

国際社会の気候変動に対する最新情勢

平田仁子 Kimiko Hirata, Ph.D

Climate Integrate代表理事
khirata@climateintegrate.org

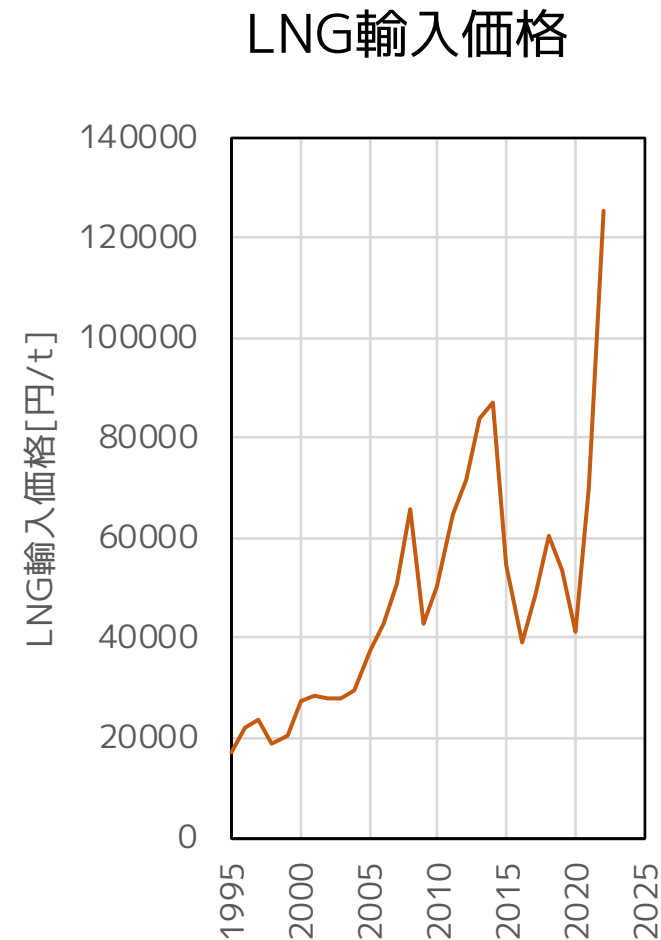
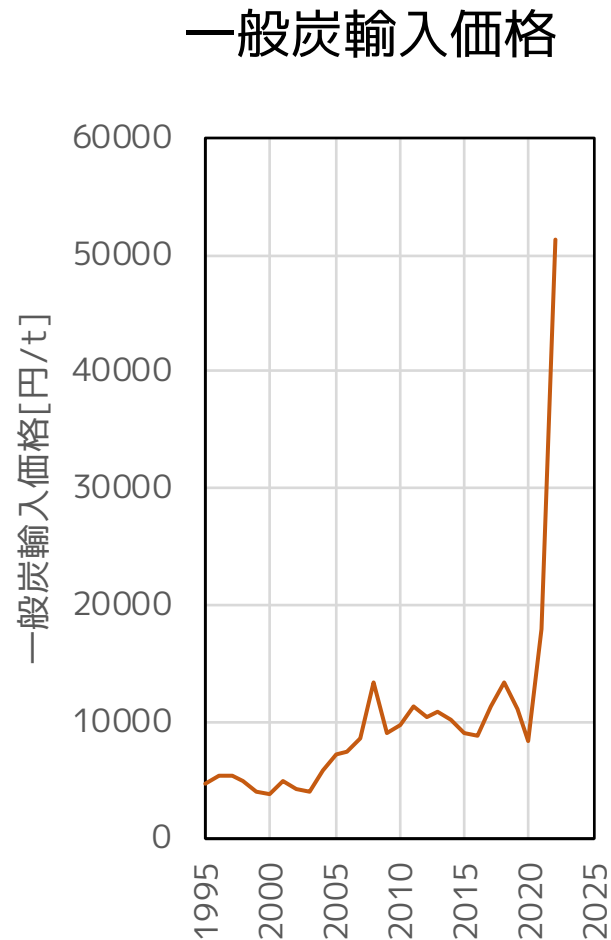
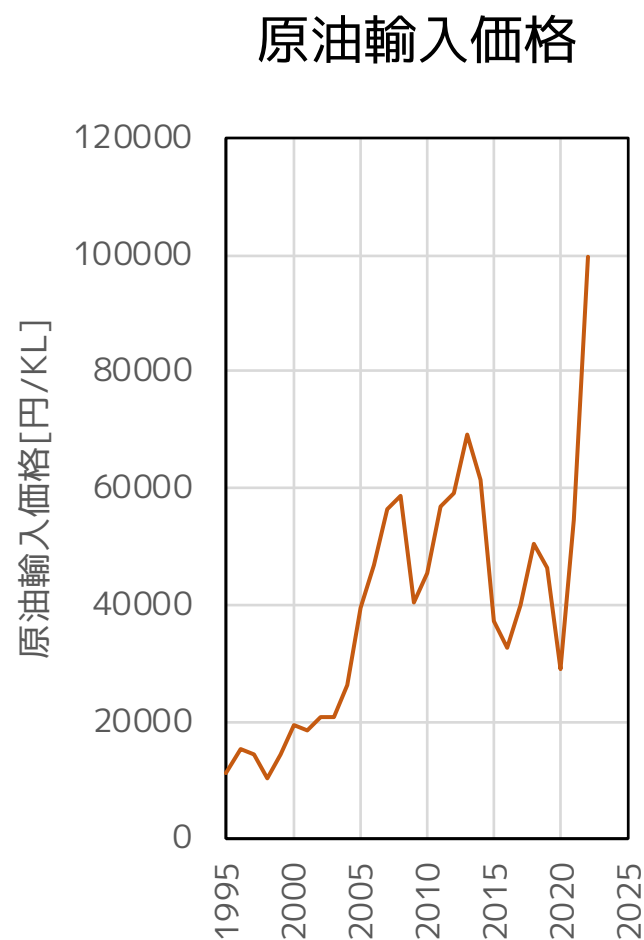


27 January 2023

気候変動に関連する国際的な視座

- ロシアのウクライナ侵攻：防衛費増・燃料確保・価格高騰
- コロナ後：排出量の増加・中国の石炭利用の再びの上昇
- 深刻化する異常気象：1.5°Cのタイムリミットと「損失と被害」
- エネルギー転換・大きな投資：進む省エネ・増える再エネ
- 公正な移行・気候正義：新しい仕事・新しいコミュニティ
- カーボンニュートラル（気候変動）とネイチャーポジティブ（生物多様性）
- カーボンプライシング・炭素国境調整／投資・還元

化石燃料輸入価格の高騰（1995年－2022年7月）



出典：1995-2021年度は年度平均。2022年度は石炭、原油、天然ガスは7月価格。財務省貿易統計、石油連盟石油輸入価格より作成

気候変動に関連する国際的な視座

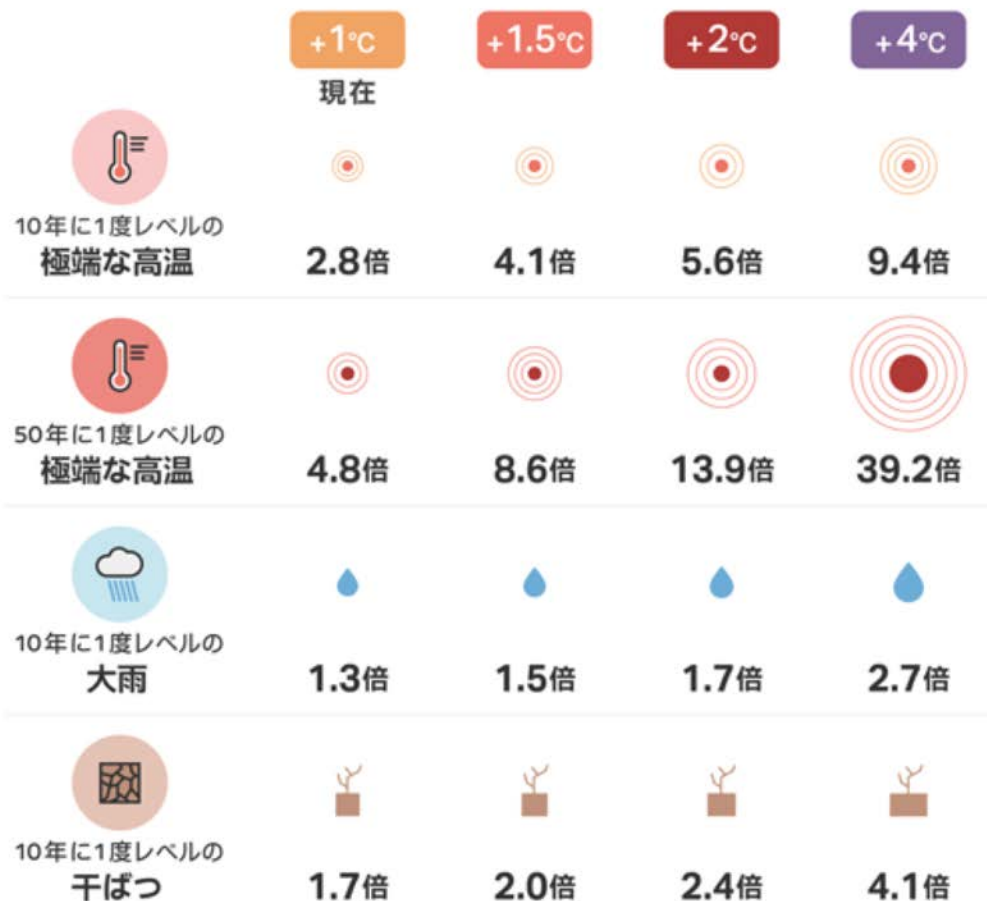
- ロシアのウクライナ侵攻：防衛費増・燃料確保・価格高騰
- コロナ後：排出量の増加・中国の石炭利用の再びの上昇
- 深刻化する異常気象：1.5°Cのタイムリミットと「損失と被害」
- エネルギー転換・大きな投資：進む省エネ・増える再エネ
- 公正な移行・気候正義：新しい仕事・新しいコミュニティ
- カーボンニュートラル（気候変動）とネイチャーポジティブ（生物多様性）
- カーボンプライシング・炭素国境調整／投資・還元

温暖化が進めば進むほど 極端現象の発生リスクは高まる

今後の温暖化で
極端現象は一層深刻に

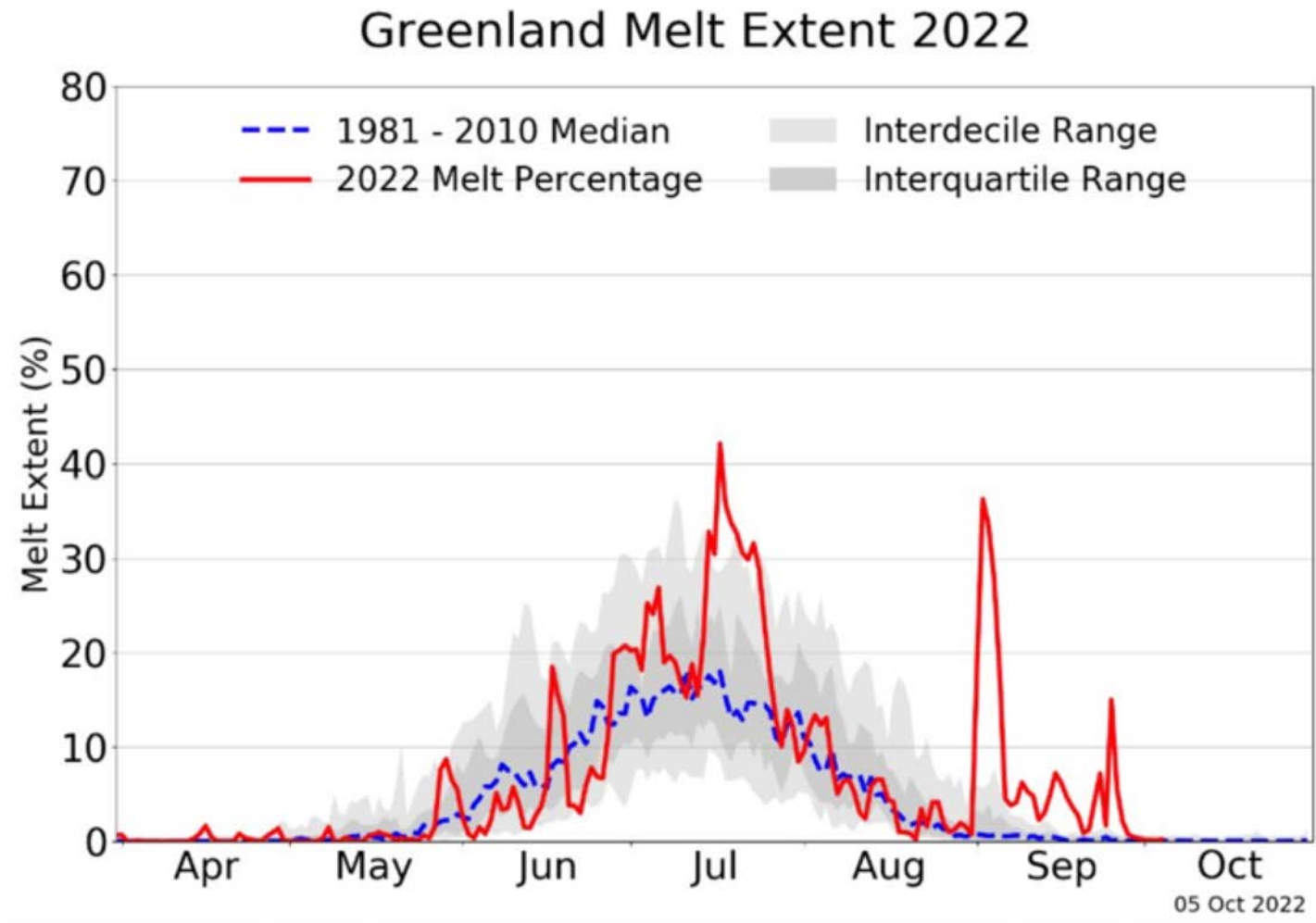
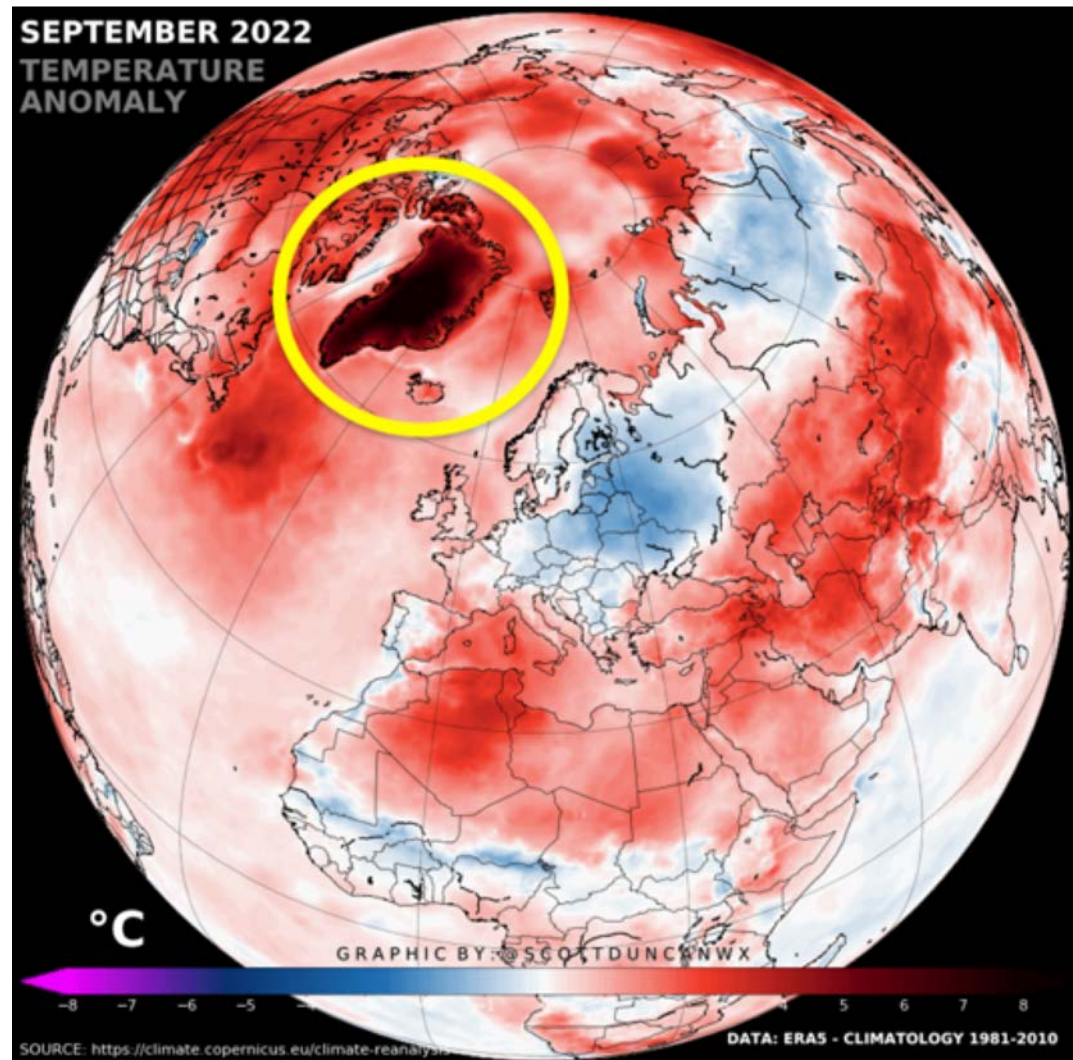
しかしこのままでは
2.8°C上昇

1850-1900年を1とした場合の発生頻度



1.1°C上昇の現在 —すでに大丈夫ではない現実

9月にグリーンランドが異常高温 —氷の融解が劇的に加速





JAPAN FOR

UNHCR
国連UNHCR協会



パキスタン洪水 緊急募金

「1.5°C上昇」目標

世界全体で必要な削減量 (2019年比)

- 温室効果ガス
2030年まで 43%削減
2050年まで 84%削減
- CO2
2030年まで 50%削減
2050年まで 実質ゼロ

国連環境計画事務局長

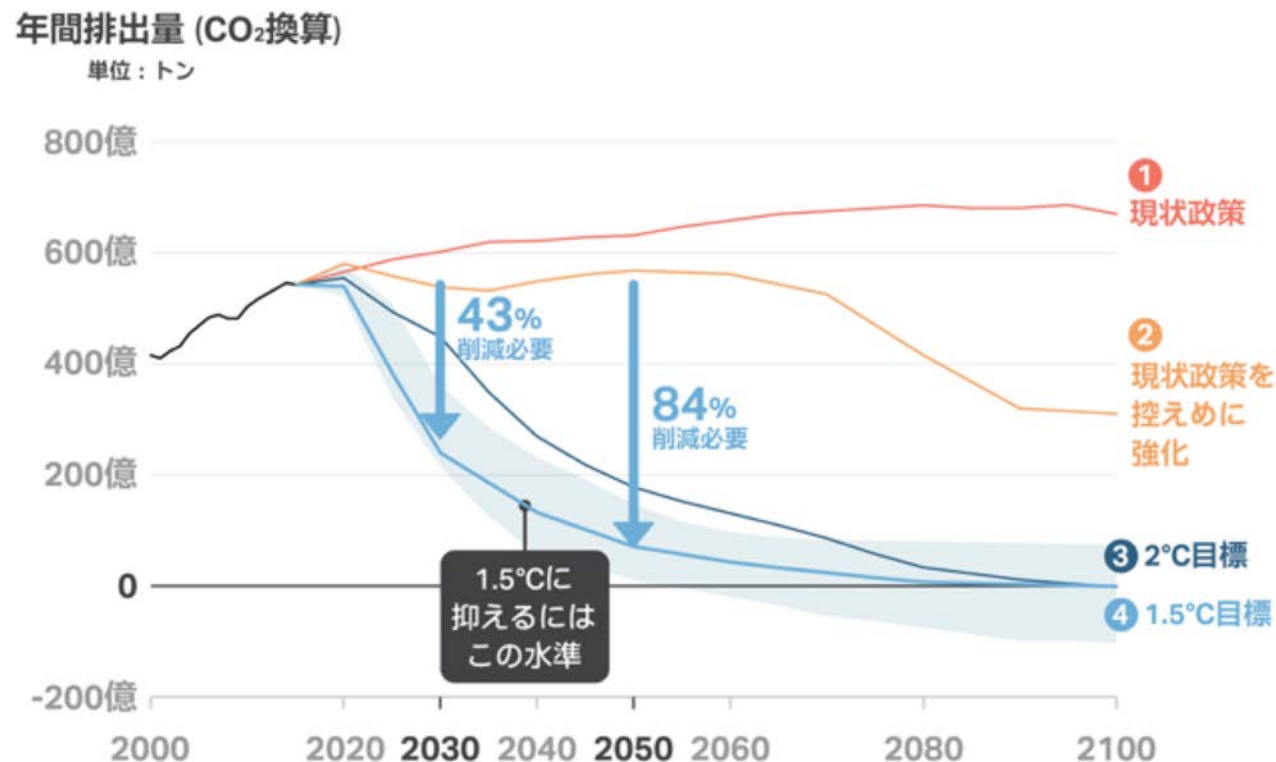
「段階的アプローチは選択肢ではない。
必要なのは経済社会の根本的な変革」

2022.10.27

1.5°C目標達成には2030年までに 温室効果ガス排出の4割以上の削減が必要

fig.11

温室効果ガスの削減シナリオ



国連気候会議・COP26・COP27の成果

COP26（2021）

- 1.5°Cの気温上昇を目指す
- 2022年までに2030年目標を見直し、強化
- クリーンな電力の普及を加速し、石炭火力削減・化石燃料補助金廃止へ
- 途上国の適応支援の資金は2025年に倍増

COP27（2022）

- 「損失と被害」の基金創設
- 石炭火力削減・非効率化石燃料の補助金フェーズアウト全廃
- 1.5°Cの目標とのギャップを埋めるために行動強化

**我々は気候地獄に向かう高速道路で
アクセルを踏み続けている**

（COP27での演説にて）

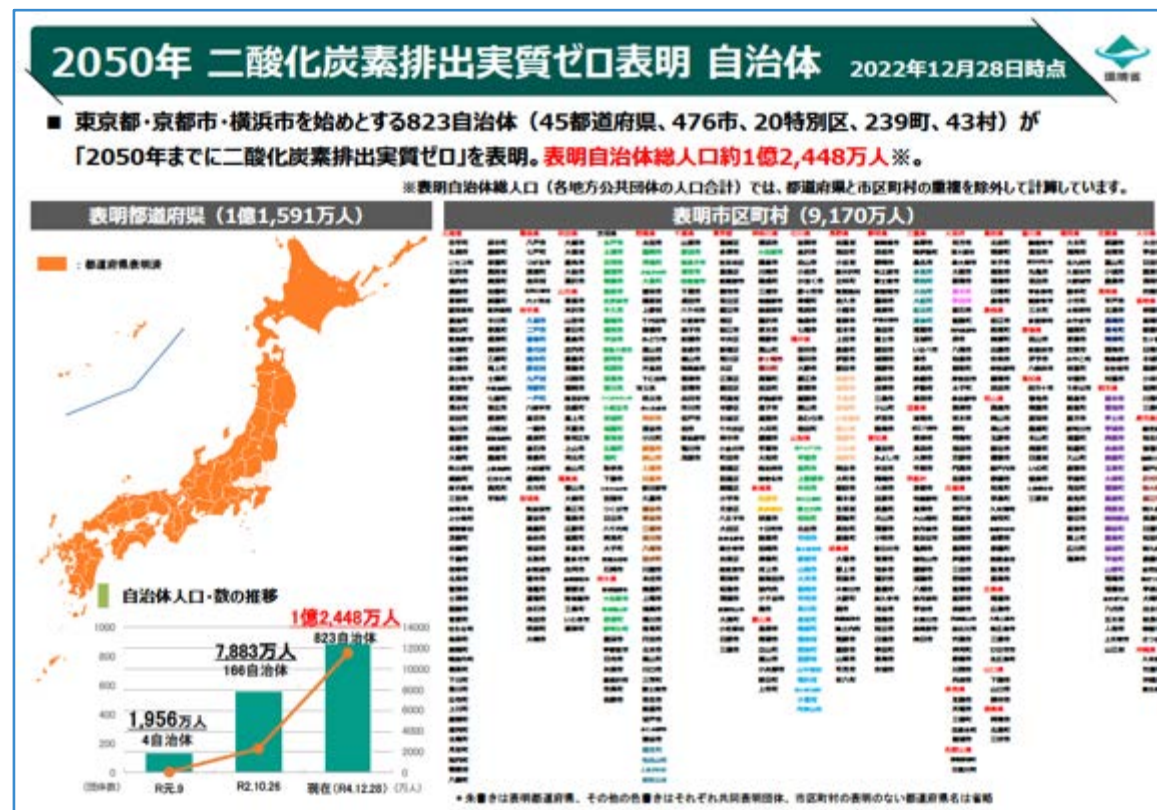


ネットゼロ宣言 ~カーボンニュートラルは世界・日本の目標へ

- ネットゼロ宣言：約140カ国・世界人口の約9割をカバー
- 日本でも「ゼロカーボンシティ」823自治体表明（2022.12）



出典：Net Zero Tracker

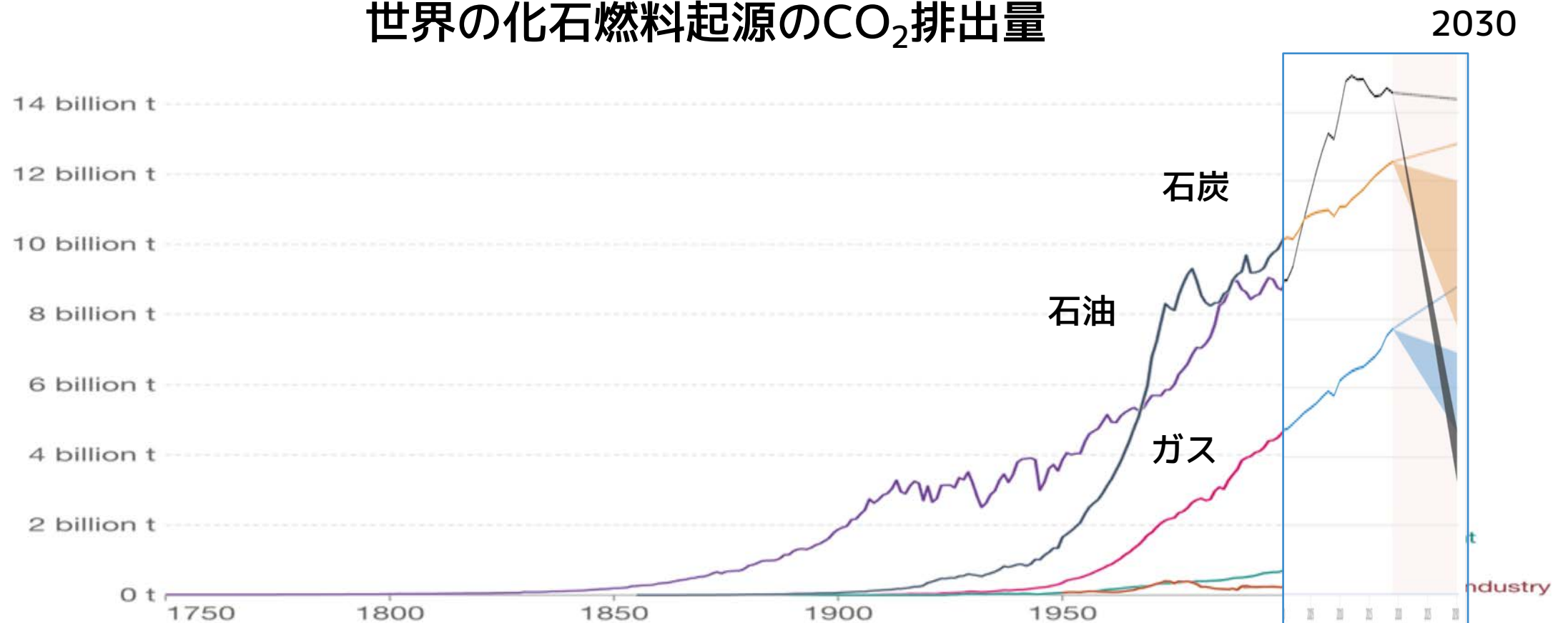


出典：環境省

最大の原因は化石燃料利用 – エネルギー・経済構造の転換が必要

特に電力が優先。先進国は2030年、途上国は2040年に石炭火力フェーズアウト

世界の化石燃料起源のCO₂排出量



Source: Global Carbon Project

OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

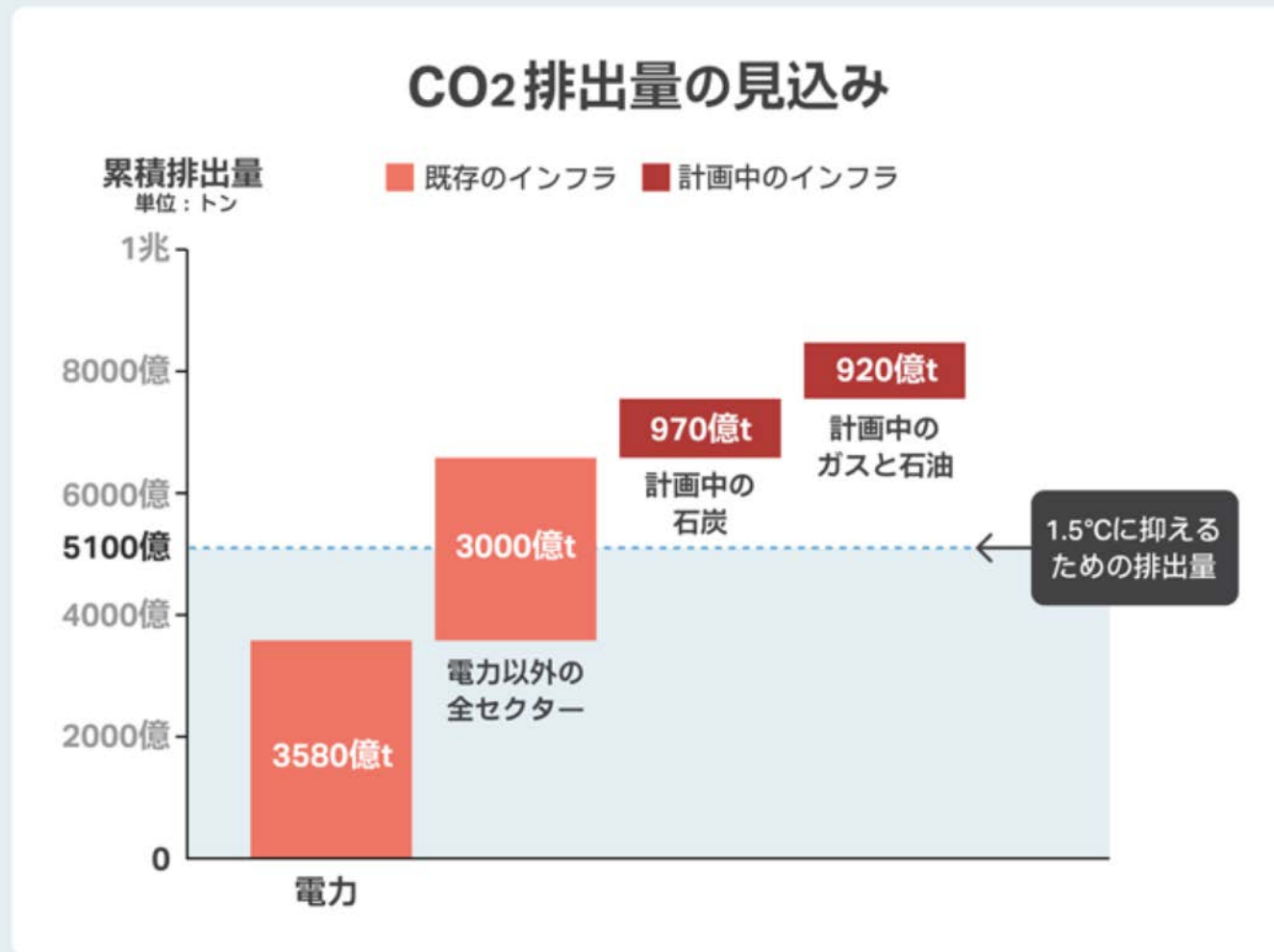
インフラ対策が必須

既存の電力・その他のセクターのインフラからの排出だけで1.5°Cを超えてしまう

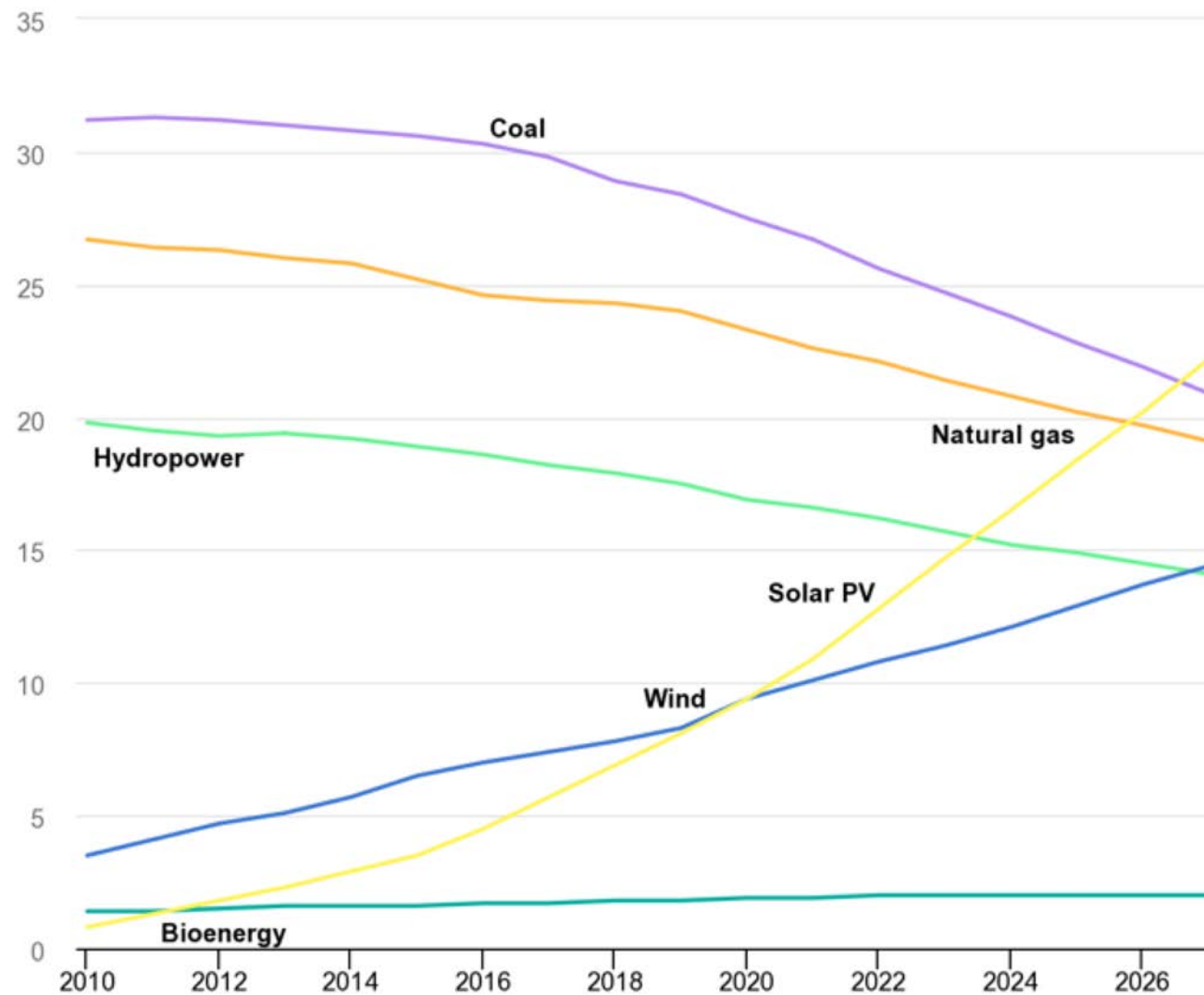
自主性に任せていてはインフラ転換は起こりえない

インフラ対策を取らなければCO₂排出は1.5°C水準を大きく上回る

fig.12



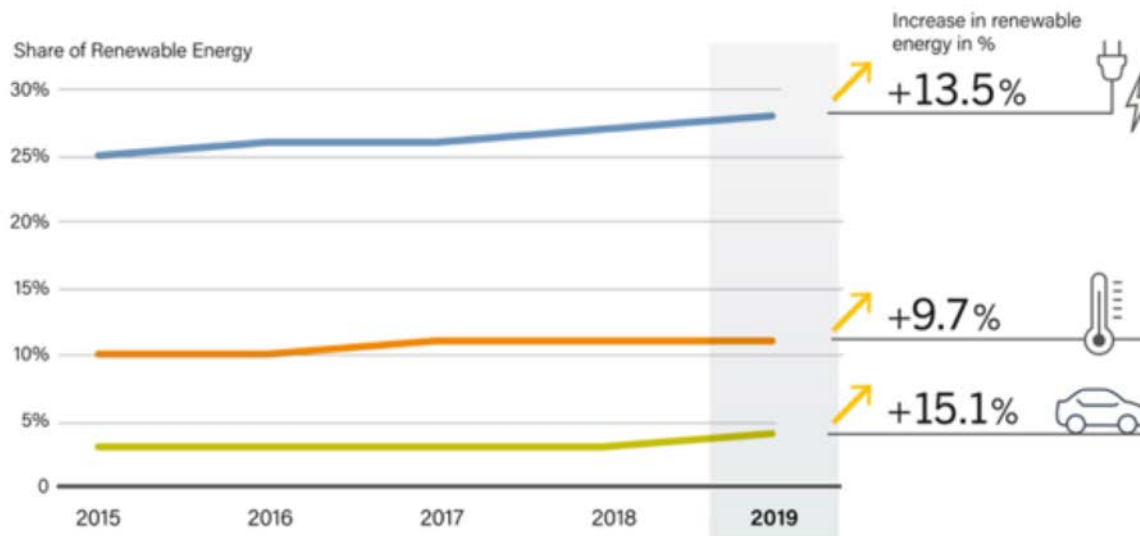
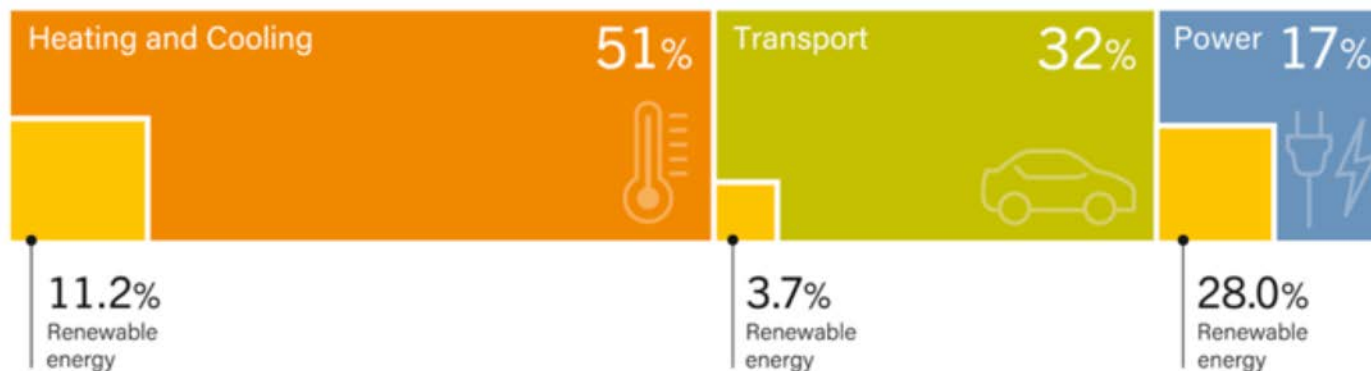
世界の電力供給割合の変化（2010-2026）



世界の再生可能エネルギーの導入状況(1)

電気における再エネ28%
熱利用における再エネ 11.2%

Renewable Energy in Total Final Energy Consumption, by Final Energy Use, 2019



Source: Based on IEA data.

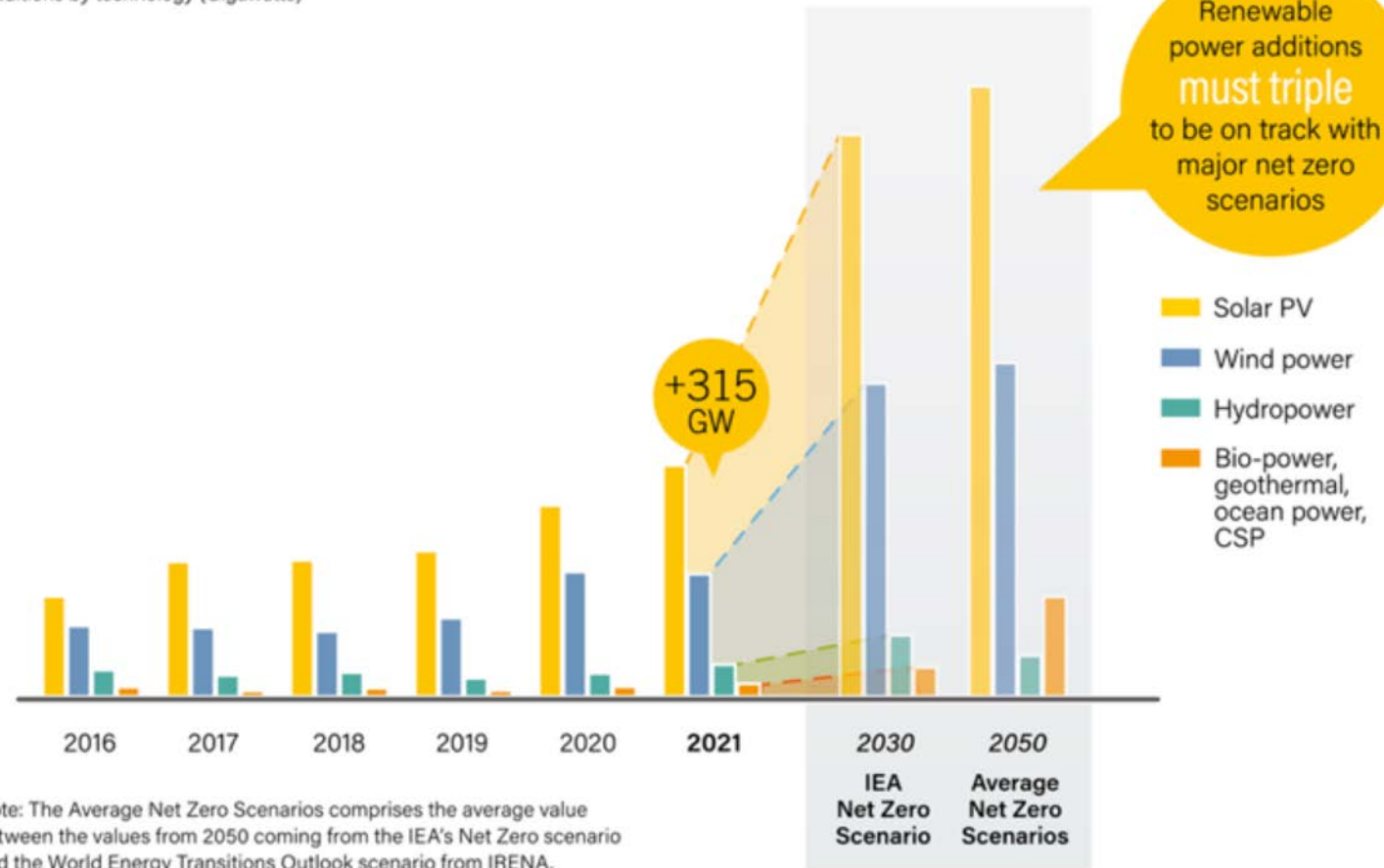
世界の再生可能エネルギーの導入状況(2)

再エネ電力のさらなる拡大への勢いと高い期待



Annual Additions of Renewable Power Capacity, by Technology and Total, 2016-2021, and to Achieve Net Zero Scenarios for 2030 and 2050

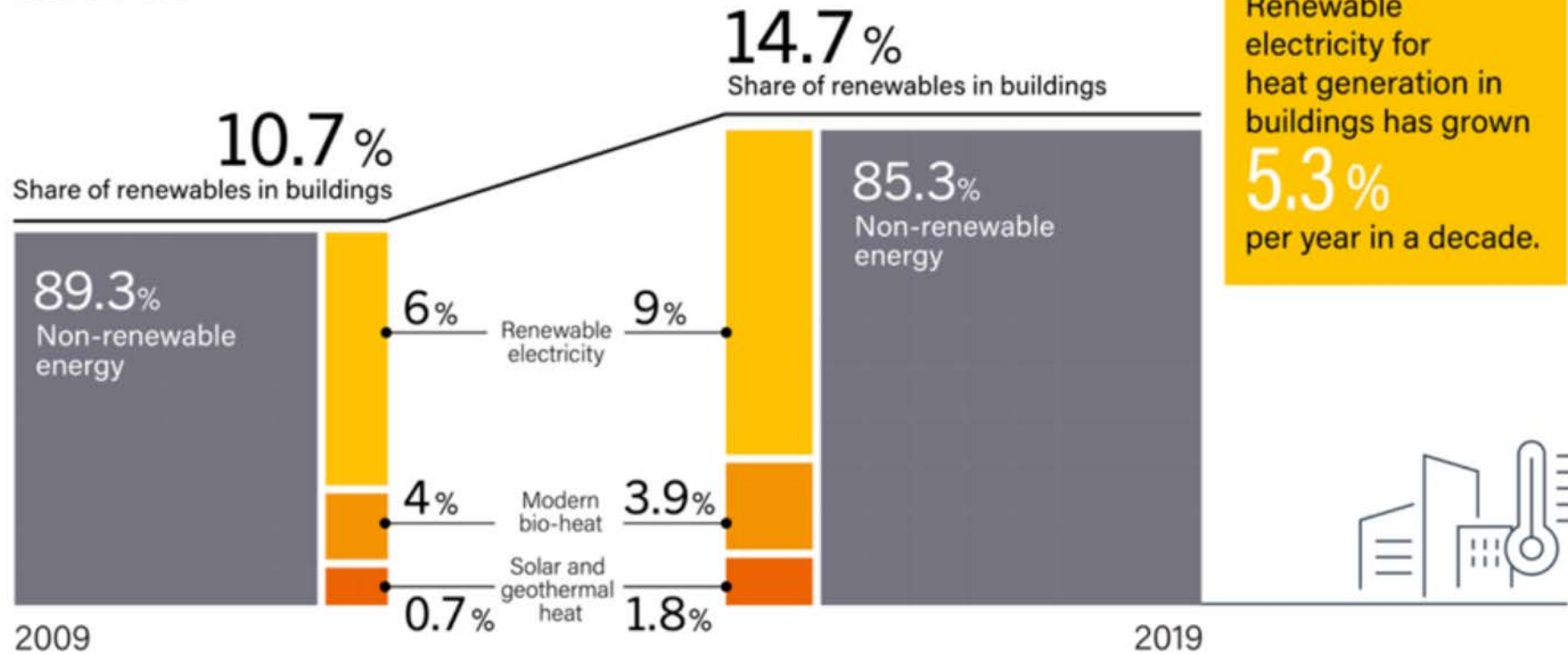
Additions by technology (Gigawatts)



世界の再生可能エネルギーの導入状況(3)

建築物における再エネ14.7%

Share of Renewable Energy in Buildings,
2009 and 2019



Source: Based on IEA data.

新しい仕事・新しい地域を作る – 「公正な移行」

- 気候変動・対策で影響を受ける地域や労働者の移行と再エネ転換を支援
- 支援先は「企業」から「人」「地域」へ

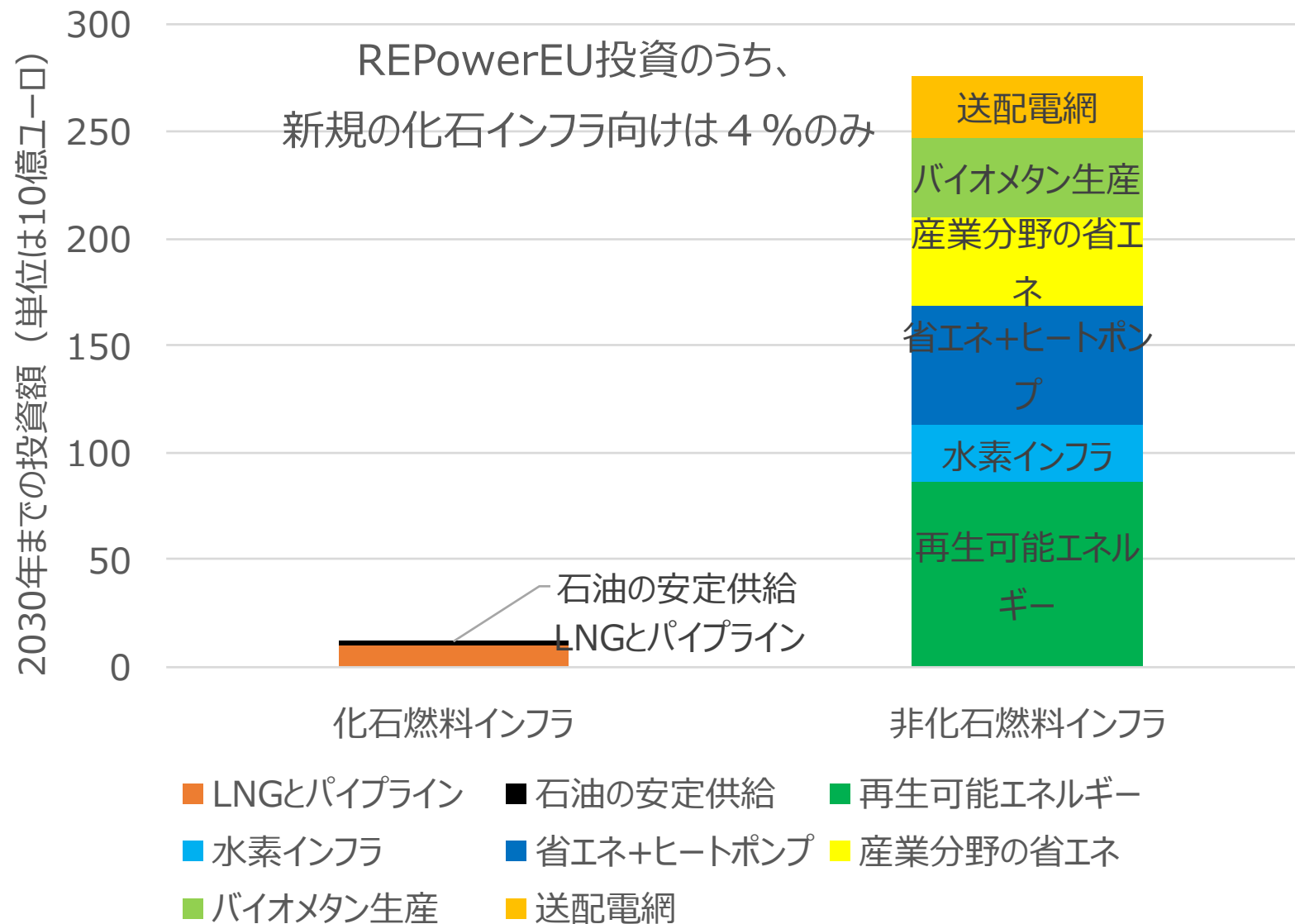
ニュージーランド・タラナキ地方・住民参加で2050年ロードマップ作成



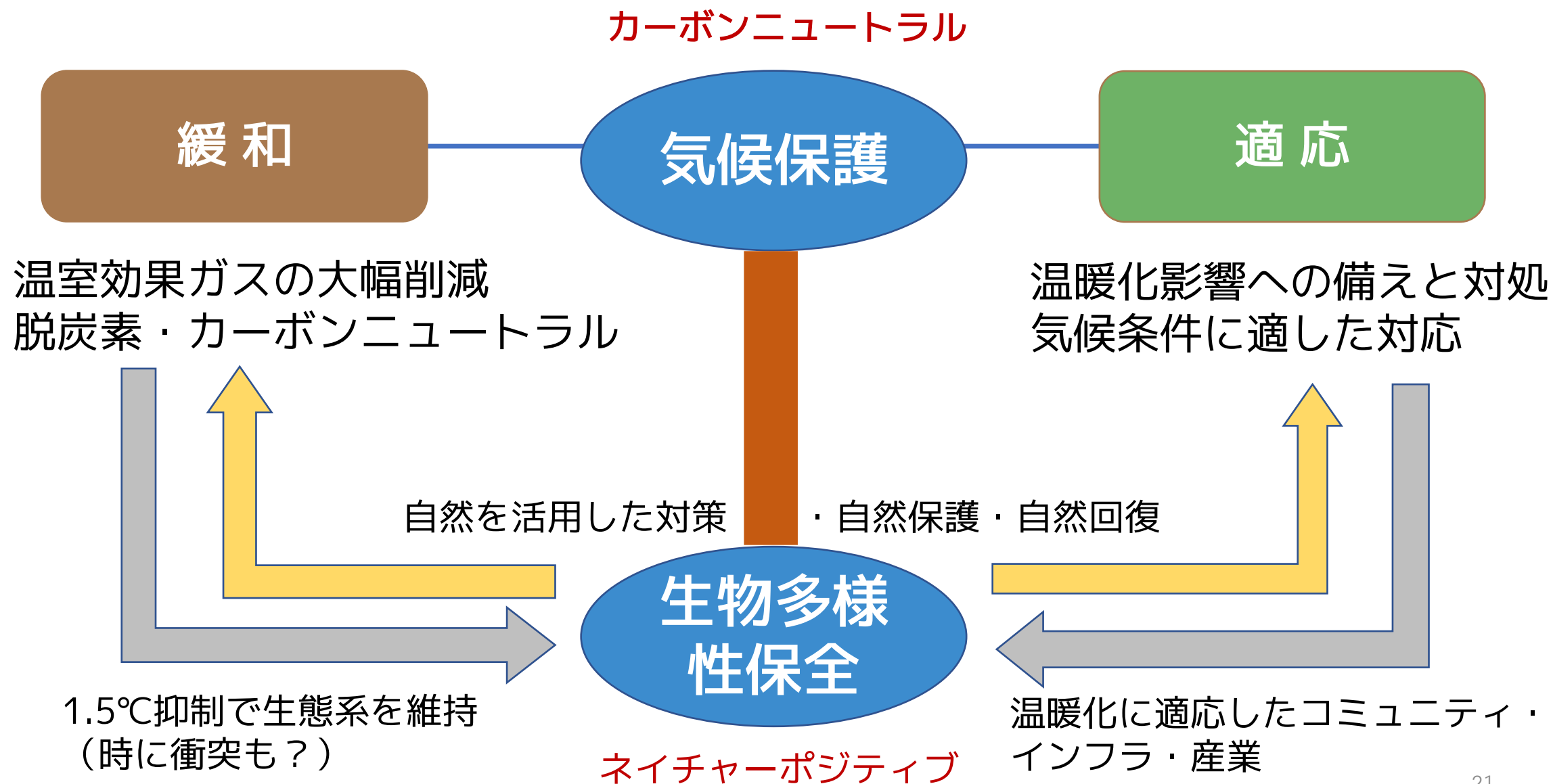
アメリカのインフレ抑止法

- 年間100万人、今後10年で900万人の雇用創出
 - 再生可能エネルギー分野 570万人（インフラ・送電網・メンテナンス）
 - クリーンな製造業100万人（風車・太陽光パネル・EV、素材等）
 - 自然再生・農業・気候適応 90万人（農林水産業・沿岸地域への支援）
 - 運輸部門 40万人（EV、公共交通）
 - コミュニティ支援15万人（脆弱な地域への支援、汚染除去など）

EUのリパワーEU



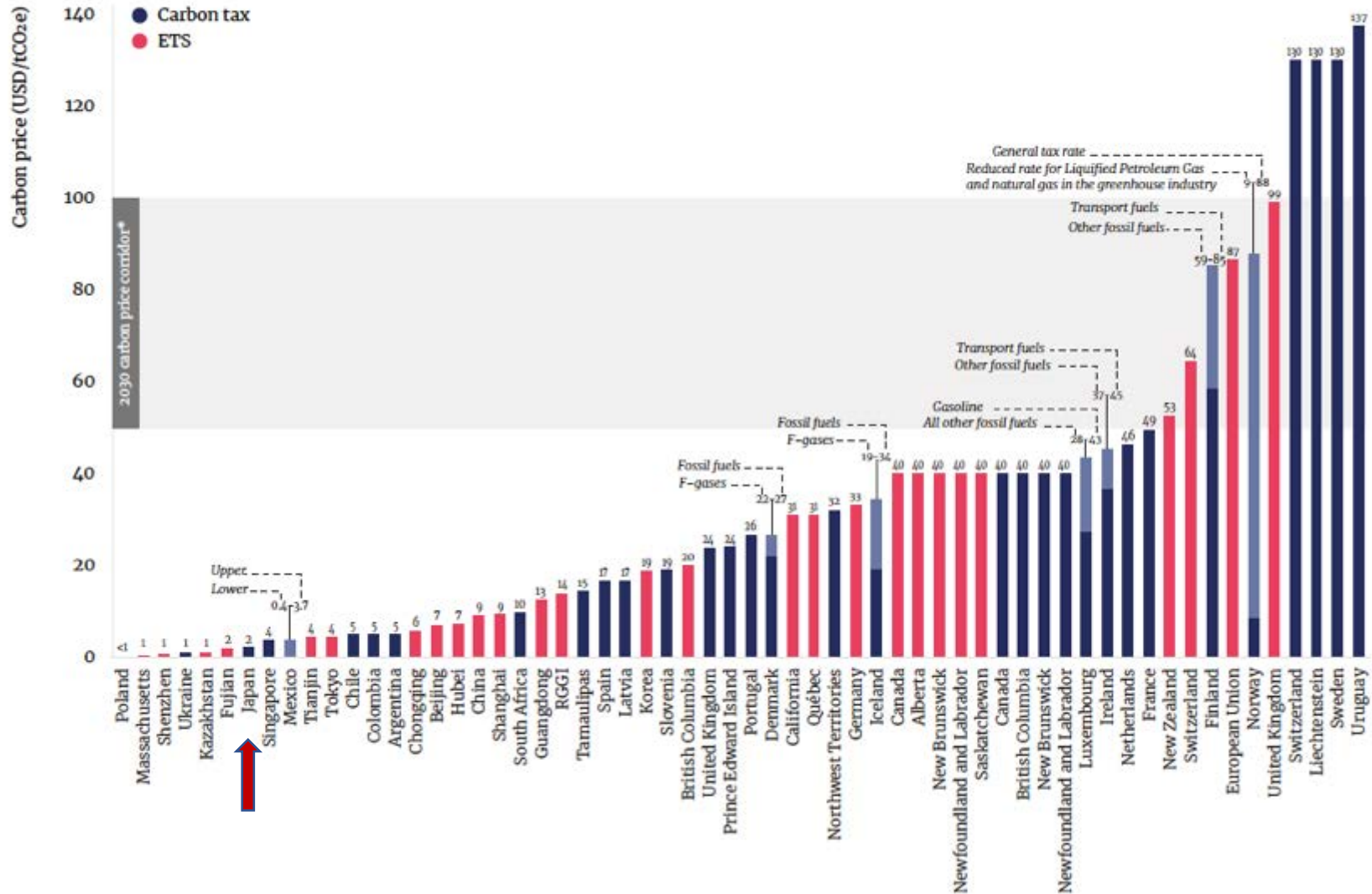
気候変動と生物多様性の両方の目標の同時達成



炭素価格の現状（2022.4現在）

FIGURE 6

Carbon prices as of April 1, 2022



根本的な変革が必要な領域

エネルギー

化石燃料→再生可能エネルギー

食・生産消費

農林水産業・地産地消・流通廃棄

まちづくり・暮らし・文化

自然資源（森・山・海）・地域経済・観光

インフラ・建物

（公共インフラ・事業所・店舗）

断熱・高効率機器

再生可能エネルギー・蓄電池

運輸

EV・公共交通・物流・
サイクリング

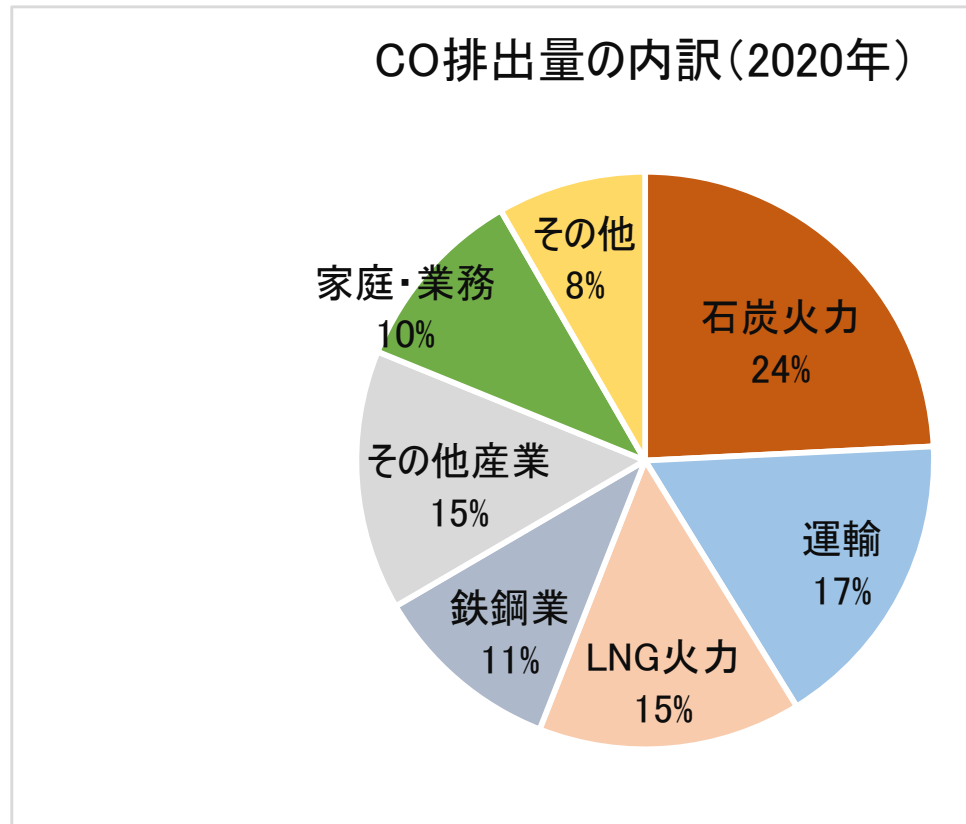
気候変動対策には、多くの便益がある

- 環境を守る・生き物を守る
- 健康にいい（熱波や伝染病・ヒートショック）
- 家計にやさしい（高騰する化石燃料・光熱費を減らす）
- 仕事を守る（一次産業・災害）
- 文化や伝統をつなぐ
- 新しい仕事を作り出す（グリーンな産業）
- 地域の新たな価値を創造し、地域経済を回らせ、人口減少を防ぐ
- 将来世代に責任を持てる
- 元気になる

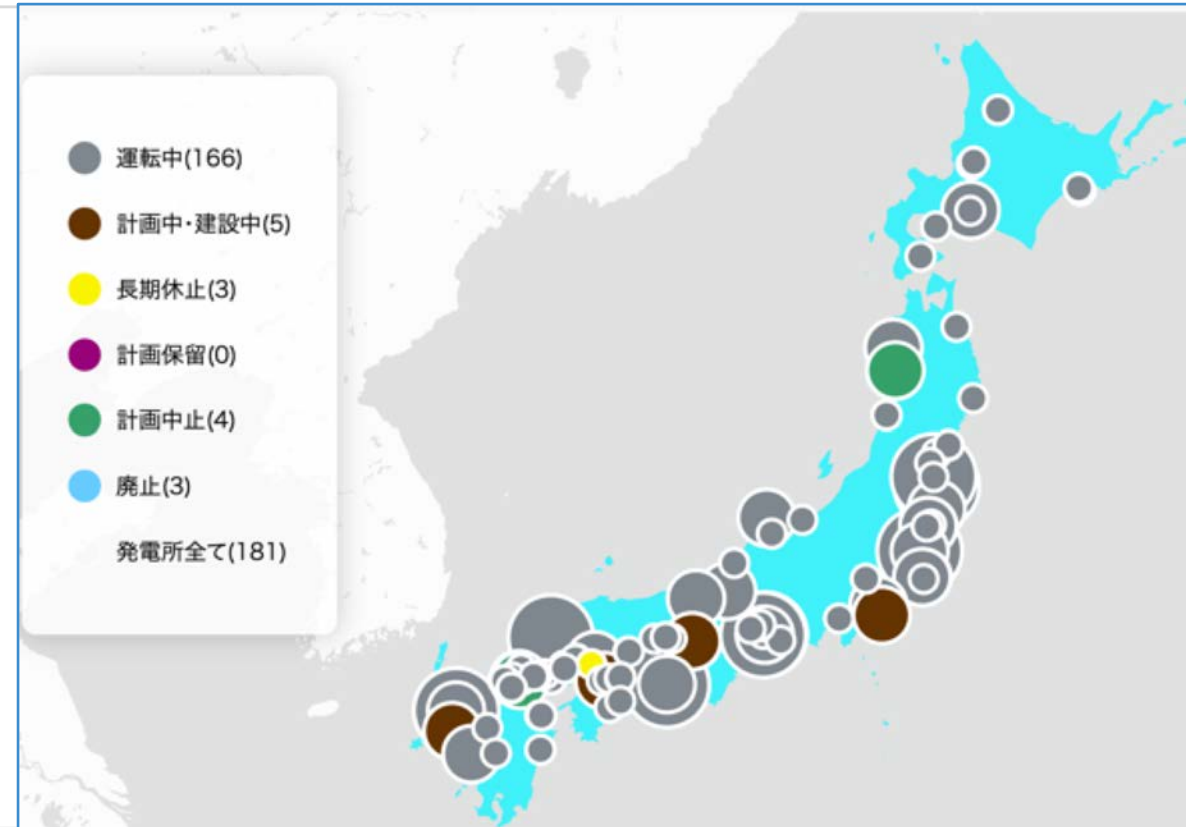
日本のCO₂排出の主な要因 ー排出の大きいところを減らす必要がある

- 電力（化石燃料（石炭・ガス）
- 運輸
- 製鉄
- 化学

石炭火力：166基稼働中・5基新增設中



出典：総合エネルギー統計等より作成



出典：Japan Beyond Coal

政府は火力をやめず、“ゼロエミッション火力”をめざす方針

- 火力発電にアンモニア・水素混焼 + CCS (CO2回収貯留技術) を推進
- 関連事業に多額の補助金

しかし、CO2削減は難しく、コストも高い

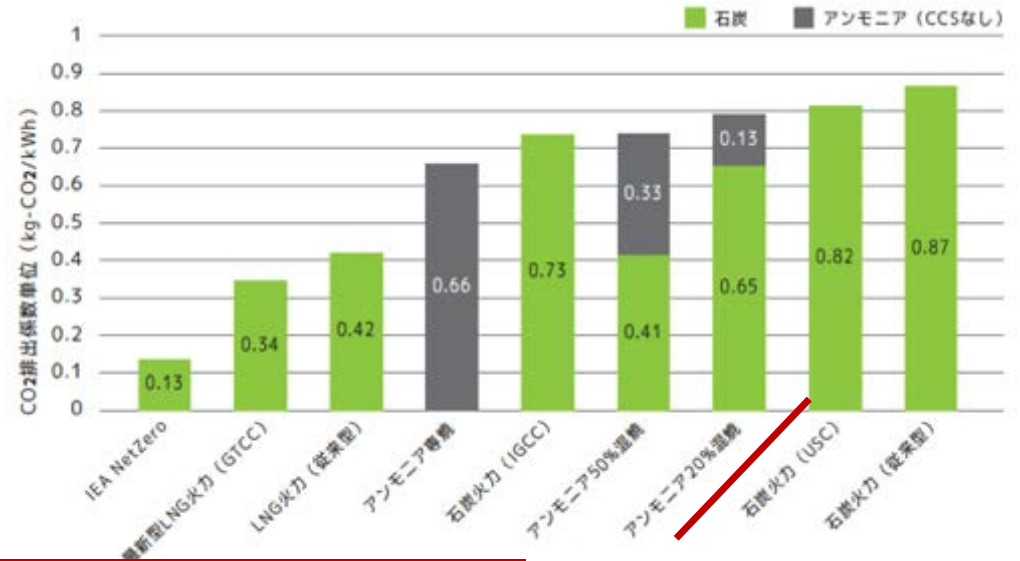
ガスから作るアンモニアのサプライチェーン



出典：資源エネ

「過去への投資ではないか？」 - Transition Zero

アンモニアを混ぜてもCO2排出は減らない



Climate Integrate作成

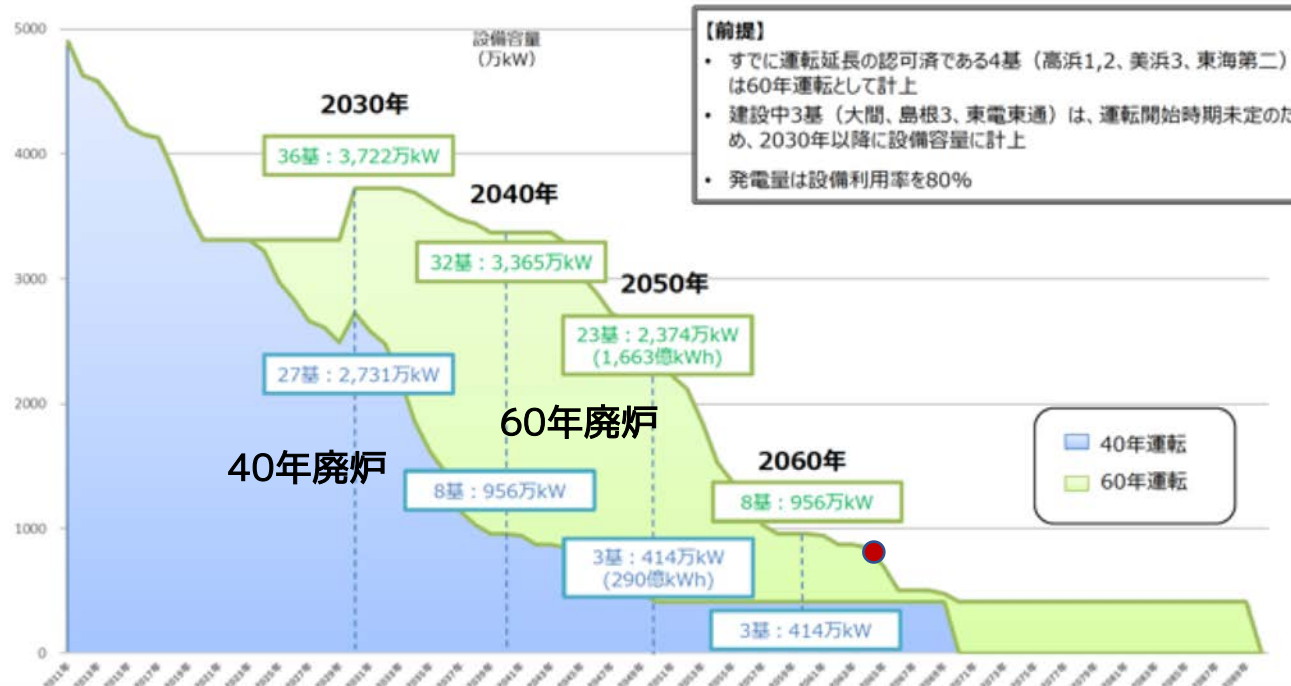
ワーク試算を参照に、USCを基準にアンモニアの混焼効果を試算

政府は再び原発推進へ。現実にはあまり期待できそうもない。

- 福島原発事故後、24基が廃炉へ。運転は今もわずか（発電割合は0～6%ほど）
- 古びた設備は今後廃炉へ、どんどん減っていく
- 新しく建てるものは、時間・コストがかかる・危険性がある

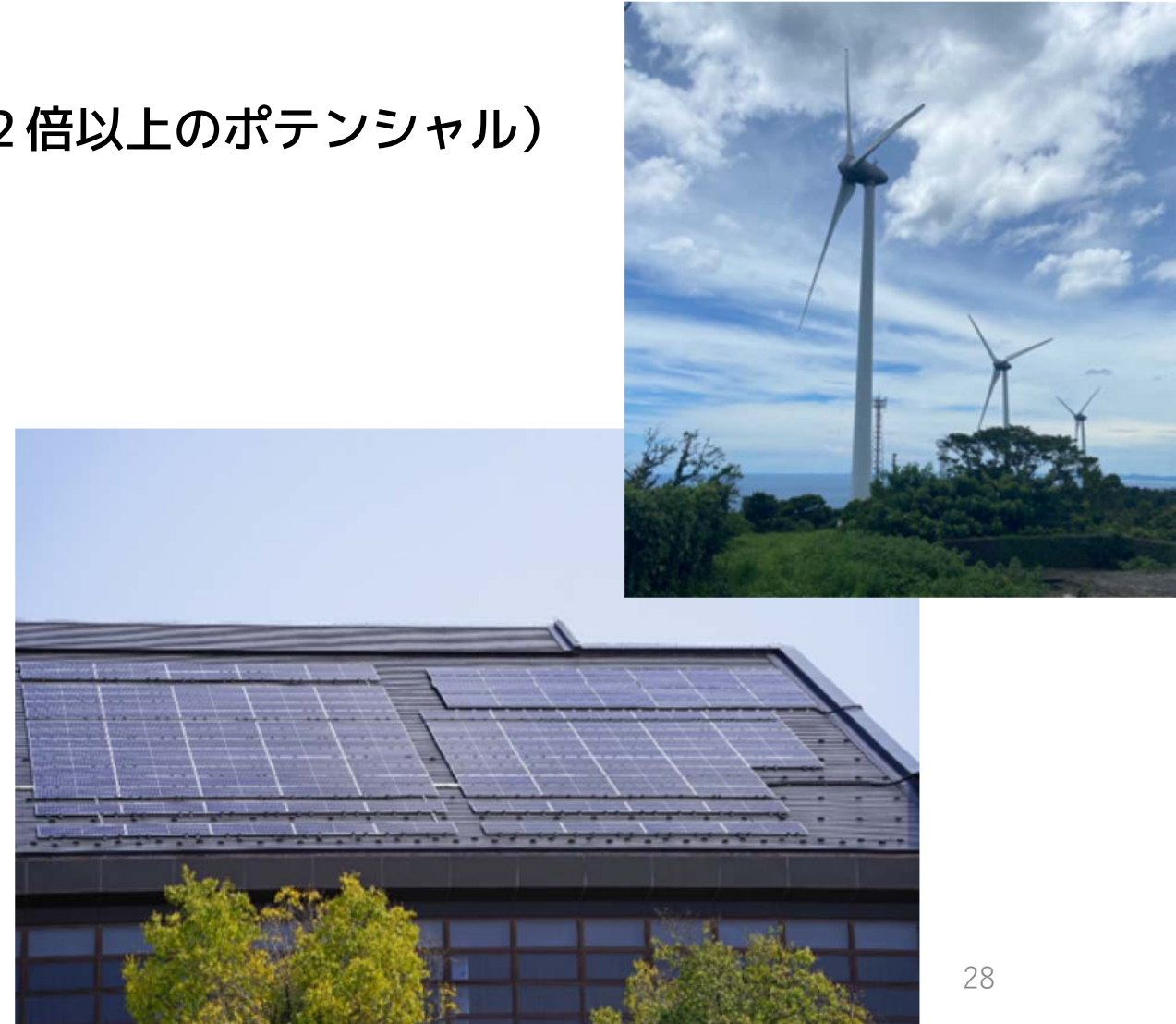
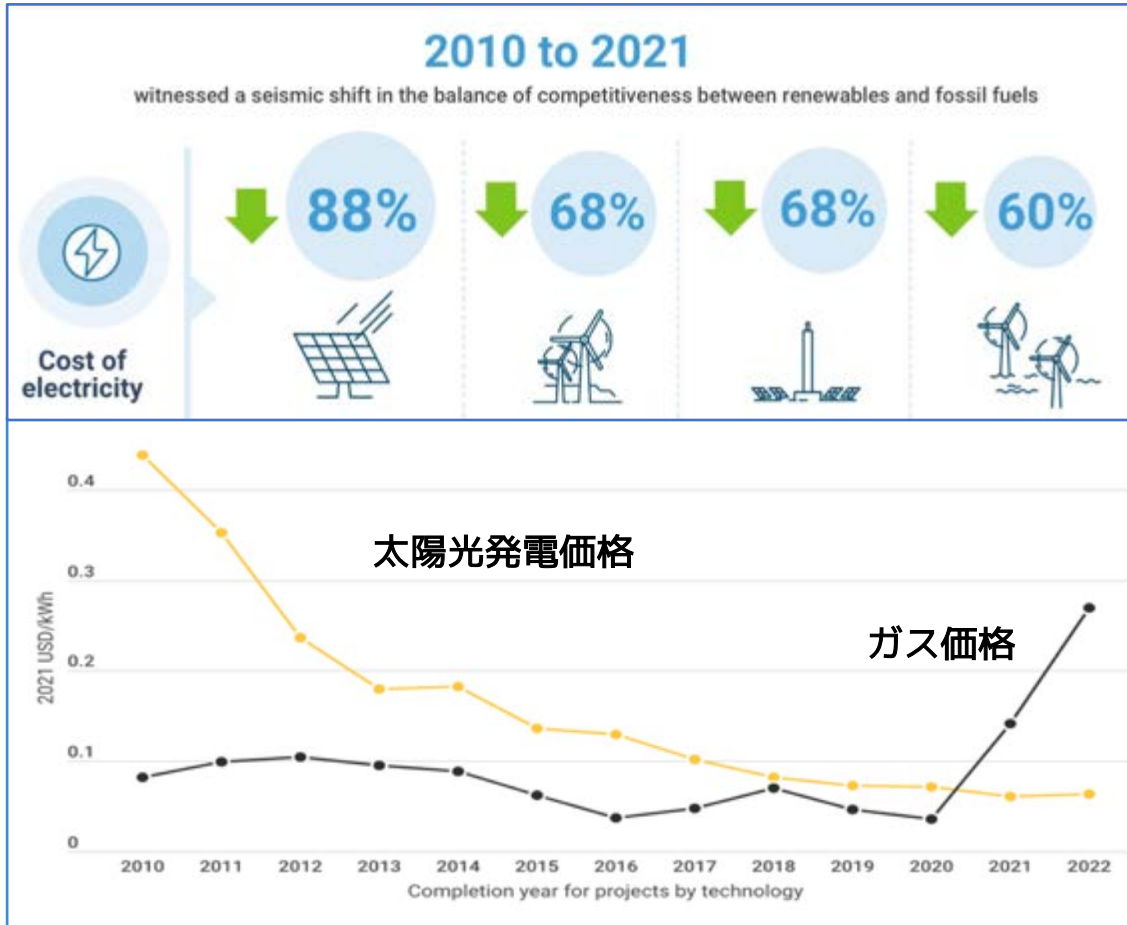
【参考】国内原子力発電所の将来の設備容量の見通し

- 廃炉決定済のものを除く、**全36基の原子力発電所（建設中を含む）が60年運転すると仮定しても、自然体では、2040年代以降、設備容量は大幅に減少する見通し。**



再生可能エネルギーの拡大が最も確実で、安く、安全

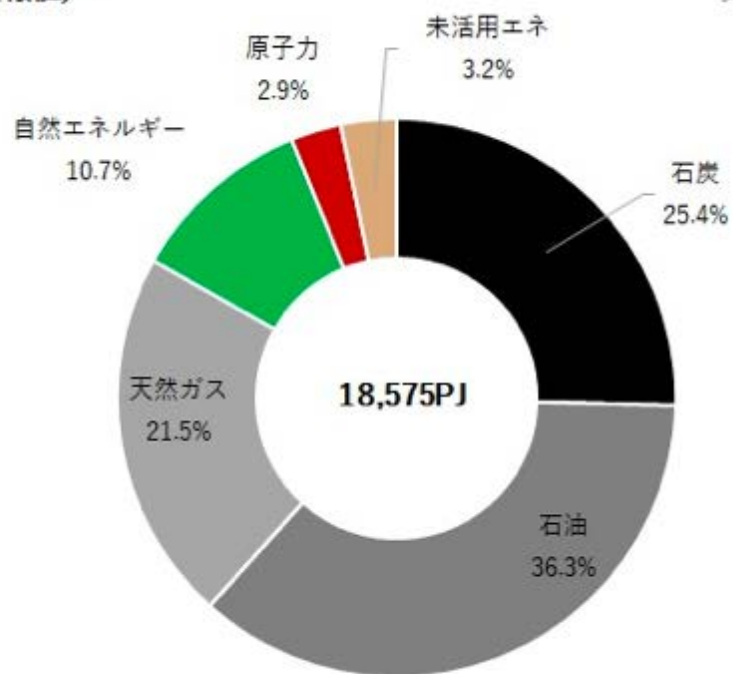
- 太陽光や風力などの再生可能エネルギーは、燃料費タダで、どこでも得られ、環境にやさしい
- コストが急速に安くなっている
- 日本の電力のすべてをまかえる（全電力需要の2倍以上のポテンシャル）



日本の再生可能エネルギーの導入状況

一次エネルギー（再エネ10.7%）

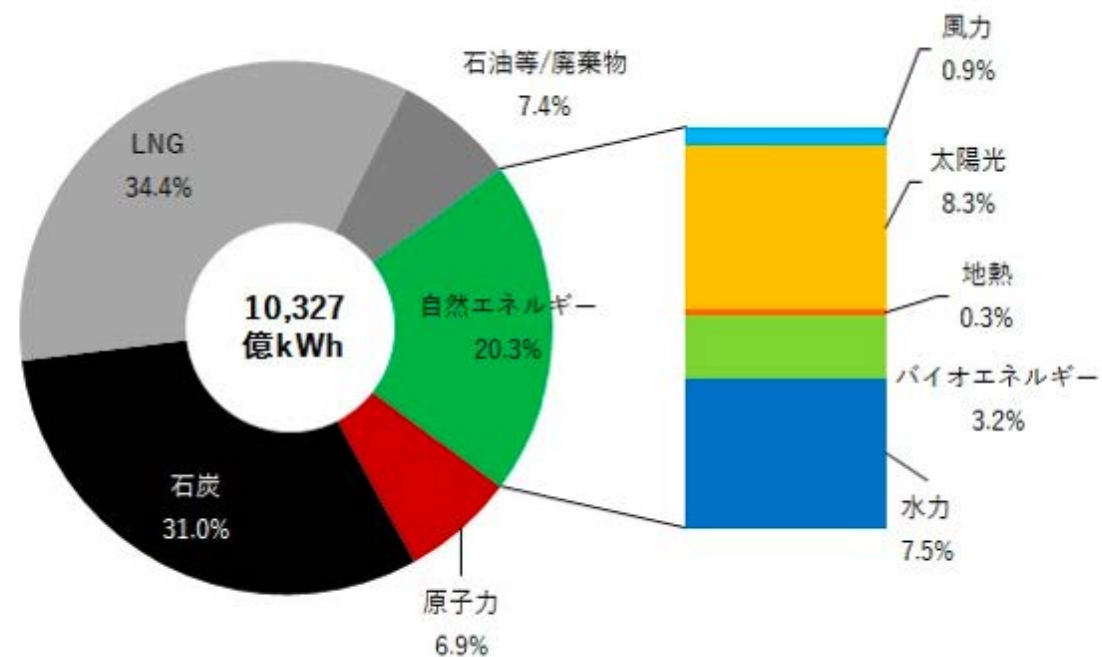
<2021年度（速報値）>



出典：経済産業省資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」より作成。

電力（再エネ20.3%）

更新日：2022年1月 <2021年度（速報値）>



更新日：2022年12月6日

出典：経済産業省資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」より作成。

Change is Possible!

ありがとうございました



参考資料

「気候変動の今、これから」
「2022年のG7サミットの合意点」
「アンモニアの火力発電利用について」