

原子力規制委員会の取組の公表（3.11 報告）について（案）（第 2 回）

令和 3 年 3 月 10 日

原子力規制庁

1. 経緯

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）。

2. 原子力規制委員会の取組（案）

令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 2 月 28 日までの原子力規制委員会の取組（案）については別添のとおり。

なお、令和 2 年度第 61 回原子力規制委員会（令和 3 年 3 月 3 日）での議論を踏まえた修正については別紙のとおり。

3. 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予定。

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。

令和 2 年度第 61 回原子力規制委員会（令和 3 年 3 月 3 日）での
議論を踏まえた変更箇所

第 1 章関係

- 「テレビ (TV) 会議」、「Web 会議」、「オンライン会議」の用語の使い分けの確認
 - 事実関係に基づき、「テレビ (TV) 会議」及び「Web 会議」を「オンライン会議」に修正。

第 2 章関係

- 第 1 節 7. (2) 「①大飯発電所 3 号機加圧器スプレイライン配管溶接部における有意な指示」のタイトルの修正
 - 「大飯発電所 3 号機加圧器スプレイライン配管溶接部における亀裂」に修正 (37 ページ)
- 第 2 節 1. 「(1) 安全研究の実施と主要な成果」のタイトルと内容の相違
 - タイトルを「(1) 安全研究の実施と成果の公表」に修正 (41 ページ)

○原子炉安全専門審査会火山部会の活動の追記

- 第 2 節 3. (4) に以下の文章を追加。(51 ページ)

③火山モニタリング結果に係る炉安審原子炉火山部会の審議

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 2019 年度火山活動のモニタリング評価結果に関し、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」について²⁰⁾）を活用して評価を行い、令和 2 年 10 月 20 日の原子炉火山部会において、九州電力が監視対象としているカルデラ火山の活動状況に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。

(注釈)

20 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 3 月 6 日の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 3 章関係

- 第 1 節 1. (1) ①核物質防護に係る原子力規制検査の厳格な実施に係る記述のうち、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、確認が進行中であることが分かるよう追記
 - 以下のとおり修正（編集上の修正も含む）。(56 ページ)

当初案	修正案
<p>(略)</p> <p><u>また、東京電力から同暫定評価に異論がなかったため評価が確定し、原子力規制委員会は、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）において、同社に対し、「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令和3年3月10日までに報告」するよう通知することを決定した。</u></p> <p>なお、令和2年9月21日に東京電力から同事案の報告を受けた原子力規制庁は、・・・(中略)・・・この運用については、検査の規程類で明確にする旨報告し、原子力規制委員会はこれを了承した。</p>	<p>(略)</p> <p><u>その後、東京電力から同暫定評価に異論がなかったため評価が確定し、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）において、同社に対し、「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令和3年3月10日までに報告」するよう通知することを決定した。</u></p> <p><u>また、令和2年度第58回原子力規制委員会臨時会議（令和3年2月18日）において、原子力規制庁から同原子力発電所における上記とは別の核物質防護に係る事案の報告を受けたことから、原子力規制検査を通じて確認を継続し、その結果を踏まえ、必要な規制上の対応をとることとしている。</u></p> <p>なお、令和2年9月21日に東京電力から同事案の報告を受けた原子力規制庁は、・・・(中略)・・・この運用については、検査の規程類で明確にする旨報告し、原子力規制委員会はこれを了承した。<u>これを踏まえ、原子力規制庁は、これらについて原子力規制検査実施要領等に記載を反映する予定である。</u></p>

第4章関係

○第1節4.(2) プロセス主建屋等ゼオライト等安定化策検討に向けた取組の監視について、「その中で最も実現性の高い工法である水中回収が選択されたことを確認した」とあるが、東京電力から説明は受けているが、確認はしていないので修正すること。

➤ 以下のとおり修正。(76ページ)

当初案	修正案
<p>(略)</p> <p>令和2年度は、第87回監視・評価検討会（令和3年1月25日）において、東京電力より、国内外の知見・実績を踏まえて絞り込まれた4パターンの安定化処理工法が提示され、<u>その中で最も実現性の高い工法である水中回収が選択されたことを確認した。</u></p>	<p>(略)</p> <p>令和2年度は、第87回監視・評価検討会（令和3年1月25日）において、東京電力は、国内外の知見・実績を踏まえて絞り込まれた4パターンの安定化処理工法を提示し、<u>水中回収が最も実現性の高い工法であるという評価を示した。原子力規制委員会は、処理を行うにあたって想定される課題やトラブルを抽出することを求めるとともに、それらへの対応策も考慮した上で、引き続き検討することを求めた。</u></p>

第5章関係

○第1節 1. 放射線審議会の審議事項について、「いずれも妥当である旨の答申を行った。」とあるが、4つめの案件は妥当である旨の答申はでていないので修正すること。

➤ 以下のとおり修正（編集上の修正も含む）。（87 ページ）

当初案	修正案
<p>(略)</p> <p>令和2年度においては、総会を4回開催した。その中で、眼の水晶体の等価線量限度の見直し等に係る意見具申のうち、眼の近傍における線量測定・評価に係る事項に対して通達等で対応としていた関係行政機関の通達の発出状況等対応状況のフォローアップを行うとともに、ICRP2007年勧告のうち、放射線業務従事者に対する健康診断についての国内制度等への取り入れの進め方について審議を行い、「放射線業務従事者に対する健康診断に関する今後の審議の進め方に係る中間的取りまとめ」を作成した。</p> <p>岩石等に含まれる天然の放射性核種の放射線防護の在り方について、放射線防護に係る国際機関の最新の知見の調査・分析を進めるとともに、ICRP1990年勧告の国内法令取り入れに際しての天然の放射性核種の放射線防護の在り方に関する放射線審議会基本部会の検討等について放射線審議会に報告した。さらに、来年度の放射線審議会でも、外部の専門家から最近の国内情報等について報告が行われるよう調整した。</p> <p>また、原子力規制委員会及び関係省庁からの放射線障害防止の技術的基準に係る以下の諮問に対して審議を行い、いずれも妥当である旨の答申を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・眼の水晶体等価線量限度の取り入れ等に係る技術的基準の改正について（令和2年7月17日第149回放射線審議会総会） ・クリアランス規則の改正について（令和2年7月17日第149回放射線審議会総会） ・国際原子力機関放射性物質安全輸送規則（2018年版）の国内法令への取り入れについて（令和2年10月23日第150回放射線審議会総会） 	<p>(略)</p> <p>令和2年度においては、総会が4回開催された。その中で、眼の水晶体の等価線量限度の見直し等に係る意見具申のうち、眼の近傍における線量測定・評価に係る事項に対して通達等で対応としていた関係行政機関の通達の発出状況等対応状況のフォローアップを行うとともに、ICRP2007年勧告のうち、放射線業務従事者に対する健康診断についての国内制度等への取り入れの進め方について審議が行われ、「放射線業務従事者に対する健康診断に関する今後の審議の進め方に係る中間的取りまとめ」が作成された。</p> <p>岩石等に含まれる天然の放射性核種の放射線防護の在り方について、放射線防護に係る国際機関の最新の知見の調査・分析が進められるとともに、ICRP1990年勧告の国内法令取り入れに際しての天然の放射性核種の放射線防護の在り方に関する放射線審議会基本部会の検討等について報告された。さらに、今後の放射線審議会でも、外部の専門家から最近の国内情報等について報告が行われることとなった。</p> <p>また、原子力規制委員会及び関係省庁からの放射線障害防止の技術的基準に係る以下の諮問に対して審議が行われ、(1)、(2)及び(3)の諮問については妥当である旨、(4)の諮問については改正が不要である旨の答申が行われた。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 眼の水晶体等価線量限度の取り入れ等に係る技術的基準の改正について（令和2年7月17日第149回放射線審議会総会） (2) クリアランス規則の改正について（令和2年7月17日第149回放射線審議会総会） (3) 国際原子力機関放射性物質安全輸送規則（2018年版）の国内法令への取り入れについて（令和2年10月23日第150回放射線審議会総

・放射線同位元素等規制法の関係告示の改正について(令和3年2月26日第152回放射線審議会総会)	会) (4)放射線同位元素等規制法の関係告示の改正について(令和3年2月26日第152回放射線審議会総会)
--	--

○第4節1.(1)緊急時対応のうち、令和3年2月13日に発生した地震に関し、本報告の時点で書ける気づき等があれば記載するか、後日まとめるのならその旨追記すること。

➤ 以下のとおり追記。(92ページ)

当初案	修正案
令和3年2月13日の福島県沖地震により原子力施設の立地市町村である宮城県石巻市、福島県楢葉町、大熊町、双葉町で震度6弱が観測された。・・・(中略)・・・同月14日2時5分に当該警戒本部を廃止した。	令和3年2月13日の福島県沖地震により原子力施設の立地市町村である宮城県石巻市、福島県楢葉町、大熊町、双葉町で震度6弱が観測された。・・・(中略)・・・同月14日2時5分に当該警戒本部を廃止した。 <u>この対応について、振り返りを行って課題抽出し、より実効性のある緊急時対応を実現できるよう改善を図る。</u>

別添

(案)

原子力規制委員会の取組
(対象期間：令和2年4月1日～令和3年2月28日)

原子力規制委員会

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	4
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	7
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	7
2. 外部とのコミュニケーションの充実	9
3. 原子力施設安全情報に係る申告制度	10
第2節 規制業務を支える業務基盤の充実	11
1. マネジメントシステムの定着	11
2. 国際機関との連携及び国際社会への貢献	11
3. 情報セキュリティ事象への対応	14
4. 訟務事務、不服申立て事務についての着実な対応	15
5. 法令等の不断の見直し及び改善	15
第3節 職員の確保と育成	15
1. 高い倫理観の保持	15
2. 原子力規制人材の確保	16
3. 原子力規制人材の育成	17
第4節 新型コロナウイルス感染症に関する対応	18
1. 組織機能の維持強化	18
2. 原子炉等規制法に基づく審査及び検査の着実な推進	19
3. 放射性同位元素等規制法に基づく審査及び検査の弾力的な運用	20
4. 国家試験及び講習の適切な実施	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	22
第1節 原子炉等規制法に係る規制の実施	25
1. 実用発電用原子炉に係る新規制基準適合性審査の実施	25
2. 実用発電用原子炉の高経年化対策制度に係る審査の実施	31
3. 安全性向上評価に関する制度の適切な実施	31
4. 核燃料施設等に係る新規制基準適合性審査等の実施	31
5. 高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置に係る対応	35
6. 東海再処理施設の廃止措置に係る対応	35
7. 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	36
8. 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	38
第2節 安全研究の推進と規制基準の継続的改善	41
1. 安全研究の積極的な実施	41

2.	最新の科学的・技術的知見の蓄積	43
3.	規制基準の継続的改善	43
第3節	改正原子炉等規制法の着実な施行	51
1.	新たな検査制度の本格運用・継続的な制度改善について	51
2.	品質管理等の強化	52
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	54
第1節	核セキュリティ対策の推進	56
1.	核セキュリティに係る規制の厳正かつ適切な実施	56
2.	核セキュリティ上の課題への対応	60
3.	国際会議への参加	61
第2節	保障措置の着実な実施	61
1.	我が国の保障措置活動の着実な実施	61
2.	東京電力福島第一原子力発電所における保障措置	66
3.	新たな保障措置検査に係る検討	67
4.	我が国の保障措置活動に係る情報発信及び人材育成	68
5.	原子炉等規制法に基づく指定保障措置検査等実施及び情報処理機関の指導・監督 ..	68
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の強化 ...	69
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	70
第1節	廃炉に向けた取組の監視	73
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	73
2.	液状の放射性物質に対する取組の監視	73
3.	使用済燃料に対する取組の監視	74
4.	固形状の放射性物質に対する取組の監視	75
5.	外部事象等に対する取組の監視	76
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	77
7.	中期的リスクの低減目標マップの改定	78
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 ..	78
第2節	事故の分析	80
1.	継続的な事故分析	80
2.	事故の分析に係る情報発信等の取組	81
第3節	放射線モニタリングの実施	81
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 ..	81

第5章	放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施	84
第1節	放射線防護対策の推進	87
1.	放射線審議会の調査審議	87
2.	放射線防護に関わる安全研究の推進	87
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	88
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	88
2.	放射性同位元素等規制法に係る規制の継続的改善	90
第3節	原子力災害対策指針の継続的改善	91
第4節	危機管理体制の整備・運用	92
1.	緊急時対応能力の強化	92
2.	原子力事業者防災の強化	94
3.	通信ネットワーク設備・システムの強化	97
第5節	放射線モニタリングの実施	98
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充実	98
2.	緊急時放射線モニタリング情報共有・公表システムの次期システムの運用開始 ...	98
3.	訓練等を通じた緊急時対応能力の強化	99
4.	全国的环境中の放射線等の測定	99
5.	原子力艦寄港地的环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 .	100
6.	モニタリングの技術的事項の検討	100

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2年4月1日から令和3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2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) 規制の厳正かつ適切な実施（主な許認可等）と規制制度の継続的改善（主な規則改正等）

日本原燃再処理施設、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設並びにリサイクル燃料貯蔵リサイクル燃料備蓄センターの新規制基準適合に係る事業変更を許可した。また、東京電力ホールディングス（以下「東京電力」という。）柏崎刈羽原子力発電所7号炉の新規制基準適合に係る設計及び工事の計画並びに保安規定変更を認可し、関西電力高浜発電所1号炉及び2号炉の新規制基準適合に係る保安規定変更を認可した。特定重大事故等対処施設については、関西電力美浜発電所3号炉の設置変更を許可し、九州電力玄海原子力発電所3号炉及び4号炉の設計及び工事の計画並びに関西電力高浜発電所3号炉及び4号炉の保安規定変更を認可した。廃止措置計画については、四国電力伊方発電所2号炉に対して認可を行った。

規制基準の継続的改善については、震源を特定せず策定する地震動に関する基準の改正についての検討や、人的組織的要因に係る評価ガイドの策定、総合規制評価サービス（IRRS¹）フォローアップミッションで指摘された事項及び国際原子力機関（IAEA²）放射性物質安全輸送規則（2018年版）取り入れのための規則改正、中深度処分に係る規制基準の整備に向けた要求事項の取りまとめ等、各種の基準制度の改正、整備を着実に進めている。

（詳細は、第2章第1節、第2節に記載）

(2) 新たな検査制度の本格運用

新たな検査制度である原子力規制検査については、昨年度までに実施した試運用等を踏まえ令和2年4月より本運用を開始し、新型コロナウイルス感染症の影響により年度当初の検査計画を変更するなど柔軟に運用して実施した。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、原子力規制委員会は、原子力規制検査を通じて事業者が行う核物質防護のための活動に劣化を認め、規制関与の下で改善を図るべき水準と評価し、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た。

また、継続的に制度を改善していくため、外部有識者や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」を開催し、制度改善の仕組み、核燃料施設等における重要度評価手法などについて意見交換した。

¹ Integrated Regulatory Review Service

² International Atomic Energy Agency

また、原子力規制検査の施行に合わせ、品質管理体制の強化についても、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」等が施行され、これに伴う保安規定の変更認可の審査・処分等を行い、新制度への移行を進めている。

(詳細は、第 2 章第 3 節、第 3 章第 1 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事故分析

原子力規制委員会は、認可した「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。)の遵守状況について、保安検査、使用前検査、溶接検査、施設定期検査及び核物質防護検査並びに現地に駐在する原子力運転検査官による日常的な巡視活動等により、東京電力の取組を監視している。

また、原子力規制委員会に置かれた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。)において、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・分析を行ってきており、その検討結果を基に「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(案)」を作成し、取りまとめ作業を行っている(令和 3 年 2 月末時点)。

(詳細は、第 4 章第 1 節、第 2 節に記載)

(4) 新型コロナウイルス感染症に関する対応

原子力規制庁新型コロナウイルス感染症対策本部会議を 30 回開催し、緊急事態宣言発出等の状況を踏まえて原子力規制委員会定例会の一般傍聴の受付中止や出勤者数の制限等の感染防止対策を実施した。

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和 32 年法律第 166 号。以下「原子炉等規制法」という。)に基づく審査については、新型コロナウイルス感染症対策を講じつつ審査業務への影響が可能な限り小さくなるよう対応した。原子力規制検査については、原子力規制事務所が中心に行う日常検査は概ね当初の計画どおり実施し、本庁から派遣する検査官が中心に実施するチーム検査は、年度当初の緊急事態宣言を受けて出張を控えた影響により、検査計画の変更を行い実施した。

また、放射性同位元素等の規制に関する法律(昭和 32 年第 167 号。以下「放射性同位元素等規制法」という。)に基づく届出及び検査等については、その期限、時期又は頻度等に関し合理的な範囲で弾力的な運用を行った。

(詳細は、第 1 章第 4 節に記載)

※報告書本文中の令和 2 年度に関する実績値やデータは、基本的に全て令和 3 年 2 月 28 日までの数値である。

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

(原子力規制行政の独立性・中立性・透明性の確保に係る取組)

原子力規制委員会は、引き続き、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た。

外部とのコミュニケーションの充実について、令和2年度は、主要な原子力施設を保有する事業者等の経営責任者（CEO）との意見交換を4事業者と行った。また、原子力部門の責任者（CNO）との意見交換会を1回開催し、被規制者（原子力エネルギー協議会（ATENA³）含む）と意見交換した。このほか、ATENAからの要望を踏まえて経年劣化管理に係る実務レベルの技術的な意見交換会を開催した。さらに、原子力規制委員会ホームページで公開している情報資源のうち重要なものをアーカイブし広く国民の閲覧に供することを目的として、原子力規制委員会アーカイブ検索システム「N-ADRES」を整備し、一般公開する予定である。

(規制業務を支える業務基盤の充実)

原子力規制委員会のマネジメントシステムについて、原子力規制委員会第2期（令和2～6年度）中期目標やIRRSフォローアップミッションでの指摘なども踏まえ、マネジメントシステムの継続的改善を図るとともに、原子力安全文化を育成・維持することを目的とした「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」を新たに策定し、同行動計画の下で、マネジメントシステムの改善及び原子力安全文化の育成・維持を図るための活動を推進した。

国際社会との連携については、令和2年度はコロナ禍の影響のため、海外との往来は行われず、また、予定されていた会合等の延期や中止等の判断がなされたが、対面の会議に代わるオンライン会議システムの活用により新たなコミュニケーションの機会が促進され、多くの必要不可欠な意見交換や議論等が行われた。

(職員の確保と育成)

令和2年度は新規採用者を29名内定するとともに、実務経験者を20名採用する見込みである。

原子力規制委員会職員の人材育成については、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。行政経験や技術的知見を伝承することを目的としたeラーニングを実施する等、知識管理活動

³ ATENAは、原子力産業界の共通的な技術課題に、以下のとおり原子力産業界全体で取り組むために、事業者・メーカーで設立した組織。原子力規制委員会は、令和元年度のCNOとの意見交換会から試行的にATENAを含めて意見交換を行っている。

①共通的な技術課題を特定し、対策を決定する

②原子力産業界を代表して、規制当局と対話する

③原子力産業界の安全性向上の取組について、社会とのコミュニケーションを図る

も引き続き実施した。

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、平成30年度に開始した5分野の任用資格（基本資格）を取得するための教育訓練課程を実施した。教育訓練課程の受講人数の増加に対応するため、カリキュラム及び指導方法の見直し等を行い、課程の改善・充実化を図った。

さらに、50名の研究系職員（重複含む）を共同研究に従事させるとともに、2名の研究系職員を日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）へ派遣し、試験研究に専従させた。また、同機構から1名の研究関係業務に従事する職員を受け入れている。

（新型コロナウイルス感染症に関する対応）

原子力規制庁新型コロナウイルス感染症対策本部会議を30回開催し、緊急事態宣言発出等の状況を踏まえて原子力規制委員会定例会の一般傍聴の受付中止や出勤者数の制限等の感染防止対策を実施した。

原子炉等規制法に基づく審査については、新型コロナウイルス感染症対策を講じつつ審査業務への影響が可能な限り小さくなるよう対応した。原子力規制検査については、原子力規制事務所が中心に行う日常検査は概ね当初の計画どおり実施し、本庁から派遣する検査官が中心に実施するチーム検査は、年度当初の緊急事態宣言を受けて出張を控えた影響により、検査計画の変更を行い実施した。

放射性同位元素等規制法に基づく届出及び検査等については、その期限、時期又は頻度等に関し合理的な範囲で弾力的な運用を行った。

また、令和2年9月に実施した原子炉主任技術者試験口頭試験については、感染症拡大防止対策を適切に施し、滞りなく終了した。放射線取扱主任者試験については、実施時期を例年の8月から12月に延期した上で、感染症拡大防止対策を適切に施し実施した。放射性同位元素等規制法に基づく放射線取扱主任者定期講習については、期限に関し弾力的な運用を行っている。

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・技術的な見地から、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2年度も年間を通じて59回行った原子力規制委員会会合（計208件の議題）において、科学的・技術的な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、平成24年度第1回原子力規制委員会（平成24年9月19日）において定めた「原子力規制委員会委員長及び委員の倫理等に係る行動規範」によって、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について公開することとした。令和3年2月末時点で就任している5人の委員についても、全て原子力規制委員会ホームページ上で公開している。

また、平成24年度第4回原子力規制委員会（平成24年10月10日）において決定した「原子力規制委員会が、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に当たり、参考として、外部有識者から意見を聴くにあたっての透明性・中立性を確保するための要件等について」によって、原子力規制委員会が電気事業者等に対する原子力規制について外部有識者の意見を聴く場合には、当該外部有識者と事業者との関係に関する情報の公開を徹底することとした。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た。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。）及び放射線審議会委員の任命についても、同等の要件等を定めた。

令和2年度においてもこの要件等に基づき、各種検討会等に属する外部有識者から自己申告のあった内容について、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、平成 24 年度第 1 回原子力規制委員会（平成 24 年 9 月 19 日）において定めた「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」に基づき、①開示請求不要の情報公開体制の構築、②公開議論の徹底、③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、インターネット動画サイト⁴による生中継をすることとしている。

また、同方針では、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、議事要旨を作成し、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することとしている。令和 2 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原子力規制委員会ホームページで入手できるよう掲載した。

前年度に引き続き、原則、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、それぞれ実施したが、新型コロナウイルス感染症拡大防止のための緊急事態宣言（令和 2 年 4 月 8 日から 5 月 25 日までの間）が発令されたことにより、同期間は委員長会見を 2 週 1 回の開催とした（令和 2 年度中、委員長会見及び原子力規制庁定例ブリーフィングを併せた延べ 120 回の記者会見を実施）。また、緊急事態宣言解除後にもコロナ禍における対応として、被規制者等と行う審査会合、検討チーム会合等は、原則としてオンライン会議システム（Webex 等）を用いて実施し、その状況を動画配信（一部録画）することとした。それに伴い、オンライン会議の必要性が高まったことから、光回線の増強工事の実施などオンライン会議実施のための設備面の拡充を行い、審査会合等の開催頻度を維持した。

議事録については可能な限り、翌日中に原子力規制委員会ホームページに掲載した。原子力規制委員会委員長及び委員が現地調査、現地視察及び現地訪問を行う際にも取材対応を行っており、令和 2 年度は 3 件対応した。

さらに、前年度に引き続き審査の透明性向上にも取り組んでおり、平成 30 年度第 38 回原子力規制委員会（平成 30 年 10 月 31 日）及び第 45 回原子力規制委員会（平成 30 年 12 月 5 日）での、被規制者との会議等の公開に関する基本的な考え方についての議論を踏まえて、平成 31 年 4 月から継続的に被規制者等との面談の自動文字起こし結果公開の運用を行い、令和 2 年度は自動文字起こ

⁴ 「YouTube」及び「ニコニコチャンネル」

しによる議事録を、355件原子力規制委員会ホームページに掲載した。

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をはじめとした関係機関との連絡・調整会議を令和元年度から随時開催することとし、令和2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

原子力規制委員会は、平成29年度第49回原子力規制委員会（平成29年11月15日）において示された「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」の基本方針に基づき、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。

令和2年度は、12月に、更田原子力規制委員会委員長及び石渡委員が鹿児島県原子力防災センターにおいて、鹿児島県知事、薩摩川内市長等の地元関係者と原子力施設に関する規制上の諸問題に関して意見交換を行った。また、九州電力川内原子力発電所において、全国で初めて運用を開始した特定重大事故等対処施設等を視察した。

平成26年10月から、我が国全体としての原子力安全文化の浸透と安全性向上の促進を図るとともに、原子力事業者の安全性向上に関する活動に対する基本的考え方及び継続的な安全性の向上に向けた現行の規制制度の改善案等に関する意見を聴取するため、原子力規制委員会において、主要な原子力施設を保有する事業者等の経営責任者（CEO）と意見交換を行う場を設けてきた。令和2年度は、安全性向上に係る取組や改善事項等を主な論点として、4事業者と意見交換を行った。この意見交換会のほか、上記の鹿児島県での地元関係者との意見交換会及び川内原子力発電所の視察の際、特定重大事故等対処施設も含め原子力安全対策等に関して九州電力とも意見交換を行った。

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・明確化等に資するべく、平成29年1月から原子力部門の責任者（CNO）との意見交換会を実施している。令和2年度は1回開催し、被規制者（ATENA含む）と意見交換した。

令和元年12月に開催された第10回CNOとの意見交換会においてATENAから、安全な長期運転に向けた経年劣化管理に係るATENAの取組について、規制当局との技術的な議論を行いたいとの要望があり、原子力規制委員会決定を経て、令和2年3月6日に第1回経年劣化管理に係る実務レベルの技術的な意見交換会を開催した。

その後、第6回会合まで開催し、令和2年7月8日に原子力規制庁側出席

メンバーによる「発電用原子炉施設の取替困難な機器、構造物の長期停止期間中の経年劣化に対する理解の概要」を取りまとめた。

これを受けて、原子力規制委員会は、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、「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」を決定した。

なお、ATENA とは、経年劣化管理に係る技術的な意見交換に加え、人間工学設計開発に関するガイド、デジタル安全保護系の共通要因故障対策等について意見交換を実施した。

これらの取組を通して被規制者とのコミュニケーションの充実に努めている。

（２） 情報管理システムの整備に向けた取組

原子力規制委員会で行われる会議の記録、被規制者との間で行われる審査の過程及び規制に関連する内容の議論に係る記録など、現在ホームページで公開している情報資源のうち重要なものを、今後数十年にわたってアーカイブするとともに、広く国民の閲覧に供することを目的として、原子力規制委員会アーカイブ検索システム「N-ADRES」（米国原子力規制委員会の ADAMS のような資料データベース）を整備し、一般公開する予定である。

（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の一層の強化に努めた。

原子力規制委員会会合における議論のうち、社会的な関心が高いと思われるものについてその概要を Twitter で配信する取組や、原子力規制委員会ホームページ上にて各議題の結果概要を掲載する取組等を継続した。

さらに、事故分析検討会及び関連する現地調査における報道対応等に関して、部門横断的な協力を継続して行った。特に原子炉建屋内の現地調査といった、事故分析における重要性・社会的関心が高い取組についてその現地の記録映像を公開し、加えて Twitter を活用して調査当日に映像を公開するなど、東京電力福島第一原子力発電所の事故分析に関する情報発信の強化に尽力した。

3. 原子力施設安全情報に係る申告制度

原子炉等規制法では、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 2 年度の運用状況は、処理中案件 0 件、処理済案件 5 件であった。

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定着

平成 28 年に受け入れた IRRS での指摘を踏まえて策定した、「原子力規制委員会マネジメントシステムに関する改善ロードマップ」（平成 28 年度第 45 回原子力規制委員会（平成 28 年 11 月 22 日）決定）に基づき、原子力規制委員会自身のマネジメントシステムの継続的改善を進めてきた。

令和 2 年度の新たな取組として、「原子力規制委員会第 2 期中期目標」（令和元年度第 61 回原子力規制委員会（令和 2 年 2 月 5 日）決定）や令和 2 年 1 月に受け入れた IRRS フォローアップミッションでの指摘なども踏まえ、マネジメントシステムの継続的改善を図るとともに、原子力安全文化を育成・維持することを目的として、「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」（令和 2 年度第 16 回原子力規制委員会（令和 2 年 7 月 15 日）決定）を新たに策定し、同行動計画に基づく取組を開始した。具体的には、原子力規制委員会の所掌事務を網羅する主要プロセスを策定し、主要プロセスごとのマニュアルの作成を開始するとともに、原子力安全文化を育成・維持することを目的として、委員と職員との対話、職員へのアンケート調査やインタビューなどを実施している。

マネジメントシステムの運用として、原子力規制委員会マネジメント規程に基づき、マネジメントシステム内部監査、マネジメントレビュー、要改善事項の管理等を実施した。マネジメントシステム内部監査については、4 つの部署に対して監査を実施し、良好事例を 3 件抽出した。

2. 国際機関との連携及び国際社会への貢献

令和 2 年度はコロナ禍の影響のため、海外との往来は行われず、また、予定されていた会合等の延期や中止等の判断がなされたが、対面の会議に代わるオンライン会議システムの活用により新たなコミュニケーションの機会が促進され、多くの必要不可欠な意見交換や議論等が行われた。

（1）国際機関との連携

原子力規制委員会は、国際機関との連携として、IAEA や経済協力開発機構／

原子力機関（OECD/NEA⁵）等の各種会合への出席や専門家等の派遣を通じて、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。

特に、令和 2 年度は、IAEA の安全基準委員会（CSS）、原子力安全基準委員会（NUSSC）、廃棄物安全基準委員会（WASSC）、輸送安全基準委員会（TRANSSC）、放射線安全基準委員会（RASSC）、緊急事態の準備と対応基準委員会（EPRReSC）、核セキュリティガイダンス委員会（NSGC）、国際放射線防護委員会（ICRP⁶）国際会議等の会合に出席し、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 2 節を参照。）

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始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 環境研究所と協力して、東京電力福島第一原子力発電所近傍の海洋試料の共同採取及び分析結果の相互比較を実施した。

共同採取及び分析結果の相互比較については、平成 26 年度から毎年実施しており、令和 2 年 11 月に実施した試料採取では、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、IAEA から付託された国内の独立した環境放射能の専門家が IAEA の専門家に代わって参加し、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、共有する枠組み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（IRMIS⁷）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。

加えて、「対 IAEA 保障措置技術開発支援計画（JASPAS⁸）」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た。

（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、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（廃棄物等合同条約）、原子力事故の早期通報に関する条約、原子力の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（改正核物質防護条約）並びに、核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約の枠組みの下での国際的な取組に参画してい

⁵ Organisation for Economic Co-operation and Development / Nuclear Energy Agency

⁶ International Commission on Radiological Protection

⁷ International Radiation Monitoring Information Systems

⁸ Japan Support Programme for Agency Safeguards

る。

特に、令和 2 年 10 月には廃棄物等合同条約日本国第 7 回国別報告を提出し、締約国間での国別報告書のピア・レビューが開始されているが、原子力の安全に関する条約と同様に、検討会合の開催が延期されその対応期限も延期されている。

(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 (INRA⁹) 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みであり、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、大韓民国の 9 か国が参加している。令和 2 年度は、コロナ禍の影響により対面ではなくオンライン会議で開催され、我が国から更田原子力規制委員会委員長が出席し、原子力規制に関わる議論を交わした。

欧州各国を主体とする原子力規制当局の責任者により構成される会議体である WENRA¹⁰については、原則毎年 2 回総会が開催されている。原子力規制委員会はオブザーバーとして加盟しており、令和 2 年 4 月にリバプール (イギリス) で開催予定であった春の総会はコロナ禍の影響を考慮して中止となったが、令和 2 年 11 月にオンライン会議で開催された秋の総会及びオブザーバー参加国からの意見聴取の場に出席した。

日中韓原子力安全上級規制者会合 (TRM¹¹) は、日中韓の原子力規制機関上級規制者が、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 回開催している枠組みである。

令和 2 年度に開催予定であった第 13 回 TRM は原子力規制委員会が議長であるものの、コロナ禍の影響を考慮して、翌年に開催を延期することで合意した。一方、三機関は、情報交換の継続を目的とし、オンライン会議で情報交換会合¹²を開催した。

(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 (10 原子力規制機関等) と各種協力に関する覚

⁹ The International Nuclear Regulators Association

¹⁰ Western European Nuclear Regulators Association

¹¹ Top Regulators' Meeting on Nuclear Safety among China, Japan, and Korea

¹² Trilateral Web-Based Information Exchange Meeting on Nuclear Safety among the People's Republic of China, Japan, and the Republic of Korea

書等を交わしており、令和 2 年度も、こうした二国間の枠組みを通じて、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、米国原子力規制委員会（NRC¹³）との協力実施取決めに基づき、令和 2 年 10 月にオンライン会議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、原子炉等規制法における検査制度の見直し状況や、新規制基準適合性審査の状況、東京電力福島第一原子力発電所の最新状況等について意見交換を行った。

また、カナダとの間で、令和 2 年 11 月にカナダ原子力安全委員会（CNSC¹⁴）の委員長と更田原子力規制委員会委員長他がオンライン会議にて会談を行い、東京電力福島第一原子力発電所の ALPS 処理済水の現状、小型モジュール炉（SMR）の規制動向や廃棄物管理、クリアランスの両国共通の課題等について規制情報の交換を行った。

このほか、実務レベルでの二国間会合として、令和 2 年 12 月に台湾原子能委員会（AEC¹⁵）との規制情報交換会合をオンライン会議にて開催し、最新の規制状況や核セキュリティに関する意見交換を行った。

（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として委嘱し、原子力規制委員会の組織の在り方、原子力規制の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 2 年度は、11 月にオンライン会議で日本原燃六ヶ所再処理施設の事業変更許可、新検査制度の運用状況について意見交換を行った。

3. 情報セキュリティ事象への対応

令和 2 年 10 月 26 日に外部からの攻撃と思われる不正な通信を検知し、調査の結果、原子力規制委員会ネットワークシステムの一部サーバーに侵入された痕跡を確認した。その旨を直ちに内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）へ連絡し、10 月 27 日外部との接続を切断しており、引き続き NISC 等と連携の上、原因分析及び再発防止策の検討を進めている。なお、事案発生後の通常業務は電話や FAX 及び代替のメールを用いて継続し、審査・検査等に対する影響が最小限となるよう努めるとともに、令和 3 年 1 月 18 日には新型コロナウイルス感染症に係る緊急事態宣言下でテレワークを可能とするシステムを暫定的に

¹³ Nuclear Regulatory Commission

¹⁴ Canadian Nuclear Safety Commission

¹⁵ Atomic Energy Council

再開した。

4. 訟務事務、不服申立て事務についての着実な対応

原子力規制委員会の業務に係る法令事務・訴訟事務について、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47件及び令和2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。

また、発電用原子炉設置変更許可処分等に係る不服申立て7件について審査した上で、2件を却下し、5件を棄却した。

5. 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、輸送分野に関し、IAEAの安全要件の取り入れ及びIRRSでの指摘事項に対応するため、経年変化の考慮を技術上の基準の要求事項として追加する等の規則等の改正や、放射線規制分野に関し、IRRSでの指摘事項に対応するため、外部被ばく線量の測定について測定の信頼性を確保するための措置等を要求事項として追加する規則の改正、新たな生活様式に向けた規制改革を行うとの政府全体の方針を受け、原子力規制委員会に提出される申請書等に係る押印・収入印紙の見直しのため、法令上の押印を求めているものについて押印を不要とするとともに、収入印紙の貼付以外に納入告知書による手数料送付を認める等の規則等の改正を実施した。

第3節 職員の確保と育成

1. 高い倫理観の保持

原子力規制委員会の組織理念において「高い倫理観」を持って職務を遂行することが求められており、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においては、新たな職員全員に対し組織理念カードを配布、公務員倫理への研修を開催（4月、9月で各1回）している。

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。

また、職員の仕事と生活の調和が図られるよう、「原子力規制委員会“男の産休・育休”プラン」の実施、夏季休暇及び年次休暇の取得促進等について周知し

た。

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採用活動を積極的に実施した。

新規採用職員については、国家公務員採用試験（総合職、一般職）合格者を対象とした官庁訪問で選考した者を採用したほか、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「原子力工学系職員採用試験」（一般職試験相当）を実施するとともに、技術研究・技術調査業務を担当する研究職員の公募を実施した。また、今年度は、一般職採用試験（高卒者試験）合格者を対象とした採用を初めて行った。令和3年度採用予定者として29名（総合職2名、一般職（大卒程度）13名、一般職（高卒者）8名、原子力工学系試験1名、研究職選考採用試験5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、公文書管理等の業務を中心に公募を行い、令和2年度は20名を採用する見込みである。

これらの結果として、職員数は令和3年1月1日時点で1,013名、定員充足率94.3%となった。

表 1-1 平成26年度から令和2年度までの人材確保状況（単位：人）

	平成26年度	平成27年度	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	合計
実務経験者※1	51	59	39	44	23	33	20	269
新人職員※2	22	19	19	25	29	22	29	165
合計	73	78	58	69	52	55	49	434

※1 当該年度の4月1日から3月31日までに採用した人数（令和2年度は予定）

※2 当該年度の採用内定から翌年度の4月1日までに採用した人数（令和2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2年度は、平成28年度採択の11件、平成29年度採択の4件に令和2年度採択の4件を加えた計19件のプログラムについて大学、研究機関等により実施された。

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などを明確にするため、「原子力規制委員会職員の人材育成の基本方針」を平成 26 年度に制定し、原子力規制委員会において必要となる業務を念頭に置きつつ、技術系行政職員、事務系行政職員及び研究職員に求められる能力や役割の違い等を考慮し、職員のキャリアアップのモデルとなるキャリアパスを設定し（平成 27 年 4 月）、適宜見直しを図っている。

また、職員に適切なキャリアパスを提供し、適切な処遇を行うため、能力に応じたポスト任用に関する満足度調査を行ったところ、満足は 31%、普通は 59%、不満足は 10%の結果を得た。結果は、人事において参考にするとともに、今後も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 年度から導入された任用資格制度の下、「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について、令和 2 年度は 108 名に対して研修や OJT を行い付与した。

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、平成 30 年度に開始した 5 分野の任用資格（基本資格）を取得するための教育訓練課程を実施した。教育訓練課程の受講人数の増加に対応するため、カリキュラム及び指導方法の見直し等を行い、課程の改善・充実化を図った。令和 2 年度は、業務を離れて研修に専念する「集中型コース」に 17 名、業務をしながら研修を履修させる「分散型コース」に 8 名を選抜し、受講させた。なお、令和元年度から集中型コースを受講していた 7 名については令和 2 年の 8 月に教育訓練課程を修了した。

さらに、研修の質の向上に向けて教授法や研修評価手法などについて、調査・検討を行い、その結果を踏まえ令和 3 年度から試行していく。

令和 2 年度も引き続き 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。行政経験や技術的知見を伝承することを目的とした e-ラーニングを実施する等、知識管理活動も引き続き実施した。

新型コロナウイルス感染症対策を踏まえ、オンライン講義の導入や集合研修時の受講者同士の間隔を確保するなど適切な処置を講ずることで、実施可能な研修について適切に実施し、新型コロナウイルス感染症の影響があったものの、年間受講者延べ人数は概ね 2,500 人程度の見込みである。

(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 2 年度は前年

度を上回る延べ 50 名の職員を共同研究に従事させるとともに、令和元年度に引き続き原子力規制委員会から 2 名の職員を原子力機構へ派遣し、試験研究に従事させた。また、原子力規制委員会は、同機構からも職員の派遣を受け入れており、そのうち 1 名が研究関係業務に従事した。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、国際経験豊富な人材の獲得、教育・訓練・研究・国際協力を通じた職員の国際活動に係る力量向上、若手職員の国際活動の経験の獲得促進、国際活動への参画を促進する環境の充実及び職員の国際性向上を目的とした研修の実施に取り組んでいる。IAEA や OECD/NEA などの国際機関には、令和 3 年 1 月時点において 7 名が在籍している。また、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（廃棄物等合同条約）における第 7 回レビュープロセスへ役員及びレビューワーを参加させるなど、中堅・若手職員の国際経験を醸成し、長期的・継続的な国際人材として活躍する機会を確保することに努めた。

第 4 節 新型コロナウイルス感染症に関する対応

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 2 年度は年間を通じて同本部会議を 30 回開催し、原子力規制委員会の新型コロナウイルス感染症対策に関する調整を行った。令和 2 年 3 月 27 日の同本部会議においては、原子力規制委員会定例会の一般傍聴の受付中止等を判断し、直ちに公表した。

令和 2 年 4 月 7 日には新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言が発出されたため、令和 2 年度第 2 回原子力規制委員会（令和 2 年 4 月 8 日）において、原子力規制委員会定例会を隔週開催とするほか、審査会合等をオンライン会議・電話会議を基本として開催を継続することとし、いずれも会議映像及び議事録を公開することで透明性を確保した。また、令和 2 年度第 3 回原子力規制委員会（令和 2 年 4 月 22 日）においては原子力規制検査等の運用について、また、令和 2 年度第 4 回原子力規制委員会臨時会議（令和 2 年 4 月 24 日）においては放射性同位元素等規制法の運用について、それぞれ事業者の申し出を踏まえて弾力的な運用を行うこととした。

原子力規制委員会は、令和 2 年度第 7 回原子力規制委員会（令和 2 年 5 月 28 日）において、令和 2 年 5 月 25 日における緊急事態宣言の全国的な解除及び政

府の基本的対処方針の見直しを踏まえ、原子力規制委員会定例会の毎週開催及び一般傍聴受付の再開等を行うこととした。そして、令和 2 年度第 12 回原子力規制委員会（令和 2 年 6 月 24 日）において、審査会合等に関し、感染症対策を講じた上での対面での会合を再開することとした。令和 2 年度第 13 回原子力規制委員会（令和 2 年 7 月 1 日）においては、政府の方針に従って 4 月より継続していた本庁職員の出勤者数の制限と原子力規制事務所職員の 2 班体制の維持について、本庁職員はテレワークや時差出勤を含めて 5 割とするとともに、原子力規制事務所職員は通常の出勤体制に戻すこととした。

その後、令和 3 年 1 月 7 日における緊急事態宣言の発出及び政府の基本的対処方針の見直しを踏まえ、原子力規制委員会は令和 2 年度第 49 回原子力規制委員会（令和 3 年 1 月 13 日）において、原子力規制委員会定例会について一般傍聴の受付を行わないが毎週開催することとしたほか、緊急事態宣言の対象区域に所在する官署の職員についてのみ 7 割以上の出勤回避を目指すこととした。

なお、令和 2 年 4 月 24 日の政府の第 31 回新型コロナウイルス感染症対策本部において、医療現場への物資支援に関する総理指示があったことを踏まえ、原子力規制委員会は、速やかに N95 マスク 7,000 枚及びタイベックスーツ 1,560 着を厚生労働省に寄付した。

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、審査会合やヒアリングの実施方針等を柔軟に見直すことにより、新型コロナウイルス感染症対策を講じつつ審査業務への影響が可能な限り小さくなるよう対応した。具体的には、オンライン会議システムを利用した審査会合の開催などにより、着実に審査を進めた。

こうした対応については、令和 2 年度第 2 回原子力規制委員会（令和 2 年 4 月 8 日）、令和 2 年度第 7 回原子力規制委員会（令和 2 年 5 月 28 日）令和 2 年度第 12 回原子力規制委員会（令和 2 年 6 月 24 日）、令和 2 年度第 49 回原子力規制委員会（令和 3 年 1 月 13 日）において報告がなされている。

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、検査機能を維持するため、在宅勤務や 2 班分けによる接触回避など特別な勤務体制の下で検査を実施した。原子力規制事務所が中心に行う日常検査については概ね当初の計画どおり実施した。一方、本庁から派遣する検査官が中心に実施するチーム検査は、年度当初の緊急事態宣言を受けて出張を控えた影響により、検査計画の変更を行い実施した。

また、令和 2 年度第 3 回原子力規制委員会（令和 2 年 4 月 22 日）において「新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言を踏まえた原子力規制検査等の運用について」を了承し、原子力事業者が行う保安活動について、事業者から保安活動の運用について申し出があった場合は、原子力施設への安全上の影響を考慮

した上で、事業者における点検等のタイミングや体制などについて弾力的に取り扱うことを可能とした。これを受け、年度当初の緊急事態宣言時には核燃料施設等の設置者及び事業者から 3 件の申出があり、巡視点検頻度の見直し等について認めるとともに、同宣言解除後、速やかに通常の保安活動に復帰したことを確認した。さらに、令和 3 年 1 月に緊急事態宣言が発令されたことを受け、設置者から再度、保安活動の弾力的な運用について 1 件の申出があり承認した。

3. 放射性同位元素等規制法に基づく審査及び検査の弾力的な運用

新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の発出を踏まえ、原子力規制委員会は、令和 2 年度第 4 回原子力規制委員会臨時会議（令和 2 年 4 月 24 日）において、放射性同位元素等規制法に基づく届出及び検査等について、その期限、時期又は頻度等に関し合理的な範囲で弾力的な運用をすることを決定した。なお、この弾力的な運用は、令和 2 年度第 7 回原子力規制委員会（令和 2 年 5 月 28 日）及び第 49 回原子力規制委員会（令和 3 年 1 月 13 日）を経て令和 3 年 2 月末時点においても継続している。

4. 国家試験及び講習の適切な実施

(1) 原子炉等規制法に基づく国家試験の適切な実施

令和 2 年 3 月に実施した第 52 回核燃料取扱主任者試験及び第 62 回原子炉主任技術者試験筆記試験の合格発表については、新型コロナウイルス感染症の影響により、発表が 1～2 か月遅延したが、事前に原子力規制委員会ホームページ上で周知したこともあり、特段の混乱なく完了した。

令和 2 年 9 月に実施した第 62 回原子炉主任技術者試験口答試験については、例年通り受験者の集合時間を段階的に設定することに加え、今回は入場制限を行うことで試験会場の混雑を避けた。また、一般的な検温、手の消毒及びマスクの着用などの対策に加え、オンライン会議システムを活用し、試験委員の一部は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拡大防止対策を適切に施し、滞りなく終了した。

令和 3 年 3 月に実施予定の第 53 回核燃料取扱主任者試験及び第 63 回原子炉主任技術者試験筆記試験については、昨年と同様に新型コロナウイルス感染症対策を適切に施し安全に実施できるよう準備を進めている。

(2) 放射性同位元素等規制法に基づく国家試験及び定期講習の適切な実施

令和 2 年度放射線取扱主任者試験について、新型コロナウイルス感染症の影響により、実施時期を例年の 8 月から 12 月に延期した上で、感染症拡大防止対策を適切に施し実施した。

放射性同位元素等規制法に基づいて、登録機関が行う放射線取扱主任者定期

講習については、新型コロナウイルス感染予防の観点から、期限内に受講ができない場合は、やむを得ない状況であると判断した記録を残すこと及び状況回復後速やかに受講する等により、期限が超過した場合においても、問題ないものとして取り扱う弾力的な運用を行っている。

また、登録機関が行う特定放射性同位元素防護管理者定期講習については、e-ラーニングによる講習を導入する等、感染症拡大防止対策を適切に施し実施している。

第2章 原子力規制の厳正かつ適切な実施と技術基盤 の強化

○第 2 章の総括

(原子炉等規制法に係る規制の実施)

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照らし、事業者からの設置変更許可申請等について、特定重大事故等対処施設に係る審査などセキュリティの観点から公開できないものを除き原則公開により透明性を確保しつつ、科学的・技術的に厳格な審査を行っている。令和 2 年度、実用発電用原子炉については、東京電力柏崎刈羽原子力発電所 7 号炉の新規制基準適合に係る設計及び工事の計画を認可した。また、東京電力柏崎刈羽原子力発電所 7 号炉の新規制基準適合に係る保安規定変更並びに関西電力高浜発電所 1 号炉及び 2 号炉の新規制基準適合に係る保安規定変更をそれぞれ認可した。特定重大事故等対処施設については、関西電力美浜発電所 3 号炉の設置変更を許可した。また、九州電力玄海原子力発電所 3 号炉及び 4 号炉の設計及び工事の計画並びに関西電力高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉の保安規定変更を認可した。関西電力高浜発電所の津波警報等が発表されない可能性のある津波への対応に係る設置変更については、設置変更を許可するとともに、設計及び工事の計画及び保安規定変更についても認可した。廃止措置計画については、四国電力伊方発電所 2 号炉に対して、認可を行った。

また、審査の透明性の確保及び予見性の確保のために、四半期に一度、新規制基準適合性審査の進捗の全体像を把握する報告を取りまとめ、公表した。

核燃料施設等については、日本原燃再処理施設、MOX 燃料加工施設及び廃棄物管理施設並びにリサイクル燃料貯蔵リサイクル燃料備蓄センターの事業変更を許可し、原子力機構大洗研究所（北地区）高温工学試験研究炉（HTTR）の設置変更を許可するなど、許認可に係る審査・処分を行った。また、設計及び工事の計画の認可（以下「設工認」という。）の審査については、令和 2 年度に「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」及び「試験研究用原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査並びに使用前確認等の進め方について」を了承し、これらに基づき審査を行っている。

このほか、原子力機構高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置に係る対応、東海再処理施設の廃止措置に係る対応等を行った。

また、原子力規制委員会は、令和 2 年 4 月 1 日に施行された改正原子炉等規制法に基づき、原子力規制事務所に常駐する検査官が主に実施する日常検査と、本庁の専門性をもつ検査官が主に実施するチーム検査を通じ、原子力規制検査を実施している。令和 2 年度第 1～3 四半期に実施した原子力規制検査における検査指摘事項は、14 件だった。また、法定確認は 29 件実施した。このほか、改正法附則第 7 条第 1 項の規定に基づき、改正前の検査（使用前検査、溶接検査など）について、29 件実施した。

(安全研究の積極的な推進)

令和 2 年度は、13 研究分野 21 件の安全研究プロジェクトを実施した。また、それらの安全研究の成果として、令和 2 年度は原子力規制委員会職員により 1 件の NRA 技術報告と 3 件の NRA 技術ノートの公表、16 件の論文誌への掲載、3 件の国際会議論文発表及び 18 件の学会発表を行うとともに、学会賞を 1 件受けた。

安全研究の評価については、令和元年度で終了した 8 件の安全研究プロジェクトの事後評価及び令和 3 年度から開始する 8 件の安全研究プロジェクトの事前評価を実施した。

安全研究の方針については、「今後推進すべき安全研究の分野及びその実施方針（令和 3 年度以降の安全研究に向けて）」を策定した。

国際活動として、二国間の情報交換を実施するとともに、18 件の OECD/NEA における国際共同研究プロジェクト、11 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。

共同研究の実施については、令和 2 年度において 16 件の共同研究を実施した。

(規制基準の継続的改善)

規制基準の継続的改善については、震源を特定せず策定する地震動に関する基準の改正についての検討や、人的組織的要因に係る評価ガイドの策定、IRRS フォローアップミッションで指摘された事項及び IAEA 放射性物質安全輸送規則（2018 年版）取り入れのための規則改正、中深度処分に係る規制基準の整備に向けた要求事項の取りまとめ等、各種の基準制度の改正、整備を着実に進めている。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、継続的な安全性向上に関する検討にも着手した。

このほか、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・分析を進めている。

(改正原子炉等規制法の着実な施行)

新たな検査制度である原子力規制検査については、昨年度までに実施した試運用等を踏まえ令和 2 年 4 月より本運用を開始し、新型コロナウイルス感染症の影響により年度当初の検査計画を変更するなど柔軟に運用して実施した。また、継続的に制度を改善していくため、外部有識者や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」を開催し、制度改善の仕組み、核燃料施設等における重要度評価手法などについて意見交換した。

また、新検査制度の施行に合わせ、品質管理体制の強化についても、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」等が施行され、これに伴う保安規定の変更認可の審査・処分等を行い、新制度への移行を進めている。

第1節 原子炉等規制法に係る規制の実施

1. 実用発電用原子炉に係る新規規制基準適合性審査の実施

実用発電用原子炉については、平成25年7月8日に新規規制基準を施行した後、これまでに11事業者から16原子力発電所27プラントの新規制基準への適合に係る設置変更許可申請等が提出された。これらの申請については、原子力規制委員会が了承した方針に基づき厳正かつ適切に審査を行っているところであり、令和2年度においては審査会合を計96回開催した。また、審査の透明性の確保及び予見性の確保のために、四半期に一度、新規規制基準適合性審査の進捗の全体像を把握する報告を取りまとめ、公表した。

(1) 本体施設に係る審査の状況

審査会合においては、基準地震動及び基準津波の設定、竜巻、内部溢水及び内部火災等に対する防護設計、炉心損傷防止対策や格納容器破損防止対策等の重大事故等対策の有効性評価、重大事故等発生時における手順の整備等について、多くの議論が行われた。東京電力柏崎刈羽原子力発電所7号炉については、新規規制基準に適合するための設計及び工事の計画の認可申請及び保安規定変更認可申請に対する審査を行い、設計及び工事の計画について令和2年10月14日、保安規定変更について令和2年10月30日にそれぞれ認可した。また、関西電力高浜発電所1号炉及び2号炉の新規制基準適合に係る保安規定変更について、令和3年2月15日に認可した。

(2) 特定重大事故等対処施設に係る審査の状況

設置変更の許可に関しては、これまでに8事業者11原子力発電所18プラントについて、申請書が提出された。同申請の審査においては、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる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。関西電力美浜発電所3号炉については、令和2年度第15回原子力規制委員会（令和2年7月8日）において、設置変更を許可した。

設計及び工事の計画の認可に関しては、これまでに3事業者6原子力発電所12プラントについて申請書が提出された。関西電力美浜発電所3号炉については令和2年7月10日に、大飯発電所第2回分割申請については令和2年8月26日に申請を受理した。九州電力玄海原子力発電所3号炉及び4号炉の第3回分割申請（全3回）については令和2年8月26日に、関西電力大飯発電所3号炉及び4号炉の第1回分割申請（全2回）については令和2年12月22日に、それぞれ認可した。

保安規定変更の認可に関しては、これまでに3事業者3原子力発電所5プラントについて申請書が提出された。関西電力高浜発電所3号炉及び4号炉につ

いては令和 2 年 4 月 17 日に、四国電力伊方発電所 3 号炉については令和 2 年 11 月 27 日に申請された。関西電力高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉については、令和 2 年 10 月 7 日に認可した。

(3) 有毒ガス防護に係る審査の状況

本体施設の有毒ガス防護に係る設置変更許可に関しては、これまでに 4 事業者 7 原子力発電所について申請書が提出され、令和 2 年度において 1 事業者 1 原子力発電所について許可した。また、特定重大事故等対処施設の有毒ガス防護に係る設置変更許可に関しては、これまでに 4 事業者 7 原子力発電所について申請書が提出され、令和 2 年度において 1 事業者 2 原子力発電所について許可した。

本体施設の有毒ガス防護に係る設計及び工事の計画に関しては、これまでに 3 事業者 6 原子力発電所について申請書が提出され、令和 2 年度において 2 事業者 2 原子力発電所について認可した。また、特定重大事故等対処施設の有毒ガス防護に係る設計及び工事の計画に関しては、これまでに 3 事業者 4 原子力発電所について申請書が提出され、令和 2 年度において 2 事業者 2 原子力発電所について認可した。

本体施設の有毒ガス防護に係る保安規定変更に関しては、これまでに 3 事業者 6 原子力発電所について申請書が提出され、令和 2 年度において 3 事業者 4 原子力発電所について認可した。また、特定重大事故等対処施設の有毒ガス防護に係る保安規定変更に関しては、これまでに 3 事業者 3 原子力発電所について申請書が提出され、令和 2 年度において 2 事業者 2 原子力発電所について認可した。

(4) 大山火山の大山生竹テフラの噴出規模見直しに伴う規制上の対応

平成 30 年度第 47 回原子力規制委員会（平成 30 年 12 月 12 日）において、大山生竹テフラ（DNP）の噴出規模及びその評価結果を踏まえ関西電力に対し同社の原子力発電所ごとの敷地における降下火砕物の最大層厚について報告徴収命令を行うことを決定した。その後、平成 31 年 3 月 29 日に関西電力から当該報告徴収命令に対する報告書を受領した。

平成 31 年度第 4 回原子力規制委員会（平成 31 年 4 月 17 日）において、当該報告書の内容を確認するために開催された「大山火山の大山生竹テフラの噴出規模に係る報告徴収結果に関する会合」（平成 31 年 4 月 5 日）における当該報告書に関する評価結果が報告され、規制上の対応を検討することを決定した。

令和元年度第 10 回原子力規制委員会（令和元年 5 月 29 日）において、関西電力の既許可の原子力発電所ごとの敷地における降下火砕物の最大層厚の設定が不相当であるとして、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 23 第 1 項の規定に基づ

き設置変更許可申請を命令する方針及び弁明の機会を付与することを決定した。これに対し、令和元年 6 月 11 日に関西電力から設置変更許可申請を命ずることについて弁明しない旨の回答があった。

令和元年度第 13 回原子力規制委員会（令和元年 6 月 19 日）において、関西電力に対して令和元年度第 4 回原子力規制委員会（平成 31 年 4 月 17 日）において新たに認定した事実（①DNP の噴出規模は 11km³ 程度と見込まれること、②DKP（大山倉吉テフラ）と DNP が一連の巨大噴火であるとは認められず、①の噴出規模の DNP は火山影響評価において想定すべき自然現象であること）を前提として原子炉等規制法第 43 条の 3 の 6 第 1 項第 4 号の基準に適合すべく設置変更許可申請を行うよう、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 23 第 1 項の規定に基づく命令を行うことを決定した。

令和元年 9 月 26 日に関西電力から、大飯発電所 3 号炉及び 4 号炉、高浜発電所 1～4 号炉及び美浜発電所 3 号炉の設置変更許可申請書を受領し、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審査を実施している。

（５）津波警報等が発表されない可能性のある津波への対応

平成 30 年度第 53 回原子力規制委員会（平成 31 年 1 月 16 日）において、関西電力高浜発電所 1～4 号炉について、津波警報が発表されない可能性がある「隠岐トラフ海底地すべり」による取水路防潮ゲート開状態での津波高さ、遡上域及び津波防護の評価は行われていないことから、取水路防潮ゲートが開いた状態での遡上評価、海水ポンプ等の重要な設備への影響等を確認するため、公開の会合で関西電力から評価内容等を聴取することを決定し、令和元年 5 月 29 日に関西電力から高浜発電所における津波警報が発表されない可能性のある津波に関する報告書を受領した。

令和元年度第 16 回原子力規制委員会（令和元年 7 月 3 日）において、当該報告書の内容を確認するために開催された「警報が発表されない可能性のある津波への対応の現状聴取に係る会合」（令和元年 6 月 13 日）における当該報告書の評価結果が報告され、津波警報が発表されない可能性がある「隠岐トラフ海底地すべり」による取水路防潮ゲート開状態での津波は、基準津波として選定される必要があり、適切な期間内に設置変更許可申請が行われる必要があることを決定し、関西電力に対して意向確認をすることを決定した。

令和元年度第 20 回原子力規制委員会（令和元年 7 月 31 日）において、同会合（令和元年 7 月 16 日）で、関西電力から 9 月 30 日までに設置変更許可申請を行うこと、必要な対策を講じるまでは高浜発電所 1～4 号炉を同時に運転しないこととする方針を確認した旨が報告された。

令和元年 9 月 26 日に関西電力から、高浜発電所 1～4 号炉の設置変更許可申請書が提出され、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審

査を実施し、設置変更許可に係る審査結果の案を取りまとめ、意見公募を経て、令和 2 年度第 41 回原子力規制委員会（令和 2 年 12 月 2 日）において、許可した。

令和 2 年 10 月 16 日に関西電力から、高浜発電所 1～4 号炉の設計及び工事計画認可申請書が提出され、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審査を実施し、令和 3 年 2 月 5 日に設計及び工事の計画を認可した。また、令和 2 年 10 月 16 日に、本件に係る許可の内容を含んだ関西電力高浜発電所 1 号炉及び 2 号炉の新規制基準適合に係る保安規定変更認可申請の補正が提出され、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審査を実施し、令和 3 年 2 月 15 日に保安規定変更を認可した。

（6） 廃止措置計画の認可に係る審査の状況

廃止措置計画の認可については、平成 24 年の原子力規制委員会発足からこれまでに 7 事業者 8 原子力発電所 15 プラントについて申請書が提出され、令和 2 年度において 1 事業者 1 原子力発電所 1 プラントに対して認可を行った。これにより、6 事業者 7 原子力発電所 11 プラントについて廃止措置計画を認可したこととなる。

表 2-1 実用発電用原子炉に係る新規規制基準適合性審査・検査の状況

○ 発電用原子炉

No.	申請者	対象発電炉		新規規制基準適合性審査			使用前 確認等	
				設置変更 許可	工事計画 認可	保安規定 認可		
1	日本原子力発電(株)	東海第二発電所	BWR	了	了	審査中	検査中	
2		敦賀発電所	2号	PWR	審査中	未申請	審査中	
3	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	審査中	審査中	
9			3号	BWR	未申請	未申請	未申請	
10	東京電力HD(株)	東通原子力発電所	建設中	未申請	未申請	未申請		
11		柏崎刈羽原子力発電所	1号	BWR	未申請	未申請	未申請	
12			2号	BWR	未申請	未申請	未申請	
13			3号	BWR	未申請	未申請	未申請	
14			4号	BWR	未申請	未申請	未申請	
15			5号	BWR	未申請	未申請	未申請	
16			6号	BWR	了	審査中	審査中	
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	検査中
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	審査中	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

(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。


 令和2年度に変更のあったもの

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 確認等
				設置変更 許可	工事計画 認可	保安規定 認可	
1	電源開発(株)	大間原子力発電所	特重	審査中			
2	日本原子力発電(株)	東海第二発電所	特重	審査中			
3	北海道電力(株)	泊発電所	3号 特重	審査中			
4	東京電力HD(株)	柏崎刈羽原子 力発電所	6号 特重	審査中			
5			7号 特重	審査中			
6	関西電力(株)	美浜発電所	3号 特重	了	審査中		
7		大飯発電所	3号 特重	了	1回目:了 2回目:審査中		検査中
8			4号 特重	了	1回目:了 2回目:審査中		
9		高浜発電所	1号 特重	了	了		検査中
10			2号 特重	了	了		検査中
11			3号 特重	了	了	了	了
12			4号 特重	了	了	了	検査中
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	審査中	検査中
15	九州電力(株)	玄海原子力発電所	3号 特重	了	1回目:了 2回目:了 3回目:了		検査中
16			4号 特重	了	1回目:了 2回目:了 3回目:了		検査中
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

(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。

■ :令和2年度に変更のあったもの

2. 実用発電用原子炉の高経年化対策制度に係る審査の実施

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、以降10年ごとに機器・構造物の劣化評価及び長期施設保守管理方針の策定を義務付け、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2年度は、運転されることを前提とした評価を行っているプラントとして、令和2年12月2日に関西電力大飯発電所3号炉の高経年化技術評価（30年目）に係る保安規定変更認可申請を受領した。また、冷温停止状態が維持されることを前提とした評価のみを行っているプラントとして、東京電力柏崎刈羽原子力発電所2号炉（30年目）について令和2年8月28日に、北海道電力泊発電所2号炉（30年目）について令和2年12月8日に、それぞれ保安規定の変更を認可した。

3. 安全性向上評価に関する制度の適切な実施

令和2年度は、関西電力大飯発電所4号炉（令和2年4月13日）、九州電力川内原子力発電所1号炉（令和2年5月11日）、九州電力玄海原子力発電所4号炉（令和2年5月20日）、九州電力川内原子力発電所2号炉（令和2年7月22日）及び関西電力高浜発電所4号炉（令和2年8月27日）について、安全性向上評価の届出を受領し、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の確認を行った。また、安全性向上評価の継続的な改善に係る会合において、事業者の安全性向上評価の継続的な改善のための取組状況について、聴取及び議論を行った。

4. 核燃料施設等に係る新規制基準適合性審査等の実施

核燃料施設等については、原子力規制委員会が平成25年12月に新規制基準を施行した後、これまでに9事業者等から21施設について事業変更許可申請等が提出された。これらの申請について、「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12月25日原子力規制委員会決定、平成28年6月1日及び平成30年4月25日一部改正）に基づき審査を行っており、令和2年度は原子力規制委員会委員が原則として出席する審査会合を47回開催した。

また、設計及び工事の計画の認可の審査については、令和2年度第12回原子力規制委員会（令和2年6月24日）において「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」を、令和2年度第28回原子力規制委員会（令和2年9月30日）において「試験研究用等原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査並びに使用前確認等の進め方について」を了承し、これらに基づき審査を行っている。

試験研究用等原子炉施設のうち、原子力機構大洗研究所（北地区）高温工学試験研究炉（HTTR）については、令和元年度第74回原子力規制委員会（令和2年3月25日）において審査の結果の案をとりまとめ、事業者の技術的能力、原子炉の構造及び設備に関する審査書案に対する科学的・技術的意見を募集して斟酌するとともに、原子炉等規制法の規定に基づき、原子力委員会及び文部科学大臣からの意見を聴取した。これを踏まえ、令和2年度第8回原子力規制委員会（令和2年6月3日）において、設置変更を許可した。

また、原子力機構原子力科学研究所のJRR-3原子炉施設については、新規制基準に適合するための設工認申請及び保安規定の変更認可申請に対する審査を行い、設工認については令和3年1月25日、保安規定の変更については令和3年2月9日に認可した。

上記のほか、原子力機構大洗研究所（南地区）高速実験炉原子炉施設（常陽）に係る新規制基準に適合するための設置変更許可申請並びに原子力機構原子力科学研究所の定常臨界実験装置（STACY）、共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設、大洗研究所の廃棄物管理施設の新規制基準に適合するための設工認申請及び保安規定の変更認可申請については現在審査中である。

廃止措置に関し、原子力機構人形峠環境技術センターの加工の事業について平成30年9月28日に廃止措置計画の認可申請があり、令和3年1月20日に認可した。また、同機構原子力科学研究所の軽水臨界実験装置（TCA）については平成31年4月26日に、同機構大洗研究所の材料試験炉（JMTR）については令和元年9月18日に、東芝エネルギーシステムズ（株）原子力技術研究所の東芝臨界実験装置（NCA）施設については令和元年12月23日にそれぞれ廃止措置計画の認可申請があり、いずれも令和3年2月28日時点で審査中である。

核燃料施設のうち、使用済燃料の再処理施設、廃棄物管理施設、使用済燃料の貯蔵施設及び核燃料物質の加工施設（MOX燃料加工施設）について、それぞれ1件ずつ新規制基準に係る事業変更許可処分を行った。

日本原燃再処理施設については、令和2年度第5回原子力規制委員会（令和2年5月13日）において審査書案のとりまとめを行い、原子力委員会及び経済産業大臣への意見聴取の回答並びに任意パブリックコメントを踏まえ、令和2年度第18回原子力規制委員会（令和2年7月29日）において事業変更を許可した。

同社廃棄物管理施設については、令和2年度第18回原子力規制委員会（令和2年7月29日）において審査書案のとりまとめを行い、経済産業大臣への意見聴取の回答を踏まえ、令和2年度第20回原子力規制委員会（令和2年8月26日）において事業変更を許可した。

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は、令和2年度第22回原子力規制委員会（令和2年9月2日）において審査書案のとりまとめを

行い、原子力委員会及び経済産業大臣への意見聴取の回答並びに任意パブリックコメントを踏まえ、令和 2 年度第 37 回原子力規制委員会（令和 2 年 11 月 11 日）において事業変更を許可した。

日本原燃 MOX 燃料加工施設については、令和 2 年度第 31 回原子力規制委員会（令和 2 年 10 月 7 日）において審査書案のとりまとめを行い、原子力委員会及び経済産業大臣への意見聴取の回答並びに任意パブリックコメントを踏まえ、令和 2 年度第 44 回原子力規制委員会（令和 2 年 12 月 9 日）において事業変更を許可した。

また、同社廃棄物埋設施設については、原子力規制委員会において、同施設の廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量評価に係る審査方針についての議論を 2 回行い、令和 2 年度第 31 回原子力規制委員会（令和 2 年 10 月 7 日）において当該審査方針を了承した。

輸送容器の設計承認及び容器承認並びに使用済燃料貯蔵施設に係る特定容器の型式証明及び型式指定については、令和 2 年度に、審査中の申請案件について、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を計 4 回開催した。令和 2 年度は、核燃料輸送物の設計承認を 7 件、輸送容器の容器承認を 3 件、設計承認の期間更新を 9 件及び容器承認の期間更新を 7 件、処分を行った。また、使用済燃料貯蔵施設に係る特定容器等の設計の型式証明を 2 件、処分を行った。

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※1			使用前確認等
			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	審査中	
2		MOX燃料加工施設	了	審査中	未申請	
3		ウラン濃縮施設	了	審査中	未申請	検査中
4		廃棄物管理施設	了	未申請	審査中	
5		廃棄物埋設施設	審査中		未申請	
6	リサイクル燃料貯蔵(株)	使用済燃料貯蔵施設	了	審査中	未申請	
7	三菱原子燃料(株)	ウラン燃料加工施設	了	審査中	審査中	検査中
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(HTR)	了	審査中	審査中	検査中
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	審査中	一部了※2	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	未申請	未申請	検査中
16		ウラン燃料加工施設(熊取事業所)	了	審査中	未申請	検査中
17	(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	未申請	審査中	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	

(注) 廃止措置計画の認可済、事業者が廃止とする旨を公表済の施設は除く。

※1) 「施設のリスクを大幅に増加させる活動又は施設のリスクを低減させる活動」以外の活動については、5年に限り実施を妨げない。(原子力規制庁 平成25年11月6日核燃料施設等における新規制基準の適用の考え方参照)

※2) 運転関係の保安規定を除き認可(運転関係の部分については後日申請予定)

■ : 令和2年度に変更のあったもの

5. 高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置に係る対応

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、令和 2 年度は計 7 回の監視チーム会合を開催した。

監視チーム会合においては、高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置における課題の検討状況等の聴取及び平成 29 年 12 月 6 日に申請された廃止措置計画認可申請の審査を実施し、平成 29 年度第 75 回原子力規制委員会（平成 30 年 3 月 28 日）において廃止措置計画を認可した。

また、廃止措置計画に定められている炉心等からの燃料体取出し作業が平成 30 年 8 月から開始されたことから、同作業の実施状況等を監視チーム会合等で聴取している。令和 3 年 2 月 28 日までに、炉心から炉外燃料貯蔵槽へ 246 体の燃料体を取り出されるとともに、炉外燃料貯蔵槽から燃料池へ 260 体の燃料体を取り出された。

令和元年 7 月 22 日付けで申請のあった模擬燃料体の部分装荷に係る廃止措置計画の変更認可申請については、令和 2 年 5 月 29 日に認可した。

6. 東海再処理施設の廃止措置に係る対応

原子力規制委員会は、原子力機構核燃料サイクル工学研究所再処理施設（以下「東海再処理施設」という。）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。令和元年度第 4 回原子力規制委員会（平成 31 年 4 月 17 日）において、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¹⁶」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」において引き続き監視を行っている。令和 2 年度は計 17 回の監視チーム会合を開催した。

監視チーム会合においては、平成 29 年 6 月 30 日に申請された廃止措置計画認可申請の審査を実施し、平成 30 年度第 14 回原子力規制委員会（平成 30 年 6 月 13 日）において廃止措置計画の認可を行った。

令和元年 7 月 8 日から開始された令和元年度のガラス固化処理作業については、ガラス流下停止事象の発生により、同年 7 月 29 日以降作業が一時停止した。これを受け、作業の再開に向けた対応状況等を監視チーム会合等で聴取し、監視チームから、原子力機構に対し、高放射性廃液に係る早期のリスク低減に向け、高放射性廃液に関する施設に係る安全対策について、速やかに廃止措置計画の

¹⁶ 原子力機構のバックエンド対策に係る包括的な課題を取り扱う会合。

変更認可を申請するよう求めた。

また、監視チーム会合においては、審査チームから、令和元年12月19日に申請のあった安全対策の変更認可申請書に必要な技術的情報が不足している旨指摘し、原子力機構からは、令和2年1月の補正申請によりその内容を示すとしていたところ、その後、追加の検討が必要となったことから、令和2年5月頃に補正する旨の説明があった。

これを受け、令和元年度第65回原子力規制委員会（令和2年2月19日）において、更田原子力規制委員会委員長から原子力機構の理事長に対し、安全対策の補正申請の内容については、これまでの監視チーム会合における経緯から、津波の遡上解析や建屋の応答解析など、議論に必要な技術的根拠を速やかに示し、安全対策に係る議論を一つずつ前進させるよう求めた。

その後、原子力機構から令和2年5月29日付けで安全対策の全体スケジュール、高放射性廃液貯蔵場の地震、津波対策等の内容を追記した補正が提出され、これを令和2年7月10日に認可した。なお、原子力機構は当該補正において示した安全対策の全体スケジュールにおいて、安全対策に係る廃止措置計画変更認可申請を、当該補正を含め5回に分けて申請することとしており、令和2年度においては、2回目を令和2年8月7日に、3回目を令和2年10月30日に、4回目を令和3年2月10日に廃止措置計画変更認可申請があり、原子力規制委員会は、2回目を令和2年9月25日に、3回目を令和3年1月14日に、それぞれ認可した。

7. 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

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。令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により、一部のチーム検査を令和2年度下期以降へ延期等を行ったことを踏まえ、チーム検査の検査計画の見直しを行ったが、おおむね順調に実施した。原子炉等規制法施行令第41条非該当使用者等¹⁷に対しては、令和2年度は新型コロナウイルス感染症の影響により出張を伴う原子力規制検査を第一四半期は実施できなかったため、検査計画の見直しを行い、計21事業所について実施した。使用前事業者検査、廃棄物、車両運搬、廃止措置終了及び放射線濃度に係る法定確認については、確認申請のある都度、原子力規制検査の結果も活用し、令和2年度は29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

¹⁷ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第41条各号に該当しない核燃料物質を使用する核燃料物質使用者及び核原料物質使用者

使用前検査等を 29 件実施した。

(1) 検査指摘事項について

令和 2 年度第 1～3 四半期に実施した原子力規制検査において 14 件の検査指摘事項を確認した。このうち原子力施設安全及び放射線安全に係る検査指摘事項は 10 件で、いずれも、重要度は安全確保の機能又は性能への影響があるが限定的かつ極めて小さなものであり、事業者の改善措置活動により改善が見込める水準である「緑」、深刻度は原子力安全上の影響が限定的であるもの、又はそうした状況になり得たものである「SLIV」と判定した。核物質防護に係る検査指摘事項は 4 件で、3 件は前述と同様に「緑」、「SLIV」と判定した。1 件の重要度は核物質防護の機能又は性能への影響があり、裕度の低下は小さいものの、規制関与の下で改善を図るべき水準である「白」、深刻度は核物質防護上一定の影響を有する事態をもたらしたもの、又はそうした事態になり得たものである「SL III」と判定した（詳細については、別途第 3 章第 1 節に記載）。

(2) 個別の事項に対する対応

① 大飯発電所 3 号機加圧器スプレイライン配管溶接部における亀裂

令和 2 年 8 月 31 日から 9 月 1 日まで、関西電力大飯発電所 3 号機が定期事業者検査として加圧器スプレイライン配管の溶接部に対する超音波探傷試験（以下「UT」という。）を実施したところ、配管内面の溶接部に沿った亀裂状の欠陥が存在することを示す有意な試験結果が得られ、この亀裂は応力腐食割れ（Stress Corrosion Cracking、以下「SCC」という。）に起因するものと推定された。

この状況を踏まえ、原子力規制庁は、原子力検査官が原子力規制検査により UT の現場に立会うとともに、加圧水型軽水炉（PWR）において SUS316 ステンレス鋼の SCC の発生事例が非常に少ないこと等を踏まえて、公開会合による内容の確認を進め、これまでに合計 11 回の会合で関西電力から事実関係、原因分析結果、今後の対応等を聴取した。公開会合の状況については、令和 2 年度第 33 回原子力規制委員会（令和 2 年 10 月 21 日）及び令和 2 年度第 49 回原子力規制委員会（令和 3 年 1 月 13 日）及び令和 2 年度第 59 回原子力規制委員会（令和 3 年 2 月 24 日）において報告がなされ、今後の対応方針を了承した。引き続き亀裂発生の原因分析及び事業者の対策等について、公開会合を含め原子力規制検査による確認を継続する。

② 敦賀発電所 2 号機ボーリング柱状図データ書き換えの原因調査分析

令和 2 年 2 月 7 日の第 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、日本原子力発電（以下「日本原電」という。）敦賀発電所 2 号機

の敷地内断層の重要施設直下への連続性の評価の妥当性を確認するためのボーリング柱状図の記載が、説明がなく削除・変更されている事象（以下「本事象」という。）が確認された。これに関し、同年 6 月 4 日の第 865 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、事業者から、ボーリング柱状図の元データとなる調査会社による調査報告書とともに、柱状図変更の経緯、変遷等を含めて説明があった。これに対して、調査会社が作成した申請書案の元データの存否を調査会社にも確認の上明らかにし、資料提出を行うこと、調査会社の調査報告書から申請書に反映すべきデータを事業者として明確にし、それをもとにどのような書き換えがあったのかを報告し直すこと、データ書き換えの不適合管理に係る要因分析等が不足しているため、更に深掘りして検討を行うことなどを求めた。

同年 10 月 30 日の第 916 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、日本原電から評価に必要な柱状図の元データが示され、また、今後は適切な記載の柱状図を提出する方針が示されたことから、敷地内断層の審査を継続することとした。

一方、令和 2 年度第 31 回原子力規制委員会（同年 10 月 7 日）において、日本原電が実施した原因調査分析の妥当性確認を、原子力規制検査により実施することとした。

同年 11 月 30 日に、本事象の原因調査分析に係る公開会合を開催し、日本原電から事実関係や原因調査分析について聴取するとともに、同年 12 月 14 日から 15 日まで、日本原電本店にて、社内規定等の関係文書や記録等を確認する原子力規制検査を行った。これまでの検査では、事実関係の把握や原因調査分析の内容が不十分で有り、その妥当性が十分に確認できていないため、原子力規制検査を継続している。

8. 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

原子炉等規制法第 62 条の 3 は、原子力事業者等に対し、原子力施設等において原子力規制委員会規則で定める事故、故障等（以下、本項及び第 4 章第 1 節 8. において「法令報告事象」という。）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 2 年度は、実用発電用原子炉において 1 件、核燃料施設等において 1 件の合計 2 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、厳正に確認を行っている（特定原子力施設の法令報告事象については、第 4 章第 1 節 8. で記載）。

また、令和 2 年度においては、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（以下、本項において単に「公開会合」という。）を計 4

回開催した。

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 (INES¹⁸) による評価を行っており、令和 2 年度に発生した 2 件については令和 3 年 2 月末時点で評価中である。令和元年度に四国電力伊方発電所 3 号機において発生し評価中であった 1 件、原子力機構大洗研究所において発生し評価中であった 1 件及び関西電力高浜発電所 3 号機で発生し評価中であった 1 件は、いずれもレベル 0 (安全上重要でない事象) と評価した。

なお、特定重大事故等対処施設が令和 2 年 11 月 11 日から運用開始されたことから、これに当たり、当該施設における法令報告のあり方を検討する必要がある。令和 2 年度第 36 回原子力規制委員会 (令和 2 年 11 月 4 日) において、特定重大事故等対処施設に係る法令報告事象が発生した場合には、その情報を公開するとテロリズムに対するプラントの脆弱性が明らかになるおそれがあるため、そのような脆弱性がなくなった後に公表すること等とした。

(1) 令和 2 年度に発生した事故・トラブルへの対応

① 東北大学金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター研究棟排気筒の倒壊

令和 2 年 4 月 13 日、東北大学から、金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センターにおいて、研究棟排気筒の倒壊が確認されたことから、法令報告事象に該当するとの報告を受けた。

令和 2 年 7 月 15 日付けで東北大学から当該事象の原因と対策に係る報告があり、面談等を通して東北大学における原因調査及び再発防止策の妥当性について厳正に確認を行っている。

② 高浜発電所 4 号機蒸気発生器伝熱管の損傷

令和 2 年 11 月 20 日、関西電力から、定期検査のため停止中の高浜発電所 4 号機において、3 台ある蒸気発生器 (SG) の伝熱管 (既施栓管を除く 3 台合計:9,747 本) について、健全性を確認するため渦流探傷試験 (ECT) を実施した結果、A-SG 伝熱管 (既施栓管を除く 3,244 本) のうち 1 本及び C-SG 伝熱管 (既施栓管を除く 3,256 本) のうち 3 本に外面からの減肉とみられる有意な信号指示が確認されたことから、法令報告事象に該当するとの報告を受けた。

令和 3 年 1 月 25 日付けで事業者から当該事象の原因と対策に係る報告があり、令和 3 年 2 月 5 日及び同年 2 月 16 日の公開会合にて事業者から原因及び対策を聴取した。令和 3 年 2 月末時点において、事業者における原因調

¹⁸ The International Nuclear and Radiological Event Scale

査及び再発防止策の妥当性について評価中である。

(2) 令和元年度に発生した事故・トラブルへの対応

① 大洗研究所材料試験炉における二次冷却系統冷却塔の倒壊

令和元年 9 月 9 日、原子力機構から、廃止措置に向け準備中の大洗研究所材料試験炉 (JMTR) において、原子炉施設保安規定に規定された施設定期自主検査の対象である二次冷却系統冷却塔が台風の強風により倒壊したことから、法令報告事象に該当するとの報告を受けた。

令和元年 12 月 20 日付けで事業者から当該事象の原因と対策に係る報告、令和 2 年 2 月 27 日に同報告の補正があり、原因調査及び再発防止策については、令和 2 年度第 8 回原子力規制委員会 (令和 2 年 6 月 3 日) において、妥当と判断する評価を行った。

② 伊方発電所 3 号機における原子炉容器上部炉心構造物吊り上げ時の制御棒引き上がり

令和 2 年 1 月 15 日、四国電力から、定期検査のため停止中の伊方発電所 3 号機において、1 月 12 日に制御棒クラスタ 1 体が、吊り上げ作業をしていた原子炉容器の上部炉心構造物とともに意図せず引き上げられていたことから、法令報告事象に該当するとの報告を受けた。

令和 2 年 3 月 17 日付けで事業者から当該事象の原因と対策に係る報告、令和 2 年 4 月 3 日付けで同報告の補正があり、令和 2 年 3 月 26 日の公開会合にて事業者から原因及び対策を聴取したのち、令和 2 年度第 2 回原子力規制委員会 (令和 2 年 4 月 8 日) において、原因調査及び再発防止策について妥当と判断する評価を行った。

③ 高浜発電所 3 号機蒸気発生器伝熱管の損傷

令和 2 年 2 月 18 日、関西電力から、定期検査のため停止中の高浜発電所 3 号機において、3 台ある蒸気発生器 (SG) の伝熱管 (既施栓管を除く 3 台合計:9,782 本) について、健全性を確認するため渦流探傷試験 (ECT) を実施した結果、B-SG 伝熱管 (既施栓管を除く 3,248 本) のうち 1 本及び C-SG 伝熱管 (既施栓管を除く 3,262 本) のうち 1 本に外面からの減肉とみられる有意な信号指示が確認されたことから、法令報告事象に該当するとの報告を受けた。

令和 2 年 7 月 22 日の公開会合にて事業者から原因究明等の進捗状況を聴取したのち、令和 2 年 9 月 7 日に事業者から当該事象の原因と対策に係る報告があった。それらの内容を令和 2 年 10 月 9 日の公開会合にて事業者から聴取したのち、令和 2 年度第 32 回原子力規制委員会 (令和 2 年 10 月 14 日)

において、原因調査及び再発防止策について妥当と判断する評価を行った。

第2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2年度以降の安全研究に向けて）」（令和2年6月24日原子力規制委員会決定）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、各種ガイド類並びに審査及び検査における判断の根拠となるよう纏めた報告書「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、学会発表等により成果の公表に努めている。

令和2年度は、新規5件を含む、21件の安全研究プロジェクトを実施した。（表2-4参照）

表2-4 令和2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、新規）
2		津波ハザード評価の信頼性向上に関する研究（H29-R2）
3		断層の活動性評価に関する研究（R2-R5、新規）
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		地震・津波及びその他の外部事象等に係る施設・設備の脆弱性評価に関する研究（H29-R2）
6	火災防護	火災防護に係る影響評価に関する研究（H29-R2）
7	人的組織的要因	人間工学に基づく人的組織的要因の体系的な分析に係る規制研究（R1-R4）
8	リスク評価	規制へのPRAの活用のための手法開発及び適用に関する研究（H29-R3）
9	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、新規）
10		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）
11		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）
12	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）
13	核燃料	燃料健全性に関する規制高度化研究（H19-R2）
14		事故時炉心冷却性に対する燃料破損影響評価研究（R1-R5）
15	材料・構造	重大事故時等の原子炉格納容器の終局的耐力評価に関する研究（H29-R3）
16		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、新規）
17	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-R3）
18	核燃料サイクル施設	加工施設及び再処理施設の内部火災等に関するリスク評価手法に関する研究（H29-R2）
19		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、新規）
20	放射性廃棄物埋設施設	廃棄物埋設に影響する長期自然事象の調査方法及びバリア特性長期変遷の評価方法に関する研究（H29-R2）
21	廃止措置・クリアランス	放射性廃棄物等の放射能濃度評価技術に関する研究（H29-R2）

安全研究成果の公表については、令和2年度は、原子力規制委員会職員により、表2-5のNo.1のとおり、1件のNRA技術報告の公表を行った。No.1では、野島断層から採取した断層破碎物質を対象とした光・熱ルミネッセンス年代測定法等による測定結果から、断層の最新活動時期の評価に対する断層破碎物質の直接的年代測定手法の有効性の検証結果を示した。また、表2-5のNo.2

～4 のとおり、3 件の NRA 技術ノートの公表を行った。

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	野島断層の断層破砕物質を用いた地震性すべりの直接的年代測定手法の検証
2	NRA 技術ノート	健全な安全文化の育成と維持に係る取組を評価するための視点
3		ウラン廃棄物の埋設及びクリアランスに関する海外の規制
4		航空機落下事故に関するデータ（平成 11～30 年）

この他、16 件の論文誌への掲載、3 件の国際会議における論文発表及び 18 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、同機構安全研究センター報告会において、原子力規制委員会職員により 3 件の発表を行った。さらに、安全研究により優れた学術的な成果を創出したことが評価され、学会賞を 1 件受けた（日本原子力学会熱流動部会業績賞 1 件）。

（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 2 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(IRS¹⁹)と情報交換を実施するとともに、18 件の OECD/NEA における国際共同研究プロジェクト、11 件の OECD/NEA CSNI 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に関しては、OECD/NEA/CSNI の調査研究活動（ARC-F）に参加し、安全研究プロジェクト「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」において開発を進めているデブリベッドの形成・冷却挙動の解析コードを用いて実施した、同発電所 1 号炉を模擬したペDESTAL における高温熔融物の拡がり挙動の解析結果について報告した。また、事故シナリオ及び核分裂生成物の移行・拡散に係る解析の現状と課題について、12 か国（24 機関）と認識を共有した。

一方、研究職の技術力向上にも資する共同研究の実施に関しては、平成 29 年 4 月に策定した共同研究実施規程等に基づき、前年度を上回る 16 件の共同研究を実施（内訳：原子力機構等 8 件、大学 14 件（重複含む））した。

（3）安全研究の評価及び方針の策定

令和 2 年度第 11 回原子力規制委員会（令和 2 年 6 月 17 日）において、令和元年度で終了した 8 件の安全研究プロジェクトの事後評価及び平成 27 年度～29 年度に終了した 27 件の安全研究プロジェクトの追跡評価を実施した。

¹⁹ Institute for Radiological Protection and Nuclear Safety

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3年度以降の安全研究について、令和2年度第12回原子力規制委員会（令和2年6月24日）において「今後推進すべき安全研究の分野及びその実施方針（令和3年度以降の安全研究に向けて）」を策定した。

また、令和2年度第51回原子力規制委員会（令和3年1月27日）において、令和3年度から新たに始める安全研究プロジェクト8件を対象とした事前評価を実施した。

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）において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。令和2年度は、10件のスクリーニングを実施し、何らかの規制対応が必要と判断される技術情報を4件抽出した。これら4件の技術情報については、技術情報検討会において情報共有した。

(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

原子力規制庁の研究部門では、安全研究より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2年度においては、新規制基準適合性に係る審査支援、同チーム会合への参加等47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 震源を特定せず策定する地震動の検討

令和元年度第24回原子力規制委員会（令和元年8月28日）において、「震源を特定せず策定する地震動に関する検討チーム」の検討結果が報告され、「震源を特定せず策定する地震動（全国共通）」として取りまとめた標準応答スペクトルを規制へ取り入れることを決定した。

令和2年度は、昨年度に引き続き、原子力規制委員会において基準の改正方針について議論を進め、令和2年度第16回原子力規制委員会（令和2年7月15日）において、施設によって基準地震動に関する規定を書き分けることは行わないことを、令和2年度第33回原子力規制委員会（令和2年10月21

日)及び令和2年度第35回原子力規制委員会(令和2年10月28日)において、特定の施設に対する適用除外規定は設けないことを確認した。

これまでに議論された改正方針を踏まえ、令和2年度50回原子力規制委員会(令和3年1月20日)において、規則の解釈等の改正案を審議し、意見公募手続を行った。

② 建物・構築物の免震構造に関する検討

令和元年度第46回原子力規制委員会(令和元年12月4日)において、「建物・構築物の免震構造に関する検討チーム」を設け、令和2年10月までに4回の会合が開催された。本検討チームでは、免震構造に関する技術的事項(免震構造の審査の考え方、基準地震動、設計に関する基本事項及び免震装置の品質管理)を主な論点として検討が行われ、検討チームの結果が取りまとめられた。

令和2年度第40回原子力規制委員会(令和2年11月25日)において検討チームの検討結果が報告され、「建物・構築物の免震構造に関する審査ガイド」の策定及びこれと関連する現行の規制基準規則の解釈の改正に係る方針を決定した。これを踏まえ、原子力規制庁は、先に作成した当該審査ガイドのドラフトに関し、検討チームでの議論、その結果の反映及び関連する現行解釈について、免震構造の設計方針、耐震構造を対象とした現行解釈で規定されていない事項の追加、免震構造に適用する基準地震動の策定、現行解釈の記載の充実等の検討を行った。令和3年度中に、関連する現行解釈の改正及び当該審査ガイドを策定する予定としている。

③ 人的組織的要因に係るガイドの策定に関する検討

原子力規制委員会は、平成27年度に受け入れたIRRSミッションによる人的組織的要因の考慮に関する指摘を踏まえ、人的組織的要因を考慮した原子炉制御室等に関する評価ガイド、安全文化に係るガイド及び原因分析に係るガイドの策定を行うこととした。令和2年度第49回原子力規制委員会(令和3年1月13日)において人的組織的要因を考慮した原子炉制御室等に関する評価ガイドとして策定した人間工学設計開発に関する審査及び検査ガイドについて審議し、意見公募手続を行った。同ガイドは今後、意見公募の結果等を踏まえ制定する予定である。

なお、安全文化に係るガイド及び原因分析に係るガイドについては、令和元年度に策定している。

④ デジタル安全保護回路に係る共通要因故障対策に関する検討

原子力規制委員会は、令和元年度第73回原子力規制委員会(令和2年3月

23日)において、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対策等に関する検討チームの検討結果を踏まえ、デジタル安全保護回路に係るソフトウェア起因の共通要因故障対策として満足すべき水準について審議した。令和2年度第15回原子力規制委員会(令和2年7月8日)において、事業者がデジタル安全保護系の共通要因故障対策等について自主的に取り組む意向を表明していることから、自主的取組の詳細について、公開の会合で提案を受けることとした。第5回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対策等に関する検討チーム(令和2年10月6日)において、事業者から自主的取組の詳細を聴取し、令和2年度第33回原子力規制委員会(令和2年10月21日)において今後も事業者が行う自主的取組の詳細について確認することとした。

また、第44回技術情報検討会(令和3年1月27日)において、発電用原子炉施設における共通要因故障の要因として、ソフトウェア起因の他に、計測制御施設などで使用される機器間で電磁波による相互干渉が考えられることから、これに係る国外の規制動向の調査の状況について報告し、令和2年度第59回原子力規制委員会(令和3年2月24日)において、制度改正の要否等について検討する旨報告を受けた。

⑤ IAEA 輸送規則 2018年版取り入れ及び IRRS 対応輸送規則

放射性物質の輸送に関するIAEAの安全要件(IAEA輸送規則)の2018年版の取り入れ及びIAEAのIRRSフォローアップミッション(令和2年1月)での指摘事項に対応するため、原子力規制委員会の所管する放射性物質の輸送に関する規則、告示及びガイドの改正を行うこととし、令和2年度第10回原子力規制委員会(令和2年6月17日)において、輸送物の設計において経年変化の考慮を求めることやIAEA輸送規則の表に掲載されていない核種の数値に係る承認手続の導入等に係る対応方針を決定した。これを踏まえ、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則、核原料物質の使用に関する規則並びに関係する告示等の改正について、令和2年度第19回原子力規制委員会(令和2年8月19日)において規則等の改正案を審議し、意見公募手続を行った後、令和2年度第32回原子力規制委員会(令和2年10月14日)において意見公募の結果について審議するとともに、改正案のうち放射線障害の防止に関する技術的基準に係るものについて放射線審議会へ諮問することを決定した。第150回放射線審議会総会(令和2年10月23日)において諮問内容は妥当である旨答申されたことを受け、令和2年度第38回原子力規制委員会(令和2年11月18日)において規則等の改正を決定し、令和3年1月1日に改正された規則等を施行した。

⑥ 中深度処分に係る規制基準の整備

令和元年度第 52 回原子力規制委員会（令和 2 年 1 月 15 日）において、原子力規制委員会は、これまでに原子力規制庁が作成した中深度処分に係る規制基準等（規則、解釈、審査ガイド）の骨子案を精査した上で、中深度処分に係る規制基準等の案を策定するとの方針を了承した。

原子力規制庁は、中深度処分に係る規制基準等における要求事項案を取りまとめた。このうち断層に係るものを除いた内容については令和 2 年度第 17 回原子力規制委員会（令和 2 年 7 月 22 日）、断層に係るものについては令和 2 年度第 56 回原子力規制委員会（令和 3 年 2 月 10 日）において、科学的・技術的意見を募集することを了承し、それぞれ 30 日間の意見募集を実施した。

同意見募集の結果を踏まえ、令和 3 年度中に、中深度処分に係る規則、解釈及び審査ガイドを策定する予定としている。

⑦ サイト解放基準の整備

原子力規制委員会は、令和 2 年度の重点計画の一つとして、IRRS ミッションの指摘でもあるサイト解放に関する判断基準（ここで「サイト」とは、廃止措置の対象となる敷地及び建屋を指す）の整備を掲げている（原子力規制委員会令和 2 年度重点計画（令和 2 年 3 月 30 日原子力規制委員会決定））。

令和 2 年度第 50 回原子力規制委員会（令和 3 年 1 月 20 日）において、廃止措置の終了確認の基準のうち、「廃止措置対象施設の敷地に係る土壌及び当該敷地に残存する施設が放射線による障害の防止の措置を必要としない状況にあること」のより具体的な判断基準等についての検討を行うこととした。この検討結果を踏まえ、令和 3 年度中に、必要に応じ、廃止措置計画の認可に係る審査基準等への反映を行う予定としている。

⑧ ウラン廃棄物のクリアランス及び埋設処分に関する規制基準の整備

原子力規制委員会は、令和 2 年度の重点計画の一つとして、ウラン廃棄物のクリアランス及び埋設処分に関する規制基準の整備を掲げた（原子力規制委員会令和 2 年度重点計画（令和 2 年 3 月 30 日原子力規制委員会決定））。

令和 2 年度第 7 回原子力規制委員会（令和 2 年 5 月 28 日）において、原子力規制委員会は、ウラン廃棄物のクリアランス及び埋設の規制に関する検討の進め方について議論し、規制基準の整備に当たって特に重要な次に示す 3 点を含む課題及び論点を整理した。

- ・ウランを人工起源核種として取り扱うか、天然起源核種として取り扱うか
- ・閉じ込め・減衰の概念と整合できるか（第二種廃棄物埋設として取り扱えるか）
- ・埋設処分に係る線量評価の期間を定めるか

これら課題及び論点について、計 3 回の原子力規制委員会（令和 2 年度第 13 回原子力規制委員会（令和 2 年 7 月 1 日）、令和 2 年度第 36 回原子力規制委員会（令和 2 年 11 月 4 日）、令和 2 年度第 45 回原子力規制委員会（令和 2 年 12 月 16 日））において議論を重ね、ウラン廃棄物のクリアランス及び埋設に係る規制の考え方（案）を取りまとめた上で、科学的・技術的意見の募集を実施した（令和 2 年 12 月 17 日から令和 3 年 1 月 15 日までの 30 日間）。同意見募集の結果を踏まえ、ウラン廃棄物のクリアランス及び埋設に係る規制の考え方を決定した上で、令和 3 年度中に、中深度処分と併せて第二種廃棄物埋設に係る規則等を策定する予定としている。

⑨ クリアランスの対象の拡大

原子力施設において用いた資材等に含まれる放射性物質の放射能濃度が、放射線による障害の防止のための措置を必要としないものであるとして原子力規制委員会の確認をうけること（以下「クリアランス」という。）について、これまでの原子力規制委員会規則（以下「クリアランス規則」という。）では、その対象となる原子力施設及び対象物が一部に限定されていた。原子力規制委員会は、このクリアランス規則を見直し、対象施設及び対象物を拡大した新たなクリアランス規則を整備するため、国際基準に規定されている 257 種類の放射性物質及びそのクリアランスレベルを追加規定することとした。

原子力規制委員会は、令和元年度第 69 回原子力規制委員会（令和 2 年 3 月 11 日）においてクリアランス規則の見直し案及び関連する審査基準の改正案について令和 2 年 3 月 12 日から 4 月 10 日まで意見募集を実施した。また、令和 2 年度第 9 回原子力規制委員会（令和 2 年 6 月 10 日）において、同意見募集の結果を踏まえたクリアランス規則について放射線審議会へ諮問することとした。

令和 2 年 7 月 17 日に開催された放射線審議会第 149 回総会では、同年 6 月 10 日付けで諮問したクリアランス規則の見直し案について議論がなされ、同年 7 月 17 日付けで原子力規制委員会からの諮問は妥当である旨、答申を受けた。

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、新たなクリアランス規則「工場等において用いた資材その他の物に含まれる放射性物質の放射能濃度が放射線による障害の防止のための措置を必要としないものであることの確認等に関する規則」及び改正審査基準を決定した。新たなクリアランス規則は、令和 2 年 8 月 13 日に公布、施行された。

⑩ 廃止措置計画認可基準の見直しに係る規則等の改正について

原子力規制委員会は、試験研究用等原子炉施設及び使用施設等に係る廃止

措置計画の認可基準において、実用発電用原子炉施設等で要求する炉心から使用済燃料が取り出されていること等に相当する基準が定められていなかったことから、関連する規則等の改正を行うこととした。

具体的には、平成 29 年度第 50 回原子力規制委員会（平成 29 年 11 月 22 日）、平成 30 年度第 31 回原子力規制委員会（平成 30 年 9 月 19 日）及び平成 30 年度第 68 回原子力規制委員会（平成 31 年 3 月 27 日）において、認可基準の見直し方針の検討を進め、令和 2 年度第 26 回原子力規制委員会（令和 2 年 9 月 16 日）において、試験研究用等原子炉施設に係る基準として、炉心から使用済み燃料が取り出されていること等、また使用施設等に係る基準として、原子炉等規制法施行令第 41 条各号に掲げる核燃料物質を使用しないものにあつては、使用施設における核燃料物質の使用が終了していること等を要求することを追加する規則等の改正案について令和 2 年 9 月 17 日から 10 月 16 日まで意見募集を実施した。

令和 2 年度第 44 回原子力規制委員会（令和 2 年 12 月 9 日）において、同意見募集の結果を踏まえた規則等の改正を決定した。改正された規則等は、令和 2 年 12 月 23 日に公布、施行された。

⑪ 審査経験・実績の反映による規制基準の継続的な改善について

原子力規制委員会は、適合性審査等により得られた経験や実績が豊富な実用発電用原子炉について、既に原子力規制委員会が許認可等の処分をしたものに係る審査経験・実績をもとに、分かりやすさの観点から、現行の規制基準が規定する要求内容の更なる具体化・表現の改善等を行うこととした。これに関し、原子力規制庁内から意見・提案の収集を行い、第 12 回新規要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（令和 2 年 8 月 26 日）において、被規制者からも意見・提案を聴取した。令和 2 年度第 27 回原子力規制委員会（令和 2 年 9 月 23 日）において、原子力規制庁内及び事業者から得られた意見・提案の整理結果及び今後の進め方を審議した結果、令和 2 年度の本件に係る実施計画を策定することとし、その検討にあたっては、透明性確保の観点から、公開会合を開催し意見交換を行うこととした。第 1 回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会合（令和 2 年 10 月 8 日）において、実施計画の策定に関する意見交換を行った。令和 2 年度第 35 回原子力規制委員会（令和 2 年 10 月 28 日）において、令和 2 年度の実施計画を了承した。

(2) 継続的な安全性向上に関する検討

令和 2 年度第 15 回原子力規制委員会（令和 2 年 7 月 8 日）において、「継続的な安全性向上に関する検討チーム」の開催を決定した。これまでに 7 回の検

討チーム会合を開催し、原子力施設の継続的な安全性向上の取組をより一層円滑かつ効果的なものとするための検討を行っている。

(3) 民間規格の技術評価の計画の見直し及び実施

原子力規制委員会は、令和元年度の「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「原子炉压力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法」2016年版及び同規格に関連する「フェライト鋼の破壊靱性参照温度 T_0 決定のための試験方法」2015年版について、令和元年度に引き続き、「原子炉压力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法等の技術評価に関する検討チーム」の会合を開催し、検討した（令和2年7月9日）。令和2年度第23回原子力規制委員会（令和2年9月9日）において、同検討チームにおける議論を踏まえて策定した技術評価書を了承した。

原子力規制委員会は、令和2年度においては第2回原子力規制委員会（令和2年4月8日）にて、令和2年度の「民間規格の技術評価の実施に係る計画」を了承した。原子力規制委員会は、令和2年度第16回原子力規制委員会（令和2年7月15日）において、日本電気協会「原子力発電用機器における渦電流探傷試験指針」2018年版、「軽水型原子力発電所用機器の供用期間中検査における超音波探傷試験規程」2016年版及び「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」2017年版の技術評価を実施するに当たって、「渦電流探傷試験、超音波探傷試験及び漏えい率試験に係る日本電気協会の規格の技術評価に関する検討チーム」の開催を了承した。これまでに、計3回の検討チーム会合を開催した（令和2年10月6日、令和2年11月17日、令和3年1月13日）。

また、令和3年度の民間規格の技術評価の実施に係る計画を策定するために、第15回新規要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（令和3年1月22日）において、事業者から技術評価を希望する規格を聴取した。

(4) 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

国内外の原子力施設の事故・トラブルに係る情報に加え、最新の科学的・技術的知見を規制に反映させる必要性の有無について、整理し認識を共有することを目的として、2か月に1回程度の頻度で原子力規制委員会委員及び原子力規制庁の関係課長等で構成される技術情報検討会を開催している。

また、国内外の自然現象に関する情報の収集・分析について、外部の専門家の助言を求めるべく、令和2年度第28回原子力規制委員会（9月30日）において、炉安審及び燃安審に対し、火山事象、地震・津波等の事象に対し、国内外で発生した災害、行政機関等が発表した知見等に係る情報の収集・分析結果をもとに、規制上の対応の要否について調査審議を行い、助言を行うこと、並びに、燃安審に対し、核燃料施設事業者の火山モニタリング結果に対する原子力規制委

員会の評価について調査審議を行い、助言を行うことを指示することを決定した。これに伴い、炉安審及び燃安審に新たに「地震・津波部会」及び「火山部会」が設置された（令和 2 年 12 月 15 日、炉安審の「火山部会」については既設の「原子炉火山部会」からの名称変更）。

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・トラブル情報についても、令和 2 年度は 1 次スクリーニングを 159 件実施した。結果は、1 次スクリーニングアウト報告したものが 155 件、2 次スクリーニングへ移行したものが 4 件である。その他、2 次スクリーニングが終了し要対応技術情報とされた案件のうち規制対応が必要かどうか更に調査が必要と判断されたもの 1 件について調査が終了した。また、規制対応する準備を進めているものが 2 件である。

スクリーニング結果案につき、令和 2 年度は技術情報検討会を 4 回開催した。また、海外における事故・トラブル情報のうち昨年度から 2 次スクリーニングの段階における検討を継続している「サーマルスリーブフランジ摩耗による制御棒固着」について情報が更新されたため、追加情報の報告を行った。さらに、「安全障壁の劣化による原子炉停止と自動システム起動」及び「配管サポート塗装の逸脱」については、今年度から新たに 2 次スクリーニングへ移行した。このような国内外の事故・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（令和 2 年 6 月 5 日、令和 2 年 12 月 15 日）。

② 国内外で発生した自然現象に関する情報の収集・分析

国内外で今後発生する自然事象に関する情報について、政府機関及び 研究機関の委員会、学会等に参加し、収集した情報について分析を行った。内閣府は、「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」の概要報告（令和 2 年 4 月 21 日公表）において、当該海域における最大クラスの地震・津波断層モデルの想定と原子力施設立地地点を含む北海道から千葉県の沿岸での津波高さや浸水域の推計結果を示した。この報告を踏まえ、原子力規制委員会では内閣府事務局に詳細データの提示を求める等の情報収集を行うとともに、規制対応の要否を検討した。また、福井県による「津波浸水想定について（令和 2 年 10 月 30 日公表）」を技術情報検討会において情報共有した。

③ 火山モニタリング結果に係る炉安審原子炉火山部会の審議

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 2019 年度火山活動のモニタリング評価結果に関し、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」について²⁰⁾）を活用して評価を行い、令和 2 年 10 月 20 日の原子炉火山部会において、九州電力が監視対象としているカルデラ火山の活動状況に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。

第3節 改正原子炉等規制法の着実な施行

1. 新たな検査制度の本格運用・継続的な制度改善について

原子力規制委員会委員、原子力規制庁職員及び専門家から構成する「検査制度の見直しに関する検討チーム」での議論や平成 30 年度から令和元年度までに実施した原子力規制検査の試運用を踏まえ、政令、関係規則等の改正や検査ガイド等の作成を実施し、令和 2 年 4 月より原子力規制検査の運用を開始した。原子力規制検査の結果について、令和 2 年度第 19 回原子力規制委員会（令和 2 年 8 月 19 日）、令和 2 年度第 37 回原子力規制委員会（令和 2 年 11 月 11 日）及び令和 2 年度第 56 回原子力規制委員会（令和 3 年 2 月 10 日）において各四半期の結果が報告された。

原子力規制検査の継続的改善に向けた取組について、令和 2 年度第 9 回原子力規制委員会（令和 2 年 6 月 10 日）における議論を踏まえ、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」を設けた。令和 2 年度は 4 回開催し、制度改善の仕組み、横断領域に係る検査、PRA モデルの活用拡大等、核燃料施設等における重要度評価手法などについて意見交換した。これらを踏まえ、今後、必要に応じて検査ガイド等の見直しを行うこととしている。また、検査官の力量向上のための取組として、令和 2 年度は、検査官資格の取得等に必要な研修や教育を実施したほか、検査官会議等を通じて検査プラクティスや検査結果等の情報共有を実施した。なお、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止を考慮しつつ、本庁管理職等による検査現場視察などの職員の移動を伴う取組は影響のない範囲で実施した。

これらに加え、令和 2 年度の原子力規制検査の運用途中での改善として、令和 2 年度第 31 回原子力規制委員会（令和 2 年 10 月 7 日）において、検査気付き事項の事実確認に、必要に応じて事業者の参加を求め公開の会合を開催する

²⁰ 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 3 月 6 日の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。

運用とし、具体的は、「大飯 3 号機加圧器スプレイライン配管溶接部における有意な指示に係る公開会合」を 11 回開催した。また、検査結果の報告書に対する事業者からの意見聴取プロセスについて、令和 2 年度第 37 回原子力規制委員会（令和 2 年 11 月 11 日）における原子力規制検査等の結果報告からは、原子力規制委員会に検査報告書を報告する前に検査報告書案を公表し、事業者が意見等の陳述を希望する場合には、事業者から書面で提出される意見を原子力規制庁が聴取し、当該意見と共に検査結果を原子力規制委員会に報告する運用とした。さらに、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、原子力規制庁からの報告が遅れたことを受け、検査指摘事項に該当しそうな案件や判断に迷う案件については、速やかに原子力規制委員会委員長及び委員へ報告する運用とし、その旨を検査の実施要領等に反映する予定である。

2. 品質管理等の強化

改正原子炉等規制法に基づく品質管理体制の強化のため、令和元年度第 50 回原子力規制委員会（令和元年 12 月 25 日）において、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」及び同規則の解釈を制定し、新検査制度と同日の令和 2 年 4 月 1 日に施行している。これにより、原子力事業者は、設置もしくは事業等の許可において、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制を整備し、設置の工事に着手する前に品質管理体制について保安規定に明示し認可を受ける等の手続きを行う必要がある、原子力規制委員会は、保安規定の認可等を適切に行い新制度への移行を進めることとなっている。

これを受け、令和 2 年 4 月 1 日以降、実用発電用原子炉については、11 事業者 19 原子力発電所から本改正に伴う設置許可変更届出を受領し、速やかにその内容を確認した。また、これら 11 事業者 19 原子力発電所からは、原子炉等規制法及び関係法令等の改正に伴う保安規定変更認可申請も受領し、令和 2 年度中に全てについて認可した。廃止措置計画については、7 事業者 9 原子力発電所から原子炉等規制法及び関係法令等の改正に伴う変更認可申請を受領し、6 事業者 7 原子力発電所について認可した。核燃料施設等についても同様に、原子力事業者から受領した事業許可変更等の届出を速やかに確認し、保安規定の申請等の審査を進め順次認可しており、新制度への移行を進めている。

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)

原子力規制委員会は、核セキュリティ対策の強化のため、原子力施設に対し、IAEA 勧告 (INFCIRC/225/Rev.5) を踏まえた内部脅威対策 (個人の信頼性確認の実施及び防護区域内における監視装置の設置) の強化及び原子力事業者におけるサイバーセキュリティ対策の継続的な改善等に係る制度整備を着実に進めてきている。

令和2年度において、原子力規制委員会は、実用発電用原子炉施設及びこれら以外の原子力施設における核セキュリティ対策の強化のための核物質防護規定の変更認可申請を受け、新型コロナウイルス感染症対策の影響を受けつつも、審査を厳格に実施した。また、原子力規制委員会は、原子力規制検査についても、新型コロナウイルス感染症対策の影響を受けつつも、事業者等と緊密に連絡及び調整を図り、令和2年4月に定めた検査計画について柔軟に見直した上、当初計画した検査を概ね予定通り実施した。また、特定放射性同位元素の防護に係る立入検査の実施等により、放射性同位元素等の防護規制を着実に実施し定着を図った。

(保障措置の着実な実施)

IAEA が実施した平成31年及び令和元年の我が国における保障措置活動に関する報告において、国内の全ての核物質が平和的活動にとどまっているとの結論 (拡大結論) を得た。

通常の査察が実施できない東京電力福島第一原子力発電所1～3号機については、前年度までの追加的措置に加え、3号機の使用済燃料プールから使用済燃料共用プールに移動した使用済燃料の検認活動を実施するなど、IAEA との継続的な協議を通して必要な措置を講じた。

IAEA の限られた資源の中で効率的、効果的な保障措置を維持しようとする国レベル保障措置の取組を受けて、国内の各原子力施設等に適用される施設タイプ別保障措置手法について、IAEA と必要な検討・協議を実施し、一部の施設に対して適用を開始した。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。特に、コロナ禍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 からの通告に基づいて査察を実施した。

日本の国内保障措置制度において重要な役割を担う指定情報処理及び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格な実施

令和2年4月に定めた原子力規制検査の年間計画（令和2年11月11日改定）を踏まえ、個人の信頼性確認制度の運用、核物質防護訓練における初動対応、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64件厳正に実施した。

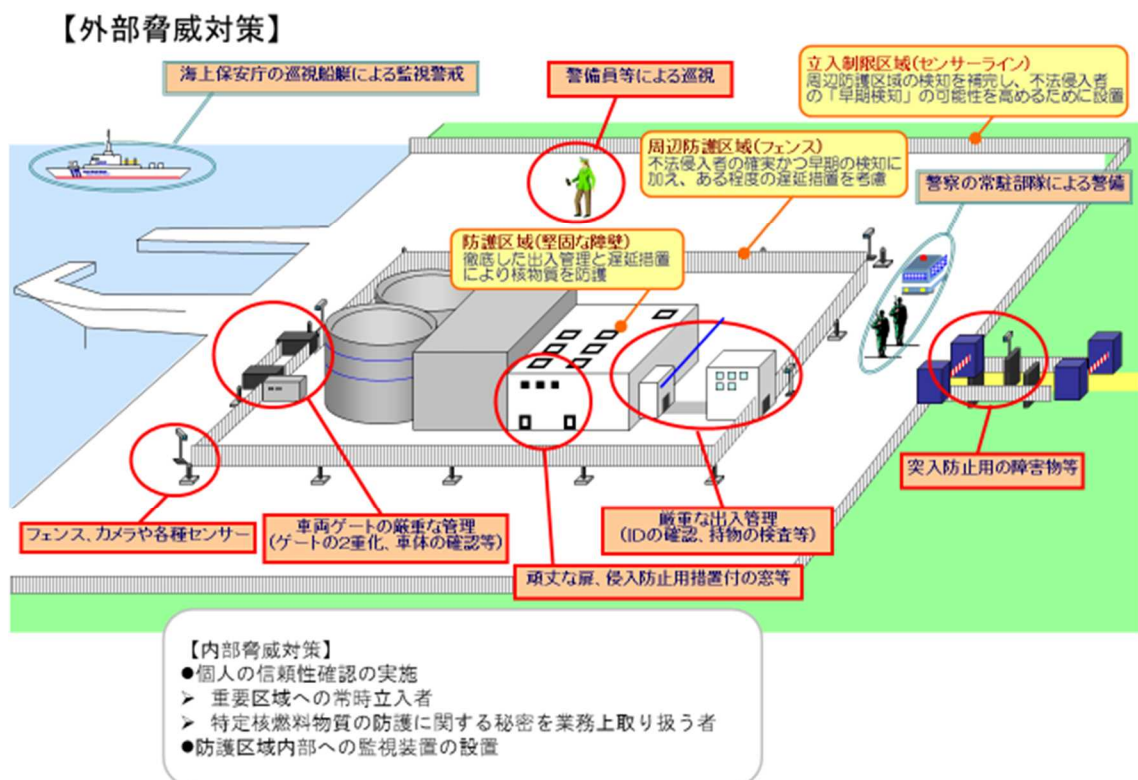


図 3-1 防護措置の概要

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、原子力規制庁は、令和2年10月8日、9日及び13日から16日まで実施した原子力規制検査を通じて、事業者が行う核物質防護のための活動に劣化を認め、追加検査の要否等を判断するためのSERP予備会合を令和3年2月3日に開催した結果、規制関与の下で改善を図るべき水準（重要度「白」）との暫定評価を得た。これを踏まえ原子力規制委員会は、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）において、同暫定評価を了承した。その後、東京電力から同暫定評価

に異論がなかったため評価が確定し、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）において、同社に対し、「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令和 3 年 3 月 10 日までに報告」するよう通知することを決定した。

また、令和 2 年度第 58 回原子力規制委員会臨時会議（令和 3 年 2 月 18 日）において、原子力規制庁から同原子力発電所における上記とは別の核物質防護に係る事案の報告を受けたことから、原子力規制検査を通じて確認を継続し、その結果を踏まえ、必要な規制上の対応をとることとしている。

なお、令和 2 年 9 月 21 日に東京電力から同事案の報告を受けた原子力規制庁は、入域した者は中央制御室に入域する資格を有する社員であったこと等から、ただちに核物質防護上の重要な事案として原子力規制委員会委員長及び委員に報告すべき対象としていなかった。その後、令和 3 年 1 月 19 日になって更田原子力規制委員会委員長が本事案の概要を原子力規制庁から口頭で報告を受け、原子力規制委員会は令和 2 年度第 51 回原子力規制委員会臨時会議（令和 3 年 1 月 26 日）において、原子力規制庁から報告を受けた。

このような原子力規制庁からの報告の遅れについて、令和 2 年度第 56 回原子力規制委員会（令和 3 年 2 月 10 日）において、原子力規制庁から、原子力規制検査全般について、検査指摘事項に該当する可能性のある事案や、判断に迷う場合には、速やかに原子力規制委員会委員長及び委員へ報告を行うように運用を改善することとし、この運用については、検査の規程類で明確にする旨報告し、原子力規制委員会はこれを了承した。これを踏まえ、原子力規制庁は、これらについて原子力規制検査実施要領等に記載を反映する予定である。

（参考）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の概要

東京電力柏崎刈羽原子力発電所の発電所社員 A（中央制御室勤務員）（以下「社員 A」という。）は、同人の出勤日であった令和 2 年 9 月 20 日（日）朝、社員専用の更衣室内で、自己の個人ロッカーに保管していた ID カードが見つからなかったにもかかわらず、防護管理グループ等への紛失の報告をせず、ID カードの無効化措置の機会を喪失させた。

さらに、社員 A は、発電所社員 B（中央制御室勤務員）（以下「社員 B」という。）が同日は勤務日でないことを知っており、同人が個人ロッカーを無施錠にしている ID カード管理が不徹底だったため、無断で同人のロッカーから社員 B の ID カードを持ち出した。

社員 A は、周辺防護区域出入口での委託警備員からの氏名確認に対し、社員 B の氏名を申告した。委託警備員は社員 A の申告に対し、ID カードと社員 A の顔を複数回見比べ、疑念を抱きつつも、周辺防護区域への入域を許可した。

防護区域出入口では、認証が複数回エラーとなり、社員警備員（以下「防護直員

C」という。)が、エラー警報を受信した。防護直員 C は、モニター越しに、登録顔写真を見比べるなどし、相違に疑念を抱いたものの、それ以上の身分確認をせず、周辺防護区域側の出入口扉を開いた(この時点で、C は当該人物が社員 B であると認識した。)

さらに、防護直員 C は、出入管理業務に関する管理的地位にないのに、防護管理グループの管理的地位にある者の指示を仰ぐことなく、自らの判断で、社員 B を名乗る社員 A の識別情報の登録の必要性を認める判断をした。具体的には、防護直員 C は、委託警備員に対し、社員 B を名乗る社員 A の識別情報を社員 B の ID カードに登録するよう指示し、その指示通りに行われた。なお、当時、柏崎刈羽原子力発電所には、識別情報エラー発生に伴う登録に関する規定はなかった。

防護直員 C の指示通り、委託警備員が社員 A の識別情報を登録し、社員 A は、社員 B の ID カードを使用して周辺防護区域出入口扉を通過した。その過程で、社員 A の顔に見覚えのあった別の委託警備員が違和感から声を掛けたが、社員 A は社員 B の氏名を名乗った。

これら一連の不正により、社員 A は防護区域にある中央制御室まで入域するに至った。

社員 A は勤務が終了した同日の夜、社員専用の更衣室内の同人の個人ロッカーの奥に落ちていた自己の ID カードを発見した。社員 B の ID カードは社員 B のロッカーに戻した。9 月 21 日朝、社員 B が勤務のため防護区域に入域しようとしたところ、ID カードがエラーとなった。前日の社員 B の ID カードの不具合を担当した防護直員 C が、一日後の再発生を不審に思い、社員 B から事情聴取し、社員 A の一連の行為が発覚するに至った。同日(9 月 21 日)、柏崎刈羽原子力発電所防護管理グループは、原子力規制庁(本庁核セキュリティ部門)に報告した。

② 内部脅威対策等に係る核物質防護規定の審査

原子力規制委員会は、原子炉等規制法に基づき、特定核燃料物質を取り扱う事業者が特定核燃料物質の防護のために守らなければならない核物質防護規定に係る認可、原子力規制検査(核物質防護)を行っている。令和 2 年度において、原子力規制委員会は、核物質防護規定の変更の認可を 74 件実施した。

また、IAEA の核物質及び原子力施設の防護措置に関する核セキュリティ勧告(INFCIRC/225/Rev.5、平成 23 年 1 月)では、原子力施設における内部脅威対策の一つとして、原子力施設内部で働く従業員の経歴その他の個人に関する情報等を確認し、その結果を踏まえて重要区域等へのアクセス等を認める個人の信頼性確認制度の導入が求められている。原子力規制委員会は、同勧告を踏まえ、実用発電用原子炉施設等及びこれら以外の原子力施設(試験研究用等原子炉施設等)における個人の信頼性確認制度を含めた内部脅威対策を強化するための関係規則の改正等を平成 31 年 3 月までに行った。

原子力規制委員会は、令和 2 年度第 21 回原子力規制委員会（令和 2 年 8 月 31 日）において、関西電力から中央制御室外原子炉停止盤のデジタル化に伴う美浜発電所核物質防護規定の変更認可申請があった場合の審査の視点等について審議を行い、審査結果については、原子力規制庁に報告を求めて確認し、その内容を原子力規制庁長官の専決処理により認可することとした。

その後、令和 2 年 9 月 14 日付け（令和 2 年 10 月 8 日付け及び令和 2 年 11 月 4 日付け及び令和 2 年 12 月 28 日付けで補正）で、関西電力より、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 27 第 1 項の規定に基づき、美浜発電所核物質防護規定変更認可申請書とともに、中央制御室外原子炉停止装置のサイバー攻撃に係る防護措置の有効性評価報告書が提出された。原子力規制委員会は、本件申請に対する審査書を取りまとめ、その結果を令和 2 年度第 51 及び第 54 回原子力規制委員会臨時会議（令和 3 年 1 月 26 日及び令和 3 年 2 月 8 日）において報告を受け、所要の手続を経て認可した。

③ 核物質防護訓練の充実に向けた取組

事業者の核物質防護事案発生時の初動対応については、情報収集事態及び警戒事態相当の判断、避難指示等の措置、原子力規制庁及び治安機関との情報共有等が重要である。令和 2 年度において、原子力規制委員会は、原子力規制庁検査においてこれらに関する練度向上の状況を重点的に確認するとともに、原子力規制委員会緊急時対応センター（ERC²¹）を活用し、事業者が行う核物質防護訓練に参加し、技術的指導を行った。

（2）放射性同位元素等の防護規制の着実な実施及び定着

令和元年 9 月 1 日に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第 5 条が施行され、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盗取を防止するための防護措置を新たに義務付けられたことから、事業所の防護措置の実施状況について立入検査による確認を開始した。令和 2 年度は、令和 3 年 2 月末までに、特定放射性同位元素の防護に係る立入検査を 57 件実施した。

²¹ Emergency Response Center

また、特定放射性同位元素防護管理者を育成するため、令和2年12月に特定放射性同位元素防護管理者等育成プログラムを実施するとともに、令和3年2月末までに、登録特定放射性同位元素防護管理者定期講習機関による特定放射性同位元素防護管理者定期講習が13件実施された。

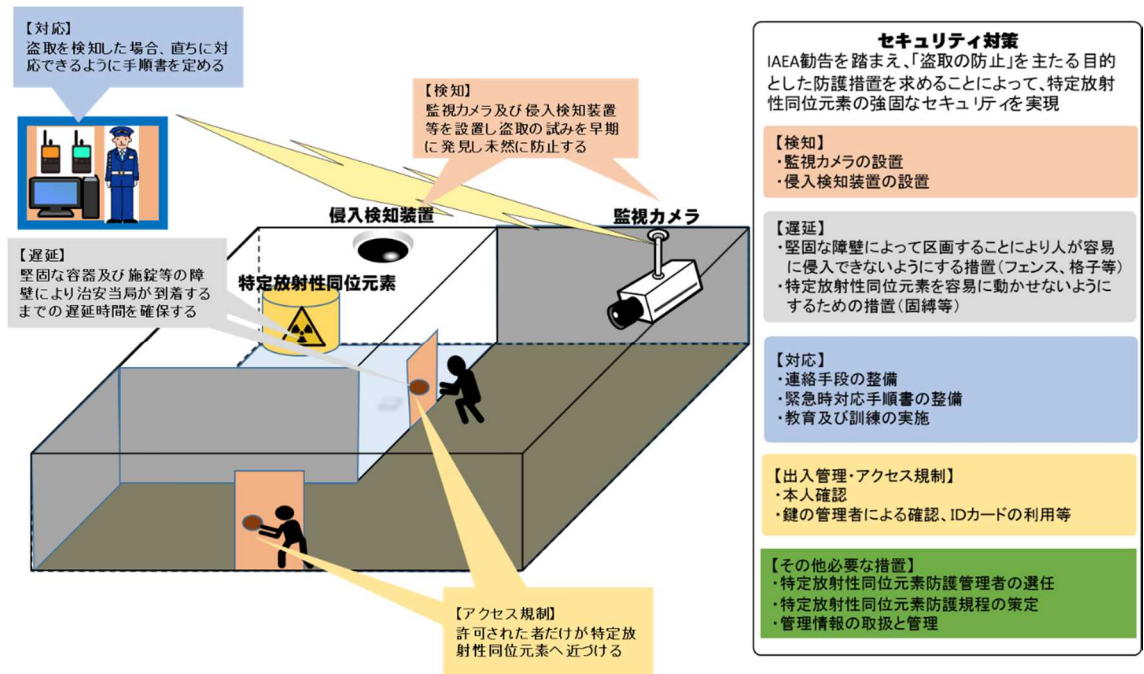


図 3-2 特定放射性同位元素に対する防護措置について

2. 核セキュリティ上の課題への対応

(1) 職員の核セキュリティ文化醸成に向けた研修の着実な実施

原子力規制委員会は、同委員会における核セキュリティ文化を醸成するため、「原子力規制委員会の組織理念」(平成25年1月策定)に基づいて「核セキュリティ文化に関する行動指針」を平成27年1月に策定している。

令和2年度において、原子力規制委員会は、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た。

(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、原子力規制検査において、事業者自身によるサイバーセキュリティ対策の継続的な改善を実施する上で参考となる資料として策定した「原子力施設情報システムセキュリティ対策ガイドライン」(平成30年3月制定)を考慮した情報システムセキュリティ計画の充実等の推進状況を重点的に確認した。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)等を踏まえて改正した核物質防護に係る審査基準(平成31年

4月)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書の審査を進めている。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指導を行った。

(3) 輸送時の核セキュリティ対策の検討

「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」では、特定核燃料物質を収納する輸送容器に施錠及び封印の防護措置を要求している。また、特定核燃料物質の運搬の取決めに関する規則では、運搬が開始される前に運搬について責任を有する者を明らかにするとともに、関係者間で取決めを締結し、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2年度において、原子力規制委員会は、これらの関係規則等に基づき確認を行ったほか、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。

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、原子炉等規制法令に適時に反映させることとしている。

原子力規制委員会は、令和2年度に国際機関により開催が予定されていた核セキュリティに関する会議について、新型コロナウイルス感染症の影響により対面ではなくオンライン会議システムを利用した方法で参加し、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させた。特に、IAEAによる核セキュリティに関する基本原則及び勧告文書の検討に係る議論に貢献した。

また、改正核物質防護条約は、同条約発効から5年後の令和3年に同条約の実施状況及び妥当性を検討することを目的として締約国会議が開催される予定となっている。原子力規制委員会は、同締約国会議の開催に向け、令和2年12月に同締約国会議の準備委員会会合における議論に参加した。

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、同条約に基づきIAEAとの間で保障措置協定(日IAEA保障措置協定)²²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

²² 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

関と二国間原子力協定を締結し、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対し証明している。

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をはじ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。

(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している。令和 2 年度における国際規制物資使用許可又は承認件数は 56 件、変更の届出の件数は 374 件であった。また、我が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 2 年度における計量管理規定の認可又は承認件数は 56 件、変更認可又は変更承認は 165 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

保障措置において、核物質の計量は基本的で重要な手段であり、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として指定した公益財団法人核物質管理センター（以下「核物質管理センター」という。）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 2 年 9 月からは IAEA の加盟国申告システム (SDP²³) と呼ばれる電子システムを利用して IAEA へ計量管理報告の提出を開始した。令和 2 年度の計量管理報告の対象者数は 2,125 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。

²³ State Declarations Portal

表 3-1 令和 2 年度の計量管理報告の件数
(令和 2 年 4 月 1 日～令和 3 年 1 月 31 日)

種類	件数
在庫変動報告	901 件
物質収支報告	332 件
実在庫明細表	3,944 件
核燃料物質管理報告書	3,309 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立会いの下、原子力規制委員会が自ら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と外務省が実施している。また、コロナ禍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 からの通告に基づいて査察を実施した。令和 2 年度の現場検認活動の実績は表 3-2 のとおりである。

表 3-2 令和 2 年度の現場検認活動の実績
(令和 2 年 4 月 1 日～令和 3 年 1 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	41 人日	1,354 人日	
設計情報検認	79 人日		
補完的なアクセス	22 人日		17 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 2 年度は、コロナ禍で従来どおりの会合の開催が困難な状況であったが特定の施設群に特化した施設別作業部会を計 3 回開催（オンライン会議での開催は

1 回) し、保障措置上の問題の検討・調整を図った。

⑤ 保障措置機器の安全規制上の取扱い

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保障措置機器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中で緊密な連携を図った。

⑥ IAEA による保障措置結論

令和 2 年度第 7 回原子力規制委員会（令和 2 年 5 月 28 日）に我が国における平成 31 年及び令和元年の保障措置活動の実施結果について原子力規制庁より報告を受け、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、上記のような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、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）を、平成 31 年及び令和元年についても受けた。これにより平成 15 年の実施結果以降、17 年間継続して拡大結論が導出されている。

⑦ 保障措置に用いる査察用封印の毀損事案を踏まえた対応

令和 2 年 3 月及び 8 月、日本原燃ウラン濃縮工場及び再処理工場において、国際約束に基づく保障措置活動の一環として IAEA 又は原子力規制委員会が国際規制物資の移動を監視するために取り付けた査察用封印が毀損される事案が連続して発生した。事業者が定め、原子力規制委員会が認可している計量管理規定には、査察用封印の毀損が発生した場合は、事業者から直ちに原子力規制委員会へ連絡すること等が明記されているが、現行法令に査察用封印の毀損について報告することを義務付ける規定がなかった。このため、原子力規制委員会は、査察用封印の毀損が発生した際に、事業者から原子力規制庁に確実に報告がなされるようにするための方策と、報告を受けた際の原子力規制委員会の対応を検討するよう原子力規制庁に指示を行い（令和 2 年度第 26 回原子力規制委員会（令和 2 年 9 月 16 日）、同年度第 36 回原子力規制委員会（同年 11 月 4 日）において、国際規制物資の使用等に関する規則（以下「国規則」という。）を改正し、査察用封印及び監視装置の毀損が発生した場合の原子力規制委員会への報告を義務付けること等の対応方針を了承した。同年度第 45 回原子力規制委員会（同年 12 月 16 日）において国規則の改正案等を審議し、意見公募を行った後、令和 3 年 2 月 22 日に改正された国規則等を公

布・施行した。

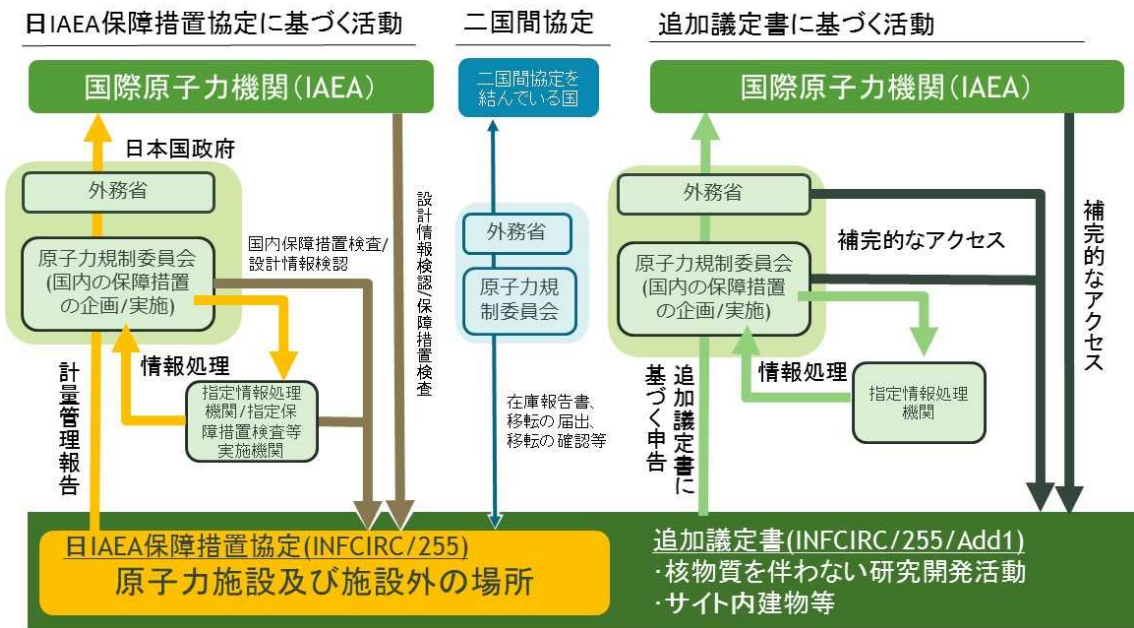


図 3-3 保障措置実施体制

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

我が国の核燃料物質質量一覧

①主要な核燃料物質移動量(2019年)

(各施設において計量管理が行われた結果をまとめた図)

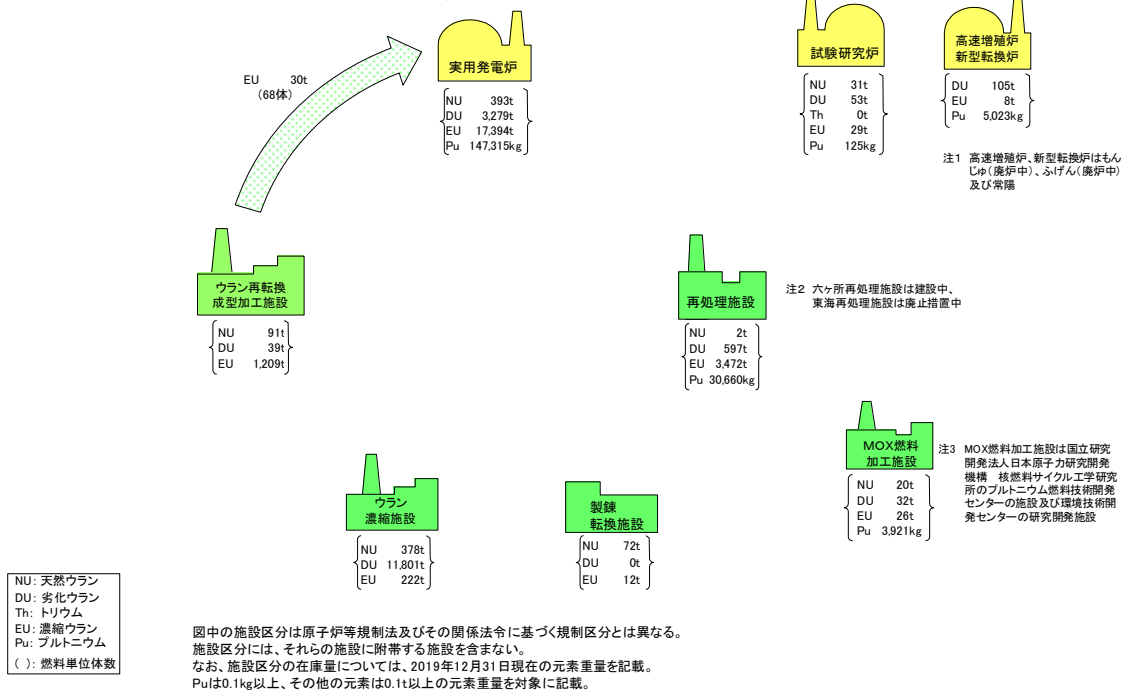


図 3-5 我が国の核燃料物質質量一覧

(2) 二国間原子力協定に基づく国際規制物資関連手続の履行

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。これらの協定に基づき、令和2年度に原子力規制委員会は、締約国からの移転核物質等の国籍管理に係る確認を2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、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号機以外にある全ての核物質については通常の現場検認活動が行われている。1~3号機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号機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を構築している。令和

2年度には、3号機の使用済燃料プールから使用済燃料共用プールへの使用済燃料の移動に伴う検認活動を実施した。また、2号機の燃料デブリのサンプリングに適用する保障措置手法の検討のため、令和2年11月に原子炉格納容器への貫通配管の接続状況をIAEAとともに確認した。

通常年2回の頻度でIAEA本部において開催している福島タスクフォース会合については新型コロナウイルスの感染拡大の影響により開催することができなかったが、令和2年6月及び11月に損傷炉心サブグループ会合を国内で開催し、同発電所のサイト内に建設予定の分析施設及び貯蔵施設に導入する保障措置機器に関する協議並びにこれら施設における計量管理手法の検討を行うとともに、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。

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について、この活動を補完的なアクセスとして実施したいとのIAEAからの提案を受けて、実施手順等について協議を行い、令和3年1月から補完的なアクセスとして実施することについてIAEAと合意した。

3. 新たな保障措置検査に係る検討

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の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に引き続き検討・協議を行った。令和2年中にウラン加工施設、濃縮施設、六ヶ所再処理施設及び軽水炉に対して同手法に基づく新しい査察実施手順書についてIAEAと合意し、それらの適用が開始された。

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)」²⁴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を向上させ我が国の保障措置活動の信頼性を向上させることを目的として、令和2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、6箇所の「施設外の場所」において、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。

²⁴ IAEA保障措置における「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。原子炉等規制法関係法令上の規制区分では、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及び人材育成

(1) アジア太平洋保障措置ネットワーク (APSN) 等による情報発信

アジア太平洋保障措置ネットワーク (APSN²⁵) の年次会合が令和 2 年 12 月 2 日、オンライン会議にて開催され、メンバーのうち 17 の国、IAEA 及び ESARDA²⁶が参加した。アジア・太平洋地域における保障措置体制強化に資するため、新型コロナウイルス感染拡大による国内査察への影響と今後の課題について報告した。

令和 2 年 11 月にオンライン会議で開催された日本核物質管理学会 (INMMJ²⁷) の年次大会において、我が国における保障措置の実施状況と課題について紹介した。

(2) IAEA 及び諸外国における保障措置実施への支援

主要な IAEA 加盟国により 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が行われている。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 3 年 2 月末時点で、29 件の案件が進行中である。また、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オンライン地域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。

5. 原子炉等規制法に基づく指定保障措置検査等実施及び情報処理機関の指導・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として、その業務を適確に遂行することが求められている。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、原子炉等規制法に基づく立入検査を定期的を実施し、原子炉等規制法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。

²⁵ Asia-Pacific Safeguards Network

²⁶ European Safeguards Research and Development Association

²⁷ Institute of Nuclear Materials Management Japan Chapter

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の強化

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（3S²⁸）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の上、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ている。

審査等に関して、安全や核セキュリティ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、他の措置に悪影響がないかを確認して、その結果を他の措置の担当部署に共有し、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、原子力規制検査の中で現地検査官が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共有し、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等を行う運用を実施している。さらに、本庁と地方規制事務所間の核セキュリティ関係の情報の流れや管理について整理及び確認を行った。これにより、原子力規制検査における原子力事業所に対する核物質防護に係る検査指摘事項について、必要に応じて本庁から地方規制事務所長等への適時の情報共有等を実施している。

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、核物質防護秘密に係る文書に適切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、核物質防護秘密等を取り扱う職員の信頼性確認を順次実施している。

²⁸ Safety, Security, Safeguards

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2年度は20件を認可した。

認可した実施計画の遵守状況について、保安検査、使用前検査、溶接検査、施設定期検査及び核物質防護検査並びに現地に駐在する原子力運転検査官による日常的な巡視活動等により、東京電力の取組を監視している。

(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「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」を策定し、廃炉作業の進捗等に応じて見直しを行っている。令和2年度は、1～3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋以外の建屋について滞留水処理による床面露出状態の維持が可能になったこと等を確認した。また、事故分析に係る現地調査等において2,3号機のシールドプラグ下面に大量の放射性物質が存在する可能性が高いことが判明したことや、廃炉行程の進捗状況等を踏まえて、現在改定作業を行っている。

(東京電力福島第一原子力発電所の事故分析)

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、技術的な側面からの調査・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ていること等を踏まえ、令和元年9月に追加的な調査・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、原子力規制委員会に置かれた事故分析検討会において、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・分析を行ってきた。

令和2年度は、事故分析検討会等において、原子炉格納容器からの放射性物質等の放出又は漏えい経路・箇所、原子炉建屋における水素爆発の詳細分析、原子炉冷却のために機能すべき機器の動作状況等について検討した。その検討結果を基に「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(案)」を作成し、意見募集を経て、取りまとめ作業を行っている(令和3年2月末時点)。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、それぞれの実施主体が参画する「福島第一原子力発電所廃炉・事故調査に係る連絡・調整会議」を開催し、必要な調整等を行った。

また、NRCをはじめとした海外機関におけ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うとともに、OECD/NEA/CSNIの調査研究活動(ARC-F)においては、調査・分析の概要を説明し認識の共有を図った。

(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」(平成23年8月2日モニタリ

ング調整会議決定、令和 2 年 4 月 1 日改正) に基づき、東京電力福島第一原子力発電所事故後のモニタリングとして、福島県全域の環境一般のモニタリング、東京電力福島第一原子力発電所周辺海域及び東京湾のモニタリング等を引き続き実施した。

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」の認可申請を受理し、留意事項を示した上で平成25年8月に認可した。

令和2年度は、計20件の実施計画の変更を認可するとともに、その遵守状況について確認を行っている。具体的には、現地に駐在する原子力運転検査官による保安検査のほか、使用前検査及び溶接検査を終了したと認めた件数は、それぞれ22件、7件であった。さらに、施設定期検査については、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ており、また、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。

また、東京電力福島第一原子力発電所における新型コロナウイルス対策として、特定原子力施設監視・評価検討会（以下「監視・評価検討会」という。）等において、検温やマスク着用の徹底、福島県内外の往来の自粛、当直員と他の作業員の動線を分ける等の取組を実施している旨の説明を受け、その実施状況について保安検査等を通じて確認を行った。令和2年12月及び令和3年1月に、数名の感染者が確認されたものの、大規模な感染拡大に至っておらず、新型コロナウイルス及びその対策によって廃炉作業に大きな遅延が生じていないことを確認している。

2. 液状の放射性物質に対する取組の監視

(1) タービン建屋ドライアップに向けた取組の監視

東京電力は、循環冷却を行っている1～3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋を除く1～4号機タービン建屋等について、令和2年末までに建屋滞留水を処理し、最地下階の床面を露出する計画としていた。東京電力は計画どおりに各建屋の水位低下を進めるとともに、最地下階の床ドレンサンプ等への常設ポンプの設置により、最地下階床面露出が概ね維持可能になったことを令和2年12月に確認した。原子力規制委員会は、床面露出した建屋について、乾燥によるダスト飛散防止の観点から床面に堆積しているスラッジへの対応について検討することとともに、建屋には引き続き雨水、地下水が流入するため、大雨時に水位が形成される場合の移送手段・対策について今後説明することを求めた。また、1～3号機原子炉建屋の水位及びサブドレン水位を低下させていく計画及び今後対応が必要になる建屋深部における滞留水中の α 核種の除去対

策について検討することを求めた。

建屋内から移送した滞留水については、多核種除去設備（ALPS）等によって浄化処理を行い、処理後の水（以下「処理済水」という。）をタンクに貯留している。貯留している処理済水については、ALPS 運転の初期に敷地境界の線量を下げ、汚染水の早期の処理を行うために吸着剤の交換頻度を下げて運転したこと等により、ALPS で除去対象としている 62 核種及び炭素 14 の告示濃度限度比の総和が約 7 割のタンクで 1 を超えている。東京電力は、このうち当該告示濃度限度比の総和が 100 以上となるタンクを対象として、当該告示濃度限度比の総和が 1 未満となるように、ALPS による二次処理の性能確認試験を実施した。原子力規制委員会は、二次処理による性能の確認結果について監視・評価検討会において説明を受けるとともに、二次処理の前後での核種濃度の分析が適切に行われているかどうか確認し、第 85 回監視・評価検討会（令和 2 年 11 月 16 日）において、分析における様々な過程で生じる不確かさを適切に検討し、考慮した上で評価を行うことを求めた。

（２） 原子炉注水停止に向けた取組の監視

原子力規制委員会は、東京電力に対して、汚染水の発生を抑制するために、1～3 号機原子炉格納容器内の燃料デブリへの注水による冷却から、空気による冷却に切り替えるよう求めており、その実現に向けた取組について確認している。

令和 2 年度は、1 号機で 5 日間、2 号機で 3 日間実施された原子炉注水停止試験について、監視・評価検討会等において、その試験結果及び長期停止による温度予測モデル等の評価・分析について確認し、より長期間の注水停止試験の実施及びその課題等についても引き続き検討することを求めた。

3. 使用済燃料に対する取組の監視

（１） 3 号機燃料取り出しに向けた取組の監視

東京電力は、3 号機使用済燃料プールからの燃料取り出しについて令和 2 年度未完了を目指して作業を進めており、原子力規制委員会は、作業状況について継続的に監視してきた。

令和 2 年度には、燃料取り出し作業中に発生した、マストケーブルの損傷事象（令和 2 年 9 月 2 日）やクレーン主巻が上昇しない不具合（令和 2 年 11 月 18 日）等のトラブルについて、監視・評価検討会等において、事象の原因と対策について確認した。これまで原子力規制委員会は、機器の故障等に対応できるよう予備品の調達を求め、その対応が進んでいたことからトラブルにより長期的に作業が停止することはなかった。

また、事故時の瓦礫落下等の影響によりハンドルが変形している燃料が 18 体確認されており、このうち 4 体については変形が大きく、既存の燃料取扱機の

治具で扱うことができないため、ハンドル変形が大きい燃料を取り扱うことができる治具を準備し、これにより 4 体全てつり上げが可能であることを確認した。新しい治具の設計や取扱時の安全性については、実施計画の変更認可申請の審査において確認した。また、燃料集合体と燃料ラック間の瓦礫の干渉等によりつり上がらなかった燃料については、瓦礫との干渉を解消し、つり上げ荷重を引き上げる等の対応により、つり上げが可能になったことを確認した。令和 3 年 2 月 22 日時点において、計 553 体の使用済燃料体を取り出されたことを確認している。

(2) 2号機燃料取り出しに向けた取組の監視

2号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた取組状況については、第76回監視・評価検討会（令和元年11月18日）において、東京電力より、2号機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。

令和2年度は、東京電力から、燃料取り出し用の構台及び燃料取扱設備の設置に係る実施計画の変更認可申請を令和2年12月25日付けで受理し、当該申請内容について、第87回監視・評価検討会（令和3年1月25日）等において、遮へい設計等線量低減対策や設備・機器の調達に係る品質管理の検討状況について確認を行った。引き続き面談等において申請内容について審査を行っていることとしている。

4. 固形状の放射性物質に対する取組の監視

(1) 増設焼却設備設置に向けた取組の監視

敷地内の一時保管エリアを解消していくことを目的として、一時保管エリアに点在している、焼却処理可能な瓦礫類や伐採木等を対象とした新規の雑固体焼却設備を設置するため、東京電力より、平成29年4月11日付けで、実施計画の変更認可申請が提出され、原子力規制委員会は平成30年4月19日に認可した。東京電力は、令和3年4月からの運用開始に向けて設置工事等を実施していた。

しかしながら、令和3年1月にロータリーキルンの回転軸の偏心により摩耗が起こることが発覚し、設計変更が必要となったため、運用開始の時期を見直す旨の報告を受けた。現在、保安検査等を通じて、調達管理上の問題や改善点とともに、長期的な廃棄物管理に影響を与えないか等を確認している。

(2) プロセス主建屋等ゼオライト等安定化策検討に向けた取組の監視

プロセス主建屋及び高温焼却炉建屋地下階において確認されたゼオライト土

囊等については、極めて高線量であることや当該建屋の床面露出に向けた滞留水処理作業と干渉することから安定化処理を行う必要があり、原子力規制委員会は安定化処理に向けた検討の取組状況について監視を行っている。

令和 2 年度は、第 87 回監視・評価検討会（令和 3 年 1 月 25 日）において、東京電力は、国内外の知見・実績を踏まえて絞り込まれた 4 パターンの安定化処理工法を提示し、水中回収が最も実現性の高い工法であるという評価を示した。原子力規制委員会は、処理を行うにあたって想定される課題やトラブルを抽出することを求めるとともに、それらへの対応策も考慮した上で、引き続き検討することを求めた。

（3） 1 号機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て、燃料デブリの分布と既設構造物の状態等を把握することを目的とした原子炉格納容器の内部調査を実施するため、東京電力より、平成 30 年 7 月 25 日付けで、実施計画の変更認可申請が提出され、原子力規制委員会は平成 31 年 3 月 1 日に認可した。以降、X-2 ペネトレーションを穿孔し、調査装置のアクセスルート構築に向けた取組について監視を行っている。

令和 2 年度は、X-2 ペネトレーション内扉の切削や、原子炉格納容器内の干渉物の撤去作業の状況について、面談において確認し、作業に伴うダストの飛散防止対策や係る干渉物切断作業におけるトラブルの原因調査及び対策等を求めた。

5. 外部事象等に対する取組の監視

（1） 建屋屋根修繕に向けた取組の監視

原子力規制委員会は、第 84 回監視・評価検討会（令和 2 年 10 月 19 日）において、各号機建屋屋根の雨水対策状況について確認し、3 号機タービン建屋の屋根損傷部については、瓦礫撤去後に、雨水流入防止堰及び雨水カバーを設置し、浄化材設置、防水塗装をもって、令和 2 年 10 月 15 日に工事が完了したことについて報告を受けた。

また、第 81 回監視・評価検討会（令和 2 年 6 月 15 日）において、建屋滞留水の処理が進んだことにより、建屋間の連通がなくなったため、建屋毎の雨水・地下水の流入量のより正確な評価が可能となったことから、それぞれの建屋における雨水・地下水の流入量の評価を説明することを求めた。その後、第 84 回監視・評価検討会（令和 2 年 10 月 19 日）において、各建屋における雨水・地下水の流入量評価の説明を受けたが、令和 2 年は少雨だったこともあり、正確に評価するために十分なデータが得られなかったことから引き続きデータを拡充し、正確な評価を行うことを求めた。

(2) 1/2号機排気筒の上部解体に向けた取組の監視

原子力規制委員会は、1/2号機共用排気筒の上部解体作業について、令和元年度より作業に伴い発生するダストの飛散防止状況や作業員の被ばく線量管理、資機材のトラブルへの対応状況等について、監視・評価検討会等において作業状況の確認を行ってきた。

令和2年4月29日に筒身上部及び鉄塔の全23ブロックの解体が完了し、令和2年5月1日に地上59mの筒身頂部に雨水侵入防止を目的とした蓋を設置されたことによって、1/2号機共用排気筒の上部解体に係る全作業工程が完了したことを確認した。

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) 廃炉プロジェクト・品質管理体制の強化に向けた取組の監視

原子力規制委員会は、令和元年度第53回原子力規制委員会（令和2年1月16日）における東京電力経営層との意見交換の中で、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に係る東京電力の体制の強化を行うよう求めた。東京電力は令和2年4月1日に、プロジェクトマネジメント機能や安全・品質面の強化を目的として、福島第一廃炉推進カンパニーの組織改編を行い、その中で福島第一原子力発電所の要員を増強した。

原子力規制委員会は、東京電力に対し組織改編の効果について分析することを求め、第83回監視・評価検討会（令和2年9月14日）において、東京電力から廃炉に関するプロジェクトマネジメント機能等の強化を図るという組織改編の目的は概ね達成できており、重大な課題等は生じていないとする評価結果の説明を受けた。一方、令和2年度第2四半期の保安検査において、放射線管理、運転管理、設計管理上の不適合が相次ぎ、これら4件の不適合については実施計画違反（軽微な違反）を指摘しており、第84回監視・評価検討会（令和2年10月19日）では、保安検査で指摘した4件の事象も踏まえて組織改編の効果を分析することを東京電力に対して求めた。その後、第86回監視・評価検討会（令和2年12月14日）において、東京電力から、不適合が継続していることの主な要因は、リスク管理の不備によるものであり、個人の力量の向上や管理者による現場状況観察等を対策とする旨の説明がなされた一方で、品質マネジメント上の根本的な課題に対する分析が行われていなかった。これに対して、原子力規制委員会は、検査で指摘した不適合に係る共通的な要因について、品質管理などに係る根本的な課題がないか踏み込んで分析することを求め、その分析結果及び対応策については第88回監視・評価検討会（令和3年2月22日）において確認した。

また、令和2年度第46回原子力規制委員会（令和2年12月21日）における東京電力経営層との意見交換の場においては、組織改編後の人員配置等につ

いて意見交換を行い、福島第一廃炉推進カンパニー内で完結することなく、東京電力全体として廃炉に必要な人員の配置を考慮することを求めた。

(2) 事業者による施設検査開始に向けた取組の監視

原子力規制委員会は、東京電力に対して、構内設備・機器について、経年劣化進展等を考慮した長期保守管理計画を策定するよう求めており、当該計画の策定及び妥当性の確認状況について、監視・評価検討会において確認した。令和2年度第4四半期には、本格的な運用が開始され、引き続き保安検査や監視・評価検討会等において、当該計画の取組状況について監視していくこととしている。

(3) 労働安全衛生環境の継続的改善に向けた取組の監視

令和2年11月1日に、1～4号機周辺防護区域及び出入管理所の運用が変更された。当該運用変更については、監視・評価検討会や原子力規制委員会による現地視察（令和2年12月1日）等において、構内バス待合所や1～4号機周辺防護区域内の仮設装備交換所が時間帯によって混雑していることや、混雑による屋外での待機によって無用な被ばくが発生していること等の作業員への影響を指摘し、混雑の緩和対策や被ばく低減対策を現場の作業員の意見等を踏まえて検討するよう求めた。

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」を策定し、以降、廃炉作業の進捗等に応じて、見直しを行ってきている。

令和2年度は、上記事項のとおり、1～3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋以外の建屋について床面露出状態の維持が可能になったこと等を確認し、また、事故分析に係る現地調査等において2,3号機のシールドプラグ下面に大量の放射性物質が存在する可能性が高いことが判明したことや、廃炉行程の進捗状況を踏まえて、現在改定作業を行っている。

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

令和元年11月26日に報告があった6号機残留熱除去系（B系）圧力抑制室吸込弁の手動操作用ハンドル軸の折損に係る法令報告事象及び令和元年11月28日に報告があった1/2号機排気筒ドレンサンプピットにおける核燃料物質等の管理区域内での漏えいに係る法令報告事象について、ともに令和2年2月3

日に原因と対策に係る報告を受領したが、ともに第78回監視・評価検討会（令和2年2月17日）にて東京電力に追加説明等を求めていた。1/2号機排気筒ドレンサンプルピットからの漏えい事象について令和2年4月24日に令和2年2月3日の報告の補正を受領した。また、第80回監視・評価検討会（令和2年4月27日）に東京電力より第78回監視・評価検討会での指摘に対する回答があった。原子力規制委員会としては、東京電力の報告等について妥当と判断し、継続的に改善の必要がある事項については保安検査等において東京電力の取組を監視した。

また、令和2年度の東京電力福島第一原子力発電所に係る法令報告事象は、令和3年2月末時点において、以下の1件であった。

① 原子炉格納容器内窒素封入設備における運転上の制限の逸脱

令和2年4月24日、東京電力から、原子炉格納容器内窒素封入設備において、原子炉格納容器へ封入する窒素の濃度が99%以上であることを毎日1回確認することを満足できないことから、実施計画に基づく運転上の制限の逸脱（以下「LCO²⁹」という。）と判断した旨の連絡を受け、その後の調査の結果、消耗品の交換や機器の調整により速やかに復旧できるものではないことから、令和2年5月1日、法令報告事象に該当するとの報告を受けた。その後、令和2年7月22日に当該事象に係る原因及び再発防止対策について報告を受けた。

(2) 東京電力福島第一原子力発電所に係る運転上の制限の逸脱の宣言に係る報告

原子力規制委員会は、東京電力から、表4-1に示すとおり特定原子力施設の実施計画Ⅲ第1編で定める運転上の制限の逸脱の宣言の報告を受けた。各報告を受け、原子力規制委員会は、現地駐在の原子力運転検査官による保安検査等により必要な措置が講じられていること等を確認した。

表4-1 令和2年度運転上の制限の逸脱の宣言に係る報告

報告受領日時	概要
4月24日	窒素ガス分離装置（B系）において、一定期間、制御装置の不具合により、窒素濃度の指示値が真値を示していなかったため、必要な窒素封入量が確保されていることの毎日1回の確認ができていなかった。
11月12日	1号機原子炉格納容器ガス管理設備の排気ファン（A,B系）

²⁹ Limiting Conditions for Operation

	が全台停止したことにより、放射線検出器の監視が全系統（A,B系）不能となった。
--	---

原子力規制委員会は、東京電力福島第一原子力発電所における運転上の制限が設定された事故後間もない時期と最近ではプラントの状態が、デブリの崩壊熱の減衰、設備の多重化等による各設備の信頼性が向上する等、大きく変化している一方で、LCOは見直されてこなかったため、プラントの状態を正しく把握する上で適切なものになっていない旨の懸念を示し、東京電力に見直すことを求めており、第81回監視・評価検討会（令和2年6月15日）において、見直しの方向性について議論した。現在のプラントの状態を踏まえた東京電力福島第一原子力発電所におけるLCOの設定の考え方については、継続して検討を行う必要があるとしつつ、明らかに現在のプラントの状態に即していないものとして見直し案を示した原子炉注水系や非常用水源、格納容器内の不活性雰囲気維持機能に係る運転上の制限については速やかに実施計画の変更認可申請を提出することを求めた。当該変更認可申請については、東京電力より令和2年8月11日に提出され、原子力規制委員会はこれを令和3年1月22日に認可した。福島第一原子力発電所におけるLCO設定の考え方については、東京電力に現在のプラントの状態に係る各種データの提出を求めており、引き続き検討中である。

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、令和元年度第28回原子力規制委員会（令和元年9月11日）において、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ていること等を踏まえ、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、原子力規制委員会に置かれた事故分析検討会において、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・分析を行ってきた。

令和2年度においては、プレスオープンのもも含め、計11回の現場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、当該調査で得られた情報等を基に、原子炉格納容器からの放射性物質等の放出又は漏えい経路・箇所、原子炉建屋における水素爆発の詳細分析、原子炉冷却のために機能すべき機器の動作状況等について検討した。その検討結果を基に、「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(案)」を作成し、意見募集を経て、

現在、取りまとめ作業を行っている（令和 3 年 2 月末時点）。

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「福島第一原子力発電所廃炉及び事故調査に係る連絡・調整会議」を令和 2 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ついて情報発信を行っている。

令和 2 年 10 月 8 日には、2 号機原子炉建屋内の汚染状況の現場調査をプレスオープン形式で実施し、調査の実際の様子を報道各社に対して公開した。また、上記調査時の映像に加えて、3 号機原子炉建屋内の現地調査（令和 2 年 9 月 18 日）及び 1 号機タービン建屋内の現地調査（令和 2 年 10 月 9 日）の映像を YouTube 上で公開し、事故分析検討会において当該映像を用いた議論を行った。

また、NRC をはじめ、DOE-NE Fukushima Expert Panel meeting やその他海外機関におけ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。OECD/NEA/CSNI の調査研究活動（ARC-F）においては、原子炉建屋等の内部調査や事故進展解析の結果等の概要を説明し、参加者（12 か国 24 機関）と認識の共有を図った。

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 2 年 4 月 1 日改正）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ける航空機モニタリングを実施し、令和 3 年 2 月に、令和 2 年 10 月 2 日時点の東京電力福島第一原子力発電所から 80km 圏内における空間線量率の分布マップ並びに令和 2 年 10 月 29 日時点の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した。また、令和 2 年 7 月に「平成 31 年度放射性物質測定調査委託費（東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の分布データの集約）事業」の成果報告書を公

表し、この中で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測定結果を示した。

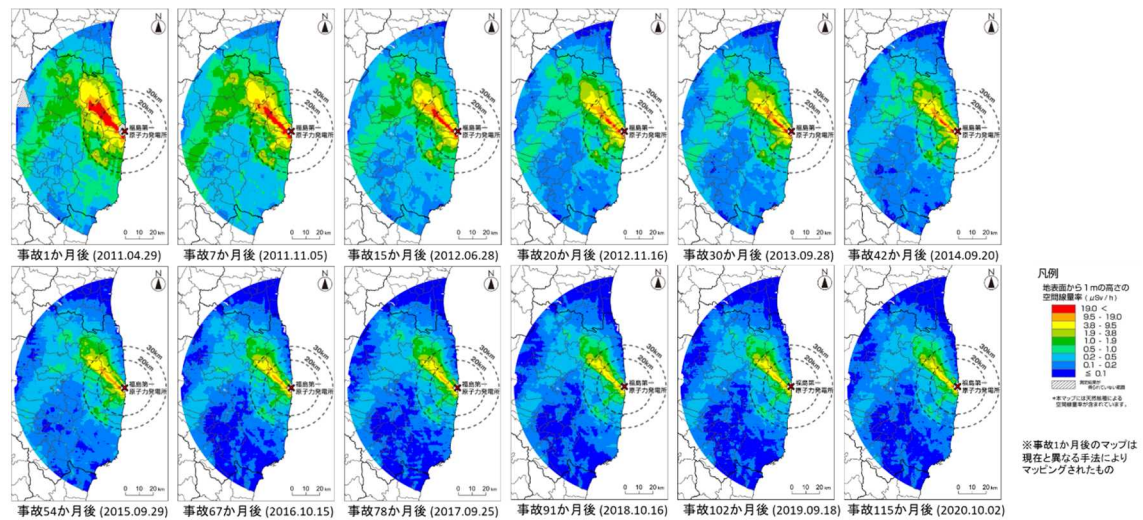


図 4-2 80km 圏内における空間線量率の分布マップの推移

(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。

(3) 海域のモニタリング

令和元年度に引き続き、「総合モニタリング計画」の一部である「海域モニタリングの進め方」に沿って、関係機関が連携して実施した。原子力規制委員会では、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た。

また、IAEA 環境研究所との協力により、東京電力福島第一原子力発電所近傍の海洋試料の共同採取及び分析結果の相互比較を平成 26 年度から毎年実施しており、令和 2 年 11 月に実施した試料採取では、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、IAEA から付託された国内の独立した環境放射能の専門家が IAEA の専門家に代わって参加し、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)

放射線審議会は、関係行政機関からの6件の諮問に対して答申をとりまとめた。また、「放射線業務従事者に対する健康診断に関する今後の審議の進め方に係る中間的取りまとめ」を作成するとともに、自然起源放射性物質に関する検討を進めた。

安全研究事業では、平成29年度に開始した「放射線安全規制研究戦略的推進事業」を着実に実施した。得られた成果の一部が放射線審議会総会に報告され、ICRP2007年勧告の国内制度等への取り入れの検討等に活用された。

(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)

原子力規制委員会は、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。新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の発出等を踏まえ、放射性同位元素等規制法に基づく届出及び検査等について、その期限、時期又は頻度等に関し合理的な範囲で弾力的な運用をすることを決定した。また、令和2年度の法令報告事象は令和3年2月末までに、3件であった。

(放射性同位元素等規制法に係る規制の継続的改善)

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、総合規制評価サービス(IRRS)での勧告等を踏まえた放射線測定の情報信頼性確保の義務化、放射性物質の輸送に関するIAEAの安全要件の取入れ等を実施した。

(原子力災害対策指針の継続的改善)

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(EAL³⁰)について、特定重大事故等対処施設等に係る見直しを行い、令和2年10月28日に原子力災害対策指針を改正した。

また、原子力災害対策指針において施設敷地緊急事態の段階で避難を実施しなければならない対象者をより明確化するための検討に着手した。

(危機管理体制の整備・運用)

原子力規制委員会の緊急時対応能力の強化のため、防災基本計画の修正や、令和元年度に参加した原子力総合防災訓練から得た教訓事項等を踏まえて、令和2年7月27日に「原子力災害対応マニュアル」を改訂したほか、情報収集事態及び警戒事態における初動対応体制等の見直しを行い、令和2年10月26日に「原子力災害対策初動対応マニュアル」を改訂した。

原子力規制庁職員の緊急時対応能力を強化するため、その基盤となる年間の訓練・研修計画を緊急時対応要員に提示するとともに、機能班等ごとの能力向上

³⁰ Emergency Action Level

シートの作成、同シートの人事評価への反映を昨年度に引き続き推進した。これにより各職員の力量管理体制の強化を図った。また、原子力規制庁の各職員が組織的かつ継続的に緊急時対応能力を向上させるための緊急時対応に係る訓練基本方針（仮称）の策定に着手した。

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、実用発電用原子炉及び核燃料施設等における原子力事業者防災訓練の評価を実施した。

訓練シナリオ開発ワーキンググループにおいて、事業者の判断能力及び現場対応能力向上のための訓練を引き続き実施した。

また、原子力災害医療に係る諸研修を整理することで、体系立てて研鑽を積むことができるよう改めるとともに、原子力災害医療の入口となる基礎的な研修の標準テキストを策定した。

（放射線モニタリングの実施、技術的事項の検討）

緊急時における国民への情報伝達の円滑化を目的とした「緊急時放射線モニタリング情報共有・公表システム」の次期システムについては、令和2年度中の運用を目指し、放射線モニタリングの結果の集約・公表を効率的に実施できるシステムの整備体制の強化を行っている。

「環境放射線モニタリング技術検討チーム」会合を令和2年度に2回開催し、令和2年9月に放射能測定法シリーズ No.7「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」の改訂等を行った。

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。

令和2年度においては、総会が4回開催された。その中で、眼の水晶体の等価線量限度の見直し等に係る意見具申のうち、眼の近傍における線量測定・評価に係る事項に対して通達等で対応するとしていた関係行政機関の通達の発出状況等対応状況のフォローアップを行うとともに、ICRP2007年勧告のうち、放射線業務従事者に対する健康診断についての国内制度等への取り入れの進め方について審議が行われ、「放射線業務従事者に対する健康診断に関する今後の審議の進め方に係る中間的取りまとめ」が作成された。

岩石等に含まれる天然の放射性核種の放射線防護の在り方について、放射線防護に係る国際機関の最新の知見の調査・分析が進められるとともに、ICRP1990年勧告の国内法令取り入れに際しての天然の放射性核種の放射線防護の在り方に関する放射線審議会基本部会の検討等について報告された。さらに、今後の放射線審議会で、外部の専門家から最近の国内情報等について報告が行われることとなった。

また、原子力規制委員会及び関係省庁からの放射線障害防止の技術的基準に係る以下の諮問に対して審議が行われ、(1)、(2)及び(3)の諮問については妥当である旨、(4)の諮問については改正が不要である旨の答申が行われた。

- (1) 眼の水晶体等価線量限度の取り入れ等に係る技術的基準の改正について（令和2年7月17日第149回放射線審議会総会）
- (2) クリアランス規則の改正について（令和2年7月17日第149回放射線審議会総会）
- (3) 国際原子力機関放射性物質安全輸送規則（2018年版）の国内法令への取り入れについて（令和2年10月23日第150回放射線審議会総会）
- (4) 放射線同位元素等規制法の関係告示の改正について（令和3年2月26日第152回放射線審議会総会）

2. 放射線防護に関わる安全研究の推進

平成29年度より、放射線源規制・放射線防護による安全確保のための調査・研究を体系的・効率的に推進するための「放射線安全規制研究戦略的推進事業」を実施している。

本事業は「放射線安全規制研究推進事業」と「放射線防護研究ネットワーク形成推進事業」で構成され、令和2年度の「放射線安全規制研究推進事業」については、原子力規制委員会が設定した「原子力・放射線緊急事態における被

ばく評価手法に関する研究」、「原子力災害に対する防護措置のリスク・ベネフィット評価」及び「国際動向を踏まえた放射線安全規制の技術的課題に関する検討」の3つの重点テーマに基づき公募を行い、3件の研究プロジェクトを新規採択した。また、8件のプロジェクトを継続実施した。

上記の課題の選定及び進捗管理に当たっては、外部有識者を含む研究推進委員会を開催した。また、令和3年2月に研究評価委員会を開催し、令和2年度事業の成果について外部有識者による評価を行った。

本事業については、放射線防護研究分野における課題解決型ネットワークとアンブレラ型統合プラットフォームの形成プロジェクト及び放射線業務従事者に対する健康診断のあり方に関する検討プロジェクトの成果の一部が、第149回及び第150回放射線審議会総会に報告され、ICRP2007年勧告の国内制度等への取り入れの検討に活用された。

さらに、令和3年度の重点テーマとして「放射線防護に係る中長期的課題への対応に向けたフィジビリティ研究」及び「原子力災害時の放射線モニタリング技術・分析技術に関するフィジビリティ研究」の2つを設定し、公募を行うなど、令和3年度事業の準備を進めた。

令和4年度以降の安全研究の事業の方向性については、技術基盤グループ等の関係部署を交えて、研究体制及び研究課題について検討を進めた。

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伴う放射線障害を防止し、及び特定放射性同位元素を防護して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。

新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の発出を踏まえ、原子力規制委員会は、令和2年度第4回原子力規制委員会臨時会議（令和2年4月24日）において、放射性同位元素等規制法に基づく届出及び検査等について、その期限、時期又は頻度等に関し合理的な範囲で弾力的な運用をすることを決定した。なお、この弾力的な運用は、令和2年度第7回原子力規制委員会（令和2年5月28日）及び令和2年度第49回原子力規制委員会（令和3年1月13日）を経て、令和3年2月末時点において継続している。（再掲（第1章第4節第3項））

規制の実施状況は以下のとおり。

（1）申請・届出

令和2年度は、令和3年2月末までに、放射性同位元素等規制法に基づく6248

件の申請・届出があった。また、令和2年7月13日に登録運搬物確認機関である株式会社放射線管理研究所から提出された運搬物確認業務規程認可申請について、原子力規制委員会は、令和2年度第18回原子力規制委員会（令和2年7月29日）において認可した。

また、令和2年度の放射線取扱主任者免状の交付件数は、令和3年2月末時点で、第1種が154件、第2種が17件、第3種が139件であった。

（2） 立入検査

新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、当該ウイルスの感染及び拡大の予防の観点から、令和2年度は例年より検査対象の事業所数を縮小し、令和3年2月末までに、放射線障害の防止に係る立入検査を5件、特定放射性同位元素の防護に係る立入検査を57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、放射性同位元素等規制法第31条の2に該当する事象（以下本項において「法令報告事象」という。）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。

令和2年度の法令報告事象は令和3年2月末までに3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。

なお、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、年度ごとにINES評価を実施している。令和元年度の報告事象7件については、令和2年度第10回原子力委員会（令和2年6月17日）において、1件を逸脱レベル1、その他事象はレベル0（安全上重要でない事象）と評価した。

令和2年度の法令報告事象の概要は次のとおり。

① 北海道公立大学法人札幌医科大学附属病院における放射性同位元素の所在不明

令和2年6月17日、北海道公立大学法人札幌医科大学から、同附属病院において治療用の密封線源（ヨウ素125）が所在不明となったことから、法令報告事象に該当するとの報告があった。

同大学は、原因について、納品された同線源を貯蔵箱に入庫する際、入庫担当技師の一人が初めて作業を行う者であったことから、段ボール箱に同梱されていた付属品を同線源と誤解して同付属品のみを保管し、また、他の入庫担当技師が、その結果の確認を、目視を行わず記録でのみ行ったこと等によるとしている。

また、再発防止として、入庫マニュアルに線源自体の目視確認を手順に含め、関係者にその徹底を図るとともに、同線源を用いて治療を担当する技師も、保管された日に保管状況のダブルチェック等を行うこととしている。

② 一般社団法人藤元メディカルシステム藤元総合病院における放射線業務従事者の計画外被ばく

令和2年11月27日、一般社団法人藤元メディカルシステムから、藤元総合病院において、PET薬剤を生成中に放射性同位元素（炭素11）の入った小瓶を落下させ、当該放射性同位元素が室内に漏えいしたことにより、放射線業務従事者1名が5ミリシーベルトを超えて計画外被ばくをしたおそれがあり法令報告事象に該当すると報告があった。

なお、その後、同社から、本事案における従事者の被ばく線量を再評価したところ、法令上の年間線量限度を超えないとの経過報告を受けた。

令和3年2月末時点、同病院において、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。

③ アイバ産業株式会社東京事業本部における放射性同位元素の所在不明

令和2年11月30日、アイバ産業株式会社から東京事業本部において、密封線源（セシウム137）を内蔵したポータブルレベルメータが所在不明になったことから、法令報告事象に該当すると報告があった。

令和3年2月末時点、同社において、引き続き所在不明となった線源の発見に努め、また、原因について調査するとともに再発防止策の検討を継続している。

2. 放射性同位元素等規制法に係る規制の継続的改善

(1) 放射性同位元素等の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が段階的に施行されたことを受け、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に当たり参考とする事項をまとめた審査ガイド及び検査ガイド等の整備を進めている。審査ガイド等を構成する項目のうち案を作成したものを順次、原子力規制委員会において確認し、放射性同位元素等規制法の被規制者に提示して公開の会合において意見聴取を行うとの方針を令和元年度第30回原子力規制委員会（令和元年9月18日）において決定し、意見聴取をこれまで2回実施した。

(2) 放射性同位元素等規制法に基づく規則等の改正

① 放射線測定の信頼性確保の義務化

IRRS での勧告を踏まえ、外部被ばく線量の測定の信頼性を確保するための措置並びに内部被ばく線量及び施設等の放射線に係る放射線測定器の点検及び校正の実施の義務付けを規制に追加するため、放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則の一部改正について、意見公募を経て、令和 2 年度第 22 回原子力規制委員会（令和 2 年 9 月 2 日）において決定した。

② 放射性物質の輸送に関する IAEA の安全要件の取入れ等

IAEA 放射性物質安全輸送規則 2018 年版（SSR-6 Rev.1）の国内取入れ及び IRRS での指摘事項に対応するため、放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則及び放射性同位元素等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示の一部改正について、意見公募、放射線審議会への諮問及び同審議会の答申を経て、令和 2 年度第 39 回原子力規制委員会（令和 2 年 11 月 18 日）において決定した。

第3節 原子力災害対策指針の継続的改善

原子力災害対策特別措置法（平成 11 年法律第 156 号。以下「原災法」という。）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。

令和元年度第 75 回原子力規制委員会（令和 2 年 3 月 30 日）において了承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（EAL）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」を計 3 回開催し、原子力事業者と特定重大事故等対処施設や多様性拡張施設を考慮した EAL の見直しに係る意見交換を行った。これら会合の結果を踏まえ、令和 2 年度第 35 回原子力規制委員会（令和 2 年 10 月 28 日）において同指針、関係規則等の改正を決定した。

また、地域原子力防災協議会において取りまとめられた避難計画を含む各地域の緊急時における対応の実態や、放射線防護対策が講じられた施設の整備状況等を踏まえ、原子力災害対策指針において施設敷地緊急事態の段階で避難を実施しなければならない対象者をより明確化するための検討に着手した。

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

原子力規制委員会は、国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資するため、原子力利用における安全の確保を図ることを任務としている。この任務を達成するため、原子力規制委員会は、万が一原子力災害が生じた場合にも、それぞれの専門的知見をもって組織的かつ即座に対応し、人と環境を守ることを使命としている。

(1) 緊急時対応

令和3年2月13日の福島県沖地震により原子力施設の立地市町村である宮城県石巻市、福島県楡葉町、大熊町、双葉町で震度6弱が観測された。原子力規制委員会及び内閣府は、同日23時20分に警戒事態³¹に該当すると判断し、原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同警戒本部を設置し、原子力規制委員会委員長及び委員を含め緊急参集を行った。地震発生直後に、速やかに事業者から設備の異常や周辺モニタリングポストの値に変化はなかったとの報告を受け、特段の異常はなかったことを確認し、それを関係省庁等に対して情報共有を図るとともに、原子力規制委員会ホームページに掲載することで情報発信を行った。同月14日2時5分に当該警戒本部を廃止した。この対応について、振り返りを行って課題抽出し、より実効性のある緊急時対応を実現できるよう改善を図る。

この他、大きな被害を及ぼした自然災害（令和2年12月17日の大雪等、計4回）に対しても、情報収集体制を整えて迅速に原子力施設等に異常がないことを確認し、情報発信を行った。

(2) 平時における危機管理体制の明確化・体系化

緊急時対応を実施する原子力規制庁職員の緊急時対応能力を強化するため、その基盤となる年間の訓練・研修計画を緊急時対応要員に提示するとともに、機能班等ごとの能力向上シートの作成、同シートの人事評価への反映を昨年度に引き続き推進した。これにより各職員の力量管理体制の強化を図った。

(3) 緊急時対応に係る訓練基本方針（仮称）の策定

原子力規制庁の各職員が事故の教訓を継承し、組織的かつ継続的に緊急時対応能力を向上させるための緊急時対応に係る訓練基本方針（仮称）の策定について、検討に着手した。

³¹ 警戒事態とは、原子力災害対策指針において、「その時点では公衆への放射線による影響やそのおそれ緊急のものではないが、原子力施設における異常事象の発生又はそのおそれがあるため、情報収集や、緊急時モニタリング（放射性物質若しくは放射線の異常な放出又はそのおそれがある場合に実施する環境放射線モニタリングをいう。以下同じ。）の準備、施設敷地緊急事態要避難者の避難等の防護措置の準備を開始する必要がある段階」としている。

(4) 危機管理対応に関するマニュアルの整備

原子力規制委員会としての危機管理に係る取組として、防災基本計画の修正や、令和元年度に参加した原子力総合防災訓練から得た教訓事項等を踏まえて、令和2年7月27日に「原子力災害対策マニュアル」を改訂したほか、情報収集事態及び警戒事態における初動対応体制等の見直しを行い、令和2年10月26日に「原子力災害対策初動対応マニュアル」を改訂した。

また、検査制度の見直しに伴う原子炉等規制法の改正への対応や、防災基本計画との整合を図るため、令和2年7月10日に「原子力規制委員会国民保護計画」を変更した。

IRRS フォローアップミッションの指摘を踏まえて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令和2年3月30日に整備したマニュアルについて、その実効性を確認するため、令和3年2月15日に訓練を実施した。

このほか、首都直下地震や新型インフルエンザ等に対応した業務継続計画の実効性を高めるべく、徒歩参集訓練、非常用発電機の動作確認訓練、本部設置訓練等を通じ、資機材や計画の見直し又はその検討を行った。

(5) 防災訓練における機能強化

原子力規制委員会では、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や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参加した。また、これまでの訓練等で抽出された課題について検討を行うとともに、オフサイトにおいて講じるべき防護措置を判断する能力を養成するための図上演習を実施した。

また、原子力事業者防災訓練に接続して訓練を実施し、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の間のより円滑な情報共有の在り方を追求するなど、緊急時対応能力の向上を図った。さらに、ERCプラント班以外の各機能班等も原子力事業者防災訓練と接続して訓練を実施したほか、令和元年度に引き続き、原子力施設等所在地域の地方公共団体との緊急時通信訓練も実施し、各種訓練を通じて各機能班の担当職員の能力向上や課題の抽出・改善等を行った。

なお、新型コロナウイルス感染予防対策として、それぞれの訓練への参加人数を制限したが、訓練回数を増やす等により、対応能力向上を図った。

(6) 原子力災害医療体制の充実・強化

原子力災害時における医療体制の整備については、基幹高度被ばく医療支援

センターの指定を受けた量子科学技術研究開発機構のほか、高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センターの指定を受けた弘前大学、福島県立医科大学、広島大学及び長崎大学と、支援センター事務局長会議等を通じて緊密に連携を図るとともに、全国原子力災害医療連携推進協議会、地域原子力災害医療連携推進協議会等を通じて原子力災害医療関係機関間のネットワークの構築を進めた。また、上記5施設における施設設備の整備を支援し、被ばく傷病者の受入れ及び教育・研修のための環境の整備を図った。また、新型コロナウイルス感染症対策として、基幹高度被ばく医療支援センターを中心にリモートで実施できる研修の内容について検討し、試行的に模擬研修を行った。

今後は、原子力災害医療体制の持続的維持に向け、基幹高度被ばく医療支援センターを中心に原子力災害医療分野の次世代の人材を確保、育成するための人件費を予算化するほか、委託事業として実施していたものを補助事業として整理し直すことで、支援センターの特色を活かす事業へと改めることとした。

加えて、現行の「原子力災害拠点病院等の施設要件」について、令和3年度に前回の見直しから3年を迎えることから、令和2年度において、前回改正の際に新規に指定した基幹高度被ばく医療支援センターの役割の明確化等の見直しに関する論点を整理した。また、原子力災害拠点病院の指定や運用に際し課題と考えていることなどについて、関係自治体への質問調査及び支援センターにおける事業責任者等へのヒアリングを実施し、原子力災害医療に関する課題の洗い出しを行った。

2. 原子力事業者防災の強化

(1) 原子力事業者防災訓練に関する評価の充実

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、当該訓練の評価を行っている。

同報告会を令和2年7月28日に開催し、原子力事業者防災訓練に対する評価結果について原子力規制庁から報告がなされた。実用発電用原子炉施設については、評価指標のうち「確実な通報・連絡の実施」、「訓練結果の自己評価・分析」について一層の改善が必要であると評価された発電所もあるものの、その他の指標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。過去5年間（平成27～30年度及び令和元年度）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、今後も継続して改善の定着状況を確認することとした。

核燃料施設等のうち、原子力機構及び日本原燃については、評価指標のうち「確実な通報・連絡の実施」について一層の改善が必要であると評価された事業部があり、その他の指標についても改善の取組みがなされているが、引き続き

改善が必要であると評価された拠点もあるものの、改善の取組により危機対応能力の向上が図られている。今後は各拠点、各事業部間で対応能力を揃えるため、拠点や事業部ごとの評価だけでなく、組織全体の改善の状況について傾向を確認していくこととした。また、その他の核燃料施設等の事業者については、ERCと常時接続して情報共有する新たな訓練を确实なものとするべく、抽出された問題、課題について対策を講じ、その対策が有効であるかについて引き続き確認することとした。

さらに、平成29年度から同報告会の下に開催した訓練シナリオ開発ワーキンググループにおいて、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2年度においては、令和元年度に作成した訓練シナリオに基づき、5原子力事業者で指揮者の判断能力向上のための訓練、5原子力事業者で現場の対応能力向上のための訓練を実施した。また、これらの訓練成果を踏まえて、令和2年度訓練実施方針に基づく訓練シナリオを作成した。

一方、令和元年度第61回原子力規制委員会（令和2年2月5日）において、第二種廃棄物埋設施設や廃止措置段階の原子炉施設のうち敷地から燃料を搬出した施設の事業者防災訓練のあり方について検討するよう原子力規制庁に指示した。その後、令和2年度第19回原子力規制委員会（令和2年8月19日）において、原子力規制庁から、第二種廃棄物埋設施設である日本原燃濃縮・埋設事業部の事業者防災訓練にて、2部制（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）で試行を行い、その結果を踏まえ省令・内規等の見直しを検討するとの報告があった。

○実用発電用原子炉における令和2年度原子力事業者防災訓練の実績

No.	実施日	事業所	
1	令和2年9月11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	令和2年10月2日	日本原子力発電㈱	敦賀発電所
3	令和2年10月16日	関西電力㈱	大飯発電所
4	令和2年10月23日	東北電力㈱	女川原子力発電所
5	令和2年11月20日	中国電力㈱	島根原子力発電所
6	令和2年11月27日	北海道電力㈱	泊発電所
7	令和2年12月11日	九州電力㈱	玄海原子力発電所
8	令和2年12月25日	日本原子力発電㈱	東海発電所 東海第二発電所
9	令和3年1月15日	関西電力㈱	美浜発電所
10	令和3年1月22日	北陸電力㈱	志賀原子力発電所
11	令和3年1月29日	四国電力㈱	伊方発電所
12	令和3年2月18日	九州電力㈱	川内原子力発電所
13	令和3年2月26日	関西電力㈱	高浜発電所
14	令和3年3月1日*	中部電力㈱	浜岡原子力発電所
15	令和3年3月5日*	東北電力㈱	東通原子力発電所
16	令和3年3月12日*	東京電力ホールディングス㈱	柏崎刈羽原子力発電所

*：今年度実施予定

※原子力規制庁からは各訓練において、官邸・規制庁ERC・OFCにおけるプラント班要員、事業者即応センターにおける規制庁ERCからの派遣要員、緊急時対策所への派遣要員として規制庁職員が参加し、一部要員が事業者訓練の状況を評価している。
(10/16大飯の訓練においては、規制庁ERCプラント班要員に加え、他の機能班要員も参加。)

○実用発電用原子炉における令和2年度原子力事業者防災訓練の評価指標

区分	No.	指標
情報共有・通報	1	情報共有のための情報フロー
	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	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	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	シナリオの多様化・難度
	7	現場実動訓練の実施
	8	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応、②記者等の社外プレーヤーの参加、③他原子力事業者広報担当等の社外プレーヤーの参加、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	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、④他原子力事業者の現場実動訓練への視察
	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
原子力事業者防災訓練の実績	13	緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)
	14	緊急時対応要員の訓練参加率(即応センター)

表 5-1 実用発電用原子炉における令和2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)における令和2年度原子力事業者防災訓練の実績

No.	実施日	事業所	
1	令和2年9月8日	日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所
2	令和2年9月29日	日本原子力研究開発機構	人形峠環境技術センター
3	令和2年10月13日	日本原子力研究開発機構	新型転換炉原型炉ふげん
4	令和2年11月10日	日本原子力研究開発機構	大洗研究所
5	令和2年12月1日	日本原燃㈱	再処理事業所・濃縮・埋設事業所 濃縮事業部・埋設事業部
6	令和3年2月9日	日本原子力研究開発機構	高速増殖原型炉もんじゅ
7	令和3年3月3日*1、*2	日本原燃㈱	濃縮・埋設事業所 埋設事業部(第二部)
8	令和3年3月26日*2	日本原子力研究開発機構	原子力科学研究所

*1：第19回原子力規制委員会(令和2年8月19日)資料4に示された現実的なシナリオに基づく訓練の試行(第二種廃棄物埋設施設)の方針にそって実施する、緊急時対策所や本社の対応確認の訓練

*2：今年度実施予定

○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)における令和2年度原子力事業者防災訓練の評価指標

区分	No.	指標
情報共有・通報	1	情報共有のための情報フロー
	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	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	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	中期計画の見直し
	6	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
	7	シナリオ非提示型訓練の実施状況
	8	シナリオの多様化・難度
	9	広報活動 ①ERC広報班と連動したプレス対応、②記者等の社外プレーヤーの参加、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
	10	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
	11	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
12	訓練課題の自己評価・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	
原子力事業者防災訓練の実績	13	緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)
	14	緊急時対応要員の訓練参加率(即応センター)

表 5-2 核燃料施設等(日本原子力研究開発機構・日本原燃)における令和2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・日本原燃株式会社を除く。) ○核燃料施設等(日本原子力研究開発機構・日本原燃株式会社を除く。)における令和2年度原子力事業者防災訓練の実績

Nu	実施日	事業所	区分	Nu	指標	
1	令和2年10月6日	東芝エネルギーシステムズ㈱ 原子力技術研究所	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2年10月20日	ニュークリア・デベロップメント㈱		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2年10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		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2年11月17日	(学)近畿大学	原子力事業者 防災訓練の 改善への取組	4	中期計画の見直し	
5	令和2年11月24日	(国)京都大学 複合原子力科学研究所		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2年12月8日	(公財)核物質管理センター 東海保障措置センター		6	シナリオ非提示型訓練の実施状況	
7	令和3年1月19日	原子燃料工業㈱ 東海事業所		7	シナリオの多様化・難度	
8	令和3年2月16日	原子燃料工業㈱ 熊取事業所		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(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	
9	令和3年2月19日	(国)東京大学 大学院工学研究科 原子力専攻		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	
10	令和3年3月2日*1	日本核燃料開発㈱		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、④ERCへの訓練視察	
11	令和3年3月19日*1	三菱原子燃料㈱		11	訓練課題の自己評価・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3年4月以降*2	㈱グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン		原子力事業者 防災訓練の 実績	12	緊急時対応要員の訓練参加率(事業所)

*1:今年度実施予定
*2:新型コロナウイルス感染症に伴う延期による

表 5-3 核燃料施設等(日本原子力研究開発機構・日本原燃を除く。)における令和2年度原子力事業者防災訓練の実績等

(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2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。しかしながら、新型コロナウイルス感染症拡大の影響もあり、令和2年度は開催できなかった。

美浜原子力緊急事態支援センターが所有する遠隔操作資機材や特殊車両等について、迅速かつ円滑に現地へ輸送する手段の多様化方策の確立を図るため、原子力事業者防災訓練等に合わせたヘリコプター及び船舶による搭載・輸送の検証、定期的な訓練について防衛省に依頼したところ、協力するとの回答があった。

3. 通信ネットワーク設備・システムの強化

令和元年度にシステム更新を完了した統合原子力防災ネットワークシステム

については、可用性確保に重点を置き、機器の定期点検及び機能確認等、適切な維持管理を行った。また、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策(平成30年12月14日)」の取組の1つとして、固定衛星通信設備等に関する緊急対策を実施した。

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(ERSS³²)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、常に原子炉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た。

また、「緊急時放射線モニタリング情報共有・公表システム」については、緊急時に備え確実に運用を行った。データ処理能力等が強化された次期システム(「放射線モニタリング情報共有・公表システム」)については、令和2年度中に運用開始予定である。

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充実

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。この方針に基づき、原子力規制委員会では、緊急時に原子力施設周辺等のモニタリングを指揮するため、上席放射線防災専門官の現地への常駐化をはじめとした実効性のある緊急時モニタリングの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きた。

2. 緊急時放射線モニタリング情報共有・公表システムの次期システムの運用開始

「緊急時放射線モニタリング情報共有・公表システム」で集約された緊急時モニタリング結果については、これまで原災法第10条第1項に基づく通報の段階で原子力規制委員会ホームページに公表することとしていたが、令和元年度第10回原子力規制委員会(令和元年5月29日)において、緊急時における国民への情報伝達の円滑化に資するよう、令和2年度中を目途に運用を開始する予定の次期システムで平常時から測定値を公表する方針とした。

³² Emergency Response Support System

3. 訓練等を通じた緊急時対応能力の強化

地方公共団体職員等を対象に、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、令和2年度は「モニタリング実務研修」を27回、「緊急時モニタリングセンターに係る訓練」を11回実施した。

令和2年度緊急時モニタリングセンターに係る訓練等においては、緊急時モニタリング結果を集約し、関係者間で迅速に共有及び公表を行うことが可能な「緊急時放射線モニタリング情報共有・公表システム」を活用するなど、緊急時対応能力の強化を図った。

4. 全国の中環境中の放射線等の測定

(1) 環境放射能水準調査（昭和32年度から実施）

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。測定結果についても、順次データベース化し公表した。さらに、全国296箇所のモニタリングポストにおいて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おいて公表した。

(2) 海洋環境放射能総合評価（昭和58年度から実施）

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の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。令和元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において公表した。

(3) 原子力発電施設等周辺の放射線監視（昭和49年度から交付金を交付）

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公表した。

(4) 国外の原子力事象による影響の監視（平成30年度より運用を開始）

原子力規制委員会は、国外において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より一層きめ細かく把握できるよう、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2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修（平成2年度から実施）

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、金武中城港の3港において、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た。特に原子力艦寄港時には現地において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た。なお、原子力艦の入出港時及び寄港時の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、過去に実施した結果についてはデータベース化し公表した。

(2) 緊急時モニタリング体制の強化

モニタリングに係る局舎老朽化対応のため、長崎県の佐世保港で1局舎の更新工事を完工し、1局舎の更新工事を着工した。さらに沖縄県の金武中城（きんなかぐすく）港において1局舎の更新工事を完工し、1局舎の更新工事を着工した。また、佐世保港において緊急事態にモニタリング活動の拠点となる原子力艦緊急時モニタリングセンターの庁舎改修工事を完工した。

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」会合を令和2年7月及び12月に開催し、

- ・放射能測定法シリーズ No.7「ゲルマニウム半導体検出器による γ 線スペクトロメトリー」の改訂案
- ・放射能測定法シリーズ「緊急時における環境試料採取法」の新規策定案
- ・冷却告示で定める発電用原子炉施設に係る緊急時モニタリング
- ・平常時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）の改訂
- ・放射線モニタリングの品質保証

について検討を行った。

また、同チームでの検討を踏まえ、令和2年9月に放射能測定法シリーズ No.7「ゲルマニウム半導体検出器による γ 線スペクトロメトリー」を改訂し、数値計算によってピーク効率を求める手法や ISO11929 に基づく検出下限値の算出など、最新の知見を反映した。