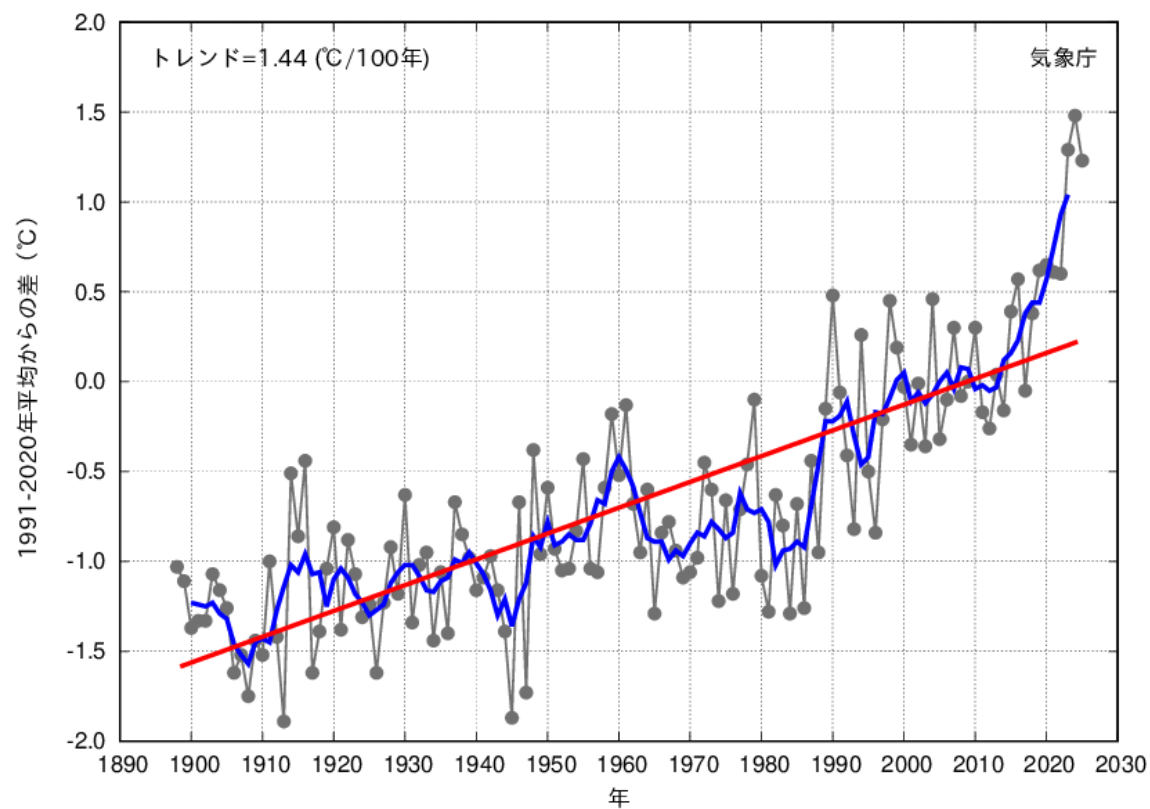


そもそもGXとは？ 気候変動を巡る世界の最新科学的知見

東京大学 未来ビジョン研究センター 教授
江守 正多

気温の上昇傾向が続き、たびたび大幅な記録更新

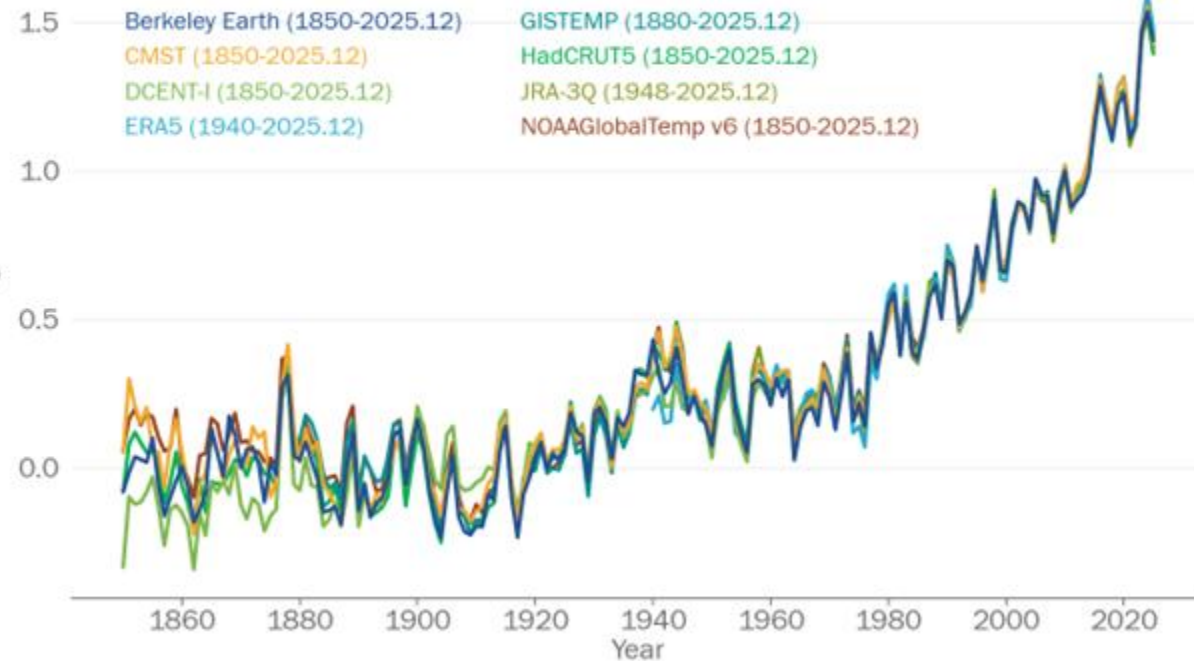
日本の年平均気温



©気象庁

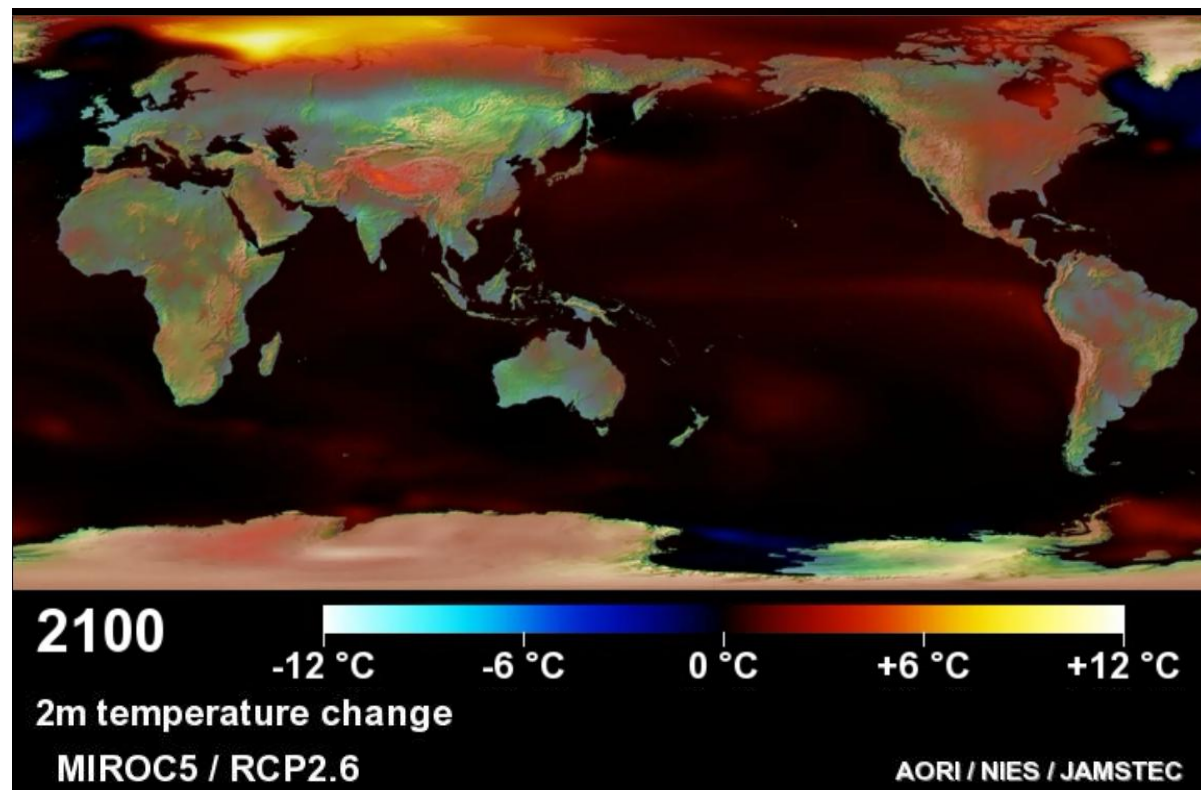
世界の年平均気温

Global Mean Temperature Difference (°C)
Difference from 1850-1900 average

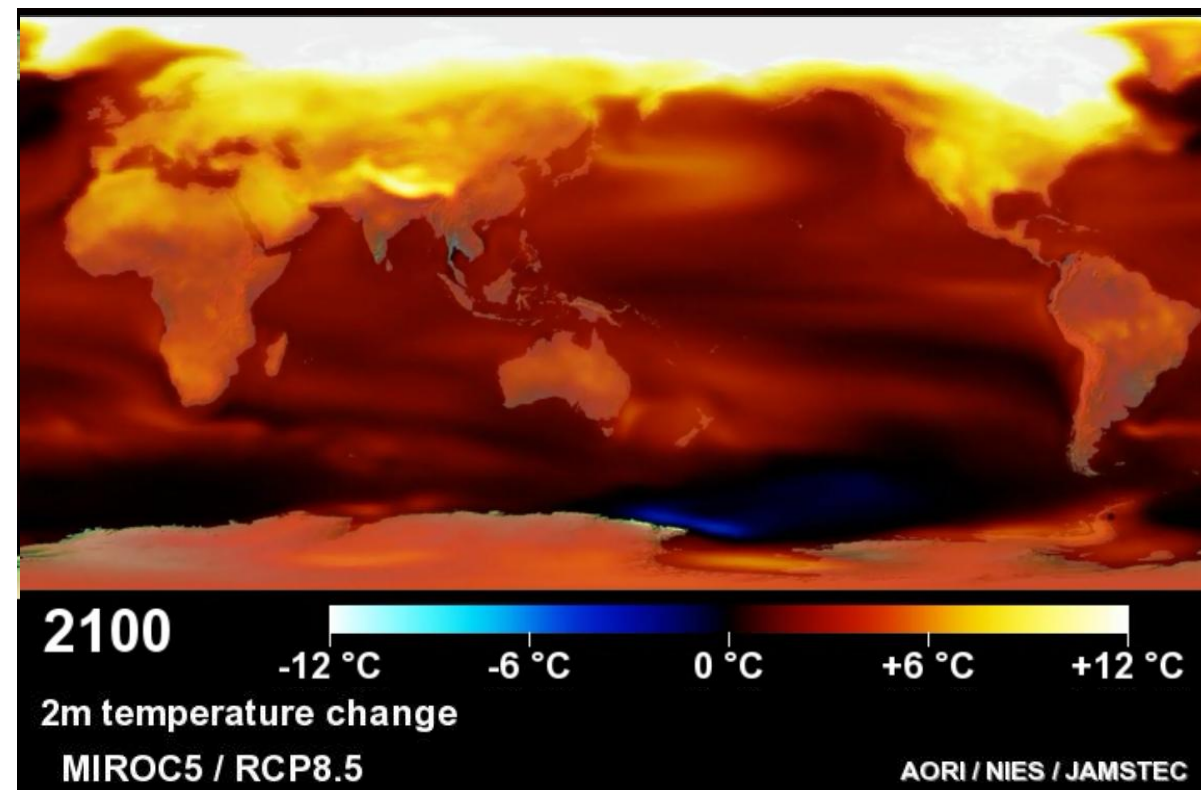


©WMO

気温変化シミュレーション



「低い」シナリオ相当
(~+ 2 °C安定化)



「非常に高い」シナリオ相当
(対策無し、化石燃料依存)

MIROC5気候モデルによる (AORI/NIES/JAMSTEC/MEXT)

2050年の天気予報 Ver.2

完全版

このまま行くと

日本の夏はどうなる？

酷暑で11時～15時は外出自粛令

熱中症搬送で救急車が足りない

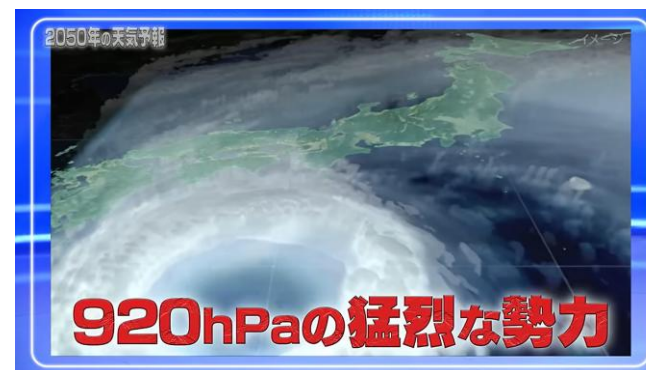
最大瞬間風速100m/秒のスーパー台風



最新の科学に基づいた2050年8月の天気予報

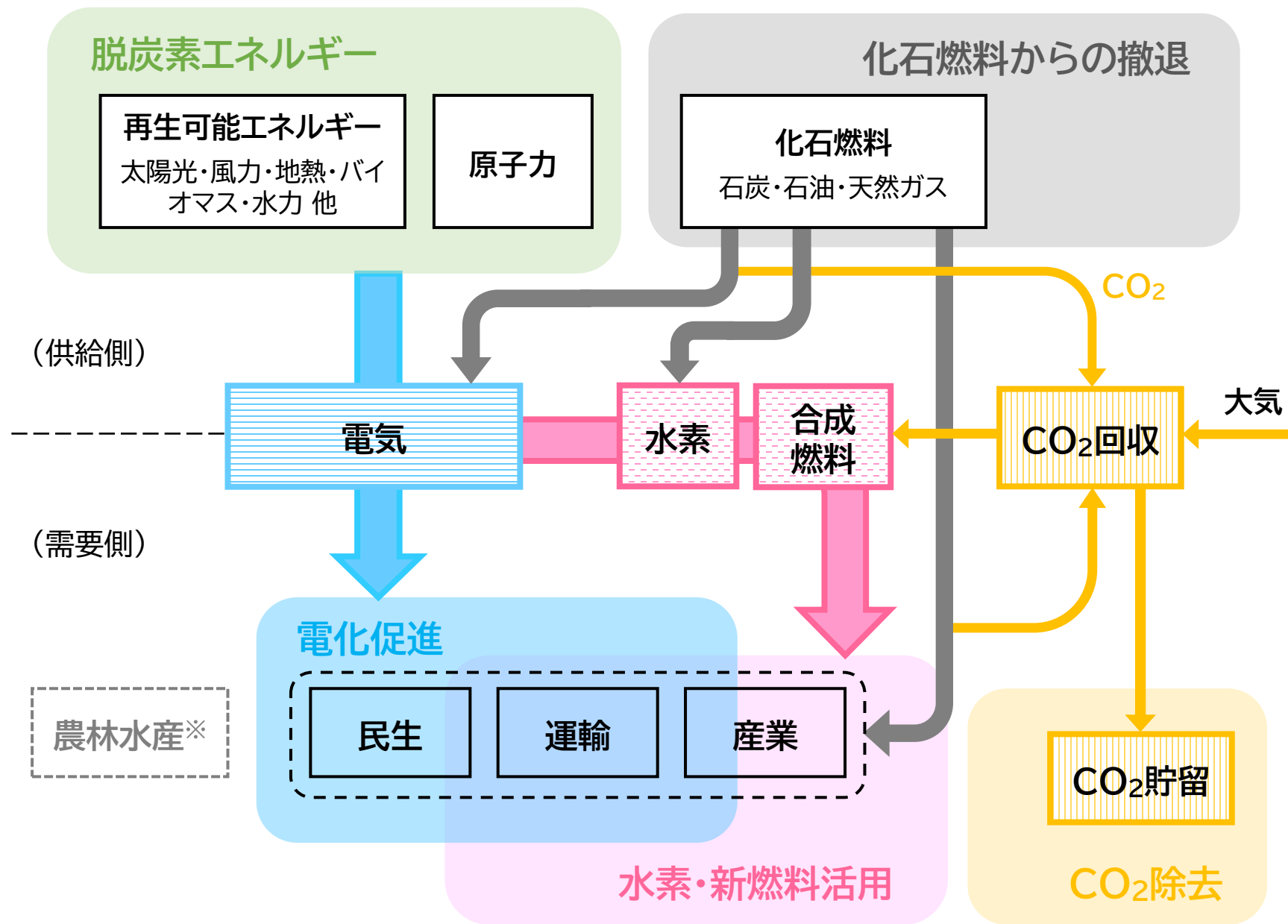
暑すぎる夏を
知らせる
WEEK

「2050年の天気予報」のシナリオ



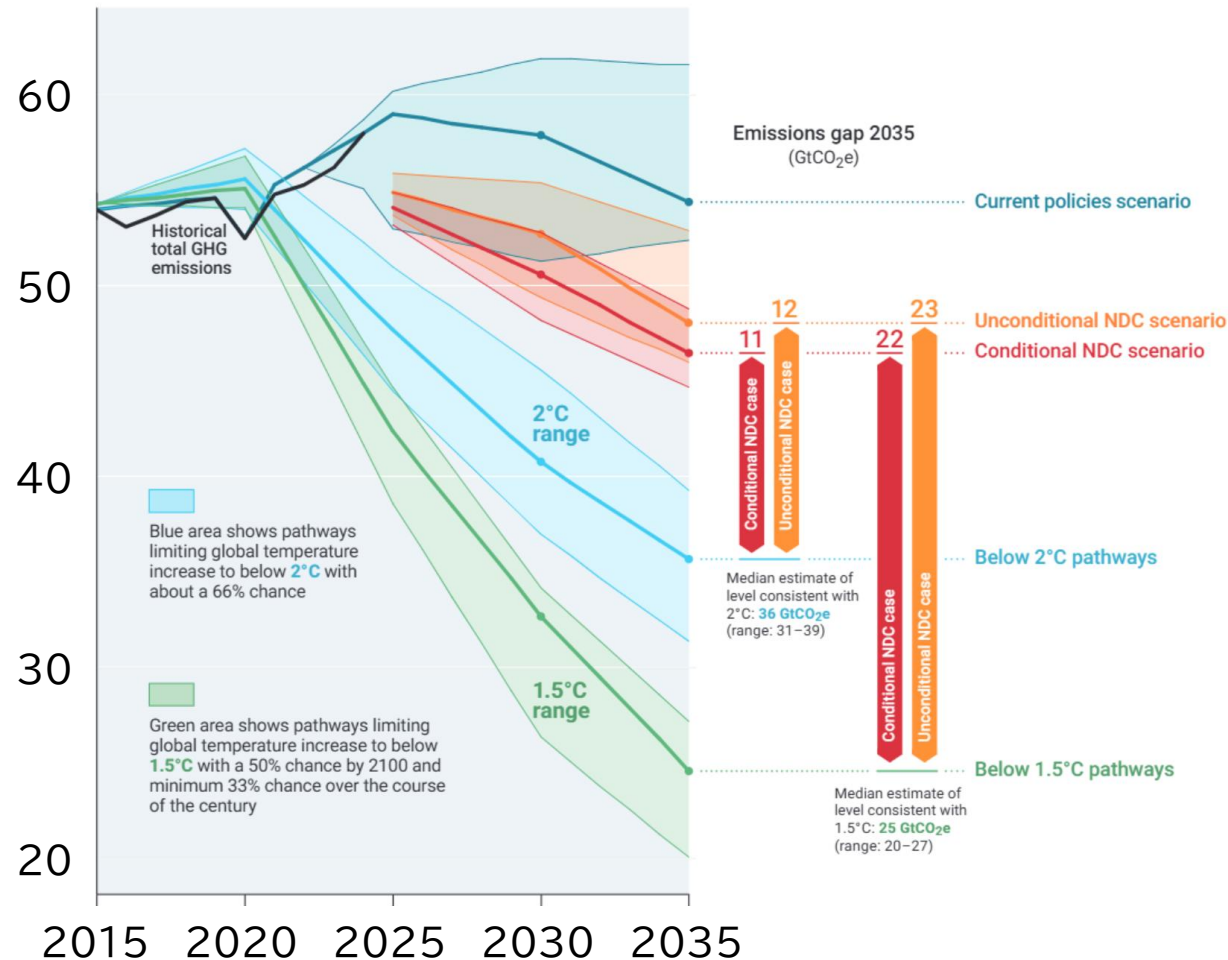
- 現状の世界の排出量が概ね続いた場合を想定
- 2050年に世界平均気温+2.0℃（近年と比較して+0.6℃）
- 昨年8月5日の日本の気温に+1.2℃ ⇒伊勢崎 **最高気温43.0℃**
- 台風は第2室戸台風(1961年)が温暖化で強化されたもの

監修:東京大学 気候と社会連携研究機構/国立環境研究所 気候変動適応センター/
気候変動予測先端研究プログラム/国際農林水産業研究センター



現状の排出削減ペースはまったく足りていない

人間活動による世界の温室効果ガス排出量 [GtCO₂e/年]



2100年気温上昇

現状政策ペース

2.8°C

各国の2035年
目標が実現したら

2.3–2.5°C

ギャップ

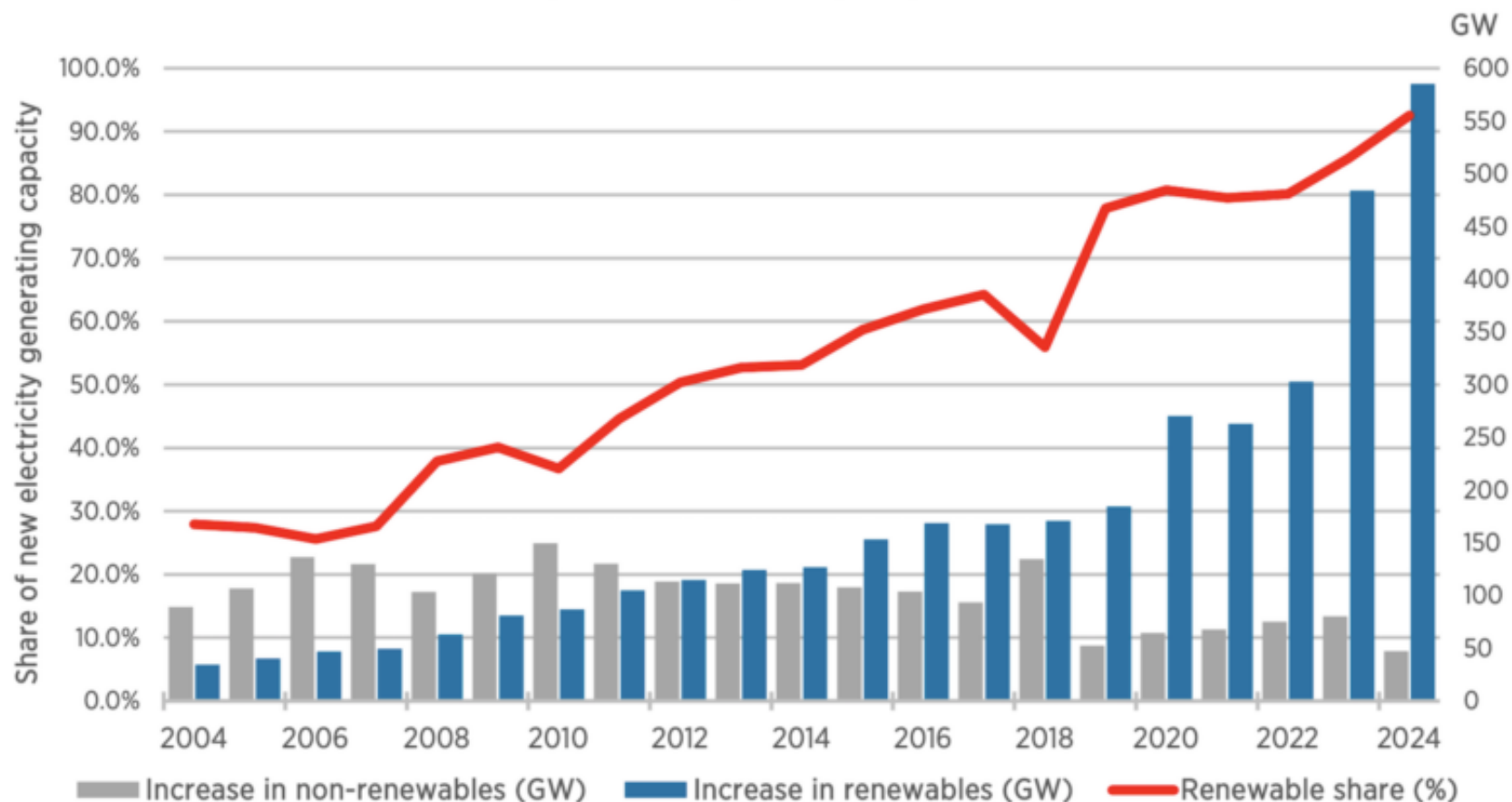
1.5°C目標ペース

「1.5℃」の超過とその意味

- 現状は「1.4℃」。(EU Copernicus)
- このままでは2030年頃には「1.5℃」に到達。
- 「1.5℃」を超えると、いくつかのティッピング現象の発生確率が高まる。
 - グリーンランド氷床、南極氷床、永久凍土、サンゴ礁(すでに超えた?)
- 原因に責任のない人たちが深刻な被害を受ける。
 - 合意の経緯からいっても、「1.5℃」は脆弱な人々が理不尽な被害を受けることを見捨てないという国際社会の決意。

世界で再生可能エネルギーが新設電源の主流に

Renewable share of annual power capacity expansion



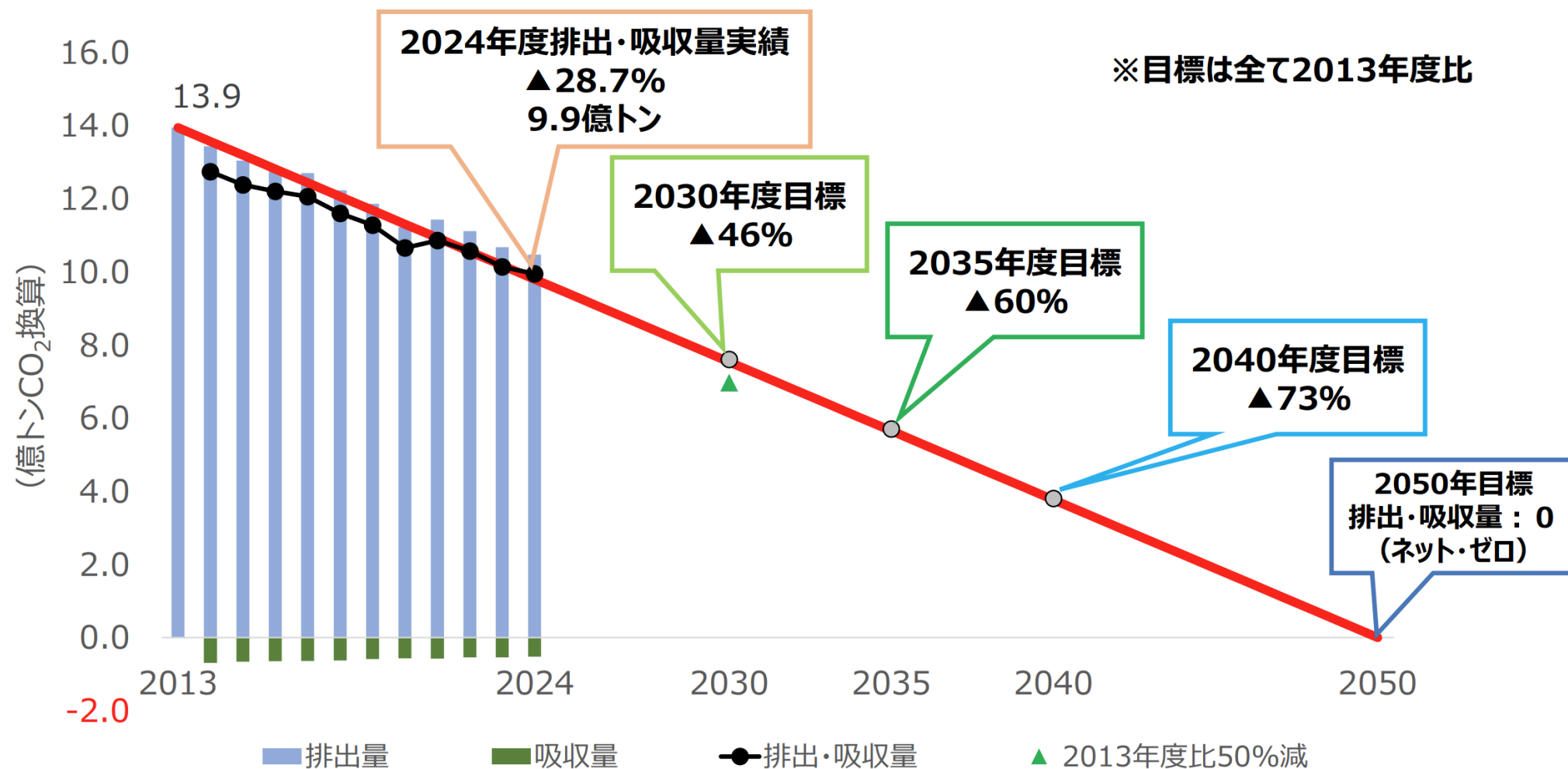
<https://cleantechnica.com/2025/03/26/92-5-of-new-power-capacity-added-worldwide-in-2024-was-from-renewables/>

(source: IRENA)

米国トランプ政権の影響

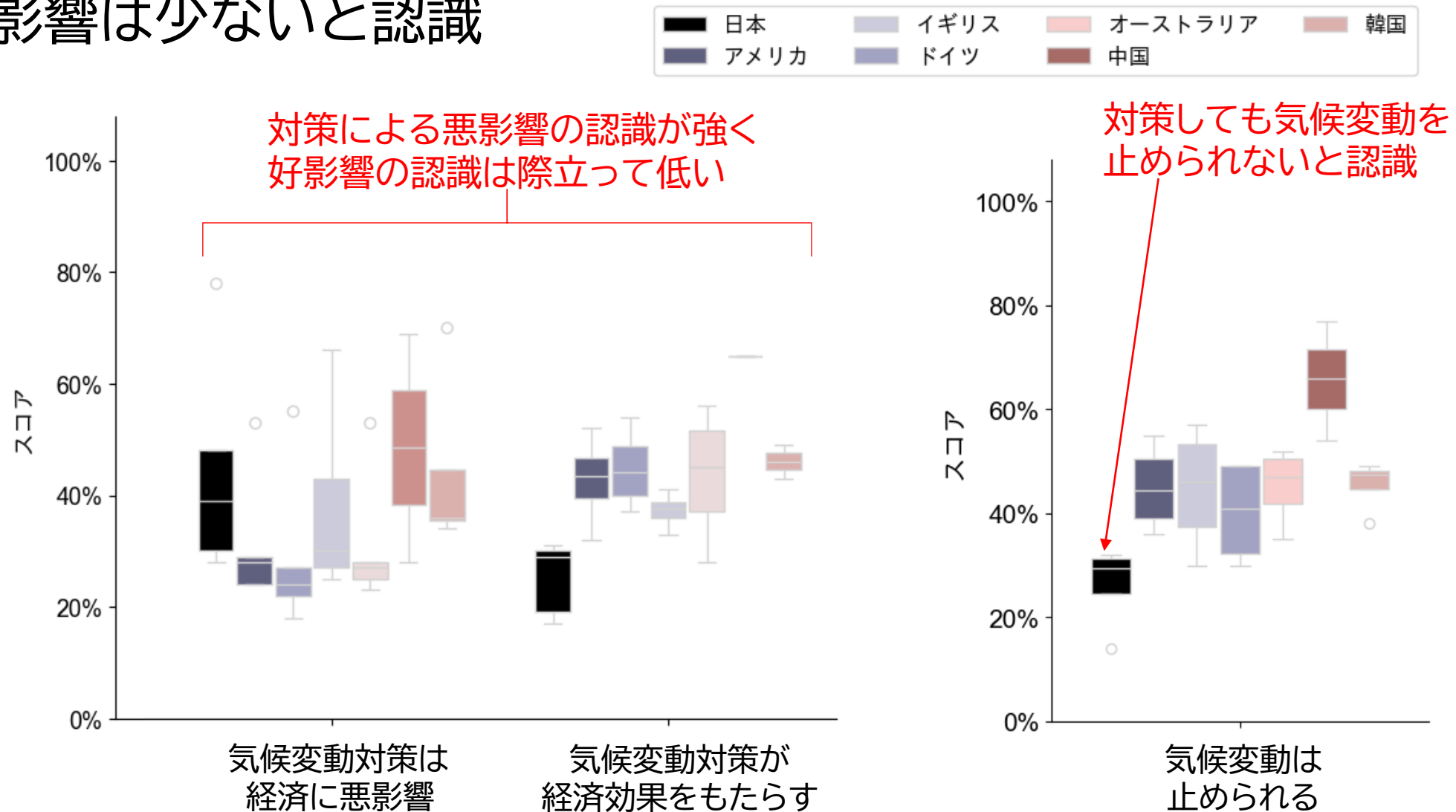
- 気候変動の科学・政策に懐疑的・否定的な勢力（化石燃料資本、保守系シンクタンク等）が第2次トランプ政権で主流化。
- 気候変動政策を全力で妨害。
 - 再エネ・EV等の補助金停止、開発中止命令。化石燃料開発促進。
 - 排出規制の弱体化、撤廃。
 - 研究機関、規制機関の弱体化、閉鎖。
 - 国際枠組からの脱退（パリ協定、気候変動枠組条約、IPCC）
- 州や企業のレベルでは米国の半分くらいが対策を継続。
- 他に追随する国は出てきていないが、間接的な影響はあり（資金拠出停止、リーダーシップ欠如等）
- 次の大統領がどうなるかにかかっている。

日本の温室効果ガス排出削減目標と実績



(環境省資料より)

日本人は気候変動対策の経済への悪影響が大きく、 好影響は少ないと認識



地球温暖化問題「解決」の鍵は

社会変革

技術

😡 化石燃料の延命！→

😡 事故や核廃棄物のリスク→

😡 大規模には未実証→

😊 社会変革でもっと増やせる→ 再エネ・EV

😊 ライフスタイル変革も→ 省エネ

😊 過剰消費からの脱却

水素・アンモニア火力

(次世代)原子力

CO₂除去技術

← 重要だが限界がある
次世代技術が必要

← 機器の効率化の問題

← 景気が悪化、非現実的

地球温暖化問題「解決」の鍵は

社会変革

技術

コスト・リスク・便益・実現可能性

現状の社会経済システムへの不信↔信頼

現状の権力構造への不信↔信頼

幸せとは何か・豊かさとは何か

何を守りたいか

どんな社会に生きたいか

「1.5℃」を超える世界で考えるべきこと

- オーバーシュート
 - 1.5℃を一時的に超過し、後に気温を下げて1.5℃に戻ってくる
 - 気温を下げるには、CO₂除去技術(DACCS等)の大量展開が必要
 - 果たして社会システムとして実現可能か？(産業、投資、国家間分担etc.)
- 気候変動リスクへの適応/リスク顕在化(Loss&Damage)
 - 顕在化するリスクが引き起こすのは世界の協調か分断か？
- 太陽放射改変などの気候工学？
 - 研究推進の機運は高まるが、ガバナンス上は大きなリスク

⇒一刻も早く世界の脱炭素化を達成すべきことは何ら変わらず