

核燃料サイクル政策について

2026年10月
資源エネルギー庁

第7次エネルギー基本計画における記載

- 令和7年2月に閣議決定された**第7次エネルギー基本計画**では、**エネルギー安全保障に寄与する脱炭素電源の最大限の活用**とともに、**核燃料サイクルの推進**などの方針を明記。

【参考】第7次エネルギー基本計画（令和7年2月）（抜粋）

V. 2040年に向けた政策の方向性

3. 脱炭素電源の拡大と系統整備

（1）基本的考え方

- （前略）ロシアによるウクライナ侵略、中東での紛争などによる化石燃料の価格変動リスク等もある中、脱炭素電源の拡大に向けては、足下の脱炭素電源構成が約3割という状況を踏まえれば、再生可能エネルギーか原子力かといった二項対立的な議論ではなく、**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**である。（以下略）

（3）原子力発電

- （前略）**原子力は、燃料投入量に対するエネルギー出力が圧倒的に大きく**、数年にわたって国内保有燃料だけで発電が維持できる準国産エネルギー源として、**優れた安定供給性と技術自給率を有する自律性が高い電源**であり、他電源と遜色ないコスト水準で変動も少ない。また、天候に左右されず一定出力で安定的に発電可能な脱炭素電源である（中略）。

（ウ）バックエンドプロセスの加速化

（a）総論

- **使用済燃料の再処理を始めとする核燃料サイクル**、円滑かつ着実な廃炉、高レベル放射性廃棄物の最終処分といった**バックエンドへの対応は**いずれも**原子力を長期的に利用していくにあたって重要**な課題である。

（b）核燃料サイクルの推進

- 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的方針**としている（以下略）。

原子力発電所の現状

2026年10月1日時点

再稼働

15基

設置変更許可

3基

新規制基準
審査中

6基

未申請

12基

廃炉

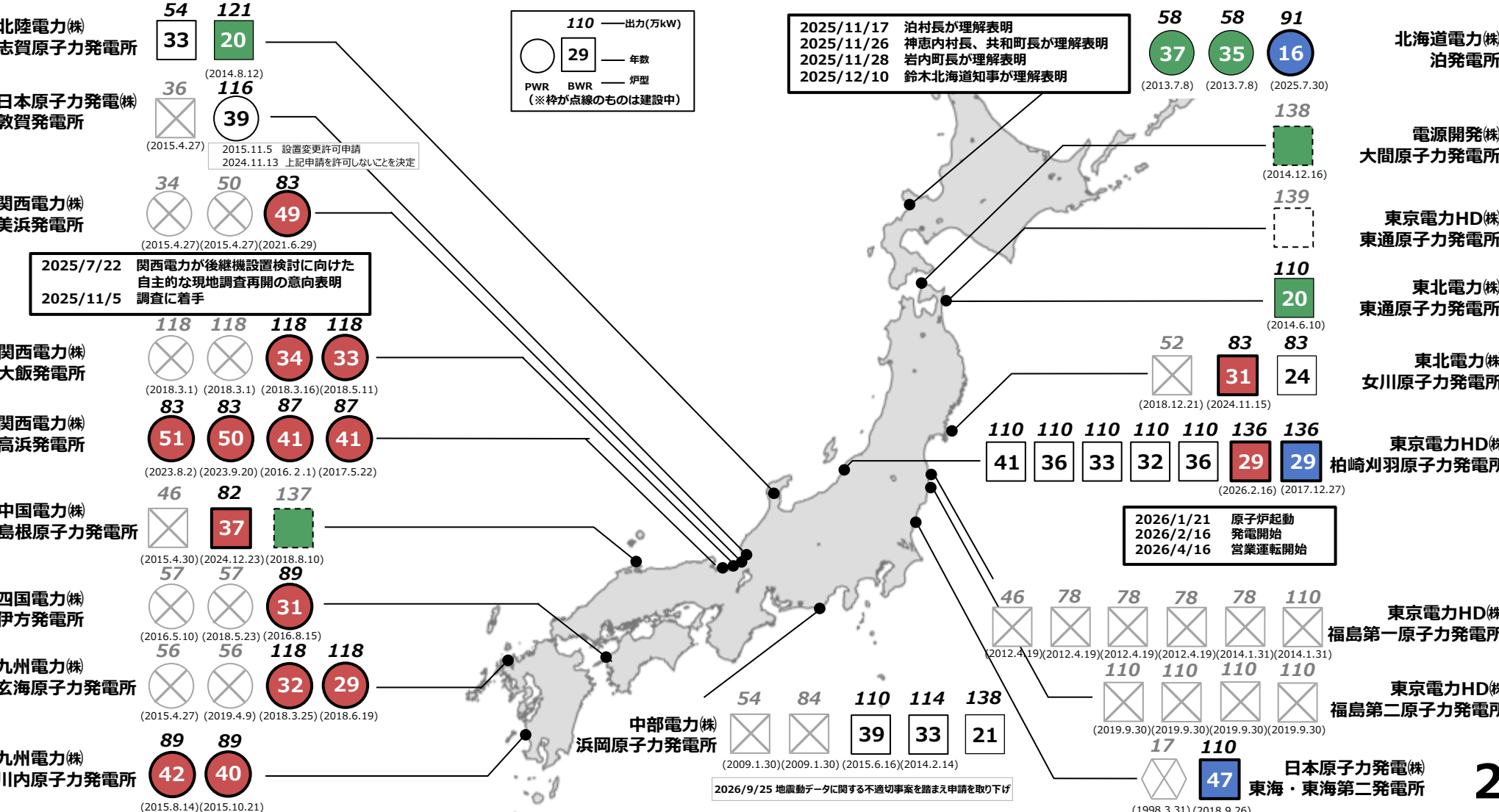
24基

(発電再開日)

(許可日)

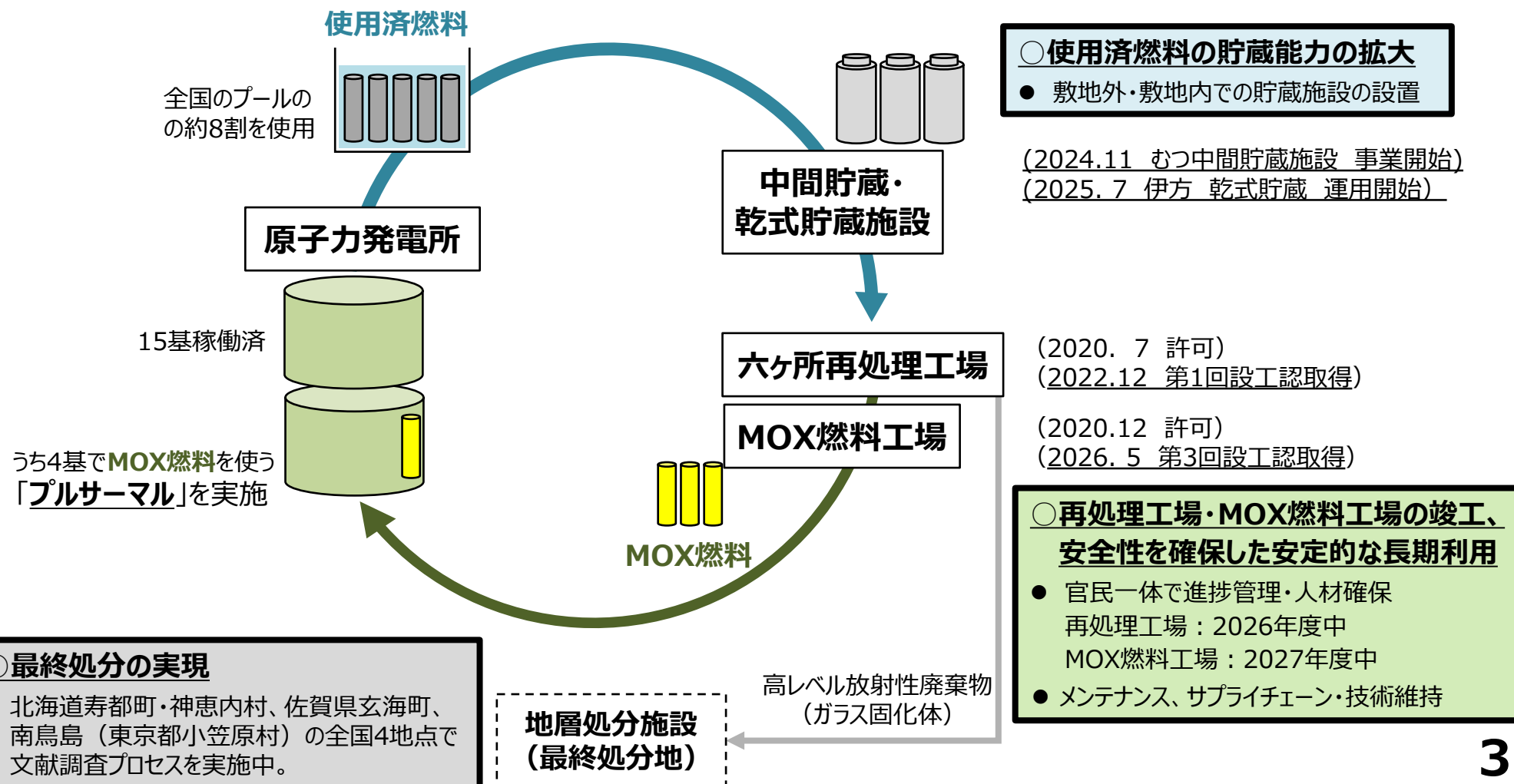
(申請日)

(電気事業法に基づく廃止日)



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。



核燃料サイクルの意義

- 核燃料サイクルの推進は、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、一貫して国の基本の方針と位置づけ。今後も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、推進することが重要。

核燃料サイクルのメリット

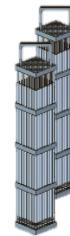
軽水炉サイクル
(当面の姿)

高速炉サイクル
(将来的に目指す姿)

①減容化



■再処理：最大800トンU／年
原子力発電所40基／年相当の
使用済燃料を再処理

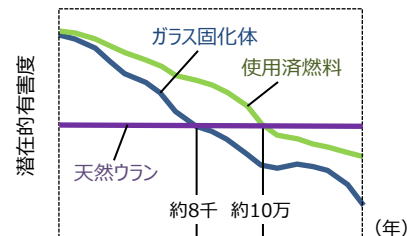


体積比約1／4に



体積比約1／7に

②有害度低減

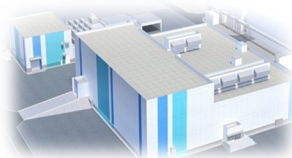


有害度が天然ウラン並に低減する期間

約10万年 ⇒ 約8千年

約300年

③資源の有効利用



■MOX：最大130トンHM／年

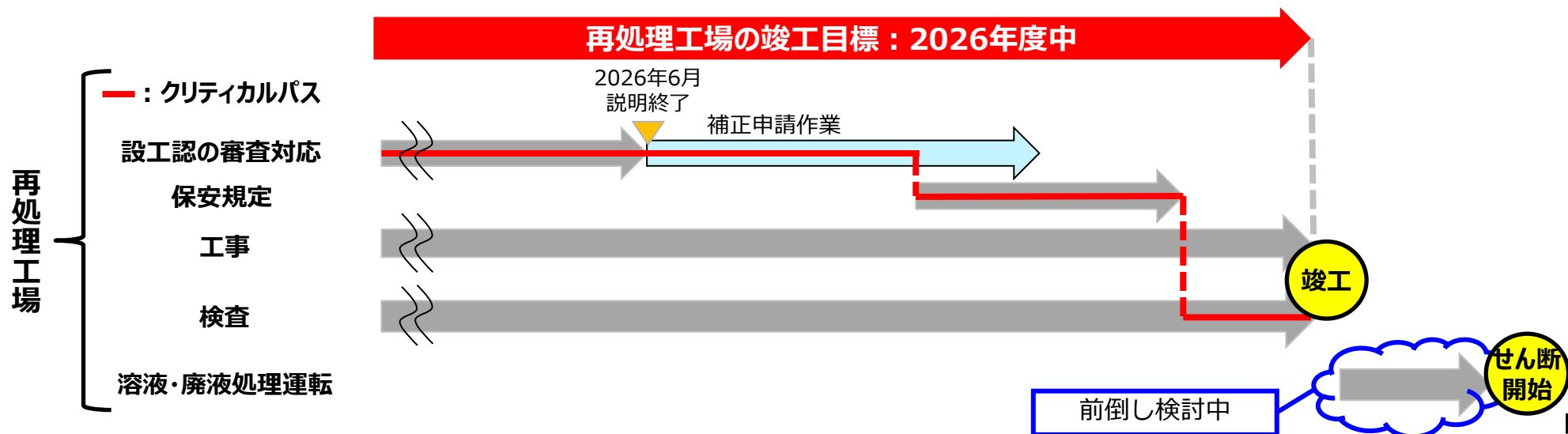
新たに1～2割の燃料

更なる有効利用

出典：文部科学省もんじゅ研究計画作業部会『廃棄物の減容・有害度の低減のために「もんじゅ」等を活用して行うべき研究開発について』（2012年11月）などに基づき、資源エネルギー庁で作成。

六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工に向けた取組

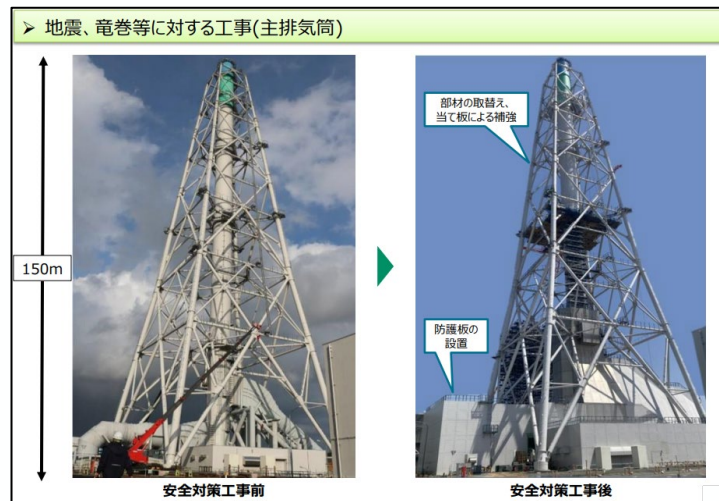
- 日本原燃の六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場は設計工事計画認可（詳細設計）の審査中。電力・メーカーによる、再稼働審査の経験者の派遣といった取組を通じ、6月8日の審査会合で、六ヶ所再処理工場について、日本原燃は審査説明を終了。これは、竣工に向けた重要な進展。
- これを受けて、6月18日に、経済産業大臣と電力各社社長・日本原燃社長が出席する「使用済燃料対策推進協議会」を開催。同協議会では、
 - 竣工後に予定していた溶液・廃液の試験的処理について、原子力規制委員会での委員からの投げかけを受け、施設全体の信頼性を高める観点から、日本原燃として竣工前から開始する方針とし、実施方法の詳細について規制当局と議論していく旨の説明があり、
 - 国として、竣工に向けた工程全体について進捗管理を行っていく方針を示すとともに、全事業者に対し、人材確保の機動的な調整などについて、最大限の協力を要請。
- 進捗管理の場として、同協議会の幹事会を毎月開催。8月10日の幹事会では、日本原燃に対し、実現性の高い新たな工程の提示に向け、信頼性を高める取組の詳細検討を含め、検討加速を要請。



六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の新規制基準への対応

- 6月8日（月）の審査会合での審査説明終了を受け、原子力規制委員会から「大きな論点はない」との見解が示され、設計に関して技術的議論が必要な事項が全て整理され、新規制基準に適合する設計が固まったところ。
- 竣工に向け、これまでの審査結果を申請書類に反映させる「補正申請」の作業、設備運用を定める「保安規定」の認可に向けた対応、各設備の「工事」と「検査」、を実施。
- 各設備の「工事」について、一部並行して実施しており、地震・竜巻等への対策の抜本強化のための工事や、重大事故等に対応するための重機等の配備等も実施。

安全性向上対策工事（例）



重大事故等への対応（例）



使用済燃料の貯蔵状況

- 全国の原子力発電所などにおける使用済燃料の貯蔵量は、法的要求容量の約8割に達している状況。
- 原子力発電を安定的かつ継続的に利用する上で、使用済燃料の再処理を着実に進めることが重要。

【単位：トンU】

		法的要求容量	使用済燃料貯蔵量	貯蔵割合
北海道	泊	1,070	400	37%
東北	女川	860	510	59%
	東通	440	100	23%
東京	福島第一	2,260	2,130	94%
	福島第二	1,880	1,650	88%
	柏崎刈羽	2,910	2,340	80%
中部	浜岡	1,300	1,130	87%
北陸	志賀	740	150	20%
関西	美浜	620	510	82%
	高浜	1,730	1,570	91%
	大飯	2,100	1,930	92%
中国	島根	700	480	69%
四国	伊方	1,050	790	75%
九州	玄海	1,540	1,280	83%
	川内	1,340	1,190	89%
原電	敦賀	910	630	69%
	東海第二	440	370	84%
六ヶ所		3,000	2,968	—
合計		24,880	20,138	81%

出典：電気事業連合会「使用済燃料の貯蔵状況と対策」（2026年6月末時点）及び日本原燃「六ヶ所再処理工場に係る定期報告書（令和8年4月報告）」に
基づき、資源エネルギー庁で作成。
※ 四捨五入の関係で、合計値は、各項目を加算した数値と一致しない場合あり。

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12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>
	川内	+ 260トンU	・設置変更許可の <u>審査中</u> ・29年度目途：運用開始目標
	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。

原子力事業者のプルトニウム所有量

- 原子力委員会の公表資料^(注)によれば、2025年末時点で、国内外において管理されている日本のプルトニウムは、約44.4トン。
- また、日本の原子力事業者のプルトニウム所有量は、下表のとおり、2025年末時点で、合計約40.1トン。

(注)「令和7年における我が国のプルトニウム管理状況」(2026年8月5日公表)

(単位：kgPu)

	日本国内	海外	合計
北海道電力	90	242	332
東北電力	114	627	741
東京電力HD	1,348	12,151	13,500
中部電力	560	3,360	3,920
北陸電力	11	259	271
関西電力	2,244	9,052	11,295
中国電力	135	1,287	1,422
四国電力	259	1,119	1,378
九州電力	510	1,757	2,267
日本原子力発電	325	4,626	4,952
電源開発	—	—	—
合計	5,597	34,481	40,077

※端数処理（小数点第一位四捨五入）の関係で、合計が合わない箇所がある。また、「—」はプルトニウムを所有していないことを示す。

出典：電気事業連合会「各社のプルトニウム所有量」（2025年12月末時点）などに基づき、資源エネルギー庁で作成。

プルトニウムバランスの確保

- 原子力委員会の公表資料（令和7年における我が国のプルトニウム管理状況（2026年8月公表））によれば、2025年末時点で、国内外において管理されている日本のプルトニウムは、約44.4トン。
- 核燃料サイクルを進める上で、2018年に原子力委員会が策定した「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」に基づいて、「利用目的のないプルトニウムは持たない」との原則を堅持し、保有するプルトニウム量が、47.3トン（2017年末時点の保有量）を超えないよう、適切に管理することが必要。
- また、2026年3月に示された原子力委員会の見解（注）では、プルサーマルの着実な実施を通じ、将来的にプルトニウム保有量が減少する見通しが示されることが重要とされたところ。
- 以上を踏まえて、海外での保管分を含めた我が国が現在保有するプルトニウムに加えて、今後、六ヶ所再処理工場が稼働していく中で、プルトニウムの着実な利用を進めていくことが重要。

（注）使用済燃料再処理・廃炉推進機構の使用済燃料再処理等実施中期計画の変更について（見解）（2026年3月 原子力委員会）

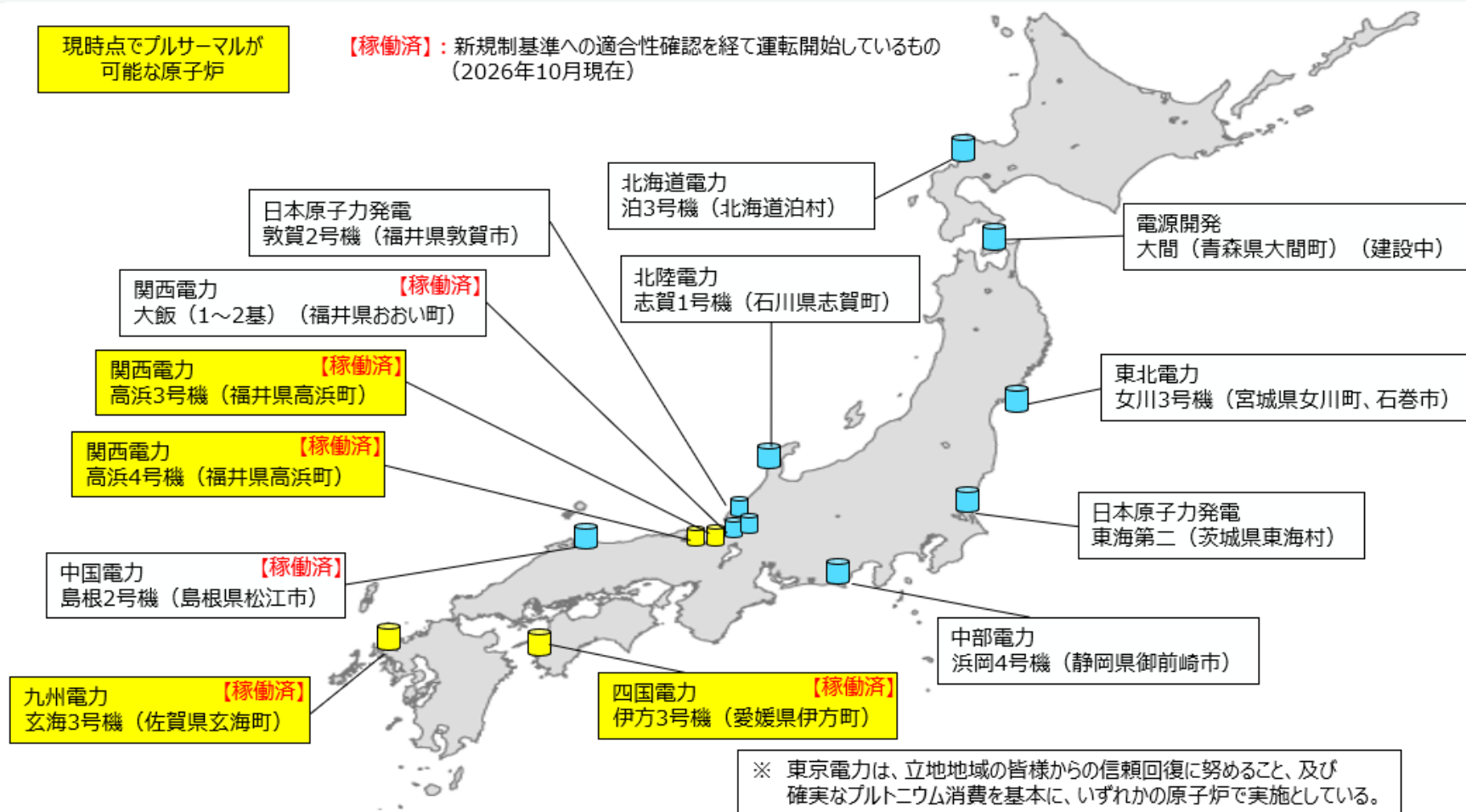
我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方（2018年7月 原子力委員会決定）

我が国の原子力利用は、原子力基本法にのっとり、「利用目的のないプルトニウムは持たない」という原則を堅持し、厳に平和の目的に限り行われてきた。我が国は、我が国のみならず最近の世界的な原子力利用をめぐる状況を俯瞰し、プルトニウム利用を進めるに当たっては、国際社会と連携し、核不拡散の観点も重要視し、平和利用に係る透明性を高めるため、下記方針に沿って取り組むこととする。（中略）

我が国は、上記の考え方に基づき、プルトニウム保有量を減少させる。プルトニウム保有量は、（中略）現在の水準を超えることはない。

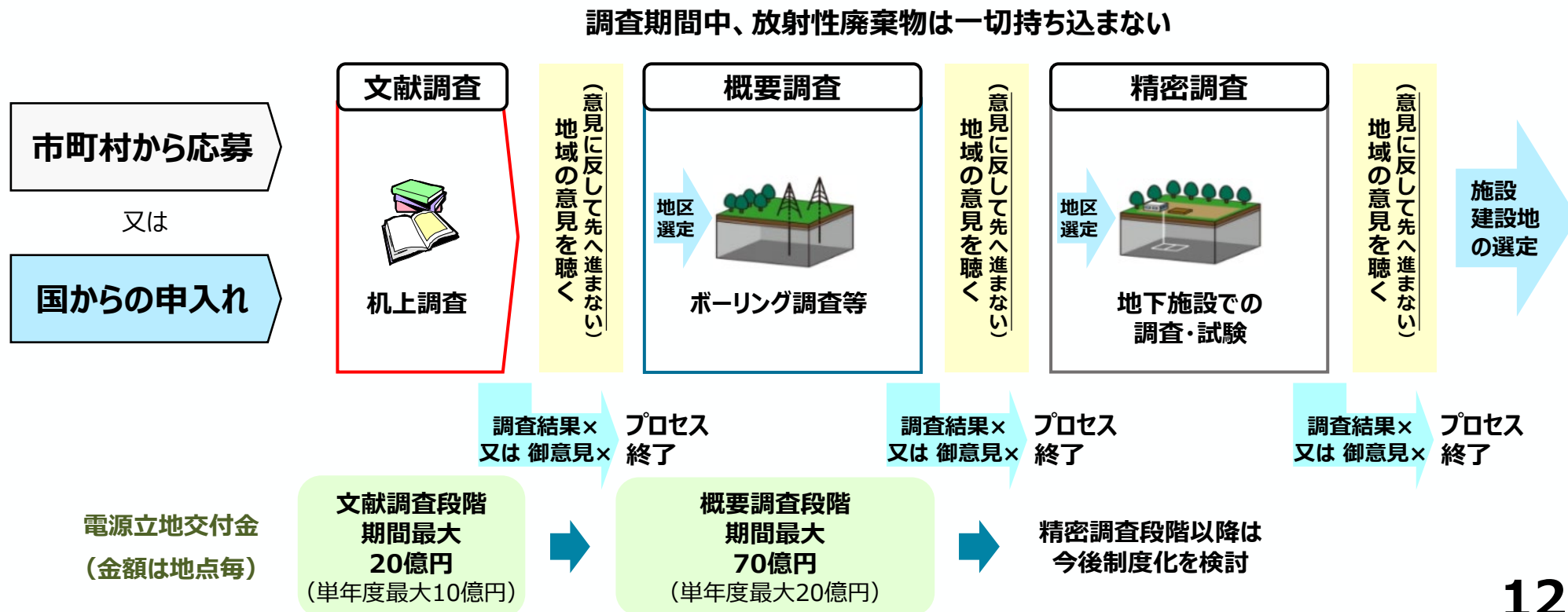
プルサーマルの実施状況

- プルサーマルの実施に必要な原子炉等規制法に基づく許可・認可等を全て取得して、**プルサーマルが可能となっている原子炉は、現在4基**。原子力事業者が2020年12月に策定した「**プルサーマル計画**」では、**2030年度までに、少なくとも12基**でプルサーマルを実施することを目指しているところ。
- 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**。



最終処分法に基づく処分地の選定プロセス

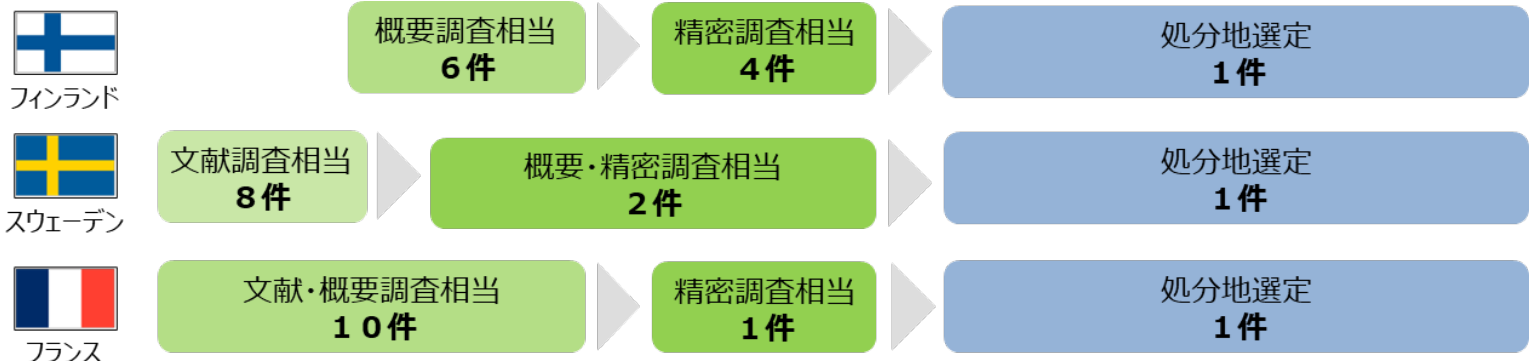
- 最終処分法では段階的な調査を経て処分地を選定することを規定。**調査期間中、放射性廃棄物は一切持ち込まない。**
- **最初の調査である文献調査**は、関心を示した市町村に対して、地域の地質に関する文献・データを調査分析して情報提供することにより、事業について議論を深めていただくための、**いわば対話活動の一環。処分地選定に直結するものではない。**
- 次に進むとする場合には、都道府県知事と市町村長の御意見を聴き、これを十分に尊重することとしており、**当該都道府県知事又は市町村長の意見に反して、先へ進まない。**



最終処分に関する経緯（高レベル放射性廃棄物）

2000年	「最終処分法」制定、NUMO※設立 → 全国公募開始（手挙げ方式）
2007年	高知県東洋町が応募/取り下げ
2015年	最終処分法に基づく「基本方針」改定 国が前面に立つ観点から、 - 科学的により適性の高いと考えられる地域を提示 - 理解状況等を踏まえた国から自治体への申入れ 等
2017年	「科学的特性マップ」公表 → 全国各地で説明会を実施中
2020年	北海道2自治体（ すつつちょう 寿都町、 かもえないむら 神恵内村）において「文献調査」開始
2023年	最終処分法に基づく「基本方針」改定 → 文献調査の実施地域拡大に向けた取組強化
2024年	佐賀県玄海町で「文献調査」開始 北海道2自治体の文献調査報告書案について法定プロセス（公告・縦覧、説明会など）開始
2026年	南鳥島（東京都）での文献調査の実施について申入れ（3月3日） 原子力発電環境機構（NUMO）の事業計画変更を認可し、文献調査開始（5月20日） 茨城県常陸大宮市での文献調査の実施について申入れ（8月31日）

（参考）諸外国の処分地選定プロセス例：10件程度の関心地域が出て、そこから順次絞り込み



原子力利用に伴う課題の解決に向けた協力依頼

- 2025年末、東京電力・柏崎刈羽原子力発電所及び北海道電力・泊発電所について、再稼働に対する理解表明がなされたところ、立地地域の声として、「再稼働の意義やバックエンド問題の重要性について、電力消費地にも理解してほしい」等の御指摘をいただいた。
- こうした声も踏まえ、赤澤経済産業大臣より全国の都道府県知事に対し、原子力利用に伴う課題の解決に向けた協力依頼として、
 - ①原子力発電所立地地域の負担に対する理解と連携や
 - ②文献調査地区の拡大に向けた国の取組に対する理解を求めるレターを発出（2026年1月16日付）。

（赤澤経産大臣からのレター抜粋（最終処分・文献調査関係））

また、原子力発電を今後も持続的に活用していく上で、発電に伴い発生することとなる高レベル放射性廃棄物の最終処分は、避けて通れない国家的課題です。これまでの原子力利用に伴い、既に相当の廃棄物が発生している中、今後とも原子力発電を活用していくためには、最終処分の課題を将来世代に先送りすることなく、処分地の選定を進めていくことが不可欠です。

この国家的課題の解決に貢献するとの思いの下、現在、原子力発電所が立地する北海道及び佐賀県の3町村で文献調査を受け入れていただいておりますが、処分地の選定は、原子力発電所の立地地域のための課題ではありません。日本全体の課題であり、電力の消費地も含めて、調査地域を拡大していくことが必要です。

科学的により良い場所を選定するためには、調査を実施させていただくことが不可欠です。既存の文献だけでは地下深部の地質情報は限られており、科学的な適性を評価することは困難であることから、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ります。文献調査や概要調査は、そのために全国複数地点で行う調査であり、処分地の選定に直結するものではありません。

こうした認識の下、国として更に一歩前に出て、全国的な理解活動に取り組むのはもちろんのこと、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きます。知事の皆様におかれましては、こうした国の取組を御理解頂き、各基礎自治体の意向も尊重しつつ、エネルギー政策の課題解決に協力いただくことをお願いいたします。私自身も、引き続き、処分地の選定に向けて、更なる努力を行ってまいります。

【参考】南鳥島（東京都小笠原村）での文献調査について

- 南鳥島は、科学的特性マップにおいて、好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い地域であり、地上施設を設置し得る未利用地が存在している。加えて、全島が国有地であり、長年にわたり国策にも協力を頂いている。
- こうした点を踏まえ、2026年3月3日、国から渋谷小笠原村長に南鳥島での文献調査の実施を申入れ。
- 申入れ後、同年3月に小笠原村（父島、母島）において住民説明会を実施し、合計4回の説明会にて300名を超える方にご参加いただいた。
- 4月20日、渋谷村長が経済産業省に対し、様々な意見を尊重した上で国が判断するべきとの回答文書を提出。翌21日、経済産業大臣と渋谷村長が面談し、南鳥島で文献調査を実施させていただくとの国の判断について、渋谷村長が受入れを表明。
- 5月20日、NUMOの事業計画変更を認可し、文献調査が開始。



科学的特性マップ上
グリーン沿岸部
(濃いグリーン)

拡大図



3月14日 父島説明会の様子
(事業説明を行う資源エネルギー庁)

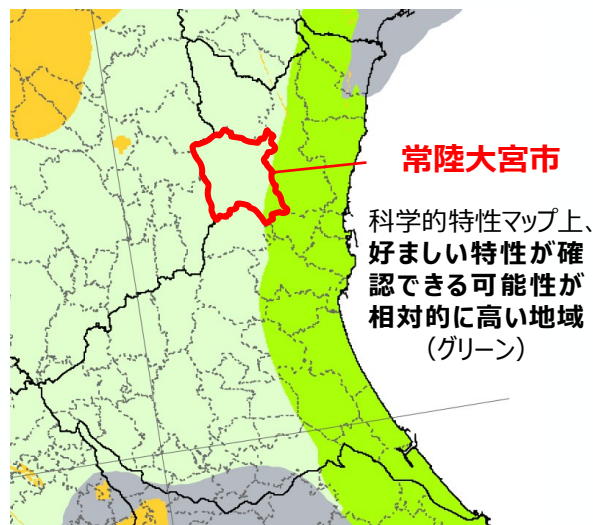


4月21日
渋谷小笠原村長と赤澤大臣との面談

【参考】常陸大宮市（茨城県）での文献調査実施の申入れについて

- 高レベル放射性廃棄物の最終処分は、原子力発電を利用する以上、必ず解決しなければならない国家的課題。
- 処分地選定に向けた最初の調査である文献調査について、地域任せにすることなく、国の責任で地域に協力をお願いしていくとの方針の下、本年8月31日（月）に、茨城県常陸大宮市に対し、国主導で申入れを実施。
- 国からの申入れを受け、常陸大宮市において議論を積み重ねていただき、9月29日（火）には、鈴木常陸大宮市長と赤澤大臣が面談。市議や市民から寄せられた意見等について、赤澤大臣から国としてしっかり対応することを約束。
- 9月30日（水）に、鈴木市長が記者会見を実施し、文献調査の受入れを表明。文献調査の受入れは全国5例目。

※文献調査実施自治体：北海道 寿都町・神恵内村（2020年11月～）、佐賀県玄海町（2024年6月～）、東京都小笠原村南鳥島（2026年5月～、国主導の申入れ）



8月31日 文献調査の申入れの様子
※左は鈴木市長、右は資源エネルギー庁次長



9月29日 鈴木市長と赤澤大臣の面会の様子