

原子力資料情報室パブコメセミナー

原子力政策の行動指針を解説！ ～パブコメを書いて意見を届けましょう～

松久保 肇(原子力資料情報室)

2026/7/1



論点1 2030年20%



電力需要

省エネの野心的な深掘り
2,280億kWh程度
 (対策前比▲21%程度)

(2013→2030)
 経済成長 1.4%/年
 人口 0.6%減
 旅客輸送量 2%減

9,896億kWh

8,640億kWh
 程度

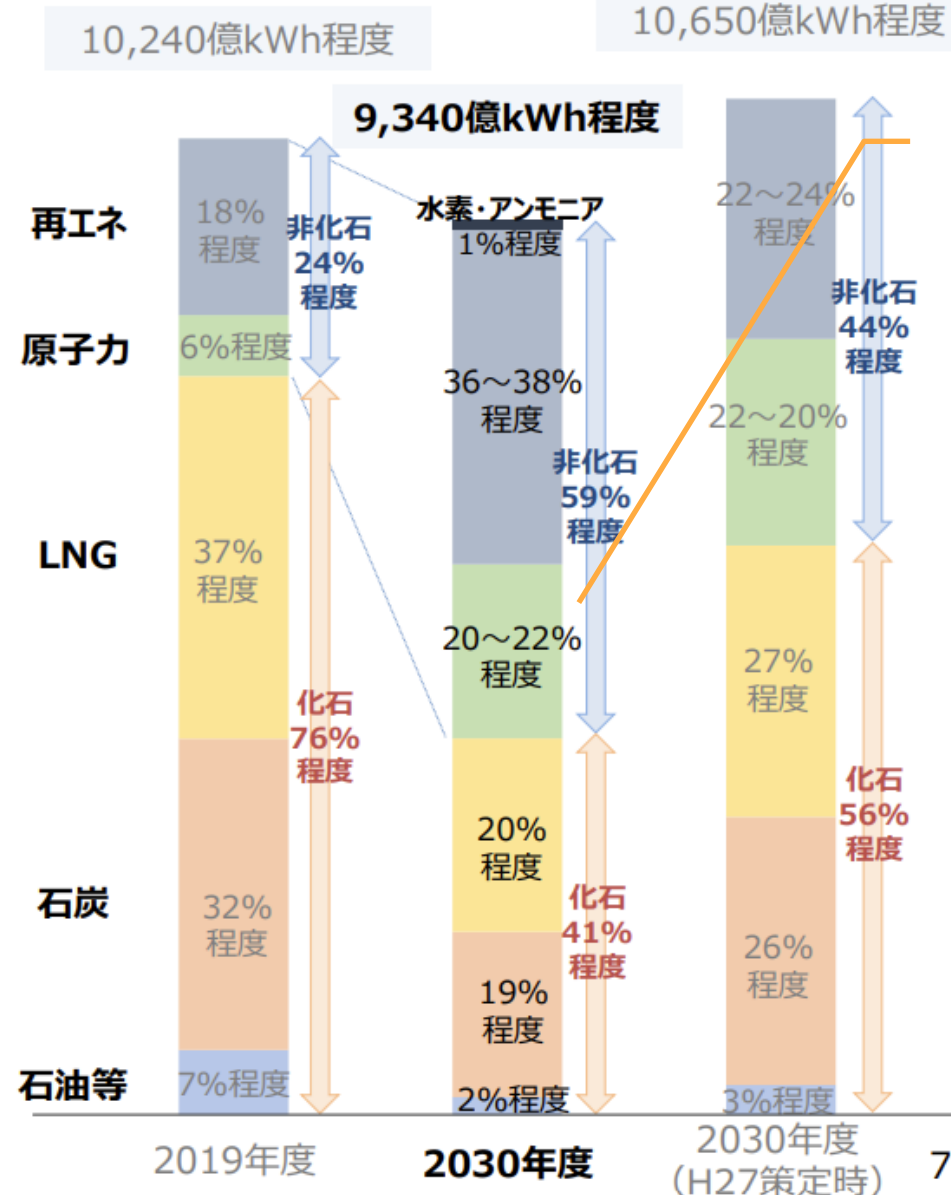
9,808億kWh
程度

2013年度

2030年度

2030年度
(H27策定時)

電源構成

第6次エネ基（2021）の
電源構成

原子力20~22%の意味

$9340 \text{億kWh} \times 0.2 \text{ or } 0.22$
 = 約1900億kWh

必要容量

$1900 \text{億kWh} \div 24 \text{時間} \div 365 \div$
 設備利用率70%
 = 約3200万kW

未廃炉原発

36基 3,722万kW

内建設中

3基 414万kW

内審査不合格

1基 116万kW

約30基の原発再稼働が必要

原子力発電所の現状

2026年2月18日時点

4

再稼働
15基

(送電再開日)

設置変更許可
3基

(許可日)

新規制基準
審査中
8基

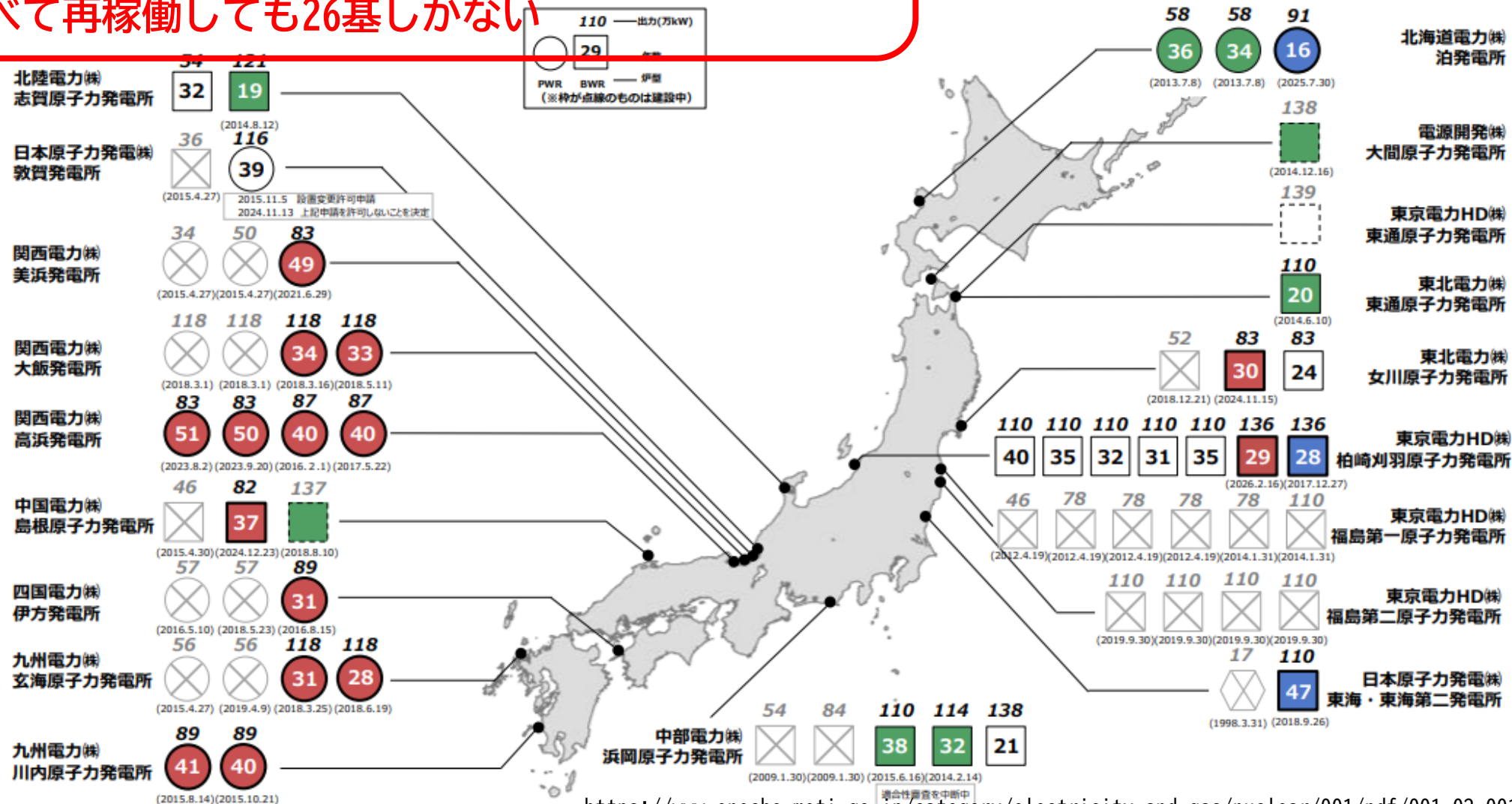
(申請日)

未申請
10基

廃炉
24基

(電気事業法に基づく廃止日)

すべて再稼働しても26基しかない



電源種ごとの供給力提供開始期限

電源種	供給力提供開始期限
太陽光	5年（法・条例アセス済の場合：3年）後の日が属する年度の末日
風力、地熱	8年（法・条例アセス済の場合：4年）後の日が属する年度の末日
水力（揚水式を含む）	12年（法・条例アセス済の場合：8年）後の日が属する年度の末日 多目的ダム併設型についてはダム建設の遅れを別途考慮
バイオマス専焼、水素混焼のLNG、 水素専焼、アンモニア専焼、既設火力の改修（水素・アンモニア混焼・専焼、バイオマス専焼、CCS付火力）	11年（法・条例アセス済・不要の場合：7年）後の日が属する年度の末日
原子力	17年（法・条例アセス済の場合：12年）後の日が属する年度の末日
蓄電池、長期エネルギー貯蔵システム	4年後の日が属する年度の末日
LNG専焼火力	8年後の日が属する年度の末日



論点2 2050年14基



16年ぶり2回目

第三次エネルギー基本計画（2010）

2020年までに、9基の原子力発電所の新增設を行うとともに、設備利用率約85%を目指す（現状：54基稼働、設備利用率：（2008年度）約60%、（1998年度）約84%）。さらに、2030年までに、**少なくとも14基以上の原子力発電所の新增設**を行うとともに、設備利用率約90%を目指していく。

https://www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan/pdf/100618honbun.pdf

原子力政策の行動指針（2026，案）

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220万kW～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**

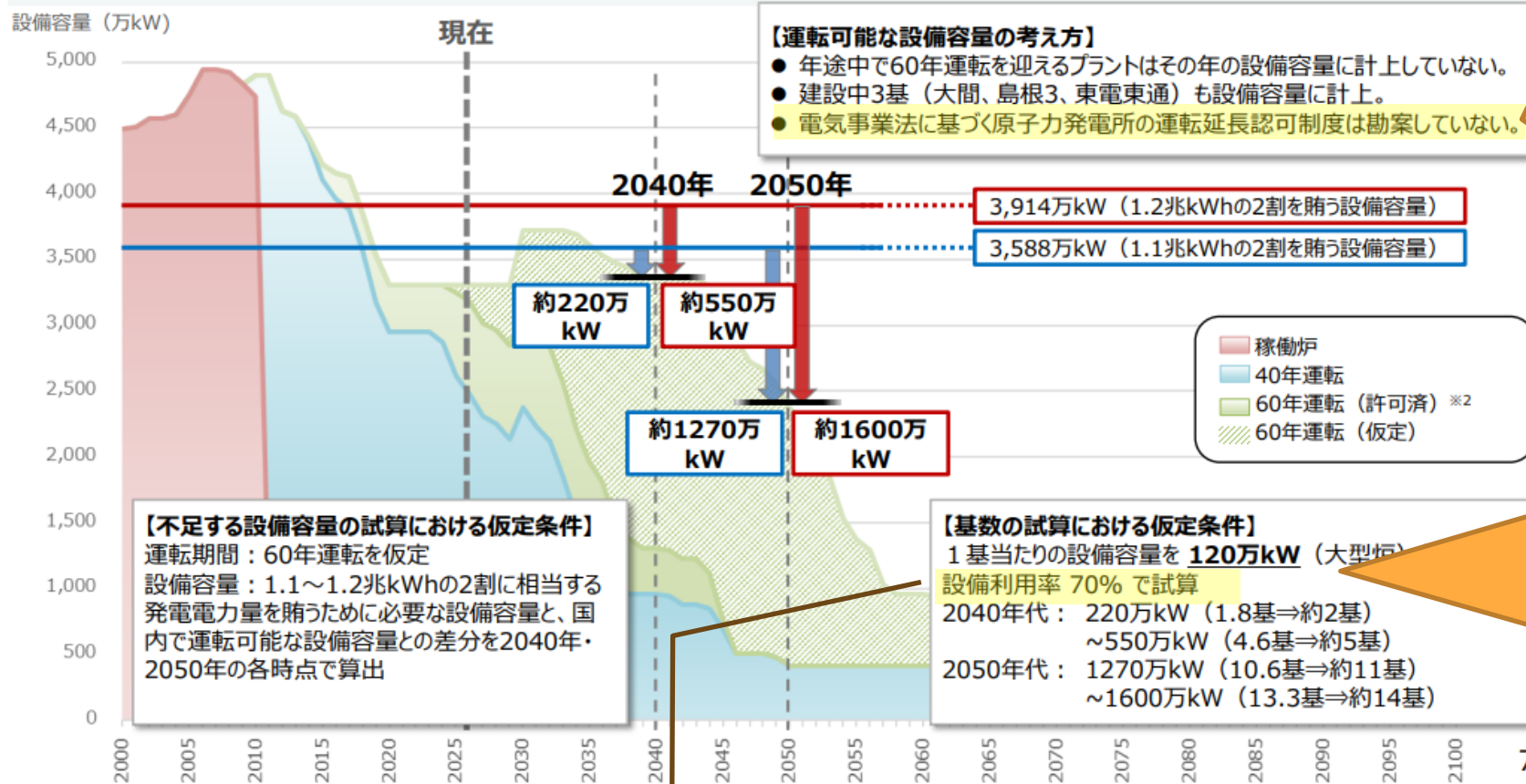
<https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=620226017&Mode=0>



【参考】原子力発電の将来の設備容量について

8

- 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。



長期停止期間のカウント除外を考慮すると、

2040年度：約3700万kW
→政府想定は3360万kW

2050年度：約3300万kW
→政府想定は2300万kW

設備利用率を70%で想定しているが、設備利用率向上に向けた対策を行おうとしている。

設備利用率80%時の必要設備容量
 $1.1 \text{ 兆kWh} \times 0.2 \div (24 \text{ h} \times 365 \text{ d}) \times 0.8 = 3140 \text{ 万kW}$
1.2兆kWhの場合：3425万kW

（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

一体何のために法改正して長期停止期間の運転期間除外制度を導入したのか。
一体何のために、設備利用率向上対策を行うのか。

前後矛盾する記述

②運用高度化による安全性向上・設備利用率の維持・向上

安全性確保を大前提に、運転サイクルの長期化、運転中保全の導入拡大及び定期検査の効率的な実施に取り組み、プラントの安全性を高めることで、設備利用率の維持・向上にも繋げる。

- ・ A T E N A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（NRRCC）、A T E N A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
- ・ 事業者による、保守管理の高度化と、安全性の確保に関する政府一体となった立地自治体等への分かりやすい説明の実施
- ・ 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

③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。

設備利用率の向上

- ・ 設備利用率向上（70%⇒80%）を達成する前提で2040年／2050年原発シェア20%に必要な設備容量は**3100～3400万kW**

運転延長認可制度の着実な実施

- ・ 長期停止期間カウント除外を考慮した場合の原発設備容量は**2040年に約3700万kW、2050年に約3300万kW**。

2050年まで新設がなくとも設備容量自体は十分存在。
政府試算は設備利用率向上も運転延長認可制度も実施できないことが前提。同じ政策文書内の論理的整合性が破綻している

論点3 何のための原発か



エネルギー基本計画

令和7年2月

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。

D XやG Xの進展等により増加が見込まれる電力需要、特に製造業のG X、定格稼働するデータセンターや半導体工場等の新たな需要のニーズに、原子力という電源の持つ特性は合致することも踏まえ、国民からの信頼確保に努め、安全性の確保を大前提に、必要な規模を持続的に活用していく。

p. 35



2026年6月5日 原子力小委員会 第49回会合

朝野賢司委員発言

「政府の信用力を活用した融資制度というのは重要ですが、借入れを増やすだけでは原子力の投資判断には足り」ない。

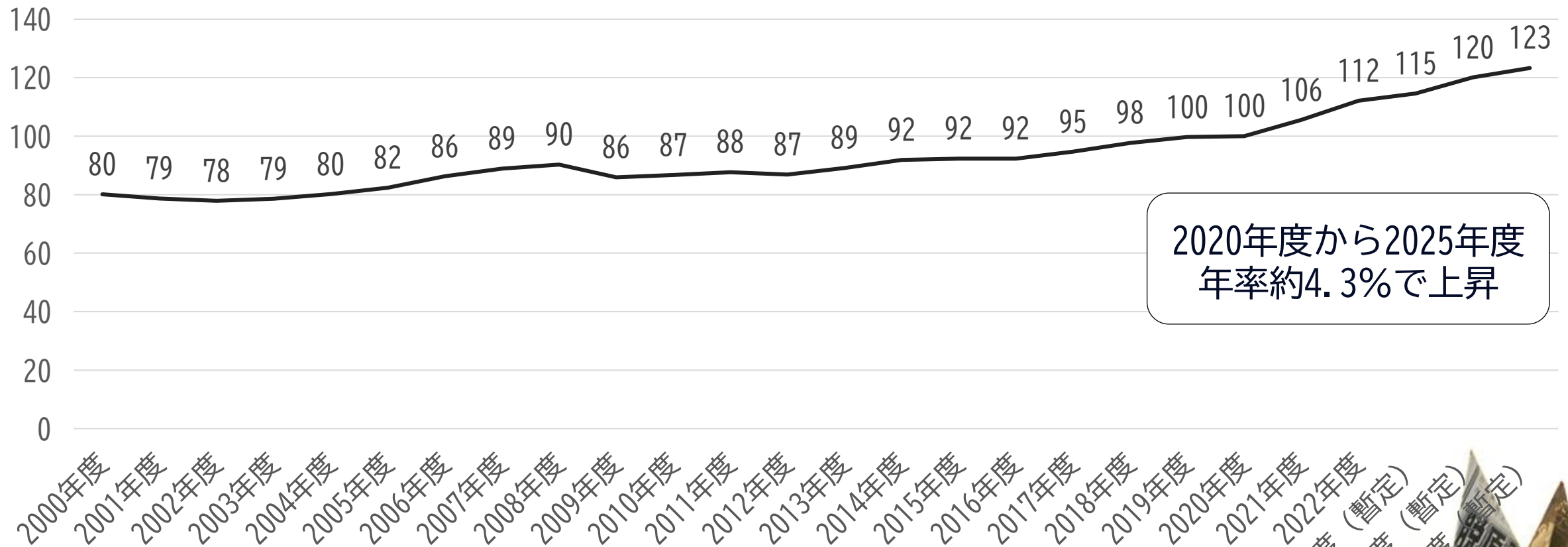
「自由化された電力市場では、原子力は発電事業者にとって我が国における最大級のリスク資産」
「1兆円を超える初期投資、十数年に及ぶ建設審査期間、運転開始まで収入を生まない sunk コスト、規制変更によるバックフィット、長期間にわたるバックエンドリスク、無限責任を基本とする原子力賠償制度、地域合意といった様々なリスクが重層的に存在」

「発電事業者が競争環境の中で、自社のバランスシートの中にこのリスクをあえて抱えにいく動機は、現状では極めて乏しい」

「建設期間中の費用上振れ、規制変更、バックエンド、原賠法など、民間が取り切れないリスクを国が明確に分担し、事業者が投資する動機を持てるようにする」ことが必要



建設費デフレーター推移(電力、2020=100)

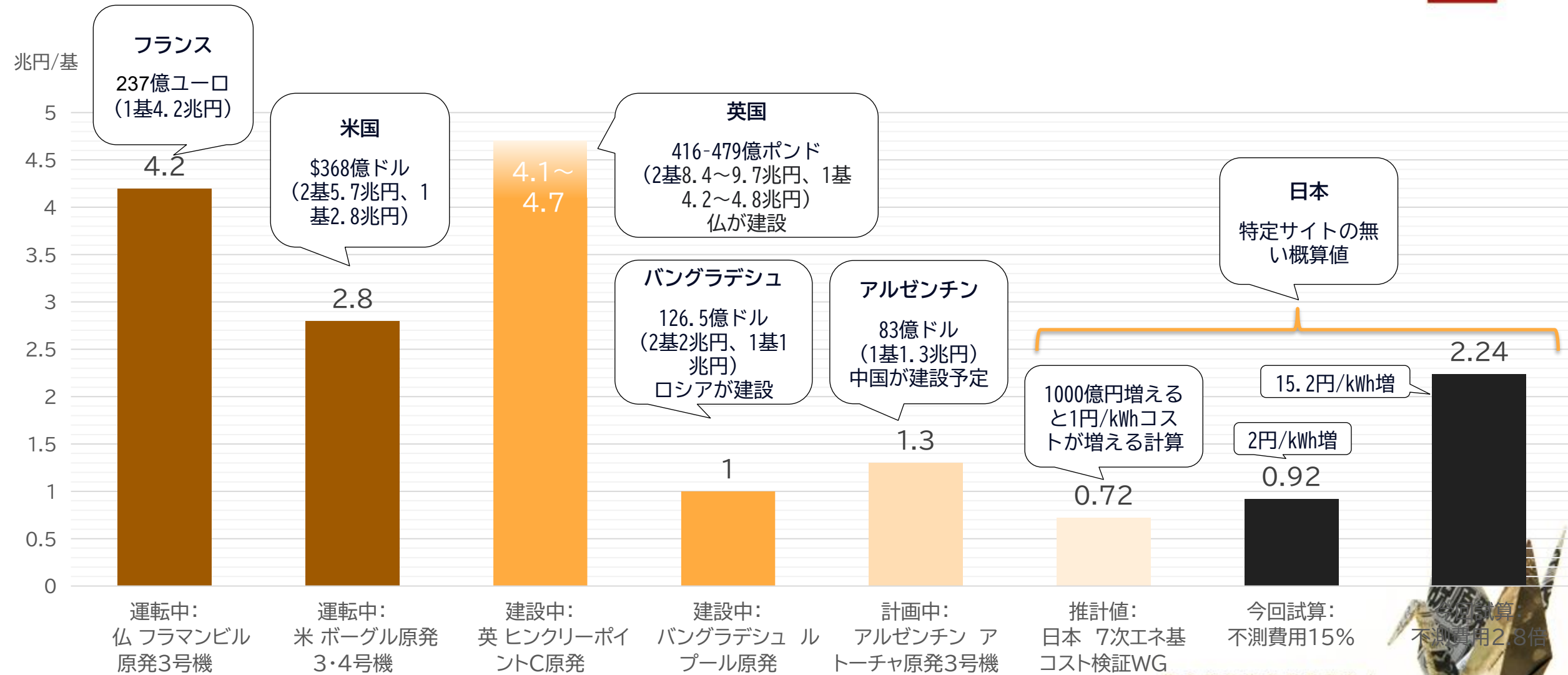


長らく変化のなかった建設費が2020年頃から上昇トレンド

2024年7200億円と見積もった原発は同じ上昇率の場合、2040年には1.4兆円



近年の原発建設コスト



		自然変動電源				水力		地熱	バイオマス	原子力	LNG	脱炭素火力						コジエネ
電源		太陽光 (事業用)	太陽光 (住宅用)	陸上 風力	洋上 風力 (着床)	中水力	小水力	地熱	バイオ マス (専焼)	原子力	LNG (専焼)	LNG (水素 10% 混焼)	水素 (専焼)	石炭 (アンモ ニア 20% 混焼)	アンモ ニア (専焼)	CCS付 LNG 火力	CCS付 石炭 火力	ガス コジエネ
LCOE (円 /kWh)	政策経 費あり	6.9 8.8	7.8 10.6	12.6 14.5	13.5 14.3	12.9	26.5	16.1 16.8	32.9	12.5~	16.0 21.0	16.9 22.3	24.4 33.1	21.1 32.0	21.0 27.9	17.1 21.1	26.6 32.3	16.5 17.5
	政策経 費なし	6.6 8.4	7.6 10.4	10.1 11.6	9.5 10.1	10.3	21.7	10.9	31.4	11.2~	15.9 20.9	16.8 22.2	24.3 33.0	21.0 31.9	20.9 27.8	17.0 21.0	26.5 32.2	16.4 17.4
設備利用率 稼働年数		18.3% 25年	15.8% 25年	29.6% 25年	40.2% 25年	54.7% 40年	54.4% 40年	83% 40年	87% 40年	70% 40年	70% 40年	70% 40年	70% 40年	70% 40年	70% 40年	70% 40年	70% 40年	72.3% 30年

(注1) 表の値は将来の燃料価格、CO2対策費用、太陽光・風力の導入拡大に伴う機器価格低下などをどう見込むかにより、幅を持った試算となる。例えばCO2対策費用は、IEA「World Energy Outlook 2024」(WEO2024)における韓国の公表政策シナリオ(STEPS)とEUの表明公約シナリオ(APS)で幅を取っている。

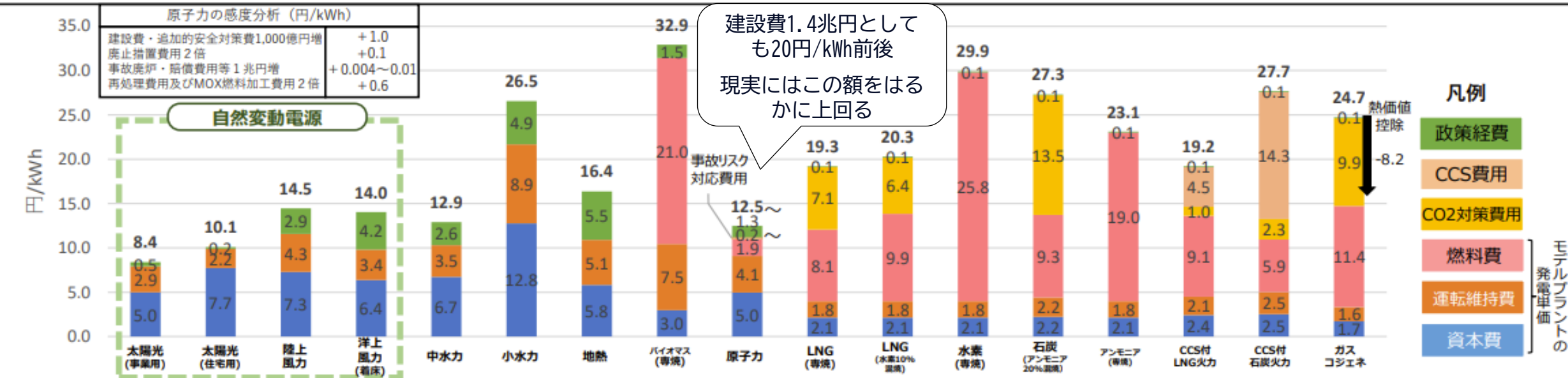
(注2) グラフの値は、WEO2024のSTEPSのケースがベース。CO2価格はWEO2024のEUのSTEPSのケース、水素・アンモニアは海外からブルー水素・ブルーアンモニアを輸入するケース、CCSはパイプライン輸送のケース、コジエネはCIF価格で計算したコストを使用。その他の前提は、後述の、各電源ごとの「発電コストの内訳」(グラフ)のとおり。

(注3) 発電コスト検証WGで考慮した政策経費は、国際的に確立した手法では算入しないことが一般的であることから、政策経費を算入しないケースについても併せて記載することとした。

(注4) 四捨五入により合計が一致しないことがある。

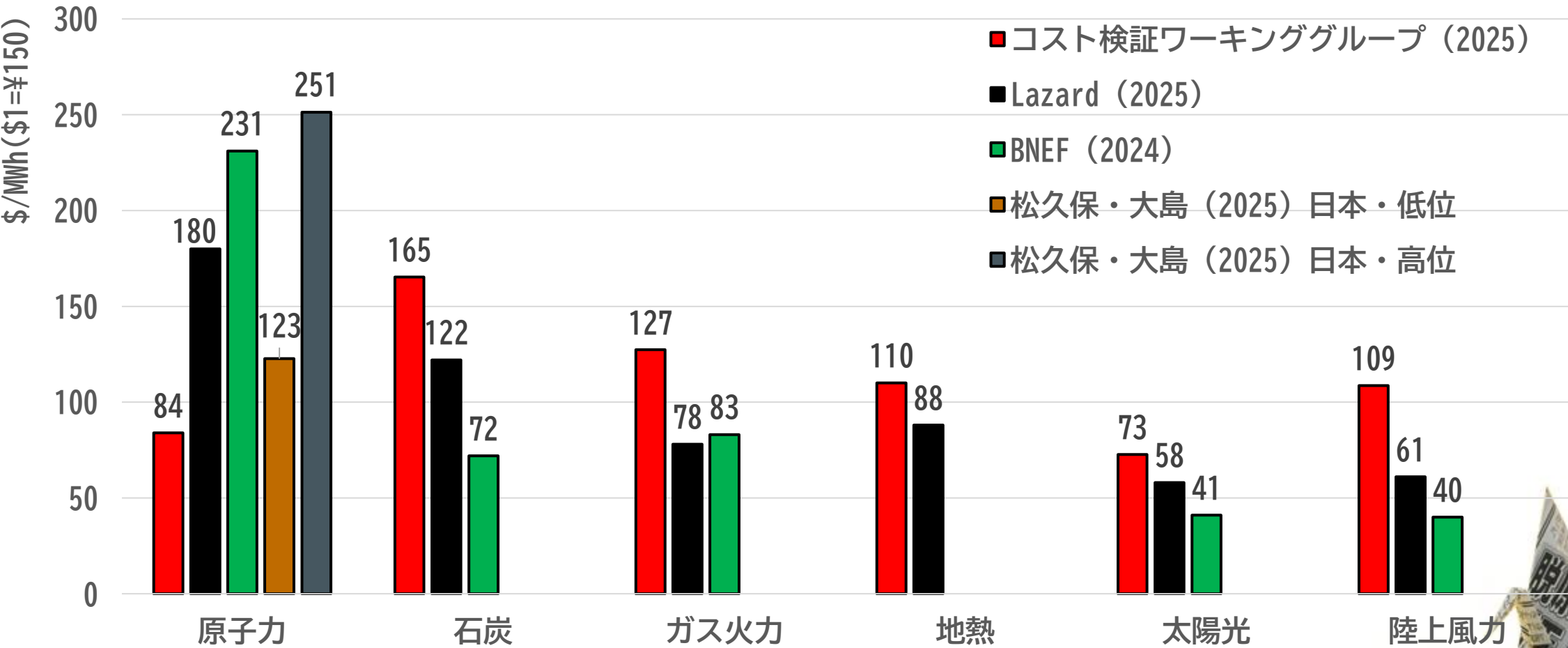
(注5) 水素、アンモニア混焼は熱量ベース。

(注5) 「CO2対策費用」は環境外部費用の一部を、便宜的にWEOで示された炭素価格に擬制したもの。



※ペロブスカイト太陽電池と浮体式洋上風力については、現時点では技術が開発途上であり費用の予見性が必ずしも高くないが、諸外国のコストデータをもとに作成したコスト算定モデルや、事業者の見積もりをもとに、一定の仮定を置いて発電コストを試算したところ、ペロブスカイト太陽電池は政策経費あり16.4円/kWh、政策経費なし15.3円/kWh、浮体式洋上風力は政策経費あり21.6~21.7円/kWh、政策経費なし14.9円/kWhとなった。(参考値)

発電コスト国際比較



<https://www.lazard.com/research-insights/levelized-cost-of-energyplus-lcoeplus/>
https://www.cleanenergyministerial.org/content/uploads/2024/10/energy_transition_factbook_2024.pdf
https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/cost_wg/pdf/cost_wg_20250206_01.pdf
松久保肇(原子力資料情報室), 大島堅一(龍谷大学), 環境経済政策学会2025 企画セッション



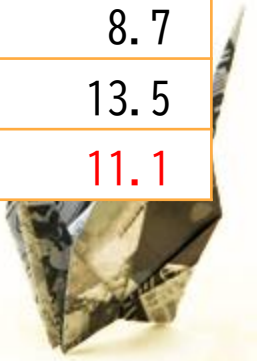
初期再稼働3社でさえ、発電単価は2～3倍に
後続の原発の経済性ははるかに悪いことは明らか

エリア別単価(2023年度)

	全電圧の加重 平均 (円 /kWh)	エリア毎の 原子力発電の比 率
北海道	26.4	0.0%
東北	25.6	0.0%
東京	23.5	0.0%
中部	21.6	0.0%
北陸	23.3	0.0%
関西	20.3	30.3%
中国	23.8	0.0%
四国	22.0	16.2%
九州	19.1	30.1%
沖縄	24.7	0.0%

電源種別単価(有価証券報告書より作成)

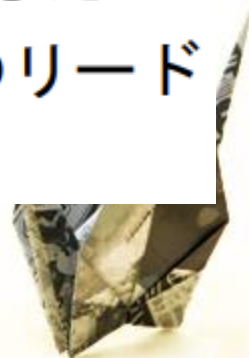
		2000-2010平均 (円/kWh)	2017-2024平均 (円/kWh)
関西電力	水力発電	6.1	4.5
	火力発電	13.2	13.3
	原子力発電	6.0	14.1
四国電力	水力発電	8.7	6.5
	火力発電	9.7	13.8
	原子力発電	6.9	18.0
九州電力	水力発電	11.5	8.7
	火力発電	10.5	13.5
	原子力発電	6.3	11.1



論点4 電力安定供給と原発



2040 年度のエネルギーミックスは、このようなGXの進展や産業構造の変化を踏まえ、将来の電力需要や発電電力量について一定の幅を持って見通しを示している。その中で、2040 年度の発電電力量を 1.1 兆 kWh~1.2 兆 kWh 程度と見込む中、原子力発電は、電源構成の 2 割程度となる見通しである。2040 年より前に既設炉のうち 300 万 kW 以上が運転期間 60 年に到達し、その後に既設炉の脱炭素電源としての供給力を大幅に喪失していくことを踏まえつつ、2040 年、そしてそれ以降の経済成長、国民生活の向上のために必要となる脱炭素電源を確保するため、原子力発電所の開発・設置には十数年から 20 年程度という相当長期のリードタイムが必要であることを考慮しつつ対応を進めることが必要である。

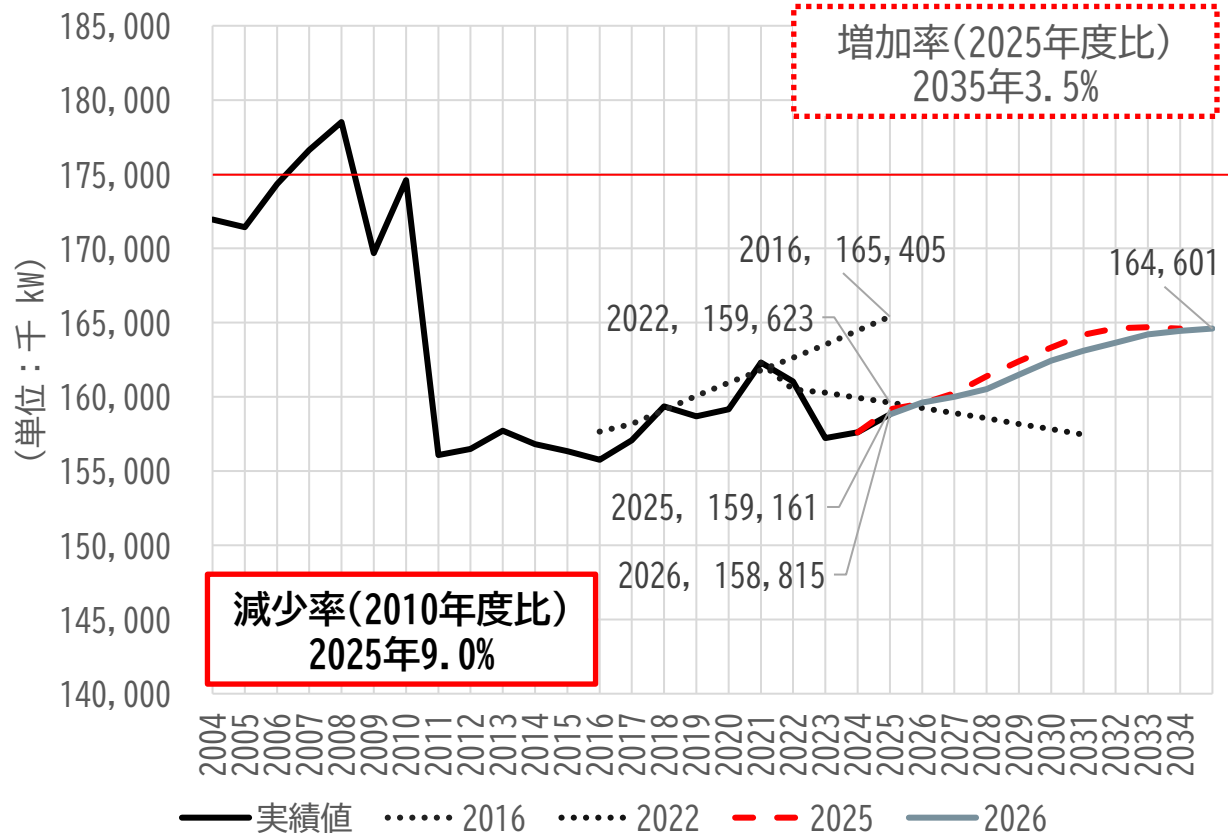


難しい電力需要将来予測、大幅削減という実績

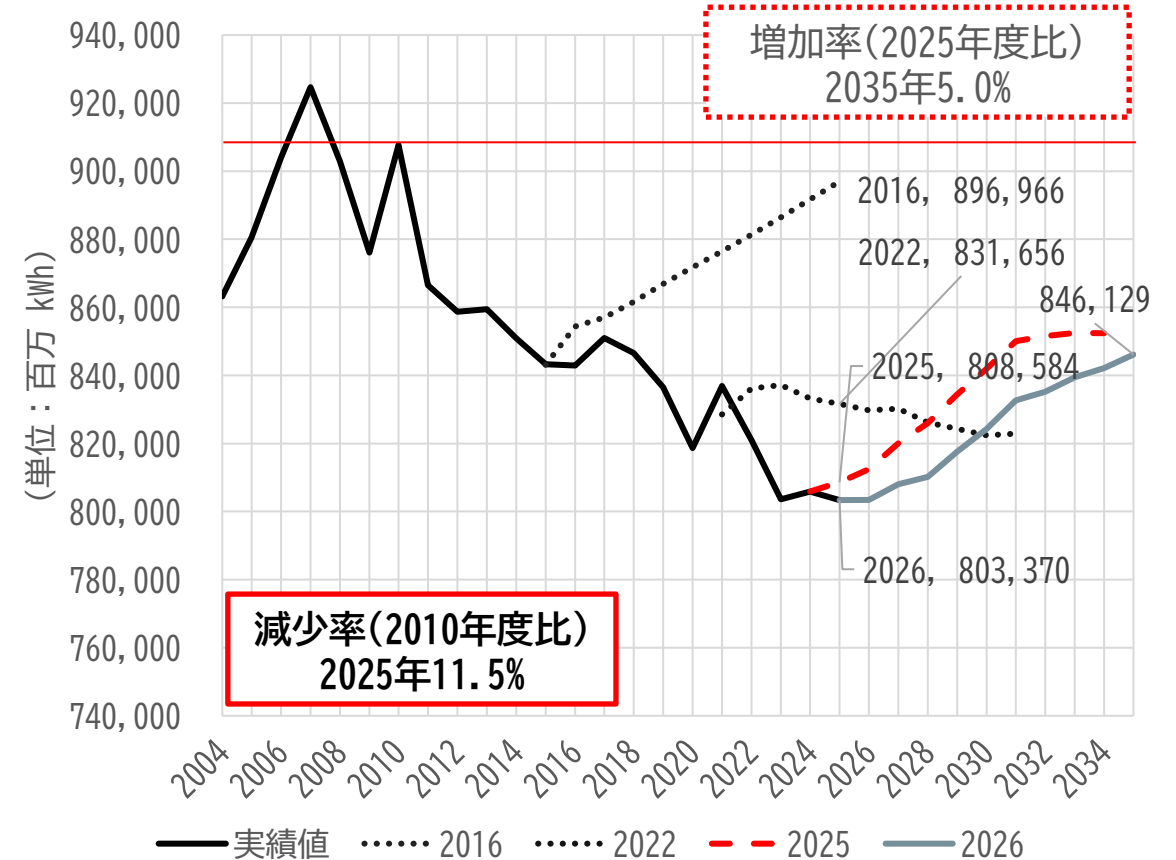
大量の容量を確保することは座礁資産化リスクもある

固定費増大により電気代の高騰リスクも存在

最大需要電力—全国合計（夏季：送電端）



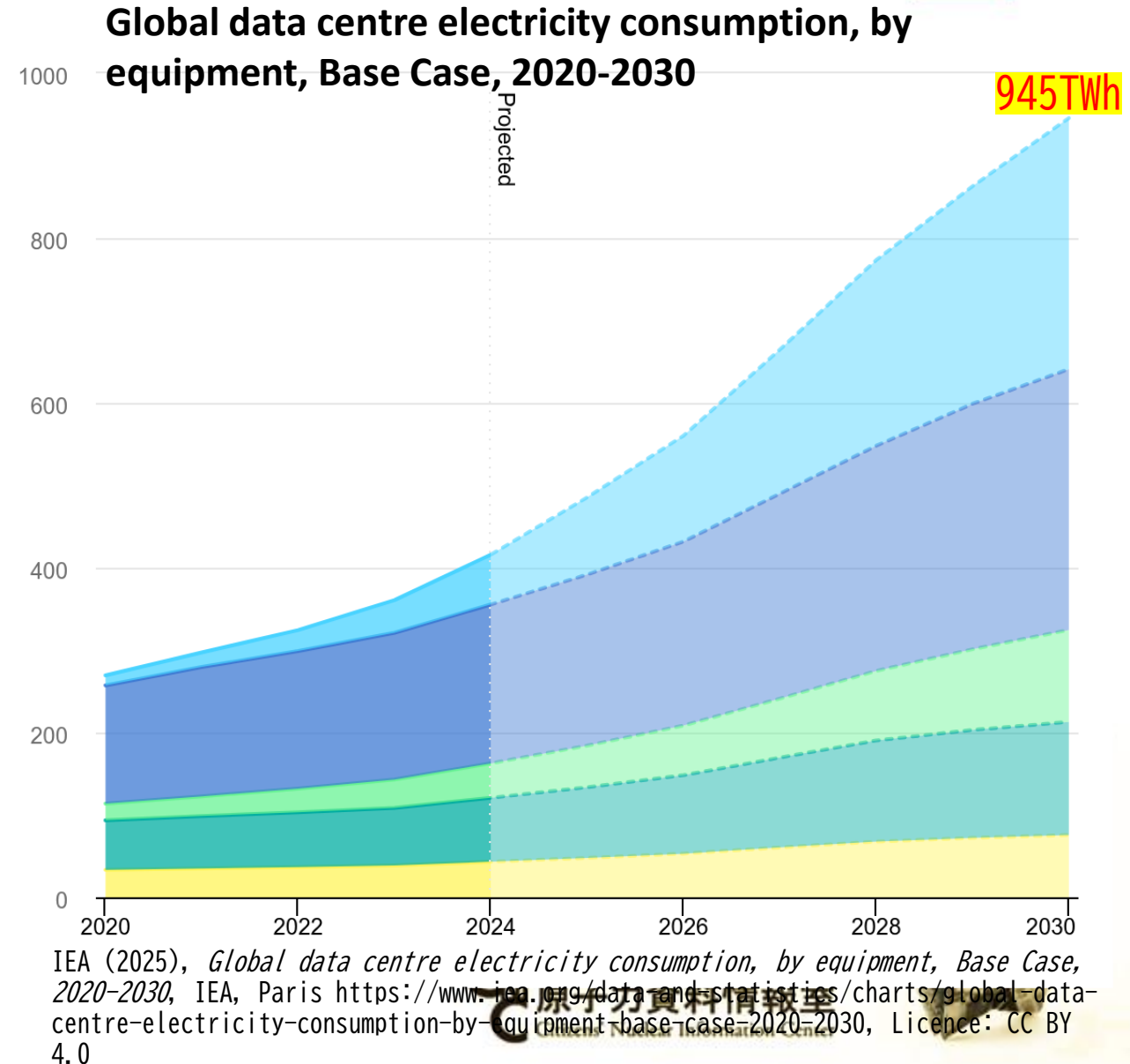
需要電力量—全国合計（使用端）



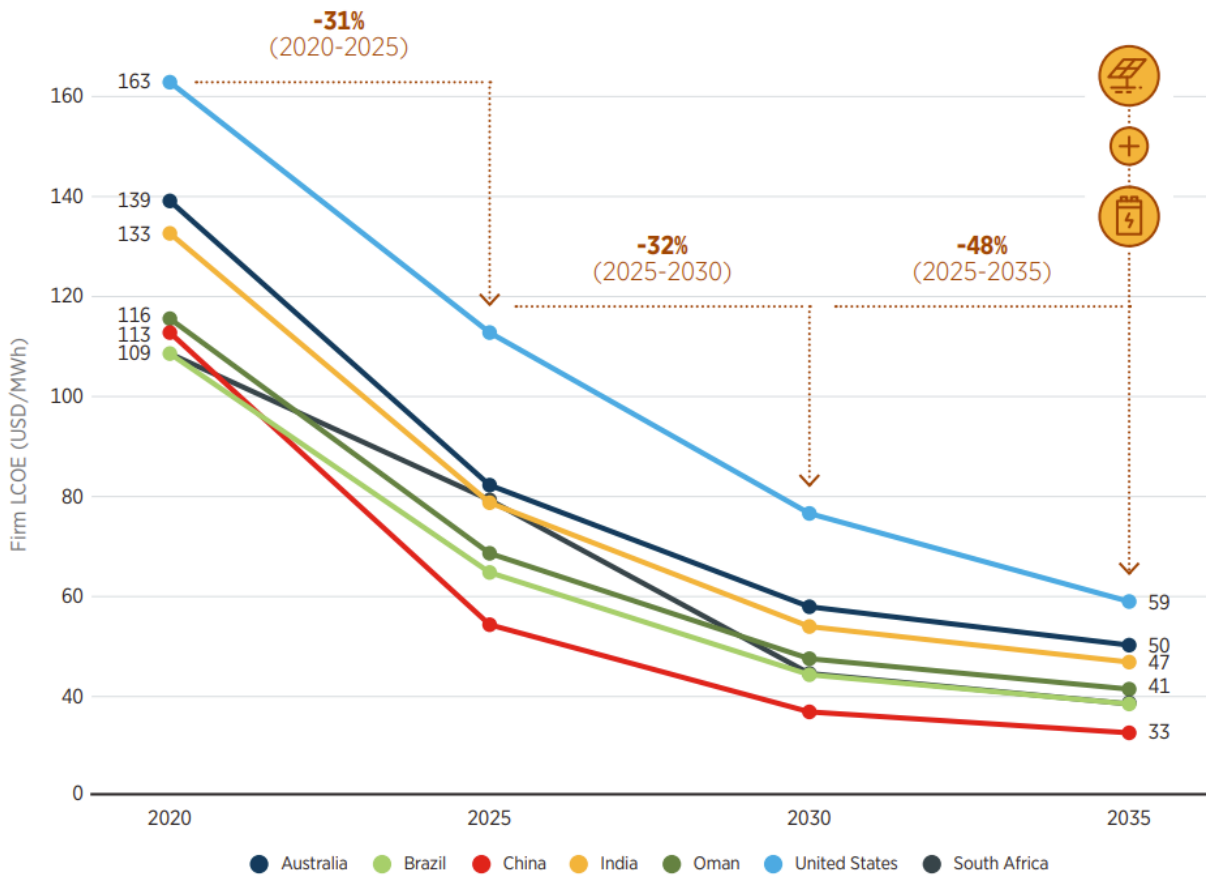
国立研究開発法人科学技術振興機構 低炭素社会戦略センター（2020） 情報化社会の進展がエネルギー消費に与える 影響（Vol.2）ーデータセンター消費エネルギーの現状と将来予測および技術的課題ー

- 2018年のデータセンターの消費電力は国内14TWh、世界が190TWhと推定された。さらに、現在の計算負荷の増大傾向が将来にわたって継続し、現在入手可能な最新機器を用いたと仮定したときの（将来の技術進歩は織り込まない）消費電力は、国内が90TWh（2030）、12,000TWh（2050）、世界が**3,000TWh（2030）**、500,000TWh（2050）と推定された。

<https://www.jst.go.jp/lcs/proposals/fy2020-pp-03.html>

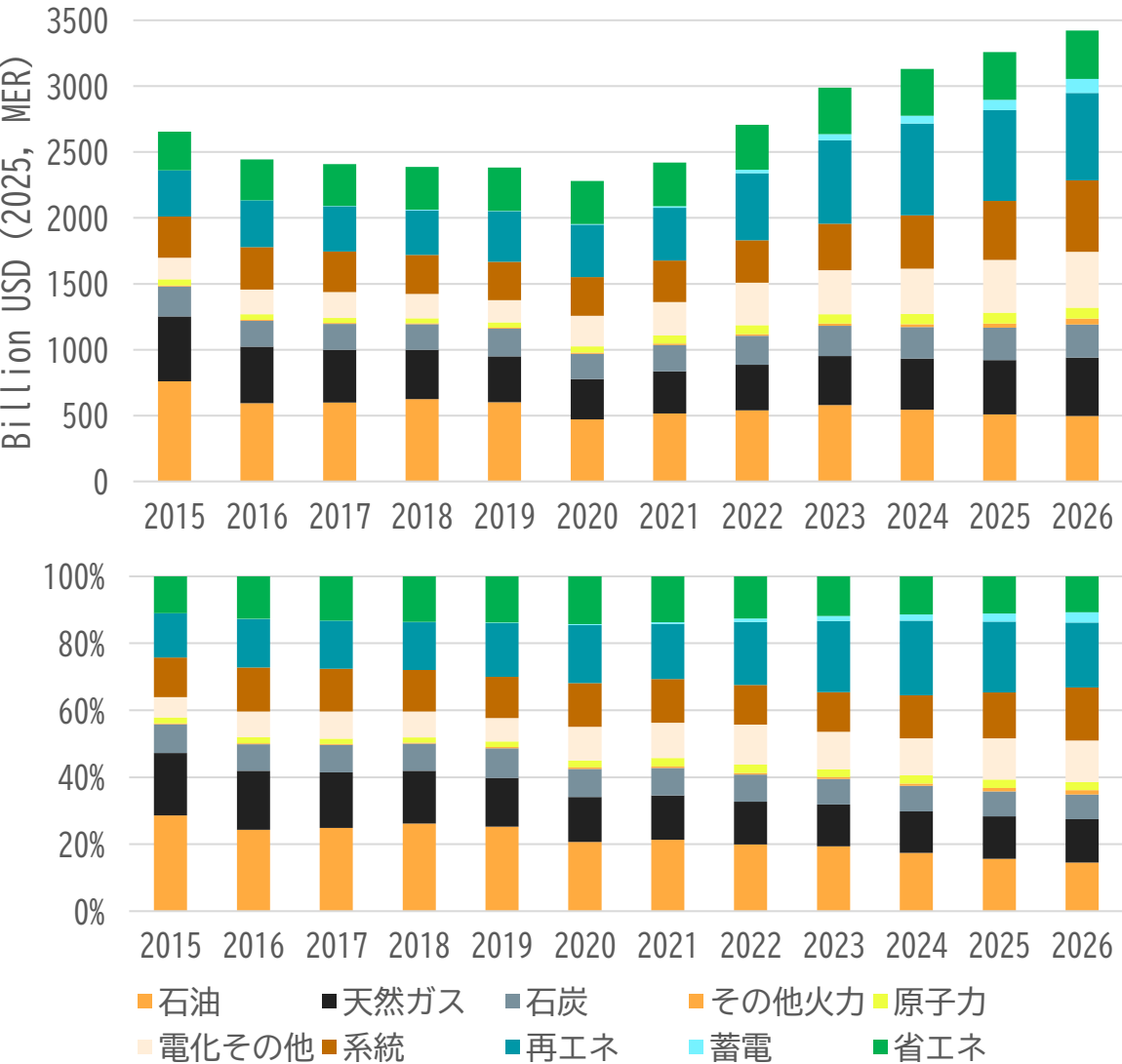


太陽光+蓄電池(95%)のコスト推移



https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2026/May/IRENA_TEC_24-7_renewables_2026.pdf

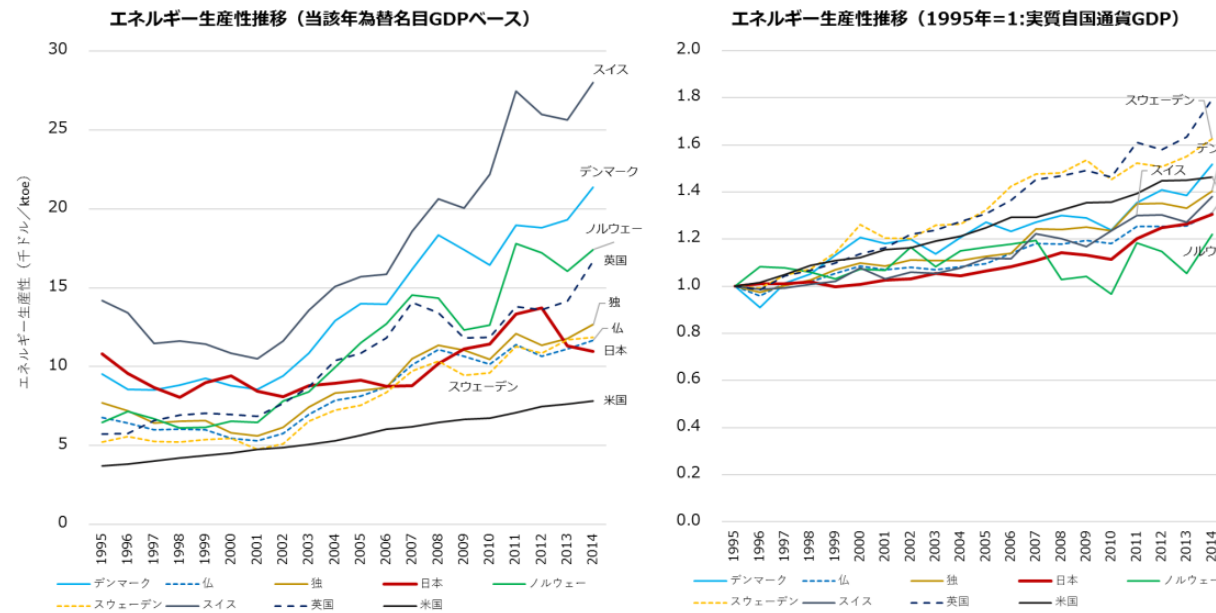
世界のエネルギー関連投資の推移



<https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2026>

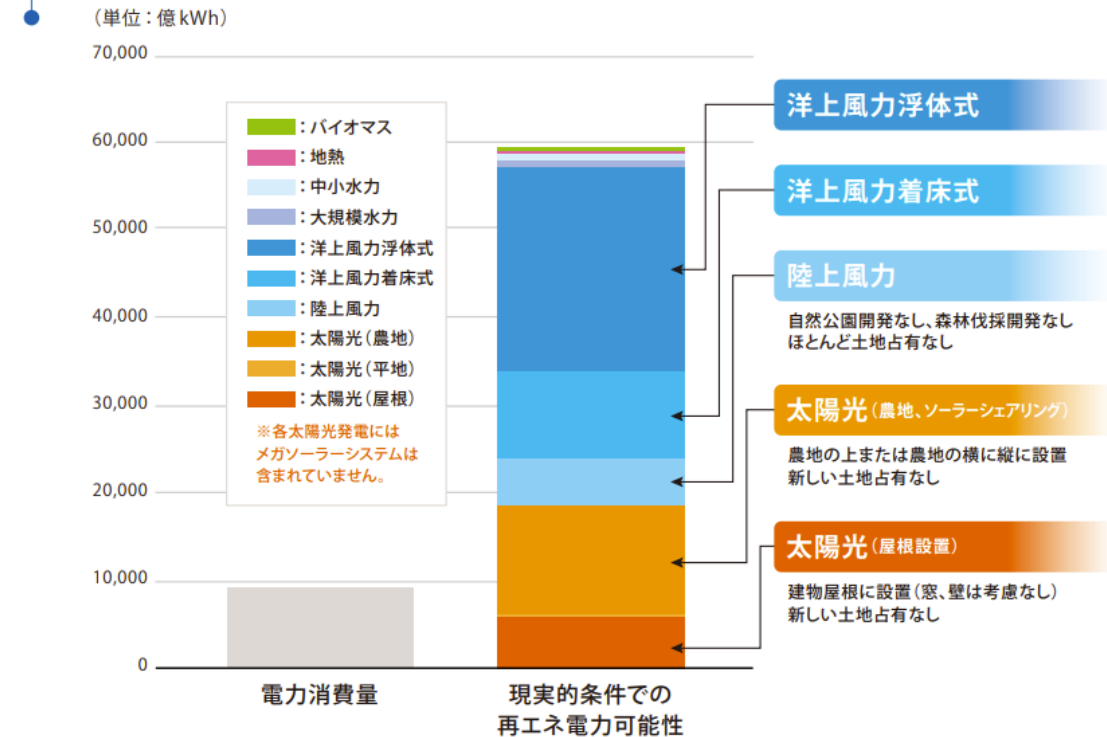
エネルギー生産性の推移（全体）

- 1990年代には世界最高水準だった我が国の付加価値ベースのエネルギー生産性（エネルギー消費量当たりのGDP）は、2000年頃を境に国際的な順位が低下していった（左図）。
 - ✓ 世界のトップレベルから離れている傾向は、基準年為替実質GDPベース、購買力平価ベースで観察した場合、また、二次産業と二次産業以外に区分して観察した場合にも同様に確認できる（参考資料）。
 - ✓ 他方で、物的ベースのエネルギー生産性は、一部の業種では依然として世界最高水準である（参考資料）。
- 為替と物価の影響を除くために自国通貨・実質GDPベースの改善率を観察すると、我が国は、1990年代から主要国と比べて低い状態であった。他方、震災後は、我が国の改善率は上昇している。（右図）



OECD Statistics「National Accounts」、IEA「World Energy Balances 2016」より作成

全国の電力消費量と再生可能エネルギー電力可能性との比較



〈出所〉経済産業省「電力調査統計」（2022年度分を2024年度に発表）

https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/electric_power/ep002/results.html

環境省「令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」（2020年3月）

環境省「令和3年度再生可能エネルギー導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」（2022年5月）

<https://repos.env.go.jp/web/data/report>

ここでの「再生可能エネルギー電力可能性」は、上記の環境省報告書が定義している「導入ポテンシャル」に基づいている。



<https://www.env.go.jp/content/900505229.pdf>

日本の省エネは「乾いた雑巾」ではない
消費量の6倍近い巨大な国内再生可能エネルギーポテンシャル

東京電力福島第一原発事故処理



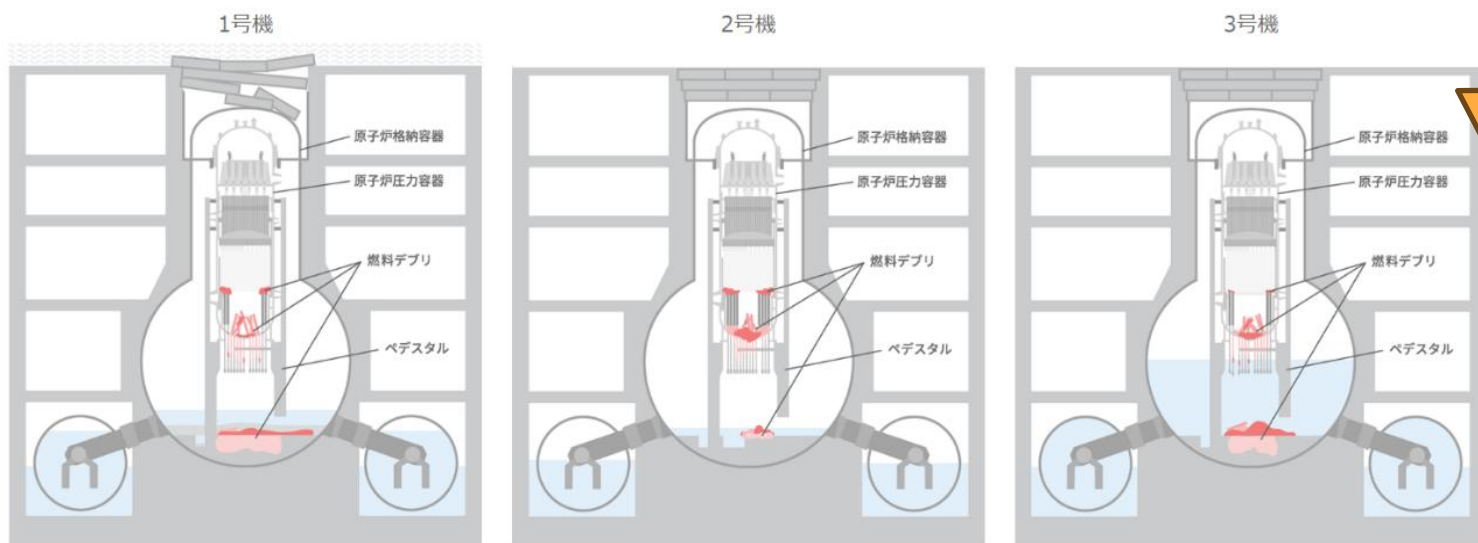
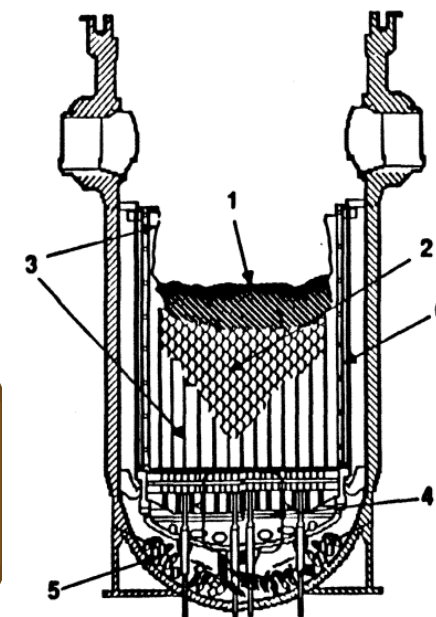
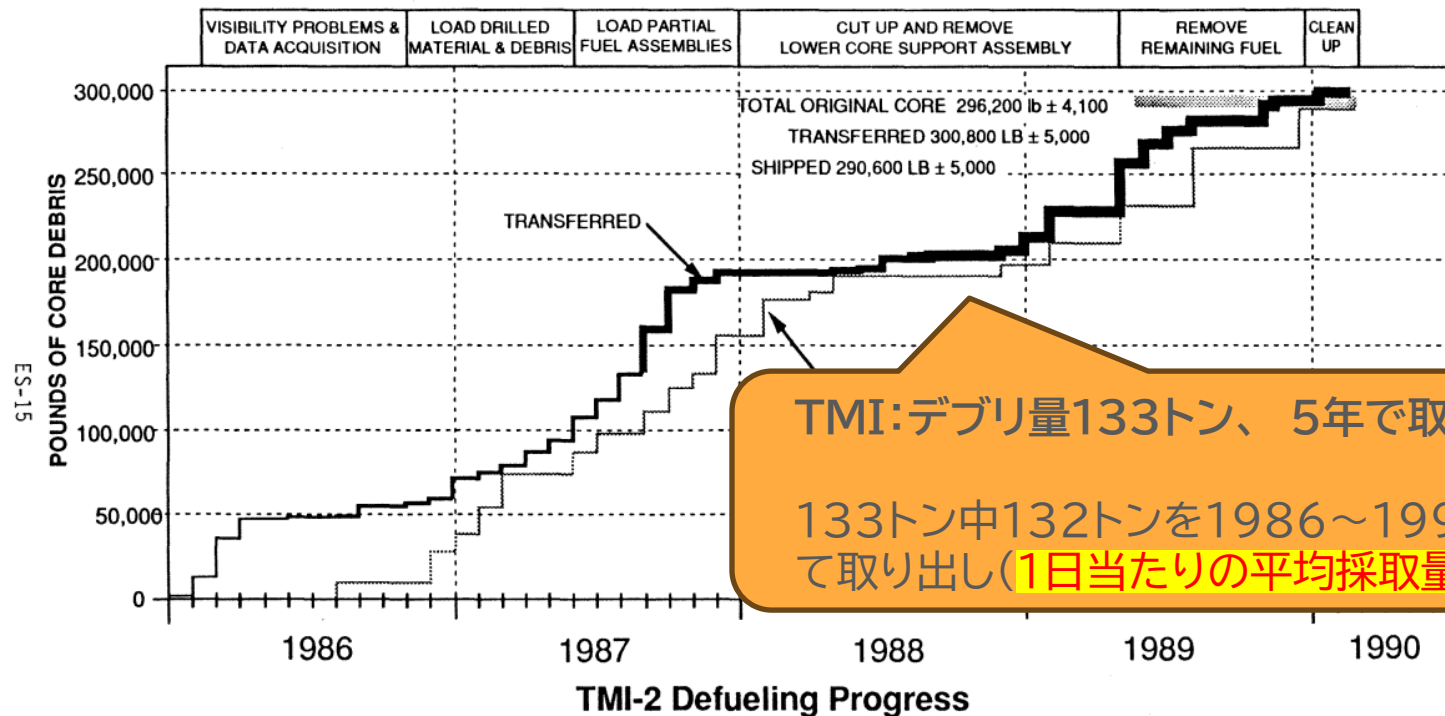


図2 溶融デブリの位置推定(東京電力資料)

福島第一:推定量880トン 2051年廃炉完了
本格取り出し 2030年代後半

2037年～2051年までとした場合、1日当たり平均採取量170kg以上(TMIの2倍のペース)回収する必要。建屋解体などを考えれば、もっと早い段階で回収を完了させる必要がある。2051年廃炉完了は不可能

解体放射性廃棄物の発生量（110万kW級発電所1基）

(単位：m³)

	レベル区分	金属	コンクリート	放射性廃棄物	合計
BWR	高βγ低レベル放射性廃棄物	90	0	10	100
	コンクリート埋設対象低レベル放射性廃棄物	440 (800)	370	830 (470)	1,640 (1,650)
	極低レベル放射性廃棄物	5,340 (23,240)	1,720	0	7,050 (24,960)
PWR	高βγ低レベル放射性廃棄物	120	80	60	260
	コンクリート埋設対象低レベル放射性廃棄物	1,420 (2,230)	390	580 (500)	2,390 (3,120)
	極低レベル放射性廃棄物	2,160 (2,190)	880	0	3,030 (3,070)

- (注) 1. () 内の数値は、解体後除染前の物量を示す。
2. 上記数値は廃棄体換算後の値である。
3. 端数処理のため合計が一致しないことがある。
4. クリアレベル以下の廃棄物の発生量は、202,000m³(BWR)、186,000m³(PWR)。

表 3.4-2 1F 廃炉・サイト修復で発生する放射性廃棄物の試算例²⁰⁾

ton

分類	1-6号機	他の施設	水処理施設	廃棄物処理/貯蔵施設	サイト修復	合計
燃料デブリ	644	0	0	0	0	644
HLW	2,042	0	0	0	83	2,125
TRU	0	0	16	0	830	846
L1	100,135	104,543	310	1,050	76,030	282,068
L2	429,462	329,364	38,174	200	1,424,600	2,221,800
L3	951,309	2,825,634	151,320	26,325	1,375,000	5,329,588
合計	1,483,592	3,259,541	189,820	27,575	2,876,543	7,837,071

HLW：高レベル放射性廃棄物相当 TRU：TRU廃棄物相当

L1：放射能レベルが比較的高い廃棄物 L2：放射能レベルが比較的低い廃棄物 L3：放射能レベルが極めて低い廃棄物

https://www.aesj.net/uploads/dlm_uploads/kokusaihyojun_report202007.pdf

個別積算法による算定費用

(単位：億円)

規模	処理・検査・輸送・処分費用	
	BWR	PWR
大規模(110万kW級)	178	192
中規模(80万kW級)	133	152
小規模(50万kW級)	108	106

<https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1003665/www.meti.go.jp/report/downloadfiles/ggebcslj.pdf>

通常炉のL1～L3廃棄物の処分費用
1999年時点で178億円（8790トン）
2023年価格だと250億円

↓

廃棄物発生量
891倍

福島第一のL1～L3廃棄物の処分費用
22.3兆円（7,833,456トン）
現在の廃炉費用見積もり8兆円では
到底足りない

論点5 安全保障と原発



(1) 原子力を長期的に活用していく上での大前提

①不断の安全性向上

iii) 安全対策の充実に向けた環境づくり

- ・世界原子力発電事業者協会（WANO）や原子力安全推進協会（JANSI）によるピアレビューや国際原子力機関（IAEA）による安全レビューなど、国際的な安全基準を踏まえた取組の推進
- ・国による安全対策投資に資する予見可能性確保など事業環境整備の検討
- ・各原子力発電所等の警備に関する関係省庁・関係機関との間の連携体制強化の取組への事業者の協力推進

(6) 国際的な共通課題の解決への貢献

①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

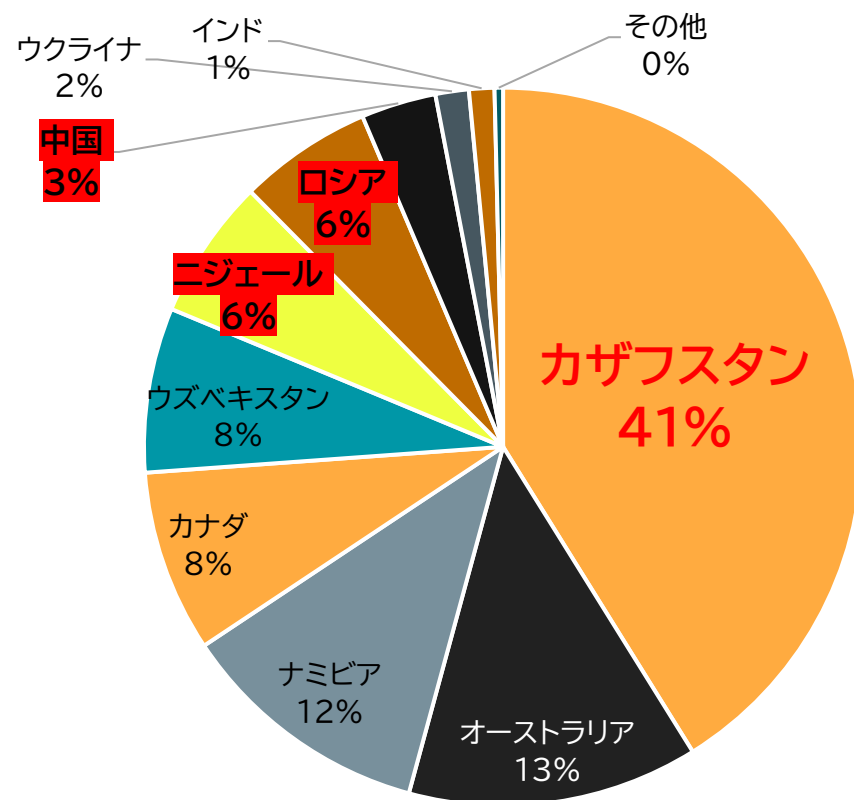
既設炉の最大限の活用、次世代革新炉の社会実装に向けた研究開発の促進、原子力事業の予見性向上、ロシア・中国による世界市場におけるプレゼンス向上等を念頭に置いた強靱なサプライチェーンの構築、世界の原子力利用拡大やエネルギー安全保障の重要性の高まりを踏まえた核燃料サプライチェーンの強化など、原子力を利用する主要国が共通して直面する現下の課題を踏まえ、前節までに述べた各分野の行動指針に基づくアクションを通じ、率先して国際社会に貢献するとともに、同志国間での国際連携を深化させ、これらの課題の解決に協働して取り組んでいく。



世界のウラン生産量シェアとウクライナ戦争後の燃料コスト高騰

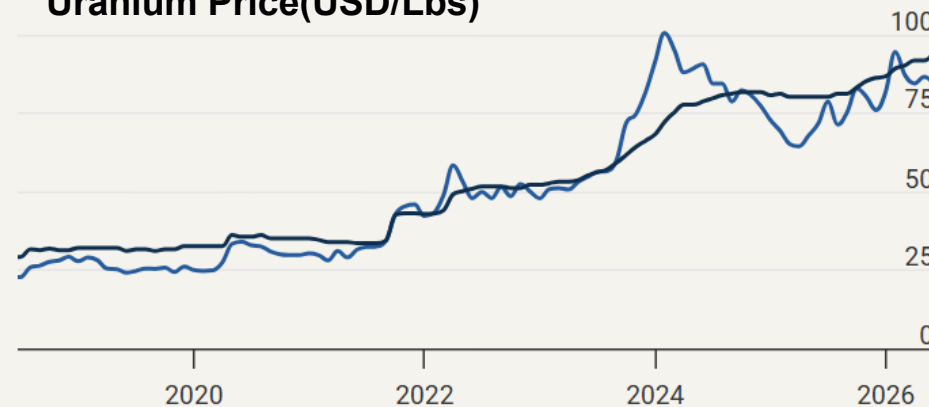
29

2020年ウラン産出量シェア



NEA「Uranium 2022: Resources, Production and Demand」より作成

Uranium Price(USD/Lbs)



ウラン価格は
2021年比172%
(2026年5月、
長期契約)



濃縮価格は
2021年比180%
(2025年7月、
長期契約)

転換価格は
2021年比166%
(2025年7月、
長期契約)

*Increase since January 2021

<https://www.cameco.com/sites/default/files/documents/Cameco-Investor-Presentation.pdf>

現在のウラン供給はカザフスタンが41%を占める。同国の国営ウラン鉱山会社Kazatompromは、ロシア・ウクライナ戦争により、ウラン輸出が難しくなっていると指摘。他にニジェールの軍事政権がフランスが保有する同国ウラン鉱山の採掘権を撤回。中国・ロシア分も含めれば、56%のウランが西側にとって供給不安定化。

攻撃を受けた原子力施設は中東に集中。紛争地域に核兵器転用リスクのある施設があったから

ウクライナ戦争ではエネルギーインフラとしての原発も攻撃対象として着目

日本には原発のみならずイランで問題になったウラン濃縮施設、北朝鮮で問題になる再処理施設が存在

年	対象	手法	攻撃者
1980	イラク・オシラク炉（民生用？）	爆撃	イスラエル
1981	イラク・オシラク炉（民生用？）	爆撃	イスラエル
1984-87	イラン・ブーシェフル原発（民生用）	爆撃	イラク
1991/1993	イラク・ツワイサ核施設（民生用？）	爆撃など	米
1991	スロベニア・クルシュコ原発（民生用）	攻撃威嚇	セルビア
2007	シリア・アルキバール炉	爆撃	イスラエル
2008～10	イラン・ナタンズ核施設（民生用？）	サイバー攻撃	米・イスラエル？
2014	イスラエル・ディモナ原子炉	ミサイル	ハマス（非国家主体）
2020	イラン・ナタンズ核施設（民生用？）	爆破	イスラエル？
2021	イラン・ナタンズ核施設（民生用？）	爆破	イスラエル？
2022～	ウクライナ・原発など（民生用）	攻撃・占拠	ロシア
2025	イラン・複数の核施設（民生用？）	爆撃	米・イスラエル

- ・ ウクライナでは高い原発依存度から、原子力発電所は攻撃ドローンや巡航ミサイルが飛び交う中でも稼働。
- ・ ウクライナ電力大手DTEKは小規模発電設備は攻撃を受けにくく、電力系統全体の健全性に依存度が低く、修理費用が安く、サイバーリスクへの脆弱性も低い、と指摘。

PAC-3配備基地と原子力関連施設

第35回原子力小委員会資料より

ii. 対処能力の強化

- 各都道府県警察と陸上自衛隊は、全国各地で共同実動訓練を継続して実施しており、2012年以降、各地の原子力発電所の敷地において実施するなど、連携強化を図っている。
- 海上保安庁と海上自衛隊は、原子力発電所のテロ対処を想定した訓練を含む不審船対処に係る共同訓練を実施している。海上保安庁と各都道府県警察も、合同訓練を定期的に実施している。
- 弾道ミサイルに対しては、イージス艦とPAC-3による多層防衛により対応している。航空自衛隊においても、平素よりミサイル等の迎撃態勢の充実・強化を図るためPAC-3部隊等の機動展開訓練を実施してきており、弾道ミサイル等を含む各種ミサイル対処に係る能力・維持向上を図っている。

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/genshiryoku/pdf/035_05_00.pdf

- PAC-3の射程は35km程度。
- PAC-3配備基地から35km圏には原発は存在せず。
- 北朝鮮から発射された弾道ミサイルは10分程度で沖縄に到達。

⇒これでどうやって原発を防衛できるのか。



論点6 規制と自主的安全性向上



（１）原子力を長期的に活用していく上での大前提

①不断の安全性向上

東京電力福島第一原子力発電所事故の最大の教訓である「安全神話からの脱却」を不断に問い直していくべく、国と事業者は、幅広い関係者と連携して、規制充足にとどまらない継続的な安全性向上に向けて、安全マネジメントの改革を進める。また、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や組織マネジメントの改善に取り組む。更に、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。

①再稼働の加速

再稼働の加速に向け、事業者と規制当局との共通理解の醸成、審査対応上の技術的課題への対応、人的リソースの確保等を進めるため、産業界全体の連携を強化する。

- ・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（更なるプルサーマル推進のための審査対応の連携・強化を含む）
- ・各事業者やA T E N Aを中心とした、技術課題や安全審査・検査に係る規制当局・学会等との積極的な意見交換、共通理解の醸成
- ・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・A I 活用の検討加速



2012年—福島第一原発事故後わずか1年—から改ざん開始

13年間、200回以上にわたる審査会合を重ねながら気が付かなかった原子力規制委員会

規制・推進は人材育成において共通基盤をすでに持っている

むしろ電事法に罰則規定を設けるべきではないか

本事案の経緯



基準地震動策定に係る審査の経過及び本事案公表までの時系列は以下の通りである。

時期	対応経緯
遅くとも2012年頃以降	【方法①】を行い始めた時期
2014年2月	浜岡4号炉の設置変更許可申請
2015年7月	基準地震動策定に係る初回審査会合
2016年1月 ～2017年12月	海洋プレート内地震に係る審査会合
2018年以降	【方法②】を行い始めた時期
2018年9月 ～2019年1月	内陸地殻内地震に係る審査会合
2019年7月 ～2020年7月	プレート間地震、顕著な増幅を考慮した地震動評価に係る審査会合
2021年7月 ～2022年4月	震源を特定して策定する地震動評価に係る審査会合
2023年9月	基準地震動策定に係る審査会合（ 基準地震動確定 ）
2025年5月～	原子力規制庁から当社の基準地震動の策定に関する調査依頼の連絡を受け、説明を実施 10月に原子力規制庁から、委託先が作成した委託報告書等のエビデンス資料の提示要請
2025年12月	【方法①・②】が行われていたことが判明し、社内調査を開始するとともに、原子力規制庁へ報告
2026年1月	本事案を公表

方法②が行われることになった経緯・具体的方法（詳細）



方法①が行われるようになった経緯等の詳細は現時点では確定できていない。
方法②については、以下の通りと考えられる。

- 2018年5月の審査会合において、内陸地殻内地震のうち、A-17断層による地震を「検討用地震として選定すること」との指摘を受け、A-17断層による地震を検討用地震として選定することを表明した。
また、当時「8km」と設定していた敷地周辺の活断層の地震発生層上端の深さ設定について、「もう少し浅く設定すること」との指摘を受け、「5km」とすることを表明した。
- 地震発生層上端の深さを「5km」に設定し直すにあたり、改めて地震動の計算・解析を行う必要が生じた。
- こうした状況下で、方法①では適当な代表波が選定できなかったため、複数のセット（例えば100セット）を構成する全ての波（例えば、20波×100セットの2000波）の中から、Ss-Dに収まる波を抽出し、適当な波を代表波として選定した。また、当該代表波が、「20組の地震動」の中で、平均値との残差が最小のものとなるように、全ての波の中から、残りの19波を選定した（**方法②**）。
- また、**プレート間地震はもともと地震動が大きく、連動ケースではより厳しい結果になることがあらかじめ見込まれたため、方法①では適当な代表波がないことの確認は行わず、当初から方法②が採られた。**
- 具体的には、連動評価に用いる分岐断層等の波の複数のセットとプレート間地震の複数のセットの波とを足し合わせた波の中から、Ss-Dを大幅に超過しないように一定の基準値に収まる波を抽出し、適当な波を代表波として選定した。また、当該代表波が、「20組の地震動」の中で、平均値との残差が最小のものとなるように、残りの19波を選定した。

論点7 廃棄物問題



・クリアランスの促進に向けた取組の推進

【フリーリリースに向けたロードマップ】

- ・フリーリリースに向けたロードマップにおいては、制度の社会定着のための次のステップとして、需要規模の大きい建材等における再利用を更に拡大していく方針。建材等への再利用を担保することができる加工事業者に搬出する場合に限り、トレーサビリティ確保の運用を柔軟化するなど、建材等での更なる再利用促進を図る。
- ・また、消費財も含めた再利用実績の更なる積上げや社会全体への積極的な広報等を行いながら、クリアランス制度の社会定着・早期フリーリリースを実現する。

【ロードマップに基づく国・事業者の取組の方向性】

- ・建材等での再利用拡大に向けては、官民での需要先の発掘や、分別管理等によるコスト増を考慮したクリアランス物の無償提供を含めた合理的な価格での提供等の取組により、ご協力いただける加工事業者や再利用先を増やしていく。
- ・また、消費財への再利用実績の積上げや関係者の理解醸成に向けては、まずは国及び原子力事業者が消費財への加工実証を通して、透明性を確保しながら、クリアランス物の安全性、クリアランス制度の実施状況等について、国民に対する積極的な情報の提供及び理解の促進に努める。
- ・加えて、クリアランス物の検認の効率化に向けて、集中処理事業等の取組の支援を行い、関係者と連携して進めていく。

③最終処分の実現に向けた取組

原子力発電を長期的に利用していく上で、高レベル放射性廃棄物の最終処分は、将来世代に先送りできない国家的課題。最終処分事業に貢献する地域への敬意や感謝の念が社会的に広く共有されるよう、国主導での国民理解の促進や自治体等への主体的な働き掛けについて取り組んでいく。

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月閣議決定）に基づき、国主導の理解活動の強化に向け、全国の自治体を個別訪問する全国行脚、国の責任で地域に理解と協力を依頼する取組、文献調査受入れ自治体等に対する国を挙げての支援体制の構築等の取組を進める。また、全国的な理解の促進に向け、地方自治体への情報発信の強化、全国での説明会開催や若年層に対する理解活動の強化など、長期的かつ着実な取組に向けた活動の拡充を図る。

国・原子力発電環境整備機構（NUMO）・関係研究機関が連携して技術開発を着実に進めることで、技術基盤の整備や技術的信頼性の不断の向上に取り組むとともに、原子力利用国や国際機関との交流・連携の強化による共同研究や人材交流等を推進する。加えて、幅広い選択肢を確保するための調査研究や最終処分の負担軽減に資する研究開発等も行っていく。



福井県でのクリアランス集中処理施設事業計画

福井県では、海外で実施されている原発の解体廃棄物から出る金属のリサイクル事業の国内実施を検討している。

具体的には一定の処理を行うことで放射性物質の濃度をクリアランスレベルと呼ばれる100Bq/kg以下にすることで、再利用することを計画。

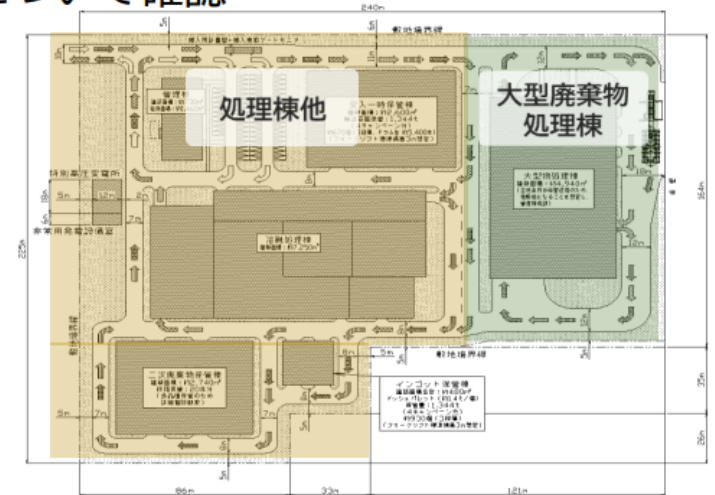
問題点1:環境中に放射性物質が放出される

問題点2:クリアランスレベル以下ではあれ、放射性物質を含む物質が市場に出回る

これまでの検討内容

- 令和4年度にクリアランス集中処理施設の仕様調査を実施
- クリアランス集中処理施設に必要な敷地面積について確認

	集中処理施設	大型廃棄物受入 (オプション)
建築面積(合計)	14,000 m ²	5,000 m ²
敷地面積	34,000 m ²	12,000 m ²



※建屋全体配置図（集中処理施設+大型廃棄物処理等）

現在の検討状況

- 立地に当たっての条件を整理

【必要条件】

- ・ 施設建設に必要な面積があり、かつ、造成済みであること
- ・ 市町の希望があること

【望ましい条件】

- ・ 道路、電気、水道などのインフラが整備されていること
- ・ 人家、工場、田畑が隣接していないこと

- 上記の条件のもと、嶺南各市町や県内原子力事業者から情報提供を受け、候補地選定に向け検討中

高速炉の特徴

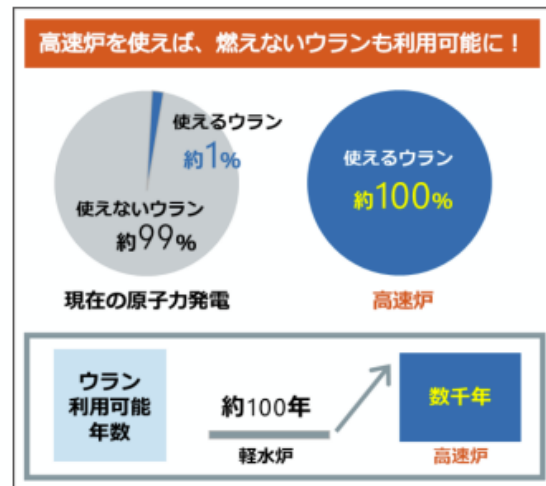
＜定義＞ 高速中性子により、核分裂連鎖反応が維持される原子炉

＜特徴の一例＞

- 燃料を増殖させる設計と核燃料サイクルを実現することでウラン利用率とエネルギー自給率の向上
- 放射性廃棄物の減容化と潜在的有害度の低減
- 次世代炉に求められる高い安全性の実現（例：自然循環による受動的冷却機能等の設計が可能）
- 成熟した軽水炉技術と異なる技術体系（化学的に活性な金属ナトリウム利用等）

ウラン利用率向上

燃えないウランを燃える燃料（Pu）に変換することで数千年の利用が可能

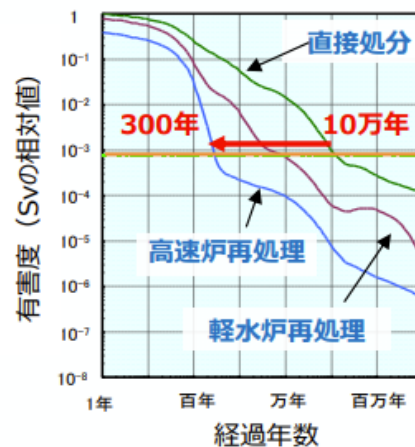


※現在開発を進めているMA利用を含む高速炉サイクルが理論的に実現した場合に期待される効果を示す。

出典：日本原子力研究開発機構ウェブサイトより引用
<https://www.jaea.go.jp/jaea-houkoku19/panel/pdf/p1-2.pdf>

放射性廃棄物の減容化

廃棄物中のマイナーアクチニドを分離し、高速炉で燃焼させることで、減容化、潜在的有害度を低減（10万年⇒300年）

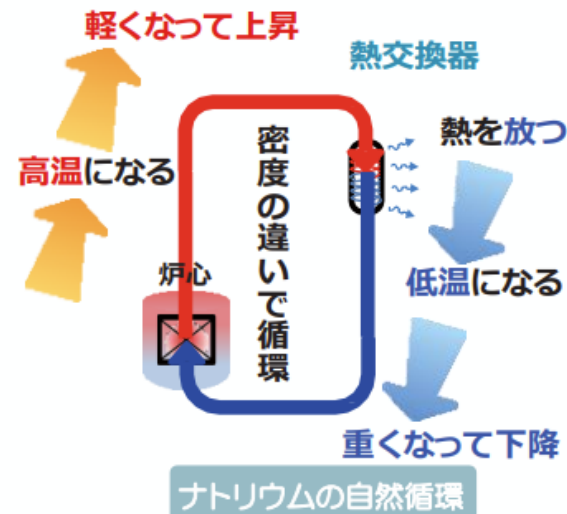


— 1年間の軽水炉運転に必要な天然ウランの有害度に相当

出典：2022.7.1 第3回革新炉ワーキンググループ

高い安全性の実現

炉心の熱（崩壊熱）を、自然循環力を利用して、電源がなくても受動的に冷却できる設計が可能



出典：日本原子力研究開発機構ウェブサイトより引用
https://www.jaea.go.jp/04/o-arai/research/research_04.html

革新炉WGでは高速炉の特徴について、「放射性廃棄物の減容化、潜在的有害度低減」とし、有害度を10万年から300年に減らせると主張

一方、再処理⇒ガラス固化体になると、安定化する一方、取り出しにくくなる。

もし高速炉開発を進めるのであれば、最良の選択は再処理せずに使用済み燃料をそのまま保管しておくこと

今後の原子力政策の方向性と行動指針（案）に対する意見募集について

募集中



facebook



(旧Twitter)

<https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=620226017&Mode=0>

カテゴリー	産業一般
案件番号	620226017
定めようとする命令などの題名	-
根拠法令条項	-
行政手続法に基づく手続か	任意の意見募集
案の公示日	2026年6月10日
受付開始日時	2026年6月10日20時30分
受付締切日時	2026年7月9日20時29分

