

# 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 の中長期目標を達成するための計画 (中長期計画)

(令和4年4月1日～令和11年3月31日)

認 可 : 令和4年3月24日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

## 目次

序文 .....	4
前文 .....	4
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 . 6	
1. 安全確保に関する事項 .....	7
2. 核セキュリティ等に関する事項 .....	8
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 .....	9
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 .....	10
(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 ...	10
(2) 高温ガス炉に係る研究開発 .....	10
(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 .....	19
(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 .....	20
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 .....	21
(1) 大学や産業界等との連携強化による人材育成 .....	21
(2) 核不拡散・核セキュリティの強化に向けた貢献 .....	22
(3) 国際連携の推進 .....	23
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 ...	24
(1) 廃止措置等に向けた研究開発 .....	25
(2) 環境回復に係る研究開発 .....	25
(3) 研究開発基盤の構築・強化 .....	26
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 ...	27
(1) 高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発 .....	27
(2) 高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発 .....	28

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	30
	(1) 廃止措置・放射性廃棄物処理処分 of 計画的遂行と技術開発	30
	(2) 敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	31
	(3) 東海再処理施設の廃止措置実証のための活動	32
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	33
	(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	33
	(2) 原子力防災等に対する技術的支援	35
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	36
1.	効果的・効率的なマネジメント体制の確立	36
	(1) 効果的・効率的な組織運営	36
	(2) 内部統制の強化	37
	(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	38
2.	業務の改善・合理化・効率化	39
	(1) 経費の合理化・効率化	39
	(2) 契約の適正化	40
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	40
1.	予算、収支計画及び資金計画	41
2.	自己収入増加の促進	49
3.	短期借入金の限度額	50
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	50
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	50
6.	剰余金の使途	50
7.	中長期目標の期間を超える債務負担	50
8.	積立金の使途	50
V.	その他業務運営に関する重要事項	51
1.	施設・設備に関する事項	51
2.	人事に関する事項	51
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	52
	(1) 業務・研究環境のデジタル化	52

(2) 情報セキュリティ対策の推進 .....	53
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 .....	53
(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 .....	53
(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 .....	54
(3) デジタル技術の積極的活用取組とそれによる効果的な成果の普及促進 .....	54
(4) 日本全体の原子力に係る取組に関する情報発信 .....	54

## 序文

独立行政法人通則法（平成十一年法律第百三号）第三十五条の五の規定に基づき、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4年（2022年）4月1日から令和11年（2029年）3月31日までの7年間における中長期目標を達成するための計画（以下「中長期計画」という。）を次のように作成する。

## 前文

機構は、国の原子力政策の基本である原子力基本法（昭和三十年法律第百八十六号）に沿って、平和利用、安全確保及び社会からの信頼を大前提に、我が国における原子力に関する唯一の総合的な研究開発機関として、平成17年10月に発足した。

機構は、第3期中長期目標期間において、安全を最優先とした上で、東京電力ホールディングス株式会社（以下「東京電力」という。）福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発、原子力の安全性向上のための研究開発、原子力の基礎基盤研究、高速炉・新型炉の研究開発、核燃料サイクルに係る研究開発等を実施し、着実に成果を創出した。また、原子炉安全性研究炉 NSRR、研究用原子炉 JRR-3 及び高温工学試験研究炉 HTTR について、新規規制基準に係る対応を完了して運転を再開した。

廃止措置について、高速増殖原型炉「もんじゅ」（以下「もんじゅ」という。）については、「「もんじゅ」の取扱いに関する政府方針」（平成28年12月21日原子力関係閣僚会議決定）に基づく、安全かつ着実な廃止措置を進めている。また、安全を大前提に、将来にわたって原子力に係る研究開発機能を維持・発展させるため、機構は、「施設中長期計画」及び「バックエンドロードマップ」を策定し、既存施設の集約化・重点化、廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分並びに原子力施設の新規制基準への対応・高経年化対策・耐震化等の安全確保を計画的に進めている。

さらに、将来にわたって機構が社会に貢献し続けるため、機構が何を指し、そのために何をなすべきかを機構内外に示す機構の将来ビジョン「JAEA 2050+」を策定し、これを実現するため、イノベーションの創出につなげる取組を進めているところである。

一方、国の動向をみると、我が国の原子力については、令和2年10月に、我が国として2050年カーボンニュートラル実現を目指す政府方針が示され、これを受け、令和3年6月には、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が関係省庁において策定され、脱炭素化に向けて原子力の役割も

注目されている。これらの動きに加え、「エネルギー基本計画」（令和3年10月22日閣議決定）において、安全性の確保を大前提としつつ、長期的なエネルギー需給構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源と位置付けられており、原子力は我が国にとってエネルギー安全保障の観点から重要なエネルギー源の一つである。また、原子力は、地球規模の問題解決及び放射線利用等による科学技術・学術・産業の発展に寄与する観点からも重要な役割を担っている。また、同計画では、2030年までに、機構の業務に含まれる、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（SMR）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確立等を進める、としている。

また、原子力分野におけるイノベーション創出の重要性に関しては、「科学技術・イノベーション基本計画」（令和3年3月26日閣議決定）を踏まえ、機構においても、Society 5.0の実現に向け、デジタル・トランスフォーメーション（以下「DX」という。）を通じたイノベーション創出に向けた取組が求められている。さらに、新技術の社会受容性等の観点を含め、一層多様化・複雑化する社会課題に向き合い、従来の延長線上にない新たな価値創出につなげていくため、分野横断的な研究開発や社会の多様なステークホルダーとの対話・共創を通じた「総合知」の創出・活用に取り組んでいくことも必要とされている。

機構は、このような国の動向も踏まえつつ、第3期中長期目標期間までに得られた成果を基盤として、第4期中長期目標に示された諸課題に全力で取り組むため、安全確保を業務運営の最優先事項として、社会的約束の履行、経営資源確保の努力等を推進しつつ、研究開発活動・廃止措置業務を両立して推進することを目指す。

具体的には、機構は、第4期中長期目標期間において、自らの研究開発成果の最大化を図り、原子力科学技術を進展させることにより社会に貢献するべく、「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」及び「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」に重点化して取り組む。

研究開発の実施に当たっては、大学、産業界、学協会等との積極的な連携と協働を通じて積極的に外部資金も獲得し、原子力エネルギー利用分野に限ら

ず、原子力以外の様々な分野への革新的な成果の社会実装を目指す。そのため、機構は、将来ビジョン「JAEA 2050 +」の実践に向けて、「S+3E」と社会的課題の解決に応える原子力科学技術システムの構築及び他分野との積極的融合によるイノベーション創出を目指す取組（「新原子力」）の実現に向けた研究開発を横断的・戦略的に推進する。その際、コストも意識した効果的な国際連携による研究開発を推進する。

さらに、「イノベーション創出戦略」に基づいて、産業界への技術移転や橋渡しを推進するため、オープンイノベーションの取組の強化、社会実装の強化、イノベーション活動のマネジメント及び研究開発力の強化に取り組む。

また、これらの研究開発と使命を終えた施設の廃止措置においては、「総合知」を活用し、原子力科学技術が社会に受容される上で解決すべき様々な倫理的・法的・社会的問題（ELSI）にも適切に対応していく。

業務の実施に当たっては、経営機能を強化し、業務効率化による一層の経費削減や、内外の情勢変化に応じて廃止を含めた事業の見直しを行い、機動的・弾力的な経営資源配分を図り、事業の進展に応じた重点投資を行う。また、部門制におけるガバナンス・内部統制の効果的な運用を図るとともに適切な経営管理サイクルにおいて業務の質の継続的改善に取り組む。さらに、組織の壁を越えて運営すべき課題に対応するための組織横断型プロジェクト制度の導入の推進や、外部からの情報収集機能や政策・規制の立案支援のためのシンクタンク機能の強化を図る。安全確保、コンプライアンス、社会からの信頼確保に向け、保安活動と研究開発活動が両立する仕組みを構築するとともに、積極的な情報の提供・公開等を継続し、社会や立地地域の信頼の確保等に取り組む。

あわせて、サイバーセキュリティ基本法に基づき策定された「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群」（令和3年7月7日 サイバーセキュリティ戦略本部決定。以下「統一基準群」という。）や「サイバーセキュリティ対策を強化するための監査に係る基本方針」（平成27年5月25日 サイバーセキュリティ戦略本部決定。平成31年4月1日改定）等を踏まえ、機構における適切な情報セキュリティ対策を講じるとともに、利便性とのバランスを確保した、情報技術基盤を構築する。

以上を踏まえ、機構の新しい中長期計画を策定する。

## 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、必要な経営資源を十分に確保するとともに、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。また、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。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等、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「もんじゅ」、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及び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。

- ・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。また、監査等を適切に実施し、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。これらの取組を通じて、マニュアル等について、新たに整備すべき事項は直ちに整備し、不断に見直す。
- ・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を活用し、現場での安全確保を図るとともに、本部・拠点間の連携、拠点横断的な取組を強化し、機構全体における安全確保の向上を図る。安全活動については、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とともに、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。
- ・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、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。



- ・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、遠隔機材等を運用整備し、必要に応じた改善を行うとともに、防災訓練等においてその実効性を検証する。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。
- ・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、安全対策に係る機動的な資源配分を行う。
- ・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・維持に取り組み、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。また、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、機構の安全文化の状態を把握し、自らを律し改善していくため、機構外の専門家の知見も活用した安全文化のモニタリングを実施し、その結果を踏まえ必要な対策を講ずる。
- ・高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等の新規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。
- ・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合理的な検査の在り方について検討する。
- ・上記の取組を効果的かつ確実に実施するため、機構内の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。

- ・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。法令改正等に基づく核セキュリティの強化を継続的に実施し、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・改善を推進する他、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。

- ・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。
- ・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。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。また、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、定期的に定着状況を把握し必要な対策を講ずる。
- ・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、内部統制機能の段階的な充実・強化並びにIAEA等で国際的に活躍できる人材の育成に取り組む。
- ・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、規制当局と調整を図る。
- ・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、内部統制機能や現場に対する支援機能を継続的に確認し適正化を図る。
- ・プルトニウムの平和利用に係る透明性を高めるため、「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」（平成30年7月31日原子力委員会決定）を踏まえ、その利用又は処分等の在り方について検討するとともに、プルトニウムの利用計画を改めて策定した上で、公表していく。
- ・核燃料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

研究開発成果の最大化及びその他の業務の質の向上においては、民間、大学、学協会等との連携の下で、以下の1～7に示す取組を行う。その際、総合科学技術・イノベーション会議において、「総合知」の推進方策の検討が行われていることも踏まえつつ、機構の実施する業務については、エネルギー問題や環

境問題への対処が有効であることから、研究成果の社会実装に人文社会科学  
的な知見も生かす「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、  
SMR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。

また、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、持続的なエネルギー基盤・成  
長基盤の構築を図る。

さらに、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた原子力科学技術固有  
の貢献として、技術・規格基準の国際標準化を図り、関係省庁と連携を図りつ  
つ国際的な合意に向けた活動を主導する。あわせて、こうしたエネルギー問題  
や環境問題への対処には分野横断的な知見やアプローチが本質的に欠かせな  
いことから、多様な観点から「総合知」を有効に活用していく。

##### (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

ステークホルダーとの対話を通じて軽水炉等の安全性・経済性向上に関  
する課題・技術開発ニーズを把握し、それらの解決に資する基盤的な研究を  
進める。具体的には、産業界との共同研究等を通じて事故耐性燃料用被覆管  
候補材料の照射影響評価技術開発等の技術開発支援を行う。その際、機構が  
保有する施設・設備を活用して、軽水炉等の安全性向上に向けた評価手法の  
適用性検証を進める。なお、産業界等との一元的な連携窓口を通じて定期的  
な意見交換を行うことで、ニーズにマッチした知見を提供し、事業者や関連  
行政機関等が行う安全性向上・長期運転の取組への支援等を進める。

##### (2) 高温ガス炉に係る研究開発

「エネルギー基本計画」及び「2050年カーボンニュートラルに伴うグリ  
ーン成長戦略」等の政策文書を受けて、発電、水素製造等多様な産業利用が  
見込まれ、固有の安全性を有する高温ガス炉の実用化に資する研究開発を  
通じて社会に貢献するため、国の方針を踏まえ、開発目標や期間を明確にし  
て以下に示す高温ガス炉の技術開発、国際協力等を実施する。

HTTR について、安全の確保を最優先とした上で、安全性の国際実証、超

高温熱を活用したカーボンフリー水素製造方法の開発等を実施するとともに、産業界と協力して SMR としての特徴を有する高温ガス炉の実用化に係る研究開発を推進し、原子力イノベーションの創出を目指す。

実用化の具体像に係る検討等の国の方針を踏まえ、高温ガス炉の安全性の確証、固有の技術の確立及び熱利用系の接続に関する技術の確立に資する研究開発や国際協力等を実施する。

HTTR を利用する安全性試験については、令和 6 年度（2024 年度）末を目途に熱負荷変動試験、放射性ヨウ素定量評価試験等を行い、安全性を検証する。また、炉心設計コードの高度化を進め、令和 8 年度（2026 年度）末を目途に HTTR の試験結果を用いて検証する。

将来の燃料技術として除熱性能や耐酸化性能を向上させる燃料技術開発、使用済燃料の再処理技術及び核燃料サイクルへの適合性の検討を目標期間内に進める。

熱利用系の接続に関する技術の確立については、水素製造施設の接続技術の実証に係る研究開発として、令和 4 年度（2022 年度）末までに熱利用系の接続に関する HTTR 安全設計方針を定め、令和 6 年度（2024 年度）末までに HTTR 設置変更許可申請書の作成を完了する。

これらの取組に加えて、水の熱分解による革新的水素製造技術（熱化学法 IS プロセス）については、産業界への技術移転のために必要な要素技術を確立し、目標期間半ばを目途に個別要素技術の産業界への技術移転方針を定める。

さらに、HTTR を人材育成の場として活用し技術の継承を図りつつ、高温ガス炉の実用化に向けて、産学官と協力して国内における高温ガス炉実証炉計画の検討を行うとともに、ポーランドや英国等との協力の下により高温ガス炉技術の海外展開を進める。

### (3) 高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発

「エネルギー基本計画」並びに「高速炉開発の方針」（平成 28 年 12 月 原子力関係閣僚会議決定）及び当該方針に基づく「戦略ロードマップ」（平成 30 年 12 月 原子力関係閣僚会議決定）等において、高速炉には、従来のウラン資源の有効利用のみならず、放射性廃棄物の減容化・有害度低減や核不拡散関連技術等の新たな役割が求められており、将来の政策環境によっては、例えば、21 世紀半ば頃の適切なタイミングにおいて、技術成熟度、ファイナンス、運転経験等の観点から現実的なスケールの高速炉が運転開始されることが期待される。

このような政策の方向性の下、機構においては、社会環境の変化に応じて、



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していくことが必要である。このため、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、令和6年（2024年）以降に採用する可能性のある技術の絞り込みに対応するほか、必要な研究開発を進める。

このため、安全最優先で高速炉の実証技術の確立に向けた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策定への支援と実現に貢献する。

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として、SMR等の革新原子炉技術の研究を行う。また、再処理技術の高度化や軽水炉及び高速炉のMOX及び金属燃料等の再処理に向けた基盤技術の開発に取り組むとともに、これらの成果を活用して民間事業者への技術支援を行うことで、核燃料サイクル政策の推進に貢献する。さらに、プルトニウムマネジメントに必要な基盤技術開発及び基盤データの取得・拡充を進めるとともに、プルトニウム燃料製造プロセスの経済性及び信頼性を向上させるための要素技術の開発を進める。

また、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度の低減を目指し、高レベル放射性廃棄物に含まれる長寿命で有害度の高いマイナーアクチノイド（MA）等を高速炉で核変換するために必要な炉物理研究や分離技術、MOX及び金属燃料製造等に係る研究開発を進める。

加えて、原子力革新技術に関する情報発信等、社会活動に取り組み、高速炉によるクローズドサイクル技術の社会実装が日本のエネルギー及び環境、医療、重要な政策に貢献できることについて、国内の様々なレベルでの共有・具体化を主導する。

#### 1) 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発

「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し、今後開発すべき高速炉の設計概念の絞り込みと具体化に貢献する。これらの技術開発の成果は民間が進める開発の取組を推進するよう技術提供・移転を図る。

「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」にしたがって

「戦略ロードマップ」に記載されている高速中性子照射場を提供するため、「常陽」については、新規基準への適合性確認を受けて速やかに運転再開を果たす。また、運転の継続に必要な燃料の供給についても、必要な対応を行う。「常陽」に関連する照射後試験施設の試験機能を段階的に照射燃料集合体試験施設（FMF）に集約し、「常陽」運転再開後に求められる照射後試験機能の維持・強化を進める。

高速炉の実証技術の確立等に向けて、国内における採用技術の絞り込みや国際協力の進捗状況を勘案しつつ、冷却系機器開発試験施設（AtheNa）を整備し、高速炉の安全性等に係る試験研究施設を維持・強化する。

高速炉の実証技術の確立のために、日米、日仏協力を基軸に IAEA、経済協力開発機構/原子力機関（OECD/NEA）、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進めつつ、国際協力を通じて実用化のための技術基盤を確立し、国内高速炉プラントの設計及び機器開発に反映させる。高速炉安全技術向上のため、シビアアクシデントの防止と影響緩和について、既存施設を活用し、シビアアクシデント時の除熱特性評価や損傷炉心挙動評価、放射性物質の移行挙動評価に必要なデータを取得する。

「もんじゅ」の研究開発で得られた経験、高速炉安全技術の向上に向けた研究開発等の成果を知識ベース及び解析システムに集約する。さらに、国内の研究機関や大学、メーカー等との連携を強化し AI 等の最新技術を用いて、これらを統合・制御することにより高速炉の安全評価、構造設計、保守に係る主要目の最適化支援機能を具備する、AI 支援型革新炉ライフサイクル最適化手法（ARKADIA）を構築し、プラント設計の高度化に資する。主要な解析システムの基本的な開発を行い、目標期間半ばを目途に民間での「開発フェーズ」に供用を開始する。また、目標期間中に統合したシステムの開発と検証を実施し、当該システムのメーカー等への提供を目指す。

高速炉の規格基準体系を、規制の国際的な動向であるリスク情報活用と適合する形で整備するため、リスク情報活用に係る方法論を提案するとともに、構造設計や保全等に係る規格基準類整備に必要なデータの取得・評価を実施し、学協会規格の整備を支援する。これらの規格基準案については「開発フェーズ」に向けて提案する。さらに、国際協力の枠組みを利用して、国際標準化を推進する。特に、高速炉の安全性評価及び安全設計に関わる基準・指針の展開を図る。

炉心燃料・材料について、炉開発の方向性を見極めながら適切な開発目標を設定し、設計手法の高度化を含めた必要な研究開発を実施するとともに、それらの成果に基づき「常陽」での照射試験に向けた準備を進める。長寿命



炉心材料について、実用化に向けた量産技術開発や基準類整備のためのデータ取得を継続して進める。また、「常陽」運転再開後には長寿命炉心材料、燃料等の照射性能を把握するための照射試験を実施する。

これらを通じて維持・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 等を通じた民間での革新炉や SMR を含む技術開発の取組への提供を図るとともに、今後開発すべき高速炉の設計概念の絞り込みと具体化に貢献する。

## 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技術と安全性の向上等、SMR 等の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を提示し、性能を評価する。これらの要件を満足する革新的原子力システム概念を提案する。

前項で提示するシステムの実現に加え、民間が開発する SMR への提供に向けた炉型横断的な免震安全技術、熱貯蔵及び熱利用を含む再生可能エネルギーと調和する原子炉技術、安全性や機動性等の試験・評価技術の研究開発を進める。また、安全性や経済性向上等の多様な社会ニーズに応じた炉心構成要素仕様に適用可能な 3D プリント製造・評価技術、燃料特性評価技術等、革新技術を適用したプラントと燃料材料技術に関する研究開発を進める。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、機構の内外的との研究連携を推進・コーディネートし、ARKADIA、3D プリント等の革新技術を開発し、社会のニーズと結びつけ、社会実装へ展開する。

## 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

軽水炉及び高速炉用使用済 MOX 燃料等の再処理技術の構築を目指し、溶解、抽出、清澄、プラント技術等の枢要技術の実用性について評価するための知見を整備する。経済性及び信頼性に優れた MOX 燃料製造プロセスの構築を目指し、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 燃料の製造・実用化や分離済プルトニウムの有効利用に向けた要素技術開発等を通じて、経済性及び信頼性に優れた MOX 燃料製造プロセス概念を構築する。産業界や関係省庁との連携の下で、役割分担を

明確化しつつ、国が進める NEXIP 等を通じた民間での革新炉開発上のニーズも考慮の上、高速炉サイクルに関連する技術開発を推進する。これらの研究開発等を円滑に進めるため、新規制基準への適合性確認が必要な施設については、これに早急かつ適切に対応する。

抽出クロマトグラフィと溶媒抽出法（SELECT プロセス）の2つの手法を軸とした MA の分離回収に係るプロセスデータの拡充を図るとともに、分離システムの工学的成立性や安全性を確保するための技術開発を実施し、実用化に向けた見通し判断と2つの手法の技術の評価に必要な知見を取得する。幅広い条件の高速炉燃料の照射挙動解析を可能とするための機構論的物性・挙動モデルの開発を行うとともに、高速炉用 MA 含有酸化物燃料製造プロセスや設備として新規焼結法等の革新技術の適用や基礎基盤技術に関する研究開発を実施する。

「戦略ロードマップ」に記載されている高速炉の意義が多様化している点を留意しつつ、プルトニウムマネジメントや放射性廃棄物の減容化・有害度低減等への寄与、安全性強化等高速炉のポテンシャルを活かした革新性のある炉心概念の設計研究を行い、目標期間内に炉心概念の高度化・設計詳細化結果を提示する。また、日米 CNWG 等の国際協力や「常陽」の利用により、プルトニウムや MA の核種の燃焼、使用済燃料の特性に関する実験データベースを拡充し、高速炉炉心設計手法の検証・妥当性評価に反映する。高プルトニウム含有 MOX 燃料及び MA 含有 MOX 燃料については、試験燃料の遠隔製造技術、照射後試験・解析技術等の開発を進めるとともに、「常陽」運転再開後に照射性能を把握するための照射試験を開始する（小規模 MA サイクル実証試験を含む。）。

上記の研究開発に加え、原子カイノベーション、軽水炉サイクル等に係る様々な研究開発ニーズに応えるための照射試験・照射後試験に係る技術基盤を維持・強化するとともに、必要な研究開発を実施する。

#### 4) 人材育成

「常陽」、AtheNa 等のインフラ及び ARKADIA の開発を人材育成の場として活用し、国内外の研究者等に高速炉の研究開発に関する知識を習得させ、高速炉の運転開始に備えて優秀な人材を育成し、技術の継承を図る。

国際協力への参画を通じ、国際交渉力のある人材を確保・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  
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とともに、その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。同時に研究開発環境のDXを進めることで、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

国際的な技術動向や社会ニーズ等を踏まえ、原子力システムの「S+3E」及び Society 5.0 の実現に資する原子力科学技術の維持・強化を実施する。その取組により、研究開発の現場や産業界等における原子力利用を支える基盤的技術の向上や共通的知的財産・技術を蓄積する。具体的には、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を進める。原子力基礎基盤研究においては、計算シミュレーション技術を活用した原子力システム研究開発の高度化により、新たな原子力利用を切り拓く技術を創出する。先端原子力科学研究においては、原子力科学の発展に先鞭をつける学術的・技術的に大きなインパクトを伴う世界最先端の原子力科学研究成果を創出する。中性子等利用研究においては、J-PARC、JRR-3、SPRING-8等の基盤施設を活用し、中性子ビーム施設・装置等の高度化研究や技術開発を進め、中性子ビームや放射光を利用した原子力科学、物質・材料科学を始めとする多様な分野に貢献する。原子力計算科学研究においては、研究開発のDXを加速するために不可欠な基盤技術である計算科学に係る研究開発を推進する。

1) 原子力基礎基盤研究

社会的ニーズへの科学的貢献と原子力を支える基礎基盤となる中核的研究である核工学・炉工学、燃料・材料工学、化学・環境・放射線の研究開発を継続的に推進するとともに、原子力イノベーションに向けた革新的な原子力利用技術の創出につながる研究開発のDXを推進する。具体的には、革新的原子力システム研究開発(デジタルツイン+)として、核特性、熱流動、燃料材料、環境動態、放射線輸送・計測等について、核熱カップリング等の機構論的なマルチフィジックスシミュレーション技術開発を進める。これとあわせて、実験的な基礎データの拡充のためのスマート測定技術及び分析技術の開発並びに計算モデルの妥当性検証を行う。これらの基礎基盤研究成果を活用して、軽水炉システムの安全性向上・核セキュリティに資する

基盤技術の高度化、分離変換技術等の放射性廃棄物処理処分に関する基盤技術の高度化、東京電力福島第一原子力発電所事故の中長期的課題への対応、SMR等の革新炉開発の各分野の応用研究開発の加速に貢献する。

得られた成果を最大限に活用するために、研究開発成果を産業界や大学と連携してエネルギー利用以外の異分野連携等のスピンオフ研究にも適用し、原子カイノベーションの創出を目指す。

## 2) 先端原子力科学研究

機構の将来ビジョン「JAEA 2050+」に掲げる新原子力を実現するために、先端原子力科学分野の研究を推進し、新原理・新現象の発見、新物質・新材料の創製、革新的技術の創出等を目指す。その中で、他分野との積極的な融合と原子力科学技術を通じたイノベーションを加速するとともに、国際的な競争力を高めることにより優秀な研究人材を結集・育成し、原子力基礎科学分野におけるCOEとしての役割を確立する。

具体的には、以下の2つの研究分野において厳選した研究テーマの下、先進的な基礎研究を実施する。まず、原子力先端材料科学研究分野では、新エネルギー材料物性・機能の探索とエレクトロニクスデバイス開発につながる成果を目指し、磁性・スピントロニクス材料や耐環境性機能材料、表面界面物性・機能の研究を深化させる。次に、原子力先端核科学研究分野では、アクチノイド元素・重原子核科学、同位体核科学等にかかる新しい概念を創出し、原子・原子核における新領域の開拓を目指した研究を推進する。

研究に当たっては、機構の研究ポテンシャルと大型研究開発施設を最大限活用し、他センター・部門等との協働イノベーションを目指した融合・連携研究を推進・加速する。この実現のために研究センター長のリーダーシップによる迅速かつ柔軟な運営を図り、国内外の専門家による外部評価を行い、機動的な研究テーマの設定、グループの改廃、国際的に著名なグループリーダーの招聘、若手人材の獲得及び黎明的研究の発掘を進める。

## 3) 中性子等利用研究

世界最大強度を誇るJ-PARCのパルス中性子源、運転再開を果たしたJRR-3及び最先端の装置群を備えた放射光施設SPring-8の特徴を活かした世界最先端の物質科学研究を推進し、カーボンニュートラル等の社会的課題を始め、ライフサイエンス等多様な分野のイノベーション創出に貢献する。

高エネルギー加速器研究機構（以下「KEK」という。）と共同で運営するJ-PARCに係る中性子実験装置群の性能を世界トップレベルに保つための高度化及び先進技術開発を継続する。また、インフォマティクスを含むデータ駆



動型科学の活用及び J-PARC の実験装置等のインフラ設備の有効な活用により、幅広い学術領域に関わる先端的中性子利用研究を実施する。

JRR-3 等の定常中性子源の特徴を活かした中性子利用技術及び SPring-8 等の特徴を活かした放射光利用技術を発展させ、パルス中性子との相補的・相乗的利用も推進し、先端機能性材料・エネルギー材料の開発・機構解明や社会インフラ基盤評価、アクチノイド基礎科学及び分離等のための基礎概念の構築、廃炉・廃棄物処理に資する研究開発等、基礎から応用まで幅広い研究・技術開発を行い、持続可能な社会の実現に貢献する。

実施に当たっては、J-PARC や JRR-3 等の施設横断的な研究課題を促進しつつ、国の公募事業への参画も含めて社会的要請にも十分配慮し、科学的意義の高い研究成果及び科学技術イノベーション創出を目指す。機構内の研究センター・研究拠点間の協働を促進するとともに、マテリアル DX の活用等、国内の大学、研究機関、産業界や関係学協会等との連携を積極的に図る。さらに、国際連携を積極的に活用する。

また、「常陽」の高速中性子を利用した医療用放射性同位元素（アクチニウム 225）の製造に加え、幅広い材料照射に関する研究を進める。

#### 4) 原子力計算科学研究

原子力計算科学研究においては、原子力研究開発の DX を加速するために不可欠な基盤技術である計算科学に係る研究を推進する。

具体的には、技術進展が著しく原子力の不可欠な研究開発基盤である最先端スーパーコンピュータ上での高性能計算技術及び可視化技術の研究開発を進めるとともに、実世界の現象を仮想空間上に精確に再現可能とするシミュレーション技術の研究開発を進める。さらに、実験・観測及びシミュレーションから得られる多様かつ膨大なデータを融合し、実空間と仮想空間の連携を可能とするデータ同化技術や有効な情報の抽出を可能とする機械学習技術の研究開発を進める。

また、得られた研究開発成果を活用し、機構が進める廃止措置、福島環境回復、軽水炉の安全性向上、新型炉設計、地層処分等に向けた研究開発の DX を支援する。さらに、様々な分野で活用可能となる基盤技術としての計算科学の特性を活かして産業界や大学と連携し、広く社会ニーズに呼応したイノベーション創出を図る。

#### 5) 「もんじゅ」サイト試験研究炉

「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ついては、原子力分野の研究開発・人材育成の中核的拠点としてふさわしい機能を実

現でき地元振興へも貢献する試験研究炉を目指し、設計に係る検討に係る自治体や大学等と連携して取り組む。

## (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

特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律（平成六年法律第七十八号）に基づき、J-PARC に設置された特定中性子線施設の安全かつ安定な運転を行う。それに当たっては、これまで開発した加速器及び中性子源等に関する技術をベースに世界最強のパルスビームを、年間を通じて90%以上の高い稼働率で安定して継続的に供給する。加えて、施設が長期にわたり安定して最大限の性能を発揮し続けるために加速器、中性子源等の持続的な高度化、更新、開発等を行い、運転の効率化を目指す。また、安定な施設運転の基盤として、安全管理マネジメントの強化、安全文化の醸成活動を継続して進める。

産業界を含む利用を促進し、成果を創出するため、中性子実験装置の自動化及び実験の遠隔化・省力化を進め、データの利活用、利用の仕組みの面からもユーザーの利便性の向上を図るとともに、JRR-3 や放射光施設等との連携に向けた取組を推進する。また、研究会の開催、国際連携の積極的な活用により、研究者や研究機関等の交流を行い、最新の知見を共有することで、中性子科学研究の振興に寄与する。さらに、登録施設利用促進機関及びKEKや関係学協会と連携し、スクール・講習会等を通じてユーザーの裾野を拡げる人材育成に取り組む。これらの取組により、中性子線をプローブとした世界最高レベルの研究開発環境を広く社会に提供し、我が国の科学技術・学術の発展、産業の振興等を支える。

### 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。

具体的には、JRR-3 や運転再開後の「常陽」、放射性物質の取扱施設、分析機器等について、機構において整備しているオープンファシリティプラットフォーム（利用者のニーズに応じた適切な施設、設備、分析機器及び施設利用を支援する研究者等を紹介し、外部利用者の円滑な利用を支援する枠組み）を通じて、適切な対価を得て、国内外の産学官の幅広い外部利用者の利用に供する。



なお、特に大学等が利用する基盤施設の供用については、利用課題の審査・採択等に外部専門家による意見・助言を取り入れ、透明性と公平性を確保する。

### (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。このため、本部のイノベーション創出にかかる司令塔機能を強化するとともに、機構の技術シーズと社会ニーズとのマッチングを行うイノベーションコーディネータを機構内に配置し、研究者・技術者を支援しつつ、産学官連携を積極的に推進する。

また、前述のオープンファシリティプラットフォームの運用を通じて、産学官の外部利用者による機構の保有する施設、設備、分析機器の利用促進を図ることで、機構と産学官の組織対組織の連携による「共創の場」を創出し、オープンイノベーションを推進する。

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、まず、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実施する。特許技術、ノウハウ及びプログラム等著作物を技術シーズにまとめ、それを活用した実用化事例を積極的に紹介する。

これに加え、国立研究開発法人科学技術振興機構（以下「JST」という。）等外部機関が主催するマッチングイベントや展示会等の場を活用するとともに、機構自らが産業界や大学等に保有技術を紹介する「JAEA 技術サロン」等のイベントを企画・開催し、異分野・異種融合活動を通じて機構技術の利活用を促進する。

これらの取組については、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、成果の社会実装のための伴走支援活動を強化して産学官連携を積極的に推進する。

また、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にも取り組み、ベンチャー企業への出資並びに人的及び技術的援助を適切に実施する。

さらに、研究開発成果検索・閲覧システム（JOPSS）、JAEA 技術シーズ集等については、英訳も行うことで国内外に向けて機構の学術論文、知的財産等の成果情報を発信する。

国内外に向けた原子力科学技術に関する学術情報を収集・整理し、国内外に提供する。また、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に取り組む。

東京電力福島第一原子力発電所事故に関する国内外参考文献情報や政府関係機関等が発信する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)として発信する。さらに、IAEAが進める国際原子力情報システム計画(INIS計画)に協力し、国内の原子力に関する研究開発成果等の情報を幅広く国内外に提供する。

日本原燃の六ヶ所再処理事業及びMOX燃料加工事業を始めとした民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への技術支援については、民間の原子力事業者からの要請に応じて、機構の資源を活用し、機構が所有する試験施設等を活用した試験、問題解決等に積極的に取り組み、民間事業の推進に必要な技術支援を実施する。

原子力事業者を始めとする産業界の技術開発への支援としては、学術論文、知的財産、研究施設等の情報や、高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発において開発する超小型AMS等世界最先端の分析機器、解析コード、データベース等を体系的に整理し、一体的かつ外部の者が利用しやすい形で提供する。これらにより、機構の研究開発成果の産学官等への技術移転、外部利用と展開を促進する。

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の安定した国内供給体制の強化を目指し、JRR-3の性能を有効に活用した社会実装のための照射製造技術開発を推進する。

また、「常陽」の高速中性子を利用したアクチニウム225の製造に関する研究の結果を踏まえ、照射試験に必要な設備を整備するとともに、アクチニウム225のサプライチェーンの構築に向けた検討に貢献する。

### 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

我が国における原子力に関する唯一の総合的研究開発機関として機構が有する人的資源と施設等を活用し、国内産業界、大学、官公庁等のニーズに対応した国内研修講座を実施し、原子力エネルギー技術者、放射線技術者等の養成を行う。加えて、行政機関等からの依頼に基づき、随時研修を実施する。

国内の産学官が連携し設立した原子力人材育成ネットワークの活動では、

ネットワーク参加機関並びに IAEA 等の国際機関とも連携協力し、我が国一体となった人材育成活動を推進することにより、国内外で活躍できる人材を育成する。

行政機関からの要請等に基づき、アジア諸国等を対象とした国際研修を実施し、対象国における原子力人材の育成を行う。

高等教育機関への原子力分野の教育支援として、教育協定等に基づき、東京大学大学院工学系研究科原子力専攻や大学連携ネットワークを始めとして、国内の大学等と連携協力を行うとともに、学生を機構の様々な研究開発現場に受入れ、研究や実習の機会を提供する。

イノベーション人材の育成については、講演会や研究成果発表会、産学官連携に詳しい外部有識者によ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や、研究成果の社会実装に関して研究者を支援する人材の育成に取り組む。また、大学等との連携重点研究制度を通じて学生や産業界からの参加を募り、保有する人的資源や先進的施設・設備等の物的資源を効果的に活用する場を提供する。

これらの取組を円滑に実施するのに必要なイノベーション創出を促進できる人材の確保のため、機構外からの人材の登用、関係機関との人材交流を行う。

また、オープンファシリティプラットフォームの枠組みを活用した機構の施設・機器の供用を通じて、産学官の利用者との共同研究に結び付け、原子力研究分野と他分野が融合する「共創の場」の提供を行い、イノベーション人材の育成に取り組む。

## (2) 核不拡散・核セキュリティの強化に向けた貢献

レジリエントで安全・安心な社会の構築、核拡散や核テロの脅威のない世界を目指して、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（CTBT）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

将来の核燃料サイクル施設等に対する保障措置技術や核セキュリティ向上に資する基盤技術開発を実施する。また、国際及び国内の動向を踏まえつつ核物質の測定・検知、核鑑識等核セキュリティ強化に必要な技術開発を実施する。これらの技術開発の実施に当たっては、国内外の課題やニーズを踏

またテーマ目標等を設定し、IAEA、米国、欧州等と協力して推進する。

## 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

アジアを中心とした諸国への核不拡散・核セキュリティ分野の能力構築支援のため、トレーニングカリキュラム開発と、トレーニング施設充実化を実施する。また、我が国における本分野の人材育成を加速するため、大学連携の強化等を通じたセミナー及びワークショップの企画・運営を行う等、核不拡散・核セキュリティ確保の重要性を啓蒙した取組を推進する。

## 3) 政策的研究

核不拡散・核セキュリティに係る国際動向を踏まえつつ、技術的知見に基づく政策的研究を実施し、関係行政機関の政策立案等の検討に貢献する。また、核不拡散・核セキュリティに関連した情報を収集し、データベース化を進めるとともに、関係行政機関等に対しそれらの情報を共有する。

## 4) CTBT に係る国際検証体制への貢献

国の基本的な政策に基づき、CTBT に関して、条約遵守検証のための国際・国内体制のうち放射性核種に係る検証技術開発を実施するとともに、条約議定書に定められた国内の CTBT 監視施設及び核実験監視のための国内データセンターを運用し、国際的な核不拡散に貢献する。

## 5) 理解増進・国際貢献のための取組

機構ホームページやニューズレター等を利用して積極的な情報発信を行うとともに、国際フォーラム等を年1回開催して原子力平和利用を進める上で不可欠な核不拡散・核セキュリティについての理解促進に努める。

核不拡散・核セキュリティに係る国際的議論の場への参画や IAEA との研究協力を通じて、国際的な核不拡散・核セキュリティ体制の強化に取り組む。

## (3) 国際連携の推進

「エネルギー基本計画」等の我が国の政策、カーボンニュートラルの目標達成に向けた主要各国の政策及び国際機関、国際会議等の動向並びに国際機関からの要請等を踏まえ、原子力の平和利用の推進のため、米国や欧州を中心とした各国の原子力関係機関や IAEA、OECD/NEA 等の国際機関との連携を推進する。

各国の原子力関係機関や国際機関との連携及び海外研究者の受入れや施設利用の促進等を通じた機構の国際化についての考え方を示す国際戦略を

策定するとともに、必要に応じて、連携相手機関との間で個々の協力内容に相応しい多様な枠組みを構築する。

2050年のカーボンニュートラル目標達成に向けた原子力イノベーションの促進の観点からの高速炉、高温ガス炉等革新炉の開発、東京電力福島第一原子力発電所事故の対処や、エネルギー分野以外への原子力の活用に係る研究開発等、機構が実施する研究開発の成果の最大化及び廃止措置・廃棄物管理の安全かつ効率的な推進に資するため、諸外国とのリソースの分担や国際的な英知の結集を進める。

原子力平和利用における各国共通の課題への対応のための国際貢献を進めるとともに、機構における研究開発成果の国際展開を図るため、民間におけるイノベーション創出に係る取組を支援する観点も考慮しつつ、関係行政機関とも連携して、重点国・重点分野を踏まえた戦略的な国際連携を推進する。

関係行政機関の要請に基づき、国際機関の会議や活動・プロジェクトへの機構職員の参加等を通じて、国際的な基準やガイドライン等の策定や報告書の作成、国際プロジェクトの推進等に参画する。

安全保障上重要な輸出管理について、関係法令に基づく内部規程の整備、内部監査及び教育活動等を通じ、確実に実施する。

#### 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

東京電力福島第一原子力発電所の廃炉においては、汚染水・処理水対策や使用済燃料プールからの燃料取出し等、事故直後に緊急を要した対策が進み、これまでの短期的な対応から、中長期的な対応を見据えた廃炉作業へのフェーズ転換が図られている。

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、機構内の関係部門が連携・協働し、これまでに培った技術や知見、経験を活用する。また、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。



## (1) 廃止措置等に向けた研究開発

東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等に向け、政府の定める「東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」（令和元年12月廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議）に示される工程に加え、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下「NDF」という。）が策定する「東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン」や、東京電力の「廃炉中長期実行プラン」等に示される中長期的な視点での現場ニーズを踏まえつつ、機構の人的資源及び研究施設を組織的かつ効率的に最大限活用し、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等に必要な研究開発に取り組む。

その際、機構における基礎基盤研究から現場実証、さらに、東京電力等による現場実装まで産学官の多様な主体により実施されていることに留意し、機構の有する強みを生かした研究開発を重点的に実施するとともに、中長期的な視点で廃炉現場を支えていくための人材の確保・育成を推進する。

具体的には、燃料デブリの取出し及びその取扱いに関する研究として、燃料デブリの分析と事故事象の解析・評価により炉内状況を推定するとともに、非破壊測定を含む燃料デブリの分析評価手法の検討等を実施する。また、放射性廃棄物の取扱い及びその管理等に関する研究として合理的な性状把握・評価方法を検討するとともに、安全な処理・処分方策の検討等を実施する。

これらの研究開発で得られた成果を現場に実装することにより、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等の安全かつ確実な実施に貢献する。さらに、専門的知見や技術情報の提供等により、NDF等における廃炉戦略の策定、研究開発の企画・推進等を支援する。

また、得られた成果を機構内の施設の廃止措置等に活かすため、バックエンドを始めとした他の部門と連携・協働し、成果を相互に展開・応用する仕組みを構築するとともに、国内外に積極的に発信することにより、原子力施設の安全性向上にも貢献する。

## (2) 環境回復に係る研究開発

「福島復興再生基本方針」（令和3年3月26日閣議決定）等の国の政策や福島県及び地元自治体等のニーズを踏まえて、福島において住民が安全に安心して生活する環境を整備するために必要な環境回復に係る研究開発を実施する。

具体的には、福島県が定める「環境創造センター中長期取組方針（フェーズ3）」（令和4年2月福島県環境創造センター運営戦略会議）を踏まえ、関



係機関と連携しつつ、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わる研究を行うとともに、その成果を基に放射線量の可視化と将来予測が可能なシステムを提供する等、調査・研究開発の実施とその成果の普及を図る。

研究開発の実施に当たっては、福島県及び国立研究開発法人国立環境研究所との3機関で緊密な連携・協力を行いながら、福島県環境創造センターを活動拠点として、民間・自治体への技術移転等を積極的に進めつつ、成果を着実に現場へ実装するとともに、住民の帰還や各自治体における帰還に係る計画立案、地元の農林業等の再生等にも貢献する。

なお、福島県環境創造センターの活動は、令和6年度末に「環境創造センターにおける連携協力に関する基本協定」の有効期間である10年を迎えることから、国や関係機関の意見・助言を踏まえて令和7年度以降の研究及び実施体制の見直しを行う。

また、これらの成果を東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等に活用することを視野に入れて、あらゆる濃度の放射性物質の挙動に対応した研究開発を体系的に実施する。

### (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・強化に取り組む。

具体的には、東京電力福島第一原子力発電所内及び周辺環境に放出された放射性物質の調査等において必要とされる放射性物質の可視化・分析、放射線による腐食・材料劣化の影響評価や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・評価等、放射線に関わる共通基盤技術を開発する。

また、大熊分析・研究センターの放射性物質分析・研究施設は、認可手続を経て建設工事を行い、廃止措置に伴って発生する放射性廃棄物・燃料デブリ等の分析・研究に必要な体制については、茨城地区と連携しながら技術開発を行い整備する。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を実規模試験等に供用するとともに、施設の利用拡大を進める。

さらに、廃炉環境国際共同研究センターを中核として、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の活用を図りながら、機構内外の多様な知見を結集して研究開発と人材育成を行う。公募事業や国際会議の開催等を通じ、国内外の研究機関、大学、産業界を始めとする関係機関

の人材が交流するネットワークの形成を図り、産学官が一体となった研究開発と人材育成を進める基盤を構築・強化する。

基礎から実用化にわたる中長期的な現場ニーズに基づく研究課題を具体化し、国として統合した研究開発の活動を支援する。また、関係機関と連携を深め、成果を現場等へ橋渡しする仕組み作りを引き続き進める。

## 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」(平成27年5月22日閣議決定)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。

また、「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、研究開発の実施に当たっては、研究成果の社会実装までを見据え、最新の科学的知見とともに社会科学的知見を踏まえることとし、実施主体、国内外の研究開発機関、大学等との技術協力や共同研究等を通じて、最先端の技術や知見を取得・提供し、我が国における高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術力の強化・人材育成を図る。あわせて、関連する研究施設等の施設見学、ウェブサイトを活用による研究開発の実施状況や成果に関する情報の公開を通じ、我が国における高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する国民との相互理解促進に努める。

### (1) 高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発

高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度の低減に大きなインパクトをもたらす可能性のある分離変換技術の研究開発を、国際的なネットワークを活用しつつ推進し、放射性廃棄物の処理処分に係る安全性、信頼性、効率性等を高め、その幅広い選択肢の確保を図る。具体的には、Ⅱ. 1. (3) 章に示す高速炉における核変換に係る研究開発に加え、MA分離のための共通基盤技術の研究開発と加速器駆動システム(ADS)を用いた核変換技術の研究開発を実施する。

研究開発の実施に当たっては、国内外の幅広い分野の産学官の研究者と連携を行うとともに、研究開発を通じた原子力人材の育成を図り、我が国の科学技術の発展に貢献する。

#### 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と溶媒抽出法(SELECTプロセス)の2つの手法を

軸とした MA の分離回収に係るプロセスデータの拡充及び工学データの取得を行い、実用化に向けた見通し判断と 2 つの手法の技術の評価に必要な知見を取得する。

## 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

原理実証段階に移行する過程にある ADS については、概念設計の高度化、実用に近い条件下でのターゲット窓材評価を進めるとともに、国際協力によりその開発を加速させる。J-PARC 核変換実験施設計画については、関連研究開発の成果及び核変換研究以外の施設への多様なニーズを踏まえて施設計画の見直しを行う。MA 含有窒化物燃料の製造及び乾式処理技術について準工学規模試験に向けた技術開発を行うとともに、「常陽」等での中性子照射試験の可能性検討を進める。様々な原子力利用シナリオに対応して、減容化・有害度低減を可能とする原子力システムを提示する。

## (2) 高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発

高レベル放射性廃棄物及び地層処分相当低レベル廃棄物（以下「高レベル放射性廃棄物等」という。）の地層処分の実現に必要な基盤的な研究開発を着実に進めるとともに、実施主体が行う地質環境調査、処分システムの設計・安全評価、国による安全規制上の施策等のための技術基盤を最先端のデジタル技術も取り入れつつ整備し、提供する。さらに、これらを通じ、実施主体との人材交流等を進め、円滑な技術移転を進める等社会実装を図る。

加えて、使用済燃料の直接処分等代替処分オプションに関する調査・研究を着実に推進する。

これらの取組により、我が国の将来的な地層処分計画立案に資する研究成果を創出するとともに、地層処分計画に基づいた地層処分事業に貢献する。

### 1) 深地層の研究施設計画

幌延深地層研究計画（堆積岩：北海道幌延町）については、調査・研究を委託や共同研究等により重点化しつつ着実に進める。同計画では、「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。研究の実施に当たっては、稚内層深部（深度 500m）に坑道を展開して研究に取り組むとともに、更なる国内外の連携を進め、研究開発成果の最大化を図る。これらの研究課題については、目標期間を目途に取り組み、その上で、国内外の技術動向を踏まえて、地層処分の技

術基盤の整備の完了が確認できれば、埋め戻しを行うことを具体的工程として示す。

超深地層研究所計画については、「令和2年度以降の超深地層研究所計画」に基づき、有効性を確認したモニタリングシステムを用いた地下水の調査と地上観測孔による地下水調査を環境モニタリング調査として、坑道の埋め戻し後5年程度継続して実施する。地下水の環境モニタリング調査終了後は速やかに、地上施設の基礎コンクリート等の撤去及び地上から掘削したボーリング孔の埋め戻し、閉塞を行う。その後、用地の整地を行い、全ての作業を完了する。また、坑道埋め戻し及び地上施設の撤去等の作業に伴う研究所周辺的环境への影響の有無を確認するため、研究開始当初より実施している河川水等の水質分析及び騒音・振動測定といった環境影響調査を継続して実施する。

## 2) 地質環境の長期安定性に関する研究

自然現象に伴う地質環境の変化を予測・評価する技術を、地球年代学に係る最先端の施設・設備も活用しつつ整備する。これらの技術については、地層処分事業における各調査段階に必要な編年技術の構築のみならず、原子力を取り巻く課題解決や社会のニーズへの対応も考慮して整備を行う。また、大学等研究機関との協働を進め、土岐地球年代学研究所に設置されている施設・設備の利用促進を図るとともに、最先端の地球科学分野の研究成果を創出する。

## 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

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活用し、処分事業の進展に応じ、関係機関と一層の連携を図りながら、高レベル放射性廃棄物等の地層処分に係る処分システム構築・評価解析技術の先端化・体系化を更に進める。

## 4) 代替処分オプションの研究開発

将来に向けて幅広い選択肢を確保し、柔軟な対応を可能とする観点から、海外の直接処分等に関する最新の技術動向を調査するとともに、高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発の成果を活用しつつ、使用済燃料の直接処分等代替処分オプションに特徴的な現象に着目した研究を着実に進める。



## 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。これに当たっては、安全の確保を最優先としつつ、廃止措置から廃棄物の処理処分までを見通して、本部と拠点の連携強化、拠点における組織・人員配置の最適化等、持続的なバックエンド対策を効率的・効果的に推進するための体制を適宜改善及び強化する。廃止措置に関しては、民間のノウハウ等を積極的に活用したプロジェクトマネジメント体制・手法の効果的・効率的実施の取組を進める。また、長期にわたる廃止措置活動に伴う資金、規制、社会環境等に起因する様々なリスクのマネジメントを適切に行い、適宜、施設中長期計画等に反映させる。加えて、長期的視点に立ち、プロジェクトマネジメントや廃棄物処理処分に係る専門人材の育成や技術継承を含む人材育成計画を策定し推進する。

### (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

原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分に係る課題解決のため、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置と機構の廃止措置の相互裨益の観点、安全確保を前提とした低コスト化、廃棄物発生抑制につながる研究開発、研究開発拠点における共通的な課題解決ニーズ、広く一般産業の先駆的な技術の取り入れ等を考慮した戦略ロードマップを作成し技術開発に取り組み、機構内のデコミッションング改革のためのイノベーションの創出を目指すとともに、その成果の現場への実装を進める。

#### 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、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、廃棄物の保管管理、減容及び安定化に係る処理を計画的に行う。また、廃棄体製作管理システムを構築し、運用する。なお、東海固体廃棄物廃棄体化施設（TWTF）のうちアルファ系統合焼却炉の整備を進める。

埋設に向けた廃棄体化処理に関しては、施設の廃止措置計画及び埋設施設への廃棄体搬出予定時期を勘案し、廃棄体作製及び輸送に必要な、基準類の整備、品質保証体系の構築、廃棄体確認手法や関連データの整備、施設・設備の整備等の取組を、優先順位を決めて計画的に進める。

研究施設等から発生する低レベル放射性廃棄物の埋設事業に関しては、国の基本方針に基づき、社会情勢等を考慮した上で、適宜、工程等を見直し、

埋設施設の設置に向け、地域活性化の検討等を含む立地対策、廃棄体受入基準整備及び埋設施設の基本設計に向けた技術検討等を進める。また、放射性廃棄物の埋設処分に向けた理解促進のための活動を、関係機関等の協力の下で進める。

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を踏まえて協力・貢献する。

### 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（プルトニウム研究1棟、プルトニウム燃料第二開発室、重水臨界実験装置（DCA）、ウラン濃縮原型プラント等）については、施設中長期計画に基づき、廃止措置を進める。また、廃止措置を進める上で必要な核燃料物質の対象施設からの搬出、集約管理を進める。その際、施設のリスクの評価、維持費削減効果等に基づいて優先順位をつけて取り組む。

廃止措置計画立案から放射性廃棄物処理処分までを一気通貫で安全かつ効率的・効果的に進めるため、モデルとなる廃止措置活動を選定し、必要な資源を優先的に充当し、廃止措置に係るプロジェクトマネジメント体制・手法の導入と人材育成モデルを導入する。確立されたプロジェクトマネジメント手法を他の施設の廃止措置に適用することで、効率的・効果的に廃止措置を進める。

施設の解体等から発生する解体物のクリアランスを進めるとともに、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貢献する。また、放射性廃棄物は発生段階から分類・分別を行い、減容あるいは安定化処理、廃棄体化を進める。

## (2) 敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動

「もんじゅ」については、「「もんじゅ」の廃止措置に関する基本方針について」（平成29年6月13日「もんじゅ」廃止措置推進チーム決定）及び「「もんじゅ」の廃止措置に関する基本的な計画」（平成29年6月国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）に基づき、安全かつ着実に廃止措置を進める。また、「ふげん」については、使用済燃料の搬出に係る対応を図りつつ、機器・設備の解体や放射性廃棄物の処理等を計画的に進める。

廃止措置を進めるに当たっては、プロジェクトマネジメント体制の下に、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、廃止措置計画に従い、安全かつ着実に進める。



### 1) 「もんじゅ」の廃止措置

燃料の炉心から燃料池（水プール）までの取出し作業を完了するとともに、ナトリウム機器解体準備である第2段階の廃止措置の手順を検討し、その結果を反映して廃止措置計画の変更認可を受ける。

認可を受けた廃止措置計画に従い、ナトリウムの搬出に向け、ナトリウムの抜き取り等を安全かつ着実に行うとともに、ナトリウム機器解体に向け、必要な技術開発、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、水・蒸気系等発電設備の解体撤去を進める。

使用済燃料の搬出計画について、政府の検討に資するため、技術的な検討を行い、その計画に基づいて着実に取組を進める。

燃料体取出し、ナトリウム抜き取り等で得られるデータ・知見と評価を取りまとめ、高速炉の開発に効果的に活用できるようデータベース化等に取り組み、必要に応じて関係機関への情報共有を行う。

### 2) 「ふげん」の廃止措置

原子炉周辺機器等については、周辺機器の解体撤去を完了させるとともに、本体の解体に向けた遠隔解体装置の整備等の技術開発を継続し、十分な準備及び対応を行った上で安全かつ確実に解体工事を進める。また、供用が終了した各建屋内の設備については計画的に解体を進め、解体廃棄物については、クリアランスを含めて適切に処理・管理し、放射性廃棄物の発生量の合理的な低減に努める。

使用済燃料については、必要な取組を着実に進め、搬出を完了する。

廃止措置で得られる解体及び放射性廃棄物処理に係る技術開発成果、実績等の蓄積や評価を行うとともに、軽水炉等の廃止措置を進める産業界のニーズを踏まえ、これらを効果的に活用できるようデータベース化等に取り組み、必要に応じて関係機関への情報共有を行う。

### (3) 東海再処理施設の廃止措置実証のための活動

東海再処理施設については、プロジェクトマネジメント体制により、施設の廃止に向けた以下の取組を廃止措置計画に定め安全に進める。

高放射性廃液によるリスクが集中する高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びガラス固化技術開発施設（TVF）について、新規制基準を踏まえた安全対策工事を速やかに終了させる。高放射性廃液のガラス固化については、これを最優先課題とし、新型熔融炉への更新や固化処理状況を踏まえたガラス固化体の適切な保管対策等に取り組みつつ、ガラス固化の早期完了に向け処理を着実に進める。高放射性固体廃棄物については、適切な貯蔵管理に向けた

取組として、合理的な遠隔取出しに関する装置開発を行うとともに、取出し施設及び貯蔵施設の設計を計画的に進める。低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）については、放射性廃棄物の処理技術としてセメント固化設備及び硝酸根分解設備に係る試験を終了させ、施設整備を着実に進める。また、焼却設備の運転開始を目指し、改良工事を進める。

分離精製工場（MP）等については、工程洗浄を終了させ、系統除染の準備として設備・機器内の汚染状況の調査及び除染技術等に係る技術開発を進める。また、解体等の本格的な廃止措置の着手に向け、解体技術、遠隔技術、放射性廃棄物の処理技術等の技術開発を廃止措置の進捗に合わせて計画的に進める。

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継続する。

## 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

機構は、原子力安全規制行政及び原子力防災等への技術的支援を求められている。これらの技術的支援に係る業務を行うための組織を原子力施設の管理組織から区分し、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。常に安全に与えるインパクトを重視し、従来からの手法に拘泥することなく研究を実施することにより、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てる。また、リスク評価、緊急時対応、経年劣化、環境安全など分野横断研究を推進して安全を俯瞰できる人材を育成する。これら研究者が連携して国等の対応を技術的に支援する体制を整備するとともに、必要な研究資源の維持・増強に努め、継続的に技術的能力を向上させる。さらに、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会において、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ついて審議を受け、同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

原子力安全規制行政への技術的支援のため、「原子力規制委員会における安全研究の基本方針」を踏まえ、同委員会からの技術的課題の提示又は技術支援の要請等を受けて、原子力安全の確保に関する事項（国際約束に基づく保障措置の実施のための規制その他の原子力の平和利用の確保のための規制に関する事項も含む。）について、最新の状況や将来を見据えた安全研究を行う。

原子炉施設のシビアアクシデントにおける重要現象について更に知見を拡充し、これに基づきソースターム評価手法を改良し、事故耐性燃料の導入等を含む影響緩和対策の効果を考慮したソースタームについて不確かさを含めて評価可能とする。また、シビアアクシデント評価上重要となる燃料破損や燃料からの放射性核種放出といった事故時挙動に関する知見を、国際連携の強化を図りつつ、NSRR 及び燃料試験施設（RFEF）を用いて取得するとともに、解析コードの性能向上及び適用範囲拡大を行い、炉心冷却性やソースタームの評価及び炉心損傷判定の考え方の検討に活用する。更に、過渡を含む多様な熱水力現象について、シビアアクシデント条件まで対象を拡大し、大型非定常試験装置（LSTF）や大型格納容器実験装置（CIGMA）等の実験や解析による検討を進め、機構論的モデル開発や評価モデルの不確かさの低減等を通じて解析評価手法の高精度化を図り、プラント挙動を含む事故時熱水力挙動に係る評価を可能とする。

実機材料等を活用して、廃棄物安全試験施設（WASTEF）等で照射脆化等に係るデータを取得し軽水炉に関する材料劣化評価手法の信頼性を向上させるとともに、確率論的破壊力学に基づく健全性評価手法の適用範囲の拡大等の実用に向けた整備を進める。また、地震に対する建屋及び機器の現実的応答解析手法を構築することにより、地震リスク評価に重要なフラジリティを評価できるようにするとともに、建屋や内包機器を対象とした飛翔体衝突影響評価手法を整備する。

核燃料サイクル施設のシビアアクシデント時の影響評価及び安全対策の有効性評価に必要な放射性物質の放出挙動に対する高レベル廃液の放射線分解生成物の影響等に係るデータを拡充し、事象進展解析手法に反映することにより、ソースタームを精度良く評価できるようにする。

燃料デブリ等の臨界特性データを定常臨界実験装置（STACY）により取得するとともに解析的評価を行い、臨界評価手法の信頼性向上を図る。

中深度処分等の廃棄物埋設地において想定される環境条件や施工技術等に対応する天然・人工バリアの性能評価手法を改良する。また、生活環境中の核種移行のモデルを改良し、これらを統合した埋設地の環境の安全性評価を可能とする。原子炉施設の廃止措置段階の想定事故の発生頻度及び工程に応じた被ばく線量を評価する方法を整備し、規制検査において着目すべき点の抽出を可能とする。

原子力規制委員会の要請を受け、保障措置に必要な微量環境試料の分析技術に関する研究を国際機関と連携しつつ実施する。また、極微量核物質の化学状態を判別する技術を開発する。

これらの分野における研究成果を反映して、地震を主とした外部事象を

対象に原子力施設及び公衆・環境のリスク情報を導出し、原子力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、リスク情報を活用した意思決定を促進する。

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、国内外の研究機関等との協力研究及び情報交換を行い、規制情報を含む広範な原子力の安全性に関する最新の技術的知見を反映させるとともに、外部専門家による評価を受け、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、人的・技術的支援を行う。さらに、安全規制に関する国内外の情報の収集分析を行い規制活動や研究活動に役立てる。

各部門等の人員・施設の効果的・効率的な活用、原子力規制庁との人材交流、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、その他研究活動を通じて原子力の安全を担う人材の育成に貢献する。

## (2) 原子力防災等に対する技術的支援

災害対策基本法（昭和三十六年法律第二百二十三号）、武力攻撃事態等及び存立危機事態における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律（平成十五年法律第七十九号）に基づく指定公共機関として、並びに IAEA の緊急時対応援助ネットワーク登録機関として、国内外の原子力災害時等における人的・技術的支援を行う。

国、地方公共団体等と連携した原子力防災訓練等を通して原子力災害に係る計画や対策の実効性を高め、我が国の原子力防災体制の整備を支援する。また、緊急時モニタリングを含む多様な研修、訓練プログラムを準備し、意思決定から現地活動までを含めた国内全域にわたる原子力防災関係要員の育成を支援する。

原子力防災に関する基盤的な研究として、シビアアクシデント研究とリスク評価研究を連携させ、事故進展と防災対策のタイミングに応じて公衆の被ばく線量を評価する手法を開発する。また、それらと放射線防護研究とを連携させた放射線健康影響評価手法を開発するとともに、公衆衛生・社会科学分野の知見を取り込むことで、放射線以外の影響も含めた防災対策の最適化に資する。さらに、緊急時対応のため、緊急時モニタリングに



係る技術開発や訓練等での活用結果を踏まえたモニタリング情報共有・公開システムの高度化に向けた機能改善・性能向上等の検討を行う。加えて、迅速な被ばく線量評価等の研究開発を機構内外と連携して進め、防護措置の実効性向上に資する。

これらの活動を通じて、原子力災害対策等の技術基盤を強化するとともに、緊急時に指導的な役割を担える中核人材を育成して原子力緊急時支援・研修センター及び安全研究センターに配置することにより、緊急時対応のための人材育成、研究開発及び支援体制を効果的に強化する。

### 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

多様な研究開発活動を総合的に実施する原子力研究開発機関として、理事長の強いリーダーシップの下、経営戦略の企画・立案や安全確保活動等の統括等の経営支援機能を強化する。また、機動的・弾力的な経営資源配分を行うことで、安全を最優先としながら、研究開発成果の最大化を図る。さらに、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。あわせて、構造改革活動を推進し、機構の抱える経営課題の解決を目指す。これらの活動に当たっては、中長期計画等と連動した研究開発課題の管理システムや、予算の配分・執行状況を適時に把握するシステムを構築し、マネジメントの効率化と質の向上を図る。

研究開発活動とバックエンド対策を両立して推進していくためには、効果的・効率的な組織運営が必要となる。このため、迅速かつ的確な意思決定を可能とする機動性・弾力性のある組織への改編、人材の流動化に係る不断の検討を行う。また、長期間かつ複数組織に跨がる廃止措置業務を着実にを行うため、廃止措置に係るプロジェクトマネジメント体制の構築及び強化を進める。

業務遂行に当たっては、機構、部門・拠点の各レベルで、適切な経営管理サイクルを構築・実施することにより、業務の質を継続的に改善する。また、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。あわせて、研究開発業務の在



り方に関する海外の有識者からの助言を得る体制の構築を検討する。

原子力安全規制行政及び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。

また、ステークホルダーからの多様なニーズをワンストップで受け止め事業に反映する仕組みを確立する等、外部からの情報収集機能を強化するとともに、政策・規制の立案支援等のシンクタンク機能を強化する。

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。また、部門においては、部門内のガバナンス及び連携強化による機動的な業務運営を実施するとともに、部門長に相応の責任と権限を付与することにより、理事長の経営方針の徹底と合理的な統治を強化する。

## (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、企業的視点を加えた、機構全体のミッション、ビジョン、ストラテジー（MVS）を導入することで理事長の経営理念・業務における行動基準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。また、事業活動の遂行に際しては、経営層の抽出したリスクと各組織が抽出したリスクを一体的に管理し対策を講じるリスクマネジメント活動を理事長の下一元的に実施し、リスクの顕在化を回避する。理事長が定期的実施する安全確保の取組や業務の進捗状況のヒアリングとも連携したリスクマネジメント活動の評価を通じて、リスク顕在化にも迅速かつ適切に対応する体制を整備・運用する。さらに、研究開発業務、安全・保安管理や核セキュリティの担保、財務会計管理、契約事務手続等、各々の所掌業務における牽制機能を働かせつつ組織統制を図る。加えて、コンプライアンスの徹底のため、利益相反、法令遵守の研修実施等により、職員の規範意識醸成の取組を継続する。

内部統制環境の整備状況（業務マニュアルを含む規程等の整備状況を含む。）やこれらが有効に機能していること等については、内部監査等により随時及び定期的モニタリング・検証を継続して行い、担当部署に必要な改善を行わせるとともに、リスクマネジメント活動にも反映する。規程等に基づ

き他部署の実施する監査とも連携して内部監査体制を強化し、機構全体の活動を一元的に内部監査する体制を構築するとともに、保安規定に基づく原子力安全監査についても監査結果に基づく改善措置等を講じ、上記理事長の実施する安全確保の取組や業務の進捗状況のヒアリングとも連携したリスクマネジメント活動の評価に反映する。

また、監事監査の実効性確保に向けた体制を整備することにより、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研修や説明会等の更なる充実を図り、不正の事前防止に取り組むとともに、整備している責任体制を適切に運用する。研究不正発生時には、経営の指揮の下、委員会による調査、是正措置等適切に対応する。このため、不正発生時の対応が適切に行えるかについて定期的に確認を行う。

### (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

組織の壁を越えて運営すべき分野横断的、組織横断的な取組が必要な機構内外の研究開発ニーズや課題等に対して、研究開発成果の最大化及び資源の効率的活用を行うため、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の一元的な管理の下で実施する。

また、機構内におけるニーズとシーズを結びつけるシステムを構築する等、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。

さらに、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。

加えて、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

研究開発に関する外部評価委員会を主要な事業ごとに設け、「独立行政法人の評価に関する指針」に基づき、各年度の評価を受けるとともに、事前、中間、見込及び事後の各段階で、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

性を評価する。また、廃止措置に関する業務についても、研究開発と同様に外部評価を実施する。

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。

また、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。さらに、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。

適正かつ厳格な評価に資するために、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、令和3年度に比べ中長期目標期間中に、その21%以上を削減するほか、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、令和3年度に比べ中長期目標期間中に、その7%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。

合理化・効率化に際しては、アクションプランを作成し、同プランに基づき、コスト意識の向上を図りつつ、業務効率化（ロボティックプロセスオートメーション導入、IT化、アウトソーシング等）による経費削減を図るとともに、事務部門の業務の見直しによるスリム化を進め、研究者・技術者の事務業務の負担軽減を図る。

なお、経費の合理化・効率化を進めるに当たっては、機構が潜在的に危険な物質を取り扱う法人であるという特殊性から、安全が損なわれることのないよう留意するとともに、安全を確保するために必要と認められる場合

は、安全の確保を最優先とする。また、研究開発の成果の最大化との整合にも留意する。

経費の合理化・効率化の観点から、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おいて、引き続き民間活力の導入による事業を継続する。また、幌延深地層研究計画に係る研究坑道の整備等において、民間活力を導入する。

## (2) 契約の適正化

「独立行政法人における調達等の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、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性化に取り組む。

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、研究開発業務の特殊性(核燃料物質を取り扱う高度な専門性・習熟性を必要とする等)を考慮した随意契約を併せた合理的な方式による契約手続を行う。

一般競争入札等の契約による場合においては、応札者拡大を促進するため、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て発注することの可否に留意するとともに、競争性が阻害されることのない仕様書の作成に努め、公告期間の十分な確保等を行う。また、一般競争入札において落札率が高い契約案件について原因の分析・検討を行うことにより、契約の更なる適正化を図る。

随意契約による場合は、随意契約によることができる事由を明確化した会計規程等に基づき、適正に運用するとともに、随意契約の理由等を公表する。また、一般競争入札ではコスト削減が見込めない契約については、競争性のある随意契約(確認公募)により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)での提言を踏まえることとし、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、機構の有する施設・設備・機器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。

具体的には、「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。

また、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、民間事業者等からの受託研究収入の獲得を目指す。

さらに、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。

あわせて、オープンファシリティプラットフォームの多様なユーザーによる利用促進を図る等により、機構の施設・設備・機器の供用を促進し「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。

また、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。デジタル技術も活用して保有財産の保全を適切に行った上で、必要性がなくなったと認められる場合は着実に処分する。さらに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。

## 1. 予算、収支計画及び資金計画

### (1) 予算

令和4年度～令和10年度予算



(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実施	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそとのための安全研究の推進		
<b>収入</b>									
運営費交付金	16,789	122,634	6,240	44,145	20,628	54,585	16,682	28,604	310,307
施設整備費補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特定先端大型研究施設運営費等補助金	0	75,081	0	0	0	0	0	0	75,081
核セキュリティ強化等推進事業費補助金	0	0	3,857	0	0	0	0	0	3,857
核変換技術研究開発費補助金	0	0	0	0	682	0	0	0	682
廃炉研究等推進事業費補助金	0	0	0	10,597	0	0	0	0	10,597
受託等収入	2,028	148	111	885	1	21	2,788	0	5,980
その他の収入	74	2,410	151	306	39	316	135	383	3,814
前期よりの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)	0	0	0	0	0	63	0	0	63
前期よりの繰越金(放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越)	0	0	0	41,108	0	0	0	0	41,108
計	18,891	200,273	10,359	97,041	21,350	54,985	19,605	28,987	451,489
<b>支出</b>									
一般管理費 (公租公課を除く一般管理費)								28,987	28,987
うち、人件費(管理系)								16,038	16,038
うち、物件費								11,830	11,830
うち、公租公課								4,208	4,208
事業費	16,863	125,044	6,391	85,559	20,667	54,808	16,817	0	326,149
うち、人件費(事業系)	5,336	51,825	3,451	21,996	3,305	10,236	9,691	0	105,839
うち、埋設処分業務助定へ繰入	0	0	0	0	0	419	0	0	419
うち、物件費	11,527	73,220	2,940	63,563	17,363	44,572	7,126	0	220,310
うち、埋設処分業務助定へ繰入	0	0	0	0	0	7,231	0	0	7,231
施設整備費補助金経費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特定先端大型研究施設運営費等補助金経費	0	75,081	0	0	0	0	0	0	75,081
核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費	0	0	3,857	0	0	0	0	0	3,857
核変換技術研究開発費補助金経費	0	0	0	0	682	0	0	0	682
廃炉研究等推進事業費補助金経費	0	0	0	10,597	0	0	0	0	10,597
受託等経費	2,028	148	111	885	1	21	2,788	0	5,980
次期への廃棄物処理事業経費繰越	0	0	0	0	0	156	0	0	156
計	18,891	200,273	10,359	97,041	21,350	54,985	19,605	28,987	451,489

(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実施	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそとのための安全研究の推進		
<b>収入</b>									
運営費交付金	131,452	7,448	7,015	36,863	48,393	486,920	4,993	46,656	769,741
施設整備費補助金	9,964	0	0	0	0	19,799	0	0	29,763
受託等収入	3,014	240	19	59	1,256	44	388	0	5,019
その他の収入	178	14	21	74	49	14,191	12	135	14,674
廃棄物処理処分負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前期よりの繰越金(廃棄物処理処分負担金繰越)	0	0	0	0	0	79,349	0	0	79,349
前期よりの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)	0	0	0	0	0	137	0	0	137
計	144,607	7,702	7,055	36,996	49,698	600,440	5,393	46,791	898,683
<b>支出</b>									
一般管理費 (公租公課を除く一般管理費)								46,791	46,791
うち、人件費(管理系)								21,063	21,063
うち、物件費								16,782	16,782
うち、公租公課								4,281	4,281
事業費	131,629	7,462	7,036	36,937	48,443	532,087	5,005	0	768,600
うち、人件費(事業系)	39,225	3,534	4,949	15,385	9,487	66,008	2,411	0	140,999
うち、埋設処分業務助定へ繰入	0	0	0	0	0	1,193	0	0	1,193
うち、物件費	92,404	3,928	2,088	21,552	38,956	466,079	2,594	0	627,601
うち、埋設処分業務助定へ繰入	0	0	0	0	0	21,479	0	0	21,479
施設整備費補助金経費	9,964	0	0	0	0	24,629	0	0	34,593
受託等経費	3,014	240	19	59	1,256	44	388	0	5,019
次期への廃棄物処理処分負担金繰越	0	0	0	0	0	43,368	0	0	43,368
次期への廃棄物処理事業経費繰越	0	0	0	0	0	312	0	0	312
計	144,607	7,702	7,055	36,996	49,698	600,440	5,393	46,791	898,683

(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実施	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		
収入									
他勘定から受入れ							30,322		30,322
受託等収入							22		22
その他の収入							30		30
前期よりの繰越金(埋設処分積立金)							36,477		36,477
計							66,852		66,852
支出									
事業費							47,945		47,945
うち、人件費							1,612		1,612
うち、埋設処分業務経費							46,333		46,333
次期への埋設処分積立金繰越							18,907		18,907
計							66,852		66,852

[注1] 上記予算額は運営費交付金の算定ルールに基づき、一定の仮定の下に試算されたもの。各事業年度の予算については、事業の進展により必要経費が大幅に変わること等を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、再計算の上決定される。一般管理費のうち公租公課については、所要見込額を試算しているが、具体的な額は各事業年度の予算編成過程において再計算の上決定される。

[注2] 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3] 受託等経費には国からの受託経費を含む。

[注4]

- ・「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）に係る低レベル放射性廃棄物の処理、保管管理、輸送及び処分に関する業務に限る。

- ・当中長期目標期間における使用計画は、以下のとおりとする。

令和4～10年度の使用予定額：全体業務総費用 76,556 百万円のうち、35,981 百万円

- ① 廃棄物処理費：

使用予定額：令和4～10年度； 合計 7,927 百万円

- ② 廃棄物保管管理費：

使用予定額：令和4～10年度； 合計 10,300 百万円

- ③ 廃棄物処分費：

使用予定額：令和4～10年度； 合計 17,754 百万円

- ・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5]

- ・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（以下「機構法」という。）第17条第1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。

- ・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11年度以降に使用するため、次期中長期目標期間に繰り越す。

#### 【運営費交付金の算定方法】

ルール方式を採用する。毎事業年度に交付する運営費交付金(A)については、以下の数式により決定する。

$$A(y) = \{ (C(y) - P_c(y) - T(y)) \times \alpha_1 (\text{係数}) + P_c(y) + T(y) \} + \{ (R(y) - P_r(y) - \zeta(y)) \times \alpha_2 (\text{係数}) + P_r(y) + \zeta(y) \} + \varepsilon(y) + F(y) - B(y) \times \lambda (\text{係数})$$

$$C(y) = P_c(y) + E_c(y) + T(y)$$

$$B(y) = B(y-1) \times \delta (\text{係数})$$

$$R(y) = P_r(y) + E_r(y)$$

$$P(y) = \{ P_c(y) + P_r(y) \} = \{ P_c(y-1) + P_r(y-1) \} \times \sigma (\text{係数})$$

$$E_c(y) = E_c(y-1) \times \beta (\text{係数})$$

$$E_r(y) = E_r(y-1) \times \beta (\text{係数}) \times \gamma (\text{係数})$$

各経費及び各係数値については、以下のとおり。

B(y) : 当該事業年度における自己収入(定常的に見込まれる自己収入に限り、増加見込額及び臨時に発生する寄付金、受託収入、知財収入などその額が予見できない性質のものを除く。)の見積り。B(y-1)は直前の事業年度におけるB(y)

C(y) : 当該事業年度における一般管理費。

E\_c(y) : 当該事業年度における一般管理費中の物件費。E\_c(y-1)は直前の事業年度におけるE\_c(y)。

E\_r(y) : 当該事業年度における事業費中の物件費。E\_r(y-1)は直前の事業年度におけるE\_r(y)。

P(y) : 当該事業年度における人件費(退職手当を含む)。

P\_c(y) : 当該事業年度における一般管理費中の人件費。P\_c(y-1)は直前の事業年度におけるP\_c(y)。

P\_r(y) : 当該事業年度における事業費中の人件費。P\_r(y-1)は直前の事業年度におけるP\_r(y)。

R(y) : 当該事業年度における事業費。

T(y) : 当該事業年度における公租公課。

F(y) : 当該事業年度における新規又は拡充分。新規に追加されるもの又は拡充分による経費であり、各事業年度の予算編成過程において、当該経費を具体的に決定。F(y-1)は直前の事業年度におけるF(y)として、一

般管理費又は事業費の物件費 ( $E_c(y-1)$  又は  $E_r(y-1)$ ) に含める形で算出される。

- $\varepsilon(y)$  : 当該事業年度における特殊経費。重点施策の実施、原子力安全規制制度の変更、事故の発生、退職者の人数の増減等の事由により当該年度に限り又は時限的に発生する経費であって、運営費交付金算定ルールに影響を与え得る規模の経費。これらについては、各事業年度の予算編成過程において、具体的に決定。
- $\zeta(y)$  : 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。
- $\alpha 1$  : 一般管理効率化係数。中長期目標に記載されている一般管理費に関する削減目標を踏まえ、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。
- $\alpha 2$  : 事業効率化係数。中長期目標に記載されている削減目標を踏まえ、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。
- $\beta$  : 消費者物価指数。各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。
- $\gamma$  : 業務政策係数。各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。
- $\delta$  : 自己収入政策係数。過去の実績を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。
- $\lambda$  : 収入調整係数。過去の実績における自己収入に対する収益の割合を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。
- $\sigma$  : 人件費調整係数。各事業年度の予算編成過程において、給与昇給率等を勘案し、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

**【中長期計画予算の見積りに際し使用した具体的係数及びその設定根拠等】**

上記算定ルール等に基づき、以下の仮定の下に試算している。

- ・ 運営費交付金の見積りについては、 $\varepsilon$  (特殊経費) は勘案せず、 $\alpha 1$  (一般管理効率化係数) は令和3年度予算額を基準に中長期目標期間中に21%の縮減、 $\alpha 2$  (事業効率化係数) は令和3年度予算額を基準に中長期目標期間中に7%の縮減とし、 $\lambda$  (収入調整係数) を一律1として試算。
- ・ 事業経費中の物件費については、 $\beta$  (消費者物価指数) は変動がないもの(±0%)とし、 $\gamma$  (業務政策係数) は一律1として試算。
- ・ 人件費の見積りについては、 $\sigma$  (人件費調整係数) は変動がないもの(±0%)

とし、退職者の人数の増減等がないものとして試算。

(2) 収支計画

令和4年度～令和10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実施	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		
費用の部	17,554	217,100	11,578	61,520	20,210	51,025	20,032	26,455	425,472
経常費用	17,554	217,100	11,578	61,520	20,210	51,025	20,032	26,455	425,472
事業費	14,972	191,487	9,934	51,782	18,959	48,725	15,877	0	351,736
うち埋設処分業務勘定へ繰入	0	0	0	0	0	7,650	0	0	7,650
一般管理費	0	0	0	0	0	0	0	26,092	26,092
受託等経費	2,028	148	111	885	1	21	2,788	0	5,980
減価償却費	554	25,465	1,533	8,854	1,250	2,279	1,367	362	41,664
財務費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0
臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収益の部	17,554	217,100	11,578	61,520	20,210	51,025	20,032	26,455	425,472
運営費交付金収益	14,522	106,079	5,398	38,186	17,843	47,216	14,430	24,742	268,416
補助金収益	0	75,081	3,857	10,597	682	0	0	0	90,217
受託等収入	2,028	148	111	885	1	21	2,788	0	5,980
その他の収入	74	2,410	151	306	39	223	135	383	3,721
資産見返負債戻入	554	25,465	1,533	8,854	1,250	2,279	1,367	362	41,664
引当金見返収益	375	7,918	528	2,693	395	1,287	1,312	967	15,475
臨時利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0
純利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(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実施	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		
費用の部	129,372	7,528	7,009	37,327	51,945	460,428	5,483	41,286	740,378
経常費用	129,372	7,528	7,009	37,327	51,945	460,428	5,483	41,286	740,378
事業費	115,108	6,651	6,743	33,431	42,809	444,518	4,664	0	653,923
うち埋設処分業務勘定へ繰入	0	0	0	0	0	22,672	0	0	22,672
一般管理費	0	0	0	0	0	0	0	40,794	40,794
受託等経費	3,014	240	19	59	1,256	44	388	0	5,019
減価償却費	11,250	638	248	3,837	7,880	15,867	431	492	40,642
財務費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0
臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収益の部	129,372	7,528	7,009	37,327	51,945	460,428	5,483	41,286	740,378
運営費交付金収益	109,105	6,182	5,823	30,596	40,166	404,144	4,144	38,724	638,885
受託等収入	3,014	240	19	59	1,256	44	388	0	5,019
廃棄物処理処分負担金収益	0	0	0	0	0	14,904	0	0	14,904
その他の収入	178	14	21	74	49	14,016	12	135	14,499
資産見返負債戻入	11,250	638	248	3,837	7,880	15,867	431	492	40,642
引当金見返収益	5,826	454	899	2,761	2,593	11,455	507	1,935	26,430
臨時利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0
純利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0



(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実施		
費用の部						14,646		14,646
経常費用						14,646		14,646
事業費						14,214		14,214
一般管理費						0		0
減価償却費						432		432
財務費用						0		0
臨時損失						0		0
収益の部						14,646		14,646
他勘定より受入れ						14,126		14,126
研究施設等廃棄物処分収入						22		22
資産見返負債戻入						432		432
その他の収入						30		30
引当金見返収益						35		35
臨時利益						0		0
純利益						0		0
日本原子力研究開発機構法第21条第4項積立金取崩額						0		0
総利益						0		0

[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]

- ・「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）に係る低レベル放射性廃棄物の処理、保管管理、輸送及び処分に関する業務に限る。
- ・当中長期目標期間における使用計画は、以下のとおりとする。  
令和 4～10 年度の使用予定額: 全体業務総費用 76,556 百万円のうち、35,981 百万円
  - ① 廃棄物処理費：  
使用予定額：令和 4～10 年度； 合計 7,927 百万円
  - ② 廃棄物保管管理費：  
使用予定額：令和 4～10 年度； 合計 10,300 百万円
  - ③ 廃棄物処分費：  
使用予定額：令和 4～10 年度； 合計 17,754 百万円
- ・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]

- ・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 17 条第 1 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。
- ・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 11 年度以降に使用するため、次期中長期目標期間に繰り越す。

(3) 資金計画

令和4年度～令和10年度資金計画

(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実施	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそ		
資金支出	18,891	200,273	10,359	97,041	21,350	54,985	19,605	28,987	451,489
業務活動による支出	17,145	194,555	10,241	53,666	19,106	49,224	19,150	26,978	390,066
うち埋設処分業務勘定へ繰入	0	0	0	0	0	7,650	0	0	7,650
投資活動による支出	1,745	5,718	117	43,375	2,244	5,604	454	2,009	61,267
財務活動による支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
次期中長期目標期間への繰越金	0	0	0	0	0	156	0	0	156
資金収入	18,891	200,273	10,359	97,041	21,350	54,985	19,605	28,987	451,489
業務活動による収入	18,891	200,273	10,359	55,933	21,350	54,921	19,605	28,987	410,318
運営費交付金による収入	16,789	122,634	6,240	44,145	20,628	54,585	16,682	28,604	310,307
補助金収入	0	75,081	3,857	10,597	682	0	0	0	90,217
受託等収入	2,028	148	111	885	1	21	2,788	0	5,980
その他の収入	74	2,410	151	306	39	316	135	383	3,814
投資活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
施設整備費による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前期中長期目標期間よりの繰越金	0	0	0	41,108	0	63	0	0	41,171

(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実施	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそ		
資金支出	144,607	7,702	7,055	36,996	49,698	600,440	5,393	46,791	898,683
業務活動による支出	118,859	6,946	6,873	33,839	44,392	490,301	5,116	40,806	747,132
うち埋設処分業務勘定へ繰入	0	0	0	0	0	22,672	0	0	22,672
投資活動による支出	25,748	756	182	3,157	5,307	66,459	278	5,985	107,871
財務活動による支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
次期中長期目標期間への繰越金	0	0	0	0	0	43,680	0	0	43,680
資金収入	144,607	7,702	7,055	36,996	49,698	600,440	5,393	46,791	898,683
業務活動による収入	134,643	7,702	7,055	36,996	49,698	501,155	5,393	46,791	789,433
運営費交付金による収入	131,452	7,448	7,015	36,863	48,393	486,920	4,993	46,656	769,741
受託等収入	3,014	240	19	59	1,256	44	388	0	5,019
その他の収入	178	14	21	74	49	14,191	12	135	14,674
投資活動による収入	9,964	0	0	0	0	19,799	0	0	29,763
施設整備費による収入	9,964	0	0	0	0	19,799	0	0	29,763
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前期中長期目標期間よりの繰越金	0	0	0	0	0	79,486	0	0	79,486

(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実施	原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそ		
資金支出						66,852			66,852
業務活動による支出						14,222			14,222
投資活動による支出						33,723			33,723
財務活動による支出						0			0
次期中長期目標期間への繰越金						18,907			18,907
資金収入						66,852			66,852
業務活動による収入						30,375			30,375
他勘定より受入れ						30,322			30,322
研究施設等廃棄物処分収入						22			22
その他の収入						30			30
投資活動による収入						0			0
財務活動による収入						0			0
前期中長期目標期間よりの繰越金						36,477			36,477

[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]

- ・「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）に係る低レベル放射性廃棄物の処理、保管管理、輸送及び処分に関する業務に限る。
- ・当中長期目標期間における使用計画は、以下のとおりとする。  
令和 4～10 年度の使用予定額: 全体業務総費用 76,556 百万円のうち、35,981 百万円
  - ① 廃棄物処理費：  
使用予定額：令和 4～10 年度； 合計 7,927 百万円
  - ② 廃棄物保管管理費：  
使用予定額：令和 4～10 年度； 合計 10,300 百万円
  - ③ 廃棄物処分費：  
使用予定額：令和 4～10 年度； 合計 17,754 百万円
- ・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]

- ・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 17 条第 1 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。
- ・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 11 年度以降に使用するため、次期中長期目標期間に繰り越す。

## 2. 自己収入増加の促進

「JAEA 技術サロン」や JST「新技術説明会」等、異分野・異種融合活動を通じた機構技術の対外的な利活用の促進による知財利用収入、組織対組織による本格的共同研究や国・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。応募に当たっては採択実績豊富な研究者の協力を得て書類作成を支援する。

施設利用料収入の増加のため、オープンファシリティプラットフォームを通じて施設・設備・機器の供用・利用を促進する。

また、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。短期借入金が想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

保有財産の保全を適切に行った上で、将来にわたり業務を確実に実施する上で必要か否かについて適宜検証を実施し、必要性がなくなると認められる場合は、独立行政法人通則法の手続にのっとり処分する。

### 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

重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、独立行政法人通則法の手続にのっとり適切に行う。

### 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

将来の研究開発ニーズや原子力規制行政等への技術的支援のための安全研究ニーズ、改修・維持管理コスト等を総合的に考慮し、業務効率化の観点から、維持施設と廃止措置対象施設を適宜見直し、施設中長期計画に反映させる。また、施設の廃止措置計画及び処分場への廃棄体搬出予定時期を勘案し、廃棄体化に必要な施設・設備の整備を検討する。

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や核燃料サイクル工学研究所に建設予定の第3ウラン貯蔵庫等の研究施設・設備に関しては、事業の進展や各事業年度の予算動向を勘案しつつ計画的に整備、更新等を実施する。

令和4年度から令和10年度内に取得・整備する施設・設備は次のとおりである。

(単位：百万円)

施設設備の内容	予定額	財源
第3ウラン貯蔵庫の整備	569	施設整備費補助金
高速実験炉「常陽」の運転再開に向けた準備（新規制基準対応等）	9,964	施設整備費補助金
再処理施設の安全対策等	19,230	施設整備費補助金

[注]金額については見込みである。

なお、上記のほか、中長期目標を達成するために必要な施設の整備、大規模施設の改修、高度化等が追加されることが有り得る。また、施設・設備の劣化度合等を勘案した改修等が追加される見込みである。

### 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るため、「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。

- ・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。
- ・クロスアポイントメント制度等の活用による、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進展を踏まえた適正な人材配置の実施を図る。
- ・役職員の能力と業績を適切に評価し、その結果を処遇に反映させることにより、モチベーション及び資質の向上と責任の明確化を図るとともに、職員一人一人の多様かつ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継続的に取り組む。
- ・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、組織横断的で弾力的な人材配置を行うとともに、原子力施設の保安や放射線管理等を担う専門人材を組織横断的に育成や配置を図る。
- ・個人別育成計画に基づく適時適切な知識・技能習得やマネジメント能力向上を図るために、職員の教育研修制度の充実とともにシニアクラスを効果的に配置・活用した世代間の技術伝承に継続的に取り組む。
- ・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・研究機関及び国際機関へ派遣する。

### 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

業務環境のデジタル化については、各部署で個別に運用・管理されている業務システムを集約し、機構内クラウドを構築するとともに、国のクラウド評価制度に基づき積極的に機構外クラウドの活用を推進し、さらに、多様な働き方・効率的な業務遂行・緊急時の業務遂行を支援するテレワーク環境の整備を進めることにより、合理的かつ利便性の高い業務環境を構築する。また、「日本原子力研究開発機構研究データの取扱いに関する基本方針」に基づき、学術論文等に付随する研究データ等を管理・公開し、外部の研究開発や産業利用への利活用を促進する。

研究環境のデジタル化については、機構の運営方針を定める運営管理部門、DXを推進する各研究部門及びDXの推進に必要な計算科学・情報科学技術を推進する部署が三位一体となったDX推進体制を構築し、ニーズ・シー

ズの集約・情報共有を行うとともに、研究開発環境・手法の DX を加速するための総合的な戦略を策定し、推進する。また必要な人材の確保、育成についても計画的に取り組む。

## (2) 情報セキュリティ対策の推進

情報セキュリティ対策の推進については、情報セキュリティ規定類の統一基準群への準拠性を確保するとともに、内閣のサイバーセキュリティ戦略本部が実施する監査の結果等を踏まえた情報セキュリティ対策の PDCA を推進する。また、情報レベルに応じたネットワーク分離や暗号化や認証基盤の整備を進めることで、ゼロトラストセキュリティに基づく情報基盤の整備を進めるとともに、電子メールの誤送信防止や機構 PC のログ一括管理等を進めることで、情報漏洩の防止や不正アクセスの迅速検知等の情報セキュリティ対策を行う。

上記(1), (2)の推進においては、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」(令和3年12月24日デジタル大臣決定)を踏まえ、情報システムの適切な整備及び管理を行う。

## 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

機構広報戦略(令和3年6月)に基づき、機構全体として一体的かつ一貫性をもった広報・アウトリーチ活動を展開することにより、国内外における機構の信頼度向上やイメージアップ、社会からの原子力利用への理解向上を目指すとともに、事故・トラブル時においても原子力に携わる組織としての説明責任を果たす。その際、受け手側の広報ニーズに留意するとともに、他機関とも連携して立地地域や国民との双方向のコミュニケーション及び海外への情報発信に努める。これらの活動に当たっては、人文社会科学的な知見も活かした「総合知」の活用に留意するとともに、より効果的な広報活動に資するため、第三者からの助言を反映する。

このため、以下の対応を行う。

### (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、研究開発成果の社会還元や、社会とのリスクコミュニケーションの観点を考慮しつつ、立地地域を始めとする多くの方々との広聴・広報、対話活動を積極的に展開する。

なお、研究開発機関としてのポテンシャルをアピールするとともに社会からの理解促進につなげるため、機構の研究施設等の公開や見学会、報告会の開催や外部展示への出展等の活動を効果的に行う。

また、双方向コミュニケーション活動であるアウトリーチ活動においては、サイエンスカフェや実験教室の開催等理数科教育への支援を積極的に行う。

これらの取組の実施に当たり、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する。このため、国民全体への情報発信の担い手である報道機関のニーズに応える勉強会等の開催、研究成果や論文等の情報提供等積極的なアプローチを行う。

事故・トラブル時には、正確な情報をタイムリーに提供・公表し、事業の透明性を確保する。平時より、綿密かつ速やかな情報共有体制を確立し、正確かつ効果的な情報発信のための発表技術力を向上する。

また、機構の保有する情報については、法令に基づき透明性、統一性をもった適切な開示を行う。

## (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、安全確保への取組や事故・トラブルの対策等に関して情報を発信する。

特に将来の研究者・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や、海外向けに低コストで効果的な研究開発成果等の情報発信のツールとして、速報性や拡張性に優れた SNS を積極的に活用する。

また、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

機構の研究開発で得られた成果等に限定することなく、原子力施設の安全や放射性廃棄物等、国民の関心の高い分野を中心に機構ホームページや広報誌、SNS 等を積極的に活用し、国内外へのタイムリーな情報発信に努める。