

令和3年7月報告書（案）

四国電力株式会社 伊方発電所

令和3年度（第1四半期）

原子力規制検査報告書

（原子力施設安全及び放射線安全に関するもの）

（案）

令和3年7月

実用炉監視部門

専門検査部門

目次

1. 実施概要.....	1
2. 運転等の状況.....	1
3. 検査結果.....	1
4. 検査内容.....	2
5. 確認資料.....	5
別添1 品質マネジメントシステムの運用年次検査の詳細.....	別添1-1

1. 実施概要

- (1) 事業者名: 四国電力株式会社
- (2) 事業所名: 伊方発電所
- (3) 検査実施期間: 令和3年4月1日～令和3年6月30日
- (4) 検査実施者: 伊方原子力規制事務所

村上 恒夫

新田 博美

津田 宜孝

原田 智

原子力規制部検査グループ専門検査部門

小坂 淳彦

澤田 敦夫

田中 孝行

検査補助者: 原子力規制部検査グループ専門検査部門

坂路 壽利

新岡 輝正

2. 運転等の状況

号機	出力 (万kW)	検査期間中の運転、停止、廃止措置及び建設の状況
1号機	56.6	廃止措置中(使用済燃料搬出済み)
2号機	56.6	廃止措置中(使用済燃料ピットに使用済燃料を貯蔵中)
3号機	89.0	停止中

3. 検査結果

検査は、検査対象に対して適切な検査運用ガイド(以下単に「ガイド」という。)を使用して実施した。検査対象については、原子力検査官が事前に入手した現状の施設の運用や保安に関する事項、保安活動の状況、リスク情報等を踏まえて選定し、検査を行った。検査においては、事業者の実際の保安活動、社内基準、記録類の確認、関係者への聞き取り等により活動状況を確認した。ガイドは、原子力規制委員会ホームページに掲載されている。

第1四半期の結果は、以下のとおりである。

3.1 検査指摘事項

指摘事項なし

3.2 未決事項

なし

3.3 検査継続案件

なし

4. 検査内容

4.1 日常検査

(1) BM0020 定期事業者検査に対する監督

検査項目 定期事業者検査

検査対象

- 1) 2号機 廃止措置対象施設における第1回定期事業者検査の終了確認

(2) BM0060 保全の有効性評価

検査項目 施設管理目標の監視及び評価

検査対象

- 1) 3号機 保全活動管理指標

(3) BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

- 1) 3号機 インターフェイスシステムLOCA発生時の計器の健全性

(4) BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1) 3号機 原子炉補給水ラインの漏えい確認作業

(5) BO0010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

- 1) 2号機 非常用ディーゼル発電機負荷試験
- 2) 3号機 非常用ディーゼル発電機負荷試験
- 3) 3号機 代替格納容器スプレイポンプ定期運転
- 4) 3号機 電動補助給水ポンプ定期運転
- 5) 3号機 原子炉補機冷却水ポンプ定期切換

(6) B O 1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1) 2号機 使用済燃料ピットへの補給水系統
- 2) 3号機 原子炉補機冷却水ポンプ廻りの待機状態
- 3) 3号機 海水ポンプ廻りの待機状態
- 4) 3号機 代替格納容器スプレイ系統
- 5) 3号機 使用済燃料ピットへの補給水系統

(7) B O 1040 動作可能性判断及び機能性評価

検査項目 動作可能性判断及び機能性評価

検査対象

- 1) 3号機 非常用ディーゼル発電機(B号機)の待機状態
- 2) 3号機 電動補助給水ポンプ出口電動弁開閉試験
- 3) 3号機 非常用ディーゼル発電機(B号機)の健全性確認
- 4) 3号機 空冷式非常用発電装置及び非常用ガスタービン発電機の復旧後の待機状態
- 5) 3号機 非常用ディーゼル発電機(A号機) 24時間連続運転

(8) B O 1070 運転員能力

検査項目 中央制御室・現場での運転員の活動状況

検査対象

- 1) 2号機 非常用ディーゼル発電機負荷試験
- 2) 3号機 非常用ディーゼル発電機起動試験
- 3) 3号機 ほう酸ポンプ定期運転

(9) B E 0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) 3号機 消火ポンプ定期試験
- 2) 3号機 消防自動車操作訓練

(10) B E 0040 緊急時対応組織の維持

検査項目 緊急時対応組織の維持

検査対象

- 1) 3号機 夜間における緊急時対応要員の体制維持
- 2) 3号機 バックホウ・ホイールローダの運転能力の確保

(11) B E 0050 緊急時対応の準備と保全

検査項目 緊急時対応の準備と保全

検査対象

- 1) 3号機 招集模擬訓練
- 2) 3号機 緊急時及び非常時の対応に関する内部監査の実施状況
- 3) 3号機 緊急時対策所空気浄化ファン及びフィルタユニットの保全状況

(12) B E 0060 重大事故等対応要員の能力維持

検査項目 重大事故等発生時に係る力量の維持向上のための教育及び訓練

検査対象

- 1) 3号機 緊急時対策所用発電機による電源確保の訓練
- 2) 3号機 中型ポンプ車に搭載されている小型クレーンの操作訓練

検査項目 重大事故等発生時に係る成立性の確認訓練

検査対象

- 1) 3号機 代替電源として空冷式非常用発電装置からの給電
- 2) 3号機 代替電源として非常用ガスタービン発電機設備からの給電
- 3) 3号機 中央制御室空調設備のダンパ操作
- 4) 3号機 中型ポンプ車及び加圧ポンプ車への燃料補給

検査項目 大規模損壊発生時に係る力量の維持向上のための教育及び訓練

検査対象

- 1) 3号機 ラフテレーンクレーンの取扱訓練

(13) B E 0090 地震防護

検査項目 地震防護

検査対象

- 1) 3号機 原子炉補機冷却水配管(原子炉補機冷却水ポンプ(A号機及びB号機)及び原子炉補機冷却水冷却器(A号機及びB号機)廻り)支持構造物
- 2) 1、2、3号機 地震発生に伴う対応(6月19日愛媛県南予震源)

(14) B E 0100 津波防護

検査項目 津波防護

検査対象

- 1) 3号機 水密扉の維持管理状況

(15) B R0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性固体廃棄物等の管理

検査対象

- 1) 2号機 アスファルト固化装置の処理機能の確認

(16) B Q0040 安全実績指標の検証

検査項目 安全実績指標の検証

検査対象

- 1) 1、2、3号機 安全実績指標の検証

4.2 チーム検査

(1) B Q0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 年次検査

検査対象

- 1) 改善措置活動の実効性、他施設における運転経験及び知見の活用、マネジメントレビュー等の自己評価及び監査、安全文化の育成と維持に関する活動

5. 確認資料

5.1 日常検査

(1) B M0020 定期事業者検査に対する監督

検査項目 定期事業者検査

検査対象

- 1) 2号機 廃止措置対象施設における第1回定期事業者検査の終了確認

資料名

- ・伊方発電所 第2号機 第1回 定期事業者検査 定期事業者検査(廃止措置段階)実施結果

(2) B M0060 保全の有効性評価

検査項目 施設管理目標の監視及び評価

検査対象

- 1) 3号機 保全活動管理指標

資料名

- ・指標監視四半期報告書(2021.1.1~2021.3.31)

(3) BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

- 1) 3号機 インターフェイスシステムLOCA発生時の計器の健全性

資料名

- ・伊方3号機 IS-LOCA発生時の蒸気雰囲気での対応機器の機能維持について

(4) BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1) 3号機 原子炉補給水ラインの漏えい確認作業

資料名

- ・定期事業者検査要領書(クラス2機器供用期間中検査)
- ・漏えい検査作業手順書(クラス2機器供用期間中検査のうち原子炉補給水ライン)
- ・系統図(原子炉補給水系)
- ・定期事業者検査成績書(4月26日)
- ・漏えい検査作業手順書(クラス2機器供用期間中検査のうち原子炉補給水ライン)
(4月26日実績反映版)

(5) BO0010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

- 1) 2号機 非常用ディーゼル発電機負荷試験

資料名

- ・手順書(非常用ディーゼル発電機負荷試験)
- ・定期点検チェックシート(4月21日、6月15日)

- 2) 3号機 非常用ディーゼル発電機負荷試験

資料名

- ・手順書(非常用ディーゼル発電機負荷試験)
- ・定期点検チェックシート(4月2日、5月6日)

- 3) 3号機 代替格納容器スプレイポンプ定期運転

資料名

- ・手順書(代替格納容器スプレイポンプ定期運転)
- ・系統図(原子炉格納容器スプレイ系統)
- ・定期点検チェックシート(4月13日、5月18日、6月16日)

- 4) 3号機 電動補助給水ポンプ定期運転

資料名

令和3年7月報告書(案)

- ・手順書(電動補助給水ポンプ定期運転)
 - ・定期点検チェックシート(5月10日)
- 5) 3号機 原子炉補機冷却水ポンプ定期切換
資料名
- ・手順書(原子炉補機冷却水ポンプ定期切換)
 - ・定期点検チェックシート(5月25日)

(6) B01020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1) 2号機 使用済燃料ピットへの補給水系統
資料名
- ・系統図(燃料取替用水系統図、原子炉補給水系統図(脱塩水)、使用済燃料ピット水浄化冷却系統図)
- 2) 3号機 原子炉補機冷却水ポンプ廻りの待機状態
資料名
- ・系統図(原子炉補機冷却水系統図)
 - ・単線結線図
- 3) 3号機 海水ポンプ廻りの待機状態
資料名
- ・系統図(原子炉補機冷却海水系統図)
 - ・単線結線図
- 4) 3号機 代替格納容器スプレイ系統
資料名
- ・系統図(原子炉格納容器スプレイ系統図)
- 5) 3号機 使用済燃料ピットへの補給水系統
資料名
- ・系統図(使用済燃料ピット水浄化冷却系統図、燃料取替用水系統図、原子炉補給水系統図)

(7) B01040 動作可能性判断及び機能性評価

検査項目 動作可能性判断及び機能性評価

検査対象

- 1) 3号機 非常用ディーゼル発電機(B号機)の待機状態
資料名
- ・手順書(非常用ディーゼル発電機起動試験)

- ・定期点検チェックシート(4月7日)
- 2) 3号機 電動補助給水ポンプ出口電動弁開閉試験
資料名
 - ・手順書(電動補助給水ポンプ3B定期運転)
 - ・定期点検チェックシート(5月10日)
- 3) 3号機 非常用ディーゼル発電機(B号機)の健全性確認
資料名
 - ・手順書(非常用ディーゼル発電機負荷試験)
 - ・定期点検チェックシート(5月12日)
- 4) 3号機 空冷式非常用発電装置及び非常用ガスタービン発電機の復旧後の待機状態
資料名
 - ・計画的な運転上の制限の逸脱について(第84条 重大事故等対処設備(3号炉)電源設備)
- 5) 3号機 非常用ディーゼル発電機(A号機) 24時間連続運転
資料名
 - ・伊方発電所におけるEDG24時間運転の実施方針について
 - ・非常用ディーゼル発電機24時間連続運転確認 計画書
 - ・伊方3号機非常用ディーゼル発電機24時間連続運転確認 要領書
 - ・手順書(非常用ディーゼル発電機(A号機)24時間連続運転)
 - ・報告書(非常用ディーゼル発電機(A号機)24時間連続運転)

(8) B01070 運転員能力

検査項目 中央制御室・現場での運転員の活動状況

検査対象

- 1) 2号機 非常用ディーゼル発電機負荷試験
資料名
 - ・手順書(非常用ディーゼル発電機負荷試験)
- 2) 3号機 非常用ディーゼル発電機起動試験
資料名
 - ・手順書(非常用ディーゼル発電機起動試験)
- 3) 3号機 ほう酸ポンプ定期運転
資料名
 - ・手順書(ほう酸ポンプ定期運転)

(9) B E 0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) 3号機 消火ポンプ定期試験

資料名

- ・手順書(消火ポンプ定期試験)
- ・定期点検チェックシート(4月6日)

- 2) 3号機 消防自動車操作訓練

資料名

- ・消防自動車操作訓練計画及び結果報告

(10) B E 0040 緊急時対応組織の維持

検査項目 緊急時対応組織の維持

検査対象

- 1) 3号機 夜間における緊急時対応要員の体制維持

資料名

- ・緊急時対応要員等当番管理マニュアル
- ・緊急時対応要員当番確認チェックシート(4月7日)
- ・緊急時対応要員(四電)当番予定表
- ・緊急時対応要員(協力会社)当番予定表

- 2) 3号機 バックハウ・ホイールローダの運転能力の確保

資料名

- ・手順書(バックハウ・ホイールローダ訓練)
- ・緊急時対応教育訓練実施記録(4月20日)

(11) B E 0050 緊急時対応の準備と保全

検査項目 緊急時対応の準備と保全

検査対象

- 1) 3号機 招集模擬訓練

資料名

- ・招集模擬訓練実施マニュアル
- ・非常招集のための招集模擬訓練実施報告書(3月22日)

- 2) 3号機 緊急時及び非常時の対応に関する内部監査の実施状況

資料名

- ・原子力発電所内部品質監査要領
- ・2020年度原子力監査担当業務計画

- ・2020年度下期原子力品質監査結果(個別の監査結果)(2020年10月13日、14日、26日、2021年2月10日)

3) 3号機 緊急時対策所空気浄化ファン及びフィルタユニットの保全状況
資料名

- ・定期事業者検査要領書(可搬型換気空調設備検査(期間外定検))
- ・定期事業者検査成績書(4月21日)

(12) B E0060 重大事故等対応要員の能力維持

検査項目 重大事故等発生時に係る力量の維持向上のための教育及び訓練

検査対象

1) 3号機 緊急時対策所用発電機による電源確保の訓練

資料名

- ・緊急時対応教育訓練実施記録(4月23日)

2) 3号機 中型ポンプ車に搭載されている小型クレーンの操作訓練

資料名

- ・緊急時対応教育訓練実施記録(5月31日)

検査項目 重大事故等発生時に係る成立性の確認訓練

検査対象

1) 3号機 代替電源として空冷式非常用発電装置からの給電

資料名

- ・技術的能力に係る成立性確認チェックシート(4月16日)
- ・技術的能力に係る成立性確認訓練記録(4月16日)

2) 3号機 代替電源として非常用ガスタービン発電機設備からの給電

資料名

- ・技術的能力に係る成立性確認チェックシート(4月16日)
- ・技術的能力に係る成立性確認訓練記録(4月16日)

3) 3号機 中央制御室空調設備のダンパ操作

資料名

- ・技術的能力に係る成立性確認チェックシート(4月26日)
- ・技術的能力に係る成立性確認訓練記録(4月26日)

4) 3号機 中型ポンプ車及び加圧ポンプ車への燃料補給

資料名

- ・技術的能力に係る成立性確認チェックシート(5月14日)
- ・技術的能力に係る成立性確認訓練記録(5月14日)
- ・安全対策工事に係る2021年度成立性訓練の一部変更について

検査項目 大規模損壊発生時に係る力量の維持向上のための教育及び訓練

検査対象

- 1) 3号機 ラフテレーンクレーンの取扱訓練

資料名

- ・緊急時対応教育訓練実施記録(6月22日)

(13) B E0090 地震防護

検査項目 地震防護

検査対象

- 1) 3号機 原子炉補機冷却水配管(原子炉補機冷却水ポンプ(A号機及びB号機)及び原子炉補機冷却水冷却器(A号機及びB号機)廻り)支持構造物

資料名

- ・適合性確認検査要領書
 - ・系統図(原子炉補機冷却水系統)
 - ・1号検査用サポートアイソメ図集 低温配管(原子炉冷却系統施設)
- 2) 1、2、3号機 地震発生に伴う対応(6月19日愛媛県南予震源)

資料名

- ・自然災害対応内規
- ・故障・事故処理内規
- ・伊方発電所3号機総合点検チェックシート
- ・伊方発電所1、2号機総合点検チェックシート

(14) B E0100 津波防護

検査項目 津波防護

検査対象

- 1) 3号機 水密扉の維持管理状況

資料名

- ・開口管理マニュアル
- ・適合性確認検査要領書

(15) B R0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性固体廃棄物等の管理

検査対象

- 1) 2号機 アスファルト固化装置の処理機能の確認

資料名

- ・定期事業者検査実施マニュアル
- ・定期事業者検査要領書(廃止措置中固体廃棄物処理設備機能検査(その1))

・定期事業者検査成績書(4月19日)

(16) BQ0040 安全実績指標の検証

検査項目 安全実績指標の検証

検査対象

1) 1、2、3号機 安全実績指標の検証

資料名

- ・2020年度第4四半期の安全実績指標について(報告)
- ・放射性液体廃棄物放出実績(第4四半期)
- ・線量評価結果報告書(2021年3月)

5.2 チーム検査

(1) BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 年次検査

検査対象

1) 改善措置活動の実効性、他施設における運転経験及び知見の活用、マネジメントレビュー等の自己評価及び監査、安全文化の育成と維持に関する活動

資料名

- ・原子力発電所 品質保証基準
- ・原子力発電所 安全文化育成および維持活動要領
- ・原子力発電所 内部品質監査要領
- ・品質保証総括内規
- ・品質保証総括内規 細則 - 2 改善措置活動管理細則
- ・品質保証総括内規 細則 - 4 未然防止処置管理細則
- ・令和2年度 原子力本部業務実施報告および令和3年度原子力本部業務計画の作成について
- ・不適合通知リスト(2020年4月1日から2021年3月31日)
- ・未然防止処置リスト(2020年4月1日から2021年3月31日までのインプット)
- ・令和2年度 原子力部業務計画実施報告
- ・令和2年度 原子力部門における品質保証活動の実施状況(マネジメントレビューへのインプット)
- ・令和3年度 原子力本部業務計画基本方針
- ・令和3年度 原子力部業務計画
- ・令和2年度 伊方発電所における品質保証活動の実施状況
- ・令和2年度 伊方発電所業務計画実施状況
- ・令和3年度 伊方発電所業務計画

令和3年7月報告書（案）

- ・2020年度 原子力品質監査結果および原子力監査担当における品質保証活動の実施状況について(マネジメントレビューへのインプット)
- ・2021年度 原子力品質監査計画について

別添1 品質マネジメントシステムの運用年次検査の詳細

<p>改善措置活動の実効性</p>	<p>(1)問題の特定</p> <p>改善措置活動(以下「CAP」という。)は「伊方発電所 品質保証総括内規」「伊方発電所 品質保証総括内規 細則 - 2 改善措置活動管理細則」(以下「改善措置活動管理細則」という。)に基づき、CAP会議の前に登録されたコンディションレポート(以下「CR」という。)の事象内容をプレスクリーニングにて確認した後、CAP会議において不適合に該当するか否かを審議して、不適合レベル等の判断を行っている。</p> <p>2020年度の不適合・是正処置を管理している統合型保修管理システム(以下「EAM」という。)を確認し、その不適合事象の内容からCAPにおける不適合レベル、是正処置(他設備への水平展開検討、保全計画見直しの要否の判断状況等含む)について確認した。</p> <p>(2)問題の重要度分類及び評価</p> <p>プレスクリーニング及びCAP会議において、不適合事象は、不適合レベル一覧表等に従い区分され、審議されていることを確認した。</p> <p>そのうち以下の不適合事象については、事象内容に応じた原子力安全に影響を及ぼす安全重要度分類(以下「安全重要度分類」という。)及び評価における事業者の活動の実効性が十分であるか確認した。</p> <p>1)3号機 蓄圧タンク3A窒素供給弁(3V-SI-170A)制御用空気ラインミニチュア弁グランド部Oリング取替えについて(2021年3月22日通知)</p> <p>3号機 第15回定期検査(2019年12月26日より継続中)において、蓄圧タンク3A窒素供給弁(3V-SI-170A)の1次系制御用空気ラインミニチュア弁グランド部からエアリークが見られたため、事業者はこの時点でミニチュア弁Oリングの経年劣化によるものと推定して部品(Oリング)取替えを行った。</p> <p>当該ミニチュア弁は、安全重要度分類クラス3の機器ではあるが、それ自体は、EAMに機器登録されておらず、MS-1機器である弁本体に含めて不適合管理を行っていた。ミニチュア弁は、エアリークが確認された場合には、Oリングの取替えが実施されているが、Oリングの定期取替えの計画は設定されておらず、保全方式の適切性に関する評価をしていなかった。</p> <p>2)3号機 1次冷却材ポンプ(以下「RCP」という。)封水注入ライン弁のグランド部ほう酸析出跡について</p> <p>3号機 第15回定期検査の解列(2019年12月26日)前点</p>
-------------------	---

	<p>検において、RCP - 3A封水注入ライン止弁及びRCP - 3B封水注入ライン止弁のグランド部に、ほう酸析出跡が確認されたため、不適合「3 - 15 追加点検 RCP - 3A封水注入ライン止弁グランドパッキン入替(2020年1月7日通知)」及び「3 - 15 追加点検 RCP - 3B封水注入ライン止弁グランドパッキン入替(2020年1月7日通知)」が発行され、2020年9月8日にグランドパッキンの入替えが実施されていた。また、当該弁の弁棒及びグランド押さえ内面に摺動傷が確認されたが、軽微なものであり、機能に影響はないことと、スタフィンボックス内及び取り外したグランドパッキンには特に異常が確認されなかったことから、原因は経年劣化による応力緩和によりほう酸が析出したと推測され、是正処置は不要と判断されていた。</p> <p>なお、当該弁は安全重要度分類クラス2(PS - 2)であり、保全計画によるグランドパッキンの入替えは10サイクル毎としており、第17回定期検査で取り替える予定であったが、第15回定期検査にて取り替えており、計画的な保全より短い期間で取替えを行っている。</p> <p>これ以外にも第15回定期検査の解列前点検において、ほう酸析出跡が確認され、グランドパッキンの入替えが実施された弁が複数あった。</p> <p>保全の有効性評価として、類似の不適合その他の事象の有無又は類似事象が発生する可能性を明確にするとともに、使用環境を考慮する等のグランドパッキンの取替え周期の見直しを必要としていなかった。</p> <p>3) 3号機 海水ポンプ3B出口逆止弁(3V - SW - 502B)取替について(2017年10月13日通知)</p> <p>3号機 第14回定期検査の弁分解点検において、海水ポンプ3B出口逆止弁(3V - SW - 502B)の弁箱内面ゴムライニングの一部が劣化により剥離していることから予備品に取り替えた。ライニングの部分的な剥離のため機能・性能に影響を与えるものではないと判断し、是正処置は不要と判断していた。</p> <p>その後、3号機 第15回定期検査の海水ポンプ3D出口逆止弁(3V - SW - 502D)分解点検においても、ライニングの一部剥離の類似事象(2020年7月17日)が発生しており、原因として弁体をアームとヒンジピンによって弁箱に固定するはめ輪がずれて弁箱内面ゴムライニングとずれが発生したため生じ</p>
--	--

	<p>たと推定していた。</p> <p>原子力安全に影響を及ぼす安全重要度分類クラス1(MS-1)の機器にも関わらず、3号機 第14回定期検査の海水ポンプ3B出口逆止弁(3V-SW-502B)の不適合事象では、十分な原因究明までには至っていなかった。</p> <p>(3)是正処置</p> <p>CAP会議で不適合と判断された不適合事象について、改善措置活動管理細則に従い、再発や類似事象に伴う是正処置が実効的に行われているかを確認した。</p> <p>上記(2)1)のミニチュア弁からのエアリークと類似事象として、2020年12月23日に蓄圧タンク3B窒素供給弁(3V-SI-170B)の制御用空気ラインミニチュア弁グランド部から少量のエアリークがあり、不適合の処理としてOリングの取替えを実施していた。不適合の原因は、ミニチュア弁Oリング経年劣化と推定し、是正処置は不要と判断され、水平展開は行われていなかった。事業者は、是正処置を不要と判断していた理由として、ミニチュア弁からのエアリークが発生しても本体弁の機能に影響を与えるものではなく、速やかにOリングの取替えが可能であることとしていた。</p> <p>今後、事業者はEAMにミニチュア弁を機器登録し、想定される劣化メカニズム等を考慮し技術評価を行い、是正処置として必要に応じて保全計画への反映を検討することとしている。</p> <p>上記(2)2)で確認された、3号機 RCP封水注入ライン弁のグランドほう酸析出跡については、不適合に記載する情報が少ないため、上述のように「是正処置実施状況レビュー会議」で保全計画見直しの要否について十分に議論されることなく、是正処置は不要と判断していた。</p> <p>今後、事業者は、保全計画見直しの要否判断に至る技術評価結果を明確にし「是正処置実施状況レビュー会議」における是正処置判断の拠り所を充実することと、今回の不適合事象以外においても適切に評価が行われるよう社内規程に反映する等の検討を行うこととしていた。</p> <p>上記(2)3)で確認された、3号機 第15回定期検査の弁分解点検においての不適合「3-15 3V-SW-502D取替について(2020年7月17日通知)」の是正処置内容を確認したところ、当該弁は2020年8月17日に予備品と取替えを行い、2021年4月23日に工場修理結果として、ライニング剥離に至った原因は、スイング逆止弁のアーム軸とはめ輪の隙間に海水が入り込み、腐食または異</p>
--	---

	<p>物の噛み込みによると推測されていた。また、現地分解点検時のアーム軸引き抜き時に、はめ輪が固着しアーム軸と一緒に押し出され、ライニング剥離に至ったと推測されるため、現在、第14回定期検査時の弁分解点検結果も踏まえて、標準作業要領書「逆止弁(ボンネットタイプ)分解点検」の見直しを検討し、他号機への水平展開を図ることとしていることを確認した。</p>
<p>他施設における運転経験及び知見の活用</p>	<p>国内外トラブル情報等(他施設・他産業情報を含む)、リスク情報科学的知見及び原子力規制委員会情報については「伊方発電所 品質保証総括内規」「伊方発電所 品質保証総括内規 細則 - 4 未然防止処置管理細則」に基づき、トラブル情報等を入手した場合、不適合発生の情報や不適合の原因対策情報などの状況に関わらず、プレスクリーニング基準に該当するか評価し、該当すると評価したトラブル情報等については、応急処置として、直ちに発電所員に周知するとともに、関係する担当課長に応急処置の必要性について検討依頼を実施していることを確認した。また、未然防止処置策については、伊方発電所未然防止処置検討会(原則、1回/月の開催頻度)又は伊方発電所安全運営委員会にて審議し、審議結果に従い、未然防止処置を行っていることを確認した。</p> <p>なお、2020年4月1日～2021年3月31日の未処理案件が7件あり、それら全ての処置予定時期の妥当性が確認されていた。</p> <p>今後、事業者は第15回定期検査に合わせて、速やかに対応することを計画し、確実に実施するように改善することとしていることを確認した。</p>
<p>マネジメントレビュー等の自己評価及び監査</p>	<p>(1)マネジメントレビューの実施状況</p> <p>マネジメントレビューは「原子力発電所品質保証基準」等に基づき年1回実施され、当該レビューのインプットとして、品質目標の達成状況を含めた結果が自己評価され社長に報告されている。</p> <p>当該レビューを踏まえ「令和3年度 原子力本部業務計画 基本方針」等に基づき、令和3年度の品質目標が作成されていた。</p> <p>令和2年度の発電所の品質目標の評価を確認したところ、重点的に実施した事項の識別等を行ってはいたものの、品質目標の設定において、過去の活動実績による問題点や組織の課題を明確にせず、通常実施すべき活動の範囲で目標の設定がされていた。</p> <p>また、マネジメントレビューのインプットとなるデータの分析では、組織の活動の状況を把握するための不適合等データの分析はしているもの</p>

	<p>の品質目標の設定目的に対して活動の成果がどの程度実効性があるものであったかの観点では分析評価が行われておらず、令和3年度に向けた改善活動への反映事項が出にくい状況だった。</p> <p>今後、事業者は具体的な問題点や課題を抽出するための分析及び評価の改善に取り組み、抽出された問題点や課題を踏まえて品質目標を設定していくことを確認した。</p> <p>(2)内部監査の実施状況</p> <p>内部監査は、考査室の原子力監査担当部長が「原子力発電所内部品質監査要領」に基づき、毎年、原子力品質監査計画を作成し、社長が決定している。</p> <p>内部監査は「テーマ監査」「システム監査」「随時現場立入り監査」「臨時監査」に区分されており、令和2年度は「システム監査」として、3年計画により選定した監査対象部門について網羅的に実施するとともに「随時現場立入り監査」として、令和2年1月に発生した4事象のトラブルへの対応の監査、並びに安全文化の育成及び維持の状況の監査を含めた保安活動全般の監査、現場作業状況等の監査が実施されていることを確認した。</p> <p>また、令和2年度内部監査において「指摘事項」等は無かったが、内部監査の区分にない「気づき事項」として26件を抽出していた。これは、内部監査部門が「随時現場立入り監査」で現場で気づいた些細なルール違反等を「気づき事項」としている。</p> <p>内部監査は、本来QMSのプロセス上の問題点を摘出するものであり、このような「気づき事項」が発生する原因となっている不適切なプロセス上の問題を明確にすることもなく指摘事項等にしておらず、発電所の体系的な改善を促すものとなっていなかった。</p> <p>今後、特に「随時現場立入り監査」における「気づき事項」を考慮して、内部監査の中で、組織としての改善の機会を実効性あるものとして取り組んでいくとしている。</p>
<p>安全文化の育成と維持に関する活動</p>	<p>(1)安全文化の育成と維持に関する活動に係る取組状況</p> <p>事業者は、安全文化の育成と維持に関する活動(以下、「安全文化活動」という。)を実効性のあるものにしていくため、令和2年度に「原子力発電所安全文化育成および維持活動要領」を制定し、その要領に基づき計画し安全文化活動を行い、その結果をマネジメントレビュー等にインプットしている。また、安全文化の状況把握(以下、「状況把握」という。)においては、CRに付与した安全文化コードの分析や発電所員の意識調査に基づく分析を実施している。特徴的な</p>

	<p>活動として、本店原子力部門は発電所関係部門の保安活動における「健全な安全文化の特性」の活動状況を観察するオーバーサイトを実施するなど、安全文化活動を実効性のあるものにしていく改善を実施中であることを確認した。</p> <p>しかしながら、現状の安全文化活動は、状況把握に基づく弱みや強化すべき項目の改善活動とはなっておらず、その評価も実績管理にとどまっている。また、発電所員の意識調査結果は、その集計結果の記述が主体で、そのデータに対する評価は十分ではなく、発電所全体としての弱みを抽出できていないことを確認した。</p> <p>具体的には、オーバーサイトの結果やCRに付与した安全文化コードの分析と意識調査結果の分析の結果が体系的に整理・評価されていないことから、次年度の活動に状況把握の結果が反映されていないことを事業者の資料及び関係者からの聴取により確認した。</p> <p>そのため、事業者はオーバーサイト、CRに付与した安全文化コードの分析、意識調査結果の分析及び安全文化に関する個人の行動宣言の4つを体系的に分析・評価できる方法を検討し、組織としての安全文化の弱みや強化すべき事項を明確にすることで、次年度の安全文化活動計画が実効性のある安全文化の育成と維持に繋がるように改善するとしている。</p> <p>以上のことから、安全文化の育成と維持に関する活動に係る取組状況については、既に改善に向けた取組を始めているが、安全文化の育成と維持の目的から十分とは言えず、その改善の成果が確認できる状態に至っていないと評価する。</p> <p>(2)安全文化についての弱点や強化すべき分野に係る評価</p> <p>指摘事項とすべき問題となる弱みは認められなかった。</p> <p>事業者は安全文化の弱みを分析するためにCAP及び意識調査結果の情報を活用し、CAPの情報の分析結果からは「作業プロセス(WP)」「常に問いかける姿勢(QA)」を、意識調査結果の情報の分析結果からは「QA」「WP」の他「コミュニケーション(CO)」「リーダーシップ(LA)」等に弱みがあるとしている。しかし、これら2種類の分析結果に対して統計的な処理をしているだけで体系的な評価ができておらず、組織の安全文化の弱みとしての評価はしていない。</p> <p>令和元年度～2年度の人的過誤に関する27件の不適合事象について、「品質マネジメントシステムの運用(PI&R)」検査ガイドに基づき検査官が独自に分析したところ、「常に問いかける姿勢(QA)」「安全に関する責務(PA)」及び「リーダーシップ(LA)」の3分野について指摘までには至らない弱みが認められた。</p>
--	--

	<p>なお、インタビューの結果等からは、CAP活動に対する意識も高く、CRの作成も積極的に行っていることから「問題を提起できる環境（RC）」に問題は認められなかった。</p> <p>以上のことから、安全文化についての弱点や強化すべき分野に係る評価については、特定の安全文化属性について、弱点や強化すべき分野が見られると評価する。</p>
--	--