

日本原子力発電株式会社
東海発電所及び東海第二発電所
令和2年度(第2四半期)
原子力規制検査報告書

令和2年11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 | 4 |
| 6. 確認資料 | 4 |

1. 実施概要

- (1) 事業者名: 日本原子力発電株式会社
- (2) 事業所名: 東海発電所及び東海第二発電所
- (3) 検査実施期間: 令和2年7月1日～令和2年9月30日
- (4) 検査実施者: 東海・大洗原子力規制事務所

橋野 早博

松沢 薫

片岸 信一

検査補助者: 東海・大洗原子力規制事務所

水野 英雄

2. 指摘事項概要一覧

指摘事項なし

3. 運転等の状況

3.1 東海発電所

| 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 |
|----|--------------|-------------------------|
| — | 16.6 | 廃止措置中(使用済燃料搬出済) |

3.2 東海第二発電所

| 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 |
|----|--------------|-------------------------|
| — | 110.0 | 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2四半期は、以下のとおり検査を実施した。

4. 1 日常検査

4. 1. 1 東海発電所(廃止措置中)

(1) 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) 外部電源原電石神線の停止に伴う系統隔離作業

(2) ガイド BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

- 1) 主排気筒の強風耐性と点検状況

4. 1. 2 東海第二発電所

(1) ガイド BM1040 ヒートシンク性能

検査項目 ヒートシンク性能

検査対象

- 1) 原子炉補機冷却水系熱交換器(A)分解点検の状況

(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) 使用済燃料プール冷却浄化系に係る保全の実施状況

(3) ガイド BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

- 1) 図面管理(コンフィグレーション管理)の実施状況

(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) 非常用ディーゼル発電機2Dの長期保管運転の実施状況

(5) 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) 非常用ディーゼル発電機2Dの燃料バント配管シール是正の適切性

- 2) 非常用ディーゼル発電機プレートオリフィス方向誤設置の影響評価
 - 3) 高圧電源車ディーゼル機関排気ライン(他プラント水平展開)の健全性
- (6) ガイド BO1070 運転員能力
- 検査項目 運転責任者認定試験の適切性
 - 検査対象
 - 1) 運転責任者判定試験の実施状況
 - 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) 夜間・休日における中央制御室での運転員の活動状況
- (7) ガイド BE0010 自然災害防護
- 検査項目 自然災害防護
 - 検査対象
 - 1) 重要設備に対する電源盤内結露発生防止の対策状況
- (8) ガイド BE0020 火災防護
- 検査項目 四半期検査
 - 検査対象
 - 1) 原子炉建屋内重要設備防火扉の点検及び修理状況
- (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) 原子炉建屋内重要設備のドレン水配管の健全性
- (10) ガイド BE0040 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) 緊急時要員の待機状況
- (11) ガイド BE0050 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) 事故・故障等発生時の通報連絡の訓練状況(茨城県)

(12) ガイド BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目 放射線被ばくの管理

検査対象

- 1) ベイラー室地下掘削作業における立入り制限の措置状況
- 2) 燃料交換機の耐震補強工事に係る放射線被ばく管理の状況
- 3) 機械工作室建屋出口シャッター損傷による影響評価

(13) ガイド BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 事業所外運搬(A型、IP型、L型輸送物)

検査対象

- 1) 低レベル放射性廃棄物搬出検査及び搬出準備作業の状況

4. 2 チーム検査

なし

5. 検査結果

5. 1 指摘事項の詳細

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

6. 1. 1 東海発電所(廃止措置中)

(1) 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

- ・ R2-1 停止作業票(R2年8月18日)
- ・ QM 東海 7-1-8-17 原子炉施設運転手順書(改51)
- ・ DWGNo.E-3 所内電源系統図 Rev.25

(2) ガイド BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

資料名

- ・ 茨城県要請に基づく強風対策リスト(2020年7月20日)
- ・ 工事計画認可申請書(排気用煙突強度計算書)
- ・ 気象庁ホームページ 水戸(茨城県)最大瞬間風速・風向観測史上上位1～10位の値
- ・ 点検記録 維持管理設備機器点検工事メインスタック(2019年9月10日)
- ・ 排気筒肉厚測定結果速報(測定日:2020年8月6日)

6.1.2 東海第二発電所

(1) ガイド BM1040 ヒートシンク性能

検査項目 ヒートシンク性能

資料名

- ・ 18B41010-00-R01 工事報告書 Rev.0
- ・ 20B41007-00-C01 工事要領書 Rev.0
- ・ 20B41007-00-Z01 冷却管渦流探傷検査結果記録
 - － RCW-A 号機 冷却細管配列図(冷却水折り返し側より見る)
 - － RCW(A) A-5-13 記録チャート(きず検出管)
 - － 東海第二 RCW 渦流探傷検査結果集計表 A 号機施栓率

(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

- ・ QM 東Ⅱ7-1-1 施設管理業務要領(改 31)
- ・ QM 東Ⅱ7-1-1-55 保全計画検討・策定マニュアル(改 10)
- ・ QM 東Ⅱ7-1-1-57 保全活動管理指標設定・監視業務手引書(改 16)
- ・ QM 東Ⅱ6-3-1-1 点検計画作成手引書(改 17)
- ・ QM 東Ⅱ7-1-1-69 特別な保全計画作成手引書(改 4)
- ・ QM 東Ⅱ8-2-3-3 保全の結果の確認・評価検査手引書(改 0)
- ・ 東海第二発電所保全対象系統リスト(シート 1)
- ・ Sheet2 系統機能整理表 G41 燃料プール冷却浄化系
- ・ Sheet4 保全内容決定表 燃料プール冷却浄化系再循環ポンプ A
- ・ DWGNo.GE-1820-H-189R-41 燃料プール冷却系(改 21)
- ・ 劣化メカニズム整理表(ポンプー横軸遠心ポンプ)
- ・ 点検手入れ前データ採取シート 燃料プール冷却浄化系再循環ポンプ A(第 25 回定検)
- ・ TK2-25-R-0567 保全の有効性評価対象機器リスト
- ・ 保全の有効性評価結果の記録 TK2-25 燃料プール冷却浄化系再循環ポンプ A 等(17.6.19)

- ・ 点検計画 燃料プール冷却浄化系横軸遠心ポンプ(改 18)

(3) ガイド BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

資料名

- ・ CR 管理表(不適合) CR20-TK-00676 D/G 燃料ポンプ入口ヘッダーベント配管の設備と図面の不整合
- ・ 東海第二発電所 燃料有効長頂部の位置データの不整合に係る根本原因分析の実施結果について(平成 30 年 6 月 14 日)
- ・ CM-SWG 活動方針(2020 年 1 月 21 日 CM-SWG 事務局)
- ・ コンフィグレーション管理(CM)の検討状況(2020 年 2 月 25 日検査制度見直し WG CM-SWG 事務局)
- ・ QM 東 II 7-3-1-4 設計基準文書作成要領 (発室基準第 565 号令和 2 年 4 月 1 日 施行)
- ・ CM-SWG における今年度の成果と CM に係る今後の活動方針/予定 R1(2020 年 9 月 9 日 CM-SWG 事務局)

(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

- ・ QM 東 II 7-1-2-20 定期試験手順書(改 288) 非常用 D/G 手動起動試験
- ・ 機能維持確認試験記録 非常用ディーゼル発電機 2D 系 手動起動試験(2020 年 6 月 29 日)
- ・ 定期試験記録 非常用ディーゼル発電機 燃料供給系(2020 年 6 月 29 日)
- ・ 定期試験記録 非常用ディーゼル発電機 空気圧縮機自動起動試験(2020 年 6 月 29 日)
- ・ DG 手動起動試験時採取パラメータトレンド(第 468 回工技検 6 月分データ)

(5) 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

- ・ 点検記録 非常用ディーゼル機関(2D 系) (2020 年 6 月 29 日)
- ・ 非常用ディーゼル発電機 2D 燃料ポンプ入口ヘッダーベント配管接続部点検結果(2020 年 7 月)
- ・ 作業指示書 東海第二発電所電気計装及び機械設備他日常点検保守作業(2020 年 6 月 25 日)
- ・ 非常用ディーゼル機関オリフィス(燃料移送系・清水系・潤滑油系)逆向き取付け時に

- おける定量的評価について(保修室,機械 Gr,電気制御 Gr,2020年7月10日)
- ・ 東海第二発電所廃棄物処理棟廃液収集ポンプ室にて確認されたオリフイス取付け方向の間違いに対する水平展開(保修室,2020年8月4日)
 - ・ 無負荷運転記録 移動式高圧電源車 1～5号機(2020年7月16日)
 - ・ 負荷運転確認記録 移動式高圧電源車 1号機(2020年3月24日)
 - ・ 負荷運転確認記録 移動式高圧電源車 2～5号機(2019年10月7日～9日)
 - ・ 移動式発電装置(高圧電源車)点検記録(2020年6月18日)
 - ・ 低圧電源車点検記録 1号機(2020年6月11日)

(6) ガイド BO1070 運転員能力

検査項目 運転責任者認定試験の適切性

資料名

- ・ 令和2年度 原子力発電所運転責任者判定に係る筆記・口頭試験/講習等の実施に伴う協力依頼について(令和2年7月21日)
- ・ 運転責任者判定試験における試験立会人の要件(令和2年7月21日)

検査項目 中央制御室・現場での運転員の活動状況

資料名

- ・ 東海第二発電所 運転日誌(2020年9月11日,12日)
- ・ 東海第二発電所 運転記録(2020年9月12日)
- ・ 東海第二発電所 警報発報記録(2020年9月12日)
- ・ 東海第二発電所 巡視点検表(2020年9月12日)

(7) ガイド BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

資料名

- ・ CR(管理表)不適合 M20-058 使用済樹脂供給装置動力制御盤「使用済樹脂ドラム転倒機コンベア過負荷」警報発報
- ・ K2-11-8ER021 工事報告書 Rev.0
- ・ 結露による電気設備への影響と対策(保修室,電気制御 Gr,2020年7月17日)

(8) ガイド BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

資料名

- ・ CR 管理表(不適合) T2-E-003 防火戸不動作
- ・ CR 管理表(不適合) T2-DK-008 T/B1 階オイル主油タンク室防火扉の不具合について

- ・ 消防用設備等点検維持台帳(2019 年度下期分)
- ・ 東海第二発電所 建屋防火扉点検記録(建築グループ 2020 年 3 月 6 日)
- ・ 東海第二発電所建屋構内 防火扉の取り扱いについて(土木建築室 2020 年 9 月 9 日)
- ・ 作業指示書 建具点検整備工事(2020 年 8 月 26 日)

(9) ガイド BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

資料名

- ・ 保修表Ⅲ2019-東Ⅱ-保-0116 号 東海第二発電所液体廃液処理設備ドレン配管点検作業
- ・ 19B71002-00-R01 工事報告書 Rev.0
- ・ 保修表Ⅲ2019-東Ⅱ-保-0142 号 東海第二発電所液体廃液処理設備ドレン配管修繕作業
- ・ 19B71013-00-R01 工事報告書 Rev.0
- ・ DWGNo.GE-1820-H917 S-11 原子炉建屋ドレン配管図 Rev.5
- ・ DWGNo.GE-1820-H917 S-12 原子炉建屋ドレン配管図 Rev.4
- ・ 保修室内権限再配分及び昇り印区分一覧(案) Rev.11 (保守運営)

(10) ガイド BE0040 緊急時対応組織の維持

検査項目 緊急時対応組織の維持

資料名

- ・ QM 東Ⅱ 7-1-4-23 待機当番者手順書(改 4)
- ・ QM 東Ⅱ 7-1-4-24 通報連絡当番制度・待機当番制度運用手引書(改 5)
- ・ 異常事象発生時における当番者 TOUBAN9-1Rev.1

(11) ガイド BE0050 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

資料名

- ・ 通報連絡訓練実施結果 (令和 2 年 7 月 30 日)

(12) ガイド BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目 放射線被ばくの管理

資料名

- ・ CR 管理表(不適合) CR20-TK-00557 配管周りの立入制限について(2020 年 7 月 13 日)
- ・ バイラー建屋掘削作業(U シール配管線量あり)による作業員の予想被ばく線量評価

(放射線・化学管理,2020年7月31日)

- ・ ベイラー室高線量当量率物品置場ファンネル清掃作業における直営作業手順書(保守室機械 Gr, 2020年8月17日)
- ・ Q19-004-001-004 工事要領書 Rev.10
- ・ 03BA-20-014 工事要領書 Rev.0
- ・ CR 管理表(不適合) T2-QAG-006 東 2FHM 燃料グラッフルによる被ばく低減措置の未実施について
- ・ 作業番号 4124 走行レール取替工事 立入線量・最大線量・立入人数 (6/24～7/27)
- ・ QM 東 II 7-1-6-1 放射線作業管理要領(改 15)
- ・ 放射線管理の手引書 第 4 編 様式 6.22 平成 27 年 9 月
- ・ 防護区域境界 T/B1F 機械工作建屋シャッターの一部脱落について(令和 2 年 8 月 21 日)
- ・ T/B 機械工作室 Ge 核種分析結果(2019 年 2 月 8 日)
- ・ T/B 機械工作室 Ge 核種分析結果(2020 年 8 月 24 日)
- ・ 空気中の放射線物質濃度測定記録(週報 8 月 11 日～17 日)

(13) ガイド BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 事業所外運搬(A 型、IP 型、L 型輸送物)

資料名

- ・ 20BA1025-00-C01 作業要領書 Rev.5
- ・ 20BA1021-00-R01 年次点検報告書 Rev.0
- ・ 東海第二発電所放射線管理測定記録 2/2 (週報 2020 年 8/31～9/7)
- ・ 作業指示書 低レベル放射性廃棄物搬出検査及び輸送容器搬出入作業 (2020 年 9 月 12 日)
- ・ リスク低減活動(危険予知)実施記録 低レベル放射性廃棄物搬出検査及び輸送容器搬出入作業 (2020 年 9 月 12 日)

6.2 チーム検査

なし