

出前講座資料②

一緒に考えませんか
「エネルギーのこと！」
「廃棄物のこと！」

2025年〇月△日

□□大学

一般社団法人 日本原子力産業協会

武田 精悦

本日のテーマ

I . エネルギー・環境問題

II . 高レベル放射性廃棄物の地層処分

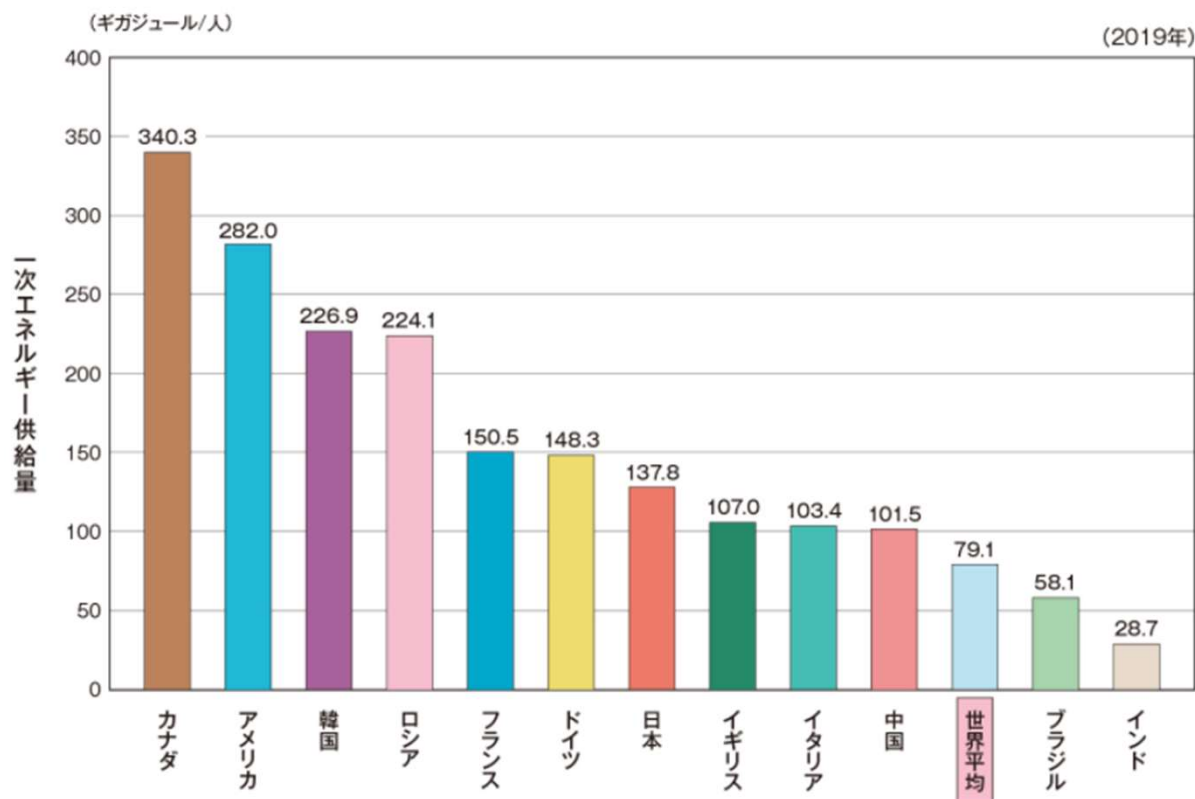
I. エネルギー・環境問題

1. エネルギーや地球環境問題を考える
にあたっての基本情報
2. S+3Eで電源供給を考える
3. エネルギーのベストミックス

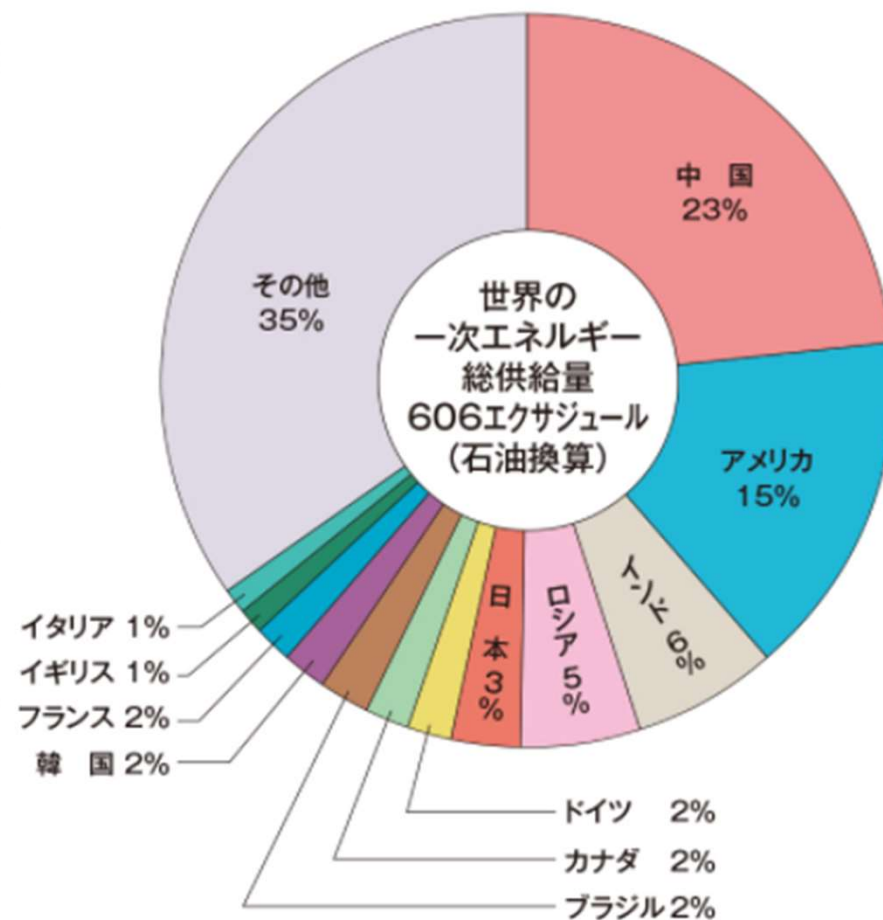
1. エネルギーや地球環境問題を考えるにあたっての基本情報

世界のエネルギー供給

各国のエネルギー消費量(石油換算トン)
(1人当たり)



世界の一次エネルギー総供給量(2019年)



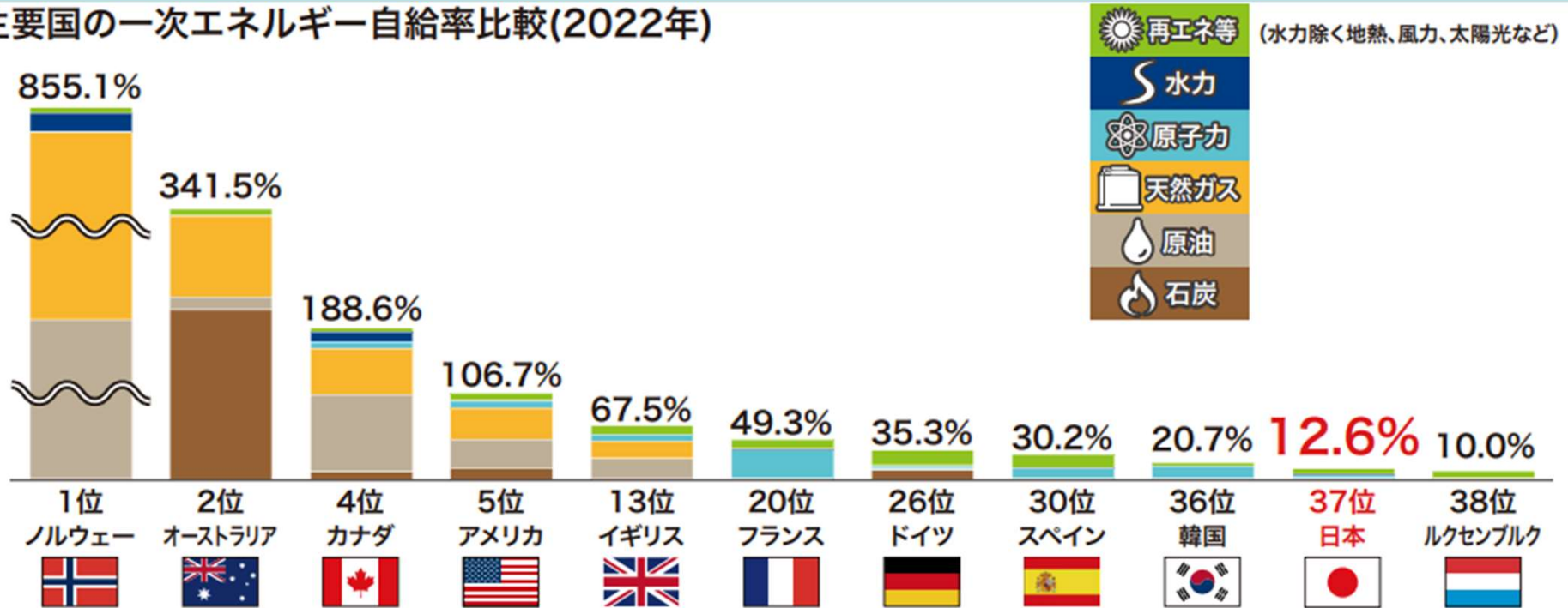
発展途上国が発展することで
より多くのエネルギーが必要となる



出典:原子力・エネルギー図面集2021 1-1-3、1-1-4

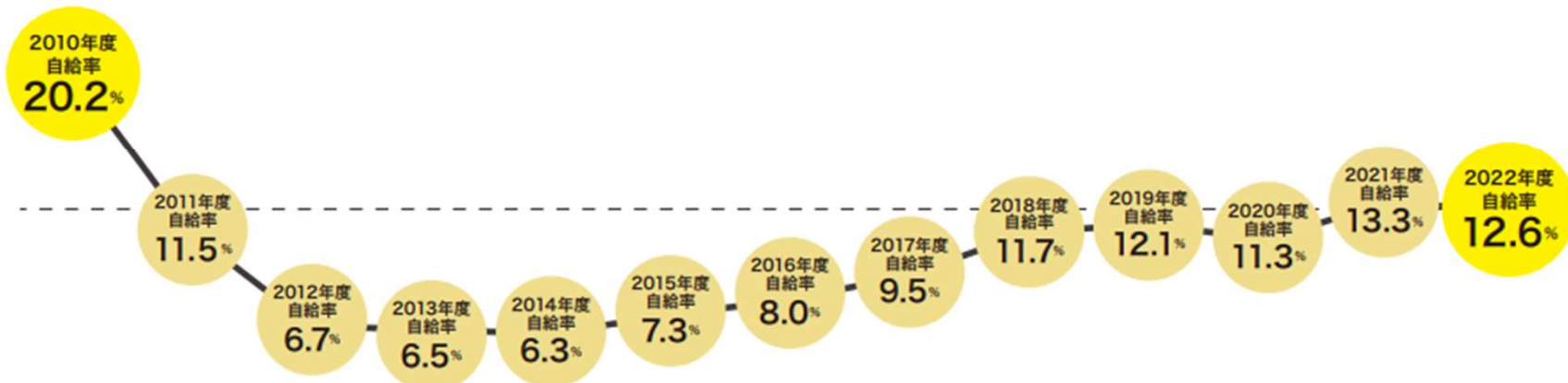
世界もだけど、日本の一次エネルギー自給率は大丈夫？

主要国の一次エネルギー自給率比較(2022年)



出典: IEA「World Energy Balances 2023」の2022年推計値、日本のみ資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2022年度確報値。※表内の順位はOECD38カ国中の順位

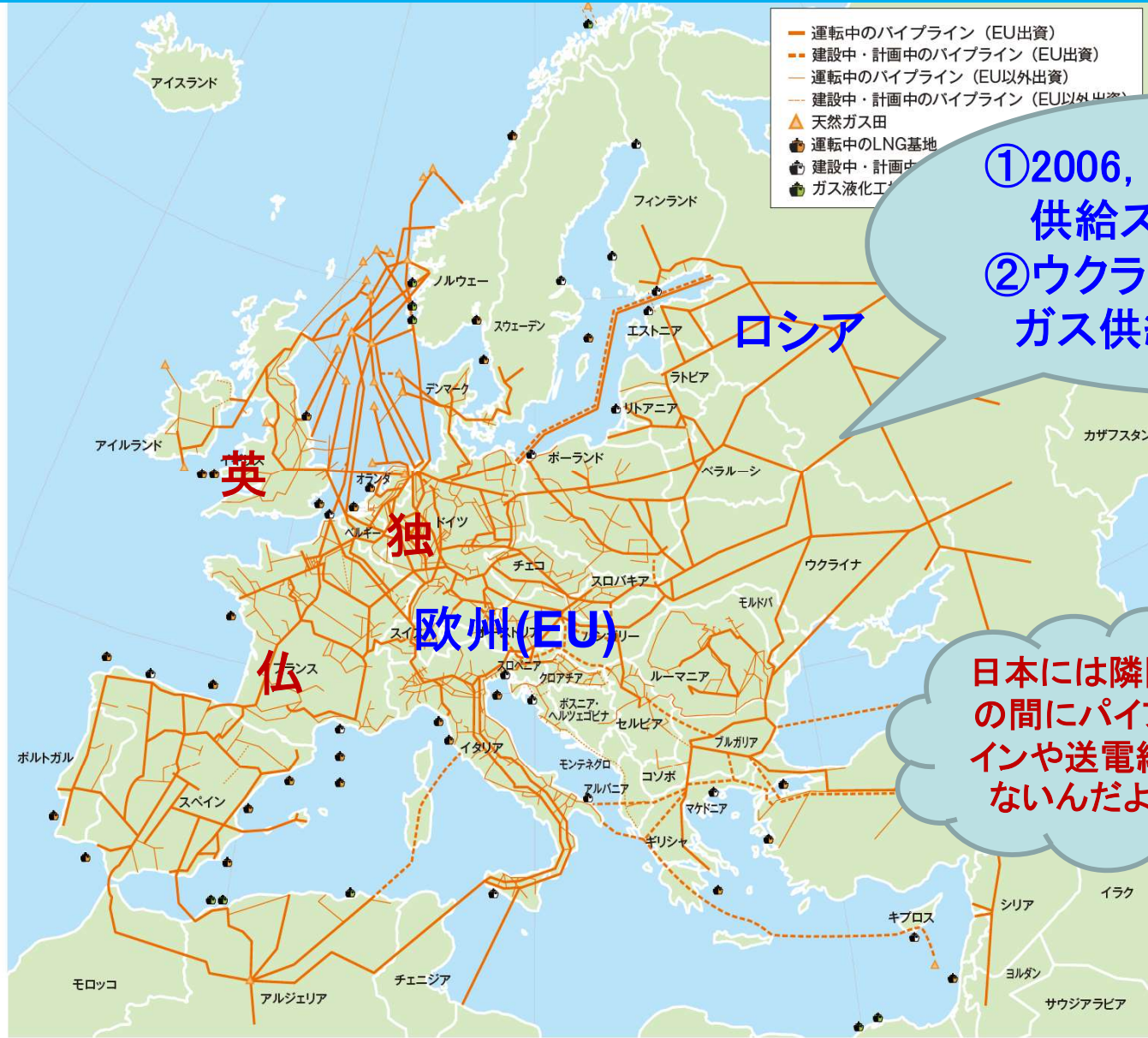
我が国のエネルギー自給率



一次エネルギー: 石油、天然ガス、石炭、原子力、太陽光、風力などのエネルギーのもともとの形態

エネルギー自給率: 国民生活や経済活動に必要な一次エネルギーのうち、自国内で産出・確保できる比率

ヨーロッパにおける天然ガスのパイプライン網



①2006, 2009年にも
供給ストップの経緯
②ウクライナ危機
ガス供給停止

日本には隣国と
の間にパイプ
ラインや送電線が
ないんだよな



日本と外国の可住地の比較

凡 例

白い部分が可住地

日本

イギリス

フランス

ドイツ

0 250 500km

注:同縮尺で比較

日本、イギリス、フランス、ドイツの可住地面積

国名	国土面積 (万km ²)	可住地面積 (万km ²)	国土面積に 占める可住 地割合(%)
日本	37.86	10.35	27.3
イギリス	24.38	20.63	84.6
フランス	54.79	39.72	72.5
ドイツ	35.67	23.79	66.7

出典)地球地図データより国土地理院作成

※この図での可住地、非可住地の区分は以下のとおり。

非可住地: 標高500m以上の山地及び現況の土地利用が森林、湿地等で開発しても居住に不向きな土地利用の地域。

可住地: 非可住地以外の地域。具体的には、標高500m以下で現況が市街地、畑地、水田、草地、果樹園等

(疎林、かん木、まばらな木又はかん木を含む草地、まばらな植生(草、かん木、木)、農地と他の植生の混合)の土地利用の地域。



出典 国土交通省HP <https://www.mlit.go.jp/common/000997376.pdf>

エネルギー問題に関する国内外の主な動き(1)

■ COP26の開催(2021.10~11、グラスゴー)

- ・気温上昇を**1.5度**に抑える努力を追求する。
- ・日本・米国を含む145か国が**2050年**までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、**カーボンニュートラル(CN)**を掲げる。日本は**2030年**に温室効果ガスを**13年度比で46%減**を目指すと表明

■ ロシアによるウクライナ侵攻(2022.2~)

- ・サプライチェーンの混乱
- ・世界的な燃料価格の高騰

■ COP28の開催(2023.11~12、ドバイ)

- ・**再エネ**設備容量を2030年までに**3倍**に、エネルギー効率を2倍に
- ・**原子力発電**の設備容量を2020年から2050年までに**3倍**に拡大
- ・化石燃料からの移行に合意。「多様な道筋」の考え方が確認

エネルギー問題に関する国内外の主な動き(2)

■ COP29の開催(2024.11、バクー)

- ・先進国から発展途上国への気候資金支援
- ・先進国は少なくとも年間3,000億ドルを官民の資金源から拠出

■ トランプ氏の大統領就任(2025.1)

- ・パリ協定からの離脱を宣言

■ 「第7次エネルギー基本計画」(A)・「地球温暖化対策計画」(B)が閣議決定(2025.2)

- ・再エネ、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
- ・水素エネルギー、CCUS、次世代原子炉などの開発・導入を推進(以上(A))
- ・2035年度・2040年度において、温室効果ガスをそれぞれ60%、73%(2013年度比)削減することをめざす(B)



2. S+3Eで電源供給を考える

S+3Eとは

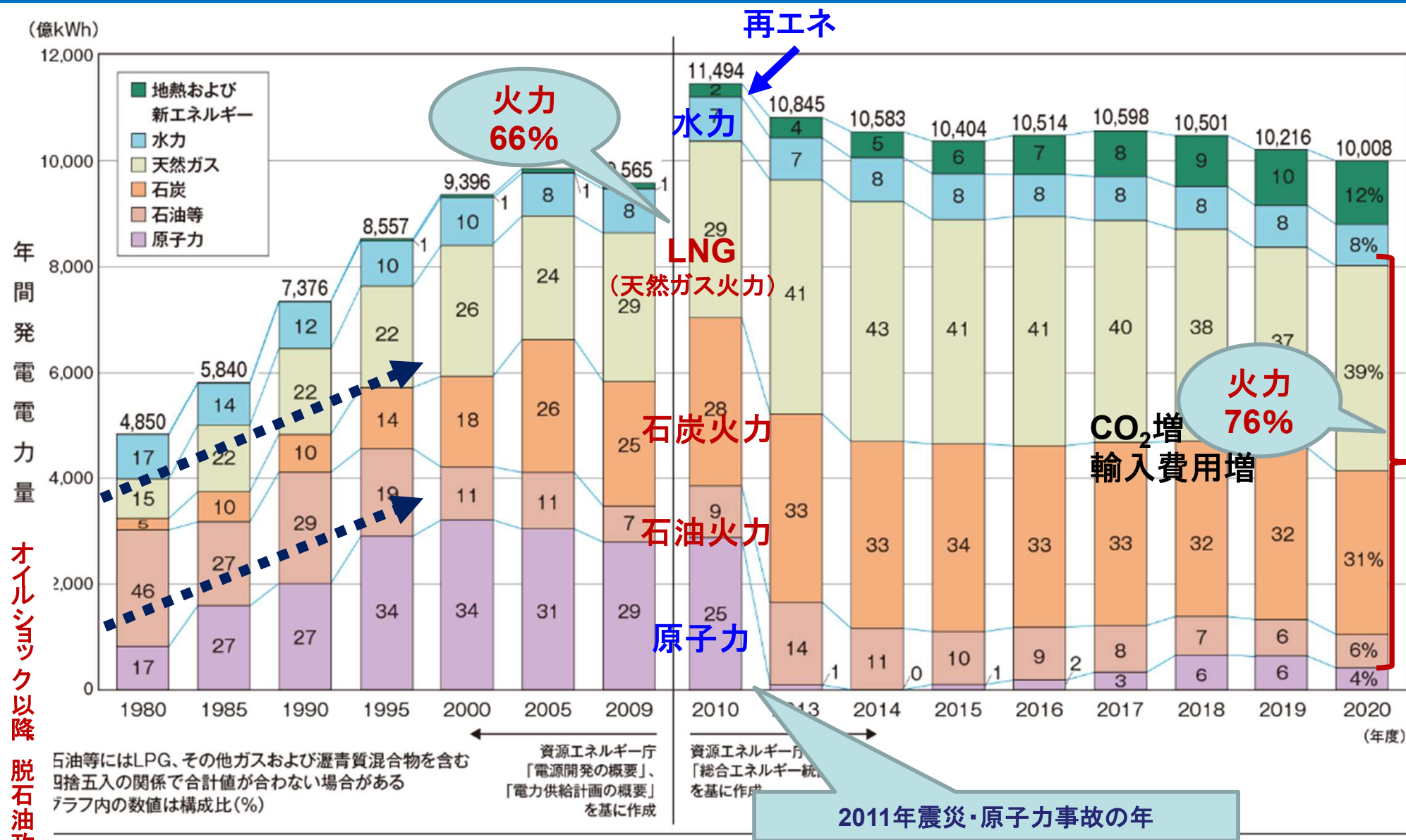


2-1. 安定供給

Energy Security

- 電源を多様化する
- 地政学的リスクを考慮する

①電源の多様化：我国の電源別発電電力量の構成比



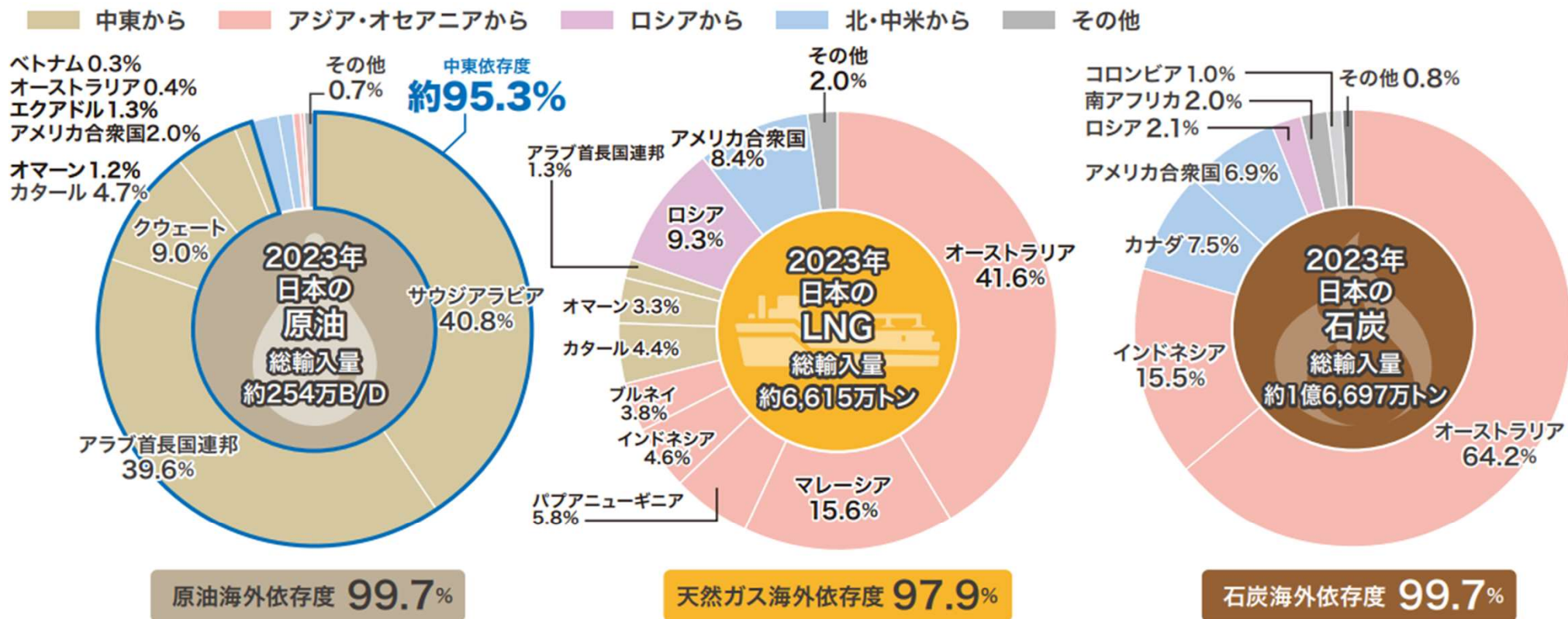
2-7

出典：原子力・エネルギー図面集 1-2-7

原子力・エネルギー図面集

出典：資源エネルギー庁「エネルギー白書2022」より作成

日本の化石燃料輸入先(2023年)



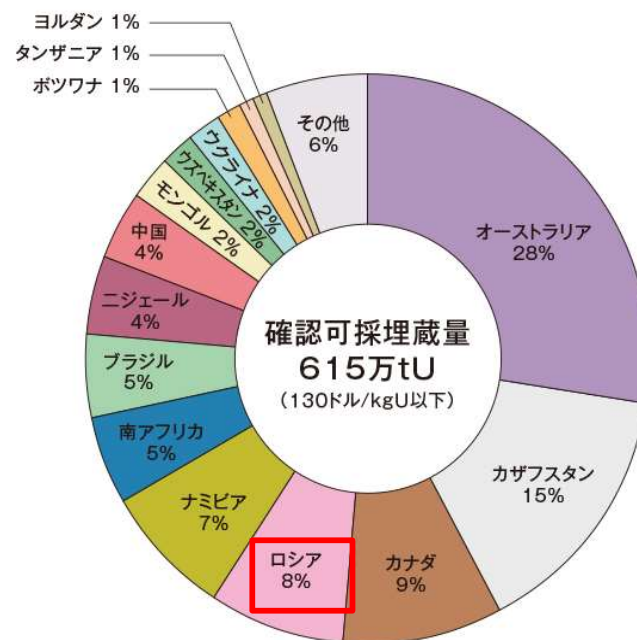
出典:財務省貿易統計(海外依存度は総合エネルギー統計より、年度ベース)

化石燃料資源の安定確保に向けた取組:原油では、原油調達先である中東諸国との関係強化を進める。LNGでは、調達先の多角化、更なる権益獲得に向けた取組、メタンハイドレート等の国内資源開発の促進のほか、LNG長期契約の確保を促進するための措置の検討を行う。また、経済安全保障推進法に基づき天然ガスを特定重要物資に指定し、戦略的な余剰LNGの確保・運用を行うとともに、有事の際には、LNGの事業者間融通の枠組みにより対応。

原子力発電

ウラン埋蔵量と輸入先の地域別構成比率

ウラン資源埋蔵量



(2019年1月現在)

日本のウラン購入契約状況

(2014年3月現在)

輸入契約形態	相手先国	契約数量 (U ₃ O ₈ ショート・トン)
長期契約、短期契約および製品購入	カナダ、イギリス、南アフリカ、 オーストラリア、フランス、アメリカ 等	約367,900
開発輸入分	ニジェール、カナダ、カザフスタン 等	約83,100
合 計		約451,000

(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。tU:金属ウランでの重量トン
1ショート・トン= 約0.907トン

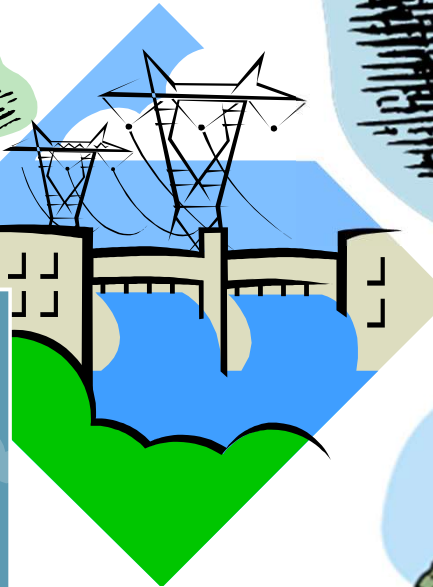
(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。tU:金属ウランでの重量トン
1ショート・トン= 約0.907トン



再生可能エネルギー発電

再生可能エネルギー

風力・太陽光・水・地熱・など

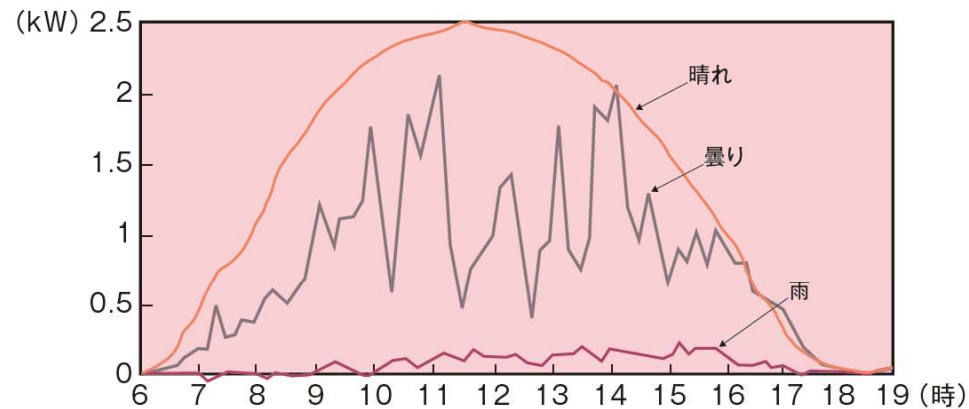


地熱発電



太陽光・風力発電の出力変動

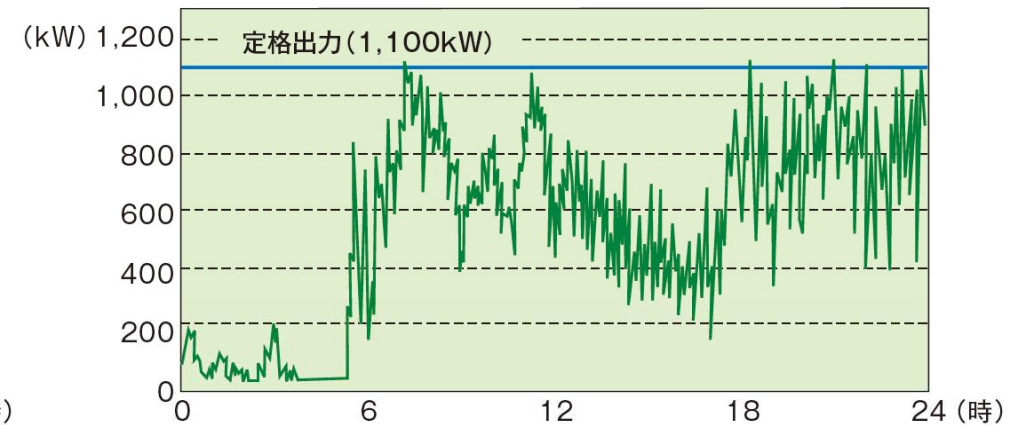
太陽光発電の出力変動(春季)



容量3.2kW、北緯34.4°、東経132.4°、方位角0°(真南)、傾斜角30°の場合

太陽光発電は
時間と天気で
発電量が変わる

風力発電の出力変動(冬季)



風力発電は
風の強さで
発電量が変わる

原子力発電1年間分と同じ発電量を得るために必要な面積

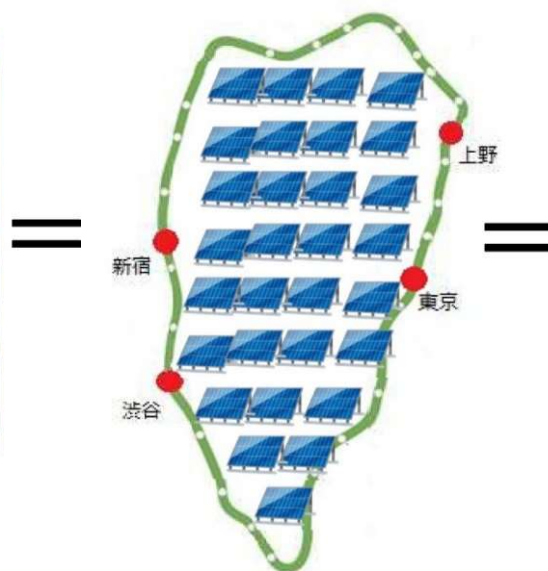
原子力発電所

100万kW級
(約0.6km²)



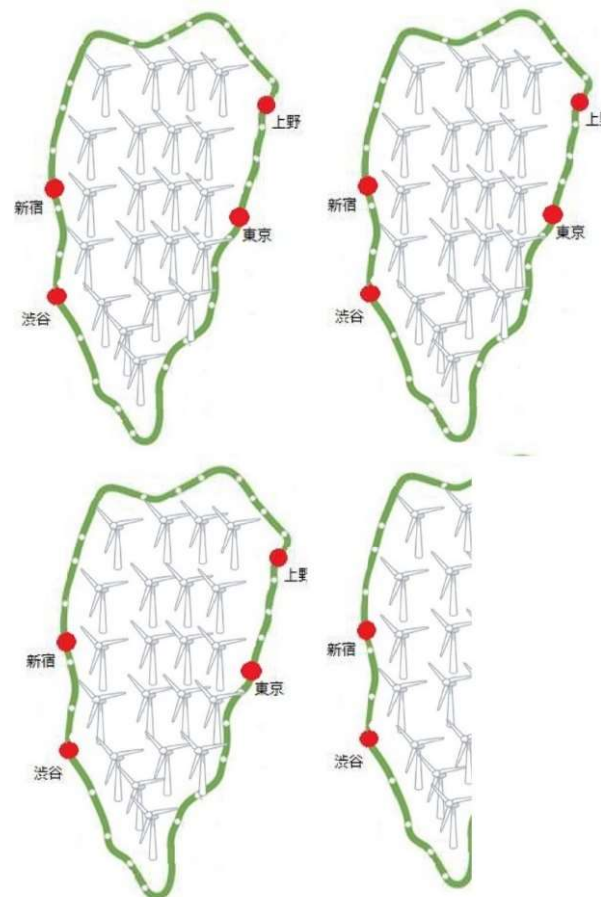
太陽光発電

山手線一杯の面積
(約58km²)



風力発電

山手線の3.4倍の面積
(約214km²)



2-2. 経済性

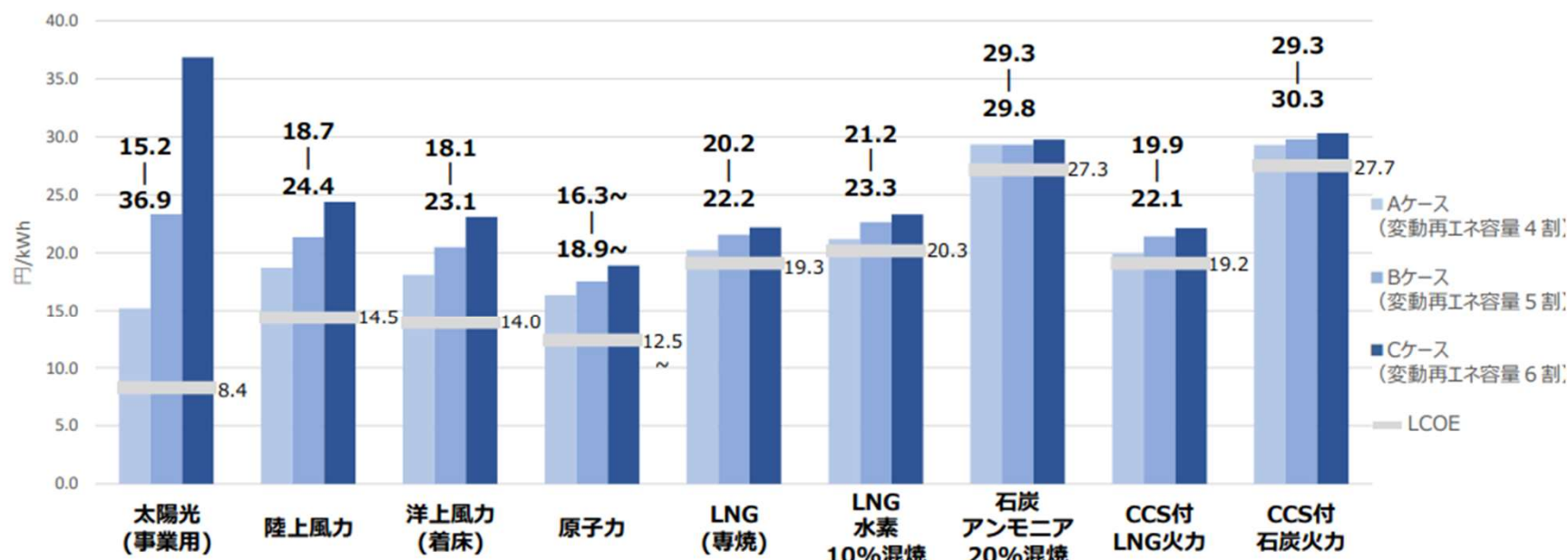
Economic Efficiency

(モデルプラント)2040年の統合コストの一部を考慮した発電コスト

【統合コストの一部を考慮した発電コスト】2040年の試算の結果概要

委員試算を踏まえた検証結果。
政策支援を前提に達成すべき
性能や価格目標とも一致しない。

1. 太陽光や風力といった安定した供給が難しい電源の比率が増えていくと、電力システム全体を安定させるために電力システム全体で生じるコストも増加する。
電源別の発電コストを比較する際、従来から計算してきた①に加え、一定の仮定を置いて、②も算定した。
①新たな発電設備を建設・運転した際のkWh当たりのコストを、一定の前提で機械的に試算したもの（＝「LCOE」）
②ある電源を追加した場合、電力システム全体に追加で生じるコスト（例：他電源や蓄電池で調整するコスト）を考慮したコスト
（■統合コストの一部を考慮した発電コスト）
2. 統合コストの一部を考慮した発電コストは、既存の発電設備が稼働する中で、ある特定の電源を追加した際に電力システムに追加で生じるコストを計算している。具体的には、LNG火力など他の電源による調整、揚水や系統用蓄電池による蓄電・放電ロス、再エネの出力制御等に関するコストを加味する。
3. 将来のコストは、燃料費の見通し、設備の稼働年数・設備利用率、ある特定の電源を追加した際に電力システムで代替されると想定される電源の設定（今回は、費用が一番高い石炭火力とした）などの試算の前提を変えれば、結果は変わる。今回は、3ケースについて算定。更なる技術革新などが起こる可能性も留意する必要がある。



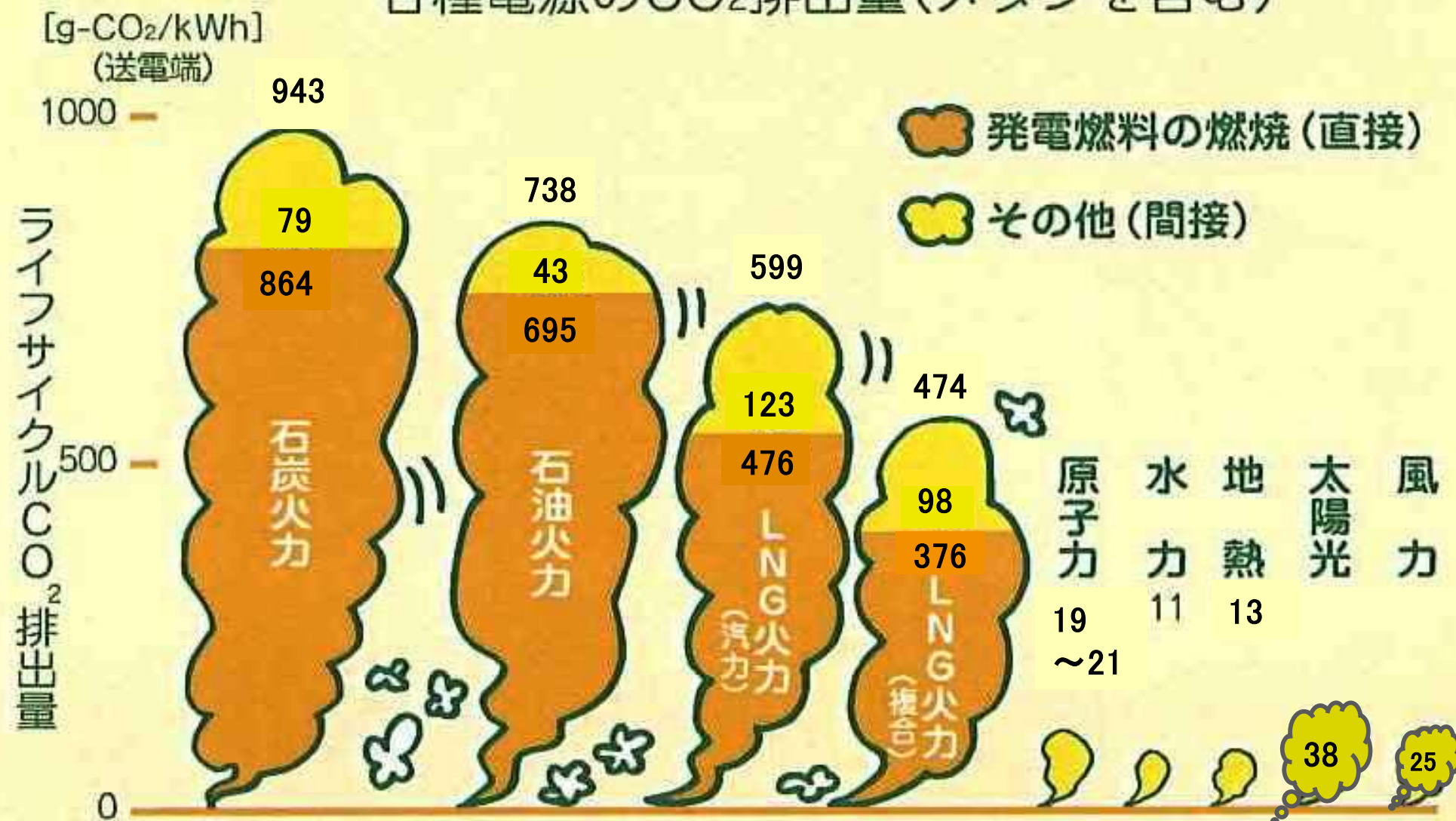
※2040年の電源システムについて、一定程度、地域間連系線が増強され、系統用蓄電池が実装されているケースを想定しており、これらによる統合コストの引き下げ効果は、上記結果に加味されている。加えて、デマンドレスポンスを一定程度考慮した場合、統合コストの一部を考慮した発電コストが上記より低い水準になる。

※地域間連系線の増強費用や蓄電池の整備費用は、「ある特定の電源を追加した際に電力システム全体に追加で生じるコストではないため、計算には含まれない。

※水素、アンモニアは熱量ベース。

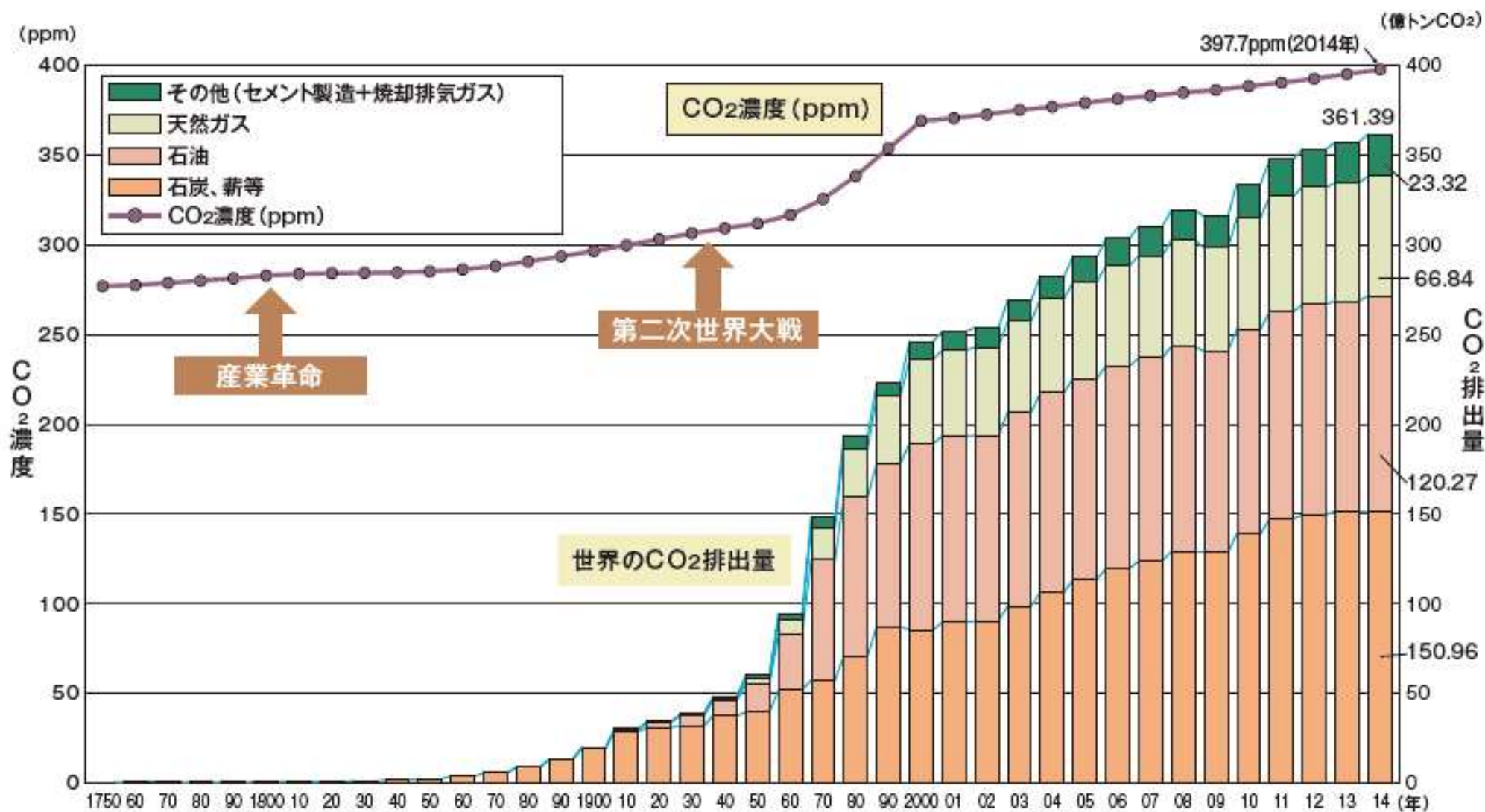
2-3 環境(地球環境問題) Environment

各種電源のCO₂排出量(メタンを含む)



出典:「地球環境のためにいま考える原子力」から抜粋、経済産業省・資源エネルギー庁 ※2016データへ加筆修正

化石燃料等からのCO₂排出量と大気中のCO₂濃度の変化

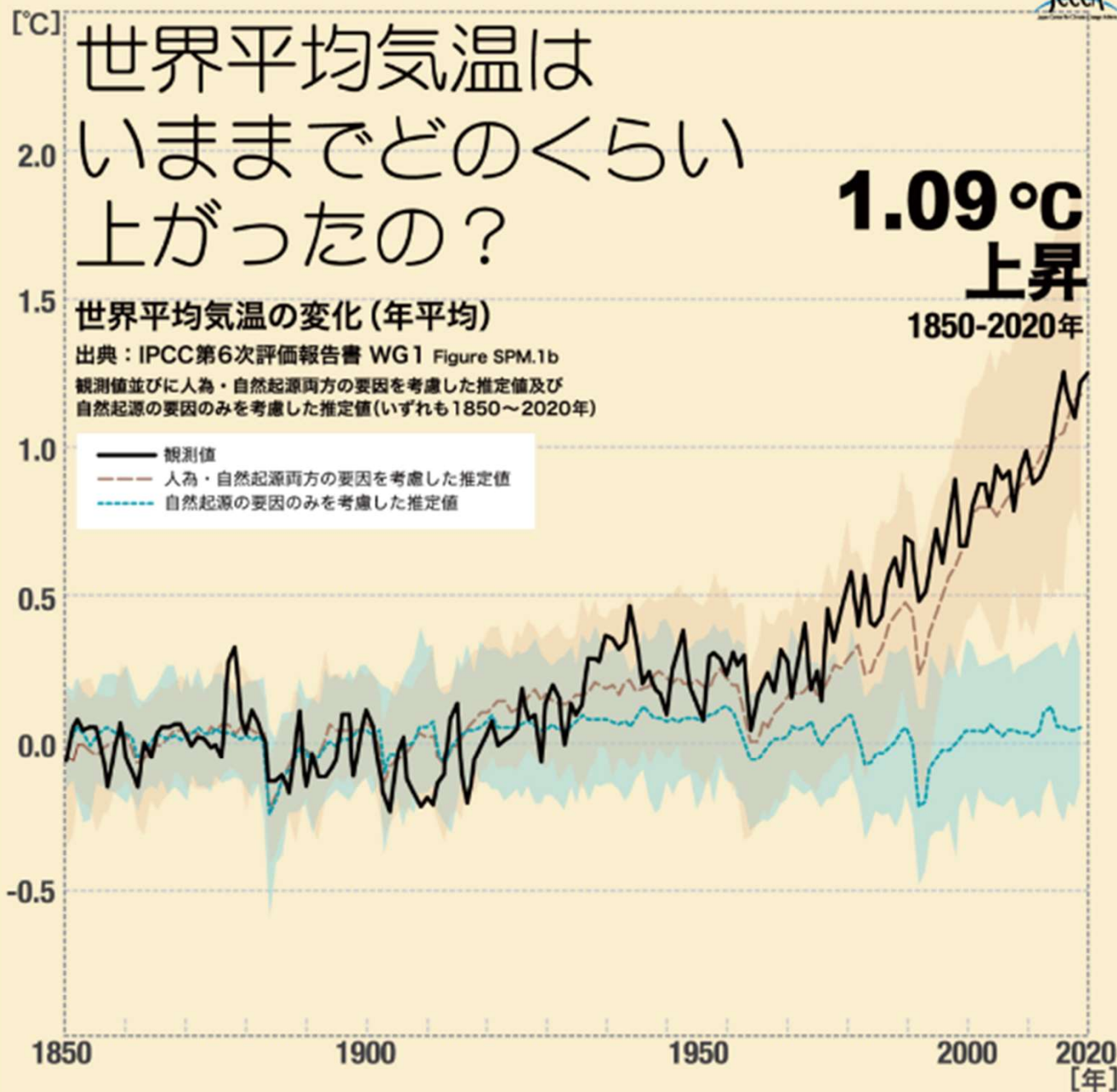


出典:「原子力・エネルギー」図面集 2016年版 2-1-3



注: 五入の関係で合計値が合わない場合がある

出典: CDIAO [Global Fossil-Fuel Carbon Emissions] 他より作成



全国地球温暖化
防止活動推進セ
ンターHPより

世界の平均気温が産業革命前と比べ初めて1.5度を超えた



日本経済新聞(2025.1.11)より

(注)コペルニクス機構変動サービスのデータから作成

3. エネルギーのベストミックス

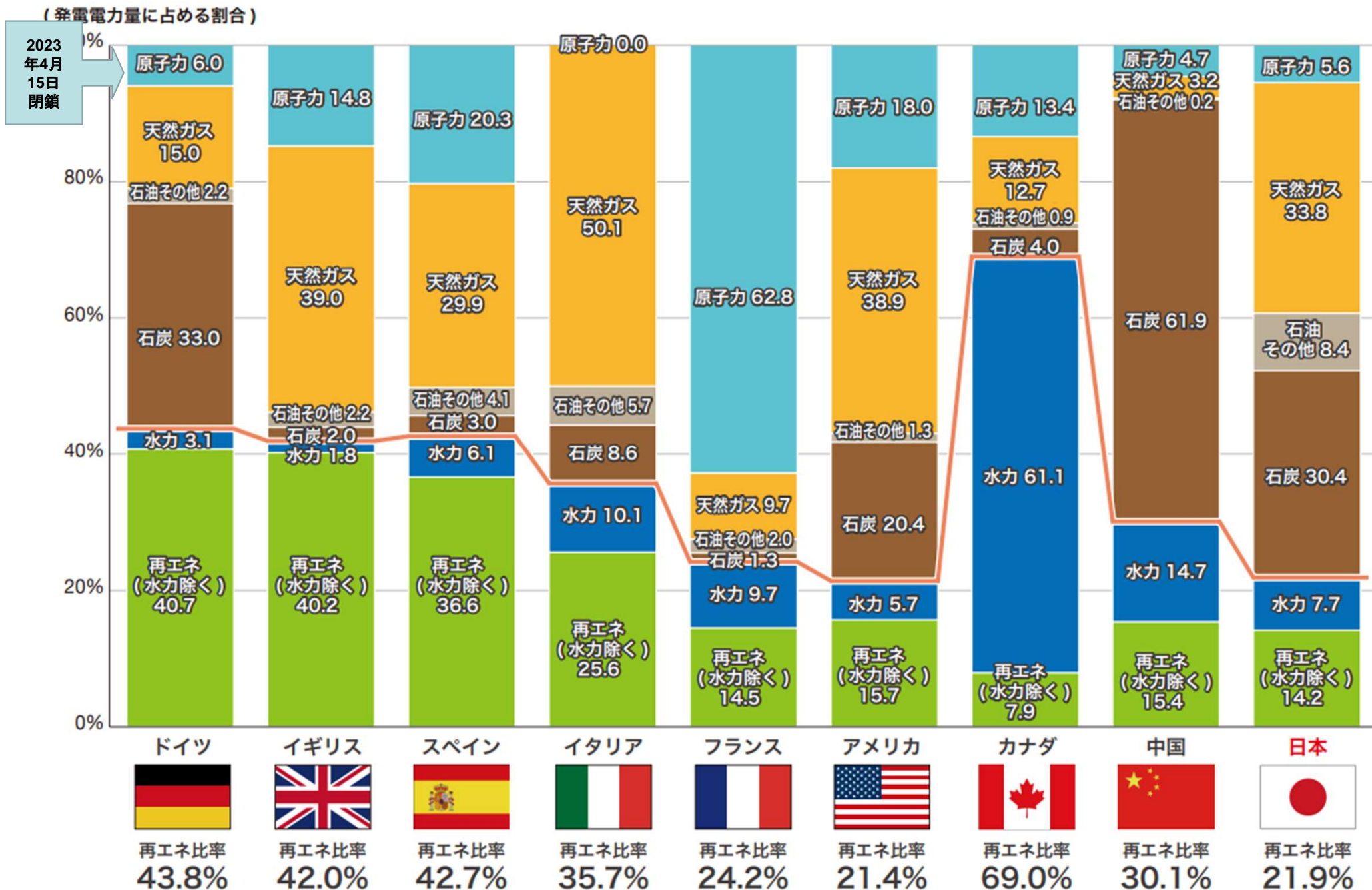
日本のエネルギー構成のあるべき姿は

それぞれのエネルギーの特徴(まとめ)

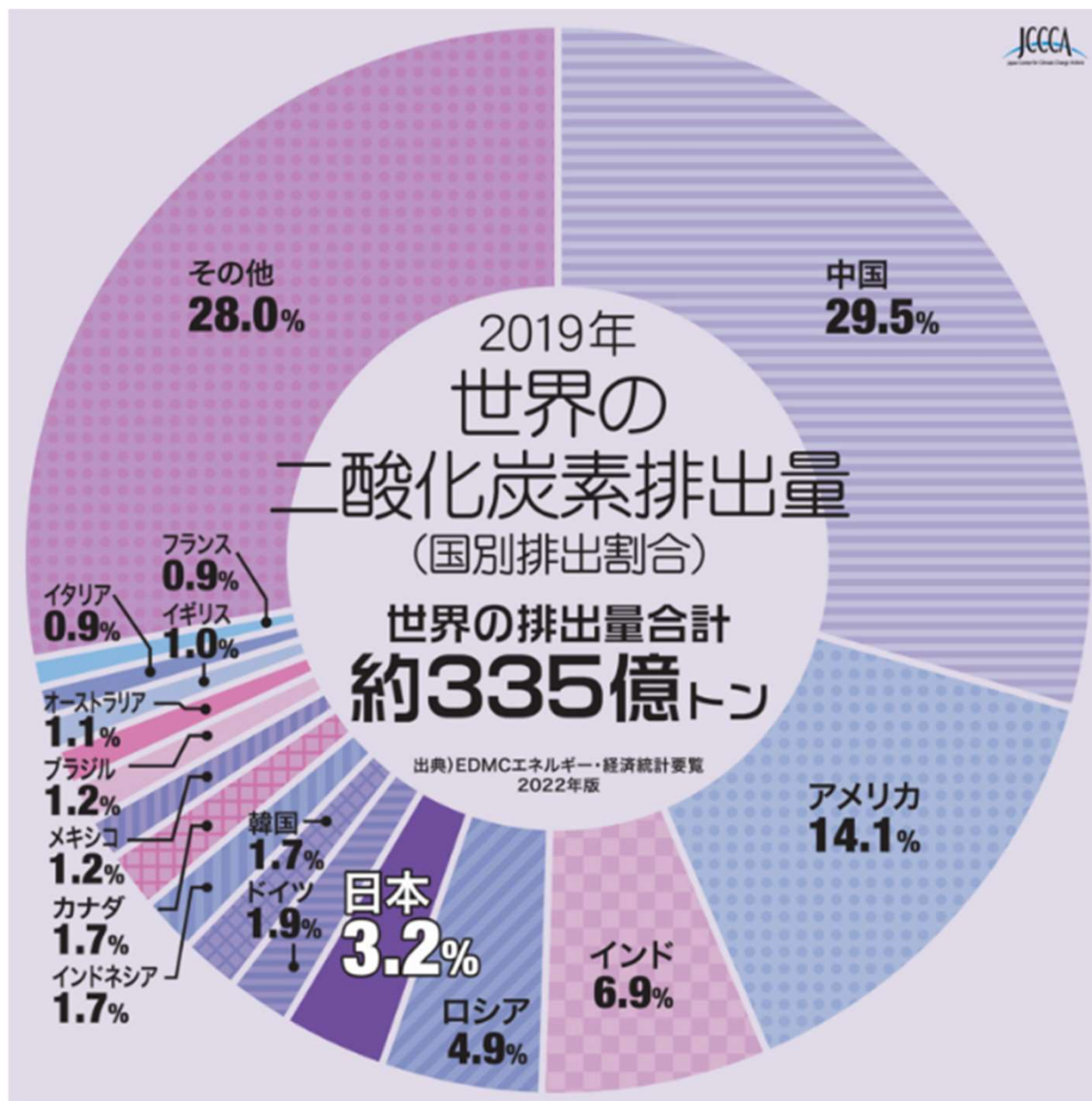
電 源	経済性	地球温暖化 (CO ₂)	安定供給性		安心感
			地政学 リスク	エネルギーの 特質(*1)	
石 炭	優	可	優	○	良
天然ガス	良	良	良	○	良
石 油	可	可	可	○	良
原 子 力	優	優	優	○	可
再生可能エネルギー (太陽光、風力について)	可	優	優	△	優

*1 出力の変動

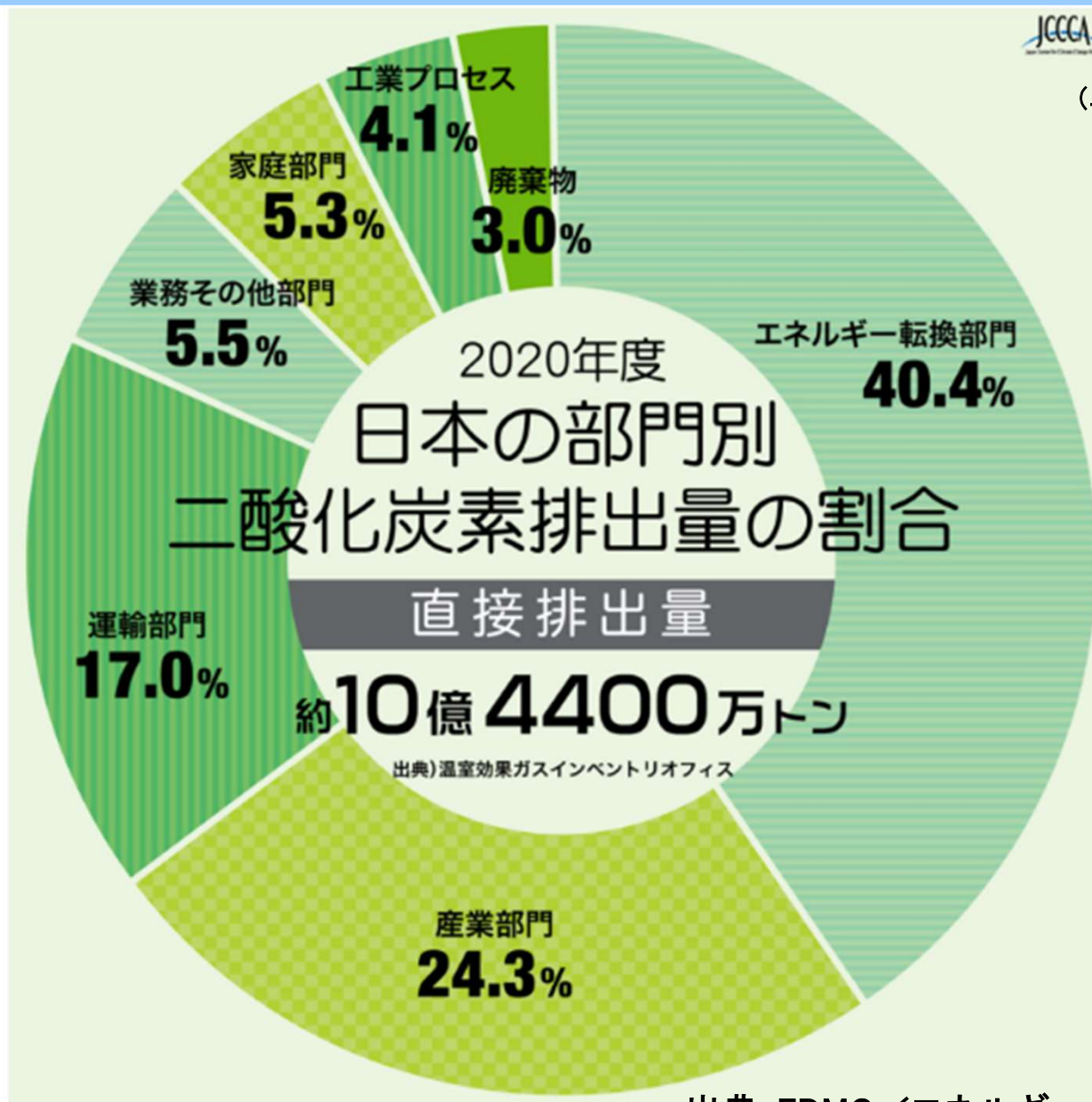
各国の発電電力量に占める各電源の割合



世界のCO₂排出量(2019年)

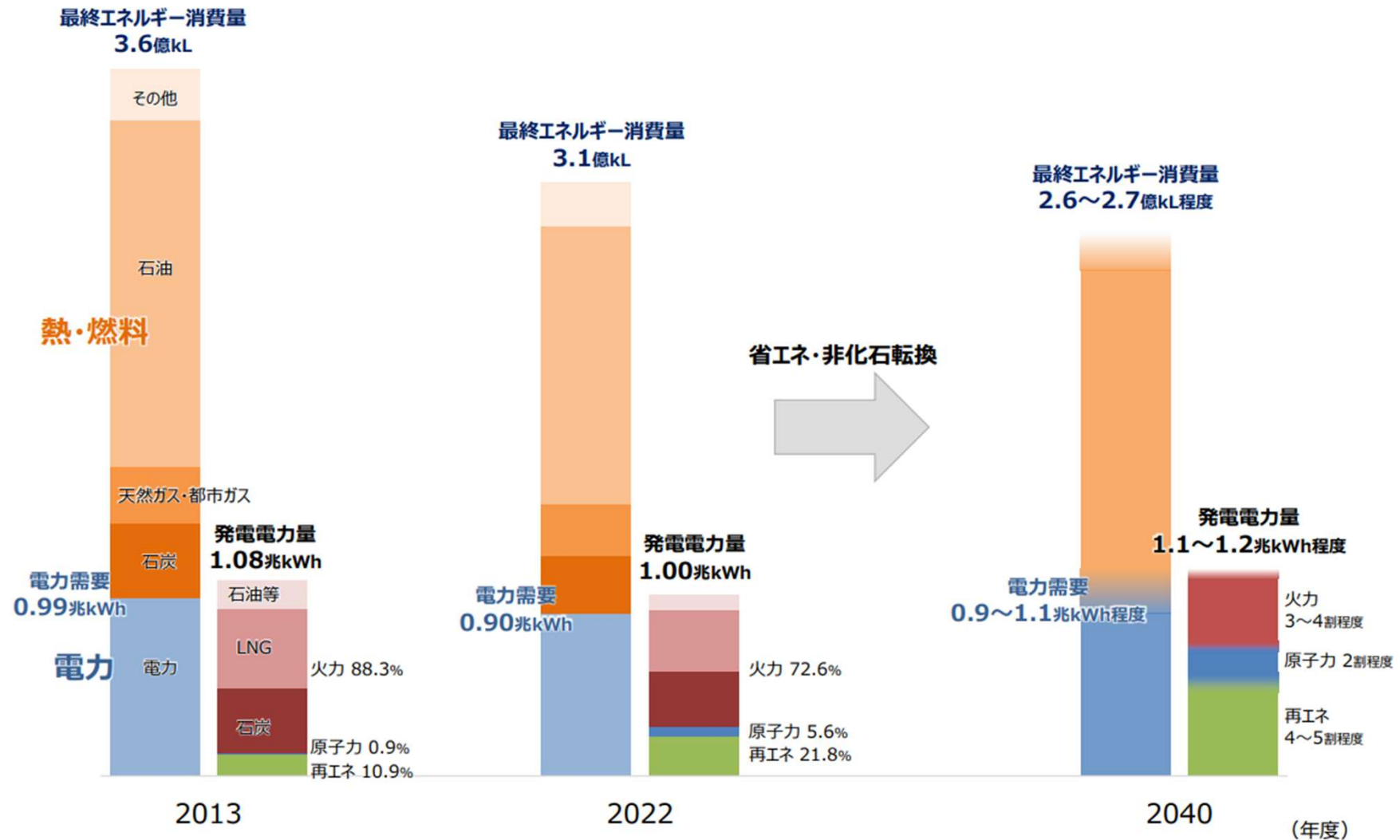


日本の部門別CO₂排出量(2020年度)



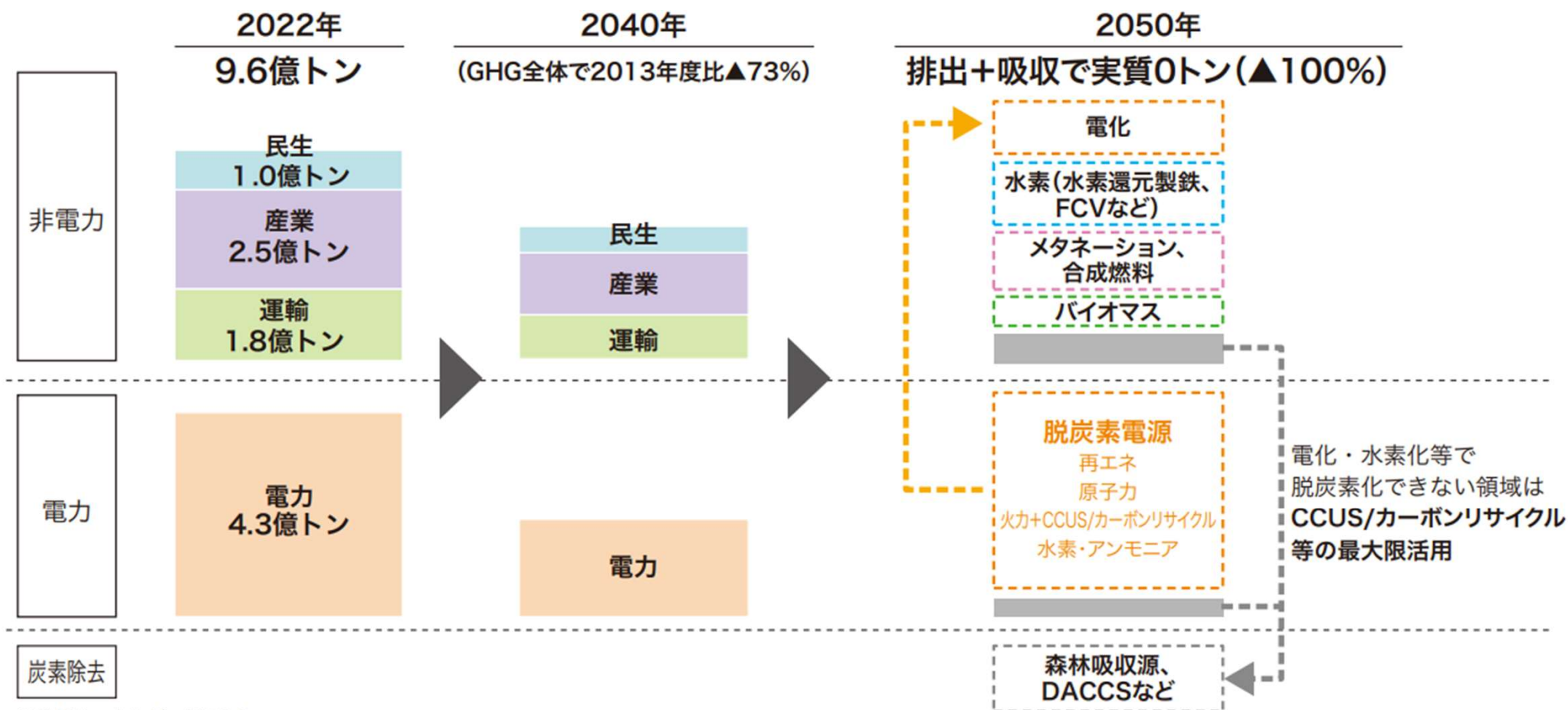
(単位: %, CO₂換算、各部門の直接排出量)

エネルギー需給の見通し(イメージ)



(注) 左のグラフは最終エネルギー消費量、右のグラフは発電電力量であり、送配電損失量と所内電力量を差し引いたものが電力需要。

日本のカーボンニュートラルへの転換のイメージ



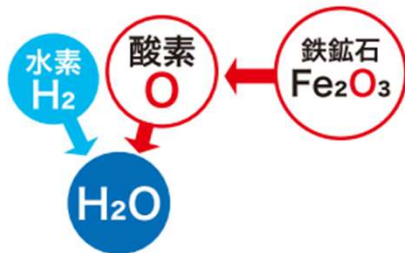
※数値はエネルギー起源CO₂

DACCS (direct air capture with carbon storage): 大気中にすでに存在するCO₂を直接回収して貯留する技術

CO₂排出の削減に向けた様々な技術

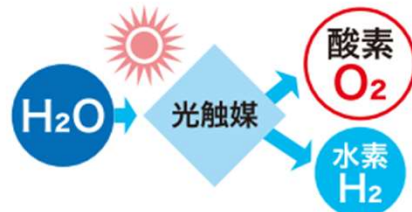
CO₂を出さず水素で製鉄

水素による鉄鉱石の還元技術を開発



人工光合成

世界初、100%に近い量子収率で水を分解する光触媒を開発



洋上風力の導入

洋上風力発電は、①大量導入、②安価な電力、③大きな経済波及効果が期待されることから、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札



地熱発電の導入

CO₂排出量がほぼゼロで、持続的に発電が可能な地熱発電の導入に向け、関係省庁と連携し、技術開発等を実施



持続可能な航空燃料

(SAF, Sustainable Aviation Fuel)

バイオマス原料等を基に製造されたCO₂削減効果のあるジェット燃料の開発



メタネーション

水素とCO₂を反応させ、天然ガスの主な成分であるメタン(CH₄)を合成



CO₂を再利用して コンクリート等を製造

火力発電所等の排ガスからCO₂を分離回収し、土木資材に再資源化



DAC (CO₂直接回収)

大気中からCO₂を分離・回収し、固定化する技術の開発



まとめ(エネルギー・環境問題)

- 各電源には、メリット・デメリットがあり、これらを**バランス良く使うこと**が重要(単独で解決できるエネルギー源がない)
- CN達成とエネルギー安全保障という観点から、変化しつつある国際情勢を踏まえ**日本の国情・国土にあったエネルギー政策**を進めていくことが肝要
- そのためには各産業分野における**イノベーション**を加速させることが必要

Ⅱ．高レベル放射性廃棄物の地層処分

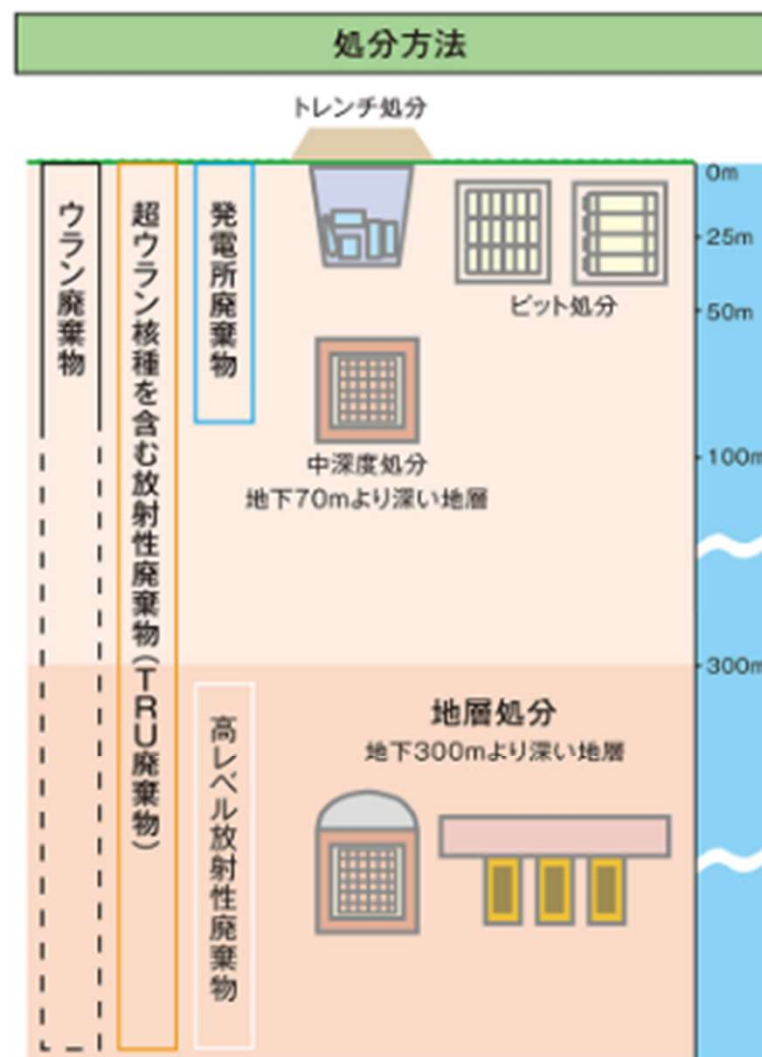
1. 高レベル放射性廃棄物の地層処分の概要
2. 地層処分とは
3. 処分事業について
4. 海外の状況

1. 高レベル放射性廃棄物の 地層処分の概要

放射性廃棄物の種類と処分の概要

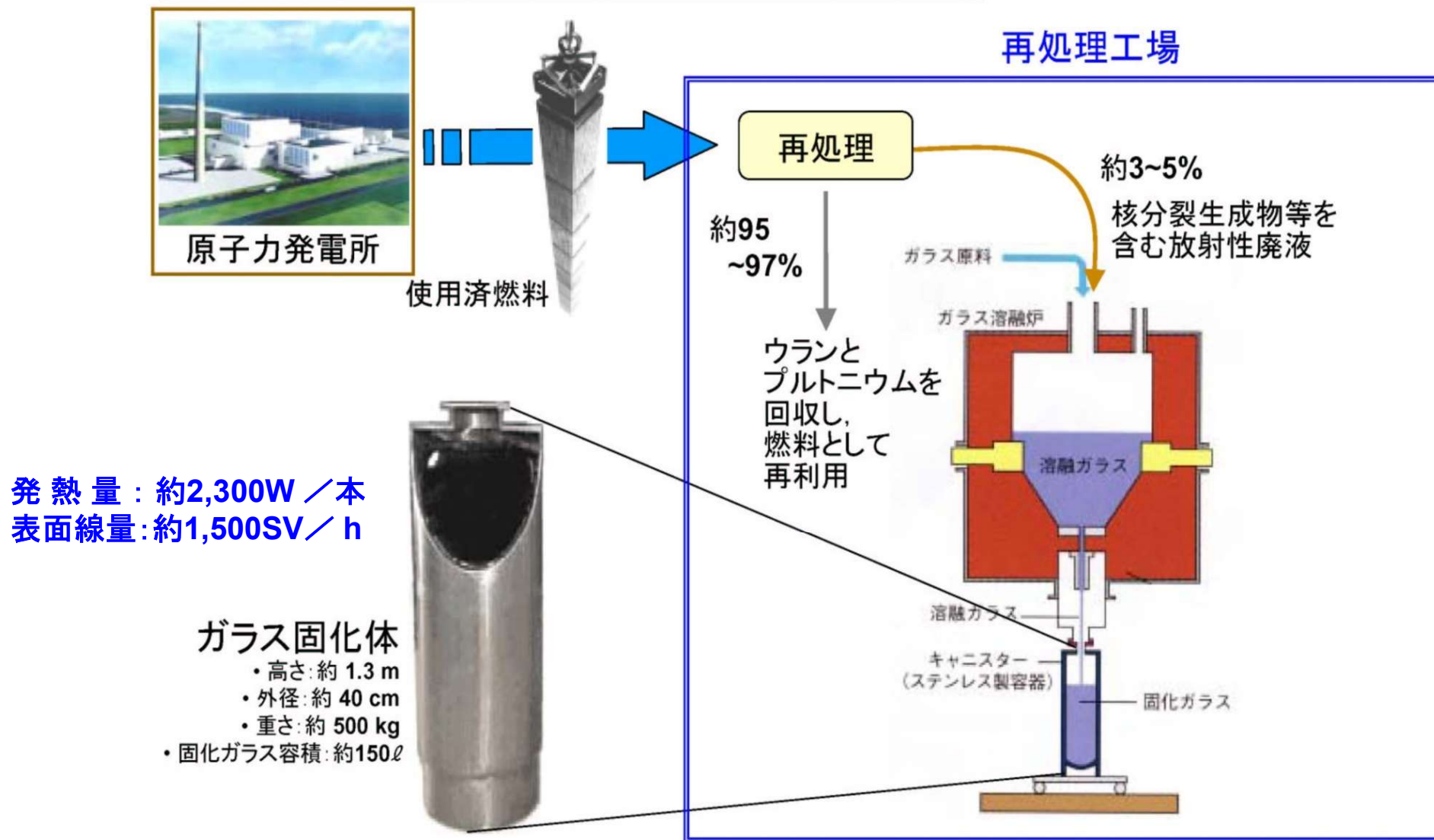
放射能レベルに応じた深度や障壁（バリア）を選び、トレンチ・ピット処分、中深度処分、地層処分に分けて処分が行われる。

発生源	廃棄物の種類		
原子力発電所	低レベル放射性廃棄物	発電所廃棄物	放射能レベルの 極めて低い 廃棄物
			放射能レベルの 比較的低い 廃棄物
			放射能レベルの 比較的高い 廃棄物
ウラン濃縮・燃料加工施設	高レベル放射性廃棄物	ウラン廃棄物	
MOX燃料加工施設		超ウラン核種を含む放射性廃棄物（TRU廃棄物）	
再処理施設		高レベル放射性廃棄物	



出典：原子力・エネルギー図面集2017

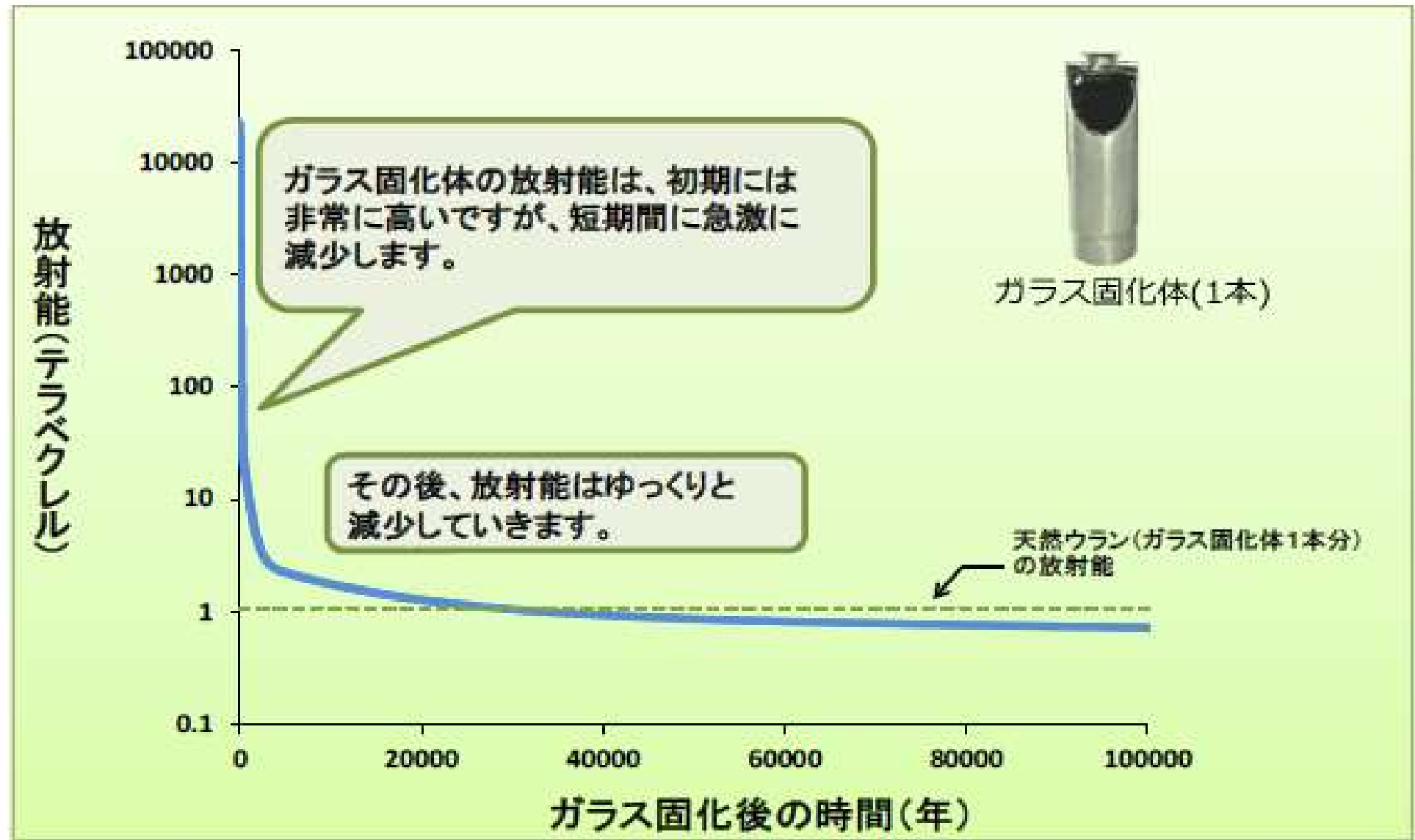
ガラス固化体(高レベル放射性廃棄物)ができるまで



出典: 原子力発電環境整備機構(NUMO)

注1) 100万kW級の原子力発電所を1年間運転して発生する使用済燃料から、約30本のガラス固化体が発生
注2) 使用済燃料を直接処分する国もある(スウェーデン・フィンランドなど)

高レベル放射性廃棄物の放射能

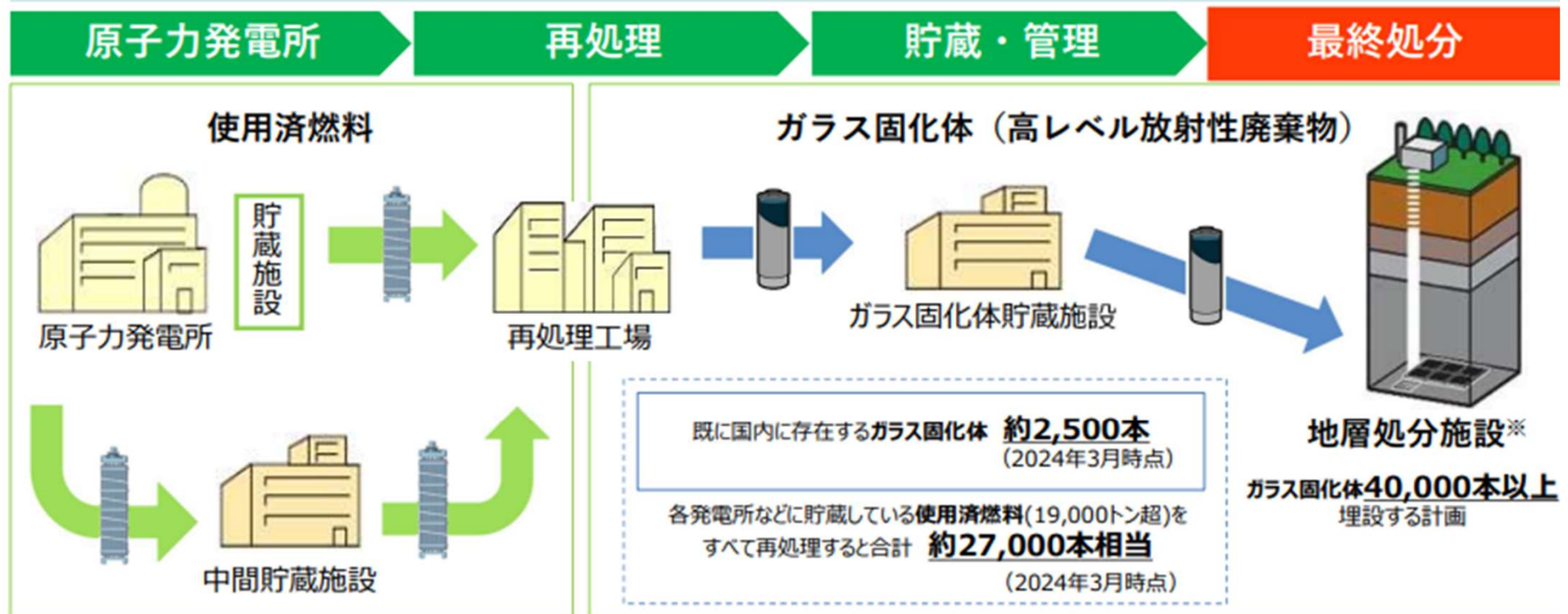


- ・ベクレルとは放射能の強さを表す単位であり、1テラベクレルは1兆ベクレルです。
- ・ガラス固化体1本分に相当する天然ウランは約6トンです。



高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）の発生

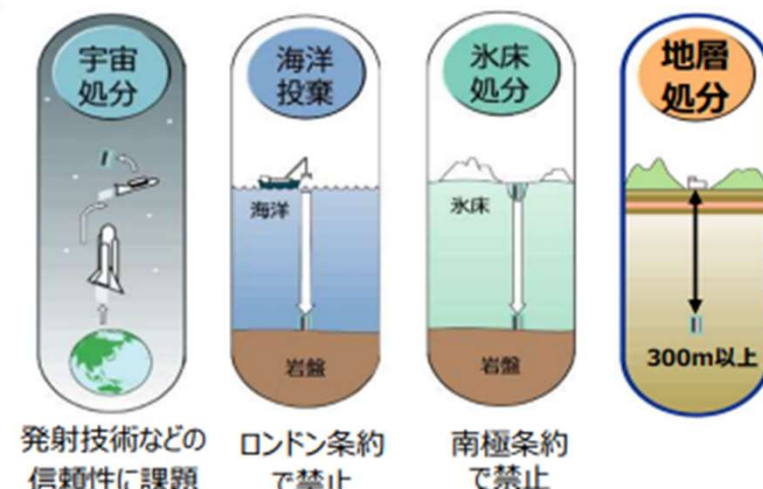
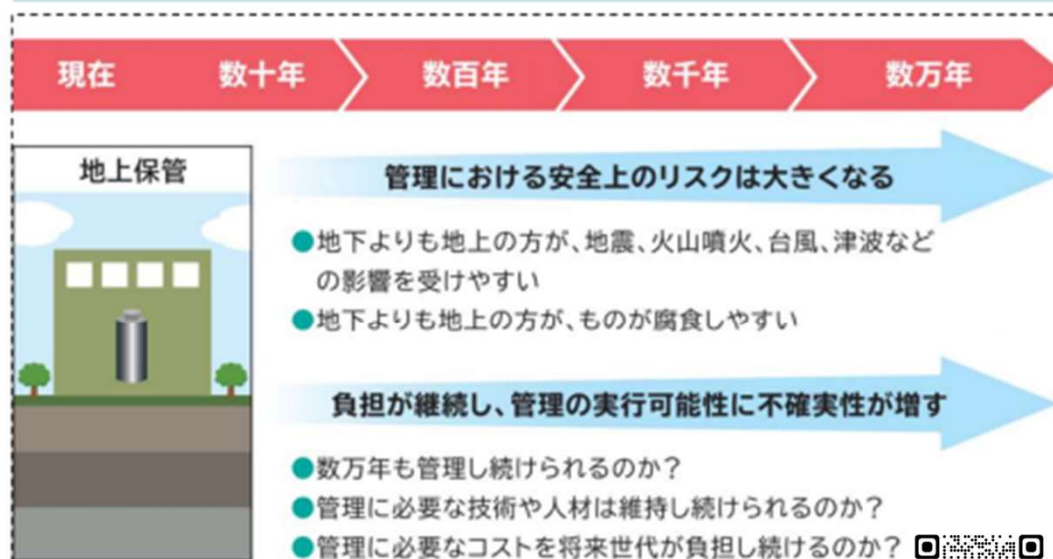
- 原子力発電により発生した使用済燃料から、廃棄物の減容化・有害度の低減・資源の有効利用のため、再処理工場で再利用できるプルトニウムなどを回収します。
残った廃液をガラスにとかし込んでガラス固化体にします。
- このガラス固化体を、「高レベル放射性廃棄物」といいます。
- 日本では、既にガラス固化体換算で約27,000本相当存在しています。



※日本原子力研究開発機構（JAEA）の研究施設から発生したガラス固化体、及び上記の再処理の際に発生するTRU廃棄物のうち放射能レベルが一定以上のもの（地層処分相当TRU廃棄物）も、同様に地層処分の対象となります。

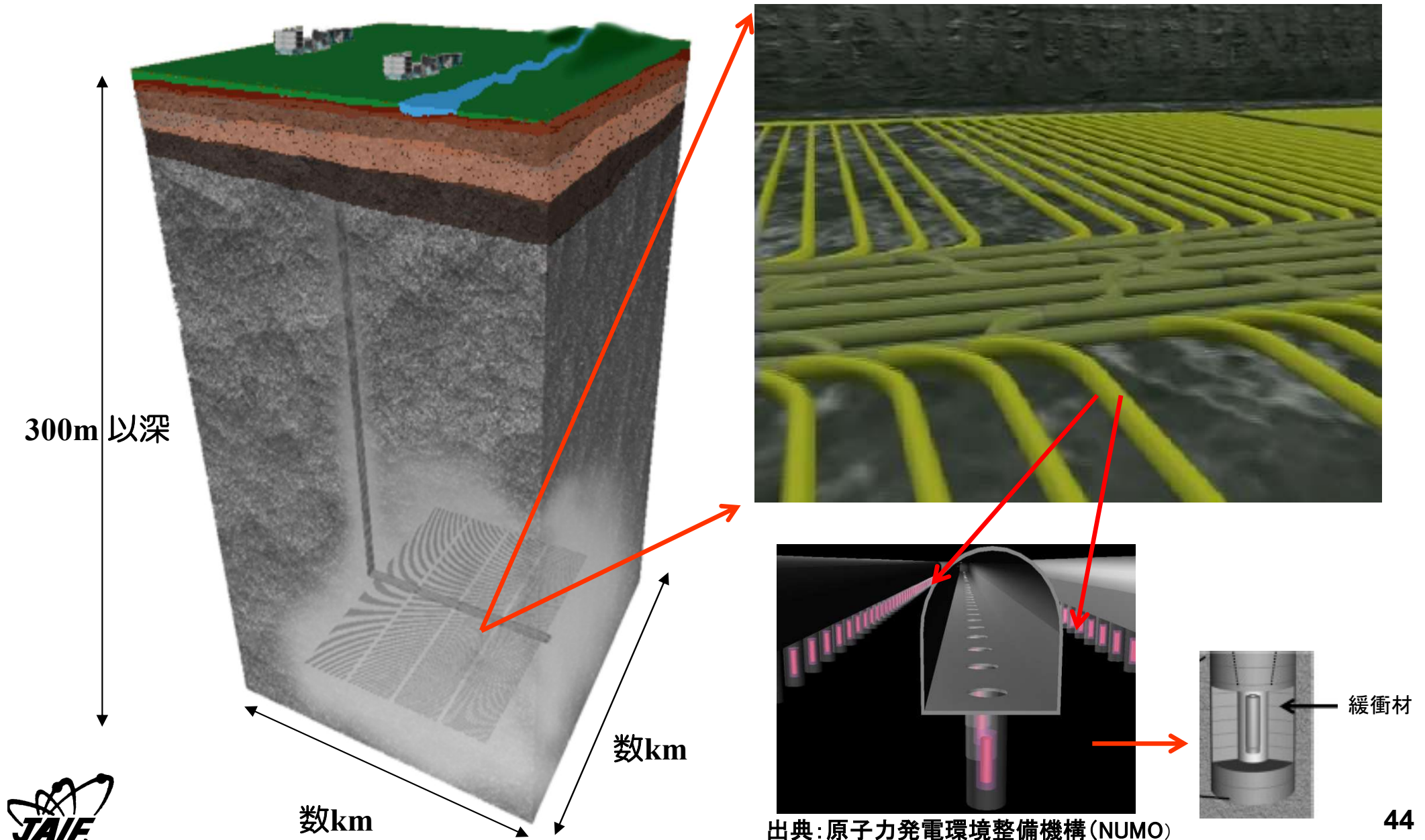
最終処分の必要性

- 地上で保管し続ける場合、自然災害（地震等）や人間の行為（戦争等）の影響を受けるリスクなど、将来世代の管理負担が生じます。
- ガラス固化体の放射能の低減まで数万年以上にわたり、将来世代に地上での保管の負担を負わせ続けることは、現実的ではありません。原子力を含む電気を多く使ってきた現世代で、「最終処分」への道筋をつけるべく取り組んでいくことが重要です。
- 最終処分の方法としてさまざまな方法が検討されてきましたが、宇宙処分は技術の信頼性に課題があり、海洋底や氷床での処分は国際条約で禁止されています。
- 地層処分は、国際社会から現時点で最も安全で実現可能な処分方法とされています。
- 一方で、将来世代が最良の処分方法を選択できるように、回収可能性を担保します。



2. 地層処分とは

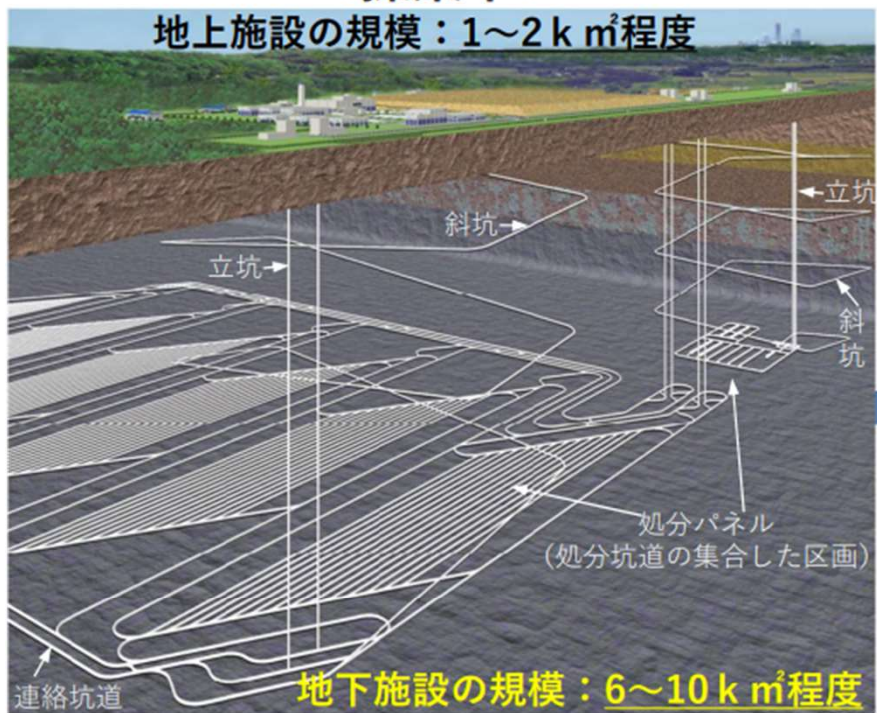
地層処分施設のイメージ



地層処分施設のイメージ(続き)

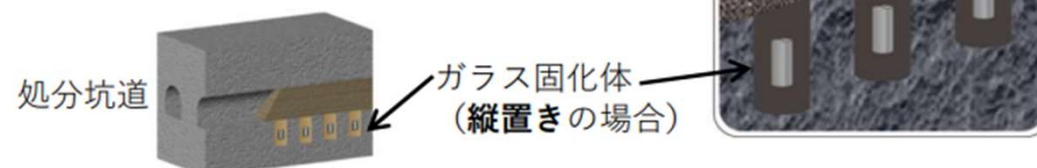
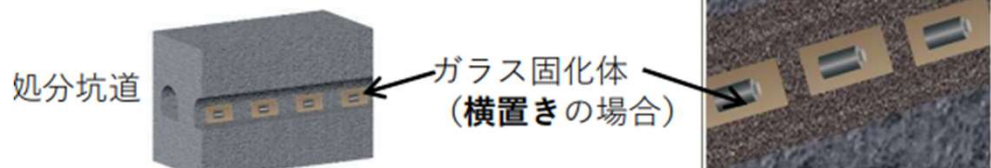
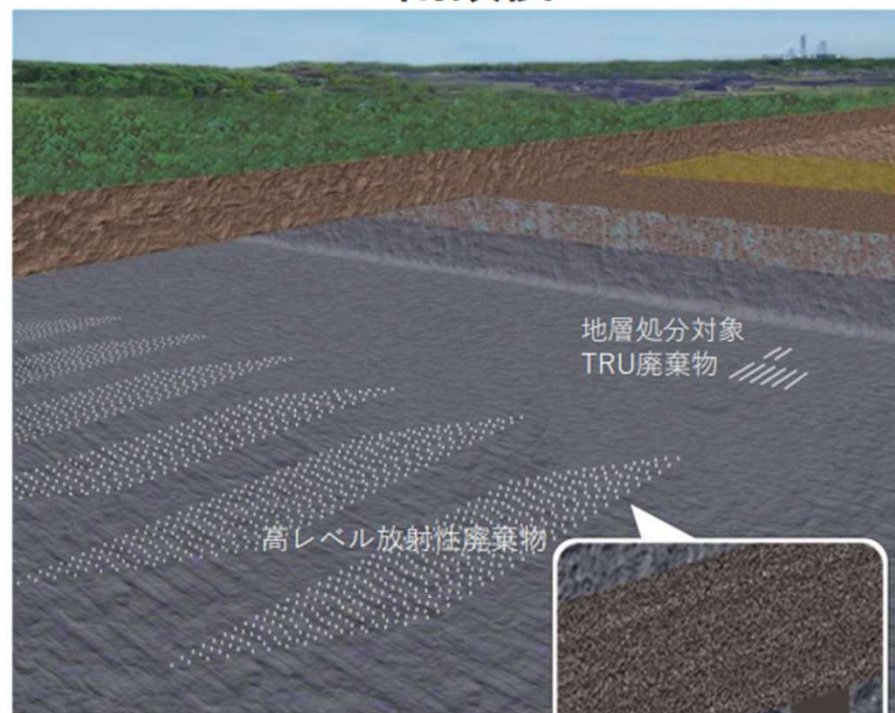
< 操業中 >

地上施設の規模：1～2 k m²程度

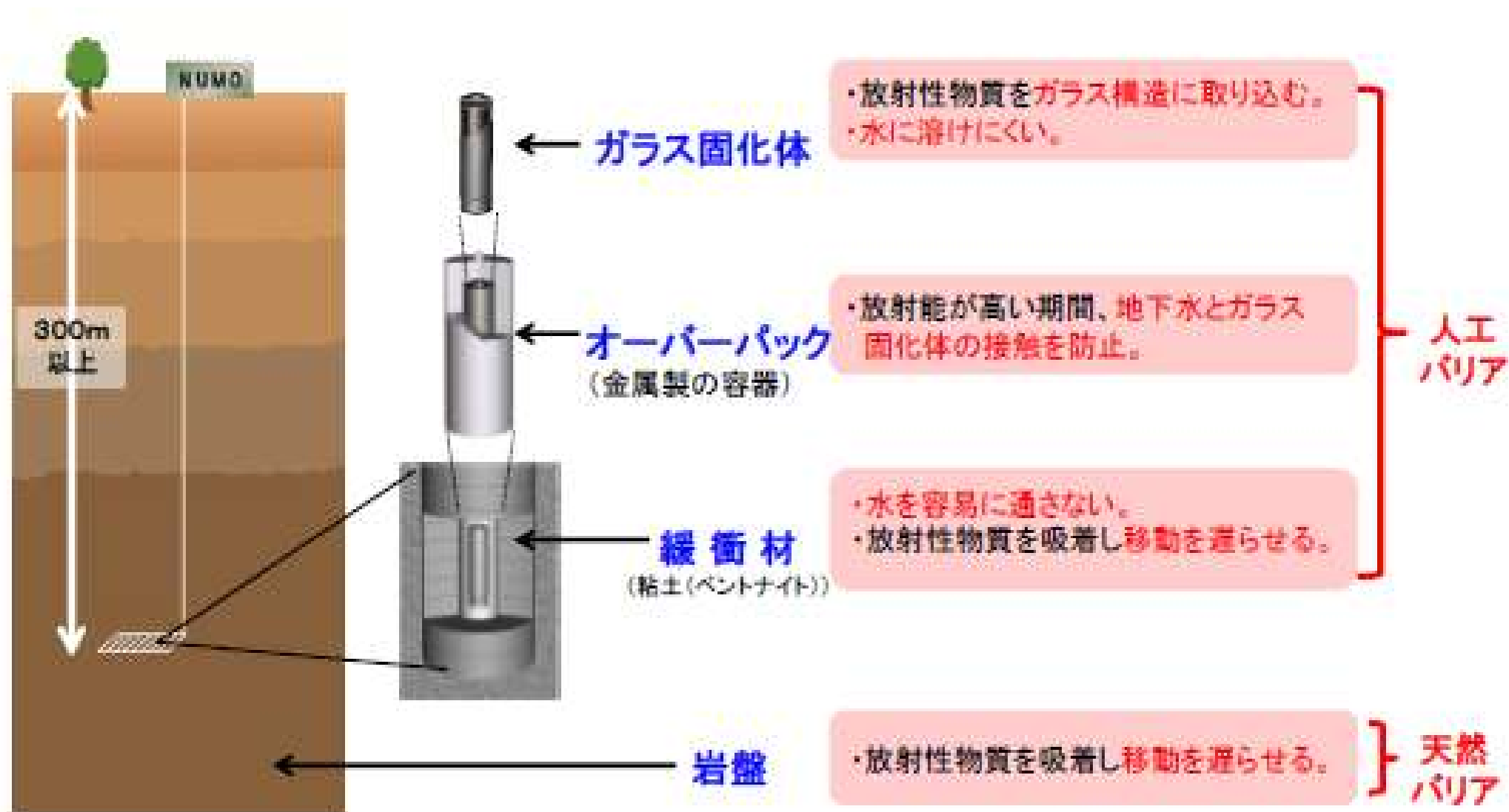


操業終了後、坑道を埋戻し、
地上施設は撤去

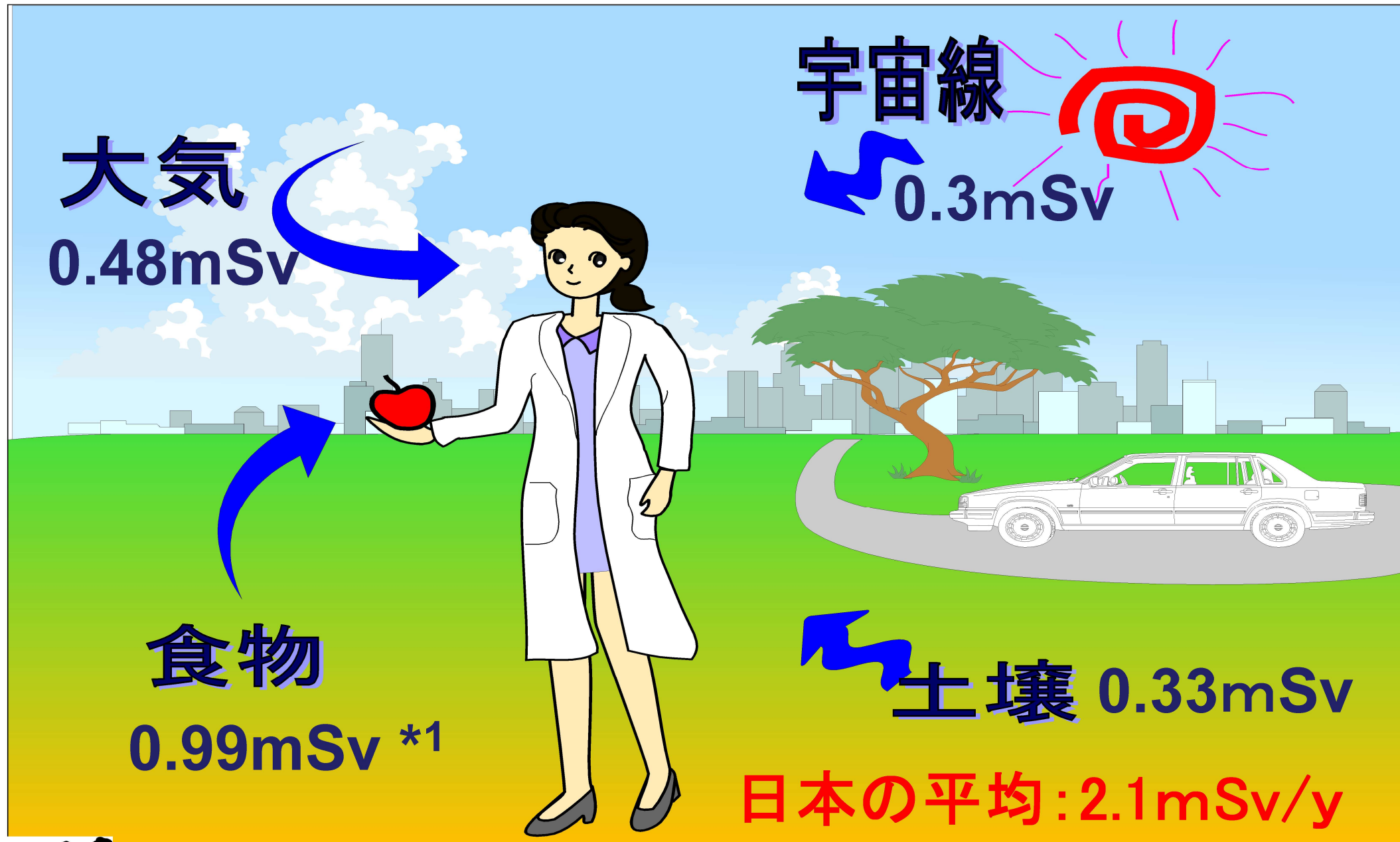
< 閉鎖後 >



多重バリアによる閉じ込め

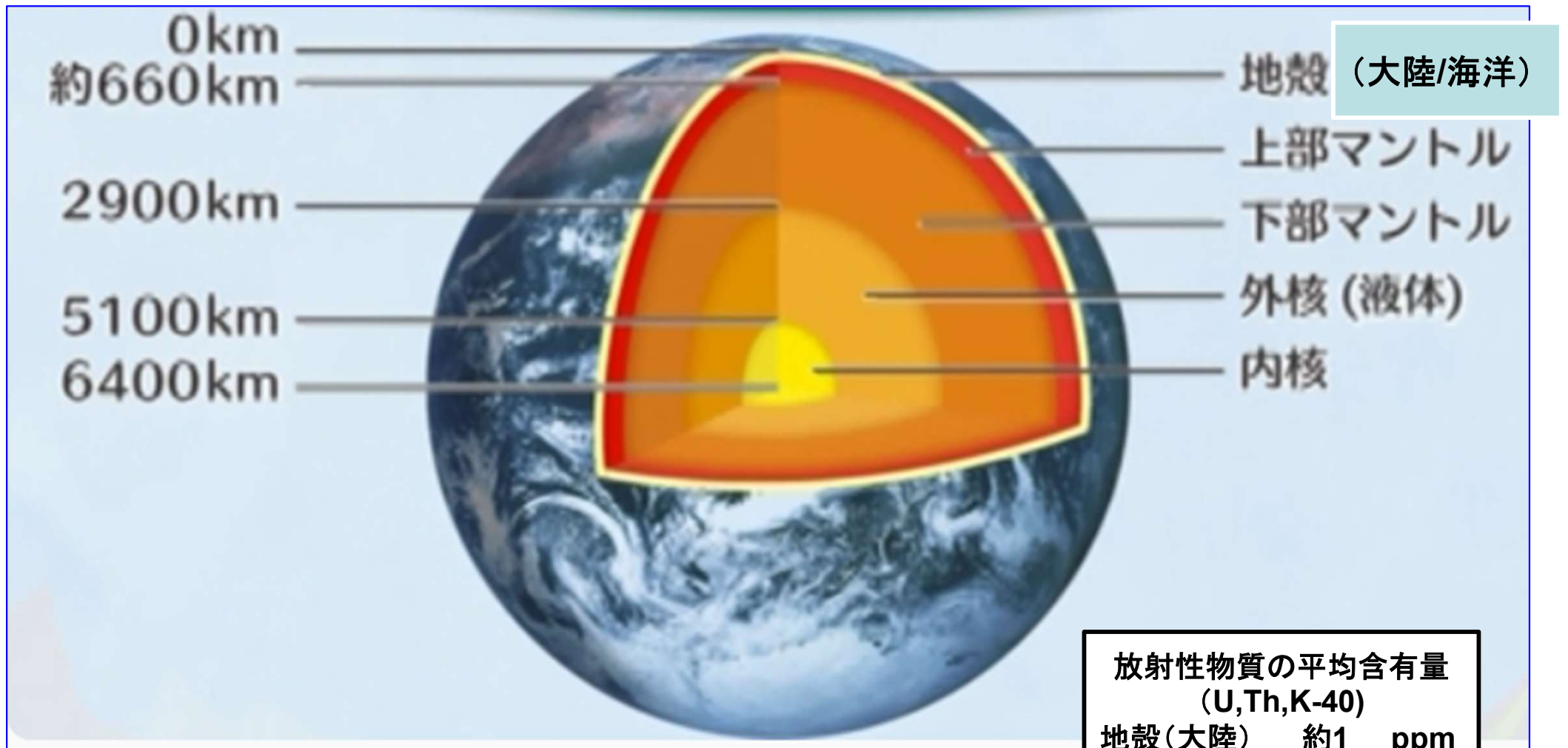


わが国における自然放射線



*1「mSv」は 人体が受けた放射線による影響の度合いを表す単位

地球の内部構造

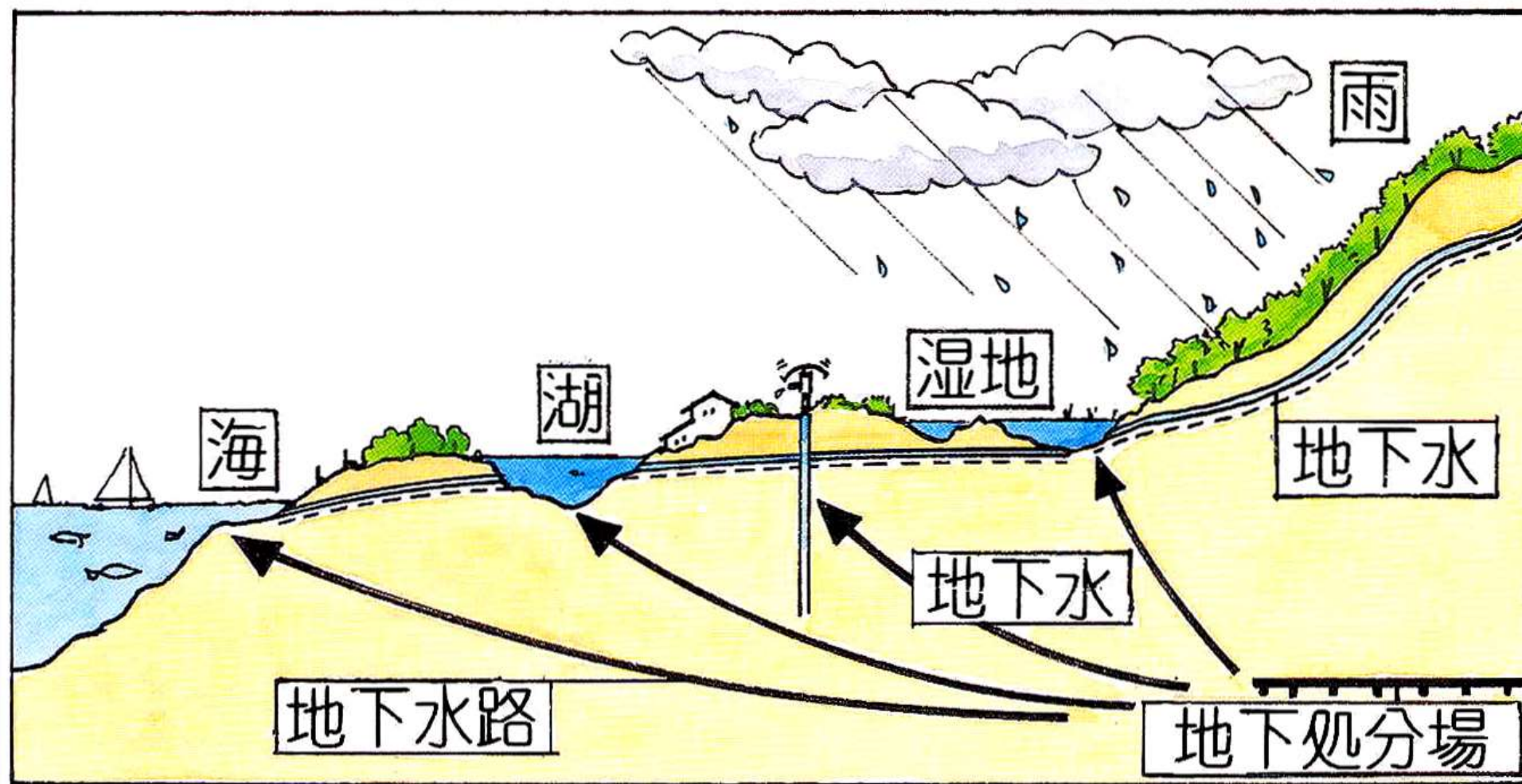


NHK高校講座 地学基礎HP、高エネルギー加速器研究機構HPに一部加筆



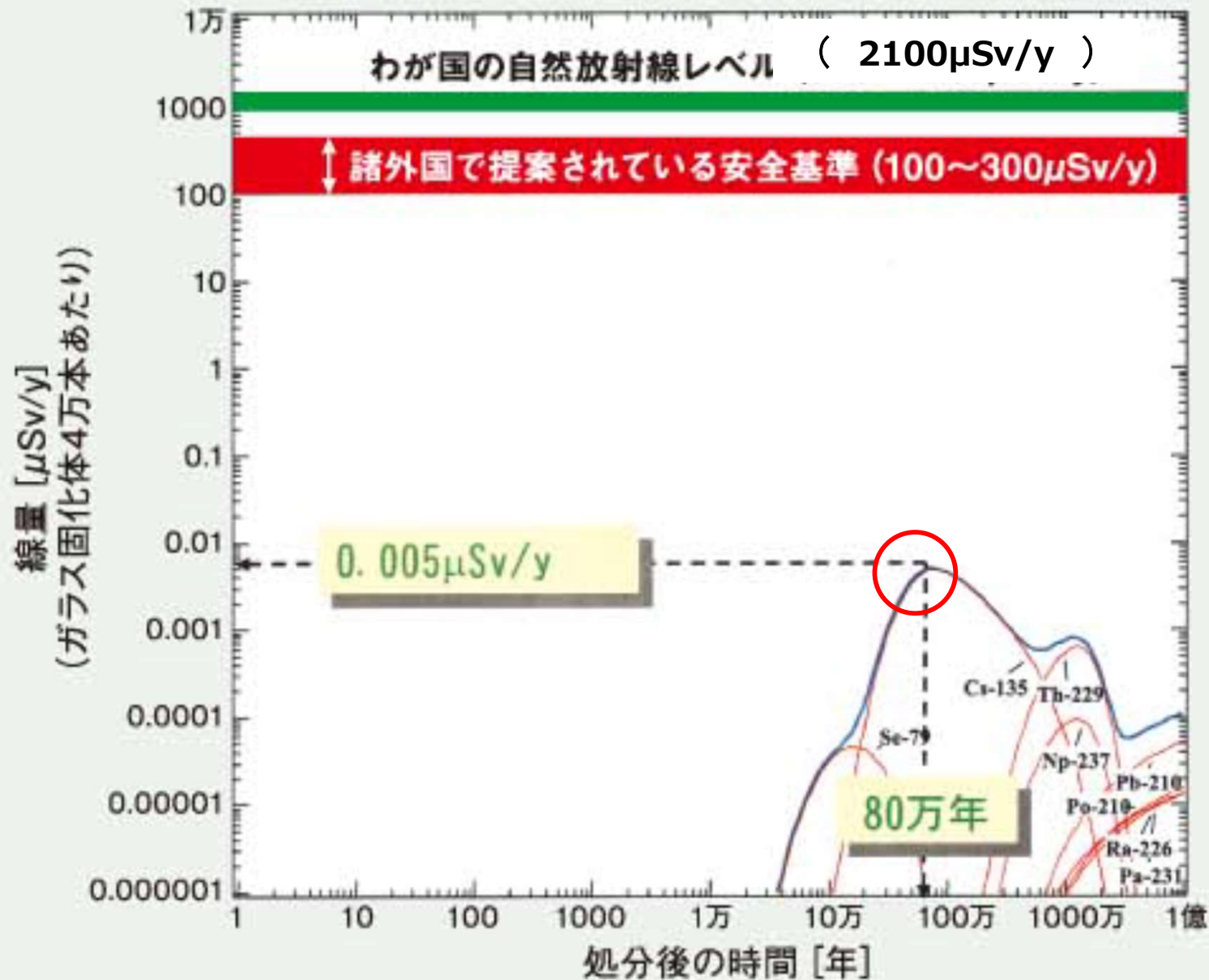
長期の安全確認はどのようになされるか

※地下に埋設したガラス固化体から、放射性物質が溶け出て、地表に運ばれ、人間が摂取するとして評価（地下水シナリオ）



注) 日本における自然放射線レベル(平均)は2.1mSv/y(2100μSv/y)

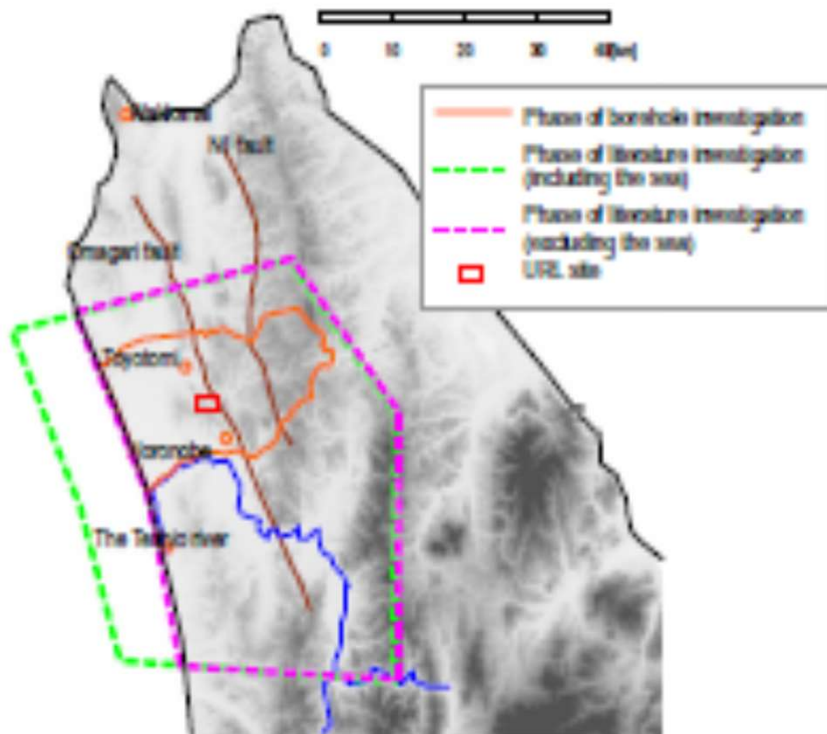
閉鎖後長期の安全性の評価(1999年)



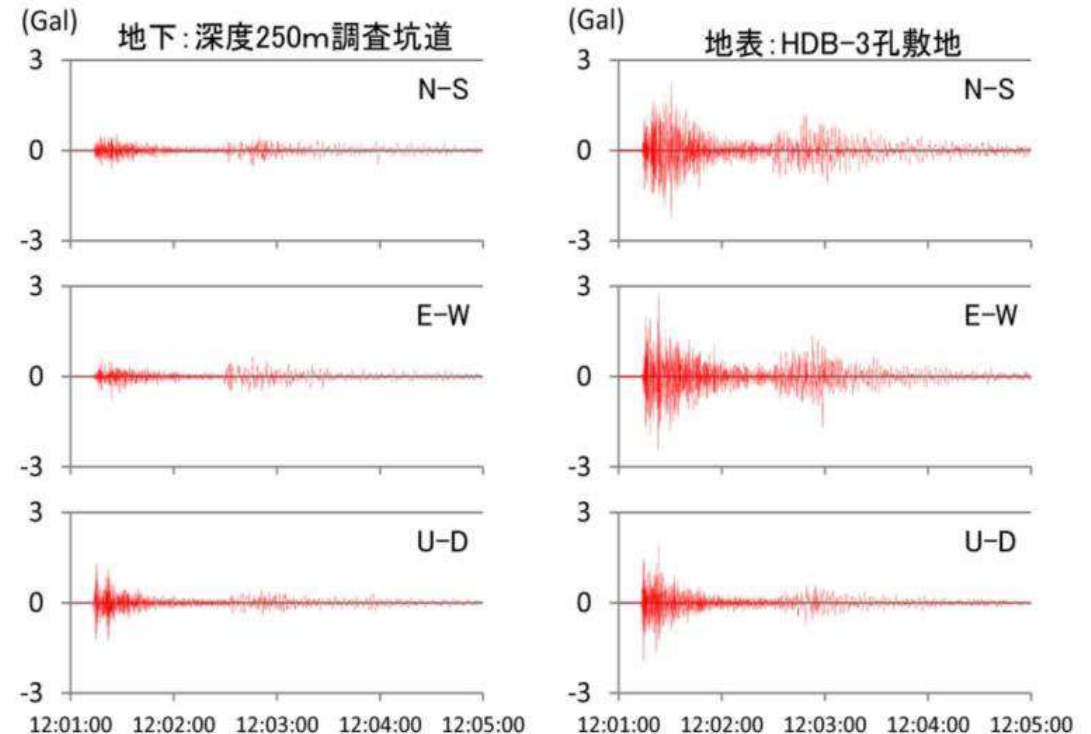
このグラフの
意味することは、次の2点
・地層処分した後、一番高い
放射能を浴びるのは**80万年**
後の人類
・しかしその強さは毎日人間
が自然から浴びている放射
能に較べても**問題にならない**
くらい低い
↓
したがって、**地層処分を安全**
に行うことは可能と判断できる

地震による影響

地下における揺れは、地上に較べて小さいため、地震による地下施設への影響はほとんどないと考えられています。



幌延深地層研究センター位置図

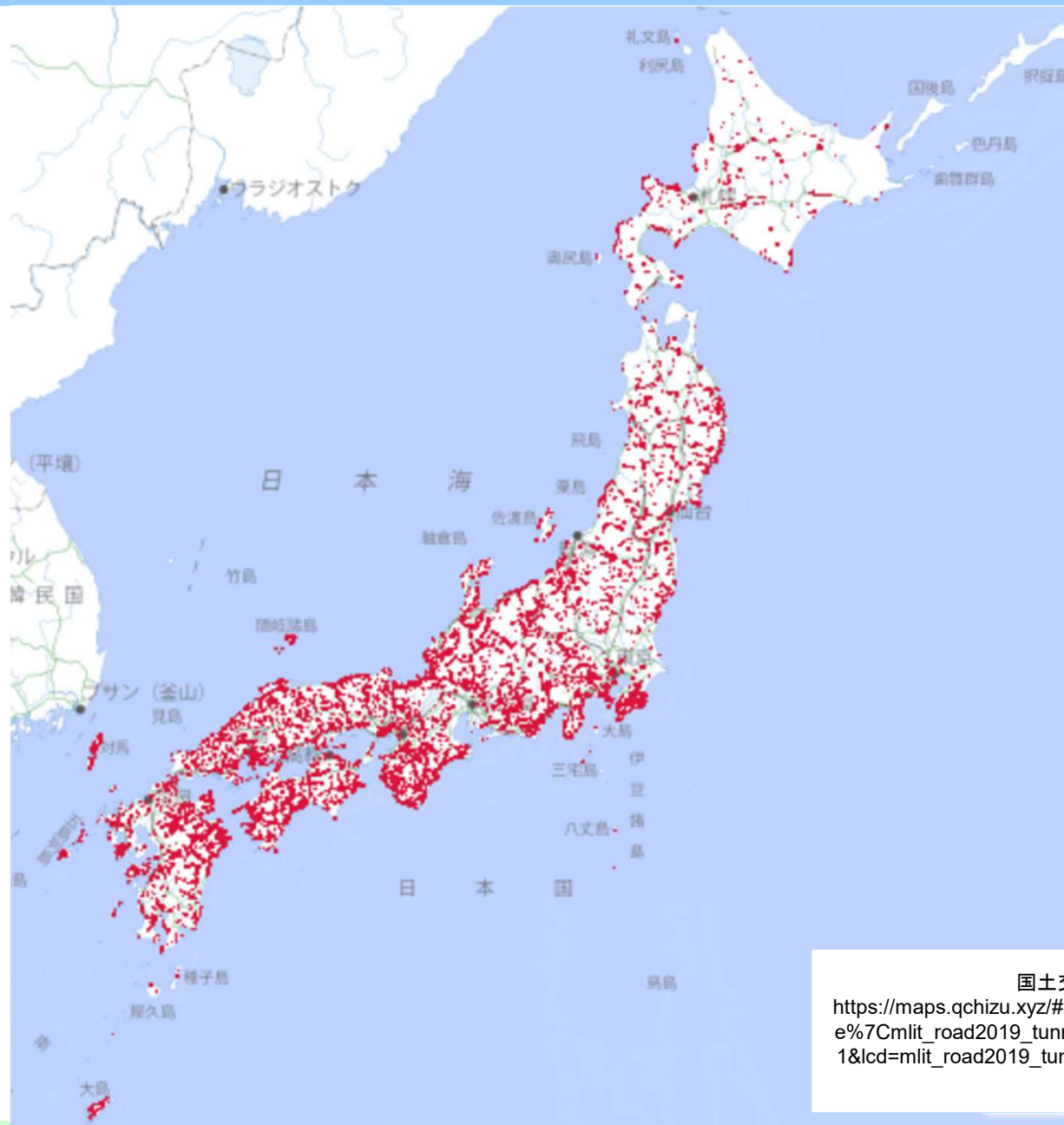


発震: 2012/7/15 23:08:06 M4.2 震源域: 上川地方北部

出典: JAEA -Reserch2007-044 太田ほか(2007)より

出典: JAEA -Reserch2014-002 落合ほか(2014)より

全国トンネルマップ(2018年度)



国土交通省 国土地理院HPより

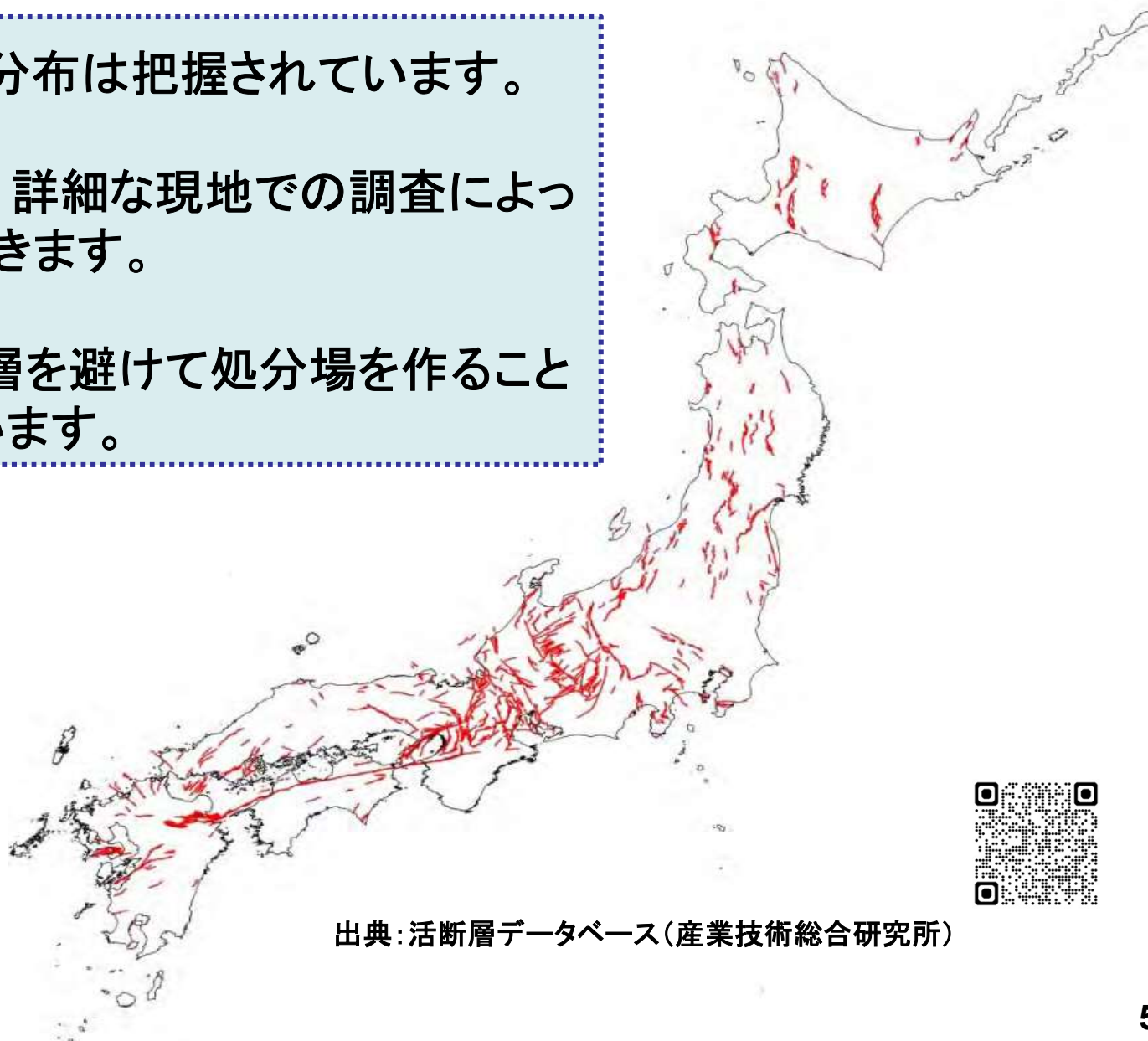
https://maps.qchizu.xyz/#12/35.313164/139.614086/&base=pale&ls=pale%7Cmlit_road2019_tunnel_01%7Cmlit_road2019_tunnel_08&disp=111&lcd=mlit_road2019_tunnel_08&vs=c1g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f2&d=m

活断層の影響

規模の大きな活断層の分布は把握されています。

規模の小さな活断層は、詳細な現地での調査によって明らかにすることができます。

これらのことから、活断層を避けて処分場を作ることが可能だと考えられています。



出典：活断層データベース(産業技術総合研究所)



火山の分布

数百万年程度の期間、火山ができる位置はほとんど変わっていない(図中の記号は火山の位置のみを表示)

約260万年前～約80万年前
に活動した火山



日本の火山(第3版)
〔産業技術総合研究所地質調査総合センター, 2013〕に
基づいて作成

約80万年前～現在
に活動した火山



約80万年前 : 中期更新世の始まり
約260万年前 : 第四紀の始まり

日本列島における火山の分布

出典: NUMO高レベル放射性廃棄物の地層処分について 中部原子力懇談会情勢講演会 H27.9.18資料

3. 処分事業について

地層処分事業の概要

- ガラス固化体を**40,000本以上埋設できる施設**を全国で1ヶ所つくる計画です。
- 地上施設は1～2 km²、地下施設(地下300m以上)は6～10 km²程度の想定です。
- 事業の費用は、**約4.5兆円(※)**と試算しています。
※ガラス固化体(40,000本)、地層処分相当TRU廃棄物(19,000m³)を埋設する規模で算定。

地上施設イメージ

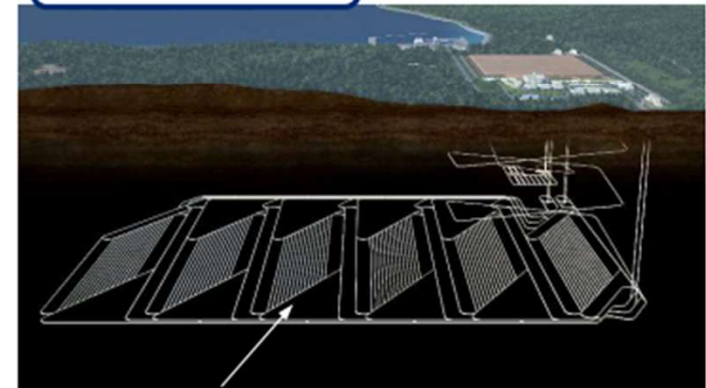


ガラス固化体を金属製容器に密封する施設など



管理棟内のイメージ

地下施設イメージ



処分パネル
(処分坑道の集合した区画)

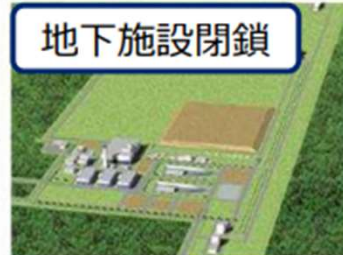
建設中



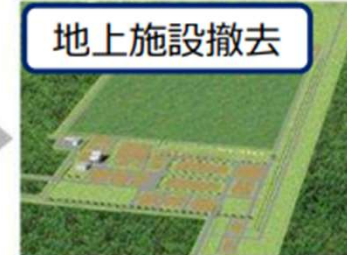
操業中



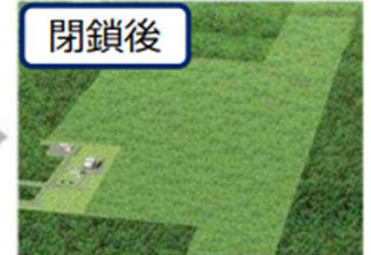
地下施設閉鎖



地上施設撤去



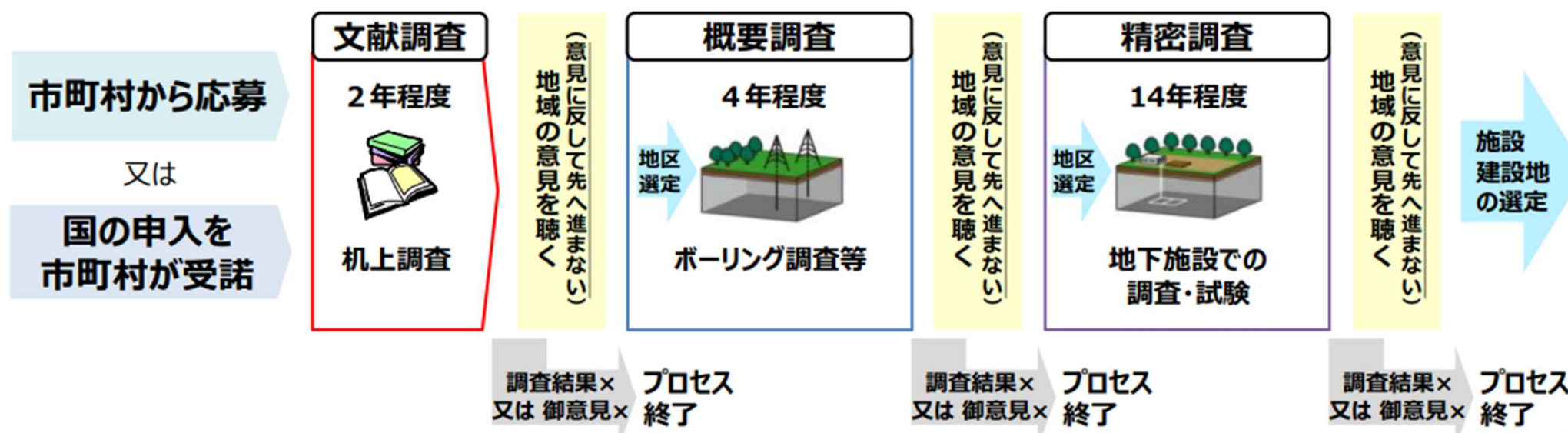
閉鎖後



処分地選定プロセス

- 最終処分法では、**概要調査(ボーリング調査等)**、**精密調査(地下施設における調査)**を経て、処分地を選定します。**調査期間中、放射性廃棄物は一切持ち込まれません。**
- 概要調査を実施するかどうかの検討材料を提供するため、あらかじめ**文献調査を実施します**。調査期間中は、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**、いわば**対話活動の一環**です。
- 市町村が概要調査以降に進もうとする場合には、改めて都道府県知事と市町村長の御意見を聴き、これを十分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御意見に反して、先へ進みません。**

20年程度の調査期間中、放射性廃棄物は一切持ち込まない



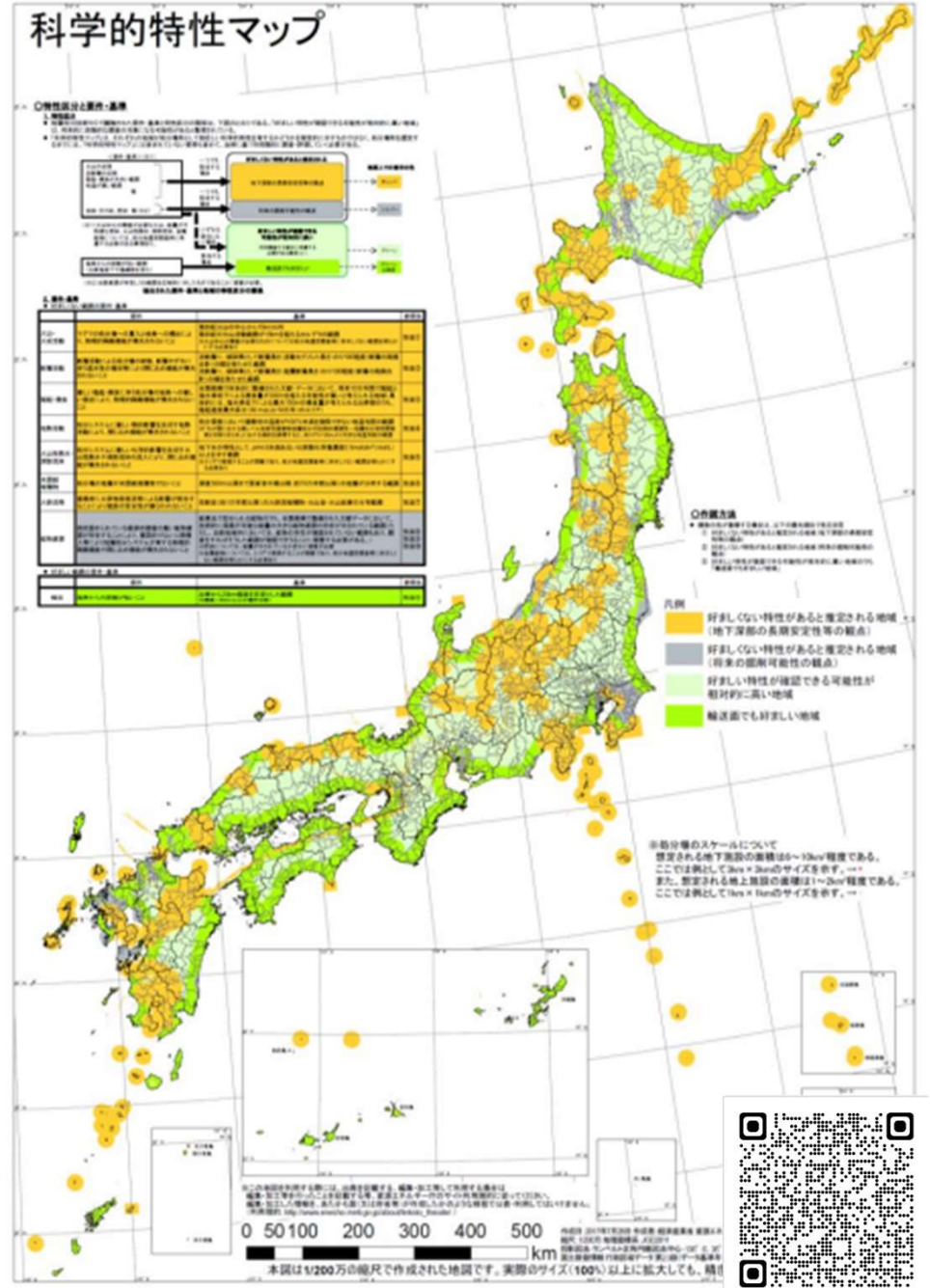
地層処分実施に関わるこれまでの経緯

時期	内 容
2000年 6月	特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律
同 10月	実施主体(NUMO)の設立
2002年12月	NUMOによる 公募開始 (最終処分施設設置可能性を調査する地域)
2011年 3月	東日本大震災発生に伴う 福島第一原子力発電所事故
2015年 5月	「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」閣議決定
2017年 7月	科学的特性マップの公表
2020年11月	文献調査開始 (寿都町・神恵内村)／2021年4月より「 対話の場 」開催
2023年 4月	「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針(改定)」閣議決定
2024年 6月	文献調査開始 (玄海町)
2024年11月	寿都町・神恵内村の「 文献調査報告書 」を公表(2025年4月まで縦覧)
2025年 4月	玄海町にて「 対話を行う場 」開始

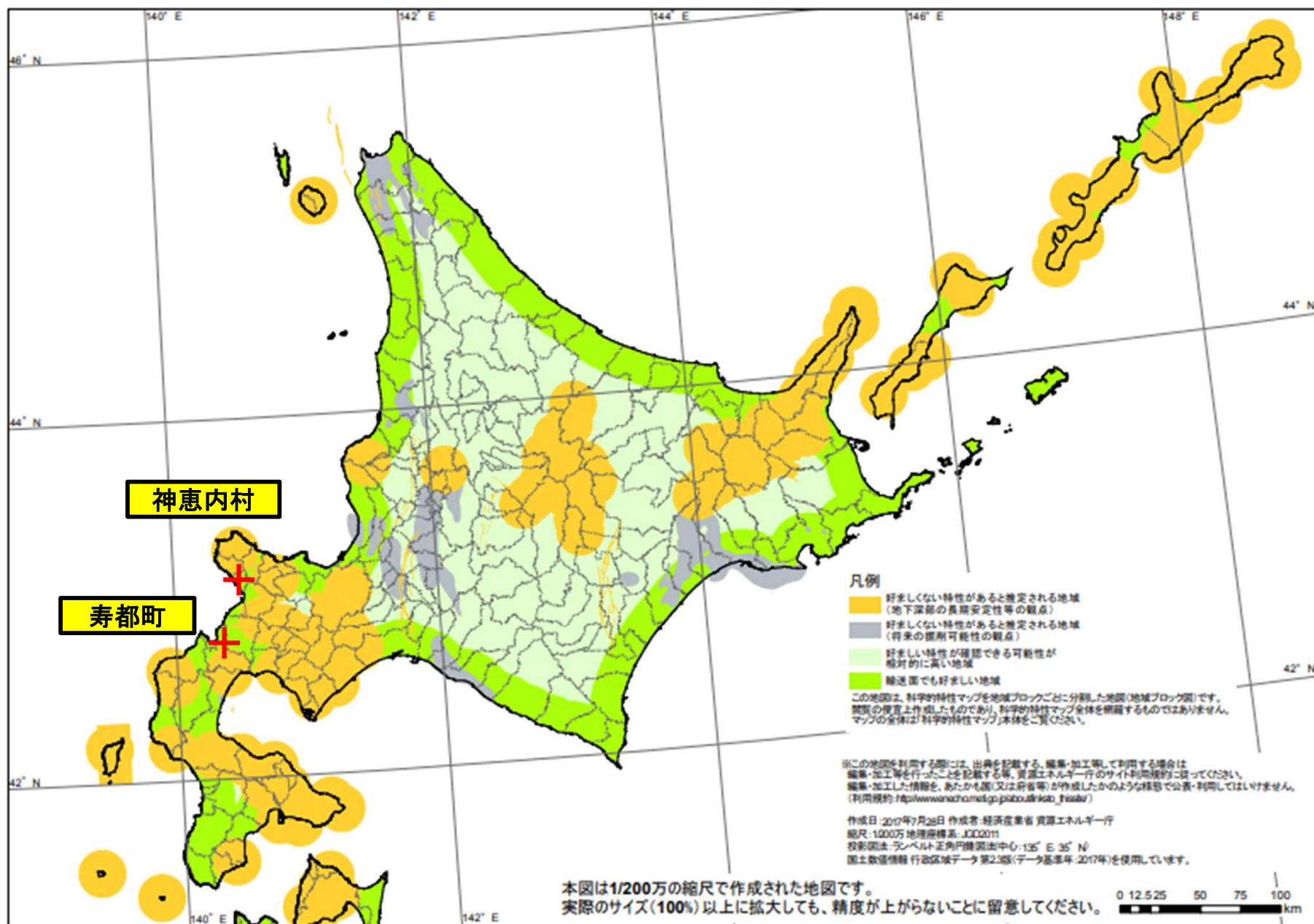
科学的特性マップ^o（2017年7月公表）

- 国は専門家に議論いただき、地層処分に適さない火山や断層といった考慮すべき科学的特性により日本全国を4色で塗り分けた「科学的特性マップ」を2017年に公表しました。
- このマップで、日本でも地層処分に好ましい特性が確認できる可能性が高い地下環境が広く存在するとの見通しを共有することで関心や理解を深めていただきたいと考えています。
- その地域で実際に安全に地層処分できるかは、マップへの記載の有無に関わらず、処分地選定調査の中で詳しく調べていきます。

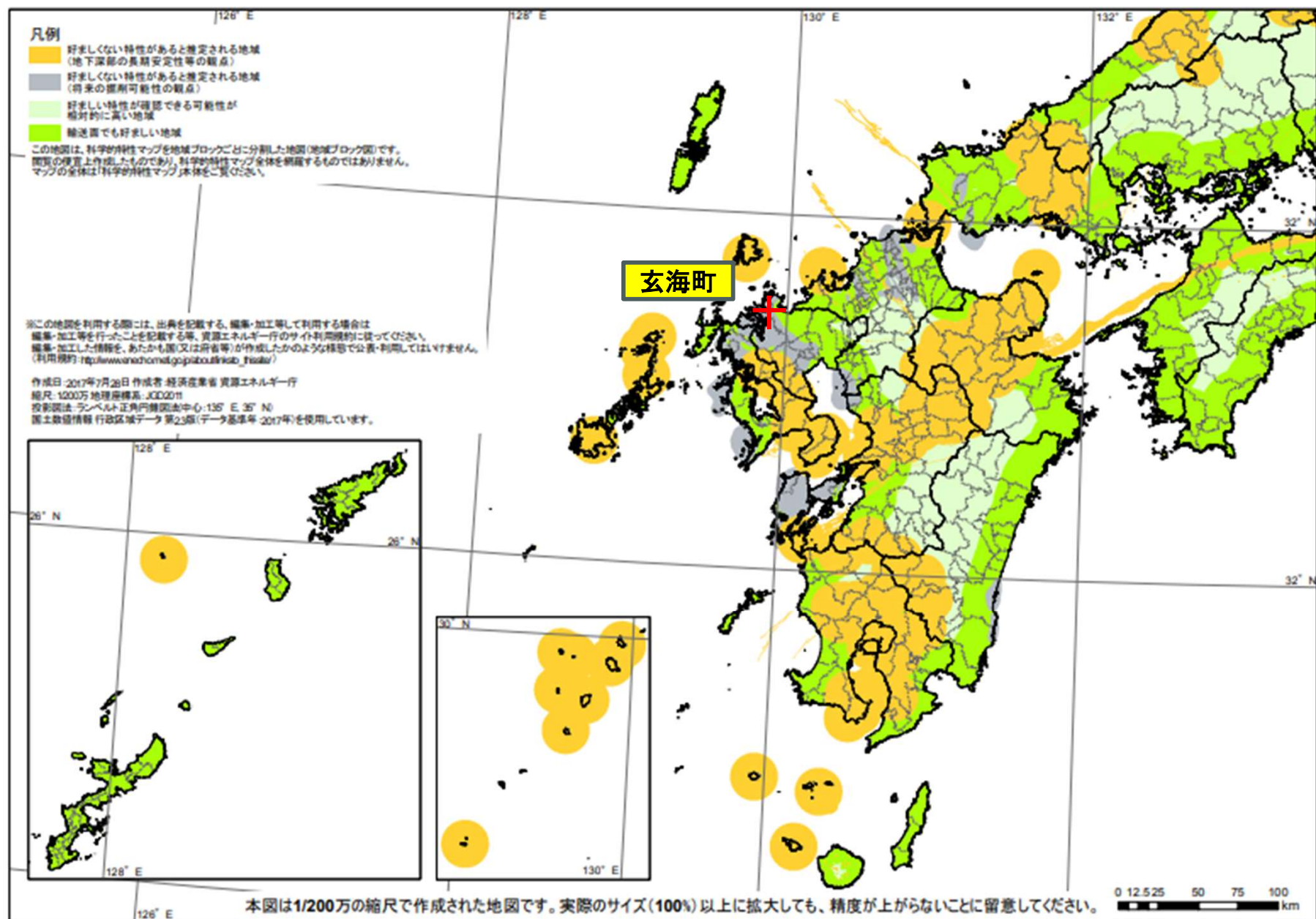
- ・ オレンジ：火山や活断層に近い
- ・ シルバー：地下に鉱物資源がある
- ・ グリーン：好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い
- ・ **濃いグリーン**：グリーンの中で輸送面でも好ましい（海岸から近い）



北海道地方の科学的特性マップ



九州・沖縄地方の科学的特性マップ



「対話の場」における参加者からの意見

■ 地層処分についての参加者からの主な意見・質問

寿都町「対話の場」

- ・何を言ってもNUMOの方針通りに進むことがとても不安！（第2回）
- ・NUMOはどんな事をする会社？地層処分って本当に安全なのか（第2回）
- ・（六ヶ所村、幌延見学後）百聞は一見にしかず。今回参加されていない会員や数多くの町民に施設を見学いただき、理解を深めるべきではないか。これまでどのようなことがあったのかを含め、地元の方々と対話交流してみたい。（第5回）
- ・地層処分事業に町民の目や耳を向けてもらうためには、寿都町や神恵内村の他にも、全国のどこかで文献調査に手を挙げてくれることが必要。そうならば、町民も安心できるだろうし、議論も活発になり、国民的議論となっていく。（第7回）
- ・原子力関連施設による風評被害はあるのか？（第9回）
- ・（海外の先進地の状況に関して）フィンランドでは全国的に最終処分の議論が行われているのか？（第12回）

神恵内村「対話の場」

- ・賛成派と反対派が議論して欲しい。昭和世代が「自分たちが原発を誘致したから」ということを背負っている方々がたくさんいる。その方々が次世代と対話する場があってもいい。（第3回）
- ・マスコミの報道も非常に偏っている。中立的な情報発信を国とか道とかマスメディアと一緒に取り組んでほしい。（第3回）
- ・地元が全国から叩かれる。町の人々の負担が大きい。議会も地域の団体も。（第4回）
- ・交付金のためだけに文献調査をしている訳ではない。お金の問題だけではない。（シンポジウム）
- ・神恵内村の地層は、どれくらい前の年代のもの？（第6回）
- ・地上施設で保管している間に技術進展はありますか。（第7回）
- ・全国民に自分事として考えて欲しい。（第10回）



■ 町や村の将来についての参加者からの主な意見

寿都町「対話の場」

◆ 将来の町の在り姿について（第15回）

- ・全てにおいてバランスが取れている町
- ・産業が盛んな町
- ・子育てし易い町
- ・労働力と町の活性化に伴う町



神恵内村「対話の場」

◆ 村の将来について（第11、12回）

- ・人を減らさないむらづくり
- ・若者と高齢者の中間層が他所から来てくれる村に
- ・子供の声が聞こえる賑やかな村に
- ・子育て世代が増えて欲しい
- ・新しい事業者や店が増えて欲しい

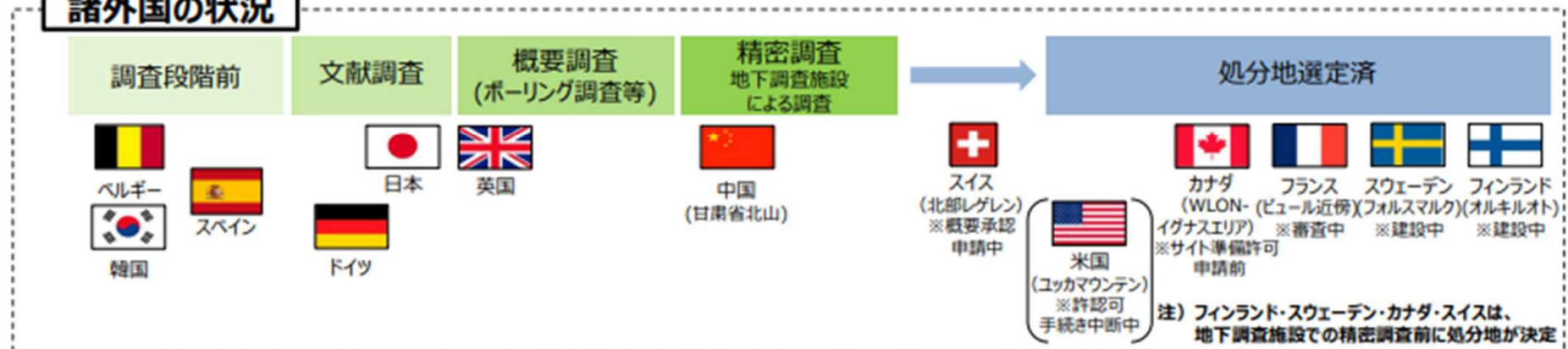


4. 海外の状況

最終処分の実現は原子力利用国の共通課題

- 高レベル放射性廃棄物の最終処分の実現は原子力を利用する全ての国の共通課題です。
- 処分場の建設を開始しているフィンランド・スウェーデンにおいても、地層処分の実施を決めてから30年以上の歳月をかけて、国民理解・地域理解に弛まぬ努力を重ねてきています。
- 先行する諸外国の処分地選定プロセスでは、10件程度の関心地域が出て、そこから順次絞り込まれています。

諸外国の状況



処分地選定までの経過



まとめ(地層処分)

- 地層処分とは、人工バリアを施した廃棄物を10万年以上深地層(天然バリア)に閉じ込めること。
シミュレーションに基づく安全評価により将来の安全を確認する
- 地震・火山など自然事象の多いわが国においては、その影響を的確に把握・評価することが重要
- 現在3町村において文献調査が実施。今後は、国・事業者が国民と対話などを通じて幅広く情報を共有し、国民が自分事として考えていくことが望まれる

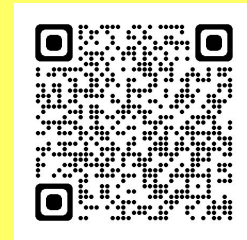
お問い合わせ・ご連絡先

一般社団法人 日本原子力産業協会 地域交流部

担当：江尻 寿延（えじり としのぶ）

電子メール：t-ejiri@jaif.or.jp

ホームページ：<http://www.jaif.or.jp/>



住所：〒102-0084東京都千代田区二番町11-19

興和二番町ビル5階

電話：03-6256-9327（直通）

FAX：03-6256-9310

原子力・放射線利用産業に特化した 企業紹介イベント 原子力産業セミナー2027



27年卒
学生主対象

【東京】新宿NSビル

2025年9月20日（土）

【大阪】グランフロント大阪

2025年9月27日（土）

【福岡】エルガーラホール

2025年10月18日（土）

お問い合わせ先：(一社)日本原子力産業協会 人材育成部

E-mail : jinzai@jaif.or.jp



発電量を確保せよ！ エネルギーミックスを極めるボードゲーム

販売中



QRコード（上）あるいはURL（下）を展開いただくと
お申込み画面に移動します！

このゲームの特徴

- 国の産業や国民の生活に必要な電源開発のプロセスを理解できる
- 各電源のメリット・デメリットを知ることができる
- 遊びながらエネルギーミックスのポイントが学べる
- プレイして楽しい！

プレイ人数：2人～5人

プレイ時間：60分～90分

対象年齢：12歳以上

本体価格：4,950円（税込・送料別）

<https://www.jaif.or.jp/inf/publication/electronation>

一般社団法人
日本原子力産業協会
地域交流部



YouTube



電気事業連合会 地層処分movie『地上の話 地下の話』
<https://www.youtube.com/watch?v=waay6GGWgvA>