

原子力政策の具体化に向けた 論点について

2026年3月31日

資源エネルギー庁

「第七次エネルギー基本計画」策定後の原子力小委員会の経緯

2025年

6月 第45回原子力小委員会

<アジェンダ>

- 核燃料サイクル ●既設炉の最大限活用
- 次世代革新炉の開発・設置
- サプライチェーン ●人材
- 投資環境・ファイナンス (⇒次世代電力・ガス事業基盤構築小委)

10月 第46回原子力小委員会

<アジェンダ>

- 次世代革新炉の開発・設置
(原子力発電の見通し・将来像)

12月 第47回原子力小委員会

<アジェンダ>

- 既設炉の最大限活用 (発電所の運用高度化)
- 「今後の原子力政策の方向性と行動指針」
(23年4月28日原子力関係閣僚会議決定) のフォローアップ

2026年

3月 第48回原子力小委員会

<アジェンダ>

- 次世代革新炉の開発・設置 (革新炉WGの取り纏め)
- 行動指針改定に向けた論点

今後の原子力政策の方向性と行動指針の概要

●「第六次エネルギー基本計画」、「原子力利用に関する基本的考え方」に則り、GX実行会議における議論等を踏まえ、今後の原子力政策の主要な課題、その解決に向けた対応の方向性、関係者による行動の指針を整理する。これに基づき、今後の取組を具体化する。

再稼働への総力結集

(自主的安全性の向上)

・「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

(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
→将来像共創など、地域ニーズに応じた多面的支援・横展開
・防災対策の不断の改善、自治体サポートの充実・強化
→実効的な意見交換・連携の枠組み構築と支援の強化 等

(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、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

既設炉の最大限活用

(運転期間の取扱い)

・原子力規制委員会による安全性の確認がなければ、運転できないことは大前提
・利用政策の観点から、運転期間の在り方を整理
→地域・国民の理解確保や制度連続性等にも配慮し、現行制度と同様に期間上限は引き続き設定

→エネルギー供給の「自己決定力」確保、GX「牽引役」、安全への不断の組織改善を果たすことを確認した上で、一定の停止期間についてはカウントから除外

→理解確保や研究開発の進展、国際基準の動向等も継続評価し、必要に応じた見直し実施を明確化

(設備利用率の向上)

・安全性確保を大前提に、自己決定力やGX等に貢献
→規制当局との共通理解の醸成を図りつつ、運転サイクルの長期化、運転中保全の導入拡大等を検討

次世代革新炉の開発・建設

(開発・建設に向けた方針)

・原子力の価値実現、技術・人材維持・強化に向けて、地域理解を前提に、次世代革新炉の開発・建設に取り組む

→廃炉を決定した原発の敷地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つつ具体化

→その他の開発・建設は、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

(事業環境整備のあり方)

・原子力の価値実現に向けた次世代革新炉への投資促進

→実証炉開発への政策支援
→収入安定化に資する制度措置の検討・具体化 等

(研究開発態勢の整備)

・官民のリソースを結集して、実効的な開発態勢を整備

→将来見通しの明確化・共有、プロジェクトベースでの支援、「司令塔機能」の確立 等

→米英仏等との戦略的な連携による自律的な次世代革新炉の研究開発の推進

→フュージョンエネルギー・イノベーション戦略の推進に向けた、関連産業の育成、研究開発の加速

(基盤インフラ整備・人材育成等)

・次世代革新炉の研究開発や、そのための人材育成の基礎を構築

→基盤的研究開発やインフラ整備に対する必要な支援の加速

・医療用ラジオアイソトープの国内製造や研究開発の推進等

→JRR-3や常陽を用いた製造

→研究炉・加速器による製造のための技術開発支援

バックエンドプロセス加速化

(核燃料サイクルの推進)

・再処理工場竣工目標の実現、プルサーマル推進や使用済燃料貯蔵能力拡大への対応を強化

→事業者と規制当局とのコミュニケーション 緊密化等、安全審査等への確実・効率的な対応

→事業者が連携した地理解理解に向けた取組強化、国による支援・主体的な対応

(廃炉の円滑化)

・着実・効率的な廃炉の実現、クリアランス物利用の理解促進

→知見・ノウハウの蓄積・共有や資金の確保等を行う制度措置

→クリアランス物の理解活動強化、リサイクルビジネスとの連携

(最終処分の実現)

・事業の意義、貢献いただく地域への敬意等を社会に広く共有、国の主体的取組を抜本強化するため、政府一丸となって、かつ、政府の責任で取り組む

→関係府省庁連携の体制構築

→国主導での理解活動の推進

→NUMO・事業者の地域に根ざした理解活動の推進

→技術基盤の強化、国際連携の強化

サプライチェーンの維持・強化

(国内のサプライチェーンの維持・強化)

・企業の個別の実情に応じたハンズオンで積極的なサポート等、支援態勢を構築

→国による技能継承の支援、大学・高専との連携による現場スキルの習得推進等、戦略的な人材の確保・育成

→プラントメーカーとの連携・地方経済産業局の活用による、部品・素材の供給途絶対策、事業承継支援等へのサポート

(海外プロジェクトへの参画支援)

・技術・人材の維持に向けて、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等)

・主要国が共通して直面する当面の課題に貢献

→G7 会合等を活用した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

→米英仏等との戦略的な連携による自律的な次世代革新炉の研究開発の推進

(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、同志国との連携による原子力導入の支援等

→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

各柱の改定の論点と方向性（案） 柱建てについて

- 6つの柱建てという基本構造は維持する。
- 再稼働が一定程度進捗してきたこと、第7次エネルギー基本計画において「特定の電源に依存することなくバランスよく活用する」方針が示されたことを踏まえ、一つ目の柱では原子力を長期的に活用していくための前提となる取組を示すこととし、名称も「再稼働への総力結集」から「原子力を長期的に活用していく上での大前提」に変更してはどうか。
- その上で、再稼働の加速するための取組は、二つ目の柱「既設炉の最大限活用」に統合し、名称も「再稼働の加速・既設炉の最大限活用」としてはどうか。
- 三つ目の柱「次世代革新炉の開発・建設」は第7次エネルギー基本計画の文言を踏まえ「次世代革新炉の開発・設置」と修正するとともに、同柱にある「②事業環境整備の在り方の具体化」については、次世代革新炉の開発・設置に留まらず、再稼働等においても重要であることから、五つ目の柱に移管し、同様に重要である人材の位置づけの明確化と合わせて、「事業環境整備／サプライチェーン・人材基盤の維持・強化」としてはどうか。
- またこれまでの小委員会での意見を踏まえ、行動指針に「原子力発電の見通し・将来像」を記載することとし、見通しや将来像は全ての項目に係るものであることから、行動指針の前段に位置づけることとしてはどうか。

原子力発電の見通し・将来像					
<p>原子力を長期的に活用していく上での大前提</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>再稼働の加速・既設炉の最大限活用</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運転期間の取扱い • 設備利用率の向上 	<p>次世代革新炉の開発・設置</p> <ul style="list-style-type: none"> • 開発・設置に向けた方針 • 研究開発態勢の整備 • 基盤インフラ整備等 	<p>バックエンドプロセス加速化</p> <ul style="list-style-type: none"> • 核燃料サイクルの推進 • 廃炉の円滑化 • 最終処分の実現 	<p>事業環境整備／サプライチェーン・人材基盤の維持・強化</p> <ul style="list-style-type: none"> • 事業環境整備のあり方 • 国内のサプライチェーンの維持・強化、人材の確保・育成 • 海外プロジェクトへの参画支援 	<p>国際的な共通課題の解決への貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 原子力安全・核セキュリティの確保

【参考】これまでの原子力小委員会で頂いた主なご意見（抜粋）

行動指針の柱建て

- 行動指針の6つの柱はそれぞれ引き続き重要であり、構成を大きく変える必要はない。
- 国民各層とのコミュニケーションというのが、再稼働への総力結集の下にあるのはおかしい。少なくとも、既設炉の活用や新增設、バックエンドプロセスなどにおいてもコミュニケーションは必須。ぜひこの章立て自体を見直していただいて、国民各層とのコミュニケーションというのを全体にかかるものであるというのが一目瞭然になるような形にしていただければ。
- 行動指針もエネ基も、2040、2050を目指して書かれているが、その先を考えざるを得ないのではないか。
- 2040年以降も原子力の利用を続けるに当たり、全体としてどこを目指すのか、そのためには具体的にはいつまでに何が必要なのかといった、より具体的な工程の明示とともに、福島後の新たな原子力政策の全体図が必要になってきている。
- 行動指針は1度改定して終わりではなく、成果指標に基づいて定期的に検証し、情勢変化に応じて見直すべきものであり、ローリング型の実行指針とすることも一案。

各柱の改定の論点と方向性（案）

①原子力発電の見通し・将来像

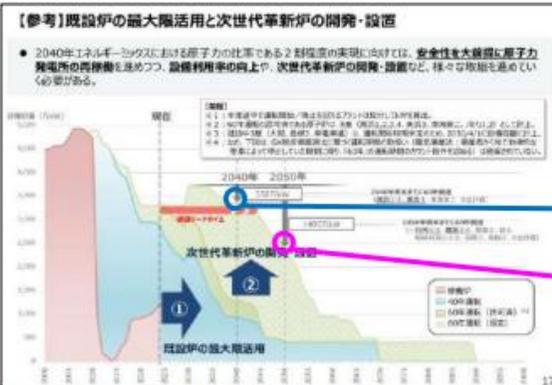
- 現行指針では「関係者による将来の原子力利用の規模等に関するシナリオの検討」を行うとされている。
- 今般、第7次エネルギー基本計画において、エネルギー安全保障や安定供給、脱炭素電原の確保という観点から、再生可能エネルギーや原子力を最大限活用していく方針が示されたところ。
- また、原子力小委員会では、長期にわたる原子力への投資、原子力産業基盤の維持、原子力人材の育成・確保の観点からも、原子力発電の見通しや将来像を示す必要があるとの多くの意見もいただいた。
- 既存炉を活用していくだけでは2040年以降に大幅に供給力が低下していくことも踏まえつつ、これまでの原子力小委員会でのご意見もベースに、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べきではないか。

【参考】原子力発電の見通し・将来像に関するこれまでの議論

今後必要となる建て替えの規模について

9

- 火力発電の経年リプレースの状況や、今後の電力需給の不確かさ等があるものの、建設リードタイムが長期に亘る原子力発電の特徴を踏まえると、建て替えに着手すべき時期が来ている。
- また、**人材・サプライチェーンの維持・強化**といった課題に加え、**国内のプラント建設機会の空白期間を踏まえた初号機特有のリスク**も踏まえると、現段階から着手する必要。
- 今後の設備容量の低下を見据えると、**中長期的な継続的かつシリーズでの開発・設置に向けた具体的な原子力発電の見通し・将来像が必要。**
- 既設炉の更なる利用率向上の取組み等は着実に進めつつ、2040年度エネルギーミックスの想定需要を踏まえた安定供給確保に万全を期す観点から、『**2040年代に約550万kWの建て替え**』が必要となる可能性がある。まずはこの点を議論の出発点とすべきと考える。
- 2040年度と同程度の発電電力量を原子力が担うとすると、2050年代には**約1,270～1,600万kW**の設備容量の建て替えが必要となる可能性がある。今後の発電電力量の推移・脱炭素電源の導入状況によっては、上記以上の建て替えが必要となることも考えられる。



+549万kW	2040年度のエネルギーミックス 1.2兆kWhの2割相当の設備容量※	3,914万kW
+223万kW	2040年度のエネルギーミックス 1.1兆kWhの2割相当の設備容量※	3,588万kW
	2040年度の設備容量 (60年運転を仮定)	3,365万kW
	2050年度の設備容量 (60年運転を仮定)	2,317万kW

▲1,048万kW

※2025年2月「発電コスト検証に関するとりまとめ」のベースケース同様、設備利用率70%で算定。

【参考】これまでの原子力小委員会で頂いた主なご意見（抜粋）

①原子力発電の見通し・将来像

- 産業界が未来への希望と長期的な展望が持てるよう、原子力発電の見通し、将来像を行動指針に位置付けていただきたい。
- 具体的な原子力発電の見通し、将来像を国が掲げることは、産業界の事業の予見性の向上、それに伴う業界全体の活性化、技術伝承や人材確保の好循環につながると考えている。
- 国は、2040年代以降の設備容量が急激に減ることや、建設リードタイムを念頭に置いて、2050年以降も見据えて引き続き議論を深め、原子力のより明確な将来像を国民に示していく必要がある。
- 原子力産業はもちろん、電力需要家、特に国際競争に直面する大口電力需要家が国内への投資を判断するに足る明確な方針を打ち出していきたい。投資判断にあたり、海外と遜色のない価格での電力の安定供給の予見性は必須であり、原子力の設備容量を将来にわたって十分確保できる絵姿が示されることが重要。需要家の視点を踏まえた見通し・将来像の提示を期待したい。
- 原子力発電の見通し・将来像について、我が国の原子力サプライチェーンの持続性を得るためには、輸出も含めて何年ごとに新設する必要があるのかを検討することで、サプライチェーン維持の指標になるのではないか。

各柱の改訂の論点と方向性（案）

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

- 現行指針では「安全対策の充実にに向けた環境づくり」として原子力安全推進協会（JANSI）による厳格なピアレビューの充実・改善等が位置づけられており、この3年間でJANSIにおいてはWANOとも連携して各発電所のピアレビューを実施し、原子力エネルギー協議会（ATENA）においても新しい知見等を踏まえた安全対策の検討・導入促進が進められ、安全性向上が図られている。
- 他方、今般の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べきではないか。
- また、第七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べきではないか。
- 原子力発電所の警戒警備についても、引き続き、原子力発電所等警備連絡会議を随時開催し、関係省庁・事業者間で警備に必要な情報を共有するとともに、共同訓練を実施するなど、関係機関の連携をより一層強化し、取り組んでいくべきではないか。

各柱の改定の論点と方向性（案）

①原子力を長期的に活用していく上での大前提

● 立地地域との共生

- 現行指針では「地域の実情を踏まえた支援の強化」「避難計画の策定や防災体制の充実等に向けた支援の強化」との方針が示されており、2023年の原子力基本法の改正により、地域の課題解決に向けた取組は政府や事業者の責務として位置づけられたところ。
- 第7次エネルギー基本計画にもある通り、引き続き地域資源の活用などを含め、地域の持続的な発展に向けた取組を不断に検討していくべきではないか。
- また、地域の災害対応能力の向上に向けた取組等については、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ると、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に取り組んでいくべきではないか。
- 更に、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べきであり、行動指針にも方向性を盛り込むべきではないか。

● 国民各層とのコミュニケーション

- 現行指針では「国・事業者によるコミュニケーションの目的を明確にした広報活動の質的向上」「コミュニケーション手段の多様化による広報の質・量の充実・強化」等と位置づけており、原子力立地地域のみならず、電力の消費地も含めた全国向けに説明会等の広報活動を行っているところ。引き続き分かりやすい説明を丁寧に行い、国民に伝えるよう努めていくべきではないか。

【参考】「GX戦略地域制度」の創設

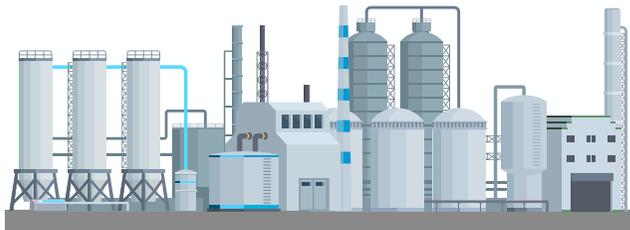
- 産業資源であるコンビナート跡地等や地域に偏在する脱炭素電源等を核に、「新たな産業クラスター」の創出を目指す「GX戦略地域制度」を創設する。
- ①～③類型では、自治体及び企業が計画を策定し、参画した上で、国が地域を選定し、支援と規制・制度改革（国家戦略特区制度とも連携）を一体的に措置する。④類型では、脱炭素電源を活用する事業者支援を行う。

「GX戦略地域制度」の類型

地域選定

① コンビナート等再生型

コンビナート跡地等を有効活用し、産業クラスターを形成



地域選定

② データセンター集積型

電力・通信インフラ整備の効率性を踏まえたDC集積及びそれを核とした産業クラスターを形成



地域選定

③ 脱炭素電源活用型 (GX産業団地)

脱炭素電源を活用した団地を整備し、当該電源を核とした産業クラスターを形成



事業者選定

④ 脱炭素電源地域貢献型

(脱炭素電源を活用し、当該電源の立地地域に貢献する事業者の設備投資を後押し)

【参考】国民各層とのコミュニケーションに関するこれまでの取組①

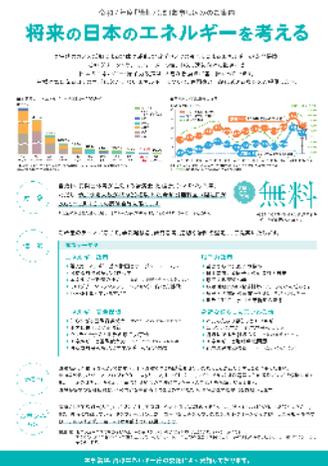
- 政策の説明会や対話型意見交換会、有識者も参画したシンポジウムの開催等、双方向のコミュニケーション・意見交換機会の深化・充実
- ⇒エネルギー・原子力政策を始め、**様々なテーマに応じた説明会を全都道府県でこれまで1,500回程度開催し、延べ約9万人が参加**。大学講義への参画など多様な機会をとらまえて実施。また、立地地域等の住民（オピニオンリーダー）に対し、勉強会や意見交換を行うことで、理解促進の充実・強化を図った。加えて、**新潟県や北海道において、全域を対象に再稼働や最終処分に関連した説明会を実施**。

全国各地での説明会・講演等

- エネルギーミックスや発電所の安全対策等の**様々なテーマに応じた説明会等**を、**全都道府県で1,500回程度開催、延べ約9万人が参加**（2016年1月～2025年6月の累計）。
- 大学の講義**に国の職員がオンラインで参加する等、多様な機会をとらえて**エネルギー政策等を説明**。
- 新潟県**では、**柏崎刈羽原子力発電所に関連した住民説明会を新潟県内全30市町村で実施**。
- 北海道**において、**泊発電所に関連した住民説明会**を、PAZ・UPZ圏内の7箇所と、北海道全域を対象とした6箇所の計**13箇所**で実施。また、北海道における**法定の理解活動（文献調査関連）**として、寿都町・神恵内村及び道内14振興局所在自治体、希望いただいた自治体において**全25回の説明会を実施**。

原子力に関する国民理解促進のための広聴・広報事業

- 次世代層（小・中・高生）を対象**に、エネルギーや原子力、放射線などの知識の普及等を目的としたイベントなどを開催。
- 原子力発電所の立地地域等の住民を対象**として、国の原子力政策や地域振興に関する情報提供等を行う**勉強会や意見交換会を実施**。
- また、民間団体や自治体等が、エネルギーや原子力などをテーマとした講演会等を実施する際に、その**テーマに応じた講師の派遣**を実施。



【参考】国民各層とのコミュニケーションに関するこれまでの取組②

- 複数のメディアを組み合わせた情報発信など、コミュニケーション手段の多様化
⇒資源エネルギー庁HP「エネこれ」にて、エネルギー関連のわかりやすい解説記事の定期配信や解説動画に加え、多様な媒体を活用したメディアミックス広報により、**多角的かつ多層的な充実した広報を実施。**

「エネこれ」による情報発信



- HP上で、**エネルギー関連の様々なテーマについて、わかりやすい解説記事を定期的に配信。**
- 2017年6月の開始から、これまで**432本の記事を配信**。うち**原子力関連の記事は79本**。(2025/10/29時点)
- 2022年11月には、**エネルギーの基礎知識がわかりやすく学べる特設ページも開設し、「エネこれ」としてリニューアル**。
- 2022年度は、「S+3E」について紹介した動画も作成し、YouTube等で配信。YouTubeでは、これまでに**2022年11月から累計で1億回以上の再生回数を記録**。

メディアミックス広報

- バナー、SNS、交通、YouTube、郵便局広告やタイアップ、スペコン記事など、**多様な媒体を活用した広報を実施。**



エネルギー関連情勢分析・広報等事業

- 令和6年度、バナー、SNS広告は継続しつつ、エネルギーに関する様々なテーマに対する**実態把握調査**やインターネット調査による**キーワードの検索行動の状況把握調査**を実施。

【参考】これまでの原子力小委員会で頂いた主なご意見（抜粋）

①原子力を長期的に活用していく上での大前提

- やっぱりおかしいかもしれないというようなことを現場からしっかりと上に上げられるフラットで風通しのよい組織をつくること、そして勇気を持って止めるという判断ができる組織であることが重要。
- リスク情報の活用は非常に有効であり、高度なレベルで規制と関係性をつくって、きちんと規制に理解してもらって認めてもらう必要がある。一方で、評価のための評価で終わらないように、意思決定や規制との議論にぜひ使っていただきたい。
- 結局は広報目的のコミュニケーションがどれだけ充実したかという報告になっており、この国民との対話、それを生かした方針の改善というものをできていないというのが現状。
- しっかりと地域支援というものも充実させていって、原子力発電を稼働しているということが地域にとっても欠かせないものであるという実感も地元の方々に持っていただけるような対策というのを、改めて急ぐ必要がある。

各柱の改定の論点と方向性（案）

②再稼働の加速・既設炉の最大限活用

- 再稼働加速のための更なる取組
 - 電気事業連合会「再稼働加速タスクフォース」等による産業界全体での人的・技術的な相互支援、技術知見の蓄積・継承の強化等により、この3年間で再稼働が進捗してきたところ。
 - 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べきではないか。
 - 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。この点、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の活用をさらに進めるべきではないか。
- 運転延長認可制度の着実な執行
 - GX脱炭素電源法に基づき、電気事業法の下、原子力発電所の運転延長認可制度を2025年6月から施行。審査基準等に則り着実に執行し、既設炉の最大限活用に繋げていくべきではないか。

各柱の改定の論点と方向性（案）

②再稼働の加速・既設炉の最大限活用

• 運用の高度化に向けた取組

- 再稼働が進捗する中で、稼働炉の最大限活用に向けては、運用高度化によりプラントの安全性・品質向上に向けた取組みを進めているところ。これらの取組みを進めることで、安定的な電力供給や利用率向上にもつなげていく必要があるのではないか。
- 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べきではないか。
- また、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べきではないか。
- さらに、既存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べきであり、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・強化にもつながるのではないか。
- また、運用高度化に向けては、AIの利用によるプラント故障の予兆監視や、プラントの現場の状況をデジタル空間に再現するなど、最新のデジタル技術導入の検討が進んでいる。この点、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の活用を加速化すべきではないか。

【参考】再稼働加速に向けた取組

4

再稼働加速タスクフォースの活動の具体例

- 再稼働加速タスクフォースでは以下の取組みを実施。
- 至近では、**長期停止後に再稼働した島根原子力発電所2号機および女川原子力発電所2号機のBWRプラントの知見・教訓を共有。**

① 業界大の機動的な人的支援の仕組みの構築と実践

- 各社の審査課題に対し、業界大で審査資料等のレビューを実施し支援する仕組みを構築

<取組実績>

- ・ 敦賀発電所2号機
品質向上のための審査資料作成プロセスのレビューを実施
- ・ 泊発電所3号機、大間原子力発電所
審査資料のレビューを実施

② 後発の審査を加速するための最新審査情報の共有

- 審査資料の作成効率化・品質向上を目的に、各社の取組みを共有

<取組実績>

- ・ 審査ヒアリングにおける資料の共有
- ・ ヒアリングの他社傍聴を可能にする仕組みを構築し、運用中
- ・ 誤記確認、用語統一のための文書校正支援ツールおよび運用方法の実績を共有

③ 再稼働準備に向けた技術的支援

- 再稼働済みプラントの再稼働に至るまでに得た知見や教訓を共有

【取組実績】

- ・ PWR電力によるプラント起動に向けた技術的知見・教訓、情報公開等について共有
- ・ BWR電力による長期停止後の再稼働で得た知見の共有

【至近の取組み事例】

- ・ 2024年2月
長期停止後の再稼働であり、安全対策工事と特重工事の同時対応が必要であった高浜発電所1,2号機の再稼働に至るまでに得た知見や教訓を未再稼働電力に共有
- ・ 2025年4月
長期停止後のBWR再稼働の知見として、島根発電所2号機および女川発電所2号機の再稼働に至るまでに得た知見や教訓を共有

【参考】運用高度化に向けたこれまでの議論①

運用高度化による安全性向上・品質向上に向けた取組み

9

- ▶ 既設炉の最大限活用の取組みとして、原子力発電所の運用高度化により、プラントの安全性・品質向上に向けた取組みを進めているところ。
- ▶ 定期検査中の作業輻輳の回避、作業負荷平準化による熟練作業員の適正配置等により、熟練作業員の確保や、作業員の技能継承を進めることが可能となり、メンテナンスの作業品質向上、プラントの安全性向上につながる。
- ▶ これらの取組みは、結果として安定的な電力供給、利用率向上にもつながるものと考えている。

■ オンラインメンテナンスの実施に向けた取組み

- ・・・定期検査中の作業輻輳回避、年間を通じた作業負荷平準化による熟練作業員の適正配置等の結果、プラントの安全性向上、トラブル等による計画外停止の未然防止につながる。

■ 定期検査の最適化に向けた取組み

- ・・・定期検査の最適化に向けた取組みの推進に伴う作業計画の柔軟性の向上は、定期検査期間中の作業輻輳回避や作業員配置の最適化により、メンテナンス作業の品質向上につながる。

■ 長期サイクル運転の導入に向けた取組み

- ・・・夏季・冬季の需給ピークにおける定期検査の回避による電力の安定供給に寄与するとともに、発電所間の定期検査の重複回避にもつながり、熟練作業員の確保により、メンテナンス作業の品質向上につながる。

■ 信頼性向上に向けた大型機器の更新

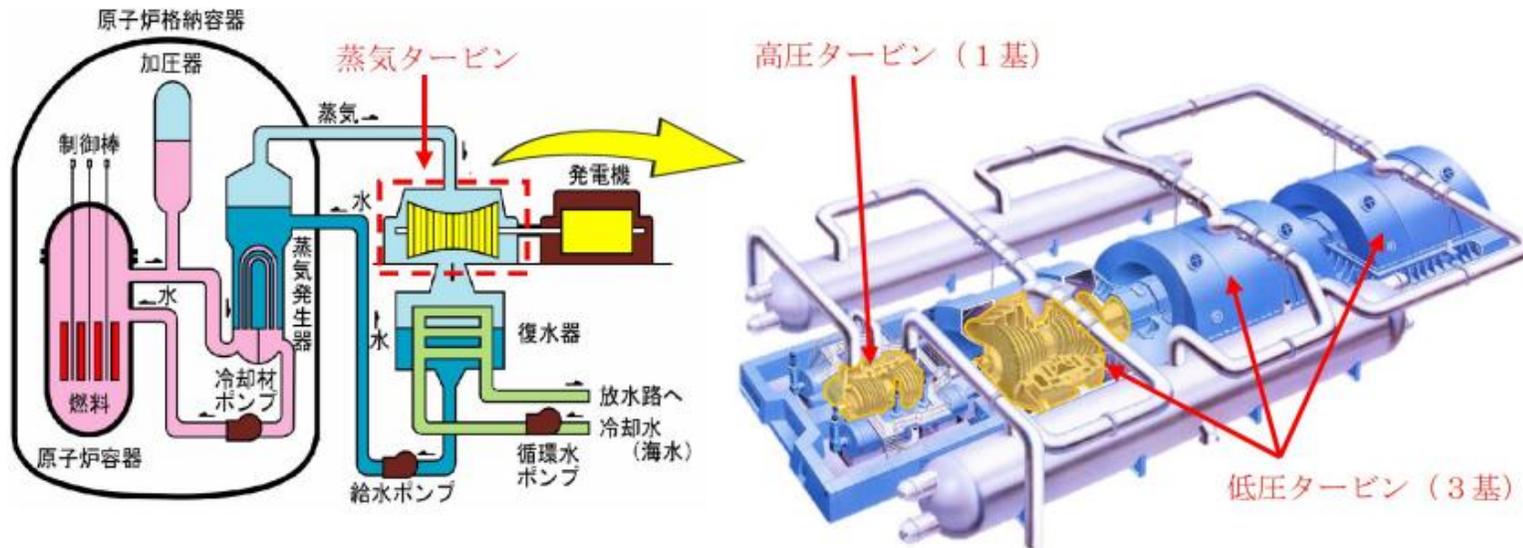
- ・・・より優れた材質や構造等を採用した最新設計の設備更新により、信頼性向上することで、プラントの安全・安定運転につながる。

【参考】運用高度化に向けたこれまでの議論②

17

信頼性向上に向けた大型機器の更新例

- ▶ 九州電力では、原子力発電所の更なる信頼性向上の取組みの一環として、玄海原子力発電所3,4号機の蒸気タービン更新工事に向けた対応を進めているところ。
- ▶ 今回、より優れた材質や構造を採用した最新設計の蒸気タービンに更新することで、信頼性が向上するとともに、発電効率も向上する。



※高圧タービン1基、低圧タービン3基を更新

【蒸気タービン概要図】

【出典】2024年12月13日 九州電力プレスリリースを基に作成

【参考】これまでの原子力小委員会で頂いた主なご意見（抜粋）

②再稼働の加速・既設炉の最大限活用

- 運転サイクルの長期化や運転中保全の導入などによる稼働率の向上については、安全を第一に、海外事例にも学びつつ、現場実証も活用しつつ、実現に向けてしっかり検討をしていただきたい。
- 再稼働の加速は引き続き重要だが、今後は再稼働後の利用率向上、すなわち運用高度化を明確な政策課題として位置付けるべき。
- 「既設炉の最大限活用」として指針に追記を検討すべき項目として、運転期間のさらなる延長と、出力増強が考えられる。安全性を確保しつつ、これらの法・制度的な障壁について整理する必要がある。
- オンラインメンテナンスや定検最適化、長期サイクル運転、これらは安全上の運用高度化に繋がるだけでなく、プラントの利用率向上を通じて経済性が上がり、最終的には更なる投資や事業管理の改善に繋がる。
- 状態監視保全の導入は重要。機器の劣化や異常を診断するためのA I 技術などを導入し、保全技術の高度化を進めていけば、結果的に無理のない状態で設備利用率の向上を果たすことができる。
- 科学的な安全性が証明された炉については、米国で既に導入されている80年運転というようなものを視野に、既設炉の長期運転の検討を始めてはいかがか。安全性の確保が大前提ではあるが、80年運転の炉が少しでも増えていくと、2050年代の設備容量の急速な落ち込みを緩和しながら柔軟性のある発電所の建設計画を立てることが可能になるのではないか。

各柱の改定の論点と方向性（案）

③次世代革新炉の開発・設置

● 次世代革新炉開発の推進

- 現行指針では、「ステークホルダーが共有できる将来見通しの確立」に関する取組が記載されており、2022年12月、研究開発を進めていく上での目標時期として、次世代革新炉の「技術ロードマップ」が策定されていた。
- この3年間で、高速炉・高温ガス炉実証炉開発事業の開始、海外での小型軽水炉の開発など様々な進展があったことを踏まえ、革新炉WGにて、**各炉型の開発の時間的目標、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**（事業環境整備、実施主体(実証炉)、マイルストーン(実証炉)、規制対応、SC・人材、国民・立地の理解等）**を具体化、「次世代革新炉開発ロードマップ（案）」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べきではないか。
- また、米国などではスタートアップはじめ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、例えば高温ガス炉では原子力×水素といったように、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を検討すべきではないか。**
- さらに、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べきではないか。**

【参考】原子力研究開発・利用・安全を支える総合的基盤の強化 (日本原子力研究開発機構 (JAEA) における事例)

- **次世代革新炉 (小型軽水炉・高速炉・高温ガス炉等) の社会実装に向けては、最先端の研究開発環境や人材の確保、社会実装に向けた合理的な規制等が不可欠。**
- **我が国唯一の原子力研究開発機関で、ファシリティ・専門家・セキュリティを併せ持つ原子力機構 (JAEA) の機能を強化し、上記の基盤を担うことで、産業競争力等を強化する。**

現状及び課題

研究開発基盤の劣化・次世代革新炉等の社会実装に向けた規制基準の未整備

- ✓ JAEAは次世代炉のひとつである高速炉の実験炉 (常陽)、高温ガス炉の実験炉 (HTTR) を保有するなど次世代炉開発に不可欠な研究開発機関。
- ✓ 現在、試験研究炉の廃止等により、研究開発基盤としての総合力が低下。更に、現在の規制は既設炉を念頭に置いており、次世代革新炉の社会実装に向けた規制は存在しない。
- ✓ 今後、世界に先駆けて次世代炉開発を進め、安全な社会実装を実現するためには、研究開発基盤の強化が必要。

上記を支える人材の不足

- ✓ 震災以降の新規建設案件喪失で、原子力産業・人材基盤が脅かされつつあり、原子力の研究開発を支えるJAEAを含め、業界全体の人材不足が加速しており、規制当局である規制庁も人材確保が課題。
- ✓ 大学における原子力施設の廃止等により、個別大学で一貫した人材育成を行うことが困難な状況に直面するとともに、人材育成現場の第一線級の経験者が高齢化により、業界から引退することで技術継承が途絶するおそれ。
- ✓ 将来的な産業基盤・技術の途絶、規制対応の面を含めた原子力人材の不足等を回避するためには、人材基盤の強化が必要。

機能強化の方向性

- ✓ 次世代革新炉の社会実装等に向け、**施設設備の戦略的な整備・高度化・供用等**を実施。
(今後の方向性)
 - ・軽水炉を中心とした研究開発機能を集約し、令和8年4月に軽水炉工学研究センターを新設。
 - ・高速炉及び高温ガス炉の実証炉開発の中核的機関として、常陽・HTTR・革新炉関連試験施設の有効活用やJAEAによる安全評価技術・保守補修技術に基づく人的支援を充実。
 - ・保有する研究資源や施設設備等を活用し、原子力科学技術に関する新たな研究開発等の取組を推進。
- ✓ JAEAが有する技術支援機関としての機能を強化し、次世代革新炉の社会実装加速に向けた**安全性の向上等につな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**を実施。
(今後の方向性)
 - ・JAEAにおいて、原子力学会等とともに、リスク情報を活用したグレーデッドアプローチの適用拡大を牽引。
 - ・原子炉安全性研究炉 (NSRR) ・定常臨界実験装置 (STACY) ・常陽等を活用し、安全規制に必要な最新のデータを収集。
- ✓ 人材育成の拠点として、**JAEAの施設設備を活用した実習機会の拡大**等により、大学・産業界等をつなぐハブ機能を強化。
(今後の方向性)
 - ・JAEAの施設設備を最大限活用するため、オープン化により容易なアクセス環境を構築。
 - ・研究炉JRR-3・NSRR・革新炉関連試験施設等のJAEA施設設備を総動員し、産学官のニーズに対応した実習機会を拡大。
 - ・将来的な原子力の社会実装に必要な次世代原子力人材育成の司令塔となるための機能を強化。
- ✓ その他、新知見の獲得、産学や次世代が魅力的に感じる環境の整備、専門的知識を有する人材プールの構築や、多様な分野の産学官との人材交流等も実施。
(今後の方向性)
 - ・将来的な人材育成現場での指導者不足に備えて、これまで人材育成現場で活躍し、すでに退職した第一線級の経験者に対し、必要に応じて適宜助力を依頼する仕組みを構築。

【参考】これまでの原子力小委員会で頂いた主なご意見（抜粋）

③次世代革新炉の開発・設置

- 電力需要が増加する見通しの中、社会経済の発展を止めることなく持続的に電力を安定供給していくためにも、既設炉の再稼働や、バックエンドの取り組みなどを進めることはもちろん、フュージョンエネルギーも含めた次世代革新炉などにおける実効的な研究費用を確保し、官民が一体となって開発、建設を強く推し進めるなど、情勢変化を捉えた実効ある取り組みを進めていただきたい。
- 革新軽水炉からより先のフェーズにある技術までが一括して整理されているが、今後さらにフュージョンエネルギーまでも含めると考えると、技術成熟度や企業環境の違いが大きく異なる。そうした技術の成熟度や課題の性質に応じて整理し、フェーズごとに適切な政策手段を選び分けていってはどうか。
- 原子力産業は、世界市場を見ればイノベーションの宝庫。匠の技で1基大型機を造ってきた日本においても、SMRのような標準化設計による大量生産等、発想の転換が必要になってくるのではないか。

各柱の改定の論点と方向性（案）

④バックエンドプロセス加速化

- **核燃料サイクルの推進**
 - 六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工に向け、審査対応の進捗管理や必要な人材確保などに官民一体で総力を挙げて取り組んでいる。また、プルサーマルの推進に向け、2023年6月に新たな交付金制度を創設した。さらに、使用済燃料の貯蔵能力拡大が重要である中、我が国初の中間貯蔵施設として、2024年11月に「むつ中間貯蔵施設」が事業を開始した。
 - 引き続き、六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工に向けて審査や検査への対応などの取組を進める。また、保障措置対応にも万全を期するとともに、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、技術開発等にも取り組むべきではないか。
 - また、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とともに、使用済MOX燃料の再処理技術の確立や、交付金制度の活用などにも取り組むべきではないか。
 - さらに、使用済燃料の貯蔵能力の拡大に向け、事業者間の一層の連携強化も進めつつ、中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設などの建設・活用を促進するとともに、国も、事業者とともに前面に立ち、立地自治体の意向も踏まえながら、原子力政策に関する理解の促進に主体的に取り組むべきではないか。

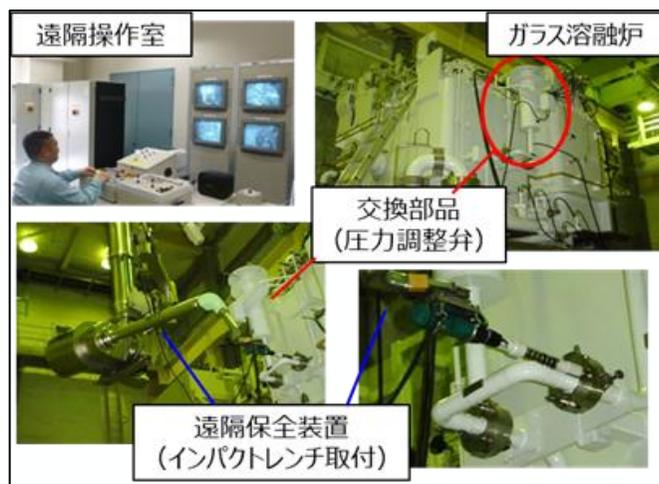
【参考】六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の安定的な長期利用に向けた取組

- 第7次エネルギー基本計画では、「六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場について、安全性を確保した安定的な長期利用を行うため、官民で対応を進める」旨の方針を明記。
- 日本原燃は、再処理工場の竣工後を見据え、JAEA施設や仏国のラ・アーク再処理工場への派遣による運転員の技術力の維持・向上、セル内設備の遠隔保全など設備の維持管理、地元企業の参入促進による技術・技能の維持・継承などに取り組んでいるところ。
- 国は、安定的な運転に向けたガラス固化技術やMOX燃料製造の技術開発支援（※）などを実施中。
- なお、運転経験で先行する仏国においては、2024年3月に、ラ・アーク再処理工場の運転期間を2040年以降に延長するための持続可能性及び強靱化プログラムの実施を発表。

（※）使用済MOX燃料の再処理技術等に係る研究開発事業（令和7年度予算額：10.9億円）

セル内設備の遠隔保全

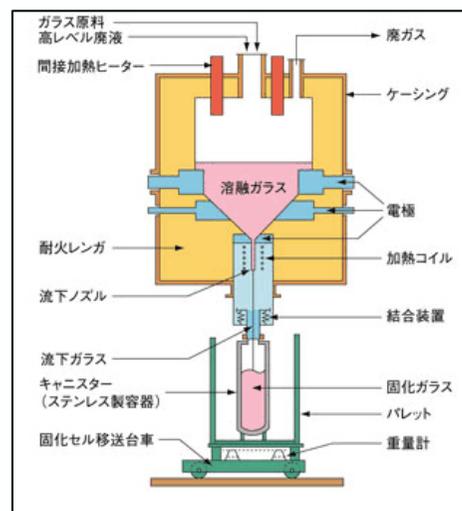
（遠隔でのガラス溶融炉の部品交換）



【出典】第41回 原子力小委員会 資料4

ガラス固化技術に関する技術開発支援

（使用済燃料の仕様の多様化への対応）



ガラス溶融炉の概略図

【出典】日本原燃HP

【参考】六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の安定稼働に向けた対応

- 六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工後、まずは、安全性の確保を大前提として、安定的な稼働を確保していくことが、重要な課題となる。
- 日本原燃では、高線量区域での遠隔メンテナンス技術の導入、仏国・オラノ社のラ・アーク再処理工場やJAEAの訓練用施設への運転員・技術員の派遣など、設備・人材育成の両面で取組を進めている。
- 一方、こうした取組に加え、直近の動向を踏まえて、例えば、以下に対する取組も必要ではないか。

<加工工程で生じるMOX粉末などの再利用>

- 運転経験で先行する仏国・オラノ社では、MOX燃料の加工工程（成形・研削など）で生じるMOX粉末などの蓄積を避けるため、再処理工程に戻して処理し、再利用を行っている。
- 「利用目的のないプルトニウムは持たない」との原則を踏まえれば、我が国も、仏国の経験に学び、こうした仕組みの早期導入に向けて、設備・運用の両面から検討を進めるべきではないか。

<保障措置への対応体制の強化>

- 非核保有国である我が国においてプルトニウムを扱う施設である両工場は、安全性の確保と並んで、特に保障措置への厳格な対応を通じた国際的な信頼確保が、安定稼働の上で極めて重要である。
- 両工場の稼働後には、プルトニウムの分析・計量管理など、保障措置対応の大幅な増加が想定される。こうした状況を受け、原子力規制委員会が検討会を設置し、保障措置制度の実施体制強化や、事業者における対応のあり方などについて、本年10月から検討を進めている。
- 日本原燃においても、こうした保障措置当局での検討も十分に把握し、稼働後に向けて、設備の適切な維持管理・運用や人材育成・確保などに万全を期すべく、一層の取組を進めるべきではないか。

【参考】核燃料サイクルにおけるプルサーマルの位置づけ

- 我が国では、①高レベル放射性廃棄物の減容化、②有害度低減、③資源の有効利用等の観点から、使用済燃料からプルトニウムを回収して、有効利用する核燃料サイクルの推進を、一貫して国の基本的方針と位置づけてきた。
- また、プルトニウムの利用方法として、目指す将来の姿である高速炉サイクルの開発と並行し、現時点での確実な利用方法であるプルサーマルを、官民連携で推進してきた。
- 今後、六ヶ所再処理工場が稼働していく中、核燃料サイクルの効果を最大限発揮していくためには、プルサーマルによるプルトニウムの着実な利用を進めることが、一層重要となる。
- また、プルトニウム利用が進むことで、我が国のプルトニウムバランスを確保しつつ、六ヶ所再処理工場での再処理を進めることが出来、同工場への使用済燃料の搬入が可能となる。
- このように、「使用済燃料の搬入～再処理・MOX燃料加工～プルサーマル」は、一連の工程であり、プルサーマルの推進は、六ヶ所再処理工場への使用済燃料の搬入を通じた、「原子力発電所の安定稼働の確保」の上でも重要である。

【参考】プルサーマルの一層の推進に向けた対応

- 我が国では、1997年2月の「当面の核燃料サイクルの推進について（閣議了解）」を踏まえ、同年、電気事業連合会が「プルサーマル計画」を策定し、地元の御理解を前提に、プルサーマルを推進してきた。
- その後、MOX燃料工場の竣工時期や、六ヶ所再処理工場の操業計画に合わせて、見直しが行われ、2020年に策定した現行計画の下で、「稼働する全ての原子炉を対象に一基でも多くプルサーマルが導入できるよう検討する」、「2030年度までに、少なくとも12基の原子炉で、プルサーマルの実施を目指す」ことに取り組んでいる。しかしながら、原子力発電所の再稼働に時間を要している中で、プルサーマルが可能な原子炉は4基に留まっている。
- 今後、六ヶ所再処理工場の段階的な再処理量の増加に対応できるよう、更なるプルサーマルの推進を図るため、原子力事業者は、地元の御理解に向けた取組や、審査対応の円滑化に向けた連携・協力の強化を前提に、「プルサーマル計画」で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行ってはどうか。
- また、国は、各事業者が目指すプルサーマルの実現に向け、事業者とともに、地元の意向も踏まえながら、プルサーマルの必要性を含めて、核燃料サイクル政策に関する理解の促進に、主体的に取り組むことが必要ではないか。

【参考】使用済燃料の貯蔵能力の拡大に向けた取組

- 貯蔵能力の拡大は、管理や輸送などの使用済燃料対策の柔軟性を高め、中長期的なエネルギー安全保障に資するものであり、各原子力事業者は中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設の建設・活用を推進。

<u>乾式貯蔵施設</u>	伊方	+ 500トンU	・20年9月：設置変更許可 ・25年7月： <u>運用開始</u>
	玄海	+ 440トンU	・21年4月：設置変更許可 ・27年度中： <u>運用開始目標</u>
	女川	+ 240トンU (※1)	・25年5月：設置変更許可 ・28年3月： <u>1棟目運用開始目標</u>
	高浜・大飯・美浜	700トンU (※2)	・高浜（第1期）：設置変更許可（25年5月） ・美浜：設置変更許可（25年10月） ・高浜（第2期）・大飯：設置変更許可の <u>審査中</u>
	浜岡	+ 800トンU	・設置変更許可の <u>審査中</u>
	川内	+ 260トンU	・設置変更許可の <u>審査中</u> ・29年度目途： <u>運用開始目標</u>
	東海第二	+ 70トンU	・180トンUの施設を <u>運用中</u> ・ <u>今後拡大を予定（+70トンU）</u>
<u>中間貯蔵施設 (※3)</u>	むつ	+ 3,000トンU (※4)	・20年11月 事業変更許可 ・24年11月 <u>事業開始</u>

(※1) 1棟目・2棟目の合計値。

(※2) 関西電力は、原則として貯蔵容量を増加させない運用とすることを、地元自治体に約束。

(※3) 中国電力が、山口県上関町における中間貯蔵施設の立地可能性調査の結果をとりまとめ、2025年8月29日に同町に報告。

(※4) 1棟目の貯蔵容量。計画は5,000トンU。

各柱の改定の論点と方向性（案）

④バックエンドプロセス加速化

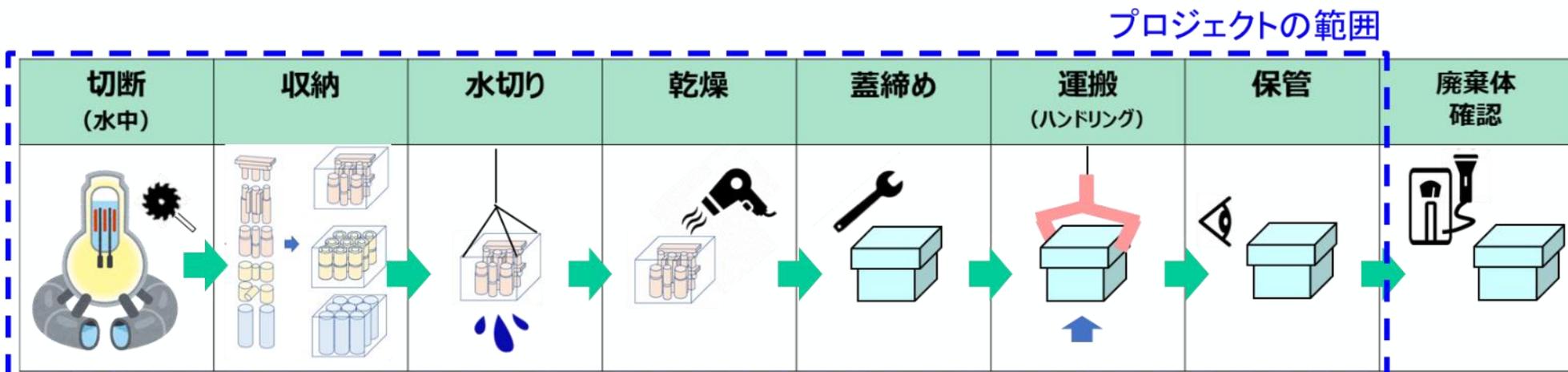
• 円滑かつ着実な廃炉の推進

- 現行指針では、「廃炉全体の総合的なマネジメントや拠出金制度等の創設」について記載されている。この3年間で、使用済燃料再処理・廃炉推進機構（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。国内の商用炉で初となる原子炉等の解体にも着手するなど、廃炉が進展してきたところ。
- こうした状況を踏まえ、廃炉の本格化を見据え、使用済燃料再処理・廃炉推進機構（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べきではないか。
- また、上記に加え、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べきではないか。

【参考】円滑かつ着実な廃炉に向けた業界大での取組例

- 廃炉の第3段階では、原子炉内の構造物を解体し、解体物を容器に格納・保管する必要。
- 第2段階までと比較して高線量の解体物が発生するため、円滑かつ着実な廃炉に向けて、作業工程における放射線影響の低減や放射能量の適切な評価方法の確立が重要。
- このため、令和7年10月、NuROが主体となり、原子力事業者・電気事業連合会・ATENAと連携し、原子炉本体の合理的な解体方法の構築を目的とするパイロットプロジェクトを開始。
- 炉内構造物の解体から廃棄体の保管において放射線影響を極力低減するプロセス等について、業界大で検討し、浜岡原子力発電所2号機でその実効性を検証しながら確立を目指す。

炉内構造物の解体に係る工程（イメージ）



各柱の改定の論点と方向性（案）

④バックエンドプロセス加速化

- 廃炉等に伴って生じる廃棄物の円滑な処理・処分の実現
 - 現行指針では、「クリアランス対象物の再利用促進に向けた国及び事業者の取組」について記載されている。この3年間で、需要規模の大きい建材への加工実証や教育機関との連携によるクリアランス理解促進活動、福井県嶺南Eコースト計画等のリサイクルビジネスのサポート強化など、クリアランス物の再利用促進に取り組んできたところ。
 - こうした中、浜岡原子力発電所1, 2号機においては、国内初となる原子炉領域の解体撤去が2024年12月に認可されるなど、廃炉が進展する中、クリアランス物の再利用促進に加えて、低レベル放射性廃棄物の処理・処分についても取組を強化する必要がある。
 - 現状では一部を除き低レベル放射性廃棄物は処分場が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ではないか。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必要ではないか。
 - 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必要ではないか。

【参考】 廃炉等に伴う廃棄物の円滑な処理・処分の実現に向けた戦略の検討について

- 経済産業省において、廃炉等に伴う廃棄物の円滑な処理・処分の実現に向けた戦略を検討。
- 処分場確保にあたって、トレンチ処分廃棄物については、過去の実績や、放射能濃度が極めて低く法定管理期間が埋設の終了後50年程度であること、物量が相対的に多いこと等を踏まえると、**地理的条件等を考慮しつつ、分散的な処分も選択肢。**
- また、クリアランス物については、**フリーリリースに向けたロードマップを踏まえ**、更なる再利用実績の積上げや理解促進を進め、早期のフリーリリースを実現する方針。

● 低レベル放射性廃棄物の処分場確保に向けた前提となる考え方

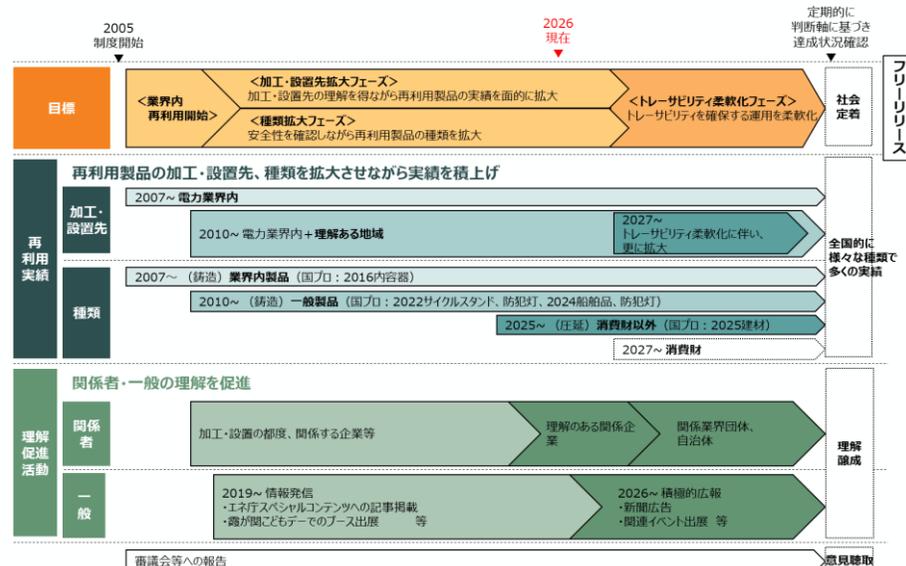
処分場確保に向けては、処分場の立地地域の社会的受容性を確保することが不可欠であり、安全性、地域経済への恩恵、情報の透明性などの観点を検討し、地元の受容性向上に取り組むことが重要である。

処分地の選定においては、国の安全規制や国際基準に則った安全な処分が大前提であり、規制に基づく施設設計や技術要求、管理期間等に合わせた処分場の設置・管理体制の確立が必要である。必要な遮蔽や工学バリアが高度な処分、管理期間が長期にわたるものについては、集中的な処分によって、技術の集約・管理主体の安定性等を図ることができると考えられる。

集中的な処分は、規模の経済により効率的な運営が期待できる一方、長距離輸送が必要となる場合もあるため、発生量に応じて輸送負荷を考慮し、適切な処理・処分方法を選定することが合理的である。特に発生量の多いトレンチ処分廃棄物は分散的な処分も選択肢となり得ると考えられる。

	処分方法	埋設実績	管理期間	発生量 ※
トレンチ処分廃棄物	・コンクリートピットなどの人工構造物を設置せず、浅地中に埋設処分。	あり	50年程度	約380,000トン
ピット処分廃棄物	・浅地中にコンクリートピットなどの人工構造物を設置して埋設する方法で処分。	あり	300~400年程度	約63,000トン
中深度処分廃棄物	・地上から深さ70メートル以上の地下に設置された埋設地において処分。コンクリートでトンネル型やサイロ型の建造物をつくり、廃棄物を埋設処分する方法。	なし (調査研究は実施)	300~400年程度	約8,000トン

● フリーリリースに向けたロードマップ



※令和6年度原子力発電所等金属廃棄物調査検討委員会で作成

各柱の改定の論点と方向性（案）

④バックエンドプロセス加速化

• 最終処分の実現

- 現行指針では、「文献調査の実施地域拡大に向けた国主導の理解活動の強化等」について記載されている。この3年間で、佐賀県玄海町での文献調査の開始、北海道寿都町及び神恵内村に関する文献調査報告書の公表と法定の理解活動の実施、原子力利用に伴う課題の解決に向けた各都道府県知事への協力依頼（大臣レター）の発出等の状況変化があったところ。
- 文献調査地域の候補地拡大が引き続き重要であることを踏まえ、原子力利用に伴う課題の解決に向けた各都道府県知事への協力依頼（大臣レター）のとおり、文献調査地区の拡大に向けた国の取組に対する理解を継続的に求め、処分地の選定に向けた調査について、引き続き、地元発意のプロセスのみならず、国の責任で地域にご協力をお願いしていくことも行っていくべきではないか。

【参考】これまで原子力小委員会で頂いた主なご意見（抜粋）

バックエンドプロセス加速化

- 国としてどのような関与の仕方が適切で、どのような時間軸で進展を捉えるのかといった点について整理していく必要がある。
- 原子力を活用していく上では廃炉を円滑に進めるということは重要だが、同時期に廃炉の工程を進んでいくプラントが多いと、現場作業員の方の確保は各社課題になっていくのではないかと。必要以上の取り合いにならないように、また廃炉作業で積み上げたノウハウを各社がうまく利用できるような、しっかりと最適な進め方が模索されることを期待したい。
- 核燃料サイクルをしっかりと回して、それぞれの発電所が責任を持ってプルサーマル発電でプルトニウムを消費していくということが、稼働を続けていくための条件になってくる。その事実というのは再稼働とセットで地元にとしっかりと伝えていかなければならないし、安全に対する理解を進めていくということが大事。
- プルトニウムキャップを考えれば、再処理で発生する回収プルトニウムのプルサーマル利用が必須。そのためには立地地域の理解を得つつプルサーマル炉を増やしていくことが喫緊課題。

各柱の改定の論点と方向性（案）

⑤事業環境整備／サプライチェーン・人材基盤の維持・強化

● 事業環境整備

- 現行指針では、「初期投資の大きさを踏まえた支援」や「市場価格の変動等に対応した予見性の確保」について記載されている。この3年間で、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・改善が進んできたところ。今後も、次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会制度検討作業部会における中間とりまとめ等に基づき、必要に応じて追加的な取組の検討を進めるべきではないか。
- また、これまでの再稼働に向けた審査において、地理的条件に関する評価が確定しない等の理由により、設計や工事が迅速に進まず、再稼働までに時間を要した例がある。今後の建て替え等も見据えれば、事業者がより早い段階で地理的条件に関する評価に一定の予見性を得られる環境が重要ではないか。
- 更に、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である。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、改めて検討すべきではないか。

【参考】事業環境整備（ファイナンスの円滑化に向けた融資制度）

- 電力広域的運営推進機関が財政投融資等を活用し、大規模送電線・大規模電源の整備等に必要資金の貸付けを行うことなどを含めた「電気事業法の一部を改正する法律案」が2026年3月24日に閣議決定され、現在開会中である第221回国会に提出される予定。

政府の信用力を活用した融資制度

- 電力の安定供給や電力分野の脱炭素化といった需要家ニーズへの対応を迅速化するため、財政投融資を活用した融資制度を検討し、長期・大規模な電力分野の投資を支援する。

電気事業法の一部を改正する法律案の概要

背景・法律案の概要

- ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢の緊迫化により国際的なエネルギー情勢が変化する一方、国内ではDXやGXの進展による電力需要の増加が見込まれている。
- こうした中で、電力の安定供給を確保しエネルギー安全保障を推進するべく、大規模な地域内・地域間送電線の整備の促進や大規模電源の整備の促進等による供給力の確保、電気事業の安定的・持続的発展のための環境整備、太陽電池発電設備等の安全性の向上等に関する措置を講じる。

1. 大規模送電線・大規模電源の整備の促進等

(1) 大規模送電線（地域内送電線・地域間送電線）の整備の促進等

- 経済産業大臣が一般送配電事業者等の地域内送電線等の整備計画を認定し、電力広域的運営推進機関（電力広域機関）が整備等に必要資金の貸付けを行う（財政投融資等を活用）。
※電気事業の広域的運営の推進のため、電気の需給状況の監視や供給力の確保の促進等を行う認可法人
- 電力広域機関が行っている一般送配電事業者等に対する地域間送電線等の認定計画に基づく整備等に必要資金の貸付けの原資を拡充する（財政投融資等を活用）。
- 広域での電力取引によって生じる資金（借差収益等）を国庫納付することとし、電力広域機関への補助を通じた地域間・地域内送電線の整備等に活用する。

(2) 大規模電源の整備の促進等

- 経済産業大臣が大規模発電事業者の大規模電源の整備計画を認定し、電力広域機関が整備等に必要資金の貸付けを行う（財政投融資等を活用）。
- 大規模発電事業者が大規模電源を休止する際に、一般送配電事業者等と事前に協議を行うことを定める。

2. 電気事業の安定的・持続的な発展のための環境整備

(1) 小売電気事業の事業環境整備

- 小売電気事業の適正化のため、小売電気事業者の登録取消事由に一定期間の休止等を追加する。

(2) 電力取引の促進

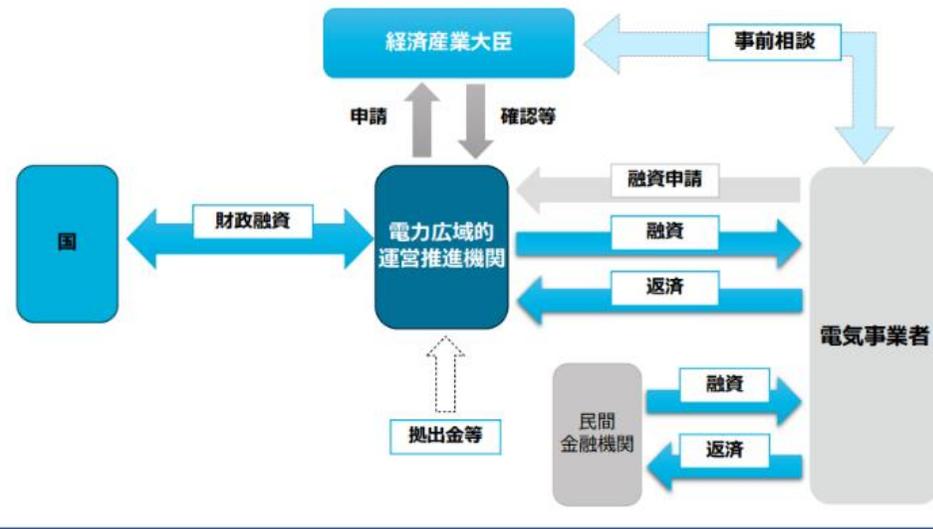
- 現行の翌日市場（翌日の電力の取引を行う市場）に加えて、今後、安定供給の確保の観点で重要となる中長期市場（翌々日以降の将来の電力の取引を行う市場）や需給調整市場（需給バランスを一致させるために必要な電力（調整力）の取引を行う市場）を開設する各卸電力取引所を経済産業大臣が指定・監督できるものとし、市場運営の健全性を確保することによって、電力の卸取引の活性化を図る。

3. 太陽電池発電設備等の安全性の向上

- 太陽電池発電設備の設計不備による事故を防止するため、その支持物等について第三者機関（登録適合性確認機関）による工事前の技術基準への適合性確認の対象とすることで、強度等の構造の安全性を高める。
- 製品・施工不良等、設置のみでは原因究明・再発防止等が困難な場合に、製造・輸入販売事業者、工業者に必要協力を求める措置を設ける。

(参考) 融資スキーム（全体像のイメージ）

<融資制度スキームのイメージ図>



【参考】事業者の予見性確保に向けた動き

- これまでの再稼働に向けた審査において、**地理的条件に関する評価が確定しない等の理由により、設計や工事が迅速に進まず、再稼働までに時間を要した例がある。**今後の建て替え等も見据えれば、事業者が**より早い段階で地理的条件に関する評価に一定の予見性を得られる環境が重要。**
- 事業者**は、2026年より原子力規制庁と実施中の「許認可制度等の見直しに関する意見交換会合」において、**地理的条件に関する評価の一部**について、**設置許可の申請前に認定の取得を可能とする制度の導入を提案。**

事業者意見（予見性を確保できる仕組み）

9

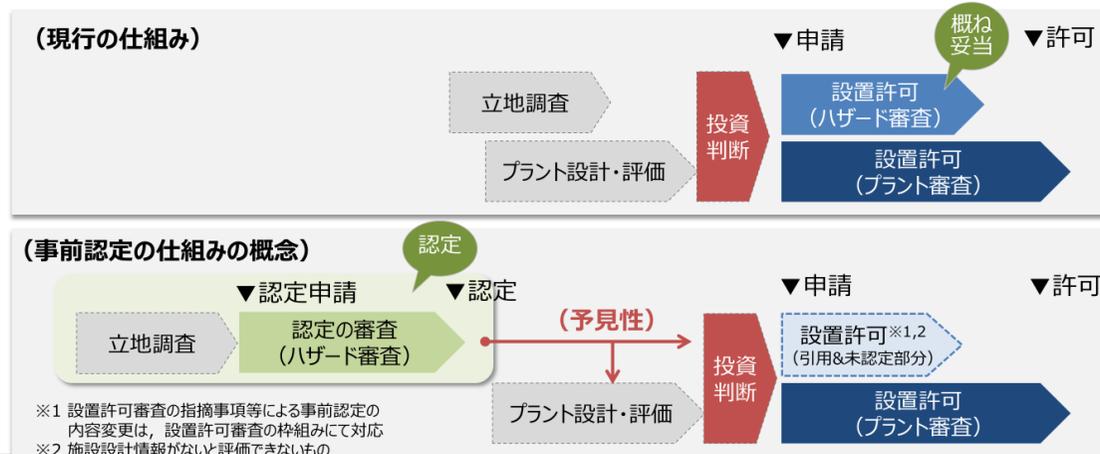
事業者意見

● ハザード条件の予見性を確保できる仕組み

今後、国内において一定程度の建替え等を進めていく必要が生じることも踏まえ、事業者がプラント詳細設計や投資判断を行うよりも前の段階で、必要に応じて、**設置候補拠点における自然ハザード条件を審査・認定できる仕組みが必要**と考えている。

事前にハザード条件を審査・認定することで、施設設計の手戻りを減らすことにもつながり、合理的と考えている。

対象は、建替え炉・新規規制基準未適合炉のいずれにも適用可能としていただきたい。



【参考】重要電源開発地点指定制度について

- 発電所の設置にあたり、「地球環境問題への対応」及び「電力の安定供給確保」の観点から、**推進することが特に重要な電源開発に係る地点について国が指定し、電源開発の円滑な推進を図る制度**（「重要電源開発地点指定制度」）。旧電源開発促進法に基づく「電源開発基本計画」の機能を承継し、**2005年2月に創設**。
- **経済産業大臣が、電気事業者の申請に基づき、関係府省庁間の協議や都道府県知事への意見照会を行った上で指定**を行う。

制度の概要

対象電源

- 原子力
- 水力（1万kW以上）
- 地熱（1万kW以上）
- 火力（沖縄県内の1万kW以上）

指定の効果

- 電源開発の円滑な推進（地元合意の形成、関係省庁との事前調整手続等）
- 電源立地交付金※の増額
※環境影響評価開始後の交付分

指定の解除

- 指定の要件のいずれかに適合しなくなったとき、指定を解除することができる。
- 指定の期間は、指定を行った日から運転を開始した日までとする。

指定実績（原子力）

名称	位置	指定日
島根（3号） 【中国電力】	島根県 八束郡 鹿島町	2005.2.18
上関（1・2号） 【中国電力】	山口県 熊毛郡 上関町	2005.2.18
大間 【電源開発】	青森県 下北郡 大間町	2005.2.18
敦賀（3・4号） 【日本原子力発電】	福井県 敦賀市	2005.2.18
東通（1・2号） 【東京電力】	青森県 下北郡 東通村	2006.9.13
川内（3号） 【九州電力】	鹿児島県 薩摩川内市	2010.12.16

現行の重要電源開発地点の指定の手続き（原子力関係）

重要開発地点の申請

- 事業者は以下を記載した申請書を提出
- 炉型(BWR、PWR、ABWR、APWR)
 - 最大出力
 - 市町村長の同意の状況
- 他

申請後のプロセス

- 申請を受けた政府の対応
- 都道府県知事の意見照会
 - 関係府省の協議連絡の場合

重要電源開発地点の指定

- 指定にあたる要件
- 供給計画に記載
 - 環境影響評価法の手続が終了
 - 原子力発電の立地に係る公開ヒアリングが終了
 - 市町村長の同意
 - 都道府県知事の意向の考慮
 - 関係府省の同意
- 他

各柱の改定の論点と方向性（案）

⑤事業環境整備／サプライチェーン・人材基盤の維持・強化

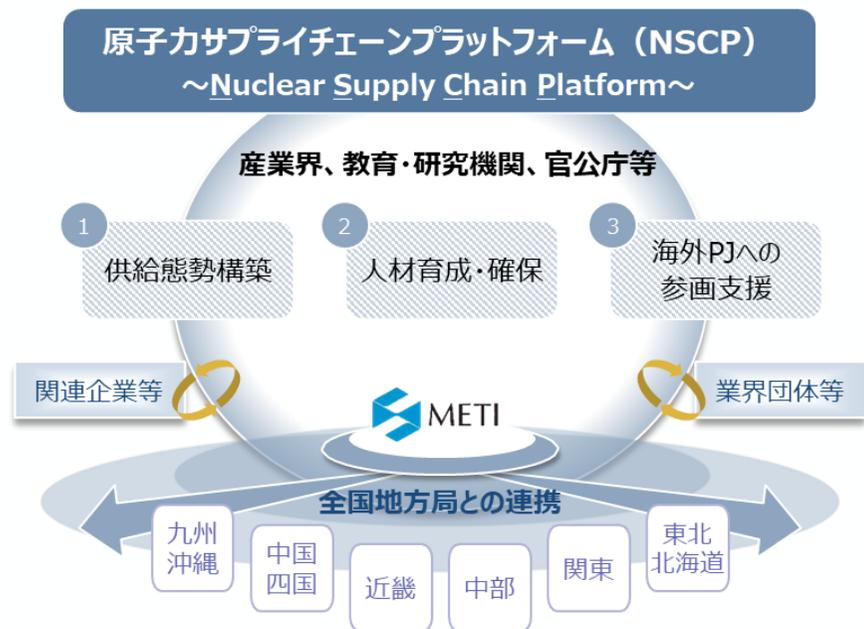
• サプライチェーンの維持・強化

- 現行指針では、「部品・素材の供給途絶対策、事業承継」として、サプライヤの実態把握、国による関連企業への情報提供、技術・事業承継、供給途絶対策の推進支援について記載されており、この3年間で、原子力サプライチェーンプラットフォームの設立等を通じてサプライヤ支援を強化してきた。
- 他方、国内外での新設・リプレース機運の高まりに伴い、より実案件を意識したサプライチェーンの再構築が求められているところ。
- こうした状況を踏まえ、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・強化すべきではないか。
- 加えて、原子力発電の見通しも踏まえ、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必要があるのではないか。

【参考】サプライチェーンの維持・強化に向けた対応

- 技術開発支援、機器・部素材の供給途絶対策、人材育成・確保支援など、地方経済産業局等と連携し、2023年にサプライチェーン全般に対する支援態勢を構築。
- 次世代革新炉の開発・設置が進む場合にも、サプライヤが実際に製品調達・ものづくり等の機会を得るまでには相当程度の期間を要することも踏まえ、関連企業の技術・人材の維持に向け、海外市場機会の獲得を官民で支援していく。

サプライチェーン強化の枠組み



支援策の概要

- ① 次世代革新炉の開発・設置等に向けた供給態勢構築
 - 地方局との連携も通じ、政府が提供する補助金・税制・金融等の経営支援ツールの活用を促進
 - ② 戦略的な原子力人材の育成・確保
 - 産学官の人材育成体制を拡充し、大学・高専と連携したものづくり現場のスキル習得を進め、原子力サプライヤの講座への参加を支援
 - ③ 海外PJへの参画支援
 - 国内サプライヤの実績や技術的な強みを発信する機会・ツールを積極的に企画・開発し、日本企業による海外展開を支援
- 革新サプライヤチャレンジ
- 海外ベンダーへの発信・輸出金融・規格取得支援等を通じ、海外PJへの参画を後押し

炉型毎のチームを「革新サプライヤコンソーシアム」認定

EPR チーム MHI	AP1000 チーム 東芝ESS	高温ガス炉 チーム JAEA・MHI	Sodium チーム JAEA・MHI	VOYGR チーム IHI・日揮	BWRX300 チーム 日立GE	SMR300 チーム 三菱電機
-------------------	------------------------	--------------------------	---------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------

【参考】供給態勢構築の取組例～補助事業による支援

- 2025年度より「次世代革新炉の開発・建設に向けた技術開発・サプライチェーン構築支援事業」を開始。
- 既設炉の安全性・信頼性向上に資する技術開発や事業承継・製造プロセスのデジタル化等を支援する産業基盤強化事業と併せ、予算規模を増額してサプライヤ支援の枠組みを拡充。

次世代革新炉の開発・建設に向けた 技術開発・サプライチェーン構築支援事業

- GX実現に向けた投資促進策を具体化する「分野別投資戦略」に則り、**GX移行債を活用**した原子力サプライチェーンや原子力人材などの基盤強化支援事業を開始
- **革新軽水炉・小型軽水炉の開発・建設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・製造実証等への取組を支援**



革新軽水炉の炉内流動試験
(三菱重工業株式会社)



BWR新型燃料の製造技術開発
(株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン)

原子力産業基盤強化事業

- 原子力の安全性・信頼性を支えている原子力産業基盤の維持・強化に資する取組を支援する本事業も引続き実施
- 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強化のため、国内プラントメーカー・サプライヤー等による、**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承継、製造プロセスにおけるデジタル化の促進等**に資する取組を支援



製造・保守技術伝承の取組
(日本ギア株式会社)



検査信頼性向上技術の開発
(株式会社IHI)

【参考】供給態勢構築の取組例～業界横断の取り組み

- 事業維持が困難となり、承継先が見つからないまま事業撤退してしまうケースが増加すると、トラブル対応の迅速性の低下、コストの押し上げや工期の遅延につながる。
- 代替サプライヤへの承継支援のほか、一般産業品や3Dプリンタによる製造品の活用等が可能となるよう、業界大での対策を推進していく必要がある。加えて、AI活用の基盤整備など、業務生産性向上や高度化に向けた取組も重要。

一般産業品の活用に向けた取組

- 原子力産業は厳しい安全基準やトレーサビリティが要求されており、一般産業品の活用（CGD）が進まず。
- 現在、一般産業品のOリング¹をモデルとして、性能確認の環境試験及び実機適用に向けた課題抽出を実施中。



デモンストレーションに用いる各種Oリング・試験片

1) 主に液体や気体の漏れを防ぐために使われる、円形の断面を持つ環状のシール部材。原子力以外の産業でも広く用いられる。

3Dプリンタの活用に向けた取組

- 3Dプリンタによる原子力部品の製造を可能にすることで、サプライヤ撤退時の代替調達手段となり得る。
- 現在、試験片の試作・材料データ取得を実施中。取得したデータを踏まえ、実機適用に必要な品質規格の制定を目指す。



垂直方向試験片



水平方向試験片

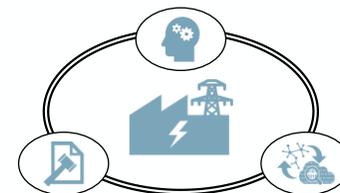


斜角方向試験片

試験片の造成例

AI活用の基盤整備

- AIは原子力産業の安全性や信頼性、生産性を大幅に向上させる可能性を秘めているものの導入が進まず。
- 経済産業省において、原子力におけるAI技術の信頼性評価の基本的な考え方(ガイドライン)の草案を策定。
- ガイドライン草案を基にしたAI技術活用可能性の検証とユースケース整備を実施中。



各柱の改定の論点と方向性（案）

⑤事業環境整備／サプライチェーン・人材基盤の維持・強化

● 原子力人材の育成・確保

- 現行指針では「戦略的な原子力人材の確保・育成」として、ものづくり企業の技能承継支援や産学官における原子力人材の育成体制拡充等について記載があり、この3年間で、関係機関それぞれで取り組みを進めてきたものの、**建設等に必要なた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、**産官学連携によるより実効的な取組が求められている**ところ。

- こうした背景を踏まえ、**人材育成について以下の取組を進めるべきではないか。**

① 培われた技術・技能の承継・進化

（民間の研修施設の業界横断での活用、公的な研修施設の拡充、持続可能な職場環境作り）

② 世界最先端の研究・技術基盤の構築

（大学教育基盤の充実・強化、JAEAの研究基盤強化、原子力規制庁職員の人材流動性等の確保・JAEA・NMCC等の外部技術支援機関（TSO）の活用）

③ 将来世代を呼び込む仕組みの強化

（業界横断の学生の研修機会確保、学科の創出・創設、工業高校などへの講師派遣等による教育機関と企業の連携、広報・出前授業等の拡大による情報発信）

④ 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

（司令塔機能の創出、ロードマップ策定、業界などへの実態調査を通じた不足分野・規模・時期の分析の2026年度中目途の実施）

【参考】原子力人材育成の今後の方向性

①建設等に必要の人材基盤の弱体化

- ・ 震災以降の建設空白期間によって、特に現場を支える人材の基盤が弱体化しており、技能の維持・継承が喫緊の課題。
- ・ 上記に加え、福島第一原子力発電所の廃炉など、今後継続的に人材を育てていく必要。

②原子力教育・研究基盤等の弱体化

- ・ 震災以降、高度な原子力教育・研究を担う大学や研究機関の人材基盤も弱体化。
- ・ 規制を担う人材も高齢化しており、次世代炉の規制基準作りなど、新たな課題への対応の制約要因に。

③将来原子力を支える人材候補群の縮小

- ・ 人口減少など社会構造の変化により、原子力発電所の建設や保守などを行う現場の人材の候補群も縮小。
- ・ 各プレーヤーが取組を進めているものの、面的な広がりや質的な深掘りが必要。

④産官学連携の実効的枠組の不在

- ・ 上記の課題の対応に向けて産官学が連携するための共通の方針が不在。
- ・ 方針の策定に向けた人材の将来的な需給見込みの分析が不在。

我が国の原子力産業基盤を支える人材構造を、持続可能な形へ再構築する転換期。

①培われた技能、技術を継承・進化させる

建設等を支える人材を育成するための機会拡大【新規・強化】

【経済産業省・産業界】

- ・ 民間の研修施設の業界横断での活用
- ・ 公的な研修施設の拡充

人口減少下でも建設・運転・保守等を持続的に行える環境作り【新規】

【経済産業省・産業界】

- ・ 原子力発電所の現代化に向けた業界横断的対応策の検討
- ・ AI等の新技術の活用検討

②世界最先端の研究・技術基盤を構築する

教育基盤の充実・強化【強化】

【文部科学省・原子力規制庁・アカデミア】

- ・ 教育資源共有化による大学間連携の加速
- ・ 原子力分野以外の学生への裾野拡大等

研究基盤の強化【新規】【文部科学省】

- ・ JAEAの施設を活用した実習機会の拡大
- ・ JAEAの試験研究施設の整備・高度化

規制を担う人材の確保【強化】

【原子力規制庁・文部科学省】

- ・ 原子力規制庁職員の人材流動性や採用の柔軟性の確保
- ・ JAEA、NMCC等の外部技術支援機関（TSO）の活用拡大等

③将来世代を呼び込む仕組みを強化する

電力会社・サプライヤ・研究機関・規制庁等を横断した学生の研修機会の創出【新規】

【文部科学省・原子力規制庁・経済産業省・産業界・アカデミア】

教育機関と企業が連携した学生の学ぶ機会の創出【新規・強化】

【経済産業省・文部科学省・産業界・アカデミア】

- ・ 企業毎に特化した学科の創設支援
- ・ 工業高校等への講師派遣

将来世代への情報発信【強化】

【経済産業省・文部科学省・産業界】

- ・ 広報、出前授業の拡大等

④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

産官学一体の推進体制の構築【新規】【経済産業省・文部科学省・原子力規制庁・産業界・アカデミア 等】

- ・ 産官学横断的な司令塔機能の創出、今後のロードマップ策定を2026年度中を目途に実施

中長期的人材需給ギャップの可視化【新規】【経済産業省・文部科学省・原子力規制庁・産業界・アカデミア】

- ・ JAIF原子力発電に係る産業動向調査の設問追加等により、業界等への実態調査、不足分野・規模・時期の分析を2026年度中を目途に実施

【参考】これまでの原子力小委員会で頂いた主なご意見（抜粋）

⑤事業環境整備／サプライチェーン・人材基盤の強化

- 原子力を長期的に維持していく観点では、国内に原子力サプライチェーンを有し続けること自体が前提条件であり、その意味においても全体を見通した整理が重要。
- 原子力産業を成長産業にしなければならない。もう一度そのリバイバルプランをしっかりと策定し、産業力を押し上げていかななくてはならない。
- 行動指針では、原子力人材の需給状況を継続的に把握し対策を調整する司令塔機能を明確に位置付けるべき。その際、国が全体設計を担い、産業界のトップ層も関与して、期限付きのアクションプランを策定、レビューする枠組みを設けることが実効性確保の観点から重要。
- 現在多くの領域で人材不足がいわれている。原子力分野だけが特別というわけではない。過剰な雇用見込みを立てるというのではなく、客観的な数値を基にきちんと検討する必要があるのではないか。
- 教育をする側の人材や、リソースについてもぜひ考えていただきたい。
- 最近急速に電力需要が拡大し、電力需要家にとっては、電力料金が安いというよりも安定して継続的に供給するほうが重要であるという場面も出てくる。特に原子力は、この点で重要な役割を果たせることが考えられるので、市場取引を補完し、より活性化するために、相対の供給契約ができるような基盤整備の方策を検討する必要もあるように思う。

各柱の改定の論点と方向性（案）

⑥ 国際戦略

● 国際連携

- 現行指針では「海外プロジェクトへの参画態勢の構築」と記載されており、この3年間で、ロシアによるウクライナ侵略、中東情勢の緊迫化によるエネルギー安全保障の重要性の高まりや、AI普及に伴う電力需要増大を背景として世界で原子力利用が拡大し、海外の原子力プロジェクトへの日本企業参画に対する期待が一層高まっている。
- こうした背景を踏まえ、今後の国内での建替に向けた原子力産業・人材基盤の維持・強化も見据えながら、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べきではないか。
- また、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、IAEAや世銀・ADB等との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（FS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べきではないか。

● 燃料サプライチェーン強化

- 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べきではないか。

【参考】海外PJ参画支援の取組例～ミッション団派遣・規格勉強会

- 米国など同志国との間で、信頼性の高い原子力サプライチェーンの共同構築を進めるべく、日本のサプライヤの実績や技術的強みを発信するサプライヤ団を派遣し、現地でプロジェクトの主要関係企業とのリレーション構築を支援する等、具体化が進む案件への参画を後押し。
- 海外への機器輸出に際しては、現地で求められる品質規格への適合が不可欠。サプライヤ向けの原子力国際規格の勉強会を実施し、海外プロジェクトへの参画を実務的観点からも支援。

海外への日系サプライヤ団派遣



第1・2・6回
23/2・8,25/2

D.C./GA/NJ/NC



第3回 24/2
第8回 25/6

Toronto/Ottawa



第4回 24/5
第9回 25/11

London/Somerset/
Paris



第5回 24/11
第7回 25/5

Warszawa/
Plzen/Paks



～海外メーカー・電力 × 日系サプライヤ・リーダー企業・METI等～

- 国際連携によるサプライチェーンの構築に向け、**個別サプライヤが自ら販路を開拓していけるよう、海外PJへの参画を目指す企業を派遣**
- 海外プロジェクトの主要関係企業（電力・炉メーカー・EPC企業等）に対し**複数の日系サプライヤから技術的な強み・実績等のプレゼン**を実施し、各社との**リレーション構築**等、今後の実機プロジェクトへの参画につながる取組みを志向

海外品質規格勉強会



- 海外の主要原子力規格であるASME NQA-1・NCA・ISO19443等の要求事項やISO9001との比較を解説する勉強会を開催
- これまで計4回、延べ300名以上が受講したほか、教材配布等によりサプライヤの知見向上を支援

海外品質規格



欧ISO19443
米ASME など



ギャップ把握

各社保有の規格



ISO9001など

【参考】日米英仏加による「札幌ファイブ宣言」

- 2023年12月、日米英仏加の5カ国のエネルギー担当省庁は、4月16日の「カナダ、フランス、日本、英国、米国による民政原子燃料協力にかかるステートメント」を具体化すべく、ウラン濃縮等への投資促進に関する共同宣言として、COP28のマージンで「札幌ファイブ」宣言を発表。
- 主な内容として、安全で確実な原子力技術を提供するための燃料を含む強靱なサプライチェーンの必要性を認識し、今後3年間で、ウラン濃縮等に対する投資を少なくとも42億ドル実施することなどを宣言。

札幌ファイブ：カナダ、日本、フランス、英国、米国（仮訳）

2023年12月7日にUAEで開催された気候変動枠組条約第28回締約国会議（COP28）において、札幌で組織されたG7の我々5カ国が、世界のウラン転換及び濃縮生産能力の50%について共同で責任を負っていることを認識し、2050年までに原子力発電容量を3倍にするという世界の野心的な目標、特に、ネットゼロ原子力宣言で確認されたように、安全で確実な原子力技術を提供するための、燃料を含む強靱なサプライチェーンの必要性を認識する。

カナダ、日本、フランス、英国及び米国を含む、俗に「札幌ファイブ」として知られている国は、ロシア産原料を使用しない濃縮ウラン生産能力への官民投資を促進することを決意し、ロシアの影響力を排除し、他国による政治的影響力の影響を受ける可能性のない、強靱な世界のウラン供給市場を確立することを決意し、我々の転換及び濃縮ウランの生産能力を向上し、信頼できる核燃料供給国を確保するための努力を推進するために必要な、政府または民間主導の財源投入を可能とするために取り組むことを決意し、今後3年間で、我々5カ国の濃縮・転換能力に対する政府主導及び民間の投資を少なくとも42億米ドルを追求し、

同志国の開かれた市場のルールに抵触することなく、民間セクターの資金調達を促進する我々の発表を強調し、同志国の原子力発電事業者又は原子力産業の直接のエンドユーザーに対し、原子力産業が生産能力を増強するための関連投資を行うよう、シグナルを発し、自信を与えるような長期供給戦略を促し、信頼できる原子力パートナーを求める、すべての志を同じくする国々に対して、世界のウラン燃料サプライチェーンを確保するために、我々の仲間になることを招請する。

【参考】これまでの原子力小委員会で頂いた主なご意見（抜粋）

⑥ 国際戦略

- 海外での新しいプロジェクトの機会が増えたように感じる。機器サプライヤーにとってはビジネス機会の広がりだと思っているので、メーカーサイドが取り組めるように、様々な形での支援があるといいのではないかと。
- 福島事故を経て、安全基準や規制組織の強化を図って出直した日本の原子力政策がどのように原子力利用を立て直していくのかについて、国際的な注目を集めている。現在の行動指針に記載されている、「同志国との国際協力」や「国際社会との連携強化」にとどまらず、国際社会に向けた広報の強化に取り組むことで、原子力分野で日本が国際社会で果たす役割の重要性向上に繋がる。