

原子力規制委員会の取組（3.11 報告）の公表

令和 5 年 3 月 1 日
原子力規制庁

1. 趣旨

原子力規制委員会設置法案に対する附帯決議（平成二十四年六月二十日参議院環境委員会）¹を受け、原子力規制委員会では毎年 3 月 11 日に原子力規制委員会の取組を公表している（3.11 報告）。

本議題は、別添のとおり原子力規制委員会の取組（令和 4 年 4 月 1 日から令和 5 年 2 月 28 日）の決定について諮るものである。

2. 今後の予定

原子力規制委員会で決定後、原子力規制委員会のホームページにおいて公表する。

¹ 参議院環境委員会「原子力規制委員会設置法案に対する附帯決議」（平成 24 年 6 月 20 日）（抄）
二十八 政府は、東京電力福島第一原子力発電所の事故の反省を深く心に刻み、毎年三月十一日に、全国の原子力発電所の安全性の総点検、原子力防災体制の確認、政府の原子力規制に関する取組の公表等を行い、二度と重大事故を起こすことのないよう、自らの取組を見直す機会とすること。

原子力規制委員会の取組

(対象期間：令和4年4月1日～令和5年2月28日)

原子力規制委員会

はじめに

東京電力福島第一原子力発電所の事故の反省を深く心に刻み、二度と重大事故を起こすことのないよう、原子力規制委員会は、設置以来、毎年3月11日に1年間の取組をとりまとめて公表し、自らの取組を見直す機会としている。

今年度も、令和4年4月1日から令和5年2月28日までの間における原子力規制委員会の取組をとりまとめたので、公表する。

令和4年度において特記すべき点としては、以下が挙げられる。

(1) 審査の厳正かつ適切な実施と規制基準の継続的改善

実用発電用原子炉の新規制基準への適合については、東北電力女川原子力発電所2号炉の保安規定の変更を認可したほか、特定重大事故等対処施設について東京電力柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の設置変更許可、日本原子力発電東海第二発電所の設計及び工事計画の一部の認可及び関西電力発電高浜発電所1号炉及び2号炉の保安規定の変更認可を行った。

核燃料施設については、リサイクル燃料貯蔵(株)の使用済燃料貯蔵施設等の設計及び工事の計画の認可や三菱原子燃料(株)のウラン燃料加工施設等の保安規定変更認可等を行った。また、原子力機構の高速増殖原型炉もんじゅの燃料体取出作業や燃料移送作業、東海再処理施設の高放射性廃液の処理やガラス固化処理等が適切に行われるよう監視した。日本原燃再処理事業所については、再処理施設とMOX燃料加工施設の設計及び工事計画第1回申請とともに認可した。

規制基準の継続的改善については、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すべき事項の決定や「東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析に係る中間とりまとめ」から得られた知見の規制への反映に係る規制基準等の整備を行う等必要な検討や対応を進めた。また、規制活動の継続的な改善として、事業者の対応方針を確認するための審査会合の頻度を増やす等により審査のプロセスを改善するとともに、バックフィットに関する考え方を整理し、その検討プロセスを文書化した。

令和4年7月27日から開催されたGX実行会議の検討状況等を踏まえ、高経年化した発電用原子炉の安全性を引き続き厳格に確認することができるよう、必要な検討を行い、令和4年度第72回原子力規制委員会(令和5年2月13日)で高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の案及び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案を決定した。当該法律案は令和5年2月28日に閣議決定された。また、委員会運営の透明性を確保するための方針を見直し、原子力利用の推進に係る事務を所掌する行政組織との面談を原則公開することとした。

(詳細は、第1章第1節並びに第2章第1節、第3節及び第4節に記載)

(2) 検査の厳正かつ適切な実施と運用の継続的改善

令和3年度の検査結果の総合的な評定を令和4年5月に実施した。東京電力柏崎刈羽原子力発電所については、事業者の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4年度も引き続き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、事業者の自律的な改善が見込める状態と評価し、令和4年度も引き続き通常の基本検査を行う計画とした。令和4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19件（第3四半期PP未反映）で、重要度は全て「緑」（核燃料施設等は「追加対応なし」）、深刻度は「SLIV」又は軽微であった。また、これらのほか、検査指摘事項ではないが、深刻度のみを評価した事項が、下記の敦賀発電所2号炉の件を除いて1件あり、「SLIV」であった。

令和2年度に確認した日本原子力発電敦賀発電所2号炉ボーリング柱状図データの書換えについては、業務プロセスの改善状況について原子力規制検査を行い、令和4年10月に本事案について原子力規制委員会の規制活動に多大な影響を及ぼすものであったことから、深刻度を「SLIII」と判定したことを日本原子力発電に通知するとともに適正に審査資料を作成する体制が整ったと判断し、新規制基準適合性に係る審査会合を再開することとした。

また、東京電力柏崎刈羽原子力発電所の追加検査については、令和4年4月27日にフェーズII（改善措置活動の運用状況確認）の中間とりまとめについて報告を受け、9月14日に追加検査における3つの確認方針（①強固な核物質防護の実現、②自律的に改善する仕組の定着、③改善措置を一過性のものとししない仕組の構築）を了承した。確認方針に従った追加検査の状況について、引き続き報告を受けるとともに、原子力規制委員会委員（委員長を含む）がその現地調査を行っている。

原子力規制検査制度の継続的な改善に向けて、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4年度は2月末までに2回開催するとともに、事業者が作成した確率論的リスク評価（PRA）モデルを原子力規制検査で活用するため、事業者が作成したモデルの適切性の確認状況について報告を受けた。

（詳細は、第2章第2節に記載）

(3) 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の安全確保とALPS処理水の海洋放出に向けた取組

原子力規制委員会は、東京電力から提出された実施計画の変更認可申請について厳正な審査を行うとともに、安全確保に向けた各種の取組を監視している。

令和3年12月21日付けで東京電力から提出のあったALPS処理水の海洋

放出に係る設備の設置等に関する実施計画の変更認可申請については、公開の会合で審査・確認を行い、意見公募の実施を経て、令和4年7月22日に認可した。また、令和5年1月にはALPS処理水の海洋放出に関して2回目のIAEAレビューを受け、原子力規制委員会がIAEA安全基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、おおむねの認識を共有した。

また、ALPS処理水海洋放出前のモニタリングを開始するとともに、放出後の海域モニタリングの在り方について検討した。

(詳細は、第1章第1節、第4章第1節、第3節に記載)

(4) 核セキュリティ対策の推進

令和4年3月に改正したサイバーセキュリティ対策に関する核物質防護措置に係る審査基準の適切な運用に努めた。また、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、原子力規制事務所への核物質防護対策官の配置を進めるとともに、本庁と原子力規制事務所間で機密性の高い情報を扱うためのネットワークの整備等を進めた。さらに、核セキュリティ対策の強化のため、IAEAに対して国際核物質防護諮問サービス(IPPAS)ミッションの受け入れ(令和6年半ばを想定)に関する正式要請を行った。

(詳細は、第3章第1節に記載)

(5) 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施

放射性同位元素等規制法に基づき許認可申請の審査等を適切に実施するとともに、未承認放射性医薬品等の二重規制の解消のため、放射性同位元素等の規制に関する法律施行令の改正等を行った。また、施設の適合性確認に係る審査ガイド等の制定に取り組んだ。

また、原子力災害対策指針について防災業務関係者の放射線防護対策の充実等を内容とする改正を行ったほか、原子力災害時における避難退域時検査及び簡易除染マニュアルを策定した。さらに、令和4年3月16日に発生した福島県沖地震に伴う警戒事態等から得た教訓事項を踏まえて、原子力災害対策本部の事務局の幹部及び原子力災害対策本部の事務局等が、意思決定を行う場所として、首相官邸及び中央合同庁舎5号館も活用できるようにするための原子力災害対策マニュアルを改訂(令和4年9月2日)し、これに合わせた情報収集事態及び警戒事態における初動対応体制の見直しを行い、令和4年12月16日に原子力災害対策初動対応マニュアルを改正した。

(詳細は、第5章第2節、第3節及び第4節に記載)

- ・ 報告書中の令和 4 年度に関するデータは、個別に記載がない限り、全て令和 5 年 2 月 28 日までの数値である。
- ・ 「株式会社」「国立研究開発法人」等の法人格の記載を省略している。
- ・ 下記の用語については全編を通じて略称等で表記している。

文中で用いている略称等	正式名称・定義
原子炉等規制法	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和三十二年法律第百六十六号）
放射性同位元素等規制法	放射性同位元素等の規制に関する法律（昭和三十二年法律第百六十七号）
原災法	原子力災害特別措置法（平成 11 年法律第 156 号）
法令報告事象	第 2 章及び第 4 章第 1 節 8. においては、原子炉等規制法第 62 条の 3 に基づき原子力事業者等が原子力委員会に報告することが定められている事象 第 5 章においては放射性同位元素等規制法第 31 条の 2 に基づき被規制者が原子力委員会に報告することが定められている事象
東京電力	東京電力ホールディングス株式会社
原子力機構	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
IAEA	国際原子力機関（International Atomic Energy Agency）
ICRP	国際放射線防護委員会（International Commission on Radiological Protection）

目次

第1章 独立性・中立性・透明性の確保と組織体制の充実	1
第1節 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	4
1. 原子力規制行政の独立性・中立性・透明性の確保に係る取組	4
2. 外部とのコミュニケーションの充実	6
3. 原子力施設安全情報に係る申告制度	7
第2節 規制業務を支える業務基盤の充実	7
1. マネジメントシステムの継続的改善	7
2. 国際機関との連携及び国際社会への貢献	10
3. 情報システムの安定的運用及びセキュリティ対策の強化	14
4. 訴訟事務及び法令事務への対応	14
5. 新型コロナウイルス感染症に係る対応	15
6. 個々の職員が働きがいを感じる職場環境の構築	17
第3節 職員の確保と育成	18
1. 高い倫理観の保持	18
2. 原子力規制人材の確保	19
3. 原子力規制人材の育成	20
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	23
第1節 原子炉等規制法に基づく審査等の実施	28
1. 実用発電用原子炉に係る審査等の状況	28
2. 発電用原子炉施設に係る特定機器の設計の型式証明等に係る審査の状況	34
3. 核燃料施設等に係る新規規制基準適合性審査等の状況	34
4. 日本原燃再処理施設及び MOX 燃料加工施設に係る審査の状況	35
5. 廃止措置に係る対応	37
第2節 原子炉等規制法に基づく検査の実施	39
1. 実用発電用原子炉及び核燃料施設等に係る原子力規制検査等の実施	39
2. 原子力施設で発生したトラブルの原因究明や再発防止策の確認	45
3. 原子力規制検査の継続的な運用改善について	47
第3節 安全研究の推進と規制基準の継続的改善	48
1. 安全研究の積極的な実施	48
2. 最新の科学的・技術的知見の蓄積	51
3. 規制基準の継続的改善	52
第4節 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	60

1. 審査プロセスの改善の取組.....	60
2. バックフィットに関する考え方の整理.....	60
3. 原子炉安全審査会・核燃料安全審査会の調査審議事項.....	60
4. 高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の検討.....	61
5. 利用実態のない核燃料物質等の放射性物質の集約管理.....	62
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.....	64
第1節 核セキュリティ対策の推進.....	66
1. 核セキュリティに係る規制の厳正かつ適切な実施.....	66
2. 核セキュリティ上の課題への対応.....	69
3. 国際会議への参加.....	70
第2節 保障措置の着実な実施.....	70
1. 我が国の保障措置活動の着実な実施.....	70
2. 東京電力福島第一原子力発電所における保障措置.....	76
3. 新たな保障措置検査.....	76
4. 我が国の保障措置活動に係る情報発信と人材育成.....	77
5. 原子炉等規制法に基づく指定情報処理機関及び指定保障措置検査等実施機関の指導・監督... 78	78
第3節 原子力安全、核セキュリティ及び保障措置のインターフェースにおける取組の強化	78
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.....	80
第1節 廃炉に向けた取組の監視.....	83
1. 東京電力福島第一原子力発電所に係る実施計画の認可・検査等.....	83
2. 液状の放射性物質に対する取組の監視.....	84
3. 使用済燃料に対する取組の監視.....	84
4. 固形状の放射性物質に対する取組の監視.....	86
5. 外部事象等に対する取組の監視.....	87
6. 廃炉作業を進める上で重要なものに対する取組の監視.....	88
7. 中期的リスクの低減目標マップの改定.....	89
8. 東京電力福島第一原子力発電所で発生したトラブルの原因究明や再発防止策の確認	90
第2節 事故の分析.....	91
1. 継続的な事故分析.....	91
2. 事故の分析に係る情報発信等の取組.....	91
第3節 放射線モニタリングの実施.....	92
1. 東京電力福島第一原子力発電所事故後の対応における陸域・海域の放射線モニタリングの実施	92
第5章 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施.....	94

第1節 放射線防護対策の推進	97
1. 放射線審議会の調査審議	97
第2節 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	97
1. 放射性同位元素等規制法に係る規制の厳正かつ適切な実施	97
2. 放射性同位元素等規制法に係る規制の継続的改善	100
第3節 原子力災害対策指針の継続的改善	101
1. 原子力災害対策指針の改正等	101
第4節 危機管理体制の整備・運用	103
1. 緊急時対応能力の強化	103
2. 原子力事業者防災の強化	105
3. 通信ネットワーク整備・システムの強化	108
第5節 放射線モニタリングの実施	109
1. 原子力施設立地地域における緊急時モニタリング体制の実施	109
2. 放射線モニタリング情報共有・公表システムの運用	109
3. 訓練等を通じた緊急時対応能力の強化	109
4. 全国の中環境中の放射線等の測定	110
5. 原子力艦寄港地の環境中の放射線等の測定及び緊急時モニタリング体制の強化	111
6. モニタリングの技術的事項の検討	111

第1章 独立性・中立性・透明性の確保と組織体制の 充実

○第1章の総括

(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)

原子力規制委員会は組織理念に基づいて公開議論の徹底など透明性の確保に努めつつ、科学的・技術的見地から、公正・中立に、かつ独立して意思決定を行っている。令和4年度は77回の原子力規制委員会会合等を開催し、科学的・技術的見地から意思決定を行った。また、原子力規制委員会の運営の透明性を向上することにより、意思決定の独立性、中立性を示すため、委員会運営の透明性を確保するための方針を見直し、原子力利用の推進に係る事務を所掌する行政組織との面談を原則公開することとした。さらに、浜岡原子力発電所4号炉における新規制基準適合性審査状況についての地元説明、9事業者の経営責任者（CEO）との意見交換、3回の原子力部門の責任者（CNO）との意見交換など、地域住民や被規制者等との多様なコミュニケーションの充実に努め、令和3年度末に発出要領を定めた「被規制者向け情報通知文書」を3件発出した。

広報関係では、原子力規制委員会委員長及び委員等が現地調査及び現地視察等終了後の委員長等への取材の様子を、動画配信サービスを活用してリアルタイム配信する手法を検討し、試験的に運用した。また、原子力規制委員会アーカイブ検索システム「N-ADRES」について、次期システムの整備に向けて調査研究などを行った。

(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運用については、第二期中期目標を改定するとともに令和4年度業務計画に沿って業務の着実な推進に努めた。原子力規制庁内6部署に対して内部監査を実施し、業務改善について検討した。また、新たに報告された要改善事項20件について是正措置を検討し、改善に努めるとともに、過去の事案の定期的な周知による注意喚起を始めた。継続して実施している原子力安全文化の育成・維持に関する職員へのアンケート及びインタビュー調査については、課室毎に状況や課題の把握が可能となるよう改善するとともに、組織内のコミュニケーションの改善を目的として対話の会等を実施した。

国際関係では、引き続き、東京電力福島第一原子力発電所の事故から得られた知見や教訓などを国際社会と共有するとともに、情報収集や意見交換を行うなど、国際的な原子力安全の向上のために国際機関や諸外国の原子力規制機関との連携を図った。令和4年度は新型コロナウイルス感染症の流行で延期されていたものを含めて多くの会合が対面で開催され、放射性廃棄物等合同条約第7回検討会合（6月）に参加したほか、SMRに関する国際会議（6月）等に参加等、第49回INRA会合及び国際規制者会議を日本で開催するなど、積極的に国際活動を実施した。日中韓原子力安全上級規制者会合では前回に引き続き東京電力福島第一原子力発電所の規制について情報提供・質疑応答を行った。令和5年1月には東京電力福島第一原子力発電所におけるALPS処理水の海洋放出に

関して、2 回目の IAEA レビューを受けるなど、国際社会への情報発信を行った。

原子力規制委員会ネットワークシステムについては、職員の適切な業務遂行及び業務改善に資するよう、不具合対応等を行った。また、次期システムの構築に向け、デジタル庁と連携しながら調査研究を実施した。令和 2 年度に発生した情報セキュリティインシデント対応を踏まえ、関係府省庁から提供される注意喚起及び脆弱性情報等の速やかな組織内共有を行う取組等を実施した。

(職員の確保と育成)

令和 4 年度は新規採用予定者として 40 名内定するとともに、実務経験者を 23 名採用した。原子力規制人材育成事業は大学、研究機関等により計 14 件のプログラムが実施されている。

原子力規制委員会職員の人材育成では、引き続き 5 分野の任用資格の付与により職員の力量を管理し、職員の配置や処遇に反映した。

令和 3 年度に設定した、一般職技術系職員、総合職職員及び一般職事務系職員のキャリアパスイメージに続き、研究職職員のキャリアパスイメージを設定した。

また、職員の継続的な学習・研修等を促すため「原子力規制委員会職員の人材育成の基本方針」を改定し、職員が年間に行うべき学習時間の目標を設定した。

さらに、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 54 名の研究系職員を共同研究に従事させるとともに、原子力機構への派遣を継続した。

第1節 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

1. 原子力規制行政の独立性・中立性・透明性の確保に係る取組

(1) 独立性の確保

原子力規制における独立した意思決定は、適切な規制のために重要なものであり、各国の原子力規制機関においても、組織理念の重要な要素として掲げられている。原子力規制委員会は、独立性の高いいわゆる「三条委員会」として設置されており、組織理念において、「何のものにもとらわれず、科学的・技術的な見地から、独立して意思決定を行う」ことを活動原則として掲げている。こうした原則の下、原子力規制委員会は、公開議論の徹底など透明性の確保に努めつつ、科学的・技術の見地から公正・中立に、かつ独立して意思決定を行うこととしている。令和4年度も年間を通じて77回行った原子力規制委員会会合（計242件の議題）で、科学的・技術の見地からの議論と意思決定を徹底することにより、原子力規制行政の独立性を確保した。

(2) 中立性の確保

原子力規制委員会は、原子力規制委員会委員長及び委員の在任期間中における原子力事業者等からの寄附の受取を禁止するとともに、就任前3年間の寄附及び指導学生の原子力事業者等への就職の状況を公開している。令和4年度2月末時点で就任している5人の委員に係る情報について、原子力規制委員会ホームページ上で公開した。

また、電気事業者等に対する原子力安全規制等に関する決定を行う際に参考として外部有識者から意見を聴く場合には、透明性・中立性を確保するために当該外部有識者と電気事業者等との関係に関する情報の公開を徹底することとしている。さらに、外部有識者を活用して電気事業者等の個別施設の安全性を新たに審査する場合や、個別施設の過去の審査結果そのものについて再度審査する場合には、当該外部有識者の選定に当たり、直近3年間に当該電気事業者等の役職員であった経歴、個人として1年度当たり50万円以上の報酬等の受領及び当該個別施設の過去の審査への関与の有無を確認することとしている。原子炉安全専門審査会（以下「炉安審」という。）、核燃料安全専門審査会（以下「燃安審」という。）及び放射線審議会の委員の任命についても、同様の取組を実施している。

令和4年度においても各種検討会等に属する外部有識者からの自己申告に基づき、定められた情報を原子力規制委員会ホームページに掲載し、公開した。

(3) 透明性の確保

原子力規制委員会では、開示請求を前提としない情報公開、公開議論の徹底、文書による行政の徹底を基本方針とし、原子力規制委員会、審議会、審査会合及び検討チーム等の会合を公開で開催するとともに、これらの議事録及び資料の公開やインターネット動画サイト¹による生配信を行っている。

また、委員 3 人以上が参加する規制に関わる打合せ及び原子力規制委員会委員長、委員又は原子力規制庁職員と被規制者等との面談については、議事概要を作成し、これを参加者氏名や使用した資料とともに公開し、重要なものについては原子力規制委員会において概要を報告している。

高経年化した発電用原子炉の安全性の確認に係る規制の検討に際し、経済産業省と原子力規制庁職員が面談を行っていた一連の事案を踏まえ、原子力の推進に係る事務を所掌する行政機関等との面談の透明性をより高めることで意思決定の独立性、中立性を示すため、令和 4 年度第 66 回原子力規制委員会（令和 5 年 1 月 25 日）で「原子力規制委員会の業務運営の透明性の確保のための方針」（平成 24 年 9 月 19 日原子力規制委員会決定）を改正するとともに、面談の内容を整理して公表した。

令和 4 年度も、これらの透明性の確保に関する取組を着実に実施するとともに、インターネット動画サイトの視聴者の利便を図るため、会議資料を会議の開始と同時に入手できるよう原子力規制委員会ホームページに掲載した。また、原則として原子力規制委員会委員長定例記者会見（以下「委員長会見」という。）を週 1 回、原子力規制庁定例ブリーフィングを週 2 回それぞれ実施し、議事録を可能な限り翌日中に原子力規制委員会ホームページに掲載した。（令和 4 年度は委員長会見を 43 回、原子力規制庁定例ブリーフィングを 83 回実施）。加えて、原子力規制委員会委員長及び原子力規制委員会委員の交代に伴い、山中原子力規制委員会委員長及び更田前原子力規制委員会委員長への取材に対応するとともに（27 件）、山中原子力規制委員会委員長及び杉山原子力規制委員会委員の就任会見を実施した。また、原子力規制委員会委員長及び委員等が現地調査及び現地視察を行う際には、調査等終了後の委員長等への取材や写真等の提供などの取材対応を行った（令和 4 年度は 23 件対応）。

さらに、審査の透明性向上のため、被規制者等との面談について、自動文字起こしによる議事録を原子力規制委員会ホームページに掲載した（令和 4 年度は 1,258 件掲載）。

¹ 「Youtube」及び「ニコニコチャンネル」

その他、東京電力福島第一原子力発電所における事故分析に係る作業と廃炉作業の適正な実施に必要な調整等の透明性の向上を図るため、資源エネルギー庁、原子力損害賠償・廃炉等支援機構及び東京電力等の関係機関との連絡・調整会議を令和元年度から随時開催することとし、令和4年度は、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2回開催し、その議事録及び資料の公開やインターネット動画サイトによる生中継を行った。

2. 外部とのコミュニケーションの充実

(1) 多様なコミュニケーションに関する取組の充実

「委員による現場視察及び地元関係者との意見交換について」（平成29年11月15日原子力規制委員会決定）に基づき、委員による原子力施設の視察や、地元関係者との意見交換を実施している。

原子力規制委員会は、地元自治体からの要望を受け、規制活動についての説明を行っている。令和4年度には、浜岡原子力発電所4号炉及び川内原子力発電所における新規制基準適合性審査状況について地元自治体等への説明を行った。

被規制者に対しては、新規制基準適合性審査についての双方のマネジメントレベルがそれぞれの考え方を理解しあうこと等をテーマに9事業者の経営責任者（CEO）と意見交換を行った。また、円滑な規制の導入や予見可能性を高めるための規制基準や審査の充実・明確化等を目的に、安全性向上に関する取組等について、主要原子力施設設置者の原子力部門の責任者（CNO）及びATENAと3回意見交換を行った。さらに、令和3年度第58回原子力規制委員会（令和4年1月12日）で了承した、規制当局の問題意識を周知する「被規制者向け情報通知文書」を、令和4年度は原子力規制庁より3件発出した。

これらの取組を通して、多様なコミュニケーションの充実に努めている。

(2) 公開情報管理システムの整備に向けた取組

原子力規制委員会ホームページで公開している重要情報をアーカイブし公開するシステム「N-ADRES」について、次期システムの整備に向け調査研究、調達準備を行った。

(3) 原子力規制委員会の取組についての情報発信の強化

原子力規制に対する社会的な関心の高さを踏まえ、国民への迅速かつ丁寧な情報発信に努めた。原子力規制委員会会合における議論のうち社会的な関心の高いと思われるものの概要や、法令報告情報、地震による原子力施設への影響など、すぐに発信することが求められる情報をソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）で配信する取組を引き続き行った。また、原子力規制委員会ホームページで、原子力規制委員会の各議題の結果概要を掲載した。

さらに、東京電力福島第一原子力発電所の事故分析に関して、原子炉建屋内の現地調査等の事故分析の重要性や社会的関心が高い案件について、現地での記録映像を報道機関へ素材提供し、動画配信サービスで公開するとともに、SNSも活用して配信するなど、発信強化の取組を継続して実施した。

加えて、令和4年度は、原子力規制委員会委員長及び委員等の現地調査及び現地視察等終了後の委員長等への取材の様子を動画配信サービスでリアルタイム配信する手法を検討し、試験的に運用した。

3. 原子力施設安全情報に係る申告制度

原子炉等規制法等には、事業者による法令違反行為等を早期に発見することにより原子力災害を未然に防止するため、事業者の違法行為に関する従業者等からの申告を受け付け、事実関係を精査し、必要に応じて事業者に対する指示等の是正措置を講じる「原子力施設安全情報に係る申告制度」が設けられている。

本制度の運用に際しては、原子力規制委員会が行う調査等の中立性、透明性等の確保の観点から外部の有識者で構成される「原子力施設安全情報申告調査委員会」を設置し、その監督の下、申告者の個人情報の保護に注意を払いつつ、できるだけ早期に処理し、運用状況を公表することとしている。令和4年度は新規受理案件0件、平成24年度本制度制定後の累積処理済案件は6件である。

第2節 規制業務を支える業務基盤の充実

1. マネジメントシステムの継続的改善

(1) 第二期中期目標の改定と年度業務計画に基づく業務の着実な遂行

令和4年9月25日付けで更田前原子力規制委員会委員長が退任し、同年9月26日付にて山中原子力規制委員会委員長と杉山原子力規制委員会委員が就任した。これを契機として、令和4年度第47回原子力規制委員会（令和4年10月26日）において今後の原子力規制委員会の運営方針について議論を行った。議論の内容も踏まえ、令和4年度第66回原子力規制委員会（令和5年1月25日）において、令和2年2月に原子力規制委員会マネジメント規程に基づき制定した原子力規制委員会第2期中期目標の改正を決定した。本改正では、組織理念に掲げた使命の達成を目指し、「情報発信と対話」「現場重視の規制」及び「原子力規制に関する人材の育成」に取り組むことで「規制の継続的改善」を図るとともに「国際機関による外部評価」を受けることや、新たに計画期間内に達成を目指す目標などを盛り込んだ。

原子力規制委員会はその業務を着実に遂行するため、中期目標を踏まえて毎年度業務計画を策定するとともに当該計画に照らして定期的に業務の進捗を確認している。令和4年度の業務計画の推進に当たっては、業務の効率化の観点から原子力規制委員会年度業務計画の実施状況の把握を行う様式と政策評価法

に基づいて作成している政策評価の様式を統一して進捗把握や評価の作業を効率化するとともに、施策の評価分析を踏まえて次の取組を検討しやすいように改善した。また、原子力規制委員会年度業務計画の中間評価及び年度末評価を行う際に課室内で業務の見直しについて議論し、組織全体で改善策を共有した。

(2) 内部監査の実施と要改善事項の把握による業務の継続的改善

原子力規制委員会では「原子力規制委員会マネジメント規程（令和元年12月18日原規総発第1912181号）に基づき定期的に部署毎の業務の状態について内部監査を実施し、他部署に展開すべき良好事例や改善が望ましい事項等を把握している。令和4年度内部監査では、6つの部署に対して監査を実施し、良好事例を2件、改善が望ましい事例を2件抽出した。

また、要改善事項は20件であり、そのうち下記2件について速やかに原子力規制委員会で事案の内容が報告され、是正措置等を確認した。案件の一覧は令和5年3月に予定のマネジメントレビューを通じて報告を受ける予定。また、業務改善に向けて過去の要改善事項や是正処置について定期的な周知を開始するとともに、事案の性格等に応じて体系的に整理し、研修等で使用する教材を整備した。

① 請負契約における仕様書作成時の不適切な事務処理

「令和2年度キャニスタを用いた使用済燃料の乾式貯蔵方法に係る調査」に係る請負契約の発注手続きにおいて、当庁職員が特定の業者に対して仕様書案の作成を依頼していたことが令和4年5月31日付の情報公開（開示請求）を契機に把握された。また、当該職員が、仕様書案の作成を依頼していた案件が、他にも2件発見された。当該契約の仕様書及び予定価格は、業者が作成した仕様書案及び参考見積もりがほぼそのまま使用されていたが、その内容により特定の業者に入札適合条件が限られたとは認められず、入札等の公正を害する行為があったとまではいえないが、本件の一連の契約手続きは、原子力規制庁の内規「委託事業等の入札・契約の手引き」（平成24年11月制定。平成27年2月27日改正）を逸脱していた。このため令和4年度第19回原子力規制委員会（令和4年6月29日）において報告を受け、①技術基盤グループ内の市場調査（契約手続きに当たって、仕様書の内容を具体的なものにするため、関係者に対して行う調査）に関するルールの制定、②原子力規制庁の過去5年分の契約の調査、③入札・契約手続きを行っている職員を対象として入札・契約を行うに当たっての基本的な留意事項の再周知の3つの是正措置を行うこととした。調査の結果、本件以外に入札・契約における不適切な行為があった事案は確認できなかった。是正措置の内容と調査結果について令和4年度第55回原子力規制委員会（令和4年11月30日）において報告を受けた。

② 原子力検査官の検査官証等の未発行による不携帯

令和 3 年 1 月から令和 4 年 9 月にかけて延べ 18 回の原子力規制検査に当たって、原子力検査官 5 名が、検査官証を携帯せずに実用発電用原子炉施設や核燃料施設等に立ち入っていたことが判明した。当該検査官に検査官証は発行されておらず、携帯が必要であることを認識していなかった。また、令和 4 年 2 月から 9 月にかけて、査察官証が発行されていない職員 1 名が計 3 回保障措置検査を行っていたことが判明した。当該職員は査察官証の携帯が必要であることを認識していなかった。

原子力規制委員会はこれらの事案について、令和 4 年度第 39 回原子力規制委員会（令和 4 年 9 月 21 日）及び令和 4 年度第 44 回原子力規制委員会（令和 4 年 10 月 12 日）に報告を受け、①人事課に原子力規制委員会所管法令の規定に基づく立入等に係る身分証発行事務の一元化及び人事管理システムへの検査官等の発令情報と身分証の発行の有無を登録し、発行漏れ等を防止、②原子力規制委員会所管法令の規定に基づく立入等に係る複数の身分証の統合並びに様式の見直し、③検査の実施に当たり、身分証の携帯を確実にするための具体的手順の実行の 3 つの是正措置を講じることとし、令和 4 年度第 62 回原子力規制委員会（令和 5 年 1 月 11 日）で是正措置の状況について報告を受けた。

（3）安全文化の維持と向上

原子力規制庁では原子力安全文化の育成・維持に係る職員のアンケート及びインタビュー調査を実施している。令和 4 年度に実施したアンケートは、令和 3 年度に設計した設問群を見直し、カテゴリー毎に組織の状況の継続的な把握のための総合指標と各総合指標に対応する取組の状況を問う詳細指標を設定して、互いの変化を分析することにより組織の状況に応じて対応を検討できるよう改善した。またアンケート結果を課室毎に整理し、それを踏まえて各部署で今後の取組を検討することを予定している。さらに、令和 3 年度のアンケート調査における「仕事へのやりがい」や「他部署とのコミュニケーション」などの項目で若手職員からの否定的な回答が多い傾向を踏まえ、組織内のコミュニケーションの活性化やエンゲージメントの向上、信頼関係の構築を促すことを目的とした取組（職員同士の「対話の会」、感謝の気持ちを伝えるサンクスカード、幹部職員から職員へのメッセージの発信）を実施した。

2. 国際機関との連携及び国際社会への貢献

(1) 国際機関との連携

原子力規制委員会は、国際原子力機関（IAEA²）や経済協力開発機構／原子力機関（OECD/NEA³）の各種会合への出席や専門職員の派遣等を通じて、引き続き、東京電力福島第一原子力発電所の事故から得られた知見や教訓などを国際社会と共有するとともに、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った。

令和4年度は、IAEAの安全基準委員会（CSS⁴）、原子力安全基準委員会（NUSSC⁵）、廃棄物安全基準委員会（WASSC⁶）、輸送安全基準委員会（TRANSSC⁷）、放射線安全基準委員会（RASSC⁸）、緊急事態の準備と対応基準委員会（EPRReSC⁹）及び核セキュリティガイダンス委員会（NSGC¹⁰）並びに国際放射線防護委員会（ICRP¹¹）等の国際会合に専門職員を出席させ、我が国で得られた最新の知見等を踏まえた議論を行い、国際的な基準の策定、共通認識の形成に貢献した（国際機関等との共同研究については第2章第3節を参照）。

また、小型モジュール炉（SMR¹²）の規制における安全性、セキュリティ及び保障措置に関して、課題を特定し、理解の向上を図るために、SMR規制者フォーラム（SMR-RF¹³）に専門職員を参加させているほか、令和4年度は、SMRに関する原子力の調和・標準化イニシアティブ（NHSI¹⁴）に参加し、意見交換を行った。

国際的な情報発信の一環として、引き続き東京電力福島第一原子力発電所近傍をはじめとした海域モニタリングの結果を定期的に公表するとともに、IAEAとの協力により海洋試料の共同採取及び分析結果の相互比較を実施している。令和4年度においては、東京電力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（以下「ALPS 処理水」という。）の取扱いに係る安全性に関するIAEAのレビューの一環として、日本の海域モニタリング結果の裏付けを行うための相互比較も実施した。令和4年11月には、IAEAに加えALMERA¹⁵メンバー

² International Atomic Energy Agency

³ Organisation for Economic Co-operation and Development / Nuclear Energy Agency

⁴ Commission on Safety Standards

⁵ Nuclear Safety Standards Committee

⁶ Waste Safety Standards Committee

⁷ Transport Safety Standards Committee

⁸ Radiation Safety Standards Committee

⁹ Emergency Preparedness and Response Standards Committee

¹⁰ Nuclear Security Guidance Committee

¹¹ International Commission on Radiological Protection

¹² Small Modular Reactor（従来の原子炉よりも小型の原子炉で、工場で製造される標準化されたモジュールとして設計されているためこのように呼ばれる。）

¹³ SMR Regulator's Forum

¹⁴ Nuclear Harmonization and Standardization Initiative

¹⁵ Analytical Laboratories for the Measurement of Environmental Radioactivity（IAEAによって設立された国際的な分析研究所の協力ネットワーク。）

であるフィンランド、韓国の分析機関の専門家が来日し、試料採取等の状況を確認した。

また、IAEA が各国の環境放射線モニタリング情報を収集し、共有する枠組として整備している国際放射線モニタリング情報システム（IRMIS¹⁶）に関して、令和 2 年 2 月から原子力規制委員会が集約する日本国内の代表的なモニタリングポストの環境放射線（空間線量率）のデータを IRMIS へ伝送している。

さらに、原子力規制委員会は、ALPS 処理水の海洋放出に関して、令和 3 年 7 月に IAEA と日本政府との間で署名された ALPS 処理水の取扱いに係る包括的な協力の枠組に関する付託事項に基づき実施される IAEA レビューを受けている。令和 4 年 3 月に受けたレビューのフォローアップ及びその後の審査及び検査に係る進捗の共有のため、令和 5 年 1 月に 2 回目のレビューを受け、原子力規制委員会が IAEA 安全基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、おおむねの認識を共有した。加えて、「対 IAEA 保障措置技術開発支援計画（JASPAS¹⁷）」等の枠組を通じて、IAEA 及びほかの加盟国の保障措置の技術的能力向上に貢献し、国際的な保障措置の強化に積極的に寄与した。

令和 4 年 6 月には、OECD/NEA が主催する核セキュリティ多国間イニシアティブに関する会合に、更田原子力規制委員会委員長が参加し、核セキュリティに関する多国間の情報交換枠組の構築についての意見交換を行った。

令和 4 年 11 月には、OECD/NEA との共催で、東京電力福島第一原子力発電所事故後 10 年の規制活動に関する国際規制者会議－10 年間の規制活動の総括と今後の展望－を東京にて開催した。東京電力福島第一原子力発電所事故後の 10 年間にわたる原子力規制委員会の取組を紹介し、主要国の原子力規制者と意見交換を行い、国際的な協力及び情報共有の重要性が示された。

¹⁶ International Radiation Monitoring Information Systems

¹⁷ Japan Support Programme for Agency Safeguards

(2) 原子力安全に関する各種国際条約の下での取組への参画等

原子力規制委員会は、関係府省とともに、原子力の安全に関する条約（原子力安全条約）、使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約（放射性廃棄物等安全条約）、原子力事故の早期通報に関する条約（原子力事故早期通報条約）、原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約、核物質の防護に関する条約（核物質防護条約）及び核物質の防護に関する条約の改正条約（改正核物質防護条約）等の活動に参画している。

令和4年6～7月にウィーン（オーストリア）で開催された放射性廃棄物等安全条約第7回検討会合に田中原子力規制委員会委員が参加し、使用済燃料及び放射性廃棄物の管理における安全確保のための原子力規制委員会の取組について紹介し、良好事例、課題等を特定するために活発な議論を行った。

(3) 多国間枠組みにおける諸外国原子力規制機関との協力

原子力規制委員会は、原子力安全等の向上の観点から以下のような諸外国の原子力規制機関との情報交換等を進めた。

国際原子力規制者会議（INRA¹⁸）は、主要な原子力発電所保有国の原子力規制当局の責任者から構成され、原則毎年2回、原子力安全規制上の広範な課題について意見交換を行う枠組であり、日本、アメリカ、フランス、イギリス、ドイツ、カナダ、スウェーデン、スペイン、韓国の9か国がメンバーとなっている。第49回会合は、原子力規制委員会の主催により令和4年5月に仙台で開催され、我が国から更田原子力規制委員会委員長が議長を務め、原子力規制に関わる議論を交わした。

また、令和4年9月に、第50回会合がウィーン（オーストリア）で開催され、山中原子力規制委員会委員長がオンラインで出席し、ALPS処理水の規制に関する最新情報を提供した。

日中韓原子力安全上級規制者会合（TRM¹⁹）は、日中韓の原子力規制機関の上級規制者が、原子力安全に関する共通課題や技術向上のための有益な情報を共有し、原子力安全の向上と地域協力の強化を図ることを目的として、平成20年から毎年1回開催している。令和4年12月の第14回TRM会合はオンライン会議にて開催され、伴原子力規制委員会委員が出席し、日中韓の原子力規制機関の取組及び安全解析コードについて情報交換を行ったほか、原子力規制委員会は、東京電力福島第一原子力発電所の規制に関して情報提供を行い、中韓からの質問に真摯に回答した。

¹⁸ The International Nuclear Regulators Association

¹⁹ Top Regulators' Meeting on Nuclear Safety among China, Japan, and Korea

(4) 二国間枠組みにおける諸外国原子力規制機関との協力

原子力規制委員会は、9か国（11の原子力規制機関等²⁰）と各種協力に関する覚書等を交わしており、令和4年度も、こうした二国間の枠組を通じて、諸外国の原子力規制機関等と原子力規制に関する情報・意見交換を行った。

アメリカとの間では、米国原子力規制委員会（NRC）との覚書に基づき、令和5年2月に米国で日米ステアリング・コミッティを開催した。当該会合では、原子炉の経年劣化に伴う安全性の確認の仕組み、東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析等について意見交換を行った。

また、山中原子力規制委員会委員長は、令和4年11月の東京電力福島第一原子力発電所事故後10年の規制活動に関する国際規制者会議に参加するために来日した、スイス原子力規制機関（ENSI）の長官、米国原子力規制委員会（NRC）の委員長、スウェーデン放射線安全機関（SSM）の長官、カナダ原子力安全委員会（CNSC）の委員長、フィンランド放射線・原子力安全局（STUK）の長官と会談し、情報交換を行った。

(5) 原子力規制国際アドバイザーとの意見交換

原子力規制委員会は、原子力利用における安全の確保に係る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、原子力規制についての豊富な経験と高度な学識を有する有識者を原子力規制国際アドバイザーに委嘱し、原子力規制委員会の組織の在り方、原子力規制制度の在り方などの課題について意見交換等を行っている。令和4年度は、5月に「ALPS処理水に関するコミュニケーションの推進及びセキュリティ事案における情報公開と人員配置並びに原子力の安全に関する条約及び使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理に関する条約に基づく活動の原子力規制への効果的な活用方法」について意見交換を行った。

²⁰ 米国原子力規制委員会(NRC)、米国エネルギー省(DOE)、仏国原子力安全機関(ASN)、仏国放射線防護原子力安全研究所(IRSN)、英国原子力規制機関(ONR)、ロシア連邦環境・技術・原子力監督庁(Rostekhnadzor)、スウェーデン放射線安全機関(SSM)、ドイツ連邦環境・自然保護・建設・原子炉安全省(BMUB)、スペイン原子力安全委員会(CNS)、フィンランド放射線・原子力安全局(STUK)、カナダ原子力安全委員会(CNSC)

3. 情報システムの安定的運用及びセキュリティ対策の強化

行政事務の基幹システムである原子力規制委員会ネットワークシステムについては、令和3年度に更新を実施しており、テレワークの推進等職員の適切な業務遂行及び業務改善に資するよう、システム更新に伴う不具合の修正や、新たなコミュニケーションツールの導入に伴う業務見直し等を行った。また、令和7年度以降に予定している次期システムの構築については、政府共通のガバメントソリューションサービス（GSS²¹）の活用を前提に、デジタル庁と連携しながらシステムの仕様等について調査研究を実施した。

令和2年度に発生した情報セキュリティインシデントを踏まえ、関係府省庁から提供される注意喚起及び脆弱性情報等を速やかに組織内で共有する取組を開始したほか、原子力規制委員会ネットワークシステムに対するペネトレーションテスト（疑似的な攻撃を実施し、侵入を試みることで、システムに脆弱性がないか検証）を実施し、問題点の有無等を確認した。

4. 訴訟事務及び法令事務への対応

(1) 訴訟事務等についての着実な対応

原子力規制委員会の業務に係る訴訟事務等について、関係機関と連携しつつ対応を行った。具体的には、現在係争中の46件及び令和4年度中に判決があった7件の訴訟について、法務省等と協力して、迅速かつ適切に準備書面の作成、証人尋問への対応を行った。

(2) 法令等の不断の見直し及び改善

最新の科学的・技術的知見を規制要求に反映させるなど、原子力規制委員会が所管する法令等の不断の見直し及び改善を実施した。

具体的には、次の改正等を実施した。

法令等名	概要
原子力災害対策指針の改正（令和4年6月2日原子力規制委員会告示第2号）	令和4年4月6日施行 甲状腺被ばく線量モニタリングの対象者、測定の方法、実施体制等の明確化と、基幹高度被ばく医療支援センターの高度被ばく医療支援センターにおける中心的・先導的役割の強化等。
原子力災害対策指針の改正（令和4年7月21日原子力規制委員会告示第4号）	令和4年7月6日施行 防災業務関係者に対する放射線防護対策の充実。

²¹ Government Solution Service（政府共通の標準的な執務実施環境を提供するサービス）

<p>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則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一部を改正する規則（令和4年原子力規制委員会規則第4号）</p>	<p>令和4年9月26日施行 重大事故等の収束に必要な水源及び水の供給設備について、審査実績を踏まえ要求内容を明確化した。 原子炉格納容器及び原子炉格納容器圧力逃がし装置について、「放射線量を測定できるものであること」と記載を適正化するとともに、審査実績を踏まえ、その要求事項を明確化した。</p>
<p>放射性同位元素等の規制に関する法律施行令の一部を改正する政令（令和4年政令第349号）</p> <p>放射性同位元素等の規制に関する法律施行令第1条第2項の規定に基づき原子力規制委員会が指定する放射性同位元素等の規制に関する法律の適用を受けないものを定める告示（令和4年12月20日原子力規制委員会告示第5号）</p>	<p>令和6年1月1日施行予定 医療法（昭和23年法律第205号）と二重規制となっている未承認放射性医薬品等について、放射性同位元素等の規制に関する法律（昭和32年法律第167号）の適用を除外し、二重規制を解消した。</p>

また、原子力規制委員会は令和4年度第17回原子力規制委員会（令和4年6月15日）で、平成29年度に改正した原子炉等規制法等の施行状況を検討し、法改正後の制度が適切に運用されていること及び継続的な法運用の改善を図ることを確認した。

5. 新型コロナウイルス感染症に係る対応

（1）組織機能の維持強化

原子力規制委員会では、令和2年3月2日に原子力規制庁次長を本部長とする原子力規制庁新型コロナウイルス感染症対策本部を立ち上げた。令和4年度は同本部会議を4回開催し、感染状況を踏まえた懇親会や庁内コミュニケーションの在り方について意見交換を行った。

勤務態勢については、令和3年度に引き続きテレワークを活用することとしており、令和4年6月には、テレワーク時の勤務開始時間・頻度・場所等を柔軟化した。また、出勤する場合でも、人との接触低減のため、時差出勤・昼休みの時差取得等を奨励した。

原子力規制委員会の会合は、対面方式を維持した。審査会合など、その他の会議については、オンライン会議を原則としつつ、対面方式による開催も可としたが、大半の会議をオンライン会議にて開催した。

また、原子力規制検査等で必要な出張は、三密の回避を含め、感染防止対策を徹底した上で実施した。

(2) 原子炉等規制法に基づく審査及び検査の着実な推進

審査については、令和 3 年度に見直した審査会合やヒアリングの実施方針等及びオンライン会議システムを利用した審査会合の開催等により、令和 4 年度も引き続き、新型コロナウイルス感染症による審査への影響が可能な限り小さくなるようし、着実に審査を進めた。

原子力規制検査については、新型コロナウイルス感染症の影響下においても検査機能を維持するため、マスク着用、アルコール消毒等の基本的な感染症対策の実施等により感染防止を図りながら実施した。

(3) 国家試験及び講習の適切な実施

令和 4 年 9 月に実施した第 64 回原子炉主任技術者試験口頭試験については、令和 3 年度に引き続き、受験者の集合時間を段階的に設定することに加え、入場制限を行うことで試験会場の混雑を避けた。また、オンライン会議システムを活用し、一部試験委員がリモートで参加することで移動を避ける等、新型コロナウイルス感染症対策を適切に施し、滞りなく終了した。令和 5 年 3 月に実施予定の第 55 回核燃料取扱主任者試験及び第 65 回原子炉主任技術者試験筆記試験についても安全に実施できるよう準備を進めている。

また、放射線取扱主任者試験については、例年どおり 8 月に新型コロナウイルス感染症対策を適切に講じた上で登録試験機関である原子力安全技術センターが実施した。このほか、放射線取扱主任者定期講習及び特定放射性同位元素防護管理者定期講習についても、オンライン会議システムの活用や e-ラーニングの活用等、各登録講習機関において、新型コロナウイルス感染症対策を適切に講じた上で実施している。

6. 個々の職員が働きがいを感じる職場環境の構築

(1) ワークライフバランス行動計画の策定

原子力規制委員会では、ワークライフバランス推進のための働き方改革、女性の活躍推進のための改革を推進するため、平成28年度に、第一期の「女性活躍とワークライフバランス及び次世代育成支援対策のための特別事業主行動計画」(以下「行動計画」という。)を策定した。令和3年度より女性職員活躍・ワークライフバランス推進本部において策定した第二期行動計画を運用している。令和4年度においては、内閣人事局が令和3年度に実施した職員アンケートの結果等を踏まえて、特に優先度の高い具体的な取組を取り入れる形で第二期行動計画を改定した。

また、原子力規制委員会では、本行動計画に基づき、「女性職員活躍と職員のワークライフバランス推進のための取組計画等フォローアップ」及び「職業選択に資する情報」をホームページで毎年度公表している。

(2) 働き方の多様化

原子力規制委員会では、多様な働き方の一つとしてテレワークが定着しつつあることなどから「原子力規制委員会テレワーク実施要領」を改正(令和4年6月2日)し、テレワークにおける勤務開始時間・頻度・場所等を柔軟化した。

また、令和4年10月より人事院規則等改正により、育児休業及び育児参加のための休暇をより柔軟に取得することが可能となったことを受け、制度の周知を行った。

さらに、本人又は配偶者の出産を予定している職員からの申し出を受けプレパパ・プレママ登録等の各種制度について本人へ紹介をするなどの対応を行い、育児休業等の取得促進を行った。

(3) 360度評価の導入

令和2年度第16回原子力規制委員会（令和2年7月15日）にて決定した「マネジメントシステム及び原子力安全文化に関する行動計画」において、原子力安全文化の育成・維持の観点から風通しの良いコミュニケーションを促進するため、360度評価の導入について検討するとしている。

これを踏まえ、令和4年度は、指定職及び課室等の長など、管理的立場にある職員延べ136名を評価対象として、原子力規制庁及び原子力安全人材育成センターの全職員が延べ1724件の評価を行った。得られた評価結果は評価対象者にフィードバックし、自らの気づきを促した。

第3節 職員の確保と育成

1. 高い倫理観の保持

原子力規制委員会では、組織理念において「高い倫理感」を持って職務に遂行することを求めており、人と環境を守る使命を果たすべく、職員一人一人が5つの活動原則に沿って職務を遂行している。

これを確実にするため、原子力規制委員会では、新たな職員全員に対し組織理念カードを配布し、令和4年4月及び10月に公務員倫理の研修を実施した。

加えて、12月の国家公務員倫理月間には、倫理監督官（原子力規制庁長官）から全職員に向けてメッセージを配信した。さらに、啓発ポスターを配布し、全職員を対象にe-ラーニングによる公務員倫理研修を受講させるなど、倫理意識の効果的な浸透に努めている。

2. 原子力規制人材の確保

(1) 人員の充足

有為な人材を多数確保するため、原子力規制委員会への関心が高まるよう業務紹介等の採用活動を積極的に実施した。具体的には、新規採用職員を対象として、原子力関係業界が一堂に会す就職セミナーや、就職サイトが主催するセミナーに出展し、業務紹介を行った。また、中途採用職員を対象として、関連原子力事業者の拠点がある最寄駅にポスターの掲示を行った。

新規採用職員については、国家公務員採用試験合格者を対象とした官庁訪問で選考した者を内定した。また、原子力工学等を専攻した学生を積極的に採用するための原子力規制庁独自の採用試験である「原子力規制庁原子力工学系職員採用試験」、技術研究・技術調査業務を担当する研究職員を採用するための研究職選考採用試験を実施し、選考した者を内定した。令和5年度の採用予定者として、40名（総合職5名、一般職（大卒程度）18名、一般職（高卒者）12名、原子力工学系試験2名、研究職選考採用試験3名）を内定した。

民間等からの実務経験者の採用については、安全審査・検査、原子力防災、放射線障害防止等の業務を中心に公募を行い、令和4年度は23名を採用した。

なお、職員数は令和5年1月1日時点で1018名、定員充足率92.3%となった。

表 1-1 平成28年度から令和4年度までの人材確保状況（単位：人）

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	合計
実務経験者※1	39	44	23	33	21	16	23	199
新人職員※2	19	25	29	22	29	26	40	190
合計	58	69	52	55	50	42	63	389

※1 当該年度の4月1日から翌年3月31日までに採用した人数（令和4年度は予定）

※2 当該年度の4月1日から翌年3月31日までの採用活動を踏まえた次年度における採用人数（令和4年度は予定）

(2) 原子力規制人材育成事業に関する取組

将来の原子力規制を着実に進めていくことを目的として、広く原子力安全及び原子力規制に係る人材を確保・育成するために、大学等と連携した原子力規制人材育成事業を平成28年度から実施している。令和4年度は、令和2年度採択の4件、令和3年度採択の6件に令和4年度採択の4件を加えた計14件のプログラムが大学、研究機関等により実施されている。

3. 原子力規制人材の育成

(1) 職員のキャリアパス

原子力規制委員会では、職員の人材育成に係る基本理念や施策の大枠等を明確にするため、平成 26 年度に「原子力規制委員会職員の人材育成の基本方針」を制定し、平成 27 年 4 月には原子力規制委員会が担う業務を念頭に置きつつ、行政職と研究職に分けて職員の経験の蓄積や職責の深化の道筋をモデル化したキャリアパスを整理することとした。

令和 3 年度において、一般職技術系職員、総合職職員及び一般職事務系職員について、経験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の設定及び説明会を行った。

令和 4 年度は、研究職職員について、令和 4 年度第 37 回原子力規制委員会（令和 4 年 9 月 7 日）で、そのキャリアパスイメージについて報告を受けた。具体的には、経験年数に応じて期待される役割、科学的・技術的専門性を高めるための機会の付与について示している。また、このキャリアパスイメージについて、説明会を実施した。

また、一般職事務系職員が主に担うバックオフィス系業務に係る能力向上は OJT を基本とし、それを効果的に行う手段として根拠法令やマニュアル等に基づいて職員が獲得することが望ましい業務ごとのスキルや知識等を定め、その習得を促進するための力量管理制度を導入することとしている。令和 4 年度上期に暫定的な力量管理制度の運用方針を定め、これに基づいて試運用を行った。この実施結果を踏まえ、引き続き試運用を経て、さらなる検討を進め、令和 5 年度中の本格運用を目指している。

令和 4 年度原子力規制委員会年度業務計画において、職員が現に就いているポストで自己の能力が発揮できているかを調査し、任用に適切に反映するためのデータベースを構築することとしている。その一環として、全職員を対象に、能力に応じたポスト任用に関する満足度調査を行った。調査の結果として、満足は 41%、普通は 50%、不満足は 9%との結果を得た。引き続き、満足度の向上に向け、継続的に調査を行う予定である。

(2) 研修の実施と充実化

平成 29 年度に導入した「原子力検査」、「原子力安全審査」、「保障措置査察」、「危機管理対策」、「放射線規制」の 5 分野からなる任用資格制度の下、研修や OJT を行い、令和 4 年度は 162 名に対して任用資格²²を付与した。

また、規制実務を担うことができる人材を継続的に確保・育成するため、5 分

²² 原子力規制庁及び原子力安全人材育成センターに置かれる職のうち高度の専門的な知識及び経験が求められるものに任用される者が有しなければならない資格

野の任用資格（基本資格）を取得するための教育訓練課程を実施した。令和4年度は、職員9名を選抜し、業務を離れて研修に専念する「集中型コース」を受講させた。業務と並行して研修を履修する「分散型コース」についても、令和3年度までに選抜した24名が受講を継続している。なお、令和3年5月から「集中型コース」を受講していた15名は、令和4年4月に同教育訓練課程を修了した。また、新たな取組として「分散型コース」の受講者のために講義の中継及び録画配信を開始した。

さらに、資格を取得してから一定の期間を経過した者の資格継続のため、専門性維持の観点から基準等の最新知見を学ぶとともに、中級資格を有する者はコミュニケーション能力、上級資格を有する者はマネジメント能力について維持向上させる継続教育を実施した。

令和4年度においても、5分野の任用資格の付与により職員の力量を管理し、職員の処遇に反映した。

また、研修の充実化及び質の向上のため、教育訓練課程のカリキュラム及び指導方法の見直しを行い、研修実施後の受講者アンケート結果等から研修内容等の改善策を検討する取組を継続するとともに、有効性評価の手法改善についても検討を開始した。加えて、令和3年度に試運用を行った教育訓練課程の一部研修にアクティブラーニングの導入を本格的に実施するとともに、同手法に対応するための指導者向けeラーニングを実施し、通年の受講ができるように整備した。

新型コロナウイルス感染症対策のため、オンライン講義の導入や実施時期の見直しなどを講ずることで、研修を適切に実施した。また、令和2年度から中止していた短期海外研修についても、研修の一部を実施した。新型コロナウイルス感染症の影響があったものの、年間受講者は延べ2,100人程度の見込みである。

役職や立場、資格の有無やこれまでに獲得した知識の多少に関わらず、職員全員が継続的に学習・研修等続け、自己研さんに努める必要があるとの観点から、「原子力規制委員会職員の人材育成の基本方針」を令和5年2月22日に改定し、職員が年間に行うべき学習時間の目標を設定した。

（3） 研究系職員の人材育成

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、令和4年度は延べ54名の職員を共同研究に従事させた。また、原子力機構へ派遣させた2名の職員について、継続して、試験研究に専従させた。

さらに、安全研究の結果に基づく学会発表等の公表活動を積極的に行い、学会等の場での専門家との議論を通じた研究系職員の研究能力の向上に努めた。

(4) 国際人材の確保及び育成に関する取組

原子力規制委員会では、国際業務に必要な技量を確保するために国際経験豊富な人材の中途採用を行ったほか、教育・訓練による英語力等の基礎能力の向上、諸外国の研究機関との共同研究等を通じた職員の国際活動に係る力量向上、若手職員の国際経験の機会の確保等に取り組んでいる。国際経験の機会として、IAEA や OECD/NEA などの国際機関に職員を 7 名派遣している。また、国際会議参加メンバーとして中堅・若手職員を登用し、国際経験の獲得、長期的・継続的な国際人材としての活躍の機会確保に努めた。

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

○第2章の総括

(原子炉等規制法に基づく審査の実施)

原子力規制委員会は、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓等を踏まえて策定した新規制基準に基づき、事業者からの設置変更許可申請等について、科学的・技術的な見地から厳格に審査を行っている。審査は、透明性を確保するため、セキュリティの観点から公開できないもの等を除き、原則、公開の審査会合等で行っている。

令和4年度は、実用発電用原子炉について、本体施設では東北電力女川原子力発電所2号炉の保安規定変更認可を行い、特定重大事故等対処施設では東京電力柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の設置変更許可、日本原子力発電東海第二発電所の設計及び工事の計画（全4分割のうち1回分）の認可並びに関西電力高浜発電所1号炉及び2号炉の保安規定の変更認可を行った。

また、審査の透明性及び予見性を確保するため、四半期に一度、新規制基準適合性審査等の進捗の全体像を示す報告を取りまとめて公表した。

核燃料施設等については、リサイクル燃料備蓄センター、原子燃料工業熊取事業所、日本原燃再処理施設（全5申請のうち1申請）及び日本原燃MOX燃料加工施設（全7申請のうち1申請）の設計及び工事の計画の認可を行い、日本原燃濃縮・埋設事業所加工施設、三菱原子燃料及び原子力機構原子力科学研究所の定常臨界実験装置（STACY）の保安規定変更認可を行った。その他、核燃料物質使用施設について21件の許可を行った。

また、審査の透明性及び予見性を確保するとともに、多種多様な核燃料施設等の審査の状況を整理するため、半期に一度、新規制基準適合性審査等の進捗の全体像を示す報告を取りまとめて公表した。

(原子炉等規制法に基づく検査の実施)

原子力規制委員会は、実用発電用原子炉及び核燃料施設等の安全を確保するため、原子炉等規制法に基づき、日常検査とチーム検査を組み合わせた原子力規制検査を実施している。令和3年度の総合的な評定を令和4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、令和3年度に引き続き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と評価し、令和4年度は引き続き基本検査を増やすとともに、追加検査を引き続き行う計画とした。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4年度においても通常の基本検査を行う計画とした。

令和4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22件で、重要度は全て「緑」（核燃料施設等は「追加対応なし」）、深刻度は「SLIV」又は軽微であった。また、令和4年度は令和5年2月末までに法定確認を61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を9件実施した。敦賀発電所2号炉のボーリング柱状図データ書換えの原因調査分析

に係る公開会合を令和4年9月29日に開催し、令和4年度第47回原子力規制委員会（令和4年10月26日）で検査結果の報告を受けた。

「東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム」を設け、追加検査を行っている東京電力柏崎刈羽原子力発電所については、令和4年度第7回原子力規制委員会（令和4年4月27日）にて、原子力規制庁より検査結果の中間とりまとめについて報告を受けた。その後、検査の状況について随時報告を受け、令和4年度第38回原子力規制委員会（令和4年9月14日）で、今後の追加検査における3つの確認方針（方針1「強固な核物質防護の実現」、方針2「自律的に改善する仕組の定着」、方針3「改善措置を一過性のものとししない仕組の構築」）を了承した。確認方針に基づく検査の状況について報告を受けるとともに、山中原子力規制委員会委員長及び原子力規制委員会委員4名が令和4年12月から令和5年2月にかけて追加検査の現地調査を行っている。

原子力規制検査制度の継続的な改善に向けて、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4年度は令和5年2月末までに2回開催した。また、原子力規制検査で用いる事業者の確率論的リスク評価（PRA）モデルの適切性確認については、令和4年度第26回原子力規制委員会（令和4年7月27日）で原子力規制庁からこれまでの適切性確認で指摘した箇所に係る事業者の対応状況等の報告を受けた。

（安全研究の推進と規制基準の継続的改善）

令和4年度は、13分野で21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、令和4年度は1件のNRA技術報告と2件のNRA技術ノートを発表し、24件の論文の公表、4件の国際会議論文発表及び16件の学会発表を行った。

安全研究の評価では、令和3年度に終了した3件の安全研究プロジェクトの事後評価、実施中の3件の安全研究プロジェクトの中間評価及び令和5年度から開始する1件の安全研究プロジェクトの事前評価を実施し、令和4年7月6日に「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）」を策定した。

また、二国間の情報交換を実施し、17件のOECD/NEAにおける国際共同研究プロジェクト、10件のOECD/NEA/CSNI傘下の会合に参画し、各研究分野の最新動向を含む技術的知見を収集した。さらに、大学等と17件の共同研究を実施した。

規制基準等の継続的改善については、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すべき事項の決定、「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規制基準等の整備、耐津波設計に係る設工認審査ガイドの改正、各種の基準等の整備等を着実に進めた。また、審査経験・実績を反映

した規制基準の改正を行うとともに、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。

(規制活動の継続的な改善及び新たな規制ニーズへの対応)

審査プロセスの改善の取組については、原子力規制委員会の限られた資源を安全上重要な課題に適切に投入する観点から電力会社等の被規制者と、審査の進め方について継続的に意見交換を行いながら、改善に努めている。実用発電用原子炉の新規制基準に係る審査に関しては、令和4年4月から9月にかけて原子力規制委員会と電力会社経営層との意見交換を行った。その結果を踏まえ、令和4年度第37回原子力規制委員会（令和4年9月7日）において、審査の進め方等の対応方針を了承した。原子力規制庁はこれを受け、当該方針に基づき審査を行っている。

バックフィットに関する考え方の整理については、令和3年度より文書策定の検討を進め、令和4年度第17回原子力規制委員会（令和4年6月15日）で文書のイメージ案について、令和4年度第51回原子力規制委員会（令和4年11月16日）で文書案について、審議を行った。この議論を踏まえ、令和4年度第55回原子力規制委員会（令和4年11月30日）で、「バックフィットに係る基本的な考え方」を決定するとともに、「バックフィットの検討プロセス」を了承した。

令和4年度第50回原子力規制委員会（令和4年11月9日）の原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会の両会長との意見交換において、原子炉等規制法第43条の3の29の規定に基づき発電用原子炉設置者が行う発電用原子炉施設の安全性の向上のための評価に関する制度のあり方や運用の見直しに係る改善提案を、原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会において取りまとめるよう、両審査会の調査審議事項の改正を指示した。これを踏まえ、令和4年度第53回原子力規制委員会（令和4年11月22日）において、両審査会の新たな調査審議事項を「4. 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29の規定に基づき発電用原子炉設置者が行う発電用原子炉施設の安全性の向上のための評価について、制度のあり方や運用の見直しについて助言を行うこと。まず、現行制度の枠組みを前提とした運用の改善について報告すること。」と改正し、両審査会から各部会へ当該調査審議事項が付託された。

高経年化した発電用原子炉に関する原子炉等規制法第43条の3の32のうち、発電用原子炉を運転することができる期間（以下「運転期間」という。）に関する定めについては、令和2年度第18回原子力規制委員会（令和2年7月29日）で決定した「運転期間延長認可の審査と長期停止期間中の発電用原子炉施設の経年劣化との関係に関する見解」において、原子力の利用の在り方に関する政策判断にほかならず、原子力規制委員会が意見を述べるべき事柄ではない

としている。GX 実行会議において原子力の利用の在り方に関する政策上の検討が行われたことを受け、当該検討により、高経年化した発電用原子炉の安全確認に関する厳格な規制が損なわれることがないように、令和 4 年度第 42 回原子力規制委員会（令和 4 年 10 月 5 日）をはじめとし、計 6 回の原子力規制委員会において議論を行い、意見公募及び原子力事業者等との意見交換を実施し、令和 4 年度第 72 回原子力規制委員会（令和 5 年 2 月 13 日）において、「高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の概要」を決定するとともに、これを踏まえた原子炉等規制法の一部改正法案について了承した。当該改正法案については、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案に盛り込まれ、令和 5 年 2 月 28 日に閣議決定された。

また、原子力委員会が行った「原子力利用に関する基本的考え方」の改定に際して、利用実態のない核燃料物質等の放射性物質の集約管理に係る検討を進めることについて意見を提出した。

第1節 原子炉等規制法に基づく審査等の実施

1. 実用発電用原子炉に係る審査等の状況

実用発電用原子炉については、平成25年7月8日に新規制基準を施行した後、新規制基準への適合に係る設置変更許可申請等に対し、原子力規制委員会が了承した方針に基づき審査を行っているところである。令和4年度には審査会合を計81回開催した。また、審査の透明性及び予見性を確保するため、四半期に一度、新規制基準適合性審査について申請及び処分状況を取りまとめ、原子力規制委員会ホームページで公表した。さらに、審査の進め方について原子力規制委員会と電力会社経営層との意見交換を踏まえ、令和4年度第37回原子力規制委員会（令和4年9月7日）で審査プロセスの改善に係る方針を了承した（詳細は第4節1.を参照）。当該方針に基づき、事業者の対応方針を確認するための審査会合を頻度高く開催すること、原子力規制庁からの指摘が申請者に正確に理解されていることを確認する場を設け必要に応じ文書化を行うこと等の取組を行っている。

（1）新規制基準適合性審査

① 本体施設に係る審査の状況

これまでに27プラントの申請が提出され、表2-1のとおり審査を進めている。設置変更許可の審査に関し、北海道電力泊発電所3号炉については、平成25年7月から基準地震動及び基準津波の設定等に係る審査を行うとともに、第1076回審査会合（令和4年9月29日）から防潮堤の設計方針等の審査を並行して開始している。なお、審査会合では、原子力規制庁からの指摘事項を文書化し、認識の共有を図るなどにより、着実に審査を進めている。中国電力島根原子力発電所3号炉については、令和4年6月29日に設置変更許可申請書（平成30年8月10日申請受理）の補正を受理し、解析コードの妥当性等の確認を進めている。東北電力東通原子力発電所1号炉、北陸電力志賀原子力発電所2号炉、電源開発大間原子力発電所並びに中部電力浜岡原子力発電所3号炉及び4号炉については、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造や基準地震動、基準津波に係る審査を行っている。

日本原子力発電敦賀発電所2号炉については、令和2年2月に判明した審査資料中のボーリング柱状図の書き換えを受け、令和2年10月以降審査会合を実施しないこととしていたが、令和4年度第47回原子力規制委員会（令和4年10月26日）で事業者の審査資料作成に関する業務プロセスの改善がなされていることを確認し、審査の再開を決定した。これを受けて、令和4年12月9日に審査会合を再開した（詳細は第2節1.（2）②を参照）。

設計及び工事の計画の審査に関し、東京電力柏崎刈羽原子力発電所 6 号炉については、令和 3 年 7 月に発見された大物搬入建屋の杭の損傷等に関して、東京電力が行った損傷要因に係る分析及び調査内容を審査会合で確認した。その確認結果等は、令和 4 年度第 56 回原子力規制委員会（令和 4 年 12 月 7 日）で報告された。中国電力島根原子力発電所 2 号炉の設計及び工事計画の認可申請（平成 25 年 12 月 25 日受理）については、令和 4 年 12 月 23 日までに全 7 回の補正申請を受理し、審査会合で防波壁の設計等の確認を進めている。

保安規定の変更認可の審査に関し、令和 4 年度は、東北電力女川原子力発電所 2 号炉について、令和 5 年 2 月 15 日に認可を行った。

② 特定重大事故等対処施設に係る審査の状況

特定重大事故等対処施設に係る審査では、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合でも、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこと等を確認しているところであり、これまでに 19 プラントの申請が提出され、表 2-2 のとおり審査を進めている。

東京電力柏崎刈羽原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉の設置変更許可申請について、令和 4 年 8 月 17 日に許可した。また、日本原子力発電東海第二発電所の設計及び工事の計画の変更について、令和 4 年 11 月 16 日に、全 4 回の分割申請のうち第 1 回分を認可した。さらに、関西電力高浜発電所 1 号炉及び 2 号炉の保安規定の変更について、令和 5 年 1 月 13 日に認可した。

③ その他

有毒ガス防護に係る審査に関し、原子力規制委員会は、平成 29 年度第 1 回原子力規制委員会（平成 29 年 4 月 5 日）で有毒ガス防護に係る基準の改正を決定し、原子炉制御室等の要員を有毒ガスから防護するために必要な対策を要求したところであり、これまでに 17 プラントの申請が提出され、審査を進めている。令和 4 年度は、本体施設について、2 件の設置変更許可、1 件の設計及び工事の計画の認可並びに 1 件の保安規定の変更の認可を行った。また、特定重大事故等対処施設について、2 件（3 プラント）の設置変更許可、1 件（2 プラント）の保安規定変更認可を行った。

標準応答スペクトルの規制への取り入れに係る審査に関し、原子力規制委員会は、令和 3 年度第 5 回原子力規制委員会（令和 3 年 4 月 21 日）で規則の解釈の改正を決定し、「震源を特定せず策定する地震動」の策定に当たって、全国共通に考慮すべき地震動として、標準応答スペクトルを用いることを要求したところであり、これまでに 6 プラントの申請が提出され、審査を進めている²³。

²³ 東京電力柏崎刈羽原子力発電所 6 号炉及び 7 号炉、関西電力大飯発電所 3 号炉及び 4 号炉、高浜発

火災感知器の設置要件の明確化に係る審査に関し、原子力規制委員会は、平成30年度第59回原子力規制委員会（平成31年2月13日）で火災感知器の設置要件等に係る審査基準を改正し、火災感知設備の設置要件を明確化した。本改正は、火災区域・区画が具体的に確定する設計及び工事の計画の認可申請段階での要求であり、これまでに12プラントの申請が提出され、審査を進めている。令和4年度は、本体施設について、2件（2プラント）の設計及び工事の計画の認可を行った。

電所1～4号炉及び美浜発電所3号炉、東北電力女川原子力発電所2号炉、並びに中国電力島根原子力発電所2号炉については、事業者から基準地震動の変更が不要であることを説明する文書が提出され、公開の会合で審議した後に令和3年度原子力規制委員会において基準地震動の変更が不要であることを認めている

表 2-1 実用発電用原子炉に係る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	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		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		女川原子力発電所	2号 BWR	了	了	了	検査中
9		東通原子力発電所	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		大飯発電所	3号 PWR	了	了	了	了
25			4号 PWR	了	了	了	了
26		高浜発電所	1号 PWR	了	了	了	検査中
27			2号 PWR	了	了	了	検査中
28			3号 PWR	了	了	了	了
29	4号 PWR	了	了	了	了		
30	中国電力(株)	島根原子力発電所	2号 BWR	了	審査中	審査中	
31		3号 建設中	審査中	未申請	未申請		
32	四国電力(株)	伊方発電所	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	
				許可済:17 審査中:10	認可済:15 審査中:9	認可済:14 審査中:9	検査済:10 検査中:5

(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。

■:令和4年度に変更があったもの

表 2-2 実用発電用原子炉に係る新規制基準適合性審査・検査の状況
(特定重大事故等対処施設)

○ 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	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:審査中 3回目: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			
6	関西電力(株)	美浜発電所	3号	特重	了	了	了	
7			大飯発電所	3号	特重	了	了	了
8		4号		特重	了	了	了	
9		高浜発電所	1号	特重	了	了	了	検査中
10			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		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	
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	審査中			
				許可済:15 審査中:4	認可済:12 審査中:2(1プラント)	認可済:12 審査中:0	検査済:10 検査中:3	

(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。

■: 令和4年度に変更のあったもの

(2) 運転期間延長認可制度

運転期間延長認可制度は、運転期間を運転開始から 40 年と定め、20 年を超えない期間で 1 回に限り延長することを認める制度である。具体的には、延長しようとする期間において、原子炉等の低サイクル疲労や中性子照射脆化等による劣化状況を考慮しても、安全性を確保するための技術基準に適合していることを求めている。

令和 4 年度は、九州電力川内原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉（令和 4 年 10 月 12 日）の申請を受理し、特別点検²⁴の結果、設備の劣化状況に関する技術的な評価の結果及び施設管理方針について審査を進めている。

(3) 高経年化対策制度

高経年化対策制度は、運転開始後 30 年を経過する発電用原子炉施設について、10 年ごとに機器・構造物の劣化評価の実施及び長期施設管理方針の策定又は変更を義務付け、これらを保安規定に反映することを求める制度である。

令和 4 年度は、関西電力大飯発電所 4 号炉の運転されることを前提とした評価（30 年目）に係る保安規定の変更について、令和 4 年 8 月 24 日に認可した。

(4) 安全性向上評価に関する制度

安全性向上評価制度は、発電用原子炉設置者が、発電用原子炉施設における安全性の向上を図るため、その安全性について自ら総合的な評価を行い、その結果等について原子力規制委員会に届け出る制度である。

令和 4 年度は、九州電力川内原子力発電所 1 号炉（令和 4 年 7 月 15 日）、四国電力伊方発電所 3 号炉（令和 4 年 7 月 22 日）、九州電力川内原子力発電所 2 号炉（令和 5 年 1 月 11 日）、九州電力玄海原子力発電所 4 号炉（令和 5 年 2 月 9 日）及び関西電力大飯発電所 4 号炉（令和 5 年 2 月 20 日）の安全性向上評価の届出を受理し、実用発電用原子炉の安全性向上評価に関する運用ガイドに従ってその届出内容を確認した。

²⁴ プラントの安全性を確保するために必要な機能を有する設備・機器、構築物（原子炉容器、原子炉格納容器及びコンクリート構築物）に関し、通常保安で対応すべきものを除き、これまで劣化事象について点検をしていないもの、点検範囲が一部であったもの等を抽出し、詳細な点検を行う。

2. 発電用原子炉施設に係る特定機器の設計の型式証明等に係る審査の状況

(1) 特定兼用キャスク

使用済燃料の輸送と貯蔵の双方に使用できる特定兼用キャスク²⁵の型式証明等については、「特定兼用キャスクの設計の型式証明等に係る審査会合」において審査を進めている。

令和4年度は、三菱重工業の型式証明（PWR²⁶用）について令和4年6月2日に変更承認を行った。

(2) 燃料体

令和4年度は、グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンから10×10燃料（BWR²⁷用）に係る型式証明申請1件を令和5年1月13日に受理した。

3. 核燃料施設等に係る新規制基準適合性審査等の状況

(1) 新規制基準適合性に係る審査の状況

核燃料施設等については、平成25年12月18日に新規制基準を施行した後、新規制基準への適合に係る事業変更許可申請等に対し、「核燃料施設等の新規制基準施行後の適合確認のための審査の進め方について」（平成25年度第37回原子力規制委員会（平成25年12月25日）決定、平成28年6月1日一部改正）に沿って審査を行っており、令和4年度には審査会合を計38回開催した。

また、審査の透明性及び予見性を確保するとともに、多種多様な核燃料施設等の審査の状況を整理するため、半期に一度、新規制基準適合性審査等の進捗の全体像を示す報告を取りまとめ、原子力規制委員会ホームページで公表した。

事業変更許可等については、これまでに9事業者等から21施設の事業変更許可申請等が提出され、令和3年度までに8事業者等の19施設に対して許可を行っており、残る申請についても上記方針に沿って審査を行っている。その他、原子力機構原子力科学研究所等の核燃料物質使用施設について令和4年度は合計21件の許可を行った。

設計及び工事の計画に関しては、令和4年8月16日にリサイクル燃料貯蔵リサイクル燃料備蓄センターについて、令和4年11月16日に原子燃料工業熊取事業所について、それぞれ認可を行った（日本原燃再処理施設及びMOX燃料加工施設に係る審査の状況については4. を参照）。

²⁵ 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100条第2号に規定した特定機器であり、兼用キャスクであって、実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）第4条第6項第1号、第5条第2項第1号及び第6条第4項第1号の基準を満たすもの。

²⁶ Pressurized water reactor

²⁷ Boiling water reactor

保安規定変更認可については、令和4年度は、令和4年5月30日に三菱原子燃料について、令和4年6月22日に日本原燃濃縮・埋設事業所加工施設について、令和4年12月23日に原子力機構原子力科学研究所の定常臨界実験装置（STACY）について、それぞれ認可を行った。その他、原子力機構核燃料サイクル工学研究所等の核燃料物質使用施設については、令和4年度は合計11件の認可を行った。

標準応答スペクトルの規制への取り入れについては、これまで、原子力機構から大洗研究所（北地区）高温工学試験研究炉（HTTR）の、京都大学から研究用原子炉（KUR）の、リサイクル燃料貯蔵からリサイクル燃料備蓄センターの、日本原燃から再処理施設、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設の設置変更許可（承認）又は事業変更許可申請書が提出され、審査を進めている²⁸。

令和4年度は、リサイクル燃料備蓄センターについて、令和5年2月8日に事業変更許可を行った。

（2）核燃料輸送物の設計承認及び容器承認に係る審査の状況

核燃料輸送物の設計承認申請及び容器承認申請については、輸送容器及び使用済燃料貯蔵施設に係る特定容器に関する審査会合において審査を行っているところであり、令和4年度は計3回開催し、10件の核燃料輸送物の設計承認及び9件の輸送容器の承認を行った。

4. 日本原燃再処理施設及びMOX燃料加工施設に係る審査の状況

日本原燃再処理事業所再処理施設の設計及び工事の計画の変更認可申請については、令和2年度第12回原子力規制委員会（令和2年6月24日）で了承した「日本原燃株式会社再処理施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査、使用前事業者検査の確認等の進め方について」に基づき審査を行っており、令和4年12月21日に第1回申請（全5申請のうち1申請）を認可した。現在、令和4年12月26日に第2回申請（全5申請のうち4申請）を受理し、審査を進めている。

日本原燃再処理事業所MOX燃料加工施設については、令和4年9月14日に第1回申請（全7申請）を認可した。現在、令和5年2月28日に第2回申請を受理し、審査を進めている。

²⁸ 日本原子力機構原子力科学研究所原子炉施設（JRR-3）については、事業者から基準地震動の変更が不要であることを説明する文書が提出され、公開の会合で審議した後に令和3年度原子力規制委員会において基準地震動の変更が不要であることを認めている。

表 2-3 核燃料施設等に係る新規制基準適合性審査等の状況

○ 核燃料施設等

No.	申請者	施設	新規制基準適合性審査			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	保安規定認可	
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	検査中
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	
6	リサイクル燃料貯蔵(株)	使用済燃料貯蔵施設	了	了	審査中	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	日本原子力研究開発機構	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		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(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		試験研究用等原子炉施設(常陽)	審査中	未申請	審査中	
15	原子燃料工業(株)	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	審査中	検査中
17	(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・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(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確認を行っている。
- : 令和4年度に変更のあったもの

5. 廃止措置に係る対応

(1) 実用発電用原子炉

実用発電用原子炉廃止措置では、一般的に、原子炉の機能停止、燃料体等の撤去及び搬出、系統の隔離や施設の密閉、原子炉施設内の残存放射能の時間的減衰を図るための安全貯蔵を経て、最終的に施設の解体撤去作業が長期間をかけて行われるため、事業者から段階ごとの計画が順次申請される。

平成 24 年の原子力規制委員会発足からこれまでに 15 プラントについて廃止措置計画の申請を受理し、全 15 プラントに対して認可を行った。令和 4 年度については、廃止措置計画変更申請 8 件を受理し、4 件の認可を行った。

(2) 原子力機構高速増殖原型炉もんじゅ

原子力機構高速増殖原型炉もんじゅの現況や廃止措置に向けた安全確保に係る同機構の取組状況を継続的に確認するため、平成 29 年 1 月に「もんじゅ廃止措置安全監視チーム」を設けることに決定し、令和 4 年度は計 3 回の監視チーム会合を開催した。

監視チーム会合では、平成 29 年度第 75 回原子力規制委員会（平成 30 年 3 月 28 日）で認可した廃止措置計画に基づき、炉心等からの燃料体取出作業が平成 30 年 8 月から開始されたことから同作業の実施状況とともに、廃止措置における課題の検討状況等を聴取している。なお、原子力機構は、原子炉容器から炉外燃料貯蔵槽への燃料体 124 体の移送作業を令和 4 年 3 月 30 日に開始し、令和 4 年 4 月 22 日に完了しており、その後、炉外燃料貯蔵槽から燃料池への同燃料体の移送作業を令和 4 年 8 月 16 日に開始し、令和 4 年 10 月 13 日に完了している。これをもって、燃料体 530 体全ての取出作業が完了したことになる。

(3) 原子力機構東海再処理施設

原子力機構東海再処理施設におけるリスク低減のためのガラス固化処理等の実施状況、同施設の安全性や廃止措置に向けた安全確保の在り方等を定期的に確認するため、平成 28 年 1 月から「東海再処理施設等安全監視チーム」を設け、監視を行ってきた。平成 31 年度第 4 回原子力規制委員会（平成 31 年 4 月 17 日）で、同監視チームから「原子力機構バックエンド対策監視チーム」を分離し、東海再処理施設の廃止措置に係る課題については、再編した「東海再処理施設安全監視チーム」（以下「監視チーム」という。）で引き続き監視を行っている。令和 4 年度は、計 5 回の監視チーム会合を開催した。

原子力機構東海再処理施設の廃止措置については、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、高放射性廃液に係る安全対策（以下①及び②において「安全対策」という。）やガラス固化処理等の作業を進める必要がある。

① 安全対策等の実施状況

安全対策の策定に係る廃止措置計画変更認可申請は、令和元年12月から令和3年9月の間に5回に分けて原子力機構から提出され、令和4年3月3日まですべて認可した。原子力機構は、当該廃止措置計画に基づき、高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）を最優先に安全対策を進めることとし、地盤改良工事や津波防護柵の設置などの地震・津波対策を含む安全対策工事を令和5年度末に完了する計画としている。

令和3年12月には、工程内の回収可能核燃料物質（せん断粉、ウラン・プルトニウム溶液）を回収・安定化する作業である工程洗浄に係る廃止措置計画変更認可申請が原子力機構から提出され、令和4年5月17日に認可した。原子力機構は、工程洗浄として、せん断粉末、低濃縮プルトニウム溶液の取出し等を行い、令和5年度末に完了する計画としている。また、令和4年6月には、燃料貯蔵プールに貯蔵されているふげんの使用済燃料を所外に搬出するための方法及び設備改造等に係る廃止措置計画変更認可申請が原子力機構から提出され、令和4年12月22日に認可した。

② ガラス固化処理の状況

原子力機構は、平成30年6月に認可を受けた廃止措置計画の当初認可において、廃止措置計画認可後から令和10年度までにガラス固化体を571本製造する計画としている。

ガラス固化処理の運転状況は、令和元年7月に発生した漏電事象の対策工事後、令和3年8月から再開したが、白金族の堆積に伴う主電極間補正抵抗値の低下により想定より早く運転を中断した。このため廃止措置計画認可後から令和3年度末までに110本のガラス固化体を製造する当初の計画に対し、実績は20本の製造にとどまった。

その後、原子力機構は、令和4年7月12日にガラス固化処理を再開したが、白金族の堆積に伴う主電極間補正抵抗値の低下により再度運転を中断した。令和4年度は、ガラス固化体を60本製造する当初計画に対し、25本の製造にとどまった。

令和4年9月6日に開催した監視チーム会合において、原子力機構より、今回の運転停止の結果を踏まえ、ガラス固化を最短で進める観点から令和7年度から計画しているガラス溶融炉の2号溶融炉から3号溶融炉への更新の前倒しを前提に、今後のガラス固化処理の運転について検討を進める旨の説明を受けた。監視チームにおいて、引き続き、3号溶融炉への更新に係る詳細なスケジュール及び運転停止の原因調査結果を含むガラス固化処理の状況を確認していく。

(4) 核燃料物質使用施設

令和4年度は、山梨大学総合分析実験センター（令和4年4月15日）、AGC技術本部中央研究所（令和4年8月29日）及び京都大学医学部附属病院（令和4年11月14日）、及び生野株式会社内株式会社松本正夫商店貯蔵施設（令和4年12月22日）の廃止措置計画の認可を行った。

第2節 原子炉等規制法に基づく検査の実施

1. 実用発電用原子炉及び核燃料施設等に係る原子力規制検査等の実施

(1) 検査の実施状況

実用発電用原子炉及び核燃料施設等の安全を確保するため、原子炉等規制法に基づき、日常検査（原子力規制事務所に駐在する検査官が主に実施）とチーム検査（本庁の専門性をもつ検査官が主に実施）により、原子力規制検査を実施している。使用前事業者検査、**廃棄物埋設施設**、廃棄物、車両運搬、廃止措置終了及び放射能濃度に係る法定確認については、原子力規制検査の結果も活用し、令和4年度は令和5年2月末までに**61件**確認した。

このほか、原子炉等規制法の改正時の経過措置に基づき、従前のおりに行う使用前検査を令和5年2月末までに9件実施した。

① 令和3年度検査結果の総合的な評定及び令和4年度の検査計画

令和3年度第4四半期に実施した原子力規制検査について、令和4年度第10回原子力規制委員会（令和4年5月18日）及び令和4年度第11回原子力規制委員会臨時会議（令和4年5月18日）で、実用発電用原子炉施設で計7件の検査指摘事項を確認し、重要度²⁹が全て「緑」であった旨の報告を受けた。また、核燃料施設等において、深刻度³⁰のみの評価を行った事案1件については、深刻度を「SLIV」と評価し、事業者へ通知する旨、報告を受けた。この結果、令和3年度の原子力規制検査では、合計33件の検査指摘事項を確認し、それらの重要度及び深刻度は「緑（核燃料施設等は「追加対応なし」）SLIV」であった。また、この他に、深刻度の評価のみを行った事案が4件（SLIV（通知あり）3件、SLIV1件）であった。

これを踏まえ、令和4年度第12回原子力規制委員会（令和4年5月25日）で、令和3年度の総合的な評定及び令和4年度の検査計画を了承した。東京電

²⁹ 事業者が行う安全活動の劣化の程度を4段階（赤、黄、白、緑）で評価。「赤」が最も劣化の程度が大きく、安全確保の機能又は性能への影響が大きい水準。核燃料施設等の場合は、2段階（追加対応あり、追加対応なし）で評価。

³⁰ 違反の深刻度を4段階（SLIからSLIV）で評価。「SLI」が最も深刻であり、原子力安全上又は核物質防護上重大な事態をもたらしたものの、又はそうした事態になり得たもの。

力柏崎刈羽原子力発電所以外の原子力施設については、安全実績指標³¹が「緑（又は追加対応なし）」であり、検査指摘事項なし又は検査指摘事項の重要度及び深刻度が全て「緑（又は追加対応なし）、SLIV」であったことから年間を通じて対応区分³²が第1区分であり、自律的な改善が見込める状態と評価し、令和4年度も引き続き第1区分として通常の基本検査を行う計画とした。東京電力柏崎刈羽原子力発電所については、検査指摘事項が確認されたが、重要度及び深刻度が「緑、SLIV」であり、安全実績指標は年間を通じて「緑」であった。同発電所は令和2年度に第4区分となり、令和3年度においても追加検査を継続し、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とした。令和4年度は、引き続き第4区分とし追加検査を行うとともに、基本検査も令和3年度同様に回数を増やして行う計画とした。

② 令和4年度の検査結果

令和4年度第1四半期から第3四半期の原子力規制検査の結果については、令和4年度第28回原子力規制委員会（令和4年8月17日）、令和4年度第30回原子力規制委員会臨時会議（令和4年8月17日）、令和4年度第52回原子力規制委員会臨時会議（令和4年11月16日）、令和4年度第53回原子力規制委員会（令和4年11月22日）、令和4年度第54回原子力規制委員会臨時会議（令和4年11月22日）、令和4年度第55回原子力規制委員会（令和4年11月30日）、令和4年度第73回原子力規制委員会（令和5年2月15日）及び令和4年度第76回原子力規制委員会臨時会議（令和5年2月24日）で、計22件の検査指摘事項を確認し、重要度及び深刻度は全て「緑（核燃料施設等は「追加対応なし」）、SLIV」又は軽微であった旨の報告を受けた。また、この他に、深刻度の評価のみを行った事案は2件（SLIII、SLIV）であった旨の報告を受けた。

（2） 検査で判明した事項への対応

① 日本原子力発電敦賀発電所2号炉ボーリング柱状図データ書換えに対する原子力規制検査

令和2年2月7日第833回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合において、敦賀発電所2号炉の敷地内断層に関し、重要施設直下への連続性に関する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、説明がなく削除・変更されていた事象が確認された。原子力規制検査によりデータ書換えの原因等について確認を行った結果、令和3年度第25回原子力規制委員会（令和

³¹ 事業者が行う安全活動に係る実績を示す指標であり、4段階（赤、黄、白、緑）で評価。「赤」が最も劣化の程度が大きく、安全確保の機能又は性能への影響が大きい水準。

³² 事業者が行う安全活動に劣化が見られた場合は、施設の状態に応じて5段階（第1区分から第5区分）で規制措置の決定を行う。第5区分はプラントの運転が許容されない状態。

3年8月18日)で、日本原子力発電の審査資料作成プロセスにおいて以下の2点を満たす業務プロセスの構築が確認されるまでの間は、審査会合を実施しないこととした。

- ・調査データのトレーサビリティが確保されること
- ・複数の調査手法により評価結果が審査資料に示される場合は、その判断根拠が明確にされること

令和4年5月、日本原子力発電から、これら業務プロセスに関する改善を行ったとの連絡があったため、複数回にわたり日本原子力発電本店での原子力規制検査及び公開会合(令和4年9月29日)を行った結果、上記2点が確保される業務プロセスが構築されるとともに、継続的に品質を確保する取組がなされている報告を、令和4年度第47回原子力規制委員会(令和4年10月26日)で受けた。また、日本原子力発電によるボーリング柱状図データの書換えについては、敷地内破砕帯の活動性の評価という審査における重要な論点の判断に用いるデータについて、正確な情報が提供されないことにより、審査に不必要な混乱や人的資源を多大に費やすことになったことから原子力規制委員会の規制活動に影響を及ぼしたと判断し、本件の深刻度を「SLIII」と評価することについて了承した。

これらの原子力規制庁からの報告を受け、日本原子力発電において適正に審査資料が作成することができる体制が整ったものと判断し、敦賀発電所2号炉の新規制基準適合性に係る審査会合を再開することとした。

② 関西電力美浜発電所3号炉の補助給水機能に係る不十分な火災防護対策に対する原子力規制検査

令和3年10月18日から実施した美浜発電所3号炉における原子力規制検査(基本検査運用ガイド「火災防護(3年)」の検査)において、蒸気発生器(SG³³)の補助給水機能に係る設備に対する火災防護対策の状況を確認したところ、一部の設備について事業者が必要な設計評価を行わず、認可された工事計画のとおり施工されていないことを原子力検査官が発見した。

具体的には、電動補助給水ポンプ2台及びタービン動補助給水ポンプ1台の制御盤が約0.6mの間隔で横並び一列に設置されており、これらの制御盤に火災が発生した場合には補助給水ポンプを運転制御できない場合があるにもかかわらず、必要な設計評価が行われていなかった。また、B系統の電動補助給水ポンプの動力ケーブルを収納している電線管が、A系統の電動補助給水ポンプ電動機の上方向約1.4mに設置されており、仮にA系統の電動機に火災が発生した場合、B系統の動力ケーブルを焼損する可能性があるにもかかわらず、同様に必要

³³ Steam Generator

な設計評価が行われていなかった。

この状況に対し、原子力規制庁は、原子力安全への影響について評価を行った結果、隣接した制御盤については、いずれかの制御盤内において火災が発生した場合、他の制御盤に延焼し多重に機能を喪失する可能性は低く、また、A系統の電動機に火災が発生した場合は、これらの設備が設置されている区画にある煙感知器及び熱感知器によって検知可能であり、さらにハロン消火設備により消火が可能と考えられることからB系統の動力ケーブルを焼損する可能性は低い、と評価した。

令和4年度第25回原子力規制委員会（令和4年7月22日）で、以上の評価結果を踏まえ、事業者が必要な設計評価を行わなかったことはパフォーマンス劣化に該当するものの、原子力安全に影響を及ぼす可能性は低いことから検査指摘事項の重要度及び深刻度は「緑、SLIV」の判断を了承した。

③ 三菱原子燃料の加工施設に対する原子力規制検査

三菱原子燃料は、令和2年8月5日に認可を受けた設計及び工事の計画において「変更なし」としていた加工施設の分析装置等について、設備の更新又は一部変更工事を実施していたにもかかわらず、使用前事業者検査では既設扱いとして検査をしていた。また、令和3年12月9日及び10日に、原子力規制検査を行っていた原子力検査官が現場確認をした際、設計及び工事の計画では「変更なし」としている分析装置の一部状態に係る疑義について、当該設備の変更工事を実施したのではないかと質問をしたところ、事業者は「当該設備に対する変更工事は行っていない」との事実と異なる説明を行うとともに、関連する工事検査記録及び契約関係書類の不適切な差し替えを行った。

その後、令和3年12月27日及び28日に実施した原子力規制検査において、原子力検査官が、当該設備の補強金具等が現在の状況と異なる写真が添付された工事記録を発見した結果、事業者は当該設備の現状の補強金具等が設計及び工事の計画の認可以前とは変わっている事実を認め、いつ変更工事を実施したか等について調査を行う、と回答した。

本件と同様に設計及び工事の計画において「変更なし」としている設備に対し、変更工事を行っているような事案の有無について、事業者が調査した結果、設計及び工事の計画の記載見直し及びそれに伴う検査のやり直しが必要な事案が61件、使用前事業者検査の不備又は未実施があり検査のやり直しが必要な事案が57件確認された。また、工事に係る記録等の不適切な差し替えには複数の部署が関与し、会社幹部も追認していたことが確認された。

令和4年度第10回原子力規制委員会（令和4年5月18日）において、原子力規制庁から前述の事実を踏まえ、本件は法令に基づく手続きを行わず、使用前事業者検査を適切に行っていないことからパフォーマンス劣化に該当するもの

の、事業者が実施した変更工事は、結果的には、核燃料物質等を扱う分析設備の耐震性を向上させるものであったことから原子力安全に影響を及ぼすものではなく、検査指摘事項には該当しないと判断した、との報告を受けた。

一方、事業者が、原子力規制検査において事実と異なる説明を行った上、この説明内容に整合させるため工事検査記録等の不適切な差し替えを行ったことは意図的な不正行為であり、原子力規制委員会の規制活動に影響を及ぼしたと判断し、本件の深刻度を「SLIV（通知あり）」と評価したことについて了承した。

（３） 東京電力柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査の状況

令和３年４月２２日に「東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム」を設け、追加検査を継続して行っている³⁴。令和４年度第７回原子力規制委員会（令和４年４月２７日）でフェーズⅡにおける中間とりまとめについて報告を受けた。その後、フェーズⅡの検査の状況について、原子力規制委員会臨時会議で４回報告を受けた（令和４年度第１３回原子力規制委員会臨時会議（令和４年５月２５日）、令和４年度第２０回原子力規制委員会臨時会議（令和４年６月２９日）、令和４年度第２７回原子力規制委員会臨時会議（令和４年７月２７日）、令和４年度第３４回原子力規制委員会臨時会議（令和４年８月３１日））。

こうした状況を踏まえ、令和４年度第３８回原子力規制委員会（令和４年９月１４日）で、今後の追加検査における３つの確認方針（方針１「強固な核物質防護の実現」、方針２「自律的に改善する仕組の定着」、方針３「改善措置を一過性のものとししない仕組の構築」）について了承した。

確認方針に従った検査の状況について、原子力規制委員会臨時会議で５回報告を受けた（令和４年度第４３回原子力規制委員会臨時会議（令和４年１０月５日）、令和４年度第５２回原子力規制委員会臨時会議（令和４年１１月１６日）、令和４年度第６０回原子力規制委員会臨時会議（令和４年１２月２１日）、令和４年度第６８回原子力規制委員会臨時会議（令和５年２月１日）、令和４年度第７６回原子力規制委員会臨時会議（令和５年２月２４日））。また、原子力規制委員会において、計３回にわたり、追加検査の現地調査を行った（杉山原子力規制委員会委員及び伴原子力規制委員会委員（令和４年１２月２日）、山中原子力規制委員会委員長（令和５年１月２８日）、田中原子力規制委員会委員及び石渡原子力規制委員会委員（令和５年２月１７日））。

³⁴ 柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査は、令和３年度第３回原子力規制委員会（令和３年４月１４日）で了承された実施方針により、東京電力の取組に応じて段階的に実施する。具体的には、東京電力の根本的な原因の特定や改善措置活動の計画などについての報告書提出前の事実関係の詳細な調査を行うフェーズⅠ、報告書提出後の改善措置活動の運用状況の確認を行うフェーズⅡ、必要に応じフェーズⅡの検査指摘事項に対する対応状況の確認を行うフェーズⅢとなっている。

(参考) 東京電力柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査を行うに至った経緯
令和 2 年 9 月 20 日に発生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について、原子力規制検査を行ったところ、東京電力が行う核物質防護のための活動に劣化が認められ、重要度及び深刻度が「白、SLⅢ」との暫定評価を得て、令和 2 年度第 54 回原子力規制委員会臨時会議（令和 3 年 2 月 8 日）で、同暫定評価を了承し、東京電力に通知した。その後、令和 3 年 2 月 9 日に東京電力から意見陳述の要望がないことの回答を受けたことから評価を確定し、令和 2 年度第 55 回原子力規制委員会臨時会議（令和 3 年 2 月 9 日）で、対応区分を第 1 区分から第 2 区分に変更するとともに、東京電力に対し根本的な原因分析を伴う改善措置活動の計画及びその実施結果について報告することを求め、令和 3 年 3 月 10 日に報告書を受領した。

また、令和 3 年 1 月 27 日に東京電力から原子力規制庁への報告を契機として発覚した柏崎刈羽原子力発電所における核物質防護設備の機能の一部喪失事案について、令和 2 年度第 64 回原子力規制委員会臨時会議（令和 3 年 3 月 16 日）で、重要度及び深刻度は「赤、SLⅠ」との暫定評価を了承し、東京電力に暫定評価の結果を通知した。その後、令和 3 年 3 月 18 日に東京電力から意見陳述の要望がないことの回答を受けたことから、同事案の評価結果が確定した。これに伴い対応区分は第 2 区分から第 4 区分に変更され、令和 2 年度第 66 回原子力規制委員会臨時会議（令和 3 年 3 月 23 日）で、東京電力に対し、6 か月以内に柏崎刈羽原子力発電所の 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係る改善措置活動の計画の報告を求めることとし、東京電力に通知した。さらに、令和 2 年度第 67 回原子力規制委員会（令和 3 年 3 月 24 日）で、原子炉等規制法に基づき、東京電力に対し是正措置等の命令を発出することとし、改善の効果が認められるまでは、柏崎刈羽原子力発電所における特定核燃料物質³⁵の移動を禁ずる方針とした。その後、令和 3 年 4 月 14 日に是正措置等の命令を発出した。

³⁵ 原子力発電所で使用される核燃料（新燃料及び使用済燃料）に含まれる放射性物質のうち、プルトニウム（Pu238 を除く）やウラン 233 など、原子炉等規制法で定められた核燃料物質

2. 原子力施設で発生したトラブルの原因究明や再発防止策の確認

法令報告事象が生じたときは、原子力規制委員会への報告を義務付けている。

令和4年度は、核燃料施設等で1件、実用発電用原子炉で2件の合計3件の法令報告事象が発生した。原子力規制委員会は、これらの事象について事業者から報告を受け、事業者が行う原因究明及び再発防止策について、確認を行っている。

加えて、法令報告事象については国際原子力・放射線事象評価尺度 (INES³⁶) による評価を行っている。令和4年7月3日に日本原燃再処理施設で発生した事象及び令和4年7月8日に関西電力高浜発電所で発生した事象は、いずれもレベル0 (安全上重要でない事象) と評価した。また、令和3年度に東芝マテリアルで発生し評価中であった事象及び関西電力高浜発電所で発生し評価中であった事象は、いずれもレベル0 (安全上重要でない事象) と評価した。

この他、令和4年7月26日、原子力機構原子力科学研究所の原子炉施設 (JRR-3) において、原子炉が計画外に自動停止したが、本件は、1次冷却材流量系に発生した誤信号が原因であったことから法令報告事象には該当しなかった。

(1) 令和4年度に発生した事故・トラブルへの対応

① 日本原燃再処理施設高レベル廃液ガラス固化建屋における安全冷却機能の一時喪失

令和4年7月3日、日本原燃から再処理施設高レベル廃液ガラス固化建屋において高レベル廃液を冷却している安全冷却水B系列 (A、Bの2系列ある安全上重要な施設) の供給液槽Bの安全冷却機能が約8時間にわたって喪失する事象が発生したことについて報告を受けた。同年7月8日、日本原燃から当時安全冷却水A系列は工事で停止しており、両系列の冷却系が停止していたことなどから本事象が法令報告事象に該当するとの報告を受けた。

令和4年7月19日 (令和4年9月5日補正) に、日本原燃から当該事象の原因と対策に係る報告があり、第18回原子力施設等における事故トラブル事象への対応に関する公開会合 (令和4年9月27日) において、日本原燃からその報告内容を聴取した。令和4年度第45回原子力規制委員会 (令和4年10月19日) で、原因調査及び再発防止策を妥当と評価する報告及び令和4年度第2四半期の原子力規制検査等の結果として、当該事象が重要度「追加対応なし」、深刻度「SLIV」の検査指摘事項とする報告を原子力規制庁から受けた。

② 関西電力高浜発電所4号炉蒸気発生器伝熱管の損傷事象

令和4年7月8日、関西電力から定期検査のため停止中の高浜発電所4号炉

³⁶ The International Nuclear and Radiological Event Scale

の3台あるSGの伝熱管について、健全性を確認するため渦流探傷試験(ECT³⁷)を実施した結果、全3台の計10本に外面からの減肉を示す有意な信号指示が認められたことから法令報告事象に該当するとの報告を受けた。

令和4年8月23日付けで、関西電力から当該事象の原因と対策に係る報告が提出された。当該報告で関西電力は、前回の定期検査時の薬品洗浄の後も残存した稠密なスケールが、プラント運転中に管支持板付近に留まり、振動した伝熱管と繰り返し接触したことによる摩耗が外面の減肉の原因とした。その後、令和4年度第55回原子力規制委員会(令和4年11月30日)で、原因調査及び再発防止策を妥当と評価する報告、令和4年度第2四半期の原子力規制検査等の結果として、当該事象が重要度「緑」、深刻度「SLIV」の検査指摘事項とする報告を原子力規制庁から受けた。

③ 関西電力高浜発電所4号炉で発生した原子炉の自動停止

令和5年1月30日、関西電力から、定格熱出力一定運転中の高浜発電所4号炉において、出力領域(PR³⁸)中性子束急減トリップの警報が発信し、原子炉が自動停止したことから、法令報告事象に該当するとの報告を受けた。

現在、関西電力において、原因について調査するとともに、再発防止策を検討中であり、原子力規制庁は面談等を通じてそれらの内容について確認を行っている。

(2) 令和3年度に発生した事故・トラブルへの対応

① 東芝マテリアルでの核燃料物質等の管理区以外での漏えい

令和3年10月12日、東芝マテリアルから管理区域外へ核燃料物質が漏えいした可能性が否定できないことから法令報告事象に該当するとの報告を受けた。令和4年3月23日付けで、東芝マテリアルから当該事象の原因と対策に係る報告があり、令和4年度第12回原子力規制委員会(令和4年5月25日)で、原子力規制庁から原因調査及び再発防止策を妥当と評価する報告を受けた。また、令和4年度第28回原子力規制委員会(令和4年8月17日)で、原子力規制庁から令和4年度第1四半期の原子力規制検査等の結果として、当該事象が重要度「追加対応なし」の検査指摘事項とする報告を受けた。

³⁷ Eddy Current Test

³⁸ Power Range

② 関西電力高浜発電所 3 号炉蒸気発生器伝熱管の損傷事象

令和 3 年 3 月 30 日、関西電力から定期検査のため停止中の高浜発電所 3 号炉の 3 台ある SG の伝熱管について、健全性を確認するため ECT を実施した結果、うち 2 台の計 3 本に有意な信号指示（内面に傷を示すものが 1 本、外面の減肉を示すものが 2 本）が認められたことから法令報告事象に該当するとの報告を受けた。

令和 4 年 5 月 13 日付けで、関西電力から当該事象の原因と対策に係る報告を受けた。当該報告で関西電力は、内面の傷は SG 製造時の伝熱管内面での局所的な引張り残留応力と運転時の内圧及び高温の 1 次冷却材環境が相まったことによる、1 次冷却材中における応力腐食割れが原因とした。外面の減肉については（1）②と同様に稠密なスケールと振動した伝熱管との接触が原因とした（詳細は第 2 節 2.（1）②を参照）。第 17 回原子力施設等における事故トラブル事象への対応に関する公開会合（令和 4 年 5 月 23 日）にて関西電力からその報告内容を聴取したのち、令和 4 年 5 月 25 日に関西電力から同報告の補正があった。その後、令和 4 年度第 28 回原子力規制委員会（令和 4 年 8 月 17 日）で、原因調査及び再発防止策を妥当と評価する報告及び令和 4 年度第 1 四半期の原子力規制検査等の結果として、当該事象が重要度「緑」、深刻度「SLIV」の検査指摘事項とする報告を原子力規制庁から受けた。

3. 原子力規制検査の継続的な運用改善について

令和 2 年 4 月から運用を開始した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」を設けており、令和 4 年度は令和 5 年 2 月末までに 2 回開催し、原子力規制検査の実施状況、事業者における是正措置プログラム（CAP³⁹）システムの運用状況、原子力規制検査における課題に対する取組状況及び対応方針等について意見交換した。

令和 3 年度の運用実績等を踏まえた運用改善のためのガイド類の改正について、令和 4 年度第 15 回原子力規制委員会（令和 4 年 6 月 8 日）において了承した。

検査官の力量向上、維持のための取組として、令和 4 年度は、検査官資格の取得等に必要な研修や教育を実施することに加え、未稼働プラント担当の原子力規制事務所の検査官を、稼働プラント担当の原子力規制事務所に派遣する等の検査官交流を実施した。また、検査官会議等を通じて検査のプラクティスや検査結果等の情報共有や原子力規制庁管理職等による検査現場視察を実施し、検査官が行う検査の状況を確認した。

³⁹ Corrective Action Program

原子力規制検査で用いる事業者の確率論的リスク評価（PRA⁴⁰）モデルの適切性確認については、令和4年度第26回原子力規制委員会（令和4年7月27日）で高浜発電所3号炉及び4号炉並びに川内原子力発電所1号炉及び2号炉の事業者が作成したレベル1PRA⁴¹モデルの適切性の確認結果に加え、原子力規制庁がこれまでの適切性確認で指摘した箇所に係る事業者の対応状況等の報告を受けた。

第3節 安全研究の推進と規制基準の継続的改善

1. 安全研究の積極的な実施

(1) 安全研究の実施と成果の公表

原子力規制委員会は、「原子力規制委員会における安全研究の基本方針（平成28年7月6日原子力規制委員会決定）」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4年度以降の安全研究に向けて）（令和3年7月14日原子力規制委員会了承）」に基づき、安全研究プロジェクトを実施している。また、安全研究で得られた実験データ等を基に、規制への活用の観点から考察し、規制基準、各種ガイド類、審査及び検査における判断の根拠となるようまとめた報告書「NRA 技術報告」、調査等により得られたデータや情報を取りまとめた「NRA 技術ノート」、学術論文、学会発表等により、研究成果を公表している。

令和4年度は、新規2件を含め、13分野で21件の安全研究プロジェクトを実施した。（表2-4参照）

⁴⁰ Probabilistic Risk Assessment

⁴¹ 内部事象（原子力発電所内で発生する機器の故障等により、自動もしくは手動にて原子炉を停止させるような事象）を対象とした出力運転時の炉心損傷に係る確率論的リスク評価。

表 2-4 令和 4 年度に実施した安全研究プロジェクト

No.	分野	プロジェクト名
1	外部事象	震源近傍の地震ハザード評価手法の高度化に関する研究 (R2-R5)
2		津波評価手法及び既往津波の波源推定に関する研究 (R3-R6)
3		断層の活動性評価に関する研究 (R2-R5)
4		大規模噴火プロセス等の知見の蓄積に係る研究 (R1-R5)
5		外部事象に係る施設・設備のフラジリティ評価手法の高度化に関する研究 (R3-R6)
6	火災防護	火災防護に係る影響評価に関する研究 (フェーズ 2) (R3-R6)
7	リスク評価	原子力規制検査のためのレベル 1 PRA に関する研究 (R4-R8、新規)
8	シビアアクシデント	重大事故時における重要物理化学現象の不確実さ低減に係る実験 (R2-R7)
9		軽水炉の重大事故時における不確実さの大きな物理化学現象に係る解析コードの開発 (H29-R4)
10		軽水炉の重大事故における格納容器機能喪失及び確率論的リスク評価に係る解析手法の整備 (H29-R4)
11	熱流動・核特性	原子力プラントの熱流動最適評価に関する安全研究 (R1-R4)
12		核特性解析における最適評価手法及び不確かさ評価手法に関する研究 (R3-R6)
13	核燃料	事故時炉心冷却性に対する燃料破損影響評価研究 (R1-R5)
14	材料・構造	実機材料等を活用した経年劣化評価・検証に係る研究 (R2-R6)
15	特定原子力施設	福島第一原子力発電所燃料デブリの臨界評価手法の整備 (H26-R6)
16	核燃料サイクル施設	再処理施設及び MOX 燃料加工施設における重大事故等の事象進展に係る研究 (R3-R7)
17		使用済燃料等の輸送・貯蔵の分野における最新解析手法に係る評価手法の研究 (R2-R5)
18	放射性廃棄物埋設施設	廃棄物埋設における長期性能評価に関する研究 (R3-R6)
19	廃止措置・クリアランス	放射性廃棄物の放射能濃度等の定量評価技術に関する研究 (R3-R6)
20	原子力災害対策	特定重大事故等対処施設等を考慮した緊急時活動レベル (EAL) 見直しに関する研究 (R3-R7)
21	放射線防護	放射線防護のための線量及び健康リスク評価の精度向上に関する研究 (R4-R8、新規)

令和 4 年度は原子力発電所敷地内への津波の浸水を防止する重要な構造物である防潮堤を対象に、津波により防潮堤に作用する最大持続波圧を評価する簡易な式について NRA 技術報告の公表を行った。また、2 件の NRA 技術ノート

表 2-5 安全研究成果の公表 (NRA 技術報告、NRA 技術ノート)

No.	区分	報告書タイトル
1	NRA 技術報告	防潮堤に作用する最大持続波圧評価式の提案
2	NRA 技術ノート	商用再処理施設の除染作業における機器の劣化に関する留意点 -異材接合継手のアルカリ腐食による水素脆化-
3		中深度処分の規制基準の背景及び根拠

この他、24 件の論文の公表、国際会議での 4 件のプロシーディングス (査読付) の公表及び 16 件の学会発表を行った。また、安全研究の公表促進活動として、原子力機構安全研究センターと連携し、同センターの合同報告会で、原子力規制庁職員が 6 件の発表を行った。

(2) 共同研究活動への参画

原子力規制委員会は、原子力機構安全研究センターと協力し、国際共同研究プロジェクト等へ参画している。令和4年度は、二国間の国際活動として、NRC及びフランス放射線防護・原子力安全研究所(IRS⁴²)と情報交換を実施するとともに、17件のOECD/NEAでの国際共同研究プロジェクト、10件のOECD/NEA/CSNI⁴³傘下のワーキンググループ及び上級専門家会合に参画し、各研究分野の最新動向を含む技術的知見を収集した。

東京電力福島第一原子力発電所の事故分析を踏まえたシビアアクシデント事故解析の高度化に関して、事故進展及び関連する核分裂生成物挙動・水素燃焼挙動、燃料デブリ分析技術、並びに事故調査から得られた情報の共有を図るよう、OECD/NEAで行う国際共同プロジェクト(FACE⁴⁴)への参画準備を進めた。

また、研究職の技術力向上も視野に、平成29年4月に策定した共同研究実施規程等に基づき、17件の共同研究を大学や原子力機構等と実施した。

(3) 安全研究の評価及び方針の策定

原子力規制委員会は、令和4年度第17回原子力規制委員会(令和4年6月15日)で、令和3年度に終了した3件の安全研究プロジェクトの事後評価を了承するとともに、平成26年度に開始した1件の安全研究プロジェクトの中間評価を了承した。また、令和4年度第61回原子力規制委員会(令和4年12月28日)で、令和5年度から新たに始める安全研究プロジェクト1件の事前評価を了承するとともに、令和2年度に開始した2件の安全研究プロジェクトの中間評価を了承した。さらに、令和4年度第31回原子力規制委員会(令和4年8月24日)で、技術支援機関である原子力機構の第3期中長期目標期間(平成27年度～令和3年度)における業務の実績に関する評価(原子力規制委員会共管部分)を決定した。

原子力規制委員会は、「原子力規制委員会における安全研究の基本方針」に基づき、令和5年度以降の安全研究について、令和4年度第21回原子力規制委員会(令和4年7月6日)で「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)」を了承した。

⁴² Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

⁴³ Organisation for Economic Co-operation and Development / Nuclear Energy Agency / Committee on the Safety of Nuclear Installations

⁴⁴ Fukushima Daiichi Nuclear Power Station Accident Information Collection and Evaluation

2. 最新の科学的・技術的知見の蓄積

(1) 最新の科学的・技術的知見の収集

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うち、国内外の最新知見情報の収集については、平成 28 年度第 45 回原子力規制委員会（平成 28 年 11 月 22 日）で了承された最新知見を規制に反映するためのプロセスに基づき、諸外国の規制動向、安全研究、国際基準、学会等の情報を整理した上で、我が国の規制や原子力施設の安全との関係で検討を要する情報を抽出する活動（GENERIC ISSUES タスクフォース）を実施している。原子力規制庁では、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スクリーニングするため、庁内に技術情報検討会を設置し、関係の規制委員の参加を得つつ定期的に公開会合を開催している。審議の結果規制対応が必要と考えられる案件については、原子力規制委員会に報告の上、基準化する等の対応をしている。また、技術情報検討会でのスクリーニング結果は炉安審・燃安審に報告し、助言を受けている。令和 4 年度は、令和 4 年 4 月から 2 月の間に技術情報検討会を 5 回開催し、17 件の最新の技術知見を報告した。このうち、何らかの規制対応が必要と判断されうる技術知見として、①「高分解能な 3 次元地震波速度構造解析による始良カルデラ下のイメージングについて」、②「NRA 技術報告「防潮堤に作用する最大持続波圧評価式の提案」について」、③「確率論的津波ハザード解析における津波発生・伝播モデルの不確かさの影響」について」の 3 件を抽出した。これらへの対応方針として、①③については ATENA 定例面談等で事業者に周知すること、また、②については NRA 技術報告を発行することとした。

(2) 安全研究から得られる科学的・技術的知見の規制業務での活用

原子力規制庁研究部門では、原子力規制庁が実施する安全研究から得られる国内外の最新の科学的・技術的知見を審査・検査等の規制業務に活用することを目的として、原子力規制部へ情報提供等の技術支援を実施している。令和 4 年度には、新規制基準適合性に係る審査支援、審査会合への参加等 53 件の技術支援を実施した。

3. 規制基準の継続的改善

(1) 規制基準等への最新知見等の反映

① 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について

平成 27 年 5 月に閣議決定された「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」では、「原子力規制委員会は、概要調査地区等の選定が合理的に進められるよう、その進捗に応じ、将来の安全規制の具体的な審査等に予断を与えないとの大前提の下、概要調査地区等の選定時に安全確保上少なくとも考慮されるべき事項を順次示すことが適当である。」とされている。この方針に基づき、原子力規制委員会は、「特定放射性廃棄物の最終処分における概要調査地区等の選定時に安全確保上少なくとも考慮されるべき事項」（以下「考慮事項」という。）について意見公募を実施し、令和 4 年度第 31 回原子力規制委員会（令和 4 年 8 月 24 日）で決定した。「考慮事項」の審議にあたっては、我が国における火山の発生メカニズムの特徴やその地域性等についての最新の科学的知見を確認する観点から火山の発生メカニズム等に関する意見聴取会合を合計 3 回実施し、火山の専門家から意見を聴取した。

原子力規制委員会が決定した「考慮事項」は、最終処分施設建設地の選定時に、最終処分施設の設計による対応が困難であり、最終処分施設の設置を避けることにより対応する必要がある、1. 断層等、2. 火山現象、3. 侵食、及び 4. 鉱物資源等の掘採の 4 つの事象を対象としている。また、「考慮事項」は、概要調査地区等の選定時において、それぞれの時点で得られている情報に基づき、適切に考慮されるべきものとして示したものである。

② 第二種廃棄物埋設に係る審査ガイドの整備

原子力規制委員会は、中深度処分の廃棄物埋設地に関する審査ガイドについて、ボーリングシナリオ等の評価や、日本原燃廃棄物埋設事業の審査経験を踏まえたピット処分又はトレンチ処分の自然事象シナリオ及び人為事象シナリオに係る項目を追加する改正について意見公募を実施し、令和 4 年度第 5 回原子力規制委員会（令和 4 年 4 月 20 日）で決定した。

③ 「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

原子力規制委員会は、「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」から得られた水素防護に関する知見の規制への反映に関して、事業者及び ATENA との意見交換を行うとともに、不確かさの大きな現象に対する規制の考え方を検討し、規制上の対応を検討することとしている。令和 4 年度第 12 回原子力規制委員会（令和 4 年 5 月 25 日）で、第 1 回水素防護に

関する知見の規制への反映に係る ATENA 及び事業者からの意見聴取会合（令和 4 年 4 月 22 日）の結果について報告された。当該委員会における指示を踏まえ、令和 4 年度第 15 回原子力規制委員会（令和 4 年 6 月 8 日）で、原子力規制庁より新規制基準における重大事故等対策の考え方について案が示され、委員間で討議した。討議の結果、水素防護に関する知見の規制への反映について、引き続き作業を進めることとした。

その後、令和 4 年度第 31 回原子力規制委員会（令和 4 年 8 月 24 日）で、第 15 回主要原子力施設設置者の原子力部門の責任者との意見交換会（令和 4 年 7 月 20 日）及び第 2 回水素防護に関する知見の規制への反映に係る ATENA 及び事業者からの意見聴取会合（令和 4 年 7 月 28 日）の結果について報告され、今後の対応等について委員間で討議した。討議の結果、水素防護に関する知見の規制上の取扱いの考え方について整理することとした。

令和 4 年度第 38 回原子力規制委員会（令和 4 年 9 月 14 日）で、BWR における原子炉建屋の水素防護対策に関する知見の規制上の取扱いの考え方の案として、更なるリスクの低減のための対策を事業者に求める観点から「原子炉格納容器から原子炉建屋への水素の漏えいを抑制する対策」である原子炉格納容器ベントについては、その目的に原子炉建屋の水素防護を追加するとともに、「原子炉建屋に漏えいした水素を排出する対策」及び「原子炉建屋に漏えいした水素を処理する対策」については、事業者による自律的かつ計画的な対策の実施を求め、その状況を継続的にフォローアップしていくこととする等の考え方が示され、委員間の討議の上、決定した。

この方針を踏まえ、令和 4 年度第 56 回原子力規制委員会（令和 4 年 12 月 7 日）で、当該考え方を踏まえ、原子炉格納容器ベントの BWR における原子炉建屋の水素防護対策としての位置付けを明確化する設置許可基準規則解釈等の一部改正案等が諮られ、意見公募を実施することとし、令和 4 年度第 75 回原子力規制委員会（令和 5 年 2 月 22 日）で、当該意見公募の結果等を踏まえ、設置許可基準規則解釈等の改正を決定した。

また、第 3 回水素防護に関する知見の規制への反映に係る ATENA 及び事業者からの意見聴取会合（令和 4 年 12 月 27 日）で、事業者等における水素防護対策に係るアクションプランの策定状況及び対策の取組状況等の聴取を行い、その結果を令和 4 年度第 71 回原子力規制委員会（令和 5 年 2 月 8 日）において報告を受けた。

④ 1 相開放故障事象（OPC）に対する国内原子力発電所等の対応

原子力規制委員会は、1 相開放故障事象（OPC⁴⁵）に対する国内原子力発電所等の対応について、自動検知技術の開発動向について情報収集を継続し、設備対応等の規制要求の要否を検討することとした。

原子力規制庁は、第 2 回 1 相開放故障事象（OPC）に対する国内原子力発電所等の対応に係る担当者レベルでの技術的意見交換（令和 4 年 8 月 3 日）で、ATENA から国内原子力発電所での実機検証結果等について説明を受けた。第 55 回技術情報検討会（令和 4 年 9 月 29 日）で、事業者が自主的な信頼性向上として「1 相開放故障を直接検知するための装置の設置」を行いその計画及び実績について公開する方針を示したことを受け、原子力規制庁は設置計画及びその進捗を ATENA より引き続き聴取し実施状況を確認すること、関係する規則解釈の改正の要否及びその理由について整理し、原子力規制委員会に諮ることとした。結果概要について、令和 4 年度第 47 回原子力規制委員会（令和 4 年 10 月 26 日）で報告された。

⑤ 耐津波設計に係る設工認審査ガイドの改正

令和 2 年度第 40 回原子力規制委員会（令和 2 年 11 月 25 日）で、平成 26 年から平成 28 年にかけて公表した津波波圧評価に係る 3 編の NRA 技術報告の成果を踏まえ、津波波圧の評価手法を審査で確認する観点から取りまとめた「津波波圧評価に係る確認事項（案）」を策定し、これを「耐津波設計に係る設工認審査ガイド」の別添とする改正方針が原子力規制庁から報告され、その際に、波圧評価式の保守性の考え方について説明するよう指摘した。

令和 3 年度第 21 回原子力規制委員会（令和 3 年 7 月 21 日）で、原子力規制庁から波圧評価式の保守性の考え方等が説明された。その結果、3 編の NRA 技術報告とは別に、再検討した波圧評価式に関する NRA 技術報告を新たに作成し、それに基づき本ガイドの別添を策定の上、本ガイドの改正案を原子力規制委員会に諮るよう指示した。

その後、NRA 技術報告「防潮堤に作用する最大持続波圧評価式の提案」が、令和 4 年 7 月に発刊された（詳細は第 3 節 3.（1）⑤を参照）。

また、令和 4 年度第 45 回原子力規制委員会（令和 4 年 10 月 19 日）で、本ガイドの改正案を審議し、意見公募を実施した上で、令和 4 年度第 64 回原子力規制委員会（令和 5 年 1 月 18 日）で改正を決定し、施行した。

⁴⁵ Open Phase Condition

⑥ 原子力発電所における電磁両立性に係る対応

原子力規制委員会は、発電用原子炉施設におけるデジタル安全保護系の共通要因故障の原因として、計測制御設備などで使用される機器間の電磁波による相互干渉が考えられることから第 39 回技術情報検討会（令和元年 11 月 20 日）で電磁両立性（以下「EMC⁴⁶」という。）を考慮した設計として達成すべき具体的な水準等の調査を開始することとした。

第 17 回新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（令和 3 年 12 月 16 日）及び第 21 回新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（令和 4 年 9 月 12 日）で ATENA から EMC 対策に係る国内原子力発電所での具体的な電磁環境への対応等について説明を受けた。第 55 回技術情報検討会（令和 4 年 9 月 29 日）で、ATENA は活動方針、計画、結果等について ATENA レポートとしてとりまとめるとしていることから、原子力規制庁は ATENA の活動を注視し活動の内容を聴取することとされた。第 55 回技術情報検討会結果概要について、令和 4 年度第 47 回原子力規制委員会（令和 4 年 10 月 26 日）で報告を受けた。

⑦ PWR1 次系におけるステンレス鋼配管粒界割れ

原子力規制委員会は、関西電力大飯発電所 3 号炉加圧器スプレイライン配管における亀裂の調査を踏まえ、供用期間中検査における超音波探傷試験（UT⁴⁷）の妥当性及び原子炉圧力バウンダリに属する配管に対する破断前漏洩（LBB⁴⁸）成立性の観点から PWR1 次系におけるステンレス鋼配管粒界割れに係る事業者の調査及び研究の計画、進捗状況及び結果を聴取することとした。

第 20 回新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（令和 4 年 6 月 24 日）で ATENA から粒界割れの発生メカニズムと亀裂がある場合の健全性評価及び検査技術の向上について検討内容の説明を受けた。第 54 回技術情報検討会（令和 4 年 7 月 28 日）で、ATENA の取組及びこれから発行される ATENA レポートについては、面談、意見聴取等をとおして引き続き聴取すること、事業者それぞれが行う他プラントへの水平展開、溶接の管理、教育・訓練については原子力規制検査において確認することとされ、令和 4 年度第 33 回原子力規制委員会（令和 4 年 8 月 31 日）で報告された。

⁴⁶ Electromagnetic Compatibility

⁴⁷ Ultrasonic Testing

⁴⁸ Leak Before Break

⑧ サンプスクリーンを通過したデブリが炉心に与える影響

原子力規制委員会は、冷却材喪失事故（LOCA）が発生した際、配管の保温材等の破損により生じる破片等の異物（デブリ）がサンプスクリーン⁴⁹を通過し炉心長期冷却に与える影響について、国内外の情報収集を継続し、「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」への反映の可否を検討することとした。

第 14 回新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（令和 2 年 12 月 7 日）、第 16 回新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（令和 3 年 5 月 28 日及び令和 4 年 6 月 16 日）で ATENA から検討状況について説明を受けた。第 54 回技術情報検討会（令和 4 年 7 月 28 日）で、事業者から聴取した結果、長期炉心冷却に問題がないことが確認できたこと、内規には炉内下流側影響については規定されていないが、事業者から聴取した結果、長期炉心冷却に問題がないことが確認できたことから、同内規の改正は行わないこと、本件の経緯について文書化することが決められ、令和 4 年度第 33 回原子力規制委員会（令和 4 年 8 月 31 日）で報告された。

⑨ 規制基準等の記載の具体化・表現の改善

原子力規制委員会は、令和 3 年度第 68 回原子力規制委員会（令和 4 年 2 月 24 日）で、審査実績を踏まえた規制基準等の記載の具体化・表現の改善に関する令和 3 年度の実施計画に基づく基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド等の改正案について意見公募の実施を了承した。意見公募の結果を踏まえ、令和 4 年度第 15 回原子力規制委員会（令和 4 年 6 月 8 日）で、基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド等の一部改正を決定した。

さらに、令和 4 年度第 26 回原子力規制委員会（令和 4 年 7 月 27 日）で、審査実績を踏まえた規制基準等の記載の具体化・表現の改善に関する令和 3 年度の実施計画に基づく他の規制基準等の改正案について意見公募の実施を了承した。意見公募の結果を踏まえ、令和 4 年度第 38 回原子力規制委員会（令和 4 年 9 月 14 日）で、実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則等の一部改正、実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈等の一部改正を決定した。

また、令和 4 年度第 53 回原子力規制委員会（令和 4 年 11 月 22 日）で令和 4・5 年度の実施計画が報告され、改正作業を進めた。

⁴⁹ PWR の格納容器再循環サンプ及び BWR の ECCS において、ポンプへの異物の流入を防ぐために設置されているスクリーン及びストレーナ

⑩ 三菱原子燃料の不正を受けた審査業務の改善

三菱原子燃料の加工施設に対する原子力規制検査において、同社が不適切な対応を行った事案については、令和4年度第10回原子力規制委員会（令和4年5月18日）で三菱原子燃料に対して原子力規制検査の深刻度評価結果を通知することを了承した（詳細は第2節1.（2）③を参照）。その際、原子力規制委員会委員より、原子力規制庁とウラン加工事業者との間で意見交換を行い、許認可申請書の記載の考え方などについて共通認識の醸成を図るべきとの意見があった。これを受けて、令和4年6月13日にウラン加工事業者（三菱原子燃料、原子燃料工業及びグローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン）と公開の場で意見交換会を実施し、共通認識の醸成を図るための議論を行った。また意見交換会の内容は、令和4年度第23回原子力規制委員会（令和4年7月13日）で公表した。さらに、原子力規制庁は、意見交換会の結果を踏まえ、グレーデッドアプローチの適用の考え方や極少量の核燃料物質を扱う施設の位置付け等に関して文書化するため、加工施設に係る適合性審査業務におけるグレーデッドアプローチの考え方や極少量の核燃料物質を扱う施設の位置付け等を整理し、「核燃料物質加工施設に関する審査業務の流れについて」を令和4年7月に改訂しHP上に公表した。

（2）民間規格の技術評価

原子力規制委員会は、令和3年度の「民間規格の技術評価の実施に係る計画」に基づき、日本電気協会が策定した「安全保護系へのデジタル計算機の適用に関する規程（JEAC4620）2020年版」及び「デジタル安全保護系の検証及び妥当性確認（V&V）に関する指針（JEAG4609）2020年版」について、「デジタル安全保護系に関する日本電気協会規格の技術評価に関する検討チーム」の会合を令和3年度に引き続き開催し、技術評価書の策定に向けた検討を進めた（第3回デジタル安全保護系に関する日本電気協会規格の技術評価に関する検討チーム（令和4年4月26日）及び第4回デジタル安全保護系に関する日本電気協会規格の技術評価に関する検討チーム（令和4年8月25日）開催）。

また、日本原子力学会が策定した「中深度処分対象廃棄物の放射能濃度決定方法の基本手順 2019年版」についても、「中深度処分対象廃棄物の放射能濃度決定方法に係る日本原子力学会標準の技術評価に関する検討チーム」の会合を令和3年度に引き続き開催し、技術評価書の策定に向けた検討を進めた（第4回中深度処分対象廃棄物の放射能濃度決定方法に係る日本原子力学会標準の技術評価に関する検討チーム（令和4年10月27日）及び第5回中深度処分対象廃棄物の放射能濃度決定方法に係る日本原子力学会標準の技術評価に関する検討チーム（令和5年2月21日）開催）。

原子力規制委員会は、令和4年度第44回原子力規制委員会（令和4年10月

12日)で、民間規格の技術評価の実施に係る令和4年度から6年度の計画として、日本機械学会「設計・建設規格2020年版」、「材料規格2020年版」、「溶接規格2020年版」及び「設計・建設規格 事例規格 発電用原子力設備における「応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮」2013年版」並びに日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術規程(JEAC 4601)2021年版」の技術評価を行うことを了承した。令和4年度第51回原子力規制委員会(令和4年11月16日)で日本機械学会「設計・建設規格2020年版」、「材料規格2020年版」、「溶接規格2020年版」及び「設計・建設規格 事例規格 発電用原子力設備における「応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮」2013年版」の技術評価を実施するに当たり、「設計・建設、材料及び溶接に係る日本機械学会の規格の技術評価に関する検討チーム」を設けることについて了承した。令和4年度は、同検討チーム会合を1回(令和5年2月2日)開催し、技術評価書の策定に向けた検討を進めた。

(3) 国内外のトラブル情報、自然現象に関する情報の収集・分析

① 国内外のトラブル情報の収集・分析

原子力規制委員会は、最新の科学的・技術的知見を取り込むべく、国内外の原子力施設の事故・トラブル情報等を収集・分析し、規制対応の要否の観点から二段階のスクリーニングを実施している。国内外の事故・トラブルに係る公開情報はもとより、国際機関や諸外国との連携を通じて収集した事故・トラブル情報も合わせて、令和4年度は1次スクリーニングを168件実施した。結果は、1次スクリーニングアウトしたものが158件、2次スクリーニングへ移行したものが7件である。また、2次スクリーニングとして3件について調査が継続中である。その他、規制対応する準備を進めているものが2件である。

原子力規制庁は、技術情報検討会で行ったこれらの国内外の事故・トラブルに係る情報のスクリーニング結果等は、外部の専門家で構成される炉安審及び燃安審に報告し、助言を求めた(第11回原子炉安全基本部会・第5回核燃料安全基本部会(令和4年6月10日)及び第12回原子炉安全基本部会・第6回核燃料安全基本部会(令和4年12月8日)開催)。

② 国内外の自然現象に関する情報の収集・分析

国内外の自然現象に関する情報について、政府機関の公開資料、学術論文等を収集し、情報の分析を行った。特に、日本火山学会誌（令和 4 年 3 月）に公表された為栗らの論文「高分解能な 3 次元地震波速度構造解析による始良カルデラ下のイメージング」及び日本地震工学会論文集（令和 4 年 8 月）に公表された杉野らの論文「確率論的津波ハザード解析における津波発生・伝播モデルの不確かさの影響」について、原子力規制庁が今後の規制対応の要否を検討し、それぞれ第 53 回技術情報検討会（令和 4 年 5 月 26 日）及び第 55 回技術情報検討会（令和 4 年 9 月 29 日）で報告された。

③ 炉安審・燃安審火山部会の審議

九州電力が実施した川内原子力発電所及び玄海原子力発電所の令和 3 年度火山活動のモニタリング結果並びに日本原燃が実施した再処理施設及び廃棄物管理施設の令和 3 年度火山活動のモニタリング結果に関し、原子力規制庁は炉安審原子炉火山部会報告書（火山モニタリングにおける「観測データに有意な変化があったと判断する目安」⁵⁰⁾）を活用して評価を行った。第 11 回炉安審・燃安審火山部会（令和 4 年 11 月 18 日）において、九州電力及び日本原燃のそれぞれが監視対象としているカルデラ火山の活動状況等に有意な変化がないと評価していることは妥当であるとした原子力規制庁の評価結果が確認された。また、同部会で、原子力規制庁から技術情報検討会で共有した上記②の始良カルデラに係る知見を含め、火山事象に関する要対応技術情報等が報告され、これらの情報の対応の方向性が妥当であることが確認された。加えて、原子力規制庁から令和 4 年 7 月 28 日に実施した九州電力川内原子力発電所への視察について報告された。

④ 炉安審・燃安審地震・津波部会の審議

第 2 回炉安審及び燃安審地震・津波部会（令和 4 年 6 月 23 日）において、原子力規制庁から技術情報検討会で共有した Nature Geoscience（令和 3 年 9 月）に公表された Pilarczyk らによる千葉県のパシフィック岸における歴史記録にない津波痕跡に係る知見を含め、地震・津波等の事象に関する要対応技術情報等が報告された。また、同部会において、これらの情報の対応の方向性が妥当であることが確認された。

⁵⁰⁾ 火山モニタリングにおける観測データが、過去からの長期的な傾向と比較して大きな変化が生じ、かつ、それが継続していると判断するための目安を取りまとめたもの。令和 2 年度第 8 回原子炉火山部会において取りまとめられ、令和元年度第 72 回原子力規制委員会（令和 2 年 3 月 18 日）に報告された。

第4節 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

1. 審査プロセスの改善の取組

原子力規制委員会の限られた資源を安全上重要な課題に適切に投入する観点から審査プロセスの改善は重要であり、電力会社等の被規制者と、審査の進め方について継続的に意見交換を行いながら、改善に努めている。

実用発電用原子炉の審査に関しては、令和4年4月から9月にかけて原子力規制委員会と電力会社経営層との意見交換を行った。その結果も踏まえ、令和4年度第37回原子力規制委員会（令和4年9月7日）で、審査プロセスの改善として、できる限り手戻りがなくなるよう、事業者の対応方針を確認するための審査会合を頻度高く開催すること、原子力規制庁からの指摘が申請者に正確に理解されていることを確認する場を設け、必要に応じ文書化を行うこと等の取組を行う方針を了承した。原子力規制庁はこれを受け、当該方針に基づき審査を行っている。

2. バックフィットに関する考え方の整理

令和3年度第64回原子力規制委員会（令和4年2月9日）で、バックフィットに関する文書策定に向けた検討の進め方を了承した。

その後、令和4年度第17回原子力規制委員会（令和4年6月15日）で文書のイメージ案について、令和4年度第51回原子力規制委員会（令和4年11月16日）で文書案について、審議を行った。

この議論を踏まえ、令和4年度第55回原子力規制委員会（令和4年11月30日）で、バックフィットの対象とする知見については、施設の安全性への想定される影響やその影響が生じる蓋然性及び切迫度等を踏まえ、その知見の安全上の重要性を考慮するとともに、原子力事業者等の対応状況等も考慮するなど、個別の性質等を勘案して、科学的・技術的な見地から判断を行うこと、また、バックフィットに当たっては、一定の経過措置を設けることを基本とし、保安のために必要な限度において、個別の具体的事情を考慮した上で、経過措置の内容等について判断すること等の考え方をとりまとめて「バックフィットに係る基本的な考え方」を決定するとともに、「バックフィットの検討プロセス」を了承した。

3. 原子炉安全審査会・核燃料安全審査会の調査審議事項

令和4年度第50回原子力規制委員会（令和4年11月9日）で行われた炉安審及び燃安審の両会長との意見交換において、原子炉等規制法第43条の3の29の規定に基づき発電用原子炉設置者が行う発電用原子炉施設の安全性の向上のための評価に関する制度のあり方や運用の見直しに係る改善提案を、炉安審及び燃安審において取りまとめるよう、両審査会の調査審議事項の改正を指示した。これを踏まえ、令和4年度第53回原子力規制委員会（令和4年11

月 22 日)において、両審査会の新たな調査審議事項 4 を「4. 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 29 の規定に基づく発電用原子炉設置者が行う発電用原子炉施設の安全性の向上のための評価について事業者から聴取し、その活用方法に関し、助言を行うこと。」から「4. 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 29 の規定に基づき発電用原子炉設置者が行う発電用原子炉施設の安全性の向上のための評価について、制度のあり方や運用の見直しについて助言を行うこと。まず、現行制度の枠組みを前提とした運用の改善について報告すること。」と改正し、両審査会から各部会へ当該調査審議事項が付託された。

4. 高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の検討

原子炉等規制法第 43 条の 3 の 32 は、運転期間を 40 年とし、原子力規制委員会の認可を受けて 1 回に限り延長することができる」と規定している。また、延長することができる期間は、20 年を超えない期間とされている。この規定は、東京電力福島第一原子力発電所事故の反省と教訓を踏まえ、国会における法案審議を踏まえて改正された原子炉等規制法に定められたものである。

この現行制度における運転期間については、原子力規制委員会は、発電用原子炉施設の運転期間についての立法政策として定められたものであり、発電用原子炉施設の利用をどのくらいの期間認めることとするかは、原子力の利用の在り方に関する政策判断にほかならず、原子力規制委員会が意見を述べるべき事柄ではないとの見解を令和 2 年度第 18 回原子力規制委員会（令和 2 年 7 月 29 日）において決定している。

令和 4 年 8 月 24 日に開催された第 2 回 GX 実行会議において、安全性の確保を大前提とした発電用原子炉の運転期間の延長が取り扱われ、それを受けて令和 4 年 9 月 22 日に開催された第 31 回経済産業省資源エネルギー庁総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会で、原子力利用政策の観点から運転期間の在り方について審議が開始された。こうした動きを踏まえ、令和 4 年度第 42 回原子力規制委員会（令和 4 年 10 月 5 日）で、資源エネルギー庁から運転期間を延長するためには関係法令の改正を含めた制度整備を行う必要が生じるとの見通しを聴取した。これを踏まえ、原子力規制委員会は、運転期間の在り方は原子力利用に関する政策判断にほかならず、原子力規制委員会が意見を述べるべき事柄ではないとした見解に変更はないことを改めて確認した上で、高経年化した発電用原子炉の安全確認に関する厳正な規制が損なわれることがないよう、法的な側面も含めて今後検討する必要がある」とし、原子力規制庁に案の検討を指示した。

その後、令和 4 年度第 48 回原子力規制委員会（令和 4 年 11 月 2 日）、令和 4 年度第 51 回原子力規制委員会（令和 4 年 11 月 16 日）、令和 4 年度第 55 回原

子力規制委員会（令和 4 年 11 月 30 日）及び令和 4 年度第 57 回原子力規制委員会（令和 4 年 12 月 14 日）で、原子力規制庁が提示した「高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の検討」について討議を行った。この討議を踏まえ、令和 4 年度第 59 回原子力規制委員会（令和 4 年 12 月 21 日）で、「高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の概要（案）」について、了承するとともに、意見公募を行うこと、また、当該（案）について原子力事業者等と段階的に意見交換を行うことを了承した。これを受け、原子力規制庁は意見公募を実施するとともに原子力事業者等との「高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する意見交換会」を行った（第 1 回は令和 4 年 12 月 26 日、第 2 回は令和 5 年 1 月 11 日に実施）。また、令和 4 年度第 63 回原子力規制委員会臨時会（令和 4 年 1 月 11 日）において、当該（案）を踏まえた原子炉等規制法の条文案の検討状況について報告を受けた。

意見公募及び原子力事業者等との意見交換の結果を踏まえて、原子力規制庁で更に検討が行われ、「高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の概要（案）」について、令和 4 年度第 71 回原子力規制委員会（令和 5 年 2 月 8 日）で議論が行われたが、石渡原子力規制委員会委員が反対意見を表明した。その後、令和 4 年度第 72 回原子力規制委員会（令和 5 年 2 月 13 日）において、「高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の概要」を決定するとともに、これを踏まえた原子炉等規制法の一部改正法案について了承した。当該改正法案については、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案に盛り込まれ、令和 5 年 2 月 28 日に閣議決定された。

また、令和 4 年度第 73 回原子力規制委員会（令和 5 年 2 月 15 日）において、高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の詳細を検討するため、高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する検討チームを設けることを了承した。これを受けて、令和 5 年 2 月 22 日に第 1 回高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する検討チームが開催され、高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の詳細の検討と高経年化した発電用原子炉に関する新たな制度について、国民に対し分かりやすく説明するための準備が開始された。

5. 利用実態のない核燃料物質等の放射性物質の集約管理

放射性物質（放射性同位元素、核燃料物質、核原料物質）は、研究、医療、工業や農業などの分野で広く利用されてきたが、既に使用目的がなくなり、利用実態がないまま保管されているものや、出所や経緯が明確でなく法令上の管理下にないものなどについては、安全上及び核物質管理上のリスクの顕在化が懸念されている。

原子力規制委員会は原子力分野の課題について話し合う第 3 回原子力委員会と原子力規制委員会との意見交換会（令和 4 年 10 月 28 日）において、原子力

委員会に対してこうした放射性物質の集約管理の実現に向けた体制整備を放射性物質の利用を推進する関係行政機関や JAEA 等が協力して行うことの必要性を提起した。この意見を反映し、原子力委員会は当該放射性物質について「集約管理を実現するための具体的な方策について、関係行政機関、JAEA 等が連携・協力して必要な検討をすべきである」とする「原子力利用に関する基本的考え方」の改定案を作成し、令和 5 年 2 月 14 日に原子力規制委員会の意見を求めた。これを受け、原子力規制委員会は令和 4 年度第 73 回原子力規制委員会（令和 5 年 2 月 15 日）で当該意見聴取について異存がない旨回答することを決定した。

原子力規制庁では、こうした放射性物質が適切に管理されていない状態で発見された場合に、その取扱いについての相談を受け付ける窓口を設け、状況に応じた適切な管理がされるように対応している。令和 4 年度は、放射性同位元素で 19 件、核燃料物質で 54 件、核原料物質で 7 件の合計 80 件の発見の連絡を受けた。

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

○第3章の総括

(核セキュリティ対策の推進)

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の審査を厳正に実施し、計画した原子力規制検査を概ね予定どおりに実施した。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、特定放射性同位元素の防護規制を着実に実施した。

さらに、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年度より、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るとともに、本庁と原子力規制事務所間で核物質防護に関する資料等の機密性の高い情報を扱うため、ネットワーク等の業務環境の整備を進めた。

また、核セキュリティ対策の推進のため、実施時期を令和6年半ば頃と想定し、IAEAに対して国際核物質防護諮問サービス(IPPAS)ミッションの受け入れに関する正式要請を行った。

(保障措置の着実な実施)

IAEAが実施した令和3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号炉については、令和3年度までの追加的措置に加え、使用済燃料共用プールから使用済燃料乾式キャスク仮保管設備への燃料集合体の移送に伴う査察を実施するなど、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は限られた資源の中で効率的、効果的な保障措置を維持するため、国別に国レベル保障措置手法を策定している。我が国に対する同手法が策定されたことを受け、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、一部の施設に対して適用を開始した。また、保障措置に係る各種国際会議への参加や、保障措置人材の教育、保障措置技術開発支援等を通じて、我が国の保障措置に対する国際社会の理解増進を図るとともに、国際的な保障措置の強化・効率化に貢献した。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の方針に対応するため、関係者と調整を行い、IAEAからの通告どおりの査察を実現した。

また、指定情報処理機関及び指定保障措置検査等実施機関の業務の適確な遂行を確保するため、必要な指導・監督を行った。

第1節 核セキュリティ対策の推進

1. 核セキュリティに係る規制の厳正かつ適切な実施

(1) 核物質防護に係る規制の厳正かつ適切な実施

① 核物質防護に係る原子力規制検査の厳正な実施

原子力規制委員会は、原子炉等規制法に基づき、核物質防護に係る原子力規制検査を行っている。令和4年度の検査計画を踏まえ、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めた原子力規制検査を104件実施した（東京電力柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査の状況については、第2章第2節を参照）。

また、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年度から原子力規制事務所に核物質防護対策官を配置し、本庁と連携して業務を進めた。また、更なる体制強化のため、令和5年度予算に必要な措置を盛り込んだ。

さらに、原子力規制検査の抜本的強化を行うため、本庁と原子力規制事務所間で核物質防護に関する資料等の機密性の高い情報を専用の通信回線によりリアルタイムに共有できるネットワーク等の業務環境の整備を進めた。

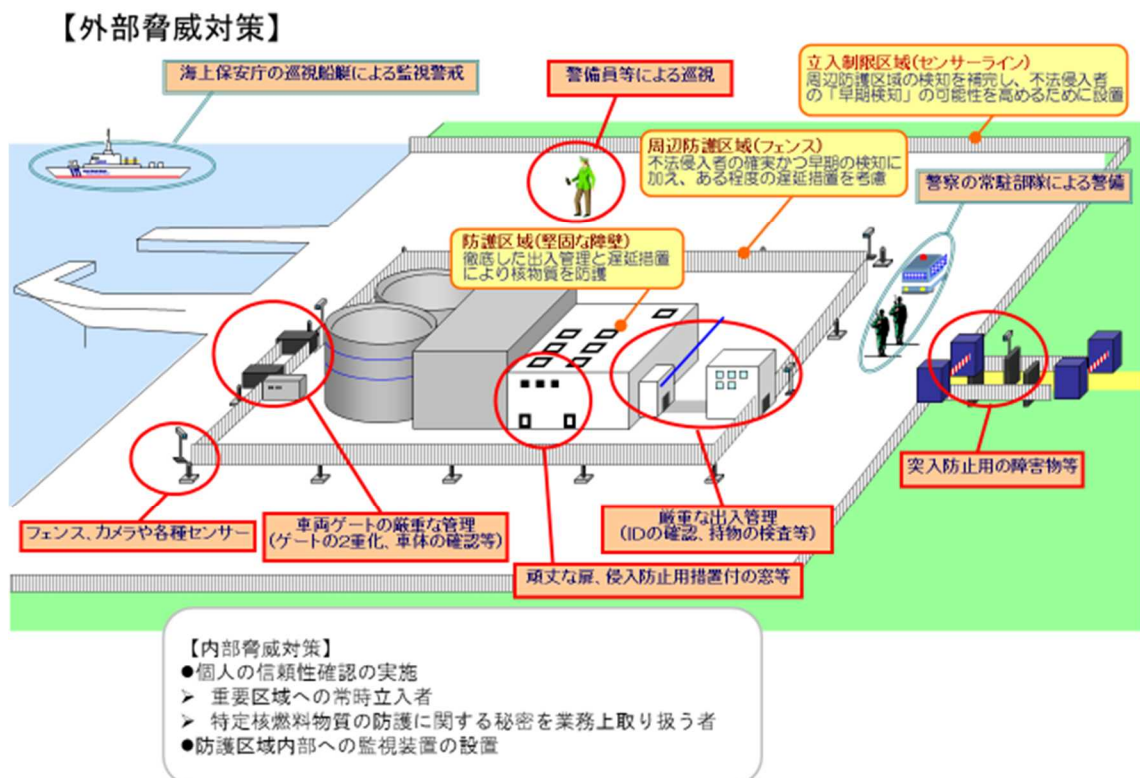


図 3-1 防護措置の概要

② 核物質防護規定の厳正な審査

原子力規制委員会は、原子炉等規制法に基づき、特定核燃料物質の防護に関し必要な事項を定める核物質防護規定の審査を行っている。令和4年度には、核物質防護規定の変更を60件認可した。

また、原子力施設の情報システムに係る妨害破壊行為等の脅威（平成30年10月策定）等を踏まえて平成31年4月に改正した核物質防護措置に係る審査基準（平成30年11月策定）に基づき、事業者から申請された核物質防護規定の変更認可申請の審査を引き続き進めた。このうち、関西電力から申請のあった美浜発電所核物質防護規定の変更認可申請（令和2年4月7日付け（令和4年1月14日付け補正））について、令和4年度第4回原子力規制委員会臨時会議（令和4年4月13日）で審査結果を取りまとめ、治安機関への意見聴取を行った後、令和4年6月29日に認可した。このほか、情報システムに係る妨害破壊行為等の脅威等に対応した核物質防護規定の変更を3件認可した。

③ 核物質防護訓練の充実に向けた取組

核物質防護事案発生時に事業者が講ずるべき初動対応のなかでも、情報収集事態相当及び警戒事態相当の判断、避難指示等の措置並びに原子力規制庁及び治安機関との情報共有は特に重要である。原子力規制委員会は、令和4年度の原子力規制庁検査を通じて、これらに関する事業者の練度向上の状況を重点的に確認した。また、原子力規制庁緊急時対応センター（ERC⁵¹）を活用して、事業者が行う核物質防護事案を模擬した訓練に参加し、事業者に対して技術的助言を行うとともに、原子力規制庁内における原子力安全に関する対応との連携を確認した。

④ 特定核燃料物質輸送時の核セキュリティ対策

原子力規制委員会は、原子炉等規制法に基づき、原子力事業者に対して特定核燃料物質の工場又は事業所の外における運搬に関して、特定核燃料物質を収納する輸送容器に施錠及び封印をするなどの防護措置を要求するとともに、運搬が開始される前に、発送人や受取人等の関係者間で運搬について責任を有する者等を明らかにする取決めを締結した上で、原子力規制委員会の確認を受けることを要求している。

令和4年度には、原子力規制委員会は、関係規則等に基づき特定核燃料物質の運搬に関する取決めの締結に係る確認を8件行ったほか、関係省庁と輸送時の核セキュリティ対策に係る意見交換等を行った。

⁵¹ Emergency Response Center

⑤ 核物質防護に係る制度の改善の検討

核物質防護に係る制度の改善について検討するため、原子力事業者等と意見交換する「核物質防護に関する意見交換会合」（令和4年10月、令和5年2月開催）で、核物質防護規制の運用で明らかになった課題について意見交換を行った。

（2）特定放射性同位元素の防護に係る規制の着実な実施

原子力規制委員会は、放射性同位元素等規制法（昭和32年法律第167号）に基づき、危険性の高い放射性同位元素（以下「特定放射性同位元素」という。）を取り扱う事業所に対して、盗取を防止するための防護措置を義務付けており、事業所への立入検査により防護措置の実施状況について確認を行っている。令和4年度は、特定放射性同位元素の防護に係る立入検査を125件実施した。また、登録特定放射性同位元素防護管理者定期講習機関が特定放射性同位元素防護管理者定期講習を1回開催した。

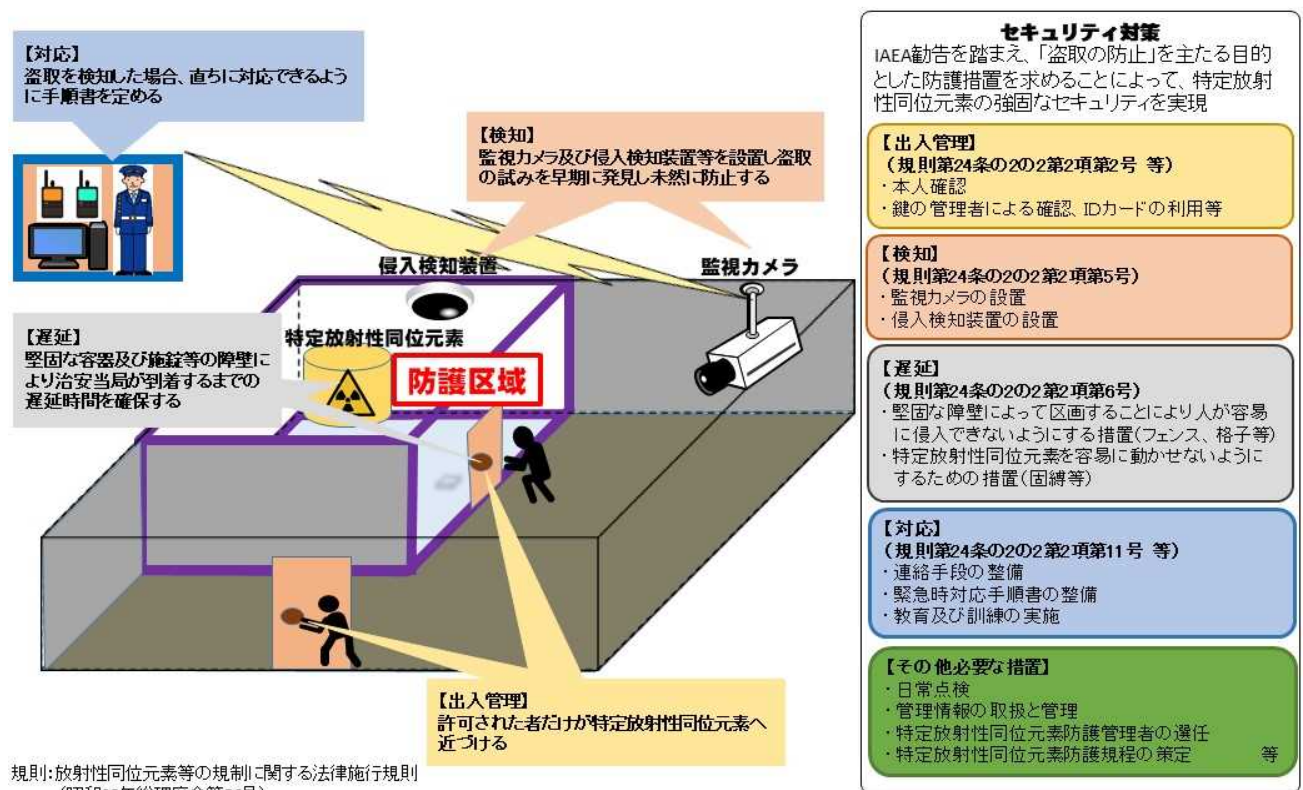


図 3-2 特定放射性同位元素に対する防護措置

2. 核セキュリティ上の課題への対応

(1) 核セキュリティ文化の醸成

原子力規制委員会は、「原子力規制委員会の組織理念」(平成 25 年 1 月策定)に基づき、原子力規制組織としての核セキュリティ文化の醸成・維持を図るための指針として、「核セキュリティ文化に関する行動指針」を平成 27 年 1 月に策定した。これを踏まえ、新規採用職員及び検査官への着任が見込まれる職員を対象として、核セキュリティ文化に関する研修等を継続的に実施している。

(2) サイバーセキュリティ対策の強化

原子力規制委員会は、IAEA の国際核物質防護諮問サービス (IPPAS⁵²) フォローアップミッション (平成 30 年 11 月) におけるガイドラインの規定事項の基準要件化についての助言があったこと、及びガイドラインで示す情報システムセキュリティ対策が原子力事業者に定着しつつあることが確認できたことを踏まえ、ガイドラインの規定事項を核物質防護措置に係る審査基準に位置付ける一部改正を行った (令和 4 年 3 月決定。令和 5 年 10 月施行)。

さらに、原子力規制委員会は、サイバーセキュリティ対策を一層強化するため、核物質防護訓練等において事業者に対し技術的助言を行った。

(3) IPPAS ミッションの受け入れに向けた対応

原子力規制委員会は、令和 4 年度第 47 回原子力規制委員会 (令和 4 年 10 月 26 日) で IPPAS ミッションを受け入れることについて検討し、その時期、内容等について検討結果を原子力規制委員会に諮るよう原子力規制庁に指示した。

その後、令和 4 年度第 59 回原子力規制委員会 (令和 4 年 12 月 21 日) において、IPPAS ミッションの実施時期を令和 6 年半ば頃と想定し、IAEA に対して IPPAS ミッションを正式要請することを了承し、令和 5 年 1 月 5 日付けで正式要請を行った。

⁵² International Physical Protection Advisory Service

3. 国際会議への参加

原子力規制委員会は、核セキュリティ対策に係る規制を継続的に改善する観点から、国際会議等の場で得られた核セキュリティに関連する最新知見等を、関係法令等に適時に反映することとしている。

原子力規制委員会は、令和4年度に開催された核セキュリティに関する国際会議に参加し、核物質防護に関連する最新の知見等を情報収集するとともに、我が国の経験や意見を議論に反映した。特に、IAEAの核セキュリティガイダンス委員会(NSGC)会合(令和4年6月、11月開催)において、核セキュリティ・シリーズ文書のレビューの進め方及び核セキュリティ・シリーズ文書案についての議論に貢献した。同会合の結果は、令和4年度第65回原子力規制委員会(令和5年1月18日)で報告された。

また、令和4年11月7日から8日に開催された日米二国間による核セキュリティ作業グループ(NSWG)第11回会合に参加し、核セキュリティに関するIAEA核物質防護勧告(INFCIRC/225/Rev.5)の実施に関する技術情報交換活動の計画で合意した。本計画の一環として、令和4年12月6日から9日にサイバーセキュリティに関する技術情報交換を実施し、令和5年1月16日から20日に武力対抗演習(FOF⁵³演習)に関する技術情報交換を実施した。

第2節 保障措置の着実な実施

1. 我が国の保障措置活動の着実な実施

原子力基本法(昭和30年法律第186号)において、原子力利用を平和の目的に限ることを基本方針としている我が国は、核兵器の不拡散に関する条約に加盟し、核兵器の不拡散に関する条約第3条1及び4の規定の実施に関する日本国政府とIAEAとの間の協定(以下「日IAEA保障措置協定」という。)及びその追加議定書を締結している。また、原子力の平和利用に関する協力のために14の国及び1の国際機関と二国間原子力協力協定を締結し、これらの国際約束を誠実に遵守することにより、我が国において原子力利用が平和の目的に限り行われていることを国際社会に証明している。

原子力規制委員会は、我が国がこれらの国際約束に基づく義務を履行し、原子力の平和利用に係る国際社会からの信頼を維持するため、国内における所要の規制を行うとともに、IAEAを始めとする国内外の関係機関との調整等の業務を実施している。

⁵³ Force on Force

(1) 日 IAEA 保障措置協定の履行

① 国際規制物資の使用許可及び計量管理規定の認可

日 IAEA 保障措置協定では、我が国が保有する全ての核物質を同協定の適用対象とすることを原則としている。このため、安全規制の対象とはされていない核燃料物質を使用する場合でも、国際規制物資としての使用の許可又は承認の対象となっている。令和 4 年度におけるそれらの国際規制物資使用許可又は承認は 40 件、変更の届出は 337 件であった。また、国内にある国際規制物資の適正な計量及び管理を確保するため、国際規制物資使用者を含む原子力事業者等（以下「国際規制物資使用者等」という。）に対し、計量管理規定を定めることを義務付けている。令和 4 年度における計量管理規定の認可又は承認は 41 件、変更認可又は変更承認は 103 件であった。

② 計量管理報告、施設設計等の情報提供及び追加議定書に基づく申告

保障措置の実施において、核物質の計量は基本的かつ重要な手段であり、国際規制物資使用者等は、原子炉等規制法に基づき、核物質の在庫及びその変動等に関する情報を原子力規制委員会に報告する義務がある。原子力規制委員会は、提出されたこれらの計量情報を、原子炉等規制法に基づく情報処理機関である核物質管理センターによる処理を経て計量管理報告として取りまとめ、外務省を通じて適時に IAEA に提出している。令和 4 年度の計量管理報告の対象者数は 2,154 者であり、各報告件数は表 3-1 のとおりである。

原子力規制委員会は、上記のほか、保障措置協定の対象となる施設に関する設計情報その他の保障措置の実施に必要な情報の提供及び追加議定書に基づく申告を、外務省を通じて IAEA に対して行っている。

表 3-1 令和 4 年度の計量管理報告の件数
(令和 4 年 4 月 1 日～令和 4 年 12 月 31 日)

種類	件数
在庫変動報告	631 件
物質収支報告	319 件
実在庫明細表	3,946 件
核燃料物質管理報告書	1,841 件

③ 検認活動

IAEA は、我が国から提出された情報等を基に、施設等に対して査察等の現場検認活動を行っている。これらの現場検認活動のうち査察は、原子力規制委員会による連絡・調整を経て、国の職員や原子力規制委員会が指定する機関の職員の立会いの下、我が国の保障措置検査等と同時に実施されている。保障措置検査の大部分は、原子炉等規制法に基づく指定保障措置検査等実施機関である核物質管理センターが、原子力規制委員会が交付する実施指示書に基づいて行っている。ただし、施設に関する設計情報の IAEA による検認は、原子力規制委員会の職員の立会いの下、原子力規制委員会の職員が行う立入検査と同時に実施され、追加議定書に基づく IAEA の補完的なアクセスへの立会いは、原子力規制委員会及び外務省の職員が実施している。また、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を実現した。令和 4 年度に国の職員等が実施した保障措置検査等の実績は表 3-2 のとおりである。

表 3-2 令和 4 年度に国の職員等が実施した保障措置検査等の実績
(令和 4 年 4 月 1 日～令和 4 年 12 月 31 日)

種類	原子力規制委員会	核物質管理センター	外務省
保障措置検査	60 人日	1,340 人日	
設計情報検認	63 人日		
補完的なアクセス	25 人日		15 人日

④ 保障措置の実施に関する調整

保障措置の円滑な実施のため、施設の状況等に関する認識の共有や保障措置の実施に際して生じる問題の検討や調整等を目的として、原子力規制委員会は、国内関係機関の同席の下、IAEA との各種会合を開催してきた。令和 4 年度は、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえてオンライン会議を活用し、特定の施設群に特化した施設タイプ別作業部会（計 13 回開催）を通じて保障措置上の問題の検討・調整を図った。

⑤ 保障措置機器の設置等にあたっての安全規制への対応

日 IAEA 保障措置協定の履行に伴い原子力施設内に設置する監視カメラ等の保障措置機器について、これらに起因する安全上の問題が生じないように、IAEA、事業者、原子力規制庁関係部署等の間で緊密な連携を図った。

⑥ IAEAによる保障措置結論

原子力規制委員会は、令和4年度第10回原子力規制委員会（令和4年5月18日）で我が国における令和3年の保障措置活動の実施結果について原子力規制庁から報告を受け、IAEAによる我が国の保障措置活動についての評価に資するため、その結果をIAEAに情報提供した。IAEAは、保障措置協定締約国で毎年実施した保障措置活動等で得られた全ての情報の評価に基づき保障措置結論を導出し、翌年6月に開催されるIAEA理事会で報告している。我が国については、令和3年の保障措置活動の結果、申告された核物質が平和的原子力活動から転用されている兆候が認められず、また、未申告の核物質及び活動の兆候も認められないことから、全ての核物質が平和的活動にとどまっている旨の結論（拡大結論）が、令和3年についても導出された。これにより平成15年の実施結果以降、19年間継続して我が国に対して拡大結論が導出されたことになる。

⑦ 査察機器監視対象区域における全消灯発生事象を踏まえた対応

日本原燃は、令和5年1月28日に、再処理工場前処理建屋において電源盤メンテナンスのため、保障措置上の監視対象区域である供給セル室の一部消灯を予定していたが、IAEAが使用済燃料の移動の検知のために設置している監視カメラの記録を確認したところ、2系統（部屋）ある供給セル室のうち1系統において、当該メンテナンス時間帯の約2時間、全消灯となり監視ができない状況になっていた。

本事象は、今後も同様の保障措置上の問題が発生することが懸念されるため、原子力規制委員会は、令和4年度第75回原子力規制委員会（令和5年2月22日）において、日本原燃に対し、原因究明の調査及び再発防止対策を実施し、これらの結果を報告するよう求めることを決定し、同日文書を発出した。

また、指定保障措置検査等実施機関である公益財団法人核物質管理センターは、定期的に監視カメラの記録確認を行っているが、供給セル室内の全消灯により何も映っていない時間があったにも関わらず保障措置上問題があるとの認識に至らず、結果として原子力規制庁への連絡を行わなかった。このため、原子力規制庁は、公益財団法人核物質管理センターに対して改善を求めていくこととした。

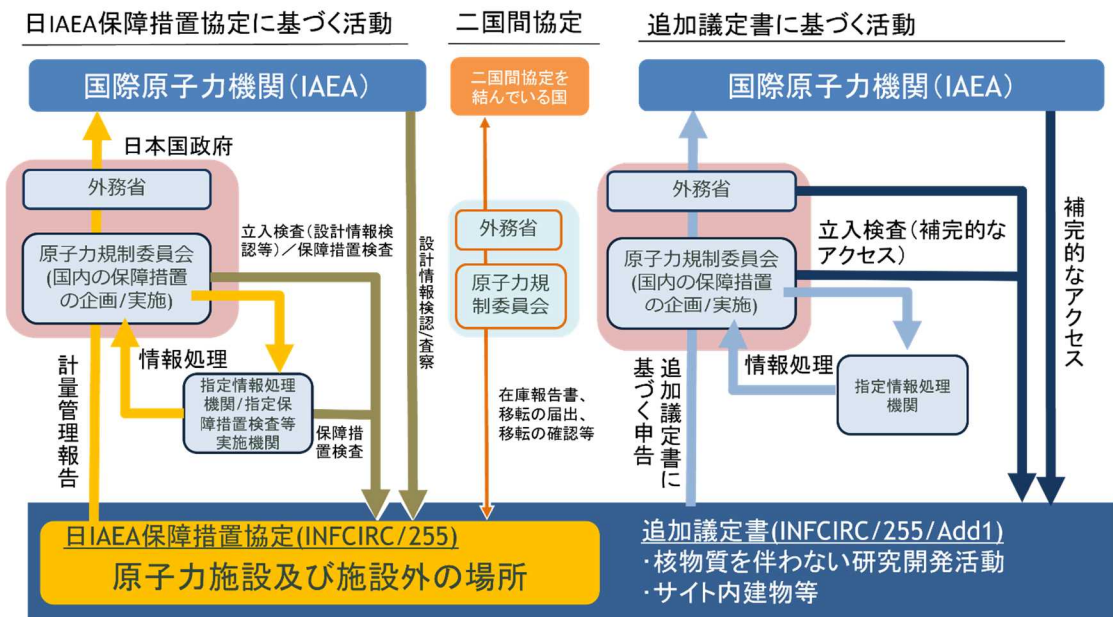


図 3-3 保障措置実施体制

査察活動の様子



封印の例



監視装置の保守管理



図 3-4 保障措置に関する活動の様子等

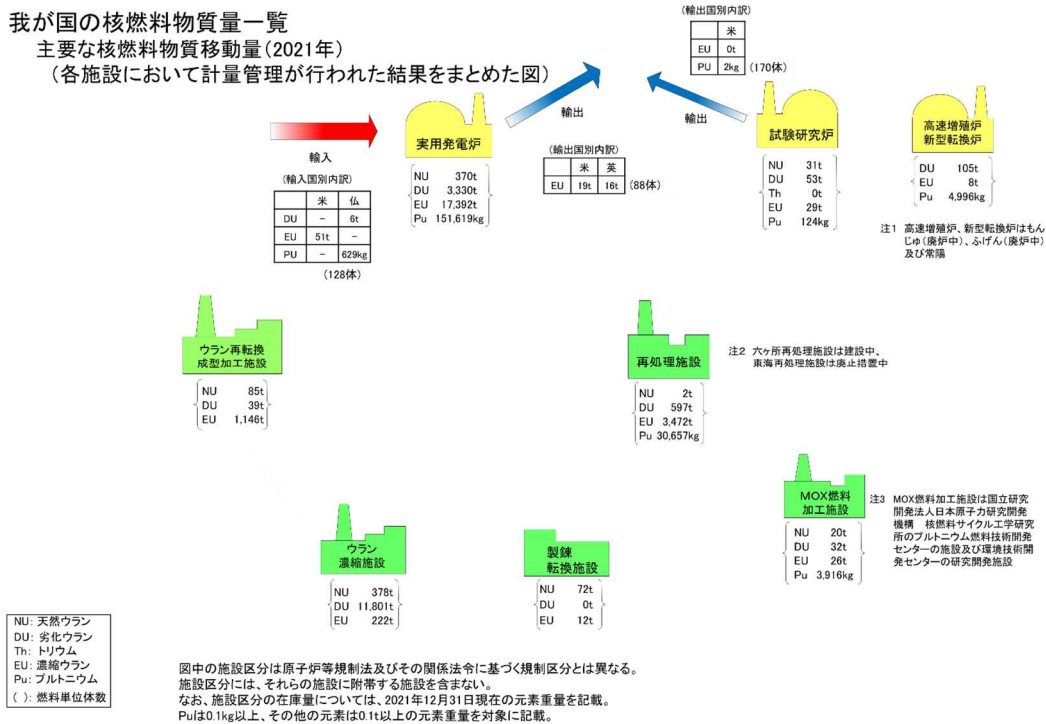


図 3-5 我が国の核燃料物質質量一覧

(2) 二国間原子力協力協定に基づく国際規制物資関連手続きの履行

我が国は、14の国及び1の国際機関との間で二国間原子力協力協定を締結しており、これらの協定に基づき移転された核原料物質、核燃料物質、減速材物質等及びこれら移転物質の使用等の結果生産された核燃料物質等について、互いに平和の目的に限り利用するとともに、これらの協定の対象物に対する各種の手続きを行うことを約束している。また、令和4年9月に原子力協定の運用に関する当局間会合に参加し、協定が適切に運用されていることを確認した。さらに、令和4年度に原子力規制委員会は、締結している二国間原子力協力協定に基づき、締約国からの移転核物質等の国籍管理に係る確認を25件、締約国に対する移転核物質の国籍管理に係る確認を5件処理するとともに、指定情報処理機関である核物質管理センターの支援を受け、在庫目録を14件報告するなどの対応を行った。

2. 東京電力福島第一原子力発電所における保障措置

東京電力福島第一原子力発電所の1～3号炉以外にある全ての核物質については、IAEAによる通常の現場検認活動が行われている。1～3号炉については立入りが困難で通常の査察が実施できない状況にあるため、IAEA及び国内関係機関との協議により、監視カメラと放射線モニターによる常時監視システムや、同発電所のサイト内のみに適用される特別な追加的検認活動を導入し、1～3号炉においても未申告の核物質の移動がないことをIAEAが確認できる仕組みが構築されている。令和4年度は、補完的なアクセスとして1～3号炉への特別な追加的検認活動が5回実施されたほか、使用済燃料共用プールから使用済燃料乾式キャスク仮保管設備への燃料集合体の移送に伴う査察が実施された。

福島タスクフォース会合については、令和4年度から年1回の開催となり、令和4年12月に国内で開催した。本会合では同発電所のサイト内に建設予定の燃料デブリの一時保管設備に係る計量管理及び保障措置手法に関する協議を行うとともに、保障措置の実施に必要な同発電所のサイト内の活動についての情報共有を行った。

3. 新たな保障措置検査

IAEAは、保障措置実施の経験と新規技術を活用しつつ、限られた資源の中で効率的・効果的な保障措置を維持するため、加盟国の原子力活動や技術能力等を考慮して国別に「国レベル保障措置手法」を策定している。我が国に対しても同手法が策定されたことを受けて、同手法に基づく施設タイプ別査察実施手順について、IAEAとの作業部会等において令和元年度から協議を行い、加工工場、再処理工場等から順次適用してきた。最後の一つである原子力機構核燃料サイクル工学研究所の査察実施手順書については、令和3年12月にIAEAから査察実施手順書案を受領し、合意に向けて協議を行った。

IAEAは、我が国におよそ200箇所存在する「施設外の場所(Location Outside Facilities)」⁵⁴の検認活動を強化する意向を示すとともに、この活動を補完するため、我が国が単独で実施する保障措置検査の実施を推奨している。このため、「施設外の場所」における計量管理の質の向上を通じ、我が国の保障措置活動の信頼性を向上することを目的として、令和4年度は、保障措置検査実施要領（令和2年2月19日原子力規制委員会決定）に基づき、8箇所の「施設外の場所」について、IAEAの査察とは別に我が国が単独で実施する保障措置検査（単独保障措置検査）を実施した。

⁵⁴ 「施設（原子炉、臨界施設、転換工場、加工工場、再処理工場、同位体分離工場又は独立の貯蔵施設）」に当たらないものであって、1実効キログラム以下の量の核物質が通常使用される構造物又は場所。原子炉等規制法の関係法令上の区分では、主に「使用施設」が該当する。

4. 我が国の保障措置活動に係る情報発信と人材育成

(1) 我が国の保障措置活動に係る情報発信

オンライン会議で開催された欧州保障措置技術開発学会（ESARDA）（令和4年5月）に出席し、我が国の保障措置に関する情報発信を行い、国際社会の理解促進を図った。また、IAEA SMR (Small Modular Reactor⁵⁵) Regulator's Forum に、Phase III から原子力規制庁が参加することになったことに伴い、日本原燃再処理工場への保障措置の適用の経験等も踏まえ、3S by Design⁵⁶の観点から Design and Safety Analysis 会合に参画し、国際的な保障措置の強化・効率化に貢献した。

(2) IAEA 及び諸外国における保障措置実施への支援

IAEA の主要加盟国は、IAEA が保障措置を実施する上で必要となる技術開発の支援を行っている。我が国は、「対 IAEA 保障措置技術開発支援計画(JASPAS)」等の枠組みを通じて、IAEA 及び他の加盟国の保障措置の技術的能力の向上に貢献し、国際的な保障措置の強化に積極的に寄与している。同計画における具体的な支援内容は、IAEA 査察官が採取した環境試料の分析を代行する IAEA ネットワーク分析所への参画、IAEA 査察官や加盟国の保障措置関係者等に対する訓練機会の提供等多岐にわたっており、原子力規制委員会は支援計画の全体調整を行うとともに、必要な資金の提供を行った。令和5年2月末時点で、32件の案件が進行中である。その他、原子力機構及び IAEA が共同開催した、国の計量管理に関するトレーニングコースにおいて、我が国の知見の提供を行った。

⁵⁵ モジュール化された小型の原子炉であり、小型の原子炉容器に核燃料等が装荷された状態で国境をまたぐこととなるため、内部に兵器用のプルトニウムが秘密裏に装荷され、核兵器の拡散につながるのではという懸念が議論されている。

⁵⁶ Safety、Security 及び Safeguard (3S) を一体的に検討することとし、それぞれについて設計 (Design) 段階で考慮すること (Safety-by-Design、Security-by-Design、Safeguard-by-Design)。

5. 原子炉等規制法に基づく指定情報処理機関及び指定保障措置検査等実施機関の指導・監督

核物質管理センターは、原子炉等規制法に基づく指定情報処理機関及び指定保障措置検査等実施機関⁵⁷として、その業務を適確に遂行することが義務づけられている。原子力規制委員会は、核物質管理センターの業務の適確な遂行の確保に資するため、同センターの保障措置業務実施体制の強化を促すとともに、原子炉等規制法に基づく立入検査を定期的実施し、原子炉等規制法の関連規定の遵守状況や情報セキュリティ強化対策の実施状況等を確認している。令和4年度は、六ヶ所保障措置分析所⁵⁸の品質マネジメントシステムの構築及び運用状況を確認した。

第3節 原子力安全、核セキュリティ及び保障措置のインターフェースにおける取組の強化

原子力安全、核セキュリティ及び保障措置は、それぞれの対策が相互に影響を与えている。原子力規制委員会は、原子力安全、核セキュリティ及び保障措置(3S)の調和をより高いレベルで実現することを目指して課題を整理し、平成30年度第5回原子力規制委員会(平成30年4月25日)で対応方針を議論し、継続的に検討することとした。

原子力安全を担当する部門では、令和4年度に職員参加の勉強会を開催し、核セキュリティや保障措置の分野の知識の向上に努めるとともに相互影響の確認に当たっての考え方や関係部署との連携のあり方を整理した。また、核セキュリティを担当する部門と連携して柏崎刈羽原子力発電所の核物質防護規定の変更について面談を行い、同発電所で発生したセキュリティ事案を踏まえた対策の原子力安全への影響についても確認を行ったほか、情報システムセキュリティ対策に係る核物質防護規定の審査基準の改正(令和4年3月改正)にあたっての核物質防護上の防護対象機器の選定の考え方の整理や面談による事業者からの申請事項の確認に取り組んだ。

保障措置を担当する部門では、特重施設の補完的なアクセス実施方法及び申告方法にかかるIAEAとの協議について原子力安全を担当する部門や核セキュリティを担当する部門と情報共有をしながらその方法を検討し、IAEAとの協議結果をそれぞれに共有した。

⁵⁷ 核物質管理センターは、昭和52年から原子炉等規制法第61条の10に基づく指定情報処理機関に、平成11年から同法第61条の23の2に基づく指定保障措置検査等実施機関にそれぞれ指定されている。

⁵⁸ 日本原燃再処理工場内に設置されている分析所(オンサイトラボラトリー)。IAEA及び指定保障措置検査等実施機関である核物質管理センターが保障措置検査試料の化学分析のために使用している。

核セキュリティを担当する部門では、「原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与のあり方に係る意見交換」に参画するなど、核物質防護事案を起因事象とした緊急時対応に係る訓練に関して原子力安全との連携や情報連絡等について検討を進めた。

審査等に関して、原子力安全、核セキュリティ、保障措置に係る許認可申請がなされた場合等には、当該担当部署は、他の措置に対する悪影響について、申請者による確認結果を関係部署に共有し、必要に応じて事業者面談等を実施することとしており、相互の悪影響等を可能な限り排除すべく取り組んでいる。

検査等に関しては、従来から、原子力規制事務所の検査官が、原子力安全に関する原子力規制検査の中で核セキュリティ及び保障措置に関する気付き事項があった場合には担当部署に情報共有を行う運用を実施している。また、核セキュリティに係る検査官又は保障措置の査察官が、他の措置に関し気付き事項があった場合には、必要に応じ、当該措置の担当部署に情報共有を行う運用を実施している。加えて、原子力規制事務所の検査官が、核物質防護措置に係る是正措置プログラム（CAP）の確認等を含めた現場の確認や巡視を実施し、気付き事項があった場合には担当部署に情報共有を行う運用を実施している。

また、原子力規制委員会は、原子力規制庁内の組織的な体制整備として、原子力安全に係る審査・検査等、3S の調和が必要な業務に従事する者については、核物質防護秘密に該当する文書にアクセスできるようにするため、「原子力規制委員会における職員の信頼性確認に関する訓令」に基づき、職員の信頼性確認を順次実施している。さらに、信頼性確認制度の適切な運用のため関係部署へ注意喚起等を実施するとともに、信頼性確認を受けた検査官に対して核物質防護の教育を実施している。

この他、より一層効果的な対応となるよう事例収集を行うとともに、原子力安全人材育成センターが実施する研修における 3S の内容の充実化を検討している。

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

○第4章の総括

(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)

原子力規制委員会は、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4年度は10件を認可した。

第5回廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議（令和3年4月13日）で決定された「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、令和3年12月21日付けで東京電力から提出のあったALPS処理水の海洋放出に係る設備の設置等に関する実施計画の変更認可申請については、公開の会合で審査・確認を行い、科学的・技術的意見の募集の実施を経て、令和4年7月22日に認可した。また、その審査結果については、要望のあった地元自治体等を訪問して説明、質疑対応を行った。

また、令和3年度第30回原子力規制委員会（令和3年9月8日）で了承した「令和3年2月13日の福島県沖の地震を踏まえた東京電力福島第一原子力発電所の耐震設計における地震動とその適用の考え方」について、第103回特定原子力施設監視・評価検討会（令和4年10月26日。以下「監視・評価検討会」という。）での議論を踏まえて改めて整理し、「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耐震クラス分類と地震動の適用の考え方」として令和4年度第51回原子力規制委員会（令和4年11月16日）で了承した。

これまでに認可した実施計画の遵守状況については、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。

(中期的リスクの低減目標マップ)

原子力規制委員会は、平成27年2月に策定した「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」について、廃炉作業の進捗等に応じて見直しを行っている。

当該マップの各項目に対する東京電力の取組の状況は、着実な進捗が見られる項目がある一方、固形状の放射性物質に対する取組等、目標から遅れる見込みの項目が多い。そのため、目標から遅れる項目については、その要因・課題及びそれらへの対処方針を整理するとともに、令和4年度第67回原子力規制委員会（令和5年2月1日）で、固形状の放射性物質を優先して取り組む分野と位置付けることなどを改定方針としたリスクマップの改定案について議論を行った。また、当該案について第105回監視・評価検討会（令和5年2月20日）で意見を聴取することを了承した。

(東京電力福島第一原子力発電所の事故分析)

原子力規制委員会の重要な所掌事務の一つである事故分析については、技術

的な側面からの調査・分析を進めている。現場環境の改善や廃炉作業の進捗等により、原子炉建屋内部等へのアクセス性が向上し、施設の状態確認や試料採取が可能となってきたこと等を踏まえ、現場での調査を進めている。

令和4年度は、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、1号炉原子炉格納容器の内部調査から得られた情報の検討を行った。また、令和4年度第66回原子力規制委員会（令和5年1月25日）で、令和3年4月から令和4年12月までの調査・検討内容について取りまとめた報告書案について原子力規制庁から報告を受け、当該報告書案に対する科学的・技術的意見の募集を行うことを了承した。さらに、事故分析に係る作業と廃炉作業の整合を図るため、関係行政機関等が参画する「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。

また、東京電力福島第一原子力発電所事故の調査に関して、これまで OECD/NEA の PreADES、ARC-F 等のプロジェクトに参画してきたが、令和4年度から新たに FACE プロジェクトが発足した。当該プロジェクトにおいては、原子力規制委員会が議長を務め、今後の活動計画に関して参加13か国、1地域と議論を行った。

（東京電力福島第一原子力発電所事故後のモニタリング）

原子力規制委員会は、「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引き続き実施した。また、令和4年度は ALPS 処理水の海洋放出開始前の海域モニタリングを開始し、放出後の海域モニタリングのあり方について関係省庁と連携して検討した。

第1節 廃炉に向けた取組の監視

1. 東京電力福島第一原子力発電所に係る実施計画の認可・検査等

原子力規制委員会は、施設の状況に応じた適切な方法による管理を行うため、平成24年11月に東京電力福島第一原子力発電所を「特定原子力施設」に指定するとともに、東京電力に当該発電用原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護のために措置を講ずべき事項を示した。その後、これを踏まえて東京電力が策定した「福島第一原子力発電所特定原子力施設に係る実施計画」（以下「実施計画」という。）について、留意事項を示した上で平成25年8月に認可し、当該実施計画によって施設の保安のための措置を講じている。

令和4年度は、ALPS処理水の海洋放出関連設備の設置や、2号炉の使用済燃料取り出しに係る構台や燃料取扱設備の設置等の計10件の実施計画の変更を認可するとともに、現地に駐在する原子力運転検査官による保安検査等によりその遵守状況について確認を行っている。使用前検査及び溶接検査を終了したと認められた件数は、それぞれ11件、12件であった。さらに、施設定期検査により特定原子力施設における性能維持が重要と考えられる設備に重点を置いて東京電力の取組を監視し、特定核燃料物質に係る防護措置に関する事項については核物質防護検査を行った。

「令和3年2月13日の福島県沖の地震を踏まえた東京電力福島第一原子力発電所の耐震設計における地震動とその適用の考え方」（令和3年9月8日原子力規制委員会了承。以下「令和3年9月の耐震要求」という。）を再整理した「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耐震クラス分類と地震動の適用の考え方」（以下「1F耐震要求」という。）を令和4年度第51回原子力規制委員会（令和4年11月16日）で了承し、今後は1F耐震要求を踏まえた耐震クラス分類を行うよう東京電力に求めた（詳細は5.（1）を参照）。

ALPS処理水の海洋放出関連設備の設置等に係る実施計画の変更認可申請については、令和4年度第25回原子力規制委員会（令和4年7月22日）で認可した（詳細は6.（1）を参照）。

2. 液状の放射性物質に対する取組の監視

(1) 1/3号炉 S/C 水位低下に向けた取組の監視

東京電力は、1号炉及び3号炉の原子炉格納容器及びサプレッションチェンバ（原子炉格納容器下部の圧力抑制室。以下「S/C」という。）の耐震性向上、保有インベントリ（放射性物質の量）を低減させる観点から、原子炉格納容器及びS/C内の水位低下に係る取組を進めている。

令和4年3月に設置が完了した3号炉 S/C からの取水設備は、令和4年4月に試運転を実施し、令和4年10月から運転を開始している。原子力規制委員会は、3号炉 S/C の水位低下への取組の状況について引き続き確認を続けるとともに、1号炉 S/C の水位低下に係る取組の検討状況についても確認していく。

(2) タンク内未処理水の処理に向けた取組の監視

東京電力福島第一原子力発電所事故直後の汚染水処理に使用されていた蒸発濃縮装置で発生した濃縮廃液上澄み水及び泥状の沈殿物（以下「濃縮廃液スラリー」という。）は塩分等の濃度が高く、既存の水処理設備では処理が困難であるため、その処理方法に係る概念検討が東京電力で進められている。

令和4年度は、東京電力が、濃縮廃液上澄み水は希釈した上でALPSにより処理する方針であるとともに、濃縮廃液スラリーはALPS スラリー安定化処理設備（詳細は4.を参照）による脱水処理を行う方針で検討を進めていることを確認した。なお、東京電力は、濃縮廃液上澄み水については、令和5年度から試験的に先行処理を開始するとしている一方で、濃縮廃液スラリーについては、脱水処理を行うためのALPS スラリー安定化処理設備の設計について、必要な見直しをするために、脱水処理の開始時期が見通せないとしている。そのため、原子力規制委員会は、東京電力に当該設備の設計の見直しも踏まえて濃縮廃液スラリーの脱水処理開始に係る工程について精査し、改めて報告することを求めた。原子力規制委員会は、濃縮廃液上澄み水に係る試験的な先行処理の状況、濃縮廃液スラリーの脱水処理に係る工程の精査の状況を引き続き確認していく。

3. 使用済燃料に対する取組の監視

(1) 1号炉燃料取り出しに向けた取組の監視

1号炉使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた取組については、令和2年2月に東京電力から、1号炉原子炉建屋全体を覆う大型カバーを設置した上で、1号炉原子炉建屋オペレーティングフロア上に残置されている崩落屋根や天井クレーン等の大型の瓦礫等の撤去を行い、燃料取扱設備等を設置して燃料を取り出す方針が示された。

大型カバー付帯設備の設置に係る実施計画の変更認可申請（令和3年8月23日付け受理）について令和4年10月27日に認可した。大型カバーの設置に係

る実施計画の変更認可申請（令和3年6月24日付け受理）については、1F耐震要求を踏まえて耐震性を再評価するよう求めるとともに、大型カバー設置に伴う原子炉建屋の外壁の健全性等に係る調査状況について確認を進めるなど審査を行っている。

（2）2号炉燃料取り出しに向けた取組の監視

2号炉使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた取組については、第76回監視・評価検討会（令和元年11月18日）で、東京電力から、2号炉原子炉建屋内が未だ高線量であること等を踏まえて、原子炉建屋南側に燃料取り出し用の構台を設置し、原子炉建屋南側外壁に設けた開口部を通じて燃料を取り出す方法が示された。原子力規制委員会は、構台の設置に係る実施計画の変更認可申請（令和2年12月25日付け受理）について令和4年4月22日に認可した。

また、2号炉使用済燃料プールから燃料を取り出すための燃料取扱設備の設置に係る実施計画の変更認可申請（令和4年3月22日付け受理）について、令和4年12月23日に認可した。燃料取扱設備の設置に当たっては、2号炉原子炉建屋内オペレーティングフロア内の干渉物の撤去や燃料取り出し用構台の設置工事が進められており、原子力規制委員会は、引き続きこれらの作業の進捗について確認していく。

（3）6号炉燃料取り出しに向けた取組の監視

東京電力は、令和4年度から令和6年度までの間に完了する予定としている6号炉からの使用済燃料の取り出しを令和4年8月から開始した。6号炉からの使用済燃料の取り出しを進めるためには、共用プールの空き容量を確保する必要があるため、共用プールに保管中の使用済燃料を順次乾式キャスクに収納し、当該キャスクをキャスク仮保管設備へ輸送し保管しているが、令和4年8月に乾式キャスクに使用済燃料を収納していた際に、キャスクの蓋の気密性が十分に確保できない事象が発生した。このため、東京電力は、乾式キャスクへの使用済燃料収納時における作業手順について、蓋の気密性を確保するための手順を追加することを検討している。東京電力は、当該手順の追加により、6号炉からの使用済燃料取り出しの完了時期が予定より遅れる可能性があるとしており、完了時期の見直しを行うとともに、完了後に行う5号炉からの使用済燃料取り出し開始時期の見直しも行っている。

原子力規制委員会は、引き続き6号炉からの使用済燃料取り出しの進捗や5号炉からの使用済燃料取り出しに関する工程への影響を確認していく。

4. 固形状の放射性物質に対する取組の監視

(1) ALPS スラリー安定化処理設備設置に向けた取組の監視

ALPS の前処理設備で発生する泥状の沈殿物（以下「ALPS スラリー」という。）は、ポリエチレン製の高性能容器（HIC⁵⁹）に保管されているが、β線による HIC の劣化や、水の放射線分解で発生した水素がスラリーを膨張させたことによる上澄み液の溢水が懸念される。そのため、東京電力では、早期に ALPS スラリーを脱水して固形化し、より安定な状態で ALPS スラリーを保管するための安定化処理設備の検討を進めており、原子力規制委員会は、令和 3 年 1 月 7 日付けで実施計画の変更認可申請を受理した。当該設備の設計について、原子力規制庁は ALPS スラリーを脱水処理するフィルタープレス機における東京電力の当初の設計では、閉じ込め機能の維持、ダスト飛散防止、作業員の被ばく対策が十分でなかったこと、耐震クラス分類の考え方が異なることを指摘した。しかし、東京電力からの指摘への回答が十分でなく、長期間に渡り議論が膠着していた。そのため、第 102 回監視・評価検討会（令和 4 年 9 月 12 日）において原子力規制庁から、閉じ込め機能の維持、ダスト飛散防止、作業員の被ばく対策の観点から、フィルタープレス機をセル又はグローブボックス内に入れることなどの対策を具体的に要求し、第 103 回監視・評価検討会（令和 4 年 10 月 26 日）において東京電力から、フィルタープレス機を小型化し、グローブボックスの中に設置する旨の回答を得た。また、耐震クラス分類については、令和 3 年 9 月の耐震要求に関する見解に東京電力と相違があったため、当該要求を再整理した 1F 耐震要求を東京電力に対して示し、概ね共通の認識を得たことから、今後は、1F 耐震要求を踏まえて耐震クラス分類を行うよう求めた。

また、積算吸収線量が 5,000kGy を超えているか超えるおそれがあるために健全性の維持に懸念がある HIC に保管された ALPS スラリーの移替作業については、令和 5 年 2 月 27 日時点で 40 基が完了しており、原子力規制委員会は、当該作業の進捗について引き続き確認していく。

(2) 1号炉の格納容器内部調査に向けた取組の監視

原子炉格納容器に未だ内在する燃料デブリの取り出しに向けた、燃料デブリの分布と既設構造物の状態等を把握するための原子炉格納容器の内部調査に向けて、原子力規制委員会は東京電力の実施計画の変更認可申請（平成 30 年 7 月 25 日付け受理）を平成 31 年 3 月 1 日に認可した。以降、X2 ペネトレーション（原子炉格納容器貫通部）を穿孔し、調査装置を格納容器に入れるためのルートを構築する取組について監視を行ってきた。

令和 4 年度は、令和 4 年 2 月から開始した 1 号炉原子炉格納容器の内部調査

⁵⁹ High Integrity Container

における令和4年5月までの調査内容について、第100回監視・評価検討会（令和4年6月20日）で東京電力から報告を受けた。原子炉格納容器内のペDESTAL（原子炉本体を支える基礎）の開口部付近のコンクリートが溶融して鉄筋が露出している状況が観察されたことなどが報告されたことを踏まえ、原子力規制委員会は、原子炉格納容器の損傷箇所が拡大した際には放射性ダストが飛散する可能性が考えられるため、原子炉格納容器内の負圧管理への移行について検討を進めるよう東京電力に求めた。

（3） 分析第1棟の運用開始・分析体制確立に向けた取組の監視

東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業に伴い発生する瓦礫や水処理二次廃棄物については、その処理及び処分方法並びに安全性を検討するために、瓦礫等の廃棄物の性状を把握する必要がある。東京電力は、これらの廃棄物の性状把握を行うための施設として、放射性物質分析・研究施設第1棟を発電所敷地内に建設した。換気空調設備の風量不足のために遅れていた当該施設の運用開始について、東京電力が必要風量を見直して提出した実施計画の変更認可申請（令和4年2月1日付け受理）を令和4年4月20日に認可し、令和4年10月から運用が開始された。

東京電力福島第一原子力発電所の廃炉を着実に進めるためには、日々採取される液体等の分析、測定のほか、高線量廃棄物の性状把握、ALPS処理水等に対する検出性能を高めた分析を行うことが重要であるが、現時点でも放射性物質の種類や量を把握するための分析は不十分な状態となっている。今後見込まれる建屋解体等により生ずるものも含め、分析が必要な試料の種類及び数量の増加や放射性廃棄物の安定化処理や長期保管に係る検討を進めるための分析の不足等の課題の解決に向けて、原子力規制委員会は、東京電力が分析体制の確保に最大限取り組むことを求めるとともに、それが着実に進むよう、第102回監視・評価検討会（令和4年9月12日）において、資源エネルギー庁に対し、上記の課題解決について検討を進め、その状況について今後示すよう求めた。

5. 外部事象等に対する取組の監視

（1） 耐震性の向上に向けた取組の監視

原子力規制委員会は、令和3年度第30回原子力規制委員会（令和3年9月8日）で令和3年9月の耐震要求を了承し、その後の実施計画の審査においては、これを適用して審査を進めていたが、新設する施設・設備の耐震クラス分類を設定する際の現実的な緩和対策の考慮範囲などについて、東京電力との間で見解の相違があり、審査が長期化するなどリスク低減活動に影響が出始めていた。そのため、令和3年9月の耐震要求を改めて整理し、耐震クラス設定後に考慮することとしていた現実的な緩和対策を耐震クラス設定前に考慮できることとし

たほか、B+クラスの施設・設備に対して、令和4年3月16日の福島県沖地震の地震動が当該施設・設備の機能に与える影響を評価することなどを反映した1F耐震要求について、第103回監視・評価検討会（令和4年10月26日）で東京電力と議論した結果、概ね共通の理解が得られたことを踏まえ、令和4年度第51回原子力規制委員会（令和4年11月16日）で了承した。原子力規制委員会は、今後到新設される施設・設備に対しては、1F耐震要求を適用して設計を行うことを東京電力に求めた。

（2） 1/2号炉地震計の設置に向けた取組の監視

東京電力は、1号炉及び2号炉の原子炉建屋に地震計を設置し、得られたデータの分析及び評価を行うことで建屋の健全性を確認していくことを予定しており、2号炉については、令和4年3月までに原子炉建屋1階と同等の高さの屋外床面と、原子炉建屋5階オペレーティングフロアと同等の高さの外壁に地震計を設置した。1号炉については、令和5年3月までに原子炉建屋1階に地震計を設置する予定としており、原子力規制委員会は引き続き原子炉建屋への地震計の設置状況について確認していく。

6. 廃炉作業を進める上で重要なものに対する取組の監視

（1） 多核種除去設備等処理水の海洋放出等に向けた取組の監視

第5回廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議（令和3年4月13日）で、「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」（以下「政府方針」という。）が決定されたことを踏まえ、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の変更認可申請（令和3年12月21日付け受理）について、原子力規制委員会は、公開の会合で審査を行い、科学的・技術的意見の募集を経て、令和4年7月22日に認可した。また、その審査結果については、要望のあった地元自治体等を訪問して説明、質疑対応を行った。

ALPS処理水の海洋放出時の運用等に関する実施計画の変更認可申請（令和4年11月14日付け受理）については、これまで5回の公開の会合を開催して審査を行い、令和4年度第75回原子力規制委員会（令和5年2月22日）において審査書案を取りまとめた。

また、令和5年1月16日から20日にかけて、2回目のALPS処理水の海洋放出に関するIAEA規制レビューを受けた（詳細は第1章第2節を参照）。

(2) 廃棄物管理の適正化に向けた取組の監視

東京電力は、東京電力福島第一原子力発電所内で屋外に保管されている放射性廃棄物について、その全量を 2028 年度までに屋内保管に移行するとしている。大型廃棄物保管庫等の設置を進めているが、耐震クラス分類の考え方や耐震評価に係る説明が不十分であることから実施計画の変更認可申請に係る審査が長期化している。原子力規制委員会は、審査上の論点について、引き続き東京電力から回答を求めるとともに、審査への対応をより迅速に行うよう求めた。

また、令和 3 年度に監視・評価検討会等において東京電力に対して指摘した仮設集積場所の早期解消について、原子力規制委員会は廃棄物の一時保管エリアの追設に係る実施計画の変更認可申請（令和 4 年 10 月 20 日付け受理）の審査を行っている。今後同審査を迅速に進めるとともに、仮設集積場所の解消状況について引き続き確認していく。

7. 中期的リスクの低減目標マップの改定

原子力規制委員会は、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業に関する目標を示すことを目的として、平成 27 年 2 月に「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」（以下「リスクマップ」という。）を策定し、廃炉作業の進捗等に応じて継続的に見直しを行っている。着実な進捗が見られる項目がある一方で固形状の放射性物質等、目標から遅れる見込みの項目が多いことから、令和 4 年度第 59 回原子力規制委員会（令和 4 年 12 月 21 日）で、目標から遅れるとされる項目の要因・課題とそれらに対する対処方針について、原子力規制庁から報告を受けた。上記を踏まえ、令和 4 年度第 67 回原子力規制委員会（令和 5 年 2 月 1 日）で、固形状の放射性物質を優先して取り組む分野と位置付けることなどを改定方針としたリスクマップの改定案について議論し、監視・評価検討会への意見聴取について了承した。原子力規制委員会の了承を受け、第 105 回監視・評価検討会（令和 5 年 2 月 20 日）で当該案について意見聴取を行った。引き続き、リスクマップの改定作業を進めている。

8. 東京電力福島第一原子力発電所で発生したトラブルの原因究明や再発防止策の確認

(1) 東京電力福島第一原子力発電所に係る法令報告事象

原子力規制委員会は、令和3年3月25日に発生した一時保管エリアW2における核燃料物質等に汚染された物の管理区域内での漏えいに係る法令報告事象（以下「エリアW2報告事象」という。）及び令和3年7月19日に発生した一時保管エリアPにおける核燃料物質等に汚染された物の管理区域外への漏えいに係る法令報告事象（以下「エリアP報告事象」という。）について、エリアW2報告事象については令和3年9月7日（令和4年2月22日及び令和4年3月18日に一部補正）に、エリアP報告事象については令和4年2月22日（令和4年3月18日に一部補正）に東京電力から原因と対策に係る報告を受理した。東京電力は、エリアW2報告事象に対しては、コンテナ内の内容物を確認し、水が入っているコンテナについては原則水抜きを行うとともに、今後、水を含む瓦礫類等がコンテナに収納されることを防ぐために、工事主幹箇所がコンテナの収納状況を写真撮影し、それを固体廃棄物グループが確認する運用とすることで再発防止を図るとしている。また、エリアP報告事象に対しては、ノッチタンクの腐食による雨水侵入防止のため、耐候性シートによるノッチタンクの養生を行うことで再発防止を図るとしている。原子力規制委員会は、上記の再発防止策が適切に講じられていることを確認した。なお、東京電力はエリアP報告事象について、ノッチタンクの蓋を開けての目視確認等により水の有無を確認し、水が確認された場合には水抜きを実施することで再発防止を図っており、原子力規制委員会は、この取組状況について引き続き確認していく。

また、令和4年度は東京電力福島第一原子力発電所に係る新たな法令報告事象は、令和5年2月27日時点で発生していない。

第2節 事故の分析

1. 継続的な事故分析

事故分析は、原子力規制委員会の重要な所掌事務の一つであり、技術的な側面から調査・分析を進めている。

原子力規制委員会は、現場環境の改善や廃炉作業の進捗等により原子炉建屋内部等へのアクセス性が向上し、施設の状態確認や試料採取が可能となってきたこと等を踏まえ、令和元年度第28回原子力規制委員会（令和元年9月11日）で、追加的な調査・分析の実施方針及び体制について決定した。これを受けて、「東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会」（以下「事故分析検討会」という。）で、現地調査の結果や東京電力福島第一原子力発電所事故時の記録等を用いた調査・分析を行っている。

令和4年度には、計19回の現地調査を実施するとともに、7回の事故分析検討会を開催し、現地調査で得られた情報等を基に、1号炉原子炉格納容器内部の損傷状況等について検討した。また、令和4年度第66回原子力規制委員会（令和5年1月25日）で、令和3年4月から令和4年12月までの調査・検討内容について取りまとめた報告書案に関して原子力規制庁から報告を受け、当該報告書案に対する科学的・技術的意見の募集を行うことを了承した。

さらに、事故分析に係る作業と廃炉作業の整合を図るため、資源エネルギー庁、原子力損害賠償・廃炉等支援機構、東京電力及び原子力規制庁が参画する「東京電力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」を令和4年度は2回実施し、必要な調整等を行った。

2. 事故の分析に係る情報発信等の取組

原子力規制委員会は、国内外に対し事故分析に係る情報発信を行っている。

米国原子力委員会（NRC）をはじめ、IAEA-INSAG フォーラムやその他海外機関が開催する国際会議に積極的に参加し、事故の分析に係る検討状況について情報発信を行ったほか、令和4年11月27日から29日に掛けて開催された福島第一原子力発電所事故後10年の規制活動に関する国際規制者会議で、国内外からの参加者に対し、これまでの調査・検討内容の情報発信を行った。

東京電力福島第一原子力発電所事故の調査に関して、これまで OECD/NEA の PreADES⁶⁰、ARC-F 等のプロジェクトに参画してきたが、令和4年度から新たに FACE プロジェクトが発足した。当該プロジェクトでは原子力規制委員会が議長を務め、今後の活動計画に関して参加13か国、1地域と議論を行った。

⁶⁰ Preparatory Study of Analysis of Fuel Debris：東京電力福島第一原子力発電所の燃料デブリ取り出しに向けた準備プロジェクトであり、燃料デブリに係る解析・分析を行い、国際的に情報共有を行うもの。

第3節 放射線モニタリングの実施

1. 東京電力福島第一原子力発電所事故後の対応における陸域・海域の放射線モニタリングの実施

原子力規制委員会は、「総合モニタリング計画」（平成23年8月2日モニタリング調整会議決定、令和4年3月30日改定）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、解析結果を四半期ごとに原子力規制委員会ホームページで公表している。また、帰還困難区域等を対象とした詳細モニタリングを実施し、その結果を原子力規制委員会ホームページで公表している。

(1) 福島県及びその近隣県における放射性物質の分布の長期的な把握

福島県及びその近隣県において航空機モニタリングを実施し、令和5年3月に、福島県及びその近隣県における空間線量率の分布マップを公表予定である。また、令和4年11月には、福島県及びその近隣県における走行サーベイによる空間線量率の分布状況や土壌への放射性セシウムの沈着量等の調査結果を原子力規制委員会ホームページで公表した。

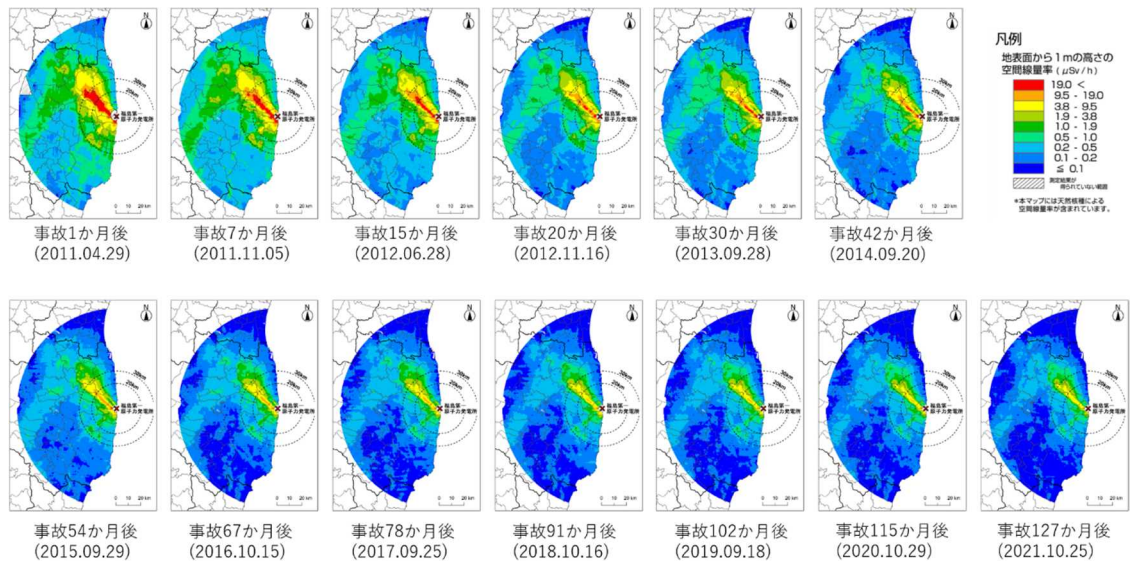


図 3-1 80km 圏内における空間線量率の分布マップの推移

（２） モニタリングポストによる福島県及びその近隣県の空間線量率の把握

福島県及びその近隣県の学校等の公共性の高い場所に、地方公共団体の要望を受けて設置している可搬型モニタリングポスト約 700 台及びリアルタイム線量測定システム約 3,000 台によって、空間線量率を連続測定し、その測定結果をリアルタイムで原子力規制委員会ホームページに公表している。また、安定した測定を維持するため、老朽化が著しい機器について全面更新又は主要部品の交換を計画的に実施している。

（３） 海域のモニタリング

「総合モニタリング計画」に基づき、関係機関が連携して海域モニタリングを実施している。原子力規制委員会は、東京電力福島第一原子力発電所の近傍、沿岸、沖合、外洋及び東京湾における海水・海底土の採取及びそれら試料の放射能分析を行い、その結果を原子力規制委員会ホームページで公表している。

令和 3 年 4 月 13 日に決定された政府方針に基づき、政府及び東京電力は、ALPS 処理水の放出前及び放出後におけるモニタリングを強化・拡充し、その際は、IAEA の協力を得て、分析機関間の相互比較を行うなどにより、分析能力の信頼性を確保することとなった。これを受け、令和 4 年度から ALPS 処理水の海洋放出が行われる前の海域の状況を把握するためのモニタリングを開始し、また、関係省庁と連携しながら、ALPS 処理水の放出後のモニタリングのあり方について検討を進めた。

平成 26 年度から東京電力福島第一原子力発電所近傍の試料の共同採取及び分析結果の相互比較を IAEA との協力により毎年実施しており、令和 4 年度においては、東京電力福島第一原子力発電所における ALPS 処理水の取扱いに係る安全性に関する IAEA のレビューの一環として、日本の海域モニタリング結果の裏付けを行うための相互比較も実施した。令和 4 年 11 月には、IAEA に加え ALMERA メンバーであるフィンランド、韓国の分析機関の専門家が来日し、試料採取等の状況を確認した。

第5章 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施

○第5章の総括

(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入れ状況についてこれまでの対応実績や進捗の確認を行ったうえで、今後の対応方針について審議した。さらに、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。

(放射性同位元素等規制法に係る規制の厳正かつ適切な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実施した。

特定臨床研究等に用いる未承認放射性医薬品等について医療法（昭和23年法律第205号）と放射性同位元素等規制法の二重規制の解消等を目指し、放射性同位元素等の規制に関する法律施行令（昭和35年政令第259号。以下「放射性同位元素等規制法施行令」という。）の改正及び告示の制定を行った。また、放射性同位元素等規制に係る審査ガイド及び立入検査ガイドの制定案について、意見公募を実施した。

(原子力災害対策指針の継続的改善)

令和4年7月6日に原子力災害対策指針を改正し、防災業務関係者の放射線防護対策の充実等を図った。

また、令和4年度第41回原子力規制委員会（令和4年9月28日）で「原子力災害時における避難退域時検査及び簡易除染マニュアル」を原子力規制庁と内閣府（原子力防災担当）との連名で制定することを了承したほか、令和4年度第73回原子力規制委員会（令和5年2月15日）で、令和4年4月6日の原子力災害対策指針の改正（甲状腺被ばく線量モニタリングに係る基本的な事項の反映）を踏まえ、原子力規制庁と内閣府（原子力防災担当）との連名で作成された「甲状腺被ばく線量モニタリング実施マニュアル」の案を審議し、意見公募の実施を了承した。

(危機管理体制の整備・運用)

令和4年2月に実施した原子力総合防災訓練や令和4年3月16日に発生した福島県沖地震による警戒事態等から得た教訓事項を踏まえて、情報収集事態及び警戒事態における初動対応体制の見直しを行い、令和4年12月16日に「原子力災害対策初動対応マニュアル」を改正した。

また、緊急時対応能力向上のため、原子力規制委員会委員長及び委員並びに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等を実施するとともに、一部の原子力事業者防災訓練にも参加した。このほ

か、訓練の実施及び評価、訓練を通じて得られた課題の抽出及び改善並びに通信ネットワーク設備・システムの強化に努めた。

事業者の緊急時対応能力強化のため、訓練のあり方等について事業者との意見交換を開始し、多様な事故シナリオ、緊急時対応組織の実効性向上を目指した災害対策を行う行政機関等との連携、原子力規制委員会の評価指標を用いた原子力事業者間のピア・レビューなどの改善策について、令和4年度の原子力事業者防災訓練から試行を開始した。

また、現在、基幹高度被ばく医療支援センター及び高度被ばく医療支援センターに指定している量子科学技術研究開発機構や、高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療総合支援センターに指定している弘前大学等の機関が、原子力災害拠点病院等の役割及び指定要件（令和4年4月6日原子力規制委員会了承）を引き続き満たしていることを、原子力規制庁が確認し、その確認結果を令和4年度第41回原子力規制委員会（令和4年9月28日）で了承した。加えて、令和4年度第67回原子力規制委員会（令和5年2月1日）で、福井大学の高度被ばく医療支援センターへの指定に向けた手続きを進めることについて了承した。

（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4年6月に放射能測定法シリーズ No.36「大気中放射性物質測定法」を新たに策定した。

第1節 放射線防護対策の推進

1. 放射線審議会の調査審議

原子力規制委員会には、放射線障害防止の技術的基準に関する法律（昭和33年法律第162号）に基づき、放射線障害防止の技術的基準の斉一を図ることを目的とする放射線審議会が設置されている。

放射線審議会は、総会を2回開催し、眼の水晶体の等価線量限度の見直し等に係る答申において留意すべき事項等となった、電離放射線障害防止規則等の改正後の運用についてのフォローアップを行うとともに、放射線防護に関する国際動向について原子力規制庁から報告を受けた。また、ICRP2007年勧告の国内制度等への取入れ状況についてこれまでの対応実績や進捗の確認を行ったうえで、今後の対応方針について審議した。

さらに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検討を進めるため、海外及び国内の知見について外部の専門家や原子力規制庁から報告を受けるとともに、検討の進め方等について審議した。

第2節 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

1. 放射性同位元素等規制法に係る規制の厳正かつ適切な実施

原子力規制委員会は、放射性同位元素等の利用による放射線障害を防止し、特定放射性同位元素を防護することにより公共の安全を確保するため、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する規制を行っている。

規制の実施状況は以下のとおり。

(1) 申請・届出

令和4年度は、放射性同位元素等規制法に基づく約7,000件の申請・届出があった。

また、令和4年度の放射線取扱主任者免状の交付件数は、第1種が389件、第2種が213件、第3種が239件であった。

(2) 立入検査

新型コロナウイルスの感染拡大の予防を図りつつ、令和4年度は、放射線障害の防止に係る立入検査を81件、特定放射性同位元素の防護に係る立入検査を125件実施した。

(3) 放射性同位元素等取扱事業所で発生したトラブルの原因究明や再発防止策の確認

被規制者は、法令報告事象が生じたとき、原子力規制委員会への報告を義務付けられている。原子力規制委員会は、放射性同位元素等取扱事業所におけるトラブルについて、INES評価を実施している。

令和3年度の法令報告事象2件について、令和4年度に次のとおり対応した。

① 王子エフテックスにおける放射性同位元素の管理区域内での漏えい

令和3年6月1日に王子エフテックスから報告を受けた静岡県と同社東海工場富士製造所における放射性同位元素の管理区域内での漏えいについては、令和4年度第9回原子力規制委員会（令和4年5月11日）でレベル0（安全上重要でない事象）と評価した。

② 興亜工業における放射性同位元素の管理区域内での漏えい

令和4年1月28日に興亜工業から報告を受けた静岡県と同社本社工場における放射性同位元素の管理区域内での漏えいについては、令和4年10月27日付けで同社から原因と対策に係る報告があった。同報告では、管理区域周辺の線量測定、管理区域外の室内の空中濃度の評価及び作業員の被ばくの評価を行った結果、人体及び環境への影響はないとしており、漏えいの原因は、坪量計に内蔵されている密封線源の製造の際、密封線源を押さえるリングを表裏逆に溶接したこと等としている。また、同社の再発防止策として、納入された密封線源が、製造会社の再発防止策であるリングの表裏の形状差をなくした部品が使用されていることを確認するなどとしている。

令和4年度の法令報告事象は5件であったが、いずれも従業員及び公衆に対し放射線障害が発生するおそれのあるものではなかった。概要は次のとおりである。

③ 防衛省航空自衛隊第6航空団における放射性同位元素の所在不明

防衛省航空自衛隊第6航空団から、令和4年1月31日に石川県小松市沖に墜落したF-15戦闘機のエンジン点火装置に内蔵される密封線源（クリプトン85）の一部が回収されなかったことから、令和4年4月15日に法令報告事象（放射

性同位元素の所在不明)に該当すると判断したとの報告があった。

また、防衛省航空幕僚長から令和4年6月9日に本件の原因と対策に係る報告書の提出があった。当該報告書では、戦闘機の墜落場所が海洋であり密封線源が海洋に沈んでいる可能性が高いこと、仮に密封容器が破損した場合でも気体状のクリプトンは直ちに拡散すること及び戦闘機から脱落したエンジン点火装置が無傷で海岸に漂着した場合における被ばく線量の評価及びクリプトンが拡散した場合の環境に対する影響の評価結果を踏まえ、本件における人体及び環境への影響はないとされている。

④ 積水メディカルにおける放射性同位元素の管理区域外での漏えい

令和4年8月5日、積水メディカルから、茨城県の同社創薬支援センターにて、使用施設の床下に位置する排水管が破断又は脱落していることが確認され、付近の土壌を調査した結果、放射性同位元素(トリチウム、炭素14)が漏えいしていたことを確認したため、法令報告事象(管理区域外での漏洩)に該当すると判断したとの報告があった。現在、同社において、原因について調査するとともに、再発防止策を検討中である。

⑤ ウィズソルの放射線業務従事者の計画外被ばく

令和4年10月16日、ウィズソルから、茨城県の製油所内において、密封線源(イリジウム192、370ギガベクレル)を内蔵したガンマ線透過試験装置を使用して、配管の非破壊検査の作業を行っていた放射線業務従事者2名のうち1名が、5ミリシーベルトを超える計画外被ばくを受けたことから、法令報告事象(計画外被ばく)に該当すると判断したとの報告があった。その後、同年10月25日、測定機関による測定の結果、2名とも5ミリシーベルトを超える計画外被ばくを受けていたとの経過報告があった。現在、同社において、原因について調査するとともに再発防止策を検討中である。

⑥ 東北医科薬科大学における放射性同位元素の管理区域外での漏えい

令和4年12月23日、東北医科薬科大学から、宮城県の同大学小松島キャンパスの管理区域外で放射性同位元素(トリチウム)を含む廃液が入ったガラス瓶が発見され、当該ガラス瓶の付近を調査した結果、トリチウムが漏えいしていたことを確認したため、法令報告事象(管理区域外での漏えい)に該当すると判断したと報告があった。現在、同大学において、原因について調査するとともに再発防止策を検討中である。

⑦ 日本曹達における放射性同位元素の所在不明

令和 5 年 2 月 7 日、日本曹達から、[同社](#)研究開発本部小田原研究所において、放射線管理区域で貯蔵している放射性化合物の貯蔵室の在庫確認を行っていたところ、非密封線源（炭素 14）の現物を確認できなかったことから、法令報告事象（放射性同位元素の所在不明）に該当すると判断したとの報告があった。現在、同社において、原因について調査するとともに再発防止策を検討中である。

2. 放射性同位元素等規制法に係る規制の継続的改善

(1) 未承認放射性医薬品等の二重規制の解消等に係る政令改正等

平成 31 年の医療法施行規則（昭和 23 年厚生省令第 50 号）の改正により、医療法により放射線防護に係る規制を受ける対象に特定臨床研究等に用いられる未承認放射性医薬品⁶¹等が追加された。これにより、当該未承認放射性医薬品等が医療法と放射性同位元素等規制法による放射線防護に係る二重規制を受ける状況となったこと等を踏まえて、この二重規制を解消させるとともに、放射性同位元素等規制法施行令第 1 条の構成を見直して放射性医薬品等の使用その他の取扱いについて放射性同位元素等規制法と同等の規制が行われるものとして原子力規制委員会が告示で指定する放射性医薬品等について、同法の適用を除外することを規定することで制度の趣旨を明確に示すこととし、放射性同位元素等規制法施行令を改正した。改正政令は令和 4 年度第 47 回原子力規制委員会（令和 4 年 10 月 26 日）での閣議請議の決定を経て令和 4 年 11 月 11 日に公布された。告示は令和 4 年度第 56 回原子力規制委員会（令和 4 年 12 月 7 日）で決定し、令和 4 年 12 月 20 日に公布した。改正政令及び告示は令和 6 年 1 月 1 日に施行する。

(2) 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

平成 29 年に改正された放射性同位元素等規制法の段階的な施行を受け、原子力規制委員会は、放射性同位元素等規制法に規定する規制基準への適合性を判断する際に参考とする事項をまとめた放射性同位元素等規制法に係るガイドの整備を進めている。

令和元年度に原子力規制委員会が了承した方針に基づき、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及び立入検査ガイドの制定案について、令和 4 年度第 48 回原子力規制委員会（令和 4 年 11 月 2 日）で案を審議し、意見公募を実施した。

⁶¹ 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（昭和 35 年法律第 145 号）の販売承認を受けていない放射性医薬品をいう。

(3) 医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプランへの対応

原子力委員会は、医療用ラジオアイソトープ及び重要ラジオアイソトープの国産化等を実現するために、試験研究炉や加速器を用いた研究開発から実用化、普及に至るまでの取組を順次一体的に推進する方策として「医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプラン」を令和4年5月31日に決定した。同アクションプランに関して、原子力規制委員会は、医療分野の放射性同位元素の利用の進展と関係省庁の検討状況を踏まえ、必要に応じて規制のあり方を検討することとしている。

第3節 原子力災害対策指針の継続的改善

1. 原子力災害対策指針の改正等

原災法に基づき、原子力規制委員会は、原子力事業者、国、地方公共団体等による原子力災害対策の円滑な実施を確保するため、原子力災害対策指針を定めている。同指針については、新たに得られた知見や地方公共団体の取組状況、防災訓練の結果等を踏まえ継続的に改善を進めることとしている。

(1) 甲状腺被ばく線量モニタリング及び原子力災害医療体制の見直しに係る原子力災害対策指針の改正等

原子力災害発生時に放射性ヨウ素の吸入による内部被ばくが懸念される場合に行う緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリング及び原子力災害拠点病院等の施設要件について、令和3年度までの検討を踏まえ、令和4年度第1回原子力規制委員会（令和4年4月6日）で原子力災害対策指針を改正し、「原子力災害拠点病院等の施設要件」を全部改正して「原子力災害拠点病院等の役割及び指定要件」として制定することについて了承した。

(2) 防災業務関係者の放射線防護対策の充実等に係る原子力災害対策指針の改正

原子力災害対策の円滑な実施を確保するためには、住民のみならず、住民等の防護措置の実施を支援する防災業務関係者に対しても適切な放射線防護対策を講じ、安全を確保することが不可欠であることから、防災業務関係者に対する放射線防護対策の充実を図るとともに、東京電力福島第一原子力発電所事故に伴い設定された避難指示区域の見直し状況を踏まえ、東京電力福島第一原子力発電所の原子力災害対策に係る記載の適正化を図ることとし、令和4年度第21回原子力規制委員会（令和4年7月6日）で原子力災害対策指針を改正した。

(3) 原子力災害時における避難退域時検査及び簡易除染マニュアルの制定

「原子力災害時における避難退域時検査及び簡易除染マニュアル」について、地方公共団体から見直しの要請があったことを機に、当該マニュアルの構成等を見直し、原子力規制庁及び内閣府（原子力防災担当）の連名で制定することとなり、令和4年度第41回原子力規制委員会（令和4年9月28日）で新マニュアルの制定を了承した。

(4) 甲状腺被ばく線量モニタリング実施マニュアルの制定手続きの実施

令和4年4月6日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の実施手順を示した「甲状腺被ばく線量モニタリング実施マニュアル」を原子力規制庁と内閣府（原子力防災担当）の連名で制定することとし、令和4年度第73回原子力規制委員会（令和5年2月15日）で、新マニュアルの案について審議し、意見公募の実施を了承した。

(5) 緊急時活動レベル（EAL）の見直し

令和4年度第14回原子力規制委員会（令和4年6月1日）で報告された原子力事業者が緊急事態区分に該当する状況にあるか否かを判断する緊急時活動レベル（EAL⁶²）の見直しの今後の進め方を踏まえ、特定重大事故等対処施設等に係る「緊急時活動レベルの見直し等への対応に係る会合」が計3回開催され、原子力事業者と特定重大事故等対処施設等を考慮した EAL の見直しに係る意見交換が行われた。これら会合の結果を踏まえ、今後関係規則等の改正を行う予定である。

⁶² Emergency Action Level

第4節 危機管理体制の整備・運用

1. 緊急時対応能力の強化

(1) 緊急時対応

令和4年10月21日15時19分に福島県沖で発生した地震により、原子力施設の立地市町村である福島県楡葉町で震度5弱が観測された。原子力規制委員会は、同日15時26分に情報収集事態に該当すると判断して情報連絡室を設置し、直ちに、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の情報を収集して異常がないことを確認するとともに、関係省庁等に対して情報を共有した。また、原子力規制委員会ホームページ及びメールで情報発信を行った。同日16時06分に情報収集事態を解消して、情報連絡室を廃止した。

このほか、令和4年6月19日の石川県能登地方で発生した地震、同年7月24日の桜島の噴火及び同年11月3日の北朝鮮によるミサイル発射事案に対しても、情報収集連絡体制を強化して、原子力施設に異常がないことを迅速に確認し、関係省庁等に対して情報共有を行うとともに対外的に情報発信を行った。

(2) 危機管理対応に関するマニュアルの整備

令和4年2月に実施された原子力総合防災訓練、令和4年3月16日に発生した福島県沖地震による警戒事態等から得た教訓を踏まえて、原子力災害対策本部事務局の幹部及び原子力災害対策本部の事務局等が、意思決定を行う場所として、首相官邸及び中央合同庁舎5号館も活用できるようにするための「原子力災害対策マニュアル」の改訂（令和4年9月2日）において主体的な役割を担った。また、当該マニュアルの改訂を踏まえ、情報収集事態及び警戒事態における初動対応体制の見直しを行い、令和4年12月16日に「原子力災害対策初動対応マニュアル」を改正した。

放射性物質の陸上輸送に伴い災害等が発生した場合の初動対応を明確化するために整備した輸送事故対応マニュアルについては、その実効性を確認するため、令和4年6月22日に訓練を実施した。

(3) 防災訓練における機能強化

原子力規制委員会では、原子力災害等が発生した場合に備えた各種訓練の実施や参加を通して防災業務に携わる職員の能力向上や防災体制等の課題の抽出・改善等を継続的に行っている。

令和4年度は緊急時対応能力向上のため、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長等が参加した。

また、原子力事業者防災訓練に接続した訓練を実施し、原子力規制庁緊急時対応センター（ERC）プラント班と原子力事業者の原子力施設事態即応センター間のより円滑な情報共有の在り方を追求した。事業者防災訓練のシナリオや当日の流れを踏まえてオフサイト側の対応手順を確認する訓練を2回実施した。原子力施設等所在地域の地方公共団体と地上回線及び衛星回線の通信確認を行うために、緊急時通信訓練（16回）を実施した。緊急時モニタリングセンターの迅速な立ち上げ及び円滑な運営を行うために、緊急時モニタリングセンターに係る活動訓練（13回）を実施した。また、核物質防護事案が発生した際に、原子力事業者との円滑な情報共有を構築できるように、核物質防護に係る訓練（26回）を実施した。

さらに、令和4年11月に実施された原子力総合防災訓練参加を通じて得られたオフサイト側の課題を踏まえ、ERC オフサイト機能班等における現地との調整機能の維持・向上を目的として、当該機能班等に対し、オフサイト側の機能班の図上訓練等を新たに企画し実施した。

このほか、首都直下地震等に対応した業務継続計画の実効性を高めるため、徒歩参集訓練、通信訓練、本部設置訓練、代替オフサイトセンターの立ち上げ訓練等を通じ、資機材や機能の確認を行った。

（4） 原子力災害医療体制の充実・強化

現在、高度被ばく医療支援センター及び基幹高度被ばく医療支援センターに指定している量子科学技術研究開発機構並びに原子力災害医療・総合支援センター及び高度被ばく医療支援センターに指定している弘前大学、福島県立医科大学、広島大学及び長崎大学が「原子力災害拠点病院等の役割及び指定要件」（令和4年4月6日原子力規制委員会了承）を引き続き満たしていることを、原子力規制庁が確認し、その確認結果を令和4年度第41回原子力規制委員会（令和4年9月28日）において了承した。

また、原子力災害医療体制のさらなる強化に向けて、令和4年度第67回原子力規制委員会（令和5年2月1日）にて、福井大学の高度被ばく医療支援センターへの指定に向けた手続きを進めることの報告を受け、当該機関が指定要件を満たしているかを確認することについて了承した。

さらに、基幹高度被ばく医療支援センターである量子科学技術研究開発機構の次期中長期目標（令和5年度～令和11年度）等について、国立研究開発法人審議会量子科学技術研究開発機構部会の意見を踏まえ、令和4年度第64回原子力規制委員会（令和5年1月18日）で原子力規制委員会共管部分の目標案を了承し、令和5年2月28日に次期中長期目標を量子科学技術研究開発機構に対し指示した。

2. 原子力事業者防災の強化

(1) 原子力事業者防災訓練の実施とその継続的改善

原子力規制委員会は、原災法に基づき実施される原子力事業者防災訓練について、平成 25 年度から原子力事業者防災訓練報告会を開催し、訓練の評価を行っている。

令和 4 年 7 月 21 日に開催した報告会では、原子力事業者防災訓練に対する評価結果が原子力規制庁から報告された。実用発電用原子炉施設については、評価指標のうち「ERC プラント班との情報共有」及び「情報共有のためのツール等の活用」について、改善が定着している事業者と改善が途上の事業者とがあると評価がされたものの、その他の指標については改善の取組により多くの事業者について危機対応能力の向上が図られていることが確認された。過去 5 年間（平成 29 年度～令和 3 年度）の評価を踏まえ、全ての事業者で改善の取組が定着していくよう、今後も継続して状況を確認することとした。

さらに、原子力事業者は、同報告会の下で開催した訓練シナリオ開発ワーキンググループで検討した訓練シナリオに基づき、発電所の緊急時対策所や中央制御室の指揮者の判断能力向上のための訓練及び現場の対応力向上のための訓練を実施している。令和 4 年度には、指揮者の判断能力向上のための訓練について、令和 2 年度及び令和 3 年度に作成した訓練シナリオに基づく訓練をそれぞれ 5 原子力発電所及び 8 原子力発電所で、また、現場の対応能力向上のための訓練について、令和 3 年度に作成した訓練シナリオに基づく訓練を 8 原子力発電所で実施した。また、これらの訓練成果を踏まえて、訓練シナリオ開発ワーキンググループは、令和 4 年度の訓練シナリオの作成に着手した。

令和 3 年度より、より実効性のある訓練の実施を目指して、訓練及び規制の関与のあり方について事業者との意見交換を開始した。この意見交換においては、緊急時対応能力の向上に繋がる多様な事故シナリオ、緊急時対応組織の実効性向上を目指した災害対策を行う行政機関等との連携、原子力規制委員会の評価指標を用いた原子力事業者間のピア・レビュー等について議論を行い、令和 4 年度の原子力事業者防災訓練から試行を開始している。

核燃料施設等の事業者のうち、原子力機構及び日本原燃については、改善の取組により危機対応能力の向上が図られていることが確認された。改善の取組が定着していくよう、今後も継続して状況を確認することとした。

また、その他の核燃料施設等の事業者については、ERC プラント班との適切な情報共有を定着させるべく、抽出された問題、課題について対策を講じ、改善の取組が定着していくよう、今後も継続して状況を確認することとした。なお、相対的にリスクの小さい原子力事業所（IAEA のハザード分類で分類Ⅲに該当す

る施設のみがある事業所又は全ての原子力施設が冷却告示⁶³に規定された事業所)に該当する12事業所のうち11事業所については、2部制訓練(第1部:現実的なシナリオに基づく訓練、第2部:緊急時対策所や本社の対応確認の訓練)が実施された。また、令和4年度第14回原子力規制委員会(令和4年6月1日)で、相対的にリスクが小さい原子力施設について、その施設の特徴から原子力緊急事態に至るおそれがなく、不必要なEALは設定しないことが報告された。これを受けて、原子力規制庁は、該当施設に係る原子力事業者防災業務計画が修正され、EALの見直しが適切になされているか確認することとしている。

表5-1 実用発電用原子炉における令和4年度原子力事業者防災訓練の実績等

○実用発電用原子炉における令和4年度原子力事業者防災訓練の実績

○実用発電用原子炉における令和4年度原子力事業者防災訓練の評価指標

No	実施日	事業所		区分	No	指標
1	令和4年8月30日	関西電力㈱	高浜発電所	情報共有・通報	1	情報共有のための情報フロー
2	令和4年10月7日	東京電力ホールディングス㈱	福島第一原子力発電所 福島第二原子力発電所		2	ERCプラント班との情報共有 ①事故・プラントの状況、②進展予測と事故収束対応戦略、③戦略の進捗状況
3	令和4年10月25日	九州電力㈱	川内原子力発電所		3	情報共有のためのツール等の活用 ①プラント情報表示システムの使用(ERSS又はSPDS等を使用した訓練の実施)②リエゾンの活動、③COPの活用、④ERC備付け資料の活用
4	令和4年11月15日	中国電力㈱	島根原子力発電所		4	確実な通報・連絡の実施 ①通報文の正確性、②EAL判断根拠の説明、③10条確認会議等の対応、④第5条報告
5	令和4年11月25日	東北電力㈱	東通原子力発電所	原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	5	前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定
6	令和4年12月2日	日本原子力発電㈱	敦賀発電所		6	シナリオの多様化・難度
7	令和4年12月9日	四国電力㈱	伊方発電所		7	現場実動訓練の実施
8	令和5年1月20日	関西電力㈱	大飯発電所		8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応、②記者等の社外プレイヤーの参加、③他原子力事業者広報担当等の社外プレイヤーの参加、④模擬記者会見の実施、⑤情報発信ツールを使った外部への情報発信
9	令和5年1月27日	北海道電力㈱	泊発電所		9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動、②原子力事業所災害対策支援拠点との連動、③原子力緊急事態支援組織との連動
10	令和5年1月31日	北陸電力㈱	志賀原子力発電所		10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察、②自社訓練の視察受入れ、③ピアレビュー等の受入れ④他原子力事業者の現場実動訓練への視察
11	令和5年2月3日	東京電力ホールディングス㈱	柏崎刈羽原子力発電所		11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出、②原因分析、③原因分析結果を踏まえた対策
12	令和5年2月10日	中部電力㈱	浜岡原子力発電所			
13	令和5年2月17日	日本原子力発電㈱	東海第二発電所			
14	令和5年2月28日	九州電力㈱	玄海原子力発電所			
15	令和5年3月3日*	関西電力㈱	美浜発電所			
16	令和5年3月7日*	東北電力㈱	女川原子力発電所			

*:今年度実施予定

⁶³ 原子力災害対策特別措置法に基づき原子力防災管理者が通報すべき事象等に関する規則第七条第一号の表へ及び並びに第十四条の表へ及び子の規定に基づく照射済燃料集合体が十分な期間にわたり冷却された原子炉の運転等のための施設を定める告示

表 5-2 核燃料施設等（原子力機構・日本原燃（2 部制訓練対象事業所除く））
における令和 4 年度原子力事業者防災訓練の実績等

○核燃料施設等（日本原子力研究開発機構・日本原燃株式会社2部制訓練対象事業所除く）における令和4年度原子力事業者防災訓練の実績			○核燃料施設等（日本原子力研究開発機構・日本原燃株式会社2部制訓練対象事業所除く）における令和4年度原子力事業者防災訓練の評価指標		
No.	実施日	事業所	区分	No.	指標
1	令和4年12月13日	日本原燃 再処理事業所	情報共有・通報	1	情報共有のための情報フロー
2	令和4年12月20日	日本原子力研究開発機構 大洗研究所		2	ERCプラント班との情報共有 ①事故・プラントの状況、②進展予測と事故収束対応戦略、③戦略の進捗状況
3	令和5年1月24日	日本原子力研究開発機構 高速増殖原型炉もんじゅ		3	情報共有のためのツール等の活用 ①プラント情報表示システムの使用（ERSS等を使用した訓練の実施）、②リエゾンの活動、③COPの活用、④ERC備付け資料の活用
4	令和5年2月21日	日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 核燃料サイクル工学研究所		4	確実な通報・連絡の実施 ①通報文の正確性、②EAL判断根拠の説明、③10条確認会議等の対応、④第25条報告
			原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	5	前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定
				6	シナリオ非提示型訓練の実施状況
				7	シナリオの多様化・難度
				8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応、②記者等の社外プレイヤーの参加、③模擬記者会見の実施、④情報発信ツールを使った外部への情報発信
				9	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動、②原子力事業所災害対策支援拠点との連動、③原子力緊急事態支援組織との連動
				10	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察、②自社訓練の視察受入れ、③ピアレビュー等の受入れ
			原子力事業者 防災訓練の 実績	11	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出、②原因分析、③原因分析結果を踏まえた対策
				12	緊急時対応要員の訓練参加率（事業所）
				13	緊急時対応要員の訓練参加率（即応センター）

表 5-3 核燃料施設等（原子力機構・日本原燃は 2 部制訓練対象事業所）にお
ける令和 4 年度原子力事業者防災訓練の実績等

○核燃料施設等（日本原子力研究開発機構・日本原燃株式会社2部制訓練対象事業所）における令和4年度原子力事業者防災訓練の実績			○核燃料施設等（日本原子力研究開発機構・日本原燃株式会社は2部制訓練対象事業所）における令和4年度原子力事業者防災訓練の評価指標			
No.	実施日	事業所	区分	No.	指標	
1	令和4年9月20日	日本原子力研究開発機構 新型転換炉原型炉ふげん	情報共有・通報	1	緊急時対策所とERCプラント班との情報共有	
2	令和4年9月27日	(公財)核物質管理センター 六ヶ所保障措置センター		2	確実な通報・連絡の実施 ①FAX等の通報が15分以内、②通報文の正確性、③EAL判断根拠の説明、④第25条報告	
3	令和4年10月11日	日本原子力発電東海発電所		3	通信機器の操作(緊急時対策所とERCプラント班を接続する通信機器の操作)	
4	令和4年10月18日	東芝エネルギーシステムズ㈱ 原子力技術研究所	原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	4	前回までの訓練の訓練課題を踏まえた訓練実施計画等の策定	
5	令和4年10月21日	日本原子力研究開発機構 人形峠環境技術センター		5	シナリオ非提示型訓練の実施状況	
6	令和4年11月8日	日本原燃濃縮 埋設事業所(濃縮事業部及び埋設事業部)		6	シナリオの多様化・難度	
7	令和4年11月11日	MH原子力研究開発㈱		7	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応、②記者等の社外プレイヤーの参加(他原子力事業広報担当等を含む)、③模擬記者会見の実施、④情報発信ツールを使った外部への情報発信	
8	令和4年11月18日	日本核燃料開発㈱		8	後方支援活動 ①原子力事業者間の支援活動、②原子力事業所災害対策支援拠点との連動	
9	令和4年11月22日	(学)近畿大学 原子力研究所		9	訓練への視察など ①他原子力事業者への視察、②自社訓練の視察受入れ、③ピアレビュー等の受入れ、④ERCへの訓練視察	
10	令和4年11月29日	㈱グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン		10	訓練結果の自己評価・分析 ①問題点から課題の抽出、②原因分析、③原因分析結果を踏まえた対策	
11	令和4年12月6日	(公財)核物質管理センター 東海保障措置センター		原子力事業者 防災訓練の 実績	11	緊急時対応要員の訓練参加率（事業所）
12	令和5年1月10日	(国)京都大学 複合原子力科学研究所				
13	令和5年1月17日	原子燃料工業㈱ 東海事業所				
14	令和5年2月7日	原子燃料工業㈱ 熊取事業所				
15	令和5年2月14日	三菱原子燃料㈱				
16	令和5年2月24日	(国)東京大学 大学院工学研究科 原子力専攻				

(2) 原子力災害対策に関する関係省庁等との連携

原子力規制委員会は、防災基本計画の規定に基づき、原子力事業所における応急対策及びその支援について連携を図るため、関係省庁、原子力事業者及び ATENA を構成機関とする原子力災害対策中央連絡会議を開催することとしている。令和 4 年度は、関係機関と連携した訓練等の実施状況や原子力事業者の取組等について原子力災害対策中央連絡会議を 1 回開催した。また、原子力発電所の立地地域においても、当該地域に所在する原子力災害対策中央連絡会議構成省庁の地方支分部局、当該地域を管轄する道県警察本部（必要に応じて当該地域の広域避難の避難先となる都府県警察本部）、消防、管区海上保安本部（必要に応じて当該地域を管轄する海上保安部）、自衛隊及び原子力事業者を構成員とする原子力災害対策地域連絡会議を開催することとしている。令和 4 年度は 9 地域で開催し、関係機関の連携強化を図った。

3. 通信ネットワーク整備・システムの強化

統合原子力防災ネットワークシステムについては、常に安定して利用できるように、機器の定期点検及び機能確認等、適切な維持管理を行っている。また、令和 5 年度以降に予定している次期システムへの更新については、コンセプト及び調達支援業務の結果を踏まえた調達仕様書案及び要件定義書案を作成して意見招請を行い、契約手続を進めている。

令和元年度にシステム更新を行った緊急時対策支援システム（ERSS⁶⁴）については、原子力事業者側の設備更新計画等に合わせてシステム改修等を計画・実施し、常に原子力施設の情報を提供できるように、適切にシステムの維持管理を行っている。また、令和 6 年度以降に予定している次期システムへの更新に向けて、調査研究を実施し、更新に係る計画策定を行っている。

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（RAMIS⁶⁵）については、適切にシステムの維持管理を行うとともに、実運用や訓練等で抽出された課題に対してシステム改修等を実施し、緊急時における国民への情報伝達の円滑化のため、平常時においても放射線のモニタリング情報を公表している。

⁶⁴ Emergency Response Support System、原子力施設からパラメータ等を収集し、原子力施設の設備の状況をリアルタイムで把握するためのシステム。

⁶⁵ Radiation Monitoring Information Sharing and Publication System、モニタリングポストや大気モニタの測定値、環境試料の分析結果等の緊急時モニタリング情報を集約し、ERC 等で活動する防災業務関係者間で共有、一般に公表するシステム。

また、関係府省庁間の防災情報に係る連携を強化するため、令和 5 年 2 月に開催された防災デジタルプラットフォームに関する関係省庁連絡会議の内容を踏まえ、RAMIS が原子力災害時対応に向け収集している放射線モニタリング情報と内閣府所管である総合防災情報システムが持つ防災関連情報との連携について内閣府と協議した。

令和 4 年度行政事業レビュー公開プロセスにおいて、放射線監視等交付金事業で整備している道府県環境放射線モニタリングに係る情報収集システムについて、「クラウドの活用等のシステムの更新については国が統一的に進め、経費を削減すること」との指摘を受けたことを踏まえ、ガバメントクラウド⁶⁶の活用など抜本的な強化・効率化について現状調査と技術動向調査を開始した。

第5節 放射線モニタリングの実施

1. 原子力施設立地地域における緊急時モニタリング体制の実施

原子力災害対策指針では、施設の状況に応じて緊急事態の区分を決定し予防的防護措置を実行するとともに、放射性物質の放出後の緊急時における避難、一時移転等の緊急又は早期の防護措置の判断は、緊急時モニタリングの実測値等に基づき行うこととしている。これに基づき、原子力規制委員会では、緊急時に原子力施設周辺等の緊急時モニタリングを指揮するため、上席放射線防災専門官の施設周辺への常駐化を始めとした実効性のある緊急時モニタリング体制を整備するとともに、モニタリングポスト等の測定資機材の整備・維持管理を行う地方公共団体に対して技術的な支援を行うなど測定体制の更なる充実強化を図っている。

2. 放射線モニタリング情報共有・公表システムの運用

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 RAMIS については、緊急時における国民への情報伝達の円滑化のため、平常時からモニタリング情報を公表している。

3. 訓練等を通じた緊急時対応能力の強化

地方公共団体における緊急時モニタリングの実効性向上のため、地方公共団体職員等を対象に、令和 4 年度は、モニタリング技術に関する基礎的な講座を 24 回、緊急時モニタリングセンター活動訓練を 13 回実施した。

⁶⁶ デジタル庁が整備する政府共通のクラウドサービス利用環境

4. 全国環境中の放射線等の測定

(1) 環境放射能水準調査

全国 47 都道府県において、大気浮遊じん、降下物、土壌等の環境試料を採取し、放射能分析を実施した。測定結果については、順次データベース化し原子力規制委員会ホームページで公表した。さらに、全国 296 箇所のモニタリングポストで空間線量率を連続測定し、その結果をリアルタイムで原子力規制委員会ホームページに公表した。

(2) 海洋環境放射能総合評価

原子力発電所等及び核燃料再処理施設の周辺地域における放射線の影響及び全国環境放射能水準を調査するため、周辺海域（全 16 海域）における海水等の放射能分析を引き続き行った。令和 4 年度に実施した結果については、データベース化し原子力規制委員会ホームページで公表する予定。

(3) 原子力発電施設等周辺の放射線監視

原子力発電施設等の立地・隣接道府県（24 道府県）による放射線監視に必要な施設整備及び放射能調査の実施に対する財政的支援を行った。また、各地方公共団体から報告のあった測定結果を順次データベース化し原子力規制委員会ホームページで公表した。

(4) 国外の原子力事象による影響の監視

原子力規制委員会は、国外で原子力関係事象が発生した場合の我が国への放射性物質の影響について、空間放射線量率の状況を把握できるよう、対馬及び与那国島にモニタリングポストを設置している。令和 4 年度も引き続き、原子力規制委員会ホームページでその測定値を公表した。

(5) 地方公共団体のモニタリング従事者向け研究

環境放射線モニタリングを行っている各都道府県の実務担当者を対象に「環境放射能分析研修」を 18 回実施した。

5. 原子力艦寄港地の環境中の放射線等の測定及び緊急時モニタリング体制の強化

(1) 原子力艦寄港地の環境中の放射線等の測定

原子力規制委員会は、米国の原子力艦が寄港する横須賀港、佐世保港、金武中城（きんなかくすく）港の3港で、原子力艦寄港時の有無にかかわらず、海上保安庁等関係機関と連携し、定期的に放射能調査を実施している。特に原子力艦寄港時については現地に放射能調査班を編成し、放射能測定及び海水試料等の分析を実施することで、測定結果が入港前調査の測定値と同一レベルであることを確認している。なお、原子力艦の入出港時及び寄港時の放射能調査結果は原子力規制委員会ホームページで毎日公表するとともに、定期調査を含め過去に実施した調査結果についてはデータベース化し公表している。

(2) 緊急時モニタリング体制の強化

モニタリング資機材を設置している局舎老朽化対応のため、佐世保港で1局舎の更新設計を完了した。さらに横須賀港で1局舎の更新設計を実施している。

6. モニタリングの技術的事項の検討

原子力規制委員会は、モニタリングの技術的事項に関する検討を継続的に行う環境放射線モニタリング技術検討チームの会合を開催している。令和4年6月には、同会合での令和3年度までの検討を踏まえ、放射能測定法シリーズNo.36「大気中放射性物質測定法」を新たに策定した。本マニュアルは平常時及び緊急時の2部構成とし、各部を独立したマニュアルとしても使用できるようにしており、第1部では、ダストモニタによる連続測定のほか、ダストサンプラによる大気試料の採取から分析等について、第2部では、大気モニタによる連続測定のほか、ヨウ素サンプラによる大気試料の採取から分析等について、それぞれ測定等の手順を示した。

また、令和4年度第55回原子力規制委員会（令和4年11月30日）において、同検討チームのこれまでの取組実績及び今後の検討課題について報告を受けた。令和4年12月に同検討チームの会合を開催し、放射能測定法シリーズNo.15「緊急時における放射性ヨウ素測定法」及びNo.9「トリチウム分析法」の改訂案並びに放射能測定法シリーズの体系整理について検討を行った。