

令和 5 年度 原子力規制委員会年次報告の概要

原子力規制委員会

令和5年度 原子力規制委員会年次報告の概要

目 次

<u>第1章 独立性・中立性・透明性の確保と組織体制の充実</u>	P2
<u>第2章 原子力規制の厳正かつ適切な実施と技術基盤の強化</u>	P3
<u>第3章 核セキュリティ対策の推進と保障措置の着実な実施</u>	P9
<u>第4章 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の安全確保と事故原因の究明</u>	P11
<u>第5章 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施</u>	P13

本概要の位置づけ

本概要は、原子力規制委員会設置法(平成24年法律第47号)第24条に基づき、第213回通常国会会期中に報告する予定の「令和5年度原子力規制委員会年次報告」の概要を取りまとめたものである。

◎原子力規制委員会設置法(平成24年法律第47号)(抄)

(国会に対する報告)

第24条 原子力規制委員会は、毎年、内閣総理大臣を経由して国会に対し所掌事務の処理状況を報告するとともに、その概要を公表しなければならない。

第1章 独立性・中立性・透明性の確保と組織体制の充実

➤ 原子力規制委員会の組織理念を具体化する規制活動の実践

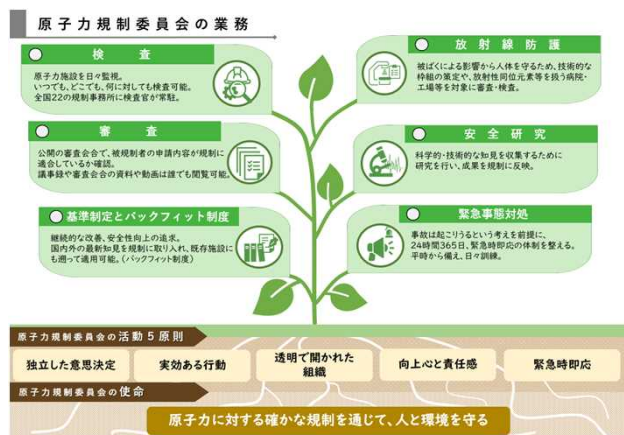
- 原子力規制委員会会合を73回開催し、科学的・技術的見地から意思決定を行った。
- 規制上の課題や個別事案等に関し、事業者等の経営責任者（CEO）、原子力部門の責任者（CNO）と原子力エネルギー協議会（ATENA）等との意見交換（CEO会議は6事業者、計9回、CNO会議は2回）を適時に行ったほか、委員による現場視察及び地元関係者（佐賀県、宮城県）との意見交換を行った。
- 令和5年度からの新たな取組として、原子力規制委員会の取組を分かりやすく伝えるため、科学的知見や規制制度の内容をできる限り平易な言葉で説明した資料を作成し、47件の資料を公開した。

➤ 国際機関との連携及び国際社会への貢献

- 各種会合への参加等を通じて、国際的な原子力安全の向上のための情報発信や意見交換を行い、国際機関や諸外国の原子力規制機関との連携を図った。また、最新の海外の知見を積極的に取り入れることを目的として原子力国際規制アドバイザーとの意見交換を実施した。

➤ 職員の確保と育成

- 実務経験者49名を採用した。令和6年度採用予定者として86名（うち実務経験者47名）を内定した。



分かりやすい説明資料例（原子力規制委員会とは）



山中委員長及び杉山委員と宮城県地元関係者との意見交換

第2章 原子力規制の厳正かつ適切な実施と技術基盤の強化(1)

➤ 原子炉等規制法に係る審査等の実施

- 実用発電用原子炉については、11事業者16原子力発電所27プラントについて新規規制基準への適合に係る設置変更許可申請等が提出されている。令和5年度は審査会合を計111回開催した。
- 核燃料施設等については、9事業者等から21施設について新規規制基準への適合に係る事業変更許可申請等が提出され、令和5年度は審査会合を計38回開催した。
- 令和5年度の主な許認可案件は以下のとおりである。
 - ・ 中国電力島根原子力発電所2号炉 新規規制基準への適合に係る設計及び工事の計画の認可
 - ・ 東北電力女川原子力発電所2号炉 特定重大事故等対処施設の設置に係る設置変更許可
 - ・ 原子力機構高速実験炉（常陽） 新規規制基準への適合に係る設置変更許可
 - ・ 九州電力川内原子力発電所1号炉及び2号炉 運転期間延長認可
- 標準応答スペクトルの規制への取り入れに係るバックフィットの審査については、実用発電用原子炉6プラント及び核燃料施設等5施設の審査により、令和5年度までに全ての変更許可を行った。

➤ 審査プロセスの改善の取組

- 北海道電力泊発電所3号炉、日本原子力発電敦賀発電所2号炉の審査においては、指摘事項を審査会合内で文書化し認識の共有を図るとともに、中部電力浜岡原子力発電所3号炉及び4号炉の審査においては、津波の組合せの評価方針等について、事業者の検討の早い段階から審査会合で議論を行い、審査の手戻りが生じないよう工夫をするなど、令和4年に原子力規制委員会です承した方針に基づいて、審査プロセスの改善を実用炉等の審査全般に展開している。
- さらに、今後、事業者から改善のための提案があれば、可能な範囲で取り入れることとしている。

第2章 原子力規制の厳正かつ適切な実施と技術基盤の強化(2)

新規規制基準適合性審査・検査の状況

○ 発電用原子炉

No.	申請者	対象発電炉	新規規制基準適合性審査				使用前確認※1
			設置変更許可	設計及び工事の計画の認可	保安規定変更認可		
1	日本原子力発電(株)	東海第二発電所	BWR	了	了	審査中	検査中
2	電源開発(株)	敦賀発電所	2号 PWR	審査中	未申請	審査中	
3	電源開発(株)	大間原子力発電所	建設中	審査中	審査中	未申請	
4	北海道電力(株)	泊発電所	1号 PWR	審査中	審査中	審査中	
5			2号 PWR	審査中	審査中	審査中	
6			3号 PWR	審査中	審査中	審査中	
7	東北電力(株)	東通原子力発電所	BWR	審査中	審査中	審査中	
8			2号 BWR	了	了	了	検査中
9			3号 BWR	未申請	未申請	未申請	
10	東京電力HD(株)	柏崎刈羽原子力発電所	建設中	未申請	未申請	未申請	
11			1号 BWR	未申請	未申請	未申請	
12			2号 BWR	未申請	未申請	未申請	
13			3号 BWR	未申請	未申請	未申請	
14			4号 BWR	未申請	未申請	未申請	
15			5号 BWR	未申請	未申請	未申請	
16			6号 BWR	了	審査中	未申請	
17	中部電力(株)	浜岡原子力発電所	7号 BWR	了	了	了	検査中
18			3号 BWR	審査中	未申請	未申請	
19			4号 BWR	審査中	審査中	審査中	
20	北陸電力(株)	志賀原子力発電所	5号 BWR	未申請	未申請	未申請	
21			1号 BWR	未申請	未申請	未申請	
22	関西電力(株)	美浜発電所	2号 BWR	審査中	審査中	審査中	
23			3号 PWR	了	了	了	了
24			3号 PWR	了	了	了	了
25			4号 PWR	了	了	了	了
26			1号 PWR	了	了	了	了
27	中国電力(株)	島根原子力発電所	2号 BWR	了	了	審査中	検査中
28			3号 建設中	審査中	未申請	未申請	
29			3号 PWR	了	了	了	了
30	四国電力(株)	伊方発電所	3号 PWR	了	了	了	了
31			3号 PWR	了	了	了	了
32			4号 PWR	了	了	了	了
33	九州電力(株)	玄海原子力発電所	3号 PWR	了	了	了	了
34			4号 PWR	了	了	了	了
35			川内原子力発電所	1号 PWR	了	了	了
36			2号 PWR	了	了	了	了
			許可済:17 審査中:10	認可済:16 審査中:8	認可済:14 審査中:9	検査済:12 検査中:4	

(注)廃止措置計画の認可済、事業者が廃炉とする旨を公表済の発電炉は除く。
※1)原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律(平成29年法律第15号。)附則第7条第1項に基づく使用前検査を含む。

○ 発電用原子炉【特定重大事故等対応施設】

No.	申請者	対象発電炉	新規規制基準適合性審査				使用前 確認 ^{※1}
			設置変更 許可	設計及び工事の 計画の認可	保安規定 変更認可		
1	電源開発(株)	大間原子力発電所	特重	審査中			
2	日本原子力発電(株)	東海第二発電所	特重	了	1回目:了 2回目:了 3回目:了 4回目:審査中	審査中	検査中
3	北海道電力(株)	泊発電所	3号 特重	審査中			
4	東京電力HD(株)	柏崎刈羽原子力発電所	6号 特重	了			
5			7号 特重	了	1回目:審査中 2回目:審査中 3回目:審査中		
6			美浜発電所	3号 特重	了	了	了
7	関西電力(株)	大飯発電所	3号 特重	了	了	了	了
8			4号 特重	了	了	了	了
9			高浜発電所	1号 特重	了	了	了
10		2号 特重		了	了	了	了
11		3号 特重		了	了	了	了
12		4号 特重	了	了	了	了	了
13	中国電力(株)	島根原子力発電所	2号 特重	審査中			
14	四国電力(株)	伊方発電所	3号 特重	了	了	了	了
15	九州電力(株)	玄海原子力発電所	3号 特重	了	了	了	了
16		4号 特重	了	了	了	了	
17		川内原子力発電所	1号 特重	了	了	了	了
18		2号 特重	了	了	了	了	
19	東北電力(株)	女川原子力発電所	2号 特重	了	1回目:審査中		
			許可済:16 審査中:3	認可済:12 審査中:3	認可済:12 審査中:1	検査済:12 検査中:1	

(注)廃止措置計画の認可済、事業者が廃炉とする旨を公表済の発電炉は除く。
※1)原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律(平成29年法律第15号。)附則第7条第1項に基づく使用前検査を含む。

○ 核燃料施設等

No.	申請者	施設	新規規制基準適合性審査※1				使用前確認※4
			設置変更許可又は事業変更許可	設計及び工事の計画の認可※2	保安規定認可※3		
1	日本原燃(株)	再処理施設	了	審査中	未申請	検査中	
2		MOX燃料加工施設	了	審査中	未申請	検査中	
3		ウラン濃縮施設	了	了	了	了	
4		廃棄物管理施設	了	審査中	未申請		
5		廃棄物埋設施設※5	了	了	了		
6	リサイクル燃料貯蔵(株)	使用済燃料貯蔵施設	了	了	了	検査中	
7	三菱原子燃料(株)	ウラン燃料加工施設	了	了	了	了	
8		廃棄物管理施設	了	審査中	審査中	検査中	
9		試験研究用等原子炉施設(JRR-3)	了	了	了	了	
10	日本原子力研究開発機構	試験研究用等原子炉施設(HTR)	了	了	了	了	
11		試験研究用等原子炉施設(共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設)	了	審査中	未申請	検査中	
12		試験研究用等原子炉施設(NSRR)	了	了	了	了	
13		試験研究用等原子炉施設(STACY)	了	了	了	検査中	
14	原子燃料工業(株)	試験研究用等原子炉施設(常陽)	了	審査中	審査中		
15		ウラン燃料加工施設(東海事業所)	了	審査中	未申請	検査中	
16		ウラン燃料加工施設(熊取事業所)	了	了	了	了	
17	(株)グローバル・ニュークリア・フューエル・ジャパン	ウラン燃料加工施設	了	審査中	未申請	検査中	
18	京都大学	試験研究用等原子炉施設(KUR)	了	了	了	了	
19		試験研究用等原子炉施設(KUCA)	了	了	了	了	
20	近畿大学	試験研究用等原子炉施設(近畿大学原子炉)	了	了	了	了	
21	日本原子力発電(株)	第二種廃棄物埋設施設(レンチ処分)	審査中		未申請		

(注)廃止措置計画の認可済、事業者が廃止とする旨を公表済の施設は除く。
※1)「施設のリスクを大幅に増加させる活動又は施設のリスクを低減させる活動」以外の活動については、5年に限り実施を妨げない。
(原子力規制庁 平成25年11月6日核燃料施設等における新規規制基準の適用の考え方参照)
※2)設計及び工事の計画の認可に係る審査について、分割申請の場合に、最終申請が認可されるまで審査中とする。
※3)保安規定変更認可に係る審査について、一部のみの申請については未申請とする。
※4)原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律(平成29年法律第15号。)附則第7条第1項に基づく使用前検査を含む。
※5)原子炉等規制法第51条の6第1項に定める廃棄物埋設に関する確認が終了している施設については廃棄物埋設を行っている。
表中、以下の施設名については()で表記している。日本原燃(株)濃縮・埋設事業所加工施設(ウラン濃縮施設)、リサイクル燃料貯蔵(株)リサイクル燃料貯蔵センター(使用済燃料貯蔵施設)

令和5年度に変更のあったもの

第2章 原子力規制の厳正かつ適切な実施と技術基盤の強化(3)

➤ 原子炉等規制法に基づく検査の実施

- 原子力規制検査は、事業者との活発なコミュニケーションのもと日常検査及びチーム検査による基本検査を行い、必要に応じて追加検査や特別検査を行う仕組みである。また、事業者は、原子力施設の安全活動に係る実績を示す安全実績指標（PI）※1を報告することになっている。検査指摘事項が見つかったり、安全実績指標が指定のしきい値を超えた場合には、事業者の安全活動の劣化状態に色（緑、白、黄、赤）を付けて評価を行うこととしている。※1 原子炉の計画外停止回数や安全系設備の故障件数など事業者の活動の劣化兆候を的確に把握するための指標
- 令和4年度検査結果の総合的な評価に基づき、東京電力柏崎刈羽原子力発電所は追加検査を引き続き行った（6ページ参照）。その他の施設は、下記PIに係る対応を除き自律的な改善が見込める状態と評価し、令和5年度においても通常の基本検査を行った。
- 令和5年度に実施した原子力規制検査における検査指摘事項は18件※2であった。また、令和5年度に法定確認を96件、原子炉等規制法改正時の経過措置に基づき行う使用前検査を14件実施した。

項目※2	実用炉	核燃料施設等
検査指摘事項	「緑」17件 深刻度:「SLIV」(1件は通知あり)	「追加対応なし」1件 深刻度:「SLIV」
安全実績指標(PI)	「白」1件(下記参照)	対応区分変更なし
深刻度のみ案件	1件: SLIV	なし

※2 令和5年度中に原子力規制委員会に報告があったもの

➤ 検査で判明した事項への対応

- 関西電力美浜発電所3号炉の不十分な火災防護対策に対する対応方針を踏まえ、令和5年度は10のPWRプラントにおいて、必要な系統分離対策がなされていないことを検査指摘事項（「緑、SLIV」）とし、このうち四国電力伊方発電所3号炉においては、検査官に対し事実と異なる説明がなされたことが規制活動に影響を及ぼすものに該当するため、深刻度※3を「SLIV(通知あり)」と評価し、事業者に対し評価結果を通知した。

※3 規制活動への影響、意図的な不正行為の有無等を踏まえて4段階（Ⅰ～Ⅳ）で評価し、Ⅰ～Ⅲ・Ⅳ（通知あり）は規制措置を事業者に通知する。

➤ 安全実績指標（PI）の報告に基づく対応

- 令和5年8月に関西電力高浜発電所3号炉のPIのうち、重大事故等対処設備における運転上の制限からの逸脱件数が連続する過去4四半期で合計4件となったことから、「白」※4が1件となった。このため、対応区分を第1区分から第2区分に変更して追加検査を行い、関西電力の原因分析や改善措置等が適切なものと確認できたことから、令和6年3月に対応区分を第1区分に変更し、基本検査で改善措置活動を引き続き監視することとした。

※4 安全確保の機能又は性能への影響があり、安全裕度の低下は小さいものの、規制関与の下で改善を図るべき水準

第2章 原子力規制の厳正かつ適切な実施と技術基盤の強化(4)

➤ 柏崎刈羽原子力発電所 IDカード不正使用事案、核物質防護設備の機能の一部喪失事案

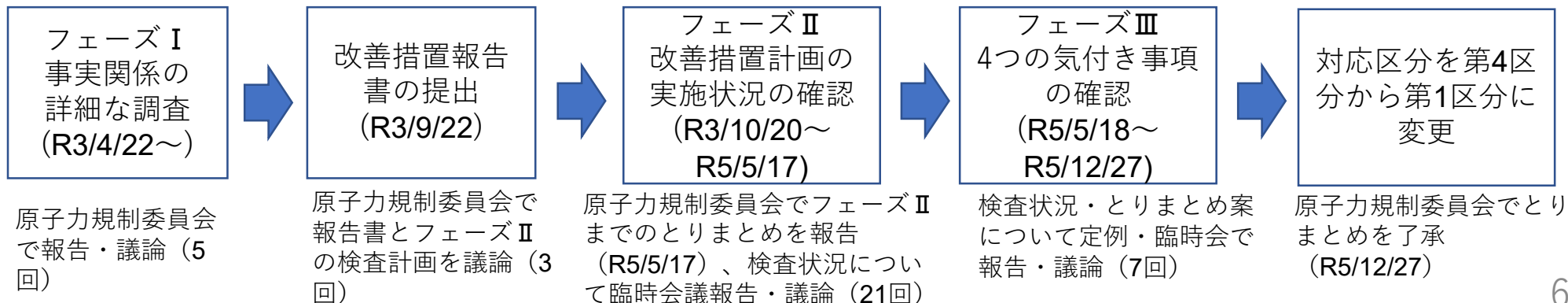
- 令和2年度に発覚した上記事案を踏まえた柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査（フェーズⅡ）では、原子力規制委員会です承した3つの確認方針（強固な核物質防護の実現、自律的に改善する仕組の定着及び改善措置を一過性のものとししない仕組の構築）により東京電力の改善措置活動を確認した。
- 令和5年5月17日に上記検査結果を了承し、4つの検査気付き事項を更なる追加検査（フェーズⅢ）で確認する方針についても了承した。検査の状況は随時報告を受け、同年12月に山中原子力規制委員会委員長及び伴原子力規制委員会委員による現地調査及び東京電力社長と原子力規制委員会との間で意見交換を実施した。
- 同年12月27日に検査結果を取りまとめた「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原子力規制検査報告書」を了承し、追加検査を終了した。また、同発電所に対する原子力規制検査の対応区分を第4区分※から第1区分に変更した。

※第4区分：各監視領域における活動目的は満足しているが、事業者が行う安全活動に長期間にわたる又は重大な劣化がある状態

第1区分：各監視領域における活動目的は満足しており、事業者の自律的な改善が見込める状態

- 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し、平成29年の設置変更許可の際の判断を変更する理由はないと判断した。

東京電力柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査の流れ



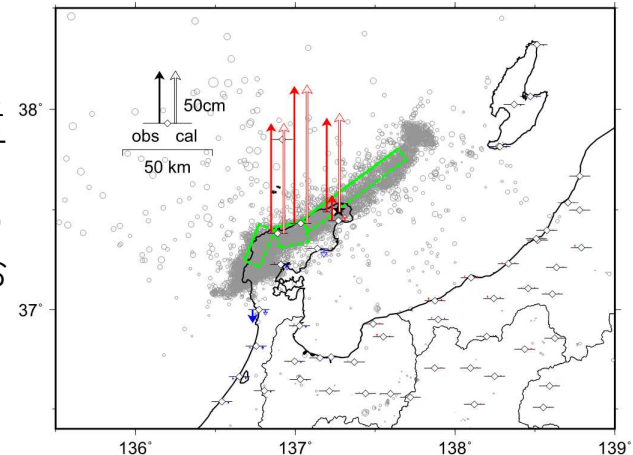
第2章 原子力規制の厳正かつ適切な実施と技術基盤の強化(5)

➤ 安全研究の推進と規制基準の継続的改善

- 「原子力規制委員会における安全研究の基本方針」及び「今後推進すべき安全研究の分野及びその実施方針（令和5年度以降の安全研究に向けて）」に基づき、13分野で19件の安全研究プロジェクトを実施した。
- 将来の規制上の研究課題に対処する技術基盤（体制、設備及び人材を含む。）を構築することを目的に「原子力規制研究の強化に向けた技術基盤構築事業」を令和6年度から新たに実施することとした。
- 安全研究の成果として、3件のNRA技術ノートを公表し、24件の論文誌への掲載、11件の国際会議論文発表及び44件の学会発表を行った。
- OECD/NEAでの15件の国際共同研究プロジェクトへの参加等、国際的な研究活動に参加するとともに、大学や原子力機構等と18件の共同研究を行った。

➤ 規制基準の継続的改善に関する主な取組

- 最新の科学的・技術的知見に基づく規制基準の継続的改善に係る活動の一つとして、国内外の事故トラブルや安全研究等から得られる知見について、規制に取り込む必要があるか否かを検討するための技術情報検討会を開催（令和5年度は6回）している。同検討会において令和6年能登半島地震に関する知見の収集を積極的に進めており、規制への反映に係る検討を行うこととしている。
- デジタル安全保護系に関する民間規格の活用
日本電気協会が策定したデジタル安全保護系に関する規程及び指針の技術評価を行い、技術評価書及び実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈の改正を決定した。

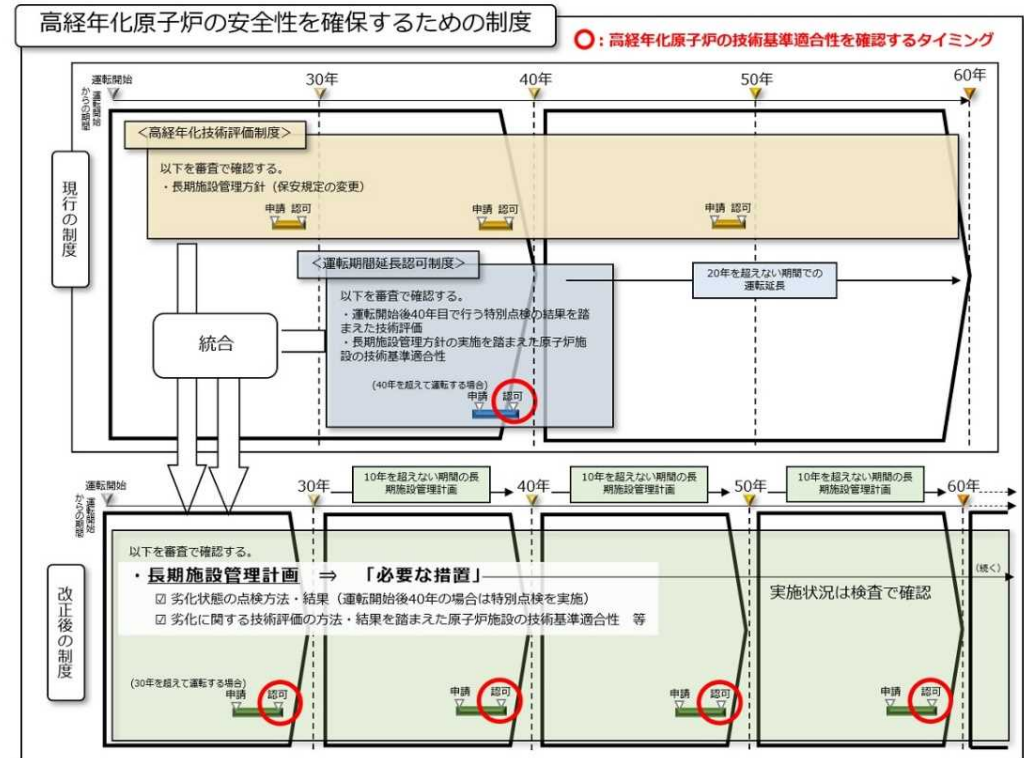


技術情報検討会における令和6年能登半島地震に関する知見の報告の一例
(国土地理院HP(2024年1月1日令和6年能登半島地震に関する情報)より一部抜粋)

第2章 原子力規制の厳正かつ適切な実施と技術基盤の強化(6)

➤ 規制活動の継続的な改善及び新たな規制ニーズへの対応

- 高経年化した発電用原子炉に関する安全規制については、「運転期間延長認可制度」と「高経年化技術評価制度」を「長期施設管理計画認可制度」に統合・強化した原子炉等規制法の一部改正法案を含む、「脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」が令和5年6月7日に公布された。
- また、事業者からの意見聴取も踏まえ、長期施設管理計画の審査基準等を令和5年8月30日に策定し、令和5年10月1日以降、新制度移行への準備のための手続が可能となった。現在、関西電力大飯発電所3号炉及び4号炉の長期施設管理計画の認可に係る審査を進めている。
- 福井県が事業化に向けて調査を進めている「原子力発電所の解体廃棄物のクリアランス集中処理事業」について、利用政策上の位置付けを確認し、法律的な論点及び技術的な論点を検討するため、原子力規制庁と資源エネルギー庁及び福井県、関係する発電用原子炉設置者との間で公開の意見交換会を計3回実施した。
- 原子力安全、核セキュリティ及び保障措置（3S）は、それぞれの対策が相互に影響を与えていることから、3S調和に関する課題の整理や庁内関係部署間での情報共有体制等の見直しを図り、審査・検査等における気付き事項を共有するなどの関係部署間の連携を図った。



第3章 核セキュリティ対策の推進と保障措置の着実な実施(1)

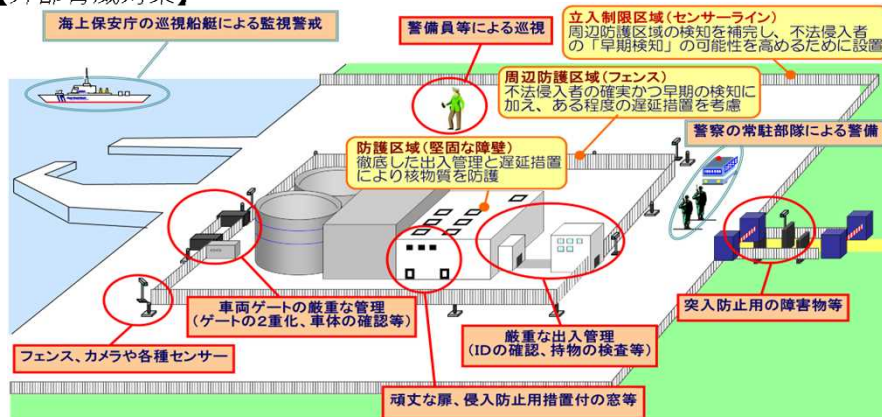
➤ 核セキュリティ対策の推進

- 令和5年度は核物質防護に係る設備等の確認及び情報システムセキュリティ対策の状況確認を含む原子力規制検査を135件実施した。
- 核セキュリティ事案の未然防止及び発生時の迅速な対応を可能とするため、令和4年度から引き続き、核物質防護対策官を原子力規制事務所に配置し、本庁と連携して業務を進めた。
- IPPASミッションを令和6年7月22日から8月2日にかけて受け入れることをIAEAと合意した。
- 特定放射性同位元素の防護に係る立入検査を43件実施し、特定放射性同位元素の防護規制を着実に実施した。

核物質防護対策の概要

(I A E A 勧告 (INFCIRC 225 rev.5) 対応)

【外部脅威対策】

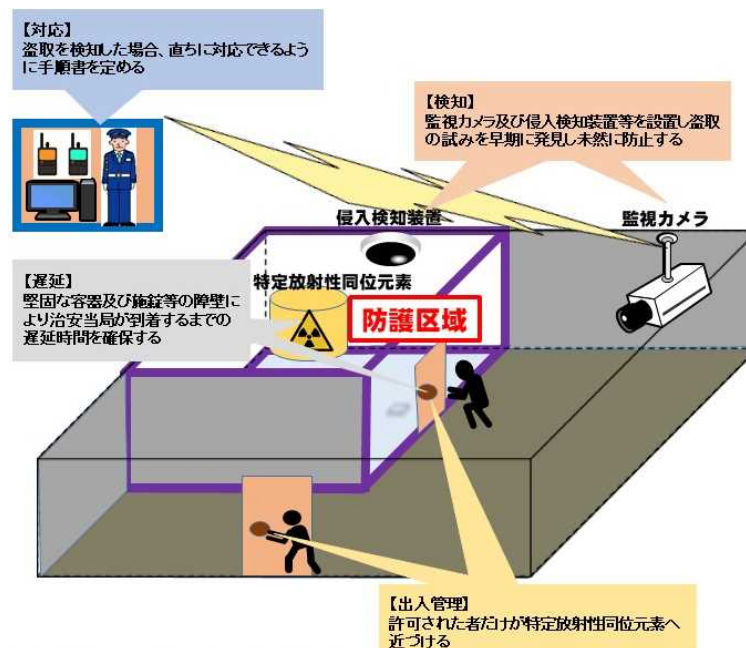


【内部脅威対策】

【外部脅威対策に加え】

- 個人の信頼性確認の実施
 - 重要区域への常時立入者
 - 特定核燃料物質の防護に関する秘密を業務上取り扱う者
- 防護区域内部への監視装置の設置

特定放射性同位元素に対する防護措置について

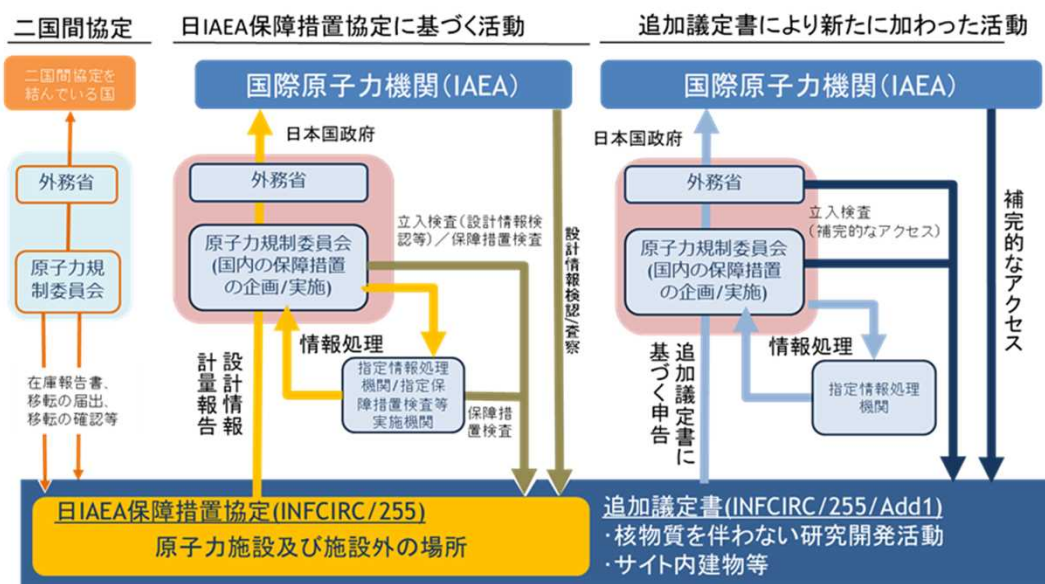


第3章 核セキュリティ対策の推進と保障措置の着実な実施(2)

➤ 保障措置の着実な実施

- IAEAが実施した令和4年の我が国における保障措置活動に関する報告において、国内の全ての核物質が平和的活動にとどまっているとの結論（拡大結論）を得た。
- 通常の査察が実施できない東京電力福島第一原子力発電所1～3号炉について、IAEAとの継続的な協議を通して必要な検認活動を実施した。
- 国内の各原子力施設等に適用される施設タイプ別査察実施手順についてIAEAと検討・協議を実施し、全ての施設に対して適用を開始した。
- 令和5年1月28日に日本原燃再処理工場で発生した査察機器監視対象区域における全消灯発生事象について、検証等が不十分であると指摘して再提出された報告書に対し、原因分析及び再発防止対策が妥当であると評価し、同対策が確実に実施されるか立入検査等で確認することとした。また、日本原燃経営者層と保障措置に対する基本姿勢等について意見交換を行った。

保障措置実施体制



査察活動の様子



監視装置の保守管理



査察用封印の例

第4章 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の安全確保と事故原因の究明(1)

➤ 廃炉に向けた取組の監視

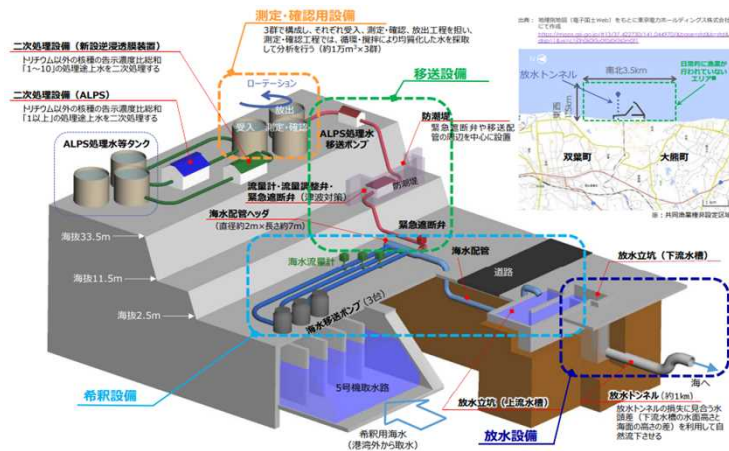
- 東京電力から提出された「福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画」の変更認可申請について厳正な審査を行い、14件を認可した。

➤ トラブルの原因究明や再発防止策の確認

- 令和5年10月に発生した増設ALPS配管洗浄作業中に洗浄廃液が飛散して作業員の身体汚染が確認された事案については、保安検査の結果、監視すべき違反に該当すると判断した。東京電力の継続的な改善状況等については、引き続き保安検査で確認していく。

➤ 多核種除去設備等処理水（ALPS処理水）の海洋放出等に向けた取組の監視

- ALPS処理水の海洋放出関連設備の設置等に関する実施計画変更認可（令和4年度）に続き、海洋放出時の運用等に係る実施計画について令和5年5月10日に認可した。さらに、ALPS処理水の海洋放出設備について使用前検査を行い、令和5年7月7日に終了証を交付した。また、海洋放出開始後は継続して実施計画の遵守状況を検査で確認している。
- IAEAが公表した包括報告書において、原子力規制委員会等によるALPS処理水の海洋放出に係る活動は、関連する国際安全基準に合致していると結論づけられた。



(2022年11月14日東京電力ホールディングス株式会社公表資料から抜粋)



山中委員長による現地視察（令和5年10月）

第4章 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の安全確保と事故原因の究明(2)

➤ 中期的リスクの低減目標マップの改定

- 令和6年2月28日に改定した「東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップ（2024年3月版）」※では、事故後10年以上が経過したことにより、短期的に対応すべきリスクが減少し、中長期的に取り組むべき課題が顕在化してきた現状を踏まえ、今後は10年間を一つの区切りとし、2033年度の実現すべき姿を具体的に示した上で、実現すべき姿に向けて達成すべき目標については、東京電力の主体的な取組を促すことを目的として東京電力の意見を聴取した上で設定した。

※施設全体のリスクの低減及び最適化を図る観点から、原子力規制委員会として、廃炉に向けて中長期的に実現すべき姿とそれに向けた目標を明確にすることを目的として策定するもの。

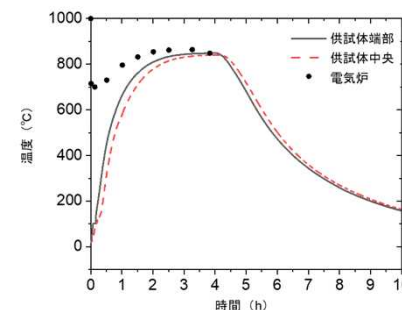
➤ 東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析

- 1号炉原子炉格納容器下部のコンクリート損傷の要因解明のため、コンクリートが燃料デブリにより急速に加熱された場合を模擬した実験を大阪大学及び福島工業高等専門学校と共同で行った。その結果、800℃超程度ではコンクリート損傷は生じなかったことが判明したことから、今後、更に高温での急速な加熱と冷却実験を行い、損傷に至るメカニズムを特定していく。



1号機ペDESTAL
開口部付近の状況

(資料提供：国際廃炉研究開発機構、東京電力)



加熱試験結果（温度履歴）

➤ 東京電力福島第一原子力発電所事故後のモニタリング

- 「総合モニタリング計画」に基づき、福島県全域の環境一般のモニタリング、東京電力福島第一原子力発電所周辺海域及び東京湾のモニタリング等を実施している。
- ALPS処理水に係る海域モニタリングを実施し、人や環境への影響がないことを確認して原子力規制委員会ホームページで公表するとともに、IAEAレビューの一環としてモニタリング結果の相互比較を行うことによりモニタリングの透明性・信頼性の維持に努めた。

第5章 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施(1)

➤ 令和6年能登半島地震による施設の影響と緊急時対応

- 令和6年能登半島地震では、令和6年1月1日及び6日に原子力事業所の所在市町村である石川県羽咋郡志賀町において震度6弱以上が観測され警戒事態に至ったことから、原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同警戒本部を設置し、北陸電力志賀原子力発電所、東京電力柏崎刈羽原子力発電所等を対象に情報収集や関係機関への情報共有、原子力規制委員会ホームページや原子力規制庁臨時ブリーフィング、ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）を通じて発災直後から対外的な情報発信等の対応を行った。一連の対応については令和6年1月10日の原子力規制委員会で報告を受けた。
- 志賀原子力発電所（停止中）においては1月1日の地震時に、使用済燃料プールのスロッシングによる溢水、一部の変圧器故障による油漏れ等が発生したが、使用済燃料の冷却や電源など必要とされる安全機能は確保されていることを確認した。また、敷地内の排気筒モニタ、敷地内及び敷地近傍のモニタリングポスト指示値に異常は認められておらず、放射性物質の漏えいなど発電所の安全確保に影響のある問題が生じていないことを確認した。なお、発電所から15km以遠にある18局のモニタリングポストにおいて測定が確認できない状況が生じ、可搬型モニタリングポストを設置するとともに、航空機モニタリングの準備を行った。

➤ 緊急時対応で明らかになった課題への対応

- モニタリングポストの測定が確認できない状況が生じたことを踏まえ、通信の信頼性向上に向けた対策を実施するとともに、無人機を用いた航空機モニタリング等によりモニタリング体制の機動力を強化し放射線モニタリングの多様化を図っている。
- 地震発生以来、能登半島地震に関して発信してきた情報等を分かりやすく整理したページを原子力規制委員会のホームページ内に作成し、公開した。今後同様の対応が必要となる場合には、当初から、まとめページを作成するようにするなど、継続的な改善に取り組む。



モニタリングポストの調査状況

第5章 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施(2)

➤ 放射線防護対策の推進

- 放射線審議会において、眼の水晶体の等価線量限度の見直し等に係るフォローアップを行うとともに、ICRP2007年勧告の国内制度等への取り入れについて、実効線量係数等のICRP1990年勧告と2007年勧告との比較整理を行った上で、今後の対応方針について審議した。さらに、屋内ラドンについて、我が国での過去の大規模調査の内容を踏まえ、我が国の屋内ラドンに対する放射線防護の検討の進め方について審議した。

➤ 放射性同位元素等規制法（RI法）に係る規制の実施及び継続的改善

- 令和5年度はRI法に基づく9364件の申請・届出を受けた。また、放射線障害の防止に係る立入検査を158件、特定放射性同位元素の防護に係る立入検査を43件実施した。
- 未承認放射性医薬品等について医療法との二重規制の解消を目的として改正した政令等について令和5年度に施行し周知を行った。

➤ 原子力災害対策指針の継続的改善

- 令和4年度の原子力災害対策指針の改正を踏まえ、「甲状腺被ばく線量モニタリング実施マニュアル」を原子力規制庁及び内閣府の連名で制定した。
- 原子力災害対策指針の改正を決定し、沸騰水型軽水炉の特定重大事故等対処施設に係る緊急時活動レベルの見直しを行った。
- 地元との意見交換を踏まえ、防護措置としての屋内退避を最も効果的に運用するため、原子力災害時の屋内退避の運用に関する検討チームを設置し、屋内退避の対象範囲や実施期間、屋内退避の解除や避難等への切替えを判断するに当たって考慮する事項等について検討を開始することとした。



甲状腺被ばく線量モニタリングの方法

第5章 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施(3)

➤ 危機管理体制の整備・運用

- 令和5年10月27日から29日にかけて実施された原子力総合防災訓練において、ERCチームオフサイト機能班に対して、住民の一時移転に関する条件付与を行い、一時移転区域の設定、要請文の作成、避難退域時検査等の住民の一時移転を円滑に進めることを目的とした訓練を実施した。
- 原子力規制委員会委員長、委員及び原子力規制庁幹部といった緊急時に意思決定を担う者を中心に緊急時対応の机上訓練（2回）等を実施するとともに、一部の原子力事業者防災訓練※には、原子力規制委員会委員等が参加した。
- 原子力緊急事態時に、原子炉の状態や放射性物質の放出影響等について、自ら状況を評価・把握することを目的とする緊急時対応技術マニュアルを制定し、同マニュアルを活用するERC チームプラント班要員に対する研修を実施した。
- 主要な訓練・研修実績
 - ・ 原子力総合防災訓練：柏崎刈羽地域（令和5年10月27日～29日）
 - ・ 原子力事業者防災訓練：38回
 - ・ 原子力施設等所在地域の地方公共団体との緊急時通信訓練：17回
 - ・ EMC（緊急時モニタリングセンター）訓練：14回

※原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力事業者が実施する訓練。原子力規制委員会は、緊急時に原子力事業者と円滑な情報共有を図るため、同訓練に接続して訓練を行っている。



総合防災訓練での緊急時対応センター（ERC）の状況

➤ 放射線モニタリングの実施

- 原子力災害発生時における緊急時モニタリング結果の集約、関係者間での共有及び迅速な公表を目的とした「放射線モニタリング情報共有・公表システム（RAMIS）」を用いて、平常時からモニタリング情報の公表を行っている。また、継続的に全国の環境中の放射線等の測定を行い、結果を原子力規制委員会ホームページで公表している。
- 放射線モニタリングに係る技術的事項の検討を進め、令和5年10月16日に放射能測定法シリーズNo.9「トリチウム分析法」及びNo.15「緊急時における放射性ヨウ素測定法」を改訂した。