

令和4年1月報告書(案)

中部電力株式会社 浜岡原子力発電所

令和3年度(第3四半期)

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4年1月

実用炉監視部門

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	3

令和4年1月報告書(案)

1. 実施概要

(1)事業者名: 中部電力株式会社

(2)事業所名: 浜岡原子力発電所

(3)検査実施期間: 令和3年10月1日～令和3年12月31日

(4)検査実施者: 浜岡原子力規制事務所

浅野 博之

江頭 豊

川原 正彦

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	54.0	廃止措置中(使用済燃料搬出済み)
2号機	84.0	廃止措置中(使用済燃料搬出済み)
3号機	110.0	停止中
4号機	113.7	停止中
5号機	138.0	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3四半期の結果は、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

検査でパフォーマンスの劣化が確認された(その可能性があるものを含む)が、検査期間内にその事実関係が十分に確認できなかったために、検査を継続している事案は、以下のとおりである。

(1)

件名	5号機非常用ディーゼル発電機(A) 24 時間連続運転時の排気管伸縮継手破損
検査運用ガイド	BO1040 動作可能性判断及び機能性評価
事象の概要	<p>5号機非常用ディーゼル発電機(以下「D/G」という。)(A)の24時間連続運転のため令和3年5月11日10時04分にD/G(A)を起動し、運転していたところ、14時30分頃、排気管伸縮継手部分から排気が漏れていることを確認した。このためD/G(A)を停止し、点検したところ、当該排気管伸縮継手1本が破損していることを確認した。</p> <p>その後の事業者の原因調査では、破損した排気管伸縮継手の破断面に溶接欠陥であるブローホールがあり、その近傍に疲労破壊の痕跡があったことを確認した。そのため事業者は、このブローホールを起点として発生した亀裂が進展し、破損箇所が拡大していった原因の調査を進めている。</p> <p>(令和3年度第1四半期で確認)</p>

4. 検査内容

4.1 日常検査

(1)BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

- 1)4及び5号機非常用ディーゼル発電設備清水加熱器

(2)BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1)3、4及び5号機不活性ガス系電磁弁取替修理

(3)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)4号機原子炉機器冷却海水系及び取水関係設備

(4)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)5号機非常用ディーゼル発電機(A)系定期試験負荷運転試験
- 2)5号機非常用ディーゼル発電機(C)系定期試験負荷運転試験

(5)BO1020 設備の系統構成

検査項目 包括的系統構成

検査対象

- 1)5号機原子炉機器冷却水(B)系及び原子炉機器冷却海水(B)系の復旧操作における系統構成

(6)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)5号機非常用ディーゼル発電機(A)系
- 2)5号機非常用ディーゼル発電機(C)系
- 3)5号機非常用ディーゼル発電機(A)24時間連続運転時の排気管伸縮継手破損

(7)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)5号機非常用ディーゼル発電機(C)系定期試験負荷運転試験

4.2 チーム検査

なし

5. 確認資料

5.1 日常検査

(1)BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

- 1)4及び5号機非常用ディーゼル発電設備清水加熱器

資料名

- ・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号機系統設計仕様書 非常用及びHPCSディーゼル発電設備
- ・4号機機器設計仕様書 非常用及びHPCSディーゼル発電機
- ・5号機系統設計仕様書 非常用ディーゼル発電設備
- ・5号機機器設計仕様書 非常用ディーゼル発電設備(機関及び補機)
- ・非常用ディーゼル発電設備 計器設定値の根拠書

(2)BM0110 作業管理

令和4年1月報告書(案)

検査項目 作業管理

検査対象

1) 3、4及び5号機不活性ガス系電磁弁取替修理

資料名

- ・他施設不適合情報管理手引(07-02)
- ・不適合処理報告書(発電所B用)(2021-2690-R)
- ・3号機 特別な保全計画(第17 保全サイクル)
- ・4号機 特別な保全計画(第13 保全サイクル)
- ・5号機 特別な保全計画(第5 保全サイクル)
- ・スクリーニング 入手情報の確認シート(入手日:平成29年8月3日)
- ・3号機 AC系電磁弁取替修理工事要領書
- ・3号機 保全作業報告書 AC系電磁弁取替修理工事
- ・4号機 AC系電磁弁取替修理工事要領書
- ・4号機 保全作業報告書 AC系電磁弁取替修理工事
- ・5号機 AC系電磁弁取替修理工事要領書
- ・5号機 保全作業報告書 AC系電磁弁取替修理工事

(3) 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) 4号機原子炉機器冷却海水系及び取水関係設備

資料名

- ・4号機原子炉機器冷却海水系配管計装線図
- ・4号機緊急時海水取水系配管計装線図
- ・点検計画表(共通)(4号機)
- ・4号機(2020年度)工事報告書 構築物関係スクリーン設備維持点検工事(6回)
- ・4号機(2020年度)工事報告書 RCWS設備維持点検工事(6回)
- ・保全作業報告書 浜岡4号RCWS設備維持点検工事(6回)
- ・保全作業報告書 浜岡4号構築物関係スクリーン設備維持点検工事(6回)
- ・保全の有効性評価記録(4号RCWSポンプおよび付属機器の維持点検周期の延長について)
- ・4号機RCWS系 ポンプ機器カルテ表
- ・4号機RCWS系 維持点検周期
- ・土木設備点検チェック表 4号 取水塔、取水槽沈砂池
- ・警報処置手順書(浜岡4号機 RCWS関係)

(4) BO0010 サーベイランス試験

令和4年1月報告書(案)

検査項目 標準的な検査

検査対象

1) 5号機非常用ディーゼル発電機(A)系定期試験負荷運転試験

資料名

- ・定期試験手引(運転)(12-22)
- ・5号機定期試験計画表(2021年10月、11月)
- ・5号機原子炉建屋1階配置図 T.P.8000 SH-1
- ・5号機非常用ディーゼル発電設備(A)系配管計装線図
- ・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定期試験負荷運転試験(A)系(E2-1-ア)(2021年10月26日、11月24日)

2) 5号機非常用ディーゼル発電機(C)系定期試験負荷運転試験

資料名

- ・定期試験手引(運転)(12-22)
- ・5号機定期試験計画表(2021年10月、11月)
- ・5号機原子炉建屋1階配置図 T.P.8000 SH-1
- ・5号機非常用ディーゼル発電設備(C)系配管計装線図
- ・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定期試験負荷運転試験(C)系(E2-1-ウ)(2021年10月20日、11月22日)

(5) BO1020 設備の系統構成

検査項目 包括的系統構成

検査対象

1) 5号機原子炉機器冷却水(B)系及び原子炉機器冷却海水(B)系の復旧操作における系統構成

資料名

- ・5号機プラント停止中の週間『リスク』情報 2021年11月12日(金)～2021年11月19日(金)
- ・5号機E-6原子炉機器冷却水系運転操作手順書
- ・5号機E-7原子炉機器冷却海水系運転操作手順書
- ・5号機原子炉機器冷却水系配管計装線図[A系非常用負荷]
- ・5号機原子炉機器冷却水系配管計装線図[B系ポンプ回り]
- ・5号機原子炉機器冷却水系配管計装線図[B系非常用負荷]
- ・5号機原子炉機器冷却水系配管計装線図[B系常用負荷]
- ・5号機原子炉機器冷却水系配管計装線図[C系非常用負荷]

令和4年1月報告書(案)

・5号機原子炉機器冷却海水系配管計装線図(B系)

(6)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)5号機非常用ディーゼル発電機(A)系

資料名

- ・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定期試験負荷運転試験(A)系(E2-1-ア)(2021年10月26日、11月24日)

2)5号機非常用ディーゼル発電機(C)系

資料名

- ・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定期試験負荷運転試験(C)系(E2-1-ウ)(2021年10月20日、11月22日)

3)5号機非常用ディーゼル発電機(A)24時間連続運転時の排気管伸縮継手破損

資料名

- ・5号機D/G(A)24時間連続運転手順書(保全に係わる手順書)
- ・5号D/G24時間運転体制表
- ・5号機原子炉建屋1階1階配置図 T.P.8000 SH-1
- ・5号D/G排気伸縮継手取替実績表
- ・5号機非常用ディーゼル発電装置 A 系分解前試運転確認記録(2021年5月11日)
- ・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D/G(A)24時間連続運転の中断について(2021-1328-R)(2021年5月12日)
- ・非常用ディーゼル発電機(A)24時間運転中における排気管伸縮継手破損について(原因調査状況と今後の対応について)(審議)2021年6月8日
- ・5号機 2021年度工事要領書 第6回非常用ディーゼル発電設備点検
- ・第137、138、139回原子力発電所トラブル検討会資料(2021年6月8日、7月19日、9月16日)
- ・取扱説明書(V32CX)
- ・点検計画表(共通)5号非常用ディーゼル発電設備
- ・検査成績書 5号機D/G(B)排気管伸縮継手(2021年9月3日)
- ・5号機 2019年度工事要領書 第5回非常用ディーゼル発電設備点検

令和4年1月報告書(案)

- ・5号保全作業報告書 2019 年度 第5回非常用ディーゼル発電設備点検
- ・保全の有効性評価記録 5号D/G排気管の点検内容の追加(2020.6.30)
- ・保全の有効性評価記録 3～5号機非常用DG排気管伸縮継手の保全内容の見直し(2019.1.29)
- ・5号機非常用ディーゼル発電機排気伸縮継手破損原因調査業務委託業務実施報告書(2018 年 12 月)
- ・購入仕様書 5号D/G(B)排気管伸縮継手(2021.7.30)
- ・5号機B系同種機器損傷事例(1996.1～2018.3)
- ・Emergency Diesel Generator Condition-Based Maintenance(EPRI report)
- ・委託業務実施報告書(5号非常用ディーゼル発電機排気管伸縮継手調査業務)2021 年8月

(7)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)5号機非常用ディーゼル発電機(C)系定期試験負荷運転試験

資料名

- ・力量認定手引(運転員編)(04-22)
- ・運転管理運用手引(運転)(08-03)
- ・定期試験手引(運転)(12-22)
- ・発電部構成表
- ・5号機非常用ディーゼル発電機定期試験負荷運転試験(C)系(E2-1-U)(2021 年 11 月 22 日)
- ・5号機運転日誌(2021 年 11 月 22 日 2直5BGr)
- ・運転員資格認定書

5.2 チーム検査

なし