

四国電力株式会社 伊方発電所

令和2年度(第1四半期)

原子力規制検査報告書

令和2年8月

原子力規制委員会

目次

1. 実施概要.....	1
2. 指摘事項概要一覧.....	1
3. 運転等の状況.....	1
4. 検査内容.....	1
5. 検査結果.....	5
6. 確認資料.....	6

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2年4月1日～令和2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

反町 幸之助

原田 智

原子力規制部検査グループ専門検査部門

久我 和史

佐山 洋

佐藤 和子

2. 指摘事項概要一覧

指摘事項なし

3. 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	停止中
3号機	89.0	停止中

4. 検査内容

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、安全活動の状況、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、事業者の実際の安全活動、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1四半期は、以下のとおり検査を実施した。

4. 1 日常検査

(1)ガイド 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)3号機 2次系熱交換器検査
- 2)3号機 可搬型換気空調設備検査
- 3)3号機 可搬型重大事故等対処設備機能検査
- 4)3号機 可搬型代替電源設備検査
- 5)3号機 可搬型注水等設備機能検査
- 6)3号機 計測制御系監視機能検査
- 7)3号機 直流電源系機能検査
- 8)3号機 直流電源系作動検査

(2)ガイド 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 保全活動管理指標の確認

(3)ガイド BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1) 断路器の試充電、内部診断及び復旧確認
- 2)3号機 ディーゼル発電機及び非常用ガスタービン発電機用燃料油の調達

(4)ガイド 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 ディーゼル発電機(A号機)負荷試験
- 2)2号機 ディーゼル発電機(B号機)負荷試験
- 3)3号機 ディーゼル発電機(B号機)負荷試験
- 4)3号機 原子炉補機冷却水ポンプ定期切換
- 5)3号機 使用済燃料ピットポンプ定期切換
- 6)3号機 中央制御室非常用給気ファン起動試験

(5)ガイド BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1) 1号機 原子炉補機冷却系統の系統構成
- 2) 2号機 使用済燃料ピット水浄化冷却系統(A系統)の待機状態の系統構成
- 3) 2号機 制御用空気圧縮機(A系統)の待機状態の系統構成
- 4) 3号機 使用済燃料ピット水浄化冷却系統(A系統)の待機状態の系統構成
- 5) 3号機 制御用空気圧縮機(B号機)の待機状態の系統構成
- 6) 3号機 燃料取替用水系統の系統構成

(6)ガイド BO1040 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) 2号機 ディーゼル発電機(B号機)の待機状態
- 2) 3号機 ディーゼル発電機(A号機)の燃料油サービスタンク油面高について
- 3) 3号機 外部電源の確保状況
- 4) 3号機 使用済燃料ピット監視カメラの電源確保状況
- 5) 3号機 定期事業者検査実施時の大型ポンプ車の保管状態

(7)ガイド BO1070 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) 3号機 消火ポンプ定期運転

検査項目 運転責任者認定試験の適切性

検査対象

- 1) 講習会場の環境整備状況
- 2) 試験立会人の配置状況
- 3) 配布資料の管理状況

(8)ガイド BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) 3号機 タービン建屋及び原子炉補助建屋(非管理区域)10m以下の可燃物管理状況
- 2) 3号機 ハロン消火装置隔離時の代替手段について(2-SW)
- 3) 3号機 屋外炎感知器自動試験の一部取りやめ

- 4) 3号機 防火帯の管理状況
- 5) 消防自動車操作訓練立会

(9) ガイド BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

- 1) 3号機 CVサンプル水位上昇について

(10) ガイド BE0060 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 ディーゼル発電機用火山灰フィルタの取替及び清掃訓練
- 2) 3号機 タービン動補助給水ポンプの機能回復
- 3) 3号機 バックホウ・ホイールローダ訓練
- 4) 3号機 格納容器内水素濃度測定装置の設置訓練
- 5) 3号機 緊急時対応教育(放射線管理関係)
- 6) 3号機 緊急時対策所用発電機の起動

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 アニュラス空気再循環設備による水素排出
- 2) 3号機 海を水源とする中型ポンプ車による補助給水タンクへの補給
- 3) 3号機 中型ポンプ車および加圧ポンプ車への燃料(軽油)補給

(11) ガイド BE0090 地震防護

検査項目 地震防護

検査対象

- 1) 3号機 タービン動補助給水ポンプ配管支持構造物
- 2) 3号機 海水管支持構造物への足場の取り付けについて
- 3) 3号機 補助給水配管(Aループ)の波及的影響について

(12) ガイド BR0070 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) 固体廃棄物貯蔵庫等の巡視点検状況調査
- 2) 1, 2号機 アスファルト固化装置によるドラミング作業

4. 2 チーム検査

(1) ガイド BR0080 放射線環境監視プログラム

検査項目 放射線環境監視プログラム

検査対象

- 1) 周辺監視区域の積算線量計(ガラス線量計)の回収及び測定状況
- 2) 緊急時可搬型モニタリングポスト(電離箱)の維持管理
- 3) 一次冷却材抽出水系統、海水排水管、ほう酸蒸留水脱塩塔フィルタ、モニタタンク及び水モニタにおける監視状況
- 4) 管理区域内外漏えい時における放射性物質の濃度測定評価
- 5) 野外モニタにおける高警報発信時の対応
- 6) 環境試料の評価
- 7) モニタリングステーション及びモニタリングポスト(1、3、4)の維持管理並びに気象観測状況
- 8) 排気筒モニタによる連続監視状況

(2) ガイド BR0090 放射線モニタリング設備

検査項目 放射線モニタリング設備

検査対象

- 1) ホールボディカウンタの維持管理及び線源(ファントム)管理
- 2) 3号機 格納容器高レンジエリアモニタ(低レンジ及び高レンジ)及び事故時ガスサンプリングの稼働状況
- 3) 3号機 ハンドフットクロズモニタ(格納容器通常エアロック前)の設置の適切性及び運用状況
- 4) 放出管理用計測器、放射線計測器、管理区域内外のサーベイメータ及び環境測定器の維持管理
- 5) 蒸気発生器保管庫内におけるサーベイメータの配備状況
- 6) 可搬型エリアモニタ(半導体検出器: SAM-8-2)の校正状況
- 7) 使用済燃料ピットエリアにおける車両等スミア用サーベイメータの配備状況
- 8) 3号機 格納容器排気筒、補助建屋排気筒及び格納容器におけるヨウ素及び気体サンプリング設備の維持管理(温度計更新の妥当性確認状況等)

5. 検査結果

5. 1 指摘事項等の詳細

指摘事項なし

5. 2 未決事項

なし

5.3 検査継続案件

なし

6. 確認資料

6.1 日常検査

(1) ガイド 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

資料名

- ・定期事業者検査実施マニュアル
- ・安全保護系計器ラック取替工事 安全保護系計器ラック 取扱説明書
- ・渦流探傷器試験成績書
- ・隔離操作票
- ・検査員(協力会社) 申請書/選任書
- ・検査実施体制表
- ・検査助勢員 申請書/選任書
- ・検査助勢員A・B 申請/認定書
- ・検査責任者 申請書/選任書
- ・検査担当者・検査員(当社、関係会社) 申請書/選定書
- ・検査判定者 申請/選任書
- ・検査判定者 申請/認定書
- ・検査用機器校正記録確認結果
- ・校正記録
- ・定期事業者検査 検査責任者・検査責任者代行者指名書
- ・定期事業者検査要領書
- ・定期事業者検査成績書
- ・統合型保修管理システム
- ・四国電力株式会社 伊方発電所 機種別標準作業要領書 計測制御盤 RCPS他、NS SS計装品
- ・四国電力株式会社 伊方発電所3号機 標準作業要領書 RCPS他計装品点検
- ・四国電力株式会社 伊方発電所第3号機 安全保護系計器ラック取替工事 安全保護系計器ラック スケマティックダイヤグラム(PI)

(2) ガイド 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

資料名

- ・指標監視・評価記録
- ・指標監視四半期報告書
- ・是正処置の有効性評価記録

(3)ガイド BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

資料名

- ・試験成績表(代表性状) LSA重油(O1)
- ・試験成績表(代表性状)(2019年12月分) O. 1A重油
- ・試充電操作表
- ・代表性状(2019年12月分) LSA重油
- ・代表性状(2020年4月分) LSA重油
- ・代表性状(2020年5月分) LSA重油
- ・停止操作表
- ・非常用ガスタービン発電機用燃料油調達の経緯について
- ・連絡票 伊方3号機非常用ガスタービン発電機燃料油貯油槽他の燃料油移送作業に伴うタンクローリーの配置について(1回目)

(4)ガイド BO0010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

資料名

- ・系統図
- ・操作手順書
- ・定期点検チェックシート

(5)ガイド BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

資料名

- ・系統図
- ・主単線結線全体図
- ・所内単線結線図
- ・単線結線図

(6)ガイド BO1040 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

資料名

- ・定期事業者検査実施要領書
- ・3-15定検 長期停止時における定期点検リスト
- ・3号機 第15回定検 保安規定第88条に係る作業一覧(青旗作業)
- ・DG-2B機関入口潤滑油温度計について
- ・四国電力伊方発電所第3号機 ディーゼル発電機設備 I&Cブロック図
- ・四国電力伊方発電所第3号機 ディーゼル発電機設備 インターロック線図
- ・四国電力伊方発電所第3号機 ディーゼル発電機設備 ポンプ外形図(歯車式)
- ・四国電力伊方発電所第3号機 ディーゼル発電機設備 各種タンク外形図
- ・四国電力伊方発電所第3号機 ディーゼル発電機設備 系統図
- ・四国電力伊方発電所第3号機 ディーゼル発電機設備 計器仕様表
- ・四国電力伊方発電所第3号機 ディーゼル発電機設備 計装設備仕様書
- ・試充電操作表
- ・操作手順書
- ・単線結線図
- ・停止操作表
- ・定期点検チェックシート
- ・統合型保守管理システム
- ・【運転連絡書】3-15 長期停止における定期点検の実施(改1)

(7)ガイド BO1070 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

資料名

- ・運転定期点検内規

(8)ガイド BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

資料名

- ・【改善・検討依頼】伊方3号屋外炎感知器自動試験の一部取りやめ
- ・伊方3号機 屋外炎感知器自動試験の一部取りやめについて 検討経緯の補足説明
- ・火気使用作業・危険物取扱作業および防火戸開放作業等許可運用管理マニュアル
- ・火災防護計画(発電所の防火帯設置図)
- ・隔離操作票【消防】固体廃棄物貯蔵庫ケーブル移設(電源)
- ・消防自動車操作訓練計画
- ・統合型保守管理システム
- ・【保全通知】屋外炎感知器自動試験取りやめについて

(9)ガイド BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

資料名

- ・伊方発電所 溢水対応内規
- ・溢水対応管理マニュアル
- ・系統図
- ・統合型保守管理システム

(10)ガイド BE0060 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

資料名

- ・伊方発電所 緊急時対応教育訓練マニュアル(放管・化学編)
- ・2020年度 運転員等の教育訓練計画
- ・2020年度 緊急時対応教育訓練スケジュール(計画)(4月～7月)
- ・2020年度運転訓練計画表
- ・2020年度緊急時対応教育(放射線管理関係)集合教育受講予定表
- ・2020年度重大事故等および大規模損壊対応教育訓練計画
- ・緊急時対応教育訓練実施記録
- ・緊急時放射線量等測定手順書
- ・重大事故等対策における個別操作訓練実施報告書
- ・多量の降灰に備えた対応措置に係る教育訓練実施記録

検査項目 重大事故等発生時に係る成立性の確認訓練

資料名

- ・伊方発電所 緊急時対応教育訓練マニュアル(放管・化学編)
- ・緊急時対応教育訓練実施記録
- ・訓練記録(技術的能力に係る成立性確認訓練)
- ・重大事故等対策における個別操作訓練実施報告書

(11)ガイド BE0090 地震防護

検査項目 地震防護

資料名

- ・3U RB/E24m(中間階)水中照明機材固縛の耐震評価について
- ・伊方発電所 運転中作業管理手順書

- ・四国電力株式会社殿 伊方発電所第3号機 耐震Sクラス配管等の耐震性確認に係る配管支持構造物図面作成業務 低温配管(原子炉冷却系統施設)1号検査用サポートアイソメ図集
- ・支持構造物の発生応力算定結果について
- ・事前の安全性確認チェックシート
- ・設計用床応答曲線の作成方針
- ・適合性確認検査要領書
- ・適合性確認検査成績書
- ・防護対象設備近傍作業管理票

(12)ガイド BR0070 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

資料名

- ・伊方発電所 運転総括内規
- ・伊方発電所1号機 運転巡視点検内規
- ・伊方発電所3号機 運転巡視点検内規
- ・運転巡視点検内規(雑固体焼却設備)
- ・伊方発電所 放射線管理総括内規 細則ー1 放射性廃棄物管理細則
- ・伊方発電所 放射線管理関係品質記録運用マニュアル
- ・伊方発電所 1, 2ー固体廃棄物貯蔵庫・蒸気発生器保管庫 巡視点検マニュアル
- ・1, 2ー固体廃棄物貯蔵庫および蒸気発生器保管庫 巡視点検結果
- ・アスファルト固化装置運転日誌
- ・アスファルト固化装置化学分析データ及びタンク収支
- ・固体廃棄物貯蔵庫等 管理区域内線量当量等測定結果

6.2 チーム検査

(1)ガイド BR0080 放射線環境監視プログラム

検査項目 放射線環境監視プログラム

資料名

- ・伊方発電所放射性廃棄物測定マニュアル
- ・周辺監視区域地図
- ・緊急時放射線量等測定手順書
- ・排気筒施工図
- ・発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針
- ・3u C/V換気について(2019年12月26日)
- ・3号機 放射性気体廃棄物処理確認/実績票(2019年度)

- ・管理区域内外漏水時の放射性物質濃度測定手引書
- ・緊急時の放射能分析手順書
- ・モニタリングポスト No.1 スペクトル(2020年1月22日～23日)
- ・計装ブロック図

(2)ガイド BR0090 放射線モニタリング設備

検査項目 放射線モニタリング設備

資料名

- ・伊方発電所 放射線管理総括内規 細則ー2 放射線管理細則
- ・放射線管理関係マニュアル
- ・放射線計測器等点検標準作業要領書(校正手順書含む)
- ・原子炉格納容器内水素濃度測定手順書(手動サンプリングによる原子炉格納容器内試料採取および分析手順含む)
- ・ローテーションパーツ運用計画
- ・伊方発電所 第3号機 品質保証チェックシート
- ・伊方発電所 第3号機 第14回 計装設備定期点検工事記録(校正記録含む)
- ・校正記録
- ・系統図
- ・【改善・検討依頼】 ITS 横河電機製UT550製造中止について
- ・発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針
- ・放射性気体廃棄物週間測定結果
- ・放射線計測器等点検報告書(校正証明書含む)