

関西電力株式会社 大飯発電所

令和4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係る基本検査)

(案)

令和5年1月

実用炉監視部門

専門検査部門

## 目次

1. 実施概要 .....	1
2. 運転等の状況 .....	2
3. 検査結果 .....	2
4. 検査内容 .....	3
5. 確認資料 .....	10
別添1 検査指摘事項等の詳細 .....	別添 1-1

1. 実施概要

(1) 事業者名: 関西電力株式会社

(2) 事業所名: 大飯発電所

(3) 検査実施期間: 令和4年10月1日～令和4年12月31日

(4) 検査実施者: 大飯原子力規制事務所

山西 忠敏

武岡 英二

河田 拓也

北村 清司

福島第二原子力規制事務所

久光 仁

原子力規制部検査グループ検査監督総括課

田邊 翔

山田 顕登

原子力規制部検査グループ実用炉監視部門

小野 達也

原子力規制部検査グループ専門検査部門

上田 洋

関 雅之

渋谷 徹

宇野 正登

種市 隆人

須貝 実

吉村 直樹

江頭 豊

増本 豊

平井 隆

南川 智嗣

雑賀 康正

鈴木 和也

杉山 久弥

佐山 洋

大和田 博幸

北嶋 勝彦

長澤 弘忠

岡村 博

検査補助者: 大飯原子力規制事務所

柿本 均  
 原子力規制部検査グループ専門検査部門  
 立部 洋介  
 坂中 伸次  
 星野 一文  
 高橋 晶彦

## 2. 運転等の状況

号機	電気出力 (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	117.5	廃止措置中(使用済燃料ピットに使用済燃料を貯蔵中)
2号機	117.5	廃止措置中(使用済燃料ピットに使用済燃料を貯蔵中)
3号機	118.0	運転中(12月18日発電開始)
4号機	118.0	運転中

## 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3四半期は、以下のとおり検査を実施した。

### 3.1 検査指摘事項等

重要度又は規制措置が確定した検査指摘事項等は、以下のとおりである。

詳細は、別添1参照

(1)

件名	大飯発電所3、4号機 海水管トンネル内スプリンクラー設備の火災感知装置である感知器の不適切な箇所への設置
検査運用ガイド	BE0021 火災防護(3年)
検査種別	チーム検査
事象の概要	令和4年9月12日から実施した火災防護(3年)チーム検査において、海水管トンネル内に設置されているスプリンクラー設備の火災感知装置である感知器(以下「煙感知器」という。)2個が不適切な箇

	<p>所に設置されていることを原子力検査官が確認した。</p> <p>事業者を確認したところ、他発電所の検査指摘事項を踏まえた未然防止処置として、大飯発電所3、4号機の火災区域及び火災区画に設置している煙感知器の全数調査を行い、不適切な箇所に設置している煙感知器 47 個を把握し、令和4年9月5日までに移設を完了したと記録されていた。事業者が、原子力検査官からの指摘を受けて改めて確認したところ、調査範囲から海水管トンネルが漏れていたことが明らかになり、同トンネルに設置している煙感知器全 19 個のうち2個が不適切な箇所に設置されていたとのことだった。</p>
重要度／深刻度	緑／SLIV(通知なし)

### 3. 2 検査継続案件

検査でパフォーマンス劣化が確認された(その可能性があるものを含む。)が、更なる事実確認等のため、検査を継続している案件は、以下のとおりである。

(1)

件名	大飯発電所3、4号機 工事計画に従った評価・施工の不備による不十分な火災防護対策
検査運用ガイド	BE0021 火災防護(3年)
検査開始時期	令和4年度第3四半期
事象の概要	令和4年度第1四半期の検査指摘事項「美浜発電所3号機 工事計画に従った評価・施工の不備による補助給水機能に対する不十分な火災防護対策」を踏まえた未然防止処置において、A系のほう酸ポンプの現地盤がB系のほう酸ポンプと同じエリアにあり、1時間の耐火能力を有する隔壁等で系統分離されずに設置されている等が確認された。

## 4. 検査内容

### 4. 1 日常検査

(1)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)1号機 使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能検査
- 2)3号機 加圧器逃し弁分解検査
- 3)3号機 原子炉格納容器全体漏えい率検査
- 4)3号機 非常用炉心冷却系機能検査
- 5)3号機 主蒸気安全弁機能検査

6)3号機 加圧器逃がし弁漏えい検査

7)3号機 補助給水系統機能検査

(2)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)3号機 原子炉補機冷却水系統冷却機能

2)1号機 使用済燃料貯蔵設備の浄化冷却機能

(3)BM0060 保全の有効性評価

検査項目 保全の有効性評価

検査対象

1)3号機 原子炉補機冷却水系統冷却器細管検査工事

2)3号機 1次系主要弁分解点検工事

(4)BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

1)3号機 特定重大事故等対処施設弁機能追加工事

(5)BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

1)3号機 制御棒クラスタ案内管支持ピン修繕工事

(6)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)3号機 空冷式非常用発電装置起動試験

2)4号機 特定重大事故等対処施設ファン起動試験

3)4号機 タービン動補助給水ポンプ起動試験

4)4号機 特定重大事故等対処施設ポンプ起動試験

5)3、4号機 中央制御室非常用循環ファン起動試験

6)4号機 A ディーゼル発電機起動試験

7)4号機 C 充てんポンプ起動試験

8)3号機 B ディーゼル発電機起動試験

9)4号機 余熱除去ポンプ起動試験

(7)BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1)4号機 特定重大事故等対処施設ファン起動試験及び復旧に係る系統構成
- 2)4号機 タービン動補助給水ポンプ起動試験及び復旧に係る系統構成
- 3)4号機 特定重大事故等対処施設ポンプ起動試験及び復旧に係る系統構成
- 4)1号機 使用済燃料貯蔵設備に係る系統構成
- 5)3、4号機 中央制御室非常用循環ファン起動試験及び復旧に係る系統構成
- 6)1、2号機 洗たく排水処理設備に係る系統構成
- 7)3号機 原子炉格納容器全体漏えい率検査及び復旧に係る系統構成

(8)BO1030 原子炉起動・停止

検査項目 原子炉起動停止

検査対象

- 1)3号機 原子炉停止
- 2)3号機 原子炉起動【検査未了】

(9)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)1号機 使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能
- 2)3号機 空冷式非常用発電装置の運転性能
- 3)3号機 特定重大事故等対処施設電源ケーブルの非常用高圧母線への繋ぎ込み作業に伴う計画的な運転上の制限への移行に伴う措置状況
- 4)4号機 タービン動補助給水ポンプの運転性能
- 5)3、4号機 中央制御室非常用循環系の運転性能

(10)BO0060 燃料体管理(運搬・貯蔵)

検査項目 燃料の運搬等

検査対象

- 1)3号機 新燃料貯蔵庫から使用済燃料ピットへの新燃料の移動

(11)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 安全注入信号作動試験時の中央制御室での運転員の活動状況

(12)BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

- 1)積雪(大雪)予報時における準備状況

(13)BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1)若狭消防組合と合同ウォークダウンによる消防設備の設置状況の確認

検査項目 年次検査

検査対象

- 1)専属消防隊の教育及び訓練
- 2)火災防護計画に係る設備及び資機材の維持管理(ディーゼル消火ポンプ等)
- 3)大規模損壊対応訓練における消火活動

(14)BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

- 1)溢水防護区画及び浸水防護設備の状況

(15)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)緊急時に使用する衛星通信連絡設備の状況

(16)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)シルトフェンスの保管状況の確認
- 2)弾道ミサイル発射情報を受けた対応
- 3)3号機 格納容器非常退避訓練

(17)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成立性の確認訓練

検査対象



1) 成立性の確認訓練

検査項目 大規模損壊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 特定重大事故等対処施設の力量付与訓練
- 2) 3号機 特定重大事故等対処施設の成立性の確認訓練

検査項目 大規模損壊発生時に係る技術的能力の確認訓練

検査対象

- 1) 技術的能力の確認訓練

(18) BE0090 地震防護

検査項目 地震防護

検査対象

- 1) 3号機 プレストレストコンクリート原子炉格納容器の健全性
- 2) 3号機 保護用地震計の点検状況
- 3) 大規模損壊対応訓練における地震防護の活動

(19) BE0100 津波防護

検査項目 津波防護

検査対象

- 1) 大規模損壊対応訓練における津波防護の活動

(20) 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) 3号機 化学体積制御系統配管取替工事における個人被ばく管理
- 2) 3号機 制御棒案内管支持ピン取替工事における個人被ばく管理

(21) BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

検査対象

- 1) 大飯発電所 パフォーマンスレビュー会議の実施状況

4.2 チーム検査

(1) BM0010 使用前事業者検査に対する監督

検査項目 使用前事業者検査(変更工事)

検査対象

- 1)3号機 特定重大事故等対処施設
- 2)3号機 常設直流電源設備(3系統目)設置工事
- 3)3号機 化学体積制御設備配管改造工事

(2)BM1050 供用期間中検査に対する監督

検査項目 供用期間中検査(PWR)

検査対象

- 1)3号機 クラス1機器供用期間中検査
- 2)3号機 クラス2機器供用期間中検査
- 3)3号機 重大事故等クラス2機器供用期間中検査
- 4)3号機 供用期間中特別検査のうちクラス1配管特別検査

(3)BO1050 取替炉心の安全性

検査項目 取替炉心の安全性

検査対象

- 1)3号機 第20サイクル取替炉心の安全性

(4)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)令和4年度第2回 運転責任者認定試験

(5)BE0021 火災防護(3年)

検査項目 火災防護(3年)

検査対象

- 1)3、4号機 安全停止能力の防護【検査継続案件あり】
- 2)3、4号機 受動的な火災防護
- 3)3、4号機 能動的な火災防護【検査指摘事項等あり】
- 4)3、4号機 消火活動による損傷に対する防護
- 5)3、4号機 火災防護計画等の運営管理及び変更に関する評価と記録
- 6)3、4号機 一時的な可燃物及び発火源の管理

(6)BE0070 重大事故等対応要員の訓練評価

検査項目 重大事故等発生時に係る訓練

検査対象

1) 成立性の確認訓練(3号炉主体)

検査項目 大規模損壊発生時に係る訓練

検査対象

1) 技術的能力の確認訓練

(7) BE0080 重大事故等対応訓練のシナリオ評価

検査項目 重大事故等発生時に係る訓練

検査対象

1) 成立性の確認訓練(3号炉主体)

検査項目 大規模損壊発生時に係る訓練

検査対象

1) 技術的能力の確認訓練

(8) BR0050 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査項目 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査対象

1) 3号機 格納容器パーシに係る気体廃棄物放出評価

2) 放射性気体廃棄物の放出管理用モニタの管理

3) 放射性液体廃棄物の放出管理用モニタの管理

4) 1、2号機 放射性液体廃棄物放出配管系の維持管理

5) 1、2号機 A 洗たく排水モニタタンクからの放出許可

(9) 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) 野外モニタリング設備及び気象観測設備の管理

2) 発電所周辺の環境放射線(能)測定及び監視活動

3) 1、2号機 洗たく排水ドレンタンクの漏えい監視

(10) 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) 2号機 排気筒モニタの検出器取替

2) 可搬式計測器の管理

3) 1号機 エリア放射線モニタの線源校正

5. 確認資料

5. 1 日常検査

(1) 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) 1号機 使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能検査

資料名

- ・大飯発電所 定期検査工程管理所則
- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・1号機 第2回廃止措置段階定期事業者検査要領書、成績書「使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能検査」(O1-2-008)

2) 3号機 加圧器逃し弁分解検査

資料名

- ・大飯発電所 定期事業者検査実施所則
- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・3号機 第19回保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書「加圧器逃し弁分解検査」(O3-19-116)

3) 3号機 原子炉格納容器全体漏えい率検査

資料名

- ・大飯発電所 定期事業者検査実施所則
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・3号機 第19回保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書「原子炉格納容器全体漏えい率検査」(O3-19-153)

4) 3号機 非常用炉心冷却系機能検査

資料名

- ・大飯発電所 定期事業者検査実施所則
- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・3号機 第19回保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書「非常用炉心冷却系機能検査」(O3-19-123)

5) 3号機 主蒸気安全弁機能検査

資料名

- ・大飯発電所 定期事業者検査実施所則
- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・3号機 第19回保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書「主蒸気安全弁機能

検査」(O3-19-118)

6)3号機 加圧器逃がし弁漏えい検査

資料名

- ・大飯発電所 定期事業者検査実施所則
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・3号機 第19回保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書「加圧器逃がし弁漏えい検査」(O3-19-115)

7)3号機 補助給水系統機能検査

資料名

- ・大飯発電所 定期事業者検査実施所則
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・3号機 第19回保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書「補助給水系統機能検査(2/2)」(O3-19-130)

(2)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)3号機 原子炉補機冷却水系統冷却機能

資料名

- ・大飯発電所 保修業務所則指針
- ・大飯発電所 保修業務所則
- ・保全指針 3号機 原子炉補機冷却水冷却器
- ・安全作業確認書兼安全作業指示書「原子炉補機冷却水冷却器他細管検査工事」
- ・3号機 第19回保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書「1次系熱交換器検査(1/2)」(O3-19-326)
- ・第19回 原子炉補機冷却水冷却器他細管検査工事 総括報告書
- ・原子炉補機冷却水系統図(冷却水ポンプ、クーラ及びタンク廻り)(1-4-1-1)

2)1号機 使用済燃料貯蔵設備の浄化冷却機能

資料名

- ・大飯発電所 定期検査工程管理所則
- ・大飯1号機 定期事業者検査に係る保全指針
- ・大飯発電所 保修業務所則指針
- ・1号機 第2回廃止措置段階定期事業者検査要領書、成績書「使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能検査」(O1-2-008)
- ・1号機 第2回(新)定検1次系熱交換器他設備点検工事(原子炉分)総括報告書
- ・燃料ピットおよび燃料取替用水関連系統(1-1-5)

(3)BM0060 保全の有効性評価

検査項目 保全の有効性評価

検査対象

1)3号機 原子炉補機冷却水系統冷却器細管検査工事

資料名

- ・大飯発電所 保修業務所則指針
- ・大飯発電所 保修業務所則
- ・保全指針 3号機 原子炉補機冷却水冷却器
- ・安全作業確認書兼安全作業指示書「原子炉補機冷却水冷却器他細管検査工事」
- ・3号機 第19回保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書「1次系熱交換器検査(1/2)」(O3-19-326)
- ・第19回 原子炉補機冷却水冷却器他細管検査工事 総括報告書
- ・原子炉補機冷却水系統図(冷却水ポンプ、クーラ及びタンク廻り)(1-4-1-1)

2)3号機 1次系主要弁分解点検工事

資料名

- ・大飯発電所 保修業務所則指針
- ・3号機 第18回1次系安全弁他定期点検工事のうち1次系大型弁定期点検工事総括報告書
- ・3号機 第19回1次系安全弁他定期点検工事のうち1次系大型弁定期点検工事総括報告書
- ・3号機 第19回保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書「非常用炉心冷却系主要弁分解検査」(O3-19-125)

(4)BM0100 設計管理

検査項目 設計管理の適切性

検査対象

1)3号機 特定重大事故等対処施設弁機能追加工事

資料名

- ・大飯発電所 使用前事業者検査実施所則
- ・大飯発電所 3号機 使用前事業者検査要領書、成績書「特重工事」(O3-特-表7-0503)
- ・大飯3号機 特定重大事故等対応施設設置工事のうち機械・電気・計測制御設備購入工事総括報告書

(5)BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

1)3号機 制御棒クラスタ案内管支持ピン修繕工事

資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 保守管理業務所則
- ・安全作業確認書兼安全作業指示書「制御棒クラスタ案内管支持ピン修繕工事のうち本工事作業」
- ・制御棒クラスタ案内管支持ピン修繕工事のうち本工事作業工事総括報告書

(6)B00010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

1)3号機 空冷式非常用発電装置起動試験

資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・大飯発電所 定期点検所則「空冷式非常用発電装置起動試験」(3u-定期(保)-E-3)、「共通操作 13 空冷式非常用発電装置遠隔操作」、試験結果
- ・3号機 第 19 保全サイクル定期事業者検査成績書「その他非常用発電装置の機能検査」(O3-19-171)

2)4号機 特定重大事故等対処施設ファン起動試験

資料名 ※

- ・大飯発電所 発電業務所則

3)4号機 タービン動補助給水ポンプ起動試験

資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・大飯発電所 定期点検所則「タービン動補助給水ポンプ起動試験」(4u-定期(保)-T-2)、試験結果
- ・4号機 第 18 保全サイクル定期事業者検査成績書「補助給水系ポンプ分解検査」(O4-18-131)
- ・4号機 第 18 保全サイクル定期事業者検査成績書「補助給水系機能検査(1/2)」(O4-18-130)
- ・4号機 第 18 保全サイクル定期事業者検査成績書「補助給水系機能検査(2/2)」(O4-18-130)

4)4号機 特定重大事故等対処施設ポンプ起動試験

資料名 ※

- ・大飯発電所 発電業務所則

5)3、4号機 中央制御室非常用循環ファン起動試験

資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・大飯発電所 定期点検所則「中央制御室非常用循環ファン(VSF-22A・B)起動試験」(4u-定期(保)-R-4)、試験結果
- ・4号機 第18保全サイクル定期事業者検査成績書「中央制御室非常用循環系機能検査」(O4-18-144)

6)4号機 A ディーゼル発電機起動試験

資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・大飯発電所 定期点検所則「A ディーゼル発電機起動試験」(4u-定期(保)-E-1-(1))、試験結果
- ・4号機 第18保全サイクル定期事業者検査成績書「非常用ディーゼル発電機分解検査」(O4-18-167)
- ・4号機 第18保全サイクル定期事業者検査成績書「非常用予備発電装置機能検査(ディーゼル発電機定格容量検査)」(O4-18-168)
- ・4号機 第18保全サイクル定期事業者検査成績書「非常用予備発電装置機能検査(ディーゼル発電機の作動検査)」(O4-18-169)

7)4号機 C 充てんポンプ起動試験

資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・大飯発電所 定期点検所則「C 充てんポンプ起動試験」(4u-定期(保)-R-2)、試験結果
- ・4号機 第18回定期事業者検査成績書「その他原子炉注水系機能検査」(O4-18-128)
- ・4号機 第18回定検1次系大型ポンプ定期点検工事総括報告書

8)3号機 B ディーゼル発電機起動試験

資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・大飯発電所 定期点検所則「B ディーゼル発電機起動試験」(3u-定期(保)-E-1-(2))、試験結果
- ・3号機 第19保全サイクル定期事業者検査成績書「非常用ディーゼル発電機分解検査」(O3-19-167)



- ・3号機 第19 保全サイクル定期事業者検査成績書「非常用予備発電装置機能検査(ディーゼル発電機定格容量検査)」(O3-19-168)

- ・3号機 第19 保全サイクル定期事業者検査成績書「非常用予備発電装置機能検査(ディーゼル発電機の作動検査)」(O3-19-169)

9)4号機 余熱除去ポンプ起動試験

資料名

- ・大飯発電所 保修業務所則指針

- ・大飯発電所 発電業務所則

- ・大飯発電所 定期点検所則「余熱除去ポンプ起動試験」(4u-定期(保)-R-6)、試験結果

- ・4号機 第18 保全サイクル定期事業者検査成績書「その他原子炉注水系機能検査」(O4-18-128)

- ・4号機 第18 回定検1次系大型ポンプ定期点検工事総括報告書

(7)BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

1)4号機 特定重大事故等対処施設ファン起動試験及び復旧に係る系統構成

資料名 ※

- ・大飯発電所 発電業務所則

2)4号機 タービン動補助給水ポンプ起動試験及び復旧に係る系統構成

資料名

- ・大飯発電所 保修業務所則指針

- ・大飯発電所 発電業務所則

- ・大飯発電所 定期点検所則「タービン動補助給水ポンプ起動試験」(4u-定期(保)-T-2)、試験結果

3)4号機 特定重大事故等対処施設ポンプ起動試験及び復旧に係る系統構成

資料名 ※

- ・大飯発電所 発電業務所則

4)1号機 使用済燃料貯蔵設備に係る系統構成

資料名

- ・大飯発電所 定期検査工程管理所則

- ・大飯発電所 保修業務所則指針

- ・1号機 第2回廃止措置段階定期事業者検査要領書、成績書「使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能検査」(O1-2-008)

- ・大飯1号機 定期事業者検査に係る保全指針

- ・燃料ピットおよび燃料取替用水関連系統(1-1-5)

- 5)3、4号機 中央制御室非常用循環ファン起動試験及び復旧に係る系統構成  
資料名  
・大飯発電所 保守業務所則指針  
・大飯発電所 発電業務所則  
・大飯発電所 定期点検所則「中央制御室非常用循環ファン(VSF-22A・B)起動試験」  
(4u-定期(保)-R-4)、試験結果

- 6)1、2号機 洗たく排水処理設備に係る系統構成  
資料名  
・洗たく排水処理設備主系統図(1-3-1-1)

- 7)3号機 原子炉格納容器全体漏えい率検査及び復旧に係る系統構成  
資料名  
・大飯発電所 定期事業者検査実施所則  
・大飯発電所 発電業務所則  
・3号機 19 回保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書「原子炉格納容器全体漏えい率検査」(O3-19-153)  
・リスクレビュー評価シート 大飯3号機 原子炉格納容器全体漏えい率試験  
・一括作業用札掲示箇所明細書「3号機 格納容器全体漏えい試験」

(8)BO1030 原子炉起動・停止

検査項目 原子炉起動停止

検査対象

- 1)3号機 原子炉停止

資料名

- ・大飯発電所 3号機第 19 回定検燃料取出作業手順書

- 2)3号機 原子炉起動【検査未了】

資料名

- ・大飯発電所 発電業務所則  
・大飯発電所 運転操作所則  
・原子炉起動チェックシート「モード5からモード3まで」(3u-Ⅱ-04)  
・原子炉起動チェックシート「モード3から出力運転状態まで」(3u-Ⅱ-05)  
・モード5→4移行前チェックシート(3u-Ⅱ-02(08))  
・モード4→3移行前チェックシート(3u-Ⅱ-02(09))  
・モード3→2移行前チェックシート(3u-Ⅱ-02(10))  
・モード2→1移行前チェックシート(3u-Ⅱ-02(11))

(9)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) 1号機 使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能

#### 資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・1号機 第2回廃止措置段階定期事業者検査要領書、成績書「使用済燃料貯蔵設備の系統運転性能検査」(O1-2-008)
- ・燃料ピットおよび燃料取替用水関連系統(1-1-5)

### 2) 3号機 空冷式非常用発電装置の運転性能

#### 資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・大飯発電所 定期点検所則「空冷式非常用発電装置起動試験」(3u-定期(保)-E-3)、「共通操作 13 空冷式非常用発電装置遠隔操作」、試験結果
- ・3号機 第19 保全サイクル定期事業者検査成績書「その他非常用発電装置の機能検査」(O3-19-171)

### 3) 3号機 特定重大事故等対処施設電源ケーブルの非常用高圧母線への繋ぎ込み作業に伴う計画的な運転上の制限への移行に伴う措置状況

#### 資料名

- ・業務連絡 大飯3号機 特定重大事故等対処施設電源ケーブルの非常用高圧母線への繋ぎ込み作業に伴う計画的な運転上の制限外への移行における協力について
- ・4号機 定期点検実施要領変更理由書(4号機 BDG 発電機起動試験(10月10日分))

### 4) 4号機 タービン動補助給水ポンプの運転性能

#### 資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・大飯発電所 定期点検所則「タービン動補助給水ポンプ起動試験」(4u-定期(保)-T-2)、試験結果
- ・4号機 第18 保全サイクル定期事業者検査成績書「補助給水系ポンプ分解検査」(O4-18-131)
- ・4号機 第18 保全サイクル定期事業者検査成績書「補助給水系機能検査(1/2)」(O4-18-130)
- ・4号機 第18 保全サイクル定期事業者検査成績書「補助給水系機能検査(2/2)」(O4-18-130)

### 5) 3、4号機 中央制御室非常用循環系の運転性能

#### 資料名

- ・大飯発電所 保守業務所則指針
- ・大飯発電所 発電業務所則
- ・大飯発電所 定期点検所則「中央制御室非常用循環ファン(VSF-22A・B)起動試験」(4u-定期(保)-R-4)、試験結果
- ・4号機 第18 保全サイクル定期事業者検査成績書「中央制御室非常用循環系機能検査」(O4-18-144)

(10)BO0060 燃料体管理(運搬・貯蔵)

検査項目 燃料の運搬等

検査対象

- 1)3号機 新燃料貯蔵庫から使用済燃料ピットへの新燃料の移動

資料名

- ・大飯発電所 原子燃料管理業務所則
- ・3号機 定期事業者検査要領書、成績書「燃料取扱設備検査(動作・インターロック試験等)」(O3-19-328)
- ・3号機 第19 回定検 新燃料移動および新燃料装荷前検査実施計画について(2022.10.5)

(11)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 安全注入信号作動試験時の中央制御室での運転員の活動状況

資料名

- ・3号機 運転操作所則「安全注入信号作動試験」(3u-VI-19)、試験結果
- ・大飯発電所 発電室勤務表 2022 年 12 月

(12)BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

- 1)積雪(大雪)予報時における準備状況

資料名

- ・大飯発電所 一般防災業務所達
- ・大飯発電所 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

(13)BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1) 若狭消防組合と合同ウォークダウンによる消防設備の設置状況の確認

資料名

- ・大飯発電所 防火管理所達
- ・大飯発電所 火災防護計画
- ・令和4年秋季火災予防運動に伴う査察スケジュール

検査項目 年次検査

検査対象

- 1) 専属消防隊の教育及び訓練

資料名

- ・大飯発電所 防火管理所達
- ・専属消防隊教育訓練計画(2022年11月度)

- 2) 火災防護計画に係る設備及び資機材の維持管理(ディーゼル消火ポンプ等)

資料名

- ・大飯発電所 保修業務所則指針
- ・大飯発電所 安全系ケーブルトレイSKシート修繕工事総括報告書(2021年度)

- 3) 大規模損壊対応訓練における消火活動

資料名

- ・大飯発電所 大規模損壊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
- ・大飯発電所3, 4号機 技術的能力の確認訓練について(2022年10月)
- ・大飯発電所3, 4号機 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の実施について(第6サイクル)

(14) BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

- 1) 溢水防護区画及び浸水防護設備の状況

資料名

- ・大飯発電所 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動所則
- ・大飯発電所3, 4号機 内部溢水に関わる品質記録整備に関する現場調査委託 総括報告書

(15) 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) 緊急時に使用する衛星通信連絡設備の状況

資料名

- ・大飯発電所 通信連絡設備健全性確認試験(対象:衛星電話(可搬))
- ・大飯発電所 通信連絡設備健全性確認試験(対象:衛星電話(携帯))
- ・大飯発電所 通信連絡設備健全性確認試験(対象:緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、衛星電話(固定))

(16)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)シルトフェンスのサーベイランス試験

資料名

- ・大飯発電所 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別紙9-10-1「大飯発電所 放水砲・シルトフェンス設置」
- ・設備・資機材一覧
- ・大飯発電所 シルトフェンスの健全性確認検査 検査実施チェックシート

2)弾道ミサイル発射情報を受けた対応

資料名

- ・大飯発電所 国民保護所達
- ・大飯発電所 一般防災業務所達
- ・お知らせFAX2022.11.03「大飯発電所運転状況(ミサイル発射事象)」

3)3号機 格納容器非常退避訓練

資料名

- ・大飯発電所 格納容器入退域管理所則
- ・格納容器非常退避訓練手順書
- ・3号機 格納容器非常退避訓練模擬訓練(避難経路確認)実績<関西電力>
- ・3号機 格納容器非常退避訓練模擬訓練(避難経路確認)実績<協力会社>
- ・3号機 格納容器非常退避訓練(実動)工程・体制<実績>
- ・3号機 格納容器非常退避訓練(実動)参加者名簿<実績>

(17)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成立性の確認訓練

検査対象

1)成立性の確認訓練

資料名

- ・大飯3号炉および4号炉 現場シーケンス訓練による成立性確認について(2022年10月)

- ・大飯発電所 3号炉および4号炉の現場シーケンス訓練の実施について(第6サイクル(3号炉 特重 力量の付与方法の妥当性の確認含む))
- ・今回の現場シーケンス訓練における主な取組事項
- ・シーケンス訓練3/4号炉 SDPS パラメータ推移
- ・大飯発電所 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
- ・大飯発電所3(4)号機 概略系統図(主要機器の想定データ)【重大事故等訓練】
- ・大飯発電所3、4号機の現場シーケンス訓練の実施結果について(第4サイクル 2020年9月8日～2021年9月7日)
- ・大飯発電所3、4号機の現場シーケンス訓練の実施結果について(第5サイクル 2021年9月8日～2022年9月7日)
- ・訓練関係の CR 情報
- ・大飯発電所 3号機 初動状況確認シート
- ・大飯発電所 4号機 初動状況確認シート
- ・大飯発電所3、4号機の現場シーケンス訓練の実施結果について(第6サイクル(3号炉 特重 力量の付与方法の妥当性の確認を含む))(実施日 2022年11月30日、12月1日)

検査項目 大規模損壊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 特定重大事故等対処施設の力量付与訓練

資料名

- ・特定重大事故等対処施設の力量付与訓練教育資料

2)3号機 特定重大事故等対処施設の成立性の確認訓練

資料名

- ・3、4号機 特定重大事故等対処施設の成立性の確認訓練の実施について(2022年10月)
- ・3、4号機 概略系統図(主要機器の想定データ)【特定重大事故等対処施設訓練】
- ・4号機 特定重大事故等対処施設の成立性の確認訓練の実施結果について(2022年10月)
- ・3、4号機 特定重大事故等対処施設の成立性の確認訓練実施に伴う周知および協力依頼について
- ・原子炉施設保安規定変更認可申請書審査資料【特定重大事故等対処施設の設置に伴う変更】
- ・3、4号機 特定重大事故等対処施設の成立性の確認訓練の実施結果について(2022.12.1)

検査項目 大規模損壊発生時に係る技術的能力の確認訓練

検査対象

1) 技術的能力の確認訓練

資料名

- ・大飯発電所3、4号機 技術的能力の確認訓練について(2022年10月)
- ・大飯発電所3、4号機 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の実施について(第6サイクル)
- ・大飯発電所3、4号機 概略系統図(主要機器の想定データ)【大規模損壊訓練】
- ・大飯発電所 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の結果について(第4サイクル)
- ・大飯発電所 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の結果について(第5サイクル)
- ・CR 情報(標準 CR)一覧
- ・大飯発電所 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の結果について(第6サイクル)

(18) BE0090 地震防護

検査項目 地震防護

検査対象

1) 3号機 プレストレストコンクリート原子炉格納容器の健全性

資料名

- ・大飯発電所 一般防災業務所達
- ・大飯発電所 定期事業者検査実施所則
- ・大飯発電所 保修業務所則指針
- ・3号機 定期事業者検査要領書、成績書「プレストレストコンクリート原子炉格納容器供用期間中検査」(O3-18-334)
- ・保全指針 3号機 格納容器

2) 3号機 保護用地震計の点検状況

資料名

- ・大飯発電所 定期事業者検査実施所則
- ・大飯発電所 保修業務所則指針
- ・大飯発電所 3号機(第19回定検工事)保護用地震計定期点検工事総括報告書兼定期点検工事記録

3) 大規模損壊対応訓練における地震防護の活動

資料名

- ・大飯発電所 大規模損壊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



- ・大飯発電所3、4号機 技術的能力の確認訓練について(2022年10月)
- ・大飯発電所3、4号機 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の実施について(第6サイクル)

(19)BE0100 津波防護

検査項目 津波防護

検査対象

1)大規模損壊対応訓練における津波防護の活動

資料名

- ・大飯発電所 大規模損壊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
- ・大飯発電所3、4号機 技術的能力の確認訓練について(2022年10月)
- ・大飯発電所3、4号機 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の実施について(第6サイクル)

(20)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)3号機 化学体積制御系統配管取替工事における個人被ばく管理

資料名

- ・大飯発電所 放射線管理業務所則
- ・大飯発電所 保守業務所則
- ・3号機第19回定検 化学体積制御系統配管取替工事における放射線作業計画書

2)3号機 制御棒案内管支持ピン取替工事における個人被ばく管理

資料名

- ・大飯発電所 放射線管理業務所則
- ・大飯発電所 保守業務所則
- ・3号機第19回定検 制御棒案内管支持ピン取替工事における放射線作業計画書

(21)BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

検査対象

1)大飯発電所 パフォーマンスレビュー会議の実施状況

資料名

- ・2022年度第2四半期PI一覧
- ・前四半期から劣化傾向にあるPI一覧
- ・発電所独自PI(一式)

- ・2022年度第2四半期PI採取シート(一式)
- ・パフォーマンスレビュー会議指示事項一覧

## 5.2 チーム検査

### (1) BM0010 使用前事業者検査に対する監督

検査項目 使用前事業者検査(変更工事)

検査対象

#### 1) 3号機 特定重大事故等対処施設

資料名

・使用前事業者検査要領書及び成績書

(O3-特-表1-0204、O3-特-表1-0209、O3-特-表1-0210、O3-特-表1-0212、O3-特-表1-0350、O3-特-表1-0401、O3-特-表1-0450(その2)、O3-特-表1-0501、O3-特-表7-0204、O3-特-表7-0212、O3-特-表7-0218、O3-特-表7-0333、O3-特-表7-0350(その2)、O3-特-表7-0402、O3-特-表7-0405(その1)、O3-特-表7-0407(その2)、O3-特-表7-0514(その6)、O3-特-表7-0514(その8)、O3-特-表9-1601、O3-特-表9-1602、O3-特-表9-1603、O3-特-表9-1604(設工認対象外含む)、O3-特-表9-1605、O3-18-表9-1601(設工認対象外含む)、O3-18-表9-1605(設工認対象外含む)、O3-18-表9-1606、O3-18-表9-1610(設工認対象外含む)、O3-18-表9-1614(設工認対象外含む)、O3-18-表9-1617、大原溶検第6号(19)他)

#### 2) 3号機 常設直流電源設備(3系統目)設置工事

資料名

・使用前事業者検査要領書及び成績書

(O3-19-表7-0502(その2)、O3-19-表7-0502(その3)、O3-19-表9-1603)

#### 3) 3号機 化学体積制御設備配管改造工事

資料名

・使用前事業者検査要領書及び成績書

(O3-19-表7-0201、O3-19-表7-0202、O3-19-表7-0203、O3-19-表9-1606(設工認対象外含む)、大原溶検第9号(13))

### (2) BM1050 供用期間中検査に対する監督

検査項目 供用期間中検査(PWR)

検査対象

#### 1) 3号機 クラス1機器供用期間中検査

資料名

・大飯発電所 第3号機 第19保全サイクル 定期事業者検査要領書及び成績書 クラス1機器供用期間中検査(O3-19-101)

2)3号機 クラス2機器供用期間中検査

資料名

- ・大飯発電所 第3号機 第19保全サイクル 定期事業者検査要領書及び成績書 クラス2機器供用期間中検査(O3-19-108)

3)3号機 重大事故等クラス2機器供用期間中検査

資料名

- ・大飯発電所 第3号機 第19保全サイクル 定期事業者検査要領書及び成績書 重大事故等クラス2機器供用期間中検査(O3-19-109)(1/3)

4)3号機 供用期間中特別検査のうちクラス1配管特別検査

資料名

- ・大飯発電所 第3号機 第19保全サイクル 定期事業者検査要領書(特別検査)及び成績書 供用期間中特別検査のうちクラス1配管特別検査(O3-19-374)

(3)BO1050 取替炉心の安全性

検査項目 取替炉心の安全性

検査対象

1)3号機 第20サイクル取替炉心の安全性

資料名

- ・大飯発電所第3号機 第20サイクル取替炉心の安全性について(補足説明書含む)

(4)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)令和4年度第2回 運転責任者認定試験

資料名

- ・令和4年度第2回 運転責任者筆記試験問題
- ・令和4年度第2回 運転責任者口答試験問題(運転員の統督に関すること)
- ・令和4年度第2回 運転実技試験結果及び同明細書
- ・令和4年度第2回 運転責任者講習レポート課題
- ・令和4年度第2回 運転責任者試験結果(BWR・PWR)

(5)BE0021 火災防護(3年)

検査項目 火災防護(3年)

検査対象

1)3、4号機 安全停止能力の防護【検査継続案件あり】

資料名

- ・不適合処置・是正処置票「大飯3号機および4号機火災防護の系統分離対策の一

部不備について」(2022年10月7日)

- ・4号機 ケーブルトレイ接続系統図E/B制御Aトレン
- ・4号機 ケーブルトレイ接続系統図C/Bフロアダクト制御Aトレン
- ・4号機 ケーブルトレイ接続系統図E/B制御Bトレン
- ・4号機 ケーブルトレイ接続系統図C/Bフロアダクト制御Bトレン

## 2) 3、4号機 受動的な火災防護

資料名

- ・未然防止処置カード「不適切なケーブル敷設による火災影響軽減対策の不備について(四国電力・九州電力 令和2年度第2四半期火災防護に係るチーム検査関係)」(2020-C-36-O)
- ・4号機 火災感知器設置工事(第2期本館建屋)(4号 E/B 建屋)総括報告書(D47-1-0013 RO)
- ・4号機 特定重大事故等対処施設の機械・電気・計測制御設備購入 N-2その3 電気・計装工事 総括報告書(2019年12月3日)
- ・3、4号機 電気関係貫通部シール・シールド工事品質管理要領・施工要領書(KPSN-H3-532)
- ・火災防護対策における露出ケーブルに対する対応方針について(原保修第74号)
- ・3号機自主検査成績書「外観検査 組立て及び据付け状態を確認する検査」(O3-18-自主-0501)
- ・4号機自主検査成績書「外観検査 組立て及び据付け状態を確認する検査」(O4-17-自主-0501)

## 3) 3、4号機 能動的な火災防護【検査指摘事項等あり】

資料名

- ・原子力発電所保修業務要綱指針
- ・4号機 巡視点検表(機械保修課)(2022年9月22日)
- ・4号機 局所ハロン消火設備点検他工事(2次系)のうち局所ハロン消火設備点検総括報告書(O04-21-機 B-A0323-F)
- ・設計基準関連設備の保全指針の改正について(2019タ第1111号)
- ・3、4号機 スプリンクラー消火装置感知器配置図(C/B3.5M)
- ・3、4号機 スプリンクラー消火装置感知器配置図(C/B7.0M)
- ・未然防止処置カード「高浜発電所4号機 充てん/高圧注入ポンプ配管室における煙感知器の不適切な箇所への設置 高浜発電所3号機 ほう酸ポンプ室前の通路に設けられた煙感知器の不適切な箇所への設置(令和3年度第1四半期 NRA 検査指摘事項)」(2021-A-11-O)
- ・3、4号機 スプリンクラー消火装置用感知器移設工事総括報告書(O34-22-電 B-A0172-F)
- ・ケーブルトレイ消火装置他点検工事(集約)のうちスプリンクラー消火装置他点検工事

作業員名簿兼必要資格一覧表(2020年12月4日)

4)3、4号機 消火活動による損傷に対する防護

資料名

- ・ベンチマーク活動報告書「2021年度大飯発電所 消防総合訓練実施に伴う現地受入ベンチマークの実施結果について」
- ・大飯発電所 発電室勤務表 2022年7月
- ・消火要員資格者名簿(2022年10月6日)
- ・簡易りん議書「2021年度 原子炉施設保安規定第18条および第157条に基づく総合訓練等の評価結果について」

5)3、4号機 火災防護計画等の運営管理及び変更に関する評価と記録

資料なし

6)3、4号機 一時的な可燃物及び発火源の管理

資料なし

(6)BE0070 重大事故等対応要員の訓練評価

検査項目 重大事故等発生時に係る訓練

検査対象

1)成立性の確認訓練(3号炉主体)

資料名

- ・大飯3号炉および4号炉現場シーケンス訓練による成立性確認について
- ・大飯発電所3号炉および4号炉の現場シーケンス訓練の実施について(第6サイクル)(3号炉特重量の付与方法の妥当性の確認含む)
- ・今回の現場シーケンス訓練における主な取り組み事項
- ・SPDS模擬画面
- ・大飯発電所「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」(25次改正)大飯発電所「大規模損壊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」(21次改正)の一部改正について(安第028号)
- ・大飯発電所3(4)号機概略系統図(主要機器の想定データ)【重大事故等訓練】
- ・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(抜粋)
- ・大飯発電所3、4号機の現場シーケンス訓練の実施結果について(第4サイクル 2020.9.8~2021.9.8)(安第3084号)
- ・大飯発電所3、4号機の現場シーケンス訓練の実施結果について(第5サイクル 2021年9月8日~2022年9月7日)(実施日 2021年11月9日、10日)(安第3220号)
- ・大飯発電所3、4号機の現場シーケンス訓練の実施結果について(第5サイクル 2021.9.8~2022.9.7)(2回目)(4号炉 特重 力量の付与方法の妥当性確認を含む)(実施日 2022年7月20日、21日)(安第3363号)
- ・大飯発電所3、4号機の現場シーケンス訓練の実施結果について(第6サイクル(3号炉

特重 力量の付与方法の妥当性確認を含む)) (実施日 2022年11月30日、12月1日) (安第3428号)

- ・SA訓練No. 15 力量付与のための教育訓練およびNo. 20 火山一般教育訓練の実施報告について
- ・SA訓練No. 11 力量維持向上訓練(成立性なし)およびNo. 20 火山一般教育訓練の実施報告について
- ・大飯発電所 SA所達における成立性確認訓練(緊急安全対策要員、緊急安全対策本部要員)の結果について〔第4訓練サイクル(2020. 9. 8～2021. 9. 7)完了報告〕
- ・訓練関連のCR情報
- ・CR情報(標準CR)一覧
- ・2020年大飯発電所原子炉施設保安規定に基づくSA所達、LA所達およびSBO所達の定期的な評価および改善結果の報告について(安第2959号)
- ・2021年大飯発電所原子炉施設保安規定に基づくSA所達、LA所達およびSBO所達の定期的な評価および改善結果の報告について(安第3184号)

検査項目 大規模損壊発生時に係る訓練

検査対象

1) 技術的能力の確認訓練

資料名

- ・大飯発電所3、4号炉 技術的能力の確認訓練について
- ・大飯発電所3、4号機 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の実施について(第6サイクル)
- ・今回の訓練シナリオでの挑戦的な事項
- ・大飯発電所「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」(25次改正)大飯発電所「大規模損壊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」(21次改正)の一部改正について(安第028号)
- ・大飯発電所3(4)号機概略系統図(主要機器の想定データ)【大規模損壊訓練】
- ・大飯発電所 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の結果について(第4サイクル)(安第3154号)
- ・大飯発電所 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の結果について(第5サイクル)(安第3358号)
- ・大飯発電所3、4号機 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の実施について(第6サイクル)(安第3431号)
- ・SA訓練No. 15 力量付与のための教育訓練およびNo. 20 火山一般教育訓練の実施報告について(2021年7月30日)
- ・重大事故および大規模損壊時の対応に関する教育訓練実施結果(受講実績)報告書

- ・2020 年大飯発電所原子炉施設保安規定に基づくSA所達、LA所達およびSBO所達の定期的な評価および改善結果の報告について(安第 2959 号)
- ・2021 年大飯発電所原子炉施設保安規定に基づくSA所達、LA所達およびSBO所達の定期的な評価および改善結果の報告について(安第 3184 号)

(7)BE0080 重大事故等対応訓練のシナリオ評価

検査項目 重大事故等発生時に係る訓練

検査対象

1) 成立性の確認訓練(3号炉主体)

資料名

- ・大飯3号炉および4号炉現場シーケンス訓練による成立性確認について
- ・大飯発電所3号炉および4号炉の現場シーケンス訓練の実施について(第6サイクル(3号炉特重量の付与方法の妥当性の確認含む))
- ・今回の現場シーケンス訓練における主な取り組み事項
- ・SPDS模擬画面
- ・大飯発電所「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」(25 次改正)大飯発電所「大規模損壊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」(21 次改正)の一部改正について(安第 028 号)
- ・大飯発電所3(4)号機概略系統図(主要機器の想定データ)【重大事故等訓練】
- ・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(抜粋)
- ・大飯発電所3、4号機の現場シーケンス訓練の実施結果について(第4サイクル 2020. 9. 8~2021. 9. 7)(安第 3084 号))
- ・大飯発電所3、4号機の現場シーケンス訓練の実施結果について(第5サイクル 2021 年9月8日~2022 年9月7日)(実施日 2021 年 11 月9日、10 日)(安第 3220 号)
- ・大飯発電所3、4号機の現場シーケンス訓練の実施結果について(第5サイクル 2021. 9. 8~2022. 9. 7)(2回目)(4号炉 特重 力量の付与方法の妥当性確認を含む)(実施日 2022 年7月 20 日、21 日)(安第 3363 号)
- ・SA訓練No. 15 力量付与のための教育訓練およびNo. 20 火山一般教育訓練の実施報告について
- ・SA訓練No. 11 力量維持向上訓練(成立性なし)およびNo. 20 火山一般教育訓練の実施報告について
- ・大飯発電所 SA所達における成立性確認訓練(緊急安全対策要員、緊急安全対策本部要員)の結果について[第4訓練サイクル(2020. 9. 8~2021. 9. 7)完了報告]
- ・訓練関連のCR 情報
- ・CR情報(標準CR)一覧
- ・2020 年大飯発電所原子炉施設保安規定に基づくSA所達、LA所達およびSBO所達の定期的な評価および改善結果の報告について(安第 2959 号)

- ・2021 年大飯発電所原子炉施設保安規定に基づくSA所達、LA所達およびSBO所達の定期的な評価および改善結果の報告について(安第 3184 号)

検査項目 大規模損壊発生時に係る訓練

検査対象

1) 技術的能力の確認訓練

資料名

- ・大飯発電所3、4号炉 技術的能力の確認訓練について
- ・大飯発電所3、4号機 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の実施について(第6サイクル)
- ・大飯発電所「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」(25 次改正)大飯発電所「大規模損壊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」(21 次改正)の一部改正について(安第 028 号)
- ・今回の訓練シナリオでの挑戦的な事項
- ・大飯発電所3(4)号機概略系統図 (主要機器の想定データ)【大規模損壊訓練】
- ・大飯発電所 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の結果について(第4サイクル) (安第 3154 号)
- ・大飯発電所 大規模損壊発生時の対応における技術的能力の確認訓練の結果について(第5サイクル) (安第 3358 号)
- ・SA訓練No. 15 力量付与のための教育訓練およびNo. 20 火山一般教育訓練の実施報告について(2021 年7月 30 日)
- ・重大事故および大規模損壊時の対応に関する教育訓練実施結果(受講実績)報告書
- ・2020 年大飯発電所原子炉施設保安規定に基づくSA所達、LA所達およびSBO所達の定期的な評価および改善結果の報告について(安第 2959 号)
- ・2021 年大飯発電所原子炉施設保安規定に基づくSA所達、LA所達およびSBO所達の定期的な評価および改善結果の報告について(安第 3184 号)

(8)BR0050 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査項目 放射性気体・液体廃棄物の管理

検査対象

1) 3号機 格納容器パージに係る気体廃棄物放出評価

資料名

- ・3号機放射性気体廃棄物処理伝票(申請票:2022.8.1)
- ・大飯3号機第 19 回プラント停止時(C/V パージ)の気体廃棄物放出管理について(2022.8.16)
- ・大飯3号機プラント停止時の気体廃棄物放出管理結果について



- ・排気筒ガスモニタの感度エネルギー依存性(1991.6.19)

2) 放射性気体廃棄物の放出管理用モニタの管理

資料名

- ・大飯発電所 保修業務所則
- ・第3号機第 19 保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書(O3-19-314)
- ・第4号機第 18 保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書(O4-18-314)
- ・放射線監視設備空気サンプリング系統図(C/V 及び排気筒モニタ関係系統)
- ・大飯発電所 放射線管理業務所則 エリア・プロセスモニタ等欠測時の取扱い一覧

3) 放射性液体廃棄物の放出管理用モニタの管理

資料名

- ・大飯発電所 保修業務所則
- ・放射線監視装置サンプリング槽系統図(放水口モニタ)
- ・第3号機第 19 保全サイクル定期事業者検査要領書、成績書(O3-19-314)

4) 1、2号機 放射性液体廃棄物放出配管系の維持管理

資料名

- ・廃棄物処理系(液固体)系統図
- ・洗たく排水処理設備(主系統)系統図
- ・1次系海水系系統図
- ・廃棄物処理設備配管(小口径)設備図書

5) 1、2号機 A 洗たく排水モニタタンクからの放出許可

資料名

- ・大飯発電所 試料採取弁操作内規
- ・1、2号機1次系サンプル配管パージ量(2)
- ・放射性液体廃棄物処理伝票(申請票No.2022-11-3)
- ・1、2号機廃棄物処理建屋運転日誌(2022.11.8)
- ・廃棄物管理システム Ge モジュール修繕工事総合報告書(2021.3.30)
- ・Ge 波高分析装置線源校正法の改訂および平成6年度校正結果について(1995.4.13)
- ・廃棄物管理システム定期修繕工事における Ge/NaI 波高分析装置の BG 計数の判定基準値設定方法及び見直し頻度について(H27.8.24)

(9) 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) 野外モニタリング設備及び気象観測設備の管理

資料名

- ・屋外モニタ配置図
- ・野外モニタ設備点検記録表

- ・大飯発電所気象観測装置定期修繕工事(中間報告 2022.10.7)

- ・気象測器検定期限一覧

## 2) 発電所周辺の環境放射線(能)測定及び監視活動

資料名

- ・環境放射能測定業務手引(原子力事業本部環境モニタリングセンター)

- ・別冊:環境試料の前処理・調整手順書

- ・電子天びん・電子台はかり検査成績書(No.2111191)

- ・原子力発電所周辺の環境放射能調査(2021 年度年報)

- ・原子力発電所周辺の環境放射能調査(2022 年度第1四半期報告書)

## 3) 1、2号機 洗たく排水ドレンタンクの漏えい監視

資料名

- ・液体廃棄物処理系統図

- ・水位計(12LT-5415)点検校正記録

- ・洗たく排水ドレンタンク組立図

- ・洗たく排水処理設備計測制御装置定期点検工事ループ試験成績書(2022/7/6)

- ・洗たく排水ドレンタンク点検記録(開放点検記録:2021.3.25)

- ・発電室業務手引 業務総括編(廃棄物処理設備関連 様式-1 巡視点検表)

## (10) 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) 2号機 排気筒モニタの検出器取替

資料名

- ・大飯発電所 放射線管理業務所則 エリア、プロセスモニタ等欠測時の取扱い一覧

- ・大飯1/2号機 放射線監視装置設備点検工事 別冊作業実施要領書(2021.4.2)

- ・大飯2号機 放射線監視装置設備点検工事 作業計画書(指示確認チェックシート、波形観測、点検前・後の状態確認)

- ・大飯2号機 プロセスモニタ検出器設備点検工事総括報告書(2021 年6月4日)

- ・大飯第2号機 第2回廃止措置段階定期事業者検査要領書、成績書「放射線監視装置機能検査」(O2-2-018)

### 2) 可搬式計測器の管理

資料名

- ・放管用 SA 資機材定期修繕工事総括報告書(2021 年度)

- ・可搬式モニタリングポスト定期修繕工事総括報告書(2021 年度)

### 3) 1号機 エリアモニタの線源校正

資料名

- ・第1号機第2回廃止措置段階定期事業者検査要領書、成績書「放射線監視装置

機能検査」(O1-2-018)

- ・検査体制表(2022.11.11)
- ・モニタ校正装置照射線量率の校正結果報告書(CNo.J21-007)
- ・線源校正装置距離計算シート(校正日:2022.11.11)

※特定重大事故等対処施設に係る資料名のうち特定重大事故等対処施設の名称等が記載されているものは、令和2年度第36回原子力規制委員会(令和2年11月4日)で決定された「特定重大事故等対処施設に係る法令報告事象等の公表について」の考え方に準拠し非公表とします。

## 別添 1 検査指摘事項等の詳細

(1)

件名	大飯発電所3、4号機 海水管トンネル内スプリンクラー設備の火災感知装置である感知器の不適切な箇所への設置
監視領域(小分類)	拡大防止・影響緩和
検査運用ガイド	BE0021 火災防護(3年)
検査項目	火災防護(3年)
検査対象	能動的な火災防護
検査種別	チーム検査
検査指摘事項等の重要度／深刻度	緑／SLIV(通知なし)
指摘事項等の概要	<p>令和4年9月 12 日から実施した大飯発電所3、4号機に対する火災防護(3年)チーム検査において、海水管トンネル内に設置されているスプリンクラー設備の火災感知装置である感知器(以下「煙感知器」という。)2個が不適切な箇所に設置されていることを原子力検査官が確認した。</p> <p>事業者を確認したところ、令和3年度第1四半期の高浜発電所の検査指摘事項「高浜発電所4号機 充てん／高圧注入ポンプ配管室における煙感知器の不適切な箇所への設置」を踏まえた未然防止処置として、令和3年8月 16 日付けで状態報告(以下「CR」という。)情報に登録し、大飯発電所3、4号機の火災区域及び火災区画に設置している煙感知器の全数調査を行い、不適切な箇所に設置している煙感知器 47 個を把握し、令和4年9月5日までに移設を完了したと記録されていた。事業者が、原子力検査官からの指摘を受けて改めて確認したところ、調査範囲から海水管トンネルが漏れていたことが明らかになった。海水管トンネルに設置している煙感知器を調査したところ、全 19 個のうち2個が不適切な箇所に設置されていることを確認したとのことだった。</p> <p>このことは、大飯発電所3、4号機の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類八及び工事計画認可申請書において、スプリンクラー設備の仕様及び適用規格について「消防法その他関係法令」とされており、これを満足することに失敗している状態である。この失敗は、合理的に予測可能であり、予防する措置を講じることが可能であったことから、パフォーマンス劣化に該当する。</p> <p>このパフォーマンス劣化による火災の監視機能低下は、監視領域(小分類)「原子力施設安全－拡大防止・影響緩和」の「設備のパフォーマンス」の属性に関連付けられ、当該監視領域(小分類)の目的に悪影響を及ぼすことから、検査指摘事項に該当する。</p> <p>検査指摘事項に対し「原子力安全に係る重要度評価に関するガイド」の</p>

	<p>「附属書5 火災防護に関する重要度評価ガイド」に従い評価を行った結果、重要度は「緑」と判定する。</p> <p>さらに「原子力規制検査における規制措置に関するガイド」に基づき評価を行った結果「規制活動への影響」等の要素は確認されておらず、重要度評価の結果も踏まえ、深刻度は「SLIV」と判定する。</p> <p>また、本件は同ガイド「3. 3(2)」の要件を満足することから、違反等の通知を実施しない。</p>
<p>事象の説明</p>	<p>令和4年9月 12 日から実施した大飯発電所3、4号機に対する火災防護(3年)チーム検査において、海水管トンネル内に設置されている煙感知器2個が不適切な箇所に設置されていることを原子力検査官が確認した。</p> <p>事業者を確認したところ、令和3年度第1四半期の高浜発電所の検査指摘事項「高浜発電所4号機 充てん／高圧注入ポンプ配管室における煙感知器の不適切な箇所への設置」を踏まえた未然防止処置として、令和3年8月 16 日付で CR 情報に登録し、大飯発電所3、4号機の火災区域及び火災区画に設置している煙感知器の全数調査を行い、不適切な箇所に設置している煙感知器 47 個を把握し、令和4年9月5日までに移設を完了したと記録されていた。事業者が、原子力検査官からの指摘を受けて改めて確認したところ、調査範囲から海水管トンネルが漏れていたことが明らかになった。海水管トンネルに設置している煙感知器を調査したところ、全 19 個のうち2個が不適切な箇所に設置されていることを確認したとのことだった。</p> <p>※1</p> <p>なお、事業者が調査漏れの原因について確認したところ、事業者が大飯発電所3、4号機の火災区域及び火災区画に設置している煙感知器の全数調査を協力企業に委託する際に、事業者は調査範囲を明確に指示せず、協力企業は図面に基づき調査していたが、建屋外にある海水管トンネルの対象箇所を見落とししたとのことだった。また、協力会社の調査結果は、不適切な煙感知器のみ記録されており、調査した範囲や煙感知器の全数について記録がなかった。このため、事業者は海水管トンネルが調査範囲から漏れていることに気がつかなかったとのことだった。また、事業者が、原子力検査官からの指摘を受けて改めて煙感知器の全数調査をしたところ、海水管トンネル以外の調査漏れはないとのことだった。</p> <p>事業者は、海水管トンネル内の煙感知器2個が不適切な箇所に設置されていることについて CR 情報に登録し、当該煙感知器の移設を行っており、適切な位置に移設されていることを令和4年 10 月 18 日に原子力検査官が確認した。</p>

	<p>※1 不適切な位置に設置されていた煙感知器は、以下の位置に設けられており、消防法施行規則第23条第4項第7号を満足していない。</p> <p>煙感知器1: 感知器の下端が取付け面の下方0.65メートル及び壁から0.4メートルであり、不適切な位置に設置されていた。</p> <p>煙感知器2: 壁から0.4メートルであり、不適切な位置に設置されていた。なお、感知器の下端は取付け面の下方0.4メートルであり適切であった。</p> <p>消防法施行規則第23条第4項第7号</p> <p>ハ 感知器の下端は、取付け面の下方〇・六メートル以内の位置に設けること。</p> <p>ニ 感知器は、壁又ははりから〇・六メートル以上離れた位置に設けること。</p>
<p>検査指摘事項の重要度評価等</p>	<p>[パフォーマンス劣化]</p> <p>海水管トンネル内の煙感知器2個が不適切な箇所に設置されていることは、大飯発電所3、4号機の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類八及び工事計画認可申請書において、スプリンクラー設備の仕様及び適用規格について「消防法その他関係法令」とされており、これを満足することに失敗している状態である。</p> <p>スプリンクラー設備の仕様及び適用規格は明らかであり、合理的に予測可能であり、予防する措置を講じることが可能であったことから、パフォーマンス劣化に該当する。</p> <p>[スクリーニング]</p> <p>煙感知器は、早期に火災を感知しスプリンクラー設備を作動させるための装置であるが、当該煙感知器が設置された火災区域において火災が発生した場合、早期に火災を感知できない可能性があった。</p> <p>このパフォーマンス劣化は、監視領域（小分類）「原子力施設安全一拡大防止・影響緩和」の「設備のパフォーマンス」の属性に関連付けられ、当該監視領域（小分類）の目的に悪影響を及ぼすことから、検査指摘事項に該当する。</p> <p>[重要度評価]</p> <p>検査指摘事項に対し、「原子力安全に係る重要度評価に関するガイド」の「附属書5 火災防護に関する重要度評価ガイド」に従い評価を行った。</p> <p>ステップ1.2において、「表1 火災防護における検査指摘事項の区分」の「1.4.2 自動火災報知設備及び固定消火設備」に分類した。ステップ1.3において、「添付2 劣化評価指針」の「2 自動火災報知設備及び固定消火設備」を用いて検査指摘事項の劣化評価を行った結果、海水管トンネル内に設置している煙感知器19個のうち、2個が不適切な箇所に設置されており、残り17個は適切な位置に設置されていた。10%以上が劣化していると判断し「高劣化」と判定した。</p>

	<p>ステップ 1.4 の検査指摘事項区分に設定された定性的なスクリーニング質問の「1.4.2 自動火災報知設備及び固定消火設備」の「劣化した又は機能しない火災の感知又は固定消火設備は、安全停止に必要な機器を保護するための設備の機能に悪影響を及ぼすか」の質問に対する回答は、海水管トンネル内には A 系トレン及びB系トレンの安全系ケーブルが設置されていることから「Yes」としフェーズ2に進む。フェーズ2では、附属書5の4.3(2)に記載の「図3 火災の感知設備又は火災の影響軽減設備の劣化を発見した場合の評価フロー」を適用した。その結果、海水管トンネル内には、当該煙感知器以外に煙感知器 17 個が適切に設置されていることからスクリーンアウトとなり、「緑」に分類されると判断した。</p>
規制措置	<p>[深刻度評価]</p> <p>検査指摘事項は、大飯発電所3、4号機の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類八及び工事計画認可申請書において、スプリンクラー設備の仕様及び適用規格について「消防法その他関係法令」とされており、これに基づき設置することに抵触している。このため、「原子力規制検査における規制措置に関するガイド」に基づき評価を行った結果、深刻度の評価において考慮する「規制活動への影響」等の要素は確認されていないことから、検査指摘事項の重要度の評価結果を踏まえ、事象の深刻度は「SLIV」と判断する。</p> <p>なお、事業者は、再発防止のための CAP 活動を行っていること、当該煙感知器の移設を終了していることから、同ガイド「3.3(2)」の要件を満足するため、違反等の通知は実施しない。</p>
整理番号	J13-202210-01