# 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の
# 第４期中長期目標中間期間における業務の実績に関する評価

令和８年

文 部 科 学 大 臣

経 済 産 業 大 臣

原子力規制委員会

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構　中長期目標期間中間評価　目次


| | | |
|---|---|---|
| ２－３－１ | 評価の概要 | ・・・ｐ１ |
| ２－３－２ | 総合評定 | ・・・ｐ３ |
| ２－３－３ | 項目別評定総括表 | ・・・ｐ７ |
| ２－３－４－２ | 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項） | |
| | 項目別評価調書 No. １　安全を最優先とした業務運営に関する事項 | ・・・ｐ10 |
| ２－３－４－１ | 項目別評定調書（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事項） | |
| | 項目別評価調書 No. ２　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 | ・・・ｐ14 |
| | 項目別評価調書 No. ３　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 | ・・・ｐ21 |
| | 項目別評価調書 No. ４　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 | ・・・ｐ29 |
| | 項目別評価調書 No. ５　東京電力福島第一原子力発電所の事故の対処に係る研究開発の推進 | ・・・ｐ34 |
| | 項目別評価調書 No. ６　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 | ・・・ｐ39 |
| | 項目別評価調書 No. ７　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 | ・・・ｐ43 |
| | 項目別評価調書 No. ８　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 | ・・・ｐ48 |
| ２－３－４－２ | 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項） | |
| | 項目別評価調書 No. ９　業務運営の改善及び効率化に関する事項 | ・・・ｐ55 |
| ２－３－４－２ | 項目別評定調書（財務内容の改善に関する事項） | |
| | 項目別評価調書 No. 10　財務内容の改善に関する事項 | ・・・ｐ60 |
| ２－３－４－２ | 項目別評定調書（その他業務運営に関する事項） | |
| | 項目別評価調書 No. 11　その他業務運営に関する事項 | ・・・ｐ64 |
| 別添 | 中長期目標・中長期計画 | ・・・ｐ69 |
| 別添 | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構　第４期中長期目標中間期間　業務実績等報告書（自己評価） | ・・・ｐ115 |

２－３－１　国立研究開発法人日本原子力研究開発機構　中長期目標期間中間評価　評価の概要

| １．評価対象に関する事項 | | |
|---|---|---|
| 法人名 | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 | |
| 評価対象中長期目標期間 | 中長期目標期間中間評価 | 令和４年度～令和７年度 |
| | 中長期目標期間 | 令和４年度～令和 10 年度（第４期） |

| ２．評価の実施者に関する事項 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 主務大臣 | 文部科学大臣（評価項目８を除く全ての項目） | | | |
| 法人所管部局 | 研究開発局 | 担当課、責任者 | 原子力課、有林浩二 | |
| 評価点検部局 | 科学技術・学術政策局 | 担当課、責任者 | 研究開発戦略課評価・研究開発法人支援室、髙橋一郎 | |
| 主務大臣 | 経済産業大臣（評価項目８を除く全ての項目） | | | |
| 法人所管部局 | 資源・エネルギー庁電力・ガス事業部 | 法人所管部局 | 原子力政策課、多田克行 | |
| 評価点検部局 | 大臣官房 | 評価点検部局 | 業務改革課、村上貴将 | |
| 主務大臣 | 原子力規制委員会（評価項目８） | | | |
| 法人所管部局 | 原子力規制庁長官官房技術基盤グループ | 担当課、責任者 | 技術基盤課、吉野亜文 | |
| 評価点検部局 | 原子力規制庁長官官房 | 担当課、責任者 | 総務課、湯本淳 | |

| ３．評価の実施に関する事項 |
|---|
| 国立研究開発法人審議会（以下「審議会」という。）からの意見聴取、ヒアリング。<br>下記の通り、主務大臣評価に際し、文部科学省・経済産業省・原子力規制委員会の審議会において意見を聴取。<br>令和８年６月 25 日　文部科学省・経済産業省の日本原子力研究開発機構部会（以下「部会」という。）において、「安全を最優先とした業務運営に関する事項」、「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の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」について、日本原子力研究開発機構（以下「機構」という）から業務実績及び自己評価についてヒアリングするとともに部会委員の意見を聴取。<br>令和８年６月 30 日　文部科学省・経済産業省の部会において、「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」、「業務運営の効率化に関する事項」、「財務内容の改善に関する事項」、「その他業務運営に関する事項」についてヒアリングするとともに部会委員の意見を聴取。 |

| |
|---|
| 令和８年７月９日　原子力規制委員会の部会において、「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」について、機構から業務実績及び自己評価についてヒアリングするとともに、部会委員の意見を聴取。<br>令和８年７月 14 日　　文部科学省・経済産業省の部会において、業務実績の全体の自己評価についてヒアリングするとともに部会委員の意見を聴取。<br>令和８年７月 21、22 日 原子力規制委員会の部会において、「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」について、部会委員の意見を聴取。<br>令和８年８月３日　　文部科学省の審議会において、機構の第４期中長期目標中間期間業務実績に関する評価について意見を聴取。<br>令和８年８月４日　　経済産業省の審議会において、機構の第４期中長期目標中間期間業務実績に関する評価について意見を聴取。<br>令和８年８月 19 日　　原子力規制委員会において、機構の第４期中長期目標中間期間業務実績に関する評価（原子力規制委員会共管部分）について決定。 |

| ４．その他評価に関する重要事項 |
|---|
| 特になし。 |

２－３－２　国立研究開発法人日本原子力研究開発機構　中長期目標期間中間評価　総合評定

| １．全体の評定 | |
|---|---|
| 評定<br>（S、A、B、C，<br>D） | A |
| 評定に至った理由 | 法人全体に対する評価に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 |

| ２．法人全体に対する評価 |
|---|
| 以下に示す通り、顕著な成果の創出や将来的な創出の期待等が認められており、全体として、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。<br>○　「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」においては、高温ガス炉に関しては、設置許可申請に際し HTTR と熱利用試験施設の適用法規における分界点を確定させ、また高速炉に関しては、「常陽」の原子炉設置変更許可を取得するとともに ARKADIA(AI 支援型設計評価システム)開発を進めるなど、今後の実証炉の開発にもつながる優れた成果が上がってきている。また、いずれも海外との連携も積極的に図られているなど、長年にわたって取り組んできた技術開発が実装に向けて加速していることが認められる。(p17)<br>○　「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」においては、ウランレドックスフロー蓄電池の実用化について、従来の水溶液系ではなく、非水溶液・有機混合系とし、充放電のロスを数%まで抑えることに成功しているほか、令和６年度に文部科学大臣表彰も受けた PHITS（様々な放射線挙動を核反応モデルや核データなどを用いて模擬する計算コード）の開発など優れた成果が上がってきている。また、開発した技術の社会実装に向けて、機構発のスタートアップを支援するなど、産学官の共創によるイノベーション創出への取組を強化していると認められる。(p24)<br>○　「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」においては、世界的な注目度も高い燃料デブリについて、微小な量の精密分析を通して福島第一原子力発電所の廃炉の進展に寄与する社会的インパクトの高い成果を得たことに加え、環境モニタリング技術については、個人線量の時間変化を再現的に推定する技術が開発されたことで、帰還困難区域の解除を国が判断するときの科学的根拠を与えるものとなったり、民間・自治体で実用化が進んだりするなど、社会のニーズに的確に応える成果を挙げられていると認められる。(p37)<br>○　「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」においては、地層処分に関する研究開発を継続的に推進し、幌延深地層研究センターの地下 500m の研究施設の整備を予定より 2.5 か月前倒しで完遂した上で、地圧の測定の実施とその解析、地下水路移行経路の形成と深度との関係、地下環境における微生物の挙動、核種溶解メカニズムの評価やモデル化を行うなど顕著な成果が認められる。加えて、放射性廃棄物の減容化・有害度低減を可能とする ADS（加速器駆動型未臨界炉）の概念設計について日本原子力学会論文賞、技術賞を授与されるなど、高く評価されると認められる。(p41)<br>○　「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」においては、原子力安全規制行政に対する技術的支援及びそのための安全研究並びに原子力防災に対する技術的支援に関して、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出への期待が認められる。(p50)<br>○　「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」、「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」においては、研究開発成果の最大化に向けて成果の創出や、将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な取組がなされていると評価できる。(p31、44) |

○　「業務運営の改善及び効率化に関する事項」については、人事制度改革や組織改革をはじめとする経営改革を推進した。改革については現在も途上ではあるものの、これらの改革は機構の将来に向けた重要な基盤となるものとなることが期待され評価できると認められる。(p58)

○　「安全を最優先とした業務運営に関する事項」、「財務内容の改善に関する事項」「その他業務運営に関する事項」においては、着実な取組がなされていると評価でき、中長期計画における所期の目標を達成していると認められる。(p11、61、65)

| ３．項目別評価の主な課題、改善事項等 |
|---|
| 上述の通り、全体的に成果が認められるため評価としてはA評定としたが、各項目については以下の課題について一層の取組の強化を求めたい。<br>○　各プロジェクトの開発段階および実用段階におけるリスクマネジメントや、それらを考慮した予算、スケジュール等に関連するコスト試算について、より一層適切に実施することを期待する。(p17)<br>○　J-PARCやJRR-３等の施設については、世界トップレベルの日本の核物理研究の賜物であり、インパクトのある結果を多く出しており、高く評価できる。また、これらの施設について高い稼働率を達成したことは大いに評価できるが、利用料金についてはより一層適切な設定を行うよう期待する。(p26)<br>○　高レベル放射性廃棄物処分は各国共通の課題であり、各国において技術開発が加速しているところ、機構がリードしている分野を重点的に強化する等、適切なリソース配分の検討を期待する。(p41)<br>○　廃止措置は社会的インパクトの大きい業務なので、将来的な原子力利用の見通しを立てる上でも重要である。組織改革の中で人的リソースのシフトが計画されているようだが、業務進行に支障をきたさないように、可能な限り計画通りに、加速できるところは一層推進するように期待する。(p45)<br>○　自己収入増加を目標として掲げていたが、どこまで拡大すべきかの数値的目標が未設定であった。その他の事項も含め、定量的な指標については数値目標を設定するべきである。また原子力科学技術の進展に顕著な貢献をしており、論文等による成果の公表も積極的になされていると認められるが、社会に成果を実装する観点からの取組を新たな評価軸に示していく必要性も感じる。(p62) 成果の公表に当たっては、原子力業界以外への広報についても積極的な取組を期待するとともに、更にこれらの成果や貴重な取組を社会に伝達する方法について、組織外の意見も参考にして改善できるところがないか断続的な検討を期待する。(p32)<br>○　人事制度改革について、その成果が組織文化やマネジメント能力として定着したか、研究者・技術者が長期的に活躍できる魅力ある研究機関となっているかについて今後も継続して検証していく必要がある。経営トップのリーダーシップによる改革を組織全体の力へと昇華させるとともに、課題を率直に共有し、自律的に改善を進める組織文化が定着することを期待する。(p66)<br>○　トラブル発生を踏まえて、新たな対策を検討し、機構内に水平展開することは重要だが、並行して、これまでに培ってきた取組についても、着実に実施し続ける活動も必要である。また、外部委託業者のトラブルであっても、一義的に機構のトラブルと扱われるため、安全が最優先という強い経営姿勢・信念が外部委託業者に伝わるように、日頃からのコミュニケーションの活性化を期待する。(p12) |

| ４．その他事項 | |
|---|---|
| 研究開発に関する審議会の主な意見 | ○　機構には「原子力発電の持続的利用」という原子力研究の第一目標を念頭に、もっと広い視野に立って戦略的な課題選定と必要な研究体制整備を進めて、原子力利用を継続するために必要な穴のない技術体系の構築を目指してほしい。先ずは長期的にやや停滞気味な研究課題の洗い出しと技術評価・技術選択を積極的に進め、研究予算や人員の投入の合理化・効率化を進めることを期待する。 |

| | |
|---|---|
| | ○　世界各国の革新炉開発は一層加速しており、我が国も高速炉、高温ガス炉の実証炉開発をより一層着実に進めていく必要がある。機構は技術的な研究開発の中心として、開発全体を俯瞰・適宜見直ししつつ、組織内の人的・資金的資源を配分すべきである。また、実証炉実現は産業界にも裨益することから、産業界からも引き続き人的・資金的協力を得て、産学官一体となって開発を引き続き進めるべきである。<br>○　東京電力福島第一原子力発電所の廃炉にかかわる技術開発に関し、デブリサンプルの分析や計測技術が実装されるなど、顕著な成果を得ている。課題を克服して成果を得る流れを若手職員が経験しながら、廃炉の技術開発に貢献できるよう一層尽くしていただきたい。<br>○　原子力の研究開発をリードするためにも、核燃料サイクル全体を俯瞰し、リードタイムも考慮に入れながら、足りない分野・改善すべき分野を明確にし、研究開発の選択と集中を進めていただきたい。<br>○　令和７年度に実施した RETF（リサイクル機器試験施設）の約 600 億円の減損については、今回、理事長の決断で減損を行ったことは評価するものの、本来であれば、もっと早期かつ適切なタイミングで会計上の処理を行うこともできたのではとも考えられる。今後、より一層適時適切な会計管理も進めることを期待する。また、この財務上の整理は妥当と考える一方、RETF の今後の活用について、機構内外での意見交換の基に検討を進めるべきである。<br>○　理事長と所長とのコミュニケーションは図られつつあるものの、経営層と研究開発現場にはまだ意識の乖離があり、特に中間層の経営理念への理解深化が一層望まれる。また、経営資源の最適化は一度の対応で完結するものではないことから、引き続き中長期的な視点で業務運営の改善を進めることを期待する。<br>○　リスクやコストのマネジメントは必須であり、事業の進捗にも大きく影響する。ここでのリスクやコストは技術開発のプロジェクトの観点のみならず、社会実装を考慮した場合を含んでいる。経営層は、引き続き議論し、機構外との意見交換等をも踏まえて、当該マネジメントを進めていくことを強く期待する。<br>○　機構職員に研究開発等に関する計画・目標を示していく際に、他の研究開発法人等の資料のまとめ方などもベンチマークし、良い点を取り入れていってはどうか。例えば、中長期計画における目標、年度目標、年度目標に対する達成状況、達成状況を踏まえた改善内容といった形で整理すると、全体の状況がわかりやすくなり、経営の立場からも選択と集中の観点で、注力すべきポイントが見えてくるのではないか。 |
| 監事の主な意見 | 特になし。 |

※評定区分は以下のとおりとする。

（「文部科学省所管の独立行政法人の評価に関する基準」（平成 27 年 6 月 30 日文部科学大臣決定、令和 4 年 3 月 25 日一部改定。以降「新評価基準」とする。）p43）

Ｓ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

Ａ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

Ｂ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

Ｃ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

D：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等を求める。

２－３－３　国立研究開発法人日本原子力研究開発機構　中長期目標期間中間評価　項目別評定総括表

| 中長期目標 | 年度評価 | | | | | | | 中長期目標期間中間評価 | 項目別調書№. | 備考欄 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | R4年度 | R5年度 | R6年度 | R7年度 | R8年度 | R9年度 | R10年度 | | | |
| Ⅰ．業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項 | | | | | | | | | | |
| １．安全を最優先とした業務運営に関する事項 | B | B | B | B | | | | B | 1 | |
| 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事項 | | | | | | | | | | |
| 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 | A | S | A | B | | | | A | 2 | |
| 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 | A | B | A | A | | | | A | 3 | |
| 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 | B | B | B | B | | | | B | 4 | |
| ４．東京電力福島第一原子力発電所の事故の | A | A | A | A | | | | A | 5 | |

| 中長期目標 | 年度評価 | | | | | | | 中長期目標期間中間評価 | 項目別調書№. | 備考欄 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | R4年度 | R5年度 | R6年度 | R7年度 | R8年度 | R9年度 | R10年度 | | | |
| Ⅲ．業務運営の効率化に関する事項 | | | | | | | | | | |
| １．業務運営の効率化に関する事項 | B | B | B | B | | | | B | 9 | |
| Ⅳ．財務内容の改善に関する事項 | | | | | | | | | | |
| １．財務内容の改善に関する事項 | B | B | B | B | | | | B | 10 | |
| Ⅴ．その他業務運営に関する事項 | | | | | | | | | | |
| １．その他業務運営に関する事項 | B | B | B | A | | | | B | 11 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 対処に係る研究開発の推進 | | | | | | | | | | |
| | 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 | A | B | A | A | | | | A | 6 | |
| | 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 | B | B | B | B | | | | B | 7 | |
| | 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 | A | A | A | A | | | | A | 8 | |

※1　重要度を「高」と設定している項目については、各評語の横に「○」を付す。

※2　困難度を「高」と設定している項目については、各評語に下線を引く。

※3　重点化の対象とした項目については、各標語の横に「重」を付す。

※4　「項目別調書 No.」欄には、本評価書の項目別調書 No. を記載。

※5　評定区分は以下のとおりとする。

【研究開発に係る事務及び事業（Ⅰ）】（新評価基準 p39～40）

S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

C：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

Ｄ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等を求める。

【研究開発に係る事務及び事業以外（Ⅱ以降）】（新評価基準 p40）

Ｓ：国立研究開発法人の業績向上努力により、中長期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる（定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 120%以上で、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合、又は定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 100%以上で、かつ中長期目標において困難度が「高」とされており、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合）。

Ａ：国立研究開発法人の業績向上努力により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる（定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 120%以上、又は定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 100%以上で、かつ中長期目標において困難度が「高」とされている場合）。

Ｂ：中長期計画における所期の目標を達成していると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 100%以上）。

Ｃ：中長期計画における所期の目標を下回っており、改善を要する（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 80%以上 100%未満）。

Ｄ：中長期計画における所期の目標を下回っており、業務の廃止を含めた抜本的な改善を求める（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 80%未満、又は主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合）。

なお、「財務内容の改善に関する事項」及び「その他業務運営に関する重要事項」のうち、内部統制に関する評価等、定性的な指標に基づき評価せざるを得ない場合や、一定の条件を満たすことを目標としている場合など、業務実績を定量的に測定し難い場合には、以下の要領で上記の評定に当てはめることも可能とする。

Ｓ：－

Ａ：困難度を高く設定した目標について、目標の水準を満たしている。

Ｂ：目標の水準を満たしている（「Ａ」に該当する事項を除く。）。

Ｃ：目標の水準を満たしていない（「Ｄ」に該当する事項を除く。）。

Ｄ：目標の水準を満たしておらず、主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合を含む、抜本的な業務の見直しが必要。

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. 1 | 安全を最優先とした業務運営に関する事項 | | |
| 当該項目の重要度、困難度 | ― | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>（文部科学省）001734 |

２．主要な経年データ

①　主な参考指標情報

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 原子力規制検査、労基署臨検等での指摘件数<br>（上段：規制指摘、下段：労基勧告） | 0 件<br>1.3 件 | 1 件<br>0 件 | 0 件<br>1 件 | 0 件<br>1 件 | 0 件<br>2 件 | | | |
| 事故・トラブルの発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0.6 件<br>1.9 件<br>4.4 件 | 0 件<br>1 件<br>6 件 | 0 件<br>2 件<br>1 件 | 0 件<br>3 件<br>3 件 | 1 件<br>3 件<br>3 件 | | | |
| 安全文化のモニタリング結果（JANSI 安全文化意識調査結果） | 中位 | 中位（*1） | ―(*2) | ―(*3) | 中位(*1) | | | |
| 原子力規制検査（核物質防護）での指摘件数 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 保障措置検査での指摘件数（重大な指摘（IAEA の改善指示等）） | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 核セキュリティ文化のモニタリング結果（理解度確認結果（合格平均点）） | 80 点以上 | 94 点 | 92 点 | 92 点 | 94 点 | | | |

*1 令和４年度は第７回（令和３年度）、令和７年度は第８回（令和６年度）の安全文化意識調査の評価結果である。

*2 JANSI 安全文化意識調査を実施していないため、指標の記載はない。

*3 JANSI 第８回安全文化意識調査を実施。令和６年度内は JANSI において集計中のため、指標の記載はない。

| ３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 中長期目標・中長期計画 | | | | |
| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定 | B |
| 『評価軸(相当)、指標等』<br>【評価軸（相当)】<br>①安全を最優先とした業務運営を行い、安全確保に努めたか。<br>【定性的観点】<br>・品質保証活動（安全文化育成・維持活動を含む)、その他安全確保に関する取組の実施状況（評価指標）<br>・理事長マネジメントレビュー等の実施状況（評価指標）<br>・新規制基準、原子力規制検査への対応状況（評価指標）<br>・上記の実施状況を踏まえた、組織体制の在り方の見直し等の実施状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・原子力規制検査、労基署臨検等での指摘件数（モニタリング指標）<br>・事故・トラブルの発生件数（モニタリング指標）<br>・安全文化のモニタリング結果（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当)】<br>②役職員自ら安全最優先の意識を徹底するとともに、組織としての安全文化の定着に努めているか。 | ＜主要な業務実績＞<br>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<br>別添参照(p116)<br><br>１．安全確保に関する事項<br>別添参照(p116)<br><br>２.核セキュリティ等に関する事項<br>別添参照(p120) | 【自己評定】B<br>【評定の根拠】<br>原子力安全及び核セキュリティに係る業務については、計画に基づき着実に実施した結果、令和７年度に１件の法令報告事象があったが、その他の重大な事故・トラブルの発生はなく、安全確保に貢献するとともに、社会へ貢献した。<br><br>１．安全確保に関する事項<br>【自己評価「B」】<br>別添参照(p123)<br><br>２．核セキュリティ等に関する事項【自己評価「B」】<br>別添参照(p123)<br><br>【自己評価の根拠】<br>小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。<br><br>（安全確保に関する事項）<br>・現場確認、パトロール、ピアレビュー等を行い、安全が経営上の重要な管理項目であることを意識した活動を継続できていると認められるため。<br>・目標達成に向けた品質マネジメント活動及び安全確保にかかる活動に対して、さらなる改善活動を展開しており、安全意識の向上が図られていると認められるため。<br>・安全管理改革による本部と拠点が一体となった安全管理活動を進めていると認められるため。<br>・令和７年度に１件の法令報告事象があったものの、その他の重大な事故・トラブルの発生はなく、安全確保に貢献するとともに、社会へ貢献したと認められるため。<br><br>（核セキュリティ等に関する事項）<br>・継続的な PPCAP（核物質防護是正処置プログラム）や SGCAP（保障措置是正処置プログラム）の実施により機構全体で法令順守を確実に進める土壌が根付いていると認められるため。<br>・拠点での現場確認、パトロール、安全ヒアレビュー、理事長マネジメントレビューなど組織を挙げて安全意識の向上を図っており、核物資管理を法令に従って確実に進めていると認められるため。 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【定性的観点】<br>・安全文化育成・維持活動、その他安全確保に関する取組の実施状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・安全文化のモニタリング結果（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>③事故・トラブルの未然防止に努めるとともに、事故・トラブル時に適切に対応し、事故・トラブルに関する情報等は、積極的かつ迅速に公表し、国民や地域社会の信頼醸成に努めているか。<br>【定性的観点】<br>・事故・トラブル発生時の対応状況（評価指標）<br>・事故・トラブル情報等の公表状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>①核物質等の適切な管理を徹底しているか。<br>【定性的観点】<br>・核物質防護活動等の実施状況（評価指標）<br>・計量管理の実施状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・原子力規制検査（核物質防護）での指摘内容（モニタリング指標）<br>・保障措置検査での指摘内容（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>②核セキュリティ文化の定着に努めているか。<br>【定性的観点】<br>・核セキュリティ文化醸成活動の実施状況（評価指標） | | 基づいた重みを平均したものとし、「1」：80、「2」：20としており、「1」、「2」は各々Bであるため、全体の評定は「B」とした。<br><br>【課題と対応】<br>課題<br>・法令報告1件が発生したが、理事長マネジメントレビューでの注意喚起や安全管理上課題のある拠点に対しては特別安全強化事業所の設定などにより、集中的な安全活動を実施した結果、事故・トラブルの件数について昨年度に比べ大きな増加はなく、安全を最優先とした施設及び事業に関わる安全確保並びに核物質等の管理の徹底が適切に図られたと評価する。<br><br>対応<br>法令報告事象については根本原因分析を行い組織的な対策を講じていくとともに、「トラブルゼロ」を達成するため、引き続き安全確保及び核セキ | ＜今後の課題＞<br>・廃止措置等の潜在的に危険を含みうる作業を、外部業者に委託することによって生じる構造的な問題・リスクの根本的解決策を検討する必要がある。<br>・安全文化は不断の実践を通じて維持・向上されるものであり、その実効性については継続的な検証が必要である。<br>・トラブル発生後の水平展開は重要だが、並行して「今、出来ていること」を明確にし、それを風化させない活動が必要である。<br>・外部委託業者のトラブルであっても、一義的に機構のトラブルと扱われるため、安全が最優先という強い経営姿勢・信念が外部委託業者に伝わるように、日頃からコミュニケーションの活性化を行うべきである。<br>・限られた人材では総花的な対応は難しいため、どこにリソースを投入するかは大事な経営判断となる。安全が全てに優先することを念頭に置いた上で、機構内での議論・検討が必要である。<br>・軽微な事故はやはり発生しており、トラブルゼロに向けた改善を期待する。<br><br>＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>・令和4年度から令和7年度の中間期間において、核セキュリティ等に関する事項を含め、安全確保に関する取組を着実に行っていると認められる。<br>・安全を最優先とする組織文化の醸成に向け、安全アセスメントの導入や教育・研修の充実、本部と拠点が連携した安全管理の強化など、安全マネジメントの改善を継続的に進めてきたことは評価できる。<br>・高経年施設や多様な作業形態など、安全を取り巻く環境は今後も変化していくことから、組織横断的な安全管理と現場の主体的な安全活動を期待する。<br>・自然災害の激甚化や施設の高経年化など、安全を取り巻く環境変化への感度を高め、リスクを先取りして改善につなげる組織文化を更に醸成されることに期待する。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【定量的観点】<br>・核セキュリティ文化のモニタリング結果（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>③核燃料物質の輸送に係る業務を適切に実施しているか。<br>【定性的観点】<br>・原子力規制検査への対応状況（評価指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>悪い事例から学ぶよりも、良い事例からから学ぶ方が、学びやすいといった知見もある。 | ュリティ等に関する活動に取り組んでいく。 | ・原子力施設の安全確保は社会からも強く求められており、今後も安全に係る作業管理を適切に行うことにより、トラブルを減らす取組を形骸化することなく継続的かつ着実に実施することを期待する。<br><br>・原子力規制検査や保障措置検査で指摘ゼロを継続していることは、原子力を扱う研究施設として大いに評価できる。<br>・優れた核セキュリティ関連活動を長年継続されている点は評価できる。 |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 特になし。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. 2 | 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 | | |
| 関連する政策・施策 | 〈文部科学省〉<br>政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応<br>施策目標９－５ 国家戦略上重要な基幹技術の推進 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第 17 条<br>第７次エネルギー基本計画（令和７年２月）<br>原子力利用に関する基本的考え方（令和５年２月閣議尊重決定）<br>GX 実現に向けた基本方針（令和５年２月閣議決定） |
| 当該項目の重要度、困難度 | ― | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>（文部科学省）001734<br>（経済産業省）003830、003847、007143、003829、003846、007141 |

２．主要な経年データ

①　主な参考指標情報

| ＜評価指標＞ | 達成目標 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HTTR 接続試験に向けたシステム設計、安全評価、施設の建設を含むプロジェクト全体の進捗率（(2) に係る指標） | 14.3% | 14.3% | 14.3% | 14.3% | 10.7% | | | |
| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 1 件<br>1 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>1 件 | | | |
| 原子力規制検査等における指摘件数 | 0 件 | 1 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 関係行政機関、民間を含めた事業者等からの共同・受託研究件数、及びその成果件数（(1) に係る指標）<br>（上段：共同研究、中段：受託研究、下段：成果） | 1 件<br>3 件<br>3 件 | 4 件<br>4 件<br>3 件 | 8 件<br>8 件<br>6 件 | 4 件<br>9 件<br>14 件 | 7 件<br>12 件<br>16 件 | | | |
| 知的財産（特許等）の取得・活用状況（(3) に係る指標） | 1 件 | 1 件 | 1 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 外部発表件数（(3) に係る指標）<br>（下段：うち筆頭著者論文数） | 266 件<br>― | 310 件<br>― | 299 件<br>215 件 | 302 件<br>210 件 | 266 件<br>178 件 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 高速炉研究開発に係る政策立案に資する国際会議等の開催・参加件数（(3) に係る指標） | 79 件 | 95 件 | 95 件 | 166 件 | 182 件 | | | |
| ② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報） | | | | | | | | |
| | | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
| 予算額（千円） | | 26, 966, 935 | 36, 269, 068 | 38, 732, 313 | 25, 705, 255 | | | |
| 決算額（千円） | | 30, 570, 299 | 37, 278, 565 | 55, 221, 259 | 84, 786, 448 | | | |
| 経常費用（千円） | | 22, 517, 400 | 35, 539, 363 | 38, 975, 816 | 68, 641, 515 | | | |
| 経常利益（千円） | | △422, 914 | 61, 712 | 718, 619 | 42, 975 | | | |
| 行政コスト（千円） | | 23, 297, 226 | 49, 015, 623 | 39, 858, 648 | 130, 434, 703 | | | |
| 従事人員数 | | 372 | 376 | 370 | 375 | | | |

| ３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 中長期目標・中長期計画 | | | | |
| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定 | A |
| 『評価軸と指標等』<br>【評価軸】<br>①運転管理体制の強化等安全を最優先とした取組を行っているか。<br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br>・運転・保守管理技術の蓄積及び伝承状況（モニタリング指標）<br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）<br>・原子力規制検査等における指摘件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>②人材育成のための取組が十分であるか。<br>【定性的観点】<br>・核燃料サイクル技術を支える人材、技術伝承等の人材育成の取組状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>③成果や取組が関係行政機関や民間等からのニーズに適合し、安全性・経済性向上に貢献するものであるか。 | ＜主要な業務実績＞<br>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<br>別添参照(p128)<br><br>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<br>別添参照(p128) | 【自己評価】A<br>【評定の根拠】<br>（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【自己評価「A」】<br>別添参照(p148)<br><br>（２）高温ガス炉に係る研究開発【自己評価「S」】<br>別添参照(p149)<br><br>（３）高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発【自己評価「A」】<br>別添参照(p149)<br><br>【自己評価の根拠】<br>小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとして、（1）：５、（2）（3）：95 とし、さらに、（2）（3）については、GX 予算の投入割合に基 | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。<br><br>（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）<br>・原子力システムの研究においては、電力事業者等との意見交換を通してニーズ・シーズのマッチングが行われていると認められるため。<br>・ATF（事故耐性燃料）研究の推進、高経年化対策など軽水炉の安全性・信頼性の向上などについて優れた成果が上がっているため。<br><br>（高温ガス炉に係る研究開発）<br>・高温ガス炉の炉心流量喪失試験を行って高温ガス炉の固有の安全性を実証したこと、炉規法の適用範囲を確定して水素ガス発生プロ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【定性的観点】<br>・国内・国際動向等を踏まえた安全性・経済性向上の研究開発の取組状況（評価指標）<br>・研究成果の原子力事業者等への提案・活用事例（モニタリング指標）<br>【定量的観点】<br>・関係行政機関、民間を含めた事業者等からの共同・受託研究件数、及びその成果件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>④高温ガス炉とこれによる熱利用技術についての成果が、海外の技術開発状況に照らし十分意義のあるものか、さらに将来の実用化の可能性等の判断に資するものであるか。<br>【定性的観点】<br>・将来の実用化に向けた産業界等との連携の状況（評価指標）<br>・HTTR を用いた試験の進捗状況（評価指標）<br>・IS プロセスの連続水素製造試験の進捗状況（評価指標）<br>・海外の技術開発状況に照らした、高温ガス炉熱利用技術の進捗の評価（モニタリング指標）<br>・人材育成への取組（モニタリング指標）<br>【定量的観点】<br>・HTTR 接続試験に向けたシステム設計、安全評価、施設の建設を含むプロジェクト全体の進捗率（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑤高速炉の実証技術に向けた研究開発の成果が、海外の技術開発状況に照らし十分意義のあるものか。<br>【定性的観点】<br>・高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発成果の達成状況（評価指標） | | づき、（2）：30、（3）:65 としており、（1）はA、（2）はS、（3）はAであるため、全体の評定は「A」とした。<br><br>【課題と対応】<br>課題<br>・ 英国との連携を着実に進め、国内高温ガス炉実証炉計画に対して、英国での許認可の経験や社会実装において得られた知見を還元するとともに燃料サプライチェーンを構築する必要がある。また、令和 11 年度からの原子炉からの熱を直接利用した世界初の水素製造を目指し、HTTR-熱利用試験施設に関する HTTR 設置変更許可及び設工認を取得する必要がある。<br>・ 「常陽」については、設工認審査における論点・趣旨の詳細な把握や対応準備について改善の余地がある。また、実証炉開発のためには、新たな燃料による照射試験が必要 | セスに一般産業技術を適用できるように決定したことは高く評価できるため。<br>・高温ガス炉の安全性実証や熱利用技術など、社会実装につながる顕著な成果を創出したと高く評価できるため。<br><br>（高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発）<br>・「常陽」の設工認対応が計画通りには進まず、期間内の許可取得には至っていないが、原子炉設置変更許可の取得など高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発の基盤整備において成果を挙げていると認められるため。<br>・高速炉については実証炉開発に向けた取組が着実に進められ、海外との連携も積極的に図られており、長年にわたって取り組んできた技術開発が実装に向けて加速していることが伺えるため。<br><br>＜今後の課題＞<br>・開発段階および実用段階におけるリスクマネジメントや、それらを考慮したコスト試算についての検討を強く期待する。<br>・高温ガス炉による水素製造については、現状における製造コストの見積もりをするなど、社会実装に向けた検討を加速することを期待する。<br>・「常陽」の運転再開の遅れが、高速炉開発に影響を与えないよう、コストミニマム、ス |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ・民間における高速炉・核燃料サイクル研究開発の支援に関する取組状況（評価指標）<br>・「常陽」の運転再開に係る取組状況（評価指標）<br>・「常陽」を用いた照射試験に係る取組状況（評価指標）<br>・高速炉による廃棄物の減容・有害度低減に資するシステム構築に向けた貢献状況並びにその技術的成立性の確認のためのデータ取得・管理状況（評価指標）<br>・高速炉・核燃料サイクルに資する核変換技術の開発状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑥国際プロジェクトへの参画を通じ得られた成果・取組は高速炉の実証技術の確立に貢献するものか。<br>【定性的観点】<br>・国際交渉力のある人材の確保・育成の状況（評価指標）<br>・国際協力の実施状況（評価指標）<br>・高速炉の安全性など設計、評価手法等の規格基準化、国際標準化の主導の状況（評価指標）<br>・最新の国際動向等を踏まえた効果的かつ臨機応変な高速炉研究開発の進捗状況（モニタリング指標）<br>【定量的観点】<br>・知的財産（特許等）の取得・活用状況（モニタリング指標）<br>・外部発表件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑦高速炉研究開発の成果の最大化に繋がる国際的な戦略の立案を通じ、政府における政策立案等に必要な貢献をしたか。<br>【定性的観点】<br>・高速炉研究開発の国際動向の恒常的な把握の状況（モニタリング指標） | | 不可欠であり、燃料確保の方策（国内製造、海外からの調達等）について、見通しを得る必要がある。<br><br>対応<br>・ UKNNL と連携し、英国高温ガス炉の実証炉プログラム及び燃料開発プログラムを完了した（令和８年２月及び３月）。日英連携の継続及び強化に向け、UKNNL 及び英国民間企業と秘密保持契約を締結した（令和８年２月）。引き続き、新たな連携体制構築と連携推進に取り組む。また、水素製造施設を設置・接続するための HTTR 設置変更許可申請に係る審査対応を進めるとともに、設工認申請に向けて原子力施設及び水素製造施設の詳細設計を行う。<br>・ 「常陽」の可能な限り早期の運転再開に向け、追加ボーリング等の耐震に | ケジュール最短でのリカバリー施策の実施を期待する。<br>・成果の公表については地元理解にもつながるため、引き続き積極的な取組を期待する。<br><br>＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>・研究成果を社会実装へつなげるためには、研究だけでなく、規制対応や産業界との連携も含めた一体的なプロジェクトマネジメントをより一層進めることが重要である。<br>・高温ガス炉利用に向けた海外との連携推進を通して、どのような科学的知見等をわが国に還元することを想定しているのか、実現のためにどのような戦略的アプローチをとるのか、よりわかりやすく説明を行うべきである。<br>・サプライチェーンの弱体化は原子力業界全体の問題であるが、設備の機能維持に関係することから現状把握を進めたうえで対応が必要である。機構として、どこに課題があるか把握したうえで、燃料や材料などを必要な時に必要な量が供給できるサプライチェーン構築についても、主導的に進めることを期待する。<br>・高速炉実証炉の運転開始に向けて、高速炉・高速炉サイクル技術の開発をもっと早く進める必要がある。高速炉としてタンク型炉が選択されるとすれば、3 次元免震技術など |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ・「常陽」、「AtheNa」等の機構が有する設備についての外部利用者による利用計画の構築及び利用実績状況（評価指標）<br>・これまでの研究成果や蓄積された技術戦略立案への反映状況（評価指標）<br>・我が国として保有すべき枢要技術を獲得でき、かつ、技術的、経済的、社会的なリスクを考慮した、国際協力で合理的に推進できる戦略立案の状況（評価指標）<br>・国内外の高速炉研究開発に係るスケジュールを踏まえつつ、適切なタイミングでの政府等関係者への提案状況や、政府等関係者との方針合意の状況（評価指標）<br>【定量的観点】・高速炉研究開発に係る政策立案に資する国際会議等の開催・参加件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑧再処理技術開発、軽水炉 MOX 燃料等の再処理に向けた基盤技術開発、高速炉用 MOX 燃料製造技術開発に関し、産業界等のニーズに適合し、また課題解決につながる成果や取組が創出・実施されているか。<br>【定性的観点】<br>・MOX 燃料の再処理に向けた基盤技術開発の進捗状況（評価指標）<br>・長寿命で有害度の高いマイナーアクチノイド（MA）を分離するための共通基盤技術の研究開発をふくめ、高速炉用 MOX 燃料製造技術開発成果の創出状況（評価指標）<br>・外部への成果発表状況（モニタリング指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>・ JAEA の高温ガス炉への貢献が、まだ、あまり知れ渡ってないなというのが実感であり、情報発信を強化すべき。<br>・ 高温ガス炉は、近隣に設置して、水素を製造するということで価値の極大化がで | 係る調査等を進めるとともに、要員の重点配分等の業務体制強化対策を図り、審査に的確に対応する。加えて、運転再開に向けて必要な一連の準備対応を計画的に漏れなく進めていく。燃料確保に向けては、燃料製造施設の整備方策に関して文部科学省との協議を継続する。被覆管等の炉心構成部材確保については、サプライチェーンの再構築が必要となっており、国内外メーカーとの間で試作等の取組を引き続き実施していく。 | の社会実装されていない技術を実用化しなければならない。MA 分離技術も抽出クロマト法か溶媒抽出法か明確ではなく、現況は実用化にはまだ遠い状況である。高速炉燃料の再処理技術の開発も早く進めるべきである。<br>・令和 7 年度の常陽の年度内の認可の取得はできなかったところ、リスク回避のための事前検討のさらなる実施等、より丁寧なプロジェクトマネジメントを行ってほしい。運転再開時期の見通し策定に当たっては、リスクについての検討も不足なく実施し、遅れを最小限にするべく総力を挙げた取組を期待する。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | きるため、将来的に日本で建設することを念頭に進めるべき。<br>・ 高速炉の優位性の一つには経済性があるため、どれくらいの経済性を目指すのか、ということは念頭においておくべき。<br>・ 高速炉サイクルについては、開発をPR するだけではなく、何故、必要なのか、ということをアピールしていくことも必要である。<br>・ エネルギー政策と経済安全保障政策が同期している現在の状況では、燃料確保は重要なテーマであり、その抜本的な解になるのは高速炉であるため、着実に進化していくべきである。 | | |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 令和４年度、令和６年度及び令和７年度の予算額・決算額の差額の主因は、受託事業の支出の増によるもの。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. ３ | 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 | | |
| 関連する政策・施策 | （文部科学省）<br>政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応<br>施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第 17 条<br>第７次エネルギー基本計画（令和７年２月）<br>原子力利用に関する基本的考え方（令和５年２月閣議尊重決定）<br>GX 実現に向けた基本方針（令和５年２月閣議決定） |
| 当該項目の重要度、困難度 | ― | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>（文部科学省）001734 |

２．主要な経年データ

①　主な参考指標情報

| ＜評価指標＞ | 達成目標 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安全かつ安定な施設の稼働率*1 | 90% | 95% | 91% | 82% | 92% | | | |
| 供用施設数、利用件数、採択課題数、利用人数（年間延べ人数） | 7 施設<br>148 件<br>143 課題<br>2,538 人 | 8 施設<br>724 件<br>424 課題<br>14,617 人 | 8 施設<br>666 件<br>407 課題<br>23,434 人 | 8 施設<br>664 件<br>391 課題<br>22,888 人 | 8 施設<br>700 件<br>438 課題<br>22,492 人 | | | |
| 利用者への安全・保安教育実施件数*2 | 90 件 | 146 件 | 127 件 | 116 件 | 631 件 | | | |
| 機構の研究開発成果情報発信数 | 2,775 件 | 3,000 件 | 2,871 件 | 3,229 件 | 2,840 件 | | | |
| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0 件<br>1 件<br>2 件 | 0 件<br>0 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>2 件<br>0 件 | 0 件<br>2 件<br>1 件 | | | |
| 発表論文数等*3<br>（下段：うち筆頭著者論文数） | 414 報<br>- | 641 報<br>- | 551 報<br>196 報 | 633 報<br>191 報 | 485 報<br>176 報 | | | |
| 特許等知財*4 | 10 件 | 9 件 | 9 件 | 13 件 | 11 件 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 学会賞受賞等 | 19 件 | 38 件 | 39 件 | 40 件 | 41 件 | | | |
| プレス発表件数 | 21 件 | 35 件 | 31 件 | 32 件 | 44 件 | | | |
| 外部資金獲得件数*5 | 278 件 | 368 件 | 376 件 | 315 件 | 406 件 | | | |
| 共同研究実施件数 | 99 件 | 126 件 | 122 件 | 115 件 | 81 件 | | | |
| 大学や他研究機関・学協会組織等との間の人的交流実績*6<br>（上段：派遣、下段：受入） | 360 件<br>144 件 | 397 件<br>192 件 | 470 件<br>183 件 | 436 件<br>271 件 | 445 件<br>273 件 | | | |
| 利用実験実施課題数 | 344 課題 | 415 課題 | 425 課題 | 288 課題 | 487 課題 | | | |
| 利用者による発表論文数等 | 138 報 | 180 報 | 187 報 | 202 報 | 184 報 | | | |
| 大学・産業界における活用状況*7 | 20% | 13% | 19% | 25% | 16% | | | |
| 施設供用による発表論文数 | 32 報 | 20 報 | 24 報 | 54 報 | 60 報 | | | |
| 施設供用特許などの知財 | 1 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 1 件 | | | |
| 特許等知財*8 | 102 件 | 111 件 | 109 件 | 115 件 | 99 件 | | | |
| 研究開発成果の普及・展開に関する取組件数*9 | 10 回 | 9 回 | 9 回 | 6 回 | 2 回 | | | |
| 研究協力推進に関する取組件数*10 | 231 件 | 299 件 | 176 件 | 143 件 | 165 件 | | | |
| 機構の技術シーズと社会ニーズのマッチング件数*11、橋渡し件数*12 | 75 社<br>10 件 | 103 社<br>22 件 | 134 社<br>16 件 | 152 社<br>28 件 | 136 社<br>40 件 | | | |
| 受託試験等の実施状況*13 | 8 件 | 8 件 | 4 件 | 9 件 | 7 件 | | | |

② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 32, 567, 872 | 32, 207, 976 | 35, 678, 689 | 37, 891, 415 | | | |
| 決算額（千円） | 31, 067, 027 | 33, 014, 305 | 32, 287, 035 | 36, 814, 214 | | | |
| 経常費用（千円） | 32, 934, 869 | 31, 970, 762 | 31, 983, 567 | 40, 108, 213 | | | |
| 経常利益（千円） | △1, 221, 870 | △1, 395, 973 | △996, 793 | △3, 000, 391 | | | |
| 行政コスト（千円） | 39, 857, 753 | 33, 280, 697 | 33, 570, 182 | 38, 519, 572 | | | |
| 従事人員数 | 512 | 521 | 535 | 540 | | | |

*1 J-PARC の共用運転稼働率

*2 供用施設利用者に対する安全・保安教育実施件数

*3 「(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」に関係する査読付論文数

*4 「(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」に関係する国内特許出願数

*5 受託研究（競争的資金、一般受託の双方を含む)、収入型共同研究、科研費による外部資金獲得件数

*6 大学非常勤講師、学協会委員、セミナー講師、クロスアポイントメント等による人員派遣件数及び特別研究生、夏期休暇実習生、外来研究員、クロスアポイントメント等による人員受入件数

*7 J-PARC 物質・生命科学実験施設における産業利用課題の割合

*8 実施許諾数

*9 委員会開催件数

*10 共同研究等契約件数

*11 技術相談相手数

*12 秘密保持契約等契約件数

*13 日本原燃株式会社からの受託業務件数

| ３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 中長期目標・中長期計画 | | | | |
| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定 | A |
| 『評価軸と指標等』<br>【評価軸】<br>①安全を最優先とした取組を行っているか。<br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）<br>・原子力規制検査等における指摘件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>②人材育成のための取組が十分であるか。<br>【定性的観点】<br>・技術伝承等人材育成の取組状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>③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成果・取組の科学的意義は十分に大きなものであるか。<br>【定性的観点】<br>・独創性・革新性の高い科学的意義を有する研究成果の創出状況（評価指標）<br>・研究者の流動化、国際化に係る研究環境の整備に関する取組状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・発表論文数等（モニタリング指標） | ＜主要な業務実績＞<br>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<br>別添参照(p156) | 【自己評価】A<br>【評定の根拠】<br>（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【自己評価A】<br>別添参照(p184)<br><br>（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【自己評価B】<br>別添参照(p185)<br><br>（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【自己評価B】<br>別添参照(p185)<br><br>【自己評価の根拠】<br>小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職 | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。<br><br>（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）<br>・核反応モデルや核データライブラリなど原子力分野で培ってきた基盤技術を１つのパッケージに集結させ、放射線のふるまいをコンピュータの中で再現可能とする計算コード「PHITS」(Particle and Heavy Ion Transport code System）を開発するとともに、スピン三重項超伝導体（ウランテルル化物）の超純良単結晶の開発やアメリシウムの光誘起反応観測に世界で初めて成功するなど顕著な成果を挙げている。さらに、アクチノイドの基礎物理・化学の発展に資する基礎研究、海水ウランの回収技術研究など機構独自の研究が進められており、高く評価できるため。<br>・ウランレドックスフロー蓄電池の実用化に向け、従来の水溶液系ではなく、非水溶液・有機混合系とし、充放電のロスを数%まで抑えることに成功しているため。 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ・知的財産（特許等）の取得・活用状況（モニタリング指標）<br>・表彰数（モニタリング指標）<br>・プレス発表件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>④基礎基盤研究及び中性子利用研究等の成果や取組は機構内外のニーズに適合し、また、それらの課題解決に貢献するものであるか。<br>【定性的観点】<br>・政府、機構内、学会・産業界からの研究開発や課題解決ニーズに貢献する研究開発への取組状況と成果の創出状況（評価指標）<br>・研究成果の産業界での活用促進に向けた取組状況と実績（評価指標）<br>・原子力イノベーションに向けた研究開発の取組状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・外部資金獲得件数・額（モニタリング指標）・共同研究実施件数（モニタリング指標）<br>・大学や他研究機関・学協会組織等との間の人的交流実績（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑤「もんじゅ」サイトにおける新試験研究炉の整備に関する取組に貢献しているか。<br>【定性的観点】<br>・試験研究炉の設計に係る検討への貢献状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑥J-PARC について世界最高水準の性能を発揮すべく適切に管理・維持するとともに、適切に共用されているか。<br>【定性的観点】<br>・ビーム出力１MW 相当での運転状況（モニタリング指標）<br>・中性子科学研究の世界的拠点の形成状況（評価指標） | | 員数に基づいた重みを平均したものとし、各々（１）：65、（２）：20、（３）：15 としており、（１）はA、（２）はB、（３）はBであるため、全体の評定は「A」とした。<br><br>【課題と対応】<br>課題<br>・ 機構が抱える多数の廃止措置対象施設について、高経年化リスクの増大と維持管理コストの増加が続き、研究開発リソースを圧迫する「オールドアセットリスク」が依然として大きな阻害要因となっている。<br><br>対応<br>・ 原科研では廃止措置対象施設の特徴や維持コストを踏まえて、当面５つの施設（再処理特研、Pu-１棟、STEM、TCA、JRR-4）と１つの埋設施設 | （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）<br>・大型研究施設や高度な研究人材を活用し、多様な研究分野を横断した研究開発を推進するとともに、社会実装を意識した研究体制への改革や企業連携の強化を進め、機構ならではの研究開発力を一層高めたことは高く評価できるため。<br>・JRR-3 を使ったテクネチウム製剤生産など医療用 RI 研究の進展に貢献していると評価できるため。<br>・限られた経営資源の中で、老朽施設の廃止措置と新たな研究開発への資源配分を両立させながら、機構ならではの研究開発力の強化を図ったことは高く評価できるため。<br><br>（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）<br>・多くの研究開発に加え、産官学共創の創意工夫・努力が目覚ましく、ガン治療など医療分野への応用は、国際マーケットの広がりも大きく期待される。核科学基礎研究成果も目覚ましいと認められるため。<br>・継続的に新技術が創出されており、また、それをサポートする組織も設けており、評価に値する活動が継続されていると認められるため。<br><br>＜今後の課題＞<br>・原子力科学技術の進展に顕著な貢献をしており、論文等による成果の公表も積極的になされている一方、基礎基盤研究の社会への貢献の道筋は多様であり、その価値を分かりやすく社会に伝えることも重要となる。社会に |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ・利用者ニーズへの対応状況（評価指標）<br>・産業振興への寄与（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・利用実験実施課題数（モニタリング指標）<br>・安全かつ安定な施設の稼働率（評価指標）<br>・利用者による発表論文数等（モニタリング指標）<br>・大学・産業界における活用状況（モニタリング指標）<br>・共用運転に係るマシンタイム（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑦J-PARC において、安全を最優先とした安全管理マネジメントを強化し、より安全かつ安定な施設の運転に取り組んでいるか。<br>【定性的観点】<br>・施設点検、運転要領書等の整備の取組状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑧供用施設の利用促進を適切に実施しているか、研究環境整備への取組が行われているか、我が国の原子力の基盤強化に貢献しているか。<br>【定性的観点】<br>・ユーザーの利便性向上に係る取組状況（モニタリング指標）<br>・利用希望者やユーザーからの相談等への対応状況（モニタリング指標）<br>【定量的観点】<br>・供用施設数、利用件数、採択課題数、利用人数（評価指標）<br>・利用者への安全・保安教育実施件数（評価指標）<br>・施設供用による発表論文数（モニタリング指標）<br>・施設供用特許などの知財（モニタリング指標） | | の廃止措置を進めることとする。廃止措置補助金の活用や内作の積極的採用によって作業を進める。上記のうち３つの施設（Pu-１棟、STEM、TCA）の管理区域解除と埋設施設の廃止措置については今中長期計画期間中（令和 10 年度まで）の完了を目指す。 | 如何に伝えるかについて、機構外の意見も伺いながら更に検討を進めることを期待する。<br>・NXR 開発センター設置による「一人親方」の形でのシーズ創出は、機構の技術的強みを活かす良い取組であるため、是非継続した新規技術創出の取組を期待する。<br>・NXR 開発センターやパイオニアラボを通じた、基礎研究の成果の社会実装を目指したさらなる活動を期待する。<br>・J-PARC については、高い稼働率を達成したことは大いに評価できるが、機構外の組織の利用については費用面を含めて適切な規則を定める必要がある。<br>・ウランレドックスフロー電池については、評価に値する更なる成果が出ている一方、一般産業でも電池開発が進められている現状をふまえると、ウランを使う場合使用箇所も限られる点や、経済性がないと他の電池に勝てない点等も一層考慮しつつ研究開発を進めてほしい。<br><br>＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>・我が国では今世紀末までは軽水炉発電が主流になると思われる。軽水炉の高燃焼度化や安全研究は依然重要である。軽水炉の安全性・経済性向上については研究を更に進めてほしい。<br>・原子力専門の研究者は限られるため、研究者確保の観点から研究開発を通して他分野に裾野を広げていくことも進めてほしい。<br>・個別に最先端の技術を追求するとともに、シーズとニーズがマッチングされ実産業に活かされるところまでを見る人材の育成も、並行して進めてほしい。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【評価軸】<br>⑨機構の各事業において産学官連携に戦略的に取り組み、成果の社会還元、イノベーション創出に貢献しているか。<br>【定性的観点】<br>・産学官の連携体制の構築等イノベーション戦略に関する取組状況（評価指標）<br>・知的財産の出願・取得・保有に関する取組状況（評価指標）<br>・研究開発成果の普及・展開に関する取組状況（評価指標）<br>・原子力に関する情報の収集・整理・提供に関する取組状況（評価指標）<br>・外部機関との連携に関する活動状況（評価指標）<br>・機構の成果を活用したベンチャー企業の創出状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・知的財産（特許等）の取得・活用状況（モニタリング指標）<br>・研究開発成果の普及・展開に関する取組件数（モニタリング指標）<br>・研究協力推進に関する取組件数（モニタリング指標）<br>・機構の研究開発成果情報発信数（評価指標）<br>・機構の技術シーズと社会ニーズのマッチング件数、橋渡し件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑩民間の原子力事業者からの要請に基づく人的支援及び技術支援を確実に実施しているか。<br>【定性的観点】<br>・民間事業者からの要請への対応状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・受託試験等の実施状況(モニタリング指標) | | | ・研究開発において、放射線輸送計算の一つであるPHITS は機構が中心として改良を進めることが世界への貢献にもつながると考える。<br>・研究者それぞれの専門性とアクティビティの高さが成果に直結するため、優秀な研究者を確保しつつ、組織内で人材を育てる風土と研究者が活動しやすい環境の整備も重要である。<br>・J-PARC、JRR-３など世界一流の研究装置は、世界トップレベルの日本の核物理研究の賜物であるため、メンテナンスを怠らず、今後も核科学研究進展に末長く活用して貰いたい。<br>・社会実装を志向した研究開発への転換を着実に進めるとともに、産業界やスタートアップとの連携を一層強化し、機構の研究成果が新たな価値創出へつながることを期待する。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>・ 医療用アイソトープの利用は、診断から治療への動きが大きくなっており、欧米のメガファーマはこの分野へ巨額の投資をしており、研究資金の確保の視点から、日本の製薬メーカーだけでなくメガファーマとの関係も構築すべき。 | | |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 特になし。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. 4 | 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 | | |
| 関連する政策・施策 | （文部科学省）<br>政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応<br>施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第 17 条<br>第７次エネルギー基本計画（令和７年２月）<br>原子力利用に関する基本的考え方（令和５年２月閣議尊重決定）<br>GX 実現に向けた基本方針（令和５年２月閣議決定） |
| 当該項目の重要度、困難度 | ― | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>（文部科学省）001734 |

２．主要な経年データ

③　主な参考指標情報

| ＜評価指標＞ | 達成目標 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 国内外研修受講者アンケートによる研修内容の評価 | 80 点 | 96 点 | 96 点 | 93 点 | 97 点 | | | |
| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | | | |
| 国内外からの研究者・技術者・学生等の受入数、研修等への参加人数 | 787 名 | 876 名 | 903 名 | 825 名 | 831 名 | | | |
| 核不拡散・核セキュリティ分野の研修回数・参加人数等 | 18 回/438 名 | 16 回/346 名 | 18 回/409 名 | 17 回/316 名 | 18 回/470 名 | | | |
| 技術開発成果・政策研究に係る情報発信数 | 97 回 | 121 回 | 119 回 | 116 回 | 115 回 | | | |
| 国際会議の開催数・参加人数等 | 2 回/265 名 | 2 回/301 名 | 2 回/252 名 | 2 回/272 名 | 4 回/551 名 | | | |
| 輸出管理に関する教育活動の実施回数 | 4.9 | 3 | 2 | 2 | 3 | | | |
| 輸出管理内部監査における指摘件数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

| ④　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
| 予算額（千円） | 4,525,351 | 3,107,371 | 3,458,392 | 3,348,790 | | | |
| 決算額（千円） | 3,832,029 | 3,488,517 | 3,454,689 | 3,234,399 | | | |
| 経常費用（千円） | 3,627,653 | 3,555,558 | 2,783,379 | 3,424,070 | | | |
| 経常利益（千円） | △52,396 | 7,407 | 133,934 | △9,837 | | | |
| 行政コスト（千円） | 3,670,003 | 3,583,984 | 2,843,276 | 3,992,302 | | | |
| 従事人員数 | 68 | 58 | 63 | 63 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

| ３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 中長期目標・中長期計画 | | | | |
| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定 | B |
| 『評価軸と指標等』<br>【評価軸】<br>①安全を最優先とした取組を行っているか。<br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>②原子力分野の人材育成を適切に実施しているか、我が国の原子力の基盤強化に貢献しているか<br>【定性的観点】<br>・研究開発現場での人材育成の取組状況（評価指標）<br>・人材育成ネットワークの活動状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・国内外研修受講者アンケートによる研修内容の評価（評価指標）<br>・国内外からの研究者・技術者・学生等の受入数、研修等への参加人数（モニタリング指標） | ＜主要な業務実績＞<br>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<br>別添参照(p189) | 【自己評価】B<br>【評定の根拠】<br>（１）大学や産業界等との連携強化による人材育成【自己評価「B」】<br>別添参照(p199)<br><br>（２）核不拡散・核セキュリティ強化等及び国際連携の推進【自己評価「B」】<br>別添参照(p199)<br><br>（３）国際連携の推進【自己評価「B」】<br>別添参照(p200)<br><br>【自己評価の根拠】<br>小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、（１）：25、（２）：45、（３）：30 としており、（１）、（２）、（３）は全てＢであるため、全体の評定はＢとした。 | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされているため。<br><br>（大学や産業界等との連携強化による人材育成）<br>・我が国の研究開発基盤として、研究施設の供用、人材育成、研究支援を継続的に実施するとともに、大学・産業界・海外機関との連携を強化し、国内外の研究開発を支えるプラットフォーム機能の充実を図ったことは評価できる。<br>・原子力技術者及び RI･放射線技術者の養成を目的に、国家試験受験準備などの定期研修を継続的に実施しており、専門的な知識を有する人材育成に貢献していると認められるため。<br><br>（核不拡散・核セキュリティの強化に向けた貢献）<br>・当該期間において、着実に成果を挙げているため。特に、AI を用いた深層学習モデルによる核鑑識に関わる革新的な分析技術開発や、核不拡散・核セキュリティトレーニングの取組は高く評価できる。<br>・保障措置分野において、我が国の国際的信頼を支える技術・人材基盤として中核的な役割を果たしてきたことが認められるため。<br><br>（国際連携の推進）<br>・国外の研究施設や国際機関との連携関係の構築を着実に実施したため。 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【評価軸】<br>③成果や取組が、国内外の核不拡散・核セキュリティ強化等に資するものであるか。<br>【定性的観点】<br>・核不拡散・核セキュリティに関する技術開発及び人材育成の取組状況（評価指標）<br>・国内外の動向等を踏まえた政策研究の取組状況（評価指標）<br>・CTBT 検証体制への貢献状況（評価指標）<br>・幅広い関係者への情報発信の状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・核不拡散・核セキュリティ分野の研修回数・参加人数等(モニタリング指標)<br>・技術開発成果・政策研究に係る情報発信数（モニタリング指標）<br>・国際会議の開催数・参加人数等（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>④戦略的かつ多様な国際連携の推進に取り組んでいるか。<br>【定性的観点】<br>・国際戦略の改定と実施状況（評価指標）<br>・国際会議への参画による国際基準やガイドライン策定等の取組状況（評価指標）<br>・取り決めの締結の状況（モニタリング指標）<br>・輸出管理関連法令順守の状況（評価指標） | | 【課題と対応】<br>課題<br>・ 機構事業の推進において、国際連携を有効に活用していく上で、全体戦略の検討・立案や、実際の国際連携事業をリード・実行できる人材の育成が必要である。<br><br>対応<br>・ 各拠点や運営管理部門の幹部に対して、国際人材の重要性を理解してもらう取組を継続する一方で、中堅・若手層に対しても、国際連携事業の実例を知ってもらう機会や、海外経験に触れる機会の創出を、関連部署と協力して進める。 | ・今後の原子力導入が見込まれるアジア諸国を対象に講師育成研修とフォローアップ研修を実施することでアジア各国の原子力人材育成に寄与したことは大いに評価できる。<br><br>＜今後の課題＞<br>・産学連携による人材育成や核不拡散・核セキュリティ強化については、機構ならではの活動であり、非常に社会貢献度の高い取組である。今後も高い質を維持しながらの継続に期待する。<br>・アジア諸国を対象とした講師育成研修については、アジア人講師が更に母国で多くの原子力人材を生み出す効果がある。わが国が中心となって進める人材育成の好循環に向けて、更なる役割を果たすことを期待する。<br>・原子力業界の外への PR についてもより積極的に取組が行われることを期待する。<br><br>＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>・原子力産業としての人材維持・強化は喫緊の課題であるため、産業界と協力して司令塔機能を担い、産官学横断の人材育成プラットフォーム構築を進めてほしい。<br>・複雑な国際情勢の中、安全保障輸出管理等においては、特定類型該当者への厳格な審査プロセス等も必要であり、組織のガバナンスも含めた検討を継続的に進めてほしい。<br>・核不拡散や核セキュリティの課題･ニーズに対応した研究開発および社会実装に向けた取組が行われており、核セキュリティ関連技術開発研究の成果が目覚ましいと評価できる。<br>・日本の核燃料サイクルを取り巻く環境変化に伴い、核セキュリティの重要性は一層高まるものと考えられることから、技術基盤の維持・発展と人材育成を通じ、引き続き中核的な役割を果たすことを期待したい。<br>・核物質の定量・検知に関わる測定技術については、他へも活用できる可能性があり、特に福島廃炉の現場にも応用できるのではないか。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【定量的観点】<br>・輸出管理に関する教育活動の実施回数（モニタリング指標）<br>・輸出管理内部監査における指摘件数（モニタリング指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>・今は、AI、生命工学等に優秀な研究者が集中している傾向があり、原子力人材の確保については、これらの分野の学生に対しても裾野を広げていくことも検討すべき。 | | |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 令和４年度の予算額・決算額の差額の主因は、次年度の繰越による減によるもの。<br>また、令和５年度の予算額・決算額の差額の主因は、前年度からの繰越による支出の増によるもの。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. 5 | 東京電力福島第一原子力発電所の事故の対処に係る研究開発の推進 | | |
| 関連する政策・施策 | （文部科学省）<br>政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応<br>施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第 17 条<br>第７次エネルギー基本計画（令和７年２月）<br>福島復興再生基本方針（平成 24 年７月閣議決定、令和７年 12 月改定）<br>原子力利用に関する基本的考え方（令和５年２月閣議尊重決定）<br>GX 実現に向けた基本方針（令和５年２月閣議決定）<br>東京電力ホールディングス㈱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 27 日 廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議決定）<br>原子力災害からの福島復興の加速のための基本方針（平成 28 年 12 月 20 日閣議決定） |
| 当該項目の重要度、困難度 | ― | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>（文部科学省）001734<br>（経済産業省）003525 |

２．主要な経年データ

⑤　主な参考指標情報

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0 件<br>1 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | | | |
| 知的財産（特許等）の取得・活用状況 | 2 件 | 6 件 | 8 件 | 6 件 | 9 件 | | | |
| 外部発表件数<br>（下段：うち筆頭著者論文数） | 314 件<br>― | 351 件<br>― | 274 件<br>225 件 | 383 件<br>303 件 | 328 件<br>272 件 | | | |

⑥　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 38,256,676 | 33,452,181 | 28,395,848 | 23,623,643 | | | |
| 決算額（千円） | 25,998,558 | 25,969,867 | 23,445,317 | 25,296,644 | | | |
| 経常費用（千円） | 18,540,179 | 19,311,928 | 16,929,703 | 19,655,739 | | | |
| 経常利益（千円） | △41,027 | △238,872 | 47,836 | 94,877 | | | |
| 行政コスト（千円） | 24,469,291 | 25,481,490 | 21,928,445 | 23,876,917 | | | |
| 従事人員数 | 323 | 322 | 253 | 250 | | | |

３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標・中長期計画

| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
|---|---|---|---|---|
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定 | A |
| 『評価軸、指標等』<br>【評価軸】<br>①安全を最優先とした取組を行っているか。<br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br>・地元住民をはじめとした幅広い関係者への福島原発事故の対処に係る情報提供の状況（モニタリング指標）<br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>②人材育成のための取組が十分であるか。 | ＜主要な業務実績＞<br>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<br>別添参照(p203) | 【自己評価】A<br>【評定の根拠】<br>（１）廃止措置等に向けた研究開発【自己評価「A」】<br>別添参照(p217)<br><br>（２）環境回復に係る研究開発【自己評価「A」】<br>別添参照(p217)<br><br>（３）研究開発基盤の構築【自己評価「A」】<br>別添参照(p218) | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。<br><br>（廃止措置等に向けた研究開発）<br>・燃料デブリの分析や放射性物質の測定技術などの研究開発の推進は、今後の東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の進展に寄与する成果であり、これらの取組は世界的に注目度が高く、社会に対しても大きく貢献するものであるため。 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【定性的観点】<br>・技術伝承等人材育成の取組状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>③廃止措置等に係る研究開発について、現場のニーズに即しつつ、中長期ロードマップで期待されている成果や取組が創出・実施されたか。さらに、それらが安全性や効率性の高い廃止措置等の早期実現に貢献するものであるか。<br>【定性的観点】<br>・中長期ロードマップ等への対応状況（評価指標）<br>・廃止措置現場のニーズと適合した研究成果の創出と地元住民をはじめとした幅広い関係者への情報発信の状況（評価指標）<br>・専門的知見における廃炉戦略の策定の支援状況（評価指標）<br>・東京電力福島第一原子力発電所廃止措置等の安全かつ確実な実施の貢献状況（評価指標）<br>・研究の成果による原子力施設の安全性向上への貢献状況（評価指標）<br>・現場や行政への成果の反映事例（モニタリング指標）<br>・燃料デブリの取り扱いおよび放射性廃棄物の取り扱い、管理に対する研究取組状況(評価指標)<br>・中長期的な視点に立った廃止措置を支える人材育成の取組がなされているか(評価指標)<br>【定量的観点】<br>・知的財産（特許等）の取得・活用状況（モニタリング指標）<br>・外部発表件数（モニタリング指標） | | 【自己評定の根拠】<br>小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、（１）：55、（２）：15、（３）：30 としており、（１）、（２）、（３）はＡであるため、全体の評定を「Ａ」とした。<br><br>【課題と対応】<br>課題<br>・ 大熊第２棟建設工程の遅延<br>・ 社会の認知度不足<br>・ 大熊第１棟における ALPS 処理水第三者分析工程の遅延<br>・ 大熊別棟建設工程の遅延<br>・ 大熊第２棟の施設運用のためのリソース不足<br>・ 社会ニーズとのかい離、リソース不足<br><br>対応<br>・ 燃料デブリ及び高線量の放射性廃棄物の分析を行う大熊第２棟の建設について、令和７年８月に申請した実施計画変更の認可取得の遅れ、建設工事に関するトラブル等により竣工が遅れないよう工程管理を強化する。 | ・東京電力福島第一原子力発電所内では、燃料デブリの分析、放射性廃棄物の性状把握、水処理ニ次廃棄物の鉄共沈スラリーの処分に関する検討、汚染状況の把握、処理水の分析について社会実装に直結する顕著な成果を挙げているため。<br>・きわめて微量のサンプルに対して、複数の施設で段取りよく分析を進めて相当の成果を得ていることは高く評価すべきであるため。<br><br>（環境回復に係る研究開発）<br>・環境モニタリング技術については、個人線量の時間変化を再現的に推定する技術が開発されたことで、里山や森林などで作業をする帰還住民、林業従事者などの被ばくリスクを評価できる。得られるデータは帰還困難区域の解除を国が判断するときの科学的根拠を与えるものであり、これは大きな研究成果であると評価できるため。<br>・東京電力福島第一原子力発電所外でも、個人線量計による実測をすることなく、住民の被ばく線量をより実態に沿った形で推定することができる評価手法を開発し、自治体の避難指示解除の根拠となる知見の提供や、特定帰還居住区域の政策策定に活用されるなど、社会のニーズに的確に応える顕著な成果を挙げているため。<br><br>（研究開発基盤の構築）<br>・東京電力福島第一原子力発電所サイト内外に関連する研究開発に顕著な成果が認められる。また、それら研究開発基盤の構築・強化を着実に実施しているため。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【評価軸】<br>④放射性物質による汚染された環境の回復に係る実効的な研究開発を実施する他、地元自治体への情報発信を行い、安全で安心な生活を取り戻すために貢献しているか。<br>【定性的観点】<br>・福島復興再生基本方針等に基づく対応状況（評価指標）<br>・地元自治体の要望を踏まえた研究成果の創出と、地元住民をはじめとした幅広い関係者への情報発信（評価指標）<br>・地元等ニーズに基づく合理的な安全対策の策定、農業、林業等の再生及び避難指示解除への技術的貢献状況（評価指標）<br>・現場や行政への成果の反映事例（モニタリング指標）<br>【定量的観点】<br>・知的財産（特許等）の取得・活用状況（モニタリング指標）<br>・外部発表件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑤東京電力福島第一原子力発電所事故の廃止措置等に向けた研究開発基盤施設や国内外の人材育成ネットワークを計画通り整備し、適切な運用を行うことができたか。<br>【定性的観点】<br>・中長期ロードマップ等に基づく研究開発拠点の整備と運営状況と地元住民をはじめとした幅広い関係者への情報発信状況（評価指標）<br>・東京電力の示すニーズを踏まえた研究開発基盤やこれまで廃炉研究で行った成果を踏まえた新しい研究基盤の構築がなされているか（評価指標）<br>・廃炉環境国際共同センターを中核として、成果の橋渡しや国内外の人材ネットワークの構築・運用状況（評価指標） | | ・ 燃料デブリの分析結果、炉内３次元推定図（debrisEye）、逆推定による建屋内の汚染状況の推定等の１Ｆ廃炉作業に活用されている機構の研究開発成果の社会的認知が十分に進んでいないため、対外的な発信を強化する。<br>・ ALPS 処理水海洋放出に影響が出ないようスケジュールに従って信頼性の高い分析を行う。また、今後の海洋放出回数の増加に備えて、年間分析回数の増加の検討を進める。<br>・ ALPS 処理水の第三者分析の年間分析回数の増加、分析結果の信頼性向上のため、別棟の許認可/建設を進める。許認可取得の遅延、建設工事に関するトラブル等により竣工が遅れないよう工程管理を強化する。また、ALPS 処理水第三者分析について、第１棟から別棟に切り替える際、ALPS 海洋放出スケジュールに影響を与えないよう、分析不可期間を最小化する検討を進める。<br>・ 大熊第２棟の運用開始に向けて、運用に必要な人材の確保を進める。 | ＜今後の課題＞<br>・東京電力福島第一原子力発電所の事故修復を「総合工学課題」と捉え、材料科学、情報工学、地球環境科学、ロボティクス、AI・データサイエンス、さらには社会心理学等、原子力以外の学術領域との連携研究をも推進が認められるところ、今後のさらなる発展を期待する。<br>・機構の研究開発は、プランに沿って進んでいると認められるが、多少のトラブルであっても世間からは大きく取り上げられてしまう分野でもある。入念な検討や準備を行った上で、機構の研究成果が現場に実装されることを期待する。<br><br>＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>・東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向け、燃料デブリ分析、ALPS 処理水分析、モニタリング技術の高度化など、廃炉の着実な推進や政策判断に資する研究開発を継続的に実施し、世界をリードする成果を創出したことは高く評価できる。<br>・研究成果が、廃炉作業に活用されただけでなく、政策検討に活用された。例えば、燃料デブリ分析が廃炉の見通し検討に、モニタリングが避難解除判断に、処理水分析が処理水放出のマネジメントに活用されたことが挙げられ、社会的インパクトの高い成果を継続的に創出した点を高く評価する。<br>・廃炉・環境回復に関する研究開発、及び研究開発基盤の構築・強化が適切に進められており、高く評価できる。<br>・計測技術の観点では困難を次々に克服しており、現場実装につながっている。環境モニタリングや線量評価につい |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>・ 燃料デブリの解析により得られるデータは、福島第一原子力発電所の廃炉を円滑に進める上でも重要であり、知識の基盤として、安全に資する知見としても価値のあるデータである。 | ・ 燃料デブリの本格取出しの遅れ等による１Ｆ廃炉計画の変更、DX化等の技術革新など、種々の状況変化に柔軟に対応するため、研究開発の推進に加え、必要な人材の確保・育成及び技術継承を一体的に進める体制を構築していく必要がある。 | ても自治体との連携協力が十分図られており、森林など測定が困難とされている領域にも着手するなど、顕著な成果と考える。 |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 令和４年度及び令和５年度の予算額・決算額の差額の主因は、廃炉・汚染水・処理水対策事業費補助金の支出の増によるもの。<br>令和６年度の予算額・決算額の差額の主因は、次年度に予算繰越によるもの。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. 6 | 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 | | |
| 関連する政策・施策 | （文部科学省）<br>政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応<br>施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第 17 条<br>第７次エネルギー基本計画（令和７年２月）<br>原子力利用に関する基本的考え方（令和５年２月閣議尊重決定）<br>GX 実現に向けた基本方針（令和５年２月閣議決定） |
| 当該項目の重要度、困難度 | ― | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>（文部科学省）001734<br>（経済産業省）003823、003829 |

２．主要な経年データ

⑦　主な参考指標情報

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0<br>1<br>0 | 0<br>0<br>0 | 0<br>0<br>0 | 0<br>0<br>0 | 0<br>0<br>0 | | | |
| 原子力規制検査等における指摘件数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 発表論文数等（(1) に係る指標）<br>（下段：うち筆頭著者論文数） | 21 件<br>― | 21 件<br>― | 19 件<br>14 件 | 28 件<br>19 件 | 17 件<br>10 件 | | | |

⑧　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 8,292,872 | 7,589,917 | 7,645,490 | 8,920,815 | | | |
| 決算額（千円） | 9,673,557 | 8,903,889 | 9,545,580 | 8,981,282 | | | |
| 経常費用（千円） | 9,561,595 | 8,552,328 | 8,595,704 | 8,613,828 | | | |
| 経常利益（千円） | 795,651 | 7,491 | △219,111 | 11,523 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 行政コスト（千円） | 9,804,159 | 8,606,875 | 8,661,213 | 9,144,510 | | | |
| | 従事人員数 | 111 | 113 | 105 | 101 | | | |

| ３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 中長期目標・中長期計画 | | | | |
| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定 | A |
| 『評価軸、指標等』<br>【評価軸】<br>①安全を最優先とした取組を行っているか。<br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）<br>・原子力規制検査等における指摘件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>②人材育成のための取組が十分であるか。<br>【定性的観点】<br>・高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発を支える人材、技術伝承等人材育成の取組状況（評価指標） | ＜主要な業務実績＞<br>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<br>別添参照(p222) | 【自己評価】A<br>【評定の根拠】<br>（１）高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発【自己評価「B」】<br>別添参照(p233)<br><br>（２）高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発【自己評価「A」】<br>別添参照(p233)<br><br>【自己評価の根拠】<br>小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、（１）：20、（２）：80 としており、（１）はB、（２）はAであるため、全体の評定は「A」とした。 | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。<br><br>（高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発）<br>・ADS（加速器駆動未臨界炉）や NMB4.0（核燃料サイクルシミュレーター）の開発を含む高レベル放射性廃棄物の処理に係る研究開発について、ADS 概念設計においては日本原子力学会論文賞、技術賞を授与され、NMB4.0 の開発においては、核物質の物流、環境負荷、経済性、核不拡散性を評価するための諸量評価コードの開発を進め、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の検討に大きく寄与しており、いずれも機構外からも高く評価を受けているなど顕著な成果が認められるため。<br><br>（高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発）<br>・地層処分に関する研究開発を継続的に推進し、深地層研究施設等を活用した研究成果の蓄積や技術基盤・人材基盤の維持・強化を通じ | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【評価軸】<br>③情報発信の取組が十分であるか。<br>【定性的観点】<br>・研究開発の実施状況や成果に関する情報発信の状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>④放射性廃棄物の減容化・有害度低減に関し、国際的な協力体制を構築し、将来大きなインパクトをもたらす可能性のある成果が創出されているか。<br>【定性的観点】<br>・MA の分離変換技術の研究開発成果の創出状況（評価指標）<br>・高速炉や ADS を用いた核変換技術の研究開発成果との創出状況（評価指標）<br>・国際ネットワークの構築・運用状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・発表論文数等（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑤高レベル放射性廃棄物処分事業等に資する研究開発成果が期待された時期に適切な形で得られているか。<br>【定性的観点】<br>・地層処分技術の研究開発成果の創出及び実施主体の事業と安全規制上の施策への貢献状況（評価指標）<br>・使用済燃料直接処分等の調査研究の成果の創出状況（評価指標）<br>・国内外の専門家によるレビュー結果（モニタリング指標） | | 【課題と対応】<br>課題<br>・ 地層処分技術の基盤的な研究開発は、社会の理解向上のために重要であり、その理解推進活動を継続的に進めていく必要がある。<br>・ 深地層の研究施設（幌延深地層研究センター）を活用した研究開発では、計画に基づき、施設整備及び調査研究を着実に進めるとともに、施設の公開を積極的に行ってきており、引き続き、安全を大前提に、計画どおり遂行することが必要である。<br>・ 地層処分研究開発全体においては、地層処分事業に反映できる顕著な成果を創出する必要がある。<br><br>対応<br>・ 得られた研究開発成果は、地層処分技術のみならず土木技術等広く社会にも貢献可能であることから、社会の関心も踏まえ効果的に発信し、理解推進活動を着実に実施していく。さらに、理解推進活動の成果を定量的に | て、我が国の地層処分事業だけでなく社会的な課題解決にも貢献し得る中核的役割を果たしてきたことは高く評価できるため。<br>・期間内に幌延地下施設において深度 350 m から 500 m までの施設整備を無事故・無災害にて計画より前倒しで完遂するとともに、地圧の測定の実施とその解析、地下水路移行経路の形成と深度との関係、地下環境における微生物の挙動、核種溶解メカニズムの評価やモデル化においても顕著な成果が認められる。さらに、処分のオプションとなる超深孔処分の論点整理も着実に実施しているため。<br>・処分に関する研究開発では、前述の顕著な成果に加え、坑道掘削時の断層からの湧水量の減少速度を支配するメカニズムの解明、新たな火山が形成される可能性の検討、緩衝材の基本特性の温度依存性、核種溶解メカニズムの評価やモデル化においても着実に成果が得られているため。<br><br>＜今後の課題＞<br>・高レベル放射性廃棄物処理・処分は各国共通の課題であり、各国による技術開発も加速していくなか、機構がリードしている強みとなる分野をより強化する等、リソース配分の検討も必要ではないか。<br>・ADS 技術の価値は理解できるが、高速炉による MA 核変換と比較して開発する優位性はあるのか検証が必要ではないか。仮に開発を継続するのであれば、開発意義、導入時期、導入効果を見極めたうえで適切な開発規模を見極めるべきではないか。<br>・地層処分事業の進展に伴い、研究機関には新たな技術課題への対応や知見の継承など、これまで以上に重要な役割が期待される。今後も長期的な視点で技術・人材基盤を維持・発展させ、我が国の地層処分事業を支える中核機関として貢献することを期待する。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>・ 地層処分研究については、一般の方に理解いただけるような説明が必要である。 | 把握するため、アンケートの活用にも取り組む。<br>・ 深地層の研究施設を活用した研究開発については、国の計画等に基づき、外部資金を獲得し国内外の研究機関と協力しつつ計画的に進めていく。また、安全最優先で施設整備及び管理を行うことにより、調査研究や施設公開が着実に継続できるよう取り組む。<br>・ 地層処分研究開発全体においては、事業のニーズを十分考慮し、他の研究機関や、HIP の枠組みを活用して、国内外の研究者との協働による顕著な成果の創出に積極的に取り組む。 | ＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>・原子力を持続的に活用していくためには、最終処分の問題は避けては通れない重要な課題である。これに対し、機構の一層の取組に期待する。<br>・MA 分離技術について、新たな可能性を得たことは望ましいと考える。しかし高速炉サイクルの役割も担う可能性があるので、ADS のための高レベル廃液の処理技術という視点だけでなく、高速炉サイクルのための技術としても注力する必要があるのではないか。<br>・処分に関する成果に関連して、海底に対しての適用可能性についても検討していただきたい。 |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 令和４年度、令和５年度及び令和６年度の予算額・決算額の差額の主因は、受託事業の支出の増によるもの。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. 7 | 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 | | |
| 関連する政策・施策 | （文部科学省）<br>政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応<br>施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第 17 条<br>第７次エネルギー基本計画（令和７年２月）<br>原子力利用に関する基本的考え方（令和５年２月閣議尊重決定）<br>GX 実現に向けた基本方針（令和５年２月閣議決定） |
| 当該項目の重要度、困難度 | － | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>（文部科学省）001734、020736<br>（経済産業省）003829 |

２．主要な経年データ

①　主な参考指標情報

| ＜評価指標＞ | 達成目標[*1] | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 高レベル放射性廃液の処理割合 | 100% | 42%(25/60 本) | －（0/0 本） | （0/0 本） | （0/0 本） | | | |
| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 1 件<br>1 件<br>2 件 | 0 件<br>1 件<br>4 件 | 0 件<br>2 件<br>0 件 | 1 件<br>1 件<br>1 件 | 1 件<br>1 件<br>1 件 | | | |
| 原子力規制検査等における指摘件数 | 2 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |

②　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 74,013,305 | 75,287,749 | 75,748,514 | 88,959,340 | | | |
| 決算額（千円） | 70,722,505 | 76,304,290 | 75,168,514 | 73,113,696 | | | |
| 経常費用（千円） | 60,942,137 | 83,262,842 | 57,137,180 | 73,609,540 | | | |
| 経常利益（千円） | △402,532 | 1,834,141 | 650,648 | 902,078 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 行政コスト（千円） | 84,458,689 | 95,986,318 | 61,842,675 | 78,433,538 | | | |
| | 従事人員数 | 656 | 644 | 678 | 664 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

※1 各年度のガラス固化処理目標本数を 100%とする。

3．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標・中長期計画

| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
|---|---|---|---|---|
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定 | B |
| 『評価軸、指標等』<br>【評価軸】<br>①安全確保を最優先とした取組を行っているか。<br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）<br>・原子力規制検査等における指摘件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>②持続的なバックエンド対策を進めるために必要な体制の強化を行う取組が十分であるか。<br>【定性的観点】<br>・バックエンド対策に係る体制強化の取組状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>③長期間にわたる廃止措置マネジメントに必要なリスクの把握・対応策、予算、人材育成・知識継承等の情報を含む具体的計画を策定する取組が十分であるか。 | ＜主要な業務実績＞<br>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<br>別添参照(p237) | 【自己評価】B<br>【評定の根拠】<br>（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【自己評価「B」】<br>別添参照(p257)<br><br>（2）敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動【自己評価「B」】<br>別添参照(p257)<br><br>（3）東海再処理施設の廃止措置実証のための活動【自己評価「B」】 | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされているため。<br><br>（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）<br>・令和4年度に策定したバックエンド対策に係る技術開発戦略ロードマップに従って組織横断的な技術開発を進めるなど、多くある廃止措置対象施設について着実に成果を積み重ねているため。 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【定性的観点】<br>・必要なリスクの把握・対応策、予算、人材育成・知識継承等の情報を含む具体的計画を策定の取組状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>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低コスト化や廃棄物量を少なくする技術開発を推進し、課題解決につながる成果が得られているか。<br>【定性的観点】<br>・廃止措置で得られた知見のとりまとめ及び処理処分に係る先駆的な技術開発成果の創出状況並びにこれらの関係機関との情報共有の取組状況（評価指標）<br>・廃止措置の進捗状況（評価指標）<br>・廃棄体化施設等の整備状況（評価指標）<br>・廃止措置のコスト低減への貢献（モニタリング指標）<br>・低レベル放射性廃棄物の保管管理、減容、安定化に係る処理の進捗状況（評価指標）<br>・埋設事業の進捗状況（評価指標）<br>・クリアランスに係る取組の進捗状況（評価指標）<br>・解体物の適切な区分、処理、廃棄体化の進捗状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑤「もんじゅ」の廃止措置に向けた取組・成果が適切であったか。<br>【定性的観点】<br>・廃止措置に向けた取組の状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑥「ふげん」の廃止措置に向けた取組・成果が適切であったか。<br>【定性的観点】<br>・廃止措置に向けた取組の状況（評価指標） | | 別添参照(p258)<br><br>【自己評価の根拠】<br>小項目の重みは、従事する職員数に基づき、（1）：40、（2）：30、（3）：30としており、（1）、（2）、（3）はBであるため、全体の評定は「B」とした。<br><br>【課題と対応】<br>なし | （敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動）<br>・レーザー切断による原子炉遠隔水中解体技術の進展など、「もんじゅ」および「ふげん」の廃止措置に向けた取組を着実に進めていると認められるため。<br><br>（東海再処理施設の廃止措置実証のための活動）<br>・東海再処理施設の廃止措置実証のための活動において、高放射性廃液のガラス固化処理を最短で進める観点から、２号溶融炉は令和５年度以降使用せずに新型溶融炉（３号溶融炉）への更新を前倒しし製作を進めるなど、安全確保を最優先しつつ合理的な取組を着実に進めているため。<br><br>＜今後の課題＞<br>・安全確保を最優先に、長期的な視点で技術基盤及び人材基盤の維持・強化を図りながら、計画的に事業を推進することを期待する。<br>・廃止措置は社会的インパクトの大きい業務なので、将来的な見通しを立てる上でも重要である。組織改革の中で人的リソースのシフトが計画されているようだが、業務進行に支障をきたさ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【評価軸】<br>⑦原子力施設の先駆的な廃止措置及び技術開発を推進し、課題解決につながる成果が得られているか。<br>【定性的観点】<br>・廃止措置及び先駆的な技術開発成果の創出状況（評価指標）<br>・クリアランスの進捗状況（評価指標）<br>・廃止措置のコスト低減への貢献（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑧廃止措置に向けた取組・成果が適切であったか。<br>【定性的観点】<br>・安全性向上対策の実施状況（評価指標）<br>・高レベル放射性廃液のガラス固化の実施状況（評価指標）<br>・RETF の利活用に向けた取組の実施状況（評価指標）<br>・LWTF の整備状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・高レベル放射性廃液の処理割合（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑨原子力施設の先駆的な廃止措置及び技術開発を推進し、再処理施設の廃止措置技術体系の確立につながる成果が得られているか。<br>【定性的観点】<br>・再処理施設の廃止措置技術体系の確立に向けた取組の進捗状況（評価指標）<br>・ガラス固化技術開発及び高度化への進捗状況（評価指標）<br>・民間の核燃料サイクル事業に対する技術支援状況（評価指標）<br>・外部への成果発表状況（モニタリング指標） | | | ぬよう、可能な限り計画通りに、加速できるところは一層の推進を期待する。<br><br>＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>・原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分及び、低コスト化や廃棄物量を少なくする技術開発関する研究ノウハウの一部は、原子力事業者とも共有可能であると考えられるため、今後も連携した取組に期待する。<br>・長期にわたるプロジェクトであるため、マネジメント層が現場の状況を確認・判断した上で、スケジュール変更等の判断を適切に行うことを期待する。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>・ 将来に向け、廃止措置に関するノウハウを蓄積し、日本の廃止措置ビジネスにつなげていくべき。<br>・ クリアランスは、原子力発電所等で使用されていた金属が身近なところにある、という状況をつくりだすことであり、原子力が身近な存在になり、原子力の理解活動につながる重要なものである。 | | |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 令和７年度の予算額・決算額の差額の主因は、次年度の繰越による減によるもの。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. 8 | 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 | | |
| 関連する政策・施策 | 〈原子力規制委員会〉<br>政策目標<br>原子力に対する確かな規制を通じて、人と環境を守ること<br>施策目標<br>１．独立性・中立性・透明性の確保と組織体制の充実<br>２．原子力規制の厳正かつ適切な実施と技術基盤の強化<br>３．核セキュリティ対策の推進と保障措置の着実な実施<br>４．東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の安全確保と事故原因の究明<br>５．放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第 17 条 |
| 当該項目の重要度、困難度 | ― | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>（文部科学省） 001734<br>（原子力規制委員会）003111， 005036， 005039， 005043， 005049， 005053，005058，005062，005063，005066，005067，005068，005069，005076，005080，005081，005082，007487<br>（復興庁）000653（東日本大震災復興特別会計） |

２．主要な経年データ

③　主な参考指標情報

| ＜評価指標＞ | 達成目標 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和10年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 創出した安全研究成果の原子力規制委員会への報告件数 | 25 件 | 25 件 | 24 件 | 22 件 | 22 件 | | | |
| 安全研究成果の規制への活用等の原子力安全規制行政に対する技術的な支援件数 | 5 件 | 2 件 | 5 件 | 5 件 | 5 件 | | | |
| 原子力施設等の事故・故障の原因究明及びこれの原子力安全規制行政への反映に係る支援件数 | 2 件 | 4 件 | 3 件 | 2 件 | 2 件 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 機構内専門家を対象とした研修、訓練等の実施回数 | 47 回 | 35 回 | 36 回 | 40 回 | 33 回 | | | |
| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
| 予算・決算、職員数などの研究資源の維持・増強の状況に係る数値<br>（職員採用数） | 5 人 | 3 人 | 6 人 | 8 人 | 4 人 | | | |
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0 件<br>0 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | | | |
| 論文公表数（査読付論文数）(1)のみ<br>［査読付学術誌論文(J)，査読付国際会議論文(P)，査読付国内会議論文(B)］<br>（各々下段：うち筆頭著者論文数） | 91 報(77 報)<br>—<br>J:41<br>—<br>P:35<br>—<br>B:1<br>— | 88 報(83 報)<br>—<br>J:46<br>—<br>P:35<br>—<br>B:2<br>— | 96 報(81 報)<br>79 報(68 報)<br>J:49<br>42<br>P:30<br>25<br>B:2<br>1 | 83 報(66 報)<br>62 報(50 報)<br>J:43<br>34<br>P:23<br>16<br>B:0<br>0 | 97 報(88 報)<br>78 報(71 報)<br>J:65<br>52<br>P:23<br>19<br>B:0<br>0 | | | |
| 報告書数(報)、表彰数(表)、招待講演数(招)等(1)のみ | 報:9<br>表:5<br>招:15 | 報:6<br>表:7<br>招:8 | 報:7<br>表:6<br>招:15 | 報:11<br>表:3<br>招:12 | 報:11<br>表:4<br>招:14 | | | |
| 若手研究者による論文公表数(1)のみ<br>［査読付学術誌論文(J)，査読付国際会議論文(P)，査読付国内会議論文(B)］ | 30 報<br>—<br>J:16<br>—<br>P:13<br>—<br>B:1<br>— | 26 報<br>—<br>J:14<br>—<br>P:11<br>—<br>B:1<br>— | 35 報<br>30 報<br>J:22<br>18<br>P:11<br>11<br>B:2<br>1 | 39 報<br>30 報<br>J:25<br>20<br>P:14<br>10<br>B:0<br>0 | 34 報<br>34 報<br>J:25<br>25<br>P:9<br>9<br>B:0<br>0 | | | |
| 若手研究者による国内/国際学会での発表件数(国内/国際)、表彰数(表)等(1)のみ | 国内:20<br>国際:24 | 国内:25<br>国際:14 | 国内:25<br>国際:23 | 国内:34<br>国際:14 | 国内:32<br>国際:22 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表:3 | 表:6 | 表:3 | 表:2 | 表:1 | | | |
| 国内全域にわたる原子力防災関係要員を対象とした研修、訓練等の実施回数 | 55 回 | 42 回 | 50 回 | 48 回 | 38 回 | | | |
| 国、地方公共団体等の原子力防災訓練等への参加回数 | 8 回 | 9 回 | 14 回 | 20 回 | 19 回 | | | |

④　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和10年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 6,977,859 | 6,338,091 | 6,471,078 | 4,788,603 | | | |
| 決算額（千円） | 7,152,185 | 7,434,378 | 7,623,327 | 7,065,531 | | | |
| 経常費用（千円） | 7,594,710 | 7,714,218 | 7,277,223 | 7,196,261 | | | |
| 経常利益（千円） | △18,690 | 18,423 | △3,305 | 22,232 | | | |
| 行政コスト（千円） | 7,632,077 | 7,853,308 | 7,432,474 | 7,650,026 | | | |
| 従事人員数 | 110 | 113 | 123 | 122 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標・中長期計画

| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
|---|---|---|---|---|
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定 | A |
| 『評価軸、指標等』<br>【評価軸】<br>①組織を区分し、実効性、中立性及び透明性を確保した業務ができているか。<br>【定性的観点】<br>・規制支援業務の実施体制（評価指標）<br>・審議会における審議状況、答申の業務への反映状況（評価指標）<br>【定量的観点】 | ＜主要な業務実績＞<br>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<br>別添参照(p263) | 【自己評価】A<br>・　定年制職員の採用、予算の十分な配賦、新たな研究ニーズに対応する大型試験装置の維持等により研究資源を増強するとともに、規制支援に直結する受託研究等の実施体制・状況について審議会で確認を受けることにより、 | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、高い水準で研究成果をあげるとともに、国が行う原子力施設等の事故・故障の原因究明に対する支援や原子力防災体制の基盤強化に対する支援を行うなど、原子力安全規制行政に対する技術的支援及びそのための安全研究並びに原子力防災に対する技術的支援に関して、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出への期待が認められるため。<br><br>（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）<br>・318 報の査読付論文（令和４年度は 83 報、令和５年度は 81 報、令和６年度は 66 報、令和７年度は 88 報）、35 報の技術報告書（令和４年度は６報、令和５年度は７報、令和６年度は 11 報、令和７年度は 11 報）及び 395 件の口頭発表（令和４年度は 94 件、令和５年度は 83 件、令和６年度は 97 件、令和７年度は 121 件）により研究成果の公表を行うとともに、20 件の学会表彰（令和４年度は７件、令和５年 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ・予算・決算、職員数などの研究資源の維持・増強の状況に係る数値（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>②安全を最優先とした取組を行っているか。<br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>③安全研究の成果が、国内外の最新知見を踏まえて、国際的に高い水準を達成し、公表されているか。<br>【定性的観点】<br>・国際水準に照らした安全研究成果の創出状況（実験データの取得・活用、解析コードの開発・改良等）（評価指標）<br>・国内外への安全研究成果の発信状況（評価指標） | | 実効性、中立性及び透明性を確保した規制支援業務を着実に実施した。<br>・ 人身災害、事故・トラブルを未然に防止するため、定期的な安全衛生会議の開催や関連する教育の実施や、機構内のコンプライアンス研修の受講を通じて、安全最優先の意識定着や不祥事撲滅に向けた職場環境の改善等へ主体的に取り組む意識づけに取り組み、人的災害等を発生させなかった。<br><br>（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【自己評価「A」】<br>別添参照(p283)<br><br>（２）原子力防災等に対する技術的支援【自己評価「A」】<br>別添参照(p284) | 度は６件、令和６年度は３件、令和７年度は４件）を受けるなど、高い水準で研究成果があげられている。特に、地震随伴津波の確率論的リスク評価（PRA）、確率論的破壊力学（PFM）、地形変化評価コードの開発等において先進的な成果を得ていること、通常運転時に加え事故時の燃料挙動評価が可能となった解析コード FEMAXI-8.1 の開発・公開、原子炉安全性研究炉（NSRR）による反応度事故（RIA）時高燃焼度燃料挙動の分析等は、顕著な成果と認められる。<br>・民間規格の技術評価における原子炉圧力容器の破壊確率に関する解析結果の提供、行政訴訟における中性子照射脆化に関する技術情報の収集・提供、東京電力福島第一原子力発電所（以下「1F」という。）事故に係る実験及び解析の実施を通じた原子力規制委員会が進める 1F 事故の調査・分析への貢献等は、原子力安全規制への支援として高く評価できる。<br>・原子力規制庁との連携・人材交流、機構内の若手研究者による成果発信、大学との連携講座での指導等の機構内外の人材育成の取組が継続的に行われたことは評価できる。<br><br>（原子力防災等に対する技術的支援）<br>・国及び地方自治体のための訓練・研修への支援、24 時間体制での緊急時支援要請への対応体制の維持という平時からの原子力防災に係る取組だけでなく、能登半島地震に伴う志賀原発の警戒事態などの実際の初動対応実績があり、原子力防災への組織としての対応力の強化が進められていることは高く評価できる。<br>・原子力防災訓練、緊急時モニタリング、放射性物質拡散シミュレーション結果の提供等の技術的支援の取組は、国及び地方自治体のニーズに対応したものであり、原子力防災体制の実効性向上に貢献していると評価できる。<br><br>＜今後の課題＞<br>・原子力安全・防災研究所は、機構組織内での横断的コミュニケーションを促進し、その取組内容及び組織変更の効果について具体的に説明すべきである。また、規制支援審議会の意見の規程改正等への反映状況を含め、原子力安全・防災研究所での業務実施における中立性の担保について、外部から検証できる形で説明すべきである。<br>・安全研究については、論文数等の定量的な評価だけでなく、国際的な水準であることの客観的な判断根拠を明確にすべきである。また、研究成果については、規制への反映状況を含め、その活用状況等を時系列で示すことが望まれる。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【定量的観点】<br>・論文公表数（掲載誌のインパクトファクターを併記）、報告書数、表彰数、招待講演数等（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>④技術的支援及びそのための安全研究が原子力安全規制に関する技術的課題や国内外の要請に適合し、原子力の安全の確保に貢献しているか。<br>【定性的観点】<br>・原子力規制委員会の技術的課題の提示又は要請等を受けた安全研究の実施状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・創出した安全研究成果の原子力規制委員会への報告件数（評価指標）<br>・安全研究成果の規制への活用等の原子力安全規制行政に対する技術的な支援件数（評価指標）<br>・原子力施設等の事故・故障の原因究明及びこれの原子力安全規制行政への反映に係る支援件数（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑤人材育成のための取組が十分であるか。<br>【定性的観点】 | | 【自己評価の根拠】<br>小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、（1）：70、（2）：30 としており、各小項目の評定は（1）、（2）は共にＡであるため、全体の評定を「A」とした。<br><br>【課題と対応】<br>課題<br>・ 原子力規制委員会の技術支援機関及び災害対策基本法等の指定公共機関としての役割を果たすための人員及び予算の確保に課題がある。<br><br>対応<br>・ 機構内の他部署との人的交流の活性化、原子力規制庁や内閣府・原子力防災担当との連携の強化、新たな外部資金の獲得などを通じて | ・若手研究者に対する人材育成に関しては、これまでの取組を継続するとともに、若手研究者の論文数等を継続的に観測し、長期的な視点で組織としての人材育成の仕組みに反映すべきである。専門人材の維持・育成については、専門分野・年齢構成を踏まえた技術継承とともに、規制立案支援のためのシンクタンク機能の強化に向けて、原子力規制委員会・原子力規制庁との間で建設的な議論を進めた上で、人的・組織的要因や新技術リスク等にも対応できる人材の育成に取り組むべきである。<br>・原子力防災体制の強化に関しては、実効性評価が十分ではなく、定量的な指標に加え、自治体の判断能力や複合災害時の意思決定支援等、訓練で抽出された課題の改善への貢献を示す指標を導入すべきである。<br>・原子力規制委員会の技術支援機関（以下「TSO」という。）及び災害対策基本法等に基づく指定公共機関としての役割を果たすため、シンクタンク機能や新たな分野への取組に必要な人員及び予算を考慮した上で、人員及び予算の確保を行うとともに、補助金を含め、TSO としての役割に鑑みて外部資金の獲得に努めるべきである。<br>・STACY、NSRR などの大型試験装置については、設備の維持及び技術伝承の機会とすべく、設備の設計時や過去の実験実施時の技術的な知見の人材育成等への活用を検討すべきである。<br>・上記の課題に係る各年度の具体的な取組・成果について、毎年度の業務実績評価時等の機会に説明すべきである。<br><br>＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>○評価軸①：組織を区分し、実効性、中立性及び透明性を確保した業務ができているか。<br>・第４期中長期目標中間期間を通じて、原子力安全・防災研究所を原子力施設の管理組織から区分し、規制支援審議会で実効性・中立性・透明性の確認を受けてきた点は評価できる。機構内での施設管理組織との交流に関しては、中立性を担保しつつ適切な交流となることが望ましい。<br>・規制支援審議会の意見の規程改正等への反映状況を含め、中立性の担保について外部から検証できる説明が望まれる。<br><br>○評価軸②：安全を最優先とした取組を行っているか。<br>・第４期中長期目標中間期間を通じて、重大な法令報告事案が発生していないことは、日常的な安全最優先の意識と継続的な取組の重要な成果であると評価できる。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ・我が国の原子力安全規制行政を高い見地から支援できる人材を輩出することを目的とした計画的な人材育成への取組状況（評価指標）<br>・規制機関等の人材の受入れ・育成状況（評価指標）<br>・規制機関等への人材の派遣状況（評価指標）<br>・大学、研究機関、学会等との連携による人材育成への取組状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・若手研究者による論文公表数（掲載誌のインパクトファクターを併記）、国内/国際学会での発表件数、表彰数等（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑥原子力防災等に関する成果や取組が関係行政機関等のニーズに適合し、対策の強化に貢献しているか、また、原子力災害時における緊急時モニタリング等の技術力の向上と必要な体制強化・維持に取り組んでいるか。<br>【定性的観点】<br>・原子力災害時等における人的・技術的支援状況（評価指標）<br>・我が国の原子力防災体制基盤強化の支援状況（評価指標） | | 人員及び予算の拡充を図る。 | （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）<br>○評価軸③：安全研究の成果が、国内外の最新知見を踏まえて、国際的に高い水準を達成し、公表されているか。<br>・第４期中長期目標中間期間を通じて、安全研究の成果は高水準の雑誌への論文掲載を含めて一定量公表されており、国際的にも重要な成果が含まれていると判断できる。<br>・中間評価では累積的効果に着目して、国際プロジェクトでの位置付け、国際標準・規制技術文書への反映、海外機関による引用・利用等を整理し、国際的水準の客観的な判断根拠を明確にすべきである。<br><br>○評価軸④：技術的支援及びそのための安全研究が原子力安全規制に関する技術的課題や国内外の要請に適合し、原子力の安全の確保に貢献しているか。<br>・民間規格の技術評価における解析結果の提供、行政訴訟における中性子照射脆化に関する技術情報の提供、福島第一原子力発電所事故に係る規制対応への協力、保障措置環境試料分析、防災コード開発等は、国内外の要請に適合し、原子力の安全確保に貢献した事例として高く評価できる。<br>・第４期中長期目標中間期間における研究成果の規制への反映について、社会的・行政的な影響を踏まえて時系列で示すことが望まれる。<br><br>○評価軸⑤：人材育成のための取組が十分であるか。<br>・原子力規制庁との研究人材の交流や東京大学への連携講座の設置、若手研究員による成果発信等の継続的な取組は人材育成の場として機能している。若手研究員の論文数等を継続的に観測し、長期的な視点で組織としての人材育成の仕組みに反映することが望まれる。<br>・第４期中長期目標中間期間における専門家数の維持に加え、専門分野・年齢構成を踏まえた技術継承とともに、人的・組織的要因や新技術リスクにも対応できる人材の育成状況を説明すべきである。<br><br>（原子力防災等に対する技術的支援）<br>○評価軸⑥：原子力防災等に関する成果や取組が関係行政機関等のニーズに適合し、対策の強化に貢献しているか、また、原子力災害時における緊急時モニタリング等の技術力の向上と必要な体制強化・維持に取り組んでいるか。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ・原子力防災分野における国際貢献状況（評価指標）<br>・原子力災害への支援体制を維持・向上させるための人的・技術的取組状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・機構内専門家を対象とした研修、訓練等の実施回数（評価指標）<br>・国内全域にわたる原子力防災関係要員を対象とした研修、訓練等の実施回数（モニタリング指標）<br>・国、地方公共団体等の原子力防災訓練等への参加回数（モニタリング指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>・地方自治体の支援等で、原子力災害と自然災害の複合災害を意図した防災訓練を実施しておくと、実際に災害が発生した場合にかなり応用が利くはずであり、是非、実施すべきである。 | | ・原子力防災訓練、緊急時モニタリング、放射性物質拡散シミュレーション結果の提供等の技術的支援の取組は、関係行政機関等のニーズに対応したものであり、原子力防災への組織としての対応力の強化が進められているものと評価できる。<br>・第４期中長期目標中間期間において、防災体制の強化に関する実効性評価が十分でなく、訓練参加者数や支援件数に加え、自治体の判断能力や複合災害時の意思決定支援等の改善への貢献を示す指標の導入が望まれる。<br><br>（その他、業務運営上の課題及び改善方策）<br>・第４期中長期目標期間の後半での「研究成果の最大化」に向けて、中長期目標に対する到達度をアウトカム指標で自己評価する仕組みを導入することが期待される。<br>・研究責任者を管理責任者から独立させることにより、研究の質の向上を図る取組は評価できる。管理責任者を含め、対外的に研究の重要性や成果をうまく伝えることは、研究資金獲得の観点からも重要である。<br>・大型試験装置を活用し、設備の設計思想や実験に関与した研究者の着想・成果を将来的な安全研究に活かす活動をすることにより、設備の維持や技術伝承の機会となることが期待される。 |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 令和５年度、令和６年度及び令和７年度の予算額・決算額の差額の主因は、受託事業の支出の増によるもの。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. 9 | 業務運営の改善及び効率化に関する事項 | | |
| 当該項目の重要度、困難度 | ― | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>（文部科学省）001734 |

２．主要な経年データ

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 利益相反、法令遵守の研修実施数（研修参加者数） | 863 人 | 8,843 人 | 9,144 人 | 10,557 人 | 6,659 人 | | | |
| 内部監査実施回数 | 一般１回<br>（36.3 回） | 一般１回<br>（67 回） | 一般１回<br>（34 回） | 一般１回<br>（51 回） | 一般１回<br>（47 回） | | | |
| 研究不正の発生状況 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 研究不正に関する研修や説明会の開催実績（研修参加者数） | 3,900 人 | 4,452 人 | 3,790 人 | 3,785 人 | 4,119 人 | | | |
| 給与水準の適正性等の検証結果 | 104.5 | 102.8 | 104.2 | 103.6 | 103.4 | | | |
| 一般競争入札における一者応札件数 | ― | 1,794 件 | 1,740 件 | 1,809 件 | 1,548 件 | | | |
| 一般競争入札（一社応札）における切り分け可否の検討件数 | ― | 17 件 | 4 件 | 12 件 | 14 件 | | | |
| 一般競争入札における高落札率（100%）の件数 | ― | 254 件 | 252 件 | 199 件 | 168 件 | | | |
| 競争性のある随意契約（確認公募への移行件数） | ― | 67 件 | 24 件 | 24 件 | 17 件 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

3．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標・中長期計画

| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
|---|---|---|---|---|
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定 | B |
| 『評価軸(相当)、指標等』<br>【評価軸（相当)】<br>①経営支援機能の強化、機動的・弾力的な経営資源配分による、研究開発成果の最大化を図ったか。<br>【定性的観点】<br>・組織・体制の機能強化による経営課題への対応状況（評価指標）<br>・予算執行状況等を定常的に管理するシステムの構築・運用状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当)】<br>②研究の質の向上に向けた支援や評価を展開したか。<br>【定性的観点】<br>・萌芽研究開発制度、理事長表彰制度等の運用・実施状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当)】<br>③効果的・効率的な組織運営を実施したか。<br>【定性的観点】<br>・組織横断的マネジメント体制による廃止措置の実施状況（評価指標）<br>・機構、部門・拠点レベルでの適切な経営管理サイクルの構築・実施状況（評価指標）<br>・外部からの助言、提言に基づいた事業運営の状況、透明性の確保状況（評価指標）<br>・原子力安全規制、防災等への支援業務に係る中立性、透明性の確保状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当)】<br>④外部からの情報収集、シンクタンク機能の強化を実施したか。 | ＜主要な業務実績＞<br>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<br><br>１．効果的・効率的なマネジメント体制の確立<br>別添参照(p288)<br><br>２．業務の改善・合理化・効率化<br>別添参照(p295) | 【自己評価】B<br>【評定の根拠】<br>１．効果的・効率的なマネジメント体制の確立【自己評価「B」】<br>別添参照(p299)<br><br>２．業務の改善・合理化・効率化【自己評価「B」】<br>別添参照(p299)<br><br>【自己評価の根拠】<br>小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、「１」：40、「２」：60 にしており、「１」、「２」ともＢであるため、全体の評定は「B」とした。 | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。<br><br>（効果的・効率的な組織運営）<br>・業務運営の改善や経営管理の高度化を継続的に進めるとともに、将来を見据えた経営課題を顕在化させ、必要な意思決定を行うなど、経営基盤の強化に取り組んだことは評価できるため。<br>・DX を活用した業務の合理化･効率化にも取り組んでおり、研究者や技術者が本来業務に専念できるよう、事務業務の負担軽減が推進されているため。<br>・経営のマネジメント改革、JAEA 独自のビジョンによる研究開発方針の明確化、プロジェクト研究の成果の最大化、プロジェクト進捗と予算執行の見える化、組織間融通による余剰在庫の一掃、契約の合理性、適正性、透明性の確保を計画通り達成していると評価できるため。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【定性的観点】<br>・政策・規制の立案に資する情報の関係行政機関への提供状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>①経営方針を機構内に周知徹底し、理事長のマネジメント遂行の円滑化を図ったか。<br>②理事長の下の一元的なリスクマネジメント及びリスク顕在化の際の適切な対応ができる体制となっているか。<br>③組織統制を図り、職員の規範意識醸成の取組を継続して実施しているか。<br>【定性的観点】<br>・経営方針の整備、周知徹底状況（評価指標）<br>・一元的なリスクマネジメントの実施状況（評価指標）<br>・職員の規範意識醸成の取組状況（評価指標）<br>・監査機能の強化とそれを支援する体制の強化への取組状況（評価指標）<br>・内部監査と監事監査が連携した業務是正・改善状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・利益相反、法令遵守の研修実施数（モニタリング指標）<br>・内部監査実施回数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>④組織として研究不正の事前防止の強化、管理責任の明確化及び不正発生時への対応体制の強化を行っているか。<br>【定性的観点】<br>・各組織における不正防止活動状況（評価指標）<br>・不正発生時の対応が適切に行えるかについての確認状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・研究不正の発生状況（モニタリング指標）<br>・研修や説明会の開催実績（モニタリング指標） | | 【課題と対応】<br>課題<br>・ 職員一人一人の主体的・積極的な業務への取組を促し、新しい価値を創出する機構事業の推進及びそれを牽引するコーポレート組織機能の強化に継続的に取り組む必要がある。<br>・ 経営管理体制の整備やコアプロジェクト等の一元管理などを進め、経営基盤の強化を図った。一方、進捗・予算等の見える化を経営判断に十分に活用する段階には至っておらず、事業の重点化や資源配分の最適化は今後の課題である。<br><br>対応<br>・ コーポレート組織と拠点コーポレートが連携し、拠点の事業上の課題に主体的に関与する取組を積み重ねることで、職員の「自分ごと」としての意識向上を図り、機構の事 | （内部統制の強化）<br>・原子力を巡る環境の変化や新たな社会ニーズに対し迅速な対応をするため、役員と現場との間の簡素化を実現する等組織の階層構造を削減し、意思伝達や意思決定の迅速化が図られているため。<br>・組織改正並びにマネジメント体制の改善が図られているだけでなく、研究員の事務作業負担軽減にも取り組まれている。<br><br>（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）<br>・機構独自のビジョンによる研究開発方針の明確化、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を着実に図っていると認められたため。<br><br>（経費の合理化・効率化）<br>・プロジェクト進捗と予算執行の見える化、組織間融通による余剰在庫の一掃を全て計画通り達成していると認められるため。<br><br>（契約の適正化）<br>・契約の合理性、適正性、透明性の確保を全て計画通り達成していると認められるため。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【評価軸（相当）】<br>①分野横断的な研究開発課題等について、研究組織間の連携強化を図ったか。<br>【定性的観点】<br>・目標達成の視点に立った分野横断的、組織横断的な連携の実施状況（評価指標）<br>・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状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>②研究開発に関する外部評価結果を研究計画や資源配分等に適切に反映させているか。<br>【定性的観点】<br>・外部有識者の指摘を踏まえた措置状況（評価指標）<br>・評価結果の公表状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>①コスト意識の向上を図りつつ、業務効率化による経費削減を図ったか。<br>【定性的観点】<br>・一般管理費の対令和３年度比削減状況（評価指標）<br>・その他の事業費の対令和３年度比削減状況（評価指標）<br>・アクションプランに基づく業務効率化の達成状況（評価指標）<br>・政府方針を参考にしつつ業務の特殊性を踏まえた適正な給与水準維持への取組状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・給与水準の適正性等の検証結果（モニタリング指標）<br>・民間活力の導入による経費の合理化・効率化状況（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>①調達等合理化計画に基づき、合理性、競争性、透明性及び公平性の確保による契約の適正化を着実に実施したか。<br>【定性的観点】<br>・調達等合理化計画に基づく取組の達成状況（評価指標） | | 業推進に資する機能の強化を図る。<br>・ 事業評価指標の整理やプロジェクトマネジメントの高度化を通じ、成果・リスクを踏まえた戦略的な経営判断を強化するとともに、若手研究支援や法人間連携を通じて研究成果の社会還元を一層推進する。 | ＜今後の課題＞<br>・経営資源の最適化は一度の対応で完結するものではないため、引き続き中長期的な視点で業務運営の改善を進めることを期待する。<br>・理事長と所長とのコミュニケーションは図られつつあるものの、経営層と研究開発現場にはまだ意識の乖離があり、特に中間層の経営理念への理解深化への取組が期待される。<br><br>＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>・活動期間内でのマイルストーンを設定しづらい項目であるが、継続的な改善活動が必要である。<br>・理事長の強いリーダーシップの下で機構が機能的な組織に変わろうとしていることは十分に理解できるが、機構が独自のビジョンを立てて研究開発方針を明確化することで、特に基礎基盤分野の研究者が新しい発想の研究を提案しにくくならないよう留意が必要。<br>・強いリーダーシップによる改革の理念を浸透させるには、丁寧な対応が必要である。研究者や技術者の中には変化を好まないタイプもいると思われるが、理解が得られれば強力な戦力となる。具体的 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ・研究開発業務を考慮した合理的な契約方式による契約手続の実施状況（評価指標）<br>・契約監視委員会による点検結果への対応状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・一般競争入札における一者応札件数（モニタリング指標）<br>・一般競争入札(一社応札)における切り分け可否の検討件数（モニタリング指標）<br>・一般競争入札における高落札率（100%）の件数（モニタリング指標）<br>・競争性のある随意契約(確認公募への移行件数)（モニタリング指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>・研究開発の効率化については、研究プロジェクトの中止率の視点を持つべき。<br>・ECT 評価について、進む方向は良いが、如何に良い制度であったとしても、現場で評価する者が変わらなければ変わらないため、評価者の訓練とそのフィードバックが必要である。 | | かつ分かりやすさを念頭にコミュニケーションを重ねて欲しい。<br>・原子力科学研究所と核燃料サイクル工学研究所で MA 分離の研究開発が同時に行われているところ、両者の連携を強くしてより一層効果的効率的な研究開発を進めてほしい。 |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 特になし。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. 10 | 財務内容の改善に関する事項 | | |
| 当該項目の重要度、困難度 | ― | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>（文部科学省）001734 |

２．主要な経年データ

⑤　主な参考指標情報

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 運営費交付金債務の未執行率 | 一般　約 11.9%<br>特会　約 8.2% | 一般　約 3.3%<br>特会　約 6.9% | 一般　11.2%<br>特会　11.1% | 一般　15.9%<br>特会　12.2% | 一般　17.9%<br>特会　17.1% | | | |
| 自己収入の総額（千円） | 18,102,974 | 14,835,272 | 31,498,208 | 34,916,394 | 62,944,103 | | | |
| 短期借入金額（千円） | なし | なし | なし | なし | なし | | | |
| 国庫納付する不要財産の種類及び納付額（千円） | 下記参照 | なし | なし | 譲渡収入(土地)<br>350,402 | なし | | | |
| 剰余金の使用額（千円） | なし | なし | なし | なし | なし | | | |
| 債務負担額（千円） | ― | 62,085,340 | 1,166,724 | 1,516,801 | 2,188,564 | | | |
| 前中長期目標期間繰越積立金の取崩額（千円） | 一般 304,016<br>特会　― | 一般 1,685,769<br>特会　516,825 | 一般 1,457,008<br>特会　60,231 | 一般 1,361,644<br>特会　31,274 | 一般 1,886,284<br>特会　64,830 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

運営費交付金債務の未執行率の参考値は、最終年度を除く前中長期目標期間の平均値を記載。

国庫納付する不要財産の種類及び納付額の参考値は、保有資産の検証と通則法に則った適正な処分。

3．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標・中長期計画

| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
|---|---|---|---|---|
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定 | B |
| 『評価軸(相当)、指標等』<br>【評価軸（相当)】<br>①予算は適切かつ効率的に執行されたか。<br>【定量的観点】<br>・運営費交付金債務の未執行率（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当)】<br>②自己収入の確保に努めたか。<br>【定性的観点】<br>・自己収入の確保に向けた取組状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・自己収入の総額（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当)】<br>③短期借入金を借りることになった場合、借入額は適切か。<br>【定性的観点】<br>・短期借入金の状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・短期借入金額（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当)】<br>④保有財産について、適切な保全を行っているか。不要財産又は不要財産と見込まれる財産の有無を検証しているか。また、必要な処分を適切に行っているか。 | ＜主要な業務実績＞<br>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<br>別添参照(p304)<br><br>１．予算、収支計画及び資金計画<br>別添参照(p306)<br><br>２．自己収入増加の促進<br>別添参照(p333)<br><br>３．短期借入金の限度額<br>別添参照(p334)<br><br>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<br>別添参照(p334)<br><br>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<br>別添参照(p335) | 【自己評価】B<br>【評定の根拠】<br>１．予算、収支計画及び資金計画【自己評価「B」】<br>別添参照(p338)<br><br>２．自己収入の増加の促進【自己評価「B」】<br>別添参照(p338)<br><br>３．短期借入金の限度額【自己評価「－」】<br>別添参照(p338)<br><br>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【自己評価「B」】<br>別添参照(p338)<br><br>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【自己評価「B」】<br>別添参照(p338) | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。<br><br>（予算、収支計画及び資金計画）<br>・重点項目への運営費交付金の再配分を毎年度第３四半期末までに行うなど、期中の状況に応じた適切かつ効率的な予算執行への取組を行うなど、着実に財務の改善を進めているため。<br>・機構全体の財務状況を踏まえ、期中の状況に応じた適切かつ効率的な予算執行に取り組んでいると評価できるため。<br><br>（自己収入増加の促進）<br>・競争的研究資金の獲得を強化し、競争的研究費や民間資金が着実に伸びていることは、財務内容の改善に繋がると同時に、研究者のプロジェクト管理能力の向上、研究の質の向上に繋がっているため。 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【定性的観点】<br>・デジタル技術も活用した保有財産の保全に係る取組状況（評価指標）<br>・処分が必要な保有財産の有無についての検証状況（評価指標）<br>・処分時の鑑定評価の実施状況（評価指標）<br>・認可取得手続きの実施状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・国庫納付する不要財産の種類及び納付額（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>⑤重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、適切に譲渡手続を進めているか。<br>【定性的観点】<br>・重要財産処分の手続き状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>⑥剰余金が発生した時は、必要とされる業務に適切に充当しているか。<br>【定性的観点】<br>・剰余金の発生時の充当状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・剰余金の使用額（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>⑦中長期目標期間を超える債務負担について適切に判断しているか。<br>【定性的観点】<br>・中長期目標期間を超える債務負担の対応状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・債務負担額（モニタリング指標） | ６．剰余金の使途<br>別添参照(p336)<br><br>７．中長期目標の期間を超える債務負担<br>別添参照(p336)<br><br>８．積立金の使途<br>別添参照(p337) | ６．剰余金の使途【自己評価「－」】<br>別添参照(p338)<br><br>７．中長期目標の期間を超える債務負担【自己評価「Ｂ」】<br>別添参照(p338)<br><br>８．積立金の使途【自己評価「－」】<br>別添参照(p339)<br><br>【自己評価の根拠】<br>小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、「１」：25、「２」：25、「４」：20、「５」：15、「７」：15 としており、「１」、「２」、「４」、「５」、「７」はＢであるため、全体の評定は「Ｂ」とした。<br><br>【課題と対応】<br>課題<br>・　部門等との連携を着実に図り、応募要件を満たす研究者に競争的研究資金への応募を直接働きかけるなどの取組を強化し、自己収入の増加等に努める。 | （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）<br>・不要財産処分が着実に進められていると認められるため。<br><br>（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）<br>・適切に取組が進められていることを確認できたため。<br><br>（中長期目標の期間を超える債務負担）<br>・適切に取組が進められていることを確認できたため。<br><br>＜指摘事項、業務運営上の課題及び改善方策＞<br>・将来の研究開発や施設更新を見据え、中長期的な視点に立った財務運営と経営資源の最適配分を期待する。<br>・自己収入増加の傾向はあるが、どこまで拡大すべきかの目標を未設定であるため設定してほしい。<br><br>＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>・機構には、競争的研究資金獲得を更に進めて、フランスの CEA のような大学の若 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【評価軸（相当）】<br>⑧積立金の使途について適切に対応しているか。<br>【定性的観点】<br>・積立金の使途に関する対応状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・前中長期目標期間繰越積立金の取崩額（モニタリング指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>なし | 対応<br>・ 応募要件を満たす研究者に競争的研究資金への応募を直接働きかけるなどの取組を強化し、拠点等との連携を着実に図る。 | 手研究者を率いて大きな国家プロジェクト研究を牽引する司令塔機能を期待する。<br>・軽水炉研究推進室の活動は外部資金獲得の底上げに繋がると考える。ニーズのヒアリング等を通じた外部への働きかけの加速を期待する。<br>・自己収入増加に向けて、インセンティブ付与や応募支援体制のさらなる強化を期待する。<br>・機構の持つ多くの施設群のみならず、個々の研究開発についてもコストとリスクのマネジメントを進め、その中で基礎基盤研究・開発を発展させる戦略が求められていると考える。 |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 業務実績の詳細について<br>別添参照(p303) |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|---|---|---|---|
| No. 11 | その他業務運営に関する事項 | | |
| 当該項目の重要度、困難度 | ― | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | 予算事業 ID<br>〈文部科学省〉001734 |

２．主要な経年データ

⑥　主な参考指標情報

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和 10 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 研究者・技術者の採用者数<br>（上段：定年制、下段：任期制） | 約 110 名<br>約 160 名 | 123 名<br>120 名 | 125 名<br>120 名 | 118 名<br>36 名 | 114 名<br>97 名 | | | |
| 機構内外との人材交流者数<br>（上段：派遣、下段：受入） | 約 290 名<br>約 590 名 | 約 290 名<br>約 560 名 | 約 250 名<br>約 600 名 | 約 260 名<br>約 720 名 | 約 280 名<br>約 770 名 | | | |
| 情報セキュリティ発生件数 | 0 件 | 0 件 | 1 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 報告会の開催や外部展示への出展<br>（上段：報告会、下段：外部展示） | 21 件<br>57 件 | 20 件<br>58 件 | 21 件<br>70 件 | 16 件<br>71 件 | 12 件<br>99 件 | | | |
| プレス発表数、取材対応件数及び見学会・勉強会開催数<br><br>（上段：プレス発表、中段：取材対応、下段：見学会等） | 33 件<br>158 件<br>11 件 | 48 件<br>75 件<br>9 件 | 35 件<br>31 件<br>11 件 | 41 件<br>40 件<br>10 件 | 48 件<br>52 件<br>14 件 | | | |
| オンラインでの報告会、施設公開、報道機関への情報発信の開催数<br><br>（上段：オンライン報告会、中段：施設公開、下段：情報発信） | 8 件<br>2 件<br>56 件 | 17 件<br>2 件<br>42 件 | 13 件<br>0 件<br>22 件 | 10 件<br>0 件<br>29 件 | 7 件<br>0 件<br>46 件 | | | |

| ３．各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | |
|---|---|---|---|
| 中長期目標・中長期計画 | | | |
| 主な評価指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | 主務大臣による評価 |
| | 業務実績 | 自己評価 | 評定　B |
| 『評価軸(相当)、指標等』<br>【評価軸（相当）】<br>①維持施設と廃止措置対象施設を適宜見直しているか。<br>②廃棄体の埋設施設への搬出時期を勘案した廃棄体化施設・設備の整備を検討しているか。<br>【定性的観点】<br>・研究ニーズや維持費等を踏まえた施設の継続/廃止に係る総合的な検討状況（評価指標）<br>・廃棄体化に必要な施設・設備整備の検討状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>③新規制基準対応・耐震化対応、高経年化対策を計画的に進めているか。<br>【定性的観点】<br>・新規制基準対応・耐震化対応、高経年化対策の取組状況（評価指標）<br>・施設の新増設に関する計画的な取組状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>①研究者・技術者の確保及び人材交流を推進したか。<br>②役職員の能力と業績を適切に評価・処遇したか。<br>③多様かつ生産性の高い働き方の推進を図ったか。<br>④役職員の能力向上の取組を図ったか。<br>【定性的観点】<br>・人事評価制度の運用状況（評価指標）<br>・働き方の推進に係る取組状況（評価指標） | ＜主要な業務実績＞<br>Ⅴ．その他業務運営に関する重要事項<br>１．施設・設備に関する事項<br>別添参照(p341)<br><br>２．人事に関する事項<br>別添参照(p342)<br><br>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<br>別添参照(p344)<br><br>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<br>別添参照(p347) | 【自己評価】B<br><br>【評定の根拠】<br>１．施設・設備に関する事項<br>【自己評価「B」】<br>別添参照(p350)<br><br>２.人事に関する事項【自己評価「B」】<br>別添参照(p350)<br><br>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【自己評価「B」】<br>別添参照(p350)<br><br>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<br>【自己評価「B」】<br>別添参照(p351)<br><br>【自己評価の根拠】<br>小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価 | ＜評定に至った理由＞<br>以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。<br><br>（全体に関する事項）<br>施設・設備、人事、業務・研究環境のデジタル化や情報セキュリティ対策、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について中長期計画に基づき着実に成果を挙げていると認められるため。<br><br>（施設・設備に関する事項）<br>・維持する施設と廃止措置対象施設の見直しが計画通り適正に進められていると認められるため。<br><br>（人事に関する事項）<br>・優秀な人材の確保、クロスアポイントメントによる大学の人材招聘、ECT 人事評価の導入、女性職員の働く環境の改善、事務系職員の育成、組織風土改革など経営基盤の強化に向けた改革を計画通り適正に進められているため。<br><br>（業務・研究環境のデジタル化）<br>・業務・研究環境のデジタル化について、計画通り適正に進められていると認められるため。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ・適切な人材配置、効果的な人材育成に関する取組状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・研究者・技術者の採用者数（モニタリング指標）<br>・機構内外との人材交流者数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>①DX 加速のための体制を構築し、総合的な戦略を策定して計画的に DX 化を推進したか。<br>【定性的観点】<br>・DX 化を加速するための総合的な戦略の策定・実践状況（評価指標）<br>・DX 化推進のための人材確保、育成状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>②機構内外クラウドの活用や業務システムの集約・連携統合により業務システムの合理化や利便性の高い業務環境の構築を推進したか。<br>【定性的観点】<br>・各部署で個別に運用・管理されている業務システムの集約・合理化状況（評価指標）<br>・テレワーク環境の整備状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>③ゼロトラストセキュリティに基づく情報基盤の整備や情報セキュリティ対策を推進したか。<br>【定性的観点】<br>・政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群に基づく対策状況（評価指標）<br>・情報漏洩防止や不正アクセス迅速検知等の情報セキュリティ対策状況（評価指標） | | での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、「１」: 25、「２」: 25、「３」: 30、「４」: 20 としており、「１」、「２」、「３」、「４」ともＢであるため、全体の評定は「Ｂ」とした。<br><br>【課題と対応】<br>課題<br>・ 新人事制度の令和９年７月の本格導入に向けて、導入趣旨や必要性の理解浸透が依然として不十分な面があり、制度の詳細設計も進める必要がある。<br>・ 機構ビジョンの実現と機構全体の価値の向上に向けて、地元、リーダー層、一般国民等のステークホルダーに向けて一層戦略的な情報発信に努める必要がある。<br><br>対応<br>・ エンゲージメント調査結果を踏まえ、拠点や | （情報セキュリティ対策の推進）<br>・政府情報システムのための ISMAP に合格した認証基盤及びエンドポイント対策強化製品を導入する等、情報セキュリティ対策の取組を着実に進められていると認められるため。<br><br>（受け手のニーズを意識した広聴・広報及び双方的・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）<br>・機構はデジタル技術を積極的に活用し、ホームページや SNS を通じて分かりやすい情報発信を行い、機構の成果普及促進に努めていると認められるため。<br><br>（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）<br>・報道機関への情報発信に当たって、正確でわかりやすい資料作成に努めたことが認められたため。<br><br>（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）<br>・令和６年度に公式ホームページのリニューアルを行い、令和７年度には「20 周年特設ホームページ」を新たに開設する等、デジタル技術を積極的に活用した取組の実施が認められるため。<br><br>（日本全体の原子力に係る取組に関する情報発信）<br>・ホームページや SNS を通じて適切な形での情報発信に努めていると認められるため。<br><br>＜今後の課題＞<br>・人事評価は研究者のやる気の源泉となるため、判断基準の明確化、評価の透明性を確保したうえで、人事制度改革の効果について |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 【定量的観点】<br>・情報セキュリティ発生件数<br><br>【評価軸（相当）】<br>①双方的・対話的なコミュニケーション活動を推進したか。<br>②正確かつわかりやすい情報発信と透明性を確保したか。<br>③成果の普及促進のため、デジタル技術を積極的に活用したか。<br>④国内外へタイムリーに原子力情報を発信したか。<br>【定性的観点】<br>・HP や SNS を通じた、正確かつ客観的な情報の発信状況（評価指標）<br>・第三者（広報企画委員会、情報公開委員会等）からの意見（評価指標）<br>・機構についての報道状況（モニタリング指標）<br>・リスクコミュニケーション、サイエンスカフェ、理科教育支援の活動状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・報告会の開催や外部展示への出展（モニタリング指標）<br>・プレス発表数、取材対応件数及び見学会・勉強会開催数（モニタリング指標）<br>・オンラインでの報告会、施設公開、報道機関への情報発信の開催数（モニタリング指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】<br>・ SNS なども含めた若年層との交流に関しては、宣伝だけでは憧れにはつながらず、本気で話すこ | 階層によって理解度に差が生じていることが明らかとなったことから、組織ごとの状況に合わせた説明・意見交換を継続していくことで職員全体の理解浸透度の向上を図る。また、意見交換結果等を踏まえ詳細設計を進める。<br>・ 機構ビジョンを軸とした統一的な広報活動による、機構の認知度向上に向けた機構外への広報の取組を継続する。令和８年度は、脱炭素社会の実現に向け機構職員が一体となって取り組む廃止措置やビジョンのひとつである“Sustainable”分野について、特に次世代層を中心とした一般層に向けて情報発信を強化する。また、ビジョン実現と機構の価値向上には、職員が組織に対して誇りを持ち、機構 | 継続的に検証することを期待する。ライフステージの変化にも対応しながら、研究者・技術者が長期的に活躍できる魅力ある研究機関となるよう、更なる発展を期待する。併せて人事改革の内容については、経営層、管理職が自分事として消化した上で職員への丁寧な説明を継続するように期待する。<br>・機構の事業の魅力や社会に提供する価値がより効果的に伝わる情報発信を、引き続き行うよう期待する。<br><br>＜その他事項＞<br>（審議会・部会の意見）<br>・施設・設備、人事、業務・研究環境のデジタル化や情報セキュリティ対策、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など多様な視点で、中長期計画を着実に進めていると評価できる。特に人事に関連して、夏季実習等を活用し人材の確保に向けた戦略的採用を進めている。また、技術伝承・基礎技術力向上を、シニア人材を活用して着実に行うとともに、国際人材育成に向けた方針を策定し、新たに外部教育機関（国際大学）への派遣を開始しているなど高く評価できる。また、広報機能の向上が着実に図れる人材が育っていると考える。<br>・リサーチアドミニストレータを育てる方針とのことだが、研究と実務を繋げるのは非常に難しい役割。その役割には一定の責務、肩書を付け、機構内でのポジションを確立させるよう、経営層のサポートが必要だと考える。<br>・今後も、機構事業の魅力や社会に提供する価値がより効果的に伝わる情報発信に期待する。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | と、本物を見せることが重要である。 | 一体としての価値創出の必要性に気づくことが大切である。そのため、現在計画中の 20 周年インナーイベントの開催を通じて、職員の機構へのエンゲージメントの向上及び一体感の醸成を図るための活動を展開していく。 | |

| ４．その他参考情報 |
|---|
| 特になし。 |

| 項目別調書 No. | 中長期目標 | 中長期計画 |
|---|---|---|
| 1<br>安全を最優先とした業務運営に関する事項 | III．安全を最優先とした業務運営に関する事項<br>機構は、国立研究開発法人であるとともに原子力事業者でもあり、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、原子力利用に当たっては安全を最優先とすることを大前提とした上で業務運営に取り組むことが必要である。そのため、機構は、これまでの事故やトラブル等を通じて得てきた教訓や反省の上に立ち、またそこで培ってきた経験を活かし、法令遵守はもとより、安全管理に関する基本事項を定めた上で自主保安活動を積極的に推進する。そして機構の全ての役職員一人一人が自らの問題として徹底した安全意識を持ち、その組織として定着させる上で必要な組織体制の在り方について不断に見直しを行っていく。また、新規制基準への対応を計画的かつ適切に行う。<br>また、機構は、原子力安全及び核セキュリティの向上に不断に取り組み、所有する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。核物質等の管理に当たっては、国際約束及び関連国内法令を遵守して適切な管理を行うとともに、核セキュリティを強化する。また、プルトニウムの平和利用に係る透明性を高めるため、「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した上で、プルトニウムの利用計画を策定・公表する。加えて、核燃料物質の輸送に係る業務を適切に実施する。<br>これらの取組については、原子力の安全性向上のための研究開発等で得られた最新の知見を取り入れつつ、常に改善・高度化させていく。その際、それぞれの現場における平時及び事故発生時等の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、不断に見直すとともに、定期的に定着状況等を検証し、必要な対応を行う。<br>なお、これらの取組状況や、事故・トラブル等の発生時の詳細な原因分析、対応状況等については、これまでに指摘されてきた課題を踏まえ、一層積極的かつ迅速に公表する。 | 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<br>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。<br>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。<br><br>１．安全確保に関する事項<br>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。<br>上記方針にのっとり、以下の取組を実施する。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等の新規制基準対応を計画的かつ適切に進めるとともに、その他原子力施設の許認可対応についても、機構内で情報を共有し、拠点間での整合を図りつつ、計画的に進める。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・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。<br>・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。<br><br>２．　核セキュリティ等に関する事項<br>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。<br>上記方針にのっとり、以下の取組を実施する。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・核燃料物質の輸送に係る業務を適切に実施する。 |
| 2<br>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 | 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<br>「エネルギー基本計画」に掲げられた政府目標や方針等を踏まえ、軽水炉の更なる安全性向上や利用率向上等に係る研究開発、高速炉や高温ガス炉等の新型炉に関する研究開発、核燃料サイクルに関する研究開発を進めることで、持続的なエネルギー基盤・成長基盤の構築並びに 2050 年カーボンニュートラルの実現に原子力科学技術固有の貢献を果たす。その際、我が国の技術・規格基準の国際的普及のため、国際協力も含めた技術戦略の立案において、関係省庁と連携しつつ主導的な役割を担う。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。<br><br>（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<br>軽水炉の安全性を確保しつつ長期運転を進めていく上での諸課題を踏まえ、機構が保有する技術的ポテンシャル及び施設・設備を活用しつつ、軽水炉を含む原子力システムの更なる安全性・経済性向上のための研究開発を実施し、関係行政機関、原子力事業者等が行う安全性向上への支援等を進める。また、得られた成果を活用し、原子力事業者がより安全な原子力システムを構築するに当たっての技術的な支援を行う。<br><br>（2）高温ガス炉に係る研究開発 | 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<br>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。<br><br>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<br>「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。<br>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 |

| | | |
|---|---|---|
| | 高温ガス炉技術及びこれによる熱利用技術の研究開発等を行うことにより、原子力利用の更なる多様化・高度化の可能性を追求する。具体的には、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ため、令和３年７月に再稼働した HTTR について、安全の確保を最優先とした上で、「グリーン成長戦略」等の政策文書や将来的な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、並びに熱利用系の接続に関する技術の確立に資する研究開発及び国際協力を推進する。特に、水素製造技術については、水素製造プラントへの接続技術の実証に係る研究開発を進めるとともに、カーボンフリーな水素供給に向けては民間と協力・分担しつつ研究開発を進め、民間等への移転の道筋をつける。また、HTTR をはじめとした日本の高温ガス炉技術の維持・普及に繋がる国際協力を推進する。これらの取組に加え、将来的な実用化に向けた課題や得るべき成果、成果の活用方法等を明確化しつつ、HTTR を通じた高温ガス炉の研究開発に関する人材育成の取組を進める。<br><br>（３）高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発<br>「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るとともに、将来の政策環境によっては、例えば二十一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。これを踏まえ、機構は、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るという視点の下、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ために必要な取組を進める。また、長寿命で有害度の高いマイナーアクチノイド（MA）を分離するための共通基盤技術の研究開発をはじめ、高速炉を用いた核変換技術の研究開発を推進する。さらに、高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発等の推進により、我が国の有するこれらの諸課題の解決及び将来のエネルギー政策の多様化に貢献する。 | 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。<br><br>（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<br>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。<br><br>（２）高温ガス炉に係る研究開発<br>「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。<br>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。<br>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 |

| | | |
|---|---|---|
| | 高速炉の実証技術の確立に向けて、高速増殖原型炉「もんじゅ」の研究開発で得られる経験や照射場としての「常陽」等を活用しつつ、日米・日仏等との国際協力を進めつつ、高速炉の研究開発を行う。これらの研究開発を円滑に進めるため、「常陽」については、新規制基準への適合性確認を受けた後、一日も早い運転再開を目指す。<br>また、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、我が国は核燃料サイクルを基本としており、この基本方針を支える技術が必要である。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、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。具体的には、高速炉用 MOX 燃料等の製造プロセスやその再処理を念頭に置いた基盤技術の開発を実施することで、将来的な高速炉燃料製造技術及び再処理技術の確立に向けて、有望性の判断に資する成果を得る。 | する。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>（３）高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発<br>「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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>１）高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発<br>「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。<br>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。<br>「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、新規制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。<br>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。<br>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。<br>「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。<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>２）原子力イノベーション技術の研究と脱炭素社会達成への貢献<br>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。<br>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。原子力イノベーション創出のためのプラットフォームとして、機構の内外との研究連携を推進・コーディネートし、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。<br><br>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<br>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 14 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。<br>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。<br>「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。）。<br>上記の研究開発に加え、原子力イノベーション、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。<br><br>４）人材育成<br>「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。<br>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。 |
| 3<br>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 | 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<br>様々な社会的課題に向き合い、COVID-19 後の世界も見据えつつ、その解決や緩和に取り組んでいく上では、原子力科学技術に関する機構の強みを活かし、従来にない新たな価値を生み出す「原子力イノベーション」の持続的発現が鍵となる。そのため、機構の有する多様な研究リソースや大強度陽子加速器施設 J-PARC、研究用原子炉 JRR-3 等の基盤施設を活用し、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の共創によるイノベーション創出に取り組む。あわせて、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。<br><br>（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<br>国際的な技術動向や社会ニーズ等を踏まえ、原子力の基礎基盤研究を推進するとともに、原子力分野における黎明的な研究テーマを厳選した上で、既存の知識の枠を越えた新たな知見の獲得につながる世界最先端の先導的基礎研究を実施する。<br>また、J-PARC、JRR-3、「常陽」等の基盤施設を活用し、中性子施設・装置等の高度化研究や技術開発を進めるとともに、物質・材料科学やライフサイエンスをはじめとする多様な分野に貢献する中性子や放射光の利用研究を推進する。原子力計算科学研究においては、原子力科学技術の基盤となる計算科学に係る研究開発を推進する。<br>さらに、「もんじゅ」サイトに設置することとされている新たな試験研究炉の設計に係る検討に関係自治体や大学等と連携して取り組む。<br>これらの取組により、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・技術を蓄積するとともに、新たな原子力利用を切り拓く技術及び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 | 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<br>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。<br><br>（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<br>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 Society5.0 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。<br><br>1）　原子力基礎基盤研究<br>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 |

| | | |
|---|---|---|
| | 世界最先端の原子力科学研究成果を創出する。<br><br>（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<br>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）第五条第三項に規定する業務（登録施設利用促進機関が行う利用促進業務を除く。）に基づき、J-PARC の円滑な運転及び性能の維持・向上に向けた取組を進め、共用を促進する。これにより、研究等の基盤を強化しつつ、優れた研究等の基盤の活用により我が国における科学技術・学術及び産業の振興に貢献するとともに、研究等に係る機関や研究者等の交流による多様な知識の融合等を促進する。<br>また、JRR-3 等の施設をはじめとして、機構が保有する、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等の基盤施設について、利用者のニーズも踏まえ、計画的かつ適切に維持・管理し、国内外の幅広い分野の多数の外部利用者に適切な対価を得て利用に供する。これらの取組により、高いレベルの原子力技術・人材を維持・発展させるとともに原子力の研究開発の基盤を支える。<br><br>（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<br>研究開発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、産学官の連携強化を含む最適な研究開発体制の構築等に戦略的に取り組む。加えて、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に対する出資並びに人的及び技術的援助を適時適切に行う。具体的には、2050 年カーボンニュートラル実現への貢献や東京電力福島第一原子力発電所事故の対処など、国家的・社会的な課題解決のための研究開発において、国民視点に立って研究開発の計画段階からニーズを把握し、成果の社会への実装までを見通して、産学官の効果的な連携とそのための適切な体制を構築する。あわせて、基礎研究分野等においては、創出された優れた研究開発成果・シーズについて、産業界等とも積極的に連携し、その成果・シーズの橋渡しを行う。<br>また、機構が創出した研究成果及び知的財産並びに保有施設の情報等を体系的に整理して積極的に発信するとともに、国内の原子力科学技術に関する学術情報を幅広く収集・整理し、国際機関を含め幅広く国内外に提供する。これらにより、成果の社会還元 | 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。<br>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、原子力イノベーションの創出を目指す。<br><br>２）先端原子力科学研究<br>機構の将来ビジョン「JAEA2050+」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。<br>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・拠点組織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 |

| | | |
|---|---|---|
| | を促進するとともに、国内外の原子力に関する研究開発環境を充実させる。その一環として、機構の核燃料サイクル研究開発の成果を民間の原子力事業者が活用することを促進するため、民間の原子力事業者からの要請を受けて、その核燃料サイクル事業の推進に必要とされる人的支援及び技術的支援を実施する。また、産業界とも連携して小型モジュール炉の技術実証等の新たな技術課題にも取り組む。<br>加えて、機構の試験研究炉等を活用し、国内の医療現場から高い利用ニーズの寄せられている医療用放射性同位元素の製造や関連技術の研究開発に取り組むことで、その国内供給体制の確立に貢献する。<br>あわせて、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。 | 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。<br><br>３）中性子等利用研究<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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<br>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。<br>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。<br>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、福島の環境回復、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。<br><br>５）「もんじゅ」サイト試験研究炉<br>「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、設計に係る検討に関係自治体や大学等と連携して取り組む。<br><br>（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<br>１）特定先端大型研究施設の共用促進・高度化<br>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。<br><br>２）　供用施設の利用促進<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>（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<br>「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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。 |
| 4<br>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 | 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<br>大型の原子力研究施設の維持、高度化及び共用、知識基盤等の整備及び共同利用を進めるとともに、国内外の研究機関や大学、産業界とも連携した原子力人材の育成や民間の原子力事業者への支援・連携強化に取り組む。加えて、核不拡散・核セキュリティの強化に向けた取組をはじめとした国内外への貢献を着実に果たす。<br><br>（1）大学や産業界等との連携強化による人材育成<br>国内外の研究機関や大学、産業界等と連携し、幅広い原子力分野において人材育成を行う。具体的には、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保有する人材や基盤施設・設備を活用し、幅広い原子力分野における課題解決能力の高い研究者・技術者の研究開発現場での育成、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行う。また、幅広い分野の人材を対象とした講義、実習・見学、講演等を提供するほか、原子力に関する革新的イノベーションの創出を担う人材 | 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<br>（1）大学や産業界等との連携強化による人材育成<br>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。<br>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。<br>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。<br>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 |

| | | |
|---|---|---|
| | の育成・基盤強化を目的とした人材交流の実施や研究現場における学生等の受け入れ、国際研修機会の提供等を行う。<br><br>（２）核不拡散・核セキュリティ強化等及び国際連携の推進<br>核セキュリティ・サミット、国際機関からの要請、国内外の情勢等を踏まえ、国際原子力機関（IAEA）、経済協力開発機構/原子力機関（OECD/NEA）、包括的核実験禁止条約機関（CTBTO）等の国際機関や米国・欧州を中心とした各国の原子力機関等との連携を図りつつ、核不拡散・核セキュリティ強化及び原子力の平和利用を推進する。<br>研究開発等の最大化、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及び我が国発の技術・規格基準の国際的普及につながるよう、戦略的かつ多様な国際連携を推進するとともに、安全保障の観点を重視した輸出管理を確実に行う。 | 提供する。<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>（２）核不拡散・核セキュリティの強化に向けた貢献<br>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。<br><br>１）基盤技術開発<br>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え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。<br><br>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<br>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。<br><br>３）政策的研究<br>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。<br><br>４）CTBT に係る国際検証体制への貢献<br>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。<br><br>５）理解増進・国際貢献のための取組<br>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。<br>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。<br><br>（３）国際連携の推進<br>「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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。 |
| 5<br>東京電力福島第一原子力発電所の事故の対処に係る研究開発の推進 | 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<br>東京電力福島第一原子力発電所の廃炉は、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フェーズへの転換が図られている。機構は、燃料デブリ取り出し等の技術的に難易度の高い廃炉工程の安全、確実、迅速な実施への貢献に加え、住民が安全に安心して生活する環境の整備に向け、環境の回復のための調査及び研究開発に取り組む。<br><br>（１）廃止措置等に向けた研究開発<br>「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）や原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下「NDF」という。）の方針をはじめ、中長期的な廃炉現場のニーズを踏まえて、機構の強みを最大限活用し、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、廃止措置等に向けた研究開発は、基礎基盤研究 | 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<br>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。<br>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。<br>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。<br>また、機構の総合力を最大限発揮すべく、機構内の関係拠点組織等が連携・協働し、これまでに培った技術や知見、経験を活用する。また、機構が保有する施設のバックエン |

| | | |
|---|---|---|
| | から東京電力等による現場実証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、機構でなければ実施できないものに特化して研究開発を実施する。<br>具体的には、今後本格化していく燃料デブリの取り出しや取扱いに関する研究、アルファ核種等の放射性廃棄物の取扱い及び管理に関する研究等、機構がこれまで培ってきた技術と経験を活かせる研究に重点化を図った上で推進する。また、廃止措置等で得られた経験や知見を、バックエンド等の他の部門と連携・協働し、成果を相互に展開・応用していく仕組みを取り入れる。その際、東京電力やNDF等に対して、現場のニーズに即した技術や情報を適時的確に提供することにより安全性や効率性の高い廃止措置等の早期実現及び原子力の安全性向上に貢献する。<br><br>（2）環境回復に係る研究開発<br>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。<br>具体的には、環境創造センターの中長期取組方針を踏まえ、避難指示区域解除や廃炉作業が進む中で、原子力発電所及び周辺地域の安全・安心確保に向け、原子力発電所周辺環境等への影響評価や避難指示区域におけるモニタリングが今後より重要なものになることに鑑み、関係機関と連携しつつ、モニタリング技術の最適化及び地元自治体などへの情報発信等に取り組む。<br><br>（3）研究開発基盤の構築・強化<br>機構は、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研究開発基盤の整備・強化に取り組む。大熊分析・研究センター等の分析施設については、早急に整備を進めるとともに、楢葉遠隔技術開発センターにおいて、遠隔操作機器・装置の開発・実証に係る取組を着実に推進する。また、廃炉環境国際共同研究センターを中核として、機構内外の多様な知見を結集し、研究開発と人材育成を行うとともに、産学官の人材が交流するネットワークを形成し、産学官が一体として研究開発と人材育成を進める基盤を構築・強化するとともに、基礎から実用化までの全てのフェーズで東京電力から示されるニーズをもとに研究計画が立案され、成果が橋渡しされる仕組み作りを引き続き進める。 | 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。<br><br>（1）廃止措置等に向けた研究開発<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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<br>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。<br>具体的には、環境創造センターの中長期取組方針を踏まえ、避難指示区域解除や廃炉作業が進む中で、原子力発電所及び周辺地域の安全・安心確保に向け、原子力発電所周辺環境等への影響評価や避難指示区域におけるモニタリングが今後より重要なものになることに鑑み、関係機関と連携しつつ、モニタリング技術の最適化及び地元自治体などへの情報発信等に取り組む。<br>研究開発の実施に当たっては、福島県、国立研究開発法人国立環境研究所及び福島国際研究教育機構との４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等にも貢献する。<br>≪令和６年度までの計画≫<br>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。<br>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。<br><br>（３）研究開発基盤の構築・強化<br>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。<br>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。<br>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。楢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。<br>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。<br>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。 |
| 6<br>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 | 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<br>「エネルギー基本計画」にも示されているとおり、我が国は、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本方針としており、この方針を支える技術の研究開発が必要である。また、原子力利用に伴い確実に発生する放射性廃棄物の処理処分については、将来世代に負担を先送りしないよう、廃棄物を発生させた現世代の責任において、その対策を確実に進めるための技術の研究開発が必要である。そのため、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、高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発を実施する。その際、研究成果の社会実装までを見据え、社会科学的な知見も活かして取組を進めていくことの重要性に鑑み、研究開発の実施に当たっては「総合知」の観点を適切に取り入れていく。<br><br>（1）高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発<br>国際的なネットワークを活用しつつ、高レベル放射性廃棄物を減容化し、長期に残留する有害度の低減のための研究開発を推進する。高レベル放射性廃棄物はMA等を含むため、長期にわたって安全に管理しつつ、適切に処理処分を進める必要がある。幅広い選 | 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<br>「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26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。<br>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、ウェブサイトの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。<br><br>（1）高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発<br>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 |

| | | |
|---|---|---|
| | 択肢を確保する観点からは、放射性廃棄物の減容化や有害度低減による長期リスクの低減等、放射性廃棄物について安全性、信頼性、効率性等を高める技術を開発することが重要である。そのため、MA 分離のための共通基盤技術の研究開発をはじめ、高速炉や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推進する。これらの取組により、長期的なリスク低減等を取り入れた将来の放射性廃棄物の取扱技術について、その有望性の判断に資する成果を得る。<br><br>（２）高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発<br>原子力利用に伴い発生する高レベル放射性廃棄物等の地層処分に必要とされる技術開発に取り組む。具体的には、高レベル放射性廃棄物等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、実施主体が行う地質環境調査、処分システムの設計・安全評価及び国による安全規制上の施策等のための技術基盤を整備、提供する。また、幌延深地層研究計画については、調査・研究を委託や共同研究などにより重点化しつつ着実に進める。超深地層研究所計画については、坑道埋め戻し後の地下水の回復状況の確認に必要な措置等を行う。さらに、これらの取組を通じ、実施主体との人材交流等を進め、円滑な技術移転を推進する。加えて、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、使用済燃料の直接処分等の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、技術開発を総合的、計画的かつ効率的に進めることで、処分に係る技術的信頼性の更なる向上を目指し、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。 | 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。<br>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、研究開発を通し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。<br><br>１）MA 分離のための共通基盤技術の研究開発<br>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。<br><br>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<br>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。<br><br>（２）高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>１）深地層の研究施設計画<br>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。<br>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の環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。<br><br>２）地質環境の長期安定性に関する研究<br>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となる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。<br><br>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<br>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。<br><br>４）代替処分オプションの研究開発<br>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。 |
| 7<br>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 | 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<br>原子力施設の設置者及び放射性廃棄物の発生者としての責務を果たすため、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。取組を進めるに当たっては、安全の確保を最優先としつつ、技術的実現可能性やコスト等の様々な観点も踏まえ、持続的なバックエンド対策を進めるために必要な体制の強化を行う。また、長期間にわたる廃止措置マネジメントに必要なリスクの把握・対応策、予算、人材育成・知識継承等の情報を含む具体的計画を策定し、取組を進める。<br><br>（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<br>東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等への貢献にも配慮しつつ、低コスト化や廃棄物量を少なくする技術等の先駆的な研究開発に積極的に取り組む。また、低レベル放射性廃棄物の処理については、安全を確保しつつ、廃棄物の減容、安定化、廃棄体化処理及び保管管理を着実に実施する。<br>機構が実施することとなっている、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ついては、社会情勢等を考慮した上で、適宜、工程等を見直し、埋設事業の | 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<br>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。<br><br>（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<br>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<br>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 |

| | | |
|---|---|---|
| | 実現に向けた具体的対策として立地対策、廃棄体受入基準整備等を推進することにより、着実に実施する。また、廃止を決定した施設等について、安全かつ計画的な廃止措置を進めるとともに、廃止措置によって発生する解体物についてはクリアランス及び適切な区分、処理、廃棄体化を進める。<br>加えて、利用実態のない核燃料物質の集約管理に関する関係行政機関における検討に協力・貢献する。<br><br>（2）敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動<br>「もんじゅ」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 月原子力関係閣僚会議決定）に基づき、安全かつ着実な廃止措置の実施への対応及び廃止措置を進める上で必要となる技術開発を進める。平成 29 年に策定した廃止措置に関する基本的な計画の策定から約５年半で燃料の炉心から燃料池（水プール）までの取り出し作業を、安全確保の上、終了することを目指し、必要な取組を進める。また、ナトリウムや使用済燃料について、速やかな搬出に向けた取組を行う。「もんじゅ」の廃止措置の経験を通じて得られる、高速炉開発に有益なデータ・知見を蓄積しつつ、必要に応じて関係機関への情報共有を行う。<br>新型転換炉原型炉「ふげん」については、原子炉周辺機器等の解体撤去を進めるとともに、使用済燃料の搬出に向けて必要な取組を計画的に進める。その際、軽水炉等の廃止措置を進める産業界のニーズを踏まえつつ、有益なデータ・知見も蓄積し、必要に応じて関係機関への情報共有を行う。<br>今後の取組を進めるに当たっては、原子力規制委員会の規制の下、安全確保を第一とし、必要な資源を投入しつつ各工程を確実に完遂し、地元をはじめとした国民の理解が得られるよう取り組む。<br><br>（3）東海再処理施設の廃止措置実証のための活動<br>東海再処理施設については、廃止措置計画に基づき、保有する液体状の高放射性廃棄物に伴うリスクの早期低減を最優先課題とし、高放射性廃液貯蔵場の安全確保、高放射性廃液のガラス固化に取り組むとともに、高放射性固体廃棄物貯蔵庫の貯蔵状態の改善等について優先事項として取り組むことで、施設の高経年化対策と安全性向上対策を | 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ニ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。<br><br>２）放射性廃棄物の処理処分<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>３）原子力施設の廃止措置<br>「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。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 着実に進める。<br>東海再処理施設の廃止措置を進めるためには、施設解体までの間、除染技術、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が必要であることから、廃止措置の進捗にあわせてこれらの技術開発に着実に取り組むとともに、将来の技術移転を念頭に、廃止措置に必要な技術体系の確立に資するよう、その知見の取りまとめを行う。 | 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。<br>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。<br><br>（２）敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動<br>「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。<br>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。<br><br>１）「もんじゅ」の廃止措置<br>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。<br>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。<br>燃料体取出し、ナトリウム抜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。<br><br>２）「ふげん」の廃止措置<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>（３）東海再処理施設の廃止措置実証のための活動<br>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。<br>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。<br>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、新型溶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。<br>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。<br>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。 |
| 8<br>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 | 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<br>機構は、原子力安全規制行政及び原子力防災への技術的支援に係る業務を行うための組織を区分し、同組織の技術的能力を向上するとともに、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会の意見を尊重し、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保しつつ、以下の業務を進める。<br><br>（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<br>原子力安全規制行政を技術的に支援することにより、我が国の原子力の研究、開発及び利用の安全の確保に寄与する。<br>そのため、「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、原子力規制委員会からの技術的課題の提示、技術支援の要請等を受けて、原子力の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を含む。）について安全研究を行うとともに、同委員会の規制基準類の整備等を支援する。<br>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。さらに、原子力規制委員会を支援できる高い見識を有する人材の育成を目的とした体制を構築し、強化する。<br><br>（２）原子力防災等に対する技術的支援<br>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 | 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<br>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。<br><br>（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<br>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。<br>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 |

| | | |
|---|---|---|
| | 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、関係行政機関や地方公共団体の要請に応じて、原子力災害時等における人的・技術的支援を行う。また、関係行政機関及び地方公共団体の原子力災害対策等の強化に貢献する。特に、緊急時モニタリングに係る技術開発、研修、訓練、モニタリング情報共有・公開システムの運用及び高度化並びに線量評価等の研究開発を行う。そのため、原子力緊急時支援・研修センターに中核人材を配置し、体制を強化する。 | 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>各拠点組織等の人員・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。<br><br>（２）原子力防災等に対する技術的支援<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。 |
| 9<br>業務運営の効率化に関する事項 | 原子力を含む我が国のエネルギー政策は、政府において定期的に見直しが図られる見込みであることに鑑み、原子力を取り巻く国内外の動向に随時向き合い、時宜を逸することなく必要な研究開発活動等を組織横断的かつ機動的に実施できる法人運営が求められる。<br>その際、研究開発活動と自らの保有する施設の廃止措置及び放射性廃棄物処理処分等のバックエンド対策を両立して推進していくことが重要であることから、その実効性を確保するため、理事長のリーダーシップの下、法人運営の在り方を不断に見直すとともに、法人の職員一人一人の意識改革につなげていく。 | １．効果的・効率的なマネジメント体制の確立<br>（１）効果的・効率的な組織運営<br>理事長の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とともに、研究開発活動とバックエンド対策に係る取組とを両立して推進するため、組織体制を不断に見直すとともに、迅速かつ効果的、効率的な組織運営を行い、経営管理サイクルを適切に構築・実施することにより、継続的に改善する。その際、それぞれの業務を管理する責任者である役員が担当する業務について責任を持って取組を先導する。<br><br>（２）内部統制の強化<br>適正かつ効果的・効率的な内部統制を強化するために、全ての役職員のコンプライアンスの徹底、経営層による意思決定、内部規程整備・運用、リスクマネジメント等を含めた内部統制環境を整備・運用するとともに不断の見直しを行う。また、整備状況やこれらが有効に機能していること等について定期的に内部監査等によりモニタリング・検証するとともに、公正かつ独立の立場から評価するために、監事による監査機能・体制を強化する。研究開発活動の信頼性の確保、科学技術の健全性の観点から、研究不正に適切に対応するため、組織として研究不正を事前に防止する取組を強化するとともに、管理責任を明確化する。また、万が一研究不正が発生した際の対応のための体制を強化 |

| | | |
|---|---|---|
| | | する。<br>政府方針等を踏まえ、機微技術・情報の流出防止措置などの研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を徹底するための適切な対応を講じる。<br><br>（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<br>機構内の部局を越えた取組や、組織内の研究インフラの有効活用等により、機構全体としての研究成果の最大化につなげる取組を強化する。<br>また、「独立行政法人の評価に関する指針」（平成 26 年９月総務大臣決定）や「研究開発成果の最大化に向けた国立研究開発法人の中長期目標の策定及び評価に関する指針」（平成 26 年７月総合科学技術・イノベーション会議）等に基づき、自己評価を行い、その成果を研究計画や資源配分等に反映させることで研究開発成果の最大化と効果的かつ効率的な研究開発を行う。また、自己評価は、客観的で信頼性の高いものとすることに十分留意するとともに、外部評価委員会の評価結果等を適切に活用する。<br><br>２．業務の改善・合理化・効率化<br>（１）経費の合理化・効率化<br>機構の行う業務について既存事業の効率化及び事業の見直しを進め、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、拡充分は除外した上で、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（2021 年度）に比べて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（2021 年度）に比べて中長期目標期間中にその７％以上の効率化を図る。新規に追加されるものや拡充される分は翌年度から効率化を図るものとする。<br>機構職員の給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、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適切なタイミングにおいて検証を行うとともに、その結果を公表する。<br>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、安全性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、研究開発成果の最大化との整合にも留意する。<br><br>（２）契約の適正化<br>国立研究開発法人及び原子力を扱う機関としての特殊性を踏まえ、研究開発等に係る物品、役務契約等については、安全を最優先としつつ、「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）に基づく取組を着実に実施することとし、最適な契約方式を確保することで、契約の適正化を行う。具体的には、業務の専門性や特殊性により一者応札が続く、あるいは一般競争入札ではコスト削減が見込まれないと判断される契約については、契約監視委員会の監視の下、単に外形的に一者応札率を下げることを追求するのではなく、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た上で最適な契約形態を適用する。<br><br>１．効果的、効率的なマネジメント体制の確立<br>（１）効果的・効率的な組織運営<br>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。<br>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。<br>業務遂行に当たっては、機構、拠点組織の各レベルで、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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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、拠点組織においては、各々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、所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。<br><br>（２）内部統制の強化<br>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。理事長が定期的に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。<br>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のモニタリング・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。<br>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。<br>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。<br>政府方針等を踏まえ、研究セキュリティ・研究インテグリティの確保のため、機微技術・情報の管理等に係る教育研修の充実をはじめとする意識醸成の取組を継続するとともに、情報システム部署等の関係部署間の連携強化をはじめとした機構内の体制構築や、国内外の動向や他法人の取組を踏まえた対策強化などの機微技術・情報の流出防止措置等を講じる。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | （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<br>１）研究組織間の連携等による研究開発成果の最大化<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>２）評価による業務の効果的、効率的推進<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>２．業務の改善・合理化・効率化<br>（１）経費の合理化・効率化<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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<br>「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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。 |
| 10<br>財務内容の改善に関する事項 | 社会ニーズに随時機動的に応えつつ研究開発活動を更に活性化させ、その成果の社会還元を効果的・効率的に進めていくため、競争的研究資金等の外部資金の獲得や国内外の民間事業者、研究機関等との連携強化、知的財産の戦略的な創出・活用等により財務内容の更なる健全化を図る。特に、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とする。<br>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。必要性がなくなったと認められる保有財産については適切に処分するとともに、重要な財産 | ２．自己収入増加の促進<br>「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。<br>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。 |

| | | |
|---|---|---|
| | を譲渡する場合は計画的に進める。 | 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。<br>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。<br><br>３．短期借入金の限度額<br>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。<br><br>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<br>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、必要性がなくなった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。<br><br>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<br>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。<br><br>６．剰余金の使途<br>機構の決算において剰余金が発生したときは、<br>・以下の業務への充当<br>①原子力施設の安全確保対策<br>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<br>・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途に充てる。<br><br>７．中長期目標の期間を超える債務負担<br>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 |

<table>
<tr><td></td><td></td><td>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。<br><br>８．積立金の使途<br>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。</td></tr>
<tr><td>11<br>その他業務運営に関する事項</td><td>１．施設・設備に関する事項<br>「施設中長期計画」や随時の検証結果等を踏まえ、施設の廃止を着実に進める。また、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、役割を終えて使用していない施設・設備については速やかに廃止措置を行うとともに、既存施設の集約・重点化、廃止措置に係る計画を策定し各工程を確実に完遂する。廃止措置は安全確保を大前提に、着実な実施が求められる重要な業務であるが、既存技術の組合せによる工程の立案とその実施を中心とした業務であり、研究開発要素を一部有するものの、研究開発を主とする業務とは基本的な性格が異なる業務であることを前提として取り組む。なお、業務の遂行に必要な施設・設備については、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、新規制基準対応を計画的かつ適切に進める。<br><br>２．人事に関する事項<br>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果的かつ効率的に業務を遂行するために、女性の活躍や研究者・技術者の多様性も含めた人事に関する計画を実行し、戦略的に人材マネジメントに取り組む。また、役職員の能力と業務実績を適切かつ厳格に評価し、その結果を処遇に反映させることにより、意欲及び資質の向上を図るとともに、責任を明確化させ、また、適材適所の人事配置を行い、職員の能力の向上及び国際的にも活躍できるリーダーの育成を図る。<br>なお、機構の人材確保・育成については、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された「人材活用等に関する方針」に基づいて取組を進める。</td><td>１．施設・設備に関する事項<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>（単位：百万円）<br><table><tr><td>施設設備の内容</td><td>予定額</td><td>財源</td></tr><tr><td>第３ウラン貯蔵庫の整備</td><td>569</td><td>施設整備費補助金</td></tr><tr><td>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）</td><td>9,964</td><td>施設整備費補助金</td></tr><tr><td>再処理施設の安全対策等</td><td>19,230</td><td>施設整備費補助金</td></tr></table>[注]金額については見込みである。<br>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</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | ３．業務環境のデジタル化及び情報セキュリティ対策の推進<br>機構内の業務環境のデジタル化により、業務関連のシステムの効果的な集約・連携・統合を行うとともに、クラウドサービスの積極的な活用を進めるなど、利便性の高い業務環境を構築する。その際、「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。あわせて、「科学技術・イノベーション基本計画」等を踏まえ、機構として策定したデータポリシーに基づく研究データの管理・利活用を推進することで、オープンサイエンス時代に対応したデータマネジメント及びそれを通じた価値発現を実現する。<br>また、統一基準群に沿って策定した情報セキュリティ・ポリシーに基づき、サイバーセキュリティ戦略本部による監査の結果等も踏まえつつ情報セキュリティ対策を推進する。<br><br>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<br>原子力に関する唯一の総合的研究開発機関としての専門的知識及び経験を活かし、受け手のニーズを意識した、立地地域や国民に対する丁寧かつわかりやすい情報発信や双方的・対話的なコミュニケーション活動を推進する。その際、デジタル技術の活用にも積極的に取り組むことで、一層効果的な成果の普及促進につなげていく。<br>さらに、機構の取組に係る情報に限定することなく、日本全体の原子力に関する取組に関する情報発信にも貢献する。 | 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。<br><br>２．人事に関する事項<br>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。<br>・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ー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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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<br>（１）業務・研究環境のデジタル化<br>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。<br>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本部組織、DX を推進する各拠点組織及び 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。<br><br>（２）情報セキュリティ対策の推進<br>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。<br>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。<br><br>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<br>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。<br>このため、以下の対応を行う。<br><br>（1）受け手のニーズを意識した広聴・広報及び双方的・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<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br><br>（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<br>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。<br>事故・トラブル時においては、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。<br>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。<br><br>（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<br>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。<br>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。<br><br>（４）日本全体の原子力に係る取組に関する情報発信<br>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。 |

国立研究開発法人　中長期目標期間中間評価　項目別自己評価書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項）

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 1 | 安全を最優先とした業務運営に関する事項 |

２．主要な経年データ

⑦　主な参考指標情報

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 原子力規制検査、労基署臨検等での指摘件数<br>（上段：規制指摘、下段：労基勧告） | 0 件<br>1.3 件 | 1 件<br>0 件 | 0 件<br>1 件 | 0 件<br>1 件 | 0 件<br>2 件 | | | |
| 事故・トラブルの発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0.6 件<br>1.9 件<br>4.4 件 | 0 件<br>1 件<br>6 件 | 0 件<br>2 件<br>1 件 | 0 件<br>3 件<br>3 件 | 1 件<br>3 件<br>3 件 | | | |
| 安全文化のモニタリング結果（JANSI 安全文化意識調査結果） | 中位 | 中位（*1） | —(*2) | —(*3) | 中位(*1) | | | |
| 原子力規制検査（核物質防護）での指摘件数 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 保障措置検査での指摘件数（重大な指摘（IAEA の改善指示等）） | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 核セキュリティ文化のモニタリング結果（理解度確認結果（合格平均点）） | 80 点以上 | 94 点 | 92 点 | 92 点 | 94 点 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

*1 令和４年度は第７回（令和３年度）、令和７年度は第８回（令和６年度）の安全文化意識調査の評価結果である。

*2 JANSI 安全文化意識調査を実施していないため、指標の記載はない。

*3 JANSI 第８回安全文化意識調査を実施。令和６年度内は JANSI において集計中のため、指標の記載はない。

| ３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | |
|---|---|---|
| 中長期計画 | 評価軸(相当)、指標等 | 業務実績等 |
| 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<br>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。<br>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。 | 『評価軸(相当)、指標等』 | **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**<br>・　安全を最優先として、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を遵守し、業務に当たっては、安全管理改革を実施するなど、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た。<br>・　安全アセスメントを拠点とともに行うことにより、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した。<br>・　安全最優先の取組の実施に当たり、安全・核セキュリティ担当理事と拠点の従業員との意見交換を実施する等、３Ｓに対するガバナンスをより強化した。<br>・　安全管理対策強化のための予算を確保することで、安全最優先の取組に必要な経営資源を十分に確保した。<br>・　３Ｓの適切性の確保の観点からも、各拠点従業員との意見交換を実施した。原子炉等規制法に基づく申請に係る３Ｓ影響評価ガイドの制定、３Ｓに関する文化醸成講演会等の活動を実施し、安全・核セキュリティ統括本部と拠点との相互の連携、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った。<br>・　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した。 |
| １．安全確保に関する事項<br>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 | 【評価軸（相当）】<br>①安全を最優先とした業務運営を行い、安全確保に努めたか。 | **１．安全確保に関する事項**<br>・　安全最優先の観点から、各年度の安全管理に関する方針等に基づき、自主保安活動の積極的な推進として、拠点での現場確認やパトロール、安全ピアレビューを実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br><br>上記方針にのっとり、以下の取組を実施する。<br>・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。<br>・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。<br>・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 | 【定性的観点】<br>・品質保証活動（安全文化育成・維持活動を含む）、その他安全確保に関する取組の実施状況（評価指標）<br>・理事長マネジメントレビュー等の実施状況（評価指標）<br>・新規制基準、原子力規制検査への対応状況（評価指標）<br>・上記の実施状況を踏まえた、組織体制の在り方の見直し等の実施状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・原子力規制検査、労基署臨検等での指摘件数（モニタリング指標）<br>・事故・トラブルの発生件数（モニタリング指標）<br>・安全文化のモニタリング結果（モニタリング指標） | ・ 安全管理改革を継続し、安全管理部長が全ての拠点に安全の傘を掛けるとともに、課題のある拠点には直接指導に赴き、安全管理部から職員を派遣して対応するなど、事故・トラブルゼロを目指した対応を実施した。<br>・ 「もんじゅ」では、令和６年度に、排水処理設備において塩酸漏えいが発生し、「ふげん」では、令和７年度には、トリチウムを含む水の漏えい（法令報告）が発生した。東海再処理施設では、令和７年度に、分析所のグローブボックス上部での汚染の発生等が発生した。これらについては、適切な対応をとる等、安全確保を徹底した。<br>・ 事故・トラブル発生状況について、令和４年度は、法令報告０件、火災１件、休業災害６件、令和５年度は、法令報告０件、火災２件、休業災害１件、令和６年度は、法令報告０件、火災３件、休業災害３件、令和７年度は、法令報告１件、火災３件、休業災害３件であった。<br>・ 機構の安全活動に係る外部機関からの指導等の状況については、労働基準監督署からの是正勧告を令和５年度１件、令和６年度１件、令和７年度２件受け、各々、是正を図った後、労働基準監督署に報告した。また、消防からは、令和４年度に１件、令和５年度に１件、指示を受けたため、各々、改善計画を策定し、改善した結果を関係消防長に報告した。<br>・ 本部及び各拠点の管理責任者は、理事長が定める各年度の「原子力安全に係る品質方針」、「安全衛生管理基本方針」、「環境基本方針」並びに各年度末及び各年度中期の理事長マネジメントレビューにおける改善指示事項を踏まえ、品質目標、実施計画、活動計画等を作成し、安全確保に係る活動及び品質マネジメント活動を展開した。なお、これらの活動状況は毎年度末の理事長マネジメントレビューにおいて報告するとともに、次年度の活動の方針について検討を進めた。<br>・ 理事長が承認した監査プログラムに従い、原子力安全監査を適切に実施し、品質マネジメントシステムの確実な運用と継続的な改善を進めた。<br>・ 作業責任者認定制度及び安全主任者等制度を継続活用し、現場での安全確保の一環として負傷災害防止を目的とした現場の作業管理の強化を実施した。<br>・ 首席安全管理者は事故・トラブルの発生時には現場に赴き、再発防止に向けて状況確認と指導・助言を行うとともに、平常時には、安全管理部員とともに拠点に赴き、拠点所長パトロールや、拠点の安全ピアレビューに参画した。<br>・ 安全管理者会議を通して首席安全管理者の気付きや良好事例を共有し、本部・拠点間の連携、拠点横断的な取組を強化することにより、機構全体における安全確保を図った。<br>・ 事故・トラブルの防止に向け、IT 技術等の最新知見を活用した高度な研修としてバーチャルリアリティを活用した体感研修を引き続き実施した。危機管理対応業務における IT 等の最新技術取入れについてマニュアルを整備した。<br>・ 他の安全活動に係る業務への IT 技術等の導入の検討を進め、令和５年度に是正処置プログラム（以下「CAP」という。）活動の活性化の一助として、収集したリスク要因に関する情報等の整理をシステム化し、試運用を開始し、令和６年度からは、CAP 情報システムに検索機能を追加し、運用した。<br>・ 危機管理対応業務への IT 技術等の導入について、令和５年度に機構統一的な時系列作成システム（クロノロシステム）の仕様 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>・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。<br>・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。<br>・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 | 【評価軸（相当）】<br>②役職員自ら安全最優先の意識を徹底するとともに、組織としての安全文化の定着に努めているか。<br><br>【定性的観点】<br>・安全文化育成・維持活動、その他安全確保に関する取組の実施状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・安全文化のモニタリング結果（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>③事故・トラブルの未然防止に努めるとともに、事故・トラブル時に適切に対応し、事故・トラブルに関する情報等は、積極的かつ迅速に公表し、国民や地域社会の信頼醸成に努めているか。 | 検討等の導入に向けた準備を進め、令和６年度に大洗原子力工学研究所の総合防災訓練で試運用し、使用上の有効性を確認した。その後、本システムを核燃料サイクル工学研究所、原子力科学研究所及び人形峠環境技術センターに配備し、運用を開始し、時系列作成業務の効率化を実施した。<br>・ 労働災害を始めとする事故・トラブルを防止するため、講演会及び IT 技術等の最新知見を活用した研修を実施した。<br>・ 安全に関する水平展開実施要領に基づき、機構内外の事故・トラブル等の原因と未然防止対策を各拠点に水平展開した。また、拠点の理解を深めるため水平展開の目的や内容に係る説明会を適宜開催し、未然防止に取り組んだ。<br>・ 機構外の事故・トラブルや良好事例の水平展開を確実に実施するため、CAP 活動を継続し、令和５年度には、リスク要因に関する情報を職員や請負職員から広く収集することができるよう CAP 活用ガイドを改定し、外部情報の収集、CAP 情報連絡会議の実施、イントラ掲載による情報共有を実施した。<br>・ 水平展開については、令和６年度から、火災防止の観点から速やかに処置するものと、計画的に処置するものの２段階に分けることにより、迅速な対応が図れるようにした。機構内の情報の水平展開のため、事故・トラブル情報の収集、CAP 情報連絡会議の実施・スクリーニング、スクリーニングに基づく水平展開を実施し、拠点の是正処置を確実に機構内に共有して再発防止に努めた。<br>・ 防災訓練を通じて、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が問題なく運用できることを確認するとともに、令和６年度からは本システムの整備・運用を開始した。<br>・ 令和５年度に、遠隔機材等が問題なく運用できることを確認した。また、令和６年度からは、遠隔機材の運用の実効性を高めるため、電力会社の原子力発電所での緊急事態対応を支援するための組織である日本原子力発電株式会社美浜原子力緊急事態支援センターとの連携強化を行った。<br>・ 総合防災訓練においては、事故・トラブル対応能力を向上させ、実効性のある訓練にするため、想定の難度を上げ、複数拠点（複数法人を含む。）同時発災のシナリオで実施し、その結果、大地震発生時においても確実な事故対応ができることを検証した。<br>・ 令和４年度に Ｊ アラート発出時の安全確保及び関係機関への通報連絡についてルール化し、全拠点に展開することで、当該事象発生時の迅速かつ適切な対応に資した。<br>・ 事故・トラブル情報は、関係機関へ迅速かつ正確に提供した。事故・トラブル情報の通報基準については、関係機関からの要請により、放射性物質による汚染が確認された場合は速やかに監督官庁へ通報するよう見直しを図った。<br>・ 各拠点においては、一般的な設備・機器等に対する「点検・保守管理のガイドライン」を活用し、日常の点検・保守における劣化兆候の把握等を行った。<br>・ 各拠点においては、施設の高経年化の状況に応じて、点検頻度や部品の交換周期の変更を行うとともに、故障発生リスクを低減するよう施設管理計画に反映する等の対応を実施した。<br>・ 機構横断的な観点から、各拠点において、高経年化の状況に応じて重点的に実施する対象を選定し、改修、更新等を実施するな |

| | | |
|---|---|---|
| リングを実施し、その結果を踏まえ必要な対策を講ずる。<br>・高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等の新規制基準対応を計画的かつ適切に進めるとともに、その他原子力施設の許認可対応についても、機構内で情報を共有し、拠点間での整合を図りつつ、計画的に進める。<br>・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。<br>・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。 | 【定性的観点】<br>・事故・トラブル発生時の対応状況（評価指標）<br>・事故・トラブル情報等の公表状況（評価指標） | ど戦略を持って安全対策に係る機動的な資源配分を行った。これにより、高経年化の要因による不具合発生を抑制することに貢献した。<br>・ 各年度の「原子力安全に係る品質方針」及び「安全衛生管理基本方針」に基づく安全文化の育成及び維持に係る活動計画を拠点ごとに策定し、これら活動を展開した。その際、各拠点の安全活動状況や課題の把握、拠点と本部の相互理解を目的とした安全・核セキュリティ担当理事による巡視及び意見交換を通じて、安全文化の育成・定着に係る取組を強化した。<br>・ 各職場において自職場の弱みの原因やその解決策を抽出し、改善活動を展開した。改善した結果に対しても、所長等によるパトロールや安全ピアレビュー等を行い、更なる改善を継続的に実施し、組織全体として安全意識の向上を図った。<br>・ 令和３年度及び令和６年度に原子力安全推進協会が実施した安全文化に係るアンケート結果を踏まえ、各職場において自職場の弱みの原因やその解決策を抽出し、弱みを克服する改善活動を展開した。改善した結果に対しても、所長等によるパトロールや安全ピアレビュー等を行い、自職場の状態の評価と更なる改善を継続的に実施し、組織全体として安全意識の向上を図った。なお、令和３年度及び令和６年度のアンケート結果については、いずれも全体としては大きな問題は認められず、機構全体の評価は、他の原子力事業者の中で中位相当に留まっていた。<br>・ 高速実験炉「常陽」の新規制基準適合に係る審査対応を進め、令和５年度には原子炉設置変更許可を取得した。設工認申請後の審査において、耐震性等に係る詳細説明を行うことが必要となったことや原子力規制庁からの指摘に対する拠点の対応において、結果として十分さを欠く部分があったことから、令和７年度中に認可を得ることはできなかった。原子力規制庁からの要求事項への対応を的確かつ迅速に進めるため、拠点及び安全管理部の審査対応体制の強化を図った。<br>・ 大洗原子力工学研究所廃棄物管理施設の新規制基準対応については計画どおり進め、令和７年度に保安規定変更認可を取得した。また、定常臨界実験装置の新規制基準適合に係る対応は全て完了し、令和６年８月に運転を再開した。<br>・ その他の原子力施設の許認可対応についても、機構内における情報共有のための安全審査対応連絡会を定期的に開催し、審査状況や原子力規制庁から指摘等について周知展開することで、拠点間の整合を図った。また、各拠点内においても許認可対応部署を中心に情報を整理・共有し、整合性を取るように改善を進めている。<br>・ 原子力規制検査において、原子力規制検査官のフリーアクセスによる日常的検査及び原子力規制庁本庁によるチーム検査を受け、品質マネジメントシステム活動、施設管理・運転管理活動等に係る確認に対応した。その結果、原子力規制検査における検査指摘事項は令和４年度に１件（大洗原子力工学研究所ホットラボ施設のローカルサンプリング端一部停止事案の保安規定要求事項を満足していなかった件）あったのみで、令和５年度以降の指摘事項はなかった。<br>・ 原子力施設のリスクに応じたグレーデッドアプローチの考え方を踏まえた安全重要度の評価方法等、合理的な検査の在り方について、令和４年度に引き続き原子力規制庁の「原子力安全に係る重要度評価に関するガイド」（以下「重要度評価ガイド」という。）改正作業に協力した。<br>・ 原子力規制庁が進める試験研究炉施設や核燃料使用施設に対する重要度評価ガイドの作成に、機構は関係事業者の立場で意見 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 交換に参画して意見を述べるとともに、原子力規制検査の合理化に貢献した。<br>・ 検査制度の運用に関して、原子力エネルギー協議会が提案した「使用前事業者検査（施設）の改善方針（案）」について、他事業者も含めた意見交換会合に参加し、今後の使用前事業者検査の合理的な改善に向けた検討を進めた。<br>・ 令和４年４月から理事を本部長とする安全・核セキュリティ統括本部を置き、その下に安全管理部及び核セキュリティ管理部を配置する体制に移行した。これにより、機構の安全管理、核セキュリティ等のガバナンスの強化（拠点に対する指示・命令を含む指導・支援機能の強化）、業務管理スパンの最適化を図った。<br>・ 品質保証活動において、全従業員が目標を明確にして行動するため、品質方針の携帯用カードに各自の宣言を記載する欄を加えた。また、他企業との意見交換等における良好事例を取り入れるなどの安全管理改革を進めた。<br>・ 機構内の組織改正を令和６年 11 月に実施し、責任の明確化、意思決定の迅速化、横断的な安全管理の強化を図った。令和７年度の事故・トラブル等の発生状況からは、令和６年度に実施した組織改正の効果は、まだ確認できていないが、引き続き、横断的な安全管理の強化を実施した。 |
| ３．　核セキュリティ等に関する事項<br>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。<br>上記方針にのっとり、以下の取組を実施する。<br>・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。<br>・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。 | 【評価軸（相当）】<br>①核物質等の適切な管理を徹底しているか。<br><br>【定性的観点】<br>・核物質防護活動等の実施状況（評価指標）<br>・計量管理の実施状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・原子力規制検査（核物質防護）での指摘内容（モニタリング指標）<br>・保障措置検査での指摘内容（モニタリン | **２．核セキュリティ等に関する事項**<br>・ 法令等の遵守及び核セキュリティ文化醸成に係る基本方針に基づき活動施策を定め、核セキュリティに係る活動を実施した。<br>・ 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として、拠点に対するアセスメント（内部監査）、原子力規制検査結果の迅速な拠点共有、規制要求事項の動向確認及び対応、核物質防護措置是正処置プログラム（以下「PPCAP」という。）活動を実施した。これらにより、機構全体の法令遵守を確実なものとし、平成 27 年度から令和７年度まで 11 年連続で原子力規制検査における指摘ゼロを達成した。<br>・ 核燃料使用施設に対する規制強化の一環として、令和４年度には、原子力科学研究所、核燃料サイクル工学研究所のプルトニウム燃料技術開発センター及び大洗原子力工学研究所において、新たに設置が要求された監視所の運用を開始した。令和５年度には、規制改正に伴う再処理施設のサイバーセキュリティ対策を強化した。令和６年度には、核セキュリティの強化（物理的防護、情報システムセキュリティ等）を継続的に実施した。令和７年度には、警察庁からの小型無人機対策に係る要請に応じ、警察との協議を進めるとともに、小型無人機対策資機材の調達手続を実施した。<br>・ 核物質取扱施設へアクセスする個人の信頼性確認について、令和４年度は物品盗難事案も内部脅威として捉え、自己申告内容の信憑性を高める仕組みを導入し、令和５年度には、他機関で発生した研究情報漏えい事案を内部脅威と捉え、過去の経歴を申告させる仕組みを導入し、令和６年度以降も運用上の課題を抽出して改善策を検討し、更なる運用改善を図り、潜在的なリスク低減を図った。<br>・ PPCAP 活動では、令和４年度は、機構全体で約 1,100 件、令和５年度は約 1,000 件の気付きに対する改善活動を実施し、潜在的なリスクを低減した。その後も、引き続き、核セキュリティの実効性の観点で自らの防護措置の評価・改善を推進し、PPCAP の |

| | | |
|---|---|---|
| ・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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 | グ指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>②核セキュリティ文化の定着に努めているか。<br><br>【定性的観点】<br>・核セキュリティ文化醸成活動の実施状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・核セキュリティ文化のモニタリング結果（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>③核燃料物質の輸送に係る業務を適切に実施しているか。<br><br>【定性的観点】<br>・原子力規制検査への対応状況（評価指標） | 取組として、アセスメント結果の関係拠点との共有等を実施した。<br>・ 核セキュリティの実効性の観点で自らの防護措置の評価・改善を推進するほか、PPCAP の取組として、アセスメント結果の関係拠点との共有等を実施した。また、原子力規制検査（核物質防護）における検査気付き事項を題材とした事例研究を関係拠点において実施した。なお、この事例研究については模範的な取組として、令和４年度に原子力規制庁から高く評価された。<br>・ 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ため、関連する拠点にアセスメント（内部監査）を実施し、改善点を抽出し是正を図った。<br>・ 拠点の核セキュリティ担当課と警備員との密なコミュニケーションを通じて警備員の核セキュリティの重要性の意識の維持・向上を図ることにより、高い意識で警備・警戒を実施した。<br>・ 核セキュリティに係る緊急時対応の実効性を高めるため、関係６拠点において、毎年度、核物質防護訓練を実施し、拠点及び本部の核セキュリティ担当課員等の核セキュリティ事案に対する初期対応能力等の向上を図った。<br>・ 訓練での気付き事項（改善点）は、拠点と連携して遅滞なく改善し、実効性の更なる向上に努めた。<br>・ 令和４年度の高速増殖原型炉「もんじゅ」の訓練においては、原子力規制庁緊急時対応センターと統合原子力防災ネットワークを使って接続し、原子力規制庁への情報提供能力の向上を図った。<br>・ さらに、令和４年度には、原子力規制庁からのコメントに対する改善を図り、緊急時対応の実効性の更なる向上につなげた。令和６年度には、新たな取組として他拠点への訓練モニター派遣を実施した結果、原子力規制庁から、警備員の初動動作等が改善しつつあるとの評価を受けた。<br>・ ERC 接続訓練では、必要な情報収集項目を抑えた円滑な情報伝達が行われており、かつ練度が向上しているとして、原子力規制庁から、高く評価された。<br>・ 核セキュリティに対する重要性認識向上のため、理事長メッセージの発出、安全・核セキュリティ担当理事による核物質防護施設の巡視及び各拠点担当者や警備員との意見交換、講演会や全役職員に対する知識向上教育を実施した。<br>・ 拠点では核セキュリティ強化期間を設定し、核物質防護管理者による巡視や所長訓示等、拠点独自の取組を実施するとともに継続的改善を進めた。<br>・ 法令等の遵守に関しては、原子力規制検査に適切に対応し、原子力規制検査における指摘ゼロを継続するとともに、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るため、核物質防護に係る情報システムセキュリティ対策に係る関係者への教育や訓練を実施し、潜在的なリスク低減につなげた。<br>・ 核セキュリティ文化醸成に関しては、理事長訓示、e-ラーニングによる教育、核セキュリティ担当理事による拠点巡視、理事訓示及び意見交換、講演会を実施し、役職員等一人一人の核セキュリティの重要性の認識及び役割認識の向上を図った。また、毎年度、全役職員を対象とした意識調査を実施し、その結果、核セキュリティの重要性認識が定着してきていることを確認した。<br>・ 日・IAEA 保障措置会合等を通じた我が国や IAEA への情報提供及びコミュニケーションを実施するとともに、機構の保障措置検 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>・核燃料物質の輸送に係る業務を適切に実施する。 | | 査等（査察、補完的なアクセス）への対応や分離プルトニウム管理状況の公表など、透明性の確保に係る国内外の信頼維持に向けて、核物質管理を着実に履行した。<br>・ 内部統制機能の段階的な充実・強化を行うため、保障措置・計量管理の重要性認識向上を目的とした醸成活動を推進するとともに、令和４年度に構築した是正処置プログラム（SGCAP）の運用を通じて自主的改善の仕組みを運用し、業務品質の維持・向上に取り組んだ。これにより、保障措置の不適切な事案の発生リスクを低減させた。<br>・ IAEA 等国際的に活躍できる人材を育成するため、IAEA のポストニーズを把握した上で、拠点の若手を本部にて育成し、令和６年度から申告情報副分析官として１名を IAEA へ派遣した。また、国際機関への継続した派遣を実現するため、核セキュリティ管理部で定める「核セキュリティ分野における人材育成実施ガイドライン」に沿って、本部採用の新入職員や異動者に対する教育を着実に実施し、核セキュリティ意識と知識の向上を図った。<br>・ IAEA や原子力規制庁による保障措置検査等（査察、補完的なアクセス）において、要求事項を的確に把握し、適切な対応を行った。その結果、令和７年度まで指摘ゼロを継続した。<br>・ また、令和５年度及び令和６年度には、米国核物質防護調査団による機構の防護措置状況に関する IAEA 基準の適合性確認に対し、原子力規制庁との調整を図りつつ適切に対応を行った。<br>・ 原子力規制検査（核物質防護）の強化（フリーアクセスの本格導入等）に適切に対応した。<br>・ 令和４年度及び令和５年度には、原子力規制庁からの要請を受け、同庁職員に対する核物質取扱施設における保障措置対応経験を踏まえた教育に機構の専門家を派遣した。<br>・ 令和４年度及び令和５年度には、保障措置の専門家として IAEA が主導する「事故後の施設に対する保障措置及びその廃棄物管理の保障措置ガイドライン」構築に向けた専門家会合へ参画し、経験を踏まえた情報提供及び積極的な意見具申を行うなど、IAEA の国際的ガイドライン策定に大きく貢献した。<br>・ 核セキュリティ・保障措置に係る情報を一元管理するためのシステムを令和４年度に構築し、関係者が法令・規程・協定、各種検査結果等の関係情報を閲覧できるようにした。これらの内部統制の仕組みの整備により、核物質等の適切な管理の徹底をより強固なものとした。<br>・ 業務を細分化した上で手順化することにより、核セキュリティに係る業務の引継ぎの合理化を図った。核セキュリティ等に係る年度計画に対する評価を踏まえ、課題に応じた見直しを行うことで業務の合理化を進めた。<br>・ 令和５年度に制定した「核セキュリティ業務実施要領」に定めた核セキュリティ等に係る内部統制の仕組みを運用・評価し、継続的な改善を図った。核セキュリティ等に係る内部統制の仕組みの運用を通じ、現場に対する指導・支援体制を確保した。<br>・ 原子力委員会のプルトニウム利用の考え方を踏まえ、その利用、処分の在り方について検討し策定したプルトニウム利用計画を毎年度公表するとともに、原子力委員会に報告した。<br>・ 試験研究炉使用済燃料輸送の対米返還輸送に関しては、関係省庁及び自治体等との調整を行い、令和５年度に試験研究炉の使用 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 済燃料及び高濃縮ウラン燃料を米国へ輸送した。令和７年度には、試験研究炉の使用済燃料を米国に輸送した。輸送に先立つ使用済燃料等の発送前検査（原子力規制検査）及び輸送車両・船舶への積付検査（国土交通省検査）についても適切に対応し、指摘事項ゼロで、検査に合格した。引き続き、次の対米返還輸送に向け、関係省庁及び自治体等との調整を実施した。<br>・ 試験研究炉用の新燃料の調達に関して、関係省庁、自治体等との調整を行い、令和６年度及び令和７年度の国際間の海上輸送を安全かつ確実に実施した。なお、輸送に先立つ新燃料の発送前検査（原子力規制検査）及び輸送車両への積付検査（国土交通省検査）についても適切に対応し、指摘ゼロを継続した。<br>・ 核物質の輸送に係る業務を適切に実施し、各拠点が所有する輸送容器の経年変化評価を踏まえた認可申請を行い、計画どおりに認可を受けた。 |
| | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | **【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>・ 悪い事例から学ぶよりも、良い事例からから学ぶ方が、学びやすいといった知見もある。 |

| 自己評価 | 評定 | B |
|---|---|---|

**【評定の根拠】**

原子力安全及び核セキュリティに係る業務については、計画に基づき着実に実施した結果、令和７年度に１件の法令報告事象があったが、その他の重大な事故・トラブルの発生はなく、安全確保に貢献するとともに、社会へ貢献した。

**１．安全確保に関する事項【自己評価「Ｂ」】**

・ 安全最優先の観点から、原子力安全に係る品質方針等に基づく活動の実施と原子力安全監査及び理事長マネジメントレビューによる継続的な改善を行った。

・ 安全・核セキュリティ担当理事による安全巡視及び意見交換を実施し、安全活動に関する課題等を把握し、３Ｓに対するガバナンスを強化した。

・ 安全主任者等制度、作業責任者認定制度等を継続し、現場における負傷災害防止のため、作業管理を強化した。また、令和４年度から首席安全管理者をリーダーとする安全アセスメントの運用を継続した。

・ 安全管理者会議を通して気付きや良好事例を本部・拠点間で共有し、拠点横断的な安全確保に関する取組を強化した。

・ 原子力防災に関し、原子力災害への備えとして実施する総合防災訓練については、事故・トラブル対応能力を向上し、実効性のある訓練にするため、令和５年度より、想定の難度を上げ、複数拠点（複数法人を含む。）同時発災のシナリオで実施した結果、大地震発生時においても確実な事故対応ができることを毎年度検証した。

**２．核セキュリティ等に関する事項【自己評価「Ｂ」】**

・ 核セキュリティ及び保障措置・計量管理業務に対してアセスメント（内部監査）を実施し、防護措置や核物質の管理等に係る継続的な改善を推進した。

・　核セキュリティ対策として、拠点に対するアセスメント（内部監査）、原子力規制検査結果の迅速な拠点共有、規制要求事項の動向確認及び対応、PPCAP 活動を実施したことにより、機構全体の法令遵守を確実なものとし、平成 27 年度からの原子力規制検査における指摘ゼロを継続した。

・　個人の信頼性確認制度の運用の改善等を継続し、リスクの低減につなげた。

・　IAEA や原子力規制庁による保障措置検査等（査察、補完的なアクセス）において、機構内で連携し準備・対応を実施した結果、令和４年度から令和７年度まで指摘ゼロを継続した。

・　核セキュリティ文化醸成に関しては、理事長訓示、e-ラーニングによる教育、核セキュリティ担当理事による拠点巡視や意見交換により、核セキュリティの重要性の認識向上を図った。

・　毎年度、次年度の研究開発用プルトニウム利用計画を公表し、機構が保有するプルトニウムの平和利用に係る透明性の向上に貢献した。

・　DOE 及び関係各署との調整により、試験研究炉用の新燃料の調達及び使用済燃料の米国返還の準備を着実に実施した。

**【自己評価の根拠】**

小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、「１」: 80、「２」: 20 としており、「１」、「２」は各々Ｂであるため、全体の評定は「Ｂ」とした。

**【課題と対応】**

**課題**

・　法令報告１件が発生したが、理事長マネジメントレビューでの注意喚起や安全管理上課題のある拠点に対しては特別安全強化事業所の設定などにより、集中的な安全活動を実施した結果、事故・トラブルの件数について昨年度に比べ大きな増加はなく、安全を最優先とした施設及び事業に関わる安全確保並びに核物質等の管理の徹底が適切に図られたと評価する。

**対応**

・　法令報告事象については根本原因分析を行い組織的な対策を講じていくとともに、「トラブルゼロ」を達成するため、引き続き安全確保及び核セキュリティ等に関する活動に取り組んでいく。

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

| 中長期目標 |
| --- |
| III．安全を最優先とした業務運営に関する事項<br>機構は、国立研究開発法人であるとともに原子力事業者でもあり、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、原子力利用に当たっては安全を最優先とすることを大前提とした上で業務運営に取り組むことが必要である。そのため、機構は、これまでの事故やトラブル等を通じて得てきた教訓や反省の上に立ち、またそこで培ってきた経験を活かし、法令遵守はもとより、安全管理に関する基本事項を定めた上で自主保安活動を積極的に推進する。そして機構の全ての役職員一人一人が自らの問題として徹底した安全意識を持ち、その組織として定着させる上で必要な組織体制の在り方について不断に見直しを行っていく。また、新規制基準への対応を計画的かつ適切に行う。<br>また、機構は、原子力安全及び核セキュリティの向上に不断に取り組み、所有する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。核物質等の管理に当たっては、国際約束及び関連国内法令を遵守して適切な管理を行うとともに、核セキュリティを強化する。また、プルトニウムの平和利用に係る透明性を高めるため、「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した上で、プルトニウムの利用計画を策定・公表する。加えて、核燃料物質の輸送に係る業務を適切に実施する。<br>これらの取組については、原子力の安全性向上のための研究開発等で得られた最新の知見を取り入れつつ、常に改善・高度化させていく。その際、それぞれの現場における平時及び事故発生時等の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、不断に見直すとともに、定期的に定着状況等を検証し、必要な対応を行う。<br>なお、これらの取組状況や、事故・トラブル等の発生時の詳細な原因分析、対応状況等については、これまでに指摘されてきた課題を踏まえ、一層積極的かつ迅速に公表する。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 2 | 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 |

２．主要な経年データ

⑧ 主な参考指標情報

| ＜評価指標＞ | 達成目標 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HTTR 接続試験に向けたシステム設計、安全評価、施設の建設を含むプロジェクト全体の進捗率（(2) に係る指標） | 14.3% | 14.3% | 14.3% | 14.3% | 10.7% | | | |
| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 1 件<br>1 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>1 件 | | | |
| 原子力規制検査等における指摘件数 | 0 件 | 1 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 関係行政機関、民間を含めた事業者等からの共同・受託研究件数、及びその成果件数（(1) に係る指標）<br>（上段：共同研究、中段：受託研究、下段：成果） | 1 件<br>3 件<br>3 件 | 4 件<br>4 件<br>3 件 | 8 件<br>8 件<br>6 件 | 4 件<br>9 件<br>14 件 | 7 件<br>12 件<br>16 件 | | | |
| 知的財産（特許等）の取得・活用状況（(3) に係る指標） | 1 件 | 1 件 | 1 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 外部発表件数（(3) に係る指標）<br>（下段：うち筆頭著者論文数） | 266 件<br>— | 310 件<br>— | 299 件<br>215 件 | 302 件<br>210 件 | 266 件<br>178 件 | | | |
| 高速炉研究開発に係る政策立案に資する国際会議等の開催・参加件数（(3) に係る指標） | 79 件 | 95 件 | 95 件 | 166 件 | 182 件 | | | |

⑨ 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 26,966,935 | 36,269,068 | 38,732,313 | 25,705,255 | | | |
| 決算額（千円） | 30,570,299 | 37,278,565 | 55,221,259 | 84,786,448 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 経常費用（千円） | 22,517,400 | 35,539,363 | 38,975,816 | 68,641,515 | | | |
| | 経常利益（千円） | △422,914 | 61,712 | 718,619 | 42,975 | | | |
| | 行政コスト（千円） | 23,297,226 | 49,015,623 | 39,858,648 | 130,434,703 | | | |
| | 従事人員数 | 372 | 376 | 370 | 375 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

| ３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価 | | |
|---|---|---|
| 中長期計画 | 評価軸、指標等 | 業務実績等 |
| 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<br>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。<br><br>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<br>「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。<br>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。 | 『評価軸と指標等』<br>【評価軸】<br>①運転管理体制の強化等安全を最優先とした取組を行っているか。<br><br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br>・運転・保守管理技術の蓄積及び伝承状況（モニタリング指標）<br><br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モ | **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**<br>**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**<br>**①　安全を最優先とした取組を行っているか。**<br>**○　人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況**<br>・　法令及び保安規定に基づく日常巡視点検、所長等によるパトロールなどを継続した。<br>・　原子力災害を想定した防災訓練、火災を想定した総合訓練、立入制限区域及び周辺防護区域への不法侵入を想定した核物質防護訓練等を計画的に実施した。<br><br>**○　品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況**<br>・　所長・上級管理者による安全パトロール、課長等によるマネジメントオブザベーションの手法を活用した作業観察、声かけ運動（あいさつ運動を含む。）の推進、請負企業との協働（パトロール、安全衛生協議会の開催）、各種教育・研修を実施した。<br>・　施設の運営状況や設備の状態、安全文化の評価等を目的として令和４年度に一般社団法人原子力安全推進協会が実施したピアレビューでの要改善事項に対するアクションプランを作成し、改善のための活動を実施するとともに、令和６年度に活動実績の総括を行い、活動報告を所内に周知した。<br>・　令和７年度には、保安に係るパフォーマンスの向上を目的として、大洗原子力工学研究所と安全・核セキュリティ統括本部と合同で、材料試験炉の作業等を対象に安全ピアレビューを実施し、軽微な問題を抽出し、改善を行った。<br><br>**○　トラブル発生時の復旧までの対応状況**<br>・　令和５年８月に大洗原子力工学研究所北地区の受電施設（北受電所受電装置）が経年劣化で故障し、令和６年２月に復旧した。なお、復旧するまでの間、北地区にある高温工学試験研究炉（以下「HTTR」という。）の運転を行わないようにする措置を講じた。<br>・　令和７年２月に廃棄物管理施設の固体集積保管場Ⅰの第２種管理区域内において、遮蔽スラブ遮蔽体製作作業中に請負作業員が高さ 2.8m から落下する負傷事故が発生し、不適合管理を実施した上で作業を開始した。<br>・　令和７年９月に埃等汚れによる眼の痛みの傷病事象（２日間休業）が発生したため、「基本動作の徹底教育」において傷病事例として注意喚起を行った。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。 | ニタリング指標）<br>・原子力規制検査等における指摘件数（モニタリング指標<br><br>【評価軸】<br>②人材育成のための取組が十分であるか。<br><br>【定性的観点】<br>・核燃料サイクル技術を支える人材、技術伝承等の人材育成の取組状況（評価指標） | **○　運転・保守管理技術の蓄積及び伝承状況**<br>・　各部署は教育訓練の年間計画を策定し、その計画に基づき技術伝承、基本動作の習熟のための教育訓練を実施した。<br>－　「常陽」では、シミュレータによる小集団訓練や、作業を通じた職場内訓練（以下「OJT」という。）を通して、熟練運転員又は当直長経験者からの技術伝承を進めた。<br>－　ナトリウム試験施設群を保有する部署では、炉内冷却試験、溶融炉心物質ナトリウム中分散挙動試験等を通じ、ナトリウム試験装置の運転・保守管理技術の蓄積・伝承を進めた。<br>－　HTTRでは、原子炉施設の運転、巡視点検に係るOJT等を通して、熟練運転員から若手運転員への技術伝承を進めた。<br>－　水素製造試験装置及び関連施設では、設備の点検等を通して、運転・保守管理技術の蓄積・伝承を進めた。<br><br>**○　人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）**<br>・　大洗原子力工学研究所：２件（固体集積保管場Ⅰにおける負傷事故（令和７年２月）、埃等汚れによる眼の痛みの傷病事象（令和７年９月）、なお、令和７年２月の負傷事故のため、連続無災害記録の継続は2,416日で終了した。）<br><br>**○　原子力規制検査等における指摘件数（モニタリング指標）**<br>・　大洗原子力工学研究所：１件（令和４年度に、ホットラボ施設の核燃料物質使用許可書に記載のローカルサンプリング端23か所のうち８か所が停止していたことを検査官に指摘され、最終的に全数サンプリングの開始までに２か月を要した。原因分析の結果を踏まえ、課内マニュアル及び部の品質マネジメント要領の見直し、本件の事例教育及び許可・新検査制度に対する意識付け教育などを実施した。）<br><br>**②　人材育成のための取組が十分であるか**<br>・　HTTRを人材育成の場として活用し、若手職員への運転保守技術の継承を図るとともに、夏期休暇実習生等に高温ガス炉に関する知識を習得させた。<br>・　「常陽」、冷却系機器開発試験施設（以下「AtheNa」という。）等のインフラ整備及びAI支援型革新炉ライフサイクル最適化手法（以下「ARKADIA」という。）の開発をメーカー、大学等と連携して実施することにより、高速炉実証炉の設計完遂並びに運転開始時に必要となる若手人材の育成及び技術の継承を実施した。<br>・　敦賀総合研究開発センターのナトリウムFBRサイクル総合研修施設において、ナトリウム取扱技術研修、機器の保守技術に係る研修を実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 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として、事故耐性燃料（以下「ATF」という。）被覆管候補材料の技術開発、国際連携を活用した高速炉開発の着実な推進、小型モジュール炉（以下「SMR」という。）に必要な技術の国際連携による実証、高温ガス炉における水素製造に係る要素技術の確立等を進めた。<br>・ 高速炉開発では、戦略ロードマップを踏まえた新型炉に関する技術開発、機械学習を用いたウラン・プルトニウム混合酸化物（以下「MOX」という。）燃料評価技術の研究、核燃料サイクルに関する技術開発等を進めた。高温ガス炉開発では、産業界や関係省庁との連携し、HTTR-熱利用試験、安全基準及び構造設計基準の検討、英国連携などの高温ガス炉の研究開発を進めた。<br>・ 技術・規格基準の国際標準化のため、国内規格基準と整合する米国機械学会規格の制定を主導した。また、関係省庁や国際機関（IAEA・GIF）と連携を図りつつ、高速炉系統別安全設計ガイドラインを中心となって作成し、令和６年３月に公開した。シビアアクシデントに関する評価手法について IAEA での技術文書作成（令和７年１月公開）に貢献し、国際的な合意に向けた活動を主導した。<br>・ 高速炉の研究開発においては、蓄積された知見やデータ、人材、解析手法などを横断的に結び付けて有効に活用し、社会インフラの一部としての新型炉の設計の最適解を得るため、「総合知」の活用を念頭に取組を進めた。 |
| （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<br>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。 | 【評価軸】<br>③成果や取組が関係行政機関や民間等からのニーズに適合し、安全性・経済性向上に貢献するものであるか。<br><br>【定性的観点】<br>・国内・国際動向等を踏まえた安全性・経済性向上の研究開発の取組状況（評価指標）<br>・研究成果の原子力事業者等への提案・活 | **（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**<br>・ 軽水炉の安全性と経済性の向上が期待される ATF の被覆管の候補材料の照射影響評価技術開発については、冷却材喪失事故（以下「LOCA」という。）時挙動を詳細に測定・観察する試験装置を整備し、ATF 被覆管候補であるクロムコーティング被覆管について、クロム/ジルカロイ界面析出物のイオン照射影響の評価を行うとともに、LOCA 試験を複数のパラメータについて行い、変形挙動並びに高温酸化挙動等の基礎的なデータ取得を進め、高温水蒸気中酸化モデルを構築し重大事故解析コード（SAMPSON）に導入した。<br>・ 燃料ふるまい解析コード及び重大事故解析コードへの適用を目的とした過酷事故時の核分裂生成物（以下「FP」という。）の性状予測に必要となる FP 化学挙動評価手法の開発として、各種測定装置によるセシウム（Cs）吸着・溶出挙動を評価し、解析コードで利用可能なモデル式を構築した。<br>・ 令和６年度には、ATF の実用化に向けた議論の場として、「事故耐性燃料開発に関するワークショップ」（以下「ATF-WS」という。）を開催し、海外試験炉を利用した照射試験の進捗、国内導入を見据えた技術的課題や効率的・効果的に研究開発を推進していくための体制・仕組み等について議論した。さらに、ATF-WS において、新型燃料（ATF）の早期実現、更なる技術創出及び漏れなき安全の確認を図ることを目的に、「ATF プラットフォーム」を令和７年度に立ち上げ、ATF の国内導入に際して想定される技術課題について、ATF 開発に関わる全てのステークホルダーがフラットな立場で具体的かつ詳細に検討、議論を開始した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 用事例（モニタリング指標）<br><br>【定量的観点】<br>・関係行政機関、民間を含めた事業者等からの共同・受託研究件数、及びその成果件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】 | ・ 軽水炉を含めた原子力施設の継続的な安全性・信頼性の向上に資するため、一元的な連携窓口（軽水炉研究推進室）を通じて電力事業者・メーカー・関連行政機関等との意見交換を進め、ニーズ・シーズのマッチングを行い、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た。その結果、令和４年度には、高経年化対策、浮体式原子力発電等４件、令和５年度には、ATF の開発、高経年化対策等８件、令和６年度には、新型燃料の既存軽水炉への導入、高経年化影響評価、高温ガス炉実証炉向け炉心設計コードの開発、新型燃料開発、二相流シミュレーション、原子力施設の大気拡散評価等９件、令和７年度には、大気放出ガス遠隔監視システム等 12 件の事業を受託し、支援等を進めた。 |
| （２）高温ガス炉に係る研究開発<br>「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。<br>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 | ④高温ガス炉とこれによる熱利用技術についての成果が、海外の技術開発状況に照らし十分意義のあるものか、さらに将来の実用化の可能性等の判断に資するものであるか。<br><br>【定性的観点】<br>・将来の実用化に向けた産業界等との連携の状況（評価指標）<br>・HTTR を用いた試験の進捗状況（評価指標）<br>・IS プロセスの連続水 | **（２）高温ガス炉に係る研究開発**<br>・ 「エネルギー基本計画」、「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高温ガス炉の技術開発、国際協力等を実施した。<br>・ HTTR の安全性について、経済協力開発機構/原子力機関（以下「OECD/NEA」という。）の国際プロジェクトとして、準備、試験、評価等の国際実証を実施した。<br>・ 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に関しては、熱化学水素製造法 IS プロセス連続水素製造プラントの自動運転制御技術確立に必要な試験・検証を実施し、データを取得した。自動組成制御に必要な組成変動解析を行う動特性モデルを構築し、取得したデータを組み込んだ動特性モデルによる組成変動解析を行い、プロセスの自動組成制御の検証を令和７年度に完了し、制御技術として確立した。<br>・ 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、実証炉の整備に向けて HTTR 試験検討ワーキンググループを設置し、HTTR において実施すべき試験項目の検討を進め、実施可否を整理するとともに、試験実施のための課題（許認可、設備改造）を抽出し、政府が推進する高温ガス炉の開発を行う中核企業として選定した三菱重工業株式会社（以下「中核企業」という。）と調整して HTTR において実施すべき試験項目を明確化した。<br>・ 「エネルギー基本計画」、「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」等の国の方針を踏まえ、開発目標や期間を明確にして高温ガス炉の技術開発、国際協力等を実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 研究開発や国際協力等を実施する。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。 | 素製造試験の進捗状況（評価指標）<br>・海外の技術開発状況に照らした、高温ガス炉熱利用技術の進捗の評価（モニタリング指標）<br>・人材育成への取組（モニタリング指標）<br><br>【定量的観点】<br>・HTTR 接続試験に向けたシステム設計、安全評価、施設の建設を含むプロジェクト全体の進捗率（評価指標） | ・ HTTR の安全性の国際実証に当たり、OECD/NEA の国際プロジェクトとして、令和４年度には、予備解析等を実施し、その結果を踏まえ、手順書を作成した。また、令和５年度には、100%出力運転からの炉心流量喪失試験を行った。この試験により、制御棒の挿入がない、強制冷却が喪失した状態において、物理現象のみで原子炉出力が自然に低下し、静定するという、高温ガス炉固有の安全性を、ブロック型高温ガス炉として世界で初めて実証した。この成果は、HTTR の重要なマイルストーンである高温ガス炉技術基盤と熱利用技術の確立のうち、前者を達成したことを意味し、高温ガス炉の社会実装に向けて大きく前進した。また、令和５年度に発生した大洗原子力工学研究所の北受電所受電装置の故障に伴い、工程上実施できなかった熱負荷変動試験及び放射性ヨウ素定量評価試験を令和６年度に実施し、高温ガス炉熱利用の基盤技術確立や実証炉開発に資するデータを取得した。これにより、高温ガス炉熱利用の基盤技術確立や実証炉開発に資するデータを取得することができた。また、プレス発表により社会へ発信した。<br>・ 炉心設計コードの高度化に向け、核計算結果と燃料温度計算結果を連成するコードシステムを作成した。<br>・ 除熱性能や耐酸化性能を向上させる燃料技術開発のうち、耐酸化性能を向上させる燃料技術開発として、SiC 母材燃料要素の核特性評価等を行い、焼結助剤添加量等の製造パラメータを決定した。高温ガス炉用の高純度低濃縮ウラン（以下「HALEU」という。）燃料製造技術を確立し、高温ガス炉実証炉開発に活用するため、国内の濃縮メーカーと連携し、HALEU 濃縮の原理実証計画を作成し、試験装置の設計や解析ツールの整備を実施するとともに、機器仕様最適化の見通しを得た。<br>・ 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に当たり、これに必要な高温ガス炉使用済燃料の組成計算のため、高温ガス炉用の燃焼計算用ライブラリを作成した。<br>・ 商用再処理施設を想定した前処理工程に関する有望な技術候補を選定し、前処理試験装置の概念設計を実施して、基本的な性能の整理及び前処理技術に関する課題を抽出し、その枢要技術であるハードディスククラッシャー装置に係る詳細仕様の整理等を行い、令和６年度に概念設計を完了した。<br>・ 前処理技術確証に向けた要素試験計画として、黒鉛の燃焼速度を評価する試験、燃料物質の溶解度を測定する試験の計画を立案し、要素試験の実施方法、試験項目を検討する等、要素試験計画の検討を進めた。また、高温ガス炉使用済燃料の前処理試験装置の詳細設計に必要なデータを取得するための装置を製作し、データ取得の準備を完了した。<br>・ 高温ガス炉へ熱利用系を接続するための技術確立に向けて、HTTR に水蒸気改質法を用いた水素製造施設を接続した HTTR-熱利用試験施設の概念設計を行い、設備構成や熱物質収支を定めた。そして、HTTR に熱利用系を接続する際の原子炉安全規制の適用範囲及び事項や試験炉設置許可基準規則への適合のための設計方針を検討し、令和４年度に機構としての安全設計方針を固めた。<br>・ HTTR-熱利用試験施設の基本設計を行い、系統仕様及び設備仕様を定め、原子炉設置変更許可申請に必要な機器仕様を定め、配管ルートや機器配置を検討し配置計画を決定した。また、水素製造施設に起因する異常に対する原子炉施設の安全評価を行 |

| | | |
|---|---|---|
| | | い、適合のための設計方針の妥当性を確認するとともに、「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の要求事項適合のための設計方針の妥当性を確認した。<br>・ 原子炉等規制法と高圧ガス保安法の分界点を整理し、令和６年度に原子炉設置変更許可申請書の作成を完了するとともに申請を実施した。<br>・ その後の審査会合において、原子炉等規制法の適用範囲を原子炉建家の隔離弁までとして審査する方針で原子力規制庁と合意し、原子炉設置変更許可申請を補正した（令和７年９月）。これに伴い、設工認の対象となる構築物、設備機器を抽出するとともに、主要機器の構造を検討し、強度計算、耐震計算等の詳細設計を進めた。<br>・ また、HTTR-熱利用試験施設のプロットプラン、機器配置図に基づき、既設改造及び新設する設備に対する工事計画の検討を実施し、工事計画を定めた。<br>・ IS プロセスの産業界への技術移転に向けた要素技術開発としては、連続水素製造プラントの自動運転制御技術確立に必要な自動起動手順、自動組成制御手順を構築し、連続水素製造試験等により検証した。さらに、起動停止手順に定常維持手順を加えた自動組成制御手順を構築し、連続水素製造試験装置で取得した運転データを基に、これを検証した。<br>・ この自動組成制御手順の実装に向け必要な反応器の組成制御可能範囲、反応速度定数の組成依存性等の操作量に関して、連続水素製造試験装置の運転データを用いて評価し、制御系の設計用データを整備した。加えて、水素製造効率の向上に向けて、ヨウ化水素濃縮に用いる電解電気透析セルを複数連動させる検討を実施し、これによる運転データを取得し、従来よりも濃縮に必要な消費電力を削減できることを示した。<br>・ 自動組成制御に必要な組成変動解析を行う動特性モデルを構築し、モデル計算に必要なブンゼン反応・二相分離速度データを連続水素製造試験装置により取得し、これを組み込んだ動特性モデルによる組成変動解析を実施し、プロセスの自動組成制御の検証を完了し、制御技術として確立した。<br>・ 連続水素製造試験装置の効率向上技術確立に必要な水素分離膜反応器の設計条件を決定し課題を抽出し、運転条件と水素製造量の関係を求める計算モデルを作成し、必要な膜サイズを決定するとともに、水素製造量に対する必要膜面積を計算した結果に基づき、機器仕様を決定した。さらに、この金属製の水素分離膜反応器にセラミックス製水素分離膜を固定するためのシール構造を検討し、シール性能試験により十分なシール性能が得られることを確認した。<br>・ この機器仕様を基に多管型の水素分離膜反応器としての水素分離膜のシール構造及び配列を検討し、単管のシール性試験によりシール性能の健全性を確認するとともに、解析評価により必要な水素生成反応率を達成する構造を確認し、多管型の水素分離膜反応器として機器製作性を検証し、効率向上技術を確立した。<br>・ 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の技術移転方針作成に向け、これまでの開発技術を検証し、移転技術及び適用産業分野の候補を抽出した。また、個別の要素技術については、関連する産業界からの要求 |

| | | |
|---|---|---|
| | | を調査し、令和５年度に、技術移転方針の原案を作成した。令和６年度には、適用先の候補分野を選定し、機構における技術移転での特許活用例を参考に活用方針を取りまとめ、これを令和５年度に作成した技術移転方針の原案に加えた。<br>・ 従来の特許ベースの要素技術に加え、IS プロセスの開発、運転等におけるノウハウを含めた要素技術移転の可能性を検討し、これらの検討結果を基に、令和７年度に、IS プロセスの個別要素技術の産業界への技術移転方針を完成させ、報告書に取りまとめた。<br>・ HTTR を人材育成の場として活用し、原子炉の運転保守技術やヘリウム取扱技術に関して若手職員への技術の継承を図るとともに、学生、研究者等を受け入れ、講義、実習等を通して高温ガス炉に関する知識を習得させた。<br>・ 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実施した。令和４年度に閣議決定された「GX 実現に向けた基本方針」に基づき、高温ガス炉は 2023 年（令和５年）より国内実証炉の基本設計を開始し、2030 年代半ばには運転開始といったロードマップが示された。これにより、ロードマップに基づく開発計画の詳細化を進めた。国内実証炉計画において、高温ガス炉のユーザーやオペレーターとなり得る分野の民間企業やユーザー候補と意見交換を行い、国内実証炉のユーザー要件に係る情報等を聴取した。<br>・ 高温ガス炉の実用化に向けた対応として、高温ガス炉実証炉の許認可に向けた安全基準の考え方をまとめるため、産学官の委員で構成される原子力学会「ブロック型高温ガス炉の安全基準の調査研究」研究専門委員会及び機械学会「高温ガス炉規格検討タスク」において、安全基準の考え方及び構造設計基準の規格化に係る技術的議論に関する議論及び審議を行った。低コスト材料採用のための低合金鋼の高温強度データ拡充、設計寿命延長のためのハステロイ XR の材料データ拡充、クリープ応力緩和を考慮した高温領域の簡易非弾性評価、新規材料採用ガイドラインに規定する黒鉛材料の要件等、実証炉及び実用炉の構造設計規格策定に向け、ガイドラインや事例規格として追加する技術課題に係る議論を実施し、規格化に向けた対応方針を決定し、令和７年度に、安全基準の考え方及び構造設計基準の規格化に係る技術的議論を取りまとめた。<br>・ ポーランドとの協力の下に高温ガス炉技術の海外展開を進めるため、ポーランド国立原子力研究センター（NCBJ）との間の研究開発協力に関する実施取決めを改定するとともに、実験炉建設協力の一環として受託契約（その１）を締結し、基本設計の一部（安全設計の一部、炉心設計及び燃料設計）を実施し、成果を NCBJ へ提供した。<br>・ NCBJ から受託したポーランド高温ガス炉研究炉の基本設計を国内メーカーと協力して進め、NCBJ が評価し、令和５年度に基本設計を完了した。<br>・ 英国の次期高温ガス炉実証炉及び燃料プログラムへの参画を目指し、英国の高温ガス炉実証炉の実用化に向けた連携の強化を進めた。英国国立原子力研究所（以下「UKNNL」という。）と機構がチームを組み対応し、その結果、令和４年度に、英国の新型炉開発プログラムの予備調査を行う実施事業者に採択され、令和５年度には、UKNNL と機構のチームが英国政府の高温ガス炉実証炉開発プログラムの基本設計を行う事業者に採択され、また、UKNNL は高温ガス炉燃料開発プログラムの製造技術開発 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 等を行う事業者として採択された。これらの採択を受け、令和５年度から令和６年度にかけて、UKNNL と機構の間で実施覚書及びライセンス契約を締結し、事業を進めた。<br>・ 高温ガス炉燃料開発プログラムに関しては、原子燃料工業株式会社（以下「NFI」という。）からの協力を仰ぎ、UKNNL からの技術者を NFI の施設に受け入れ、模擬燃料核を用いた被覆粒子燃料の製造トレーニングを実施した。英国高温ガス炉の実証炉プログラム及び燃料開発プログラムは令和７年 12 月に完了した。それ以降の日英連携の継続及び強化のため、UKNNL 及び英国民間企業と協議を行い、新たな連携体制構築を進めている。<br>・ 研究開発の効果的な遂行や成果発信に努めるため、英国及びポーランドに加え、カザフスタン、第４世代原子力システムに関する国際フォーラム（以下「GIF」という。）や IAEA との連携を通じて、研究開発の遂行や成果発信を行った。 |
| （３）高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発<br>「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。<br>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 | 【評価軸】<br>⑤高速炉の実証技術に向けた研究開発の成果が、海外の技術開発状況に照らし十分意義のあるものか。<br><br>【定性的観点】<br>・高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発成果の達成状況（評価指標）<br>・民間における高速炉・核燃料サイクル研究開発の支援に関する取組状況（評価指標）<br>・「常陽」の運転再開に係る取組状況（評価指標）<br>・「常陽」を用いた照射 | **（３）高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発**<br>・ 令和６年度に、高速炉実証炉の概念設計段階における開発体制として、研究開発の統合機能を担う研究開発統合組織を機構に設置することが政府の戦略ワーキンググループにて決定されたことを受け、機構は、研究開発統合組織として高速炉サイクルプロジェクト推進室を設置し、中核企業を含め炉及び燃料サイクル全体の研究開発を統括する体制を構築した。<br>・ 研究開発統合組織の高速炉サイクルプロジェクト推進室が中心となり、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、「戦略ロードマップ」（令和４年 12 月改訂）における技術の絞り込みと概念設計に必要となる研究開発を行うとともに、令和８年度頃を目途とした燃料技術の検討に関して、酸化物燃料、金属燃料それぞれについて燃料製造施設及び再処理施設の概念検討を進めた。<br>・ さらに、研究開発統合組織の高速炉サイクルプロジェクト推進室が中心となり、燃料サイクルについては令和８年度頃を目途とした燃料技術の検討を進め、燃料製造、再処理の実用システムを検討するとともに実証施設についての検討を進めた。<br>・ 高速炉の実証技術の確立に向けて、安全最優先の下、重要な研究基盤の一翼を担う「常陽」の運転再開に向けた準備として、新規制基準対応工事を進めるとともに AtheNa の整備を進めた。「常陽」については、設工認審査において耐震性の評価等、新たな対応等を実施することになったため、令和７年度中に新規制基準対応工事に係る設工認について、認可を取得することができず、安全対策工事も完了させることができなかったが、可能な限り早期の運転再開に向け、設工認対応等、運転再開に向けた整備を継続した。AtheNa の整備については、高速炉実証炉の機器開発における試験インフラを構築するために必要なナトリウム加熱器の整備の一環として実施してきた、加熱器本体及び LPG（液化石油ガス）設備の整備工事を完了した。蒸気発生器試験及び機器開発用ポット試験に係る基本設計、並びに蒸気発生器試験体設計及びポット試験体設計を継続した。蒸気発生器試験体及び蒸気発生器試験ナトリウムループについて基本設計を完了した。AtheNa を利用したナトリウム試験案（SG 試験、ポット試験等）については、その実施可否に係る課題についてメーカーと検討を継続した。 |

| | | |
|---|---|---|
| り込みに対応するほか、必要な研究開発を進める。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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 | 試験に係る取組状況（評価指標）<br>・高速炉による廃棄物の減容・有害度低減に資するシステム構築に向けた貢献状況並びにその技術的成立性の確認のためのデータ取得・管理状況（評価指標）<br>・高速炉・核燃料サイクルに資する核変換技術の開発状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑥国際プロジェクトへの参画を通じ得られた成果・取組は高速炉の実証技術の確立に貢献するものか。<br><br>【定性的観点】<br>・国際交渉力のある人材の確保・育成の状況（評価指標）<br>・国際協力の実施状況（評価指標）<br>・高速炉の安全性など | ・ 高速炉の実用化に係る民間ニーズに応える技術基盤の確立に向けて、AI 等の最新技術を用いた ARKADIA の開発、安全研究、規格基準整備支援等を進めた。<br>・ ARKADIA の開発においては、設計検討、安全研究、知識管理システム、規格基準等に必要となる個別の技術基盤整備を継続した。制御機能を有するプラットフォームの開発とともに、「設計検討」、「安全評価」、「知識管理」に必要な研究開発技術基盤の機能拡張（高精度化、計算効率向上、大規模解析への適用）、中期的な課題としての実証炉開発への適用、長期的な課題としての高速炉実用化に向けた開発課題を整理して、個別の技術基盤整備を進めた。なお、ARKADIA の開発においては、リスク情報を活用したアプローチによる革新炉の開発支援システムとしての統合を継続した。<br>・ カーボンニュートラルへの貢献、安全性向上、経済性向上等の社会的要請に応える原子力システムである SMR 等の革新原子炉技術の研究を進めた。再生可能エネルギー調和型統合エネルギーシステムを想定した安全性評価試験装置の設計、原子力プラントの設計標準化を可能とする浮体式免震装置の開発、DX 技術を活用した安全システムの開発、積層造形技術を活用した燃料・材料製造技術の開発、汚染を排除できる粒状燃料製造技術の開発、機械学習を用いた MOX 燃料評価技術の研究を進めた。<br><br>・ 高速炉実証炉の開発については、研究開発統合組織の高速炉サイクルプロジェクト推進室が中心となり、高速炉燃料技術の具体的な検討に向けて、令和５年度から、戦略ロードマップの改訂に伴い設定された高速炉燃料技術の具体的な検討に向けて、国際協力を活用しつつ、酸化物燃料、金属燃料それぞれについて燃料製造施設及び再処理施設の概念検討を進め、酸化物燃料サイクル及び金属燃料サイクルの比較検討に必要な燃料サイクルプラントに係る設計データの取得及び性能検討を継続した。<br><br>**１）高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発**<br>・ 高速炉サイクルの研究基盤、安全性、経済性の更なる向上を図る革新炉技術を、民間を含む日米、日仏等の国際連携を活用しつつ開発を進めた。政府が炉の概念設計とそれに付随した技術開発を担う中核企業と調整して機構が実施すべき R&D 項目（安全性向上、炉心燃料、原子炉構造／冷却系、冷却材特有）を整理した上で、概念設計期間中の計画を整理し開発に着手した。<br>・ 経済産業省との高速炉実証炉開発に係る受託契約に基づき、研究開発統合組織の高速炉サイクルプロジェクト推進室が中心となり、中核企業及びユーザー（電力事業者）を含むステークホルダーと検討を進め、概念設計及び関連する研究開発を実施した。<br>・ 戦略ロードマップに基づく高速炉開発に適合した時期に必要となる研究開発施設を提供できるよう「常陽」、AtheNa 等の施設整備を進めた。また、炉心燃料、安全評価技術、ナトリウム中計装技術等の研究開発を進めた。<br>・ 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・移転を図った。また、民間が進める開発を推進するため、高速炉受託事業や NEXIP 等を通じて機構が有する技術の整備・提供を継続的に実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 様々なレベルでの共有・具体化を主導する。<br><br>1）高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発<br>「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。<br>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。<br>「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、新規制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。<br>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。<br>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 | 設計、評価手法等の規格基準化、国際標準化の主導の状況（評価指標）<br>・最新の国際動向等を踏まえた効果的かつ臨機応変な高速炉研究開発の進捗状況（モニタリング指標）<br><br>【定量的観点】<br>・知的財産（特許等）の取得・活用状況（モニタリング指標）<br>・外部発表件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑦高速炉研究開発の成果の最大化に繋がる国際的な戦略の立案を通じ、政府における政策立案等に必要な貢献をしたか。<br><br>【定性的観点】<br>・高速炉研究開発の国際動向の恒常的な把 | ・ 「常陽」については、新規制基準への適合性に係る審査へ着実に対応し、運転再開に向けて新規制基準に適合するために必要な機器・配管・設備の耐震補強、火災対策、溢水対策等の設計・評価等を行った。<br>・ その結果、原子炉設置変更許可を令和５年７月に取得した。これにより、国内で唯一のナトリウム冷却型高速炉の新規制基準適合実績を挙げた。その後、耐震対策及び火災対策の強化のため、原子力規制委員会に工事計画の変更を届け出て、運転再開時期を「令和６年度末」から「令和８年度半ば」に変更した。なお、工事期間については最適化を図り、「常陽」を用いた医療用 RI のアクチニウム-225 の製造実証試験計画に影響が出ないようにした。令和６年１月には、地盤改良に係る設工認の認可を取得して工事対応を着実に進めた。また、令和６年９月には、茨城県原子力安全協定に基づく事前了解を取得した。<br>・ 運転再開に向けた新規制基準対応工事に係る設工認対応を行った（令和７年１月申請）。また、２次系耐震補強工事を計画どおり完了させるなど、安全対策工事を着実に進めた。そのほか、令和６年 10 月に、「常陽」の原子炉設置許可の「使用の目的」に RI 生産等を追加するための変更許可を取得した。<br>・ 「常陽」の新燃料確保に向けて、既存施設の活用、新規施設の整備、海外調達の可能性等あらゆる対応策について検討を進めた。再処理については、仏国事業者と協議し、使用済燃料の搬出に向けた実施計画や再処理の実現性に関する検討を進めた。<br>・ 「常陽」に関連する照射後試験施設の試験機能の FMF への段階的な集約を進めた。具体的には、「常陽」運転再開後、高速実証炉燃料開発や安全審査に必要なデータを取得するため、ソースターム試験装置及び燃料分析装置の整備、既存燃料試験装置リプレースに向けた準備、材料照射キャプセルの再組立機能整備に向けた準備を進めた。<br>・ AtheNa については、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、既往知見、試験データ等を参照して、日仏高速炉協力等、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継続するとともに、設計着手のための要件整理を継続した。<br>・ 令和６年度から、高速炉実証炉の受託事業の大幅拡大の一環として、蒸気発生器試験及び基本設計で実施する試験に必要な加熱器ナトリウム系、試験ループ、試験ポットの整備を開始した。試験ループのナトリウムを加熱するための AtheNa 加熱器の架台工事、電気設備工事及び液化石油ガス（以下「LPG」という。）系の工事を完了した。<br>・ 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の一環として、加熱器本体及び LPG 設備の整備を進め、当初の計画どおり令和６年度に完成させた。令和７年度に試運転実施し、バーナ点火特性を確認するなど、今後の本体運転の見通しを得た。<br>・ 日米、日仏協力を基軸に IAEA、OECD/NEA、第４世代原子力システムに関する GIF 等への対外的な働きかけを行いつつ、国際協力を通じて実用化のための技術基盤の整備を進め、国内高速炉プラントの設計に反映するとともに、国際協力を利用した開発計画を策定した。令和４年度には、「常陽」共同照射準備等、仏国からの予算を得た上での共同研究に合意し、炉上部ナトリウム蒸着防止についての仏国における運転経験と「もんじゅ」R&D データの交換、小型タンク型炉の共同設計等の具体的な協 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>「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。<br>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 | 握の状況（モニタリング指標）<br>・「常陽」、「AtheNa」等の機構が有する設備についての外部利用者による利用計画の構築及び利用実績状況（評価指標）<br>・これまでの研究成果や蓄積された技術戦略立案への反映状況（評価指標）<br>・我が国として保有すべき枢要技術を獲得でき、かつ、技術的、経済的、社会的なリスクを考慮した、国際協力で合理的に推進できる戦略立案の状況（評価指標）<br>・国内外の高速炉研究開発に係るスケジュールを踏まえつつ、適切なタイミングでの政府等関係者への提案状況や、政府等関係者との方針合意の状況（評価指標） | 力を含むタスクシートの改定に合意した。さらに、仏国側からの提案により新たに設定したタスクシートの下で、仏国の軽水炉の使用済燃料プルトニウムを「常陽」で照射する検討について開始した。<br>・ 日仏協力については、令和６年度に協定上の当初協力予定期間が終了することに伴い、令和６年度に、高速炉実証炉開発の進展などを反映した形で新たな協定を締結した。日米協力については、民生用原子力協力に関して、令和６年度に、新型炉分野等の研究開発に係る新規案件や期間延長の取決めに係る必要な手続を行った。<br>・ IAEAに対しては、令和６年度に、プラント過渡応答試験装置（PLANDTL）のナトリウム実験データを用いたベンチマーク解析を行う調整研究プロジェクト（Coordinated Research Project）の開始に向けた手続に着手した。OECD/NEAに対しては、令和６年度に、SMRの経済性評価に関するワーキンググループに参画して各国の有識者意見を集約し、報告書で取り上げる課題に関する協議を行った。GIFに対しては、令和６年度に、Framework Agreement（以下「FA」という。）及びFA下のSystem Arrangement、Project Arrangementの改訂に向けた準備を進めるとともに、政策グループ、専門家グループ会合へ参画し、担当ミッション（教育・コミュニケーション）の活動報告や政策審議を行うなど、副議長国としての役割を果たした。<br>・ 高速増殖実証炉の令和６年度からの概念設計に向けて、日仏協力の成果を反映した仕様共通化タンク型炉の設計概念を構築し、経済性について軽水炉と競合可能なこと、日本の耐震条件で成立性があることを確認した。さらに、これまでの日仏協力の成果を集約し、技術成熟度及び実用化された際の市場性が高いナトリウム冷却タンク型高速炉概念を構築した。<br>・ 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、日仏高速炉協力）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、炉心事故解析コード（SIMMER）における燃料ピンモデルの開発等の技術開発、試験計画検討、ベンチマーク評価等を実施し、令和６年度末までの協力を当初の計画どおり完了させた。なお、令和５年度には、高速炉実証炉の概念設計時に機構が実施する研究開発を提案し、経済産業省と受託契約を締結し、日仏共同研究開発を継続することにより高速炉の技術基盤の整備に資する技術開発を行った。<br>・ 令和６年度までの日仏協力での技術開発成果を踏まえつつ、ナトリウム冷却タンク型の高速炉実証炉の実現のための技術基盤の整備を進めた。また、新たに締結した日仏R&D協力取決め及び日仏設計協力取決めを通じて、今後の高速炉実証炉の開発計画の策定を継続した。なお、高速炉実証炉開発の協力を進める観点から日本原子力発電株式会社、スーパーフェニックスの経験を反映する観点からフランス電力を日仏R&D協力取決めのメンバーに追加し、日仏設計協力取決めにおいては、仏国で実績のある設計や評価手法を日本の設計／開発に反映するために、協力取決めのメンバーをフラマトム、中核企業、機構とした。<br>・ 日米協力では、金属燃料と酸化物燃料の比較の観点から米国アルゴンヌ国立研究所（以下「ANL」という。）と炉心燃料、シビアアクシデント等の技術提供の共同研究契約を締結し（令和６年１月）、令和６年度にANLの炉外試験装置を用いた金属燃料溶融固化試験、米国過渡事象試験炉（以下「TREAT」という。）を用いた金属燃料のシビアアクシデントを含む安全性に関する試験の検討を開始した。また、試験データの拡充を行うため、本共同研究の契約延長手続を実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br><br>2）原子力イノベーション技術の研究と脱炭素社会達成への貢献<br>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 | 【定量的観点】<br>・高速炉研究開発に係る政策立案に資する国際会議等の開催・参加件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑧再処理技術開発、軽水炉MOX燃料等の再処理に向けた基盤技術開発、高速炉用MOX燃料製造技術開発に関し、産業界等のニーズに適合し、また課題解決につながる成果や取組が創出・実施されているか。<br><br>【定性的観点】<br>・MOX燃料の再処理に向けた基盤技術開発の進捗状況（評価指標）<br>・長寿命で有害度の高いマイナーアクチノイド(MA)を分離するための共通基盤技術の研究開発をふく | ・ 民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力（以下「CNWG」という。）では、高速炉材料及び先進材料の規格化に向けた技術、シミュレーション技術、先進燃料及び高速炉燃料と炉心の開発に向けた技術、金属燃料安全評価技術、ソースターム評価技術、乾式再処理技術等の研究開発を継続した。<br>・ 米国テラパワー社との技術協力については、令和４年１月に締結した覚書に従い、具体的な協力内容の検討を開始した。<br>・ 令和５年には、日本で高速炉実証炉の開発が開始することを受けて令和５年10月に期間延長、内容を拡大したMOUを締結した。さらに、令和６年度には、このMOUを令和10年10月まで延長し、技術協力に係る意見交換を行うなど、覚書に基づき協力を実施した。<br>・ 高速炉の安全技術の向上に資するため、シビアアクシデント時の除熱特性評価について、複数の炉心冷却システム運転時を含むシステム起動時特性に関する炉心冷却性能評価試験データの取得を令和５年度まで継続した。令和６年度からは、熱流動解析評価技術の妥当性確認に必要な試験データとして、ナトリウム試験施設（以下「PLANDTL-2」という。）を用い、高速炉実証炉において崩壊熱除去システムとして採用候補となっている浸漬型直接炉内冷却器及び二次系共用型崩壊熱除去システムを模擬した主冷却系冷却を併用する場合の試験データ、燃料集合体流量低下時の径方向熱移行効果に係る試験データを取得した。また、中間原子炉補助冷却系（IRACS）による崩壊熱除去運転時及び炉心流量低下時を対象として、炉心及び炉心出口部の過渡温度変動挙動に係る試験データを、自己作動型炉停止機構（SASS）の評価手法整備に係る水流動試験により、部分出力運転時のULOF事象を対象に炉心出口部の高温流体移行挙動に係るデータを取得した。<br>・ 熱流動評価技術の整備に関する試験データの取得及び試験解析を継続し、これらの取得した試験データの知識ベース化に取り組んだ。日仏協力を活用して、PLANDTL-2での過渡試験を対象に主循環系機器を対象としたループ側のプラント動特性解析及び模擬原子炉容器内を対象とした多次元熱流動解析との連成解析を実施した。<br>・ 高速炉実証炉の開発に必要となる炉内熱流動試験の検討として、令和６年度は、サーマルストライピング及び炉壁冷却に係るNa試験概念を具体化するとともに、炉内流動適正化向けプレナム水試験の概念検討を進めた。熱流動に関する評価手法の妥当性確認データ取得を目的とするNa試験装置整備に向けた詳細設計を開始した。ホットプレナム上部をモデル化した水試験装置の設計及び製作を開始した。<br>・ シビアアクシデントの影響緩和方策の妥当性評価に資するため、損傷炉心の再配置・冷却挙動に関するデータを取得し、評価手法検証のためのデータベース整備を継続した。カザフスタン共和国・国立原子力センター（以下「NNC」という。）との研究協力（EAGLE計画）を通じて取得した総合試験データの分析を行うとともに、分析結果を踏まえ、SIMMERコードの評価モデル検証・改良を進めた。<br>・ 高速炉実証炉の炉心設計の進捗に対応したデータベースの拡充に向けた試験の準備として、令和６年度から、NNCの試験研究炉IGRを用いた試験計画の実現性調査を実施し、高速炉実証炉の炉心に導入する燃料流出管を通じた燃料流出挙動及び炉心残 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。原子力イノベーション創出のためのプラットフォームとして、機構の内外との研究連携を推進・コーディネートし、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。<br><br>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<br>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 | め、高速炉用 MOX 燃料製造技術開発成果の創出状況（評価指標）<br>・外部への成果発表状況（モニタリング指標） | 留燃料の冷却性に関する炉内試験（次期 EAGLE 計画）の準備として、その仕様を具体化し、技術仕様書としてまとめた。また、大洗原子力工学研究所の溶融炉心物質挙動試験施設に新規試験装置を整備した。<br>・ 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実施し、ガス状ヨウ素の生成挙動解明に必要なデータを取得し、これらのデータの整理・分析を継続した。ナトリウム中のセシウム等移行挙動試験の検討を進め、試験のための新規装置を整備した。気相中における混合エアロゾル挙動に係る基礎データ取得のための小規模試験として、シリカ粒子を使用した試験を実施した。<br>・ これまでに「もんじゅ」から得られた設計・建設・運転・保守等に係る知見・経験については、今後の利活用に向けた成果の集約を完了した。実証炉概念設計の支援に必要となる技術情報の集約・電子化を完了し、知識ベースシステムに格納するための情報の整理を進めた。設備図書等の技術資料を収集し知識管理システムへの登録を完了するなど、今後の利活用のための整備を進めた。さらに、「もんじゅ」の試験・解析結果を活用した解析コード検証用データベースの整備を継続した。今後の利活用のためのデータベース整備として、中核企業からの要望に基づき、「もんじゅ」の運転・保守に関わる図書の追加収集を実施した。「もんじゅ」の試験・解析結果を活用した解析コード妥当性確認用データベースの整備計画をまとめ、計画に沿って作業を継続した。<br>・ これまでの研究開発で得られた経験や成果等を集約した知識管理システム及び解析システムを、AI 等の最新技術を用いて統合・制御することにより高速炉の安全評価、炉心・構造設計、保守・保全に係る主要項目に対応可能な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）の開発を継続した。ARKADIA については、中長期目標期間半ばに達成するとしている民間供用開始を見据えて開発を加速し、システムとしての機能を高めている。なお、小型炉に対する解析モデルも含めた熱流動評価機能などの一部機能については令和４年度に民間の要望に応えて供用を開始しており、点検工程最適化機能のプロトタイプも令和５年度に民間への供用を開始している。また、プラントの安全性・信頼性、意思決定の柔軟性、新型炉への適合性を向上するため、リスク情報を活用した評価プロセスを適用する概念を具体化し、かつ、高速炉開発に係る数値シミュレーションの活用に当たり、解析結果の信頼性確保のために重要である、検証及び妥当性確認に係る実施プロセスを ARKADIA 内で自動実行するための連携機能及び機能整備方針を具体化した上で、外部評価委員会にて議論し、今後の整備方針に反映した。民間からの開発ニーズを反映して研究開発基盤として試験施設及び解析コード群の整備を進め、実証炉の設計検討及び安全評価に必要な解析コード群の一部提供を開始した。<br>・ ARKADIA の設計分野では、最適化を含む炉心や炉構造等の設計検討支援に必要なシミュレーション技術の整備を継続した。また、プラント動特性解析コード Super-COPD 及び CFD 解析との連成解析手法による実証炉プラント挙動の予測、燃料集合体解析コード ASFRE による局所閉塞事故評価による成立性確認、炉心変形反応度解析手法の適用による金属燃料炉心の成立性検討等を行い、これらの結果を高速炉メーカーと共有した。1D-CFD 連成解析手法では米国の高速炉である EBR-II 試験解析を通じて、炉心部での炉心変形反応度変化を含むプラント全体挙動の再現に見通しを得た。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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 14 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。<br>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。<br>「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 | | ・ 安全評価分野では炉心溶融モデル及び炉外事象統合モデルの構築、社会実装を進める際に重要となる AI 最適解探索ツール機能拡張、計算安定化及び妥当確認を行い、令和５年度に ARKADIA への統合を完了した。さらに、令和６年度には、シビアアクシデント統合シミュレーション技術における炉内側熱流動解析機能、炉外側 Na 燃焼解析機能等を拡張した。シミュレーション技術の機能拡張として、高速炉冷却材流動や特有事象に対する解析モデル整備を進めた。<br>・ ARKADIA のユーザーインターフェースの役割も担う共通基盤プラットフォームについて、その仕様を整理し、令和５年度に、整備した機能及び知識管理システムを統合的に制御するとともに、ユーザーインターフェースの役割も担うプラットフォームの試作版を構築した。これにより、原子炉容器内外一貫解析コードの基盤を構築することができた。令和６年度には、設計最適化手法の整備と高精度化、利便性向上のためのユーザーインターフェースの整備を継続した。<br>・ ARKADIA の知識管理システムについては、技術情報の集約・電子化を進め、基盤情報システムの運用を開始した。民間へ一部機能（ナトリウム燃焼解析、プラント動特性解析等）の提供を開始し、さらに、炉心損傷解析等についても、提供できる見通しを得た。令和６年度には、「もんじゅ」設計図書等の登録のほか、実証炉概念設計に有用な高速炉開発に関する技術資料の収集及び電子化を進めた。また、基盤情報システムについては、実証炉開発に関わる機構職員に対する試験的な運用を開始するとともに本格運用に向けた管理及び利便性向上のための検討を実施し、令和７年度にハードウェア及びソフトウェアを導入した。<br>・ 評価手法と知識管理システムの連携に向け、令和６年度に、グラフを用いた技術情報の構造化した技術情報の事例検討を実施した。<br>・ これらの技術及び知識管理システムを統合的に制御するとともに、知識管理システムのユーザーインターフェースの役割を担うプラットフォームの試運用を開始し、機能拡張に向けた設計を継続した。<br>・ 高速炉の規格基準整備に関しては、リスク情報活用に係る方法論についての具体的な手順及び例題等の検討を継続し、関連する日本機械学会発電用原子力設備規格「静的機器に対する目標信頼性設定と適合性評価のためのガイドライン」を所掌する委員会に技術的検討結果を提示し、この規格の改定の審議を継続した。<br>・ 構造設計、材料強度、保全等に係る規格基準類整備に必要な高温長時間クリープを始めとする試験データを取得・評価し、学協会規格の整備を継続して支援することにより、令和５年度には、日本機械学会の高速炉維持規格及び高速炉用破断前漏えい評価ガイドラインの初版発刊に至った。令和６年度からも、引き続き、学協会規格の整備を継続して支援し、令和７年度には、高速炉溶接規格及び設計・建設規格 第 II 編 高速炉規格の改定版の発刊が承認された。<br>・ 国際協力の枠組みを利用して、国際標準化を推進するため、米国機械学会に対し、国内規格基準と整合する制定・改定の提案等を実施し、国際標準化を継続して推進した。<br>・ 高速炉の安全評価及び安全設計に関わる基準・指針の他炉型への適用性に係る検討を行うとともに、その展開に向け、日本が主導して作成した高速炉の安全設計クライテリアを具体化した安全設計ガイドラインが令和５年度に、GIF で承認され、公表 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。）。<br>上記の研究開発に加え、原子力イノベーション、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。<br><br>４）人材育成<br>「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。<br>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。 | | された。また、IAEA の取組に資するため、シビアアクシデント等の安全設計アプローチと設計対策に係る IAEA の TECDOC（Technical Documents）のドラフト版を作成した。さらに、日本機械学会規格と整合する、高速炉で特徴的な原子炉冷却材バウンダリに対する連続漏えい監視とその適切な実施に必要な破断前漏えい（LBB）評価法が反映された、2025 年版米国機械学会規格が発行された。<br>・ 炉型等の技術に依存しないリスク情報活用アプローチ構築への対応を進めるため、同アプローチの我が国の高速炉への適用性を例とした検討を行い、これらの活動を通じて IAEA など更なる多国間での共通理解促進を図った。<br>・ 日本のタンク型炉の設計概念について、崩壊熱除去特性の成立性等を整理し、IAEA-GIF ワークショップにおいて安全設計クライテリア（以下「SDC」という。）及び安全設計ガイドライン（以下「SDG」という。）の設計適用事例を示し、日本の貢献をアピールした。さらに、国内に対しても、高速炉実証炉の許認可に向けた準備として、学術有識者及びメーカー関係者との調整を繰り返し、日本原子力学会新型炉部会に「次世代ナトリウム冷却高速炉の安全設計評価方針検討会」を立ち上げ、安全設計方針等に係る検討に着手し、GIF-SDC/SDG を反映した国内安全基準類整備に向けた基盤を構築した。<br>・ 令和６年度に、高速炉の安全基準類の国内展開に向けて、実証炉の安全設計方針案をまとめ、日本原子力学会新型炉部会「次世代ナトリウム冷却高速炉の安全設計評価方針検討会」の場に提供し、有識者の議論を経て、新型炉部会ホームページで公開した。<br>・ 高速炉の重要度分類方針案、安全評価方針案及び安全性判断基準案を検討、作成し、「次世代ナトリウム冷却高速炉の安全設計評価方針検討会」の場に提供した。<br>・ 米国 TREAT での照射済 MOX 燃料の過渡照射試験については、当初は令和４年度に実施する予定であったが、TREAT 施設側の工程遅れに伴い、令和５年度に実施し、燃料破損限界に係るデータや照射後試験結果等をまとめた。令和６年度には TREAT での照射済 MOX 燃料の過渡照射試験を実施し、その後、照射後試験を行った。また、照射後試験のうち破壊試験で得られた断面金相にて燃料溶融を確認し、高燃焼度中空 MOX 燃料ピンの FCMI 破損に係る限界データの取得に成功した。<br>・ 「常陽」の運転再開後の燃料照射試験の実施に向けて、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進め、照射燃料の応力評価手法を確立した。「常陽」での燃料照射試験に供する試験燃料の仕様、照射条件等の検討、詳細設計を進めた。<br>・ 照射燃料の組織変化を把握するための X 線 CT 非破壊試験技術の高度化を目的として撮像データを取得するとともに、撮像・解析技術の開発を継続した。<br>・ 照射燃料の組織変化挙動及び燃料ピン-バンドルの変形挙動を統合的にシミュレーションするための解析コード（統合解析コードシステム（ASFRE-BAMBOO-CEDAR））開発を目的として、解析精度を向上させるために、燃料挙動解析コード（CEDAR）への機械学習モデルの導入、燃料ピン束変形解析コード（BAMBOO）への被覆管局所変形モデルの導入等、各解析コードのモデルの改良を進めた。統合解析コードシステムの解析結果のコンター図として可視化する機能を整備した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ この統合解析コードシステムを ARKADIA において運用できるようにするため、ARKADIA への組み込み及び連携機能の整備を進め、令和６年度には、ARKADIA の核計算及び構造計算コード（MARBLE、FINAS）との連携機能の整備を進めた。<br>・ 長寿命炉心材料の候補である酸化物分散強化型フェライト（以下「ODS」という。）鋼被覆管及び高強度フェライト/マルテンサイト（PNC-FMS）ラッパ管について、材料強度基準の策定に向けた炉外での内圧クリープ破断試験等による高温・長時間強度データ等の取得、高温・長時間強度特性評価を継続した。<br>・ 令和４年度は、ODS 鋼被覆管照射材・非照射材の 1,000℃近傍までの強度データを取得し、組織との相関を解析し、照射後の ODS 鋼組織解析に基づき照射特性を評価する新たな手法を提案した。また、ODS 鋼被覆管の量産技術開発の一環として、大型アトライターの容器内粉末流動性を改良した。<br>・ 改良した大型アトライターで試作した ODS 鋼の品質安定性評価と製造条件の改良を実施した。同アトライター運転条件最適化のための ODS 鋼試作試験を実施し、試作した ODS 鋼の品質安定性評価と製造条件の改良を進めた。<br>・ 長寿命炉心材料の強度基準整備及び高速炉用燃料開発に向けて、令和５年度から、「常陽」運転再開後に行う照射試験の準備（照射試験計画の検討、設工認申請準備等）を進めた。<br>・ 長寿命制御棒開発として、「常陽」で照射済みのシュラウド付きナトリウムボンド型制御棒の照射後試験として吸収材−被覆管の機械的相互作用メカニズム解明に向けた照射後 $B_4C$ ペレットの電子顕微鏡観察を令和５年度から開始し、FMF で照射後 $B_4C$ ペレットのスエリング測定を実施するための機器整備を進めた。<br>・ 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継続した。民間事業者の支援として、複数件の受託研究を実施した。<br><br>**２）原子力イノベーション技術の研究と脱炭素社会達成への貢献**<br>・ 国が進める NEXIP 事業を中心とした技術開発支援の枠組み、国際協力及び産業界との連携を活用し、より簡素で信頼性の高い原子炉冷却と安全性の向上等、SMR 等に必要な革新原子炉技術の研究として、再生可能エネルギー調和型統合エネルギーシステムを想定した安全性評価試験装置の設計、原子力プラントの設計標準化を可能とする浮体免震安全技術の開発、DX 技術を活用した安全システムの開発、積層造形技術を活用した燃料・材料製造技術の開発、機械学習を用いた MOX 燃料評価技術の開発等を進めた。<br>・ 持続的な燃料供給が可能な高速炉と水素製造や調整電源用の高温ガス炉が共存する革新的原子力システム概念を中心に研究を進め、カーボンニュートラル、エネルギーセキュリティ等に貢献可能な概念として、革新的な原子力システム概念を検討した。<br>・ 原子力システム概念に必要な技術として、革新的プラント技術及び燃料技術に関する研究開発を実施し、再生可能エネルギー調和型統合エネルギーシステムの安全性・経済性・適用性等の評価を想定した研究計画について検討を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 革新的プラント技術の開発では、炉型横断的な免震安全技術の評価のため、世界最大級の実大三次元震動破壊実験施設（以下「Ｅ－ディフェンス」という。）において浮体免震技術に関する大規模試験を実施し、データ取得及び浮体式構造に設ける振動低減方策の効果の検証を行い、浮体式構造に設ける振動低減方策の効果を確認した。また、大型加振試験解析評価を基にした安全性評価を継続した。<br>・ 浮体免震技術について、小型炉への適用におけるコスト低減と規制策定を含む実用化上の課題を原子力メーカーと協力し検討するため、国内メーカー３社との間で共同研究契約を締結の上、米国 NuScale Power 社等との間でも商用炉への技術導入に向けた協議を開始し、米国での日本の技術の実証等開発成果の最大化を着実に進めた。<br>・ 我が国初の技術としての浮体免震技術の国際標準化につなげるため、令和４年度から、本技術の米国商用炉への導入に向けて米国 NRC の許認可部門とも協議し、許認可申請に向けた審査計画を検討し、免震安全技術の適用に係る規制上の観点での課題を抽出し、米国 NRC との協力で抽出した課題検討を進めた。令和６年度には、NRC レビューにおいて、浮体免震技術による原子炉建家・機器の耐震設計方法は、従来の立地サイト地震動スペクトルに対する弾性応答解析法ではなく、サイトに依存しない静的加速度を用いた標準的な評価法が適用可能であると提案し、それについて NRC より賛同が得られた。令和７年度からは、米国 NuScale Power 社の実機 SMR プラントへの適用を想定した浮体式免震装置の設計研究を開始し、それに関する規制課題の評価について NRC よりレビューを受け、炉型横断的な免震安全技術の適用性や社会実装に向けた規制上の課題の検討に反映した。<br>・ 再生可能エネルギーと調和するための技術として、熱貯蔵・熱利用を含む原子炉システムの安全性や機動性等の試験・評価技術に関するシステムの模擬試験装置の基本設計や解析ツールの開発を進めた。<br>・ 人工知能を適用したプラント安全技術などの研究を進めた。<br>・ 革新的燃料技術の開発では、様々な燃料仕様に対応可能な 3D プリント燃料製造の評価に必要とされるスラリー挙動評価技術、積層造形評価技術、スパークプラズマ焼結評価技術等のシミュレーション基盤技術を構築した。本技術を用いてスラリー原料粉末の粒径や形状を最適化し、高品質の 3D プリント燃料を極めて高い生産速度で製造するプロセスを考案した。<br>・ SiC 及び黒鉛の光造形については、従来比３倍以上の積層厚さで造形に成功した。さらに、従来は製造自体が困難とされていた SiC 製 3D 造形体を、実用化製造速度かつ実用化規模の高さで安定して製作できることを実証した。これにより、原子燃料メーカー等で構成する研究専門委員会が提唱する実用化製造速度及び実用化規模を満足する成果であり、3D プリント燃料製造技術の実用化に道筋をつけた。<br>・ 様々な燃料仕様に対応可能な 3D プリント燃料の製造の評価に必要とされる、スラリー特性の評価、積層造形条件の確認、積層造形体の焼結挙動等の基礎・基盤技術の研究を実施した。<br>・ 量子ビーム及び計算科学を用いた高速炉 MOX 燃料材料評価技術などの研究を進めた。令和４年度には、高温ガス炉用 MOX 粒子燃料の製造技術開発について、試験計画の具体化や試験設備の整備・調達を行った。令和５年度には、MOX 燃料と同じ結晶構 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 造であるCaF2の高温X線非弾性散乱測定を実施し、最高温度1400Kでのデータ取得に世界で初めて成功した。さらに、得られたデータよりブレディック転移を考慮した物性モデルを世界で初めて構築するとともに、照射挙動解析コードへ適用し、これまで実施できなかった融点近傍におけるブレディック転移を考慮した比熱及び熱伝導率の評価等、様々な組成の高速炉酸化物燃料について照射挙動解析を可能とした。また、新型炉用セラミック材料の選択的レーザー低温焼結製造技術の研究、計算科学を用いた照射挙動を含むMOX燃料材料評価技術などの研究を継続した。<br>・ 以上、原子力イノベーション創出のためのプラットフォームとして、機構内外の研究連携を推進・コーディネートし、革新技術を開発し、社会のニーズと結び付け、社会実装を目標とした活動を行った。<br><br>**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**<br>・ 使用済MOX燃料の再処理技術の実用性評価に必要な知見を整備するため、MOX燃料の硝酸溶解挙動に係る基礎データを蓄積するとともに、未照射MOX燃料ペレットを利用し、MOX燃料の硝酸溶解挙動に係る基礎データを蓄積した。<br>・ 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、ネプツニウムやFP元素の抽出挙動の評価を行った。<br>・ 乾式再処理法を対象にMOX燃料の電解還元挙動に関するデータを取得した。<br>・ 将来の再処理施設について、設備構成、工程系統等の基本設備、今後の再処理技術開発に必要な試験設備等の検討を実施し、これらの設計情報及び技術課題を整理し、取りまとめた。<br>・ 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ための要素技術開発については、高プルトニウム含有MOX燃料製造に必要な焼結特性等の基礎データとして、粉末粒度をパラメータとした焼結特性等のデータの取得を継続した。<br>・ MOXに関する熱物性データの測定及び計算科学による評価を継続した。<br>・ 乾式リサイクル技術に関する新型ジェットミルに関する要素技術開発を実施し、工程導入に向けた量産規模での粉砕性能について評価するとともに、乾式リサイクル設備の検討を実施した。ジェットミルの量産規模粉砕試験の準備（模擬粉末と試験機材の調達）を実施し、ジェットミルの粉砕に関する基礎試験の準備を進めるとともに、分級に関する試験及び解析を実施した。<br>・ 産業界や関係省庁と連携し、高速炉サイクルに関連する技術開発を推進した。<br>・ 新規制基準への適合性確認が必要な施設である「常陽」については、運転再開に向けた設工認対応等を実施した。<br>・ 抽出クロマトグラフィを利用したMAの分離フローシートを対象に、処理廃液組成の変動が分離性能に及ぼす影響を把握し、MAを含む放射性廃液を用いた試験により分離性能を確認した。また、この分離フローシートを対象に、MAを含む放射性廃液を用いたホット試験や模擬廃液を用いた工学規模試験により、供給液組成が製品組成に与える影響等を調査し、供給液の組成変動に対してロバスト性を有することを確認した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ この分離フローシートで使用する吸着材について放射線等による劣化メカニズムを検討し、放射線劣化生成物への安全対策を具体化した。さらに、放射線劣化した吸着材の物性評価等を実施し、これらのデータを基に放射線環境下を考慮した安全対策を具体化した。<br>・ コプロセッシング法、抽出クロマトグラフィ等の MA 分離法を対象に、シミュレーションや各種試験により、分離性能や廃液発生量の低減に向けた改善を進めた。抽出クロマトグラフィを対象に、自動制御等を考慮したシステム開発を進めた。<br>・ 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として、令和６年度までに、工学的成立性確保に向けてクロマトグラフィ用制御システムの適用性を評価し、インライン分析結果のフィードバック性能を検証し、構築した制御システムを対象に実環境を考慮した連続試験を実施し、適用性を確認し、これらの研究成果を反映した再処理施設の概念検討を進めた。<br>・ 溶媒抽出法に関しては、開発した抽出系及び新規抽出剤を用いた系における分離特性データや抽出溶媒の劣化に係るデータを拡充し、SELECT プロセスの改良を進めた。<br>・ 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ため、不純物元素等を含有した MA-MOX 燃料の基礎物性データを取得し、不純物による影響を評価するとともに、燃焼効果を取り入れた熱伝導率等の機構論的物性・挙動モデルの開発を進めた。<br>・ FP 元素等を含有した MA-MOX 燃料の基礎物性データとして、模擬 FP の種類を拡充（セリウム、ランタン等）し、これら元素を含有する MOX 燃料の基礎物性データ（熱伝導率、熱膨張率、ヤング率、酸素ポテンシャル）を取得し、FP 元素等による影響を評価した。固溶性の FP 元素に関する熱物性データとして酸素ポテンシャル、熱伝導率及びヤング率（機械物性）の拡充を行うとともに、MA-MOX 燃料の FP 元素等よる影響を評価した。また、金属で析出する FP 元素に関して、模擬 FP を含む試料の作製方法を検討した。さらに、燃焼度の効果を取り入れた機構論的物性・挙動モデル式の開発を継続した。<br>・ 革新技術の燃料製造プロセスへの適用に向けた突沸防止策等の要素技術開発・基礎基盤研究を実施した。<br>・ 高速炉 MOX 燃料製造技術の高度化に向けた要素技術開発として、燃料製造工程の各ステップにおける、原料特性から製品特性を予測する手法の検討及び予測に必要な情報の選定に向けた検討、AI 技術を活用した製造条件最適化の可能性検討やペレット検査技術開発等を実施した。AI 技術を活用した製造条件最適化の可能性検討では、機械学習を用いた焼結密度シミュレーションのための教師データを作成し、製造条件最適化手法としての適用性を評価した。また、AI 技術を活用したペレット検査技術開発に関しては、保管体の製造時に得られた MOX ペレット画像を用いて教師データの作成を行うとともに、検査の自動化に向けたプログラムの開発を進めた。AI 技術を活用したペレット検査技術開発のための教師データを拡充した。また、現行の AI 技術を活用したペレット検査のためのプログラムに最新の機械学習モデルを追加するとともに、現行の検査基準で合否判定ができるようプログラムを改修した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 高速炉燃料技術の構築を図るため、MA-MOX 燃料製造施設の概念の具体化に必要となる、セル内遠隔保守システムの設計方針を策定した。燃料粉末のセル内への飛散を防止するためのモジュールボックス型の MA-MOX 燃料製造設備の構造や保守方法に関する検討を実施するとともに、燃料製造工程における FP 揮発挙動に関するコールド試験を実施した。<br>・ 酸素/金属比（以下「O/M」という。）調整技術の開発については、O/M 調整試験炉の製作に必要となる炉体の設計とガス流動解析を実施した。ガス流動改善の設計を反映した大型電気炉を製作し、MOX 粉末に炭素粉末を混合したペレットの熱処理による O/M 調整技術（炭素熱還元法）に関するラボスケール試験を行った。<br>・ 中空ペレット検査技術の開発では、中空ペレットの仕様緩和に係る解析評価を実施するとともに、中空内径検査手法に関するコールド試験を実施した。<br>・ 実証炉用及び実用炉用 MA-MOX 燃料製造施設の概念検討を進めた。物性研究設備の整備に関して核燃料使用施設の使用変更許可申請の準備を実施した。また、照射試験燃料要素の製作に係る環境整備として、核燃料サイクル工学研究所のプルトニウム燃料第一開発室（Pu-1）のペレットの被覆管への充填装置の修理を行った。<br>・ 高速炉のポテンシャルを活かした炉心概念として、プルトニウム・MA 燃焼炉心、低温低出力密度炉心、超高増殖炉心、新高速中性子照射炉心の設計研究、実証炉の炉型選定に資するため、十分な出力係数を有する金属燃料炉心の検討、既存の在庫燃料や使用済燃料を活用した早期実現可能な自家発電炉の炉心概念の検討を実施した。実用炉 MOX 燃料炉心の設計を実施し、設計要求を満足する炉心が構築できる見通しを得た。また、実証炉 MOX 燃料炉心を金属燃料炉心へ換装する検討を行い、核的な実現可能性を確認した。もんじゅ燃料を利用した 100MWe 炉心の検討と医療用 RI 製造量の評価を行った。<br>・ 国際協力による炉心設計手法の検証・妥当性評価のための実験データベース拡充の一環として、IAEA における中国高速実験炉 CEFR 起動試験の炉物理ベンチマーク解析並びに日米 CNWG における「常陽」及び EBR-II の使用済燃料の照射後実験の解析評価を行った。<br>・ 高速炉炉心設計手法の妥当性検証として、日米 CNWG において炉心燃焼計算手法の検証のため、「常陽」の炉心に対してベンチマーク解析を実施し、その解析結果については、良好な一致を確保できた。<br>・ MA 含有 MOX 燃料の照射試験に向けて、試験燃料の遠隔燃料設備の機能確認を継続した。<br>・ 照射した燃料から分離した MA を用いて試作した試験燃料（高 Am 含有 MOX 燃料）の熱伝導度データ及び高 Am 含有酸化物燃料の弾性率データ等の物性データの取得を継続した。また、核変換率評価のための化学分析手法の改良を行った。<br>・ 様々な研究開発ニーズに応えるための照射後試験装置の維持管理を進めた。また、X 線 CT による照射燃料の非破壊検査技術、微小試験片から必要なデータを取得するためのミニチュア試験技術等の開発を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | **4）人材育成**<br>・ 「常陽」、AtheNa 等のインフラ整備及び ARKADIA の開発においては、技術伝承を考慮した体制の構築や動機付けを図りつつ、メーカー、大学等と連携して実施し、得られた成果を外部に発信することで、人材育成の場として活用した。<br>・ 「常陽」においては、新規制基準対応工事を通じて若手職員の OJT を進めるとともに、「もんじゅ」保守員等による工事支援を通じて高速炉の保守に係る人材を育成した。また、「常陽」の運転再開の準備として、若手職員及び「もんじゅ」からの派遣者に対する運転員育成のための OJT 等を進めた。<br>・ ARKADIA の開発では、リスク情報を活用したアプローチによる革新炉の開発支援システムとしての各種コードの統合や AI を活用した知識ベースの構築、設計検討及び安全評価に必要な各解析評価技術の整備、安全評価技術の妥当性確認のための試験データの取得とデータベース整備、既往の結果を含めた解析結果のナレッジ化（資源化）などを通じ、技術開発を主体的に推進できる人材を継続して育成した。<br>・ 日仏高速炉協力、日米 CNWG 協力、GIF 等の国際協力では、共同ベンチマーク解析の取りまとめ、継続課題に係る今後の展開整理・合意形成を行う活動、高速炉分野の技術秘書として OECD/NEA 本部への長期派遣駐在、OECD/NEA の SMR 経済性や水素製造のバリューチェーンに係るワーキンググループへ参画等を行い、国際交渉力のある人材を継続的に確保・育成した。 |
| | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | **【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>・ JAEA の高温ガス炉への貢献が、まだ、あまり知れ渡ってないなというのが実感であり、情報発信を強化すべき。<br>・ 高温ガス炉は、近隣に設置して、水素を製造するということで価値の極大化ができるため、将来的に日本で建設することを念頭に進めるべき。<br>・ 高速炉の優位性の一つには経済性があるため、どれくらいの経済性を目指すのか、ということは念頭においておくべき。<br>・ 高速炉サイクルについては、開発を PR するだけではなく、何故、必要なのか、ということをアピールしていくことも必要である。<br>・ エネルギー政策と経済安全保障政策が同期している現在の状況では、燃料確保は重要なテーマであり、その抜本的な解になるのは高速炉であるため、着実に進化していくべき。 |

| 自己評価 | 評定 | A |
|---|---|---|

**【評定の根拠】**

**（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【自己評価「A」】**

中長期計画達成に向けて所定の進捗を得るとともに、ステークホルダーが行う原子力研究等への支援に対して顕著な成果が得られたことから、自己評価を「A」とした。

・　原子力施設の継続的な安全性・信頼性の向上に資する研究開発の立案・推進に向け、関係行政機関、電気事業者、民間等から高経年化影響評価、新型燃料開発等の事業を受託し支援を進め、令和４年度の受託件数は４件だったが、令和７年度にはその３倍の 12 件となるなど、支援件数を大幅に増加させたことは、軽水炉を含めた原子力施設の継続的な安全性・信頼性の向上に貢献する顕著な成果である。

その他の成果は次のとおり。

・　一元的な窓口を通じた、電力事業者等のステークホルダーとの意見交換を行い、把握したニーズに基づき研究開発管理及びニーズ・シーズのマッチングを行うとともに関連する基礎基盤研究を実施した。

・　軽水炉の安全性向上に資する ATF の国内実装を加速するための仕組みとして令和７年度に「ATF プラットフォーム」を立ち上げ、規制側を含む国内全ステーククホルダーとの議論を開始した。

**（２）高温ガス炉に係る研究開発【自己評価「Ｓ」】**

中長期計画達成に向けて所定の進捗を得るとともに、高温ガス炉技術の確立に向けた、特に顕著な成果が得られたことから、自己評価を「Ｓ」とした。

特に顕著な成果は次のとおり。

・　HTTR を利用する安全性試験に関しては、令和５年度に OECD/NEA の国際プロジェクトの最終試験として 100%出力運転からの炉心流量喪失試験を行い、制御棒挿入なし、強制冷却が喪失した状態で、物理現象のみで、原子炉出力が自然に低下し、静定する高温ガス炉の固有の安全性をブロック型高温ガス炉として世界で初めて実証した。さらに、令和６年度に熱負荷変動試験、放射性ヨウ素定量評価試験を実施し高温ガス炉基盤技術を確立するとともに実証炉開発に資するデータを取得した。これらにより重要なマイルストーンを達成し、社会的にも評価されるなど、高温ガス炉の社会実装に向け大きく前進したことは、特に顕著な成果である。

・　HTTR-熱利用試験施設の整備に関しては、HTTR 原子炉設置変更許可申請後の規制側との対応において、原子炉等規制法の適用範囲を HTTR 原子炉建家の隔離弁までとすることが確定したことは、高温ガス炉を利用した本格的な熱利用に向けた大きな成果である。

顕著な成果は次のとおり。

・　英国での高温ガス炉実証炉プロジェクトを含む革新炉開発の政府方針が更新されたことを踏まえ、令和５年度から協力関係にある UKNNL 以外にも英国民間企業との新たな連携体制の構築を進め、英国での高温ガス炉の実証炉計画を進めることができたことは、高温ガス炉実証炉の実現に貢献する大きな成果である。

・　ポーランド NCBJ から受託したポーランド高温ガス炉研究炉の基本設計を国内メーカーと協力して進め、NCBJ が評価し令和５年度に基本設計を完了した。国内メーカーとの協力による基本設計がポーランド研究炉に採用されたことにより、日本のメーカーが主要機器製造において参入するための礎を構築し、我が国への高温蒸気供給技術の還元、我が国の高温ガス炉関連技術サプライチェーン維持の実現に向けて貢献を果たすなど、顕著な成果を上げた。

**（３）高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発【自己評価「Ａ」】**

中長期計画達成に向けて所定の進捗を得るとともに、高速炉実証技術の確立等に向けて価値の高い、顕著な成果が得られたことから、自己評価を「Ａ」とした。

顕著な成果は次のとおり。

・　「常陽」については、令和５年度に新規制基準への適合性確認に係る審査を経て原子炉設置変更許可を取得し、国内で唯一のナトリウム冷却型高速炉の新規制基準適合実績を挙げた。審査においては、長年にわたって構築したナトリウム冷却高速炉に係る安全評価技術を活用して「常陽」の特徴を踏まえた BDBA 事象を選定し、その対策の策定・有効性評価を実施して許可を取得することができた。これは、将来の実証炉の BDBA に関する許可基準への適合に向けてのモデルケースとなる大きな成果である。

・ これまでの日仏協力の成果を集約し、技術成熟度及び実用化された際の市場性が高いナトリウム冷却タンク型高速炉概念を構築した。本概念は、令和５年度から実施している経済産業省委託事業「高速炉実証炉開発事業」における概念設計対象として選定され、国の実証炉開発事業の推進に大きく貢献することができた。

・ 高速炉の規格基準整備に関しては、リスク情報活用に係る方法論の検討を実施し、令和５年度に、日本機械学会における審議を完了させ、目標信頼性ガイドライン（初版）の発刊承認を得た。これにより、機器構造設計における自由度が拡大され、最新技術のタイムリーな導入等が容易になることに加え、プラントの安全性と経済性をより高い次元で両立することが期待される。

・ 革新的プラント技術の開発では、令和５年度に炉型横断的な免震安全技術の評価のため、Ｅーディフェンスにおいて浮体免震技術に関する大規模試験の実施を完了するとともに、データ取得及び浮体式構造に設ける振動低減方策の効果の検証を行い、高い免震効果を確認した。これは、SMR を含む炉型横断的な免振安全技術の成立性に見通しを与える大きな成果である。

・ 新型炉のプラント設計に関するリスク情報を活用した評価プロセスの適用概念、高速炉開発への数値シミュレーションの活用に関する妥当性確認の実施プロセスを ARKADIA にて自動実行するための連携機能と機能整備方針を令和６年度に具体化し、今後の高速炉の整備方針に反映した。

・ 米国機械学会に対し、国内規格基準と整合する制定・改定の提案等を実施し、国際標準化を継続して推進した結果、令和６年度に高速炉で特徴的な原子炉冷却材バウンダリに対する連続漏えい監視とその適切な実施に必要な破断前漏えい評価法に関する日本機械学会の規格が、2025 年版米国機械学会規格に反映されることが決まった。

**【自己評価の根拠】**

小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとして、（1）：５、（2）（3）：95 とし、さらに、（2）（3）については、GX 予算の投入割合に基づき、（2）：30、（3）：65 としており、（1）はA、（2）はS、（3）はAであるため、全体の評定は「A」とした。

**【課題と対応】**

**課題**

・ 英国との連携を着実に進め、国内高温ガス炉実証炉計画に対して、英国での許認可の経験や社会実装において得られた知見を還元するとともに燃料サプライチェーンを構築する必要がある。また、令和 11 年度からの原子炉からの熱を直接利用した世界初の水素製造を目指し、HTTR-熱利用試験施設に関する HTTR 設置変更許可及び設工認を取得する必要がある。

・ 「常陽」については、設工認審査における論点・趣旨の詳細な把握や対応準備について改善の余地がある。また、実証炉開発のためには、新たな燃料による照射試験が必要不可欠であり、燃料確保の方策（国内製造、海外からの調達等）について、見通しを得る必要がある。

**対応**

・ UKNNL と連携し、英国高温ガス炉の実証炉プログラム及び燃料開発プログラムを完了した（令和８年２月及び３月）。日英連携の継続及び強化に向け、UKNNL 及び英国民間企業と秘密保持契約を締結した（令和８年２月）。引き続き、新たな連携体制構築と連携推進に取り組む。また、水素製造施設を設置・接続するための HTTR 設置変更許可申請に係る審査対応を進めるとともに、設工認申請に向けて原子力施設及び水素製造施設の詳細設計を行う。

・ 「常陽」の可能な限り早期の運転再開に向け、追加ボーリング等の耐震に係る調査等を進めるとともに、要員の重点配分等の業務体制強化対策を図り、審査に的確に対応する。加えて、運転再開に向けて必要な一連の準備対応を計画的に漏れなく進めていく。燃料確保に向けては、燃料製造施設の整備方策に関して文部科学省との協議を継続する。被覆管等の炉心構成部材確保については、サプライチェーンの再構築が必要となっており、国内外メーカーとの間で試作等の取組を引き続き実施していく。

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

| 中長期目標 |
| --- |
| 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<br>「エネルギー基本計画」に掲げられた政府目標や方針等を踏まえ、軽水炉の更なる安全性向上や利用率向上等に係る研究開発、高速炉や高温ガス炉等の新型炉に関する研究開発、核燃料サイクルに関する研究開発を進めることで、持続的なエネルギー基盤・成長基盤の構築並びに 2050 年カーボンニュートラルの実現に原子力科学技術固有の貢献を果たす。その際、我が国の技術・規格基準の国際的普及のため、国際協力も含めた技術戦略の立案において、関係省庁と連携しつつ主導的な役割を担う。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。<br><br>（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<br>軽水炉の安全性を確保しつつ長期運転を進めていく上での諸課題を踏まえ、機構が保有する技術的ポテンシャル及び施設・設備を活用しつつ、軽水炉を含む原子力システムの更なる安全性・経済性向上のための研究開発を実施し、関係行政機関、原子力事業者等が行う安全性向上への支援等を進める。また、得られた成果を活用し、原子力事業者がより安全な原子力システムを構築するに当たっての技術的な支援を行う。<br><br>（2）高温ガス炉に係る研究開発<br>高温ガス炉技術及びこれによる熱利用技術の研究開発等を行うことにより、原子力利用の更なる多様化・高度化の可能性を追求する。具体的には、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ため、令和３年７月に再稼働した HTTR について、安全の確保を最優先とした上で、「グリーン成長戦略」等の政策文書や将来的な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、並びに熱利用系の接続に関する技術の確立に資する研究開発及び国際協力を推進する。特に、水素製造技術については、水素製造プラントへの接続技術の実証に係る研究開発を進めるとともに、カーボンフリーな水素供給に向けては民間と協力・分担しつつ研究開発を進め、民間等への移転の道筋をつける。また、HTTR をはじめとした日本の高温ガス炉技術の維持・普及に繋がる国際協力を推進する。これらの取組に加え、将来的な実用化に向けた課題や得るべき成果、成果の活用方法等を明確化しつつ、HTTR を通じた高温ガス炉の研究開発に関する人材育成の取組を進める。<br><br>（3）高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発<br>「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るとともに、将来の政策環境によっては、例えば二十一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。これを踏まえ、機構は、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るという視点の下、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ために必要な取組を進める。また、長寿命で有害度の高いマイナーアクチノイド（MA）を分離するための共通基盤技術の研究開発をはじめ、高速炉を用いた核変換技術の研究開発を推進する。さらに、高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発等の推進により、我が国 |

の有するこれらの諸課題の解決及び将来のエネルギー政策の多様化に貢献する。

高速炉の実証技術の確立に向けて、高速増殖原型炉「もんじゅ」の研究開発で得られる経験や照射場としての「常陽」等を活用しつつ、日米・日仏等との国際協力を進めつつ、高速炉の研究開発を行う。これらの研究開発を円滑に進めるため、「常陽」については、新規制基準への適合性確認を受けた後、一日も早い運転再開を目指す。

また、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、我が国は核燃料サイクルを基本としており、この基本方針を支える技術が必要である。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、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。具体的には、高速炉用 MOX 燃料等の製造プロセスやその再処理を念頭に置いた基盤技術の開発を実施することで、将来的な高速炉燃料製造技術及び再処理技術の確立に向けて、有望性の判断に資する成果を得る。

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 3 | 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 |

２．主要な経年データ

⑩　主な参考指標情報

| ＜評価指標＞ | 達成目標 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安全かつ安定な施設の稼働率*1 | 90% | 95% | 91% | 82% | 92% | | | |
| 供用施設数、利用件数、採択課題数、利用人数（年間延べ人数） | 7 施設<br>148 件<br>143 課題<br>2, 538 人 | 8 施設<br>724 件<br>424 課題<br>14, 617 人 | 8 施設<br>666 件<br>407 課題<br>23, 434 人 | 8 施設<br>664 件<br>391 課題<br>22, 888 人 | 8 施設<br>700 件<br>438 課題<br>22, 492 人 | | | |
| 利用者への安全・保安教育実施件数*2 | 90 件 | 146 件 | 127 件 | 116 件 | 631 件 | | | |
| 機構の研究開発成果情報発信数 | 2, 775 件 | 3, 000 件 | 2, 871 件 | 3, 229 件 | 2, 840 件 | | | |
| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0 件<br>1 件<br>2 件 | 0 件<br>0 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>2 件<br>0 件 | 0 件<br>2 件<br>1 件 | | | |
| 発表論文数等*3<br>（下段：うち筆頭著者論文数） | 414 報<br>– | 641 報<br>– | 551 報<br>196 報 | 633 報<br>191 報 | 485 報<br>176 報 | | | |
| 特許等知財*4 | 10 件 | 9 件 | 9 件 | 13 件 | 11 件 | | | |
| 学会賞受賞等 | 19 件 | 38 件 | 39 件 | 40 件 | 41 件 | | | |
| プレス発表件数 | 21 件 | 35 件 | 31 件 | 32 件 | 44 件 | | | |
| 外部資金獲得件数*5 | 278 件 | 368 件 | 376 件 | 315 件 | 406 件 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 共同研究実施件数 | 99 件 | 126 件 | 122 件 | 115 件 | 81 件 | | | |
| 大学や他研究機関・学協会組織等との間の人的交流実績*6<br>（上段：派遣、下段：受入） | 360 件<br>144 件 | 397 件<br>192 件 | 470 件<br>183 件 | 436 件<br>271 件 | 445 件<br>273 件 | | | |
| 利用実験実施課題数 | 344 課題 | 415 課題 | 425 課題 | 288 課題 | 487 課題 | | | |
| 利用者による発表論文数等 | 138 報 | 180 報 | 187 報 | 202 報 | 184 報 | | | |
| 大学・産業界における活用状況*7 | 20% | 13% | 19% | 25% | 16% | | | |
| 施設供用による発表論文数 | 32 報 | 20 報 | 24 報 | 54 報 | 60 報 | | | |
| 施設供用特許などの知財 | 1 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 1 件 | | | |
| 特許等知財*8 | 102 件 | 111 件 | 109 件 | 115 件 | 99 件 | | | |
| 研究開発成果の普及・展開に関する取組件数*9 | 10 回 | 9 回 | 9 回 | 6 回 | 2 回 | | | |
| 研究協力推進に関する取組件数*10 | 231 件 | 299 件 | 176 件 | 143 件 | 165 件 | | | |
| 機構の技術シーズと社会ニーズのマッチング件数*11、橋渡し件数*12 | 75 社<br>10 件 | 103 社<br>22 件 | 134 社<br>16 件 | 152 社<br>28 件 | 136 社<br>40 件 | | | |
| 受託試験等の実施状況*13 | 8 件 | 8 件 | 4 件 | 9 件 | 7 件 | | | |

⑪　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 32,567,872 | 32,207,976 | 35,678,689 | 37,891,415 | | | |
| 決算額（千円） | 31,067,027 | 33,014,305 | 32,287,035 | 36,814,214 | | | |
| 経常費用（千円） | 32,934,869 | 31,970,762 | 31,983,567 | 40,108,213 | | | |
| 経常利益（千円） | △1,221,870 | △1,395,973 | △996,793 | △3,000,391 | | | |
| 行政コスト（千円） | 39,857,753 | 33,280,697 | 33,570,182 | 38,519,572 | | | |
| 従事人員数 | 512 | 521 | 535 | 540 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

*1 J-PARC の共用運転稼働率

*2 供用施設利用者に対する安全・保安教育実施件数

*3 「(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」に関係する査読付論文数

*4 「(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」に関係する国内特許出願数

*5 受託研究（競争的資金、一般受託の双方を含む）、収入型共同研究、科研費による外部資金獲得件数

*6 大学非常勤講師、学協会委員、セミナー講師、クロスアポイントメント等による人員派遣件数及び特別研究生、夏期休暇実習生、外来研究員、クロスアポイントメント等による人員受入件数

*7 J-PARC 物質・生命科学実験施設における産業利用課題の割合

*8 実施許諾数

*9 委員会開催件数

*10 共同研究等契約件数

*11 技術相談相手数

*12 秘密保持契約等契約件数

*13 日本原燃株式会社からの受託業務件数

| ３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価 | | |
|---|---|---|
| 中長期計画 | 評価軸、指標等 | 業務実績等 |
| 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<br>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。 | 【評価軸】<br>①安全を最優先とした取組を行っているか。<br><br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）<br>・原子力規制検査等における指摘件数（モニタリング指標） | **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**<br><br>**①　安全を最優先とした取組を行っているか。**<br>**○　人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組及び安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況**<br>・　協力会社を含む全従業員が一丸となってトラブルゼロを目指して、明るく健全な職場環境の維持、職場の安全と規律を守るための諸規則の遵守徹底、重要な設備の保守・管理状況の点検と改善、全従業員の心身にわたる健康状態の把握、事故や災害等への速やかな対応に取り組んだ。具体的な取組は、次のとおりである。<br>・　伝達・復唱・確認を確実に行う「３Way コミュニケーション」の活用や、作業に関係のない人でも危険な行動・状態を見かけたら作業者に注意し、注意を受けた作業者は注意した人に感謝の意を示す「おせっかい運動」を通じてコミュニケーションを活性化し、風通しの良い職場環境作りに努めた。<br>・　e-ラーニングを活用して、基本動作の徹底、基準、要領等のルール遵守、過去の事故・トラブル事例の再発防止等に係る教育を行い、安全及びコンプライアンス遵守の意識の向上を図った。<br>・　他拠点で発生した事案も含めて、事故・トラブル事象例を分かりやすく解説した「安全情報かわら版」の発行、「安全ルールを守って、潜在リスクを共有リスクに」というスローガンの下に行った「リスクへの感受性」と「現場力」の向上活動、「トラブルゼロ」に係る標語・ポスターの作成等、安全に対する意識付けを行った。<br>・　安全体感研修や作業責任者等を対象としたリスクアセスメント研修を実施し、リスクの感受性を向上させた。<br>・　CAP（Corrective Action Program：是正措置プログラム）活動により、自らの施設にとどまらず、他の原子力事業者で発生したトラブル事例、一般産業界での災害事例等を幅広く積極的に収集し共有することにより、改善活動に反映させた。<br>・　非常事態総合訓練、自主防災訓練等を実施し、事故・トラブル発生時の対応能力の向上及び危機管理意識の醸成に努めた。<br>・　安全衛生会議、請負企業安全衛生連絡会、所幹部と協力会社幹部との意見交換等において、協力会社も含めた作業員との情報共有及び意見交換により相互理解を図り、安全最優先の意識を組織全体に浸透させた。<br><br>**○　トラブル発生時の復旧までの対応状況**<br>・　令和６年５月に原子力科学研究所（以下「原科研」という。）のタンデム加速器建家において、計装盤内の変圧器周辺に焦げ跡を確認し、公設消防から「火災」と判断された。火災の原因は、変圧器の経年劣化に伴う巻線内部の絶縁劣化による層間短絡で |

| | | |
|---|---|---|
| | | あり、当該変圧器を更新した。再発防止対策として、同様の経年劣化が想定される変圧器については更新計画を立てて適宜更新をしていくこととした。<br>・ 令和６年 11 月に発生した JRR-3 原子炉自動停止については、原因究明の結果、設備機器に異常がなく、発報したスクラム信号がノイズによるものと断定されたため、令和６年 12 月に運転再開した。<br>・ 令和８年１月、JRR-3 屋外（非管理区域）の蒸気配管の外観点検中に、負傷事象（熱傷）が発生した。そのため、蒸気漏れが認められる箇所に縄張り等の立入禁止措置を講ずること、浸透ますの周囲に立ち入る前に地面の緩みや陥没がないか確認することを注意喚起した。<br>・ 令和８年２月、第２研究棟地下の実験室において、分電盤内にケーブルを通すため、分電盤のカバーに穴を開ける工事を行っていたところ、短絡が発生し、分電盤内に焦げ跡を確認した。現在、作業手順書の詳細化等の対応を実施しているところである。<br>・ 令和８年２月、配水場の監視室内での溶接作業中に壁の隙間から出た火花が屋外の芝生に引火し、隣接するプレハブ倉庫の一部にも延焼した。そのため、防火・火災に関する要領を改正し、これに関する教育を実施し火気使用に対する安全意識の向上及び感受性の強化を行った。 |
| | 【評価軸】<br>②人材育成のための取組が十分であるか。<br><br>【定性的観点】<br>・技術伝承等人材育成の取組状況（評価指標） | ② **人材育成のための取組が十分であるか。**<br>○ **技術伝承や研究力向上等、人材育成のための取組状況**<br>・ 入所５年以内の技術系若手職員を主たる対象とした安全入門講座、品質保証入門講座、文書作成入門講座、原科研の各部に在籍する若手職員による相互交流等を企画・開催し、基本的な知識及び技術の向上を図った。<br>・ 嘱託職員らによる OJT、過去の技術資料のデータベース化、映像等を活用した教育資料の拡充を図った。また、継承すべき機器のメンテナンス方法や取扱手法について、JAEA-Technology 等の研究開発報告書としてまとめた。<br>・ 研究組織の若手・中堅研究者による研究成果及び施設管理を担当する組織の若手・中堅技術者による施設高度化に関する講演会やジョブトライアル（異職場業務体験）を開催し、研究開発や施設管理における課題等の情報を共有し、各々の役割を認識することで、研究系・技術系職員の相互理解の増進と協力関係の強化を図った。<br>・ 研究成果の社会実装の加速を図るため、原科研に NXR 開発センターとバイオニアラボを新設し、以下の取組を実施した。<br>・ 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た。<br>・ 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んだ。<br>・ 研究開発力を向上させるための研究開発環境の DX として、原子力研究黎明期の所蔵資料のうち、主に米国の原子力研究機関が発行した技術レポートのデジタル化及びその目録情報を OPAC（Open Public Access Catalog）で発信した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 原子力研究開発の DX に向けて三つのワーキンググループ（デジタルツイン WG、マテリアル WG、生成 AIWG）を設置し、各拠点の最新ニーズをヒアリングし、これに応じた新たな機構内連携を立ち上げた。マテリアル先端リサーチインフラ事業（ARIM 事業）による施設供用を通じて、国内外の大学・研究機関・民間企業との連携を進め、施設から得られたデータを構造化して利活用できる形式にし、データサーバに集約するなどの作業によりマテリアル DX を推進した。 |
| （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<br>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 Society5.0 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。 | 【評価軸】<br>③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成果・取組の科学的意義は十分に大きなものであるか。<br><br>【定性的観点】<br>・独創性・革新性の高い科学的意義を有する研究成果の創出状況（評価指標）<br>・研究者の流動化、国際化に係る研究環境の整備に関する取組状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・発表論文数等（モニタリング指標）<br>・知的財産（特許等）の取得・活用状況（モニタリング指標）<br>・表彰数（モニタリン | **（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**<br>**１）原子力基礎基盤研究**<br>・ 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 を推進した。<br><br>**○ 核工学・炉工学研究**<br>・ 断面積の不確かさデータ整備のために核反応モデル計算コード CCONE の核反応理論プログラムを改良し、構造材の中性子捕獲断面積測定データ取得のため、中性子核反応測定装置 ANNRI における散乱中性子バックグラウンドの低減を進めた。<br>・ 令和５年度に核反応理論モデルパラメータの不確かさを評価する計算コードのプロトタイプを作成した。令和７年度には、不確かさが大きい構造材に対する測定から核データを検証し、不確かさの評価手法の開発と改良を進め、JENDL-5 の不確かさデータを拡充させた評価済核データライブラリを整備した。<br>・ 革新的原子力システムに対応するため、散乱断面積が大きい構造材に対する断面積データの測定手法の開発を実施し、試作した共分散評価システムを用いて評価ファイルを作成した。共鳴領域の中性子散乱断面積の大きい構造材の一つであるクロム-50 に対して、中性子散乱のバックグラウンドの影響がない高エネルギーガンマ線から導出した共鳴断面積と開発した手法を用いた断面積を比較することで、開発した手法が妥当であることを検証した。<br>・ 試作した共分散評価システムの妥当性を検討するため、同システムによって算出した断面積の不確かさと、実験によって得られた断面積の不確かさを比較し、その結果に基づき、断面積の規格化に関わるパラメータを導入して試作した共分散評価システムの改良を行った。<br>・ 核熱カップリング・シミュレーション実現のため、MVP コードのタリー計算機能改良に向けた課題を抽出するとともに、模擬燃料集合体形状に対する二相流データの取得により熱流動コードの検証、PWR 全炉心ベンチマーク問題で MVP コードを検証した。<br>・ 出熱流動計算用のデータコンテナとインターフェースを実装し、プラットフォーム上で実規模燃料体系に対する核熱カップリング・シミュレーションを実現する核熱マルチフィジックス・シミュレーション・プラットフォーム「JAMPAN」を令和６年度に完成させた。<br>・ 「JAMPAN」上で MVP コードとサブチャンネルコード（NASCA）による定常状態に対する BWR 全炉心核熱カップリング・シミュレーションを実施し、その妥当性を確認した。あわせて、令和７年度に JAMPAN のマニュアルを整備した上でオープンソースコー |

| | | |
|---|---|---|
| 1）　原子力基礎基盤研究<br>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。<br>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、原子力イノベーションの創出を目指す。<br><br>2）先端原子力科学研究<br>機構の将来ビジョン「JAEA2050+」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 | グ指標）<br>・プレス発表件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>④基礎基盤研究及び中性子利用研究等の成果や取組は機構内外のニーズに適合し、また、それらの課題解決に貢献するものであるか。<br><br>【定性的観点】<br>・政府、機構内、学会・産業界からの研究開発や課題解決ニーズに貢献する研究開発への取組状況と成果の創出状況（評価指標）<br>・研究成果の産業界での活用促進に向けた取組状況と実績（評価指標）<br>・原子力イノベーションに向けた研究開発の取組状況（評価指標） | ドとして公開し、外部利用・標準化を見据えた研究インフラとしての基盤を整備した。これにより、これまでできなかった高精度の核熱連成シミュレーションが可能となり、世界各国で開発が進められる小型モジュール炉などの炉心設計の合理化や、信頼性や性能向上などが期待される。<br>・　令和６年度に、新たに溶けた燃料と水という異なる二つの液体による現象をシミュレーションにより３次元で可視化する手法を開発した。これにより原子炉の過酷事故時に溶けた燃料が細かく分裂し燃料デブリが形成されるまでの過程の解析や東京電力福島第一原子力発電所（以下「１Ｆ」という。）の廃炉作業の検討、原子炉の安全性の評価などに適用することが可能となった。<br>・　燃料ふるまい解析機能の実装に向けて、燃料ふるまい解析コード FEMAXI に対する入出力データの取扱いができるように JAMPAN を改良した。<br>・　中性子吸収材の影響を受けない新しいアクティブ中性子法を用いた隠匿核物質検知装置の概念設計を行った。さらに非破壊測定要素技術の開発を完了し、計画を前倒しして従来技術の主要な妨害要因である中性子吸収材を含む複雑組成に対応可能な非破壊核物質測定技術開発に着手した。<br>・　核セキュリティの高度化・１Ｆ廃炉への貢献のため、令和４年度までに高速中性子直接問いかけ法の高度化に必要な高計数率中性子検出器の試作機を完成させ、要素試験により基礎特性を得た。<br>・　令和５年度からは、高計数率中性子検出器である液体シンチレータを用いた非破壊核物質測定装置の概念設計を行った。さらに、概念設計に基づき、核セキュリティ及び廃止措置における代表的な測定対象物に対するシミュレーション計算データを取得した。令和６年度には、高計数率中性子検出器を用いた非破壊核物質測定装置の試作機設計を完了し、令和７年度に１Ｆデブリを高精度に測定できることを原理実証し実用化検討を進めた。<br><br>○　**燃料・材料工学研究**<br>・　原子力システムの材料劣化データを取得するための技術開発として、コバルト 60 線源によるガンマ線照射下のネプツニウム含有硝酸中のステンレス鋼の電気化学データをその場で測定可能なスマート技術の開発、分極曲線及び腐食速度データの取得を進めた。また、令和７年度には、イオン照射下応力負荷試験装置整備を完了した。<br>・　材料の照射脆化要因である脆性相の析出挙動解明に向けて、イオン照射下で形成された鉄・クロム・アルミニウム合金中の析出物について、組成や損傷速度等の影響を評価し相関関係を明らかにした。代替照射技術及びその場測定技術の開発を行い、令和６年度には、腐食劣化予測モデルのプロトタイプを構築し、令和７年度には、高温水中のステンレス鋼すき間での酸素侵入挙動について実験により検証し、酸素侵入域が時間とともに拡大する挙動を再現できる予測モデルを構築した。<br>・　東北大学との連携協力により、東北大学のサイクロトロン加速器施設に専用のビームラインを敷設し、照射下腐食試験装置を整備した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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・拠点組織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。<br><br>３）中性子等利用研究<br>世界最大強度を誇る J-PARC のパルス中性子源、 | 【定量的観点】<br>・外部資金獲得件数・額（モニタリング指標）・共同研究実施件数（モニタリング指標）<br>・大学や他研究機関・学協会組織等との間の人的交流実績（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑤「もんじゅ」サイトにおける新試験研究炉の整備に関する取組に貢献しているか。<br><br>【定性的観点】<br>・試験研究炉の設計に係る検討への貢献状況（評価指標） | ・ 照射中の試料表面温度制御を高精度化し、令和７年度にイオン照射下応力負荷試験技術を確立した。この技術に基づき、イオン照射下応力負荷試験を継続し、照射後超微小硬さ試験データ取得を進めた。<br>・ 合金組成や照射条件が組織安定性に及ぼす影響のメカニズム解明とモデル化を目指し、ハイスループット実験及び系統的な３次元アトムプローブによる実験解析により鉄-クロム-アルミニウム（FeCrAl）合金に対して高照射量データを拡充し、実験結果と第一原理計算を組み合わせることにより、アルミニウム添加量による脆化相形成挙動を理論的に実証した。さらに、合金の複雑な原子配置の課題を、物質によらない一般理論としての厳密な式として導き出した。<br>・ 事故時のセシウムの性状予測に資するため、ステンレス鋼に化学吸着したセシウムの水への溶出速度データを取得してモデル化を行い、実験結果を良好に再現できる経験式を構築した。<br>・ 原子炉建屋内の構造材の一つであるコンクリートへのセシウムの付着挙動の解明に向けて、コンクリートへのセシウムの化学吸着挙動に係るデータを取得した。<br>・ 過酷事故時の核分裂生成物（以下「FP」という。）の性状予測に必要となる被覆管材やコンクリート、保温材等の各種構造材へのセシウムの化学吸着挙動データ等の取得を進めるとともに、過酷事故時の FP の性状予測のモデル化を進めた。<br>・ 過酷事故時の FP の性状予測に必要となる FP 化学挙動評価手法の開発として、各種測定装置によるセシウム吸着・溶出挙動データ等を拡充し、評価し、解析コードで利用可能なモデル式を構築した。<br><br>○ **化学・環境・放射線科学研究**<br>・ 放射線照射場で化学反応試験（放射線化学反応）を行うため、照射装置を整備し、地下水模擬溶液での有機酸生成等の基盤データを拡充した。また、微量核種の前処理分離のための化学分離カラムを設計・試作した。<br>・ 放射性核種分析をスマート化するため、誘導結合プラズマ質量分析（ICP-MS）測定の前処理を行う電解セルについて、その電極上に白金を化学修飾することにより、電解効率の向上を図った。この電解セルを用いて、核種分析に必要な化学状態の制御と分離が可能な一体型自動化デバイスを構築した。これにより、分析作業を大幅に効率化し、アクチノイドの中でも分析が難しいネプツニウム-237 の分析時間を従来法の約 1/100 となる 25 分にまで短縮することができた。<br>・ 加えて、SPring-8 のビームライン BL37XU において、環境試料中の検知困難な超微量元素をマイクロメートルサイズの空間分解能で分析する技術を開発した。これにより、元素の移行挙動のメカニズムを原子・分子スケールで解き明かすことができ、ウランだけでなく様々な元素の環境移行挙動研究への展開が可能となった。<br>・ 放射性物質の移行予測が可能な環境シミュレーションシステム（環境動態デジタルツイン）の開発を進めた。局所域高分解能大気拡散モデル（LOHDIM-LES）、領域緊急時環境線量情報予測システム（WSPEEDI）及び広域大気化学輸送モデル（GEARN-FDM）を融合したシームレス大気拡散計算手法を令和６年度に確立した。本計算手法については、島根原子力発電所を対象に検証を行い、妥当性を確認した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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 | | ・ さらに、温暖化に伴う降水パターンの変化によって引き起こされる土壌の乾燥と湿潤の繰り返しにより、土壌から放出される $CO_2$ の量が大きく増大することを明らかにした。この結果は、温暖化に伴って顕在化する極端気象現象が土壌 $CO_2$ 放出に及ぼす影響の詳細解明につながるものである。<br>・ シームレス大気拡散計算手法を適用した大気・海洋・陸域の統合モデルを開発した。これを、１Ｆ事故へ適用することにより有効性を実証した。大気モデルにヨウ素の性状変化と沈着後の再放出を考慮したモデルを構築した。<br>・ 海洋拡散モデルを使って福島沿岸での ALPS 処理水中のトリチウムの分布状況を計算し、生態系移行モデルで海水からヒラメへのトリチウムの移行を算出し、ヒラメ体内のトリチウム量を推定した。その結果、ヒラメを食品として摂取した場合の人体への影響は無視できるほど小さいことを明らかにした。<br><br>・ 放射線挙動計算コード PHITS の放射線影響解析統合パッケージ化に向け、産業界からのニーズに基づき半導体中での電子線の詳細な物理過程解析計算機能を優先的に開発する方針とし、飛跡構造解析を可能とする計算機能強化を行った。<br>・ シミュレーションにより重粒子線治療時の患者全身の被ばく線量を高精度に評価するシステム RT-PHITS for CIRT を開発した。<br>・ DX 化等による情報通信機器の需要の増大に伴い、半導体チップ開発に必要なソフトエラー評価の需要が増大している。一方で、その評価には宇宙線環境を再現できる特殊な中性子源による試験が必要であるが、国内にはその試験を実施できる試験場が一つしかなく、それが半導体チップ開発のボトルネックとなっていた。これを解決するため、京都大学等と共同で、国内に多数ある一般的な中性子源による試験と放射線挙動計算コード PHITS によるシミュレーションを組み合わせることにより、半導体ソフトエラーを評価する手法を確立した。<br>・ 放射線防護に関する最新の科学的知見に基づき、成人日本人の体格特性を反映した被ばく線量評価が可能となる標準成人男性及び女性のポリゴン型人体モデルを新たに開発した。<br>・ PHITS とこれまでに開発した物理・化学コードを活用し、放射線照射後の水分子分解と分解生成物の挙動を解析・可視化可能な計算基盤を構築し、開発した計算プログラムを広く公開し、放射線影響などの研究インフラとして整備した。さらに、開発した計算プログラムに第一原理計算を組み合わせることにより、放射線照射後の DNA 等の原子や分子の挙動を解析可能な計算手法を開発した。本手法は放射線による物質の性質変化を追跡可能であり、新規物質予測への活用が期待されるため、特許出願を行った。PHITS については、現行のバージョン（Ver.３）については平成 29 年度から様々な産業利用や応用研究に対応するため機能拡張を続けてきたが、これまでの成果が評価され、令和６年度に文部科学大臣賞表彰科学技術賞開発部門を受賞する等、顕著な成果を出した。<br>・ 放射性廃棄物中の元素の再資源化及び分離技術に関する調査を実施した。実際の放射性廃液からのアメリシウムの分離において、前工程で 99.98%のセシウムを分離することにより、液相の線量当量率を 1000mSv/h から６mSv/h に大きく低減させることができ、後工程の効率化を達成し、純度 98%、回収率 81.5%で 94.4μｇのアメリシウムを分離することに成功した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br><br>４）原子力計算科学研究<br>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。<br>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。<br>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、福島の環境回復、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。<br><br>５）「もんじゅ」サイト試験研究炉 | | ・ NUCEF/BECKY において放射性廃棄物の実廃液からストロンチウムを分離し、熱電変換素子と接合させた RI 電池の成立性検討を行い、ストロンチウム及びアメリシウムの分離試験の結果を基に、最適な分離条件を把握した（令和８年２月及び３月にそれぞれ特許出願を行った。）。<br>・ 放射性廃棄物から発生する熱による発電を実現するため、熱源として期待されるアメリシウムを酸化プルトニウムから少量分離し、回収することに成功した。本分離回収技術は、気体に分解できる抽出剤を使用することで、分離の際に発生する固体廃棄物の減容が可能であること、回収したアメリシウムを常温で濃縮できる、より安全な方法であることが、実用面で優れていることを確認した。なお、本技術は、エネルギー利用、MOX 燃料の品質回復、ストロンチウム等の他の有価元素の分離回収への応用が可能である。<br>・ アメリシウムを安定化する添加材とその最小濃度を明らかにし、回収したアメリシウムを用いて安定な熱源ペレットを作製し、実用温度における構造安定性を確認した。また、アメリシウム熱源の社会実装に資するため、外部機関（産業技術総合研究所等）との研究開発体制を構築した（令和７年度から宇宙戦略基金（４年間で約 15 億円）にて実施）。<br>・ さらに、国内外に大量に存在する劣化ウランの資源価値を創出するため、再生可能エネルギー等で発電した余剰電力を蓄電し、電力系統調整やピークシフト等に対応可能な劣化ウランを利用したウラン・レドックス・フロー蓄電池の開発を進め、３mL のウラン溶液を用いて充放電できることを世界で初めて実証した。この技術について国内特許出願（令和６年 11 月 2024-209096 “二次電池とその製造方法”）を行った。令和７年度には、劣化ウランを用いた大容量蓄電池を実現するため、フロー型単セルモデルを製作し、ホット環境での充放電試験を行い、レドックスフロー蓄電池においてウランを活物質として利用できることを実証した。<br>・ 土壌微生物バイオマスの新たな測定法として、室温で乾燥させた風乾土から水抽出で回収できる有機物を分析する風乾土水抽出法を開発した。これにより、従来の測定法で必須である劇物のクロロホルムを使用することなく、また、採取後間もない新鮮な土壌も必要としなくなった。これにより、地球環境変化の将来予測にも重要な土壌微生物バイオマスの時空間変動に関する大規模データセット構築の加速が期待される。<br>・ 放射性セシウムで汚染された土壌に、塩化ナトリウムを混合し、真空で 800℃で１時間程度加熱することにより、セシウムを 90%以上除去できることを発見した。また、このメカニズムは真空中で生じる高速イオン交換現象であることを突き止めた。これにより、原子力災害で生じた汚染土壌の、より現実的で効率的な処理に向けて新たな選択肢を示した。<br>・ ライフサイエンスに関する研究では、体内で酸化還元反応の調節に重要な働きを担うタンパク質の突然変異が脳神経変性や慢性腎臓病の原因となる仕組みを、構造解析や分子動力学シミュレーションにより初めて解明した。これは、酸化ストレス関連疾患の理解と新たな治療法開発につながる重要な研究成果であり、更なる研究を進めることにより、神経変性疾患や腎疾患の新しい治療戦略につながることが期待される。 |

| | | |
|---|---|---|
| 「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、設計に係る検討に関係自治体や大学等と連携して取り組む。 | | ・ 元素分離抽出材の開発に関する研究では、使用済燃料からのウランやトリウムの回収や高レベル放射性廃液中の希少金属の分離を目的としてフッ素系抽出剤の開発を行い、従来の抽出材と比較してトリウムやレアアース元素に対して高い抽出分離性能を示すことを明らかにした。<br>・ 量子制御技術に基づいたレーザーによる選択的元素励起を利用しての元素分離技術開発を進めるとともに、軽元素をベースとした新たな水素吸蔵材料に対して水素吸蔵放出過程の詳細観測などを通じた新規材料開発を進めた。<br>・ 豊田中央研究所等と連携し燃料電池及びリチウムイオン電池の中性子イメージング手法の開発を進め、パワーコントロールユニットの３次元可視化技術、燃料電池セルの水挙動への利用を見据えた水氷識別技術の開発に成功した。<br>・ 産学官連携での燃料電池利用拡大のための基盤技術開発に関するNEDOプロジェクトの下、機構が受託した「中性子イメージングによる水分布の計測」において、上記技術を用いた車載用燃料電池セル内部の水の可視化に成功した。<br>・ 天然セルロースと水酸化ナトリウムを混ぜた溶液を凍結させることで天然セルロースの結晶相転移が起こることを発見した。さらに、この結晶相転移を利用することにより、天然のセルロースから加工できることに加え、金属や$CO_2$回収などへの応用が可能な高い機能性も併せ持つ高強度な多孔質ゲル材料の開発に成功した。<br>・ 脱炭素を背景に導入が進む水素製造技術に関して、水の電気分解（水電解）において、水素を製造しながら重水（重水素を含む水）を従来比で約２割高い効率で回収する手法を開発した。この手法は、水電解では、重水素が重水の形で水側に残りやすく、電解液中に重水素が濃縮されやすい、という性質を利用し、水の電気分解装置において、原料水を電解槽の上流側から入れるのではなく、電解槽の陰極側に直接入れることにより、水電解装置の大幅な改造をすることなく効率よく重水を回収することができるものである。これは、重水素の輸入依存の低減が期待できる顕著な成果である。<br>・ 海水中のウラン回収を目的とした吸着材料の研究を進め、材料設計及び吸着性能評価の基礎検討を実施した。その結果、試作材の作製条件を最適化し、実環境を模した溶液系で良好な吸着挙動を確認した。また、バイオマス由来成分であるキトサン（甲殻類殻由来）を用いた凍結架橋スポンジ状ゲルを開発し、重金属イオン吸着材料として高い透水性と圧縮回復性を有することがわかった。さらに、銅(2+)イオン及び鉛(2+)イオンに対して優れた吸着性能を示すことも明確に確認した。これは、産業排水や海水など幅広い水処理へ適用できる顕著な成果である。<br><br>**２）先端原子力科学研究**<br>・ 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ため、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、国際共同研究を積極的に推進し、海外研究者の受入れや国際会議での成果発信を通じて国際研究ネットワークを拡大し、国際的な競争力を高めることにより優秀な研究人材の結集・育成を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 原子力先端材料科学研究分野において、耐環境性機能材料の研究を深化させるため、耐環境性機能材料研究の環境整備については、令和４年度にスパッタリング装置の設置が予定どおり完了し、令和５年度から、耐環境性機能材料研究として高機能・新機能材料の創製に係る研究を進めた。<br>・ 高線量下に存在する廃熱源から電力を回収することを目指すため、令和６年度から、スピン熱電発電の実現に資する研究開発として、強磁性ハイエントロピー合金薄膜素子の開発に着手した。<br>・ 高機能・新機能材料の創製に係る研究として、自動車の排ガス浄化触媒に使われるセラミックスナノ粒子の挙動を調査した。その結果、粒子のクラスタ構造の成長について新たな知見を得た。<br>・ スピン熱電発電の実現に資する研究開発については、FeCoNi 系強磁性ハイエントロピー合金薄膜において、異常ネルンスト効果（磁化と温度勾配の両方向に対して垂直に起電力が発生する効果）が、同合金に含まれる重元素（Pd、Pt）の組成比を変えることにより増強することを明らかにした。<br>・ 高機能・新機能材料の創製に係る研究については、空気中の水分子を吸着・放出して蓄放熱することが可能な層状二酸化マンガン（MnO2）を厚さ数 nm（ナノメートル。ナノは 10 億分の１）のシート状に微細化することにより、蓄熱エネルギー密度がバルク状に比べて 1.3 倍に向上し、100℃以下でも機能する低温蓄熱材料を東北大学と共同で開発した。さらに、これまでも注目されてきた 130℃付近で生じる水分子の層間インターカレーション（バルク吸収）に加え、60℃以下で顕在化する表面吸着が寄与する二段階蓄熱メカニズムを解明した。本開発により、昼間の太陽熱を利用した夜間暖房や、機械暖気、オフライン廃熱輸送、熱電変換との組合せによる場所・時間を選ばない発電など、多様な省エネルギー技術への応用が期待される。<br>・ 核スピン系を回転することにより量子状態の新たな多重化が実現することを実験的に実証した。本成果は量子ビットの実装を簡素化し、高精度で安定した量子計算技術の発展に貢献するものであり、スピンの新たな原理的な制御を開拓した。<br>・ 磁性・スピントロニクス材料の研究については、令和４年度には、ナノメートルサイズの磁性であるスピンの「揺らぎ」の観測に世界で初めて成功した。令和５年度には、絶縁体の一種「トポロジカル絶縁体」を活用した小型かつ省電力のインダクタ「絶縁体インダクタ」を理論的に考案し、理論と実験の協力の下、物質におけるスピンの効率化に資する基礎研究に取り組んだ。令和６年度には、物質中の電子が持つ量子状態のひずみ具合を「量子幾何構造」という考え方を用いて理論的に検証し、これまで極低温度でしかできなかった「量子計量」（物質中の電子が持つ量子状態のひずみ具合を表すもの）の制御を、室温で制御することに世界で初めて成功した。<br>・ 物質におけるスピンの高効率利用に資する基礎研究については、令和７年度に、マクロには磁力を示さない反強磁性体を用いて、従来の磁石材料（強磁性体）で構成するスピン半導体の限界を超える 0.1 ナノ秒（100 億分の１秒）の極めて短時間で 1,000 回中 1,000 回の記憶動作を実現した。これは、外部からの磁場を必要としない制御方式であり、かつ、再現性にも優れた、「スピン半導体」の大幅な機能向上につながるものと期待されるものである。また、磁石の向き（スピン）がどの方位にも向きやすい性質（等方性）を持つ W/CoFeB/MgO 薄膜について、電流でスピンを効率よく操作できる微細な素子に加工し、これに電流を流 |

| | | |
|---|---|---|
| | | し、外部磁場によりエネルギーが極大になる方位にスピンを安定化することができ、これにより「磁化の動的な安定化」を実証した。なお、今回開発した素子（磁気トンネル接合素子）は、超高速、超低消費電力に次世代コンピューティングシステムへの応用が期待されるものである。<br>・ 表面界面物性・機能の研究を深化させるため、令和４年度には、重水素と水素を２次元物質である「グラフェン」を用いて常温で分離できることを実証した。また、炭素単層のグラフェンと金表面の接触で、金表面の凹凸の状態から両者の化学結合を操作できることを見出した。これは、次世代省エネルギー集積回路開発への貢献が期待されるものである。<br>・ J-PARC を利用したミュオン研究として、超伝導状態を保ったまま、磁気がない状態から磁気を帯びた状態への移り変わりの観測に成功した。これは超伝導の発現機構の解明につながる成果である。<br>・ 令和５年度には、超低速ミュオン、テラヘルツ分光、イオン・電子/陽電子を含む解析手法により、物質創成・制御及び水素同位体科学を推進し、水素気体から金属個体への熱が伝わる過程において、これまで明らかでなかった水素分子の回転エネルギーの伝達が、金属表面の電子へのみならず格子振動にも有意に移動することを明らかにした。これは水素貯蔵における熱伝達の自在制御につながることが期待される成果である。<br>・ 超低速ミュオン、テラヘルツ分光、イオン・電子/陽電子を含む解析手法による物質創成・制御及び水素同位体科学の研究開発を推進した。令和７年度には、複雑な磁気相図を示すカゴメ金属（Fe1-xCox)Sn を対象に、各磁気相の詳細とその背後にある物理について、主にミュオンスピン回転緩和（μSR）法を用いて微視的な観点から解明した。なお、カゴメ金属磁性体は、スピン間の幾何学的フラストレーションと非自明なバンド構造が相まって多彩な磁気相及び異常な電子状態を示すことから、近年大きな注目を集めており、Phys.Rev.B の Editors'Suggestion（注目論文）に選出された。<br>・ 原子力先端核科学研究分野において、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した。<br>・ 令和４年度には、溶融塩にウラン化合物を溶かす「溶融塩フラックス法」を開発し、単結晶作成に成功した。令和５年度には、ウラン化合物 UTe2 の超伝導の特異な性質である高磁場下でも超伝導状態が壊れないメカニズムを、超純良単結晶を使って明らかにした。<br>・ 物性測定装置 PPMS による物性測定及び JRR-3 における中性子利用も含めたウラン系材料の物性研究の実施に必要な集束イオンビーム走査電子顕微鏡システム、スパッタリング成膜装置を整備し、これらを利用した物性研究を実施した。<br>・ 機構が開発したスピン三重項超伝導体 UTe2（ウランテルル化物）の超純良単結晶を用い、超伝導状態が壊れる限界である「臨界磁場」が、従来の理論予測の約２倍、12 テスラ（通常のネオジム磁石の磁場は約 0.5 テスラ、医療用 MRI だと約３テスラ）にまで達することを示した。これは、超伝導を磁場に強くするための具体的な指針を与え、高磁場に耐える超伝導磁石用の線材開発や、磁場制御型の新たな超伝導量子デバイスの開発につながるものである。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 量子物質として注目されるカゴメ格子金属で見られる特異なホール効果の起源を解明し電子の動きを細かく読み解く新しい解析方法を使い、長年の謎だった現象の正体が、ごく少数だが非常に速く動く電子の働きによるものだと明らかにした。<br>・ 反強磁性体において、電流により電子の動きやすさに偏りが生じる「電子液晶化」に伴う新原理の電気伝導を実験的に初めて検出した。<br>・ ミクロな磁石（電子のスピン）がジグザグに並んだ金属で、電気の流れやすい方向に偏りが生じ、ダイオードのような「電気の一方通行的な性質」を出現させることに成功した。<br>・ 原子核科学研究については、重元素アクチノイド原子核に現れる複数の核分裂における変形経路に関する研究を発展させるため、核分裂実験データの理論的考察を進めた。また、原子核変形メカニズムに関する研究として、セレンの同位体である 70Se の原子核が通常とは異なる形状の性質も持つことを実験的に明らかにした。<br>・ 重元素アクチノイド原子核の核分裂に関わる原子核形状に関する研究については、人類が利用できる最も重い元素とされる 99 番元素「アインスタイニウム」を用いた核反応で 101 番元素メンデレビウムを合成し、その核分裂が従来のウランなどの核分裂と大きく異なることを示し、元素の存在限界や、天体でウランや金が生成される過程を理解する上で重要な知見を得た。<br><br>・ 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・拠点組織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・加速した。<br>・ 令和４年度には、J-PARC ハドロン実験施設でΣ（シグマ）と呼ばれる新奇な原子核を生成し、Σ原子核と陽子間の斥力が想定より２倍も大きいことを発見した。これは核力の斥力起源に関して重要な知見を与えた。<br>・ 令和６年度には、J-PARC を利用した原子核の構造及び核力相互作用に関する研究として、炭素原子核に K 中間子を当てて生成するハドロン原子核の分光実験を行った。データ解析から、原子核の核力ポテンシャルを記述する理論模型の検証に重要となる、Ξハイパー核の結合エネルギーを導出した。<br>・ 南部理論による質量獲得機構の実験的な解明を J-PARC 実験で目指し、令和７年度からは、原子核内φ中間子の K 中間子対崩壊における偏極と分散関係による質量獲得機構の解明遂行に向けた研究を開始した。<br>・ 分野横断的な先端理論物理研究を推進するため、令和４年度には、「磁気の波の真空に潜むエネルギー」の存在を理論計算で示し、そのエネルギーが「磁石を薄くしたときに生まれるエネルギー」であることを明らかにした。これにより、薄膜磁石の高集積化及び磁気デバイスの小型化につながることが期待される。<br>・ 令和７年度には、２板の微小空間に圧力が働く「カシミール効果」について、通常のカシミール効果である「真空から生じる圧力」と「物質が存在することで発生する圧力」を統一して記述する公式を発見した。この成果は、薄膜状物質を用いた極小デバイス（圧力センサー、圧力変換素子）の開発につながるものである。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 三角格子反強磁性体やらせん磁性体で起こる、O(N)×O(2)対称性（N はスピン成分数）と呼ばれる対称性が破れるような相転移の性質を、「非摂動繰り込み群」と呼ばれる理論手法を改善することで従来よりも信頼性の高い計算結果を得た。本事象は長年難問として知られており、今回の結果は同分野の研究を大いに進展される成果となった（Theory and Experiment 誌の注目論文に選出)。<br>・ 鏡映しの関係にある性質「カイラリティ」において、原子配列は左右対称のままでも、物質中の電子の運動の偏りだけが左右の違いを持つ新しい状態が可能であることを理論的に示し、「純電子的カイラリティ」を発見した。これにより従来のカイラル結晶では困難である左右の切替えが高速で行える可能性があり、省エネ光学デバイスや分子の識別・合成技術への応用が期待されるものである（PRL 誌の注目論文に選出)。<br>・ 研究テーマの機動的な設定、研究グループの改廃、国際的に著名なグループリーダーの招聘、若手研究者の獲得及び黎明的研究の発掘を積極的に推進した。<br><br>**3）中性子等利用研究**<br>・ J-PARC、JRR-3、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た。<br>・ AZ31 マグネシウム合金に関して、低温から室温における変形・破壊機構を中性子回折によって調査し、基底面すべりと双晶が重要な因子であることを解明した。<br>・ ハイエントロピー合金に関して、中性子回折と電子顕微鏡観察等を組み合わせた変形機構評価を行い、Fe50Co25Ni10Al5Ti5Mo5 合金の変形誘起マルテンサイト変態挙動や CoCrFeMnNi 合金のき裂先端前方の結晶変形を明らかにした。<br>・ マルテンサイト組織を有する鉄鋼材料に関して、変形に伴う結晶欠陥の一種である転位の配列変化が強度増加に重要な役割を果たしていることを中性子回折によって明らかにした。<br>・ 中性子・放射光による分析技術を活用した放射性廃棄物等から発生する熱を電力に変換する鉱物系熱発電素子の研究開発では、溶融塩法を用いた粘土鉱物から、熱電変換材料を効率的に作製する手法を開発した。本手法により粘土鉱物から作製した発電素子は、650 度を超える高温領域で機能する熱電材料として使用できる可能性を示した。<br>・ 放射光 X 線を用いた高エネルギー分解 X 線吸収分光法により、鉄窒素系電極触媒に対して電位を変化させつつ電子状態の測定を行い、電極触媒の電位変化が酸素の吸着構造の変化に関与していることを明らかにした。<br>・ さらに、水素貯蔵材料の研究として、水素貯蔵用容器や配管等の候補材料であるステンレス鋼（SUS310S）について、水素チャージ前後の室温における変形挙動をその場中性子回折実験で調査し、水素による固溶強化や双晶の発生が、SUS310S の強度及び伸びの増加に寄与することを解明した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 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した。中性子偏極子を導入し、調整試験を進め、令和６年度に中性子の散乱を核散乱成分と磁気散乱成分に分離できることを確認した。<br>・ 微視領域から μm 領域に到達するスピンエコー小角散乱を併設したビームラインを建設する方向で検討を進め、スピンエコー小角散乱で期待される性能を定量的に評価し、既存の小角散乱装置に比べて μm サイズの構造解析において 10 倍以上の利得があることを確認するとともに、装置の実現に必要なビームコリメーションに関する数値シミュレーションを実施した。<br><br>・ 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した。<br>・ 中性子透過率による材料局所歪解析等への応用のため、深層学習モデルの教育及び検定用の合成データ、対象とする実験データ、モデル、推定法等を検討し、解析で得られた材料情報の不確かさの知見が得られるように推定手法を改め、試料走査面上の各点ごとの最尤推定よりも精度よく推定できることを示した。また、世界の反射率グループの連携組織 ORSO と協力し、世界標準データフォーマットの策定に寄与するとともに、J-PARC のビームライン BL17 に設置してある偏極中性子反射率計ではこのデータフォーマットに対応した出力形式のサポートを始めた。<br>・ 深層学習によるデータ処理手法を、中性子反射率の時間分解計測及び中性子イメージング計測の高精度化に展開した。同手法は、中性子カウントの３次元までのデータを対象にできる。ブラッグエッジイメージングデータに応用することで、非線形最小二乗法での統計不足に起因した不自然な物性空間分布が緩和された。また、先導研究として、時間分解中性子反射率の時間分解能向上を実現するための深層学習を利用したデータ処理技術を開発した。その結果、従来より 100 倍の分解能向上を達成した。これにより、これまでは評価できなかった高速な構造変化を実時間で追跡することが可能となった。<br>・ 中性子散乱実験により、“金属 p 波磁性体”の存在を世界で初めて実証したことに加え、朝永-ラッティンジャー液体の実現を示唆する磁気励起の観測にも成功した。<br>・ GteX（革新的 GX 技術創出事業）蓄電池領域の研究チームに参加し、オペランドでの反射率実験により、Li 電池内部の電極表面における固体電解質界面層の生成・消失過程を直接観測し、その構造及び組成に関する評価が可能になった。また、中性子イメージングによる実電池内部の Li 析出状態の評価を行った。さらに、次世代「ナトリウムイオン電池」の充電メカニズムを世界で初めて直接観測した。<br>・ 中性子及び放射光の利用技術開発を進め、JRR-3 ユーザーや SPring-8 ユーザーとも連携し、開発した利用技術も活用した研究開発を進めた。<br>・ 機能性材料におけるイオン伝導度等と構造の相関解明研究として、高分解能中性子粉末回折技術を用いて、燃料電池の高いプロトン伝導メカニズムを調べた結果、硫酸水素塩をリンタングステン酸と複合化させると、特定の温度領域で燃料電池に利用可能 |

| | | |
|---|---|---|
| | | なレベルの高いプロトン伝導を示すことを明らかにした。これにより、機能性材料におけるメモリ機能と構造の相関解明についての基礎研究を進展させた。<br>・ 動的核スピン偏極中性子反射率測定技術を用いて、タイヤゴム材とシリカ粒子の界面に生成するシランカップリング剤単分子層の観測に成功し、その構造や結合メカニズムを解明した。<br>・ 強相関電子系物質の新奇物性解明研究として、超高分解能中性子回折技術を用い、らせん鎖構造を持つ遷移金属磁性体について、らせん鎖のカイラリティと電気トロイダルモーメントとの結合に基づく新しい強誘電体転移を明らかにした。これは、これまで見過ごされてきた物質も強誘電体になり得ることを示唆するものであり、今後新しいデバイス原理の礎となる磁性・導電性強誘電体開発の加速が期待できる。<br>・ 稀少資源のリサイクルに貢献する化学分離技術の高度化研究として、中性子小角散乱技術を用い、マロンアミド抽出剤が作る超分子集合体が、希少金属の分離選択性と抽出速度をコントロールすることを明らかにした。<br>・ 強相関電子系物質の研究では、電子状態がトポロジカルに自明な相から非自明相への移り変わりが期待される強相関電子系セリウムモノプニクタイドについて、その相境界近傍に位置する Ce0.9La0.1Sb において上記２つの相で現れる磁気構造が共存し、互いに競合する新奇な磁気状態が存在することを明らかにした。また、反転対称性を持たないフラストレート磁性体 Mn 化合物の格子非整合な磁気構造を決定するとともに、その磁気構造がサブミクロン程度の相関長しか持たないこと、不純物の導入により格子整合な磁気構造に移り変わるとともにミクロンスケールまで相関長が成長することを明らかにした。<br>・ 高度化した偏極中性子散乱技術を用いた実験により、隠れた非磁性秩序を持つ CeCoSi においてより低温の磁気秩序相の磁気構造が従来言われてきた磁気モーメントが揃った単純な反強磁性とは異なる非自明なものであることを明らかにし、非磁性秩序が電気四極子秩序である可能性を示した。<br>・ 燃料電池の固体電解質候補物質の構造乱れと機能との相関解明の研究では、触媒機能により硫酸水素塩を非晶質化させて高プロトン伝導温度領域を拡大させるリンタングステン酸について、化学組成を変化させることでその機能が向上することを明らかにした。<br>・ 凍結架橋多孔質ハイドロゲルに光触媒 WO３微粒子を内包させた光触媒ゲルを新たに合成し、SEM の局所情報と中性子小角散乱法の全体統計を組み合わせることで、この光触媒ゲルが高イオン濃度下でも高い有機物分解効率を維持する機構を明らかにした。<br>・ 新開発したフッ素系抽出剤により、金属イオン分離プロセスで起こる相分離現象（第三相の生成）の抑制に成功し、そのメカニズムを解明した。<br>・ その他、フードサイエンスに関する研究では、食品ロスの抑制に資する成果として、中性子小角散乱法と赤外分光の同時測定技術を開発し、でんぷん分子のマルチスケール構造解析に成功、さらに、でんぶん老化の分子メカニズムも解明した。また、植物性タンパク質を用いた代替肉の押出成形処理におけるタンパク質の構造変化の研究に着手し、中性子小角散乱により押出成形 |

| | | |
|---|---|---|
| | | によって生じるタンパク質の凝集構造の解析を行うなどにより、食感形成に重要となる分子間相互作用の形成メカニズムを解明した。<br>・ パルス中性子や放射光との相補的・相乗的利用による大型構造材料、電池材料等の研究開発を推進し、令和６年度に、中性子及び放射光回折技術と電子顕微鏡を組み合わせた計測技術を開発し、ハイエントロピー合金の圧延工程の際に添加した炭素が２種類の特殊な結晶粒の形成を促進させることを示した。<br>・ 大型構造材料については、SPring-8 及び JRR-3 を併用することで SUS316 系原子炉用配管溶接部周辺の詳細な内部残留応力分布を明らかにした。<br>・ 金属積層造形におけるひずみ分布計測において、JRR-3 や SPring-8 の応力測定装置を相補的に活用し、金属積層造形におけるひずみ分布を計測し、材料表面・界面と材料内部の残留ひずみの違いを明確に捉えることに成功した。<br>・ SELECT プロセスで使用されているアミドアミン抽出剤を利用した貴金属とレアアース元素の分離技術開発において、JRR-3 の小角中性子散乱と SPring-8 の X 線吸収微細構造測定を駆使し、錯体構造の違いに起因したナノスケール構造の変化と分離機能の関連を明らかにした。<br>・ 高密度水素貯蔵材料研究として、放射光を利用してアルミニウム合金系材料の構造や化学状態等のデータを収集、解析するとともに、中性子イメージングを利用した水素貯蔵オペランド計測を行い、水素ガスが容器内のパラジウムに対して側面から中央に向かって貯蔵されることを明らかにした。<br>・ SPring-8 を用いた実験と第一原理分子動力学計算によりラジウムの水和構造を世界で初めて同定した。これにより、医療分野や環境科学へのラジウムの応用で重要となるラジウムの化学的性質を分子レベルで調べる手法が確立した。<br>・ 次世代二次電池の最有力候補である全固体電池試験体に JRR-3 の中性子ビームを照射し、電池中のリチウムの中性子捕獲反応で生じる α 線エネルギーを解析することにより、令和４年度に電池使用時のリチウムイオンの動きをリアルタイムで観察することに成功した。<br>・ JRR-3 において無冷媒試料環境装置を用いた強相関電子系物質の新奇磁性状態の解明や、マルチスケール同時測定技術を用いた溶媒分離抽出剤等の階層的機構解明などの研究開発を進めた。<br>・ SPring-8 の放射光において、3000 度までの高温領域において X 線回折と X 線吸収分光とを同時に短時間で測定できるシステムを開発した。<br>・ SPring-8 の放射光を用いて、令和４年度に、アメリシウムの光誘起反応観測に世界で初めて成功し、さらに、アメリシウムだけをランタノイド共存溶液から回収可能なことを実証した。<br>・ シリコン酸化膜の成長過程を SPring-8 の放射光を用いたリアルタイム観察により明らかにし、欠陥の少ない良質なシリコン酸化膜の製造プロセス確立に見通しを得た。これにより、半導体デバイスの省電力化、小型化、信頼性向上が期待される。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 重い電子系などの特異な特徴をもつウラン金属間化合物に対して SPring-8 の放射光を用いた放射光 X 線光電子分光測定による電子状態の精密測定を通じて、物質の機能発現機構の研究を進めた。<br>・ SPring-8 等を用いた放射光利用研究に関して、アクチノイド基礎科学として量子制御を併用した分離技術開発とその応用、電子状態研究として、アミド基とカルボキシ基とを硫黄元素により架橋した新規抽出剤を用いて、数十種類のイオンの混合溶液に対する希少金属イオンの選択的分離試験を行った結果、令和６年度、ハフニウムなどの金属イオンに対して従来の抽出剤より高い選択性を持つことを発見した。これにより、元素置換によって抽出剤の機能を改変することで、幅広く使われている溶媒抽出法に自由度をもたらすことが期待される。<br>・ 機能性材料におけるメモリ機能と構造の相関解明研究として、抵抗変化型不揮発性メモリ機能を持つアモルファスアルミ酸化物とメモリ機能を持たない結晶性アルミ酸化物の間で、構成元素の原子間距離や酸素空孔の有無など局所構造に違いがあることを SPring-8 の放射光を用いて、明らかにした。<br>・ エネルギー変換材料開発に資する研究として、SPring-8 の放射光を用いて、放射光 X 線回折法により、全固体電池に対して充放電中のオペランド構造解析を行い、層状岩塩型コバルト酸リチウムを正極に用いることにより高エネルギー密度を持った二次電池が創製できる可能性があることを確認した。<br>・ 廃炉・廃棄物処理における安全性向上への貢献として、燃料デブリ等の性状解明に関する研究やガラス固化技術高度化支援研究等を進めた。<br>・ 燃料デブリ等の性状解明のため、福島第一原子力発電所の１、２、３号機由来の放射性微粒子について、令和６年度に、SPring-8 の放射光を用いた XRF/XRD/XAFS 実験を実施し、この結果、号機ごとにウランの化学状態が異なることが判明した。さらに、２号機から取り出された燃料デブリの一部についても性状分析を行うため放射光を用いた実験を実施した。<br>・ 福島第一原子力発電所から実際に採取された燃料デブリを SPring-8 の RI 実験棟に持ち込んで、回折・吸収・発光といった各種 X 線分析測定を実施し、燃料デブリのミクロな構造や化学状態を決定することで、燃料デブリの生成過程解明や健全性評価に貢献する研究を行った。<br>・ ガラス固化技術高度化支援研究として、MOX 燃料に対応した候補組成模擬ガラス固化試料の構造解析を行い、その健全性を評価するとともに、廃液とガラスが反応する過程で廃棄物成分元素がたどる化学状態変化を明らかにした。さらに、MOX 燃料による廃液の含有量が異なるガラスの内部構造がどのように変化するかを解明するために、核燃料サイクル工学研究所で製作した模擬ガラス固化試料について中性子小角散乱測定を実施した結果、ガラスに対する廃液添量の割合によって、析出物の空間占有率に影響を与えることを明らかにした。<br>・ 施設横断的な研究課題を促進するとともに産学官の連携も積極的に推進した。さらにマテリアル DX の活用も進めた。<br>・ J-PARC で開発された 3He スピンフィルター技術を JRR-3 に応用し、その結果、偏極率 97%を超える世界最高レベルの中性子散乱実験が可能であることを示した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 中性子・ミュオン実験のできる大型施設として JRR-3 と J-PARC があるが、これらの実験を希望する利用者へのコンサルティングやサポートを提供する取組である「J-JOIN」を介して、両施設の連携を進める等、施設間連携体制を強化した。また、令和７年度に J-PARC が長期運転停止のために未実施課題が生じたが、JRR-3 を用いた代替実験の技術的実現性等を検討し、粉末回折実験への代替等を実施した。<br>・ グリーントランスフォーメーションに貢献するモビリティイノベーション創出や放射性廃棄物の再資源化のための研究開発等、科学的意義が高く社会的要請も高い研究課題は、産学官の連携を継続しつつ進めた。<br>・ 日本医療研究開発機構の創薬等先端技術支援基盤プラットフォーム BINDS との連携を進め、中性子ビームタイムを優先的に利用できる課題枠を設定して協力体制を構築したライフサイエンスに係る研究を産学官の連携を継続しつつ進めた。<br>・ 水素社会を支えるインフラの耐水素脆化に関する材料科学研究等では、J-PARC、JRR-3、SPring-8 等を利用した施設横断的な研究課題を実施するとともに、科学技術振興機構の革新的 GX 技術創出事業「蓄電池領域」「水素領域」におけるチーム型研究への参画などの研究課題を実施し、施設環連携協力体制を強化した。<br>・ 文部科学省のマテリアル先端リサーチインフラ事業において、SPring-8 に整備してある機構所有の各種放射光装置からの 50 以上の研究課題の実験データを東京大学のデータプラットフォームに集約するとともに、構造化処理されたデータを物質・材料研究機構の RDE システムにアップロードする等の日本のマテリアルデータ利活用環境の整備に貢献した。さらに、一橋大学ソーシャルデータサイエンス学部・研究科と協力し、マシンラーニングやベイズ推定を用いたデータ駆動科学の共同研究など、国内の大学や研究機関等と連携し、マテリアル DX の活用を進めた。<br>・ マテリアル先端リサーチインフラ事業（ARIM 事業）による施設供用を通じて、国内外の大学・研究機関・民間企業との連携を進め、施設から得られたデータを構造化して利活用できる形式にし、データサーバに集約するなどの作業によりマテリアル DX を推進した。<br>・ 一橋大学と J-PARC の間で連携協力協定を令和７年４月に締結した。この協定の下、リモート会合及びワークショップを開催した。これらを通じ、データ科学の専門家の監督の下、ニューラルネットワークモデルを高精度化・多次元化し、ベイズ推定の中性子及び X 線実験データへの適用を進めた。<br>・ 社会からのニーズに的確に応えるため、海外炉を用いた照射試験体制の実現に向けた予備照射試験として、カザフスタン国立原子力センターの WWR-K 炉を用いて令和５年度から令和６年度まで照射試験を実施するとともに、ポーランド国立原子力研究センターの MARIA 炉を用いた照射試験を令和７年度まで実施し、JMTR（材料試験炉）で蓄積した照射技術の継承を着実に進めた。<br>・ 「常陽」におけるアクチニウム-225 製造に向けて、製造量の不確かさ評価のためのトータルモンテカルロ法に基づく解析コードを作成し、不確かさを考慮しても医療ニーズ（製造量・頒布回数）を一定程度満足できる見通しを得た。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 「常陽」及び照射燃料集合体試験施設（以下「FMF」という。）を用いたアクチニウム-225 製造実証に向け、原子炉設置変更許可を取得（令和６年 10 月）するとともに、「常陽」及び FMF にてアクチニウム-225 を取り扱うための RI 使用施設の変更許可を令和７年度に取得した。また、FMF ではその後施設検査に合格した。<br>・ アクチニウム-225 製造実証に向けた照射装置の製作について、設工認申請の準備（リグの設計、ターゲットの物性データ等の評価）を進め、設工認申請書一式を作成し申請準備は完了した。しかし、申請時期について検討した結果、「常陽」新規制基準対応工事の設工認認可後に行うこととした。そのため、令和７年度中に申請することはできなかったが、「常陽」の設工認認可取得後に速やかに申請する予定である。<br>・ アクチニウム-225 抽出及びラジウム 226 再利用の化学処理基礎実験、ホット試験を通じて、ラジウム/アクチニウム分離・抽出、ラジウム精製・再処理技術を令和４年度に確立した。<br>・ 製造するラジウム-226 ターゲットの形態としては、酸化マグネシウムに酸化 Ra を混合・分散させた後に焼結してペレット状にしたものを想定しており、製造を可能とするためには、要素技術として混合・分散、焼結条件を明らかにする必要がある。そのため、コールド試験によりペレットの混合・分散、焼結条件を確認した。これにより、ターゲット製造に係る要素技術を確立した。<br>・ ラジウム-アクチニウムジェネレータ開発に向け、代替元素を用いた固相抽出剤のラジウム分離性能評価を実施し、アクチニウム分離後のラジウムを精製して照射ターゲットとして再利用できる見通しを得た。そして、アクチニウムジェネレータから少量のアクチニウムを抽出し、分析により不純物濃度を明らかにするなど固相抽出剤の分離性能評価を行うとともに、国立がん研究センターに対して試験的提供を行った（令和７年３月）。<br>・ トリウム-230 照射法に関する概念検討を進め、生成量及びターゲットの検討並びに照射後化学処理プロセスの概念検討を令和５年度に完了した。令和７年度には、ラジウム-アクチニウムジェネレータから分離抽出したアクチニウムを国立がん研究センターへ供給し、国立がん研究センターにてジェネレータから分離抽出したアクチニウムを用いて標識実験を行い、標識を阻害する要因を分析し、医療用アクチニウムへの要求仕様を評価した。<br>・ 「常陽」の幅広い材料照射場としての利活用拡大のため、核融合炉や軽水炉等の照射条件を模擬した照射試験の概念検討を実施するとともに、核融合炉開発、革新炉開発の分野で国内、海外の外部ユーザーから照射試験の申込みを受け、運転再開後の照射試験の実施に向けて、協議・検討を進めた。<br><br>**４）原子力計算科学研究**<br>・ 最先端スーパーコンピュータ上での高性能計算技術の研究開発を進めた。GPU 向けに最適化した行列解法を開発し、令和４年度に CPU 比約 12 倍（業界標準ライブラリ比約 1.5 倍）の性能向上を達成したほか、CPU 向けに整備・公開してきた反復解法ライブラリ「PARCEL」を GPU 向けに拡張・公開した。令和５年度には、複数の CPU/GPU 環境で高効率に動作する汎用性の高い行列解 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 法を開発し、従来の CPU/GPU 専用の行列解法と同等の処理速度を達成した。令和６年度には、流体解析、構造解析、物性計算等、広範に応用が可能な、複数の CPU/GPU 環境で動作可能な汎用性の高い行列計算ライブラリを開発した。令和７年度には、固有値計算の高汎用性実装の開発を完了し、複数 CPU/GPU 環境で従来の個別実装に比べて 80%以上の処理性能の向上を達成し、これを実装した行列計算ライブラリを整備・公開した。<br>・ 最先端スーパーコンピュータ上での可視化技術の研究開発を進めた。粒子ベース可視化技術を VR 向けに機能拡張し、令和４年度に業界標準ソフトウェア「ParaView」に対して 10 倍以上の VR 描画速度を達成したほか、大規模データ可視化用に整備・公開してきた可視化ソフトウェア「PBVR」を VR 向けに拡張・公開した。本成果により、流体解析等の大規模な非定常３次元データを VR 空間で対話的に可視化することが可能となった。令和５年度には、複数クライアント用に拡張した In-Situ 遠隔 VR 可視化システムの通信機能を開発・公開した。令和６年度には、原子力分野の多様なデジタルツインに適用可能な遠隔 VR 可視化システムにおいて、VR 空間で定量的なデータ分析を可能とする情報可視化機能を開発した。令和７年度には、データ同化で必要となるアンサンブル計算データのボリューム可視化技術の開発及び可視化ソフトウェアへの実装を完了し、大規模流体解析のアンサンブル計算において既存ソフトウェアの 100 倍以上の高速処理を実現した。<br>・ 流体シミュレーション技術としては、令和４年度に界面追跡型気液二相流解析における高精度界面モデルを開発し、気泡反発現象を従来手法の１/50 の格子数で再現することに成功した。これにより、実機規模の大規模な気液二相流解析において界面追跡の計算精度を維持する見通しが得られた。令和５年度には、気液二相流解析における高精度かつ省メモリな界面モデルを開発した。令和６年度には、気液二相流解析の高速計算技術を開発し、計算時間をこれまでの２/３以下に短縮した。令和７年度には、炉内熱流動解析の高速化に向け、格子ボルツマン法による GPU 向け気液二相流解析コードを試作し、ガス巻き込み現象を対象とする実証解析を行った結果、従来コードと同程度の精度で 10 倍以上の高速化を達成した。<br>・ 原子シミュレーション技術としては、令和４年度にステンレス合金のランダム磁性状態の第一原理計算の収束性を向上させ、４倍以上の高速化により物性評価に必要な数百ケースの計算を可能とした。これにより、新型炉 ADS 炉候補材料であるステンレス合金の第一原理計算による物性評価が可能となった。令和５年度には、核燃料物質である二酸化プルトニウムの磁性状態を再現する第一原理計算手法を開発した。令和６年度には、核燃料物質の第一原理計算の収束性を改善する手法を開発した。これにより、二酸化プルトニウムを対象として従来困難であった液体状態を含む多様な原子構造の計算を可能とした。令和７年度には、混合酸化物燃料の物性評価で重要となる複合材料における共晶溶融現象を分子動力学により評価する手法を開発し、混合酸化物燃料模擬物質及び酸化ラジウム・酸化マグネシウム混合物について融点を評価し、妥当性を確認した。<br>・ 実空間と仮想空間の連携を可能とするデータ同化技術の研究開発を進めた。乱流解析を対象にアンサンブルデータ同化手法を開発し、令和４年度に従来手法比約１/４のデータ同化誤差を達成するとともに、データ同化処理を GPU 向けに最適化し、約 45 倍の高速化を達成した。これにより、高解像度の乱流解析に対してもアンサンブルデータ同化手法を適用する見通しが得られた。令和５年度には、風洞実験スケールの３次元乱流解析を対象に GPU によるアンサンブルデータ同化の高速処理を適用し、デ |

| | | |
|---|---|---|
| | | ータ同化精度を検証し、従来手法比１/10 以下のデータ同化誤差を確認した。令和６年度には、風洞実験スケールの流体解析において流れの統計量に基づいて観測点を配置する最適化手法を開発し、一様な観測点配置に比べて観測点数を一桁削減可能であることを確認した。<br>・ 機械学習技術の研究開発を進めた。令和４年度は核燃料物質（二酸化トリウム）を対象に、CUR 行列分解を用いて機械学習分子動力学計算で用いる原子構造情報の縮約を行い、従来手法比約２倍の高速化を達成するとともに、熱物性値を高精度で再現することに成功した。また、二元合金を対象に合金元素を交換した配置を効率的に生成するポテンシャル学習手法を開発し、従来手法比約 55 倍の高速化を達成するとともに、ステンレス合金の物性評価計算手法を整備した。令和５年度には、核燃料物質の原子配置の機械学習を予備的な学習により効率化する手法を開発し、トリウムを対象とした精度検証の結果、従来の１/７の学習データで同精度の評価が可能であることを確認した。令和６年度には、照射欠陥を含む三元素系合金に対して機械学習分子動力学による物性評価技術を開発し、ステンレスの物性評価への適用性を確認するとともに、空孔の移動特性の評価を可能とした。さらに、より少ない原子数の第一原理計算に基づいて原子間力を機械学習する手法を開発して計算コストを１/３以下に削減することに成功した。令和７年度には、合金材料において磁性状態と原子配置を同時に機械学習する手法を開発した。事故耐性燃料被覆管材料を対象として磁性転移温度を評価し、妥当性を確認した。<br>・ 原子力研究開発の DX 実現に向け、令和６年度に機構内に研究系 DX 推進ワーキンググループを設置し、デジタルツイン及びマテリアル DX の活用に関する機構内連携を強化した。令和７年度には、さらに三つのテーマ別ワーキンググループ（デジタルツイン WG、マテリアル WG、生成 AIWG）を設置した。これにより、各拠点の最新ニーズのヒアリング結果に基づくデジタルツイン及びマテリアル DX の活用に関する機構内連携を推進し、各テーマに関連する技術支援を実施した。また、生成 AI を活用するため、令和７年度から GPU スーパーコンピュータを活用した内部 AI サービスの提供を開始した。<br>・ 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ため、機構内外の関連するニーズを基にイノベーション創出を図るため、機構内外組織との計算科学技術に関する連携を実施した。機械学習分子動力学に関する連携では、令和４年度に開発技術が商用材料計算ソフトウェアの一部として採用され、商用ソフトウェア技術指導契約を締結した。DX を進める機構外の組織との連携では、令和５年度に機械学習分子動力学計算を活用してガラス材料の原子構造を高精度に再現することに成功し、機能性ガラス材料の設計に活用可能な技術であることを実証した。また、令和６年度には、計算科学技術の社会貢献に向け、機構外組織（東京大学、高輝度光科学研究センター）と連携し、SPring-8 による実験と第一原理計算を駆使し、セシウムの土壌粘土鉱物への吸着ダイナミクスを解明した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | **5）「もんじゅ」サイト試験研究炉**<br>・　「もんじゅ」サイト試験研究炉の設計に係る検討に関係自治体や大学等と連携して取り組んだ。「もんじゅ」サイト試験研究炉の概念設計及び運営の在り方の検討を進め、建設候補地の試験研究炉設置に関する調査を行い、報告書を取りまとめ、文部科学省に提出した。令和４年 12 月に、文部科学省より詳細設計段階以降の実施主体として機構が選定された。<br>・　「もんじゅ」サイト試験研究炉の設置許可申請に向けた詳細設計（以下「詳細設計Ⅰ」という。）及び利用設備とその運営や産業利用の検討について、機構が実施主体となり、京都大学及び福井大学の協力を得て、コンソーシアム会合にて得られた有識者からの産学界の幅広いユーザーへの周知活動の促進等の意見を踏まえて進めた。<br>・　詳細設計Ⅰにおいては、設置許可申請に向けた新規制基準に沿った安全設計方針を作成し、詳細設計等に関する主契約企業を選定し、安全設計方針に基づいて原子炉施設の設計作業を主契約企業と進め、令和６年度から原子炉施設の全体構成及び系統ごとの基本仕様の検討を開始した。<br>・　また、建設候補地の地質調査及び調査で取得したボーリングコアの詳細な分析を進めていたが、国土地理院が令和６年 10 月に公表した活断層図において「もんじゅ」サイトを通る推定活断層（地形的な特徴により活断層の存在が推定されるが現時点では明確に特定できず、さらにその位置が不明確なもの）が示された。そのため、建設候補地の選定に先立ち、活断層の有無を確認するための詳細な調査を開始した。なお、令和６年中に予定していた「もんじゅ」サイト試験研究炉の原子炉設置許可の申請見込時期の公表は延期した。<br>・　自然外部事象として土石流、地震及び津波に関係するデータ収集を令和５年度から開始した。<br>・　新試験研究炉に整備する中性子利用実験装置群の研究開発の実施体制を構築し、京都大学を中心とした実験装置検討のタスクフォースの体制強化に取り組んだ。タスクフォースを通じて、国内外の会議体等での装置開発に有用な意見を収集し、実験装置の基本仕様検討と装置整備計画の立案を行い、「2025 年度 新試験研究炉装置検討タスクフォース中間報告書 第１報」として取りまとめるとともに、整備計画立案のための中間報告書を作成した。実験装置検討のタスクフォースを中心として、JRR-3 や京都大学の KUR 等の既存施設において、要素技術開発や解析手法の高度化の検討を進めた。<br>・　中性子利用実験装置の整備の中核となる研究者・技術者の育成のため、実験装置設計を経験できるようにする方策を検討し、その結果、令和６年度に京都大学研究用原子炉等の既存施設を利用した中性子利用の機会を提供した。<br>・　地元企業を始めとした中性子の産業利用を促進するため、福井大学と連携して、既存施設である JRR-3 を利用した地元企業によるトライアルユースを実施した。関係自治体等と連携し、セミナーや施設見学、市商工会での講演、研究会でのポスター展示等産業利用の普及・啓発活動を進めた。また、福井大学の研究ファームにおける中性子利用の促進に向けた検討を進めた。<br>・　京都大学・福井大学と「試験研究炉の設置に係る協力協定」を令和５年度に締結し、連携を強化し、試験研究炉を活用できる人材の育成のために必要な教育に用いるカリキュラム・教材等の検討・作成や研究ファームの立ち上げに向けた検討を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| （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<br>１）特定先端大型研究施設の共用促進・高度化<br>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。<br>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 | 【評価軸】<br>⑥J-PARC について世界最高水準の性能を発揮すべく適切に管理・維持するとともに、適切に共用されているか。<br><br>【定性的観点】<br>・ビーム出力１MW 相当での運転状況（モニタリング指標）<br>・中性子科学研究の世界的拠点の形成状況（評価指標）<br>・利用者ニーズへの対応状況（評価指標）<br>・産業振興への寄与（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・利用実験実施課題数（モニタリング指標）<br>・安全かつ安定な施設の稼働率（評価指標）<br>・利用者による発表論文数等（モニタリング指標） | **（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**<br>**１）特定先端大型研究施設の共用促進・高度化**<br>・ J-PARC に設置された特定中性子線施設については、令和４年度にビームパワーを 700kW から 840kW に増強し、同種の施設と比べて世界最大強度のパルス中性子線を利用者へ安定して供給した。<br>・ 特定中性子施設の運転については、安定したビーム供給を最優先に考え、適切なビームパワーを選択し、安全な運転を継続した。<br>・ 令和６年度を除き、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した。なお、令和６年度は、中性子源のヘリウムベッセル内水分濃度の上昇による７日間の計画外のビーム運転停止により、稼働率は約 82%であった。<br>・ 加速器、中性子源等の持続的な高度化、更新、開発等を行うため、令和５年度から、１MW 相当のビームパワーでの運転により施設性能確認のためのデータを取得した。<br>・ 施設が長期にわたり安定して最大限の性能を発揮するための検討として、令和４年度に、高温・多湿環境での安定運転に向けた加速器の性能確認を実施し、その結果、外気温 38 度、湿球温度 27 度の条件下であっても３GeV シンクロトロン（Rapid Cycling Synchrotron。以下「RCS」という。）から安定したビーム出力が可能であることを確認し、今後の夏季における安定運転の見通しを得た。<br>・ 高出力での安定運転を実現するため、水銀標的容器における圧力波による損傷を抑制する改良を施した標的容器の製作を、計画どおり完了した。令和５年度以降は、引き続き、リニアック及び RCS におけるビームロス低減に関する研究開発を継続した。<br>・ 運転における省電力化、自動化に向けた機器の設計・開発を継続した。令和６年度には、加速器における大強度運転時のビームロスの低減及び陽子の加速方法を最適化し、これにより、これまでの出力 0.8MW から 25%増強した１MW での利用運転ができるようになり、生命科学等の分野の最先端の研究の加速が可能になった。また、大強度運転時のビームロスの低減については、主シンクロトロン（MR）の真空チェンバーや加速器のビームダクトを構成する部材であるステンレス鋼に高温熱処理（vacuum firing）を施し金属部材の表面から放出される水素ガスを低減させたことにより、高真空状態を保持できることを確認し、これがビームロスの低減につながった。<br>・ 使用済み中性子標的容器の保管面積と発生廃棄物量の減容化が可能な新たな標的容器の遠隔操作性の成立を目指した技術的検討を進めた。<br>・ 事故対策活動要領、運転手引を改正し、平常時及び事故・トラブル発生時における安全管理体制の改善、MO（Management Observation）活動の導入、安全管理マネジメントの強化を継続して進めた。また、安全に取り組むことを最優先とする組織文化の醸成等を継続して進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br><br>３）　供用施設の利用促進<br>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。<br>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。<br>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。 | ・大学・産業界における活用状況（モニタリング指標）<br>・共用運転に係るマシンタイム（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑦J-PARC において、安全を最優先とした安全管理マネジメントを強化し、より安全かつ安定な施設の運転に取り組んでいるか。<br><br>【定性的観点】<br>・施設点検、運転要領書等の整備の取組状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑧供用施設の利用促進を適切に実施しているか、研究環境整備への取組が行われているか、我が国の原子力の基盤強化に貢献しているか。 | ・　自動化、遠隔化に対応した機器で実験課題を実施するなど、中性子実験に関わる省力化を進めた。令和４年度には、高圧制御ユニットの自動化及び遠隔監視化、トップローディング型無冷媒クライオファーネスの整備を進めたほか、車載燃料電池の内部観察のための運転制御システムを導入した。これらにより、試料の交換作業や真空排気装置等の運転条件調整等に要していた時間が削減され、装置担当者による夜間の機器調整作業への対応頻度が週３回程度から週１回程度に減少するなどの省力化効果が得られた。令和６年度には、自動化、遠隔化に対応した機器の増強として、中性子実験装置の大型真空散乱槽に関する真空系の起動・停止操作の自動化、一部のビームラインにおいて中性子検出器への高電圧印加や測定システムの電源操作を遠隔制御するシステムの導入、高圧力発生のための油圧変化を安全監視するシステムの導入等を実施し、中性子実験に関わる省力化を進めた。<br>・　生命科学分野の支援実験課題数の増加を図るために、当該分野の利用促進に必要な重水素化試料の作製技術の向上を図り、その結果、これまでの８種類から新たに８種類の重水素化試料の作製に成功し、生命科学課題が令和５年度の８課題から 14 課題に増加した。<br>・　中性子実験の高効率化を図るため、J-PARC のビームライン BL18 の実験装置＜SENJU＞では、大面積検出器（従来型の６倍の有効面積）への更新を順次進めた。さらに、ビームライン BL14 に設置した冷中性子ディスクチョッパー型分光器アマテラスの中性子強度を現状の３-４倍に向上させる中性子導管の設計及び仕様の検討を進め、実機の製作を行った。<br>・　J-PARC 独自のドメイン重水素化試料の作製技術開発の開発を進め、タンパク質の両端のみを重水素化した試料を作製（１種類）することに成功した。これにより、非重水素化部分の構造・ダイナミクス情報を特異的に取得することが可能となった。また、タンパク質の構成要素であるアミノ酸の重水素化について、これまで非常に困難であった側鎖も重水素化されたトリプトファン（アミノ酸の一種）の重水素化試料作製に成功した。<br>・　利用方法に関する利便性の向上について、JRR-3 等との連携に向けた取組を推進し、J-PARC と JRR-3 の連携のプラットフォームとして中性子・ミュオン利用ポータルサイト（J-JOIN）を運用し、利用者に向けた共通の相談窓口を設置した。さらに、J-JOIN に関わる連携協力を活用して、中性子産業利用報告会を開催し、利用の裾野を広げる活動を行った。<br>・　利用ニーズに応える新たな利用体系として、国内の競争的資金を得たプロジェクトが有償で利用できる「優先課題」枠と、複数の企業が勉強会を通して技術の習得を目指す成果専有利用の「産業利用促進課題」の仕組みを導入し、利用ニーズの掘り起こしを行った。<br>・　データの利活用の促進の一環として、令和６年度から施設で取得された実験データ公開の基盤整備に着手し、データーストレージ（MLF-ACE）の強化、試料管理データベースソフトウェアの高度化及び試験運用の準備を進めた。<br>・　新たな先導的研究の萌芽となる幅広い研究開発の実施に活用するため、J-PARC と同種の核破砕中性子源施設を有する欧米の研究機関との研究会、重水素科学に関する研究会、構造不規則系研究会等を開催した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 【定性的観点】<br>・ユーザーの利便性向上に係る取組状況（モニタリング指標）<br>・利用希望者やユーザーからの相談等への対応状況（モニタリング指標）<br><br>【定量的観点】<br>・供用施設数、利用件数、採択課題数、利用人数（評価指標）<br>・利用者への安全・保安教育実施件数（評価指標）<br>・施設供用による発表論文数（モニタリング指標）<br>・施設供用特許などの知財（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑨機構の各事業において産学官連携に戦略的に取り組み、成果の社会還元、イノベ | ・ 登録利用促進機関、高エネルギー加速器研究機構等と連携し、中性子・ミュオンユーザーの裾野拡大や関連分野の若手育成を目的した中性子・ミュオンスクールにおいて若手研究者、学生等に実験データ解析手法等の教育を実施する等、人材育成に貢献した。<br><br>**２）供用施設の利用促進**<br>・ 機構が保有する供用施設のうち、８施設（JRR-3、タンデム加速器施設、放射線標準施設、SPring-8、ペレトロン年代測定装置、タンデトロン施設、楢葉遠隔技術開発センター及びふくいスマートデコミッショニング技術実証拠点）について、施設の安定的な運転及び性能維持・強化を進めた。「常陽」については、新規制基準への対応工事を進めた。<br>・ 令和５年度には、機器整備、高度化を進めた SPring-8 のビームラインを用いて外部研究機関との共同研究を進め、軟 X 線放射光光電子分光により、LaB6 を BN でコートすることで電子放出量を７倍に増やせることを発見するとともにその機構を解明した。<br>・ JRR-3 や運転再開後の「常陽」、放射性物質の取扱施設等の供用施設の利用希望者に対しては、オープンファシリティプラットフォームによるワンストップ窓口機能を運用することにより、利用者のニーズに応じて適切に施設・設備・分析機器の利用を支援し、適切な対価を得て、国内外から産学官の幅広い外部利用者の利用に供した。受託研究において機構の施設を利用する際にも技術貢献料を計上し、より適切な対価の契約を行った。<br>・ 供用可能な一般研究機器の拡充の検討や利用者の裾野を広げるため、外部イベント等でのニーズ調査や積極的な営業活動に加え、課題応募様式の見直しやウェブサイトの充実化を進めることにより、外部利用促進を図った。<br>・ 施設供用制度においては、物価高騰等を踏まえ、施設利用料を適宜見直し、適切な料金を設定した。<br>・ 大学等が利用する基盤施設の供用について、成果の公開を課する成果非占有課題の審査に当たっては、透明性及び公平性を確保するため、産業界等外部の専門家を含む施設利用協議会及び専門部会を開催し、課題の採否、利用時間の配分等を審議し、決定した。<br>・ 外部の利用に幅広く対応するために、施設の利用料を適宜見直し、適切な料金を設定するとともに、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とともに、制度の充実に向けて随時内容を見直した。<br>・ ホームページ等を通じた情報発信を行うとともに、施設等の概要や活用事例等を分かりやすく紹介するため、パンフレットの内容を更新し、技術展示会等の各種イベントの場で配布・説明するなどのアウトリーチ活動を実施した。<br>・ 利用者の利便性を向上させるため、利用者に対して、オンラインによる安全・保安に関する教育や相談対応等の支援を実施した。<br>・ 産業界や大学等が利用する基盤施設の供用については、外部の学識経験者を交えた施設利用協議会及び各専門部会を開催し、利用ニーズを把握した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | ーション創出に貢献しているか。 | ・ 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、外部の学識経験者を含めた審査委員会（専門部会）の場で審査を行った上で採否を決定し、施設利用に係る透明性と公平性を確保した。 |
| （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<br>「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。<br>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。<br>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。 | 【定性的観点】<br>・産学官の連携体制の構築等イノベーション戦略に関する取組状況（評価指標）<br>・知的財産の出願・取得・保有に関する取組状況（評価指標）<br>・研究開発成果の普及・展開に関する取組状況（評価指標）<br>・原子力に関する情報の収集・整理・提供に関する取組状況（評価指標）<br>・外部機関との連携に関する活動状況（評価指標）<br>・機構の成果を活用したベンチャー企業の創出状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・知的財産（特許等）の取得・活用状況（モニタリング指標） | **（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**<br>・ 機構の「イノベーション創出戦略」に基づき、自前主義から脱却し国内外の産学官と戦略的に連携し、創出された研究成果の速やかな社会実装を進めた。令和６年度には、電動ピペットシステム「ぴぺすま」、「高バックグラウンド対応甲状腺モニタ」の販売開始等、創出された研究成果の速やかな社会実装を進めた。<br>・ 本部のイノベーション創出にかかる司令塔機能を強化し、各拠点にイノベーションコーディネータ（以下「IC」という。）を配置し、定期的に IC 会議を開催して本部、拠点等での活動実績などを情報共有することで IC 間の相互連携を図るとともに、研究者・技術者を伴走支援して JST 新技術説明会や産学連携機関、自治体等が実施する展示会等におけるマッチング活動及び産学官連携を積極的に推進した。<br>・ 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原子力分野以外も含めたイノベーション創出を支援するため、機構の施設・設備・分析機器の利用促進を図った。これらの取組を通じて機構内外の研究者等との意見交換の場である「共創の場」を創出し、オープンイノベーションの推進につなげた。<br>・ 機構が保有する施設等の供用利用を通じて外部ニーズを把握し、各組織と共有を行うことで、令和６年度には、「超臨界水処理によるプラスチックのサーキュラーエコノミーの実現」等の共同研究等の外部連携を図った。令和７年度には、宇宙開発分野における放射線関係のニーズ等、外部ニーズを把握し、各組織と共有を行うことで共同研究等の外部連携を図った。<br>・ 産学官の緊密な連携を図るため、中性子ビーム分野における機構の多様な施設を活用した連携重点研究制度（機構、東京大学及び QST が中核となり、産業界や大学等の参加を募って連携を図る仕組み）等を活用した研究協力を推進した。<br>・ 外部と機構研究者との研究交流を図るため、外部講師を招き、新たに整備した外来者用多目的施設「JAEA Tokai Mirai Base」を活用したイノベーションセミナー、スタートアップカフェ等を企画・実施した。<br>・ 機構の研究開発成果の社会実装に向けた産業界や大学等との橋渡しにおいては、汎用性の高い原子力に関する基本技術や一般産業で活用する可能性の高い技術を中心に、知的財産としての権利化を図り、利活用の状況を勘案した特許技術の精選化を引き続き実施した。<br>・ 機構における知財意識、イノベーションマインドを醸成するために、各拠点単位でセミナーを適時開催した。<br>・ 知的財産の権利化として、知的財産審査会の外部委員から知的財産の利活用の観点での意見を伺い、権利範囲の広い特許技術の取得を目指すとともに、産業利活用性を向上させた特許出願を実施した。<br>・ 特許技術、ノウハウ、プログラム等著作物を取りまとめ、これらの技術を活用した実用化事例とともに「技術シーズ集」として刊行・発信し、地元自治体や各種技術展示会等の場で配布するとともに、機構ホームページで公表した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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 | ・研究開発成果の普及・展開に関する取組件数（モニタリング指標）<br>・研究協力推進に関する取組件数（モニタリング指標）<br>・機構の研究開発成果情報発信数（評価指標）<br>・機構の技術シーズと社会ニーズのマッチング件数、橋渡し件数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑩民間の原子力事業者からの要請に基づく人的支援及び技術支援を確実に実施しているか。<br><br>【定性的観点】<br>・民間事業者からの要請への対応状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】 | ・ JST 新技術説明会、株式会社つくば研究支援センター等の外部機関や地元自治体等が主催するマッチングイベントや展示会等の場を積極的に活用するとともに、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」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した。令和７年度からは、新たに首都圏産業活性化協会、いばらき宇宙ビジネス創造コンソーシアムに加入し産学官連携を推進した。<br>・ これらの展示会等で技術紹介をする際には、各拠点等に配置した IC が積極的に関与し、紹介する技術を選定した。<br>・ ビジネスマッチングサイト「Biz-Create」における技術シーズの紹介及びリンカーズ株式会社の利用や大学知財群活用プラットフォーム「PuiP」参加を通じマッチング機会を増加させた。また、研究者・技術者を伴走支援し、成果の社会実装及び産業界への橋渡しを推進した。<br>・ 外部との共同研究等による研究成果を最大限に活かせるよう、IC は研究現場と連携し、相手企業と交渉等を行い、収入型の契約につなげた。<br>・ 実験・分析に要する作業の自動化技術について、各種展示会での発表等から IC による伴走支援を行い、連携企業の紹介、社会実装に向けた打合せ等の実施、特許実施許諾契約の支援等を行うことにより、自動減圧ろ過装置が製品化され販売された。<br>・ 地元企業との協働により開発した全面マスク用マグネット固定方式メガネについて、より広い権利の取得ができるよう発明内容をブラッシュアップし特許出願を行った。また、令和４年度に開発した超高真空ゲッターポンプの社会実装を進めるなど、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した。<br>・ 機構発ベンチャーの創出による機構の研究開発成果の社会実装への取組においては、研究開発成果の事業化に係るマインドの醸成、ベンチャー支援制度及びベンチャー起業を行う魅力等の理解促進を図るため、様々な分野の外部有識者を招き、イノベーションセミナー等を開催した。<br>・ ベンチャー企業への出資並びに人的及び技術的援助に係る支援については、これまでの制度運用を踏まえ、ベンチャー審査委員会の外部委員からも意見を伺い、より適切な支援内容とすべく、ベンチャーキャピタル等の外部機関との連携・活用体制を構築し、制度の見直し及び充実化を図った。さらに、過酷な環境に耐えるダイヤモンド半導体、レーザー計測技術、放射線測定器等の１Ｆの廃炉技術の研究成果を活用した機構発のスタートアップ（５社）を支援し、社会実装に向けた事業化を支援し、機構の開発した技術の社会実装を加速した。<br>・ 機構の成果情報を国内外に積極的に発信するために、「研究開発成果検索・閲覧システム」の運用を継続するとともに、機構の研究開発成果を取りまとめた「研究開発報告書類」の刊行及び「成果普及情報誌」に代わる成果普及情報プラットフォーム「JAEA R&D Navigator」のウェブ発信、「技術シーズ集」の刊行を実施した。<br>・ 機構の学術論文等の成果を分かりやすく紹介する成果普及情報誌を和文版・英文版とも毎年度、各１回刊行し、関連機関や大学等に配布するとともに、機構ホームページを通じて国内外に発信した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。 | ・受託試験等の実施状況（モニタリング指標） | ・ 機構の研究活動を通じて取得した研究データを機構内外の研究開発や産業での利活用を促進するために、各拠点等が定めた研究データ管理計画に沿って適切に管理した。<br>・ 研究データの管理・公開の効率化を図るための環境整備として、令和５年度に、「研究開発成果検索・閲覧システム」の改良に着手し、令和６年度に、国立情報学研究所が構築・運用している共用リポジトリサービス（JAIRO Cloud）を活用し、研究データの公開を開始した。<br>・ 国内外の研究開発活動を支援するために、原子力科学技術に関する図書資料等の学術情報を収集・整理して機構内外へ提供した。<br>・ 外国雑誌については、利用実績（ダウンロード数等）に応じた効果的・効率的な収集に努めた。また、経費節減とオープンサイエンスの推進のため転換契約（電子ジャーナル購読費と論文のオープンアクセス費を組み合わせた新しい契約形態）の検討を行い、これまでの Wiley 社に加えて、令和６年度に新たに Taylor & Francis 社と転換契約を開始した。令和７年度には、政府からの体制構築の支援を受けた外国雑誌購読の集団交渉体制「OASE」に参画し、出版社から引き出した条件による転換契約を４社と締結した。<br>・ 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アーカイブ化を令和４年度から開始し、主に米国の原子力研究機関が発行した技術レポートのデジタル化を進めた。<br>・ １Ｆの事故に関連する情報を収集して「福島原子力事故関連情報アーカイブ」（FNAA）として国内外に発信し、国立国会図書館が運営する「国立国会図書館東日本大震災アーカイブ」、IAEA が運営する「INIS Repository」及びハーバード大学エドウィン・O・ライシャワー日本研究所が運営する「日本災害 DIGITAL アーカイブ」等、国内外で運営される原子力事故関係のアーカイブ等との連携を継続した。<br>・ 国際原子力情報システム（以下「INIS」という。）の国内実施機関として、国内で公刊された原子力関連の文献情報を IAEA へ提供するとともに、東京大学において利用説明会を実施し INIS データベースの利用拡大に努めた。<br>・ 民間の原子力事業者である日本原燃株式会社からの要請に応じ、MOX 燃料加工に係る技術支援として技術者の研修や、核燃料サイクル工学研究所のプルトニウム燃料第一開発室等の試験設備を活用したペレット製造技術確証試験、LSD スパイク量産技術確証試験の実施、MOX 燃料加工施設における計量管理業務に関する技術支援等を実施した。<br>・ 学術論文、知的財産、研究施設等の情報や、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を継続した。なお、土岐地球年代学研究所においては、超小型加速器質量分析装置（AMS）の実用化に向けた開発を継続した。<br>・ JRR-3 を活用したモリブデン-99 照射製造技術開発を推進した。令和６年度までに、JRR-3 の照射設備を用いて中性子照射試験を行い、照射条件（位置、時間）の違いによるモリブデン-99 の生成量等への影響を確認するとともに、おおむね目標とする放 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 射能量（0.42Ci/g）が製造できることを確認し、必要量を製薬企業に供給できる見通しを得たことにより、JRR-3 の照射設備を用いた照射技術を確立した。<br>・ 製薬会社と協力してモリブデン-99 からテクネチウム-99m の分離・抽出・精製するための技術開発を進めた。また、国内需要の約３割の供給を目指すため、内閣府が主導し、文部科学省、日本放射性医薬品協会、日本アイソトープ協会、機構から成る官民連携による国内体制を構築し進めた。<br>・ 「常陽」を利用したアクチニウム-225 製造のための照射試験に必要な設備の整備を進めた。令和６年度までに、中性子照射を行うための照射キャプセルの試作品による高温度下でのモックアップ試験を実施し、気密性に問題がないことを確認した。ラジウムとアクチニウムの分離抽出操作の自動化の概念設計を完了し、照射ターゲット及び化学処理プロセスの詳細検討を進めた。照射後のラジウムからのアクチニウム抽出に必要な化学処理に係る設備を製作し、化学処理用グローブボックス、遮蔽設備及び RI 専用の排気設備を整備した。<br>・ アクチニウム-225 製造に必要な分析装置である誘導結合プラズマ質量分析装置（ICP-MS）、α線スペクトロメータ、熱示差分析計、ターゲットペレットの焼結装置、円周溶接装置、He リーク試験装置を整備した。<br>・ 照射用ターゲットとしてのラジウム-226 調達方法及びアクチニウム-225 サプライチェーン構築のため、関係者（RI 協会、製薬会社、大学医学部・薬学部、国立がん研究センター）との協議を進めた。また、製薬メーカーのニーズ等の調査等を進めた。また、国内の不用線源在庫、IAEA ラジウム-226 プロジェクトを通じた国外廃棄線源の在庫量を把握し、製造実証分のラジウムを確保した。 |
| | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | **【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>・ 医療用アイソトープの利用は、診断から治療への動きが大きくなっており、欧米のメガファーマはこの分野へ巨額の投資をしており、研究資金の確保の視点から、日本の製薬メーカーだけでなくメガファーマとの関係も構築すべき。 |

| 自己評価 | 評定 | A |
|---|---|---|

**【評定の根拠】**

**（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【自己評価Ａ】**

中長期計画達成に向けて所定の進捗を得るとともに、社会的、学術的インパクトの大きな、顕著な成果が得られたことから、自己評価を「A」とした。

主な顕著な成果は次のとおり。

- PHITS については、様々な産業利用や応用研究に対応するため機能拡張を続けた。PHITS の活用により様々な研究開発が進展してきたことは顕著な成果である。
- 海水中のウラン回収を目的とした吸着材料の研究を進め、バイオマス由来成分であるキトサン（甲殻類殻由来）を用いた凍結架橋スポンジ状ゲルを開発し、これが重金属イオン吸着材料として高い透水性と圧縮回復性を有し、銅(2+)イオン及び鉛(2+)イオンに対して優れた吸着性能を示すことも明確に確認したことは、産業排水や海水など幅広い水処理へ適用できる顕著な成果である。
- スピン三重項超伝導体 UTe2（ウランテルル化物）の超純良単結晶を開発し、これを用いて、超伝導状態が壊れる限界である「臨界磁場」が、従来の理論予測の約２倍、12 テスラにまで達することを示した。これは、超伝導を磁場に強くするための具体的な指針を与え、高磁場に耐える超伝導磁石用の線材開発や、磁場制御型の新たな超伝導量子デバイスの開発につながる顕著な成果である。
- ナノメートルサイズの磁性であるスピンの「揺らぎ」の観測に世界で初めて成功した。これはナノメートルサイズまで小型化している磁性材料の機能向上が期待される顕著な成果である。
- 炭素単層のグラフェンと金表面の接触で、金表面の凹凸の状態から両者の化学結合を操作できることを見出した。これは次世代省エネルギー集積回路開発に応用が期待される顕著な成果である。
- J-PARC のミュオン研究として、「ミュオンスピン緩和法」により、超伝導状態を保ったまま、磁気がない状態から磁気を帯びた状態への移り変わりの観測に成功した。これは超伝導の発現機構の解明につながる顕著な成果である。
- アメリシウムの光誘起反応観測に世界で初めて成功し、さらに、アメリシウムだけをランタノイド共存溶液から回収可能なことを実証した。これは放射性廃棄物の処理工程簡素化や廃棄物の減容化、地層処分における監視年月の短縮化等につながるだけでなく、本技術の応用によってランタノイドの超高純度分離技術の創出や、使用済み製品からレアアースなどを回収する技術への応用も期待できる顕著な成果である。
- SPring-8 を用いた実験と第一原理分子動力学計算によりラジウムの水和構造を世界で初めて同定し、ラジウムの化学的性質を分子レベルで調べる手法を確立した。これは医療分野や環境科学へのラジウムの応用が期待される顕著な成果である。
- 原子力発電に必要な燃料を製造する際に生じる副産物である劣化ウランを有効に活用し、再生可能エネルギーの電力をためる蓄電池に用いることが可能なウラン・レドックス・フロー蓄電池の開発に成功し、さらにウラン溶液を用いて実際に充放電できること世界で初めて実証した。これは、再生可能エネルギーの短所を原子力が補完できることを示し、カーボンニュートラル社会への貢献が期待される顕著な成果である。
- 物質におけるスピンの高効率利用に資する基礎研究として、物質中の電子が持つ量子状態のひずみ具合を「量子幾何構造」という考え方を用いて理論的に検証し、これまで極低温度でしかできなかった「量子計量」（物質中の電子が持つ量子状態のひずみ具合を表すもの）の制御を、室温で制御することに世界で初めて成功したことは、新規の量子スピンデバイスの原理となりうる顕著な成果である。
- 放射性セシウムで汚染された土壌に、塩化ナトリウムを混合し、真空 800℃で１時間程度加熱することにより、セシウムを 90%以上除去できることを発見し、このメカニズムは真空中で生じる高速イオン交換現象であることを突き止めた。これにより、原子力災害で生じた汚染土壌の、より現実的で効率的な処理に向けて新たな選択肢を示したことは顕著な成果である。

・　スピン間の幾何学的フラストレーションと非自明なバンド構造が相まって多彩な磁気相及び異常な電子状態を示すカゴメ金属（Fe1-xCox）Sn を対象に、各磁気相の詳細とその背後にある物理について、主にミュオンスピン回転緩和（μSR）法を用いて微視的な観点から解明することができたことは、顕著な成果である。

・　量子物質として注目されるカゴメ格子金属で見られる特異なホール効果の起源を解明し電子の動きを細かく読み解く新しい解析方法を使い、長年の謎だった現象の正体が、ごく少数だが非常に速く動く電子の働きによるものだと明らかにしたことは、顕著な成果である。

・　体内で酸化還元反応の調節に重要な働きを担うタンパク質の突然変異が脳神経変性や慢性腎臓病の原因となる仕組みを、構造解析や分子動力学シミュレーションにより解明した。これは、酸化ストレス関連疾患の理解と新たな治療法開発につながる顕著な成果である。

・　反強磁性体において、電流により電子の動きやすさに偏りが生じる「電子液晶化」に伴う新原理の電気伝導を実験的に初めて検出した。これは、量子材料を用いた省エネデバイスや新機能デバイスの開発につながる顕著な成果である。

**（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【自己評価Ｂ】**

・　特定先端大型研究施設については、令和６年度を除き、毎年度 90%以上の高い稼働率での運転を達成した。

・　供用施設の利用促進については、供用施設を適切に運営しつつ利用者を支援した。

**（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【自己評価Ｂ】**

・　創出された研究成果の速やかな社会実装を進めるとともに、機構の技術シーズと社会ニーズとのマッチング及び産学官連携を積極的に推進した。

・　過酷な環境に耐えるダイヤモンド半導体、レーザー計測技術、放射線測定器等の１Ｆの廃炉技術の研究成果を活用した機構発のスタートアップ（５社）の社会実装に向けた事業化を支援し、機構の開発した技術の社会実装を加速したことは、顕著な成果である。

・　JRR-3 での医療用 RI（テクネチウム製剤）製造については、JRR-3 で供給できるモリブデン-99 量及び品質について、製薬会社と調整を実施した。

・　「常陽」を用いたアクチニウム-225 の製造に関しては、製造技術実証に必要な分析機器等の整備を着実に行うとともに、照射ターゲット（ラジウム-226）の調達方法を含むアクチニウム-225 のサプライチェーンの構築に向けた調査を実施した。

**【自己評価の根拠】**

小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、各々（１）：65、（２）：20、（３）：15 としており、（１）はA、（２）はB、（３）はBであるため、全体の評定は「A」とした。

**【課題と対応】**

**課題**

・　機構が抱える多数の廃止措置対象施設について、高経年化リスクの増大と維持管理コストの増加が続き、研究開発リソースを圧迫する「オールドアセットリスク」が依然として大きな阻害要因となっている。

**対応**

原科研では廃止措置対象施設の特徴や維持コストを踏まえて、当面５つの施設（再処理特研、Pu-１棟、STEM、TCA、JRR-4）と１つの埋設施設の廃止措置を進めることとする。廃止措置補助金の活用や内作の積極的採用によって作業を進める。上記のうち３つの施設（Pu-１棟、STEM、TCA）の管理区域解除と埋設施設の廃止措置については今中長期計画期間中（令和 10 年度まで）の完了を目指す。

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

| 中長期目標 |
| --- |
| 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<br>様々な社会的課題に向き合い、COVID-19 後の世界も見据えつつ、その解決や緩和に取り組んでいく上では、原子力科学技術に関する機構の強みを活かし、従来にない新たな価値を生み出す「原子力イノベーション」の持続的発現が鍵となる。そのため、機構の有する多様な研究リソースや大強度陽子加速器施設 J-PARC、研究用原子炉 JRR-3 等の基盤施設を活用し、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の共創によるイノベーション創出に取り組む。あわせて、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。<br><br>（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<br>国際的な技術動向や社会ニーズ等を踏まえ、原子力の基礎基盤研究を推進するとともに、原子力分野における黎明的な研究テーマを厳選した上で、既存の知識の枠を越えた新たな知見の獲得につながる世界最先端の先導的基礎研究を実施する。<br>また、J-PARC、JRR-3、「常陽」等の基盤施設を活用し、中性子施設・装置等の高度化研究や技術開発を進めるとともに、物質・材料科学やライフサイエンスをはじめとする多様な分野に貢献する中性子や放射光の利用研究を推進する。原子力計算科学研究においては、原子力科学技術の基盤となる計算科学に係る研究開発を推進する。<br>さらに、「もんじゅ」サイトに設置することとされている新たな試験研究炉の設計に係る検討に関係自治体や大学等と連携して取り組む。<br>これらの取組により、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・技術を蓄積するとともに、新たな原子力利用を切り拓く技術及び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。<br><br>（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<br>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）第五条第三項に規定する業務（登録施設利用促進機関が行う利用促進業務を除く。）に基づき、J-PARC の円滑な運転及び性能の維持・向上に向けた取組を進め、共用を促進する。これにより、研究等の基盤を強化しつつ、優れた研究等の基盤の活用により我が国における科学技術・学術及び産業の振興に貢献するとともに、研究等に係る機関や研究者等の交流による多様な知識の融合等を促進する。<br>また、JRR-3 等の施設をはじめとして、機構が保有する、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等の基盤施設について、利用者のニーズも踏まえ、計画的かつ適切に維持・管理し、 |

国内外の幅広い分野の多数の外部利用者に適切な対価を得て利用に供する。これらの取組により、高いレベルの原子力技術・人材を維持・発展させるとともに原子力の研究開発の基盤を支える。

（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

研究開発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、産学官の連携強化を含む最適な研究開発体制の構築等に戦略的に取り組む。加えて、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に対する出資並びに人的及び技術的援助を適時適切に行う。具体的には、2050 年カーボンニュートラル実現への貢献や東京電力福島第一原子力発電所事故の対処など、国家的・社会的な課題解決のための研究開発において、国民視点に立って研究開発の計画段階からニーズを把握し、成果の社会への実装までを見通して、産学官の効果的な連携とそのための適切な体制を構築する。あわせて、基礎研究分野等においては、創出された優れた研究開発成果・シーズについて、産業界等とも積極的に連携し、その成果・シーズの橋渡しを行う。

また、機構が創出した研究成果及び知的財産並びに保有施設の情報等を体系的に整理して積極的に発信するとともに、国内の原子力科学技術に関する学術情報を幅広く収集・整理し、国際機関を含め幅広く国内外に提供する。これらにより、成果の社会還元を促進するとともに、国内外の原子力に関する研究開発環境を充実させる。その一環として、機構の核燃料サイクル研究開発の成果を民間の原子力事業者が活用することを促進するため、民間の原子力事業者からの要請を受けて、その核燃料サイクル事業の推進に必要とされる人的支援及び技術的支援を実施する。また、産業界とも連携して小型モジュール炉の技術実証等の新たな技術課題にも取り組む。

加えて、機構の試験研究炉等を活用し、国内の医療現場から高い利用ニーズの寄せられている医療用放射性同位元素の製造や関連技術の研究開発に取り組むことで、その国内供給体制の確立に貢献する。あわせて、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。

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 4 | 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 |

２．主要な経年データ

⑫　主な参考指標情報

| ＜評価指標＞ | 達成目標 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 国内外研修受講者アンケートによる研修内容の評価 | 80 点 | 96 点 | 96 点 | 93 点 | 97 点 | | | |
| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | | | |
| 国内外からの研究者・技術者・学生等の受入数、研修等への参加人数 | 787 名 | 876 名 | 903 名 | 825 名 | 831 名 | | | |
| 核不拡散・核セキュリティ分野の研修回数・参加人数等 | 18 回/438 名 | 16 回/346 名 | 18 回/409 名 | 17 回/316 名 | 18 回/470 名 | | | |
| 技術開発成果・政策研究に係る情報発信数 | 97 回 | 121 回 | 119 回 | 116 回 | 115 回 | | | |
| 国際会議の開催数・参加人数等 | 2 回/265 名 | 2 回/301 名 | 2 回/252 名 | 2 回/272 名 | 4 回/551 名 | | | |
| 輸出管理に関する教育活動の実施回数 | 4. 9 | 3 | 2 | 2 | 3 | | | |
| 輸出管理内部監査における指摘件数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

⑬　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 4, 525, 351 | 3, 107, 371 | 3, 458, 392 | 3, 348, 790 | | | |
| 決算額（千円） | 3, 832, 029 | 3, 488, 517 | 3, 454, 689 | 3, 234, 399 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 経常費用（千円） | 3,627,653 | 3,555,558 | 2,783,379 | 3,424,070 | | | |
| | 経常利益（千円） | △52,396 | 7,407 | 133,934 | △9,837 | | | |
| | 行政コスト（千円） | 3,670,003 | 3,583,984 | 2,843,276 | 3,992,302 | | | |
| | 従事人員数 | 68 | 58 | 63 | 63 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

| ３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価 | | |
|---|---|---|
| 中長期計画 | 評価軸、指標等 | 業務実績等 |
| 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 | 『評価軸と指標等』<br>【評価軸】<br>①安全を最優先とした取組を行っているか。<br><br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】 | **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**<br><br>・　安全確保の最優先、法令及びルールの遵守、情報共有及び相互理解への不断の取組、健康管理の充実と労働衛生活動への積極的な取組を実施した。（令和４年度から令和７年度の期間での人的災害、事故・トラブル等発生件数：０件）。主な取組は以下のとおり。<br>－　作業責任者等の教育、他拠点での発生事案を踏まえた水平展開活動の実施<br>－　各職場で実施する安全衛生パトロール等による現場の安全確認、各拠点開催の自主防災訓練等への積極的な参加<br>－　センター会議、課内会議、電子メール等による事故・トラブルに対する注意喚起、法令順守の啓蒙<br>－　他拠点での発生事案を踏まえた水平展開活動の実施<br>－　毎月の課長パトロール、四半期ごとのセンターパトロールによる労働衛生環境の確認を行い、それと同じ頻度で課、センターの労働衛生会議の開催 |

| | | |
|---|---|---|
| | ・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標） | |
| | 【評価軸】 | |
| （１）大学や産業界等との連携強化による人材育成<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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 | ②原子力分野の人材育成を適切に実施しているか、我が国の原子力の基盤強化に貢献しているか<br><br>【定性的観点】<br>・研究開発現場での人材育成の取組状況（評価指標）<br>・人材育成ネットワークの活動状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・国内外研修受講者アンケートによる研修内容の評価（評価指標）<br>・国内外からの研究者・技術者・学生等の受入数、研修等への参加人数（モニタリング指標） | **（１）大学や産業界等との連携強化による人材育成**<br>・ 国内研修では、原子力技術者養成、RI・放射線技術者養成、国家試験受験準備等の定期研修を継続的に実施した。<br>・ これらの定期研修では、研究炉シミュレータ、沸騰熱伝達実験装置、非密封放射性物質、放射線の計測器、密封 RI、非密封 RI 等を用いた様々な実験を実施した。また、令和６年度には、電力事業者からの要望により、研究用原子炉 NSRR の運転実習を中心とした原子炉特別実習を新たに実施した。<br>・ 外部からのニーズに応じて実施する随時研修については、福島県及び日本原子力発電株式会社からのニーズに応じて実施した。<br>・ これらの研修により、原子炉主任技術者等を育成し、我が国の原子力の基盤強化に貢献した。なお、原子力関係の難関国家資格である原子炉主任技術者及び核燃料取扱主任者については、認定課程修了により法令以外の試験を免除された受験者を除く一般受験者の合格者数に対する国内研修修了生の割合は過半数を占めており、国内研修がこれらの難関国家資格の合格に寄与していることを確認した（令和４年度から令和６年度の期間での一般受験者の合格者数に対する国内研修終了生の割合の平均は、各々61%、67%）。<br>・ 原子力人材育成ネットワーク活動では、ライフイベントとキャリア構築を共存させ、働き続ける道を選ぶ女性の応援をすべく、令和４年度からダイバーシティ推進オンラインセミナーを開催し、参加者に多様なキャリアについて考える機会を提供した。<br>・ 日本原子力産業協会及び原子力国際協力センターと連携して、運営委員会や分科会の開催、「原子力人材育成戦略ロードマップ 2023 年度改訂版」の公表、ホームページによる原子力人材育成に関する情報発信、原子力人材育成ネットワークシンポジウムの開催等の事務局活動を実施した。また、令和６年度には、原子力オープンキャンパスにて原子力の魅力を伝えるブースを出展し、関西原子力オープンキャンパスでは電力会社、大学と連携して高校生に原子力の魅力を伝えるイベントを実施した。<br>・ ネットワーク参加機関、国際原子力機関（以下「IAEA」という。）等の国際機関と連携協力し、国際化応援ウェビナー等での海外の機関で教育を受けたり働いたりするための情報提供や Japan-IAEA 原子力エネルギーマネジメントスクール等の研修等を実施した。これらの活動を通して、我が国一体となった人材育成活動を推進し、国内外で活躍できる人材育成に貢献した。<br>・ 文部科学省からの要請等に応じて、アジア諸国を対象とした講師育成研修、講師育成アドバンス研修、原子力技術セミナーなどの国際研修を実施し、国際的な教育・技術支援を提供した。受講者への研修有効度アンケート調査により、研修内容の有効性を確認した。令和５年度には、駐日タイ王国特命全権大使とトルコ原子力規制庁長官より礼状を拝受した。また、令和７年度は、 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。 | | フィリピンにおける放射性汚染貨物の調査の対応者が全て講師育成研修の卒業生であったことから、フィリピン原子力研究所長より感謝の言葉を頂いた。このように、機構の地道で実践的な国際研修の取組がアジア諸国から評価された。<br>・ 高等教育機関への教育支援では、大学連携ネットワーク活動の一環である連携教育カリキュラムの共通講座の運営について、参画機関（金沢大学、東京科学大学、福井大学、茨城大学、岡山大学、大阪大学及び名古屋大学）に対して、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した。また、東京大学大学院原子力専攻、連携協定締結大学等へ客員教員等を派遣し、専門的教育や実習指導により教育支援を行った。<br>・ 学生受入制度を運営し、大学等から夏期休暇実習生や学習実習生などの学生受入れを実施した。なお、学生の受入実績については、毎年度前年度比 100%を超えた。<br>・ そのほか、令和６年度には学生を対象に原子力科学研究所の施設見学会を実施した。これらの活動は原子力人材育成の基盤強化と機構の人材確保につながった。<br>・ イノベーション人材の育成については、イノベーション創出に係る機構内啓蒙・啓発を行うため、様々な分野の外部有識者を招き、イノベーションセミナーを開催するとともに、大学主催のアントレプレナーシップ育成に係るセミナーを周知して受講を促し、さらに、企業連携・スタートアップ創出強化の取組に係るセミナーを開催しイノベーション創出に係る機構内啓蒙・啓発を行った。また、各拠点にイノベーションコーディネーター（以下「IC」という。）を配置し、IC 間の情報共有、スキル向上のための教育研修を実施した。<br>・ JAEA 技術サロン、JST「新技術説明会」、産学連携機関、自治体等が実施する展示会等で技術紹介をする際に、外部有識者及び IC による登壇者に対するメンタリング等を実施し、イベント実施後の問合せ対応等についても IC による伴走支援を行うことにより、イノベーションマインドを持った研究者・技術者や、研究成果の社会実装を支援する人材の育成に取り組んだ。<br>・ 連携重点研究制度を通じて学生、産業界、大学等からの参加を募り、保有する人的資源や施設・設備（JRR-3、J-PARC、SPring-8、タンデム加速器施設）等の物的資源を効果的に活用する場を提供した。<br>・ 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、東京大学大学院工学系研究科原子力専攻等の関係機関との人材交流・連携強化を行った。<br>・ オープンファシリティプラットフォームを通じて、機構が保有する施設等（JRR-3、SPring-8 等）を供用し、産学官の利用者との共同研究に結び付けて、原子力研究分野と他分野が交流・融合する「共創の場」を提供することにより、イノベーション人材の育成につなげた。 |
| （２）核不拡散・核セキュリティの強化に向けた貢献<br>レジリエントで安全・安心な社会の構築、核拡散 | 【評価軸】<br>③成果や取組が、国内外の核不拡散・核セキュリティ強化等 | **（２）核不拡散・核セキュリティの強化に向けた貢献**<br>・ 技術開発、人材育成支援、政策的研究、包括的核実験禁止条約（以下「CTBT」という。）に係る国際検証体制への貢献及び理解増進・国際貢献のための取組を通じて核拡散や核テロの脅威のない世界の実現に向けた取組を実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br><br>1）基盤技術開発<br>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え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。<br><br>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<br>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。 | に資するものであるか。<br><br>【定性的観点】<br>・核不拡散・核セキュリティに関する技術開発及び人材育成の取組状況（評価指標）<br>・国内外の動向等を踏まえた政策研究の取組状況（評価指標）<br>・CTBT 検証体制への貢献状況（評価指標）<br>・幅広い関係者への情報発信の状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・核不拡散・核セキュリティ分野の研修回数・参加人数等（モニタリング指標）<br>・技術開発成果・政策研究に係る情報発信数（モニタリング指標） | ・ IAEA や米国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た。<br>・ 開発した要素技術等について、通信技術とマッピングソフトウェアを組み合わせ、放射性物質マップ作成のリアルタイム化手法の開発等、技術のユビキタス化を進めた。<br>・ 社会実装に向けた取組として、国内外の展示会での核・放射性物質の検出装置、核セキュリティ用無人パトロール装置の展示や警備、治安当局等の意見交換を通じて、技術開発成果の共有とニーズの確認を実施した。<br>・ 核不拡散・核セキュリティ分野の人材育成の更なる推進、政策研究、CTBT 検証体制への支援等を進め、国内外の核セキュリティ体制強化に貢献した。<br>・ 米国、欧州、アジア諸国との情報交換や共同研修、技術協力を実施し、国際的な核不拡散・核セキュリティ活動の連携を強化した。<br><br>**1）基盤技術開発**<br>・ 核物質の測定・検知に関して、令和４年度に、レーザー駆動中性子源（以下「LDNS」という。）を用いた中性子共鳴透過分析（以下「NRTA」という。）技術開発に関する大阪大学との共同研究において、レーザー照射により瞬間的に発生させた中性子を用いて試料の中性子共鳴反応を観測できることを実証した。これにより、LDNS の核物質非破壊分析への適用、NRTA 装置の小型化などの可能性が見出せた。さらに、これまでに開発したハイブリッド型放射性物質検出器と合わせてテロ対策特殊装備展へ展示し、社会実装を進める取組を行った。なお、本技術は、将来、レーザー装置の開発が進み、安定したパルス中性子源として利用できるようになれば、IAEA 保障措置検認における非破壊測定や核セキュリティ事象における核物質検知装置等への社会実装が期待されるものである。<br>・ 核鑑識技術開発については、ウラン鉱石等のシグネチャに係る分析方法等について米国エネルギー省（以下「DOE」という。）と共同研究を実施した。国内では令和４年度に、科学警察研究所等との情報共有会合を開催して法執行機関のニーズ等について議論するなど核鑑識の社会実装に向けた技術開発を進めた。<br>・ 核鑑識に関わる革新的な分析技術開発に関しては、令和６年度に、AI を用いた新しい核鑑識技術である深層学習モデルを用いた電子顕微鏡画像解析による核物質識別の精度向上を実現する技術を開発した。<br>・ また、核セキュリティ事象発生後の初動対応に関する技術として、深層学習モデルによるガンマ線スペクトルデコンボリューション技術を開発した。<br>・ 現場初動対応に資する技術として、市販一眼レフカメラを用いた証拠品汚染分布の基礎試験を実施し、α線源の可視化を確認するなど、低コストの核鑑識分析技術を開発した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 3）政策的研究<br>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。<br><br>4）CTBT に係る国際検証体制への貢献<br>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。<br><br>5）理解増進・国際貢献のための取組<br>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。<br>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。 | ・国際会議の開催数・参加人数等（モニタリング指標） | ・ 核セキュリティ事象発生後の初動対応に関する技術として、教師なし深層学習モデルを用いた新しいガンマ線スペクトル解析技術、携帯型分光計による試料色測定技術を開発した。<br>・ 日本のプルトニウム利用推進政策を踏まえ、プルトニウムを対象にした核鑑識に関する共同研究に向け、令和５年度から DOE、英国国立原子力研究所、欧州委員会共同研究センターと議論を進めた。一方で、令和６年度からは、プルトニウムを対象とした核鑑識技術開発に着手し、研究環境の整備の一環として、プルトニウム試料を扱うグローブボックスやフードの整備を開始した。<br>・ アクティブ中性子非破壊測定技術を用いた核物質の測定・検知技術開発について、欧州の研究機関及び国内大学との共同研究により開発を実施した。<br>・ 遅発ガンマ線分析基礎技術開発のための実験を行うとともに、外部中性子源として高強度(109/s) の DD 中性子源を用いた遅発ガンマ線分光法を実施できるようにするための中性子源の改良に取り組んだ。また、使用済燃料ペレット等、高放射能の核分裂生成物を含む核物質を非破壊分析できるようにするため、LDNS を用いた分析システムを大阪大学及び量子科学技術研究開発機構と共同で開発し、高放射能の試料を定量的に非破壊分析できることを実証するとともに、開発した分析システムの構成機器の中性子検出器については米国、日本、仏国で特許を取得した。<br>・ 線形加速器及び Cf-252 中性子源を用いたアクティブ中性子非破壊測定技術については、実験と解析により、核物質の検出システムの設計及び最適化を行った。遅発ガンマ線分析技術については、核物質模擬試料を用いた検証を行い、本手法の溶液試料への適用可能性を確認した。中性子共鳴分析技術については、実際の核物質を用いた測定により、核物質量と中性子計数率の間に相関関係が成立することを確認した。<br>・ 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については、要素技術開発を進めるとともに、自己位置推定と環境地図作成を同時に行う SLAM（Simultaneous Localization and Mapping）技術や新たな通信技術を組み合わせ、技術の統合化を実施した。また、これら技術をプロトタイプの放射線検知走行ロボットに組み上げ、実際の施設において放射化箇所の放射線計測及びマッピング試験を実施し、放射性物質の位置及び核種を無人で特定できる技術を実証した。さらに、実証試験に向けて要素技術の統合化を進め、遠隔で測定した放射線量マッピングデータをリアルタイムで可視化する技術を構築した。<br>・ 核物質の検知については、放射線計測データと位置情報を統合し、１つのシステムでモニタできるようにするための通信技術及びマッピングソフトウェアの開発を実施し、リアルタイムで地図上に表示可能にした。<br>・ 屋内での検知技術の開発については、建物内部を含めたマッピングを実現するため、実用性の高い装置開発に適した開発プラットフォームに移行し、開発環境を整備した。また、本プラットフォームを用いて頑丈で信頼性の高いハンディ型の屋内マッピング装置の開発を進めた。<br>・ これらの基盤技術開発の成果は国内外の会議や学会で報告した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・　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については、DOE/NNSA と盗取に係る核物質魅力度評価研究の成果を報告書に取りまとめ、令和６年度に IAEA の会議で報告した。また、核・放射性物質の拡散挙動の把握を目的として、燃料ピンの爆発を想定したエアロゾルの生成実験を行い、生成されるエアロゾルの粒径分布及び化学組成を評価した。<br>・　妨害破壊行為に係る核物質魅力度評価手法の開発を進め、統計モデルの適用や低レベル放射性廃棄物のインベントリ評価、分析の基盤となる代表的妨害破壊行為・シナリオ群の定義、技術的困難度、必要資源等を多基準で評価した。これらの結果に基づき、重み付けとスコアリング手順から成る初期版の指標体系及び評価フローを策定するなど、評価手法を開発した。また、妨害破壊行為の評価手法の SMR・革新炉への応用について、米国と協議して検討を進めた。<br><br>**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**<br>・　アジア等の原子力新興国及び国内を対象にした核不拡散・核セキュリティに係る能力構築のため、核不拡散・核セキュリティトレーニングの実施に加え、核不拡散分野では２時間前通告による補完的アクセスに係るビデオ教材を作成し、国内規制機関及び関連機関並びに IAEA に提供した。<br>・　ISCN が実施する核不拡散・核セキュリティ関連のトレーニングについて、オンライントレーニングのためのツール・手法を取り入れた「ポストコロナ時代の新たな対面型トレーニングツール」を開発した。<br>・　また、令和４年度に、IAEA の「保障措置の基本」日本語版 e-ラーニングを制作し、原子力規制庁、経済産業省、外務省、日本原燃等からモニターとしての協力を得て、試験運用を実施した。この結果を踏まえ、令和５年度から本格運用を開始し、これにより国内の保障措置能力構築に貢献した。<br>・　核物質防護実習フィールド及びバーチャルリアリティシステムの経年劣化対応に取り組みながら施設充実化を実施するため、令和５年度に ISCN 実習フィールドについて、核物質防護実習棟の新設及び模擬中央監視所の更新、バーチャルリアリティ棟の新設、VR システムの更新・移設を実施した。これにより、新たな脅威に対応するトレーニングの開発が可能となっただけでなく、従来のトレーニングについてもトレーニング効率が飛躍的に向上した。<br>・　令和４年度に、バーチャルリアリティシステムの燃料製造施設コンテンツの拡充を行い、複数の化学形態のウランが存在する燃料製造施設コンテンツを用いた IAEA 保障措置のための計量管理演習を実施した。また、核セキュリティに係る能力構築のためのトレーニングカリキュラムの開発を進め、令和６年度には、ISCN 実習フィールドを活用して米国 DOE/NNSA と協力して核物質防護システムのコンピュータセキュリティに係るトレーニングコースを開発した。<br>・　また、令和６年度に、原子力施設の核セキュリティ対策の有効性を評価するためのコンパクトかつ高効果な机上演習コースを開発し、パイロットコースとして実施した。また、国内事業者等及びアジア向けの核物質防護トレーニングにおいて、ISCN 実習フィールドを活用した演習を実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 令和７年度には、ISCN 実習フィールド設備及びバーチャルリアリティシステムを活用したサイバーセキュリティコース及び実習を米国 DOE/NNSA と共同開発し、実施した。また、トレーニング効果向上を目指した、教育カリキュラムの改善・更新、ISCN 実習フィールド設備及びバーチャルリアリティシステムの維持管理・経年劣化対応を行った。<br>・ セミナー等を通じた大学連携の強化、核不拡散・核セキュリティ確保の重要性を啓蒙するとともに核セキュリティ文化醸成を支援した。<br>・ 国内向けに核不拡散・核セキュリティ確保の重要性を啓蒙するとともに核セキュリティ文化醸成活動を支援するため、世界核セキュリティ協会との共催ワークショップを開催した。また、IAEA 保障措置協定少量議定書発効国に対する IAEA トレーニングをホスト開催した。なお、国内査察に関する演習カリキュラムについては、ISCN が開発したものが採用された。<br>・ 国内外の大学における核不拡散・核セキュリティ人材育成を支援する体制を整備するため、IAEA 国際核セキュリティ教育ネットワークに加盟した。<br>・ 原子力科学研究所及び核燃料サイクル工学研究所の協力の下、IAEA 査察官向け再処理施設における保障措置トレーニングを実施した。<br><br>**３）政策的研究**<br>・ 非核化達成のための技術的プロセス等に関する政策研究について、令和４年度は、対象施設及び保有する核物質について非核化を確実に達成するための措置、検証等の比較検討を行い、最適なオプションを取りまとめた。<br>・ 令和５年度からは、国際的に懸念されているロシアのウクライナ侵攻に起因する核不拡散・核セキュリティへの影響と対応策に関する政策的研究を開始し、想定されるシナリオとその影響の抽出と、与える影響を回避及び緩和するための対応方策等の検討を行った。令和６年度には、核不拡散・核セキュリティに関する課題のうち我が国にとって優先度の高いものを特定し、取り組むべきテーマ、対応方針とアウトプット目標を明確化した。さらに、明確化した取り組むべきテーマのうち「先進炉等の核セキュリティ及び保障措置上の課題と対応策」の検討を開始した。なお、取り組む政策研究については外部有識者から構成される核不拡散政策研究委員会で議論しつつ進めた。<br>・ 国内外の核不拡散・核セキュリティに関する情報を収集、整理し、これらを分析した結果を ISCN ニューズレター等で発信した。<br>・ 核不拡散・核セキュリティに係る情報をまとめた核不拡散ポケットブック、情報集「核不拡散動向」を適宜更新し、機構のホームページに公開した。外務省との意見交換会を含め、関係行政機関からの問合せ等に対して適宜情報提供を行った。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | **４）CTBT に係る国際検証体制への貢献**<br>・　包括的核実験禁止条約機関準備委員会（以下「CTBTO」という。）の 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、CTBTO に観測所及び実験施設の運用報告として、月次報告、四半期報告、年次報告は期日までに全て CTBTO へ提出して受理され、レビューを受けた。<br>・　放射性核種に係る検証技術開発については、民生利用による放射性キセノンの放出事象と核爆発由来の放出との識別に必要な放射性キセノンのバックグランド挙動の把握を実施した。これにより、核実験検知能力の向上に貢献した。また、希ガス観測について、高崎観測所の次世代型希ガス観測装置は、安定した試運転を経て令和６年度に、CTBTO より認証を得た。<br>・　北海道幌延町及び青森県むつ市における CTBT 機関との放射性希ガス共同観測を継続した。<br>・　放射性粒子観測について、高崎観測所及び沖縄観測所で観測を継続した。また、東海公認実験施設では、CTBTO からの依頼分析を継続した。<br>・　九州環境管理協会と CTBTO の放射性希ガス共同観測については、機構の観測経験に基づき支援を実施し、令和７年１月から運用を開始した。運転状況については適宜情報を共有し、国等へ情報提供した。<br>・　放射性核種に係る検証技術開発では、国内データセンター（以下「NDC」という。）の暫定運用を継続した。また、暫定運用を通して得られた経験や課題認識(高速化やバグ修正等）に基づき、放射性粒子解析ソフトウェア及び希ガス解析ソフトウェアの改良等を継続した。成果は国際問題研究所受託研究成果報告書にまとめて提出した。<br>・　核実験の実施が疑われる事象の検知に際しては、機構が運用する NDC において全世界の放射性核種監視観測所のデータを解析し、通常の濃度範囲を大きく超えるような事象については詳細解析を行い、その結果を国等へ報告した。<br><br>**５）理解増進・国際貢献のための取組**<br>・　核不拡散・核セキュリティに関する理解増進のための資料を作成・配布するとともに、最新の核不拡散・核セキュリティに係る動向を分析し解説したメールマガジン「ISCN ニューズレター」を月１回発信した。PR ビデオの掲載など日英両方の ISCN ホームページの充実を図るとともに、タイムリーな更新に努めながら国内外への情報発信を促進した。また、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した。<br>・　原子力平和利用と核不拡散・核セキュリティに係る国際フォーラムをオンライン配信とのハイブリッド開催により毎年度開催し、令和４年度は「ロシアのウクライナ侵攻が核不拡散・核セキュリティ・原子力平和利用に与える影響と課題」、令和５年度は「原子力の平和的利用によるサステナブルな社会と核兵器のない世界の実現に向けて」、令和６年度は「核不拡散・核セキュリティ分野の人材育成と大学・研究機関の連携」、令和７年度は「核・放射性物質テロへの国際的対応と核鑑識技術の未来」について議論し、その結果は、機構ホームページ等で発信した。<br>・　「核不拡散科学技術フォーラム」を毎年度２回開催し、有識者の助言を得て、ISCN の具体的な取組等に反映させた。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 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により、国際的な核不拡散・核セキュリティ体制の強化に取り組んだ。IAEA 協働センターとして、IAEA の各種活動を技術面で支援し、令和７年度には、IAEA 協働センター（核セキュリティ）の指定期間満了に伴い、IAEA からの要請を受け核鑑識分野の協力を拡大して延長合意を達成した。<br>・ アジア原子力協力フォーラム（FNCA）核セキュリティ・保障措置プロジェクトリーダーとして牽引し、アジアの地域促進に貢献した。<br>・ 国からの要請に基づき、核軍縮検証のための国際パートナーシップ（以下「IPNDV」という。）会合や IPNDV テクニカルトラックにて核軍縮検証の技術的な議論に継続して参加し、国際社会及び外務省を技術面で支援した。また、令和５年度はこれまでの研究成果等に基づいた核軍縮検証におけるテクノロジーテーブル作成、令和６年度は ASEAN+3（日中韓）枠組みの会合にて将来の協力の具体的な提案を行う等、国際社会及び外務省を技術面で支援した。<br>・ 令和５年度に、アジア太平洋保障措置ネットワーク（APSN）能力構築セッションを主導し、保障措置トレーニングニーズの変化を把握するためのサーベイを提案・実施し、その結果を分析してメンバー国のシーズとニーズのマッチングの提案を行い、具体的な地域協力につなげる道筋をつけた。 |
| （３）国際連携の推進<br>「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。<br><br>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。<br>2050 年のカーボンニュートラル目標達成に向け | 【評価軸】<br>④戦略的かつ多様な国際連携の推進に取り組んでいるか。<br><br>【定性的観点】<br>・国際戦略の改定と実施状況（評価指標）<br>・国際会議への参画による国際基準やガイドライン策定等の取組状況（評価指標）<br>・取り決めの締結の状況（モニタリング指標）<br>・輸出管理関連法令順 | **（３）国際連携の推進**<br>・ 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した。<br>・ 原子力を巡る国内外の政策動向の劇的な変化を捉え、機構が期待される役割を果たすため、平成 29 年３月に策定した国際戦略を令和４年度にコアプロジェクトや主要な活動ごとの国際連携の方針として改定し、国際連携や機構の国際化を戦略的に推進するための基本的方針を機構内に共有するとともに、戦略的な国際連携を推進した。また、令和５年度に機構が新たに掲げた研究開発の３つの柱（synergy、sustainable、ubiquitous）の推進のため、戦略的に国際連携を強化すべき項目を特定し、他国の研究機関、国際機関との新規協力に向けた議論、調整を実施し、国際連携を視野に入れた事業検討を機構全体で推進した。<br>・ 多国間の枠組み（IAEA 等）と連携させつつ、相手機関の施設利用・情報交換や原子力導入国への３Ｓ確保等に向けたアジア諸国との二国間連携協力を推進するための枠組みの形成に取り組んだ。<br>・ 原子力の研究開発に関して、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ため、令和４年度には、米国アイダホ国立研究所（以下「INL」という。）との新型燃料開発に関する協力、（事故耐性燃料（ATF）、マイナーアクチノイド（MA）含有燃料の INL の研究炉での照射準備）、仏国における、日仏両国の高速炉研究開発に資する共同研究の推進（プラント過渡応答試験装置（PLANDTL-2）での試験の実施、「常陽」での照射試験に向けた検討）等を実施した。<br>・ 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ため、令和６年度には、ベトナム原子力委員会との原子力の平和利用分野における研究協力に関する取決めの改定等を実施した。令和７年度には、研究炉施設を通じたインド・太 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。 | 守の状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・輸出管理に関する教育活動の実施回数（モニタリング指標）<br>・輸出管理内部監査における指摘件数（モニタリング指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | 平洋地域内のパートナーとして、双方が有する装置の高度化や産業利用やユビキタス研究の推進に資するため、昨今の国際情勢に鑑み、インド・太平洋地域での関係強化を図るべく、オーストラリア原子力科学技術機構（ANSTO）と協力覚書を取交した。<br>・ 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ため、関係機関との協力の下、イベント等を実施し、新型炉開発や原子力安全分野における機構の役割や国際連携に関するアウトリーチ、相手国との人的ネットワークの拡大に寄与した。<br>・ 機構の研究開発方針や国策に関わる主要な国際動向を抽出し、関係省庁に定期的に提供して認識の共有や意見交換を行うことで、国際連携に関わる個別事項への対処方針の相互確認などに活かした。<br>・ 戦略的な国際連携に資するため、米国、仏国、英国等、機構と協力関係にある主要国を中心として各国の原子力政策、海外機関の動向を収集し、機構業務に与える影響等について分析を進めた。<br>・ 令和４年度から令和５年度はIAEA等に職員を長期派遣するとともに、これら国際機関の諮問委員会、専門家会合等に専門家が出席することにより、新型炉や核セキュリティの国際基準や指針等の構築等に貢献した。令和６年度は原子力関連国際機関の委員会等への機構職員の戦略的・組織的な参加につながるよう、IAEA の技術作業グループ会合における委員選出、会議参加の事前調整のフローを改めて整理した。<br>・ 輸出管理について、令和４年度に施行された「みなし輸出」管理の制度改正に伴い、機構内の体制の構築等を行った。<br>・ 大量破壊兵器関連技術等の拡散を防止するため、経済安全保障上の国内外の動向や機構としてのリスクを踏まえ、教育研修やe-ラーニング等の啓蒙活動を実施し、輸出管理が厳格に行われることを確保した。その結果、令和４年度から令和７年度までの期間での法令違反件数は０件であった。また、輸出管理規程に基づく内部監査を実施し、監査対象案件について適切な管理がなされていることを確認した。<br><br>**【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>・ 今は、AI、生命工学等に優秀な研究者が集中している傾向があり、原子力人材の確保については、これらの分野の学生に対しても裾野を広げていくことも検討すべき。 |

| 自己評価 | 評定 | B |
|---|---|---|

**【評定の根拠】**

**（１）大学や産業界等との連携強化による人材育成【自己評価「Ｂ」】**

- 原子力技術者養成、RI・放射線技術者養成、国家試験受験準備等の定期研修、外部からの要望に応じた随時研修を継続した。
- 日本原子力産業協会及び原子力国際協力センターと連携し、原子力人材育成ネットワークの事務局運営や国内外のネットワーク活動を継続した。
- IAEA や CTBTO などの国際機関と積極的に会合・研修・情報共有を行い、核不拡散・核セキュリティ分野での国際的能力向上に貢献した。
- 国内研修、国際研修、施設見学会等を通じて、実践力と国際感覚を備えた人材育成を推進し、国内外で活躍できる人材の育成を実施した。
- 国際研修では、文部科学省からの要請に応じてアジア諸国を対象とした講師育成研修等を着実に実施した。これに関しては、令和５年度に、駐日タイ王国特命全権大使とトルコ原子力規制庁長官より礼状を拝受するなど、機構の地道な国際研修の取組がアジア諸国から評価された。
- 高等教育機関への教育支援、イノベーション人材の育成についても着実に実施した。

**（２）核不拡散・核セキュリティ強化等及び国際連携の推進【自己評価「Ｂ」】**

- 核鑑識に関わる革新的な分析技術開発として、AI（深層学習モデル）を用いた電子顕微鏡画像解析による核物質識別の精度向上を実現する技術を開発した。
- 使用済燃料ペレット等、高放射能の核分裂生成物を含む核物質を非破壊分析できるようにするため、LDNS を用いた分析システムを開発した。
- 教師なし深層学習モデルを用いた新しいガンマ線スペクトル解析技術、携帯型分光計による試料色測定技術など、核鑑識及び核セキュリティ事象発生後の初動対応に資する技術を開発した。
- 国内外向けの核物質防護及び IAEA 保障措置に係るトレーニングを実施した。また、講演会を通じて核不拡散・核セキュリティの重要性を啓蒙し、核セキュリティ文化醸成を支援した。
- IAEA と共同制作した保障措置模擬査察の教材が、IAEA 査察官や規制庁査察官向け研修教材として採用されたことに加え、米国からも提供要請があり、査察官向けの世界標準教材として活用されていくこととなった。
- 外務省主催の G７広島サミットに向けた NRSWG の人材育成セッションにおいて、ISCN のトレーニングツール・手法開発が人材育成技術イノベーションであり、ISCN が実施するようなトレーニングを国際協調して提供してくことの重要性がハイライトされた。
- ISCN が研究炉加速器技術部（現 研究基盤技術部）と協働で制作したトレーニング教材である JRR-3 のバーチャルツアーが、令和４年度の原子力学会北関東支部技術功労賞を受賞した。
- 政策的研究については、ロシアのウクライナ侵攻が核不拡散・核セキュリティに及ぼす影響の多角的な分析、先進炉における核不拡散・核セキュリティ上の課題に関する政策研究を進めた。
- CTBT に係る国際検証体制への貢献については、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した。
- 核不拡散・核セキュリティに関する理解増進のため、機構ホームページ、メールマガジン、SNS を積極的に活用し、活動成果や理解増進の発信を継続するとともに、外部有識者を招いた科学技術フォーラムを毎年度開催し、助言を活動に反映した。

**（３）国際連携の推進【自己評価「Ｂ」】**

・　機構の各事業における課題認識や目指すべき方向性について共有を図り、国際連携を視野に入れた事業検討を機構全体で推進した。

・　機構における研究開発成果の国際展開を図る観点等から、国外の研究機関や国際機関との間での適切な枠組みや取決めの締結等を通じ、連携関係を構築・維持した。

・　海外事務所を活用し、各国の原子力政策動向、研究機関・企業の最新状況を調査、情報収集し、機構との関係性を分析した。

・　輸出管理については、機構内の輸出管理相談への対応、適切な該非判定、輸出管理監査を実施し、輸出管理に関する e-ラーニングを全職員に受講させ、輸出管理の重要性を啓発した。輸出管理に関する法令違反件数は令和７年度まで引き続き０件であり、安全保障の観点からも重要な成果である。

**【自己評価の根拠】**

小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、（１）：25、（２）：45、（３）：30 としており、（１）、（２）、（３）は全てＢであるため、全体の評定はＢとした。

**【課題と対応】**

**課題**

・　機構事業の推進において、国際連携を有効に活用していく上で、全体戦略の検討・立案や、実際の国際連携事業をリード・実行できる人材の育成が必要である。

**対応**

・　各拠点や運営管理部門の幹部に対して、国際人材の重要性を理解してもらう取組を継続する一方で、中堅・若手層に対しても、国際連携事業の実例を知ってもらう機会や、海外経験に触れる機会の創出を、関連部署と協力して進める。

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

| 中長期目標 |
| --- |
| 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<br>大型の原子力研究施設の維持、高度化及び共用、知識基盤等の整備及び共同利用を進めるとともに、国内外の研究機関や大学、産業界とも連携した原子力人材の育成や民間の原子力事業者への支援・連携強化に取り組む。加えて、核不拡散・核セキュリティの強化に向けた取組をはじめとした国内外への貢献を着実に果たす。<br><br>（1）大学や産業界等との連携強化による人材育成<br>国内外の研究機関や大学、産業界等と連携し、幅広い原子力分野において人材育成を行う。具体的には、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保有する人材や基盤施設・設備を活用し、幅広い原子力分野における課題解決能力の高い研究者・技術者の研究開発現場での育成、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行う。また、幅広い分野の人材を対象とした講義、実習・見学、講演等を提供するほか、原子力に関する革新的イノベーションの創出を担う人材の育成・基盤強化を目的とした人材交流の実施や研究現場における学生等の受け入れ、国際研修機会の提供等を行う。<br><br>（2）核不拡散・核セキュリティ強化等及び国際連携の推進<br>核セキュリティ・サミット、国際機関からの要請、国内外の情勢等を踏まえ、国際原子力機関（IAEA)、経済協力開発機構/原子力機関（OECD/NEA)、包括的核実験禁止条約機関（CTBTO）等の国際機関や米国・欧州を中心とした各国の原子力機関等との連携を図りつつ、核不拡散・核セキュリティ強化及び原子力の平和利用を推進する。<br>研究開発等の最大化、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及び我が国発の技術・規格基準の国際的普及につながるよう、戦略的かつ多様な国際連携を推進するとともに、安全保障の観点を重視した輸出管理を確実に行う。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 5 | 東京電力福島第一原子力発電所の事故の対処に係る研究開発の推進 |

２．主要な経年データ

⑭　主な参考指標情報

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0 件<br>1 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | | | |
| 知的財産（特許等）の取得・活用状況 | 2 件 | 6 件 | 8 件 | 6 件 | 9 件 | | | |
| 外部発表件数<br>（下段：うち筆頭著者論文数） | 314 件<br>— | 351 件<br>— | 274 件<br>225 件 | 383 件<br>303 件 | 328 件<br>272 件 | | | |

⑮　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 38, 256, 676 | 33, 452, 181 | 28, 395, 848 | 23, 623, 643 | | | |
| 決算額（千円） | 25, 998, 558 | 25, 969, 867 | 23, 445, 317 | 25, 296, 644 | | | |
| 経常費用（千円） | 18, 540, 179 | 19, 311, 928 | 16, 929, 703 | 19, 655, 739 | | | |
| 経常利益（千円） | △41, 027 | △238, 872 | 47, 836 | 94, 877 | | | |
| 行政コスト（千円） | 24, 469, 291 | 25, 481, 490 | 21, 928, 445 | 23, 876, 917 | | | |
| 従事人員数 | 323 | 322 | 253 | 250 | | | |

<table>
<tr><td colspan="3">３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価</td></tr>
<tr><td>中長期計画</td><td>評価軸、指標等</td><td>業務実績等</td></tr>
<tr><td>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<br>　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。<br>　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。<br>　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。<br>　また、機構の総合力を最大限発揮すべく、機構内の関係拠点組織等が連携・協働し、これまでに培った技術や知見、経験を活用する。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。</td><td>『評価軸、指標等』<br>【評価軸】<br>①安全を最優先とした取組を行っているか。<br><br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br>・地元住民をはじめとした幅広い関係者への福島原発事故の対処に係る情報提供の状況（モニタリング指標）<br><br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラ</td><td>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<br><br>①　安全を最優先とした取組を行っているか。<br>○　人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況<br>・　作業計画時には、安全主任者がリスクアセスメントによりリスクを把握して低減対策を講じていることを確認した。作業開始前には、KY（危険予知）活動・TBM（ツールボックスミーティング）により作業内容や安全上の注意事項を確認した。<br><br>○　安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況<br>・　教育や研修を定期的に開催し、安全意識や危険感受性の維持・向上を図った。防災訓練や通報連絡訓練等を通じて緊急時における各人の役割や対応方法を確認した。<br><br>○　トラブル発生時の復旧までの対応状況<br>・　令和４年８月に廃炉環境国際共同研究センター（以下「CLADS」という。）国際共同研究棟において転倒負傷事象が発生した。これを受けた再発防止対策として、転倒災害防止に係る動画視聴等を拠点全体に展開した<br>・　令和５年９月に楢葉遠隔技術開発センター（以下「NARREC」という。）で芝刈り作業中に負傷事象発生した。そのため、保護具の変更等の再発防止対策を講じた。<br>・　令和５年 10 月に CLADS で日中における歩行サーベイ中に一般車両との接触による負傷事象が発生した。そのため、反射材を活用した視認性の向上等の対策を図った。<br><br>○　地元住民を始めとした国民への福島原発事故の対処に係る情報提供の状況<br>・　福島廃炉安全工学研究所成果報告会については、東京電力福島第一原子力発電所（以下「１Ｆ」という。）廃止措置と福島の環境回復に係る研究開発成果の報告等を通して福島廃炉安全工学研究所の取組状況に関する情報を提供した。<br>・　地元自治体等に対しては、事業の進捗状況を定期的に説明し、ALPS 処理水の第三者分析結果、燃料デブリ分析に向けた取組及び環境回復のための研究開発成果の情報提供を行うとともに、地元のニーズを把握することに努めた。</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | ブル等発生件数（モニタリング指標） | ・　令和７年３月に大熊町の産業交流施設（CREVA おおくま）内に「分析」をテーマにした情報発信スペース「JAEA ANALYSiSLAB.」を開設し、そこで地域住民や一般公衆に対して、大熊分析・研究センターの役割、研究内容の紹介、体験型コンテンツ、映像シアターなどを通じて、理解増進活動を進めた。<br>・　NARREC において、福島県内外の学生や企業などから視察・見学者を受け入れ、１Ｆ廃止措置などの取組に係る情報発信を行った。 |
| | | **○　人的災害、事故・トラブル等発生件数**<br>・　発生件数：２件（CLADS 国際共同研究棟での転倒負傷事象（令和４年度）、森林調査における負傷事象（令和６年度））<br>**②　人材育成のための取組が十分であるか。**<br>**○　機構内人材の育成**<br>・　放射性核種の分析技術者の育成として、分析装置の取扱技術習得のための 0JT を第１棟で実施した。<br>**【若手研究者・技術者の育成】**<br>・　次世代を担う人材育成のため、若手研究者及び技術者に対して以下の取組を奨励し、研究能力やコミュニケーション能力の向上を図った。<br>・　国際会議への参加、国際学術誌への論文投稿<br>・　社会人博士課程への入学<br>・　業務遂行に有用な国家資格等の取得<br>・　各種イベント、会議体への参加を通じた研究等の説明、専門知識の習得、拠点内論文賞の設置<br>**【機構内研究者間の連携の促進】**<br>・　「１Ｆ・機構廃止措置共通課題対策タスクフォース」において、機構内の研究シーズが課題の解決につながるよう、研究者・技術者間の連携促進に努めた。<br>**【人材交流】**<br>・　国際原子力機関や OECD/NEA に加え、米国、英国などの研究機関との国際協力を通じ、機構内外の研究者間のネットワーク構築やグローバル人材の育成を進めた。 |
| | 【評価軸】<br>②人材育成のための取組が十分であるか。<br><br>【定性的観点】<br>・技術伝承等人材育成の取組状況（評価指標） | |

○　外部人材の育成

【文部科学省補助事業の実施】

・　補助事業「英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業」（以下「英知事業」という。）において、国内外の研究機関等との研究開発人材育成の取組を推進（廃炉研究推進事業）した。

【人材交流】

・　１Ｆ廃炉に関する研究ニーズや人材育成に関する議論を行い、廃炉創造ロボコン、次世代イニシアティブ廃炉技術カンファレンス等を開催し、１Ｆ廃炉に関する議論や人材育成を行った。

【産業界及び高等教育機関等との連携取組】

・　博士研究員及び特別研究生の受入れを行い、研究者の育成を進めた。

・　機構の夏期休暇実習生制度において、募集テーマごとに高等専門学校生（４年次以上）及び大学生を受け入れた。

・　高等専門学校生（４年次以上）及び大学生を対象とする通年の短期インターンシップ制度及び１day 学生研修で実習生を受け入れた。

・　「福島イノベーション・コースト構想[*3]」における人材育成指定校を対象に、NARREC に開設したバーチャルリアリティ・ロボット操作・シミュレータ等の体験と講義を組み合わせたロボット操作実習プログラムを実施し、同構想における人材育成に貢献した。

*3：平成 23 年に発生した東日本大震災及び原子力災害によって失われた浜通り地域等の産業を回復するために、新たな産業基盤の構築を目指す国家プロジェクト

・　福島県、福島イノベーション・コースト構想推進機構及び福島相双復興推進機構の後援と経済産業省、国際廃炉研究開発機構（以下「IRID」という。）、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。）、電力中央研究所等の協力の下、１Ｆ廃炉に携わる技術者育成を目的に、地元企業やメーカーの技術者等を対象にオンデマンド配信で廃炉人材育成研修を実施した。

・　外部からの要請に応じ、「放射線に関するご質問に答える会」へ講師等を派遣し、実習又は講義を実施した。

・　機構と福島大学との連携協力協定に基づき、沿岸域における放射性物質の量的収支や農地と作物における放射性セシウムの動態等に関する研究等の共同研究を実施した。

・　機構と福島工業高等専門学校（以下「福島高専」という。）との連携協力の覚書に基づき、以下の活動を実施した。

－　福島県の林業回復を応援するケーブルタイ（木工細工）の共同作成

－　福島高専において、廃炉関連業務に携わる OB による講演会を実施し、学生が廃炉研究・技術開発の実務や将来の進路を具体的に理解するためのキャリア教育を行った。

－　磐陽祭（学園祭）への出展

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 機構と廃止措置人材育成高専等連携協議会の共催により、NARREC にて第 10 回廃炉創造ロボコンを開催し、１Ｆ廃炉を進める上での技術課題をテーマにすることで、遠隔操作機器に係る技術開発に関して学生に深く考えさせる契機とした。<br>・ 燃料デブリ取出し等の分析を着実に実施する等、技術的に難易度の高い廃炉工程を安全、確実、迅速に推進した。<br>・ 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進めた。<br>・ 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り実施した。<br>・ また、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、経験を活用しながら実施した。<br>・ この研究開発の成果については、機構が保有する施設のバックエンド対策等にも活用し、この成果を国際会議や成果報告会等を通じて世界とも共有した。 |
| （１）廃止措置等に向けた研究開発<br>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。<br>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。<br>具体的には、燃料デブリの取出し及びその取扱い | 【評価軸】<br>③廃止措置等に係る研究開発について、現場のニーズに即しつつ、中長期ロードマップで期待されている成果や取組が創出・実施されたか。さらに、それらが安全性や効率性の高い廃止措置等の早期実現に貢献するものであるか。<br><br>【定性的観点】<br>・中長期ロードマップ等への対応状況（評価指標）<br>・廃止措置現場のニーズと適合した研究成果の創出と地元住民をはじめとした幅広 | **（１）廃止措置等に向けた研究開発**<br>・ 福島関連の研究開発については、「廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議」に基づく政府方針の下、機構は研究開発を担う中核機関としての役割を担い、機構の有する強みを生かした、廃炉の進展に直結する技術開発を重点的に推進した。<br>・ 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・育成を推進した。<br>・ 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の推定を進めた。<br>・ 燃料デブリの取出しに関する研究では、１Ｆの原子炉格納容器（以下「PCV」という。）内に残存する燃料デブリや試験的に取り出される燃料デブリに対応可能な放射線特性評価手法を開発した。<br>・ 燃料デブリ分析での価数同定のための分析手法について、従来の放射光マイクロビームを用いたμ-XAFS は測定に時間を要するため、より広範囲の XAFS スペクトルを迅速に取得可能であるイメージング XAFS の適用可能性を検討し、ウラン含有試料を試験体として分析を実施した結果、適用可能であることを確認した。<br>・ １Ｆ２号機から試験的取出しされる燃料デブリの構外輸送に関して、Ａ型輸送容器で利用可能な最大燃料デブリ量を事故前の１Ｆ運転管理データから評価する手法を新たに開発し、今後の規制対応に必要となる根拠データを東京電力に提供した。<br>・ 燃料デブリと放射性廃棄物の仕分けに必要な非破壊計測技術の開発においては、アクティブ中性子法、パッシブ中性子法、パッシブγ線法の３手法について、シミュレーションと核燃料物質を用いた要素試験を実施し、各手法の適用性評価を実施した。その結果、多種多様な燃料デブリに対しウランを定量することが期待できる高速核分裂同時計数法に基づくアクティブ中性子法を用いた手法については、中性子吸収材等を含む多種多様な１Ｆ回収物であっても、ユニット缶相当の容器に含まれる少量ウラン（～約 100g）の定量ができることを確認した。そのため、アクティブ中性子法を用いた手法の開発を進め、解析とシミュレーションに基づき非破壊計測のための装置概念と性能指標を整理し、要素技術試験の計画を策定した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br>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、<br>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。 | い関係者への情報発信の状況（評価指標）<br>・専門的知見における廃炉戦略の策定の支援状況（評価指標）<br>・東京電力福島第一原子力発電所廃止措置等の安全かつ確実な実施の貢献状況（評価指標）<br>・研究の成果による原子力施設の安全性向上への貢献状況（評価指標）<br>・現場や行政への成果の反映事例（モニタリング指標）<br>・燃料デブリの取り扱いおよび放射性廃棄物の取り扱い、管理に対する研究取り組み状況（評価指標）<br>・中長期的な視点に立った廃止措置を支える人材育成の取組がなされているか（評価指標）<br><br>【定量的観点】 | ・ 原子炉格納容器/原子炉圧力容器内の線源・線量率分布の高精度化の手法の開発を行い、廃炉工法の検討で重要となるシールドプラグを構成する頂部カバー、中間カバー及び底部カバーの各々の隙間のセシウム汚染量の推定について、オペフロでの線量率を用いた推定方法では曖昧性が大きいため、既存のγ線ピンホールカメラを用いてオペフロ上部から、セシウム濃度分布を実測する手法を考案した。<br>・ 燃料デブリの放射線特性評価並びに計量管理に係る評価を行うためのデータ取得及び手法の開発を進めた。２号機原子炉建屋のシールドプラグ隙間のセシウム汚染濃度を、より高い確度で推定するための解析的手法の検討及び計量管理に係る難分析核種の解析的なインベントリ評価手法の開発を行った。高線量において軽微な遮へいでγ線核種や中性子を弁別できる放射線計測技術を開発した。また、本計測技術を応用しスループットを向上させる簡易的な非破壊測定法の開発を進めた。<br>・ また、廃棄物の含有放射能量（インベントリ）の推定手法及び分析計画法の検討においては、廃棄物インベントリ評価の基礎となる母集団の決定に関して、統計的に評価する方法を検討し、合理的な方法として基本的な見通しを得た。燃料デブリの組成を推定するための方法として、燃焼計算に基づく３次元核種インベントリデータを用いた理論的スケーリングファクタ法を開発した。今後、本手法による推定値と燃料デブリ及び放射性廃棄物を実測した分析値を比較し、核種インベントリ推定精度の確認を行う予定である。<br>・ 燃料デブリ性状に関する研究のうち、経年変化、取出し作業に伴って生じる放射性微粒子の挙動に関する知見の収集においては、１Ｆ敷地内の土壌中に沈着した放射性微粒子を分析した結果、１Ｆ敷地外の粒子と異なり、経年変化により物理的にもろくなっていることを確認した。<br>・ １Ｆ１号機の PCV 内部調査で取得された堆積物サンプルの分析を令和５年度から実施し、燃料を起源とするウラン微粒子の詳細分析を行い燃料デブリの生成条件の推定、燃料デブリが微粒子化していた場合の溶解性の検討等を進め、分析データを基に、サンプルの成り立ちや微粒子の生成条件等を評価した。<br>・ 微生物等の影響による経年変化の評価に向け、２号機原子炉建屋内のトーラス室の滞留水サンプルから微生物を分離、培養し微生物の遺伝子分析により、微生物腐食による影響の推定を実施した。また、微生物の DNA 解析を行い、全ゲノムを決定し、遺伝子情報を確認した。<br>・ 令和６年度に、１Ｆ２号機から試験的取出し作業で採取された燃料デブリサンプル（0.7 グラム）を大洗原子力工学研究所の照射燃料集合体試験施設（以下「FMF」という。）に受け入れた。燃料デブリサンプルの分析については、FMF にて非破壊分析を行うとともに、より詳細な分析を実施するため、燃料デブリサンプルを小分けにして、FMF から茨城地区の原子力科学研究所、MHI 原子力研究開発株式会社（以下「NDC」という。）及び日本核燃料開発株式会社（以下「NFD」という。）、播磨地区の SPring-8 に輸送し、燃料デブリの性状を把握するための分析を実施した。その結果、燃料デブリサンプルはウラン（U）・ジルコニウム（Zr）・鉄（Fe）を主成分とする不均一な組成構造を有し、酸化・還元状態が混在する複雑な物質であることを明らかにした。また、ウラン濃縮度や核分裂生成物の分布を把握し、臨界安全評価に必要な基礎データをまとめた。さらに、燃料デブリの結晶相や微細 |

| | | |
|---|---|---|
| | ・知的財産（特許等）の取得・活用状況（モニタリング指標）<br>・外部発表件数（モニタリング指標） | 構造の特徴から、燃料溶融・混合・凝固に至る過程における温度履歴や酸化雰囲気を推定し、炉内状況の再構築に資する知見を得た。<br>・ 事故事象の解析・評価については精緻化に向けた知見を提供するために、熱・構造・材料連成解析・検証試験を実施した。その結果、熱・構造・材料連成解析・検証試験により、１Ｆ２号機で想定される主要なRPV破損モード（融点、機械荷重、材料間反応）、熱流動-構造連成解析により、融点での破壊と機械荷重での破壊について、可能性の高いRPVバウンダリー破損位置、材料間反応に関する検証試験により、制御棒駆動機構の管内で炉内物質が固化する可能性についての知見を得ることができた。<br>・ 金属や酸化物の溶融現象等については、１Ｆ２、３号機について、各種解析コードを用いた解析により事故進展挙動を把握するとともに、CLADSに設置した大型試験装置により検証試験を実施した。１Ｆ１、３号機の原子炉圧力容器損傷挙動について事故シナリオを検討し、各号機の構造の特徴を考慮した各種解析コードを用いた熱流動－構造連成解析及び粒子法による解析を実施し、内部調査の結果も考慮し、PCVの損傷位置とタイミングについて推定を行うなど、事故進展挙動の把握を実施した。また、事故事象の解析から炉心溶融・炉心から原子炉圧力容器下部への移行挙動を評価するとともに、炉心物質が原子炉圧力容器下部に移行したことによる下部構造損傷挙動について解析と検証試験により損傷位置を評価した。各種解析コードを用いた解析や模擬試験により、事故進展挙動を把握した結果、炉心溶融は段階的に進行し、溶融燃料は下部プレナムへ移行・再凝固した後、一部が構造材と混合しつつ圧力容器を損傷して PCV へ移行した可能性が高いことを明らかにした。また、溶融燃料とコンクリートとの相互作用（MCCI）過程においては、コンクリートとの反応によりガス発生とともにデブリの組成・構造が変化し、酸化・還元状態が混在する複雑なデブリが形成されることを確認した。<br>・ 最新の現場情報（内部調査・実デブリデータ）と燃料デブリに関する知見、事故事象の解析・評価の成果等をデータベース「debrisWiki」及び「debrisEye」に体系的に集約し、炉内状況推定図を更新した。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のうち、性状把握においては、がれき類、汚染水や水処理二次廃棄物の試料を茨城地区施設にて分析し、放射能などの分析データをデータベース（FRAnDLi）に蓄積した。<br>・ 燃料デブリの保管、管理に関しては、放射線効果の評価方法の合理化と放射線による水素発生等のリスクの抑制・低減化の方策を検討した。放射線効果の評価方法の合理化・実用化においては、水の放射線分解により発生する水素の量に与える放射線の種類やエネルギーの効果について、一次放射線のアルファ線や電子線、二次放射線のX線を用いて評価を行い、この結果から実効的な評価手法の開発を進めた。放射線効果（リスク源）の抑制・低減化においては、水素濃度低減のための触媒の開発を進め、水素等の燃焼等や拡散・分布の挙動解析により触媒導入時の効果について評価することを可能とした。この手法を活用して、自然換気流入による保管容器・施設内の水素濃度の低下、水蒸気等の混入や熱損失による水素燃焼の抑制に関する知見を得た。また、粉状・スラッジ状の燃料デブリを対象に、水放射線分解由来の水素発生メカニズムを実験・解析により定量化（実効G値や液深効果のモデル化）した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 水素の燃焼や拡散・分布に関しては、水素の拡散について、粒子層から生成する水素が閉鎖空間を拡散する実験系に対する計算解析モデルを構築し、その結果を再現することに成功した。α線・β線・γ線の複合照射場や複雑系については、放射線輸送計算コードによる解析を進め、実験的評価が困難な固体から吸着水への間接的な吸収線量を評価した。水素ガスの発生・拡散から燃焼影響を統合的に考慮した流動・燃焼シミュレーションを実施し、把握し、その結果に基づき、燃料デブリの保管・管理を行う施設での換気や雰囲気制御の検討を進めた。<br>・ 燃料デブリに関する研究について国内外の研究機関と連携しながらデータ共有と標準化を行う等、燃料デブリの安全な取出し及び取扱いに資するため、適時に効果的な成果を得られるよう進めた。<br>・ 放射性廃棄物の取扱い及びその管理等に関する研究では、１Ｆにおいて採取したガレキや水処理二次廃棄物を対象として、第１棟及び茨城地区の分析施設（核燃料サイクル工学研究所高レベル放射性物質研究施設、NDC、NFD）での分析を継続した。得られたデータを FRAnDLi に集約し、放射性核種の固定化挙動や浸出特性、WAC（受入基準）充足性の評価に活用できるように整備した。<br>・ 廃棄物の含有放射能量（インベントリ）の推定手法及び分析計画法の検討においては、廃棄物インベントリ評価の基礎となる母集団の決定に関して、統計的に評価する方法を検討し、合理的な方法として基本的な見通しを得た。廃棄物分析データベース（FRAnDLi 等）を利用し、１Ｆで発生・保管される放射性廃棄物の含有放射能量の推定手法や分析計画法の検討を進めた。<br>・ 放射性廃棄物の処理・処分方策について、セメントなどを用いた常温付近での処理方法については、模擬試験により、常温付近で固化が可能な配合条件範囲を導出し、代表的な配合により作成した固化体の硬化速度、強度、核種浸出率などの特性データを取得し、所期の固化体性能を確保できる処理条件を求める方法を検討した。また、廃棄物中に相当量含まれるフェロシアン化合物の高 pH 環境下での分解特性データを取得することで、固化処理時の安全性の検証を実施した。<br>・ 所期の固体化性能を確保できる処理条件の選定方法の一つとして、各種処理技術により作製された固化体（模擬廃棄物を含む。）の安定性に関する検討を実施した。<br>・ 常温域での処理・固化技術の最適化の検討を進め、ALPS スラリー、吸着塔、フィルター類等を対象に、セメント系・リン酸塩系・地球化学的安定材料等を用いた低温固化法の比較評価を実施した。<br>・ 生成した固化体について、圧縮強度・浸出特性・放射線安定性・ガス発生挙動を多角的に測定した。その結果、廃棄物の化学組成や含有塩類濃度が固化体の強度及び核種保持性能に大きく影響することを明らかにし、対象廃棄物に応じた固化材選定及び処理条件設定の指針を整理した。<br>・ 放射性廃棄物の処分概念を合理的に検討する手法の開発においては、１Ｆの水処理二次廃棄物を代表例として、処分概念に要求されるニーズの抽出を進める手法の検討を行い、１Ｆ廃棄物の合理的な管理方法の構築に向けた知見を得た。<br>・ 原子力規制庁の中期的リスクの低減目標マップにおける汚染水対策のうち、内部被ばく上問題となるアルファ核種（プルトニウム等）対策として、建屋地下等に堆積するスラッジについては、１、２及び３号機原子炉建屋、集中廃棄物処理施設のプロセス |

| | | |
|---|---|---|
| | | 主建屋及び高温焼却炉建屋並びに水タンクから採取された試料の分析を完了し、原子炉建屋内に滞留するアルファ核種の存在状態を明らかにした。<br>・ 放射性廃棄物の処理技術については、固化の実績がない汚染水処理二次廃棄物（ALPS スラリーや除染装置スラッジ）を対象とし、固化条件の決定に資するデータを収集するとともに、より効率的に条件を探索するスクリーニング手法の検討を進めた。また、製造した固化体の安定性に関して、長期間にわたるミクロな状態変化（非晶質の結晶化）や核種の進出挙動に関する基礎的なデータの収集を進めた。<br>・ 放射性廃棄物の性状把握の不確実性を考慮し、安全に処分し得る処理方策・処分概念の合理的な検討手法の構築に取り組んだ。<br>・ 放射性廃棄物の処分技術については、廃棄物の特徴から導かれる処分に対するニーズを抽出及び整理し、代表的な廃棄物としてセシウム吸着装置の使用済み吸着材を選び一連の過程を実施し、複数の処分概念を設定し、事象進展のストーリーボード（原型）を作成し、重要なシナリオを検討した。さらに、廃棄体から人工バリア、天然バリア、生活圏へとつながるモデルを構築し、被ばく量を評価した。<br>・ ALPS の前処理段階で発生する水処理二次廃棄物の鉄共沈スラリーの処分方法についての検討を実施し、その結果、処分時の廃棄物挙動に関して最も厳しい地下水シナリオの条件設定のケースを想定した場合でも、処分施設の地下水の通過流量の制限や鉄共沈スラリーをセメント固化させることによる C-14 対策を行うことにより、中深度処分の目安線量を下回る見通しが得られた。<br>・ 廃棄体特性データ（核種分布・物性・化学安定性）を基に、放射能濃度・核種移行・浸出挙動等を考慮したシナリオベース安全評価モデルを構築し、模擬廃棄体を用いた長期浸漬・ガス発生試験により、廃棄体の経時変化や化学的相互作用を再現し、セメント系・リン酸塩系固化体の安定性を比較評価した。その結果、廃棄体の組成や処分環境条件に応じて核種移行挙動及びガス発生特性が大きく変化することを明らかにし、処分概念ごとに求められる廃棄体性能及び成立条件を整理した。<br>・ これらの放射性廃棄物の取扱い、その管理等に関する研究開発を、適時に効果的な成果を得られるように、放射性廃棄物の性状把握、処理、処分の要素技術ごとに並行して実施した。<br>・ 機構内の他拠点等との連携プロジェクトを継続し、得られた成果を機構内施設の廃止措置等に活用した。１Ｆ原子炉建屋内の放射線測定に使用するために開発した自動放射線分布測定装置の技術を応用し、新型転換炉原型炉「ふげん」（以下「ふげん」という。）の廃止措置において蒸気ドラムの解体の際に使用できる装置を開発し、「ふげん」にて活用が開始された。<br>・ 放射性廃棄物の取扱い、その管理等に関する研究開発は、東京電力、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下「NDF」という。）と相互の連携を図りながら進めた。<br>・ これまでに得られた成果は燃料デブリに関する情報公開サイト debrisWiki 及び廃棄物分析の情報公開データベース FRAnDLi に集約して公開し、既存の原子力施設の廃止措置や放射性廃棄物管理等の安全性向上に貢献した。 |

| | | |
|---|---|---|
| （２）環境回復に係る研究開発<br>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。<br>具体的には、環境創造センターの中長期取組方針を踏まえ、避難指示区域解除や廃炉作業が進む中で、原子力発電所及び周辺地域の安全・安心確保に向け、原子力発電所周辺環境等への影響評価や避難指示区域におけるモニタリングが今後より重要なものになることに鑑み、関係機関と連携しつつ、モニタリング技術の最適化及び地元自治体などへの情報発信等に取り組む。<br>研究開発の実施に当たっては、福島県、国立研究開発法人国立環境研究所及び福島国際研究教育機構との４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等にも貢献する。<br>≪令和６年度までの計画≫<br>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。<br>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、 | 【評価軸】<br>④放射性物質による汚染された環境の回復に係る実効的な研究開発を実施する他、地元自治体への情報発信を行い、安全で安心な生活を取り戻すために貢献しているか。<br><br>【定性的観点】<br>・福島復興再生基本方針等に基づく対応状況（評価指標）<br>・地元自治体の要望を踏まえた研究成果の創出と、地元住民をはじめとした幅広い関係者への情報発信（評価指標）<br>・地元等ニーズに基づく合理的な安全対策の策定、農業、林業等の再生及び避難指示解除への技術的貢献状況（評価指標）<br>・現場や行政への成果の反映事例（モニタ | **（２）環境回復に係る研究開発**<br>・ 福島県が定めた「環境創造センター中長期取組方針（フェーズ３）」（福島県環境創造センター運営戦略会議策定）を踏まえ、福島県及び国立研究開発法人国立環境研究所（以下「国環研」という。）との３機関で緊密な連携・協力を行いながら環境回復に係る研究開発に取り組んだ。<br>・ 環境動態分野の研究の実施に当たって、令和７年度からの福島国際研究教育機構（以下「F-REI」という。）との統合に向け、F-REI や国環研と緊密に連携し、機構の人的リソースや設備等の移管を準備し、令和７年度以降の研究計画や実施体制を見据えた研究展開と体制を整備した。<br>・ 福島県環境創造センターにおける活動においては、令和６年度に、福島県、F-REI、機構の三者連携の枠組みの中で、フェーズ３までの 10 年間の調査研究成果の取りまとめを進め、国や関係機関の意見・助言を踏まえて令和７年度以降の研究計画及び実施体制を定めた。<br>・ F-REI と連携し、令和７年度からの統合に向けた先行研究として、放射性物質の環境動態に伴う被ばく経路を考慮したコンパートメントモデルを中心とした淡水魚や林産物の濃度予測ツールの開発を進めた。<br>・ 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った。令和４年度は、生態系への核種移行メカニズムについては、地衣類を対象として分析手法の検討を行い、核種捕捉メカニズムを明らかにした。令和５年度は、生態系への核種移行メカニズムについて、キノコの室内培養実験を実施し、培地から腐生性キノコ（ひらたけ）へのセシウム 137 の移行機構がカリウム 40 と異なることを見出した。令和６年度には、コンパートメントモデルを中心とした淡水魚や林産物の濃度予測ツールの開発を実施し、このツールを用いたシミュレーションにより、淡水魚への放射性セシウムの移行メカニズムを明らかにした。<br>・ また、令和４年度に、有機結合型トリチウムの迅速分析法をヒラメに適用し、トリチウム濃度は海水中濃度と同様に極めて低いとの結果を得た。令和５年度には、この分析法で ALPS 処理水放出前に捕獲したヒラメの分析に適用し、ヒラメ中のトリチウム濃度は海水中トリチウム濃度と同様で極めて低いとの結果を得た。なお、この結果は、自治体や漁協に提供して、安心感の確保に貢献した。<br>・ 放射線量の可視化については、モニタリングデータ分析技術の高度化により、地上及び空からの測定データを統計的に統合し、帰還困難区域の空間線量率の分布情報を高い精度で推定する手法を検討した。また、外部被ばくの評価のベースとなるとともに遡及的な被ばく評価の高精度化が可能となる精度の高い線量マップを作成した。<br>・ 線量率分布及び生活行動パターンを考慮した被ばく評価手法については、利用者ニーズを勘案し、対話形式で画面上に必要な情報を入力するだけで、被ばく線量を計算し、検診時などの日常的な被ばく線量との比較を表示するシステムを構築した。<br>・ 個人線量計による実測をすることなく、住民の被ばく線量をより実態に沿った形（実際の被ばく線量との誤差は約 13%）で推定することができる評価手法を開発し、本評価手法を用いて被ばく線量を評価した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。 | リング指標）<br><br>【定量的観点】<br>・知的財産（特許等）の取得・活用状況（モニタリング指標）<br>・外部発表件数（モニタリング指標） | ・ 地域環境線量の実測データと住民・作業者の行動特性を結合した動的線量評価モデル等を活用し、滞在時間・移動経路・屋内外比率等を考慮した行動モデルを構築し、これらのモデルを放射線輸送シミュレーションと組み合わせ、個人線量の時間変化を再現的に推定する手法を開発した。この手法を用いて、林業従事者・復旧作業者・帰還住民を対象に、森林や住宅環境での被ばく線量評価の標準化を実施した。なお、得られた知見は「森林作業ガイドライン」や帰還困難区域の安全基準検討に反映された。<br>・ 研究開発の実施に当たっては、福島県、国環研及びF-REIとの４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た。令和４年度に開発した被ばく評価システムについては、リスクコミュニケーションツールとしての使いやすさを強化したことにより、大熊町ホームページへの公開を契機として、同システムの他の市町村役場への設置（浪江町、富岡町、葛尾村）につながり、社会実装を実現した。令和６年度に開発した個人線量計による実測をすることなく、住民の被ばく線量を評価することができる評価手法を実装したシステムについては、大熊町、浪江町、富岡町、葛尾村にて自治体HPや役場のデジタルサイネージで公開され、社会実装を果たした。<br>・ 令和４年度には、浪江町や富岡町の除染検証委員会においては、令和４年度に開発した被ばく評価システムでの評価のほか、無人ヘリによる環境モニタリング結果、森林でのセシウム動態調査結果が、特定復興再生拠点区域（浪江町：津島地区、室原地区、末森地区、富岡町：夜の森・大菅地区）の避難指示解除の議論の際の重要な情報として活用された。令和５年度に実施した、空間線量率のモニタリング、生活排水の濃度測定、詳細歩行サーベイの結果は、原子力規制委員会における内閣府支援チーム資料として、特定帰還居住区域に関する政府方針の決定や富岡町等自治体の除染検証委員会における特定復興再生拠点区域の避難指示解除の議論において、根拠データとして活用され特定復興再生拠点区域の避難指示解除につながった。令和６年度に開発した被ばく評価システムにより評価した結果は、双葉町、南相馬市の除染検証委員会資料として採用されるなど、避難指示解除の根拠となる有用な知見を提供した。<br>・ 令和５年度には、自治体からの１Ｆからの処理水放出開始後の海水中トリチウム濃度測定の要請に対応した。また、機構が開発した迅速な真空凍結乾燥処理法が、標準的な分析手法として活用される公定法として採用され、これに伴い分析シリーズの「トリチウム分析法」が令和５年10月に改訂された。この分析手法をALPS処理水放出前に捕獲したヒラメに適用し、ヒラメ中のトリチウム濃度は海水中トリチウム濃度と同様で極めて低いとの結果を自治体や漁協に提供して、安心感の確保に貢献した。<br>・ 得られた環境動態・モニタリングに関する知見は、福島県総合環境情報サイトFaCE!S（以下「FaCE!S」という。）に取りまとめ、成果の普及のための情報提供を実施した。FaCE!Sは、令和６年度末に運用を終了した。FaCE!Sは「放射性物質モニタリングデータの情報公開サイト」と「根拠情報Q&Aサイト」から構成されていたが、そのうち、「放射性物質モニタリングデータの情報公開サイト」は、令和７年４月以降、原子力規制庁受託事業として運用を継続し、「根拠情報Q&AサイトはF-REIに移管した。<br>・ １Ｆの廃止措置に直結する、あらゆる濃度の放射性物質の挙動を体系的に解明する研究開発として、燃料デブリや廃棄物中の高濃度核種から、環境中の低濃度汚染物までを対象とし、分析技術の高度化、モニタリングデータ解析、腐食・劣化、挙動評価等の研究課題を体系的に実施した（F-REI への機構業務の移管に伴い本研究開発は令和６年度まで実施した）。これらの研究成果 |

| | | |
|---|---|---|
| | | は、燃料デブリは debrisWiki、環境モニタリングデータは EMDB（令和７年度に原子力規制委員会に移管）、廃棄物分析は FRAnDLi のような知識データベースに統合し、体系化に努めた。<br><br>**（３）研究開発基盤の構築・強化**<br>・ 関係機関（NDF、東京電力等）と連携し、１Ｆ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・強化に取り組んだ。 |
| （３）研究開発基盤の構築・強化<br>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。<br>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。<br>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。楢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。<br>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 | 【評価軸】<br>⑤東京電力福島第一原子力発電所事故の廃止措置等に向けた研究開発基盤施設や国内外の人材育成ネットワークを計画通り整備し、適切な運用を行うことができたか。<br><br>【定性的観点】<br>・中長期ロードマップ等に基づく研究開発拠点の整備と運営状況と地元住民をはじめとした幅広い関係者への情報発信状況<br>（評価指標）<br>・東京電力の示すニーズを踏まえた研究開発基盤やこれまで廃炉研究で行った成果を踏まえた新しい研 | ・ １Ｆ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の開発として、放射線計測技術・３次元可視化システム、ダスト計測技術及び燃料デブリ・放射性廃棄物等への適用のための遠隔・その場・迅速簡易分析技術の開発に引き続き取り組んだ。<br>・ ダスト計測技術については、令和５年度には、新しく開発した検出器を用いることで１Ｆ原子炉建屋において採取されたスミヤ試料のα線とβ線のリアルタイム弁別計測に成功し、令和６年度には、α線とβ線をリアルタイム弁別測定できる検出器を開発した。なお、本検出器を用いたダストモニタの製品化のためにメーカーに技術供与するとともに、東京電力の１Ｆ現場への設置を支援した。<br>・ 燃料デブリ・廃棄物等への適用のための遠隔・その場・分析技術の確立とその高度化については、１Ｆ現場適用可能な LIBS（レーザー誘起ブレークダウン分光法）システム及びその場スクリーニング分析への適用へ向けた技術開発を進めた。<br>・ ファイバーLIBS によるホットセルでの使用済燃料の測定試験を実施し、核燃料物質の測定が可能であることを確認した。さらに、マイクロチップレーザーLIBS、マイクロ波重畳 LIBS の開発を進め、長尺化及び分析性能の向上を進めた。<br>・ 燃料デブリ取出しを行う作業現場（その場）又は作業現場近傍で簡易的かつ迅速にウラン等の燃料成分を検出するスクリーニング計測手法として、光ファイバーを用いた LIBS をベースとした分析技術の開発を進め、１Ｆ構内で行ったスミヤサンプルの分析により本手法の有効性を実証した。<br>・ PCV を想定した水没・湿潤環境において計測可能な二重照射型 LIBS システムの構成を検討し、水中環境下での安定したプラズマ生成及び元素検出が可能であることを確認した。<br>・ 令和６年度に、放射線計測技術・３次元可視化システムの性能評価を行うため、１号機及び３号機原子炉建屋内の放射能汚染調査を実施した。<br>・ デジタル技術を用いた作業環境の放射線量・放射性物質濃度の推定・評価・可視化に係る技術開発を進め、令和６年度には、限られた現場情報から線源の位置、強度を逆推定し、線量率分布を求め、可視化するシステムを開発した。本システムで求めた線量率分布について、１Ｆ２号機及び３号機の実測値を用いて精度を検証し、１Ｆの現場に適用可能であることを確認した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。 | 究基盤の構築がなされているか（評価指標）<br>・廃炉環境国際共同センターを中核として、成果の橋渡しや国内外の人材ネットワークの構築・運用状況（評価指標） | ・ １Ｆ３号機及び５号機での環境情報の取得性向上に関しては、令和６年度に、放射線測定及びダスト評価システムの実証試験を実施し、１Ｆの複雑な現場で本システムが適用可能であることを確認した。<br>・ ドローン・自律走行ロボット・遠隔センサーを用いて、作業空間の放射線量・放射性物質濃度を非接触で自動測定する技術により、測定データを AI で解析し、建屋内の構造モデルと統合することにより、線量のホットスポットや遮へい効果をリアルタイムで推定・評価・可視化する技術を開発し、令和７年度に東京電力・IRID・NDF と連携して現場実証・運用試験を実施した。<br>・ 放射線等による構造物や保管容器等の腐食機構と腐食進展予測に基づく長期的な健全性評価手法の開発を進めた。<br>・ １Ｆで使用されている金属材料（ステンレス鋼、炭素鋼等）を対象に、PCV 内の環境を模擬した腐食実験を実施し、γ線及びβ線照射下での電気化学特性変化の定量的評価や薄い液膜下での電気化学測定や腐食生成物形成挙動を評価し、腐食機構の解明を進めた。<br>・ 放射線誘起微生物腐食については、γ照射環境下での好気・嫌気性細菌の生育挙動や、生成する代謝物（硫化物・有機酸）の金属表面影響を解析し、容器内部での局部腐食の進行モデルを構築した。<br>・ １Ｆ廃炉における作業者の被ばく低減方策を効率的に検討するために必要な線源・線量率推定システムに係る技術開発については、令和４年度に現場データ（構造、線量率）から汚染源の位置・強度と周辺の空間線量率分布を推定するシステムのプロトタイプを開発し、１Ｆ廃炉作業への適用性を確認した。令和５年度には、放射性物質測定・可視化システムの開発等共通基盤技術として、iRIS（統合型放射線イメージングシステム）を開発し、１Ｆ原子炉建屋内において様々な高線量率箇所でのホットスポットの可視化を実証した。さらに、汚染源の位置・強度と現場の空間線量率分布を推定するシステムを開発し、１Ｆ５号機を対象とした機能評価試験により、10 分程度で汚染源の位置・強度、現場の空間線量率が推定可能であることを実証した。燃料デブリ取り出し規模のさらなる拡大のための工法選定・作業準備に向け、構造物が複数存在する環境では特定が困難であった汚染箇所に iRIS を構築し、１Ｆ現場へ実装した。これにより、被ばくを大きく低減できる作業計画の立案が可能となった。<br>・ 遠隔機器操作支援に向け、レーザースキャナやドローン、放射線イメージング装置を用いて実空間で取得したデータを仮想空間に取り込み、実際に遠隔機器を製作せずにその操作性や干渉チェック等を行う手法の検討を進めた。<br>・ 構造物識別結果に基づく３次元モデル化手法を開発した。<br>・ 拡張現実による３次元情報の強調提示手法については、空間認識に与える効果を確認した。<br>・ 実空間で取得した三次元環境情報データを仮想空間に取り込み、１Ｆ構内の実空間をリアルタイムで再現する仮想操作環境を構築した。<br>・ この仮想操作環境上で、遠隔ロボットアームや自律走行機器の動作シミュレーションを行い、安全かつ効率的な遠隔操作経路の設計・検証等、遠隔機器の操作に活用する手法の検討を進めた。<br>・ 大熊分析・研究センターの放射性物質分析・研究施設の施設整備を進めた。<br>・ 第１棟については、建設工事を進め予定どおり令和４年６月に竣工し、同年 10 月から運用を開始した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 東京電力のニーズを踏まえた固体放射性廃棄物の分析計画に基づき、１Ｆ構内で発生した低線量の固体廃棄物（がれき類、汚染水処理に伴う二次廃棄物等）を対象に、廃棄物の性状分析（物理的・化学的性質、放射能濃度）を進めた。<br>・ 令和５年３月末から ALPS 処理水の第三者分析を開始した。この第三者分析のうち、トリチウムの分析については、ISO/IEC17025 の認定を維持、また他の核種も同等・同様の方法を採用することで、分析値の品質と信頼性を確保した。<br>・ ALPS 処理水の海洋放出の前に、令和５年度に４回、令和６年度に７回、令和７年度に８回の第三者分析を迅速かつ的確に実施、その結果をその都度迅速に公表した。これにより、引き続き ALPS 処理水の海洋放出における分析の透明性、客観性の確保に貢献するとともに、東京電力による ALPS 処理水海洋放出の円滑かつ継続的な実施及び地域の安全・安心に貢献した。<br>・ また、原子力規制庁のニーズを踏まえた２号機原子炉建屋内、１Ｆ３号機原子炉建屋のスミヤサンプルの分析を実施した。<br>・ １Ｆから発生する液系試料（ALPS 処理水等）に含まれる放射性物質の分析を長期間安定的に実施するため、放射性物質分析・研究施設別棟を新設することとし、そのための設計を実施し、東京電力の特定原子力施設実施計画の変更認可申請を実施した。<br>・ 第２棟については、令和２年に東京電力を通じた１Ｆ特定原子力施設に係る実施計画の変更認可申請書を提出したのち、原子力規制庁との面談を実施し、令和６年 12 月に認可を取得した。その後、福島県の立地３自治体（福島県、大熊町、楢葉町）の事前了解を得て、令和７年３月 31 日に着工し、建設工事・設備整備を開始した。なお、これと並行して、設備の製作及び施工に係る調整・検討を実施した結果、運用時の保守性、作業性等の機能向上を目的として一部機器の仕様を変更することとし、これに伴い工程を見直し、竣工時期を当初の令和９年３月から令和 10 年４月に変更した。<br>・ 廃止措置に伴って発生する放射性廃棄物等については、第１棟の運用開始に先立ち、これまで研究開発を進めてきた分析方法の第１棟での適用による有効性の確認を実施した。<br>・ 関係部門/拠点の協力の下、第１棟における、分析に係る技術者の既存のホット施設との人材ローテーションにより、運用・分析体制の拡充を図った。また、第１棟における実務経験蓄積に加え、核燃料サイクル工学研究所での核物質防護に係る核物質の取扱いや実務経験蓄積（OJT）を通じて、第２棟に向けた人材育成を実施した<br>・ NARREC においては、遠隔操作機器・装置の開発実証施設を１Ｆ廃炉関係では、燃料デブリの試験的取出し（テレスコ式装置、アーム式装置）、ゼオライト土のう取出しモックアップ試験、２号機燃料デブリの試験的取出しモックアップ試験等に供用した。また、東京電力及び関連企業の大型モックアップ試験、大学・研究機関及び民間企業による１Ｆデータの外部利用にも供用した。<br>・ 施設の利用拡大に向けては、関係機関等ニーズの把握、遠隔操作機器の性能・機能及び操作技術の向上に資する情報の提供、施設利用者の作業支援の充実、学会等における施設紹介活動等を継続した。<br>・ また、施設利用の拡大に向けた、施設利用の高度化に資するため、１Ｆの原子炉建屋内のデジタルデータの整備を継続した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ CLADS では、福島リサーチカンファレンス（以下「FRC」という。）の開催や共同研究、国際研究プロジェクトへの協力を通じ、海外の英知の結集を図るとともに、大熊・分析研究センターや NARREC の施設を活用しつつ、公募事業である英知事業の実施、国際会議の開催、国際協力研究等を通じて得られたネットワークを活用・強化し、機構内外の関係機関と連携した研究開発と人材育成を進めた。<br>・ 廃炉基盤研究プラットフォームを通じたアカデミアとの連携、NARREC を活用した廃炉創造ロボコンの開催、廃炉に関する研究開発を行う学生の研究成果発表の場である次世代イニシアティブ廃炉技術カンファレンスの開催等を通じて、研究人材育成に取り組んだ。<br>・ 大熊研究・分析センターの施設を活用した研究開発と人材育成は、経済産業省から受託した「廃炉・汚染水・処理水対策事業（固体廃棄物の処理・処分に関する研究開発）」の中で実施した。<br>・ IAEA、OECD/NEA、DOE 等国際機関との連携研究や国際会議の開催を通じたネットワークを活用し、海外の廃止措置研究拠点（英国原子力公社（UKAEA）の遠隔保守に関する研究センター（RACE）、米国ロスアラモス国立研究所（LANL）等）との協働による共通課題の標準化・知見共有を進めた。また、米国 LANL、オークリッジ国立研究所（ORNL）及び仏国原子力・代替エネルギー庁（CEA）等との国際共同研究プロジェクト「1FRAME」においては、燃料デブリ取り出しに係る計測・評価技術の高度化に向けた協議を進めた。<br>・ 基礎基盤研究及び応用実用化研究の連携を図るため、NDF、東京電力、東双みらいテクノロジー株式会社（以下「デコミテック」という。）、機構の４者で中長期的課題を含め課題を共有し、現場ニーズを拾い上げた。また、NDF の「技術戦略プラン」、東京電力の「廃炉中長期実行プラン」、デコミテックの「技術戦略マップ」、原子力規制庁の「リスク低減目標マップ」に基づく研究開発等の進捗を考慮し、１Ｆの廃止措置等の進捗に応じて、中長期的な現場ニーズに基づく研究課題を具体化した「基礎・基盤研究の全体マップ」を継続的に更新した。更新したマップについては、公募事業（特に英知事業）等で活用し、重点化すべきテーマを抽出し、研究課題の募集要項や評価基準に反映させた。<br>・ また、FRC を開催し、ニーズ、シーズのマッチングを図り、英知事業の特定課題へ反映した。<br>・ 国、関係機関（NDF、東京電力、デコミテック）と、研究開発計画及び成果を共有し、統合した研究開発の活動を支援した、現場ニーズに基づき取り組むべき研究分野や開発課題の洗い出しを行い、これに基づき研究開発を実施した。<br>・ 文部科学省・経済産業省等関係行政機関と定期的に情報交換会を開催し、研究開発計画（年度方針、重点課題、進捗評価）を共有した。これにより、国の中長期ロードマップ（廃止措置等に向けた中長期的取組）と機構の基礎・基盤研究との連携を強化した。<br>・ 関係機関と連携を深め、英知事業の成果と他事業の成果との組合せや、他分野への展開など、研究成果の現場への橋渡しを進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・　原子力以外の他分野である海洋コンサルタント、航空の分野の企業と１Ｆ廃止措置の現場ニーズや廃炉研究開発の状況等の共有し、意見交換を行うことにより、他分野の知見を廃炉課題に接続するための連携ネットワークを拡張した。さらに、１Ｆ廃止措置を「総合工学課題」と捉え、材料科学、情報工学、地球環境科学、ロボティクス、AI・データサイエンス、さらには社会心理学等、原子力以外の学術領域との連携研究を推進した。 |
| | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | **【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>・　燃料デブリの解析により得られるデータは、福島第一原子力発電所の廃炉を円滑に進める上でも重要であり、知識の基盤として、安全に資する知見としても価値のあるデータである。 |

| 自己評価 | 評定 | A |
|---|---|---|

**【評定の根拠】**

**（１）廃止措置等に向けた研究開発【自己評価「Ａ」】**

中長期計画達成に向けて所定の進捗を得るとともに、廃止措置等に向けた研究開発に顕著な成果が得られたことから、自己評価を「A」とした。

・　放射性廃棄物の性状把握においては、令和４年度に１Ｆ３号機原子炉建屋滞留水に含まれる固体分について、ウラン等の元素・組成分析、プルトニウム等の分析、微細構造分析を行い、アルファ核種の存在状態に号機間の類似性があることを明らかにした。これらの知見は、現在、東京電力が令和６年度に運用を開始した「アルファ核種除去設備」の設計等に反映されており、将来的には、汚染水、処理水の低減につながる重要な成果である。

・　燃料デブリの取出しに関する研究では、令和６年度に高速核分裂同時計数法に基づくアクティブ中性子法を用いた手法により、ユニット缶相当の容器に含まれる少量ウラン（～約 100g）の定量ができることを原理実証しシミュレーションにより確認した。これは、１Ｆに適用可能な高線量の放射性廃棄物の仕分けに有効な非破壊検査技術を示したものであり、顕著な成果である。

・　１Ｆから試験的に取り出された燃料デブリの詳細な分析を実施した結果、U・Zr・Fe を主成分とする不均一な組成構造を有し、酸化・還元状態が混在する複雑な物質であることを明らかにした。これは世界初の知見であり、廃炉工程を支える実証データとして活用される予定であること、本格的な燃料デブリ取出し段階への移行に向けた技術的・判断基盤の構築に貢献する顕著な成果である。

・　多核種除去設備（ALPS）の前処理段階で発生する水処理二次廃棄物の鉄共沈スラリーの処分に関する検討を行い、中深度処分の目安線量を下回る見通しが得られたことは、１Ｆからの放射性廃棄物の処分に関する顕著な成果である。

**（２）環境回復に係る研究開発【自己評価「Ａ」】**

中長期計画達成に向けて所定の進捗を得るとともに、環境モニタリング等に関して次に示す顕著な成果が得られたことから、自己評価を「A」とした。

・　線量率分布及び生活行動パターンを考慮した被ばく評価手法については、令和４年度にリスクコミュニケーションツールとしての使いやすさを強化したシステムを構築した。このシステムは、大熊町ホームページで公開し、その後、本システムを他の市町村役場へ設置（浪江町、富岡町、葛尾村）したことにより、社会実装を実現した。また、浪江町や富岡町の除染検証委員会においては、この手法を用いた被

ばく評価結果のほか、無人ヘリによるモニタリング結果、森林でのセシウム動態調査結果が、特定復興再生拠点区域の避難指示解除の議論の際の重要な情報として活用された。

- これまでに確立してきた様々な測定・評価手法を用い、令和５年度は自治体等からの要請に応じて、農業従事者の外部被ばく評価、富岡町つつみ公園のモニタリング/生活排水の濃度測定、富岡町特定復興再生拠点の詳細歩行サーベイ等を実施した。これらの測定・評価結果が、原子力規制委員会における内閣府支援チーム資料として、特定帰還居住区域に関する政府方針の決定の際に活用された。また、富岡町等自治体の除染検証委員会における特定復興再生拠点区域の避難指示解除の議論において、根拠データとして活用され特定復興再生拠点区域の避難指示解除につながった。
- 開発した迅速な真空凍結乾燥処理法により、公定法である分析シリーズの「トリチウム分析法」が令和５年 10 月に改訂され、本手法を ALPS 処理水放出前に捕獲したヒラメに適用し、ヒラメ中のトリチウム濃度は海水中トリチウム濃度と同様で極めて低いとの結果を自治体や漁協に提供して、安心感の確保に貢献した。
- 個人線量計による実測をすることなく、住民の被ばく線量をより実態に沿った形（実際の被ばく線量との誤差は約 13%）で推定することができる評価手法を令和６年度に開発し、被ばく線量を評価した結果、双葉町、南相馬市の避難指示解除の根拠となる有用な知見を提供したことや、この評価手法を実装したシステムが大熊町、浪江町、富岡町、葛尾村において特定帰還居住区域の政策策定に活用されるとともに、自治体 HP や役場のデジタルサイネージで公開され、社会実装した。これは、住民の安心感の確保につながる顕著な成果である。
- 滞在時間・移動経路・屋内外比率等を考慮した行動モデルを放射線輸送シミュレーションと組み合わせた個人線量の時間変化を再現的に推定する手法を令和７年度に開発し、この手法を用いて、林業従事者・復旧作業者・帰還住民を対象に、森林や住宅環境での被ばく線量評価の標準化を実施した。これにより得られた知見は「森林作業ガイドライン」や帰還困難還困難区域の安全基準検討に反映されるなど、避難指示解除の根拠となる顕著な成果である。

**（３）研究開発基盤の構築【自己評価「Ａ」】**

中長期計画達成に向けて所定の進捗を得るとともに、所定の進捗が図られたことに加え、次に示す顕著な成果が得られたことから、自己評価を「A」とした。

- 第１棟での ALPS 処理水の第三者分析については、令和４年度から、東京電力が行う ALPS 処理水の海洋放出に合わせて、客観性及び透明性の観点から ISO/IEC17025 に基づき分析値の品質と信頼性を確保し、遅滞なく確実かつ迅速に分析を実施し、その結果を公表してきた。この第三者分析は令和７年度の時点で定常的な作業になっているが、ALPS 処理水の海洋放出の分析における透明性及び客観性の確保と、東京電力による ALPS 処理水海洋放出の円滑な継続的実施に貢献した、顕著な成果である。
- 構造物が複数存在する環境では特定が困難であった汚染箇所を３次元的に可視化し、精緻に測定可能な放射性物質測定・可視化システム（iRIS）を令和７年度に構築し、これを１Ｆ現場へ実装した。これにより、被ばくを大きく低減できる作業計画の立案が可能となったため、１Ｆ廃炉作業の着実な実施に貢献する顕著な成果である。

**【自己評価の根拠】**

小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、（１）：55、（２）：15、（３）：30 としており、（１）、（２）、（３）はＡであるため、全体の評定を「A」とした。

**【課題と対応】**

**課題**

- 大熊第２棟建設工程の遅延
- 社会の認知度不足

・ 大熊第１棟における ALPS 処理水第三者分析工程の遅延
・ 大熊別棟建設工程の遅延
・ 大熊第２棟の施設運用のためのリソース不足
・ 社会ニーズとのかい離、リソース不足

**対応**

・ 燃料デブリ及び高線量の放射性廃棄物の分析を行う大熊第２棟の建設について、令和７年８月に申請した実施計画変更の認可取得の遅れ、建設工事に関するトラブル等により竣工が遅れないよう工程管理を強化する。
・ 燃料デブリの分析結果、炉内３次元推定図（debrisEye）、逆推定による建屋内の汚染状況の推定等の１Ｆ廃炉作業に活用されている機構の研究開発成果の社会的認知が十分に進んでいないため、対外的な発信を強化する。
・ ALPS 処理水海洋放出に影響が出ないようスケジュールに従って信頼性の高い分析を行う。また、今後の海洋放出回数の増加に備えて、年間分析回数の増加の検討を進める。
・ ALPS 処理水の第三者分析の年間分析回数の増加、分析結果の信頼性向上のため、別棟の許認可/建設を進める。許認可取得の遅延、建設工事に関するトラブル等により竣工が遅れないよう工程管理を強化する。また、ALPS 処理水第三者分析について、第１棟から別棟に切り替える際、ALPS 海洋放出スケジュールに影響を与えないよう、分析不可期間を最小化する検討を進める。
・ 大熊第２棟の運用開始に向けて、運用に必要な人材の確保を進める。
・ 燃料デブリの本格取出しの遅れ等による１Ｆ廃炉計画の変更、DX 化等の技術革新など、種々の状況変化に柔軟に対応するため、研究開発の推進に加え、必要な人材の確保・育成及び技術継承を一体的に進める体制を構築していく必要がある。

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

中長期目標

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は、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フェーズへの転換が図られている。機構は、燃料デブリ取り出し等の技術的に難易度の高い廃炉工程の安全、確実、迅速な実施への貢献に加え、住民が安全に安心して生活する環境の整備に向け、環境の回復のための調査及び研究開発に取り組む。

（１）廃止措置等に向けた研究開発

「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）や原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下「NDF」という。）の方針をはじめ、中長期的な廃炉現場のニーズを踏まえて、機構の強みを最大限活用し、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、廃止措置等に向けた研究開発は、基礎基盤研究から東京電力等による現場実証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、機構でなければ実施できないものに特化して研究開発を実施する。

具体的には、今後本格化していく燃料デブリの取り出しや取扱いに関する研究、アルファ核種等の放射性廃棄物の取扱い及び管理に関する研究等、機構がこれまで培ってきた技術と経験を活かせる研究に重点化を図った上で推進する。また、廃止措置等で得られた経験や知見を、バックエンド等の他の部門と連携・協働し、成果を相互に展開・応用していく仕組みを取り入れる。その際、東京電力や NDF 等に対して、現場のニーズに即した技術や情報を適時的確に提供することにより安全性や効率性の高い廃止措置等の早期実現及び原子力の安全性向上に貢献する。

（２）環境回復に係る研究開発

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、環境創造センターの中長期取組方針を踏まえ、避難指示区域解除や廃炉作業が進む中で、原子力発電所及び周辺地域の安全・安心確保に向け、原子力発電所周辺環境等への影響評価や避難指示区域におけるモニタリングが今後より重要なものになることに鑑み、関係機関と連携しつつ、モニタリング技術の最適化及び地元自治体などへの情報発信等に取り組む。

（３）研究開発基盤の構築・強化

機構は、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研究開発基盤の整備・強化に取り組む。大熊分析・研究センター等の分析施設については、早急に整備を進めるとともに、楢葉遠隔技術開発センターにおいて、遠隔操作機器・装置の開発・実証に係る取組を着実に推進する。また、廃炉環境国際共同研究センターを中核として、機構内外の多様な知見を結集し、研究開発と人材育成を行うとともに、産学官の人材が交流するネットワークを形成し、産学官が一体として研究開発と人材育成を進める基盤を構築・強化するとともに、基礎から実用化までの全てのフェーズで東京電力から示されるニーズをもとに研究計画が立案され、成果が橋渡しされる仕組み作りを引き続き進める。

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 6 | 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 |

２．主要な経年データ

⑯　主な参考指標情報

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0<br>1<br>0 | 0<br>0<br>0 | 0<br>0<br>0 | 0<br>0<br>0 | 0<br>0<br>0 | | | |
| 原子力規制検査等における指摘件数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 発表論文数等（(1) に係る指標）<br>（下段：うち筆頭著者論文数） | 21 件<br>— | 21 件<br>— | 19 件<br>14 件 | 28 件<br>19 件 | 17 件<br>10 件 | | | |

⑰　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 8,292,872 | 7,589,917 | 7,645,490 | 8,920,815 | | | |
| 決算額（千円） | 9,673,557 | 8,903,889 | 9,545,580 | 8,981,282 | | | |
| 経常費用（千円） | 9,561,595 | 8,552,328 | 8,595,704 | 8,613,828 | | | |
| 経常利益（千円） | 795,651 | 7,491 | △219,111 | 11,523 | | | |
| 行政コスト（千円） | 9,804,159 | 8,606,875 | 8,661,213 | 9,144,510 | | | |
| 従事人員数 | 111 | 113 | 105 | 101 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

| ３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価 | | |
|---|---|---|
| 中長期計画 | 評価軸、指標等 | 業務実績等 |
| 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<br>「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 26 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。<br>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、ウェブサイトの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。 | 『評価軸、指標等』<br>【評価軸】<br>①安全を最優先とした取組を行っているか。<br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）<br>・原子力規制検査等における指摘件数（モニタリング指標） | **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**<br><br>**①　安全を最優先とした取組を行っているか。**<br>**○　人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況**<br>・　事故対応訓練や月例時間外通報・連絡訓練、緊急時対応訓練の実施により、事故対応能力の向上や緊急時体制の機能確認及び対応スキルの向上を図った。また、幌延深地層研究センターでは、所長及び所幹部、安全主任者、安全管理者、安全衛生委員会及び保安委員会による安全パトロールや巡視、リスクアセスメント運用の見直しや従業員を対象としたリスクアセスメント研修の実施等、トラブルの未然防止に力点を置いた取組を行った。その結果、休業災害や社会的信頼を低下させる事案の発生はなかった。<br>・　得られた研究成果や知見は、報告書として取りまとめるとともに、学会や論文として積極的に発表した。<br><br>**○　品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等遵守活動等の実施状況**<br>・　職場における円滑なコミュニケーションを図るため、所幹部と従業員との意見交換や課会を通じた安全管理や快適な職場環境作りなどに関する情報共有を実施した。また、協力会社、共同研究機関及び幌延深地層研究センターで構成するセンター安全推進協議会において、安全意識の共有や緊急時の連携を強化するため、事故・トラブル等に関する情報を共有するとともに安全巡視を実施した。その他、リスクに対する感受性を高めるための教育（災害事例研究、VR や危険体感教育）を実施した。これらの活動により、安全文化の醸成と安全意識の向上を図った。<br><br>**○　トラブル発生時の復旧までの対応状況**<br>・　令和４年度から令和７年度なし<br><br>**○　人的災害、事故・トラブル等発生件数**<br>・　令和４年度から令和７年度なし<br><br>**○　保安検査等における指摘**<br>・　令和４年度から令和７年度なし |

| | | |
|---|---|---|
| | 【評価軸】<br>②人材育成のための取組が十分であるか。<br><br>【定性的観点】<br>・高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発を支える人材、技術伝承等人材育成の取組状況（評価指標） | ② **人材育成のための取組が十分であるか。**<br>○ **機構内の人材育成の取組**<br>・ 計画的に職員に必要な研修や資格取得の奨励を図り、業務遂行に必要な知識や技能の習得に努めた。また、OJT を通じて論文作成等の研究指導を行った。<br>・ 地質環境の長期安定性に関する研究について研究者ごとに研究内容を紹介するセミナーを開催し、部署内及び関係部署間で研究状況等を共有して意見を出し合うことで研究内容の研鑽や技術伝承、必要な知識の習得を図った。これまでは主に研究系の職員が対応していた幌延深地層研究センターの地上・地下施設見学会について、センター全職員が対応できるように、新規対応者向けのレクチャーを開催し、職員のスキル向上を図った。<br><br>○ **機構外の人材育成の取組**<br>・ 夏期休暇実習生、学生実習生、特別研究生の受入れを毎年度実施し、機構外の人材育成を行った。<br>・ 原子力環境整備促進・資金管理センターが主催する「令和４年度地層処分に関する人材育成セミナー」に講師、モニターを派遣し、地下施設の見学、講義及び実習、文部科学省の国際原子力人材育成イニシアティブ事業の一環として、地下施設等の見学、講義及び実習、韓国ソウル大学の学生を対象とした技術研修、東京大学の専門職大学院での実習等を実施した。<br>・ 地層処分事業の実施主体である原子力発電環境整備機構（以下「NUMO」という。）と核燃料サイクル工学研究所（以下「核サ研」という。）BE 資源・処分システム開発部との共同研究の枠組みを活用し、核サ研において NUMO の若手を中心とした技術者の受入れを継続した。 |
| | 【評価軸】<br>③情報発信の取組が十分であるか。<br><br>【定性的観点】<br>・研究開発の実施状況や成果に関する情報発信の状況（評価指標） | ③ **情報発信の取組が十分であるか。**<br>・ 令和２年度以降の幌延深地層研究計画において令和６年度までに終了するとしていた課題について、計画どおりに研究を進め、外部委員会において期中の目標をおおむね達成できたとの評価を受けた。<br>・ 研究開発の進捗等に関する情報発信を Web 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た。主な情報発信等は次のとおり。<br>－ 人工バリア性能確認試験の実施状況及び今後の解体試験の予定について分かりやすく整理し、公開ホームページを更新<br>－ SNS（X）を通じた情報発信<br>－ LinkedIn を活用した幌延国際共同プロジェクト（以下「HIP」という。）の実施状況などの国外に向けての発信<br>－ 地上施設見学会及び地下施設見学会を開催し、見学の受入れを実施<br>－ 学生などを対象としたイベントとして、地下施設を用いた研究について夏期休暇実習生の受入れ<br>－ 地下研究施設整備工事完了に伴う施設公開の実施 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ― 一般の方々を対象とした、地層処分基盤研究施設及び地層処分放射化学研究施設への見学受入れの実施並びに地層処分の概要や研究成果について説明 |
| | 【評価軸】 | **（１）高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発** |
| （１）高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発<br>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。<br>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、研究開発を通し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。 | ④放射性廃棄物の減容化・有害度低減に関し、国際的な協力体制を構築し、将来大きなインパクトをもたらす可能性のある成果が創出されているか。<br><br>【定性的観点】<br>・MA の分離変換技術の研究開発成果の創出状況（評価指標）<br>・高速炉や ADS を用いた核変換技術の研究開発成果との創出状況（評価指標）<br>・国際ネットワークの構築・運用状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・発表論文数等（モニタリング指標） | ・ 分離変換技術の研究開発においては、加速器駆動システム（以下「ADS」という。）の重要課題である材料開発及び加速器開発をベルギー・スイスなどと協力して進めたほか、将来の原子力利用を想定して分離変換の効果を定量化するために、OECD/NEA において将来予測の共同研究を行うなど、国際ネットワークを十分に活用した。マイナーアクチニド（以下「MA」という。）の分離技術等の研究開発については、日仏の研究者間において情報交換を進めた。<br>・ MA 分離のための共通基盤技術の研究開発と ADS を用いた核変換技術の研究開発を実施した。<br><br>**１）MA 分離のための共通基盤技術の研究開発**<br>・ 抽出クロマトグラフィを利用し MA の分離フローシートを対象に、処理廃液組成の変動が分離性能に及ぼす影響を放射性同位元素（RI）試験等により評価し、供給する廃液の量を適切に設定することで問題なく MA 分離が可能であることを確認した。MA を含む放射性廃液を用いた試験により錯化剤を削除した分離条件の有効性を確認するとともに、改良点等を明らかにした。MA を含む放射性廃液を用いたホット試験や模擬廃液を用いた工学規模試験によりデータの取得を実施し、これらのデータを基に供給液の組成変動に対してロバスト性を有することを確認した。<br>・ 抽出クロマトグラフィを利用した MA の分離フローシートで使用する吸着材については、放射線等による劣化メカニズムを検討し、劣化経路を決める要因を特定し、放射線劣化生成物の物性等をデータベース化した。これを基にカラム管理温度等の安全対策を具体化した。放射線劣化させた吸着材中に生成する劣化生成物を同定し、これらの洗浄除去による吸着材再生技術を確立するとともに、使用済吸着材中の有機物を分解する技術を開発し、これらの技術により使用済吸着材の放射線環境を考慮した処理技術を検証した。<br>・ 工学的成立性確保に向けてクロマトグラフィ用制御システムの適用性をコールド試験により評価し、フィードバック性能を検証するとともにこれを踏まえたバルブ制御方法を具体化し、構築した MA 分離のための制御システムを対象に実環境を考慮した連続試験を実施し、その結果、本制御システム適用性を確認した。<br>・ コプロセッシング法、抽出クロマトグラフィ等の MA 分離法を対象に、分離性能や廃液発生量の低減に向けた改善を進めた。抽出クロマトグラフィを対象に、自動制御等を考慮したシステム開発を進めた。<br>・ 原子力イノベーションの創出として、抽出クロマトグラフィと溶媒抽出法（以下「SELECT プロセス」という。）を用いて、半永久電源用熱源として期待されるアメリシウムの高レベル廃液からの分離についての検討を進めた。 |
| １）MA 分離のための共通基盤技術の研究開発<br>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<br>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。 | | ・ 溶媒抽出法に関しては、SELECT プロセスの候補抽出剤の分離特性データや抽出溶媒の劣化に係るデータを拡充した。抽出溶媒の劣化を考慮した連続多段抽出工程のシミュレーション法を考案（令和６年度日本原子力学会再処理・リサイクル部会賞受賞）し、放射線耐性の視点での SELECT プロセスの検討を進めた。<br>・ 分配比計算式を抽出分離工程シミュレーションコード PARC に組み込み、導出した実験条件でのモリブデン、ジルコニウム及びパラジウムの連続多段抽出試験により、SELECT プロセスの改良を行った。SELECT プロセスによる高レベル廃液からのアメリシウム（Am）等分離について、抽出分離工程シミュレーションコード PARC による MA、希土類元素の移行挙動計算を実施し、より合理的な分離プロセスのフローシートを構築した。SELECT プロセスで使用する抽出溶媒への放射線影響を実験的に解析し、運転条件の違いによる抽出溶媒の放射線劣化がプロセスの分離性能に及ぼす影響を定量的に評価した。<br>・ 以上、抽出クロマトグラフィと SELECT プロセスについて、実用化に向けた見通し判断と技術の評価に必要な知見の取得を継続した。<br><br>**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**<br>・ ADS 概念設計の高度化のためのターゲット窓材評価を進めた。ビーム窓解析のための高温クリープ解析システムを構築し、解析により評価を行い、高温クリープ現象によるビーム窓の変形は非常に小さく、定格運転条件において問題とならないことを確認した。<br>・ ADS 起動時の陽子ビームの条件に合わせた時間依存の熱流動・構造解析を実施し、ターゲット窓の材料の健全性に対して、熱疲労の影響がないことを確認した。<br>・ 通常運転時における核破砕中性子と核分裂中性子の同時測定による未臨界度監視系統の概念設計を行い、検出器の種類・位置を検討するとともに、測定精度を明らかにした。<br>・ 実用化に向けて必要となるパイロット ADS の概念設計を実施し、取りまとめた。<br>・ ADS のターゲット材である鉛ビスマスについて、大型試験ループを用い実験を行い、鉛ビスマス－水冷却系の熱伝達モデル決定のための実験データを取得し、令和５年度に伝熱モデルを提案した。<br>・ 鉛ビスマス冷却系の過渡事象試験を実施し、実験データを取得するとともに解析を進めた。<br>・ ADS のターゲット窓候補材料の高クロム耐熱鋼 T91 及びステンレス鋼について、実機環境を想定した流動鉛ビスマス環境下での腐食挙動について調査し、候補材料表面への予備酸化処理により腐食耐性を向上させることを確認した。ADS 構成材料（ステンレス鋼など）の材料腐食データの拡充を進め、腐食抑制技術の開発を進めた。また、超高純度の 316EHP ステンレス鋼が液体鉛ビスマス中で粒界酸化特性が改善するなど高い耐食性があることを確認した。構築した初期の腐食モデルについて、被膜剥離効果の導入必要性を含め運転条件を想定し、腐食モデル改良を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 鉛ビスマス（LBE）中浸漬試験装置を令和６年度までに整備した。この装置を用いて、海外の試験炉で照射したADS構成材料の候補材の長時間の漏えい先行型破損（LBB）浸漬試験を開始した。<br>・ 国際協力によりADS開発を加速させるため、ポールシェラー研究所（スイス）と協力し、照射後試験技術開発を進め、ターゲット窓候補材である316Lステンレス鋼の各種照射材の腐食試験を開始した。また、ベルギーBR-2で照射した試料の照射後試験として、照射後硬さ測定を実施した。<br>・ J-PARC核変換実験施設計画に資するため、施設の検討状況の紹介や多様なニーズについて議論する研究会を開催するとともに、国内ユーザーコミュニティを設立して研究会開催により多様なニーズ調査を実施し、これに基づく施設概念案を報告書に取りまとめた。<br>・ この施設概念案をベースに、陽子ビーム照射施設として施設概念案を構築し、材料照射試験、医療用RI製造、半導体ソフトエラー試験等を行う設備の検討を進めた。<br>・ MA含有窒化物燃料の製造技術に関しては、外部ゲル化法による粒子作製時の密度向上のための粒子作製試験を実施し、所定の仕様を満たす条件を見出した。窒化物燃料に分散させる窒化物粒子の外部ゲル化法による作製条件の最適化を行い、外部ゲル化法による粒子を用いた粒子分散型窒化物燃料の基本的作製技術を確立した。<br>・ MA含有窒化物燃料の製造及び乾式処理技術について、「常陽」等での中性子照射試験の可能性検討を進めた。「常陽」での照射を想定した試験用窒化物燃料の仕様範囲の検討、ふるまい解析を実施し、「常陽」での照射試験を想定した照射試験用窒化物燃料の基本仕様を決定した。<br>・ MA含有窒化物燃料の乾式処理技術に関しては、燃料の不活性母材である窒化ジルコニウムを含む固溶体型窒化物燃料の模擬物質を用いて、塩化剤による溶融塩への溶解挙動についての知見を得た。模擬物質を用いた化学溶解法や固相反応法に基づく小規模試験により、不活性母材を含む窒化物燃料の溶融塩への溶解方法を選定した。<br>・ 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ため、東京科学大学と連携して燃料サイクルにおける核燃料の処理量、発電量、廃棄物発生量等を評価する統合核燃料サイクルシミュレーターNMB4.0コード（Nuclear Material Balance）の整備を継続した。NMB4.0コードのためのプルサーマル使用済燃料に対する減容化・有害度低減の効果を評価するための処分温度データベース、プルサーマル使用済燃料の縦置き・横置き概念の解析を行い、温度制限を満たす処分方法を求めた地層処分温度データベース、経済性評価データベースを作成した。核燃料サイクルに関する、処分場規模、経済性、核不拡散性などを定量化するモデルを作成した。これらをNMB4.0コードに実装した。 |
| | 【評価軸】 | |
| （２）高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発<br>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。） | ⑤高レベル放射性廃棄物処分事業等に資する研究開発成果が期 | **（２）高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発**<br>・ 高レベル放射性廃棄物等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た。<br>・ 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・研究を推進した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br><br>１）深地層の研究施設計画<br>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。<br>超深地層研究所計画については、「令和２年度以 | 待された時期に適切な形で得られているか。<br><br>【定性的観点】<br>・地層処分技術の研究開発成果の創出及び実施主体の事業と安全規制上の施策への貢献状況（評価指標）<br>・使用済燃料直接処分等の調査研究の成果の創出状況（評価指標）<br>・国内外の専門家によるレビュー結果（モニタリング指標） | **１）深地層の研究施設計画**<br>・　幌延深地層研究計画（堆積岩：北海道幌延町）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、委託や共同研究等により重点化しつつ着実に進めた。その結果、主に以下の成果が得られた。<br>－　令和６年度で終了した研究課題について成果を取りまとめ、３月に公開した。<br>－　令和６年度以降に実施する研究課題について計画を具体化し、着実に実施した。<br>－　HIP を着実に実施し、フェーズ１の成果を取りまとめた。<br>－　深度 500m までの地下施設の整備を令和５年度から再開し、計画よりも２か月半早く、無事故・無災害にて完了した。<br>詳細を以下に記載する。<br><br>**○　実際の地質環境における人工バリアの適用性確認**<br>・　人工バリア性能確認試験として、廃棄体の発熱が収まった状態を模擬した試験を継続し、緩衝材の温度分布は地下環境の温度で一定になり、緩衝材内側の飽和度は、予備解析結果どおり、徐々に増加傾向にあることを確認した。<br>・　国際共同研究プロジェクト（DECOVALEX）において、人工バリア性能確認試験のデータを用いた熱、水理、力学、化学連成解析コードの検証、これまで得られた知見の整理を行い、最終報告書として取りまとめた。この最終報告書では、複数の国際機関の解析結果を比較・検討し、変形を伴う緩衝材の挙動の解析評価の課題を明らかにした。<br>・　掘削影響領域の物質移行特性を把握するための原位置でのデータ取得とモデル化の手法を提示した。また、地下水中の有機物・微生物・コロイドが物質移行に与える影響を定量的に評価する手法を整備した。さらに、ブロックスケールの物質移行特性を把握するための一連のデータ取得とモデル化の手法を提示した。<br><br>**○　処分概念オプションの実証**<br>・　処分した放射性廃棄物の回収可能性が維持される期間における吹付けコンクリートの経年劣化の把握を目的として、コンクリート試験体の暴露試験を行うとともに、深度 350m の調査坑道で実際に施工されている吹付けコンクリート支保工からサンプルを採取して室内試験を行った。その結果、コンクリート供試体を用いた室内試験から支保工の長期劣化の評価手法を確立する見通しを得た。また、坑道開放条件下における長期変化を評価するために、坑道埋め戻し後に坑道の周辺岩盤が再飽和する過程の解析を実施した。<br>・　止水プラグの設計のために必要となる掘削損傷領域の調査技術や止水プラグの施工技術の情報を基に設計フローを整備した。<br>・　深度 500m の調査坑道での先行ボーリング調査等を実施し、断層の位置や分布頻度、湧水量の予測を行い、体系化のための手法の適用性の確認を進めた。坑道の設計等において重要な情報となる坑道周辺の岩盤に作用する圧力（地圧）を、坑道で実際に計 |

| | | |
|---|---|---|
| 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の環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。<br><br>２）地質環境の長期安定性に関する研究<br>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となる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。<br><br>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<br>深地層の研究施設計画や地質環境の長期安定性 | | 測した変形の情報を基に推定する手法を開発した。これにより、高レベル放射性廃棄物の地層処分における人工バリアの設置判断や埋め戻しの設計だけでなく、土木分野におけるトンネル掘削後の健全性確認や地盤沈下の評価にも利用することが可能になった。<br>・ 原位置での掘削損傷領域を把握するためのボーリング調査やトモグラフィ調査を実施し、掘削損傷領域の広がりや水理特性に関するデータを取得し、坑道の掘削損傷領域の広がりや坑内湧水量について事前の予測と整合する結果が得られた。<br>・ 高温度等の限界的条件下での人工バリア性能確認試験として、令和５年度に深度 350m の試験坑道の既存孔に２組の試験体を設置して原位置試験を実施し、令和６年度に１組の試験体を取り出し、解体して、100℃を超える熱履歴を経た緩衝材の特性を確認した。<br><br>**○ 地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証**<br>・ 地層中の割れ目がずれることにより生じる、割れ目内の隙間のつながり具合の変化を、現場で簡単に確かめる方法を開発し、地殻変動が地層の透水性に与える影響を推定するための手法を整備した。<br>・ 水圧擾乱試験による断層の活動性（力学的な安定性）評価手法や堆積岩中の割れ目の代表的な水の流れやすさの評価手法を取りまとめた。<br>・ 坑道掘削時に断層からの湧水量の減少速度を支配するメカニズムを、観測データとシミュレーションにより、実際の掘削現場において世界で初めて解明した。本メカニズムの解明は、トンネル工事現場や放射性廃棄物の地層処分場建設現場等での湧水抑制対策の立案への貢献が期待できる。<br>・ 岩盤中の割れ目の代表的な水の流れやすさについて、ボーリング調査で判別できる割れ目内の水の流れ方等から推定する方法を考案し、推定結果を地下施設建設に伴う周辺の水圧変化等から推定される岩盤全体の水の流れやすさと比較することで、同方法の信頼性を確認した。これにより、データの少ない調査初期段階でも広い範囲の地下水流動解析が要求される高レベル放射性廃棄物の地層処分のほか、地熱開発やトンネル工事等の地下空間利用に係る様々な分野における開発に適用が可能となる。<br>・ 地下水の流れが非常に遅いと考えられる化石海水が分布する領域を把握するための調査技術を実証した。<br>・ 化石海水が分布するような長期的に安定な水理場・化学環境を評価するために必要なボーリング調査や解析を実施し、塩化物イオン濃度と酸素・水素同位体比の深度分布の特徴から、化石海水の出現深度の推定結果が妥当であることを確認した。これにより、令和２年度に適用した電磁探査が、化石海水領域の三次元分布の把握に有効な調査技術であることを確認した。<br>・ 地下水の動きを割れ目の水質で判断する調査手法を考案し、この手法により、地表から掘削したボーリング孔の水質データ（酸素・水素同位体比）の比較から、割れ目に沿った地下水の流れの有無を初めて判別できるようになった。この手法を適用することで、割れ目が連続していても地下水の流れていない領域であることが確認できれば、廃棄体の定置場所の選定の幅が広がると |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br><br>４）代替処分オプションの研究開発<br>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。 | | いった処分場レイアウトの最適化に寄与することができ、カーボンニュートラル実現に向けた二酸化炭素（$CO_2$）の地下貯留のための地質調査への適用が期待できる。<br>・ これまでに実施した水圧擾乱試験結果の評価を行い、坑道埋め戻し後の緩衝材や埋め戻し材の膨潤が掘削損傷領域の透水性に与える影響の評価にも適用できることを確認した。<br><br>**○ 地下施設の整備**<br>・ 当初の幌延深地層研究計画（平成 10 年 10 月）からの目標であった深度 500m までの地下施設の整備を令和５年度から再開した。掘削工程・工法の効率化を図ることで、計画よりも２か月半早く、無事故・無災害にて令和８年１月に完了し、並行して令和７年度から深度 500m での調査研究を本格的に実施している。なお、地下研究施設の整備は、土木分野では困難とされる大深度の工事であったが、事前の湧水対策の実施や、岩盤強度の調査などに基づく支保の最適化などを通じてこの大規模なプロジェクト管理を確実に進めることにより、無事故・無災害で、安全に遂行することができた。この大深度工事の施工記録は、将来の大深度工事を行う上で貴重なデータである。<br><br>**○ 幌延国際共同プロジェクト（HIP）**<br>・ 「令和２年度以降の幌延深地層研究計画」の成果を最大化するために、OECD/NEA の協力の下、幌延の地下施設をアジアの研究拠点として活用すべく、HIP を令和４年度から開始した。令和６年度末までのフェーズ１の成果を報告書として取りまとめ、令和７年 11 月に OECD/NEA のホームページで公表し、プレス発表を行った。<br>・ 人工バリアシステムの解体試験に関する解体方法、分析項目、サンプリング位置などの解体試験計画案を参加機関との議論や意見集約を通じて具体化した。<br>・ 物質移行モデル構築のための原位置試験や数値解析、500m 調査坑道を対象とした割れ目からの湧水量や掘削損傷領域に関する予測解析、人工バリア性能確認試験の解体調査に向けた検討を参加機関と連携して実施した。<br>・ 令和７年度からのフェーズ２において、物質移行モデル構築のために原位置試験を継続し、解析により岩盤の閉じ込め性能に関する有効透水係数を推定した。また、整備された深度 500m の調査坑道で、掘削損傷領域の広がりや特性に関するデータを取得し、坑道周辺の掘削損傷領域について深度 500m の方が深度 350m に比べて大きくなることを確認した。<br>・ 「令和２年度以降の超深地層研究所計画」に基づき、坑道の埋め戻し後の地下水の環境モニタリング調査を実施した。<br>・ 調査を終了したボーリング孔については、順次埋め戻し、閉塞を進めた。<br>・ 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の環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した。なお、令和７年度までに得られた調査結果から河川水等への影響は確認されなかった。 |

なお、令和５年度は、埋め戻し後の坑道の一部（垂直方向の坑道）において埋め戻し面の沈下が確認されたため（地下水位の回復（上昇）に伴い埋め戻し土が水締めされ、坑内に空洞が発生したものと考えられる）、追加の埋め戻し作業を行うとともに、状況の監視を実施した。

**２）地質環境の長期安定性に関する研究**

- 地層処分に適した地質環境の選定に係る自然現象の影響把握及びモデル化を目指して、大学等との共同研究等を通じて、個別技術の整備を進め、統合化に向けた取組を継続した。
- 隆起・侵食について、複数の年代測定技術を組み合わせたマルチ年代測定手法に基づく隆起・侵食速度推定技術の構築を進めた。
- 熱年代学的手法であるモナザイトFT法による新たな隆起・侵食評価手法を開発するため、その有効性を検討するための試料分析を実施し、その結果、低温の熱史（深さ１～２㎞程度以浅の隆起・侵食史）の推定に有用である可能性を確認した。
- 自然現象の影響把握などを目指し、個別技術の整備、統合化を進めた。
- 断層運動については、地下に伏在する活断層の分布を把握するため、地震学的・測地学的手法に基づく現世応力場の解析と地質学的な小断層調査を組み合わせる手法の構築を進めた。地層処分のサイト選定や安全評価の際に課題となる地上で認識されていない“隠れ活断層”について、岩盤に記録された滑り痕データから推定する手法を開発した。
- 火山活動については、活動履歴が不明瞭な火山であっても火山の下にあるマグマの通り道の方向や位置の変化を推定する手法を構築した。
- 現在の地下構造に関する地球物理・化学的情報と、時間変化に関する熱年代学等の情報の組合せにより、非火山地域に伏在するマグマの持続性に係る知見の創出を試みた。その結果、過去から現在までの山地隆起形態をもとにマグマの持続性を検討するための試料の採取・分析により、地下深部の熱源が長期間（百万年オーダー）にわたって存在していたことを示す事例を提示できる見通しが得られた。
- ポータブル蛍光Ｘ線分析装置によるボーリングコア試料中の津波堆積物の判別に成功した。これにより、目視では判別が難しい地層中の津波堆積物等のイベント層を検出することができ、活断層の検出等にも応用可能であることが分かった。
- 自然現象の理解と予測等に係る研究開発で重要な放射年代測定技術等の微量の試料に対応可能な前処理技術として、鉄－炭素化合物の形成試験を実施し、セメンタイト（炭化鉄（$Fe_3C$）の金属組織学上の名称）の形成に成功した。また、微量のグラファイト試料の測定安定性を確認した。
- 超小型かつ安価で管理区域の設定が不要な加速器質量分析装置の開発を進め、機構が所有している特許技術（国内特許令和元年９月取得、国際特許（米国）令和３年６月取得）の原理実証に向けた実証試験を進めた。

| | | |
|---|---|---|
| | | **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**<br>・ 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・体系化を進めた。<br>・ 多重バリアの構成要素間の相互作用等がもたらす場の状態の長期的な変遷について、ガラス固化体を封入する金属容器の腐食量が高炭酸塩条件で腐食量が小さくなることを確認するとともに、ガラス固化体を封入する金属容器の腐食試験について、温度・pH・炭酸濃度に対する広範囲な環境条件で実施し、広範囲な条件で既存の腐食モデルが適用可能なことを確認した。<br>・ 緩衝材の不飽和領域での吸水圧縮挙動の発生の有無やその大小が膨潤圧の経時変化に与える影響を明らかにし、地層処分システムの緩衝材の厚さ等の設計において重要な因子となる、ベントナイトの長期圧密挙動（二次圧密）に係る試験の４年経過時のデータによる評価から、二次圧密の変化は時間の対数に対して直線的という従来の知見と整合することを確認した。<br>・ 処分施設の支保工等に用いられるセメント系材料と緩衝材との長期的な相互作用については、評価をするためのモデル開発を行い、生成可能性のある二次鉱物の溶解・沈殿パラメータを見直し、反応輸送解析モデルの改良を図った。<br>・ 処分場の長期的な環境変遷やバリア材料間の相互作用を反映した緩衝材中の核種移行特性について、複数化学種共存下での拡散データ取得と解析手法の構築、計算科学による評価等を実施し、緩衝材中の核種移行モデルを高度化した。<br>・ 岩石割れ目部及びマトリクス部の核種の拡散経路に関する分析・解析を実施し、核種移行評価に使用するパラメータの重要度評価、マトリクス部間隙構造の不均質性評価を行い、核種移行評価において重視すべきパラメータ、間隙特性を明確化した。<br>・ 幌延の地下深部から採取したコロイド・有機物・微生物と元素との相互作用に関するデータを取得し、ベントナイトコロイドの安定性評価、有機物の緩衝材への収着挙動の評価及び幌延の堆積物内部の微生物分布特性評価を実施し、ベントナイトコロイドが安定に存在する地下水条件、有機物が緩衝材に収着する可能性のある条件及び微生物影響を評価する必要のある岩石間隙等について明確化した。<br>・ 地下環境に存在する微生物群は、核種移行特性に影響を与える可能性があるため、幌延堆積岩中の微生物群に対して遺伝子情報を解析し、共生メカニズムを解明した。<br>・ 長期的な地表環境の変遷が核種移行に及ぼす影響の評価手法の構築に向けて、地形・処分場深度の変遷により変化する地下水の移行経路情報を抽出して核種移行解析に反映させる方法を構築し、核種移行率へ大きな影響が生じる条件などの把握に向けた課題を抽出した。<br>・ 多重バリアの構成要素間の相互作用等がもたらす場の状態変遷の評価、緩衝材の温度が 100℃を超えることによる緩衝材の特性に与える影響を評価するための室内試験として、圧密試験・透水試験・膨潤圧試験を実施することで、緩衝材の力学特性の温度依存性を把握し、人工バリアシステムの安全裕度の検証に向けた技術的知見を取得した。<br>・ 多重バリアの構成要素間の相互作用とそれがもたらす場の状態変遷の評価として、人工バリアの構成要素であるオーバーパック（炭素鋼）と緩衝材の相互作用や緩衝材とセメントとの相互作用に関するデータや知見を拡充し、材料の変質過程や領域を明らかにした。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ ニアフィールドの含水状態や力学挙動等を評価する解析手法の妥当性の検証と高度化を行い、場の状態変遷評価の信頼性向上を進めた。ニアフィールド・天然バリア及び生活圏のそれぞれにおける核種移行に関するモデルの開発・検証・適用性確認やそのためのデータ取得、人工バリア特性や核種移行に関するデータベースの拡充を実施した。<br>・ 核種移行への影響の可能性が指摘されている地下深部の微生物の働きを解明するため、微生物のメタゲノム解析を実施した結果、堆積岩地下において微生物が長期にわたり閉じ込められていることを明らかにした。この結果から、地下水の流れが非常に遅い環境では長期間地球化学的に安定していることが分かった。<br>・ 研究開発の実施に当たっては、地層処分基盤研究施設及び地層処分放射化学研究施設を活用し、深地層の研究施設計画や地質環境の長期安定性に関する研究の成果も用いて、NUMO や大学等関係機関と一層の連携を図りながら進めた。<br><br>**4）代替処分オプションの研究開発**<br>・ 海外における最新の技術動向の調査の一環として、超深孔処分について、諸外国での最新の事例検討等の調査を継続し、処分場の「操業段階」や「閉鎖段階」の各段階で必要な技術の現状や課題等を整理するとともに、超深孔処分のシステムとしての成立の可否の判断に係る主要な論点の整理等を進めた。<br>・ 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進めた。使用済燃料の直接処分での処分容器の候補材料である銅の腐食挙動について、地下水中の硫化物濃度の影響及び使用済燃料の長期的な溶解挙動への地下水中の炭酸濃度の影響を明らかにした。<br>・ 使用済燃料を用いた低酸素雰囲気での浸漬試験を行い、種々の炭酸濃度や pH の条件で炭素-14 やテクネチウム-99 等の放射性核種の溶出データを取得し、処分後速やかに核種が放出される現象を理解するための知見を拡充した。また、ウランの溶解メカニズムを評価するため、天然ウランのペレットの浸漬試験により長期溶解速度やウランの化学種等のデータ取得を進めるとともに、ウランマトリクスの溶解に伴いウランマトリクスの表面の欠陥が増加することを、二酸化ウラン（$UO_2$）ペレットの長期浸漬試験後の試料表面のラマン分光分析により明らかにした。<br>・ 我が国の直接処分で想定される多様な使用済燃料を対象とする臨界解析を行い、$UO_2$使用済燃料と MOX 使用済燃料等の燃料の違い等による処分後の臨界の起こりやすさを概略的に把握した。 |
| | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | **【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>・ 地層処分研究については、一般の方に理解いただけるような説明が必要である。 |

| 自己評価 | 評定 | A |
|---|---|---|

**【評定の根拠】**

**（１）高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発【自己評価「Ｂ」】**

- 抽出クロマトグラフィを利用した MA の分離フローシートを対象に、処理廃液組成の変動が分離性能に及ぼす影響を把握し、MA を含む放射性廃液を用いた試験により錯化剤を削除した分離条件の有効性を確認するとともに、改良点等を明らかにした。供給液の組成変動に対してロバスト性を有することを確認した。
- 溶媒抽出法に関しては、抽出溶媒の劣化を考慮した連続多段抽出工程のシミュレーション法を考案した。抽出溶媒の運転条件の違いによる放射線劣化がプロセスの分離性能に及ぼす影響を定量的に評価した。抽出分離工程シミュレーションコード PARC による MA、希土類元素の移行挙動計算を実施し、より合理的な分離プロセスのフローシートを構築した。
- 実用化に向けて必要となるパイロット ADS の概念設計を実施し、取りまとめた。
- 核燃料サイクルに関する各プロセス及び原子炉のコストを含む経済性評価データベースや、処分場規模、経済性、核不拡散性などを定量化するモデルを作成し、諸量評価コードである NMB4.0 コードに実装した。

**（２）高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発【自己評価「Ａ」】**

中長期計画達成に向けて所定の進捗を得るとともに、地層処分事業や国による安全規制上の施策等だけでなく社会的な課題解決にも貢献できる顕著な成果が得られたことから、自己評価を「Ａ」とした。

顕著な成果は次のとおり。

- 割れ目に沿った地下水の流れを判別する技術、地殻変動などによる地層中の割れ目のずれが地下水の通りやすさに与える影響を調べる技術など、実際の地層処分事業において、長期の安全性の説明や、処分場設置場所の効率的な選定に有効に使える、革新的な技術を創出した。これらの技術はカーボンニュートラル実現に向けた $CO_2$ の地下貯留のための地質調査への適用も期待できるなど、社会実装において大きな効果をもたらす顕著な成果である。
- 地質環境の長期安定性評価の観点から整備を進めてきた鉱物等の微量分析技術を、令和３年に熱海市で発生した土砂災害現場の盛土に適用し、盛土の災害危険性の評価に応用するなど、地層処分分野に留まらず、防災分野へも貢献し、社会実装の観点からも大きな成果を挙げた。
- 人工バリアの性能確認に関して、地層の割れ目内の隙間のつながりが少ない場合の物質の通り道のモデル化方法を原位置試験と数値解析により検討し、物質の動き方を計算できることを確認した。これは、高レベル放射性廃棄物の地層処分事業における地層の閉じ込め性能評価の信頼性向上につながる顕著な成果である。
- 高レベル放射性廃棄物の地層処分に向けた調査の際に課題となる地上で認識されていない“隠れ活断層”を推定する手法を新たに開発した。これは、地層処分に向けた調査だけでなく、地震の防災・減災のためのハザードマップ作成に向けた調査への適用も期待できる顕著な成果である。

その他の成果は次のとおり。

- 幌延深地層研究センターにおいては、地下施設について、深度 500m までの調査坑道の掘削を継続し、無事故・無災害にて、令和８年１月に、当初の計画よりも２か月半前倒しで整備を完了した。
- 「令和２年度以降の超深地層研究所計画」に基づき、坑道の埋め戻し後の地下水の環境モニタリング調査及び観測の終了したボーリング孔の埋め戻し、閉塞を進めた。
- 熱年代学的手法であるモナザイト FT 法が、低温の熱史（深さ１～２km 程度以浅の隆起・侵食史）の推定に有用である可能性を確認した。

・　過去から現在までの山地隆起形態をもとにマグマの持続性を検討するための試料の採取・分析により、地下深部の熱源が長期間（百万年オーダー）にわたって存在していたことを示す事例を提示できる見通しが得られた。

**【自己評価の根拠】**

小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、（1）：20、（2）：80 としており、（1）はB、（2）はAであるため、全体の評定は「A」とした。

**【課題と対応】**

**課題**

・　地層処分技術の基盤的な研究開発は、社会の理解向上のために重要であり、その理解推進活動を継続的に進めていく必要がある。

・　深地層の研究施設（幌延深地層研究センター）を活用した研究開発では、計画に基づき、施設整備及び調査研究を着実に進めるとともに、施設の公開を積極的に行ってきており、引き続き、安全を大前提に、計画どおり遂行することが必要である。

・　地層処分研究開発全体においては、地層処分事業に反映できる顕著な成果を創出する必要がある。

**対応**

・　得られた研究開発成果は、地層処分技術のみならず土木技術等広く社会にも貢献可能であることから、社会の関心も踏まえ効果的に発信し、理解推進活動を着実に実施していく。さらに、理解推進活動の成果を定量的に把握するため、アンケートの活用にも取り組む。

・　深地層の研究施設を活用した研究開発については、国の計画等に基づき、外部資金を獲得し国内外の研究機関と協力しつつ計画的に進めていく。また、安全最優先で施設整備及び管理を行うことにより、調査研究や施設公開が着実に継続できるよう取り組む。

・　地層処分研究開発全体においては、事業のニーズを十分考慮し、他の研究機関や、HIP の枠組みを活用して、国内外の研究者との協働による顕著な成果の創出に積極的に取り組む。

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

| 中長期目標 |
| --- |
| 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<br>「エネルギー基本計画」にも示されているとおり、我が国は、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本方針としており、この方針を支える技術の研究開発が必要である。また、原子力利用に伴い確実に発生する放射性廃棄物の処理処分については、将来世代に負担を先送りしないよう、廃棄物を発生させた現世代の責任において、その対策を確実に進めるための技術の研究開発が必要である。そのため、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、高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発を実施する。その際、研究成果の社会実装までを見据え、社会科学的な知見も活かして取組を進めていくことの重要性に鑑み、研究開発の実施に当たっては「総合知」の観点を適切に取り入れていく。<br><br>（1）高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発<br>国際的なネットワークを活用しつつ、高レベル放射性廃棄物を減容化し、長期に残留する有害度の低減のための研究開発を推進する。高レベル放射性廃棄物は MA 等を含むため、長期にわたって安全に管理しつつ、適切に処理処分を進める必要がある。幅広い選択肢を確保する観点からは、放射性廃棄物の減容化や有害度低減による長期リスクの低減等、放射性廃棄物について安全性、信頼性、効率性等を高める技術を開発することが重要である。そのため、MA 分離のための共通基盤技術の研究開発をはじめ、高速炉や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推進する。これらの取組により、長期的なリスク低減等を取り入れた将来の放射性廃棄物の取扱技術について、その有望性の判断に資する成果を得る。<br><br>（2）高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発<br>原子力利用に伴い発生する高レベル放射性廃棄物等の地層処分に必要とされる技術開発に取り組む。具体的には、高レベル放射性廃棄物等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、実施主体が行う地質環境調査、処分システムの設計・安全評価及び国による安全規制上の施策等のための技術基盤を整備、提供する。また、幌延深地層研究計画については、調査・研究を委託や共同研究などにより重点化しつつ着実に進める。超深地層研究所計画については、坑道埋め戻し後の地下水の回復状況の確認に必要な措置等を行う。さらに、これらの取組を通じ、実施主体との人材交流等を進め、円滑な技術移転を推進する。加えて、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、使用済燃料の直接処分等の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、技術開発を総合的、計画的かつ効率的に進めることで、処分に係る技術的信頼性の更なる向上を目指し、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。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 7 | 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 |

２．主要な経年データ

⑱　主な参考指標情報

| ＜評価指標＞ | 達成目標[*1] | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 高レベル放射性廃液の処理割合 | 100% | 42%(25/60 本) | －（0/0 本） | （0/0 本） | （0/0 本） | | | |
| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 1 件<br>1 件<br>2 件 | 0 件<br>1 件<br>4 件 | 0 件<br>2 件<br>0 件 | 1 件<br>1 件<br>1 件 | 1 件<br>1 件<br>1 件 | | | |
| 原子力規制検査等における指摘件数 | 2 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |

⑲　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 74, 013, 305 | 75, 287, 749 | 75, 748, 514 | 88, 959, 340 | | | |
| 決算額（千円） | 70, 722, 505 | 76, 304, 290 | 75, 168, 514 | 73, 113, 696 | | | |
| 経常費用（千円） | 60, 942, 137 | 83, 262, 842 | 57, 137, 180 | 73, 609, 540 | | | |
| 経常利益（千円） | △402, 532 | 1, 834, 141 | 650, 648 | 902, 078 | | | |
| 行政コスト（千円） | 84, 458, 689 | 95, 986, 318 | 61, 842, 675 | 78, 433, 538 | | | |
| 従事人員数 | 656 | 644 | 678 | 664 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

※1 各年度のガラス固化処理目標本数を 100%とする。

| 3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価 | | |
|---|---|---|
| 中長期計画 | 評価軸、指標等 | 業務実績等 |
| 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<br>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。 | 『評価軸、指標等』<br>【評価軸】<br>①安全確保を最優先とした取組を行っているか。<br><br>【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標）<br>・原子力規制検査等における指摘件数（モ | **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**<br><br>**①　安全を最優先とした取組を行っているか。**<br>**○　人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況**<br>・　各拠点における安全を最優先とした取組として、保安活動指標による保安活動、保安に係る改善措置活動、危険予知活動や三現主義によるリスクアセスメント、パトロールや訓練の実施、安全衛生会議開催、トラブル事例や水平展開事項等の情報共有により、人的災害、事故・トラブル等の未然防止に努めた。加えて、各拠点の特徴に応じ、主に以下の活動を実施した。<br>**【核燃料サイクル工学研究所】**<br>・　所内での交通事故や脱水による体調不良に対して、緊急の所長メッセージや所内周知を通じ所内従業員への注意喚起を行った。トラブルゼロを目指した安全強化キャンペーンや、所長メッセージの発信、巡視、懇談会を通じて、リスクアセスメントの重要性などを再認識するとともに、事例研究の実施などにより、職場の安全及び業務の改善につながる実効性のある活動を実施した。以上の活動により、トラブルの再発防止を図った。<br>**【青森研究開発センター】**<br>・　異常の早期発見のための現場確認等トラブルゼロの達成に努めた。<br>**【敦賀地区】**<br>・　プラントの弱点の把握やパフォーマンス改善につなげる活動、保安に係る改善措置活動等を通じて、問題点・改善点が発生した場合には適宜、品質マネジメントシステム（QMS）文書改正等の改善を行うとともに、是正処置プログラムを通じて、原子力施設の現場で発生した不具合事象、他拠点や機構外の事故・トラブル等の情報を展開し、保安に係る品質保証活動の継続的改善を行い、安全性の向上とリスクの低減に向けて取り組んだ。<br><br>**○　品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等遵守活動等の実施状況**<br>・　各拠点において品質保証活動、安全文化醸成活動及び法令等遵守活動を行い安全意識の維持向上に取り組んだ。加えて、各拠点の特徴に応じ、主に以下の活動を実施した。<br>**【核燃料サイクル工学研究所】**<br>・　事業者検査、受注者品質監査を通じた作業方法や作業環境の改善、リスクマネジメントの意識を高め、事故や災害、その他不祥事の発生に対し、速やかに対応できるよう、所幹部による巡視及び懇談会の実施、従業員の安全第一の意識の浸透等を目指し、 |

| | | |
|---|---|---|
| | ニタリング指標） | 管理者の決意表明、巡視によるコミュニケーション、過去のトラブルからの教訓の伝承等の活動を通じ従業員の安全意識の更なる向上を図った。また、令和６年度には、リスクに対する感受性を高めるための教育（災害事例研究、VR や危険体感教育）を実施した。<br>**【青森研究開発センター】**<br>・　機構内外の安全に関する情報を指示や要点を付して所幹部等へ共有し、さらに全従業員と所長との意見交換会において、安全意識やリスク感受性の向上に取り組んだ。また、リスク発生時の対策をあらかじめ想定した活動について、所長と全従業員との意見交換会を開催した。<br>**【人形峠環境技術センター】**<br>・　所長・担当統括者と従業員との意見交換、安全声掛け運動、気づき・気がかり・ヒヤリハットの報告推進、過去に発生した保安規定違反を風化させないための教育等を実施した。<br>**【敦賀地区】**<br>・　安全文化醸成活動、法令等の遵守活動を含めた品質目標を定め、活動を計画どおりに実施し、安全パトロールなどを通じ、現場の改善に努めた。また、令和５年度には、職場風土に係る意識調査（アンケート調査）を実施し、令和４年度同様の結果が得られ、安全文化に係る取組が維持できていることを確認した。<br><br>**○　トラブル発生時の復旧までの対応状況**<br>・　以下の人的災害、事故・トラブルが発生したが、適切なタイミングで再発防止策を講じた。<br>**【核燃料サイクル工学研究所】**<br>・　令和５年１月、A棟にて給排気設備の停止事象が発生し、公設消防により「火災」と判断された。火災の原因は、ケーブルの圧着端子付近の断線によるものと推定し、再発防止策を講ずるとともに、水平展開を実施した。<br>・　令和５年４月、所内の駐車場において、自家用車両火災が発生した。安全ニュースや安全衛生瓦版を発行し、車両火災に関する情報提供や注意喚起を実施した。<br>・　令和６年２月、個人被ばく管理棟において、請負業者作業による空調機の更新作業中、更新した空調機の試運転のために電源を投入したところ室内機から炎と煙が発生し、公設消防により「火災」と判断された。火災の原因は、室内機の電源接続端子部の短絡であり、請負業者の施工、管理上の問題点の整理及び再発防止対策を進めた。<br>・　令和６年６月、再処理廃止措置技術開発センター内管理事務棟２階レストルーム（休憩室）にて、蛍光灯の照明スイッチを入れたところ蛍光灯周辺から火花・発煙を確認し、公設消防から「火災」と判断された。火災の原因は、蛍光灯器具の安定器内巻線の経年劣化による層間短絡であった。背後要因として、間引き照明により蛍光灯器具の劣化傾向が確認できない状態であったこ |

| | | |
|---|---|---|
| | | とが挙げられたため、再発防止対策として、間引き照明の解消及び使用予定のない蛍光灯の安定器の離線を実施するとともに、蛍光灯器具の使用上の留意点等を作業要領に反映した上で、改めて電気災害に係る教育を実施した。<br>・ 令和７年５月、プルトニウム燃料第三開発室において、放射性ガスモニタのサンプリングユニットの分電盤内端子部に焦げ跡を発見し、公設消防により火災と判断された。対策として当該分電盤と同種の分電盤について端子部の目視点検及び温度測定による接続状態を確認した。また、点検手順及びポンプの計画外停止時の対応手順を明確にするため、該当する手順書を改訂した。さらに、電気系統や過負荷保護機器の役割の理解などを目的とした教育を実施した。<br>・ 令和７年８月、屋外での産業廃棄物の積込み作業中に熱中症となった。再発防止対策として体調管理表を用いた自己の体調把握、体調によらない水分補給・塩分摂取の励行並びに熱中症予防対応要領の策定を行った。また、作業中の体調変化について自己申告と作業者間の声掛け・相互確認を行うよう核燃料サイクル工学研究所（以下「核サ研」という。）内に周知した。<br>**【敦賀地区】**<br>・ 令和５年１月、「ふげん」にて警備員（受注者）が夜間巡視中、段差に躓いて右足を負傷する労働災害（休業災害）が発生した。そのため、夜間における安全確認を受注者に指示するとともに、是正処置として、全従事者に労働安全衛生統一ルールと基本動作の再教育、段差・危険箇所の抽出・周知教育等を実施した。<br>・ 令和５年２月、「もんじゅ」の管理区域にて、協力会社作業員が鉄製扉閉止時に左手中指と薬指を挟んで負傷する労働災害（休業災害）が発生し、病院へ搬送した。そのため、本件を速やかに機構内、協力会社に周知するとともに、安全衛生推進協議会を臨時開催し、加盟各社に対して現場での基本動作の徹底を要請した。<br>・ 令和５年 10 月、「もんじゅ」の原子炉容器内の遮へい体等取出し作業の一環として、サーベイランス集合体Ⅱ型を炉外燃料貯蔵槽から燃料池に移送する作業を実施していたところ、サーベイランス集合体Ⅱ型を燃料洗浄槽内に吊り下ろす作業中に発生した不具合により作業を中断したが、その際、燃料出入機及び燃料洗浄槽のドアバルブも閉止できなくなるという事象が発生した。原因調査の結果、サーベイランス集合体Ⅱ型が燃料移送ポットの吊り部に干渉し、燃料移送ポットを共に吊り上げ燃料洗浄槽に移動させたことにより、燃料移送ポットがドアバルブの閉止を阻害していることが判明した。不具合状況を踏まえ、速やかに復旧計画を立案し、令和６年１月にサーベイランス集合体Ⅱ型を炉外燃料貯蔵槽へ戻す作業を完了した。再発防止対策として手順書の改訂を行い、関係者への教育による安全確保への意識付け等、事故・トラブルの撲滅に向けた安全意識の向上活動に取り組んだ。<br>・ 令和６年１月、「もんじゅ」の水・蒸気系等発電設備の解体撤去作業において、協力会社作業員が配管切断作業中に約 1.5m 転落して負傷する労働災害が発生した。同様な事象が発生しないよう災害発生翌日には協力会社及び機構担当課に本事象の周知と作業場所の足元の安定性確保、落下防止、危険予知、作業手順の遵守、基本動作の徹底等の注意喚起を行うとともに再発防止対策の実施が完了するまで作業を中断し、再発防止対策の実施状況が確認できた作業に対して令和６年２月より順次作業を再開した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 令和６年９月、「もんじゅ」で発生した塩酸漏えい事象については、施工不良が推定原因であり、施工メーカーに対して受注者品質監査（特別監査）を実施し、設計・開発、施工管理において改善指示を行い、施工メーカーにて対応を実施した。<br>・ 令和６年７月、「もんじゅ」にて、ケーブル被覆部分の溶融が原因となった制御盤からの異臭事象及びアイソレーションの確認不足による原子炉補助建物１階床面のファンネルからの溢水事象が発生したため、不適合管理により QMS 文書に管理方法を明文化するなどの再発防止を図った。<br>・ 令和６年８月、「ふげん」にて、管理区域内にて転倒による人的災害が発生した。原因は、リスクアセスメントの際に、アクセスルート等の動線を考慮していなかったことであったことを踏まえ、リスクアセスメントの範囲を充足し、協力会社及び機構担当課に本事象の周知と類似作業に対する注意喚起を行うとともに、不適合管理により再発防止を図った。<br>・ 令和７年３月、「ふげん」にて、管理区域内にて約 600L の水漏れが発生した。これは廃棄物貯蔵タンクの移送ライン途中にある分岐配管において過年度の切断箇所から漏えいしたものであり、切断部の閉止が不十分であったことが要因と推察し、不適合管理により対応した。<br>・ 令和７年 12 月、「ふげん」の原子炉補助建屋３階にてホットカラム試験装置室内（管理区域）において、仮設の解体用ハウスを設置し、ホットカラム試験装置の解体作業としてガス系統の配管を切断したところ、トリチウムが含まれる水が約 20$cm^3$ 漏えいした。そのため、速やかに解体ハウス内の換気を停止するなど、適切に外部漏えい防止措置を行った。その後、解体ハウスのトリチウム濃度を低下させるため空気置換を行い、漏えいが発生した切断箇所に閉止措置を実施するとともに、漏えい水をウエスでふき取りペール缶に回収するなど適切に処置した。<br><br>**○ 人的災害、事故・トラブル等発生件数**<br>・ 令和４年度５件（休業災害：核サ研２件、敦賀地区２件、火災：核サ研１件）、令和５年度２件（火災：核サ研２件）、令和６年度２件（休業災害：敦賀地区１件、火災：核サ研１件）、令和７年度３件（休業災害：核サ研１件、火災：核サ研１件、法令報告：敦賀地区１件）。<br><br>**○ 保安検査等における指摘件数**<br>０件 |
| | 【評価軸】<br>②持続的なバックエンド対策を進めるために必要な体制の強化を行う取組が | **② 持続的なバックエンド対策を進めるために必要な体制の強化を行う取組が十分であるか。**<br>・ バックエンド対策を円滑に進めるため、バックエンド領域長と全拠点長による全体会議（バックエンド領域、中核組織、全拠点）を昨年度から継続して実施し、廃止措置の進捗状況、バックエンド対策の方針・課題等に関して情報共有を行うとともに、今後の対応等について議論した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 十分であるか。<br><br>【定性的観点】<br>・バックエンド対策に係る体制強化の取組状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>③長期間にわたる廃止措置マネジメントに必要なリスクの把握・対応策、予算、人材育成・知識継承等の情報を含む具体的計画を策定する取組が十分であるか。<br><br>【定性的観点】<br>・必要なリスクの把握・対応策、予算、人材育成・知識継承等の情報を含む具体的計画を策定の取組状況（評価指標） | ・ 令和６年度には、原子力施設廃止措置促進事業費補助金により、中小原子力施設の廃止措置を着実に進めるため、核サ研が主体となって各拠点と連携し廃止措置を進める体制を整えた。<br>・ 敦賀地区では、廃止措置プロジェクトの状況を把握するため、週、月で進捗を管理し、解決すべき課題を網羅的に取り上げ、検討を進めた。<br>・ 「ふげん」の使用済燃料搬出に係る準備対応を組織横断的に進めるべく、令和６年度に体制強化を図り、「ふげん」内にプロジェクトチームを立ち上げ、バックエンド対策の強化を図った。<br><br>**③ 長期間にわたる廃止措置マネジメントに必要なリスクの把握・対応策、予算、人材育成・知識継承等の情報を含む具体的計画を策定する取組が十分であるか。**<br>・ 令和４年度に、第４期中長期目標期間において、リスクの低減、費用対効果などの観点から、プルトニウムに汚染されたグローブボックスを有する８施設の廃止措置を優先的に進めることを決定し、そのうち、４施設（原子力科学研究所（以下「原科研」という。）の再処理特別研究棟、プルトニウム研究１棟、核サ研のプルトニウム燃料第二開発室、大洗原子力工学研究所の燃料研究棟）の廃止措置又はその準備を令和５年度から開始し、残りの４施設についても廃止措置を開始した。また、令和７年度からは、高経年化等にリスクがあり利活用に適さない施設（４施設：軽水臨界実験装置、Ａ棟等）の廃止措置や研究開発等に利活用する予定のある施設等（２施設：環境シミュレーション試験棟、Ｌ棟）の再整備に向けた廃止措置を進めた。<br>・ 敦賀地区では、令和２年４月から運用を開始した主査（現人事制度における一般職Ⅱ）以下の職員の３か年人材育成計画（業務ごとの階層別教育プログラム及び個人の年度教育計画）について、計画的に運用しつつ必要な見直しを行い、人材の育成・確保に向けて取り組んだ。また、経営管理と組織運営の分離及び現場のガバナンスを強化する組織改正を行い、「ふげん」及び「もんじゅ」に係る予算管理、ステークホルダーとの渉外、放射性廃棄物戦略の立案・推進、敦賀地区の建設・工務業務の統括等を行い、廃止措置業務を計画どおり進めた。<br>・ 東海再処理施設の高放射性廃液のガラス固化処理については、３号溶融炉によるガラス固化処理を令和８年度から開始するため、２号溶融炉の撤去作業に向けた施設整備等を実施した。<br>・ 機構全体のバックエンド対策に係る連携の強化については、令和６年度までに、機構全体のバックエンドの基本計画と必要予算案、優先順位の明示、合理化ケースを検討するための「バックエンド全体計画プロジェクトチーム」を各拠点からのメンバーで編成し連携を強化した。本プロジェクトは各拠点への依頼窓口を１本化するため、令和７年度に廃棄体製作基準検討委員会の中で実施した。また、廃棄物の処理処分を推進するため、関係拠点の担当者と外部有識者からなる廃棄体製作基準検討委員会を継続し重要核種選定に関する基準類の課題を検討した。<br>・ 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た。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 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した。<br>・ 再処理特別研究棟、プルトニウム研究１棟等、原科研の廃止措置施設については、従来の廃止措置の進め方の見直しによる効率化を図るために、プロジェクトマネジメント体制・手法により、効果的・効率的実施の取組を進めた。<br>・ 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ながら、廃止措置を進めた。<br>・ 廃止措置に当たり、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した。<br>・ 廃止措置の進捗状況、バックエンド対策の方針・課題等に関して情報共有を行うとともに、今後の対応等について議論した。<br>・ 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た。<br>・ 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た。<br>・ 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した。 |
| （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<br>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<br>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ニング改革のためのイノベーションの創出を目 | 【評価軸】<br>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低コスト化や廃棄物量を少なくする技術開発を推進し、課題解決につながる成果が得られているか。<br><br>【定性的観点】<br>・廃止措置で得られた知見のとりまとめ | **（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**<br>**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**<br>・ 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、機構において優先して取り組むバックエンド技術開発課題の選定スケジュールを取りまとめ、令和４年度にバックエンド技術開発戦略ロードマップを策定し、技術開発を開始した。<br>・ 安全性向上、コスト低減等が見込め、早期に現場への実装が可能な技術開発テーマについて、組織横断的な体制により技術開発を継続した。このうち、レーザーによる保管廃棄物容器（ドラム缶）補修技術については、令和５年度に原科研において保管廃棄物容器表面の除錆作業に実装した。令和６年度には、分析前処理自動化技術は原科研、廃棄物分割収納最適化技術は「ふげん」にて、実作業への適用性を検証し、実装の見通しを得た。<br>・ 廃棄物圧縮体等の非破壊内容物評価技術の開発として、高エネルギーX 線 CT による非破壊有害物検出技術の成立性に技術的な目途を付け、基本技術の開発を完了し、実用化に向けた計画を策定した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 指すとともに、その成果の現場への実装を進める。<br><br>２）放射性廃棄物の処理処分<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。 | 及び処理処分に係る先駆的な技術開発成果の創出状況並びにこれらの関係機関との情報共有の取組状況（評価指標）<br>・廃止措置の進捗状況（評価指標）<br>・廃棄体化施設等の整備状況（評価指標）<br>・廃止措置のコスト低減への貢献（モニタリング指標）<br>・低レベル放射性廃棄物の保管管理、減容、安定化に係る処理の進捗状況（評価指標）<br>・埋設事業の進捗状況（評価指標）<br>・クリアランスに係る取組の進捗状況（評価指標）<br>・解体物の適切な区分、処理、廃棄体化の進捗状況（評価指標） | ・ 廃棄物処理の加速のために中長期的に開発を進める予定の放射能濃度評価方法等の技術については、機構内で実施してきた放射能濃度評価法等の技術開発成果の整理、自動分別等の新規技術の調査、調査結果等に基づく技術開発方針の検討を実施し、令和４年度に、これらの技術調査・検討結果をまとめた。<br>・ これに基づき、γ線スペクトル測定による圧縮体等の廃棄物の性状把握を進め、核種組成比の廃棄物ごとの変動の評価を進めた。また、圧縮体の廃棄物の原発生施設の推定に活用するため、圧縮体の製作の記録データの抽出、整理を行った。<br>・ 使用済燃料再処理・廃炉推進機構との連携については、「発電用原子炉等の廃止に係る相互協力に関する協定書」、「廃炉に関する情報の取扱いに関する覚書」に基づき、JPDR、「ふげん」、再処理特研における廃止措置に関する技術的情報を提供するとともに、電力各社における廃止措置の状況と技術的情報の共有を図った。機構の研究開発成果を利用した電力における解体物の放射能測定に係る技術導入に向け、具体的な技術仕様等を踏まえた検討を進めた。<br><br>○ **核燃料サイクル工学研究所**<br>・ 放射性廃棄物の廃棄体化処理に係る固化技術の高度化開発については、地層処分基盤研究施設において、カドミウムを含む廃棄物の最大充填量などを明らかにするため、模擬廃棄物を用いて、複数の固化材料を用いた固化試験及び固化体の浸出試験を実施した。圧縮強度及びカドミウムに関する環境基準を基に、カドミウム製品の最大充填率を推定した。クロムを含む廃棄物を調査し、廃棄物からの浸出量についてのデータを取得した。<br>・ 多種多様で処理が困難な放射性廃液を固化、安定化するための技術開発について、実規模開発試験室、乾式プロセス・材料試験棟で種々の有機相廃液を分解するための技術開発を進めた。令和６年度には、処理が困難な有機相廃液の分解に関する技術開発として、株式会社エマルションフローテクノロジーズと共同で有機相廃液の分解に活用できるエマルションフロー装置を開発し、酸化力の強い Ag2+を含む硝酸溶液を利用して有機相の分解試験を実施した結果、有機相廃液を効率的に分解できることが分かった。<br>・ プルトニウム燃料第二開発室等におけるグローブボックス等の解体撤去作業を加速し、経済性及び安全性を向上させるため、令和５年度に遠隔操作機器等を用いた解体撤去技術に係る要素技術の開発を実施し、令和６年度に、グローブボックス解体システム「アドバンスドスマートデコミッショニングシステム」の各種要素機器の製作及びモックアップ試験等を実施し、要素技術の成立性を確認した。令和７年度に総合試験を実施し、システム全体としての基本的な性能及び操作性を確認した。<br><br>○ **人形峠環境技術センター**<br>・ ウラン廃棄物の環境研究として埋設試験の安全性評価に係る地下水流動調査を行い、基本モデルとなる地下水流動概念モデルの案を作成し、同モデルを用いて、広域スケールの２次元モデルを作成し、平均的な地下水の流れを推定できる見込みを得た。<br>・ 地質と地下水の調査結果を基にウラン鉱床から流出した核種等の分布と移動経路の調査を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| 3）原子力施設の廃止措置<br>「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。<br>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。<br>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。 | | ・ ウラン廃棄物工学研究として非破壊測定によるウラン廃棄物の定量技術開発において、模擬廃棄物の材質の分布及びコンテナ中の汚染物の偏りによるウラン量の定量誤差への影響を確認した。<br>・ 機能水を用いた除染技術開発を行い、除染対象物の長期保管による表面状態変化に対する除染性能の影響及び除染廃液処理の成立性を確認した。機能水中の塩素成分によるステンレス鋼への腐食影響を確認するとともに、機能水を繰り返し利用する場合に酸化還元電位を利用限界の指標にできる見込みを得た。<br>・ 機能水を用いた除染技術の遠心機の金属製部品に対する適用範囲を整理し、実用処理システムに採用する場合の課題を明らかとした。<br><br>**2）放射性廃棄物の処理処分**<br>・ 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たものの処理も含め、安全性を確保しつつ、廃棄物の保管管理、減容及び安定化に係る処理を行った。<br><br>**○ 原子力科学研究所**<br>・ 年間処理計画及び発生施設からの要請に基づき、廃棄物の集荷、減容及び安定化処理並びに保管廃棄施設への保管廃棄を計画的に実施した。<br>・ 放射性廃棄物処理場の各施設、設備の新規制基準への対応を進め、令和６年度に、最終の設工認申請（火災対策、溢水防護等の処理場共通事項）及び認可を取得し、工事、使用前事業者検査等を進めた。<br>・ 保管廃棄施設の保管体については、保管廃棄施設・L の廃棄物の点検を進め、令和５年度に当初の計画どおり、健全性確認を完了させた。<br>・ 高減容処理施設では、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り廃棄物を減容処理するとともに、廃棄体化準備を継続した。<br>・ 埋設に向けた放射能濃度評価方法の確立に向けて、JRR-3 及び JRR-4 から発生した廃棄物の核種分析を進めた。<br><br>**○ 大洗原子力工学研究所**<br>・ 固体廃棄物減容処理施設（OWTF）については、焼却溶融セル内設備、セル内遠隔操作機器、放射線遮蔽窓、施設運転監視設備及び分別エリア固体系処理設備の遠隔保守試験を実施し、機器の操作性及び視認性の確認を完了し、焼却溶融設備等の遠隔保守、習熟訓練等の試運転を実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 模擬廃棄物を用いた焼却灰回収、廃液 pH 調整、排ガスブロア、廃樹脂乾燥設備、スミヤ採取、グローブボックス作業等の試運転、模擬廃棄物として未照射の金属（ステンレス板）及び可燃物（紙ウエスやポリ容器等）を用いて、溶融試験及び焼却試験を実施し、運転技術の習熟を図った。<br>・ 埋設に向けた放射能濃度評価方法の確立に向けて、材料試験炉（以下「JMTR」という。）で発生した廃棄物の核種分析を進め、放射能濃度評価方法のためのデータを蓄積した。また、ホットラボの設備においても核種分析を行うための試料採取を行った。<br><br>**○ 核燃料サイクル工学研究所**<br>・ 廃棄物の発生から処分までの道筋と必要資源の明確化・最適化に用いる「バックエンド全体計画トータルマネジメントシステム」の構築に向け、バックエンド全体計画に関するドキュメント類（廃棄物処理処分フロー図、廃棄体化方法一覧表など）のマスター版の整備を進めた。<br>・ 既存の保管廃棄物データ管理システムの運用を継続し、令和７年度からは IT 技術等の最新知見の導入により、保有しているデータの見える化などのデータ類の拡張の検討を進めた。<br>・ プルトニウム廃棄物処理開発施設の第２難燃物焼却設備における、プルトニウム系廃棄物の焼却実証試験を令和４年度に再開し、継続した。<br>・ アルファ系統合焼却炉については、許可基準規則、技術基準規則等への適合性確認、実施可能な安全性評価を行い、許可申請書記載内容の整理を進めた。<br>・ 低放射性廃棄物処理技術開発施設（以下「LWTF」という。）のうちアルファ系統合焼却炉については、建家の実施設計及び内装設備の詳細設計を実施し、完成図書にまとめ、これまでの設計結果のレビューや必要な安全評価等を実施し、廃棄物管理事業申請に向けた対応を進めた。<br>・ 放射性廃棄物の処理処分に関する喫緊の課題への解決に向けた取組を継続した。LWTF から発生する廃棄物に対するフィルタベント付き容器の採用可否及び硝酸根分解の要否に係る検討フロー、検討スケジュールを作成した。引き続き課題が残っているガラス/ハル廃棄物、廃棄物分析において、処理処分に向けて廃棄体仕様や廃棄体確認方法の技術的見通しを得るための評価作業と今後の課題整理を実施した。<br>・ ガラス固化体の重要核種インベントリ評価に関する電力共通研究として、ヨウ素（I）-129、塩素（Cl）-36 の分析に関する分離前処理、測定手法に関する文献調査、ガラス固化体中のプルトニウム（Pu）分析手法の確立に向けた前処理（ガラス溶解・Pu 分離）手法に関する試験を進めるとともに、これまで東海再処理施設で処理した使用済燃料や TVF で製造した全 354 本分のガラス固化体等の放射能インベントリの変動範囲を整理し、令和７年度に、成果を電力共通研究の第 III 期報告書として取りまとめた。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ○　**青森研究開発センター**<br>・　青森研究開発センターにおいては、今後の処理、処分に向けた分別作業等の対応を令和４年度まで実施した。<br>・　原子炉系廃棄物の廃棄体製作に必要な基準類の整備や品質保証体系の構築については、廃棄体製作で先行している電力会社等の外部有識者の意見を反映し、優先度の高い分別及び混練固化に関する暫定廃棄体受入基準、重要核種選定基準、廃棄体確認要領案等の基準類の作成及び品質保証マニュアルの見直しを計画どおりに進めた。<br>・　埋設に向けた原子炉系廃棄物の廃棄体確認手法の確立及びこれに必要な根拠データの取得については、放射能濃度評価方法、充填方法等に関する検討を行い、これまでの試験・検討結果のまとめ、今後検討が必要な項目の整理、追加取得が必要なデータ数の評価を実施した。<br>・　放射能濃度評価方法、充填方法等の検討については、混練固化体の原廃棄物分析法、コンクリート等廃棄物の放射能濃度評価法等の検討を進めるとともに、充填固化体のモルタル充填手順の根拠データについて、品質保証のために追加取得が必要なデータを明確化し、廃棄体確認要領案の作成に必要な技術的根拠の蓄積を進めた。<br>・　モルタル充填固化体及びコンクリート等廃棄物の重要核種選定について、外部有識者から重要核種選定手順の廃棄物放射能インベントリ評価方法に関する意見を頂き、基準類の課題を抽出しその対応を定めた。<br>・　原子炉系廃棄物の廃棄体製作に必要な基準類の整備や品質保証体系の構築のためのロードマップを作成した。<br>・　放射能濃度評価に用いる重要核種選定に係る検討として、今後必要な根拠データの取得の課題と対応等を明らかにした。課題の抽出を進め、セメント固化及びモルタル充填による廃棄体化方法については、過去のデータを参考に検討を進めた。<br>・　機構から発生する地層処分相当廃棄物の処分実現に向けた課題への対応については、原子力発電環境整備機構（NUMO）が作成する地層処分中長期ロードマップを踏まえ、水素ガス発生量設定に係る情報整理、放射能濃度決定方法の適用性評価等を実施した。<br>・　埋設事業については、国と一体となった立地対策に関する検討と併せ、研究施設等から発生する低レベル放射性廃棄物の埋設処分に向けた理解促進のため、埋設事業の Web サイトのリニューアルやパンフレット及び動画の作成、埋設施設の模型や、埋設施設の多重のバリア機能を説明した３Ｄ画像の製作及び埋設事業を紹介するパンフレットの更新、それらを活用した日本原子力学会等での説明、大学のオープンスクール等での説明、SNS での情報発信及び広報活動を実施した。<br>・　廃棄体受入基準整備として、砂充填により作製される廃棄体の受入基準整備においては、砂充填試験結果から、廃棄体容器内部の空隙率の基準を満足する廃棄物の収納方法及び砂充填時の振動等の条件を明らかにした。また、角型容器の受入基準整備においては、廃棄体の落下解析により、想定している角型容器と固型化方法が規制機関により基準の目安とされている落下時の飛散率を満足できる見通しを得た。<br>・　放射性廃棄物に含まれる核種のうち、安全評価上の影響が大きい核種を選定する手順を取りまとめ、重要核種の試選定を行った。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 先行する埋設施設の適合性審査事例を踏まえ、放射性廃棄物に含まれる化学物質による埋設施設の劣化を考慮した安全評価を行い、硫酸塩等の含有量等の化学物質の受入基準について取りまとめた。<br>・ 廃棄体受入れのための放射能インベントリ評価方法の技術検討については、複雑な形状を考慮可能な放射化計算コードにより、試験研究炉に特有な実験孔の有無の影響を評価した。<br>・ 公開文献に基づき原子炉施設、ウラン取扱施設、放射性同位元素（RI）使用施設及び加速器施設から発生する廃棄物に係る評価方法を取りまとめるとともに、「ふげん」の固体廃棄物を対象に安全評価における重要核種の選定を実施した。<br>・ 埋設施設の基本設計に向けて、令和４年度は、トレンチ埋設施設の適合性審査の先行事例の調査を行い、基本設計に向けた覆土の施工及び安全評価期間における状態設定方法並びに評価シナリオに応じた線量評価方法等、規制要求事項ごとに課題を抽出・整理し、各課題に対する対応方針を取りまとめた。令和５年度には、埋設施設の基本設計の前提となる埋設事業で対象とすべき廃棄体（処理等を行い埋設できる形態とした廃棄物）の見込み量を見直すため、機構内外の廃棄物発生者に対して調査を実施した。その結果、廃棄体の見込み量は前回（平成 30 年度）の調査結果から大きな変更がなかった。<br>・ また、先行する埋設施設の適合性審査事例や最新の規制情報等を踏まえ、埋設施設の安全評価の試行等を継続した。さらに、埋設処分において許容可能な放射性廃棄物中の可燃物量に関する基準の検討、埋設施設への雨水による浸透水量を低減するための検討として、遮水層の設置を考慮した浸透流解析を行った。<br>・ 「埋設処分業務の実施に関する計画」については、令和５年度に実施した研究施設等廃棄物の物量調査結果の反映、埋設事業の安全規制の改正に伴う埋設施設の設計変更、近年の物価上昇等を考慮するとともに機構の知見を踏まえた設備機器の合理化等による埋設事業の総費用の見直しを行い、令和７年１月に文部科学大臣及び経済産業大臣から変更認可を得た。<br>・ 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に継続して協力した。<br><br>**３）原子力施設の廃止措置**<br>・ 「もんじゅ」、「ふげん」及び東海再処理施設以外の廃止を決定した施設について、廃止措置を進めた。<br>・ 「もんじゅ」、「ふげん」及び東海再処理施設以外の廃止を決定した施設について、施設のリスク低減効果、費用対効果等を考慮し、プルトニウムに汚染されたグローブボックスを有する施設（８施設：再処理特別研究棟、プルトニウム研究１棟、燃料研究棟、プルトニウム燃料第一開発室、プルトニウム燃料第二開発室、照射燃料試験施設（AGF）、照射材料試験施設（MMF）、第二照射材料試験施設（MMF-2））の廃止措置を進めた。<br>・ 令和６年度に新たに設立された原子力施設廃止措置促進事業費補助金を活用し、令和７年度からは、原科研の環境シミュレーション試験棟、軽水臨界実験装置（TCA）、核サ研のＡ棟、Ｂ棟、Ｌ棟、大洗原子力工学研究所のナトリウム分析室においても、廃止措置に着手し、グローブボックスや試験設備の解体撤去等を実施した。<br>・ 原科研の研究用原子炉 JRR-4 等においては、令和６年度から廃止措置に向けた自主的な取組を実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 核燃料物質の集約化のため核サ研の第３ウラン貯蔵庫の整備として、建屋の建設工事及び内装設備整備を実施し、令和５年度から運用を開始し、核燃料物質（ウラン）の集約を開始した。令和６年度からは、プルトニウム燃料第三開発室への核燃料物質（MOX）の集約も開始した。<br>・ 廃止措置を進めるに当たっては、施設のリスク低減効果、維持費及び職員人件費の削減効果等を考慮し、プルトニウムを取り扱っている施設のうち、放射性物質の閉じ込め機能の管理が特に必要なグローブボックスを有する施設の廃止措置を優先することとした。<br>・ 廃止措置を最優先で進める施設は、施設状況（核燃料物質の集約、廃棄物の保管状況等）を考慮し、再処理特別研究棟、プルトニウム研究１棟、プルトニウム燃料第二開発室とした。<br>・ 再処理特別研究棟、プルトニウム研究１棟の廃止措置については、従来の廃止措置の進め方の見直しによる効率化を図るために、プロジェクトマネジメント体制・手法及び廃止措置業務に係る人材育成モデルの試行的導入（モデル事業）を行い、計画どおりに当該施設の廃止措置を進めた。<br>・ 人材育成の観点から、令和４年度から廃止措置業務に従事する職員を対象とした廃止措置講座を継続した。<br>・ 施設の解体等から発生する解体物のクリアランスについては、クリアランス作業に関する知見等の整備を継続するとともに、関係する機関と協力しつつクリアランス物の再利用を実施し、クリアランス制度の社会的定着に向けた取組を進めた。特に令和６年度には、「ふげん」のクリアランス金属等を建材の原材料に使用するほか、北極域研究船に搭載する錨と同型の錨の製作に使用し国立極地研究所に展示するなど、クリアランス制度の社会定着に向けた理解促進活動を進めた。<br>・ 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、廃棄体化する方針の下、人形峠環境技術センターにおいては、令和３年度に策定した分別マニュアルに従って分別収納した模擬ドラム缶（NR 金属）にウラン線源を配置し、放射能濃度を適切に測定できることを確認し、収納手順を確定する試験を実施し、適切に NR 判定（放射性物質でないという判定）を行うことができるという成果を得た。<br><br>**○ 原子力科学研究所**<br>・ プルトニウム研究１棟については、令和４年度に、廃止措置に向けた設備撤去のための許可変更の手続を行った。<br>・ 令和４年度に導入したプロジェクトマネジメント体制・手法及び人材育成モデルの対象範囲を、令和５年度からは、「再処理特別研究棟及びプルトニウム研究１棟」から「原科研の全ての廃止措置施設」に拡大し、廃止措置を進めた。再処理特別研究棟は、令和４年度から発生する放射性廃棄物の保管廃棄量を調整しつつ廃止措置を進めた。プルトニウム研究１棟ではグローブボックス、フード等の解体撤去が完了し、アスベストの撤去作業を進め、再処理特別研究棟では建家間排水管（C ダクト）の解体作業が完了し、ホットケーブのライニング撤去及び廃液長期貯蔵室内の残存設備の撤去作業を進めた。TCA、廃止措置計画に基づく使用済燃料の燃料サイクル安全工学研究施設（NUCEF）への搬出に向けた準備として、貯蔵設備及び輸送容器の製作を進めた。 |

○ **大洗原子力工学研究所**

・ 廃止措置計画に基づき廃止措置を継続している重水臨界実験装置（DCA）の廃止措置工程の第３段階においては、令和４年度に炉心タンク等の解体撤去を完了した。DCA からの放射性廃棄物でない廃棄物の搬出に向けた対応については、令和６年度に、保安規定の変更申請の認可を受け、搬出に係る準備を行うとともに、クリアランス検認装置の整備を進めた。

・ JMTR は、廃止措置計画に基づき、管理区域外設備の解体撤去の準備として、非常用発電機の撤去の検討を行うとともに、非常用発電機の排気配管の一部及び冷却水配管の一部を撤去した。また、管理域内の閉止措置として炉プール閉止板の検討を進めた。廃止措置工程の第２段階（原子炉周辺設備の解体撤去）に向けた廃止措置計画変更認可申請書案を作成した。

・ JMTR の使用済燃料の米国輸送等の対応を着実に進め、令和５年度と令和７年度に使用済燃料の米国輸送を行った。

・ 燃料研究棟の廃止措置準備を実施した。令和４年度に核燃料物質の搬出準備として貯蔵容器内金属容器の詰め替え作業に係る許認可対応を実施し、令和６年度に、汚染した事故廃棄物の廃棄物管理施設への搬出を完了した。核燃料物質の照射燃料集合体試験施設（FMF）への搬出に向け、核物質防護区分変更に必要な事項について整理し、必要な機器の調達を進めた。令和７年度には、燃料研究棟 102 号室のグローブボックスの解体撤去を計画どおり完了した。また、廃棄物管理施設への放射性廃棄物の搬出を計画どおり完了した。燃料研究棟から FMF への核燃料物質の搬出に関して、核燃料物質の搬出に必要な核物質防護規定の変更申請については、令和７年 12 月に原子力規制委員会に申請を実施したが、年度内に認可が得られなかったため、核燃料物質を FMF に搬出することはできなかったが、認可後、直ちに FMF に搬出することができるよう準備を実施した。

・ 照射燃料試験施設（AGF）と照射材料試験施設（MMF）の廃止措置として、また第２照射材料試験施設（MMF-2）についても今後の RI 使用施設としての利活用のため、ホットセル内装設備の除染を進めた。

○ **核燃料サイクル工学研究所**

・ 廃止措置に着手している廃水処理室について、内装設備の撤去を完了し、保安規定の認可を受け、管理区域を令和６年度に解除した。

・ プルトニウム燃料第二開発室では、令和 10 年度末の廃止措置完了を目指し、グローブボックス等の解体撤去を進めた。また、加工工程設備については、令和７年度に解体撤去を完了した。

・ 核燃料物質の集約化として、プルトニウム燃料第一及び第二開発室の核燃料物質のプルトニウム燃料第三開発室における核燃料物質の集約を進めた。プルトニウム燃料第一及び第二開発室においては、核燃料物質の安定化処理、保管体化を進めし、プルトニウム燃料第三開発室への運搬を継続した。プルトニウム燃料第三開発室においては、プルトニウム燃料第一及び第二開発室から受け入れる核燃料物質の貯蔵場所を確保するため、プルトニウム貯蔵庫内のスクラップ核燃料物質を保管体にし、集合体貯蔵庫へ保管する作業を継続した。

| | | |
|---|---|---|
| | | ・　Ｌ棟の廃止措置作業の準備として、Ｌ棟に保管していたブランケット集合体は、令和６年度に第三ウラン貯蔵庫への運搬を全て完了した。令和７年度は、Ａ棟において内装設備のうち実験台等の撤去、Ｌ棟では内装設備（除湿ルーム）の撤去が完了した。また、Ｂ棟では保管廃棄物の処理、プルトニウム燃料第一開発室では設置しているパルスコラム試験装置の解体方法の検討を実施した。<br><br>**○　人形峠環境技術センター**<br>・　ウラン濃縮原型プラントの DOP-1UF6 処理設備及び均質設備の解体撤去を計画どおり進め、電源盤類の撤去、シリンダを収納する槽の解体、均質設備の汚染機器、汚染配管の撤去、均質設備の解体撤去を完了した。なお、令和７年度に計画していたエリアの解体を当初の予定よりも早い 10 月に完了したため、令和８年度に予定していたエリアの解体を前倒しで実施した。<br>・　濃縮工学施設では、令和４年度に実用規模カスケード試験装置の遠心機上部の配管切り離し・撤去を行った。<br>・　六フッ化ウラン（以下「UF6」という。）の譲渡に向け、輸送に関する検討を行うとともに、令和６年度までに、詰替・洗浄設備の設計及びシリンダハンドリング建屋の設計を完了した。さらに、譲渡先との技術的調整および規制要件への確実な適合のため、令和７年度から調整設計に着手した。UF6 の譲渡しのために新たに設置する設備の追加等を含めた廃止措置計画変更認可申請を令和７年度に実施し、UF6 の譲渡に向け、詰替・洗浄設備の製作の契約（複数年契約令和７年度～令和 10 年度）を令和７年 12 月に締結し、材料手配を含め設備製作に着手した。<br>・　ウラン廃棄物発生量の最小化のため、遠心機部品のクリアランス確認を継続した。<br>・　鉱山施設の安全対策として、令和４年度に麻畑２号坑捨石堆積場安全対策工事を完了し、令和５年度には、鉱さいたい積場右岸盛土等対策工事は、計画どおり完了した、令和６年度には、濃縮工学施設西側法面の安全対策（Ⅱ期）工事を完了し、砂防堰堤設置（Ⅱ期）工事を計画どおり進めた。令和７年度には、鉱山施設（方面１号坑捨石堆積場）の安全対策工事等を実施した。<br><br>**○　東濃地科学センター及び人形峠環境技術センター**<br>・　保管されているウラン含有物等については、資源として有効利用するため海外事業者に委託して製錬措置を実施し、令和７年度に完了した。 |
| （２）敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動<br>「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 | 【評価軸】<br>⑤「もんじゅ」の廃止措置に向けた取組・成果が適切であったか。 | **（２）敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動**<br>・　「もんじゅ」については、安全かつ着実に廃止措置を進めた。<br>・　「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た。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br><br>１）「もんじゅ」の廃止措置<br>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。<br>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。<br>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。<br>燃料体取出し、ナトリウム抜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。 | 【定性的観点】<br>・廃止措置に向けた取組の状況（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑥「ふげん」の廃止措置に向けた取組・成果が適切であったか。<br><br>【定性的観点】<br>・廃止措置に向けた取組の状況（評価指標） | ・ プロジェクトマネジメント体制の下、必要な資源を投入し、廃止措置を進める上で必要となる技術開発を行いつつ、廃止措置計画に従って、安全かつ着実に廃止措置を進めた。<br><br>**１）「もんじゅ」の廃止措置**<br>・ 燃料体（530 体）の原子炉から燃料池（水プール）までの取出し作業は、平成 30 年度より安全第一で進め、令和４年 10 月に全て完了した。本作業においては、作業工程ごとにリスク評価を実施し、設備等の不具合を減少させることにより、当初の計画よりも２か月前倒しで、安全かつ確実に達成することができた。<br>・ 令和５年度からの廃止措置第２段階移行に向けて、ナトリウム機器解体準備に係る廃止措置の手順等の具体的事項の検討を行い、第２段階前半で実施する事項等を廃止措置計画に反映し、令和５年２月に廃止措置計画変更認可を受けた。<br>・ その後、ナトリウムの搬出までを行う廃止措置第２段階後半に向けて、安全対策を含めたナトリウム搬出設備の設計に関する検討結果を廃止措置計画に反映し、令和７年３月に廃止措置計画変更認可を受けた。なお、この廃止措置計画変更認可においては、非放射性ナトリウム搬出に係る準備作業及び搬出方法、２次メンテナンス冷却系の解体撤去の方法等を追加するとともに、燃料池の冷却に係る機能の除外について反映した。<br>・ 以上のように、廃止措置第２段階を計画的に進めるため、適時適切に廃止措置計画の変更を行い着実に進めた。<br>・ 原子炉容器などを除く１次主冷却系３ループのナトリウムドレンを実施し、ナトリウム保有によるリスクの早期低減を図った。<br>・ 英国へのナトリウム搬出に向けて、長期間にわたる作業工程の概略や責任の所掌などを定めたナトリウムの英国処理に関する枠組み契約を令和５年４月に締結した。契約交渉においては、長期間のプロジェクトを分割して個別の実務契約を締結することから、各条項に対して著しい不利や抜けのないことを確認し、令和５年３月に合意した。<br>・ さらに、英国におけるナトリウム処理設備の設置に向けた個別の実務契約の第１弾として、ナトリウム処理施設の設計及び許認可に係る契約（サービスオーダー１）を令和５年７月に締結した。その後、実務契約の第２弾として、ナトリウム処理施設の建設に係る契約（サービスオーダー２）を令和７年９月に締結した。これらの契約に基づき、英国におけるナトリウム処理施設の設計を令和７年度に完了し、建設に着手した。<br>・ 日英の関連法規を考慮した現実的なナトリウム輸送計画作成における課題を踏まえ、輸送用 IS0 タンクの取扱いなど、ナトリウム輸送のベースとなる物流工程の策定に向けた具体的な検討を行い、ナトリウム処理・処分計画の具体化を進めた。<br>・ ナトリウムの抜き取り及び搬出方法、新設するナトリウム抜出配管のルート等の検討を行うとともに、輸送用 IS0 タンクの設計を含めたナトリウム搬出に必要となる設備の検討、設計等を進めた。<br>・ ナトリウム機器解体に向けて、解体撤去手順等の検討を進めるとともに、安全に解体するための残留ナトリウムの安定化処理方法や残留ナトリウムの低減方法等の検討を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| 2）「ふげん」の廃止措置<br>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。<br>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。<br>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。 | | ・ 炉心及び炉外燃料貯蔵槽に残されている遮へい体等（合計 599 体）の燃料池（水プール）への移送作業を令和５年６月に開始し、令和６年度までに 205 体の移送を完了した。令和５年度に設備の不具合により燃料池への移送作業が中断したが、安全かつ迅速、確実に復旧することにより工程遅延を最小限に抑え、加えて、取出し作業の合理化・効率化及びプラント状態の反映、設備点検の合理化を適用することにより、当初計画どおり令和８年度末までに遮へい体等取出しが完了できる工程を策定した。しかし、令和７年３月に遮へい体を取り出すための燃料交換装置（FHM）の不具合が発生し、その後復旧したが令和７年 11 月に FHM の試運転中に不具合が発生したことから、令和７年度に予定していた遮へい体等の燃料池への移送作業はできなかった。これにより、遮へい体等の移送完了時期は、当初の令和８年度から１年程度遅れる見通しとなったため、これまでの実績等を踏まえて作業工程の見直しを行い、今後の令和 13 年度のナトリウム搬出完了に影響が出ない計画を策定した。なお、この不具合を通じて、設計における留意点や燃料取扱い作業における不具合発生時の迅速かつ確実な復旧を考慮した合理的な設計に資する知見を入手できた。<br>・ 水・蒸気系等発電設備の解体撤去として、タービン建物３階以下に設置された機器の解体を令和５年７月から開始した。これまでに高圧第１及び第２給水加熱器、低圧第３給水加熱器の解体撤去、蒸気タービンの解体撤去及び相分離母線空調装置及び主油タンクの解体撤去を完了するなど、計画どおり解体撤去を進めた。<br>・ 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については、原子炉周りの放射化汚染の評価の高度化、二次的な汚染に係る放射能濃度の評価を計画どおりに進めた。<br>・ 放射性廃棄物の処理・処分に向けて、廃止措置第３段階で発生する放射性ナトリウム機器の洗浄時に発生する廃液に対して、廃液を固形化し廃棄体化する方法の課題整理を進めるとともに、廃棄物処理装置の整備に向けた検討を進めた。<br>・ 使用済燃料の搬出計画について、仏国のラ・アーグ再処理工場での「もんじゅ」燃料再処理に係る計画検討を進めるとともに、再処理の溶解時間等に大きく影響する溶解特性データ（溶解速度と不溶解残渣率）を測定する試験を実施した。また、使用済燃料処理・処分方法等に関する技術課題について、使用済燃料の溶解率試験結果の分析と次回試験に向けた準備など、関係組織と連携して調査・検討を進めた。<br>・ 燃料体取出し作業で得られたデータ・知見及び評価については、将来の高速炉開発に効果的に活用できるように取りまとめた。また、もんじゅ燃料体取出し作業の総括、将来の高速炉実証炉の燃料取扱設備への反映項目、遮へい体等取出し作業で得られた知見、２次メンテナンス冷却系の解体撤去計画、非放射性ナトリウム搬出作業に係る検討等については、原子力学会等で発表した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | **2）「ふげん」の廃止措置**<br>・ 原子炉周辺機器等の解体撤去作業を着実に進め、原子炉冷却系Ｂループ側の配管、機器等の解体撤去、制御棒等交換装置類の解体撤去及び大型機器である再循環ポンプ４台の解体撤去を完了した。また、蒸気ドラムについて、内部の線量を測定するとともに、内部構造物から試料を採取することにより除染効果の確認を行うなど、解体撤去に向けた検討を進めた。<br>・ 原子炉本体解体に向けて、炉内構造物の汚染分布の詳細な状況を把握するため、放射能量の高い炉心タンクから採取した試料の放射化学分析を実施し、分析値との比較結果により放射能量の計算値の妥当性を確認した。また、これらの作業を通じて、原子炉から構造材試料を遠隔操作で採取する技術について実証した。<br>・ 原子炉本体解体工法の検討を進めた結果、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こととし、原子炉上部に設置する解体用プールからの水の漏えいリスクを大幅に低減させた工法に変更した。その結果、解体用プールと原子炉本体を溶接するための遠隔溶接・検査装置等の開発期間を考慮し、原子炉本体解体時期を７年間延伸した。<br>・ 高線量環境となる原子炉上部に解体用プールを設置するために必要となる遠隔溶接・検査装置の整備に向けた設計等を進めた。当該装置の設計条件を整理するため、溶接開先部の隙間（ギャップ）や寸法の変動を踏まえた要素試験を実施し、比較的大きなギャップ条件下での遠隔溶接の見通しを得た。<br>・ 原子炉領域遠隔解体装置等に係る基本設計を完了し、令和７年度から詳細設計を進めた。また、耐震安全性を向上するため、原子炉解体用プールの縮小化の検討を進めた。<br>・ レーザー切断による原子炉遠隔水中解体技術に関しては、最適な切断条件を抽出し、複雑形状の炉内構造材の模擬試験体を用いた原子炉遠隔解体モックアップ試験を行うなど、効率的かつ合理的なレーザー切断の実証のための原子炉解体モックアップ試験を進めた。また、原子炉上部に設置する粉じん回収装置の仕様に資するため、実規模大の水中プールにおいて切断時に発生する粉じんの気中及び水中への移行データ取得を進めた。<br>・ 供用が終了した各建屋内の設備の計画的な解体を進め、原子炉周辺設備以外では、原子炉補助建屋において、換気系冷却塔や格納容器サンプル調整・回収ラック等の解体撤去を進めた。<br>・ 廃止措置の進捗に伴う所内負荷低減等の状況を踏まえ、廃止措置段階に必要な規模に応じた性能維持施設への見直しを進めた。令和５年度には受電設備を縮小更新して運用を開始し、令和６年度からは使用済燃料は既に十分冷却され除熱が不要であること等の廃止措置の進捗を踏まえ、既設ディーゼル発電機からダウンサイジングした予備電源装置への切替えや原子炉補機冷却系による一括冷却から個別冷却への切替えを進めた。<br>・ 解体撤去物については、クリアランスによる運用を実施し、令和４年度は約 108 トン、令和５年度は約 111 トン、令和６年度は約 102 トン、令和７年度は 95 トンについて国のクリアランス確認証を受領した。<br>・ クリアランス制度の社会定着の促進及びフリーリリースに向けて、日本で初めて原子力事業者外でのクリアランス金属の再利用品の設置を実現し、令和６年度にクリアランス金属を用いたサイクルラック３台を設置した。さらに、地元とも連携して進 |

| | | |
|---|---|---|
| | | め、令和７年度には公園にベンチを設置するなど、これまで「ふげん」で積み重ねてきた実績を活かし、クリアランス制度の社会定着に向けた取組を継続的に進めた。<br>・ 福井県が進めるクリアランス集中処理事業の実現に向けて、関係各所と連携して技術的支援等を進めた。<br>・ 放射性廃棄物の処理・処分に向けて、廃棄体製作や廃棄物埋設施設への廃棄物の受入基準に関する課題等の検討を進めた。また、濃縮廃液やイオン交換樹脂等の放射性廃棄物を処理するための廃棄物処理装置であるセメント混練固化装置について、令和７年度までに設置を完了し、令和８年度の供用開始に向けて計画的に対応を進めた。<br>・ 使用済燃料搬出に向けて輸送キャスクの製造を進めていたが、輸送キャスクの構成部品の寸法を変更する等の必要が生じたため、使用済燃料搬出時期を当初計画していた令和５～８年度から令和９～13 年度に見直した。輸送キャスク全６基の製作に当たっては、工程が遅延しないよう、現地（伊国）の製作工場に職員を駐在させ、製造工程管理を徹底して進め、その結果、輸送キャスク全６基の製造を令和７年度に完了した。また、令和７年度に輸送キャスクをフランスから先行搬入するため、日程、搬入港や船舶の選定について再処理の委託先である ORANO RECYCLAGE 社と継続的な協議を進め、完成した輸送キャスク２基を令和７年 11 月に「ふげん」及び東海再処理工場に先行的に受け入れた。<br>・ 解体撤去で得られるデータ及び技術開発成果については、原子力施設の廃止措置において効果的に活用できるよう取りまとめを進めた。また、解体、放射性廃棄物処理等に関する技術成果については、IAEA が主催する国際会議や日本原子力学会等で成果を公知した。 |
| （３）東海再処理施設の廃止措置実証のための活動<br>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。<br>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。<br>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、新型溶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 | 【評価軸】<br>⑦原子力施設の先駆的な廃止措置及び技術開発を推進し、課題解決につながる成果が得られているか。<br><br>【定性的観点】<br>・廃止措置及び先駆的な技術開発成果の創出状況（評価指標）<br>・クリアランスの進捗 | **（３）東海再処理施設の廃止措置実証のための活動**<br>・ 東海再処理施設については、廃止措置計画に基づき、プロジェクトマネジメント体制により、施設の廃止に向けた取組を進めた。<br>・ 高放射性廃液の貯蔵等に係るリスク低減を図るため、新規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（以下「HAW」という。）及びガラス固化技術開発施設（以下「TVF」という。）に係る地震・津波対策等の安全対策工事を実施した。令和４年度は、津波漂流物防護柵（引き波）設置工事、事故対処設備保管場所に係る周辺斜面切土工事、南東地区及び分散配備場所の整備等を計画どおりに完了し、令和５年度に HAW 周辺地盤改良工事、津波漂流物防護柵（押し波）設置工事、事故対処設備保管場所の地盤改良工事等、HAW・TVF の地震・津波対策工事を計画どおりに完了した。令和６年度は HAW 及び TVF に係る内部火災・溢水対策、竜巻対策等の安全対策工事を完了した。<br>・ 高放射性廃液のガラス固化処理については、溶融炉炉底部等に残留したガラスの除去を行い、令和４年７月に固化体製造を再開した。しかし、その後、主電極間補正抵抗が白金族元素の堆積管理指標値まで低下し、その原因は、前回の運転（21-1 キャンペーン）と同様、主に西側炉底傾斜面の上部に堆積した残留ガラスを通じて電流が流れたことによるものと考えられた。そのため、運転継続には残留ガラスの除去が必要であると判断し、令和４年度に、今回の運転（22-1 キャンペーン）を終了した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。 | 状況（評価指標）<br>・廃止措置のコスト低減への貢献（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>⑧廃止措置に向けた取組・成果が適切であったか。<br><br>【定性的観点】<br>・安全性向上対策の実施状況（評価指標）<br>・高レベル放射性廃液のガラス固化の実施状況（評価指標）<br>・RETF の利活用に向けた取組の実施状況（評価指標）<br>・LWTF の整備状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・高レベル放射性廃液の処理割合（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑨原子力施設の先駆的 | ・ 令和４年度のガラス固化体の製造本数は、目標数の 60 本に対し 25 本にとどまった。ガラス固化処理を最短で進める観点から、２号溶融炉は今後使用せずに、新型溶融炉（３号溶融炉）への更新を前倒しし、製作を進めた。<br>・ TVF においては、３号溶融炉への更新に向け令和５年度から２号溶融炉の撤去作業を進めた。２号溶融炉の撤去作業のための施設整備等として、固化セル内廃棄物の解体や高経年化設備の更新作業を進めた。２号溶融炉の撤去後の解体に用いる解体場パワーマニプレータの更新作業を完了した。遠隔解体物量の増加や大型かつ複雑な形状のものもあり、想定より時間を要しているが、工程調整等を行いながら、早期の再開を目指して着実に整備を進めた。<br>・ 令和５年度に、３号溶融炉の運転条件の確認試験により、運転パラメータの調整、ガラス流下による白金族元素の抜き出し性能の確認等を実施し、白金族元素を含むガラスをほぼ全量抜き出せることと、電極、耐火レンガ等の健全性を確認した。３号溶融炉の据付に係る付帯配管等の製作を進めた。<br>・ ガラス固化体の保管能力増強に係る取組を進めた。<br>・ 高放射性固体廃棄物については、貯蔵管理の改善に向けた取組として、水中 ROV 等の機能確認を含むモックアップ試験を実施し、操作性に係るデータの取得し、水中 ROV と水中リフタでハル缶を移動できることを確認した。令和６年度には、水中ドローン（ROV）等の操作性向上に係るデータ取得を進めた。これまでの試験結果から、水中ドローン（ROV）と水中リフタによる廃棄物取出し方法に関して遠隔での操作性、安全性、確実性等の観点から評価し、本取出し方法の技術的な成立性の見通しが得られた。<br>・ LWTF については、セメント固化・硝酸根分解設備に係る試験データ拡充に向けた対応として、令和４年度にセメント固化に係る実規模混錬試験を実施し、令和５、６年度に硝酸根分解に係る実証プラント規模試験装置を製作、設置し、令和７年度に硝酸根分解に係る試験を実施した。<br>・ LWTF の施設整備の一環として、建家内の防護すべきエリアへの止水対策に係る詳細設計を進め、津波対策の詳細設計を進めた。<br>・ LWTF の焼却設備の改良工事について、実施に向けた準備を行った。<br>・ 分離精製工場（以下「MP」という。）等においては、工程洗浄を進め、令和４年度に使用済燃料せん断粉末の取出し、令和５年度に低濃度プルトニウム溶液、ウラン溶液・ウラン粉末の取出しを完了し、工程洗浄を完了した。<br>・ MP 等の系統除染の着手に必要となる廃止措置計画及び保安規定の変更認可申請を行い、令和７年度に、廃止措置計画及び保安規定の認可を受け、系統除染に着手した。<br>・ 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た。<br>・ 再処理施設の廃止措置技術体系の確立に向け、得られた情報・知見や実績を集積し、技術レポート等にまとめる取組を継続した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | な廃止措置及び技術開発を推進し、再処理施設の廃止措置技術体系の確立につながる成果が得られているか。<br><br>【定性的観点】<br>・再処理施設の廃止措置技術体系の確立に向けた取組の進捗状況（評価指標）<br>・ガラス固化技術開発及び高度化への進捗状況（評価指標）<br>・民間の核燃料サイクル事業に対する技術支援状況（評価指標）<br>・外部への成果発表状況（モニタリング指標） | |
| | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | **【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>・ 将来に向け、廃止措置に関するノウハウを蓄積し、日本の廃止措置ビジネスにつなげていくべき。<br>・ クリアランスは、原子力発電所等で使用されていた金属が身近なところにある、という状況をつくりだすことであり、原子力が身近な存在になり、原子力の理解活動につながる重要なものである。 |

| 自己評価 | 評定 | B |
|---|---|---|

**【評定の根拠】**

**（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【自己評価「Ｂ」】**

- 機構内の技術ニーズ・シーズ調査を実施し、バックエンド対策のコスト削減やボトルネック課題解決に向けた技術開発の方針等を取りまとめた技術開発戦略ロードマップを令和４年度に作成し、これに基づき組織横断的な技術開発を進めた。このうち、レーザーによる保管廃棄物容器補修技術については、原科研において保管廃棄物容器表面の除錆作業に実装した。分析前処理自動化技術、廃棄物分割収納最適化技術は実作業への適用性を検証し、実装の見通しを得た。高エネルギーX 線 CT による非破壊有害物検出技術は技術的成立性に目途を付け、基本技術の開発を完了した。保管廃棄物容器自動点検技術は「ふげん」において実作業への適用性を検証して、実装の見通しを得た。
- 低レベル放射性廃棄物については、発生量低減に努め、安全性を確保しつつ、廃棄物の保管管理、減容及び安定化に係る処理を行った。
- プルトニウムに汚染されたグローブボックスを有する施設（再処理特別研究棟、プルトニウム研究１棟、燃料研究棟、プルトニウム燃料第一開発室、プルトニウム燃料第二開発室、照射燃料試験施設（AGF）、照射材料試験施設（MMF）、第二照射材料試験施設（MMF-2））の廃止措置を進めた。
- 人形峠環境技術センターのウラン濃縮原型プラントの解体撤去を進めた。
- 東濃地科学センターでは、保管されているウラン含有物等の措置を完了した。

**（２）敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動【自己評価「Ｂ」】**

**【もんじゅ】**

- 燃料体（530 体）の原子炉から燃料池（水プール）までの取出し作業は、令和４年 10 月に全て完了した。本作業においては、作業工程ごとにリスク評価を実施し、設備等の不具合を減少させることにより、当初の計画よりも２か月前倒しで、安全かつ確実に達成することができた。
- ナトリウムの搬出に向け、英国におけるナトリウム処理施設の設計を令和７年度に完了し、建設に着手した。
- ナトリウム輸送に係る検討を進め、日英の関連法規を考慮した現実的なナトリウム輸送計画作成における課題を踏まえ、輸送用 ISO タンクの取扱いなど、ナトリウム輸送のベースとなる物流工程の策定に向けた具体的な検討を行い、ナトリウム処理・処分計画の具体化を進めた。
- ナトリウム機器解体に向け、解体撤去手順等の検討、安全に解体するための残留ナトリウムの安定化処理方法や残留ナトリウムの低減方法等の検討を進めた。
- 炉心に装荷されている遮へい体等の燃料池（水プール）への移送作業については、令和６年度までに 205 体の移送を完了した。その後、燃料交換装置（FHM）の不具合対応のため、移送完了時期は当初の令和８年度から１年程度遅れる見通しとなったが、作業工程の見直しを行い、今後の搬出完了に影響が出ない計画を策定した。
- 水・蒸気系等発電設備の解体撤去については、これまでに高圧第１及び第２給水加熱器、低圧第３給水加熱器の解体撤去、蒸気タービンの解体撤去及び相分離母線空調装置及び主油タンクの解体撤去を完了するなど、計画どおり解体撤去を進めた。
- 使用済燃料の搬出計画、使用済燃料処理・処分方法等に関する技術課題について、関係組織と連携して調査・検討を進めた
- 燃料体取出し作業で得られたデータ・知見及び評価については、将来の高速炉開発に効果的に活用できるよう取りまとめを継続した。

【ふげん】

- 原子炉周辺機器等の解体撤去作業を着実に進め、原子炉冷却系Ｂループ側の配管、機器等の解体撤去、制御棒等交換装置類の解体撤去及び大型機器である再循環ポンプ４台の解体撤去を完了した。
- 原子炉本体解体に向けて、炉内構造物の汚染分布の詳細な状況を把握するために必要となる計算値の妥当性を確認した。また、原子炉から構造材試料を遠隔操作で採取する技術について実証した。
- 原子炉本体解体については、原子炉上部に設置する解体用プールからの水の漏えいリスクを大幅に低減させた工法に変更したことから原子炉本体解体時期を７年間延伸した。
- 原子炉容器への解体用プール設置の工法を変更したことから、必要となる遠隔溶接・検査装置の設計等を進めた。また、原子炉本体解体に向けた原子炉領域遠隔解体装置等に係る基本設計を完了した。
- レーザー切断による原子炉遠隔水中解体技術に関しては、効率的かつ合理的なレーザー切断の実証のための原子炉解体モックアップ試験を進めた。
- 廃止措置の進捗に伴う所内負荷低減等の状況を踏まえ、廃止措置段階に必要な規模に応じた性能維持施設への見直しを進めた。
- 廃棄物の処理・処分に向けて、廃棄体製作や廃棄物埋設施設への廃棄物の受入基準に関する課題等の検討やセメント混練固化装置の設置などを計画どおりに進めた。
- 解体撤去物のクリアランス測定を着実に進めた。また、クリアランス金属で製作したサイクルラックやベンチを公共施設に設置するなど、クリアランス制度の社会定着に向けた取組を継続的に進めた。
- 使用済燃料の搬出に使用する輸送キャスク全６基の製造を計画どおり完了し、完成した輸送キャスク２基を「ふげん」及び東海再処理工場に先行的に受け入れた。
- 解体撤去で得られるデータ及び技術開発成果については、後続炉の廃止措置に効果的に活用できるように取りまとめを進めた。また、解体、放射性廃棄物処理等に関する技術成果については、IAEA が主催する国際会議や日本原子力学会等で成果を公知した。

（３）東海再処理施設の廃止措置実証のための活動【自己評価「Ｂ」】

- 新規制基準を踏まえた安全性向上対策として、HAW 及び TVF に係る地震・津波対策等の安全対策工事を計画どおり完了した。
- 高放射性廃液のガラス固化処理については、ガラス固化処理を最短で進める観点から、２号溶融炉は令和５年度以降使用せずに、新型溶融炉（３号溶融炉）への更新を前倒しし、製作を進めた。
- ガラス固化体の保管能力増強に係る取組を進めた。
- 高放射性固体廃棄物の貯蔵管理の改善に向けて、水中ドローン（ROV）と水中リフタによる廃棄物取出し方法に関して、技術的な成立性の見通しが得られた。
- LWTF については、セメント固化・硝酸根分解設備に係る試験データ拡充に向けた対応として、令和４年度にセメント固化に係る実規模混錬試験を実施し、令和６年度に硝酸根分解に係る実証プラント規模試験装置を設置し、令和７年度に硝酸根分解に係る試験を実施した。
- MP 等においては、工程洗浄を完了し、令和７年度から系統除染を開始した。

【自己評価の根拠】

小項目の重みは、従事する職員数に基づき、（１）：40、（２）：30、（３）：30 としており、（１）、（２）、（３）はＢであるため、全体の評定は「Ｂ」とした。

【課題と対応】

なし

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

| 中長期目標 |
| --- |
| 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<br>原子力施設の設置者及び放射性廃棄物の発生者としての責務を果たすため、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。取組を進めるに当たっては、安全の確保を最優先としつつ、技術的実現可能性やコスト等の様々な観点も踏まえ、持続的なバックエンド対策を進めるために必要な体制の強化を行う。また、長期間にわたる廃止措置マネジメントに必要なリスクの把握・対応策、予算、人材育成・知識継承等の情報を含む具体的計画を策定し、取組を進める。<br><br>（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<br>東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等への貢献にも配慮しつつ、低コスト化や廃棄物量を少なくする技術等の先駆的な研究開発に積極的に取り組む。また、低レベル放射性廃棄物の処理については、安全を確保しつつ、廃棄物の減容、安定化、廃棄体化処理及び保管管理を着実に実施する。<br>機構が実施することとなっている、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ついては、社会情勢等を考慮した上で、適宜、工程等を見直し、埋設事業の実現に向けた具体的対策として立地対策、廃棄体受入基準整備等を推進することにより、着実に実施する。また、廃止を決定した施設等について、安全かつ計画的な廃止措置を進めるとともに、廃止措置によって発生する解体物についてはクリアランス及び適切な区分、処理、廃棄体化を進める。<br>加えて、利用実態のない核燃料物質の集約管理に関する関係行政機関における検討に協力・貢献する。<br><br>（2）敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動<br>「もんじゅ」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 月原子力関係閣僚会議決定）に基づき、安全かつ着実な廃止措置の実施への対応及び廃止措置を進める上で必要となる技術開発を進める。平成 29 年に策定した廃止措置に関する基本的な計画の策定から約５年半で燃料の炉心から燃料池（水プール）までの取り出し作業を、安全確保の上、終了することを目指し、必要な取組を進める。また、ナトリウムや使用済燃料について、速やかな搬出に向けた取組を行う。「もんじゅ」の廃止措置の経験を通じて得られる、高速炉開発に有益なデータ・知見を蓄積しつつ、必要に応じて関係機関への情報共有を行う。<br>新型転換炉原型炉「ふげん」については、原子炉周辺機器等の解体撤去を進めるとともに、使用済燃料の搬出に向けて必要な取組を計画的に進める。その際、軽水炉等の廃止措置を進める産業界のニーズを踏まえつつ、有益なデータ・知見も蓄積し、必要に応じて関係機関への情報共有を行う。<br>今後の取組を進めるに当たっては、原子力規制委員会の規制の下、安全確保を第一とし、必要な資源を投入しつつ各工程を確実に完遂し、地元をはじめとした国民の理解が得られるよう取り組む。 |

（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、廃止措置計画に基づき、保有する液体状の高放射性廃棄物に伴うリスクの早期低減を最優先課題とし、高放射性廃液貯蔵場の安全確保、高放射性廃液のガラス固化に取り組むとともに、高放射性固体廃棄物貯蔵庫の貯蔵状態の改善等について優先事項として取り組むことで、施設の高経年化対策と安全性向上対策を着実に進める。

東海再処理施設の廃止措置を進めるためには、施設解体までの間、除染技術、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が必要であることから、廃止措置の進捗にあわせてこれらの技術開発に着実に取り組むとともに、将来の技術移転を念頭に、廃止措置に必要な技術体系の確立に資するよう、その知見の取りまとめを行う。

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 8 | 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 |

２．主要な経年データ

⑳　主な参考指標情報

| ＜評価指標＞ | 達成目標 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 創出した安全研究成果の原子力規制委員会への報告件数 | 25 件 | 25 件 | 24 件 | 22 件 | 22 件 | | | |
| 安全研究成果の規制への活用等の原子力安全規制行政に対する技術的な支援件数 | 5 件 | 2 件 | 5 件 | 5 件 | 5 件 | | | |
| 原子力施設等の事故･故障の原因究明及びこれの原子力安全規制行政への反映に係る支援件数 | 2 件 | 4 件 | 3 件 | 2 件 | 2 件 | | | |
| 機構内専門家を対象とした研修、訓練等の実施回数 | 47 回 | 35 回 | 36 回 | 40 回 | 33 回 | | | |
| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
| 予算・決算、職員数などの研究資源の維持・増強の状況に係る数値<br>（職員採用数） | 5 人 | 3 人 | 6 人 | 8 人 | 4 人 | | | |
| 人的災害、事故・トラブル等発生件数<br>（上段：法令報告、中段：火災、下段：休業災害） | 0 件<br>0 件<br>1 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | 0 件<br>0 件<br>0 件 | | | |
| 論文公表数（査読付論文数）(1)のみ<br>［査読付学術誌論文(J)，査読付国際会議論文(P)，査読付国内会議論文(B)］<br>（各々下段：うち筆頭著者論文数） | 91 報(77 報)<br>—<br>J:41<br>—<br>P:35<br>—<br>B:1<br>— | 88 報(83 報)<br>—<br>J:46<br>—<br>P:35<br>—<br>B:2<br>— | 96 報(81 報)<br>79 報(68 報)<br>J:49<br>42<br>P:30<br>25<br>B:2<br>1 | 83 報(66 報)<br>62 報(50 報)<br>J:43<br>34<br>P:23<br>16<br>B:0<br>0 | 97 報(88 報)<br>78 報(71 報)<br>J:65<br>52<br>P:23<br>19<br>B:0<br>0 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 報告書数(報)、表彰数(表)、招待講演数(招)等(1)のみ | 報:9<br>表:5<br>招:15 | 報:6<br>表:7<br>招:8 | 報:7<br>表:6<br>招:15 | 報:11<br>表:3<br>招:12 | 報:11<br>表:4<br>招:14 | | | |
| 若手研究者による論文公表数(1)のみ<br>［査読付学術誌論文(J),査読付国際会議論文(P),査読付国内会議論文(B)］ | 30 報<br>—<br>J:16<br>—<br>P:13<br>—<br>B:1<br>— | 26 報<br>—<br>J:14<br>—<br>P:11<br>—<br>B:1<br>— | 35 報<br>30 報<br>J:22<br>18<br>P:11<br>11<br>B:2<br>1 | 39 報<br>30 報<br>J:25<br>20<br>P:14<br>10<br>B:0<br>0 | 34 報<br>34 報<br>J:25<br>25<br>P:9<br>9<br>B:0<br>0 | | | |
| 若手研究者による国内/国際学会での発表件数(国内/国際)、表彰数(表)等(1)のみ | 国内:20<br>国際:24<br>表:3 | 国内:25<br>国際:14<br>表:6 | 国内:25<br>国際:23<br>表:3 | 国内:34<br>国際:14<br>表:2 | 国内:32<br>国際:22<br>表:1 | | | |
| 国内全域にわたる原子力防災関係要員を対象とした研修、訓練等の実施回数 | 55 回 | 42 回 | 50 回 | 48 回 | 38 回 | | | |
| 国、地方公共団体等の原子力防災訓練等への参加回数 | 8 回 | 9 回 | 14 回 | 20 回 | 19 回 | | | |

21　主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

| | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 予算額（千円） | 6,977,859 | 6,338,091 | 6,471,078 | 4,788,603 | | | |
| 決算額（千円） | 7,152,185 | 7,434,378 | 7,623,327 | 7,065,531 | | | |
| 経常費用（千円） | 7,594,710 | 7,714,218 | 7,277,223 | 7,196,261 | | | |
| 経常利益（千円） | △18,690 | 18,423 | △3,305 | 22,232 | | | |
| 行政コスト（千円） | 7,632,077 | 7,853,308 | 7,432,474 | 7,650,026 | | | |
| 従事人員数 | 110 | 113 | 123 | 122 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

| ３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価 | | |
|---|---|---|
| 中長期計画 | 評価軸、指標等 | 業務実績等 |
| 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<br>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。 | 【評価軸】<br>①組織を区分し、実効性、中立性及び透明性を確保した業務ができているか。<br><br>【定性的観点】<br>・規制支援業務の実施体制（評価指標）<br>・審議会における審議状況、答申の業務への反映状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・予算・決算、職員数などの研究資源の維持・増強の状況に係る数値（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>②安全を最優先とした取組を行っているか。 | **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**<br><br>**①　組織を区分し、実効性、中立性及び透明性を確保した業務ができているか。**<br>**○　規制支援業務の実施体制**<br>・　原子力安全・防災研究所を原子力施設の管理組織と区分し、原子力安全規制行政や原子力防災等に対する技術的支援に係る業務を実施した。<br>・　安全上重要な分野において国際的に通用する研究者を育成する等の継続的な技術的能力の向上に努めた。<br><br>**○　研究資源の維持・増強の状況**<br>・　安全研究や規制支援に係る研究資源を強化するため、定年制職員を毎年度採用した（令和４年度から令和７年度まで 21 名採用した。）。また、受託事業に係る外部資金により、定常臨界実験装置（以下「STACY」という。）の更新を完了し、原子炉安全性研究炉（以下「NSRR」という。）、大型非定常試験装置（以下「LSTF」という。）及び大型格納容器実験装置（以下「CIGMA」という。）を用い、運転・維持管理費を確保した上で試験を実施した。さらに、機構内の研究設備の整備を伴う原子力規制庁との共同研究を実施するなど、大型試験装置を含む研究資源の維持を図った。<br><br>**○　規制支援審議会における審議状況、答申の業務への反映状況**<br>・　原子力安全・防災研究所の規制支援業務が中立性・透明性を確保しつつ実施されていることの確認を受けるため、コンプライアンス等の分野に精通した外部有識者から構成される規制支援審議会（以下「審議会」という。）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した。<br><br>**②　安全を最優先とした取組を行っているか。**<br>**○　人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況** |

| | | |
|---|---|---|
| | 【定性的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標）<br>・安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標）<br>・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標） | ・ 定期的な安全衛生会議の開催、安全パトロールの実施等に加え、安全主任者及び安全主任者代理による作業計画書やリスクアセスメントの確認、毎月の職場巡視等を通じて安全確保に努めた。<br>・ 消防設備取扱訓練や通報訓練を行うとともに、原子力安全・防災研究所内外でのカイゼン活動を通じて、異常発生時の対応力や安全意識の維持・向上に努めた。また、機構内における事故・トラブルやヒヤリ・ハットの事例は電子メールによる周知だけではなく、原子力安全・防災研究所内の安全衛生会議等で分析・討議するなど、安全確保及び情報共有の強化に努めた。<br>・ 原子力規制庁との共同研究において機構内に整備した同庁所有の研究設備に対しては、その安全管理及び保守管理を同庁から請け負うことにより、安全確保を図った。<br><br>**○ 安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況**<br>・ 安全文化の醸成、法令等の遵守について、毎月の課室・グループの安全衛生会議等において教育・周知を実施した。<br>・ 消防設備取扱訓練等の実施やカイゼン活動による部門内外への声掛けを行うことで、リスク管理等に対する意識の維持・向上に努めた。人材開発部が行う機構職員向けのコンプライアンス研修の受講を通じて、安全最優先の意識定着や不祥事撲滅に向けた職場環境の改善等へ主体的に取り組む意識づけに努めた。<br><br>**○ トラブル発生時の復旧までの対応状況**<br>・ 人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組により、法令報告等に係る事案は発生しなかった。 |
| （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<br>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。<br>原子炉施設のシビアアクシデントにおける重要 | | **（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**<br>・ 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」を踏まえ、技術的課題の提示や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に係る規制その他の原子力の平和利用の確保に係る規制に関する事項を含む。）について、最新の状況や将来を見据えた安全研究を実施した。<br><br>**○ 原子炉施設におけるシビアアクシデント・燃料挙動評価・事故時等熱水力挙動評価**<br>・ 原子炉施設のシビアアクシデント（以下「SA」という。）時のソースターム[*1]評価に関して、炉心溶融時雰囲気における核分裂生成物（以下「FP」という。）の化学挙動を対象に温度勾配管を用いた実験を実施し、ヨウ素等の主要な FP を含む化学種に対し、モリブデンや酸素・反応物をパラメータとする移行促進に係るデータを取得した。事故耐性燃料（以下「ATF」という。）であるクロムコーティングジルコニウム基合金被覆管[*2]で想定されるクロムと FP との相互作用に及ぼす酸素ポテンシャルの影響 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>核燃料サイクル施設のシビアアクシデント時の | | を調べるため、クロムを主成分として含むとともにクロムの酸素反応性と類似したステンレス鋼を用いた実験を実施し、高酸素ポテンシャル条件でクロムの存在がFPの存在形態に大きく影響する可能性を示した。<br>＊1：環境に放出される放射性物質の種類、物質量、物理的・化学的形態、放出時期といった情報の総称<br>＊2：ジルコニウム系合金被覆管（ジルカロイ等）の外表面に、耐酸化性に優れたクロムを薄くコーティングした燃料被覆管<br>炉心溶融時雰囲気におけるFP化学挙動評価モデルの開発については、まず化学平衡論に基づくモデルにより当該現象を定性的に評価可能とした上で、定量性の改善のため、気相／粒子間の物質移行・化学反応速度の律速過程を考慮した未反応核モデルを開発し、化学平衡論とのモデル連携により気相―固相間の反応速度を考慮した実験解析を可能とし、ヨウ素の生成速度が低下することを示した。同じく化学平衡モデルの課題である酸素ポテンシャル依存性の予測についても、機構の反応速度論データベースを用いた反応速度モデル適用による改善の可能性を示した。また、ガンマ線照射による液相からのヨウ素放出に関して、アレニウス型の反応速度の不確かさを適切に扱う手法をデータ解析に適用し、重要な素反応を抽出するとともに温度依存性が小さいことを明らかにした。<br>・ 格納容器内溶融炉心冷却性評価に関して、溶融物の直径や落下速度を変更した場合のアグロメレーション（粒子が凝集して塊状となること。）デブリの堆積挙動データを取得し、アグロメレーションデブリ形成の簡易評価モデルの開発を進めた。<br>・ 溶融物の床面での拡がり挙動に関する基礎実験を進め、令和５年度は低融点合金を用いた溶融炉心床面衝突時の拡がり実験をドライ及び水中条件で実施し、実験の改良点の抽出・検討を進めた。水中条件については、令和６年度に改良点としてより低融点のインジウム合金導入を検討し、安全対策に係る準備を進め、令和７年度にデータ取得に成功した。ドライ条件については、パラメータ実験を拡張し、拡がり面積に係る予測モデルの検証範囲を拡大した。<br>・ 溶融燃料とコンクリートの高温反応（以下「MCCI」という。）等の評価手法の開発については、令和６年度にSA総合解析コード（THALES）に組み込まれたMCCIモデルを抽出して、水蒸気爆発解析コード（JASMINE）との連携を進めるとともに動作確認を実施した。また、米国原子力規制委員会（以下「NRC」という。）が開発したSA進展解析コード（以下「MELCOR」という。）を用いた実験解析を行い、重要現象に係る入力パラメータの確認と溶融物冷却・MCCI解析に必要な溶融物条件の抽出を行うとともに、溶融物の落下から床面への堆積及びコンクリートとの相互作用によって発生する可燃性ガスの発生量を統計的に評価するための手法を検討した。さらに、溶融燃料とコンクリートの界面における熱伝達をより正確に評価するため、粒子法に界面熱伝達モデルを新たに提案し、その妥当性を検証した。<br>・ SA総合解析コードの開発に関して、既存の解析コードのプログラム構造の調査及び課題の抽出を進めた。<br>・ 機構論的なSA解析コードと機械学習モデルを共用できるシミュレーション手法を導入した動的な確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）コードRAPIDを令和４年度に開発した。令和５年度は、事故解析や不確かさ解析への活用、機械学習や人工知能技術を取り入れるなどの手法改良を行い、動的PRAに特徴的な時間的要素を考慮した重要度指標等リスク情報の活用方法の検討を進めた。令和６年度は、実規模の加圧水型軽水炉（以下「PWR」という。）プラントを対象に、ATF導入による炉心損傷に |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。 | | 至る事故進展への影響や効果を分析するとともに、冷却材喪失事故（以下「LOCA」という。）時の事故対策の時間依存関係を含むリスクの評価に適用した。令和７年度は、従来の PRA では評価が困難な ATF の事故進展遅延効果を定量化するため、MELCOR と連携し、全交流電源喪失シナリオにおける炉心損傷遅延時間や水素発生量等の評価を実施し、これにより従来の炉心損傷あり・なしの判定に加え、時間的余裕を考慮した総合的なリスク評価を可能とした。<br>・ 評価手法の継続的な改良として、LOCA 解析に向けた原子炉熱水力解析コード（TRACE）への ATF 評価の機能実装を進めるとともに、生成的人工知能（以下「生成 AI」という。）を活用した効率的な PRA モデリング手法を開発するなど、評価技術の高度化に取り組んだ。<br>・ 火災解析手法の高速化のため、火災進展解析コード FDS、各種入力ファイル(可燃性液体火災、複数火災区画及び高エネルギーアーク火災)等の事象の調査を実施するとともに、解析高速化の検討を進めた。<br>・ 日本原子力発電株式会社で発生した中央制御室における制御盤火災に係る情報・知見を収集するため、当該火災事象に係る再現実験を実施し、発火時の電気抵抗等の様相に係る知見を取得した。<br>・ LOCA 条件下での燃料の細片化や放出、ATF 被覆管の事故時破損限界等、炉心冷却性を評価する上で重要なデータを燃料試験施設、NSRR 等を用いて取得した。反応度事故（以下「RIA」という。）模擬実験において、試験容器内圧力変動のリアルタイム計測技術を確立し、高燃焼度 $UO_2$燃料、添加物入り燃料及び MOX 燃料からの過渡的な FP 放出について、事故進展に大きな影響を及ぼす放出タイミングに関するデータを世界で初めて取得した。LOCA 条件下での燃料挙動に関して、LOCA 模擬試験後の分析を進め、燃料の細片化やリロケーション、燃料棒外への燃料放出挙動等のデータを取得するとともに、同条件下における放射性核種の放出データを取得するためのペレット加熱試験を行った。また、LOCA 後長期冷却中の地震による繰り返し負荷が燃料棒健全性に及ぼす影響を調べるため、ジルコニウム基合金被覆管の受入材及び水素添加材を対象に、LOCA 時の燃料の膨れや高温酸化等を模擬する加熱試験を行った後、疲労試験機を用いて四点曲げ試験データを取得した。<br>・ 事故進展に係る知見を拡充するため、高燃焼度燃料を対象に NSRR で実施した RIA 模擬実験で観測された機械的エネルギー（衝撃圧力及び水撃力）を分析した成果が、原子力規制庁の技術情報検討会において、安全研究及び学術的な調査・研究から得られた最新知見として取り上げられた。本成果は、RIA 基準の改訂要否検討に資するとともに、燃焼度の影響を考慮した新たな機械的エネルギー変換係数評価式を通じた同知見の合理的な反映方法を提案するものである。<br>・ ATF 用被覆管の一つであるクロムコーティングジルコニウム基合金被覆管の高温酸化挙動に関する解析モデル開発の一環として、クロム/ジルコニウム共晶反応モデルを燃料挙動解析コード（以下「FEMAXI」という。）に組み込み、試解析を行い、クロム/ジルコニウム共晶反応がクロムコーティングジルコニウム基合金被覆管の高温水蒸気中酸化挙動に及ぼす影響を調べた。また、クロムの影響を直接評価するため母材管を調達し、その高温試験データを取得し、FEMAXI コードでの解析結果と比較、検討した結果、クロムコーティングジルコニウム基合金被覆管の水蒸気中高温酸化挙動に及ぼす影響を評価可能であることが分かった。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>各拠点組織等の人員・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。 | | ・ FEMAXI に事故時燃料挙動解析コード RANNS を組み込んだ FEMAXI-8.1 の解析精度の検証を進めた結果、これまで対象としてきた通常運転時及び異常過渡時の燃料挙動に加え、RIA 時の挙動が評価できることを確認した。この結果を踏まえて FEMAXI-8.1 の外部提供を開始した。<br>・ LOCA 条件から SA 条件に至る過程で想定される水蒸気及び高温環境を再現可能な新たな燃料照射カプセルの設計を進めるとともに、その成立性を確認するための要素単位での解析を行い、カプセル製作に向けた道筋を得た。本成果は、LOCA 条件から SA 条件に至る過渡条件における燃料の炉心冷却性に及ぼす影響評価に活用可能な成果である。<br>・ LSTF を用いて、PWR 事故時の事故進展挙動及びアクシデントマネジメント策に関連する炉心出口温度（以下「CET」という。）評価に係る実験を実施した。具体的には、コールドレグ配管及びホットレグ配管の破断に加え、圧力容器頂部及び底部からの小破断 LOCA を対象とした実験を行い、破断位置や事象進展の違いが燃料被覆管温度の上昇と CET 応答との関係に及ぼす影響を把握するためのデータを取得した。また、非常用炉心冷却装置の機能喪失については、ホットレグ配管の破断かつ高圧注入系不作動条件で実験を行い、データを取得した。<br>・ CIGMA を用いて、格納容器・原子炉建屋内の水素挙動及び格納容器冷却に関する実験を実施した。具体的には、BWR の原子炉建屋中間部における水蒸気凝縮による水素の局所的蓄積が生じる条件、格納容器フランジ部の過熱及び外面冷却やベント操作が多成分気体の分布等に及ぼす影響を対象として、パラメータに沿った実験を実施した。<br>・ CIGMA を活用した格納容器熱水力研究の国際展開として、令和８年度に開始予定の格納容器熱水力に関する OECD/NEA PANDA-2 プロジェクトへの参画についてスイスのポールシェラー研究所（PSI）と協議を進め、CIGMA 装置による実験データを in-kind で提供することで、実施機関又は一般参加としての参画可能性を検討した。また、令和８年度に開始する熱水力安全に関する OECD/NEA SYSTHER プロジェクトに原子力規制庁及び電力中央研究所とともに参加予定であり、今年度は各機関の役割分担を決定するとともに、人材育成も視野に入れた取組とすることで参加予定機関と合意した。<br>・ 炉心熱伝達や水蒸気凝縮等に関するモデル開発を行った。炉心熱伝達に関しては、長年課題とされていた燃料棒がドライアウトした条件での液膜の進展に関する機構論的モデルの開発に成功した。<br>・ PWR 圧力容器の加圧熱衝撃（以下「PTS」という。）評価に必要な下降流の熱伝達に関する調査を行い、単相流熱伝達や限界熱流束に関する相関式を開発した。本成果は、関西電力高浜原子力発電所の運転期間延長の許可差止めに関する訴訟において、PTS 評価に関連する技術資料の一つとして引用された。<br>・ 原子炉熱水力最適評価における入出力の不確かさ評価に関して、データ同化を用いた定量化手法の開発を福井大学との共同研究により進めた。<br>・ CET やフランジ加熱に関する数値流体力学（以下「CFD」という。）や最適評価コードによる数値解析を行い、現象理解やコードの妥当性評価を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 原子炉熱水力安全研究において重要となる二相流挙動の詳細把握に資する先進的計測技術として、電気インピーダンストモグラフィや超音波等を利用した３次元ボイド率分布計測技術開発を進めた。電気インピーダンストモグラフィを用いた計測では空間分解能の向上を目的として、機械学習を用いた予測手法の構築に着手した。また、超音波を用いた計測手法の実用化に向けた主要誤差要因の影響の調査を実施するとともに、熱線流速計を用いた高ボイド率条件での二相流液相速度の計測のための実験装置整備に着手した。<br><br>○ **材料劣化・構造健全性評価**<br>・ 実機材料等を用いる試験として、実機監視試験片及び研究炉照射材の破壊靭性試験を実施し、現行の健全性評価手法の妥当性確認に資する試験結果を取得するとともに、PTS 事象を想定する際の健全性評価対象部位の破壊靭性を母材の破壊靭性で代表することの保守性等の確認に有用なデータ拡充等を実施した。<br>・ 溶接継手熱影響部の監視試験片の採取位置による破壊靭性のばらつきに関する知見を取得した。PTS 時の荷重負荷状態や仮想欠陥を模擬した多軸破壊試験を実施し、現行のコンパクト・テンション（CT）試験片の破壊靭性試験結果に基づく破壊靭性遷移曲線設定方法の保守性確認に資する試験結果を取得した。<br>・ 軽水炉の長期運転を想定した照射材として、1970 年代の初期プラントを模擬した原子炉圧力容器鋼材を JRR-3 にて中性子照射を行った後、照射後試験を行い、照射材のデータの拡充を進めた。<br>・ 監視試験片の不足に備えた原子炉圧力容器の破壊靭性評価手法の信頼性向上に向けて、脆性破壊させるために当該試験片に導入する疲労予亀裂の板厚方向の湾曲の度合いが試験結果に及ぼす影響を有限要素解析により評価し、亀裂形状の許容範囲を明確化した。<br>・ PWR の原子炉圧力容器を対象として開発した確率論的破壊力学（以下「PFM」という。）解析コード PASCAL の適用範囲を BWR まで拡大し、中性子照射で脆化した PWR と BWR の原子炉圧力容器の破損確率を事故時や起動時も含めて計算できる国内で唯一の解析コード PASCAL5 を開発した。PASCAL5 については、その後、破壊靭性遷移曲線とシャルピー延性脆性遷移曲線の中性子照射による温度シフトが等価でない場合に破損確率に及ぼす影響を評価するための機能拡充を行った。原子炉圧力容器の健全性評価における PFM の有効性を示した本成果は、令和４年度版 原子力白書においてトピックスとして紹介された。<br>・ PASCAL5 及び配管を対象とする解析コード PASCAL-SP2 の解析機能の検証や他の解析コードとの比較解析を通じて、その性能確認を進めた。また、非破壊検査の一つである超音波探傷の試験結果を破損確率へ反映させるための欠陥検出確率モデルの精緻化を進めた。<br>・ 原子炉圧力容器及び配管を対象に破損のメカニズムを破壊力学の観点及び熱流動の観点で整理するとともに、溶接条件が溶接残留応力や硬さに及ぼす影響を評価し、その影響を考慮して PWR 環境下における粒界型応力腐食割れの進展を考慮した破損確率の評価事例を、PASCAL-SP2 を用いて整備した。 |

・ PFM 解析手法の活用方策検討の一環として、配管や蒸気発生器伝熱管に減肉や亀裂が存在する場合の破損確率、実機において亀裂の存在が確認されている BWR の再循環系配管や PWR のサージライン配管、蒸気発生器伝熱管を対象に経年劣化を考慮した破損確率の算出事例を整備した。これらの成果は、新検査制度に則った原子力規制庁による検査において、規制当局が検査指摘事項への対応措置の要否を判断するための重要度評価に活用できることから、PFM 解析手法の有用性を示した。さらに、日本電気協会や日本溶接協会等の学協会における PFM 解析コードの実利用に向けた規格基準策定委員会に参画し、PFM 解析コードの活用方策の検討を継続して進めた。

・ 近年、PWR 一次系冷却水環境のステンレス鋼配管において検出された応力腐食割れ事象に対応するため、PFM 解析コード PASCAL-SP2 に対し、新たな亀裂進展速度評価機能を導入した。

・ 深さが長さよりも大きい亀裂に対する応力拡大係数解を新たに開発し、令和４年度に、米国機械学会（以下「ASME」という。）に提案した。令和５年度には、ASME のボイラ及び圧力容器規格（以下「B&PV Code」という。）Section XI の内部亀裂に対する応力拡大係数解について、表面近傍の内部亀裂における応力拡大係数の不連続を解消するための解を ASME に提案した。

・ 原子力規制庁が実施する日本電気協会規格 JEAC4206-2007[2023 年追補版]の技術評価会合において、検査結果を踏まえたプラント個別仮想欠陥寸法の見直しに関して、国内 PWR モデルプラントを対象とした PASCAL5 による原子炉圧力容器の破損確率等の解析結果を報告するなど、当該規格を規制に適用するために必要な技術的根拠を提供した。

・ 地震フラジリティ評価に必要な建屋及び配管の現実的応答解析手法の整備を継続するとともに、地震の観測記録等を活用した３次元耐震解析手法の妥当性確認を進めた。

・ 飛翔体衝突影響評価については、衝突試験結果等との比較により建屋及び内包機器を対象とした解析手法の整備を継続するとともに、解析手法の標準化に向けて衝突試験を継続的に実施し、試験データの充実を図った。

・ 地震に関する PRA 手法の整備を進め、地震フラジリティ評価に資する機器応答の相関等に係るデータを取得するとともに、共通原因損傷等の検討を踏まえた地震 PRA 解析コードの機能拡張を実施した。当該コードを用いて複数の原子力施設を対象に地震リスク評価の事例解析を実施し、その適用性を確認した。また、複数の施設や多様なシナリオ等への適用性向上のため、コードの処理機能の改良に取り組み、従来の 10 倍以上の高速化を実現した。

・ 仮想の建屋を対象として、地震フラジリティの事例解析を行うとともに、地震と津波等の複合ハザードが建屋のフラジリティに及ぼす影響について検討を進めた。

**○ 核燃料サイクル施設 SA 時の放射性物質放出・移行挙動評価**

・ 核燃料サイクル施設の SA の一つである高レベル廃液の蒸発乾固事故に関して、気相中の窒素酸化物等の同伴ガスや高レベル廃液中の放射線分解生成物の影響を踏まえた揮発性ルテニウムの放出・移行挙動に係るデータを取得し、その放出機構を明確にするとともに、気相への移行抑制効果を示すデータ、様々な材質の壁面沈着及び放出に対する放射線分解生成物の影響等に関する

| | | |
|---|---|---|
| | | データ、気相側物質移動係数の評価を可能とするデータの取得を通じ、放出・移行挙動のモデル化を進めた。難揮発性元素であるセシウムの乾固段階における放出速度データ、移行段階における壁面沈着のデータを取得した。<br>・ 事象進展段階ごとの廃液・乾固物、移行経路の特徴を踏まえた事故事象進展解析コードの整備を進め、セシウム放出のモデル、ルテニウムの液相移行モデルを組み込むとともに、解析の適用温度範囲の拡張のため、解析に使用する乾固物の物性値を取得し、乾固段階の高温域におけるセシウム放出のモデル改良を行った。<br>・ 火災事故に関して、高性能空気フィルタの急激な差圧上昇現象に対するリン酸トリブチル分解生成物の付着の影響を評価するとともに、再処理施設の重大事故条件を考慮し、ドデカン（煤煙）と無機リン酸化物粒子の割合を変えた混合物の燃焼実験を行い、取得した試験データから差圧急上昇までの余裕時間に係る知見の整理を完了した。また、火災実験データの解析を通じ、ボイルオーバー燃焼（水相の沸騰に伴う有機相の爆発的燃焼）発生に伴う施設内外への放射性物質移行に係る知見の取りまとめを完了した<br>・ グローブボックスパネル燃焼モデル整備のため、放出される熱分解ガス（ビスフェノールＡ）の燃焼条件に係るデータを取得した。<br><br>**○ 東京電力福島第一原子力発電所燃料デブリの臨界管理**<br>・ 燃料デブリの臨界特性評価に関して、STACY 臨界実験の炉心構成及び実施計画を策定し、STACY を用いた臨界実験をフランス原子力安全・放射線防護機関（以下「ASNR」という。）と協力して計画し、令和６年８月から実験を実施し、データ取得及び実験解析を完了した。本成果は、燃料デブリの臨界管理のみならず、今後、燃料・炉心の新しい核設計や新型炉の概念に対する安全評価・規制の高度化にも貢献する成果である。このほか、STACY の臨界実験を通して、装置の設計や運転操作起因の実験不確かさに係る評価を進めた。<br>・ 商用 BWR 及び PWR の様々な SA 進展時に生じる燃料デブリの臨界評価の検討として、特に PWR で生じる可能性のある様々な形状の燃料デブリの臨界特性について、形状が臨界特性に与える影響を評価した。また、燃料デブリの生成過程の違いに対する組成の傾向及び臨界特性や燃料デブリ分布との相関に関する調査を進めた。<br>・ 特定方向から飛来する高速中性子を測定するための準備として、STACY 炉心タンク内に設置可能なコリメータを設計・製作し、複数種類の検出器を用いて放射線計測実験を実施した。<br>・ 過渡臨界事象を対象とした核熱結合解析ツールを高度化するため、CFD 解析とモンテカルロ核計算のそれぞれのコードを接続するツールの開発を進めた。このツールを用いて、過去の臨界事故や過渡臨界実験を対象に、モンテカルロ中性子輸送計算及び CFD 計算の活用による先進的な解析手法を用いた核熱結合を実施し、溶液系の臨界事故解析ツールの高度化を図った。また、本解析ツールを使用して過去の臨界事故事象を対象に解析を実施し、今まで明らかではなかった事故の機序についての知見が得られた。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ モンテカルロ法臨界計算コード Solomon の機能拡張を進め、物質濃度の濃淡の違いによる中性子増倍率変化の上下限値を効率よく得ることを可能にするとともに、本格運用に必要な多物質系乱雑化に関する質量偏差評価の手法の実装を完了した。この結果、４燃焼度燃料体系及び水又はコンクリートを含む３燃焼度燃料体系の乱雑な組成に対する臨界計算が共に実施可能となった。<br>・ 様々な条件の乱雑な組成に対する臨界計算を実施し、臨界性揺らぎに大きな影響を及ぼす乱雑さの範囲を明らかにした。燃料デブリの画像解析等から得られる任意の形状に対するパワースペクトルを求めることによりマルチ・スケール（２次元以上）での乱雑な組成に対する臨界計算が可能な新手法を Solomon コードに実装するとともに、確率微分方程式によって画像解析のパワースペクトルを再現するモデリングを行い、生成 AI を活用して計算プログラムの開発を効率的に進め、確率微分方程式の記述から燃料デブリの生成条件を推定できる可能性を得た。<br>・ 燃焼計算コード開発について、最新の核データに基づく解析機能を整備し、計算コード間の比較による検証を行った。また、照射後試験解析との比較により妥当性の検証を進めた。<br>・ 使用済燃料の臨界特性評価のため、最新の核データである JENDL-5 を取り入れた一点炉燃焼計算コードの整備を令和４年度から開始し、令和６年度には、中性子輸送計算コードの連携機能の開発等を進め、任意の評価済み核データライブラリから燃焼チェーンを作成して燃焼計算を行う解析手法を確立し、これらについて、開発中の燃焼計算コードシステムへの導入を進めた。<br>・ 燃焼計算の不確かさ評価手法の効率化や高度化のため、PWR の $UO_2$ 及び MOX 燃料格子計算において、多群核反応断面積摂動に起因する間接効果が中性子無限増倍率の不確かさに与える影響は、燃焼度にはほぼ依存しないことを確認した。<br><br>**○ 炉内等廃棄物の処分及び原子力施設の廃止措置**<br>・ 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として、沿岸地域を対象に河川侵食のモデル化、受食性パラメータの推定等を進め、地形変化評価手法を整備し、解析に基づくキャリブレーションを実施し、地形変化評価手法の妥当性の見通しを得た。また、海成段丘の広がる流域とそれに隣接する別流域を対象とした過去から現在までの地形変化の再現解析を行い、妥当性検証を進めた。<br>・ 過去から将来までの地形変化の評価結果に基づき、沿岸域における地形変化評価の留意点を整理した。中深度処分に対する将来の地形変化評価について、過去から現在までの再現解析を海水準変動等の不確かさを考慮しつつ将来に外挿することで、変動が大きな地形的な特徴や最大の侵食量を評価した。<br>・ 国内沿岸域である青森県東部の上北地域における過去 12.5 万年間の地形変化評価（対象地域：戸鎖川流域、二又川流域）を実施し、公開情報をもとに、水文地質学データが多く得られる二又川流域を連成解析の対象地域に選定し、現在の地下水流動場の事例解析を実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ ベントナイトと砂から構成される埋戻し材の透水性評価モデルの構築のため、施工時の初期含水比等の条件に対応した埋戻し材の微細構造データの取得を進めた。また、X 線回折装置を用いて底面間隔を測定した。さらに、ベントナイト試料の変質試験を進め、変質した試料に対する底面間隔の測定・分析を進めた。<br>・ 加速器によるセレン-79 の合成条件の検討を進めた。<br>・ 放射性核種の環境動態に関する移行データの取得を進め、放射性廃棄物処分における生活環境（河川や汽水域）のうち、汽水域における懸濁粒子の移行挙動や核種の収着・脱離挙動を考慮した核種移行モデルの概念設計を進め、汽水域における塩分濃度に依存した懸濁粒子の凝集・沈降のモデル化、核種の吸脱着のモデル化を行うとともに、それらを考慮した核種移行モデルを改良した。<br>・ 溶存有機物が存在している条件でヨウ素 129 の化学形態を評価するため、複雑な元素組成の解析が可能なフーリエ変換イオンサイクロトロン共鳴質量分析（FT-ICR MS）の適用について検討を進めた。<br>・ 原子炉施設の廃止措置段階のトラブル調査結果に基づき、起因事象と事故シーケンスを特定し、発生頻度と事象進展確率を推定した。原子炉施設の廃止措置段階において想定される解体作業の進展に応じた核種放出量、大気放出後の地表沈着分布と地表面での移行に伴う分布変化の評価、液体廃棄物の地下漏えいといった公衆の被ばく線量を評価する手法を構築し、両者を考慮した被ばくリスク評価手法の整備を完了させた。<br>・ 上記評価手法を用いて、PWR、BWR 及びガス冷却型原子炉を対象に、解体作業工程に応じた被ばくリスクを評価し、被ばくリスクの所在を明らかにして、原子力規制検査で対象とすべき解体作業や機器を抽出し、検査における着眼点を炉型別に初めて示した。本成果は、廃止措置段階におけるリスク情報に基づく原子力規制検査の実施に貢献する成果である。<br>・ 特定原子力施設の廃止措置に関して、東京電力福島第一原子力発電所（以下「１Ｆ」という。）１-３号機の燃料デブリの推定分布に基づいて提案されている燃料デブリ取り出し工法について、リスク源の推定を進めた。<br>・ 茨城県神栖市における有機ヒ素汚染事例を対象に、密度流・非定常な地下水流れを考慮した地下汚染分布評価手法の開発・検証を行った結果、密度流による流速と周囲の流速の比が１以内の場合に、開発した手法により汚染の放出履歴と空間的な広がりが推定できることが分かった。<br>・ 核種分析法に関して、酸で揮発しやすい核種に対する酸素ガス燃焼法の適用に向けた検討を進めた。<br><br>**○ 保障措置環境試料分析**<br>・ 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粒子分析等の技術に関する研究として、分析用の人工ウラン等の標準微粒子を作成する手法について、粒子の作成ができず、購入に１年以上必要であったものを、同位体組成の精度を落とさずに数日で作成できる技術を考案した。<br>・ 原子力規制委員会の要請を受け、国内及び IAEA より依頼のあった保障措置環境試料の分析に協力した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 保障措置に必要な微量環境試料の粒子分析技術に関する研究を実施し、令和６年度に誘導結合プラズマ質量分析法（ICP-MS）による極微量プルトニウム粒子の同位体組成分析技術を開発した。また、ウラン粒子及びプルトニウム粒子を用いた適応性試験に関する成果を取りまとめ、学術誌論文として公開した。<br>・ 顕微ラマン分光分析法を用いた６価ウラン化合物の化学状態を判別する技術を開発した。<br>・ 極微量６価ウラン化合物粒子に対して、加熱によって生じるウランの化学状態変化を顕微ラマン分光分析法により定量的に評価できることを確認した。<br>・ 顕微ラマン分光分析法を用いたウラン微粒子に対する性状分析法の開発を進めた。<br>・ 粒子探索時の電子線照射を極短時間にすることによりウラン微粒子の化学状態を確認できることを明らかにし、これにより、粒子探索時の電子線照射によって生じるウラン微粒子の化学状態変化を評価した。また、不純物混入の有無によってウラン微粒子のスペクトルに差異がみられることが分かった。<br><br>**○ リスク情報活用の推進**<br>・ 安全研究の成果を統合した安全評価や津波の影響を簡易的にモデル化した地震随伴津波による原子力施設のリスク評価を実施するとともに、地震や津波等の多様な複合ハザードによる炉心損傷への影響を把握するため、炉心損傷に至る条件をイベントツリーを用いて分類するPRA手法を開発した。また、仮想の原子炉施設を対象としたリスク評価を実施し、複合ハザードによる炉心損傷への影響について検討を進めた。<br>・ リスク情報の活用は広範囲に展開が期待できることから、異なる分野における活用事例を共有することで、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たリスク情報の活用を推進した。<br><br>**○ 研究成果の積極的な発信、国際協力等**<br>・ 科学的・合理的な規制基準類の整備等に資するため、これらの研究成果の積極的な発信や技術的な提案を行った。<br>・ 安全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IAEA等の国際研究プロジェクト、ASNRやNRC等との二国間協力の枠組みを利用して最新の技術的知見の反映に努めた。<br>・ 原子力規制委員会原子力機構部会における外部専門家や原子力規制委員会の意見も踏まえ、研究内容の継続的な改善に努めた。<br>・ 国際協力に関しては、福島廃炉安全工学研究所の廃炉環境国際共同研究センター（CLADS）と連携してOECD/NEA FACE（１Ｆ事故の情報収集及び評価）プロジェクトを運営し、会合において事故分析に係る情報提供を通じて議論を主導するなど同プロジェクトの推進に大きく貢献した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 【評価軸】<br>③安全研究の成果が、国内外の最新知見を踏まえて、国際的に高い水準を達成し、公表されているか。<br><br>【定性的観点】<br>・国際水準に照らした安全研究成果の創出状況（実験データの取得・活用、解析コードの開発・改良等）（評価指標）<br>・国内外への安全研究成果の発信状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・論文公表数（掲載誌のインパクトファクターを併記）、報告書数、表彰数、招待講演数等（モニタリング指標）<br><br>【評価軸】<br>④技術的支援及びその | ③ **安全研究の成果が、国内外の最新知見を踏まえて、国際的に高い水準を達成し、公表されているか。**<br>○ **国際水準に照らした安全研究成果の創出状況**<br>・ 令和４年度から令和７年度の期間においては、原子炉施設の SA 評価に関する高インパクトファクターの論文誌への掲載、RIA 時等の燃料挙動を評価可能な解析コードの公開等、国際水準に照らした安全研究成果が創出された。<br><br>○ **国内外への安全研究成果の発信状況**<br>・ 令和４年度から令和７年度までの期間で、研究成果の公表については、論文は 364 報、技術報告書は 35 報、口頭発表は 395 件であった。<br>・ 令和４年度から令和７年度までの期間で招待講演及び国際会議の組織委員や運営委員等の 50 件の貢献を行うことにより、研究活動や成果が対外的に高い水準にあることを客観的に示した。<br>・ 令和４年度から令和７年度までの期間で研究業績の発信に対する客観的評価として学会から 20 件の表彰を受けた。<br>・ 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、１Ｆ２号機の格納容器直上の遮蔽用上蓋の自重による変形やフランスの原子力発電所で確認された応力腐食割れ事象に関する調査、ALPS 処理水や１Ｆ原子炉建屋から採取された試料等の核種分析を行うなど、原子力規制庁からの具体的な要請に応じて人的・技術的支援を行った。<br>・ また、原子力規制委員会の技術情報検討会で議題となった実プラントの破壊靭性データを継続的に分析するとともに、国内外の研究者との議論を行った。<br>・ 安全規制に関する国内外の情報収集・分析を継続的に行うとともに、原子力規制庁からの要請に応じて人的・技術的に支援した。<br><br>④ **技術的支援及びそのための安全研究が原子力安全規制に関する技術的課題や国内外の要請に適合し、原子力の安全の確保に貢献しているか。**<br>○ **原子力規制委員会の技術的課題の提示又は要請等を受けた安全研究の実施状況**<br>・ 規制行政機関が必要とする研究ニーズを踏まえ、原子力規制庁、内閣府、環境省等からの受託事業を原子力科学研究所、核燃料サイクル工学研究所及びシステム計算科学センターと連携し実施した。<br>・ 各受託事業で得た実験データや整備した解析コード等を用いた評価結果を取りまとめ、事業報告書として毎年度、原子力規制庁等へ提出した。<br>・ そのほか、主な原子力規制委員会の技術的課題の提示又は要請等を受けた安全研究等は次のとおり |

| | | |
|---|---|---|
| | ための安全研究が原子力安全規制に関する技術的課題や国内外の要請に適合し、原子力の安全の確保に貢献しているか。<br><br>【定性的観点】<br>・原子力規制委員会の技術的課題の提示又は要請等を受けた安全研究の実施状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・創出した安全研究成果の原子力規制委員会への報告件数（評価指標）<br>・安全研究成果の規制への活用等の原子力安全規制行政に対する技術的な支援件数（評価指標）<br>・原子力施設等の事故・故障の原因究明及びこれの原子力安全規制行政への | ・ 事故影響評価手法を用いた解析で得た原子力災害時の屋内退避による被ばく低減効果とその不確実さに関する知見を内閣府へ提供して、内閣府の「原子力災害発生時の防護措置－放射線防護対策が講じられた施設等への屋内退避－」の改定（令和４年10月）に貢献した。<br>－ １Ｆ原子炉建屋から採取された試料の核種分析や水素爆発に関するCIGMAを用いた実験・解析等を行い、原子力規制委員会の「東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会」に専門家として参加してこれらの結果を報告することにより、原子力規制庁からの具体的な要請に応じて人的・技術的支援を行った。<br>－ 多核種除去設備（以下「ALPS」という。）処理水試料の受入れ及び分析を実施し、原子力規制委員会に設置されている「特定原子力施設監視・評価検討会」において結果を公表することにより、ALPS処理水海洋放出の実現に貢献した。<br>－ 原子力規制庁からの受託事業「廃止措置・クリアランスに関する検討」の成果の一部が、同庁の報告書（NRA技術報告NTEC-2024-3001、令和６年５月）に反映され、廃止措置終了確認において１Ｆフォールアウトの影響を受けたサイトに対して、バックグラウンド放射能として除外できる方法を示した。<br>－ 原子力規制委員会が当事者となっている行政訴訟に関して、原子力規制庁からの依頼に応じて、当該訴訟の論点の一つである原子炉圧力容器の中性子照射脆化に係る技術情報を提供するなど、原子力規制行政に対する具体的な貢献ができた。<br>・ 原子力の安全を担う人材の育成に貢献するため、機構内外の人員・施設を効果的・効率的に活用した産業界や原子力規制庁等との共同研究、OECD/NEA 等との国際協力研究の実施、原子力規制庁からの研究者の受入れ、同庁への研究員の派遣、国の規制基準類や学協会の規格基準の検討への参画等を通じて、原子力の安全を担う人材の育成を図った。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 反映に係る支援件数（評価指標）<br><br>【評価軸】<br>⑤人材育成のための取組が十分であるか。<br><br>【定性的観点】<br>・我が国の原子力安全規制行政を高い見地から支援できる人材を輩出することを目的とした計画的な人材育成への取組状況（評価指標）<br>・規制機関等の人材の受入れ・育成状況（評価指標）<br>・規制機関等への人材の派遣状況（評価指標）<br>・大学、研究機関、学会等との連携による人材育成への取組状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・若手研究者による論 | **⑤　人材育成のための取組が十分であるか。**<br>**○　我が国の原子力安全規制行政を高い見地から支援できる人材を輩出することを目的とした計画的な人材育成への取組状況**<br>・　若手職員で構成される成果発信タスクグループにより、安全研究センターと原子力規制庁・技術基盤グループとの合同成果報告会の開催、安全研究セミナーの企画立案・運営、安全研究センターのホームページ改訂作業等を実施し、若手の情報発信能力の育成を図った。<br>・　国の規制基準類整備のための「耐震設計に係る日本電気協会の規格の技術評価に関する検討チーム（原子力規制委員会）」等に技術支援機関からの専門家として参加した。<br>・　１Ｆの廃止措置等に向けた国及び東京電力の取組状況等を確認する福島県主催の「原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会」等、県や大学等の原子力関連機関が主催する検討会に専門家として参加した。<br>・　学協会における規格基準等の検討会に専門家として参加することにより、機構が実施した研究成果や分析結果の提示等を含めた技術的支援を行ったほか、日本建築学会規格（建築物荷重指針・同解説 2025）の整備及び ASME B&PV Code Section XI の改定に貢献した。<br><br>**○　規制機関等の人材の受入れ・育成状況**<br>・　原子力規制庁職員の人材育成等を目的に、原子力規制庁の研究者を協力研究員及び任期付研究員として毎年度、受け入れた。原子力施設の耐震評価、SA 時のソースターム評価、１Ｆ事故起源の放射性核種分析等に関する原子力規制庁との共同研究を、機構内に整備した研究設備等を活用して実施した。これらの活動は、上記の協力研究員等による、当該共同研究成果等に関する査読付国際会議論文の発表や国内・国際会議での口頭発表等の成果創出につながった。<br><br>**○　規制機関等への人材の派遣状況**<br>・　原子力規制庁へ研究員を毎年度、派遣し、規制の現場におけるニーズに対応可能な人材の育成を図った。<br><br>**○　大学、研究機関、学会等との連携による人材育成への取組状況** |

| | | |
|---|---|---|
| | 文公表数（掲載誌のインパクトファクターを併記）、国内/国際学会での発表件数、表彰数等（モニタリング指標） | ・ 東京大学に設置した国立研究開発法人連携講座「原子力安全マネージメント学講座」において、原子力安全・防災研究所の研究者が特任教授等として参画し、大学院生を指導するとともに、大学院生を含めて共同研究を実施することで、将来の原子力安全を担う人材の育成に貢献した。 |
| （２）原子力防災等に対する技術的支援<br>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。<br>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。<br>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 | | **（２）原子力防災等に対する技術的支援**<br>・ 災害対策基本法等に基づく指定公共機関として、原子力災害等が発生した際に人的・技術的な支援をするための活動や、国及び地方公共団体が実施する原子力防災訓練の評価等を通した原子力防災体制の整備の支援を実施した。また、原子力災害時の防護措置等の実効性向上に必要な調査研究等を実施した。<br><br>**○ 指定公共機関としての支援及び国際的な緊急時対応のための活動**<br>・ 国からの緊急時支援要請に 24 時間体制で備えるとともに、機構の専門家及び原子力緊急時支援・研修センター（以下「NEAT」という。）の職員を対象に研修や訓練を実施した。<br>・ 令和６年１月１日に発生した能登半島地震による北陸電力志賀原子力発電所の警戒事態（志賀町で震度７）では、初期対応要員及び専任者 27 名が参集し事象の進展に備えた。なお、万一の際における能登半島エリアの速やかな環境放射線モニタリングのため、航空機の出動準備態勢を２月８日まで継続した。<br>・ 毎年度実施される国の原子力総合防災訓練では NEAT 内に支援組織を立ち上げて対応したほか、緊急時モニタリング要員等の派遣を行うとともに、現地で航空機（有人機及び無人機）による放射線モニタリングを実施し、指定公共機関として危機管理体制の維持及び緊急時対応力の向上を図った。<br>・ 令和６年度から新たに放射性物質や核物質を用いたテロ（以下「RN テロ」という。）発生時の原因物質の特定に係る分析対応専門家及び専任者を機構内から指名し、緊急時の対応体制の強化を図った。また令和７年度には、NEAT 内での独自訓練に加え、陸上自衛隊化学学校及び機構内関係部署（安全・核セキュリティ統括本部、原子力科学研究所）との RN テロ発生時における連携確認（試料後送・受入れ）も実施し、緊急時対応能力の向上に努めた。<br>・ 令和４年度には IAEA からのウクライナ支援のための物資提供の依頼に応じ、保有する防護資材を提供すべく、輸送業者に渡す準備を終えた。令和５年度から令和７年度には IAEA 主催の緊急時対応援助ネットワーク（RANET）を通じての技術支援の要請はなかったが、技術的支援を確実に実施できるよう体制の維持に努めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。 | | ・ 茨城県が避難計画の実効性検証の一環として行っている東海第二発電所の事故を想定した放射性物質の拡散シミュレーションについて、令和６年度に茨城県からの依頼を受けて日本原子力発電株式会社が実施した拡散シミュレーションと同等の条件で確率論的事故影響評価コード（以下「OSCAAR」という。）による評価を行い、比較結果を提供した。<br>・ 新潟県からの依頼を受け、令和６年度に柏崎刈羽原子力発電所の重大事故を想定した放射性物質の拡散計算を実施した。ここで、新潟県から必要となる気象データ等を収集し、原子力規制委員会「原子力災害時の屋内退避の運用に関する検討チーム」での議論を参考にして新潟県が提示した条件により、新規制基準を踏まえ現実に想定される事故の進展を考慮した拡散シミュレーションを実施した。この結果は、今後、新潟県が行う柏崎刈羽原子力発電所の安全性に関する議論の前提となるデータとして活用される見込みであり、原子力防災等に対する技術的支援の視点から顕著な成果である。<br><br>**○ 原子力防災に係る体制整備への支援と人材育成**<br>・ 国及び地方公共団体が実施する原子力防災訓練への職員派遣や評価等の支援を継続して実施し、実効性ある原子力防災体制の整備に貢献した。<br>・ 緊急時に道府県に設置される緊急時モニタリングセンターにおける要員の対応能力の向上を目的としたオフサイトセンター設置道府県が実施する訓練へ専門家及び訓練評価委員を派遣するとともに、原子力防災要員の育成に向けた研修プログラムを実施した。また、地方公共団体向けに、防護措置に関する情報共有、避難退域時検査、バスによる住民避難等、受講者の職務や役割に応じた多様な講義・演習を提供した。<br>・ 甲状腺モニタリング研修及びオフサイトセンター図上演習を実施すべく研修テキスト等を整備し、令和７年度から機構の新たな取組として開始した。<br>・ 甲状腺モニタリング研修では、初任者向け及び簡易測定場所設営要員向けにモニタリングの考え方や検査の方法等の基礎知識の習得を図った。<br>・ オフサイトセンター図上演習では、原子力災害対策本部で防護措置に関する意思決定を担う要員等に対して、各緊急事態区分における意思決定能力や判断能力の向上を図った。<br><br>**○ 原子力防災に関する調査研究**<br>・ 計画段階における防護戦略検討を行うための OSCAAR に関して、被ばく線量評価モデル・健康影響評価モデル・防護措置モデルの開発・改良を行うとともに、これらの改良版モデルを OSCAAR へ実装した。また、動的な PRA で得られたソースタームを利用して公衆の被ばく線量を時系列で評価できるように改良し、放射性物質の放出開始・継続と避難のタイミングを変化させた公衆の被ばく線量に関する解析評価ができることを確認した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 炉心損傷に至る事故進展について防護措置の有無に応じた住民の被ばく線量評価を OSCAAR により行い、新規制基準に基づく重大事故等対策が奏功した場合には、緊急防護措置を準備する区域（原子力発電所から５～30km の範囲。以下「UPZ」という。）での被ばく線量は十分に小さくなり、避難や一時移転を行う必要が生じないことを定量的に示した。また、OSCAAR について、避難モデル及び屋内退避モデルを改良し、複合災害に対応した新たな版 OSCAAR version 2.0 として、マニュアル及びモデル解説書とともに公開した。<br>・ 放射線被ばく線量評価及び健康影響評価モデルに係る最新知見を調査するとともに、健康影響評価モデルの改良とそのコード化に関する概念設計を令和５年度までに実施した。室内再浮遊物質からの被ばく線量を評価するモデルについては、必要な実験及び解析を行い、その結果を踏まえて当該モデルを改良した。改良した当該モデルを組み込んだ OSCAAR を利用して国内の全サイトに対して屋内退避による低減効果を評価し、まとめ、国・自治体や住民に対して屋内退避に関する情報を伝えるための資料を作成し、令和６年度に、鳥取県原子力防災講演会等で報告した。<br>・ 緊急時の対応段階において緊急時モニタリング等の結果に基づいて迅速に意思決定するための支援ツール（EXTREME コード）を開発し、マニュアルとモデル解説書を作成し、技術報告書として発行するとともに当該コードを公開した。<br>・ 放射線による固形がんや造血器腫瘍のリスクを評価するコードの開発を進めた。また、内部被ばく線量評価コード（以下「IDCC」という。）については、職業被ばく評価のためのモデルやデータの組込みを完了し、職業被ばく対応版を令和７年度に公開した。また、IDCC の開発について、ICRP2007 年勧告に準拠した内部被ばく線量評価及び規制基準値見直しを支える技術基盤を確立したことが評価され、日本原子力学会賞技術賞を受賞（令和８年３月）した。<br>・ １Ｆ事故後の経験を整理し非放射線影響に関する基礎データを収集し、同データを基に要配慮者の避難に関する計画や運用の検討を令和５年度に開始した。避難及び屋内退避時の被ばく線量評価モデルの改良を完了し、OSCAAR に実装した。<br>・ 令和６年度には１Ｆ事故等の経験と最新の知見を基に、OSCAAR に組み込んでいる避難時のモデルを改良経路に沿って避難するモデルに改良し、このモデルを用いて解析するためのデータベース（避難経路及び避難速度）を整備するため、交通シミュレーションを導入した解析を実施した。災害関連死等の非放射線影響を考慮した事故影響評価手法の開発については、令和６年度に、要配慮者等の避難等に関する計画の実効性向上に向けた論点の整理を福島県立医科大学と連携して実施した。<br>・ 令和６年度には、１Ｆサイト周辺の線量測定を実施し、各種モニタリング結果等に基づく解析評価により、放射線量の経時変化を実効半減期として明らかにし、原子力災害の影響評価に有用なデータを整備した。<br>・ 原子力災害時の防護戦略について、住民の行動や考え方の実態を踏まえて屋内退避の実効性向上のため、大学と連携しながら１Ｆ事故後に避難及び屋内退避を実施した地域で住民行動の実態に関する社会調査を実施し、その結果の分析を東京大学と連携して実施した。<br>・ 福島県立医科大学との共同研究を通じて災害関連死に関する影響の評価方法を取り入れた事故影響評価手法の開発を実施するとともに病院等の避難計画の在り方について整理した。社会調査の結果を分析して屋内退避を促進するための方策を検討した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 有人ヘリコプター及び無人航空機を使った放射線モニタリングにより、１Ｆの 80km 圏内及びその周辺地域での空間線量率分布の令和５年度までの経年変化を調査した。また、歩行サーベイ等の多様な手法で測定した空間線量率データの統合化を行い、空間線量率の精度と位置分解能を高めた福島県全域の令和６年 12 月時点の空間線量率分布マップを作成した。<br>・ 美浜、敦賀、伊方、川内、島根及び柏崎刈羽原子力発電所サイト周辺における線量の実計測では、地形や気象等の地域特性を確認した。また、陸上自衛隊の大型輸送ヘリコプターへの電磁干渉試験により、リアルタイムデータ伝送システムを含めた測定機器による当該ヘリへの影響がないことを実証し、システムを搭載できるヘリの機種を拡充した。この成果及び国の原子力総合防災訓練で自衛隊機を用いたモニタリングにより、緊急時モニタリングの実動体制の向上を図った。<br>・ 帰還困難区域や特定復興再生拠点における生活行動パターンごとの積算線量を評価し、その評価結果は特定復興再生拠点の避難指示解除の判断資料として、令和４年度に、内閣府を通して浪江町の除染検証委員会に提供され避難指示の解除に貢献した。防災業務関係者の被ばく線量予測システムを開発し、令和４年度に公開した。これは、福島県の原子力防災訓練で活用されるとともに、自治体の防災担当者へのシステム説明会を実施した。また、これらの説明会で当該システムの改善点等に関するアンケート調査を実施し、その結果を基にグラフィカル・ユーザー・インターフェイスの見直し等、ユーザーの利便性向上に向けた改良を実施した。<br>・ 令和５年度には、対象の地方公共団体や住民へのヒアリング等により帰還困難区域や特定復興再生拠点における生活行動パターンを約 450 経路設定し（富岡町、大熊町、浪江町及び葛尾村）、生活行動パターンごとの積算線量を評価し、その結果、年間の追加被ばく線量は全てのパターンで避難指示解除の指標とされる 20mSv を下回ることを確認した。<br>・ 緊急時における放射性ヨウ素による甲状腺被ばく線量評価に関し、原子力災害対策指針では、0.2μSv/h としている甲状腺被ばく線量モニタリング（簡易測定）のスクリーニングレベルを、状況に応じて見直す必要があるとしていることに対し、具体的な見直しの考え方に資するべくスクリーニングレベルと測定が有効となる期限等の関係を評価し、スクリーニングレベルを 0.030～0.20μSv/h の範囲で設定することで、測定期限を 20 日間程度延長できることなどを明らかにした。<br>・ 避難退域時検査資機材の相互融通の前提となる情報として、原子力施設立地関連道府県が保有する避難退域時検査資機材の整備状況を調査し、資機材の保管場所及び検査会場を地図アプリケーション上に表示できるプログラムを整備した。<br>・ 原子力規制庁が防護措置の判断等に必要な情報を原子力防災従事者に提供する放射線モニタリング情報共有・公表システム（以下「RAMIS」という。）については、次世代版の導入を予定しているため、令和５年度現在の緊急時モニタリング実施体制及び現行の RAMIS の機能を確認した上で、今後導入される新技術（無人航空機等）の活用を含めた緊急時モニタリングの実施方法の提案、緊急時モニタリングで得られた様々な測定データを迅速に分かりやすい形で共有する方法など、次世代 RAMIS に具備すべき機能仕様を整理し、令和５年度に原子力規制庁へ提示した。<br>・ 避難退域時検査における車両汚染検査の迅速化・効率化のため、可搬型車両用ゲート型モニタを活用したワイパーとタイヤ部の同時汚染検査を迅速に行う測定手法の開発を進め、ゲート型モニタを用いてタイヤ・ワイパー部を同時に検査する最適な配置を |

| | | |
|---|---|---|
| | | 考案し、検査値を超過した汚染車両を確実に検出できる手法を令和６年度に開発した。これにより、車両 15 台の検査時間が 443 秒から 301 秒と約 40%の短縮を図ることが可能となった。<br>・ 避難退域時検査の効率化を図るため、避難退域時検査会場シミュレータ（交通シミュレータを導入）の開発を行うとともに、仮想的な検査会場モデルを作成し、多数の車両を短時間で効率的に処理できる会場レイアウトを検討した。会場に入る汚染車両の割合に応じて車両汚染検査のレーン数の配分を変化させることで効率的に検査を実施できる可能性を示した。また、レーン数の配分やセクションの配置方法等を変更した場合の処理能力を分析したところ、汚染検査を効率的に進めるためには渋滞の延伸を回避できるレーン構成を設定する必要があることを確認した。<br>・ 防護措置の早期判断に活用するため、有人ヘリコプターで用いるリアルタイムデータ転送システムにおいて測定したデータを換算して空間線量率をマッピングするプログラムを作成して速やかに可視化させることを可能にした。<br>・ 国の実務人材向けの甲状腺モニタリング研修の効果を高めるために測定ブース数や対象者数等を現実的な値として設定する方法を提案した。宇宙線計測等に用いられてきた電子飛跡検出型コンプトンカメラ（以下「ETCC」という。）を環境モニタリングに適用するため、耐環境性を備えた ETCC を製作し、検証試験を実施し、今後の実用化へ向けて必要な改良やデータ転送などの課題を抽出し、解決策を整理した。<br>・ 原子力災害時における原子力規制庁緊急時対応センターの活動への技術的支援を強化するため、NEAT 及び機構内の専門家による特別チームを NEAT 内に立ち上げた。特別チームでは、原子力災害が発生した際の環境放射線モニタリングに関する理想的な対応、複合災害を想定した場合の技術的課題等について検討した。その結果の一部は次世代 RAMIS に具備すべき機能仕様の整理に反映させた。<br>・ １Ｆ事故後の環境モニタリングの知見を活用し、連続放射線監視モニタによる運用上の介入レベル（OIL）に基づく防護措置判断に必要な線量情報の評価手法を原子力機構－原子力規制庁安全研究成果報告会において提案した。<br>・ 自然災害と原子力災害の複合災害については、国立研究開発法人防災科学技術研究所との共同研究により、環境放射線データを放射線モニタリング情報共有・公表システム（RAMIS）から取得して一般災害情報を有する基盤的防災情報流通ネットワーク（SIP4D）と統合する手法を開発した。また、航空機モニタリングデータやモニタリングポストのデータ等の原子力災害に係る情報を新たに追加した新総合防災情報システム（以下「SOBO-WEB」という。）を用いて、令和８年２月に伊方地域を対象とした地図上での訓練を防災科学研究所との共同研究により実施した。 |
| | 【評価軸】<br>⑥原子力防災等に関する成果や取組が関係行政機関等のニーズに適合し、対策 | ⑥ **原子力防災等に関する成果や取組が関係行政機関等のニーズに適合し、対策の強化に貢献しているか、また、原子力災害時における緊急時モニタリング等の技術力の向上と必要な体制強化・維持に取り組んでいるか。**<br>○ **原子力災害時等における人的・技術的支援状況** |

| | | |
|---|---|---|
| | の強化に貢献しているか、また、原子力災害時における緊急時モニタリング等の技術力の向上と必要な体制強化・維持に取り組んでいるか。<br><br>【定性的観点】<br>・原子力災害時等における人的・技術的支援状況（評価指標）<br>・我が国の原子力防災体制基盤強化の支援状況（評価指標）<br>・原子力防災分野における国際貢献状況（評価指標）<br>・原子力災害への支援体制を維持・向上させるための人的・技術的取組状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・機構内専門家を対象とした研修、訓練等の実施回数（評価指 | ・ 国の原子力総合防災訓練では NEAT 内に支援組織を立ち上げて対応したほか、緊急時モニタリング要員等の派遣を行うとともに、現地で航空機（有人機及び無人機）による放射線モニタリングを実施し、指定公共機関として危機管理体制の維持及び緊急時対応力の向上を図った。また、令和６年１月１日に発生した能登半島地震による北陸電力志賀原子力発電所の警戒事態（志賀町で震度７）に対応し、職員等 27 名が参集して事象の進展に備えるとともに、万一の際における能登半島エリアの速やかな環境放射線モニタリングのための航空機の出動準備態勢を２月８日まで継続した。<br><br>**○ 我が国の原子力防災体制基盤強化の支援状況**<br>・ 機構内専門家を対象とした研修、訓練等の実施、緊急時の活動要員となる消防、警察の職員等原子力防災関係者を対象とした研修、訓練等の実施、原子力災害対策本部等で防護措置や緊急時モニタリングに関する意思決定を担う要員等を対象とした研修等を実施した。国及び地方公共団体が実施する原子力防災訓練への職員派遣や評価等の支援を実施した。<br><br>**○ 原子力防災分野における国際貢献状況**<br>・ NEAT 所属の研究員が、ICRP の次期主勧告改訂に向けた技術的議論や OECD/NEA EGRPE（環境防護に関する専門家グループ）での環境防護の適切な規制履行に関する技術的議論に参画する等、原子力防災分野における国際貢献を実施した。<br><br>**○ 原子力災害への支援体制を維持・向上させるための取組状況**<br>・ 国からの緊急時支援要請に 24 時間体制で備えるとともに、機構の専門家及び NEAT 職員を対象に研修や訓練を実施した。また、令和６年度からは、新たに RN テロ発生時の原因物質の特定に係る分析対応専門家及び専任者を機構内から指名し、緊急時の対応体制の強化を図った。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 標）<br>・国内全域にわたる原子力防災関係要員を対象とした研修、訓練等の実施回数（モニタリング指標）<br>・国、地方公共団体等の原子力防災訓練等への参加回数（モニタリング指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | **【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>・　地方自治体の支援等で、原子力災害と自然災害の複合災害を意図した防災訓練を実施しておくと、実際に災害が発生した場合にかなり応用が利くはずであり、是非、実施すべきである。 |

| 自己評価 | 評定 | A |
|---|---|---|

**【評定の根拠】**

・　定年制職員の採用、予算の十分な配賦、新たな研究ニーズに対応する大型試験装置の維持等により研究資源を増強するとともに、規制支援に直結する受託研究等の実施体制・状況について審議会で確認を受けることにより、実効性、中立性及び透明性を確保した規制支援業務を着実に実施した。

・　人身災害、事故・トラブルを未然に防止するため、定期的な安全衛生会議の開催や関連する教育の実施や、機構内のコンプライアンス研修の受講を通じて、安全最優先の意識定着や不祥事撲滅に向けた職場環境の改善等へ主体的に取り組む意識づけに取り組み、人的災害等を発生させなかった。

**（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【自己評価「A」】**

中長期計画達成に向けて所定の進捗を得るとともに、最新の状況や将来を見据えた安全研究を実施し、顕著な成果が得られたことから、自己評価を「A」とした。

・　原子炉圧力容器の健全性評価に関して、中性子照射により脆化した原子炉圧力容器の破損確率を計算することができる国内唯一の解析コード PASCAL5 を開発し、本コードにより原子炉圧力容器の破損確率を解析した結果は、日本電気協会の規格の規制適用の判断に必要な技術的根拠として提供されるなど、原子力安全規制への技術的支援に関する顕著な成果である。なお、PASCAL5 は、長期間運転される原子炉圧力容器のリスクや重要度に応じた検査の改善への貢献が期待できる原子炉圧力容器の破損確率を計算可能な国内唯一の解析コードである。

・ 通常運転時及びRIA時を対象とした燃料挙動解析コードを統合し、RIA時のFPガス放出等の測定結果等を考慮したモデルの改良により性能向上を図り、推奨・標準モデルとともにFEMAXI-8.1として外部提供し、ユーザーの力量に依存しない軽水炉燃料の事故時を含む挙動解析、クロムコーティングジルコニウム基合金被覆管で生じる共晶反応が事故時燃料挙動に及ぼす影響の評価を可能とした。本成果は、高コストかつ長期にわたる燃料の安全性評価試験の効果的・効率的な実施を支援し、ATFや更なる燃焼度伸長を目的とした燃料の健全性評価に資する知見の取得・提供に寄与する顕著な成果である。

・ 超音波を用いた計測と機械学習による解析を融合させて、気液二相流を精度よく計測するための新たな技術を開発した。本成果は、今後の二相流予測モデルの開発やシミュレーションによる新型炉の冷却性能の確認・評価等に活用できる顕著な成果である。

・ 国内PWRプラントを対象に原子炉圧力容器の破損確率等をPASCAL5コードにより計算し、結果を原子力規制庁の日本電気協会規格JEAC4206-2007[2023年追補版]の技術評価会合において報告し、当該規格の規制適用の判断に必要な技術的根拠を提供した。これは原子力規制行政を技術的に支援した顕著な成果である。

・ 燃料デブリの臨界評価について、写真画像から乱雑さ起因の臨界性揺らぎ評価を行う際、最低限30cm四方の実デブリを撮影する必要があることを明らかにした。また、燃料デブリの臨界特性に関するSTACYを用いた臨界実験を実施し、Solomon コード等による解析結果の妥当性評価に有用なデータを取得した。本成果は、燃料デブリの臨界管理のみならず、今後、燃料・炉心の新しい核設計や新型炉の概念に対する安全評価・規制の高度化に資する顕著な成果である。

・ 原子炉施設の廃止措置中に生じうる事故を想定した被ばくリスク評価手法を開発し、原子力規制検査で対象とすべき解体作業や機器を抽出し、検査における着眼点を炉型別に初めて示した。本成果は、今後のリスク情報に基づく廃止措置段階における原子力規制検査の実施を可能とする顕著な成果である。

・ 従来の静的確率論的リスク評価（PRA）では評価が困難なATFの事故進展遅延効果を定量化するため、MELCORと連携した動的PRA手法を開発した。これは、従来の炉心損傷あり・なしの判定に加え、時間的余裕を考慮した総合的なリスク評価を可能とした顕著な成果である。

**（２）原子力防災等に対する技術的支援【自己評価「Ａ」】**

中長期計画達成に向けて所定の進捗を得るとともに、災害対策基本法等に基づく指定公共機関としての活動を実施し、成果が得られたことから、自己評価を「Ａ」とした。

・ 原子力災害時等に指定公共機関としての責務が果たせるよう、24時間体制で国からの緊急時支援要請に備えるとともに、機構各拠点の専門家及びNEAT職員を対象に研修や訓練を実施し、危機管理体制の維持及び緊急時対応力の向上を図った。令和４年10月21日に発生した東京電力福島第二原子力発電所の情報収集事態（楢葉町で震度５弱）では、情報収集体制を強化して事象の進展に備え、令和６年１月１日に発生した北陸電力志賀原子力発電所の警戒事態（志賀町で震度７）では、NEAT職員のうち必要な人員が直ちに参集して事象の進展に備えたことなど、原子力災害に備え即応体制を継続したここと は顕著な成果である。

・ 茨城県が避難計画の実効性検証の一環として行っている東海第二発電所の事故を想定した放射性物質の拡散シミュレーションについて、茨城県からの依頼を受けて日本原子力発電が実施した拡散シミュレーションと同等の条件でOSCAARによる評価を行い、比較結果を提供するなど、原子力防災体制基盤強化に貢献した。

・ 新潟県からの依頼を受け、柏崎刈羽原子力発電所の重大事故を想定した放射性物質の拡散計算を実施した。ここで、新潟県から必要となる気象データを収集し、原子力規制委員会「原子力災害時の屋内退避の運用に関する検討チーム」での議論を参考にして新潟県が提示した条件により、新規制基準を踏まえ現実に想定される事故の進展を考慮した拡散シミュレーションを実施した。この結果は、新潟県が行う柏崎刈羽原子力発電所の安全性に関する議論の前提となるデータとして活用されており、原子力防災等に対する技術的支援の視点から顕著な成果である。

・ 最新データを基にした内部被ばくによる実効線量の算出と個人モニタリングからの放射性物質の摂取量の推定ができるICRP2007年勧告に準拠し、ICRPが被ばく評価用の線量係数を提供していない短寿命核種にも対応した内部被ばく線量評価ソフトウエア「IDCC」を開発したことは、科学研究や産業界での放射線防護の高度化に貢献する顕著な成果である。

**【自己評価の根拠】**

小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、（1）：70、（2）：30 としており、各小項目の評定は（1）、（2）は共にＡであるため、全体の評定を「A」とした。

**【課題と対応】**

**課題**

・　原子力規制委員会の技術支援機関及び災害対策基本法等の指定公共機関としての役割を果たすための人員及び予算の確保に課題がある。

**対応**

・　機構内の他部署との人的交流の活性化、原子力規制庁や内閣府・原子力防災担当との連携の強化、新たな外部資金の獲得などを通じて人員及び予算の拡充を図る。

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

| 中長期目標 |
| --- |
| 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<br>機構は、原子力安全規制行政及び原子力防災への技術的支援に係る業務を行うための組織を区分し、同組織の技術的能力を向上するとともに、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会の意見を尊重し、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保しつつ、以下の業務を進める。<br><br>（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<br>原子力安全規制行政を技術的に支援することにより、我が国の原子力の研究、開発及び利用の安全の確保に寄与する。<br>そのため、「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、原子力規制委員会からの技術的課題の提示、技術支援の要請等を受けて、原子力の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を含む。）について安全研究を行うとともに、同委員会の規制基準類の整備等を支援する。<br>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。さらに、原子力規制委員会を支援できる高い見識を有する人材の育成を目的とした体制を構築し、強化する。<br><br>（2）原子力防災等に対する技術的支援<br>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、関係行政機関や地方公共団体の要請に応じて、原子力災害時等における人的・技術的支援を行う。また、関係行政機関及び地方公共団体の原子力災害対策等の強化に貢献する。特に、緊急時モニタリングに係る技術開発、研修、訓練、モニタリング情報共有・公開システムの運用及び高度化並びに線量評価等の研究開発を行う。そのため、原子力緊急時支援・研修センターに中核人材を配置し、体制を強化する。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 9 | 業務運営の改善及び効率化に関する事項 |

２．主要な経年データ

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 利益相反、法令遵守の研修実施数（研修参加者数） | 863 人 | 8,843 人 | 9,144 人 | 10,557 人 | 6,659 人 | | | |
| 内部監査実施回数 | 一般１回<br>（36.3 回） | 一般１回<br>（67 回） | 一般１回<br>（34 回） | 一般１回<br>（51 回） | 一般１回<br>（47 回） | | | |
| 研究不正の発生状況 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 研究不正に関する研修や説明会の開催実績（研修参加者数） | 3,900 人 | 4,452 人 | 3,790 人 | 3,785 人 | 4,119 人 | | | |
| 給与水準の適正性等の検証結果 | 104.5 | 102.8 | 104.2 | 103.6 | 103.4 | | | |
| 一般競争入札における一者応札件数 | － | 1,794 件 | 1,740 件 | 1,809 件 | 1,548 件 | | | |
| 一般競争入札（一社応札）における切り分け可否の検討件数 | － | 17 件 | 4 件 | 12 件 | 14 件 | | | |
| 一般競争入札における高落札率（100%）の件数 | － | 254 件 | 252 件 | 199 件 | 168 件 | | | |
| 競争性のある随意契約（確認公募への移行件数） | － | 67 件 | 24 件 | 24 件 | 17 件 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

| ３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | |
|---|---|---|
| 中長期計画 | 評価軸(相当)、指標等 | 業務実績等 |
| 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<br>１．効果的、効率的なマネジメント体制の確立<br>（１）効果的・効率的な組織運営<br>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。<br>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 | 『評価軸(相当)、指標等』<br>【評価軸（相当)】<br>①経営支援機能の強化、機動的・弾力的な経営資源配分による、研究開発成果の最大化を図ったか。<br>【定性的観点】<br>・組織・体制の機能強化による経営課題への対応状況（評価指標）<br>・予算執行状況等を定常的に管理するシステムの構築・運用状況（評価指標）<br>【評価軸（相当)】<br>②研究の質の向上に向けた支援や評価を展開したか。<br>【定性的観点】<br>・萌芽研究開発制度、 | **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**<br>**１．効果的・効率的なマネジメント体制の確立**<br>**（１）効果的・効率的な組織運営**<br>**○　経営支援機能の強化**<br>・　経営戦略の企画・立案に関する経営支援機能を強化に関しては、令和６年度に３つの領域（エネルギー研究開発、研究開発力強化、バックエンド）を設置し、そこで経営戦略の立案を進めることとするなど、経営支援機能の強化を行った。その結果、実証炉開発に向けた国際連携を含む戦略の検討、機構が有する原子力施設全体の廃止措置の計画的推進に向けた体制整備や技術開発計画の策定、研究開発の重点分野の設定や新たな研究開発の芽出しに向けた議論が活性化した。<br>・　機構のコアプロジェクト等、重点的に実施する事業に対して経営資源を機動的・弾力的に配分した。これにより、ウランレドックスフロー蓄電池の開発が進むなど、プロジェクトが加速した。<br>**○　機構内競争的資金制度の運用・実施状況等**<br>・　斬新で挑戦的な研究・開発の芽出しを支援する「SSU フロンティア研究開発推進制度」（「萌芽研究開発制度」から改称）については、対象者の若年化を図るため、令和５年度新規課題の募集においては、対象者を若手研究者・技術者に限定し、高度な知識・能力を有する専門家との共同での応募を奨励した。<br>・　「理事長表彰制度」においては、令和６年度までは、独創的な研究開発、画期的な技術開発又は著しく社会・機構に貢献することが期待される発明考案等の成果をあげた職員等を顕彰した。令和７年度からは、新人事制度と連動させ、ECT（実行：Execute、意思疎通：Communicate、考案：Think）発揮力の発現により成し得た顕著な成果創出や課題解決に関して成果を挙げた職員等を顕彰した。また、受賞者のうち若手研究者・技術者に対しては、海外への渡航費を助成し、国際会議等への経験機会を拡大することで、若手研究者・技術者の更なる士気高揚及び能力資質の向上に資した。<br>**○　業務プロセス一元管理、予算執行状況を定常的に管理するツール活用の状況**<br>・　機構の抱える経営課題の解決を目指すため、構造改革活動を推進した。 |

| | | |
|---|---|---|
| かつ複数組織に跨がる廃止措置業務を着実に行うため、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。<br>業務遂行に当たっては、機構、拠点組織の各レベルで、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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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、拠点組織においては、各々 | 理事長表彰制度等の運用・実施状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>③効果的・効率的な組織運営を実施したか。<br><br>【定性的観点】<br>・組織横断的マネジメント体制による廃止措置の実施状況（評価指標）<br>・機構、部門・拠点レベルでの適切な経営管理サイクルの構築・実施状況（評価指標）<br>・外部からの助言、提言に基づいた事業運営の状況、透明性の確保状況（評価指標）<br>・原子力安全規制、防災等への支援業務に係る中立性、透明性の確保状況（評価指標） | ・ 令和４年度には、中長期計画及び年度計画の進捗管理状況を理事長に報告する理事長ヒアリングと、リスクマネジメントの活動において、理事長が管理すべき主要業務をコアプロジェクトとして選定し、コアプロジェクトの成果の最大化に向けた議論に集中させた。<br>・ 令和５年度には、これまで個別に実施していた業務（事業計画、リソース配分、リスクマネジメント、成果評価）を経営マネジメントサイクルと一体的に実施し、マネジメントの効率性を向上させた。また、各研究開発部署で個別に実施してきた英国、仏国等の海外事業について、経営における重要な海外事業を総括し、個々の海外事業に能動的に関与し、成果の最大化を図るため、海外事業統括部を設置し、確実かつ着実に事業を推進した。<br>・ 令和６年度には、複雑化していた組織改正し、責任の明確化、意思決定の迅速化を図るとともに、最高研究開発責任者（CSTO）を設置し、研究開発のオーガナイズ機能強化を図るとともに、最高経営リスク管理責任者（CRO）を設置し、機構の組織横断的な経営リスクに関する対応の強化を図った。<br>・ 令和７年度は、経営と管理を明確化し、経営側と執行側のそれぞれにおいて役割を意識した業務運営を実施した。また、予算執行・進捗の見える化、人材マネジメント機能の実装等、運営管理組織の機能強化を図った。<br><br>**○ 予算執行状況を定常的に管理するシステム活用状況・予算執行に関わるマネジメント状況**<br>・ プロジェクトの推進における経営判断に資するため、各コアプロジェクトを定常的に管理するツールとして、工程進捗と予算執行状況の比較による達成度評価・分析を可能とするツールを整備し、業務の「見える化」を図った。また、コアプロジェクトの予算執行状況と業務の進捗率を管理するツールを活用して、令和７年度からの月ごとに年度計画予算の配賦額と予算執行状況の確認を行い、必要に応じた執行計画の見直しを実施するなど、マネジメントの効率化と質の向上を図った。<br>・ 迅速かつ的確な意思決定を可能とする組織への改編、人材の流動化に係る検討の一環として、令和６年度に、機構内の人材の再配置に向けた方針案を検討し、職員が持つ能力ごとに分類した人材マップの作成に着手した。<br><br>**○ 「もんじゅ」、「ふげん」、東海再処理施設**<br>・ 「もんじゅ」、「ふげん」及び東海再処理施設の廃止措置については、組織横断型プロジェクトマネジメント体制の下で廃止措置計画に基づき進めた。<br><br>**○ 「もんじゅ」、「ふげん」及び東海再処理施設以外の施設**<br>・ 「もんじゅ」、「ふげん」及び東海再処理施設以外の施設については、廃止措置を効率的・効果的に進めるため、令和４年度にモデル事業として選定した原子力科学研究所の２施設（再処理特別研究棟、プルトニウム研究１棟）において、プロジェクトマネジメント体制・手法、人材育成モデル等の面で先駆的な取組の試行を継続して廃止措置を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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、所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。 | 【評価軸（相当）】<br>④外部からの情報収集、シンクタンク機能の強化を実施したか。<br><br>【定性的観点】<br>・政策・規制の立案に資する情報の関係行政機関への提供状況<br>（評価指標） | ・ 小規模施設の廃止措置においては、費用の削減及び関連職員のモチベーションアップを目的とした取組として、職員自らが廃止措置を実施するための取組、バックエンドに従事する若手職員を中心とした他拠点のバックエンドを進める施設の見学会等を進めた。また、令和７年度には、小規模施設の廃止措置において、費用削減や人材育成のための戦略を試行した。<br><br>○ **各拠点の経営管理サイクル**<br>・ 研究開発を効率的かつ計画的に推進するため、各拠点長が経営の課題や方針を把握する機会を増やし、これを各拠点の経営管理サイクルを通じた業務運営体制に落とし込むことで、これまでと比較して経営の意図や指示が迅速に研究開発現場に伝わるようになり、研究開発の加速につながった。<br><br>○ **経営顧問会議の開催**<br>・ 外部有識者から構成される経営顧問会議を毎年度開催し、外部の有識者から、経営の健全性、効率性及び透明性の確保に関し、客観的、専門的かつ幅広い視点での助言及び提言を得た。これらの助言及び提言に基づき、効果的、効率的な事業運営を図った。そのうち、人材育成の重要性に関する助言については、機構の人材育成施策に反映し、これまで実施してこなかった経営人材や若手技術者の人材育成を組織的に実施するなど、改善を図った。<br><br>○ **海外を含む外部からの助言及び提言に基づく効果的、効率的な事業運営と事業運営の透明性確保**<br>・ 研究開発業務やマネジメントの在り方に関して、複数の海外の研究サイト関係者と打合せ等を行い、一部の海外有識者と定期的な意見交換を実施する体制を構築した。<br><br>○ **規制支援審議会の開催**<br>・ 原子力安全規制行政、原子力防災等への技術的支援に係る業務については、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会を毎年度開催し、外部有識者からの意見を尊重して、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保した。<br><br>○ **シンクタンク機能の強化**<br>・ 軽水炉研究開発等については、産業界、官公庁、学術界のステークホルダーとの情報出入口を一本化した One-Stop 窓口機能の仕組みを確立し、事業に反映できるようにした。<br>・ 政策・規制の立案に資する情報を含む国内外の原子力に関する情報を、タイムリーに関係行政機関を含め広く提供するため、国内外の情報の整理、分析、ステークホルダーとの調整を実施し、関係行政機関に必要な情報を提供した。さらに、関係行政機関からの政策立案のための課題提起要請に基づき、各種情報を整理の上で情報提供した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 政策・規制の立案支援等のシンクタンク機能の強化の一環として、令和６年度に、機構の戦略機能の強化を目的に経営、法務、戦略、国際の担当者から構成される理事長補佐チームを編成し、このチームにより機構が取り組むべき方向性を検討した。令和７年度からは、国内外から入手した情報を経営方針に活かすため、令和６年度に新たに設置した領域等において、国際会議等で得た情報を分析、役員会議等で報告し、経営として国内外の動向を踏まえた研究開発の方向性を指示した。<br>・ 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した。<br>・ 役員は、各拠点長及び各拠点職員と直接対話し、経営方針等を理解させるとともに、現場の課題を適時、的確に把握した。把握した課題については、迅速に解決すべく経営に反映し、適切な対処を実施した。また、繰り返し経営方針等の意図を丁寧に説明することで一層の理解浸透を図った。<br>・ 令和６年度に組織改正を実施し、所長（拠点長）に拠点内の予算や人材等の資源配分の責任と権限を集約し、拠点組織の各々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し、理事長の経営方針の徹底と合理的な統治を強化した。これにより、機構のビジョンを具現するような研究成果の促進につながっている。 |
| （２）内部統制の強化<br>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。理事長が定期的に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 | 【評価軸（相当）】<br>①経営方針を機構内に周知徹底し、理事長のマネジメント遂行の円滑化を図ったか。<br>②理事長の下の一元的なリスクマネジメント及びリスク顕在化の際の適切な対応ができる体制となっているか。<br>③組織統制を図り、職員の規範意識醸成の取組を継続して実施しているか。<br><br>【定性的観点】 | **（２）内部統制の強化**<br>**○　適切な内部統制環境の整備・運用**<br>・ 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・運用するため、機構全体の MVS を含む経営理念の見直しを行い、ミッション「原子力科学技術を通じて、人類社会の福祉と繁栄に貢献する」、ビジョン「『ニュークリア×リニューアブル』で拓く新しい未来」、ストラテジー「目標達成志向で行動する」とした新たな経営理念を令和５年度に制定した。ビジョン達成に向けて機構が目指すべき三つの研究開発方針である、「①ニュークリアとリニューアブル技術の相乗効果（Synergy）」、「②原子力自体を Sustainable にする」、「③原子力技術の多様（Ubiquitous）化」を明確化して経営理念を機構全体に周知した。この経営理念については、イントラネットを活用した職員への周知に加え、各拠点長等に対して理事長訓示を行うことにより、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した。<br><br>**○　リスクマネジメントの推進**<br>・ 事業活動の遂行に際しては、経営リスクを適切にコントロールするため、コアプロジェクト等の主要な事業については、各職位階層（経営層、管理職、実務者）に応じた視点及び三つの要因（ストラテジー、カルチャー、プロセス）によるリスクの洗い出しと対策を講じ、リスクの責任所在を明確にした上で、経営戦略と一体になったリスクマネジメントを行った。<br>・ 理事長が定期的に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である理事長ヒアリングと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・運用を進めた。<br>・ 研究開発業務、安全・保安管理及び核セキュリティ、財務会計管理、契約事務手続等において、各所掌部署が牽制機能を発揮し、 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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のモニタリング・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。<br>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。<br>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 | ・経営方針の整備、周知徹底状況（評価指標）<br>・一元的なリスクマネジメントの実施状況（評価指標）<br>・職員の規範意識醸成の取組状況（評価指標）<br>・監査機能の強化とそれを支援する体制の強化への取組状況（評価指標）<br>・内部監査と監事監査が連携した業務是正・改善状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・利益相反、法令遵守の研修実施数（モニタリング指標）<br>・内部監査実施回数（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>④組織として研究不正の事前防止の強化、 | 規程遵守、確認プロセスの徹底及び各種監査を通じて、適切な組織統制を確保した。<br><br>**○　コンプライアンスの推進**<br>・　令和３年度の物品盗難事案を踏まえたコンプライアンスの更なる理解促進・意識定着のため、管理職層を対象に外部講師による「コンプライアンス研修」を実施し、機構内外のコンプライアンス事例やそれらを踏まえたマネジメントに関して教育を実施した。また、新入職員を対象とした研修を実施したほか、一般職員には、ビデオ教材を用いた研修を実施した。各職場で、管理職自らが組織文化の醸成活動を通じて「明るく風通しの良い、規律ある職場」の形成を目的とした課内ミーティングを実施するとともに、広報誌にコンプライアンス事例を分かりやすく掲載したコンプライアンス通信の発行などにより、職員一人一人の規範意識向上に継続的に取り組んだ。<br>・　全職員向けにコンプライアンスガイドブックの改訂やビデオ教材のイントラネット掲載、「リスク・コンプライアンス通信」の定期的な発信など、各職場における教育を通じて、意識付けの機会の拡大を図った。また、最新のコンプライアンス研修用ビデオを購入し、教育資料の拡充も図った。<br>・　利益相反マネジメント制度については、通年での相談窓口の設置や兼職許可前の利益相反確認等制度の一部見直しを図り、更なる透明性・公平性の確保に努めた。<br>・　また、令和４年度に研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の確保のための新たな規程を定め、令和６年度には、経営の更なる透明性・公正性の確保に資するため、国家公務員の株取引等報告（国家公務員倫理法第７条）に準じた役員の株取引等報告義務を新たに定め、運用を開始した。<br><br>**○　監査機能・体制の強化**<br>・　内部監査については、従来からのテーマ監査（個人情報保護の実施状況、競争的資金の執行状況等）に加えて、機構業務全体におけるリスクの顕在化をさせないための統制機能について、随時及び定期のモニタリング・検証を継続して行った。<br>・　令和５年度には、内部統制機能向上に資するため、本部部長や拠点長等が自らの組織の業務点検を行う自主監査制度を導入した。また、令和５年度からは、業務マネジメントの有効性・効率性を確認する監査も実施した。<br>・　内部監査の実施状況については、中間報告のほか、適宜経営層に報告を行うとともに、担当部署に対しても監査結果に基づき必要な改善を行わせた。<br>・　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の構築し、運用を継続した。また、原子力安全監査についても監査により所見を抽出し、改善につなげるとともに、監査結果をマネジメントレビュー会議に報告し、リスクマネジメント活動の評価に反映した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>政府方針等を踏まえ、研究セキュリティ・研究インテグリティの確保のため、機微技術・情報の管理等に係る教育研修の充実をはじめとする意識醸成の取組を継続するとともに、情報システム部署等の関係部署間の連携強化をはじめとした機構内の体制構築や、国内外の動向や他法人の取組を踏まえた対策強化などの機微技術・情報の流出防止措置等を講じる。 | 管理責任の明確化及び不正発生時への対応体制の強化を行っているか。<br><br>【定性的観点】<br>・各組織における不正防止活動状況（評価指標）<br>・不正発生時の対応が適切に行えるかについての確認状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・研究不正の発生状況（モニタリング指標）<br>・研修や説明会の開催実績（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>①分野横断的な研究開発課題等について、研究組織間の連携強化を図ったか。 | ・ 監事監査の実効性確保に向けた体制の整備を進めた。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・改善に貢献した。<br><br>**○ 研究不正の事前防止の強化及び管理責任の明確化**<br>・ 研究不正防止に関して、e-ラーニングや新入職員採用時研修での講義を実施し、職員一人一人の規範意識の維持・向上を図った。機構の「研究開発活動上の不正行為の防止に関する行動規範」及び「研究開発活動不正行為の防止及び対応に関する規程」に基づき、理事長を競争的資金等の不正防止体制における最高管理責任者に位置付け、責任ある管理体制の下、適切に運用を進めた。<br><br>**○ 契約手続に係る不適切な行為**<br>・ 令和４年度には、情報処理に関する契約手続において不適切な行為が判明し、令和６年度には、物品製作に関する契約に至る手続の中で不適切な行為及び原子力損害賠償補償契約に基づく付属通知書の変更手続の不備（未通知）が判明した。そのため、経営の指揮の下、各々、調査、是正措置等を実施する等、再発防止対策を講じ、管理等を徹底した。<br>・ 不正発生時に適切に対応するため、告発があった場合を想定した一連の処理の流れを関係部署間で見直し、関係規程の改正を実施した。研究開発活動不正行為（「ねつ造」、「改ざん」、「盗用」及び公的研究費「不正使用」）告発事案が発生した場合の処理体制を整備しており、告発事案が発生した場合には、これに従い適切に実施できるようにしている。<br>・ 研究セキュリティ・研究インテグリティの確保のため、実例を踏まえたｅラーニング等による効果的な教育・啓蒙活動を実施した。<br>・ 研究セキュリティ・研究インテグリティの確保のため、機構内関係部署により構成した研究インテグリティワーキンググループを開催し、課題抽出及び解決に向けた検討を行うなど関連部署、拠点間の連携を継続・強化した。<br>・ 国内外の動向や他法人の取組を調査し、良好事例を踏まえた機微技術・情報の流出防止措置等を講じた。また、国や団体が主催するセミナーに積極的に参加し、報道情報をキャッチする等、最新動向及び良好事例を蓄積した。 |
| （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<br>１）研究組織間の連携等による研究開発成果の最大化<br>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 | | **（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**<br>**１）研究組織間の連携等による研究開発成果の最大化**<br>**○ 研究開発成果の最大化に向けた組織横断的な取組**<br>・ 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した。令和７年度末時点においては、７つの事業を組織横断型プロジェクト制度に指定しており（MOX 燃料の再処理研究、新試験研究炉、JRR-3・JMTR 使用済燃料の米国返還、「ふげん」使用済燃料処理、敦賀廃止措置、東海再処理施設廃止措置、「常陽」運転再開）、それぞ |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。 | 【定性的観点】<br>・目標達成の視点に立った分野横断的、組織横断的な連携の実施状況（評価指標）<br>・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状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>②研究開発に関する外部評価結果を研究計画や資源配分等に適切に反映させているか。 | れ、連携すべき組織、課題、責任者を明確化した上で、成果の最大化を図るため、プロジェクトの進捗と予算執行とを一体にして「見える化」する取組を実施した。<br><br>○ **Who’s Who システムの運用**<br>・ 機構内におけるニーズとシーズを結びつける Who’s Who システムを運用し、研究者・技術者の外部発表・論文情報・専門分野・特許に係る情報の共有の場、技術士試験に関する情報共有の場、新たな研究開発テーマに関する情報共有の場、生成 AI 活用等の意見交換の場を提供することで、研究者・技術者などの円滑な業務遂行に寄与し、組織横断的な連携強化を図った。また、CSTO コロキウムの開催を通じた機構内の研究者・技術者の連携強化を行った。<br><br>○ **理事長裁量経費**<br>・ 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に対して、理事長の裁量による機構内の競争的資金制度の活用を令和６年度まで進めた。なお、令和６年度までに採択された主な取組は、原子力と再生可能エネルギーの相乗効果（synergy）実現に貢献するウランレドックスフロー蓄電池、廃棄物を資源に変える有用元素分離技術、廃止措置の加速に貢献する遠隔技術開発等である。<br>・ 令和７年度からは、異分野連携・国際連携を通じた価値創出を促進する取組の一環として、理事長の裁量による機構内競争的資金制度の活用を進めた。 |
| ２）評価による業務の効果的、効率的推進<br>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。<br>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 | 【定性的観点】<br>・外部有識者の指摘を踏まえた措置状況（評価指標）<br>・評価結果の公表状況（評価指標） | ○ **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相互連携協力の推進**<br>・ 研究開発成果の創出に資するため、量子科学技術研究開発機構連携協力会議、国立研究開発法人協議会運営課題分科会及び国立研究開発法人協議会総会を通じて、他の国立研究開発法人と密接な相互連携協力を推進した。<br><br>**２）評価による業務の効果的、効率的推進**<br>・ 主要な研究開発に関する事業ごとに外部評価委員会を設け、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・成果等の妥当性について、令和７年度までに、事前、中間の段階での評価を実施した。<br>・ また、経営管理機能の効率化及び合理化を図るため、令和５年度からは、第三者の意見を自己評価に直接反映する外部有識者レビューの仕組みを新たに導入し、外部有識者から理事長への提言内容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、業務運営等の改善に反映させることにより研究成果の最大化を推進し、独立行政法人通則法に基づく自己評価に適切に活用した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>　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。<br>　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。 | | ・　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の専門家・有識者による外部評価を実施した。<br>・　年度評価結果を業務運営にフィードバックし、PDCA サイクルを循環させ、業務運営の改善に反映させるとともに、予算・人員等の資源配分についても反映させ、その状況を理事長ヒアリングでフォローした。年度評価結果について、外部有識者レビューにて頂いた意見等を、独立行政法人通則法に基づく自己評価に適切に活用した。<br>・　自己評価及び主務大臣評価結果を踏まえて、業務運営の改善に向けた対応を検討し、その対応状況を適宜フォローすることで着実に評価結果を反映させた。<br>・　自己評価の評価業務のスケジュールを適切に管理し効率的に自己評価書を作成した。<br>・　研究開発機関としての客観的な業績データをマクロデータとして整備するとともに、評価結果は、機構ホームページに公表した。 |
| ２．業務の改善・合理化・効率化<br>（１）経費の合理化・効率化<br>　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。 | 【評価軸（相当）】<br>①コスト意識の向上を図りつつ、業務効率化による経費削減を図ったか。<br><br>【定性的観点】<br>・一般管理費の対令和３年度比削減状況（評価指標）<br>・その他の事業費の対令和３年度比削減状況（評価指標）<br>・アクションプランに基づく業務効率化の達成状況（評価指標）<br>・政府方針を参考にし | **２．業務の改善・合理化・効率化**<br>**（１）経費の合理化・効率化**<br>**○　経費の合理化・効率化の状況**<br>・　一般管理費（公租公課を除く。）について、令和３年度に比べ、令和４年度はその３%以上、令和５年度は６%以上、令和６年度は９%以上、令和７年度は 12%以上を削減した。その他の事業費（各種法令の定め等により発生する義務的経費、外部資金で実施する事業費等を除く。）については、令和３年度に比べ、令和４年度はその１%以上、令和５年度は２%以上、令和６年度は３%以上、令和７年度は４%以上を削減した。<br><br>**○　給与水準の公表**<br>・　機構職員の給与水準については、業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持した。なお、令和７年度のラスパイレス指数は 103.4（対前年度 0.2 ポイント減）であり、原子力の研究開発に関連する民間企業と比較したラスパイレス指数※は 100.4（対前年度 0.6 ポイント減）であることから、十分に妥当な給与水準を維持できた。役員の報酬等及び職員の給与の水準については、機構ホームページにおいて適切に公表している。<br>※　電気業、化学工業、学術・開発研究機関（企業規模 1,000 人以上）の給与水準を 100 とした場合における機構の給与水準を示す指数（景気や企業の業績によって大きく変動する賞与を除いた給与額で比較） |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。 | つつ業務の特殊性を踏まえた適正な給与水準維持への取組状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・給与水準の適正性等の検証結果（モニタリング指標）<br>・民間活力の導入による経費の合理化・効率化状況（モニタリング指標） | ○ **業務の合理化・効率化**<br>・ 業務効率化計画とアクションプランを作成し、コスト意識に係る啓蒙を図るとともに、継続して業務の合理化・効率化に関する取組を推進した。<br>・ 事務管理部門及び現場部署における作業（受信した業務連絡書の部署内への周知作業、一般契約請求票の指定フォルダへの格納作業、保安教育システムの登録作業、地震観測記録の整理作業等）について、ロボティックプロセスオートメーションの導入、IT 化による業務効率化を推進し、事務業務作業の負担軽減を図った。<br>・ 各部で自組織内の業務を振り返るとともに効率化を検討し、Microsoft365 の標準機能を使った各種効率化、OneNote・Microsoft Teams を用いた資料共同編集、Microsoft Teams による情報周知・タスク管理等の取組を実施した。<br>・ 職員一人一人が業務遂行に際して常に経費削減を念頭におくような啓蒙活動を展開し、機構全体でのコスト意識の向上を図り、経費削減の推進力とするため、保有資産の適正かつ効率的な運用の観点から、全ての資産を対象に利活用状況を把握するための調査を実施し、その結果を踏まえ、資産を保有する組織では利活用の見込みが低いが、他組織で利活用可能な資産については、機構内での転用照会手続を実施し、故障等により使用できない資産については、速やかに処分手続を進めた。<br>・ また、事務用消耗品については、余剰在庫を削減する観点から、令和４年度から実施している新規購入の原則停止措置を継続し、イントラネットを活用した転用照会システムにより物品全般にわたる組織間の有効活用を進め、これらの取組により更なる職員のコスト意識の向上を図った。<br>・ 事務管理部門においては、業務の廃止、合理化等によるスリム化を強力に推進して研究者・技術者の事務管理業務に係る負担を軽減し、研究者・技術者が研究開発業務に専念できる環境の醸成を図るため、消耗品等の購入に関しては、予算使用票の上限額引上げやコーポレートカードを導入し、迅速に購入できるようにすることで業務の効率化を図った。<br>・ 給与や年末調整等の申請・承認・支給に係る一連の業務を一体的に実施できるシステムの整備、業務プロセスの見直し等により、給与計算、年末調整、源泉徴収手続などの給与関係業務を本部に集約し、業務の合理化を図った。<br>・ 旅費支給に係る事務手続の負担軽減及び実費とのかい離解消を目的に、出張者等の意見・要望を踏まえ、旅費制度を見直し、旅費に係る規程類の改正や事務手続プロセス等の合理化を図った。<br>・ 給与・社会保険、旅費に関する業務をシステム化することにより、各拠点で実施していたこれらの業務を本部に集約し、人員配置の合理化を行った。<br><br>○ **PFI 事業**<br>・ 超深地層研究所計画に係る埋め戻し後の地下水のモニタリング等について、令和２年度に契約した PFI 事業を継続して実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・　幌延深地層研究計画に係る研究坑道の整備等については、「幌延深地層研究計画地下研究施設整備（第Ⅲ期）等事業」（PFI 事業、実施期間：令和５年度～10 年度）の契約を令和５年度に締結し、PFI 事業による研究坑道の整備等を開始した。研究坑道の掘削及び安全設備などの整備に当たっては、事業全体のリスク管理による効率化を図り、無事故・無災害にて業務を進め、当初の計画よりも２か月半早い、令和８年１月に完了した。 |
| （２）契約の適正化<br>「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。<br>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。<br>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。<br>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 | 【評価軸（相当）】<br>①調達等合理化計画に基づき、合理性、競争性、透明性及び公平性の確保による契約の適正化を着実に実施したか。<br><br>【定性的観点】<br>・調達等合理化計画に基づく取組の達成状況（評価指標）<br>・研究開発業務を考慮した合理的な契約方式による契約手続の実施状況（評価指標）<br>・契約監視委員会による点検結果への対応状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・一般競争入札における一者応札件数（モニタリング指標）<br>・一般競争入札（一社 | **（２）契約の適正化**<br>**○　調達等合理化計画の策定と取組の実施**<br>・　「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」及び「『契約方法等の改善に関する中間とりまとめ』以降の自己評価」で示した対応方針に基づき、契約監視委員会での点検を十分に活用し、自立的かつ継続的に契約の適正化に取り組んだ。<br><br>**○　研究開発業務や原子力の特殊性等を考慮した合理的な契約方式による契約手続**<br>・　毎年度策定する調達等合理化計画に基づき、厳正な審査体制を敷いている契約審査委員会において、合理的な契約方式の審査を実施し、契約手続を進めた。<br><br>**○　契約手続に関する内部統制機能の強化**<br>・　契約手続に関する機構の内部統制機能を強化するため、予算編成を踏まえた手続や発注の妥当性確認、コストの最適化のための取組を予算部門、研究開発部門、契約部門が連携した取組を進めた。<br><br>**○　契約審査機能の強化**<br>・　契約審査における客観性、透明性、公平性を更に向上させるため、民間企業から専門的知見を有する調達経験者等を募り、令和４年度から契約審査における外部委員を２名から４名へ増員した。現在の契約審査対象範囲（特命随意契約や確認公募）の審査を実施した。一般競争入札案件については、契約審査役が日常的な契約手続等の過程で仕様書、入札条件等の審査を実施した。<br>・　機構における各プロジェクトの確実な遂行に貢献するため、契約部門が請求現場へ出向き施設の管理状況等を確認するとともに、研究開発部門とのコミュニケーションや情報共有・相互支援の体制強化に努め、契約に係る知識を共有し一体的に取り組んだ。<br>・　国際プロジェクトに係る契約については、令和５年度に海外事業統括部が新たに発足し、より専門的、一元的な体制を構築した上で、契約手続を実施した。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。 | 応札）における切り分け可否の検討件数（モニタリング指標）<br>・一般競争入札における高落札率（100%）の件数（モニタリング指標）<br>・競争性のある随意契約（確認公募への移行件数）（モニタリング指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | ・　令和６年度に財務部と契約部を統合した財務契約部による一元的な業務遂行体制を構築し、さらに、財務・契約に係る機能を全拠点から本部に集約し、財務契約部長の責任と権限の下、より合理的な契約手続を行った。<br><br>**○　応札者拡大のための各種取組（業務内容の切り分け検証等）に係る対応**<br>・　一般競争入札等の契約による場合においては、専門性を有しない一般的な業務と専門性や特殊性のある業務を切り分ける発注を検証し、契約審査役による仕様書の事前確認、競争性が阻害されることのない仕様書の作成、公告期間の十分な確保、一者応札の改善に向けた入札不参加者を対象とするアンケート調査等の取組を継続した。なお、これまでのアンケート調査の結果は、必要な人員体制、資機材の確保が困難であるという回答が半数以上を占めたことから、将来に向けての対応を検討することとした。<br><br>**○　高落札者案件の検証**<br>・　高落札案件については、契約監視委員会において、個別案件ごとに事後点検を実施した。また、同委員会において、更なる契約の適正化に向けた改善提案を受けたものについては、その改善に向けた対応の方向性及び具体的対応方法を検討の上、契約監視委員会の点検を経ながら、改善を進めた。<br><br>**○　合理的な契約方式の選定**<br>・　特命クライテリアを確実に運用するため、クライテリアの適用が希望された随意契約について、契約審査委員会にて厳正な審査を行い、適切な契約方式の選定を行った。<br>・　原子力の特殊性等から、連続して一者応札が継続し新規参入が見込めないと判断された契約については、契約審査委員会にて厳正な審査を行い、確認公募へ移行し、厳正な価格交渉を行い、コスト削減につなげた。<br><br>**○　契約監視委員会による点検結果への対応**<br>・　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した。<br><br>**【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>・　研究開発の効率化については、研究プロジェクトの中止率の視点を持つべき。<br>・　ECT 評価について、進む方向は良いが、如何に良い制度であったとしても、現場で評価する者が変わらなければ変わらないため、評価者の訓練とそのフィードバックが必要である。 |

| 自己評価 | 評定 | B |
|---|---|---|

【評定の根拠】

1．効果的・効率的なマネジメント体制の確立【自己評価「B」】

（1）効果的・効率的な組織運営【自己評価「A」】

・　効果的・効率的な経営が可能となるようマネジメント改革を実施し、これにより世の中のニーズに迅速に対応し、社会に貢献できる価値を創出できる組織に改革した。これは、研究開発成果の最大化を目指すための基盤を構築したことであり、顕著な成果である。

　－　これまで個別に実施していた業務（事業計画、リソース配分、リスクマネジメント、成果評価）を経営マネジメントサイクルと一体的に実施し、マネジメントの効率性を向上させた。

　－　効果的・効率的な組織運営に資するために、複雑化していた組織を改正し、各拠点所長の事業執行責任の権限強化による「経営」と「管理」の役割の明確化、責任の明確化を図り、迅速な意思決定と情報伝達ができるようにした。

　－　予算執行・進捗の見える化、人材マネジメント機能の実装等、運営管理組織の機能強化を図った。

（2）内部統制の強化【自己評価「B」】

・　経営理念について、昨今の原子力をめぐる新たな潮流に対し、機構が一丸となって役割を果たすことを念頭に「『ニュークリア×リニューアブル』で拓く新しい未来」としたビジョンを含む新たな経営理念を令和５年度に制定し、ビジョン達成に向けて機構が目指すべき三つの研究開発方針「①ニュークリアとリニューアブル技術の相乗効果（Synergy）」、「②原子力自体をSustainableにする」、「③原子力技術の多様（Ubiquitous）化」を明確化し、職員への浸透促進を図った。

・　令和４年度に情報処理に関する契約手続において不適切な行為が判明したため、役務契約における検収手続の適正化により再発防止対策を講じ、適切な契約の履行・管理を徹底している。

・　令和６年度に物品製作に関する契約に至る手続の中で不適切な行為が判明したため、全従業員を対象に契約手続における業者との接触に関するルールを徹底し、組織の核となる課長職と職員のコミュニケーション強化及びコンプライアンスに係る教育を実施することにより、適切な契約の管理を徹底した。原子力損害賠償補償契約に基づく付属通知書の変更手続の不備が判明したため、業務処理プロセスの改善を図り、関係法令・制度を正しく理解するよう教育を徹底し、再発防止に万全を期することとした。

（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【自己評価「B」】

・　組織の壁を越えて目標達成すべきプロジェクトについて、連携すべき組織、課題、責任者を明確化した上で、成果の最大化を図るため、プロジェクトの進捗と予算執行とを一体にして「見える化」する取組を実施した。

2．業務の改善・合理化・効率化【自己評価「B」】

（1）経費の合理化・効率化【自己評価「B」】

・　事務用消耗品については、余剰在庫を抱えている現状に鑑み、令和４年８月から新規購入を原則停止し、在庫の組織間融通を進めた。さらに、イントラネットを活用した転用照会システムにより、物品全般

にわたる組織間の融通を進めた。

・　契約成果物の納品届出から検収合否判定までを電子化して保存するシステム（検収システム）を導入し、検収不正の抑止と業務合理化の両立を実現した。

・　定常的な事業進捗管理や予算執行管理を評価・分析、ダッシュボード化による業務の「見える化」を実施し、機構の価値最大化を念頭に、事業の優先順位付けやリソース配分の最適化、持続可能な予算計画の策定を進め、既存事業の効率化を推進した。

**（２）契約の適正化【自己評価「Ｂ」】**

・　調達等合理化計画に基づき、当該計画に定めた評価指標を達成するための取組を実施することにより契約の合理性、競争性、透明性及び公平性の確保に努めた。

・　予算執行の管理機能の強化及び契約機能の強化に努めるとともに、財務・契約に係る機能を全拠点から本部に集約し、一元的な体制を構築し、より合理的な契約手続を行った。

・　予算編成との整合性確認、契約手続の適正性・発注の妥当性・コスト最適化の確認等について、予算部門、研究開発部門、契約部門が連携した取組を進め、契約手続に関する機構の内部統制機能を強化した。

**【自己評価の根拠】**

小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、「１」：40、「２」：60にしており、「１」、「２」ともＢであるため、全体の評定は「Ｂ」とした。

**【課題と対応】**

**課題**

・　職員一人一人の主体的・積極的な業務への取組を促し、新しい価値を創出する機構事業の推進及びそれを牽引するコーポレート組織機能の強化に継続的に取り組む必要がある。

・　経営管理体制の整備やコアプロジェクト等の一元管理などを進め、経営基盤の強化を図った。一方、進捗・予算等の見える化を経営判断に十分に活用する段階には至っておらず、事業の重点化や資源配分の最適化は今後の課題である。

**対応**

・　コーポレート組織と拠点コーポレートが連携し、拠点の事業上の課題に主体的に関与する取組を積み重ねることで、職員の「自分ごと」としての意識向上を図り、機構の事業推進に資する機能の強化を図る。

・　事業評価指標の整理やプロジェクトマネジメントの高度化を通じ、成果・リスクを踏まえた戦略的な経営判断を強化するとともに、若手研究支援や法人間連携を通じて研究成果の社会還元を一層推進する。

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

中長期目標

V. 業務運営の改善及び効率化に関する事項

原子力を含む我が国のエネルギー政策は、政府において定期的に見直しが図られる見込みであることに鑑み、原子力を取り巻く国内外の動向に随時向き合い、時宜を逸することなく必要な研究開発活動等を組織横断的かつ機動的に実施できる法人運営が求められる。

その際、研究開発活動と自らの保有する施設の廃止措置及び放射性廃棄物処理処分等のバックエンド対策を両立して推進していくことが重要であることから、その実効性を確保するため、理事長のリーダーシップの下、法人運営の在り方を不断に見直すとともに、法人の職員一人一人の意識改革につなげていく。

１．効果的・効率的なマネジメント体制の確立

（１）効果的・効率的な組織運営

理事長の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とともに、研究開発活動とバックエンド対策に係る取組とを両立して推進するため、組織体制を不断に見直すとともに、迅速かつ効果的、効率的な組織運営を行い、経営管理サイクルを適切に構築・実施することにより、継続的に改善する。その際、それぞれの業務を管理する責任者である役員が担当する業務について責任を持って取組を先導する。

（２）内部統制の強化

適正かつ効果的・効率的な内部統制を強化するために、全ての役職員のコンプライアンスの徹底、経営層による意思決定、内部規程整備・運用、リスクマネジメント等を含めた内部統制環境を整備・運用するとともに不断の見直しを行う。また、整備状況やこれらが有効に機能していること等について定期的に内部監査等によりモニタリング・検証するとともに、公正かつ独立の立場から評価するために、監事による監査機能・体制を強化する。研究開発活動の信頼性の確保、科学技術の健全性の観点から、研究不正に適切に対応するため、組織として研究不正を事前に防止する取組を強化するとともに、管理責任を明確化する。また、万が一研究不正が発生した際の対応のための体制を強化する。

政府方針等を踏まえ、機微技術・情報の流出防止措置などの研究セキュリティ・研究インテグリティの確保を徹底するための適切な対応を講じる。

（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

機構内の部局を越えた取組や、組織内の研究インフラの有効活用等により、機構全体としての研究成果の最大化につなげる取組を強化する。

また、「独立行政法人の評価に関する指針」（平成 26 年９月総務大臣決定）や「研究開発成果の最大化に向けた国立研究開発法人の中長期目標の策定及び評価に関する指針」（平成 26 年７月総合科学技術・イノベーション会議）等に基づき、自己評価を行い、その成果を研究計画や資源配分等に反映させることで研究開発成果の最大化と効果的かつ効率的な研究開発を行う。また、自己評価は、客観的で信頼性の高いものとすることに十分留意するとともに、外部評価委員会の評価結果等を適切に活用する。

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効率化及び事業の見直しを進め、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、拡充分は除外した上で、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（2021 年度）に比べて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（2021 年度）に比べて中長期目標期間中にその７%以上の効率化を図る。新規に追加されるものや拡充される分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を十分考慮し、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適切なタイミングにおいて検証を行うとともに、その結果を公表する。

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、安全性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、研究開発成果の最大化との整合にも留意する。

（２）契約の適正化

国立研究開発法人及び原子力を扱う機関としての特殊性を踏まえ、研究開発等に係る物品、役務契約等については、安全を最優先としつつ、「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）に基づく取組を着実に実施することとし、最適な契約方式を確保することで、契約の適正化を行う。具体的には、業務の専門性や特殊性により一者応札が続く、あるいは一般競争入札ではコスト削減が見込まれないと判断される契約については、契約監視委員会の監視の下、単に外形的に一者応札率を下げることを追求するのではなく、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た上で最適な契約形態を適用する。

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 10 | 財務内容の改善に関する事項 |

２．主要な経年データ

22　主な参考指標情報

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 運営費交付金債務の未執行率 | 一般 約 11.9%<br>特会　約 8.2% | 一般　約 3.3%<br>特会　約 6.9% | 一般　11.2%<br>特会　11.1% | 一般　15.9%<br>特会　12.2% | 一般　17.9%<br>特会　17.1% | | | |
| 自己収入の総額（千円） | 18,102,974 | 14,835,272 | 31,498,208 | 34,916,394 | 62,944,103 | | | |
| 短期借入金額（千円） | なし | なし | なし | なし | なし | | | |
| 国庫納付する不要財産の種類及び納付額（千円） | 下記参照 | なし | なし | 譲渡収入（土地）<br>350,402 | なし | | | |
| 剰余金の使用額（千円） | なし | なし | なし | なし | なし | | | |
| 債務負担額（千円） | ― | 62,085,340 | 1,166,724 | 1,516,801 | 2,188,564 | | | |
| 前中長期目標期間繰越積立金の取崩額（千円） | 一般 304,016<br>特会　― | 一般<br>1,685,769<br>特会　516,825 | 一般<br>1,457,008<br>特会　60,231 | 一般<br>1,361,644<br>特会　31,274 | 一般<br>1,886,284<br>特会　64,830 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

運営費交付金債務の未執行率の参考値は、最終年度を除く前中長期目標期間の平均値を記載。

国庫納付する不要財産の種類及び納付額の参考値は、保有資産の検証と通則法に則った適正な処分。

| ３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | |
|---|---|---|
| 中長期計画 | 評価軸(相当)、指標等 | 業務実績等 |
| 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<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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 | 『評価軸(相当)、指標等』<br>【評価軸（相当)】<br>①予算は適切かつ効率的に執行されたか。<br><br>【定量的観点】<br>・運営費交付金債務の未執行率（モニタリング指標） | **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**<br>・ 共同研究・受託研究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み、外部資金公募情報の定期配信などを行い、自己収入の増加等に努めた。<br>・ 施設供用制度に基づき、JRR-3 の外部利用などによる施設利用料収入の増加を図った。<br>・ 「イノベーション創出戦略」に基づき、「JAEA 技術サロン」や JST「新技術説明会」等を通じて、機構技術の利活用を促進した結果、技術指導契約等の収入型契約の締結につなげるとともに、知財利用収入、共同研究収入等の獲得につなげた。また、令和６年度には、スタートアップエコシステム東京コンソーシアム、つくばコンソーシアム、Greater Tokyo Innovation Ecosystem に加入し産学官連携を推進した。<br>・ 競争的研究資金の獲得については、外部資金公募情報の定期配信等により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関係部署と連携して研究計画立案や応募書類作成を支援した。<br>・ 関係行政機関からの受託研究による事業推進に取り組むとともに、機構技術を展示会等で紹介し、産業界とのマッチング活動を行い、受託研究収入の獲得に努めた。<br>・ 受託研究・共同研究の実施に際しては、研究に供する機構の施設運転等に必要な経費を計上し、契約相手先に請求し、確保した。<br>・ オープンファシリティプラットフォームにより、機構の施設・設備・分析機器の外部研究者等への供用を促進し「共創の場」を提供することで、施設利用収入の増加に努めた。<br>・ 運営費交付金債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行した。<br>・ 各年度計画予算の配賦に当たっては、機構全体の財政状況等を勘案し、重点項目への運営費交付金の再配分を毎年度第３四半期末までに行うなど、期中の状況に応じた適切かつ効率的な予算執行への取組を行った。<br>・ マネジメントの効率化と質の向上を図るため、予算執行状況を定常的に管理し、かつ視覚的に把握できるモニタリング機能を取り入れたシステムを構築し、令和５年３月に試行運用を開始した。令和５年度からは、機構の主要な研究開発課題であるコアプロジェクトごとの執行状況及び事業進捗を定常的に管理するツールを整備し、工程進捗や予算執行上の論点を整理・把握するとともに、顕在化したリスクを早期に把握する取組を進めた。<br>・ 契約成果物の納品届出から検収合否判定までを電子化して保存する検収システム（以下「検収システム」という。）を令和６年１月に導入し、検収不正の抑止と業務合理化の両立を図った。検収システムは、これまで一般契約請求案件のみに対応していた |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>　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。 | | が、本システムを改修し、令和７年度からは予算使用票及び単価契約への適用拡大を実施した。検収業務の電子化を推進することで、書類の削減や処理時間の短縮など、更なる検収業務の効率化を図った。<br>・　保有財産について、必要性がなくなったと認められる場合は着実に処分した。<br>・　重要な財産を譲渡する場合は計画的に進めた。 |

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 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 法人共通 | 計 |
| 収入 | | | | | | | | | |
| 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 |
| 支出 | | | | | | | | | |
| 一般管理費 | | | | | | | | 28,987 | 28,987 |
| （公租公課を除く一般管理費） | | | | | | | | 16,038 | 16,038 |
| うち、人件費（管理系） | | | | | | | | 11,830 | 11,830 |
| うち、物件費 | | | | | | | | 4,208 | 4,208 |
| うち、公租公課 | | | | | | | | 12,949 | 12,949 |
| 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、埋設処分業務勘定へ繰入 | 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、埋設処分業務勘定へ繰入 | 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 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 法人共通 | 計 |
| 収入 | | | | | | | | | |
| 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 |
| 支出 | | | | | | | | | |
| 一般管理費 | | | | | | | | 46,791 | 46,791 |
| （公租公課を除く一般管理費） | | | | | | | | 21,063 | 21,063 |
| うち、人件費（管理系） | | | | | | | | 16,782 | 16,782 |
| うち、物件費 | | | | | | | | 4,281 | 4,281 |
| うち、公租公課 | | | | | | | | 25,728 | 25,728 |
| 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、埋設処分業務勘定へ繰入 | 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、埋設処分業務勘定へ繰入 | 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 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 法人共通 | 計 |
| 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。

$A(y)=\{(C(y)-Pc(y)-T(y))\times\alpha 1(係数)+Pc(y)+T(y)\}+\{(R(y)-Pr(y)-\zeta(y))\times\alpha 2(係数)+Pr(y)+\zeta(y)\}+\varepsilon(y)+F(y)-B(y)\times\lambda(係数)$

$C(y)=Pc(y)+Ec(y)+T(y)$

$B(y)=B(y-1)\times\delta(係数)$

$R(y)=Pr(y)+Er(y)$

$P(y)=\{Pc(y)+Pr(y)\}=\{Pc(y-1)+Pr(y-1)\}\times\sigma(係数)$

$Ec(y)=Ec(y-1)\times\beta(係数)$

$Er(y)=Er(y-1)\times\beta(係数)\times\gamma(係数)$

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。

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

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

P(y) ：当該事業年度における人件費（退職手当を含む）。

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

Pr(y)：当該事業年度における事業費中の人件費。Pr(y-1)は直前の事業年度における Pr(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（Ec(y-1)又は Er(y-1)）に含める形で算出される。

ε(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。

ζ(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。

α1 ：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。

α2 ：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。

β：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。

γ：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。

δ：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。

λ：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。

σ：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、ε（特殊経費）は勘案せず、α1（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、α2（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、λ（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、β（消費者物価指数）は変動がないもの(±0%)とし、γ（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、σ（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。

1．予算、収支計画及び資金計画

（1）予算

令和４年度

（一般勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運営費交付金 | 2,171 | 2,171 | 0 | 17,269 | 17,269 | 0 | 1,152 | 1,152 | 0 | 6,578 | 6,578 | 0 | 880 | 880 | 0 | 5,590 | 5,590 | 0 | 2,529 | 2,529 | 0 | 2,613 | 2,613 | 0 | 38,782 | 38,782 | 0 |
| 施設整備費補助金 | | | | | | | | | | | | | | | | 393 | 470 | △ 78 | | | | | | | 393 | 470 | △ 78 |
| 設備整備費補助金 | | | | 242 | 0 | 242 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 242 | 0 | 242 |
| 特定先端大型研究施設整備費補助金 | | | | 1,410 | 0 | 1,410 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,410 | 0 | 1,410 |
| 特定先端大型研究施設運営費等補助金 | | | | 12,047 | 11,508 | 539 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12,047 | 11,508 | 539 |
| 核セキュリティ強化等推進事業費補助金 | | | | | | | 907 | 493 | 415 | | | | | | | | | | | | | | | | 907 | 493 | 415 |
| 核燃料技術研究開発費補助金 | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 |
| 原子炉研究等推進事業費補助金 | | | | | | | | | | 1,320 | 1,332 | △ 12 | | | | | | | | | | | | | 1,320 | 1,332 | △ 12 |
| 放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金 | | | | | | | | | | 2,910 | 2,253 | 657 | | | | | | | | | | | | | 2,910 | 2,253 | 657 |
| その他の補助金 | 0 | 11 | △ 11 | 0 | 43 | △ 43 | | | | 0 | 2,662 | △ 2,662 | | | | | | | | | | | | | 0 | 2,716 | △ 2,716 |
| 受託等収入 | 0 | 123 | △ 123 | 21 | 651 | △ 630 | 16 | 189 | △ 173 | 126 | 906 | △ 780 | 0 | 1 | △ 1 | 3 | 297 | △ 294 | 2,426 | 3,050 | △ 625 | | | | 2,592 | 5,218 | △ 2,626 |
| その他の収入 | 9 | 22 | △ 13 | 323 | 576 | △ 253 | 20 | 29 | △ 9 | 37 | 150 | △ 113 | 4 | 11 | △ 7 | 81 | 437 | △ 356 | 15 | 39 | △ 24 | 55 | 53 | 2 | 545 | 1,317 | △ 772 |
| 前年度よりの繰越金（農業物理事業経費繰越） | | | | | | | | | | | | | | | | 708 | 808 | △ 100 | | | | | | | 708 | 808 | △ 100 |
| 前年度よりの繰越金（放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越） | | | | | | | | | | 41,108 | 41,097 | 10 | | | | | | | | | | | | | 41,108 | 41,097 | 10 |
| 合計 | 2,180 | 2,326 | △ 146 | 31,312 | 30,048 | 1,264 | 2,095 | 1,863 | 233 | 52,080 | 54,979 | △ 2,899 | 945 | 953 | △ 8 | 6,775 | 7,603 | △ 829 | 4,970 | 5,618 | △ 649 | 2,668 | 2,666 | 2 | 103,025 | 106,056 | △ 3,032 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,668 | 1,960 | 708 | 2,668 | 1,960 | 708 |
| 事業費 | 2,180 | 1,951 | 229 | 17,582 | 17,858 | △ 276 | 1,172 | 1,218 | △ 45 | 28,080 | 13,551 | 14,529 | 884 | 796 | 88 | 5,892 | 6,059 | △ 167 | 2,544 | 2,471 | 73 | | | | 58,344 | 43,914 | 14,431 |
| うち、施設等分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 614 | 578 | 36 | | | | | | | 614 | 578 | 36 |
| 施設整備費補助金経費 | | | | | | | | | | | | | | | | 393 | 499 | △ 107 | | | | | | | 393 | 499 | △ 107 |
| 設備整備費補助金経費 | | | | 242 | 0 | 242 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 242 | 0 | 242 |
| 特定先端大型研究施設整備費補助金経費 | | | | 1,410 | 0 | 1,410 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,410 | 0 | 1,410 |
| 特定先端大型研究施設運営費等補助金経費 | | | | 12,047 | 11,064 | 983 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12,047 | 11,064 | 983 |
| 核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費 | | | | | | | 907 | 477 | 430 | | | | | | | | | | | | | | | | 907 | 477 | 430 |
| 核燃料技術研究開発費補助金経費 | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 |
| 原子炉研究等推進事業費補助金経費 | | | | | | | | | | 1,320 | 1,281 | 40 | | | | | | | | | | | | | 1,320 | 1,281 | 40 |
| 放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金経費 | | | | | | | | | | 2,910 | 2,240 | 670 | | | | | | | | | | | | | 2,910 | 2,240 | 670 |
| その他の補助金経費 | 0 | 11 | △ 11 | 0 | 43 | △ 43 | | | | 0 | 2,638 | △ 2,638 | | | | | | | | | | | | | 0 | 2,692 | △ 2,692 |
| 受託等経費 | 0 | 123 | △ 122 | 21 | 665 | △ 645 | 16 | 181 | △ 166 | 126 | 852 | △ 726 | 0 | 1 | △ 1 | 3 | 297 | △ 294 | 2,426 | 3,045 | △ 619 | | | | 2,592 | 5,165 | △ 2,573 |
| 農業物理事業経費繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 487 | 651 | △ 163 | | | | | | | 487 | 651 | △ 163 |
| 放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越 | | | | | | | | | | 15,643 | 34,067 | △ 14,424 | | | | | | | | | | | | | 15,643 | 34,067 | △ 14,424 |
| 合計 | 2,180 | 2,085 | 96 | 31,312 | 29,641 | 1,671 | 2,095 | 1,876 | 219 | 52,080 | 54,629 | △ 2,550 | 945 | 858 | 87 | 6,775 | 7,506 | △ 731 | 4,970 | 5,516 | △ 546 | 2,668 | 1,960 | 708 | 103,025 | 104,071 | △ 1,046 |

（電源利用勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運営費交付金 | 17,016 | 17,016 | 0 | 1,220 | 1,220 | 0 | 2,426 | 2,426 | 0 | 5,798 | 5,798 | 0 | 7,188 | 7,188 | 0 | 56,662 | 56,662 | 0 | 1,952 | 1,952 | 0 | 2,699 | 2,699 | 0 | 94,961 | 94,961 | 0 |
| 施設整備費補助金 | 7,291 | 4,205 | 3,086 | | | | | | | | | | | | | 6,203 | 4,109 | 2,094 | | | | | | | 13,494 | 8,314 | 5,180 |
| その他の補助金 | 0 | 187 | △ 187 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 187 | △ 187 |
| 受託等収入 | 462 | 1,304 | △ 842 | 34 | 165 | △ 131 | 3 | 31 | △ 28 | 8 | 31 | △ 22 | 148 | 1,863 | △ 1,715 | 6 | 102 | △ 96 | 55 | 437 | △ 382 | | | | 717 | 3,934 | △ 3,217 |
| その他の収入 | 17 | 45 | △ 28 | 2 | 5 | △ 3 | 1 | 8 | △ 7 | 14 | 37 | △ 23 | 12 | 17 | △ 5 | 2,029 | 1,523 | 506 | 0 | 5 | △ 4 | 19 | 391 | △ 371 | 2,096 | 2,032 | 64 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理処分負担金繰越） | | | | | | | | | | | | | | | | 66,660 | 66,579 | 81 | | | | | | | 66,660 | 66,579 | 81 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理事業経費繰越） | | | | | | | | | | | | | | | | 165 | 178 | △ 13 | | | | | | | 165 | 178 | △ 13 |
| 合計 | 24,787 | 22,758 | 2,028 | 1,256 | 1,390 | △ 134 | 2,430 | 2,465 | △ 35 | 5,820 | 5,866 | △ 45 | 7,348 | 9,068 | △ 1,720 | 131,726 | 129,153 | 2,573 | 2,008 | 2,394 | △ 386 | 2,718 | 3,090 | △ 371 | 178,093 | 176,184 | 1,909 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,718 | 2,540 | 178 | 2,718 | 2,540 | 178 |
| 事業費 | 17,034 | 17,490 | △ 456 | 1,222 | 1,225 | △ 3 | 2,427 | 1,925 | 503 | 5,812 | 5,354 | 457 | 7,200 | 6,953 | 247 | 63,163 | 61,657 | 1,506 | 1,953 | 1,199 | 754 | | | | 98,811 | 95,803 | 3,008 |
| うち、埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,677 | 1,574 | 103 | | | | | | | 1,677 | 1,574 | 103 |
| 施設整備費補助金経費 | 7,291 | 4,257 | 3,033 | | | | | | | | | | | | | 6,203 | 4,147 | 2,056 | | | | | | | 13,494 | 8,405 | 5,089 |
| その他の補助金 | 0 | 187 | △ 187 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 187 | △ 187 |
| 受託等経費 | 462 | 6,551 | △ 6,089 | 34 | 201 | △ 167 | 3 | 31 | △ 28 | 8 | 82 | △ 74 | 148 | 1,863 | △ 1,715 | 6 | 74 | △ 68 | 55 | 437 | △ 382 | | | | 717 | 9,240 | △ 8,523 |
| 廃棄物処理処分負担金繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 62,167 | 61,327 | 840 | | | | | | | 62,167 | 61,327 | 840 |
| 廃棄物処理事業経費繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 186 | 180 | 6 | | | | | | | 186 | 180 | 6 |
| 合計 | 24,787 | 28,486 | △ 3,699 | 1,256 | 1,426 | △ 170 | 2,430 | 1,956 | 474 | 5,820 | 5,437 | 384 | 7,348 | 8,816 | △ 1,468 | 131,726 | 127,386 | 4,340 | 2,008 | 1,636 | 372 | 2,718 | 2,540 | 178 | 178,093 | 177,682 | 411 |

（埋設処分業務勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 他勘定より受入 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,292 | 2,153 | 139 | | | | | | | 2,292 | 2,153 | 139 |
| 受託等収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | 3 | | | | | | | 3 | 1 | 3 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 37 | △ 7 | | | | | | | 30 | 37 | △ 7 |
| 前年度よりの繰越金（埋設処分積立金） | | | | | | | | | | | | | | | | 36,477 | 36,614 | △ 138 | | | | | | | 36,477 | 36,614 | △ 138 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | | | | 38,802 | 38,805 | △ 3 | | | | | | | 38,802 | 38,805 | △ 3 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事業費 | | | | | | | | | | | | | | | | 645 | 141 | 504 | | | | | | | 645 | 141 | 504 |
| 埋設処分積立金繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 38,157 | 38,664 | △ 506 | | | | | | | 38,157 | 38,664 | △ 506 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | | | | 38,802 | 38,805 | △ 3 | | | | | | | 38,802 | 38,805 | △ 3 |

（一般勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運営費交付金 | 2,248 | 2,248 | 0 | 19,149 | 19,149 | 0 | 1,144 | 1,144 | 0 | 6,149 | 6,149 | 0 | 800 | 800 | 0 | 5,764 | 5,764 | 0 | 2,392 | 2,392 | 0 | 1,929 | 1,929 | 0 | 39,575 | 39,575 | 0 |
| 施設整備費補助金 | | | | | | | | | | | | | | | | 517 | 195 | 322 | | | | | | | 517 | 195 | 322 |
| 設備整備費補助金 | | | | 300 | 242 | 58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 300 | 242 | 58 |
| 特定先端大型研究施設整備費補助金 | | | | 519 | 1,410 | △ 890 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 519 | 1,410 | △ 890 |
| 特定先端大型研究施設運営費等補助金 | | | | 10,183 | 10,751 | △ 568 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10,183 | 10,751 | △ 568 |
| 核セキュリティ強化等推進事業費補助金 | | | | | | | 471 | 861 | △ 390 | | | | | | | | | | | | | | | | 471 | 861 | △ 390 |
| 核変換技術研究開発費補助金 | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 |
| 廃炉研究等推進事業費補助金 | | | | | | | | | | 1,249 | 1,255 | △ 6 | | | | | | | | | | | | | 1,249 | 1,255 | △ 6 |
| 試験研究炉設置等促進事業費補助金 | | | | 500 | 340 | 160 | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | 500 | 340 | 160 |
| 放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金 | | | | | | | | | | 5,098 | 2,606 | 2,492 | | | | | | | | | | | | | 5,098 | 2,606 | 2,492 |
| 政府出資金 | | | | | | | | | | 2,400 | 2,400 | 0 | | | | | | | | | | | | | 2,400 | 2,400 | 0 |
| その他の補助金 | 0 | 8 | △ 8 | 0 | 14 | △ 14 | | | | 0 | 2,896 | △ 2,896 | | | | | | | | | | | | | 0 | 2,918 | △ 2,918 |
| 受託等収入 | 0 | 9,488 | △ 9,488 | 45 | 245 | △ 200 | 15 | 242 | △ 228 | 97 | 761 | △ 664 | 0 | 0 | 0 | 24 | 385 | △ 361 | 2,376 | 3,384 | △ 1,009 | | | | 2,557 | 14,505 | △ 11,949 |
| その他の収入 | 9 | 20 | △ 11 | 253 | 592 | △ 338 | 19 | 30 | △ 11 | 35 | 180 | △ 145 | 4 | 10 | △ 6 | 96 | 428 | △ 333 | 14 | 41 | △ 27 | 53 | 56 | △ 3 | 484 | 1,357 | △ 874 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理事業経費繰越） | | | | | | | | | | | | | | | | 651 | 651 | 0 | | | | | | | 651 | 651 | 0 |
| 前年度よりの繰越金（放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越） | | | | | | | | | | 34,067 | 34,067 | 0 | | | | | | | | | | | | | 34,067 | 34,067 | 0 |
| 合計 | 2,257 | 11,764 | △ 9,507 | 30,949 | 32,741 | △ 1,792 | 1,648 | 2,277 | △ 629 | 49,096 | 50,314 | △ 1,218 | 866 | 871 | △ 6 | 7,052 | 7,423 | △ 372 | 4,782 | 5,817 | △ 1,035 | 1,982 | 1,985 | △ 3 | 98,631 | 113,193 | △ 14,562 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,982 | 1,946 | 36 | 1,982 | 1,946 | 36 |
| 事業費 | 2,257 | 1,914 | 343 | 19,402 | 18,804 | 598 | 1,162 | 1,118 | 44 | 21,555 | 13,303 | 8,252 | 805 | 746 | 58 | 5,869 | 5,678 | 191 | 2,406 | 2,284 | 122 | | | | 53,456 | 43,847 | 9,609 |
| うち、埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 578 | 578 | 0 | | | | | | | 578 | 578 | 0 |
| 施設整備費補助金経費 | | | | | | | | | | | | | | | | 517 | 195 | 322 | | | | | | | 517 | 195 | 322 |
| 設備整備費補助金経費 | | | | 300 | 253 | 47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 300 | 253 | 47 |
| 特定先端大型研究施設整備費補助金経費 | | | | 519 | 1,352 | △ 833 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 519 | 1,352 | △ 833 |
| 特定先端大型研究施設運営費等補助金経費 | | | | 10,183 | 10,584 | △ 401 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10,183 | 10,584 | △ 401 |
| 核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費 | | | | | | | 471 | 830 | △ 358 | | | | | | | | | | | | | | | | 471 | 830 | △ 358 |
| 核変換技術研究開発費補助金経費 | | | | | | | | | | | | | 61 | 60 | 1 | | | | | | | | | | 61 | 60 | 1 |
| 廃炉研究等推進事業費補助金経費 | | | | | | | | | | 1,249 | 1,191 | 58 | | | | | | | | | | | | | 1,249 | 1,191 | 58 |
| 試験研究炉設置等促進事業費補助金経費 | | | | 500 | 306 | 194 | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | 500 | 306 | 194 |
| 放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金経費 | | | | | | | | | | 5,098 | 2,573 | 2,525 | | | | | | | | | | | | | 5,098 | 2,573 | 2,525 |
| その他の補助金経費 | 0 | 8 | △ 8 | 0 | 14 | △ 14 | | | | 0 | 2,915 | △ 2,915 | | | | | | | | | | | | | 0 | 2,937 | △ 2,937 |
| 受託等経費 | 0 | 8,822 | △ 8,822 | 45 | 226 | △ 181 | 15 | 231 | △ 216 | 97 | 749 | △ 652 | 0 | 0 | 0 | 24 | 385 | △ 361 | 2,376 | 3,375 | △ 1,000 | | | | 2,557 | 13,789 | △ 11,232 |
| 廃棄物処理事業経費繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 642 | 642 | 0 | | | | | | | 642 | 642 | 0 |
| 放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越 | | | | | | | | | | 21,096 | 29,529 | △ 8,433 | | | | | | | | | | | | | 21,096 | 29,529 | △ 8,433 |
| 合計 | 2,257 | 10,745 | △ 8,488 | 30,949 | 31,539 | △ 590 | 1,648 | 2,179 | △ 531 | 49,096 | 50,260 | △ 1,164 | 866 | 807 | 59 | 7,052 | 6,899 | 153 | 4,782 | 5,659 | △ 878 | 1,982 | 1,946 | 36 | 98,631 | 110,033 | △ 11,402 |

（電源利用勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運営費交付金 | 18,748 | 18,748 | 0 | 1,235 | 1,235 | 0 | 1,456 | 1,456 | 0 | 5,437 | 5,437 | 0 | 5,494 | 5,494 | 0 | 60,840 | 60,840 | 0 | 1,518 | 1,518 | 0 | 2,318 | 2,318 | 0 | 97,046 | 97,046 | 0 |
| 施設整備費補助金 | 14,796 | 7,455 | 7,340 | | | | | | | | | | | | | 1,951 | 5,635 | △ 3,685 | | | | | | | 16,746 | 13,090 | 3,656 |
| その他の補助金 | 0 | 182 | △ 182 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 182 | △ 182 |
| 受託等収入 | 453 | 5,910 | △ 5,457 | 21 | 182 | △ 161 | 3 | 31 | △ 28 | 2 | 14 | △ 12 | 179 | 1,526 | △ 1,346 | 21 | 47 | △ 27 | 38 | 344 | △ 307 | | | | 717 | 8,055 | △ 7,338 |
| その他の収入 | 15 | 49 | △ 34 | 3 | 6 | △ 3 | 1 | 8 | △ 7 | 13 | 31 | △ 18 | 1,052 | 1,104 | △ 52 | 3,088 | 3,475 | △ 378 | 1 | 8 | △ 8 | 17 | 28 | △ 12 | 4,188 | 4,710 | △ 522 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理処分負担金勘定） | | | | | | | | | | | | | | | | 61,327 | 61,327 | 0 | | | | | | | 61,327 | 61,327 | 0 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理事業経費勘定） | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 180 | 0 | | | | | | | 180 | 180 | 0 |
| 合計 | 34,012 | 32,344 | 1,668 | 1,259 | 1,423 | △ 164 | 1,459 | 1,495 | △ 36 | 5,453 | 5,483 | △ 30 | 6,724 | 8,123 | △ 1,399 | 127,416 | 131,505 | △ 4,089 | 1,556 | 1,871 | △ 315 | 2,335 | 2,346 | △ 12 | 180,214 | 184,580 | △ 4,376 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,335 | 2,460 | △ 126 | 2,335 | 2,460 | △ 126 |
| 事業費 | 18,763 | 17,553 | 1,211 | 1,238 | 1,302 | △ 64 | 1,457 | 1,279 | 178 | 5,450 | 5,156 | 294 | 6,545 | 6,572 | △ 27 | 68,450 | 66,410 | 2,040 | 1,518 | 1,431 | 88 | | | | 103,422 | 99,702 | 3,720 |
| うち、埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,563 | 1,565 | △ 2 | | | | | | | 1,563 | 1,565 | △ 2 |
| 施設整備費補助金経費 | 14,796 | 7,452 | 7,343 | | | | | | | | | | | | | 1,951 | 5,585 | △ 3,635 | | | | | | | 16,746 | 13,037 | 3,709 |
| その他の補助金 | 0 | 182 | △ 182 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 182 | △ 182 |
| 受託等経費 | 453 | 1,348 | △ 894 | 21 | 173 | △ 152 | 3 | 31 | △ 28 | 2 | 82 | △ 80 | 179 | 1,526 | △ 1,346 | 21 | 65 | △ 44 | 38 | 344 | △ 307 | | | | 717 | 3,568 | △ 2,852 |
| 廃棄物処理処分負担金勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | 56,805 | 56,200 | 605 | | | | | | | 56,805 | 56,200 | 605 |
| 廃棄物処理事業経費勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | 190 | 186 | 4 | | | | | | | 190 | 186 | 4 |
| 合計 | 34,012 | 26,534 | 7,478 | 1,259 | 1,475 | △ 216 | 1,459 | 1,310 | 149 | 5,453 | 5,239 | 214 | 6,724 | 8,097 | △ 1,373 | 127,416 | 128,446 | △ 1,030 | 1,556 | 1,775 | △ 219 | 2,335 | 2,460 | △ 126 | 180,214 | 175,336 | 4,878 |

（埋設処分業務勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 他勘定より受入 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,141 | 2,143 | △ 3 | | | | | | | 2,141 | 2,143 | △ 3 |
| 受託等収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | 3 | | | | | | | 3 | 1 | 3 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | 41 | △ 1 | | | | | | | 40 | 41 | △ 1 |
| 前年度よりの繰越金（埋設処分積立金） | | | | | | | | | | | | | | | | 38,664 | 38,664 | 0 | | | | | | | 38,664 | 38,664 | 0 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | | | | 40,848 | 40,849 | 0 | | | | | | | 40,848 | 40,849 | 0 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事業費 | | | | | | | | | | | | | | | | 597 | 130 | 467 | | | | | | | 597 | 130 | 467 |
| 埋設処分積立金繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 40,251 | 40,718 | △ 467 | | | | | | | 40,251 | 40,718 | △ 467 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | | | | 40,848 | 40,849 | 0 | | | | | | | 40,848 | 40,849 | 0 |

（一般勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運営費交付金 | 2,021 | 2,021 | 0 | 19,850 | 19,850 | 0 | 1,302 | 1,302 | 0 | 5,293 | 5,293 | 0 | 588 | 588 | 0 | 5,702 | 5,702 | 0 | 2,527 | 2,527 | 0 | 2,140 | 2,140 | 0 | 39,434 | 39,434 | 0 |
| 施設整備費補助金 | 22 | 0 | 22 | 277 | 0 | 277 | 14 | 0 | 14 | 27 | 0 | 27 | 12 | 0 | 12 | 343 | 572 | △ 229 | 57 | 0 | 57 | | | | 751 | 572 | 179 |
| 特定先端大型研究施設運営費等補助金 | | | | 10,565 | 10,511 | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10,565 | 10,511 | 54 |
| 特定先端大型研究施設整備費補助金 | | | | 1,620 | 519 | 1,101 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,620 | 519 | 1,101 |
| 設備整備費補助金 | 5 | 0 | 5 | 127 | 300 | △ 173 | 4 | 0 | 4 | 104 | 0 | 104 | 8 | 0 | 8 | 257 | 0 | 257 | 24 | 0 | 24 | | | | 529 | 300 | 229 |
| 核セキュリティ強化等推進事業費補助金 | | | | | | | 496 | 521 | △ 25 | | | | | | | | | | | | | | | | 496 | 521 | △ 25 |
| 核燃料技術研究開発費補助金 | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 |
| 原子炉研究等推進事業費補助金 | | | | | | | | | | 1,248 | 1,248 | 0 | | | | | | | | | | | | | 1,248 | 1,248 | 0 |
| 試験研究炉整備等促進事業費補助金 | | | | 1,490 | 760 | 730 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,490 | 760 | 730 |
| 原子力施設廃止措置促進事業費補助金 | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | 421 | 0 | 421 | | | | | | | 421 | 0 | 421 |
| 放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金 | | | | | | | | | | 5,098 | 4,481 | 617 | | | | | | | | | | | | | 5,098 | 4,481 | 617 |
| その他の補助金 | 0 | 9 | △ 9 | 0 | 16 | △ 16 | | | | 0 | 2,207 | △ 2,207 | | | | | | | 0 | 179 | △ 179 | | | | 0 | 2,411 | △ 2,411 |
| 受託等収入 | 13 | 34 | △ 21 | 77 | 260 | △ 182 | 20 | 205 | △ 185 | 529 | 1,023 | △ 493 | 0 | 0 | 0 | 33 | 361 | △ 329 | 2,096 | 2,923 | △ 826 | | | | 2,769 | 4,810 | △ 2,041 |
| その他の収入 | 7 | 24 | △ 17 | 260 | 741 | △ 481 | 17 | 58 | △ 41 | 31 | 160 | △ 129 | 4 | 7 | △ 4 | 87 | 450 | △ 363 | 17 | 44 | △ 26 | 51 | 39 | 12 | 475 | 1,523 | △ 1,048 |
| 政府出資金 | | | | | | | | | | 3,400 | 3,400 | 0 | | | | | | | | | | | | | 3,400 | 3,400 | 0 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理事業経費繰越） | | | | | | | | | | | | | | | | 642 | 642 | 0 | | | | | | | 642 | 642 | 0 |
| 前年度よりの繰越金（放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越） | | | | | | | | | | 29,529 | 29,529 | 0 | | | | | | | | | | | | | 29,529 | 29,529 | 0 |
| 合計 | 2,068 | 2,088 | △ 19 | 34,266 | 32,958 | 1,308 | 1,854 | 2,087 | △ 233 | 45,259 | 47,245 | △ 2,086 | 683 | 686 | 17 | 7,485 | 7,726 | △ 242 | 4,722 | 5,672 | △ 951 | 2,191 | 2,179 | 12 | 98,528 | 100,722 | △ 2,194 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,191 | 2,153 | 39 | 2,191 | 2,153 | 39 |
| 事業費 | 2,028 | 2,042 | △ 13 | 20,110 | 18,246 | 1,864 | 1,320 | 1,326 | △ 6 | 16,512 | 9,521 | 6,991 | 602 | 671 | △ 69 | 5,823 | 5,750 | 73 | 2,544 | 2,596 | △ 52 | | | | 48,940 | 40,153 | 8,787 |
| うち、廃棄物処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 654 | 651 | 3 | | | | | | | 654 | 651 | 3 |
| 施設整備費補助金経費 | 22 | 0 | 22 | 277 | 0 | 277 | 14 | 0 | 14 | 27 | 0 | 27 | 12 | 0 | 12 | 343 | 554 | △ 211 | 57 | 0 | 57 | | | | 751 | 554 | 197 |
| 特定先端大型研究施設運営費等補助金経費 | | | | 10,565 | 10,251 | 313 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10,565 | 10,251 | 313 |
| 特定先端大型研究施設整備費補助金経費 | | | | 1,620 | 505 | 1,115 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,620 | 505 | 1,115 |
| 設備整備費補助金経費 | 5 | 0 | 5 | 127 | 292 | △ 164 | 4 | 0 | 4 | 104 | 0 | 104 | 8 | 0 | 8 | 257 | 0 | 257 | 24 | 0 | 24 | | | | 529 | 292 | 238 |
| 核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費 | | | | | | | 496 | 472 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | 496 | 472 | 24 |
| 核燃料技術研究開発費補助金経費 | | | | | | | | | | | | | 61 | 60 | 1 | | | | | | | | | | 61 | 60 | 1 |
| 原子炉研究等推進事業費補助金経費 | | | | | | | | | | 1,248 | 1,213 | 35 | | | | | | | | | | | | | 1,248 | 1,213 | 35 |
| 試験研究炉整備等促進事業費補助金経費 | | | | 1,490 | 711 | 779 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,490 | 711 | 779 |
| 原子力施設廃止措置促進事業費補助金経費 | | | | | | | | | | | | | | | | 421 | 0 | 421 | | | | | | | 421 | 0 | 421 |
| 放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金経費 | | | | | | | | | | 5,098 | 4,344 | 754 | | | | | | | | | | | | | 5,098 | 4,344 | 754 |
| その他の補助金経費 | 0 | 9 | △ 9 | 0 | 16 | △ 16 | | | | 0 | 2,129 | △ 2,129 | | | | | | | 0 | 179 | △ 179 | | | | 0 | 2,333 | △ 2,333 |
| 受託等経費 | 13 | 5 | 8 | 77 | 210 | △ 133 | 20 | 197 | △ 177 | 529 | 983 | △ 454 | 0 | 0 | 0 | 33 | 361 | △ 329 | 2,096 | 2,925 | △ 829 | | | | 2,769 | 4,681 | △ 1,913 |
| 廃棄物処理事業経費繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 608 | 630 | △ 23 | | | | | | | 608 | 630 | △ 23 |
| 放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越 | | | | | | | | | | 21,741 | 28,832 | △ 7,091 | | | | | | | | | | | | | 21,741 | 28,832 | △ 7,091 |
| 合計 | 2,068 | 2,056 | 13 | 34,266 | 30,232 | 4,034 | 1,854 | 1,996 | △ 142 | 45,259 | 47,022 | △ 1,763 | 683 | 731 | △ 48 | 7,485 | 7,296 | 189 | 4,722 | 5,701 | △ 979 | 2,191 | 2,153 | 39 | 98,528 | 97,185 | 1,343 |

（電源利用勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運営費交付金 | 18,245 | 18,245 | 0 | 1,394 | 1,394 | 0 | 1,600 | 1,600 | 0 | 4,832 | 4,832 | 0 | 5,732 | 5,732 | 0 | 61,167 | 61,167 | 0 | 1,715 | 1,715 | 0 | 2,739 | 2,739 | 0 | 97,423 | 97,423 | 0 |
| 施設整備費補助金 | 17,286 | 14,786 | 3,101 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 2 | 26 | 0 | 26 | 6 | 0 | 6 | 3,759 | 2,194 | 1,565 | 0 | 0 | 0 | | | | 21,690 | 16,980 | 4,709 |
| 原子力施設廃止措置促進事業費補助金 | | | | | | | | | | | | | | | | 516 | 0 | 516 | | | | | | | 516 | 0 | 516 |
| その他の補助金 | 0 | 184 | △ 184 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 184 | △ 184 |
| 受託等収入 | 508 | 20,373 | △ 19,865 | 16 | 410 | △ 395 | 2 | 38 | △ 36 | 6 | 56 | △ 50 | 145 | 1,630 | △ 1,486 | 6 | 80 | △ 74 | 34 | 477 | △ 443 | | | | 717 | 23,065 | △ 22,348 |
| その他の収入 | 15 | 41 | △ 27 | 2 | 10 | △ 8 | 1 | 15 | △ 14 | 14 | 62 | △ 48 | 1,080 | 1,099 | △ 19 | 945 | 1,819 | △ 873 | 0 | 6 | △ 6 | 20 | 22 | △ 2 | 2,077 | 3,074 | △ 997 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理処分負担金繰越） | | | | | | | | | | | | | | | | 56,200 | 56,200 | 0 | | | | | | | 56,200 | 56,200 | 0 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理事業経費繰越） | | | | | | | | | | | | | | | | 186 | 186 | 0 | | | | | | | 186 | 186 | 0 |
| 合計 | 36,054 | 53,639 | △ 16,975 | 1,413 | 1,815 | △ 402 | 1,605 | 1,653 | △ 48 | 4,878 | 4,949 | △ 72 | 6,962 | 8,461 | △ 1,499 | 122,780 | 121,646 | 1,133 | 1,749 | 2,193 | △ 443 | 2,759 | 2,761 | △ 2 | 178,809 | 197,123 | △ 18,313 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,759 | 2,905 | △ 147 | 2,759 | 2,905 | △ 147 |
| 事業費 | 18,259 | 17,536 | 723 | 1,396 | 1,509 | △ 113 | 1,601 | 1,420 | 180 | 4,846 | 5,018 | △ 172 | 6,812 | 7,184 | △ 372 | 66,765 | 68,639 | △ 1,874 | 1,715 | 1,446 | 269 | | | | 101,394 | 102,753 | △ 1,359 |
| うち、埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,753 | 1,773 | △ 20 | | | | | | | 1,753 | 1,773 | △ 20 |
| 施設整備費補助金経費 | 17,286 | 14,786 | 3,101 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 2 | 26 | 0 | 26 | 6 | 0 | 6 | 3,759 | 2,081 | 1,679 | 0 | 0 | 0 | | | | 21,690 | 16,876 | 4,814 |
| 原子力施設廃止措置促進事業費補助金経費 | | | | | | | | | | | | | | | | 516 | 0 | 516 | | | | | | | 516 | 0 | 516 |
| その他の補助金 | 0 | 184 | △ 184 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 184 | △ 184 |
| 受託等経費 | 508 | 20,650 | △ 20,141 | 16 | 546 | △ 530 | 2 | 38 | △ 36 | 6 | 237 | △ 231 | 145 | 1,630 | △ 1,486 | 6 | 61 | △ 55 | 34 | 477 | △ 443 | | | | 717 | 23,639 | △ 22,922 |
| 廃棄物処理処分負担金繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 51,528 | 50,202 | 1,326 | | | | | | | 51,528 | 50,202 | 1,326 |
| 廃棄物処理事業経費繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 206 | 201 | 5 | | | | | | | 206 | 201 | 5 |
| 合計 | 36,054 | 53,158 | △ 16,502 | 1,413 | 2,055 | △ 643 | 1,605 | 1,459 | 146 | 4,878 | 5,255 | △ 378 | 6,962 | 8,814 | △ 1,852 | 122,780 | 121,183 | 1,597 | 1,749 | 1,923 | △ 173 | 2,759 | 2,905 | △ 147 | 178,809 | 196,761 | △ 17,951 |

（埋設処分業務勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 他勘定より受入 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,407 | 2,424 | △ 17 | | | | | | | 2,407 | 2,424 | △ 17 |
| 受託等収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | 3 | | | | | | | 3 | 1 | 3 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 47 | 49 | △ 2 | | | | | | | 47 | 49 | △ 2 |
| 前年度よりの繰越金（埋設処分積立金） | | | | | | | | | | | | | | | | 40,718 | 40,718 | 0 | | | | | | | 40,718 | 40,718 | 0 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | | | | 43,175 | 43,191 | △ 16 | | | | | | | 43,175 | 43,191 | △ 16 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事業費 | | | | | | | | | | | | | | | | 233 | 146 | 87 | | | | | | | 233 | 146 | 87 |
| 埋設処分積立金繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 42,942 | 43,044 | △ 103 | | | | | | | 42,942 | 43,044 | △ 103 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | | | | 43,175 | 43,191 | △ 16 | | | | | | | 43,175 | 43,191 | △ 16 |

（一般勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運営費交付金 | 2,548 | 2,548 | 0 | 20,175 | 20,175 | 0 | 1,301 | 1,301 | 0 | 4,671 | 4,671 | 0 | 668 | 668 | 0 | 5,218 | 5,218 | 0 | 2,621 | 2,621 | 0 | 2,108 | 2,108 | 0 | 39,309 | 39,309 | 0 |
| 施設整備費補助金 | 23 | 22 | 1 | 381 | 277 | 104 | 11 | 14 | △ 3 | 36 | 27 | 9 | 16 | 12 | 3 | 528 | 343 | 185 | 73 | 57 | 16 | | | | 1,068 | 751 | 317 |
| 特定先端大型研究施設運営費等補助金 | | | | 10,420 | 10,488 | △ 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10,420 | 10,488 | △ 68 |
| 特定先端大型研究施設整備費補助金 | | | | 1,595 | 1,620 | △ 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,595 | 1,620 | △ 25 |
| 設備整備費補助金 | 13 | 5 | 8 | 1,139 | 127 | 1,012 | 5 | 4 | 1 | 17 | 104 | △ 87 | 8 | 8 | 0 | 400 | 257 | 143 | 35 | 24 | 11 | | | | 1,618 | 529 | 1,089 |
| 核セキュリティ強化等推進事業費補助金 | | | | | | | 641 | 452 | 190 | | | | | | | | | | | | | | | | 641 | 452 | 190 |
| 核変換技術研究開発費補助金 | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 |
| 廃炉研究等推進事業費補助金 | | | | | | | | | | 1,208 | 1,208 | 0 | | | | | | | | | | | | | 1,208 | 1,208 | 0 |
| 試験研究炉整備等促進事業費補助金 | | | | 2,374 | 1,580 | 794 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,374 | 1,580 | 794 |
| 原子力施設廃止措置促進事業費補助金 | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | 438 | 421 | 17 | | | | | | | 438 | 421 | 17 |
| 放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金 | | | | | | | | | | 4,785 | 4,998 | △ 212 | | | | | | | | | | | | | 4,785 | 4,998 | △ 212 |
| その他の補助金 | 0 | 9 | △ 9 | 0 | 67 | △ 67 | 0 | 4 | △ 4 | 0 | 2,782 | △ 2,782 | | | | | | | 0 | 197 | △ 197 | | | | 0 | 3,058 | △ 3,058 |
| 受託等収入 | 361 | 4 | 357 | 14 | 976 | △ 963 | 9 | 200 | △ 190 | 1,938 | 867 | 1,071 | 0 | 0 | 0 | 16 | 271 | △ 255 | 138 | 2,367 | △ 2,228 | | | | 2,476 | 4,684 | △ 2,208 |
| その他の収入 | 8 | 32 | △ 24 | 267 | 649 | △ 382 | 19 | 38 | △ 19 | 30 | 529 | △ 499 | 4 | 8 | △ 4 | 94 | 467 | △ 373 | 17 | 44 | △ 27 | 56 | 25 | 30 | 495 | 1,793 | △ 1,298 |
| 政府出資金 | | | | | | | | | | 4,600 | 4,600 | 0 | | | | | | | | | | | | | 4,600 | 4,600 | 0 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理事業経費繰越） | | | | | | | | | | | | | | | | 630 | 630 | 0 | | | | | | | 630 | 630 | 0 |
| 前年度よりの繰越金（放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越） | | | | | | | | | | 28,832 | 28,832 | 0 | | | | | | | | | | | | | 28,832 | 28,832 | 0 |
| 合計 | 2,953 | 2,619 | 334 | 36,364 | 35,958 | 406 | 1,987 | 2,012 | △ 25 | 46,117 | 48,617 | △ 2,500 | 757 | 757 | △ 1 | 7,324 | 7,607 | △ 283 | 2,885 | 5,310 | △ 2,425 | 2,163 | 2,133 | 30 | 100,551 | 105,015 | △ 4,464 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,163 | 2,346 | △ 183 | 2,163 | 2,346 | △ 183 |
| 事業費 | 2,556 | 2,245 | 310 | 20,442 | 20,099 | 343 | 1,320 | 1,243 | 77 | 10,126 | 10,305 | △ 180 | 672 | 624 | 48 | 5,340 | 5,833 | △ 494 | 2,638 | 2,612 | 26 | | | | 43,093 | 42,962 | 131 |
| うち、埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 442 | 447 | △ 4 | | | | | | | 442 | 447 | △ 4 |
| 施設整備費補助金経費 | 23 | 19 | 4 | 381 | 256 | 124 | 11 | 13 | △ 2 | 36 | 25 | 11 | 16 | 12 | 4 | 528 | 339 | 190 | 73 | 53 | 20 | | | | 1,068 | 717 | 350 |
| 特定先端大型研究施設運営費等補助金経費 | | | | 10,420 | 10,296 | 124 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10,420 | 10,296 | 124 |
| 特定先端大型研究施設整備費補助金経費 | | | | 1,595 | 1,611 | △ 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,595 | 1,611 | △ 16 |
| 設備整備費補助金経費 | 13 | 3 | 10 | 1,139 | 109 | 1,030 | 5 | 3 | 2 | 17 | 96 | △ 78 | 8 | 5 | 3 | 400 | 148 | 252 | 35 | 15 | 20 | | | | 1,618 | 379 | 1,239 |
| 核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費 | | | | | | | 641 | 411 | 230 | | | | | | | | | | | | | | | | 641 | 411 | 230 |
| 核変換技術研究開発費補助金経費 | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 | | | | | | | | | | 61 | 61 | 0 |
| 廃炉研究等推進事業費補助金経費 | | | | | | | | | | 1,208 | 1,180 | 28 | | | | | | | | | | | | | 1,208 | 1,180 | 28 |
| 試験研究炉整備等促進事業費補助金経費 | | | | 2,374 | 1,501 | 873 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,374 | 1,501 | 873 |
| 原子力施設廃止措置促進事業費補助金経費 | | | | | | | | | | | | | | | | 438 | 418 | 20 | | | | | | | 438 | 418 | 20 |
| 放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金経費 | | | | | | | | | | 4,785 | 4,554 | 231 | | | | | | | | | | | | | 4,785 | 4,554 | 231 |
| その他の補助金経費 | 0 | 9 | △ 9 | 0 | 67 | △ 67 | 0 | 4 | △ 4 | 0 | 2,802 | △ 2,802 | | | | | | | 0 | 197 | △ 197 | | | | 0 | 3,079 | △ 3,079 |
| 受託等経費 | 361 | 5 | 357 | 14 | 945 | △ 932 | 9 | 189 | △ 179 | 1,938 | 897 | 1,041 | 0 | 0 | 0 | 16 | 271 | △ 255 | 138 | 2,379 | △ 2,241 | | | | 2,476 | 4,686 | △ 2,209 |
| 廃棄物処理事業経費繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 603 | 660 | △ 57 | | | | | | | 603 | 660 | △ 57 |
| 放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越 | | | | | | | | | | 28,007 | 28,033 | △ 26 | | | | | | | | | | | | | 28,007 | 28,033 | △ 26 |
| 合計 | 2,953 | 2,281 | 672 | 36,364 | 34,885 | 1,480 | 1,987 | 1,863 | 124 | 46,117 | 47,891 | △ 1,774 | 757 | 701 | 55 | 7,324 | 7,668 | △ 344 | 2,885 | 5,257 | △ 2,372 | 2,163 | 2,346 | △ 183 | 100,551 | 102,893 | △ 2,342 |

（電源利用勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運営費交付金 | 17,736 | 17,736 | 0 | 1,316 | 1,316 | 0 | 1,329 | 1,329 | 0 | 5,176 | 5,176 | 0 | 6,553 | 6,553 | 0 | 61,576 | 61,576 | 0 | 1,398 | 1,398 | 0 | 2,828 | 2,828 | 0 | 97,911 | 97,911 | 0 |
| 施設整備費補助金 | 3,179 | 16,451 | △ 13,272 | 4 | 1 | 3 | 9 | 2 | 7 | 158 | 26 | 132 | 138 | 6 | 132 | 6,392 | 3,579 | 2,812 | 1 | 0 | 1 | | | | 9,880 | 20,065 | △ 10,185 |
| 設備整備費補助金 | 1,551 | 0 | 1,551 | 171 | 0 | 171 | 17 | 0 | 17 | 149 | 0 | 149 | 58 | 0 | 58 | 5,673 | 0 | 5,673 | 25 | 0 | 25 | | | | 7,645 | 0 | 7,645 |
| 原子力施設廃止措置促進事業費補助金 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,344 | 516 | 828 | | | | | | | 1,344 | 516 | 828 |
| その他の補助金 | 0 | 194 | △ 194 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 194 | △ 194 |
| 受託等収入 | 271 | 47,973 | △ 47,702 | 35 | 538 | △ 503 | 6 | 11 | △ 5 | 17 | 73 | △ 57 | 307 | 1,433 | △ 1,126 | 13 | 103 | △ 91 | 480 | 408 | 71 | | | | 1,127 | 50,540 | △ 49,412 |
| その他の収入 | 15 | 69 | △ 53 | 2 | 7 | △ 5 | 1 | 18 | △ 17 | 13 | 70 | △ 58 | 1,109 | 1,193 | △ 84 | 1,520 | 1,808 | △ 288 | 0 | 18 | △ 18 | 24 | 14 | 10 | 2,684 | 3,197 | △ 512 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理処分負担金繰越） | | | | | | | | | | | | | | | | 50,202 | 50,202 | 0 | | | | | | | 50,202 | 50,202 | 0 |
| 前年度よりの繰越金（廃棄物処理事業経費繰越） | | | | | | | | | | | | | | | | 201 | 201 | 0 | | | | | | | 201 | 201 | 0 |
| 合計 | 22,752 | 82,422 | △ 59,670 | 1,527 | 1,862 | △ 334 | 1,362 | 1,359 | 3 | 5,513 | 5,346 | 168 | 8,164 | 9,184 | △ 1,020 | 126,920 | 117,985 | 8,935 | 1,903 | 1,824 | 79 | 2,851 | 2,842 | 10 | 170,994 | 222,824 | △ 51,830 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,851 | 2,996 | △ 145 | 2,851 | 2,996 | △ 145 |
| 事業費 | 17,751 | 17,706 | 45 | 1,318 | 1,447 | △ 129 | 1,330 | 1,359 | △ 29 | 5,189 | 5,237 | △ 47 | 7,662 | 6,842 | 820 | 70,189 | 63,361 | 6,828 | 1,398 | 1,400 | △ 2 | | | | 104,837 | 97,351 | 7,486 |
| うち、埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,198 | 1,210 | △ 11 | | | | | | | 1,198 | 1,210 | △ 11 |
| 施設整備費補助金経費 | 3,179 | 16,368 | △ 13,189 | 4 | 1 | 3 | 9 | 1 | 7 | 158 | 25 | 133 | 138 | 5 | 132 | 6,392 | 3,578 | 2,814 | 1 | 0 | 1 | | | | 9,880 | 19,979 | △ 10,099 |
| 設備整備費補助金経費 | 1,551 | 0 | 1,551 | 171 | 0 | 171 | 17 | 0 | 17 | 149 | 0 | 149 | 58 | 0 | 58 | 5,673 | 0 | 5,673 | 25 | 0 | 25 | | | | 7,645 | 0 | 7,645 |
| 原子力施設廃止措置促進事業費補助金経費 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,344 | 498 | 846 | | | | | | | 1,344 | 498 | 846 |
| その他の補助金 | 0 | 194 | △ 194 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 194 | △ 194 |
| 受託等経費 | 271 | 48,237 | △ 47,967 | 35 | 482 | △ 447 | 6 | 11 | △ 5 | 17 | 177 | △ 160 | 307 | 1,433 | △ 1,126 | 13 | 126 | △ 113 | 480 | 408 | 71 | | | | 1,127 | 50,874 | △ 49,747 |
| 廃棄物処理処分負担金繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 43,105 | 45,316 | △ 2,211 | | | | | | | 43,105 | 45,316 | △ 2,211 |
| 廃棄物処理事業経費繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 206 | 198 | 8 | | | | | | | 206 | 198 | 8 |
| 合計 | 22,752 | 82,505 | △ 59,753 | 1,527 | 1,930 | △ 402 | 1,362 | 1,372 | △ 10 | 5,513 | 5,438 | 75 | 8,164 | 8,280 | △ 116 | 126,920 | 113,075 | 13,845 | 1,903 | 1,809 | 95 | 2,851 | 2,996 | △ 145 | 170,994 | 217,404 | △ 46,410 |

（埋設処分業務勘定）

（単位：百万円）

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 | 予算額 | 決算額 | 差額 |
| 収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 他勘定より受入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,641 | 1,656 | △ 15 | | | | | | | 1,641 | 1,656 | △ 15 |
| 受託等収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1 | 3 | | | | | | | 4 | 1 | 3 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 84 | 81 | 3 | | | | | | | 84 | 81 | 3 |
| 前年度よりの繰越金（埋設処分積立金） | | | | | | | | | | | | | | | | 43,045 | 43,044 | 0 | | | | | | | 43,045 | 43,044 | 0 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | | | | 44,774 | 44,782 | △ 9 | | | | | | | 44,774 | 44,782 | △ 9 |
| 支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事業費 | | | | | | | | | | | | | | | | 268 | 199 | 69 | | | | | | | 268 | 199 | 69 |
| 埋設処分積立金繰越 | | | | | | | | | | | | | | | | 44,505 | 44,583 | △ 78 | | | | | | | 44,505 | 44,583 | △ 78 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | | | | | 44,774 | 44,782 | △ 9 | | | | | | | 44,774 | 44,782 | △ 9 |

（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 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 法人共通 | 計 |
| 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 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 法人共通 | 計 |
| 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 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 法人共通 | 計 |
| 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。

## （２）収支計画

令和４年度

単位：百万円

| 区別 | 一般勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | 2,020 | 2,400 | △ 380 | 32,340 | 36,938 | △ 4,598 | 2,234 | 1,895 | 339 | 11,734 | 13,162 | △ 1,429 | 1,061 | 913 | 148 | 5,650 | 6,283 | △ 633 | 5,011 | 5,996 | △ 985 | 2,505 | 2,398 | 107 | 62,555 | 69,985 | △ 7,430 |
| 経常費用 | 2,020 | 2,398 | △ 378 | 32,340 | 31,485 | 855 | 2,234 | 1,876 | 359 | 11,734 | 13,146 | △ 1,413 | 1,061 | 907 | 154 | 5,650 | 6,253 | △ 603 | 5,011 | 5,992 | △ 981 | 2,505 | 1,795 | 710 | 62,555 | 63,853 | △ 1,298 |
| 事業費 | 1,941 | 2,188 | △ 247 | 28,681 | 27,206 | 1,475 | 2,000 | 1,480 | 520 | 10,342 | 10,784 | △ 442 | 883 | 756 | 127 | 5,321 | 5,590 | △ 269 | 2,390 | 2,310 | 80 | | | △ 1 | 51,558 | 50,314 | 1,243 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 614 | 578 | 36 | | | | | | | 614 | 578 | 36 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,453 | 1,746 | 707 | 2,453 | 1,746 | 707 |
| 受託等経費 | 0 | 122 | △ 122 | 21 | 698 | △ 677 | 16 | 179 | △ 163 | 126 | 816 | △ 689 | 0 | 2 | △ 2 | 3 | 297 | △ 294 | 2,426 | 3,413 | △ 988 | | | | 2,592 | 5,527 | △ 2,935 |
| 減価償却費 | 79 | 83 | △ 4 | 3,638 | 3,431 | 207 | 219 | 213 | 6 | 1,265 | 1,479 | △ 214 | 179 | 143 | 35 | 326 | 351 | △ 26 | 195 | 250 | △ 55 | 52 | 47 | 5 | 5,952 | 5,999 | △ 47 |
| 財務費用 | | 5 | △ 5 | | 151 | △ 151 | | 4 | △ 4 | | 38 | △ 38 | | 5 | △ 5 | | 15 | △ 15 | | 19 | △ 19 | | 1 | △ 1 | | 238 | △ 238 |
| その他 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 29 | △ 29 | | | | | 0 | △ 0 | | | | | | | | 29 | △ 29 |
| 臨時損失 | | 2 | △ 2 | | 5,453 | △ 5,453 | | 19 | △ 19 | | 16 | △ 16 | | 6 | △ 6 | | 30 | △ 30 | | 4 | △ 4 | | 603 | △ 603 | | 6,132 | △ 6,132 |
| 収益の部 | 2,020 | 2,393 | △ 373 | 32,340 | 35,716 | △ 3,376 | 2,234 | 1,849 | 385 | 11,734 | 13,128 | △ 1,394 | 1,061 | 908 | 153 | 5,650 | 6,299 | △ 649 | 5,011 | 5,983 | △ 972 | 2,505 | 3,070 | △ 565 | 62,555 | 69,346 | △ 6,791 |
| 運営費交付金収益 | 1,878 | 1,762 | 116 | 14,938 | 14,794 | 143 | 997 | 982 | 14 | 5,690 | 5,415 | 275 | 761 | 719 | 42 | 4,835 | 4,786 | 50 | 2,187 | 2,134 | 53 | 2,260 | 2,460 | △ 200 | 33,547 | 33,053 | 494 |
| 補助金等収益 | | 4 | △ 4 | 12,289 | 9,341 | 2,948 | 907 | 328 | 579 | 4,230 | 4,980 | △ 750 | 61 | 56 | 5 | | | | | | | | | | 17,488 | 14,709 | 2,778 |
| 受託等収入 | 0 | 122 | △ 122 | 21 | 786 | △ 765 | 16 | 181 | △ 165 | 126 | 847 | △ 721 | 0 | 2 | △ 2 | 3 | 297 | △ 294 | 2,426 | 3,435 | △ 1,009 | | | | 2,592 | 5,670 | △ 3,078 |
| その他の収入 | 9 | 20 | △ 11 | 323 | 608 | △ 285 | 20 | 28 | △ 8 | 37 | 156 | △ 118 | 4 | 11 | △ 6 | 302 | 480 | △ 178 | 15 | 40 | △ 25 | 55 | 16 | 38 | 766 | 1,359 | △ 593 |
| 資産見返負債戻入 | 79 | 77 | 2 | 3,638 | 4,277 | △ 639 | 219 | 192 | 27 | 1,265 | 1,332 | △ 68 | 179 | 130 | 49 | 326 | 556 | △ 231 | 195 | 185 | 10 | 52 | 42 | 10 | 5,952 | 6,792 | △ 840 |
| 引当金見返収益 | 54 | 408 | △ 354 | 1,131 | 464 | 668 | 75 | 119 | △ 43 | 385 | 382 | 2 | 56 | △ 16 | 72 | 184 | 150 | 34 | 187 | 187 | 1 | 138 | △ 52 | 190 | 2,211 | 1,642 | 569 |
| 臨時利益 | | 2 | △ 2 | | 5,446 | △ 5,446 | | 19 | △ 19 | | 15 | △ 15 | | 6 | △ 6 | | 29 | △ 29 | | 2 | △ 2 | | 603 | △ 603 | | 6,121 | △ 6,121 |
| 法人税、住民税及び事業税 | | 0 | △ 0 | | 1 | △ 1 | | | | | 11 | △ 11 | | | | | 3 | △ 3 | | 0 | △ 0 | | 8 | △ 8 | | 23 | △ 23 |
| 純利益（△純損失） | | △ 7 | 7 | | △ 1,223 | 1,223 | | △ 46 | 46 | | △ 45 | 45 | | △ 5 | 5 | | 13 | △ 13 | | △ 13 | 13 | | 663 | △ 663 | | △ 662 | 662 |
| 前中長期目標期間繰越積立金取崩額 | | 4 | △ 4 | | 1,268 | △ 1,268 | | 10 | △ 10 | | 70 | △ 70 | | 3 | △ 3 | | 7 | △ 7 | | 24 | △ 24 | | 301 | △ 301 | | 1,686 | △ 1,686 |
| 総利益（△総損失） | | △ 3 | 3 | | 44 | △ 44 | | △ 36 | 36 | | 24 | △ 24 | | △ 2 | 2 | | 20 | △ 20 | | 11 | △ 11 | | 965 | △ 965 | | 1,023 | △ 1,023 |

単位：百万円

| 区別 | 電源利用勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | 17,042 | 20,351 | △ 3,308 | 1,205 | 1,456 | △ 251 | 2,181 | 1,753 | 429 | 5,777 | 5,407 | 371 | 7,622 | 8,665 | △ 1,043 | 55,119 | 77,460 | △ 22,341 | 1,810 | 1,607 | 204 | 2,606 | 3,155 | △ 549 | 93,363 | 119,854 | △ 26,490 |
| 経常費用 | 17,042 | 20,119 | △ 3,077 | 1,205 | 1,450 | △ 245 | 2,181 | 1,752 | 429 | 5,777 | 5,394 | 383 | 7,622 | 8,655 | △ 1,033 | 55,119 | 56,414 | △ 1,295 | 1,810 | 1,602 | 208 | 2,606 | 2,221 | 385 | 93,363 | 97,608 | △ 4,244 |
| 事業費 | 14,973 | 17,389 | △ 2,416 | 1,079 | 1,129 | △ 49 | 2,143 | 1,679 | 464 | 5,221 | 4,866 | 355 | 6,349 | 5,751 | 598 | 52,846 | 53,444 | △ 598 | 1,693 | 1,095 | 598 | | | | 84,305 | 85,353 | △ 1,048 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,677 | 1,574 | 103 | | | | | | | 1,677 | 1,574 | 103 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,536 | 2,162 | 374 | 2,536 | 2,162 | 374 |
| 受託等経費 | 462 | 1,286 | △ 823 | 34 | 195 | △ 161 | 3 | 31 | △ 28 | 8 | 36 | △ 28 | 148 | 1,851 | △ 1,704 | 6 | 68 | △ 62 | 55 | 437 | △ 382 | | | | 717 | 3,904 | △ 3,187 |
| 減価償却費 | 1,607 | 1,412 | 195 | 91 | 123 | △ 32 | 35 | 38 | △ 3 | 548 | 478 | 70 | 1,126 | 1,043 | 83 | 2,267 | 2,521 | △ 254 | 62 | 70 | △ 8 | 70 | 58 | 13 | 5,806 | 5,743 | 62 |
| 財務費用 | | 27 | △ 27 | | 3 | △ 3 | | 3 | △ 3 | | 14 | △ 14 | | 9 | △ 9 | | 381 | △ 381 | | 1 | △ 1 | | 2 | △ 2 | | 439 | △ 439 |
| その他 | | 5 | △ 5 | | | | | 1 | △ 1 | | 0 | △ 0 | | | | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | | | | 5 | △ 5 |
| 臨時損失 | | 231 | △ 231 | | 7 | △ 7 | | 1 | △ 1 | | 12 | △ 12 | | 11 | △ 11 | | 21,046 | △ 21,046 | | 4 | △ 4 | | 934 | △ 934 | | 22,246 | △ 22,246 |
| 収益の部 | 17,042 | 19,915 | △ 2,873 | 1,205 | 1,449 | △ 244 | 2,181 | 1,746 | 435 | 5,777 | 5,399 | 379 | 7,622 | 9,466 | △ 1,844 | 55,119 | 74,256 | △ 19,137 | 1,810 | 1,599 | 211 | 2,606 | 3,331 | △ 724 | 93,363 | 117,161 | △ 23,797 |
| 運営費交付金収益 | 14,124 | 15,356 | △ 1,232 | 1,012 | 1,035 | △ 22 | 2,013 | 1,736 | 276 | 4,812 | 4,756 | 56 | 5,966 | 6,608 | △ 642 | 47,029 | 37,862 | 9,167 | 1,620 | 1,072 | 549 | 2,240 | 2,491 | △ 251 | 78,817 | 70,917 | 7,900 |
| 補助金等収益 | | 187 | △ 187 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 187 | △ 187 |
| 受託等収入 | 462 | 1,295 | △ 833 | 34 | 195 | △ 160 | 3 | 31 | △ 28 | 8 | 42 | △ 33 | 148 | 1,864 | △ 1,717 | 6 | 72 | △ 66 | 55 | 437 | △ 382 | | | | 717 | 3,935 | △ 3,218 |
| 廃棄物処理処分負担金収益 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,172 | 4,926 | △ 2,754 | | | | | | | 2,172 | 4,926 | △ 2,754 |
| その他の収入 | 17 | 333 | △ 316 | 2 | 5 | △ 3 | 1 | 7 | △ 6 | 14 | 39 | △ 25 | 12 | 20 | △ 8 | 2,008 | 2,240 | △ 232 | 0 | 5 | △ 4 | 19 | 20 | △ 1 | 2,075 | 2,670 | △ 595 |
| 資産見返負債戻入 | 1,607 | 1,502 | 105 | 91 | 111 | △ 19 | 35 | 29 | 7 | 548 | 425 | 123 | 1,126 | 1,004 | 122 | 2,267 | 2,512 | △ 245 | 62 | 59 | 3 | 70 | 50 | 20 | 5,806 | 5,692 | 114 |
| 引当金見返収益 | 832 | 1,029 | △ 197 | 65 | 98 | △ 33 | 128 | △ 60 | 188 | 394 | 125 | 270 | 370 | △ 41 | 411 | 1,636 | 6,611 | △ 4,975 | 72 | 22 | 50 | 276 | △ 165 | 441 | 3,776 | 7,620 | △ 3,844 |
| 臨時利益 | | 213 | △ 213 | | 7 | △ 7 | | 1 | △ 1 | | 12 | △ 12 | | 11 | △ 11 | | 20,032 | △ 20,032 | | 4 | △ 4 | | 934 | △ 934 | | 21,212 | △ 21,212 |
| 法人税、住民税及び事業税 | | 4 | △ 4 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 1 | △ 1 | | 9 | △ 9 | | 8 | △ 8 | | 0 | △ 0 | | 7 | △ 7 | | 30 | △ 30 |
| 純利益（△純損失） | | △ 439 | 439 | | △ 7 | 7 | | △ 7 | 7 | | △ 10 | 10 | | 792 | △ 792 | | △ 3,213 | 3,213 | | △ 8 | 8 | | 169 | △ 169 | | △ 2,723 | 2,723 |
| 前中長期目標期間繰越積立金取崩額 | | 61 | △ 61 | | 7 | △ 7 | | 2 | △ 2 | | 12 | △ 12 | | 11 | △ 11 | | 219 | △ 219 | | 7 | △ 7 | | 198 | △ 198 | | 517 | △ 517 |
| 総利益（△総損失） | | △ 379 | 379 | | △ 0 | 0 | | △ 4 | 4 | | 3 | △ 3 | | 803 | △ 803 | | △ 2,994 | 2,994 | | △ 0 | 0 | | 366 | △ 366 | | △ 2,206 | 2,206 |

単位：百万円

| 区別 | 埋設処分業務勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | | | | | | | | | | | | | | | | 644 | 505 | 139 | | | | | | | 644 | 505 | 139 |
| 経常費用 | | | | | | | | | | | | | | | | 644 | 427 | 217 | | | | | | | 644 | 427 | 217 |
| 事業費 | | | | | | | | | | | | | | | | 644 | 135 | 509 | | | | | | | 644 | 135 | 509 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 減価償却費 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | △ 1 | | | | | | | 1 | 1 | △ 1 |
| 財務費用 | | | | | | | | | | | | | | | | | 291 | △ 291 | | | | | | | | 291 | △ 291 |
| 臨時損失 | | | | | | | | | | | | | | | | | 78 | △ 78 | | | | | | | | 78 | △ 78 |
| 収益の部 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,325 | 2,185 | 140 | | | | | | | 2,325 | 2,185 | 140 |
| 他勘定より受入れ | | | | | | | | | | | | | | | | 2,286 | 2,139 | 146 | | | | | | | 2,286 | 2,139 | 146 |
| 研究施設等廃棄物処分収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | 3 | | | | | | | 3 | 1 | 3 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 37 | △ 7 | | | | | | | 30 | 37 | △ 7 |
| 資産見返負債戻入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | △ 0 | | | | | | | 1 | 1 | △ 0 |
| 引当金見返収益 | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 7 | △ 2 | | | | | | | 5 | 7 | △ 2 |
| 臨時利益 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 純利益 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,681 | 1,680 | 0 | | | | | | | 1,681 | 1,680 | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 総利益 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,681 | 1,680 | 0 | | | | | | | 1,681 | 1,680 | 0 |

単位：百万円

一般勘定

| 区分 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | 2,066 | 11,249 | △ 9,183 | 31,778 | 30,297 | 1,481 | 1,751 | 2,149 | △ 398 | 13,427 | 13,871 | △ 443 | 972 | 807 | 165 | 5,576 | 8,225 | △ 2,649 | 4,830 | 5,742 | △ 912 | 1,875 | 1,715 | 159 | 62,275 | 74,055 | △ 11,780 |
| 経常費用 | 2,066 | 11,238 | △ 9,172 | 31,778 | 30,210 | 1,568 | 1,751 | 2,144 | △ 393 | 13,427 | 13,829 | △ 401 | 972 | 803 | 168 | 5,576 | 8,213 | △ 2,637 | 4,830 | 5,738 | △ 908 | 1,875 | 1,715 | 160 | 62,275 | 73,890 | △ 11,615 |
| 事業費 | 1,983 | 1,661 | 322 | 28,338 | 26,817 | 1,522 | 1,527 | 1,696 | △ 169 | 12,004 | 11,540 | 464 | 803 | 690 | 113 | 5,219 | 7,297 | △ 2,077 | 2,230 | 2,013 | 218 | | 1 | △ 1 | 52,105 | 51,713 | 392 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 578 | 578 | △ 0 | | | | | | | 578 | 578 | △ 0 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,821 | 1,670 | 152 | 1,821 | 1,670 | 152 |
| 受託等経費 | 0 | 9,486 | △ 9,486 | 45 | 191 | △ 146 | 15 | 228 | △ 213 | 97 | 798 | △ 701 | 0 | 0 | 0 | 24 | 381 | △ 358 | 2,376 | 3,476 | △ 1,100 | | | | 2,557 | 14,561 | △ 12,004 |
| 減価償却費 | 82 | 86 | △ 3 | 3,395 | 3,118 | 277 | 210 | 217 | △ 7 | 1,326 | 1,405 | △ 79 | 168 | 108 | 60 | 333 | 523 | △ 190 | 224 | 234 | △ 10 | 53 | 43 | 10 | 5,792 | 5,734 | 58 |
| 財務費用 | | 5 | △ 5 | | 84 | △ 84 | | 4 | △ 4 | | 61 | △ 61 | | 5 | △ 5 | | 13 | △ 13 | | 16 | △ 16 | | 1 | △ 1 | | 188 | △ 188 |
| その他 | | | | | | | | | | | 24 | △ 24 | | | | | | | | 0 | △ 0 | | | | | 24 | △ 24 |
| 臨時損失 | | 11 | △ 11 | | 87 | △ 87 | | 5 | △ 5 | | 42 | △ 42 | | 4 | △ 4 | | 11 | △ 11 | | 4 | △ 4 | | 1 | △ 1 | | 165 | △ 165 |
| 収益の部 | 2,066 | 11,266 | △ 9,200 | 31,778 | 28,982 | 2,796 | 1,751 | 2,120 | △ 369 | 13,427 | 13,639 | △ 211 | 972 | 808 | 163 | 5,576 | 8,343 | △ 2,767 | 4,830 | 5,750 | △ 920 | 1,875 | 1,735 | 140 | 62,275 | 72,642 | △ 10,367 |
| 運営費交付金収益 | 1,927 | 1,757 | 170 | 16,410 | 14,350 | 2,061 | 980 | 986 | △ 6 | 5,270 | 5,404 | △ 134 | 686 | 681 | 5 | 4,940 | 4,620 | 320 | 2,050 | 2,005 | 45 | 1,653 | 1,788 | △ 135 | 33,916 | 31,591 | 2,325 |
| 補助金等収益 | | 8 | △ 8 | 10,683 | 8,675 | 2,008 | 471 | 535 | △ 64 | 6,347 | 5,987 | 359 | 61 | 45 | 16 | | | | | | | | | | 17,561 | 15,250 | 2,311 |
| 受託等収入 | 0 | 9,482 | △ 9,482 | 45 | 232 | △ 187 | 15 | 230 | △ 216 | 97 | 817 | △ 719 | 0 | 0 | 0 | 24 | 385 | △ 361 | 2,376 | 3,493 | △ 1,117 | | | | 2,557 | 14,638 | △ 12,082 |
| その他の収入 | 9 | 40 | △ 31 | 253 | 652 | △ 399 | 19 | 32 | △ 13 | 35 | 181 | △ 146 | 4 | 10 | △ 6 | 122 | 2,714 | △ 2,592 | 14 | 43 | △ 28 | 53 | 16 | 37 | 510 | 3,688 | △ 3,178 |
| 資産見返負債戻入 | 82 | 81 | 1 | 3,395 | 3,622 | △ 227 | 210 | 196 | 13 | 1,326 | 1,269 | 57 | 168 | 95 | 73 | 333 | 550 | △ 217 | 224 | 172 | 52 | 53 | 38 | 15 | 5,792 | 6,023 | △ 231 |
| 引当金見返収益 | 48 | △ 113 | 161 | 992 | 1,344 | △ 352 | 57 | 136 | △ 79 | 352 | △ 62 | 414 | 52 | △ 26 | 79 | 157 | 68 | 89 | 166 | 34 | 132 | 115 | △ 108 | 224 | 1,940 | 1,273 | 668 |
| 臨時利益 | | 10 | △ 10 | | 108 | △ 108 | | 5 | △ 5 | | 42 | △ 42 | | 4 | △ 4 | | 7 | △ 7 | | 3 | △ 3 | | 1 | △ 1 | | 180 | △ 180 |
| 法人税、住民税及び事業税 | | 0 | △ 0 | | 1 | △ 1 | | | | | 8 | △ 8 | | | | | 2 | △ 2 | | | | | 8 | △ 8 | | 20 | △ 20 |
| 純利益（△純損失） | | 16 | △ 16 | | △ 1,316 | 1,316 | | 29 | 29 | | △ 240 | 240 | | 2 | △ 2 | | 116 | △ 116 | | 8 | △ 8 | | 11 | △ 11 | | △ 1,433 | 1,433 |
| 前中長期目標期間繰越積立金取崩額 | | 0 | △ 0 | | 1,350 | △ 1,350 | | 8 | △ 8 | | 48 | △ 48 | | 0 | △ 0 | | 2 | △ 2 | | 11 | △ 11 | | 38 | △ 38 | | 1,457 | △ 1,457 |
| 総利益（△総損失） | | 17 | △ 17 | | 34 | △ 34 | | △ 21 | 21 | | △ 192 | 192 | | 2 | △ 2 | | 117 | △ 117 | | 19 | △ 19 | | 48 | △ 48 | | 24 | △ 24 |

単位：百万円

電源利用勘定

| 区分 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | 18,088 | 36,873 | △ 18,785 | 1,210 | 1,778 | △ 569 | 1,307 | 1,413 | △ 106 | 5,240 | 5,525 | △ 284 | 6,976 | 7,766 | △ 790 | 58,200 | 87,259 | △ 29,059 | 1,383 | 1,978 | △ 596 | 2,160 | 2,717 | △ 557 | 94,564 | 145,309 | △ 50,745 |
| 経常費用 | 18,088 | 24,302 | △ 6,214 | 1,210 | 1,761 | △ 551 | 1,307 | 1,412 | △ 105 | 5,240 | 5,483 | △ 243 | 6,976 | 7,749 | △ 773 | 58,200 | 76,973 | △ 18,773 | 1,383 | 1,976 | △ 594 | 2,160 | 2,716 | △ 556 | 94,564 | 122,371 | △ 27,806 |
| 事業費 | 16,149 | 16,841 | △ 692 | 1,069 | 1,337 | △ 267 | 1,271 | 1,342 | △ 72 | 4,746 | 4,913 | △ 167 | 5,723 | 5,182 | 542 | 55,734 | 73,982 | △ 18,247 | 1,287 | 1,561 | △ 274 | | | | 85,979 | 105,157 | △ 19,178 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,563 | 1,565 | △ 2 | | | | | | | 1,563 | 1,565 | △ 2 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,090 | 2,661 | △ 571 | 2,090 | 2,661 | △ 571 |
| 受託等経費 | 453 | 5,989 | △ 5,535 | 21 | 303 | △ 281 | 3 | 31 | △ 28 | 2 | 127 | △ 125 | 179 | 1,522 | △ 1,343 | 21 | 100 | △ 80 | 38 | 341 | △ 303 | | | | 717 | 8,413 | △ 7,696 |
| 減価償却費 | 1,486 | 1,433 | 53 | 119 | 119 | △ 0 | 34 | 36 | △ 2 | 492 | 431 | 61 | 1,073 | 1,036 | 37 | 2,445 | 2,613 | △ 168 | 58 | 73 | △ 15 | 70 | 54 | 16 | 5,778 | 5,795 | △ 18 |
| 財務費用 | | 23 | △ 23 | | 2 | △ 2 | | 3 | △ 3 | | 11 | △ 11 | | 9 | △ 9 | | 276 | △ 276 | | 1 | △ 1 | | 1 | △ 1 | | 326 | △ 326 |
| その他 | | 16 | △ 16 | | 0 | △ 0 | | | | | 1 | △ 1 | | | | | 1 | △ 1 | | | | | | | | 18 | △ 18 |
| 臨時損失 | | 12,571 | △ 12,571 | | 17 | △ 17 | | 1 | △ 1 | | 41 | △ 41 | | 17 | △ 17 | | 10,287 | △ 10,287 | | 2 | △ 2 | | 1 | △ 1 | | 22,937 | △ 22,937 |
| 収益の部 | 18,088 | 24,370 | △ 6,282 | 1,210 | 1,717 | △ 508 | 1,307 | 1,449 | △ 142 | 5,240 | 5,518 | △ 278 | 6,976 | 7,772 | △ 795 | 58,200 | 87,303 | △ 29,103 | 1,383 | 1,988 | △ 606 | 2,160 | 2,587 | △ 427 | 94,564 | 132,705 | △ 38,141 |
| 運営費交付金収益 | 15,205 | 15,968 | △ 764 | 1,002 | 1,116 | △ 115 | 1,181 | 1,230 | △ 49 | 4,409 | 4,766 | △ 356 | 4,455 | 3,920 | 535 | 49,341 | 40,647 | 8,694 | 1,231 | 1,316 | △ 84 | 1,880 | 2,131 | △ 251 | 78,705 | 71,094 | 7,611 |
| 補助金等収益 | | 162 | △ 162 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 162 | △ 162 |
| 受託等収入 | 453 | 6,011 | △ 5,557 | 21 | 303 | △ 282 | 3 | 31 | △ 28 | 2 | 128 | △ 126 | 179 | 1,526 | △ 1,346 | 21 | 104 | △ 84 | 38 | 344 | △ 307 | | | | 717 | 8,446 | △ 7,731 |
| 廃棄物処理処分負担金収益 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,194 | 7,380 | △ 5,186 | | | | | | | 2,194 | 7,380 | △ 5,186 |
| その他の収入 | 15 | 120 | △ 105 | 3 | 6 | △ 3 | 1 | 9 | △ 9 | 13 | 27 | △ 14 | 1,052 | 1,107 | △ 55 | 3,076 | 1,517 | 1,559 | 1 | 7 | △ 7 | 17 | 14 | 3 | 4,176 | 2,807 | 1,370 |
| 資産見返負債戻入 | 1,486 | 1,475 | 11 | 119 | 111 | 8 | 34 | 27 | 7 | 492 | 382 | 110 | 1,073 | 992 | 82 | 2,445 | 2,423 | 23 | 58 | 62 | △ 4 | 70 | 47 | 23 | 5,778 | 5,517 | 260 |
| 引当金見返収益 | 929 | 611 | 318 | 65 | 164 | △ 99 | 89 | 151 | △ 63 | 323 | 173 | 150 | 217 | 211 | 6 | 1,123 | 24,639 | △ 23,516 | 55 | 258 | △ 202 | 193 | 395 | △ 202 | 2,994 | 26,601 | △ 23,607 |
| 臨時利益 | | 24 | △ 24 | | 17 | △ 17 | | 1 | △ 1 | | 42 | △ 42 | | 16 | △ 16 | | 10,594 | △ 10,594 | | 2 | △ 2 | | 1 | △ 1 | | 10,697 | △ 10,697 |
| 法人税、住民税及び事業税 | | 4 | △ 4 | | 0 | △ 0 | | | | | 1 | △ 1 | | 9 | △ 9 | | 9 | △ 9 | | 0 | △ 0 | | 7 | △ 7 | | 30 | △ 30 |
| 純利益（△純損失） | | △ 12,507 | 12,507 | | △ 61 | 61 | | 36 | △ 36 | | △ 8 | 8 | | △ 3 | 3 | | 36 | △ 36 | | 10 | △ 10 | | △ 137 | 137 | | △ 12,633 | 12,633 |
| 前中長期目標期間繰越積立金取崩額 | | 25 | △ 25 | | 2 | △ 2 | | 0 | △ 0 | | 7 | △ 7 | | 5 | △ 5 | | 12 | △ 12 | | 5 | △ 5 | | 5 | △ 5 | | 60 | △ 60 |
| 総利益（△総損失） | | △ 12,482 | 12,482 | | △ 60 | 60 | | 37 | △ 37 | | △ 1 | 1 | | 2 | △ 2 | | 47 | △ 47 | | 16 | △ 16 | | △ 132 | 132 | | △ 12,573 | 12,573 |

単位：百万円

埋設処分業務勘定

| 区分 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | | | | | | | | | | | | | | | | 490 | 220 | 270 | | | | | | | 490 | 220 | 270 |
| 経常費用 | | | | | | | | | | | | | | | | 490 | 220 | 270 | | | | | | | 490 | 220 | 270 |
| 事業費 | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | 128 | 361 | | | | | | | 489 | 128 | 361 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 減価償却費 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 4 | △ 3 | | | | | | | 1 | 4 | △ 3 |
| 財務費用 | | | | | | | | | | | | | | | | | 89 | △ 89 | | | | | | | | 89 | △ 89 |
| 臨時損失 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | △ 0 | | | | | | | | 0 | △ 0 |
| 収益の部 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,186 | 2,186 | △ 0 | | | | | | | 2,186 | 2,186 | △ 0 |
| 他勘定より受入れ | | | | | | | | | | | | | | | | 2,135 | 2,135 | △ 0 | | | | | | | 2,135 | 2,135 | △ 0 |
| 研究施設等廃棄物処分収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | 3 | | | | | | | 3 | 1 | 3 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 41 | 41 | △ 0 | | | | | | | 41 | 41 | △ 0 |
| 資産見返負債戻入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 3 | △ 2 | | | | | | | 1 | 3 | △ 2 |
| 引当金見返収益 | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 6 | △ 0 | | | | | | | 6 | 6 | △ 0 |
| 臨時利益 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | △ 0 | | | | | | | | 0 | △ 0 |
| 純利益 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,696 | 1,966 | △ 270 | | | | | | | 1,696 | 1,966 | △ 270 |
| 日本原子力研究開発機構法第21条第4項積立金取崩額 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 総利益 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,696 | 1,966 | △ 270 | | | | | | | 1,696 | 1,966 | △ 270 |

単位：百万円

| 区別 | 一般勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | 1,971 | 2,033 | △ 63 | 34,157 | 30,332 | 3,825 | 1,944 | 1,633 | 311 | 13,401 | 12,576 | 825 | 789 | 703 | 86 | 6,309 | 6,366 | △ 56 | 4,750 | 5,553 | △ 803 | 2,084 | 1,703 | 382 | 65,404 | 60,898 | 4,507 |
| 経常費用 | 1,971 | 2,021 | △ 51 | 34,157 | 30,112 | 4,045 | 1,944 | 1,611 | 333 | 13,401 | 12,340 | 1,061 | 789 | 693 | 96 | 6,309 | 6,038 | 271 | 4,750 | 5,519 | △ 769 | 2,084 | 1,686 | 398 | 65,404 | 60,020 | 5,384 |
| 事業費 | 1,875 | 1,921 | △ 45 | 30,752 | 26,942 | 3,810 | 1,722 | 1,154 | 568 | 11,466 | 10,056 | 1,410 | 647 | 612 | 35 | 5,931 | 5,333 | 598 | 2,426 | 2,354 | 72 | | | 0 | △ 0 | 54,819 | 48,371 | 6,448 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 654 | 651 | 3 | | | | | | | | 654 | 651 | 3 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,037 | 1,644 | 393 | 2,037 | 1,644 | 393 |
| 受託等経費 | 13 | 11 | 2 | 77 | 158 | △ 80 | 20 | 192 | △ 172 | 529 | 872 | △ 342 | 0 | | 0 | 33 | 347 | △ 314 | 2,096 | 2,918 | △ 821 | | | | | 2,769 | 4,497 | △ 1,728 |
| 減価償却費 | 82 | 84 | △ 2 | 3,327 | 2,902 | 426 | 202 | 261 | △ 58 | 1,405 | 1,330 | 76 | 142 | 77 | 64 | 346 | 342 | 4 | 228 | 229 | △ 1 | 47 | 41 | 6 | 5,779 | 5,265 | 514 |
| 財務費用 | | 5 | △ 5 | | 101 | △ 101 | | 5 | △ 5 | | 59 | △ 59 | | 4 | △ 4 | | 17 | △ 17 | | 18 | △ 18 | | 1 | △ 1 | | 209 | △ 209 |
| その他 | | 0 | △ 0 | | 10 | △ 10 | | 0 | △ 0 | | 24 | △ 24 | | | | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | | | | 34 | △ 34 |
| 臨時損失 | | 12 | △ 12 | | 220 | △ 220 | | 22 | △ 22 | | 237 | △ 237 | | 10 | △ 10 | | 327 | △ 327 | | 33 | △ 33 | | 16 | △ 16 | | 877 | △ 877 |
| 収益の部 | 1,971 | 2,024 | △ 54 | 34,157 | 29,375 | 4,781 | 1,944 | 1,680 | 264 | 13,401 | 12,542 | 859 | 789 | 675 | 114 | 6,309 | 6,304 | 6 | 4,750 | 5,554 | △ 804 | 2,084 | 1,692 | 393 | 65,404 | 59,846 | 5,559 |
| 運営費交付金収益 | 1,746 | 1,795 | △ 48 | 17,151 | 15,291 | 1,860 | 1,125 | 1,148 | △ 23 | 4,573 | 4,520 | 54 | 517 | 521 | △ 4 | 4,926 | 4,801 | 125 | 2,183 | 2,249 | △ 65 | 1,849 | 1,919 | △ 70 | 34,071 | 32,243 | 1,828 |
| 補助金等収益 | 5 | 8 | △ 3 | 12,182 | 9,641 | 2,541 | 500 | 344 | 156 | 6,450 | 6,271 | 179 | 69 | 45 | 23 | 679 | | 679 | 24 | 130 | △ 106 | | | | 19,908 | 16,439 | 3,469 |
| 受託等収入 | 13 | 5 | 8 | 77 | 210 | △ 133 | 20 | 197 | △ 177 | 529 | 983 | △ 453 | 0 | | 0 | 33 | 361 | △ 329 | 2,096 | 2,925 | △ 829 | | | | 2,769 | 4,681 | △ 1,912 |
| その他の収入 | 7 | 24 | △ 17 | 260 | 1,036 | △ 776 | 17 | 51 | △ 34 | 31 | 158 | △ 127 | 4 | 7 | △ 4 | 121 | 460 | △ 339 | 17 | 44 | △ 26 | 51 | 14 | 37 | 509 | 1,795 | △ 1,286 |
| 資産見返負債戻入 | 82 | 69 | 13 | 3,327 | 3,608 | △ 281 | 202 | 237 | △ 35 | 1,405 | 1,216 | 189 | 142 | 65 | 76 | 346 | 282 | 64 | 228 | 179 | 49 | 47 | 35 | 12 | 5,779 | 5,691 | 87 |
| 引当金見返収益 | 117 | 112 | 4 | 1,159 | △ 608 | 1,767 | 78 | △ 319 | 397 | 412 | △ 768 | 1,180 | 58 | 28 | 30 | 205 | 144 | 62 | 201 | 1 | 200 | 138 | △ 292 | 430 | 2,368 | △ 1,702 | 4,070 |
| 臨時利益 | | 10 | △ 10 | | 197 | △ 197 | | 21 | △ 21 | | 162 | △ 162 | | 9 | △ 9 | | 256 | △ 256 | | 27 | △ 27 | | 16 | △ 16 | | 699 | △ 699 |
| 法人税、住民税及び事業税 | | 0 | △ 0 | | 1 | △ 1 | | | | | 6 | △ 6 | | | | | 2 | △ 2 | | | | | 8 | △ 8 | | 17 | △ 17 |
| 純利益（△純損失） | | △ 9 | 9 | | △ 958 | 958 | | 47 | △ 47 | | △ 40 | 40 | | △ 27 | 27 | | △ 64 | 64 | | 1 | △ 1 | | △ 19 | 19 | | △ 1,069 | 1,069 |
| 前中長期目標期間繰越積立金取崩額 | | 0 | △ 0 | | 1,273 | △ 1,273 | | 7 | △ 7 | | 72 | △ 72 | | 0 | △ 0 | | 1 | △ 1 | | 7 | △ 7 | | 1 | △ 1 | | 1,362 | △ 1,362 |
| 総利益（△総損失） | | △ 9 | 9 | | 315 | △ 315 | | 54 | △ 54 | | 33 | △ 33 | | △ 27 | 27 | | △ 63 | 63 | | 8 | △ 8 | | △ 18 | 18 | | 293 | △ 293 |

単位：百万円

| 区別 | 電源利用勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | 17,595 | 37,129 | △ 19,534 | 1,349 | 1,896 | △ 547 | 1,438 | 1,189 | 250 | 4,724 | 4,639 | 86 | 7,134 | 7,977 | △ 844 | 57,120 | 53,068 | 4,052 | 1,557 | 1,771 | △ 214 | 2,510 | 2,685 | △ 175 | 93,427 | 110,353 | △ 16,925 |
| 経常費用 | 17,595 | 36,954 | △ 19,360 | 1,349 | 1,872 | △ 523 | 1,438 | 1,172 | 266 | 4,724 | 4,590 | 134 | 7,134 | 7,903 | △ 769 | 57,120 | 52,554 | 4,566 | 1,557 | 1,758 | △ 201 | 2,510 | 2,656 | △ 147 | 93,427 | 109,461 | △ 16,034 |
| 事業費 | 15,724 | 14,956 | 767 | 1,215 | 1,224 | △ 10 | 1,399 | 1,073 | 325 | 4,255 | 3,949 | 306 | 5,977 | 5,291 | 686 | 54,663 | 48,816 | 5,847 | 1,462 | 1,204 | 258 | | | | 84,693 | 76,514 | 8,179 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,753 | 1,773 | △ 20 | | | | | | | 1,753 | 1,773 | △ 20 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,453 | 2,603 | △ 150 | 2,453 | 2,603 | △ 150 |
| 受託等経費 | 508 | 20,316 | △ 19,808 | 16 | 542 | △ 526 | 2 | 38 | △ 36 | 6 | 226 | △ 220 | 145 | 1,628 | △ 1,483 | 6 | 57 | △ 51 | 34 | 466 | △ 432 | | | | 717 | 23,273 | △ 22,556 |
| 減価償却費 | 1,363 | 1,596 | △ 233 | 118 | 94 | 25 | 37 | 38 | △ 1 | 463 | 403 | 61 | 1,012 | 968 | 44 | 2,452 | 2,770 | △ 319 | 61 | 70 | △ 9 | 56 | 52 | 4 | 5,563 | 5,990 | △ 427 |
| 財務費用 | | 36 | △ 36 | | 2 | △ 2 | | 7 | △ 7 | | 12 | △ 12 | | 15 | △ 15 | | 890 | △ 890 | | 2 | △ 2 | | 1 | △ 1 | | 966 | △ 966 |
| その他 | | 49 | △ 49 | | 10 | △ 10 | | 16 | △ 16 | | 1 | △ 1 | | 1 | △ 1 | | 20 | △ 20 | | 16 | △ 16 | | | | | 113 | △ 113 |
| 臨時損失 | | 175 | △ 175 | | 24 | △ 24 | | 16 | △ 16 | | 49 | △ 49 | | 74 | △ 74 | | 514 | △ 514 | | 13 | △ 13 | | 28 | △ 28 | | 893 | △ 893 |
| 収益の部 | 17,595 | 37,838 | △ 20,243 | 1,349 | 1,835 | △ 486 | 1,438 | 1,275 | 164 | 4,724 | 4,646 | 79 | 7,134 | 7,785 | △ 651 | 57,120 | 52,725 | 4,396 | 1,557 | 1,760 | △ 203 | 2,510 | 2,541 | △ 31 | 93,427 | 110,403 | △ 16,976 |
| 運営費交付金収益 | 14,778 | 15,261 | △ 483 | 1,129 | 1,209 | △ 79 | 1,296 | 1,317 | △ 21 | 3,914 | 4,298 | △ 384 | 4,643 | 4,359 | 284 | 49,546 | 42,582 | 6,963 | 1,389 | 1,252 | 137 | 2,218 | 2,426 | △ 208 | 78,913 | 72,704 | 6,209 |
| 補助金等収益 | | 184 | △ 184 | | | | | | | | | | | | | 516 | | 516 | | | | | | | 516 | 184 | 332 |
| 受託等収入 | 508 | 20,650 | △ 20,141 | 16 | 546 | △ 530 | 2 | 38 | △ 36 | 6 | 237 | △ 231 | 145 | 1,630 | △ 1,486 | 6 | 61 | △ 55 | 34 | 477 | △ 443 | | | | 717 | 23,639 | △ 22,922 |
| 廃棄物処理処分負担金収益 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,187 | 3,825 | △ 1,638 | | | | | | | 2,187 | 3,825 | △ 1,638 |
| その他の収入 | 15 | 604 | △ 589 | 2 | 8 | △ 6 | 1 | 9 | △ 8 | 14 | 63 | △ 49 | 1,080 | 1,109 | △ 29 | 925 | 1,828 | △ 903 | 0 | 6 | △ 6 | 20 | 15 | 5 | 2,057 | 3,642 | △ 1,584 |
| 資産見返負債戻入 | 1,363 | 1,492 | △ 129 | 118 | 86 | 33 | 37 | 25 | 13 | 463 | 349 | 115 | 1,012 | 925 | 87 | 2,452 | 2,499 | △ 47 | 61 | 59 | 3 | 56 | 43 | 13 | 5,563 | 5,477 | 86 |
| 引当金見返収益 | 931 | △ 509 | 1,440 | 83 | △ 39 | 122 | 102 | △ 131 | 233 | 327 | △ 349 | 676 | 254 | △ 312 | 567 | 1,489 | 882 | 607 | 73 | △ 47 | 119 | 215 | 28 | 187 | 3,474 | △ 477 | 3,951 |
| 臨時利益 | | 157 | △ 157 | | 26 | △ 26 | | 16 | △ 16 | | 48 | △ 48 | | 74 | △ 74 | | 1,047 | △ 1,047 | | 13 | △ 13 | | 28 | △ 28 | | 1,409 | △ 1,409 |
| 法人税、住民税及び事業税 | | 4 | △ 4 | | 0 | △ 0 | | | | | 1 | △ 1 | | 6 | △ 6 | | 9 | △ 9 | | 0 | △ 0 | | 7 | △ 7 | | 28 | △ 28 |
| 純利益（△純損失） | | 705 | △ 705 | | △ 61 | 61 | | 86 | △ 86 | | 6 | △ 6 | | △ 199 | 199 | | △ 352 | 352 | | △ 11 | 11 | | △ 151 | 151 | | 22 | △ 22 |
| 前中長期目標期間繰越積立金取崩額 | | 15 | △ 15 | | △ 1 | 1 | | 0 | △ 0 | | 3 | △ 3 | | 2 | △ 2 | | 8 | △ 8 | | 3 | △ 3 | | | | | 31 | △ 31 |
| 総利益（△総損失） | | 719 | △ 719 | | △ 60 | 60 | | 86 | △ 86 | | 9 | △ 9 | | △ 196 | 196 | | △ 345 | 345 | | △ 8 | 8 | | △ 151 | 151 | | 53 | △ 53 |

単位：百万円

| 区別 | 埋設処分業務勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | | | | | | | | | | | | | | | | 237 | 968 | △ 731 | | | | | | | 237 | 968 | △ 731 |
| 経常費用 | | | | | | | | | | | | | | | | 237 | 968 | △ 731 | | | | | | | 237 | 968 | △ 731 |
| 事業費 | | | | | | | | | | | | | | | | 233 | 149 | 84 | | | | | | | 233 | 149 | 84 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 減価償却費 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | 0 | | | | | | | 4 | 4 | 0 |
| 財務費用 | | | | | | | | | | | | | | | | | 815 | △ 815 | | | | | | | | 815 | △ 815 |
| 臨時損失 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | △ 0 | | | | | | | | 0 | △ 0 |
| 収益の部 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,461 | 2,480 | △ 19 | | | | | | | 2,461 | 2,480 | △ 19 |
| 他勘定より受入れ | | | | | | | | | | | | | | | | 2,400 | 2,417 | △ 17 | | | | | | | 2,400 | 2,417 | △ 17 |
| 研究施設等廃棄物処分収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | 3 | | | | | | | 3 | 1 | 3 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 47 | 49 | △ 2 | | | | | | | 47 | 49 | △ 2 |
| 資産見返負債戻入 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 3 | 1 | | | | | | | 4 | 3 | 1 |
| 引当金見返収益 | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 10 | △ 3 | | | | | | | 7 | 10 | △ 3 |
| 臨時利益 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | △ 0 | | | | | | | | 0 | △ 0 |
| 純利益 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,224 | 1,511 | 712 | | | | | | | 2,224 | 1,511 | 712 |
| 日本原子力研究開発機構法第21条第4項積立金取崩額 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 総利益 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,224 | 1,511 | 712 | | | | | | | 2,224 | 1,511 | 712 |

単位：百万円

一般勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | 2,721 | 2,452 | 270 | 35,361 | 38,224 | △ 2,863 | 2,043 | 2,051 | △ 7 | 13,587 | 14,366 | △ 778 | 788 | 752 | 36 | 6,117 | 6,605 | △ 488 | 2,770 | 5,372 | △ 2,602 | 1,985 | 2,390 | △ 405 | 65,374 | 72,211 | △ 6,837 |
| 経常費用 | 2,721 | 2,450 | 271 | 35,361 | 38,157 | △ 2,796 | 2,043 | 2,043 | △ 0 | 13,587 | 14,332 | △ 745 | 788 | 752 | 37 | 6,117 | 6,335 | △ 217 | 2,770 | 5,370 | △ 2,600 | 1,985 | 2,390 | △ 405 | 65,374 | 71,829 | △ 6,455 |
| 事業費 | 2,273 | 2,332 | △ 59 | 32,195 | 34,479 | △ 2,284 | 1,820 | 1,626 | 194 | 10,255 | 12,053 | △ 1,798 | 677 | 679 | △ 2 | 5,564 | 5,726 | △ 162 | 2,408 | 2,745 | △ 337 | | 1 | △ 1 | 55,191 | 59,640 | △ 4,449 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 442 | 447 | △ 4 | | | | | | | 442 | 447 | △ 4 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,940 | 2,346 | △ 405 | 1,940 | 2,346 | △ 405 |
| 受託等経費 | 361 | 5 | 357 | 14 | 729 | △ 715 | 9 | 185 | △ 176 | 1,938 | 816 | 1,121 | 0 | | 0 | 16 | 266 | △ 250 | 138 | 2,361 | △ 2,223 | | | | 2,476 | 4,362 | △ 1,886 |
| 減価償却費 | 87 | 105 | △ 18 | 3,153 | 2,843 | 310 | 214 | 229 | △ 15 | 1,395 | 1,437 | △ 43 | 111 | 69 | 43 | 537 | 326 | 211 | 224 | 245 | △ 20 | 44 | 41 | 4 | 5,766 | 5,295 | 471 |
| 財務費用 | | 6 | △ 6 | | 106 | △ 106 | | 4 | △ 4 | | 11 | △ 11 | | 4 | △ 4 | | 16 | △ 16 | | 19 | △ 19 | | 1 | △ 1 | | 166 | △ 166 |
| その他 | | 2 | △ 2 | | 1 | △ 1 | | 0 | △ 0 | | 14 | △ 14 | | | | | 1 | △ 1 | | 0 | △ 0 | | 2 | △ 2 | | 19 | △ 19 |
| 臨時損失 | | 2 | △ 2 | | 67 | △ 67 | | 7 | △ 7 | | 34 | △ 34 | | 0 | △ 0 | | 270 | △ 270 | | 2 | △ 2 | | 0 | △ 0 | | 382 | △ 382 |
| 収益の部 | 2,721 | 2,457 | 264 | 35,361 | 35,331 | 31 | 2,043 | 2,044 | △ 1 | 13,587 | 14,739 | △ 1,152 | 788 | 755 | 33 | 6,117 | 6,616 | △ 498 | 2,770 | 5,392 | △ 2,622 | 1,985 | 2,182 | △ 197 | 65,374 | 69,516 | △ 4,142 |
| 運営費交付金収益 | 2,209 | 2,049 | 160 | 17,492 | 17,061 | 430 | 1,128 | 1,089 | 39 | 4,049 | 3,765 | 285 | 579 | 555 | 25 | 4,524 | 4,828 | △ 305 | 2,272 | 2,298 | △ 26 | 1,827 | 1,934 | △ 107 | 34,081 | 33,579 | 501 |
| 補助金等収益 | 13 | 11 | 3 | 13,933 | 10,015 | 3,918 | 646 | 362 | 285 | 6,011 | 7,650 | △ 1,639 | 69 | 61 | 8 | 838 | 339 | 499 | 35 | 182 | △ 146 | | | | 21,546 | 18,618 | 2,927 |
| 受託等収入 | 361 | 5 | 357 | 14 | 945 | △ 932 | 9 | 189 | △ 179 | 1,938 | 832 | 1,106 | 0 | | 0 | 16 | 271 | △ 255 | 138 | 2,379 | △ 2,241 | | | | 2,476 | 4,621 | △ 2,145 |
| その他の収入 | 8 | 36 | △ 28 | 267 | 1,718 | △ 1,451 | 19 | 46 | △ 27 | 30 | 281 | △ 251 | 4 | 8 | △ 4 | 122 | 439 | △ 317 | 17 | 45 | △ 28 | 56 | 12 | 44 | 523 | 2,584 | △ 2,062 |
| 資産見返負債戻入 | 87 | 87 | 0 | 3,153 | 3,964 | △ 811 | 214 | 212 | 2 | 1,395 | 1,356 | 39 | 111 | 51 | 61 | 537 | 248 | 289 | 224 | 150 | 74 | 44 | 28 | 16 | 5,766 | 6,096 | △ 330 |
| 引当金見返収益 | 43 | 268 | △ 225 | 503 | 1,563 | △ 1,059 | 26 | 139 | △ 113 | 164 | 503 | △ 339 | 25 | 80 | △ 55 | 81 | 221 | △ 141 | 83 | 337 | △ 254 | 57 | 208 | △ 150 | 982 | 3,318 | △ 2,336 |
| 臨時利益 | | 2 | △ 2 | | 65 | △ 65 | | 7 | △ 7 | | 353 | △ 353 | | 0 | △ 0 | | 270 | △ 270 | | 2 | △ 2 | | 0 | △ 0 | | 699 | △ 699 |
| 法人税、住民税及び事業税 | | 0 | △ 0 | | 1 | △ 1 | | | | | 8 | △ 8 | | | | | 5 | △ 5 | | | | | 8 | △ 8 | | 23 | △ 23 |
| 純利益（△純損失） | | 5 | △ 5 | | △ 2,895 | 2,895 | | △ 7 | 7 | | 366 | △ 366 | | 3 | △ 3 | | 5 | △ 5 | | 21 | △ 21 | | △ 217 | 217 | | △ 2,718 | 2,718 |
| 前中長期目標期間繰越積立金取崩額 | | 0 | △ 0 | | 1,867 | △ 1,867 | | 1 | △ 1 | | 13 | △ 13 | | | | | 1 | △ 1 | | 3 | △ 3 | | | | | 1,886 | △ 1,886 |
| 総利益（△総損失） | | 6 | △ 6 | | △ 1,027 | 1,027 | | △ 6 | 6 | | 379 | △ 379 | | 3 | △ 3 | | 7 | △ 7 | | 24 | △ 24 | | △ 217 | 217 | | △ 832 | 832 |

単位：百万円

電源利用勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | 17,980 | 127,015 | △ 109,034 | 1,435 | 1,954 | △ 519 | 1,180 | 1,382 | △ 202 | 4,949 | 5,384 | △ 435 | 7,896 | 7,877 | 19 | 65,656 | 69,727 | △ 4,070 | 1,740 | 1,828 | △ 88 | 2,451 | 3,136 | △ 685 | 103,287 | 218,303 | △ 115,015 |
| 経常費用 | 17,980 | 66,192 | △ 48,211 | 1,435 | 1,951 | △ 516 | 1,180 | 1,381 | △ 201 | 4,949 | 5,323 | △ 375 | 7,896 | 7,862 | 34 | 65,656 | 68,278 | △ 2,622 | 1,740 | 1,826 | △ 86 | 2,451 | 3,136 | △ 685 | 103,287 | 155,949 | △ 52,662 |
| 事業費 | 16,308 | 16,872 | △ 563 | 1,283 | 1,392 | △ 109 | 1,139 | 1,328 | △ 189 | 4,510 | 4,803 | △ 293 | 6,571 | 5,454 | 1,117 | 63,064 | 65,084 | △ 2,020 | 1,195 | 1,347 | △ 152 | | 0 | △ 0 | 94,070 | 96,279 | △ 2,209 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,198 | 1,210 | △ 11 | | | | | | | 1,198 | 1,210 | △ 11 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,397 | 3,078 | △ 681 | 2,397 | 3,078 | △ 681 |
| 受託等経費 | 271 | 47,573 | △ 47,302 | 35 | 476 | △ 441 | 6 | 11 | △ 5 | 17 | 130 | △ 114 | 307 | 1,429 | △ 1,123 | 13 | 122 | △ 109 | 480 | 407 | 73 | | | | 1,127 | 50,149 | △ 49,021 |
| 減価償却費 | 1,401 | 1,703 | △ 302 | 117 | 82 | 35 | 35 | 38 | △ 3 | 422 | 383 | 39 | 1,018 | 982 | 57 | 2,579 | 2,801 | △ 222 | 66 | 70 | △ 4 | 54 | 53 | 0 | 5,693 | 6,093 | △ 400 |
| 財務費用 | | 17 | △ 17 | | 1 | △ 1 | | 3 | △ 3 | | 7 | △ 7 | | 18 | △ 18 | | 232 | △ 232 | | 3 | △ 3 | | 1 | △ 1 | | 282 | △ 282 |
| その他 | | 27 | △ 27 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 38 | △ 38 | | 0 | △ 0 | | 3 | △ 3 | | 69 | △ 69 |
| 臨時損失 | | 60,823 | △ 60,823 | | 3 | △ 3 | | 1 | △ 1 | | 61 | △ 61 | | 15 | △ 15 | | 1,449 | △ 1,449 | | 2 | △ 2 | | 0 | △ 0 | | 62,353 | △ 62,353 |
| 収益の部 | 17,980 | 66,303 | △ 48,323 | 1,435 | 1,845 | △ 410 | 1,180 | 1,379 | △ 199 | 4,949 | 5,425 | △ 476 | 7,896 | 7,885 | 11 | 65,656 | 69,356 | △ 3,700 | 1,740 | 1,829 | △ 89 | 2,451 | 2,987 | △ 537 | 103,287 | 157,009 | △ 53,722 |
| 運営費交付金収益 | 14,277 | 15,436 | △ 1,158 | 1,059 | 1,121 | △ 62 | 1,070 | 1,235 | △ 165 | 4,167 | 4,470 | △ 303 | 5,275 | 4,116 | 1,159 | 49,569 | 39,301 | 10,268 | 1,125 | 1,282 | △ 157 | 2,276 | 2,590 | △ 313 | 78,819 | 69,550 | 9,268 |
| 補助金等収益 | 1,551 | 194 | 1,358 | 171 | 171 | 17 | 17 | 17 | 149 | 149 | 58 | 58 | 7,017 | 436 | 6,581 | 25 | 25 | | | | | | | 8,988 | 629 | 8,359 |
| 受託等収入 | 271 | 47,696 | △ 47,425 | 35 | 482 | △ 447 | 6 | 11 | △ 5 | 17 | 177 | △ 160 | 307 | 1,433 | △ 1,126 | 13 | 126 | △ 113 | 480 | 408 | 71 | | | | 1,127 | 50,333 | △ 49,206 |
| 廃棄物処理処分負担金収益 | | | | | | | | | | | | | | | | 4,246 | 4,752 | △ 506 | | | | | | | 4,246 | 4,752 | △ 506 |
| その他の収入 | 15 | 188 | △ 173 | 2 | 5 | △ 3 | 1 | 9 | △ 8 | 13 | 72 | △ 60 | 1,109 | 1,193 | △ 84 | 1,515 | 1,816 | △ 301 | 0 | 5 | △ 5 | 24 | 11 | 13 | 2,679 | 3,301 | △ 622 |
| 資産見返負債戻入 | 1,401 | 1,638 | △ 237 | 117 | 75 | 42 | 35 | 26 | 9 | 422 | 349 | 74 | 1,018 | 929 | 90 | 2,579 | 2,842 | △ 263 | 66 | 58 | 8 | 54 | 39 | 15 | 5,693 | 5,956 | △ 263 |
| 引当金見返収益 | 465 | 1,077 | △ 612 | 51 | 158 | △ 107 | 51 | 96 | △ 45 | 180 | 297 | △ 116 | 129 | 200 | △ 71 | 718 | 18,801 | △ 18,084 | 44 | 74 | △ 29 | 97 | 348 | △ 250 | 1,735 | 21,050 | △ 19,315 |
| 臨時利益 | | 74 | △ 74 | | 3 | △ 3 | | 1 | △ 1 | | 61 | △ 61 | | 14 | △ 14 | | 1,283 | △ 1,283 | | 2 | △ 2 | | 0 | △ 0 | | 1,438 | △ 1,438 |
| 法人税、住民税及び事業税 | | 4 | △ 4 | | 0 | △ 0 | | | | | 1 | △ 1 | | 6 | △ 6 | | 8 | △ 8 | | 0 | △ 0 | | 7 | △ 7 | | 27 | △ 27 |
| 純利益（△純損失） | | △ 60,716 | 60,716 | | △ 110 | 110 | | △ 3 | 3 | | 40 | △ 40 | | 3 | △ 3 | | △ 379 | 379 | | 1 | △ 1 | | △ 156 | 156 | | △ 61,320 | 61,320 |
| 前中長期目標期間繰越積立金取崩額 | | 16 | △ 16 | | 0 | △ 0 | | | | | 2 | △ 2 | | 2 | △ 2 | | 45 | △ 45 | | 0 | △ 0 | | | | | 65 | △ 65 |
| 総利益（△総損失） | | △ 60,701 | 60,701 | | △ 109 | 109 | | △ 3 | 3 | | 42 | △ 42 | | 4 | △ 4 | | △ 334 | 334 | | 1 | △ 1 | | △ 156 | 156 | | △ 61,255 | 61,255 |

単位：百万円

埋設処分業務勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 費用の部 | | | | | | | | | | | | | | | | 272 | 653 | △ 381 | | | | | | | 272 | 653 | △ 381 |
| 経常費用 | | | | | | | | | | | | | | | | 272 | 653 | △ 381 | | | | | | | 272 | 653 | △ 381 |
| 事業費 | | | | | | | | | | | | | | | | 268 | 195 | 73 | | | | | | | 268 | 195 | 73 |
| 一般管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 減価償却費 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 3 | 1 | | | | | | | 4 | 3 | 1 |
| 財務費用 | | | | | | | | | | | | | | | | | 455 | △ 455 | | | | | | | | 455 | △ 455 |
| 臨時損失 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | △0 |
| 収益の部 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,733 | 1,736 | △ 3 | | | | | | | 1,733 | 1,736 | △ 3 |
| 他勘定より受入れ | | | | | | | | | | | | | | | | 1,634 | 1,644 | △ 10 | | | | | | | 1,634 | 1,644 | △ 10 |
| 研究施設等廃棄物処分収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1 | 3 | | | | | | | 4 | 1 | 3 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 84 | 81 | 3 | | | | | | | 84 | 81 | 3 |
| 資産見返負債戻入 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 2 | 2 | | | | | | | 4 | 2 | 2 |
| 引当金見返収益 | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 10 | △ 3 | | | | | | | 7 | 10 | △ 3 |
| 臨時利益 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 純利益 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,461 | 1,083 | 377 | | | | | | | 1,461 | 1,083 | 377 |
| 日本原子力研究開発機構法第21条第4項積立金取崩額 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 総利益 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,461 | 1,083 | 377 | | | | | | | 1,461 | 1,083 | 377 |

（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 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 法人共通 | 計 |
| 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 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 法人共通 | 計 |
| 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 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 法人共通 | 計 |
| 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。

## （３）資金計画

令和４年度

単位：百万円

一般勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | 2,180 | 2,974 | △ 793 | 31,312 | 34,532 | △ 3,220 | 2,095 | 2,377 | △ 281 | 52,080 | 110,498 | △ 58,419 | 945 | 1,114 | △ 169 | 6,775 | 7,799 | △ 1,024 | 4,970 | 6,931 | △ 1,961 | 2,668 | 3,833 | △ 1,165 | 103,025 | 170,057 | △ 67,033 |
| 業務活動による支出 | 1,962 | 2,151 | △ 189 | 29,119 | 28,146 | 973 | 2,043 | 1,711 | 332 | 10,612 | 11,920 | △ 1,308 | 904 | 811 | 93 | 5,393 | 5,578 | △ 185 | 4,885 | 5,345 | △ 460 | 2,580 | 1,601 | 979 | 57,497 | 57,263 | 233 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 614 | 578 | 36 | | | | | | | 614 | 578 | 36 |
| 投資活動による支出 | 219 | 437 | △ 218 | 2,193 | 5,736 | △ 3,544 | 52 | 342 | △ 290 | 21,825 | 63,229 | △ 41,404 | 41 | 165 | △ 124 | 895 | 2,013 | △ 1,118 | 85 | 1,092 | △ 1,007 | 88 | 327 | △ 239 | 25,397 | 73,341 | △ 47,944 |
| 財務活動による支出 | | 15 | △ 15 | | 247 | △ 247 | | 11 | △ 11 | | 80 | △ 80 | | 11 | △ 11 | | 30 | △ 30 | | 39 | △ 39 | | 5 | △ 5 | | 440 | △ 440 |
| 次年度への繰越金 | | 371 | △ 371 | | 402 | △ 402 | | 313 | △ 313 | 19,643 | 35,269 | △ 15,626 | | 127 | △ 127 | 487 | 178 | 309 | | 455 | △ 455 | | 1,899 | △ 1,899 | 20,131 | 39,013 | △ 18,882 |
| 資金収入 | 2,180 | 2,795 | △ 615 | 31,312 | 31,096 | 216 | 2,095 | 2,257 | △ 162 | 52,080 | 114,375 | △ 62,295 | 945 | 1,116 | △ 171 | 6,775 | 7,424 | △ 649 | 4,970 | 6,061 | △ 1,092 | 2,668 | 4,933 | △ 2,265 | 103,025 | 170,057 | △ 67,033 |
| 業務活動による収入 | 2,180 | 2,353 | △ 173 | 29,902 | 30,617 | △ 715 | 2,095 | 1,885 | 210 | 10,972 | 14,238 | △ 3,266 | 945 | 965 | △ 20 | 5,674 | 6,015 | △ 341 | 4,970 | 5,519 | △ 550 | 2,668 | 2,671 | △ 3 | 59,407 | 64,263 | △ 4,857 |
| 運営費交付金による収入 | 2,171 | 2,171 | | 17,269 | 17,269 | | 1,152 | 1,152 | | 6,578 | 6,578 | | 880 | 880 | | 5,590 | 5,590 | | 2,529 | 2,529 | | 2,613 | 2,613 | | 38,782 | 38,782 | |
| 補助金収入 | | 11 | △ 11 | 12,289 | 12,031 | 258 | 907 | 513 | 394 | 4,230 | 6,506 | △ 2,276 | 61 | 63 | △ 3 | | | | | | | | | | 17,488 | 19,125 | △ 1,637 |
| 受託等収入 | 0 | 115 | △ 115 | 21 | 608 | △ 588 | 16 | 177 | △ 161 | 126 | 847 | △ 721 | 0 | 1 | △ 1 | 3 | 278 | △ 275 | 2,426 | 2,851 | △ 425 | | | | 2,592 | 4,877 | △ 2,285 |
| その他の収入 | 9 | 56 | △ 47 | 323 | 708 | △ 385 | 20 | 43 | △ 23 | 37 | 307 | △ 269 | 4 | 21 | △ 17 | 81 | 147 | △ 66 | 15 | 140 | △ 125 | 55 | 58 | △ 3 | 545 | 1,480 | △ 935 |
| 投資活動による収入 | | 0 | △ 0 | 1,410 | 1 | 1,409 | | 0 | △ 0 | | 58,128 | △ 58,128 | | 0 | △ 0 | 393 | 1,197 | △ 804 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | 1,802 | 59,326 | △ 57,524 |
| 施設整備費による収入 | | | | 1,410 | | 1,410 | | | | | | | | | | 393 | 470 | △ 76 | | | | | | | 1,802 | 470 | 1,332 |
| その他の収入 | | 0 | △ 0 | | 1 | △ 1 | | 0 | △ 0 | | 58,128 | △ 58,128 | | 0 | △ 0 | | 726 | △ 726 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 58,856 | △ 58,856 |
| 前年度よりの繰越金 | | 442 | △ 442 | | 478 | △ 478 | | 372 | △ 372 | 41,108 | 42,008 | △ 901 | | 151 | △ 151 | 708 | 212 | 496 | | 542 | △ 542 | | 2,262 | △ 2,262 | 41,816 | 46,468 | △ 4,652 |

単位：百万円

電源利用勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | 24,787 | 25,920 | △ 1,133 | 1,256 | 1,892 | △ 636 | 2,430 | 2,614 | △ 184 | 5,820 | 7,258 | △ 1,438 | 7,348 | 12,804 | △ 5,457 | 131,726 | 164,957 | △ 33,231 | 2,008 | 2,276 | △ 268 | 2,718 | 5,612 | △ 2,894 | 178,093 | 223,333 | △ 45,240 |
| 業務活動による支出 | 15,541 | 21,521 | △ 5,980 | 1,122 | 1,551 | △ 429 | 2,162 | 1,874 | 288 | 5,279 | 5,770 | △ 491 | 6,543 | 9,257 | △ 2,714 | 59,386 | 60,344 | △ 957 | 1,758 | 1,714 | 44 | 2,538 | 2,376 | 162 | 94,328 | 104,406 | △ 10,078 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,677 | 1,574 | 103 | | | | | | | 1,677 | 1,574 | 103 |
| 投資活動による支出 | 9,246 | 1,408 | 7,838 | 134 | 101 | 33 | 268 | 123 | 145 | 541 | 377 | 164 | 805 | 2,010 | △ 1,205 | 9,986 | 70,135 | △ 60,149 | 250 | 112 | 138 | 181 | 155 | 25 | 21,412 | 74,422 | △ 53,010 |
| 財務活動による支出 | | 98 | △ 98 | | 10 | △ 10 | | 9 | △ 9 | | 46 | △ 46 | | 34 | △ 34 | | 338 | △ 338 | | 4 | △ 4 | | 7 | △ 7 | | 545 | △ 545 |
| 次年度への繰越金 | | 2,893 | △ 2,893 | | 230 | △ 230 | | 608 | △ 608 | | 1,065 | △ 1,065 | | 1,503 | △ 1,503 | 62,353 | 34,141 | 28,212 | | 446 | △ 446 | | 3,073 | △ 3,073 | 62,353 | 43,960 | 18,393 |
| 資金収入 | 24,787 | 29,524 | △ 4,737 | 1,256 | 1,975 | △ 719 | 2,430 | 3,580 | △ 1,150 | 5,820 | 7,828 | △ 2,008 | 7,348 | 13,662 | △ 6,314 | 131,726 | 155,085 | △ 23,359 | 2,008 | 3,617 | △ 1,609 | 2,718 | 8,062 | △ 5,344 | 178,093 | 223,333 | △ 45,240 |
| 業務活動による収入 | 17,496 | 20,156 | △ 2,660 | 1,256 | 1,573 | △ 317 | 2,430 | 2,523 | △ 93 | 5,820 | 5,970 | △ 150 | 7,348 | 11,032 | △ 3,684 | 58,697 | 57,992 | 705 | 2,008 | 2,841 | △ 833 | 2,718 | 2,749 | △ 31 | 97,774 | 104,835 | △ 7,061 |
| 運営費交付金による収入 | 17,016 | 17,016 | | 1,220 | 1,220 | | 2,426 | 2,426 | | 5,798 | 5,798 | | 7,188 | 7,188 | | 56,662 | 56,662 | | 1,952 | 1,952 | | 2,699 | 2,699 | | 94,961 | 94,961 | |
| 補助金収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 176 | △ 176 |
| 受託等収入 | 462 | 2,553 | △ 2,091 | 34 | 323 | △ 289 | 3 | 61 | △ 58 | 8 | 60 | △ 52 | 148 | 3,647 | △ 3,499 | 6 | 201 | △ 194 | 55 | 855 | △ 800 | | | | 717 | 7,701 | △ 6,984 |
| その他の収入 | 17 | 410 | △ 393 | 2 | 30 | △ 28 | 1 | 36 | △ 35 | 14 | 112 | △ 98 | 12 | 197 | △ 185 | 2,029 | 1,129 | 900 | 0 | 33 | △ 33 | 19 | 50 | △ 31 | 2,096 | 1,998 | 98 |
| 投資活動による収入 | 7,291 | 4,374 | 2,916 | | 5 | △ 5 | | 7 | △ 7 | | 20 | △ 20 | | 35 | △ 35 | 6,203 | 38,164 | △ 31,960 | | 6 | △ 6 | | 9 | △ 9 | 13,494 | 42,620 | △ 29,127 |
| 施設整備費による収入 | 7,291 | 4,300 | 2,990 | | | | | | | | | | | | | 6,203 | 4,202 | 2,001 | | | | | | | 13,494 | 8,503 | 4,991 |
| その他の収入 | | 74 | △ 74 | | 5 | △ 5 | | 7 | △ 7 | | 20 | △ 20 | | 35 | △ 35 | | 33,961 | △ 33,961 | | 6 | △ 6 | | 9 | △ 9 | | 34,117 | △ 34,117 |
| 前年度よりの繰越金 | | 4,994 | △ 4,994 | | 397 | △ 397 | | 1,050 | △ 1,050 | | 1,837 | △ 1,837 | | 2,595 | △ 2,595 | 66,825 | 58,930 | 7,896 | | 770 | △ 770 | | 5,304 | △ 5,304 | 66,825 | 75,878 | △ 9,052 |

単位：百万円

埋設処分業務勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | | | | | | | | | | | | | | | | 38,802 | 37,257 | 1,546 | | | | | | | 38,802 | 37,257 | 1,546 |
| 業務活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | 645 | 127 | 518 | | | | | | | 645 | 127 | 518 |
| 投資活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | 21,568 | △ 21,568 | | | | | | | | 21,568 | △ 21,568 |
| 財務活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | △ 0 | | | | | | | | 0 | △ 0 |
| 次年度への繰越金 | | | | | | | | | | | | | | | | 38,157 | 15,562 | 22,595 | | | | | | | 38,157 | 15,562 | 22,595 |
| 資金収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 38,802 | 37,257 | 1,546 | | | | | | | 38,802 | 37,257 | 1,546 |
| 業務活動による収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,326 | 2,190 | 136 | | | | | | | 2,326 | 2,190 | 136 |
| 他勘定より受入れ | | | | | | | | | | | | | | | | 2,292 | 2,153 | 139 | | | | | | | 2,292 | 2,153 | 139 |
| 研究施設等廃棄物処分収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | 2 | | | | | | | 3 | 1 | 2 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 36 | △ 6 | | | | | | | 30 | 36 | △ 6 |
| 投資活動による収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | 18,167 | △ 18,167 | | | | | | | | 18,167 | △ 18,167 |
| 前年度よりの繰越金 | | | | | | | | | | | | | | | | 36,477 | 16,900 | 19,577 | | | | | | | 36,477 | 16,900 | 19,577 |

単位：百万円

| 区別 | 一般勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | 2,257 | 16,074 | △ 13,817 | 30,949 | 37,285 | △ 6,336 | 1,648 | 3,029 | △ 1,381 | 49,096 | 89,149 | △ 40,053 | 866 | 1,216 | △ 350 | 7,052 | 23,484 | △ 16,433 | 4,782 | 6,638 | △ 1,856 | 1,982 | 2,239 | △ 258 | 98,631 | 179,115 | △ 80,484 |
| 業務活動による支出 | 2,002 | 9,620 | △ 7,618 | 28,772 | 26,338 | 2,434 | 1,564 | 1,851 | △ 287 | 12,239 | 11,997 | 242 | 824 | 688 | 137 | 5,305 | 7,031 | △ 1,726 | 4,671 | 4,912 | △ 241 | 1,867 | 1,468 | 399 | 57,244 | 63,904 | △ 6,659 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 578 | 578 | △ 0 | | | | | | | 578 | 578 | △ 0 |
| 投資活動による支出 | 255 | 1,778 | △ 1,524 | 2,177 | 4,781 | △ 2,604 | 84 | 339 | △ 255 | 15,760 | 75,142 | △ 59,381 | 42 | 127 | △ 86 | 1,123 | 13,266 | △ 12,146 | 111 | 908 | △ 797 | 115 | 271 | △ 156 | 19,666 | 96,615 | △ 76,949 |
| 財務活動による支出 | | 12 | △ 12 | | 240 | △ 240 | | 9 | △ 9 | | 75 | △ 75 | | 11 | △ 11 | | 30 | △ 30 | | 38 | △ 38 | | 5 | △ 5 | | 421 | △ 421 |
| 次年度への繰越金 | | 4,663 | △ 4,663 | | 5,926 | △ 5,926 | | 830 | △ 830 | 21,096 | 1,935 | 19,161 | | 390 | △ 390 | 624 | 3,155 | △ 2,531 | | 780 | △ 780 | | 495 | △ 495 | 21,721 | 18,175 | 3,546 |
| 資金収入 | 2,257 | 6,387 | △ 4,129 | 30,949 | 33,051 | △ 2,102 | 1,648 | 2,456 | △ 808 | 49,096 | 106,275 | △ 57,180 | 866 | 1,004 | △ 139 | 7,052 | 21,863 | △ 14,812 | 4,782 | 4,219 | 563 | 1,982 | 3,860 | △ 1,878 | 98,631 | 179,115 | △ 80,484 |
| 業務活動による収入 | 2,257 | 6,012 | △ 3,755 | 30,429 | 31,230 | △ 801 | 1,648 | 2,143 | △ 495 | 12,628 | 13,509 | △ 881 | 866 | 877 | △ 11 | 5,884 | 6,059 | △ 175 | 4,782 | 3,762 | 1,020 | 1,982 | 1,960 | 22 | 60,476 | 65,551 | △ 5,075 |
| 運営費交付金による収入 | 2,248 | 2,248 | | 19,149 | 19,149 | | 1,144 | 1,144 | | 6,149 | 6,149 | | 800 | 800 | | 5,764 | 5,764 | | 2,392 | 2,392 | | 1,929 | 1,929 | | 39,575 | 39,575 | |
| 補助金収入 | | 9 | △ 9 | 10,983 | 11,470 | △ 487 | 471 | 870 | △ 399 | 6,347 | 6,830 | △ 483 | 61 | 62 | △ 1 | | | | | | | | | | 17,861 | 19,240 | △ 1,379 |
| 受託等収入 | 0 | 3,552 | △ 3,552 | 45 | 92 | △ 47 | 15 | 91 | △ 76 | 97 | 285 | △ 188 | 0 | 0 | 0 | 24 | 144 | △ 120 | 2,376 | 1,267 | 1,109 | | | | 2,557 | 5,431 | △ 2,874 |
| その他の収入 | 9 | 203 | △ 194 | 253 | 520 | △ 267 | 19 | 38 | △ 19 | 35 | 245 | △ 210 | 4 | 14 | △ 10 | 96 | 150 | △ 54 | 14 | 103 | △ 89 | 53 | 31 | 22 | 494 | 1,305 | △ 822 |
| 投資活動による収入 | | 4 | △ 4 | 519 | 1,419 | △ 900 | | 1 | △ 1 | | 55,097 | △ 55,097 | | 0 | △ 0 | 517 | 15,627 | △ 15,110 | | 2 | △ 2 | | 1 | △ 1 | 1,036 | 72,151 | △ 71,114 |
| 施設整備費による収入 | | | | 519 | 1,410 | △ 890 | | | | | | | | | | 517 | 195 | 322 | | | | | | | 1,036 | 1,604 | △ 568 |
| その他の収入 | | 4 | △ 4 | | 10 | △ 10 | | 1 | △ 1 | | 55,097 | △ 55,097 | | 0 | △ 0 | | 15,432 | △ 15,432 | | 2 | △ 2 | | 1 | △ 1 | | 70,546 | △ 70,546 |
| 財務活動による収入 | | | | | | | | | | 2,400 | 2,400 | | | | | | | | | | | | | | 2,400 | 2,400 | |
| 前年度よりの繰越金 | | 371 | △ 371 | | 402 | △ 402 | | 313 | △ 313 | 34,067 | 35,269 | △ 1,202 | | 127 | △ 127 | 651 | 178 | 473 | | 455 | △ 455 | | 1,899 | △ 1,899 | 34,718 | 39,013 | △ 4,295 |

単位：百万円

| 区別 | 電源利用勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | 34,012 | 34,174 | △ 162 | 1,259 | 2,407 | △ 1,148 | 1,459 | 2,213 | △ 754 | 5,453 | 7,830 | △ 2,378 | 6,724 | 9,476 | △ 2,751 | 127,416 | 133,543 | △ 6,126 | 1,556 | 2,492 | △ 936 | 2,335 | 3,911 | △ 1,576 | 180,214 | 196,046 | △ 15,831 |
| 業務活動による支出 | 16,968 | 20,274 | △ 3,306 | 1,116 | 1,469 | △ 353 | 1,308 | 1,178 | 131 | 4,875 | 4,574 | 301 | 5,988 | 6,465 | △ 477 | 63,313 | 64,216 | △ 903 | 1,347 | 1,649 | △ 302 | 2,166 | 2,266 | △ 100 | 97,081 | 102,091 | △ 5,010 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,563 | 1,565 | △ 2 | | | | | | | 1,563 | 1,565 | △ 2 |
| 投資活動による支出 | 17,044 | 4,475 | 12,570 | 143 | 311 | △ 168 | 151 | 249 | △ 98 | 577 | 967 | △ 390 | 736 | 1,397 | △ 661 | 7,096 | 52,161 | △ 45,065 | 210 | 348 | △ 139 | 169 | 479 | △ 310 | 26,125 | 60,386 | △ 34,260 |
| 財務活動による支出 | | 86 | △ 86 | | 8 | △ 8 | | 8 | △ 8 | | 39 | △ 39 | | 829 | △ 829 | | 296 | △ 296 | | 4 | △ 4 | | 6 | △ 6 | | 1,276 | △ 1,276 |
| 次年度への繰越金 | | 9,339 | △ 9,339 | | 619 | △ 619 | | 779 | △ 779 | | 2,250 | △ 2,250 | | 785 | △ 785 | 57,007 | 16,870 | 40,137 | | 491 | △ 491 | | 1,160 | △ 1,160 | 57,007 | 32,293 | 24,714 |
| 資金収入 | 34,012 | 37,815 | △ 3,803 | 1,259 | 1,743 | △ 484 | 1,459 | 2,124 | △ 665 | 5,453 | 6,584 | △ 1,131 | 6,724 | 9,252 | △ 2,528 | 127,416 | 130,631 | △ 3,215 | 1,556 | 2,476 | △ 919 | 2,335 | 5,420 | △ 3,085 | 180,214 | 196,046 | △ 15,831 |
| 業務活動による収入 | 19,216 | 27,605 | △ 8,389 | 1,259 | 1,513 | △ 254 | 1,459 | 1,516 | △ 56 | 5,453 | 5,519 | △ 66 | 6,724 | 7,748 | △ 1,024 | 63,959 | 61,768 | 2,190 | 1,556 | 2,029 | △ 473 | 2,335 | 2,347 | △ 12 | 101,961 | 110,045 | △ 8,084 |
| 運営費交付金による収入 | 18,748 | 18,748 | | 1,235 | 1,235 | | 1,456 | 1,456 | | 5,437 | 5,437 | | 5,494 | 5,494 | | 60,840 | 60,840 | | 1,518 | 1,518 | | 2,318 | 2,318 | | 97,046 | 97,046 | |
| 補助金収入 | | 187 | △ 187 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 187 | △ 187 |
| 受託等収入 | 453 | 8,397 | △ 7,943 | 21 | 259 | △ 237 | 3 | 44 | △ 41 | 2 | 20 | △ 18 | 179 | 2,167 | △ 1,988 | 21 | 67 | △ 47 | 38 | 489 | △ 451 | | | | 717 | 11,443 | △ 10,726 |
| その他の収入 | 15 | 273 | △ 258 | 3 | 19 | △ 17 | 1 | 16 | △ 15 | 13 | 61 | △ 48 | 1,052 | 87 | 965 | 3,098 | 860 | 2,237 | 1 | 22 | △ 22 | 17 | 29 | △ 12 | 4,198 | 1,368 | 2,830 |
| 投資活動による収入 | 14,796 | 7,317 | 7,478 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | 1,951 | 34,722 | △ 32,772 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | 16,746 | 42,040 | △ 25,294 |
| 施設整備費による収入 | 14,796 | 7,316 | 7,480 | | | | | | | | | | | | | 1,951 | 5,530 | △ 3,579 | | | | | | | 16,746 | 12,846 | 3,900 |
| その他の収入 | | 1 | △ 1 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 29,192 | △ 29,192 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 29,195 | △ 29,195 |
| 前年度よりの繰越金 | | 2,893 | △ 2,893 | | 230 | △ 230 | | 608 | △ 608 | | 1,065 | △ 1,065 | | 1,503 | △ 1,503 | 61,507 | 34,141 | 27,366 | | 446 | △ 446 | | 3,073 | △ 3,073 | 61,507 | 43,960 | 17,547 |

単位：百万円

| 区別 | 埋設処分業務勘定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | | | | | | | | | | | | | | | | 40,848 | 35,290 | 5,558 | | | | | | | 40,848 | 35,290 | 5,558 |
| 業務活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | 137 | 352 | | | | | | | 489 | 137 | 352 |
| 投資活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | 19,086 | △ 19,086 | | | | | | | | 19,086 | △ 19,086 |
| 財務活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | △ 0 | | | | | | | | 0 | △ 0 |
| 次年度への繰越金 | | | | | | | | | | | | | | | | 40,360 | 16,068 | 24,292 | | | | | | | 40,360 | 16,068 | 24,292 |
| 資金収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 40,848 | 35,290 | 5,558 | | | | | | | 40,848 | 35,290 | 5,558 |
| 業務活動による収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,185 | 2,185 | 0 | | | | | | | 2,185 | 2,185 | 0 |
| 他勘定より受入れ | | | | | | | | | | | | | | | | 2,141 | 2,143 | △ 3 | | | | | | | 2,141 | 2,143 | △ 3 |
| 研究施設等廃棄物処分収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 0 | 3 | | | | | | | 3 | 0 | 3 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 41 | 41 | △ 0 | | | | | | | 41 | 41 | △ 0 |
| 投資活動による収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | 17,544 | △ 17,544 | | | | | | | | 17,544 | △ 17,544 |
| 前年度よりの繰越金 | | | | | | | | | | | | | | | | 38,664 | 15,562 | 23,102 | | | | | | | 38,664 | 15,562 | 23,102 |

単位：百万円

一般勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | 2,068 | 3,398 | △ 1,329 | 34,266 | 43,329 | △ 9,063 | 1,854 | 2,785 | △ 931 | 45,259 | 36,780 | 8,479 | 683 | 1,100 | △ 417 | 7,485 | 10,387 | △ 2,902 | 4,722 | 7,242 | △ 2,521 | 2,191 | 2,372 | △ 181 | 98,528 | 107,393 | △ 8,864 |
| 業務活動による支出 | 1,902 | 2,129 | △ 227 | 30,964 | 31,943 | △ 979 | 1,751 | 1,727 | 24 | 12,043 | 13,195 | △ 1,152 | 654 | 730 | △ 76 | 5,988 | 6,356 | △ 368 | 4,546 | 5,809 | △ 1,264 | 2,054 | 1,775 | 279 | 59,902 | 63,664 | △ 3,762 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 654 | 651 | 3 | | | | | | | 654 | 651 | 3 |
| 投資活動による支出 | 166 | 303 | △ 137 | 3,302 | 4,519 | △ 1,217 | 103 | 242 | △ 139 | 11,475 | 15,487 | △ 4,012 | 29 | 104 | △ 76 | 889 | 1,015 | △ 125 | 176 | 828 | △ 652 | 138 | 253 | △ 116 | 16,278 | 22,751 | △ 6,473 |
| 財務活動による支出 | | 16 | △ 16 | | 338 | △ 338 | | 15 | △ 15 | | 78 | △ 78 | | 12 | △ 12 | | 50 | △ 50 | | 56 | △ 56 | | 7 | △ 7 | | 572 | △ 572 |
| 次年度への繰越金 | | 949 | △ 949 | | 6,529 | △ 6,529 | | 801 | △ 801 | 21,741 | 8,019 | 13,722 | | 254 | △ 254 | 608 | 2,967 | △ 2,359 | | 549 | △ 549 | | 337 | △ 337 | 22,349 | 20,405 | 1,944 |
| 資金収入 | 2,068 | 6,841 | △ 4,772 | 34,266 | 39,416 | △ 5,150 | 1,854 | 3,276 | △ 1,422 | 45,259 | 31,619 | 13,640 | 683 | 1,066 | △ 383 | 7,485 | 10,673 | △ 3,188 | 4,722 | 11,879 | △ 7,157 | 2,191 | 2,679 | △ 488 | 98,528 | 107,450 | △ 8,922 |
| 業務活動による収入 | 2,047 | 2,178 | △ 131 | 32,369 | 32,942 | △ 572 | 1,840 | 2,446 | △ 606 | 12,304 | 16,464 | △ 4,160 | 671 | 676 | △ 6 | 6,500 | 6,877 | △ 377 | 4,665 | 11,098 | △ 6,434 | 2,191 | 2,183 | 8 | 62,587 | 74,865 | △ 12,278 |
| 運営費交付金による収入 | 2,021 | 2,021 | | 19,850 | 19,850 | | 1,302 | 1,302 | | 5,293 | 5,293 | | 598 | 598 | | 5,702 | 5,702 | | 2,527 | 2,527 | | 2,140 | 2,140 | | 39,434 | 39,434 | |
| 補助金収入 | 5 | 9 | △ 4 | 12,182 | 11,607 | 574 | 500 | 522 | △ 22 | 6,450 | 7,950 | △ 1,500 | 69 | 61 | 8 | 679 | | 679 | 24 | 180 | △ 155 | | | | 19,908 | 20,329 | △ 420 |
| 受託等収入 | 13 | 96 | △ 82 | 77 | 733 | △ 655 | 20 | 579 | △ 559 | 529 | 2,902 | △ 2,373 | 0 | | 0 | 33 | 1,020 | △ 987 | 2,096 | 8,250 | △ 6,153 | | | | 2,769 | 13,578 | △ 10,809 |
| その他の収入 | 7 | 52 | △ 44 | 260 | 752 | △ 491 | 17 | 43 | △ 25 | 31 | 319 | △ 288 | 4 | 17 | △ 13 | 87 | 156 | △ 68 | 17 | 142 | △ 125 | 51 | 43 | 8 | 475 | 1,523 | △ 1,048 |
| 投資活動による収入 | 22 | 0 | 22 | 1,897 | 546 | 1,349 | 14 | 0 | 13 | 27 | 9,820 | △ 9,794 | 12 | 0 | 12 | 343 | 641 | △ 298 | 57 | 0 | 57 | | 0 | △ 0 | 2,371 | 11,010 | △ 8,639 |
| 施設整備費による収入 | 22 | | 22 | 1,897 | 547 | 1,350 | 14 | | 14 | 27 | | 27 | 12 | | 12 | 343 | 602 | △ 259 | 57 | | 57 | | | | 2,371 | 1,149 | 1,222 |
| その他の収入 | | 0 | △ 0 | | 2 | △ 2 | | 0 | △ 0 | | 9,820 | △ 9,820 | | 0 | △ 0 | | 39 | △ 39 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 9,861 | △ 9,861 |
| 財務活動による収入 | | | | | | | | | | 3,400 | 3,400 | | | | | | | | | | | | | | 3,400 | 3,400 | |
| 前年度よりの繰越金 | | 4,663 | △ 4,663 | | 5,926 | △ 5,926 | | 830 | △ 830 | 29,529 | 1,935 | 27,594 | | 390 | △ 390 | 642 | 3,155 | △ 2,514 | | 780 | △ 780 | | 495 | △ 495 | 30,171 | 18,175 | 11,996 |

単位：百万円

電源利用勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | 36,664 | 52,444 | △ 15,780 | 1,413 | 2,841 | △ 1,429 | 1,605 | 2,339 | △ 735 | 4,878 | 7,590 | △ 2,712 | 6,962 | 12,930 | △ 5,967 | 122,780 | 83,635 | 39,145 | 1,749 | 3,197 | △ 1,447 | 2,759 | 4,608 | △ 1,850 | 178,809 | 169,584 | 9,225 |
| 業務活動による支出 | 16,379 | 35,452 | △ 19,072 | 1,244 | 1,796 | △ 552 | 1,417 | 1,125 | 293 | 4,313 | 4,403 | △ 91 | 6,162 | 7,582 | △ 1,420 | 61,677 | 50,417 | 11,260 | 1,507 | 1,687 | △ 179 | 2,487 | 2,548 | △ 61 | 95,187 | 105,010 | △ 9,823 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,753 | 1,773 | △ 20 | | | | | | | 1,753 | 1,773 | △ 20 |
| 投資活動による支出 | 20,285 | 6,509 | 13,776 | 169 | 327 | △ 158 | 187 | 205 | △ 18 | 565 | 803 | △ 238 | 801 | 1,497 | △ 697 | 9,368 | 17,633 | △ 8,265 | 242 | 308 | △ 66 | 271 | 465 | △ 193 | 31,887 | 27,746 | 4,141 |
| 財務活動による支出 | | 130 | △ 130 | | 7 | △ 7 | | 14 | △ 14 | | 58 | △ 58 | | 44 | △ 44 | | 379 | △ 379 | | 7 | △ 7 | | 370 | △ 370 | | 1,011 | △ 1,011 |
| 次年度への繰越金 | | 10,353 | △ 10,353 | | 711 | △ 711 | | 995 | △ 995 | | 2,325 | △ 2,325 | | 3,807 | △ 3,807 | 51,734 | 15,205 | 36,529 | | 1,195 | △ 1,195 | | 1,225 | △ 1,225 | 51,734 | 35,817 | 15,917 |
| 資金収入 | 36,664 | 52,802 | △ 16,138 | 1,413 | 2,240 | △ 828 | 1,605 | 2,427 | △ 822 | 4,878 | 7,218 | △ 2,340 | 6,962 | 7,433 | △ 470 | 122,780 | 91,923 | 30,857 | 1,749 | 2,461 | △ 712 | 2,759 | 3,959 | △ 1,200 | 178,809 | 170,463 | 8,346 |
| 業務活動による収入 | 18,768 | 28,452 | △ 9,684 | 1,412 | 1,621 | △ 210 | 1,603 | 1,647 | △ 44 | 4,852 | 4,968 | △ 116 | 6,956 | 6,648 | 309 | 62,634 | 62,451 | 183 | 1,749 | 1,970 | △ 221 | 2,759 | 2,799 | △ 40 | 100,733 | 110,557 | △ 9,824 |
| 運営費交付金による収入 | 18,245 | 18,245 | | 1,394 | 1,394 | | 1,600 | 1,600 | | 4,832 | 4,832 | | 5,732 | 5,732 | | 61,167 | 61,167 | | 1,715 | 1,715 | | 2,739 | 2,739 | | 97,423 | 97,423 | |
| 補助金収入 | | 182 | △ 182 | | | | | | | | | | | | | 516 | | 516 | | | | | | | 516 | 182 | 334 |
| 受託等収入 | 508 | 9,116 | △ 8,608 | 16 | 184 | △ 168 | 2 | 17 | △ 15 | 6 | 25 | △ 19 | 145 | 730 | △ 585 | 6 | 36 | △ 30 | 34 | 213 | △ 179 | | | | 717 | 10,320 | △ 9,603 |
| その他の収入 | 15 | 910 | △ 895 | 2 | 44 | △ 42 | 1 | 30 | △ 29 | 14 | 111 | △ 97 | 1,080 | 186 | 894 | 945 | 1,248 | △ 303 | 0 | 42 | △ 42 | 20 | 61 | △ 40 | 2,077 | 2,632 | △ 554 |
| 投資活動による収入 | 17,896 | 15,010 | 2,886 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 26 | 0 | 26 | 6 | 0 | 6 | 3,759 | 12,602 | △ 8,842 | 0 | 0 | 0 | | 0 | △ 0 | 21,690 | 27,613 | △ 5,923 |
| 施設整備費による収入 | 17,896 | 15,009 | 2,888 | 1 | | 1 | 2 | | 2 | 26 | | 26 | 6 | | 6 | 3,759 | 2,226 | 1,534 | 0 | | 0 | | | | 21,690 | 17,234 | 4,456 |
| その他の収入 | | 2 | △ 2 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 10,376 | △ 10,376 | | 0 | △ 0 | | 0 | △ 0 | | 10,379 | △ 10,379 |
| 前年度よりの繰越金 | | 9,339 | △ 9,339 | | 619 | △ 619 | | 779 | △ 779 | | 2,250 | △ 2,250 | | 785 | △ 785 | 56,386 | 16,870 | 39,516 | | 491 | △ 491 | | 1,160 | △ 1,160 | 56,386 | 32,293 | 24,093 |

単位：百万円

埋設処分業務勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | | | | | | | | | | | | | | | | 43,175 | 24,342 | 18,833 | | | | | | | 43,175 | 24,342 | 18,833 |
| 業務活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | 233 | 145 | 89 | | | | | | | 233 | 145 | 89 |
| 投資活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | 16,416 | △ 16,416 | | | | | | | | 16,416 | △ 16,416 |
| 財務活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | △ 1 | | | | | | | | 1 | △ 1 |
| 次年度への繰越金 | | | | | | | | | | | | | | | | 42,942 | 7,780 | 35,161 | | | | | | | 42,942 | 7,780 | 35,161 |
| 資金収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 43,175 | 24,342 | 18,833 | | | | | | | 43,175 | 24,342 | 18,833 |
| 業務活動による収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,457 | 2,472 | △ 15 | | | | | | | 2,457 | 2,472 | △ 15 |
| 他勘定より受入れ | | | | | | | | | | | | | | | | 2,407 | 2,424 | △ 17 | | | | | | | 2,407 | 2,424 | △ 17 |
| 研究施設等廃棄物処分収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | 3 | | | | | | | 3 | 1 | 3 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 47 | 48 | △ 1 | | | | | | | 47 | 48 | △ 1 |
| 投資活動による収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,802 | △ 5,802 | | | | | | | | 5,802 | △ 5,802 |
| 前年度よりの繰越金 | | | | | | | | | | | | | | | | 40,718 | 16,068 | 24,650 | | | | | | | 40,718 | 16,068 | 24,650 |

令和７年度

単位：百万円

一般勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | 2,953 | 2,994 | △ 41 | 36,364 | 49,278 | △ 12,914 | 1,987 | 2,955 | △ 968 | 46,117 | 68,967 | △ 22,849 | 757 | 1,075 | △ 318 | 7,324 | 9,216 | △ 1,892 | 2,885 | 5,685 | △ 2,800 | 2,163 | 2,777 | △ 614 | 100,551 | 142,947 | △ 42,395 |
| 業務活動による支出 | 2,701 | 2,041 | 661 | 32,994 | 31,812 | 1,182 | 1,871 | 1,749 | 121 | 12,449 | 12,176 | 273 | 716 | 626 | 90 | 5,706 | 5,272 | 434 | 2,675 | 4,469 | △ 1,794 | 2,030 | 1,989 | 41 | 61,140 | 60,134 | 1,006 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 442 | 447 | △ 4 | | | | | | | 442 | 447 | △ 4 |
| 投資活動による支出 | 252 | 387 | △ 134 | 3,371 | 6,093 | △ 2,722 | 116 | 322 | △ 206 | 5,662 | 27,285 | △ 21,624 | 41 | 119 | △ 78 | 1,016 | 1,483 | △ 467 | 211 | 847 | △ 637 | 133 | 377 | △ 244 | 10,802 | 36,914 | △ 26,112 |
| 財務活動による支出 | | 26 | △ 26 | | 474 | △ 474 | | 14 | △ 14 | | 49 | △ 49 | | 18 | △ 18 | | 70 | △ 70 | | 82 | △ 82 | | 8 | △ 8 | | 741 | △ 741 |
| 次年度への繰越金 | | 541 | △ 541 | | 10,899 | △ 10,899 | | 868 | △ 868 | 28,007 | 29,456 | △ 1,449 | | 312 | △ 312 | 603 | 2,391 | △ 1,789 | | 287 | △ 287 | | 403 | △ 403 | 28,610 | 45,158 | △ 16,549 |
| 資金収入 | 2,953 | 3,604 | △ 651 | 36,364 | 42,961 | △ 6,597 | 1,987 | 2,860 | △ 873 | 46,117 | 73,704 | △ 27,587 | 757 | 1,024 | △ 267 | 7,324 | 9,992 | △ 2,668 | 2,885 | 6,297 | △ 3,412 | 2,163 | 2,505 | △ 342 | 100,551 | 142,947 | △ 42,395 |
| 業務活動による収入 | 2,930 | 2,633 | 298 | 34,388 | 34,519 | △ 130 | 1,976 | 2,044 | △ 68 | 12,650 | 15,151 | △ 2,502 | 741 | 757 | △ 17 | 6,166 | 6,378 | △ 212 | 2,812 | 5,689 | △ 2,877 | 2,163 | 2,167 | △ 3 | 63,826 | 69,337 | △ 5,512 |
| 運営費交付金による収入 | 2,548 | 2,548 | | 20,175 | 20,175 | | 1,301 | 1,301 | | 4,671 | 4,671 | | 668 | 668 | | 5,218 | 5,218 | | 2,621 | 2,621 | | 2,108 | 2,108 | | 39,309 | 39,309 | |
| 補助金収入 | 13 | 13 | △ 0 | 13,933 | 12,274 | 1,659 | 646 | 460 | 186 | 6,011 | 9,101 | △ 3,090 | 69 | 69 | △ 0 | 838 | 679 | 159 | 35 | 222 | △ 186 | | | | 21,546 | 22,819 | △ 1,273 |
| 受託等収入 | 361 | 5 | 356 | 14 | 1,114 | △ 1,100 | 9 | 228 | △ 218 | 1,938 | 989 | 949 | 0 | | 0 | 16 | 309 | △ 293 | 138 | 2,700 | △ 2,562 | | | | 2,476 | 5,344 | △ 2,868 |
| その他の収入 | 8 | 67 | △ 59 | 267 | 956 | △ 689 | 19 | 55 | △ 36 | 30 | 390 | △ 360 | 4 | 20 | △ 17 | 94 | 172 | △ 78 | 17 | 146 | △ 129 | 56 | 59 | △ 3 | 495 | 1,865 | △ 1,371 |
| 投資活動による収入 | 23 | 23 | 0 | 1,976 | 1,913 | 63 | 11 | 15 | △ 4 | 36 | 45,934 | △ 45,898 | 16 | 13 | 3 | 528 | 647 | △ 119 | 73 | 59 | 14 | | 1 | △ 1 | 2,663 | 48,604 | △ 45,941 |
| 施設整備費による収入 | 23 | 22 | 1 | 1,976 | 1,897 | 79 | 11 | 14 | △ 3 | 36 | 27 | 9 | 16 | 12 | 3 | 528 | 343 | 185 | 73 | 57 | 16 | | | | 2,663 | 2,371 | 292 |
| その他の収入 | | 1 | △ 1 | | 16 | △ 16 | | 1 | △ 1 | | 45,907 | △ 45,907 | | 0 | △ 0 | | 304 | △ 304 | | 2 | △ 2 | | 1 | △ 1 | | 46,233 | △ 46,233 |
| 財務活動による収入 | | | | | | | | | | 4,600 | 4,600 | | | | | | | | | | | | | | 4,600 | 4,600 | |
| 前年度よりの繰越金 | | 949 | △ 949 | | 6,529 | △ 6,529 | | 801 | △ 801 | 28,832 | 8,019 | 20,813 | | 254 | △ 254 | 630 | 2,967 | △ 2,337 | | 549 | △ 549 | | 337 | △ 337 | 29,462 | 20,405 | 9,057 |

単位：百万円

電源利用勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | 22,752 | 101,492 | △ 78,740 | 1,527 | 2,531 | △ 1,004 | 1,362 | 2,243 | △ 881 | 5,513 | 7,404 | △ 1,891 | 8,164 | 12,276 | △ 4,112 | 126,920 | 112,250 | 14,671 | 1,903 | 2,588 | △ 684 | 2,851 | 3,392 | △ 540 | 170,994 | 244,175 | △ 73,181 |
| 業務活動による支出 | 17,186 | 51,958 | △ 34,772 | 1,384 | 1,532 | △ 148 | 1,211 | 1,084 | 127 | 4,762 | 4,179 | 583 | 7,046 | 6,172 | 874 | 71,787 | 53,596 | 18,191 | 1,732 | 1,434 | 299 | 2,524 | 2,461 | 62 | 107,631 | 122,414 | △ 14,783 |
| うち埋設処分業務勘定へ繰入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,198 | 1,210 | △ 11 | | | | | | | 1,198 | 1,210 | △ 11 |
| 投資活動による支出 | 5,566 | 10,729 | △ 5,162 | 143 | 316 | △ 173 | 151 | 224 | △ 73 | 752 | 863 | △ 111 | 1,118 | 1,489 | △ 370 | 11,824 | 24,293 | △ 12,469 | 171 | 296 | △ 125 | 327 | 508 | △ 181 | 20,053 | 38,717 | △ 18,665 |
| 財務活動による支出 | | 100 | △ 100 | | 6 | △ 6 | | 13 | △ 13 | | 40 | △ 40 | | 33 | △ 33 | | 266 | △ 266 | | 9 | △ 9 | | 11 | △ 11 | | 479 | △ 479 |
| 次年度への繰越金 | | 38,705 | △ 38,705 | | 678 | △ 678 | | 922 | △ 922 | | 2,322 | △ 2,322 | | 4,582 | △ 4,582 | 43,310 | 34,095 | 9,215 | | 849 | △ 849 | | 411 | △ 411 | 43,310 | 82,564 | △ 39,254 |
| 資金収入 | 22,752 | 102,070 | △ 79,318 | 1,527 | 2,693 | △ 1,166 | 1,362 | 2,368 | △ 1,006 | 5,513 | 7,724 | △ 2,211 | 8,164 | 12,201 | △ 4,037 | 126,920 | 109,896 | 17,024 | 1,903 | 3,107 | △ 1,204 | 2,851 | 4,115 | △ 1,264 | 170,994 | 244,175 | △ 73,181 |
| 業務活動による収入 | 19,573 | 75,245 | △ 55,672 | 1,524 | 1,981 | △ 457 | 1,353 | 1,370 | △ 17 | 5,355 | 5,372 | △ 16 | 8,026 | 8,386 | △ 359 | 70,126 | 63,603 | 6,524 | 1,903 | 1,911 | △ 9 | 2,851 | 2,889 | △ 37 | 110,711 | 160,757 | △ 50,045 |
| 運営費交付金による収入 | 17,736 | 17,736 | | 1,316 | 1,316 | | 1,329 | 1,329 | | 5,176 | 5,176 | | 6,553 | 6,553 | | 61,576 | 61,576 | | 1,398 | 1,398 | | 2,828 | 2,828 | | 97,911 | 97,911 | |
| 補助金収入 | 1,551 | 192 | 1,360 | 171 | | 171 | 17 | | 17 | 149 | | 149 | 58 | | 58 | 7,017 | 511 | 6,506 | 25 | | 25 | | | | 8,988 | 703 | 8,286 |
| 受託等収入 | 271 | 55,961 | △ 55,690 | 35 | 627 | △ 593 | 6 | 13 | △ 7 | 17 | 85 | △ 69 | 307 | 1,671 | △ 1,365 | 13 | 121 | △ 108 | 480 | 476 | 3 | | | | 1,127 | 58,955 | △ 57,827 |
| その他の収入 | 15 | 1,357 | △ 1,342 | 2 | 38 | △ 36 | 1 | 28 | △ 27 | 13 | 110 | △ 97 | 1,109 | 161 | 948 | 1,520 | 1,395 | 125 | 0 | 37 | △ 37 | 24 | 61 | △ 37 | 2,684 | 3,188 | △ 504 |
| 投資活動による収入 | 3,179 | 16,472 | △ 13,293 | 4 | 1 | 2 | 9 | 2 | 7 | 158 | 27 | 131 | 138 | 9 | 129 | 6,392 | 31,088 | △ 24,697 | 1 | 1 | 0 | | 1 | △ 1 | 9,880 | 47,601 | △ 37,721 |
| 施設整備費による収入 | 3,179 | 16,451 | △ 13,272 | 4 | 1 | 3 | 9 | 2 | 7 | 158 | 26 | 132 | 138 | 6 | 132 | 6,392 | 3,579 | 2,812 | 1 | 0 | 1 | | | | 9,880 | 20,065 | △ 10,185 |
| その他の収入 | | 21 | △ 21 | | 1 | △ 1 | | 0 | △ 0 | | 2 | △ 2 | | 2 | △ 2 | | 27,509 | △ 27,509 | | 1 | △ 1 | | 1 | △ 1 | | 27,537 | △ 27,537 |
| 前年度よりの繰越金 | | 10,353 | △ 10,353 | | 711 | △ 711 | | 995 | △ 995 | | 2,325 | △ 2,325 | | 3,807 | △ 3,807 | 50,403 | 15,205 | 35,197 | | 1,195 | △ 1,195 | | 1,225 | △ 1,225 | 50,403 | 35,817 | 14,586 |

単位：百万円

埋設処分業務勘定

| 区別 | 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献 | | | 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出 | | | 我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するプラットフォーム機能の充実 | | | 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発の推進 | | | 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施 | | | 安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進 | | | 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進 | | | 法人共通 | | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 | 計画額 | 実績額 | 差額 |
| 資金支出 | | | | | | | | | | | | | | | | 44,774 | 17,934 | 26,840 | | | | | | | 44,774 | 17,934 | 26,840 |
| 業務活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | 268 | 161 | 107 | | | | | | | 268 | 161 | 107 |
| 投資活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | 17,627 | △ 17,627 | | | | | | | | 17,627 | △ 17,627 |
| 財務活動による支出 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | △ 1 | | | | | | | | 1 | △ 1 |
| 次年度への繰越金 | | | | | | | | | | | | | | | | 44,505 | 145 | 44,360 | | | | | | | 44,505 | 145 | 44,360 |
| 資金収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 44,774 | 17,934 | 26,840 | | | | | | | 44,774 | 17,934 | 26,840 |
| 業務活動による収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,729 | 1,735 | △ 6 | | | | | | | 1,729 | 1,735 | △ 6 |
| 他勘定より受入れ | | | | | | | | | | | | | | | | 1,641 | 1,656 | △ 15 | | | | | | | 1,641 | 1,656 | △ 15 |
| 研究施設等廃棄物処分収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1 | 4 | | | | | | | 4 | 1 | 4 |
| その他の収入 | | | | | | | | | | | | | | | | 84 | 78 | 6 | | | | | | | 84 | 78 | 6 |
| 投資活動による収入 | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,419 | △ 8,419 | | | | | | | | 8,419 | △ 8,419 |
| 前年度よりの繰越金 | | | | | | | | | | | | | | | | 43,045 | 7,780 | 35,264 | | | | | | | 43,045 | 7,780 | 35,264 |

## ３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

| 中長期計画 | 評価軸(相当)、指標等 | 業務実績等 |
|---|---|---|
| ２．自己収入増加の促進<br>「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 | 【評価軸（相当）】<br>②自己収入の確保に努めたか。 | **２．自己収入増加の促進**<br>・　「JAEA 技術サロン」や JST「新技術説明会」等を通じた機構技術の紹介、産学連携機関や自治体等が実施する展示会への出展等の異分野・異種融合活動を通じた機構技術の PR により、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た。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。 | 【定性的観点】<br>・自己収入の確保に向けた取組状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・自己収入の総額（モニタリング指標） | ・ 競争的研究資金については、目標を定めて外部資金の獲得につなげるため、外部資金公募情報の定期配信及びイントラネットへの掲載により積極的な応募を促した。その結果、令和６年度には、大型の科研費である基盤研究Ｓ（１件）を獲得するなど、着実な外部資金獲得の強化につなげ、さらに、科研費以外の大型の外部資金として宇宙航空研究開発機構「宇宙戦略基金」（１件）を獲得した。また、令和７年度には、防衛装備庁の令和７年度安全保障技術研究推進制度（１件）を獲得した。<br>・ 科研費の各研究種目の申請に関しては、応募書類作成の支援に当たる外部資金の採択実績豊富な経験者で組織する科研費等応募支援チームにより、各研究種目の申請に関するフォローアップを行い、積極的・戦略的な応募を促進した。<br>・ 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等を通じて、機構が保有する施設等の供用・利用を促進し、施設利用料収入の増加に努めた。これらの自己収入増加に向けては、各拠点等との連携を密にし、機構横断的に取り組んだ。<br>・ 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った。 |
| ３．短期借入金の限度額<br>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。 | 【評価軸（相当）】<br>③短期借入金を借りることになった場合、借入額は適切か。<br><br>【定性的観点】<br>・短期借入金の状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・短期借入金額（モニタリング指標） | **３．短期借入金の限度額**<br>・ 借入実績なし |
| 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<br>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 | 【評価軸（相当）】<br>④保有財産について、適切な保全を行っているか。不要財産又は不要財産と見込ま | **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**<br>・ 保有資産について、物品等を保有する全供用課室を対象にQRコードを用いた物品検査を実施し、保有資産の保全を適切に行った。 |

| | | |
|---|---|---|
| 適宜検証を実施し、必要性がなくなった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。 | れる財産の有無を検証しているか。また、必要な処分を適切に行っているか。<br><br>【定性的観点】<br>・デジタル技術も活用した保有財産の保全に係る取組状況（評価指標）<br>・処分が必要な保有財産の有無についての検証状況（評価指標）<br>・処分時の鑑定評価の実施状況（評価指標）<br>・認可取得手続きの実施状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・国庫納付する不要財産の種類及び納付額（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】 | ・ 保有する資産の適正かつ効率的な運用の観点から、利活用状況を把握するための調査を実施し、独立行政法人通則法に定める不要財産に該当する新たな物件がないことを確認した。なお、資産を保有する組織では利活用の見込みが低いが、他組織で利活用可能な資産については、機構内での転用照会手続を実施し、故障等により使用できない資産については、速やかに処分手続を進めた。<br>・ 事務用消耗品については、令和４年度当初に余剰在庫を抱えている現状に鑑み、同年８月から新規購入の原則停止措置を行い、転用照会システムを活用して物品全般にわたる組織間融通を進めた。これらの取組により、購入額を削減することができ、職員のコスト意識の向上にもつながった。<br>・ これまでに不要財産の処分認可を受けた 36 物件中、譲渡に至っていなかった一部用地（道路用地）については、令和５年度に売却を完了した。得られた収入については、令和６年度に国庫納付手続が完了した。 |
| 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 | ⑤重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、適切に譲渡手続を進 | **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**<br>・ 研究開発部門の業務において使用する資産の取得に充当することを目的として廃止し、令和６年１月に重要財産処分認可を受けた２物件について、売却物件情報の提供方法の改善等及び不動産鑑定の再評価により入札予定価格の見直しを行いつつ、一般競争入札による譲渡手続を進めたが、令和７年度までに譲渡には至らなかった。また、地元自治体の東海村から道路拡幅事 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。 | めているか。<br><br>【定性的観点】<br>・重要財産処分の手続き状況（評価指標） | 業のため、機構の第１荒谷台住宅用地の一部について提供依頼があったことから、令和６年６月に重要財産処分認可を受け、令和７年３月末に用地引渡しを行った。 |
| ６．剰余金の使途<br>機構の決算において剰余金が発生したときは、<br>・以下の業務への充当<br>①原子力施設の安全確保対策<br>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<br>・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途に充てる。 | 【評価軸（相当）】<br>⑥剰余金が発生した時は、必要とされる業務に適切に充当しているか。<br><br>【定性的観点】<br>・剰余金の発生時の充当状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・剰余金の使用額（モニタリング指標） | **６．剰余金の使途**<br>・　中長期計画に定める使途に充当できる剰余金は発生していない。 |
| ７．中長期目標の期間を超える債務負担<br>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。 | 【評価軸（相当）】<br>⑦中長期目標期間を超える債務負担について適切に判断しているか。<br><br>【定性的観点】<br>・中長期目標期間を超える債務負担の対応 | **７．中長期目標の期間を超える債務負担**<br>・　中長期目標期間を超えることが合理的と判断されるものを精査した結果、令和７年度末の時点において、第４期中長期目標の期間を超える債務負担額は、66,957 百万円となった。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・債務負担額（モニタリング指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>⑧積立金の使途について適切に対応しているか。<br><br>【定性的観点】<br>・積立金の使途に関する対応状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・前中長期目標期間繰越積立金の取崩額（モニタリング指標）<br><br>【外部有識者レビューにおける御意見等】 | **８．積立金の使途**<br>・　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事項はない。<br><br>**【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>なし |
| ８．積立金の使途<br>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。 | | |

| 自己評価 | 評定 | B |
|---|---|---|

【評定の根拠】

1．予算、収支計画及び資金計画【自己評価「Ｂ」】

・　マネジメントの効率化と質の向上を図るため、機構の主要な研究開発課題であるコアプロジェクトごとの予算執行状況と事業進捗状況を定常的に管理するツールを整備し、工程進捗や予算執行上の論点を整理・把握・見える化するとともに、顕在化したリスクを早期に把握し、改善した。

2．自己収入の増加の促進【自己評価「Ｂ」】

・　競争的資金獲得の強化対策を実施した結果、大型の科研費（基盤研究Ｓ）や防衛装備庁公募を獲得するなど、外部資金の獲得額増加だけでなく機構の研究開発の質の向上につながった。

・　自己収入の確保について、競争的研究資金等への応募件数の増加に戦略的に取り組み、外部資金の獲得額増加に努めた。

3．短期借入金の限度額【自己評価「－」】

・　該当なし

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【自己評価「Ｂ」】

・　保有資産について、物品等を保有する全供用課室を対象に物品検査を実施し、保有資産の保全を適切に行った。

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【自己評価「Ｂ」】

・　研究開発部門の業務において使用する資産の取得に充当することを目的として廃止し、令和６年１月に重要財産処分認可を受けた２物件について、売却物件情報の提供方法の改善等及び不動産鑑定の再評価により入札予定価格の見直しを行いつつ、一般競争入札による譲渡手続を進めたが、令和７年度までに譲渡には至らなかった。

・　また、地元自治体の東海村から道路拡幅事業のため、機構の第１荒谷台住宅用地の一部について提供依頼があったことから、令和６年６月に重要財産処分認可を受け、令和７年３月末に用地引渡しを行った。

6．剰余金の使途【自己評価「－」】

・　該当なし

7．中長期目標の期間を超える債務負担【自己評価「Ｂ」】

・　中長期目標期間を超えることが合理的と判断されるものを精査した結果、令和７年度末の時点において、第４期中長期目標の期間を超える債務負担額は、66,957 百万円となった。

８．積立金の使途【自己評価「－」】

・　該当なし

【自己評価の根拠】

小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、「１」：25、「２」：25、「４」：20、「５」：15、「７」：15 としており、「１」、「２」、「４」、「５」、「７」はＢであるため、全体の評定は「Ｂ」とした。

【課題と対応】

課題

・　部門等との連携を着実に図り、応募要件を満たす研究者に競争的研究資金への応募を直接働きかけるなどの取組を強化し、自己収入の増加等に努める。

対応

・　応募要件を満たす研究者に競争的研究資金への応募を直接働きかけるなどの取組を強化し、拠点等との連携を着実に図る。

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

| 中長期目標 |
| --- |
| VI．財務内容の改善に関する事項<br><br>社会ニーズに随時機動的に応えつつ研究開発活動を更に活性化させ、その成果の社会還元を効果的・効率的に進めていくため、競争的研究資金等の外部資金の獲得や国内外の民間事業者、研究機関等との連携強化、知的財産の戦略的な創出・活用等により財務内容の更なる健全化を図る。特に、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とする。<br>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。必要性がなくなったと認められる保有財産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。 |

| １．当事務及び事業に関する基本情報 | |
|---|---|
| No. 11 | その他業務運営に関する重要事項 |

２．主要な経年データ

23　主な参考指標情報

| ＜モニタリング指標＞ | 参考値 | 令和４年度 | 令和５年度 | 令和６年度 | 令和７年度 | 令和８年度 | 令和９年度 | 令和１０年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 研究者・技術者の採用者数 | 約 110 名 | 123 名 | 125 名 | 118 名 | 114 名 | | | |
| （上段：定年制、下段：任期制） | 約 160 名 | 120 名 | 120 名 | 36 名 | 97 名 | | | |
| 機構内外との人材交流者数 | 約 290 名 | 約 290 名 | 約 250 名 | 約 260 名 | 約 280 名 | | | |
| （上段：派遣、下段：受入） | 約 590 名 | 約 560 名 | 約 600 名 | 約 720 名 | 約 770 名 | | | |
| 情報セキュリティ発生件数 | 0 件 | 0 件 | 1 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| 報告会の開催や外部展示への出展 | 21 件 | 20 件 | 21 件 | 16 件 | 12 件 | | | |
| （上段：報告会、下段：外部展示） | 57 件 | 58 件 | 70 件 | 71 件 | 99 件 | | | |
| プレス発表数、取材対応件数及び見学会・勉強会開催数 | 33 件 | 48 件 | 35 件 | 41 件 | 48 件 | | | |
| | 158 件 | 75 件 | 31 件 | 40 件 | 52 件 | | | |
| （上段：プレス発表、中段：取材対応、下段：見学会等） | 11 件 | 9 件 | 11 件 | 10 件 | 14 件 | | | |
| オンラインでの報告会、施設公開、報道機関への情報発信の開催数 | 8 件 | 17 件 | 13 件 | 10 件 | 7 件 | | | |
| | 2 件 | 2 件 | 0 件 | 0 件 | 0 件 | | | |
| （上段：オンライン報告会、中段：施設公開、下段：情報発信） | 56 件 | 42 件 | 22 件 | 29 件 | 46 件 | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。モニタリング指標の参考値は前中長期目標期間の平均値を記載。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

| 中長期計画 | 評価軸(相当)、指標等 | 業務実績等 |
|---|---|---|
| Ⅴ．その他業務運営に関する重要事項<br>１．施設・設備に関する事項<br>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。<br>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。<br>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。<br>（単位：百万円）<br>施設設備の内容 / 予定額 / 財源<br>第３ウラン貯蔵庫の整備 / 569 / 施設整備費補助金<br>高速実験炉「常陽」の運転再開に向け / 9,964 / 施設整備費補助金 | 『評価軸(相当)、指標等』<br>【評価軸（相当)】<br>①維持施設と廃止措置対象施設を適宜見直しているか。<br>②廃棄体の埋設施設への搬出時期を勘案した廃棄体化施設・設備の整備を検討しているか。<br>【定性的観点】<br>・研究ニーズや維持費等を踏まえた施設の継続/廃止に係る総合的な検討状況（評価指標）<br>・廃棄体化に必要な施設・設備整備の検討状況（評価指標）<br>【評価軸（相当)】<br>③新規制基準対応・耐震化対応、高経年化 | **Ⅴ．その他業務運営に関する重要事項**<br>**１．施設・設備に関する事項**<br>・ 施設の利活用状況やコスト等を踏まえて、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た。令和６年度には、利活用していく施設と維持管理を継続する施設を新たな施設分類として整理し、施設中長期計画の見直しを実施した。<br>・ 廃棄体化に必要な施設・設備の整備について、アルファ系統合焼却炉については、許可基準規則、技術基準規則等への適合性確認、実施可能な安全性評価を行い、許可申請書記載内容の整理を進めた。<br>・ 業務の遂行に必要な施設・設備について、新規制基準対応・耐震化対応、高経年化対策を実施した。「常陽」と廃棄物管理施設の新規制基準対応工事を進めるとともに、高経年化施設（基盤技術試験室）の解体撤去工事に着手した。HTTR における高経年化機器の更新として、１次ヘリウム循環機回転数制御装置の据付を完了した。<br>・ 「もんじゅ」サイトに設置することとされている試験研究炉に関しては、令和４年度に文部科学省より詳細設計段階以降の実施主体として機構が選定され、その後、設置許可申請に向けた詳細設計を進めた。新規制基準に沿った安全設計方針に基づき原子炉施設の設計作業を主契約企業と進め、安全設計方針及び設計条件に基づき、原子炉施設の全体構成及び系統ごとの基本仕様の検討を進めた。<br>・ 令和４年度から令和 10 年度内に取得・整備する施設・設備のうち、第３ウラン貯蔵庫については整備を完了し令和５年度から運用を開始した。高速実験炉「常陽」については、運転再開に向けた準備（新規制基準対応等）を進めたが、令和７年度に設工認の審査の過程において耐震等の対応を実施することになり、結果として令和７年度中に認可を取得することはできなかった。東海再処理施設の安全対策等を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| た準備（新規制基準対応等） | | |
| 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ー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対策を計画的に進めているか。

【定性的観点】

・新規制基準対応・耐震化対応、高経年化対策の取組状況（評価指標）
・施設の新増設に関する計画的な取組状況（評価指標）

【評価軸（相当）】

①研究者・技術者の確保及び人材交流を推進したか。

②役職員の能力と業績を適切に評価・処遇したか。

③多様かつ生産性の高い働き方の推進を図ったか。

④役職員の能力向上の取組を図ったか。

**２．人事に関する事項**

・ 「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、戦略的に人材マネジメントに取り組んだ。また、世界的な潮流である脱炭素社会の実現に向けて、機構のミッションを達成していくために人と組織が共に成長していくことを目指し、令和６年７月に経験年数や学歴に捉われない等級・評価・処遇が一体となった新しい人事制度を導入し、昇級、人事評価について新たな手法に移行した。令和９年７月に予定している新人事制度の本格導入に向け、制度の導入趣旨やその必要性について、機構全体への理解浸透を図るため、各組織へ説明し、意見交換等を進めた。

・ 優秀な研究者・技術者の確保に向け、ダイバーシティーの推進や中堅層の強化を考慮しつつ、新たな職員確保のための取組を実施した。令和４年度は、機構に転職を検討している者の応募相談窓口の開設、求人サイトに登録している新卒求職者へ機構から連絡を行う取組等を新たに実施した。令和５年度は、人材確保に係る財源の多様化に取り組み、外部資金による人件費の確保、優秀な女性研究者・技術者の確保に向け、女性を対象とする公募を実施した。また、極めて高度な専門知識や経験、業績を有する人材の獲得に向け、これまでの報酬体系に捉われず柔軟な報酬や雇用形態の設定を可能とする特任フェロー制度を新たに整備した。令和６年度からは、従来の年度単位で採用枠を管理する仕組みから、３か年度で管理する仕組みに見直すことにより、通年で連続した採用活動を行えるようにした。さらに、キャリア採用においては、リファラル採用のほか、機構ホームページにマッチングサポート窓口を開設して応募者の持つ資格や経験を活かせる募集テーマと結びつける取組等を実施した。加えて、博士研究員の採用に関しては令和４年度から令和６年度にかけて減少傾向が継続していたことから、令和７年度の採用に向け、国内外の卓越した能力を有する研究者・技術者の確保を目的として、令和６年度から学会誌への求人掲載等の新た

| | | |
|---|---|---|
| 見直しや進展を踏まえた適正な人材配置の実施を図る。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。 | 【定性的観点】<br>・人事評価制度の運用状況（評価指標）<br>・働き方の推進に係る取組状況（評価指標）<br>・適切な人材配置、効果的な人材育成に関する取組状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・研究者・技術者の採用者数（モニタリング指標）<br>・機構内外との人材交流者数（モニタリング指標） | な採用手法を導入した。その結果、減少傾向であった応募者数を増加傾向に転じさせ、応募者が最も少なかった２年前と比較して 21 名の増加を実現した。<br>・ クロスアポイントメント制度等を活用し、大学、研究機関、民間企業に対する派遣・受入れや、共同研究等を通じた国内外の大学教授等の招へいを行い、人材基盤の強化を図った。研究力強化の一環としてシニアアドバイザーを新たに受け入れ、ニュークリア×リニューアブル戦略の Ubiquitous 領域及び Sustainable 領域における学際的・戦略的助言体制を強化し、異分野融合研究推進の基盤を整備した。<br>・ また、適正な人材配置の実施として、ベテラン職員を若手への技術継承や専門性を活かした業務に再配置するなど、組織・業務の効率的な見直しや機構内の事業の進展に応じて実施した。<br>・ 役職員の能力向上と業績の適切な評価について、業務遂行のために必要な知識・経験を深め、より広範な業務を達成し、成長していく過程を推し量る評価手法として、令和６年度から新しい人事制度を導入し、ECT 発揮力評価で個々人の役職員の能力と業績を適切に評価し、処遇に反映することにより、職員のモチベーションや資質の向上を図った。<br>・ 女性職員の採用促進やキャリア形成支援に係る取組、育児・介護休業制度やテレワーク制度などの整備、見直しを行い、ダイバーシティーの推進やワークライフバランスの充実に取り組んだ。加えて、生産性の高い組織を構築するため、管理職層、一般職層双方に対し、効率的な働き方の意識の喚起を行った。<br>・ 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、ECT 発揮力評価に基づき、ライン管理職だけでなく機構全体で懸案が顕在化している部署の枢要ポストに対して適材配置を順次進めた。<br>・ 原子力施設の安全管理等を担う専門人材について、安全・核セキュリティ統括本部、人材開発部及び建設部が連携し、本部及び各拠点の安全・放射線管理や建設・工務に係る人材の採用から人事ローテーションまでを一元的に管理し、組織横断的に育成、配置した。また、令和６年度から事務系職員の人材育成を見直し、研究開発プロジェクトを牽引し、課題解決力を備えたコーポレート人材の育成に向けた取組として、事務系職員を６つの専門分野（法務、財務、契約、海外事業、総務、人事）に分類し、専門性を高める育成を開始した。また、各コーポレート長と連携し、専門分野を軸とした能力向上が図れるよう、人員配置を行った。<br>・ 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、基礎講座等の新設、部署や職種共通のスキルとして必要なプロジェクトマネジメントのオンライン研修の実施等、職員の教育研修制度を充実させた。また、世代間の技術伝承の取組として、技術を持ったシニア人材を研修講師として確保し、人材開発スクールを開講して、現場の技術継承と基礎技術力の向上を図った。<br>・ 機構の将来の経営を担えるリーダーの育成に向け、令和５年度から、理事長が主宰する経営人材育成プログラムを開講した。プログラムを通じて自覚と責任感を植え付け、組織としてのパフォーマンス向上のため自らの意思で自身の市場価値を高める自律型人材の育成を行った。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ 職員の年齢構成の歪みにより、年配職員から中堅・若手職員への技術継承が課題となっていたことから、令和６年度から、技術継承や機構全体の基礎技術力の向上を目的とした組織横断的な取組として人材開発スクールを開講し、技術を持ったシニア人材を研修講師として確保し、現場の技術継承と基礎技術力の向上を図った。また、人形峠環境技術センター、東濃地科学センター、幌延深地層研究センター及び青森研究開発センターの４つの小規模拠点に対する技術継承対策として、ベテランが有する専門的知見等の若手人材への技術継承のため、ニーズに応じた拠点間の講師派遣や実務研修を実施した。<br>・ 国際的に活躍できる人材を育成するため、海外の大学や研究機関等への派遣、留学を実施するとともに、語学教育・研修の拡充を図った。また、国際連携により研究・技術開発活動を海外機関と分担して推進していくため、国際人材の育成に向けた方針を策定し、新たに外部教育機関（新潟県にある私立国際大学）への派遣を開始した。 |
| 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<br>（１）業務・研究環境のデジタル化<br>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。<br>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本部組織、DX を推進する各拠点組織及び 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、 | 【評価軸（相当）】<br>①DX 加速のための体制を構築し、総合的な戦略を策定して計画的に DX 化を推進したか。<br><br>【定性的観点】<br>・DX 化を加速するための総合的な戦略の策定・実践状況（評価指標）<br>・DX 化推進のための人材確保、育成状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>②機構内外クラウドの活用や業務システム | **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**<br><br>**（１）業務・研究環境のデジタル化**<br>・ 業務環境のデジタル化について、令和４年度に、各部署で個別に管理されていた業務システムの集約を完了し、政府情報システムのためのセキュリティ評価制度（以下「ISMAP」という。）に合格したクラウドサービスを導入した。<br>・ 財源ごとに別システムで実施している予算執行管理の一元化を進め、令和６年度に、財務契約系システムに機構業務に適した電子決裁機能を整備した。<br>・ 運営費交付金と科研費の執行管理の一元化を図るため、財務契約系システムと科研費執行管理システムを統合した。また、財務契約業務の全面的な電子化に向けた活動を実施し、経営資源データの集約とその可視化に向け検討を進め、一般情報を格納した 12 の情報システムの外部クラウド化を実施した。<br>・ さらに、令和６年度には、業務の合理化・効率化の観点から、新たな旅費システムを導入し、旅費関係規程を見直し、出張者だけでなく旅費担当者の事務負担軽減にも取り組むとともに、給与関係のシステム整備を行い、拠点単位で実施していた年末調整、源泉徴収手続や給与改定に伴う遡及対応を本部で一括対応するようにした。加えて、新たな旅費システムを導入し、出張者だけでなく旅費担当者の事務負担軽減につながった。<br>・ 令和４年度から、業務システムのクラウド試用及びテレワーク環境として、クラウドストレージ及びコミュニケーションツールの利用を開始した。令和５年度には、業務環境の合理化及び利便性向上に向け、機構内クラウドに集約されている一般情報を格納した情報システム（20 システム）を ISMAP に登録された外部クラウドに移行した。また、機構外との情報共有を安全かつ円滑に実施するため、ISMAP に登録済みでありぜい弱性の修正が迅速に行われるクラウド型オンラインストレージシステムの導入を行った。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。 | の集約・連携統合により業務システムの合理化や利便性の高い業務環境の構築を推進したか。<br><br>【定性的観点】<br>・各部署で個別に運用・管理されている業務システムの集約･合理化状況（評価指標）<br>・テレワーク環境の整備状況（評価指標）<br><br>【評価軸（相当）】<br>③ゼロトラストセキュリティに基づく情報基盤の整備や情報セキュリティ対策を推進したか。<br><br>【定性的観点】<br>・政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群に基づく対策状況（評価指標）<br>・情報漏洩防止や不正 | ・ 機構の人・予算情報やプロジェクト別の事業進捗、組織別の予算執行状況を集約・見える化システム（Resource Eye Version 1.0）を構築し、令和７年９月から運用を開始した。これにより、役員、部長、拠点長等が必要な情報や報告内容をいつでも閲覧可能となり、適切な計画策定を促進した。<br>・ 財務契約系システムに電子決裁システムを統合し、起案・決裁手続のシステム一元化を図るため、試運用を実施した（令和８年４月運用開始）。このほか、ロボティックプロセスオートメーションを活用し、職員の業務負担軽減を目的とした「会計伝票の自動入力」の仕組みを導入した。<br>・ 研究環境のデジタル化については、研究データや知識を体系的に蓄積・共有し、AI 等を活用することで、研究プロセス全体の高度化・効率化を図る環境の構築を目指しており、令和４年度から「DX 統括推進委員会」を設置することにより DX 推進体制を構築し、令和５年度には、ニーズ・シーズ情報の共有を行った。令和６年度には、AI 開発の統合的な基盤システム「Orcafé」の整備を完了し、令和７年度には、「Orcafé」の本格運用が進展し、機構全体での利用が定着した。<br>・ 研究開発環境・手法の DX を加速するための総合的な戦略の検討を令和４年度から開始した。<br>・ 研究環境のデジタル化においては、令和６年度から、機構の様々な研究開発プロジェクトに、スーパーコンピュータ（以下「スパコン」という。）の一部システムを仮想環境として提供する試運用を開始し、令和７年度から本格運用を開始した。特に、知識マネジメントシステムなどの AI ツール開発用の仮想環境については、スパコンの GPU を用いたテキスト生成処理及び大規模ストレージを用いたデータベース構築を可能とするため、AI 開発の統合的な基盤システム「Orcafé」を整備した。<br>・ 生成 AI 基盤システム「Orcafé」を活用し、仕様書の精度向上を目的とした「AI 仕様書チェックシステム」、企業概要や競争参加資格情報等の一括抽出を目的とした「AI 企業情報一括検索システム」、法律や事故事例等に基づき施工計画におけるリスク抽出・整理を行う「Safe-AI」システム等を導入した。<br>・ 「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、各組織において研究データ管理計画を運用し、学術論文等に附随する研究データ等を管理した。<br>・ 原子力科学技術に関する図書資料等を収集・整理して外部に提供するとともに、海外原子力レポートの目録情報をオンライン蔵書目録システム（以下「OPAC」という。）で発信し、外部の研究開発や産業利用への利活用を促進した。<br>・ また、劣化の進行が懸念される所蔵マイクロ資料のデジタルアーカイブ化を継続し、主に米国の原子力研究機関が発行した技術レポートを電子化し、その目録情報を OPAC で公開した。<br>・ DX 化推進に向け、機構の各部課室における Microsoft365 の活用を促進するために、令和７年度より、全ての部・センター等に DX プロモーターを置き、Teams の部局別チャネルの立ち上げ、利用策の検討、初歩的な質問への対応などを開始した。ここでの検討により、業務効率化・利便性とセキュリティの両立の観点から、Microsoft365 の認証頻度(有効期間)の間隔を段階的に「５週間」へ延長するとともに、Defender においてハイレベルのリスクが検知された場合には、当該端末のネットワーク接続を即時遮断する運用を開始することとした。まずは令和７年度から認証間隔を「１週間」へ延長した。試運用を踏まえた上で、 |

| | | |
|---|---|---|
| | アクセス迅速検知等の情報セキュリティ対策状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・情報セキュリティ発生件数 | 令和８年度から「５週間」へ延長する予定である。また、機構が持ち出し許可をしたノートパソコンが VPN 接続なしでも安全に機構外から Teams 及び SharePoint にアクセスして利用できるよう環境を整備した。まずは設定方法の標準化に向け、DX プロモーターを対象として令和７年度から運用を開始した。<br>・ DX 化推進のための人材確保、人材育成の一環として、DX 人材育成のため、セミナーの開催や動画教材の配信などを行い、計画的に取り組んだ。また、システム計算科学センターが DX 統括推進委員会を主導し、DX 推進を目的とする三つのワーキンググループにおいて、業務・研究環境のデジタル化に必要な各種基盤技術の活用展開を実施した。 |
| （２）情報セキュリティ対策の推進<br>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。<br>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。 | | **（２）情報セキュリティ対策の推進**<br>・ 情報セキュリティ対策の推進について、令和４年度に、ISMAP に登録されたクラウドサービスを基盤とする認証機能及び端末セキュリティ対策機能を導入することにより、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した。<br>・ 情報セキュリティ対策の PDCA を推進するため、令和４年度から認証基盤の運用及びエンドポイントの監視・分析を開始し、令和５年度からは、サイバーセキュリティ対策のための統一基準等に基づき、最高情報セキュリティ責任者以下各情報セキュリティ責任者等、CSIRT、情報セキュリティ委員会及び情報セキュリティ監査責任者から成る体制を運用した。<br>・ 外部専門家の助言及び指導、商用 SOC（Security Operations Center）サービス、インシデント初期対応等を一体的に行う統合 SOC を導入し、令和８年２月より運用を開始した。また、情報セキュリティを強化するため、統合 SOC による EDR（Endpoint Detection and Response）や MDR（Managed Detection and Response）の更なる活用や認証サーバーの監視強化を開始した。<br>・ 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、令和５年度から、ゼロトラストセキュリティ方針に基づき、情報基盤を整備し、外部クラウド活用における安全性を強化し、運用を開始した。<br>・ 令和４年度には、機構外での利用が増加した FMC 携帯端末のロック番号桁数倍増やモバイル Wi-Fi ルータのアクセス先制限によるセキュリティ強化、不審メールへの対応力を高めるための訓練等を実施し、令和５年度からは、新たに機構に配属された者は情報セキュリティ教育を受講し、確認テストに合格した後でなければ、外部からのメールを受信できないようにする等の対応を行った。また、令和５年度にファイル受渡しに使用していたサーバーがサイバー攻撃を受けたことを踏まえ、利用機器・ソフトウェアのぜい弱性情報の即時認識を図る手段として、外部のセキュリティ専門機関からのメール連絡を機構担当者の携帯電話へ即時通報するシステムを導入した。以上のとおり、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、情報漏えい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進めた。<br>・ 情報システムの適切な整備及び管理を進めた。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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<br>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。<br>このため、以下の対応を行う。<br>（１）受け手のニーズを意識した広聴・広報及び双方的・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<br>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。<br>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。 | 【評価軸（相当）】<br>①双方的・対話的なコミュニケーション活動を推進したか。<br>②正確かつわかりやすい情報発信と透明性を確保したか。<br>③成果の普及促進のため、デジタル技術を積極的に活用したか。<br>④国内外へタイムリーに原子力情報を発信したか。<br>【定性的観点】<br>・HP や SNS を通じた、正確かつ客観的な情報の発信状況（評価指標）<br>・第三者（広報企画委員会、情報公開委員会等）からの意見（評価指標）<br>・機構についての報道状況（モニタリング | **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**<br>・ 機構広報戦略に基づき、国内外における機構の信頼度向上やイメージアップを目指して、機構全体として一体的かつ一貫性を持った広報・アウトリーチ活動を実施した。<br>・ 事故・トラブル発生時において、正確なプレスリリース文の作成に努め、透明性を確保するとともに、迅速なプレス発表を実施し、原子力に携わる組織としての説明責任を果たした。<br>・ 情報の発信に当たっては、機構の研究開発の取組や国民の関心の高い原子力に関する情報について、社会からの原子力利用への理解向上を目指し、国内外に向け、機構ホームページのほか、SNS や広報動画等のデジタル技術を積極的に活用した。機構報告会や各拠点における施設公開等、出張授業や実験教室等を実施し、立地地域を始めとする国民との双方向のコミュニケーションによる相互理解への取組を図った。<br>・ これらの活動に当たっては、「総合知」の活用に留意し、外部有識者による広報企画委員会等からの助言を各広報活動に反映した。<br>**（１）受け手のニーズを意識した広聴・広報及び双方的・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**<br>・ 受け手である国民のニーズを意識し、リスクコミュニケーションの観点を考慮した双方向・対話的なコミュニケーション活動として、各種報告会や外部展示、施設公開・見学会、アウトリーチ活動（サイエンスカフェ、出張授業や実験教室等）等を効率的かつ効果的に実施し、社会との信頼構築及び機構事業への理解促進を図った。機構ビジョンを軸とした研究開発成果の社会還元等について広報誌「未来へげんき」等の広報媒体を通じて発信し、社会との信頼構築を目指した広聴・広報及び対話活動を展開した。<br>・ 研究開発機関としてのポテンシャルを活かし、研究施設等の一般公開や見学会、報告会の開催や外部展示への出展等の理解促進活動を効率的かつ効果的に実施した。<br>・ 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など、研究者等の顔が見える活動を実施するとともに、広報誌や広報動画等の広報媒体を複合的に活用しながら理数科教育への支援を積極的に行った。<br>・ 教育委員会や外部有識者等外部機関と連携し、原子力が有するリスクとその技術的及び社会的な課題を整理し、放射線について分かりやすく解説する動画を作成して機構ホームページで発信することにより、若年層向けのコンテンツの充実を図った。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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。<br>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。 | 指標）<br>・リスクコミュニケーション、サイエンスカフェ、理科教育支援の活動状況（評価指標）<br><br>【定量的観点】<br>・報告会の開催や外部展示への出展（モニタリング指標）<br>・プレス発表数、取材対応件数及び見学会・勉強会開催数（モニタリング指標）<br>・オンラインでの報告会、施設公開、報道機関への情報発信の開催数（モニタリング指標） | ・ また、より効率的かつ効果的な広聴・広報活動を目指し、各種報告会、外部展示への参加者に対し実施したアンケートを通じて、受け手のニーズを把握し、活動への反映に努めるとともに、機構の事業活動及び社会への貢献が、国民にどれだけ認知されているのかなどについて、調査を実施し課題を抽出して、活動への反映に努めた。<br>・ また、時世に合った情報発信の強化として、若者のトレンドであるショート動画や若手職員の生の声を取り入れた動画を作成し、YouTube、note 等を活用して積極的に情報を発信した。<br>・ 令和７年度は、機構設立から 20 周年であるため、これをコミュニケーション活動推進の機会と捉え、機構ホームページ、各種報告会やイベント等において 20 周年ロゴを積極的に活用した広報活動を展開し、機構の存在価値の浸透を図った。<br>・ 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、ベストプレゼンテーション選考やプレゼンテーション講座を行い、職員の情報発信能力の向上を図った。また、令和４年度には、役員及び各拠点長等を対象にリスクコミュニケーション専門家による講演と意見交換を実施し、役職員のリスクコミュニケーション活動への理解を深めた。 |
| （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<br>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。<br>事故・トラブル時においては、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。<br>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。 | | **（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**<br>・ 報道機関への情報発信に当たっては、機構事業の進捗や研究開発成果等について国民が正しく理解できるよう、科学的知見やデータ等に基づいた情報を分かりやすく発信するための資料作成に努めた。<br>・ このため、報道機関のニーズに応じたプレス向けの勉強会や施設公開などを実施した。また、機構の「価値」を提示するため、研究成果に関する情報提供を積極的に行った。<br>・ さらに、令和６年度からは、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置関連の研究成果や研究成果の商品化に関するプレス発表など、報道機関のニーズに応える研究成果に関する情報提供を行った。<br>・ 事故・トラブル発生時において、正確なプレスリリース文の作成に努め、透明性を確保するとともに、迅速なプレス発表を実施して説明責任を果たした。<br>・ 平時より、各拠点が所在する地域の記者クラブへの訪問や連絡を通して、情報共有体制を確立した。また、外部講師によるメディア・トレーニングを実施し、事故・トラブル発生時等の職員等のプレス対応能力向上を図った。<br>・ 機構の保有する情報については、法令に基づき透明性及び統一性のある情報開示を行うとともに、外部有識者を委員とする情報公開委員会を開催し、機構の情報公開制度の運用が適切に行われていることについて確認を受けた。情報公開については、令和７年度に、国等の動向も考慮し、開示範囲を拡大するなど開示基準の見直しを行った。これまで機構のインフォメーションコーナー（本部、敦賀、幌延、東濃、人形峠、青森）で情報提供していた工事契約の契約実績について一層容易に情報にアクセスできるよう機構ホームページに掲載する運用に変更し、より透明性及び統一性のある開示対応の改善を行った。 |

| | | |
|---|---|---|
| （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<br>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。<br>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。 | | **（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**<br>・ 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、機構事業の進捗、研究開発成果、事故・トラブル等を機構ホームページやSNS(X、YouTube)などを活用して、分かりやすく情報発信した。<br>・ また、機構ホームページについて、機構事業の魅力や社会に提供する「価値」が閲覧者に確実かつ的確に伝わるように、令和６年度にリニューアルを行い、運用を開始した。加えて、事業の進捗に応じて適切に最新情報へ更新するとともに、より分かりやすく効果的な発信とすべく適宜改善を図った。令和７年度は「20周年特設ホームページ」を新たに開設し、機構の軌跡や目指す将来像の発信を推進した。<br>・ 事業進捗や研究成果等について、若手層を含めた国民全体へのアピールや海外に向けた研究開発成果発信に当たっては、SNSを積極的に活用し、効果的なタイミングで情報発信した。<br>・ オンラインを活用した機構報告会や拠点報告会の開催、報道機関に対する情報発信を行い、より一層の理解増進及び成果の普及促進を図った。 |
| （４）日本全体の原子力に係る取組に関する情報発信<br>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。 | 【外部有識者レビューにおける御意見等】 | **（４）日本全体の原子力に係る取組に関する情報発信**<br>・ 機構の研究開発成果等に限定することなく、次世代革新炉や燃料デブリの分析、ALPS処理水等、社会的に関心の高い話題について、機構ホームページやSNSを活用して、客観的な立場から情報発信を行った。また、海外に向けて、SNSを利用した英文での情報発信や、英語版ホームページを通じたより充実した情報発信を行った。<br><br>**【外部有識者レビューにおける御意見等】**<br>・ SNSなども含めた若年層との交流に関しては、宣伝だけでは憧れにはつながらず、本気で話すこと、本物を見せることが重要である。 |

| 自己評価 | 評定 | B |
|---|---|---|

**【評定の根拠】**

**1．施設・設備に関する事項【自己評価「B」】**

・　施設の利活用状況やコスト等を踏まえて、利活用していく施設と維持管理を継続する施設を新たな施設分類として整理し、施設中長期計画を見直した。

・　アルファ系統合焼却炉については、許可基準規則、技術基準規則等への適合性確認、実施可能な安全性評価を実施し、許可申請書記載内容の整理を進めた。

・　業務の遂行に必要な施設・設備について、新規制基準対応・耐震化対応・高経年化対策を実施した。

・　「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の詳細設計を進めた。

**2．人事に関する事項【自己評価「B」】**

・　優秀な研究者・技術者の確保に向け、ダイバーシティーの推進や中堅層の強化を考慮しつつ、新たな職員確保のための取組を実施した。

・　個々人の役職員の能力と業績を適切に評価し、処遇に反映することにより、職員のモチベーションや資質の向上を図るため、経験年数や学歴に捉われず能力及び役割に基づいた新たな人事制度を令和６年度に構築した。

・　原子力施設等の技術継承の課題については、技術を持ったシニア人材を講師とする人材開発スクールを開講し、現場の技術継承と基礎技術力の向上を図るための仕組みを構築し、それを実施した。

・　優秀な研究者・技術者の確保に向け、通年で連続した採用活動を実施し、リファラル採用や就職活動の早期化・多様化・長期化の変化に対応した新卒採用を実施した。

・　女性職員の活躍促進等に向け、育児休業者に対する環境整備や育児・介護休業制度等の理解・啓蒙活動の強化、女性管理職を対象とした意見交換会開催による女性のキャリア支援等の取組を行った。

・　育児介護等に係る給与減額を伴う地域限定勤務の廃止、配偶者同行就業制度の新設といった制度の見直しを図った。

・　機構の将来の経営を担えるリーダーの育成に向け、新たに理事長自らが主宰する経営人材育成プログラムを開講し、組織としてのパフォーマンスの向上のため自らの意思で自身の市場価値を高める自律型人材の育成を行った。

**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【自己評価「B」】**

**（1）業務・研究環境のデジタル化**

・　DX統括推進委員会において業務・研究環境のデジタル化に必要な基盤技術の活用、展開を実施した。

・　財務契約系システムと科研費執行管理システムを統合し、令和７年度から運用を開始することで、運営費交付金及び科研費の執行管理を一元化した。あわせて、電子決裁システムを統合し、起案・決裁手続の一元化に向けた試運用を実施した。

・　機構の人・予算情報やプロジェクト別の事業進捗、組織別の予算執行状況を集約・見える化するシステムを構築し、運用を開始した。

・　研究環境のデジタル化においては、AI開発の統合的な基盤システムを整備した。本基盤システムを活用し、仕様書の精度向上を目的とした「AI仕様書チェックシステム」、法律や事故事例等に基づき施工計画におけるリスク抽出・整理を行う「Safe-AI」システム等を導入した。

（２）情報セキュリティ対策の推進

・　外部専門家の助言及び指導、商用SOCサービス、インシデント初期対応等を一体的に行う統合SOCを導入し、運用を開始した。

・　情報セキュリティを強化するため、統合SOCによるEDRやMDRの更なる活用や認証サーバーの監視強化を開始した。

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【自己評価「Ｂ」】

（１）受け手のニーズを意識した広聴・広報及び双方的・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

・　各種報告会や外部展示、施設公開・見学会、アウトリーチ活動等を効率的かつ効果的に実施し、社会との信頼構築及び機構事業への理解促進を図った。

・　より効率的かつ効果的な広聴・広報活動を目指し、各種報告会、外部展示への参加者に対し実施したアンケートを通じて、受け手のニーズを把握し、活動への反映に努めた。

・　時世に合った情報発信の強化として、若者のトレンドであるショート動画や若手職員の生の声を取り入れた動画を作成し、YouTube、note等を活用して積極的に情報を発信した。

・　令和７年度の機構設立 20 周年をコミュニケーション活動推進の機会と捉え、機構ホームページ、各種報告会やイベント等において 20 周年ロゴを積極的に活用した広報活動を展開し、機構の存在価値の浸透を図った。

（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

・　社会的に関心の高い案件に対して、報道機関のニーズに応えるため、分かりやすい資料作成に努めるとともに、プレス向けの勉強会や施設公開などを実施した。

・　職員等を対象に、情報発信に資する技術力の向上を図った。また、緊急時の発表技術向上のための訓練を実施した。

（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

・　機構事業の進捗、研究開発成果、事故・トラブル等の情報発信手段として、ホームページのほか、SNS、広報動画等のデジタル技術を積極的に活用し、国内外に対して分かりやすく情報を発信した。

・　機構ホームページにおいては、事業の進捗に応じて、より分かりやすく効果的な発信とすべく適宜改善を図った。

（４）日本全体の原子力に係る取組に関する情報発信

・　機構の研究開発成果のほか、次世代革新炉や燃料デブリの分析等の社会的に関心の高い話題について、ホームページやSNSを活用し客観的な立場から情報発信を行った。

・　海外に向けて、SNSを利用した英文による情報発信等を実施した。

【自己評価の根拠】

小項目の重みは、令和４年度から令和７年度までの年度評価での主に従事する職員数に基づいた重みを平均したものとし、「１」：25、「２」：25、「３」：30、「４」：20としており、「１」、「２」、「３」、「４」ともＢであるため、全体の評定は「Ｂ」とした。

【課題と対応】

課題

・　新人事制度の令和９年７月の本格導入に向けて、導入趣旨や必要性の理解浸透が依然として不十分な面があり、制度の詳細設計も進める必要がある。

・　機構ビジョンの実現と機構全体の価値の向上に向けて、地元、リーダー層、一般国民等のステークホルダーに向けて一層戦略的な情報発信に努める必要がある。

対応

・　エンゲージメント調査結果を踏まえ、拠点や階層によって理解度に差が生じていることが明らかとなったことから、組織ごとの状況に合わせた説明・意見交換を継続していくことで職員全体の理解浸透度の向上を図る。また、意見交換結果等を踏まえ詳細設計を進める。

・　機構ビジョンを軸とした統一的な広報活動による、機構の認知度向上に向けた機構外への広報の取組を継続する。令和８年度は、脱炭素社会の実現に向け機構職員が一体となって取り組む廃止措置やビジョンのひとつである“Sustainable”分野について、特に次世代層を中心とした一般層に向けて情報発信を強化する。また、ビジョン実現と機構の価値向上には、職員が組織に対して誇りを持ち、機構一体としての価値創出の必要性に気づくことが大切である。そのため、現在計画中の 20 周年インナーイベントの開催を通じて、職員の機構へのエンゲージメントの向上及び一体感の醸成を図るための活動を展開していく。

| その他参考情報 |
| --- |
| なし |

| 中長期目標 |
| --- |
| VII. その他業務運営に関する重要事項<br>１．施設・設備に関する事項<br>「施設中長期計画」や随時の検証結果等を踏まえ、施設の廃止を着実に進める。また、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、役割を終えて使用していない施設・設備については速やかに廃止措置を行うとともに、既存施設の集約・重点化、廃止措置に係る計画を策定し各工程を確実に完遂する。廃止措置は安全確保を大前提に、着実な実施が求められる重要な業務であるが、既存技術の組合せによる工程の立案とその実施を中心とした業務であり、研究開発要素を一部有するものの、研究開発を主とする業務とは基本的な性格が異なる業務であることを前提として取り組む。<br>なお、業務の遂行に必要な施設・設備については、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、新規制基準対応を計画的かつ適切に進める。<br><br>２．人事に関する事項<br>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果的かつ効率的に業務を遂行するために、女性の活躍や研究者・技術者の多様性も含めた人事に関する計画を実行し、戦略的に人材マネジメ |

ントに取り組む。また、役職員の能力と業務実績を適切かつ厳格に評価し、その結果を処遇に反映させることにより、意欲及び資質の向上を図るとともに、責任を明確化させ、また、適材適所の人事配置を行い、職員の能力の向上及び国際的にも活躍できるリーダーの育成を図る。

なお、機構の人材確保・育成については、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された「人材活用等に関する方針」に基づいて取組を進める。

３．業務環境のデジタル化及び情報セキュリティ対策の推進

機構内の業務環境のデジタル化により、業務関連のシステムの効果的な集約・連携・統合を行うとともに、クラウドサービスの積極的な活用を進めるなど、利便性の高い業務環境を構築する。その際、「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。あわせて、「科学技術・イノベーション基本計画」等を踏まえ、機構として策定したデータポリシーに基づく研究データの管理・利活用を推進することで、オープンサイエンス時代に対応したデータマネジメント及びそれを通じた価値発現を実現する。

また、統一基準群に沿って策定した情報セキュリティ・ポリシーに基づき、サイバーセキュリティ戦略本部による監査の結果等も踏まえつつ情報セキュリティ対策を推進する。

４．広聴広報機能及び双方向コミュニケーション活動の強化

原子力に関する唯一の総合的研究開発機関としての専門的知識及び経験を活かし、受け手のニーズを意識した、立地地域や国民に対する丁寧かつわかりやすい情報発信や双方的・対話的なコミュニケーション活動を推進する。その際、デジタル技術の活用にも積極的に取り組むことで、一層効果的な成果の普及促進につなげていく。

さらに、機構の取組に係る情報に限定することなく、日本全体の原子力に関する取組に関する情報発信にも貢献する。