

別添

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の
令和3年度の業務運営に関する計画
(年度計画)

(令和3年4月1日～令和4年3月31日)

令和3年3月31日制定
令和4年2月21日変更

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 .	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	6
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	7
1. 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	7
(1) 廃止措置等に向けた研究開発	8
(2) 環境回復に係る研究開発	9
(3) 研究開発基盤の構築	10
2. 原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	10
(1) 原子力安全規制行政への技術的支援及びそのための安全研究	11
(2) 原子力防災等に対する技術的支援	13
3. 原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資 する活動	14
(1) 原子力の安全性向上のための研究開発等	14
(2) 核不拡散・核セキュリティに資する活動	14
4. 原子力の基礎基盤研究と人材育成	17
(1) 原子力を支える基礎基盤研究、先端原子力科学研究及び中性子利用研究等 の推進	17
(2) 特定先端大型研究施設の共用の促進	19
(3) 原子力人材の育成と供用施設の利用促進	20
5. 高速炉・新型炉の研究開発	21
(1) 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発と研究開発の成果の最大化を目 指した国際的な戦略立案	21
(2) 高温ガス炉とこれによる熱利用技術の研究開発等	24

6. 核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	25
(1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発	25
(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発	26
(3) 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発	28
(4) 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	30
7. 敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	33
(1) 「もんじゅ」の廃止措置	33
(2) 「ふげん」の廃止措置	34
8. 産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	34
(1) イノベーション創出に向けた取組	34
(2) 民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援	36
(3) 国際協力の推進	36
(4) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組	37
Ⅲ. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	39
1. 業務の合理化・効率化	39
(1) 経費の合理化・効率化	39
(2) 人件費管理の適正化	39
(3) 契約の適正化	39
(4) 情報技術の活用等	40
Ⅳ. 財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置	40
1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画	40
(1) 予算	40
(2) 収支計画	42
(3) 資金計画	44
2. 短期借入金の限度額	45
3. 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	46
4. 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	46
5. 剰余金の使途	46
V. その他業務運営に関する重要事項	46
1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立	46
(1) 効果的、効率的な組織運営	46
(2) 内部統制の強化	47
(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	48
(4) 業務改革の推進	49
2. 施設・設備に関する計画	50
3. 国際約束の誠実な履行に関する事項	50
4. 人事に関する計画	50

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 35 条の 8 において準用する同第 31 条第 1 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 3 年度の業務運営に関する計画を次のとおり定める。

前文

令和 3 年度は、前年度に引き続き第 3 期中長期計画に従って、「東京電力福島第一原子力発電所事故への対処」、「原子力の安全性向上」、「原子力基礎基盤研究と人材育成」、「高速炉・新型炉の研究開発」、「核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等」及び「敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動」に重点化して取り組む。また、「将来ビジョン『JAEA 2050 +』」で示した新原子力の実現に向けて引き続き取り組み、その一環として令和 2 年 11 月に策定・公表したイノベーション創出戦略改定版に基づき、イノベーション創出のための取組を強化していく。

業務の実施に当たっては、安全を最優先とする。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、引き続き施設中長期計画に従って既存施設の集約化・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る。特に東海再処理施設の安全対策は、最優先事項として取り組み、高速増殖原型炉もんじゅ（以下「もんじゅ」という。）及び東海再処理施設については、原子力規制委員会の確認を受けながら、着実に進める。

また、シニアアドバイザーの助言を得つつ、事故・トラブルに係る再発防止対策を確実に実施し、さらなる安全性向上に継続して取り組む。

さらに、業務の IT 化（ロボティック・プロセス・オートメーション、Web 調達の導入、QRコードによる物品管理の本格実施）等の業務改善・効率化に引き続き取り組んでいく。

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

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、法令遵守はもとより、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、廃止措置に移行した「もんじゅ」・東海再処理施設を始めとした施設及び事業に関わる原子力安全確保を徹底する。平成 29 年度に発生した大洗研究開発センターの燃料研究棟における汚染・被ばく事故等、汚染及び労働安全に係る再発防止対策を確実に実施する。

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（安全文化の育成及び維持並びに法令等の遵守に係る活動方針を含む。）、安全衛生管理基本方針、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、上級管理者の積極的な関与の下で活動するとともに、理事長によるマネジメントレビュー等を通じて、その継続的改善を図る
- ② 新検査制度の施行を踏まえ、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図る。
- ③ 安全文化の育成及び維持活動に当たっては、職員一人一人が、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、安全文化の育成及び維持に不断に取り組み、潜在的なリスクの感受性を高めるなどの職員の安全意識向上を図る活動を継続し、安全文化の定着を目指す。その際、原子力に関する研究開発機関として、多様な施設や拠点の特徴を踏まえた活動となるように努める。令和 2 年度後半に連続した火災、負傷事象等の発生を踏まえ、事故・トラブルを防止するための実行性及び有効性のある取組を継続する。
- ④ 機構における安全文化の育成及び維持に係る取組状況を把握するため、安全文化に関する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。
- ⑤ 現場における安全向上に資する情報に関し、迅速かつ組織的に情報共有を図り、効果的な改善につなげる現場レベルでの仕組みを継続的に改善する。また、現場における保守管理、緊急時対応等の仕組みや手順を実効性の観点から継続的

に改善する。また、令和2年4月から運用が開始された原子力規制検査の定着に向け、引き続き対応する。

- ⑥ 機構内外の事故・トラブル情報や良好事例を収集し、実効的な水平展開により、事故・トラブルの再発防止を図る。また、過去の事故・トラブルを踏まえた再発防止対策等について、定期的にその効果を検証し必要な見直しを行う。
- ⑦ 新規規制基準対応の状況及び課題を把握するとともに、課題の解決、審査等を円滑に進める。
- 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・設備の安全確保上の優先度を踏まえ、高経年化対策を進める。また、緊急に必要な安全対策について、機動的な資源配分を行う。
- ⑨ 事故・トラブル時の緊急時対応を的確に行うため、TV 会議システム等による機構内の情報共有機能及び機構外への情報提供機能を適切に維持するとともに、必要に応じた改善を行う。また、複合事象を想定した防災訓練等により、事故・トラブル対応能力の向上を図るとともに、情報共有・提供機能の実効性を検証する。事故・トラブル情報について、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発信に努める。
- ⑩ 上記の取組状況を踏まえ、機構内の安全を統括する各部署の機能を定期的に評価し、継続的に強化を図る。

2. 核セキュリティ等に関する事項

- ① 核物質防護規定遵守状況の自主的かつ重点的な調査の実施に加えて、個人の信頼性確認制度対応（審査と評価改善）、監視所の設置（～令和4年6月末）及び原子力規制検査への対応等、核セキュリティに係る業務を確実にを行い、核セキュリティの強化を図る。加えて、e-ラーニング等の機会を通じて核セキュリティ文化醸成活動を行いつつ、アンケート調査を通じて定着状況を把握して核セキュリティ文化醸成活動の継続的改善を行う。

保障措置・計量管理業務の適切な実施において、適正な計量管理報告業務及び確実な保障措置協定等に基づく対応を行うとともに、内部監査等を通じて、業務の水準及び品質の維持・向上を図る。また、核物質の管理に係る原子力委員会、国会等からの情報提供要請に対応する。

これら核セキュリティ及び保障措置・計量管理業務における持続的な適切性確保に向けて、組織全体の管理機能強化への取組に着手する。

- ② 原子力委員会のプルトニウム利用の考え方にに基づき、その利用又は処分等の在り方について検討に資するため、諸外国との協力関係を深化するとともに、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。
- ③ 試験研究炉用燃料の調達及び使用済燃料の米国への輸送について、米国エネルギー省（DOE）等との調整を行う。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

1. 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

東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所（以下「東京電力福島第一原子力発電所」という。）の廃炉、汚染水対策、環境回復等課題の解決に取り組む。課題の解決に当たっては、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や「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」、「福島復興再生基本方針」等の国の方針、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し、研究開発の方向性の転換に柔軟に対応できるよう、各事業部門等の組織・人員・施設を柔軟かつ効果的・効率的に再編・活用する。

さらに、産学官連携、外国の研究機関等との国際協力を進めるとともに、中長期的な研究開発及び関連する活動等を担う人材の育成等を行う。

これらによる成果については、個々の研究開発ごとに東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置及び放射性物質で汚染された福島県の環境回復等の取組へ受け渡していく。また、関係機関と連携して進めるとともに、研究開発の重点化・中止等について随時見直していく。

なお、実施に当たっては外部資金の獲得に努める。

(1) 廃止措置等に向けた研究開発

燃料デブリの性状把握のための分析・推定技術の開発として、東京電力福島第一原子力発電所の格納容器内から得られた堆積物等の分析を実施し、「燃料デブリ性状推定」を高度化する。また、燃料デブリの加工に伴う放射性飛散粒子の生成、移行挙動に関する試験、解析を実施し、燃料デブリ微粒子挙動の推定結果等を取りまとめる。

燃料デブリの経年変化等を解明するため、化学的・生物学的メカニズムの解明を通じて、燃料デブリ成分の溶出機構を検討する。また、燃料デブリの取り出しに向けて、燃料デブリと放射性廃棄物とを仕分けるため、核物質量の評価技術と計量管理方策の構築を目指した非破壊測定技術を検討する。併せて、格納容器内の線源・崩壊熱・線量率分布の予測技術を取りまとめる。

事故進展シナリオの解明については、東京電力福島第一原子力発電所 2, 3 号機における炉心物質の原子炉圧力容器下部への移行に関する解析結果に対して妥当性評価を実施する。また、炉内状況の把握について、2, 3 号機の事故固有の環境下での燃料デブリ移行・堆積に係る炉内状況把握の高度化を進める。併せて、燃料デブリの取り出しに向けた、核分裂生成物の炉内分布推定に資するためのセシウムと鋼材の化学吸着挙動及び冷却水への溶出に係る挙動の解析、気液界面近傍の酸素濃度上昇や流動液膜部における腐食速度と抑制方法を検討する。

放射性廃棄物の処理処分に向け、分析を継続して廃棄物性状の把握を進める。分析技術の高度化としてマイクロ化学チップ法等を検討するとともに、廃棄物インベントリ評価精度の向上、分析計画法について検討する。また、低温での処理法や固化体からの水素発生、処分安全に影響を与える物質等の検討を進める。

東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置に資するものとして、廃炉作業へのデジタル技術の適用に向け、関連技術開発の検討を行う。

作業員の被ばく管理に資する α 線分布計測技術の開発については、 α 線検出器の試作機の改良及び実証試験を実施する。 γ 線分布計測技術の開発では、放射性物質の分布を 3 次元的に可視化する統合型イメージングシステムの実用化を進める。また、レーザー誘起ブレイクダウン分光 (LIBS) 装置については、高線量率放射線環境

下での燃料デブリ取り出しへの対応を考慮した技術開発を実施する。

「国際共同研究棟」を中核拠点とする廃炉環境国際共同研究センターが中核となって、国内外の大学等と連携して国内外の英知を結集し、廃炉に係る研究開発・人材育成等を進めていく。その一環として、「英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業」を実施し、大学との「連携ラボ」を展開する。また、廃炉基盤研究プラットフォームを通じた基盤研究を推進し、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の基礎・基盤研究の全体マップを適時更新していく。さらに、福島リサーチカンファレンスの開催等により国内外の研究者が集結する場を設ける等、研究開発と人材育成に一体的に取り組む。

これらの研究開発成果を国内外に積極的に発信し、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及び原子力施設の安全性向上に資すると共に、必要に応じて地元企業にも情報提供を行うなど福島県浜通り地域の産業活性化にも貢献する。

(2) 環境回復に係る研究開発

「環境創造センター中長期取組方針【フェーズ2】」（環境創造センター運営戦略会議決定）を踏まえ、環境回復に係る研究開発を確実に実施する。福島県及び国立研究開発法人国立環境研究所との3機関で連携して研究成果の公表及び自治体への技術提供を通じて住民の帰還や産業の復旧・復興の促進、住民生活の安全・安心の確保に貢献する。また、フェーズ2の最終年度であることから、3機関の事業成果を評価し、フェーズ3の事業方針を検討する。

環境動態研究については、関係機関と連携して、森林内での放射性セシウムの移行について、放射性セシウムの分布状況、経時変化に係る調査・解析、林産物のセシウム移行メカニズム及び溶存態セシウム生成メカニズム解明を進める。また、環境試料の採取、分析を通じて、生態系へ移行しやすい溶存態核種濃度の評価を行い、表土・河川水・海水中の核種移行現象の解明を進める。併せて、放射性セシウムの農林水産物への移行モデル化、空間線量率の経時変化の予測を通じて、環境中の放射性セシウムの移行挙動や将来予測に必要な現地調査とシミュレーションによる解析技術の整備を行う。これらの調査・解析で得られた知見を包括的評価システムに反映する。

環境モニタリング・マッピング技術開発として、ICP-MS を用いた環境試料中の微量放射性物質の分析技術開発と分析手法の適用性確認を実施する。また、上空、地上及び水中における遠隔測定技術の環境動態研究等の現場での運用を通じて高精度化を図り、民間等への技術移転を進める。さらに、特定復興再生拠点区域において、無人ヘリ、歩行サーベイ及びダストサンプリングによる複合的なモニタリングと被ばく評価を実施し、線量低減措置効果の検証を行うなど、国等の取組を支援する。

さらに、廃炉にも活用可能な分析手法開発や人材育成に取り組むとともに、ネットワーク型共同研究拠点の研究課題等に関する分析・解析に適切に協力する。

(3) 研究開発基盤の構築

櫛葉遠隔技術開発センターについては、利用促進計画に基づく活動により施設利用の拡大を図る。

また、施設利用の高度化に資するため、原子力災害対応用ロボットの標準試験法及びロボットシミュレータの開発・整備を進める。標準試験法の開発として、遠隔操作機器による試料等のハンドリング・回収・搬送作業に関する性能を対象とした試験法について設計・開発を行い、これまで開発を行ってきた試験法について手順書としてまとめる。その一環として、インフラ点検分野等への適用を目指し、小型無人航空機の非 GPS 飛行性能を評価するための試験法の開発を行う。ロボットシミュレータの開発として、操作試行時の各種データを記録・蓄積し、試行後に呼び出し・提示する機能について開発・実装し、開発機能のマニュアルの整備も行う。仮想空間訓練システムについては、東京電力福島第一原子力発電所の原子炉建屋内等のデータを整備する。

放射性物質の分析・研究施設については、施設管理棟において今後の分析計画・手順の検討を実施するとともに、第 1 棟運転開始に向けた準備を行う。また、同分析・研究施設の第 1 棟について、建設工事を進める。第 2 棟について、認可取得へ向けた対応及びその準備工事を進める。さらに、国際共同研究棟も活用しつつ、分析手法の合理化・迅速化に係る研究開発を進めるとともに、分析技術者育成を継続する。

2. 原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究

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するとともに、研究資源の継続的な維持・増強に努め、同組織の技術的能力を向上させる。また、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への技術的支援及び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、「今後推進すべき安全研究の分野及びその実施方針」（令和元年7月原子力規制委員会）等で示された研究分野や時期等に沿って、同委員会からの技術的課題の提示、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、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓や最新の技術的知見を踏まえた安全研究を行うとともに、科学的合理的な規制基準類の整備、リスク情報を活用した原子力施設の安全性確認に係る合理的な意思決定等に貢献する。

実施に当たっては外部資金の獲得に努める。

また、同委員会の要請を受け、原子力施設等の事故・故障の原因の究明等、安全の確保に貢献する。

1) 安全研究

事故時の原子炉及び格納容器における熱水力挙動及び熱・物質移行に関するデータを取得し、炉心熱伝達、格納容器冷却、エアロゾル挙動等の評価手法を高度化し、実験データとの比較により有効性を確認する。熱水力実験に用いる先進的な二相流計測技術の性能向上を図る。ペレット入り照射済燃料の冷却材喪失事故を模擬する試験、NSRRによる事故条件下での燃料破損の限界及び挙動並びに炉心冷却性に関する試験等を実施するとともに、燃料挙動解析コードを検証する。原子炉圧力容器の照射脆化に関する材料劣化予測手法及び原子炉機器の確率論的破壊力学等による健全性評価手法を高度化し、経年化した軽水炉機器の健全性に関する評価要領及び事例をまとめる。

高レベル濃縮廃液蒸発乾固事故に関して、揮発性ルテニウムの移行挙動データ取

得及び事象進展評価のためのモデル化を行う。また、火災事故に関して、可燃性物質燃焼時の高性能エアフィルタ目詰まり挙動メカニズムの検討及びグローブボックスパネル材燃焼現象のモデル化を行う。これらを踏まえシビアアクシデント進展評価の精度向上を図る。臨界事故防止への活用を目的とした解析コードに関して、未臨境界度評価手法の性能向上を図り、実験データとの比較により有効性を確認する。

東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置時の臨界安全評価のため、燃料デブリの基礎臨界特性データベースの整備を完了するとともに、臨界リスク評価手法を高度化する。これらのデータ・手法の検証実験を STACY 更新炉で行うための炉心設計を継続する。臨界管理の観点から燃料デブリの分析手法を提案する。

シビアアクシデント時のソースターム及び格納容器内容融炉心冷却性に係る実験データを取得するとともに、ソースターム評価、溶融炉心冷却性評価及び動的リスク評価に関する手法を取りまとめる。また、確率論的事故影響評価コード (OSCAAR) の被ばく及び健康影響評価モデルを改良し、事故時影響評価手法を高度化するとともに、ソースターム評価手法 (THALES2 等) との連携解析を実施する。さらに、避難及び屋内退避モデルを改良し、原子力災害対策の最適化に向けた防護措置解析を実施する。

原子力発電所等の廃止措置及び運転に伴い発生する炉内等廃棄物処分の安全評価手法を整備するとともに、ボーリング孔等の閉鎖確認のための技術的知見を拡充する。原子力施設の廃止措置終了確認に必要な残留放射能評価及び被ばく線量評価の手法整備を継続し、一連の評価手順として整理する。

IAEA ネットワークラボとして保障措置環境試料の分析及び分析技術の高度化のための開発調査を行うとともに、微弱ラマン散乱光測定時のバックグラウンドを低減し、化学状態ラマン分光測定技術の高感度化を図る。

東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓等を踏まえ、原子力施設に脅威をもたらす可能性のある地震等の外部事象に関して、リスク評価に資するフラジリティ評価の技術的基盤の強化を進める。また、飛翔体衝突による構造物の破損限界に係る試験データを取得し、衝突影響評価手法を整備する。

これらの研究により、原子力安全規制行政への技術的支援に必要な基盤を確保・維持し、得られた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及び原子力施設の安全性確認等に貢献すると

ともに、原子力の安全性向上及び原子力に対する信頼性の向上に寄与する。

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、協力研究や情報交換を行う。また、当該業務の中立性及び透明性を確保しつつ機構の各部門等の人員・ホット施設等を活用するとともに、原子力規制庁からの研究職職員の受け入れや、東京大学の国立研究開発法人連携講座における講義や共同研究を通じて人材の育成に貢献する。

2) 関係行政機関等への協力

規制基準類に関し、科学的データの提供等を行い、整備等に貢献する。また、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、規制活動や研究活動に資するよう、規制情報の収集・分析を行う。

(2) 原子力防災等に対する技術的支援

災害対策基本法等に基づく指定公共機関として、原子力災害時等（武力攻撃事態等含む。）には緊急時モニタリング等の人的・技術的支援を行い、国、地方公共団体による住民防護活動に貢献する。

東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた研修プログラムを継続的に改善するとともに、国、地方公共団体及び学生を含む原子力防災関係者並びに機構内専門家に対して研修・訓練を実施し、原子力防災に係る人材育成を図る。また、国、地方公共団体が実施する原子力防災訓練への支援や地域防災計画等への助言を行うことにより、原子力防災体制の基盤強化を支援する。

原子力防災に関する調査・研究を行い、原子力災害時等の防護措置や防護活動の実効性向上等に貢献するとともに、航空機モニタリングによるバックグラウンド測定、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響による放射性物質分布の調査を実施する。

また、国際原子力機関（IAEA）等の専門家会合への参加を通じて、人材育成支援も含め、国内外の原子力防災対応体制の強化に資する。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。

3. 原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動

(1) 原子力の安全性向上のための研究開発等

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、以下を実施する。軽水炉等過酷事故時の原子炉内外の核分裂生成物沈着挙動評価・ソースターム評価技術高度化のために、格納容器等のより低温領域における化学挙動データを取得して公開済みの核分裂生成物化学挙動データベースを更新する。フィルタードベント機器の除染性能評価手法に関して、実機相当の条件での解析に適用して性能評価を行う。事故耐性燃料被覆管候補材料の事故時高温条件での挙動評価及び通常運転時の健全性に関わるデータの取得を完了する。

東京電力福島第一原子力発電所2, 3号機における炉心物質の原子炉圧力容器下部への移行に関する解析結果に対して妥当性評価を実施し、現実的な炉心物質移行挙動に関する情報を東京電力ホールディングス(株)に提供する。また、炉内状況の把握について、2, 3号機の事故固有の環境下での燃料デブリ移行・堆積に係る炉内状況把握の高度化を進め、燃料デブリ取出しに向けた有用な知見を提供する。併せて、燃料デブリの取出しに向けた、核分裂生成物の炉内分布推定に資するためのセシウムと鋼材の化学吸着挙動及び冷却水への溶出に係る挙動の解析、気液界面近傍の酸素濃度上昇や流動液膜部における腐食速度と抑制方法の検討を行い、炉内のセシウム分布推定やセシウムの性状に関する知見、特殊環境下の腐食現象に関する知見を提供する。(再掲)

(2) 核不拡散・核セキュリティに資する活動

1) 技術開発

米国及び欧州の関係研究機関との協力のもと、核鑑識に係る革新的な技術の開発及び核セキュリティ事象発生後の核鑑識技術開発を実施する。また、将来の核鑑識運用に向けデータベースの拡充を継続する。これらの成果は国内外の会議や学会で報告する。

国内や欧州・米国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・検知技術に関する技術開発、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を実施し、成果は国内外の会議や学会で報告する。

機構と DOE、欧州委員会/共同研究センター等海外機関との協力を継続するとともに研究協力を拡充する。

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て実施する。

関係機関との意見交換会等を通じて連携を強化する。

2) 政策研究

国際動向等を踏まえ、技術的知見に基づき、非核化達成のための要因分析と技術的プロセス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」を半期毎に改定し、関係行政機関へ情報提供を継続する。

3) 能力構築支援

アジア等の原子力新興国及び国内を対象に原子力の平和利用推進の観点から、核不拡散・核セキュリティに係る能力構築に資するため、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、実務者の知見とスキルの向上を支援する。

オンライントレーニングを含むトレーニングカリキュラムや教材を充実させるため、参加者や共同主催者のニーズやフィードバックを適切に得ていく。講師の質的向上を図りながら着実に事業を実施する。核不拡散（保障措置）分野では、非破壊測定に関するトレーニングカリキュラムや少量核物質議定書国向けトレーニング開発、また核セキュリティ分野では核セキュリティ文化自己評価、核鑑識、輸送セキュリティ、サイバーセキュリティ等、引き続き最新の動向を踏まえたテーマを取り入れて行く。

また、令和2年度の活動のレビュー結果をカリキュラム開発に反映する。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、米国、欧州等との国際的な協力を積極的に推進する。

4) 包括的核実験禁止条約（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（CTBTO）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（NDC）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との共同希ガス観測を北海道幌延町及び青森県むつ市で継続するとともに、他地点での同様の観測を支援する。これら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。開催に当たっては、オンライン開催の利点を活かした参加者層の拡大を検討する。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（「日米核セキュリティ作業グループ（NSWG）」、「核テロリズムに対抗するためのグローバル・イニシアティブ（GICNT）」、「核軍縮検証国際パートナーシップ（IPNDV）」、「欧州保障措置研究開発協会（ESARDA）」等）への参画や、IAEA 専門家会合への参加や研究協力を実施する。また、国からの要請に基づき、核軍縮に関わる我が国の取組に技術的な支援を行う。

「日本における IAEA 保障措置技術支援（JASPAS）」の取組を継続する。

核不拡散機微技術の管理について必要な情報を共有の上、管理状況を確認し、従業員の教育を行い、核不拡散機微技術の管理に努める。

4. 原子力の基礎基盤研究と人材育成

(1) 原子力を支える基礎基盤研究、先端原子力科学研究及び中性子利用研究等の推進

1) 原子力基礎基盤研究

原子力科学技術基盤の根幹をなす核工学・炉工学、燃料・材料工学、原子力化学、環境・放射線科学及び計算科学技術分野の研究を実施する。

核工学・炉工学研究では、原子炉や加速器施設の放射化量評価等の原子力バックエンドを含む多様なニーズに資する汎用データファイル JENDL-5 を完成させる。先進的核熱結合コードシステムのプロトタイプを用いて、燃料集合体体系に対する定常シミュレーションを実施し、核熱連成解析手法の適用性を確認する。核燃料物質等の非破壊測定技術開発として、核燃料物質検知装置の低コスト化のために令和2年度に製作した原理実証装置を用いて核燃料物質検知の試験を行い、実装置に対する基本性能を確認する。

燃料・材料工学研究では、原子力構造材料の劣化挙動予測モデル開発について、低温熱時効の影響を考慮した機構論的応力腐食割れ発生モデルを構築する。また、腐食挙動データ取得及び腐食影響因子解析と実験データとの比較に基づいた腐食量評価モデルを完成させる。窒化物燃料製造に関する基盤研究として、フード設置型のゾルゲル法による粒子作製装置を製作する。

原子力化学研究では、放射性物質の環境中移行挙動解析のためのコロイド生成等に関連する固液界面反応データ解析と固相の化学状態の同定により、固液反応機構モデルを構築する。新規に合成した溶媒抽出分離試薬による抽出分離錯体の構造を解明し、分離性能を評価する。これまでに開発した分離機構に基づく分析前処理法を適用した、長寿命核種の効率的な定量分析技術を確立する。

環境・放射線科学研究では、環境中核種分布・移行評価技術高度化のために、高分解能大気拡散モデルの実用的な計算法、大気放出・拡散過程の再構築手法を完成させることにより、放射性物質の海洋放出の迅速予測及び原子力施設敷地内や都市域での放出事象に対する詳細な影響評価に資する環境中分布・移行評価技術を確立する。令和2年度までに開発した人体への影響を表す防護量と環境・個人モニタリン

グで用いる防護量の近似値である実用量との関係を与えるデータベースを活用し、体格を考慮した従来よりも精緻な公衆の外部被ばく線量評価を可能とするシステムを完成させる。

計算科学技術研究では、シビアアクシデント時の炉内複雑現象解析用に開発したメゾ・マクロスケール解析モデルを制御棒内部構造の溶融移行解析に適用し、有効性を評価する。また、エクサスケール流体解析用に開発した省メモリ計算手法、アンサンブル計算手法及び省通信型反復行列解法を複雑流体解析に適用し、異なる特徴を有する複数のスパコンを用いて有効性を評価する。

研究開発の実施に当たっては、機構内での連携を強化するとともに、産業界や大学との連携、国際協力の推進に取り組む。複数のシミュレーション技術を統合して、原子力機器内や環境動態等を詳細に解析する革新的原子力デジタルツイン技術の開発に着手する。

2) 先端原子力科学研究

アクチノイド先端基礎科学の分野では、人工元素アインスタイニウムを用いた重元素核科学研究により可能となった重元素アクチノイド原子核の核分裂収率を測定し、核分裂構造に関する研究を進展させるとともに、高精度質量分析器による新同位体の探索を行う。J-PARC を利用してエキゾチック原子核の探索実験を実施する。環境中でのアクチノイド元素の挙動を解明するため、有機物・無機物複合界面での重元素の化学挙動研究に取り組む。分野横断的な先端理論物理研究を推進する。

原子力先端材料科学分野では、アクチノイド化合物の新奇物性機能の探索を目指して、JRR-3 における中性子利用も含めてウラン系材料の物性研究に取り組む。また、エネルギー変換材料の開発に向けて、理論物理研究の協力を強化し、力学回転と核スピンの相互作用の研究に取り組む。ナノ構造材料の研究では、物質制御・創成、及び水素同位体科学を推進するとともに、超低速ミュオンや陽電子を含む解析手法により表面・界面研究に取り組む。

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強力に推進するとともに、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) 中性子利用研究等

J-PARC の性能向上として、高出力水銀標的の耐久性向上に不可欠な微小気泡注入技術の高度化を進め、実機の設計に反映する。また、加速器の高強度・安定化に関する開発を進め、これまでの進捗を取りまとめる。機器の開発や高度化に不可欠な中性子検出器等の開発において、中性子実験装置への実装に向けて中性子検出器の検出部の大型化を行う。中性子実験装置を有効に活用した高性能機能性材料、高機能構造材料等の先導的応用研究を実施し、これまでの取組を取りまとめる。

JRR-3 を活用した研究成果の最大化に資する核偏極技術の開発や、新たな中性子検出手法の評価など中性子利用技術の高度化を推進する。強相関系物質における構造や外場と機能の相関の解明や、機能性材料における環境応答メカニズムの解明、構造材料における特殊環境下の変形特性発現機構の解明を継続し取りまとめる。

アクチノイド基礎科学研究では、アメリカシウム革新的分離法である短パルスレーザーアシスト分離法の高度化を推進するとともに、新奇なアクチノイド系物質の電子状態研究を推進する。廃炉・廃棄物処理における安全性向上に貢献するために、ガラス固化体の健全性評価手法の開発、高速 XAFS 測定法の開発及び模擬デブリ等の複雑系物質の解析を推進する。

実施に当たっては、科学的意義や出口を意識した社会的にニーズの高い研究開発に取り組み、機構内の研究センター・研究拠点間の協働を促進し、国内外の大学、研究機関、産業界等との連携を積極的に図る。こうした連携協力を軸として、科学技術イノベーション創出を目指す国の公募事業への参画も目指す。

(2) 特定先端大型研究施設の共用の促進

安定したビーム供給を第一に考え、安定性に関わる関連設備・機器の改良を継続し、適切なビームパワーによる利用運転を行う。施設を安全に運転しつつ 90%以上の稼働率を目指すとともに、1 MW 相当の運転による施設性能確認のためのデータ取得を継続する。

登録施設利用促進機関、高エネルギー加速器研究機構等と連携協力を深めながら、利用者への便宜供与を図る。また、利用者の課題申請・利用登録・成果管理を一元化したシステムの運用を本格化する。さらに、内外の幅広い研究分野の研究者間の相互交流を継続的に促進し、新たな先導的研究の芽だしや開発研究の実施に活用する。

物質・生命科学実験施設から発生する放射化物に関しては、安全管理を徹底し、保管施設への運搬及び適切な保管管理を継続する。また、安全管理マネジメントの強化を継続する。

(3) 原子力人材の育成と供用施設の利用促進

民間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、機構において施設の安定的な運転及び性能の維持・強化を図る。JRR-3 及び NSRR は、運転を継続する。STACY は早期運転再開に向け、更新工事を進める。

我が国の原子力の基盤強化に貢献し得る人材の育成、国内産業界、大学、官庁等のニーズに対応した人材の研修による育成、国内外で活躍できる人材の育成及び関係行政機関からの要請等に基づいた原子力人材の育成を継続する。

1) 研究開発人材の確保と育成

人材育成に関連する機構の諸制度の強化と連携を目的として体系化した育成プログラムに基づき、機構の特徴ある施設や研究活動の場を活用した人材育成を進める。放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発等に資する基礎基盤研究を育成テーマとして、被育成者の受入れを継続する。

2) 原子力人材の育成

国内研修では、原子力エネルギー技術者養成コース、RI 放射線技術者養成コース、国家試験受験準備コース等に関する研修を実施するとともに、外部からのニーズに対応して、随時研修を実施する。国際研修では、行政機関からの要請に応じて、アジア諸国等を対象とした国際研修事業を推進する。大学連携協力については、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及び大学等からの学生の受入れを実施する。原子力人材育成関係機関における情報共有や相互協力の推進に向けて、産官学連携の原子力人材育成ネットワーク活動を推進するとともに IAEA 等との国際協力を推進する。以上の研修事業や連携協力を推進することにより、国内外の原子力分野の人材育成に貢献する。

3) 供用施設の利用促進

国内外の産業界、大学等外部機関への供用施設の利用促進を図ることで原子力人材の育成と研究開発成果の創出に貢献する。また、供用施設のうち、震災の影響により運転を停止しているものを除き、定期的な利用課題募集、随時の利用受付により供用の促進を図る。JRR-3 の利用再開後は、J-PARC との連携による中性子プラットフォームを通じて、外部ユーザーのための支援機能を充実する。

大学及び産業界からの供用施設の利用を促進するため、外部の学識経験者を交えた施設利用協議会及び各専門部会を開催し、利用ニーズを把握する。供用施設の利用時間の配分、利用課題の選定・採択等に際しては、施設利用協議会等の意見・助言を反映することで、施設利用に係る透明性と公平性を確保する。

外部の利用に幅広く対応するため、外部利用者向けサービスの充実、トライアルユース等の利用制度の運用を継続する。さらに、ホームページ等を通じて供用施設の情報発信を行うとともに、外部での説明会等アウトリーチ活動を実施する。利用者に対しては、安全・保安に関する教育や利用者からの相談対応等の利用者支援を行う。大型実験施設と共に一般分析機器等も含めた機構の施設・設備・機器の利用促進を図るためのオープンファシリティプラットフォーム（OFP）を構築し運用する。

5. 高速炉・新型炉の研究開発

(1) 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発と研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案

高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発と研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案について、令和 3 年度は、「戦略ロードマップ」の方針を踏まえ、高速炉の実用化を図るための技術基盤の確立を図ること、民間ニーズに対応できる研究開発基盤を整備すること、及び安全基準等の国際標準化に向けた取組を進めることを考慮して、以下の研究開発等を実施し、第 3 期中長期計画を終了する。

1) 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発

高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発の実施に当たっては、「もんじゅ」、高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等の研究開発の成果を活用するとともに、

日仏協力や具体化が進む米国多目的試験炉（VTR）構想への協力検討を含めた日米協力等の二国間協力及び GIF 等の多国間協力の枠組みを活用し効率的に進める。

「常陽」については、新規制基準への適合性確認対応として、試験炉設置許可基準規則の適用条文への適合性に係る審査対応を着実に進める。また、プラントの安全確保を最優先として年間保守計画に基づく保全活動を実施するとともに、定期事業者検査を行う。

混合酸化物（MOX）燃料の供給については、プルトニウム燃料第三開発室の新規制基準への適合に向け、所要の対応等を行う。

これまでに「もんじゅ」から得られた設計・建設・試運転、ナトリウム取扱及び保全・運用等に係る知見・経験については、今後の利活用に向けた取りまとめを継続して進める。

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）に従い、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 分野において技術開発や試験計画検討等を実施する。また、本技術開発の成果を用いて実用化のための技術基盤の確立を進める。

米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力においては、高速炉材料、シミュレーション技術、先進燃料等の研究開発を進めるとともに、米国 VTR に関する技術協力では協力実施に向けた準備を進める。

高速炉研究開発の国際的な戦略立案に資するため、GIF や上記の国際協力に係る活動を通じて、国際会議の議長を担うなど会議を主導できる人材の育成を進める。

研究開発基盤の一環として、高速炉開発に係る知識ベースと解析技術を統合した評価手法（統合評価手法：ARKADIA）の整備等に取り組む。令和 3 年度は、令和元年度に策定した ARKADIA の整備に係る全体計画に基づいて、ARKADIA 全体のプラットフォーム整備に着手するとともに、設計最適化支援（炉心、炉構造、保全）や安全・PRA 評価について評価モジュール等の機能整備を継続する。また、各分野での AI 技術の導入に着手する。知識ベース管理システムについては、技術情報の集約・電子化を継続し、ポータルサイトを介して提供する技術情報の適用範囲拡大を進める。また、評価手法と連携する知識ベース構築を進める。さらに、令和 2 年度までに得られた長時間材料試験データ及び炉内・炉外試験の知見等に基づき、構造健全性評価手法の高度化に向けた検討及び安全評価手法の整備・検証を実施する。

高速炉の知識ベースの拡充に資するため、シビアアクシデント対策試験として、炉心部の冷却条件等をパラメータとした炉心冷却性能確認試験を実施するとともに、試験データに基づき、系統側との連携を含む炉心冷却特性評価に適用可能な安全評価手法を整備し、ARKADIA への組込みに関わる検討を行う。また、冷却系機器開発試験施設 (AtheNa) については、既往知見及び試験データ等を参照して、日仏協力等、国際協力の枠組みの活用及び国内の開発動向を考慮したナトリウム試験の検討を進めるとともに、施設を活用した試験に不可欠となるナトリウム加熱器の整備を進める。

さらにカザフスタン共和国国立原子力センターとの EAGLE-3 試験については、炉外・炉内試験を継続し、炉心損傷時の挙動分析に必要なデータを取得する。

高速炉のソースターム評価手法の高度化に資するため、ヨウ素に係る熱分析や熱力学計算を継続し、ガス状ヨウ素の生成挙動解明に必要なデータを取得する。

高速炉用構造材料に対する高温長時間材料特性データの取得試験等を継続する。また、ナトリウム工学研究施設等を用いて、ナトリウム機器の検査技術及びナトリウム管理技術の高度化等に関する基礎的な試験を実施する。

リスク情報を活用した設計を支える「規格基準類の整備」のため、関連する学協会に対して、リスク情報活用手法に係る技術的な検討資料を提示する。

高速炉開発を実施する民間事業者のニーズを踏まえた研究開発、支援活動を実施し、原子力イノベーションに貢献する。

2) 研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案と政策立案等への貢献

各国の高速炉の研究開発状況や政策動向等について継続的に調査を行い、新型コロナウイルス感染症や気候変動対応などで大きく変動する国際情勢を踏まえて、必要に応じて国際協力戦略の見直し、改定を行う。

また、戦略ロードマップの具体的な施策に際して必要な貢献を行う。一方、我が国の高速炉技術・人材の維持・発展を図るため、大学や研究機関等と連携して取り組む高速炉の技術基盤を支える研究開発等を通じて人材育成を進める。

3) 高速炉安全設計基準の国際標準化の主導

高速炉の安全設計基準の国際標準化に向けて、GIF において、我が国の主導により、

平成30年度までに構築した系統別安全設計ガイドラインの合意案への関連機関のレビュー結果の反映、改訂案の作成を行う。さらに、ナトリウム高速炉に対する安全設計クライテリア及び安全設計ガイドラインの浸透と炉型等の技術に依存しないリスク情報活用アプローチ(以下「RIPB」という。)構築への対応を進めるため、RIPBの実効的な活用の観点で試行的な適用性検討を実施する。これらの活動を通じてIAEA等さらなる多国間での共通理解促進を図る。

(2) 高温ガス炉とこれによる熱利用技術の研究開発等

1) 高温ガス炉技術研究開発

高温工学試験研究炉(HTR)については、安全の確保を最優先とした上で安全対策工事、使用前事業者検査及び定期事業者検査を進め、運転再開を果たし、炉心冷却喪失試験、熱負荷変動試験等の異常時を模擬した試験を実施する。さらに、実用高温ガス炉システムの安全基準の整備に向けて、蒸気供給用高温ガス炉システムの設計・評価により、熱利用施設の一般産業施設化に係る安全要件の適用性を確認する。

2) 熱利用技術研究開発

熱化学水素製造法であるISプロセスの連続水素製造プラントの自動組成制御に向け、物性データを解析評価へ組み込むとともに、各反応器の制御を連動させた長期的組成変動制御技術を開発し、連続水素製造試験等により検証する。ISプロセス技術の民間移転等を目指した実用水素製造システムの経済性向上に向けて、硫酸分解器に適用する新規耐食合金の耐食性能と機械特性の長時間安定性に係るデータを取得する。

3) 人材育成

HTRを活用した人材育成として、HTRに研究者等を受け入れ、HTRの燃焼解析等を実施し、高温ガス炉に関する知識を習得させる。

4) 産業界との連携

蒸気供給高温ガス炉システムの設計・評価を行いつつ、国や産業界との協議を継

続し、高温ガス炉の実用化、国産技術の海外展開を実現するための戦略を検討し、ポーランド高温ガス炉計画や英国新型モジュール式原子炉計画等への協力体制、スキーム及びビジネスモデル等を具体化する。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。

6. 核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等

(1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発

1) 再処理技術開発

ガラス固化技術の高度化に係る技術開発として、溶融炉の安定運転に影響を及ぼす白金族元素の炉内への堆積対策及びガラス固化技術開発施設（TVF）において令和元年7月に発生したガラス流下停止事象の原因調査を踏まえた対策を講じた新型溶融炉の許認可手続を進めるとともに、溶融炉本体の製作を行う。

使用済 MOX 燃料の再処理技術開発については、MOX 燃料の硝酸溶解性に係る基礎データを取得するとともに、ウラン・プルトニウムの共抽出技術であるコプロセッシング法に係るプロセス研究として、計算コード等を利用したフローシート検討を行う。また、将来の再処理施設の仕様を検討するため、核燃料サイクルの諸量解析を実施し、実用化に向けた設計条件を整理する。さらに、再処理技術開発の一環として、もんじゅ新ブランケット燃料（66 体）を含むウランを用いた試験計画の検討を継続して進める。

これらの開発を通じて将来的な再処理技術の構築に資する成果のまとめを行う。

2) MOX 燃料製造技術開発

高速炉用 MOX 燃料製造技術開発として、乾式リサイクル技術開発等のために、これまで取得した試験データ等に基づき、乾式リサイクル技術の MOX 燃料製造工程への適用性を評価する。また、簡素化ペレット法の要素技術開発のために、ダイ潤滑成型により得られた成型体の焼結試験を実施するとともに、転動造粒粉を用いたダイ潤滑成型に係る一連のプロセスの成立性を評価する。さらに、燃料製造施設の安全

な維持管理及び核燃料物質の安定化処理を通じて、自動化した燃料製造設備の信頼性及び保守性の向上に資するデータを継続して取得する。

3) 東海再処理施設

東海再処理施設の廃止措置計画に基づき、リスク低減に係る以下の取組を進める。

高レベル放射性廃液の貯蔵等に係るリスク低減を図るため、新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TVFに係る地震・津波対策等を最優先に、施設全体の安全対策に係る詳細設計及び許認可手続を進めるとともに、工事を継続する。

TVFにおいて、令和元年7月に発生したガラス流下停止事象の原因調査を踏まえた対策を講じた結合装置の更新を完了し、ガラス固化処理を再開する。高レベル放射性廃液のガラス固化処理については、安全の確保を最優先とした上で、目標数の固化体製造を行う。

また、ガラス固化体の保管能力増強に係る取組を継続する。

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・硝酸根分解設備の整備に必要な許認可手続を含めた準備作業を継続する。

高放射性固体廃棄物貯蔵庫（HASWS）について、廃棄物の貯蔵管理の改善を図るため、遠隔取出し装置の検討を継続する。

リサイクル機器試験施設（RETF）については、施設の利活用方策に係る検討を継続する。

(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発

1) MAの分離変換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の分離技術開発については、改良吸着材の吸着溶離性能等のプロセスデータを取得し、分離フローシートの検討を進める。また、改良吸着材を対象に、放射線等による劣化挙動を評価する。これらを通じてMA分離回収に関する技術的成立性の評価を行う。

MA抽出分離プロセスについて、MA等の抽出分離試験、フローシートシミュレーション計算及び抽出溶媒の劣化に関する基盤データの取得を行い、MA分離回収プロセ

スの技術的成立性を確認する。MA 窒化物燃料の製造に関して、これまでに取得したデータにより実際のプロセスの技術的成立性を確認する。また、燃料ふるまい解析コードの機能拡充に資するため、模擬物質を用いて窒化物燃料の融点の窒素分圧依存性のデータを取得・評価する。

放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有燃料については、以下の研究開発を進める。

- ・ 酸化物燃料について、物性測定を通じた基礎特性データベースの整備を継続するとともに、熱伝導率や比熱などの高温での変化のメカニズムを計算科学と実験を組み合わせて評価する。また、これらを様々な燃料組成に対して基礎物性が評価できる機構論的物性モデルとしてまとめる。
- ・ MA 含有燃料の製造技術に関して、これまでの試験・検討等を踏まえて技術的成立性について評価する。また、積層造形、マイクロ波焼結等の革新技术について基礎試験を実施し、燃料製造プロセスへの適用性について検討する。
- ・ 日米協力に関しては、酸化物燃料の基礎研究、照射後試験データの解析、挙動モデルの開発等を継続する。

2) 高速炉を用いた核変換技術の研究開発

高速炉を用いた放射性廃棄物の減容化・有害度低減に向けて、研究開発基盤を維持・強化する観点から、MA 含有 MOX 燃料の照射性能評価、長寿命炉心材料、炉心等に関する以下の研究開発を進める。

- ・ 照射試験用 MA 含有 MOX 燃料の遠隔製造設備の機能確認、X 線 CT 装置を用いて非破壊で照射燃料の組織変化を把握するための解析技術の整備を進める。また、MA 含有燃料の製造、物性測定及び化学分析に関わる研究開発を進める。また、米国 TREAT での照射済 MOX 燃料の過渡照射試験に向け、照射済試験燃料の性状確認（非破壊試験）、試験装置製作・組立等、準備を進める。
- ・ MA 含有 MOX 燃料の「常陽」照射試験に向けて、これまで検討してきた機構論的物性モデルの適用性等に係る燃料設計手法の検討を継続する。
- ・ 長寿命炉心材料の候補である ODS 鋼被覆管及び PNC-FMS ラップ管について、材料強度基準の策定に向けた炉外での高温・長時間強度データ等の取得を継続するとともに、取得データに基づき、暫定的に定めた ODS 鋼被覆管の材料強度基準の

見直しを行う。ODS 鋼被覆管照射材・非照射材の超高温での強度データを取得し、組織との相関を解析することで、照射後の ODS 鋼組織解析に基づく照射特性評価手法の成立可能性を評価する。

- ・ Pu 及び MA を高速炉で柔軟かつ効果的に利用するための研究開発として、過年度までに整備した実験データベース等を活用した炉心設計手法の検証・妥当性評価、Pu の増殖・燃焼や MA 核変換を行う炉心の設計研究等を実施する。また、国際協力による実験データベースの拡充を進める。

3) 加速器駆動システム (ADS) を用いた核変換技術の研究開発

計算科学技術を活用した ADS 概念設計として、粒子輸送・熱流動・構造連成解析を用いて炉内構造物の概念を提示するとともに、未臨界度監視概念を具体化する。また、鉛ビスマス試験ループについて、実機を模擬した総合的条件下で長時間運転を行い、同ループの運転技術を確立するとともに、これまでに測定した核種生成断面積データを報告書に取りまとめる。腐食抑制技術及び酸化皮膜解析による最適酸素濃度の提案を行うとともに、核破碎中性子模擬照射試験による材料照射挙動データを取得し、ADS 実機ターゲット窓候補材の適用性評価を行う。MA 燃料乾式処理について、模擬物質を用いた小規模試験によって不活性母材含有窒化物燃料からの分離回収に関するデータを取得し、プロセス設計の妥当性を検証する。

(3) 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発

1) 深地層の研究施設計画

岐阜県瑞浪市及び北海道幌延町の 2 つの深地層の研究施設計画については、令和元年度に策定した計画に基づいて進める。

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、土地賃貸借期間の終了（令和 4 年 1 月）までに計画された坑道の埋め戻し及び地上施設の撤去を完了する。埋め戻し期間中は、実証研究を兼ねて地下水のモニタリングを行い、モニタリングシステムの有効性を確認する。坑道の埋め戻し後も地下水の環境モニタリング調査を継続する。併せて、これまでの研究成果の取りまとめを完了し、外部発信する。

幌延深地層研究計画 については、「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、廃棄体の減熱過程を模擬した試験を実施するとともに、人工バリア取り出しの試験施工として解体調査を実施する。また、ブロックスケールを対象とした物質移行試験を実施する。処分概念オプションの実証については、閉鎖技術の実証として坑道シーリングの設計評価技術の高度化などを実施する。また、回収技術の高度化に関する検討を実施する。地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証については、大型の断層を対象とした水圧擾乱試験結果の評価や長期的に安定な水理場・化学環境を評価するための調査・解析を行う。また、同計画を実施するに当たり、国際連携の強化を図る。

2) 地質環境の長期安定性に関する研究

隆起・侵食や断層運動、火山・火成活動等の自然現象に関する過去や現在の状況を調査するための技術を整備するとともに、断層運動や地震に伴う水理学的、力学的な地質環境の変化に関する知見等を取りまとめる。また、熱年代学的手法等に基づく年代測定技術の高度化を継続するとともに、宇宙線生成核種のうち塩素-36 による年代測定の実用化に向けた技術開発を進める。

3) 高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発

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、処分システムの設計・施工技術や安全評価のためのデータを取得するとともに、幌延深地層研究計画での地質環境調査や坑道を利用した試験で得られるデータ、また、超深地層の研究施設計画で取得された地質環境データ等も活用して、モデル化技術等の検証と適用性の確認等を進める。具体的には、バリア材料間の相互作用等のニアフィールドの変遷がバリア材の基本特性に与える影響に関するデータ取得及びモデル開発、並びにニアフィールドの変遷や母岩中の割れ目等の不均質性等を考慮した核種移行に関するデータ取得及びモデル開発を実施し、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・体系化を図る。

4) 使用済燃料の直接処分研究開発

地質環境や使用済燃料の特性の多様性を考慮に入れた処分施設の設計検討や閉じ込め性能に関する評価検討等の拡充と系統的整理を進める。具体的には、純銅処分容器の硫化物環境での腐食速度の経時変化や共存化学種濃度との関係に関するデータの取得、使用済燃料の溶解速度等に影響を及ぼす炭酸影響に関するデータの取得を実施するとともに、第3期中長期目標期間における成果を取りまとめる。

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サイエンスカフェの開催等を通じて、地層処分に関する国民との相互理解の促進に努める。

1) ~4) について、外部専門家による第3期中長期目標期間における研究開発課題の評価を踏まえつつ、その成果を取りまとめ、様々なユーザーがウェブ上で必要な情報をスムーズに取り出すことのできるレポートシステム (CoolRep) として公開する。

(4) 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

原子力施設の廃止措置、施設の運転及び廃止措置に伴って発生する廃棄物の処理処分については、効率的に実施するため、予算確保に係る仕組みの検討、予算の効率的運用に係る検討を行うとともに、リスクや処理処分コスト低減に向けた分別や放射能評価等の合理化に係る検討を行う。検討に当たっては既存技術の活用も念頭に民間企業や大学等とも連携しながら進める。

1) 原子力施設の廃止措置

原子力施設の廃止措置に関しては、廃棄物の廃棄体化、処分場への廃棄体搬出等、廃棄物の処理から処分に至る施設・設備の整備状況、核燃料物質の集約化、内在するリスクレベル等を勘案し具体化した施設中長期計画に従って、安全確保を大前提に、以下の施設の廃止措置を進める。廃止措置の実施に当たっては、施設単位で廃止措置工程に応じたホールドポイントを定め、各部門において進捗確認を行う。また、機

構全体としては施設マネジメント推進会議において年3回進捗確認を行い、施設中長期計画の変更に反映する。

核燃料サイクル工学研究所において廃止措置に着手している B 棟の廃棄物の搬出作業、プルトニウム燃料第二開発室のグローブボックス等の解体撤去、J 棟の廃油処理並びに廃水処理室の設備の撤去を継続する。燃料製造機器試験室の給排気設備等の解体撤去を完了する。また、プルトニウム燃料第三開発室への核燃料物質の集約化に向けた設備の更新を完了する。プルトニウム燃料第三開発室において核燃料物質の保管体化に着手するとともに、プルトニウム燃料第二開発室からプルトニウム燃料第三開発室への核燃料物質の運搬等に取り組む。

原子力科学研究所において廃止措置に着手している液体処理場、再処理特別研究棟、圧縮処理施設について廃止措置を継続する。FCA については、廃止措置計画の認可に向けた対応を行う。

大洗研究所において廃止措置に着手している重水臨界実験装置 (DCA) は原子炉本体等の解体撤去を継続する。材料試験炉 (JMTR) は廃止措置計画の認可を受けた後、廃止措置に着手する。NUSF の廃止措置に向けナトリウム処理装置を設計するとともに、施設の変更許可申請に係る手続を開始する。Na 分析室は廃止措置に向け設備の撤去作業を継続する。燃料研究棟及び照射燃料試験施設 (AGF) の廃止措置準備として、核燃料物質の搬出準備等を行う。第 2 照射材料試験施設 (MMF-2) の RI 施設化に向けた準備を進める。また、大洗研究所の廃止措置施設が保有する照射済み核燃料物質を集約するための照射燃料集合体試験施設 (FMF) の耐震補強に向けた基本設計を進めるとともに、燃料材料試験機能の FMF への集約化検討を継続する。また、旧廃棄物処理建家は、機器、タンクや配管の撤去時期が確定した後、建屋の再利用に係る検討を再開する。

人形峠環境技術センターにおいてウラン濃縮原型プラント及び濃縮工学施設の設備の解体撤去を進めるとともに、六フッ化ウランの譲渡に向けた取組を進める。ウラン廃棄物発生量の最小化のために遠心機部品のクリアランス確認を継続する。

鉱山施設の閉山措置として、鉱さいたい積場の鉱さいを固化材で固結する工法の検討を進めるとともに、捨石たい積場の安全対策を進める。

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

廃止措置を円滑に進めるため、機構の各原子力施設の廃止措置計画策定に向けた検討として、廃止措置に係る計画の検討や実施に資するガイドライン等を整備するとともに、廃止措置関連部署の機構横断的なコミュニケーションを行う。また、クリアランス制度の活用に向けた取組を進めていくとともに、廃止措置費用評価コードの改良等を進める。

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、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。保管体については、健全性確認のための点検を進める。

また、放射性廃棄物処理場の各施設、設備について、新規規制基準への対応を行う。高減容処理施設においては、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を継続する。

固体廃棄物減容処理施設（OWTF）については、運転開始に向けて内装設備（焼却溶融設備等）の遠隔保守試験を実施し、機器の操作性及び視認性を確認する。

α 系統合焼却炉については、前年度の設計を踏まえ、許認可に向けた検討を実施する。

青森研究開発センターにおいて保管している低レベル放射性廃棄物について、安全管理を継続するとともに、今後の処理、処分に向けた分別作業等の対応を継続する。

施設中長期計画に従って、原子炉系廃棄物等の廃棄体製作に向けて、各拠点において品質保証体制の構築、放射能濃度評価等を進める。また、合理的な処理処分方策として、圧縮された廃棄物等の分別作業合理化対策の具体化及び解体廃棄物の合理的な処理・放射能濃度評価法の検討を進めるほか、廃棄物管理システムへの廃棄物データの蓄積を行う。

埋設事業については、埋設事業に係る工程に従い、国と一体となって立地活動に係る検討を行う。埋設事業に係る許認可申請に向けて研究炉等から発生する廃棄体含有放射能濃度評価手順書を取りまとめるとともに、廃棄物発生者が廃棄体化処理に向けた取組を進められるよう廃棄体受入基準を取りまとめる。埋設施設の基本設

計に向けて、トレンチ埋設施設の覆土設計について検討を行う。

3) 廃止措置・放射性廃棄物の処理処分に係る技術開発

放射性廃棄物の廃棄体化処理に係る技術開発として、固定化技術の高度化に向け、複数の固定化処理材料を用いた固化試験及び浸出試験を行い、固化体性能のデータ取得を継続する。

また、既存の施設で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を継続する。

燃料等への利用が困難なプルトニウムの処分に係る技術開発を継続する。

ウラン廃棄物に対するクリアランス測定技術の開発を継続する。ウラン廃棄物の処理処分技術を確立できるよう、「ウランと環境研究プラットフォーム」における取組の一環として、埋設試験の安全性評価及び遠心機の除染技術開発を継続する。

7. 敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動

廃止措置作業を安全かつ計画的に遂行するため、廃止措置を統括する敦賀廃止措置実証本部の下、国内外の英知を集結して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。また、廃止措置を進めるに当たっては、地元を始めとする国民に理解いただくため、安全確保を第一として進める廃止措置に関する取組について情報発信等の理解活動を継続する。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

- ・ 燃料体を炉外燃料貯蔵槽から取り出して燃料池に移送する作業を実施する。
- ・ 使用済燃料及び1次系ナトリウム採取方法を含むナトリウムの処理・処分方法等に係る技術的検討を継続する。ナトリウムの処理・処分については、ナトリウム搬出計画等を具体化する。
- ・ 解体撤去工法の策定、放射性廃棄物発生量の評価のため、放射化汚染の分布評価を進める。
- ・ 廃棄物の処理処分にに向けた検討を継続する。
- ・ 上記の結果に基づき、廃止措置第2段階に向けて、課題とその対応策を検討し、廃止措置計画変更認可申請に向けた準備を継続する。

(2) 「ふげん」の廃止措置

- ・ 廃止措置計画に基づき原子炉周辺設備の解体を継続するとともに、解体撤去物については、クリアランス測定・評価を継続する。また、廃止措置終了に至る課題及び実施方策を取りまとめる。
- ・ 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（セメント混練固化装置）の製作に着手する
- ・ 原子炉解体準備に向けて、原子炉から構造材試料を採取する技術の実証を継続する。また、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。
- ・ 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。

8. 産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動

国立研究開発法人として機構が業務を実施するに当たっては、研究成果の最大化を図り、その成果を広く国民・社会に還元するとともに、イノベーション創出につなげることが求められている。このため、第5期科学技術基本計画等を踏まえ、イノベーション創出等に向けた産学官との連携強化、民間の原子力事業者への核燃料サイクル技術支援、国際的な協力・貢献等の取組により社会への成果の還元を図るとともに、広報・アウトリーチ活動の強化により社会からの理解増進と信頼確保に取り組む。なお、情報の取扱いに当たっては、核物質防護に関する情報及び知的財産の適切な扱いに留意する。

(1) イノベーション創出に向けた取組

研究成果の最大化を図り、成果を広く国民・社会に還元するとともに、イノベーション創出につなげるため、平成2年11月に公表したイノベーション創出戦略改定版に基づき、イノベーション創出機能強化に向けた取組を行う。機構内の各事業において、イノベーション創出を意識した取組及び部門横断的な取組に係る企画立案を行い事業計画に反映するとともに、異分野・異種融合を促進し、社会のニーズと研究

開発成果・シーズのコーディネータによる「橋渡し」体制の強化を図る。

産業界、大学等と緊密な連携を図る観点から、連携協力協定、連携重点研究、共同研究等の制度を活用した多様な研究協力を推進し、研究開発を支援し外部資金の獲得を図る。

知的財産ポリシーに基づき、創出された知的財産について、その意義や費用対効果を勘案するとともに、外部有識者の知見も活用し、また、原子力に関する基本技術や産業界等が活用する可能性の高い技術を精選した上で権利化の要否及び保有特許の見直しを図る。

さらに、「JAEA 技術サロン」等の開催を通じ機構の研究成果を発表し企業等とのマッチングする機会の開催及び、機構外の技術交流会等の場において機構が保有している特許等の知的財産やそれを活用した実用化事例の紹介等を行うなど、産学官等への技術移転等、機構の研究開発成果の外部利用拡大に向けて一層の成果展開を図る。また、技術交流会等の場で得られた産業界等のニーズを各部門組織に展開するとともに、知的財産の権利化や活用、研究開発成果の事業化に係る機構内啓蒙活動を行い、研究開発を支援する。

加えて、「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 20 年法律第 63 号）（以下「科学技術・イノベーション活性化法」という。）の改正を受け、機構発ベンチャー設立支援体制の強化に向けて、機構の研究開発の成果を事業活動において活用し、又は活用しようとする者（以下「成果活用事業者」という。）に対する出資並びに人的及び技術的援助を適時適切に実施するため、支援制度の充実を図る。なお、成果活用事業者に対する出資に際しては、成果活用事業者の事業計画を適切に評価し、成果の実用化及び経営状況の把握するための方策を構築する。

機構の研究開発成果を取りまとめ、研究開発報告書類及び成果普及情報誌として刊行し、その全文を国内外に発信する。職員等が学術雑誌や国際会議等の場で発表した論文等の情報を取りまとめ、国内外に発信する。研究開発成果の「見える化」を進め、成果管理・分析に資する。

国の進めるオープンサイエンス化を推進するとともに、研究データの管理と利活用促進を図ることを目的に基本方針（データポリシー）の運用を計画的に進める。

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管理・発信するシステムの運用を計画的に進める。

また、機構が開発・整備した解析コード、データベース等についても、情報検索システムを運用するとともに、プレス発表、技術シーズ情報へ容易にアクセスできるようにシステムを改良する。

国内外の原子力科学技術に関する学術情報を収集・整理・提供し、それらを所蔵資料目録データベースとして発信するとともに、所蔵資料の目録情報の標準化に対応する。また、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関係機関との連携により効率的に収集・拡充を図り、アーカイブ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進め、発信力拡大に取り組む。さらに、機構におけるアーカイブ構築と運用等の取組、利用方法等を積極的に紹介し、アーカイブの利活用促進と事故対応に係る研究開発を支援する。

原子力情報の国際的共有化と海外への成果普及を図る観点から、国内の原子力に関する研究開発成果等の情報を、国際機関を含め幅広く国内外に提供する。

これらの取組を通じて国内随一の原子力専門図書館としての役割を果たすとともに、資料のデジタル化を進め、オンライン情報資源等との連携による電子図書館機能を拡充し、機構内外の研究開発活動を効果的に支援する。

関係行政機関の要請を受けて政策立案等の活動を支援する。

(2) 民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援

民間の原子力事業者からの要請に応じ MOX 燃料に係る技術支援として、技術者及び研修生の受入等を始め、機構が所有する試験施設等を活用した試験等を行う。

東海再処理施設が廃止措置段階へ移行したことを踏まえ、再処理施設の廃止措置に関する取組や技術情報等を提供するとともに、高レベル放射性廃液のガラス固化技術については、民間事業者からの要請を受けて、モックアップ設備を用いた試験に協力するほか、試験施設等を活用した試験、トラブルシュート等の協力を行う。

(3) 国際協力の推進

機構が国際協力を実施するに当たっての指針として策定した国際戦略に基づき、各研究分野において、諸外国の英知の活用による研究開発成果の最大化を図るとともに、我が国の原子力技術や経験等を国内のみならず世界で活用していくため、国

外の研究機関や国際機関と、個々の協力内容に応じた適切な枠組みや取決めの締結等、二国間、多国間の多様な国際協力を推進する。

また、国際戦略に基づく国際協力推進の一環として、海外の研究開発機関等との協力のアピール、当該国における人的ネットワークの構築・拡大、新たな協力の可能性の模索等を目的として、海外事務所が所在する国において原子力研究開発に関するシンポジウム等を開催する。更に、研究開発協力の推進、先行国の知見の活用、海外からの資金の獲得等の観点から、米国、仏国、英国等、機構が協力関係にある主要国の原子力政策、原子力関連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。

関係行政機関の要請に基づき国際的な基準作り等に参加するため原子力関連国際機関の委員会に専門家を派遣するとともに、これらの国際機関のポストへの職員の応募を促進する。また、新型コロナウイルス感染症の拡大状況に留意しつつ、海外の研究者等の受入れを積極的に行う。

国際協力の活性化に伴い、リスク管理として重要となる輸出管理を確実に行うため、各研究拠点等からの相談に応じるとともに、該非判定を行った全拠点等に対し内部監査を行う。また、教育研修やe-ラーニングを通して啓蒙活動を継続するとともに、的確な該非判定を励行する。

第3期中長期計画期間中の国際協力の成果を取りまとめ、発信を行う。

(4) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組

機構に対する社会や立地地域の信頼の確保に向けて、情報の発信に当たっては、原子力施設の安全に関する情報等を含めた国民の関心の高い分野を中心に研究開発の取組についても積極的に公開し、機構の活動の透明性を確保する。広聴・広報・対話活動については研究開発成果の社会還元の観点を考慮して実施する。これらの活動を実施する際には、原子力が有する技術的及び社会的な課題を学際的な観点から整理し、立地地域を中心にリスクコミュニケーションの観点を考慮して取り組むとともに研究開発成果の社会における意義を伝えることにも留意する。さらに、多様なステークホルダー及び国民目線を常に念頭に、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) 積極的な情報の提供・公開と透明性の確保

常時から機構事業の進捗状況、研究開発の成果、施設の状況、安全確保への取組や故障・トラブルの対策等に関して積極的な情報の提供・公開を実施する。その際、原子力が有するリスクや科学的知見、データ等に基づいた正確かつ客観的な情報とすることで受け手側がその情報を知識として受け入れることができるように努め、その結果として受け手側が機構の提供する情報を正しく理解し、活用することができるよう情報の知識化を進める。情報の提供・公開に当たってはソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）を積極的に活用する等の取組により、これらの情報へのアクセス性を向上させるほか、機構ホームページや広報誌、動画コンテンツ等も積極的に活用する。また、国際協力の推進等も視野に入れ、SNS等を利用した英文による情報発信に努める。

報道機関を介した国民への情報発信活動においても、定期的な発表（週報）や勉強会も含めたプレス対応、研究成果のわかり易い説明の実施及び施設見学会・説明会や取材対応等を通じた記者等への正確な情報提供を適時適切に実施する。また、職員等に対して、報道発表の資料作成に係る手法や知識の習得を目的とした講座や報道対応のノウハウを身につけるための発表技術向上のための研修を実施し、正確かつ分かりやすい情報発信に努める。

法令に基づく情報公開制度の運用については厳格に取り組む。

2) 広聴・広報及び対話活動等の実施による理解促進

研究施設の一般公開や見学会のほか、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。なお、これらの実施に当たっては、幅広く効果的に情報発信を行う観点から、オンラインを活用した活動にも取り組む。また、研究開発機関としてのポテンシャルを活かし、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積極的に実施する。以上の取組については、新型コロナウイルス感染症の国内外の感染状況に留意しつつ柔軟に対応していく。

さらに、学協会等の外部機関と連携し、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・発信するとともに、機構が行う研究開発の意義とリスクについて、安全確保の取組状況も含めたリスクコミュニケーション活動を実施する。

これらの活動の実施に当たり、国民との直接対話を通じて様々な意見を直接的に伺える有効な場として、アンケートやレビュー等を通じて受け手の反応を把握し、分析の結果を今後の広聴・広報及び対話活動に反映していく。

Ⅲ. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1. 業務の合理化・効率化

(1) 経費の合理化・効率化

一般管理費（公租公課を除く。）について、平成 26 年度（2014 年度）に比べ、その 21%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、平成 26 年度（2014 年度）に比べ、その 7%以上を削減する。また、新たな業務の追加又は業務の拡充を行う場合には、当該業務についても同様の効率化を図る。

超深地層研究所計画に係る坑道の埋め戻し及び地上施設の撤去並びに埋め戻し期間中から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（2020 年度）に契約締結した令和 10 年（2028 年）3 月までの期間の PFI 事業を継続して実施する。

(2) 人件費管理の適正化

適切な人材の確保においては必要に応じて弾力的な給与を設定し国民の納得が得られる説明を行う一方で、事務・技術職員の給与水準の適正化に計画的に取り組み、人件費の抑制及び削減を図る。

(3) 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）に基づき策定した調達等合理化計画に定めた評価指標等を達成するため、一般競争入札等については過度な入札条件を見直すなど応札者に分かりやすい仕様書の作成、公告期間の十分な確保等を行うなどの取組を継続する。また、特命クライテリアを確実に運用するため契約審査委員会により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等を行う。加えて、一般競争入札等において、複数者が応札している契約案件のうち、落札率が 100 パーセントなど、高落札率となっ

ている契約案件について原因の分析・検討を行うとともに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契約監視委員会において実施状況の点検を受け、結果をホームページにて公表する。

また、「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日公表）での提言及び令和2年秋の年次公開検証取りまとめ（令和2年12月9日行政改革推進会議）での指摘を踏まえ、契約の競争性、透明性及び公平性の更なる確保に努める。契約事務の効率化のため、同様の内容の調達案件については一括調達を行うなどの取組を継続する。

（4）情報技術の活用等

業務の効率化については、情報技術を活用し、経費節減、事務の効率化及び合理化の取組を継続する。

情報セキュリティについては、取扱う情報のレベルに応じて機構内ネットワークを分離し、レベル毎に機構内情報システムを集約することで情報技術基盤を強化するとともに、政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群の改定に備えて情報セキュリティ規程類の見直しを実施する。また、新スーパーコンピュータ及び財務・契約系情報システムを安定運用する。

IV. 財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置

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、より健全な財務内容の実現を図る。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。

1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

（1）予算

令和3年度予算

(単位:百万円)

区別	一般勘定								法人共通	計
	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	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基盤研究と人材育成	高速炉・新型炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動		
収入										
運営費交付金	6,283	2,483	528	18,183	1,362	6,031		1,404	2,085	38,358
施設整備費補助金						380				380
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			508							508
核変換技術研究開発費補助金						103				103
廃炉研究等推進事業費補助金	1,318									1,318
科学技術人材育成費補助金				43						43
放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金	2,843									2,843
政府出資金	2,260									2,260
受託等収入	109	2,233	14	24		3		12		2,395
その他の収入	38	16	7	340	3	81		14	64	563
前年度よりの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)						854				854
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)	40,104									40,104
計	52,955	4,733	1,057	28,772	1,365	7,453		1,430	2,148	99,913
支出										
一般管理費										2,148
事業費	46,425	2,499	535	18,523	1,365	6,332		1,418		77,097
うち、埋設処分業務勘定へ繰入						588				588
施設整備費補助金経費						380				380
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			508							508
核変換技術研究開発費補助金経費						103				103
廃炉研究等推進事業費補助金経費	1,318									1,318
科学技術人材育成費補助金経費				43						43
放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金経費	2,843									2,843
受託等経費	109	2,233	14	24		3		12		2,395
廃棄物処理事業経費繰越						634				634
放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越	2,260									2,260
計	52,955	4,733	1,057	28,772	1,365	7,453		1,430	2,148	99,913

(単位:百万円)

区別	電源利用勘定								法人共通	計
	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	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基盤研究と人材育成	高速炉・新型炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動		
収入										
運営費交付金	6,078	1,308	932	177	10,478	40,459	29,170	2,519	2,423	93,544
施設整備費補助金					4,372	3,311			614	8,297
受託等収入	9	56	17	10	423	189		13		717
その他の収入	14		1		5	923	26	7	21	997
廃棄物処理処分負担金						9,400				9,400
前年度よりの繰越金(廃棄物処理処分負担金繰越)						63,349				63,349
前年度からの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)						164				164
計	6,101	1,365	950	187	15,278	117,795	29,197	2,539	3,057	176,469
支出										
一般管理費										2,443
事業費	6,091	1,309	933	177	10,483	49,755	29,197	2,526		100,472
うち、埋設処分業務勘定へ繰入						1,603				1,603
施設整備費補助金経費					4,372	3,311			614	8,297
受託等経費	9	56	17	10	423	189		13		717
廃棄物処理処分負担金繰越						64,352				64,352
廃棄物処理事業経費繰越						188				188
計	6,101	1,365	950	187	10,906	117,795	29,197	2,539	2,443	176,469

(単位:百万円)

区別	埋設処分業務勘定								法人共通	計
	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	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基盤研究と人材育成	高速炉・新型炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動		
収入										
他勘定からの受入れ						2,191				2,191
受託等収入						3				3
その他の収入						18				18
前年度よりの繰越金(埋設処分積立金)						33,728				33,728
計						35,940				35,940
支出										
事業費						17,596				17,596
埋設処分積立繰越						18,344				18,344
計						35,940				35,940

〔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 今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11,246百万円のうち、8,397百万円
 - ・ 廃棄物処理費：
使用予定額： 合計2,666百万円
 - ・ 廃棄物保管管理費
使用予定額： 合計3,205百万円
 - ・ 廃棄物処分費
使用予定額： 合計2,526百万円
- 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16年法律第155号。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。
- 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4年度以降に使用するため、次年度以降に繰り越す。

(2) 収支計画

令和3年度収支計画

(単位:百万円)

区別	一般勘定									
	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	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉・新型炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	計
費用の部	11,392	4,780	1,222	31,009	1,256	6,368		1,449	2,043	59,519
経常費用	11,392	4,780	1,222	31,009	1,256	6,368		1,449	2,043	59,519
事業費	10,018	2,352	1,000	27,435	1,218	5,861		1,290		49,175
うち埋設処分業務勘定へ繰入						588				588
一般管理費				24					1,997	1,997
受託等経費		2,233	14			3				2,395
減価償却費	1,265	195	207	3,550	37	504		147	46	5,952
収益の部	11,392	4,780	1,222	31,009	1,256	6,368		1,449	2,043	59,519
運営費交付金収益	5,435	2,148	457	15,728	1,178	5,217		1,214	1,803	33,180
補助金収益	4,161		508	10,226		103				14,998
受託等収入	109	2,233	14	24		3		12		2,395
その他の収入	38	16	7	340	3	301		14	64	783
資産見返負債戻入	1,265	195	207	3,550	37	504		147	46	5,952
引当金見返収益	385	187	29	1,141	37	240		61	130	2,211

(単位:百万円)

区別	電源利用勘定									
	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	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉・新型炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	計
費用の部	6,010	1,276	881	190	10,712	45,461	25,772	2,377	2,311	94,990
経常費用	6,010	1,276	881	190	10,712	45,461	25,772	2,377	2,311	94,990
事業費	5,453	1,159	846	166	9,306	42,235	24,794	2,255		86,212
うち埋設処分業務勘定へ繰入						1,603				1,603
一般管理費									2,255	2,255
受託等経費	9	56	17	10	423	189		13		717
減価償却費	548	62	18	14	983	3,038	978	110	56	5,806
収益の部	6,010	1,276	881	190	10,712	45,461	25,772	2,377	2,311	94,990
運営費交付金収益	5,044	1,086	774	147	8,696	33,581	24,211	2,091	2,011	77,642
受託等収入	9	56	17	10	423	189		13		717
廃棄物処理処分負担金収益						6,076				6,076
その他の収入	14		1		5	899	26	7	21	974
資産見返負債戻入	548	62	18	14	983	3,038	978	110	56	5,806
引当金見返収益	394	72	71	19	604	1,678	556	157	223	3,776

(単位:百万円)

区別	埋設処分業務勘定									
	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	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉・新型炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	計
費用の部						2,567				2,567
経常費用						2,567				2,567
事業費						2,563				2,563
減価償却費						4				4
収益の部						2,216				2,216
他勘定より受入れ						2,185				2,185
研究施設等廃棄物処分収入						3				3
その他の収入						18				18
資産見返負債戻入						4				4
引当金見返収益						5				5
純損失						351				351
日本原子力研究開発機構法第21条第4項積立金取崩額						351				351

〔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 今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 11,246 百万円のうち、8,397 百万円

・廃棄物処理費：

使用予定額： 合計 2,666 百万円

- ・ 廃棄物保管管理費

使用予定額： 合計 3,205 百万円

- ・ 廃棄物処分費

使用予定額： 合計 2,526 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。
- 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4年度以降に使用するため、次年度以降に繰り越す。

(3) 資金計画

令和3年度資金計画

(単位:百万円)

区別	一般勘定									
	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	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基盤研究と人材育成	高速炉・新型炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	被災地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	計
資金支出	52,955	4,733	1,057	28,772	1,365	7,453		1,430	2,148	99,913
業務活動による支出	10,270	4,654	1,027	27,880	1,232	5,953		1,325	2,120	54,461
うち埋設処分業務勘定へ繰入						588				588
投資活動による支出	40,425	78	31	893	133	865		105	28	42,558
次年度への繰越金	2,260					634				2,894
資金収入	52,955	4,733	1,057	28,772	1,365	7,453		1,430	2,148	99,913
業務活動による収入	10,591	4,733	1,057	28,772	1,365	6,218		1,430	2,148	56,315
運営費交付金による収入	6,283	2,483	528	18,183	1,362	6,031		1,404	2,085	38,358
補助金収入	4,161		508	10,226		103				14,998
受託等収入	109	2,233	14	24		3		12		2,395
その他の収入	38	16	7	340	3	81		14	64	563
投資活動による収入						380				380
施設整備費による収入						380				380
財務活動による収入	2,260									2,260
前年度よりの繰越金	40,104					854				40,958

(単位:百万円)

区別	電源利用勘定									
	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	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基盤研究と人材育成	高速炉・新型炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	被災地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	計
資金支出	6,101	1,365	950	187	15,278	117,795	29,197	2,539	3,057	176,469
業務活動による支出	5,512	1,224	872	178	9,805	48,963	24,865	2,287	2,250	95,955
うち埋設処分業務勘定へ繰入						1,603				1,603
投資活動による支出	589	141	79	9	5,473	4,293	4,332	252	807	15,974
次年度への繰越金						64,539				64,539
資金収入	6,101	1,365	950	187	15,278	117,795	29,197	2,539	3,057	176,469
業務活動による収入	6,101	1,365	950	187	10,906	50,971	29,197	2,539	2,443	104,659
運営費交付金による収入	6,078	1,308	932	177	10,478	40,459	29,170	2,519	2,423	93,544
受託等収入	9	56	17	10	423	189		13		717
廃棄物処理処分負担金による収入						9,400				9,400
その他の収入	14		1		5	923	26	7	21	997
投資活動による収入					4,372	3,311			614	8,297
施設整備費による収入					4,372	3,311			614	8,297
前年度よりの繰越金						63,513				63,513

(単位:百万円)

区別	埋設処分業務勘定									
	東京電力福島第一原子力発電所事故の処分に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉・新型炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に係る研究開発等	被災地区の原子力施設の廃止措置実施のための活動	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	計
資金支出										
業務活動による支出						35,940				35,940
投資活動による支出						2,564				2,564
次年度への繰越金						15,032				15,032
資金収入						18,344				18,344
業務活動による収入						35,940				35,940
他勘定より受入れ						2,213				2,213
研究施設等廃棄物処分収入						2,191				2,191
その他の収入						3				3
前年度よりの繰越金						18				18
						33,728				33,728

〔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、処分に係る業務に限る。
- ② 今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 11,246 百万円のうち、8,397 百万円

- ・ 廃棄物処理費：

使用予定額： 合計 2,666 百万円
- ・ 廃棄物保管管理費

使用予定額： 合計 3,205 百万円
- ・ 廃棄物処分費

使用予定額： 合計 2,526 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。
- 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4年度以降に使用するため、次年度以降に繰り越す。

2. 短期借入金の限度額

短期借入金の限度額は、350億円とする。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。

3. 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

不要財産の譲渡収入による国庫納付について主務大臣の認可を受け、政府出資等に係る不要財産の譲渡に相当するものとして定められたもののうち、譲渡に至っていない物件について、引き続き譲渡に向けた手続を進める。

また、保有する資産の適正かつ効率的な運用を図るため、不要財産に係る調査を実施し、不動産の処分及び利活用については、不動産利活用検討会議を開催し機構内で統一的に検討を図る。

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た資産については、独立行政法人通則法に則り、当該資産の処分に向けた手続を進める。

4. 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

5. 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の使用に充てる。

V. その他業務運営に関する重要事項

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、安全を最優先とした上で研究開発成果の最大化を図るため、経営戦略の企画・立案、安全確保活動、バックエンド対策等の統括等の経営支援機能

を強化し、迅速かつ的確な意思決定と機動的・弾力的な経営資源配分を行う。また、主要事業ごとに設置した部門においては、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可能にするとともに、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行う。なお、部門制導入に伴う弊害の除去と、メリットの最大化に向け組織及び業務フローの見直しを不断に行う。

業務遂行に当たっては、機構、部門の各レベルにおいて、自ら定めた「ミッション・ビジョン・ストラテジー」の実現に向けて定量的な実施計画を策定するとともに、適切な経営管理サイクルを構築・実施することにより実施計画の進捗を管理し、業務の質を継続的に改善する。また、理事長、副理事長及び理事は、現場職員との直接対話等に努め、経営方針を職員に周知するとともに、現場の課題を適時、的確に把握し、適切に対処する。さらに、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。なお、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。

機構改革計画に盛り込まれた組織・業務運営に関する様々な自己改革への取組については、形骸化しないよう経営管理サイクルにおいて継続的に検証する。

(2) 内部統制の強化

理事長のガバナンスが有効に機能し、内部統制のとれた組織運営とするため、以下の取組を進める。

コンプライアンス推進活動については、全従業員等（職員その他、請負作業員等も含む。）にコンプライアンス意識の徹底を図るため、国立研究開発法人協議会コンプライアンス専門部会における活動とも連携し取組を進める。また、職員については、利益相反や利害関係人との関係について透明性の確保に努める。

リスクマネジメント活動については、リスクマネジメント基本方針の下、リスクを組織横断的に俯瞰した上で経営リスクへの的確な対応を図りつつ、各階層でのPDCAサイクルを基本としつつ、外部の専門家による評価も踏まえ、活動の見直しを適宜行いながら実効性を向上させる。また、研修・啓発活動を通じて、従業員等全体

が業務遂行における問題の所在を認識・共有化し、組織を挙げて対応するための意識醸成を推進する。

監査については、内部統制が有効に機能していることを確認するために機構の業務全般に対する網羅的な内部監査を実施するとともに、監事監査の実効性確保に向けた体制を継続しつつ、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、これらの監査結果に対して速やかに対処することを徹底することで業務是正・改善へとつなげていく。

また、研究開発活動等における不正行為及び研究費の不正使用の防止に向けた取組としては、eラーニング及び研修といった教育・啓発を通じて各人の規範意識を維持、向上させるとともに、監査において各人へのヒアリングを行い不正の防止を図る。

(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

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、理事長、部門長等が機動的に研究テーマを設定し又はチームを組織するなど、機構全体としての研究成果の最大化につながる取組を強化する。また、職員の自主的な組織横断的取組を積極的に支援する措置を講ずる。

また、機構内の研究インフラについて組織を超えて有効活用を図るためのデータベースを充実させる。

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、各部署において効果的な知識マネジメント活動を実施するとともに、良好事例について機構内で水平展開を進める。

加えて、量子科学技術研究開発機構との密接な相互連携協力を継続する。

2) 評価による業務の効果的、効率的推進

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」を踏まえ、各研究開発・評価委員会による研究開発課題の評価結果、意見等を取りまとめ、評価の適正かつ厳正な実施に資する。

「独立行政法人の評価に関する指針」(以下「総務大臣指針」という。)等に基づき、

令和 2 年度に実施した研究開発・評価委員会による研究開発課題の評価結果、意見等を、機構の自己評価に適切に活用して研究開発成果の最大化を図るとともに、次期中長期目標・計画の策定に適切に反映させる。

令和 2 年度に係る業務の実績に関する自己評価については、通則法、総務大臣指針等を踏まえて、第 3 期中長期目標の項目を評価単位とする項目別評価及び機構の総合評価を行うとともに、第 3 期中長期目標期間終了時に見込まれる業務の実績についても同様に評価を行う。これらの評価を取りまとめた、令和 2 年度業務実績に関する自己評価書及び第 3 期中長期目標期間終了時に見込まれる業務実績に関する自己評価書を、原則、令和 3 年 6 月末までに主務大臣に提出するとともに、公表する。

なお、自己評価書の作成等においては合理的な運用を図り、評価業務の負担軽減に努める。

自己評価結果については、研究計画や資源配分等に適切に反映させ、機構の研究開発に係る業務や事業の PDCA サイクルの円滑な回転を行う。

さらに、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となる論文や特許等のアウトプットに関するデータを関係部署と協力して整備する。

(4) 業務改革の推進

より一層の業務効率化を目指した業務改革の更なる定着を図るため、業務の集約化・IT 化を強力に推進するなど、機構の経営課題に関わる横断的な各種改革を推進する。令和 2 年度に策定した業務改善・効率化推進計画について、これまでの活動を踏まえて、計画の見直し、新たな計画の追加等を行い、これらの計画に基づき、業務の集約化・IT 化や業務の改善・効率化等、業務の質の向上を目的とした自主的・継続的な取組を推進する。

また、「カイゼン活動」等の業務改革活動の展開により、職員個人が自発的・主体的に業務改善を行うことを定着させるとともに、組織全体で業務改善に取り組む。さらに、組織全体での業務効率化や組織力の向上に繋げるため、成果の横展開や活動の活性化を推進する取組を継続する。

以上の取組により業務改革を推進する。

2. 施設・設備に関する計画

展示施設としての機能を有する大洗わくわく科学館については、他法人等に移管する方向で調整を行う。むつ科学技術館については、効率的に運営を行う。

既存施設の集約化・重点化については、施設中長期計画に従って実施する。具体的には、業務の遂行に必要な施設については、重点的かつ効率的に更新及び整備を実施するとともに、耐震化対応及び新規規制基準対応を計画的かつ適切に進める。また、役割を終えて使用していない施設については、廃止措置を進める。廃止措置の実施に当たっては、施設単位で廃止措置の進捗及び廃止措置工程に応じてホールドポイントを定め、各部門において進捗確認を行うとともに、機構全体としては施設マネジメント推進会議において年3回進捗確認を行い、施設中長期計画の変更に反映する。また、廃止措置を着実に実施するために、予算確保に係る仕組みの検討、予算の効率的運用に係る検討を行う。

3. 国際約束の誠実な履行に関する事項

機構の業務運営に当たっては、我が国が締結した原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束について、他国の状況を踏まえつつ誠実に履行する。

4. 人事に関する計画

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・イノベーション活性化法第24条に基づき策定された「人材活用等に関する方針」に基づき、目指すべき人材像、採用及び育成の方針等を盛り込んだ人事に関する計画に沿って、以下について実施する。

- ① 流動的な研究環境や卓越した研究者の登用を可能とする環境を充実させ、国内外の優れた研究者を確保する。
- ② 大学・研究機関等との人事交流による原子力人材育成に貢献するとともに、国際的に活躍できる人材の輩出及びリーダーの育成を目指し、海外の大学・研究機関での研究機会や国際機関への派遣を充実させる。
- ③ 研究開発の進展や各組織における業務遂行状況等に応じた組織横断的かつ弾力的な人材配置を実施する。

- ④ 組織運営に必要な研究開発能力や組織管理能力の向上を図るため、キャリアパスにも考慮した適材適所への人材配置を実施する。
- ⑤ 業務上必要な知識及び技能の習得並びに組織のマネジメント能力向上のため、教育研修制度を充実させるとともに、再雇用制度を効果的に活用し、技術伝承等に取り組む。
- ⑥ 女性職員の確保及び活用を図る観点から、男女共同参画に積極的に取り組むとともに、ワークライフバランスの充実に取り組む。
- ⑦ 人事評価制度等を適切に運用し、役職員の能力と実績を適切かつ厳格に評価しその結果を個々人の処遇へ反映させることにより、モチベーション及び資質の向上を図るとともに責任を明確化させる。