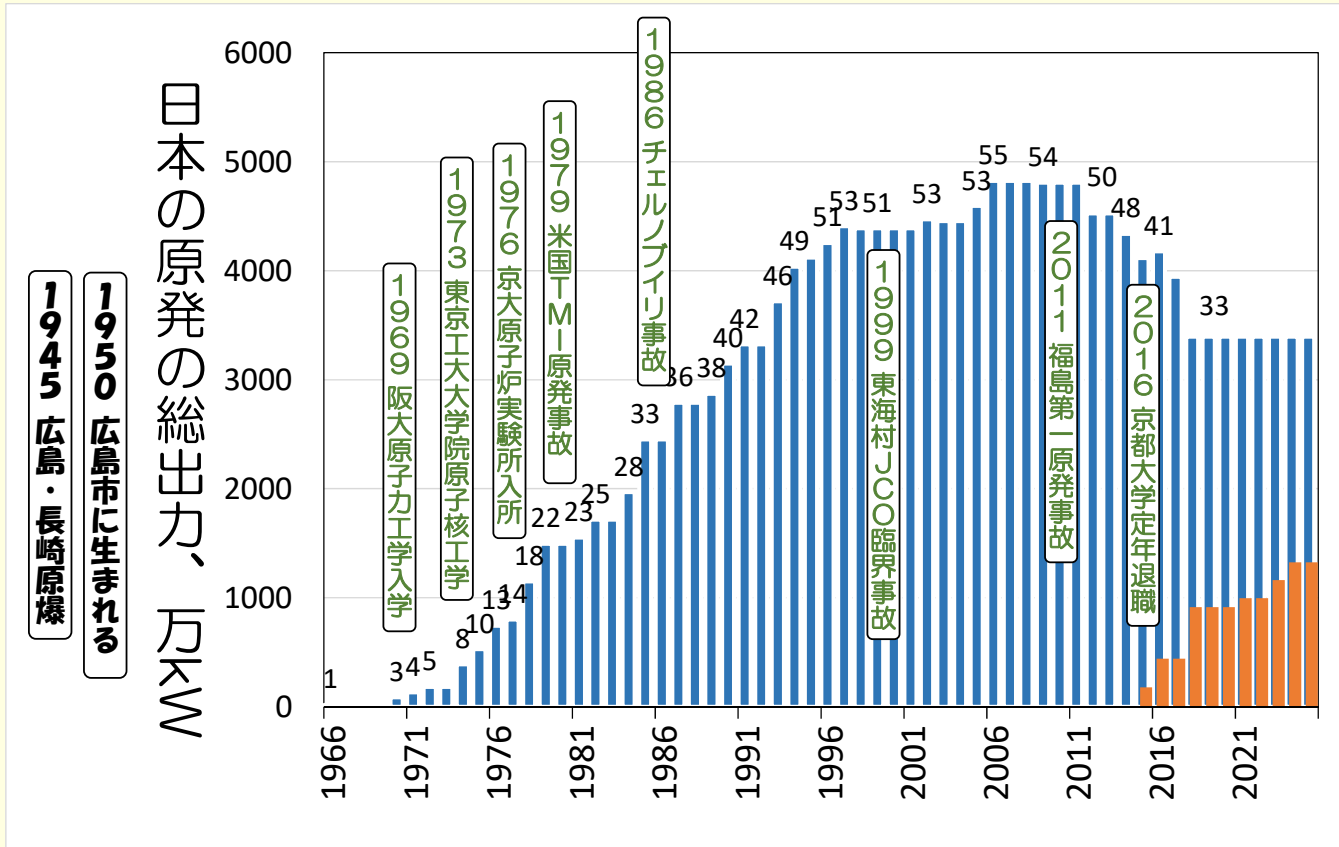


原子力の歴史を振り返りながら なぜ日本の原発がなくならないか考える



今中哲二
京都大学
複合原子力科学研究所

2026年2月28日
いわき産業創造館

原子力とつきあってもうすぐ60年

本題の前に：

たらちねさんからの受託研究 (2019~2025) の報告

毎月、福島県産を中心とする農水産物サンプルを送ってもらって、京大研究室のゲルマでセシウムの測定を行った。

7年間に受け取った測定サンプル

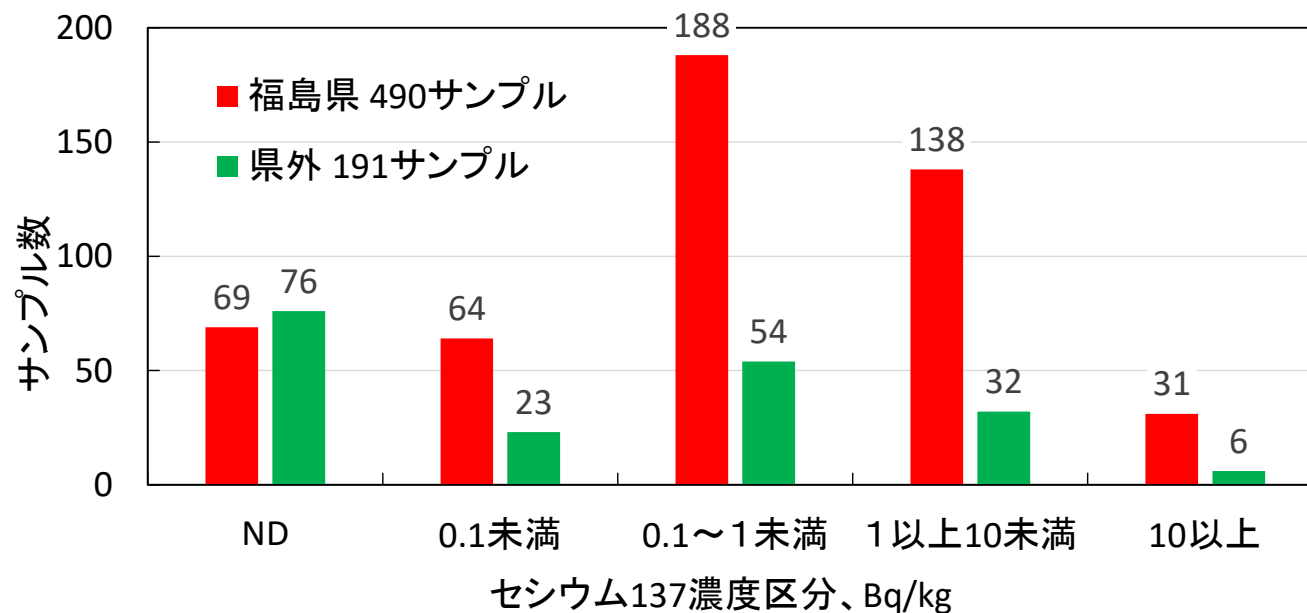
年	サンプル数	内訳	
		食品	その他
2019年	167	159	8
2020年	186	156	30
2021年	192	192	0
2022年	191	190	1
2023年	189	189	0
2024年	192	191	1
2025年	192	187	5
7年間合計	1309	1264	45

食品 1264 サンプルの内訳

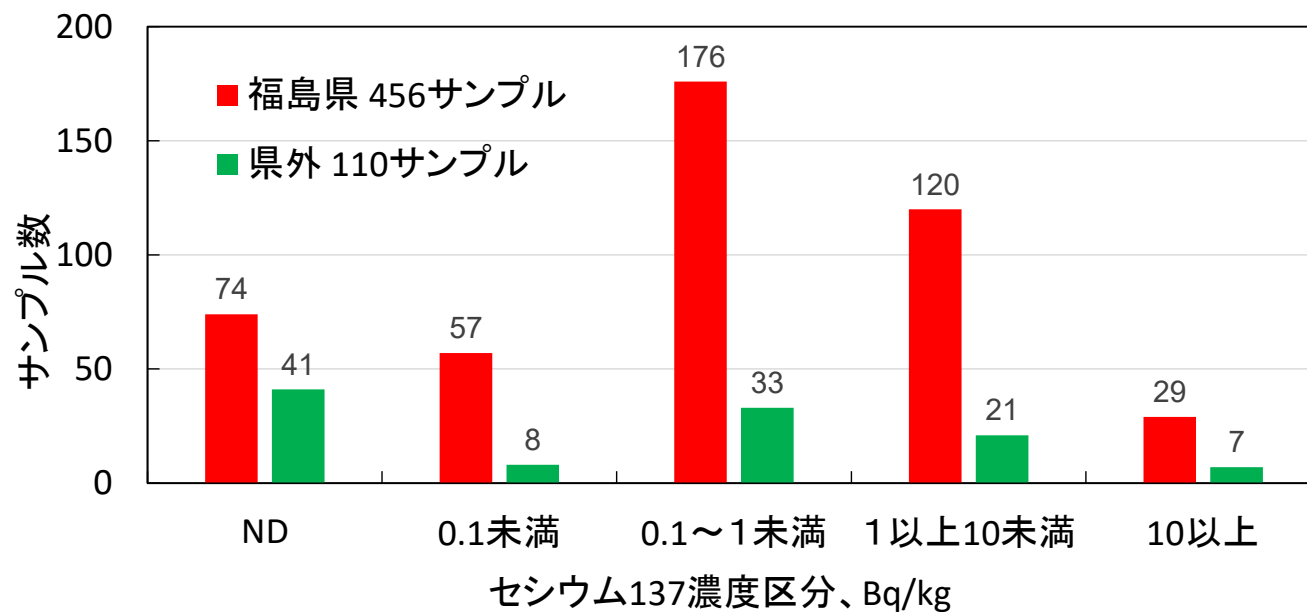
種類	サンプル数	産地別		
		福島県	福島県外	不明
白米・玄米	78	58	20	
野菜	561	470	91	
果物	179	155	24	
山菜	142	91	51	
キノコ	144	94	48	2
水産物	46	26	19	1
加工食品	85	42	34	9
その他	29	10	14	5
合計	1264	946	301	17

セシウム137濃度の分布 福島県産と県外産

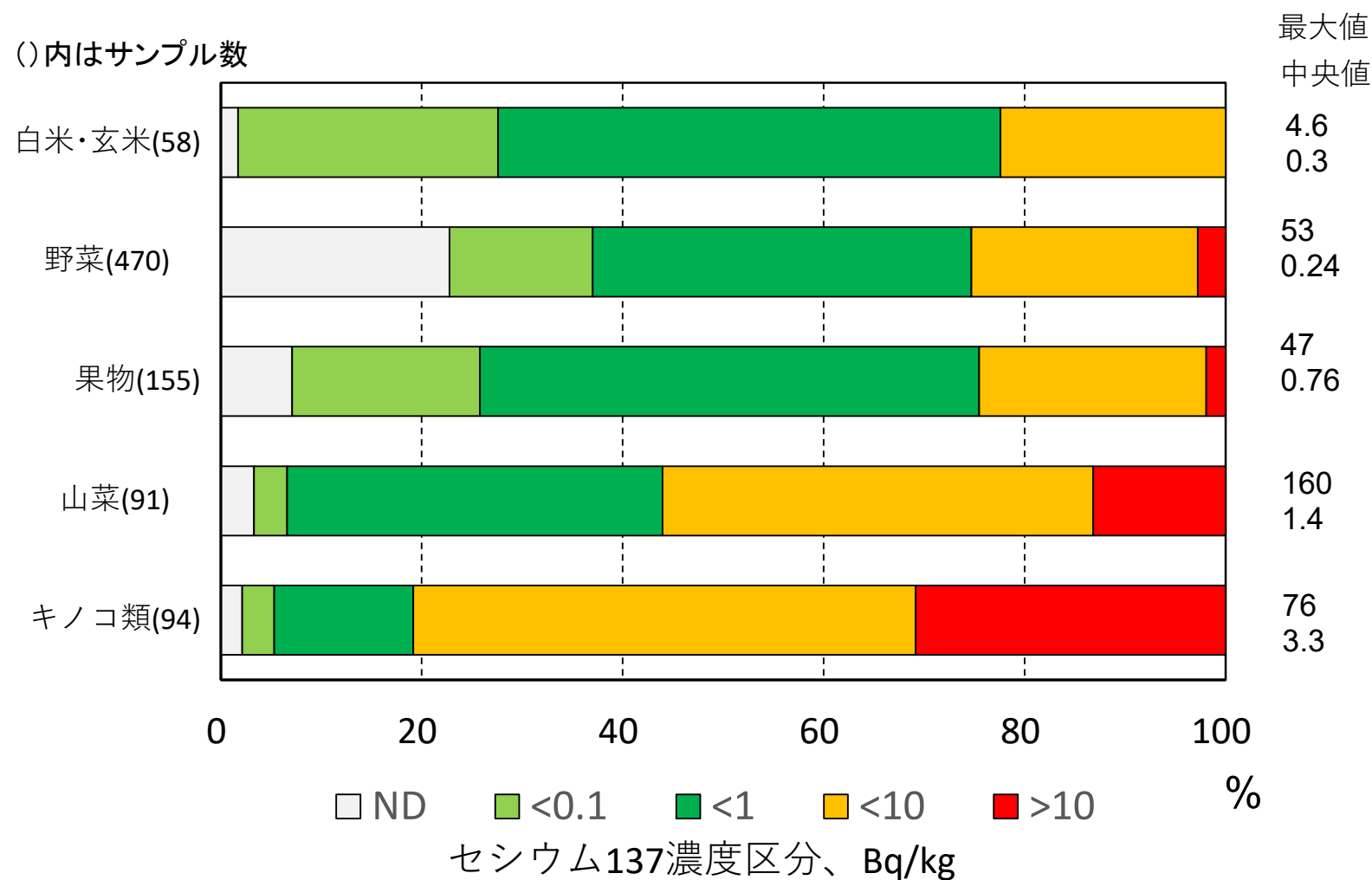
2019～2022
4年間



2023～2025
3年間



福島県産の種類ごとのセシウム137分布 2019~2025の7年間



最大値（160Bq/kg）はいわき市の野生コシアブラで市場流通品ではない。

普通の食生活であれば、気にするほどの内部被ばくはないだろう。

しかし、野生のキノコや山菜は...

飯舘村・伊藤さんの測定

東京新聞 2024年10月21日

〔表の見方〕

キノコ名(かっこは飯舘村での呼び名)

- ▶ **キノコのセシウム濃度**
(ベクレル/キログラム)
※赤字は食品基準(100ベクレル)超
- ▶ **生育土のセシウム濃度**
(ベクレル/キログラム)
- ▶ 採取地の放射線量(マイクロシーベルト/時)



サクラシメジ

セシウム濃度

キノコ ▶ **1万**
9920

生育土 ▶ **3万3556**

▶ 0.95



ムラサキアブラ
シメジモドキ

セシウム濃度

キノコ ▶ **1万**
5394

生育土 ▶ **3万3158**

▶ 0.62



タマゴタケ

セシウム濃度

キノコ ▶ **1万**
4979

生育土 ▶ **4万7979**

▶ 0.98

本題：原子力の歴史を振り返りながら なぜ日本の原発がなくならないか考える

2021年 第6次エネルギー基本計画「原発依存度をできる限り低減する」から
2025年 第7次エネルギー基本計画「原子力を最大限活用する」へ

毎日新聞 第51231号 明治25年3月25日 第3種郵便物認可 ©毎日新聞社 2025 (日刊)

政府は18日、2040年に向けた中期のエネルギー政策の方向性を示す「エネルギー基本計画（エネ基）」の改定案を閣議決定した。11年の東京電力福島第1原発事故以降、「原発依存度を低減する」としてきた従来の表現を削除し、原発の建て替えを認め、24年末の改定案公表後に実施されたパブリックコメント（意見公募）では4万件超の声寄せられた。

エネ基の改定は21年10月以来約3年ぶり。今回は、生成人工知能（AI）の普及に伴い電力を大量に消費するデータセンターや半導体工場の増設で電力需要が増加する見通しが示された。40年度の電源比率は、主力電源化を目指す再生可能エネルギーが4〜5割、原発2割、火力3〜4割。

特定の電源に依存しない「バランスのとれた電源構成を目指す」とした。再生可能エネルギーは「最大限活用する」方針を明記した。また、原発など大型発電所は、建設コスト高騰や建設期間の長さなどから電力会社が新規投資をためらう懸念がある指摘。このため、政府の信用力を活用し

脱炭素電源「最大限活用」
閣議決定

エネ基本計画 原発回帰鮮明

2月19日(水)
2025年(令和7年)

発行所：大阪市北区梅田3丁目4番5号
〒530-6251 電話(06)5345-1551
毎日新聞 大阪本社

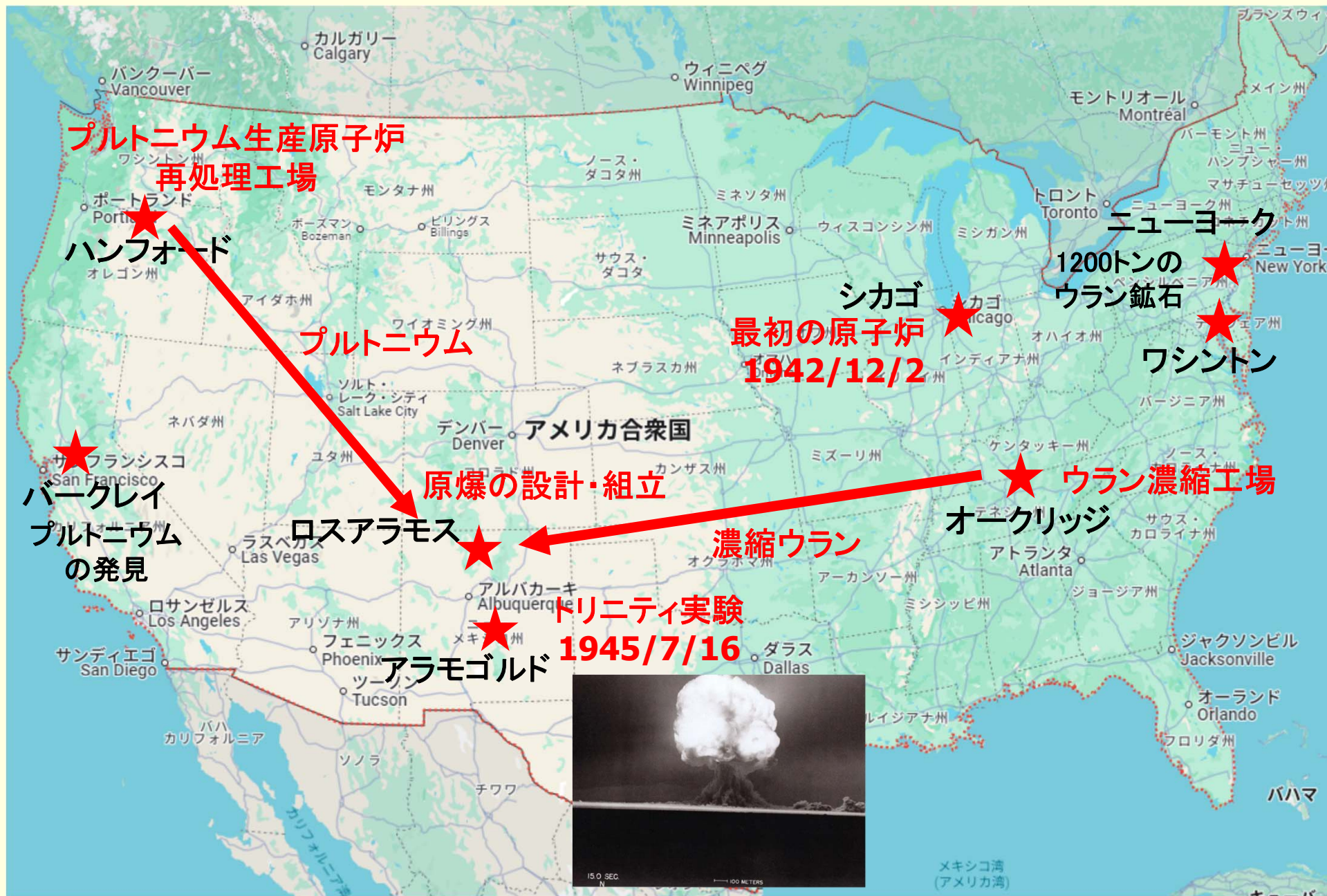
改定されたエネルギー基本計画の骨子

- 「原発依存度を低減する」との従来表現を削除。原発の建て替えを容認
- 再生可能エネルギーと原発など脱炭素電源は「最大限活用する」と明記
- 2040年度の電源比率は、再生エネが4〜5割、原発が2割、火力3〜4割
- 人工知能（AI）の普及などで電力需要は増加

この日はエネ基のほか、脱炭素化を進めるGX（グリーン・トランスフォーメーション）型の産業構造七経路（GX7経路）も閣議決定された。原発や再生エネなど脱炭素電源が集まる地域に産業を集積する方針を示し、実現に向けて自治体への支援策を今後検討するとしている。【西田泰実】

少しずつ減らして「最後はなくす」方針が、
いつのまにか積極的推進に！

原子力利用のはじまり マンハッタン計画 1942.7~



原子力開発の歴史：第2次大戦が終わってから

- 1949年8月：ソ連最初の原爆実験（セミパラチンスク）
- 1952年4月：サンフランシスコ講和条約発効
- 1952年10月3日：英国最初の原爆実験（オーストラリア）
- 1952年11月2日：米国最初の水爆実験（マーシャル諸島）
- 1953年12月：アイゼンハワー米国大統領の“Atoms for Peace” 国連演説
- 1954年3月1日：米国フラボール水爆実験、第五福竜丸被爆
- 1954年3月2日：国会に突然の原子力予算 2億3500万円
- 1954年6月：ソ連オブニンスク原発運転開始（5000kW）
- 1954年11月：最初の日米原子力協定（濃縮ウランの貸与）
- 1955年12月：原子力基本法成立 民主・自主・公開の3原則
- 1956年1月：原子力委員会発足 委員長：正力松太郎
- 1956年10月：英国コールダーホール原発運転開始(6万kW)
- 1957年8月27日：日本最初の原子炉JRR-1（50kW）臨界₈

日本の原子力発電のはじまり

- **1963年10月26日**：日本原子力研究所の動力試験炉JPDR（電気出力1.25万kW）日本初の原子力発電。米国GE製のBWR
- **1966年7月25日**：日本原電・東海1号機（16.6万kW）営業運転開始。英国から導入のコールダーホール型
- **1969年4月1日**：今中哲二 大阪大学工学部原子力工学科入学
- **1970年3月14日**：日本原電・敦賀1号機（BWR35.7万kW）営業運転開始。大阪万博へ原子の火
- **1970年11月28日**：関西電力・美浜1号機（PWR34万kW）営業運転開始
- **1971年3月26日**：東京電力・福島第1原発1号機（BWR46万kW）営業運転開始

私が原子力工学科に入学した翌年の1970年、日本最初の本格的軽水炉である敦賀1号機が運転を開始した。大学の講義では：

◆ 『原発は“フェイルセーフ”、“フルフルーフ”の考え方で設計されており事故は起きない』

◆ 『軽水炉はつなぎのタイプの原発で、20世紀末にはすべて高速増殖炉に置き換わる、21世紀半ばには核融合発電が実現する』

と聞かされた。

第4次 原子力開発利用長期計画

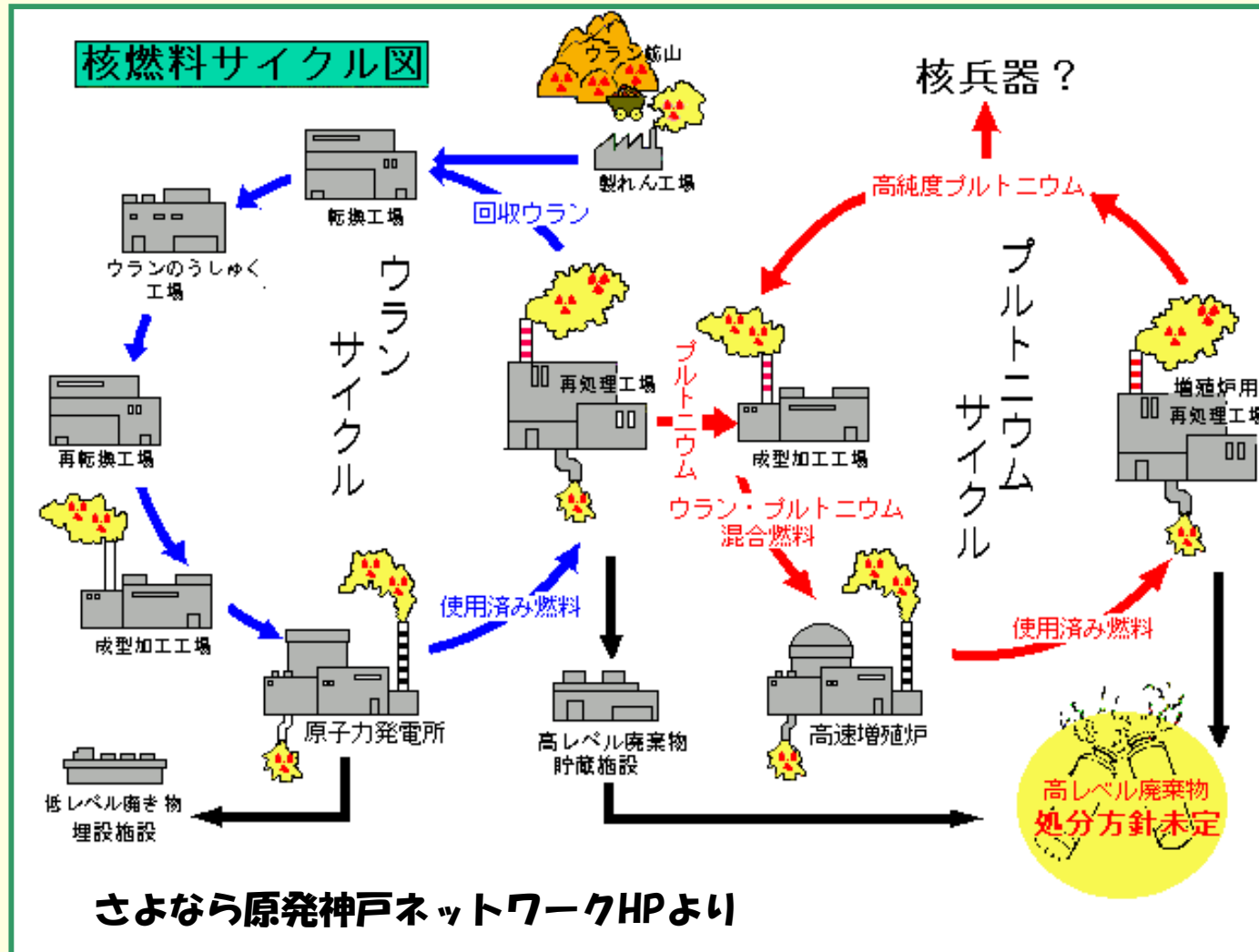
1972年6月 原子力委員会

- **原子力発電規模：1980年3200万kW、1985年6000万kW、1990年1億kW程度を目標**
- **新型転換炉と高速増殖炉をそれぞれ昭和50年代（1975～）および昭和60年代（1985～）に実用化**
- **核燃料サイクルの確立に努める**
 - **ウラン資源：海外との長期契約と開発輸入**
 - **ウラン濃縮：1980年代に一部国産化**
 - **再処理：1974年に動燃東海工場操業予定、第2再処理工場を民間で建設**

「国策・民営」による原子力利用の推進

核燃料サイクル

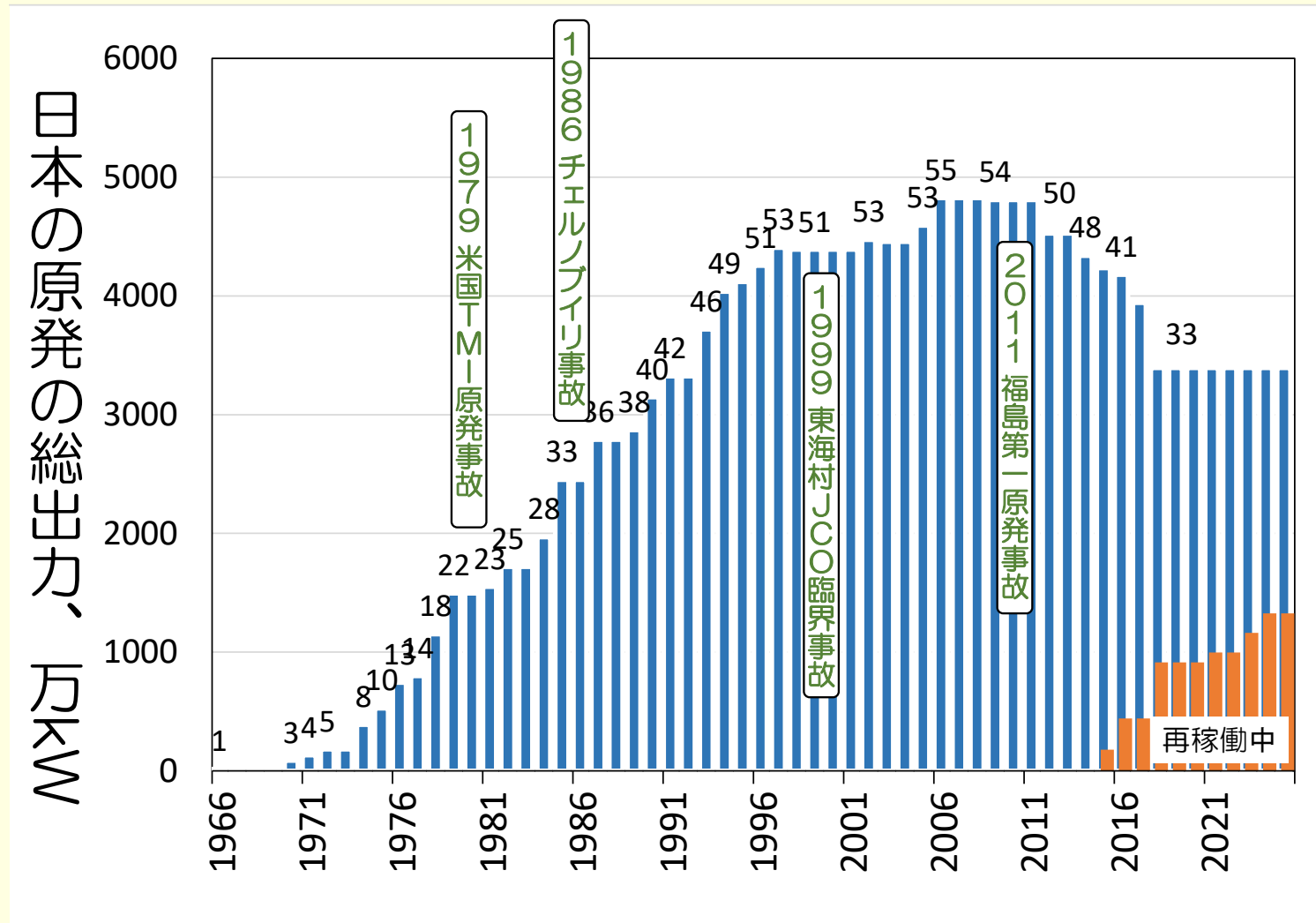
核燃料サイクルの要は、使用済み燃料からプルトニウム取り出す『再処理工場』とプルトニウムを燃やした以上に生み出す『高速増殖炉』



核燃料サイクル推進母体の棲み分け

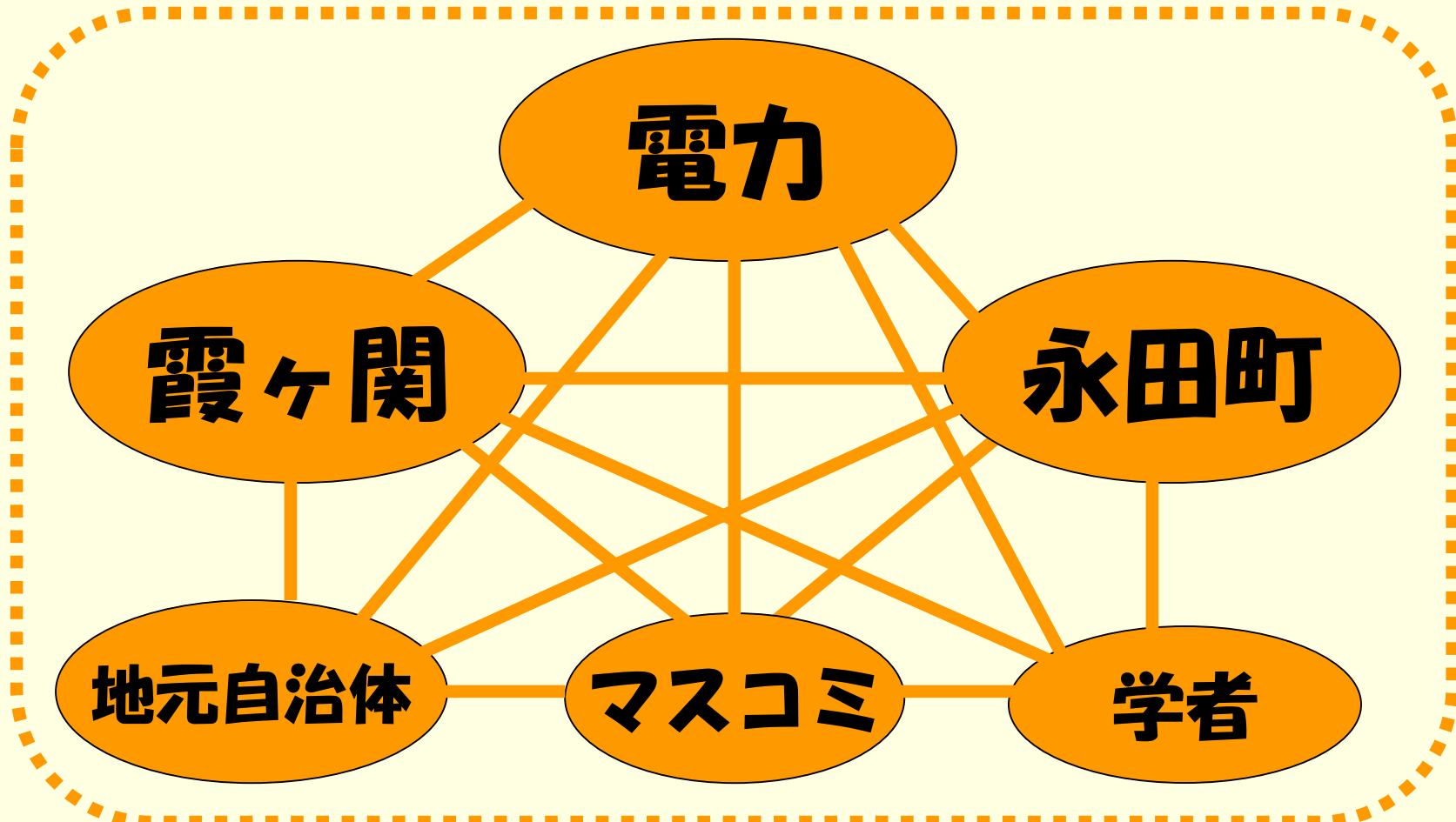
- 原発：通産省・電力
- 核燃料サイクル全体：科技庁・動燃

「国策・民営」の成果？



総括原価方式の電気代 = (必要な経費：原価) + (報酬)
 電源3法 (1974年) : 原発推進交付金などのバラマキ資金

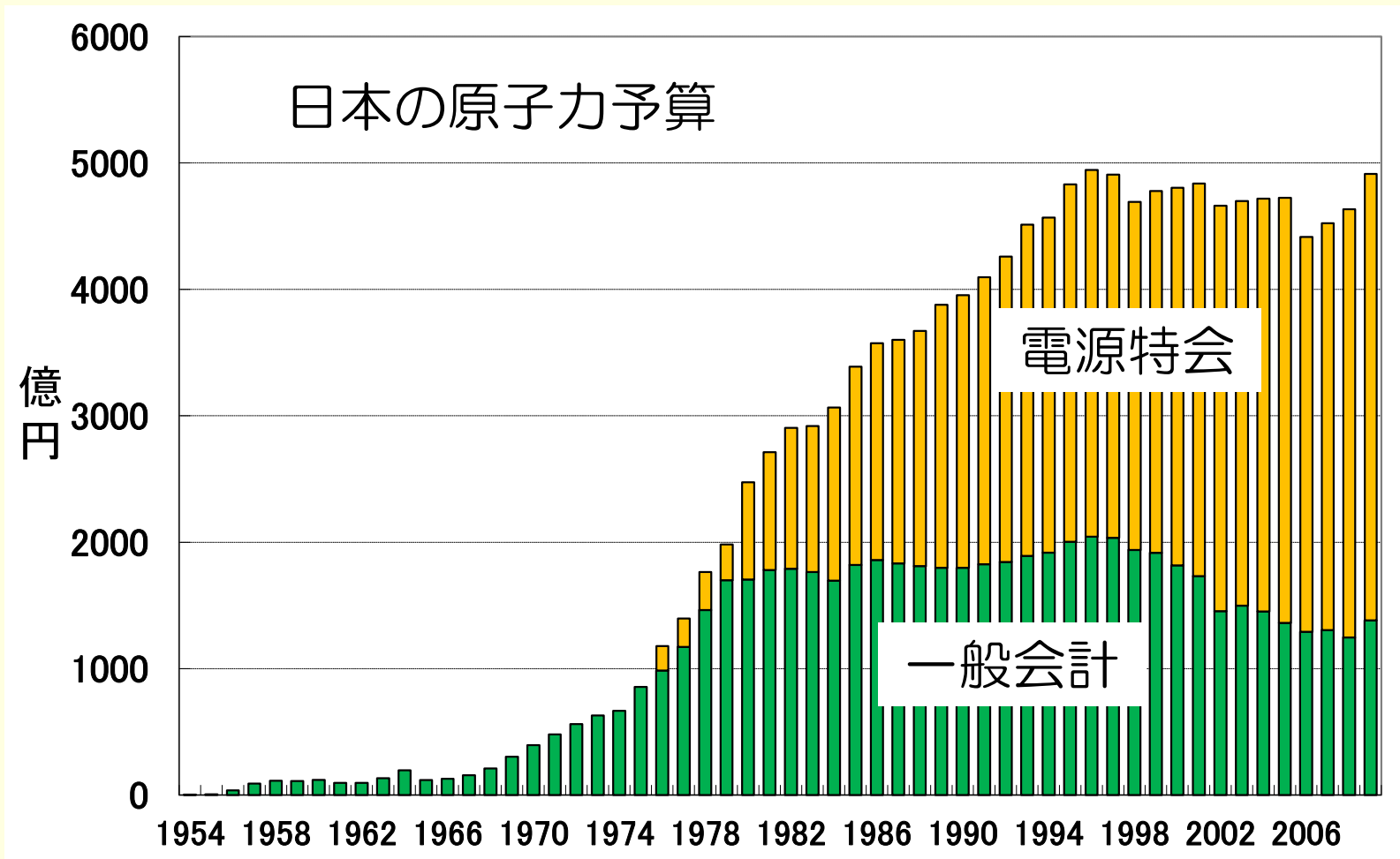
誰が日本の原子力を進めているのか？ 原子力ムラのトク



日本の中枢に巣くっている特権と利権の共同体

国際原子力ムラ

誰が何のために日本の原子力を進めているのか？ 福島原発事故以前の原子力予算



一般会計総額：6兆2000億円
特別会計総額：7兆4000億円

高速増殖炉もんじゅの事故（1995）の ときに立ち止まって考え直すべきだった

「夢の原子炉」もんじゅ
は、試運転中の1995年
12月にナトリウム火災
事故。以降もトラブルが
続き、ついに2016年に
廃炉が決まった。



税金1兆円 稼働250日

もんじゅ廃炉決定

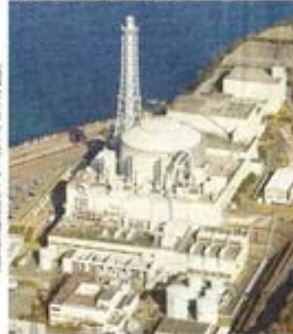
処分費30年「3750億円」

政府は二十一日、原子力関係閣僚会議を開き、高速増殖炉原型炉「もんじゅ」（福井県敦賀市）を廃炉にし、より実用炉に近い「高速実証炉」の開発に着手する方針を決めた。発電に使った以上の核燃料を生み出す「夢の原子炉」と言われたもんじゅは国民の税金を一兆円も投じながら、稼働日数二百五十日で退場する。しかし政府は使用済み核燃料を再利用する「核燃料サイクル」事業は続ける方針だ。

（吉田通天）机上の高速炉で延命閣僚会議開催の経緯をめぐり、政府はもんじゅを核燃料サイクルの後もトラブル続きで、主体を文部科学省所管のイクルの中核に位置付けてとんぼ稼働しなかった。日本原子力研究開発機構（原子力機構）から代えられたが、爆発しやすいナトリウムの点検開閉が発見、原子力規制委員会は昨年、運営を中止した。また、再稼働に

核燃料サイクル失敗認めず維持

もんじゅ プルトニウム・ウラン混合酸化物（MOX）燃料を使い、発電しながら消費した以上のプルトニウムを生み出す高速増殖炉。実用化までの4段階のうち2段階目の原型炉で出力は28万キロワット。政府は使用済み核燃料を再利用する「核燃料サイクル政策」の中核の一つに位置付けていた。



原子力機構が正式に決まった高速増殖炉原型炉「もんじゅ」21日、福井県敦賀市で

既に12兆円投入 本紙試算

核燃料サイクル 原発で燃やした使用済み燃料から再処理場でプルトニウムを取り出し、ウランと混ぜてMOX（モックス）燃料に加工し、通常の原発や高速炉で使う構想。青森県六ヶ所村に巨費を投じ、再処理工場とMOX燃料工場が建設されているが、いずれも未完成。高速炉開発も、原型炉の「もんじゅ」の段階でつまずき、ウラン資源のリサイクルは行き詰まっている。本紙の調べで、核燃料サイクルには、少なくとも計12兆円が費やされてきたことが判明している。

（東京新聞12月22日）
を減らすためにも、「高速炉開発を推進する」とが重要だ。（菅義偉官房長官）と強調。仏政府が計画する高速炉（ASTRID（アストリッド））に資金を出し、解体作業に入る工程を示した。だが、福井県の西川一誠知事は原子力機構が廃炉作業を担うことに「極めて不安」と反応している。政府は福井県と継続的に協議する場をつくり、説得を続ける。



東京新聞

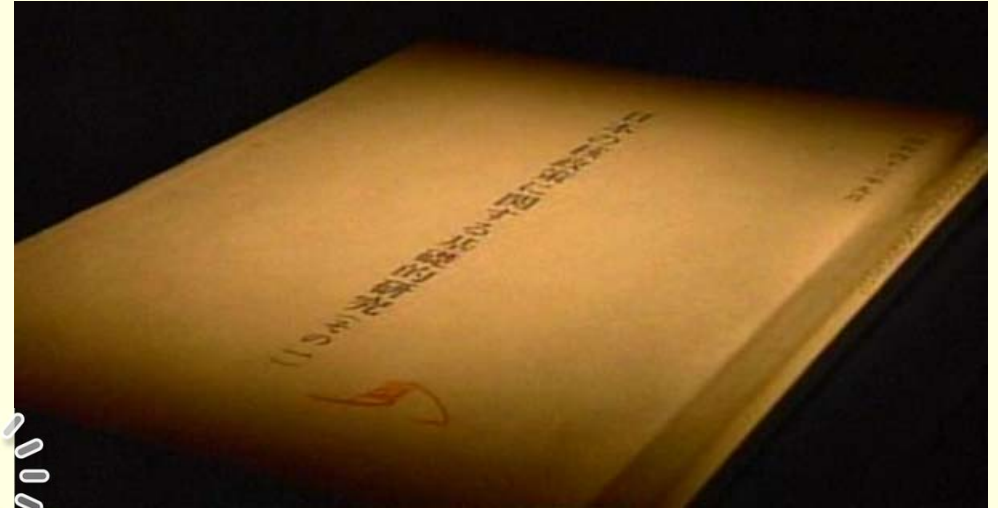
2016年12月22日

日本国の核オプション

2010年10月 NHKスペシャル

スクープドキュメント
“核”を求めた日本
～被爆国の知られざる真実～

日本の核政策に関する基礎的研究
内閣調査室 1968年9月



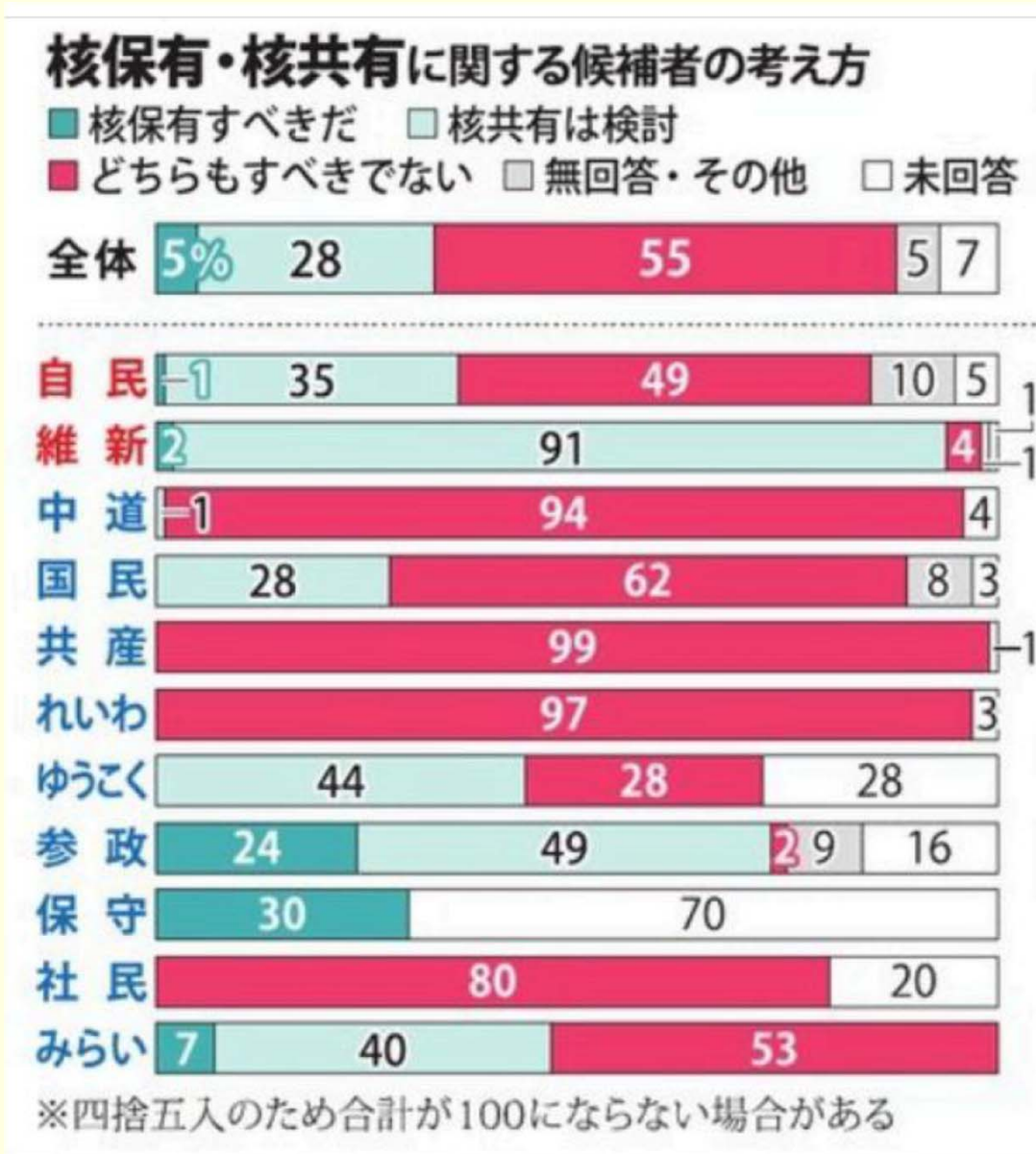
「非核3原則」を演説する佐藤首相 1968年



はしがき	目次
I 核爆弾製造に関する問題点	1
II 核分裂性物質製造の問題点	10
III ロケット技術開発の現状	20
IV 誘導装置開発の現状	25
V 人的・組織的側面	30
VI 財政上の問題点	35

日本の核政策：原爆は持たないが、いざとなったらいつでも作れる能力（プルトニウムを扱う技術）を備えておく

先の衆議院選挙候補者アンケート



これから、どうなるんだろう？

日本の原子力開発が抱えこんでしまった 不良債権・不良資産の数々

- **福島原発事故の後始末：イ千エフの廃炉は100年経っても終わらない**
- **使用済み核燃料の行き先が不確か：すでに約2万トン**
- **高レベル廃棄物ガラス固化体の処分場が決まらない**
- **使い様のないプルトニウムの蓄積：約50トン**
- **既存原発の廃炉にともなう放射性廃棄物の行方？**

『原子力を最大限に活用』という第7次エネルギー基本計画（2025年2月）は、『止めるに止められなくなっ』戦争を始めて破滅した、大東亜戦争前の日本を思い出させる。

ゾンビ その1

売上げゼロでも黒字の不思議な原発専業の電力会社

日本原子力発電 (株)

福島原発事故以来電力売上げはゼロだが、2018年3月期決算は経常利益76億円の増収増益

2025年3月決算も44億円の黒字だった。



販売電力ゼロで黒字

原発専業の日本原子力発電が24日発表した2018年3月期連結決算は、売上げが前期比4・3%増の1147億円、経常利益が58・2%増の76億円の増収増益だった。原発停止で発電できない状態が続く電力販売はなかったが、関西電力など大手5社からもらえる基本料金が収益を支えた。

日本原電 増益

3月期決算 大手から基本料金

きが不透明なため未定とした。再稼働を目指す東海第2原発（茨城県）では、原子力規制委員会から審査対応の遅さを批判されている。東京都内で記者会見した村松衛社長は「最優先の経営課題だ。自らリーダーシップをとって進める」と強調した。

安全対策に必要な1740億円は、東京電力ホールディングスと東北電力が資金面の支援を決めた。これを踏まえ、金融機関は基本的に融資に応じる姿勢を示しているという。また、東電が他社に呼びかけている東通原発（青森県）の共同建設、運営に関しては「極めて重要な発電所だ。声を掛けられれば断る理由はない」と話した。

19年3月期の業績予想は、先行

ゾンビ その2

東京電力ホールディング

東電の貸借対照表 2025年3月

<資産の部>		<負債および純資産>	
固定資産	12兆5234億	固定負債	6兆4594億
うち原子力発電設備	8804億	流動負債	4兆7415億
うち核燃料	5352億	<負債合計>	11兆2009億
流動資産	2兆4636億	株主資本	3兆4189億
		その他	3672億
		<純資産合計>	3兆7861億
合計	14兆9870億	合計	14兆9870億

一見、健全経営だが？

- 賠償・除染・中間貯蔵施設費用については、原子力損害賠償・廃炉等支援機構法（原賠機構法）に基づき、**国が交付国債を発行し、原賠機構を通じて東電に資金援助した上で、後年に電力会社による負担金や国費**（エネルギー対策特別会計）等により回収する仕組みとなっている。
- 費用の見積りについては、これまで**賠償や除染の進捗等を踏まえ、随時、見直してきた**ところ。

2011年～12年：総額6兆円

賠償 5兆円 (東電を含む原子力事業者が負担)	交付国債枠 5兆円	廃炉 1兆円 (東電が負担)
----------------------------	--------------	-------------------

緊急特別事業計画（2011年10月）

与党第3次提言（2013年11月）

2013年12月：総額11兆円

9兆円 原子力災害からの福島復興の加速に向けて（2013年12月）

賠償 5.4兆円	除染 2.5兆円 (東電株式売却益) 中間貯蔵 1.1兆円 (国費)	廃炉 2兆円
----------	---------------------------------------	--------

新・総合特別事業計画（2013年12月）

原発事故対策で、国から11兆円の支援を受けているものの、なぜか負債に入っていない

ゾンビ その3

六ヶ所再処理工場を運営する日本原燃(株)

国策民営の再処理業者として、1985年に設立された。

資本金：4000億円（株主は電力会社）

売上高：1828億円（2023年度）

事業内容：

- 使用済み燃料の再処理
- ウラン濃縮
- 低レベル廃棄物の埋設
- 海外委託再処理の返還ガラス固化体の一時保管
- MOX燃料の製造



再処理工場は1993年に着工されたが、30年経っても完成していない。建設費は2兆円を越えたそうだ...

原発をやめると関電も債務超過？

<資産の部>		<負債および純資産>	
固定資産	7兆5924億	固定負債	5兆697億
うち原子力発電設備	1兆1404億	流動負債ほか	1兆6299億
うち核燃料	4887億	<負債合計>	6兆6997億
流動資産	1兆1407億	株主資本	2兆146億
		その他	3186億
		<純資産合計>	2兆3332億
合計	9兆329億	合計	9兆329億

原発を止めると、直接分だけで1兆6000億の資産が消える。日本原燃や日本原電への出資金も焦げ付く。廃炉費用を計上すると、「純資産はマイナス」となり、関電さんも債務超過になるかも。債務超過になると、銀行からの融資が受けられず、株式上場も廃止されて「倒産」の恐れも出てくる。

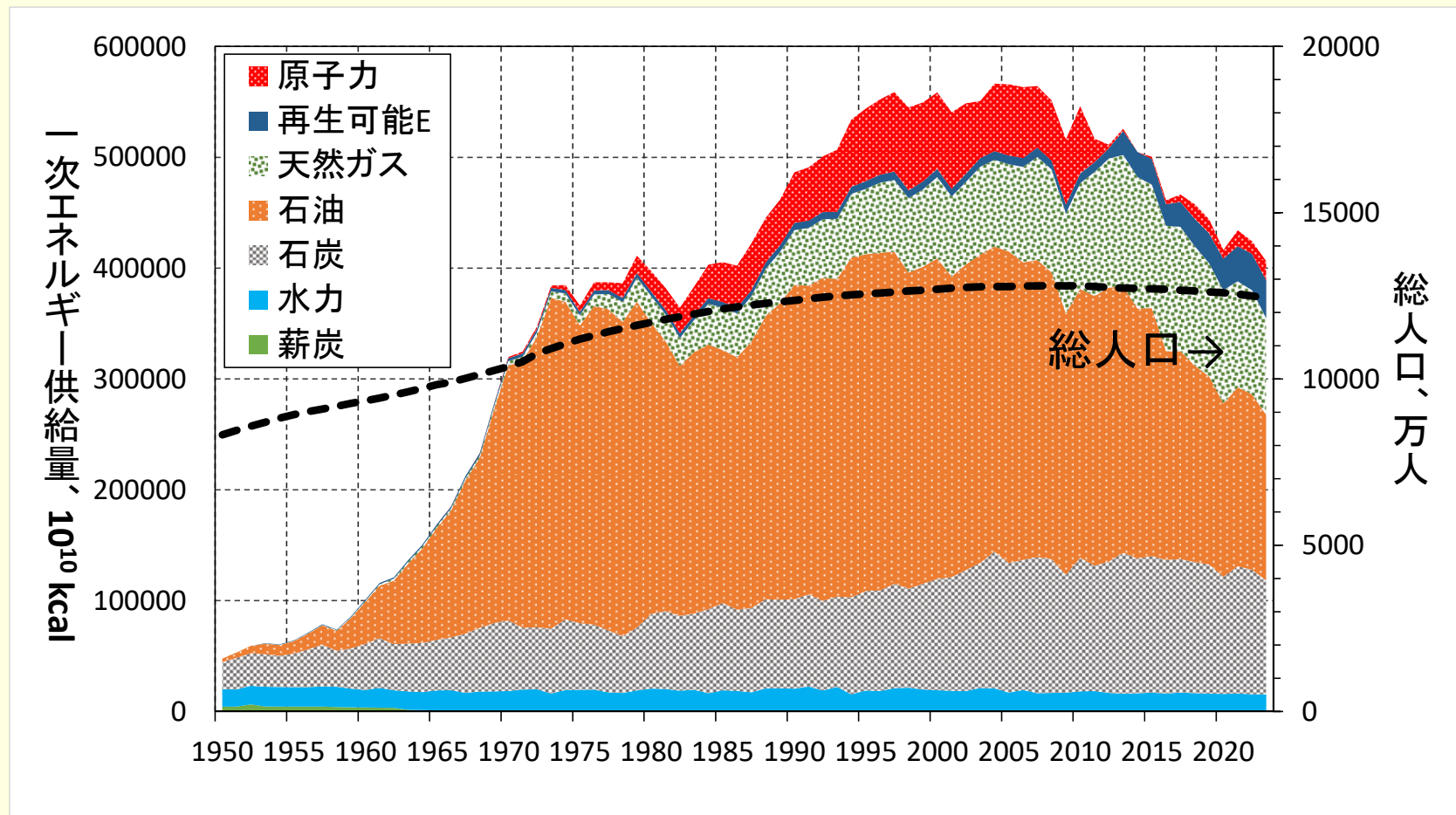
**原発を止めると、不良債権・不良資産が
表に出てきて収拾がつかなくなる
しかし、続けると増える一方だ...**

**大事なのは、これ以上核のゴミを増やさな
いこと**

- **再処理工場は中止し、核燃料サイクルも放棄**
- **原発はすべて廃止し、徐々に解体**
- **使用済み燃料は、乾式キャスクに入れて、原
発解体廃棄物とともに各サイトで長期保管**

それからどうするかみんなでお考えよう！

日本のエネルギー需要の変遷

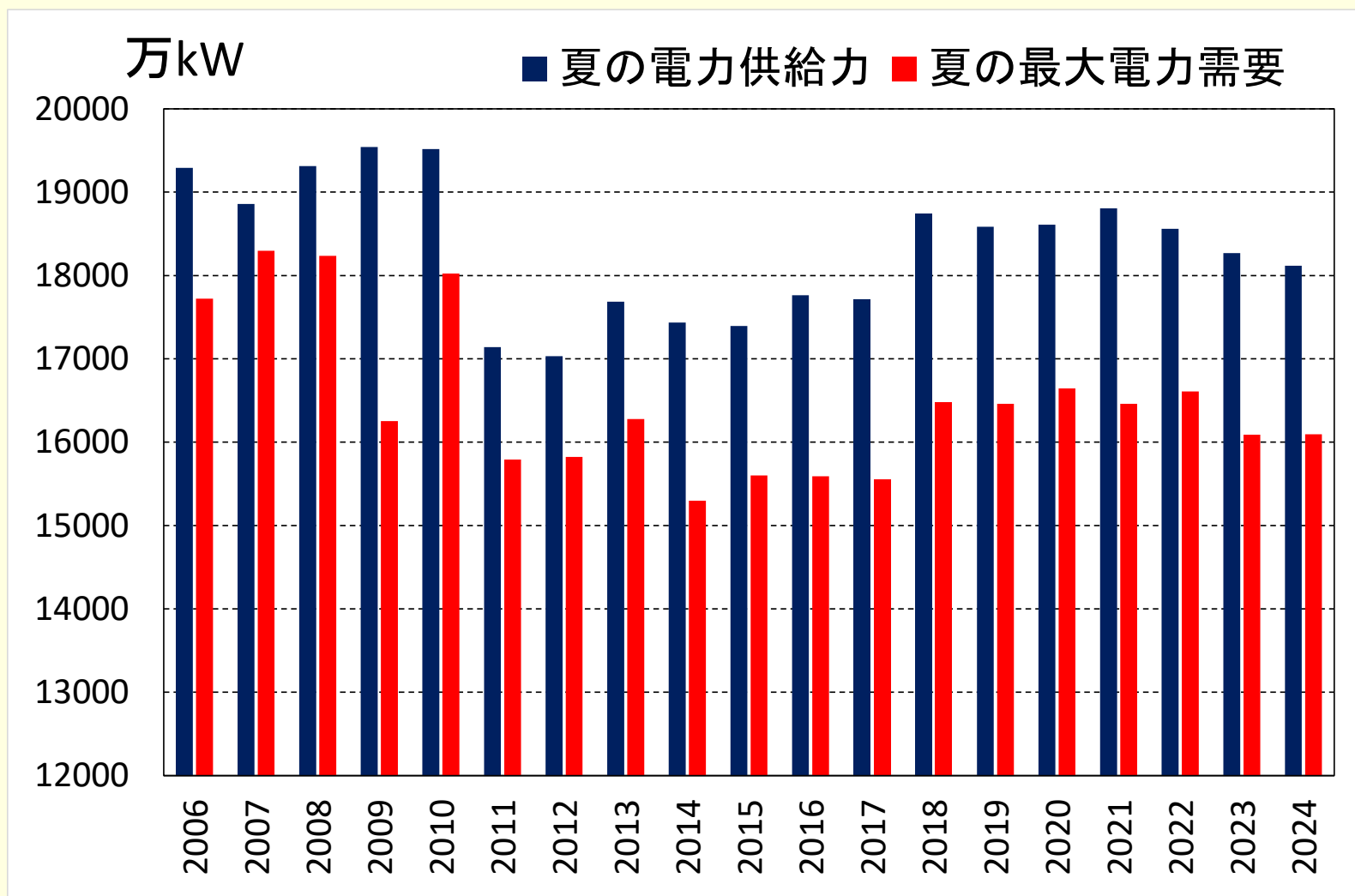


資源エネルギー庁のエネルギー統計より作成.

**事故が起きたら周り30kmで人が住めなくなるようなものまで
使って電気を作る必要があるのか？**

『原子力を最大限活用する』というエネルギー基本計画はとんでもない計画だ²⁸

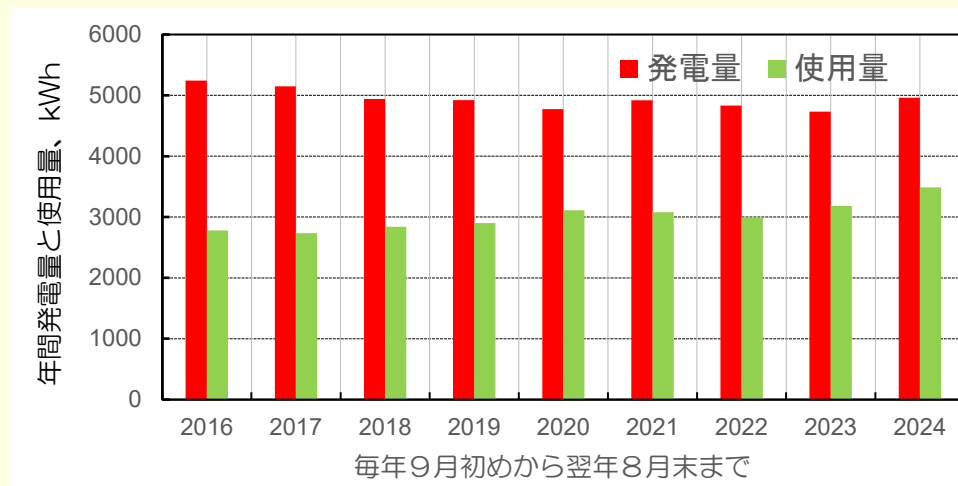
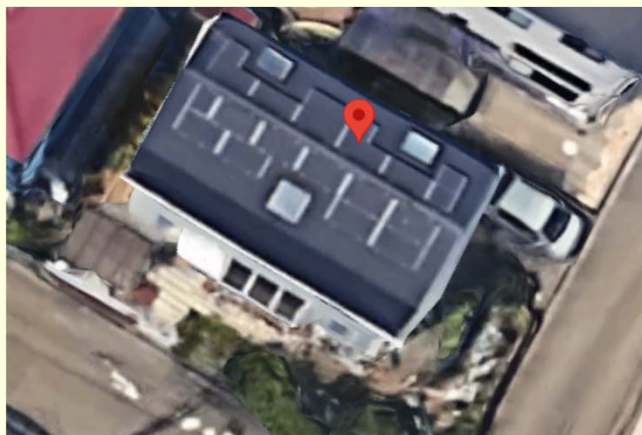
電力需要は安定し、発電能力は余っている！



夏の電力供給力と最大需要

電力会社は売り上げが伸びず困っている！

いまなかさんちのソーラーはよく働いています！

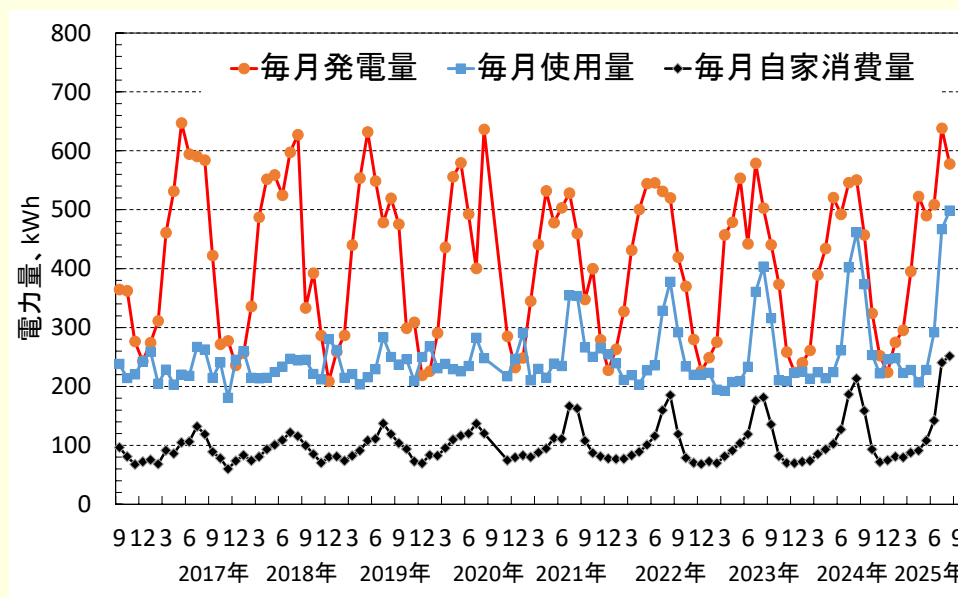


年間発電量と年間使用量

**2016年夏
リフォームの際に設置**

**パナソニック製
名目出力4.3kW
ふつうの家庭用サイズ**

**設置費用 160万円
関電買取 31円/kWh**



毎月発電量と毎月使用量

個人的意見

なぜ私は原発に反対なのか

- **原発の抱える「事故の危険性」と「放射性廃棄物の厄介さ」を考えると、私たちの社会は、エネルギー源として原子力を利用すべきではない。**

さいごに、

強く豊かな「富国強兵」の日本
列島ではなく、
強くなくてもいいから、慎まし
く穏やかに暮らせる日本であら
いたい。

そのためには、国のありよう全体が変わる必要がある！



ご清聴ありがとうございました！