

九州電力株式会社 川内原子力発電所

令和5年度(第2四半期)

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10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
別添1 検査指摘事項等の詳細 .....	別添 1-1
別添2 品質マネジメントシステムの運用年次検査の詳細 .....	別添 2-1
別添3 確認資料	
1 日常検査 .....	別添 3-1
2 チーム検査 .....	別添 3-23

1. 実施概要

(1) 事業者名:九州電力株式会社

(2) 事業所名:川内原子力発電所

(3) 検査期間:令和5年7月1日～令和5年9月30日

(4) 検査実施者:川内原子力規制事務所

川越 和浩

米丸 祥一

池谷 和彦

糸川 雄紀

敦賀原子力規制事務所

佐藤 和子

原子力規制部検査グループ専門検査部門

関 雅之

上田 洋

平井 隆

種市 隆人

宇野 正登

須貝 実

平川 圭司

今瀬 正博

北嶋 勝彦

岡村 博

中田 聡

河合 潤

長澤 弘忠

坂本 千明

検査補助者:川内原子力規制事務所

狩宿 睦雄

中野 弘幸

芳賀 広行

宮本 敏明

原子力規制部検査グループ専門検査部門

星野 一文

高橋 晶彦

坂本 浩志

加藤 明日香

原子力規制部検査グループ検査監督総括課

坂田 徹  
 技術基盤グループシステム安全研究部門  
 椛島 一  
 櫻井 智明

## 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	89.0	運転中
2号機	89.0	運転中(7月18日発電開始)

## 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2四半期の結果は、以下のとおりである。

### 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	川内原子力発電所1、2号機 誤った火災影響評価による火災防護対象機器等の系統分離対策の不備※
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5年1月16日、川内原子力発電所1、2号機において、原子力検査官が、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」の未然防止処置の対応状況の確認を行ったところ、誤った火災影響評価により、火災防護対象機器等が選定されず、必要な系統分離対策が施工されていないことを確認した。
重要度／深刻度	緑／SLIV(通知なし)

※令和5年度第1四半期原子力規制検査報告書の検査継続案件「川内原子力発電所1、2号機 火災が発生した場合の安全機能を確保するために必要な運転操作手順の成立性」と同一案件である。

### 3. 2 検査継続案件

検査継続案件なし

## 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) 2号機 核計装設備検査
- 2) 2号機 重大事故時安全停止回路機能検査
- 3) 2号機 最終ヒートシンク熱輸送設備作動検査
- 4) 2号機 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)
- 5) 2号機 総合負荷性能検査
- 6) 可搬型注水等設備機能検査【検査未了】
- 7) 可搬型重大事故等対処設備機能検査

#### (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) 2号機 最終ヒートシンク熱輸送設備

#### (3) BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1) 2号機 デジタル共通要因故障(CCF)に係る対策工事及び自主検査
- 2) 2号機 原子炉格納容器電線貫通部点検
- 3) 特定重大事故等対処施設 2号貯水槽内部点検
- 4) 防波堤及び放水口周辺の海面下調査

#### (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) 1号機 余熱除去ポンプ起動試験
- 2) 2号機 中央制御室非常用循環ファン起動試験
- 3) 1号機 常設電動注入ポンプ起動試験
- 4) 1、2号機 タービン動補助給水ポンプ起動試験
- 5) 1、2号機 制御棒動作試験
- 6) 特定重大事故等対処施設 1、2号機 ファン起動試験
- 7) 1、2号機 格納容器スプレイポンプ起動試験

(5) BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1) 2号機 コントロールタワー換気空調系統
- 2) 1号機 タービン動主給水ポンプ蒸気系統
- 3) 1号機 タービン動主給水ポンプ油系統
- 4) 2号機 燃料取替用水系統
- 5) 1、2号機 格納容器スプレイ系統

(6) BO1030 原子炉起動・停止

検査項目 原子炉起動停止

検査対象

- 1) 2号機 原子炉起動(燃料装荷)
- 2) 2号機 原子炉起動(低インベントリ)
- 3) 2号機 原子炉起動

(7) 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) 2号機 2Aディーゼル発電機冷却水系統への油分混入に係る復旧作業及び動作可能性判断【検査未了】
- 2) 特定重大事故等対処施設 2号貯水槽
- 3) 1号機 タービン動主給水ポンプ保安装置試験
- 4) 1号機 電動主給水ポンプ起動試験
- 5) 2号機 復水タンク水位調節機能
- 6) 2号機 余熱除去系統
- 7) 1、2号機 格納容器スプレイ系統弁開閉試験

(8)BO1070 運転員能力

検査項目 運転シミュレータによる事故対応の訓練状況

検査対象

- 1)運転シミュレータによる事故対応訓練(1次冷却材喪失、蒸気発生器細管漏洩)

(9)BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

- 1)自然災害発生時に備えた体制整備
- 2)台風6号接近に伴う運用管理(予防措置等)
- 3)自然災害等対応教育【検査未了】

(10)BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

- 1)火災防護設備の改造における設備図書整備
- 2)火災発生時に備えた体制整備
- 3)消防合同訓練
- 4)自動火災報知設備取替工事
- 5)1、2号機 影響軽減対策設備(電線管等)

検査項目 年次検査

検査対象

- 1)2023年度 初期消火活動要員による総合訓練

(11)BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

- 1)2号機 内部溢水影響評価に伴う配管肉厚測定

(12)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)重大事故等、大規模損壊発生時に備えた体制整備
- 2)訓練等におけるパフォーマンス(専属消防隊放水訓練)
- 3)緊急作業従事者教育(実技教育)

(13)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力量の維持向上のための教育及び訓練

検査対象

- 1)力量習得訓練(保修対応要員)
- 2)緊急作業従事者教育(実技教育)
- 3)力量維持訓練(保修対応要員)【検査未了】

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)中央制御室主体の操作に係る成立性確認訓練
- 2)現場主体の作業・操作に係る成立性確認机上訓練
- 3)技術的能力に係る成立性確認訓練(保修対応要員)【検査未了】

(14)BE0090 地震防護

検査項目 地震防護

検査対象

- 1)地震発生時に備えた体制整備
- 2)地震発生時に使用する資機材の管理

(15)BE0100 津波防護

検査項目 津波防護

検査対象

- 1)海水ポンプエリア水密扉の保守点検
- 2)津波評価条件に係る防波堤の健全性確認及び海域調査【検査未了】

(16)BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性固体廃棄物等の管理

検査対象

- 1)2号機 使用済炉外核計装検出器搬出作業及び貯蔵管理

検査項目 放射性廃棄物でない廃棄物

検査対象

- 1)管理区域内資材等の管理

(17)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 放射線モニタの警報管理【検査未了】

(18)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)状態報告の分析、活動結果の傾向評価等

#### 4.2 チーム検査

(1)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)2号機 クラス1機器供用期間中検査

2)2号機 重大事故等クラス2機器供用期間中検査

3)2号機 重大事故等クラス1機器供用期間中検査

(2)BM0100 設計管理

検査項目 性能・機能整合性

検査対象

1)2020年度から2022年度までの3年間に事業者が川内原子力発電所において実施した設備工事の中から、原子力安全を維持するための機能に着眼し選定した工事に係る設計管理の活動

(3)BE0021 火災防護(3年)

検査項目 火災防護(3年)

検査対象

1)1、2号機 影響軽減対策設備(電線管等)※【検査指摘事項等あり】

2)受動的な火災防護

3)能動的な火災防護

4)代替停止能力【検査未了】

5)補償対策【検査未了】

※日常検査(BE0020 火災防護)に加え、チーム検査の検査対象とした。

(4)BE0080 重大事故等対応訓練のシナリオ評価

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【検査未了】

(5)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)改善措置活動の実効性、他施設における運転経験及び知見の活用

別添 1 検査指摘事項等の詳細

(1)

件名	川内原子力発電所1、2号機 誤った火災影響評価による火災防護対象機器等の系統分離対策の不備
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	1、2号機 影響軽減対策設備(電線管等)
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)
検査指摘事項等の概要	<p>令和5年1月 16 日、川内原子力発電所1、2号機において、原子力検査官が、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」の未然防止処置の対応状況の確認<sup>※1</sup>を行ったところ、実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準(以下「火災防護審査基準」という。)2. 3. 2により行う火災影響評価のうち、単一の火災区画で火災が発生したと仮定した場合でも火災により影響を受ける火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル(以下「火災防護対象機器等」という。)を使用して原子炉が安全停止できること(以下「成功パス」という。)を確認する評価において、運転員等が火災が発生した火災区画へ消火後に立ち入り火災防護対象機器の弁等を手動操作することを前提に、火災防護対象機器等は火災影響を受けないとする誤った評価をしていたことを確認した。また、この誤った火災影響評価の結果を用いて、系統分離対策を行う火災防護対象機器等を選定したことから、火災防護審査基準2. 3. 1(2)及び認可を受けた設計及び工事の計画の認可(変更の認可を含む。以下「設工認」という。)に従った系統分離対策を行う火災防護対象機器等が選定されず、必要な系統分離対策<sup>※2</sup>が施工されていないことを確認した。</p> <p>※1 火災防護対象ケーブルの系統分離に係る原子力規制検査の現状報告及び今後の対応方針(令和5年3月 29 日第 84 回原子力規制委員会)に基づき、運転中プラントに対して、是正処置及び未然防止処置の対応状況を現場確認したもの。</p> <p>※2 火災防護審査基準2. 3. 1(2)c. において、「互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が</p>

	<p>当該火災区画に設置されていること」と規定されている。</p> <p>火災が発生した火災区画へ消火後に立ち入ることを前提とした誤った火災影響評価のため、火災防護対象機器等が正しく選定されず、火災防護対象ケーブルの系統分離対策が施工されなかったことは、設工認の基本設計方針に記載している火災防護審査基準2. 3. 1(2)及び2. 3. 2の要求事項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、予防する措置を講ず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は、「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド」の「原子力施設安全－拡大防止・影響緩和」の監視領域(小分類)の「外的要因に対する防護」の属性に関係付けられ、当該監視領域(小分類)の目的である「起因事象に対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること」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「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。また、本件は同ガイド「3. 3(2)」の要件を満足することから、違反等の通知は実施しない。</p>
<p>事象の説明</p>	<p>令和5年1月 16 日、川内原子力発電所1、2号機において、原子力検査官が、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」の未然防止処置の対応状況の確認を行ったところ、火災防護審査基準2. 3. 2により行う火災影響評価のうち成功パスを確認する評価において、運転員等が火災が発生した火災区画へ消火後に立ち入り火災防護対象機器の弁等を手動操作することを前提に、火災防護対象機器等は火災影響を受けないと評価していたことを確認した。</p> <p>原子力検査官は事業者に、火災が発生した区画の消火の確実性や運転員等が立入り操作を行う具体的方法等の成立性について質問したところ、以下の回答があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計当時は、火災が発生しても火災区画に設置しているハロン消火設備等を用いて消火が完了すれば、火災区画に立ち入り</li> </ul>

	<p>火災防護対象機器の操作は可能であると考えた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今回、原子力検査官からの質問を受け改めて考えたところ、消火の失敗や火災により火災区画に進入できないほど損壊した場合等のリスクが考慮できておらず、成功パスを確認するための火災影響評価に誤りがあった。</li> </ul> <p>また、系統分離対策を行う火災防護対象機器等の選定において火災が発生した火災区画へ消火後に立ち入ることを前提とした誤った火災影響評価を用いたため、火災防護審査基準2.3.1(2)及び設工認に従った系統分離対策を行う火災防護対象機器等が選定されず、必要な系統分離対策が施工されていないことを確認した。</p> <p>事業者は、「状態報告(CR)」として登録、審議し、運転員等が火災が発生した火災区画に立ち入り火災防護対象機器の手動操作をする必要なく原子炉が停止できることを前提として火災影響評価を行い、その結果に基づき、火災が発生した火災区画以外の区画から操作を行うよう運転基準を変更するとともに、運転操作では対応できない主蒸気逃がし弁、原子炉補機冷却器等の機器及びその機器への電源制御ケーブルについて、系統分離対策を行う火災防護対象機器等として追加し、系統分離対策の工事を行う予定であることを聴取している。</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>系統分離対策を行う火災防護対象機器等の選定において火災が発生した火災区画へ消火後に立ち入ることを前提とした誤った火災影響評価を用いたため、火災防護対象機器等が正しく選定されず、火災防護対象ケーブルの系統分離対策が施工されなかったことは、設工認の基本設計方針に記載している火災防護審査基準2.3.1(2)及び2.3.2の要求事項を満足することに失敗している状態である。</p> <p>事業者は、火災防護対策の施工に係る設計管理において、保安規定第3条7.3.4(設計・開発のレビュー)(1)a.「設計・開発の結果が、要求事項を満たせるかどうか評価する」<sup>※3</sup>に基づき、正しく要求事項を理解し、火災防護対象機器等に対する設計評価を行っていれば、要求事項を満たしていないことを発見できることから、この失敗は、合理的に予測可能であり、予防措置を講じることが可能で</p>

	<p>あったことから、パフォーマンス劣化に該当する。</p> <p>※3 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の5第2項第11号及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則を反映する以前の保安規定条文</p> <p>[スクリーニング]</p> <p>系統分離対策を行う火災防護対象機器等の選定において火災が発生した火災区画へ消火後に立ち入ることを前提とした誤った火災影響評価を用いたため、火災防護対象機器等が正しく選定されず、火災防護対象ケーブルに系統分離対策が施工されていなかった。</p> <p>このパフォーマンス劣化は、「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド」の「原子力施設安全－拡大防止・影響緩和」の監視領域(小分類)の「外的要因に対する防護」の属性に関係付けられ、当該監視領域(小分類)の目的である「起因事象に対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること」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:検査指摘事項の区分の分類」は、火災防護対象機器等に対する検査指摘事項であることから、「表1 火災防護における検査指摘事項の区分」の「1.4.6局所的なケーブル又は機器の防護」とした。</p> <p>「ステップ1.3:低劣化であるか否かの判定」は、火災防護対象機器等に系統分離対策が施工されていなかったことから、「添付3 劣化評価指針」の「3 火災の影響軽減と局所的なケーブル又は機器の防護」のうち「難燃性及び非難燃性板又はブランケット」に該当し、「もともと施工されていない場所が38cm<sup>2</sup>を超える」ことから、「高劣化」とした。</p> <p>「ステップ1.4:定性的な質問を用いたスクリーニング」の「ステップ1.4.6:局所的なケーブル又は機器の防護」は、火災防護対象機器等が設置されている火災区域、火災区画に2種類の感知器が設置され、消火設備が設置されていることを確認しており、「1.4.6-A質問:劣化が確認された耐火材にて保護されているケーブル、ケー</p>
--	---

	<p>ブルトレイ又は機器のある区域は、適切な火災の自動感知及び消火設備によって保護されているか」の回答が「Yes」となり、「緑」に分類されると判断した。</p> <p>以上のことから、検査指摘事項の重要度は「緑」と判定する。</p>
規制措置	<p>[深刻度評価]</p> <p>検査指摘事項は、設工認の基本設計方針に記載している火災防護審査基準2.3.1(2)及び2.3.2を満足していないことから「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。</p> <p>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評価の結果を踏まえ、深刻度は「SLIV」と判断する。</p> <p>事業者は、「状態報告(CR)」として登録、審議し、運転員等が火災が発生した火災区画に立ち入り火災防護対象機器の手動操作をする必要なく原子炉が停止できることを前提として火災影響評価を行い、系統分離対策を行う火災防護対象機器等を見直し、系統分離対策の工事を行う予定であることから、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	J18-202309-01

別添2 品質マネジメントシステムの運用年次検査の詳細

<p>改善措置活動の実効性</p>	<p>(1) 問題の特定</p> <p>事業者の改善措置活動(以下「CAP」という。)は「川内原子力発電所改善措置活動管理基準」(以下「CAP基準」という。)等に基づき、気付き事項の発見者が状態報告(以下「CR」という。)を起票し、安全品質保証統括室長がプレスクリーニング会議及びCAP会議に諮り、「不適合及び原子力安全(品質)」への影響度の区分等を審議している。</p> <p>今回の検査対象期間である2022年8月から2023年6月末までに起票されたCR件数は1,355件であり、そのうち不適合は480件であった。</p> <p>原子力検査官(以下、「検査官」という。)が検査対象期間における不適合の判断状況を確認したところ、不適合の判断はなされていたものの、不適合を除去せず使用を続ける場合に行われる特別採用の識別が適切に実施されていない以下の事象を確認した。</p> <p>不適合を除去せず使用を続ける場合に行われる特別採用の識別ができていない事象</p> <p>2023年3月6日、事業者は気体廃棄物処理設備の1Bガス圧縮機停止中に気水分離器水位が上昇していることを確認したため、その原因を調査したところ、1Bガス圧縮機入口側に設置されている1Bガス圧縮機1次系純水供給弁のシートリークであることをつきとめ不適合事象と判断したが、シートリークは微少(1L/日程度)で流入水は気水分離機の排出弁の許容量内であったため、1Bガス圧縮機は自動待機状態として継続使用していた。</p> <p>本事象について、不適合状態を修正しないまま使用を継続するにあたっては、原子力の安全に及ぼす影響について評価し、その評価結果を含む特別に使用するとした理由、採用範囲、許容期間等を明確にするといったことが求められるが、特別採用として識別がされていないことを検査官が確認した。</p> <p>本事象について事業者へ確認したところ、採った処置が通常の保全活動の一環と考えており、特別採用という認識がなかった。</p> <p>検査官が確認した事実に対して、事業者は、特別採用という定義を再認識した上、採用にあたっては明確に識別し、評価結果、採用理由、採用範囲、許容期間等を記録に残すとしてい</p>
-------------------	---



	<p>る。</p> <p>(2) 問題の重要度分類及び評価</p> <p>検査官は、昨年度及び一昨年度の品質マネジメントシステムの運用の年次検査(以下「過去の年次検査」という。)の観察事項にて川内原子力発電所不適合管理基準(以下「不適合管理基準」という。)における不適合の分類が設備故障や検査等に係る事象に重要度の評価が偏重していること、また、原子力安全(品質)に影響を及ぼす事象(CAQ)又は原子力安全(品質)に影響を及ぼさない事象(Non-CAQ)の判断においても決定論的に分類表に基づき判断することが大半となるような基準であるため、リスク情報が活用できにくい社内規程となっていることを気付き事項としている。これに対し事業者は、不適合か否かの判断は「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」(以下「品質管理基準規則」という。)に基づき、保安活動において業務・原子力施設に対する要求事項に適合していない場合は不適合とすること、CAQ/Non-CAQの判断においては不適合の判断と切り離して原子力安全のパフォーマンスへの影響の程度に応じて判断する運用とし、新たに「CAP運用ガイドライン」を設けること、Non-CAQと判断された事象についても是正の要否を検討する等、リスク情報を活用しやすい仕組みを整え、本年2月20日から試運用を開始し、同年7月24日からCAP基準等を見直した上、本運用を開始していることを確認した。</p> <p>また、今回見直したCAP基準等のCAPプロセスの改善と共に、業務の効率化の観点から設備保全管理システムを活用したCAP活動の運用を本年10月初旬に開始することを目標としている。</p> <p>CRの重要度分類は、プレスクリーニング会議及びCAP会議において、CAQ/Non-CAQの分類後に、CAQに係る原子力安全上のパフォーマンスへの影響度(「高」「中」「低」の3区分)を決定している。さらに、Non-CAQと判断された事象についても是正の要否を検討する運用に見直しを行っている。</p> <p>しかしながら、発生した事象の技術的な原因及び背景を十分に確認出来ておらず、適切な重要度分類や評価に対する改善が不十分であった以下のような事象が確認された。</p>
--	--

**① 人的過誤による共通要因に対する対策不足事象**

事業者のCAP基準等において、「安全品質保証統括室長は、原則として6か月に1回、CAQ、Non-CAQに関わらず、類似事項に係る情報を抽出し、類似性、頻発性の観点などから気付き事項を得るためのパフォーマンスモニタリングを行う。」としているが、2022年度の原子力内部監査において記録の不備が多数確認されているとコメントされているにもかかわらず、安全品質保証統括室としてCRを分析し、その他の類似事象を抽出し、データの分析等を行った上で対策を講じる必要があったが、これを実施せず、原子力内部監査でコメントされた個別の事象9件についてのみ、CR及び業務連絡票を発行し、所内に記録の作成、管理における不備についての注意喚起を行うと共に記録様式を見直していた。

検査官が類似事象という観点で検査対象期間のCRを確認したところ、原子力内部監査でコメントを受けた9件以外にも使用前事業者検査実施要領書の記載内容の不備や使用前事業者検査成績書の添付記録の不備、「試験・検査要員名簿」に記載のない技術課員による定期試験の実施等が確認できた。

原子力内部監査でコメントを受けた9件を含め、これらの事象は共通要因の有無等について、安全品質保証統括室の実施する評価改善活動管理基準に基づくデータの分析の一環としての情報の収集及び分析が不十分な状況であることを検査官が確認した。

検査官の確認した事項について、事業者は、パフォーマンスモニタリングの精度を上げ、類似事象を的確に抽出し、共通要因を見出せる原因分析を行っていくとしている。

**② 試験開始前の確認プロセスの不足事象**

2023年5月11日、事業者は「通信連絡設備の定期試験」のうち、2023年1月26日と2023年3月28日に実施した分について、「試験・検査要員名簿」に記載されていない技術課員が検査担当者として試験を実施していたことを確認した。

定期試験を実施した技術課員の力量評価結果を確認したところ、当該試験の力量評価は2022年11月1日に実施済であることから当該試験結果に影響はないと判断し、当該技術課員について、「試験・検査要員名簿」に追加する処置を行っている。

本事象について検査官が確認したところ、「試験・検査要員名簿」を確認しないまま定期試験を実施してしまったことに対する原因分析及び是正処置について検討が不足していることを確認した。

検査官の確認した事実について事業者は、「試験・検査要員名簿」の運用の是非を含め、確実な要員の力量確認方法について検討するとしている。

### ③ 計器の妥当性確認に関する対象範囲が限定的である事象

事業者は、「川内原子力発電所監視機器、測定機器及び計測器管理要領」にて計器の許容誤差外れが発生した際に実施する妥当性評価対象計器は、定期事業者検査の検査用計器及び保安規定で要求のある試験の検査用計器、保安規定における運転上の制限(LCO)判断に必要な計器、定期試験で検査判定に使用する計器と定めている。

一方、品質管理基準規則第2条(定義)において、「保安活動」とは、原子力施設の保安のための業務として行われる一切の活動と定義され、品質管理基準規則の適用範囲は「保安活動」全般に及んでいる。また、品質管理基準規則第43条(監視測定のための設備の管理)において原子力事業者等は、機器等又は個別業務の個別業務等要求事項への適合性の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備を明確にし、設備に係る要求事項への不適合が判明した場合においては、従前の監視測定の結果の妥当性を評価し、これを記録しなければならないと規定されていることから、原子力施設の保安のための業務に使用されている計器の管理は保安活動の一部と見なされ、上記要求事項が適用されるが妥当性評価対象計器を限定し、結果、「保安活動」に関与している計器について要求事項への不適合が判明した場合においても妥当性評価を実施していない計器が多数あることを検査官が確認した。

検査官の確認した事実について、事業者は、妥当性評価対象計器の見直しを行うと共に、設備の重要度に応じた妥当性評価を実施していくとしている。

### (3) 是正処置

事業者はCAP基準等に基づきプレスクリーニング会議およびCAP会議においてCRを問題の重要性に応じて処置を決定し、是

	<p>正が必要と判断されたものについては原因の特定に際し、事象の情報を整理し、技術的、人的及び組織的側面等を考慮した上で明確化し、その処置内容については再度CAP会議において審議することが求められている。</p> <p>2022年8月から2023年6月末の間で1,355件のCRが報告され、是正処置が必要な事象は15件となっている。</p> <p>そのうち、技術的、人的及び組織的側面等を十分に考慮しないまま是正処置を行っている以下の事例が確認された。</p> <p><b>是正処置範囲が限定的となっている事象</b></p> <p>令和4年度第4四半期の原子力規制検査(チーム検査)で検査指摘事項となった「川内原子力発電所1、2号機 放射線管理区域内の放射線作業環境測定における不適切な評価」について、事業者の原因分析と是正処置の内容について確認したところ、放射線管理区域内の空気中の天然核種を除く放射性ダスト濃度の算出方法について、川内原子力発電所放射線管理要領(以下、「放射線管理要領」という。)に定められている計算式に適用する係数の値に誤りがあったことの一因として放射線管理要領が策定される前の1983年から現在に至るまで計算式の適切性について見直しがなされず、係数の根拠が不明確なまま使用し続けていたこととしている。事業者の採った是正処置を確認したところ、放射線管理要領に係数の算出方法及び測定装置を変更した際は係数の見直しを検討する旨を追記するといった、発生した当該事象のみの対策に留まっており、放射線管理要領に記載の計算式に用いられる係数の根拠について十分理解しないまま、複数回に渡る測定装置更新の際にも再評価の機会を逸しているという問題点について、共通要因として誤りが起こりうる他の計算式を用いる保全活動についての適切性については確認を行っていなかった。</p> <p>検査官が確認した事実について、事業者は発生原因に対する影響範囲について検討し、是正処置を実施していくとしている。</p>
<p>他施設における運転経験及び知見の活用</p>	<p>事業者の未然防止処置活動は、他の施設において発生した不適合情報(トラブル情報、保全品質情報、その他情報)について「未然防止処置基準」「川内原子力発電所未然防止処置基準」等に基づき、本店担当グループが収集・選別した情報を発電所担当課がCRを起票し、各課に検討を依頼している。依頼された各課は、その内容並びに事象発生の原因の調査及び</p>

	<p>特定を行い、検討結果を週に1回開催されるCAP会議に諮り、未然防止処置の要否、処置内容等を決定している。</p> <p>また、検査官が上記処理状況を確認したところ、2022年8月から2023年6月末までに本店が入手した情報が93件あり、そのうち本店のCAP会議にて17件が発電所にて検討が必要な情報として発電所へ検討指示を行っている。発電所のCAP会議において、17件のうち4件は対応不要、2件が処置計画決定済みで処置未完了、8件が処置計画検討中案件であった。未然防止処置の処置計画検討中案件のうち4件については、2023年10月までに処理方針を決定し、適宜処理を実施していくとしている。</p> <p>しかしながら、本店から未然防止処置情報の検討指示があったから発電所において速やかに検討することが可能と思われる事象について長時間(5か月から8か月程度)を要している事例があった。検査官の確認した事実について、事業者は、対策案を慎重に検討しなければならないもの、速やかに検討できるものの判断を適切に行って未然防止処置を実施していくとしている。</p>
--	---

### 別添3 確認資料

#### 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) 2号機 核計装設備検査

資料名

・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査成績書 計測制御系統施設 核計装設備検査('23.7.24)

##### 2) 2号機 重大事故時安全停止回路機能検査

資料名

・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査実施要領書 重大事故時安全停止回路機能検査('23.4.27)

・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査成績書 重大事故時安全停止回路機能検査('23.7.4)

・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査 検査用計器校正記録 重大事故時安全停止回路機能検査('23.5.23)

・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査 検査条件等確認用計器校正記録 重大事故時安全停止回路機能検査('23.5.23)

##### 3) 2号機 最終ヒートシンク熱輸送設備作動検査

資料名

・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査成績書 原子炉冷却系統施設 最終ヒートシンク熱輸送設備作動検査('23.7.5)

##### 4) 2号機 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)

資料名

・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル定期事業者検査実施要領書 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 ('23.6.16)

・川内原子力発電所 第2号機 第26 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 ('23.7.13)

・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル定期事業者検査 検査用計器校正記録 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('23.7.11)

・安全品質保証統括室員力量評価シート('23.2.13)

##### 5) 2号機 総合負荷性能検査

資料名

- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査実施要領書 発電用原子炉及びその附属施設(非常用電源設備を除く) 総合負荷性能検査('23.8.8)
- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査成績書 発電用原子炉及びその附属施設(非常用電源設備を除く) 総合負荷性能検査('23.8.15)
- ・検査に係る計器(単体・ループ)校正記録対象リスト('23.7.18)
- ・検査に係る計器(単体・ループ)校正記録対象リスト('23.7.31)

6)可搬型注水等設備機能検査【検査未了】

資料名

- ・川内原子力発電所 第1号機 第27 保全サイクル 定期事業者検査実施要領書 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 原子炉冷却系統施設 可搬型注水等設備機能検査('23.8.31)
- ・定期事業者検査のうち可搬型注水等設備機能検査(SN1-226-2)の揚程算出の考え方について(2022年10月)
- ・No. 3, 4移動式大容量ポンプ車(HS900)の揚程計算の見直しについて(2023年8月28日)

7)可搬型重大事故等対処設備機能検査

資料名

- ・川内原子力発電所 第1号機 第27 保全サイクル 定期事業者検査実施要領書 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 原子炉冷却系統施設 放射線管理施設 原子炉格納施設 非常用電源設備 可搬型重大事故等対処設備機能検査('23.8.25)
- ・川内原子力発電所 第1号機 第27 保全サイクル 定期事業者検査成績書 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 原子炉冷却系統施設 放射線管理施設 原子炉格納施設 非常用電源設備 可搬型重大事故等対処設備機能検査('23.9.26)

(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)2号機 最終ヒートシンク熱輸送設備

資料名

- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査成績書 原子炉冷却系統施設 最終ヒートシンク熱輸送設備作動検査('23.7.5)

(3)BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

1) 2号機 デジタル共通要因故障(CCF)に係る対策工事及び自主検査

資料名

- ・川内原子力発電所2号機 自主検査実施要領書 デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障対策設備(手順書)
- ・川内原子力発電所2号機 自主検査実施要領書 デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障対策設備(詳細設計)
- ・川内原子力発電所2号機 自主検査成績書 デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障対策設備(詳細設計)('23.7.5)
- ・デジタル共通要因故障(CCF)対策工事の実施について(2022年9月 原子力発電本部 原子力設備グループ)
- ・デジタル共通要因故障(CCF)対策工事实施にあたっての設計管理及び検査実施方法について(2023年2月 品質保証グループ 原子力設備グループ)
- ・川内原子力発電所1号機及び2号機デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障緩和対策に関する要件整合報告書(改定1)の提出について('23.3.6)
- ・「川内原子力発電所1号機及び2号機デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障緩和対策に関する要件整合報告書(詳細設計)」の要件整合確認結果の通知について('23.3.9)
- ・川内原子力発電所2号機 自主検査成績書 デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障対策設備(手順書)('23.7.5)
- ・規定文書制定改廃書 川内原子力発電所 運転基準('23.4.3)

2) 2号機 原子炉格納容器電線貫通部点検

資料名

- ・工事記録 川内原子力発電所2号機 第26回定期修繕工事(設計変更) 電線貫通部点検('23.6.30)
- ・工事記録 川内原子力発電所2号機 QSN-2 第26回定検 電線貫通部点検('23.6.30)

3) 特定重大事故等対処施設 2号貯水槽内部点検

資料名 ※

4) 防波堤及び放水口周辺の海面下調査

資料名

- ・2023年度川内原子力発電所土木設備点検業務委託 調査報告書('23.8.9)

(4) 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) 1号機 余熱除去ポンプ起動試験

資料名



- ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-3 原子炉関係 VII-3-(2) 余熱除去ポンプ起動試験
- ・VII-3-(2) 余熱除去ポンプ起動試験('23.7.6)
- 2) 2号機 中央制御室非常用循環ファン起動試験  
資料名
  - ・川内原子力発電所 運転基準 2VII 定期試験編 2VII-3 原子炉関係 2VII-3-(9) 中央制御室非常用循環ファン起動試験
  - ・2VII-3-(9) 中央制御室非常用循環ファン(2VSF-22A、B)起動試験('23.7.21)
- 3) 1号機 常設電動注入ポンプ起動試験  
資料名
  - ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-3 原子炉関係 VII-3-(19) 常設電動注入ポンプ起動試験
  - ・VII-3-(19) 常設電動注入ポンプ起動試験('23.7.26)
- 4) 1、2号機 タービン動補助給水ポンプ起動試験  
資料名
  - ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-2 タービン関係 VII-2-(9) タービン動補助給水ポンプ起動試験
  - ・川内原子力発電所 運転基準 2VII 定期試験編 2VII-2 タービン関係 2VII-2-(9) タービン動補助給水ポンプ起動試験
  - ・VII-2-(9) タービン動補助給水ポンプ起動試験('23.8.8)
  - ・2VII-2-(9) タービン動補助給水ポンプ起動試験('23.8.8)
  - ・川内原子力発電所 発電課運転管理要領
  - ・1号タービン動補助給水ポンプ性能評価シート('23.8.8)
  - ・2号タービン動補助給水ポンプ性能評価シート('23.8.8)
- 5) 1、2号機 制御棒動作試験  
資料名
  - ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-3 原子炉関係 VII-3-(6) 制御棒動作試験
  - ・川内原子力発電所 運転基準 2VII 定期試験編 2VII-3 原子炉関係 2VII-3-(6) 制御棒動作試験
  - ・VII-3-(6) 制御棒動作試験('23.8.16)
  - ・2VII-3-(6) 制御棒動作試験('23.8.16)
- 6) 特定重大事故等対処施設 1、2号機 ファン起動試験  
資料名 ※
- 7) 1、2号機 格納容器スプレイポンプ起動試験  
資料名

- ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-3 原子炉関係 VII-3-(3) 格納容器スプレイポンプ起動試験
- ・川内原子力発電所 運転基準 2VII 定期試験編 2VII-3 原子炉関係 2VII-3-(3) 格納容器スプレイポンプ起動試験
- ・川内原子力発電所 1号機 格納容器スプレイ系統図
- ・川内原子力発電所 2号機 格納容器スプレイ系統図
- ・VII-3-(3) 格納容器スプレイポンプ起動試験('23.9.21)
- ・2VII-3-(3) 格納容器スプレイポンプ起動試験('23.9.21)
- ・1A格納容器スプレイポンプ性能評価シート('23.9.21)
- ・1B格納容器スプレイポンプ性能評価シート('23.9.21)
- ・2A格納容器スプレイポンプ性能評価シート('23.9.21)
- ・2B格納容器スプレイポンプ性能評価シート('23.9.21)

(5)BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

1)2号機 コントロールタワー換気空調系統

資料名

- ・2号機 コントロールタワー換気空調系統図
- ・1号機 コントロールタワー換気空調系統図
- ・2号機 コントロールタワー空調用冷水系統図
- ・2号機 補助蒸気系統図(1次系)その2

2)1号機 タービン動主給水ポンプ蒸気系統

資料名

- ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-2 タービン関係 VII-2-(5) タービン動主給水ポンプ蒸気止め弁ステムフリー試験
- ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-2 タービン関係 VII-2-(5)-a 1A(1B)FWPT高圧蒸気止め弁ステムフリー試験
- ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-2 タービン関係 VII-2-(5)-b 1A(1B)FWPT低圧蒸気止め弁ステムフリー試験
- ・1号機 タービン動主給水ポンプ蒸気系統図
- ・VII-2-(5) タービン動主給水ポンプ蒸気止め弁ステムフリー試験('23.8.2)
- ・VII-2-(5)-a 1A(1B)FWPT高圧蒸気止め弁ステムフリー試験('23.8.2)
- ・VII-2-(5)-b 1A(1B)FWPT低圧蒸気止め弁ステムフリー試験('23.8.2)

3)1号機 タービン動主給水ポンプ油系統

資料名

- ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-2 タービン関係 VII-2-(6) タービン動主給水ポンプ、油ポンプ自動起動試験
- ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-2 タービン関係 VII-2-(6)-a FWPT主油ポンプ自動起動試験
- ・川内原子力発電所 運転基準 VII 定期試験編 VII-2 タービン関係 VII-2-(6)-b FWPT非常用油ポンプ自動起動試験
- ・1号機 タービン動主給水ポンプ油系統図 その1
- ・VII-2-(6) タービン動主給水ポンプ、油ポンプ自動起動試験('23.8.2)
- ・VII-2-(6)-a FWPT主油ポンプ自動起動試験('23.8.2)
- ・VII-2-(6)-b FWPT非常用油ポンプ自動起動試験('23.8.2)

4) 2号機 燃料取替用水系統

資料名

- ・川内原子力発電所 運転基準 2IV 原子炉編 2IV-12 燃料取替用水系統
- ・2号機 燃料取替用水系統図
- ・2号機 使用済燃料ピット浄化・冷却系統図
- ・2号機 補助蒸気系統図(1次系) その1
- ・弁開閉状態管理表 2P-2-005(2023年7月2日)
- ・弁開閉状態管理表 2P-2-006(2023年7月2日)

5) 1、2号機 格納容器スプレイ系統

資料名

- ・川内原子力発電所 1号機 格納容器スプレイ系統図
- ・川内原子力発電所 2号機 格納容器スプレイ系統図

(6) BO1030 原子炉起動・停止

検査項目 原子炉起動停止

検査対象

1) 2号機 原子炉起動(燃料装荷)

資料名

- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 社内検査成績書(保安規定関連) 原子炉本体 燃料装荷手順検査('23.7.4)
- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 社内検査手順書(記録) 燃料装荷状況確認手順書 燃料装荷手順検査('23.7.1)

2) 2号機 原子炉起動(低インベントリ)

資料名

- ・2号機 第26 回定期事業者検査 7/1(土)~7/8(土)の停止時リスク情報(2023年6月22日)

- ・川内原子力発電所 運転基準 2IV 原子炉編 2IV-13 原子炉キャビティ 2IV-13-(4) 原子炉キャビティ水抜き
- ・川内原子力発電所 1/2号機 ループ校正シート 真空ベンティング装置用Aループ 1次冷却材水位(2023年6月17日)
- ・川内原子力発電所 1/2号機 ループ校正シート 真空ベンティング装置用Bループ 1次冷却材水位(2023年6月17日)
- ・川内原子力発電所 1/2号機 ループ校正シート 真空ベンティング装置用Cループ 1次冷却材水位(2023年6月17日)
- ・川内原子力発電所 2号機 原子炉制御系ラックループ試験成績書 原子炉キャビティ水位(2023年05月16日)
- ・川内原子力発電所 2号機 原子炉制御系ラックループ試験成績書 燃料取替時用 RCS水位(2023年05月16日)
- ・2号機モード移行前確認チェックシート(起動時)('23.7.18)
  - ②モード6(キャビティ高水位)→モード6(キャビティ低水位)('23.7.-1)
  - ③モード6(キャビティ低水位)→モード6(原子炉容器上蓋吊り込み)('23.7.-3)

### 3)2号機 原子炉起動

#### 資料名

- ・打合せ連絡メモ 2号機 第26回定期事業者検査 起動工程について(2023年6月26日)
- ・川内原子力発電所 運転基準 2IV 原子炉編 2IV-1 原子炉 2IV-1-(1) 原子炉起動(低温停止から最小負荷)
- ・川内原子力発電所 運転基準 2IV 原子炉編 2IV-20 炉外中性子束測定装置 2IV-20-(1) 起動停止
- ・2号機モード移行前確認チェックシート(起動時)('23.7.18)
  - ⑨モード5(RCS漏洩検査後の1次冷却系満水)→モード5(1次冷却系加熱時)('23.7.13)
  - ⑩モード5(1次冷却系加熱時)→モード4(1次冷却材温度 93°C超)('23.7.13)
  - ⑪モード4(1次冷却材温度 93°C超)→モード4(余熱除去系の隔離前)('23.7.13)
  - ⑫モード4(余熱除去系の隔離前)→モード4(1次冷却材温度 140°C超)('23.7.13)
  - ⑬モード4(1次冷却材温度 140°C超)→モード3(1次冷却材温度 177°C以上)('23.7.13)
  - ⑭モード3(1次冷却材温度 177°C以上)→モード3(1次冷却材圧力 6.89MPa 超)('23.7.14)
  - ⑮モード3(1次冷却材圧力 6.89MPa 超)→モード2(原子炉起動)('23.7.16)
  - ⑯モード2(原子炉起動)→モード1(NIS5%超)('23.7.17)
- ・SN-2 ヒートアップ前チェックシート('23.7.13)
- ・SN-2 原子炉起動前チェックシート(保安規定関連)('23.7.19)

(7)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)2号機 2Aディーゼル発電機冷却水系統への油分混入に係る復旧作業及び動作可能性判断【検査未了】

資料名

- ・2Ⅶ-1-(2)-A 2Aディーゼル発電機起動試験(保安規定に係る起動試験)(保安規定第87条第3項点検時の措置を兼ねる)('23.7.7)
- ・2Ⅶ-1-(2)-B 2Bディーゼル発電機起動試験(保安規定に係る起動試験)(保安規定第87条第3項点検時の措置を兼ねる)('23.7.7)
- ・#A D/G 試運転成績表(2023年7月6日)
- ・簡易作業手順書(原子炉第一G) 2号機#Aディーゼル発電機燃料噴射弁点検(設計変更)('23.7.4)
- ・簡易作業手順書(原子炉第一G) 2号機#Aディーゼル発電機燃料噴射弁点検(設計変更)('23.7.5)

- 2)特定重大事故等対処施設 2号貯水槽

資料名 ※

- 3)1号機 タービン動主給水ポンプ保安装置試験

資料名

- ・川内原子力発電所 運転基準 Ⅶ 定期試験編 Ⅶ-2 タービン関係 Ⅶ-2-(4) タービン動主給水ポンプ保安装置試験
- ・川内原子力発電所 運転基準 Ⅶ 定期試験編 Ⅶ-2 タービン関係 Ⅶ-2-(4)-a FWPT過速度オイルトリップ試験
- ・川内原子力発電所 運転基準 Ⅶ 定期試験編 Ⅶ-2 タービン関係 Ⅶ-2-(4)-b FWPT軸受油トリップ試験
- ・川内原子力発電所 運転基準 Ⅶ 定期試験編 Ⅶ-2 タービン関係 Ⅶ-2-(4)-c FWPTスラスト軸受トリップ試験
- ・1号機 タービン動主給水ポンプ油系統図
- ・Ⅶ-2-(4) タービン動主給水ポンプ保安装置試験('23.8.2)
- ・Ⅶ-2-(4)-a FWPT過速度オイルトリップ試験('23.8.2)
- ・Ⅶ-2-(4)-b FWPT軸受油トリップ試験('23.8.2)
- ・Ⅶ-2-(4)-c FWPTスラスト軸受トリップ試験('23.8.2)

- 4)1号機 電動主給水ポンプ起動試験

資料名

- ・川内原子力発電所 運転基準 Ⅶ 定期試験編 Ⅶ-2 タービン関係 Ⅶ-2-(7) 電動主給水ポンプ起動試験
- ・1号機 給水系統図 その1

- ・Ⅶ-2-(7) 電動主給水ポンプ起動試験('23.8.2)
  - ・電動主給水ポンプ起動試験('23.8.-2)
- 5) 2号機 復水タンク水位調節機能
- 資料名
- ・2号機 復水タンク補給水調節弁(2LCV-5178)シートリーク模様(2023年08月21日)
  - ・2号機 復水系統図 その4
  - ・20000型自動調節弁 断面図
  - ・保守作業手順書(2号機) 復水系統 2号復水タンク水位調節弁(2LCV-5178)分解点検('23.8.30)
  - ・簡易作業手順書(汽機G) 2号機 復水タンク水位調節弁(2LCV-5178)点検(2023年8月21日)
  - ・制御弁目視点検記録(2023.8.22)
  - ・制御弁点検記録(2023.8.23)
  - ・浸透探傷試験記録(2023年8月23日)
- 6) 2号機 余熱除去系統
- 資料名
- ・個別事象報告書 2A余熱除去クーラ出口連絡弁(2V-RH-024A)シートリーク模様について(F23-0804)
  - ・川内原子力発電所 運転基準 2Ⅶ 定期試験編 2Ⅶ-3 原子炉関係 2Ⅶ-3-(2) 余熱除去ポンプ起動試験
  - ・2Ⅶ-3-(2) 余熱除去ポンプ起動試験('23.9.-7)
  - ・2号機 余熱除去系統図
  - ・2号機 安全注入系統図 その1
  - ・打合わせ連絡メモ 2号機 2A余熱除去クーラ出口連絡弁(2V-RH-024A)シートリークの影響評価及び対応について('23.9.27)
  - ・2A余熱除去クーラ出口連絡弁(2V-RH-024A)シートリークへの対応について('23.9.27)
- 7) 1、2号機 格納容器スプレイ系統弁開閉試験
- 資料名
- ・川内原子力発電所 運転基準 Ⅶ 定期試験編 Ⅶ-3 原子炉関係 Ⅶ-3-(5) 格納容器スプレイ系統弁開閉試験
  - ・川内原子力発電所 運転基準 2Ⅶ 定期試験編 2Ⅶ-3 原子炉関係 2Ⅶ-3-(5) 格納容器スプレイ系統弁開閉試験
  - ・川内原子力発電所 1号機 格納容器スプレイ系統図
  - ・川内原子力発電所 2号機 格納容器スプレイ系統図
  - ・Ⅶ-3-(5) 格納容器スプレイ系統弁開閉試験('23.9.21)

・2Ⅶ-3-(5) 格納容器スプレイ系統弁開閉試験('23.9.21)

(8)BO1070 運転員能力

検査項目 運転シミュレータによる事故対応の訓練状況

検査対象

1)運転シミュレータによる事故対応訓練(1次冷却材喪失、蒸気発生器細管漏洩)

資料名

- ・川内原子力発電所 教育訓練基準
- ・川内原子力発電所 原子力訓練センター教育訓練要領
- ・川内原子力発電所 原子力訓練センター業務要領
- ・川内原子力発電所 運転基準 VI 緊急処置編 VI-4 原子炉関係 VI-4-(2)-a. 1次冷却材喪失 (b)1次冷却材配管小破断
- ・川内原子力発電所 運転基準 VI 緊急処置編 VI-4 原子炉関係 VI-4-(2)-c. 蒸気発生器細管漏洩(a)蒸気発生器細管小漏洩
- ・保安教育訓練実施報告書(2023年07月19日、2023年08月08日、2023年08月10日)

(9)BE0010 自然災害防護

検査項目 自然災害防護

検査対象

1)自然災害発生時に備えた体制整備

資料名

- ・川内原子力発電所 非常事態対策基準
- ・川内原子力発電所 非常事態対策要領
- 添付資料-13 内部溢水に係る対応要領
- 添付資料-14 有毒ガスに係る対応要領
- 添付資料-16 津波対策要領
- 添付資料-17 竜巻対策要領
- 添付資料-18 火山影響等発生時、降雪対策要領
- ・業務連絡票 2022年度 保安規定第17条の2、第17条の2の2、第17条の3、第17条の3の2に基づく定期的な評価に係る活動結果等の報告について(依頼)(2023年04月06日)
- ・内部溢水、火山影響等、その他自然災害、有毒ガス発生等の体制の整備に関する評価改善報告書(評価対象期間:2022年4月1日~2023年3月31日)(2023年7月14日)

2)台風6号接近に伴う運用管理(予防措置等)

資料名

- ・川内原子力発電所 非常事態対策基準
- ・川内原子力発電所 台風対策要領
- ・業務連絡票【周知】台風6号の接近に伴う「予防措置」の発令について(2023年 08月 04日)
- ・台風6号の接近に伴う防災体制について(2023年8月4日)
- ・台風6号対応体制(通常勤務時間外)(2023年8月4日)
- ・台風対策チェックシート管理表(技術課 事務局用)('23.8.4)
- ・業務連絡票【周知】台風6号に係る「予防措置」の解除について(2023年 08月 10日)

### 3)自然災害等対応教育【検査未了】

#### 資料名

- ・業務連絡票【受講依頼】2023年度「防災教育」、「内部溢水、火山影響等、その他自然災害対応教育」及び「安全協定教育」の実施について(2023年 08月 15日)
- ・防災教育テキスト
  - 添付資料1. 原子力防災組織及び活動に関する知識
  - 添付資料2. 発電所及び放射性物質の運搬容器等の施設又は設備に関する知識
  - 添付資料3. 放射線防護に関する知識
  - 添付資料4. 放射線及び放射性物質の測定方法並びに機器を含む防災対策上の諸設備に関する知識
  - 添付資料5. 安定ヨウ素剤予防服用に関する知識
- ・川内原子力発電所 放射線業務従事者健康管理要領
  - 添付-1 川内原子力発電所 安定ヨウ素剤取扱マニュアル
- ・内部溢水、火山影響等、その他自然災害対応教育テキスト
  - 添付資料1. 内部溢水
  - 添付資料2. 火山影響等発生時及び積雪に対する運用管理
  - 添付資料3. 地震発生時の運用管理
  - 添付資料4. 津波防護の運用管理
  - 添付資料5. 竜巻防護の運用管理
  - 添付資料6. 水密扉等の運用管理

### (10)BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

#### 1)火災防護設備の改造における設備図書整備

##### 資料名

- ・業務連絡票【依頼】2022年度「火災防護設備の改造における図書等の図書登録」の評価について(2023年 04月 24日)
- ・川内原子力発電所 火災防護計画(基準)



- ・火災防護計画(基準)に基づく「3. 6定期的な評価及び改善」のうち「火災防護設備の改造時における図面等の図書登録」の評価結果について(2023年6月13日)

添付1:評価結果報告書(保修課分)

添付2:評価結果報告書(土木建築課分)

## 2)火災発生時に備えた体制整備

### 資料名

- ・業務連絡票【依頼】2022年度 保安規定第17条に基づく定期的評価(火災発生時の体制の整備)に係る活動結果の報告について(2023年04月24日)
- ・川内原子力発電所 火災防護計画(基準)
- ・川内原子力発電所 火災防護計画(要領)
- ・川内原子力発電所 非常事態対策基準
- ・火災防護に係る評価改善報告書(評価対象期間:2022年4月1日～2023年3月31日)(2023年6月14日)
- ・改善結果(2023年6月14日)

## 3)消防合同訓練

### 資料名

- ・業務連絡票【周知】2023年8月度 専属消防隊による消防訓練に伴う通行規制の実施について(2023年08月15日)
- 添付資料「通行規制図」
- ・消防合同訓練計画書(2023年8月10日)
- ・消防合同訓練 実施体制(2023年8月16日(水)14:30～15:00)
- ・第6緊急保管エリア 緊急時対策所発電機車(No. 3) 消防合同訓練防ぎょ図(案)(2023年8月16日(水)14時30分～15時00分)
- ・2022年8月度 消防合同訓練 想定スケジュール(2023年8月16日(水)14:30～15:00)
- ・訓練活動状況評価チェックシート(2023年8月16日(水)14:30～15:00)(専属指揮者、機関員、操作員、消火補助者、消防案内者、当直課長)
- ・消防活動に係る教育訓練評価及び改善措置報告書(2023年8月21日)

## 4)自動火災報知設備取替工事

### 資料名

- ・自動火災報知設備 耐圧防爆型煙感知器 取替工事(補償工事) 作業要領書
- ・自動火災報知設備 耐圧防爆型煙感知器 取替工事(補償工事) 工事記録(中間記録)

## 5)1、2号機 影響軽減対策設備(電線管等)

### 資料名

- ・火災防護対象ケーブルに関する耐火隔壁等の系統分離対策の要否について

- ・玄海3/4号機、川内1/2号機 火災消火後に現場操作を行う機器等の火災影響評価について
- ・1、2号機 成功パス確認一覧表

検査項目 年次検査

検査対象

1)2023年度 初期消火活動要員による総合訓練

資料名

- ・訓練活動状況評価チェックシート(2023年6月21日(水)14:30~15:10)(専属指揮者、機関員、操作員、消火補助者、消防案内者、当直課長、運転員)
- ・消防活動に係る教育訓練評価及び改善措置報告書(2023年6月28日)
- ・消防訓練に関する評価報告書(2023年6月21日(水)14:30~15:10)
- ・訓練実施後の反省会議事録(反省会日時:2022年6月21日(水)15時10分~15時20分)

(11)BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

1)2号機 内部溢水影響評価に伴う配管肉厚測定

資料名

- ・川内原子力発電所 配管肉厚管理要領書(最終改訂2023年2月22日)
- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 社内検査成績書(保安規定関連) 原子炉冷却系統施設 放射線管理施設 火災防護設備 内部溢水影響評価に伴う配管肉厚測定('23.7.6)

(12)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)重大事故等、大規模損壊発生時に備えた体制整備

資料名

- ・業務連絡票 2022年度 保安規定第17条の6、第17条の7に基づく定期的な評価に係る活動結果等の報告について(依頼)(2023年04月06日)
- ・川内原子力発電所 非常事態対策基準
- ・川内原子力発電所 非常事態対策要領  
添付-12 重大事故等対策に係る対応要領
- ・重大事故等及び大規模損壊発生時の体制の整備に関する評価改善報告書(評価対象期間:2022年4月1日~2023年3月31日)(2023年6月30日)

・改善計画に対する改善結果(2023年6月30日)

2) 訓練等におけるパフォーマンス(専属消防隊放水訓練)

資料名

- ・業務連絡票【周知】2023年7月度 専属消防隊放水訓練及びポンプ操法の実施について(2023年06月23日)
- ・川内原子力発電所 火災防護計画(要領)
- ・川内原子力発電所 防災課教育訓練要領  
添付資料6 委託員(専属消防隊)の力量評価の確認結果表(2023年7月24日)  
様式-3 力量認定表(作業員用)(2023年7月21日)  
様式-4 ポジション取得状況(防災グループ)(2023年7月21日)
- ・川内原子力発電所 緊急作業従事者管理表の送付について(2023年9月1日)  
添付資料 川内原子力発電所 緊急作業従事者管理表(写)('23.8.31)
- ・緊急作業従事者の新規候補者について(報告)(2023年8月29日)  
添付資料1 緊急作業従事者 新規候補者リスト  
添付資料2 緊急作業従事に係る申出書(写)

3) 緊急作業従事者教育(実技教育)

資料名

- ・業務連絡票【受講依頼】2023年度「緊急作業従事者教育」のうち実技教育(訓練)①及び実技教育(訓練)②の受講について(受講対象者:4月から7月度転入者他)(2023年07月03日)
- ・業務連絡票【周知】2023年度 緊急作業従事者教育の実施について(2023年06月07日)  
添付資料 2023年度 緊急作業従事者教育の実施について(2023年6月6日)
- ・業務連絡票【受講依頼】2023年度「緊急作業従事者教育」のうち実技教育(訓練)①:緊急作業の方法の受講について(7月度)(2023年07月11日)  
別紙-1 実施スケジュール  
別紙-2 受講対象者  
別紙-3 2023年度緊急作業従事者教育の実施について
- ・業務連絡票【受講依頼】2023年度「緊急作業従事者教育」のうち学科教育、実技教育(訓練)①の受講について(受講対象者:転入者他)(2023年07月31日)  
別紙-1 学科教育・実技教育実施スケジュール  
別紙-2 受講対象者(受講科目)  
別紙-3 2023年度緊急作業従事者教育の実施について
- ・業務連絡票【受講依頼】2023年度「緊急作業従事者教育」のうち実技教育(訓練)①:緊急作業の方法の受講について(8月度)(2023年08月10日)  
【別紙1】 実施スケジュール  
【別紙2-1】 受講対象者

【別紙2-2】受講対象者(転入者等)

【別紙3】2023年度緊急作業従事者教育の実施について

- ・業務連絡票【受講依頼】2023年度「緊急作業従事者教育」のうち実技教育(訓練)②:緊急作業で使用する施設及び設備の取扱い訓練)の受講について(8・9月分)(2023年08月14日)
- 別紙-1 緊急作業従事者教育のうち可搬型SA設備等取扱い訓練スケジュール
- 別紙-2 「緊急作業従事者実技教育(訓練)②教育受講対象者」
- 別紙-3 2023年度緊急作業従事者教育の実施について
- ・緊急作業従事者教育 実技教育(訓練)①特例緊急作業の方法
- ・緊急作業従事者実技教育(安全管理課分)
- ・川内原子力発電所 第1/2号機 手順書名:緊急時対策所(緊急時対策棟内)の簡易サーバイエリアの設置
- ・川内原子力発電所 第1/2号機 手順書名:中央制御室の簡易サーバイエリアの設置
- ・GM管式サーバイメータの取扱教育計算シート
- ・応急手当の方法(実技教育)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育① 緊急作業の方法(1/3))(2023年7月12日、2023年8月3日、2023年9月1日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育① 緊急作業の方法(2/3))(2023年7月13日、2023年8月4日、2023年9月4日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育① 緊急作業の方法(3/3))(2023年7月13日、2023年8月4日、2023年9月4日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育② 緊急作業で使用する施設及び設備の取扱い)(2023年8月31日)
- ・教育訓練実施報告書(学科教育① 緊急作業の方法に関する知識(1/3))(2023年8月17日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育① 緊急作業の方法に関する知識(2/3))(2023年8月18日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育① 緊急作業の方法に関する知識(3/3))(2023年8月17日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育② 緊急作業で使用する施設及び設備の構造及び取扱いの方法に関する知識)(2023年8月17日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育③ 電離放射線の生体に与える影響、健康管理の方法及び被ばく線量の管理の方法に関する知識)(2023年8月18日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育④ 学科法令)(2023年8月18日)

(13)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力量の維持向上のための教育及び訓練

検査対象

1)力量習得訓練(保修対応要員)

資料名

- ・川内原子力発電所 教育訓練基準
- ・川内原子力発電所 保修対応要員教育訓練要領
- ・2023年度 力量習得訓練(保修対応要員)の実施について('23.6.15)
- ・業務連絡票 保修対応要員に対する力量習得訓練(2023年7月度)の実施について(2023年07月14日)
- ・業務連絡票 保修対応要員に対する力量習得訓練(2023年8月度)の実施について(2023年08月08日)
- ・力量習得訓練用テキスト
- ・教育訓練実施報告書(技術系社員)(2023年08月08日、2023年09月11日)
- ・教育訓練実施報告書(協力会社員)(2023年08月08日、2023年09月11日)

2)緊急作業従事者教育(実技教育)

資料名

- ・業務連絡票 【受講依頼】2023年度「緊急作業従事者教育」のうち実技教育(訓練)①及び実技教育(訓練)②の受講について(受講対象者:4月から7月度転入者他)(2023年07月03日)
- ・業務連絡票 【周知】2023年度 緊急作業従事者教育の実施について(2023年06月07日)
- 添付資料 2023年度 緊急作業従事者教育の実施について(2023年6月6日)
- ・業務連絡票 【受講依頼】2023年度「緊急作業従事者教育」のうち実技教育(訓練)①:緊急作業の方法の受講について(7月度)(2023年07月11日)
- 別紙-1 実施スケジュール
- 別紙-2 受講対象者
- 別紙-3 2023年度緊急作業従事者教育の実施について
- ・業務連絡票 【受講依頼】2023年度「緊急作業従事者教育」のうち学科教育、実技教育(訓練)①の受講について(受講対象者:転入者他)(2023年07月31日)
- 別紙-1 学科教育・実技教育実施スケジュール
- 別紙-2 受講対象者(受講科目)
- 別紙-3 2023年度緊急作業従事者教育の実施について
- ・業務連絡票 【受講依頼】2023年度「緊急作業従事者教育」のうち実技教育(訓練)①:緊急作業の方法)の受講について(8月度)(2023年08月10日)
- 【別紙1】 実施スケジュール
- 【別紙2-1】 受講対象者

【別紙2-2】受講対象者(転入者等)

【別紙3】2023年度緊急作業従事者教育の実施について

- ・業務連絡票【受講依頼】2023年度「緊急作業従事者教育」のうち実技教育(訓練)②:緊急作業で使用する施設及び設備の取扱い訓練)の受講について(8・9月分)(2023年08月14日)

別紙-1 緊急作業従事者教育のうち可搬型SA設備等取扱い訓練スケジュール

別紙-2 「緊急作業従事者実技教育(訓練)②教育受講対象者」

別紙-3 2023年度緊急作業従事者教育の実施について

- ・緊急作業従事者教育 実技教育(訓練)①特例緊急作業の方法
- ・緊急作業従事者実技教育(安全管理課分)
- ・川内原子力発電所 第1/2号機 手順書名:緊急時対策所(緊急時対策棟内)の簡易サーバイエリアの設置
- ・川内原子力発電所 第1/2号機 手順書名:中央制御室の簡易サーバイエリアの設置
- ・GM管式サーバイメータの取扱教育計算シート
- ・応急手当の方法(実技教育)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育① 緊急作業の方法(1/3))(2023年7月12日、2023年8月3日、2023年9月1日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育① 緊急作業の方法(2/3))(2023年7月13日、2023年8月4日、2023年9月4日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育① 緊急作業の方法(3/3))(2023年7月13日、2023年8月4日、2023年9月4日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育② 緊急作業で使用する施設及び設備の取扱い)(2023年8月31日)
- ・教育訓練実施報告書(学科教育① 緊急作業の方法に関する知識(1/3))(2023年8月17日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育① 緊急作業の方法に関する知識(2/3))(2023年8月18日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育① 緊急作業の方法に関する知識(3/3))(2023年8月17日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育② 緊急作業で使用する施設及び設備の構造及び取扱いの方法に関する知識)(2023年8月17日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育③ 電離放射線の生体に与える影響、健康管理の方法及び被ばく線量の管理の方法に関する知識)(2023年8月18日)
- ・教育訓練実施報告書(実技教育④ 学科法令)(2023年8月18日)

3)力量維持訓練(保修対応要員)【検査未了】

資料名

- ・川内原子力発電所 教育訓練基準
- ・川内原子力発電所 保守対応要員教育訓練要領
- ・2023年度 保守対応要員への力量維持訓練及び成立性確認訓練の実施について('23.3.30)
- ・2023年8月度 力量維持訓練 月間計画表('23.7.24)
- ・2023年9月度 力量維持訓練 月間計画表('23.8.24)
- ・力量維持訓練及び技術的能力に係る成立性確認訓練用テキスト(2023年4月)
- ・力量維持訓練 2023年度電源関係1日目(初動+初動後)
- ・力量維持訓練 2023年度制御・電源関係2日目(初動)
- ・【力量維持訓練】机上教育用テキスト(2023年8月)

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) 中央制御室主体の操作に係る成立性確認訓練

資料名

- ・川内原子力発電所 発電課教育訓練要領
- ・川内原子力発電所 成立性確認訓練実施要領
- ・訓練記録(中央制御室主体の操作に係る成立性確認訓練) I 2次系からの除熱機能喪失
- ・訓練記録(中央制御室主体の操作に係る成立性確認訓練) II 原子炉格納容器の除熱機能喪失
- ・訓練記録(中央制御室主体の操作に係る成立性確認訓練) III 原子炉停止機能喪失
- ・訓練記録(中央制御室主体の操作に係る成立性確認訓練) IV 非常用炉心冷却設備(ECCS)注水機能喪失(中破断LOCA)
- ・重要事故シーケンス シミュレータ訓練チェックシート I 2次系からの除熱機能喪失
- ・重要事故シーケンス シミュレータ訓練チェックシート II 原子炉格納容器の除熱機能喪失
- ・重要事故シーケンス シミュレータ訓練チェックシート III 原子炉停止機能喪失
- ・重要事故シーケンス シミュレータ訓練チェックシート IV 非常用炉心冷却設備(ECCS)注水機能喪失(中破断LOCA)
- ・川内原子力発電所 運転基準 VI 緊急処置編 VI-4 原子炉関係 VI-4-(2)-a 1次冷却材喪失
- ・川内原子力発電所 運転基準 運転基準緊急処置編(第二部)(1号機) 未臨界の維持
- ・川内原子力発電所 運転基準 運転基準緊急処置編(第二部)(1号機) 炉心冷却の維持

- ・川内原子力発電所 運転基準 運転基準緊急処置編(第二部)(1号機) S/G除熱機能の維持
- ・川内原子力発電所 運転基準 運転基準緊急処置編(第二部)(1号機) 格納容器健全性の確保
- ・成立性確認訓練実施報告書(訓練 No. Sm-23-01)(2023年7月20日)

## 2) 現場主体の作業・操作に係る成立性確認机上訓練

### 資料名

- ・川内原子力発電所 成立性確認訓練実施要領
- ・【オリエンテーション資料】現場主体の作業・操作に係る成立性確認机上訓練(2023年8月)
- ・【訓練資料】資機材の保管場所 一覧(机上訓練用)(2021/4/22)
- ・【訓練資料】重要事故シーケンス②(全交流動力電源喪失(RCPシールLOCAが発生する場合))
- ・【訓練資料】重要事故シーケンス⑪(雰困気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧破損))
- ・【訓練資料】重要事故シーケンス⑫(雰困気圧力・温度による静的負荷(格納容器過温破損))
- ・【訓練資料】重要事故シーケンス⑮(使用済燃料ピット水の小規模な喪失)
- ・【訓練資料】重要事故シーケンス⑰(全交流動力電源喪失(運転停止中))
- ・6班 机上訓練 訓練者リスト<2023年9月4日(月)>、<2023年9月5日(火)>
- ・成立性確認訓練実施報告書 現場主体の作業・操作に係る成立性確認机上訓練(訓練No. D(保)-23-02)(2023年9月5日)

## 3) 技術的能力に係る成立性確認訓練(保修対応要員)【検査未了】

### 資料名

- ・川内原子力発電所 成立性確認訓練実施要領
- ・保安規定第17条関連手順書(電気係)('22.8.16)
- ・保安規定第17条関連手順書(原子炉係)('23.8.10)
- ・保安規定第17条関連手順書(制御係)('23.6.26)
- ・保安規定第17条関連手順書(汽機係)('23.8.10)
- ・2023年度 保修対応要員への力量維持訓練及び成立性確認訓練の実施について('23.3.30)
- ・2023年8月度 成立性確認訓練等月間計画表('23.7.24)
- ・2023年9月度 成立性確認訓練等月間計画表('23.8.24)
- ・技術的能力に係る成立性確認訓練の動向表(1日目:初動対応)(2023年4月)
- ・技術的能力に係る成立性確認訓練の動向表(2日目:水源確保対応)(2023年4月)
- ・技術的能力に係る成立性確認訓練の動向表(3日目:モックアップ・海水取扱対応)(2023年4月)



- ・技術的能力に係る成立性確認訓練の動向表(4日目:モックアップ・海水通水対応)  
(2023年4月)
- ・【SA訓練の注意事項資料】～原子力訓練センター主管のSA訓練～(2023/08/21)  
(Revision:6)
- ・【SA訓練の注意事項資料】～原子力訓練センター主管のSA訓練～【補足資料】  
(2023/08/21)(Revision:0)

(14)BE0090 地震防護

検査項目 地震防護

検査対象

1)地震発生時に備えた体制整備

資料名

- ・川内原子力発電所 非常事態対策基準
- ・川内原子力発電所 非常事態対策要領  
添付資料15 地震対策要領
- ・川内原子力発電所 異常時通報連絡処置基準
- ・業務連絡票 2022年度 保安規定第17条の2、第17条の2の2、第17条の3、第17条の3の2に基づく定期的な評価に係る活動結果等の報告について(依頼)(2023年04月06日)
- ・内部溢水、火山影響等、その他自然災害、有毒ガス発生等の体制の整備に関する評価改善報告書(評価対象期間:2022年4月1日～2023年3月31日)(2023年7月14日)

2)地震発生時に使用する資機材の管理

資料名

- ・川内原子力発電所 非常事態対策要領  
添付資料15 地震対策要領
- ・川内原子力発電所 運転基準 I 総括編 I-2-(17) その他自然災害発生時における体制の整備
- ・川内原子力発電所 運転基準 I 総括編 別添 保安規定に関わる記録様式 1-(3) 重大事故等対処用資機材点検チェックシート
- ・川内原子力発電所 運転基準 VI 緊急処置編 VI-1-(5)-a 地震
- ・川内原子力発電所 運転基準 2VI 緊急処置編 2VI-1-(5)-a 地震
- ・川内原子力発電所 発電課緊急事態対応要領  
添付資料6 重大事故等対策用資機材等の管理
- ・重大事故等対策用資機材等点検チェックシート(1/8)～(8/8)('23.9.19)

(15)BE0100 津波防護

検査項目 津波防護

検査対象

1)海水ポンプエリア水密扉の保守点検

資料名

- ・川内原子力発電所 2023 年度海水ポンプエリア水密扉保守点検業務委託 委託実施要領書('23.5.19)
- ・作業連絡メモ 竜巻、津波及び内部溢水に関わる扉(8箇所)(C-2-021)(2023/07/24)
- ・川内原子力発電所 2023 年度海水ポンプエリア水密扉保守点検業務委託 分解点検(1回目)報告書('23.8.28)

2)津波評価条件に係る防波堤の健全性確認及び海域調査【検査未了】

資料名

- ・川内原子力発電所 非常事態対策基準
- ・川内原子力発電所 非常事態対策要領  
添付資料 16 津波対策要領
- ・2023 年度 津波評価条件の変更の要否に係る定期的な確認の結果について
- ・2023 年度川内原子力発電所土木設備点検業務委託 委託実施要領書
- ・2023 年度 川内原子力発電所深浅測量業務委託 委託実施要領書
- ・川内原子力発電所 土木建築基準
- ・川内原子力発電所 土木建築業務要領
- ・2023 年度川内原子力発電所土木設備点検業務委託 調査報告書

(16)BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性固体廃棄物等の管理

検査対象

1)2号機 使用済炉外核計装検出器搬出作業及び貯蔵管理

資料名

- ・工事記録 川内原子力発電所 2号機 第 26 回定期修繕工事 炉外核計装装置使用済検出器運搬('23.8.4)
- ・川内原子力発電所 放射線管理要領
- ・ドラム運搬依頼票(甲)(2Pi-8135~8136)(2023年6月21日)
- ・ドラム運搬依頼票(甲)(2Pi-8137~8139)(2023年6月21日)
- ・ドラム運搬実績票(乙)(2Pi-8135~8136)(2023年6月22日)
- ・ドラム運搬実績票(乙)(2Pi-8137~8139)(2023年6月22日)

検査項目 放射性廃棄物でない廃棄物  
検査対象

1) 管理区域内資材等の管理

資料名

- ・産業廃棄物 受渡確認票(アルカリ・マンガン電池)(2023/07/19(水))
- ・産業廃棄物 受渡確認票(アルカリ・マンガン電池以外)(2023/07/19(水))
- ・NR測定依頼／評価結果通知(2023.1.31)  
別紙 NR判断対象物リスト
- ・NR測定依頼／評価結果通知(2023.2.16)  
別紙 NR判断対象物リスト
- ・NR候補物管理表
- ・NR候補物管理エリア以外へのNR候補物持出管理表(2023年3月)
- ・NR申請・判断／承認票①(放射性廃棄物でない廃棄物)(2023.5.10)  
別紙 NR判断対象物リスト
- ・NR申請・判断／承認票②(放射性廃棄物でない廃棄物)
- ・NR候補物管理エリア管理表
- ・念のための放射線測定記録('23.5.26)  
別紙ー1 念のための放射線測定対象物リスト  
別紙ー2 念のための測定の評価結果(個別)
- ・NR搬出票(2023.7.11)  
別紙 NRと判断された廃棄物リスト
- ・管理区域線量当量率分布記録(固体廃棄物貯蔵庫)

(17)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 放射線モニタの警報管理【検査未了】

資料名

- ・2023年度 第10回 安全運営委員会 議事次第(2023年8月3日)  
1. 運転基準の改正について【審議事項】
- ・川内原子力発電所 放射線管理要領  
添付資料ー8 所内放射能測定要領
- ・廃棄物管理業務運用要領(2022年4月1日)  
添付資料ー2 エリア・プロセスモニタ警報・注意報設定値見直し要領
- ・2号機第26回定事検エリア・プロセスモニタ注意報及び警報設定値の変更について('23.8.2)

(18)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) 状態報告の分析、活動結果の傾向評価等

資料名

- ・川内原子力発電所 改善措置活動管理基準
- ・川内原子力発電所 改善措置活動管理要領
- ・川内原子力発電所 不適合管理基準
- ・状態報告(令和4年8月～令和5年6月)
- ・2023年度第1四半期におけるMOの実績とパフォーマンス傾向確認の結果について

2 チーム検査

(1)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) 2号機 クラス1機器供用期間中検査

資料名

- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査実施要領書及び成績書 クラス1機器供用期間中検査、重大事故等クラス1機器供用期間中検査、重大事故等クラス2機器供用期間中検査(SN2-1、SN2-200、SN2-201)

2) 2号機 重大事故等クラス2機器供用期間中検査

資料名

- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査実施要領書及び成績書 クラス1機器供用期間中検査、重大事故等クラス1機器供用期間中検査、重大事故等クラス2機器供用期間中検査(SN2-1、SN2-200、SN2-201)
- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査実施要領書及び成績書 クラス2機器供用期間中検査、重大事故等クラス1機器供用期間中検査、重大事故等クラス2機器供用期間中検査(SN2-5、SN2-200、SN2-201)

3) 2号機 重大事故等クラス1機器供用期間中検査

資料名

- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査実施要領書及び成績書 クラス1機器供用期間中検査、重大事故等クラス1機器供用期間中検査、重大事故等クラス2機器供用期間中検査(SN2-1、SN2-200、SN2-201)
- ・川内原子力発電所 第2号機 第26 保全サイクル 定期事業者検査実施要領書及び成績書 クラス2機器供用期間中検査、重大事故等クラス1機器供用期間中検査、重大事故等クラス2機器供用期間中検査(SN2-5、SN2-200、SN2-201)

(2)BM0100 設計管理

検査項目 性能・機能整合性

検査対象

1)2020年度から2022年度までの3年間に事業者が川内原子力発電所において実施した設備工事の中から、原子力安全を維持するための機能に着眼し選定した工事に係る設計管理の活動

資料名

- ・デジタル共通要因故障(CCF)対策工事の実施について(2022年9月)
- ・デジタル共通要因故障(CCF)対策工事実施にあたっての設計管理及び検査実施方法について(2023年2月)
- ・購入据付仕様書(川内原子力発電所1号機デジタル共通要因故障(CCF)追加対策工事)(2022年11月15日)
- ・工事記録 川内原子力発電所第1号機 デジタル共通要因故障(CCF)追加対策工事 原子炉保護計器ラック改造(AU22QQ2-414)(2023年4月5日)
- ・工事記録 川内原子力発電所第1号機 デジタル共通要因故障(CCF)追加対策工事 原子炉補助盤、原子炉安全保護盤他改造(AU23QQ2-084)(2023年4月5日)
- ・工事記録 川内原子力発電所第1号機 デジタル共通要因故障(CCF)追加対策工事 多様化自動作動設備改造(AU22QQ2-415)(2023年4月5日)
- ・川内原子力発電所 起動変圧器撤去及び所内電源の運用変更について(2020年3月)
- ・購入据付仕様書(川内原子力発電所 外部電源信頼性確保に係る既設建屋改造工事のうち起動変圧器運用停止に伴う改造工事)(2020年2月27日)
- ・工事記録 川内原子力発電所2号機 外部電源信頼性確保に係る既設建屋改造工事のうち起動変圧器運用停止に伴う改造工事 2号機総合試験(AU20QQ2-368)(2020年11月9日)
- ・工事記録 川内原子力発電所2号機 川内原子力発電所 外部電源信頼性確保に係る既設建屋改造工事のうち起動変圧器運用停止に伴う改造工事 (4-2A、2B1、2B2 M/C盤改造)(JNWN-QS-276H)(2020年10月26日)
- ・購入据付仕様書(川内原子力発電所1号機火災防護審査基準改正に伴う火災感知器設置工事のうち建屋壁貫通部電線管シール処理)(2023年1月23日)
- ・工事記録 川内原子力発電所1号機 QSN-1 第27回定検 火災防護審査基準改正に伴う火災感知器設置工事のうち建屋壁貫通部電線管シール処理(2023年4月12日)

(3)BE0021 火災防護(3年)

検査項目 火災防護(3年)

## 検査対象

### 1) 1、2号機 影響軽減対策設備(電線管等)※【検査指摘事項等あり】

#### 資料名

- ・火災防護対象ケーブルに関する耐火隔壁等の系統分離対策の要否について
- ・玄海3/4号機、川内1/2号機 火災消火後に現場操作を行う機器等の火災影響評価について
- ・1、2号機 成功パス確認一覧表
- ・予防処置情報処理票(情報選別)「火災時の直流電流計回路損傷による二次的火災または機器損傷への対応(整理番号:H27-K-001)
- ・川内1/2号機 主要電気設備の中長期保全計画(改訂-7 2022年5月)
- ・工事記録1号機 第26回定期修繕工事 直流電源装置点検(作業期間 2021年11月3日より2021年11月25日まで)
- ・工事記録2号機 第25回定期修繕工事 コントロールセンタ点検(作業期間 2022年2月8日より2022年6月3日まで)
- ・作業要領書2号機 第25回定期修繕工事 コントロールセンタ点検(作成 2022年2月1日)
- ・工事記録1号機 第19回定期修繕工事 コントロールセンタユニット取替工事(作業期間 2008年8月5日より2008年10月6日まで)
- ・工事記録2号機 第26回定期修繕工事 コントロールセンタ点検(作業期間 2023年4月19日～2023年7月14日)
- ・工事記録2号機 第19回定期修繕工事 コントロールセンタユニット取替工事(作業期間 2010年4月10日より2010年5月25日)
- ・工事記録1号機 第24回定期修繕工事 コントロールセンタ点検(作業期間 2019年7月16日～2019年10月16日)
- ・作業要領書1号機 第24回定期修繕工事 コントロールセンタ点検(作成 2019年7月6日)
- ・工事記録1号機 第12回定期修繕工事 制御用空気除湿装置リレー取替工事(作業期間 平成11年5月7日～平成11年6月3日)
- ・工事記録1号機 第23回定期修繕工事 非常用ディーゼル発電機 計装品定期部品取替(作業期間 2018年2月8日より2018年4月11日まで)
- ・工事記録1号機 第26回定期修繕工事 計装用交流分電盤(常用系)修繕工事(1F1・1F1-1～3計装用交流分電盤NFB取替)(作業期間 2021年10月20日より2021年11月20日まで)
- ・工事記録1号機 第26回定期修繕工事 1次系付属設備点検(作業期間 2021年10月18日より2021年12月17日まで)
- ・工事記録1号機 第27回定期修繕工事 M/C, P/C NFB取替(作業期間 2023年2月28日より2023年3月22日まで)

- ・1号機 展開接続図 所内蓄電池設備直流電源装置 (図面番号 07093713)
- ・1号機 展開接続図(EWD)1A低温側低圧注入弁(外離隔弁)1V-SI-197A (図番 6013 E-603B172 N172 REV. 10)他
- ・工事記録2号機 第26回定期修繕工事 直流電源装置点検(作業期間 2023年5月31日より2023年6月19日まで)
- ・1号機 長期点検計画(定期事業者検査時)電気設備(最終改訂 2023年7月13日)
- ・2号機 長期点検計画(定期事業者検査時)電気設備(最終改訂 2023年4月7日)

## 2)受動的な火災防護

### 資料名

- ・個別事象報告書「1号中間建屋防火扉レバーハンドル不調(D1311)(発生日 2023年8月31日)他
- ・川内原子力発電所 火災防護計画(要領)(最終改正 2023年6月9日)
- ・防火扉等の巡視点検チェックシート(実施日:2023年8月29日)
- ・個別事象報告書「工事記録「海水ポンプエリア火災影響軽減対策のうち耐火障壁設置工事」の一部誤記について(発生日 2023年8月29日)
- ・工事記録1・2号機 海水ポンプエリア火災影響軽減策のうち耐火障壁設置工事(作業期間 平成26年6月5日～平成26年7月18日)
- ・火災防護の新規制基準対応における配管貫通部シール他の耐火性能確認に関する調査委託報告書(その1)(平成25年10月)

## 3)能動的な火災防護

### 資料名

- ・1号機海水ポンプ用 二酸化炭素消火装置 系統図(計算書・凡例)(21R1674-101)
- ・海水ポンプ用 380KW 8P 三相誘電電動機 外形図(CM15566)
- ・工事記録 1号機第27回定期修繕工事 ハロン消火設備点検(2023年3月6日～2023年3月22日)
- ・工事記録 1号機第27回定期修繕工事 消火設備点検(2023年2月20日～2023年4月7日)

## 4)代替停止能力【検査未了】

### 資料名

- ・川内原子力発電所 作業管理要領(最終改正 2023年7月26日)

## 5)補償対策【検査未了】

### 資料名

- ・補償措置計画・実績 火災防護審査基準改正に伴う感知器追設工事(機器ハッチ開放 1号I/B 5.0m～-2.0m間機器ハッチ 2023年7月18日 10:00～12月20日 17:00)

- ・川内1号炉 成功パス確認一覧表 I/B2-1 原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却水冷却器室

※日常検査(BE0020 火災防護)に加え、チーム検査の検査対象とした。

(4)BE0080 重大事故等対応訓練のシナリオ評価

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【検査未了】

資料名

- ・業務連絡票【周知】「2023年度 技術的能力の確認訓練(大規模損壊)」の実施日程について
- ・規定文書制定改廃書、基準改正説明書
- ・川内原子力発電所 技術的能力の確認訓練について(案)(抜粋)
- ・技術的能力の確認訓練実績報告(2021年度、2022年度)
- ・CAP CR(2021年度訓練、2022年度訓練)
- ・昨年度、今年度の力量向上のための教育・訓練内容
- ・重大事故等及び大規模損壊発生時の体制の整備に関する評価改善報告書(2021年度分、2022年度分)
- ・技術的能力の確認訓練(大規模損壊)の実施時における安全の確保について

(5)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)改善措置活動の実効性、他施設における運転経験及び知見の活用

資料名

- ・川内原子力発電所 品質マニュアル(基準) 69次改正
- ・川内原子力発電所 改善措置活動管理基準 9次改正
- ・川内原子力発電所 改善措置活動管理要領 9次改正
- ・川内原子力発電所 不適合管理基準 45次改正
- ・川内原子力発電所 CAP運用ガイドライン 1次改正
- ・川内原子力発電所 評価改善活動管理基準 37次改正
- ・不適合・是正処置報告書管理台帳(川内原子力発電所)2022年度
- ・不適合・是正処置報告書管理台帳(川内原子力発電所)(2023.2.20以降)
- ・川内原子力発電所 根本原因分析実施基準 19次改正
- ・CAPデータ【発生日 2020.4.1～2023.6.28】
- ・2022年度 不適合処置及び是正処置の活動状況について



- ・未然防止処置基準 10次改正
- ・川内原子力発電所 未然防止処置基準 36次改正
- ・未然防止処置情報処理台帳(総括)(2022年度、2023年度)

※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。