

令和3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

本概要の位置付け

- 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208回通常国会会期中に報告する予定の「令和3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。

令和3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>	P3
<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>	P6
<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>	P12
<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>	P14
<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>	P17

第1章 独立性・中立性・透明性の確保と組織体制の充実(1)

➤ 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

- 安全性向上に係る取組や改善事項等を論点として、主要な原子力施設を保有する事業者等の経営責任者(CEO)、原子力部門の責任者(CNO)や原子力エネルギー協議会(ATENA)との意見交換を、公開の会合で行った(CEO会議は8回、CNO会議は2回実施)。
- 従前の意見交換に加え、オンライン会議システムの利点を生かし、特定のテーマについて短時間のCEO会議を機動的に開催することとした(令和4年4月12日に1回目を開催)。
- 地元自治体からの要望を踏まえ、中国電力島根原子力発電所2号機の発電用原子炉設置変更許可の審査結果について、地元自治体、住民説明会等での説明等(計24回)を行った。
- 規制当局の問題意識を周知する方法として、米国原子力規制委員会で運用されているInformation Noticeを参考として「被規制者向け情報通知文書」を発出することとし、令和4年3月から運用を開始した。
- 東京電力福島第一原子力発電所事故から10年目の節目の年であることを踏まえ、事故の記憶を風化させず、あのような事故を二度と起こさないという誓いを新たにすべく、「東京電力福島第一原子力発電所事故対応の経験と記憶」や「東京電力福島第一原子力発電所事故調査で見たこと」等のテーマの動画を制作し、インターネット動画サイトで公開した。



島根2号機の審査結果の地元関係者への説明(11月)



東京電力福島第一原子力発電所事故調査で見たこと
(インターネット動画)

第1章 独立性・中立性・透明性の確保と組織体制の充実(2)

➤ 規制業務を支える業務基盤の充実

- マネジメントシステムの継続的改善として、原子力規制委員会の所掌事務を網羅する主要プロセス毎のマニュアルを整備し、既存の個別業務のマニュアルを紐付けることで、マネジメントシステム関連文書の体系化を進めた。
- 業務に関する要改善事項のうち、規制上の処分での一部要件の未審査等特筆すべきものは、速やかに原子力規制庁から報告を受けることとした。
- 国際関係では、新型コロナウイルス感染症の影響のため、予定されていた会合等の延期や中止等の判断がなされることもあったが、対面の会議に代わるオンライン会議の活用により新たなコミュニケーションの機会が促進され、多くの必要な意見交換や議論等を行った。
- 令和4年3月には、ロシアのウクライナ侵攻による原子力施設に対する攻撃を受けて、国際原子力規制者会議(INRA)のオンライン会議を開催した。この会議でINRAの総意として、ウクライナ規制機関(SNRIU)に対する技術支援を表明することが合意され、INRAを代表して、更田原子力規制委員会委員長が書簡を発出した。
- 令和2年度に発生した原子力規制委員会ネットワークシステムへの外部からの攻撃に関して、調査可能な範囲では情報漏えいの痕跡は確認されなかったこと、再発防止策を新システムの構築に反映すること等を内容とする最終報告を令和3年9月に了承した。
- セキュリティ対策を強化した新システムの運用を令和3年12月20日に開始するとともに、情報セキュリティ体制の充実、職員向け情報セキュリティ教育の強化を実施した。

第1章 独立性・中立性・透明性の確保と組織体制の充実(3)

➤ 職員の確保と育成

- 令和3年度は新規採用者26名(うち女性9名)を内定し、実務経験者16名を採用した。
- キャリアパスに係る人事当局の関与等を追加した「原子力規制委員会職員の人材育成の基本方針」の改定を行うとともに、在級年数に応じて期待される役割、有すべき専門分野、専門性を向上させるための機会の付与、取得可能な任用資格等について具体化したキャリアパスイメージを、総合職、一般職技術系及び事務系職員について設定した。
- 共同研究を活用した人材育成や人材交流を促進するため、延べ58名の研究系職員を共同研究に従事させるとともに、原子力機構との研究系職員の相互派遣を行った。

➤ 新型コロナウイルス感染症に関する対応

- 緊急事態宣言発出等の政府全体の取組状況を踏まえて感染症対策を行った。緊急事態宣言の発出中などには、会議の一般傍聴の受付中止、7割を目標とする職員の出勤回避等を行った。審査会合等は、年度を通して大半をオンライン会議として開催した。
- 原子炉等規制法に基づく審査では、オンライン会議システムを利用した審査会合やヒアリングを行うなど、影響が可能な限り小さくなるよう対応し、着実に審査を進めた。
- 原子力規制検査では、原子力規制事務所が中心に行う日常検査は概ね当初の計画どおり実施し、本庁から派遣する検査官が中心に実施するチーム検査は、検査計画の変更を行い実施した。



オンライン会議システムを利用した審査会合の様子

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規制の実施: 審査

- 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、令和3年度は審査会合を計76回開催。
- 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3年度は、審査会合を計36回開催。

令和3年度の新規制基準への適合に係る主な許認可

- ・発電用原子炉: 中国電力島根原子力発電所2号炉の新規制基準適合に係る設置変更の許可
東北電力女川原子力発電所2号炉の新規制基準に適合に係る設計及び工事の計画の認可
日本原子力発電東海第二発電所の特重施設の設置に係る設置変更の許可 等
- ・核燃料施設等: 日本原燃第二種廃棄物埋設施設に係る事業変更許可
原子力機構大洗研究所(北地区)の高温工学試験研究炉の設計及び工事の計画の認可 等
- ・廃止措置計画認可: 東京電力福島第二原子力発電所1~4号炉 等
- 標準応答スペクトルの規制への取り入れについて、令和3年4月に関係基準の改正を行い、設置変更許可等の審査と基準地震動の変更要否の判断を進めた。
 - ・基準地震動の変更を不要と判断: 大飯3, 4、高浜1~4、美浜3、柏崎刈羽6, 7、女川2、島根2、JRR-3
- 審査の透明性の確保及び予見性の確保のために、実用発電用原子炉については四半期に一度、核燃料施設等については半年に一度、新規規制基準適合性審査の進捗の全体像を把握する報告を取りまとめ公表した。また、北海道電力泊発電所3号炉の審査に関し、残された審査上の論点を整理して事業者と認識を共有するとともに、事業者の作業方針を確認してあらかじめ留意すべき点を公開の場で事業者伝えるなど、審査上の工夫を行った。
- 原子力機構東海再処理施設について、保有する放射性廃液等のリスクの早期低減を当面の最優先課題として、安全対策やガラス固化処理が着実に実施されるよう、監視を継続していく。

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	新規制基準適合性審査			使用前確認※1			
			設置変更許可	工事計画認可	保安規定認可				
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		敦賀発電所	2号 PWR	審査中	未申請	審査中			
3		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		女川原子力発電所	2号	BWR	了	了	審査中	検査中	
9		3号	BWR	未申請	未申請	未申請			
10	東京電力HD(株)	東通原子力発電所	建設中	未申請	未申請	未申請			
11		柏崎刈羽原子力発電所	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			7号	BWR	了	了	了	検査中	
18	中部電力(株)	浜岡原子力発電所	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		5号	BWR	未申請	未申請	未申請			
21	北陸電力(株)	志賀原子力発電所	1号	BWR	未申請	未申請	未申請		
22			2号	BWR	審査中	審査中	審査中		
23	関西電力(株)	美浜発電所	3号	PWR	了	了	了	了	
24			3号	PWR	了	了	了	了	
25		大飯発電所	4号	PWR	了	了	了	了	
26			4号	PWR	了	了	了	了	
27	九州電力(株)	島根原子力発電所	2号	BWR	了	審査中	審査中		
30			3号	建設中	審査中	未申請	未申請		
31			3号	PWR	了	了	了	了	
32			3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	了
36				2号	PWR	了	了	了	了

(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(特定重大事故等対処施設)

No.	申請者	対象発電炉	新規制基準適合性審査			使用前確認※1		
			設置変更許可	工事計画認可	保安規定認可			
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	審査中			
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	審査中			
5		7号	特重	審査中				
6	関西電力(株)	美浜発電所	3号	特重	了	了	了	検査中
7			3号	特重	了	1回目:了 2回目:了	了	検査中
8		大飯発電所	4号	特重	了	1回目:了 2回目:了	了	検査中
9			1号	特重	了	了	了	検査中
10	高浜発電所	2号	特重	了	了	了	検査中	
11		3号	特重	了	了	了	了	
12		4号	特重	了	了	了	了	
13		2号	特重	審査中				
14	中国電力(株)	島根原子力発電所	2号	特重	審査中			
15	四国電力(株)	伊方発電所	3号	特重	了	了	了	了
16	九州電力(株)	玄海原子力発電所	3号	特重	了	1回目:了 2回目:了 3回目:了	了	検査中
17			4号	特重	了	1回目:了 2回目:了 3回目:了	了	検査中
18		川内原子力発電所	1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	審査中			

(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	新規制基準適合性審査			
			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	保安規定認可	使用前確認※4
1	日本原燃(株)	再処理施設	了	審査中	未申請	
2		MOX燃料加工施設	了	審査中	未申請	
3		ウラン濃縮施設	了	了	未申請	検査中
4		廃棄物管理施設	了	未申請	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	審査中	未申請	検査中
7	三菱原子燃料(株)	ウラン燃料加工施設	了	了	審査中	検査中
8		廃棄物管理施設	了	審査中	審査中	検査中
9	日本原子力研究開発機構	試験研究用等原子炉施設(JRR-3)	了	了	了	了
10		試験研究用等原子炉施設(HTTR)	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(NSSR)	了	了	了	了
13		試験研究用等原子炉施設(STACY)	了	了	未申請	検査中
14	原子燃料工業(株)	試験研究用等原子炉施設(常陽)	審査中	未申請	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	(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(熊取事業所)	了	審査中	未申請	検査中
17		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(トレンチ処分)	審査中		未申請	

※1) 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。
 ・「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では、埋設を行っている。

令和3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)

➤ 原子炉等規制法に係る規制の実施: 検査

- 新しい検査制度の初年度であった令和2年度の総合的な評定を令和3年5月に実施し、東京電力柏崎刈羽原子力発電所については、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評価し、令和3年度は基本検査を増やすとともに追加検査を行う計画とした。それ以外の原子力施設は、自律的な改善が見込める状態と評価し、令和3年度も引き続き通常の基本検査を行う計画とした。
- 使用前事業者検査、廃棄物、車両運搬、廃止措置終了及び放射線濃度に係る法定確認は54件、原子炉等規制法の改正時の経過措置に基づき行う使用前検査等を23件実施。
- 令和3年度第3四半期までに実施した原子力規制検査における検査指摘事項は26件で、重要度は全て「緑」(核燃料施設等は「追加対応なし」)、深刻度「SL※IV」であった。
- 令和2年度に発覚した、日本原子力発電敦賀発電所2号機の敷地内断層に関し、重要施設直下への連続性の評価の妥当性を確認するためのボーリング柱状図の記載が説明なく削除・変更されていた事象について、令和3年度も継続して原子力規制検査により確認を行った。今後、日本原子力発電の社内規程改訂等の改善活動が終了し、審査資料の準備ができた段階で、原子力規制庁が再度検査を行う予定。

重要度について (原子力施設安全・放射線安全)

重要度評価の区分	定量的基準		(参考)	規制上の取扱い
	CDF*	CFF*	定性的な程度	
赤	$\Delta CDF > 10^{-4}$	$\Delta CFF > 10^{-5}$	安全確保の機能又は性能への影響が大きく、施設の使用などが許容できない水準	規制関与あり 総合的な評定の判断要素として考慮し、次回以降の検査の実施規模に反映
黄	$10^{-4} \geq \Delta CDF$	$10^{-5} \geq \Delta CFF$	安全確保の機能又は性能への影響があり、安全裕度の低下が著しい水準	
白	$10^{-5} \geq \Delta CDF$	$10^{-6} \geq \Delta CFF$	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	
緑	$10^{-6} \geq \Delta CDF$	$10^{-7} \geq \Delta CFF$	安全確保の機能又は性能への影響があるが、限定的かつ極めて小さなものであり、事業者の是正プログラムにより改善すべき水準	

※：(CDF) 炉心損傷頻度、(CFF) 格納容器機能喪失頻度

※SL (Severity Level)

違反の深刻度を4段階 (SL I からIV) で評価。「SL I」が最も深刻

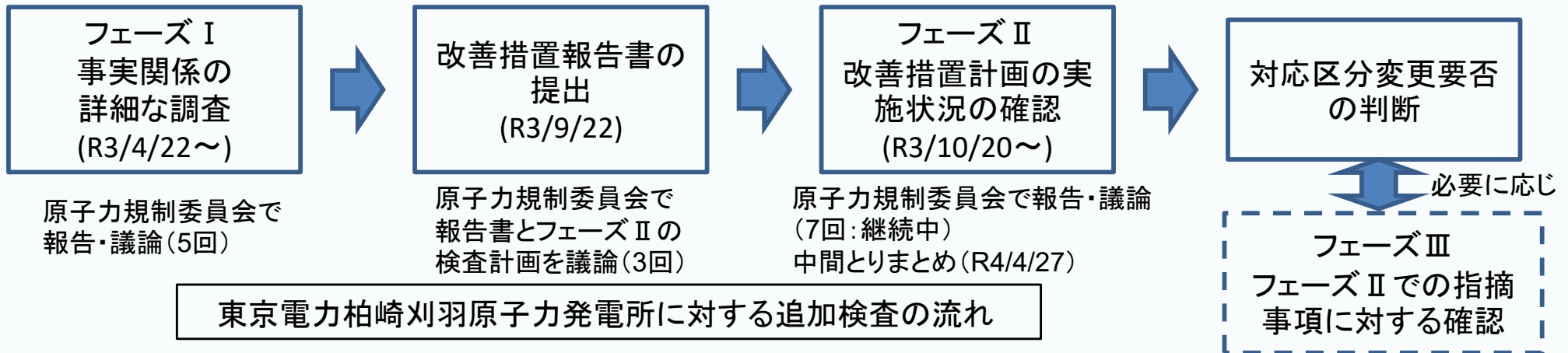
原子力規制検査の様子



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年度に発覚した東京電力柏崎刈羽原子力発電所におけるIDカード不正使用事案及び核物質防護設備の機能の一部喪失事案について、東京電力に対し、令和3年3月に、根本的な原因の特定や改善措置活動の計画の報告を6か月以内に行うよう求めた。令和3年4月には、原子炉等規制法に基づき、改善の効果が認められるまでは、東京電力柏崎刈羽原子力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。
- 令和3年4月に、東京電力柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査の実施方針を了承し、東京電力の取組に応じて段階的に実施することとし、追加検査の業務を円滑かつ効果的に進めるため、「東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム」を設置し、追加検査を開始した(フェーズⅠ)。
- 令和3年9月に東京電力から「IDカード不正使用および核物質防護設備の機能の一部喪失に関わる改善措置報告書」が提出されたことを受け、フェーズⅡの検査計画を策定し、令和3年10月からフェーズⅡの追加検査を開始した。原子力規制委員会で、東京電力に対して問題意識を共有すべき事項や、東京電力の取組みに関して指摘すべき事項を議論するとともに、検査の進め方や改善措置活動の評価の方法などについて確認・検討を行いながら、順次検査を進めている。
- 令和4年4月に検査結果の中間とりまとめの報告を受け、改善措置計画の実施状況を確認するに当たり、東京電力に対応を求める事項とその評価の視点など、今後の追加検査の進め方について了承した。



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

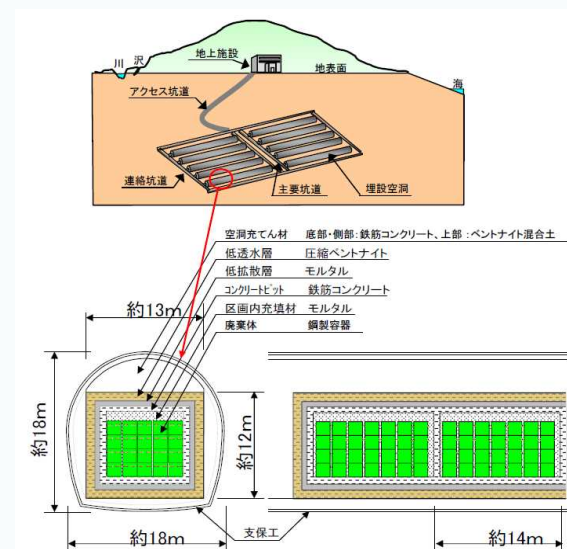
- 「原子力規制委員会における安全研究の基本方針」及び「今後推進すべき安全研究の分野及びその実施方針(令和3年度以降の安全研究に向けて)」に基づき、14分野で23件の安全研究プロジェクトを実施した。
- 安全研究の成果として、1件の NRA 技術報告と4件のNRA技術ノートを公表し、22件の論文誌への掲載、8件の国際会議論文発表及び32件の学会発表を行うとともに、学会賞を2件受けた。
- 令和4年度以降に放射線防護研究を技術基盤グループで実施することなど、安全研究の実施体制の見直しを行った。
- 規制基準の継続的改善を進めるとともに、民間規格の技術評価、国内の事故トラブル情報や自然現象に関する情報の収集・分析を行った。

規制基準の継続的改善に関する主な取組

- ✓ 第二種廃棄物埋設等に係る規制基準等の整備
- ✓ 建物・構築物の免震構造に係る規制基準等の整備
- ✓ 原子力施設の廃止措置の終了確認での判断基準の整備
- ✓ 使用施設の廃止措置認可基準の策定
- ✓ 特定放射性廃棄物の最終処分に係る概要調査地区の選定時に安全確保上少なくとも考慮されるべき事項の検討
- ✓ 「東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析に係る中間取りまとめ」から得られた知見の規制への反映に係る検討
- ✓ 規制基準等の記載の具体化・表現の改善
- ✓ 継続的な安全性向上に関する検討

(バックフィットについての考え方を整理した文書の検討等)

中深度処分施設のイメージ



※第2回廃炉等に伴う放射性廃棄物の規制に関する検討チーム会合(平成27年2月12日)資料2-1「原子力発電所等の廃止措置及び運転に伴い発生する放射性廃棄物の処分について(電気事業連合会)」から抜粋。

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)

➤ 改正原子炉等規制法の着実な施行

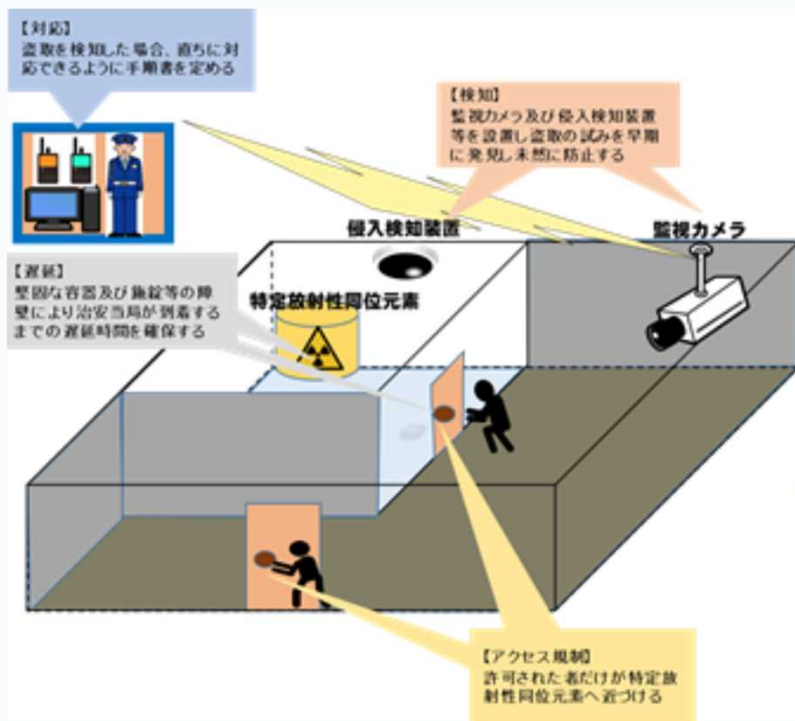
- 原子力規制検査制度の継続的な改善のため、外部有識者、原子力事業者等と意見交換する「検査制度に関する意見交換会合」を令和3年度は3回開催した。
- 東京電力柏崎刈羽原子力発電所IDカード不正使用事案において原子力規制庁から原子力規制委員会への報告が遅れたことを受け、検査指摘事項に該当する可能性がある場合は、速やかに原子力規制委員会委員長等へ報告する運用に見直した。また、原子力規制事務所の検査官が、原子力施設安全及び放射線安全に関する検査に加え、核物質防護に関する検査や巡視を実施する運用に見直した。
- 検査気付き事項の事実確認に際し、必要に応じて事業者の参加を求める公開の会合として、「敦賀2号機のボーリング柱状図データ書換えの原因調査分析に係る公開会合」を2回開催した。
- 令和2年4月1日に施行された原子炉等規制法の一部改正法に基づく品質管理体制の強化に関して、231の核燃料施設からの許可変更届出の内容を確認し、39施設の保安規定認可又は変更認可を行った。

第3章 核セキュリティ対策の推進及び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4年3月30日に、サイバーセキュリティ対策を強化するため、核物質防護措置に係る審査基準等の一部改正を決定した。
- 令和3年度も、実用発電用原子炉施設等の核物質防護規定の変更認可申請を受け、審査を厳正に実施し、原子力規制検査についても、当初計画した検査を概ね予定通り実施した。また、特定放射性同位元素の防護に係る立入検査の実施等により、放射性同位元素等の防護規制を着実に実施し定着を図った。
- 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、原子力規制事務所に核物質防護対策官を配置するとともに、本庁と原子力規制事務所間で秘匿性の高いネットワーク等の業務環境を整備することとした。

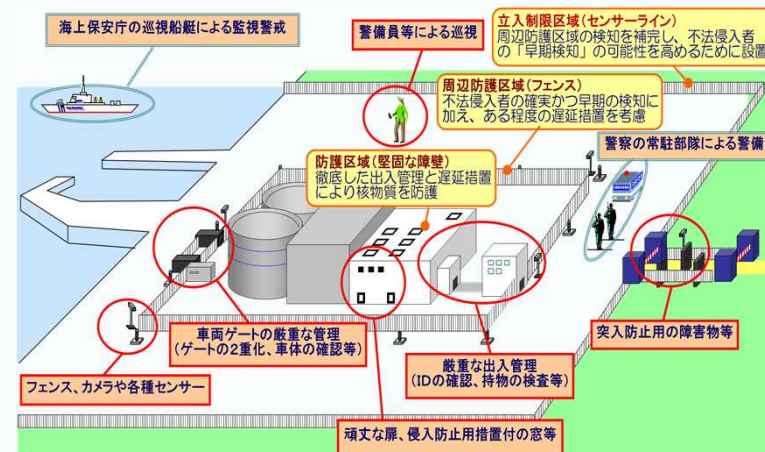
特定放射性同位元素に対する防護措置について



核物質防護対策の概要

(IAEA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

第3章 核セキュリティ対策の推進及び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2年の我が国における保障措置活動に関する報告で、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(平成15年の実施結果以降、18年間継続)。
- 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号機について、3号機の使用済燃料プールから使用済燃料共用プールに移動した燃料集合体の再検認活動が完了するなど、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。
- IAEAの限られた資源の中で効率的、効果的な保障措置を維持しようとする国レベル保障措置の取組を受けて、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と必要な検討・協議を実施し、一部の施設に対して適用を開始した。
- 新型コロナウイルス感染症の影響下においても計画どおり査察を実施するというIAEAの方針を踏まえ、関係者と調整を行い、IAEAからの通告どおり査察が実施された。



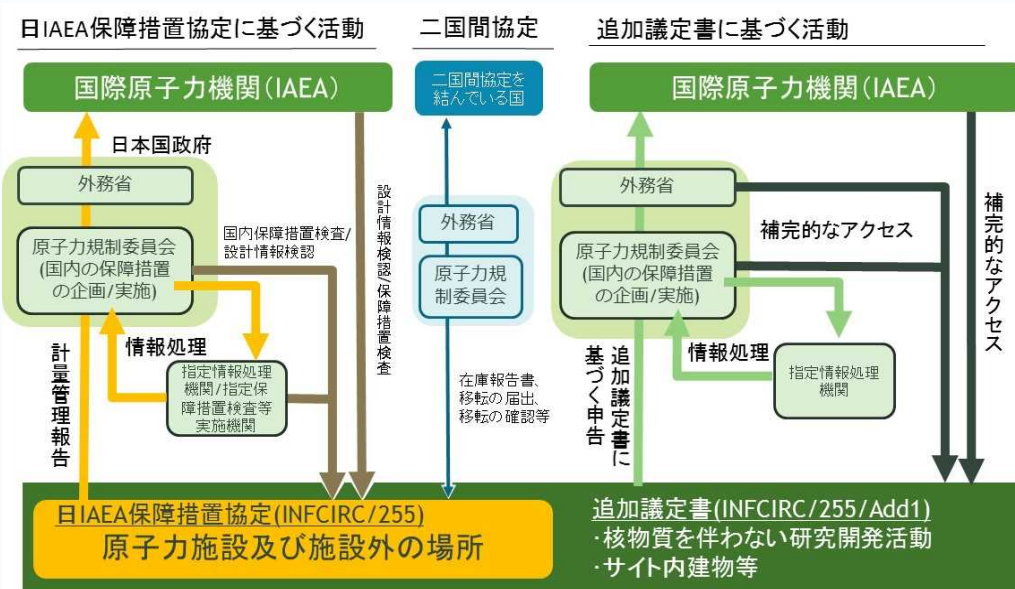
査察活動の様子



査察用封印の例



監視装置の保守管理



保障措置実施体制

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)

➤ 東京電力福島第一原子力発電所の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、令和3年度は8件を認可した。
- 認可した実施計画の遵守状況について、保安検査、使用前検査、溶接検査、施設定期検査及び核物質防護検査並びに現地に駐在する原子力運転検査官による日常的な巡視活動等により、東京電力の取組を監視している。
- 令和3年2月13日に福島県沖で発生した地震の評価を踏まえ、福島第一原子力発電所の設備等に適用される耐震設計の考え方を再整理した。当該設備等が地震により安全機能を喪失した際の被ばく影響や供用期間、リスク低減活動への影響の大きさにより4つのクラスに分類した上で、廃炉活動への影響等の要素を考慮し、当該設備等の持つ特徴に応じた地震動の設定及び必要な対策を判断することとし、申請済みの案件も含めて、当該考え方を踏まえた耐震クラスの再評価を行うよう東京電力に求めた。

➤ 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

- 令和3年4月に決定された「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における多核種除去設備等処理水の処分に関する基本方針」を踏まえ、原子力規制委員会は、令和3年4月に、公開の会合で審査を行うこと、原子炉等規制法に基づく規制基準を満たすものであるか否かを審査するとともに政府方針に則ったものであるか否かも確認すること、IAEAによるレビューを通じてALPS処理水の海洋放出に係る実施計画の審査等に係る客観性及び透明性を高める取組を行うこと等を了承した。
- 令和3年12月に、東京電力からALPS処理水の海洋放出設備の設置等に関する実施計画変更認可申請が提出された。令和4年3月末までに13回のALPS処理水審査会合を開催し審査を行っている。
- IAEAによるレビューに関し、令和4年2月にIAEAと準備会合を、令和4年3月に本会合を開催した。原子力規制委員会が国際的な標準に則して規制のプロセスと内容を適用する方向であることについて、概ねの認識共有があった。

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4年3月9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(2022年3月版)」では、建屋解体等によって生ずるものの適切な保管方法の検討並びに放射性物質の分析能力の強化を主要な取組に掲げるとともに、新たに判明した課題やこれまでの課題のうち取組が遅れているものに対する中間的な目標を設定する等の見直しを行った。

➤ 東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析

- 令和3年3月に取りまとめた「東京電力福島第一原子力発電所 事故の調査・分析に係る中間取りまとめ」を踏まえた更なる調査・分析として、2号機シールドプラグの穿孔調査、1, 2号機非常用ガス処理系配管の内部調査を行うとともに、同取りまとめに係る発電用原子炉設置者の見解等について確認した。
- 事故分析に係る作業と廃炉作業の整合を図るため、それぞれの実施主体が参画する「福島第一原子力発電所廃炉・事故調査に係る連絡・調整会議」を開催し、必要な調整等を行った。

➤ 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、東京電力福島第一原子力発電所事故後のモニタリングとして、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引き続き実施した。
- 令和4年3月に同計画を改定し、ALPS処理水の海洋放出前後の海域のトリチウム濃度の変動を把握するため、関係機関が令和4年度から強化・拡充した海域モニタリングを実施することとした。
(原子力規制委員会の主な対応)トリチウムの測点の追加(12→20カ所)
表層に加え底層からの採水



1号機原子炉建屋内調査(令和3年11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(3)

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(2022年3月版)(主要な目標)

分野 (年度)	液状の放射性物質	使用済燃料	固形状の放射性物質		外部事象等への対応	廃炉作業を進める上で重要なもの
2022	原子炉注水停止に向けた取組	6号機燃料取り出し開始	分析第1棟運用開始	減容処理設備設置	陸側遮水壁内のフェーシング範囲50%へ拡大【当面の雨水対策】～2023 1/2号機地震計の設置	1/2号機排気筒下部の高線量SGTS配管等の撤去
	1/3号機S/C水位低下に向けた取組	2号機原子炉建屋オペフロ遮へい・ダスト抑制～2023	分析計画(施設・人材含む)の策定	1号機の格納容器内部調査		シールドプラグ汚染を考慮した各廃炉作業への影響を検討
	タンク内未処理水の処理手法決定		2号機燃料デブリ試験的取り出し・格納容器内部調査・性状把握			労働安全衛生環境の改善(継続)
2023	タンク内未処理水の処理開始		プロセス主建屋等ゼオライト等の回収着手	除染装置スラッジの回収着手		建物等からのダスト飛散対策(継続)
	原子炉建屋内滞留水の半減・処理		廃棄物貯蔵庫(10棟)運用開始(2023年度上期)			多核種除去設備等処理水の海洋放出開始
			2号機燃料デブリの「段階的な取り出し規模の拡大」に対する安全対策			
2024		1号機原子炉建屋カバー設置	ALPSスラリー安定化処理設備設置		建物構築物の健全性評価手法の確立	
		5号機燃料取り出し開始				
今後の更なる目標 2025～2033	プロセス主建屋等ドライアップ	乾式貯蔵キャスク増設エリア拡張	分析第2棟等の燃料デブリ分析施設の設置		建屋外壁の止水【地下水対策】	
	原子炉建屋内滞留水の全量処理	1/2号機燃料取り出し	瓦礫等の屋外保管の解消	取り出した燃料デブリの安定な状態での保管		
		全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し	廃棄物のより安全・安定な状態での管理	総合分析施設の設置		

周辺の地域や海域等への影響を特に留意すべきリスクへの対策
 留意すべきであるが比較的外部への影響が小さいリスクへの対策

第5章 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施(1)

➤ 放射線防護対策の推進

- 放射線審議会において、関係行政機関からの2件の諮問に対して答申を取りまとめた。また、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、「放射線防護の基本的考え方」を更新し、岩石等に含まれる天然の放射性核種からの放射線防護の在り方についても検討を進めた。
- 平成29年度に開始した「放射線安全規制研究戦略的推進事業」を着実に実施した。得られた成果の一部が放射線審議会総会に報告され、放射線防護に係る国際動向の調査審議に活用された。また、令和4年度以降の放射線安全研究を技術基盤グループで実施するために、必要な体制整備を行った。

➤ 放射性同位元素等規制法に係る規制の実施及び継続的改善

- 放射性同位元素等規制法に基づき、放射性同位元素の使用、販売、賃貸、廃棄その他の取扱い、放射線発生装置の使用及び放射性汚染物の廃棄その他の取扱いに関して、その許認可申請等の審査及び許可届出使用者等に対する検査を厳正かつ適切に実施した。
- 放射性同位元素等規制法に基づく規制に係る審査ガイド等の整備について、被規制者からの意見聴取を1回実施した。また、審査ガイド等のうち「放射線障害予防規程に定めるべき事項に関するガイド」を改正した。

➤ 原子力災害対策指針の継続的改善

- 原子力災害対策指針において施設敷地緊急事態の段階で避難を実施しなければならない対象者をより明確化するため、令和3年7月に原子力災害対策指針及び「安定ヨウ素剤の配布・服用に当たって」の改正を決定・了承した。
- 令和3年2月に設置した「緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングに関する検討チーム」で、緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングに関する基本的事項の検討を行い、報告書を取りまとめた。同報告書等の内容を反映するため、令和4年4月に原子力災害対策指針の改正を決定し、「原子力災害拠点病院等の役割及び指定要件」の制定を了承した。

第5章 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施(2)

➤ 危機管理体制の整備・運用

(1) 令和3年7月14日の近畿大学原子炉研究所の停電

- 令和3年7月14日、近畿大学原子炉研究所で落雷による停電が発生した。
- 原子炉は停止中であったものの、原子炉制御室での監視機能喪失のおそれがあると報告を受けた原子力規制委員会及び内閣府は、同日13時37分に原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同警戒本部を設置し、緊急参集を行った。
- 停電発生直後に事業者から設備の異常や周辺モニタリングポストの値に変化はなかったとの報告を受けるとともに、代替手段により原子炉等の監視が継続できていたことから、同日14時13分に当該警戒本部を廃止した。
- 本件を踏まえて、相対的にリスクの小さい原子力施設の緊急時活動レベルの見直し及び警戒事態解消の判断の目安の明確化を図った。

(2) 令和4年3月16日の福島県沖地震

- 令和4年3月16日23時36分に発生した福島県沖地震により、原子力施設の立地市町村である宮城県石巻市、福島県楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町で震度6弱、宮城県女川町で震度5強が観測された。
- 原子力規制委員会及び内閣府は、同日23時44分に警戒事態に該当すると判断し、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、緊急参集を行った。
- 地震発生直後から、事業者から設備の状況や周辺環境の放射線測定値について報告を受け、異常の有無を確認し、関係省庁等に対して情報共有を図るとともに、原子力規制委員会ホームページに掲載するなど情報発信を行った。
- 3月17日4時46分に警戒事態を解消して、当該警戒本部を廃止した。
- 今後は、得られた教訓を整理し、より実効性のある緊急時対応を実現できるよう改善を図っていく。

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3年2月に発生した福島県沖を震源とする地震及び同年7月に近畿大学原子炉研究所で発生した警戒事態への対応から得た教訓事項等を踏まえて、情報収集事態及び警戒事態における初動対応体制等の見直しを行い、令和4年1月27日に「原子力災害対策初動対応マニュアル」を改正した。
- 平時から組織的かつ継続的に緊急時対応能力の維持・向上に努めるため、緊急時対応に係る訓練基本方針を令和3年4月26日に、緊急時対応に係る訓練基本方針運用細則を令和3年8月23日に策定した。令和3年度下半期からは、共通訓練・研修計画を基に機能班等ごとに訓練・研修参加計画を定め、各要員が定めた計画に基づいて研修を実施したことを評価できる体制とした。
- 原子力災害医療に係る諸研修を整理・検討し、リモートで研修が実施できるものについては令和4年度以降開催できるよう準備を進めるとともに、原子力災害医療体制の持続的維持に向け、基幹高度被ばく医療支援センターを中心に原子力災害医療分野の次世代の人材を確保、育成するための人件費を令和3年度予算に盛り込み、高度専門人材として配置させた。

主要な訓練・研修実績

- 原子力総合防災訓練：女川地域(令和4年2月10日～12日)
- 原子力事業者防災訓練※1：37回
(うち2回は、オフサイトの防護措置に関する機能班等も
接続して訓練を実施)
- EMC(緊急時モニタリングセンター)訓練等：13回

※1 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。

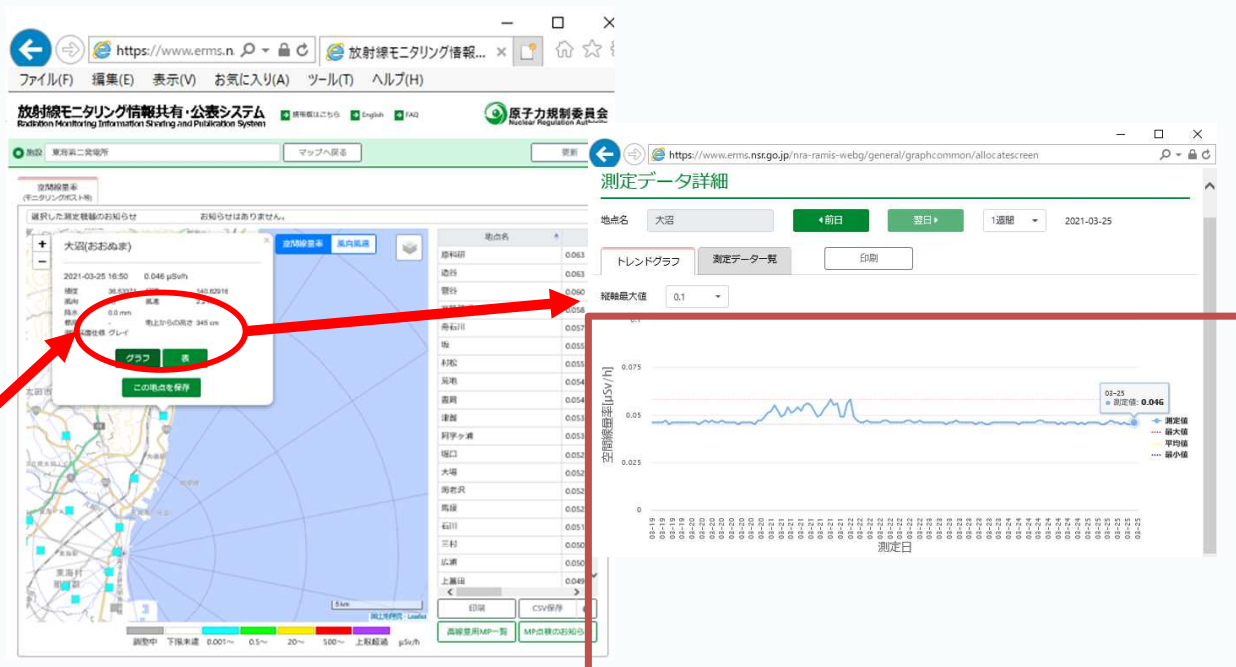


緊急時対応センター(ERC)

第5章 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施(4)

➤ 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3年6月に放射能測定法シリーズNo.35「緊急時における環境試料採取法」を新たに策定するとともに、令和3年12月に「平常時モニタリングについて(原子力災害対策指針補足参考資料)」及び「緊急時モニタリングについて(原子力災害対策指針補足参考資料)」の改訂を行った。



放射線モニタリング情報共有・公表システムの画面表示例