

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の
令和6年度の業務運営に関する計画
(年度計画)

(令和6年4月1日～令和7年3月31日)

令和6年3月29日制定

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

目次

序文	5
Ⅰ. 安全を最優先とした業務運営に関する目標を達成するためとるべき措置	5
1. 安全確保に関する事項	5
2. 核セキュリティ等に関する事項	7
Ⅱ. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成する ためとるべき措置	8
1. 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 ...	9
(1) 一層の安全性・経済優位性を追求した原子力システムの研究	9
(2) 高温ガス炉に係る研究開発	9
(3) 高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発	11
2. 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	16
(1) 原子力基礎基盤研究、先端原子力科学研究、中性子等利用研究及び原子力 計算科学研究の推進	16
(2) 特定先端大型研究施設の共用促進・高度化並びに供用施設の利用促進	20
(3) 産学官の共創によるイノベーション創出への取組の強化	21
3. 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実	213
(1) 大学や産業界等との連携強化による人材育成	23
(2) 核不拡散・核セキュリティの強化に向けた貢献	24
(3) 国際連携の推進	26
4. 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進	27
(1) 廃止措置等に向けた研究開発	27
(2) 環境回復に係る研究開発	28
(3) 研究開発基盤の構築・強化	29
5. 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施	30
(1) 高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発	31
(2) 高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発	32
6. 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進	34
(1) 廃止措置・放射性廃棄物処理処分の計画的遂行と技術開発	34

(2) 敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	37
(3) 東海再処理施設の廃止措置実証のための活動	38
7. 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進	39
(1) 原子力安全規制行政に対する技術的支援とそのための安全研究	40
(2) 原子力防災等に対する技術的支援	41
Ⅲ. 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	42
1. 効果的・効率的なマネジメント体制の確立	42
(1) 効果的・効率的な組織運営	42
(2) 内部統制の強化	43
(3) 研究組織間の連携、研究開発評価等による研究開発成果の最大化	44
2. 業務の改善・合理化・効率化	45
(1) 経費の合理化・効率化	45
(2) 契約の適正化	46
Ⅳ. 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置	47
1. 予算、収支計画及び資金計画	48
(1) 予算	48
(2) 収支計画	50
(3) 資金計画	52
2. 自己収入増加の促進	53
3. 短期借入金の限度額	53
4. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画	53
5. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	54
6. 剰余金の使途	54
7. 中長期目標の期間を超える債務負担	54
8. 積立金の使途	54
Ⅴ. その他業務運営に関する重要事項	54
1. 施設・設備に関する事項	54
2. 人事に関する事項	55
3. 業務・研究環境のデジタル化及び情報セキュリティ対策の推進	56

(1) 業務・研究環境のデジタル化	56
(2) 情報セキュリティ対策の推進	56
4. 広聴広報機能及び双方向コミュニケーション活動の強化	56
(1) 受け手のニーズを意識した広聴・広報及び双方向的・対話的なコミュニケーション活動の推進による理解増進.....	57
(2) 適時的確な報道機関への対応、正確かつ分かりやすい情報発信と透明性の確保.....	57
(3) デジタル技術の積極的活用の取組とそれによる効果的な成果の普及促進	58
(4) 日本全体の原子力に係る取組に関する情報発信	58

序文

独立行政法人通則法（平成十一年法律第百三号）（以下「通則法」という。）第三十五条の八において準用する同法第三十一条第一項の規定に基づき、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）の令和6年度の業務運営に関する計画を次のとおり定める。

I. 安全を最優先とした業務運営に関する目標を達成するためとるべき措置

いかなる事情よりも安全を最優先として、研究開発等の業務運営に関する目標を着実に達成するため、機構の全ての役職員が自らの問題として安全・核セキュリティ・保障措置（以下「3S」という。）に係る法令及び国際約束事項の遵守を最重視するとともに、業務に当たっては、より効率的、効果的に機能するための改善活動を継続的に実施していく。また、安全文化の育成・維持及び核セキュリティ文化の醸成に不断に取り組み、施設及び事業に関わる安全確保並びに核物質等の適切な管理を徹底する。

これらの取組を実施するに当たり、3Sに対するガバナンスをより強化するとともに、必要な経営資源を十分に確保する。あわせて、3Sの適切性の確保の観点から、相互の連携、体制確保及び内部統制の在り方について不断の見直しを行う。また、3Sに係る研究成果やIT等の最新技術を取り入れることにより、その合理化・効率化を図る。さらに、事故・トラブル情報及びその原因分析と対応状況については、迅速かつ分かりやすい形で公表するなど、国民や地域社会との信頼醸成に努める。

1. 安全確保に関する事項

安全確保を業務運営の最優先事項とし、自ら保有する原子力施設が潜在的に危険な物質を取り扱うとの認識に立ち、安全管理に関する基本事項を定めるとともに、自主保安活動を積極的に推進し、廃止措置中の高速増殖原型炉「もんじゅ」（以下「もんじゅ」という。）、新型転換炉原型炉「ふげん」（以下「ふげん」という。）及び東海再処理施設を含む施設並びに事業に関わる安全確保を徹底する。

上記方針にのっとり、以下の取組を実施する。

- ① 理事長が定める原子力安全に係る品質方針（安全文化の育成・維持及び法令等の遵守に係る活動を含む。）、安全衛生管理基本方針及び環境基本方針に基

づき、各拠点において安全確保に関する活動計画を定めて活動するとともに、理事長によるマネジメントレビュー等を通じて、継続的な改善を進める。

- ② 理事長が承認した監査プログラムに従い、原子力安全監査を適切に実施し、品質マネジメントシステムの確実な運用と継続的な改善を進める。
- ③ 基本動作、基本ルールの徹底はもとより、安全主任者等制度、作業責任者認定制度等、導入した取組を継続し、現場での安全確保を図る。
- ④ 首席安全管理者を中心に拠点に赴き、事故・トラブル発生後の現場確認や拠点が実施する安全ピアレビュー等に参画することにより、拠点と一体となって安全活動を確認する。本部・拠点間の連携、拠点横断的な取組を強化することにより、機構全体における安全確保の向上を図る。
- ⑤ 以上の安全活動を通じて、新たに取り組む事項は直ちにマニュアル等を整備するとともに、より効果的で合理的なものとなるよう有効性評価により継続的な改善に努める。また、IT技術等の最新知見の導入による高度化やアウトソース等の検討を進める。
- ⑥ 機構内外の事故・トラブル情報や安全性向上に資する情報を、迅速かつ組織的に情報共有して、未然防止や改善につなげる水平展開の取組を積極的に進めるとともに、水平展開の仕組みを不断に見直し、改善する。
- ⑦ 事故・トラブル時の緊急時対応を的確に行うため、緊急時における機構内の情報共有及び機構外への情報提供に関する対応システム、遠隔機材等を運重整備し、必要に応じた改善を行う。防災訓練等により、事故・トラブル対応能力の向上を図るとともに、対応に係る実効性を検証する。また、事故・トラブル情報（原因分析、対応状況等）について、関係機関への通報基準や公表基準を継続的に見直し、迅速かつ分かりやすい情報提供を行う。
- ⑧ 施設の高経年化を踏まえた効果的な保守管理活動を展開するとともに、施設・設備の改修・更新等の計画を策定し優先度を踏まえつつ対応する。また、機構横断的な観点から、重点的に実施する対象を選定するなどの戦略をもって安全対策に係る機動的な資源配分を行う。
- ⑨ 安全文化の取組に当たっては、職員一人一人が機構のミッションとしての研究開発の重要性とリスクについて改めて認識し、安全について常に学ぶ心、改善する心、問いかける心を持って、安全文化の育成・維持に取り組む。また、職員の安全意識向上を図る活動を不断に継続し、安全文化の定着を目指す。その際、それぞれの業務を管理する責任者である役員が責任を持ってそ

の取組を先導する。さらに、原子力に関する研究開発機関としての特徴を踏まえた安全文化育成・維持活動に努めるとともに、機構全体で、安全文化のモニタリングとして外部機関による安全文化アンケートを実施する。

- ⑩ 高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等の新規制基準対応を計画的かつ適切に進めるとともに、その他原子力施設の許認可対応についても機構内で情報を共有し、拠点間での整合を図りつつ、計画的に進める。
- ⑪ 原子力規制検査に適切に対応する。また、原子力規制庁との意見交換等により、原子力施設のリスクに応じたグレーデッドアプローチの考え方を踏まえた安全重要度の評価方法等、合理的な検査の在り方について検討する。
- ⑫ 上記の取組を効果的かつ確実に実施するため、安全管理改革を進め、効果を確認しながら、施策に反映していく。また、機構内の組織体制の見直しを確実に実施するとともに、安全を統括する各部署の機能を継続的に確認し適正化を図る。

2. 核セキュリティ等に関する事項

多くの核物質・放射性核種を扱う機関として、核セキュリティや保障措置等に関する基本事項を定めるとともに、これらの活動に積極的に取り組む。

上記方針にのっとり、以下の取組を実施する。

- ① 核セキュリティに関する国際条約、二国間協定及び関連国内法を遵守し、原子力施設の安全確保のため、必要な核セキュリティ対策を推進する。また、法令改正等に基づく核セキュリティの強化（物理的防護、情報システムセキュリティ等）を継続的に実施し、リスクを低減するとともに、実効性の観点で自らの防護措置の評価・改善を推進するほか、水平展開やアセスメント等を通じて、機構の原子力施設における核セキュリティを確保する。
- ② 日常から高い意識で警備・警戒にあたるとともに、核セキュリティ事案（不法侵入等）に確実に対処できるよう核物質防護訓練等においてその実効性を確保する。
- ③ 理事長が定める核セキュリティ関係法令等の遵守に係る活動方針及び核セキュリティ文化醸成に係る活動方針に基づき、各拠点において活動するとともに、継続的改善を進める。また、法令等の遵守に関しては、原子力規制検査に適切に対応するとともに、原子力施設の情報システムセキュリティ対策

及び内部脅威対策の実効性を高め、潜在的なリスク低減につなげる。さらに、核セキュリティ文化醸成に関しては、職員一人一人の意識と役割についての教育を充実・強化し、意識調査を通じて核セキュリティの重要性について定着状況を把握し必要な対策を講ずる。

- ④ 保障措置・計量管理に関する国際条約、保障措置協定等の国際約束及び関連国内法を遵守し、適正な核物質管理を継続するとともに、国際原子力機関（以下「IAEA」という。）等への適時適切な情報提供及びコミュニケーションを通じて機構業務の透明性を確保する。また、保障措置・計量管理の適切な実施においては、アセスメント等を通じて、業務の水準及び品質の維持・向上を図る。さらに、内部統制機能の段階的な充実・強化及び IAEA 等国際的に活躍できる人材の育成（国際学会での発表、IAEA への派遣を含む。）に取り組む。
- ⑤ 原子力規制検査（核物質防護）、保障措置検査（査察）等に適切に対応するとともに、各種課題（例：規制からの要求事項、廃止措置への対応等）について、規制当局等と調整を図る。また、原子力規制検査（核物質防護）の強化（フリーアクセスの本格導入等）に適切に対応する。
- ⑥ 上記の取組を効果的かつ確実に実施するため、核セキュリティ等に係る業務の合理化を進めるとともに、現場に対する指導・支援体制の確保、構築した核セキュリティ等に係る内部統制の仕組みを運用・評価し、必要な改善を図る。
- ⑦ 原子力委員会のプルトニウム利用の考え方を踏まえ、その利用、処分等の在り方について検討する。また、プルトニウムの平和利用に係る透明性を高めるため、プルトニウムの利用計画を公表する。
- ⑧ 試験研究炉用燃料の調達及び使用済燃料の米国輸送について、米国エネルギー省（DOE）等との調整を行う。輸送容器の許認可等、核物質の輸送に係る業務を適切に実施する。

Ⅱ. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

「『ニュークリア×リニューアブル』で拓く新しい未来」を目指し、その相乗効果（Synergy）のための研究開発、原子力自体を持続可能（Sustainable）にするための研究開発及び原子力利用の多様（Ubiquitous）化に向けた研究開発を意

識して、以下の 1～7 に示す取組を行う。その際、民間、大学、学協会等との連携や「総合知」の観点を適切に取り入れていくことに留意する。なお、実施に当たっては、外部資金等の獲得、活用にも努める。

1. 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献

「エネルギー基本計画」等を踏まえ、軽水炉の更なる安全性の向上や利用率向上等に寄与できる研究開発、国際連携を活用した高速炉開発の着実な推進、小型モジュール炉（以下「SMR」という。）に必要な技術の国際連携による実証、高温ガス炉における水素製造に係る要素技術の確立等を進める。令和 6 年度は、「GX 実現に向けた基本方針」に示された新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設に取り組む方針に従い、産業界や関係省庁との連携を強化し、役割分担を明確にした上で高速炉や高温ガス炉等の新型炉に関する研究開発及びその炉型に適合する核燃料サイクルに関する技術開発を進める。また、カーボンニュートラルへの貢献、安全性向上、経済性向上等の社会的要請に応えるため、SMR 等に必要な革新原子炉技術の研究を進める。

(1) 一層の安全性・経済優位性を追求した原子力システムの研究

軽水炉を含めた原子力施設の継続的な安全性・信頼性の向上に資するため、一元的な連携窓口（軽水炉研究推進室）を通じて電力事業者・メーカー・関連行政機関等との意見交換を進め、ニーズ・シーズのマッチングを行う。マッチングを行った先行事例である事故耐性燃料被覆管候補材料に関する冷却材喪失事故（以下「LOCA」という。）時の割れ挙動等のデータ取得を進め、LOCA モデル構築を行う。

(2) 高温ガス炉に係る研究開発

令和 6 年度は、以下に示す高温工学試験研究炉（以下「HTTR」という。）を利用する安全性試験及び使用済燃料の再処理技術の検討を実施する。また、HTTR に水蒸気改質法を用いた水素製造施設を接続した HTTR-熱利用試験施設の基本設計、熱化学水素製造法 IS プロセス（以下「IS プロセス」という。）連続水素製造プラントの自動運転制御技術確立に必要な試験・検証を行う。さらに、人材育成により技術の伝承を図りつつ、産業界と連携し高温ガス炉技術の海外展開に向けた活動を行う。

1) 高温ガス炉技術研究開発

HTTR を利用する安全性試験については、熱負荷変動試験及び放射性ヨウ素定量評価試験を行い、高温ガス炉の安全性を検証するとともに、その成果を社会へ発信する。安全性試験を実施後、定期事業者検査を開始するとともに、起動用中性子源の交換作業、高経年化機器（1次ヘリウム循環機回転数制御装置）の更新を実施する。

実証炉の整備に向けて、HTTRにおいて実施すべき試験項目を明確化する。

高温ガス炉使用済燃料の再処理技術開発として、前処理技術確証に向けた要素試験計画の検討を行い、前処理試験装置の概念設計を完了する。

2) 熱利用技術研究開発

高温ガス炉へ熱利用系を接続するための技術確立に向けて、HTTR に水蒸気改質法を用いた水素製造施設を接続した HTTR-熱利用試験施設の基本設計を引き続き行い、機器仕様を定めるとともに、配管ルートや機器配置を検討し配置計画を定める。また、安全評価を行い、適合のための設計方針の妥当性を確認し、HTTR 設置変更許可申請書の作成を完了する。

IS プロセスの要素技術開発として、令和5年度に構築した自動組成制御手順の実装に向け必要な反応器の操作量を連続水素製造試験装置の運転データを用いて評価し、制御系の設計用データを整備する。また、効率向上技術確立に必要な水素分離膜反応器について、反応器の機器仕様を定める。個別要素技術については、これまでに抽出・整備した関連特許の活用について技術移転方針に加える。

3) 人材育成及び産業界との連携

HTTR を人材育成の場として活用し、若手職員への技術の継承を図るとともに、学生、研究者等を受け入れ、講義、実習等を通して高温ガス炉に関する知識を習得させる。また、高温ガス炉の実用化に向けて、産学官と協力し実証炉の許認可に向け安全基準の考え方及び構造設計基準の規格化に係る技術的議論を継続しつつ、ポーランドの高温ガス炉研究炉の詳細設計に向けて連携するとともに、英国の次期高温ガス炉実証炉及び燃料プログラムへの参画を目指し、英国の高温ガス炉実証炉の実用化に向けた連携を強化する。さらに、既存の二国間協力及び多国間協力を通して、研究開発の効果的な遂行や成果発信に努める。

(3) 高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発

これまで蓄積してきた高速炉開発を中心とする知見について広く民間との共有を図り、民間が取り組む多様な技術開発に対応できるニーズ対応型の研究基盤を維持するため、産業界や関係省庁との連携を強化し、役割分担を明確にした上で、原子力関係閣僚会議で決定された「戦略ロードマップ」（令和4年12月改訂）における技術の絞り込みと概念設計に必要な研究開発を行うとともに、令和8年度頃を目途とした燃料技術の検討を着実に進める。

具体的には、高速炉の実証技術の確立に向けて、安全最優先の下、重要な研究基盤の一翼を担う「常陽」の運転再開に向けた整備を進めるとともに冷却系機器開発試験施設（以下「AtheNa」という。）の整備を行う。また、「AI支援型革新炉ライフサイクル最適化手法」（以下「ARKADIA」という。）の開発においては、設計検討、安全研究、知識管理システム、規格基準等に必要となる個別の技術基盤整備を継続するとともに、リスク情報を活用したアプローチによる革新炉の開発支援システムとしての統合を開始する。これらの研究開発等を推進することにより、我が国における諸課題の解決、社会的要請に応える原子力イノベーションへの挑戦及び我が国のエネルギー政策の実現に貢献する。また、高速炉燃料技術の具体的な検討に向けて、国際協力を活用しつつ、酸化物燃料サイクル及び金属燃料サイクルの比較検討に必要な燃料サイクルプラントに係る設計データの取得並びに性能検討を継続する。

新たな研究として、カーボンニュートラルへの貢献、安全性向上、経済性向上等の社会的要請に応える原子力システムである SMR 等の革新原子炉技術の研究を進める。

1) 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発

令和6年度は、「エネルギー基本計画」に示された、高速炉、SMR等の革新的技術の研究開発の推進のため、高速炉サイクルの研究基盤、安全性、経済性の更なる向上を図る革新炉技術を、民間を含む日米、日仏等の国際連携を活用しつつ開発を進め、令和6年度より開始する高速炉実証炉の概念設計に貢献する。また、民間が進める開発の取組を推進するため、これらの技術開発の成果の提供・移転を図る。

「常陽」については、新規制基準への適合を図った原子炉設置変更許可に基づき、運転再開に向けた新規制基準対応工事に係る設工認対応を行うとともに、2次系耐震補強工事を完了するなど安全対策工事を着実に進める。また、プラントの安全確保を最優先として、年間保守計画及び長期施設管理方針（平成27年度から令和6年度）に基づく保全活動を実施するとともに、令和7年度以降の長期

施設管理方針の策定に向けて経年劣化に係る技術的な評価を進める。さらに、運転再開に向けた定期事業者検査を行うとともに、燃料の確保と使用済燃料の再処理等の検討を進める。

AtheNa については、高速炉の実証技術の確立等に向けて、高速炉実証炉の試験計画の検討に並行して試験ループ、試験ポットの整備に着手する。国際協力の進捗状況を勘案しつつ、日仏協力等、国際協力の枠組みを活用したナトリウム試験に関する検討を継続する。また、昨年度に引き続きナトリウム加熱器の整備の一環として加熱器本体及びLPG設備を完成させる。

日仏、日米協力を基軸にIAEA、経済協力開発機構/原子力機関（以下「OECD/NEA」という。）、GIF（第4世代原子力システムに関する国際フォーラム）等への対外的な働きかけを行う。また、国際協力を通じて実用化のための技術基盤の整備を進め、高速炉実証炉の設計に寄与するとともに、国際協力を利用した開発計画の策定を継続する。

日仏協力では、「ナトリウム高速炉開発計画の協力に関する実施取決め」（令和元年12月締結）に基づいて、高速炉技術についての日仏共同研究開発としてシビアアクシデント、燃料技術等を含む11分野において炉心事故解析コード（SIMMER）における燃料ピンモデルの開発等の技術開発、試験計画検討、ベンチマーク評価等を実施して令和6年末までの協力を完了する。また、本技術開発の成果も踏まえつつ、実用化のための技術基盤のうち残された課題を整理し、今後の開発計画に反映する。

日米協力では、高速炉の金属燃料についてのアルゴン国立研究所との共同研究において、金属燃料高速炉のシビアアクシデントを含む安全性に関する検討を開始する。民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力（以下「CNWG」という。）では、高速炉材料及び先進材料の規格化に向けた技術、シミュレーション技術、先進燃料及び高速炉燃料と炉心の開発に向けた技術、金属燃料安全評価技術、ソースターム評価技術、乾式再処理技術等の研究開発を継続する。また、米国テラパワー社との技術協力については令和5年10月に改訂した覚書に従い協力を実施する。

高速炉の安全技術の向上に資するため、シビアアクシデント時を含む炉心崩壊熱除熱特性に係る熱流動評価技術の妥当性確認に必要な試験データを取得する。また、熱流動評価技術の整備に関する試験解析を継続するとともに、高速炉実証炉の開発に必要な炉内熱流動試験の検討を開始する。

シビアアクシデントの影響緩和方策の妥当性評価に資するため、損傷炉心の再配置・冷却挙動に関する評価手法検証のためのデータベース整備を継続する。また、高速炉実証炉の炉心設計の進捗に対応したデータベースの拡充に向けた試験の準備を進める。

高速炉のソースターム評価手法の高度化に資するため、ガス状ヨウ素の生成挙動に係る試験データの整理・分析を行うとともに、ナトリウム中のセシウム等移行挙動試験の検討を継続する。

これまでに「もんじゅ」から得られた設計・建設・運転・保守等に係る知見・経験については、今後の利活用のための整備を進める。さらに、民間が実施するイノベーションをサポートする研究開発基盤を整備し、高速炉技術開発のデジタル・トランスフォーメーション（以下「DX」という。）を実現するため、これまでの研究開発で得られた経験や成果等を集約した知識管理システム及び解析システムを、AI等の最新技術を用いて統合・制御することにより高速炉の安全評価、炉心・構造設計、保守・保全に係る主要項目の最適化支援機能を具備するARKADIAの開発を継続する。

高速炉プラントの設計分野では、最適化を含む炉心や炉構造等の設計検討支援に必要なシミュレーション技術の整備を継続する。また、安全評価分野では、シビアアクシデント統合シミュレーション技術における炉内/炉外側機能拡張、設計最適化手法の整備、ユーザーインターフェースの整備を継続する。加えて、知識管理システムについては、技術情報の集約・電子化を進め、基盤情報システムの運用や利便性向上のための検討を継続するとともに、評価手法と知識管理システムの連携に向け構造化した技術情報の事例検討を実施する。さらに、これらの技術及び知識管理システムを統合的に制御するとともに、ユーザーインターフェースの役割を担うプラットフォームについて、試運用を開始し、機能拡張に向けた設計を行う。

高速炉の規格基準整備に関しては、リスク情報活用に係る方法論の検討を継続し、関連する学協会に対して技術的検討資料を提示する。また、構造設計、材料強度、保全等に係る規格基準類整備に必要な高温長時間クリープを始めとする試験データを取得・評価し、構造設計規格等の学協会規格の整備を継続して支援する。さらに、米国機械学会に対し、国内規格基準と整合する制定・改定の提案等を実施し、国際標準化を継続して推進する。

高速炉の安全基準類の国内展開に向けて、実証炉の安全設計方針案をまとめ、日本原子力学会新型炉部会「次世代ナトリウム冷却高速炉の安全設計評価方針検討会」の場に提供する。また、重要度分類方針案及び安全評価方針案を検討する。

米国過渡事象試験炉（TREAT）での照射済 MOX 燃料の過渡照射試験では、昨年度確認された出力上昇時の挙動等の成果を反映した試験体を使用した試験を継続する。また、「常陽」での燃料照射試験の実施に向けた燃料設計手法の検討を行う。

照射燃料の組織変化を把握するための X 線 CT 非破壊試験技術の高度化を目的

として、過去の撮像データを参照し解析技術の開発を継続する。また、照射燃料の組織変化挙動及び燃料ピンバンドルの変形挙動を統合的にシミュレーションするための解析コード（統合解析コードシステム）開発を目的として、解析精度を向上させるための各解析コードのモデルを改良する。さらに、ARKADIAにおいてこの統合解析コードシステムの運用を可能とする連携機能の整備を進める。

長寿命炉心材料の候補である酸化物分散強化合金（以下「ODS」という。）鋼被覆管及び高強度フェライト/マルテンサイト（PNC-FMS）ラップ管について、材料強度基準整備に向けた炉外での高温・長時間強度特性評価を継続する。また、ODS鋼被覆管の量産技術開発の一環として、大型アトライターで試作した ODS 鋼の品質安定性評価と製造条件の改良を実施する。さらに、長寿命炉心材料の強度基準整備及び高速炉用燃料開発に向けて、「常陽」運転再開後に行う照射試験の準備を継続する。

長寿命制御棒開発として、「常陽」で照射済みのシュラウド付きナトリウムベンド型制御棒の照射後試験を継続する。

これらの成果により維持・強化した研究開発施設、開発・整備した解析システム、規格基準類を、高速炉サイクルの実現に向けた研究基盤として、国が進める NEXIP 等を通じて、民間での革新炉や SMR を含む技術開発の取組へ継続的に提供する。

2) 原子カイノベーション技術の研究と脱炭素社会達成への貢献

国が進める NEXIP 事業を中心とした技術開発支援の枠組み、国際協力及び産業界との連携を活用し、より簡素で信頼性の高い原子炉冷却と安全性の向上等、SMR 等に必要となる革新原子炉技術の研究を進める。持続的な燃料供給が可能な高速炉と水素製造や調整電源用の高温ガス炉が共存する革新的原子力システム概念を中心に研究を進め、カーボンニュートラル、エネルギーセキュリティ等に貢献可能な概念として、革新的な原子力システム概念検討を継続する。

革新的な原子力システム概念に必要な技術として、革新的プラント技術及び燃料・材料技術に関する研究開発を実施する。革新的プラント技術に関する開発では、炉型横断的な免震安全技術の評価のため、前年度実施した大型加振試験結果を解析評価するとともに、技術の適用性や規制上の課題の検討に反映する。再生可能エネルギーと調和するための技術として、熱貯蔵・熱利用を含む原子炉システムの安全性や機動性等の試験・評価技術に関する試験装置の最適化設計や解析ツールの開発を継続する。また、これまでに提案した要素技術を基に人工知能を適用したプラント安全技術システム概念検討を進める。革新的燃料・材料技

術の開発では、様々な燃料仕様に対応可能な3Dプリント燃料製造の評価に必要なとするスラリー挙動等の基礎・基盤技術の構築、計算科学を用いたMOX燃料材料評価技術などの研究を継続する。原子カイノベーション創出のためのプラットフォームとして、機構の内外との研究連携を推進・コーディネートし、革新技術を開発し、社会のニーズと結びつけ、社会実装を目標とした活動を行う。

3) 資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の核燃料サイクルに係る研究開発

使用済MOX燃料の再処理技術の構築に必要な基礎的知見を整備するため、未照射MOX燃料ペレットを利用し、MOX燃料の硝酸溶解挙動に係る基礎データを蓄積する。また、将来の再処理施設について設計情報、技術課題の整理を行う。

プルトニウムマネジメントに係る研究・技術開発として、高プルトニウム含有MOX燃料製造に必要な焼結特性等の基礎データの取得を継続するとともに、MOXに関する熱物性データの測定及び計算科学による評価を継続する。

高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減に係る研究・技術開発として、抽出クロマトグラフィを利用したマイナーアクチノイド（以下「MA」という。）の分離フローシートを対象に、供給液の組成変動に対してロバスト性を有することを確認する。また、同フローシートで使用する吸着材について放射線環境下を考慮した安全対策を具体化する。さらに、工学的成立性確保に向けて、構築した制御システムを対象に適用性を確認する。

核分裂生成物（以下「FP」という。）元素等を含有したMA-MOX燃料の基礎物性データとして、昨年度に取得した熱伝導率に加えて、本年度は酸素ポテンシャル、熱膨張率の取得及びFP元素等による影響を評価し、機構論的物性・挙動モデルの開発を継続する。また、高速炉MOX燃料製造技術の高度化に向けた要素技術開発として、AI技術を活用した製造条件最適化の可能性検討やペレット検査技術開発等を実施する。

さらには高速炉燃料技術の構築を図るため、セル内遠隔保守システムの設計方針の検討、乾式リサイクル技術の開発、O/M（酸素/金属比）調整技術の開発及び中空ペレットの仕様緩和の可能性検討を実施するとともに、それらに基づく燃料製造に係る概念検討を進める。

プルトニウムマネジメントや放射性廃棄物の減容化・有害度低減、安全性強化等を目的として、高速炉のポテンシャルを活かした炉心概念の設計研究を実施する。また、国際協力による炉心設計手法の検証・妥当性評価のための実験データベース拡充の一環として、高速炉炉心設計手法の妥当性検証を行い、その結果を公表する。

MA 含有 MOX 燃料の照射試験に向けて、試験燃料の遠隔燃料設備とペレット品質保証分析用装置の機能確認を実施する。また、MA を含む試験燃料の物性データ等の取得を継続する。

4) 人材育成

「常陽」、AtheNa 等のインフラ整備及び ARKADIA の開発をメーカー、大学等と連携して実施し、得られた成果を外部に発信することで、人材育成の場として活用する。また、高速炉の運転開始に備えた人材を育成し、技術の継続的な継承を図る。

ARKADIA の開発では、リスク情報を活用したアプローチによる革新炉の開発支援システムとしての統合や AI を活用した知識ベースの構築を通じ、技術開発を主体的に推進できる人材を継続して育成する。

日仏高速炉協力、日米 CNWG 協力、GIF 等の国際協力では、共同ベンチマーク解析の取りまとめ、継続課題に係る今後の展開整理・合意形成を行う活動を通じ、国際交渉力のある人材を継続的に確保・育成し、国外への情報発信力の強化を図る。

2. 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出

「『ニュークリア×リニューアブル』で拓く新しい未来」のビジョン実現に向けて、原子力科学研究所に NXR 開発センターとパイオニアラボを新設し、研究成果の社会実装の加速を図る。また、機構の有する多様な原子力科学技術の研究リソースや基盤施設を活用し、幅広い基礎基盤研究を進める。さらに、成果の社会実装や原子力以外の分野を含む産学官との共創によるイノベーションの創出に取り組む。加えて、研究開発環境の DX 及び海外との連携の強化を進めることで研究開発力を向上させ、革新的な原子力イノベーションの持続的創出につなげていく。

(1) 原子力基礎基盤研究、先端原子力科学研究、中性子等利用研究及び原子力計算科学研究の推進

1) 原子力基礎基盤研究

原子力のサステナビリティ向上を目指し、放射性廃棄物を資源に変える技術開発に取り組む。放射性廃棄物から発生する熱による発電を実現するために、熱

源として期待される少量アメリシウム熱源ペレット作製の実証と構造安定性の確認に挑む。また、劣化ウランを用いた大容量蓄電池を実現するために、ウラン・レドックス・フロー電池の原理実証に挑む。

核工学・炉工学研究では、革新的原子力システムに対応するため、原子力技術の基盤となる評価済核データライブラリを整備する。具体的には、散乱断面積が大きい構造材に対する断面積データの測定手法の開発を進めるとともに、試作した共分散評価システムを用いて暫定的な評価ファイルを作成する。また、革新的原子力システム研究開発（デジタルツイン+）として、核熱カップリング・シミュレーションのために連続エネルギー法に基づく汎用中性子・光子輸送計算モンテカルロコード MVP の検証、二相流データの取得と熱流動コードの検証を継続し、核熱マルチフィジックス・シミュレーション・プラットフォームを完成させる。さらに、核セキュリティの高度化・東京電力福島第一原子力発電所廃炉への貢献として、高計数率中性子検出器を用いた非破壊核物質測定装置の試作機設計を行う。

燃料・材料工学研究では、原子力システムの材料劣化データを取得するための技術開発として、代替照射・その場測定技術の開発を進め腐食劣化予測モデルの構築を行う。あわせて、イオン照射下応力負荷試験を開始し、組織安定性に関して高照射量及び温度依存性のデータを拡充する。また、過酷事故時の核分裂生成物の性状予測に必要な各種構造材へのセシウムの化学吸着挙動データ等を拡充させ、モデル化を進める。

化学・環境・放射線科学研究では、核種分析をスマート化するため、化学状態の制御と分離が可能な一体型自動化デバイスの開発を進める。また、原子力事故時や通常運転時における放射性物質の移行予測が可能な環境シミュレーションシステム（環境動態デジタルツイン）を構築するために、シームレス大気拡散計算手法を確立して妥当性検証を進める。学術・産業界ニーズとのマッチングを進め、PHITS を放射線影響解析統合パッケージへと進化させるために、飛跡構造解析計算に関する物理コードの検証及び化学コードの拡張を行う。

2) 先端原子力科学研究

原子力先端材料科学研究分野では、高線量下に存在する廃熱源から電力を回収することを目指し、スピン熱電発電の実現に資する研究開発に取り組む。また、耐環境性機能材料研究として高機能・新機能材料の創製に係る研究を進める。スピン-エネルギー材料の開発に向けては、理論と実験の協力の下、物質におけるスピンの高効率利用に資する基礎研究に取り組む。さらに、表面・界面研究では、新しい2次元物質・表面・水素機能の探索を目指し、超低速ミュオン、テラヘル

ツ分光、イオン・電子/陽電子を含む解析手法により、物質創成・制御及び水素同位体科学を推進する。

原子力先端核科学研究の分野では、アクチノイド化合物の新奇物性機能の探索を目指して、物性測定装置 PPMS による物性測定及び研究用原子炉（以下「JRR-3」という。）における中性子利用も含めたウラン系材料の物性研究に取り組む。また、重原子核科学研究では、重元素アクチノイド原子核に現れる複数の核分裂の変形経路に関する研究を発展させる。あわせて、J-PARC を利用した原子核の構造及び核力相互作用に関する研究を実施する。これらに加えて、分野横断的な先端理論物理研究を推進する。

黎明研究制度を活用し、先端原子力科学研究の国際協力を推進するとともに、研究者間の交流を促し、新規な先端的テーマを発掘する。

3) 中性子等利用研究

グリーン・トランスフォーメーション (GX) に貢献するため、中性子・放射光による分析技術を活用して、放射性廃棄物等から発生する放射線や熱を電力に変換する放射線発電素子や鉱物系熱発電素子の研究開発、及びモビリティイノベーション創出を目指した燃料電池分析技術の開発や水素貯蔵材料の研究開発に取り組む。

J-PARC の中性子実験装置群の性能向上に資するために導入した中性子偏極素子の調整試験を継続的に進める。また、ディープラーニング等のデータ駆動型科学による高精度解析技術とオペランド計測技術を中性子実験に活用し、接着現象の学理解明や低環境負荷の高性能電池の開発研究、耐水素材料などの極限環境対応構造材料に関する先導的研究を実施する。

JRR-3 の特徴を活かした中性子利用研究では、中性子ビーム実験装置の高度化や特殊試料環境の開発整備など、リモート化・スマート化も見据えた中性子利用技術開発を進める。開発した技術を活用し、機能性材料におけるメモリ機能やイオン伝導度等と構造の相関解明、強相関電子系物質の新奇物性解明、稀少資源のリサイクルに貢献する化学分離技術の高度化研究など基礎的研究を進展させる。また、パルス中性子や放射光との相補的・相乗的利用も活用した大型構造材料、電池材料、高密度水素貯蔵材料等の研究開発を推進する。さらに、SPring-8 等を用いた放射光利用研究では、アクチノイド基礎科学として量子制御を併用した分離技術開発とその応用、電子状態研究を推進するとともに、エネルギー変換材料開発に資する研究を進める。加えて、廃炉・廃棄物処理における安全性向上への貢献として、燃料デブリ等の性状解明のため、実際に福島第一原子力発電所から採取した核燃料物質含有試料に対する放射光分析実験を推進するとともに、ガラス固化技術高度化支援研究等を進める。

研究実施に当たっては、カーボンニュートラルやライフサイエンスに係る科学的意義や社会的要請が高い研究課題は、産学官の連携を継続しつつ進める。また、J-PARC、JRR-3、SPring-8等の施設横断的な研究課題を促進するとともに、施設間連携協力体制を強化する。さらに、国内の大学や研究機関等と連携し、マテリアルDXの活用を進める。

「常陽」及び集合体試験施設（以下「FMF」という。）を用いたアクチニウム-225製造実証に向け、「常陽」の設置変更許可を取得するとともに、「常陽」とFMFの放射性同位体（以下「RI」という。）変更許可申請を行う。また、ラジウム-226ターゲット製造に係る要素技術を確立するとともに、ラジウム-アクチニウムジェネレータ開発に向けた固相抽出剤の分離性能評価及びトリウム-230照射法に関する概念検討を進める。

「常陽」の幅広い材料照射場としての利活用拡大のため、核融合炉や軽水炉等の照射条件を模擬した照射試験の概念検討を継続する。また、社会からのニーズに的確に応えるため、海外炉を用いた予備照射試験を続け、材料試験炉（以下「JMTR」という。）で蓄積した照射技術の継承を着実に進める。

4) 原子力計算科学研究

高性能計算技術の研究開発では、複数のCPU/GPU環境で動作可能な汎用性の高い行列計算ライブラリを開発する。

可視化技術の研究開発では、遠隔VR可視化システムにおけるデータ分析機能を開発する。

シミュレーション技術の研究開発では、核燃料物質の第一原理計算の収束性を改善する手法を開発するとともに、気液二相流解析の高速計算技術を開発する。

データ同化技術の研究開発では、風洞実験スケールの流体解析において、データ同化のための観測手法を最適化する。

機械学習技術の研究開発では、照射欠陥を含む三元素系合金に対して機械学習分子動力学による物性評価技術を開発するとともに、より少ない原子数の第一原理計算に基づいて原子間力を機械学習する低コスト手法を開発する。

開発技術による原子力研究開発のDX支援及びイノベーション創出に向けて機構内外の組織との連携を推進する。

5) 「もんじゅ」サイト試験研究炉

「もんじゅ」サイト試験研究炉の設置許可申請に向けた詳細設計（以下「詳細設計I」という。）及び利用設備とその運営や産業利用の検討を、原子力機構が

実施主体となり、京都大学及び福井大学の協力を得て、コンソーシアム会合で得られる意見を踏まえて進める。

詳細設計 I においては、新規制基準に沿った安全設計方針に基づいて原子炉施設の設計作業を主契約企業と進める。また、地質調査を行って建設候補地に関するデータを得て候補地の選定に資するとともに、自然外部事象に係るデータ収集を行う。さらに原子炉設置許可の申請見込時期を検討して公表する。

中性子利用実験装置の整備及びその運営体制の構築のため、京都大学と連携して、新試験研究炉に整備する中性子利用実験装置群の研究開発の実施体制を整備するとともに運営体制の検討を行う。また、本検討を中核となって担う研究者・技術者の育成のため、既存施設を利用した中性子利用の機会を提供する。

地元企業をはじめとした中性子の産業利用を促進するため、福井大学との連携を通じて、既存施設を利用したトライアルユース支援等の検討を進めるとともに、関係自治体等と連携し産業利用の普及・啓発活動を継続する。また、試験研究炉を活用できる人材の育成のために必要な教育に関する検討を行う。

(2) 特定先端大型研究施設の共用促進・高度化並びに供用施設の利用促進

1) 特定先端大型研究施設の共用促進・高度化

90%以上の稼働率を目指し、安定したビーム供給を最優先に考え、適切なビームパワーを選択し、加速器、中性子源施設を安全に運転する。また、1 MW 相当のビームパワーでの運転により施設性能確認のためのデータを取得する。さらに、施設が長期にわたり安定して最大限の性能を発揮するために、加速器の高稼働率運転を継続するとともに、稼働率の更なる向上及びビーム品質向上に向けて、リニアックと 3GeV シンクロトロン (RCS) のビームロス低減に関する研究開発を継続する。加えて、運転における省電力化、自動化に向けた機器の設計・開発を継続する。

中性子源では、中性子標的の耐久性の向上を図りつつ、発生廃棄物の減容化が可能な新たな標的容器の遠隔操作性の成立を目指した技術的検討を継続する。また、安全管理マネジメントの強化を継続する。

自動化、遠隔化に対応した機器の増強及びそれらの実験課題の実施への継続的な活用により、中性子実験に関わる省力化を進める。また、生命科学分野の利用促進に必要な重水素化試料の作製技術の向上を図り、当該分野の支援実験課題数の増加を図る。

利用方法に関する利便性の向上について JRR-3 等との連携に向けた取組を推進

する。また、利用ニーズに応える新たな利用体系を導入する。データの利活用の促進の一環として、施設で取得された実験データ公開の基盤整備に着手する。さらに、研究会等の開催により、研究者や研究機関等の相互交流を促進し、新たな先導的研究の萌芽となる幅広い研究開発の実施に活用する。加えて、登録利用促進機関、高エネルギー加速器研究機構等と連携し、スクールや講習会等において人材育成に貢献する。

2) 供用施設の利用促進

特定先端大型研究施設には指定されていない、機構が保有する産業界や大学等では整備が困難な試験研究炉や放射性物質の取扱い施設については、機構において施設の安定的な運転及び性能の維持・強化を図り、原子力の研究開発の基盤を支える。

オープンファシリティプラットフォームによるワンストップ窓口機能を継続運用し、利用者のニーズに応じた支援と適切な対価による施設等の外部利用促進を図る。なお、施設供用制度は、機構及び外部の研究開発における活用状況等を勘案した見直しを行う。

外部からの新規利用を増加させるため、トライアルユース等の利用制度の運用を継続するとともに、施設等の概要や活用事例等を分かりやすく紹介するため新たに制作したパンフレットを活用し、技術展示会等の場で配布・説明するなどのアウトリーチ活動を実施する。さらに、利用者に対しては、安全・保安に関する教育や相談対応等の支援を行う。

産業界や大学等が利用する基盤施設の供用については、外部の学識経験者から供用施設の利用時間の配分、利用課題の選定・採択等に関する意見を取り入れ、透明性と公平性を確保した運用を行う。

(3) 産学官の共創によるイノベーション創出への取組の強化

「イノベーション創出戦略」に基づき、機構の研究開発においては自前主義から脱却して国内外の産学官と戦略的に連携するとともに、創出された研究成果の速やかな社会実装を進める。また、本部組織と各拠点等との相互連携を図ることで研究者・技術者への伴走支援を強化し、機構の技術シーズと社会ニーズとのマッチング及び産学官連携を積極的に推進する。

機構が保有する施設等の供用利用を通じて外部ニーズを把握し、各組織と共有を行うことで共同研究等の外部連携を図る。また、外部と機構研究者との研究交流を図るため、新たに整備した外来者用多目的施設「JAEA Tokai Mirai Base」を活用したセミナー等を企画・実施する。

機構の研究開発成果の社会実装に向けた産業界や大学等との橋渡しにおいては、汎用性の高い原子力に関する基本技術や一般産業で活用する可能性の高い技術を中心に、知的財産としての権利化を図り、利活用の状況を勘案した特許技術の精選化を引き続き実施する。機構における知財意識を醸成するため、知財セミナー、知財相談会を適時開催する。また、知的財産の権利化においては、知的財産審査会の外部委員から知的財産の利活用の観点での意見を伺い、権利範囲の広い特許技術の取得を目指す。さらに、特許技術、ノウハウ及びプログラム等著作物を取りまとめ、これらの技術を活用した実用化事例とともに「技術シーズ集」として刊行・発信する。

機構保有技術の紹介においては、「JAEA 技術サロン」等の機構自ら企画するイベントだけでなく、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）等外部機関及び地元自治体等が主催するマッチングイベントや展示会等の場を積極的に活用する。

これらの取組を実施する際は、各拠点等に配置したイノベーションコーディネータが積極的に関与して機構の技術シーズと社会ニーズとのマッチング等の活動を促進するとともに、研究者・技術者を伴走支援し、成果の社会実装、産業界への橋渡しを推進する。また、外部との共同研究等による研究成果を最大限に活かせるよう研究現場と連携し、適切な契約に取り組む。

機構発ベンチャーの創出による機構の研究開発成果の社会実装への取組においては、シニアアドバイザー等の外部有識者の知見を活用し、研究開発成果の事業化に係るマインドの醸成を引き続き実施する。また、ベンチャー企業への出資並びに人的及び技術的援助に係る支援については、これまでの制度運用を踏まえ、ベンチャー審査委員会の外部委員からも意見を伺い、より適切な支援内容とすべく、制度の見直しと充実化を図る。

機構が発表した学術論文、保有特許等の知的財産、研究施設等の情報を一体的に発信する「研究開発成果検索・閲覧システム」（以下「JOPSS」という。）の運用、機構の研究開発成果を取りまとめた「研究開発報告書類」及び「成果普及情報誌」の刊行、産業界で応用可能な知的財産を紹介する「技術シーズ集」の刊行を通じて、成果情報を国内外に積極的に発信する。

機構の研究活動を通じて取得した研究データは、機構内外の研究開発や産業での利活用を促進するため、各拠点等が定めた研究データ管理計画に沿って適切に管理するとともに、外部サービスの活用等により研究データの管理・公開の効率化を図る。

原子力科学技術に関する学術情報を収集・整理・提供して国内外の研究開発活動を支援する。また、外国雑誌は利用実績に応じた効果的・効率的な収集に努めるとともに、転換契約（電子ジャーナル購読費と論文のオープンアクセス費を組

み合わせた新しい契約形態)の検討を進める。さらに、マイクロフィッシュ等劣化が進む原子力研究黎明期の所蔵資料のデジタル化を継続する。論文被引用件数等の研究開発成果情報を調査・分析し、機構の研究パフォーマンス向上に資する。

東京電力福島第一原子力発電所事故に関する研究成果やインターネット情報等を効率的に収集し「福島原子力事故関連情報アーカイブ」(FNAA)として国内外に発信するとともに、国内外関係機関が運営するアーカイブ等との連携を継続する。

国際原子力情報システム計画(INIS計画)に協力し、国内で公刊された原子力に関する研究開発成果等の情報を提供するとともに、INISの国内利用拡大に努めることにより、国内原子力情報の国際的共有化及び海外への成果普及を図る。

日本原燃からの要請に応じ、MOX燃料加工に係る技術支援として技術者及び研修生の受入れや、プルトニウム燃料第一開発室等の試験設備を活用した試験等を行う。また、再処理施設の廃止措置に関する取組を始めとした技術情報等の提供を行うとともに、高放射性廃液のガラス固化技術に係る技術支援として3号溶融炉への更新に係る情報提供のほか、トラブルシュート等の協力を行う。

土岐地球年代学研究所において、超小型AMSの実用化に向け、原理実証試験を継続し、その結果を踏まえて汎用品製造へ向けた実証試験機製作のための外部資金獲得活動を進めながら、イオン源等の個別メカニズムの検討や試作に着手する。

JRR-3の照射設備を用いて、核医学検査薬(テクネチウム製剤)の原料となるモリブデン-99の照射製造試験を通じて、実用化レベルでの照射手法の確立を目指す。また、国内需要の約3割を目指すため官民連携による国内体制を構築し、製薬会社と協力してテクネチウム-99mの分離・抽出・精製技術開発を進める。

「常陽」及びFMFを用いたアクチニウム-225の製造に必要なグローブボックスを製作するとともに、「常陽」を用いた医療用RI製造技術実証に必要な分析機器を整備する。また、照射用ターゲットとしてのラジウム-226の調達方法を含むアクチニウム-225のサプライチェーン構築について、関係機関等とも連携し、調査を継続する。

3. 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実

(1) 大学や産業界等との連携強化による人材育成

国内研修では、原子力エネルギー技術者養成、RI・放射線技術者養成、国家試

験受験準備等のための定期研修を実施するとともに、外部からのニーズに応じて、随時研修を実施する。

原子力人材育成ネットワーク活動では、日本原子力産業協会及び原子力国際協力センターと連携して事務局活動を実施する。また、ネットワーク参加機関、IAEA等の国際機関と連携協力し、情報共有や研修等を実施する。これらの活動を通して、我が国一体となった人材育成活動を推進し、国内外で活躍できる人材育成に貢献する。

国際研修では、文部科学省からの要請等に応じて、アジア諸国等を対象とした国際研修事業を実施する。

高等教育機関への教育支援では、大学連携ネットワーク活動として遠隔教育システム等を活用した連携教育カリキュラムを実施するとともに、東京大学大学院原子力専攻、連携協定締結大学等に対する客員教員等の派遣を実施する。また、学生受入制度を運営し、大学等からの学生の受入れを実施する。

イノベーション人材の育成については、産学官連携に詳しい外部有識者を講師とする講演会、セミナーを通じてイノベーション創出に係る機構内啓蒙・啓発を行うとともに、技術説明会等の登壇者に対するメンタリング等を通じて、イノベーションマインドを持った研究者・技術者や、研究成果の社会実装を支援する人材の育成に取り組む。

連携重点研究制度を通じて学生や産業界や大学等からの参加を募り、保有する人的資源や施設・設備等の物的資源を効果的に活用する場を提供する。

これらを実施するために必要な人材の確保のため、機構外からの人材の登用、関係機関との人材交流を行う。

機構が保有する施設等の利用を通じて、産学官の利用者との共同研究に結び付けて、原子力研究分野と他分野が交流・融合する「共創の場」を提供することによりイノベーション人材の育成につなげる。

(2) 核不拡散・核セキュリティの強化に向けた貢献

核拡散や核テロの脅威のない世界の実現に向けた取組を通じて、サステナブルな原子力の平和的利用に貢献する。IAEA等との連携を確保しつつ、核不拡散・核セキュリティの課題・ニーズに対応した核鑑識や核検知技術、新たな核物質検認技術等の研究開発と社会実装、開発した要素技術等のユビキタス化を進める。また、本分野の人材育成の更なる推進、政策研究、包括的核実験禁止条約（以下

「CTBT」という。) 検証体制への支援等を進め、核不拡散・核セキュリティの強化及び非核化への貢献を行う。

1) 基盤技術開発

米国及び欧州の関係研究機関との協力の下、核鑑識に係る革新的な技術及び核セキュリティ事象発生後の技術を開発する。プルトニウムを対象とした核鑑識技術開発に着手し、研究環境を整備する。

国内や米国及び欧州の研究機関と連携し、外部中性子源を利用したアクティブ中性子非破壊測定技術等核物質の測定・検知に関する技術を開発する。大規模イベント等における広域かつ迅速な核・放射性物質検知技術開発については、要素技術開発の成果を踏まえ統合化に着手する。これらの成果は国内外の会議や学会で報告する。

米国と共同で実施する核セキュリティに係る核物質魅力度評価に関する研究を継続し、妨害破壊行為の評価手法を開発するとともに、SMR・革新炉への応用研究に着手する。

2) 核不拡散・核セキュリティ分野の人材育成の更なる推進

アジア等の原子力新興国及び国内を対象に、核不拡散・核セキュリティに係る能力構築のため、参加者及び共同主催者のニーズやフィードバックを適切に得てオンラインを含むトレーニングカリキュラムの開発を継続し、トレーニングの効果向上を図る。

新しい ISCN 実習フィールド及びバーチャルリアリティシステムを活用し、サイバーセキュリティ等の新たなトレーニングカリキュラムの開発に取り組む。

セミナー、ワークショップ等を通じた大学連携の強化、核不拡散・核セキュリティ確保の重要性を啓蒙するとともに核セキュリティ文化醸成を支援する。

事業実施に当たっては機構内及び国内関係機関との連携を密にするとともに、IAEA 等の国際機関、アジア、米国、欧州等との国際的な協力を積極的に推進する。

3) 政策的研究

国際動向、日本の原子力政策等を踏まえ、技術的知見に基づき、令和5年度より開始したロシアのウクライナ侵攻に起因する核不拡散・核セキュリティへの影響と対応策に関する政策研究を継続する。なお、実施内容については外部有識者から構成される委員会等で議論しつつ進める。

国内外の核不拡散・核セキュリティに関する情報、特に米国の政策に係る情報を収集及び整理するとともに、情報集「核不拡散動向」を適宜更新し、関係行政機関への情報提供を継続する。

4) CTBT に係る国際検証体制への貢献

CTBT 国際監視制度施設（高崎、沖縄、東海）の暫定運用を着実に実施するとともに、CTBT 機関（以下「CTBTO」という。）に運用報告を行い、レビューを受ける。また、放射性核種に係る検証技術開発では、国内データセンター（以下「NDC」という。）の暫定運用を通して得られる科学的知見に基づき、核実験監視解析プログラムの改良及び高度化を継続し、成果を報告書にまとめる。

核実験の実施あるいは疑わしい事象の検知に際しては、NDC の解析評価結果を国等へ適時に報告する。また、CTBTO との放射性希ガス共同観測は最長 2026 年 3 月まで 2 年間延長となり、北海道幌延町及び青森県むつ市で継続するとともに、福岡で開始される観測を支援する。

これらの成果について国内外の会議や学会で報告する。

5) 理解増進・国際貢献のための取組

核不拡散・核セキュリティ分野の国内外への情報発信を促進するため、機構ホームページやメールマガジン等による情報発信を継続するとともに、国際フォーラムを開催し、その結果を機構ホームページ等で発信する。また、有識者からなる核不拡散科学技術フォーラム（会議）を開催し助言を得て活動に反映する。

核不拡散・核セキュリティに係る国際的議論（「IAEA 核セキュリティ国際会議（ICONS2024）」等）への参画や、IAEA 専門家会合への参加、IAEA 協働センターとしての研究協力等を実施する。また、国からの要請に基づき、核不拡散・核セキュリティに関わる我が国の取組に技術的な支援を行う。

(3) 国際連携の推進

研究開発の 3 つの柱（Synergy、Sustainable、Ubiquitous）を意識した国際連携や機構自らの国際化についての方針を共有・アップデートしつつ、各国関係機関や国際機関との連携を効果的、戦略的に推進する。

機構の研究開発成果の最大化及びプロジェクト等の推進並びに国際的な原子力平和利用の推進とそのため原子力安全、核不拡散、核セキュリティの確保に資する各国関係機関、国際機関との取決め、契約等の枠組みを締結・更新する。

海外事務所を有効に活用しつつ、米国、仏国、英国の関係機関、国際原子力機関（IAEA）、OECD/NEA 等との情報・意見交換等を推進する。

米国、仏国、英国等、機構と協力関係にある主要国を中心として原子力政策、海外機関（国研、企業、国際機関）の動向等をタイムリーに収集し、機構業務に与える影響等について分析するとともに、機構のマネジメントの在り方、研究開発の方向性の検討に取り入れる。また、重要な国際動向を国内の関係機関に提供する。

我が国の原子力政策及び機構の事業への寄与並びに国際貢献の観点から、関係行政機関とも連携して、原子力関連国際機関の委員会等への機構職員の戦略的・組織的な参加を促進するとともに、これら国際機関のポストへの職員の応募を促進する。

海外の研究者等の受入れを積極的に行うことにより、海外の人材を機構の研究力向上に活用するとともに、これら海外人材との交流等も活用し、機構の国際人材育成に取り組む。

大量破壊兵器関連技術等の拡散を防止するために、関連法令等にのっとり輸出管理が厳格に行われることを確保する。また、経済安全保障上の国内外の動向や機構としてのリスクを踏まえ、必要となる取組を実施する。

4. 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進

機構は、燃料デブリ取出し等の技術的に難易度の高い廃炉工程を安全、確実、迅速に推進していくことに加え、住民が安全に安心して生活する環境の整備に向けた、環境回復のための調査及び研究開発を行う。

これらの取組については、機構が有する人的資源や研究施設を最大限活用しながら、「エネルギー基本計画」等の国の方針や社会のニーズ等を踏まえ、機構でなければ実施することができないものに重点化を図る。

また、機構の総合力を最大限発揮すべく、機構内の関係拠点等が連携・協働し、これまでに培った技術や知見、経験を活用する。さらに、機構が保有する施設のバックエンド対策等にも活用するとともに、世界とも共有し、各国の原子力施設における安全性の向上等に貢献していく。

このため、令和5年度は、以下に示す、(1)廃止措置等に向けた研究開発、(2)環境回復に係る研究開発、(3)研究開発基盤の構築・強化を進める。

(1) 廃止措置等に向けた研究開発

燃料デブリの取出しに関する研究では、シミュレーションと核燃料物質等を用いた試験により、現場への適用性を踏まえた燃料デブリと放射性廃棄物の仕分けのための非破壊計測技術の開発を進める。また、原子炉格納容器/原子炉圧

力容器内の線源・線量率分布の高精度化、燃料デブリの放射線特性評価並びに計量管理に係る評価を行うためのデータ取得及び手法の開発を進める。さらに、内部調査や試験的取出しで採取される燃料デブリ等の分析結果、燃料デブリの溶解、微生物等の影響による経年変化を評価することにより、燃料デブリの性状を把握する。加えて、金属や酸化物の溶融現象等について各種解析コードを用いた解析により、事故進展挙動を把握する。これら最新の調査結果等と燃料デブリに関する知見、事故事象の解析・評価の成果等をデータベースに集約し、炉内状況推定図を適宜更新する。

燃料デブリの保管、管理に関しては、放射線効果の評価方法の合理化と放射線による水素発生等のリスクの抑制・低減化の方策を検討する。また、水素の燃焼や拡散・分布を解析や試験で把握し、施設等での換気や雰囲気制御の検討を進める。これらの燃料デブリに関する研究について相互の連携を図ることにより、燃料デブリの安全な取出し及び取扱いに資するよう、適時に効果的な成果を得られるようにする。

放射性廃棄物の取扱い及びその管理等に関する研究では、合理的な性状把握・評価方法の構築に向け、分析施設での分析を継続し、得られたデータを蓄積するとともに、データベースを利用した放射性廃棄物の含有放射エネルギーの推定手法や分析計画法の検討を進める。また、放射性廃棄物に含まれる放射性核種や化学物質の特徴を踏まえ、セメント固化など常温付近での処理方法を中心に、所期の固化体性能を確保できる処理条件の選定方法を検討するとともに、性状把握の不確実性を考慮し、安全に処分し得る処理方策・処分概念の合理的な検討手法の構築に取り組む。これらの研究開発は、放射性廃棄物の性状把握、処理、処分の要素技術ごとに並行して取り組みつつ、相互の連携を図ることにより、放射性廃棄物管理全体の合理化につなげ、適時に効果的な成果を得られるよう進める。

他の拠点等との連携プロジェクトを継続し、得られた成果を機構内施設の廃止措置等に活用する。また、得られた成果はデータベースに集約して公開し、既存の原子力施設の廃止措置や放射性廃棄物管理等の安全性向上にも寄与することを目指す。

(2) 環境回復に係る研究開発

福島県が定めた「環境創造センター中長期取組方針（フェーズ3）」（福島県環境創造センター運営戦略会議策定）を踏まえ、福島県及び国立研究開発法人国立

環境研究所（以下「NIES」という。）との3機関で緊密な連携・協力を行いながら研究開発に取り組む。

森林、河川域等の広いフィールドを対象とした放射性物質の環境動態に関する研究とそれに基づく将来予測が可能なシステムの提供については、様々な分析手法を組み合わせる環境中における放射性物質の存在形態や生態系への放射性物質移行メカニズムを明らかにし、シミュレーションを用いた生態系内の将来濃度の推定手法を整備して、長期にわたる影響評価・予測を自治体や関係機関などに分かりやすく提示する。

環境動態分野の研究の実施に当たっては令和7年度からの福島国際研究教育機構（以下「F-REI」という。）との統合に向け、F-REI や NIES と緊密に連携し、令和7年度以降の研究計画や実施体制を見据えた研究展開と体制整備を進める。

放射線量の可視化については、モニタリングデータ分析技術の高度化により、今後の避難指示解除に向けた取組の進展を見据え、帰還困難区域の空間線量率の分布状況を高い精度で推定する手法を検討する。また、線量率分布と生活行動パターンに基づく被ばく評価手法を検討し、避難指示解除の根拠となる有用な知見を提供する。

得られた環境動態・モニタリングに関する知見は、福島県総合環境情報サイト FaGE!S に取りまとめ、成果の普及のための情報提供を継続する。

また、令和5年度に発足したF-REI と連携し、令和7年度からの統合に向けた先行研究を実施する。

福島県環境創造センターにおける活動においては、フェーズ3までの10年間の調査研究成果の取りまとめを進めるとともに、国や関係機関の意見・助言を踏まえて令和7年度以降の研究計画及び実施体制を定める。

(3) 研究開発基盤の構築・強化

関係機関と連携し、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等に係る研究開発を行う上で必要な共通基盤技術の開発や研究開発基盤の整備・強化に引き続き取り組む。

放射線計測技術・3次元可視化システム、ダスト計測技術及び燃料デブリ・放射性廃棄物等への適用のための遠隔・その場・迅速簡易分析技術の開発に引き続き取り組む。また、廃炉現場にて実証を進めることで放射性物質の可視化・分析技術の高度化を図る。さらに、デジタル技術を用いた作業環境の放射線量・放射性物質濃度の推定・評価・可視化に係る技術開発を進める。加えて、放射線等に

よる構造物や保管容器等の腐食機構と腐食進展予測に基づく長期的な健全性評価手法の開発を進めるとともに、遠隔機器操作支援に向け、実空間で取得したデータを仮想空間に取り込み、遠隔機器の操作に活用する手法を引き続き検討する。

放射性物質分析・研究施設においては、安全確保を第一に、まず第1棟において、ALPS処理水の第三者分析を、客観性及び透明性の観点からISO/IEC17025に基づき分析値の品質と信頼性を確保し、的確に実施するほか、放射性廃棄物の分析を、新規ニーズへの対応を含め、適切に実施する。

また、第2棟について、認可取得へ向けた対応を完了して着工し、建設工事・設備整備を進める。さらに、第1棟における実務経験蓄積等を通じて、第1棟の運用・分析体制拡充、第2棟に向けた人材育成を図る。

櫛葉遠隔技術開発センターにおいては、遠隔操作機器・装置の開発実証施設等の利用拡大を進めるため、関係機関等ニーズの把握、遠隔操作機器の性能・機能及び操作技術の向上に資する情報の提供、施設利用者の作業支援の充実、学会等における施設紹介活動等を継続する。また、東京電力福島第一原子力発電所の原子炉建屋内のデジタルデータ整備を進める。

廃炉環境国際共同研究センターでは、放射性物質分析・研究施設や遠隔操作機器・装置の開発実証施設を活用しつつ、公募事業、国際会議の開催、国際協力研究等を通じて得られたネットワークを活用・強化し、機構内外の関係機関と連携した研究開発と人材育成を進める。

中長期的な現場ニーズに基づく研究課題を具体化した「基礎・基盤研究の全体マップ」については、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等の進捗に応じて更新するとともに、公募事業等に活用する。国、関係機関等と研究開発計画及び成果を共有し、統合した研究開発の活動を支援する。

また、原子力以外の他分野との連携を図ることにより、関係機関とのネットワークを拡張する。関係機関と連携した現場ニーズに基づく研究開発の実施及び現場との成果の共有により、現場への研究開発成果の橋渡しを進める。

5. 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施

「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」や「エネルギー基本計画」を踏まえて、産業界、国及び関係機関との連携の下で、役割分担を明確にし、高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発を着実に実施する。得られたデータや知見は、地層処分事業へ効果的に反映し、成果を取りまとめ発信することで、持続的な原子力エネルギー利用に貢献する。

高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発では、「地層処分研究開発に関す

る全体計画（令和5年度～令和9年度）」も踏まえて、「総合知」の発現を通じた社会的価値の創出につなげていくため、社会的な側面やその方法論をより重視した研究成果の発信などについて取り組む。その方策として、デジタル化技術やAI技術の知見の活用を図っていく。令和6年度は、深地層の研究施設計画等で得られた大規模データを用いた可視化技術について、詳細解析を継続する。さらに、これらの研究成果を活用した国民との相互理解促進への応用に関する検討を継続する。加えて、幌延国際共同プロジェクトを通じて、引き続き我が国における高レベル放射性廃棄物の処分に関する技術力の強化・人材育成を図る。

(1) 高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発

1) MA分離のための共通基盤技術の研究開発

抽出クロマトグラフィを利用したMAの分離フローシートを対象に、供給液の組成変動に対してロバスト性を有することを確認する。また、同フローシートで使用する吸着材について放射線環境を考慮した処理技術を検証する。さらに、工学的成立性確保に向けて、構築した制御システムを対象に適用性を確認する。

原子カイノベーションの創出として、抽出クロマトグラフィと溶媒抽出法（以下「SELECTプロセス」という。）を用いて、半永久電源用熱源として期待されるアメリカウムの高レベル廃液からの分離に挑む。

溶媒抽出法に関しては、SELECTプロセスの分離特性データや抽出溶媒の劣化に係るデータを拡充する。分配比計算式を抽出分離工程シミュレーション（PARC）コードに組み込み、SELECTプロセスの改良を行う。

2) 加速器駆動システム（ADS）を用いた核変換技術の研究開発

ADS概念設計の高度化のために、通常運転時における核破砕中性子と核分裂中性子の同時測定による未臨界度監視系統の概念設計を行うとともに、鉛ビスマス冷却系の過渡事象解析結果検証に資する実験データを取得する。また、運転条件を想定した材料腐食データを拡充させ腐食抑制技術の開発を進める。国際協力等による照射後試験技術開発を進め、各種照射材の腐食試験を開始する。

J-PARC核変換実験施設計画に関しては、多様なニーズに応える施設概念案をベースに、RI製造等の設備検討に着手する。

MA含有窒化物燃料の製造技術に関しては、外部ゲル化法による粒子を用いた粒子分散型窒化物燃料の作製条件の最適化を進める。

「常陽」を想定した照射試験用窒化物燃料の仕様・照射条件の策定を進める。

MA 含有窒化物燃料の乾式処理技術に関しては、模擬物質を用いた小規模試験によって溶融塩への溶解速度向上を目指した技術開発を進める。

多様なシナリオに対して減容化・有害度低減の効果を評価するために、経済性評価データベースを作成し、諸量評価コードに経済性評価を実装する。

(2) 高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発

1) 深地層の研究施設計画

幌延深地層研究計画では、「令和2年度以降の幌延深地層研究計画」に基づき、実際の地質環境における人工バリアの適用性確認、処分概念オプションの実証及び地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証を進める。

実際の地質環境における人工バリアの適用性確認については、人工バリア性能確認試験データの取得を継続するとともに、掘削損傷領域や断層を対象とした物質移行試験について、これまでの成果の取りまとめを行い、モデル化及び解析手法の整備を実施する。

処分概念オプションの実証については、人工バリアに要求される品質を踏まえて、令和5年度までに構築してきた要素技術を適用した原位置試験を通じて得られた調査・設計・評価技術の成果をとりまとめる。また、坑道スケール～ピットスケールでの調査・設計・評価技術の体系化のための手法の整理等を実施する。また、高温等限界的条件下での人工バリア性能確認試験として、令和5年度に開始した原位置試験で使用した試験体を解体して100℃を超える熱履歴を経た緩衝材の特性を確認する。

地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証については、水圧擾乱試験による断層の活動性評価手法等について取りまとめる。

「令和2年度以降の幌延深地層研究計画」を実施するに当たって、令和6年度はPFI事業により深度350～500mの立坑の掘削を継続するとともに、深度500m調査坑道の掘削に着手し、令和7年度までに整備する。また、国内外の関係機関との連携を進め、研究開発成果の最大化を図るために立ち上げた幌延国際共同プロジェクトによる研究開発を継続する。本プロジェクトにおいて物質移行モデル構築のための原位置試験や数値解析、500m調査坑道を対象とした割れ目からの湧水量や掘削損傷領域に関する予測解析、人工バリア性能確認試験の解体調査に向けた検討を参加機関と連携して行い、これらの成果の取りまとめを進める。

「令和2年度以降の超深地層研究所計画」に基づき、坑道の埋め戻し後の地下水の環境モニタリング調査及び観測の終了したボーリング孔の埋め戻し、閉塞

を令和9年度まで着実に進める。また、河川水等の水質分析及び騒音・振動測定等の環境影響調査を継続する。

2) 地質環境の長期安定性に関する研究

地層処分に適した地質環境の選定に係る自然現象の影響把握及びモデル化を目指して、令和6年度は、大学等との共同研究等を通じながら、個別技術の整備を進め、統合化に向けた取組を継続する。個別技術としては、隆起・侵食や断層活動、熱水活動、気候・海水準変動等に関する熱年代学的手法や地球物理学的手法、地形・地質学的手法等を活用した技術を整備しつつ、調査事例を通じて技術適用性を確認する。

統合化は、地層処分事業の各調査段階への具体的適用や、災害要因となる自然現象の理解への貢献を想定した科学的・技術的知見の創出を目標に進める。具体的には、既存の河床縦断面地形変化シミュレーションの汎用性の拡充を行うとともに、氷期・間氷期の気候変化が山地の削剥速度に与える影響を定量的に評価するための調査・研究に着手し、両者を組み合わせることで地形の長期的な変化の過程を把握する。こうした統合化は、原子力に係る課題解決や防災・減災といった社会のニーズへの対応を考慮しながら、地質環境の大きく異なる検討地域に応じて、適切な個別技術を組み合わせつつ進める。

自然現象の理解と予測等に係る研究開発で重要な放射年代測定技術等の微量の試料に対応可能な測定手法や前処理技術の開発や改良等を継続して図る。

3) 高レベル放射性廃棄物等の地層処分システムに関する研究開発

地層処分に係る処分システムの構築及び構築したシステムの評価を行うための解析技術の先端化・体系化を図るための検討を継続して進める。令和6年度は、緩衝材の温度が100°Cを超えることによる緩衝材の特性に与える影響を評価するための室内試験や多重バリアの構成要素間の相互作用等がもたらす場の状態変遷の評価を行う。また、ニアフィールド・天然バリア及び生活圏のそれぞれにおける核種移行に関するモデルの開発・検証・適用性確認やそのためのデータ取得、人工バリア特性や核種移行に関するデータベースの拡充を継続して実施する。その際は、地層処分基盤研究施設及び地層処分放射化学研究施設を活用し、また、深地層の研究施設計画や地質環境の長期安定性に関する研究の成果も用いて、関係機関と一層の連携を図りながら進める。

4) 代替処分オプションの研究開発

使用済燃料の直接処分に特徴的な現象を把握するため、令和6年度は、使用済燃料から炭素-14 など一部の放射性核種が処分後速やかに放出される現象等について、条件を拡充しつつデータの取得等を進める。また、海外における最新の技術動向の調査の一環として、超深孔処分を対象として、操業段階で必要な技術の調査等を継続するとともに、閉鎖段階で必要な技術の情報収集に着手する。

5) 研究開発の進捗状況の確認と情報発信

研究開発の進捗状況等について、外部専門家による評価等により確認する。また、研究開発の進捗等に関する情報発信をウェブサイトも活用して進めるとともに、深地層の研究施設等への見学受入れや広報イベントの開催等を通じて、地層処分に関する国民との相互理解の促進に努める。

6. 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進

原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発の取組を進める。このため、令和6年度は、以下を実施する。

- －「もんじゅ」における炉心から燃料池（水プール）までのしゃへい体等の取出し作業及び「ふげん」における原子炉周辺設備（大型機器）の解体撤去等の敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動
- －高放射性廃液のガラス固化処理等の東海再処理施設の廃止措置実証のための活動
- －機構全体のバックエンド対策に係る連携を強化するための活動

(1) 廃止措置・放射性廃棄物処理処分の計画的遂行と技術開発

1) 廃止措置・放射性廃棄物の処理処分に係る技術開発と成果の実装

バックエンドの技術開発の進め方を示した戦略ロードマップを踏まえ、安全性向上、コスト低減等が見込め、早期に現場への実装が可能な技術開発テーマ（保管廃棄物の点検自動化や廃止措置の省力化）について、組織横断的な体制により開発を進める。

圧縮体等の放射能濃度評価技術の開発として、圧縮体等の廃棄物の性状把握を継続する。

技術開発成果等の共有などの使用済燃料再処理・廃炉推進機構との連携を開始する。

核燃料サイクル工学研究所：放射性廃棄物の廃棄体化処理に係る固化技術の高度化開発について、地層処分基盤研究施設で複数の固化材料を用いた固化試験及び固化体の浸出試験を行う。また、処理が困難な多様な放射性廃液を固化、安定化するための技術開発については、乾式プロセス・材料試験棟等で種々の有機相廃液を分解するための技術開発を行う。さらに、プルトニウム燃料第二開発室等におけるグローブボックス等の解体撤去作業の加速、経済性及び安全性向上のため、遠隔操作機器等を用いた解体撤去技術に係る要素技術の開発を行う。

人形峠環境技術センター：ウラン廃棄物について、環境研究として埋設試験の安全性評価に係る、ウラン鉱床からの核種の長期移動調査を行う。また、ウラン廃棄物工学研究として機能水を用いた除染技術開発の成果を用いて使用済遠心機の除染技術の開発を行う。

2) 放射性廃棄物の処理処分

低レベル放射性廃棄物については、発生量低減に努めるとともに、契約によって外部事業者から受け入れるものの処理も含め、安全性を確保しつつ、廃棄物の保管管理、減容及び安定化に係る処理を行う。

原子力科学研究所：放射性廃棄物処理場の各施設、設備について、新規制基準への対応を進める。また、高減容処理施設は、大型廃棄物の解体分別を含めた前処理及び高圧圧縮による減容化並びに廃棄体化準備を継続する。さらに、埋設に向けた放射能濃度評価方法を確立するため、廃棄物の核種分析を進める。

大洗研究所：固体廃棄物減容処理施設（OWTF）の本格運転開始に向けて、令和5年度に行った焼却熔融設備等の試運転結果を踏まえ、模擬廃棄物を用いた運転技術の習熟に取り組む。また、埋設に向けた放射能濃度評価方法を確立するため、廃棄物の核種分析を進める。

核燃料サイクル工学研究所：プルトニウム廃棄物処理開発施設の第2難燃物焼却設備における、プルトニウム系廃棄物の焼却実証試験を継続する。また、アルファ系統合焼却炉は、廃棄物管理事業の申請に向け、許可基準への適合性確認、設備設計への反映事項の整理等を進める。さらに、放射性廃棄物の処理処分に関する課題への対応を進めるとともに、ガラス固化体の重要核種インベントリ評価に関する研究を電力共通研究として進める。

廃棄物の発生から処分までの道筋と必要資源の明確化・最適化に用いる「廃棄物トータルマネジメントシステム」の第4期中長期計画期間中の構築に向け、機構全体の廃棄物処理処分の計画やデータを見える化するため、令和5年度に引き続き廃棄物発生量予測、貯蔵庫満杯時期、廃棄体仕様・発生量等に関するドキュメント類のマスター版を整備する。また、既存の保管廃棄物データ管理システ

ムの運用を継続する。

原子炉系廃棄物の廃棄体作製に必要な基準類の整備や品質保証体系の構築のため、モルタル充填固化体及びコンクリート等廃棄物の重要核種選定について外部有識者の意見を頂き、基準類を作成する。また、放射能濃度評価方法、充填方法等の検討を進める。機構から発生する地層処分相当廃棄物の処分実現に向けた課題への対応を継続する。

埋設事業については、国と一体となった立地対策に係る検討と併せ、研究施設等から発生する低レベル放射性廃棄物の埋設処分に向けた理解促進のため、より分かりやすい丁寧な説明に努める。そのため、WEB等を一層活用した情報発信の強化及び関係機関等と協力した広報活動を継続する。

令和5年度に実施した研究施設等廃棄物の物量調査の結果や近年の物価上昇等を踏まえ、埋設事業の総事業費用の見直しを行い、埋設処分業務の実施に関する計画を変更する。

廃棄体受入基準整備のため、放射性廃棄物に含まれる化学物質による埋設施設の健全性への影響を評価し、化学物質の受入基準として取りまとめる。また、放射性廃棄物の発生施設ごとの特徴を踏まえた放射能インベントリ評価方法を取りまとめ、安全評価における重要核種の選定を進める。

利用実態のない機構外の核燃料物質の集約管理に関しては、関係行政機関の取組の進捗を踏まえて必要に応じて協力・貢献を継続して進める。

3) 原子力施設の廃止措置

「もんじゅ」、「ふげん」及び東海再処理施設以外の廃止を決定した施設については、施設のリスク低減効果、費用対効果等を考慮し、再処理特別研究棟、プルトニウム研究1棟及びプルトニウム燃料第二開発室の廃止措置を優先的に実施し、燃料研究棟については、令和7年度からの廃止措置の実施に向け準備作業を進める。他の施設については、廃止措置工程の短縮と合理化を図るため、自主的な取組を実施する。また、廃止措置を進める上で必要な核燃料物質の集約化対応を進める。

廃止措置の計画立案から放射性廃棄物処理処分までを、一貫性を持って安全かつ効率的・効果的に廃止措置を進めることを念頭に、令和4年度にモデルとして指定した原子力科学研究所の2施設での廃止措置において、計画策定、契約、プロジェクトマネジメント手法、組織体制等の面で先駆的取組の試行を継続する。

クリアランス作業に関する知見の収集を継続するとともに、クリアランス物の再利用を関係する機関と協力しつつ着実に進め、クリアランス制度の社会的定着に向けた取組を着実に進める。

原子力科学研究所：モデル事業対象施設であるプルトニウム研究 1 棟及び再処理特別研究棟について、令和 4 年度に導入したプロジェクトマネジメント体制・手法及び人材育成モデルを効果的に活用し、発生する放射性廃棄物の保管廃棄量を調整しつつ廃止措置を進める。

大洗研究所：廃止措置計画に基づき廃止措置を継続している重水臨界実験装置（DCA）の廃止措置工程の第 3 段階（原子炉本体等の解体撤去）を令和 18 年度以降に完了させるため、放射性廃棄物でない廃棄物の搬出手続に向けた検討、クリアランス対象物の認可申請に向けたクリアランス検認装置の整備を継続する。また、JMTR は、廃止措置計画に基づき、管理区域外設備の解体撤去の準備として、非常用発電機の撤去の検討を行うとともに、管理区域内外の閉止措置の検討を継続する。また、次回の使用済燃料の米国輸送に向けた準備を行う。さらに、燃料研究棟の廃止措置準備として、放射性廃棄物の搬出、核燃料物質の FMF への搬出に向けた技術的検討等を継続する。

核燃料サイクル工学研究所：廃水処理室の管理区域解除に向けた作業を進める。プルトニウム燃料第二開発室では、令和 10 年度末の廃止措置完了を目指し、グローブボックス等の解体撤去を継続する。また、核燃料物質の集約化として、プルトニウム燃料第三開発室における核燃料物質の保管体化を継続するとともに、プルトニウム燃料第一開発室及びプルトニウム燃料第二開発室において核燃料物質の安定化処理を進め、プルトニウム燃料第三開発室への核燃料物質の運搬に取り組む。L 棟では、廃止措置に向けてブランケット集合体を第三ウラン貯蔵庫へ搬出する。

人形峠環境技術センター：ウラン濃縮原型プラントの DOP-1UF6 処理設備及び均質設備の解体撤去を行う。六フッ化ウランの譲渡に向け、詰替・洗浄設備の設計等を行う。また、ウラン廃棄物発生量の最小化のため、遠心機部品のクリアランス確認を継続する。さらに、鉱山施設の安全対策工事等を実施する。

東濃地科学センター及び人形峠環境技術センター：保管されているウラン含有物等の措置を進める。

(2) 敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動

プロジェクトマネジメント体制の下、必要な資源を投入し、廃止措置を進める上で必要となる技術開発を行いつつ、廃止措置計画に従って、安全かつ着実に廃止措置を進める。具体的には、以下の事項を実施する。

1) 「もんじゅ」の廃止措置

ナトリウムの搬出に向け、英国におけるナトリウム処理施設の設計を進め

る。また、ナトリウム輸送に係る検討を進め、ナトリウム処理・処分計画を具体化するとともに、ナトリウムの抜き取り方法の検討を行い、ナトリウム搬出設備の検討、設計等を進める。

ナトリウム機器解体に向け、解体前処理の方法、解体撤去手順等の検討を進めるとともに、炉心及び炉外燃料貯蔵槽に装荷されているしゃへい体等の燃料池（水プール）への移送作業を進める。また、水・蒸気系等発電設備の解体撤去を進める。

施設内における核燃料物質による汚染の分布に関する評価を進める。また、廃棄物の処理・処分に向けた検討を継続するとともに、廃棄物処理装置等の整備を進める。

使用済燃料の搬出計画について、使用済燃料の処理・処分方法等に係る技術的検討を継続する。

上記を踏まえ、ナトリウムの搬出までを行う廃止措置第2段階後半に向けて、課題とその対応策を検討し、廃止措置計画変更認可申請を行い、認可を受ける。

燃料体取出し作業で得られたデータ・知見及び評価について、将来の高速炉開発に効果的に活用できるよう取りまとめ、成果発信を進める。

2) 「ふげん」の廃止措置

原子炉周辺設備である大型機器及び供用が終了した各建屋内の設備の解体撤去を計画的に進める。また、解体撤去物については、クリアランスによる運用を継続し、放射性廃棄物の発生量の低減に努める。

原子炉本体解体に向けて、原子炉遠隔解体モックアップ等を活用し、原子炉解体技術の実証を継続するとともに、遠隔解体装置及び解体用プール設置のための遠隔溶接・検査装置の基本設計を行う。

使用済燃料の搬出に向けて、輸送キャスクの製造、必要な施設・設備の整備等を進める。

廃棄物の処理・処分に向けた検討を継続するとともに、廃棄物処理装置等の整備を進める。また、廃止措置の進捗に応じた設備の維持管理の合理化検討を進める。

さらに、解体撤去で得られるデータ及び技術開発成果等について、原子力施設の廃止措置において効果的に活用できるよう取りまとめを進める。

(3) 東海再処理施設の廃止措置実証のための活動

バックエンド課題の着実な解決による原子力持続可能性を示し、原子力が社

会から信頼され安心して利用されることを目指し、東海再処理施設については、廃止措置計画に基づき、プロジェクトマネジメント体制の下、施設の廃止に向けた以下の取組を進める。

高放射性廃液の貯蔵等に係るリスク低減を図るため、新規規制基準を踏まえた安全性向上対策として、高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（以下「TVF」という。）に係る内部火災・内部溢水対策等の安全対策工事を完了する。

TVFにおいては、令和8年度のガラス固化処理再開に向け、3号溶融炉への更新に向けた2号溶融炉の撤去作業等の施設整備を進める。また、3号溶融炉の据付に係る付帯配管等の製作に着手するとともに、ガラス固化体の保管能力増強に係る取組を進める。

高放射性固体廃棄物については、貯蔵管理の改善に向けた取組として、モックアップ試験を継続し、水中ドローン（ROV）等の操作性向上に係るデータ取得を進める。

低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）については、セメント固化・硝酸根分解設備に係る試験データ拡充に向けた対応として、硝酸根分解に係る実証プラント規模試験装置の設置を完了し、試験に着手する。

分離精製工場（MP）等においては、設備・機器内の汚染状況調査及び系統除染に着手する。

上記の取組を通じて得られた知見を取りまとめ、再処理施設の廃止措置技術体系の確立に向けた取組を進める。

7. 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進

原子力安全規制行政及び原子力防災等を技術的に支援するため、原子力施設の事故や緊急時対応に関する研究を総合的に実施するとともに、安全上重要な分野において国際的に通用する研究者を育成するなど、継続的な技術的能力の向上に努める。このため、令和6年度は、以下に示す、(1)原子力安全規制行政に対する技術的支援とそのための安全研究、(2)原子力防災等に対する技術的支援を実施する。また、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保するための方策の妥当性やその実施状況に関する規制支援審議会の意見を尊重して業務を実施する。

(1) 原子力安全規制行政に対する技術的支援とそのための安全研究

炉心溶融時雰囲気におけるFP化学挙動の実験及び評価モデルの開発を行うとともに、溶融炉心冷却性に係わる実験及び溶融燃料とコンクリートの高温反応(MCCI)等の評価手法開発を継続する。また、実規模プラントを対象とした動的確率論的リスク評価(PRA)結果からリスク情報の導出を行うとともに、解析結果に基づいて評価手法を改良する。

設計基準を超える事象も念頭に、炉心冷却性を評価する上で重要な放射性核種放出の動的挙動データ取得対象をMOX燃料へ拡大し、事故耐性燃料用解析モデルの開発を進めるとともに、高温条件下や地震動下の燃料破損挙動を評価可能な試験装置類の整備に着手する。

原子炉事故時のアクシデントマネジメント策に関連する炉心出口温度の評価や格納容器冷却と水素移行・蓄積の関連を調査する試験を継続するとともに、機械学習等の新たな手法を取り入れた二相流計測技術の開発や、評価モデル及び数値解析手法の整備を進める。

実機材料等を用いる試験を継続し、照射材の破壊靱性データ等の取得を進める。また、確率論的破壊力学解析コードの適用範囲の拡大及び活用方策の検討を継続する。

地震フラジリティ評価に必要な建屋及び配管の現実的応答解析手法並びに飛翔体衝突影響評価に必要な建屋及び内包機器を対象とした解析手法の整備を継続する。また、地震に関する確率論的リスク評価手法の整備を進め、地震フラジリティの事例解析を行う。

高レベル廃液の蒸発乾固事故に関して、揮発性・難揮発性元素の放出・移行に係るデータ(ルテニウム、セシウムの放出、壁面沈着及び放出に対する放射線分解生成物の影響)を取得し、事象進展段階ごとの廃液・乾固物、移行経路の特徴を踏まえた事象進展解析コードの整備を進める。

火災事故に関して、再処理施設の重大事故条件を考慮し、ドデカン・リン酸トリブチル混合物を燃焼させ、HEPAフィルタの差圧急上昇発生までの余裕時間に関するデータを取得する。

様々な損傷炉心モデルの臨界特性の検討と多物質系乱雑化に関する質量偏差評価の手法のモンテカルロ法臨界計算コードSolomonへの実装を完了し、臨界性揺らぎへの影響を調査する。燃料デブリの臨界特性に関する臨界実験とその実験解析を行う。最新の核データに基づく一点炉燃焼計算コードの開発を継続して任意の核データ及び燃焼チェーンに基づいた解析手法を確立し、燃焼計算の不確かさ評価手法の効率化や高度化も実施する。過去の臨界事故や過渡臨界実験を対象に、最新の解析手法を用いた核熱結合を実施して解析ツールの高度化を図る。

中深度処分に対する地形変化評価手法に関して、国内沿岸域（海成段丘が広がる平野）での検証を進め、評価上の留意点を整理するとともに、将来の沿岸域への評価から侵食への影響の大きい地形的な特徴を抽出する。施工条件等によって変化する微細構造や透水性に係るデータを考慮した埋戻し材の透水性評価モデルの整備を進める。また、放射性核種の環境動態に関する取得した移行データを基に、汽水域における懸濁粒子の移行や核種の吸脱着に係る挙動を考慮した核種移行モデルの改良を進める。

原子炉施設の廃止措置段階において想定される事故の進展に応じた被ばく線量とその発生確率を評価する手法を整備し、各作業工程の潜在的な危険性を評価する。

原子力規制委員会の要請を受け、IAEA の保障措置分析に協力するとともに、誘導結合プラズマ質量分析法（ICP-MS）を用いた極微量プルトニウム粒子の同位体組成分析技術を開発する。また、極微量核物質の化学状態を判別する技術開発の一環として、顕微ラマン分光分析法を用いたウラン微粒子に対する性状分析法の開発を進め、粒子探索時の電子線照射によって生ずるウラン微粒子の化学状態変化を評価する。

これらの分野における研究成果を反映して、地震等の複合ハザードを対象に安全評価や原子炉施設のリスク評価を実施し、原子炉施設の合理的な安全確保や原子力防災の実効性向上に向けたリスク情報の活用を推進する。

これらの研究成果を積極的に発信するとともに技術的な提案を行うことによって、科学的・合理的な規制基準類の整備、原子力施設の安全性確認等に貢献する。研究の実施に当たっては、原子力規制庁等との共同研究及び OECD/NEA や二国間協力の枠組みを利用して、最新の技術的知見を反映させるとともに、外部専門家や原子力規制委員会の意見も踏まえて、研究内容を継続的に改善する。

原子力施設等の事故・故障の原因究明のための調査等に関して、規制行政機関等からの具体的な要請に応じた、人的・技術的支援や安全規制に関する国内外の情報の収集分析等を継続する。

原子力の安全を担う人材の育成に貢献するため、機構内外の人員・施設の効果的・効率的な活用、原子力規制庁等との人材交流、専門家としての規制基準類等の策定への関与、国際協力及び産業界等との共同研究を行う。

(2) 原子力防災等に対する技術的支援

原子力災害時等（武力攻撃事態等を含む。）には緊急時モニタリング等の人的・技術的支援を行い、国及び地方公共団体による住民防護活動に貢献する。海外で発生した原子力災害については、IAEA 主催の緊急時対応援助ネットワーク（RANET）を通じ、国や国内関係機関と一体となって技術的支援を行う。

国、地方公共団体が実施する原子力防災訓練への支援、現地活動要員への指導・助言、訓練評価や地域防災計画等への助言を行うことにより、原子力防災体制の整備を支援する。また、原子力災害対策本部等で防護措置に関する意思決定を担う要員等を対象とした多様な研修プログラムを整備し、国や地方公共団体の中核となる原子力防災関係要員や防護措置の計画策定、実務を行う地方公共団体の要員の育成を図る。

計画時及び緊急時における意思決定支援のためのコード開発を行うとともに、事故進展と防災対策のタイミングに応じた住民の被ばく線量評価に着手する。また、被ばく線量評価モデル及び健康影響評価モデルの改良の継続と、それらを実装したコードの公開及び普及作業を実施する。さらに、東京電力福島第一原子力発電所事故等の経験と最新の知見を基に、避難時の防護措置モデルを改良するとともに、大学等と連携しながら、災害関連死等の非放射線影響を考慮した事故影響評価手法の開発と、原子力災害時の住民行動に関する調査・分析を継続する。

原子力施設周辺における走行及び歩行サーベイや無人機を含む航空機モニタリング等による現地調査を実施して緊急時における実動体制の向上を図るとともに、災害発生時に有用となる地域特性や環境放射線の経時変化に関するデータを整備して国に提供する。また、避難退域時検査に係る迅速化・効率化の技術開発を行い、住民避難の効率化案を提示する。

原子力災害への対策、災害発生時における国等への支援体制を強化するため、サーベイメータによる公衆のスクリーニング測定に関する技術課題の抽出と改善事項の提案、電子飛跡検出型コンプトンカメラを用いた環境への放射性物質の漏えい検知技術を検証する。また、能登半島地震でその重要性が改めて認識された自然災害と原子力災害の複合災害について、防災科学技術研究所と連携し環境放射線データと一般災害情報の統合とその活用に向けた技術開発を進める。

Ⅲ. 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1. 効果的・効率的なマネジメント体制の確立

(1) 効果的・効率的な組織運営

理事長の強いリーダーシップの下、研究開発成果の最大化のための効果的・効率的な組織運営に向け、複雑化している組織を見直し、責任の明確化、意思決定の迅速化を図る。

研究の質の向上に向け、斬新で挑戦的な研究・開発の芽出しを支援する「萌芽

研究開発制度」、顕著な業績又は社会的に高く評価された実績をあげた職員等を評価する「理事長表彰制度」等について、特に若手研究者に対する活動支援等を積極的に展開する。

業務プロセスにおいては、機構の主要な研究開発課題を含む業務（コアプロジェクト等）を対象に、事業計画、リソース配分、リスクマネジメント及び成果評価を一元的に管理することにより、マネジメントの効率化と質の向上を図る。業務執行状況の管理に際しては、コアプロジェクトの予算執行状況を定常的に管理するツールを活用するほか、年間の予算支出計画（月単位）と期中の執行実績との差異を確認し、必要に応じた執行計画の見直し等を実施する。

長期間かつ複数組織に跨がる廃止措置業務を着実に行うため、「もんじゅ」、「ふげん」及び東海再処理施設の廃止措置については、組織横断型プロジェクトマネジメント体制の下で廃止措置計画に基づき着実に進める。

「もんじゅ」、「ふげん」及び東海再処理施設以外の施設については、廃止措置を効率的・効果的に進めるため選定したモデル事業に対し、計画策定、契約、プロジェクトマネジメント手法、組織体制等の面で先駆的取組の試行を継続する。これらの施設のうち、小規模施設の廃止措置には、費用の削減及び関連職員のモチベーションアップを目的とした取組を実施する。

業務遂行に当たっては、海外を含む外部からの助言及び提言に基づいて健全かつ効果的、効率的な事業運営を図るとともに、事業運営の透明性を確保する。

原子力安全規制行政、原子力防災等への技術的支援に係る業務については、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会の意見を尊重して、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保する。

外部情報収集機能・体制を継続的に強化するとともに入手した情報を分析した上で、必要に応じて、政策・規制の立案に資する情報を関係行政機関に提供する。また、原子力の新たな研究開発に関連する情報は産業界とも共有を行う。

組織・業務運営に関する様々な自己改革への取組については、経営管理サイクルにおいて継続的な検証を実施する。

以上の取組を実施していくに当たっては、理事長、副理事長及び理事は、現場職員との直接対話等を実施することで経営方針を職員に周知するとともに、現場の課題に対して適時、的確な把握と適切な対処を実施する。

（2）内部統制の強化

社会からの信頼を得た事業活動の適法性・健全性・透明性を担保し、正当な資産保全を図るため、経営の合理的な意思決定による適切な内部統制環境を整備・運用する。このため、『「ニュークリア×リニューアブル」で拓く新しい未来』としたビジョンを含む新たな経営理念を機構内に周知徹底し、理事長のマネジメ

ント遂行を円滑化する。

事業活動の遂行に関しては、リスクを三つの要因（事業戦略（ストラテジー）、企業風土（カルチャー）、事業遂行（プロセス））及び三つの職位階層（（経営（トップ）、管理（ミドル）、実務（エグゼキューション））に分類した視点で分析し、その対応策をあらかじめ準備するリスクマネジメントを経営マネジメントと一体化して行う。

コンプライアンスの徹底を図るため、研修の実施やビデオ教材の活用などにより、全従業員に対する意識付けの機会を継続的に確保するとともに、コンプライアンスガイドブックなどの教育資料の拡充を図り、規範意識醸成の取組を継続する。また、利益相反マネジメント制度を用いて、機構の研究開発業務及び運営について、透明性の確保に努める。

内部監査については、業務の目標達成に向けた工程管理などの統制活動や、個人情報保護の実施状況、競争的資金の執行状況等について、随時及び定期のモニタリング・検証を継続して行う。それら内部監査の内容及び結果は随時経営層に対して報告を行い、担当部署に必要な改善を行わせるとともに、最終結果を理事長及び理事会に報告する。また、令和5年度に創設した自主監査制度のさらなる定着を図るとともに、規程等に基づき他部署が実施する監査とも連携し、機構業務全般にわたる内部監査を実施する体制を継続する。

監事監査の実効性確保に向けた体制の整備を継続して進めるとともに、内部監査と監事監査が連携して各組織が行う業務に対する効果的なモニタリング及び適切な評価を行い、理事長による業務の是正・改善に貢献する。

研究開発成果のねつ造、改ざん及び盗用並びに研究費の不正使用の防止に向けた取組としては、ビデオ教材の活用や e-ラーニングにおける具体的な事例紹介などにより、各人の規範意識を維持・向上させるよう教育・啓蒙活動を実施するとともに、整備している責任体制の下、不正防止のためのルールを適切に運用する。なお、研究不正発生時には、経営層による指揮の下、調査、是正措置等に適切に対応する。このため、不正発生時の対応が適正かつ迅速に行えるものとなっているか、規程等のルールについて継続的に確認の上、必要に応じた見直しを行い、周知徹底を図る。

(3) 研究組織間の連携、研究開発評価等による研究開発成果の最大化

1) 研究組織間の連携等による研究開発成果の最大化

組織の壁を越えて目標達成すべきプロジェクトについて、連携すべき組織、課題、責任者を明確化し成果の最大化を図る。特に分野横断的、組織横断的な取組

が重要な機構内外の研究開発ニーズや課題等に対しては、組織横断型プロジェクト制度による取組を、プロジェクトマネージャーが中心となって一元的な管理の下で実施する。

機構内におけるニーズとシーズを結びつける Who's Who システムを運用し、研究開発活動に係る研究者・技術者への確実な情報共有手段等への活用を検討するなど、研究者・技術者の視点に立った分野横断的、組織横断的な連携強化を図ることで、研究開発成果の最大化につなげる。

若手の研究者・技術者への継承・能力向上等に資するため、課題解決、技術革新等につながる研究開発の推進に係る取組として、理事長の裁量による機構内の競争的資金制度の活用を進める。

研究開発成果の創出に資するため、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構を始めとする他の国立研究開発法人との密接な相互連携協力を推進する。

2) 評価による業務の効果的、効率的推進

「独立行政法人の評価に関する指針」に基づき、国の施策との整合性、社会的ニーズ、研究マネジメント、アウトカム等の視点から各事業の計画・進捗・成果等の妥当性を外部有識者の意見も踏まえ評価する。

これらの評価結果を業務運営にフィードバックすることでPDCAサイクルを循環させ、業務運営の改善に反映させるよう努めるとともに、予算・人材等の資源配分に適切に反映させることにより、研究成果の最大化を推進するほか、独立行政法人通則法に基づく自己評価に適切に活用する。

自己評価及び主務省による評価結果についても、同様に、業務運営の改善に反映させ、研究成果の最大化を図る。また、自己評価の評価業務のスケジュールを適切に管理して効率的に自己評価書を作成する。

機構の研究開発機関としての客観的な業績データを整備するとともに、評価結果は、機構ホームページ等を通じて分かりやすく公表する。

2. 業務の改善・合理化・効率化

(1) 経費の合理化・効率化

機構の行う業務について既存事業の徹底した見直し、効率化を進め、運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの及び拡充されるもの並びに法人運営を行う上で各種法令等の定めにより発生する義務的経費等の特殊要因経費を除き、一般管理費（公租公課を除く。）については、令和3年度に比べ、その9%以上を削減する。

その他の事業費（各種法令の定め等により発生する義務的経費、外部資金で実施する事業費等を除く。）については、令和3年度に比べ、その3%以上を削減する。ただし、新規に追加されるものや拡充されるものは翌年度から効率化を図るものとする。

機構職員の給与水準については、国家公務員の給与水準等を考慮しつつ、業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持することとし、その適正性等について検証を行った上で毎年結果を公表する。

経費の合理化・効率化に際しては、具体的な方策を示したアクションプランを作成し、同プランに基づいて戦略的かつ計画的な推進を図る。具体的な方策としては、ロボティックプロセスオートメーションの導入等のIT化による業務の効率化を推進するとともに、将来にわたり利活用予定のない不動産や物品の処分等を実施することにより経費削減を図る。

職員一人一人が業務遂行に際して常に経費削減を念頭におくような啓蒙活動を展開することにより機構全体でのコスト意識の向上を図り、経費削減の推進力とする。

事務管理部門においては、業務の廃止、合理化等によるスリム化を強力に推進して研究者・技術者の事務管理業務に係る負担を軽減し、研究開発業務に専念できる環境の醸成を図る。

超深地層研究所計画に係る埋め戻し後の地下水のモニタリング等について、令和2年度に契約したPFI事業を継続して実施する。また、幌延深地層研究計画に係る研究坑道の整備等について、令和5年度に契約したPFI事業を継続して実施する。

(2) 契約の適正化

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）にのっとり、事務・事業の特性を踏まえつつ、「契約方法等の改善に関する中間とりまとめ」以降の自己評価（第56回契約監視委員会（令和3年9月22日）にて了承）で示した対応方針に基づき、安全と品質の確保、コスト削減及び契約手続における公正性・透明性を確保することを目指し、自律的かつ継続的に契約の適正化に取り組む。

毎年度策定する調達等合理化計画に基づき、一般競争入札等を原則としつつも、研究開発成果（価値創出）の最大化を重視するため、研究開発業務の特殊性を考慮した随意契約を含めた合理的な方式による契約手続を行う。また、契約手続に関する機構の内部統制機能を強化するため、予算編成との整合性確認、契約ヒアリングによる契約手続の適正性・発注の妥当性・コスト最適化の確認等につ

いて、予算部門、研究開発部門、契約部門が連携した取組も進める。

契約部門の専門スキル向上と請求部門への契約に係る知識啓発により、機構全体としての調達機能の向上を図る。また、機構における各プロジェクトの確実な遂行に貢献するため、研究開発部門とのコミュニケーションや情報共有・相互支援の体制を強化するとともに、契約に係る知識を共有し一体的に取り組む。

財務契約部を新たに発足させ、コアプロジェクトを始めとする機構の契約全体について、予算執行に関する管理機能を強化するとともに、契約を事業推進における重要なファクトと捉え、契約機能を強化する。さらに、財務・契約に係る機能を全拠点から本部に集約することにより、部長の責任と権限の下、一元的な体制を構築し、より合理的な契約手続を行う。

一般競争入札等の契約による場合においては、新規参入を増やす取組として、専門性を有しない一般的な業務と専門性や特殊性のある業務を切り分ける発注の検証、契約審査役による仕様書の事前確認、競争性が阻害されることのない仕様書の作成、公告期間の十分な確保、入札不参加者を対象とした一者応札の改善に向けたアンケート調査等の取組を継続する。また、複数者が応札している契約案件のうち、落札率が100%など、落札率が高い契約案件については、実質的な競争性が確保されているかの検証を行い、契約の更なる適正化を図る。

随意契約による場合は、特命クライテリアを確実に運用するため契約案件の審査において、研究開発業務の特性を考慮した合理的な契約方式の選定を行う。また、原子力の特殊性等から、連続して一者応札が継続し新規参入が見込めないと判断された契約については、契約審査時の厳正な審査を経て契約方式を競争性のある契約（確認公募）に移行し、価格交渉を厳正に行い、より一層のコスト削減を目指す。

上記の取組においては、「契約方法等の改善に関する中間とりまとめ」（平成28年7月5日契約監視委員会 契約方法等の改善に関する分科会）での提言及び「契約方法等の改善に関する中間とりまとめ」以降の自己評価の対応方針を踏まえる。また、調達等合理化計画の実施状況を含む入札及び契約の適正な実施については、契約監視委員会の点検等を受け、その結果を機構ホームページにて公表する。

IV. 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置

共同研究・受託研究・施設利用等の各件数の増大や競争的研究資金への申請数の増加に戦略的に取り組むことにより、共同研究収入、競争的研究資金、受託収入、施設利用料収入等の自己収入の増加等に努めるとともに、機構が保有する施設等の供用を促進し施設利用料収入の増加を図り、より健全な財務内容の実現

を図る。

「イノベーション創出戦略」に基づく異分野・異種融合の活動を通じて機構技術の利活用を促進し、共同研究収入等の獲得につなげていく。

競争的研究資金の獲得については、公募情報を収集し戦略的な応募を促すとともに、採択実績豊富な研究者でチームを組織し研究計画立案や応募書類作成を支援する。

関係行政機関からの受託研究による事業推進にも取り組むほか、産業界からの受託研究収入の獲得を目指す。

受託研究・共同研究の実施に際しては、これらの研究に必要な機構の施設の運転等に必要な経費についても契約相手先等から確保する。

機構が保有する施設等の供用を促進し「共創の場」を提供していくことで、施設利用収入の増加に努める。

運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行する。また、財務部門は、補助金や受託予算等の執行上の留意点をも踏まえ、コアプロジェクトをはじめとする機構全体の履行状況を定常的に把握し、拠点と一体となって効率的な予算執行に取り組む。さらに、運営費交付金（事業費、一般管理費）の効率的な予算執行について周知徹底を図るとともに、年間の予算支出計画（月単位）と期中の執行実績との差異を確認し、必要に応じて執行計画を見直す。

1. 予算、収支計画及び資金計画

(1) 予算

令和6年度予算

区別	一般勘定 (単位:百万円)								計
	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進	高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施	安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進	法人共通	
収入									
運営費交付金	2,172	18,220	1,254	5,934	736	5,391	2,280	2,460	38,447
特定先端大型研究施設運営費等補助金		10,183							10,183
核セキュリティ強化等推進事業費補助金			496						496
核変換技術研究開発費補助金					61				61
廃炉研究等推進事業費補助金				1,248					1,248
試験研究炉整備等促進事業費補助金		600							600
受託等収入	13	77	20	529	0	33	2,096		2,769
その他の収入	8	260	17	37		83	16	51	475
前年度よりの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)						625			625
前年度からの繰越金(放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越)				29,529					29,529
計	2,193	29,340	1,787	37,277	801	6,131	4,393	2,510	84,433
支出									
一般管理費								2,510	2,510
事業費	2,180	18,480	1,271	17,159	740	5,484	2,296		47,610
うち、埋設処分業務勘定へ繰入						688			688
特定先端大型研究施設運営費等補助金経費		10,183							10,183
核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費			496						496
核変換技術研究開発費補助金経費					61				61
廃炉研究等推進事業費補助金経費				1,248					1,248
試験研究炉整備等促進事業費補助金		600							600
受託等経費	13	77	20	529	0	33	2,096		2,769
廃棄物処理事業経費繰越						614			614
放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越				18,341					18,341
計	2,193	29,340	1,787	37,277	801	6,131	4,393	2,510	84,433

(単位:百万円)

区別	電源利用勘定							法人共通	計
	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進	高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施	安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とその他のための安全研究の推進		
収入									
運営費交付金	16,710	1,694	1,842	5,160	6,034	57,315	1,929	2,706	93,390
施設整備費補助金									
受託等収入	508	16	2	6	145	6	34		717
その他の収入	15	2	1	14	1,080	945	0	20	2,077
前年度よりの繰越金(廃棄物処理処分負担金繰越)						56,753			56,753
前年度よりの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)						194			194
計	17,233	1,712	1,846	5,180	7,258	115,214	1,963	2,727	153,132
支出									
一般管理費								2,727	2,727
事業費	16,725	1,696	1,843	5,174	7,114	63,477	1,929		97,958
うち、埋設処分業務勘定へ繰入						1,878			1,878
施設整備費補助金経費									
受託等経費	508	16	2	6	145	6	34		717
廃棄物処理処分負担金繰越						51,528			51,528
廃棄物処理事業経費繰越						202			202
計	17,233	1,712	1,846	5,180	7,258	115,214	1,963	2,727	153,132

(単位:百万円)

区別	埋設処分業務勘定							法人共通	計
	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進	高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施	安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とその他のための安全研究の推進		
収入									
他勘定からの受入れ						2,566			2,566
受託等収入						3			3
その他の収入						41			41
前年度よりの繰越金(埋設処分積立金)						40,467			40,467
計						43,077			43,077
支出									
事業費						693			693
埋設処分積立繰越						42,384			42,384
計						43,077			43,077

〔注1〕各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

〔注2〕受託等経費には国からの受託経費を含む。

〔注3〕

- ① 「廃棄物処理処分負担金」の用途の種類は、電気事業者との再処理役務契約(昭和52年契約から平成6年契約)に係る低レベル廃棄物の処理、保管管理、輸送、処分に関する業務に限る。
- ② 令和6年度における使用計画は、以下のとおりとする。
使用予定額：全体業務総費用11,117百万円のうち、5,225百万円
 - ・廃棄物処理費：
使用予定額：合計 621百万円
 - ・廃棄物保管管理費
使用予定額：合計 1,478百万円
 - ・廃棄物処分費
使用予定額：合計 3,126百万円
- ③ 廃棄物処理処分負担金は次期中長期目標期間に繰り越す。

[注4]

- ① 一般勘定及び電源利用勘定の「その他の収入」には、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法（平成十六年法律第百五十五号。以下「機構法」という。）第十七条第一項に基づく受託研究、共同研究等契約で発生した放射性廃棄物の処理、貯蔵及び処分のための費用が含まれる。
- ② 当該費用のうち処理及び貯蔵のための費用の一部は、令和6年度以降に使用するため、翌年度以降に繰り越す。

(2) 収支計画

令和6年度収支計画

(単位:百万円)

区別	一般勘定							法人共通	計
	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進	高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施	安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とその他の安全研究の推進		
費用の部	2,097	31,349	1,898	8,758	901	5,335	4,511	2,360	57,207
経常費用	2,097	31,349	1,898	8,758	901	5,335	4,511	2,360	57,207
事業費	2,001	27,944	1,676	6,824	759	4,957	2,187		46,346
うち埋設処分業務勘定へ繰入						688			688
一般管理費								2,313	2,313
受託等経費	13	77	20	529	0	33	2,096		2,769
減価償却費	82	3,327	202	1,405	142	346	228	47	5,779
収益の部	2,097	31,349	1,898	8,758	901	5,335	4,511	2,360	57,207
運営費交付金収益	1,877	15,742	1,084	5,127	636	4,658	1,970	2,125	33,218
補助金収益		10,783	496	1,248	61				12,588
受託等収入	13	77	20	529	0	33	2,096		2,769
その他の収入	8	260	17	37	4	94	16	51	486
資産見返負債戻入	82	3,327	202	1,405	142	346	228	47	5,779
引当金見返収益	117	1,159	78	412	58	205	201	138	2,368

(単位:百万円)

区別	電源利用勘定							法人共通	計
	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進	高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施	安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とその他の安全研究の推進		
費用の部	16,352	1,592	1,635	4,990	7,378	54,049	1,730	2,483	90,210
経常費用	16,352	1,592	1,635	4,990	7,378	54,049	1,730	2,483	90,210
事業費	14,481	1,457	1,595	4,520	6,222	51,592	1,635		81,502
うち埋設処分業務勘定へ繰入						1,878			1,878
一般管理費								2,427	2,427
受託等経費	508	16	2	6	145	6	34		717
減価償却費	1,363	118	37	463	1,012	2,452	61	56	5,563
収益の部	16,352	1,592	1,635	4,990	7,378	54,049	1,730	2,483	90,210
運営費交付金収益	13,535	1,372	1,492	4,179	4,887	46,425	1,562	2,192	75,646
受託等収入	508	16	2	6	145	6	34		717
廃棄物処理処分負担金収益						2,740			2,740
その他の収入	15	2	1	14	1,080	937	0	20	2,070
資産見返負債戻入	1,363	118	37	463	1,012	2,452	61	56	5,563
引当金見返収益	931	83	102	327	254	1,489	73	215	3,474

(単位:百万円)

区別	埋設処分業務勘定							計
	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進	高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施	安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とその他の安全研究の推進	
費用の部						697		697
経常費用						697		697
事業費						693		693
減価償却費						4		4
収益の部						2,614		2,614
他勘定より受入れ						2,559		2,559
研究施設等廃棄物処分収入						3		3
その他の収入						41		41
資産見返負債戻入						4		4
引当金見返収益						7		7
純利益						1,917		1,917
総利益						1,917		1,917

〔注1〕 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

〔注2〕

- ① 「廃棄物処理処分負担金」の使途の種類は、電気事業者との再処理役務契約（昭和52年契約から平成6年契約）に係る低レベル廃棄物の処理、保管管理、輸送、処分に関する業務に限る。
- ② 令和6年度における使用計画は、以下のとおりとする。
使用予定額：全体業務総費用11,117百万円のうち、5,225百万円
 - ・廃棄物処理費：
使用予定額：合計 621百万円
 - ・廃棄物保管管理費
使用予定額：合計 1,478百万円
 - ・廃棄物処分費
使用予定額：合計 3,126百万円
- ③ 廃棄物処理処分負担金は次期中長期目標期間に繰り越す。

〔注3〕

- ① 一般勘定及び電源利用勘定の「その他の収入」には、機構法第十七条第一項に基づく受託研究、共同研究等契約で発生した放射性廃棄物の処理、貯蔵及び処分のための費用が含まれる。
- ② 当該費用のうち処理及び貯蔵のための費用の一部は、令和6年度以降に使用するため、翌年度以降に繰り越す。

(3) 資金計画

令和6年度資金計画

(単位:百万円)

区別	一般勘定								計
	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実	東京電力福島第一原子力発電所事故の対応に係る研究開発の推進	高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施	安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とその他の安全研究の推進	法人共通	
資金支出	2,193	29,340	1,787	37,277	801	6,131	4,393	2,510	84,433
業務活動による支出	2,028	28,156	1,705	7,401	766	5,013	4,307	2,329	51,705
うち埋設処分業務勘定へ繰入						688			688
投資活動による支出	165	1,183	83	11,535	35	504	86	181	13,772
次年度への繰越金				18,341		614			18,955
資金収入	2,193	29,340	1,787	37,277	801	6,131	4,393	2,510	84,433
業務活動による収入	2,193	29,340	1,787	7,748	801	5,506	4,393	2,510	54,278
運営費交付金による収入	2,172	18,220	1,254	5,934	736	5,391	2,280	2,460	38,447
補助金収入		10,783	496	1,248	61				12,588
受託等収入	13	77	20	529	0	33	2,096		2,769
その他の収入	8	260	17	37	4	83	16	51	475
前年度よりの繰越金				29,529		625			30,154

(単位:百万円)

区別	電源利用勘定								計
	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実	東京電力福島第一原子力発電所事故の対応に係る研究開発の推進	高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施	安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とその他の安全研究の推進	法人共通	
資金支出	17,233	1,712	1,846	5,180	7,258	115,214	1,963	2,727	153,132
業務活動による支出	15,137	1,486	1,614	4,578	6,406	58,606	1,681	2,461	91,970
うち埋設処分業務勘定へ繰入						1,878			1,878
投資活動による支出	2,097	225	232	602	852	4,876	282	265	9,431
次年度への繰越金						51,731			51,731
資金収入	17,233	1,712	1,846	5,180	7,258	115,214	1,963	2,727	153,132
業務活動による収入	17,233	1,712	1,846	5,180	7,258	58,266	1,963	2,727	96,184
運営費交付金による収入	16,710	1,694	1,842	5,160	6,034	57,315	1,929	2,706	93,390
受託等収入	508	16	2	6	145	6	34		717
その他の収入	15	2	1	14	1,080	945	0	20	2,077
投資活動による収入									
施設整備費による収入									
前年度よりの繰越金						56,948			56,948

(単位:百万円)

区別	埋設処分業務勘定								計
	安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献	原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出	我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実	東京電力福島第一原子力発電所事故の対応に係る研究開発の推進	高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施	安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とその他の安全研究の推進	法人共通	
資金支出						43,077			43,077
業務活動による支出						693			693
次年度への繰越金						42,384			42,384
資金収入						43,077			43,077
業務活動による収入						2,610			2,610
他勘定より受入れ						2,566			2,566
研究施設等廃棄物処分収入						3			3
その他の収入						41			41
前年度よりの繰越金						40,467			40,467

[注1] 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

[注2]

- ① 「廃棄物処理処分負担金」の用途の種類は、電気事業者との再処理役務契約（昭和52年契約から平成6年契約）に係る低レベル廃棄物の処理、保管管理、輸送、処分に関する業務に限る。
- ② 令和6年度における使用計画は、以下のとおりとする。

使用予定額：全体業務総費用 11,117 百万円のうち、5,225 百万円

- ・ 廃棄物処理費：
使用予定額： 合計 621 百万円
- ・ 廃棄物保管管理費
使用予定額： 合計 1,478 百万円
- ・ 廃棄物処分費
使用予定額： 合計 3,126 百万円

③ 廃棄物処理処分負担金は次期中長期目標期間に繰り越す。

〔注3〕

- ① 一般勘定及び電源利用勘定の「その他の収入」には、機構法第十七条第一項に基づく受託研究、共同研究等契約で発生した放射性廃棄物の処理、貯蔵及び処分のための費用が含まれる。
- ② 当該費用のうち処理及び貯蔵のための費用の一部は、令和6年度以降に使用するため、翌年度以降に繰り越す。

2. 自己収入増加の促進

異分野・異種融合活動を通じて機構技術をPRし、利活用促進による知財利用収入及び共同研究、国・民間からの受託研究による収入の獲得を計画的に進める。

競争的研究資金は、機構内で公募情報を共有して積極的・戦略的な応募を促進し、目標を定めて外部資金の獲得につなげる。また、競争的研究資金の応募に当たっては、採択実績豊富な研究者の協力を得て応募書類作成を支援する。

機構が保有する施設等の供用・利用を促進し、施設利用料収入の増加に努める。

これらの自己収入増加に向けては、各拠点等との連携を密にし、機構横断的に取り組む。

外部の有識者の意見を反映した資金運用計画に基づき保有資金の運用を適切に行う。

3. 短期借入金の限度額

短期借入金の限度額は、293億円とする。なお、短期借入金が増定される事態としては、運営費交付金の受入れに遅延等が生じた場合である。

4. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

契約成果物の納品届出から検収可否判定までを電子化して保存するシステムを本格運用し、検収不正の抑止と業務合理化の両立を図る。また、保有資産について、デジタル技術を活用して物品検査を行い、保有資産の保全を適切に行う。

さらに、保有する資産の適正かつ効率的な運用の観点から、全ての資産を対象に利活用状況を把握するための調査を実施する。当該調査結果を踏まえ、資産を保有する組織では利活用の見込みが低い、他組織で利活用可能な資産については、機構内での転用を進める。

なお、将来にわたり業務を確実に実施する上で必要がなくなったと認められる資産については、独立行政法人通則法にのっとり、当該資産の処分に向けた手続きを進める。

5. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画
該当なし

6. 剰余金の使途

機構の決算において剰余金が発生したときは、

・以下の業務への充当

① 原子力施設の安全確保対策

② 原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理に必要な費用

・研究開発業務の推進の中で追加的に必要となる設備等の調達に使途に充てる。

7. 中長期目標の期間を超える債務負担

中長期目標期間を超える債務負担については、研究開発を行う施設・設備の整備等が中長期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断されるものについて行う。

8. 積立金の使途

前中長期目標の期間の最終事業年度における積立金残高のうち、主務大臣の承認を受けた金額については、機構法に定める業務の財源に充てる。

V. その他業務運営に関する重要事項

1. 施設・設備に関する事項

バックエンド対策を計画的かつ着実に進めるために必要な資金の調達方策の検討結果を踏まえ、優先して取り組む事項を明確にした施設中長期計画の見直

しを行う。また、廃棄体化に必要な廃棄物処理に係る施設の検討、設計等として、アルファ系統合焼却炉の廃棄物管理事業の申請に向け、許可基準への適合性確認、設備設計への反映事項の整理等を進める。

業務の遂行に必要な施設・設備については新規制基準対応・耐震化対応、高経年化対策を計画的かつ着実に実施する。なお、「もんじゅ」サイトに設置することとされている試験研究炉に関しては、今後の設置許可申請に向けた詳細設計を行う。

2. 人事に関する事項

安全を最優先とした業務運営を基本とし、研究開発成果の最大化と効率的な業務遂行を図り、機構の掲げる経営理念の実現に向け、機構のコアプロジェクトや研究開発3本柱（Synergy、Sustainable、Ubiquitous）を効率的かつ効果的に推進していくため、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成二十年法律第六十三号）第二十四条に基づき策定した「人材活用等に関する方針」に基づく人事に関する計画を策定し、特に以下の諸点に留意しつつ戦略的に人材マネジメントに取り組む。

- ①イノベーションの創出に資するため、研究開発の進展や年齢構成に加え、女性管理職登用も含めたダイバーシティ推進を踏まえた上で、国内外の卓越した能力を有する研究者・技術者を確保する取組を推進する。
- ②研究成果の創出、活性化を図るため、クロスアポイントメント制度等の活用により、大学・研究機関等との人材交流を通じた人材基盤の強化を図るとともに、業務の効率的かつ効果的な見直しや事業の進展に応じ適正に人材を配置する。
- ③業務遂行のために必要な知識・経験を深め、より広範な業務を達成し、成長していく過程を推し量る評価手法を導入する。新たな評価手法により、個々人の役職員の能力と業績を適切に評価し、処遇に反映することにより、職員のモチベーションや資質の向上を図るとともに、多様な生産性の高い働き方を推進するため、男女共同参画の推進やワークライフバランスの充実に取り組む。
- ④原子力科学技術を駆使し、研究開発能力を最大限に発揮できる人材を育成するため、個々人のキャリアパスを考慮しつつ、事業の進展に応じた組織横断的で弾力的な人材配置を行う。また、原子力施設の安全管理等を担う専門人材を組織横断的に育成、配置する。
- ⑤組織運営上必要な知識・技能の習得やプロジェクトマネジメント能力向上を図るため、職員の教育研修制度の充実やシニアクラスを効果的に活用した世代間の技術伝承の取組を強化する。特に、事業達成に向け主体的に組織を牽引する基幹人材の戦略的かつ中長期的な育成に引き続き取り組む。

- ⑥国際的に活躍できる人材を育成するため、若手職員を海外の大学・研究機関や国際機関へ派遣等する機会を拡充する。
- ⑦業務の合理化、効率化の観点から、国内外の出張旅費管理システムを導入し、旅費手続の迅速化・合理化・効率化、事務負担の軽減を図る。

3. 業務・研究環境のデジタル化及び情報セキュリティ対策の推進

(1) 業務・研究環境のデジタル化

DX 推進委員会を主導し、業務・研究環境のデジタル化に必要な基盤技術の活用を展開するとともに、講演会等による DX 人材育成を推進する。

業務環境のデジタル化においては、機構業務に適した電子決裁環境を整備する。また、引き続き経営資源データの共通化及び一般情報を格納した情報システムの外部クラウド化を進める。

研究環境のデジタル化においては、機構の様々な研究開発プロジェクトに専用の計算環境を提供可能な仮想環境を整備する。

(2) 情報セキュリティ対策の推進

情報漏洩の防止に向けて、電子メールの誤送信防止を継続するとともに、電子メールの添付ファイル廃止の準備を進める。

4. 広聴広報機能及び双方向コミュニケーション活動の強化

HTTR 安全性試験の成果、「常陽」の運転再開及び医療用 RI の製造に向けた取組並びに放射性廃棄物を資源に変える技術革新等社会的に関心が高く令和6年度の進捗が期待される事業を広報活動の重点項目と位置づけ、機構全体として一体的かつ一貫性を持った広報・アウトリーチ活動を展開して、国内外における機構の信頼度向上やイメージアップを図る。また、事故・トラブル時においても、正確な情報を迅速かつタイムリーに提供・公表し、機構の活動の透明性を確保することにより原子力に携わる組織としての説明責任を果たす。

情報の発信に当たっては、受け手側の広報ニーズに留意しつつ、他機関とも連携し、機構の研究開発の取組や国民の関心の高い原子力に関する情報について国内外に積極的に発信することにより、社会からの原子力利用への理解向上を目指す。また、立地地域を始めとする国民との双方向のコミュニケーションによる相互理解への取組を図る。

これらの活動に際しては、人文社会科学的な知見も活かした「総合知」の活用

に留意し、より効果的な広報活動に資するため、外部の専門家による委員会の定期的な開催等により、第三者からの助言を反映して、取り組んでいくものとする。

(1) 受け手のニーズを意識した広聴・広報及び双方向的・対話的なコミュニケーション活動の推進による理解増進

受け手である国民のニーズを意識した上で、リスクコミュニケーションの観点を考慮した双方向の対話を積極的に取り入れつつ、研究開発成果の社会還元や、社会との信頼構築を目指した広聴・広報及び対話活動を展開する。

また、研究開発機関としてのポテンシャルを活かし、研究施設等の一般公開や見学会、報告会の開催や外部展示への出展等の理解促進活動を立地地域に限らず、効率的かつ効果的に実施する。特に、サイエンスカフェや理数科教育支援活動である出張授業や実験教室等、研究者等の顔が見えるアウトリーチ活動を広報誌や広報動画等の広報媒体を複合的に活用しながら積極的に行う。

さらに、教育委員会や外部有識者等外部機関と連携し、原子力が有するリスクとその技術的、社会的な課題を整理し、機構ホームページ等で発信することにより、次世代の若者の原子力への理解を深めることに努める。

これらの取組に当たり、令和5年度に実施した認知度調査・広報媒体効果測定の結果として、訴求対象に適した広報媒体の選定・活用、とりわけ若年層に対しては SNS の積極的な活用等が示された。令和6年度はこの結果を踏まえて、YouTube、note 等若年層への訴求が期待できる SNS において時代のトレンドに合致するコンテンツの形態を積極的に取り入れて発信するなど、時世に合った情報発信の強化を図っていく。また、多様なステークホルダー及び国民目線を念頭に、職員の情報発信能力の向上を図る。

(2) 適時的確な報道機関への対応、正確かつ分かりやすい情報発信と透明性の確保

報道機関への情報発信に当たっては、科学的知見やデータ等に基づいた正確かつ客観的な情報を分かりやすく発信し、報道機関を通じて国民がその情報を正しく理解できるよう努める。このため、社会的な関心の高まりを意識した「価値」を提示できるよう報道機関のニーズに応える勉強会等の開催や研究成果の情報提供等積極的なアプローチを行う。

一方で、職員等に対しては、提示する「価値」が的確に伝わる報道発表資料作成に係る手法や知識の習得を目的とした体験型の講座を開催し、機構全体の情報発信能力の向上を図る。

事故・トラブル時には、正確な情報を迅速かつタイムリーに提供・公表し、事業の透明性を確保する。このため、平時より情報共有体制を確立するとともに、職員等の発表技術力を研修等により向上させる。

機構の保有する情報については、法令に基づき透明性及び統一性をもった適切な開示を行うとともに、機構の情報公開制度の運用に関して外部有識者による確認を受ける。

(3) デジタル技術の積極的活用の取組とそれによる効果的な成果の普及促進

国民が容易にアクセスし、内容を理解し活用することができるよう、機構ホームページや SNS を通じて機構事業の進捗や施設の状況、研究開発の成果、安全確保への取組、事故・トラブルの対策等に関して分かりやすく情報を発信する。

特に SNS は速報性や拡張性に優れているため、将来の研究者、技術者の担い手となる若手層を含めた国民全体へのアピールに効果的であるほか、海外に研究開発成果を発信する際も低コストで効果的であることから積極的に活用する。

機構ホームページについては、令和5年度に実施した利用者アンケート結果として、利用者の求める情報が探しにくい、機構の伝えたいことに的確にアクセスしてもらえる構成になっていない等の多くの課題が示されたことから、新規ホームページでは、機構事業の魅力や社会に提供する「価値」が閲覧者に確実かつ的確に伝わるように視覚的に訴えかけるデザインやレイアウトとするとともに、求める情報へたどり着きやすいページ構成とする等の改良を行い、運用を開始する。

これらのデジタル技術の活用により情報へのアクセス性を向上させるほか、オンラインを活用した報告会、施設公開の開催、報道機関への情報発信等を積極的に実施し、より一層の理解増進及び成果の普及促進を図る。

(4) 日本全体の原子力に係る取組に関する情報発信

機構の成果等に限定することなく、社会的に関心の高い話題について、客観的な立場からタイムリーに機構ホームページや SNS 等を積極的に活用し、情報発信に努める。また、海外に向けて、国際協力の推進等も視野に入れ、SNS を利用した英文による情報発信や英語版の機構ホームページでの情報発信を行う。