

関西電力株式会社

大飯発電所

令和元年度(第1回)保安検査報告書

令和元年8月

原子力規制委員会

目 次

1. 実施概要	3
2. 保安規定違反	4
3. 運転状況	4
4. 検査内容	4
5. 確認資料	8
6. 特記事項	13

1. 実施概要

(1)事業者名： 関西電力株式会社

(2)施設名： 大飯発電所

(3)検査実施期間：

ア 年4回の保安検査

① 基本検査

平成31年4月4日～令和元年6月27日

② 追加検査

なし。

イ 安全確保上重要な行為等の保安検査

①原子炉の停止時の保安検査(3号機)

平成31年4月10日～平成31年4月15日

②ミッドループ運転時(燃料取出し前)の保安検査(3号機)

平成31年4月12日～平成31年4月16日

③燃料取替え時(燃料取出し)の保安検査(3号機)

平成31年4月19日～平成31年4月29日

④燃料取替え時(燃料装荷)の保安検査(3号機)

令和元年6月6日～令和元年6月13日

⑤ミッドループ運転時(燃料装荷後)の保安検査(3号機)

令和元年6月11日～令和元年6月18日

⑥SA等要員訓練時の保安検査(3号機及び4号機)

(ア)その他のSA等要員訓練

平成31年4月24日、令和5月27日、6月27日

(4)検査実施者：

大飯原子力規制事務所

森園 康弘

田上 健吾

鈴木 和也

福富 晋一

福吉 清寛

近田 啓

宮下 裕之

玄海原子力規制事務所

小野 雅士

高浜原子力規制事務所

長澤 弘忠

原子力規制総括調整官(福井担当)

西村 正美

原子力規制部検査グループ実用炉監視部門

古金谷 敏之

小野 達也

武岡 英二

比企 教雄

2. 保安規定違反

今回の保安検査では、違反は確認されなかった。

3. 運転状況

号機	出力(万 kW)	検査期間中の運転状況
1号機	117.5	停止中
2号機	117.5	停止中
3号機	118.0	運転中 定期検査に伴う停止期間:平成31年4月11日(解列)～
4号機	118.0	運転中

4. 検査内容

今回の保安検査では、下記に示す検査項目について検査を実施した。

(1) 年4回の保安検査

ア 基本検査

1) 運転管理の実施状況

① 検査ガイド名: サーベイランス試験

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 4号機 充てんポンプ
- 4号機 中央制御室非常用循環ファン

② 検査ガイド名: 設備の系統構成

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 3、4号機 1、2次系給水系等

③検査ガイド名：可用性判断及び性能評価

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 3号機 タービン動補助給水ポンプ非常用ポンプモータ

2) 保守管理の実施状況

①検査ガイド名：ヒートシンク性能

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 3号機 原子炉補機冷却系 熱交換器、冷却器等
- 3、4号機 海水ポンプ室 ポンプ、配管・サポート、海水ストレーナ等

②検査ガイド名：保全の有効性評価

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 3号機 海水ポンプ及び海水ポンプモータ
- 3号機 RHR ポンプ、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプ

③検査ガイド名：作業管理

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 3号機 主冷却材ポンプ分解点検工事

3) 品質保証活動の実施状況

①検査ガイド名：品質マネジメントシステムの運用

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 日々のCAP会議傍聴及び記録確認
- 3、4号機 可搬型空気浄化フィルタユニットに係る CAP 活動
- 第18回原子力安全検証委員会出席

4) 放射線管理の実施状況

①検査ガイド名：放射線被ばくの管理

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 作業者への指示

- 放射性物質による汚染管理と持ち出し物品の管理
- 放射線被ばくリスクの評価と放射線作業管理
- 高線量又は汚染区域の放射線作業計画
- 作業者及び放射線管理員の力量

5) 非常時の措置の実施状況

① 検査ガイド名: 火災防護

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 1～4号機 消火設備
- 3、4号機 火災防護区画
- 3、4号機 主変圧器等区画の電動消火ポンプ

② 検査ガイド名: 緊急時対応組織の維持

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 1～4号機 消防業務に係る組織

③ 検査ガイド名: 重大事故等対応要員の能力維持

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 送水車への燃料補給訓練
- 可搬型計測器によるパラメータ計測の訓練

(2) 安全確保上重要な行為等の保安検査

1) 原子炉の停止時の保安検査(3号機)

① 検査ガイド名: 原子炉起動停止

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 原子炉の停止操作に係る準備の実施状況
- 原子炉の停止操作の実施状況

2) ミッドループ運転時(燃料取出し前)の保安検査(3号機)

① 検査ガイド名: 原子炉起動停止

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- ミッドループ運転操作に係る準備の実施状況

- ミッドループ運転操作の実施状況

3) 燃料取替え時(燃料取出し)の保安検査(3号機)

①検査ガイド名:原子炉起動停止

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 燃料取出しに係る準備の実施状況
- 燃料取出しの実施状況

4) 燃料取替え時(燃料装荷)の保安検査(3号機)

①検査ガイド名:炉心管理(取替炉心の安全性)

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 取替炉心の安全性評価結果

②検査ガイド名:原子炉起動停止

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 燃料装荷に係る準備の実施状況
- 燃料装荷の実施状況

5) ミッドループ運転時(燃料装荷後)の保安検査(3号機)

①検査ガイド名:原子炉起動停止

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- ミッドループ運転操作に係る準備の実施状況
- ミッドループ運転操作の実施状況

6) SA等要員訓練時の保安検査(3号機及び4号機)

(ア) その他のSA等要員訓練

①検査ガイド名:重大事故等対応要員の能力維持

上記検査ガイドを用い、以下について検査を実施したところ、当該検査項目に係る保安規定違反は確認されなかった。

- 中央制御室主体の操作に係る成立性確認訓練
- 技術的能力に係る成立性確認訓練
- 現場主体の作業・操作に係る成立性確認机上訓練

5. 確認資料

(1) 年4回の保安検査

ア 基本検査

1) 運転管理の実施状況

① サーベイランス試験

- ・C充てんポンプ起動試験(4u-定期(保))
- ・中央制御室非常用循環ファン(4u-定期(保))

② 設備の系統構成

- ・施設管理所則

③ 可用性判断及び性能評価

- ・3A-タービン動補助給水ポンプ非常用ポンプモータ診断成績書(点検実績データ)
- ・電動ポンプ診断成績書(M39登録情報)

2) 保守管理の実施状況

① ヒートシンク性能

- ・大飯3号機 第17回定期検査週間工程表
- ・技術図書送り状兼異議申立期限設定依頼表(作業計画書:原子炉補機冷却水冷却)器他細管検査工事)
- ・安全作業指示書
- ・大飯3号機 第17回定期検査成績書(要領書番号:O3-17-326)
- ・細管 ECT 検査(補機冷却器、第二低圧給水加熱器)

② 保全の有効性評価

- ・安全作業指示書
- ・大飯3号機 保全の有効性評価結果について
- ・大飯3、4号機 余熱除去ポンプ他メカシール取替周期の変更について
- ・点検手入れ前データシート(3C-海水ポンプモータ)

③ 作業管理

- ・大飯3号機 第17回定期検査週間工程表
- ・大飯3号機 施設定期検査申請書(添付書類)
- ・点検計画(第17保全サイクル)、保全の有効性の結果に関する説明書
- ・主冷却材ポンプ分解点検工事(作業計画書)
- ・主冷却材ポンプ分解点検工事(インターナル)別冊作業実施要領書
- ・RCPインターナル除染作業工程表

- ・放射線サーベイ記録(RCPインターナル)、除染3サイクル実績

3) 品質保証活動の実施状況

- ・是正処置プログラムに係る要綱準則
- ・2018年度原子力安全検証委員会の審議結果

4) 放射線管理の実施状況

①放射線被ばくの管理

- ・放射線管理業務所則
- ・大飯発電所3号 第17回定期検査 定期検査に関する放射線管理
- ・定期検査期間中の被ばく低減対策(表)
- ・定期検査期間中の計画(予想)総線量の内訳(表)
- ・ホットカウント室配備計測器の校正期限(ラベル)
- ・放射線作業計画書(A)
- ・放射線作業計画・実績検討評価書
- ・放射線作業記録(B)
- ・作業計画書読み合わせ議事録
- ・作業担当課及び協力会社との意見交換会議事録
- ・作業毎被ばく推移状況評価表
- ・大飯3号機17回定検放管室ミーティングメモ
- ・放射線サーベイ記録(RCPインターナル)、除染3サイクル実績
- ・三菱重工定検事務所放射線管理体制表
- ・放射線管理前任者選任・解任届
- ・放射線管理前任者育成教育終了報告書
- ・放射線管理前任者適正確認アンケート
- ・放射線管理前任者適正確認面談シート
- ・放射線管理前任者適正確認結果通知書
- ・(株)アトックスの放射線管理実施能力の確認結果について
- ・大飯3・4号機管理区域境界集積線量測定記録

5) 非常時の措置の実施状況

①火災防護

- ・火災防護計画
- ・総括報告書 貫通部点検リスト整備他委託
- ・大飯3.4号機3時間耐火壁貫通部シールリスト確認方法
- ・大飯3.4号機3時間耐火壁貫通部シールリスト
- ・貫通部調査箇所図

- ・3H耐火エリア図
- ・電動消火ポンプ修繕工事総括報告書
- ・電動消火ポンプ(両吸込渦巻ポンプ)検査成績書
- ・電動消火ポンプ設定根拠書
- ・電動消火ポンプ制御回路1
- ・1次系非放射性ドレン系統図(3、4号機 W/B・C/B)
- ・1次系温水、飲料水系統図(3、4号機)

②緊急時対応組織の維持

- ・19年度5月大飯発電所消防業務他 教育訓練計画表／実績報告書
- ・H30年度大飯発電所消防業務に係る教育訓練力量評価一覧表
- ・技能維持確認記録、消防訓練力量確認表

(2)安全確保上重要な行為等の保安検査

1)原子炉停止時の保安検査(3号機)

①原子炉起動停止

- ・不適合処置・是正処置票(大飯3号機 3B充てんポンプ補助油ポンプ過負荷トリップによる運転上の制限の逸脱について、3号機 重大事故等クラス2機器供用期間中検査における検査対象について)
- ・大飯3号機 第17回定期検査工程のPRA結果について
- ・運転操作所則
- ・警報時操作所則
- ・事故時操作所則(1部、2部)
- ・大飯3号機 ログシート
- ・大飯3号機 第17回定期検査週間工程表
- ・大飯3号機 第17回定期検査 電気式電送機成績書
- ・大飯3号機 第17回定期検査アナログ入力試験成績書
- ・原子炉保護制御装置定期点検工事 PCCS 出力確認試験(成績書)
- ・原子炉保護制御装置定期点検工事 ループ試験成績書
- ・原子炉保護制御装置定期点検工事 変換器単体試験成績書
- ・保管管理ツール(RCI)点検チェックシート
- ・ソフトウェア照合試験・バージョン確認(点検結果)
- ・蒸気発生器細管検査付帯工事 作業計画
- ・原子炉容器定期点検工事 作業計画書
- ・タービン停止チェックシート(3u-Ⅱ-12)
- ・関西電力(株)大飯発電所 第3号機第17保全サイクル定期事業者検査要領書
燃料取扱設備検査(動作・インターロック試験等)

- ・大飯発電所3号機運転操作所則 定検時操作関係 3u-Ⅲ-R-9
- ・大飯発電所3号機運転操作所則 定検時操作関係 3u-Ⅱ-(7)
- ・大飯発電所3・4号機事故時操作所則(第2部)B-18-1
- ・超音波水位計校正記録
- ・キャビティー水抜き前手順書確認
- ・当直課長引き継ぎ簿
- ・大飯発電所(3・4号機)第二発電室勤務表
- ・力量管理表
- ・モード1→2移行前チェックシート(未臨界操作前)
- ・モード2→3移行前チェックシート
- ・モード3→4移行前チェックシート

2)ミッドループ運転時(燃料取出し前)の保安検査(3号機)

①原子炉起動停止

- ・大飯発電所3号機 運転操作所則(定検時操作関係) 制改廃履歴
- ・大飯発電所3号機 運転操作関係」ほかの一部改正について(りん議)
- ・格納容器貫通部状態管理
- ・モード4→5移行前チェックシート
- ・チェックシート差異記入票

3)燃料取出時の保安検査(3号機)

①原子炉起動停止

- ・大飯3号機 第17回定検 燃料取出・装荷前諸条件確認チェックシート
- ・大飯3号機 第17回定検 燃料取出に伴う諸条件の確認依頼について
- ・大飯3号機 第17回定検 燃料取出実施計画について
- ・大飯発電所 原子燃料管理業務所則
- ・関西電力(株)大飯発電所3号機第17回定検 燃料取扱機械設備定期点検工事
作業計画書
- ・燃料取扱設備点検記録
- ・大飯3号機 17回定検 燃料装荷に伴う諸条件の確認依頼(通文書)
- ・大飯3号機 第17回定検使用済燃料ピット内燃料移動の実施計画について
- ・装荷前諸条件確認チェックシート
- ・燃料取扱クレーン日常点検表
- ・燃料移送装置日常点検表
- ・燃料移送盤操作チェックシート

4)燃料取替え時(燃料装荷)の保安検査(3号機)

①炉心管理(取替炉心の安全性)

- ・大飯3号機 第18サイクル取替炉心の安全性について

②原子炉起動停止

- ・関西電力(株)大飯発電所3号機第17回定検 燃料取扱機械設備定期点検工事
作業計画書
- ・燃料取扱設備点検記録
- ・関西電力(株)大飯発電所 第3号機第17保全サイクル定期事業者検査要領書燃
料取扱設備検査(動作・インターロック試験等)
- ・大飯3号機17回定検 燃料装荷に伴う諸条件の確認依頼(通文書)
- ・装荷前諸条件確認チェックシート
- ・大飯3号機第17回定検燃料装荷手順・記録(E/B)(C/V)
- ・燃料取扱クレーン日常点検表
- ・燃料移送装置日常点検表
- ・燃料移送盤操作チェックシート
- ・炉内装荷実績図
- ・燃料装荷記録
- ・当直課長引き継ぎ簿

5)ミッドループ運転時(燃料装荷後)の保安検査(3号機)

①原子炉起動停止

- ・大飯発電所(3・4号機)第二発電室勤務表
- ・力量管理表
- ・大飯発電所3号機運転操作所則(定検時操作関係) 制改廃履歴
- ・大飯発電所3号機運転操作関係」ほかの一部改正について(りん議)
- ・大飯発電所3号機運転操作所則 定検時操作関係 3u-Ⅲ-R-9
- ・大飯発電所3号機運転操作所則 定検時操作関係 3u-Ⅱ-(7)
- ・大飯発電所3・4号機事故時操作所則(第2部)B-18-1
- ・超音波水位計校正記録
- ・キャビティー水抜き前手順書確認
- ・格納容器貫通部状態管理
- ・モード外→6移行前チェックシート
- ・モード6→5移行前チェックシート
- ・チェックシート差異記入票

6)SA等要員訓練時の保安検査(3号機及び4号機)

ア)その他のSA等要員訓練(3号機及び4号機)

①重大事故等対応要員の能力維持

- ・大飯発電所3・4号機 成立性の確認訓練 予定表(平成31年度3月度実績)(平成31年度4月度実績)
- ・大飯発電所3・4号機 成立性の確認訓練 予定表(平成31年度4月度実績)(平成31年度5月度実績)
- ・大飯発電所3・4号機 成立性の確認訓練 予定表(平成31年度5月度実績)(平成31年度6月度実績)
- ・重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達
- ・緊急安全対策要員等に対する「重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する所達」他に係る教育訓練の実施詳細について(その1)[第2サイクル]第二サイクルの訓練日程と受講者の集約方法について(案)
- ・可搬型計測器によるパラメータ計測(運⑥ 運転3)

6. 特記事項

なし。