

原子力規制検査の実施状況

令和 6 年 3 月 8 日
原子力規制庁
検査監督総括課

目次

1. 令和 5 年度第 3 四半期の実績
 - (令和 6 年 2 月 21 日第 65 回原子力規制委員会資料 3 (抜粋)) … P 1
 - (令和 6 年 2 月 21 日第 66 回原子力規制委員会資料 2 (抜粋)) … P 2 2
 2. 東京電力柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査等の状況について … P 2 7
- 参考
- 原子力規制検査における課題への対応スケジュール … P 2 8
 - 関係URL … P 2 9

令和5年度第3四半期の原子力規制検査等の結果

令和6年2月21日
原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、令和5年度第3四半期に実施した核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく原子力規制検査¹等の結果について報告するものである。

2. 原子力規制検査（原子力施設安全及び放射線安全関係）の実施結果

（1）検査の実施状況

原子力規制事務所が中心に実施する日常検査は、計画に従い実施した。本庁が中心に実施するチーム検査は、65件実施した。そのほか、事業者の申請に基づく事業所外運搬等の法定確認に係る原子力規制検査（チーム検査）を8件実施した。チーム検査の実績は別紙1のとおり。

（2）検査指摘事項

検査指摘事項に該当するものは下表のとおり2件確認された。詳細は、別紙2のとおり。

第3四半期の各原子力施設の原子力規制検査報告書及び安全実績指標（PI）²については、原子力規制委員会のホームページに掲載する³。

当該期間における検査指摘事項

番号及び件名	重要度 ⁴ ／深刻度 ⁵
概要	
実用発電用原子炉	
1. 美浜発電所3号機 不十分な是正処置によるほう酸タンク室等における火災感知器の不適切な設置	緑／SLIV
事業者は、令和3年度第3四半期の検査指摘事項「格納容器貫通部エリアにおける煙感知器の不適切な箇所への設置」に対し改善活動を行っていたが、令和5年5月の高浜発電所1号機の使用前検査における気付き事項「火災感知器の不適切な設置」を受け、改めて火災感知器の設置状況について調査したところ「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書（工事	

¹核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第61条の2の2第1項に規定する検査をいう。

²第3四半期の安全実績指標（PI）については、令和6年2月9日までに事業者から提出された。

³<https://www2.nra.go.jp/activity/regulation/kiseikensa/joukyou/index.html>

⁴重要度：検査指摘事項が原子力安全に及ぼす影響について重要度評価を行い、実用発電用原子炉については、緑、白、黄、赤の4つに分類する。核燃料施設等については、「追加対応なし」、「追加対応あり」の2つに分類する。

⁵深刻度：法令違反が特定された検査指摘事項等について、原子力安全に係る重要度評価とは別に、意図的な不正行為の有無、原子力規制委員会の規制活動への影響等を踏まえて、4段階の深刻度レベル（SL：Severity Level）により評価する。

計画認可申請添付資料 7 美浜発電所 3 号機)」の要件を満足していない火災感知器が 135 個あることが新たに確認された。	
2. 川内原子力発電所 2 号機 重大事故等対処に干渉する 仮設足場の設置	緑 / S L IV
令和 5 年 9 月 21 日、原子力検査官が海水ポンプエリアを巡視したところ、重大事故等対処用の資機材である海水ストレーナ上蓋等の周辺及び直上に仮設足場が設置され、重大事故等対処時の海水ストレーナ上蓋取替作業に干渉する状態となっていることを確認した。	
核燃料施設等	
検査指摘事項なし	

(3) 検査継続案件

以下の検査気付き事項については、更なる事実確認等のため、継続して検査中である。

- ①美浜発電所 3 号機 可搬式オイルポンプを 7 日間動作させるために必要な燃料の補給手順等の未整備（令和 5 年 10 月）
- ②川内原子力発電所 2 号機 エアロック漏えい率試験復旧作業における手順誤り（令和 5 年 12 月）
- ③川内原子力発電所 1 号機 火災区画間機器搬入口の開放時における補償措置不履行（令和 5 年 8 月）
- ④日本核燃料開発株式会社 セル負圧警報の計器単体校正の未実施及び不適切な記録作成（令和 5 年 7 月）

なお、令和 5 年度第 1 四半期からの検査継続案件「三菱原子燃料株式会社 気体廃棄設備に設置された防火ダンパの設計管理の適切性」については、事業者が設備設置の際に求める設計管理の手続きが実施されていないパフォーマンス劣化が確認されたものの、原子力安全を維持することに影響を与えていないことから、検査指摘事項等に該当しないと判断した。

令和 5 年度第 2 四半期からの検査継続案件「高浜発電所 1 号機 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）CH 4 故障に伴う運転上の制限の逸脱」については、当該機器（プリアンプ及び検出器 I / O カード）を予備品に交換し、速やかに運転上の制限を満足する状態に復帰しており、プラントの運転状態に問題がないのを確認したこと、また、メーカー調査の結果、構成部品の偶発的な故障であり、事業者の保安活動にもパフォーマンス劣化が確認されなかったことから、検査指摘事項等に該当しないと判断した。

- ### (4) 検査結果の報告書案に対する事業者からの意見聴取について
- 事業者からの意見はなかった。

3. 東京電力福島第一原子力発電所における実施計画検査⁶の実施結果（略）

⁶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 64 条の 3 第 7 項に規定する検査をいう。ここでは特に、そのうち東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則（平成 25 年原子力規制委員会規則第 2 号）第 18 条の 2 第 1 項第 2 号に規定する検査（施設定期検査）、同第 3 号に規定する検査（保安検査）を対象とする。

(添付資料)

- 別紙 1 年間検査計画に対する原子力規制検査（チーム検査）の実施状況
- 別紙 2 原子力規制検査（原子力施設安全及び放射線安全関係）の検査指摘事項
- 別紙 3 （略）
- 別紙 4 （略）
- 参考 1 原子力安全に係る重要度評価に関するガイド 附属書 2 重大事故等
対処及び大規模損壊対処に対する重要度評価ガイド 図 平時における
重大事故等対処等に係る設備・機器及び体制の整備に関する重要度
評価フロー
- 参考 2 原子力安全に係る重要度評価に関するガイド 附属書 5 火災防護に
関する重要度評価ガイド 図 1 フェーズ 1 のフローチャート
- 参考 3 原子力安全に係る重要度評価に関するガイド 附属書 5 火災防護に
関する重要度評価ガイド 図 2 火災に関する事象のフェーズ 2 評価
の流れ
- 参考 4 原子力安全に係る重要度評価に関するガイド 附属書 5 火災防護に
関する重要度評価ガイド 図 4 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
- 参考 5 重要度評価、深刻度評価について
- 参考 6 原子力検査官が行う原子力規制検査
- 参考 7 （略）

年間検査計画に対する原子力規制検査（チーム検査）の実施状況

○チーム検査の第3四半期の実績

【凡例】件数：当該四半期に完了した検査が1つ以上ある施設の数、（[名称]）：当該四半期に完了した検査が無いが検査を実施している施設（件数に含めない）、下線：変更箇所（取消線は削除を示す）

No.	ガイド番号	検査ガイド名	令和5年度				令和6年度						
			第1四半期実績	件数	第2四半期実績	件数	第3四半期実績	件数	第4四半期	件数	第1四半期	件数	第2四半期
1	BM0010	使用前事業者検査に対する監督	(女川) (東海第二) (柏崎刈羽) 高浜 島根 伊方 (玄海) 川内 (原燃濃縮) (NFI-熊取) 京都大学 KUR (JAEA STACY) (リサイクル燃料貯蔵) (原燃再処理) (JAEA 廃棄物管理施設) JAEA 原科研使用施設 JAEA 大洗研使用施設 MHI 原子力研究開発	8	(女川) (東海第二) 柏崎刈羽 (美浜) (大飯) 高浜 (玄海) 原燃濃縮 (NFI-熊取) (原燃 MOX 加工) (JAEA HTTR) (リサイクル燃料貯蔵) (原燃再処理) (JAEA 廃棄物管理施設) JAEA 原科研使用施設 JAEA 核サ研使用施設 MHI 原子力研究開発	6	(女川) (東海第二) (柏崎刈羽) 美浜 大飯 高浜 伊方 (島根) 玄海 (原燃濃縮) (NFI-熊取) (原燃 MOX 加工) JAEA HTTR JAEA STACY (リサイクル燃料貯蔵) (原燃再処理) (JAEA 廃棄物管理施設) JAEA 原科研使用施設 (JAEA 核サ研使用施設) 日本核燃料開発	10	(事業者の使用前事業者検査の計画を踏まえ検査を実施)				
2	BM1050	供用期間中検査に対する監督	(女川) (柏崎刈羽) 伊方 川内	2	(大飯) 高浜 (島根) 川内	2	(柏崎刈羽) (美浜) 大飯 高浜 玄海	3	(事業者の定期事業者検査の計画を踏まえ検査を実施)				
3	BM0100	設計管理	—	0	川内 原燃再処理	2	伊方	1	玄海			高浜	
4	B01050	取替炉心の安全性	高浜 1号機 伊方 3号機 川内 2号機	3	高浜 2号機	1	大飯 4号機 高浜 3号機 美浜 3号機 玄海 3号機	4	(事業者の定期事業者検査の計画を踏まえ検査を実施)				
5	B01070	運転員能力※1	—	0	—	0	廃止措置中プラントを除く全 発電所	15	(事業者の訓練計画を踏まえ検査を実施)				
6	BE0021	火災防護（3年）	大飯	1	川内	1	川内 伊方	2	伊方 玄海			高浜	
7	BE0070	重大事故等対応要員の訓練評価	高浜 (玄海)	1	美浜 高浜 玄海	3	(美浜) 大飯 高浜 伊方 川内	4	(事業者の訓練計画を踏まえ検査を実施)				
8	BE0080	重大事故等対応訓練のシナリオ評価	高浜 玄海 (美浜)	2	美浜 高浜 玄海 (伊方) (川内)	3	(女川) (柏崎刈羽) 美浜 大飯 高浜 伊方 川内	5	(事業者の訓練計画を踏まえ検査を実施)				
9	BR0020	放射線被ばく評価及び個人モニタリング	原燃再処理 敦賀 伊方 女川	4	東北東通 大飯 泊	3	浜岡 美浜 志賀	3	柏崎刈羽 高浜		東海・東海第二		福島第二 JAEA 再処理
10	BR0030	放射線被ばく ALARA 活動	原燃再処理 敦賀 伊方 女川	4	東北東通 大飯 泊	3	浜岡 美浜 志賀	3	柏崎刈羽 高浜		東海・東海第二		福島第二 JAEA 再処理
11	BR0040	空气中放射性物質の管理と低減	原燃再処理 敦賀 伊方 女川	4	東北東通 大飯 (泊)	2	浜岡 美浜 志賀 泊	4	柏崎刈羽 高浜		東海・東海第二		福島第二 JAEA 再処理
12	BR0050	放射性気体・液体廃棄物の管理	原燃再処理 敦賀	2	東北東通 泊	2	浜岡 玄海 志賀	3	柏崎刈羽 川内 島根		伊方 高浜		福島第二 美浜 JAEA 再処理
13	BR0080	放射線環境監視プログラム	原燃再処理 敦賀	2	東北東通 泊	2	浜岡 玄海 志賀	3	柏崎刈羽 川内 島根		伊方 高浜		福島第二 美浜 JAEA 再処理
14	BR0090	放射線モニタリング設備	原燃再処理 敦賀	2	東北東通 泊	2	浜岡 玄海 志賀	3	柏崎刈羽 川内 島根		伊方 高浜		福島第二 美浜 JAEA 再処理

年間検査計画に対する原子力規制検査（チーム検査）の実施状況

15	BQ0010	品質マネジメントシステムの運用※2	大飯 (伊方)	1	川内 伊方 (高浜) 女川 (島根) (柏崎刈羽)※3	3	島根 (美浜) (高浜) 柏崎刈羽※3 (JAEA 再処理)	2	美浜 高浜 玄海 JAEA 再処理	0	大飯 伊方	0	川内 泊	0
			計	36	計	35	計	65	計	0	計	0	計	0

※1 検査項目のうち、「運転責任者認定試験の適切性」をチーム検査で実施

※2 検査項目のうち、「年次検査」をチーム検査で実施

※3 「原子力事業者としての基本姿勢」遵守のための取組状況について実施

○その他：法定確認に係るチーム検査¹の第3四半期の実績

- 廃棄体確認（作業管理の検査を実施）
 - ・日本原燃株式会社廃棄物埋設施設
 - 四国電力 伊方発電所にて実施
 - 日本原子力発電 東海第二発電所にて実施
- 事業所外運搬確認（燃料体管理（運搬・貯蔵）の検査を実施）
 - ・三菱原子燃料株式会社
 - ・日本原子力研究開発機構（3申請）
- 廃止措置終了確認（非該当使用者等の検査を実施）
 - ・石塚硝子株式会社 本社岩倉工場（非該当使用者）
 - ・花輪鉱山株式会社 （非該当使用者）

¹ 事業者からの申請に応じて実施

原子力規制検査（原子力施設安全及び放射線安全関係）の検査指摘事項

1. 美浜発電所 3号機 不十分な是正処置によるほう酸タンク室等における火災感知器の不適切な設置

(1) 事象概要

事業者は、令和3年度第3四半期の検査指摘事項「美浜発電所3号機 格納容器貫通部エリアにおける火災感知器の不適切な箇所への設置」のとおり、火災感知器（以下、「感知器」という。）の不適切な設置についてCAP会議に報告し、改善活動を行っていた。しかし、令和5年5月の高浜発電所1号機の使用前検査における原子力検査官の気付き事項「火災感知器の不適切な設置」について事業者内での情報共有を受け、前述の是正処置における類似箇所の調査範囲が不十分であったことが判明した。事業者が、改めて美浜発電所3号機に設置されている感知器について調査したところ、原子炉施設の安全上重要な機器が設置されている区画を含む火災区画において、合計約2,650個あるうち135個の感知器が「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書（工事計画認可申請添付資料7 美浜発電所3号機）」（以下「火災防護説明書」という。）5.1.2(1)b.(a)に明記された「火災感知器は、消防法の設置条件に基づき（中略）異なる種類の感知器を組み合わせることで火災を早期に感知することを基本として、火災区域又は火災区画に設置する設計とする」を満足していないことが、令和5年6月13日に新たに確認された。

事業者を確認したところ、令和3年度においては、美浜発電所として火災防護説明書に引用している消防法施行規則（以下「引用規則」という。）のうち、第23条第4項第7号二^{※1}及び第8号^{※2}のみ調査を実施すれば良いと判断し、調査したところ、感知器の不適切な設置が2個発見され、火災防護説明書に適合していないとして検査指摘事項となった。

その後、事業者は、上記令和5年度高浜発電所1号機での情報を入手し、確認すべき引用規則に基づく煙感知器、熱感知器及び炎感知器の設置条件を明確にして調査した結果、同規則第23条第4項第2号^{※3}、第3号イ^{※4}及び第7号ハ^{※5}の要求事項を満たさない不適切な設置状況である感知器を新たに135個発見した。

※1：消防法施行規則第23条第4項第7号二（感知器は、壁又ははりから0.6メートル以上離れた位置に設けること）

※2：消防法施行規則第23条第4項第8号（感知器は、換気口等の空気吹出し口から1.5メートル以上離れた位置に設けること）

※3：消防法施行規則第23条第4項第2号（取付け面の高さに応じた種類の感知器を設けること）：37個

※4：消防法施行規則第23条第4項第3号イ（感知器の下端は、取付け面の下方0.3メートル以内の位置に設けること）：97個

※5：消防法施行規則第23条第4項第7号ハ（感知器の下端は、取付け面の下方0.6メートル以内の位置に設けること）：11個

以上のことから、事業者は令和3年度に2個の不適切な感知器を発見した時点で、その是正処置として感知器の設置に関する引用規則の要求事項全てに対して類似の不適合の可能性について調査を行うべきところ、その調査が

行われなかった。

これは、保安規定第3条（品質マネジメントシステム）「8. 5. 2 是正処置等」（1）a）是正処置を講ずる必要性について次に掲げる手順により評価を行う。

- （a） 不適合その他の事象の分析及び当該不適合の原因の明確化
- （b） 類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化

を満足することに失敗している。これにより、事業者が運営するCAP会議において適切な検討がなされておらず不十分な改善活動となっていたため、火災防護説明書5. 1. 2（1）b.（a）の要件を満足していないことに関し、適切に是正処置に向けた活動が行えず、火災に対するリスクを低減することに失敗していた。これらの失敗は、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。

このパフォーマンス劣化が放置されていた場合、当該感知器が設置された火災区画において火災が発生した場合、適切に火災を感知できない可能性があった。

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－拡大防止・影響緩和」の「外的要因に対する防護」の属性に関連付けられ、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。

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。

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。

（2）重要度の評価結果

[パフォーマンス劣化]

本事象に関しては、保安規定第3条（品質マネジメントシステム）「8. 5. 2 是正処置等」（1）a）是正処置を講ずる必要性について次に掲げる手順により評価を行う。

- （a） 不適合その他の事象の分析及び当該不適合の原因の明確化
- （b） 類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化

を満足することに失敗しており、その結果、事業者が自ら作成した火災防護説明書5. 1. 2（1）b.（a）の要件を満足することに失敗している。これは、CAP会議において適切な検討がなされていないため、火災防護説明書を満足していないことに関し、適切な是正処置が行えず火災に対するリスクを低減することができなかった。これらの失敗は、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。

[スクリーニング]

令和3年度第3四半期の検査指摘事項の是正処置が不十分であったことから、感知器の不適切な設置が約2年間にわたり是正されなかった。

このパフォーマンス劣化は、感知器が不適切に設置された火災区画において火災が発生した場合、適切に火災を感知できない可能性があったことから、監視領域（小分類）「原子力施設安全－拡大防止・影響緩和」の「外的要因に対する防護」の属性に関連付けられ、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。

[重要度評価]

検査指摘事項に対し、A系トレン及びB系トレンの機器が設置されている火災区画の中で、感知器の母数に対し、劣化が見られる感知器の数が多し火災区画（ほう酸タンク室）を選定し「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（参考2～4）。

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 自動火災感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3 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、ほう酸タンク室内に設置している感知器6個のうち、3個が火災防護説明書とは異なる不適切な箇所に設置されており、10%以上が劣化していると判断し「高劣化」と判定した。

ステップ1. 4において、定性的なスクリーニング質問は、ステップ1. 2で分類した「1. 4. 2 自動火災感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設備の機能に悪影響を及ぼすか」であり、この回答は、ほう酸タンク室内にはA系トレン及びB系トレンの機器が設置されていることから「Yes」となり、「緑」と判断できないことからフェーズ2に進む。

フェーズ2では、附属書5の4. 3（2）に記載の「図4 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」を適用した。その結果、ほう酸タンク室内に設置している感知器6個のうち、3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。

(3) 深刻度の評価結果

検査指摘事項は、火災防護説明書及び保安規定第3条（是正処置等）の違反であり「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」と判定する。

また、事業者は、既に本件についてCAP会議に報告し、改善活動を行っていることから、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。

2. 川内原子力発電所2号機 重大事故等対処に干渉する仮設足場の設置

(1) 事象概要

令和5年9月21日、川内原子力発電所2号機において、原子力検査官が海水ポンプエリアを巡視したところ、重大事故等対処用の資機材である海水ストレーナ上蓋等の周辺及び直上に仮設足場が設置され、重大事故等対処時の海水ストレーナ上蓋取替作業^{※1}に干渉する状態となっていることを確認した。

※1 重大事故等対処時の原子炉格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却において、移動式大容量ポンプ車による海水通水を行うため、海水ストレーナに取り付けられた通常の上蓋と可搬型ホース接続用の上蓋との取替えを行うもの。

本事象において、事業者は、仮設足場の管理のために必要なプロセスに係る計画の策定及びそのプロセスの確立がされていたとは言えず、保安規定第3条 7. 1 (1)「保安に関する組織は、個別業務に必要なプロセスについて、計画（規定文書に基づき作成される各種手順書類を含む。）を策定する（4. 1 (2) cの事項を考慮して計画を策定することを含む。）とともに、そのプロセスを確立する。」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。

本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－重大事故等対処及び大規模損壊対処」の監視領域（小分類）の「設備、資機材」の属性に関係付けられ、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。

本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2 重大事故等対処及び大規模損壊対処に対する重要度評価ガイド」に従い重要度評価を行った結果、重要度は「緑」と判定する。また、「原子力規制検査における規制措置に関するガイド」に基づき深刻度評価を行った結果、「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「S L IV」と判定する。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。

(2) 重要度の評価結果

[パフォーマンス劣化]

本事象において、事業者は、仮設足場を設置するに当たっての影響評価や、設置されている仮設足場に対する確認を適切に実施していなかった。これは、仮設足場の管理のために必要なプロセスに係る計画の策定及びそのプロセスの確立がされていたとは言えず、保安規定第3条 7. 1 (1)「保安に関する組織は、個別業務に必要なプロセスについて、計画（規定文書に基づき作成される各種手順書類を含む。）を策定する（4. 1 (2) cの事項を考慮して計画を策定することを含む。）とともに、そのプロセスを確立する。」を満足することに失敗している状態である。仮設足場の設置及びその管理は、施設の保守管理等で想定される作業のため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。

[スクリーニング]

本パフォーマンス劣化によって、重大事故等対処において本来想定していなかった長時間の作業が発生することになった。また、重大事故等時に手順の着手の命令等を行う全体指揮者及び指揮者並びに関係作業を実施する保修対応要員は、当該仮設足場の存在及びそれによる重大事故等対処への影響について承知しておらず、重大事故等対処の中での現場把握及び状況判断が必要になった。

本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－重大事故等対処及び大規模損壊対処」の監視領域（小分類）の「設備、資機材」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「重大事故等及び大規模な損壊に対処するための事業者の体制及び設備が適切に整備され、使用する設備の動作可能性、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。

[重要度評価]

「原子力安全に係る重要度評価に関するガイド」の「附属書2 重大事故等対処及び大規模損壊対処に対する重要度評価ガイド」に従い以下のとおり評価を行った（参考1）。

本件は、平時における資機材に対する管理に関する検査指摘事項であることから、「4. 1 平時における重大事故等対処等に係る設備・機器及び体制の整備に関する不適合」に基づき評価を行った。

a. において、「検査指摘事項によって影響を受けると考えられる規制要求事項を特定」については、保安規定第17条の6第4項に規定する「重大事故発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備」に基づく資機材の配備が影響を受けると特定した。

b. において、本件は資機材に対する管理に関する検査指摘事項であり、「防止等措置」には関連しないと判断した。

c. については、以下の確認結果から、「緊急事態の発生時に、施設の保全のための活動」が「機能する」と判断し、「緑」と判定する。

- ・当該仮設足場の解体に要する時間を考慮した場合でも、訓練において確認された重大事故等対処に要する時間は、その想定時間内に収まること。
- ・当該仮設足場が設置されていた期間において、海水母管戻り配管及び可搬型ホース接続ルートは健全であり、これらを使用した移動式大容量ポンプ車による海水通水は可能であったこと。

(3) 深刻度の評価結果

本検査指摘事項について、「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、重要度評価の結果を踏まえ、

事象の深刻度は「S L IV」と判定する。

事業者は、本事象に対する処置の計画に既に着手しており、同ガイド3. 3 (2) に示す要件を満たしていることから、違反等の通知は実施しない。

(参考 1)

原子力安全に係る重要度評価に関するガイド
附属書 2 重大事故等対処及び大規模損壊対処に対する重要度評価ガイド

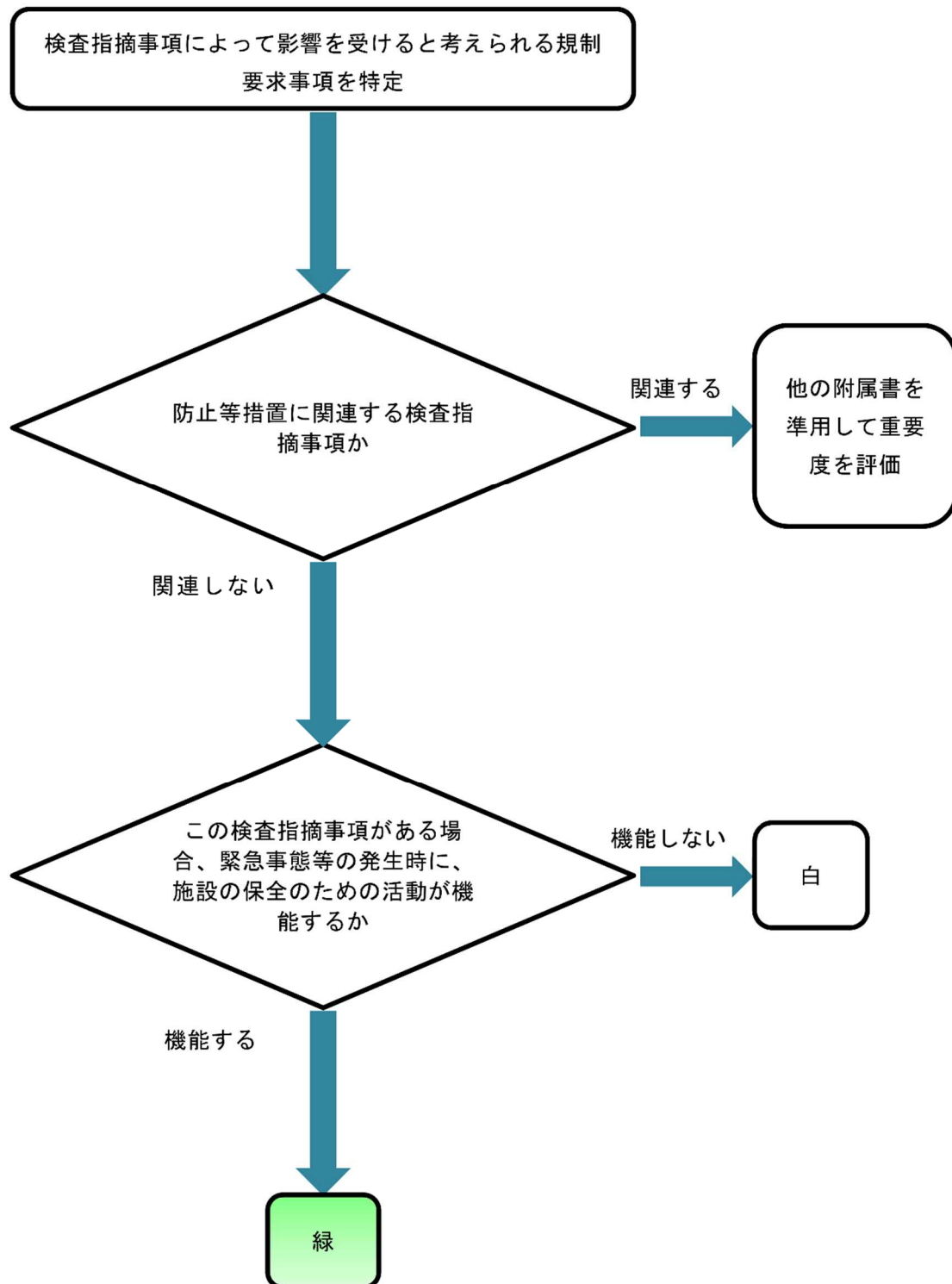


図 平時における重大事故等対処等に係る設備・機器及び体制の整備に関する重要度評価フロー

(参考 2)

原子力安全に係る重要度評価に関するガイド
附属書 5 火災防護に関する重要度評価ガイド

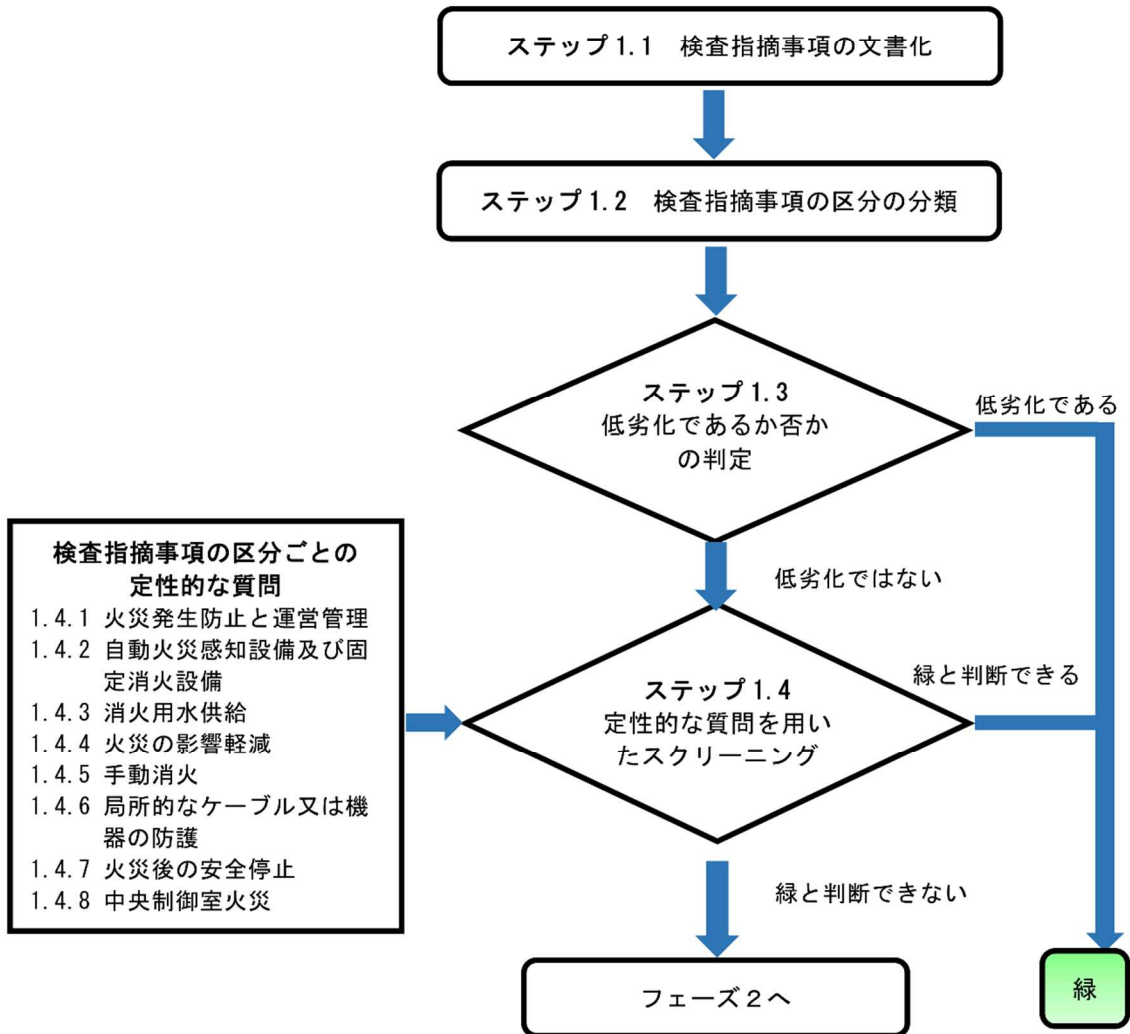
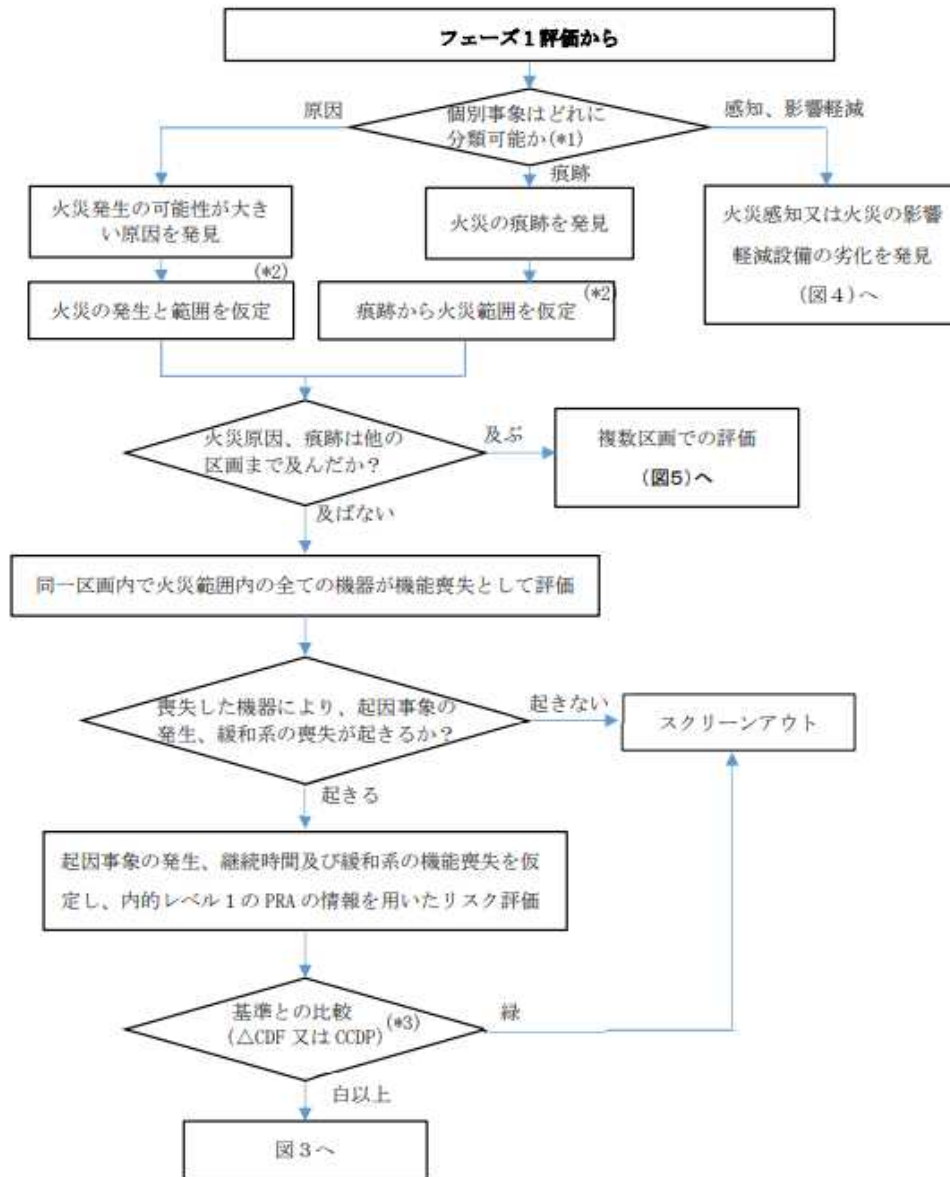


図 1 フェーズ 1 のフローチャート

(参考 3)

原子力安全に係る重要度評価に関するガイド
 附属書 5 火災防護に関する重要度評価ガイド



(*1) 個別事象が複数の場合、最も影響が大きい事象を評価する。

(*2) 工事計画認可資料に記載されている図面情報又は現場確認により火災範囲を設定する。

(*3) 火災が発生していない場合は Δ CDFで評価するが、火災が発生した場合は条件付き確率であるCCDPで評価する。

図2 火災に関する事象のフェーズ2評価の流れ

(参考 4)

原子力安全に係る重要度評価に関するガイド
 附属書 5 火災防護に関する重要度評価ガイド

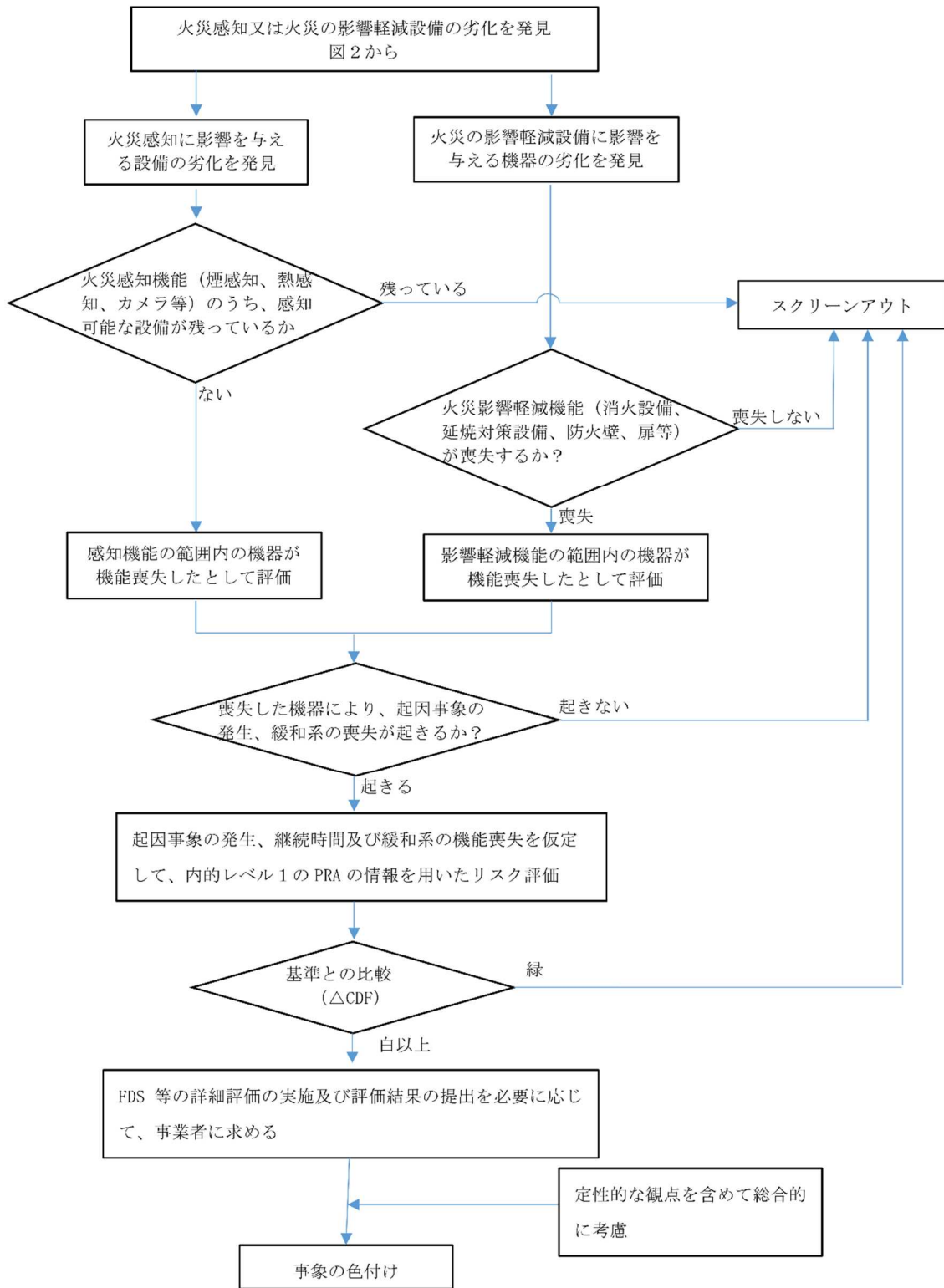
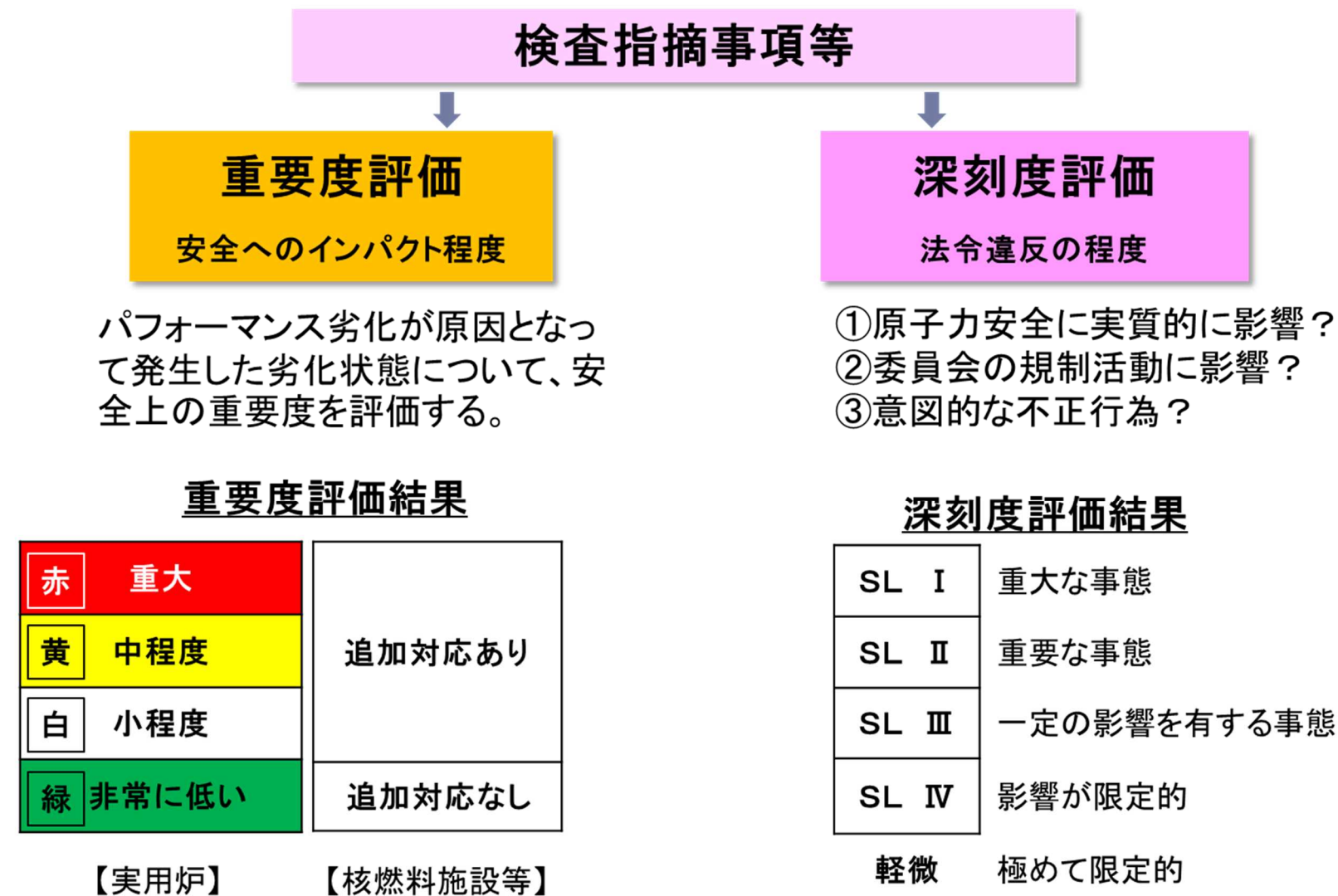


図 4 火災の感知設備又は火災の影響軽減設備の劣化を発見した場合の評価

(参考5)

重要度評価、深刻度評価について

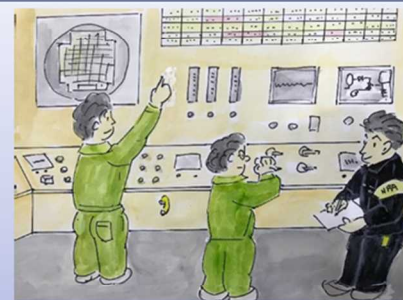


(参考6)

原子力検査官が行う原子力規制検査(1/2)

～検査官は何を見るのか～

・中央制御室にて、安全上重要な系統、機器に関する計器等のパラメータを目視するとともに、運転員の操作の状況等を確認し、設備の異常の有無や運転員の対応の適切性を把握。



・現場巡視、点検等により、弁の開閉状況から系統構成が適切な状態であるか、弁、ポンプ等の機器から、漏えい、異音等の異常がないかを観察。

・事業者の立案した、作業計画、設計変更に伴う現場工事、自ら検出した不適合の対応などが適切であるかに加え、トラブル対応の訓練等の状況を確認。



原子力検査官が行う原子力規制検査(2/2)

～どのように見るのか～

1. フリーアクセス

事業者の全ての安全活動に対して、いつでも・どこでも・何にでも自由にアクセスできる。

2. パフォーマンスベース

形式的にルール、手順に従っているかを重視するのではなく、実際の事業者の活動や施設、設備の状況が本来意図した目的に適っているか、に着眼する。

3. リスクインフォームド

安全上のリスク※の大小から、安全上重要なもの・事柄に、より重きを置いて(対象の選定、頻度、着眼点など)検査を行う。

※リスク:ある事柄の重大さと起こりやすさから考えた影響の度合い

(参考)共通事項に係る検査運用ガイド

<https://www2.nra.go.jp/data/000434403.pdf>

（公開用）

令和5年度第3四半期の原子力規制検査等の結果 （核物質防護関係）

令和6年2月21日
原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、令和5年度第3四半期に実施した核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく原子力規制検査等¹（核物質防護関係）の結果を報告するものである。

2. 原子力規制検査（核物質防護関係）の実施結果

（1）検査の実施状況

核物質防護関係のチーム検査を当初予定45件のところ、45件実施した。詳細は、別紙1のとおり。

（2）第3四半期の検査指摘事項

検査指摘事項については、下表のとおり1件確認された。詳細は、別紙2のとおり。

当該期間における検査指摘事項

No.	件名	概要	重要度 ² 深刻度 ³
実用発電用原子炉			
1	東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所における核物質防護事案（立入承認） ⁴	個人の信頼性確認のために行う随時の薬物検査結果の誤判定により、陽性反応者を防護区域内施設へ一時的に入域させたもの。※	緑 SL IV
核燃料施設等			
検査指摘事項なし			

※ 是正措置済み。

安全実績指標（PI）については、核物質防護のために必要な措置に関する詳細な情報を除き原子力規制委員会のホームページに掲載する⁵。

¹ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第61条の2の2第1項に規定する検査及び第64条の3第7項に規定する検査をいう。後者の検査については、東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第2号）第18条の2第1項第4号に規定する検査（核物質防護検査）を対象とする。

² 重要度：検査指摘事項が核物質防護に及ぼす影響について重要度評価を行い、実用発電用原子炉については、緑、白、黄、赤の4つに分類する。

³ 深刻度：法令違反等が特定された検査指摘事項等について、核物質防護に係る重要度評価とは別に、意図的な不正行為の有無、原子力規制委員会の規制活動への影響等を踏まえて、4段階の深刻度レベル（SL: Severity Level）により評価する。

⁴ 令和5年度第2四半期に報告した検査継続案件「柏崎刈羽原子力発電所 個人の信頼性確認のために行う随時の検査結果の誤判定による防護区域内施設への一時的な入域」と同一案件である。

⁵ <https://www2.nra.go.jp/activity/regulation/kiseikensa/joukyou/index.html>

- (3) 検査継続案件
なし

3. 東京電力福島第一原子力発電所における実施計画検査の実施結果

(略)

(添付資料)

- 別紙1 年間検査計画に対する原子力規制検査（チーム検査）（核物質防護関係）の実施状況
別紙2 原子力規制検査（核物質防護関係）の検査指摘事項

別紙 1

年間検査計画に対する原子力規制検査（チーム検査）（核物質防護関係）の実施状況

○ チーム検査の第3四半期の実績及び第4四半期の予定

令和5年度			
第1四半期実績	第2四半期実績	第3四半期実績	第4四半期（予定）
原燃再処理 原燃廃棄 原燃MOX 女川① 女川② 東海第二① 東海第二② 柏崎刈羽① 柏崎刈羽② JAEA大洗① JAEA大洗② JAEA再処理 JAEA原科研① JAEA原科研② 三菱原子燃料 原燃工東海 東京大学① 東京大学② MHI 志賀 浜岡 美浜 もんじゅ 人形峠① 人形峠② 伊方 玄海 川内	泊 東北東通① 東北東通② 原燃濃縮・埋設 大間 RFS NMCC六ヶ所 福島第二① 福島第二② JAEA大洗① JAEA大洗② JAEA核サ研 JAEA原科研① JAEA原科研② MHI GNF-J 東芝 柏崎刈羽 浜岡 敦賀 大飯① 大飯② 美浜 高浜 ふげん もんじゅ 近畿大学① 近畿大学② 原燃工熊取① 原燃工熊取② 京都大学① 京都大学② 三菱電機 島根① 島根② 玄海 川内	泊① 泊② 東北東通 原燃再処理① 原燃再処理② 原燃廃棄 原燃MOX 原燃濃縮・埋設 大間 RFS 女川 福島第二 柏崎刈羽① 柏崎刈羽② 柏崎刈羽③ 東海第二 JAEA大洗① JAEA大洗② JAEA大洗③ JAEA再処理 JAEA原科研① JAEA原科研② JAEA原科研③ JAEA原科研④ NFD NMCC東海 GNF-J 志賀 浜岡① 浜岡② 敦賀① 敦賀② 美浜 高浜① 高浜② 高浜③ ふげん 京都大学① 京都大学② 人形峠① 人形峠② 島根 伊方 玄海 川内	東北東通 原燃再処理① 原燃再処理② 女川① 女川② 東海第二 JAEA大洗① JAEA大洗② JAEA再処理① JAEA再処理② JAEA核サ研① 三菱原子燃料 原燃工東海 柏崎刈羽① ※1 柏崎刈羽② 志賀 浜岡 敦賀① 敦賀② 大飯 高浜 原燃工熊取① 原燃工熊取② 川内

※1 重点項目（荒天時の監視、PPCAPの状況、核物質防護モニタリング室の活動）に係る検査を実施

原子力規制検査（核物質防護）の検査指摘事項

1. 東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所における核物質防護事案（立入承認）

(1) 事案概要

ア 原子力規制庁の確認日 令和5年10月5日

イ 検査日 令和5年10月17日～18日

ウ 委員長及び各委員への報告日 令和5年10月5日、10月6日

エ 内容

○ 令和5年10月5日、原子力規制庁が柏崎刈羽原子力発電所に対して、CAP（改善措置活動）の内容を確認したところ、10月2日、抜き打ちの薬物検査で陽性反応を示した社員（以下「対象者」という。）を防護区域内に入域させた事案を把握した。

○ これを受け、原子力規制庁は原子力規制検査を実施し、

- ・ 薬物検査を実施した防護担当社員は、検査結果が陽性反応を示したにもかかわらず陰性反応と誤判定し、対象者を防護区域内に入域させたこと
- ・ 同防護担当社員は他の防護担当社員の指摘で自己の誤判定を認識して上司へ報告、報告を受けた上司が核物質防護管理者に対し速やかに報告を行ったこと
- ・ 報告を受けた核物質防護管理者は、直ちに対象者を防護区域内から退域させた後、防護区域入域の資格を取り消したこと
- ・ 誤判定の要因は、薬物検査を実施した防護担当社員が薬物検査に関する教育を受けておらず、薬物検査の判定要領に関する理解が不足していたこと
- ・ 核物質防護管理者は、薬物検査で陽性反応を示した対象者を防護区域から退域させた後、「立入承認業務マニュアル」に則れば医療機関による診断結果をもって防護区域への再入域の可否を判断するべきであったが、治安機関で同日実施された薬物検査の陰性反応の結果をもって防護区域への入域を改めて許可したこと

等を確認した。

オ 該当条文等

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）第91条第2項第5号（防護区域等への人の立入り）、第24号（教育及び訓練）及び第28号（個人の信頼性確認）

カ 再発防止策

柏崎刈羽原子力発電所では、指導・教育が不十分であったこと及びマニュアルに則らず業務を遂行したことが原因と認識し、再発防止策を実施した。

- ・ 重要特異事案発生時における組織的な検討会開催の運用を開始し、複数回開催（令和5年10月～）
- ・ 立入承認に関するマニュアル等の改訂（令和5年11月）
- ・ 薬物検査に関する再教育（令和5年11月）
- ・ 重要特異事案発生時におけるマニュアル確認の失念防止を目的に組織的な検討会に関連するマニュアル等を改訂（令和5年12月）

(2) 重要度の評価結果

緑

(3) 深刻度評価

S L IV

○東京電力柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査等の状況

1 核物質防護事案の概要

(1) 東京電力柏崎刈羽原子力発電所 IDカード不正使用事案（令和2年9月20日）

東京電力社員が自己の個人ロッカーで保管していたIDカードが見つからなかったにもかかわらず、紛失申告せず他人のIDカードを使用するなどにより、防護区域にある中央制御室まで入域したものの。

(2) 核物質防護設備の機能の一部喪失事案（令和3年1月27日）

複数箇所において核物質防護設備の機能の一部を喪失し、組織として核物質防護設備の復旧の必要性を認識していたにもかかわらず、復旧に長時間を要し、実効性のある代替措置も講じていなかったもの。

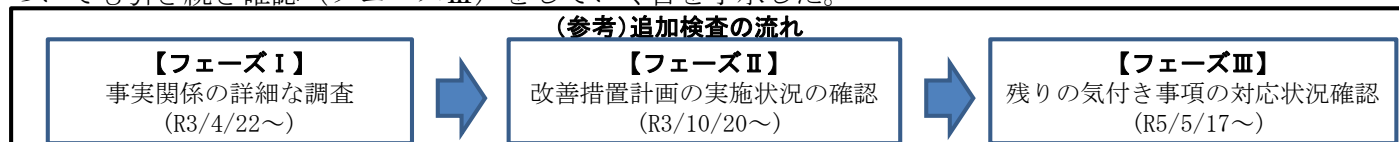
2 原子力規制委員会の対応

(1) 特定核燃料物質の移動禁止命令

上記の2事案を踏まえ、令和3年3月23日に東京電力柏崎刈羽原子力発電所に対し、原子力規制検査の対応区分を第4区分「安全活動に長期間にわたる又は重大な劣化がある状態」として取り扱う旨通知するとともに、根本的な原因の特定や改善措置活動の計画の報告を求め、令和3年4月14日には、原子炉等規制法に基づき、対応区分が第1区分（自律的な改善が見込める状態）になるまで、当該発電所における特定核燃料物質の移動を禁ずる命令を発出した。

(2) 原子力規制庁による追加検査

原子力規制庁は令和3年4月22日に追加検査を開始。令和5年5月17日に原子力規制庁からフェーズⅠ及びフェーズⅡの検査報告書案の報告を受け、これを了承するとともに、その中で示された検査気付き事項についても引き続き確認（フェーズⅢ）をしていく旨を了承した。



(3) 追加検査の結論

令和5年12月6日に原子力規制庁からフェーズⅢまでの検査報告書案の報告を受けた。原子力規制委員会としての追加検査の結論を出すため、同月11日に現地調査を行い、同月20日に東京電力社長との意見交換を行った。以上の結果を踏まえ、12月27日に検査報告書を了承するとともに、対応区分を第1区分（自律的な改善が見込める状態）に変更した。これにより当該発電所で特定核燃料物質の移動を行うことが可能となった。

○東京電力柏崎刈羽原子力発電所「原子炉設置者としての適格性判断」の再確認

- 原子力規制委員会は、令和5年6月、追加検査と並行して、平成29年12月に行った東京電力の原子炉設置者としての適格性判断*について改めて確認することを決定した。確認事項1, 2, 3について確認した結果、基本姿勢に則った取組を行っていることを確認した。また、同時に基本姿勢に反した姿勢・行動を取っている状況は確認されなかった。

- ✓ 確認事項1: これまでの検査で確認された設備等の故障やトラブルがどの程度、原子力安全に影響しているか。
- ✓ 確認事項2: 核物質防護の追加検査で確認された経済性優先の意思決定が原子力安全の対策にも及んでいたか。
- ✓ 確認事項3: 「原子力事業者としての基本姿勢」で示した約束を守るためにどのような取組が行われてきたか。

*平成29年12月27日、「東京電力については、柏崎刈羽原子力発電所の運転主体としての適格性の観点から、原子炉を設置し、その運転を適確に遂行するに足りる技術的能力がないとする理由はないと判断した」との結論を決定した。

- さらに、原子力規制委員会は柏崎刈羽原子力発電所の現地調査(令和5年12月11日)、東京電力社長との意見交換(同年12月20日)を行い、基本姿勢に基づく取組状況、社長の原子炉設置者としての決意や姿勢を確認した。
- 以上から、令和5年12月27日、原子力規制委員会は、平成29年12月の適格性判断を変更する理由はないと判断した。
- なお、原子力規制委員会としては、今後も、原子力事業者としての基本姿勢を遵守する取組について原子力規制検査をはじめとする規制活動を通じて東京電力を監視していく。



柏崎刈羽原子力発電所にて記録等を確認している様子



第56回原子力規制委員会の様子(令和5年12月27日)

原子力規制検査における課題への対応スケジュール

赤字：更新情報

令和4年度

令和5・6年度

令和7年度以降

横断領域に係る検査	<ul style="list-style-type: none"> NRCの状況をフォロー 	<ul style="list-style-type: none"> 柏崎刈羽追加検査の実績等から反映すべき点の抽出 事業者等において、緑の検査指摘事項が多数ある場合の改善措置活動について、横断領域の観点でどのような取扱いをしているかヒアリングしたい PI&Rチーム検査のオブザベーションの取扱い 2024年11月開催予定のOECD/NEAのワークショップにて、横断領域の監督について、各国の取組を調査予定 	<ul style="list-style-type: none"> 検査手法を検討
核燃料施設SDP	<ul style="list-style-type: none"> 使用施設SDPの検討・ガイド改正 → 使用施設のSDP手法（初期境界評価評価）を整備済 	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設等の他の核燃料施設等のSDP手法検討に着手 → 第12回意見交換会合で試験研究用等原子炉のSDP手法検討の方向性を提示 → 今回、検討状況を報告 	
PRAモデルの改善・範囲拡大	<ul style="list-style-type: none"> 高浜1・2号機、美浜3号機のレベル1 PRAモデルの適切性確認 ATENAの問題意識を把握し、対応 → 面談を実施して問題意識を把握し、対応済 → 日米間の機器故障率に関する際の要因に関する検討 	<ul style="list-style-type: none"> 柏崎刈羽7号機（レベル1）、大飯3・4号機、玄海3・4号機、高浜3・4号機、川内1・2号機（レベル1、5）等の適切性確認 → 第12回意見交換会合でPRAモデル適切性確認の状況について報告 適切性確認で事業者に指摘した事項の対応状況確認 → 令和5年12月6日の原子力規制委員会にて、美浜3及び高浜1・2のレベル1 PRAモデルの適切性確認結果を報告 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者の研究開発状況を踏まえ、モデルの範囲拡大に対応
事業者の機微情報へのアクセス	<ul style="list-style-type: none"> 会合等で検査における機微情報等の取扱いについて事業者と議論し、手順の明確化を実施 JANSI及びWANOとの議論も継続し、JANSI情報の取扱いについて合意を目指す → 令和4年12月にWANOと打合せを実施 		
設計管理及び火災防護の検査の改善	<ul style="list-style-type: none"> 事業者からDBDの状況についての説明を受ける 火災防護のNRCチーム検査に職員を派遣 → 令和4年11月末から12月にかけて、規制庁職員3名を米国NRCに派遣し、火災防護のチーム検査を視察 	<ul style="list-style-type: none"> 設計管理のNRCチーム検査に職員を派遣 → 令和5年9月に規制庁職員3名を米国NRCに派遣し、設計管理チーム検査の視察を実施 派遣によって得られた調査結果をもとに改善を検討 → 第13回意見交換会合で設計管理検査ガイドの見直し方向性を提示 	<ul style="list-style-type: none"> 使用前確認等の効率化・合理化／高経年化施設への検査について併せて検討
使用前事業者検査の対象範囲	<ul style="list-style-type: none"> 事業者から見直し検討の方向性の提示 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者からの具体的な提案を踏まえて、提案の妥当性等について議論 → 第12回意見交換会合でATENAより検討状況の説明 → 令和5年12月25日にATENAと面談にて議論 	

(1)

原子力規制検査における課題への対応スケジュール

赤字：更新情報

令和4年度

令和5・6年度

令和7年度以降

リスク情報を踏まえた設工認	<ul style="list-style-type: none"> 事業者からの提案に応じて検討 		
非該当使用者における放射線測定機器の校正	<ul style="list-style-type: none"> 非該当使用者の実態調査を踏まえ、ガイド改正 → 放射線測定器の信頼性確保のあり方について、その運用方針とガイドの改正案作成 	<ul style="list-style-type: none"> → 改正案についてパブリックコメントを実施し、保安措置ガイドを2023/8/2に改正 	
検査官交流	<ul style="list-style-type: none"> 令和4年度から実施した検査官交流を継続 → 令和4年度は停止中プラント担当の検査官2名を稼働中プラントへ派遣する交流を実施 → 令和5年度は停止中プラント担当の検査官2名を稼働中プラントへ派遣する交流を実施 		
検査指摘事項集の整備	<ul style="list-style-type: none"> 検査指摘事項集の作成 → 指摘事項集はHPIに掲載済 軽微事例集の削除を行うガイド改正 → 軽微事例集を制定、継続的な改善を検討 	<ul style="list-style-type: none"> → 2023/6/9に軽微事例集を制定済み 	
核物質防護分野に関する検査官の力量向上	<ul style="list-style-type: none"> 原子力安全を担当している検査官に対して核物質防護に関する研修を順次実施 	<ul style="list-style-type: none"> 規制事務所（実用炉、再処理等）への核物質防護対策官の配属 NRCのPP検査官2名からOJTを受ける 令和6年度から、上記事務所において核物質防護の日常検査を実施予定 	
立地地域自治体等とのコミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> 立地地域自治体や地域の実情に応じた説明を実施 原子力政策推進と受け取られないことがないように留意しつつ、引き続きコミュニケーションを実施 		
総合的な評定の在り方	<ul style="list-style-type: none"> 現地検査官等との議論を試行 → 指摘事項が多く出ている実用炉に関して、規制庁内関係者での打合せを評定前に実施 	<ul style="list-style-type: none"> → 令和4年度の総合的な評定を実施 	

○令和5第3四半期報告

原子力施設安全及び放射線安全関係（令和6年2月21日第65回原子力規制委員会）

<https://www.nra.go.jp/disclosure/committee/kisei/010000891.html>

核物質防護関係（令和6年2月21日第66回原子力規制委員会 臨時会）

<https://www.nra.go.jp/disclosure/committee/kisei/010000892.html>

○東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所に対する原子力規制検査に係る対応区分の変更（令和5年12月27日第56回原子力規制委員会 決定事項）

<https://www.nra.go.jp/data/000470829.pdf>

○東京電力ホールディングス株式会社に対して平成29年に行った原子炉設置者としての適格性に係る判断の再確認（令和5年12月27日第56回原子力規制委員会 決定事項）

<https://www.nra.go.jp/data/000464775.pdf>

○第14回検査制度に関する意見交換会合（令和6年3月6日）

https://www.nra.go.jp/disclosure/committee/kiseikensa_koukai/350000055.html