

フェーズ3

中部電力株式会社浜岡原子力発電所
令和元年度(第3四半期)
原子力規制検査報告書
(案)

令和2年1月
原子力規制委員会

目 次

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

1. 実施概要

事業者名: 中部電力株式会社

施設名: 浜岡原子力発電所

検査実施期間: 令和元年10月1日～令和元年12月31日

検査実施者: 浜岡原子力規制事務所

矢野 雅之、江頭 豊、北村 博史、深沢 幸久、里信 修一、河合 正美

2. 指摘事項概要一覧

指摘事項無し

3. 運転状況

号機	出力(万kW)	検査期間中の運転状況
1号機	54.0	廃止措置中 (第一段階) 平成21年11月18日～平成28年2月3日 使用済燃料搬出完了 平成25年1月23日 (第二段階) 平成28年2月3日～
2号機	84.0	廃止措置中 (第一段階) 平成21年11月18日～平成28年2月3日 使用済燃料搬出完了 平成26年2月26日 (第二段階) 平成28年2月3日～
3号機	110.0	停止中(平成22年11月29日～)
4号機	113.7	停止中(平成23年5月13日～)
5号機	138.0	停止中(平成23年5月14日～)

4. 検査内容

検査は、検査対象に対して適切な検査ガイドを使用して実施した。検査対象については、原子力施設内の巡視及び事業者の保安活動からリスク情報を入手し、入手したリスク情報も考慮して検査対象を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、社内規準、記録類等の確認、事業者の担当者等に聞き取りを行う等により事業者の活動状況を確認した。

なお、検査ガイドは、原子力規制委員会ホームページ

(<https://www.nsr.go.jp/data/000273488.pdf>) 暫定版に掲載されている。
第3四半期は、以下のとおり検査を実施した。

4.1 日常検査

(1) 検査ガイド 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 ①5号機原子炉機器冷却水熱交換器(C-1)、(C-2)

(2) 検査ガイド B00010サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象 ①3号機非常用ディーゼル発電機(A)定期試験
②5号機非常用ディーゼル発電機(A)定期試験
③5号機非常用ディーゼル発電機(B)定期試験
④2号機RPS-MGセット(A)無負荷運転確認

(3) 検査ガイド B01040動作可能性判断及び性能評価

検査項目 動作可能性判断及び性能評価

検査対象 ①2号機原子炉機器冷却水系の不適合管理の実施状況
②3号機補給水系の不適合管理の実施状況
③5号機非常用ディーゼル発電機(A)の不適合管理の実施状況

(4) 検査ガイド B00060燃料体管理(運搬・貯蔵)

検査項目 燃料の運搬等

検査対象 ①燃料の取扱作業及び貯蔵

(5) 検査ガイド B01070運転員能力

検査項目 中央制御室/現場での運転員の能力

検査対象 ①4号機非常用ディーゼル発電機(A)定期試験
②2号機RCCW・RCWS系定期確認

(6) 検査ガイド BE0010自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象 ①1号～5号 外部溢水に対する対応の実施状況

(7) 検査ガイド BE0020火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象 ①3号機～5号機 消火設備の保守と訓練の実施状況

- ②自衛消防隊の体制と訓練の実施状況
- ③5号機用水ポンプ(A)モータ軸受部からの火花・煙の発生についての対応状況
- ④4号機原子炉建屋二酸化炭素消火設備

(8)検査ガイド 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緊急時対応組織における体制等

(9)検査ガイド 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 ①4号機移動式炉心内計装装置工事の実施状況

(10)検査ガイド BR0070放射性固体廃棄物等の管理
検査項目 放射性固体廃棄物の管理
検査対象 ①放射性固体廃棄物の貯蔵と管理

(11)検査ガイド 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事業者の内部監査及びマネジメントレビュー等の自己評価の実効性

5. 検査結果

5.1 指摘事項の詳細

指摘事項無し

5.2 未決定事案

該当無し

5.3 未決定事案継続案件

該当無し

6. 確認資料

6.1 日常検査

(1)BM1040ヒートシンク性能

- ・(5号機)機器設計仕様書 原子炉機器冷却水熱交換器
- ・(5号機)原子炉機器冷却水熱交換器 取扱説明書
- ・(5号機、2017年度)保全作業報告書原子炉機器冷却海水系 原子炉本体・補機関

係機械設備維持点検工事(4回) 海水系配管点検

- ・(5号機、2017年度)保全作業報告書原子炉機器冷却海水系 原子炉本体・補機関係機械設備維持点検工事(4回)原子炉機器冷却水熱交換器点検
- ・(5号機、2017年度)保全作業報告書原子炉維持点検工事(4回)原子炉機器冷却水ポンプ点検
- ・5号機第5回定期点検 維持点検および保管対策工程表
- ・浜岡原子力発電所工事工程 浜岡5号 原子炉本体・補機関係機械設備維持点検工事(5回) 原子炉機器冷却水熱交換器点検
- ・浜岡原子力発電所工事工程 浜岡5号 原子炉本体・補機関係機械設備維持点検工事(5回) 海水系配管点検
- ・(5号機、2019年度)工事要領書 原子炉機器冷却海水系 原子炉本体・補機関係機械設備維持点検工事(5回) 海水系配管点検
- ・(5号機、2019年度)工事要領書 原子炉機器冷却水系 原子炉本体・補機関係機械設備維持点検工事(5回) RCCW 熱交換器点検
- ・(5号機、2019年度)工事要領書 原子炉機器冷却水系 原子炉本体・補機関係機械設備維持点検工事(5回) 原子炉機器冷却水ポンプ点検
- ・5号機 原子炉機器冷却海水系配管計装線図(C系)
- ・5号機 原子炉機器冷却海水系配管計装線図(鉄イオン供給ライン)
- ・5号機 原子炉機器冷却海水ポンプ付属配管計装線図
- ・5号機 原子炉機器冷却水系配管計装線図[C系ポンプ廻り]

(2)B00010サーバイランス試験

- ・3号機定期試験計画表 2019年10月分
- ・3号機 E-2 非常用ディーゼル発電機定期試験手順書
- ・3号機非常用ディーゼル発電機(A)定期試験記録(負荷運転試験、始動空気圧縮機充填能力試験、燃料供給系試験、試験年月日 2019年10月3日)
- ・3号機単線結線図(3号所内系統図)
- ・3号機単線結線図(3号所内系統図(同期検定))
- ・3号機非常用ディーゼル発電機(A)単線結線図
- ・3号非常用メタクラ(E)単線結線図
- ・3号機非常用ディーゼル発電設備冷却水系配管計装線図兼配管系統図
- ・3号機非常用ディーゼル発電設備潤滑油系配管計装線図兼配管系統図
- ・3号機非常用ディーゼル発電設備始動空気及び吸排気系配管計装線図兼配管系統図
- ・3号機非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管計装線図兼配管系統図
- ・3号機非常用及び HPCS 系ディーゼル発電設備燃料油系配管計装線図兼配管系統図
- ・5号機定期試験計画表 2019年10月分

- ・5号機定期試験計画表 2019年11月分
- ・5号機E-2非常用ディーゼル発電機定期試験手順書
- ・5号機非常用ディーゼル発電機(A)定期試験記録(負荷運転試験、始動空気圧縮機充填能力試験、燃料供給系試験、試験年月日2019年10月11日)
- ・5号機非常用ディーゼル発電機(B)定期試験記録(負荷運転試験、始動空気圧縮機充填能力試験、燃料供給系試験、試験年月日2019年11月5日)
- ・5号機単線結線図(5号所内系統図)
- ・5号機単線結線図(5号所内系統図(同期検定))
- ・5号機非常用ディーゼル発電機(A)単線結線図
- ・5号非常用メタクラ(E)単線結線図
- ・5号機非常用ディーゼル発電機(B)単線結線図
- ・5号非常用メタクラ(F)単線結線図
- ・5号機非常用ディーゼル発電設備冷却水系配管計装線図
- ・5号機非常用ディーゼル発電設備潤滑油系配管計装線図
- ・5号機非常用ディーゼル発電設備始動空気及び吸排気系配管計装線図
- ・5号機非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管計装線図
- ・5号機非常用ディーゼル発電設備燃料移送系配管計装線図
- ・2号機 定期確認・補機系設備運転切替計画表 2019年11月分
- ・浜岡2号炉(その他自ら定める設備)R38A原子炉保護系MGセット操作手順書(廃止措置)
- ・2号RPS-MGセット(A)無負荷運転確認(施設運用管理に関する手順)
- ・施設運用管理に関する運用(通知)「1・2号機原子炉保護系MGセットの運用について」
- ・2号機原子炉保護系分電盤単線結線図

(3)BO1040動作可能性判断及び性能評価

- ・2018-2561「2号機RCCW系の硝酸イオン濃度の上昇について」(CAP資料)
- ・2号機RCCW系硝酸イオン濃度の推移(2016/4-2018/9)
- ・別図-3 RCCW水質トレンド/2号機(2018/4-2019/10)
- ・水質管理手引(運転)
- ・2号機原子炉機器冷却水系配管計装線図
- ・浜岡2号保全作業報告書(原子炉設備施設定期点検工事(第10回)(原子炉機器冷却水系熱交換器点検))
- ・2018-3177「3号機補給水ポンプ(A)(B)(C)ミニマムフロー配管の減肉について」(CAP資料)
- ・3号機補給水系配管計装線図兼配管系統図
- ・「3号機補給水ポンプ(B)ミニマムフロー配管からの漏水について」原因調査結果(要因分析図)

- ・「3号機補給水ポンプ(A)(B)(C)ミニマムフロー配管の減肉について」対応スケジュール
- ・減肉測定点リスト(3号)原子炉系(長期停止)
- ・減肉管理手引(運転)
- ・2019-4734「5号機 D/G(A)機械的診断絶縁診断結果について」(CAP資料)
- ・5号機非常用ディーゼル発電設備取扱説明書
- ・浜岡原子力発電所の技術史(CBP(A)モータ不具合)
- ・5号5回維持点検(A)系点検工程(楔ゆるみ対応スケジュール)
- ・5号機工事要領書(電気設備維持点検工事(第5回)高圧電動機絶縁診断)
- ・5号機非常用ディーゼル発電機(A)楔ゆるみ点検記録(補修前)
- ・5号機非常用ディーゼル発電機(A)楔ゆるみ点検記録(補修後)

(4)B00060燃料体管理(運搬・貯蔵)

- ・訓練日程調整表
- ・力量認定A(s)「燃料取替機操作者」取得および力量維持のための訓練実施について
- ・燃料取替機操作教育要領 兼 実績確認表
- ・燃料移動指示書
- ・燃料移動指示カード
- ・燃料取扱装置操作手引 09-04
- ・浜岡4号燃料取替機始業前点検チェックシート

(5)B01070運転員能力

- ・4号機定期試験計画表 2019年11月分
- ・4号機 E-2 非常用ディーゼル発電機定期試験手順書
- ・4号機非常用ディーゼル発電機(A)定期試験記録(負荷運転試験、始動空気圧縮機充填能力試験、燃料供給系試験、試験年月日 2019年11月13日)
- ・4号機単線結線図(3号所内系統図)
- ・4号機単線結線図(3号所内系統図(同期検定))
- ・4号機非常用ディーゼル発電機(A)単線結線図
- ・4号非常用メタクラ(E)単線結線図
- ・4号機非常用ディーゼル発電設備冷却水系配管計装線図
- ・4号機非常用ディーゼル発電設備潤滑油系配管計装線図
- ・4号機非常用ディーゼル発電設備始動空気及び吸排気系配管計装線図
- ・4号機非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管計装線図
- ・4号機ディーゼル発電設備軽油タンク燃料油系配管計装線図
- ・2号機 定期確認・補機系設備運転切替計画表 2019年11月分
- ・浜岡2号炉(保安規定62条関連設備)P42、P45原子炉機器冷却水系および原子炉機器冷却水海水系操作手順書(廃止措置)

- ・浜岡2号炉 RCCW・RCWS系定期確認(点検日2019年11月12日、記録)
- ・2号機原子炉機器冷却水系配管計装線図
- ・2号機原子炉機器冷却水系(海水連けい系)配管計装線図兼配管系統図
- ・2号機海水循環系配管計装線図兼配管系統図
- ・2号機原子炉機器冷却水ポンプ付属小配管計装線図
- ・2号機原子炉機器冷却水海水ポンプ付属小配管計装線図
- ・2号機非常用メタクラ(E)単線結線図
- ・2号機非常用パワーセンタ(E)単線結線図
- ・2号機非常用コントロールセンタ(A)単線結線図

(6) BE0010 自然災害防護

- ・「北陸電力株式会社志賀原子力発電所2号炉の原子炉建屋内に雨水が流入した事象に係る対応について(指示)及び(追加指示)」に基づく報告
- ・2019-3800「【台風19号】4号機RCCW連絡ダクト電線管貫通部からの雨水侵入について」(CAP資料)
- ・発電所 事故・故障、非常災害等対策手引
- ・気象情報入手に伴う事前措置の実施結果について(確認日時2019年10月11日)
- ・自然災害発生後の巡視点検結果について(確認日時2019年10月15日～16日)
- ・過去に発生した台風等による被害状況および対応状況について(台風19号関係)
- ・雨水・湧水の浸入状況管理基準
- ・雨水・湧水等管理リスト(マップ含む)
- ・2019-2244「【運転情報表2-12】1号機復水ろ過脱塩装置建屋地下1階における地下水の流入について」(CAP資料)
- ・1号機復水ろ過脱塩装置建屋地下1階における地下水の流入に対する原因と対策のスケジュール
- ・浜岡原子力発電所 第1号機 CFD建屋 地下2階～2階
- ・浜岡原子力発電所 サブドレンポンプ他 配置図

(7) BE0020 火災防護

- ・浜岡原子力発電所 消防計画(2019年7月)
- ・火災発生時の初動対応手引
- ・消防設備分担表
- ・浜岡3号機 共通補機設備運転操作手順書(Ax-11 常用消火用水系・非常用消火用水系運転操作手順書、Ax-12 火災消火設備運転操作手順書、Ax-13 変圧器消火用水系運転操作手順書)
- ・浜岡4号機 共通補機設備運転操作手順書(Ax-9 火災消火設備運転操作手順書、Ax-10 変圧器消火設備運転操作手順書)

- ・浜岡5号機 共通補機設備運転操作手順書(Ax-11 消火用水系運転操作手順書、Ax-12 火災消火設備運転操作手順書、Ax-13 変圧器消火用水系運転操作手順書)
- ・3号機消火用水系配管計装線図兼配管系統図
- ・浜岡3号 点検計画管理表(消火系統設備点検)
- ・浜岡3号保全作業報告書(第9回(2017年度))(消火系統設備(電気)定期点検工事)
- ・CBM履歴(3号機常用消火用水系・非常用消火用水系ポンプ:振動点検)
- ・運転員の基礎知識
- ・運転教育実施手引04-04 火災対応訓練受講者名簿
- ・委託業務実施要領書(消防・防災業務 2019年4月1日～2020年3月31日、年間業務予定表(2019年度)、2019年度消防教育・訓練計画書含む)
- ・(CR登録情報、NO. 2019-4711)5号機用水ポンプ(A)トリップおよびモータ軸受部からの火花・煙の発生について
- ・火災発生時の初動対応手引 別図1 火災発生時の初動対応一覧(周辺防護区域内)
- ・5号機 全体配置図
- ・5号機 屋外配置図D 北側ヤード SH-5
- ・5号機 所内系統図
- ・5号直結パワーセンタ(A-2)単線結線図
- ・5号タービンコントロールセンタ(C)単線結線図
- ・5号機 用水系配管計装線図
- ・5号機 用水系配管計装線図(用水ポンプ室廻り)
- ・5号機、2008年度) 保修作業報告書 用水系電気設備定期点検工事
- ・(共通、2010年7月26日施行) 保全の有効性評価 3号脱塩水ポンプ電動機他の保全方式見直し
- ・(5号機) 対策検討記録 H5 P17 EC 001A用水ポンプ(A)
- ・NO.2019-4711【運転情報】5号機用水ポンプ(A)トリップおよびモータ軸受部からの火花・煙の発生について(2019年12月17日 CAP 会合資料)
- ・(4号機、ディーゼル発電機(A)(B)(HPCS)室) 不活性ガス(二酸化炭素) 消火設備点検票(2019年7月22日)
- ・(4号機、ケーブル処理室(A)(B)) 不活性ガス(二酸化炭素) 消火設備点検票(2019年7月18日)

(8) BE0040 緊急時対応組織の維持

- ・CAP 会合資料(No2019-3819)
- ・発電所 事故・故障、非常災害等対策手引
- ・CAP 会合資料(No2019-3822)

- ・CAP 会合資料(No2019-3749)
- ・安全データシート(SDS)
- ・防火管理手引(運転)12-29
- ・緊急時ガスタービン発電機建屋 電気品室配置図
- ・緊急時運転操作手引き(電源機能等喪失時編)13-22
- ・浜岡3号機「災害対策用発電機による電源供給手順書」

(9) BROO10放射線被ばくの管理

- ・作業に係る放射線管理手引
- ・被ばく管理手引
- ・管理区域入退域管理手引
- ・今年度に提出されている「工事別放射線管理計画書」リスト(目標線量順)
- ・H-4移動式炉心内計装装置(電気・計装工事)スケジュール表
- ・4号機工事別放射線管理計画書(第1回改訂)(移動式炉心内計装装置(電気・計装工事))
- ・4号作業票変更(TIP更新工事)
- ・4号放射線防護指示(TIP更新工事)
- ・4号機放射線管理記録(TIP更新工事)
- ・件名別入退域実績(日々集約)(電気・計装工事)

(10) BROO70放射性固体廃棄物等の管理

- ・現場掲示板「放射性固体廃棄物の保管状況(2019年10月末現在)」
- ・2019年10月度廃棄物管理月報
- ・放射性固体廃棄物保管状況等点検記録

(11) BQO010品質マネジメントシステムの運用

- ・マネジメントレビュー(MR)報告書(2016～2018年度)
- ・2018年度(第4四半期)データ分析シート、データ分析結果総括
- ・マネジメントレビュー決定事項改善計画書兼報告書
- ・2018年度マネジメントレビュー結果(議事録)
- ・力量管理表、教育訓練記録、作業体制表
- ・不適合管理台帳、不適合処理承認書・報告書、是正処置承認書・報告書
- ・原子力内部監査報告書(年度報告)2016～2018年度
- ・内部監査報告書(2018定期監査保守管理(運転)および個別テーマ)
- ・内部監査マネジメントレビュー結果(2016～2018年度)
- ・2019年度原子力内部監査年度計画(見直し)
- ・2019年度原子力内部監査報告書(上期報告)

- ・内部監査に対する品質目標
- ・平成 30 年度原子力内部監査年度計画
- ・2019 年度内部監査プロセスの継続的改善に向けた取り組みについて
- ・第 355 回発電所スクリーニング検討会審議結果報告書
- ・内部監査指摘事項是正実施報告書
- ・内部監査 重大な指摘・指摘事項 是正計画書
- ・長期(3 か年)内部監査計画書