

変更理由

記載場所の適正化
(前頁から)

定期事業者検査時の安全管理の計画

(25/25)

主要工程		▽解列 RCS降温 燃料取出 燃料装荷 起動試験 起動前点検 起動試験 調整運転																			
RCS水位		キャビティ満水 RCS満水 ミッドループ RCS全ブロー																			
項目	保安規定条文	要求モード	要求内容	関連設備	3	4	5	5-2	6-1	6-2	モード外	6-2	6-1	5-2	5-1	4	4-1	4	3		
第90条 (表90-21-1) アクセスルートの確保		モード3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	<ul style="list-style-type: none"> 安全パラメータ表示システム (SPDS: 1系列(3号炉および4号炉の合計所要数, A系またはB系のいずれかにより有線系または衛星系回線で所内および所外へ伝送可能であること)※1) 安全パラメータ伝送システム: 1系列(3号炉および4号炉の合計所要数, A系またはB系のいずれかにより有線系または衛星系回線で所内および所外へ伝送可能であること)※1) SPDS表示装置: 2台(3号炉および4号炉の合計所要数)※1 (※1 サーバ切断等による一時的なデータ伝送停止は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。また、所定の確認対象パラメータを記録し、運転する直前に保存することを条件に行う計画的保守および機能試験による停止時(他の事業者等が所掌する設備の点検および試験に伴うデータ伝送停止を含む。))は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。 緊急時衛星通報システム: 1台(3号炉および4号炉の合計所要数) 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(TV会議システム, IP電話, IP-FAX): 1系列(3号炉および4号炉の合計所要数, TV会議システム, IP電話, IP-FAXのいずれかにより伝送可能であること)(衛星携帯電話設備等の通信機能による通信手段を確保することを条件に行う計画的保守および機能試験による停止時(他の事業者等が所掌する設備の点検および試験に伴う停止を含む。))は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。 空冷式非常用発電装置 燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー 電線車(緊急時対策用) 	<ul style="list-style-type: none"> 安全パラメータ表示システム (SPDS) 安全パラメータ伝送システム (SPDS) 緊急時衛星通報システム 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(TV会議システム, IP電話, IP-FAX) 空冷式非常用発電装置 燃料油貯蔵タンク 重油タンク タンクローリー 電線車(緊急時対策用) 	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

変更後

x	機能要求あり
△	機能要求あり(条件付)
	機能要求なし

モード	原子炉の運転状態	原子炉容器スタッドボルトの状態
3	1次冷却材温度 177℃以上	全ボルト締付
4	1次冷却材温度 93℃程 177℃未満	全ボルト締付
5-1	1次冷却材温度 93℃以下(RCS 満水)	全ボルト締付
5-2	1次冷却材温度 93℃以下(RCS 非満水)	全ボルト締付
6-1	1次冷却材温度 93℃以下(1ヶ所: 低水位)	1本以上が緩められている
6-2	1次冷却材温度 93℃以下(1ヶ所: 高水位)	1本以上が緩められている(全ボルト取り外し)
モード外	全ての燃料が原子炉格納容器の外にある状態	—

※ 本計画は、安全確保の方法の基本方針を示すものであり、詳細については、保安規定を参照すること。また、作業工程等の変更が生じた際においても、保安規定の遵守を徹底し、安全確保に努めるものとする。

定期事業者検査時の安全管理の計画

(25/25)

主要工程		▽解列 RCS降温 燃料取出 燃料装荷 起動試験 起動前点検 起動試験 調整運転																			
RCS水位		キャビティ満水 RCS満水 ミッドループ RCS全ブロー																			
項目	保安規定条文	要求モード	要求内容	関連設備	3	4	5	5-2	6-1	6-2	モード外	6-2	6-1	5-2	5-1	4	4-1	4	3		
第90条 (表90-21-1) アクセスルートの確保		モード3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	<ul style="list-style-type: none"> 安全パラメータ表示システム (SPDS: 1系列(3号炉および4号炉の合計所要数, A系またはB系のいずれかにより有線系または衛星系回線で所内および所外へ伝送可能であること)※1) 安全パラメータ伝送システム: 1系列(3号炉および4号炉の合計所要数, A系またはB系のいずれかにより有線系または衛星系回線で所内および所外へ伝送可能であること)※1) SPDS表示装置: 2台(3号炉および4号炉の合計所要数)※1 (※1 サーバ切断等による一時的なデータ伝送停止は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。また、所定の確認対象パラメータを記録し、運転する直前に保存することを条件に行う計画的保守および機能試験による停止時(他の事業者等が所掌する設備の点検および試験に伴うデータ伝送停止を含む。))は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。 緊急時衛星通報システム: 1台(3号炉および4号炉の合計所要数) 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(TV会議システム, IP電話, IP-FAX): 1系列(3号炉および4号炉の合計所要数, TV会議システム, IP電話, IP-FAXのいずれかにより伝送可能であること)(衛星携帯電話設備等の通信機能による通信手段を確保することを条件に行う計画的保守および機能試験による停止時(他の事業者等が所掌する設備の点検および試験に伴う停止を含む。))は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。 空冷式非常用発電装置 燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー 電線車(緊急時対策用) 	<ul style="list-style-type: none"> 安全パラメータ表示システム (SPDS) 安全パラメータ伝送システム (SPDS) 緊急時衛星通報システム 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(TV会議システム, IP電話, IP-FAX) 空冷式非常用発電装置 燃料油貯蔵タンク 重油タンク タンクローリー 電線車(緊急時対策用) 	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

変更前

x	機能要求あり
△	機能要求あり(条件付)
	機能要求なし

モード	原子炉の運転状態	原子炉容器スタッドボルトの状態
3	1次冷却材温度 177℃以上	全ボルト締付
4	1次冷却材温度 93℃程 177℃未満	全ボルト締付
5-1	1次冷却材温度 93℃以下(RCS 満水)	全ボルト締付
5-2	1次冷却材温度 93℃以下(RCS 非満水)	全ボルト締付
6-1	1次冷却材温度 93℃以下(1ヶ所: 低水位)	1本以上が緩められている
6-2	1次冷却材温度 93℃以下(1ヶ所: 高水位)	1本以上が緩められている(全ボルト取り外し)
モード外	全ての燃料が原子炉格納容器の外にある状態	—

※ 本計画は、安全確保の方法の基本方針を示すものであり、詳細については、保安規定を参照すること。また、作業工程等の変更が生じた際においても、保安規定の遵守を徹底し、安全確保に努めるものとする。

変更前

変更後

変更理由

保安規定改正（2022年8月24日）に伴い、新規作成

4号炉 長期施設管理方針実施状況総括表

(1/1)

長期施設管理方針 No.	長期施設管理方針に基づく活動内容			実施時期	第19 保安サイクル 実施計画	進捗状況	備考 ()内は実績を記載
	機器又は系統名	部位と経年劣化事象	活動項目				
1	原子炉容器	胴部（炉心領域部）の中性子照射脆化	原子炉容器胴部（炉心領域部）の中性子照射脆化については、今後の原子炉の運転サイクル・照射量を勘案して第4回監視試験の実施計画を策定する。	中長期	-	未実施	
2	原子炉容器等※ ※：疲労累積係数による保安サイクル疲労の評価を実施した全ての機器。	疲労割れ	原子炉容器等の疲労割れについては、累積過渡回数の確認を継続的に実施し、運転開始後60年時点の確定過渡回数を上回らないことを確認する。	中長期	-	未実施	
3	ステンレス鋼配管	溶接部の施工条件に起因する内面からの脆化割れ	ステンレス鋼配管溶接部の施工条件に起因する内面からの脆化割れについて、2020年8月に確認された「大飯発電所3号炉加工器スプレィ配管溶接部における有意な指示」を踏まえて実施する知見拡充結果に基づき、第2回保安サイクルまで継続して実施する脆化性の高い箇所に対する検査の結果も踏まえて、第2回保安サイクル以降の検査対象および頻度を検討し、供用期間中検査計画に反映を行う。	中長期	○	継続 実施中	〔第18回保安サイクル〕 ・AT&M態勢移行に関して、発生・進展メカニズム等の知見拡充を実施中。 ・脆化性の高い箇所に対する検査を実施し、有意な指示がないことを確認した。 別紙「点検計画 1.点検計画」で記載

新規作成

定期事業者検査の判定方法の変更の
変更前後表

定期事業者検査の判定方法の変更

変更前	変更後	変更理由
<p>1. 定期事業者検査の判定方法</p> <p>(1) 定期事業者検査の実施における考え方</p> <p>定期事業者検査の実施にあたっては、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第56条第1項において検査の方法が規定されており、これに従い表-1に記載する方法に基づき、対象設備に対して定期事業者検査を実施する。</p> <p>また、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第56条第2項では、定期事業者検査においては、一定の期間を設定し、その期間において技術基準に適合する状態を維持するかどうかを判定する方法で行うことが規定されている。</p> <p>表-1の検査は、設備の点検に合わせて、又は点検の完了後に実施するものであり、その実施頻度は設備の点検頻度や原子炉を停止する頻度に基づいている。(添付書類 三 別紙 参照)</p> <p>定期事業者検査の対象となる設備については、技術基準への適合維持が要求されていることから、その実施頻度の設定においては、所定の機能を発揮できなくなる前、すなわち技術基準に適合する状態を維持すると考えられる段階に点検を行うように考慮しており、その実施頻度を定期事業者検査の一定の期間とみなすことができる。この実施頻度から設定した定期事業者検査の一定の期間の最短は、原子炉を停止して実施する必要がある点検の最短期間隔に調整運転期間等を考慮した1.3ヶ月※(定期事業者検査終了からの期間)である。</p> <p>※：使用の状況等から別途点検を行う時期を評価し、定期事業者検査を実施すべき時期について原子力規制委員会の承認を受ける場合を除く。</p> <p>なお、定期事業者検査の実施頻度の前提となるこれらの点検にあたっては、その対象設備が技術基準に適合する状態を維持するため、その点検頻度の設定にあたって前提とされた部品取替等の行為を保全活動の中で確実に行う。</p> <p>また、機器の劣化、特性変化を定量的に評価し判定する検査については、上記にかかわらず、当該評価で判定に考慮する期間を一定の期間とする。これに該当する検査を(2)に示す。</p> <p>(2) 一定の期間を考慮する定期事業者検査の判定について</p> <p>定期事業者検査においては、(1)のとおり設定された頻度に基づき、設備が技術基準に適合していることを確認するが、機器の劣化、特性変化を定量的に評価し判定する以下の検査については、その判定に一定の期間を考慮する。</p> <p>○原子炉を停止して実施する必要がある点検の最短期間隔に調整運転期間等を考慮した1.3ヶ月(定期事業者検査終了からの期間)以上を一定の期間として判定に考慮する検査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器全体漏えい率検査 ・原子炉格納容器局部漏えい率検査 ・クラス1機器供用期間中検査 ・クラス2機器供用期間中検査 ・クラス3機器供用期間中検査 <p>②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等クラス2機器供用期間中検査 ・クラス3機器供用期間中検査 ・重大事故等クラス3機器供用期間中検査 ・蒸気タービン開放検査 ・炉内計装用シンプレックス体積検査 ・2次系配管検査 ・供用期間中特別検査のうちクラス2管(原子炉格納容器内)特別検査 <p>①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却材ポンプメカニカルシール分解検査 	<p>1. 定期事業者検査の判定方法</p> <p>(1) 定期事業者検査の実施における考え方</p> <p>定期事業者検査の実施にあたっては、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第56条第1項において検査の方法が規定されており、これに従い表-1に記載する方法に基づき、対象設備に対して定期事業者検査を実施する。</p> <p>また、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第56条第2項では、定期事業者検査においては、一定の期間を設定し、その期間において技術基準に適合する状態を維持するかどうかを判定する方法で行うことが規定されている。</p> <p>表-1の検査は、設備の点検に合わせて、又は点検の完了後に実施するものであり、その実施頻度は設備の点検頻度や原子炉を停止する頻度に基づいている。(添付書類 三 別紙 参照)</p> <p>定期事業者検査の対象となる設備については、技術基準への適合維持が要求されていることから、その実施頻度の設定においては、所定の機能を発揮できなくなる前、すなわち技術基準に適合する状態を維持すると考えられる段階に点検を行うように考慮しており、その実施頻度を定期事業者検査の一定の期間とみなすことができる。この実施頻度から設定した定期事業者検査の一定の期間の最短は、原子炉を停止して実施する必要がある点検の最短期間隔に調整運転期間等を考慮した1.3ヶ月※(定期事業者検査終了からの期間)である。</p> <p>※：使用の状況等から別途点検を行う時期を評価し、定期事業者検査を実施すべき時期について原子力規制委員会の承認を受ける場合を除く。</p> <p>なお、定期事業者検査の実施頻度の前提となるこれらの点検にあたっては、その対象設備が技術基準に適合する状態を維持するため、その点検頻度の設定にあたって前提とされた部品取替等の行為を保全活動の中で確実に行う。</p> <p>また、機器の劣化、特性変化を定量的に評価し判定する検査については、上記にかかわらず、当該評価で判定に考慮する期間を一定の期間とする。これに該当する検査を(2)に示す。</p> <p>(2) 一定の期間を考慮する定期事業者検査の判定について</p> <p>定期事業者検査においては、(1)のとおり設定された頻度に基づき、設備が技術基準に適合していることを確認するが、機器の劣化、特性変化を定量的に評価し判定する以下の検査については、その判定に一定の期間を考慮する。</p> <p>○原子炉を停止して実施する必要がある点検の最短期間隔に調整運転期間等を考慮した1.3ヶ月(定期事業者検査終了からの期間)以上を一定の期間として判定に考慮する検査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器全体漏えい率検査 ・原子炉格納容器局部漏えい率検査 ・クラス1機器供用期間中検査 ・クラス2機器供用期間中検査 ・クラス3機器供用期間中検査 <p>②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等クラス2機器供用期間中検査 ・重大事故等クラス3機器供用期間中検査 ・重大事故等クラス1機器供用期間中検査 ・重大事故等クラス3機器供用期間中検査 ・蒸気タービン開放検査 ・炉内計装用シンプレックス体積検査 ・2次系配管検査 ・供用期間中特別検査のうちクラス2管(原子炉格納容器内)特別検査 <p>①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却材ポンプメカニカルシール分解検査 	<p>① 特定重大事故等対処施設の供用開始に伴う、重大事故等クラス1機器供用期間中検査の追加および記載順序の変更</p> <p>② 検査項目追加に伴い、次ページへ移動</p>

定期事業者検査の判定方法の変更

変更前	変更後	変更理由
<p>.....</p> <p>○また、第19サイクルの炉心設計に係わる以下の検査については、実運転期間(13ヶ月)に調整運転期間等を踏まえ、これに基づき判定を行う。</p> <ul style="list-style-type: none">・原子炉停止余裕検査・炉物理検査・燃料集合体外観検査 <p>なお、上記以外の検査については、その対象設備が技術基準に適合している状態を維持するため、その点検間隔の設定にあたって前提とされた部品取替等の行為を保全活動の中で確実に行う。</p>	<p>.....</p> <p>○また、第20サイクルの炉心設計に係わる以下の検査については、実運転期間(13ヶ月)に調整運転期間等を踏まえ、これに基づき判定を行う。</p> <ul style="list-style-type: none">・原子炉停止余裕検査・炉物理検査・燃料集合体外観検査 <p>なお、上記以外の検査については、その対象設備が技術基準に適合している状態を維持するため、その点検間隔の設定にあたって前提とされた部品取替等の行為を保全活動の中で確実に行う。</p>	前頁から

添付書類六 保全の有効性評価の結果に関する説明書

目 次

1. 保全の有効性評価の結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

別紙－1：大飯発電所 第4号機 保全の有効性評価結果について

別紙－2：保全の有効性評価の結果等により保全へ反映した事項

参 考：保全活動管理指標監視結果

1. 保全の有効性評価の結果

これまでの保全計画で得られた情報をもとに継続的な改善につなげるよう保全の有効性評価を実施した。

前保全サイクルにおける保全の有効性評価の結果については別紙－１のとおり。

また、これら評価の結果等を踏まえ、保全内容の変更を行ったものは別紙－２のとおり。

※特定重大事故等対処施設に関する事項については添料書類七にて記載する。

大飯発電所 第 4 号機
保全の有効性評価結果について

大飯発電所 第4号機 保全の有効性評価結果について

大飯発電所 保修業務所則に基づき、有効性評価を実施。

定期的な評価のインプット			総合評価
分類1	分類2	対象期間	
a. 保全活動管理指標の監視結果	①プラントレベル 保全活動管理指標が目標値を超えたもの	2021/12/1 ～ 2023/6/30	すべての指標で目標値を満足していることから、保全は有効に機能していると評価した。
	②システムレベル 保全活動管理指標が目標値を超えたもの		評価期間中、以下の3件の事象が発生したが、UA時間をカウントしているが、いずれも目標値を満足していることを確認した。 ①3号機第19回定検 換気空調設備(中央制御室非常用循環系)の点検 ②4号機第18回定検 原子炉下部キャビティ水位計の点検 ③4号機 原子炉水位計(AM) 指示ダウン ①②は保安規定94条(予防保全を目的とした点検・保修)に基づく点検である。 ③は計器保護のために水位計本弁を閉止状態としていたもので、計器の故障等、保全への反映が必要なものではないことを確認した。
b. 保全データ推移及び経年劣化の長期的傾向監視の実績	③点検手入れ前データ、状態監視データ	2021/11/1 ～ 2023/4/30	【点検手入れ前データ】 大飯4号機第18回定検等に採取した手入れ前データを評価した結果、「悪い」が3件があったが、機能・性能や監視に影響を与えるものではなく適切に処置されていることを確認した。 【状態監視データ】 振動診断、赤外線診断、潤滑油診断について実施した結果、保全へ反映するものはなかった。
	④系統及び機器運転データ	2021/11/1 ～ 2023/4/30	サーバランスおよび定期事業者検査の結果、保全へ反映する事項はなかった。
	⑤経年劣化の長期的傾向監視の実績	2021/11/1 ～ 2023/4/30	定検工事のトレンド監視項目の評価結果から、2機器(A,B制御用空気圧縮機)の分解点検を周期延長(1F⇒2F)しており、主軸の隙間・外径のトレンドデータが適切に保全指針へ反映されていることを確認した。 2次系配管肉厚管理については、18回定検での測定結果から保全に反映すべき事項がないことを確認した。
c. トラブルなど運転経験	⑥当該プラントのトラブル及び不適合	2021/11/1 ～ 2023/4/30	保全指針改訂要:16件(改定完了7件、改定予定9件※) ※4号19回定検への影響はない。 手順・設備への反映状況:5件(すべて反映完了) <参考> CR情報に基づく手順書・別冊要領書への反映状況:14件(すべて反映完了) 是正処置の妥当性確認結果(CAQ):品証室によるCAP会議により処置内容が妥当である旨、確認されている。 類似・再発事象の是正処置の妥当性:毎月のCAP会議での確認結果、発生原因に対する処置内容が妥当であることを確認している。 是正処置の妥当性確認結果(N-CAQ):不具合・懸案(完了分)の処置内容が妥当であることを確認している。
d. 高経年化技術評価及び定期安全レビューの結果	⑦当該プラントの高経年化技術評価及び定期安全レビューの結果	2021/11/1 ～ 2023/4/30	4号機の長期施設管理方針(2022年8月認可)から、保全へ反映する事項がないことを確認した。 JANSI劣化メカニズム整理表については、Rev10までを保全指針へ反映済みであり、他ユニットの知見については適切に反映されている。(Rev11は今サイクルにて反映予定) 2023年2月に実施した安全性向上評価の結果、追加措置については、2022年度に1件完了、また、4号19回定検で1件計画中であることを確認した。 ⇒ 2022年度完了:1相間放故障検知システム設置(電気係) ⇒ 4-19定検にて実施予定:ソフトウェア共通要因故障緩和対策(計装係)
e. 他プラントのトラブル及び経年劣化傾向に係るデータ	⑧社内他プラントの不適合情報	2021/11/1 ～ 2023/4/30	上位機関指示に基づき、国内情報で保全指針・手順書等の改訂を必要とするものは1件あり、全て改訂・反映済みである。 ○社内他プラントの不適合情報…1件「高浜発電所4号機 PR中性子束急減による原子炉自動停止」 ・制御棒駆動装置 小型カメラにて電流制御ユニットのランプ表示を連続監視する。(次回定検の原子炉トリップしゃ断開放まで実施中) CRDM回路抵抗の変化有無についてコイル通電時の波形を連続監視する。(定検中実施する旨計画済) ケーブルの点検を保全指針へ反映済 ・電気ベネケーブルの点検・保守方法に関する観点を保全指針へ反映済 ・CRDM重故障警報発信時の点検方法、手順を定める。(電気係の内規にて制定済) ○国内情報…0件 ○海外情報…0件 ○NRA文書等…0件 特筆すべき不適合情報(⑧～⑩以外)では、特に保全への反映が必要な事項はなかった。
	⑨国内情報(NUCIA情報)		
	⑩海外情報		
	⑪NRA文書		
f. リスク情報、科学的知見	⑫リスク情報	2021/11/1 ～ 2023/4/30	特重設備の導入等によるPRAモデルの変更に伴うリスク重要度等の見直しを実施中である。 (リスク重要度の見直しによるUA時間の変更等、4号19回の保全活動管理指標より反映予定である) 新技術情報で保全指針に反映するものは無かった。 製造中止品DBから、発電所の安全安定運転に影響を及ぼす処理遅れのないことを確認した。
	⑬電力共同研究・技術開発		
g. その他	⑭その他自主的な取り組み	2021/11/1 ～ 2023/4/30	日常的な評価等により周期変更した機器は4件であった。 設備重要度の適正化により定期事業者検査報告書の「頻度」を変更したものが1件あった。 SWPの潤滑水無給水化に伴う設備除却により定期事業者検査報告書の「頻度」を削除したものが1件あった。 4号機の特重設備の設置および運用開始に伴う、保全指針への反映については、2023/1末に完了している。 これらのことから、日常的な評価が、適切に保全に反映されていることを確認した。

大飯発電所 第4号機 保全の有効性評価結果について

大飯発電所 土木建築業務所則に基づき、有効性評価を実施。

定期的な評価のインプット			総合評価
分類1	分類2	対象期間	
a. 保全活動管理指標の監視結果	①プラントレベル 保全活動管理指標が目標値を超えたもの	2021/11/1 ～ 2023/4/30	すべての指標で目標値を満足していることから、保全は有効に機能していると評価した。
	②系統レベル 保全活動管理指標が目標値を超えたもの		土木建築業務について予防可能故障回数のカウントはなく、保全は有効に機能していると評価した。
b. 保全データ推移及び経年劣化の長期的傾向監視の実績	③点検手入れ前データ、状態監視データ	2021/11/1 ～ 2023/4/30	【点検手入れ前データ】 該当なし
			【状態監視データ】 該当なし
	④系統および機器運転データ	2021/11/1 ～ 2023/4/30	該当なし
	⑤経年劣化の長期的な傾向監視の実績	2021/11/1 ～ 2023/4/30	土木建築設備の点検を実施した結果、機能維持に影響を及ぼす不具合は発生しておらず、現状の保全方法の改善に反映する点は見られなかったため、保全は有効に機能している。
c. トラブルなど運転経験	⑥当該プラントのトラブルおよび不適合	2021/11/1 ～ 2023/4/30	対象期間中に保全指針改訂要不具合懸案はなかった。 また、不適合処置・是正処置についても発行されていない。
d. 高経年化技術評価および定期安全レビューの結果	⑦当該プラントの高経年化技術評価および定期安全レビュー	2021/11/1 ～ 2023/4/30	PLM30を実施し、長期点検計画の実施計画の見直し事項はなく、保全は有効に機能している。
e. 他プラントのトラブルおよび経年劣化傾向に係るデータ	⑧社内他プラントの不適合情報	2021/11/1 ～ 2023/4/30	他プラント等の不具合事項による土木建築業務所則等への反映事項はなく、保全は有効に機能している。
	⑨国内情報 (NUCIA情報)		
	⑩海外情報		
	⑪NRA文書		
f. リスク情報、科学的知見	⑫リスク情報	2021/11/1 ～ 2023/4/30	対象設備なし
	⑬電力共同研究・技術開発		土木建築に関する研究結果などの新技術情報によるものはなかったため保全へ反映するものはなかった。

保全の有効性評価の結果等により
保全へ反映した事項

保全の有効性評価の結果等により保全へ反映した事項

1. 保全活動管理指標への反映

No.	系統・機器名	保全活動管理指標への反映内容		評価			備考 (関連する定期事業者検査等)
		項目	変更前 変更後	インプット情報 の項目 ※	事象の概要	評価内容	
	なし						

※インプット情報の項目は別紙-1の定期的な評価のインプット分類2と対応

保全の有効性評価の結果等により保全へ反映した事項

2. 点検計画への反映

No.	系統・機器名	保全への反映内容				インフラ情報項目	事象の概要	評価内容	4つの評価項目	備考 (関連する定期事業者検査等)
		点検計画の保全方式又は点検内容の変更								
		項目	変更前	変更後	※					
1	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 【使用済燃料貯蔵設備】 可搬式使用済燃料ピット水位 3 4 可搬式使用済燃料ピット水位伝送器 (予備) 34LT-654-2	13M	13M～52M	⑭	16～18回の定検データにてドリフト評価を実施し、4F(52M)への延長が可能と判断した。 (ドリフト評価結果) ①16回定検手入れ後データと17回定検手入れ前データについて最大ドリフト値を算出 (0.91%) ②17回定検手入れ後データと18回定検手入れ前データについて最大ドリフト値を算出 (0.91%) ③①、②で算出したドリフト値の平均値を算出 (0.91%) ④管理目標値を逸脱するまでの平均回数を算出 算出点検周期 = 管理目標値 (4.18%) ÷ 平均ドリフト値 (0.91%) = 4.59 = 4F	①				
2	原子炉冷却系統施設 [原子炉補機冷却海水設備] 原子炉冷却系統施設 [原子炉補機冷却海水設備] その他の弁駆動部 海水ポンプ軸受潤滑水非常用補給弁用駆動装置 4SW-621-M 原子炉冷却系統施設 [蒸気タービン]の附属設備]	13M～52M	13M	⑭	B-海水ポンプの潤滑水配管他修繕工事 (無給水化) により、当該弁が撤去となったことから、保全対象から削除した。そのため、当該弁の間隔試験4F(52M)が削除となった。	—				
3	A 電動補助給水ポンプ・電動機 B 電動補助給水ポンプ・電動機 A 電動補助給水ポンプ、B 電動補助給水ポンプ 計測制御系統施設 [制御用空気設備]	52M	130M	⑭	分解点検周期を4F(52M)⇒10F(130M)へ延長した。	④	先行して分解点検周期を延長した美浜3号機、高浜1～4号機の電動補助給水ポンプと比較した結果、同型で、使用条件も同等であり、10F周期での不具合等が発生していない実績がある。また、大飯においても、過去、不具合は発生しておらず、周期延長を実施しても問題ないと評価した。	④		
4	計測制御系統施設 [制御用空気設備] その他機器 A, B 制御用空気乾燥器ドレンセパレーターラップ 4T-C0-04A, B A, B 制御用空気乾燥器ドレンセパレーターラップ 4S-C0-02A, B	13M	13M～26M	⑭	当該機器の保全重要度が「高」⇒「低」となり、通常点検「26M」を低側に移行した。	—	当該機器が設置されているラインは、系統機能整理表にて確認した結果、保全重要度「低」であると判断できるため「高」⇒「低」へ修正した。そのため、当該機器の通常点検(26M)が「2.分解点検他「低」」項へ移行したことにより、～26Mが追加となった。	—		
5	蒸気タービン [蒸気タービンに附属する給水ポンプ及び貯水設備並びに給水処理設備] A タービン駆動主給水ポンプ・タービン B タービン駆動主給水ポンプ・タービン	52M	52M～104M	⑭	継手側ケーシングカバークラップ開放(52M)⇒8F(104M)へ延長し、「～104M」が追加となった。	①	現状はポンプ本体の分解点検周期(4F)に合わせて、4Fにてケーシングカバークラップ開放(継手側)の開放およびパッキンの取替を実施しているが、ポンプ本体の分解に際しては軸端側ケーシングカバークラップ開放のみでポンプの点検が可能である。また、継手側ケーシングカバークラップ開放については、建設当時からの開放点検するまでの間、10年以上の使用実績があり、漏れ等の不具合は発生していない。このため、継手側ケーシングカバークラップの開放点検については、ポンプ本体の分解点検周期(4F)に合わせて、従来の4F⇒8Fへ延長した。	①		
6	計測制御系統施設 [制御用空気設備] A 制御用空気圧縮機・電動機 B 制御用空気圧縮機・電動機	13M	26M	⑭	分解点検周期を1F(13M)⇒2F(26M)へ延長した。	① ② ④	過去の運転実績、及び当該機器と同型で使用環境、使用条件も同等である伊方発電所3号機設備のベントマーク結果、並びにシリンドライナーのメッキ厚測定部位の劣化トレンド結果等から、分解点検について「1F」⇒「2F」への周期の見直しについて問題ないことを確認した。また、過去の不具合懸念事項からも、上記見直しに伴い影響のある不具合は確認されなかったことから、周期の見直しについて問題ないと評価した。	① ② ④		

※インフラ情報の項目は別紙-1の定期的な評価のインフラ項目と対応

※点検頻度の変更に通じた評価

- ①点検及び取替結果の評価
- ②劣化トレンドによる評価
- ③研究成果等による評価
- ④類似機器等の使用実績による評価

保全の有効性評価の結果等により保全へ反映した事項

3. 工事の計画への反映

No.	系統・機器名	保全への反映内容 工事の計画 （工事計画書届出認可対象工事 またはその他主要工事）	評価			備考 （関連する定期事業者検査等）
			インプット情 報の項目 ※	事象の概要	評価内容	
	なし					

※インプット情報の項目は別紙-1の定期的な評価のインプット分類2と対応

参考

保全活動管理指標監視結果

保安全活動管理指標

1. プラントレベル(大飯4号機 採取期間: 2021年12月1日～2023年6月30日)

日	目標値	実績値
計画外自動・手動スクラム回数	< 1回 / 7000臨界時間	0回 / 7000臨界時間
計画外出力変動回数	< 2回 / 7000臨界時間	0回 / 7000臨界時間
工学的安全施設の計画外作動回数	< 1回	0回

2. 系統レベル(大飯4号機 採取期間:2021年12月1日~2023年6月30日)

系統名	要求機能	保安活動管理指標				備考
		予防可能故障回数 (MPFF)		非待機時間 (UA)		
		目標値	実績値	目標値	実績値	
1次冷却材系 凝・蒸気発生 器含む)	原子炉冷却材圧力ハウジングリ機能(PS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	原子炉冷却材圧力ハウジングリの過圧防止機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能(PS-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	異常状態の検知機能(MS-2)	加圧器逃がし弁 <1回/サイクル 加圧器逃がし弁元弁、加圧器後備ヒータ <2回/サイクル	加圧器逃がし弁 <0回/サイクル 加圧器逃がし弁元弁、加圧器後備ヒータ <0回/サイクル	[加圧器逃がし弁、元弁、 加圧器後備ヒータ※] <72時間/2サイクル/弁、ヒータ	[加圧器逃がし弁、元弁、 加圧器後備ヒータ※] <0時間/2サイクル/弁、ヒータ	※:逃がし弁駆動空気、ヒータ電源含む
	事故時のプラント状態の把握機能(MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	未臨界維持機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	[系統共通箇所以外] <240時間/2サイクル	[系統共通箇所以外] <0時間/2サイクル	
	プラント計測・制御機能(安全保護機能を除く) (PS-3)[リスク重畳度「高」設備]	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	原子炉冷却材を内蔵する機能(PS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	異常状態の検知機能(MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	<240時間/2サイクル	<0時間/2サイクル	
	事故時のプラント状態の把握機能(MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
余熱除去 系統	原子炉停止後の除熱機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	炉心冷却機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	トリンA<240時間/2サイクル トリンB<0時間/2サイクル	トリンA<0時間/2サイクル トリンB<0時間/2サイクル	
	原子炉冷却材を内蔵する機能(PS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	事故時のプラント状態の把握機能(MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
燃料取替用水 系統	未臨界維持機能(MS-1) 炉心冷却機能、放射性物質の閉じ込め機能、放 射線の遮へい及び放出低減機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	燃料取替用水ピット <1時間/2サイクル	燃料取替用水ピット 0時間/2サイクル	
	燃料プール水の補給機能(MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	燃料取替用水ピット <0回/サイクル 燃料取替用水ピット以外 <240時間/2サイクル	燃料取替用水ピット 0時間/2サイクル 燃料取替用水ピット以外 0時間/2サイクル	
	事故時のプラント状態の把握機能(MS-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	

系統名	要求機能	保全活動管理指標				備考
		予防可能故障回数 (MPFF)		非待機時間 (UA)		
		目標値	実績値	目標値	実績値	
安全注入系統	炉心冷却機能(MS-1) 未臨界維持機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	高圧注入系、低圧注入系 トリンA <240時間/2サイクル トリンB <240時間/2サイクル 蓄圧注入系※ <1時間/2サイクル/基	高圧注入系、低圧注入系 トリンA 0時間/2サイクル トリンB 0時間/2サイクル 蓄圧注入系※ 0時間/2サイクル/基	※:蓄圧注入系は未臨界維持機能を有しない。
	原子炉停止後の除熱機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	—	—	
	放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	トリンA <240時間/2サイクル トリンB <240時間/2サイクル	トリンA 0時間/2サイクル トリンB 0時間/2サイクル	
	燃料プールの水の補給機能(MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	<240時間/2サイクル	0時間/2サイクル	
	事故時のプラント状態の把握機能(MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	—	—	
格納容器スレイ系統	放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	よち薬除去薬品タンク <72時間/2サイクル よち薬除去薬品タンク以外 トリンA <240時間/2サイクル トリンB <240時間/2サイクル	よち薬除去薬品タンク 0時間/2サイクル よち薬除去薬品タンク以外 トリンA 0時間/2サイクル トリンB 0時間/2サイクル	
	アクシデントマネジメント対応機能(代替再循環、格納容器内注水)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	<720時間/2サイクル	0時間/2サイクル	
	事故時のプラント状態の把握機能(MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	—	—	
蒸気発生器ローガン系統	原子炉停止後の除熱機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<72時間/2サイクル	0時間/2サイクル	
	放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	トリンA <240時間/2サイクル トリンB <240時間/2サイクル	トリンA 0時間/2サイクル トリンB 0時間/2サイクル	
換気空調設備(エアリス空気浄化系)	放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能(MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	—	—	
	換気空調設備(排気筒)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	—	—	
換気空調設備(安全補機室冷却系)	放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能(MS-1)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	トリンA <240時間/2サイクル トリンB <240時間/2サイクル	トリンA 0時間/2サイクル トリンB 0時間/2サイクル	当該換気空調設備は次の安全機能を兼ねる。 ・未臨界維持機能(間接関連系)(MS-2) ・原子炉停止後の除熱機能(間接関連系)(MS-2) ・放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能(間接関連系)(MS-2)
	炉心冷却機能(間接関連系)(MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	—	—	
換気空調設備(中央制御室空調系)	安全上特に重要な関連機能(MS-1) 安全上特に重要な関連機能(直接関連系)(MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	トリンA <720時間/2サイクル トリンB <720時間/2サイクル トリン共通箇所 <240時間/2サイクル	トリンA 0時間/2サイクル トリンB 0時間/2サイクル トリン共通箇所 0時間/2サイクル	

安全活動管理指標				備考	
系統名	要求機能	予防可能故障回数 (MPFF)		非待機時間 (UA)	
		目標値	実績値	目標値	実績値
換気空調設備 (中央制御室 非常用循環 系)	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル	トレインA < 720時間 / 2サイクル トレインB < 720時間 / 2サイクル トレイン共通箇所 < 240時間 / 2サイクル	トレインA 0時間 / 2サイクル トレインB 9時間50分 / 2サイクル トレイン共通箇所 0時間 / 2サイクル
					・4号17保安サイクル: 7時間55分 ・4号18保安サイクル: 1時間55分 合計: 9時間50分 発生日時: 2022年9月6日 概要内容: 本館発電所3号機第19回定期検査時の換気空調設備(中央制御室非常用循環系)の点検 運転上の制限: 保安規定第76条 モータ1, 2, 3, 4および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、中央制御室非常用循環系は、中央制御室あたり2系統以上が動作可能であること 機能故障(F)判定: × (機能故障ではない。) 理由: 保安規定第94条に基づく点検であるため 予防可能性(MP)判定: × (判定不要) 理由: 機能故障ではないため、判定不要 非待機(UA)時間判定: ○ (非待機時間あり): 1時間55分 理由: 当該作業期間中は4号機は運転中(モード1)であること、計画的に保安規定第76条の運転上の制限外に移行したため 【補足】 上記事象は、3号機の作業であるが、当該作業期間中は4号機は運転(モード1)であること、計画的に保安規定76条の運転上の制限外に移行したため、4号機側でUA時間をカウントする。
換気空調設備 (電動補助給 水ポンプ室換 気系)	安全上特に重要な関連機能の情報提供系 (MS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル	-	-
	原子炉停止後の除熱機能 (間接関連系) (MS-2)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル	トレインA < 240時間 / 2サイクル トレインB < 240時間 / 2サイクル	トレインA 0時間 / 2サイクル トレインB 0時間 / 2サイクル
	安全上特に重要な関連機能 (間接関連系) (MS-2)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル	トレインA < 240時間 / 2サイクル トレインB < 240時間 / 2サイクル	トレインA 0時間 / 2サイクル トレインB 0時間 / 2サイクル
	安全上特に重要な関連機能 (間接関連系) (MS-3) [リスク重要度「高」設備]	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル	-	-
換気空調設備 (電動補助給 水ポンプ室換 気系)	安全上特に重要な関連機能 (間接関連系) (MS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル	トレインA < 240時間 / 2サイクル トレインB < 240時間 / 2サイクル	トレインA 0時間 / 2サイクル トレインB 0時間 / 2サイクル
	原子炉停止後の除熱機能 (MS-1)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル	主蒸気安全弁 < 6時間 / 2サイクル / 弁 主蒸気透かし弁 < 168時間 / 2サイクル / 弁 主蒸気隔離弁 ※ < 8時間 / 2サイクル / 弁	主蒸気安全弁 0時間 / 2サイクル / 弁 主蒸気透かし弁 0時間 / 2サイクル / 弁 主蒸気隔離弁 ※ 0時間 / 2サイクル / 弁
主蒸気・給水 系統 (主蒸気 管系統)	異常状態の緩和機能 (MS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル	< 72時間 / 2サイクル / 弁	0時間 / 2サイクル / 弁
	事故時のプラント状態の把握機能 (MS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル	-	-
主蒸気・給水 系統 (主給水 管系統)	原子炉停止後の除熱機能 (MS-1)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル	主給水隔離弁 < 72時間 / 2サイクル / 弁	主給水隔離弁 0時間 / 2サイクル / 弁
	異常状態の緩和機能 (MS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル	主給水制御弁 ※ < 72時間 / 2サイクル / 弁	主給水制御弁 ※ 0時間 / 2サイクル / 弁
	事故時のプラント状態の把握機能 (MS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル	-	-

系統名	要求機能	保安活動管理指標				備考
		予防可能故障回数 (MPFF)		非待機時間 (UA)		
		目標値	実績値	目標値	実績値	
補助給水系統	原子炉停止後の除熱機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	[復水ヒート] <168時間/2サイクル [復水ヒート以外] 補助給水系統 (電動) トレインA <240時間/2サイクル トレインB <240時間/2サイクル 補助給水系統 (タービン動) <17.5時間/2サイクル	[復水ヒート] 0時間/2サイクル [復水ヒート以外] 補助給水系統 (電動) トレインA 0時間/2サイクル トレインB 0時間/2サイクル 補助給水系統 (タービン動) 0時間/2サイクル	
直流系統	事故時のプラント状態の把握機能 (MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<3時間/2サイクル/母線	0時間/2サイクル/母線	
	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	[直流母線] <2時間/2サイクル/母線 [蓄電池] <151時間/2サイクル/基	[直流母線] 0時間/2サイクル/母線 [蓄電池] 0時間/2サイクル/基	
特高開閉所設備	安全上特に重要な関連機能 (間接関連系) (MS-3) [リスク重要度「高」設備]	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	安全上特に重要な関連機能の情報提供系 (MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	電源供給機能 (PS-3) [リスク重要度「高」設備]	<2回/サイクル	<0回/サイクル	<2時間/2サイクル/母線	0時間/2サイクル/母線	
計装用電源系統	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	電源供給機能 (PS-3) [リスク重要度「高」設備]	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	電源供給機能 (PS-3) [リスク重要度「高」設備]	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
所内変圧器設備	安全上特に重要な関連機能 (非常用母線の保護機能) (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<8時間/2サイクル/母線	0時間/2サイクル/母線	
	安全上特に重要な関連機能 (非常用所内電源系) (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<6時間/2サイクル/キャビネット	0時間/2サイクル/キャビネット	
	安全上特に重要な関連機能の情報提供系 (MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
系統独立制御 (中央制御室外原子炉停止)	制御室外からの安全停止機能 (MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	<720時間/2サイクル/機能	0時間/2サイクル/機能	
	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	トレインA <240時間/2サイクル トレインB <240時間/2サイクル	トレインA 0時間/2サイクル トレインB 0時間/2サイクル	
	事故時のプラント状態の把握機能 (間接関連系) (MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
原子炉補機冷却水系統	事故時のプラント状態の把握機能 (MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	トレインA <74時間/2サイクル トレインB <74時間/2サイクル	トレインA 0時間/2サイクル トレインB 0時間/2サイクル	
	安全上特に重要な関連機能 (情報提供系) (MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	<74時間/2サイクル	0時間/2サイクル	

系統名	要求機能	保安活動管理指標				備考
		予防可能故障回数 (MPFF)		非待機時間 (UA)		
		目標値	実績値	目標値	実績値	
空調用冷水設備系統	安全上特に重要な関連機能 (直接関連系) (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	トリンA <240時間/2サイクル トリンB <240時間/2サイクル	トリンA 0時間/2サイクル トリンB 0時間/2サイクル	次の安全機能を兼ねる。 ・未臨界維持機能 (間接関連系) (MS-2) ・原子炉停止後の除熱機能 (間接関連系) (MS-2) ・放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能 (間接関連系) (MS-2)
	炉心冷却機能 (間接関連系) (MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	トリンA <240時間/2サイクル トリンB <240時間/2サイクル	トリンA 0時間/2サイクル トリンB 0時間/2サイクル	
1次系統採探取系統	事故時のプラント状態の把握機能 (MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	—	—	
	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	トリンA <240時間/2サイクル トリンB <240時間/2サイクル	トリンA 0時間/2サイクル トリンB 0時間/2サイクル	
制御用空気系統	事故時のプラント状態の把握機能 (MS-2)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	—	—	
	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	トリンA <240時間/2サイクル トリンB <240時間/2サイクル	トリンA 0時間/2サイクル トリンB 0時間/2サイクル	
ディーゼル発電機系統(冷却水系統)	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<240時間/2サイクル/基	0時間/2サイクル/基	
	安全上特に重要な関連機能 (吸気系) (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<240時間/2サイクル/基	0時間/2サイクル/基	
ディーゼル発電機系統(燃料油系統)	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<240時間/2サイクル/基	0時間/2サイクル/基	
	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<240時間/2サイクル/基	0時間/2サイクル/基	
非常用ディーゼル発電機設備	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<240時間/2サイクル/基	0時間/2サイクル/基	
	原子炉停止系への作動信号の発生機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	原子炉保護系統論理回路 モ-1,2 <0時間/2サイクル/トリン モ-3,4(トリップ)遮断器が閉じている場合) <48時間/2サイクル/トリン 原子炉保護系統信号部 手動トリップ <48時間/2サイクル/チャンネル 自動トリップ <6時間/2サイクル/チャンネル インターロック <1時間/2サイクル/チャンネル	原子炉保護系統論理回路 モ-1,2 0時間/2サイクル/トリン モ-3,4(トリップ)遮断器が閉じている場合) 0時間/2サイクル/トリン 原子炉保護系統信号部 手動トリップ 0時間/2サイクル/チャンネル 自動トリップ 0時間/2サイクル/チャンネル インターロック 0時間/2サイクル/チャンネル	

系統名	要求機能	保安活動管理指標				備考
		予防可能故障回数 (MPFF)		非停機時間 (UA)		
		目標値	実績値	目標値	実績値	
系統独立制御 盤(原子炉安全 保護装置)	工学的な安全施設への作動信号の発生機能 (MS-1)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル	工学的な安全施設等作動論理回路 <6時間/2サイクル/トリン 工学的な安全施設等作動信号部 手動<48時間/2サイクル/チャンネル 自動<6時間/2サイクル/チャンネル インポート/0時間/2サイクル/チャンネル タイマー/0時間/2サイクル/チャンネル 中央制御室非常用循環系作動論理回路 (手動起動回路含む)	工学的な安全施設等作動論理回路 0時間/2サイクル/トリン 工学的な安全施設等作動信号部 手動 0時間/2サイクル/チャンネル 自動 0時間/2サイクル/チャンネル インポート/0時間/2サイクル/チャンネル タイマー/0時間/2サイクル/チャンネル 中央制御室非常用循環系作動論理回路 (手動起動回路含む)	
エ/フプロセス モニタ装置	事故時のプラント状態の把握機能 (MS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル			
燃料取扱 設備	燃料を安全に取り扱う機能 (PS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル			
燃料取扱設備 構築物	原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されて いないものであって放射性物質を貯蔵する機能 (PS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル			
炉内構築物	燃料を安全に取り扱う機能 (PS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル			
	炉心形状の維持機能 (炉心支持機能) (PS-1) 炉心形状の維持機能 (冷却材流路形成機能) (PS-1)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル			
	原子炉の緊急停止機能 (制御棒クラスター内機 能) (MS-1)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル			
燃料集合体及 び非核燃料炉 心 構成品	炉心形状の維持機能 (PS-1) 原子炉の緊急停止機能 (MS-1) 未過昇維持機能 (MS-1)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル			
原子炉格納容 器	放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及 び放出低減機能 (原子炉格納容器バウンダリ機 能) (MS-1)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル/弁 < 24時間/2サイクル/エアロック			0時間/2サイクル/弁 0時間/2サイクル/エアロック
制御機駆動装 置(機構系)	過剰反応度の印加防止機能 (PS-1) 原子炉の緊急停止機能 (MS-1) 未過昇維持機能 (MS-1)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル			
制御機駆動装 置(電気系)	原子炉の緊急停止機能 (MS-1)	< 1回/サイクル	< 0回/サイクル	トリップ遮断器 モ-ト1,2 <1時間/2サイクル/トリン モ-ト3,4 (トリップ遮断器が閉じている場合) < 48時間/2サイクル/トリン	トリップ遮断器 モ-ト1,2 0時間/2サイクル/トリン モ-ト3,4 (トリップ遮断器が閉じている場合) 0時間/2サイクル/トリン	
	事故時のプラント状態の把握機能 (MS-2)	< 2回/サイクル	< 0回/サイクル			

システム名	要求機能	保全活動管理指標				備考
		予防可能故障回数 (MPFF)		非停機時間 (UA)		
		目標値	実績値	目標値	実績値	
原子炉周辺建屋	放射性物質の閉じ込め機能、放射線の運へい及び放出低減機能 (アニュラス部を精致する機能) (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	火災防護機能 (MS-2相当)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
付属建屋	溢水による腐蝕防止機能 (MS-2相当)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	竜巻防止機能 (MS-2相当)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
取水口・放水設備	安全上特に重要な関連機能 (MS-1)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	浸水防護機能 (MS-2相当)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	津波監視機能 (MS-2相当)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	火災防護機能 (MS-2相当)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
	緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<720時間/2サイクル	0時間/2サイクル	
重大事故等対応設備	1号系のフイードアンドブリードをするための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	高圧注入ポンプ 0時間/2サイクル 加圧器逃がし弁 0時間/2サイクル	高圧注入ポンプ 0時間/2サイクル 加圧器逃がし弁 0時間/2サイクル	
	炉心注水をするための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	炉心注水 (非常用炉心冷却系) 炉心注水 (蓄圧タンク) - 代替炉心注水 (B充てんポンプ) <720時間/2サイクル 代替炉心注水 (A格納容器スプレイポンプ) <720時間/2サイクル (可機式代替低圧注水ポンプ) <720時間/2サイクル 代替再循環 (A格納容器スプレイポンプ (RHRS-GSS連絡ライン使用)) <72時間/2サイクル 代替再循環 (B高圧注入ポンプ(海水冷却)) <720時間/2サイクル	炉心注水 (非常用炉心冷却系) 炉心注水 (蓄圧タンク) - 代替炉心注水 (B充てんポンプ) 0時間/2サイクル 代替炉心注水 (A格納容器スプレイポンプ) 0時間/2サイクル 代替炉心注水 (可機式代替低圧注水ポンプ) 0時間/2サイクル 代替再循環 (A格納容器スプレイポンプ (RHRS-GSS連絡ライン使用)) 0時間/2サイクル 代替再循環 (B高圧注入ポンプ(海水冷却)) 0時間/2サイクル	
1次冷却系の減圧をするための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	加圧器逃がし弁による減圧 (窒素ポンプまたは可機式空圧縮機を 使用した減圧) <240時間/2サイクル (可機型ハンナリを使用した減圧) <720時間/2サイクル	加圧器逃がし弁による減圧 (窒素ポンプまたは可機式空圧縮機を 使用した減圧) 0時間/2サイクル (可機型ハンナリを使用した減圧) 0時間/2サイクル		

系統名	要求機能	保安活動管理指標				備考
		予防可能故障回数 (MPFF)		非停機時間 (UA)		
		目標値	実績値	目標値	実績値	
重大事故等対応設備	原子炉格納容器スプレイをするための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	原子炉格納容器スプレイ 代替原子炉格納容器スプレイ (恒設代替低圧注水ポンプ) <720時間/2サイクル 代替原子炉格納容器スプレイ (可搬式代替低圧注水ポンプ) <720時間/2サイクル	原子炉格納容器スプレイ 代替原子炉格納容器スプレイ (恒設代替低圧注水ポンプ) 0時間/2サイクル 代替原子炉格納容器スプレイ (可搬式代替低圧注水ポンプ) 0時間/2サイクル	
	原子炉格納容器内自然対流冷却をするための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	原子炉格納容器内自然対流冷却 <720時間/2サイクル 大容量ポンプによる原子炉格納容器内自然対流冷却 <240時間/2サイクル	原子炉格納容器内自然対流冷却 0時間/2サイクル 大容量ポンプによる原子炉格納容器内自然対流冷却 0時間/2サイクル	
	蒸気発生器2次側による炉心冷却(蒸気放出)をするための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	—	—	
	蒸気発生器2次側による炉心冷却(蒸気放出)をするための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<72時間/2サイクル	0時間/2サイクル	
	水素燃焼による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	水素濃度低減 (静的触媒式水素再結合装置) <72時間/2サイクル 水素濃度低減 (原子炉格納容器水素燃焼装置) <72時間/2サイクル 水素濃度監視 <720時間/2サイクル	水素濃度低減 (静的触媒式水素再結合装置) 0時間/2サイクル 水素濃度低減 (原子炉格納容器水素燃焼装置) 0時間/2サイクル 水素濃度監視 0時間/2サイクル	
	水素燃焼による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	(アニュラス空気浄化系) <72時間/2サイクル (代替空気(窒素)系統) <240時間/2サイクル	(アニュラス空気浄化系) 0時間/2サイクル (代替空気(窒素)系統) 0時間/2サイクル	
	使用済燃料ピットの冷却等のための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへのスプレイ 使用済燃料ピットの監視 軽油用ドラム缶による燃料補給設備 <48時間/2サイクル	海水から使用済燃料ピットへの注水 使用済燃料ピットへのスプレイ 使用済燃料ピットの監視 軽油用ドラム缶による燃料補給設備 0時間/2サイクル	
	発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<240時間/2サイクル	0時間/2サイクル	
	重大事故等の収束に必要な水の供給設備 (SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	海水を用いた復水ピットへの補給 <240時間/2サイクル 復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給 <720時間/2サイクル 燃料取替用水ピット <1時間/2サイクル 復水ピット <72時間/2サイクル	海水を用いた復水ピットへの補給 0時間/2サイクル 復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給 0時間/2サイクル 燃料取替用水ピット 0時間/2サイクル 復水ピット 0時間/2サイクル	

系統名	保全活動管理指標				備考
	予防可能故障回数 (MPFF)		非待機時間 (UA)		
	目標値	実績値	目標値	実績値	
電源設備(SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	空冷式非常用発電装置、号機間電力融通ケーブル 電源車 蓄電池 可搬式整流器 0時間/2サイクル 代官所内電気設備 0時間/2サイクル	空冷式非常用発電装置、号機間電力融通ケーブル 電源車 蓄電池 可搬式整流器 0時間/2サイクル 代官所内電気設備 0時間/2サイクル 燃料油貯蔵タンクまたは重油タンク、タンクローリー 0時間/2サイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・4号17保安サイクル:5時間50分 ・4号18保安サイクル:7時間10分 19時間40分 合計:32時間40分 発生日時:2022年3月16日 事象内容:大塚発電所4号機 第18回定期検査時における原子炉水位計(AW)指示ダウン点検運転上の制限(保安規定第90条(16-1)モード1、2、3、4、5および18において、原子炉水位の所要チャネル数1が動作可能であること)機能故障(FI)判定:×(機能故障ではない) 理由:当該計器を点検した結果、異常はなかったため 予防可能圧(MP)判定:×(判定不要) 理由:機能故障ではないため、判定不要 非待機(UA)時間判定:○(非待機時間あり):19時間40分 理由:4号機は停止中(モード5)、水位計指示がダウンした為、保安規定第90条(16-1)の運転上の制限の適用を要したが、点検の結果として機能発生ではなかったものの、当該点検による保護操作により非待機状態となったことから非待機時間をカウントするものである。
計装設備(-) 重大事故等対処設備	<2回/サイクル	<0回/サイクル	記録以外 <720時間/2サイクル 記録	記録以外 32時間40分/2サイクル 記録	<ul style="list-style-type: none"> 発生日時:2022年3月16日 事象内容:大塚発電所4号機 第18回定期検査時の原子炉下部容器内水位計の点検運転上の制限(保安規定第90条(16-1)モード1、2、3、4、5および18において、原子炉下部容器内水位の所要チャネル数1が動作可能であること)機能故障(FI)判定:×(機能故障ではない) 理由:保安規定第94条に基づき点検であるため 予防可能圧(MP)判定:×(判定不要) 理由:機能故障ではないため、判定不要 非待機(UA)時間判定:○(非待機時間あり):7時間0分 理由:当該作業期間中は4号機は停止中(モード5)であること、計装所に保安規定第90条(16-1)の運転上の制限外に移行したため
中央制御室(SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	中央制御室非常用循環系 可搬型照明(SA) 酸素濃度計、二酸化炭素濃度計 <240時間/2サイクル	中央制御室非常用循環系 0時間/2サイクル 可搬型照明(SA) 酸素濃度計、二酸化炭素濃度計 0時間/2サイクル	
監視測定設備(SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	-	-	
緊急時対策所(SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	居住性(緊急時対策所可搬型エリアモニタ) 居住性(緊急時対策所可搬型エリアモニタ以外) <240時間/2サイクル	居住性(緊急時対策所可搬型エリアモニタ) 居住性(緊急時対策所可搬型エリアモニタ以外) 0時間/2サイクル	
通信連絡を行うために必要な設備(SA-2)	<1回/サイクル	<0回/サイクル	<240時間/2サイクル	0時間/2サイクル	

系統名	要求機能	保全活動管理指標				備考
		予防可能故障回数(MPFF)		非待機時間(UA)		
		目標値	実績値	目標値	実績値	
重大事故等対応設備	その他の設備(-)	<2回/サイクル	<0回/サイクル	<240時間/2サイクル	0時間/2サイクル	

添付書類七 特定重大事故等対処施設に関する説明書

特定重大事故等対処施設に関する説明書の記載内容は機密に係る事項ですので公開することはできません。