

原子力に関する最近の動向について

2025年6月24日

資源エネルギー庁

原子力発電所の状況について

原子力発電所の現状

2025年6月24日時点

再稼働

14基

稼働中 12基、停止中 2基（送電再開日）

設置変更許可

3基

（許可日）

新規規制基準
審査中

9基

（申請日）

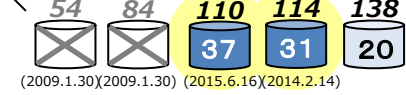
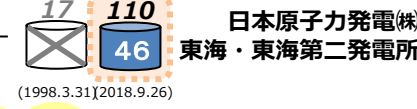
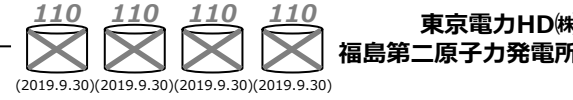
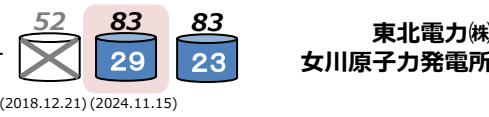
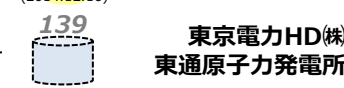
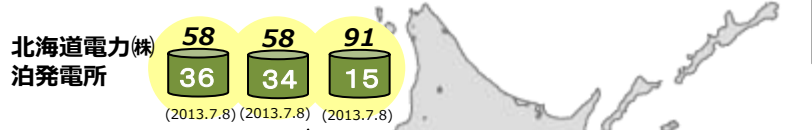
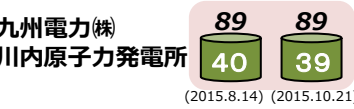
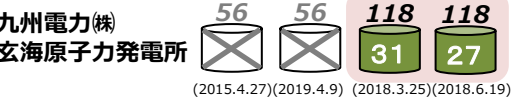
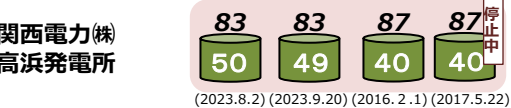
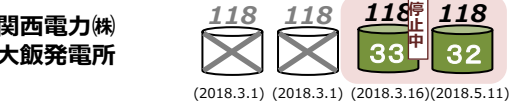
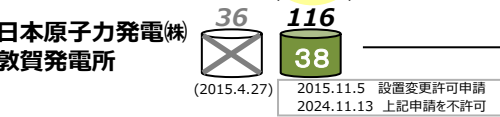
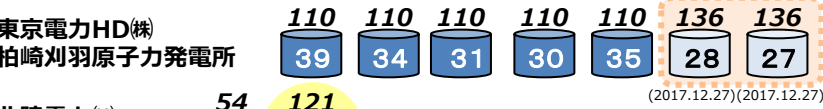
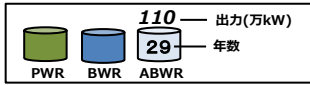
未申請

10基

廃炉

24基

（電気事業法に基づく廃止日）



再稼働済の原子炉：14基

再稼働を果たした原子炉：14基

(女川②、島根②、美浜③、大飯③※④、高浜①②③④※、伊方③、玄海③④、川内①②)

※ 定期検査等により停止中

設置変更許可済の原子炉：3基

設置変更許可済：3基

(柏崎刈羽⑥⑦、東海第二)

- 柏崎刈羽⑦は、2024年6月までに、燃料装荷状態での事業者による検査を一通り実施。
- 柏崎刈羽⑥は、現在、安全対策工事を実施中。本年6月21日に燃料装荷が完了。
- 東海第二は、安全対策工事を実施中。防潮堤の設計変更等に係る詳細設計の内容等について、規制庁の審査中。

設置変更許可審査中の原子炉：9基

断層・地震・津波や、プラント設備の審査中：9基

(泊①②③、大間、東通①、浜岡③④、志賀②、島根③)

- 泊③は、本年4月に規制委員会が、審査結果の取りまとめについて決定。
- 島根③は、2024年12月より、プラント設備の審査を開始。
- 浜岡③④は、2024年12月より、プラント設備の審査を開始。

※ 敦賀②は、2024年11月13日の原子力規制委員会において、日本原子力発電の設置変更許可申請に対して許可をしない旨を決定

原子力災害における避難計画（緊急時対応）のとりまとめ状況

- 現在、9地域の「緊急時対応」がとりまとめられており、地域原子力防災協議会において、適時に見直しが行われている。
- **6月、地域原子力防災協議会において、柏崎刈羽地域の緊急時対応（案）について確認された。**

令和7年6月現在

〇〇地域

・・・「緊急時対応」がとりまとめられた地域

赤字・・・地域原子力防災協議会の開催年月

(青字)・・・原子力防災会議の開催年月

福井エリア

高浜地域

大飯地域

美浜地域

敦賀地域

平成27年12月 (平成27年12月) 平成29年10月改定
平成29年10月改定 令和2年7月改定
令和2年7月改定

平成29年10月 (平成29年10月) 令和2年7月改定

令和3年1月 (令和3年1月)

柏崎刈羽地域

令和7年6月

泊地域

平成28年9月 (平成28年10月) 令和2年12月改定

東通地域

女川地域

令和2年3月 令和5年12月改定 (令和5年12月)

福島地域

東海第二地域

浜岡地域

志賀地域

島根地域

令和3年7月 (令和3年9月)

玄海地域

平成28年11月 (平成28年12月) 平成31年1月改定 令和3年7月改定

伊方地域

平成27年8月 (平成27年10月) 平成28年7月改定 平成31年2月改定 令和2年12月改定

川内地域

平成26年9月 (平成26年9月) 平成30年3月改定 令和3年7月改定

北海道電力・泊発電所の概要

- 北海道電力・泊発電所 1・2・3号機は、2013年に設置変更許可を申請。**現在、3号機の審査中。**
- **4月30日の規制委員会で規制庁による審査書案のとりまとめが了承**され、審査書案のパブリックコメントが行われたところ。順調に進めば、その後、**設置変更許可となる見込み。**
- また、並行して安全対策工事を進めており、最も時間を要する**防潮堤の設置工事は2027年3月頃に完了見込み**（北電は更なる工程短縮を目指して取り組み中）。
- 北海道電力は本年3月末に公表した経営ビジョン2035の中で、**2027年のできるだけ早期に3号機の再稼働、2030年代前半に全基の再稼働**を目指すこととしている。

概要

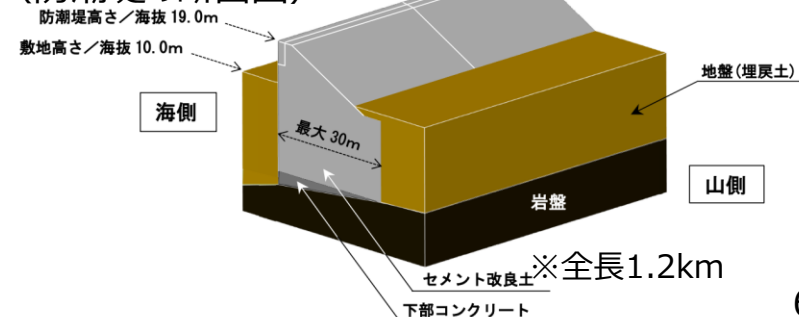
	出力	炉型	営業運転開始日	適合性審査
1号機	57.9万kW	PWR	1989年6月	審査中 (3号機を優先)
2号機	57.9万kW	PWR	1991年4月	
3号機	91.2万kW	PWR	2009年12月	審査中

経緯と今後の見通し

2013年 7月	新規規制基準への適合性審査申請（1・2号機及び3号機）
2016年 9月	地域原子力防災会議（緊急時対応確認）
2016年10月	原子力防災会議（緊急時対応了承）
2025年4月30日	審査書案のとりまとめ、パブリックコメントの実施（5/1～5/30） →順調に進めば、設置変更許可
2027年 3月末（予定）	防潮堤の設置工事完了
2027年のできるだけ早期	3号機の再稼働
2030年代前半	全基の再稼働



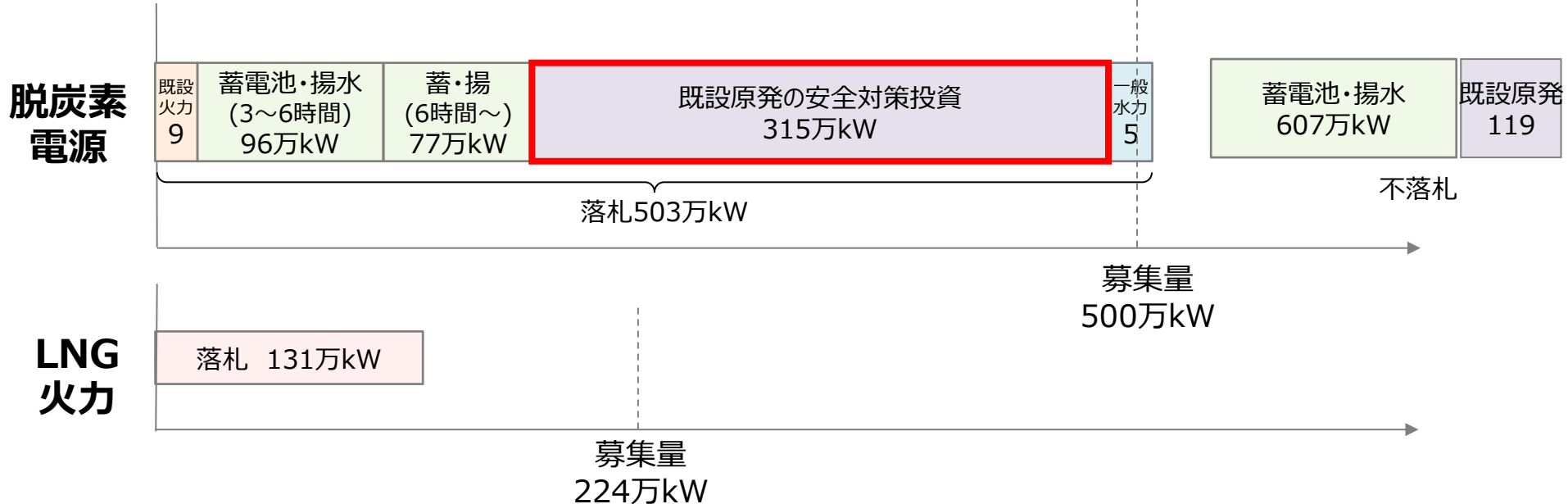
(防潮堤の断面図)



長期脱炭素電源オークション 第2回入札の結果（4/28）

- 既設原発の安全対策投資（再稼働投資） の案件として、東海第二、泊3号、柏崎刈羽6号が落札。

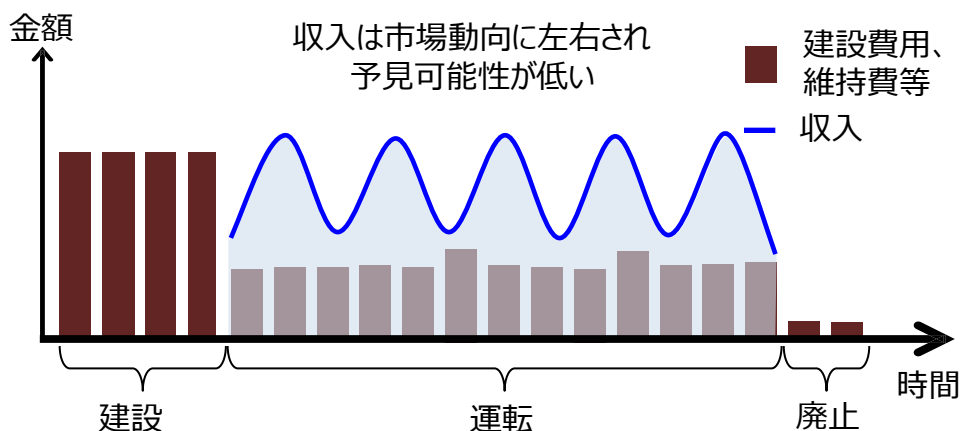
電源種		応札	落札	不落札
既設火力の改修	アンモニア混焼	9.5万kW	9.5万kW	－
蓄電池・揚水 (3～6時間)	蓄電池	514.0万kW	96.1万kW	417.9万kW
	揚水	9.8万kW	－	9.8万kW
蓄電池・揚水 (6時間～)	蓄電池	181.6万kW	40.9万kW	140.7万kW
	揚水	75.6万kW	36.1万kW	39.5万kW
既設原発の安全対策投資		434.8万kW	315.3万kW	119.5万kW
一般水力		5.2万kW	5.2万kW	－
脱炭素電源の合計		1230.4万kW	503.0万kW	727.4万kW
LNG		131.5万kW	131.5万kW	－
合計		1361.9万kW	634.5万kW	727.4万kW



(参考) 長期脱炭素電源オークションの概要

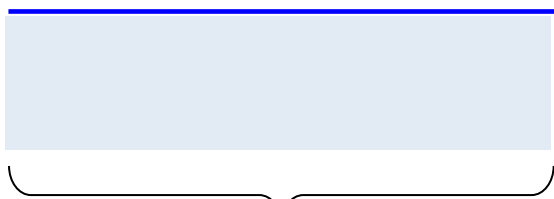
- 近年、既存電源の退出・新規投資の停滞により供給力が低下し、電力需給のひっ迫や卸市場価格の高騰が発生。
- このため、脱炭素電源への新規投資を促進するべく、**脱炭素電源への新規投資を対象とした入札制度（名称「長期脱炭素電源オークション」）を、2023年度から開始。**
- 具体的には、脱炭素電源を対象に電源種混合の入札を実施し、落札電源には、**固定費水準の容量収入を原則20年間得られる**こととすることで、巨額の初期投資の回収に対し、長期的な収入の予見可能性を付与する。

〈電源投資の課題〉



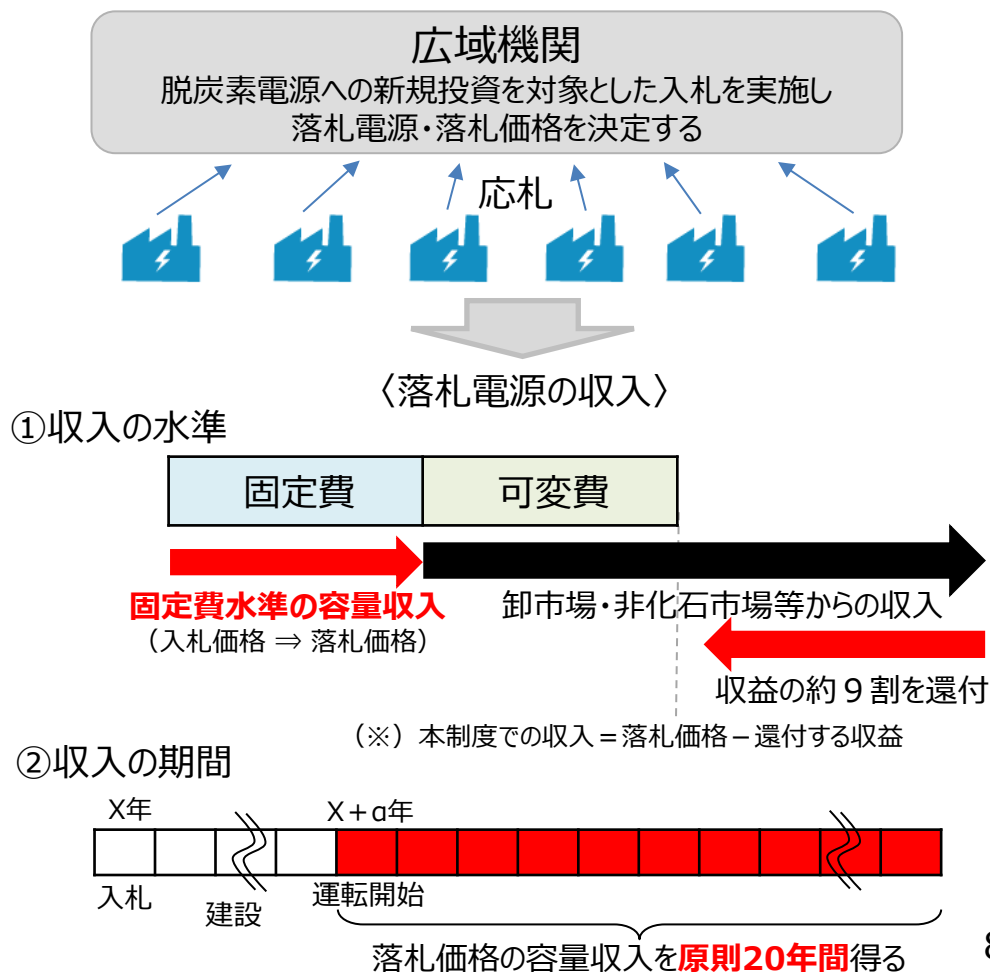
〈投資判断に必要な要素〉

①投資判断時に
収入の水準を
確定させたい



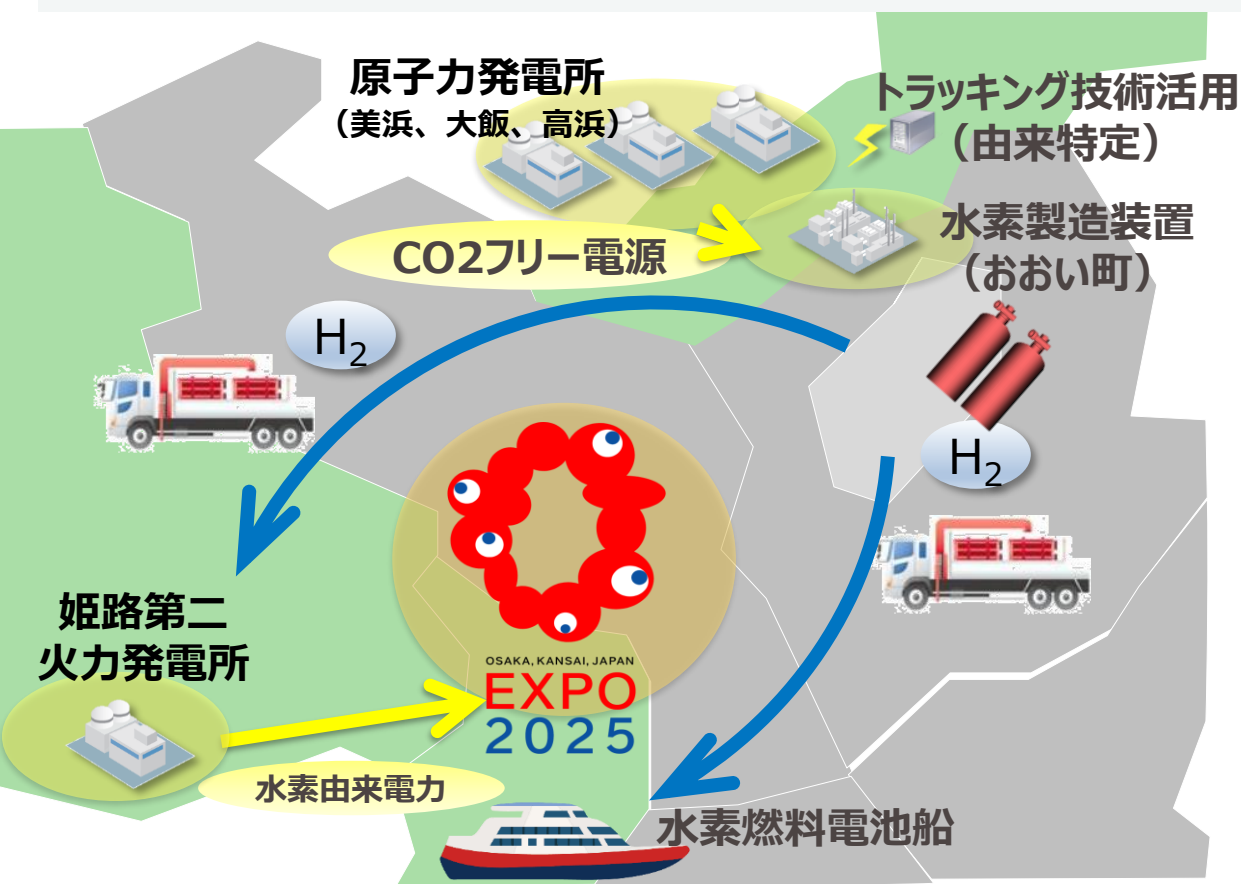
②投資判断時に
長期間の収入を
確定させたい

〈新制度のイメージ〉



福井県・嶺南産CO2フリー水素の大阪・関西万博会場での活用

- 1970年に開催された大阪万博では、福井県の敦賀発電所、美浜発電所の電気が送電され、万博会場に「原子の灯」を灯した。
- 今回の万博では、原子力発電（美浜、大飯、高浜各発電所）由来の嶺南産CO2フリー水素を会場で運航する水素燃料電池船「まほろば」の燃料に供給（福井県・関西電力等の連携事業）。さらに、姫路第二火力発電所での水素混焼発電でも活用され、その電力を万博会場に供給。
- 前回から半世紀を越え、福井県の原子力発電で製造された水素が万博で活用される。



ふくい水素エネルギー協議会 水素ステーション@おい町



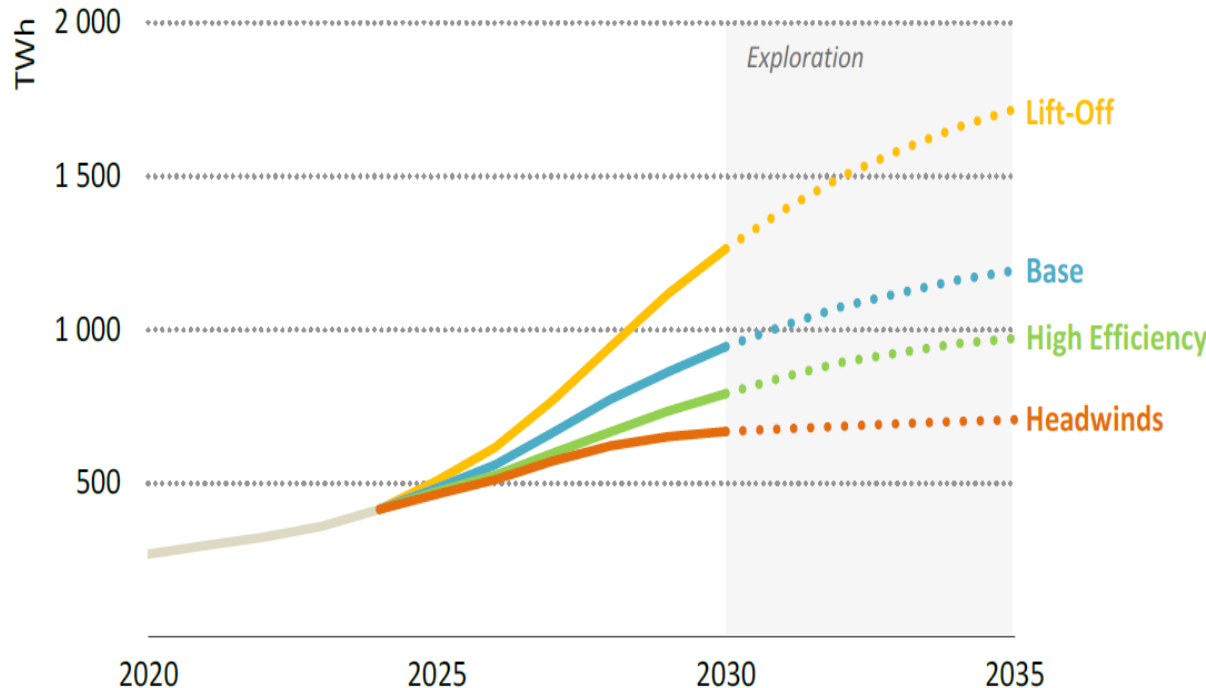
岩谷産業 水素燃料電池船「まほろば」

国際動向について

世界全体のデータセンター関連の電力需要の増加

- IEAの「Energy and AI」（2025年4月公表）によると、**世界のデータセンター関連の電力消費量は、2024年に4150億kWh**（電力消費量の約1.5%相当）であり、**過去5年間にわたり年率約12%で増加**。
- 同レポートでは、データセンター関連の電力消費量について、ベースケースと3つの感度分析を実施。ベースケースでは、**2030年までに9450億kWhまで約2倍に増加**するとしている（感度分析の結果、**2030年時点で6700億～12600億kWh、すなわち1.6倍～3.0倍の幅で増加すると予想**）。

世界全体のデータセンター関連の電力需要のシナリオ分析



【参考】

飛躍ケース（Lift-Off Case）

インフラ等の環境が整い、ベースケースよりもAI導入が更に進展することを想定したケース。

ベースケース（Base Case）

現行の規制と業界予測を前提に電力消費量を推計。2028年までのサーバー出荷台数が2028年以降も継続するとともに、データセンターの効率改善も進展することを想定したケース。

高効率ケース（High Efficiency Case）

ベースケースと同様の制約要因を加味した上で、データセンターに関する効率改善がより進展することを想定したケース。

逆風ケース（Headwinds Case）

インフラ等の環境が整わず、ベースケースよりもAIの導入が遅れることを想定したケース。

「BWRX-300」初号機プロジェクト（カナダ）が建設開始へ

- 2025年5月8日、カナダのオンタリオ州営電力会社（OPG社）の所有者であるオンタリオ州政府が、BWRX-300の初号機プロジェクトとなる、オンタリオ州ダーリントンサイトのOPG社の建設プロジェクト（1号機）に対して、建設開始を承認。
- 本承認によって、建設に向けて必要な一連の規制上の許認可、事業承認プロセスが完了。G7 諸国としては初めてSMRの建設開始に進むこととなる。最速で2030年末までの運転開始を目指す。
- 日立GEベルノバニュークリア・エナジー社は、共同開発に加え、日本国内のサプライチェーンを活用し、炉内構造物を始めとする主要機器を提供予定。
- 今後、同サイトでは、初号機に3基を追加した合計4基のBWRX-300の建設を予定。

ダーリントンサイトの様子



（出所）OPG社ウェブサイト

サイトの立地



（出所）日立GEベルノバニュークリア・エナジー社ウェブサイト

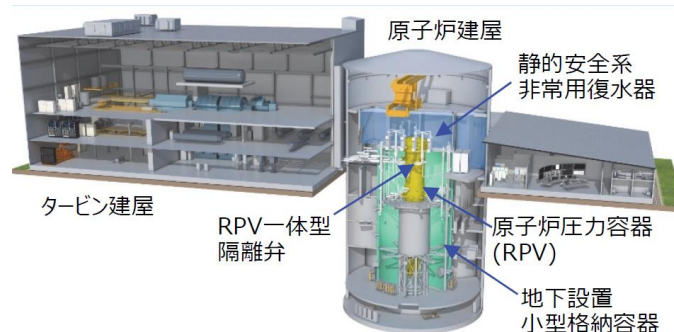
【参考】「BWRX-300」（米・GE Vernova Hitachi Nuclear Energy社）の概要

- BWRX-300は、米・GE Vernova Hitachi Nuclear Energy社と日・日立GEベルノバニュークリア・エナジー社が共同開発するBWR型SMR。出力は30万kw級。

炉の特徴

- 自然循環※の利用によりポンプを排除、受動的冷却システムにより**電源・注水設備・運転員操作なしで7日間冷却可能**。
- 圧力容器に隔離弁を直付けすることで、**冷却材喪失による過酷事故の発生確率を低減**。

※経済産業省の予算にて、**日立GEベルノバの実温・実圧で試験できる設備を活用し、要素技術の実証に向けて研究開発を実施**。



各国における動向（例）

イギリス

- イギリス政府による資金支援を獲得し、初めて建設される炉型に対して行われる設計認証審査（GDA）を推進中。
- 2024年9月、英国政府機関（GBN）が実施する、**SMR支援対象選定コンペでBWRX300を含む4炉型を選定**。今後最終選考を実施。

カナダ

- オンタリオ州（次頁）、サスチュカワン州等において、州営電力会社が、BWRX-300の建設を計画。

ポーランド

- OSGE社が、国内6地点**合計24基のBWRX-300の建設を計画**。

アメリカ

- TVA社等が、BWRX-300の建設を計画（TVA社は、2025年6月までに建設許認可を申請予定）。

米国：原子力に関する大統領令

- トランプ大統領は、2025年5月23日、原子力に関する大統領令を4本公表。

原子力産業基盤の再活性化

目的	米国のエネルギー優位性を確保し、安全保障を確保することを目指す。
政策	- エネルギー長官は、240日以内に、国内核燃料サイクルの強化のために、長期的サイクル確立に向けた開発と導入の推進に係る国家政策等の提言をまとめた報告書を240日以内に準備する。また、120日以内に、民間及び防衛用原子炉のニーズを満たすに十分な国内ウラン転換能力を拡大し、ウランの濃縮能力を拡大する計画を策定する。 - エネルギー省は、既存炉に対して5GWの出力増加を促進し、2030年までに新しい大型炉10基の建設を開始。

エネルギー省における原子炉試験に係るプロセスの改革

目的	先進的な原子力技術の国内開発と導入を目指す。
政策	エネルギー長官は、試験炉が申請から2年以内に運転可能となるように、手続に関わる関連機関の規則や慣行等を改定するための適切な措置を講じ、プロセスの迅速化を図る。

原子力規制委員会（NRC）の改革

目的	国内の原子力産業の支援に向けて、規制による障壁を減らすことを目指す。
政策	- 米国の政策では、米国の原子力発電容量を、2024年の約100GWから2050年までに400GWに拡大。 - ライセンス申請の迅速な処理と革新的技術の採用を促進するためにNRCを再編成する。許認可プロセスについて、新しい原子炉の建設・運転については18か月以内、既存の原子炉の運転延長については1年以内に短縮する。

国家安全のための先進的な原子炉技術の導入

目的	米国が設計する先進的な原子力技術の輸出の強化を通じて、他国の特定国への依存を打破することを目指す。
政策	国務長官又はその指名者は、120回目の国会の終了までに、少なくとも20件の新たな原子力協定の締結を追求。輸出承認プロセスの迅速化、輸出金融の最大限の活用を進める。

（出所）米ホワイトハウスウェブサイトを基に資源エネルギー庁作成。

スウェーデンの原子力支援スキーム

- 2025年3月に政府は「新規原子力発電への資金調達とリスク分担に関する政府法案」を提出、5月に議会が本法案を可決。2025年8月1日に施行予定
- 新たに4,000～6,000MWの原子力発電所建設を支援。「初号機リスク（First-of-a-kind）」があることを踏まえ、政府と市場のリスク負担のバランスを考えた公的支援スキーム。
 - 予算規模：最大6,000億クローナ（約9兆円）
 - 対象要件：出力300MWe以上かつ許認可取得済みの新設原子炉
 - 制度根拠：新たな法整備により補助金や契約の正当性を担保。

主な仕組み（3本柱）

<u>国家融資 (State Loans)</u>	<u>電力価格の保証 (CfD：差額契約)</u>	<u>成果連動型のリスク・利益分配</u>
- 建設期間中はスウェーデン債務庁による低利融資。 - 運転開始後は市場金利へ移行。	- 政府と電力事業者間でストライク価格（例：0.8クローナ/kWh）を設定。 - 実際の電力価格がこれを下回れば差額を政府が支払い、超えれば政府に返還。	- 建設費が予定を超えた場合、政府の支援比率を上昇。 - 利益が想定より高い場合、政府への返還・条件強化あり。

（出所）スウェーデン政府の発表資料等を基に資源エネルギー庁作成。

世銀が原子力発電向け融資を解禁

- 6月10日、世界銀行（世銀）の理事会は、原子力発電プロジェクトへの支援を禁止する措置の解除を決定。電力需要の増加が見込まれる発展途上国での安定供給を支援し、世銀が掲げる開発目標の実現につなげる狙い。

- すでに原子炉を保有する国で稼働期間を延長し、送電網の更新や関連インフラを支援する
- 工場で生産し現地で組み立てが可能な「小型モジュール炉（SMR）」の開発支援にも取り組む
- エネルギーミックスは国ごとに異なり、目標は変わらない。それは排出量を責任ある形で管理しながら、手頃で安価で安定したエネルギーを提供することだ。



Ajay Banga 総裁

バックエンドプロセスに関する動向

核燃料サイクルに関する最近の主な動向

【六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工に向けた取組】

- 概ね四半期ごとに、使用済燃料対策推進協議会の幹事会で、審査対応の進捗管理を行う取組を実施中。直近では、本年6月に幹事会を開催。
- MOX燃料工場の設工認について、4分割のうち、2分割目の認可を本年3月に取得。

【第8回使用済燃料対策推進協議会】（2025年4月）

- 原子力事業者及び日本原燃から、六ヶ所再処理工場の審査等の進捗状況、関西電力の「使用済燃料対策ロードマップ」の見直し、乾式貯蔵施設に係る取組、むつ中間貯蔵施設の事業開始、上関町における調査状況などについて報告。
- 武藤大臣から事業者に対して、六ヶ所再処理工場の竣工目標の達成に向けた協力、使用済燃料対策推進計画の実現、プルトニウム利用の促進、最終処分、ガラス固化体の搬出期限遵守と必要な取組、地域振興等への取組を要請。

【参考】核燃料サイクルの確立に向けた取組

- 核燃料サイクルは、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、一貫して国の基本的方針と位置付け。
- 原子力発電を安定的に利用する上で、関係自治体や国際社会の理解を得つつ、引き続き、核燃料サイクルを推進することが重要。

○プルトニウムバランスの確保

- プルサーマル計画に基づき、2030年度までに少なくとも12基でプルサーマルを実施
- プルトニウムの回収と利用のバランスを管理

(2018. 7 我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方)

(2020.12 プルサーマル計画)

(2025. 2 プルトニウム利用計画)

○ウラン燃料 サプライチェーンの確保

- 経済安全保障推進法に基づき、「特定重要物資」にウランを指定
- 国内ウラン濃縮に対し支援を決定

(2024. 2 「特定重要物資」にウランを指定)

(2024.12 日本原燃の供給確保計画の認可)

○最終処分の実現

- 北海道2地点で文献調査報告書の法定プロセスを実施中
- できるだけ多くの地域に関心を持っていただけるよう、全国での対話活動に取り組む

○使用済燃料対策の推進

- 業界全体で貯蔵能力の拡大を推進
2030年頃に容量を約3万トンへ
- 業界大の連携・協力を推進
- 使用済MOX燃料の再処理技術開発を加速

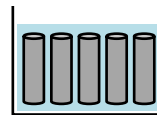
(2020. 9 伊方 許可)

(2021. 4 玄海 許可)

(2024. 11 RFS 事業開始)

(2025. 2 使用済燃料対策推進計画 改訂)

原子力発電所



使用済燃料

貯蔵容量の
約8割を使用

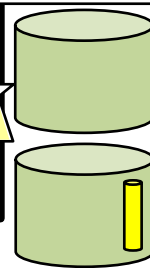


中間貯蔵・ 乾式貯蔵施設

六ヶ所再処理工場

(2020. 7 許可)

(2022.12 第1回設工認取得)



14基稼働済

うち4基でMOX燃料を使う
=「プルサーマル」を実施



MOX燃料工場

MOX燃料

高レベル放射性廃棄物
(ガラス固化体)

地層処分施設 (最終処分地)

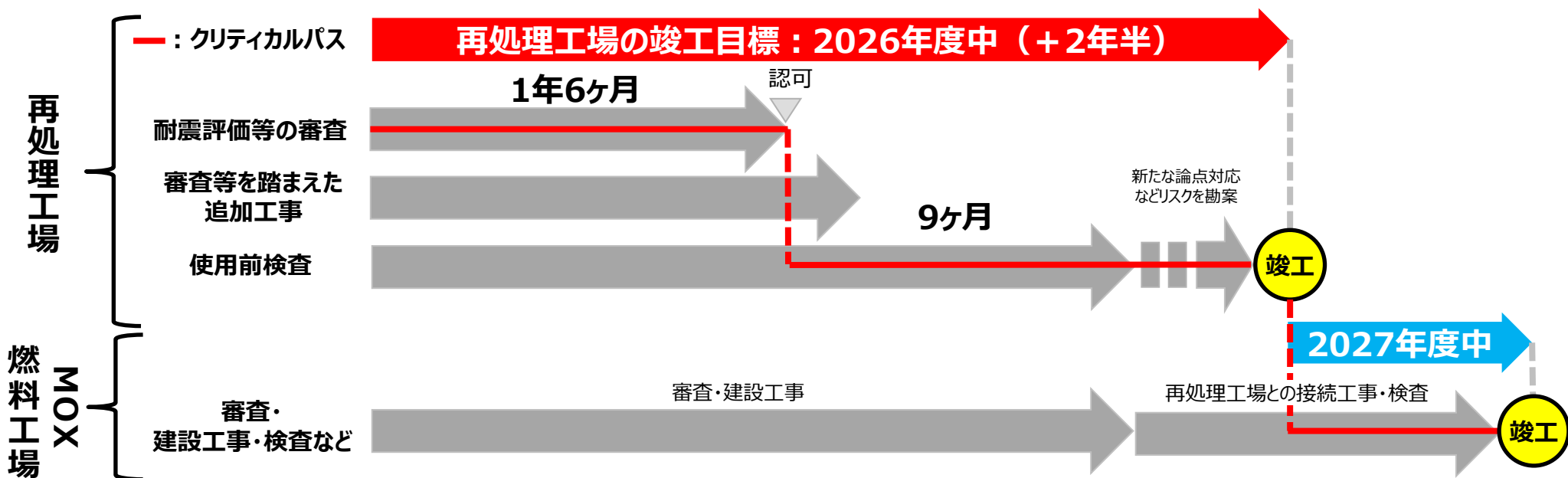
(北海道2地点で法定プロセスを開始。
佐賀県玄海町では文献調査実施中。)

○再処理工場・MOX燃料工場の竣工

- 業界大で原燃の審査・竣工を支援
再処理：2026年度中
MOX：2027年度中

【参考】六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工目標の見直し

- 六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場については、新規制基準に対する設工認審査の前例がなく、特に再処理工場については物量が膨大（原子力発電所の6～7倍）など特有の難しさがあり、適合性審査は長期化してきた。
- これに対し、電力・メーカーから、再稼働審査を経験した人材を日本原燃に多数派遣（100名以上）し、体制を抜本強化してきた。
- その上で、これまでの審査過程で生じた、耐震再評価などの追加的な解析・工事等への対応期間を積み上げた結果、昨年8月、日本原燃は、新たな竣工目標として、六ヶ所再処理工場は「2026年度中」、MOX燃料工場は「2027年度中」とする旨を公表した。
- 今回の工程見直しに当たって、日本原燃は規制委に対して、適合性審査における説明の「全体計画」を提示し、進め方について規制委と共通認識を得た上で、審査対応を実施しているところである。



北海道での法定理解プロセスに関する取組

- 2024年11月22日、**NUMOが寿都町・神恵内村の文献調査報告書を公表**。同日に、NUMO理事長が寿都町長、神恵内村長、北海道知事に報告書を手交し、**法定の理解プロセス（公告・縦覧、説明会など）を開始**。
- 文献調査の結果について、**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での説明会（全25回）**や、**メディア広報**など、道内での理解活動を実施。また、様々な御疑問にお答えする「**質疑の場**」も追加で実施。
- また、**全国的にも、マスメディア広報やイベントへの出展等各種対話活動を強化**。

＜法定の理解プロセス中の道内での理解活動＞

○北海道内における説明会の開催

＜開催エリア＞

- ①寿都町、②③④⑤神恵内村、⑥後志総合振興局、⑦⑧石狩振興局、⑨泊村、⑩共和町、⑪岩内町、⑫留萌振興局、⑬島牧村、⑭胆振総合振興局、⑮空知総合振興局、⑯檜山振興局、⑰渡島総合振興局、⑱釧路総合振興局、⑲根室振興局、⑳オホーツク総合振興局、㉑上川総合振興局、㉒日高振興局、㉓十勝総合振興局、㉔苫小牧市、㉕宗谷総合振興局 計25回

○メディア広報活動の実施

- ・シリーズ新聞広告（北海道新聞）
- ・電車内中吊り広告（JR北海道各線等）
- ・デジタルサイネージ（札幌駅・新千歳空港・首都圏主要駅）
- ・テレビCM（北海道文化放送・テレビ北海道）



＜法定の理解プロセス中の全国での理解活動＞

○新聞広告

（全国紙、ブロック紙、立地県紙）



○トレインチャンネル ○イベント出展

（JR東日本・西日本・九州）



エコプロ2024
（2024年12月4-6日）

○シンポジウムの開催



あなたと一緒に地層処分を
考えるシンポジウム2025
（2025年2月7日）



学生フォーラム
（2025年2月16日）



杉浦太陽・村上佳菜子
日曜まなびより
（2024年12月29日放送） 21

佐賀県玄海町での文献調査の取組

2025.4.25 第6回
特定放射性廃棄物小委員会 資料3より抜粋

- 佐賀県玄海町では、2024年4月に町議会が文献調査誘致に関する請願を採択。その後、国が文献調査開始を申し入れ、町長が受諾。同年6月に文献調査を開始。
- 2025年4月8日に、地域における対話活動等の拠点となる「NUMO玄海交流センター」を開所。
また、同年4月17日に、地域における対話活動として、第1回「対話を行う場」を開催。

(1) これまでの主な経過

2024/4/15 : 町議会 定例会 4月 会議

原子力対策特別委員会へ請願審査付託を決定

4/17 : 町議会 原子力対策特別委員会
エネ庁・原子力発電環境整備機構 (NUMO) の
参考人招致、質疑

4/25 : 町議会 原子力対策特別委員会 請願採択

4/26 : 町議会 定例会 4月 第2回会議 請願採択

5/1 : 経産省から文献調査申し入れ

5/7 : 脇山玄海町長・齋藤経産大臣の面談

5/10 : 脇山玄海町長会見 (文献調査受入れ表明)

6/10 : 経産省 NUMO事業計画変更を認可、文献調査開始



(参考) 玄海町の概況
人口 : 4,966人(R6.1.1現在)
面積 : 35.92km²
財政力指数 : 1.26(令和5年度)
原子力発電所立地自治体

出典: 佐賀県町村会HP

<https://www.saga-ck.gr.jp/map/>

(2) NUMO玄海交流センター



NUMO玄海交流センター (外観)



センター内装と展示物

(3) 第1回「対話を行う場」



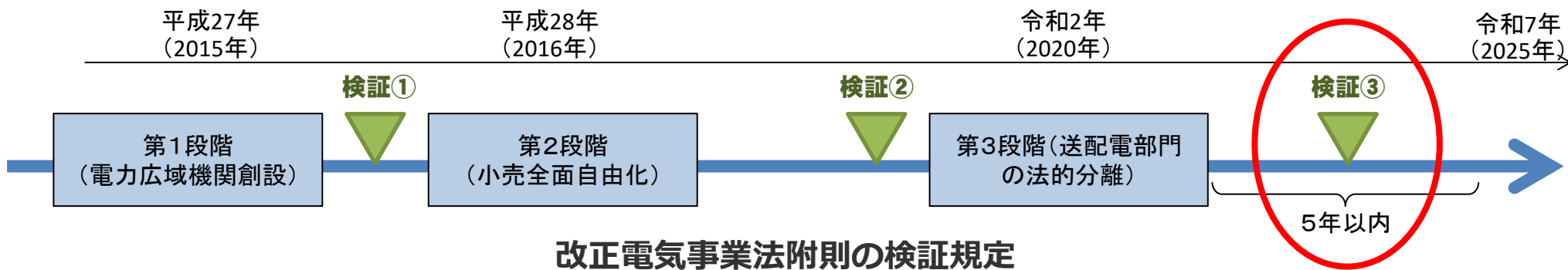
第1回 対話を行う場
(令和7年4月17日)

- 町民4名で構成される「実行委員会」主催による第一回「対話を行う場」を令和7年4月17日に開催。
- 町内の各種団体から14名、一般公募による町民4名の計18名が参加。
- 下記議事次第で進行。
 - ①開会挨拶、
 - ②NUMOから文献調査について説明、
 - ③グループ討議、
 - ④閉会挨拶

電力システム改革の検証結果と今後の方向性

電力システム改革の検証の位置づけ

- 2015年に成立した改正電気事業法では、①小売全面自由化前、②送配電部門の法的分離前、**③法的分離後**、それぞれの時期において、**法施行の状況やエネルギー基本計画の実施状況、需給状況、料金水準等について検証**を行い、その検証結果を踏まえ、必要な措置を講ずる旨が規定されている。
- **電力システム改革が開始されてからおよそ10年が経過**しており、**一部経過措置は残るものの、改正法全体が施行された後の検証**であることから、**電力供給を取り巻く状況等、全体に渡る検証**を行うこととした。



(電気事業に係る制度の抜本的な改革の実施に係る検証等)

附則第七十四条 政府は、電気の安定供給の確保、電気の小売に係る料金の最大限の抑制並びに電気の利用者の選択の機会の拡大及び電気事業における事業機会の拡大を実現するための電気事業に係る制度の抜本的な改革の段階的な実施を踏まえ、**次の各号に掲げる期間の適当な時期において、それぞれ当該各号に定める状況並びに当該改革に係るエネルギー基本計画に基づく施策の実施の状況及び電気の需給の状況、電気の小売に係る料金の水準その他の電気事業を取り巻く状況について検証を行うものとする。**

一 (略) 二 (略)

三 この法律の施行後五年を経過する日までの間 第三条の規定による改正後の電気事業法の施行の状況

2 政府は、前項の検証の結果を踏まえ、**必要があると認めるときは、**原子力政策をはじめとするエネルギー政策の変更その他のエネルギーをめぐる諸情勢の著しい変化に伴って特定の電気の小売業を営む者又は特定の電気の卸売業を営む者の競争条件が著しく悪化した場合又は著しく悪化することが明らかな場合において当該特定の電気の小売業を営む者又は当該特定の電気の卸売業を営む者の競争条件を改善するための措置、電気の小売業を営む者の間又は電気の卸売業を営む者の間の適正な競争関係を確保するための措置、電気の安定供給を確保するために必要な資金の調達に支障を生じないようにするための措置等について検討を加え、その結果に基づいて**必要な措置を講ずるものとする。**

検証プロセスの全体像 – 検証の主な項目

- 検証に当たっては、電気事業法附則にある検証規定に基づく検証項目を踏まえつつ、電力システム改革に係る総括的な議論をまとめた電力システム改革専門委員会報告書（2013年2月）の項目に沿って、現状を整理した。

電気事業法附則に基づく検証項目

- 改正法の施行の状況
- エネルギー基本計画に基づく施策の実施状況
 - 供給力確保
 - 競争・市場環境の整備
 - 次世代型の電力ネットワークと分散型電力システムの構築
 - 脱炭素電源が活用できる事業・市場環境整備
 - 災害等に強い供給体制の構築
- 需給状況
- 料金水準
- その他の電気事業を取り巻く状況

第6次エネルギー基本計画『11エネルギーシステム改革の更なる推進』の主な項目のポイント

電力システム改革専門委員会報告書の主な項目とポイント

I. なぜ今、電力システム改革が求められるのか

- ・ 東日本大震災がもたらした環境変化、電力システム改革を貫く考え方 等

II. 小売全面自由化とそのために必要な制度改革

- ・ 小売全面自由化、小売料金の自由化（料金規制の段階的撤廃、経過措置期間における料金規制 等）、需要家保護策等の整備、計画値同時同量の導入 等

III. 市場機能の活用

- ・ 卸電力市場の活用、新電力の電源不足への対応、電力先物市場の創設、需給調整における市場機能の活用 等

IV. 送配電の広域化・中立化

- ・ 広域系統運用の拡大、送配電部門の中立性確保の方式（所有権分離含む）、法的分離の実施、中立性確保のための必要な行為規制 等

V. 安定供給のための供給力確保策

- ・ 供給力確保の仕組み、時間前市場の創設、インバランス制度の導入、中長期の供給力確保策（容量市場の創設 等） 等

VI. その他の制度改革

- ・ 自己託送の制度化、特定供給の扱い 等

これまでの評価とこれからの電力システムが目指すべき方向性

(1) 電力システム改革の目的に照らした現状の評価

① 安定供給の確保

- 送配電網の広域運用の司令塔として、電力広域的運営推進機関が創設(2015年)。
災害等の不測の事態も含めて広域融通は300回以上実施、連系線の増強も進展するなど、広域的な電力需給・送配電ネットワーク整備については目標を一定程度達成できたと評価できる。
- 一方、供給力については、再エネの導入に伴い火力発電の稼働率・収益性の低下により休廃止が進展。
2020年以降断続的に需給ひっ迫を経験。今後は需要増も見込まれるが、事業者による電源の新設・リプレイス投資は容易ではない状況。安定供給に必要な供給力の維持・確保を進めていくことが必要。

② 電気料金の最大限の抑制

- 電気料金水準は、国際的な燃料価格、電源構成、電力需要量、再エネ賦課金等、様々な影響を受けることから、小売全面自由化の効果だけを取り出して、諸外国と比較して電気料金が低く抑えられていたとまでいうことは難しいが、燃料輸入価格高騰時を除き、経過措置料金よりも自由料金が安価な水準で推移していたことは事実。
- 一方、火力発電が大宗を占める中、燃料価格高騰時には電気料金が高騰。
また、小売事業者の経営状況の悪化から、需要家との契約解除や事業撤退、託送料金の不払い等につながった。

③ 需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大

- 700を超える事業者が小売事業に参入し、再エネに特化したメニュー等、料金メニューも多様化。
需要家の選択肢の拡大については、目指してきた方向性で取組が進んでいると評価できる。
- 一方、実際には電気の供給を行っていない事業者が約200者存在するほか、国際燃料価格の高騰時には経営悪化による退出等で一定の負担や混乱の引き金となった事業者もあり、需要家保護等の観点から課題。

これまでの評価とこれからの電力システムが目指すべき方向性

(2) 電力システムを取り巻く経済社会環境の変化

① 世界的なDXや脱炭素化の流れの加速

- ・ 国際的なDXやカーボンニュートラルへの対応が加速化し、排出削減と経済成長を共に実現するGXに向けた大規模な投資競争が激化。
- ・ また、AIの進展による計算量の増大に伴い、将来的な電力需要は増加する見込み。

② 地政学的リスクを含む経済安全保障リスクの高まり

- ・ 地政学的な環境の変化に伴う国際燃料価格の高騰等へのリスクが高まりつつあり、海外調達先の多角化、徹底した省エネの展開、エネルギー自給率の向上等の対応が求められる。
- ・ 一方、LNGは長期契約による調達が多いため、2022年の国際燃料価格高騰のピーク時にも欧州の天然ガスやアジアのLNGほどの急騰は避けられたが、LNGスポット価格の影響等で発電用の一般炭が未曾有の高水準に高騰。

③ 世界全体でのインフレの進行

- ・ 世界全体でエネルギー・食糧価格や賃金の上昇を背景としたインフレが進行しており、物価高騰等の電気料金の上昇要因への対応といった課題にも直面。

これまでの評価とこれからの電力システムが目指すべき方向性

(3) 電力システムが直面している課題と、これから目指すべき方向性

＜電力システム改革の目的（電力システムに関する改革方針（平成25年4月2日閣議決定））＞

① 安定供給の確保

② 電気料金の最大限抑制

③ 需要家の選択枝や
事業者の事業機会の拡大

＜現状に関する検証や、電力システムを取り巻く経済社会環境の変化を踏まえた課題＞

- DX等により需要が増加する見込みの中での供給力の維持・確保
- 国際的なカーボンニュートラルへの対応の加速化
- 地政学的な環境の変化に伴う国際燃料価格の高騰等のリスク、物価高騰等の電気料金の上昇要因への対応 等

これからの電力システムが目指すべき方向性

安定的な電力供給を実現する

電力システムの脱炭素化を進める

方向性は相互に関連

安定供給や脱炭素化、物価上昇等による価格への影響を抑制しつつ、
需要家に安定的な価格水準で電気を供給できる環境を整備する

電力システムが直面する課題と対応方針

- ヒアリングでいただいた意見等を踏まえ、電力システムが直面している課題と対応方針を整理した。

1. 安定供給確保を大前提とした、電源の脱炭素化の推進

- 世界的な脱炭素化の流れや、20年ぶりの電力需要増が見込まれる中で、安定供給と脱炭素化の両立に向けて、長期的かつ継続的に必要な電源投資が行われ、安定的に電源の運用ができるような仕組みを構築することが必要。

<対応方針>

- 事業期間中の市場環境の変化等に伴う収入・費用の変動に対応できるような制度措置や市場環境を整備。
- 水素・アンモニア、CCUS等を活用した火力の脱炭素化について、技術開発やコストなどを踏まえた時間軸や排出量にも留意しつつ、長期脱炭素電源オークション等を通じ、事業者の予見可能性を確保しながら進めていく。
- 燃料の安定的確保の見通しや供給力を提供する事業者の実態確認等、発電事業者に求められる機能や役割を整理。

2. 電源の効率的な活用に向けた系統整備・立地誘導と柔軟な需給運用の仕組構築

- 再生可能エネルギーの更なる導入拡大と電力の安定供給を実現するためには、電源と需要の状況を踏まえた形での系統の効率的整備、供給力や調整力の確保、短期の需給運用の効率的実施等が必要。

<対応方針>

- 地域間連系線の整備について、マスタープランの見直し等の検討を進めるとともに、大規模系統整備に係る託送料金制度における費用回収の在り方等、制度的な対応を含めた資金調達環境の整備について検討。
- 地内基幹系統等について、一般送配電事業者等が効率的・計画的に整備を進めるための仕組みを検討。
- データセンター等の系統接続申込みの規律の確保及び大規模需要の効率的な系統整備の観点での適地への誘導。適地における先行的・計画的な系統整備を進めるための枠組みを検討。
- 系統制約を考慮しつつ、供給力と調整力を同時に約定させる同時市場の導入に向けた検討を本格的に進める。

電力システムが直面する課題と対応方針

3. 市場を通じた、安定的な価格での需要家への供給に向けた小売事業の環境整備

- スポット市場には一定の厚みが確保されたが、燃料価格の高騰など市場環境が厳しい局面においては、小売電気事業者の退出、電気料金の急激な変動など、需要家に一定の負担や混乱を生じさせ、国民経済に大きな影響を与えた。
- 需要家に対する安定的な水準の価格による電力供給を実現するためには、小売事業の環境整備が必要。

<対応方針>

- ・ 電源調達手段をより多様化するため、長期取引を含めた相対取引やブローカー経由の取引等の活用、先物市場・先渡市場・ベースロード市場などの市場を含む取引制度の拡充・再整備等を検討。
- ・ 需要家の脱炭素ニーズや発電・小売電気事業者の創意工夫が活かされるよう内外無差別な卸売の考え方を整理。
- ・ 現行制度も踏まえつつ、量的な供給能力(kWh)の確保に関し、小売電気事業者に求める責任・役割やその遵守を促す規律、それを前提とした市場や卸取引を含む制度措置の必要性等について検討を深め、必要な措置を実施。
- ・ 経過措置料金は、解除が妥当な状況と評価された地域はなく、引き続き競争状況の確認を継続。
その上で、経過措置料金の実体的な役割の是非や今後の制度的な対応の必要性、低圧需要家に対するセーフティネットの在り方・必要性等について改めて検討。

4. 共通する課題

○電源・系統への投資に対するファイナンス

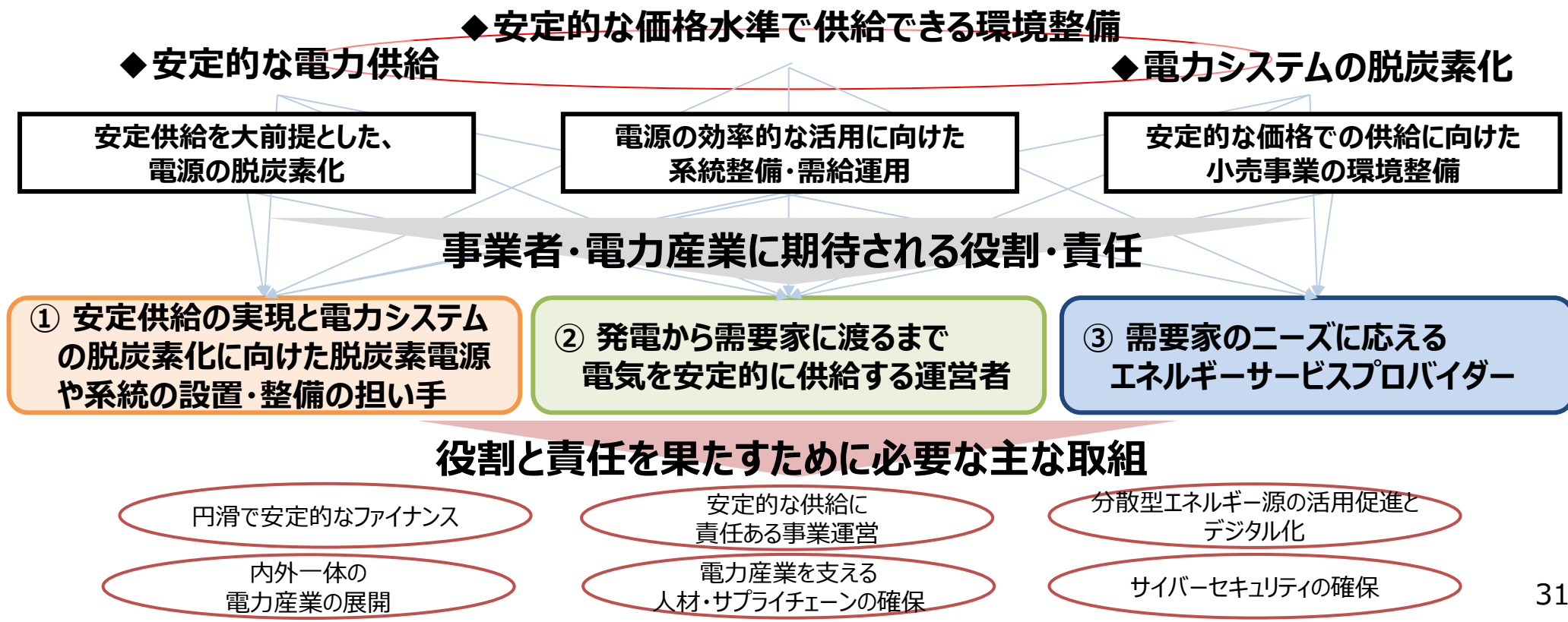
- ・ 市場環境の大きな変化に伴う事業の不確実性の高まり等を受けて、事業者の資金調達が難しくなり、また、金融機関・機関投資家等にとっても、融資・投資のハードルが高まってきている中、民間金融機関等が取り切れないリスクについて、公的な信用補完の活用とともに、政府の信用力を活用した融資等、脱炭素投資に向けたファイナンス円滑化の方策等を検討。

○電力システムにおける公的役割を担う機関の体制強化

- ・ 系統整備、需給運用、電源投資などに関して公的役割を担う、日本電力卸取引所、電力需給調整力取引所、電力広域機能的運営推進機関の体制の強化に向けて、制度や予算措置等の必要な対応を行っていく。

事業者に期待される役割・取組の方向性～将来の電力産業の在り方～

- 電力システムが目指すべき方向性の実現は、我が国産業が持続的な発展を実現する上で不可欠。
電力システムが直面する課題の解決に当たって中心的な役割を担うのは、電気事業者、さらには新規参入者を含めた電気事業に関連する電力産業。
- 持続可能な次世代の電力システムを構築するには、こうした新たなプレイヤーを含む電力産業の一層の活躍が期待される。
- このような認識の下、電力システムの担い手である電気事業者・電力産業に期待される役割と責任、これを果たすために必要となる取組を整理した。



将来の電力システムを支える取引市場の全体像

- 電力システム改革では、従来、垂直一貫体制、地域独占、総括原価方式によって実現しようとしてきた「安定的な電力供給」を、事業者や需要家の「選択」や「競争」を通じた創意工夫によって実現することを目指したが、その中で、供給力の確保など様々な課題に直面している。
- このため、「供給力を確保するための取引市場・制度」、「量・価格両面で安定的な調達を可能とする中長期取引市場」、「効率的な広域メリットオーダー実現のための短期取引市場」の3つの取引市場等を整備し、これらを最大限効率的に活用していく。
- こうした取組により、事業者の創意工夫を最大限活用しつつ、安定供給の確保・脱炭素化・安定的な価格水準での電気の供給を実現すべく電力システムを進化させていくことが電力システム改革の次のフェーズである。

＜供給力を確保するための取引市場・制度＞

＜確保した供給力を最適運用する取引市場＞

中長期を見据えて必要となる
電源投資・設備形成を促進

- ・FIT、FIP
- ・長期脱炭素電源オークション
- ・容量市場メインオークション 等

中長期取引市場
(新たな電力価格指標の形成)

中長期での電力取引の推進
新たな電力価格指標の形成

- ・先物市場
- ・先渡市場
- ・相対の卸取引
- ・ブローカー経由の取引
- ・個別PPA 等

短期取引市場
(効率的な広域メリットオーダー実現)

実需給段階での効率的な
需給運用を実現

- ・スポット市場
- ・時間前市場
- ・需給調整市場

今後、同時市場（系統制約を踏まえ、
供給力と調整力を同時約定）の導入
に向けて本格的に検討