

原子力委員会定例会議 令和9年度概算要求説明資料

2026年9月8日

資源エネルギー庁

「今後の原子力政策の方向性と行動指針」の改定

- 2023年4月、第6次エネルギー基本計画及びGX実行会議における議論を踏まえ、今後の原子力政策に係る主要課題・対応の方向性・政府及び事業者等の行動指針を整理するため「今後の原子力政策の方向性と行動指針」を原子力関係閣僚会議で決定。
- 今般、第7次エネルギー基本計画（2025年2月閣議決定）策定や原子力を取り巻く情勢変化を踏まえ、原子力政策の方向性を更に具体化していくべく、2026年7月31日の第14回原子力関係閣僚会議にて本指針を改定。

改定後指針の概要

① 原子力発電の見通し・将来像

2040年代までに約2基～5基、2050年代までに計約11基～14基分の建て替えが必要

① 原子力を長期的に活用していく上での大前提

- ・ 不断の安全性向上
- ・ 立地地域との共生
- ・ 国民各層とのコミュニケーション

② 再稼働の加速・既設炉の最大限活用

- ・ 再稼働等の加速
- ・ 設備利用率の向上
- ・ 運転延長認可制度の着実な執行

③ 次世代革新炉の開発・設置

- ・ 開発・設置に向けた方針
- ・ 次世代革新炉開発推進
- ・ 基盤インフラ整備

④ バックエンドプロセス加速化

- ・ 核燃料サイクルの推進
- ・ 廃炉の円滑化
- ・ 最終処分実現に向けた取組

⑤ 事業環境整備 サプライチェーン・人材基盤の維持・強化

- ・ 投資環境整備
- ・ サプライチェーン・人材基盤の維持・強化

⑥ 国際的な共通課題の解決への貢献

- ・ 国際連携による研究開発促進やサプライチェーン構築
- ・ 原子力安全・核セキュリティの確保

行動指針改定の主なポイント

原子力発電の見通し・将来像

サプライチェーンの事業予見可能性や投資家の脱炭素電源確保予見性を高め、着実かつ迅速なリプレイスに繋げる

- 2040年代までに約220万kW～550万kW（約2基～5基）
- 2050年代までに約1,270万kW～1,600万kW（約11基～14基） ※2040年代分含む
- 2060年代以降も同様のペースで設備容量の低下が見込まれること、将来の電力需要が想定以上に増加する可能性もあることから、少なくともこれらの設備容量分の建て替えを見据え取組を推進

次世代革新炉の開発・設置

SMR・フュージョン等次世代革新炉の日本での早期導入に向けた研究開発加速

- 「次世代革新炉開発ロードマップ」に沿った開発
- NEDOを念頭に様々な主体が行う研究開発への政府による資金供給機能の強化

— ロードマップに沿った開発推進 —

- 革新軽水炉：最速2040年頃商業運転開始
- 小型軽水炉（SMR）：最速2040年頃商業運転開始
- 高速炉：最速2040年代半ば頃実証炉運転開始
- 高温ガス炉：最速2040年代実証炉運転開始

— 研究開発基盤の整備 —

- JAEA（国研）の機能強化
- NEDOの機能強化

バックエンドプロセス加速化

国が前面に立ってバックエンドの取組みを加速

- 官民の総力を結集した六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工及び操業環境整備
- 処分地の選定に向けた調査について国の責任で地域に申入れを行っていく

— 核燃料サイクル推進 —

- 再処理・MOX工場の竣工及び操業環境整備
- プルサーマル推進強化
- 使用済燃料対策の推進

— 最終処分実現に向けた取組 —

- 国の責任での調査申し入れ

<ご参考>

26/1 大臣から全国知事への協力依頼

26/3 南鳥島への文献調査申し入れ

事業環境整備・産業基盤強化

建替に向けた投資環境整備とそれを支える産業基盤強化を進める

- 既設炉及び次世代革新炉への投資を促すため、事業環境整備を検討・具体化
- 人材育成・確保、機器・部素材の供給途絶対策、海外市場機会の獲得などを支援

— 事業環境整備 —

- 脱炭素電源投資支援に資する制度措置の更なる検討・具体化
- 許認可等の円滑化・予見性向上への取組や規制との対話

— SC・人材の強化 —

- 機器・部素材製造企業の生産体制構築支援
- 人材育成の司令塔機能創設
- 海外PJ参画支援 —
- 日米投資案件含む海外建設案件への機器納入支援

今後の原子力政策の方向性と行動指針の概要

- 第7次エネルギー基本計画（2025年2月閣議決定）策定や原子力を取り巻く情勢変化を踏まえ、**原子力政策の方向性を更に具体化していくべく、「今後の原子力政策の方向性と行動指針」（2023年4月原子力関係閣僚会議決定）を改定する。**

原子力発電の見通し・将来像

一定の仮定の下で試算すると、**2040年代までに約220～550万kW（約2～5基）、2050年代までに2040年代分も含め約1,270～1,600万kW（約11～14基）**分の原子力発電所の建て替えが必要

原子力を長期的に活用していく上での大前提	再稼働の加速・既設炉の最大限活用	次世代革新炉の開発・設置	バックエンドプロセス加速化	事業環境整備／サプライチェーン・人材基盤の維持・強化	国際的な共通課題の解決への貢献
（不断の安全性向上） ・「安全神話からの脱却」を不断に問い直す →事業者が幅広い関係者と連携した安全マネジメント改革 →発生した不適切事案を踏まえた、品質保証活動改善や安全優先の基本姿勢再徹底 →リスク情報を活用した意思決定（RIDM）への取組 （立地地域との共生） ・地域ごとの実情やニーズに即した対応の強化 →将来像共創や脱炭素電源地域の発展等、地域ニーズに応じた多面的支援・横展開 →脱炭素電源地域の発展や産業立地支援を念頭に置いた取組の強化 ・防災対策の不断の改善、自治体サポートの充実・強化 →「複合災害」を想定した支援強化と実効的な意見交換・連携の枠組み構築 （国民各層とのコミュニケーション） ・一方通行的な情報提供にとどまらない、国も前面に立った質・量の強化・充実、継続的な振り返りと改善検討 →目的や対象の再整理、コンテンツ・ツールの多様化・改善	（再稼働等の加速） ・再稼働等の加速に向けて、産業界全体の連携を強化 →規制当局との共通理解の醸成や必要プロセスの高度化に資するデジタル・AI活用検討 （運用高度化による安全性向上・設備利用率の維持向上） ・既設炉の運用高度化による安全性・設備利用率維持向上 →運転サイクルの長期化、運転中保全の導入拡大、定期検査の効率的実施等に向けた規制当局との議論 →大型機器更新の推進 （運転延長認可制度の着実な執行） ・安全性確保を大前提に、電事法に基づく運転延長認可制度を着実に執行	（開発・設置に向けた方針） ・原子力の価値実現、技術・人材維持・強化に向けて、安全性と地域理解を大前提に、次世代革新炉の開発・設置に取り組む →廃炉を決定した発電所を有する事業者のサイト内での建て替えを対象に、バックエンド問題の進展も踏まえたつづき具体化 →その他の開発・設置は、再稼働状況や理解確保等の進展等、今後の状況を踏まえ検討 （次世代革新炉開発の推進） ・「次世代革新炉ロードマップ」に沿った開発と継続的な振り返り →各炉型の開発段階に応じた技術開発と、技術以外の課題への対応。それらの進捗を踏まえた継続的なロードマップのメンテナンス・具体化 ・開発に向けた規制との共通理解醸成や社会実装に向けたあらゆる制度・支援措置の検討・対応 （基盤インフラ整備） ・JAEAを中核とする次世代革新炉の研究開発基盤の強化 →JAEAの体制・設備強化や次世代革新炉の規制基準の基盤となる技術的検討 →NEDOを念頭に研究開発への政府による資金供給機能強化 ・放射性医薬品の開発・製造・利用促進とサプライチェーン強化 →加速器や常陽を用いた研究開発強化や必要な規定の整備	（核燃料サイクルの推進） ・再処理・MOX工場の竣工及び操業環境整備、プルサーマルや使用済燃料対策の推進等 →再処理・MOX工場の審査・検査への対応、独法設置含む保障措置対応強化、長期安定利用への取組 →プルサーマルの推進に向けた地元理解と交付金制度の的確運用、使用済MOX燃料再処理技術の確立 →使用済燃料対策に関する事業者間連携、理解活動 （廃炉の円滑化） ・着実・効率的な廃炉の実現 →NuROによる総合マネジメントや抛出金制度等の着実な執行 ・低レベル放射性廃棄物の円滑な処理・処分の推進やクリアランスの促進 →放射能濃度に応じた適切な区分ごとの処分場確保に向けた検討 →フリーリリースに向けたロードマップに沿った取組推進 （最終処分の実現） ・処分地選定プロセスの加速及び処分技術の不断の向上 →更なる文献調査地域の拡大に向けた国主導の理解活動強化等 →全国的な理解促進に向けた取組の推進 →国・NUMO・関係研究機関の連携による技術開発の着実な推進及び国際連携の強化等	（事業環境整備の在り方の具体化） ・既設炉及び次世代革新炉への投資を促すための制度措置等の検討・具体化 →脱炭素電源投資支援に資する制度措置の更なる検討・具体化 →地元合意形成や許認可の円滑化に向けた取組 →地理的条件に関する許認可等の予見性向上に向けた規制当局との対話 （サプライチェーン・人材基盤の維持・強化） ・サプライチェーンの実態に即した支援 →「原子力人材育成・強化に係る協議会」の議論を踏まえた戦略的な人材確保・育成（司令塔機能創出・ロードマップ策定、規制含む人材流動性確保、等） →機器・部素材の供給途絶対策、事業承継支援、生産体制構築支援等による持続可能な産業構造の構築 ・技術・人材の維持及び産業発展に向けて、海外での市場機会の獲得を官民で支援 →海外プロジェクトへの参画を目指す官民連携チーム組成、実績・強みの対外発信 等 →関係組織の連携による海外展開に向けた積極的な支援	（国際連携による研究開発促進やサプライチェーン構築等） ・主要国が共通して直面する当面の課題に貢献 →原子力利用検討国への導入支援等、同志国との国際協力の更なる深化 →サプライチェーンの共同構築に向けた戦略提携 →米英仏等との連携による次世代革新炉や既設炉の安全性向上に関する研究開発の推進 →核燃料サプライチェーンの強化 （原子力安全・核セキュリティの確保） ・ウクライナを始め、世界の原子力安全・核セキュリティ確保に貢献 →ウクライナに対するIAEAの取組支援 →原子力施設の安全確保等に向けた国際社会との連携強化

(0) 原子力発電の見通し・将来像 主な改定ポイント

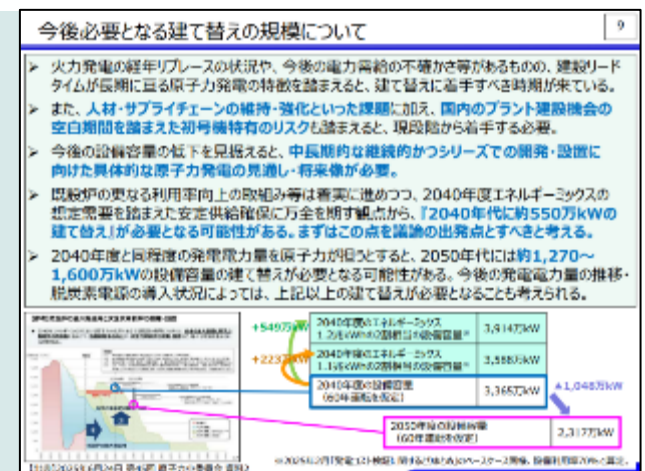
- 将来の建て替えの必要性について一定の仮定の下で試算すると、2040年代までに約220～550万kW（約2基～5基）、2050年代までに2040年代分も含め約1,270万kW～1,600万kW（約11基～14基）分の原子力発電所の建て替えが必要である。
- 更に、2060年代以降も同様のペースで設備容量の低下が見込まれること、将来の電力需要が想定以上に増加する可能性もあることから、安定供給確保に万全を期すため、少なくともこれらの設備容量分の建て替えを見据え、本指針の取組を推進する。

【算出根拠】

- ・ 原子力発電による発電電力量として1.1兆kWh～1.2兆kWhの2割相当が2040年代、2050年代にわたって見込まれると仮定し、それを賄う上で必要な設備容量と、60年運転を仮定した2040年断面、2050年断面の国内で運転可能な設備容量の差分を算出。なお、国内で運転可能な設備容量については、今後の再稼働の進捗や運転延長の状況等により変動しうる。
- ・ 必要な設備容量の算出に当たっては、設備利用率を70%と仮定。
- ・ 建て替えが必要となる原子力発電所の基数の算出に当たっては、大型炉換算で行い、設備容量を1基当たり120万kWとした。SMRの設備容量を1基当たり30万kWとした場合、同等の設備容量を確保するためには大型炉1基当たりSMR4基分を要する。

改定の背景

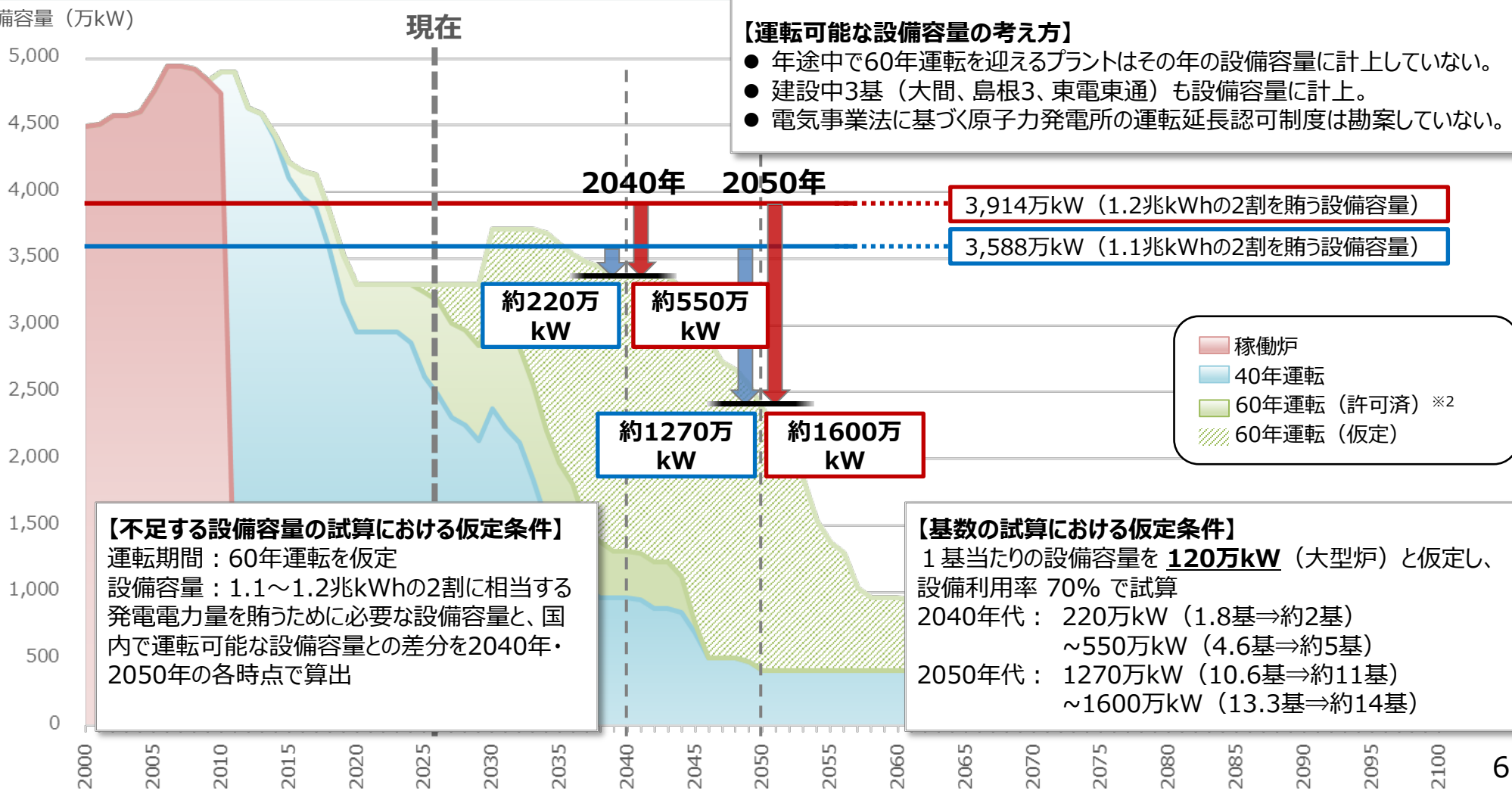
- 第7次エネルギー基本計画において再生可能エネルギーや原子力を最大限活用していく方針が示された。
- 原子力小委員会でも、長期にわたる原子力への投資、原子力産業基盤の維持、人材の育成・確保の観点から見通しや将来像を示す必要があるとの意見もいただいた。
- 既存炉の活用だけでは2040年以降に大幅に供給力が低下していくことも踏まえ、行動指針において、原子力発電の見通しや将来像を提示する。



【参考】原子力発電の将来の設備容量について

- 原子力発電の設備容量について、原子力発電による発電電力量として1.1兆kWh～1.2兆kWhの2割相当が2040年代、2050年代にわたって見込まれると仮定して試算すれば、それを賄う原子力発電の設備容量は、2040年代に約220～550万kW（約2基～5基）、2050年代までに計約1,270万kW～1,600万kW（約11基～14基）分不足する見込みである。

設備容量（万kW）



(1) 原子力を長期的に活用していく上での大前提 主な改定ポイント

(不断の安全性向上)

- 確率論的リスク評価（PRA）等のリスク評価手法の高度化など、リスク情報を活用した意思決定（RIDM）に向けて引き続き取り組む。
- 先に発生した事業者による基準地震動の策定に係る不適切事案を踏まえた、業界全体での品質保証活動の改善や安全を最優先とする基本姿勢の再徹底

改定の背景

- 第7次エネルギー基本計画を踏まえ、さらなる安全性向上の観点から、確率論的リスク評価（PRA）等のリスク評価手法の高度化、リスク情報を活用した意思決定（RIDM）に向けた取組を促進することが重要。
- 浜岡原子力発電所の審査に関する意図的なデータの選定は国民の信頼を損ねる事案であり、業界全体に影響する問題として捉えるべきもの。詳細な調査結果を踏まえつつ、ATENA、電事連、JANSIと連携し、業界全体として、品質保証活動の改善など改めて必要な対策について検討を進めていくことが重要。

(1) 原子力を長期的に活用していく上での大前提 主な改定ポイント

(立地地域との共生)

- 立地自治体・国・事業者が協働した地域の経済・社会の将来像を描く取組の展開とその実現に向けた取組への支援強化、及び脱炭素電源地域の発展を念頭に置いた取組の強化
- 令和6年能登半島地震での経験や今後想定される南海トラフ地震を踏まえた、大規模な自然災害と原子力災害との「複合災害」を想定しつつ、住民避難や屋内退避、避難道路の整備など防災体制の充実にに向けた取組に対する、関係省庁との連携を通じた支援の強化

改定の背景

- GX産業立地政策など、需要家の脱炭素電源活用に対するニーズも踏まえつつ、原子力や風力、地熱といった脱炭素電源が豊富な地域に産業立地を進めることで立地地域の発展と産業振興の両立を目指すべく取組を進めているところ。こうした背景も踏まえ、政府や事業者は、脱炭素電源地域の将来的な発展を念頭においた取組を強化していくことが重要。
- 令和6年能登半島地震や今後想定される南海トラフ地震を踏まえ、大規模な自然災害と原子力災害との「複合災害」を想定した住民の避難や屋内退避に備えるための支援等が重要。

(2) 再稼働の加速・既設炉の最大限活用 主な改定ポイント

(再稼働の加速)

- 審査や安全対策工事等における各種書類や作業プロセスの管理を正確かつ効率的に行うための、デジタル・AI活用の検討加速

(運用高度化による安全性向上・設備利用率の維持・向上)

- ATENAによるPWRプラントの15ヶ月運転導入及び更なる運転サイクルの長期化に向けた技術的検討、規制手続の明確化に向けた規制当局との議論
- 事業者、電力中央研究所原子力リスク研究センター（NRRC）、ATENA等の関係者による、実機への運転中保全の導入、および対象設備拡大に向けた課題の整理、規制当局との議論
- 事業者による、安全性の確保を大前提とした効率的な定期検査の実施に向けた、点検作業の合理化やデジタル技術の活用等の内外の取組の分析・良好事例の導入
- 既設炉の信頼性向上やサプライチェーンの維持・強化に資する、大型機器更新の推進

(運転延長認可制度の着実な執行)

- 高経年化に対する安全性確保を大前提に、電気事業法に基づく原子力発電所の運転延長認可制度を、審査基準に則り着実に執行し、既設炉の最大限活用に繋げる。

(2) 再稼働の加速・既設炉の最大限活用 主な改定ポイント

改定の背景

- 再稼働に向けて培われた産業界全体の支援、知見の継承等を踏まえて、現在審査・建設中の発電所への協力を強化し、これらの審査や検査、安全対策工事を着実かつ効率的に進めることが重要。
- その上で、再稼働に向けた審査や安全対策工事等は、多くの作業を複層的に実施しており、各種書類や作業プロセスの管理を正確に効率的に行うことが必要。これを踏まえ、海外や他産業によるAI活用事例の収集やベストプラクティスの共有に取り組むなど、デジタル・AIの活用検討をさらに進めることが重要。
- 現在、全ての原子力発電所は13ヶ月サイクルで運転を行うこととされているが、足元の対応としてPWRの15ヶ月運転を着実に進めるとともに、18ヶ月や24ヶ月運転など更なる運転サイクルの長期化に向けて、安全評価手法の確立や燃料の高度化等の取組を進めることが重要。
- 効率的な定期検査の実施に向けて、米国の取組も参考に、現在進めている運転中保全（オンラインメンテナンス）の対象の拡大、定期検査の点検作業の合理化、点検項目の適正化などの取組も進めることが重要。
- 既設炉の信頼性を向上させる観点から、タービンや蒸気発生器の取替なども進めることが重要であり、こうした取組は結果として、利用率や出力の維持・向上、サプライチェーンの維持・強化にもつながる。
- 行動指針策定後、運転延長認可制度が整備されたことを踏まえて記載を見直し。

(3) 新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・設置 主な改定ポイント

(次世代革新炉開発の推進)

- 「次世代革新炉開発ロードマップ（2026年4月8日 革新炉ワーキンググループ公表）」でとりまとめた、基本的に技術面では社会実装の段階の革新軽水炉・SMR（小型軽水炉）、実用化の一段階前の実証炉開発を進める高速炉・高温ガス炉、それぞれの炉型の開発段階に応じた技術のみならず課題への対応の方向性に沿った、次世代革新炉の開発・設置の取り組み
- 社会実装や実証炉の実現に向けた課題への対応の進捗、人材やサプライチェーンの状況、そしてエネルギー政策で重視する観点などを踏まえた「次世代革新炉開発ロードマップ」の継続的なメンテナンス・具体化
- 事業者・ATENAによる規制当局との共通理解の醸成
- 革新軽水炉やSMRを着実かつ迅速に社会実装するため、あらゆる制度・支援措置の在り方について検討・対応

(基盤的研究開発・基盤インフラの整備の取組強化)

- 次世代革新炉（小型軽水炉（SMR）・高速炉・高温ガス炉等）の社会実装等に向けた、JAEAの研究開発体制や人的資源の強化及び施設設備の戦略的な整備・高度化・供用等の実施
- JAEAが有する技術支援機関としての機能を強化し、安全性の向上等に繋がる研究開発の推進や次世代革新炉の規制基準の基盤となる技術的検討の実施等
- NEDOを念頭に様々な主体が行う研究開発への政府による資金供給機能の強化

(3) 新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・設置 主な改定ポイント

改定の背景

- 革新炉WGにて、各炉型の開発の時間的目安、開発段階に応じた技術的側面のみならず実装に向けた課題と対応の方向性を具体化し、「次世代革新炉開発ロードマップ」がとりまとめられた。
今後、当該ロードマップに則り、産学官一体となって取組を進めることが重要。
- 次世代革新炉の開発を題材に行われている規制当局との意見交換は、予見性向上につながる取り組みであり重要。
- 2040年代に原子力を新增設するために、足元での投資決定ができる制度的環境の整備が必要。
- 次世代革新炉に関する研究開発の加速、規制基準の基盤となる技術的検討を進めるため、JAEAの抱える課題（施設老朽化、人材不足）も踏まえつつ、研究開発基盤の強化を図ることが重要。
- 米国などでは民間による次世代革新炉の開発が活発になっていること、異分野との連携の重要性が増していることを踏まえ、様々な主体が行う研究開発への政府による資金供給機能の強化に向けて必要な対応の検討が重要。

(4) バックエンドプロセス加速化 主な改定ポイント

(核燃料サイクルの推進)

- 六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工及び操業環境整備
- プルサーマルの推進強化、使用済MOX燃料の再処理技術の確立
- 中間貯蔵施設等の建設・活用の促進、使用済燃料対策に関する事業者間の連携強化
- 国も前面に立った理解活動 など

改定の背景

- 六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工に向けて、審査・検査の進展に応じた人材支援強化などに産業界全体で取り組むとともに、国際的な信頼を確保しながら同工場を稼働するため、独立行政法人の設置を含めた保障措置体制の抜本強化にも取り組むことが重要。また、同工場の安全性を確保した安定的な長期利用を行うため、MOX粉末の再利用に関する設備・運用の検討、メンテナンスなどの技術開発、人材確保・育成などに取り組むべき。
- プルサーマルの推進に向けて、各事業者がプルサーマルを目指す原子炉に関し、再稼働状況などの最新の情勢を踏まえた検討を進めるべき。また、国際連携による実証研究を含めた使用済MOX燃料の再処理技術の確立に向けた技術開発や、プルサーマルに関する交付金制度の的確な運用などにも取り組むことが重要。
- リサイクル可能な有用資源である使用済燃料を一時的に貯蔵し、原子力発電による電力の安定供給に貢献する、核燃料サイクル政策上の重要施設である中間貯蔵施設等の建設・活用を促進すべき。また、使用済燃料対策について、事業者間の更なる連携強化を進めることが重要。
- 原子力・核燃料サイクル政策に関する理解活動について、立地自治体の意向を踏まえつつ、国も事業者とともに前面に立って主体的に対応していくことが重要。
- こうした論点は、「核燃料サイクルの実効性向上に向けた枠組み検討ワーキンググループ」などで議論。

(4) バックエンドプロセス加速化 主な改定ポイント

(廃炉の円滑化に向けた取組)

- NuROを中心とした国及び事業者等の関係者の連携による、**廃炉に関する知見・ノウハウの蓄積・共有や拠出金制度の着実な執行**
- NuROによる原子炉本体の合理的な解体工法の構築に向けた検討、**廃炉工程全体を円滑化・効率化するための業界大の取組・連携推進**
- 低レベル放射性廃棄物の**放射能濃度に応じた区分ごとの処分場確保の具体化**に向けた検討
- **処分場を確保し廃炉を円滑にするための取組**（中長期的な地域の発展のための支援など）の検討
- **クリアランス物のフリーリリースに向けたロードマップに沿った取組の推進**（需要規模の大きい建材等における再利用促進、消費財も含めた再利用実績の積上げと積極的広報の実施）

改定の背景

- NuROが全国の廃炉の総合マネジメントを担うこととなり、廃炉拠出金制度も創設。NuROの枠組を通じて、廃炉に関する知見・ノウハウの蓄積・共有や拠出金制度の着実な執行を行っていくことが重要。
- 廃炉の本格化を見据え、NuROが主体となり、業界大で連携し、原子炉本体の合理的な解体方法の構築に向けた取組を進めるとともに、従来の発想に縛られず、先進技術の積極的な導入を検討するなど、廃炉工程全体を円滑化・効率化するための取組も進めることが重要。
- 現状、一部を除き**低レベル放射性廃棄物の処分場は確保**されていないところ、発生者責任の原則の下、それぞれの廃棄物の処分をどのように行うのか、**具体化に向けた検討を進める**べき。また、廃炉や廃棄物に関する地域とのコミュニケーション・意見交換機会の深化・充実や処分場の確保を円滑に進めるための支援の検討が重要。
- クリアランス物については、需要規模の大きい建材等での再利用を進めつつ、理解促進ツールとしても活用できる消費財での加工実証を通じ再利用実績を積み上げながら、**フリーリリースに向けた取組を加速**することが重要。

(4) バックエンドプロセス加速化 主な改定ポイント

(最終処分の実現)

- 更なる文献調査地区拡大に向け、処分地の選定に向けた調査について、地元発意のプロセスのみならず、国の責任で地域に申入れを行っていく
- 全国的な理解促進に向け対話型全国説明会や全国広報などを進めるとともに、都道府県を含む全国の自治体への理解活動・協力依頼に取り組む。

改定の背景

- 令和8年1月、赤澤経済産業大臣より全国の都道府県知事宛てに「原子力利用に伴う課題の解決に向けた協力のお願いに関するレター」を発出し、「処分地の選定に向けた調査について、地域任せにすることなく、国の責任で地域にご協力をお願いしていく」との考え方を示したところ。
- こうした考え方の下、同年3月、南鳥島（東京都小笠原村）での文献調査の実施について申入れを実施。その後、同年5月に南鳥島での文献調査を開始。
- 「原子力利用に伴う課題の解決に向けた協力のお願いに関するレター」においては、「科学的により良い場所を選定するためには、そのために全国複数地点で文献調査・概要調査を実施することにより、地下深部の地質情報を新たに調査・取得し、比較考量する必要がある」旨の考え方も示したところ。
- 更なる文献調査地区の拡大に向け、地元発意のプロセスのみならず、国の責任で地域に申入れを行うことも進めていくとともに、都道府県を含む全国の自治体への理解活動及び協力依頼を行っていくことが重要。

(5) 事業環境整備／サプライチェーン・人材基盤の維持・強化

主な改定ポイント

(事業環境整備の在り方の具体化)

- 国による、将来の安定供給・脱炭素電源の確保や国民負担抑制等の政策趣旨を踏まえた、原子力発電所の建設や安全対策に係る投資を対象とする電力市場制度の在り方の検討・具体化
(※例：長期脱炭素電源オークションの枠組みの活用・改善、電源の投資予見性の確保や需要家の脱炭素ニーズ充足に繋がるコーポレートPPAの促進、英国RABモデルのSizewell Cへの適用の教訓を踏まえた対応、その他の措置による、原子力を含めた計画的な脱炭素電源投資支援等)
- 国による、重要電源開発地点指定制度の見直し等を通じた発電所の設置に必要な地元合意形成や関係省庁における許認可の円滑化
- ATENAによる、立地地点の地理的条件（地震・津波・火山等）に関する評価を早期に認証する制度等を含む、許認可の予見性向上に向けた規制当局との対話の実施
- 国による、国民負担最小化、原子力事業者の予見可能性確保、安全性向上の評価といった観点等も踏まえた、原子力賠償制度の見直しの総合的な検討

改定の背景

- 国による資金調達負担への支援手段の検討や、長期脱炭素電源オークションの活用・改善、コーポレートPPAの活用に向けた環境整備が進んできたところ。今後も、必要に応じて追加的な取組の検討を進めることが重要。
- 電源開発の促進のためには、引き続き地元合意形成や関係省庁における許認可の円滑化が必要。現行の制度的措置（重要電源開発地点指定制度）と現状の実態との整合性について、改めて検討することが重要。
- 今後の再稼働や建て替えに向けては、安全性の確保を大前提に、事業者が、許認可に係る予見性を持って投資判断を行うための環境整備が重要。
- 原子力事業者の予見性向上やファイナンスの多様化に向けて、原子力賠償制度の在り方は継続的に議論。

(5) 事業環境整備／サプライチェーン・人材基盤の維持・強化

主な改定ポイント

(国内サプライチェーン・人材基盤の維持・強化)

- 戦略的な原子力人材の確保・育成
「原子力人材育成・強化に係る協議会」の議論を踏まえた取組（培われた技術技能の継承・進化、世界最先端の研究・技術基盤の構築、将来世代を呼び込む仕組みの強化、産官学横断的な司令塔機能の創出・需給ギャップ分析に基づく中長期ロードマップの策定）の推進
- 国・産業界の連携による、将来の国内の建て替えを効率的・迅速に実現できる持続可能な産業構造の構築
- 国による、技術・事業承継への支援、供給途絶対策の推進支援、海外の建設プロジェクト等への実機納入を見据えた生産体制の構築支援

改定の背景

- 原子力人材の育成体制拡充等について、建設等に必要の人材基盤の弱体化や原子力教育・研究基盤等の弱体化、将来原子力を支える人材候補群の縮小といった課題がより顕在化しているところ、産官学連携によるより実効的な取組を進めることが重要。
- 「原子力発電の開発見通し」も踏まえ、供給途絶時の代替品活用に向けた規格作り支援や標準化・共通化の取組等を引き続き進めながら、将来の国内の建て替えを効率的・迅速に実現できる持続可能な産業構造の構築を目指すことが重要。
- 部品・素材の生産基盤維持に向けた事業承継等の既存の取組を更に進めるとともに、海外の建設プロジェクト等への実機納入を見据えた生産体制の構築を後押しし、サプライチェーンの国際競争力を維持・強化していくことが重要。

(6) 国際的な共通課題の解決への貢献 主な改定ポイント

(国際連携による研究開発促進やサプライチェーンの構築等)

- アジア等の原子力利用検討国に対する安全面も含めた導入基盤の構築支援。同志国との間における国際協力の更なる深化
- 米英仏等との連携による、次世代革新炉や既設炉の安全性向上に関する研究開発の推進
- 同志国間の国際連携も含め、事業者・国による、ウランの濃縮等に関する技術の維持や、六ヶ所再処理工場で回収されるウランの利用方策の検討・具体化等の、核燃料サプライチェーンの強化

改定の背景

- 今後の国内での建て替えに向けた原子力産業・人材基盤の維持・強化も見据え、日米・日仏など同志国との次世代革新炉に関する研究開発、既設炉の安全性向上、同志国のプロジェクト参画を通じた連携強化を進めることが重要。
- 原子力利用検討国、特に、将来的なSMRを含む原子力発電所の導入に前向きな諸国（アジア等）に対しては、国際機関と連携して、人材育成・制度整備・原子力技術・実現可能性調査などの支援を通じて安全を含めた基盤の構築を図るとともに、こうした国々の導入プロジェクトに日米・日仏などで連携しつつ参画していくことが重要。
- 今後世界的に原子力利用が拡大していく見通しであることを踏まえ、国内において長期的かつ安定的な運転が可能となるよう、G7や札幌ファイブなどの枠組みも活用しながら、核燃料を含む原子力サプライチェーンの強化の取組を進めることが重要。

行動指針の改定を踏まえた令和9年度概算要求 (主な技術開発予算)

次世代革新炉の開発・設置【行動指針③】

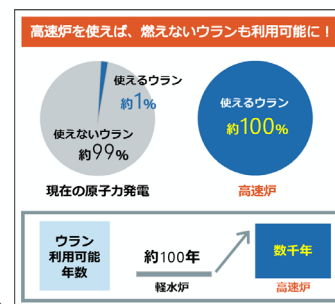
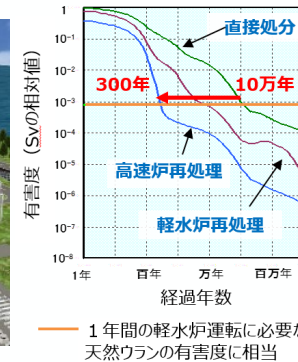
高速炉実証炉開発 R9：695億（R8：572億）

R10・R11：949億+544億円（既）

※国庫債務負担行為

【高速炉特徴】核燃料サイクルの効果を更に向上
（廃棄物量・有害度低減、資源の有効利用）

【取組内容】JAEA、原子力事業者及び中核企業(三菱重工)の技術者が集結する研究開発統合組織（JAEA高速炉PJ推進室）の下、実用化の一段階前である実証炉開発を官民一体で推進。



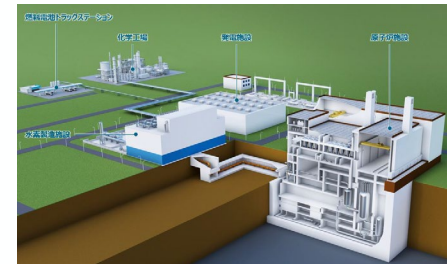
高温ガス炉実証炉開発 R9：601億（R8：628億）

R10・R11：872億+112億円（既）

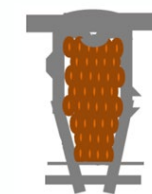
※国庫債務負担行為

【高温ガス炉特徴】高温熱を活かしたカーボンフリーの水素・高温熱の生成。製鉄や化学などの脱炭素化に貢献。

【取組内容】茨城県にある試験炉「HTTR」での水素製造試験に向けた挑戦。JAEA及び中核企業(三菱重工)による官民一体となった実証炉開発の推進。



水素供給



製鉄所で還元剤として水素を利用

蒸気供給



化学コンビナートで熱源として利用

革新軽水炉・SMRの技術開発・サプライチェーン構築支援 R9：115億（R8：80億）

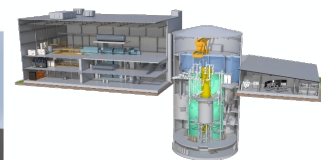
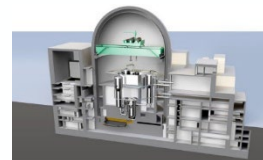
【支援概要】

革新軽水炉では、静的安全システムなど新しい安全対策技術、また、日本の自然条件に適合するSMRの開発を支援。

機器・部素材等のサプライチェーン高度化に資する研究開発・製造技術開発・製造実証・設備投資等を支援。

R10・R11：190億+20億円（既）

※国庫債務負担行為



再稼働の加速・既設炉の最大限活用【行動指針②】

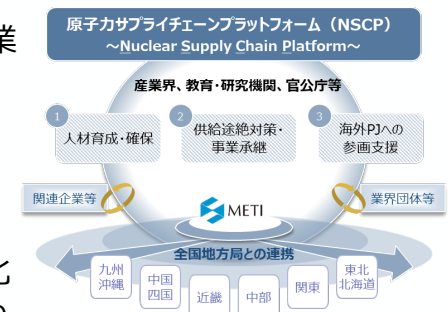
原子力の安全性向上に資する技術開発支援 R9：16億（R8：16億）

- 研究機関やメーカー等が実施する原子力安全の高度化に資する技術開発を支援。
- 具体的には、過酷事故時に損傷しにくい新型燃料の部材開発と照射試験、高経年化対策に必要なコンクリート照射劣化に係る評価等、既存軽水炉の更なる安全性向上に資する技術開発を支援。

事業環境整備、サプライチェーン・人材基盤の維持・強化【行動指針⑤】

原子力産業基盤強化事業 R9: 32億円（R8: 31億円） R10： 5億円 ※国庫債務負担行為

- 原子力産業・サプライチェーンは原子力利用の安全性・信頼性を支えてきた存在であり、技術・人材・産業基盤の維持は喫緊の課題。こうした背景の下、各地方経済産業局等と連携し、サプライチェーン全般に対する支援態勢「原子力サプライチェーンプラットフォーム（NSCP：Nuclear Supply Chain Platform）」を構築。また、原子力人材基盤の維持・強化に向けて、産官学横断での人材確保・育成にも取り組む。
- 世界トップクラスの技術力や経験を有している国内サプライヤによる原子力関連機器・サービスの安全性や信頼性向上に資する技術開発、事業撤退を余儀なくされる事業の継承、製造プロセスにおけるデジタル化の促進を支援する。加えて、持続可能な原子力産業基盤の実現に向けた課題に複数の事業者が連携して取り組むこと等を促進する。
- 現場技術者の技術開発力強化・運転保守業務の技能向上・事故への対応能力強化のための講義や実習等により、原子力産業の現場を支える人材を育成する。



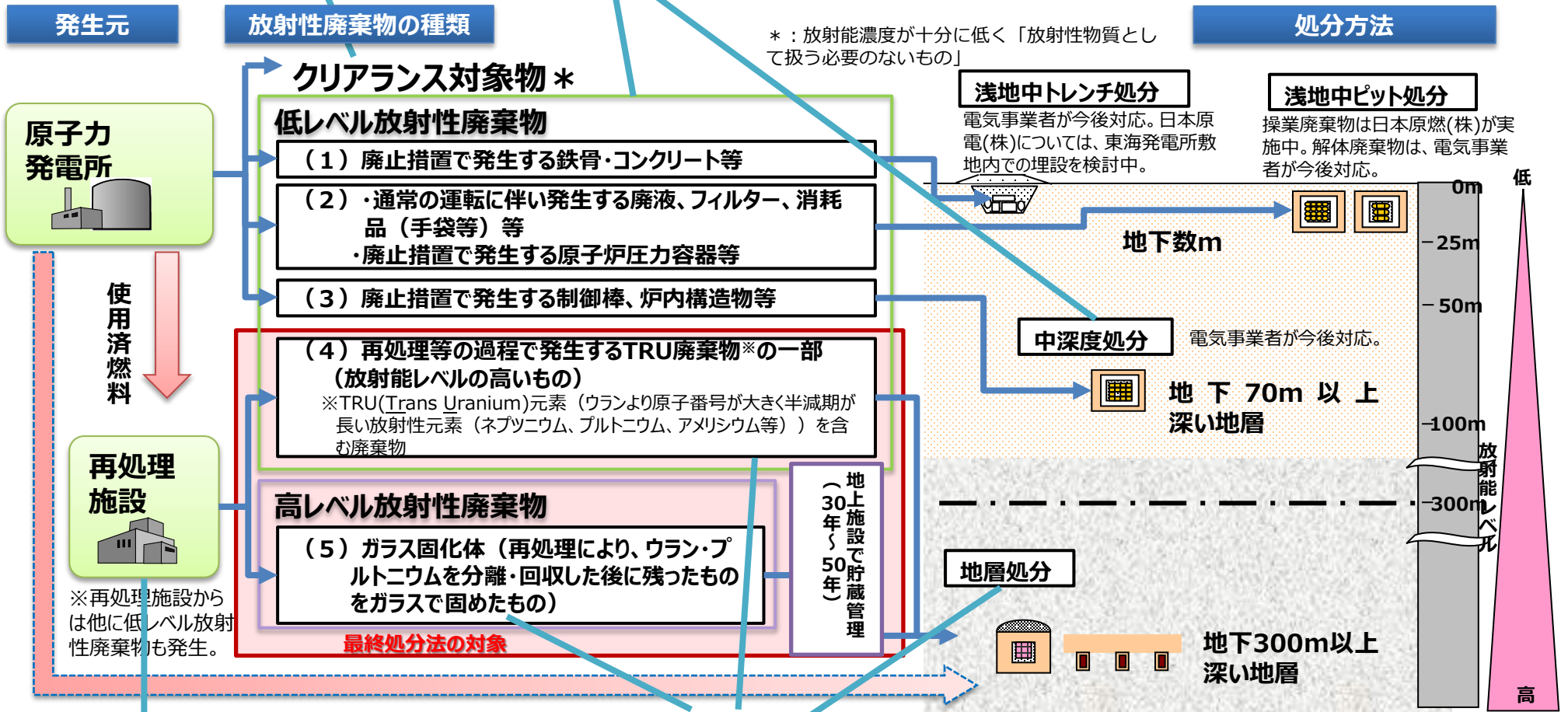
<NSCPイメージ>

バックエンド対策に係る令和9年度予算要求額 R9 : 65億 (R8 : 60億)

○放射性廃棄物共通技術調査等事業:2.2億円(2.2億円)の内数

バックエンドプロセス加速化【行動指針④】

○低レベル放射性廃棄物の処分に関する技術開発事業:1.7億円(1.7億円)



○高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業:35億円(34億円)

○使用済MOX燃料の再処理技術等に係る研究開発事業:16億円(12億円)

理解活動・調査等

- 深地層の研究施設を使用した試験研究成果に基づく当該施設の理解促進事業:1.6億円(1.6億円)
- 核燃料サイクル政策や最終政策に関する広報事業等に関する予算:6.1億円(6.3億円)の内数
- 放射性廃棄物共通技術調査等事業:2.2億円(2.2億円)の内数

(1) 高速炉実証炉開発事業

国庫債務負担行為含め総額 **1,644億円** 令和9年度概算要求額 695億円 (R8当初572億円)

事業目的・概要

事業目的

高速炉はエネルギー供給の脱炭素に貢献するとともに、資源の有効利用・放射性廃棄物の減容化・有害度低減の3つの意義を有しており、仏国や米国などの諸外国において、研究開発が進められている。我が国では、第7次エネルギー基本計画（令和7年2月閣議決定）において「実証炉開発については、JAEA、原子力事業者及び中核企業の技術者が集結する研究開発統合組織の統括の下、同志国の米国や仏国との国際連携での技術的知見も活用しつつ、炉と燃料サイクル全体の集中的な研究開発に取り組む」とされている。

本事業では、戦略ロードマップ（令和4年12月原子力関係閣僚会議決定）に沿って、高速炉実証炉の開発を進める。

事業概要

戦略ロードマップで定められたマイルストーンに則り、2028年度頃の実証炉の基本設計・許認可手続きへの移行判断に向けて、実証炉の概念設計を進めるとともに、高い安全性や信頼性の実現のために必要な要素技術の研究開発に段階的に取り組む。具体的には、大型機器の試作試験、試験研究施設の整備、設計評価技術開発や規格基準類整備に資するデータ取得等を進める。2028年度頃の移行判断を経て、実証炉の基本設計および研究開発を進める。

日米・日仏の高速炉に関する国際協力を活用し、試験データ、設計等に係る知見を充実化することで実証炉開発を効率的に進める。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



ナトリウム冷却タンク型高速炉(イメージ図)

成果目標・事業期間

戦略ロードマップに沿って、2023年度から2028年度までの6年間で高速炉実証炉の概念設計、試験研究施設の整備、設計評価技術開発及び、規格基準類の整備を進める。

2028年度頃の実証炉の基本設計・許認可手続きへの移行判断を経て、実証炉の基本設計および研究開発を進める。

（２）高温ガス炉実証炉開発事業

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部

原子力政策課 原子力技術室

国庫債務負担行為含め総額 1,473億円 令和9年度概算要求額 601億円（R8当初628億円）

事業目的・概要

事業目的

高温ガス炉は、高温熱を活かした準国産のカーボンフリーの水素や熱の供給により、製鉄や化学などの素材産業の脱炭素化への貢献が期待される。我が国では、エネルギー基本計画（令和7年2月閣議決定）において「HTTRを活用した水素製造試験に向けた更なる挑戦を行うとともに、同志国の英国との国際連携も活用し、産業界との幅広い連携により、実証炉開発を産学官で進めていく」とされている。

本事業では、高温工学試験研究炉（HTTR）による水素製造試験及び実証炉の開発に必要な設計と研究開発を行う。

事業概要

安全性が高い高温ガス炉と水素製造施設間の接続技術や評価手法等を確立するため、HTTRによる水素製造試験に挑戦する。具体的には、原子力規制審査の動向も踏まえながら、水素製造施設の設計、高温隔離弁など高温ガス炉と水素製造施設の接続技術などの開発に取り組む。

また、高温ガス炉で生成する900℃程度の高温熱を活用したカーボンフリー水素製造法（高温水蒸気電解法、IS法、メタン熱分解法）を実現するため、高温ヘリウムから効率的に熱を取り出す伝熱構造の開発などを行う。

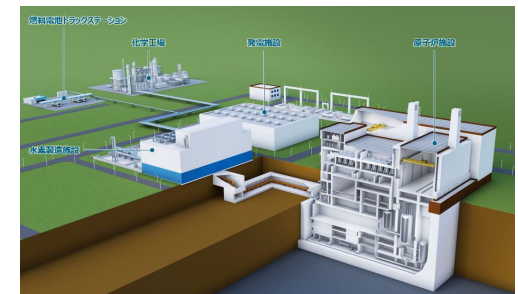
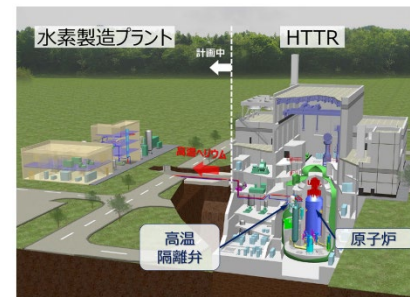
さらに、高温ガス炉実証炉の設計を進めるとともに、高い安全性や信頼性の実現のために必要な要素技術の研究開発に段階的に取り組む。具体的には、機器大型化に伴う解析試験や試験装置の製作、高温耐性に優れる材料データ取得に向けた試験等に取り組む。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



高温工学試験研究炉「HTTR」
と水素製造試験施設

高温ガス炉（イメージ）



成果目標・事業期間

2023年度からの事業であり、短期的には、HTTRによる水素製造試験に向けた各主要機器の課題達成、実証炉仕様に合わせた開発工程と機器概念の見通しを得ることを目指す。

中期的には、HTTRに接続される水素製造システムの詳細設計及び主要機器製作の完了を目指す。

長期的には、水素製造量評価技術の確立、カーボンフリー水素製造技術を対象に、高温ガス炉との接続環境を想定した技術実証を目指す。また、研究開発の進捗を踏まえ、実証炉の次の開発段階への移行判断を2029年度頃に行う。

国庫債務負担行為含め総額 **305億円** 令和9年度概算要求額 **115億円** (R8当初20億円、R7補正60億円)

事業目的・概要

事業目的

GX2040ビジョン（令和7年2月閣議決定）では、「脱炭素電源としての原子力を活用していくため、原子力の安全性向上を目指し、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・設置に取り組む」とともに「次世代革新炉の研究開発等を進めるとともに、サプライチェーン・人材の維持・強化に取り組む」とされている。本事業では、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉に含まれる革新軽水炉とSMR（小型モジュール炉）について、その実現に向けた技術開発と、サプライチェーン高度化を支援する。また、原子力利用の安全性・信頼性を支えている原子力産業全体の維持・強化のため、国際連携も活用の上、サプライチェーン構築を図る。海外市場機会の獲得も見据え、供給途絶・人材不足等の課題を解決しながら、技術開発・人材育成・供給能力向上など企業の競争力を一層強化していく。

事業概要

(1) 次世代革新炉の技術開発

技術的強み・実績のある国内サプライチェーンの競争力をさらに高めることに資する技術開発を支援する。特に、革新軽水炉では静的安全システムなど新しい安全対策技術、SMRでは日本の自然条件に適した小型軽水炉の技術開発を対象とする。

(2) 次世代革新炉の開発・設置に向けた産業基盤強化
革新軽水炉・SMRの開発・設置に向けて必要な技術項目に係る、機器・部素材等のサプライチェーン高度化に資する研究開発・製造技術開発・製造実証・設備投資等の取組を支援する。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



事業支援例

- 新機構を取り入れた蒸気発生器等の主要機器、コアキャッチャ、二重円筒格納容器など革新軽水炉に係る技術開発
- 一体型隔離弁、自然循環による冷却システムなど小型軽水炉に係る技術開発
- 原子力機器・部素材等のサプライチェーン高度化に資する、研究開発・製造技術開発・製造実証



～原子力機器・部素材の例～

成果目標・事業期間

令和7年度からの事業であり、

短期的には、令和12年度までに本事業の成果をもって企業の自主事業として、2件自立化することを目指す。

最終的には、自立化により引き継がれた成果を令和22年度までに、実機適用することを1件目指す。

原子力の安全性向上及び社会的要請に応える革新的な技術開発支援のうち、

(1) 原子力の安全性向上に資する技術開発事業

令和9年度概算要求額 **16億円** (R8当初16億円)

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部

原子力政策課 原子力技術室・原子力基盤室

事業目的・概要

事業目的

東京電力福島第一原子力発電所の事故で得られた教訓を踏まえ、今後も更なる安全性向上に向けた取組を加速させていくことが必要である。

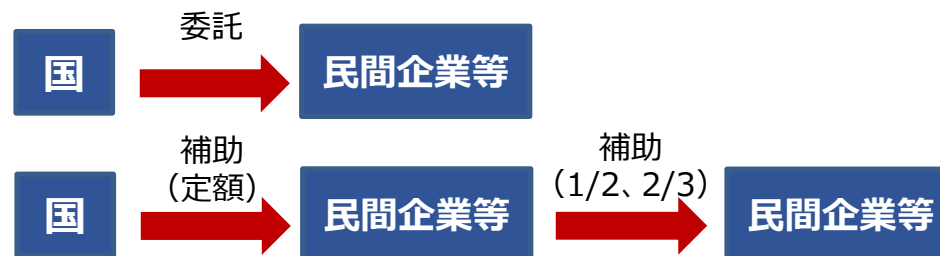
エネルギー基本計画（令和7年2月閣議決定）では「原子力については、いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げる必要がある」とされているところ、原子力の安全対策高度化に資する技術開発を支援し、安全技術の水準向上を図る。

事業概要

軽水炉安全技術・人材ロードマップ（平成29年3月改訂）において、経済産業省が取り組むべきであり、かつ優先度が高いとされた課題の解決等に向けて、研究機関やメーカー等が実施する原子力の安全性向上に資する技術基盤の整備、技術開発を支援する。

具体的には、過酷事故時に損傷しにくい事故耐性燃料の部材開発と照射試験、原子炉の長期運転実現に向けた炉内構造物の健全性評価手法の高度化など、既存軽水炉の更なる安全対策高度化に資する技術開発を支援。

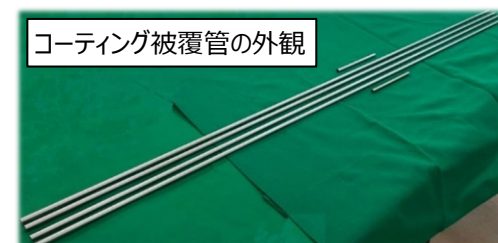
事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



事業支援例

- 過酷事故時に損傷しにくい事故耐性燃料の部材開発や照射試験
- 原子炉の長期運転実現に向けた炉内構造物の健全性評価手法の高度化

コーティング被覆管の外観



成果目標・事業期間

平成24年度から令和9年度までの16年間の事業であり、短期的には軽水炉安全に係るシミュレーション手法やデータベース等の成果の数について10件を目指す。

中期的には軽水炉安全に係るシミュレーション手法やデータベース等の成果の数について20件を目指す。

最終的には軽水炉安全に係るシミュレーション手法やデータベース等の成果の数について、令和9年度までに30件を目指す。

原子力の安全性向上及び社会的要請に応える革新的な技術開発支援のうち、

(2) 社会的要請に応える革新的な原子力技術開発支援事業

令和9年度概算要求額 **2.1億円** (R8当初2.8億円)

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部
原子力政策課 原子力技術室

事業目的・概要

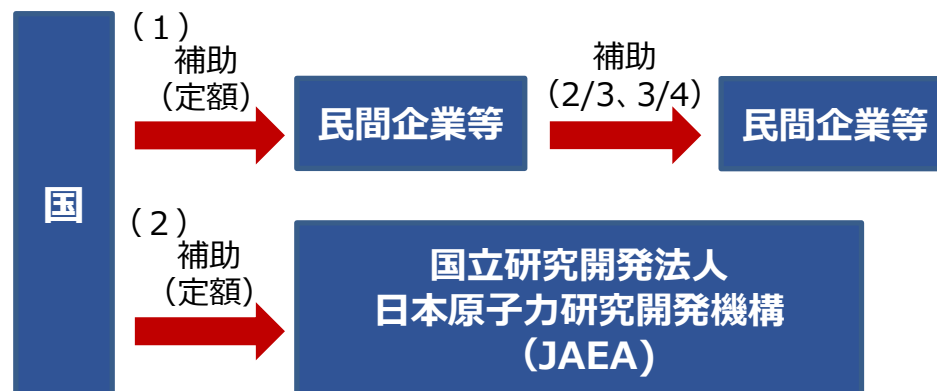
事業目的

エネルギー基本計画（令和7年2月閣議決定）では、「再生可能エネルギー、原子力などエネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用することが必要不可欠」であり、原子力の「新しい安全対策に係る技術開発を促進し、実用化を加速する」こととしている。本事業では、原子力技術の高度化に資する技術開発を支援することにより、安全性の更なる向上に加え、分散電源など社会的なニーズに対応できる原子力技術の開発を目的とする。

事業概要

- (1) 安全性・信頼性・効率性の一層の向上に加えて、多様な社会的要請にも応える原子力技術のフィージビリティスタディ・開発を実施。
- (2) 民間企業等がイノベーションを進めるのに必要となる共通基盤技術の開発を、これまでの原子力開発に関する知見や施設を有する日本原子力研究開発機構において実施。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



事業支援例

- 多用途モジュール式超安全マイクロ炉の開発
- 熱貯蔵及び熱利用を含む原子炉システム
安全性評価技術の開発



成果目標・事業期間

令和元年度から令和9年度までの9年間の事業であり、短期的には、令和7年度までに技術開発の成果を企業の自社事業として、2件引き継ぐことを目指す。
中期的には、令和9年度までに技術開発の成果を企業の自社事業として、5件引き継ぐことを目指す。
最終的には、企業の自主事業として引き継がれた成果を令和14年度までに、規格基準への適用を1件目指す。

原子力産業基盤強化事業

資源エネルギー庁

電力・ガス事業部原子力政策課

国庫債務負担行為含め総額 **37億円** 令和9年度概算要求額 32億円（R8当初31億円）

事業目的・概要

事業目的

エネルギー基本計画（令和7年2月閣議決定）において、「我が国の原子力産業・人材基盤は、高い国産化率と技術を誇り、国内経済や雇用に対する貢献度も高く、既設炉の再稼働や革新軽水炉・小型軽水炉等の次世代革新炉の開発・設置に向けても不可欠である」としている。

本事業では、原子力産業・サプライチェーン全体の強化のため、①世界トップクラスの優れた技術を有するサプライヤの支援、②保守管理・廃炉などの現場を担う人材の育成に取り組む。これらの取組を通じ、人材・技術・産業基盤を維持・強化し、不断の安全性追求と技術力向上に取り組むとともに、電力の安定供給に向けた原子力産業の構築を図ることを目的とする。

事業概要

（1）サプライチェーン強化事業

世界トップクラスの技術力や経験を有している国内サプライヤによる原子力関連機器・サービスの安全性や信頼性向上に資する技術開発、事業撤退を余儀なくされる事業の継承、製造プロセスにおけるデジタル化の促進等を支援。加えて、持続可能な原子力産業基盤の実現に向けた課題に複数の事業者が連携して取り組むこと等を促進。

（2）原子力人材の育成支援事業

現場技術者の運転保守業務の技能向上・事故への対応能力強化のための講義や実習等により、原子力産業の現場を支える人材を育成。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）

（1）サプライチェーン強化事業



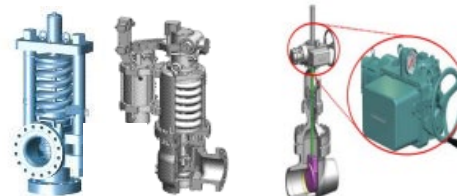
（2）原子力人材の育成支援事業



事業支援例

- デジタル活用による職人の技能伝承や代替サプライヤへの承継、海外規格への対応
- 業界大での機器・部素材の供給途絶対策
- 現場人材の技能向上や対応能力強化による原子力人材の育成

～支援対象のイメージ例～



～人材育成講座の受講風景～



成果目標・事業期間

令和7年度から令和11年度までの5年間の事業であり、最終的には、原子力利用の安全性・信頼性を支えている産業基盤の維持・強化に向けて、原子力関連機器・サービスの実用化5件、事業者連携による業界協調の取組3件、研修者の理解度80%以上となることを目指す。

(1) 高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業

令和9年度概算要求額 35億円 (34億円)

事業目的・概要

事業目的

高レベル放射性廃棄物等の地層処分は、高い放射能を有する放射性廃棄物を地下300m以上の深さに数万年以上に渡って人間環境から隔離する目的で実施されるが、将来世代へ負担を先送りしないためにも、着実に実施する必要がある。

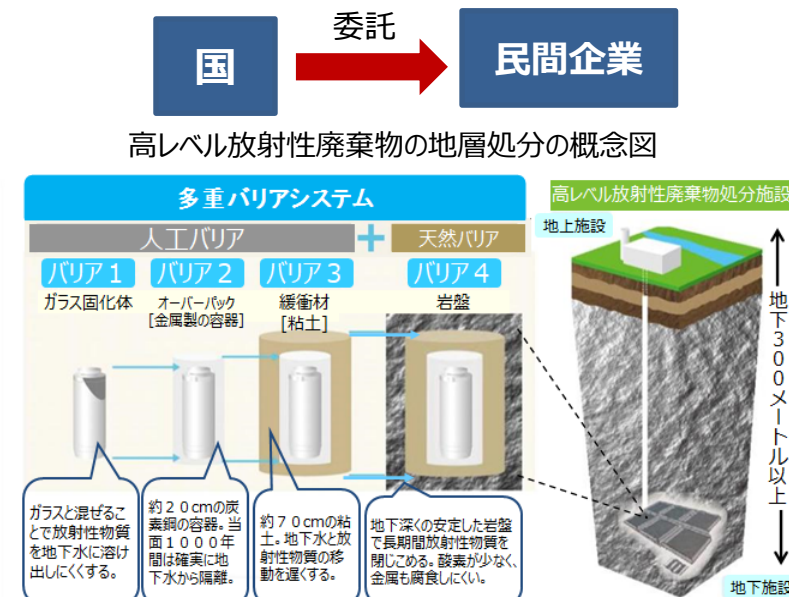
第7次エネルギー基本計画（令和7年2月）において、「国、NUMO、JAEA等の関係機関が、全体を俯瞰して技術開発を着実に進め、最新知見を定期的に反映するとともに、その専門的な評価が国民に十分に共有されることが重要である」としており、「地層処分研究開発に関する全体計画（令和5年度～令和9年度）」（令和5年3月公表）に沿って地層処分等に係る技術的信頼性の更なる向上を目指す。

そこで、処分事業の操業開始までの長期的な展開を視野に入れ、具体的な地点を対象とした調査評価のための基盤となる技術を先行的に整備し、処分事業等の円滑化を図るとともに、将来世代が最良の処分方法を選択できるよう、代替オプションに関する技術開発を並行して進めることを目的とする。

事業概要

本事業を通じて、我が国の地下環境に着目し、沿岸部の地質環境調査、設計手法、火山や断層、地震などの自然事象の影響を評価する技術、地下坑道を閉鎖する技術、人工バリアの長期的な挙動や放射性核種の移行を評価する技術、廃棄物を回収する技術、代替処分オプション技術に関する研究開発を実施する。これにより、国民の地層処分に対する信頼感を醸成するとともに、地層処分を着実に実施するための基盤技術を整備する。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



成果目標・事業期間

平成10年から令和9年までの30年間の事業であり、短期的には要素技術を統合化するための道筋を立てる。長期的には構築した要素技術を統合化して、処分事業のプロセスにおける地質環境調査～設計・施工・操業～安全評価の一連の流れの実現性について、総括的に取りまとめる。

(2) 低レベル放射性廃棄物の処分に関する技術開発事業

令和9年度概算要求額 1.7億円 (1.7億円)

事業目的・概要

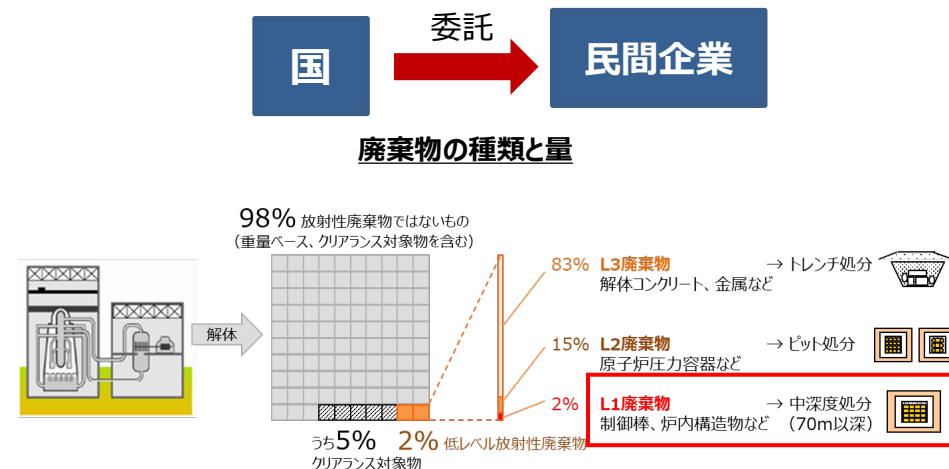
事業目的

第7次エネルギー基本計画（令和7年2月）において、「廃炉等に伴って生じる廃棄物は、低レベル放射性廃棄物の処分場確保を含めた処理・処分を、発生者責任の原則の下、原子力事業者等が着実に進めることを基本としつつ、国として、その円滑な実現に向けた戦略を検討し、必要なサポートや指導を行う。」としている。原子力発電に伴って発生する低レベル放射性廃棄物のうち、放射能レベルが比較的高い廃棄物を対象とする中深度処分（地下70m以上の深さ）に関し、地下空洞型処分施設の閉鎖後の人工バリアの長期健全性を確認するためのモニタリング技術の開発を行い、中深度処分事業の円滑化を図ることを目的とする。

事業概要

中深度処分施設の閉鎖後の長期的な管理に資するために、実際の地下環境に構築された中深度処分を想定した実物大の地下空洞を活用し、人工バリアや周辺岩盤の長期に亘る機能確認方法の確立を行うための技術開発等を行う。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



原子炉を解体して発生する廃棄物のうち、低レベル放射性廃棄物は2%。放射能レベルに応じて処分する。

成果目標・事業期間

昭和62年から令和11年までの38年間の事業であり、短期的には、中深度処分を対象とする深度に存在する堆積岩用の計測装置の開発や、施設設計や安全性も考慮した設計オプションの整備に関する技術開発計画を立案する。長期的には、開発した計測装置の適用性を実際の試験空洞などにおいて確認するとともに、信頼性の高い設計オプションを整備することで、中深度処分技術開発の信頼性を向上させる。

最終処分を含むバックエンドプロセス加速化事業のうち、

(3) 放射性廃棄物共通技術調査等事業

令和9年度概算要求額 2.2億円 (2.2億円)

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部

放射性廃棄物対策課

事業目的・概要

事業目的

高レベル放射性廃棄物等の地層処分を始めとして、放射性廃棄物処分については長期的事業展開等を視野に入れた継続的取組が不可欠である。そこで、処分事業等の円滑な推進に資するため、事業の基盤となる共通的な技術を先行的に整備するとともに、人材の確保・育成に向けた方法を調査・検討することを目的とする。

また、今後原子力発電所の廃炉の本格化に伴い発生量の増加が見込まれるクリアランス金属^{*1}に関し、加工プロセスの安全性の実証を行った成果を活かし、更なる再利用先拡大に向けた取組を進めることを目的とする。

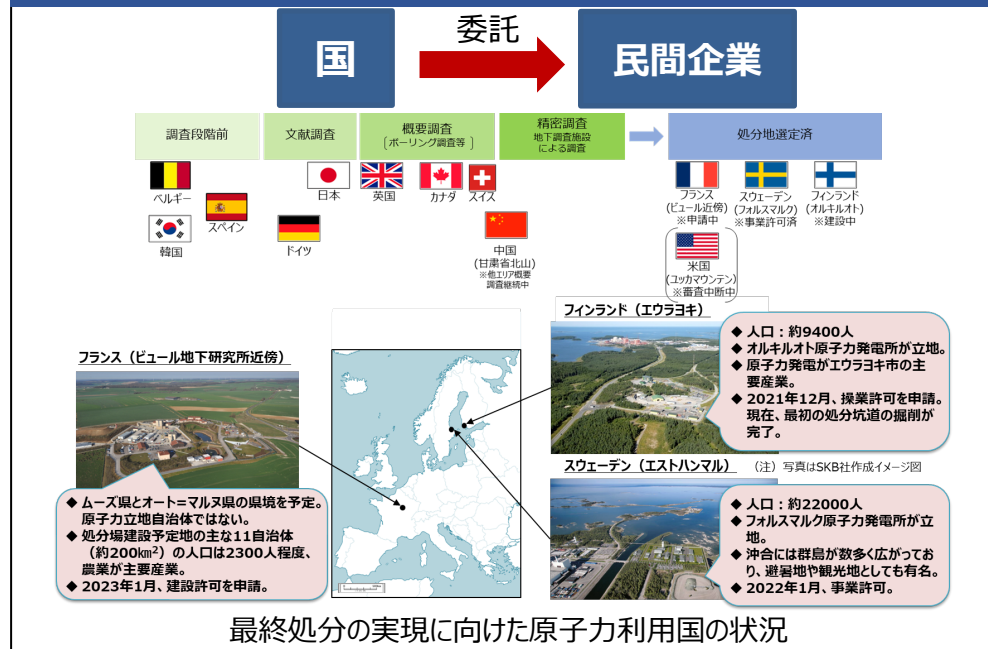
^{*1}:放射能レベルが極めて低く、人の健康に対する影響を無視できるレベル以下のものとして、原子力規制委員会の確認を受けたもの。

事業概要

放射性廃棄物の処分については、諸外国でも同様の問題を抱えており、それぞれの国において技術調査・分析、研究開発等が行われている。これらには、我が国における放射性廃棄物処分と共通する調査・研究も含まれているため、国外の調査分析・研究開発動向を調査するとともに、わが国における放射性廃棄物処分にとって重要かつ基礎的な課題についての研究助成を通じて研究者・技術者を育成する。

また、クリアランス制度の社会定着に向けた再利用先の拡大のため、これまでの実績を元にした展開等を行う。

事業スキーム (対象者、対象行為、補助率等)



成果目標・事業期間

平成12年からの事業であり、短期的には、国際的動向や国内外の研究開発ニーズと整合を図る情報を収集する。また、人材の確保・育成に向けた方法を調査・検討する。加えて、クリアランス金属取扱実績のある地域において、調査等を実施する。

長期的には、国外の処分事業の動向や調査分析・研究開発動向を把握し、処分事業へ反映する。また、技術開発・事業推進に携わる人材の適切な育成を行う。加えて、クリアランス制度の社会定着を目指す。

(4) 深地層の研究施設を使用した試験研究成果に基づく当該施設の理解促進事業

令和9年度概算要求額 1.6億円 (1.6億円)

事業目的・概要

事業目的

第7次エネルギー基本計画（令和7年2月）において「幌延の深地層研究施設等における研究成果を十分に活用していく。」こととされている。また、特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針（令和5年4月28日閣議決定）において、国及び関係研究機関は「深地層の科学的研究等の基盤的な研究開発（略）等を積極的に進めていく」こと、及び「地方公共団体、関係住民及び国民の理解と協力を得ながら」責務を果たしていくことが求められており、地層処分にに関する研究を進める上で「深地層研究施設」は極めて重要な施設であるとともに、同施設に対する地元住民の理解が必要不可欠である。

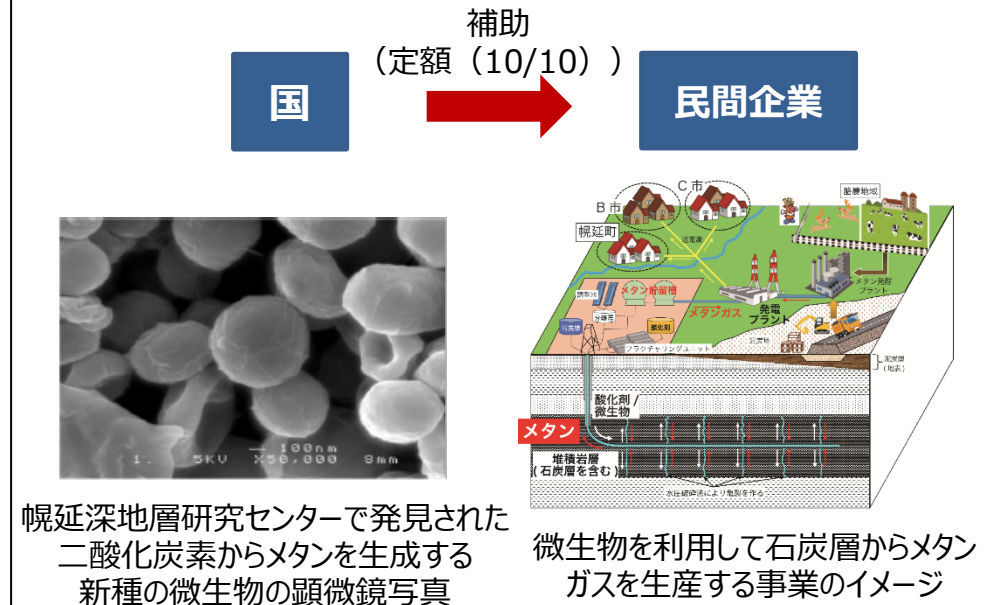
将来、深地層研究施設が実際の最終処分施設になってしまうのではないかとという地元住民等の不安払拭のため、当該施設を有効に活用した学術的研究に対して継続的に補助を行い、研究成果を通じて地元や関連分野に貢献することで、当該施設に対する地元住民等の不安を払拭するとともに、研究開発への理解促進を図ることを目的とする。

事業概要

これまでに、堆積岩中の微生物に関する研究、微生物の働きにより二酸化炭素（CO₂）をメタン（CH₄）に変換する技術の開発等を実施している。

当該施設を活用した学術研究を促進し、CO₂の削減に寄与する可能性のある技術開発を行うことで、深地層の研究施設に対する地元等の理解を促し、高レベル放射性廃棄物の地層処分にに関する研究を円滑に実施する。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



成果目標・事業期間

平成15年から令和10年までの26年間の事業であり、短期的には、深地層の研究施設を活用した成果を学会や論文等で発表し、関連学術分野に貢献する。
長期的には、深地層の研究施設を活用した成果を通じて地域に貢献し、深地層研究への地域理解を促進する。

(5) 使用済MOX燃料の再処理技術等に係る研究開発事業

令和9年度概算要求額 **16億円** (R8当初12億円)

事業目的・概要

事業目的

第7次エネルギー基本計画において、使用済MOX燃料の再処理については「国際連携による実証研究を含め、2030年代後半を目途に技術を確立するべく研究開発を進めるとともに、その成果を六ヶ所再処理工場に適用する場合を想定し、許認可の取得や実運用の検討に必要なデータの充実化を進める」こととされている。

これを踏まえ、本事業では、核燃料サイクル政策の推進に向け、使用済MOX燃料の再処理技術に関する技術基盤を整備すること等を目的とする。

事業概要

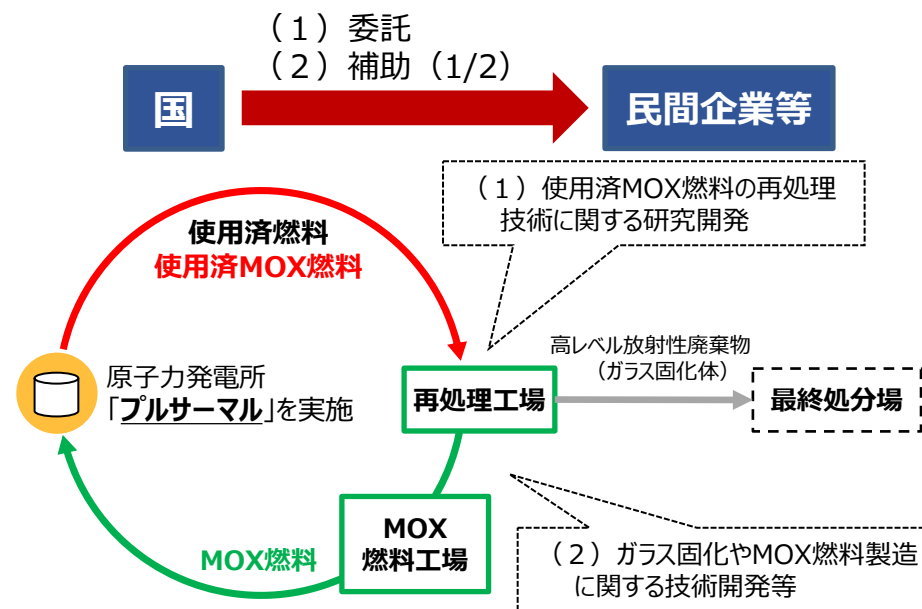
(1) 使用済MOX燃料の再処理技術に関する研究開発
使用済MOX燃料は使用済ウラン燃料と比較して、プルトニウムの含有率が高いため硝酸への溶解性が低いなど、特有の課題がある。

そのため、本事業では、使用済MOX燃料を安全かつ安定的に再処理するための技術の実用化に向けた研究開発を実施する。

(2) ガラス固化やMOX燃料製造に関する技術開発等
再処理工場・MOX燃料工場の安定的な運転に向けて、以下の技術開発等を支援する。

- ①使用済燃料の仕様の多様化に対応したガラス固化技術
- ②再処理によって得られたMOX粉末から、安定的にMOX燃料を製造するための技術

事業スキーム (対象者、対象行為、補助率等)



成果目標・事業期間

平成26年度から令和13年度までの18年間の事業であり、短期的には、使用済MOX燃料の再処理を行う際の運転条件を具体化すること等を目指す。

長期的には、使用済MOX燃料の再処理技術の成立性を確認すること等を目指す。

原子力の広報事業のうち、

(1) 原子力に関する国民理解促進のための広聴・広報事業費

令和9年度概算要求額 **6.1億円** (R8当初6.3億円)

- (1) 資源エネルギー庁電力・ガス事業部原子力立地政策室・原子力広報室 / 核燃料サイクル産業立地対策室
- (2) (4) 放射性廃棄物対策課
- (3) 福島復興推進グループ福島広報戦略・風評被害対応室

事業目的・概要

事業目的

福島第一原発事故を踏まえ、原子力を含む我が国のエネルギー政策、放射線等の理解促進や風評被害の防止等、核燃料サイクル施設の立地地域における理解を促進するとともに、高レベル放射性廃棄物等の処分事業の必要性や福島第一原発事故や対応の経緯等について広く国民に周知することを目的とする。

事業概要

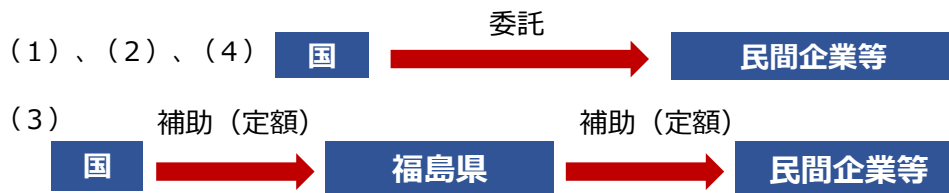
エネルギー基本計画を踏まえ、科学的根拠や客観的事実に基づいた以下の広報等事業を実施する。

- (1) 原子力一般や核燃料サイクルなどの基本政策
- (2) 高レベル放射性廃棄物の最終処分
- (3) 福島第一原発事故やその対応の経緯等
- (4) 将来のまちづくり

令和9年度は、引き続き、立地地域やその周辺地域への丁寧な広聴・広報、メディアミックス広報の実施等、電力消費地域や次世代層をはじめとした国民全体への広聴・広報に取り組むとともに、福島県が行う情報発信・研修等の取組への支援を行う。

また、最終処分の実現に向けて、全国及び地域における理解促進活動を実施する。

事業スキーム (対象者、対象行為、補助率等)



(1) 原子力発電・核燃料サイクル施設広聴・広報等事業



(2) 放射性廃棄物広聴・広報等事業

(3) 原子力災害等に関する情報発信・研修事業



成果目標・事業期間

平成26年度からの事業であり、原子力や核燃料サイクルを含む我が国のエネルギー政策、放射線等の理解促進や高レベル放射性廃棄物等の最終処分への認知度向上、福島第一原発事故及びその対応の経緯について情報発信・研修を行い、災害の記憶と教訓を伝承していくことにより、記憶の風化防止を図る。

原子力国際協力事業のうち、 (1) 国際原子力機関拠出金

令和9年度概算要求額 **5.7億円** (R8当初5.1億円)

資源エネルギー庁

電力・ガス事業部 原子力政策課 原子力国際協力推進室

電力・ガス事業部 原子力発電所事故収束対応室

事業目的・概要

事業目的

国際原子力機関（IAEA）に対し特別拠出を行い、我が国とIAEAが持つ知見、技術、リソースを活用し、原子力に関する情報発信・透明性向上のノウハウの普及、原子力発電導入に不可欠な基盤・環境整備を支援するとともに、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉から得られる知見・教訓を国際社会と共有することを目的とする。

事業概要

我が国が派遣するコスト・フリー・エキスパートを中心として、セミナーやワークショップの開催、IAEAやそれ以外の国際的な専門家グループによるレビューミッションの派遣等を行い、原子力平和利用や廃炉、放射性廃棄物処理に関する公衆の理解促進、そのためのコミュニケーションスキルの向上、高いレベルの安全性等の確保に資する原子力発電導入国の基盤整備支援を行う。また、IAEAの国際的な専門家グループを東京電力福島第一原子力発電所へ派遣し、廃炉の進捗状況に対する評価・助言等を実施するとともに、知見・教訓を国際社会と共有する。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



成果目標・事業期間

平成18年度からの事業であり、原子力の平和利用に資するプログラムの着実な実施により、令和18年度において14件の成果物の獲得を目指す。

原子力国際協力事業のうち、 （２）経済協力開発機構原子力機関拠出金 令和９年度概算要求額 1.3億円（R8当初1.2億円）

資源エネルギー庁
電力・ガス事業部 原子力政策課
原子力国際協力推進室

事業目的・概要

事業目的

経済協力開発機構／原子力機関（OECD／NEA）が提供している、原子力発電や核燃料サイクル、放射性廃棄物等に関する政策・技術・経済的な検討を行う議論や、参加国同士の幅広い対話等の場に参画・牽引し、同機関を通じた活動分野を我が国の原子力行政と整合的なものとしつつ、最先端の情報や専門的な知見を獲得することを目的とする。

事業概要

OECD／NEAにおける、原子力発電、核燃料サイクル、放射性廃棄物等に関する活動に対して拠出金を拠出する。これらの分野で、国際的な知見・経験を結集して取り組むべき共通の課題の解決を目的とした、各国の専門家による最先端の専門的知見や豊富な経験の共有、各種報告書とりまとめ等の活動や、原子力利用国から新規導入国まで含めた幅広い対話等に参画・牽引する。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



成果目標・事業期間

平成18年度からの事業であり、令和13年度には公開レポート数60件を目指す。

事業目的・概要

事業目的

原子力発電を導入しようとする国に対し、核不拡散・平和利用、原子力損害賠償等に係る制度整備・人材育成等の基盤整備に関する協力を行うことにより、これらの国における安全かつ確実な原子力発電導入に寄与するとともに、ひいては国際的な原子力安全の強化に資することを目的とする。

事業概要

原子力発電導入検討国からの専門家の招聘、我が国専門家の当該国への派遣等を通じ、原子力発電導入に必要な法制度整備や人材育成等を中心とした基盤整備支援事業を行う民間事業者等に対して補助を行う。

事業スキーム (対象者、対象行為、補助率等)



成果目標・事業期間

平成21年度からの事業であり、本事業を活用して、安全な原子力発電の導入に向けて取り組み、かつ我が国の安全性の高い原子力技術の導入に関心を持つ国の数が令和11年度までに16か国となることを目指す。