

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が達成すべき  
業務運営に関する目標（中長期目標）（案）

令和 4 年〇月〇日

文 部 科 学 省

経 済 産 業 省

原子力規制委員会

## 目 次

<b>I. 政策体系における法人の位置付け及び役割</b> .....	<b>3</b>
<b>II. 中長期目標の期間</b> .....	<b>5</b>
<b>III. 安全を最優先とした業務運営に関する事項</b> .....	<b>5</b>
<b>IV. 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</b> .....	<b>5</b>
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.....	6
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 .....	8
3. 産業界や大学等と連携して我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するために必要な プラットフォーム機能の充実.....	9
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.....	10
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.....	12
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 .....	13
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安全研究の推進 .....	15
<b>V. 業務運営の改善及び効率化に関する事項</b> .....	<b>16</b>
1. 効果的・効率的なマネジメント体制の確立.....	16
2. 業務の改善・合理化・効率化.....	17
<b>VI. 財務内容の改善に関する事項</b> .....	<b>17</b>
<b>VII. その他業務運営に関する重要事項</b> .....	<b>18</b>
1. 施設・設備に関する事項.....	18
2. 国際連携に関する事項.....	18
3. 人事に関する事項.....	19
4. 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 .....	19
5. 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 .....	19

IV. 1. ～7. の各項目を「独立行政法人の目標の策定に関する指針」（平成26年9月2日総務大臣決定）に基づき「一定の事業等のまとめり」として扱う。

独立行政法人通則法（平成十一年法律第百三十三号。以下「通則法」という。）第三十五条の四の規定に基づき、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）が達成すべき業務運営に関する目標（以下「中長期目標」という。）を定める。

## I. 政策体系における法人の位置付け及び役割

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）は、原子力基本法第2条に規定する基本方針に基づき、原子力に関する基礎的研究及び応用の研究並びに核燃料サイクルを確立するための高速増殖炉及びこれに必要な核燃料物質の開発並びに核燃料物質の再処理に関する技術及び高レベル放射性廃棄物の処分等に関する技術の開発を総合的、計画的かつ効率的に行うとともに、これらの成果の普及等を行い、もって人類社会の福祉及び国民生活の水準向上に資する原子力の研究、開発及び利用の促進に寄与することを目的とする法人である。

原子力は、エネルギーの需給に関する施策の長期的、総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な計画である「エネルギー基本計画」（令和3年10月22日閣議決定）において、安全性の確保を大前提としつつ、長期的なエネルギー需給構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源と位置付けられており、我が国にとってエネルギー安全保障の観点から重要なエネルギー源の一つである。また、原子力は、地球規模の問題解決並びに放射線利用等による科学技術・学術・産業の発展に寄与する観点からも重要な役割を担っている。

機構は、その第3期中長期目標期間（平成27年4月1日－令和4年3月31日）において、国立研究開発法人として、また、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、原子力に関する基礎的研究・応用の研究から核燃料サイクルに関する研究開発、安全規制行政等に係る技術支援、東京電力ホールディングス株式会社（以下「東京電力」という。）福島第一原子力発電所の廃炉に関する研究開発まで、幅広い分野で顕著な成果を創出してきた。各種の研究施設等の維持・マネジメント等を含め、これらの取組の重要性は、令和4年度に開始する今期（第4期）中長期目標期間においても引き続き高く位置付けられるべきものである。

近年、持続可能なエネルギー基盤の在り方に関する国際的な議論に加え、COVID-19禍で急速に進んだ社会のデジタル化等の影響もあり、我が国における原子力を取り巻く政策的課題は更に多面化・複雑化している。「エネルギー基本計画」等の政策文書においても原子力関連技術のイノベーション促進の重要性が明記されているとおり、原子力に関する科学技術（以下「原子力科学技術」という。）に寄せられる政策的期待は多面にわたり高まりつつある。令和2年10月には、我が国として2050年カーボンニュートラル実現を目指す政府方針が示され、これを受け、令和3年6月には、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が関係省庁において策定されたところである。また、「科学技術・イノベーション基本計画」（令和3年3月26日閣議決定）では、政府として標榜するSociety 5.0

の実現に向け、研究開発におけるデジタル・トランスフォーメーション(以下「DX」という。)を通じたイノベーション創出の重要性も謳われているところであり、原子力科学技術についても例外なくDXを通じた科学的・社会的貢献が期待される。あわせて、新技術の社会受容性等の観点を含め、一層多様化・複雑化する社会課題に向き合い、従来の延長線上にない新たな価値創出につなげていくため、分野横断的な研究開発や社会の多様なステークホルダーとの対話・共創を通じた「総合知」の創出・活用に取り組んでいくことも重要である。

さらに、世界的な潮流として、新型炉開発をはじめとして、国の支援の下、民間主導の原子力イノベーションの重要性も高まっている。我が国においても文部科学省及び経済産業省の共同プロジェクトとしてNEXIPイニシアティブの取組が令和元年度に開始されており、機構には、国際的な連携・協力を図りながら民間主導の技術開発の基盤を支えていく役割が一層期待されている。また、国内の大学等では、研究開発や人材育成の基盤の脆弱化が進んできた近年の背景もあり、大学等における研究開発や教育に際して機構の有する基盤活用の重要性も一層増している。

こうした国内外の動向に鑑み、文部科学省では、産学官のステークホルダーからの知見や助言も得つつ、科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会原子力科学技術委員会の下に設置された原子力研究開発・基盤・人材作業部会及び原子力バックエンド作業部会において、「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の次期中長期目標・計画の策定に向けた提言」(令和3年7月13日)を両作業部会合同で取りまとめた。今期中長期目標期間には、本提言も踏まえつつ、引き続き、「エネルギー基本計画」や「科学技術・イノベーション基本計画」、「原子力利用に関する基本的考え方」(平成29年7月20日原子力委員会)及び「技術開発・研究開発に対する考え方」(平成30年6月12日原子力委員会決定)等の国の政策に基づき、原子力政策や科学技術政策に貢献することが求められている。

その際、機構の業務及び組織については、「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の見直し内容について」(令和3年8月27日文部科学省、経済産業省、原子力規制委員会)に加え、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25年12月24日閣議決定)をはじめとする政府方針及び前述の機構を取り巻く状況を踏まえ、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」という国立研究開発法人の目的が達成できるよう見直すことが必要である。あわせて、サイバーセキュリティ基本法に基づき策定された「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群」(令和3年7月7日サイバーセキュリティ戦略本部決定。以下「統一基準群」という。)や「サイバーセキュリティ対策を強化するための監査に係る基本方針」(平成27年5月25日サイバーセキュリティ戦略本部決定。平成31年4月1日改定)等を踏まえ、情報セキュリティ対策を講じることが求められている。

以上を踏まえ、機構の新しい中長期目標を策定する。

## II. 中長期目標の期間

機構は、エネルギー基本計画等の長期的な国の政策に対応して研究開発を行う国立研究開発法人であり、長期的視点を含む研究開発の特性を踏まえて中長期目標を策定することから、中長期目標期間を令和4年（2022年）4月1日から令和11年（2029年）3月31日までの7年間とする。

## III. 安全を最優先とした業務運営に関する事項

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。

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。

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。

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。

## IV. 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

機構は、民間及び大学等との役割分担を明確化しつつ、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実施すべき事項に重点化し、安全を最優先とした上で、以下に示す研究開発を推進する。あわせて、その成果の最大化及びその他の業務の質を向上させ

ることで、原子力の安全性向上や放射性廃棄物の処理処分問題等の原子力利用に伴う諸課題の解決や原子力利用の更なる高度化を推進し、我が国のエネルギー資源の確保、環境負荷低減、科学技術・学術と産業の振興及びイノベーションの創出につなげる。

機構は、国立研究開発法人として、また、原子力事業者として、常に社会とのつながりを意識しつつ、組織としての自律性をもって研究開発に取り組む必要がある。国立研究開発法人として、研究開発の成果を社会へ還元していくことはもちろん、原子力の利用に当たっては、国民の理解と信頼の確保を第一に、国民視点を念頭に取り組む。

また、原子力の研究開発は長期にわたって継続的に取り組む必要があることから、機構内における人材の育成や技術・知識の継承に取り組む。

本事項の評価に当たっては、それぞれの目標に応じて別途定める評価軸等を基本として評価する。その際、目標の達成度に係る客観的かつ的確な評価を行う観点から、達成すべき内容や水準等を分野の特性に応じて具体化した指標を設定することとし、定性的な観点、定量的な観定の双方を適切に勘案して総合的に評価する。あわせて、社会的課題の解決や多様な価値の創造に貢献できるよう、「科学技術・イノベーション基本計画」に位置付けられた「総合知」の創出・活用の観点も重視していく。

## 1. 安全性向上等の革新的技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献

「エネルギー基本計画」等を踏まえ、軽水炉の更なる安全性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。また、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。

### (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

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、軽水炉システムをはじめとした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、これらの取組により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。

### (2) 高温ガス炉に係る研究開発

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月に再稼働した高温工学試験研究炉（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。

### （3） 高速炉・核燃料サイクルに係る研究開発

「エネルギー基本計画」並びに「高速炉開発の方針」（平成28年12月 原子力関係閣僚会議決定）及び当該方針に基づく「戦略ロードマップ」（平成30年12月 原子力関係閣僚会議決定）等において、高速炉には、従来のウラン資源の有効利用のみならず、放射性廃棄物の減容化・有害度低減や核不拡散関連技術等の新たな役割が求められるとともに、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ている。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、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 燃料の製造プロセスや高速炉用 MOX 燃料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 MOX 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。

## 2. 原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出

機構の有する多様な原子力科学技術の研究基盤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向けた取組を強化する。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。

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

国際的な技術動向や社会ニーズ等を踏まえ、原子力の基礎基盤研究を推進する。先端基礎科学研究では、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。

また、J-PARC、JRR-3、「常陽」等の基盤施設を活用し、中性子施設・装置等の高度化に関わる技術開発を進めるとともに、中性子や放射光を利用した原子力科学、原子力を支える物質・材料科学やライフサイエンス等の分野における先端的研究を行う。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。

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。

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開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。また、中性子利用研究等により、幅広い科学技術・学術分野における革新的成果・シーズを創出する。さらに、産学官との共同作業により、それらの産業利用に向けた成果活用に取り組む。

### (2) 特定先端大型研究施設の共用促進・高度化並びに供用施設の利用促進

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）第五条第二項に規定する業務（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。

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なとされる人的支援及び技術的支援を実施する。

特に、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。

## 3. 産業界や大学等と連携して我が国全体の研究開発や人材育成に貢献するために必要なプラットフォーム機能の充実

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。

### (1) 大学や産業界等と連携強化による原子力・イノベーション人材の育成

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、イノベーション人材の育成・基盤強化のため、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。これらの取組により、原子力分野の維持・発展に必要な人材を確保する。

## (2) 核不拡散・核セキュリティの強化に向けた貢献

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、必要に応じて国際原子力機関（IAEA）、米国や欧州等との連携を図りつつ、原子力の平和利用の推進及び核不拡散・核セキュリティ強化に取り組む。具体的には、核不拡散・核セキュリティに関し、その強化に必要な基盤技術開発及び人材育成、国際動向に対応した政策的研究、アジアを中心とした諸国への能力構築支援、包括的核実験禁止条約（CTBT）に係る検証技術開発や国内のCTBT監視施設等の運用、積極的な情報発信と国際的議論への参画等を行う。なお、国内外の情勢を踏まえ、柔軟に対応していく。

## 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

東京電力福島第一原子力発電所の廃炉においては、汚染水対策や使用済燃料プールからの燃料取り出し等、事故直後に緊急を要した対策が着実に進められ、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ところである。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を安全、確実、迅速に推進していくためには、機構や大学等による研究開発の実施及びそこから生まれた成果の廃炉現場への橋渡しの加速が一層求められている。このため、機構が有する人的資源や研究施設を最大限活用しつつ、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた研究開発を着実に実施する。また、福島において住民が安全に安心して生活する環境の整備に貢献するため、放射性物質により汚染された環境の回復のための調査及び研究開発を行う。さらに、これらの研究開発を行う上で必要な研究開発基盤を着実に整備・維持するとともに、国内外の産学の英知を結集し、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及び人材育成に取り組む。

これらの取組については、国の政策を踏まえつつ、東京電力や福島県等の現場からのニーズに沿って、機動的・柔軟に推進することが必要であり、関係機関との連携・協働の体制を一層強固なものとして発展させるとともに、諸外国における廃止措置等に関する研

究開発成果や廃止措置等の進捗状況、政府や原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下「NDF」という。）及び東京電力等の関係機関との役割分担等を踏まえ、研究開発の重点化・見直し等を行いつつ推進する。

また、これらを通じて得られる技術や知見、経験については、機構内の他部門と共有し、機構が保有する施設のバックエンド対策等にも活かしていくとともに、世界各国の原子力施設における安全性の向上等にも貢献していく。

#### （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、NDF が策定する「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン」等の方針をはじめ、中長期的な廃炉現場のニーズを踏まえて、機構の人的資源及び研究施設を組織的かつ効率的に最大限活用し、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等に必要な研究開発に取り組む。その際、廃止措置等に向けた研究開発は、機構における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、機構の有する強みをよく分析した上で、機構でなければ実施することが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燃料デブリの取扱いに関する研究、アルファ核種をはじめとした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育成を推進する。また、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置で得られた経験や知見は、機構の他の業務においても有用であることから、バックエンドをはじめとした他の部門と連携・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。

加えて、NDF 等における廃炉戦略の策定及び研究開発の企画・推進等に対し、専門的知見及び技術情報の提供等により支援する。これらの取組により、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等を実施する現場のニーズに即した技術提供を行い、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

「福島復興再生基本方針」（令和 3 年 3 月 26 日 閣議決定）等の国の政策や福島県及び地元自治体等のニーズを踏まえて、福島において住民が安全に安心して生活する環境を整備するために必要な環境回復に係る研究開発を実施する。具体的には、福島県が定める「環境創造センター中長期取組方針」（平成 31 年 2 月改訂）を踏まえ、関係機関と連携しながら森林、河川域などの広いフィールドを対象とした放射性物質の環境動態に関する研究を行うとともに、その成果をもとに放射線量の可視化及び将来予測が

可能なシステムを提供するなど、優先度の高い調査・研究開発を推進する。また、その成果を地元自治体等へと着実に還元し、住民の帰還や各自自治体における帰還に係る計画立案、地元の農林業の再生等に貢献する。

### (3) 研究開発基盤の構築・強化

機構は、関係する各省庁、地方公共団体、研究機関、原子力事業者等と連携し、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。特に、燃料デブリの取り出しが本格化することに伴い必要となる大熊分析・研究センター等の分析施設については、東京電力のニーズを踏まえつつ機能を精査し、早急に整備を進めるとともに、平成28年に運用を開始した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、「東京電力（株）福島第一原子力発電所の廃止措置等研究開発の加速プラン」（平成26年6月 文部科学省）を着実に進めるため、廃炉環境国際共同研究センターを中核として、組織や分野の壁を越え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。加えて、廃止措置に向けた研究開発を効果的・効率的に進めていくためには、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、成果がシームレスに東京電力の現場等に橋渡しされる仕組みが必要であり、機構は、そのような仕組みが一層機能するよう関係機関との連携を深め体制強化を進める。

## 5. 高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する技術開発の着実な実施

「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。このため、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。

### (1) 高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発

「エネルギー基本計画」等を踏まえ、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、長寿命で有害度の高いマイナーアクチノイド (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。このため、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は、幅広い選択肢を確保する観点から重要である。

具体的には、MA 分離のための共通基盤技術の研究開発をはじめ、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。

## (2) 高レベル放射性廃棄物等の地層処分研究開発

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、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。

## 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

「エネルギー基本計画」等に基づき、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。取組を進めるにあたっては、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。

### (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

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。

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。

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。

## (2) 敦賀地区の原子力施設の廃止措置実証のための活動

「もんじゅ」については、「「もんじゅ」の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み燃料について、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。

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。

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。

また、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、廃止措置の進捗に合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。

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

機構は、原子力安全規制行政及び原子力防災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。

### (1) 原子力安全規制行政に対する技術的支援とそのための安全研究

原子力安全規制行政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。

このため、「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。

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。

### (2) 原子力防災等に対する技術的支援

災害対策基本法（昭和三十六年法律第二百二十三号）、武力攻撃事態等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。

このため、原子力緊急時支援・研修センター（NEAT）に中核人材を配置し、体制を強化する。

## 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を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。

#### (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（租税公課を除く。）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〇%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〇%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。

## VI. 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。

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。必要性がなくなる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。

## VII. その他業務運営に関する重要事項

### 1. 施設・設備に関する事項

「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。その際は、「原子力科学技術委員会原子力施設廃止措置等作業部会中間まとめ」（平成30年4月 文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会原子力科学技術委員会原子力施設廃止措置等作業部会）を踏まえ、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。

### 2. 国際連携に関する事項

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国内外の情勢、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及び核不拡散・核セキュリティ確保のため、国際原子力機関（IAEA）、経済協力開発機構/原子力機関（OECD/NEA）等の国際機関、米国や欧州を中心とした各国の原子力機関等との連携を図る。

高速炉や高温ガス炉を始めとした革新炉開発、東京電力福島第一原子力発電所事故への対応をはじめ、各研究開発分野において実施する事業や廃止措置・廃棄物管理の安全かつ効率的な推進において、諸外国とのリソースの分担や国際的な英知の結集を通じて研究開発成果の最大化を図る。あわせて、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が開発した技術の国際展開を進めるため、民間におけるイノベーション創出に係る取組を踏まえ、関係省庁とも連携しつつ、戦略的かつ多様な国際協力を推進する。

また、関係行政機関の要請に基づき、国際機関における国際的な基準作り等へ参加する

など、原子力の平和利用等において国際貢献につながる活動を行う。

なお、国際連携の活性化に伴い、リスク管理として、安全保障の観点に立った輸出管理を確実に行う。

### 3. 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。

### 4. 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

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が実施す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。また、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。

### 5. 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向的・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。