	内部監査員認定要領	⑬	三次文書	○	○	○
QM 共通 :	7-3-1	設計管理要項	⑤, ⑧	二次文書	△	○	○
QM 東Ⅱ :	7-3-1-2	工事等に係る技術検討会運営手引書	⑧	三次文書	○	—	○
QM 共通 :	8-2-3	試験・検査管理要項	⑤	二次文書	—	○	○
QM 東Ⅱ :	8-2-3-4	定期事業者検査実施手引書	⑤	三次文書	—	○	○
QM 共通 :	8-3-1	不適合管理要項	⑧	二次文書	○	○	○
QM 東Ⅱ :	8-5-1-2	トラブル検討会運営手引書	⑧	三次文書	○	—	○

○：業務に直接関連する項目，△：業務に間接的に関連する項目，—：該当なし

## 2.2 特別点検の実施体制及び実施手順

特別点検に関する業務は、東海第二発電所の保安活動と同様「東海第二発電所原子炉施設保安規定」第3条 品質保証計画のもと、当社の品質マネジメントシステムに基づき以下のとおり適切に実施した。

### (1) 自主点検の実施

#### 1) 点検計画

自主点検は、運転開始後35年以降に実施した設備の劣化状況を把握するための点検であり、東北地方太平洋沖地震に伴う長期の停止期間中に原子炉圧力容器等の安全性を確保するために実施した点検である。

点検の立案に際しては、「実用発電用原子炉の運転期間延長認可申請に係る運用ガイド」（以下、「運用ガイド」という。）を参考にし、着目する劣化事象を踏まえて、点検対象部位に応じた点検方法を設定した。

#### 2) 点検の実施，点検結果の確認

自主点検の実施にあたっては、東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーが調達を行った。点検対象の部位，方法毎に調達先，工事件名を表2.2-1に示す。

これらの調達先については、「調達管理要項」に基づき東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーが調達文書を作成した後に、重要設備取引先として登録されている発注先候補会社へ発注される。

調達先は、調達文書の要求事項を満足するよう工事要領書を保守室 機械グループマネージャーに提出し、事前に確認を得た上で点検を行った。

さらに、東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーは、保守管理業務要項等に基づき、調達文書の要求事項が調達先にて適切に履行されるよう、工事要領書に従った立会・記録確認により点検工事の監理を行い、調達先による自主点検が適切なプロセスに基づき行われたことを確認した。

東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーは、調達先から提出される品質保証計画書を確認している。

また、これらの調達先の管理、保守管理業務要項、調達管理要項等に基づき、品質保証計画書の確認等により適切に実施された。

#### 3) 力量の確認及び測定機器の管理他確認事項

点検方法毎に必要な要員の力量，測定機器の管理についても明確にし，調達上の要求事項としている。

#### 4) 文書・記録管理

自主点検に関する工事記録については、東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーが保存している。

## (2) 特別点検の実施

### 1) 点検計画

東海第二発電所 保守室保守総括グループマネージャーは、「実用炉規則」第113条及び「運用ガイド」に基づく特別点検の基本方針を策定し、東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーに特別点検の実施を依頼した。

東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーは、自主点検結果の記録確認を特別点検として実施することとし、「特別点検要領書」の制定により点検計画を策定した。

### 2) 点検の実施, 点検結果の確認

東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーは、調達先が作成した自主点検の品質記録について、特別点検要領書に基づき、力量の認定を受けた保守室機械グループ員が記録確認を行い、「特別点検結果報告書」としてまとめた上で、東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーが承認した。

東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーは、特別点検結果報告書を原子炉施設保安運営委員会に付議したのち、東海第二発電所 保守室保守総括グループマネージャー及び運営管理室プラント管理グループマネージャーに通知した。

### 3) 力量の確認

東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーは、特別点検に関わる当社社員については、「定期事業者検査実施手引書」に定める事業者検査員の要件を満たす者であることを確認した。また、調達先が実施した自主点検について、非破壊試験等を行う試験員が表2.2-2に示す力量を有することを確認した。

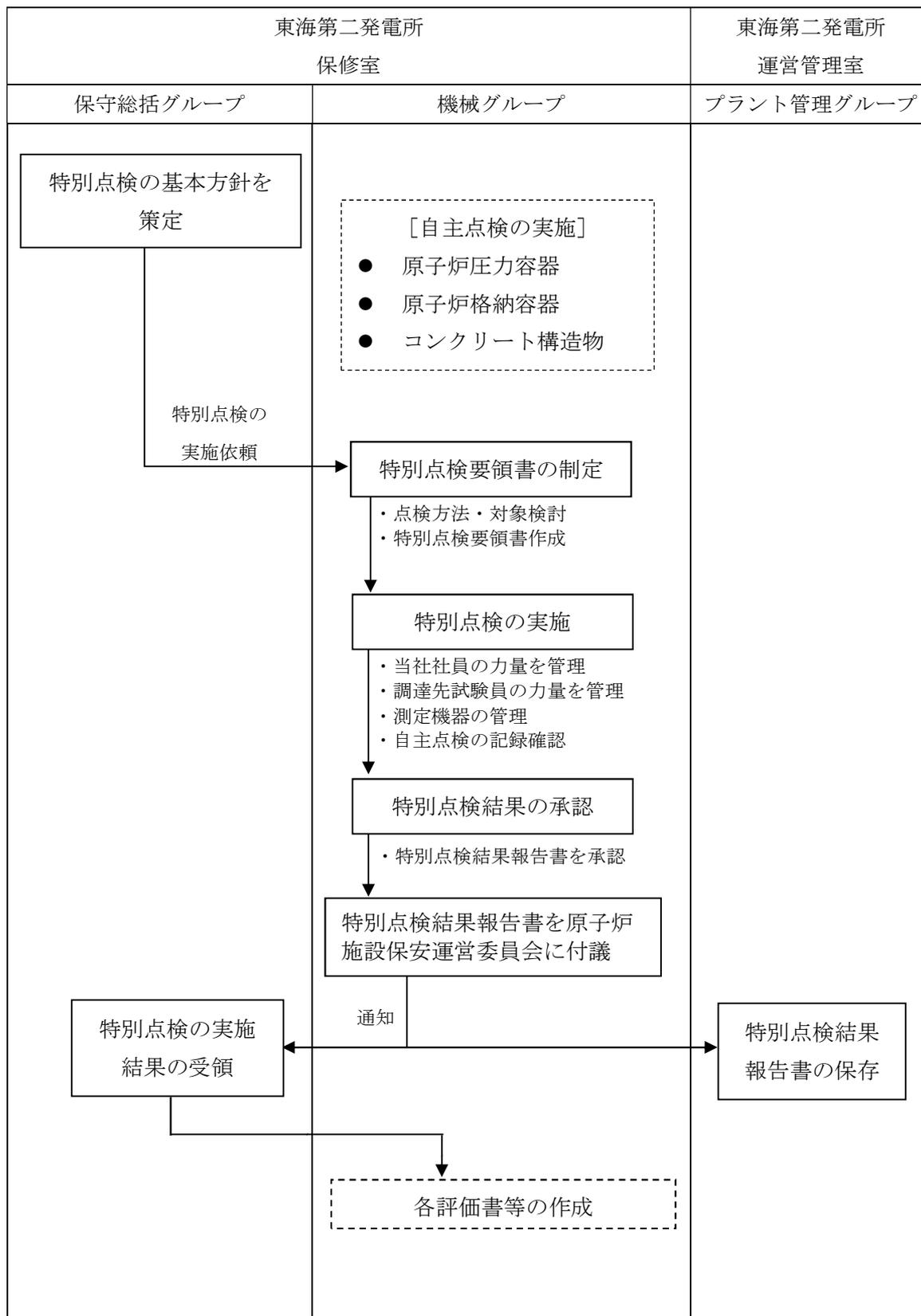
### 4) 測定機器の管理

東海第二発電所 保守室機械グループマネージャーは、調達先が実施した自主点検において、使用された測定機器が定期事業者検査実施手引書に基づき、国際または国家標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正が行われていることをトレーサビリティ証明書等により確認した。

### 5) 文書・記録管理

特別点検結果報告書については、東海第二発電所 運営管理室プラント管理グループマネージャーが保存している。

以上の実施手順のフロー図は以下のとおり。



また、それぞれの業務プロセス、所管箇所、業務内容、関連文書・記録については以下のとおり。

業務プロセス	所管箇所	業務内容	関連文書・記録
点検計画	保守総括グループ	高経年化対策実施手引書に基づき特別点検の基本方針を策定し、技術連絡票により機械グループへ点検計画の詳細検討を依頼。	高経年化対策実施手引書 東海第二発電所 特別点検の基本方針 技術連絡票
	機械グループ	特別点検の基本方針に基づき特別点検要領書を制定。	特別点検要領書
点検の実施	機械グループ	自主点検において使用された測定機器が定期事業者検査実施手引書に基づき適切に管理がされていることを確認。 特別点検要領書により自主点検の記録確認を実施。	定期事業者検査実施手引書 特別点検要領書 工事報告書
点検結果の確認	機械グループ	自主点検の記録確認結果を特別点検結果報告書としてまとめ、マネージャーが承認し、原子炉施設保安運営委員会に付議したのち、技術連絡票により保守総括グループ及びプラント管理グループへ通知。	特別点検結果報告書 原子炉施設保安運営委員会資料 技術連絡票
	保守総括グループ	通知を受けた特別点検結果報告書を確認し、劣化状況評価書への反映を検討。	特別点検結果報告書
力量の確認	機械グループ	特別点検に係る当社社員について定期事業者検査実施手引書に定める事業者検査員の要件を満たすものであることを確認。 自主点検において非破壊試験等を行った試験員が必要な力量を有するものであることを確認。	定期事業者検査実施手引書 特別点検に係る要員認定表 力量評価書
文書・記録管理	プラント管理グループ	通知を受けた特別点検結果報告書を保存。	特別点検結果報告書

表 2.2-1 自主点検の調達先と工事件名

対象の機器・構造物	対象の部位	点検方法	調達先, 工事件名
原子炉圧力容器	母材及び溶接部（ジェットポンプライザーブレースアーム溶接部を含む。）（蒸気乾燥器, 気水分離器, ジェットポンプビーム及びインレットミキサーを取り外した状態で点検可能な炉心領域の全て）	超音波探傷試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>・GE 日立・ニュークリアエナジー・インターナショナル・エルエルシ</li> <li>【原子炉圧力容器点検工事（平成 26 年度, 平成 27 年度）】</li> <li>データ採取日：平成 26 年 10 月～平成 26 年 12 月 平成 28 年 1 月～平成 28 年 3 月</li> <li>・日立 GE ニュークリア・エナジー(株)</li> <li>【ジェットポンプライザーブレースアーム溶接部点検工事（平成 27 年度）】</li> <li>データ採取日：平成 27 年 6 月～平成 27 年 7 月</li> </ul>
	給水ノズルコーナー部（最も疲労損傷係数が高い部位）	渦電流探傷試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>日立 GE ニュークリア・エナジー(株)</li> <li>【給水ノズルコーナー部点検工事（2015 年度）】</li> <li>データ採取日：平成 27 年 7 月～平成 27 年 9 月</li> </ul>
	制御棒駆動機構（CRD）スタブチューブ（全数）, CRDハウジング（全数）, 中性子束計測ハウジング（ICM）（全数）及び差圧検出・ほう酸水注入ノズル	渦電流探傷試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>GE 日立・ニュークリアエナジー・インターナショナル・エルエルシ</li> <li>【制御棒駆動機構スタブチューブ等点検工事（平成 26 年度）】</li> <li>データ採取日：平成 26 年 9 月～平成 27 年 1 月</li> </ul>
		目視試験（MVT-1）	<ul style="list-style-type: none"> <li>GE 日立・ニュークリアエナジー・インターナショナル・エルエルシ</li> <li>【制御棒駆動機構スタブチューブ等点検工事（平成 25 年度, 平成 26 年度）】</li> <li>データ採取日：平成 26 年 2 月～平成 27 年 1 月</li> </ul>
	ドレンノズル	目視試験（VT-1）	<ul style="list-style-type: none"> <li>GE 日立・ニュークリアエナジー・インターナショナル・エルエルシ</li> <li>【制御棒駆動機構スタブチューブ等点検工事（平成 26 年度）】</li> <li>データ採取日：平成 27 年 1 月</li> </ul>
	基礎ボルト（全数）	超音波探傷試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>日立 GE ニュークリア・エナジー(株)</li> <li>【原子炉格納容器内面他点検工事（平成 25 年度）】</li> <li>データ採取日：平成 26 年 2 月</li> </ul>

対象の機器・構造物	対象の部位	点検方法	調達先, 工事件名
原子炉格納容器	原子炉格納容器 (圧力抑制室を含む。) 鋼板 (接近できる点検可能範囲の全て)	目視試験 (VT-4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日立 GE ニュークリア・エナジー (株) 【原子炉格納容器点検工事 (その1) (平成 29 年度)】 データ採取日: 平成 29 年 9 月～平成 29 年 10 月</li> <li>・ (株)東京エネシス 【原子炉格納容器点検工事 (その2) (平成 29 年度)】 データ採取日: 平成 29 年 9 月</li> <li>・ GE 日立・ニュークリアエナジー・インターナショナル・エルエルシ 【原子炉格納容器内面点検工事 (平成 26 年度)】 データ採取日: 平成 26 年 9 月～平成 26 年 10 月</li> </ul>
コンクリート構造物※	コンクリート	採取したコアサンプル等による強度, 遮蔽能力, 中性化, 塩分浸透及びアルカリ骨材反応の確認	清水建設(株) 【コンクリート構造物のコアサンプリング (平成 26 年度～平成 29 年度)】 データ採取日: 平成 26 年 12 月～平成 29 年 9 月

※安全機能を有するコンクリート構造物並びに安全機能を有する系統及び機器を支持するコンクリート構造物並びに常設重大事故等対処設備に属するコンクリート構造物及び常設重大事故等対処設備に属する機器を支持するコンクリート構造物

表 2.2-2 試験員の力量

対象の機器・構造物	対象の部位	点検方法	試験員の力量
原子炉圧力容器	母材及び溶接部（ジェットポンプライザーブレースアーム溶接部を含む。）（蒸気乾燥器，気水分離器，ジェットポンプビーム及びインレットミキサーを取り外した状態で点検可能な炉心領域の全て）	超音波探傷試験	下記の規格・基準のいずれかに従って所定の認定機関によりレベル2もしくはレベル1と認定された者，又はこれらと同等以上の技術レベルを有する者 <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本非破壊検査協会 NDIS0601:2000 「非破壊検査技術者技量認定規程」</li> <li>・日本工業規格 JIS Z 2305-2001 「非破壊試験-技術者の資格及び認証」</li> <li>・AMERICAN SOCIETY FOR NONDESTRUCTIVE TESTING SNT-TC-1A</li> </ul>
	給水ノズルコーナー部（最も疲労損傷係数が高い部位）	渦電流探傷試験	日本工業規格 JIS Z 2305-2001 「非破壊試験-技術者の資格及び認証」によって認証された ET レベル2以上の有資格者，又はこれらと同等以上の技術レベルを有する者
	制御棒駆動機構（CRD）スタブチューブ（全数），CRDハウジング（全数），中性子束計測ハウジング（ICM）（全数）及び差圧検出・ほう酸水注入ノズル	渦電流探傷試験	日本工業規格 JIS Z 2305-2001 「非破壊試験-技術者の資格及び認証」によって認証された ET レベル2以上の有資格者，又はこれらと同等以上の技術レベルを有する者
		目視試験（MVT-1）	日本工業規格 JIS Z 2305-2001 「非破壊試験-技術者の資格及び認証」における 6.2.3 項 視力の要求事項を満足する者
	ドレンノズル	目視試験（VT-1）	日本工業規格 JIS Z 2305-2001 「非破壊試験-技術者の資格及び認証」における 6.2.3 項 視力の要求事項を満足する者
	基礎ボルト（全数）	超音波探傷試験	下記の規格・基準に従って所定の認定機関によりレベル2もしくはレベル1と認定された者，又はこれらと同等以上の技術レベルを有する者 <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本非破壊検査協会 NDIS0601:2000 「非破壊検査技術者技量認定規程」</li> <li>・日本工業規格 JIS Z 2305-2001 「非破壊試験-技術者の資格及び認証」</li> </ul>

対象の機器・構造物	対象の部位	点検方法	試験員の力量
原子炉格納容器	原子炉格納容器（圧力抑制室を含む。）鋼板（接近できる点検可能範囲の全て）	目視試験（VT-4）	日本機械学会「発電用原子力設備規格設計・建設規格」（JSME S NC1-2005/2007）の第 3 章 非破壊試験の目視試験（GTN-8000）の一般要求事項中の試験技術者（GTN-8130）を満足する者
コンクリート構造物※	コンクリート	採取したコアサンプル等による強度、遮蔽能力、中性化、塩分浸透及びアルカリ骨材反応の確認	建築士（1 級建築士又は 2 級建築士） 技術士（建設部門又は応用理学部門） 施工管理技士（1 級土木施工管理技士，2 級土木施工管理技士，1 級建築施工管理技士又は 2 級建築施工管理技士） （公社）日本コンクリート工学会認定資格 コンクリート主任技士 コンクリート技士 コンクリート診断士 のうち、いずれかの資格を有する者

※安全機能を有するコンクリート構造物並びに安全機能を有する系統及び機器を支持するコンクリート構造物並びに常設重大事故等対処設備に属するコンクリート構造物及び常設重大事故等対処設備に属する機器を支持するコンクリート構造物

### 2.3 劣化状況評価の実施体制及び実施手順

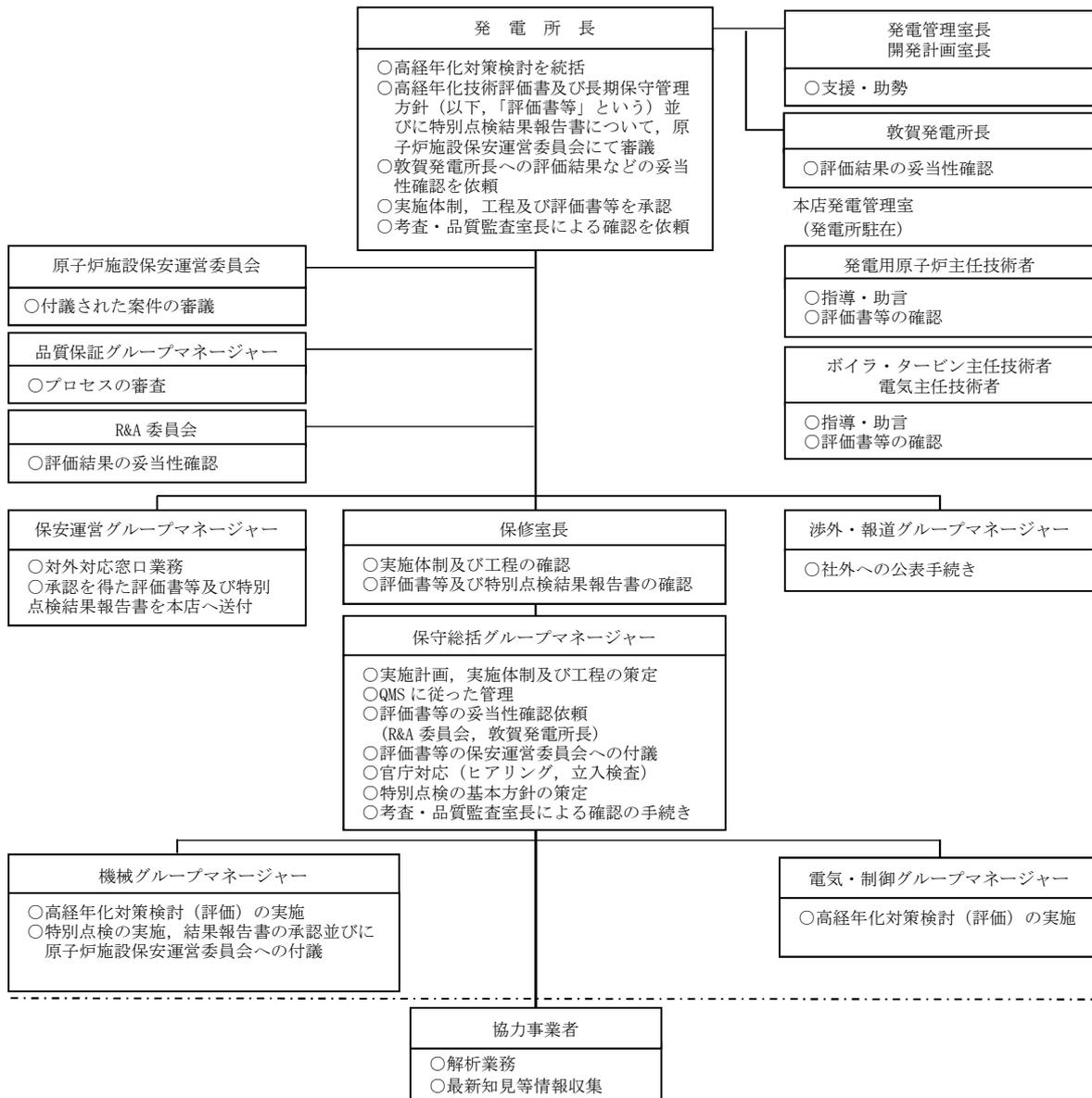
劣化状況評価については、社内規程の「高経年化対策実施手引書」にて明確にして実施しており、実施体制は以下のとおり。なお、劣化状況評価は高経年化技術評価と同じ内容であることから、高経年化技術評価と同様のQMS体制に基づいて評価を実施した。このため、劣化状況評価は高経年化技術評価と同意とした。また、同様の理由で、保守管理に関する方針と長期保守管理方針も同意とした。

なお、劣化状況評価を実施するにあたっては、高経年化技術評価に特別点検結果を踏まえた評価を実施する旨「高経年化対策実施手引書」に明記している。

劣化状況評価で追加する評価、冷温停止を前提とした評価を除く劣化状況評価の流れは次頁のフローにて実施しており、具体的な説明については次々頁以降に記載する。

さらに、劣化状況評価で追加する評価については2.4項で、冷温停止を前提とした評価については2.5項で記載した。

東海第二発電所 高経年化対策実施体制表





## (1) 技術評価対象機器の抽出

- 1) 重要度分類指針<sup>※1</sup>において定義されるクラス 1, 2 及び 3 の機能を有する機器・構造物（実用炉規則別表第二において規定される浸水防護施設に属する機器及び構造物を含む。）並びに常設重大事故等対処設備<sup>※2</sup>に属する機器・構造物とし、保全プログラムシステム、配管計装線図（P&ID）、ケーブルリスト、工事計画認可申請書関連書類<sup>※3</sup>を基に抽出する。

なお、機器単位で長期にわたり使用しないもの（「学会標準<sup>※4</sup>2008 版」6.3.1 で除外対象としているもの）は、機器ごと評価対象から除外した。具体的には、使用により機器単位で消耗する燃料集合体等が該当する。

※1：「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（平成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会決定）」。

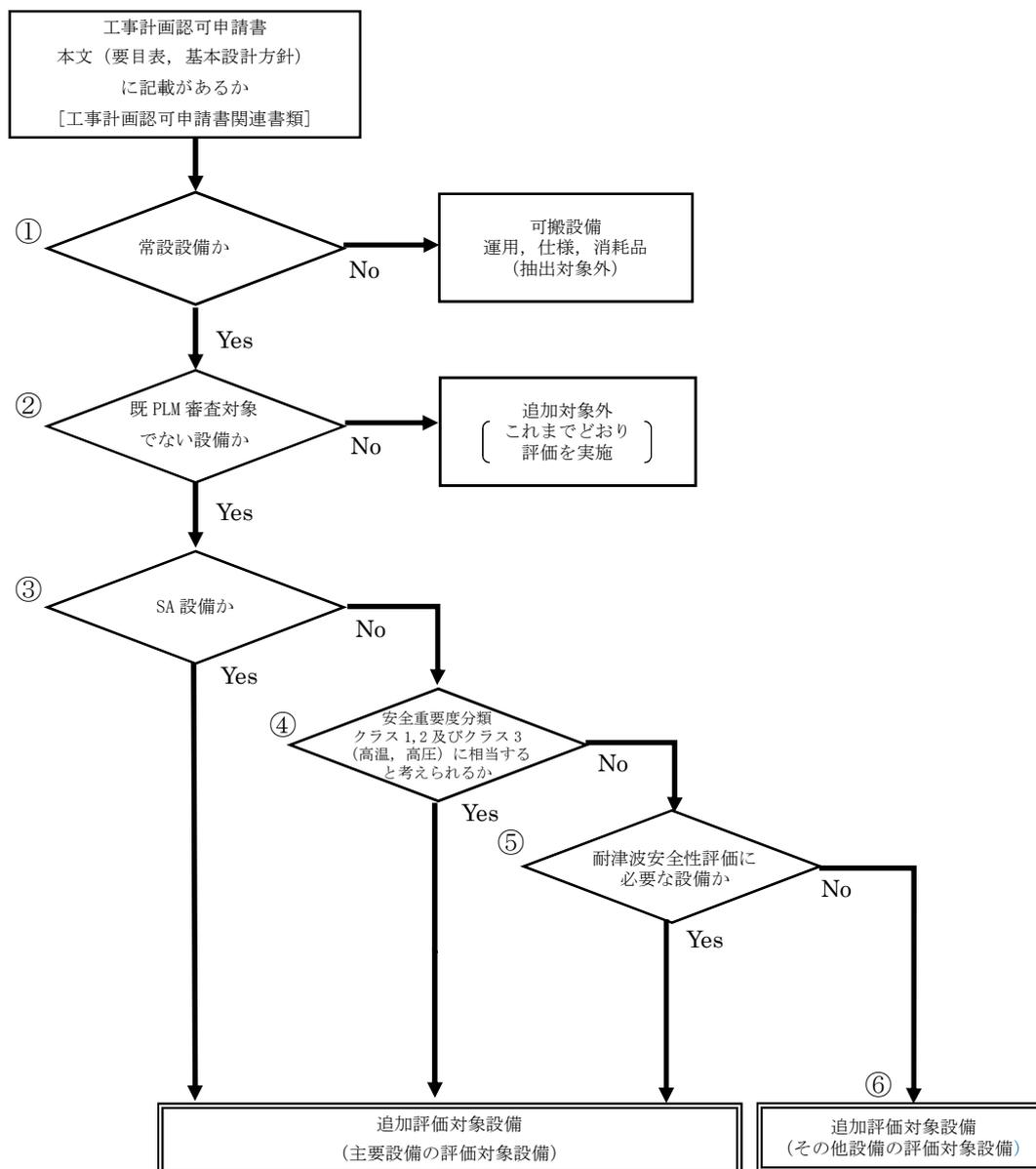
※2：「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年原子力規制委員会規則第 5 号）第 43 条第 2 項に規定される常設重大事故等対処設備」。

※3：運転期間延長認可申請時は平成 29 年 10 月 12 日付の工事計画認可申請関連書類を基に抽出した。

※4：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」。

## 2) 新規制基準適合性審査として新たに評価が必要な機器・構造物の抽出手法

新規制基準適合性審査として新たに評価が必要な設備の抽出として、工事計画認可申請を踏まえ、新たに劣化状況評価に追加する必要がある設備については、工事計画認可申請書本文（要目表、基本設計方針）に記載の全ての設備の中から、次頁のフロー図に基づき抽出する。なお、本フローにより抽出がされない設備についても配管計装線図を用い、抽出する。



**【抽出手順】**

- ① 常設設備を追加評価の対象とする。可搬設備については、劣化や不具合等が認められた場合、取替等による保全を行うものであるため、長期間の使用を考慮した劣化状況評価の対象外とする。  
また、評価対象設備の抽出であるため、設備ではない記載(運用, 仕様, 消耗品)は対象外とする。
- ② 既審査対象でない設備を追加設備の対象とする。  
上記①②で抽出された設備を追加評価の対象設備とし、以下に基づき主要設備の評価対象設備とその他設備の評価対象設備に分類する。
- ③ 重大事故等対処設備 (SA 設備) は評価書記載対象とする。
- ④ ③以外の設備のうち、高経年化対策審査ガイドに従い、重要度分類指針における安全重要度クラス 1, 2 及びクラス 3 (高温, 高圧) に相当すると考えられる設備は、主要設備の評価書対象設備とする。
- ⑤ ④以外の設備のうち、耐津波安全性評価に必要な設備は主要設備の評価対象設備とする。
- ⑥ ⑤以外の設備は、その他設備の評価対象設備とする。

## (2) 機器のグループ化・代表機器の選定

- 1) 抽出した機器を 15 機種<sup>※1</sup>に分類（カテゴリ化）し機種毎に評価。
- 2) 評価対象機器について合理的に評価するため、構造（型式等）、使用環境（内部流体等）、材料等により、「学会標準 2008 版」附属書 A（規定）の「経年劣化メカニズムまとめ表」に基づき、対象機器を分類しグループ化した。なお、最新知見として「学会標準 2015 版」附属書 A（規定）の「経年劣化メカニズムまとめ表」も反映している。
- 3) グループ化した対象機器から重要度、使用条件、仕様等により各グループの代表機器（以下、「代表機器」という。）を選定し、代表機器で評価した結果をグループ内の全機器に水平展開するという手法で全ての機器について評価を実施した。ただし、代表機器の評価結果をそのまま水平展開できない経年劣化事象については個別に評価を実施した。

※1：15 機種とはポンプ、熱交換器、ポンプモータ、容器、配管、弁、炉内構造物、ケーブル、送受電設備・発電設備、タービン設備、コンクリート構造物及び鉄骨構造物、計測制御設備、空調設備、機械設備、電源設備の 15 機種である。

なお、15 機種のうち送受電設備・発電設備については、主要設備の評価対象機器に抽出されなかった。

## (3) 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象の抽出

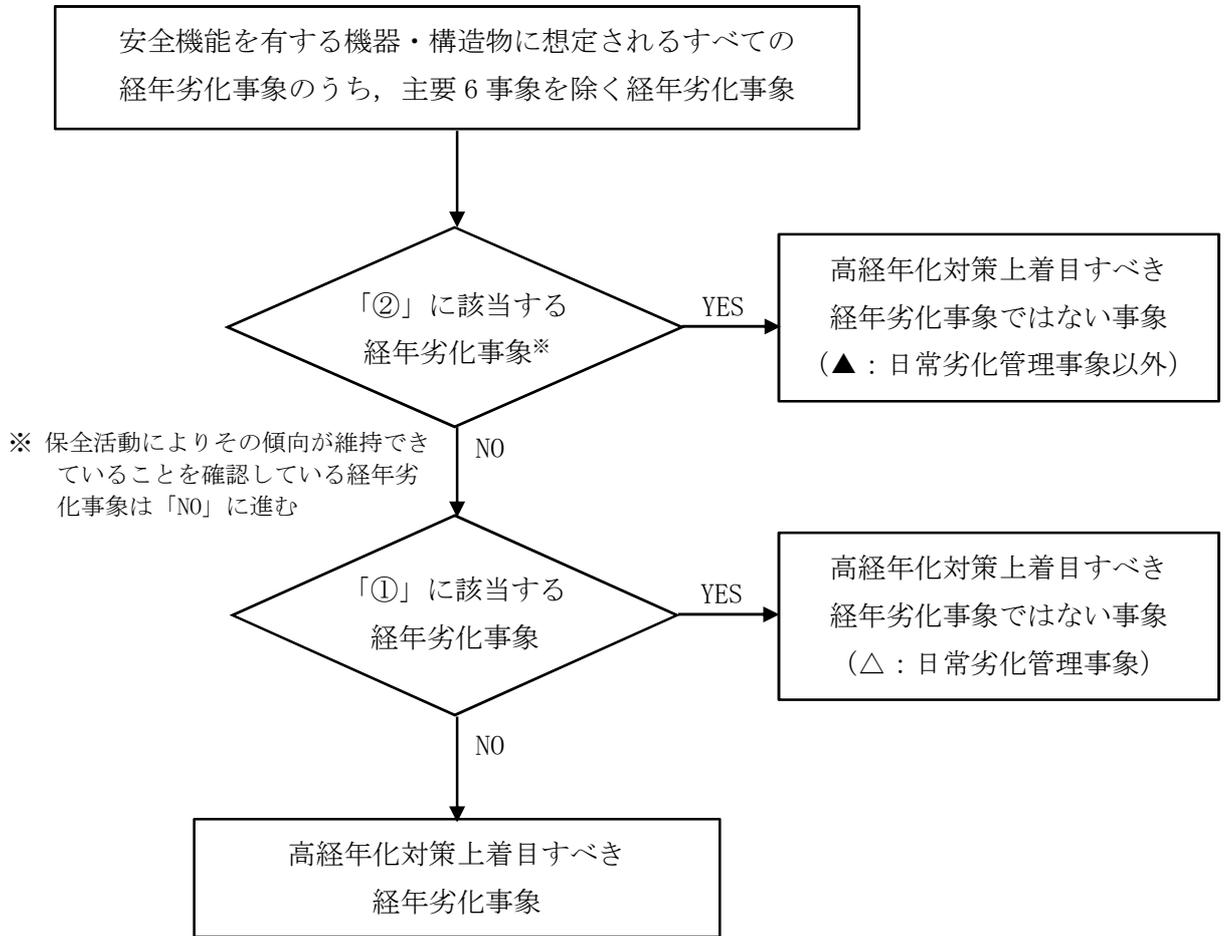
- 1) 選定された評価対象機器の使用条件（型式、材料、環境条件等）を考慮し、「学会標準 2008 版」附属書 A（規定）の「経年劣化メカニズムまとめ表」に基づき、経年劣化事象と部位の組み合わせを抽出した。なお、最新知見として「学会標準 2015 版」附属書 A（規定）の「経年劣化メカニズムまとめ表」も反映している。
- 2) 主要 6 事象<sup>※1</sup>については、原則、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象（○事象）とし、それ以外の経年劣化事象のうち、下記①、②のいずれかに該当する場合は、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象として整理した。具体的な整理のフローは次頁のとおり。

- ① 想定した劣化傾向と実際の劣化傾向の乖離が考えがたい経年劣化事象であって、想定した劣化傾向等に基づき適切な保全活動を行っているもの<sup>※2</sup>（△：日常劣化管理事象）
- ② 現在までの運転経験や使用条件から得られた材料試験データとの比較等により、今後も経年劣化の進展が考えられない、または進展傾向が極めて小さいと考えられる経年劣化事象（▲：日常劣化管理事象以外）

※1：原子力規制委員会の「高経年化対策実施ガイド」に示された、低サイクル疲労、中性子照射脆化、照射誘起型応力腐食割れ、2 相ステンレス鋼の熱時効、電気・計装品の絶縁低下、コンクリートの強度低下及び遮蔽能力低下をいう。

※2：②に該当する経年劣化事象であるものの、保全活動によりその傾向が維持できていることを確認しているものを含む

高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象の分類フロー



- ① 想定した劣化傾向と実際の劣化傾向の乖離が考えがたい経年劣化事象であって、想定した劣化傾向等に基づき適切な保全活動を行っているもの。  
(②に該当する経年劣化事象であるものの、保全活動によりその傾向が維持できていることを確認しているものを含む)
- ② 現在までの運転経験や使用条件から得られた材料試験データとの比較等により、今後も経年劣化の進展が考えられない、又は進展傾向が極めて小さいと考えられる経年劣化事象。

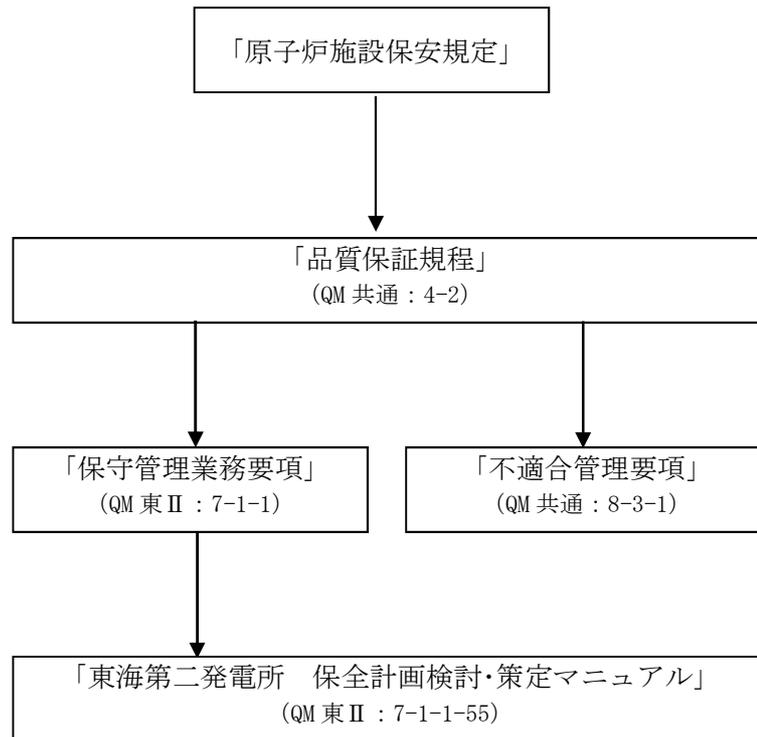
3) 日常劣化管理事象の保全管理に係る社内文書及び実施体制について

原子力発電所の保全では、系統・機器・構造物の経年劣化が徐々に進行して最終的に故障に至ることのないよう、定期的な検査や点検等により経年劣化の兆候を早期に検知し、必要な処置を行い、事故・故障を未然に防止している。

当社は、運転監視、巡視点検、定期的な検査及び点検により設備の健全性を確認し、経年劣化等の兆候が認められた場合には詳細な調査及び評価を行い、補修、取替等の保全を実施している。特に長期の使用によって発生する経年劣化事象については、点検により経年的な変化の傾向を把握し、故障に至る前に計画的な保全を実施している。

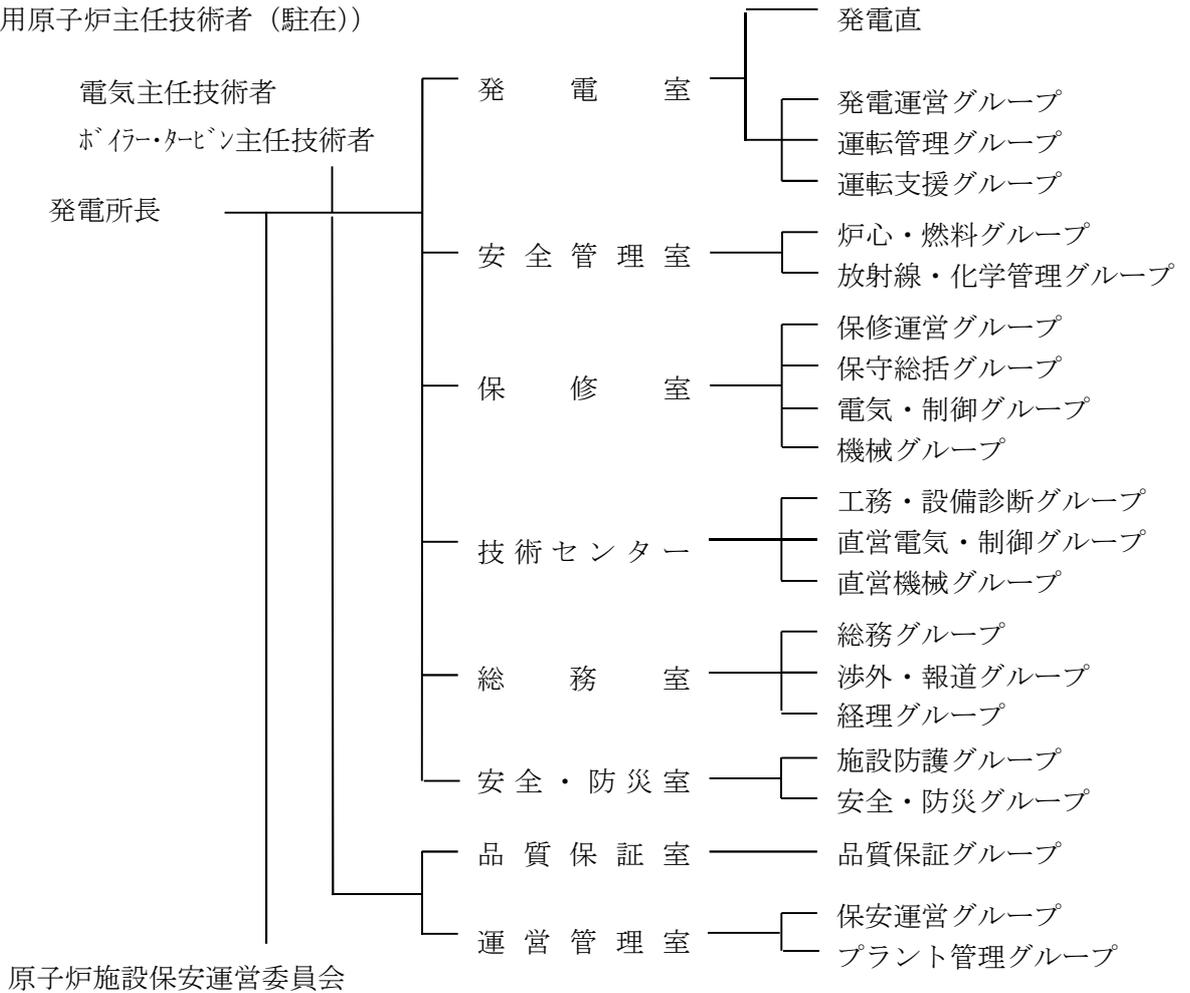
具体的には、国が技術的な妥当性を評価し、「実用炉規則」第 81 条第 1 項に掲げる保守管理に係る要求事項を満たすものとなった「原子力発電所の保守管理規程 (JEAC4209-2007)」に基づき、保安規定 (第 107 条 保守管理計画) を定めている。

また、保安規定に従い、保守管理を含む保安活動に必要な手順を所定の手続きに従って作成される QMS 文書として定めており、保守管理に関する社内文書としては次頁の体系図に示すとおり策定している。また、次々頁の体制図に従い保守管理を実施している。



- ・「品質保証規程」(QM 共通：4-2)  
 当社発電所の品質マネジメントシステムについて定めている。
- ・「保守管理業務要項」(QM 東Ⅱ：7-1-1)  
 発電用原子炉施設の安全性，電力の供給信頼性を確保するために実施する保守管理の具体的事項について定めている。
- ・「不適合管理要項」(QM 共通：8-3-1)  
 品質マネジメントシステムで検出された不適合の処理，是正処置及び予防処置に関する管理について定めている。
- ・「東海第二発電所 保全計画検討・策定マニュアル」(QM 東Ⅱ：7-1-1-55)  
 「保守管理業務要項」の規定のうち，保全計画の策定に関する手順について定めている。

(発電用原子炉主任技術者 (駐在))



「東海第二発電所 原子炉施設保安規定」第5条(保安に関する職務)より抜粋

- ・ 発電直は、原子炉施設の運転及び燃料取扱いに関する当直業務を行う。
- ・ 炉心・燃料グループは、燃料の管理（発電直所管業務を除く。）に関する業務を行う。
- ・ 保守総括グループは、原子炉施設の保守管理の総括に関する業務を行う。
- ・ 電気・制御グループは、原子炉施設のうち電気、計測制御関係設備の保守管理（工務・設備診断グループ及び直営電気・制御グループ所管業務を除く。）に関する業務を行う。
- ・ 機械グループは、原子炉施設のうち機械関係設備（建物、構築物を含む。）の保守管理（工務・設備診断グループ及び直営機械グループ所管業務を除く。）に関する業務を行う。
- ・ 工務・設備診断グループは、電気・制御グループ又は機械グループと協議して定める原子炉施設の保全のうち設備診断の実施に関する業務及び技術センターの運営管理に関する業務を行う。
- ・ 直営電気・制御グループは、電気・制御グループと協議して定める原子炉施設の保全の実施（工務・設備診断グループ所管業務を除く。）に関する業務を行う。
- ・ 直営機械グループは、機械グループと協議して定める原子炉施設の保全の実施（工務・設備診断グループ所管業務を除く。）に関する業務を行う。
- ・ 施設防護グループは、警備及び安全・防災室の運営管理に関する業務を行う。
- ・ 安全・防災グループは、非常時の措置、初期消火活動のための体制の整備及び労働安全衛生管理に関する業務を行う。

#### (4) 経年劣化事象に対する技術評価

抽出した高経年化対策上着目すべき経年劣化事象に対する技術評価を以下の手順及び下図のとおり実施する。評価期間は、60年使用<sup>※1</sup>を仮定する。

なお、特別点検を実施した機器は、特別点検結果を踏まえた評価を実施する。

##### 1) 健全性評価

傾向管理データによる評価及び解析等の定量評価、過去の保全実績、一般産業で得られている知見等を用いて評価をする。

##### 2) 現状保全

評価対象部位に実施している現状保全（点検内容、関連する機能試験内容、補修・取替等）について整理する。また、長期保守管理方針に基づく保守管理の実績と特別点検の実績についても整理する。

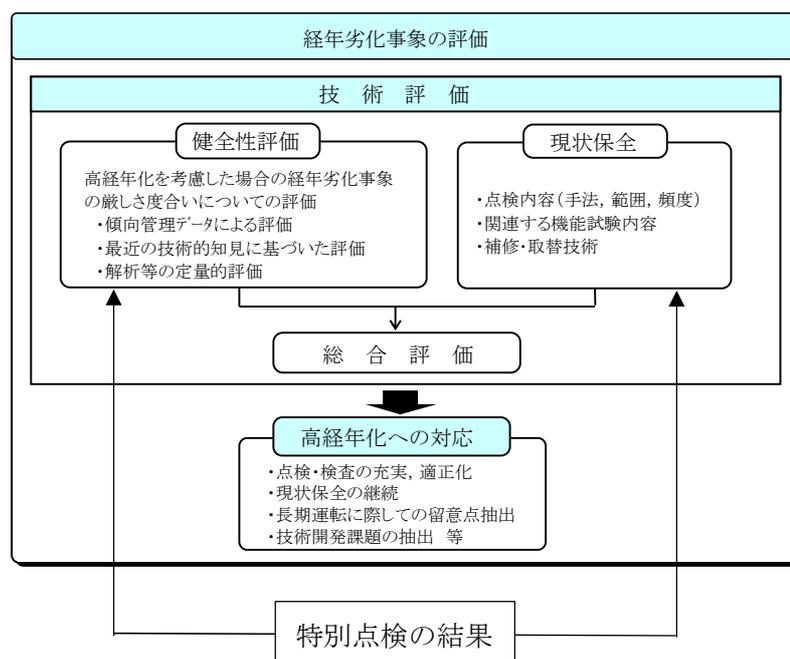
##### 3) 総合評価

上記 1)、2)をあわせて現状保全の妥当性等を総合的に評価する。具体的には、健全性評価結果と整合の取れた点検等が、現状の発電所における保全活動で実施されているか、また、点検手法は当該の経年劣化事象の検知が可能か等を評価する。また、長期保守管理方針の有効性を評価する。

##### 4) 高経年化への対応

高経年化対策の観点から点検・検査項目を充実すべき項目、現状保全を継続すべき項目、充実すべき技術開発課題等を抽出する。

※1：40年目高経年化技術評価にあたっては、延長しようとする期間(20年を超えない範囲)又は10年を加えた期間を評価対象期間とする。



(5) 耐震安全性評価

耐震安全性評価は、以下の項目を含めて作成する。

項目		
○対象機器のグループ化※ <sup>1</sup> 及び代表機器の選定※ <sup>2</sup>		
○耐震安全性評価上考慮すべき経年劣化事象の抽出結果※ <sup>3</sup>		
技術評価における検討結果の整理		
第1段階	「△事象」を抽出, 「▲事象」は評価対象外	
第2段階	「△事象」のうち, 対象機器の振動応答特性上または構造・強度上の影響	「有意」を抽出 「軽微もしくは無視」は評価対象外
	その他の評価対象外 (例) ・耐震性と関連しない経年劣化事象 (例: 絶縁特性低下) ・目視点検等の実施⇒事象発生の抑制が可能なもの。	
○耐震安全性評価上考慮すべき経年劣化事象に対する耐震安全性評価 (抽出した経年劣化事象毎について実施。評価に際しては, 「原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987)」等に準じて実施)		
○評価対象機器への展開		
○動的機能維持評価結果 (動的機能の維持が要求される対象機器)		
○高経年化対応項目の抽出結果		
○追加保全策の策定		

※1: 主要設備及びその他設備の技術評価で実施したグループ化, 代表機器の選定結果を用いる。

※2: グループ内の対象機器に代表機器より耐震重要度分類が上位のものがある場合, 最上位のもの1つを代表機器に加える。

※3: 着目すべき経年劣化事象以外は, 2段階により抽出を行う。

(6) 耐津波安全性評価

耐津波安全性評価は、以下の項目を含めて作成する。

項目	
○対象機器のグループ化 <sup>※1</sup> 及び代表機器の選定 <sup>※2</sup>	
○耐津波安全性評価上考慮すべき経年劣化事象の抽出結果 <sup>※3</sup>	
第1段階	「△事象」を抽出, 「▲事象」は評価対象外
第2段階	「△事象」のうち, 対象機器の強度や 止水性への影響を及ぼす経年劣化事 象の耐津波安全性評価上の影響
	「有意」を抽出 「軽微もしくは無視」は評 価対象外
耐津波安全性評価上考慮すべき経年劣化事象に対する耐津波安全性評価	
評価対象機器への展開	
高経年化対応項目の抽出結果	
追加保全策の策定	

※1：浸水防護施設に属する機器等の津波防護施設，浸水防止設備，津波監視設備等の区分で分類しグループ化を行う。

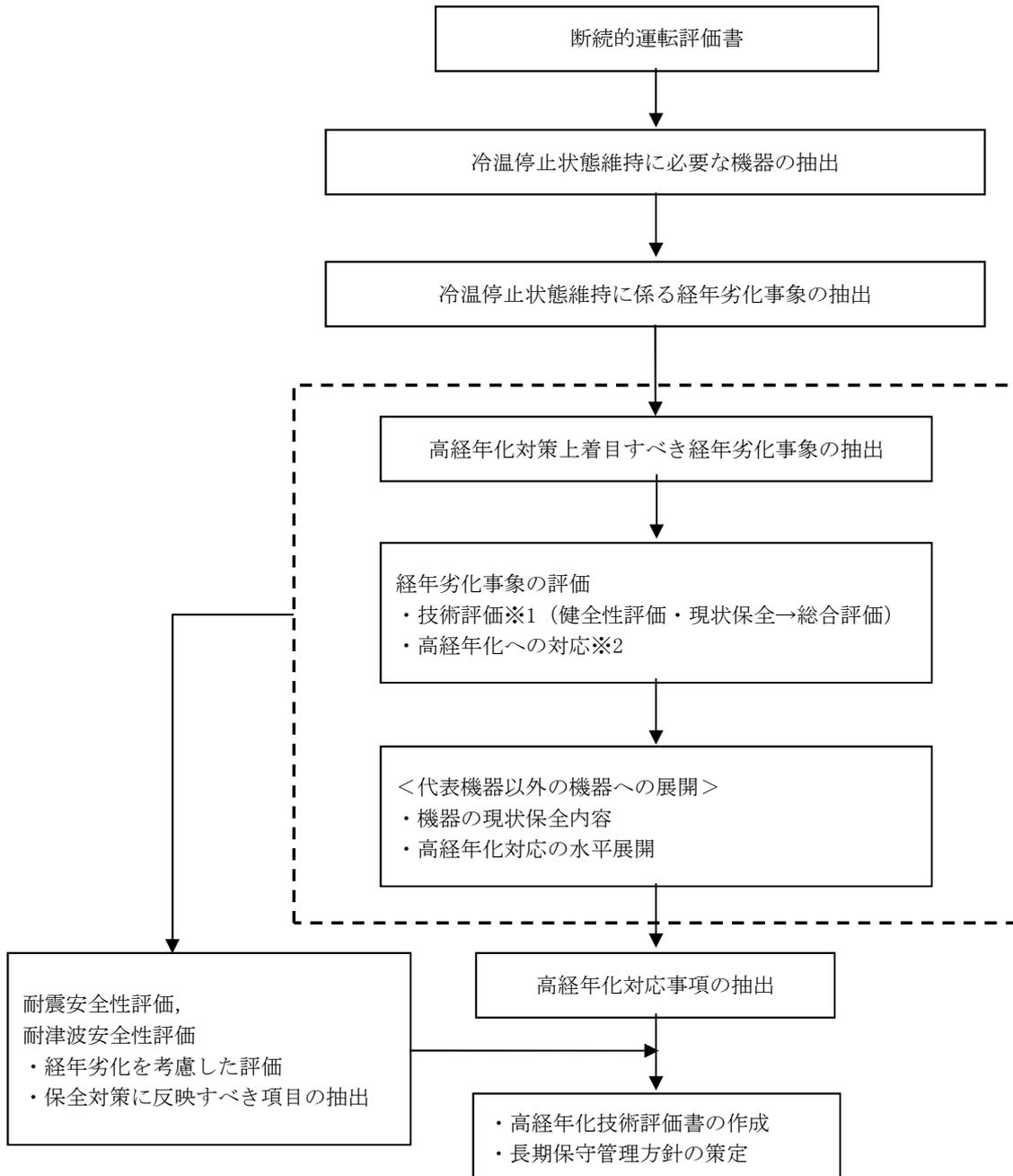
※2：施設状況，構造，経年劣化事象の発生の可能性によりグループの代表機器を選定する。

※3：着目すべき経年劣化事象以外は，2段階により抽出を行う。

(7) 冷温停止を前提とした評価

下図に冷温停止を前提とした技術評価フローを示す。

なお、冷温停止を前提とした評価においては、運転を前提とした評価の知見を活用し、冷温停止で特に評価が必要となる事象を抽出し、それらの条件を加味した評価を実施した。



※1：系統レベルの機能確認を含む。  
※2：高経年化対応としての保全のあり方、技術開発課題を検討する。

## (8) 運転経験及び最新知見の反映

これまでの運転期間延長認可申請（高経年化技術評価を含む）を参考にすると共に、スクリーニング未実施の東海第二発電所の30年目の高経年化技術評価実施以降～2017年9月の国内外の運転経験、最新知見について、これまで実施した当社敦賀発電所1,2号炉を含む先行プラントの技術評価書を参考にし、劣化状況評価への影響を整理し、技術評価への反映要否を判断した。なお、その期間以降の最新知見、運転経験については、審査の状況等も踏まえ、適宜反映する。

### 1) 運転経験

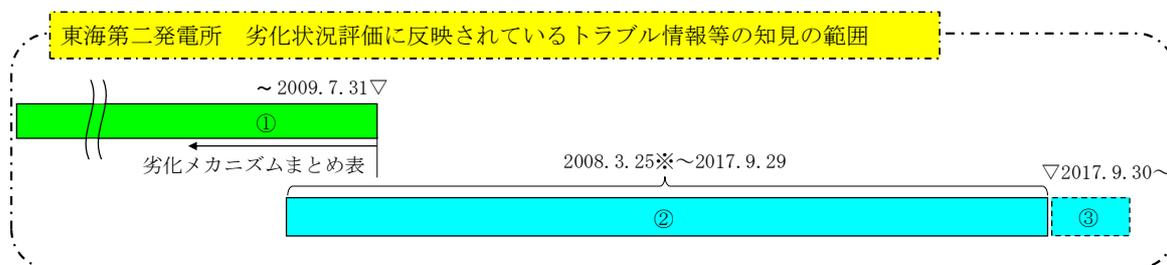
国内運転経験として、原子力安全推進協会が運営している原子力発電情報公開ライブラリー（以下、「NUCIA 情報」という。）において公開されている「トラブル情報」「保全品質情報」「その他情報」を、海外運転経験として、NRC（米国原子力規制委員会；Nuclear Regulatory Commission）のBulletin（通達）、Generic Letter 及び Information Notice を対象としてスクリーニングを実施。

期間中の情報において、新たに劣化状況評価書に反映すべき運転経験を抽出する。

### 2) 最新知見

スクリーニング対象期間中に発行された原子力規制委員会文書及び日本機械学会、日本電気協会、日本原子力学会の規格・基準類並びに原子力規制委員会のホームページに公開されている試験研究の情報等を検討し、劣化状況評価を実施する上で、新たに反映が必要な知見を抽出する。

なお、東海第二発電所の劣化状況評価に反映されているトラブル情報等については以下のとおりである。



※30年目 PLM 提出以降、補正申請までに調査したトラブル情報等

- ① ~2009.7.31 のトラブル情報等（関西電力美浜1号炉40年目高経年化技術評価時までの知見）  
劣化メカニズムまとめ表に整理されており、このまとめ表を活用
- ② 2008.3.25～2017.9.29 のトラブル情報等  
東海第二発電所劣化状況評価のためにスクリーニングを実施
- ③ 2017.9.30 以降の最新知見、運転経験については、社内検討結果を踏まえ適宜反映していく。

トラブル情報等による知見については、東海第二発電所のスクリーニング期間中のものはスクリーニング結果から評価に反映が必要かどうかを判断した結果、経年劣化に起因する案件は155件抽出されたが、学会標準2008版(2015版を含む)の経年劣化メカニズムまとめ表にて取り込まれている事象であり、新たに反映すべき運転経験は0件であった。

なお、運転期間延長認可申請のスクリーニング期間において NUCIA 情報が「最終」報告となっていない事例が 241 件あり、未完結事例となっている。この未完結事例については、適時更新情報を確認していくが、以下の 2 件については、今後、劣化状況評価への反映要否の検討が必要な事例として整理しており、必要に応じて劣化状況評価書の見直しを行う。

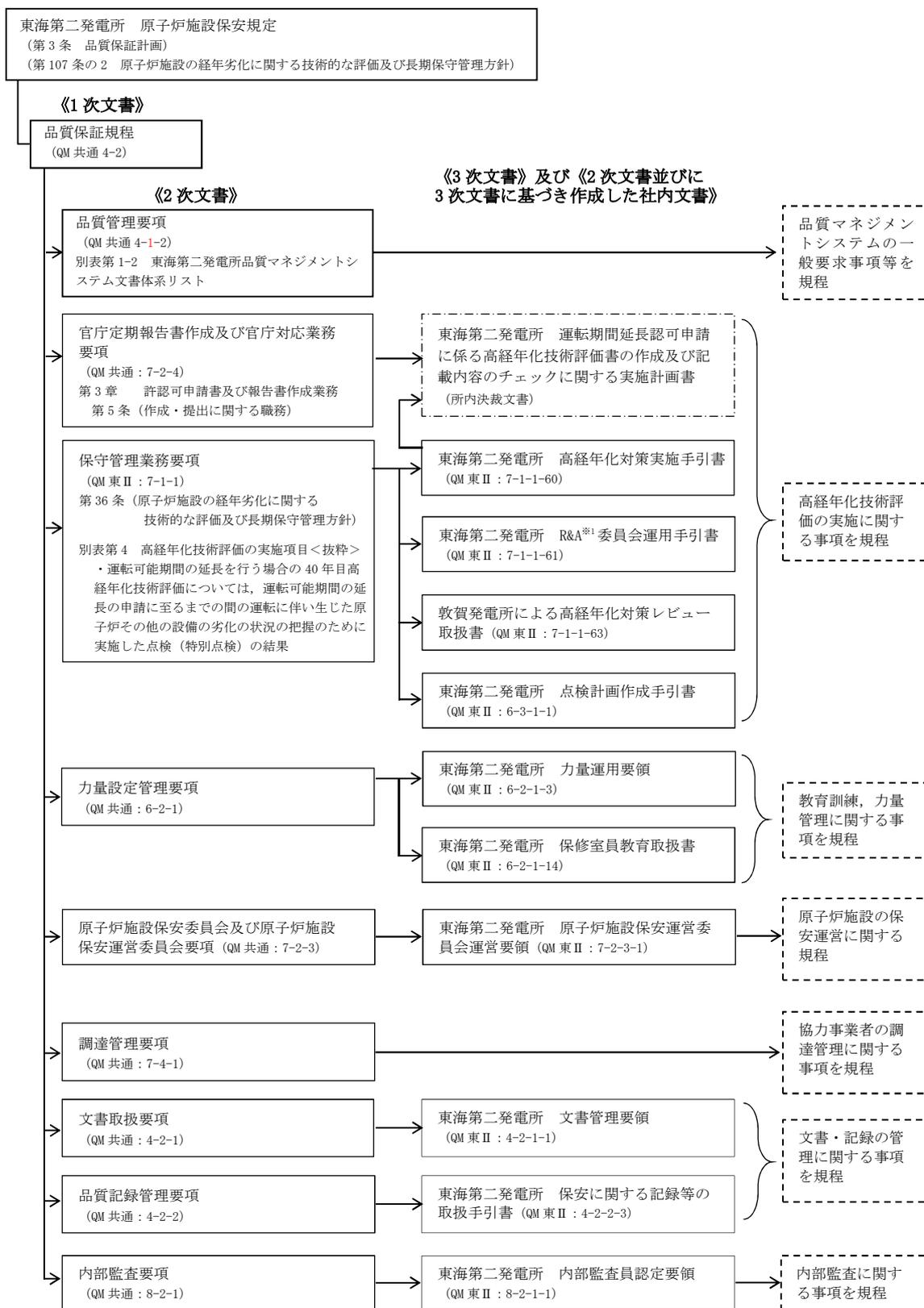
- ・島根原子力発電所 2 号機 中央制御室空調換気系ダクトの腐食事象について  
NUCIA 登録（更新）状況：平成 30 年 2 月 5 日 「最終」報告
- ・島根原子力発電所 2 号機 アクセスホールカバーのひびの発生について  
NUCIA 登録（更新）状況：平成 30 年 2 月 16 日時点 「中間」報告

上記 2 件のうち、中央制御室空調換気系ダクトの腐食事象については、現在水平展開による点検（5 月点検完了予定）を実施しており、点検結果を踏まえて評価書の補正を行う。

また、補正にあたっては、類似事象として当社の敦賀発電所 1 号機で発生した過去の運転経験についても評価に取り込むこととする。

## (9) 劣化状況評価における文書及び記録の管理

劣化状況評価に関する主な品質マネジメントシステムに係る文書 (QMS 文書) 体系は以下のとおり。



※1: Review & Advisory の略称

1) 発電所の保安活動全般を規定する主な文書類

① 品質保証規程 (1次文書)

「日本電気協会 原子力発電所における安全のための品質保証規程 (JEAC4111-2009)」を適用規格とし、品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的とした品質マニュアル。

② 品質管理要項 (2次文書)

品質マネジメントシステム (安全文化を醸成するための活動を含む。) の一般要求事項並びに組織の責任及び権限に関する事項を定めているもの。

2) 劣化状況評価の実施に関する事項を規定する主な文書類

① 官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項 (2次文書)

高経年化技術評価書を含む官庁定期報告書等の具体的な取扱い手続きを定め、高経年化技術評価の実施に伴う実施計画作成のためのプロセス等を定めているもの。

② 東海第二発電所 運転期間延長認可申請に係る高経年化技術評価書の作成及び記載内容のチェックに関する実施計画書 (所内決裁文書)

「QM 共通：7-2-4 官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項」及び「QM 東Ⅱ：7-1-1-60 東海第二発電所 高経年化対策実施手引書」に基づき、作成方法・手順、体制・要員、スケジュールを含む報告書作成に関する具体的な運用を定めた実施計画を策定し所内決裁しているもの。

③ 保守管理業務要項 (2次文書)

高経年化技術評価の実施にあたり、評価の時期、実施体制並びに実施手順を定めているもの。

④ 東海第二発電所 高経年化対策実施手引書 (3次文書)

高経年化技術評価の実施にあたり、具体的な実施体制、実施手順 (機器・構造物の抽出方法、技術評価方法等) を定めているもの。

⑤ 東海第二発電所 R&A 委員会運用手引書 (3次文書)

高経年化技術評価のレビューの実施にあたり、R&A 委員会の具体的な要領を定めているもの。

⑥ 敦賀発電所による高経年化対策レビュー取扱書 (3次文書)

東海第二発電所の高経年化対策の評価方法及び評価結果の妥当性について、客観性をもたせるため敦賀発電所長による確認を受ける手続き等を定めたもの。

⑦ 点検計画作成手引書 (3次文書)

東海第二発電所の長期保守管理方針に基づき定められた点検計画を管理するもの。

3) 教育訓練、力量管理に関する事項を規定する主な文書類

① 力量設定管理要項 (2次文書)

原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員の力量管理に係る事項並びに具体的な保安教育の内容及びその見直し頻度について定めているもの。

- ② 力量運用要項 (3 次文書)

東海第二発電所に係る原子力安全に関する業務に従事する要員の力量管理に係る運用について定めているもの。
- ③ 保守室員教育取扱書 (3 次文書)

保守室員が業務を遂行するのに必要な知識、技能 (力量) 及びその維持向上を図るため、保守室員の教育訓練について定めたもの。
- 4) 原子炉施設の保安運営に関する事項を規定する主な文書類
  - ① 原子炉施設保安委員会及び原子炉施設保安運営委員会要項 (2 次文書)

原子炉施設保安委員会及び原子炉施設保安運営委員会の運営等について定めたもの。
  - ② 原子炉施設保安運営委員会運営要領 (3 次文書)

原子炉施設保安運営委員会の運営、具体的な付議事項、審議事項に該当しない軽微な事項について定め、原子炉施設保安運営委員会の適切な運営を図ることを目的として定めたもの。
- 5) 調達管理に関する事項を規定する主な文書類
  - ① 調達管理要項 (2 次文書)

調達に係るプロセス及び受注者に対する品質マネジメントシステムに関する要求事項に関して定めているもの。
- 6) 文書・記録の管理に関する事項を規定する主な文書類
  - ① 文書取扱要項 (2 次文書)

文書業務の具体的取扱いに関する事項について定めているもの。
  - ② 東海第二発電所 文書管理要領 (3 次文書)

文書に関する管理の具体的事項を定めているもの。
  - ③ 品質記録管理要項 (2 次文書)

品質記録の作成、識別、保存期間及び廃棄等の手順について定めているもの。
  - ④ 東海第二発電所 保安に関する記録等の取扱手引書 (3 次文書)

QMS に関する記録及び保安に関する記録の管理手順について定めているもの。
- 7) 内部監査に関する事項を規定する主な文書類
  - ① 内部監査要項 (2 次文書)

QMS に係る内部監査業務の具体的事項について定めているもの。
  - ② 内部監査員認定要領 (3 次文書)

内部監査員及び内部監査リーダーの認定に係る事項について定めているもの。

8) 東海第二発電所の運転期間延長認可申請に係る高経年化技術評価の作成及び記載内容のチェックに関する実施計画書（所内決裁文書）

① 目的

劣化状況評価を実施するにあたり、実施手順・実施体制、実施スケジュール等の計画を定め、計画的な業務の実施を図るもの。

② 規定事項

・実施体制、実施手順

実施体制及び実施手順について、別途定める高経年化対策実施手引書に基づいて実施するものと定めている。

・スケジュール

劣化状況評価書作成について、申請の目標時期を定め、機器の抽出から申請に至るまでの詳細なスケジュールを定めている。

③ 計画書の制定及び改定

劣化状況評価実施に係る全体調整等の業務を行う保守総括グループマネージャーが計画書案を作成・起案し、関係グループマネージャーの合議及び各主任技術者等の確認を経て、発電所長が決裁する。

9) 高経年化対策実施手引書（3次文書）

① 目的

「保守管理業務要項」に基づき、東海第二発電所原子炉施設保安規定に定めた発電用原子炉施設の定期的な評価を適切に実施することを目的とし、発電用原子炉施設の定期的な評価の実施体制及び手順の具体的事項を定めたもの。

② 適用範囲

「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」

- ・第 82 条に基づく発電用原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価
- ・第 92 条第 1 項及び第 2 項に基づく保安規定認可及び変更認可の申請
- ・第 113 条第 1 項及び第 2 項に基づく発電用原子炉運転延長認可の申請について適用する。

③ 主な規定事項

・実施体制

高経年化技術評価（運転期間延長認可申請における劣化状況評価と同じ）の実施体制及び役務を定めている。

・最新知見、運転経験及び実過渡回数の反映

原子力発電所の経年劣化に関する最新知見、運転経験の調査・分析及び評価に反映する実過渡回数の調査実施を定めている。

・対象機器、対象期間及び評価期間

高経年化技術評価書作成にあたって、対象機器の抽出方法及び高経年化技術評価の期間を定めている。

・技術評価の手順

i) 対象機器のグループ化及び代表機器の選定

「学会標準 2008 版」附属書 A (規定) の「経年劣化メカニズムまとめ表」に基づき、対象機器を構造、使用環境 (内部流体、設置場所等)、材料等により分類し、グループ化を行う。なお、最新知見として「学会標準 2015 版」附属書 A (規定) の「経年劣化メカニズムまとめ表」も反映している。

グループ化した対象機器から重要度、運転状態、使用条件 (使用温度、使用圧力等) 等、経年劣化事象の発生の可能性により各グループの代表機器を選定する。

ii) 技術評価の実施

具体的な技術評価手順 (経年劣化事象の抽出、技術評価、高経年化対応項目の抽出、冷温停止を前提とした技術評価、耐震安全性評価、耐津波安全性評価等の実施手法について定めている。

・保守管理に関する方針の策定

技術評価の結果から抽出された保守管理の項目に対して、実施時期を分類し、保守管理に関する方針の策定、充実すべき技術開発課題を抽出することを定めている。

・高経年化技術評価書の作成

章立て、章の構成例、記載内容等を記載。

・レビュー

高経年化技術評価書の妥当性確認のための、レビューの運用を別 QMS 文書に定めている。

## (10) 力量管理及び協力事業者の管理

### 1) 力量管理について

#### ① 目的

高経年化対策検討を行う者は、「保守室員教育取扱書」により監理員に認定されたものの中から、「東海第二発電所 高経年化対策実施手引書」に基づき、誤記発生防止のための事前教育を要件とし指名を行っている。「保守室員教育取扱書」には、監理員の認定に必要な力量について定めている。

#### ② 力量の明確化

保守室長は、監理員に必要な力量を原子力安全の達成に影響がある業務の力量基準として保守室員教育取扱書にて明確にしている。

#### ③ 力量の評価

保守室長は、監理員として認定する原子力安全の達成に影響がある業務に従事する室員に対して、必要な力量が付加されていることを、力量基準に従い評価する。

#### ④ 評価の有効期間

評価の有効期間は3年とし、評価の結果、必要な力量が不足している場合には、その必要な力量に到達することができるように再教育等の必要な処置を講じる。

### 2) 協力事業者の管理について

契約・委託に係る社内規程に基づき、高経年化技術評価に係る委託を行った以下の協力事業者（日立 GE ニュークリア・エナジー株式会社、株式会社 GE 日立・ニュークリアエナジー・インターナショナル・エルエルシ、岡野バルブ製造株式会社、日立造船株式会社、日揮株式会社、日本ガイシ株式会社、オルガノ株式会社、清水建設株式会社及び株式会社原子力エンジニアリング）の管理を実施。

#### ① 協力事業者の評価

製品又は役務の調達にあたって、協力事業者が当社の要求事項に対して必要な技術力等があるか評価する。

#### ② 調達文書の作成

協力事業者が行うべき業務の要求事項を明確にした契約書（仕様書等を含む）を作成し、協力事業者へ提示する。

#### ③ 品質保証体制等の確認

協力事業者に対しては、品質監査や品質保証計画書により、品質保証体制等に問題の無いことを確認する。

#### ④ 調達製品の検証

- ・調達要求事項に従って、協力事業者から文書等を提出させ、仕様書を満足していることを審査する。
- ・必要に応じ、契約内容に基づいて、業務委託の履行状況を把握するものとしている。

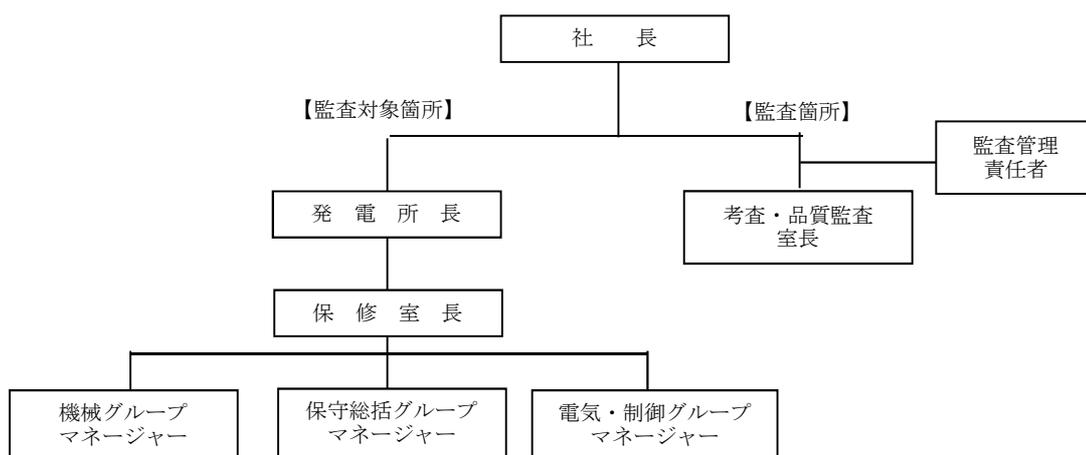
## (11) 劣化状況評価の内部監査

### 1) 目的

東海第二発電所の劣化状況評価に関する監査として、東海第二発電所の高経年化技術評価書及び長期保守管理方針の作成に関するプロセスについて、「保守管理業務要項」及び「高経年化対策実施手引書」等に基づき実施されていることを確認する。

### 2) 体制

#### ①内部監査に係る体制図



### 3) 内部監査の実施方法

#### ① 監査チームの編成

考査・品質監査室長は、「内部監査員認定要領」に基づく認定を受けた内部監査員及び内部監査リーダーにて構成される監査チームを編成する。

#### ② 内部監査実施計画書の作成

内部監査リーダーは、東海第二発電所の高経年化技術評価書及び長期保守管理方針の作成に関するプロセスに係る内部監査実施計画書を作成し、考査・品質監査室長の承認を得る。

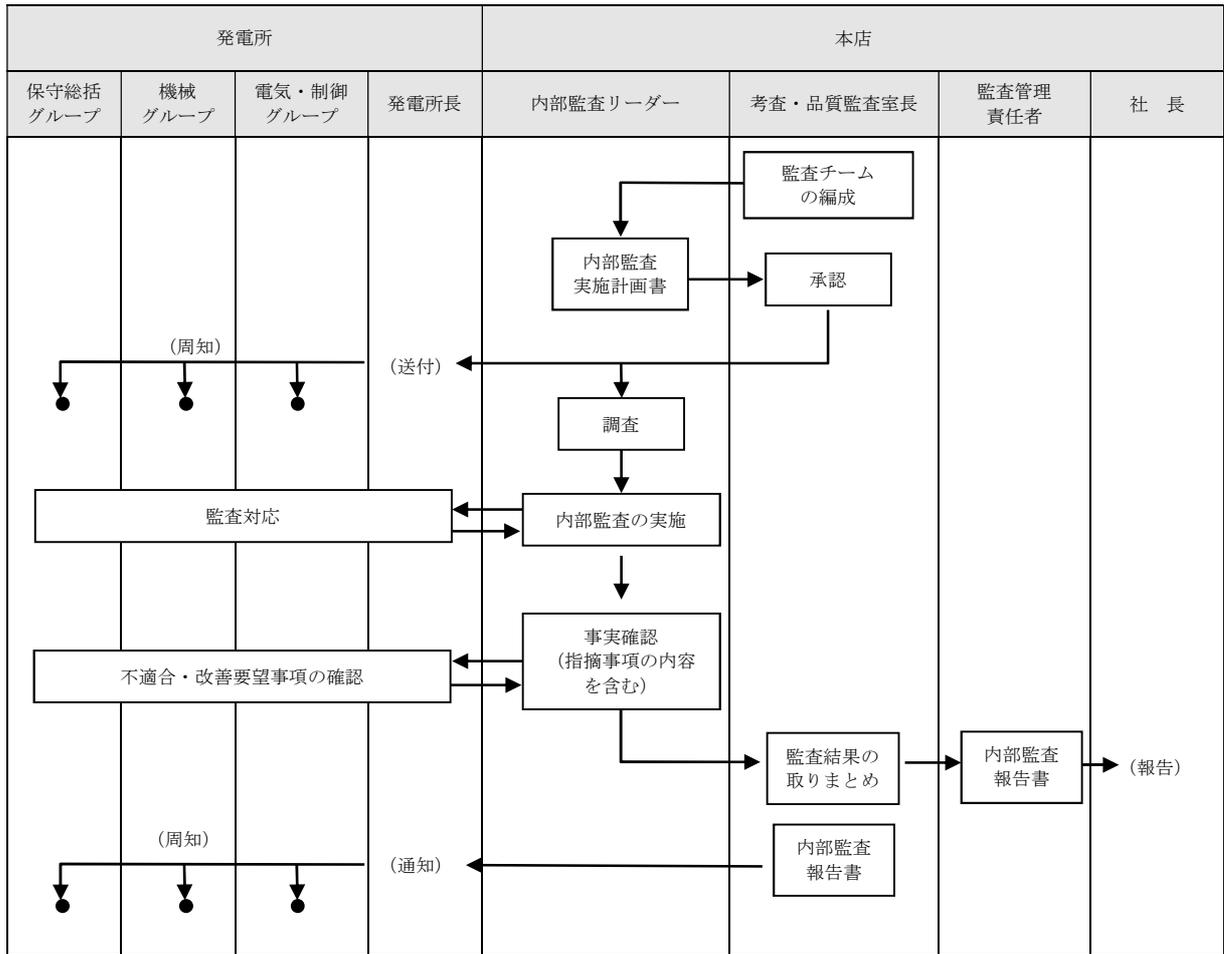
#### ③ 監査実施と監査結果のまとめ

内部監査実施計画書に基づき、内部監査リーダーは、関係書類の確認、会議体への立会及び監査対象箇所との質疑応答により監査を実施する。

考査・品質監査室長は、上記の実施内容を基に、指摘事項、改善の機会及び良好事例を含む監査結果を取りまとめ、監査管理責任者に報告する。

監査管理責任者は上記の内容を基に内部監査報告書を作成し、社長に報告する。

内部監査に係る業務フローを以下に示す。



#### 4) 内部監査結果

考査・品質監査室長は、東海第二発電所の高経年化技術評価書及び長期保守管理方針の作成に関するプロセスは、「保守管理業務要項」及び「高経年化対策実施手引書」等に基づき、適切に実施されていることを確認した。

## 2.4 劣化状況評価で追加する評価

運転開始後 40 年目に実施する劣化状況評価（以下、「PLM40」という）は、30 年目の高経年化技術評価（以下、「PLM30」という）を過去約 10 年間の供用実績、保全実績及び安全基盤研究等技術的知見をもって検証し、課題を抽出して、それらの課題に対応したものであるとともに、30 年目の長期保守管理方針の実績についても、その有効性を評価し、結果を反映する。具体的には、追加検討を要する事項として、PLM30 で予測した経年劣化の発生、進展傾向と、実機データの傾向を反映した PLM40 で予測する経年劣化の進展傾向を比較し、予測結果に乖離が認められる場合には、これまでの知見等を考慮し、劣化状況評価に反映した。

### 2.4.1 低サイクル疲労における経年劣化傾向の評価

疲労評価結果に相違がある機器（部位）について、PLM30 と PLM40 の比較を実施し、相違が生じている理由について検討した。

#### (1) 共通要因の検討、まとめ

##### a. 推定過渡回数の比較(60 年目時点の推定)

PLM30 と PLM40 における推定過渡回数の比較(60 年目時点の推定)を表 2.4.1-1 に、疲労評価期間と評価対象部位を表 2.4.1-2 に示す。

表 2.4.1-1 推定過渡回数の比較(60年目時点の推定)

運転条件	PLM30 (A)	PLM40 (B)		差 (B) - (A)	
		評価 期間①	評価 期間②	評価 期間①	評価 期間②
		ボルト締付	50	49	48
耐圧試験	143	135	132	-8	-11
起動 (昇温)	116	113	110	-3	-6
起動 (タービン起動)	116	113	110	-3	-6
夜間低出力運転 (出力 75%)	115	123	120	+8	+5
週末低出力運転 (出力 50%)	185	167	165	-18	-20
制御棒パターン変更	187	180	176	-7	-11
給水加熱機能喪失 (発電機トリップ)	0	1	1	+1	+1
給水加熱機能喪失 (給水加熱器部分バイパス)	0	1	1	+1	+1
スクラム (タービントリップ)	23	23	22	0	-1
スクラム (原子炉給水ポンプ停止)	5	6	6	+1	+1
スクラム (その他)	25	24	24	-1	-1
停止	115	114	111	-1	-4
ボルト取外し	49	50	49	+1	0

表 2.4.1-2 疲労評価期間と評価対象部位

区分	冷温停止期間設定	評価対象部位
評価期間①	2011年3月～2019年 8月 (約8.5年)	原子炉圧力容器各部位 (主フランジ, スタッドボルトを除く), 炉内構造物
評価期間②	2011年3月～2020年 8月 (約9.5年)	原子炉圧力容器各部位 (主フランジ, スタッドボルト), 配管, 弁他

## ◎まとめ

60年時点における運転条件毎の推定過渡回数を PLM40 と PLM30 で比較すると、評価期間①及び②の両ケース共に全体的にほぼ同等もしくは減少している

評価期間①及び②の両ケース共に運転期間延長認可申請であることに鑑み、今後の推定過渡回数は、余裕を考慮した過渡回数設定が必要であることから、実績過渡回数発生頻度に 1.5 倍以上となる保守性を持たせた過渡回数を設定しているが、東北地方太平洋沖地震に伴う長期停止により冷温停止期間中は過渡が発生せず、この冷温停止期間が長期化したことにより推定過渡回数が減少した。詳細については、低サイクル疲労の補足説明資料にて述べる。

評価期間を 2 つに分割している理由は、評価期間①の解析中に発電所の中長期運転保守計画が改正され、東北地方太平洋沖地震に伴う冷温停止期間が変更となったが、その時点では評価期間①の機器の疲労評価が完了しており、再評価の要否を検討した結果、評価期間②で設定する推定過渡回数より保守的な回数であることから、再評価不要と判断した。

残りの疲労評価未完の機器については、改正後の発電所の中長期運転保守計画に基づく評価期間②を設定し、この 2020 年 8 月までを冷温停止期間とした過渡回数設定を低サイクル疲労評価の基本とした。

疲労評価では、荷重の組合せにより疲労累積係数が変動する。PLM40 では未経験である過渡について推定過渡回数を 1 回として評価するため荷重の組合せが変更となり、一概に推定過渡回数だけでは評価できない。また、評価手法等が異なることにより、環境疲労累積係数の算出結果に差が生じることから、以降でその詳細を確認する。

## b. 最新知見の反映

環境疲労評価手法として、軽水炉の原子炉冷却水環境下で見られる疲労強度の低下現象に関する評価の規格として、社団法人 日本機械学会「発電用原子力設備規格環境疲労評価手法（2006 年版）JSME S NF1-2006」（以下、「環境疲労評価手法 2006 年版」という）が発行され、PLM30 に使用した。至近では、最新知見を加えた見直しが行われ、「発電用原子力設備規格日本機械学会環境疲労評価手法（2009 年版）JSME S NF1-2009」（以下、「環境疲労評価手法 2009 年版」という）が発行されたことから PLM40 においてはこれを用いて評価した。以下に、環境疲労評価手法 2006 年版と 2009 年版の相違点を比較するとともに、その影響についてまとめる。

評価方法は、3 つの評価方法（係数倍法、簡易評価手法、詳細評価手法）があるが、PLM30 と PLM40 で用いている評価手法は、係数倍法及び詳細評価手法であることから、それぞれの手法の主な相違点を次頁以降に記載する。

○環境疲労評価手法 2006 年版と 2009 年版の相違点

EF-3120 環境効果補正係数の算出

◆EF-3121 係数倍法による評価

① 炭素鋼・低合金鋼及びこれらの溶接部 (BWR プラント環境)

【主な変更点】

- ・溶存酸素 (DO) が 0.7 ppm を超える場合, 環境効果補正係数 ( $F_{en, sc}$ ) の算出式が追加となり, その場合約 16%UP となる。
- ・温度のパラメータに乗じる定数が僅かではあるが変更となった。

規格 算出式	発電用原子力設備規格 環境疲労評価手法	
	2006 年版	2009 年版
EF-9	$F_{en, sc} = \exp (0.07066 \times S^* \times T^* \times O^*)$	$F_{en, sc} = \exp (0.07066 \times S^* \times T^* \times O^*)$ (DO $\leq$ 0.7 ppm) $F_{en, sc} = \exp (0.08205 \times S^* \times T^* \times O^*)$ (DO > 0.7 ppm)
	$S^* = \ln(12.32) + 97.92 \times S$	同左
	$T^* = 0.03584 \times T$ (T < 50 °C)	$T^* = 0.0358 \times T$ (T < 50 °C)
	$T^* = \ln(6)$ (50 $\leq$ T $\leq$ 160 °C)	同左
	$T^* = \ln(0.3977) + 0.01696 \times T$ (T > 160 °C)	$T^* = \ln(0.398) + 0.0170 \times T$ (T > 160 °C)
	$O^* = \ln(3.28)$ (DO < 0.02 ppm)	同左
	$O^* = \ln(70.79) + 0.7853 \times \ln(DO)$ (0.02 $\leq$ DO $\leq$ 0.7 ppm)	同左
	$O^* = \ln(53.5)$ (DO > 0.7 ppm)	同左

② オーステナイト系ステンレス鋼及びこれらの溶接部（BWR プラント環境）

【主な変更点】

- ・材料区分に従って算出式を選定していたが， 鋳鋼側で用いる式に統一された。
- ・温度のパラメータに乗じる定数が僅かではあるが変更となった。

規格 算出式	発電用原子力設備規格 環境疲労評価手法	
	2006 年版	2009 年版
EF-11	$F_{en,sc} = \exp(9.006 \times T^*)$ (鋳鋼以外)	$F_{en,sc} = \exp(11.119 \times T^*)$ (材料の区別なし)
	$F_{en,sc} = \exp(11.309 \times T^*)$ (鋳鋼)	
	$T^* = 0.000813 \times T$	$T^* = 0.000969 \times T$

③ 環境効果を考慮した疲労累積係数の算出

【主な変更点】

環境効果を考慮しない疲労累積係数：Uに対象部位での $F_{en}$ の最大値： $F_{en,sc}$ を乗じ求める。本算出は，2006年版と2009年版で変更はない。

$$U_{en} = U \times F_{en,sc} \quad (EF-8)$$

◆EF-3121 詳細評価手法による評価

【主な変更点】

・なし

規格 算出式	発電用原子力設備規格 環境疲労評価手法	
	2006年版	2009年版
EF-17	<p>・各過渡における<math>F_{en,det}</math>の算出</p> $F_{en,det} = \sum_{k=1}^n F_{en,k} \frac{\Delta \varepsilon_k}{\varepsilon_{max} - \varepsilon_{min}}$	同左
EF-18	<p>・応力サイクルの組合せでの<math>F_{en,det}</math>の算出</p> $F_{en,det} = \frac{F_{en,det,A} \times (\varepsilon_{max,A} - \varepsilon_{min,A}) + F_{en,det,B} \times (\varepsilon_{max,B} - \varepsilon_{min,B})}{(\varepsilon_{max,A} - \varepsilon_{min,A}) + (\varepsilon_{max,B} - \varepsilon_{min,B})}$	同左
EF-19	<p>・環境効果を考慮した疲労累積係数の算出</p> $U_{en} = \sum_{i=1}^n U_i \times F_{en,det,i}$	同左

(2) 以下の機器を PLM30 と PLM40 の比較対象として検討を行った。

① 炉内構造物 炉心シュラウド

原子炉冷却材圧力バウンダリ（炉内構造物含む）範囲から弁・配管を除く機器を対象とした。その中から炉心を取り囲む重要な機器の一つである炉心シュラウド（溶接線にひびが確認されている）は、起動・停止時に熱過渡の影響を受けやすい部位であることからこれを選定した。

なお、炉心シュラウド以外では、給水ノズルが建設時工認及び PLM30 において疲労評価上厳しい部位であるが、PLM40 の疲労評価結果と比較したところ、大きな乖離は認められないことから、比較対象外とした。給水ノズルについては、別途、低サイクル疲労の補足説明資料にて詳細を述べる。

PLM30 における環境疲労評価手法の選定にあたっては、環境を考慮した疲労評価が東海第二において初めての評価であり、疲労評価の結果が推定できていなかったことから、再解析等のリスクを回避するため保守的評価となる係数倍法及び簡易評価手法を用いず、詳細評価手法にて評価を実施した。

PLM40 では PLM30 の実績を踏まえ係数倍法による評価が可能と判断され、より保守的な評価を行う方針から係数倍法に変更した。評価手法が変更されていることから 30PLM にて実施した詳細評価手法を係数倍法（環境疲労評価手法 2006 年版）にて再度評価し、検証を実施する。

② 炭素鋼製弁（仕切弁） 原子炉給水止め弁

上記①では、原子炉冷却材圧力バウンダリ（炉内構造物含む）範囲から弁・配管を除く機器の中から炉心シュラウドを選定したことから、ここでは弁を対象とし、PLM30 の評価結果の中から最も厳しかったものとして炭素鋼製弁（仕切弁）の原子炉給水止め弁を選定した。

当該弁の評価においては、環境疲労評価手法を（2006 年版→2009 年版）に変更している。

また、PLM40 では、疲労累積係数の算出手法を、社団法人 日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格（JSME S NC1-2005/2007）（以下、「設計・建設規格」という）弁の疲労評価 VVB-3370 に基づき算出しているが、PLM30 では保守的な評価として上記 VVB-3370 の中で「起動・停止」と「起動・停止以外」に区分せず算出していることから検証を実施する。

③ ステンレス配管 原子炉再循環系配管

上記②では、炭素鋼製の機器を選定したことから、配管についてはステンレス鋼の中で配管口径が大きく、重要度の高い原子炉再循環系配管を選定した。

PLM30 と PLM40 の比較の結果から、疲労累積係数の大気中と接液中では結果に相関が見られないことから検証を実施する。

① 炉内構造物 炉心シュラウド

炉心シュラウドの PLM30 と PLM40 における疲労累積係数の比較を、表 2.4.1-3 に示す。なお、以降で記載する疲労累積係数は小数点以下 5 桁目を切上げ、環境効果補正係数は小数点以下 5 桁目を四捨五入し表記する。計算過程内では端数処理を行わず算出している。

表 2.4.1-3 炉心シュラウドの疲労累積係数の比較

部位	結果	60 年時点の予測値			差	
	PLM30	PLM30 検証用	PLM40	(PLM40- PLM30)	(PLM40- PLM30 検証用)	
	詳細評価 手法	係数倍法	係数倍法			
炉心シュラウド (下部胴)	0.0005 (0.0019)	0.0005 (0.0043)	0.0014 (0.0351)	↑0.0009 (↑0.0332)	↑0.0009 (↑0.0308)	

表内の上段の数値は疲労累積係数（大気中）(Un) を示す

( ) 内の数値は疲労累積係数（接液中）(Uen) を示す

PLM40 の疲労評価においては、過去約 10 年間（東北地方太平洋沖地震に伴う長期停止を含む）の供用実績を反映した過渡回数を設定している。また、環境効果を考慮した疲労評価に使用する規格を環境疲労評価手法 2006 年版から 2009 年版に変更している。

PLM30 では、詳細評価手法を用いて評価していたが、PLM40 では PLM30 の実績から保守性を考慮し係数倍法を用いた。

以上により、環境を考慮した疲労累積係数が増加したものと考えられる。

a. 過渡回数の比較

PLM40における60年時点の推定過渡回数は、表2.4.1-1の評価期間①に記載する回数を用いた。PLM30との比較を表2.4.1-4に示す。

b. 評価に用いる運転条件

炉心シュラウドの評価点は炉心下部に位置しており、過渡変化の影響が少ない夜間低出力運転、週末低出力運転、制御棒パターン変更による影響を受けない。そのため表2.4.1-4に示す運転条件が疲労評価の対象となり、それ以外の運転条件は疲労評価対象外となる。

表 2.4.1-4 60年時点の推定過渡回数の比較

運転条件	PLM30	PLM40 (評価期間①)
耐圧試験	143	135
起動（昇温）	116	113
起動（タービン起動）	116	113
給水加熱機能喪失（発電機トリップ）	0	1
スクラム（タービントリップ）	23	23
スクラム（原子炉給水ポンプ停止）	5	6
スクラム（その他）	25	24
停止	115	114

c. 解析モデル

PLM30, PLM40 のいずれも2次元軸対称モデルを用いて解析評価を実施している。図2.4.1-1に炉心シュラウドの解析モデル及び評価点を示す。

d. 最大評価点の選定

PLM30 及び PLM40 における、炉心シュラウドの解析モデル上の最大評価点を表2.4.1-5に示す。

e. 疲労評価結果及び環境疲労評価結果

PLM30 及び PLM40 における炉心シュラウドの疲労評価結果及び環境疲労評価結果を、それぞれ表2.4.1-6～表2.4.1-9に示す。

○ : 応力評価点  
 [ ] : 材料

□ : 最大評価点を示す

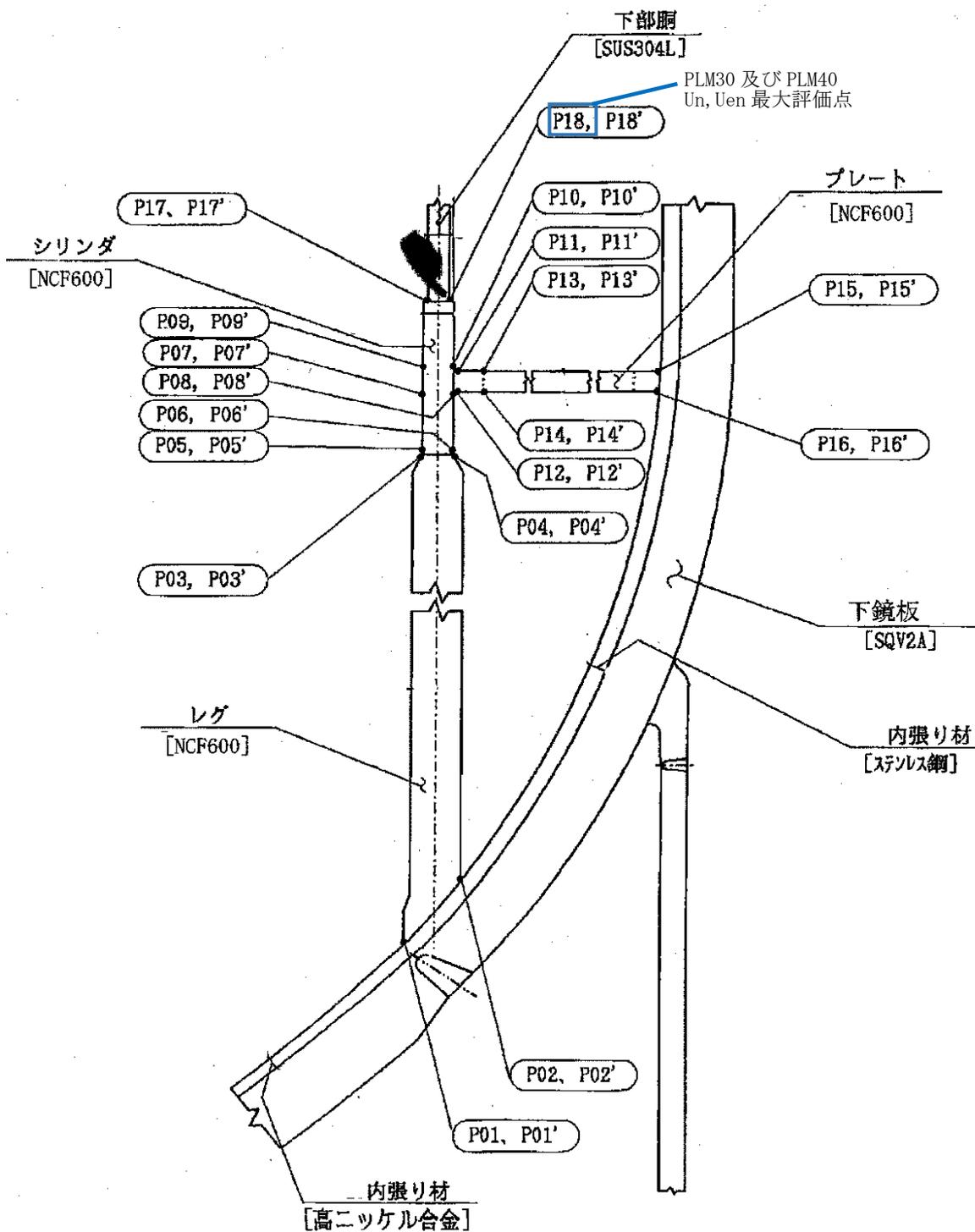


図 2.4.1-1 炉心シュラウドの解析モデル及び評価点

表 2.4.1-5 炉心シュラウドの解析モデル上の最大評価点

部位	評価点	接液	疲労累積係数		
			PLM30	PLM30(検証用)	PLM40
炉心シュラウド (下部胴)	P17	炉水			
	P17'	炉水			
	P18	炉水	0.0005 (0.0019)	0.0005 (0.0043)	0.0014 (0.0351)
	P18'	炉水			

: 最大評価点を示す

表内の上段の数値は大気中の疲労累積係数 (Un) を示す

( ) 内の数値は環境効果を考慮した疲労累積係数 (Uen) を示す

\*1 : 最大評価点のみ環境効果を考慮した疲労累積係数を算出している。

表 2.4.1-6 炉心シュラウドの環境疲労評価結果 (PLM30)

応力評価点-P18

材料 -SUS304L

No.	S n (MPa)	K e	S p (MPa)	S l (MPa)	S l' (MPa)	N a	N c	F <sub>en,det</sub>	疲労累積係数		
									Un	Uen	
①									合計	0.0005	0.0019
②											
③											
④											
⑤											
⑥											
⑦											

\*2 : ひずみ振幅制限を満足するので、環境効果補正係数は考慮不要 (=1.0)

(記号の説明)

S n : 供用状態 A, Bにおける一次+二次応力の応力差最大範囲

K e : 簡易弾塑性解析に用いる繰返しピーク応力強さの補正係数

S p : 一次+二次+ピーク応力の応力差範囲

S l : 繰返しピーク応力強さ

S l' : 補正繰返しピーク応力強さ

N a : S l' に対応する許容繰返し回数

N c : 実際の繰返し回数

F<sub>en,det</sub> : 環境効果補正係数 (詳細評価手法)

Un : 疲労累積係数 (大気中)

Uen : 疲労累積係数 (接液中)

炉心シュラウドの環境疲労評価 (PLM30) は、以下のプロセスにより算出した。

《環境疲労評価：環境疲労評価手法 2006 年版の詳細評価手法による評価 (EF-3123)》

- ・環境効果補正係数( $F_{en, det}$ )の算出

表 2. 4-5 の No. ①の環境効果補正係数 ( $F_{en, det}$ ) は、式 (EF-18) を用いる。

なお、No. ②～⑦の環境効果補正係数 ( $F_{en, det}$ ) は、環境効果考慮不要ひずみ振幅しきい値 (EF-2200) を満足するため、式 (EF-18) は適用しない。

算出に用いるデータ及び算出結果を表 2. 4-8 に示す。

$$F_{en, det} = \frac{F_{en, det, A} \times (\varepsilon_{max, A} - \varepsilon_{min, A}) + F_{en, det, B} \times (\varepsilon_{max, B} - \varepsilon_{min, B})}{(\varepsilon_{max, A} - \varepsilon_{min, A}) + (\varepsilon_{max, B} - \varepsilon_{min, B})} \quad (EF-18)$$

表 2. 4. 1-7 環境効果補正係数算出結果

No	過渡 A			過渡 B			$F_{en, det}$
	時点	$F_{en, det, A}$	$\Delta \varepsilon A$	時点	$F_{en, det, B}$	$\Delta \varepsilon B$	
①							
②							
③							
④							
⑤							
⑥							
⑦							

\*1：ひずみ振幅制限を満足するので、環境効果補正係数は考慮不要 (=1.0)

- ・疲労累積係数(接液中)の算出式

疲労累積係数(接液中)は、式 (EF-2) を用い、各疲労累積係数 (大気中) ( $U_n$ ) と各環境効果補正係数 ( $F_{en, det}$ ) を乗じ、得られた値を合計し求める。

$$U_{en} = U \times F_{en} = \sum_{i=1}^n U_i \times F_{en, i} \quad (EF-2)$$

表 2. 4. 1-8 炉心シュラウドの環境疲労評価結果 (PLM30)

応力評価点-P18

材料 -SUS304L

No.	S <sub>n</sub> (MPa)	K <sub>e</sub>	S <sub>p</sub> (MPa)	S <sub>ε</sub> (MPa)	S <sub>ε'</sub> (MPa)	N <sub>a</sub>	N <sub>c</sub>	N <sub>c</sub> /N <sub>a</sub>
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
疲労累積係数 U <sub>n</sub> =								0.0005

【検証用】炉心シュラウドの環境疲労評価 (PLM30) は、以下のプロセスにより算出した。  
 《環境疲労評価：環境疲労評価手法 2006 年版の係数法による評価 (EF-3121)》

- ・環境効果補正係数(F<sub>en, sc</sub>)の算出

環境効果補正係数 (F<sub>en, sc</sub>) は、使用する材料と炉型別に示される各式 (EF-9～EF-14) の中から、条件にあわせて適切な算出式である式(EF-11)を用いる。

- ・材料：オーステナイト系ステンレス鋼及びこれらの溶接部 (BWR プラント環境)

$$F_{en, sc} = \exp (9.006 \times T^*) \quad (EF-11)$$

$$T^* = 0.000813 \times T$$

- ・環境条件：環境温度 (T) : 302 °C (評価対象部位での最高使用温度)

- ・式 (EF-11) に環境温度を代入し環境効果補正係数 (F<sub>en, sc</sub>) を求めた。

$$F_{en, sc} = \exp (9.006 \times 0.000813 \times 302) = 9.1267$$

- ・疲労累積係数 (接液中) の算出

疲労累積係数 (接液中) (U<sub>en</sub>) は、式 (EF-8) を用いる。

$$U_{en} = U \times F_{en, sc} \quad (EF-8)$$

- ・表 2. 4-9 の疲労累積係数 (大気中) U<sub>n</sub> 詳細値及び環境効果補正係数 (F<sub>en, sc</sub>) を、式 (EF-8) に代入し、疲労累積係数 (接液中) を求めた。

$$U_{en} = \text{[ ]} \times 9.1267 = 0.0043$$

表 2.4.1-9 炉心シュラウドの環境疲労評価結果 (PLM40)

応力評価点-P18

材料 -SUS304L

No.	$S_n$ (MPa)	$K_e$	$S_p$ (MPa)	$S_\ell$ (MPa)	$S_\ell'$ (MPa)	$N_a$	$N_c$	$N_c / N_a$
1								
2								
3								
4								
5								
6								
疲労累積係数 $U_n =$							0.0014	

炉心シュラウドの環境疲労評価 (PLM40) は、以下のプロセスにより算出した。

《環境疲労評価：環境疲労評価手法 2009 年版の係数倍法による評価 (EF-3121)》

- ・環境効果補正係数 ( $F_{en, sc}$ ) の算出

環境効果補正係数 ( $F_{en, sc}$ ) は、使用する材料と炉型別に示される各式 (EF-9～EF-14) の中から、条件にあわせて適切な算出式である式 (EF-11) を用いる。

- ・材料：オーステナイト系ステンレス鋼及びこれらの溶接部 (BWR プラント環境)

$$F_{en, sc} = \exp(11.119 \times T^*) \quad (\text{EF-11})$$

$$T^* = 0.000969 \times T$$

- ・環境条件：環境温度 (T) : 302 °C (評価対象部位での最高使用温度)

- ・式 (EF-11) に環境温度を代入し環境効果補正係数 ( $F_{en, sc}$ ) を求めた。

$$F_{en, sc} = \exp(11.119 \times 0.000969 \times 302) = 25.8896$$

- ・疲労累積係数 (接液中) の算出

疲労累積係数 (接液中) ( $U_{en}$ ) は、式 (EF-8) を用いる。

$$U_{en} = U \times F_{en, sc} \quad (\text{EF-8})$$

- ・表 2.4-7 の疲労累積係数 (大気中) ( $U_n$  詳細値) 及び環境効果補正係数 ( $F_{en, sc}$ ) を、式 (EF-8) に代入し、疲労累積係数 (接液中) を求めた。

$$U_{en} = \boxed{\phantom{0.0351}} \times 25.8896 = 0.0351$$

## 《検証結果》

炉心シュラウドの環境疲労評価（PLM30）について PLM40 と同じ評価手法である係数倍法で追加評価を行い、比較した結果、以下のことが確認できた。

- ・今回検証に用いた PLM30 検証用（係数倍法）では環境疲労累積係数が 1 未満となった。保守的な評価となる係数倍法を用いても十分余裕があることを確認できた。  
さらに、PLM30 の詳細評価手法による環境疲労累積係数は、係数倍法を用いた評価結果に包含されることが確認できたことから、PLM30 の詳細評価手法による評価は、保守性を排除した評価であるが、環境疲労評価としては適切であったと判断する。
- ・PLM40 では、疲労評価に用いる推定過渡回数は若干少なくなっているが、それに反して疲労累積係数(大気中)が約 3 倍程度に大きくなっている理由としては、解析モデルの変更はないが、PLM30 では未経験過渡の回数設定を 0 回としていたものを、PLM40 では保守性を考慮し 1 回として追加している。この新規追加となった過渡によって疲労評価をする上で新たなピーク応力が追加され、荷重の組合せが変更となり疲労累積係数の増加に至ったものと判断する。
- ・PLM40 では環境疲労評価手法 2009 年版を用い評価したことにより算出式で扱う定数変更の影響が大きくなっていることが確認できた。

したがって、本評価は最新の評価手法を適切に取込んでおり、かつ保守性を維持した評価結果であると判断する。

② 炭素鋼製弁（仕切弁） 原子炉給水止め弁

原子炉給水止め弁の PLM30 と PLM40 における疲労累積係数の比較を、表 2.4.1-10 に示す。

表 2.4.1-10 原子炉給水止め弁の疲労累積係数の比較

部位	60年時点の予測値			差 (PLM40-PLM30)
	PLM30	PLM40		
		「起動・停止」「起動・停止以外」に区分した評価	全ての過渡を区分しない評価 (検証用)	
原子炉給水止め弁	0.1074 (0.3239)	0.0587 (0.5373)	0.1123 (1.0279)	↓0.0487 (↑0.2134)

表内の上段の数値は疲労累積係数(大気中) (Un) を示す

( ) 内の数値は疲労累積係数(接液中) (Uen) を示す

PLM40 の疲労評価においては、過去約 10 年間（東北地方太平洋沖地震に伴う長期停止を含む）の供用実績を反映した過渡回数を設定している。また、使用環境を考慮した疲労評価に使用する規格を環境疲労評価手法 2006 年版から 2009 年版に変更している。環境効果補正係数の算出にあたっては、PLM30 及び PLM40 共に保守的な評価となる係数倍法を用い評価している。

また、PLM40 では、疲労累積係数の算出手法を、設計・建設規格 弁の疲労評価 VVB-3370 に基づき算出しているが、PLM30 では保守的な評価として上記 VVB-3370 の中で「起動・停止」と「起動・停止以外」に区分せず算出している。

上記の影響により、PLM30 と PLM40 の相違が生じている。

a. 過渡回数の比較

PLM40における60年時点の推定過渡回数は、表2.4.1-1の評価期間②に記載する回数を用い、PLM30との比較を表2.4.1-11に示す。

b. 評価に用いる運転条件

原子炉給水止め弁は、原子炉圧力容器への給水系配管の流路を隔離する仕切弁であり、系統の隔離時に開閉を行うため通常は全開状態である。

運転条件については、ボルト締付は温度変化がないため、疲労評価対象外。それ以外の表2.4.1-11に示す運転条件は、疲労評価の対象となる。

表2.4.1-11 60年時点の推定過渡回数の比較

運転条件	PLM30	PLM40 (評価期間②)
耐圧試験	143	132
起動 (昇温)	116	110
起動 (タービン起動)	116	110
夜間低出力運転 (出力75 %)	115	120
週末低出力運転 (出力50 %)	185	165
制御棒パターン変更	187	176
給水加熱機能喪失 (発電機トリップ)	0	1
給水加熱機能喪失 (給水加熱器部分バイパス)	0	1
スクラム (タービントリップ)	23	22
スクラム (原子炉給水ポンプ停止)	5	6
スクラム (その他)	25	24
停止	115	111
ボルト取外し	49	49

c. 解析モデル

弁の疲労評価は、設計・建設規格に基づき実施しており、解析モデルに該当するものはない。

d. 評価対象部位

設計・建設規格に基づき、図 2.4.1-2 に示す評価対象部位とした。

e. 疲労評価結果及び環境疲労評価結果

PLM30 及び PLM40 における疲労評価結果及び環境疲労評価結果を、それぞれ表 2.4.1-12, 表 2.4.1-13 に示す。

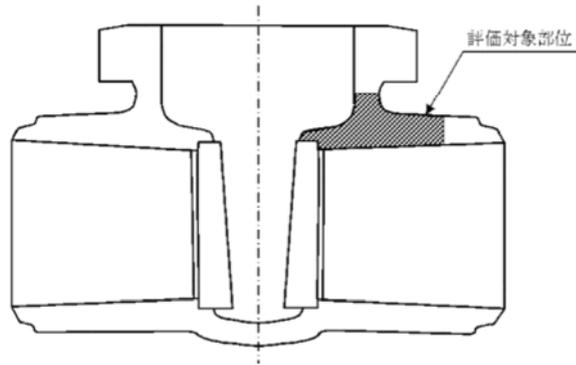


図 2.4.1-2 原子炉給水止め弁の評価対象部位

表 2.4.1-12 原子炉給水止め弁の環境疲労評価結果(PLM30)

繰返しピーク応力強さ(疲れ累積係数)					
		弁番号	B22-F011A	60年	
$\Delta T_f$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	$S_p$ ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )	$S_L$ ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )	Ni	Nri	Ni/Nri

疲労累積係数 Un : 0.1074

原子炉給水止め弁の環境疲労評価 (PLM30) は、以下のプロセスにより算出した。

《環境疲労評価：環境疲労評価手法 2006 年版の係数倍法による評価 (EF-3121)》

- ・環境効果補正係数 ( $F_{en,sc}$ ) の算出

環境効果補正係数 ( $F_{en,sc}$ ) は、使用する材料と炉型別に示される各式 (EF-9～EF-14) の中から、条件にあわせて適切な算出式である EF-11 を用いて求めた。

- ・材料：炭素鋼・低合金鋼及びこれらの溶接部 (BWR プラント環境)

$$F_{en,sc} = \exp(0.07066 \times S^* \times T^* \times O^*) \quad (EF-9)$$

$$S^* = \ln(12.32) + 97.92 \times S$$

$$T^* = 0.000969 \times T$$

$$O^* = \ln(70.79) + 0.7853 \times \ln(DO)$$

- ・入力諸元

- ・硫黄含有量 (%) :  $S$  = 弁ミルシート
- ・解析温度 (°C) :  $T$  = 運転条件により変化
- ・溶存酸素 (ppm) :  $O$  = 各運転条件時の測定パラメータ

- ・環境効果補正係数 ( $F_{en,sc}$ ) が最大となる組合せの算出

・式 (EF-9) に入力諸元を代入し、環境効果補正係数 ( $F_{en,sc}$ ) が最大となる組合せを求める。その結果、環境効果補正係数 ( $F_{en,sc}$ ) が最大となる諸元の組合せは以下のとおり。

- ・環境効果補正係数 ( $F_{en,sc}$ ) が最大となる諸元組合せ

- ・硫黄含有量 (%) :  $S$  =  (弁ミルシート)
- ・解析温度 (°C) :  $T$  =  (評価対象部位の最高使用温度)
- ・溶存酸素 (ppm) :  $O$  =  (運転中の溶存酸素測定値)

- ・式 (EF-9) に環境条件を代入し環境効果補正係数 ( $F_{en,sc}$ ) を求めた。

$$F_{en,sc} = \exp(0.07066 \times \text{} \times \text{} \times \text{)})$$

$$= \text{}$$

$$S^* = \ln(12.32) + 97.92 \times \text{} = \text{}$$

$$T^* = \ln(0.3977) + 0.01696 \times \text{} = \text{}$$

$$O^* = \ln(70.79) + 0.7853 \times \ln \text{} = \text{}$$

- ・疲労累積係数（接液中）の算出

疲労累積係数（接液中）（ $U_{en}$ ）は、式（EF-8）を用い算出した。

$$U_{en} = U \times F_{en,sc} \quad (EF-8)$$

- ・疲労累積係数（大気中） $U$  及び環境効果補正係数（ $F_{en}$  の最大値（ $F_{en,sc}$ ））を式（EF-8）に代入し、疲労累積係数（接液中）を求めた。

$$U_{en} = \boxed{\phantom{0.3239}} \times \boxed{\phantom{0.3239}} = 0.3239$$

表 2. 4. 1-13 原子炉給水止め弁の環境疲労評価結果(PLM40)

繰返しピーク応力強さ(疲れ累積係数)			弁番号	B22-F011A	60年 起動・停止
$\Delta T_f$ (°C)	$S_p$ (MPa)	$S_0$ (MPa)	$N_i$	$N_{ri}$	$N_i/N_{ri}$

疲労累積係数  $U_n$  : 0.0107

繰返しピーク応力強さ(疲れ累積係数)			弁番号	B22-F011A	60年 起動・停止以外
$\Delta T_f$ (°C)	$S_p$ (MPa)	$S_0$ (MPa)	$N_i$	$N_{ri}$	$N_i/N_{ri}$

疲労累積係数  $U_n$  : 0.0480

原子炉給水止め弁の環境疲労評価 (PLM40) は、以下のプロセスにより算出した。

《環境疲労評価：環境疲労評価手法 2009 年版の係数倍法による評価 (EF-3121)》

- ・環境効果補正係数 (Fen, sc) の算出

環境効果補正係数 (Fen, sc) は、使用する材料と炉型別に示される各式 (EF-9～EF-14) の中から、条件にあわせて適切な算出式である EF-9 を用いて求めた。

- ・材料：炭素鋼・低合金鋼及びこれらの溶接部 (BWR プラント環境)

$$F_{\text{en,sc}} = \exp(0.08205 \times S^* \times T^* \times O^*) \quad (\text{EF-9})$$

$$S^* = \ln(12.32) + 97.92 \times S$$

$$T^* = \ln(6) \quad (50 \leq T \leq 160 \text{ } ^\circ\text{C})$$

$$O^* = \ln(53.5) \quad (\text{DO} > 0.7 \text{ ppm})$$

- ・入力諸元

- ・硫黄含有量 (%) : S = 弁ミルシート
- ・解析温度 (°C) : T = 運転条件により変化
- ・溶存酸素 (ppm) : O = 各運転条件時の測定パラメータ

- ・環境効果補正係数 (Fen, sc) が最大となる組合せの算出

・式 (EF-9) に入力諸元を代入し、環境効果補正係数 (Fen, sc) が最大となる組合せを求める。その結果、環境効果補正係数 (Fen, sc) が最大となる諸元の組合せは以下のとおり。

- ・環境効果補正係数 (Fen, sc) が最大となる諸元組合せ

- ・硫黄含有量 (%) : S =  (弁ミルシート)

- ・解析温度 (°C) : T =  (原子炉压力容器耐圧試験時の温度)

- ・溶存酸素 (ppm) : O =  (上記耐圧試験時の溶存酸素測定値)

\*1：耐圧試験時における実績値については、至近の測定データがないため「環境疲労評価手法」における溶存酸素濃度の最大値  を採用した。

- ・式 (EF-11) に環境条件を代入し環境効果補正係数 (Fen, sc) を求めた。

$$F_{\text{en,sc}} = \exp(0.08205 \times \text{} \times \text{} \times \text{})$$

$$= 9.1524$$

$$S^* = \ln(12.32) + 97.92 \times \text{} = \text{}$$

$$T^* = \ln(6) = \text{}$$

$$O^* = \ln(53.5) = \text{}$$

PLM40 では環境効果補正係数 (Fen, sc) が最大となる組合せの算出により, 原子炉圧力容器耐圧試験時の溶存酸素 (max) 及び解析温度を用い, 環境疲労評価を実施しているが, 解析温度の入力値を通常運転時の設計温度にした場合の環境効果補正係数を算出し比較を行う。

- ・硫黄含有量 (%) : S =  (弁ミルシート)
- ・解析温度 (°C) : T =  (通常運転時の設計温度)
- ・溶存酸素 (ppm) : O =  (通常運転時の溶存酸素測定値)

$$F_{en, sc} = \exp(0.07066 \times \text{} \times \text{} \times \text{$$

$$S^* = \ln(12.32) + 97.92 \times \text{} = \text{}$$

$$T^* = \ln(0.398) + 0.0170 \times \text{} = \text{}$$

$$O^* = \ln(70.79) + 0.7853 \times \ln(0.049) = \text{}$$

算出結果から, PLM40 で原子炉給水止め弁の環境疲労評価に用いた環境効果補正係数 (Fen, sc : 9.1524) は, 通常運転状態における設計温度を用いて算出した環境効果補正係数 (Fen, sc : 4.0192) の2倍以上あることから, 保守的な評価になっていると判断する。

・疲労累積係数 (接液中) の算出

疲労累積係数 (接液中) ( $U_{en}$ ) は, 式 (EF-8) を用いて算出した。

$$U_{en} = U \times F_{en, sc} \quad (EF-8)$$

- ・起動・停止時の疲労累積係数 (大気中) ( $U_1$ ) と起動・停止以外の疲労累積係数 (大気中) ( $U_2$ ) と合計値及び環境効果補正係数 (Fen, sc) を式 (EF-8) に代入し, 疲労累積係数 (接液中) を求めた。

$$U_{en} = (0.0107 + 0.0480) \times 9.1524 = 0.5373$$

なお, 表 2.4.1-10 に示したとおり PLM40 では, 疲労累積係数 (大気中) の算出手法を, 設計・建設規格 弁の疲労評価 VVB-3370 に基づき算出している。

PLM30 では保守的な評価として疲労累積係数の算出手法を, 上記 VVB-3370 の中で「起動・停止」と「起動・停止以外」に区分せず算出している。PLM40 も同様に疲労累積係数 (大気中) を上記 VVB-3370 の中で「起動・停止」と「起動・停止以外」に区分せず算出した結果では, 疲労累積係数 (大気中) は

0.1123 となり、環境効果補正係数は9.1524（変更なし）であることから、PLM40の「起動・停止」と「起動・停止以外」に区分せず算出した疲労累積係数（接液中）は1.0279となった。

《検証結果》

原子炉給水止め弁の環境疲労評価（PLM40）については、PLM30と同じ評価手法の係数倍法で評価を行い、比較した結果、以下のことが確認できた。

原子炉給水止め弁の環境疲労評価（PLM40）結果は、表2.4.1-10に示しており、疲労累積係数(大気中)はPLM30とPLM40では大きな乖離がないことから、環境疲労評価をする際に、保守性を維持するため環境効果補正係数が最大となる組合せを算出して評価したことが、疲労累積係数1を上回った主要因と考える。

当該弁においては、溶存酸素値をベースに算出した環境効果補正係数は、温度ベースよりも2倍程度の結果が得られたことから、保守的な評価であることが確認できた。

したがって、本評価は最新の評価手法を適切に取込んでおり、かつ保守性を維持した評価結果であると判断する。

③ 原子炉再循環系配管

原子炉再循環系配管の PLM30 と PLM40 における疲労累積係数の比較を、表 2. 4. 1-14 に示す。

表 2. 4. 1-14 原子炉再循環系配管の疲労累積係数の比較

部位	60 年時点の予測値		差 (PLM40-PLM30)
	PLM30	PLM40	
原子炉再循環系配管	0. 0155 (0. 1168)	0. 0067 (0. 1182)	↓ 0. 0088 (↑ 0. 0014)

表内の上段の数値は疲労累積係数（大気中）（ $U_n$ ）を示す

（ ）内の数値は疲労累積係数（接液中）（ $U_{en}$ ）を示す

PLM40 の疲労評価においては、過去約 10 年間（東北地方太平洋沖地震に伴う長期停止を含む）の供用実績を反映した過渡回数を設定している。また、使用環境を考慮した疲労評価に使用する規格を環境疲労評価手法 2006 年版から 2009 年版に変更している。環境効果補正係数の算出にあたっては、PLM30 及び PLM40 共に保守的な評価となる係数倍法を用い評価している。

また、図 2. 4. 1-3 に示す PLM30  $U_n$  最大評価点（リングヘッド T 部）の応力係数について、PLM40 時に当該配管が耐震評価（工認）によりサポート補強設計が必要となった。これにより PLM30 の  $U_n$  最大評価点（リングヘッド T 部）の応力係数の適正化を実施しており、PLM30 における最大評価点 80 の疲労累積係数（大気中）は大幅（0. 0155→0. 0066）に改善されたため評価点に変更となり、これらが PLM30 と PLM40 の相違が生じた主要因となったと考えられる。

a. 過渡回数の比較

PLM40における60年時点の推定過渡回数は、表2.4.1-1の評価期間②に記載する回数を用い、PLM30との比較を表2.4.1-15に示す。

b. 評価に用いる運転条件

原子炉再循環系配管は、原子炉压力容器内の冷却水を再循環させる流路となる主配管である。運転条件については、ボルト締付は温度変化がないため、疲労評価対象外。それ以外の表2.4.1-15に示す運転条件は、疲労評価の対象となる。

表 2.4.1-15 60年時点の推定過渡回数の比較

運転条件	PLM30	PLM40 (評価期間②)
耐圧試験	143	132
起動（昇温）	116	110
起動（タービン起動）	116	110
夜間低出力運転（出力75 %）	115	120
週末低出力運転（出力50 %）	185	165
制御棒パターン変更	187	176
給水加熱機能喪失（発電機トリップ）	0	1
給水加熱機能喪失（給水加熱器部分バイパス）	0	1
スクラム（タービントリップ）	23	22
スクラム（原子炉給水ポンプ停止）	5	6
スクラム（その他）	25	24
停止	115	111
ボルト取外し	49	49

c. 解析モデル

PLM30, PLM40 のいずれも3次元梁モデルを用いて解析評価を実施している。図2.4.1-3に解析モデル及び評価点を、図2.4.1-3及び図2.4.1-4にリングヘッドT部の継手形状について示す。

d. 最大評価点の選定

PLM30及びPLM40における、解析モデル上の最大評価点の選定結果をそれぞれ表2.4.1-16, 表2.4.1-17に示す。

e. 疲労評価結果及び環境疲労評価結果

PLM30及びPLM40における最大評価点の疲労評価結果及び環境疲労評価結果を、表2.4.1-18～表2.4.1-21に示す。

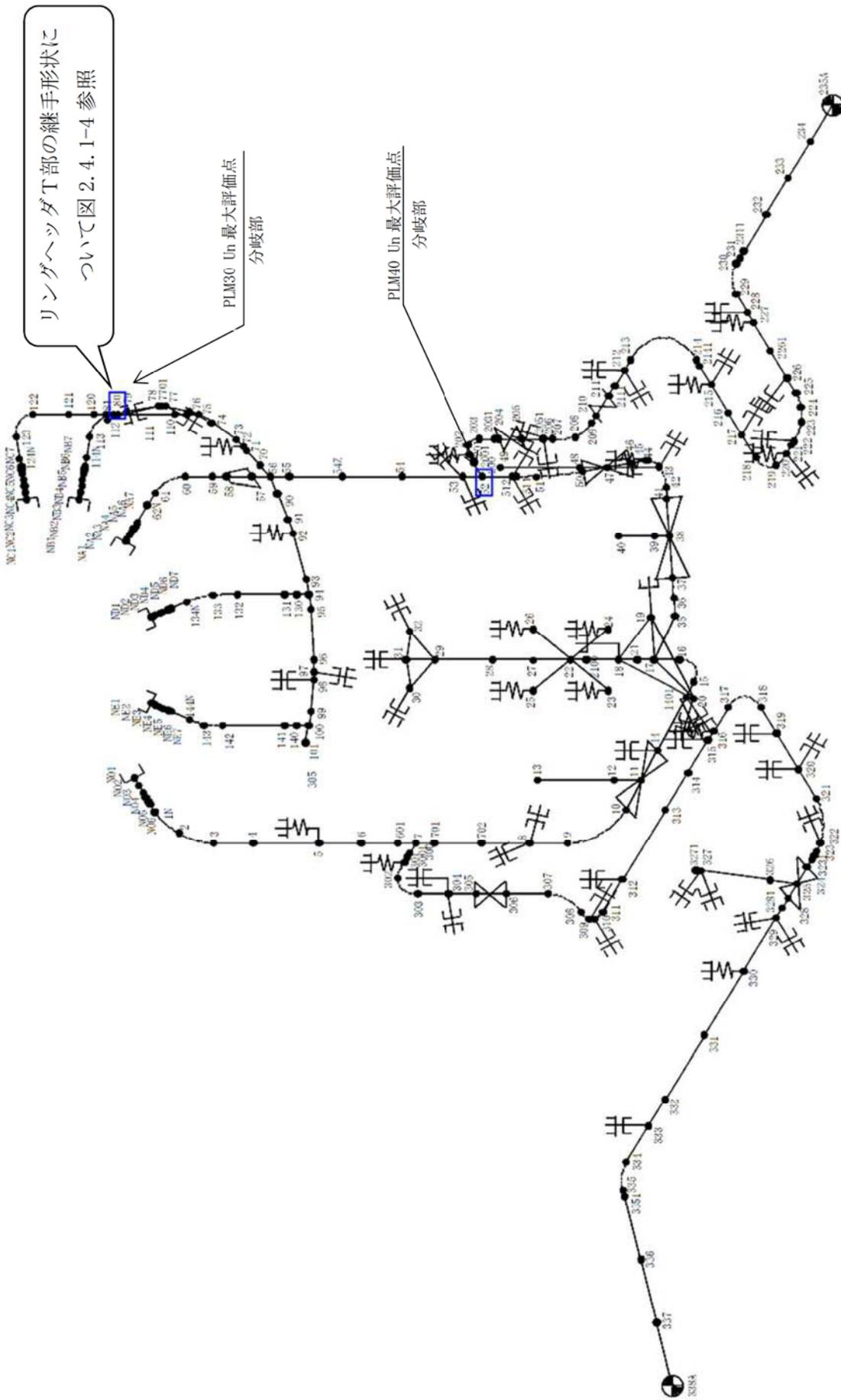
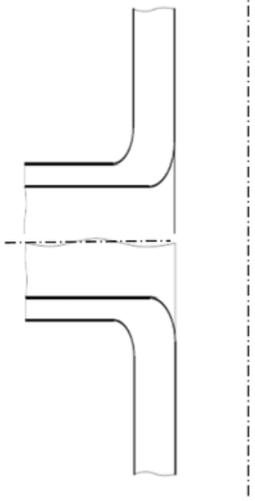
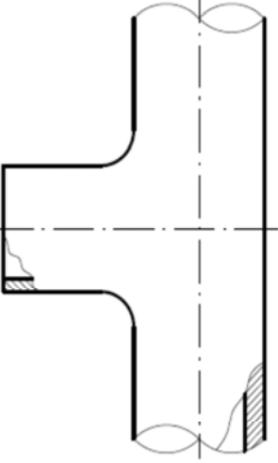


図 2.4.1-3 原子炉再循環系配管の解析モデル及び評価点

評価点 80 のリングヘッドT部について応力算出時における継手形状の適正化を実施

	PLM30	PLM40
継手形状	管台	一体T
応力係数	$C2r=1.5, C2b=5.02, K2r=1.75, K2b=1.0$	$C2r=2.15, C2b=2.15, K2r=1.0, K2b=1.0$
形状図		
	設計・建設規格 第5章 図 PPB-3813-1(1/2) 図 2	設計・建設規格 第5章 PPB-3814

ライザー管 原子炉圧力容器ノズルへ

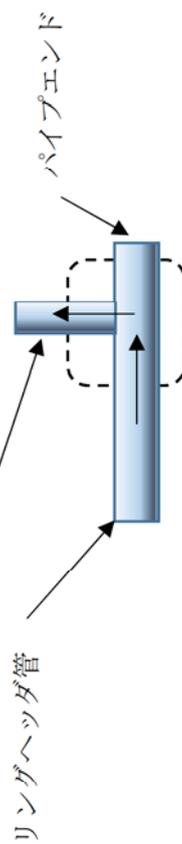


図 2.4.1-4 リングヘッドT部 継手形状について (概略図)

表 2.4.1-16 原子炉再循環系配管の最大評価点 (PLM30)

評価点	疲労累積 係数	評価点	疲労累積 係数	評価点	疲労累積 係数	評価点	疲労累積 係数
		80	0.0155				

: 最大評価点を示す

表 2. 4. 1-17 原子炉再循環系配管の最大評価点 (PLM40)

評価点	疲労累積係数	評価点	疲労累積係数	評価点	疲労累積係数	評価点	疲労累積係数
		80	0.0066				
52	0.0067						

: PLM40 での最大評価点を示す。

: PLM30 での最大評価点を示す。

表 2. 4. 1-18 原子炉再循環系配管の最大評価点の疲労評価結果 (PLM30)

No.	事象毎の組合せ		材料		60年目標定	評価ケース	疲労累積係数
	名称	番号	運転温度(°C)	最高使用速度 における ヤング率			
		始点	終点	E	連続し ピーク応力 (ヤング率補正係)	ni	U
		始点	終点	MPa	SL'	実回数	大気中
		始点	終点	MPa	MPa	許容回数	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
疲労累積係数総合計						0.0155	



- ・疲労累積係数（接液中）の算出

疲労累積係数（接液中）（ $U_{en}$ ）は、式（EF-2）を用いて算出する。

$$U_{en} = U \times F_{en} = \sum_{i=1}^n U_i \times F_{en,i} \quad (\text{EF-2})$$

- ・疲労累積係数（接液中）は、以下のEF-2の算出式を用い、各疲労累積係数（大気中）（ $U_n$ ）と各環境効果補正係数（ $F_{en,sc}$ ）を乗じ、得られた値を合計し求めた。算出に用いるデータ及び算出結果を表 2.4.1-19 に示す。

$$U_{en} = \text{各疲労累積係数（大気中）（} U \text{）} \times \text{（各運転条件のmax（} F_{en,sc} \text{））}$$

表 2. 4. 1-20 原子炉再循環系配管の最大評価点の疲労評価結果 (PLM40)

系統		原子炉再循環系		配管モデル名		PLR-PD-1		評価点No.		52		評価点属性		通常運転時の疲労累積係数最大点		
No.	名称	事象毎の組合せ				ピーク応力 Sp MPa	一次+二次 応力 Sn MPa	Ke係数 Ke	繰返し ピーク応力 (ヤング率補正前) SL MPa	繰返し ピーク応力 (ヤング率補正後) SL' MPa	最高使用温度 における ヤング率 E MPa	SUS304TP 繰返し ピーク応力 (ヤング率補正後) SL' MPa	60年日割定		評価ケース	
		番号	始点	終点	運転温度(°C)								始点	終点	繰返し回数	許容回数
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
													疲労累積係数総合計		0.0067	

表 2. 4. 1-21 原子炉再循環系配管の最大評価点の環境疲労評価結果 (PLM40)

NO	事 象				繰り返し回数		疲労累積係数		環境効果を表す係数			
	名 称	番 号		運転温度(°C)		突回数	許容回数	大気中	接 液 中	評価条件		Fen <sub>sc</sub>
		始点	終点	始点	終点					解析温度(°C) T	温度依存 パラメータ T*	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
							疲労累積係数(大気中)	0.0067				
							疲労累積係数(接液中)			0.1182		

原子炉再循環系配管の環境疲労評価 (PLM40) は、以下のプロセスにより算出した。

《環境疲労評価：環境疲労評価手法 2009 年版の係数倍法による評価 (EF-3121)》

- ・環境効果補正係数(Fen, sc)の算出

環境効果補正係数(Fen, sc)は、使用する材料と炉型別に示される各式(EF-9～EF-14)の中から、条件にあわせて適切な算出式である EF-11 を用いる。

- ・材料：オーステナイト系ステンレス鋼及びこれらの溶接部 (BWR プラント環境)

$$Fen, sc = \exp(11.119 \times T^*) \quad (EF-11)$$

$$T^* = 0.000969 \times T$$

・環境条件：環境温度（T）：表 2.4.1-21 運転条件毎の解析温度(°C)

・式 (EF-11) に環境温度を代入し、環境効果補正係数 ( $F_{en,sc}$ ) を求めた。  
算出に用いるデータ及び算出結果を表 2.4.1-21 に示す。

$$F_{en,sc} = \exp (11.119 \times 0.000969 \times \text{運転条件毎の解析温度})$$

・疲労累積係数（接液中）の算出

疲労累積係数（接液中）( $U_{en}$ ) は、式 (EF-2) を用いて算出する。

$$U_{en} = U \times F_{en} = \sum_{i=1}^n U_i \times F_{en,i} \quad (\text{EF-2})$$

・疲労累積係数(接液中)は、以下の EF-2 の算出式を用い、各疲労累積係数(大気中) ( $U$ ) と各環境効果補正係数 ( $F_{en,sc}$ ) を乗じ、得られた値を合計し求めた。

$$U_{en} = \text{各疲労累積係数(大気中)} (U) \times (\text{各運転条件の max}(F_{en,sc}))$$

#### 《検証結果》

原子炉再循環系配管の環境疲労評価 (PLM40) については、PLM30 と同じ評価手法の係数倍法で評価を行い、比較した結果、以下のことが確認された。

- ・原子炉再循環系配管は、耐震評価 (工認) によりサポート補強設計が必要となった。これにより PLM30 の  $U_n$  最大評価点 (リングヘッド T 部) の応力係数の適正化を実施しており、PLM30 における最大評価点 80 の疲労累積係数 (大気中) は大幅 (0.0155→0.0066) に改善された。これにより PLM40 の最大評価点は 52 に変更となったが、評価点 52 と評価点 80 の疲労累積係数 (大気中) は、ほぼ一緒であることが確認された。
- ・疲労累積係数 (大気中) が、半減しているにもかかわらず、疲労累積係数 (接液中) が PLM30 と PLM40 においてほとんど差が生じていない主要因として、疲労累積係数 (接液中) 算出式の定数に変更 (環境疲労評価手法 2009 年版) となったことによるものであることが確認できた。

したがって、本評価は最新の評価手法を適切に取込んでおり、かつ保守性を維持した評価結果であると判断する。

#### 2.4.2 中性子照射脆化における経年劣化傾向の評価

中性子照射脆化における評価において、適用した累積中性子照射量、評価結果に相違がある関連温度並びに上部柵吸収エネルギーについて PLM30 と PLM40 を比較し、相違が生じている理由について検討した。

累積中性子照射量、関連温度及び上部柵吸収エネルギーについて、PLM30 と PLM40 の差異を表 2.4.2-1 に示す。

累積中性子照射量については、PLM30 実施後、2014 年に第 4 回目の照射試験片の取出しを実施し、照射脆化の監視試験を実施しておりその結果を反映しているとともに、EFPY についても運転実績・計画の見直しに伴い 48EFPY から 38.94EFPY に変更している。

関連温度については、PLM30 実施後、2014 年に第 4 回目の照射試験片の取出しを実施し、照射脆化の監視試験を実施した。40 年目の評価では、脆化予測法を JEAC4201-2004 から変更し、JEAC4201-2007 [2013 年追補版] の関連温度移行量 ( $\Delta RT_{NDT}$ ) の予測法に基づく評価結果を記載した。評価結果は脆化予測式による予測を逸脱しておらず、特異な脆化は認められない。

上部柵吸収エネルギーについて、PLM40 では、減少率予測方法を JEAC4201-2004 から変更し、JEAC4201-2007 [2013 年追補版] の上部柵吸収エネルギー減少率 ( $\Delta USE$ ) の予測式に基づく評価結果を記載している。

評価結果は、いずれの部位も許容値である 68 J を満足していること並びに有意な低下は認められていないことから、特異な脆化は認められない。

表 2.4.2-1 中性子照射脆化における経年劣化傾向の比較

項目	部位	運転開始後60年時点の予測値		相違の主な理由
		PLM30	PLM40	
中性子照射量 ( $n/cm^2$ )	胴内表面	$7.37 \times 10^{17}$	$5.35 \times 10^{17}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第4回監視試験結果を反映</li> <li>・ 運転実績・計画の見直しによるEFPYの相違</li> </ul> 30年目の評価：48EFPY 40年目の評価：38.94EFPY
関連温度 ( $^{\circ}C$ )	胴部 (母材)	-12	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第4回監視試験結果を反映</li> <li>・ JEAC4201-2004から JEAC4201-2007 [2013年追補版]に変更</li> </ul>
	胴部 (溶接金属)	-23	6	
上部柵吸収 エネルギー (J)	胴部 (母材)	110	111	
	胴部 (溶接金属)	150	151	
	胴部 (熱影響部)	111	112	

### 2.4.3 照射誘起型応力腐食割れにおける経年劣化傾向の評価

照射誘起型応力腐食割れの評価において、60年時点での累積中性子照射量についてPLM30とPLM40を比較し、相違が生じている理由について検討した。

60年時点での累積中性子照射量評価について、PLM30とPLM40の比較を表2.4.3-1に示す。

PLM40においては、60年時点での累積中性子照射量がしきい照射量  $5.0 \times 10^{24}$  [n/m<sup>2</sup>]を超えると予測して評価している。PLM30においては、60年時点での中性子照射量が異なるが、同様にしきい照射量を超えると予測して評価していることから、PLM30の評価も有効であったと考える。

表 2.4.3-1 上部格子板における60年時点での累積中性子照射量評価の比較

	PLM30	PLM40	相違の主な理由
しきい照射量 [n/m <sup>2</sup> ]	$5.0 \times 10^{24}$	同左	—
60年時点での 中性子照射量 [n/m <sup>2</sup> ]	$2.9 \times 10^{26}$	$2.9 \times 10^{25}$	以下の照射時間と 線源強度による
照射時間 [EFPY]	48	38.94	運転実績・計画の 反映
炉心内発生 線源強度	均一分布	相対出力分布	精緻化

#### 2.4.4 2相ステンレス鋼の熱時効における経年劣化傾向の評価

2相ステンレス鋼の熱時効の評価において、PLM30では、2相ステンレス鋼を使用している原子炉再循環ポンプケーシングや羽根車及び原子炉再循環ポンプ入口弁の弁箱、弁蓋等は通常運転時の使用温度が約280℃程度であり、熱時効が問題となる高温の約290℃にはならないため、定量評価を実施していない。

PLM40では、熱時効の評価対象機器・部位については、実施基準のC.5（2相ステンレス鋼の熱時効）C.5.2（評価対象）を基に、以下の条件を含んだ部位を評価対象部位として抽出した。

- 使用材料がステンレス鋼（2相ステンレス鋼）
- 使用温度が250℃以上
- 亀裂の原因となる劣化事象の発生が想定される部位

具体的には、熱時効による靱性低下及び機器の健全性に影響を及ぼすフェライト量及び発生応力の多寡の観点で代表機器・部位を選定した結果、原子炉再循環ポンプ、原子炉再循環ポンプ入口弁を熱時効の代表機器・部位とし、破壊力学的手法による延性亀裂進展評価及び亀裂安定性評価を実施した。

#### 2.4.5 電気・計装品の絶縁低下における経年劣化傾向の評価

電気・計装品の絶縁特性低下の評価結果について PLM30 と PLM40 を比較し、差異が生じている理由について検討した。

ケーブルの PLM40 の評価では、電気学会技術報告（Ⅱ部）「原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験ならびに耐延焼試験方法に関する推奨案」による重大事故等時の評価を踏まえた健全性確認を行うとともに設計基準事故時における健全性評価においては、PLM30 以降に出された「原子力発電所のケーブル劣化評価ガイド（JNES-2013-2049）」に基づいた評価もあわせて行った。

原子炉格納容器内に敷設されているケーブル、設置されている機器については、「原子炉格納容器内の安全機能を有するケーブルの布設環境等の調査の実施について（平成 19 年 10 月 30 日付け，平成 19・07・30 原院第 5 号）」に基づいて得られた環境温度を用いて評価した。

新知見等の反映等で PLM30 にて評価した評価期間よりも短くなったケーブルは、得られた評価期間を迎える前に長期健全性試験にて確認された同等のケーブルに取替えることで 60 年の運転期間健全性は維持できると評価する。

電気・計装品の絶縁特性低下における PLM30 と PLM40 の評価結果の相違を表 2.4.5 に示す。

表2.4.5(1/7) 電気・計装品の絶縁特性低下におけるPLM30とPLM40の評価結果の相違について

設備	機器名称	30年目評価結果	40年目評価結果	相違の主な理由
高圧ケーブル	CVケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている同仕様ケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認により、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規制基準対応の防火対策により、東海第二発電所に敷設している高圧ケーブルは難燃CVケーブルへ全数引替えるため、40年時の評価は不要となった。</li> </ul>
	難燃CVケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されているケーブルと同じ絶縁体を有するケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認により、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている同等品のケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> </ul>
低圧ケーブル	CNケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている異なる製造メーカーのCVケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認により、約50年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器内で使用されているCNケーブルについては、難燃PNケーブルへ全数引替えるため、40年時の評価は不要となった。</li> </ul>
	CVケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている異なる製造メーカーのCVケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認により、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている異なる製造メーカーのCVケーブルについて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> <li>東海第二発電所で使用されている同等品のケーブルにて、ACAガイド**に取りまとめられている経年劣化手法にて、健全性の確認を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>30年目の評価に用いた電気学会推奨案**による評価に加え、ACAガイド**に基づいた評価を追加。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> </ul>

\* ACAガイド:原子力発電所のケーブル経年劣化評価ガイド (JNES-RE-2013-2049)

\*\* 電気学会推奨案・電気学会技術報告 (II部) 「原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案」

表2.4.5 (2/7) 電気・計装品の絶縁特性低下におけるPLM30とPLM40の評価結果の相違について

設備	機器名称	30年目評価結果	40年目評価結果	相違の主な理由
低圧ケーブル	難燃IVケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている同等品のケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認により、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている同等品のケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> <li>東海第二発電所で使用されている同等品のケーブルにて、ACAガイド*に取りまとめられている経年劣化手法にて、健全性の確認を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>30年目の評価に用いた電気学会推奨案**による評価に加え、ACAガイド*に基づいた評価を追加。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> </ul>
	KGBケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されているケーブルと異なる製造メーカーのKGBケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認により、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている同等品のケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> <li>東海第二発電所で使用されている同等品のケーブルにて、ACAガイド*に取りまとめられている経年劣化手法にて、健全性の確認を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>30年目の評価に用いた電気学会推奨案**による評価に加え、ACAガイド*に基づいた評価を追加。</li> </ul>
	難燃IVケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている同等品のケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認により、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている同等品のケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認を行い、30年間(制御用は15年間)、原子炉格納容器内に敷設されている一部ケーブルについては、実機環境温度毎に評価した期間内にケーブルの取替を実施することで、絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> <li>東海第二発電所で使用されている同等品のケーブルにて、ACAガイド*に取りまとめられている経年劣化手法にて、健全性の確認を行い、28年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>30年目の評価に用いた電気学会推奨案**による評価に加え、ACAガイド*に基づいた評価を追加。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> </ul>

\* ACAガイド:原子力発電所のケーブル経年劣化評価ガイド (JNES-RE-2013-2049)

\*\* 電気学会推奨案:電気学会技術報告(II部)「原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験ならびに耐燃性試験方法に関する推奨案」

表2.4.5 (3/7) 電気・計装品の絶縁特性低下におけるPLM30とPLM40の評価結果の相違について

設備	機器名称	30年目評価結果	40年目評価結果	相違の主な理由
同軸ケーブル	難燃一重同軸ケーブル (絶縁体が架橋ポリエチレン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されているケーブルと絶縁体仕様が類似するケーブルにて、電気学会推奨案**に基づき健全性の確認により、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている同仕様ケーブルにて、電気学会推奨案**に基づき健全性の確認を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> <li>東海第二発電所で使用されているケーブルと同仕様ケーブルにて、ACAガイド**に取りまとめられている経年劣化手法にて、30年間の健全性の確認を行った。なお、当該ケーブルは2009年(運転開始後31年)に取替を実施しており、これを考慮すると運転開始から60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>30年目の評価に用いた電気学会推奨案**による評価に加え、ACAガイド**に基づいた評価を追加。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> </ul>
	難燃一重同軸ケーブル (絶縁体が耐放射線性架橋ポリオレフィン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されているケーブルと絶縁体仕様が類似するケーブルにて、電気学会推奨案**に基づき健全性の確認により、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>30年目の評価後に難燃一重同軸ケーブル(絶縁体が耐放射線性架橋ポリオレフィン)から難燃一重同軸ケーブル(絶縁体が架橋ポリエチレン)に取替を実施したため、40年目の評価は不要となった。</li> </ul>

\* ACAガイド:原子力発電所のケーブル経年劣化評価ガイド (JNES-RE-2013-2049)

\*\* 電気学会推奨案:電気学会技術報告 (II部) 「原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案」

表2.4.5 (4/7) 電気・計装品の絶縁特性低下におけるPLM30とPLM40の評価結果の相違について

設備	機器名称	30年目評価結果	40年目評価結果	相違の主な理由
同軸ケーブ ル	縦一重同軸ケーブ ル (絶縁体が架橋ポリオ レフィン)	東海第二発電所で使用されているケーブ ルと絶縁体仕様が類似するケーブ ルにて、電気学会推奨案**に基づき健全性の 確認により、60年間の絶縁性能を維持で きる。 (設計基準事故を想定)	東海第二発電所で使用されている同仕様 のケーブ ルにて、電気学会推奨案**に基づ き健全性の確認を行い、60年間の絶縁 性能を維持できると評価。(設計基準事 故と重大事故等を想定) 東海第二発電所で37年間使用した当該ケ ーブルを供試体として、ACAガイド**に取 りまめられている経年劣化手法にて、 23年間の健全性の確認を行った。これを 考慮すると運転開始から60年間の絶縁性 能を維持できると評価。(設計基準事故 を想定)	30年目の評価に用いた電気学会推奨案** による評価に加え、ACAガイド**に基づい た評価を追加。 設計基準事故時の評価に加え、重大事故 等時の条件による評価を追加。
	縦三重回同軸ケーブ ル	東海第二発電所で使用されている同仕様 のケーブ ルにて、電気学会推奨案**に基づ き健全性の確認により、60年間の絶縁 性能を維持できると評価。(設計基準事 故を想定)	東海第二発電所で使用されている同仕様 のケーブ ルにて、電気学会推奨案**に基づ き健全性の確認を行い、60年間の絶縁 性能を維持できると評価。(設計基準事 故と重大事故等を想定) 東海第二発電所で37年間使用した絶縁体 仕様が類似するケーブ ルを供試体とし て、ACAガイド**に取りまめられている 経年劣化手法にて、23年間の健全性の確 認を行った。これを考慮すると運転開始 から60年間の絶縁性能を維持できると評 価。(設計基準事故を想定)	30年目の評価に用いた電気学会推奨案に よる評価に加え、ACAガイド**に基づいた 評価を追加。 設計基準事故時の評価に加え、重大事故 等時の条件による評価を追加。

\* ACAガイド:原子力発電所のケーブ  
ル経年劣化評価ガイド (JNES-RE-2013-2049)

\*\* 電気学会推奨案・電気学会技術報告 (II部) 「原子力発電所用電線・ケーブ  
ルの環境試験ならびに耐燃焼試験方法に関する推奨案」

表2.4.5 (5/7) 電気・計装品の絶縁特性低下におけるPLM30とPLM40の評価結果の相違について

設備	機器名称	30年目評価結果	40年目評価結果	相違の主な理由
同軸ケーブル	難燃二重同軸ケーブル	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で設置を予定しているケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> <li>東海第二発電所で設置を予定しているケーブルと同じ絶縁体を有するケーブルにて、ACAガイド**に取りまとめられている経年劣化手法にて、健全性の確認を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> <li>重大事故等対処設備に属する機器として設置予定のため、40年目評価を追加。</li> </ul>
	難燃六重同軸ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている同仕様のケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく健全性の確認により、31年間の絶縁性能を維持できると評価でき、難燃六重同軸ケーブルは、運転開始後21年に取替を実施しており、これを考慮すると運転開始から52年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されているケーブルと絶縁体仕様が類似するケーブルにて、電気学会推奨案**に基づく41年間の健全性の確認を行った。なお、当該ケーブルは1999年(運転開始後21年)に取替を実施しており、これを考慮すると運転開始から60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> <li>東海第二発電所で使用されているケーブルと絶縁体仕様が類似するケーブルにて、ACAガイド**に取りまとめられている経年劣化手法にて、30年間の健全性の確認を行った。なお、当該ケーブルは1999年(運転開始後21年)に取替を実施しており、これを考慮すると運転開始から51年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>30年目の評価に用いた電気学会推奨案**による評価に加え、ACAガイド**に基づいた評価を追加。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> </ul>

\* ACAガイド:原子力発電所のケーブル経年劣化評価ガイド (JNES-RE-2013-2049)

\*\* 電気学会推奨案:電気学会技術報告 (II部) 「原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案」

表2.4.5 (6/7) 電気・計装品の絶縁特性低下におけるPLM30とPLM40の評価結果の相違について

設備	機器名称	30日目評価結果	40日目評価結果	相違の主な理由
電気ペネトレーション	低圧電気ペネトレーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている海外製電気ペネトレーションと基本構造、材料がほぼ同一である国産電気ペネトレーションの長期健全性試験データを用いて、40年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用している国産電気ペネトレーションの長期健全性試験データと温度解析で得られたデータをを用いて、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>健全性評価にあたっては、長期健全性試験による設計基準事故時の評価に加え、温度解析により得られた評価部位の温度をもとに重大事故等時における健全性評価を実施。</li> </ul>
ポンプモータ	高圧ポンプモータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による長期健全性試験の結果、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による長期健全性試験の結果、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> </ul>
電動弁駆動部	電動弁モータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による長期健全性試験の結果、40年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による長期健全性試験の結果、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>60年相当の条件による長期健全性試験を実施。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> </ul>
ケーブル接続部	端子台接続	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機相当品による長期健全性試験にて40年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器内設置の端子台は、38年間実機使用した端子台を供試体に長期健全性試験を行い、38年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> <li>原子炉建屋内設置の端子台は、12年間実機使用した端子台を供試体に48年相当の劣化付与した長期健全性試験を行い、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>健全性評価にあたって、実機同等品を供試体に用いた長期健全性試験を実施。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> </ul>
	電動弁コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による長期健全性試験の結果、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による長期健全性試験の結果、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故等時の条件による評価を追加。</li> </ul>

表2.4.5 (7/7) 電気・計装品の絶縁特性低下におけるPLM30とPLM40の評価結果の相違について

設備	機器名称	30年目評価結果	40年目評価結果	相違の主な理由
ケーブル接続部	同軸コネクタ (中性子束計測用) (絶縁部がポリエーテルケトン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機相当品による健全性評価試験の結果、48年間の絶縁性能を維持できると評価でき、同軸コネクタ (絶縁部がポリエーテルケトン) は、運転開始後21年に取替を実施しており、これを考慮すると運転開始から60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による健全性評価試験の結果、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>健全性評価にあたって、実機同等品を供試体に用いて健全性評価を実施。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故時の条件による評価を追加。</li> </ul>
	同軸コネクタ (中性子束計測用) (絶縁部がチレン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機相当品による健全性評価試験の結果及び文献データをを用いた健全性評価により、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による健全性評価試験の結果、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>健全性評価にあたって、実機同等品を供試体に用いて健全性評価を実施。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故時の条件による評価を追加。</li> <li>当該仕様の同軸コネクタに交換予定のため、40年目評価を追加。</li> </ul>
	同軸コネクタ (放射線計測用) (絶縁部が架橋ポリスチレン)	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による健全性評価試験の結果、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>健全性評価にあたって、実機同等品を供試体に用いて健全性評価を実施。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故時の条件による評価を追加。</li> </ul>
	同軸コネクタ (放射線計測用) (絶縁部が架橋ポリスチレン)	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による健全性評価試験の結果、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>健全性評価にあたって、実機同等品を供試体に用いて健全性評価を実施。</li> <li>設計基準事故時の評価に加え、重大事故時の条件による評価を追加。</li> <li>重大事故等対処設備に属する機器として設置予定のため、40年目評価を追加。</li> </ul>
ケーブル接続部	スプライズ接続	<ul style="list-style-type: none"> <li>スプライズ接続は、電気ペネトレーションの一部として、電気ペネトレーションの長期健全性試験データを用いて、40年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東海第二発電所で使用されている実機同等品による長期健全性試験の結果、60年間の絶縁性能を維持できると評価。(設計基準事故と重大事故等を想定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事故等対処設備に属する機器として設置予定のため、40年目評価を追加。</li> </ul>

#### 2.4.6 コンクリートの強度低下及び遮蔽能力低下における経年劣化傾向の評価

コンクリートの強度低下及び遮蔽能力低下の評価において、PLM30 と PLM40 を比較し、相違が生じている理由について検討した。

コンクリート構造物における経年劣化傾向の比較を表 2.4.6-1 に示す。熱及び放射線照射以外の劣化要因については、特別点検結果の反映により評価点に違いはあるが、点検方法及び評価方法に相違はない。

また、劣化事象を生じる可能性がある要因については、いずれも劣化事象が生じない、又は生じているが軽微(運転開始後60年時点での評価値がしきい値以下)であり、評価結果に相違はなかったことから、30年目の評価が有効であったと判断する。

また、現状保全として定期的(1回/年)な目視点検によりひび割れ等の補修が必要となる損傷が確認された場合、即時補修が必要なものを除き、その経過を継続的に監視しつつ、点検実施後数年以内を目途に補修を計画、実施しており、現状の保全方法は有効であると判断する。

表 2.4.6-1 コンクリート構造物における経年劣化傾向の比較

分類	要因	30年目評価	40年目評価	相違の主な理由
強度低下	熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉圧力容器支持脚部と原子炉圧力容器ペデスタルとの接触面周辺の最高温度は、52.8℃であり、温度制限値を下回っており影響はない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉圧力容器支持脚部と原子炉圧力容器ペデスタルとの接触面の周辺温度の最高温度は、約55℃以下であり、温度制限値を下回っており影響はない。ただし、震災時に約100℃となった可能性があるため、影響評価を行い、健全性評価上問題とならないことを確認した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40年目評価では、震災時にコンクリート温度制限値を超えた可能性があるため、影響評価を行った。</li> </ul>
	放射線照射	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉圧力容器ペデスタルにおける運転開始後60年時点の中性子照射量 (<math>E &gt; 0.1 \text{Mev}</math>) は、<math>5.05 \times 10^{15} \text{ n/cm}^2</math>であり、コンクリート強度に影響を及ぼす可能性のある値を下回っており影響はない。</li> <li>一次遮蔽壁における運転開始後60年時点のガンマ線照射量は、<math>6.98 \times 10^6 \text{ rad}</math>であり、コンクリート強度に影響を及ぼす可能性のある値を下回っており影響はない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉圧力容器ペデスタルにおける運転開始後60年時点の中性子照射量 (<math>E &gt; 0.1 \text{Mev}</math>) は、<math>4.10 \times 10^{15} \text{ n/cm}^2</math>であり、コンクリート強度に影響を及ぼす可能性のある値を下回っており影響はない。</li> <li>一次遮蔽壁における運転開始後60年時点のガンマ線照射量は、<math>7.80 \times 10^6 \text{ rad}</math>であり、コンクリート強度に影響を及ぼす可能性のある値を下回っており影響はない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運転実績及び計画の見直しによるEFPYの相違 30年目評価：48EFPY 40年目評価：38.94EFPY</li> <li>30年目の評価点は、建設時工認の評価点を用いていたが、40年目の評価点はガンマ線照射量が最大となる点に変更した。</li> </ul>
遮蔽能力低下	熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガンマ線遮蔽壁炉心領域部周辺の最高温度は、55.4℃であり、温度制限値を下回っており影響はない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガンマ線遮蔽壁炉心側の周辺温度の最高温度は、約55℃以下であり、温度制限値を下回っており影響はない。震災時に約100℃となった可能性があるため、影響評価を行い、健全性評価上問題とならないことを確認した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40年目評価では、震災時にコンクリート温度制限値を超えた可能性があるため、影響評価を行った。</li> </ul>

#### 2.4.7 長期保守管理方針の有効性評価

##### [電気ペネトレーション]

長期保守管理方針に基づき、当該品の海外製電気ペネトレーションを用いた長期健全性評価試験を実施したところ、30年 PLM 評価時の代替評価結果を満たす結果を得ることができなかったため、長期健全性評価データを有している国内製電気ペネトレーションに取替ることとした。

30年 PLM 評価時の代替評価結果を満たす結果を得ることができなかった原因としては、30年評価時以降に得られた新知見を保守的に反映したため、30年時の試験条件よりも厳しい条件となったことが可能性として考えられる。

長期保守管理方針として実機での試験を実施することで、重大事故等時にも耐えるデータを持つ国内電気ペネトレーションに取替えることとしたため、長期保守管理方針は有効であったと判断する。

##### [測温抵抗体式温度検出器]

長期保守管理方針に基づき、同型式品である測温抵抗体式温度検出器を用いて健全性評価試験を実施したところ、30年 PLM 評価時の代替評価結果を満たす結果を得ることができなかった。

30年 PLM 評価時の代替評価結果を満たす結果を得ることができなかった原因としては、30年評価時以降に得られた新知見を保守的に反映したため、30年時の試験条件よりも厳しい条件となったことが可能性として考えられる。

長期保守管理方針として実機での試験を実施することで、重大事故等時にも耐えるデータを持つ測温抵抗体式温度検出器に取替えることとしたため、長期保守管理方針は有効であったと判断する。

## 2.5 震災影響評価

### 2.5.1 評価方針

東海第二発電所は、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の影響（地震・津波）を受けたプラントであるため、震災の状況と復旧状況を踏まえ、震災による通常環境からの乖離で進展が考えられる事象について検討する。

また、長期停止することで使用環境が変化し進展が考えられる事象について、検討する。

### 2.5.2 震災の状況

震災による影響の概要を以下に示す。

- ①津波による影響：取水口ポンプ室内の一部及び同ポンプ室外の設備が水没し機能喪失に至った。
- ②地震による影響：当時の基準地震動  $S_s$  に耐震設計上重要な設備の固有周期を含むほとんどの周期帯で包絡されており、Sクラス設備について影響のないことを確認した。更に耐震壁の応答評価、耐震安全上重要な施設の地震時における構造強度評価及び動的機能維持評価を実施した。評価結果の概要は、原子炉建屋の耐震壁評価及び機器・配管系の構造評価の結果は弾性範囲以下であった。また、制御棒の地震時挿入性動的機能維持評価結果は、試験により挿入性が確認された相対変位以下であった。
- ③その他の影響：原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水、主蒸気逃がし安全弁による原子炉圧力容器の圧力制御を継続するため、サブプレッション・プールの冷却を継続した。このため、原子炉格納容器内の温度は最高使用温度以内であった。

震災時の原子炉格納容器内の圧力・温度の概要を下表に示す。

	ドライウェル圧力	ドライウェル温度	サブプレッション・プール温度
震災前	約 3 kPa	約 45 °C（コンクリート周り） 約 40°C*（格納容器上部）	約 22°C
震災時	約 12 kPa	約 62 °C（コンクリート周り） 約 100°C*（格納容器上部）	約 55°C
設計値	310 kPa	171 °C	104°C

※：電線管温度

### 2.5.3 震災復旧状況

地震及び津波襲来後、プラントのウォークダウン等により震災影響の状況を確認し、必要に応じ詳細点検（分解・開放点検）等を行い健全性の確認を実施した。

津波の影響を受けた設備については、計画的に点検、補修及び取替を実施し、設備の健全性を確認している。

具体的な健全性評価を行っている内容（機器、部位、劣化事象、確認結果等）について表 2.5-1 に示す。

地震による影響としては、耐震 S クラス機器について地震による機器への影響がないことを確認している。また耐震 B・C クラス機器については一部損傷を確認したが、補修を実施し健全性を確認している。

表 2.5-1(1/2) 東海第二発電所 震災時の直接影響を受けた機器リスト

評価書大分類	評価書小分類	機器名称	部位	代表機器	劣化事象	健全性評価 (取替, 補修, 点検等)	結果 良・否
ポンプ	ターボポンプ	非常用ディーゼル発電機海水ポンプ (2C)	主軸, 羽根車, ケーシングリング, オペリ軸受	代表	アブレシブ摩耗	補修	良
ポンプ	ターボポンプ	非常用ディーゼル発電機海水ポンプ (2C)	主軸	代表	孔食, 隙間腐食	補修	良
ポンプ	ターボポンプ	残留熱除去系海水ポンプ (A, C)	主軸, 羽根車, ケーシングリング, オペリ軸受	代表	アブレシブ摩耗	補修	良
ポンプ	ターボポンプ	残留熱除去系海水ポンプ (A, C)	主軸	代表	孔食, 隙間腐食	補修	良
ポンプ	ターボポンプ	補機冷却系海水ポンプ (A, C)	主軸, 羽根車, ケーシングリング, オペリ軸受	代表	アブレシブ摩耗	補修	良
ポンプ	ターボポンプ	補機冷却系海水ポンプ (A, C)	主軸	代表	孔食, 隙間腐食	補修	良
ポンプ	ターボポンプ	洗浄水ポンプ	主軸, 羽根車, ケーシングリング, オペリ軸受	代表以外	アブレシブ摩耗	補修	良
ポンプ	ターボポンプ	洗浄水ポンプ	主軸	代表以外	孔食, 隙間腐食	補修	良
ポンプ	ターボポンプ	海水電解装置ポンプ	主軸, 羽根車, ケーシングリング, オペリ軸受	代表以外	アブレシブ摩耗	補修	良
ポンプ	ターボポンプ	海水電解装置ポンプ	主軸	代表以外	孔食, 隙間腐食	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	非常用ディーゼル発電機海水ポンプ電動機 (2C)	絶縁体	代表	絶縁特性低下	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	非常用ディーゼル発電機海水ポンプ電動機 (2C)	取付ボルト, 固定子コア, 回転子コア, フレーム, エンドブラケット, 端子箱, 主軸	代表	全面腐食	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	残留熱除去系海水ポンプ・電動機 (A, C)	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	残留熱除去系海水ポンプ・電動機 (A, C)	取付ボルト, 固定子コア, 回転子コア, フレーム, エンドブラケット, 端子箱, 主軸	代表以外	全面腐食	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	補機冷却系海水ポンプ・電動機 (A, C)	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	補機冷却系海水ポンプ電動機 (A, C)	取付ボルト, 固定子コア, 回転子コア, フレーム, エンドブラケット, 端子箱, 主軸	代表以外	全面腐食	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	洗浄水ポンプ・電動機	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	洗浄水ポンプ・電動機	取付ボルト, 固定子コア, 回転子コア, フレーム, エンドブラケット, 端子箱, 主軸	代表以外	全面腐食	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	海水電解装置ポンプ・電動機	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	海水電解装置ポンプ・電動機	取付ボルト, 固定子コア, 回転子コア, フレーム, エンドブラケット, 端子箱, 主軸	代表以外	全面腐食	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	トラベリングスクリーン・電動機	取付ボルト, 固定子コア, 回転子コア, フレーム, エンドブラケット, 端子箱, 主軸	代表以外	全面腐食	補修	良
ポンプモータ	低圧ポンプモータ	トラベリングスクリーン・電動機	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	補修	良
ケーブル	高圧ケーブル	高圧難燃 CV ケーブル	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	取替	良
ケーブル	低圧ケーブル	難燃 CV ケーブル	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	取替	良
ケーブル	ケーブルトレイ, 電線管	ケーブルトレイ, 電線管, サポート等	鋼材	代表以外	全面腐食	取替	良
ケーブル	ケーブル接続部	端子台接続	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	取替	良
ケーブル	ケーブル接続部	端子接続	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	取替	良
電源及び電気設備	低圧閉鎖配電盤	PC (2B-4)	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	取替	良
電源及び電気設備	コントロールセンタ	MCC (2B-4-1, 2, 3)	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	取替	良
計測制御設備	制御盤	海水電解装置現場制御盤	絶縁体	代表以外	絶縁特性低下	取替	良

表 2.5-1 (2/2) 東海第二発電所 震災時の直接影響を受けた機器リスト

評価書 大分類	評価書 小分類	機器名称	部位	代表 機器	劣化事象	健全性評価 (取替, 補修, 点検等)	結果 良・否
計測制御設備	制御盤	循環水ポンプ潤滑水流量監視盤	絶縁体	代表 以外	絶縁特性低下	取替	良
計測制御設備	制御盤	循環水ポンプ補助リレー盤	絶縁体	代表 以外	絶縁特性低下	取替	良
計測制御設備	制御盤	除塵装置制御盤	絶縁体	代表 以外	絶縁特性低下	取替	良
計測制御設備	計測装置	圧力計測装置	圧力伝送器	代表 以外	特性変化	洗浄・目視確認	良
計測制御設備	計測装置	計器架台	サポート, ベースプレート, 取付ボルト, ナット	代表 以外	全面腐食	洗浄・目視確認	良
計測制御設備	計測装置	取付ボルト	取付ボルト	代表 以外	全面腐食	洗浄・目視確認	良

#### 2.5.4 震災影響評価

##### (1) 震災による通常環境からの乖離で進展が考えられる事象

震災により、高経年化技術評価にて前提にしている使用環境から乖離し、経年劣化事象の発生状況に影響するもの及び従来の高経年化技術評価よりも経年劣化の進展が考えられるものについては、特別な保全計画及び通常の保全により今後も健全性を確認していく。

##### ① 津波による影響

機器の腐食、動的機器のアブレイブ摩耗、電気・計装品の絶縁特性低下、コンクリートの強度低下があげられるが、機器の分解点検、コンクリートのコアサンプルによる評価の他に必要に応じて補修、洗浄、取替等により健全性を確認している。

##### ② 地震による影響

地震による荷重の作用により損傷、疲労の蓄積があげられるが、一部損傷を確認した耐震B,Cクラスの機器については補修により健全性を確認している。

耐震Sクラス設備についての影響は軽微であると考え、念のため地震による疲労の影響を確認する。

##### ③ その他の影響（原子炉格納容器内温度上昇）

温度上昇によるコンクリート構造物の強度低下及び遮へい能力低下、電気・制御品の絶縁特性低下があげられる。温度上昇（コンクリート周り約62℃、格納容器上部電線管温度約100℃）を考慮しても原子炉格納容器の最高使用温度以下であり、短期間であるため、影響は軽微であると考え。念のためコンクリートの強度低下及び遮へい能力低下、電気・制御品の絶縁特性低下の評価に及ぼす影響について確認する。

##### (2) 長期停止することで使用環境が変化し進展が考えられる事象

通常停止している機器の長期間運転による劣化（摩耗、絶縁特性低下）があげられるが、特別な保全計画により点検周期を見直している。

#### <まとめ>

東北地方太平洋沖地震の影響を考慮した疲労評価を行い、耐震安全性評価の補足説明資料に内容を記載する。また、格納容器の温度上昇の影響を受けた機器は、コンクリートの強度低下及び遮へい能力低下、電気・制御品の絶縁特性低下の評価に及ぼす影響について評価を行い、各事象の補足説明資料に内容を記載する。

さらに、震災の影響を受けた機器及び使用環境が変化し劣化の進展が大きくなる機器について特別な保全計画の点検周期の見直しを実施している。今後も保安規定に基づき、特別な保全計画に基づく点検等を継続的に実施することにより、健全性を確認していく。

## 2.6 保安全管理活動

### (1) 劣化事象に関する保安全管理の実施状況及び保全の有効性評価の実施状況

劣化事象に関する保安全管理の実施状況については、別紙1に示す。

保全の有効性評価については、定期的な評価のインプット情報の一つである「c. トラブル等の運転経験」を用い、東海第二発電所で経験したトラブル(不適合)を基に保全の有効性評価が実施されていることを確認し、これにより東海第二発電所の保全活動は、継続的な改善につながる活動を行っているといえる。

#### 1) トラブル情報<sup>※1</sup>(不適合情報)の抽出

劣化状況評価書で追加する評価のうち、②保全実績の評価に用いた30年目の高経年化技術評価以降の約10年間の保全実績情報リストを基に、経年劣化に関する保全が有効でなかったため生じたと考えられる「トラブル情報」を抽出する。

抽出結果:①主油タンク油面変動等に伴う機器点検のための原子炉手動停止について  
②残留熱除去系海水系配管の減肉について  
③原子炉隔離時冷却系タービン排気ライン逆止弁損傷に伴う運転上の制限逸脱について

上記の3件のうち、①事例を一例として保全の有効性評価の実施状況を確認した。

※1:NUCIA(原子力施設情報公開ライブラリー)にて、法令に基づき国への報告が必要となる情報として区分される情報。

#### 2) インプット情報

##### a. トラブル事例の基本情報(NUCIA)

通 番	10544	報 告 書 番 号	2009—原電—T009
情 報 区 分	トラブル情報	報 告 書 状 態	最終報告
事象発生日時	2009年07月17日19時00分	事象発生日時(補足)	原子炉停止を判断
会 社 名	日本原子力発電株式会社	発 電 所	東海第二発電所
件 名	主油タンク油面変動等に伴う機器点検のための原子炉手動停止について		

##### b. 事象発生時の状況

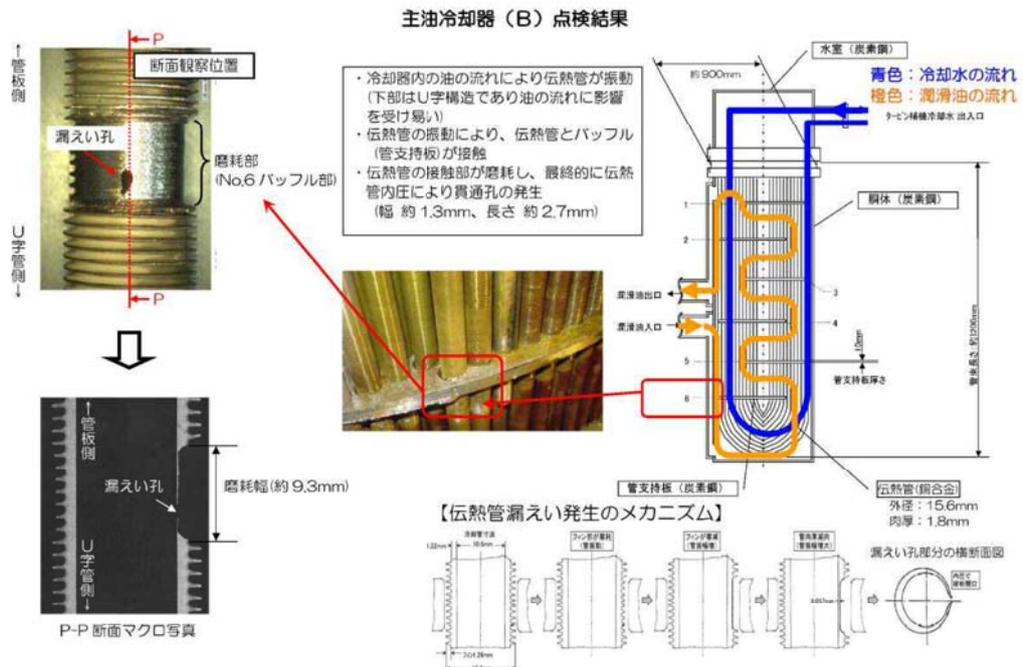
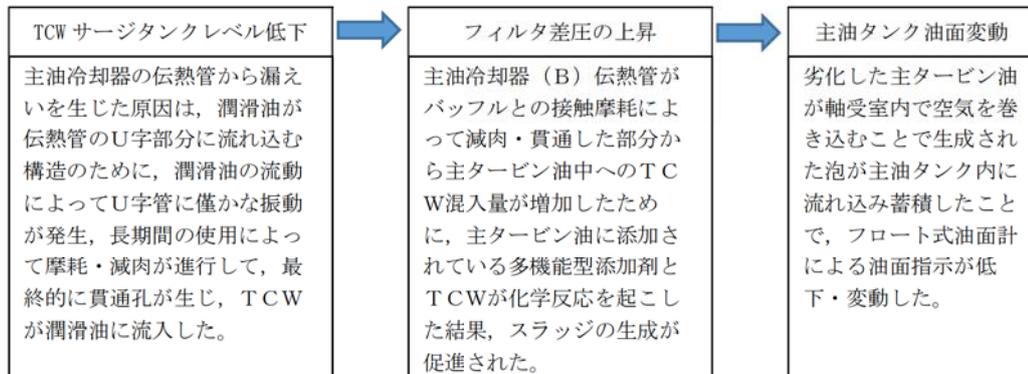
主タービン潤滑油タンク(以下、「主油タンク」という)の油面異常を示す警報が発報したため、主油タンク現場を確認したところ、フロート式油面計の指示が低下していたことから、油漏えいが発生していないことを各現場にて確認すると

ともに、主タービン油関連機器に関連するパラメータに異常の無いことを確認した上で、主油タンクの油面調整操作を行った。

以降も、主油タンクの油面変動が継続するとともに、仮設の静電浄油機による浄化を実施するための準備作業で主油タンク上部のマンホールを開放したところ、可視範囲内の油面上が泡で覆われていることを確認した。さらに、主油タンクの油面が徐々に低下し油面調整操作の頻度が増加し油面維持が困難となったこと、これ以上悪化すると関連機器への影響が懸念されたことから、原子炉を停止することを決定した。

c. 事象の原因

今回主タービン油系で確認された主油タンク油面変動に至る一連の原因は、下記のとおりと考えられる。



d. 問題点

本事象の直接的な要因としては、主油冷却器の伝熱管に対する摩耗・減肉の劣化モードを想定していたものの、劣化の進展を把握せず開放点検及び渦流探傷検査を必要時に実施することとしていた保守管理上の不備、また間接的に当該冷却

器の定期的な切替が実施されなかったことによる運転計画の不備，兆候事象に対する機器故障判断の遅れが潜在していた。

3) 保全の有効性評価の実施

保全の有効性評価の結果により保全に反映した事項※

系統・機器名			主油タンク冷却器
保全計画への反映内容	点検計画の保全方式又は点検内容の変更	項目	開放点検 (ECT)
		変更前	AR
		変更後	52M
評価	インプット情報の項目		東海第二発電所のトラブル及び不適合
	事象の概要		冷却器伝熱に損傷が生じた。
	評価内容		当該冷却器の伝熱管 ECT についてはこれまで，必要時 (AR) に点検を計画していたが，運転中に伝熱管の漏えいが発生したことから，開放点検を定期的 (52M) に実施することとした。

※第 25 回施設定期検査変更申請書 (発室発第 88 号 平成 27 年 7 月 9 日) <抜粋>

4) 保全計画等への反映・改善事項

a. 点検計画への反映事項

保全の有効性評価の結果を受け、以下のように見直しを実施した。

		現状の保全	新しい保全
開放 点検	頻度	2C	26M (2C と同等)
	内容	取外し, 手入れ, VT (水室, 伝熱管, 管板管 支持板, 胴, 等)  PT (管板, 等) 消耗品取替 (Oリング, 等) 清掃 取付け 締付確認 (締付ボルト) 漏えい試験	取外し, VT (伝熱管バツフル貫通部摩耗 状況(最外周部), フランジボル ト・ナット, 管板, 水室, 水室 カバー, 管支持板, 胴, 基礎ボ ルト等), PT (管板), 消耗品取替(ガスケット等),  取付け, 締付確認, 漏えい確認
開放 点検	頻度	AR	52M
	内容	—	ECT (伝熱管)

b. その他の改善事項

兆候事象に対する機器故障判断を迅速に行うため、以下の改善を実施した。

油冷却器からのTCWの漏えいを早期に特定するために、「運転管理業務運用取扱書」に定める調査開始基準の見直しした。

更に調査に当たっては関連パラメータを採取し総合的に評価すること、油中水分のサンプリングポイントを適正な位置に見直しし、同規程の改正を実施した。

またトレンド管理を行っている運転パラメータについて、定期的に「工事等に係る技術検討会」で確認し、兆候事象の抽出、兆候事象と考えられる事象の関連パラメータの抽出を行い、総合的な評価を行うと共に経験の少ない事象が発生した場合には、検討体制を定めて原因究明を行うように「工事等に係る技術検討会運営手引書」に定め、運用している。

(2) 日常劣化管理に関する劣化傾向の把握

日常劣化管理事象について、劣化の傾向を把握するため、機器の分解点検等における点検手入れ前データの取得及び機器の運転状態における各パラメータについて状態監視技術(回転機器等診断)を適用並びに巡視点検を実施することにより、劣化傾向の把握を行い、保全の有効性評価へのインプット情報としている。

また、

1) 点検手入れ前のデータの取得

点検手入れ前のデータの取得に関する社内文書としてマニュアルを定め、運用している。

【QMS 規程：工事要領書作成手引書 QM 東Ⅱ：7-1-1-7】

保全の有効性評価実施要領 QM 東Ⅱ：7-1-1-64】

【保全の有効性評価結果の記録】

分解・開放点検伴う点検を実施する機器について、点検手入れ前後のデータを取得している。

- ・機械設備関係：ポンプ，弁，機械設備（ディーゼル機関等）
- ・電源設備関係：ポンプモータ（電動機）等

至近の点検手入れ前のデータの取得状況を図 2.7-1 に、保全の有効性評価の実施状況を図 2.7-2 に示す。

点検手入れ前  
(As-Found)  
データ採取シート

顧客	原電エンジニアリング株式会社			太平電業株式会社	
	QC	承認	担当	確認	担当

プラント名	東海第二発電所			定検回数	第25回(2016年)					
系統名	燃料プール冷却浄化系			工事件名	燃料プール冷却浄化系定検工事 (ポンプ分解点検)					
機器名称	燃料プール冷却浄化系再循環ポンプA				施工会社	原電エンジニアリング株式会社				
機器番号	FPC-PMP-C001A			データ採取者	[Redacted]					
機種区分	横軸遠心ポンプ			機器の状態						
機器の状態				機器状態コード判定に対する所見						
C1	C2	C3	C4	想定範囲の劣化が認められ、通常通りの手入れが必要な状態であった。						
状態コード 評価基準	C1	【不良】 機器が故障し、機能を喪失している状態 (継続使用不可)								
	C2	【注意】 想定を超える劣化が認められ、計画外の部品修理または交換が必要な状態								
	C3	【適合】 想定範囲の劣化が認められ、通常通りの手入れが必要な状態								
	C4	【良好】 劣化の兆候がなく、手入れの必要がない状態 (継続使用可)								
点検部位		劣化メカニズム		保全項目	部位の状態				データ 採取日	記録番号
部位1	部位2	事象	因子		C1	C2	C3	C4		
ケーシング	ケーシング	減肉	腐食	VT(分解点検)			○		2016/9/29	1
ケーシング	ケーシング	減肉	腐食(孔食)							
ケーシング	ケーシングカバー	減肉	腐食	VT(分解点検)			○		2016/9/29	2
ケーシング	ケーシングリング	減肉	摩耗	VT(分解点検)			○		2016/9/29	3
				寸法測定(分解点検)	/	/	/	/	2016/10/3	FPCP-8
ケーシング	取付ボルト	減肉	腐食	VT(分解点検)			○		2016/9/29	4
ベース	ベース	減肉	腐食	VT(分解点検)			○		2016/9/29	5
ベース	基礎ボルト	減肉	腐食	VT			○		2016/9/29	6
羽根車	羽根車	減肉	腐食(キャビテーション)	VT(分解点検)			○		2016/9/29	7
軸受	軸受箱	減肉	腐食	VT(分解点検)			○		2016/9/29	8
主軸	軸継手	減肉	腐食	VT(分解点検)			○		2016/9/29	9
主軸	主軸	減肉	摩耗	寸法測定(分解点検)	/	/	/	/	2016/10/3	FPCP-5
主軸	主軸	割れ	高サイクル疲労割れ	VT(分解点検)			○		2016/9/29	10
主軸	主軸	割れ	フレッチング疲労割れ							
メカニカルシール	メカニカルシール	漏洩	摩耗	取替(分解点検)			○		2016/9/29	11
機器本体	Oリング	材料	劣化	取替(分解点検)			○		2016/9/29	12
機器本体	ガスケット	材料	劣化	取替(分解点検)			○		2016/9/29	13
軸受	ころがり軸受	減肉	摩耗	取替(分解点検)			○		2016/9/29	14

図 2.7-1 点検手入れ前のデータの取得状況

承認日	17.6.19	
評価日	2017年 05月 29日	
東二保修	室	
原子炉	Gr	
承認者	評価者	

### 保全の有効性評価結果の記録

管理番号	TK2-25	保修	R-0567		
系統名	燃料プール冷却浄化系			機器番号	FPC-PMP-C001A等
機器、構築物名称	燃料プール冷却浄化系再循環ポンプA等			保全重要度	C
インプット情報の内容	別表-1 分類2 <sup>*1</sup>	③ 1) 点検手入れ前後データ			
	情報の形態	点検手入れ前 (As-Foundデータ) データ採取シート			
	概要	各保全タスクの結果を確認し、問題のないことを確認した。			
評価した結果 <sup>*2</sup>		<input checked="" type="radio"/> 保全内容の合理化 <input type="radio"/> 保全内容の強化 <input type="radio"/> 保全内容見直し不要 <input type="radio"/> あり <input checked="" type="radio"/> なし			
改善内容 <sup>*2</sup>	保全方式の変更	選択	<input type="radio"/> あり <input checked="" type="radio"/> なし		
		現状		変更後	
	点検内容の変更	選択	<input type="radio"/> 追加 <input type="radio"/> 変更 <input type="radio"/> 取り止め <input checked="" type="radio"/> なし		
		現状		変更後	
点検間隔の変更	選択	<input checked="" type="radio"/> 延長 <input type="radio"/> 短縮 <input type="radio"/> なし			
	現状	分解点検 : 4Yc	変更後	分解点検 : 5Yc	
補足説明					
評価の根拠 <sup>*2</sup>	分解点検の結果、As-Foundデータが良好(C3)であること、過去に機能喪失に至る不適合がなかったことから分解点検間隔を4Ycから5Ycに延長する。				
関連する定期事業者検査					
点検間隔変更の評価項目 <sup>*2</sup>	評価項目 (複数選択可)		関連書類No	添付書類No	
	<input checked="" type="checkbox"/> ①点検及び取替結果の評価		1	1, 2	
	<input type="checkbox"/> ②劣化トレンドによる評価				
	<input type="checkbox"/> ③類似機器のベンチマークによる評価				
<input type="checkbox"/> ④研究成果等による評価					
関連書類	1. 工事報告書				
添付書類	1. 点検記録 2. As-Foundデータ採取シート				
備考					

\*1: 保全の有効性評価のインプット情報 (第7表層-1) が、「a. 保全活動管理指標の監視結果(①)」(目標値の超過) の場合には、本様式の承認後、写しをもって炉心・燃料グループマネージャーに通知する。  
\*2: 評価に用いた文書については、添付するか又は関連書類の欄に文書名を記載する。  
\*3: 必須記入

図 2.7-2 保全の有効性評価の実施状況

## 2) 状態監視技術

状態監視技術に関する社内文書としてマニュアルを定め、運用している。

【QMS 規程：状態監視手引書 QM 東Ⅱ：7-1-1-16

回転機械振動診断手順書 QM 東Ⅱ：7-1-1-51

赤外線サーモグラフィ診断手順書 QM 東Ⅱ：7-1-1-52

ディーゼル機関診断手順書 QM 東Ⅱ：7-1-1-17

潤滑油診断手順書 QM 東Ⅱ：7-1-1-53

電動弁診断手順書 QM 東Ⅱ：7-1-1-54】

### 【設備診断報告書】

設備の状態を定量的及び定性的に把握するために、以下の状態監視技術を導入・運用している。

- ・回転機械振動診断（回転機器）
- ・赤外線サーモグラフィ診断（回転機器，送受電設備等）
- ・ディーゼル機関診断（エンジン特性分析含む）
- ・潤滑油診断（回転機器，タービン潤滑油等）
- ・電動弁診断（電動弁）

状態監視技術を適用した劣化傾向の把握状況について、回転機械振動診断の設備診断報告書を図 2.7-3 に示す。

設備診断報告書

工務・設備診断部 H27年11月6日報告

社内関係者限り  
この資料には当社の知的財産が含まれて  
います。取扱いには十分注意願います。  
2017.11.6 技術センター

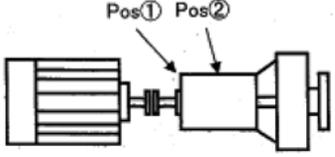
発行番号	NT2-2017-VIB-020		測定箇所等			
診断法	振動		<部位>			
機器名称	復水移送ポンプB		 <p>Pos①: ポンプカップリング側軸受部 Pos②: ポンプ反カップリング側軸受部</p>			
機器番号	MUW-PMP-CST-B					
測定日	2017年11月2日					
測定者	西					
評価日	2017年11月6日					
評価者	藤本					
測定機器	MD-320					
	管理番号: 8発K-095					
経緯	ポンプ分解点検後の初期データ採取。					
振動状態 (*: 定期測定箇所ではない)	部位	方向	振動速度値	速度傾向	振動加速度値	加速度傾向
	①	垂直	—(*)	(横ばい)	—(*)	(横ばい)
	①	水平	良好	上昇	良好	下降
	①	軸	良好	下降	良好	横ばい
	②	垂直	—(*)	(横ばい)	—(*)	(横ばい)
	②	水平	良好	下降	注意	下降
診 断 結 果						
<input type="checkbox"/> ミスアライメント <input type="checkbox"/> アンバランス <input type="checkbox"/> 基礎ゆるみ <input type="checkbox"/> 電磁振動 <input type="checkbox"/> 軸受キズ( ) <input type="checkbox"/> 軸受こじれ <input type="checkbox"/> 軸受ガタ <input type="checkbox"/> 潤滑不良 <input type="checkbox"/> その他( ) <input checked="" type="checkbox"/> 異常なし						
評 価						
<p>【傾向グラフ】 軽微な変動は見られるが、いずれも良好域内での微変動であり、問題ないと判断する。</p> <p>【精密データ】 Pos①V 速度: ポンプ羽切り周波数(回転周波数の6倍)が見られるが、レベルが低いため問題ないと判断する。 Pos①V 加速度: 回転周波数、外輪キズ、内輪キズ成分に一致するピークが見られるが、時間波形に顕著な周期性が見られないことから問題ないと判断する。 Pos①H 速度: ポンプ羽切り周波数(回転周波数の6倍)が見られるが、レベルが低いため問題ないと判断する。 Pos①H 加速度: 異常を示すデータは無い。 Pos①A 速度: ポンプ羽切り周波数(回転周波数の6倍)が見られるが、レベルが低いため問題ないと判断する。 Pos①A 加速度: 回転周波数の2倍、内輪キズ成分に一致するピークが見られるが、時間波形に顕著な周期性が見られないことから問題ないと判断する。 Pos②V 速度: ポンプ羽切り周波数(回転周波数の6倍)が見られるが、レベルが低いため問題ないと判断する。 Pos②V 加速度: 回転周波数の2倍成分に一致するピークが見られるが、時間波形に顕著な周期性が見られないことから問題ないと判断する。 Pos②H 速度: ポンプ羽切り周波数(回転周波数の6倍)が見られるが、レベルが低いため問題ないと判断する。 Pos②H 加速度: ポンプ羽切り周波数(回転周波数の6倍)に一致するピークが見られるが、時間波形に顕著な周期性が見られないことから問題ないと判断する。</p> <p>以上より、ポンプの状態に異常はないと判断する。</p>						
推定原因				対応・対策		
				通常頻度(2M)で傾向監視を行う。		

図 2.7-3(1/2) 回転機械振動診断の設備診断報告書

# 傾向グラフ

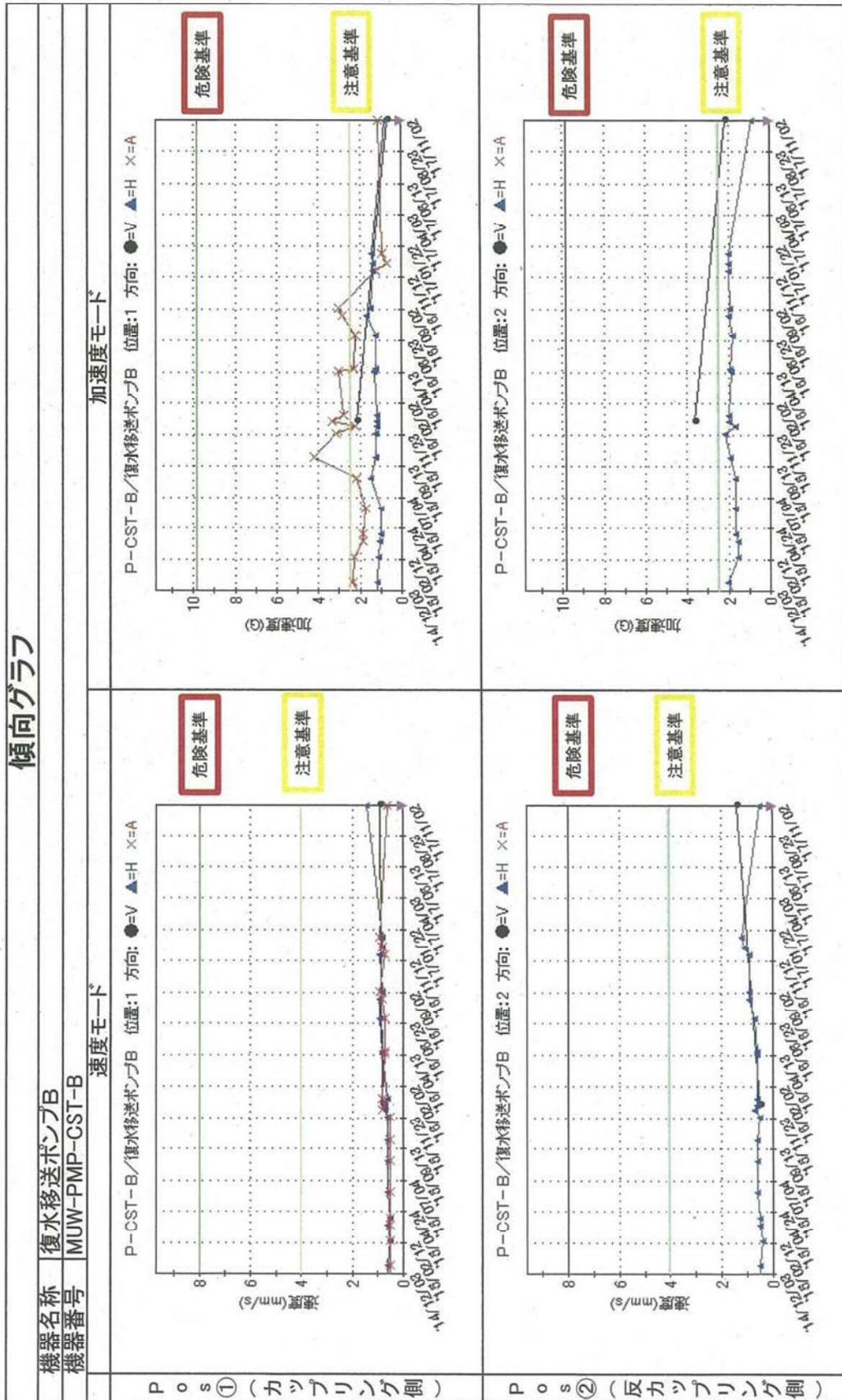


図 2.7-3 (2/2) 回転機械振動診断の設備診断報告書

3) 巡視点検（運転パラメータ確認等を含む）

【QMS 規程：第 10 編 巡視点検手順書 QM 東Ⅱ：7-1-2-23

工事等に係る技術検討会運営手引書 QM 東Ⅱ：7-3-1-2】

【各トレンドデータ】

設備の状態を適切に監視・確認するための巡視点検を実施している。また、主要な運転パラメータについてトレンド監視を行い、異常・不具合につながる兆候を多角的に検討し、複数の兆候が同時に発生していないかなどの観点から、組織横断的に情報を集約し、総合的な評価・検討を行うため、工技検（所内会議体）においてトレンドデータの検討や情報共有を行い、設備の異常兆候の早期発見・トラブルの未然防止を実施している。

運転パラメータのトレンド監視として、工技検（所内会議体）において、情報共有している運転パラメータのトレンドデータ〈抜粋〉を図 2.7-5 に示す。

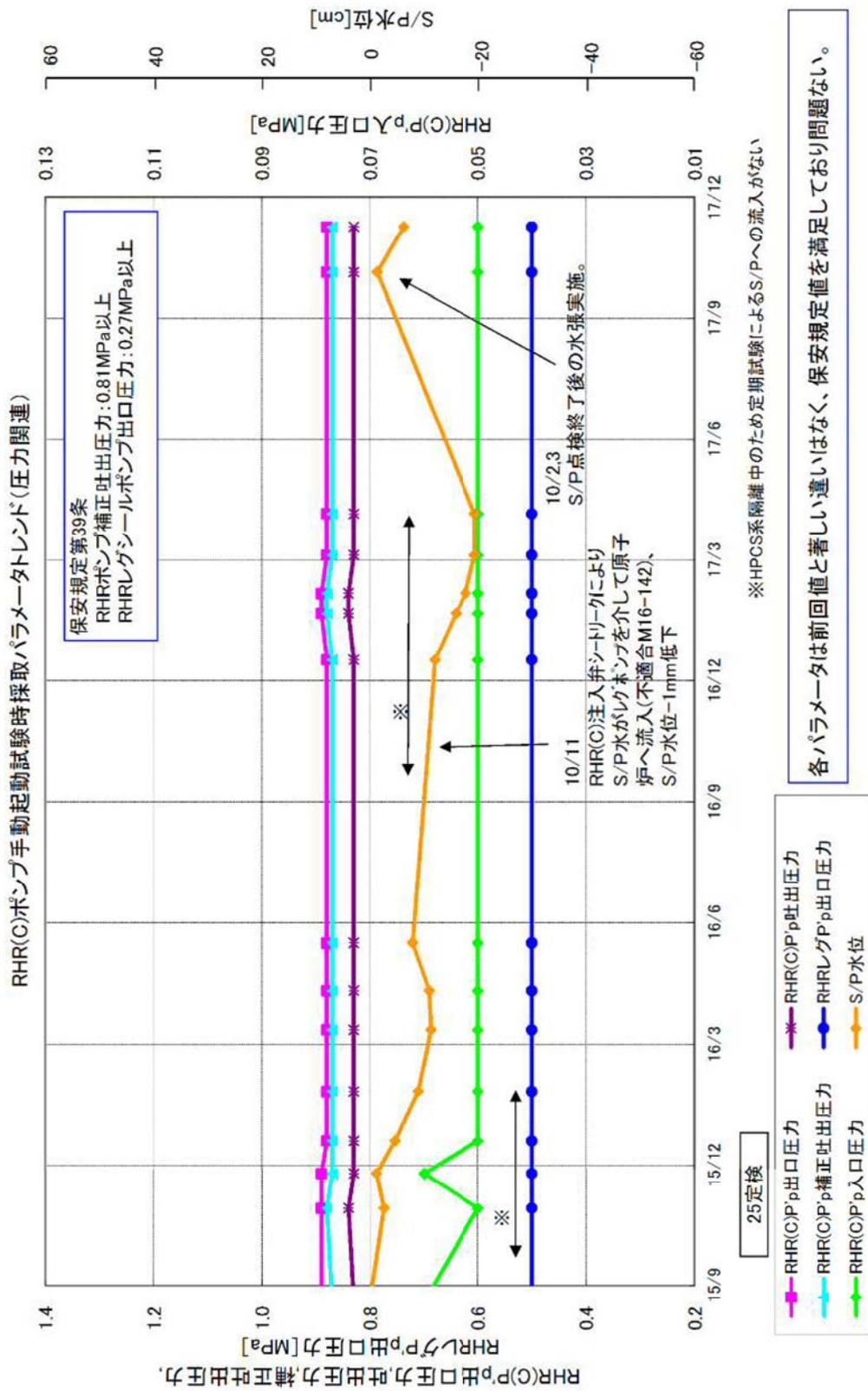


図 2.7-5 運転パラメータのトレンドデータ<抜粋>

# 別紙

別紙 1. 日常劣化事象（△）のすべての対象機器を事象毎に分類し，劣化事象を考慮した劣化傾向監視等，劣化管理の考え方，検査方式，検査間隔，検査方法及び検査実績

別紙 2. 日常劣化管理事象以外の事象（▲）のすべての対象機器を事象毎に分類し，すべての機器についてこれまでの運転経験，使用条件，材料試験データ及び進展傾向が極めて小さいと判断した理由

添付. 計算機プログラム（解析コード）の概要

タイトル	日常劣化事象（△）のすべての対象機器を事象毎に分類し，劣化事象を考慮した劣化傾向監視等，劣化管理の考え方，検査方式，検査間隔，検査方法及び検査実績
説明	<p>日常劣化事象（△）のすべての対象機器を事象毎に分類し，劣化事象を考慮した劣化傾向監視等，劣化管理の考え方，検査方式，検査間隔，検査方法，検査実績，部品取替履歴及び耐震上の影響を一覧表に整理いたしました。</p> <p>添付 1 東海第二発電所における日常劣化管理に対する保全概要 添付 2 東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表</p>

東海第二発電所における日常劣化管理事象に対する保全概要

No	事象	保全の方針	機器 (例)	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外 (一) とする理由
1	摩耗	<p>1-①連続*して摺動状態となる部位 機器の分解点検時、回転体摺動部 (軸、軸受等) について、目視点検や寸法計測により隙間 (嵌合) 等の異常の有無を確認する。 なお、軸受のうち、ホワイトメタル接合部においては、はく離の有無を確認する。</p> <p>機器運転中、設備 (振動等) 診断を実施し、異常の有無を確認する。</p> <p>※：定期試験対象機器は含まない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ターボポンプ、ポンプモータ、ファン等</li> </ul>	<p>&lt;潤滑剤 (グリース含む) による摩耗の低減&gt; すべり軸受を使用する回転機器は、主軸と軸受の隙間の潤滑剤を供給し、軸が金属接触を起こさないよう油膜を形成し、流体潤滑の状態を維持することから、摺動摩耗が発生する可能性は小さい。仮に摺動した場合であっても、軸受側が摩耗する設計 (材質選定) になっている。</p>
		<p>1-②連続して摺動状態とならない部位 機器の分解点検時、摺動部 (構成部品) について、目視点検により異常の有無を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・往復ポンプ、モータ</li> <li>・制御棒及び駆動機構</li> <li>・弁</li> <li>・排気筒 (オイルダンパ)</li> <li>・原子炉圧力容器スタビライザ摺動部等</li> <li>・その他</li> </ul>	<p>&lt;間欠運転機器又は機器の状態が変化せず、摺動が少ない。又は潤滑剤による摩耗の低減&gt;。 ・1 運転サイクルの設備稼働時間が短く (定期試験のみ等)、摩耗が想定される部位の摺動時間が短時間である。 ・摩耗が想定される部位については、潤滑剤により摩耗を低減する設計になっている。 ・摺動部に O リング等を用い直接金属接触しない設計になっている。</p>
		<p>1-③流体振動等により摺動が想定される部位 熱交換器の開放点検時、非破壊検査を行い、異常の有無を確認する。 必要に応じ、目視点検も併用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱交換器 (伝熱管/管支持板)</li> <li>・ジェットポンプ</li> </ul>	<p>除外 (一) なし</p>

No	事象	保全の方針	機器（例）	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外（－）とする理由
2	腐食	<p>全面腐食については、設置環境・内部流体の観点から以下の6項目に大別される。</p> <p>2-①窒素雰囲気</p> <p>1) 原子炉格納容器内機器 原子炉格納容器内機器の分解・開放点検時、目視点検を行い、異常の有無を確認する。</p> <p>2) 原子炉格納容器外（弁／配管） 弁は分解点検時に、配管は弁の分解点検時に配管内面を目視確認し、異常の有無を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉圧力容器（スタッドボルト）</li> <li>・原子炉格納容器（内面）</li> <li>・主蒸気逃がし安全弁</li> <li>・PCV内弁</li> <li>・制御棒駆動機構（取付ボルト）</li> <li>・不活性ガス系配管・弁</li> <li>・可燃性ガス濃度制御系設備</li> </ul>	<p>&lt;設備の設置環境が窒素雰囲気環境下、もしくは機器の内包する流体が窒素であり、腐食の想定が不要&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉格納容器内機器</li> <li>・可燃性ガス濃度制御系設備</li> </ul>
		<p>2-②大気に接する部位</p> <p>1) 設備全般について巡視により、塗膜の異常の有無を確認する。巡視以外は、以下に従い点検を実施する。</p> <p>2) 配管の場合 配管肉厚管理マニュアルに従い、配管外面管理方法にて点検計画を立案し、目視点検を行い、塗膜の異常の有無を確認する。 なお、屋内・屋外に設置されている配管で保温に覆われている場合は、保温を取外して点検を行う。また、その他の直接目視を妨げる干渉物は、配管外面管理方法に従う。</p> <p>3) 配管以外の場合 機器の分解点検時、目視点検を行い、塗膜の異常の有無を確認する。 塗装が不要な部品（例：耐食性材料、表面防錆処理等）を使用している場合は、目視点検を行い、発錆の有無を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備全般（評価対象：15機種）</li> </ul>	<p>&lt;耐食性の高い材料（アルミニウム合金）を選定し、設計している&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用動力用変圧器（冷却ファン、接続導体）</li> </ul>

No	事象	保全の方針	機器（例）	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外（－）とする理由
2	腐食	2-③埋設環境（直接目視が困難又は不可） 1) 直接目視が困難な部位 容器又は配管内面側からアクセスが可能な場合は、内面の目視点検に非破壊検査（超音波厚さ測定）を加え、間接的に外面側の異常の有無を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉格納容器（サンドクッション部等）</li> <li>・二重管（外面）</li> <li>・基礎ボルト、埋込金物（埋設部）</li> </ul>	<非破壊検査の結果により直接目視が困難な埋設環境部位の健全性が確認できるもの> ・原子炉圧力容器（基礎ボルト）
		2-④潤滑油環境 1) 容器、回転機器（軸受箱内部）等 容器は開放点検時、回転機器（軸受箱内部）等は分解点検時に内面の目視点検を行い、異常の有無を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タービン、その他回転機器軸受箱内部</li> <li>・潤滑油ユニット（強制潤滑機器）</li> <li>・往復動機器（クランクケース内等）</li> <li>・ディーゼル機関付属設備</li> </ul>	<機器の内部が潤滑油環境にあり、塗装が施工されていない部位でも、部位表面に油膜が形成され、直接大気に接しない> ・タービン軸受等 ・潤滑油ユニット内部 ・クランク軸、増速機歯車等
		2-⑤内包流体：蒸気系、純水系、海水系等 1) 弁及び配管 弁は分解点検時、配管は弁の分解点検時に配管内面を目視確認し、異常の有無を確認する。 なお、海水系弁・配管等内面にライニングが施工されている場合は、ライニングのキズ・剥離及び膨れの有無を確認する。 2) 弁及び配管以外 構造上、開放点検や分解点検ができない場合は、非破壊検査を行い、肉厚測定の結果より異常の有無を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炭素鋼：配管・弁全般</li> <li>・ステンレス鋼（ほう酸水注入系）</li>   <li>・スクラム排出容器</li> </ul>	肉厚測定の実績 ・スクラム排出容器
		2-⑥内包流体：防錆剤入り純水 1) 弁及び配管 弁は分解点検時、配管は弁の分解点検時に配管内面を目視確認し、異常の有無を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炭素鋼：補機冷却系配管・弁等</li> <li>・制御用圧縮空気系設備（アフタークーラ：伝熱管）</li> </ul>	防錆剤入り純水 ・原子炉補機冷却水系弁・配管

No	事象	保全の方針	機器（例）	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外（－）とする理由
2	腐食	<p>2-⑦配管の場合            配管肉厚管理マニュアルに従い、配管肉厚管理にて点検計画を立案し配管厚さ測定・余寿命評価し、減肉管理している。            （液滴衝撃エロージョン（LDI）管理範囲）            （流れ加速型腐食（FAC）管理範囲）</p>	<p>&lt;LDI&gt;            ・ステンレス鋼配管            ・低合金鋼配管            &lt;FAC&gt;            ・炭素鋼配管            ・低合金鋼</p>	<p>&lt;LDI&gt;            ・除外（－）はなし</p> <p>&lt;FAC&gt;            ・流れ加速型腐食（FAC-1）の範囲として、酸素注入により溶存酸素濃度を高く保つ範囲、湿り度の低い主蒸気系の蒸気単層領域を範囲をとする。            1) 配管            ・主蒸気系（原子炉圧力容器～主タービン／原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン系／主復水器／蒸気式空気抽出器）            ・原子炉系（高圧復水ポンプ～原子炉給水ポンプ出口）            2) 配管以外            ・主蒸気隔離弁の低合金鋼使用部位</p>
		<p>2-⑧配管以外の場合            機器の分解点検時に内面の腐食（LDI、FAC、隙間腐食等）の有無を確認する。            給水加熱器伝熱管（外面）は、非破壊検査を行い、異常の有無を確認する。</p>	<p>&lt;LDI&gt;            ・タービン設備及びその主要弁等            ・残留熱除去系熱交換器海水流量調整弁            ・給水加熱器</p> <p>&lt;FAC&gt;            ・ポンプ            ・熱交換器            ・弁</p> <p>&lt;隙間腐食等&gt;            ・特に海水環境等腐食性雰囲気曝されるポンプ・配管・弁等</p>	<p>&lt;弁体・弁座のシート部エロージョンは、弁の通常状態が全開又は全閉であり、長期にわたり小滴が生じるような高速の水蒸気に曝されない部位&gt;            ・主塞止弁（全開）            ・クロスアラウンド逃し弁（全閉）            ・残留熱除去系熱交換器海水流量調整弁（間欠通水、但し冷温停止維持時には、エロージョンによる腐食の進展傾向が厳しくなると想定される）</p> <p>&lt;流入する蒸気（水滴）が受衝板に衝突させ、以降の流入経路で通過する際の流速を抑える減肉防止設計を取り込んでいる&gt;            ・給水加熱器伝熱管（外面）</p> <p>&lt;肉厚測定の結果から減肉の進行がない機器及びこれまでに設備更新をしていない機器&gt;            ・湿分分離器</p>

No	事象		保全の方針	機器 (例)	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外 (一) とする理由
3	割 れ	疲労割れ (高サイクル含む)	<p>3-①耐圧バウンダリ部 機器の点検時に、目視点検 (必要に非破壊検査) により割れ等の異常の有無を確認する。また、系統の漏えい試験時に異常の有無を確認する。 なお、熱交換器伝熱管については、管支持板/伝熱管について想定するが、1. 摩耗の項を参照のこと</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>配管 (小口径)</li> <li>熱交換器 (管支持板/伝熱管)</li> </ul>	<p>&lt;他プラントトラブル水平展開 (3方向拘束) により、振動の発生 (固有振動数と流体振動数の共振) を抑える、又は溶接継手部変更 (隅肉溶接→突合せ溶接) を実施している&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小口径配管</li> </ul> <p>&lt;間欠運転機器&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 運転サイクルの設備稼働時間が短く (定期試験のみ等)、想定される部位の繰返し振動を受ける時間が短期。ディーゼル機関構成品等</li> </ul>
		高サイクル熱疲労割れ	<p>3-②エネルギー伝達部 機器の分解点検時に、目視点検や非破壊検査により割れ等の異常の有無を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>タービン (車軸)</li> <li>各回転機器 (主軸)</li> <li>ディーゼル機関</li> </ul>	<p>&lt;応力集中しにくい形状の設計採用により、初期き裂の発生を防止&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主軸等R加工部</li> </ul> <p>&lt;自社トラブルの是正処置で、設計の見直しを行い衝撃緩和機構付の逆止弁に交換等を完了している&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉隔離時冷却系タービン排気ライン逆止弁</li> </ul>
		高サイクル熱疲労割れ	<p>3-③高低温配管合流部等について、高サイクル熱疲労に関する評価指針「JSME S 017-2003」に基づく評価及び非破壊検査 (超音波探傷検査) にて健全性を確認する。(改造又は取替等の対策を講じた場合は不要)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱交換器※ (出口配管/パイパス配管合流部)</li> </ul> <p>※東海第二で想定するのは、残留熱除去系熱交換器 (A) の当該部のみ</p>	<p>&lt;他トラブルの水平展開で、設計の見直しを行っている&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉再循環ポンプの回転体、水中軸受 (ケーシング (熱鋼交換器内装型に変更) 含む) への取替を実施。</li> </ul>
		腐食疲労	<p>3-④翼, 車軸 1) 主タービン (高圧/低圧) の翼, 車軸 旧 NISA 文書に基づく主タービンローターの精密点検は 8~10 万時間 (現在は 104M) 経過毎に実施の要求に基づき、タービン開放点検時に通常の点検メニュー (目視点検, 浸透探傷検査) に加え磁粉探傷検査, 超音波探傷検査を行うことにより、異常の有無を確認する。 2) 原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービンの翼, 車軸 第 24 回定検にて一式取替を実施しており、残りの運転期間を考慮しても、これまでの実績 (通常点検) で問題はないと判断する。</p>	左記に記載の機器	除外 (一) なし

No	事象		保全の方針	機器 (例)	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外 (一) とする理由
3	疲労割れ	フレッキング疲労	3-⑤主軸と羽根車の嵌め合い部は、他プラントにおいてフレッキング疲労による割れ事象が発生しており、焼き嵌めにより取付けられているポンプにおいて発生しているが、分解・組立は専用治具や加熱装置が必要であり、工場に搬出し精密点検を実施する。	・タービン駆動原子炉給水ポンプ	除外 (一) なし
		割れ	応力腐食割れ	3-⑥応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ (IGSCC) 及び貫流型応力腐食割れ (TGSCC) 除く) 非破壊検査 (超音波探傷検査, 浸透探傷検査) 及び必要に応じて目視点検を実施し, 異常の有無を確認する。	・高圧タービン ・低圧タービン
	3-⑦粒界型応力腐食割れ (IGSCC) SCC については予防保全対策を講じてきているが, SCC の 3 要素である材料, 環境, 応力の重畳する部位 (ステンレス鋼等, 溶接熱影響部) について, 社団法人 日本電気協会「軽水炉原子力発電所用機器の供用期間中検査 (JEAC4205)」に基づき, クラス 1~3 機器区分毎に点検計画 (供用期間中検査 (以下, 「ISI プログラム」という)) を定め, 定期的に非破壊検査 (超音波探傷検査, 浸透探傷検査), 目視検査, 漏えい検査を適切に組合せて, 異常の有無を確認する。 定期事業者検査として実施し, 施設定期検査にて検査を受ける。  その他上記以外では, 「運用ガイド」に基づき, 運転期間延長認可申請に際し実施する特別点検 (運転開始 35 年以降に実施) について, 特別点検の基本方針及び特別点検要領書を定めて, 検査を行い, 異常の有無を確認した。			・原子炉再循環ポンプ ・原子炉圧力容器 (セーフエンド溶接部等) ・原子炉再循環系配管 ・原子炉冷却材浄化系再生熱交換器等 ・炉内構造物 ・その他ステンレス鋼機器	<SCC の 3 要素の一つである環境温度について, 通常運転中の実温度が 100 °C 未満の機器であり SCC の想定は不要> ・可燃性ガス濃度制御系再結合装置 (運転状態: 間欠機器) ・蒸気式抽出器

No	事象		保全の方針	機器（例）	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外（－）とする理由
3	割れ	応力腐食割れ	<p>【予防保全対策】</p> <p>経緯：1974年米国 Dresden 発電所の原子炉再循環系パイパス管に SCC が発見されて以来、建設途中であった東海第二にも波及し、SCC 対策に取り組んでおり、営業運転開始以降も最新知見を適時取込み保全に反映している。</p> <p>①炉内構造物</p> <p>1) 炉心シュラウド</p> <p>a. ピーニング処理 (WJP)</p> <p>b. 通常運転時の水素注入 (1997 年度から実施)</p> <p>②原子炉圧力容器</p> <p>1) TIG クラッド (中性子計測ハウジングと下鏡との溶接部)</p> <p>2) ピーニング処理 (WJP) 一部の未完部位あり、起動前までに実施予定</p> <p>3) 通常運転時の水素注入 (1997 年度から実施)</p> <p>③ 1 次系ステンレス鋼配管</p> <p>1) 原子炉再循環系配管 (例)</p> <p>a. 溶体化処理 (SHT) b. 高周波加熱処理 (IHST) c. 水冷溶接法 (HSW) d. 材質変更 (SUS304L→316L)</p>		

No	事象		保全の方針	機器（例）	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外（－）とする理由
3	割 れ	応力腐食 割れ	<p>3-⑧貫流型応力腐食割れ（TGSCC）</p> <p>1) 材料表面が外気に曝される環境下 原子炉建屋内機器の塩分測定として、代表箇所における定期的<sup>*</sup>な目視点検及び付着塩分量測定を実施し、その結果により必要に応じ機器外面清掃及び浸透探傷検査を実施する。 ※：周期は、原子炉格納容器内は定検毎に、それ以外は5定検毎に実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ECCS ポンプ等（サイクロンセパレータ）</li> <li>・水圧制御ユニット（弁，配管）</li> </ul>	除外（－）なし
			<p>2) 保温材等により覆われ、材料表面が外気に曝されない環境下 原則点検不要ではあるが、上記の結果に応じ水平展開が必要と判断した時及び最新知見の取込時に点検を実施する。</p>	<p>[保温等]（例）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・塗装：使用済燃料乾式貯蔵容器（底板，二次蓋，外筒及び中性子遮へいカバー）</li> <li>・グリス塗布：使用済燃料乾式貯蔵容器（トラニオン）</li> <li>・カバー構造：主蒸気系配管貫通部（ベローズ式）</li> </ul>	除外（－）なし
			<p>3) その他</p> <p>a. 機器内面側に発生</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器の上流側に触媒が設置されており、触媒に付着した塩化物が持ち込まれる可能性のある機器。 長期保守管理方針に基づき、胴等の非破壊検査（超音波探傷検査）を実施する。</li> <li>・槽（ステンレス鋼ライニング）で海塩粒子が浸入（他プラント不具合：施工不良による侵入あり） 巡視点検（監視含む）により燃料プール水の有意な水位低下がないことを確認する。また、水温・塩素イオン濃度を適正に管理している。</li> </ul>	<p>気体廃棄物復水器（胴）</p> <p>使用済燃料プール（ステンレス鋼ライニング）</p>	<p>&lt;長期保守管理方針に基づき、胴（等）の非破壊検査（超音波探傷検査）により内面からのTGSCCに着目した点検を実施し割れないことを確認している。また今後点検計画に追加し定期的を実施することとしている&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気体廃棄物復水器（胴）</li> </ul> <p>&lt;監視（水温，塩素イオン濃度）及び副資材管理によって、TGSCCの発生抑制が管理できているもの&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料プール（ステンレス鋼ライニング）</li> </ul>

No	事象	保全の方針	機器（例）	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外（－）とする理由
3	クラッド下層部 き裂	3-⑨溶接方法の改善または原子炉圧力容器材料の変更により対策可能との知見があり、東海第二ではクラッドの2層盛溶接が施工されている） なお、運転期間延長認可申請に際して実施した特別点検により、原子炉圧力容器及び溶接部について非破壊検査を行い、有意な欠陥がないことを確認する。	原子炉圧力容器（クラッド下層部）	<当該事象に対する対策として、知見 <sup>※</sup> に従った対策を施工している。また、運転期間延長認可申請し実施した特別点検（超音波探傷検査）の結果から欠陥が検出されていない> ※1974年に発行された「WRC Bulletin197」において、溶接方法の改善等による対策が有効とされている。東海第二においては、溶接方法の改善（クラッドの2層盛溶接を適用）
4	熱時効	4-①ステンレス鋼鋼で250℃以上の部位 機器の分解点検時に、対象部位に対し目視点検必要に応じて非破壊検査を行うことにより割れの発生の有無を確認する。	原子炉再循環系（ポンプ/弁/配管）他	<疲労割れ：環境疲労累積係数が1以下であること、または応力腐食割れ：耐SCC材料等の選定により、き裂の発生する可能性が低い>
5	中性子照射脆化	5-①中性子累積照射量の高い炉内構造物等 中性子照射による靱性低下については、直接点検することはできないが、不安定破壊を起こさないように、「維持規格」「き裂の解釈」に基づき、又は日本原子力技術協会「BWR炉内構造物点検評価ガイドライン」を参考にして計画的に水中テレビカメラによる目視点検を実施し、有意な欠陥の有無を確認する。 なお、制御棒については、核的寿命に対して保守的に定めた運用基準（安全管理室QMS規程）に基づき取替を実施する。	・炉内構造物（炉心シュラウド、上部格子板、炉心支持板、中央・周辺燃料支持金具及び制御棒案内管）  制御棒（AR）	除外（－）なし
6	導通不良	6-①定期的に機器の目視点検又は動作確認・試験により導通不良がないことを確認する。	・電源設備、電動弁駆動部等全般 計測装置全般	日常劣化管理事象（△）のうち、耐震安全性に影響を与えないことが自明な経年劣化事象
	断線	6-②通常温度制御されており、断線が生じた場合は警報等により検知することができる。また、定期的に抵抗測定を実施することにより、断線の兆候の有無を確認する。必要に応じ補修又は取替を行う。	・非常用ガス処理系フィルタトレインのエアヒーター等断線	除外（－）なし
7	特性変化	7-①定期的の実圧又は模擬信号での特性試験・調整を実施することにより、精度が保たれていることを確認する。必要に応じ取替を実施する。	・配電盤、計測設備全般	日常劣化管理事象（△）のうち、耐震安全性に影響を与えないことが自明な経年劣化事象
8	絶縁特性低下	8-①定期的に絶縁抵抗の測定を実施し、有意な絶縁特性低下のないこと確認し、必要に応じて取替や絶縁回復を行い、健全性を確認する。	・配電盤、電動機、計測設備等全般	日常劣化管理事象（△）のうち、耐震安全性に影響を与えないことが自明な経年劣化事象

No	事象		保全の方針	機器 (例)	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外 (一) とする理由
9	強度低下	アルカリ骨材反応	9-①定期的に目視点検を実施することにより、コンクリート表面のひび割れの有無を確認する。	・コンクリート構造物全般	<アルカリ骨材反応*に関する試験の結果、「無害」判定となったため> ※日本コンクリート協会「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)」
		腐食	9-②定期的に目視点検を実施することにより、腐食に影響を及ぼす塗膜の劣化の有無を確認する (必要に応じて補修塗装)。	・鉄骨構造物全般	除外 (一) なし
10	耐火物の減肉、割れ		10-①定期的な開放点検時の目視確認、寸法測定により適切に割れ又は減肉の管理が可能。(必要に応じて耐火物の張替えや補修を実施)	・焼却炉内の耐火物浸食、割れ	除外 (一) なし
11	その他	変形	11-①高圧タービン車室 (水平合わせ面) 固有事象 定期的に水平継手面の隙間計測及び当り状況を確認し、必要に応じ溶接補修を実施する。	高圧タービン車室	除外 (一) なし
		異物付着	11-②伝熱管に流体：海水が接液する部位 定期的な開放点検時に、目視点検 (ファイバースコープ等併用) し、必要に応じ清掃・手入れを行い、異物付着の有無を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ECCCS 系ポンプシール水クーラ (伝熱管)</li> <li>・残留熱除去系熱交換器</li> <li>・代替燃料プール冷却系熱交換器 (SA)</li> <li>・残留熱除去系ポンプ室空調機</li> <li>・非常用ディーゼル機関 (①潤滑油系・潤滑油冷却器及び②冷却水系清水冷却器)</li> </ul>	除外 (一) なし
			11-③伝熱管に流体：海水が接液しない部位 定期的な開放点検時に過流探傷検査の信号波形を確認し、スケール等付着の傾向監視をする。また伝熱管束の引出し可能な場合は、目視点検を行い、必要に応じ清掃・手入れを行い、異物付着の有無を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉冷却材浄化系循環ポンプ</li> <li>・原子炉冷却材浄化系再生熱交換器</li> <li>・原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器</li> <li>・グラント蒸気蒸発器</li> <li>・給水加熱器</li> <li>・排ガス復水器</li> <li>・窒素ガス貯蔵設備蒸発器</li> <li>・制御用空気圧縮機アフタークーラ</li> <li>・気体廃棄物処理系蒸気式空気抽出器</li> </ul>	<内包する流体が純水 (防錆剤入り) であり、異物の発生減がない> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉冷却材浄化系循環ポンプ (潤滑油クーラ)</li> <li>・制御用空気圧縮機 (アフタークーラ)</li> </ul>

No	事象	保全の方針	機器（例）	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外（一）とする理由
11	その他	11-④その他（カーボン付着） 定期的な分解点検時に目視点検を行うことにより有意なカーボンの付着の有無を確認する。必要に応じ清掃・手入れを実施する。	非常用ディーゼル機関（2C, 2D号機）（ピストン、シリンダヘッド及びシリンダライナ）	<診断装置により適切な燃焼（爆発）状態を維持していることを確認している。また、定期的に整備済みのローテーションパーツとの入替えを行っている>
		11-⑤固着 1) 弁体の固着 分解点検時に目視点検を行うことにより、付着生成物がなく、弁体の固着の有無を確認する。必要に応じ清掃・手入れを行う。また定期試験時に動作確認が可能な弁は、運転状態における動作状況を確認する。	逆止弁（弁体）	<流体及び材質から腐食生成物の発生がしにくい> ・原子炉再循環ポンプシールバージ内側逆止弁 ・逃がし安全弁（ADS）N2供給管逆止弁
	固着, 固渋	2) ダンパ（軸）の固着 定期的な注油、各部の目視点検、動作試験を実施することで、健全性を維持している。	・空調設備ダンパ, ・雑固体焼却設備（灰取出ボックス等）	除外（一）なし
		11-⑥遮断器の固渋 1) 開放構造、油脂の劣化を想定 遮断器操作機構の固渋の確認をするため、点検時に遮断器操作機構の目視点検、清掃、開閉試験を行う。（必要に応じて補修又は取替）。	・気中（真空）遮断器	除外（一）なし
		2) 密閉構造、油脂の劣化が想定不要 屋内空調環境に設置、かつ、密閉構造のため、周囲温度及び浮遊塵埃による劣化影響が小さい。可動部の固渋の有無を確認するため、点検時に動作確認を行う。（必要に応じて取替）	・配線用遮断器	除外（一）なし

No	事象	保全の方針	機器（例）	耐震安全上考慮する経年劣化事象整理のうち、評価対象から除外（一）とする理由	
11	閉塞	11-⑦定期的な清掃及び目視確認により、ストレーナ流路の減少につながる異物のないことを確認する。	・非常用炉心冷却系ストレーナの閉塞	<原子炉格納容器（サブプレッション・チェンバ）は異物混入防止の措置で底部及びストレーナの異物確認をしている>	
	その他	真空度低下	11-⑧点検時に真空度の確認を行い、真空度の低下のないことを確認する。（必要に応じ取替）	非常用 M/C（真空遮断器真空バルブ）	除外（一）なし
		締付力の低下	11-⑨電力共通研究「ICMハウジング取替工法の実機適用化研究」及び（財）原子力発電技術機構「溶接部等熱影響部信頼性実証試験等（原子力プラント保全技術信頼性実証試験（機器保全実証試験））」にて健全性が確認されている一方向性の形状記憶合金を使用している。定期的な目視点検により、締付力（緩み）のないことを確認する。	ジェットポンプの計測配管の一部（形状記憶合金製の継手及びクランプ）	除外（一）なし
		性能低下 （水素反応機能低下）	11-⑩ 1)点検時に调速装置の目視点検、単体動作確認を行うことにより、異常の有無を確認する。（必要に応じ調整）	・ディーゼル機関（调速装置）	<設備の稼働時間が短いこと及び定期試験時の運転状態確認で所定の性能が発揮されている>
			2)機能検査により性能低下の有無を確認する。（必要に応じ取替）	・静的触媒式水素再結合器（触媒カートリッジ）	除外（一）なし
		硬化 （劣化）	11-⑪取替が困難な部位 耐熱性を向上した改良エチレンプロピレンゴム交換するが、従来と同様に同素材のテストピースを格納容器内に配置し定期的に硬度測定及び目視点検を行い、異常の有無を確認する。	・原子炉格納容器（ダイアフラムフロアベローズ）	除外（一）なし
			11-⑫取替が容易な部位 定期的なダクトの点検に併せて、目視点検を実施することにより、異常の有無を確認する。（必要に応じ取替）	・ダクト（ガスケット/ベローズ）	除外（一）なし
汚損	11-⑬点検時に目視確認及び清掃を行い、汚損の有無を確認する。（必要に応じ補修又は取替を実施することとしている。）	気中遮断器（消弧室）	除外（一）なし		

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新製制御装置は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視(可/否)	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査方法(保全タスク)	検査実績 ( )内は、機器番号と号機を示す	部品取替履歴 有/無で記載し、有の場合は取替時期を明記する	新機上の影響 記号入力
	大分類	中分類											
1	ポンプ	ターボポンプ	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	タービン駆動原子炉給水ポンプ	すべり軸受	可	開放点検の軸受点検時に目視点検、寸法(隙間)測定を行い、定量的な評価を実施。若し、ポイントメタル着着部の境界も目視点検、変形探傷検査を行い、ポイントメタルの密着度を確かめることにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 39M	DT VT PT	25回定検(TDRFP-PMP-B)	無	■
2	ポンプ	ターボポンプ	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	①制御機駆動水ポンプ ②電動機駆動原子炉給水ポンプ	増速機	可	定期的な分解点検時にギヤ部の目視点検や適当なり状況を確認(必要に応じ、寸法測定やスケッチを行う)。振動診断によるターボトレンド確認	時間基準保全 ①65M	①、②、VT PT ①②振動診断	24回定検(CRD-PMP-MOP-B)	無	-
3	ポンプ	ターボポンプ	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	①制御機駆動水ポンプ、 ②高圧給水ポンプ、 ③電動機駆動原子炉給水ポンプ	軸受用主油ポンプ	可	定期的な分解点検時に主軸(従軸)と軸受けとの目視点検にて摩耗の確認及び寸法計測による隙間の確認(必要に応じ取替)。振動診断によるターボトレンド確認	時間基準保全 ①65M	①～③: DT, VT ①②④振動診断	24回定検(CRD-PMP-MOP-B)	無	-
4	ポンプ	原子炉専循環ポンプ	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	原子炉専循環ポンプ	羽根車とケーシングリング間	可	定期的な分解点検時に主軸の目視点検及び寸法計測により確認(必要に応じて取替)。	時間基準保全 130M	DT VT	24回定検(PLR-PMP-C001A)	有 17回定検 (PLR-PMP-C001A)	■
5	ポンプ	原子炉専循環ポンプ	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	原子炉専循環ポンプ	主軸	可	定期的な分解点検時に主軸の目視点検及び寸法計測により確認(必要に応じて取替)。	時間基準保全 130M	DT VT	24回定検(PLR-PMP-C001A)	有 17回定検 (PLR-PMP-C001A)	-
6	ポンプ	・低圧ターボポンプ ・電源設備	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	・共通 ①ほう酸水注入系ポンプモーター ②非常用ディーゼルの発電機海水ポンプモーター ③原子炉冷却材浄化系保排ポンプモーター ④原子炉保護系MGセット	主軸	可	定期的な分解点検時にポンプモーター主軸の寸法計測による確認(必要に応じて補修又は取替)。振動診断によるターボトレンド確認	①状態基準保全 ②③④時間基準保全	DT, VT ①②④振動診断	①25回定検(SLC PMP C001B MO) ②24回定検(DG 2C SEA WTR PUMP MO) ③25回定検(G35-66A) ④25回定検(E81-F015) ⑤25回定検(CUW-PMP-Z001-3A) ⑥25回定検(RPS-MG-A-MTR)	②24回定検、一式取替(DG 2C, 2 D, HPG, SEA WTR PUMP MO) ③(その他)25回定検一式取替(SLC A(B), OIL PUMP MO)	■
7	弁	制御弁	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	①中央制御室換気系AH2-9出口温度制御弁 ②冷却水ポンプ駆動系加圧系加圧弁 ③原液系冷却材浄化系/FD出口流量調整弁 ④原子炉冷却材冷却系潤滑油クレーン冷却水圧力調整弁 ⑤所内蒸気系SJAE入口圧力制御弁	弁棒	可	稼働により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 ①130M ②120M ③120M ④120M ⑤120M ⑥65M	VT	①25回定検(TCV-T41-F084A) ②25回定検(ESF-1) ③25回定検(G35-66A) ④25回定検(E81-F015) ⑤25回定検(PCV-F-119)	①25回定検 2012(H24) 同じ型式-仕様への取替 ③24回定検 2008(H21) 同じ型式-仕様への取替	-
8	弁	空気作動弁用駆動部	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	①中央制御室換気系AH2-9出口温度制御弁駆動部 ②原子炉専循環系DRR駆動弁駆動部 ③原子炉冷却材浄化系/FD出口流量調整弁駆動部 ④原子炉冷却材冷却系潤滑油クレーン冷却水圧力調整弁駆動部	駆動用システム及びヒドニオン付駆動用システム	可	稼働により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	①事後保全 ②③時間基準保全	VT	①25回定検(TCV-T41-F084A) ②25回定検(B35-F019#) ③24回定検(2-28B-2#)	有 ①25回定検 2012(H24) 同じ型式-仕様への取替	-
9	タービン	・高圧タービン ・低圧タービン ・原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	①高圧タービン ②低圧タービン ③原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	ラベリンスタップ	可	常時稼働する部位ではないが、スタップ移動は否定できないため、分解点検時に隙間測定を行い、定量的な評価を行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 26M	DT VT	①25回定検(TBN-MAIN-HP) ①②25回定検(TBN-MAIN-LP-A) ③25回定検(TBN-TDRFP-A)	①無 ②無 ③有 24回定検 (TBN-TDRFP-A, B-一式取替)	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事 大分類	評価事 中分類	事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	機器名	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	影響上の 影響
10	タービン	高圧タービン・低圧タービン・原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン・非常用系タービン設備	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	①高圧タービン ②低圧タービン ③原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン ④原子炉隔離時冷却系タービン(主油ポンプを含む) ⑤常設高圧代替注水系タービン(※SA)	タービン	ジャーナル軸受及びスラスト軸受	可	開放点検時の軸受点検時に目視点検、寸法(隙間)測定を行い、定量的な評価を実施。また、ホワイトメタルの磨耗も目視点検、浸透探傷検査を行い、ホワイトメタルの密着度を確認することで、はく離の検知が可能。 ④振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 ①②③26M ④65M	DT VT PT ④振動診断	①25回定検(TBN-MAIN-HP) ②25回定検(TBN-MAIN-LP-A) ③25回定検(TBN-TDRFP-A) ④25回定検(TBN-RCIC-C002)	①無 ②有 25回定検 ③有 24回定検 (TBN-TDRFP-A)	■	
11	タービン	高圧タービン・低圧タービン	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	①高圧タービン ②低圧タービン	タービン	車軸	可	開放点検時の車軸の目視点検、隙間測定により定量的な評価を行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 26M	DT VT	①25回定検(TBN-MAIN-HP) ②25回定検(TBN-MAIN-LP-A)	①無 ②10回定検 (TBN-MAIN-LP-A)	-	
12	タービン	高圧タービン 低圧タービン	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	①高圧タービン ②低圧タービン	タービン	キー	可	各キーは、車室のキー溝に僅かなスキマ隙間で取り付けられることから、接触による摩耗は考えにくい。開放点検に合わせて、キーの寸法測定、目視点検を実施(必要に応じてキーは取替)。	時間基準保全 26M	DT VT	①25回定検(TBN-MAIN-HP) ②25回定検(TBN-MAIN-LP-A)	無	-	
13	タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	タービン	タービン	車軸	可	稼働する部位の目視点検及び隙間計測を分解点検時に行うことにより、定量的な評価を行うことで摩耗の検知が可能。	時間基準保全 26M	DT VT	25回定検(TBN-TDRFP-A)	有 24回定検 (TBN-TDRFP-A)	-	
14	タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	タービン	タービン	キー	可	各キーは、車室のキー溝に僅かなスキマ隙間で取り付けられることから、接触による摩耗は考えにくい。開放点検に合わせて、キーの寸法測定、目視点検を実施(必要に応じてキーは取替)。	時間基準保全 26M	VT	25回定検(TBN-TDRFP-A)	有 24回定検、一式取替 (TBN-TDRFP-A)	-	
15	タービン	制御装置及び保安装置	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	タービン	タービン	主軸ピストン、シリンダ	可	定期的な分級点検時にポンプ主軸の目視点検及び寸法計測による隙間の確認(必要に応じて取替)。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 26M	VT DT 振動診断	24回定検(EHC-PMP-EHC-B)	無	-	
16	タービン	制御装置及び保安装置	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	タービン	タービン	モータ(低圧、全閉型)の主軸	可	定期的な分級点検時にポンプモータ主軸の寸法計測による確認(必要に応じて取替)。 振動診断によるデータトレンド確認	状態基準保全 AR 65M	VT 振動診断	25回定検(EHC A.MO)	有 25回定検 2012(H24)異なる型式・仕様への取替	■	
17	タービン	非常用系タービン設備	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	タービン	タービン	主軸、従軸	可	主軸等の稼働部位に摩耗が発生するための目視点検、寸法測定により主軸等の摩耗を検知(必要に応じて、補修又は取替)。 ①振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 65M	DT VT 振動診断	25回定検(TBN-RCIC-C002)	無	■	
18	タービン	非常用系タービン設備	摩耗	1-①連続して稼働状態となる部位	タービン	タービン	備車	可	部品が金属接触する部位の目視点検を分級点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 65M	VT	25回定検(TBN-RCIC-C002)	無	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規則対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
19	タービン	非常用系タービン設備	摩耗	1-①)連続して振動状態となる部位	真空ポンプ、復水ポンプ	モータ(低圧、全閉型)の主軸	可	定期的な分解点検時にポンプモータ主軸の寸法計測による確認(必要に応じ補修又は取替)。	時間基準保全	65M	VT DT	23回定検(ROIC PMP C1 MO)	無	■
20	空調設備	ファン	摩耗	1-①)連続して振動状態となる部位	中央制御室排気ファン	Vブーリー	可	摩耗の進展が速いVベルトを消耗品としているため、Vブーリーは摩耗しにくい、定期的な分解点検時に目視確認をしておき、摩耗の検知は可能(必要に応じて、取替を行う)。	時間基準保全	28M	VT	25回定検(HVAC-E2-15)	無	■
21	空調設備	ファン	摩耗	1-①)連続して振動状態となる部位	①中央制御室ブースターファン ②非常用ガス処理系排気機 ③非常用ガス再循環系排気機 ④DGルーフファン ⑤緊急時対策用非常用送風機 ⑥中央制御室排気ファン	モータ(低圧、全閉型)の主軸	可	定期的な分解点検時にポンプモータ主軸の寸法計測による確認(必要に応じ補修又は取替)。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 ⑤ - ⑥ 26M	①78M ②78M ③78M ④65M ⑤ - ⑥ 26M	VT ①②③振動診断	①25回定検(HVAC-E2-14A) ②23回定検(HVAC-E2-10A) ③23回定検(HVAC-E2-13A) ④25回定検(HVAC-PV2-6) ⑤ - ⑥25回定検(HVAC-E2-15)	無	■
22	空調設備	空調機	摩耗	1-①)連続して振動状態となる部位	中央制御室エアハンドリングユニットファン	主軸	可	主軸の振動部位(しまり散め)に摩耗が発生するため目視点検、寸法測定により主軸等の摩耗の検知が可能(必要に応じて、補修又は取替)。	時間基準保全	130M	DT VT	25回定検(HVAC-AH2-9A)	無	■
23	空調設備	空調機	摩耗	1-①)連続して振動状態となる部位	共通 ①機器除去系ポンプ室空調機 ②中央制御室エアハンドリングユニットファン ③高圧炉心スプレイスポンプ室空調機 ④低圧炉心スプレイスポンプ室空調機	モータ(低圧、全閉型)の主軸	可	定期的な分解点検時にポンプモータ主軸の寸法計測による確認(必要に応じ補修又は取替)。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 ② 130M ③ 130M ④ 130M	①A系 65M、B/C系 130M	VT ②振動診断	①24回定検(HVAC-AH2-7) ②17回定検(HVAC-AH2-9B) ③20回定検(HVAC-AH2-1) ④19回定検(HVAC-AH2-3)	有 ①18回定検 2001(H18)同仕様への取替 ②20回定検 2004(H16)同仕様への取替 ③20回定検 2003(H15)同仕様への取替 ④19回定検 2002(H14)同仕様への取替	■
24	機械設備	制御用圧縮空気系設備	摩耗	1-①)連続して振動状態となる部位	空気圧縮機	スモールエンドメタル	可	振動する部位について、分解点検時に寸法計測を行い、定量的な評価を行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	13M	DT VT	25回定検(IA-CMP-A)	無	■
25	機械設備	制御用圧縮空気系設備	摩耗	1-①)連続して振動状態となる部位	空気圧縮機	ブーリー	可	摩耗の進展が速いVベルトを消耗品としているため、Vブーリーは摩耗しにくい、定期的な分解点検時に目視確認をしておき、摩耗の検知は可能(必要に応じて、取替を行う)。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全	13M	DT VT 振動診断	25回定検(IA-CMP-A)	無	■
26	機械設備	制御用圧縮空気系設備	摩耗	1-①)連続して振動状態となる部位	制御用圧縮空気系設備	モータ(低圧、全閉型)の主軸	可	定期的な分解点検時にポンプモータ主軸の寸法計測による確認(必要に応じ補修又は取替)。	時間基準保全	130M	DT VT	25回定検(IA COMP A MO)	有 19回定検 2003(H15) 同じ型式・仕様への取替	■
27	機械設備	制御用圧縮空気系設備	摩耗	1-①)連続して振動状態となる部位	空気圧縮機	クランク軸	可	部品が振動する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、また寸法測定を行い定量的な評価を行うことにより、摩耗の検知が可能。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全	13M	DT VT 振動診断	25回定検(IA-CMP-A)	無	-
28	機械設備	制御用圧縮空気系設備	摩耗	1-①)連続して振動状態となる部位	空気圧縮機	クロスヘッド、クロスガイド及びクロスピン	可	振動する部位の目視点検等を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全	13M	DT VT 振動診断	25回定検(IA-CMP-A)	有(クロスピン) 19回定検 (IA-CMP-A)	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	影響上の 影響
	大分類	中分類												
29	機械設備	制御用圧縮空気系設備	摩擦	1-①連続して振動状態となる部位	空気圧縮機	油ポンプギア	可	部品が振動する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 3M	3M	DT VT 振動診断	25回定検 (IA-CMP-A)	有 23回定検 (IA-CMP-A)	-
30	機械設備	制御用圧縮空気系設備	摩擦	1-①連続して振動状態となる部位	空気圧縮機	ピストン及びピストンロッド	可	振動する部位の目視点検等を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 3M	3M	DT VT 振動診断	25回定検 (IA-CMP-A)	無	-
31	電源設備	MGセット	摩擦	1-①連続して振動状態となる部位	原子炉発電系MGセット	駆動モータの主軸	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 26M	26M	VT 振動診断	25回定検 (RPS-MG-A-MTR)	無	■
32	電源設備	MGセット	摩擦	1-①連続して振動状態となる部位	原子炉発電系MGセット	発電機の主軸	可	定期的な分解点検時に主軸(軸受接触面)の寸法計測による隙間の確認(必要に応じて取替)。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 26M	26M	DT 振動診断	25回定検 (RPS-MG-A-GEN)	無	■
33	電源設備	MGセット	摩擦	1-①連続して振動状態となる部位	原子炉発電系MGセット	フライホイールの主軸	可	定期的な分解点検時にフライホイール主軸(軸受接触面)の寸法計測による隙間の確認(必要に応じて取替)。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 26M	26M	DT 振動診断	25回定検 (RPS-MG-A-FLYWHEEL②)	無	■
34	ポンプ	ターボポンプ	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	共通(代表確認:残留熱除去系ポンプ)	主軸	可	定期的な分解点検時にポンプ主軸及び軸受等の目視点検及び寸法計測による隙間の確認(必要に応じて取替)。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 130M	130M	DT, VT 振動診断	22回定検 (RHR-PMP-C002B)	無	■
35	ポンプ	ターボポンプ	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	共通(代表確認:残留熱除去系ポンプ)	羽根車とケーシングの間	可	定期的な分解点検時に羽根車及びケーシングの目視点検及び寸法計測による隙間の確認(必要に応じて取替)。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 130M	130M	DT, VT 振動診断	22回定検 (RHR-PMP-C002B)	無	■
36	ポンプ	ターボポンプ	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	①残留熱除去系ポンプ ②高圧炉心スプレッド系ポンプ ③給水加熱器ドレンポンプ	水中軸受	可	定期的な分解点検時に主軸及び水中軸受けの目視点検にて摩擦の確認及び寸法計測による隙間の確認(必要に応じて取替)。 ①振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 130M	130M	DT, VT ①振動診断	22回定検 (RHR-PMP-C002B)	無	■
37	ポンプ	ターボポンプ	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	原子炉隔離時冷却系ポンプ	軸継手	可	当該ポンプは原子炉スクラム時の注水手段及び通常運転中のサーベランス試験時のみ稼働し、サイクル当たりの稼働時間は少ないことから、摩擦の発生の可能性は低い。適正な潤滑剤を塗布することで摩擦の発生は抑制できる。ポンプの分解点検時にギア部の目視点検を行い、ギア歯当たり状況を確認。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 65M	65M	VT 振動診断	21回定検 (RCIC-PMP-C001)	無	-
38	ポンプ	往復ポンプ	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	ほう酸水注入系ポンプ	フランジヤ	可	定期的な分解点検時に主軸(摺動部)の目視点検にて摩擦の確認及び寸法計測による確認(必要に応じて取替)。 振動診断によるデータトレンド確認	時間基準保全 130M	130M	VT DT 振動診断	19回定検 (SLC-PMP-C001A) (SLC-PMP-C001B)	有	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
39	ポンプ	往復ポンプ	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	ほう湯水注入系ポンプ	クランク軸	可	定期的な分解点検時にクランク(隙間部)の目視点検にて摩耗の確認及び寸法計測による確認(必要に応じ取替)。 振動診断によるテータトレンド確認	時間基準保全 VT 振動診断	130M	VT 振動診断	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	-
40	ポンプ	往復ポンプ	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	ほう湯水注入系ポンプ	減速機歯車	可	定期的な分解点検時に減速歯車(大/小)の目視点検による確認(必要に応じ取替)。 振動診断によるテータトレンド確認	時間基準保全 VT 振動診断	130M	VT 振動診断	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	-
41	ポンプ	往復ポンプ	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	ほう湯水注入系ポンプ	軸継手	可	定期的な分解点検時に軸継手の目視点検による確認及びクリスの劣化状況(色等)を確認(必要に応じ取替)。 振動診断によるテータトレンド確認	時間基準保全 VT 振動診断	130M	VT 振動診断	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	-
42	ポンプ	往復ポンプ	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	ほう湯水注入系ポンプ	潤滑油ユニット 油ポンプ	可	定期的な分解点検時に軸継手の目視点検により確認(必要に応じ取替)。 振動診断によるテータトレンド確認	時間基準保全 VT 振動診断	130M	VT 振動診断	19回定検(SLC A OIL PUMP)	無	-
43	ポンプ モータ	高圧ポンプ モータ	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	共通 ①機軸除去系ポンプモータ ②高圧炉心スプレイスポンプモータ	主軸	可	定期的な分解点検時にポンプモータ主軸の寸法計測による確認(必要に応じ取替)。 振動診断によるテータトレンド確認	時間基準保全 ①52M ②65M	①52M ②65M	VT 振動診断	①25回定検(RHRS(A) MO) ②24回定検(HPCS MO)	有 ①14回定検:一式取替 (RHRS(B)(D) MO) ②無	■
44	ポンプ モータ	高圧ポンプ モータ	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	高圧炉心スプレイスポンプモータ	軸受(オベリ)	可	開放点検時の軸受点検時に目視点検、寸法(隙間)測定を行い、定量的な評価を実施。また、ホワイトメタルの剥離も目視点検、浸透探傷検査を行い、ホワイトメタルの密着度を確認することで、はく離の検知が可能。 振動診断によるテータトレンド確認	時間基準保全 65M	65M	DT VT PT 振動診断	24回定検(HPCS MO)	無	■
45	容器	原子炉圧力 容器	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	原子炉圧力容器	スタビライザプラ ケント及びスタビ ライザ駆動部	可	定期的な検査時に駆動部の目視点検を行い、摩耗の検知が可能。 振動診断によるテータトレンド確認	時間基準保全 13M	13M	VT	2016年度(RPV-A)	無	-
46	弁	仕切弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	非常用ディーゼル発電機海水系 出口隔離弁	弁体、弁座	可	定期的な分解点検時に弁体の目視点検で検知が可能(必要に応じ、補修(磨合せ等)を行う)。 振動診断によるテータトレンド確認	時間基準保全 130M	130M	VT	25回定検(3-13V30)	無	■
47	弁	仕切弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	共通(代表確認:原子炉給水止め 弁)	弁棒	可	定期的な分解点検時に弁棒の目視点検で検知が可能(必要に応じ、補修または取替を行う)。 通常状態「開」の手動弁であり、作動回数は年数回程度。 振動診断によるテータトレンド確認	時間基準保全 130M	130M	VT	23回定検(B22-F011A)	無	-
48	弁	仕切弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	①原子炉給水止め弁、②ドラム フェル内機器原子炉隔離冷却水 戻り弁、③原子炉隔離冷却系内 隔離弁、④可燃性ガス濃度制御 系出口弁、⑦原子炉隔離冷却ポン プ出口弁、⑧ほう湯水注入系ポン プ出口弁、⑨主蒸気隔離弁第3弁	弁体、弁座	可	定期的な分解点検時にシートの当り確認で検知が可能(必要に応じ、補修(磨合せ等)を行う)。 通常状態「開」又は「閉」の手動弁または電動弁等であり、作動回数は年数回程度。 振動診断によるテータトレンド確認	時間基準保全 ①130M ②130M ③7Y ④143M ⑦150M ⑧130M ⑨130M	①130M ②130M ③7Y ④143M ⑦150M ⑧130M ⑨130M	VT	①23回定検(B22-F011A) ②24回定検(2-9V30) ③25回定検(E51-F063) ④25回定検(2-43V-2A) ⑦25回定検(B35-F067A) ⑧22回定検(C41-F003A) ⑨24回定検(B22-F089C)	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	取手の方針	機器(新規則対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の影響
	大分類	中分類												
49	井	仕切井	摩擦	1-②連続して撹動状態とならない部位	残留熱除去系熱交換器海水出口井	弁体(弁座)リング	可	定期的な分解点検時にシート面の目視点検で検知が可能(必要に応じ、補修または取替を行う)。	時間基準保全	156M	VT	17回定検(E12-F015A)	無	-
50	井	仕切井	摩擦	1-②連続して撹動状態とならない部位	原子炉再循環ポンプ出口弁	弁体リング	可	定期的な分解点検時にシート面の当りを確認することで検知が可能(必要に応じ、補修(積合せ等)を行う)。	時間基準保全	156M	VT	25回定検(B35-F067A)	24回定検(B35-F067A)	-
51	井	仕切井	摩擦	1-②連続して撹動状態とならない部位	原子炉再循環ポンプ出口弁	弁体(連結部)	可	過去の不具合事象の対策として、連結部の構造を変更しており、摩耗は発生しにくい。 定期的な分解点検時に連結部の目視点検で検知が可能(必要に応じ、補修(積合せ等)を行う)。	時間基準保全	156M	VT	25回定検(B35-F067A)	有 24回定検 2006(H21) 同じ型式・仕様への取替	-
52	井	玉形井	摩擦	1-②連続して撹動状態とならない部位	低圧炉心スプレイ系ポンプ室空調海水出口弁	弁箱(弁座一体型)、弁体	可	定期的な分解点検時にシート面の当りを確認(必要に応じ、補修(積合せ等)を行う)。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(3-12V30)	有 25回定検 2011(H23) 同じ型式・仕様への取替	■
53	井	玉形井	摩擦	1-②連続して撹動状態とならない部位	③格納容器N2ガス供給弁、②原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁、⑤サブプレッジョン・チェンバール配電磁弁2-26V-95前弁(AC系)	弁箱(弁座一体型)、弁体	可	定期的な分解点検時にシート面の当りを確認(必要に応じ、補修(積合せ等)を行う)。	時間基準保全	②156M ⑥130M	VT	②25回定検(E51-F045) ⑥21回定検(2-26V97)	無	-
54	井	玉形井	摩擦	1-②連続して撹動状態とならない部位	⑤原子炉冷却浄化吸込弁、⑦残留熱除去系熱交換器海水出口流置調整弁	弁体、弁座	可	定期的な分解点検時にシート面の当りを確認(必要に応じ、補修(積合せ等)を行う)。	時間基準保全	⑤7V ⑦98M	VT	⑤21回定検(G33-F102) ⑦25回定検(E12-F068A)	有 ⑤新7回定検 1986(S61)同じ型式・仕様への取替 ⑦24回定検 2008(H21)異なる型式・仕様への取替	-
55	井	玉形井	摩擦	1-②連続して撹動状態とならない部位	①残留熱除去系熱交換器バイパス弁、②原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁、③格納容器N2ガス供給弁、⑤原子炉冷却浄化吸込弁、⑥サブプレッジョン・チェンバール配電磁弁2-26V-95前弁(AC系)、⑦残留熱除去系熱交換器海水出口流置調整弁、⑨低圧炉心スプレイ系ポンプ室空調海水出口弁	弁座	可	定期的な分解点検時に弁座とグラウンドパッキンとの摺動部を確認(必要に応じ、取替を行う)。	時間基準保全	①130M ②156M ③130M ④98M ⑤130M	VT	①21回定検(E12-F048A) ②25回定検(E51-F045) ③21回定検(G33-F102) ④21回定検(2-26V97) ⑤25回定検(E12-F068B) ⑥25回定検(3-12V30)	有 ⑤新7回定検 ⑥986(S61)同じ型式・仕様への取替 ⑦24回定検 ⑧2008(H21)異なる型式・仕様への取替 ⑨25回定検 2011(H23)同じ型式・仕様への取替	-
56	井	逆止弁	摩擦	1-②連続して撹動状態とならない部位	原子炉給水逆止弁	弁体、弁座	可	弁体のシート面摩耗により弁が閉動作しなくなつたことを踏まえ、定期的な分解点検時にシート面の目視点検に加え、シート面粗さ測定を実施(必要に応じ補修又は取替)。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(B22-F010B)	無	■
57	井	逆止弁	摩擦	1-②連続して撹動状態とならない部位	②MSIV-LCS共通ベント逆止弁、⑦残留熱除去系海水系ポンプ逆止弁	アーム、弁座、弁体	可	摺動により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	②130M ⑦26M	VT	②20回定検(E32-F008A) ⑦24回定検(3-12V3)	無	■
58	井	逆止弁	摩擦	1-②連続して撹動状態とならない部位	非常用ディーゼル発電機海水系出口逆止弁	弁体、弁座	可	摺動により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(3-13V26)	有 25回定検 (3-13V26)	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	影響上の影響
	大分類	中分類												
59	弁	逆止弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	④原子炉再循環ポンプインバーション内逆止弁 ⑤SLポンプ出口逆止弁 ⑥透かし安全弁(AOS)NZ供給管逆止弁	弁体	可	稼働により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	④130M ⑤AR ⑥143M	VT	④24回定検(B35-F013A) ⑤22回定検(C41-F033A) ⑥24回定検(B22-F040B)	無	-	
60	弁	バタフライ弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	共通(代表確認:格納容器パージ弁)	弁棒、ピン	可	稼働により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	39M	VT	24回定検(2-26B-2)	無	■
61	弁	バタフライ弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	格納容器圧力逃がし装置出口側隔離弁(※SA)	ブッシュ	可	当該弁は重大事故時、弁作動試験時に使用されるもので、経年劣化の進展は緩慢。分解点検時の目視点検により摩耗の検知が可能。	時間基準保全 新規設置	新規設置	VT	新規設置	-	■
62	弁	安全弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	①高圧炉心スプレイス注入弁 F004安全弁、③異相検出系停止時冷却入口ライン安全弁	弁棒	可	稼働により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	①91M ③39M	VT	①20回定検(E22-FR004) ③23回定検(E12-FF028)	無	-
63	弁	ボール弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	共通 ①移動式炉心内針棒ポール弁 ②原子炉冷却材浄化系F/D入口弁	弁体	可	稼働により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	①130M ②158M	①取替 ②VT	①15回定検(C51-MO-F003A) ②25回定検(G33-6A)	有 ①15回定検 1996(H08)異なる型式-仕様への取替	-
64	弁	ボール弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	共通 ①移動式炉心内針棒ポール弁 ②原子炉冷却材浄化系F/D入口弁	弁棒	可	稼働により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	①130M ②158M	①取替 ②VT	①15回定検(C51-MO-F003A) ②25回定検(G33-6A)	有 ①15回定検 1996(H08)異なる型式-仕様への取替	-
65	弁	原子炉再循環ポンプ流量制御弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	原子炉再循環ポンプ流量制御弁	軸受	可	稼働により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。当該弁は過去に稼働不良を長時間発生したことにより、軸受に摩耗を生じ、弁の形状が変化する等、其合を検出し、必要に応じて、分解点検の実施時期を充値することとしている。	時間基準保全	91M(A系) 71(B系)	VT	21回定検(B35-F060A)	無	■
66	弁	原子炉再循環ポンプ流量制御弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	油圧供給装置:油圧ポンプ	ピストン	可	稼働により摩耗する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	91M(A系) 71(B系)	VT	21回定検(B35-F060A)	無	■
67	弁	原子炉再循環ポンプ流量制御弁	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	油圧供給装置:油圧ポンプ	カップリング	可	部品が受皿接触する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	91M(A系) 71(B系)	VT	21回定検(B35-F060A)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全スタフ)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
68	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁	摩擦	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	主蒸気隔離弁	ガイドロブ	可	弁の適切なストローク管理により摩擦による影響は回避で きる。 定期的な分解点検において、目視点検よりガイドロブの摩 耗の検知が可能。	時間基準保全 52M	52M	VT	25回定検(B22-F022A)	無	-
69	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁	摩擦	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	主蒸気隔離弁	弁構(ハイロフト ディスク一体 型)、ヨークロッ ド	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行 うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 52M	52M	VT	25回定検(B22-F022A)	無	-
70	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁	摩擦	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	主蒸気隔離弁	空気シリンダ	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行 うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 52M	52M	VT	25回定検(B22-F022A)	無	-
71	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁	摩擦	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	主蒸気隔離弁	油圧シリンダ	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行 うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 52M	52M	VT	25回定検(B22-F022A)	無	-
72	主蒸気遮が し安全弁	主蒸気遮がし安全弁	摩擦	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	主蒸気遮がし安全弁	弁構、レバー、 カップリング	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行 うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 13M	13M	VT	25回定検(B22-F013A)	無	-
73	主蒸気遮が し安全弁	主蒸気遮がし安全弁	摩擦	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	主蒸気遮がし安全弁	シリンダ	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行 うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 13M	13M	VT	25回定検(B22-F013A)	無	-
74	電動弁用駆 動部	電動弁用駆動部	摩擦	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	①残留熱除去系シヤットダウンライ ン隔離弁(内側)駆動部 ②残留熱除去系注入弁駆動部 ③残留熱除去系シヤットダウンライ ン隔離弁(外側)駆動部	主軸	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行 うことにより、また寸法測定を行い定量的な評価を行うこと により、摩擦の検知が可能。	①104M ②A系、169M B、C系 156M ③156M	①104M ②A系、169M VT DT ③156M	①21回定検(E12-F009 MO) ②25回定検(E12-F042B MO) ③16回定検(E12-F009 MO)	有 ②18回定検 2001(H13) 同じ型式・仕様への取替	■	
75	電動弁用駆 動部	電動弁用駆動部	摩擦	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	①残留熱除去系シヤットダウンライ ン隔離弁(内側)駆動部 ②残留熱除去系注入弁駆動部 ③残留熱除去系シヤットダウンライ ン隔離弁(外側)駆動部	電磁ブレーキの ライニング	可	電磁ブレーキライニング部の目視点検及びキャップ測定を 行い、定量的な評価をすることで摩擦の検知が可能。	時間基準保全 156M ③156M	①104M ②A系、169M VT DT ③156M	①21回定検(E12-F009 MO) ②25回定検(E12-F042B MO) ③16回定検(E12-F009 MO)	有 ②18回定検 2001(H13) 同じ型式・仕様への取替	■	
76	電動弁用駆 動部	電動弁用駆動部	摩擦	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	①残留熱除去系シヤットダウンライ ン隔離弁(内側)駆動部 ②残留熱除去系注入弁駆動部 ③残留熱除去系シヤットダウンライ ン隔離弁(外側)駆動部	システムネット及びギア システムネット 及びギア	可	システムネット及びギア部は、金属同士が噛みあうことから 摩擦が想定されるが、システムネット等は油面に潤滑剤等 が塗布されており、油膜が形成されるため摩擦の発生は 考えがたい。 電動弁駆動部の分解点検に合わせ、目視点検を行うこと により、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 156M ③156M	①104M ②A系、169M VT DT ③156M	①21回定検(E12-F009 MO) ②25回定検(E12-F042B MO) ③16回定検(E12-F009 MO)	有 ②18回定検 2001(H13) 同じ型式・仕様への取替	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新製制御装置は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新製上の影響
	大分類	中分類												
77	井	電動弁用駆動部	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	①液面熱除去系シャットダウンライオン層弁(内側)駆動部 ②液面熱除去系注入弁駆動部 ③液面熱除去系シャットダウンライオン層弁(外側)駆動部	整流子	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、また寸法測定を行い定量的な評価を行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 A. C未 150M ③150M	VT DT	①21回定検(E12-F003 MO) ②22回定検(E12-F042B MO) ③16回定検(E12-F003 MO)	有 ②18回定検 200(H13)同じ型式、仕様への取替	■	
78	井	空気作動弁用駆動部	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	不活性ガス系格納容器パーージ弁駆動部	ラック及びピニオン付駆動用システム	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 39M	VT	24回定検(2-26B-2#)	無	-	
79	井	空気作動弁用駆動部	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	②原子炉再循環系PLUR炉水サンプリング弁(内側隔離弁)駆動部、 ③不活性ガス系格納容器パーージ弁駆動部	シリンドラ、ピストン及びラック	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 ②130M ③39M	VT	②23回定検(B35-F019#) ③24回定検(2-26B-2#)	有 ②23回定検 200(H20)同じ型式、仕様への取替	-	
80	タービン	原子炉給水ポンプ/駆動用蒸気タービン ・非常用系タービン設備	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	①高圧蒸気止め弁、 ②高圧蒸気加減弁、 ③低圧蒸気加減弁、 ④低圧蒸気加減弁、 ⑤蒸気止め弁、 ⑥蒸気加減弁	①～⑥弁棒、 フック ①～④衛帯蓋	可	摺動する部位について、分解点検時目視点検を行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 26M	VT	①～④25回定検(TBN-TDRFP-A) ⑤24回定検(MSV-1) ⑥24回定検(CV1)	有(フック) 20回定検 (TBN-TDRFP-A)	■	
81	タービン	主要弁	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	主蒸止弁、加減弁、中間蒸止加減弁、タービンバイパス弁、クロスアアラウンド管通し弁	弁棒、衛帯蓋、 バランスチャーパー、 フック、 スタンド	可	摺動する部位について、分解点検時目視点検を行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 39M	DT VT	24回定検(MSV-1)	有 タービンバイパス弁 23回定検 加減弁弁フック 24回定検 加減弁弁フック 21回定検	-	
82	タービン	主要弁	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	主蒸止弁、加減弁、中間蒸止加減弁、タービンバイパス弁	ピストン、油筒、 リング	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 39M	DT VT	24回定検(MSV-1)	無	-	
83	タービン	非常用系タービン設備	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	①蒸気止め弁、 ②蒸気加減弁、 非常用調整装置	レバー、トリップ ウェイト	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能。 振動診断によるターボトレンド確認	時間基準保全 65M	VT 振動診断	25回定検(TBN-RCIC-C002)	無	■	
84	タービン	非常用系タービン設備	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	原子炉隔離時冷却系タービン	軸継手	可	部品が金属接触する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能。 振動診断によるターボトレンド確認	時間基準保全 65M	VT 振動診断	25回定検(TBN-RCIC-C002)	無	-	
85	タービン	非常用系タービン設備	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	①蒸気止め弁、 ②調整・制御装置	シリンドラ、ピストン	可	摺動する部位について、分解点検時目視点検を行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 (新規制定) 新設機器	VT	新設機器	無	■	
86	タービン	非常用系タービン設備	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	非常用調整装置(SGA)	トリップボルト	可	トリップボルトは重大事故時、非常用調整装置試験時使用されるもので、経年劣化の進展は軽微。分解点検時の目視点検により摩擦の検知が可能。	時間基準保全 (新規制定) 新設機器	VT	新設機器	無	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新製制御圧機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
87	空調設備	ファン	摩耗	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	①非常用ガス再循環系排風機。 ②中央制御室排気ファン。 ③デューゼル空機系ルーフベン トファン	主軸	可	主軸の稼働部位(しまり嵌め)に摩耗が発生するため目視 点検、寸法測定により主軸等の摩耗の検知が可能(必要 に応じて、補修又は取替)。 ①稼働診断及び潤滑油分析によるデータ評価、トレンド確 認	時間基準保全 ①78M ②28M ③65M	DT VT ①稼働診断及 び潤滑油分析	①25回定検(HVAC-E2-13A) ②25回定検(HVAC-E2-15) ③23回定検(HVAC-PV2-10)	無	■	
88	空調設備	冷凍機	摩耗	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	圧縮機	ピストン、Dカ バー	可	稼働する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 39M	VT	25回定検(HVAC-WC2-2)	無	■	
89	空調設備	冷凍機	摩耗	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	冷水ポンプ	羽根車、ライナ リング	可	稼働する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 130M	DT VT	2005年度(HVAC-PMP-P2-3)	無	■	
90	空調設備	冷凍機	摩耗	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	冷水ポンプ	モータ(低圧、開 放型)の主軸	可	主軸の稼働部位(しまり嵌め)に摩耗が発生するため目視 点検、寸法測定により主軸等の摩耗の検知が可能(必要 に応じて、補修又は取替)。	時間基準保全 AR	DT	点検実績無(MCR CHIL WTR P P2-3 MO)	無	■	
91	空調設備	ダンパ及び 弁	摩耗	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	中央制御室換気系隔離弁	ブッシュ	可	ダンパ及び弁の開閉操作時には大きな稼働力が付与され ないことから、作動試験の状態で、摩耗の状況が検知が 可能。	時間基準保全 52M	VT	25回定検(SB2-20A)	有 2008年度	■	
92	空調設備	ダンパ及び 弁	摩耗	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	原子炉建屋換気系C,S隔離弁、中 央制御室換気系隔離弁	弁棒	可	弁の開閉操作時には大きな稼働力が付与されないことか ら、作動試験の状態で、摩耗の状況が検知が可能。また、 分解点検時の目視点検により、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 52M	VT	24回定検(T41-SB2-2A)	無	-	
93	機械設備	制御棒	摩耗	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	棒ロン・カーバイト型制御棒	ローラ及びピン	可	ローラ一組の摩耗に関する直接的な点検メニューは設定し ていない。間接的な確認として、空期検査中の機構検査を 実施していること及び原子炉停止時に制御棒引き上げ機構の 動作検査を通常運転中段階においては、100%作動確認を 行い、制御棒の動作が良好であることを確認。	時間基準保全 1C	VT	点検実績記載無 (B19-D009-0219)	有 中性子照射量に応じた制御棒の取 替計画に基づき実施	-	
94	機械設備	制御棒駆動 機構	摩耗	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	制御棒駆動機構	ドライブピスト ン、ピストン チェーン、コ リネット、コ レットリブ、ア ニール、アイン テックスチー ル、コレットア イフ、カフワリ クスハウト	可	制御棒は、これまで後継寿命に対して保守的に定めた運 用基準に基づき取替を実施していることを踏まえ、経年劣 化事象に特化した部位毎の点検は実施していない。 しかしながら、これまでに制御棒取替作業等の中で、不具 合を検知している。 制御棒の健全性については、新異型応力腐食割れにより 制御棒の制御能力及び動作時に問題が生じていないこと を、定期検査毎にそれぞれ原子炉停止後検査、制御棒 駆動圧系機能検査及び制御棒駆動機構機能検査によ り確認している。	時間基準保全 1C	機能・性能 検査	24回定検	有 25回定検 2018(HZ7)同じ型式・仕様への取替	-	
95	機械設備	水圧制御ユ ニット	摩耗	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	水圧制御ユニット	アキムレータ	可	稼働する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 260M	VT	25回定検(HCU-VSL-C12-D001- 2231)	無	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規則対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査要領	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
96	機械設備	ディーゼル機 関 ディーゼル機 関本体	摩擦	1-②連続して 揺動状態となら ない部位	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号 機)	吸気弁, 排気弁 (弁棒, 弁案内) 及びシリンダ ヘッド(シート 部)	可	揺動する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 数	130Mで全 数	VT 設備診断	25回定検(DGU-2C)	無	-
97	機械設備	ディーゼル機 関 ディーゼル機 関本体	摩擦	1-②連続して 揺動状態となら ない部位	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号 機)	燃料噴射ポンプ	可	揺動する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 数	130Mで全 数	VT 設備診断	25回定検(DGU-2C)	無	-
98	機械設備	ディーゼル機 関 ディーゼル機 関本体	摩擦	1-②連続して 揺動状態となら ない部位	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号 機)	燃料噴射弁	可	揺動する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 数	130Mで全 数	VT 設備診断	25回定検(DG-2D-FUEL-VALVE- L1⑥)	無	-
99	機械設備	ディーゼル機 関 ディーゼル機 関本体	摩擦	1-②連続して 揺動状態となら ない部位	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号 機)	ピストン	可	部品が揺動すると検定される部位について、目視点検及 びびり測定を行うことにより、定量的な評価を実施し、摩 耗の検知が可能。	時間基準保全 数	130Mで全 数	VT DT 設備診断	25回定検(DGU-2C)	無	-
100	機械設備	ディーゼル機 関 ディーゼル機 関本体	摩擦	1-②連続して 揺動状態となら ない部位	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号 機)	ピストンピン及 びシリンダライ ナ	可	揺動する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 数	130Mで全 数	VT 設備診断	25回定検(DGU-2C)	無	-
101	機械設備	ディーゼル機 関 ディーゼル機 関本体	摩擦	1-②連続して 揺動状態となら ない部位	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号 機)	始動弁及び空 気分配弁	可	揺動する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 数	130Mで全 数	DT VT	25回定検(DGU-2C)	無	-
102	機械設備	ディーゼル機 関 ディーゼル機 関本体	摩擦	1-②連続して 揺動状態となら ない部位	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号 機)	クランク軸	可	揺動する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 数	130Mで全 数	DT VT 設備診断	25回定検(DGU-2C)	無	-
103	機械設備	ディーゼル機 関 ディーゼル機 関本体	摩擦	1-②連続して 揺動状態となら ない部位	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号 機)	動弁装置及び 歯車各種	可	揺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行 うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 数	130Mで全 数	DT VT 設備診断	25回定検(DGU-2C)	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
104	機械設備	ディーゼル機 副付風設備	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	カム、ローラー、カム軸	可	耐摩耗性の材料、潤滑油の供給、運転時間が短いため、摩擦の進展は考え難いが、機関(シリンダ)の分解点検に合わせて、目視確認により摩擦の検知が可能。	時間基準保全 13M	13M	DT VT 設備診断	25回定検(DGU-2C)	無	-
105	機械設備	ディーゼル機 副付風設備	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	送給機ローラー、送給機ノズル	可	稼働により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 52M	52M	DT VT	2015年度(DGU-2C)	無	-
106	機械設備	ディーゼル機 副付風設備	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	燃料油系燃料移送ポンプモーター	モーター(低圧、全閉型)の主軸	可	稼働部寸法測定、定期的な分解点検時にポンプモーター主軸の寸法計測による確認(必要に応じて補修又は取替)。	時間基準保全 104M	104M	DT VT	25回定検(DO PMP A MO)	有 20回定検 2003(H15) 同じ型式・仕様への取替	■
107	機械設備	ディーゼル機 副付風設備	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	潤滑油系潤滑油冷却器及び冷却水系浄水冷却器	伝熱管	可	稼働により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 28M	28M	VT	25回定検(DG-2C-DGGW+HEX-1)	無	-
108	機械設備	ディーゼル機 副付風設備	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	潤滑油系燃料移送ポンプ、冷却水系燃料移送ポンプ及び燃料油系燃料移送ポンプ(SA)	ポンプ主軸	可	定期的な分解点検時にポンプ主軸の目視点検及び寸法計測による隙間の確認(必要に応じて取替)。	時間基準保全 52M	52M	DT VT	2015年度(DGLO-PMP-2C-A#)	無	-
109	機械設備	ディーゼル機 副付風設備	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	冷却水系燃料移送ポンプ	環境車とケーシングの間	可	部品に摺動が想定される部位について、分解点検に際間測定を行い、定量的な評価を実施することで、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 65M	65M	DT VT	25回定検(DGOW-PMP-2D#)	無	-
110	機械設備	ディーゼル機 副付風設備	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	潤滑油系燃料移送ポンプ及び燃料油系燃料移送ポンプ	ギア	可	ギアポンプのギア部は、金属同士が噛みあうことから摩擦が想定されるが、ギア部は内部流体(潤滑油等)により、油膜が形成されるため摩擦の発生は考え難い、ポンプの分解点検に言わせて、目視点検により摩擦の検知が可能。	時間基準保全 52M	52M	VT	2015年度(DGLO-PMP-2C-A#)	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器名 (後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
111	機械設備	ディーゼル機 ディーゼル機 脱行風設備	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	始動空気系空気圧縮機	ピストン及びシ リンダ	可	摺動する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 39M	39M	DT VT	25回定検(DG-CMP-2C-A)	無	-
112	機械設備	可燃性ガス 濃度制御系 再結合装置	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	電動弁駆動部(屋内、交流)(可燃 性ガス濃度制御系入口制御弁 (FV-1A))	モータの主軸	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行 うことにより、また寸法測定を行い定量的評価を行うことによ り、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 169M	169M	VT	25回定検(MO-FV-1A MO)	無	■
113	機械設備	可燃性ガス 濃度制御系 再結合装置	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	電動弁駆動部(屋内、交流)(可燃 性ガス濃度制御系入口制御弁 (FV-1A))	システムナット及 びギア	可	システムナット及びギア部は、金属同士が噛みあうことから 摩擦が想定されるが、システムナット等は接面に潤滑剤等 が塗布されており、油膜が形成されるため摩擦の発生は、 考えがたいが、電動弁駆動部の分解点検に合わせ、目視 点検を実施し、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 169M	169M	DT VT	25回定検(MO-FV-1A MO)	無	■
114	機械設備	可燃性ガス 濃度制御系 再結合装置	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	ブロワ用モータ(低圧、全閉型)	主軸	可	定期的な分解点検時にポンプモータ主軸の寸法計測によ る確認(必要に応じ補修又は取替)。	時間基準保全 104M	104M	DT VT	21回定検(FCS BLWR A MO)	無	■
115	機械設備	燃料取替機	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	燃料つかみ具	フック	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行 うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 2Yc	2Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	有 17回定検 1999(H11) 一式取替	■
116	機械設備	燃料取替機	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	燃料取替機	マストチューブ ガイドレール及 びベアリング(回 転防止、内面、 外面)	可	摺動する部位の目視点検及び動作確認を分解点検時 に行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 2Yc	2Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	有 17回定検 1999(H11) 一式取替	■
117	機械設備	燃料取替機	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	燃料取替機	車輪(トロリ走行 用、フリッジ走 行用)、レール (トロリ走行用、 フリッジ走行用) 及びガイドロー ラ	可	摺動により摩擦する部位の目視点検を分解点検時に行 うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 1Yc	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	有 17回定検 1999(H11) 一式取替	■
118	機械設備	燃料取替機	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	燃料取替機	車輪(トロリ走行 用、フリッジ走 行用)	可	摺動する部位の目視点検等を分解点検時に行うことによ り、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 1Yc	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	有 17回定検 1999(H11) 一式取替	■
119	機械設備	燃料取替機	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	モータ(主ホイス用、フリッジ走行 用、トロリ走行用)(低圧、直流、全 閉型)	整流子	可	摺動する部位の目視点検等を分解点検時に行うことによ り、摩擦の検知が可能(設計上は、ブラシ材が摩擦)。	時間基準保全 1Yc	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	有 17回定検 1999(H11) 一式取替	■
120	機械設備	燃料取替機	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	モータ(マスト旋回用)(低圧、交 流、全閉型)、モータ(主ホイス 用、トロリ走行用、フリッジ走行用) (低圧、直流、全閉型)及び速度検 出器	主軸	可	主軸の摺動部位(しりぞめ)に摩擦が発生するため、寸 法測定により主軸等の摩擦を検知(必要に応じて、補修又 は取替)。	時間基準保全 ①1Yc ②2Yc	①1Yc ②2Yc	①VT ②寸法測定	25回定検(RPV-FHM)	有 17回定検 1999(H11) 一式取替	■
121	機械設備	燃料取替機	摩擦	1-②連続して 稼働状態となら ない部位	燃料つかみ具	ピストン	可	摺動する部位について、分解点検時に目視点検及び動作 確認を行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 2Yc	2Yc	VT DT	25回定検(RPV-FHM)	有 17回定検 1999(H11) 一式取替	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器名 (新規則対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	影響上の 影響
	大分類	中分類												
122	機械設備	燃料取扱機	摩耗	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	燃料取扱機	ワイヤドラム及 びシーブ	可	摺動する部位について、分解点検時に目視点検及び動作 確認を行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	有 17回定検 1995(H11) 一式取替	-
123	機械設備	①燃料取替 機 ②③燃料取 扱クレーン	摩耗	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	①減速機(トロリ横行用、ブリッジ 走行用) ②(主巻125 ton、補巻5 ton、補 巻1 ton)原子炉建屋6階天井走行 クレーン ③DC建屋天井クレーン	ギア	可	減速機のギア部は、金属同士が噛みあうことから摩耗が 想定されるが、ギア部は内部流体(潤滑油等)により、油膜 が形成されるため摩耗の発生は考え難い。減速機の分解 点検に合わせて、目視点検により摩耗の検知が可能。	時間基準保全	①2Yc ②1Yc	VT	①25回定検(RPV-FHM) ②25回定検(##R/B CRANE) ③25回定検(CRN-DC#)	有 ①17回定検 1995(H11) 一式取替	-
124	機械設備	①燃料取替 機	摩耗	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	減速機(トロリ横行用、ブリッジ走 行用)及び車輪(トロリ横行用、ブ リッジ走行用)	軸受(ころがり)	可	使用前点検にて動作確認を行うことにより、摩耗の検知か 可能。	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	有 17回定検 1995(H11) 一式取替	-
125	機械設備	①燃料取替 機 ②③燃料取 扱クレーン	摩耗	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	①プレーキ(主ホイスト用、マスト 旋回用、ブリッジ走行用、トロリ横 行用) ②原子炉建屋6階天井走行クレー ン ③DC建屋天井クレーン	プレーキプレー ク及びプレーキ ライニング	可	摺動する部位について、分解点検時に目視点検及び隙間 測定を行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	1Yc	VT	①25回定検(RPV-FHM) ②23回定検(##R/B CRANE) ③23回定検(CRN-DC#)	有 ①17回定検 1995(H11) 一式取替	-
126	機械設備	①燃料取 扱クレーン	摩耗	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	①(主巻125 ton、補巻5 ton、補巻 1 ton)原子炉建屋6階天井走行ク レーン ②DC建屋天井クレーン	フック及びピン	可	摺動する部位について、分解点検時に目視点検及び浸透 探傷検査を行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	VT PT	1Yc	①23回定検(##R/B CRANE) ②23回定検(CRN-DC#)	無	■
127	機械設備	①②燃料取 扱クレーン	摩耗	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	①(主巻125 ton、補巻5 ton、補巻 1 ton)原子炉建屋6階天井走行ク レーン ②DC建屋天井クレーン	車輪及びレール	可	摺動する部位について、分解点検時に目視点検を行うこと により、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	VT	1M	①25回定検(##R/B CRANE) ②25回定検(CRN-DC#)	無	■
128	機械設備	燃料取扱ク レーン	摩耗	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	DC建屋天井クレーン	モータ(低圧、交 流、全閉型)及 び速度検出器 の主軸	可	定期的な分解点検時にポンプモータ主軸の寸法計測によ り、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	VT	15Yc	①14回定検(##R/B CRANE) ②18回定検(CRN-DC#)	無	■
129	機械設備	①②燃料取 扱クレーン	摩耗	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	①(主巻125 ton、補巻5 ton、補巻 1 ton)原子炉建屋6階天井走行ク レーン ②DC建屋天井クレーン	ワイヤドラム及 びシーブ	可	部品が金属接触する部位の目視点検を分解点検時に行う ことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	VT	1M	①25回定検(##R/B CRANE) ②25回定検(CRN-DC#)	無	-
130	機械設備	①②燃料取 扱クレーン	摩耗	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	①(主巻125 ton、補巻5 ton、補巻 1 ton)原子炉建屋6階天井走行ク レーン ②DC建屋天井クレーン	軸受	可	部品が摺動する部位の目視点検を分解点検時に行うこと により、また寸法測定を行い定期的な評価を行うことによ り、摩耗の検知が可能。	時間基準保全	VT	1M	①25回定検(##R/B CRANE) ②25回定検(CRN-DC#)	無	-
131	機械設備	補助ボイラ 設備	摩耗	1-②連続して 摺動状態となら ない部位	給水ポンプ、脱気器給水ポンプ	主軸	可	主軸の摺動部位(しまり嵌め)に摩耗が発生するため目視 点検、寸法測定により主軸等の摩耗の検知が可能(必要 に応じて、補修又は取替)。	時間基準保全	2Y	DT VT	2016年度 (HB-PMP-P61-506A)	有 2010年度 (HB-PMP-P61-506A)	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の影響
	大分類	中分類												
132	機械設備	補助ボイラ設備	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	給水ポンプ、脱気器給水ポンプ	羽根車とケーシングのクリアランス	可	摺動する部位の目視点検及び寸法測定を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 2Y	2Y	DT VT	2016年度(HB-PMP-P61-506A)	有(羽根車) 2015年度(HB-PMP-P61-506A)	■
133	機械設備	廃棄物処理設備	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	①濃縮液・廃液中和スラッジ系設備濃縮液ポンプ ②廃液濃縮設備循環ポンプ ③機器トレン系設備フラットスラリー濃縮器給水ポンプ ④減容固化系設備乾燥機排気ブロワ ⑤溶解ポンプ ⑥凝固体減容処理設備高周波溶融炉設備溶融炉排ガスブロワ ⑦凝固体減容処理設備排ガスブロワ	主軸	可	主軸の摺動部位(しまり嵌め)に摩耗が発生するため目視点検、寸法測定により主軸等の摩耗の検知が可能(必要に応じて、補修又は取替)。 振動診断によるデータトレンド確認	①A/C系②6Yc ③2Yc ④5Yc ⑤4Yc	①A/C系 ②6Yc ③2Yc ④5Yc ⑤4Yc	①②④⑤ VT、DT	①25回定換(R/W-PMP-C700A) ②25回定換(R/W-PMP-C604B) ④25回定換(NR23-D104) ⑤2回定換(NR23-PMP-C101)	無	■
134	機械設備	排気筒	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	排気筒	オイルダンパ	可	主軸の摺動部位(しまり嵌め)に摩耗が発生するため目視点検、寸法測定により主軸等の摩耗の検知が可能(必要に応じて、補修又は取替)。	③⑥⑦、状態基準保全	AR	①③④⑤⑥⑦ 振動診断	③25回定換(NR21-PMP-C104) ⑥24回定換(NR28-D016⑥) ⑦22回定換(NR22-HVA-D011)	無	■
135	電源設備	高圧昇降機電盤	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	非常用M/C	①真空遮断器 ②主回路遮断器 ③主回路断路部	可	分解点検時に構成部品の目視確認をしており、摩耗の検知は可能。	時間基準保全 10Y	10Y	VT 性能検査	2013年(STACK DMP-10~80)	有 24回定換 2012(H24)異なる型式・仕様への取替	■
136	電源設備	高圧昇降機電盤	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	非常用M/C	真空遮断器 触子	可	摩耗が想定される部位については定期的に潤滑油の塗布により、摩耗を低減している。点検時に目視点検を行うことにより、摩耗の検知が可能(必要に応じて、補修又は取替)。	時間基準保全 4C	4C	VT	①24回定換(SWGR 2C-BUS①) ②24回定換(SWGR 2C-BUS②)	有 24回定換 2009(H21) 遮断器のみ交換(通時)	■
137	電源設備	動力用変圧器	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	非常用動力用変圧器(2C、2D)	冷却ファンモータの主軸	可	部品が摩耗する部位のワイプ量測定を点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 4C	4C	VT	24回定換(SWGR 2C-BUS②)	有 24回定換 2009(H21) 遮断器のみ交換(通時)	■
138	電源設備	低圧昇降機電盤	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	非常用P/C	気中遮断器 触子	可	摺動する部位の目視点検及び寸法測定を分解点検時に行うことにより、摩耗の検知が可能。	時間基準保全 4C	4C	VT	24回定換(PC 2C-BUS②)	無	■
139	電源設備	低圧昇降機電盤	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	非常用P/C	気中遮断器 触子及び主回路断路器	可	摩耗が想定される部位については定期的に潤滑油の塗布により、摩耗を低減している。点検時に目視点検を行うことにより、摩耗の検知が可能(必要に応じて、補修又は取替)。	時間基準保全 4C	4C	VT	24回定換(PC 2C-BUS②)	無	■
140	電源設備	コントロールセンタ	摩耗	1-②連続して稼働状態とならない部位	480V非常用MCC	断路部	可	定期的な点検時のユニットの挿入・引出し時に摺動部に潤滑油を塗布。	時間基準保全 4C	4C	VT	24回定換(MCC 2C-1/4C)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器名 (後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新舊上の 影響
	大分類	中分類												
141	電源設備	ディーゼル発電設備	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	非常用ディーゼル発電設備	主軸	可	主軸等の摺動部位に摩擦が発生するため目視点検、寸法測定により主軸等の摩擦を検知が必要に応じて、補修又は取替。	時間基準保全 91M	VT, DT	25回定検(GEN-DG-2D)	無	■	
142	電源設備	ディーゼル発電設備	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	非常用ディーゼル発電設備	コネクタリング	可	摺動する部位の目視点検等を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能(設計上は、フランジ材が摩擦する)。	時間基準保全 91M	VT	25回定検(GEN-DG-2D)	無	■	
143	電源設備	ディーゼル発電設備	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	非常用ディーゼル発電設備	軸受(すべり)	可	開放点検時の軸受点検時に目視点検、寸法(隙間)測定を行い、定量的な評価を実施。また、ホワイトメタル着着部の摩擦も目視点検、浸透探傷検査を行い、ホワイトメタルの密着度を確認すること。はく離の検知が可能。	時間基準保全 91M	VT, DT, PT	25回定検(GEN-DG-2D)	無	■	
144	電源設備	ディーゼル発電設備	摩擦	1-②連続して振動状態とならない部位	常設代替高圧電源装置(SA)、緊急時対策用発電設備(SA)	主軸	可	当該弁は重大事故時、弁作動試験時に使用されるもので、経年劣化の進捗は甚微。分解点検時の目視点検により摩擦も検知が可能。	時間基準保全 (新規制定)	VT	新設機器	無	■	
145	熱交換器	山字管式熱交換器	摩擦	1-③流体振動等により振動が想定される部位	①原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器、 ②グラント蒸気発生器、 ③給水加熱器、 ④残熱除去系熱交換器	伝熱管	可	非破壊(ECT)検査にて、伝熱管等の摩擦、嵩サイクル疲労割れの検知が可能(補修(閉止)または取替)。	時間基準保全	①130M ②52M/104M ③52M/130M ④38M	①VT ECT ②52M/VT 104M/ECT ③52M/VT 130M/ECT ④VT ECT	①24回定検(CUW-HEX-B002A) ②24回定検(SS-HEX-EVAP) ③52M/23回定検(FDW-HEX-1A) 130M/2回定検(FDW-HEX-1A) ④25回定検(RHR-HEX-B001A)	無	■
146	炉内構造物	炉内構造物	摩擦	1-③流体振動等により振動が想定される部位	炉内構造物	ジェットポンプ	可	インレットミキサ及びディフューザの振動により摩擦が発生する可能性があるが、補助ウェッジを取付け振動の発生を防止している。 水中カメラによる目視点検を行うことにより摩擦の検知が可能。	時間基準保全 10Y	VT	24回定検(RPVASS-PMP-JP11)	無	■	
147	機械設備	制御用圧縮空気系設備	摩擦	1-③流体振動等により振動が想定される部位	アフタークーラ	伝熱管	可	部品が振動する部位の目視点検を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知は可能。	時間基準保全 26M	VT	25回定検(IA-HEX-16-2A)	無	-	
148	機械設備	気体廃棄物処理系付属設備	摩擦	1-③流体振動等により振動が想定される部位	蒸気式空気抽出器	伝熱管	可	摺動する部位の目視点検及び漏えい検査を分解点検時に行うことにより、摩擦の検知が可能。	時間基準保全 (130M)	VT (ECT)	24回定検(SJAE-OTM-MAIN EJECT-A④)	無	-	
149	ポンプ	原子炉再循環ポンプ	全面腐食	2-①薬素環境	原子炉再循環ポンプ	スタッドボルト	可	定期検査時の簡易点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全 13M 130M	VT	24回定検(PLR-PMP-C001A)	無	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	安全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	影響上の影響
	大分類	中分類												
150	容器	原子炉圧力容器	全面腐食	2-①薬素環境 雰囲気	原子炉圧力容器	①スタビライザ プラグ、②スタ ビライザ、③支 持スカート及び ④ハウジング サポート	可	スタビライザプラグ等 は目視点検を行うこと により、腐食の検知が 可能。	時間基準保全	①10Y ②10Y ③7Y ④10Y	VT	①25回定検(RPV-G-01) ②25回定検(RPV-G-01) ③22回定検(RPV-A-07) ④25回定検(RPV-C-01) (RPV-C-02)	無	-
151	容器	原子炉圧力容器	全面腐食	2-①薬素環境 雰囲気	原子炉圧力容器	スタッドボルト	可	使用環境(N2雰囲気)から 腐食の発生する可能性 は小さいが、機器の点 検時に合わせて目視点 検を行うことにより、 腐食の検知が可能。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(RPV-C-01)	有	-
152	容器	原子炉圧力容器	全面腐食	2-①薬素環境 雰囲気	原子炉圧力容器	基礎ボルト	可	使用環境(N2雰囲気)から 腐食の発生する可能性 は小さいが、機器の点 検時に合わせて目視点 検を行うことにより、 腐食の検知が可能。	時間基準保全	7Y	VT	22回定検(RPV-A-5) 特別点検実施	無	-
153	容器	原子炉格納容器本体	全面腐食	2-①薬素環境 雰囲気	原子炉格納容器	①ダイアフラム フロア(ゲイ ダ)、②スタビ ライザ	可	ダイアフラムフロア等 の目視点検を行うこと により、差膜の健全性 を確認。	時間基準保全	10Y	VT	①点検実績なし(PCV-A) ②25回定検(PCV-K-01)	無	■
154	容器	原子炉格納容器本体	全面腐食	2-①薬素環境 雰囲気	原子炉格納容器	ドライウェルスタ ブ レインダ、サブ レンジ、サブ ンク、スチ ンク、スチ ンク及び ウ ンクマハバ	可	アブレイター外 面は、格納容器内 面と同様の目視点 検に併せ、内面は 右記の検査手順で ワイヤレス プローブ を利用した配管 内面点検を行う ことにより、腐食 の検知が可能。	時間基準保全	10Y	VT	25回定検(PCV-A)	無	■
155	弁	仕切弁	全面腐食	2-①薬素環境 雰囲気	可燃性ガス濃度 制御系出口弁	弁箱(内面)、弁 ふた(内面)、弁 体、弁座	可	分解点検時の目 視点検にて腐食の 検知が可能(必要に 応じ補修又は取 替を実施)。	時間基準保全	143M	VT	25回定検(2-43V-2A)	無	■
156	弁	玉形弁	全面腐食	2-①薬素環境 雰囲気	格納容器N2ガス 供給弁	弁箱、弁ふた	可	分解点検時の目 視点検にて腐食の 検知が可能(必要に 応じ補修又は取 替を実施)。	時間基準保全	新設機器	VT	新設機器	無	■
157	弁	原子炉再循環ポンプ 流量制御弁	全面腐食	2-①薬素環境 雰囲気	原子炉再循環ポン プ流量制御弁	ジョイントボ ルトナット	可	分解点検時の目 視点検にて健全性 を確認。	時間基準保全	91M(A系) 7Y(B系)	VT	21回定検(B35-F060A)	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	安全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の影響
	大分類	中分類												
158	井	主蒸気遠がし安全弁	全面腐食	2-①酸素環境 雰囲気	主蒸気遠がし安全弁	弁箱(外面)、シリンダ(外面)、レバー	可	塗膜の健全性を確認(分解点検時、必要に応じ補修塗装)。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(B22-F013A)	無	■
159	井	主蒸気遠がし安全弁	全面腐食	2-①酸素環境 雰囲気	主蒸気遠がし安全弁	ジョイントボルトナット	可	分解点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(B22-F013A)	無	■
160	ケーブル	ケーブル接続部	全面腐食	2-①酸素環境 雰囲気	端子台接続(原子炉格納容器内)	端子板及び接続端子	可	機器の点検にあわせて端子台接続部の目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	機器の点検にあわせて実施	VT	18回定検(E12-F042B MO)	有 18回定検(E12-F042B MO)	■
161	ケーブル	ケーブル接続部	全面腐食	2-①酸素環境 雰囲気	電動弁コネクタ接続(原子炉格納容器内)	オスコンタクト、メスコンタクト、メセブタクト、シールド、シリンダ、ワッシャー及びブラクシナル	可	機器の点検にあわせて端子台接続部の目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	機器の点検にあわせて実施	VT	電動弁駆動部一式取替に合わせた実施	電動弁駆動部一式取替に合わせた実施	■
162	ケーブル	ケーブル接続部	全面腐食	2-①酸素環境 雰囲気	同軸コネクタ接続(中性子量計測用)(原子炉格納容器内)	バックナット、スリーブ、コネクタ、メスコンタクト、プラグイン、シュレータ及びアウターシールド	可	機器の点検にあわせて同軸コネクタ接続部の目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	機器の点検にあわせて実施	VT	25回定検(SRNM)	17回定検(SRNM用)	■
163	機械設備	制御機駆動機構	全面腐食	2-①酸素環境 雰囲気	制御機駆動機構	取付ボルト	可	目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全	91M	VT	25回定検(B12-D008-0219)	25回、25体取替	-
164	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-①酸素環境 雰囲気	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	①気水分離器及び②配管	可	分解点検時の目視点検及び肉厚測定により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	①VT、130M肉厚測定、10Y②-	①VT、肉厚測定②-	①VT、20回定検(FCS-WATER-SEPARATOR-A)肉厚測定、24回定検(FCS-WATER-SEPARATOR-A)②-	無	-
165	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-①酸素環境 雰囲気	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	可燃性ガス濃度制御系再結合装置(1A)	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	143M	VT	25回定検(FV-1A)	無	-
166	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-②大気(接続する部位)	共通(代表確認:残留熱除去系ポンプ)	ベース	可	巡回または機器の分解点検において目視点検を行うことにより腐食の検知が可能(必要に応じ補修塗装)。	巡回時間基準保全	130M	VT	22回定検(RHR-PMP-C002B)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新電上の 影響
	大分類	中分類											
167	ポンプ	ターボポンプ 及び住友ボ ンプ	全面腐食	2-②大気に接 する部位	①残留熱除去海水系ポンプ ②残留熱除去系ポンプ ③高圧炉心スプレイ系ポンプ ④給水加熱器ドレンポンプ ⑤原子炉冷却材浄化系循環ポン プ ⑥タービン駆動原子炉給水ポン プ ⑦原子炉隔離時冷却系ポン プ ⑧ほう飮水注入系ポン プ	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗 膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)。	巡視 時間基準保全	①28M ②130M ③130M ④10Y ⑤10Y ⑥10Y ⑦65M ⑧10Y	VT	①25回定検(RHRS-PMP-A) ②22回定検(RHR-PMP-C002B) ③22回定検(HPCPS-PMP-C001) ④25回定検(HD-PMP-C) ⑤25回定検(CUW-PMP-C001A) ⑥25回定検(TDRFP-PMP-A) ⑦21回定検(RGIC-PMP-C001) ⑧24回定検(SLC-PMP-C001A)	無	◎
168	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-②大気に接 する部位	①残留熱除去海水系ポンプ ②残留熱除去系ポンプ ③高圧炉心スプレイ系ポンプ ④給水加熱器ドレンポンプ ⑤原子炉冷却材浄化系循環ポン プ ⑥タービン駆動原子炉給水ポン プ ⑦原子炉隔離時冷却系ポン プ	可	巡視または機器の分解点検において目視点検を行うこと により腐食の検知が可能(必要に応じ補修塗装)。	巡視 時間基準保全	機器の分 解点検周 期	VT	②22回定検(RHR-PMP-C002B) ③25回定検(HPCPS-PMP-C001) ④25回定検(CUW-PMP-C001A) ⑥25回定検(TDRFP-PMP-B) ⑦21回定検(RGIC-PMP-C001)	無	■
169	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-②大気に接 する部位	④給水加熱器ドレンポン プ ⑤原子炉冷却材浄化系循環ポン プ ⑥タービン駆動原子炉給水ポン プ ⑦原子炉隔離時冷却系ポン プ ⑧高圧炉心スプレイ系ポン プ ⑨副冷却器系ポンプ ⑩電動機駆動原子炉給水ポン プ	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能(必要に 応じて補修塗装を実施)。	巡視 時間基準保全	④65M ⑤52M ⑥99M ⑦65M ②130M ③130M ⑧65M ⑨65M ⑩65M	VT	④25回定検(HD-PMP-C) ⑤25回定検(CUW-PMP-C001A) ⑥25回定検(TDRFP-PMP-B) ⑦21回定検(RGIC-PMP-C001) ②22回定検(RHR-PMP-C002B) ③25回定検(HPCPS-PMP-C001) ④25回定検(HD-PMP-C) ⑤25回定検(CUW-PMP-C001A) ⑥25回定検(TDRFP-PMP-B) ⑦21回定検(RGIC-PMP-C001)	無	■
170	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-②大気に接 する部位	②残留熱除去系ポン プ ③高圧炉心スプレイ系ポン プ ④給水加熱器ドレンポン プ ⑤原子炉冷却材浄化系循環ポン プ ⑥タービン駆動原子炉給水ポン プ ⑦原子炉隔離時冷却系ポン プ	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能(必要に 応じて補修 取替を実施)。	時間基準保全	②130M ③130M ④65M ⑤52M ⑥99M ⑦65M	VT	②22回定検(RHR-PMP-C002B) ③25回定検(HPCPS-PMP-C001) ④25回定検(HD-PMP-C) ⑤25回定検(CUW-PMP-C001A) ⑥25回定検(TDRFP-PMP-B) ⑦21回定検(RGIC-PMP-C001)	無	■
171	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-②大気に接 する部位	⑥タービン駆動原子炉給水ポン プ ⑦原子炉隔離時冷却系ポン プ	可	分解点検時の目視点検にて塗膜の健全性を確認(必要に 応じて補修 又は取替を実施)。	時間基準保全	⑥99M ⑦65M	VT	⑥25回定検(TDRFP-PMP-B) ⑦21回定検(RGIC-PMP-C001)	無	■
172	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-②大気に接 する部位	①残留熱除去海水系ポン プ	可	分解点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を 確認(必要に応じ補修塗装)。	時間基準保全	①26M	VT	①25回定検(RHRS-PMP-A)	無	■
173	ポンプ	往復ポンプ	全面腐食	2-②大気に接 する部位	ほう飮水注入系 ポン プ	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に 応じて補修を実施)。	時間基準保全	130M	VT	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	■
174	ポンプ	往復ポンプ	全面腐食	2-②大気に接 する部位	ほう飮水注入系 ポン プ	可	分解点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を 確認(必要に応じ補修塗装)。	時間基準保全	130M	VT	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	■
175	ポンプ	往復ポンプ	全面腐食	2-②大気に接 する部位	ほう飮水注入系 ポン プ	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)	時間基準保全	130M	VT	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
176	熱交換器	U字管式熱交換器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	④第1～第5給水加熱器 ⑤残留熱除去系熱交換器 ⑥排ガス予熱器 ⑦排ガス復水器 ⑧蒸発ガス貯蔵設備蒸発器	基礎ボルト	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	巡視 時間基準保全	④10Y ⑤10Y ⑥10Y ⑦10Y ⑧10Y	VT	④24回定検(FDW-HEX-1A) ⑤25回定検(RRH-HEX-B001B) ⑥19回定検(OG-HEX-A) ⑦225回定検(OG-HEX-E) ⑧25回定検(NZSUPP-HEX-RE50)	無	◎
177	熱交換器	U字管式熱交換器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ②原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器	基礎ボルト(塗装部)	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	巡視 時間基準保全	①10Y ②10Y	VT	①24回定検(CUW-HEX-B001A) ②24回定検(CUW-HEX-B002A)	有 ①17回定検 A～C:一式取替	■
178	熱交換器	U字管式熱交換器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ②原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器	基礎ボルト(直上)	可	基礎ボルト(直上)は通常差がされていない。直上の点検可能な非再生熱交換器を代表とし、目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。なお、同室内にある再生熱交換器は代替評価とする。	時間基準保全	①10Y ②10Y	VT	①24回定検(CUW-HEX-B001A) ②24回定検(CUW-HEX-B002A)	無	■
179	熱交換器	U字管式熱交換器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	共通 ①原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ②原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ③ガンダント蒸気蒸発器 ④給水加熱器 ⑤残留熱除去系熱交換器 ⑥排ガス予熱器 ⑦排ガス復水器 ⑧蒸発ガス貯蔵設備蒸発器	フランジボルト	可	機器の開放点検時に取り外したボルトの入れ替えを行うことにより、腐食の検知が可能。必要に応じて補修塗装を要する。	時間基準保全	①130M ②130M ③52M ④1HTR ⑤HTR:52M ⑥HTR:39M ⑦5HTR:39M ⑧52M ⑨52M ⑩752M ⑪752M ⑫752M	VT	①17回定検(CUW-HEX-B001A) ②24回定検(CUW-HEX-B002A) ③23回定検(SS+HEX-EVAP) ④23回定検(FDW-HEX-1C) ⑤25回定検(RRH-HEX-B001A) ⑥25回定検(OG-HEX-A) ⑦24回定検(OG-HEX-E) ⑧25回定検(NZSUPP-HEX-RE50)	無	■
180	熱交換器	U字管式熱交換器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ②原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ③ガンダント蒸気蒸発器 ⑤残留熱除去系熱交換器	取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①130M ②130M ③52M ⑤39M	VT	①17回定検(CUW-HEX-B001A) ②24回定検(CUW-HEX-B002A) ③23回定検(SS+HEX-EVAP) ⑤25回定検(RRH-HEX-B001A)	無	■
181	熱交換器	U字管式熱交換器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	第6給水加熱器	取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	10Y	VT	25回定検(FDW-HEX-6A)	24回定検 6HTR A～C:一式取替	■
182	熱交換器	U字管式熱交換器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ②原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ③ガンダント蒸気蒸発器 ④第1～第5給水加熱器 ⑤残留熱除去系熱交換器 ⑥排ガス予熱器 ⑦排ガス復水器	支柱脚、ラグ、梁台	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①10Y ②10Y ③110Y ④10Y ⑤10Y ⑥110Y ⑦10Y	VT	①24回定検(CUW-HEX-B001A) ②24回定検(CUW-HEX-B002A) ③110Y ④24回定検(SS+HEX-EVAP) ⑤25回定検(RRH-HEX-B001B) ⑥25回定検(FDW-HEX-1C) ⑦24回定検(OG-HEX-A) ⑧25回定検(OG-HEX-E)	有 ①17回定検 (CUW+HEX-B001A:一式取替) ④19回定検 (4HTR A～C:一式取替) ⑥23回定検 (OG-HEX-A,B:一式取替)	■
183	熱交換器	U字管式熱交換器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ②原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ③ガンダント蒸気蒸発器 ④残留熱除去系熱交換器 ⑤排ガス予熱器 ⑦排ガス復水器	支柱脚スライド部、ラグスライド部	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①10Y ②10Y ③10Y ④10Y ⑤10Y ⑥110Y ⑦10Y	VT	①24回定検(CUW-HEX-B001A) ②24回定検(CUW-HEX-B002A) ③25回定検(FDW-HEX-6A) ④24回定検(RRH-HEX-B001B) ⑤172回定検、2125回定検(OG-HEX-A) ⑦25回定検(OG-HEX-E)	有 ①17回定検 (CUW+HEX-B001A:一式取替) ④24回定検 6HTR A～C:一式取替 ⑥23回定検 (OG-HEX-A,B:一式取替)	■
184	熱交換器	U字管式熱交換器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	③ガンダント蒸気蒸発器 ④第1～第5給水加熱器	台車	可	機器の開放点検時に目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。(必要に応じて補修塗装)	時間基準保全	④10Y	VT	④24回定検(FDW-HEX-1A)	有 ④19回定検 4HTR A～C:一式取替、	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規則対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新機上の 影響
	大分類	中分類												
185	ポンプ モータ	U字管式熱 交換器	全面腐食	2-②大気 に接 する部位	窒素ガス貯蔵設備蒸発器	ベアスプレート	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全 3M	VT	VT	25回定検 (N2SUPP-HEX-RE50)	無	■
186	ポンプ モータ	プレート式熱 交換器	全面腐食	2-②大気 に接 する部位	代替燃料プール冷却系熱交換器	銅板、締付ボルト、ガイド、ベアスプレート、取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	-	VT	VT	新設機器	無	■
187	ポンプ モータ	高圧ポンプ モータ	全面腐食	2-②大気 に接 する部位	共通 ①残留熱除去系ポンプモータ ②高圧炉心スプレイ系ポンプモータ	固定子コア及び 回転子コア	可	分解点検時に目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	①2M ②05M	VT	VT	①25回定検(RHR-S(A) MO) ②24回定検(HPCS MO)	有 ②16回定検 巻線取替	■
188	ポンプ モータ	高圧ポンプ モータ	全面腐食	2-②大気 に接 する部位	共通 ①残留熱除去系ポンプモータ ②高圧炉心スプレイ系ポンプモータ	フレーム、エンドブラケット、端子箱 [共通] 空気冷却器①残留熱除去海水系ポンプモータ②通風箱 [2]高圧炉心スプレイ系ポンプモータ	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて必要に応じて補修塗装)。	①1)1C、2)5M ②1)1C、2)65M	VT 特性試験	VT	①25回定検(RHR-S(A) MO) ②1)25回定検、2)24回定検 (HPCS MO)	無	■
189	ポンプ モータ	高圧ポンプ モータ	全面腐食	2-②大気 に接 する部位	共通 ①残留熱除去系ポンプモータ ②高圧炉心スプレイ系ポンプモータ	取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	①1)1C、2)5M ②1)1C、2)65M	VT 特性試験	VT	①25回定検(RHR-S(A) MO) ②1)25回定検、2)24回定検 (HPCS MO)	無	■
190	ポンプ モータ	低圧ポンプ モータ	全面腐食	2-②大気 に接 する部位	共通 ①ほう湯水注入系ポンプモータ ②非常用ディーゼル発電機海水ポンプモータ③原子炉冷却材浄化系保排ポンプモータ	固定子コア及び 回転子コア	可	分解点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。	①状態基準保全 ②78M ③32M	VT ①振動診断	VT	①25回定検(SLC PMP C001A MO) ②24回定検(DG 2C SEA WTR PUMP MO) ③25回定検(CUW-PMP-Z001-3A)	無	■
191	ポンプ モータ	低圧ポンプ モータ	全面腐食	2-②大気 に接 する部位	共通 ①ほう湯水注入系ポンプモータ ②非常用ディーゼル発電機海水ポンプモータ③原子炉冷却材浄化系保排ポンプモータ [1]ほう湯水注入系保排ポンプモータ、非常用発電機海水ポンプモータ、海水ポンプモータ、原子炉冷却材浄化系保排ポンプモータ [2]原子炉冷却材浄化系保排ポンプモータ及び端子箱[共通]	フレーム、エンドブラケット、ファン、ファンカバー①ほう湯水注入系保排ポンプモータ、非常用発電機海水ポンプモータ、海水ポンプモータ、原子炉冷却材浄化系保排ポンプモータ [1]ほう湯水注入系保排ポンプモータ、非常用発電機海水ポンプモータ、海水ポンプモータ、原子炉冷却材浄化系保排ポンプモータ [2]原子炉冷却材浄化系保排ポンプモータ及び端子箱[共通]	可	分解点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。	①状態基準保全 ②78M ③32M	VT ①振動診断	VT	①25回定検(SLC PMP C001A MO) ②24回定検(DG 2C SEA WTR PUMP MO) ③25回定検(CUW-PMP-Z001-3A)	無	■
192	ポンプ モータ	低圧ポンプ モータ	全面腐食	2-②大気 に接 する部位	取付ボルト[共通]①、②、③及び締め付けボルト[原子炉冷却材浄化系保排ポンプモータ]	取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。	①状態基準保全 ②78M ③32M	VT ①振動診断	VT	①25回定検(SLC PMP C001A MO) ②24回定検(DG 2C SEA WTR PUMP MO) ③25回定検(CUW-PMP-Z001-3A)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	検全の方針	機器(新製制御圧機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
193	容器	原子炉格納容器本体	全面腐食	2-②大気に接する部位	原子炉格納容器	ドライウエル(上鏡、円錐筒)、サプレッション、チェンバ本体(気中部)、上部及び下部シラフ	可	機器の開放点検時に取り外したボルトの入れを行うと共に目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。必要に応じて補修塗装を実施。	時間基準保全	13M	VT	25回定検 特別点検実施	無	■
194	容器	原子炉格納容器本体	全面腐食	2-②大気に接する部位	原子炉格納容器	主フランジボルト	可	機器の点検時にあわせて目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(PCV-A)	無	■
195	容器	原子炉格納容器本体	全面腐食	2-②大気に接する部位	原子炉格納容器	真空破壊弁	可	機器の点検時にあわせて目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(PCV-A)	無	■
196	容器	機械ヘネトレーション	全面腐食	2-②大気に接する部位	共通	前圧構成品	可	目視点検により塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装を実施)。また、定期検査時の原子炉格納容器漏えい率検査において、パワングドリ機能の健全性を確認。	時間基準保全	13M	VT 動作確認(所員作業アロク)	25回定検(PCV-A)	無	■
197	容器	機械ヘネトレーション	全面腐食	2-②大気に接する部位	ドライウエル機器撤入口、CRD撤出入口ハッチ	取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(PCV-A)	無	■
198	容器	その他容器	全面腐食	2-②大気に接する部位	①ほう酸水注入系貯蔵タンク、②活性炭ベット、③排ガス再結合器、④原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器、⑤残留熱除去湯水系ポンプ出口ストレーナ	基礎ボルト	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)。	巡視 時間基準保全	①10Y ②10Y ③10Y ④10Y ⑤13M	VT	①24回定検(SLC-VSL-A001) ②25回定検(OGC-VSL-CHARCOAL) ③25回定検(OG-HEX-C) ④23回定検(CJW-FIT-1A) ⑤25回定検(3-12-D1)	無	◎
199	容器	その他容器	全面腐食	2-②大気に接する部位	①スクラム排水容器、②活性炭ベット、③排ガス再結合器	鏡板、脚板等	可	分解点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)。	時間基準保全	①10Y ②- ③10Y	①漏えい確認 ②- ③漏えい検査	①24回定検(G12-G001A) ②- ③25回定検(OG-HEX-C)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	健全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(健全)方式	検査間隔	検査方法 (健全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
200	容器	その出容器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①湿分分離器、②SRV(ADS)用7キユムレナータ、③活性炭ベント、④排ガス重結合器、⑤原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器	支持鋼材、支持脚及び取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①13M ②10Y ③10Y ④10Y ⑤10Y	VT	①25回定検(MS-OTM-MOISEPA-1A) ②24回定検(B22-VSL-A003B) ③25回定検(OGC-VSL-CHARCOAL) ④25回定検(OG-HEX-C) ⑤23回定検(CUW-FLT-1A)	無	■
201	容器	その出容器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	湿分分離器	埋込金物(大気接触部)	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装を実施)。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(MS-OTM-MOISEPA-1A)	無	■
202	容器	その出容器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①湿分分離器、②活性炭ベント、③格納容器圧力速がし装置フィルタ装置、④原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器、⑤原子炉省霜機ポンプシールバルブフィルタ、⑥残留熱除去海水ポンプ出口ロストレーナ	フランジボルト	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装を実施)が、また、分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	①13M ②10Y ④5Yc ⑥13M	VT	①25回定検(ME-OTM-MOISEPA-1A) ②24回定検(OGC-VSL-CHARCOAL) ④23回定検(CUW-FLT-1A) ⑥25回定検(3-12-D1)	無	■
203	配管	ステンレス鋼配管系/低合金鋼配管系	全面腐食	2-②大気へ接する部位	共通	基礎ボルト	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	巡視 時間基準保全	10Y	VT	—	無	◎
204	配管	①ステンレス鋼配管系 ②炭素鋼配管系 ③低合金鋼配管系	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①ほう酸水注入系(五ほう酸ナトリウム水部) ②原子炉系(蒸気部)、不活性ガス系、残留熱除去海水系 ③所内蒸気系、原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン系	フランジボルト、ナット	可	機器の分解点検時、ボルトナットを取り外し、手入れ時に目視確認を行うことにより、腐食の検知が可能	巡視 時間基準保全	10Y	VT	配管または機器の点検にあわせて実施	無	■
205	配管	ステンレス鋼配管系/炭素鋼配管系/低合金鋼配管系	全面腐食	2-②大気へ接する部位	共通	ラグ、レストレイアウト、オイルスナック、メカニカルスナック、ばね防護器及びハンガ	可	ラグ、レストレイアウト等は取付状態で、目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能 屋外配管(ケーブル系電機機油水系)のレストレイアウト(埋込金物)は、長期保守管理方針に基づき、補修塗装(2014年度までに)を実施、2016年に目視点検を実施している。	時間基準保全	配管の点検に合わせて実施	VT	屋外配管(ケーブル系電機機油水系)のレストレイアウトは、長期保守管理方針に基づき、補修塗装(2014年度までに)を実施、2016年に目視点検を実施している。	無	■
206	配管 計測装置 機械設備	①ステンレス鋼配管系 ②炭素鋼配管系 ③低合金鋼配管系 ケーブルトレイ、電線管、計測装置、廃棄物処理設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①共通 ②原子炉系(炉水部、蒸気部)、不活性ガス系、残留熱除去海水系 ③共通	埋込金物(大気接触部)	可	巡視、機器の点検にあわせて埋込金物(大気接触部)の塗膜の目視点検を行うことにより、腐食の検知は可能。(必要に応じて補修塗装を実施する。)	巡視 時間基準保全	1Y	VT	屋外配管(ケーブル系電機機油水系)の埋込金物は、長期保守管理方針に基づき、補修塗装(2014年度までに)を実施、2016年に目視点検を実施している。	無	■
207	配管	ステンレス鋼配管系/炭素鋼配管系/低合金鋼配管系	全面腐食	2-②大気へ接する部位	共通	サポート取付ボルト、ナット	可	配管の点検にあわせて目視点検を行うことにより、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)	時間基準保全	配管の点検に合わせて実施	VT	—	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器名 (新製制御装置は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	影響上の 影響
	大分類	中分類											
208	配管	炭素鋼配管系	全面腐食	2-②大気につくする部位	①原子炉補給冷却系 残留熱除去排水系 ②残留熱除去海水系	可	配管外表面は配管敷設が広範囲に渡り、埋設構造であり、容易に点検することが出来ない。一方内面は大気を接触することから腐食が懸念されるため、塗装により腐食を防止している。したがって内面からの同率測定を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	①配管：10定検で全数 ②ORJ：5定検で全数	VT	25回定検(H28)(RHRS-B系)	②有 24回定検 本装置(外面減肉)箇所切断。健全部は再使用。切断部はフランジを追加により対応。	■
209	配管	炭素鋼配管系	全面腐食	2-②大気につくする部位	残留熱除去海水系	可	二重管外表面は配管敷設が広範囲に渡り、埋設構造であり、容易に点検することが出来ない。一方内面は大気を接触することから腐食が懸念されるため、塗装により腐食を防止している。したがって内面からの同率測定を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	①130M ②130M ③7Y	VT	H28年度	無	■
210	弁	仕切弁	全面腐食	2-②大気につくする部位	①原子炉給水止め弁 ②ドライウェル内機器原子炉補給冷却系内側閉弁弁 ③原子炉隔離時冷却系内系出口弁 ④可燃性ガス濃度制御弁 ⑤非常用ディーゼル発電機海水系出口閉弁弁 ⑥残留熱除去系熱交換器海水出口弁 ⑦原子炉再循環ポンプ弁 ⑧原子炉再循環ポンプ弁 ⑨主蒸気隔離弁第3弁	可	分解体検時の目視点検を行うことにより、腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①130M ②130M ③7Y ④143M ⑤130M ⑥156M ⑦156M ⑧130M ⑨130M	VT	123回定検(B22-F011A) 224回定検(2-9V30) 325回定検(E51-F063) 426回定検(2-43V-2A) 516回定検(3-13V30) 617回定検(E12-F015A) 725回定検(B35-F007A) 822回定検(C41-F003A) 924回定検(B22-F098C)	無	■
211	弁	仕切弁	全面腐食	2-②大気につくする部位	共通 ①原子炉給水止め弁 ②ドライウェル内機器原子炉補給冷却系内側閉弁弁 ③原子炉隔離時冷却系内系出口弁 ④可燃性ガス濃度制御弁 ⑤非常用ディーゼル発電機海水系出口閉弁弁 ⑥残留熱除去系熱交換器海水出口弁 ⑦原子炉再循環ポンプ弁 ⑧原子炉再循環ポンプ弁 ⑨主蒸気隔離弁第3弁	可	分解体検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全	①130M ②130M ③7Y ④143M ⑤130M ⑥156M ⑦156M ⑧130M ⑨130M	VT	123回定検(B22-F011A) 224回定検(2-9V30) 325回定検(E51-F063) 426回定検(2-43V-2A) 516回定検(3-13V30) 617回定検(E12-F015A) 725回定検(B35-F007A) 822回定検(C41-F003A) 924回定検(B22-F098C)	無	■
212	弁	仕切弁	全面腐食	2-②大気につくする部位	①原子炉給水止め弁 ②ドライウェル内機器原子炉補給冷却系内側閉弁弁 ③原子炉隔離時冷却系内系出口弁 ④可燃性ガス濃度制御弁 ⑤非常用ディーゼル発電機海水系出口閉弁弁 ⑥残留熱除去系熱交換器海水出口弁 ⑦原子炉再循環ポンプ弁 ⑧原子炉再循環ポンプ弁 ⑨主蒸気隔離弁第3弁	可	分解体検時の目視点検を行うことにより、腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①130M ②130M ③7Y ④143M ⑤130M ⑥156M ⑦156M ⑧130M ⑨130M	VT	123回定検(B22-F011A) 224回定検(2-9V30) 325回定検(E51-F063) 426回定検(2-43V-2A) 516回定検(3-13V30) 617回定検(E12-F015A) 725回定検(B35-F007A) 822回定検(C41-F003A) 924回定検(B22-F098C)	無	■
213	弁	玉形弁	全面腐食	2-②大気につくする部位	①残留熱除去系熱交換器バイパス弁 ②原子炉隔離時冷却系気供給弁 ③格納容器貯蔵ガス供給弁 ④非常用ディーゼル発電機エンジンエアクアラ排水入口弁	可	分解体検時の目視点検及び壁厚状態を確認することで健全性を確認(必要に応じて補修又は取替を実施)。	時間基準保全	①130M ②156M ③新設機器 ④130M	VT	121回定検(E12-F045A) 225回定検(E51-F045) 425回定検(3-13V3)	有 425回定検 2011(H23)(25) (3-13V3)	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類											
214	井	玉形井	全面腐食	2-②大気接続する部位	①残留熱除去系熱交換器/バイパス弁、②原子炉隔離時冷却系供給弁、③格納容器N2ガス供給弁、④非常用ディーゼル発電機エンジンエアウエア取水入口弁、⑤原子炉冷却炉化吸込弁、⑥サブレーション・チェンバ/隔離電機弁2-26V-95前弁(AC系)、⑦残留熱除去系熱交換器取水出口流量調整弁、⑧ほう酸水注入系貯蔵タンク出口弁	可	分解点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全	①130M ②156M ③新設機器	VT	①21回定検(E12-F048A) ②225回定検(E51-F045) ③13回定検(3-13V3) ④225回定検(G33-F102) ⑤21回定検(2-26V97) ⑥21回定検(E12-F068B) ⑦25回定検(G33-F102) ⑧点検実績無(C41-F001A)	有 4/25回定検 2011(H23) (3-13V3) 5/21回定検 1986(S61) (G33-F102) 7/25回定検 2009(H21)キャビテーションによる弁 構折損に伴い一式交換 (E12-F068B)	■
215	井	玉形井	全面腐食	2-②大気接続する部位	①残留熱除去系熱交換器/バイパス弁、②格納容器N2ガス供給弁、③非常用ディーゼル発電機エンジンエアウエア取水入口弁、④原子炉冷却炉化吸込弁、⑤サブレーション・チェンバ/隔離電機弁2-26V-95前弁(AC系)、⑥ほう酸水注入系貯蔵タンク出口弁	可	分解点検時の目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①130M ⑤7Y ⑦39M ⑧130M	VT	①21回定検(E12-F048A) ④225回定検(3-13V3) ⑤21回定検(G33-F102) ⑥21回定検(2-26V97) ⑦25回定検(E12-F068B) ⑧点検実績無(C41-F001A)	有 4/25回定検 2011(H23) (3-13V3) 5/21回定検 1986(S61) (G33-F102) 7/25回定検 2009(H21)キャビテーションによる弁 構折損に伴い一式交換 (E12-F068B)	■
216	井	逆止弁	全面腐食	2-②大気接続する部位	①原子炉給水逆止弁、②MSV-LCS共通ベント逆止弁	可	腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①26M ②130M	VT	①25回定検(B22-F010B) ②220回定検(E32-F009A)	無	■
217	井	逆止弁	全面腐食	2-②大気接続する部位	①原子炉給水逆止弁、②MSV-LCS共通ベント逆止弁、③非常用ディーゼル発電機取水出口逆止弁、④SICボンプ出口逆止弁、⑤送水弁(AS)N2塔給水逆止弁、⑥ほう酸水注入系貯蔵タンク出口弁	可	分解点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全	①26M ②130M ⑤AR ⑥143M ⑦26M	VT	①25回定検(B22-F010B) ②220回定検(E32-F009A) ③225回定検(3-13V24) ④225回定検(C41-F033A) ⑤24回定検(B22-F040B) ⑦24回定検(3-12V3)	有 3/25回定検(3-13V24)	■
218	井	逆止弁	全面腐食	2-②大気接続する部位	非常用ディーゼル発電機取水系出口逆止弁	可	腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(3-13V24)	有 ③25回定検 2011(H23)(3-13V24)	■
219	井	バクブライ井	全面腐食	2-②大気接続する部位	共通①格納容器バーージ弁、②DCSW(非常用放出ライン)隔離弁、③格納容器圧力逃がし装置出口側隔離弁	可	分解点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全	①39M ②130M ③新設機器	VT	①24回定検(2-26B-2) ②24回定検(7-13V92) ③新設設置	有 2/24回定検(7-13V92)	■
220	井	バクブライ井	全面腐食	2-②大気接続する部位	①格納容器バーージ弁、②DCSW非常用放出ライン隔離弁	可	分解点検時の目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①39M ②130M	VT	①24回定検(2-26B-2) ②24回定検(7-13V92)	有 2/24回定検(7-13V92)	■
221	井	バクブライ井	全面腐食	2-②大気接続する部位	格納容器バーージ弁	可	分解点検時の目視点検にて腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	39M	VT	24回定検(2-26B-2)	有 24回定検(7-13V92)	■
222	井	バクブライ井	全面腐食	2-②大気接続する部位	格納容器バーージ弁	可	分解点検時の目視点検にて腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	39M	VT	24回定検(2-26B-2)	有 24回定検(7-13V92)	■
223	井	バクブライ井	全面腐食	2-②大気接続する部位	格納容器圧力逃がし装置出口側隔離弁	可	分解点検時の目視点検にて腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	39M	VT	24回定検(2-26B-2)	有 24回定検(7-13V92)	■
223	井	バクブライ井	全面腐食	2-②大気接続する部位	格納容器圧力逃がし装置出口側隔離弁	可	分解点検時の目視点検にて腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	新設機器	VT	新設機器	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	検査の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
224	安全弁	安全弁	全面腐食	2-②大気 に接する部位	①高圧炉心スプレィ系注入弁 F004安全弁、②ヒータ1安全弁	弁箱	可	塗膜の健全性を確認。分解点検時の目視点検にて塗膜状態を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①91M ②130M	VT	①20回定検(E22-FR004) ②18回定検(6-6V31)	無	■
225	安全弁	安全弁	全面腐食	2-②大気 に接する部位	①高圧炉心スプレィ系注入弁 F004安全弁、②ヒータ1安全弁、⑦RH熱交換器管側安全弁	ジョイントボルトナット	可	分解析点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全	①91M ②130M ⑦99M	VT	①20回定検(E22-FR004) ②18回定検(6-6V31) ⑦24回定検(3-12VB001A)	無	■
226	ボール弁	ボール弁	全面腐食	2-②大気 に接する部位	①移動式炉心内計装ボール弁(ジョイントボルトのみ)、②原子炉冷却材浄化系F/D入口弁	ジョイントボルトナット	可	分解析点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全	①130M ②156M	VT	①15回定検(C51-MO-F003A) ②25回定検(G33-6A)	有 ①15回定検(C51-MO-F003A)	■
227	ボール弁	ボール弁	全面腐食	2-②大気 に接する部位	原子炉冷却材浄化系F/D入口弁	ヨーク	可	分解析点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	156M	VT	25回定検(G33-6A)	無	■
228	原子炉蒸気循環ポンプ蒸気量制御弁	原子炉蒸気循環ポンプ蒸気量制御弁	全面腐食	2-②大気 に接する部位	油圧供給装置	油圧ポンプケーシング(外面)、油圧ポンプフランジボルト、オイルタペース(外)、フィルタワランジボルト、フィルタケーシング(外面)、配管継ぎ金(外面)、配管レストレイント、弁(外面)	可	分解析点検時の目視点検にて塗膜状態を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	91M(A系) 7Y(B系)	VT	21回定検(B35-F060A)	無	■
229	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁	全面腐食	2-②大気 に接する部位	主蒸気隔離弁	弁箱、弁ふた	可	塗膜の健全性を確認(分解析点検時、必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	52M	VT	25回定検(B22-F022A)	無	■
230	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁	全面腐食	2-②大気 に接する部位	主蒸気隔離弁	ジョイントボルトナット	可	分解析点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全	52M	VT	25回定検(B22-F022A)	無	■
231	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁	全面腐食	2-②大気 に接する部位	主蒸気隔離弁	ヨークロッド	可	塗膜の健全性を確認(分解析点検時、必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	52M	VT	25回定検(B22-F022A)	無	■
232	燻破弁	燻破弁	全面腐食	2-②大気 に接する部位	ほう酸水注入系	ジョイントボルトナット	可	分解析点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(C41-F004A)	無	■
233	破壊板	破壊板	全面腐食	2-②大気 に接する部位	共通①気体廃棄物処理系(SJAE)、②格納容器圧力逃かし装置(FD)	ジョイントボルトナット	可	分解析点検時の目視点検にて健全性を確認。	①時間基準保全	①13M	VT	①25回定検(6-23RD1)	無	■
234	破壊板	破壊板	全面腐食	2-②大気 に接する部位	原子炉隔離時冷却系	ベース、ホールドダウン	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	20	VT	25回定検(2-E51-D001)	無	■
235	制御弁	制御弁	全面腐食	2-②大気 に接する部位	①中央制御室換気系AH2-9出口温度制御弁、②タービンクランク蒸気系クランク蒸気蒸発器加熱蒸気減圧弁、⑤原子炉隔離時冷却系燃料冷却ローラー希釈水圧力調整弁、⑥所内蒸気系SJA入口圧力制御弁	弁箱及び弁ふた ボルトナット	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①130M ②52M ⑤52M ⑥65M	VT	①25回定検(TCV-T41-F084A) ②22回定検(ESFV-1) ⑤25回定検(E51-F015) ⑥23回定検(PCV-7-119)	有 ①25回定検(TCV-T41-F084A)	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	取全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類											
236	弁	制御弁	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	①中央制御室換気系AH2-9出口温度制御弁、②タービンドラフト蒸気系グラント蒸気系加熱蒸気減圧弁、⑤原子炉隔離時冷却水圧力調整弁、⑥所内蒸気系SJAE入口圧力制御弁	可	分解点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全	①130M ②52M ③89M ⑤82M ⑥85M	VT	①25回定検(TCV-T41-F084A) ②22回定検(ESFV-1) ③25回定検(G33-66A) ⑤23回定検(PCV-7-119)	有 ①25回定検(TCV-T41-F084A)	■
237	弁	制御弁	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	①本制御室換気系AH2-9出口温度制御弁、②タービンドラフト蒸気系グラント蒸気系加熱蒸気減圧弁、③原子炉冷却材浄化系F/D出口流量調整弁、⑤原子炉隔離時冷却水圧力調整弁、⑥所内蒸気系SJAE入口圧力制御弁	可	分解点検時の目視点検を行うことにより健全性を確認し、必要に応じて補修実施。	時間基準保全	①130M ②52M ③89M ⑤82M ⑥85M	VT	①25回定検(TCV-T41-F084A) ②22回定検(ESFV-1) ③25回定検(G33-66A) ⑤23回定検(PCV-7-119)	有 ①25回定検(TCV-T41-F084A)	■
238	弁	制御弁	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	制御室圧縮空気系トライエール2供給ライン圧力調整弁	可	分解点検時の目視点検を行うことにより健全性を確認し、必要に応じて補修実施。	時間基準保全	195M	VT	11回定検(PCV-16-580.1)	無	■
239	弁	制御弁	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	ヨークの材料が腐食鋼、炭素鋼鋼又は鉄鋼の制御弁共通 ①本制御室換気系AH2-9出口温度制御弁、②タービンドラフト蒸気系グラント蒸気系加熱蒸気減圧弁、③原子炉冷却材浄化系F/D出口流量調整弁、⑤原子炉隔離時冷却水圧力調整弁、⑥所内蒸気系SJAE入口圧力制御弁	可	健全性を確認し、必要に応じて補修実施。	時間基準保全	①130M ②52M ③89M ⑤82M ⑥85M	VT	①25回定検(TCV-T41-F084A) ②22回定検(ESFV-1) ③25回定検(G33-66A) ⑤23回定検(PCV-7-119)	有 ①25回定検(TCV-T41-F084A)	■
240	弁	電動弁用駆動部	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	共通①残習熱除去系シャットダウンライン隔離弁(内側)駆動部②残留熱除去系注入弁駆動部③残習熱除去系シャットダウンライン隔離弁(外側)駆動部	可	健全性を確認し、必要に応じて補修実施。	時間基準保全	①104M ②A系156M B.C系156M ③156M	VT	①21回定検(E12-F009 MO) ②25回定検(E12-F042B MO) ③16回定検(E12-F008 MO)	【内側】 有 ②18回定検(E12-F042B MO)	■
241	弁	電動弁用駆動部	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	共通①残習熱除去系シャットダウンライン隔離弁(内側)駆動部②残留熱除去系注入弁駆動部③残習熱除去系シャットダウンライン隔離弁(外側)駆動部	可	分解点検時の目視点検にて健全性の検知が可能(必要に応じて補修)。	時間基準保全	①104M ②A系156M B.C系156M ③156M	VT	①21回定検(E12-F009 MO) ②25回定検(E12-F042B MO) ③16回定検(E12-F008 MO)	【内側】 有 ②18回定検(E12-F042B MO)	■
242	弁	電動弁用駆動部	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	共通①残習熱除去系シャットダウンライン隔離弁(内側)駆動部②残留熱除去系注入弁駆動部③残習熱除去系シャットダウンライン隔離弁(外側)駆動部	可	健全性を確認し、必要に応じて補修又は取替を実施。	時間基準保全	①10 4M ②A系169M B.C系156M ③156M	VT	①21回定検(E12-F009 MO) ②25回定検(E12-F042B MO) ③16回定検(E12-F008 MO)	【内側】 有 ②18回定検(E12-F042B MO)	■
243	弁	空気作動弁用駆動部	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	中央制御室換気系AH2-9出口温度制御弁駆動部	可	健全性を確認し、必要に応じて補修を実施。	事後保全	AR	VT	25回定検(TCV-T41-F084A)	有 25回定検(TCV-T41-F084A)	■
244	弁	空気作動弁用駆動部	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	原子炉再循環系PIR炉水カンプリング弁(内側)駆動部	可	分解点検時の目視点検にて健全性の検知が可能(必要に応じて補修)。	時間基準保全	130M	VT	23回定検(B35-F019#)	有 23回定検(B35-F019#)	■
245	弁	空気作動弁用駆動部	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	不活性ガス系格納管バレー弁駆動部	可	分解点検時の目視点検にて健全性の検知が可能(必要に応じて補修)。	時間基準保全	93M	VT	24回定検(2-26B-2#)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	検全の方針	機器(新製制御装置は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新製上の 影響
	大分類	中分類												
246	井	空気作動弁 用駆動部	全面腐食	2-②大気に接 する部位	②原子炉再循環系PIR炉水サン プリアン弁(内側隔離弁)駆動部、 ③不活性ガス系格納容器ハージ 弁駆動部	ピストン	可	分解点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全 ②130M ③39M	VT	②23回定検(B35-F019#) ③24回定検(2-26B-2#)	有 ②23回定検(B35-F019#)	■	
247	井	空気作動弁 用駆動部	全面腐食	2-②大気に接 する部位	不活性ガス系格納容器ハージ弁 駆動部	ラック	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に 応じて補修を実施)。	時間基準保全 39M	VT	24回定検(2-26B-2#)	無	■	
248	井	空気作動弁 用駆動部	全面腐食	2-②大気に接 する部位	共通①中央制御室換気系AH2-9 出口温度制御弁駆動部、②原子 炉再循環系PIR炉水サンプリアン 弁(内側隔離弁)駆動部、③不活 性ガス系格納容器ハージ弁駆動 部	ケースボルト、 ナット及び取付 ボルト、ナット	可	塗膜の健全性を確認(分解点検時の目視点検にて必要に 応じて補修を実施)。	①事後保全 ②③時間基準 保全	VT	①25回定検(TCV-T41-F084A) ②23回定検(B35-F019#) ③24回定検(2-26B-2#)	有 ①25回定検 2012(H24)(25) (TCV-T41-F084A) ②23回定検 2008(H20)/23/(B35-F019#)	■	
249	井	空気作動弁 用駆動部	全面腐食	2-②大気に接 する部位	炭素鋼又は鍍銀のシリンドラ、シリ ンドラボア及びビスプリングケースを 有するシリンドラ型駆動部共通	シリンドラ、シリ ンドラボア及びビス プリングケース	可	分解点検時の目視点検にて健全性を確認(必要に 応じて補修を実施)。	時間基準保全 ②130M ③39M	VT	②23回定検(B35-F019#) ③24回定検(2-26B-2#)	有 ②23回定検 2008(H20)/23/(B35-F019#)	■	
250	井	空気作動弁 用駆動部	全面腐食	2-②大気に接 する部位	炭素鋼又は鍍銀のピストンを有す るシリンドラ型駆動部共通	ピストン	可	分解点検時の目視点検にて健全性を確認。	時間基準保全 ②130M ③39M	VT	②23回定検(B35-F019#) ③24回定検(2-26B-2#)	有 ②23回定検(B35-F019#)	■	
251	井	空気作動弁 用駆動部	全面腐食	2-②大気に接 する部位	鍍銀のラック及び炭素鋼のピスト オンを有するシリンドラ型駆動部共通 不活性ガス系格納容器ハージ弁 駆動部	ラック及びピニ オン	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に 応じて補修を実施)。	時間基準保全 39M	VT	24回定検(2-26B-2#)	無	■	
252	井	空気作動弁 用駆動部	全面腐食	2-②大気に接 する部位	炭素鋼の駆動用システムを有するダ イヤグラム型駆動部及びシリンド ラ型駆動部共通①中央制御室換気 系AH2-9出口温度制御弁駆動部、 ②原子炉再循環系PIR炉水サン プリアン弁(内側隔離弁)駆動部、 ③不活性ガス系格納容器ハージ 弁駆動部	駆動用システム	可	分解点検時の目視点検にて健全性を確認。	①事後保全 ②時間基準保 全	VT	①25回定検(TCV-T41-F084A) ②23回定検(B35-F019#)	有 ①25回定検(TCV-T41-F084A) ②23回定検(B35-F019#)	-	
253	ケーブル	ケーブルトレ イ、電線管	全面腐食	2-②大気に接 する部位	ケーブルトレイ及びファイアスト ップ(ケーブル トレイ)、ユニ オン、サリヤン ケル、パイプク ラック及びパイ プクランクホル ド、ケーブル バンド、ケーブル 取付ボルト、ナ ット及びケーブル 取付ボルト、ナ ット	ケーブルトレイ 及びファイアス トップ(ケーブル トレイ)、ユニ オン、サリヤン ケル、パイプク ラック及びパイ プクランクホル ド、ケーブル バンド、ケーブル 取付ボルト、ナ ット及びケーブル 取付ボルト、ナ ット	可	巡視にて腐食の検知が可能	巡視			無	■	
254	ケーブル	ケーブルトレ イ、電線管	全面腐食	2-②大気に接 する部位	電線管(本体) (大気接触部)	電線管(本体) (大気接触部)	可	巡視にて腐食の検知が可能	巡視				無	■
255	ケーブル	ケーブルトレ イ、電線管	全面腐食	2-②大気に接 する部位	共通	基礎ボルト	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗 膜の健全性を確認(必要に 応じて補修を実施)。	巡視 時間基準保 全	VT	-	無	◎	
256	ケーブル	ケーブル接 続部	全面腐食	2-②大気に接 する部位	同軸コネクタ接続共通	ボア、ナット及 びコネクタ等構 成部品	可	機器の点検にあわせて同軸コネクタ接続部の目視点検を 行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	VT	25回定検(SRNM)	無	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	検査の方針	機器(新製制御圧縮機は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類											
257	タービン	高圧タービン他一式	全面腐食	2-②大気接続する部位	①高圧タービン、②低圧タービン、③原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン、④原子炉隔離時冷却系タービン	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	巡視 時間基準保全	①10Y ②10Y ③10Y ④10Y	VT	①23回定検(TBN-MAIN-HP) ②23回定検(TBN-MAIN-LP-A) ③24回定検(TBN-TDRFP-A) ④25回定検(TBN-RCIG-C002)	無	◎
258	タービン	高圧タービン	全面腐食	2-②大気接続する部位	高圧タービン	可	分解点検時に目視点検を行うことにより差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(TBN-MAIN-HP)	無	■
259	タービン	高圧タービン	全面腐食	2-②大気接続する部位	高圧タービン	可	分解点検時に目視点検を行うことにより差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(TBN-MAIN-HP)	無	■
260	タービン	低圧タービン	全面腐食	2-②大気接続する部位	低圧タービン	可	分解点検時に目視点検を行うことにより差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(TBN-MAIN-LP-A)	無	-
261	タービン	低圧タービン	全面腐食	2-②大気接続する部位	低圧タービン	可	分解点検時に目視点検を行うことにより差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(TBN-MAIN-LP-A)	無	■
262	タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	全面腐食	2-②大気接続する部位	タービン、高圧蒸気止め弁、高圧蒸気加減弁、低圧蒸気止め弁、低圧蒸気加減弁	可	分解点検時に目視点検を行うことにより差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	26M	VT	19回定検(TBN-TDRFP-A)	有 18回定検(TBN-TDRFP-A、B-1式取替)	■
263	タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	全面腐食	2-②大気接続する部位	タービン、高圧蒸気止め弁、低圧蒸気加減弁	可	分解点検時に目視点検を行うことにより差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	26M	VT	21回定検(TBN-TDRFP-A)	有 20回定検(TBN-TDRFP-A、B-1式取替)	■
264	タービン	主要弁	全面腐食	2-②大気接続する部位	共通①主要弁、②加減弁、③中間蒸気加減弁、④タービンバypass弁、⑤クロスアラウンド選し弁	可	巡視点検及び分解点検時の目視点検にて、差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①39M、2W ②39M、2W ③39M、2W ④26M、2W ⑤65M	VT 巡視点検	①24回定検(MSV-1) ②24回定検(CVI⑥) ③23回定検(CIV-1) ④24回定検(BPV-1) ⑤21回定検(RV-1)	無	■
265	タービン	主要弁	全面腐食	2-②大気接続する部位	共通①主要弁、②加減弁、③中間蒸気加減弁、④タービンバypass弁、⑤クロスアラウンド選し弁	可	巡視点検及び分解点検時の目視点検にて、差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①39M、2W ②39M、2W ③39M、2W ④26M、2W ⑤65M	VT 巡視点検	①24回定検(MSV-1) ②24回定検(CVI⑥) ③23回定検(CIV-1) ④24回定検(BPV-1) ⑤21回定検(RV-1)	無	■
266	タービン	制御装置及び保安装置	全面腐食	2-②大気接続する部位	タービン高圧制御油ポンプ、タービン高圧制御油ポンプ吐出側フィルタ、エアキュムレータ、油配管	可	巡視点検及び分解点検時の目視点検にて、差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	ID(巡視) 26M(開放)	VT	24回定検(EHC-PMP-EHC-A)	無	■
267	タービン	制御装置及び保安装置	全面腐食	2-②大気接続する部位	タービン高圧制御油ポンプ、油配管	可	巡視点検及び分解点検時の目視点検にて、差戻の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	ID(巡視) 26M(開放)	VT	24回定検(EHC-PMP-EHC-A)	無	■
268	タービン	制御装置及び保安装置	全面腐食	2-②大気接続する部位	タービン高圧制御油ポンプモーター(低圧、全閉型のフレーム型の)、サポーター、ファン、ファンカバー及び端子箱	可	振動モニター採取時等の目視点検にて腐食の検知が確認(必要に応じて補修を実施)。	状態基準保全	AR	振動診断	25回定検(EHC A MO)	25回定検(2012年)/電動機一式	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書 大分類	中分類	事象	保全の方針	機器(新製制御装置は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新置上の 影響
269	タービン	制御装置及び保安装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	タービン高圧制御油ポンプモーター	モータ(低圧、全閉型)の固定子コア及び回転子コア	可	振動子ター採取時等の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	状態基準保全	AR	振動診断	26回定検(EHC A MO)	25回定検(2012年)/電動機一式	■
270	タービン	制御装置及び保安装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	タービン高圧制御油ポンプモーター	モータ(低圧、全閉型)の取付ボルト	可	振動子ター採取時等の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	状態基準保全	AR	振動診断	27回定検(EHC A MO)	25回定検(2012年)/電動機一式	■
271	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①原子炉隔離時冷却系タービン、②蒸気止め弁、③蒸気加減弁、④ハロメトリックコンデンサ、⑤真空タンク、⑥真空ポンプ、⑦復水ポンプ、⑧主油ポンプ、⑨油冷却器、⑩油タンク、⑪復水系配管・弁、⑫グラウンド蒸気系配管、油配管	ケーシング、弁箱、弁ふた、レバー、脚、タンク、配管、弁	可	分解点検時の目視点検にて腐食の健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。差装していない箇所については目視点検にて腐食の検知が可能。	時間基準保全	VT	VT	①23回定検(TBN-RCIC-C002) ②23回定検(E51-C002) ③23回定検(GOVERNING VALVE) ④23回定検(RCIG-HEX-C002) ⑤23回定検(RCIG-HEX-C002) ⑥23回定検(RCIG-PMP-VAC) ⑦23回定検(RCIG-PMP-COND) ⑧23回定検(TBN-RCIC-C002) ⑨23回定検(TBN-RCIC-C002) ⑩23回定検(TBN-RCIC-C002) ⑪23回定検(TBN-RCIC-C002) ⑫23回定検(TBN-RCIC-C002)	無	■
272	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	原子炉隔離時冷却系タービン、ハロメトリックコンデンサ	ベースプレート、支持鋼材	可	分解点検時の目視点検にて腐食の健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	65M	VT	23回定検(TBN-RCIC-C002)	無	■
273	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	共通①原子炉隔離時冷却系タービン、②蒸気止め弁、③蒸気加減弁、④ハロメトリックコンデンサ、⑤真空タンク、⑥真空ポンプ、⑦復水ポンプ、⑧主油ポンプ、⑨油冷却器、⑩油タンク、⑪復水系配管・弁、⑫グラウンド蒸気系配管、油配管	ケーシングボルト、取付ボルト、フランジボルト、弁ふたボルト	可	分解点検時の目視点検にて腐食の健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	VT	VT	①23回定検(TBN-RCIC-C002) ②23回定検(E51-C002) ③23回定検(GOVERNING VALVE) ④23回定検(RCIG-HEX-C002) ⑤23回定検(RCIG-HEX-C002) ⑥23回定検(RCIG-PMP-VAC) ⑦23回定検(RCIG-PMP-COND) ⑧23回定検(TBN-RCIC-C002) ⑨23回定検(TBN-RCIC-C002) ⑩23回定検(TBN-RCIC-C002) ⑪23回定検(TBN-RCIC-C002) ⑫23回定検(TBN-RCIC-C002)	無	■
274	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①真空ポンプ、②復水ポンプ	モータ(低圧、全閉型)のフレーム、エンドブラケット、ファン、ファンカバー及び端子箱	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	①65M ②65M	VT	①23回定検(RCIG PMP C2 MO) ②23回定検(RCIG PMP C1 MO)	無	■
275	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①真空ポンプ、②復水ポンプ	モータ(低圧、全閉型)の固定子コア及び回転子コア	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	①65M ②65M	VT	①23回定検(RCIG PMP C2 MO) ②23回定検(RCIG PMP C1 MO)	無	■
276	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①真空ポンプ、②復水ポンプ	モータ(低圧、全閉型)の取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	①65M ②65M	VT	①23回定検(RCIG PMP C2 MO) ②23回定検(RCIG PMP C1 MO)	無	■
277	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	常設高圧代替注水系タービン	ケーシング	可	新設機器であり点検の要請はない。取替設備と同様に分解析点検時の目視点検において腐食の検知が可能。	時間基準保全	新設機器	VT	新設機器	無	■
278	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①蒸気止め弁、②蒸気加減弁、③常設高圧代替注水系タービン	弁箱、ベースプレート	可	分解析点検時の目視点検において、腐食の健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。新設機器、常設高圧代替注水系タービンのベースプレートを上記と同様管理し、健全性を確認する。	時間基準保全	①65M ②65M	VT	①23回定検(E51-C002) ②23回定検(GOVERNING VALVE)	無	■
279	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	常設高圧代替注水系タービン	ケーシングボルト	可	分解析点検時の目視点検において、腐食の健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	新設機器	VT	新設機器	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新機上の 影響
	大分類	中分類												
280	計測装置	計測装置	全面腐食	2-②大気来接する部位	格納容器内水素濃度計測装置	サンブルポンプモータのコア、フレーム及びエンドブラケット	可	機器の点検時に目視点検を行うことで腐食の検知が可能。	-	-	-	-	-	■
281	計測装置	計測装置	全面腐食	2-②大気来接する部位	RHRポンプ吐出圧力計測装置、D/G機動冷却水入口圧力計測装置、CV急速閉検出用圧力計測装置、ROIC系統流量計測装置、原子炉水位計測装置、スクラム排出容器水位計測装置、格納容器内水素濃度計測装置、格納容器内酸素濃度計測装置	計装配管サポータ部	可	機器の点検時に目視点検を行うことで腐食の検知が可能。	-	-	-	-	-	■
282	計測装置	計測装置	全面腐食	2-②大気来接する部位	RHRポンプ吐出圧力計測装置、D/G機動冷却水入口圧力計測装置、CV急速閉検出用圧力計測装置、主蒸気管トネル温度計測装置、RCIC系統流量計測装置、原子炉水位計測装置、SRM、原子炉建屋排気系放射線計測装置、格納容器内水素濃度計測装置、格納容器内酸素濃度計測装置	計器架台、計器スタンプオン及びサポート	可	機器の点検時に目視点検を行うことで腐食の検知が可能。	-	-	-	-	-	■
283	計測装置	計測装置	全面腐食	2-②大気来接する部位	取水ピット水位計測装置	スリーブ、取付座、上部閉止板及び取付ボルト、ナット	可	分解点検時に行うボルトの手入れに合わせ、目視点検を行うことで腐食の検知が可能。	時間基準保全	新設機器	VT	無	無	■
284	計測装置	計測装置	全面腐食	2-②大気来接する部位	①SRM ②原子炉建屋水素濃度計測装置 ③地震加速度計測装置	筐体	可	目視点検にて塗装又は、メッキ処理の状況を把握し、健全性を確認(必要に応じて補修)。	①IC ②- ③IC	①IC ②- ③IC	VT	①25回定検(H13-P635) ②- ③25回定検(H13-P609)	無	■
285	計測装置	計測装置	全面腐食	2-②大気来接する部位	主蒸気管放射線計測装置、原子炉建屋排気系放射線計測装置	検出器ガイド及び検出器取付金具		機器の点検時に目視点検を行うことで腐食の検知が可能。						■
286	計測装置	計測装置	全面腐食	2-②大気来接する部位	①RHRポンプ吐出圧力計測装置、 ②原子炉水位計測装置、 ③SRM、 ④原子炉建屋排気系放射線計測装置、 ⑤原子炉建屋水素濃度計測装置	計器架台取付ボルト及び取付ボルト、ナット	可	目視点検にて塗装又は、メッキ処理の状況を把握し、健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全	①IC ②IC ③IC ④IC ⑤-	VT	①25回定検(H13-P625) ②25回定検(H13-P625) ③25回定検(H13-P635) ④25回定検(H13-P622) ⑤-	無	■
287	計測装置	計測装置	全面腐食	2-②大気来接する部位	RHRポンプ吐出圧力計測装置一式	基礎ボルト	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	巡視 時間基準保全	10Y	VT	25回定検(H13-P925)	無	◎
288	計測装置	補助燃焼器監視 操作制御盤	全面腐食	2-②大気来接する部位	原子炉保護系(A)燃焼器原子炉制御機作盤	筐体、取付ボルト及びケーブルルーフ	可	機器の点検にあわせて目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	3M	VT	25回定検(H13-P609)	無	■
289	計測装置	操作制御盤	全面腐食	2-②大気来接する部位	原子炉保護系(A)トリップユニット盤他一式	基礎ボルト	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	巡視 時間基準保全	10Y	VT	25回定検(H13-P921)	無	◎

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事		事象	検全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新舊上の影響
	大分類	中分類												
290	空調設備	ファン	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①非常用ガス再循環系排風機、②中央制御室排気ファン、③アークセル室排気ルーフトファン	主軸	可	分解点検時の目視点検において、腐食の検知が可能。	時間基準保全 ①78M ②52M ③13M	VT	①25回定検(HVAC-E2-13A) ②25回定検(HVAC-E2-15) ③25回定検(HVAC-PV2-6)	無	■	
291	空調設備	ファン	全面腐食	2-②大気へ接する部位	中央制御室排気ファン	Vブローラー	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	28M(分解点検) TC(簡易点検)	VT	25回定検(HVAC-E2-15)	無	■	
292	空調設備	ファン	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用ガス再循環系排風機	軸継手	可	分解点検時の目視点検において、腐食の検知が可能。	時間基準保全 78M	VT	25回定検(HVAC-E2-13A)	無	■	
293	空調設備	ファン	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①非常用ガス再循環系排風機、②緊急時対策所非常用送風機	羽根車 ケーシング ケーシングホルト 取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	①時間基準保全 ②時間基準保全 全	VT	①25回定検(HVAC-E2-13A) ②新設機器	無	■	
294	空調設備	ファン	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①中央制御室排気ファン、②アークセル室換気ルーフトファン	羽根車	可	分解点検時の目視点検において、腐食の検知が可能。	時間基準保全 ①26M ②65M	VT	①25回定検(HVAC-E2-15) ②25回定検(HVAC-PV2-6)	無	-	
295	空調設備	ファン	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①中央制御室ブラスターファン、②非常用ガス処理系排風機、③非常用ガス再循環系排風機、④DGルーフトファン、⑤緊急時対策所非常用送風機、⑥中央制御室排気ファン	モータ(低圧、全形型)のフレム ム、エンドブラケット、ファン、ファンカバー及び端子箱	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能(必要に応じて補修を要す)。	時間基準保全 ①104M ②104M ③104M ④65M ⑤新設機器 ⑥78M	VT	①25回定検(MCR BOOSTER FAN E2-14A MO) ②25回定検(SGTS A EXH FAN E2-10A MO) ③25回定検(FRVS A EXH FAN E2-13A MO) ④25回定検(DG 2D VENT FAN PV2-6 MO) ⑤新設機器 ⑥25回定検(MR EXE FAN E2-15 MO)	①有 H15年度(MCR BOOSTER FAN E2-14A MO) ②無、一式取替計画 ③有 21回定検(FRVS A EXH FAN E2-13A MO) ④無 ⑤新設機器 ⑥有 H18年度(MCR EXE FAN E2-15 MO)	■	
296	空調設備	ファン	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①中央制御室ブラスターファン、②非常用ガス処理系排風機、③非常用ガス再循環系排風機、④DGルーフトファン、⑤緊急時対策所非常用送風機、⑥中央制御室排気ファン	モータ(低圧、全形型)の固定子コア及び回転子コア	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修を要す)。	時間基準保全 ①104M ②104M ③104M ④65M ⑤新設機器 ⑥78M	VT	①25回定検(MCR BOOSTER FAN E2-14A MO) ②25回定検(SGTS A EXH FAN E2-10A MO) ③25回定検(FRVS A EXH FAN E2-13A MO) ④25回定検(DG 2D VENT FAN PV2-6 MO) ⑤新設機器 ⑥25回定検(MCR EXE FAN E2-15 MO)	①有 H15年度(MCR BOOSTER FAN E2-14A MO) ②無、一式取替計画 ③有 21回定検(FRVS A EXH FAN E2-13A MO) ④無 ⑤新設機器 ⑥有 H18年度(MCR EXE FAN E2-15 MO)	■	
297	空調設備	ファン	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①中央制御室ブラスターファン、②非常用ガス処理系排風機、③非常用ガス再循環系排風機、④DGルーフトファン、⑤緊急時対策所非常用送風機、⑥中央制御室排気ファン	モータ(低圧、全形型)の取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全 ①104M ②104M ③104M ④65M ⑤新設機器 ⑥78M	VT	①25回定検(MCR BOOSTER FAN E2-14A MO) ②25回定検(SGTS A EXH FAN E2-10A MO) ③25回定検(FRVS A EXH FAN E2-13A MO) ④25回定検(DG 2D VENT FAN PV2-6 MO) ⑤新設機器 ⑥25回定検(MCR EXE FAN E2-15 MO)	①有 H15年度(MCR BOOSTER FAN E2-14A MO) ②無、一式取替計画 ③有 21回定検(FRVS A EXH FAN E2-13A MO) ④無 ⑤新設機器 ⑥有 H18年度(MCR EXE FAN E2-15 MO)	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規則対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の影響
	大分類	中分類												
298	空調設備	空調機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	共通①残留熱除去系ポンプ室空調機②中央制御室エアハンドリングユニット③高圧炉心スプレィ系ポンプ室空調機④低圧炉心スプレィ系ポンプ室空調機	ケーシング	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じ補修実施)。	時間基準保全 ①130M ②130M ③130M ④130M	VT	①20回定検(HVAC-AH2-5) ②16回定検(HVAC-AH2-9) ③20回定検(HVAC-AH2-1) ④19回定検(HVAC-AH2-3)	③20回定検/空調機一式 ④19回定検/空調機一式	■	
299	空調設備	空調機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	中央制御室エアハンドリングユニットファン	軸接手	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修)。	時間基準保全 130M(分解点検) TC(簡易点検)	VT 振動診断	16回定検(HVAC-AH2-9)	無	■	
300	空調設備	空調機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	残留熱除去系ポンプ室空調機	羽根車	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全 130M	VT	20回定検(HVAC-AH2-5)	平成13~15年度 (HVAC-AH2-1他:空調機一式取替)	■	
301	空調設備	空調機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	残留熱除去系ポンプ室空調機	ケーシングボルト、水室(外面)、管板(外面)、冷却コイルボルト、ベース、取付ボルト	可	分解点検時の目視点検において、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修実施)。	時間基準保全 130M(分解点検) 39M(開放点検)	VT	分解:20回定検(HVAC-AH2-5) 開放:25回定検(HVAC-AH2-5)	平成13~15年度 (HVAC-AH2-1他:空調機一式取替)	■	
302	空調設備	空調機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	中央制御室エアハンドリングユニットファン	主軸	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修)。	時間基準保全 130M(分解点検) TC(簡易点検)	VT	分解:16回定検(HVAC-AH2-9) 簡易:25回定検(HVAC-AH2-9)	平成13~15年度 (HVAC-AH2-1他:空調機一式取替)	■	
303	空調設備	空調機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	中央制御室エアハンドリングユニットファン	羽根車	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修)。	時間基準保全 130M(分解点検) TC(簡易点検)	VT	分解:16回定検(HVAC-AH2-9) 簡易:25回定検(HVAC-WC2-1)	無	-	
304	空調設備	空調機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	①残留熱除去系ポンプ室空調機 ②中央制御室エアハンドリングユニットファン ③高圧炉心スプレィ系ポンプ室空調機 ④低圧炉心スプレィ系ポンプ室空調機	-モータ(低圧、全閉型)のフ レーム、エンドブ ラケット、ファン、 ファンカバー、 端子箱	可	分解点検時もしくは振動データ採取時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修を実施)。	時間基準保全 100M ①A系 ②AR ③AR ④AR	振動診断	①24回定検(RHR A AH2-7 MO) ②21回定検(MCR AH2-9A MO) ③20回定検(MPCS AH2-1 MO) ④19回定検(LPCS AH2-3 MO)	②有 平成16年度(通常時) (MCR AH2-9B MO:一式取替) ①③④有 平成13~15年度 (RHR A AH2-7 MO他:空調機一式取替)	■	
305	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	圧縮機、蒸発器	ケーシング、吐出器、水室、開	可	分解点検時の目視点検により、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修実施)。	時間基準保全 39M	VT	25回定検(HVAC-WC2-1)	無	■	
306	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	中央制御室チラーユニット	冷水配管	可	腐食の健全性を確認(必要に応じ補修実施)。	時間基準保全 39M	VT	25回定検(HVAC-WC2-1)	無	■	
307	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	中央制御室チラーユニット	ベース、冷水配管サポート	可	腐食の健全性を確認(必要に応じ補修実施)。	時間基準保全 39M	VT	25回定検(HVAC-WC2-1)	無	■	
308	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	冷水ポンプ	ケーシング	可	腐食の健全性を確認(必要に応じ補修実施)。	時間基準保全 130M	VT	25回定検(HVAC-PMP-P2-3)	無	■	
309	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	冷水ポンプ	モータ(低圧、開放型)の固定子コア及び回転子コア	可	振動データ採取時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修を実施)。	状態基準保全 AR	振動診断	25回定検(MCR CHIL WTR P P2-3 MO)	有 H23年度:固定子巻線巻替	■	
310	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-②大気(に接する部位)	冷水ポンプ	モータ(低圧、開放型)のフレーム、エンドブラケット及び端子箱	可	振動データ採取時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修を実施)。	状態基準保全 AR	振動診断	25回定検(MCR CHIL WTR P P2-3 MO)	有 H23年度:固定子巻線巻替	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事		事象	検全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の影響
	大分類	中分類												
311	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-②大気へ接する部位	圧縮機	スライドバルブ、ロッド、ピストン、Dカバー、Eカバー	可	分解点検時の目視点検のより腐食の検知が可能。	時間基準保全	39M	VT	25回定検(HVAC-WC2-1)	無	-
312	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-②大気へ接する部位	中央制御室チラーユニット	冷媒配管	可	分解点検時の目視点検のより腐食の検知が可能。	時間基準保全	39M	VT	25回定検(HVAC-WC2-1)	無	-
313	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-②大気へ接する部位	圧縮機	モータ(低圧、全閉型のリアコア及び回転子箱)	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	39M	VT	25回定検(HVAC-WC2-1)	無	■
314	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-②大気へ接する部位	圧縮機	モータ(低圧、全閉型の面定子コア及び回転子コア)	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	39M	VT	25回定検(HVAC-WC2-1)	無	■
315	空調設備	フィルタユニット	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用ガス再循環システム	ベース	可	分解点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(SGTS-FLT-A)	無	■
316	空調設備	フィルタユニット	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用ガス再循環システム	ベーススライド部	可	分解点検時の目視点検にて、腐食の検知が可能。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(SGTS-FLT-A)	無	■
317	空調設備	フィルタユニット	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用ガス再循環システム	取付ボルト	可	分解点検時の目視点検にて、腐食の検知が可能。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(SGTS-FLT-A)	無	■
318	空調設備	ダクト	全面腐食	2-②大気へ接する部位	共通①中央制御室換気系ダクト②原子炉建屋換気系ダクト	ダクト本体	可	目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全①8Y②2AR	①8Y②2AR	VT	①25回定検(中央制御室換気空調系ダクト) ②22回定検(原子炉建屋換気系ダクト)	無	■
319	空調設備	ダクト	全面腐食	2-②大気へ接する部位	共通①中央制御室換気系ダクト②原子炉建屋換気系ダクト	フランジ、ボルト、ナット	可	開放点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全①8Y②2AR	①8Y②2AR	VT	①25回定検(中央制御室換気空調系ダクト) ②22回定検(原子炉建屋換気系ダクト)	無	■
320	空調設備	ダクト	全面腐食	2-②大気へ接する部位	中央制御室換気系ダクト(角ダクト)	補強材及び支柱鋼材	可	目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全	5Y	VT	25回定検(中央制御室換気空調系ダクト)	無	■
321	空調設備	ダクト	全面腐食	2-②大気へ接する部位	中央制御室換気系ダクト(角ダクト)	埋込金物(大気接触部)	可	目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全	5Y	VT	25回定検(中央制御室換気空調系ダクト)	無	■
322	空調設備	ダクハ及び弁	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①中央制御室換気系ファンAH2-9入口ダクハ②中央制御室換気系ファンAH2-9出口ラフパイプ③中央制御室換気系再循環フィルタ設置ライタンダクハ	ケーシング、羽根、軸、ウエイト	可	分解点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全①65M②65M	①65M②65M	VT	①25回定検(DMP-GD-018) ②25回定検(DMP-VD-101)	①H24年度(DMP-GD-018)	■
323	空調設備	ダクハ及び弁	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①原子炉建屋換気系C/S隔離弁②中央制御室換気系隔離弁	弁箱、弁体、ハウジング、支持脚、取付ボルト	可	分解点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全①52M②150M	①52M②150M	VT	①25回定検(T41-SB2-1A) ②25回定検(SB2-18A MO)	②H13年度(SB2-18A MO)	■
324	空調設備	ダクハ及び弁	全面腐食	2-②大気へ接する部位	共通(原子炉建屋換気系C/S隔離弁)	ボルト、ナット	可	分解点検時の目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全	52M	VT	25回定検(T41-SB2-1A)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	味全の方針	機器(新規制御圧調整は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の影響
	大分類	中分類												
325	空調設備	ダンハ及び弁	全面腐食	2-②大気に接する部位	原子炉建屋換気系C/S隔離弁	空気作動部	可	分解点検時の目視点検により、空気が作動部内部の腐食が検出可能。又、作動部外部は目視点検により、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)	時間基準保全	本体:52M 駆動部:104M	VT	25回定検(T41-SB2-1A)	無	■
326	空調設備	ダンハ及び弁	全面腐食	2-②大気に接する部位	①中央制御室換気系ファンAH2-9入口ダンハ、②原子炉建屋換気系C/S隔離弁	作動部取付ボルト	可	分解点検時の目視点検により、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)	時間基準保全	①65M ②52M	VT	①25回定検(HCU-VSL-C12-128-5443) ②25回定検(T41-SB2-1A)	無	■
327	空調設備	ダンハ及び弁	全面腐食	2-②大気に接する部位	中央制御室換気系再循環フィルタ装置ラインダンハ	連結棒、ハンドル軸	可	分解点検時の目視点検により、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)	時間基準保全	65M	VT	25回定検(DMP-VD-101)	H24年度(DMP-VD-101)	■
328	空調設備	ダンハ及び弁	全面腐食	2-②大気に接する部位	中央制御室換気系再循環フィルタ装置ラインダンハ	閉閉器	可	目視点検により、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)	時間基準保全	65M	VT	25回定検(DMP-VD-101)	H24年度(DMP-VD-101)	-
329	機械設備	水圧制御ユニット	全面腐食	2-②大気に接する部位	水圧制御ユニット	①窒素容器(外面)、②サポート取付ボルト、支脚及び取付ボルト	可	目視点検により、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)	時間基準保全	①260M ②10Y	VT	①25回定検(HCU-VSL-C12-128-5443) ②24回定検(HCU-VSL-C12-D001-0627)	無	■
330	機械設備	水圧制御ユニット	全面腐食	2-②大気に接する部位	水圧制御ユニット	埋込金物(大気接触部)	可	目視点検により、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)	時間基準保全	10Y	VT	24回定検(HCU-VSL-C12-D001-0627)	無	■
331	機械設備	ディーゼル機関本体及び付属設備並びにその他機械設備一式	全面腐食	2-②大気に接する部位	①・非常用ディーゼル機関(2C、2D号機) / 付属設備一式 ②・可燃性ガス濃度制御系再結合装置 ③・空気圧縮機他付属設備一式 ④・蒸気式空気抽出器 ⑤・ボイラ本体他付属設備一式 ⑥・廃棄物処理設備一式 ⑦・排気筒 ⑧・使用済燃料乾式貯蔵容器 ⑨・静的触媒式水素再結合器	基礎ボルト	可	巡視または仕機器の点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)。	巡視 時間基準保全	①10Y ②10Y ③- ④10Y ⑤- ⑥10Y ⑦10Y ⑧10Y ⑨10Y	VT	①25回定検(DGU-2C) ②25回定検(FCS-WATER-SEPARATOR-A) ③- ④25回定検(SJAE-OTM-MAIN EJECT-A <sup>⑨</sup> ) ⑤- ⑥24回定検(RW-HEX-D600A) ⑦25回定検(STACK-DMP-8 <sup>⑧</sup> ) ⑧25回定検(PC 2C/1A) ⑨25回定検(J21-V004D <sup>⑨</sup> )	無	◎
332	機械設備	ディーゼル機関ディーゼル機関本体	全面腐食	2-②大気に接する部位	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	①・過給機ケーシング(含排水側) ②・シリンダヘッド(含冷却水側) ③・シリンダヘッド(冷却水側) ④・ピストンリング(冷却水側) ⑤・ピストンリング(冷却水側)	可	分解点検時の目視点検により、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)	時間基準保全	①52M ②13M	VT	①25回定検(DGU-2C) ②25回定検(DGU-2C)	無	■
333	機械設備	ディーゼル機関本体	全面腐食	2-②大気に接する部位	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	①はずみ車カフンポンプカフンポンプ、②吸気管、排気管(外面)、③クランプウェーブ及びびり、④吸気排気管サポート	可	分解点検時の目視点検により、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)	時間基準保全	①13M ②8C ③13M ④8C	VT	①25回定検(DGU-2C) ②25回定検(DGU-2C) ③25回定検(DGU-2C) ④25回定検(DGU-2C)	無	■
334	機械設備	ディーゼル機関本体	全面腐食	2-②大気に接する部位	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	埋込金物	可	目視点検により、腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)。	時間基準保全	①13M	VT	25回定検(DGU-2C)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書 大分類	中分類	事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全スタフ)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
335	機械設備	ディーゼル機 間 ディーゼル機 間本体	全面腐食	2-②大気に接 する部位	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	①シリンダヘッド (燃焼側)ピスト ン(頂部)、シリ ンダライナ(燃焼 側)、排気弁、② 通気ケーシング (排気側)及び ③排気管(内 面)	可	分解点検時の目視点検により、各部位の腐食の検知が可能。	時間基準保全	①13M ②52M ③13M	VT	①25回定検(DGU-2C) ②25回定検(DGU-2C) ③25回定検(DGU-2C)	無	-
336	機械設備	ディーゼル機 間 ディーゼル機 間付属設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	①潤滑油系潤滑油ポンプ(機関付)、②潤滑油冷却器(船舶)、③潤滑油タンク、④シリンダ注油タンク、⑤潤滑油調圧弁、⑥潤滑油フィルタ、⑦潤滑油配管及び弁、⑧燃料油系配管配管及び弁、⑨燃料移送ポンプ、⑩燃料油フィルタ、⑪燃料油系配管及び弁(燃料油タンク～ディーゼル機関本体)	潤滑油系及び燃料油系機器	可	分解点検時の目視点検により、差压の健全性を確認。又、新設の軽油貯蔵タンクは外面FRPライニングの目視点検にてはく離の検知が可能(必要に応じて補修実施)。	時間基準保全	①10Y ②10Y ③9M(分解点検) ④分解2.3回定検(TC)簡易点検 ⑤11M ⑥11M ⑦- ⑧- ⑨- ⑩- ⑪- ⑫-	VT	①25回定検(DGLO-PMP-2C-A⑥) ②25回定検(DG-2D-DGLO-HEX-1) ③25回定検(DG-VSL-2C-DGLO-1) ④25回定検(DG-VSL-2C-DGLO-2) ⑤- ⑥25回定検(DG-2D-DGLO-FLT-3A) ⑦- ⑧25回定検(DG-VSL-DO-1) ⑨分解2.3回定検(DO-PMP-A) 簡易2.5回定検(DO-PMP-A) ⑩25回定検(DG-VSL-2C-DO-1) ⑪25回定検(DG-2D-DO-FLT-2) ⑫-	無	■
337	機械設備	ディーゼル機 間 ディーゼル機 間付属設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	①始動空気系圧縮機、②空気ため缶弁、③始動空気系配管及び弁、④冷却水系配管及び弁、⑤冷却水ポンプ、⑥冷却水ポンプ、⑦冷却水ポンプ、⑧冷却水ポンプ、⑨冷却水ポンプ、⑩冷却水ポンプ、⑪冷却水ポンプ、⑫冷却水ポンプ	始動空気系及び冷却水系機器	可	開始点検時の目視点検により、各部位の差压の健全性を確認(必要に応じて補修実施)。	時間基準保全	①39M ②13M ③13M ④52M ⑤26M ⑥13M	VT	①23回定検(DG-CMP-2C-A) ②25回定検(DG-VSL-2D-DGAE-1A) ③25回定検(3-14E147D-1) ④25回定検(DGCV-PMP-2C⑥) ⑤25回定検(DG-2D-DGOW-HEX-1) ⑥25回定検(DG-VSL-2C-DGOW-1)	無	■
338	機械設備	ディーゼル機 間 ディーゼル機 間付属設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	同上	サポート取付ボルトナット及びベース	可	目視点検により、各部位の差压の健全性を確認(必要に応じて補修実施)。	時間基準保全	①39M ②13M ③52M ④26M ⑤13M	VT	①23回定検(DG-CMP-2C-A) ②25回定検(DG-VSL-2D-DGAE-1A) ③25回定検(3-14E147D-1) ④25回定検(DGCV-PMP-2C⑥) ⑤25回定検(DG-2D-DGOW-HEX-1) ⑥25回定検(DG-VSL-2C-DGOW-1)	無	■
339	機械設備	ディーゼル機 間 ディーゼル機 間付属設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	同上	機器取付ボルト、熱交換器、ファンボルト等	可	差压の健全性を確認(必要に応じて補修実施)。	時間基準保全	1M	VT	25回定検(DGU-2C)	無	■
340	機械設備	ディーゼル機 間 ディーゼル機 間付属設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	①始動空気系圧縮機、②潤滑油系潤滑油冷却器、③潤滑油タンク、④シリンダ注油タンク、⑤冷却水系配管配管及び弁、⑥冷却水ポンプ、⑦冷却水ポンプ、⑧冷却水ポンプ、⑨冷却水ポンプ、⑩冷却水ポンプ、⑪冷却水ポンプ、⑫冷却水ポンプ	支持脚	可	分解点検時に目視点検を行うことにより差压の健全性を確認(必要に応じて補修実施)。	時間基準保全	①13M ②10Y ③1C ④1C ⑤10Y ⑥13M ⑦1C	VT	①25回定検(DG-VSL-2D-DGAE-1A) ②25回定検(DG-2D-DGLO-HEX-1) ③25回定検(DG-VSL-2D-DGLO-1) ④25回定検(DG-VSL-2D-DGLO-2) ⑤25回定検(DG-2D-DGOW-HEX-1) ⑥25回定検(DG-VSL-2C-DGOW-1) ⑦25回定検(DG-VSL-2C-DO-1)	無	■
341	機械設備	ディーゼル機 間 ディーゼル機 間付属設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	共通①始動空気系圧縮機、②潤滑油系潤滑油冷却器、③潤滑油タンク、④シリンダ注油タンク、⑤冷却水系配管配管及び弁、⑥冷却水ポンプ、⑦冷却水ポンプ、⑧冷却水ポンプ、⑨冷却水ポンプ、⑩冷却水ポンプ、⑪冷却水ポンプ、⑫冷却水ポンプ	埋込金物	可	分解点検時に目視点検を行うことにより差压の健全性を確認(必要に応じて補修実施)。	時間基準保全	①13M ②10Y ③1C ④1C ⑤10Y ⑥13M ⑦1C	VT	①25回定検(DG-VSL-2D-DGAE-1A) ②25回定検(DG-2D-DGLO-HEX-1) ③25回定検(DG-VSL-2D-DGLO-1) ④25回定検(DG-VSL-2D-DGLO-2) ⑤25回定検(DG-2D-DGOW-HEX-1) ⑥25回定検(DG-VSL-2C-DGOW-1) ⑦25回定検(DG-VSL-2C-DO-1)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	安全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の影響	
	大分類	中分類												
342	機械設備	ディーゼル機関付風設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	共通①始動空気系空気ため、②潤滑油系潤滑油冷却器、③潤滑油サブタンク、④シリンダ注油タンク、⑤冷却水系清水冷却器、⑥清水影響タンク及び⑦燃料油系燃料油タンク	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①13M ②10Y ③1C ④1C ⑤13M ⑥13M ⑦1C	VT	①25回定検(DG-VSL-2D-DGAE-1A) ②25回定検(DG-2D-DgLO-HEX-1) ③25回定検(DG-VSL-2D-DgLO-1) ④25回定検(DG-VSL-2D-DgLO-2) ⑤25回定検(DG-2D-DgOW-HEX-1) ⑥25回定検(DG-VSL-2C-DgOW-1) ⑦25回定検(DG-VSL-2C-DO-1)	無	■	
343	機械設備	ディーゼル機関付風設備	全面腐食	2-②大気へ接する部位	燃料油系燃料送ポンプモータ	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	104M	VT	25回定検(DO PMP A MO)	無	■	
344	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	①プロウキヤン(外面)、②気水分離器(外面)、③フライングボルト、④配管(外面)及び弁(外面)	可	分解点検時の目視点検により、腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①65M ②130M ③- ④-	VT	①25回定検(FCS-HVA-T49-BLOWER-A) ②20回定検(FCS-WATER-SEPARATOR-A) ③- ④-	無	■	
345	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	可	目視点検により、腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(FCS-HEX-1A)	無	■	
346	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	サイリスアスイチシ器	可	目視点検により、腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	-	-	-	-	無	■	
347	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	可	目視点検により、腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(FCS-HEX-1A)	無	■	
348	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	可	分解点検時の目視点検により、腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	65M	VT	25回定検(FCS-HVA-T49-BLOWER-A)	無	-	■
349	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	電動弁駆動部(屋内、交流)(可燃性ガス濃度制御系入口制御弁(FV-1A))	可	腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	169M	VT	25回定検(MO-FV-1A,1B MO:一式取替)	15回定検(MO-FV-1A,1B MO:一式取替)	■	
350	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	電動弁駆動部(屋内、交流)(可燃性ガス濃度制御系入口制御弁(FV-1A))	可	腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	169M	VT	25回定検(MO-FV-1A MO)	15回定検(MO-FV-1A,2B MO:一式取替)	■	
351	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	電動弁駆動部(屋内、交流)(可燃性ガス濃度制御系入口制御弁(FV-1A))	可	腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	169M	VT	25回定検(MO-FV-1A MO)	15回定検(MO-FV-1A,3B MO:一式取替)	■	
352	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	プロ用モータ(低圧、全閉型)(可燃性ガス濃度制御系プロ用B電動機)	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	104M	VT	21回定検(FCS BLWR B MO)	無	■	
353	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	プロ用モータ(低圧、全閉型)(可燃性ガス濃度制御系プロ用B電動機)	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	104M	VT	21回定検(FCS BLWR B MO)	無	■	
354	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	全面腐食	2-②大気へ接する部位	プロ用モータ(低圧、全閉型)(可燃性ガス濃度制御系プロ用B電動機)	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	104M	VT	21回定検(FCS BLWR B MO)	無	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
355	機械設備	燃料取替機	全面腐食	2-②大気接続する部位	燃料取替機	ケージング(減速機(トローリ機用、ブリッジ走行用、トリップレーム、プリアーム、プリアーム、車輪(トローリ機用、ブリッジ走行用)及び転倒防止装置)	可	目視点検により、差戻の健全性を確認(必要に応じて補修)。 定期点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	■
356	機械設備	燃料取替機	全面腐食	2-②大気接続する部位	燃料取替機	フレキプレート(フレキプレート(主ホイス用、マスト旋回用、ブリッジ走行用、トローリ機用)〕、レール取付ボルト(トローリ機用、トリップ走行用)及びワイロー	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	■
357	機械設備	燃料取替機	全面腐食	2-②大気接続する部位	燃料取替機	筐体取付ボルト	可	目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修又は取替)	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	■
358	機械設備	燃料取替機	全面腐食	2-②大気接続する部位	モータ(主ホイス用、トリップ走行用、トローリ機用)(低圧、直流、全閉型)	フレーム、エンドブラケット及び端子箱	可	差戻の健全性を確認(必要に応じて補修実施)。	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	■
359	機械設備	燃料取替機	全面腐食	2-②大気接続する部位	モータ(主ホイス用、トリップ走行用、トローリ機用)(低圧、直流、全閉型)	固定子コア及び回転子コア	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	■
360	機械設備	燃料取替機	全面腐食	2-②大気接続する部位	モータ(主ホイス用、トリップ走行用、トローリ機用)(低圧、直流、全閉型)	取付ボルト	可	分解点検時の目視点検を行うことにより差戻の健全性を確認(必要に応じて補修実施)。	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	■
361	機械設備	燃料取替機	全面腐食	2-②大気接続する部位	モータ(マスト旋回用)(低圧、交流、全閉型)	フレーム、エンドブラケット及び端子箱	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	■
362	機械設備	燃料取替機	全面腐食	2-②大気接続する部位	モータ(マスト旋回用)(低圧、交流、全閉型)	固定子コア及び回転子コア	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	■
363	機械設備	燃料取替機	全面腐食	2-②大気接続する部位	モータ(マスト旋回用)(低圧、交流、全閉型)	取付ボルト	可	分解点検時の目視点検を行うことにより差戻の健全性を確認(必要に応じて補修実施)。	時間基準保全	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	■
364	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気接続する部位	①[(主巻125 ton、精巻5 ton、第1 ton)原子炉建屋0階天井走行クレーン]②[DC建屋天井クレーン]	減速機(ケージング)、車輪、ハンド、ゲートル、ケーブル取付ボルト及びの浮上り防止ラック	可	目視点検にて、差戻の健全性を確認(必要に応じて補修)。 定期点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	1Yc 1Yc 1Yc 1Yc	VT	①25回定検(#RR/B CRANE) ②25回定検(CRN-DC#)	無	■
365	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気接続する部位	①[(主巻125 ton)原子炉建屋6階天井走行クレーン]②[DC建屋天井クレーン]	フック	可	定期的な目視点検にて、腐食の検知が可能。	時間基準保全	1Yc 1Yc 1Yc 1Yc 2Yc	VT	①25回定検(#RR/B CRANE) ②25回定検(CRN-DC#)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	安全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新舊上の影響
	大分類	中分類												
366	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	①(ほ巻125 ton, 補巻5 ton)原子炉建屋6階天井走行クレーン②DC建屋天井クレーン	ワイヤドラム、ケーブル、フレキシドラム、フレール	可	定期的な目視点検にて、腐食の検知が可能。	時間基準保全	【外観点検】 ①1Y 1M 1Yc ②1Y 1M 3Yc	VT	①25回定検(##R/B CRANE) ②25回定検(CRN-DC#)	無	■
367	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	共通①原子炉建屋6階天井走行クレーン②DC建屋天井クレーン	筐体	可	目視点検にて、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全	【外観点検】 ①1Y 1M 1Yc ②1Y 1M 4Yc	VT	①25回定検(##R/B CRANE) ②25回定検(CRN-DC#)	無	■
368	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	共通①原子炉建屋6階天井走行クレーン②DC建屋天井クレーン	筐体取付ボルト	可	定期的な目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修又は取替)	時間基準保全	【外観点検】 ①1Y 1M 1Yc ②1Y 1M 5Yc	VT	①25回定検(##R/B CRANE) ②25回定検(CRN-DC#)	無	■
369	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	原子炉建屋6階天井走行クレーン	モータ(低圧、直流、全閉型)の固定子コア及び回転子コア	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	15Yc	VT	14回定検(##R/B CRANE)	無	■
370	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	原子炉建屋6階天井走行クレーン	モータ(低圧、直流、全閉型)のフレーム、エンドブラケット及び端子箱	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	15Yc	VT	14回定検(##R/B CRANE)	無	■
371	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	原子炉建屋6階天井走行クレーン	モータ(低圧、直流、全閉型)の取付ボルト	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	15Yc	VT	14回定検(##R/B CRANE)	無	■
372	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	DC建屋天井クレーン	モータ(低圧、交流、全閉型)及び速度検出器の固定子コア及び回転子コア	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	15Yc	VT	18回定検(CRN-DC#)	無	■
373	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	DC建屋天井クレーン	モータ(低圧、交流、全閉型)及び速度検出器のフレーム、エンドブラケット及び端子箱	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	15Yc	VT	18回定検(CRN-DC#)	無	■
374	機械設備	燃料取扱クレーン	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	DC建屋天井クレーン	モータ(低圧、交流、全閉型)及び速度検出器の取付ボルト	可	分解点検時の目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	15Yc	VT	18回定検(CRN-DC#)	無	■
375	機械設備	制御用圧縮空気系設備	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	①胴、クランケース(外面)「空気圧縮機」、②胴、支持板、管板「アタワーケータ」、③胴「除湿塔」、④配管及び弁	胴、クランケータ(外面)、空気圧縮機、胴、支持板、管板「アタワーケータ」、胴「除湿塔」、配管及び弁	可	開放点検時の目視点検において、腐食の検知が可能。(必要に応じて補修塗装を実施)	時間基準保全	①13M ②26M ③13M ④13M	VT ④取替(弁のみ)	①25回定検(A-GMP-A) ②25回定検(A-HEX-16-2A) ③25回定検(A-VSL-DR SEP-A) ④25回定検(A-GMP-A)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新電上の 影響
	大分類	中分類												
376	機械設備	制御用圧縮空気系設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	①ブローリー(空気圧縮機)、フランジボルト②アフタークーラー、③除湿塔、④取付ボルト(除湿塔)	ブローリー(空気圧縮機)、フランジボルト、アフタークーラー、取付ボルト(除湿塔)	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)、目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	①13M ②26M ③13M ④13M	VT	①25回定検(IA-CMP-A) ②25回定検(IA-HEX-16-2A) ③25回定検(IA-VSL-DR-SEP-A) ④25回定検(IA-CMP-A)	無	■
377	機械設備	制御用圧縮空気系設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	共通	配管サポート、サポート取付ボルト、ナット及びワッシャー	可	機器の分牌点検にあわせて目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(IA-CMP-A)	無	■
378	機械設備	制御用圧縮空気系設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	制御用圧縮空気系設備	モータ(低圧、全閉型)の固定子コア及び回転子コア	可	分牌点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修を実施)。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(IA-CMP-A)	有20回定検(2005年)/電動機一式取替	■
379	機械設備	制御用圧縮空気系設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	制御用圧縮空気系設備	モータ(低圧、全閉型)のフレーム、エンドブラケット及び端子箱	可	分牌点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修を実施)。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(IA-CMP-A)	有20回定検(2005年)/電動機一式取替	■
380	機械設備	制御用圧縮空気系設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	制御用圧縮空気系設備	モータ(低圧、全閉型)の取付ボルト	可	分牌点検時の目視点検にて腐食の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(IA-CMP-A)	有20回定検(2005年)/電動機一式取替	■
381	機械設備	気体汚染物処理系付属設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	蒸気式空気抽出器	フランジボルト	可	開放点検時の目視点検にて、腐食の検知が可能。	時間基準保全	26M	VT	24回定検(SJAE-OTM-MAIN EJECT-A <sup>(B)</sup> )	無	■
382	機械設備	気体汚染物処理系付属設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	蒸気式空気抽出器	支持脚	可	分牌点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)。	時間基準保全	26M	VT	24回定検(SJAE-OTM-MAIN EJECT-A <sup>(B)</sup> )	無	■
383	機械設備	気体汚染物処理系付属設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	蒸気式空気抽出器	支持脚スライド部	可	分牌点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)。	時間基準保全	10C	VT	24回定検(SJAE-OTM-MAIN EJECT-A <sup>(B)</sup> )	無	■
384	機械設備	新燃料貯蔵タンク	全面腐食	2-②大気に接する部位	新燃料貯蔵タンク	サポート部材	可	サポート材については、塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)、コンクリート層状部については、サンプリングにより中性化を確認することにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	10Yc	VT	24回定検(FUEL-OTM-F16E007-NF1)	無	■
385	機械設備	新燃料貯蔵タンク	全面腐食	2-②大気に接する部位	新燃料貯蔵タンク	ベース、コラム、ラグ、ガイド、チャンネル、バー及びエンドチャンネル	可	目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	10Yc	VT	24回定検(FUEL-OTM-F16E007-NF1)	無	-
386	機械設備	補助ボイラ設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	①給水ポンプ、②脱気器給水ポンプ、③脱気器ロータタンク、④エゼクタ、⑤ブ系配管及び給水系弁	ケーシング等	可	大気接触部については、塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装、取替)、上記面所外は、開放点検時の目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	①2Y ②2Y ③1Y ④1Y ⑤1Y ⑥1Y ⑦1Y	VT	①25回定検(HB-PMP-P61-506A) ②25回定検(HB-PMP-P61-505A) ③25回定検(H/B-VSL-P-61-514) ④25回定検(HS-OTM-EJECT-1) ⑤25回定検(H/B-VSL-P-61-504) ⑦25回定検(HB-201A)	有/船体25回定検(2016年)/一式エゼクタ25回定検(2016年)/一式	■
387	機械設備	補助ボイラ設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	共通(ボイラ本体)	フランジボルト	可	巡視点検及び開放点検時の目視点検により、腐食の検知が可能。(必要に応じ補修、取替を実施)。	時間基準保全	1Y	VT	25回定検(HS-OTM-BOILER-2A)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事		事象	安全の方針	機器名 の後ろに(SA)を付記)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
388	機械設備	補助ボイラ 設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	共通 (ボイラ本体)	ベース	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	1Y	VT	25回定検(HS-OTM-BOILER-2A)	無	■
389	機械設備	補助ボイラ 設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	共通 (ボイラ本体)	埋込金物	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	1Y	VT	25回定検(HS-OTM-BOILER-2A)	無	■
390	機械設備	補助ボイラ 設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	蒸気系配管、給水系配管	配管サポート	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。目視点検により、腐食の検知が可能。	-	-	-	-	無	■
391	機械設備	廃棄物処理 設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	①濃縮廃液・廃液中和スラッジ系設備 ②濃縮廃液貯蔵タンク、③廃液濃縮器加熱器 ④濃縮器加熱器 ⑤濃縮器加熱器 ⑥濃縮器加熱器 ⑦濃縮器加熱器 ⑧濃縮器加熱器 ⑨濃縮器加熱器 ⑩濃縮器加熱器 ⑪濃縮器加熱器 ⑫濃縮器加熱器 ⑬濃縮器加熱器 ⑭濃縮器加熱器 ⑮濃縮器加熱器 ⑯濃縮器加熱器 ⑰濃縮器加熱器 ⑱濃縮器加熱器 ⑲濃縮器加熱器 ⑳濃縮器加熱器 ㉑濃縮器加熱器 ㉒濃縮器加熱器 ㉓濃縮器加熱器 ㉔濃縮器加熱器 ㉕濃縮器加熱器 ㉖濃縮器加熱器 ㉗濃縮器加熱器 ㉘濃縮器加熱器 ㉙濃縮器加熱器 ㉚濃縮器加熱器 ㉛濃縮器加熱器 ㉜濃縮器加熱器 ㉝濃縮器加熱器 ㉞濃縮器加熱器 ㉟濃縮器加熱器 ㊱濃縮器加熱器 ㊲濃縮器加熱器 ㊳濃縮器加熱器 ㊴濃縮器加熱器 ㊵濃縮器加熱器 ㊶濃縮器加熱器 ㊷濃縮器加熱器 ㊸濃縮器加熱器 ㊹濃縮器加熱器 ㊺濃縮器加熱器 ㊻濃縮器加熱器 ㊼濃縮器加熱器 ㊽濃縮器加熱器 ㊾濃縮器加熱器 ㊿濃縮器加熱器	基礎ボルト	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	巡視 時間基準保全	①ZY ②1Yc ③3Yc ④3Yc ⑤6Yc ⑥6Yc ⑦1Yc ⑧1Yc ⑨1Yc ⑩1Yc ⑪- ⑫1Yc/AR ⑬1Yc ⑭1Yc ⑮3Yc/AR ⑯10Yc ⑰6Yc/1Yc/A ⑱10Y ⑲1Yc ⑳AR ㉑-1	VT	①25回定検(RWCONC-VSL-A700A) ②25回定検(RW-HEX-B1600A) ③25回定検(NR21-HEX-D101) ④25回定検(NR23-HEX-D001) ⑤21回定検(NR23-OTM-D006) ⑥25回定検(NR23-D104) ⑦25回定検(NR28-D003⑧) ⑧25回定検(NR28-D005⑨) ⑨23回定検(NR28-D007⑩) ⑩25回定検(NR28-FLT-D008⑪) ⑪25回定検(NR22-OTM-D005) ⑫25回定検(NR22-OTM-D114) ⑬25回定検(NR22-OTM-D115) ⑭25回定検(NR22-FLT-D007A) ⑮25回定検(NR22-OTM-D118A) ⑯25回定検(NR22-HEX-D008) ⑰25回定検(NR22-OTM-D121A) ⑱25回定検(NR28-D007⑱) ㉑24回定検(NR28-D0 6⑳)	無	◎
392	機械設備	廃棄物処理 設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	共通※付表：濃縮廃液貯蔵タンク (セメント混練固 化系設備を除く)	支持脚、スカート、ベース	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)	時間基準保全	10Y	VT	25回定検 (RWCONC-VSL-A700A)	無	■
393	機械設備	廃棄物処理 設備	全面腐食	2-②大気に接 する部位	①濃縮廃液・廃液中和スラッジ系設備 ②濃縮廃液貯蔵タンク ③濃縮器加熱器 ④濃縮器加熱器 ⑤濃縮器加熱器 ⑥濃縮器加熱器 ⑦濃縮器加熱器 ⑧濃縮器加熱器 ⑨濃縮器加熱器 ⑩濃縮器加熱器 ⑪濃縮器加熱器 ⑫濃縮器加熱器 ⑬濃縮器加熱器 ⑭濃縮器加熱器 ⑮濃縮器加熱器 ⑯濃縮器加熱器 ⑰濃縮器加熱器 ⑱濃縮器加熱器 ⑲濃縮器加熱器 ⑳濃縮器加熱器 ㉑濃縮器加熱器 ㉒濃縮器加熱器 ㉓濃縮器加熱器 ㉔濃縮器加熱器 ㉕濃縮器加熱器 ㉖濃縮器加熱器 ㉗濃縮器加熱器 ㉘濃縮器加熱器 ㉙濃縮器加熱器 ㉚濃縮器加熱器 ㉛濃縮器加熱器 ㉜濃縮器加熱器 ㉝濃縮器加熱器 ㉞濃縮器加熱器 ㉟濃縮器加熱器 ㊱濃縮器加熱器 ㊲濃縮器加熱器 ㊳濃縮器加熱器 ㊴濃縮器加熱器 ㊵濃縮器加熱器 ㊶濃縮器加熱器 ㊷濃縮器加熱器 ㊸濃縮器加熱器 ㊹濃縮器加熱器 ㊺濃縮器加熱器 ㊻濃縮器加熱器 ㊼濃縮器加熱器 ㊽濃縮器加熱器 ㊾濃縮器加熱器 ㊿濃縮器加熱器	フランジボルト・ナット、ケーシングボルト、ナット	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)	時間基準保全	①3Yc ②7Yc ③4Yc ④3Yc ⑤5Yc ⑥5Yc ⑦5Yc ⑧1Yc ⑨1Yc ⑩1Yc ⑪AR ⑫AR ⑬1Yc ⑭3Yc/AR ⑮5Yc/AR ⑯6Yc/1Yc/A ⑰5Yc ⑱AR	VT	①25回定検(RW-HEX-D601A) ②25回定検(NR21-HEX-D101) ③24回定検(RW-HEX-D600A) ④25回定検(NR23-HEX-D001) ⑤23回定検(NR23-OTM-D101) ⑥25回定検(NR23-FLT-D102) ⑦25回定検(NR23-D104) ⑧25回定検(NR28-D003⑧) ⑨分解23回定検(NR28-D005⑨) ⑩25回定検(NR28-D007⑩) ⑪25回定検(NR28-D007⑪) ⑫24回定検(NR28-D016⑫) ⑬25回定検(NR22-OTM-D005) ⑭25回定検(NR22-FLT-D006A) ⑮25回定検(NR22-FLT-D007A) ⑯25回定検(NR22-HEX-D008) ⑰H19(NR22-HVA-D011)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	影響上の 影響
	大分類	中分類												
394	機械設備	廃棄物処理設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	①濃縮液・廃液中和スラッジ系設備(濃縮液ポンプ、②濃液蒸餾器、③濃液蒸餾器加熱器、④蒸餾器、⑤濃液蒸餾器、⑥濃液蒸餾器、⑦濃液蒸餾器、⑧濃液蒸餾器、⑨濃液蒸餾器、⑩濃液蒸餾器、⑪濃液蒸餾器、⑫濃液蒸餾器、⑬濃液蒸餾器、⑭濃液蒸餾器、⑮濃液蒸餾器、⑯濃液蒸餾器、⑰濃液蒸餾器、⑱濃液蒸餾器、⑲濃液蒸餾器、⑳濃液蒸餾器、㉑濃液蒸餾器、㉒濃液蒸餾器、㉓濃液蒸餾器、㉔濃液蒸餾器、㉕濃液蒸餾器、㉖濃液蒸餾器、㉗濃液蒸餾器、㉘濃液蒸餾器、㉙濃液蒸餾器、㉚濃液蒸餾器、㉛濃液蒸餾器、㉜濃液蒸餾器、㉝濃液蒸餾器、㉞濃液蒸餾器、㉟濃液蒸餾器、㊱濃液蒸餾器、㊲濃液蒸餾器、㊳濃液蒸餾器、㊴濃液蒸餾器、㊵濃液蒸餾器、㊶濃液蒸餾器、㊷濃液蒸餾器、㊸濃液蒸餾器、㊹濃液蒸餾器、㊺濃液蒸餾器、㊻濃液蒸餾器、㊼濃液蒸餾器、㊽濃液蒸餾器、㊾濃液蒸餾器、㊿濃液蒸餾器)	取付ボルト	可	巡視点検し、目視点検により、腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)	時間基準保全	①0Y ②10Y ③2Y ④AR ⑤10Y ⑥10Y ⑦10Y ⑧10Y ⑨10Y ⑩4Y ⑪4Y ⑫AR ⑬AR ⑭10Y	VT	無	無	■
395	機械設備	廃棄物処理設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	①濃縮液・廃液中和スラッジ系設備(濃液ポンプ、②濃液蒸餾器、③濃液蒸餾器、④濃液蒸餾器、⑤濃液蒸餾器、⑥濃液蒸餾器、⑦濃液蒸餾器、⑧濃液蒸餾器、⑨濃液蒸餾器、⑩濃液蒸餾器、⑪濃液蒸餾器、⑫濃液蒸餾器、⑬濃液蒸餾器、⑭濃液蒸餾器、⑮濃液蒸餾器、⑯濃液蒸餾器、⑰濃液蒸餾器、⑱濃液蒸餾器、⑲濃液蒸餾器、⑳濃液蒸餾器、㉑濃液蒸餾器、㉒濃液蒸餾器、㉓濃液蒸餾器、㉔濃液蒸餾器、㉕濃液蒸餾器、㉖濃液蒸餾器、㉗濃液蒸餾器、㉘濃液蒸餾器、㉙濃液蒸餾器、㉚濃液蒸餾器、㉛濃液蒸餾器、㉜濃液蒸餾器、㉝濃液蒸餾器、㉞濃液蒸餾器、㉟濃液蒸餾器、㊱濃液蒸餾器、㊲濃液蒸餾器、㊳濃液蒸餾器、㊴濃液蒸餾器、㊵濃液蒸餾器、㊶濃液蒸餾器、㊷濃液蒸餾器、㊸濃液蒸餾器、㊹濃液蒸餾器、㊺濃液蒸餾器、㊻濃液蒸餾器、㊼濃液蒸餾器、㊽濃液蒸餾器、㊾濃液蒸餾器、㊿濃液蒸餾器)	水室	可	大気接触部は、腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。無気回流体との接触部は、開放点検時を目視点検により、腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	①4Y ②7Y	VT	①24回定検(RW-HEX-D000B) ②25回定検(NR23-HEX-D103)	無	■
396	機械設備	廃棄物処理設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	①濃縮液・廃液中和スラッジ系設備(濃液ポンプ、②濃液蒸餾器、③濃液蒸餾器、④濃液蒸餾器、⑤濃液蒸餾器、⑥濃液蒸餾器、⑦濃液蒸餾器、⑧濃液蒸餾器、⑨濃液蒸餾器、⑩濃液蒸餾器、⑪濃液蒸餾器、⑫濃液蒸餾器、⑬濃液蒸餾器、⑭濃液蒸餾器、⑮濃液蒸餾器、⑯濃液蒸餾器、⑰濃液蒸餾器、⑱濃液蒸餾器、⑲濃液蒸餾器、⑳濃液蒸餾器、㉑濃液蒸餾器、㉒濃液蒸餾器、㉓濃液蒸餾器、㉔濃液蒸餾器、㉕濃液蒸餾器、㉖濃液蒸餾器、㉗濃液蒸餾器、㉘濃液蒸餾器、㉙濃液蒸餾器、㉚濃液蒸餾器、㉛濃液蒸餾器、㉜濃液蒸餾器、㉝濃液蒸餾器、㉞濃液蒸餾器、㉟濃液蒸餾器、㊱濃液蒸餾器、㊲濃液蒸餾器、㊳濃液蒸餾器、㊴濃液蒸餾器、㊵濃液蒸餾器、㊶濃液蒸餾器、㊷濃液蒸餾器、㊸濃液蒸餾器、㊹濃液蒸餾器、㊺濃液蒸餾器、㊻濃液蒸餾器、㊼濃液蒸餾器、㊽濃液蒸餾器、㊾濃液蒸餾器、㊿濃液蒸餾器)	主軸(①)減容固 化系設備乾燥 機排気ブロワ、 ②凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ③凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ④凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑤凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑥凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑦凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑧凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑨凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑩凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑪凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑫凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑬凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑭凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑮凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑯凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑰凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑱凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑲凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ⑳凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉑凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉒凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉓凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉔凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉕凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉖凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉗凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉘凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉙凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉚凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉛凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉜凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉝凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉞凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㉟凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊱凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊲凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊳凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊴凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊵凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊶凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊷凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊸凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊹凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊺凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊻凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊼凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊽凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊾凝縮液蒸餾 器排気ブロワ、 ㊿凝縮液蒸餾 器排気ブロワ)	可	振動データ採取時等の目視点検にて腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修)。	状態基準保全	AR	振動診断	①22回定検(NR23-D104) ②24回定検(NR28-D016) ③21回定検(NR22-HVA-D011)	無	■
397	機械設備	廃棄物処理設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	①濃縮液・廃液中和スラッジ系設備(濃液ポンプ、②濃液蒸餾器、③濃液蒸餾器、④濃液蒸餾器、⑤濃液蒸餾器、⑥濃液蒸餾器、⑦濃液蒸餾器、⑧濃液蒸餾器、⑨濃液蒸餾器、⑩濃液蒸餾器、⑪濃液蒸餾器、⑫濃液蒸餾器、⑬濃液蒸餾器、⑭濃液蒸餾器、⑮濃液蒸餾器、⑯濃液蒸餾器、⑰濃液蒸餾器、⑱濃液蒸餾器、⑲濃液蒸餾器、⑳濃液蒸餾器、㉑濃液蒸餾器、㉒濃液蒸餾器、㉓濃液蒸餾器、㉔濃液蒸餾器、㉕濃液蒸餾器、㉖濃液蒸餾器、㉗濃液蒸餾器、㉘濃液蒸餾器、㉙濃液蒸餾器、㉚濃液蒸餾器、㉛濃液蒸餾器、㉜濃液蒸餾器、㉝濃液蒸餾器、㉞濃液蒸餾器、㉟濃液蒸餾器、㊱濃液蒸餾器、㊲濃液蒸餾器、㊳濃液蒸餾器、㊴濃液蒸餾器、㊵濃液蒸餾器、㊶濃液蒸餾器、㊷濃液蒸餾器、㊸濃液蒸餾器、㊹濃液蒸餾器、㊺濃液蒸餾器、㊻濃液蒸餾器、㊼濃液蒸餾器、㊽濃液蒸餾器、㊾濃液蒸餾器、㊿濃液蒸餾器)	上板、側板、下 板、蓋、ドラム ロージャ	可	腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)	巡視		無	■		
398	機械設備	廃棄物処理設備	全面腐食	2-②大気に接する部位	①濃縮液・廃液中和スラッジ系設備(濃液ポンプ、②濃液蒸餾器、③濃液蒸餾器、④濃液蒸餾器、⑤濃液蒸餾器、⑥濃液蒸餾器、⑦濃液蒸餾器、⑧濃液蒸餾器、⑨濃液蒸餾器、⑩濃液蒸餾器、⑪濃液蒸餾器、⑫濃液蒸餾器、⑬濃液蒸餾器、⑭濃液蒸餾器、⑮濃液蒸餾器、⑯濃液蒸餾器、⑰濃液蒸餾器、⑱濃液蒸餾器、⑲濃液蒸餾器、⑳濃液蒸餾器、㉑濃液蒸餾器、㉒濃液蒸餾器、㉓濃液蒸餾器、㉔濃液蒸餾器、㉕濃液蒸餾器、㉖濃液蒸餾器、㉗濃液蒸餾器、㉘濃液蒸餾器、㉙濃液蒸餾器、㉚濃液蒸餾器、㉛濃液蒸餾器、㉜濃液蒸餾器、㉝濃液蒸餾器、㉞濃液蒸餾器、㉟濃液蒸餾器、㊱濃液蒸餾器、㊲濃液蒸餾器、㊳濃液蒸餾器、㊴濃液蒸餾器、㊵濃液蒸餾器、㊶濃液蒸餾器、㊷濃液蒸餾器、㊸濃液蒸餾器、㊹濃液蒸餾器、㊺濃液蒸餾器、㊻濃液蒸餾器、㊼濃液蒸餾器、㊽濃液蒸餾器、㊾濃液蒸餾器、㊿濃液蒸餾器)	主軸、胴、本体 脚、フランジ、 カテナ、外 殻、破砕機、 シリンダ、配管及 ヒヤ	可	大気接触部については、腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。上記箇所は、開放点検時を目視点検により、腐蝕の健全性を確認(必要に応じて補修)。	時間基準保全	①1Y ②2Y ③3Y ④3Y ⑤3Y ⑥3Y ⑦3Y ⑧3Y ⑨3Y ⑩3Y ⑪3Y ⑫3Y ⑬3Y ⑭3Y ⑮3Y ⑯3Y ⑰3Y ⑱3Y ⑲3Y ⑳3Y ㉑3Y ㉒3Y ㉓3Y ㉔3Y ㉕3Y ㉖3Y ㉗3Y ㉘3Y ㉙3Y ㉚3Y ㉛3Y ㉜3Y ㉝3Y ㉞3Y ㉟3Y ㊱3Y ㊲3Y ㊳3Y ㊴3Y ㊵3Y ㊶3Y ㊷3Y ㊸3Y ㊹3Y ㊺3Y ㊻3Y ㊼3Y ㊽3Y ㊾3Y ㊿3Y	VT	①25回定検(RWCONC-VSL-A700A) ②25回定検(RW-HEX-B1600A) ③25回定検(NR21-HEX-D101) ④25回定検(NR23-HEX-D001) ⑤21回定検(NR23-OTM-D006) ⑥25回定検(NR23-D104) ⑦25回定検(NR28-D003) ⑧25回定検(NR28-D005) ⑨25回定検(NR28-D007) ⑩25回定検(NR28-D007) ⑪- ⑫1Y/AR ⑬1Y/AR ⑭1Y/AR ⑮3Y/AR ⑯10Y ⑰6Y/1Y/AR ⑱10Y ⑲1Y ⑳AR ㉑1-	無	■



東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規耐圧機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の影響
	大分類	中分類												
409	機械設備	基礎ボルト	全面腐食	2-②大気へ接する部位	機器付基礎ボルト、後打ちメカニカルアンカ、後打ちケミカルアンカ	基礎ボルト(塗装部)	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	巡視 時間基準保全	10Y	VT	25回定検(FGS-HEX-1A)	無	■
410	電源設備	高圧閉鎖配電盤	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用M/C	筐体	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	4C	VT	24回定検(SWGR 2C-BUS@)	無	■
411	電源設備	高圧閉鎖配電盤	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用M/C	取付ボルト	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	10Y	VT	24回定検(SWGR 2C-BUS@)	無	■
412	電源設備	高圧閉鎖配電盤	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用M/C	埋込金物(大気接触部)	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	10Y	VT	24回定検(SWGR 2C-BUS@)	無	■
413	電源設備	動力用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用動力用変圧器(2C、2D)	鉄心及び鉄心補付ボルト	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	3C	VT	24回定検(PC 2C/6A)	無	■
414	電源設備	動力用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用動力用変圧器(2C、2D)	変圧器ベース、筐体及び取付ボルト	可	目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装、取替を実施)。	時間基準保全	3C	VT	24回定検(PC 2C/5A)	無	■
415	電源設備	動力用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用動力用変圧器(2C、2D)	埋込金物(大気接触部)	可	目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装、取替を実施)。	時間基準保全	3C	VT	24回定検(PC 2C/4A)	無	■
416	電源設備	動力用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用動力用変圧器(2C、2D)	冷却ファンモータの固定ネジコア及び回転ネジコア	可	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(補修を実施)。	時間基準保全	3C	VT	24回定検(PC 2C/3A)	無	■
417	電源設備	動力用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用動力用変圧器(2C、2D)	冷却ファン	可	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	3C	VT	24回定検(PC 2C/2A)	無	-
418	電源設備	動力用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用動力用変圧器(2C、2D)	接続導体	可	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	3C	VT	24回定検(PC 2C/1A)	無	-
419	電源設備	動力用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用動力用変圧器(2C、2D)	冷却ファンモータのファン、フレーム、エンブレム、ケーブル及び端子箱	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	3C	VT	24回定検(PC 2C/0A)	無	■
420	電源設備	動力用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用動力用変圧器(2C、2D)	冷却ファンモータの取付ボルト	可	分解点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	3C	VT	24回定検(PC 2C/1A)	無	■
421	電源設備	低圧閉鎖配電盤	全面腐食	2-②大気へ接する部位	計測用P/C①120/240 AC INST.DIST-CENTER(SWITCH GERAZA、②120/240 AC INST.DIST-CENTER(SWITCH GERAZB	主回路導体	可	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全	9C	VT	24回定検(120V 240V AC INST DIST BUS 2A@)	有 24回定検 2008(H21) 120V 240V AC INST DIST BUS 2A@	■
422	電源設備	低圧閉鎖配電盤	全面腐食	2-②大気へ接する部位	共通	筐体及び取付ボルト、埋込金物(大気接触部)	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全	3C	VT	24回定検(120V 240V AC INST DIST BUS 3A@)	無	■
423	電源設備	低圧閉鎖配電盤	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用P/C	主回路導体	可	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全	4C	VT	24回定検PC 2C-BUS@	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	検査の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
424	電源設備	コントローラセンタ	全面腐食	2-②大気へ接する部位	480V非常用MCC(非常用ディーゼル発電機2C海水ポンプ電動機電源)	水平母線及び垂直母線	可	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全4C	4C	VT	24回定検(MCC 2C-4/4D)	無	■
425	電源設備	コントローラセンタ	全面腐食	2-②大気へ接する部位	480V非常用MCC(非常用ディーゼル発電機2C海水ポンプ電動機電源)	ユニットケース、筐体、サボット及び取付ボルト	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全4C	4C	VT	24回定検(MCC 2C-4/4D)	無	■
426	電源設備	コントローラセンタ	全面腐食	2-②大気へ接する部位	480V非常用MCC(非常用ディーゼル発電機2C海水ポンプ電動機電源)	埋込金物(大気接触部)	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全4C	4C	VT	24回定検(MCC 2C-4/4D)	無	■
427	電源設備	コントローラセンタ他一式	全面腐食	2-②大気へ接する部位	*480V非常用MCC ・非常用ディーゼル発電機MGセット ・原子炉保護系MGセット	基礎ボルト	可	巡視または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修実施)。	巡視 時間基準保全10Y	10Y	VT	-	無	◎
428	電源設備	ディーゼル発電機	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用ディーゼル発電機設備	フレーム、端子箱、エンドカバー及び軸受台	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全91M	91M	VT	25回定検(GEN-DG-2D)	無	■
429	電源設備	ディーゼル発電機	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用ディーゼル発電機設備	固定子コア及び回転子コア	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全91M	91M	VT	25回定検(GEN-DG-2D)	18回定検 固定子巻替 (GEN-DG-2D)	■
430	電源設備	ディーゼル発電機	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用ディーゼル発電機設備	筐体及び取付ボルト	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全91M	91M	VT	25回定検(GEN-DG-2D)	無	■
431	電源設備	ディーゼル発電機	全面腐食	2-②大気へ接する部位	非常用ディーゼル発電機設備	埋込金物(大気接触部)	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全91M	91M	VT	25回定検(GEN-DG-2D)	無	■
432	電源設備	MGセット	全面腐食	2-②大気へ接する部位	原子炉保護系MGセット	フレーム、端子箱、エンドブラケット、ファン及びファンカバー・固定子コア及び回転子コア	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全28M	28M	VT	25回定検(RPS-MG-A-MTR)	無	■
433	電源設備	MGセット	全面腐食	2-②大気へ接する部位	原子炉保護系MGセット	発電機電機子コア、固定子コア及び励磁機及びコア、電線子コア	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全28M	28M	VT	25回定検(RPS-MG-A-GEN)	無	■
434	電源設備	MGセット	全面腐食	2-②大気へ接する部位	原子炉保護系MGセット	発電機のフレーム、端子箱、エンドブラケット及びファン	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全28M	28M	VT	25回定検(RPS-MG-A-GEN)	無	■
435	電源設備	MGセット	全面腐食	2-②大気へ接する部位	原子炉保護系MGセット	フライホイール、カップリング及び軸受ブラケット	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全28M	28M	VT	25回定検(RPS-MG-A-FLYHEEL)	無	■
436	電源設備	MGセット	全面腐食	2-②大気へ接する部位	原子炉保護系MGセット	共通梁台、筐体、取付ボルト及び後打ちプレート	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全28M	28M	VT	25回定検(RPS-MG-A-GEN、RPS-MG-A-FLYHEEL)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新電上の影響
	大分類	中分類												
437	電源設備	MGセプト	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	原子炉保護系MGセプト	埋込金物(大気接触部)	可	分解時検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じして補修を実施)。	時間基準保全 28M	VT	VT	25回定検(RPS-MG-A-GEN, RPS-MG-A-FLYHEEL)	無	■
438	電源設備	無停電源装置	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	バイタル電源用無停電源装置	筐体	可	点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じして補修を実施)。	時間基準保全 1C	VT	VT	25回定検(PNL-SUPS)	無	■
439	電源設備	無停電源装置	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	バイタル電源用無停電源装置	取付ボルト	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 10Y	VT	VT	25回定検(PNL-SUPS)	無	■
440	電源設備	無停電源装置	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	バイタル電源用無停電源装置	埋込金物(大気接触部)	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 10Y	VT	VT	25回定検(PNL-SUPS)	無	■
441	電源設備	直流通源設備	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	125V蓄電池 2A, 2B	架台	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 1Y	VT	VT	25回定検(125V DC 2A BATTERY)	有 H21年度 取替(GS-MSE) (125V DC 2A BATTERY)	■
442	電源設備	直流通源設備	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	125V蓄電池 2A, 2B	チャンネルボックス(大気接触部)	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 10Y	VT	VT	24回定検(125V DC 2A BATTERY)	無	■
443	電源設備	直流通源設備	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	筐体[125V充電器盤 2A]及び取付ボルト[共通]	筐体[125V充電器盤 2A]及び取付ボルト	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 1Y	VT	VT	25回定検(125V DC 2A BATT.CHARGER)	有	■
444	電源設備	直流通源設備	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	125V充電器盤 2A	埋込金物(大気接触部)	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 10Y	VT	VT	24回定検(125V DC 2A BATTERY)	無	■
445	電源設備	計測用分電盤	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	交流計測用分電盤 A系, B系	主回路導体	可	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 3C	VT	VT	24回定検(120V 240V AC INST DIST BUS 2A)	無	■
446	電源設備	計測用分電盤	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	交流計測用分電盤 A系, B系	筐体、取付ボルト及びチャンネルベース	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 3C	VT	VT	24回定検(120V 240V AC INST DIST BUS 2A)	無	■
447	電源設備	計測用分電盤	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	交流計測用分電盤 A系, B系	埋込金物(大気接触部)	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 10Y	VT	VT	24回定検(120V 240V AC INST DIST BUS 2A)	無	■
448	電源設備	計測用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	計測用変圧器	鉄心及び鉄心締付ボルト	可	点検時の目視点検により、塗膜の健全性を確認(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 3C	VT	VT	24回定検(INST-2A-TR)	無	■
449	電源設備	計測用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	計測用変圧器	接続導体	可	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じして補修、取替を実施)。	時間基準保全 3C	VT	VT	24回定検(INST-1A-TR)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前記上の影響
	大分類	中分類											
450	電源設備	計測用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	計測用変圧器	クランプ、変圧器箱	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全 3C	VT	VT	24回定検(INST-0A-TR)	無	■
451	電源設備	計測用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	計測用変圧器	取付ボルト	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全 10Y	VT	VT	24回定検(INST-1A-TR)	無	■
452	電源設備	計測用変圧器	全面腐食	2-②大気へ接続する部位	計測用変圧器	埋込金物(大気接触部)	点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全 10Y	VT	VT	24回定検(INST-2A-TR)	無	■
453	容器	原子炉格納容器本体	全面腐食	2-③埋設環境(直接目視が困難な部位)	原子炉格納容器	サントクッション部(鋼板)、リングガード	サントクッション部等は定期的に砂を除去して点検を実施しないため、代替評価を行う。また、過去に実施した外面からの肉厚測定の結果を考慮する。さらに、必要に応じて内面からの肉厚測定結果を踏まえた評価を行う。	時間基準保全 AR	VT(代替評価) DT	VT(代替評価) DT	25回定検(PCV-A) 特別点検実施	無	■
454	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-④潤滑油環境	④給水加熱器ドレンポンプ ⑤原子炉冷却材浄化系循環ポンプ ⑥タービン駆動原子炉給水ポンプ ⑦原子炉隔離時冷却系ポンプ	軸受箱	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全 ④65M ⑤32M ⑥39M ⑦65M	VT	VT	④25回定検(HD-PMP-C) ⑤25回定検(CJW-PMP-C001A) ⑥25回定検(TDRFP-PMP-B) ⑦21回定検(RGIC-PMP-C001)	無	-
455	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-④潤滑油環境	①制御棒駆動水ポンプ、 ②高圧注水ポンプ、 ③電動機駆動原子炉給水ポンプ	増速機ケーシング	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全 ①65M ②65M ③65M	VT	VT	①25回定検(CRD-PMP-C001A) ②24回定検(HPCP-PMP-B) ③23回定検(MDRFP-PMP-B)	無	-
456	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-④潤滑油環境	①制御棒駆動水ポンプ、 ②高圧注水ポンプ、 ③電動機駆動原子炉給水ポンプ	軸受用潤滑油ユニット	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全 ①65M ②65M ③65M	VT	VT	①25回定検(CRD-PMP-C001A) ②24回定検(HPCP-PMP-B) ③23回定検(MDRFP-PMP-B)	無	-
457	ポンプ	往復ポンプ	全面腐食	2-④潤滑油環境	ほう酸水注入系ポンプ	クランク軸	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全 130M	VT	VT	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	-
458	ポンプ	往復ポンプ	全面腐食	2-④潤滑油環境	ほう酸水注入系ポンプ	クランクケース 潤滑油ユニット 油ポンプ、潤滑油ユニット油配管及び潤滑油ユニットストレナー	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全 130M	VT	VT	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	-
459	ポンプ	往復ポンプ	全面腐食	2-④潤滑油環境	ほう酸水注入系ポンプ	減速機歯車	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全 130M	VT	VT	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器名 (新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	耐震上の 影響
	大分類	中分類												
460	ポンプ モータ	高圧ポンプ モータ	全面腐食	2-④潤滑油環 境	高圧炉心スプレイ系ポンプモータ	伝熱管	可	分解点検時の目視点検において腐食の有無を確認及び漏えい試験にて健全性を確認(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全 65M	65M	VT 漏えい試験	①25回定検(RHR-S(A) MO) 無	無	-
461	タービン	高圧タービン	全面腐食	2-④潤滑油環 境	高圧タービン	油切り、軸受台 (内面)、軸受ボ ルト、ベアスプ レット	可	開放点検時の目視点検において、腐食の検知が可能。 (必要に応じて補修を実施)	時間基準保全 26M	26M	VT	25回定検(TBN-MAIN-HP) 無	無	-
462	タービン	低圧タービン	全面腐食	2-④潤滑油環 境	低圧タービン	油切り、軸受台 (内面)、軸受ボ ルト、ベアスプ レット	可	開放点検時の目視点検において、腐食の検知が可能。 (必要に応じて補修を実施)	時間基準保全 26M	26M	VT	25回定検(TBN-MAIN-LP-A) 無	無	-
463	タービン	原子炉給水 ポンプ駆動 用蒸気ター ビン	全面腐食	2-④潤滑油環 境	タービン	油切り、軸受台 (内面)、軸受ボ ルト、ベアスプ レット	可	分解点検時の目視点検において各部位の腐食の検知が可能。	時間基準保全 26M	26M	VT	25回定検(TBN-TDRFP-A) 有 24回定検(TBN-TDRFP-A, B, C- 式取替)	無	-
464	タービン	制御装置及 び保安装置	全面腐食	2-④潤滑油環 境	タービン タービン高圧制御ポンプ吐出側フィル タ	ケーシング、フィ ルタ	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可 能。	時間基準保全 1D(巡視) 2.6M(開放)	1D(巡視) 2.6M(開放)	VT	①24回定検(EHC-PMP-EHC-A) 無	無	-
465	タービン	非常用系 タービン設備	全面腐食	2-④潤滑油環 境	①主油ポンプ、②油冷却器、③油 タンク、油配管	ケーシング、配 管、タンク	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可 能。	時間基準保全 ①65M ②65M ③65M	①65M ②65M ③65M	VT	①23回定検(TBN-RCIC-C002) ②23回定検(TBN-RCIC-C002) ③23回定検(TBN-RCIC-C002) 無	無	-
466	タービン	非常用系 タービン設備	全面腐食	2-④潤滑油環 境	主油ポンプ	主軸、従軸	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可 能。	時間基準保全 65M	65M	VT	23回定検 (TBN-RCIC-C002) 無	無	-
467	機械設備	ディーゼル機 直/インジェクタ 機付設備	全面腐食	2-④潤滑油環 境	①潤滑油系機付潤滑ポンプ、② 潤滑油冷却器(順側)、③潤滑油 タンク、④⑤潤滑油タンク、⑥潤滑油 ポンプ、⑦潤滑油系配管及び燃料 系移送ポンプ、⑧燃料油タンク、⑨燃 料油タンク、⑩燃料油タンク配管 及び弁、⑪燃料油フィルタ、⑫燃料油系 フィルター(燃料油本体)	潤滑油系及び 燃料油系機器	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能。新規 に設置する燃料油タンク及び燃料油系機器についても 上記同様に管理し、健全性を確認する。	時間基準保全 ①52M ②26M ③- ④- ⑤- ⑥13M ⑦10Y ⑧39M ⑨130M ⑩- ⑪- ⑫-	①52M ②26M ③- ④- ⑤- ⑥13M ⑦10Y ⑧39M ⑨130M ⑩- ⑪- ⑫-	VT	①25回定検(DGLO-PMP-2C-A#) ②25回定検(DG-2D-DGLO-HEX-1) ③- ④- ⑤- ⑥25回定検(DG-2D-DGLO-FLT-3A) ⑦- ⑧25回定検(DG-VSL-DO-1) ⑨23回定検(DO-PMP-A) ⑩- ⑪25回定検(DG-2D-DO-FLT-2) ⑫- 無	無	-
468	機械設備	制御用圧縮 空気系設備	全面腐食	2-④潤滑油環 境	空気圧縮機	コネクティング ロッド、クランク 軸、クランクケー ス(内面)、クロ スヘッド、クロス ピン、クロスガイ ド、油ポンプキ ャ	可	開放点検時の目視点検にて、腐食の検知が可能。 (必要に応じて補修を実施)	時間基準保全 13M	13M	VT	25回定検(IA-CMP-A) 無	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規則対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新機上の影響
	大分類	中分類												
469	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	②残留熱除去系ポンプ ③高圧炉心スプレイスポンプ	シール水クーラー	可	銅、伝熱管の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全 ②130M ③130M	VT	②22回定検(RHR-PMP-C002B) ③23回定検(HPCS-PMP-C001)	取替計画有 25回定検不適合(RHR-PMP-002B)他類ポンプは水平展開で取替予定	■	
470	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	②残留熱除去系ポンプ	ケーシング、コラ ムパイプ、デリ ベリ	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全 ②130M	VT	②22回定検(RHR-PMP-C002B)	無	■	
471	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	③高圧炉心スプレイスポンプ	ケーシング、デリ ベリ	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全 ③130M	VT	③23回定検(HPCS-PMP-C001)	無	■	
472	ポンプ	ターボポンプ	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	②残留熱除去系ポンプ ③高圧炉心スプレイスポンプ ④給水加熱器トレンポンプ	ハレル	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能(必要に応じて補修又は取替を実施)。	時間基準保全 ②130M ③130M ④65M	VT	②22回定検(RHR-PMP-C002B) ③23回定検(HPCS-PMP-C001) ④25回定検(HD-PMP-C)	無	■	
473	ポンプ	往復ポンプ	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	ほう湯水注入系 ポンプ	ブランジャ、ケー シング、ケーシ ングカバー(吸 込側)及びフリ ット 押えの接液部	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能、又、寸法計測を実施し各部の健全性を確認。	時間基準保全 130M	VT DT	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	■	
474	熱交換器	U字管式熱 交換器	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	③ガンランド蒸気蒸発器、 ④給水加熱器、 ⑤残留熱除去系熱交換器、 ⑦排ガス復水器、 ⑧窒素ガス貯蔵設備蒸発器	水室(内面)、胴 (内面)、ドレンタ ンク(内面)、マ ンホール蓋(内 面)、水室力 ハー(内面)、上 蓋(内面)、仕切 板	可	開放点検において、水室(内面)等の点検を行うことにより、腐食の検知が可能。また給水加熱器(胴)、残留熱除去系熱交換器(胴)、排ガス復水器(胴)は肉厚測定を定量的な評価が可能。	③52M ④1HTR 6HTR:52M 9HTR:52M 5HTR:39M ⑤18M ⑦52M ⑧1C	VT DT	③23回定検(SS-HEX-EVAP) ④25回定検(FDW-HEX-1C) ⑤25回定検(RHR-HEX-B001A) ⑦24回定検(OG-HEX-E) ⑧25回定検(NZSUPP-HEX-RE50)	有 ①19回定検 4HTR A~C:一式取替、 ④24回定検 6HTR A~C:一式取替	■	
475	熱交換器	U字管式熱 交換器	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	①原子炉冷却材浄化系再生熱交換器 ②原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ③ガンランド蒸気蒸発器、 ④給水加熱器、 ⑤残留熱除去系熱交換器、 ⑦排ガス復水器、 ⑧窒素ガス貯蔵設備蒸発器	水室(外面)、管 垢(外面)、胴 (外面)、水室力 ハー(外面)、ド レンタンク(外 面)、マンホール 蓋(外面)、上蓋 (外面)	可	開放点検の際に保温を取り外すことにより、水室(外面)等の塗膜の健全性を確認することにより、腐食の検知が可能。	①130M ②130M ③52M ④1HTR 6HTR:52M 9HTR:52M 5HTR:39M ⑤18M ⑦52M ⑧1C	VT	①17回定検(CUW-HEX-B001A) ②24回定検(CUW-HEX-B002A) ③23回定検(SS-HEX-EVAP) ④19回定検(FDW-HEX-1C) ⑤25回定検(RHR-HEX-B001A) ⑦24回定検(OG-HEX-E) ⑧25回定検(NZSUPP-HEX-RE50)	有 ①17回定検 (CUW-HEX-B001A:一式取替) ④19回定検 4HTR A~C:一式取替、 ④24回定検 6HTR A~C:一式取替	■	
476	容器	原子炉格納 容器本体	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	原子炉格納容器	サブレンジョン チエム八本体 (水中部)	可	可視可能な範囲については、塗膜の健全性を確認(開放点検にて補修塗装(水中塗装)) 必要に応じて肉厚測定を実施し、健全性を確認する。	時間基準保全 ①130M ②10Y	①VT、DT ②VT	①21回定検(PCV-A) ②25回定検(PCV-A)	無	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事		事象	検査の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	劣化上の 影響
	大分類	中分類												
477	容器	原子炉格納容器本体	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	原子炉格納容器	底部コンクリートマツト(ライナープレート)	可	可視可能な範囲については、塗膜の健全性を確認(開放点検にて補修塗装(水中塗装)) 必要に応じて肉厚測定を実施し、健全性を確認する。	時間基準保全 130M	130M	VT DT	21回定検(PCV-A)	無	■
478	容器	その他容器	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	①湿分分離器 ②原子炉冷却材浄化系フィルタ脱装置	銅板、銅板等	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全 ①13M ②8Y	VT	VT	①25回定検(MS-OTM-MOISEPA-1A) ②23回定検(CUW-FLT-1A)	無	■
479	容器	その他容器	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	①ほう酸水注入系貯蔵タンク、②SIC用アキユムレータ、③格納容器圧力減がし装置フィルタ装置	銅板、銅板等	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の健全性が可能。	時間基準保全 ①130M ②130M	VT	VT	①点検実績なし(SLC-VSL-A001) ②19回定検(SLC-VSL-A003A)	無	-
480	容器	その他容器	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	スクラム排水容器	銅板、銅板	可	肉厚測定を実施し健全性を確認。	時間基準保全 10Y	肉厚測定	肉厚測定	25回定検(C12-G001A)	無	-
481	配管	ステンレス配管系	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	ほう酸水注入系(五ほう酸ナトリウム水部)	配管	可	機器の試運転や定期試験時に系統の全体の漏洩確認を実施しており、配管の腐食の検知は可能。	定期試験 時間基準保全 1M 130M	1M 130M	漏えい試験	18回定検	無	-
482	配管	炭素鋼配管系	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	残留熱除去海水系	配管及びクローザージョイント(略称:CRJ)	可	配管外面は、目視点検で腐蝕の状況を、内面は目視点検(漏洩含む)によりライニングの剥離か、き裂を、CRJは目視点検及びピンホール検査を行うことにより、腐食の検知は可能。	時間基準保全 130M CRJ:全数 5/5定検	配管:全数 130M CRJ:全数 5/5定検	VT	25回定検	有 配管ライニング仕様変更 (クローザージョイントはFRP) CRJのストロークアップ(ライニングのため)	■
483	弁	仕切弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	残留熱除去系熱交換器海水出口弁	弁箱(内面)、弁ふた(内面)、弁体	可	分解点検時に目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修又は取替を実施)。	時間基準保全 156M	156M	VT	17回定検(E12-F015A)	無	■
484	弁	仕切弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	非常用ディーゼル発電機海水系出口隔離弁	弁箱(内面)、弁ふた(内面)、弁体、弁座	可	分解点検時に目視点検及び厚さ検査において健全性を確認(必要に応じて補修又は取替を実施)。	時間基準保全 130M	130M	VT	16回定検(3-13V30)	無	■
485	弁	仕切弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	ほう酸水注入系ポンプ出口弁	弁箱(内面)、弁ふた(内面)、弁体、弁座、弁棒	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全 130M	130M	VT	22回定検(C41-F008A)	無	-
486	弁	玉形弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	非常用ディーゼル発電機エンジンエアーろ過水入口弁	弁箱(内面)、弁ふた(内面)、弁体	可	分解点検時に目視点検にてライニング状態の健全性を確認(必要に応じて補修又は取替を実施)。	時間基準保全 130M	130M	VT	25回定検(3-13V3)	有 25回定検(3-13V3)	■
487	弁	玉形弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	低圧炉心スプレィ系ポンプ室空調海水出口弁	弁箱(弁座一体型)、弁ふた(三口一体型)、ジョイントナット、弁棒	可	分解点検時に目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修又は取替を実施)。	時間基準保全 130M	130M	VT	25回定検(3-12V30)	有 25回定検(3-13V3)	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	検全の方針	機器(新規制御圧調整は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新機上の 影響
	大分類	中分類												
488	井	玉形井	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	ほう酸水注入系貯蔵タンク出口弁	弁箱(弁座一体型)(内面)、弁ふた(内面)、弁体、弁棒	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	130M	VT	23回定検(C41-F001A)	無	-
489	井	逆止弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	非常用ディーゼル発電機海水系出口逆止弁	弁箱(内面)、弁ふた(内面)、弁体、弁棒	可	分解点検時の目視点検にてライニング状態の健全性を確認(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(3-13V24)	有 ③25回定検 2011(H23)(25) (3-13V24)※1	■
490	井	逆止弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	SLOポンプ出口逆止弁	弁箱(内面)、弁ふた(内面)、弁体、スプリング	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	AR	VT	22回定検(C41-F039A)	無	-
491	井	バクブライ弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	DGSW非常用放出ライン隔離弁	弁箱(内面)、底ふた(内面)、弁体	可	分解点検時の目視点検にてライニング状態の健全性を確認(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	130M	VT	24回定検(7-13V92)	無	■
492	井	安全弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	①高圧原子スプレィ系注入弁F004安全弁、②ヒート安全弁、⑦RH熱交換器管制御安全弁	①弁箱	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	①81M ②130M ⑦39M	VT	①20回定検(E22-FR004) ②18回定検(6-6V31) ⑦24回定検(3-12VB001A)	無	■
493	井	安全弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	②ヒート安全弁	ノズルシート	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	130M	VT	18回定検(6-6V31)	無	■
494	井	安全弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	⑥SLOポンプ選し弁	弁箱(内面)弁体、ノズルシート	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	52M	VT	25回定検(C41-F029A)	無	-
495	井	爆破弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	ほう酸水注入系	弁箱(内面)	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(C41-F004A)	無	-
496	タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	タービン	隔板固定ボルト、隔板	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	26M	VT	20回定検(TBN-TDRFP-A)	有 19回定検(TBN-TDRFP-A、B、一式取替)	■
497	タービン	主要弁	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	クロスアラウンド管選し弁	弁箱(内面)、ガイド	可	開放点検時の目視点検において、腐食の検知が可能。 (必要に応じ補修を実施)	時間基準保全	65M	VT	21回定検(RV-1)	無	■
498	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	①パロマトリックコンデンサ、②真空タンク、③真空ポンプ、④種水ポンプ、⑤種水系配管、弁、グラウト蒸気系配管	脚、ケーン、配管、弁	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	①65M ②65M ③65M ④65M ⑤65M	VT	①23回定検(RGIC-HEX-C002) ②23回定検(RGIC-HEX-C002) ③23回定検(RGIC-PMP-VAC) ④23回定検(RGIC-PMP-C0ND) ⑤23回定検(TBN-RCIC-C002)	無	■
499	タービン	非常用系タービン設備	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、純水系、海水系等	①真空ポンプ、②種水ポンプ	取組車	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	①65M ②65M	VT	①23回定検(RGIC-PMP-VAC) ②23回定検(RGIC-PMP-C0ND)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	検全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新電上の影響
	大分類	中分類												
500	空調設備	空調機	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	残留熱除去系ポンプ置空調機	水室(内面)、管板(内面)、冷却コイル	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	39M	VT	25回定検(HVAC-AH2-5)	平成13～15年度 (HVAC-AH2-1他:空調機一式取替)	-
501	空調設備	冷凍機	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	冷水ポンプ	ライナリング	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(HVAC-PMP-P2-3)	無	-
502	機械設備	ディーゼル機 ディーゼル機 副本体	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	空気冷却器水室	可	開放点検時の目視点検によりライナリング部の剥離及び腐食の検知が可能(必要によりライナリング等の補修を実施)。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(DG-2C-DGAE-HEX-1A)	無	■
503	機械設備	ディーゼル機 ディーゼル機 副付風設備	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	①潤滑油系潤滑油冷却器及び②冷却水系清水冷却器	水室	可	開放点検時の目視点検によりライナリングの剥離状況等の検知が可能(必要に応じ補修塗装)。	時間基準保全	①26M ②26M	VT	①25回定検(DG-2D-DGLO-HEX-1) ②25回定検(DG-2D-DGOW-HEX-1)	無	■
504	機械設備	ディーゼル機 ディーゼル機 副付風設備	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	燃料油系燃料移送ポンプモータ	モータ(低圧、全閉型)固定子コア及び回転子コア	可	分解点検時の目視点検にて腐食の有無を確認(必要に応じて補修を実施)。	時間基準保全	104M	VT	25回定検(DO PMP A MC)	無	■
505	機械設備	ディーゼル機 ディーゼル機 副付風設備	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	燃料油系燃料移送ポンプモータ	モータ(低圧、全閉型)フレーム、エンドブラケット及び端子箱	可	塗膜の健全性を確認(必要に応じて補修塗装)。	時間基準保全	104M	VT	25回定検(DO PMP A MC)	無	■
506	機械設備	ディーゼル機 ディーゼル機 副付風設備	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	冷却水系機付冷却水ポンプ	ケーシングリング	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	52M	VT	25回定検(DGOW-PMP-2C#)	無	-
507	機械設備	補助ボイラ設備	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	ボイラ本体	汽水胴、水胴、火炉、管、安全弁、バーナ	可	開放点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全	1Y	VT	25回定検(HS-OTM-BOILER-2A)	無	■
508	電源設備	直流電源設備	全面腐食	2-⑤内包流体: 蒸気系、配水系、海水系等	125V蓄電池 2A、2B	極板	可	点検時に浮動充電電流の測定を実施し、健全性を確認(必要に応じて取替を実施)。	時間基準保全	1Y	浮動充電電圧測定、電圧測定(全セル)、温度測定(全セル)	25回定検(125V DC 2A BATTERY)	平成19年度 取替(CS-MSE) (125V DC 2A BATTERY)	■
509	配管	燃素側配管系	全面腐食	2-⑥内包流体: 防錆剤入り純水	原子炉補機冷却系、不活性ガス系、残留熱除去系、重圧炉心スプレイス、低圧炉心スプレイス、ドライウェル冷却系、非常用ガス専備機系、非常用ガス処理系、可燃性ガス濃度制御系、重大事故等対応設備	配管	可	機器の分解点検に合わせ、配管内面の目視点検を行っており、腐食の検知は可能。	時間基準保全	時	機器点検時	無	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
510	弁	仕切弁	全面腐食	2-⑥内包流体: 防錆剤入り純水	ヒラウイベル内機器原子炉補機冷却水戻り弁	弁箱(内面)、弁ふた(内面)、弁体、弁座	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	130M	VT	24回定検(2-9V30)	無	-
511	機械設備	ディーゼル機関	全面腐食	2-⑥内包流体: 防錆剤入り純水	①冷却水系機付冷却水ポンプ、②清水冷却器(胴)、③清水膨張タンク、④冷却水系配管及び弁	冷却水系機器	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	①52M ②26M ③-	VT	①25回定検(DGOW-PMP-20⑥) ②25回定検(DG-2D-DGOW-HEX-1) ③-	無	-
512	機械設備	制御用圧縮空気系設備	全面腐食	2-⑥内包流体: 防錆剤入り純水	アフタークーラ	伝熱管	可	開放点検時の目視点検にて、腐食の検知が可能。 (必要に応じ補修実施)	時間基準保全	26M	VT	25回定検(A-HEX-16-2A)	無	-
513	配管	配管	①③腐食(液滴衝撃エロージョン)	2-⑦配管の場合	①原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン系 ②給水加熱器ドレン系、原子炉系	配管及びオリフイス	可	配管減摩モニタリングに依り、減摩プログラムにて点検計画を立案し配管厚を測定・余裕評価し、減摩管理している。	時間基準保全 巡視	減摩プログラムによる JSME	配管肉厚管理 (UM、RT) 漏えい試験	25回定検		
514	ポンプ	ターボポンプ	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	残留熱除去海水系ポンプ	主軸、中間軸継手、羽根車、ケーシングリッパ、軸受箱、ナリベリ、コラムパイプ、ケーシング、取付ボルト	可	主軸他各構成部品の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修又は取替)。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(RHRS-PMP-A)	24回定検 (RHRS-PMP-A~D)	■
515	ポンプ	往復ポンプ	腐食(隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	ほう酸水注入系ポンプ	フランジヤ	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能(必要に応じ補修、取替を実施)。	時間基準保全	130M	VT	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	■
516	熱交換器	U字管式熱交換器	腐食(腐蝕(孔食)腐食)	2-⑧配管以外の場合	残留熱除去系熱交換器	水室(内面)、管板(内面)	可	開放点検において、管板面の目視点検を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	39M	VT	25回定検(RHR-HEX-B001A)	無	■
517	容器	原子炉圧力容器	腐食(全面腐食、隙間腐食、孔食)	2-⑧配管以外の場合	原子炉圧力容器	主フランジ(上鏡フランジ及び副フランジのシール面)	可	主フランジの手入れを行うと同時にフランジ面の目視点検を行い、フランジの腐食の検知が可能。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(RPV-C-01)	無	-
518	容器	その他容器	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	残留熱除去海水系ポンプ出口ロスレーア	本体、フランジカバー及びエレメント	可	分解点検時の目視点検を行うことにより腐食の検知が可能(定期に防食基盤の取替を実施)。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(3-12-D1)	無	■
519	弁	仕切弁	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	残留熱除去系熱交換器海水出口弁	弁体、シートリッパ、弁座、シートリング、弁棒	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	156M	VT	17回定検(E12-F015A)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事		事象	取手の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新舊上の影響
	大分類	中分類												
520	井	仕切井	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	非常用アイゼンセル発電機海水系出口隔離弁	弁棒	可	分解点検時の目視点検及び顕微鏡検査において健全性を確認(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	130M	VT	16回定検(3-13V30)	無	■
521	井	玉形弁	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	残留熱除去系熱交換器海水出口流量調整弁	弁箱、弁ふた、弁体、弁座、弁アーム、弁棒	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	39M	VT	25回定検(E12-F068B)	25回定検 キャビテーションによる弁棒折損に伴い一式交換(E12-F068B)	■
522	井	玉形弁	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	非常用アイゼンセル発電機エンジンエアクーラー海水入口弁	弁棒	可	分解点検時の目視点検にてライニング状態の健全性を確認(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	130M	VT	25回定検(3-13V3)	有 25回定検(3-13V3)	■
523	井	逆止弁	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	残留熱除去海水系ポンプ逆止弁	弁箱、弁ふた、弁体、弁座、アーム、弁棒	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	26M	VT	24回定検(3-12V3)	無	■
524	井	逆止弁	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	浸水防護施設	弁箱、弁体、ガイド、基礎ボルト	可	巡回または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)。	巡回 時間基準保全	新設機器	VT	新設機器	無	■
525	井	バフブライ井	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	DGSW非常用放出ライン隔離弁	弁棒	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	130M	VT	24回定検(7-13V92)	無	■
526	井	安全弁	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	⑦RH熱交換器管制安全弁	弁体、ノズルシート	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修)。	時間基準保全	39M	VT	24回定検(3-12VB001A)	無	■
527	計測装置	計測装置	腐食(孔食・隙間腐食)	2-⑧配管以外の場合	水位計測装置	水位検出器、検出器カバー、サポレート、ベーズボルト、取付ボルト及び基礎ボルト	可	巡回または機器の点検時に目視点検を行うことにより塗膜の健全性を確認(必要に応じ補修塗装)。	巡回 時間基準保全	新設機器	VT	新設機器	無	■
528	機械設備	制御棒駆動機構	隙間腐食	2-⑧配管以外の場合	制御棒駆動機構	ピストン、チューブ、コネクティングピン、インテグレーションケーブル	可	シールリングについて、分解点検の目視点検により、腐化処理状況の健全性を確認。またピストン、チューブ、コネクティングピンについては、目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じ取替)。	時間基準保全	91M	VT	25回定検(B12-D008-0219)	25回:25体取替	■
529	機械設備	廃棄物処理設備	腐食(孔食)	2-⑧配管以外の場合	①減容同化系設備水分計ホッパ、②選粒機、③トロンメル、④ペレットホッパ	主軸、本体間、軸、アーレンソン、軸、アーレンソン、蓋及び脚	可	分解点検の目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全	①31c ②31c ③81c ④81c	VT	①25回定検(NR23-OTM-D002) ②25回定検(NR23-OTM-D003) ③21回定検(NR23-OTM-D004) ④21回定検(NR23-VSL-D005)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事 大分類	事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
530	機械設備 廃棄物処理 設備	腐食(孔食)	2-⑧配管以外 の場合	①濃縮母液・廃液中和スラッジ系 設備・廃液中和タンク、②濃縮母液 ポンプ、③廃液蒸餾器廃液、④ 濃縮母液加熱器、⑤濃縮母液 器復水器、⑥濃縮母液循環ポン プ、⑦濃縮母液・廃液中和スラッジ 系設備の配管及び弁、⑧凝縮器ト レ、⑨フラスコスラッジ蒸餾器、⑩フ ラスコスラッジ蒸餾器復水器、⑪フ ラスコスラッジ蒸餾器復水器、⑫ フラスコスラッジ系設備の配管及び弁、 ⑬凝縮器トレ、⑭減容固化系設備 乾燥機、⑮ミニセパレータ、⑯予 系設備の配管及び弁	上板、胴上鏡 及び下鏡を含 む、ケーソン 、主軸、伝熱 管、管束、水 室、下部間、配 管及び弁	可	開放点検時の目視点検により、漏洩及び腐食の検知が可 能。又、漏えい検査により健全性を確認。	時間基準保全	① ②21c ③31c ④41c ⑤41c ⑥21c ⑦ ⑧71c ⑨71c ⑩81c ⑪71c ⑫AR ⑬ ⑭21 ⑮21 ⑯21 ⑰21 ⑱21 ⑲	VT	無	無	-
531	ポンプ	タービンポンプ 腐食(キャビ テーション)	2-⑧配管以外 の場合	共通 ①残留熱除去海水系ポンプ ②残留熱除去系ポンプ ③高圧炉心スプレイ系ポンプ ④給水加熱器ポンプ ⑤原子炉冷却材浄化系循環ポン プ ⑥タービン駆動原子炉給水ポンプ ⑦原子炉循環冷却系ポンプ ⑧制御機駆動水ポンプ ⑨高圧海水ポンプ ⑩電動機駆動原子炉給水ポンプ	羽根車	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全	①26M ②130M ③130M ④65M ⑤52M ⑥59M ⑦65M ⑧65M ⑨52M ⑩65M	VT	無	無	-
532	ポンプ	原子炉再循 環ポンプ 腐食(キャビ テーション)	2-⑧配管以外 の場合	原子炉再循環ポンプ	羽根車	可	分解点検時の目視点検及び主軸と羽根車の溶接部箇所 を非破壊検査(PT)することにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	130M	VT PT	24回交換(PLR-PMP-C001A)	無	-
533	熱交換器	熱交換器 腐食(液滴衝撃 エロージョン)	2-⑧配管以外 の場合	給水加熱器	伝熱管外表面	可	開放点検時において伝熱管の湯深探傷検査(ECT)を行うこ とにより、定量的な評価が可能であり、管穴の減肉状況が 把握可能。	時間基準保全	130M	ECT	25回交換(FDW-HEX-5A)	有 ④19回交換 4HTR A-C:一式取替 ④24回交換 6HTR A-C:一式取替	-
534	井	玉形井 腐食(エロー ジョン)	2-⑧配管以外 の場合	低圧炉心スプレイ系ポンプ室空調 海水出口弁	弁体	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に 応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	130M	VT	25回交換(3-12V30)	有 25回交換(3-12V30)	■
535	弁	玉形弁 腐食(エロー ジョン)	2-⑧配管以外 の場合	⑤原子炉冷却浄化吸込弁、⑦残 留熱除去系熱交換器海水出口流 量調整弁	弁体、弁座	可	分解点検時の目視点検を行うことにより腐食の検知が可 能。	時間基準保全	⑤7Y ⑦156M	VT	⑤21回交換(G33-F102) ⑦25回交換(B35-F067A)	有 ⑤21回交換(G33-F102)	-
536	弁	原子炉再循 環ポンプ流 量制御弁 腐食(キャビ テーション)	2-⑧配管以外 の場合	原子炉再循環ポンプ流量制御弁	弁箱、ボール シャフト(弁体/ 弁棒一体型)	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に 応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	91M(A系) 7Y(B系)	VT	21回交換(B35-F060A)	無	■
537	タービン	原子炉給水 ポンプ駆動 用蒸気ター ビン 腐食(エロー ジョン)	2-⑧配管以外 の場合	タービン	ラベリンパッ キン	可	分解点検時の目視点検にてエロージョンの検知が可能。	時間基準保全	26M	VT	22回交換(TBN-TDRFP-A)	有 21回交換(TBN-TDRFP-A、B- 一式取替)	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事		事象	取手の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	配管上の影響
	大分類	中分類												
538	タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	エロージョン	2-⑧配管以外の場合	高圧蒸気加減弁、低圧蒸気加減弁	弁体(主弁、副弁)、弁座、弁座シート部	可	分解点検時の目視点検にてエロージョンの検知が可能。	時間基準保全 28M	VT	VT	24回定検(TBN-TDRFP-A)	有 23回定検(TBN-TDRFP-A、B、1式取替)	■
539	タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	エロージョン	2-⑧配管以外の場合	高圧蒸気止め弁、低圧蒸気止め弁	弁体(主弁、副弁)、弁座のシート部	可	分解点検時の目視点検にてエロージョンの検知が可能。	時間基準保全 28M	VT	VT	25回定検(TBN-TDRFP-A)	有 24回定検(TBN-TDRFP-A、B、1式取替)	-
540	タービン	主要弁	エロージョン	2-⑧配管以外の場合	①加減弁、 ②中間蒸止加減弁、 ③タービンハイス弁	弁体及び弁座のシート部	可	分解点検時の目視点検にてエロージョンの検知が可能。	①39M ②39M ③26M	VT	VT	①24回定検(CV1④) ②23回定検(CV1-1) ③24回定検(BPV-1)	無	■
541	タービン	主要弁	エロージョン	2-⑧配管以外の場合	①主蒸止弁、⑤クロスアラウンド遮し弁	弁体及び弁座のシート部	可	分解点検時の目視点検及び遠隔監視検査により腐食の検知が可能。	①39M ⑤65M	VT	VT	①24回定検(MSV-1) ⑤21回定検(RV-1)	無	-
542	タービン	非常用系タービン設備	腐食(キャビテーション)	2-⑧配管以外の場合	復水ポンプ	羽根車	可	分解点検時の目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全 65M	VT	VT	25回定検(RCIG-PMP-COND)	無	-
543	空調設備	冷凍機	腐食(キャビテーション)	2-⑧配管以外の場合	冷水ポンプ	羽根車	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全 130M	VT	VT	25回定検(HVAC-PMP-P2-3)	無	-
544	機械設備	ディーゼル機関ディーゼル機関本体	腐食(キャビテーション)	2-⑧配管以外の場合	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	燃料噴射ポンプケーシング	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	時間基準保全 130M	VT	VT	25回定検(DGU-2C)	無	-
545	機械設備	ディーゼル機関ディーゼル機関付属設備	腐食(キャビテーション)	2-⑧配管以外の場合	冷却水機付系冷却水ポンプ	ポンプ	可	分解点検時の目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全 52M	VT	VT	25回定検(DGCW-PMP-2C④)	無	-
546	機械設備	補助ボイラ設備	腐食(キャビテーション)	2-⑧配管以外の場合	①給水ポンプ、②脱気器給水ポンプ	羽根車	可	開放点検時の目視点検により腐食の検知が可能。	①2Y ②AR	VT	VT	①25回定検(HB-PMP-P6 1-506A) ②25回定検(HB-PMP-P6 1-505A)	無	-
547	配管	①炭素鋼配管系、 ②低合金鋼配管系	①②腐食(流れ加速型腐食)	2-⑦配管の場合	①復水系 ②給水加熱器ドレン系、原子炉系	配管及びオリフイス	可	配管腐食モニタリングに依り、減肉プログラムにて点検計画を立案し配管厚を測定・余寿命評価し、減肉管理している。	時間基準保全 巡視	減肉プログラムによる JSME 漏えい試験	配管肉厚管理(UM、RT)	25回定検	有 ・スルフォール-8-配管 ・HPO-PENT配管	ステンレス鋼配管、 炭素鋼配管、 低合金鋼配管、 ②
548	ポンプ	タービンポンプ	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑧配管以外の場合	給水加熱器ドレンポンプ	羽根車、ケーシング、コラムバイフ及びベリベリ	可	分解点検時の目視点検により腐食の検知が可能(必要に応じて補修、取替を実施)。	時間基準保全 65M	VT	VT	25回定検(HD-PMP-C)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	影響上の 影響
	大分類	中分類												
549	熱交換器	U字管式熱交換器	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	③グラント蒸気蒸発器、 ④第1,2給水加熱器	管支持板、胴(内面)、ドレンタンク(内面)、マンホール蓋(内面)	可	管支持板、胴(内面)は目視点検、肉厚測定を行うことにより、腐食の検知が可能。1,2給水加熱器の胴については、肉厚測定により定量的な評価が可能。	時間基準保全	③52M ④1HTR:52M 2HTR:39M	DT VT	③23回定検(SS-HEX-EVAP) ④25回定検(FDW-HEX-1C)	無	■
550	熱交換器	U字管式熱交換器	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	給水加熱器	管支持板	可	開放点検において伝熱管の過流深傷検査(ECT)を行うことにより、定量的な評価が可能であり、管穴の漏肉状況が把握可能。	時間基準保全	130M	ECT	25回定検(FDW-HEX-5A)	有 19回定検 4HTR A~C:一式取替、 24回定検 6HTR A~C:一式取替	◎
551	熱交換器	U字管式熱交換器	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	残留熱除去系熱交換器	伝熱管	可	開放点検において伝熱管の過流深傷検査(ECT)を行うことにより、定量的な評価が可能であり、管穴の漏肉状況が把握可能。	時間基準保全	39M	ECT	25回定検(RHR-HEX-B001A)	無	◎
552	熱交換器	U字管式熱交換器	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	給水加熱器	水室(内面)、管板(内面)	可	機器の開放点検時に水室(内面)等の確認を行うことにより、腐食の検知が可能。	時間基準保全	1HTR, 6HTR:52M 2HTR~ 5HTR:39M	VT	25回定検 (FDW-HEX-1C)	有 ④19回定検 4HTR A~C:一式取替、 ④24回定検 6HTR A~C:一式取替 ⑥23回定検 A-B:一式取替	■
553	容器	その他容器	内面の腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	湿分離器	胴板等	可	分解点検時の目視点検及び肉厚測定により、健全性を確認。	時間基準保全	13M	VT 肉厚測定	25回定検(MS-OTM-MOISEPA-1A)	無	-
554	弁	仕切弁	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	①原子炉給水止め弁、③原子炉隔離時冷却系内側隔離弁、⑤主蒸気隔離弁第3弁	弁箱、弁ふた、弁体、弁座	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	①130M ③7Y ⑨130M	VT	①23回定検(B22-F011A) ③25回定検(E51-F063) ⑨24回定検(B22-F096C)	無	■
555	弁	玉形弁	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	①残留熱除去系熱交換器、ペイパス弁、②原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁	弁箱(弁座一体型)、弁ふた(3-クワン一体型含む)、弁体	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	①130M ②156M	VT	①21回定検(E12-F048A) ②25回定検(E51-F04E)	無	■
556	弁	逆止弁	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	原子炉給水逆止弁	弁箱、弁ふた、弁体、弁座	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(B22-F010B)	無	■
557	弁	逆止弁	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	MSIV-LCS共通ベント逆止弁	弁箱、弁ふた、弁体、7-1ム	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	130M	VT	20回定検(E32-F008A)	無	■
558	弁	主蒸気隔離弁	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	主蒸気隔離弁	弁箱(内面)、弁ふた(内面)、弁座	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じ補修又は取替を実施)。	時間基準保全	52M	VT	25回定検(B22-F022A)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
559	井	主蒸気隔離弁	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	主蒸気隔離弁	弁体、バレットシート	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	52M	VT	25回定検(B22-F022A)	無	-
560	井	主蒸気減がし安全弁	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	主蒸気減がし安全弁	弁箱(内面)、弁体、ノズルシート	可	分解点検時に目視点検にて腐食の検知が可能(必要にに応じて補修又は取替を実施)。	時間基準保全	13M	VT	25回定検(B22-F019A)	無	■
561	弁	制御弁	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	①中央制御室換気系AH2-9出口温度制御弁、②タービンラングランド蒸気系クランプト蒸気蒸気加熱蒸気源弁、⑤原子炉隔離時冷却系潤滑油クーラー弁冷却水圧調整弁、⑥所内蒸気系SIAE入口圧力制御弁	弁箱及び弁ふた	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能(必要にに応じて補修又は取替を実施)。	時間基準保全	①130M ②52M ⑤52M ⑥65M	VT	①25回定検(TCV-141-F084A) ②22回定検(ESFV-1) ⑤23回定検(E61-F015) ⑥23回定検(PCV-7-119)	有 ①25回定検(TCV-141-F084A)	■
562	タービン	高圧タービン	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	高圧タービン	車室(内面)、ハツケンケージ、ハツケンヘッド、翼、噴口	可	開放点検時、各部位の目視点検にて腐食の検知が可能(必要に応じて補修又は取替を実施)。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(TBN-MAIN-HP)	無	■
563	タービン	高圧タービン	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	高圧タービン	隔板締付ボルト、隔板、車軸	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(TBN-MAIN-HP)	無	■
564	タービン	低圧タービン	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	低圧タービン	外部車室(内面)、内部車室、抽気扇、翼、噴口、隔板	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能、点検結果減がし確認されれば補修を実施。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(TBN-MAIN-LP-A)	有 内部車室(B:16回定検、A.C:17回定検)	■
565	タービン	低圧タービン	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	低圧タービン	内部ケーシングボルト、ハツケンケーシング、隔板締付ボルト、車軸	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能、減肉進行状況を確認。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(TBN-MAIN-LP-A)	無	■
566	タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	タービン、高圧蒸気止め弁、高圧蒸気加減弁、低圧蒸気止め弁、低圧蒸気加減弁	車室(内面)、ハツケンケージ、翼、噴口、抽気扇、翼、噴口、隔板、弁、弁箱(内面)、弁体、弁箱、リフトロッド	可	分解点検時の目視点検にて腐食及び減肉の検知が可能。	時間基準保全	26M	VT	25回定検(TBN-TDRFP-A)	有 17回定検(TBN-TDRFP-A、B:一式取替)	■
567	タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	高圧蒸気止め弁、高圧蒸気加減弁、低圧蒸気止め弁、低圧蒸気加減弁	弁体(主弁、副弁)、弁体、弁座	可	分解点検時に目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全	26M	VT PT	25回定検(TBN-TDRFP-A)	有 12回定検(TBN-TDRFP-A、B:一式取替)	■
568	タービン	主要弁	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の場合	①主蒸止弁、②加減弁、③中間蒸止加減弁、④タービンハイパス弁、⑤クロスアラウンド過し弁	弁箱及び弁ふた(内面)、弁体、弁座、リフトロッド、ハランズチェーンバー、スタンド	可	分解点検時の目視点検にて腐食の検知が可能、減肉の検知が可能。	時間基準保全	①39M ②39M ③39M ④28M ⑤65M	VT	①24回定検(MSV-1) ②24回定検(CV1④) ③23回定検(CV1-1) ④24回定検(BPV-1) ⑤21回定検(RV-1)	MSV-1:次回取替計画(不適合対策)	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制圧機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
569	タービン	非常用系タービン設備	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑧配管以外の場合	原子炉隔離時冷却系タービン	主軸、翼、ケーシング	可	分解点検時の目視点検を行うことにより腐食の検知が可能。	時間基準保全 65M	65M	VT	23回定検(TBN-RCIC-C002)	無	-
570	タービン	非常用系タービン設備	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑧配管以外の場合	蒸気止め弁、蒸気加減弁	弁	可	分解点検時の目視点検において各部位の腐食の検知が可能。	時間基準保全 ②65M ③65M	②65M ③65M	VT	②23回定検(E51-C002) ③23回定検(GOVERNING VALVE)	無	-
571	タービン	非常用系タービン設備	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑧配管以外の場合	①蒸気止め弁、蒸気加減弁、 ②常設高圧代替注水システムタービン及び付属装置	弁(弁体、弁箱、弁ふた、弁棒、弁座)	可	分解点検時の目視点検において、腐食の検知が可能(必要に応じて補修、取替)、新設機器、常設高圧代替注水システムタービンのベアスプレートを上記同様管理し、健全性を確認する。	①時間基準保全 ②65M ③時間基準保全	①65M ②65M ③新設機器	VT	①23回定検(E51-C002) 23回定検(GOVERNING VALVE)	無	-
572	機械設備	タービン機関本体	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑧配管以外の場合	非常用タービン機関(2C、2D号機)	空冷冷却器伝熱管	可	開放点検時の湧流探傷検査により、腐食の検知が可能。	時間基準保全 104M	104M	ECT	23回定検(DG-2C-DGAE-HEX-1A)	無	■
573	機械設備	タービン機関付属設備	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑧配管以外の場合	①潤滑油系潤滑油冷却器、②冷却水系清水冷却器	伝熱管	可	開放点検時の湧流探傷検査により腐食の検知が可能。	時間基準保全 ①104M ②104M	①104M ②104M	ECT	①23回定検(DG-2D-DGLO-HEX-1) ②23回定検(DG-2D-DGOW-HEX-1)	無	■
574	機械設備	気体蒸発物処理系付属設備	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑧配管以外の場合	蒸気式空気抽出器	放気管	可	開放点検時の目視点検にて、腐食の検知が可能。又、肉厚測定の実施により健全性を確認。	時間基準保全 26M	26M	VT 肉厚測定	24回定検(SJAE-OTM-MAIN EJECT-A⑨)	無	■
575	機械設備	気体蒸発物処理系付属設備	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑧配管以外の場合	蒸気式空気抽出器	抽気室、排ガス入口管	可	開放点検時の目視点検にて、腐食の検知が可能。	時間基準保全 26M	26M	VT	24回定検(SJAE-OTM-MAIN EJECT-A⑨)	無	■
576	機械設備	気体蒸発物処理系付属設備	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑧配管以外の場合	蒸気式空気抽出器	管支持板及び胴	可	開放点検時の目視点検にて、腐食の検知が可能。又、肉厚測定の実施により健全性を確認。	時間基準保全 26M(開放点検) 107(肉厚測定)	26M(開放点検) 107(肉厚測定)	VT 肉厚測定	24回定検(SJAE-OTM-MAIN EJECT-A⑨)	無	■
577	機械設備	気体蒸発物処理系付属設備	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑧配管以外の場合	蒸気式空気抽出器	水室	可	開放点検時の目視点検により、腐食の検知が可能。	時間基準保全 26M	26M	VT	24回定検(SJAE-OTM-MAIN EJECT-A⑨)	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制圧機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
578	機械設備	補助ポンプ 設備	腐食(流れ加速型腐食)	2-⑥配管以外の 場合	①ボイラ本体(汽水調、管)、②蒸気のため、③蒸気系配管及び蒸気系弁	調、配管等	可	開放点検時の目視点検により、腐食の検知が可能(必要に応じ取替実施)。	時間基準保全	①1Y ②2Y ③3Y	VT 肉厚測定	①25回定検(HS-OTM-BOILER-2A) ②25回定検(H/B-VSL-P-61-507) ③25回定検(HB-201A)	無	■
579	①ポンプ ②弁 ③④機械 設備	①往復ポンプ ②原子炉再循環ポンプ ③流量制御弁 ④補助水 イフ設備	高サイクル疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	①ほう酸水注入系ポンプ ②油圧供給装置、配管 ③蒸気系配管、給水系配管 ④ボイラ本体	①潤滑油ユニット 油配管 ②小口径配管 ③小口径配管 ④管	可	配管等は適切な管支持により、振動の影響は少なくまた、経年的に劣化するものではないことから、高サイクル疲労の発生は考えにくい。機器の分解点検において目視点検を行うことにより、高サイクル疲労の検知は可能。	時間基準保全	①130M ②26M ③④1Y	VT	①19回定検(SLC-PMP-C001A) ②24回定検(PLR-PMP-HPU-A1) ③2016年度(HS-OTM-BOILER-2A) ④2017年度(HS-OTM-BOILER-2A)	無	-
580	ポンプ	ターボポンプ	高サイクル疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	⑧制御駆動水ポンプ ⑨高圧給水ポンプ ⑩電動機駆動原子炉給水ポンプ	軸受用潤滑油 ユニット配管	可	機器の運転状態時に異常な振動のないことを確認する。	⑧⑨⑩巡視 時間基準保全 (⑩は原子炉 起動・停止時)	1D	VT	⑧25回定検(CRD-PMP-C001A) ⑨24回定検(HPOG-PMP-A) ⑩24回定検(MDRFP-PMP-A)	無	-
581	ポンプ	往復ポンプ	高サイクル疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	ほう酸水注入系 ポンプ	ケーシング ケーシングカ バー	可	当該ポンプは、原子炉スクラム時に制御棒が挿入できない際のバックアップとして使用され、通常運転中の定期試験時のみであることから疲労の蓄積は少ない。分解点検時に目視点検を実施することにより高サイクル疲労割れは検知が可能。	時間基準保全	130M	VT	19回定検(SLC-PMP-C001A, B)	無	-
582	機械設備	廃棄物処理 設備	高サイクル疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	濃縮廃液・廃液中和スラッシュ系設 備 濃縮液濃縮器加熱器	水室	可	<運転経緯> 2006年、2015年に水室等に疲労割れが確認されている。開放点検時に目視点検、遠隔監視検査を行うことにより、高サイクル疲労割れの検知が可能。	時間基準保全	1Yc	VT PT	25回定検 (RW-HEX-B1600A)	有 2016年度	■
583	炉内構造 物	炉内構造物	高サイクル疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	炉内構造物	①制御棒案内 管、②シエントポ ンプ、③中性子 計測案内管	可	<運転経緯> ②のシエントポンプは疲労割れ(共振)を経験している。クラック構造見直し、共振回避として高速試験の禁止等対策済。 原子炉圧力容器の開放点検時に水中カメラによる目視点検を行うことにより、高サイクル疲労割れの検知は可能。	時間基準保全	10Y	VT-3	25回定検(特保⑩) (RPV-B-15)	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書 大分類	中分類	事象	安全の方針	機器(新規制圧機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(安全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
584	タービン	①高圧タービン ②低圧タービン ③原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	①高圧タービン ②低圧タービン ③原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	①③車室 ②内駆車室	可	タービンの起動・停止時は運転手順書に従い実施されるため、熱応力の蓄積は少ないと考え。運転中のプラント出力変動について制御棒パターン変更以外は、ほとんどない。開放点検時・目視点検、浸透探傷検査により疲労割れは検知可能。	時間基準保全 28M	VT PT	①24回定検 (TBN-MAIN-HP) ②25回定検 (TBN-MAIN-LP-A) ③25回定検 (TBN-TDRFP-A)	①無 ②無食に記載 ③24回定検 (TBN-TDRFP-A.B:一式取替)	-	
585	タービン	非常用系 タービン設備	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	原子炉隔離時冷却系タービン	ケーシング	可	定期試験時後には、疲労が蓄積しないよう負荷上昇操作を手順に定めている。目視点検、浸透探傷検査により疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 65M	VT DT PT	25回定検(分岐保管) (TBN-RVIC-C002)	無	-	
586	機械設備	ディーゼル機 間 ディーゼル機 間本体	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号機)	伸縮継手	可	・配管系に伸縮継手を取付け、熱膨張等を吸収し疲労対策としている。伸縮継手には継り返し部位を受けるが、設計の範囲内である。 疲労割れが想定される各部位について、排気管の点検時に合わせて目視点検を行うことにより、疲労割れの検知が可能。	- AR VT	VT	-	無	-	
587	機械設備	可燃性ガス 濃度制御系 再結合装置	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	加熱管、再結合器、冷却器及び配管	可	開放点検時に目視点検を行うことにより、疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 130M	VT	20回定検(FC-HEX-2A) ( FCS-HEX-HTR-A)	無	-	
588	機械設備	気体廃棄物 処理系付属 設備	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	蒸気式空気を抽出器	管板、水室、 胴、蒸気室及び ノズル	可	熱劣化が発生するのは、プラント起動時のみ、手順に従い定期試験を実施。運転中は一定温度、開放点検時に目視点検を行うことにより、疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 28M	VT	24回定検 (S/AE-OTM-MAIN ELECT-A⑥)	無	-	
589	機械設備	廃棄物処理 設備	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	濃縮液、廃液中和スラッシュ系設備 濃縮液濃縮器蒸発缶、廃液濃縮器加熱器(水室を除く)、廃液濃縮器復水器、機器ドレン系設備クランドスラッシュ濃縮器、クランドスラッシュ濃縮器、クランドスラッシュ濃縮器復水器、濃縮固体系設備乾燥機、ミストセパレーター、デミスタ、乾燥機復水器	胴、管板、水室、本体胴、下部胴及び上板	可	<運転時> 2006年、2015年に水室等に疲労割れが確認されている。開放点検時に目視点検、浸透探傷検査を行うことにより、高サイクル疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 1Yc	VT PT	25回定検(RW-HEX-B1600A等)	無	-	
590	機械設備	排気筒 排気筒	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	排気筒	主排気筒筒身、 非常用ガス処理系排気筒筒身及び主排気筒鉄塔	可	設計で疲労評価し問題のないことを確認しているが、定期的な目視点検等を行うことにより、割れの検知が可能。	時間基準保全 10Y	VT	25回定検(STACK⑥)	無	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	安全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
591	機械設備	補助ボイラ設備	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	ボイラ本体(汽水調、水調、火炉、 管、バーナ)、蒸気ため、蒸気系配 管、蒸気系弁、エゼクタ及び給水 系配管	ボイラ本体等	可	巡視点検や開放点検時の目視点検及び遠透探傷検査を 行うことにより、疲労割れの検知が可能。	巡視 時間基準保全	1D 1Y	VT PT	2016年度(HS-OTM-BOILER-2A)	無	-
592	熱交換器	U字管式熱 交換器	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	②原子炉冷却材浄化系非再生熱 交換器、 ③クランド蒸気蒸発器、 ④給水加熱器、 ⑤蒸発ガス貯蔵設備蒸発器	水室、管板、ダ イヤフラム、胴、 ドレンタンク、仕 切板	可	熱交換器の開放点検に合わせ目視点検等を実施すること により、割れの検知が可能。必要に応じ遠透探傷検査、超 音波探傷検査	②VT、PT ③VT、 ④VT、PT ⑤VT、UT 5HTR:39M ⑧IC	②24回定検(CUW-HEX-B002A) ③23回定検(SS+HEX-EVAP) ④25回定検(FDW+HEX-1C) ⑤25回定検(N2SUPP+HEX-RE50)	④19回定検(4HTR A~C~一式取 替)、 ④24回定検(6HTR A~C~一式取 替)	-	-	
593	配管	ステンレス鋼 配管系	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	共通	ラグ及びレスト レイント	可	ラグ及びレストレイントの目視点検を行い、割れを検出す る。	時間基準保全 基づく	VT	25回定検	無	-	-
594	配管	炭素鋼配管 系	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	原子炉系(純水部、蒸気部)、不活 性ガス系、残留熱除去海水系	ラグ及びレスト レイント	可	ラグ及びレストレイントの目視点検を行い、割れを検出す る。	時間基準保全 基づく	VT	25回定検	無	-	-
595	弁	安全弁 注蒸気過が し安全弁 タービン主要 弁	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	①ヒーテリ安全弁、 ②残留熱除去系停止時冷却入口 ライン安全弁 ③主蒸気過がし安全弁 ④クローズアラウンド管遮し弁	ベローズ	可	<疲労対策> ・安全弁にベローズ取り付け、安全弁作動時に繰り返し 変位を要するが、安全弁は通常作動しない。 疲労割れが想定される各部位について、定期的な分岐点 検時に目視点検を行うことにより、疲労割れの検知が可 能。	時間基準保全 ①130M ②99M ③13M ④65M	VT ③VT、PT	①18回定検(6-6V31) ②25回定検(E12-FR028) ③25回定検(B22-F013A) ④21回定検(RV-1)	無	-	
596	容器	原子炉圧力 容器	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	原子炉圧力容器	スタライザブラ ケット及びスタビ ライザ	可	スタライザ等の疲労割れについては、格納容器開放作 業以前に目視点検を行うことにより、疲労割れの検知は可 能。	時間基準保全 10Y	VT	25回定検(RPV-G-01)	無	-	-
597	炉内構造 物	炉内構造物	疲労割れ	3-①耐圧ハウ ンダリ部	炉内構造物	残留熱除去系 配管	可	開放点検時に目視点検(水中テレビカメラ)を行うことによ り、疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 基づく	VT-3	24回定検	無	-	-
598	モータ ③機械設 備	①高圧ポン プモータ ②低圧ポン プモータ ③可搬性方 ス導管制御 系再結合装 置 ③燃焼取扱 クレーン	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギ 伝達部	①a)残留熱除去海水系ポンプ電動 機 ①b)高圧炉心スプレイスポンプ電 動機 ②)ほう湯水注入系ポンプ電動機 ③)非常用タービンセル発電機冷却 系海水ポンプモータ ③a)アロワ用モータ(低圧、全閉 型) ③b)DG駆動天井クレーン	主軸 ③a、b)モータ (低圧、交流、全 閉型)	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計と なっているが、分岐点検時に全弁は、着目検査(目視点検 や遠透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な後 計を行い、補修若しくは取替を講じる。	①a、①b、②b 時間基準保全 ①a:52M ①b:65M ②a:AR ②b:78M ③104M ③時間基準保 全	①a、25回定検(PHR-S(A)MO) ①b、24回定検(HPCS MO) ②a、25回定検(SLC PMP C001A MO) ②b、25回定検(DG 2C SEA WTR PUMP MO) ③a、21回定検(FCS BLWR B MO)	有 ②b、24回定検(ポンプ仕様変更のた め) 2C,2D、HPCS用、一式取替	-	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書 大分類	評価書 中分類	事象	保全の方針	機器(新機種対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
599	①弁 ②機械設備	①電動弁用 駆動部 ②可燃性ガ ス濃度制御 系再結合装 置	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	①a)残置熱除去系シャットダウン ライン隔離弁(内側)駆動部 b)残置熱除去系主入口駆動部 c)残置熱除去系シャットダウンライ ン隔離弁(外側)駆動部 ②電動弁駆動部(屋内、交差) (可燃性ガス濃度制御系入口制御 弁(FV-1A))	主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計とな っているが、分解点検時に、表面検査(目視点検や浸透 探傷検査)を行うことにより、割れの検知が可能。万一、高 サイクル疲労割れが検出された場合は、補修若しくは取替 で対応する。	時間基準保全	① 04M b) 6.169M c) 150M ② 169M	VT	① 21回定検(EI2-F008 MO) b) 25回定検(EI2-F0428 MO) c) 16回定検(EI2-F008 MO) ② 25回定検(MO-FV-1A MO)	無	-
600	タービン	高圧タービン 低圧タービン	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	①高圧タービン ②低圧タービン	車軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計とな っているが、分解点検時に合わせて、表面検査(目視点検 や浸透探傷検査)により、割れの検知を確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換 討を行い、補修若しくは取替を講じる。	時間基準保全 ① 240M	VT PT	① 25回定検(TBN-MAIN-HP) ② 25回定検(TBN-MAIN-LP-A)	無	-	
601	タービン	①高圧ター ビン ②低圧ター ビン ③原子炉給 水ポンプ駆 動用蒸気 タービン	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	①高圧タービン ②低圧タービン ③原子炉給水ポンプ駆動用蒸気 タービンタービン	①翼、噴口 ②翼、レーニン クワライ、噴口 ③翼、噴口、車 軸	可	タービン等の翼、噴口、車軸等は、開放点検時に目視点検 を行うことにより、高サイクル疲労割れが検知可能。	時間基準保全 26M	① 2VT, PT	① 24回定検(TBN-MAIN-HP) ② 25回定検(TBN-MAIN-LP-A) ③ 25回定検(TBN-TDRFP-A)	① 2有 ② 有 (動翼、24回・25回定検) ③ 有 24回定検 (TBN-TDRFP-A、B:一式取替)	無	-
602	タービン	非常用系 タービン設備	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	原子炉隔離時冷却系タービン	主軸	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となってい るが、分解点検時に合わせて、表面検査(目視点検や浸透 探傷検査)により、割れの検知を確認する。万 一、高サイ クル疲労割れが検出された場合は、割れの切削除去等の 補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全 65M	VT PT	25回定検(TBN-RCIC-C002)	無	-	
603	タービン	非常用系 タービン設備	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	①真空ポンプ ②復水ポンプ ③主油ポンプ	主軸	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となってい るが、分解点検時に合わせて、表面検査(目視点検や浸透 探傷検査)により、割れの検知を確認する。万 一、高サイ クル疲労割れが検出された場合は、割れの切削除去等の 補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全 ① 65M ② 65M ③ 65M	VT PT	① 23回定検(RCIC-PMP-VAC) ② 23回定検(RCIC-PMP-CO01) ③ 23回定検(TBN-RCIC-C002)	無	-	
604	タービン	非常用系 タービン設備	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	真空ポンプ、復水ポンプ	モータ(低圧、全 閉型)主軸	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となってい るが、分解点検時に合わせて、表面検査(目視点検や浸透 探傷検査)により、割れの検知を確認する。万 一、高サイ クル疲労割れが検出された場合は、必要 な換討を行い、措置(割れの切削除去等の補修若しくは取替) を講じる。	時間基準保全 65M	VT	25回定検(RCIC PMP C2 MO) (RCIC PMP C1 MO)	無	■	
605	タービン	制御装置及 び保安装置	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	タービン高圧制御油ポンプ	主軸	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となってい るが、分解点検時に合わせて、表面検査(目視点検や浸透 探傷検査)により、割れの検知を確認する。万 一、高サイ クル疲労割れが検出された場合は、必要 な換討を行い、措置(割れの切削除去等の補修若しくは取替) を講じる。	時間基準保全 IC	VT PT	24回定検(EHC-PMP-EHC-A)	無	-	
606	タービン	制御装置及 び保安装置	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	タービン高圧制御油ポンプモータ	モータ(低圧、全 閉型)主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計とな っているが、分解点検時に合わせて、表面検査(目視点検 や浸透探傷検査)により、割れの検知を確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換 討を行い、措置(割れの切削除去等の補修若しくは取替) を講じる。	状態基準保全 AR	振動診断 (VT)	25回定検(EHC A MO)	有 25回定検(EHC A MO)	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
607	ポンプ	ターボポンプ	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	共通	主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換付を行い、措置(割れの切削除去等の補修若しくは取替)を講じる。	時間基準保全	130M	DT VT	22回定検(RHR-PMP-C002B)	無	-
608	ポンプ	往復ポンプ	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	ほう湯水注入系ポンプ	クランク軸	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、割れの切削除去等の補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全	130M	VT PT	19回定検(SLC-PMP-C001A)	無	-
609	ポンプ	原子炉再循環ポンプ	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	原子炉再循環ポンプ	主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換付を行い、措置(割れの切削除去等の補修若しくは取替)を講じる。	時間基準保全	130M	VT PT	24回定検(PLR-PMP-C001A)	無	-
610	機械設備	ディーゼル機 関付風設備	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	燃料油系燃料移送ポンプモータ	モータ(低圧、全閉型)の主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換付を行い、措置(割れの切削除去等の補修若しくは取替)を講じる。	時間基準保全	104M	VT	25回定検(DO PMP A MO)	有 20回定検 2C-2D, HPCS用:一式取替	-
611	機械設備	ディーゼル機 関付風設備	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	①潤滑油系燃料潤滑油ポンプ、②冷却水系燃料冷却水ポンプ及び③燃料油系燃料移送ポンプ(SA)	ポンプ主軸	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、割れの切削除去等の補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全	52M	VT PT	25回定検(DGLO-PMP-2C-A@)	有 ①20回定検 DG 2C-2D,HPCS用:一式取替 ②20回定検 DG 2C用:一式取替	-
612	機械設備	ディーゼル機 関付風設備	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	始動空気系空圧縮機	クランク軸、ピストン及びコネクティングロッド	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全	59M	VT PT	20回定検(DG-CMP-2C-A)	無	-
613	機械設備	ディーゼル機 関本体	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	ピストンピン	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全	13M	DT	25回定検(特保1回)(DGU-2C)	無	-
614	機械設備	ディーゼル機 関本体	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	クランク軸	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)を行うことにより、割れの検出が可能。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全	13M	DT	25回定検(DGU-2C)	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新製制御圧機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
615	機械設備	ディーゼル機関 ディーゼル機関本体	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号機)	連接棒及びクランクピンボルト	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に表面検査(目視点検や浸透探傷検査)を行うことにより、割れが検出可能。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全 13M	3M	VT DT PT	25回定検(DGU-2C)	無	-
616	機械設備	ディーゼル機関 ディーゼル機関本体	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号機)	燃料噴射弁、燃料噴射弁スプリング、ピストン、吸気弁、排気弁、吸気弁・排気弁スプリング、油路検漏ヘッダ、シリンダヘッド、シリンダライナ及びクランクケース	可	DG本体の分解点検にあわせて、目視点検を実施することにより、高サイクル疲労割れの検出が可能	時間基準保全 13M	3M	VT	25回定検(DGU-2C)燃料噴射弁	無	-
617	機械設備	制御用圧縮空気系設備	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	制御用圧縮空気系設備	モータ(低圧、全閉型)の主軸	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)を行うことにより、割れの検出が可能。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、割れの切削除去等の補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全 130M	130M	VT	25回定検 (IA COMP A MO)	有 20回定検 (IA COMP A MO:一式取替)	■
618	機械設備	制御用圧縮空気系設備	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	空気圧縮機	ピストン、コネクティングロッド及びクランク軸	可	分解点検時に目視点検、浸透探傷検査を行うことで、割れを検出が可能。	時間基準保全 13M	13M	VT PT	25回定検(特殊2回) (IA-CMP-A)	無	-
619	機械設備	①燃料取替 クランク ②燃料取替機	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	①原子炉建屋6階天井走行クレーン、 ②モータ(マスト旋回用)(低圧、交流、全閉型)	①モータ(低圧、直流、全閉型)の主軸 ②モータ(マスト旋回用)(低圧、交流、全閉型)	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検)により、割れの検出が可能。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要に応じて取替で対応する。	時間基準保全 1Yc	①15Yc ②1Yc	①VT ②VT	①H82年度計画 ②25回定検 (RPV-FHM)	①無 ②有 H10年度 (RPV-FHM:一式取替)	-
620	機械設備	燃料取替機	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	燃料取替機	車軸(トルリ横行用)フリッジ定行用)	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検)により、割れの検出が可能。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要に応じて取替(割れの切削除去等の補修若しくは取替)を講じる。	時間基準保全 1Yc	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	-
621	機械設備	燃料取替機	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	モータ(主ホイスト用、フリッジ走行用、トルリ横行用)(低圧、直流、全閉型)	主軸	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検)により、割れの検出が可能。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要に応じて取替(割れの切削除去等の補修若しくは取替)を講じる。	時間基準保全 1Yc	1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検(RPV-FHM:一式取替)	-
622	機械設備	ディーゼル機関 ディーゼル機関本体	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号機)	シリンダヘッドボルト	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計となっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検)により、割れの検出が可能。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要に応じて取替(割れの切削除去等の補修若しくは取替)を講じる。	時間基準保全 13M	13M	VT	25回定検(DGU-2C)	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書 大分類	中分類	事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新機上の 影響
623	機械設備	廃棄物処理 設備	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	濃縮液・凝液中和スラックス系設 備濃縮液ポンプ、廃液濃縮器循 環ポンプ、機器トレン系設備クラッ ドスラリ濃縮器循環ポンプ、減容 固化系設備水分計ホッパ、造粒 機、トロンメル、乾燥機排気ブロ ワ、溶解ポンプ、凝固体減容処理 設備高周波溶融炉設備溶融炉排 ガスブロワ、凝固体焼却系設備排 ガスブロワ	主軸及び軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計と なっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検 や遠望探傷検査)により、割れのないことを確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換 付を行い、措置(割れの初期除去等の補修若しくは取替) を講じる。	時間基準保全 8%	VT PT	25回定検(R/W-PMP-C700A)	無	-	
624	機械設備	補助ボイラ 設備	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	給水ポンプ、脱気器給水ポンプ	主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計と なっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検 や遠望探傷検査)により、割れのないことを確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換 付を行い、措置(割れの初期除去等の補修若しくは取替) を講じる。	時間基準保全 1Y	VT PT	2016年度 (HS-OTM-BOILER-2A)	有 2010年度 給水ポンプ(A/B/C) 2009年度 給水ポンプ(C)	-	
625	空調設備	ファン	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	①非常用ガス再循環系排風機、② ③中央制御室換気系ルーフベン トファン	主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計と なっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検 や遠望探傷検査)により、割れのないことを確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換 付を行い、措置(割れの初期除去等の補修若しくは取替) を講じる。	時間基準保全 1C	VT PT	24回定検(PV2-10)	無	■	
626	空調設備	ファン	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	①中央制御室ブースターファン SA) ②非常用ガス処理系排風機(※ SA) ③非常用ガス再循環系排風機 ④DCルーフベントファン ⑤緊急時対策非常用給気ファン (※SA) ⑥中央制御室排気ファン	モータ(低圧、全 閉型)の主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計と なっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検 や遠望探傷検査)により、割れのないことを確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換 付を行い、措置(割れの初期除去等の補修若しくは取替) を講じる。	時間基準保全 ①78M ③104M ④65M ⑥78M	VT PT	①25回定検 (MGR BOOSTER FAN E2-14A MO) ② ③25回定検 (FRVS A EXH FAN E2- 13A MO) ④ ④23回定検 (MGR EXE FAN E2- 15 MO :一式取替)	有 ①21回定検 (MGR BOOSTER FAN E2-14B MO:一式取替) ③21回定検 (FRVS A EXH FAN E2-13A MO :一式取替) ⑥20回定検 (MGR EXE FAN E2- 15 MO :一式取替)	■	
627	空調設備	空調機	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	中央制御室エアハンドリングユニ トファン	主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計と なっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検 や遠望探傷検査)により、割れのないことを確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換 付を行い、措置(割れの初期除去等の補修若しくは取替) を講じる。	時間基準保全 130M	VT DT	25回定検(HVAC-AH2-9A)	新規制対応を改造(取替)を計画	■	
628	空調設備	空調機	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	共通 中央制御室エアハンドリングユニ トファン	モータ(低圧、全 閉型)の主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計と なっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検 や遠望探傷検査)により、割れのないことを確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換 付を行い、措置(割れの初期除去等の補修若しくは取替) を講じる。	状態基準保全 AR		振動診断 (VT)	平成16年度(通常時)(MCR AH2-9B MO)	有 平成16年度(通常時)(MCR AH2- 9B MO:一式取替)	■
629	空調設備	冷凍機	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	冷水ポンプ	モータ(低圧、開 放型)の主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計と なっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検 や遠望探傷検査)により、割れのないことを確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換 付を行い、措置(割れの初期除去等の補修若しくは取替) を講じる。	状態基準保全 AR	VT 振動診断	5回定検 (MCR CHL WTR P P2-3 MO)	有 25回定検 (MCR CHL WTR P P2-3 MO:巻線 交換)	-	
630	電源設備	ディーゼル発 電設備	高サイクル疲労 割れ	3-②エネルギー 伝達部	非常用ディーゼル発電設備	主軸及び回転 子コア	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計と なっているが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検 や遠望探傷検査)により、割れのないことを確認する。万 一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換 付を行い、措置(割れの初期除去等の補修若しくは取替) を講じる。	時間基準保全 91M	VT	25回定検(GEN-DG-2D)	無	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書 大分類	事象	伝送の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
631	電源設備 動力用変圧器	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝送部	非常用動力用変圧器(2C、2D)	冷却ファンモータの主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計となっていないが、分解点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換付を行い、措置(割れの切削除去等の補修若しくは取替)を講じる。	時間基準保全 3C	3C	VT	24回定検(PC2C/1A)	無	■
632	電源設備 MGセット	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝送部	原子炉保護系MGセット	①駆動モータの主軸 ②発電機の主軸 ③発電機界磁コイル及び励磁機電機子コイル	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計となっていないが、分解析時時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換付を行い、措置(割れの切削除去等の補修若しくは取替)を講じる。	時間基準保全 26M	26M	VT	①25回定検(RPS-MG-A-GEN)	無	-
633	弁	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝送部	油圧供給装置:油圧ポンプ	主軸	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計となっていないが、分解析時時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換付を行い、措置(割れの切削除去等の補修若しくは取替)を講じる。	時間基準保全 26M	26M	VT	24回定検(PLR-PMP-HFU-A1)	無	-
634	弁	高サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝送部	主蒸気隔離弁	弁棒(ハバロロットタイプスクー体型)	可	高サイクル疲労割れが発生しないように考慮された設計となっていないが、分解析時時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、必要な換付を行い、措置(割れの切削除去等の補修若しくは取替)を講じる。	時間基準保全 52M	52M	VT PT	25回定検(B22-F022A)	無	-
635	機械設備 タービン タービン	低サイクル疲労割れ	3-②エネルギー伝送部	非常用タービンゼゼル機関(2C、2D号機)	ピストン、シリンダヘッド及びシリンダライナ	可	疲労割れが発生しないように考慮された設計となっていないが、分解析時時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れのないことを確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全 13M	13M	VT DT PT	25回定検(特保(回)(DGU-2C))	無	-
636	タービン	疲労割れ	3-②エネルギー伝送部	①共通 ②高圧蒸気止め弁、高圧蒸気加減弁、低圧蒸気加減弁 ③蒸気止め弁、蒸気加減弁	弁棒	可	タービン主要弁の開閉点検に合わせ、目視点検、浸透探傷検査を行うことにより、疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 M	①26~39 M ②26M ③65M	①~③VT, PT	①24回定検(CV-CVI@MSV-1他) ②25回定検(TBN-TDRPP-A) ③25回定検	①有 ②有 24回定検(本体・主要弁一式取替)	-
637	ポンプ	疲労割れ	3-②エネルギー伝送部	原子炉再循環ポンプ	水中軸受	可	分解析時時に目視点検及び浸透探傷検査を行うことにより、疲労割れの検知が可能	時間基準保全 130M	130M	VT PT	24回定検(PLR-PMP-C001A)	有 17回定検	-
638	ポンプ モータ 機械設備	疲労割れ	3-②エネルギー伝送部	①残留熱除去排水系ポンプモータ ②高圧炉心スプレイスポンプモータ ③低圧炉心スプレイスポンプモータ ④残留熱除去系ポンプモータ ⑤プロ用モータ(低圧、全閉型)	回転子棒及び回転子エンリング	可	分解析時時に目視点検及び打診試験を行うことで、割れの検知が可能。	時間基準保全 ①~④振動診断	①82M ②85M ③65M ④65M ⑤104M	VT 打診試験	①25回定検(BHR-S(A)MO) ②24回定検(HPCS MO) ③23回定検(LPCS MO) ④23回定検(BHR B MO) ⑤21回定検(FCS BLWR A MO)	①有 13回定検:一式取替 ②有 16回定検:巻線取替 ③有 17回定検:巻線取替 ④有 18回定検:一式取替	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規則対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新電上の影響
	大分類	中分類												
639	機械設備	ディーゼル機関本体	疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	非常用ディーゼル機関(2C, 2D号機)	カップリングボルト	可	・余裕を考慮したボルト材料の選定し、設計している。 疲労割れが想定される各部位について、定期的な目視点検及び劣化探傷検査を行うことにより、疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 13M	VT PT	25回定検(DGU-2C)	無	—	
640	機械設備	水圧制御ユニット	疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	水圧制御ユニット	①スクラム弁、 ②方向制御弁、 及び③弁の弁	可	疲労割れが発生しないよう考慮された設計となっているが、分断点検時に合わせ、表面検査(目視点検や浸透探傷検査)により、割れの有無を確認する。万一、高サイクル疲労割れが検出された場合は、割れの切削除去等の補修若しくは取替で対応する。	時間基準保全 ①78M ②78M ③78M 65M	①~③VT ①③PT	①24回定検 (C12-127-****) ②24回定検 (C12-122-****) ③24回定検 (C12-102-****) 24回定検 (C12-113-****)	③C12-113-**** シターナル交換	—	
641	機械設備	燃料取扱クレーン	疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	【原子炉建屋】0階天井走行クレーン「DC建屋天井クレーン」	トロリ、サドル、 ガード及びビレール	可	疲労割れが想定される各部位について、定期的な目視点検及び動作確認を行うことにより、疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 1Yc	VT	H28年度(#HR/B CRANE) (GRN-DC@)	無	■	
642	機械設備	燃料取扱機械	疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	燃料取扱機械	トロリフレーム、 フリックフレーム、 及びレール(トロリ走行用、フリック走行用)	可	ガイドレール等について目視点検、動作確認を行うことにより、疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 1Yc	VT	25回定検(RPV-FHM)	16回定検 (RPV-FHM:一式取替)	■	
643	電源設備	MGセット	疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	原子炉保護系MGセット	フライホイールの主軸	可	<疲労対策> 構造劣化試験部(応力集中)等については、応力が集中しないような形状等を考慮し設計している。 疲労割れが想定される各部位について、定期的な目視点検及び動作確認を行うことにより、疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 28M	VT	25回定検(RPS-MG-A-FLYWHEEL@)	無	—	
644	弁	逆止弁	疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	原子炉隔離時冷却系タービン排気ライン逆止弁	弁体(ねじ部)	可	東海第二の当該弁は、弁体(ねじ部)に弁体閉鎖動作の繰り返し頻度が増加し、ねじ部に割れが発生した経歴がある。再発防止として衝撃検知機構付の弁に交換等を実施している。 弁分断点検時には、目視点検、浸透探傷検査を行うことにより、疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 130M	VT PT	25回定検 (E51-F040)	有 25回定検	—	
645	弁 機械設備	①玉形弁 ②仕切弁 ③可燃性ガス濃度制御系再結合装置 ④補助ボイラ設備	疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	①濃度除去系熱交換器バイパス弁 ②原子炉隔離時冷却系内側隔離弁 ③可燃性ガス濃度制御系再結合装置 ④燃気系弁、給水系弁	弁棒	可	<高サイクル疲労対策管理> ・手動弁：全開操作後、若干閉方向に戻す。 ・電動弁：空気作動弁、パツクンナーが強く位置の手前でリミットスイッチ手切れを設定。 上記の対応で弁棒の高サイクル疲労割れは発生しないと考える。分断点検において目視点検及び浸透探傷検査を行うことにより高サイクル疲労割れの検知が可能。	時間基準保全 ①65M ② ③130M ④1Y	(共通)VT、 ①③④PT	①21回定検(E12-F048A) ②25回定検(E51-F063) ③20回定検(FCS-HEX-1A) ④2016年度(HS-OTM-BOILER-2A)	②有 25回定検時/弁棒	—	
646	ポンプ	原子炉再循環ポンプ	高サイクル熱疲労割れ	3-②エネルギー伝達部	原子炉再循環ポンプ	主軸、ケーシング グカバ	可	主軸、ケーシングカバはこれまでの運転経歴より熱疲労対策として、右側部品取替履歴に搭載の田愛作を請じている。 熱疲労発生時のリスクは低減されているものの、発生の可能性は否定できないことから、ポンプの分断点検に合わせ、定期的にVTによる目視点検を行う。(必要に応じPTも実施)	時間基準保全 A:91M B:7Y	VT	24定検(PLR-PMP-C001A)	有: ①水中軸受(ケーシングカバを含む)について10回:A及びBの取替を実施している。 ②ケーシングカバ(回胴体含む)について16回:B、17回:Aの取替を実施している。ケーシングカバは熱交内装型に改造している。	—	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象 大分類	中分類	事象	保全の方針	機器(新規制御圧機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	影響上の 影響
647	配管	炭素鋼配管系	高サイクル熱疲労割れ	3-③高低温配管含流動等	残留除酸素系	配管	可	高サイクル熱疲労に関する評価指針「JSME S 017-2003」に基づく評価及び超音波探傷検査にて健全性を確認する 高低温含流動の疲労累積係数の将来予測を用いて、原子炉停止時外知運転回転回数及び評価用サーマルサイクルを確認し、許容値1に達する前までに、取替等の必要な措置を講ずる。	時間基準保全 13M	25回定検	UT	無 計画ではあるが、RFR(A)高低温含流動配管取替予定中長期設備修繕計画に計上している。	■	
648	タービン	①高圧タービン ②低圧タービン ③原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	割れ	3-④腐食疲労	①高圧タービン ②低圧タービン ③原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	【共通】翼、車軸	可	IBNSA文書に基づき主タービンローターの精密点検は8~10万時間(現在は104M)経過毎に実施の要求に基づき、タービン開放点検時に通常の点検メニュー(目視点検、浸透探傷検査)に加え、燃料探傷検査、超音波探傷検査を行うことにより、腐食疲労割れの検知が可能。 なお、原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービンについては、第24回定検にて一式取替を実施しており、残りの運転期間を考慮しても、これまでの実績(通常点検)で問題はないと考える。	時間基準保全 26M	①24回定検(TBN-MAIN-HP) ②25回定検(TBN-MAIN-LP-A) ③29回定検(TBN-TDRFP-A)	①②VT, PT (精密点検時はVT, UT) ③VT, PT	①無 ②有(24回、25回定検、動翼) ③有 24回定検(TBN-TDRFP-A;一式取替)	-	
649	ポンプ	タービンポンプ	割れ	3-⑤フレックシング疲労	⑥タービン駆動原子炉給水ポンプ	主軸	可	定期的な機器の分解点検時に目視点検、浸透探傷検査により、文書の検出が可能。	時間基準保全 39M	24回定検(TDRFP-PMP-A)	VT PT	無	■	
650	タービン	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン	割れ	3-⑥応力腐食割れ	タービン、高圧蒸気止め弁、低圧蒸気止め弁	翼、階段固定キーボルト、車軸、弁体ボルト	可	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービンの開放点検に合わせ、目視点検、浸透探傷検査を行うことにより、応力腐食割れの検知が可能。	時間基準保全 26M	25回定検(TBN-TDRFP-A)	VT PT UT	有 24回定検	■	
651	タービン	①高圧タービン ②例圧タービン	割れ	3-⑥応力腐食割れ	①高圧タービン ②低圧タービン	①②翼、噴口、階段補付ボルト、車軸	可	タービン(高圧、低圧)の開放点検に合わせ、目視点検、浸透探傷検査を行うことにより、応力腐食割れの検知が可能。	時間基準保全 ①②26M	①24回定検(TBN-MAIN-HP) ②25回定検(特保1回)(TBN-MAIN-LP-B)	①②VT, PT	①無 ②有 車軸(A.C.:10回定検、B:11回定検) SCC対策として一体型車軸化。	■	
652	タービン	主要弁	割れ	3-⑥応力腐食割れ	①主塞止弁、加減弁、中間塞止加減弁 ②加減弁、中間塞止加減弁、タービンハバハス弁	①弁体ボルト ②弁棒	可	タービン主要弁の開放点検に合わせ、目視点検、浸透探傷検査を行うことにより、応力腐食割れの検知が可能。	時間基準保全 39M	①24回定検(MS/V) ②24回定検(GV-1)	VT PT	①無 ②有 タービンハバハス弁 (24回定検)	■	
653	タービン	非常用系タービン設備	割れ	3-⑥応力腐食割れ	常設高圧代替注水系タービン(SA)	ケーシングボルト	可	分解点検時に行うボルトの手入れに合わせ、目視点検、浸透探傷検査を行うことで割れの検知が可能。	時間基準保全 新設機器	新設機器	VT PT	無	■	
654	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	割れ	3-⑥応力腐食割れ	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	加熱管、再結合器、冷却器及び配管	可	SCC3要素から温度の条件が除外となりSCC0の発生は考えがたいが、分解点検時に目視点検を行うことにより、SCC0の検知が可能。	時間基準保全 130M	20回定検(FCS-HEX-1A)	VT	無	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
655	機械設備	気体薬液物 処理系付属 設備	割れ	3-⑥応力腐食 割れ	蒸気式空気抽出器	伝熱管、管板	可	SCC3要素から温度の条件が除外となりSCCOの発生は考えがたいが、分解点検時に目視点検を行うことにより、SCCOの検知が可能。	時間基準保全 ①28M ②130M	①VT ②EC1 ③EC1 ④EC1	①24回定検 (S/JAE-OTM-MAIN EJECT-A⑥) ②同上	無	-	
656	機械設備	薬液物処理 設備	割れ	3-⑥応力腐食 割れ	①濃縮液液、廃液中和スラッジ系 設備 ②濃縮液濃縮器 ③濃縮液濃縮器 ④濃縮液濃縮器 ⑤濃縮液濃縮器 ⑥濃縮液濃縮器 ⑦濃縮液濃縮器 ⑧濃縮液濃縮器 ⑨濃縮液濃縮器 ⑩濃縮液濃縮器 ⑪濃縮液濃縮器 ⑫濃縮液濃縮器 ⑬濃縮液濃縮器 ⑭濃縮液濃縮器 ⑮濃縮液濃縮器	胴、伝熱管、管 板、水室、上 殻、管板、外殻 及びケーシング	可	薬液物処理設備の開閉点検時に目視点検、浸透探傷検査及び漏えい確認を行うことにより、割れを検知が可能。	時間基準保全 ①3Yc ②4Yc ③7Yc ④7Yc ⑤6Yc ⑥7Yc ⑦7Yc ⑧5Yc ⑨5Yc ⑩1Yc ⑪2Yc ⑫2Yc ⑬5Yc ⑭AR ⑮H28(NR28-D013⑧)	VT PT 漏えい確認	①25回定検(RW-HEX-D801A) ②24回定検(RW-HEX-D600A) ③25回定検(H27(NR21-HEX-D101)) ④25回定検(H28(NR21-HEX-D102)) ⑤25回定検(H28(NR21-HEX-D104)) ⑥25回定検(H28(NR21-FLT-D103)) ⑦H21年度(NR23-VSL-A102) ⑧23回定検(NR23-OTM-D101) ⑨23回定検(H28(NR23-FLT-D102)) ⑩25回定検(H28(NR23-HEX-D103)) ⑪25回定検(H28(NR23-D001⑥)) ⑫24回定検(H24(NR28-D009⑥)) ⑬H17(NR28-D013⑧) ⑭H28(NR28-D013⑧)	無	■	
657	ポンプ	原子炉再循環 ポンプ	割れ	3-⑦超界型応 力腐食割れ (IGSCC)	原子炉再循環ポンプ	主軸、羽根車	可	SCC3要素から溶接部の溶接後の条件が除外となりSCCOの発生は考えがたいが、分解点検時に目視点検を行うことで、SCCOの検知が可能。	時間基準保全 130M	VT PT	24回定検(PLR-PMP-C001A)	無	-	
658	ポンプ	原子炉再循環 ポンプ	割れ	3-⑦超界型応 力腐食割れ (IGSCC)	原子炉再循環ポンプ	内装熱交換器	可	SCC3要素から溶接部の溶接後の条件が除外となりSCCOの発生は考えがたいが、分解点検時に目視点検を行うことで、SCCOの検知が可能。	時間基準保全 130M	VT PT	24回定検(PLR-PMP-C001A)	無	-	
659	機械設備	水圧制御ユ ニット	割れ	3-⑦超界型応 力腐食割れ (IGSCC)	水圧制御ユニット	配管	可	SCC3要素から温度の条件が除外となりSCCOの発生は考えがたいが、定期的な配管部の漏えい検査に点検を行うことで、SCCOの検知が可能。	時間基準保全 13M	漏えい試験	24回定検	無	-	
660	機械設備	制御棒 制御棒	割れ	3-⑦超界型応 力腐食割れ (IGSCC)	ボロンカーバイド制御棒	制御棒被覆管、 シース、タイロ ップ、ソケット、ピ ン、上部ハンド ル	可	制御棒は、これまで後の寿命に対して保守的に定められた運用基準に基づき取替を実施していることと認められ、経年劣化事象に特化した部品の点検は実施していない。シムナから、これまでに制御棒取替作業等の中で、不具合を発生してきている。これは、超界型応力腐食割れにより制御棒の耐摩耗性及び動作用に問題が生じていないこと、制御棒の耐摩耗性及び動作用に問題が生じていないこと、定期検査時にそれぞれ原子炉停止後検査、制御棒駆動水圧検知検査及び制御棒駆動機構機能検査により確認している。	時間基準保全 10	機能-性能検査	24回定検	■		
661	機械設備	制御棒駆動 機構	割れ	3-⑦超界型応 力腐食割れ (IGSCC)	制御棒駆動機構	ピストンチュー ブ、アウター チューブ、イン ナーチューブ、 コネクティブ ン	可	分解点検時に目視点検を行うことにより、SCCOの検知が可能。	時間基準保全 91M	VT PT	25回定検	無	■	
662	機械設備	制御棒駆動 機構	割れ	3-⑦超界型応 力腐食割れ (IGSCC)	制御棒駆動機構	ドライブピスト ン、シリンダ チューブ、フラン ジ	可	SCC3要素から温度の条件が除外となりSCCOの発生は考えがたいが、分解析点検時に目視点検を行うことで、SCCOの検知が可能。また、通時前SCC材の改良型チューブに交換を実施している。	時間基準保全 91M	VT 取替(通時SCC 改良型チュー ブ)	25回定検	25回: 25体取替	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新製制御圧機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新製上の 影響
	大分類	中分類												
663	熱交換器	U字管式熱交換器	割れ	3-⑦粗異型応力腐食割れ (IGSCC)	①原子炉冷却材浄化系再生熱交換器 ②プラント蒸気蒸発器 ③第1～第4給水加熱器 ④排ガス予熱器	伝熱管、胴等	可	<SCC予防保全対策等> ①⑥材料:SUS316L ①環境:水素注入 熱交換器の開放点検に合わせ、目視点検等を実施することにより、割れの検出が可能。必要に応じて浸透探傷検査、超音波探傷検査 (必要に応じて補修(閉止栓、取替))	時間基準保全 ①130M ③52M ④JHTR: 52M 2HTR~ 4HTR、39M ⑥52M	①VT、ECT ③VT、PT ④VT、 PT52M/39M ECT130M ⑥UT、VT	①17回点検(CUW-HEX-B001A) ③25回点検(SS-HEX-EVAP) ④20回点検(4HTR A~C一式取替) ⑥23回点検(A、B一式取替)	有 ①17回点検(A~C一式取替) ④20回点検(4HTR A~C一式取替) ⑥23回点検(A、B一式取替)	-	
664	熱交換器	U字管式熱交換器	割れ	3-⑦粗異型応力腐食割れ (IGSCC)	②原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ④第5及び第6給水加熱器 ⑦排ガス復水器 ⑧窒素ガス貯蔵設備蒸発器	伝熱管、管板、 ダイヤフラム、 蒸気管	可	熱交換器の開放点検に合わせ目視点検等を行うことにより、割れの検出が可能。必要に応じて浸透探傷検査、超音波探傷検査 (必要に応じて補修(閉止栓、取替))	時間基準保全 ②130M ④5HTR、 39M 6HTR、52M ⑦52M ⑧1C	②VT、ECT ④VT、 PT52M/39M ECT130M ⑦VT ⑧VT	②24回点検(CUW-HEX-B002A) ④25回点検(FDW-HEX-1C) ⑦24回点検(OG-HEX-E) ⑧25回点検(N2SUPP-HEX-RE50)	有 ④24回点検 6HTR A~C一式取替	-	
665	配管	ステンレス鋼配管系	割れ	3-⑦粗異型応力腐食割れ (IGSCC)	原子炉再循環課系、原子炉保護課系	配管及び温度計ウエル	可	SCC発生リスクの高い浸透探傷について、超音波探傷検査(体積検査)を行い、内部欠陥を検出する。欠陥検出時は、課内の実施及び次回検査計画の見直しを行う。(継続使用可時)	時間基準保全 [S計画]に基づく	VT UT	25回点検	有 予防保全対策として、RHR SDCラインの取替	-	
666	弁	安全弁	割れ	3-⑦粗異型応力腐食割れ (IGSCC)	残留熱除去系停止時冷却人口ライン安全弁	ノズルシムント、 ジョイントボルト ナット	可	SCC要素から思定の条件が除外となりSCCの発生は考えがたいため、分解点検時に目視点検を行うことで、SCCの検出が可能。	時間基準保全 39M	VT	25回点検(E12-FF028)	無	無	-
667	弁	逆止弁	割れ	3-⑦粗異型応力腐食割れ (IGSCC)	原子炉再循環ポンプシムントバルブ内側逆止弁	弁箱、弁ふた、 弁体	可	分解点検時に目視点検を行うことで、SCCの検出が可能。	時間基準保全 130M	VT PT	24回点検(B35-F013A)	無	無	■
668	弁	主蒸気隔離弁	割れ	3-⑦粗異型応力腐食割れ (IGSCC)	主蒸気隔離弁	弁棒(ハバロット ディスク一体型)	可	SCCの発生の可能性がある。当該部位に対し目視点検及び浸透探傷検査を行うことにより、SCCは検出が可能。	時間基準保全 52M	VT PT	25回点検(B22-F022A)	無	無	■
669	容器	その他容器	割れ	3-⑦粗異型応力腐食割れ (IGSCC)	①SRV(ADS)用アキムレムータ ②格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置(SA)	鋼板、鋼板等	可	容器外面全体に着目し、目視点検により確認することで、検出が可能。	時間基準保全 ①10Y	VT	①24回点検(B22-VSL-A003B)	無	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前記上の 影響
	大分類	中分類												
670	容器	原子炉圧力容器	割れ	3-⑦結果型応力腐食割れ (IGSCC)	セーフエント(再循環水出口ノズルのセーフエントの溶接部、再循環水入口ノズルのセーフエントの溶接部)、ジェットポンプ計測管貫通ノズルとセーフエントの溶接部、ジェットポンプ計測管貫通ノズルセーフエントとベネトレーションノズルの溶接部、フラケット	ステンレス鋼及び高ニッケル合金使用部位(母材、溶接部)	可	SCCの発生の可能性のある溶接部について、ISI計画に基づき、目視点検、超音波探傷検査を行い、割れを検知する。	時間基準保全	3M	VT UT	25回定検(RPV-A)	無	■
671	容器	原子炉圧力容器	割れ	3-⑦結果型応力腐食割れ (IGSCC)	制御棒駆動機構ハウジング、中性子計測ハウジング、スタフチューブ	ステンレス鋼及び高ニッケル合金使用部位(母材、溶接部)	可	<SCC予防保全対策> ICMハウジング: TIGクラッド施工 (副次効果として溶接残留応力改善) 第25回定期検査(2011年度へ)において、各部のウオータージェットピーニングによる残留応力改善を行っており、起動前には全て完了予定 <運転経緯> スタフチューブの下鏡との溶接部: 国内他プラントで結果型応力腐食割れと推定されるひびが発生(東海第二でもIVMH取付溶接部にひびが検見) SCC予防保全対策の進捗状況及び特別点検結果を踏まえ、ガイドラインに基づく点検(VT-9)を実施すると共に、原子炉圧力容器と一体で漏えい試験を実施することにより、SCCの検知が可能。	時間基準保全	10Y 13M	VT-3 漏えい試験	25回定検(RPV-C-01,RPV-C-02)	ICMH 1/55本取替 (18回定検)	■
672	容器	原子炉圧力容器	割れ	3-⑦結果型応力腐食割れ (IGSCC)	ノズル①(差圧検出・ほう動水注入管スリット)計測ノズル、②(差圧検出・ほう動水注入管)ノズルセーフエントノズル、計測ノズルのセーフエントの溶接部)	ステンレス鋼及び高ニッケル合金使用部位(母材、溶接部)	可	RPVの開放作業に伴って、原子炉圧力容器ノズル等は、最新知見を踏襲の上、維持規格等に基づき計画的に水中カラムによる目視点検を行うことにより、SCCの検知は可能。 <SCC予防保全対策> ・残留応力低減対策等	時間基準保全	13M	漏えい試験	24回定検(RPV-B-10)	無	■
673	炉内構造物	炉内構造物	割れ	3-⑦結果型応力腐食割れ (IGSCC)	炉内構造物	①上部格子板、 ②炉心支持板、 ③炉心燃料支持 持金具、制御棒案内管、炉心スプレッド管、スパーシヤ、差圧検出・ほう動水注入管、中性子計測案内管、残留熱除去系(低圧注水系統)配管	可	RPVの開放作業に伴って、上部格子板等の炉内構造物は、最新知見を踏襲の上、維持規格等に基づき計画的に水中カラムによる目視点検を行うことにより、SCCの検知は可能。 <SCC予防保全対策> ・水素注入による腐食機構改善 ・残留応力低減対策等	時間基準保全	①a:10Y ①b:10Y	①a:VT (MVT-1) ①b:VT-3	①a:24回定検(長期保守管理方針) (RPV-B-07) ①b:25回定検(ガイドライン)	無	◎

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	劣化上の影響
	大分類	中分類												
674	炉内構造物	炉内構造物	割れ	3-⑦-③ 貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	炉内構造物	①a,b炉心シールド ②a,bシールドサポート	可	<p>&lt;SOC予防保全対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水素注入による腐食質増改善</li> <li>・残留応力低減対策等</li> </ul> <p>RPVの開放作業に伴って、炉心シールド等は、最新知見を確認の上、維持規格等に基づき計画的に水中カメラによる目視点検及び超音波探傷検査を行うことにより、SOCの進展追跡確認が可能。</p> <p>◎適用ガイド等(PLM40時点)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・火力原子力発電技術協会「BWR炉内構造物点検評価ガイドライン」</li> <li>・日本機械学会 JSME S NAI-2008「発電用原子力設備規格 維持規格」</li> <li>又は「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について(内規)NISA-325c-09-1、NISA-163c-09-2(平成21年2月27日付け平成21-02-18原院第2号)」</li> <li>又は「発電用原子力炉及びその附属施設における破壊を引き起こす集積その他の欠陥の解釈の制定について(平成26年8月6日 原規技発第1408003号 原子力規制委員会決定)」</li> </ul>	<p>①a: VT (MWT-1)</p> <p>①b: VT-3</p> <p>②a: VT (MWT-1)</p> <p>②b: VT (MWT-1)</p>	<p>①a: 25回定検 (RPV-B-01)</p> <p>①b: 25回定検 (RPV-B-01)</p> <p>②a: 25回定検 (RPV-B-03)</p> <p>②b: 21回定検 (RPV-B-03)</p>	無	◎		
675	ポンプ	ターボポンプ	割れ	3-⑧-③ 貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	② 脱脂熱除去系ポンプ ③ 高圧炉心スプレッド系ポンプ ④ 給水加熱器トレンポンプ	サイクロンセパレータ	可	<p>代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。</p> <p>副資材管理による塩分付着防止。</p>	<p>②、③ 分解: 130M</p> <p>④ 65M</p>	VT	<p>22回定検 (RHR-PMP-C002B)</p> <p>23回定検 (HPCS-PMP-C001)</p> <p>25回定検 (HD-PMP-C)</p>	無	■	
676	機械設備	使用済燃料乾式貯蔵容器	割れ	3-⑧-③ 貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	1~15号機	底板、二次釜、外筒及び中性子遮へいカバー	可	<p>代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。</p> <p>副資材管理による塩分付着防止。</p>	<p>②、③ 分解: 10Y</p>	VT	<p>25回定検 (H27年度) (J21-V001A⑥)</p>	無	■	
677	機械設備	使用済燃料乾式貯蔵容器	割れ	3-⑧-③ 貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	共通	トランゴン	可	<p>代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。</p> <p>副資材管理による塩分付着防止。</p>	<p>②、③ 分解: 10Y</p>	VT	<p>25回定検 (特保1回目) (J21-V001A⑥)</p>	無	■	
678	機械設備	水圧制御ユニット	割れ	3-⑧-③ 貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	水圧制御ユニット	①スクラム弁、 ②方向制御弁、 ③ラフチャーター、 ④配管及び弁	可	<p>代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。</p> <p>副資材管理による塩分付着防止。</p>	<p>① 78M</p> <p>② 78M</p> <p>③ 78M</p>	VT PT	<p>① 24回定検 (H27年度) (G12-126-****)</p> <p>② 24回定検 (H27年度)</p> <p>③ 25回定検 (H27年度) (G12-132-****)</p>	<p>④ 113弁: 弁座シート摩耗のため25回定検にて弁箱取替(弁体は再使用)</p>	■	
679	空調設備	フィルタユニット	割れ	3-⑧-③ 貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	非常用ガス再循環系フィルタトレイ	クーリング、デミスタ、エアヒータ、スベースター	可	<p>代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。</p> <p>副資材管理による塩分付着防止。</p>	<p>③ 3M</p>	VT	<p>25回定検 (特保1回目) (FRVS-FLT-A)</p>	無	■	
680	計測装置	計測装置	割れ	3-⑧-③ 貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	共通	計測配管、継手、計測弁及び過流量阻止弁	可	<p>代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。</p> <p>副資材管理による塩分付着防止。</p>	<p>③ 3M</p>	VT	<p>24回定検</p>	<p>過流量阻止弁 随時国产化取替中 (至25年度定検)</p>	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	味全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	影響上の 影響
	大分類	中分類												
681	熱交換器	U字管式熱交換器	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ(TGSOC)	排ガス復水器	胴、ドレンタンク	可	開放点類に合わせ胴溶接部の超音波探傷検査を行うことにより、割れの検知が可能。代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 52M	VT UT、第25回 点検	24回定検(OG-HEX-E)	無	無	-
682	配管	ステンレス鋼配管系	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ(TGSOC)	共通(対象系統:14系統) ①PCV内機器 ②上記以外	配管	可	ステンレス鋼配管に代表箇所を設定し定期的に塩素付着量測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。副資材管理による塩分付着防止。	①13M ②65M 時間基準保全	(塩素付着量測定)	①24回定検 ②25回定検	無	無	■
683	配管	炭素鋼配管系	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ(TGSOC)	気体廃棄物処理系	排ガス気水分離器	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 10Y	VT	2013年度(OG-OTM-1A-1A)	無	無	■
684	井	仕切井	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ(TGSOC)	ほう酸水注入ポンプ出口弁	弁箱、弁ふた	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 130M	VT(外観点検)	25回定検(C41-F001A)	無	無	■
685	井	玉形井	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ(TGSOC)	サブコンテナ内隔離電磁弁2-26V-95開弁(AC系)	弁箱(弁座一体型)、弁ふた	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 130M	VT	21回定検(2-26V97)	無	無	■
686	井	逆止弁	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ(TGSOC)	原予処理循環ポンプノズルパージ内逆止弁、SIGポンプ出口逆止弁、逆かし安全弁(AUS/NZ袋絡管逆止弁)	弁箱、弁ふた	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 130M	VT PT	24回定検(B35-F013A)	無	無	■
687	井	安全弁	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ(TGSOC)	残留熱除去系停止時冷却入口ライン安全弁	弁箱、ジョイントホルト、ナット	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 99M	VT	25回定検(E12-FF028)	無	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
688	弁	ボール弁	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	移動式炉心内計装ボール弁	弁箱, 弁ふた, ヨーク	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。 副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 3M	VT	VT	15回定検 (C51-MO-F003A)	15回定検	■
689	弁	ボール弁	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	原子炉冷却材浄化系F/D入口弁	弁箱, 弁ふた	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。 副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 150M	VT PT	VT PT	25回定検 (G33-6A)	無	■
690	弁	制御弁	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	①原子炉冷却材浄化系F/D出口流量調整弁。 ②制御用圧縮空気系トライウエルN2供給ライン圧力調整弁	弁箱, 弁ふた, びジョイントボルト, トナット	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。 副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 ①39M	VT	VT	①25回定検 (G33-66A)	無	■
691	弁	爆破弁	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	ほう酸水注入系	弁箱	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。 副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 20M	VT	VT	25回定検 (C41-F004A)	無	■
692	容器	その他容器	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	使用済燃料貯蔵プール	ライニング鋼板	可	気中についてはいは代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。 水中部は化学(水質)管理による塩素濃度を管理しており、定期的に情報共有されている。 通常の巡検点検により燃料プールの水の残量水位低下のないことを確認するとともに、ライニングからの漏えいがないことを検出ラインにより確認している。 副資材管理による塩分付着防止。	ID	巡視	巡検(監視, 漏えい検知)	水質管理は、定期的にレポートデータ出確認	無	-
693	容器	その他容器	割れ	3-⑧貫粒型応力腐食割れ (TGSCC)	①ほう酸水注入系貯蔵タンク。 ②SRV(ADS)用アキュムレータ。 ③SLC用アキュムレータ。 ④格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置(SA) ⑤原子炉再循環ポンプシールドハージフィルタ	鋼板, 鋼板等	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じ機器の外面清掃を実施する。 副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 ①130M ②10Y ③130M ⑤130M	VT	VT	①24回定検 (SLC-VSL-A001) ②24回定検 (B22-VSL-A003B) ③19回定検 (SLC-VSL-A003A) ⑤24回定検 (B35-FLT-A100)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新置上の 影響
	大分類	中分類												
694	容器	機械ヘブスト レーション	割れ	3-⑧貫通型応 力腐食割れ (TGSCC)	主蒸気系配管貫通部(ペローズ 式)	ペローズ	可	代表箇所における塩分測定結果を確認し、必要に応じて機 器の全面清掃を実施する。 副資材管理による塩分付着防止。	時間基準保全 13M	13M	漏えい試験	25回定検 地震後 自主PCV LRT	無	■
695	容器	原子炉圧力 容器	割れ	3-⑨クラッド下 腐蝕き裂	原子炉圧力容器	ステンレス鋼及 び高ニッケル合金のクラッド下 腐部	可	ステンレス鋼及び高ニッケル合金のクラッド下腐部につい てき裂を想定した点検として、超音波探傷検査を行うこと により、き裂の検出が可能。	時間基準保全 AR	AR	UT	25回定検 (RPV-A)	無	-
696	ポンプ	ターボポンプ	熱時効	4-①熱時効	原子炉冷却材浄化系循環ポンプ	羽根車、ケーシ ング及びケーシ ングカバー	可	熱時効を受けたステンレス鋼材質は、引張り強さは増加す るため材料強度は増加し、硬度は向上。一方、韌性が低下 し機械的性質が変化する。 当該部位には、き裂の原因となる経年劣化事象(疲労割 れ、応力腐食割れ)の発生は想定されない。	分解 52M 簡易 26M	分解 52M 簡易 26M	VT	分解 第23定検 (GUW-PMP-C001A) 簡易 第23定検 (GUW-PMP-C001B)	無	-
697	ポンプ	原子炉再循 環ポンプ	熱時効	4-①熱時効	原子炉再循環ポンプ	羽根車、水中軸 受、ケーシング カバー、ケーシ ングリング	可	現状保全として、機器の分解点検に合わせ、目視点検を 行い、き裂のないことを確認することを確認する。	分解 91M 67Y	分解 91M 67Y	VT	第24定検 (PLR-PMP-C001A)	高サイクル熱疲労対策として取替を 実施している。 第16回定検:B号機 第17回定検:A号機	-
698	弁	仕切弁	熱時効	4-①熱時効	原子炉再循環ポンプ出口弁	弁ふた、弁体		熱時効を受けたステンレス鋼材質は、引張り強さは増加す るため材料強度は増加し、硬度は向上。一方、韌性が低下 し機械的性質が変化する。 当該部位には、き裂の原因となる経年劣化事象(疲労割 れ、応力腐食割れ)の発生は想定されない。	分解 A:156M B:130M	分解 A:156M B:130M	VT	第25回定検 (B35-F067A)	第24回定検 弁一式新製取替 (系統隔離の際、弁のシールドリーク が許容できない状態となった。擦り 合わせ範囲外)	-
699	弁	玉形弁	熱時効	4-①熱時効	原子炉冷却材浄化吸込弁	弁箱、弁ふた	可	現状保全として、機器の分解点検に合わせ、目視点検を 行い、き裂のないことを確認することを確認する。	時間基準保全 7Y	7Y	VT	(第2 回定検) (G13-F102)	無	-
700	弁	原子炉再循 環ポンプ流 量制御弁	熱時効	4-①熱時効	原子炉再循環ポンプ流量制御弁	弁ふた、ボール シャフト(弁体ノ 弁棒一体型)		現状保全として、機器の分解点検に合わせ、目視点検を 行い、き裂のないことを確認することを確認する。	時間基準保全 A:91M B:67Y	A:91M B:67Y	VT PT	第21回定検 (B35-F060A)	有 第21回定検にて、A/B号機とも下部 弁蓋及びA号機のボールシャフト取 替を実施	-
701	弁	安全弁	熱時効	4-①熱時効	排ガス復水器安全弁	弁箱		時間基準保全 130M	130M	VT	VT	第25回定検 (7-23V25)	無	-
702	炉内構造 物	炉内構造物	中性子照射能 化	5-①中性子照 射劣化	炉内構造物	①炉心シールド ②上貯槽子 殻 ③炉心支持 筋 ④中央筒 壁 ⑤燃料支持 具、⑥制御棒 案内	可	日本原子力技術協会「BWR炉内構造物点検評価ガイドラ イン」(き裂の発生)、又は「維持規程」に基づき計画的に 水中アルミカチオンによる目視点検を実施することによりし ており、中性子照射による劣化低下による有意な欠陥が ないことを確認可能。	時間基準保全 10Y/10Y 10Y/10Y	①維持規程等 によるVT(MVT-1) UT 10Y/VT-3 ②維持規程等 によるVT-3 10Y/VT(MVT-1) ③維持規程 による10Y/VT-3 10Y/VT-3 ④10Y 10Y/VT-3 ⑤VT-3	①維持規程等 によるVT(MVT-1) UT 10Y/VT-3 ②維持規程等 によるVT-3 10Y/VT(MVT-1) ③維持規程 による10Y/VT-3 10Y/VT-3 ④10Y 10Y/VT-3 ⑤VT-3	①25回定検(RPV-B-01) ②25回定検(RPV-B-07) ③25回定検(RPV-B-08) ④25回定検(RPV-B-17) ⑤25回定検(RPV-B-15)	無	◎

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	安全の方針	機器(新規則対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
703	弁	電動弁用駆動部	導通不良	6-①導通不良	共通	トルクスイッチ及び びりミットスイッチ	可	点検時に電動弁用駆動部の目視点検、作動試験によりトルクスイッチ及びびりミットスイッチの導通不良は確認可能(必要に応じて補修又は取替実施)。	時間基準保全 IC	156M/6C/ IC	156M/VT 設定値確認 作動試験 6C/VT 作動試験 IC/VT 作動試験	156M:16回定検(EI2-F008 MO) 6C:25回定検(EI2-F008 MO) IC:25回定検(EI2-F008 MO)	無	■
704	計測装置	計測装置	導通不良	6-①導通不良	①D/C補助冷却水入口圧力計測装置、②CV(急激運動検出圧力計測装置)、③スクラム排出器水位計測装置、④地震加速度計測装置	圧力検出器、水位検出器及び地震加速度検出器	可	点検時に検出器の目視点検、単体校正等の作動試験により小圧力検出器、水位検出器及び地震加速度検出器の導通不良は確認可能(必要に応じて取替実施)。	IC/AR 時間基準保全	①IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 AR:取替(スイッチ) VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ②IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ③IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ④IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑤IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑥IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑦IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑧IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑨IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑩IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑪IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑫IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑬IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑭IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑮IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑯IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑰IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑱IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑲IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ⑳IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉑IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉒IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉓IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉔IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉕IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉖IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉗IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉘IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉙IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉚IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉛IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉜IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉝IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉞IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㉟IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊱IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊲IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊳IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊴IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊵IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊶IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊷IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊸IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊹IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊺IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊻IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊼IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊽IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊾IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認 ㊿IC:VT 単体校正 ループ校正 設定値確認	①1G:25回定検(PS-14-1-1) (PS-14-1-1.2) (PS-14-101-1.2) (PS-14-101-1.2) AR:24回定検(PS-14-1-1) (PS-14-201-1.2) AR:18回定検(PS-C72-N005A~D) ②1G:25回定検(PS-C72-N005A~D) ③1G:25回定検(LS-C12-N013A~H) ④1G:25回定検(C72-N009A~D) (C72-N010A~D) (C72-N011A~D)	有 ①24回定検 (PS-14-1-1.2) (PS-14-101-1.2) (PS-14-101-1.2) 取替実施 ②18回定検 (PS-C72-N005A~D) 取替実施(同型式・仕様) 無 ③④	■	
705	機械設備	可燃性ガス制御系再結合装置	導通不良	6-①導通不良	電動弁駆動部(屋内、交流)	トルクスイッチ及び びりミットスイッチ	可	点検時にトルクスイッチ及びびりミットスイッチの目視点検、作動試験により導通不良のないことを確認可能。	時間基準保全 4C	VT 作動試験	25回定検(MO-FV-1A MO)	無	■	
706	機械設備	燃料取替機	導通不良	6-①導通不良	燃料取替機	操作スイッチ及び びりミットスイッチ	可	点検時に操作スイッチ及びびりミットスイッチの目視点検、単体機能試験等の動作確認により導通不良のないことを確認可能。	時間基準保全 ①1Yc ②1C	①VT 単体機能試験 特性試験 ②動力源喪失 検査 インターロック 検査 自動運転検査	25回定検(RPV-FHM)	■		
707	機械設備	燃料取替機	導通不良	6-①導通不良	燃料取替機	リミットスイッチ	可	点検時にリミットスイッチの目視点検、作動試験により導通不良のないことを確認可能。	時間基準保全 1Yc	①VT 単体機能試験 特性試験 ②動力源喪失 検査 インターロック 検査 自動運転検査	25回定検(RPV-FHM)	■		
708	機械設備	燃料取替機	導通不良	6-①導通不良	①[原子炉建屋(階天井走行クレーン)]②[DC建屋天井クレーン]	電磁接触器、補助継電器、操作スイッチ及びびりミットスイッチ※	可	年次点検時に電磁接触器、補助継電器、操作スイッチ及びびりミットスイッチの動作確認により導通不良のないことを確認可能。	時間基準保全 ①1Yc ②2Yc	動作確認	①25回定検(##R/Y B CRANE) ②25回定検(CRN-DO#)	■		

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	健全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	配電上の 影響
	大分類	中分類												
709	電源設備	高圧閉鎖記電盤	導通不良	6-①導通不良	非常用M/C	真空遮断器補助スイッチ、操作スイッチ及び補助継電器	可	点検時に操作スイッチの動作確認、真空遮断器補助スイッチ及び補助継電器の導通確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 4C		導通確認(真空遮断器補助スイッチ、補助継電器)動作確認(操作スイッチ)	24回定検(SWGR 2C-BUS@)	無	■
710	電源設備	動力用変圧器	導通不良	6-①導通不良	非常用動力用変圧器(2C、2D)	電磁接点触器及びサーマルリレー	可	点検時にサーマルリレーの動作確認及び電磁接点触器の絶縁抵抗測定により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 3C		絶縁抵抗測定(電磁接点触器)動作確認(サーマルリレー)	24回定検(PC 2C/1A)	無	■
711	電源設備	動力用変圧器	導通不良	6-①導通不良	非常用動力用変圧器(2C、2D)	ナイフスイッチ	可	点検時にナイフスイッチの目視点検、動作確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替又は取替)。	時間基準保全 3C		VT 動作確認	24回定検(PC 2C/1A)	無	■
712	電源設備	低圧閉鎖記電盤	導通不良	6-①導通不良	共通	補助継電器及びスイッチ	可	点検時に補助継電器及びスイッチの導通確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 4C		導通確認	24回定検(PC 2C-BUS@)	無	■
713	電源設備	低圧閉鎖記電盤	導通不良	6-①導通不良	非常用P/C	ナイフスイッチ及びセクションスイッチ	可	点検時にナイフスイッチ及びセクションスイッチの目視点検、動作確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替又は取替)。	時間基準保全 4C		VT 動作確認	24回定検(PC 2C-BUS@)	無	■
714	電源設備	コントロールセンタ	導通不良	6-①導通不良	480 V非常用MCC	電磁接点触器、サーマルリレー及び補助継電器	可	点検時に電磁接点触器、サーマルリレー及び補助継電器の目視点検、動作確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 4C		VT 動作確認	24回定検(MCC 2D-8/2C)	無	■
715	電源設備	コントロールセンタ	導通不良	6-①導通不良	480 V非常用MCC	ナイフスイッチ	可	点検時にナイフスイッチの目視点検時の動作確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 4C		VT 動作確認	24回定検(MCC HPSS/1A)	無	■
716	電源設備	コントロールセンタ	導通不良	6-①導通不良	125 V直流MCC	電磁接点触器(主接点露出形)接点	可	点検時に電磁接点触器(主接点露出形)接点の清掃、手入れ、目視点検、接点部の接点抵抗測定により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 4C		VT 清掃 手入れ 接点抵抗測定	25回定検(125V DC MCC 2A-1/11B)	無	■
717	電源設備	ディーゼル発電機	導通不良	6-①導通不良	非常用ディーゼル発電設備	補助継電器	可	点検時に補助継電器の動作確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 1C		動作確認	25回定検(PNL-DG-2C)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	安全の方針	機界(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	配電上の 影響
	大分類	中分類												
718	電源設備	ディーゼル発電機	導通不良	6-①導通不良	非常用ディーゼル発電設備	ロックアウト継電器	可	点検時にロックアウト継電器の動作確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 IC		動作確認	25回定検(PNL-DG-2C)	無	■
719	電源設備	ディーゼル発電機	導通不良	6-①導通不良	非常用ディーゼル発電設備	操作スイッチ及び押し和スイッチ	可	点検時に操作スイッチ及び押し和スイッチの動作確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 IC		動作確認	25回定検(PNL-DG-2C)	無	■
720	電源設備	MGセット	導通不良	6-①導通不良	原子炉発電機系MGセット	電磁接点器 補助継電器及び押し和スイッチ	可	点検時に電磁接点器 補助継電器及び押し和スイッチの動作確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 2C		動作確認	25回定検(LOP-184A⑧)	無	■
721	電源設備	無停電電源装置	導通不良	6-①導通不良	バイタル電源用無停電電源装置	スイッチ及び補助継電器	可	点検時にスイッチ及び補助継電器の動作確認により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 IC		動作確認	25回定検(PNL-SUPS)	無	■
722	電源設備	直流電源設備	導通不良	6-①導通不良	125 V充電器盤 2A	電磁接点器 補助継電器及びスイッチ	可	点検時に補助継電器、スイッチの動作確認、電磁接点器の絶縁抵抗測定により導通不良のないことを確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 1Y		絶縁抵抗測定 (電磁接点器) 動作確認(スイッチ、補助継電器)	25回定検(125V DC 2A BATT.CHARGER)	有 第24回定検 (125V DC 2A BATT.CHARGER) 取替実施	■
723	空調設備	フィルタユニット	断線	6-②断線	非常用ガス再循環系フィルタユニット	エアヒータ及びスペースヒータ	可	点検時にエアヒータ及びスペースヒータの目視点検、絶縁抵抗測定により有意な断線がないことを確認可能。	時間基準保全 IC		VT 絶縁抵抗測定	25回定検(FRVS B HTR SH2-3⑧)	無	■
724	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	断線	6-②断線	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	加熱器エレメント	可	点検時に加熱器エレメントの目視点検、加熱線の抵抗測定により断線のないことを確認可能。	時間基準保全 IC		VT ヒータ抵抗測定	25回定検(FCS-HEATER-A⑧)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	検全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法(保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前票上の影響
	大分類	中分類												
725	計測装置	計測装置	特性変化	7-①特性変化	①D/G燃料冷却水入口圧力計測装置、②CV急速閉検出圧力計測装置、③主蒸気管放熱管計測装置、④原子炉建屋空気系放熱管計測装置、⑤地震加速度計測装置	圧力検出器、放射線検出器及び地震加速度検出器	可	点検時に圧力検出器、放射線検出器及び地震加速度検出器の各々に適した特性試験により特性が精度内であることの確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 IC		①単体校正 設定値確認 ②単体校正 チャンネル校正 ③線源校正 電圧・電流特性試験 チャンネル校正 ④線源校正 チャンネル校正 ⑤単体校正 チャンネル校正	①25回定検(PS-14-1-1) ②25回定検(PS-C72-N005A) ③25回定検(D17-N009A) ④25回定検(D17-N009A) ⑤25回定検(C72-N009A)	有 ④第24回定検 (D17-N009A~D) 取替実施(同型式・仕様) 無 ①②③⑤	■
726	計測装置	計測装置	特性変化	7-①特性変化	①スクラム排出容器水位計測装置、②使用済燃料プール水位計測装置(SA)、③格納容器下部水位計測装置(SA)、④取水ピット水位計測装置(SA)、⑤潮位計測装置(SA)	水位検出器	可	点検時に水位検出器の特性試験により特性が精度内であることの確認可能(必要に応じて検出部の清掃・手入れ等)。 新規に設置される使用済燃料プール水位計測装置、格納容器下部水位計測装置、取水ピット水位計測装置及び潮位計測装置の水位検出器は、今後上記同様の保善を実施することで機能を維持可能。	時間基準保全 IC/IM		①単体校正 チャンネル校正 ②- ③- ④- ⑤-	①25回定検(LS-C12-N013A)	無	■
727	計測装置	計測装置	特性変化	7-①特性変化	SRNM	SRNM検出器	可	点検時にSRNM検出器の特性試験により特性が管理値内であることの確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 IC/IM		1C:TDR測定 絶縁抵抗測定 静電容量測定 1M:電圧・電流特性試験	1C:25回定検(C51-N002A) 1M:24回定検(C51-N002A)	有 第23回定検 (D17-N009A~H) 取替実施(同型式・仕様)	■
728	計測装置	計測装置	特性変化	7-①特性変化	原子炉建屋水素濃度計測装置	水素検出器	可	点検時に水素検出器の特性試験により特性が精度内であることの確認可能(必要に応じて取替)。 当該水素検出器は、重大事故等時機能要求があるため、重大事故等時常備酸素を考慮した長期健全性試験を実施。試験の結果、判定基準を満足しており、60年間の運転運転及び重大事故等時常備酸素においても特性を維持できると評価。	時間基準保全 IC/IM		-	-	無	■
729	計測装置	計測装置	特性変化	7-①特性変化	①PRPポンプ吐出圧力計測装置、②主蒸気タービン圧力計測装置、③RGC系統流量計測装置、④原子炉水位計測装置、⑤格納容器下部水位計測装置、⑥取水ピット水位計測装置、⑦潮位計測装置、⑧地震加速度計測装置、⑨格納容器内水素濃度計測装置、⑩原子炉建屋水素濃度計測装置、⑪格納容器内水素濃度計測装置、⑫RGCタービン回転速度計測装置	信号変換処理部及び指示調節計	可	点検時に各々の機器に適した信号変換処理部及び指示調節計の特性試験により特性が精度内であることの確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 IC/IM		①②④単体校正 ループ校正 設定値確認 チャンネル校正 ③単体校正 ループ校正 ⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫ ①単体校正 設定値確認 チャンネル校正 ②単体校正 ループ校正 ③単体校正 チャンネル校正 ④単体校正 チャンネル校正 ⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫ ①単体校正 設定値確認 チャンネル校正 ②単体校正 ループ校正 ③単体校正 チャンネル校正 ④単体校正 チャンネル校正 ⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫	①25回定検(MTU-E12-N656A) ②25回定検(MTU-E31-N604A) ③25回定検(FU-E51-R600-1) ④25回定検(STU-B22-N692A) ⑤- ⑥- ⑦- ⑧- ⑨- ⑩- ⑪- ⑫- ①25回定検(C72-N009A) ②25回定検(D23-H2S-K602A) ③25回定検(D23-I/O-K601A) ④25回定検(LCP-105#)	有 第24回定検 (MTU-E31-N604A~D) 取替実施(同型式・仕様) 無 ①③④⑫	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	劣化上の 影響
	大分類	中分類												
730	計測装置	計測装置	特性変化	7-①特性変化	①RCIC系統流量計測装置、②SRNM、③RCICタービン回転速度計測装置	指示計	可	点検時に各々の機器に適した指示計の特性試験・調整により特性が精度内であることの確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全IC		①VT 単体校正 ループ校正 ②VT 単体校正 ループ校正 チャンネル校正 ③VT 単体校正 ループ校正	①25回定検(FE-E51-R600-1) ②25回定検(C51-R601A) ③25回定検(SI-E51-R660)	無	■
731	計測装置	操作制御盤	特性変化	7-①特性変化	津液・構内監視設備(SA)、使用済燃料プール監視設備(SA)、安全バランサー表示システム(SPDS)及びターボ伝送設備(SA)、衛星電話設備(SA)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(SA)	半導体基板	可	点検時に調整試験及び動作確認により異常の検知は確認可能(必要に応じて補修)。	時間基準保全	-	-	-	無	■
732	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	特性変化	7-①特性変化	サイリスタスイッチ盤	信号変換処理部	可	マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、発生の可能性は小さい。 また、点検時に番号変換処理部の特性試験により異常のないことを確認可能。	時間基準保全IC		特性試験	25回定検(PNL-FCS-HEATER-A®)	無	■
733	機械設備	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	特性変化	7-①特性変化	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	サイリスタスイッチ	可	点検時にサイリスタスイッチの特性試験により異常の検知は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全IC		特性試験	25回定検(PNL-FCS-HEATER-A®)	無	■
734	機械設備	燃料取替機	特性変化	7-①特性変化	燃料取替機	電源装置及び信号変換処理部	可	マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから発生の可能性は小さい。 また、点検時に電源装置及び信号変換処理部の特性試験により有意な特性変化がないことを確認可能。	時間基準保全1Yc		特性試験	25回定検(RPV-FHM)	有 第24回定検 (RPV-FHM) 電源装置取替実施	■
735	機械設備	燃料取扱クレーン	特性変化	7-①特性変化	①「原子炉建屋6階天井走行クレーン」②「DC建屋天井クレーン」	サイリスタ整流器及び信号処理部	可	マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから発生年次点検時にサイリスタ整流器及び信号処理部の動作確認により有意な特性変化がないことを確認可能。	時間基準保全1Y		動作確認	①25回定検(#RPV/B CRANE) ②25回定検(CRN-DC®)	無	■
736	電源設備	高圧閉鎖配電盤	特性変化	7-①特性変化	非常用M/C	保護継電器(機械式)	可	点検時に保護継電器(機械式)の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全4C		動作確認 単体校正	24回定検(SWGR 2C/1-51/R®)	有 第24回定検 (SWGR 2C/1-51/R® S® T®) (SWGR 2D/1-51/R® S® T®) 取替実施	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新舊上の 影響
	大分類	中分類												
737	電源設備	高圧閉鎖配電盤	特性変化	7-①特性変化	非常用M/C	保護継電器(静止形)及びタイマー	可	点検時に保護継電器(静止形)及びタイマーの特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 4C	24	整定値確認 単体校正	24回定検(SWGR 2C/1-51/R®) (SWGR 2D/1-51/R®S®T®) 取替実施	有	■
738	電源設備	高圧閉鎖配電盤	特性変化	7-①特性変化	非常用M/C	指示計	可	点検時に指示計の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 4C	24	特性試験	24回定検(SWGR 2C-BUS®)	無	■
739	電源設備	動力用変圧器	特性変化	7-①特性変化	非常用動力用変圧器(2C, 2D)	温度計	可	点検時に温度計の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 3C	24	特性試験	24回定検(PC 2C/1A)	無	■
740	電源設備	低圧閉鎖配電盤	特性変化	7-①特性変化	非常用P/C	気中遮断器 静止形過電流引外し装置	可	点検時に気中遮断器静止形過電流引外し装置の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 52M	25	特性試験	25回定検(PC 2C/7C-BRK)	無	■
741	電源設備	低圧閉鎖配電盤	特性変化	7-①特性変化	非常用P/C	保護継電器(機械式)	可	点検時に保護継電器(機械式)の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 4C	24	整定値確認 単体校正	24回定検(PC 2C/2A-27-1/2C®)	無	■
742	電源設備	低圧閉鎖配電盤	特性変化	7-①特性変化	非常用P/C	保護継電器(静止形)	可	点検時に保護継電器(静止形)の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 4C	24	整定値確認 単体校正	24回定検(PC 2C/2A-27-1/2C®)	無	■
743	電源設備	低圧閉鎖配電盤	特性変化	7-①特性変化	共通	タイマー	可	点検時にタイマーの特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 4C	24	特性試験	24回定検(PC 2C-BUS®)	無	■
744	電源設備	低圧閉鎖配電盤	特性変化	7-①特性変化	非常用P/C	指示計	可	点検時に指示計の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 4C	24	特性試験	24回定検(PC 2C-BUS®)	無	■
745	電源設備	低圧閉鎖配電盤	特性変化	7-①特性変化	125 V直流P/C	機械式過電流引外し装置	可	点検時に機械式過電流引外し装置の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 52M	25	特性試験	25回定検(125V DC 2A/1B-BRK)	無	■
746	電源設備	コントロールセンタ	特性変化	7-①特性変化	480 V非常用MCC	保護継電器(機械式)	可	点検時に保護継電器(機械式)の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 4C	24	特性試験	24回定検(MCC HPOS/1A)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
747	電源設備	コントローラ センタ	特性変化	7-①特性変化	480 V非常用MCC	保護継電器(停止形)及びタイマー	可	点検時に保護継電器(停止形)及びタイマーの特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 4C		特性試験	24回定検(MCC HPOS/1A)	無	■
748	電源設備	コントローラ センタ	特性変化	7-①特性変化	480 V非常用MCC	指示計	可	点検時に指示計の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 4C		特性試験	24回定検(MCC HPOS/1A)	無	■
749	電源設備	コントローラ センタ	特性変化	7-①特性変化	①125 V直流MCC、②緊急用直流125 V MCC	電圧リレー	可	点検時に電圧リレーの特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 ①4C ②-		①特性試験 ②-	①25回定検(125V DC MCC 2A-1/A) ②-	無	■
750	電源設備	ディーゼル発電設備	特性変化	7-①特性変化	非常用ディーゼル発電設備	①番号交換処理部、自動電圧調整器及び②速度変換器	可	マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、発生の可能性は小さい。 また、点検時に番号交換処理部、自動電圧調整器及び速度変換器の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1C		特性試験	①24回定検(PNL-DG-AVR-2C) ②25回定検(PNL-DG-2C)	無	■
751	電源設備	ディーゼル発電設備	特性変化	7-①特性変化	非常用ディーゼル発電設備	電源装置	可	点検時に電源装置の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1C		特性試験	24回定検(PNL-DG-AVR-2C)	無	■
752	電源設備	ディーゼル発電設備	特性変化	7-①特性変化	非常用ディーゼル発電設備	①シリコン整流器及び②サイリスタ	可	点検時にシリコン整流器及びサイリスタの特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1C		特性試験	①25回定検(PNL-DG-SP-2DG) ②24回定検(PNL-DG-AVR-2C)	無	■
753	電源設備	ディーゼル発電設備	特性変化	7-①特性変化	非常用ディーゼル発電設備	保護継電器(停止形)及びタイマー	可	点検時に保護継電器(停止形)及びタイマーの特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1C		特性試験	25回定検(PNL-DG-2C)	無	■
754	電源設備	ディーゼル発電設備	特性変化	7-①特性変化	非常用ディーゼル発電設備	指示計	可	点検時に指示計の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1C		特性試験	25回定検(PNL-DG-2C)	無	■
755	電源設備	ディーゼル発電設備	特性変化	7-①特性変化	常設代動高圧電源装置(SA)、緊急時対策用発電設備(SA)	回転整流器	可	点検時に回転整流器の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。					無	■
756	電源設備	MGセット	特性変化	7-①特性変化	原子炉発電系MGセット	自動電圧調整回路	可	点検時に自動電圧調整回路の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 2C		特性試験	25回定検(LOCP-184A <sup>①</sup> )	有 第25回定検(LOCP-184A <sup>①</sup> ) 制継電器・計器・ヒューズ交換実施(同型式・仕様)	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制御装置は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
757	電源設備	MGセット	特性変化	7-①特性変化	原子炉保護系MGセット	①回駆整流器 ②サイリスタ整流器及び③整流器ユニット	可	点検時に回駆整流器、サイリスタ整流器及び整流器ユニットの特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 ①28M ②2C ③2C	①28M ②2C ③2C	特性試験	①25回定検(RFS-MG-A-GEN) ②25回定検(LCP-184A⑥) ③25回定検(LCP-184A⑥)	無	■
758	電源設備	MGセット	特性変化	7-①特性変化	原子炉保護系MGセット	①タイマー及び②保護継電器(停止形)	可	点検時にタイマー及び保護継電器(停止形)の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 2C		特性試験	①25回定検(LCP-184A⑥) ②24回定検(LCP-184B-27GB⑥)	無	■
759	電源設備	MGセット	特性変化	7-①特性変化	原子炉保護系MGセット	指示計	可	点検時に指示計の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 2C		特性試験(単体校正)	24回定検(LCP-184B-GENAM⑥)	無	■
760	電源設備	無停電電源装置	特性変化	7-①特性変化	バイタル電源用無停電電源装置	①コンバータ、インバータ、チョップ器	可	点検時に指示計のコンバータ、インバータ、チョップ器の特性試験、切替器の動作確認により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1C		特性試験(コンバータ、インバータ、チョップ器) 動作確認(切替器)	25回定検(PNL-SUPS)	無	■
761	電源設備	無停電電源装置	特性変化	7-①特性変化	バイタル電源用無停電電源装置	制御装置・操作器	可	点検時に制御装置・操作器の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1C		特性試験	25回定検(PNL-SUPS)	無	■
762	電源設備	無停電電源装置	特性変化	7-①特性変化	バイタル電源用無停電電源装置	保護継電器(停止形)	可	点検時に保護継電器(停止形)の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1C		特性試験	25回定検(PNL-SUPS)	無	■
763	電源設備	無停電電源装置	特性変化	7-①特性変化	バイタル電源用無停電電源装置	指示計	可	点検時に指示計の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1C		特性試験(単体校正)	24回定検(LCP-184B-GENAM⑥)	無	■
764	電源設備	無停電電源装置	特性変化	7-①特性変化	バイタル電源用無停電電源装置	電圧リレー及びタイマー	可	点検時に電圧リレー及びタイマーの特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1C		特性試験	25回定検(PNL-SUPS)	無	■
765	電源設備	直流電源設備	特性変化	7-①特性変化	125 V充電器 2A	サイリスタ整流器回路、ゲート制御装置及び平滑回路	可	点検時にサイリスタ整流器回路、ゲート制御装置及び平滑回路の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1Y		特性試験	25回定検(125V DC 2A BATT.CHARGER)	有 第24回定検 (125V DC 2A BATT.CHARGER) 取替実施	■
766	電源設備	直流電源設備	特性変化	7-①特性変化	125 V充電器 2A	保護継電器(停止形)及びタイマー	可	点検時に保護継電器(停止形)及びタイマーの特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1Y		特性試験	25回定検(125V DC 2A BATT.CHARGER)	有 第24回定検 (125V DC 2A BATT.CHARGER) 取替実施	■
767	電源設備	直流電源設備	特性変化	7-①特性変化	125 V充電器 2A	指示計	可	点検時に指示計の特性試験により特性変化は確認可能(必要に応じて調整又は取替)。	時間基準保全 1Y		特性試験	25回定検(125V DC 2A BATT.CHARGER)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	検全の方針	機器名 機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	劣化上の 影響
	大分類	中分類												
768	ケーブル	ケーブル接続部	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	端子接続(原子炉格納容器外)	絶縁ケーブル	可	絶縁ケーブルは、系統機器の点検にあわせ取替を行い、最短期間使用しないことから、有意な劣化が発生する可能性は小さい。 また、点検時にケーブル接続部の絶縁抵抗測定により絶縁抵抗低下の確認可能。	時間基準保全 7C	7C	絶縁抵抗測定 24回定検(E51-F064 MO)	有 系統機器の点検にあわせ取替実施	■	
769	タービン	制御装置及び保安装置	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	主タービン電気油圧式制御装置	電油変換器のコイル	可	点検時に電油変換器のコイルの特性試験(内部漏えい量計測及びヒステリシスの計測等)により性能低下、絶縁特性低下の確認可能(必要に応じて電油変換器一式又は部品の交換)。	時間基準保全 1C	1C	特性試験(内部漏えい量計測及びヒステリシスの計測等)	無	■	
770	計測装置	計測装置	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	格納容器下部水位計測装置(SA)	水位検出器	可	点検時に水位検出器の絶縁抵抗測定により絶縁特性低下は確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全	-	-	-	無	■
771	空調設備	フィルタユニット	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	非常用ガス再循環系フィルタユニット	エアヒータ及びヒータスベースヒータ	可	点検時にエアヒータ及びヒータスベースヒータの絶縁抵抗測定により有意な絶縁特性低下がないことを確認可能。	時間基準保全 1C	1C	絶縁抵抗測定 25回定検(SGTS A HTR SH2-5⑥)	無	■	
772	機械設備	燃料取扱クレーン	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	[DO建屋天井クレーン]	2次抵抗器	可	点検時に2次抵抗器の絶縁抵抗測定により有意な絶縁特性低下がないことを確認可能。	時間基準保全 2Yc	2Yc	絶縁抵抗測定 25回定検(CRN-DC⑥)	無	■	
773	電源設備	高圧閉鎖配電盤	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	非常用M/C	真空遮断器投入コイル・引外しコイル	可	点検時に真空遮断器投入コイル・引外しコイルの絶縁抵抗測定により絶縁特性低下の確認可能(必要に応じて補修又は取替)。	時間基準保全 52M	52M	絶縁抵抗測定 25回定検(SWGR 2C/1-BRK)	有 第24回定検 SWGR 2C/1-BRK SWGR 2D/1-BRK 取替実施	■	
774	電源設備	高圧閉鎖配電盤	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	非常用M/C	避雷器	可	点検時に避雷器の絶縁抵抗測定により絶縁特性低下の確認可能(必要に応じて補修又は取替)。	時間基準保全 4C	4C	絶縁抵抗測定 24回定検(SWGR-2C-BUS⑥)	有 第24回定検 SWGR 2C-BUS⑥ 取替実施(同型式・仕様)	■	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事		事象	保全の方針	機器(新規制圧機器は、機器名の後ろに(SN)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	劣化上の影響
	大分類	中分類												
775	電源設備	動力用変圧器	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	非常用動力用変圧器(2C、2D)	コイルのダクトスベーサ、絶縁層及び支持端子	可	点検時にコイルのダクトスベーサ、絶縁層及び支持端子の絶縁抵抗測定により絶縁特性低下の確認可能(必要に応じて補修又は取替)。	時間基準保全 3C		絶縁抵抗測定 24回定検(PC 2C/1A)	無		■
776	電源設備	低圧閉鎖配電盤	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	非常用P/C	気中遮断器投入コイル及び引外しコイル	可	点検時に気中遮断器投入コイル及び引外しコイルの絶縁抵抗測定により絶縁特性低下の確認可能(必要に応じて補修又は取替)。	時間基準保全 9C		絶縁抵抗測定 25回定検(PC 2C/7C-BRK)	無		■
777	電源設備	低圧閉鎖配電盤	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	非常用P/C	気中遮断器ばね蓄勢用モータ	可	点検時に気中遮断器ばね蓄勢用モータの絶縁抵抗測定により絶縁特性低下の確認可能(必要に応じて補修又は取替)。	時間基準保全 9C		絶縁抵抗測定 25回定検(PC 2C/7C-BRK)	無		■
778	電源設備	コントロールセンタ	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	480 V非常用MCC	限流リアクトル	可	点検時に限流リアクトルの絶縁抵抗測定により絶縁特性低下の確認可能(必要に応じて補修又は取替)。	時間基準保全 4C		絶縁抵抗測定 24回定検(MCC 2C-2/1A)	無		■
779	電源設備	計測用変圧器	絶縁特性低下	8-①絶縁特性低下	計測用変圧器	ダクトスベーサ及び支持端子	可	点検時にダクトスベーサ及び支持端子の絶縁抵抗測定により絶縁特性低下の確認可能(必要に応じて補修又は取替)。	時間基準保全 3C		絶縁抵抗測定 24回定検(INST-2A-TR)	無		■
780	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	強度低下	9-①アルカリ骨材反応	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	コンクリート ①原子炉建屋 ②生体しゃべい装置	可	定期的に見視点検を実施し、コンクリートの表面状態の確認により強度低下、腐食影響する強度の劣化等の確認可能(必要に応じて補修変換)。	① 1Y/6M/5Y ② 1Y		①1Y/6Yコンクリートの裏面状態の確認 ②2Y特性試験 5Y特性試験 ①1Y/6M/5Y ②1Yコンクリートの表面状態の確認	コンクリート表面にひび割れが生じたものについては適宜詳細を行い、定められた補修方法により、機能を回復している。	-	
781	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	強度低下	9-②腐食	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	鉄骨	可	定期的に見視点検を実施し、鋼材の腐食状況の確認により強度低下、腐食影響する強度の劣化等の確認可能(必要に応じて補修変換)。	時間基準保全 1Y		鋼材の腐食状況の確認	無		-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事 大分類	中分類	事象	発生の方針	機器名 (新規則対応機器は、機器名 の後ろに(SA)を付記。)	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
782	機械設備	廃棄物処理 設備	耐火物の減 肉、割れ	10-①耐火物の 減肉、割れ	①焼固体減容処理設備高周波溶 融炉設備高周波溶融炉 ②溶融炉2次燃焼燃焼室 ③溶融炉2次燃焼燃焼室 ④溶融炉排ガス冷却器 ⑤溶融炉セラミックフィルタ ⑥焼固体減容処理設備高周波溶融 炉設備の配管及び弁、⑦焼固体 焼却系設備排ガス冷却器、⑧焼固体 出ボックス、⑨1次セラミックフィル タ、⑩1次セラミックフィルタ取出 ボックス、⑪2次セラミックフィル タ、⑫2次セラミックフィルタ取出 ボックス、⑬排ガス冷却器、⑭焼固体 焼却系設備の炭素鋼配管及び弁	可	開放点検時の目視点検及び寸法測定により、減肉及び腐 食の検知が可能(必要に応じて補修、耐火物の張替実施)。 時間基準保全	①1Yc ②1Yc ③1Yc ④1Yc ⑤1Yc ⑥- ⑦1Yc/AR ⑧1Yc ⑨3Yc/AR ⑩10Yc ⑪8Yc/1Yc/A ⑫R ⑬10Y ⑭1Yc ⑮-	VT DT	①25回定検(NR28-D001@) ②25回定検(NR28-D003@) ③25回定検(NR28-D005@) ④25回定検(NR28-D007@) ⑤21回定検(NR28-FLT-D008@) ⑥- ⑦25回定検(NR22-OTM-D005) ⑧25回定検(NR22-OTM-D114) ⑨分解25回定検(NR22-FLT-D007A) ⑩25回定検(NR22-OTM-D118A) ⑪25回定検(NR22-HEX-D008) ⑫25回定検(NR22-OTM-D121A) ⑬25回定検 (NR28-D007@) ⑭-	無	■	
783	機械設備	廃棄物処理 設備	耐火物の減 肉、割れ	10-①耐火物の 減肉、割れ	①焼固体減容処理設備高周波溶 融炉設備高周波溶融炉 ②溶融炉2次燃焼燃焼室 ③溶融炉2次燃焼燃焼室 ④溶融炉排ガス冷却器 ⑤溶融炉セラミックフィルタ ⑥焼固体減容処理設備高周波溶 融炉設備の配管及び弁 ⑦焼固体焼却系設備排気炉 ⑧焼却反応取出ボックス ⑨1次セラミックフィルタ ⑩1次セラミックフィルタ取出ボッ クス ⑪2次セラミックフィルタ ⑫2次セラミックフィルタ取出ボッ クス ⑬排ガス冷却器 ⑭焼固体焼却系設備の配管及び 弁	可	機器の開放点検に合わせ、目視点検により耐火物の点検 を行うことにより、割れを検知することが出来る。割れが確認 された耐火物は、補修又は取替を行う。 時間基準保全	①1Yc ②1Yc ③1Yc ④1Yc ⑤1Yc ⑥- ⑦1Yc/AR ⑧1Yc ⑨3Yc/AR ⑩10Yc ⑪8Yc/1Yc/A ⑫R ⑬10Y ⑭1Yc ⑮-	VT	①25回定検(NR28-D001@) ②25回定検(NR28-D003@) ③25回定検(NR28-D005@) ④25回定検(NR28-D007@) ⑤21回定検(NR28-FLT-D008@) ⑥- ⑦25回定検(NR22-OTM-D005) ⑧25回定検(NR22-OTM-D114) ⑨分解25回定検(NR22-FLT-D007A) ⑩25回定検(NR22-OTM-D118A) ⑪25回定検(NR22-HEX-D008) ⑫25回定検(NR22-OTM-D121A) ⑬25回定検(NR28-D007@) ⑭-	有	■	
784	タービン	高圧タービン	変形	11-①変形	高圧タービン	可	点検時に車室の水平合わせ面の目視点検及び隙間測定 を行うことにより、車室の水平合わせ面の変形は確認可 能(必要に応じて溶接補修)。 時間基準保全 26M	VT 手入れ 寸法測定	25回定検 (TBN-MANN-HP)	無	■		
785	電源設備	直流電源設 備	変形	11-①変形	125 V蓄電池 2A, 2B	可	電極材割の目視点検を行うことにより、電槽の割れ、変形 を検知できる。 時間基準保全 1Y	VT	25回定検 (125V DC 2B BATTERY)	有 2B電池交換 2011年度	■		
786	ポンプ	ターボポンプ	異物付着	11-②異物付着 (海水が凝液す る部位)	②残留熱除去系ポンプ ③高圧炉心スプレッド系ポンプ	可	点検時にシーリング水クーラ伝熱管の目視点検、手入れ等 により伝熱管の機能維持可能。 時間基準保全 ①104M ②130M	VT 手入れ	①24回定検(RHR-HEX-C002A) ②28回定検(HPCS-HEX-C001)	無	-		
787	熱交換器	U字管式熱 交換器	異物付着	11-②異物付着 (海水が凝液す る部位)	残留熱除去系熱交換器	可	点検時に伝熱管の目視点検、清掃、手入れ、ECT等により 伝熱管の機能維持可能。 時間基準保全 39M	VT 清掃 手入れ	25回定検(RHR-HEX-B001A)	無	■		

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制付圧機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査要領	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
788	熱交換器	プレート式熱交換器	異物付着	11-②異物付着 (海水が滲液する部位)	代替燃料プール冷却系熱交換器 (SA)	伝熱板	可	点検時に伝熱管の目視点検、清掃、漏えい確認により伝熱管の機能維持可能。	時間基準保全	-	-	-	無	■
789	空調設備	空調機	異物付着	11-②異物付着 (海水が滲液する部位)	残留熱除去系ポンプ室空調機	冷却コイル	可	点検時に空調機冷却コイルの目視点検、清掃等を行うことにより、冷却コイルの異物付着は確認可能。	時間基準保全 39M	VT 手入れ 清掃 漏えい確認 (冷却コイル)	25回定検 (HVAC-AH2-5)	無	無	-
790	機械設備	ターゼル機 ターゼル機 関付風設備	異物付着	11-②異物付着 (海水が滲液する部位)	①潤滑油系潤滑油冷却器及び② 冷却水系清水冷却器	伝熱管	可	点検時に潤滑油系潤滑油冷却器及び冷却水系清水冷却器の目視点検、清掃を行うことにより、伝熱性能に影響する異物付着は確認可能。	時間基準保全 26M	VT 清掃	①25回定検 (DG-2D-DGLO-HEX-1) ②25回定検 (DG-2D-DGGW-HEX-1)	無	無	■
791	ポンプ	ターボポンプ	異物付着	11-③異物付着 (海水が滲液しない部位)	原子炉冷却材浄化系循環ポンプ	シール水クーラ 伝熱管	可	点検時にシール水クーラ伝熱管の目視点検、手入れ等により伝熱管の機能維持可能。	時間基準保全 52M	VT 手入れ	25回定検 (CUW-PMP-C001A)	無	無	-
792	熱交換器	山字箱式熱交換器	異物付着	11-③異物付着 (海水が滲液しない部位)	①原子炉冷却材浄化系再生熱交換器 ②原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ③クランド蒸気蒸発器 ④給水加熱器 ⑤排ガス復水器 ⑥置業ガス貯蔵設備蒸発器	伝熱管	可	点検時に伝熱管の目視点検、清掃、手入れ、ECI等により伝熱管の機能維持可能。	時間基準保全 ①130M ②130M ③52M ④52M/130M ⑤52M ⑥1C	①VT ECT ②VT ECT ③VT ECT ④52M/130M ⑤52M ⑥VT	①17回定検 (CUW-HEX-B001A) ②24回定検 (CUW-HEX-B002A) ③23回定検 (SS-HEX-EVAP) ④52M/25回定検 (FDW-HEX-1C) ⑤24回定検 (FDW-HEX-1C) ⑥25回定検 (OG-HEX-E) ⑦25回定検 (N2SUPP-HEX-RE50)	有 ①第17回定検 SCC対策により取替 (CUW-HEX-B001A/B/C) ②~⑥	■	
793	機械設備	制御用圧縮空気系設備	異物付着	11-③異物付着 (海水が滲液しない部位)	アフタークーラ	伝熱管	可	点検時にアフタークーラ伝熱管の目視点検、手入れを行うことにより、伝熱性能に影響する異物付着は確認可能。	時間基準保全 26M	VT	25回定検 (IA-HEX-16-2A)	無	無	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	取次の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全) 方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	前巻上の 影響
	大分類	中分類												
794	機械設備	気体薬液物 処理系付属 設備	異物付着	11-③異物付着 (海水の滲出し ない部位)	蒸気式空気を抽出器	伝熱管	可	点検時に蒸気式空気を抽出器の渦流探傷検査を行うことにより、伝熱管に影響する異物付着は確認可能。	時間基準保全	30M	ECT	24回定検(SJAE-OTM-MAIN EJECT-A④)	無	■
795	機械設備	ディーゼル機 ディーゼル機 副本体	異物付着	11-④その他 (カーボン付着)	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	ピストン、シリンダヘッド及びシリンダライナ	可	点検時にピストン、シリンダヘッド及びシリンダライナの目視点検を行うことにより、有意なカーボンの堆積は確認可能。	時間基準保全	AR	VT	20回定検(DG-CYLINDER-SPARE-10⑥)	無	-
796	井	逆止弁	固着、固法	11-⑤固着	①原子炉再循環ポンプシステム内逆止弁、②SLOポンプ出口逆止弁、③送給安全弁(ADS)N2供給管逆止弁	弁体	可	点検時にスプリングの目視点検、手入れ、清掃等により弁体の固着は確認可能。	時間基準保全	①130M ②AR ③143M	①VT 手入れ 当たり確認 ②VT 手入れ 寸法測定 PT ③VT 手入れ 清掃 当たり確認	①24回定検(B35-F013A) ②22回定検(C41-F033A) ③21回定検(B22-F040B)	無	-
797	空調設備	ダンパ及び 弁	固着、固法	11-⑤固着	①中央制御室換気系ファンAH2-9 ファンAH2-9出口ログラヒクスダンパ、②中央制御室換気系再循環フィルタ装置ラインダンパ	軸	可	点検時にダクト及び弁の軸の目視点検を行うことにより、ダクト及び弁の軸の固着は確認可能(必要に応じて軸受に滑油給油)。	時間基準保全	①65M/15C/IC ②65M ③65M	①65M/VT 機能・性能試験 15C/VT 作動試験 1C/VT 作動試験 ②VT 作動確認 ③VT 作動確認	①65M/24回定検(DMP-AO-T41-F090) 1C/25回定検(DMP-AO-T41-F090) ②25回定検(DMP-OD-018) ③25回定検(DMP-VD-101)	有 ①②第25回定検 取替実施 ③第25回定検 新設	■
798	機械設備	燃焼物処理 設備	固着、固法	11-⑤固着	①機本体排気系脱機排気取出ホース、②脱機排気ロータリーホース、③灰セパレーターフィルタ灰取出ホース、④2次セパレーターフィルタ灰取出ホース	ダンパ	可	点検時にダンパの目視点検等を行うことにより、ダンパの固着は確認可能。	時間基準保全	①1Yc ②1Yc ③10Yc ④10Yc	①VT ②VT ③漏えい確認 ④漏えい確認	①25回定検(NR22-OTM-D114) ②25回定検(NR22-OTM-D115) ③25回定検(NR22-OTM-D118A) ④25回定検(NR22-OTM-D121A)	無	■
799	機械設備	燃料取扱クレーン	固着、固法	11-⑥遮断部の 固法	①[原子炉建屋6層天井走行クレーン]②[DC建屋天井クレーン]	配線用遮断器	可	点検時に配線用遮断器の目視点検、動作確認等を行うことにより、配線用遮断器の固着は確認可能。	時間基準保全	①1Yc ②2Yc	VT 動作確認、 運転確認	①25回定検(#R/B CRANE) ②25回定検(CRN-DC④)	無	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新舊上の 影響
	大分類	中分類												
800	電源設備	高圧閉鎖配電盤	固着, 固洪 固着, 固洪	11-⑥遮断器の固洪	非常用M/C	真空遮断器操作機構	可	点検時に真空遮断器操作機構の目標点検, 清掃, 閉鎖試験を行うことにより, 真空遮断器操作機構の固洪は確認可能必要に応じて補修又は取替。	時間基準保全 4C/52M	4CVT, 清掃, 52M/V/T, 閉鎖試験	4C/24回定換 (SWGR 2C-BUS⑥) 52M/25回定換 (SWGR 2C/1-BRK)	有 第24回定換 SWGR 2C/1-BRK SWGR 2D/1-BRK 取替実施	■	
801	電源設備	高圧閉鎖配電盤	固着, 固洪	11-⑥遮断器の固洪	非常用M/C	配線用遮断器	可	点検時に配線用遮断器の動作確認を行うことにより, 配線用遮断器の固洪は確認可能必要に応じて取替。	時間基準保全 4C	動作確認	24回定換 (SWGR 2C-BUS⑥)	有 第24回定換 SWGR 2C/1-BRK SWGR 2D/1-BRK 取替実施	■	
802	電源設備	動力用変圧器	固着, 固洪	11-⑥遮断器の固洪	非常用動力用変圧器 (2C, 2D)	配線用遮断器	可	点検時に配線用遮断器の動作確認を行うことにより, 配線用遮断器の固洪は確認可能必要に応じて取替。	時間基準保全 3C	動作確認	24回定換 (PC 2C/1A)	無	■	
803	電源設備	低圧閉鎖配電盤	固着, 固洪	11-⑥遮断器の固洪	非常用P/C	空中遮断器操作機構	可	点検時に空中遮断器操作機構の目標確認, 清掃, 閉鎖試験を行うことにより, 空中遮断器操作機構の固洪は確認可能必要に応じて補修又は取替。	時間基準保全 52M	V/T, 閉鎖試験, 清掃	25回定換 (PC 2C/7C-BRK)	無	■	
804	電源設備	低圧閉鎖配電盤	固着, 固洪	11-⑥遮断器の固洪	共通 ①非常用P/C ②25V直流P/C ③計測用P/C	配線用遮断器及び電動操作配線用遮断器	可	点検時に配線用遮断器及び電動操作配線用遮断器の動作確認を行うことにより, 配線用遮断器及び電動操作配線用遮断器の固洪は確認可能必要に応じて取替。	①4C ②9C ③9C	動作確認	①24回定換 (PC 2C-BUS⑥) ②24回定換 (125V DC DIST CTR 2A⑥) ③24回定換 (120V 240V AC INST DIST BUS 2A⑥)	無	■	
805	電源設備	コントロールセンター	固着, 固洪	11-⑥遮断器の固洪	480V非常用MCC	配線用遮断器	可	点検時に配線用遮断器の動作確認を行うことにより, 配線用遮断器の固洪は確認可能必要に応じて取替。	時間基準保全 4C	動作確認	24回定換 (MCC 2C-4/4D)	無	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事象		事象	保全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新機上の 影響
	大分類	中分類												
806	電源設備	ディーゼル発電機	固着、固渋	11-⑥遮断器の固渋	非常用ディーゼル発電設備	配線用遮断器	可	点検時に配線用遮断器の動作確認を行うことにより、配線用遮断器の固渋は確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 1C		動作確認	25回定検 (PNL-DG-AVR-2C)	無	-
807	電源設備	MGセット	固着、固渋	11-⑥遮断器の固渋	原子炉発電系MGセット	配線用遮断器	可	点検時に配線用遮断器の動作確認を行うことにより、配線用遮断器の固渋は確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 2C		動作確認	25回定検 (LOF-184A@)	有 第25回定検 取替実施(同型式・仕様)	-
808	電源設備	無停電電源装置	固着、固渋	11-⑥遮断器の固渋	バイタル電源用無停電電源装置	配線用遮断器	可	点検時に配線用遮断器の動作確認を行うことにより、配線用遮断器の固渋は確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 1C		動作確認	25回定検 (PNL-SUPS)	無	-
809	電源設備	直流電源設備	固着、固渋	11-⑥遮断器の固渋	125 V充電器盤 2A	配線用遮断器	可	点検時に配線用遮断器の動作確認を行うことにより、配線用遮断器の固渋は確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 1Y		動作試験	25回定検 (125V DC 2A BATT.CHARGER)	有 第24回定検 取替実施	-
810	電源設備	計測用分電盤	固着、固渋	11-⑥遮断器の固渋	交流計測用分電盤 A系、B系	配線用遮断器	可	点検時に配線用遮断器の動作確認を行うことにより、配線用遮断器の固渋は確認可能(必要に応じて取替)。	時間基準保全 3C		動作確認	24回定検 (PNL-DP-2A-1-AC)	無	-
811	電源設備	高圧閉鎖配電盤	真空度低下	11-⑧真空度低下	非常用M/C	真空遮断器真空バルブ	可	点検時に真空遮断器真空バルブの目標点検、真空度の確認を行うことにより、真空遮断器真空バルブの真空度低下は確認可能(必要に応じて補修又は取替)。	時間基準保全 52M		VT 真空度確認	25回定検 (SWGR 2C/1-BRK)	有 第24回定検 SWGR 2C/1-BRK SWGR 2D/1-BRK 取替実施	■

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価書		事象	保全の方針	機器・新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保全)方式	検査間隔	検査方法 (保全タスク)	検査実績	部品取替履歴	新機上の 影響
	大分類	中分類												
812	炉内構造物	炉内構造物	締付力の低下	11-⑨締付力の低下	炉内構造物	ジェットポンプ	可	点検時にジェットポンプの目視点検を行うことにより、ジェットポンプ計装配管の締付力の低下は確認可能。	時間基準保全	維持規格等による/10Y	維持規格等による21回定検(RPVASS-PMP-JP1)10Y/23回定検(RPVASS-PMP-JP1)	無	■	
813	タービン	非常用系タービン設備	性能低下	11-⑩性能低下(水素反応機能低下)	调速・制御装置	EGR、リモートサーボ	可	点検時にEGR、リモートサーボの定期的な分働点検、潤滑油の交換・フラッシング、応答性試験、試運転調整により性能低下は確認可能(必要に応じて補修又は取替)。	時間基準保全	65M	VT 広帯域試験 試運転	23回定検(TBN-RGIC-C002)	無	■
814	機械設備	使用済燃料乾式貯蔵容器	性能低下	11-⑪性能低下(水素反応機能低下)	共通	金属ガスケット	可	点検時に使用済燃料貯蔵容器の滲れい検査により金属ガスケットの密封性能低下は確認可能。	時間基準保全	10Y	滲れい試験	25回定検(J21-Y001A⑨)	無	■
815	機械設備	水素再結合器	性能低下(水素反応機能低下)	11-⑫性能低下(水素反応機能低下)	静的触媒式水素再結合器(SA)	触媒カートリッジ(触媒)	可	点検時に触媒カートリッジ(触媒)の目視点検、機能検査による性能確認を行うことにより、健全性の維持可能に応じて取替)。	時間基準保全	-	-	-	無	■
816	容器	原子炉格納容器本体	硬化(劣化)	11-⑬硬化(劣化)(取替が困難な部位)	原子炉格納容器	ダイヤラムフロアヘッド	可	定期的な強度測定及び目視点検を実施していくことで、ダイヤラムフロアヘッドの健全性の確認可能。	時間基準保全	13M	耐久性確認試験(VT、硬度測定)	25回定検(PCV-A)	無	■
817	容器	原子炉格納容器本体	硬化(劣化)	11-⑭硬化(劣化)(取替が容易な部位)	原子炉格納容器	ストレーナ	可	定期的なサブプレッジョン、チェンバは清掃、目視点検を実施していくことで炉心冷却機能に影響を及ぼすストレーナ閉塞が発生する可能性は小さい。	時間基準保全	130M/10Y	130M/VT 10Y/VT	130M/21回定検(PCV-A) 10Y/23回定検(PCV-A)	有 第23回定検 信頼性向上の観点から、ストレーナの閉塞対策として同ストレーナの大型化を実施	-

東海第二発電所における日常劣化管理事象一覧表

No.	評価事		事象	安全の方針	機器(新規制対応機器は、機器名の後ろに(SA)を付記。)	部位	劣化傾向 監視	劣化管理の考え方	検査(保安)方式	検査間隔	検査方法 (保安タスク)	検査実績	部品取替履歴	劣化上の 影響
	大分類	中分類												
818	空調設備	ダクト	硬化(劣化)	11-⑫硬化(劣化) (取替が容易な部位)	共通 ①中央制御室換気空調系ダクト ②空調機機室内原子炉建屋換気系ダクト	ガスケット	可	点検時にダクトガスケットの目視点検を行うことにより、ガスケットの劣化は確認可能。	時間基準保全 ①5年 ②1年	①5年 ②1年	VT	①25回定検 ②25回定検	今後、島根原子力発電所におけるトラブル対策として点検を実施し、必要に応じてガスケットの交換実施	■
819	空調設備	ダクト	硬化(劣化)	11-⑫硬化(劣化) (取替が容易な部位)	中央制御室換気系ダクト(角ダクト)	ベローズ	可	点検時にダクトベローズの目視点検を行うことにより、ベローズの劣化は確認可能。	時間基準保全 5年	5年	VT	25回定検	今後、島根原子力発電所におけるトラブル対策として点検を実施し、必要に応じてベローズの交換実施	■
820	電源設備	低圧開閉配電盤	汚損	11-⑬汚損	非常用P/C	気中遮断器消弧室	可	点検時に気中遮断器消弧室の目視確認、清掃を行うことにより、気中遮断器消弧室の汚損は確認可能(必要に応じて清掃又は取替)。	時間基準保全 52M	52M	VT、 清掃	25回定検(PC 2C/7C-BRK)	無	■

タイトル	日常劣化管理事象以外の事象（▲）のすべての対象機器を事象毎に分類し、すべての機器についてこれまでの運転経験、使用条件、材料試験データ及び進展傾向が極めて小さいと判断した理由
説明	<p>日常劣化管理事象以外の事象（▲）のすべての対象機器を事象毎に分類し、すべての機器についてこれまでの運転経験、使用条件、材料試験データ及び進展傾向が極めて小さいと判断した理由一覧表に整理いたしました。</p> <p>添付 1 東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表</p>

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	評価書 大分類	中分類	経年劣化事象	評価機器名	部位	運転経緯	使用条件	材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
1	容器	原子炉格納容器本体		原子炉格納容器	スタビライザ、上部及び下部シラガ	なし	屋内(狭隙部)	-	シラガ等は通常運転状態では、揺動しないが、地震の際に格納容器の揺れをこのシラガで拘束するが、これまでの経験から地震の発生回数が非常に少ない。
2	炉内構造物	炉内構造物	摩耗	炉内構造物	残留熱除去系(低圧注水系)配管	なし	原子炉圧力容器内(高温高圧)	-	摩耗は配管フランジは原子炉の起動・停止などの温度変動によりフランジをスリーブで包みこんでいる部位に相対変位が生じ擦れる。熱膨張は同時であることから。摩耗の進展は小さいと考える。なお、スリーブ接触面の材質は表面面処理をしている。
3	タービン	高圧(低圧)タービン		高圧(低圧)タービン	軸受台	なし	屋内	-	軸受台底面は、タービンの起動(停止)によって熱膨張(収縮)によりベアリングプレートを移動するが、回数は起動・停止等に支配されることから摩耗は問題とならない。
4	タービン	原子炉給水ポンプ 駆動用蒸気タービン		高圧蒸気止め弁、高圧蒸気加減弁、低圧蒸気止め弁、低圧蒸気加減弁	ピストン、油筒シリンダ	ピストン取替作業時の寸法測定・管理に不備があり摩耗が発生、摩耗粉が隙間部に堆積。	屋内	-	振動部は制御油で潤滑及び冷却されていること、また21回定検にてメーカ工場点検の結果、問題のないことを確認している。
5	機械設備	廃棄物処理設備	摩耗及び高サイクル疲労割れ	【濃縮廃液、廃液中和スラッジ系設備】 【廃液濃縮器加熱器、廃液濃縮器復水器】 【機器トレン系設備】 クラッドスラリ濃縮器加熱器、クラッドスラリ濃縮器復水器、減容固化系設備乾燥機復水器	伝熱管	なし	内部流体 ・廃液 ・蒸気 ・冷却水	-	
6	容器	原子炉圧力容器		原子炉圧力容器	主蒸気/スズル、給水/スズル及び上鏡内面等	なし	材質：低合金鋼 内部流体：蒸気または給水	-	主蒸気/スズル等については、30年目の評価で用いた減肉量算出手法(keller)の予測値、他文献)を用い評価した。
7	容器	その他容器		活性炭ベット、排ガス再結合器	鏡板、脚板、フランジカバー	なし	材質：炭素鋼又は低合金鋼 内部流体：除温されたガス	-	材質は炭素鋼又は低合金鋼であり、相対湿度70～80%で腐食は進行するが、当該機器の内部流体は露点温度を水点下で管理され、除温されたガス(排ガス)であることから腐食が発生する可能性は小さい。
8	タービン	制御装置及び保安装置		アキュムレータ	脚、ピストン	なし	材質：炭素鋼 内部流体：制御油	-	材質は炭素鋼であり、腐食の進行は想定されるが、内部流体は制御油で充満しており、湿分を含んだ空気の混入は系統運用上十分な空気抜き作業により排除できることから、腐食が発生する可能性は小さい。
9	ケーブル	ケーブルトレイ、電線管	内面の腐食(全面腐食)	電線管	電線管(本体)	なし	材質：炭素鋼(内面：溶融亜鉛メッキ処理) 内装物はケーブルのみ	-	厚鋼電線管を使用しており、表面に施した溶融亜鉛メッキが保護被膜として作用し、腐食進行を予防する。犠牲防食作用を有しており、亜鉛メッキに皮膜に傷が生じてもその周囲の亜鉛がイオン化し鉄の腐食を抑制している。
10	機械設備	ディーゼル機関 ディーゼル機関付 属設備		始動空気系	始動用電磁弁、始動空気系配管及び弁	なし	材質：電磁弁：青銅鑄物 配管：炭素鋼、炭素鋼鑄鋼(内面メッキ処理) 内部流体：空気	-	機関内部に錆等を含んだ始動用空気が流入しないように、配管内部にメッキ処理を行っていることから、腐食が発生する可能性は小さい。
11	機械設備	廃棄物処理設備		糞固体焼却系設備 糞棄物処理建屋 排気筒	排気筒筒身	なし	材質：炭素鋼(内面：ゴム一部抗火石引張り) 内部流体：排ガス	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	設備大分類	設備中分類	経年劣化事象	評価機器名	部位	運転経緯	使用条件	材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
12	ケープル	ケープル接続部	腐食	スプライズ接続(原子炉格納容器内)	スプライズ	なし	材質:銅合金 使用環境:窒素ガス雰囲気	機産業技術サービスマニュアル「防錆・防食技術総覧」第5章 1.4.2 銅及び銅合金の耐食性(P376) 1.4.3 銅及び銅合金の腐食(P377)	スプライズはメッキがされており、熱収縮チューブにて全体を密着し、空気(湿分等)と直接接しない構造である。
13	空調設備	空調機	腐食	中央制御室エアハンドリングユニット	冷却コイル	なし	材質:銅 使用環境:空気、純水		本設備は新たに設置される機器であるが、耐食性のある銅にて設計しており、腐食の発生の可能性は小さい。
14	容器	電気ベネクトレーション	腐食(全面腐食)	共通	スリーブ及びアダプタ(内面)	なし	材質:炭素鋼 使用環境:窒素ガス(内面)	窒素ガス、メーカーカタログ	スリーブ及びアダプタの内面は窒素ガスが充填されていることから、腐食の発生の可能性は小さい。
15	空調設備	冷凍機	腐食(全面腐食)	蒸発器	伝熱管	なし	材質:銅 使用環境:フロン冷媒、純水	機産業技術サービスマニュアル「防錆・防食技術総覧」第5章 1.4.2 銅及び銅合金の耐食性(P376) 1.4.3 銅及び銅合金の腐食(P377) フロン:メーカーカタログ(P2)	耐食性のある銅及び腐食性のないフロンガスにて設計しており、腐食の発生の可能性は小さい。
16	機械設備	水圧制御ユニット	腐食(全面腐食)	水圧制御ユニット	窒素容器(内面)	なし	材質:炭素鋼 使用環境(内面):窒素ガス	窒素ガス、メーカーカタログ	容器は炭素鋼であるが、内面は窒素ガスが充填されているため腐食生成物は生成されない。
17	機械設備	使用済燃料乾式貯蔵容器	腐食(全面腐食)	共通	一次蒸縮付ボルト	なし	ヘリウムガス、メーカーカタログ	ヘリウムガス、メーカーカタログ	一次蒸縮付ボルト(低合金鋼)はヘリウムガス雰囲気にある。
18	機械設備	使用済燃料乾式貯蔵容器	腐食(全面腐食)	共通	外筒(内面)、伝熱フィン	なし	屋内に設置 主な材料:炭素鋼、ステンレス鋼 運へい体:レジン 内部流体:ヘリウムガス		外筒(ステンレス鋼、炭素鋼)内面、伝熱フィン、内筒(外面)で仕切られた空間があるが、ここには中性子運へい体(レジン)が隙間なく充填されており大気と接する部位は無い。
19	機械設備	使用済燃料乾式貯蔵容器	腐食(全面腐食)	16、17号機	銅	なし		ヘリウムガス、メーカーカタログ	銅(炭素鋼)内面はヘリウムガス雰囲気であり、また外面は中性子運へい体(レジン)が隙間なく充填されており大気と接する部位は無い。
20	機械設備	使用済燃料乾式貯蔵容器	腐食(全面腐食)	16、17号機	底板(内面)、一次蓋、二次蓋(内面)			ヘリウムガス、メーカーカタログ	底板(内面)、一次蓋、二次蓋(内面)は炭素鋼であるが、各々内面はヘリウムガス雰囲気で大気と接する部位は無い。
21	機械設備	使用済燃料乾式貯蔵容器	腐食(全面腐食)	16、17号機	中性子運へいカバ(内面)				中性子運へいカバ(炭素鋼)内面は、中性子運へい体(レジン)が隙間なく充填されており大気と接する部位は無い。
22	電源設備	高圧閉鎖配電盤	腐食(全面腐食)	非常用M/C	主回路導体	なし	屋内 材質:アルミニウム合金		主回路導体の材料は耐腐食性の高いものを選定及び表面には防錆処理を実施している。
23	熱交換器	U字管式熱交換器	腐食(流れ加速型腐食)	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器	管支持板、胴(内面)	なし	屋内		管支持板、胴は炭素鋼であるが、内部流体が冷却水(防錆剤入り純水)であるため。
24	ポンプ	ターボポンプ	外面の腐食(全面腐食)	残留熱除去系ポンプ、高圧炉心スプレー系ポンプ、給水加熱器ドレンポンプ	ハレル	ハレル外表面とコンクリートピットの隙間に、水が浸入した他プラント事例あり	コンクリートピット内に設置 材質:炭素鋼		他プラントにて類似ポンプピットハレルの外面腐食が確認されたため、ハレルの肉厚測定を実施している。結果、概ね公称値と同様な肉厚を有している。なお、通常は当該空筒への水の浸入は防止処理していることから、水の浸入は考慮不要。

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	証書書 大分類	中分類	経年劣化事象	評価機器名	部位	運転経緯	使用条件	材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
25	容器	その他容器	経年劣化事象 腐食(全面腐食)	湿分離器	0埋込金物(コンクリート埋設部)	なし	材質:炭素鋼 使用環境:コンクリート埋設		コンクリート構造物中の鋼材等は、コンクリートの中酸化(通常はアルカリ性であるが、炭酸ガスの浸透によって中性化となる)により腐食は進展していく可能やコンクリート中の塩分等により腐食することが想定される。 中性化の抑制としては、コンクリート表面の塗装を行うことで炭酸ガスの浸透を抑制している。また塩分については塗薬による塩分の浸透を抑制し、施工時の骨材品質管理が重要である。 コンクリート中の鋼材の腐食は間接的コンクリートの中酸化や塩分を確認するため、コンクリートコアサンプルを採取し、その結果問題のないことを確認している。
26	配管	ステンレス鋼配管系		共通					
27	配管	炭素鋼配管系		油圧供給装置:配管					
28	弁	低合金鋼配管系		主塞止弁、タービンバイパス弁					
29	弁	原子炉再循環ポンプ流量制御弁		油配管					
30	タービン	主要弁							
31	タービン	制御装置及び保安装置							
32	計測装置	計測装置		RHRポンプ吐出圧力計測装置、D/G機 関冷却水入口圧力計測装置、原子炉水 位計測装置、SRNM					
33	計測装置	補助継電器盤		原子炉保護系(A)継電器盤					
34	計測装置	操作制御盤		原子炉制御操作盤					
35	空調設備	ダクト		中央制御室換気系ダクト(角ダクト)					
36	空調設備	水圧制御ユニット		水圧制御ユニット					
37	空調設備	ディーゼル機関付 ディーゼル機関付 扉設備		共通					
38	空調設備	可燃性ガス濃度制 御系再結合装置		可燃性ガス濃度制御系再結合装置					
39	空調設備	制御用圧縮空気系 設備		共通					
40	空調設備	補助ボイラ設備		補助ボイラ設備					
41	空調設備	廃棄物処理設備		濃密固化設備ベレット充填装置					
42	空調設備	高圧閉鎖配電盤		非常用M/C					
43	空調設備	低圧閉鎖配電盤		共通					
44	空調設備	動力用変圧器		非常用動力用変圧器(2C、2D)					
45	電源設備	コントロールセンタ		480V非常用MCC					
46	電源設備	ディーゼル発電設 備		非常用ディーゼル発電設備					
47	電源設備	MGセット		原子炉保護系MGセット					
48	電源設備	無停電電源装置		ハイタル電源用無停電電源装置					
49	電源設備	直流電源設備		125V充電器盤 2A					
50	電源設備	計測用変圧器		計測用変圧器					

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	評価書 大分類	中分類	経年劣化事象	評価機器名	部位	運転経緯	使用条件	材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
51	電源設備	直流電源設備	腐食(全面腐)	125 V蓄電池 2A、2B	チャンネルベース(コンクリート埋設部)及び基礎ボルト(コンクリート埋設部)				コンクリート構造物中の鋼材等は、コンクリートの中酸化(通常はアルカリ性であるが、炭酸ガスの浸透によって中性化となる)により腐食は進展していく可能やコンクリート中の塩分等により腐食することが想定される。
52	ケーブル	ケーブルトレイ、電線管		電線管(本体)(コンクリート埋設部)の外表面[電線管]及び埋込金物(コンクリート埋設部)[共通]	なし	材質:波素鋼 使用環境:コンクリート埋設	委託報告書「発電所機器基礎ボルト劣化状況調査業務(平成22年度分)」(日立GEニュークリア・エナジ株式会社)	中性化の抑制として(は、コンクリート表面の塗装を行うことで炭酸ガスの浸透を抑制している。また塩分については塗薬による塩分の浸透を抑制と施工時の骨材品質管理が重要である。	
53	熱交換器	U字管式熱交換器	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器、 原子炉冷却材浄化系再生熱交換器	原子炉格納容器	基礎ボルト(コンクリート埋設部)				
54	容器	原子炉格納容器本体		機器付基礎ボルト、後打ちケミカルアンカ					
55	機械設備	基礎ボルト		燃料取替機	レーン基礎ボルト(ブリッジ走行用)	なし	基礎ボルト(ケミカルアンカ)埋設部	ケミカルアンカ引抜試験結果	長期保守管理方針に基づき、ケミカルアンカの引抜き試験を実施し、その後腐食の確認をしたが、埋設部における腐食は認められていない。(▲ケミカルアンカ 引抜試験)
56	機械設備	燃料取替機	腐食(全面腐食)						
57	計測装置	計測装置		格納容器内水素濃度計測装置、格納容器内酸素濃度計測装置	計器架台取付ボルト(コンクリート埋設部)及び基礎ボルト(コンクリート埋設部)				
58				取水ピット水位計測装置	ジベル(コンクリート埋設部)				
59	熱交換器	U字管式熱交換器	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器、原子炉冷却材浄化系再生熱交換器、排ガス予熱器		柏崎刈羽原子炉発電所4号機 CUW再生熱交換器内部での漏えいについて(伝熱管周りの温度揺らぎ、伝熱管拡張部)				原子炉冷却材浄化系は、原子炉起動前から系統インサービスとして、原子炉の昇温操作に伴い同時に昇温されることから、急激な熱応力が発生することは考えがたい。
60	容器	機械ベネトレーション	主蒸気隔離弁漏えい抑制系配管貫通部(固定式-2)		水室、管板、ダイヤフラム、胴	なし	原子炉格納容器内通常運転温度(≒60°C)		原子炉格納容器管台部の設計をする際、固定式を採用するものとして、最高使用温度が高くなく、熱膨張・収縮の影響が無視できる管台(配管)を対象としております。
61	タービン	低圧タービン	疲労割れ	低圧タービン	クロスアラウンド管工キス(ハンションジョイント)、抽気短管エキスパンションジョイント	原子炉発電所における伸縮継手不具合事象の分析(著:佐藤 正啓)事例紹介			プラント起動・停止時の重量伸びにより発生する応力が低くなるように設計されている。また、原子力はベースロードであり、1回/年の定期検査がバターン化されているため、プラントの起動停止回数は少ない。 エキスパンションジョイント(クロスアラウンド管)については、構造上通常のタービン開放点検では見えにくい。起動前のインテリク試験による漏えい確認により、健全性の確認は可能と考ええる。 エキスパンションジョイント(抽気短管)については、保護管取付部の減肉対策として、これまでに全数の取替を実施している。

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	評価書 大分類	中分類	経年劣化事象	評価機器名	部位	運転経緯	使用条件	材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
62	機械設備	ディーゼル機関 ディーゼル機関付 属設備	疲労割れ	始動空気系弁、潤滑油系弁、冷却水系 弁及び燃料油系弁	弁棒	なし	(材料)ステンレス鋼他	-	弁棒または主軸は、形状が不連続となるような応力集中が 想定される部位については設計上、応力が集中しない形状 状としており、振動等による荷重が伝わりにくい構造になっ ている。 さらに弁の場所は、運転操作の運用の中で弁全開時に ハックシートと当該部が長時間、直接接觸することを回避す るため、弁が全開になった後、閉方向に弁を操作している ことから、当該部に過負荷が加わらない。
63		ステンレス鋼配管 系		共通	配管			-	美浜発電所3号機小口径配管不具合の水平展開フローに 基づき、表面検査(VTPT)及び疲労評価を計画的に実施 し、一連の作業は第24回定検で完了した。
64		炭素鋼配管系		原子炉系(純水部、蒸気部)、不活性ガ ス系、残留熱除去海水系	配管	関西電力 M3小口径 配管不具合		-	
65		低合金鋼配管系		共通	配管			-	
66	配管	ステンレス鋼配管 系		原子炉再循環系			運転状態: 常時運転または間 欠運転 材料: ステンレス鋼/低合金鋼 /炭素鋼		
67		炭素鋼配管系	高サイクル疲労 割れ	原子炉隔離時冷却系、原子炉冷却材浄 化系、残留熱除去系、高圧炉心スプレ イ系、低圧炉心スプレイ系、海水系、給水 系、給水加熱器トレン系、タービン主蒸 気系	温度計ウォエール プリンツノズル	もんじゅ 温度計ウォエール 損傷		原子力安全・保安院指示文書(平成17年12月 17日)発電用原子力設備に関する技 術基準を定める省令の改正に伴う電 気事業法に基づき定期事業者検査の 実施について(NISA-163a-05-3)に従 い、日本機械学会「配管内円柱状構 造物の流体力学評価指針」JSMSE S012-1998に基づき評価	日本機械学会「配管内円柱状構造物の流体力学評価指針 JSMSE S012-1998」に基づき評価した結果、疲労の可能性 が否定できない箇所については撤去又は十分な強度を有 するものへの取替を実施済み。
68	タービン	制御装置及び保安 装置		油配管	配管	プラント起動時にしか作 動しない弁が閉状態で 流体振動と配管の固有 振動数が一致し、高サ イクル疲労割れに至っ た事例あり。	連続運転	-	設計段階において配管系の固有値解析を行って振動と共 振しないようなサポート設計を行っている。原則、すみ肉溶 接やソケット溶接を採用しないことで高サイクル疲労を回避 する。
69	機械設備	ディーゼル機関 ディーゼル機関付 属設備		始動空気系配管、潤滑油系配管、冷却 水系配管及び燃料油系配管	小口径配管	なし	間欠運転(サーベランス)	-	

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	評価書		経年劣化事象	評価機器名	部位	運転経緯	使用条件	材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
	大分類	中分類							
70	ポンプモータ	低圧ポンプモータ		共通	回転子棒及び回転子エンドリング		屋内/屋外 かご型 屋内 水中型		
71	タービン	制御装置及び保安装置		タービン高圧制御油ポンプモータ			屋内 かご型		
72		非常用系タービン設備		真空ポンプ、復水ポンプ			屋内 かご型		
73		ファン		共通			屋内 かご型		
74	空調設備	空調機		共通			屋内 かご型		
75		冷凍機		圧縮機			屋内 全閉型		
76	空調設備	冷凍機		冷水ポンプ			屋内 開放型		
77		ディーゼル機関 ディーゼル機関付 属設備		燃料油系燃料移送ポンプモータ			屋内 かご型		
78		可燃性ガス濃度制 御系再結合装置	疲労割れ	電動弁駆動部(屋内、交流)	なし		屋内 かご型		回転子棒及び回転子エンドリングはアルミダイキャストで一体形成され、スロット内にアルミニウムが充填した状態で回転子棒が形成されていること、回転子棒とスロットの間に隙間や隙みは生じない。
79		燃料取替機		モータ(低圧、全閉型)の回転子棒及び回転子エンドリング			屋内 かご型		
80	機械設備			原子炉建屋6階天井走行クレーン			屋内		強度評価結果
81				DC建屋天井クレーン			屋内 かご型		
82		制御用圧縮空気系設備		制御用圧縮空気設備			屋内 かご型		
83	電源設備			非常用動力用変圧器(2C, 2D)			屋外		
84				原子炉保護系MGセット			屋内 かご型		
85	弁	電動弁用駆動部		残留熱除去系シャットダウンライン隔離弁(内側)駆動部、残留熱除去系注入弁駆動部			屋内		
86	機械設備	燃料取替機		モータ(主ホイス用、ブリッジ走行用、トリック用)(低圧、直流、全閉型)			屋内		

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	評価書 大分類	中分類	経年劣化事象	評価機器名	部位	運転経緯	使用条件	材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
87	タービン	低圧タービン		低圧タービン	クロスアラウンド管工 キスバハンジョンジョイン ト、曲気短管エキスバ ンジョンジョイント	原子力発電所における 伸縮継手不具合事象の 分析(著:佐藤 正啓) 事例紹介	連続運転	-	ペローズは薄肉のため溶接による残留応力は比較的小さいと考えられる。更に、曲気短管エキスバハンジョンジョイントは靱酸化特性に優れた低炭素材が使用されている
88		非常用系タービン 設備	応力腐食割れ	油冷却器	伝熱管、管板	なし	材料:ステンレス鋼 内部流体:潤滑油	-	当該設備は、通常待機状態であり、要求機能維持の観点から定期的な試験を実施するが、温度は100°C以内で十分管理できるため、SCCは発生しない。(SCC3要素のうち、1要素を排除)
89	機械設備	廃棄物処理設備		セメント混練固化系設備蒸発固化体乾 燥機	ケーシング、ばね押さ え、加熱ヒータ、ヒータ プレート	なし	材料:ステンレス鋼 内部流体:蒸気、空気	-	設備の稼働率が極めて低く、2028年度まで処理の予定がないため、それまでの休止期間内では環境(温度)条件の要素が重畳しない。
90	機械設備	制御棒	熱時効	ボロン-カーボンハイド型制御棒	落下速度リミッタ	なし	材質:ステンレス鋼 流体:純水(高温)	-	制御棒の製造の過程で、き裂の原因となる経年劣化事象の発生が想定される部位がない。
91		高圧閉鎖配電盤		非常用M/C					
92		低圧閉鎖配電器		非常用P/C					
93		ディーゼル発電機		非常用ディーゼル発電設備	貫通型計器用変流器	なし	屋内	関東電気保安協会 HP 計器用変流器 更新25年※	絶縁特性の低下の要因としては、熱、電気、環境的要因が挙げられる。計器用変流器等はコイルへの通電電流が少なく、また電線蓋は屋内空調環境に設置されるため、劣化要因による影響を受けない。
94	電源設備	無停電電源装置	絶縁特性低下	バイタル電源用無停電電源装置	サーマルリレー用変流器				計器用変流器等の経年劣化や寿命に関する文献等は余りないが、東海発電所(廃止措置中)の計器用変流器の実績などからも、不具合に関する情報は無い。
95		コントロールセンタ		480 V非常用MCC	リアクトル及び貫通型 計器用変流器				
96		MGセット		原子炉保護系MGセット					
97	配管	低合金鋼配管系	クリーブ	気体廃棄物処理系	配管		最高使用温度は538°Cである が、運転温度は約290°C。		
98	容器	その他容器	クリーブ	排ガス再結合器	鏡板、胴板		最高使用温度は538°Cである が、運転温度は約290°C。		
99	機械設備	ディーゼル機関 ディーゼル機関本 体	クリーブ	ディーゼル機関本体	過給機ケーシング、過 給機ロータ、過給機ノ ズル、排気管	なし	運転温度:約440°C(夏期ピー ク)		
100	機械設備	ディーゼル機関 ディーゼル機関本 体	クリーブ	ディーゼル機関本体	伸縮継手		運転温度:約440°C(夏期ピー ク)		
101	機械設備	可燃性ガス濃度制 御系再結合装置	クリーブ	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	①加熱管、②再結合 器、③冷却器及び④ 配管		再結合器出口ガス温度(系内 ピーク温度) ・低温運転時:100°C以下 ・高温運転時:649°Cに制御		DG、ボイラー等で高温で使用される部位について概要。それ以外の炭素鋼、低合金鋼においては370°C以下は想定不要とする。ステンレス鋼、ニッケル基合金では425°C以下を想定不要としている。
102	機械設備	補助ボイラ設備	クリーブ	ボイラ本体	汽水脚、水脚、火炉、 管及びカバー		運転温度:340°C以下で管理		ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section III "Rules for Construction of Nuclear Power Plant Components"
103	炉内構造物	炉内構造物	照射下クリーブ	炉内構造物	炉心シールド上、部格 子板	なし	BWR温度環境:約290°C		

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	設備書 大分類	中分類	経年劣化事象	評価機器名		部位	運転経歴	使用条件	材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
				評価機器名	評価機器名					
104	機械設備	制御棒	照射スウェーリング	ボロン・カーカーハイバド型制御棒	制御棒本体	なし		BWR温度環境: 約290°C	北海道工学部研究報告 第110号(昭和57年) 316ステンレス鋼のボロン照射と腐食現象 -図9 ボロン照射因子(F×Nv)およびスウェーリング因子(F×Nv)の照射温度依存	
105	炉内構造物	炉内構造物	照射スウェーリング	炉内構造物	炉内構造物	なし		BWR温度環境: 約290°C	制御棒等において機能検査はしていないことから、健全性は維持されている。	
106	機械設備	制御棒	中性子吸収による制御能力低下	ボロン・カーカーハイバド型制御棒	制御材	なし		BWR温度環境: 約290°C	制御棒については、軸方向に4分割した各セグメントのいずれかの平均反応度が新品の90%まで減少したときの核的寿命に対して保守的に定めた運用基準に基づき取替を要しており、今後もこの運用を継続していくことで、有意な制御能力低下が起こらない。	
107	容器	その他容器		SLC用アキュムレータ						
108	配管	低合金鋼配管系		給水加熱器ドレン系 気体降着物処理系						
109	弁	①逆止弁 ②安全弁 ③主蒸気隔離弁 ④主蒸気逃がし安全弁 ⑤制御用圧縮空気系トラライバルN2供給ライン圧力調整弁 ⑥電動弁用駆動部 ⑦空気作動弁用駆動部		①スプリングのある逆止弁共通 ②安全弁共通 ③主蒸気隔離弁 ④主蒸気逃がし安全弁 ⑤制御用圧縮空気系トラライバルN2供給ライン圧力調整弁 ⑥電動弁用駆動部共通 ⑦空気作動弁用駆動部共通						
110	タービン	①原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン ②主要弁 ③非常用システム設備		①高圧蒸気止め弁、低圧蒸気止め弁 ②共通 ③電油変換器 ④①蒸気止め弁、非常調速装置、蒸気加減弁						
111		制御棒駆動機構	へたり	①制御棒駆動機構 ②水圧制御ユニット	スプリング(オイルレス) ナツハ用、ハンガ用、トルクススプリングバック、コレットスプリング、スラム弁、調速装置、燃料噴射弁、排気弁、弁及びシランク室安全フリング、シランク安全弁、引張ばね、真空遮断器引けしばね、ワイプばね、気中遮断器引ばね、ね、ブレーキスプリングをさむ)			材料:ばね鋼	機器設計の過程で、産業界ではばね材料と、使用環境温度に依り、使用材料の選定を行っている。	
112		燃料取替機		①燃料つかみ具 ②ブレイキ(主ホイスト用、トローリ横行用、フリック走行用、マスト旋回用)						
113	機械設備	燃料取扱クレーン		①原子炉建屋6階天井走行クレーン ②DG建屋天井クレーン						
114		①ディーゼル機関付属設備 ②ディーゼル機関		①非常用ディーゼル機関本体 ②始動空気系空気ため安全弁及び潤滑油系潤滑油調整弁						
115		補助ボイラ設備		安全弁(ボイラ本体用)						
116		廃棄物処理設備		セメント混練固化系設備 蒸気固化体乾燥機						
117	電源設備	①高圧閉鎖配電盤 ②低圧閉鎖配電盤		非常用M/C						

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	評価書		経年劣化事象	評価機器名	部位	運転経緯	使用条件	材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
	大分類	中分類							
118	熱交換器	U字管式熱交換器		排ガス予熱器	伝熱管	なし	伝熱管、管支持板、ステンレス鋼 内部流体 伝熱管外面：蒸気	-	排ガス予熱器(2基)については、約30年経過時点でSSCC予防保全の観点から、主要材料変更し、一式リプレースをしている。併せて開放点検が容易にできるよう管側フランジの構造を漏れ止め溶接を伴う複雑な構造を平面構造に変更済。なお、リプレース後の再稼働前に開放点検を計画中。(21 U字管式熱交換器エピソードファイル 6.7 点検記録)
119		ステンレス鋼配管系		原子炉保護系		なし	内部流体 ・原子炉系(蒸気)	-	オリフィスに異物が付着した場合、配管に接続される計器の指示が顕著に変動する。内部流体は、原子炉系(蒸気)であることから、異物付着は考えにくく、更に運転経緯として異物付着による性能低下は認められていない。
120	配管	炭素鋼配管系	異物付着	原子炉系(蒸気部)、残留熱除去海水系	オリフィス	異物付着ではないが、配管ライニングがはく離し、オリフィスまで到達したが、ライニングはオリフィスを通過する際オリフィスを変形させながら通り抜けた。	内部流体 ・原子炉系(蒸気) ・残留熱除去海水系(海水)	-	面積オリフィスは、穴径が大きくなり異物が付着し堆積する構造ではない。
121	空調設備	空調機		中央制御室エアハンドリングユニット	冷却コイル	なし	材料：銅 内部流体：純水	-	異物付着は、海水循環等水質管理されていない環境で異物付着が性能に影響を及ぼす部位について想定する事象であり、水質管理された純水を使用していることから、進展傾向は小さい。
122	計測装置	計測装置	機械的損傷	SRNIM	SRNIM検出器構造材	なし	屋内(PCV内)	-	構造材の設計寿命である20年間の使用期間を終える前に取り換えを前提としている。
123	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	強度低下 凍結融解	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	コンクリート	なし	なし	日本建築学会「建築工事標準仕様書」同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事(2015)に示されている解凍図26.1(凍害危険度の分布図)	東海第二の周辺地域は凍結融解の危険性がない地域に該当している。
124	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	強度低下 風等による疲労	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	鉄骨	なし	屋内/屋外	-	鉄骨構造物の対象として、風等による繰返し荷重を受ける構造部材はない。なお、風等による繰返し荷重を受ける主排気筒等は機械設備の評価書で評価している。
125	電源設備	直流電源設備	固着	125 V蓄電池 2A、2B	制御弁付防爆栓	[参考] H21～23年度でバッテリーの更新を実施済み	屋内	-	制御弁付防爆栓は加速劣化試験により十分な寿命を有している。
126	ケーブル	高圧ケーブル	硬化	高圧難燃CVケーブル	シース	なし	屋内/屋外	-	シースはケーブル敷設時に生ずる外力的作用する力からケーブルを保護することを目指す目的としている。ケーブルに要求される絶縁機能に対するシースの役割はない。
127		低圧ケーブル		屋内/屋外					

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	評価書		経年劣化事象	評価機器名	部位	運転経緯	使用条件		材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
	大分類	中分類					屋内	屋外		
128	熱交換器	U字管式熱交換器		残留熱除去系熱交換器	なし		屋内			
129		ステンレス銅配管系		共通			屋内/屋外			
130	配管	炭素鋼配管系		原子炉系(純水部、蒸気部)、不活性ガス系、残留熱除去海水系			屋内/屋外			
131				共通			屋内			
132	ケーブル	ケーブルトレイ、電線管		共通			屋内/屋外			
133	計測装置	計測装置	D/G機関冷却水入口圧力計測装置、CV急速閉検出用圧力計測装置、主蒸気管トンネル温度計測装置、スクラム排出器水位計測装置、測位計測装置、原子炉建屋換気系放射線計測装置、格納容器内水素濃度計測装置、原子炉建屋水素濃度計測装置、格納容器内酸素濃度計測装置	屋内/屋外						
134	空調設備	空調機	樹脂(後打ちケミカルアンカ)の劣化	残留熱除去系ポンプ室空調機	なし		屋内	日本テトラックス株式会社「ケミカルアンカー」技術データ集 ①耐放射線試験(TECHNICAL INFORMATION NO.24)＜抜粋＞ ②ケミカルアンカーの高熱温度(温度と引張強度)について(TECHNICAL INFORMATION NO.7)＜抜粋＞	後打ちケミカルアンカの樹脂の劣化については、使用環境による樹脂(接着力)低下が想定されるが、樹脂部はコンクリート内に埋設された状態であることから、温度・紫外線の影響は受けにくい。 また、耐熱性および耐放射線による付着力影響性試験の結果を左記の資料により確認している。 ※長期保守管理方針(No.18)に基づき、約39年間経過した設備(糊去済み)の後打ちケミカルアンカーの目視点検及び引抜試験を実施し、健全性を確認している。	
135	空調設備	冷凍機		中央制御室ララユニット			屋外			
136		ダクト		中央制御室換気系ダクト(角ダクト)			屋内			
137		制御用圧縮空気系設備		アタワークーラ、配管サポート			屋内			
138		ディーゼル機関本体	非常用ディーゼル機関(2C、2D号機)	屋内						
139		ディーゼル機関付属設備	(吸気管及び排気管) 始動空気系配管、潤滑油系配管、冷却水系配管及び燃料油系配管	屋内/屋外						
140	構構設備	補助ボイラ設備	補助ボイラ設備	屋内						
141		廃棄物処理設備	濃縮廃液・廃液中和スラッジ系設備、機器トレン系設備、凝縮固化系設備、雑固体廃棄物処理設備、高濃度溶融炉設備、雑固体焼却系設備	屋内						
142		水素再結合器	静的触媒式水素再結合器	屋内(新設設備)						
143	電源設備	MGセット	原子炉保護系MGセット	屋内						
144		直流電源設備	125V蓄電池 2A、2B	屋内						
145	熱交換器	U字管式熱交換器	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器、原子炉冷却材浄化系再生熱交換器	屋内	なし					
146	構構設備	基礎ボルト	機器付基礎ボルト、後打ちケミカルアンカ	屋内/屋外	なし					

東海第二発電所における日常劣化管理事象以外一覧表

No.	評価書		経年劣化事象	評価機器名	部位	運転経緯	使用条件	材料試験データ値等	進展傾向が極めて小さいと判断した理由
	大分類	中分類							
147	機械設備	使用済燃料乾式貯蔵容器	性能低下	共通	中性子遮へい体	なし	内部流体・ヘリウムガス 最高使用圧ガス: 1.0 MPa 最高使用温度: 1~15号機 キャスケツ容器 160℃/バスケット 210℃ 16,17号機 キャスケツ容器 17 0℃/バスケット 260℃	「平成15年度 金属キャスケツ貯蔵技術 確認試験報告書 最終報告」(平成16 年6月 独立行政法人 原子力安全基 盤機構)	進展傾向が極めて小さいと判断した理由  レジンの使用温度は、容器表面温度にて監視され警報値 内で十分低く推移している。材料試験データから、レ ジンに対する設計吸収線量に対して中性子吸収材の減損 が無視できる程度であることが確認されている。
148					バスケット	なし	「平成15年度 金属キャスケツ貯蔵技術 確認試験報告書 最終報告」(平成16 年7月 独立行政法人 原子力安全基 盤機構)	中性子吸収材の減損については、材料試験データから、レ ジンに対する設計吸収線量に対して中性子吸収材の減損 が無視できる程度であることが確認されている。	
149	コンクリート 構造物及び 鉄骨構造物	コンクリート構造物 及び鉄骨構造物	耐火能力低下 火災時等の熱	コンクリート構造物及び鉄骨構造物	コンクリート	なし	屋内/屋外	-	これまでコンクリート構造物の断面欠損する運転経緯が ない。
150	容器	電気ベネトレーシ ョン	導通不良	核計装用モジュール型電気ベネトレ ーション	電線及び接続部(コネ クタ)	なし	屋内(PCV貫通部)	-	電気ベネトレーシジョンの内部構造は、動的(熱膨張・収縮) 部位もないこと。

添付

計算機プログラム（解析コード）の概要

1. はじめに
  
2. 解析コードの概要
  - 2.1 ABAQUS Ver. 6.4-4
  - 2.2 ANSYS Ver. 12.1
  - 2.3 ASHSD2-B 導入時バージョン
  - 2.4 DORT 導入時バージョン
  - 2.5 HISAP及びNSAFE (SAP-V)
  - 2.6 MSC NASTRAN Ver. 2006r1
  - 2.7 MSC NASTRAN Ver. 2005
  - 2.8 NOPS 導入時バージョン
  - 2.9 SAP-IV 導入時バージョン
  - 2.10 TACF 導入時バージョン

## 1. はじめに

本資料は、解析コードについて説明するものである。

## 2. 解析コードの概要

### 2.1 ABAQUS Ver. 6.4-4

#### 2.1.1 ABAQUS Ver. 6.4-4 の概要

対象：構造解析

項目 \ コード名	ABAQUS
開発機関	ABAQUS 社
開発時期	2004 年（初版開発時期 1978 年）
使用したバージョン	Ver. 6.4-4
使用目的	応力解析
コードの概要	有限要素法を用いた汎用構造解析プログラムであり、数多くの研究機関や企業において、航空宇宙、自動車、造船、機械、建築、土木などの様々な分野の構造解析に広く利用されている。
検証(Verification) 及び 妥当性確認(Validation)	<p><b>【検証 (Verification)】</b></p> <p>本解析コードの検証の内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本解析コードは有限要素法を用いた汎用構造解析プログラムであり、数多くの研究機関や企業において、様々な分野の構造解析に広く利用されていることを確認している。</li> <li>・使用する解析モデルは、従来の工事計画認可申請及び耐震評価にて実績のある関連規格及び文献を基に作成した評価モデルを採用していることを確認している。</li> </ul> <p><b>【妥当性確認 (Validation)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本解析コードは、航空宇宙、自動車、造船、機械、建築、土木などの様々な分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。</li> <li>・理論解とコードによる計算結果を比較して検証が実施されていることを確認した。</li> <li>・本工事計画における構造に対し使用する要素、解析については、既工事計画で使用された実績がある。</li> </ul>

## 2.2 ANSYS Ver. 12.1

### 2.2.1 ANSYS Ver. 12.1の概要

対象：構造解析

項目 \ コード名	ANSYS
開発機関	ANSYS Inc.
開発時期	2009年（初版開発時期 1971年）
使用したバージョン	Ver. 12.1
使用目的	構造解析
コードの概要	有限要素法を用いた汎用構造解析プログラムであり、数多くの研究機関や企業において、航空宇宙、自動車、機械、電気などの様々な分野の構造解析に広く利用されている。
検証(Verification)及び 妥当性確認(Validation)	<p><b>【検証 (Verification)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本解析コードは有限要素法を用いた汎用構造解析プログラムであり、数多くの研究機関や企業において、様々な分野の構造解析に広く利用されていることを確認している。</li> <li>・使用する解析モデルは、電力共同研究にて実績のある評価モデルを採用していることを確認している。</li> </ul> <p><b>【妥当性確認 (Validation)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本解析コードは、航空宇宙、自動車、機械、電気などの様々な分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。</li> <li>・解析結果と実際の試験結果を比較することで、本解析コードの検証が実施されていることを確認した。</li> <li>・本工事計画における構造に対し使用する要素、解析については、電力共同研究で使用された実績がある。</li> </ul>

## 2.3 ASHSD2-B 導入時バージョン

### 2.3.1 ASHSD2-B 導入時バージョンの概要

対象：応力解析

項目 \ コード名	ASHSD2-B
開発機関	米国カリフォルニア大学及びバブコック日立（株）
開発時期	1979 年
使用したバージョン	Ver. 0
使用目的	応力解析
計算機コードの概要	<p>本計算機コードは、有限要素法により、軸対称構造物の軸対象及び非軸対称荷重に対する応力を計算する汎用プログラムである。</p> <p>荷重条件としては、内圧、差圧、軸力等の軸対称荷重のほか、水平力、曲げモーメント等非軸対称荷重を扱うことができる。</p>
検証(Verification)及び 妥当性確認(Validation)	<p><b>【検証 (Verification)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内圧を受ける厚肉円筒の弾性解析と、理論解との比較を行い、解析解が理論解と一致することを確認している。</li> </ul> <p><b>【妥当性確認 (Validation)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本解析コードは、これまで多くの既工事計画認可申請で使用実績を有しており、妥当性は十分確認されている。</li> </ul>

## 2.4 DORT 導入時バージョン

### 2.4.1 DORT 導入時バージョンの概要

対象：線量率解析，発熱量解析

項目 \ コード名	DORT
開発機関	米国オークリッジ国立研究所（(財)高度情報科学研究機構）
開発時期	1988年
使用したバージョン	DOORS3.2a版DORT
使用目的	線量率解析，発熱量解析
計算機コードの概要	<p>本計算機コードは，米国オークリッジ国立研究所で開発された，二次元多群輸送方程式を離散座標 Sn 法で解く計算プログラムである。本計算機コードの計算形状は，二次元形状（平板（X-Y体系），円柱（R-Z体系，R-<math>\theta</math>体系））であり，中性子及びガンマ線の輸送問題等を解くことができる。</p> <p>本計算機コードでは，計算形状内での中性子及びガンマ線の線束が計算され，線量率換算係数又はカーマ係数を乗じることにより，線量率又は発熱量を算出することができる。</p>
検証(Verification)及び妥当性確認(Validation)	<p><b>【検証 (Verification)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計算機能が適正であることは，後述する妥当性確認の中で確認している。</li> <li>・本計算機コードの運用環境について，開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> <li>・本計算機コードは，線量率評価を実施するコードであり，計算に必要な主な条件は線源条件，幾何形状条件である。これら評価条件が与えられれば線量率評価は可能であり，本計算機コードは重大事故等時における原子炉格納容器ペネトレーション部の線量評価に適用可能である。</li> </ul> <p><b>【妥当性確認 (Validation)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・二次元輸送計算コードDORTとJENDL-3.3の組み合わせによる計算値については，JNDC(Japanese Nuclear Data Committee)においてベンチマーク実験との比較検証が実施されており，鉄，クロム，ナトリウム等の透過放射線測定において，計算値が実験値と良く再現することが報告されている*1。</li> <li>・今回の重大事故等時における原子炉格納容器ペネトレーション部の線量評価は，上記妥当性確認内容と合致している。</li> </ul>

\*1: Yamano N. et al., Integral Test of JENDL-3.3 with Shielding Benchmarks, J. Nucl. Sci. Technol., Supplement 2, p. 841-846 (Aug. 2002)

## 2.5 HISAP 及び NSAFE (SAP-V)

### 2.5.1 HISAP 及び NSAFE の概要

対象：応力解析

項目 \ コード名	HISAP 及び NSAFE
開発機関	米国カリフォルニア大学
開発時期	1976 年
使用したバージョン	SAP-V
使用目的	応力解析
コードの概要	任意の三次元形状に対し、有限要素法により静的解析，動的解析を行い，反力・モーメント・応力，固有振動数・刺激係数等の算出が可能な計算プログラムである。
検証(Verification) 及び 妥当性確認(Validation)	<p><b>【検証 (Verification) 及び妥当性確認 (Validation)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HISAP 及び NSAFE はメインプログラムである汎用構造解析コード SAP，応力評価プログラム及びインターフェイスプログラムのサブプログラムから成る。</li> <li>• メインプログラムである SAP については，配管用では別の構造解析用計算機コード (NASTRAN 2005.0.0) を用いて，代表的な配管検証用モデルに対する計算を行い，比較を行うことによって，計算結果の妥当性の確認を行った。</li> <li>• 支持構造物用では材料力学に基づく手計算手法を用いて，代表的な簡易骨組モデルに対する計算を行い，比較を行うことによって計算結果の妥当性の確認を行った。</li> <li>• 応力評価プログラムについては，メインプログラムの出力結果（軸力，モーメント）から，適用技術基準（JSME*1，JEAG*2 等）に基づいて応力評価が正しく行われていることを手計算で確認した。</li> <li>• サブプログラムについては，インターフェイスチェックシートを用いて，単位，桁数，符号が変換前後で正しく処理されていることを確認した。</li> </ul>

\*1：日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」

\*2：原子力発電所耐震設計技術指針

## 2.6 MSC NASTRAN Ver.2006r1

### 2.6.1 MSC NASTRAN Ver.2006r1 の概要

対象：固有値解析，応力解析

項目 \ コード名	MSC NASTRAN
開発機関	MSC Software Corporation
開発時期	1971年（一般商業用リリース）
使用したバージョン	Ver.2006r1
使用目的	固有値解析，応力解析
コードの概要	<p>（汎用3次元構造解析コード）</p> <p>航空宇宙，機械，建築，土木などの様々な分野の構造解析に適用可能な3次元有限要素解析コードである。</p> <p>静的解析（線形，非線形），動的解析（線形，非線形），固有値解析，伝熱解析，線形座屈解析等が可能である。</p>
検証(Verification) 及び 妥当性確認(Validation)	<p><b>【検証 (Verification)】</b></p> <p>本解析コードの検証の内容は，以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造力学分野における一般的知見により解を求めることができる体系について，本解析コードを用いた解析結果と理論モデルによる理論解の比較を行い，解析解が理論解と一致することを確認している。</li> <li>・本解析コードの運用環境について，開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> </ul> <p><b>【妥当性確認 (Validation)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本解析コードは，航空宇宙，自動車，造船，機械，土木及び建築などの様々な分野における使用実績を有しており，妥当性は十分に確認されている。</li> <li>・検証の体系と今回の工事認可申請で使用する体系が同等であることから，検証結果を持って，解析機能の妥当性も確認できる。</li> <li>・今回の工事認可申請における用途及び適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。</li> </ul>

## 2.7 MSC NASTRAN Ver. 2005

### 2.7.1 MSC NASTRAN Ver. 2005 の概要

対象：固有値解析，応力解析

項目 \ コード名	MSC NASTRAN
開発機関	MSC Software Corporation
開発時期	1971 年（一般商業用リリース）
使用したバージョン	Ver. 2005
使用目的	固有値解析，応力解析
計算機コードの概要	<p>（汎用 3 次元構造解析コード）</p> <p>航空宇宙，機械，建築，土木などの様々な分野の構造解析に適用可能な 3 次元有限要素解析コードである。</p> <p>静的解析（線形，非線形），動的解析（線形，非線形），固有値解析，伝熱解析，線形座屈解析等が可能である。</p>
検証(Verification) 及び 妥当性確認(Validation)	<p><b>【検証 (Verification)】</b></p> <p>本解析コードの検証の内容は，以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造力学分野における一般的知見により解を求めることができる体系について，本解析コードを用いた解析結果と理論モデルによる理論解の比較を行い，解析解が理論解と一致することを確認している。</li> <li>・本解析コードの運用環境について，開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> </ul> <p><b>【妥当性確認 (Validation)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本解析コードは，航空宇宙，自動車，造船，機械，土木及び建築などの様々な分野における使用実績を有しており，妥当性は十分に確認されている。</li> <li>・検証の体系と今回の工事認可申請で使用する体系が同等であることから，検証結果を持って，解析機能の妥当性も確認できる。</li> <li>・今回の工事認可申請における用途及び適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。</li> </ul>

## 2.8 NOPS 導入時バージョン

### 2.8.1 NOPS 導入時バージョンの概要

対象：固有値解析，応力解析

項目 \ コード名	NOPS
開発機関	バブコック日立(株)
開発時期	1983 年
使用したバージョン	Ver. 0
使用目的	固有値解析，応力解析
計算機コードの概要	本計算機コードは，円筒殻及び球殻の構造不連続による効果を含まない一次応力を，シェル理論又ははり理論に基づいて計算するプログラムである。
検証(Verification)及び 妥当性確認(Validation)	<p><b>【検証 (Verification)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本プログラムで計算される理論解と手計算結果が一致することを確認している。</li> </ul> <p><b>【妥当性確認 (Validation)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本解析コードは，これまで多くの既工事計画で使用実績を有しており，妥当性は十分確認されている。</li> </ul>

## 2.9 SAP-IV

### 2.9.1 SAP-IVの概要

対象：固有値解析，応力解析

項目 \ コード名	SAP-IV
開発機関	米国カリフォルニア大学
開発時期	1973年
使用したバージョン	導入時バージョン
使用目的	固有値解析，応力解析
コードの概要	<p>任意形状の三次元系の静的解析及び動的解析を有限要素法を用いて行うもので，蒸気タービンの基礎の自重，運転時荷重及び地震力による応力計算等に用いる。</p> <p>なお，本計算機コードは，機械工学，土木工学，航空工学等の分野において，多くの実績を有している。</p>
検証(Verification)及び 妥当性確認(Validation)	<p><b>【検証 (Verification) 及び妥当性確認 (Validation)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・理論解による検証が実施されていることを確認した。</li> <li>・片持ちばりの自重による固定端モーメント及び自由端たわみ，固有振動数を SAP-IVによる解析結果と理論値とを比較して検討し，SAP-IVによる解析結果が妥当であることを確認した。</li> <li>・本工事計画における構造に対し使用する要素，解析については，既工事計画で使用された実績がある。</li> </ul>

## 2.10 TACF 導入時バージョン

### 2.10.1 TACF 導入時バージョンの概要

対象：温度分布計算

項目 \ コード名	TACF
開発機関	バブコック日立(株)
開発時期	1982 年
使用したバージョン	Ver. 0
使用目的	温度分布解析
計算機コードの概要	<p>本計算機コードは、有限要素法により、軸対称構造物の定常及び非定常温度分布を計算するプログラムである。</p> <p>温度分布計算は、領域を小さなメッシュに分割し、各メッシュについての熱平衡方程式をたて、定常問題は弛緩法により、非定常問題は微小時間でステップ毎の温度分布を順次求める方法によっている。</p> <p>境界条件としては、強制対流熱伝達のほか、自然対流熱伝達、輻射熱伝達等の非線型熱伝達も扱うことができる。</p>
検証(Verification)及び 妥当性確認(Validation)	<p><b>【検証 (Verification)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平板の1次元熱伝導の温度分布解析を行い、解析解が理論解と一致することを確認している。</li> </ul> <p><b>【妥当性確認 (Validation)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本解析コードは、これまで多くの既工事計画で使用実績を有しており、妥当性は十分確認されている。</li> </ul>