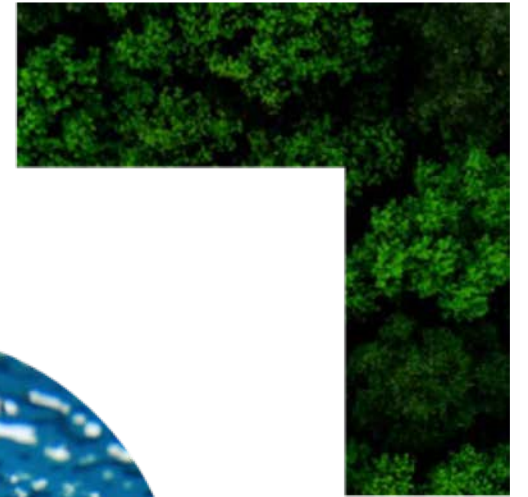
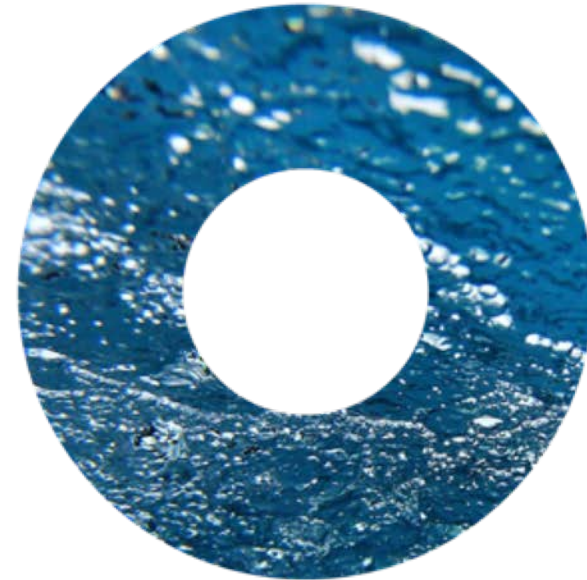


気候危機の現状と国際社会の取り組み

平田仁子 Kimiko Hirata, Ph.D

代表理事, Executive Director, Climate Integrate
khirata@climateintegrate.org





日本における非営利独立組織

持続可能な社会の実現ために、調査分析・エンゲージメント・コミュニケーションを通じて気候政策と行動を促進

領域：気候政策・外交・金融・コミュニケーション

科学と政治と社会をつなぐ統合的なアプローチでさまざまなアクターの脱炭素への取り組みを支援

About



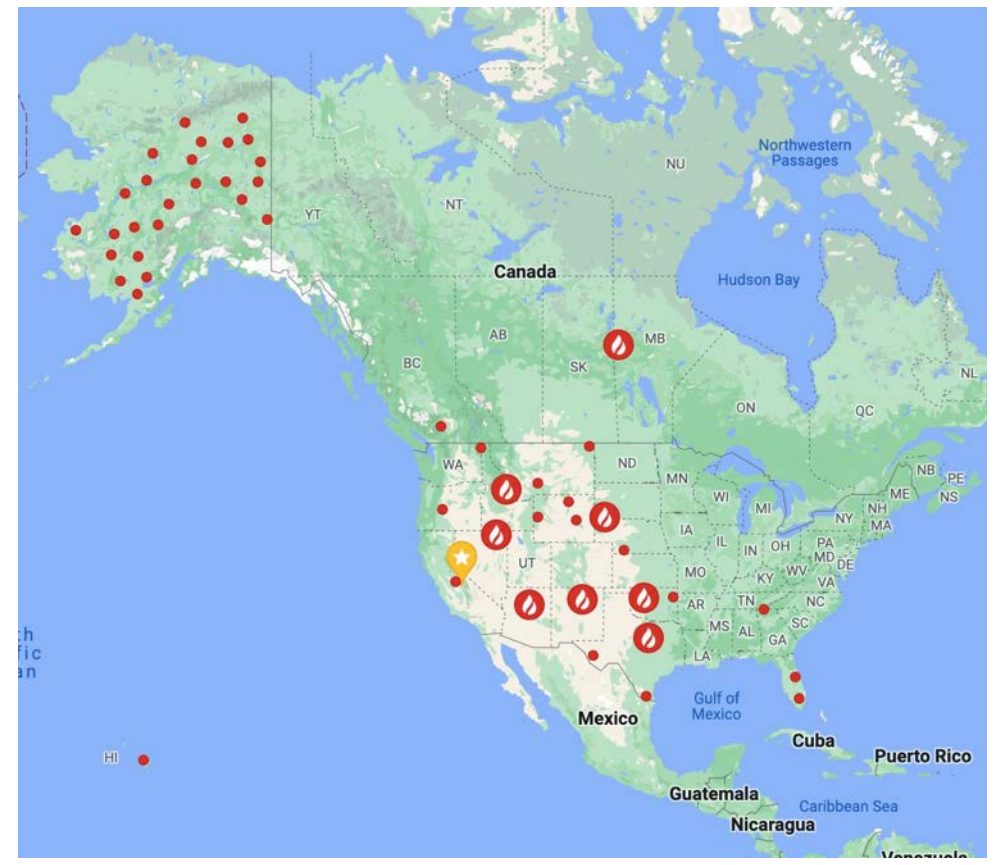
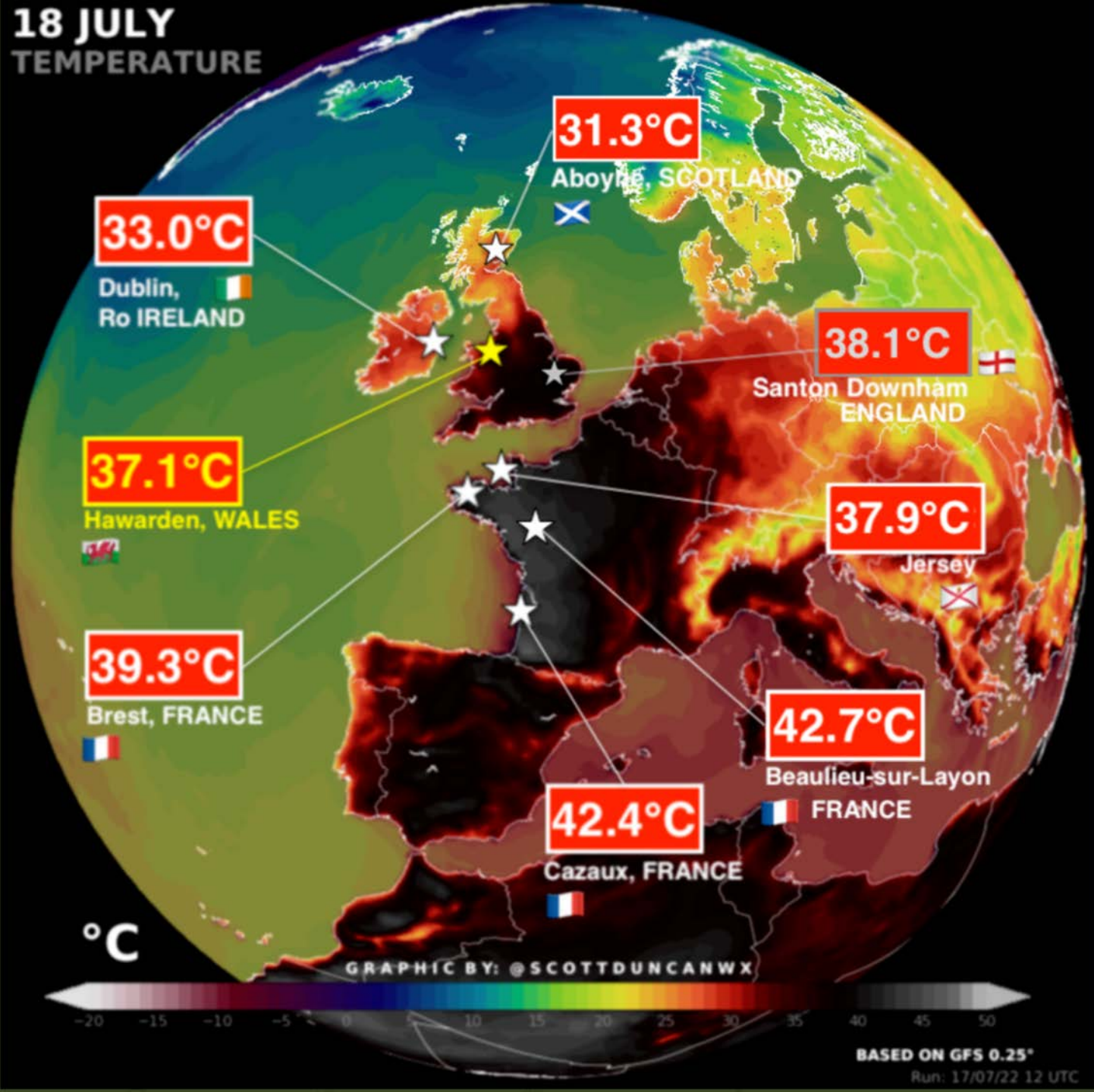
気候変動の現状をどう受け止めていますか？

- ✓ 対策が進み解決は近い
- ✓ 問題は悪化
- ✓ 手遅れ。人類の生存の危機

気候変動とはあなたにとってどのような問題ですか？

- ✓ 目新しくない。緊急性が感じられにくい
- ✓ 気になることの優先度としては高くない
- ✓ 自分には問題が大きすぎる
- ✓ 国や企業に責任があり、自分の責任とはあまり思わない
- ✓ 忙しいから、時間をかけられない
- ✓ 時々思い出すが、忘れてしまう
- ✓ 身近な省エネ以外に何ができるのか、よくわからない
- ✓ 対策の成果が見えにくい

18 JULY TEMPERATURE

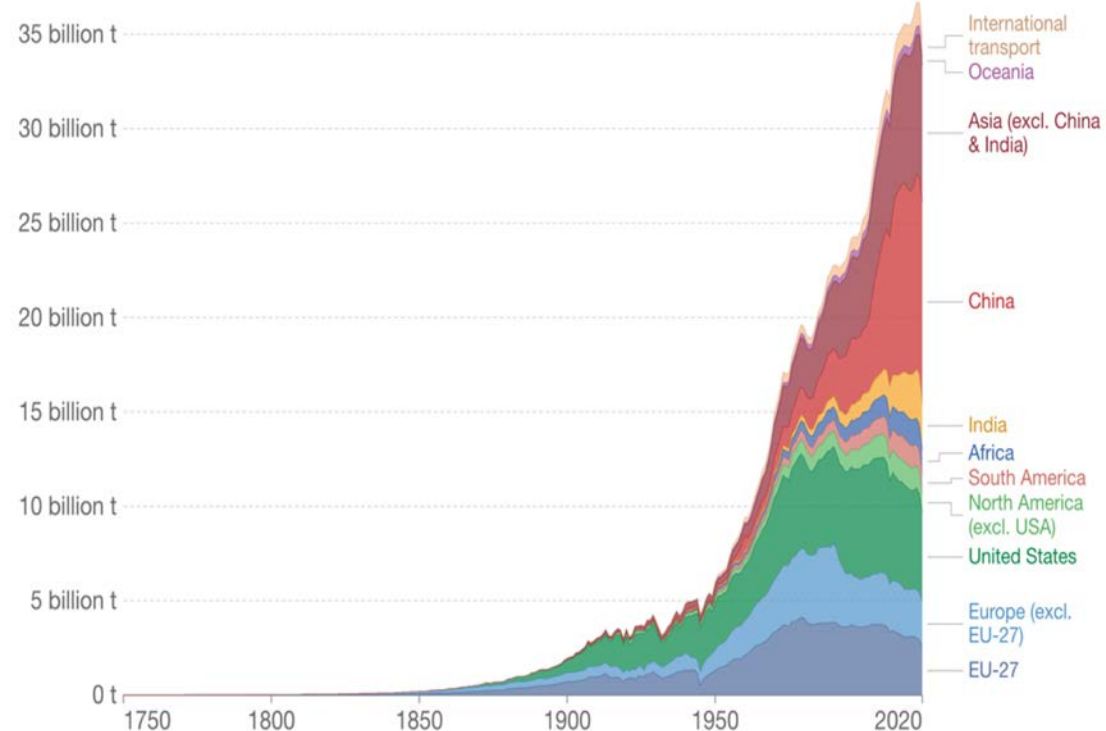


急速に進む温暖化

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第6次評価報告書

「今の地球温暖化は、人間活動が原因であることは疑いの余地がない」

世界の化石燃料起源のCO₂排出量



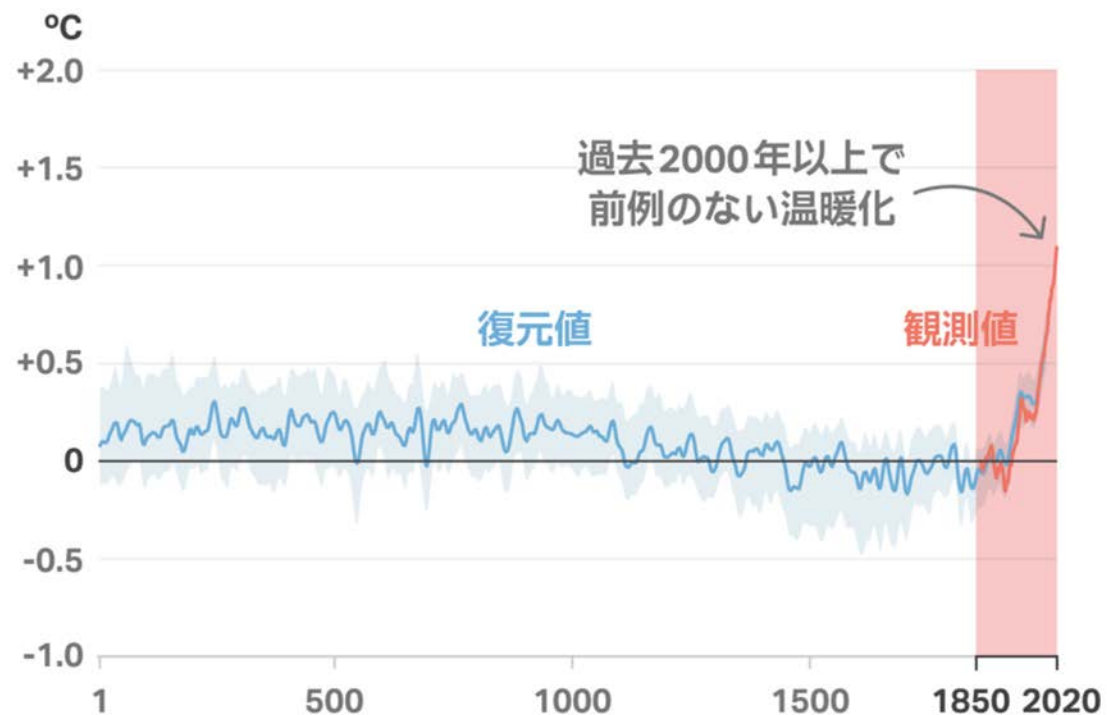
出典：Our World in Data

過去2000年以上で前例のない温暖化が起こっている

fig.1

世界平均気温の変化

10年平均



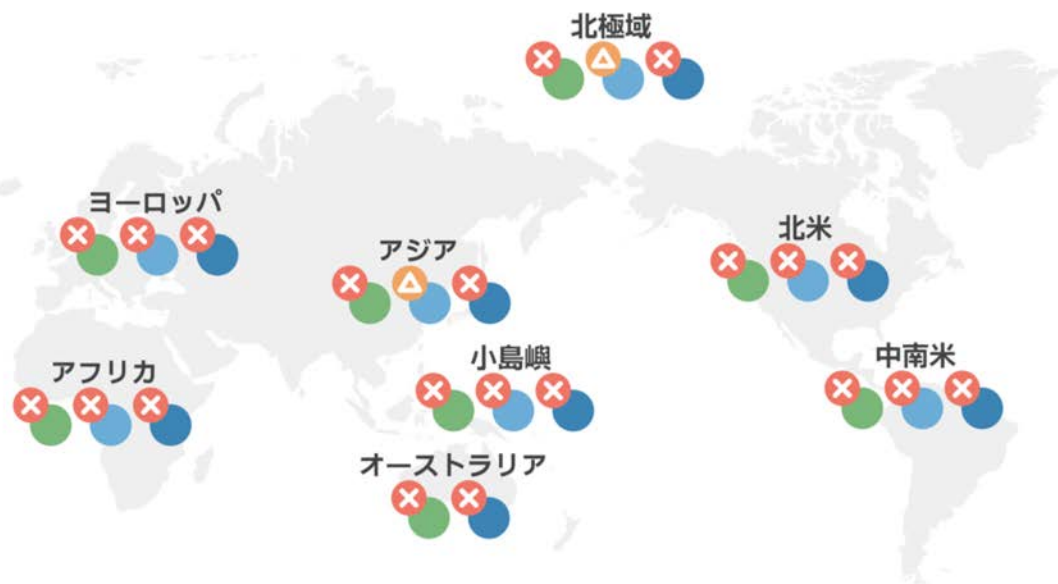
世界中で気候変動の影響が出ている

世界中の生態系に気候変動の影響が出ている

fig.8

生態系への気候変動の影響

● 陸域 ● 淡水 ● 海洋 × 影響大 △ 影響中

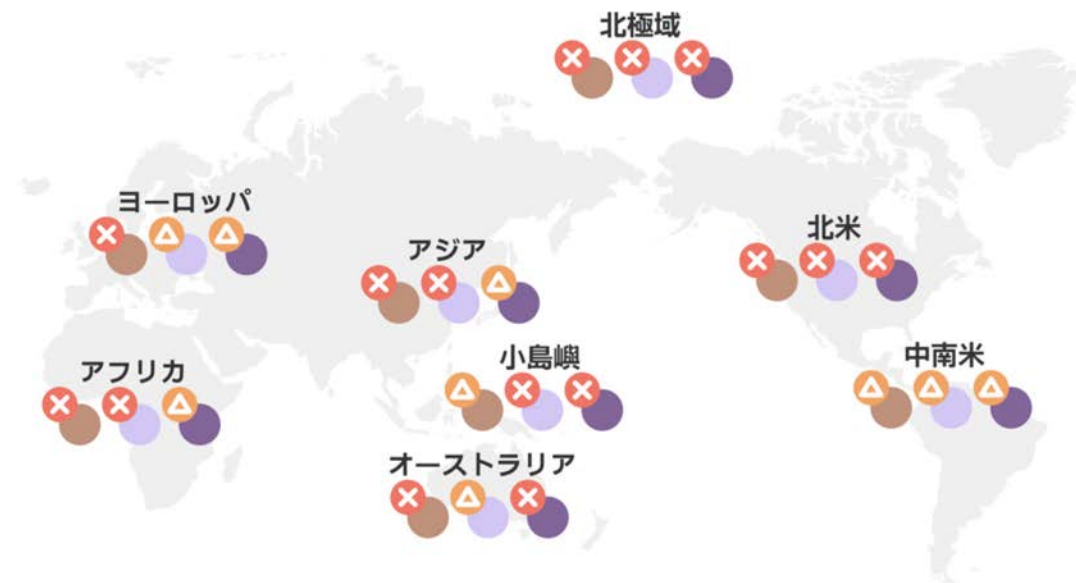


さまざまな人間システムに気候変動の影響が出ている

fig.9

人間システムへの気候変動の影響

● 農業・穀物生産 ● 熱・栄養失調 ● インフラ損害 × 影響大 △ 影響中



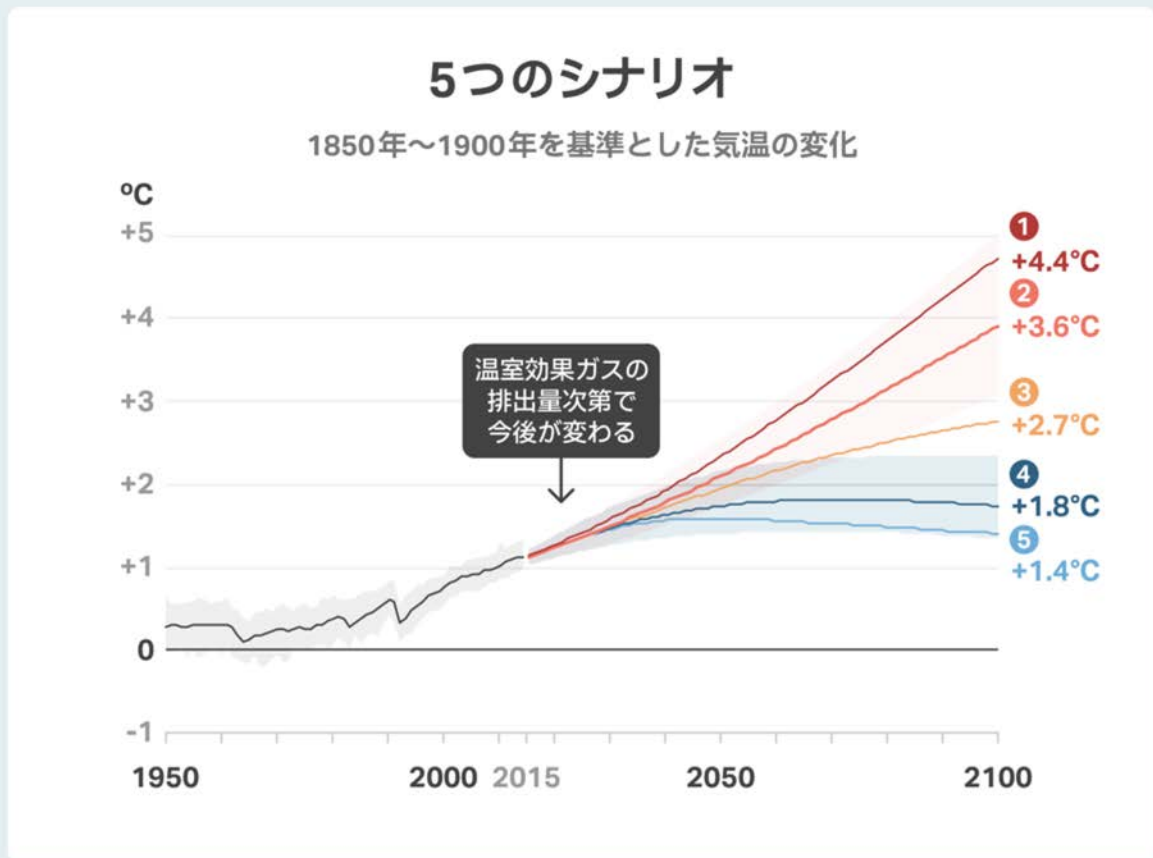
今後の温暖化で極端現象は一層深刻に

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

fig.5

温暖化は今後も続くが その程度は温室効果ガス排出量次第

fig.4



1850-1900年を1とした場合の発生頻度

	+1°C 現在	+1.5°C	+2°C	+4°C
10年に1度レベルの 極端な高温	2.8倍	4.1倍	5.6倍	9.4倍
50年に1度レベルの 極端な高温	4.8倍	8.6倍	13.9倍	39.2倍
10年に1度レベルの 大雨	1.3倍	1.5倍	1.7倍	2.7倍
10年に1度レベルの 干ばつ	1.7倍	2.0倍	2.4倍	4.1倍

めざすは1.5°C上昇への抑制

必要な削減量は

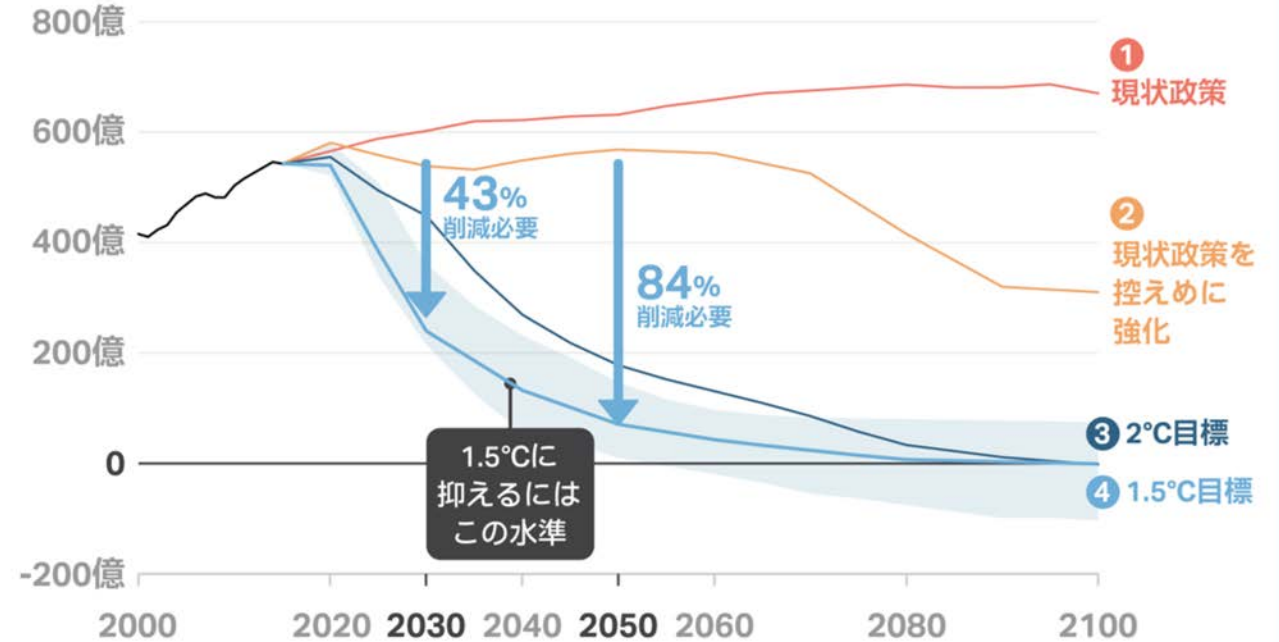
- 2030年までに
温室効果ガス 43%削減
CO2 50%削減
- 2050年までに
温室効果ガス 84%削減
CO2 実質ゼロ
(2019年比)

fig.11

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

温室効果ガスの削減シナリオ

年間排出量 (CO₂換算)
単位: トン

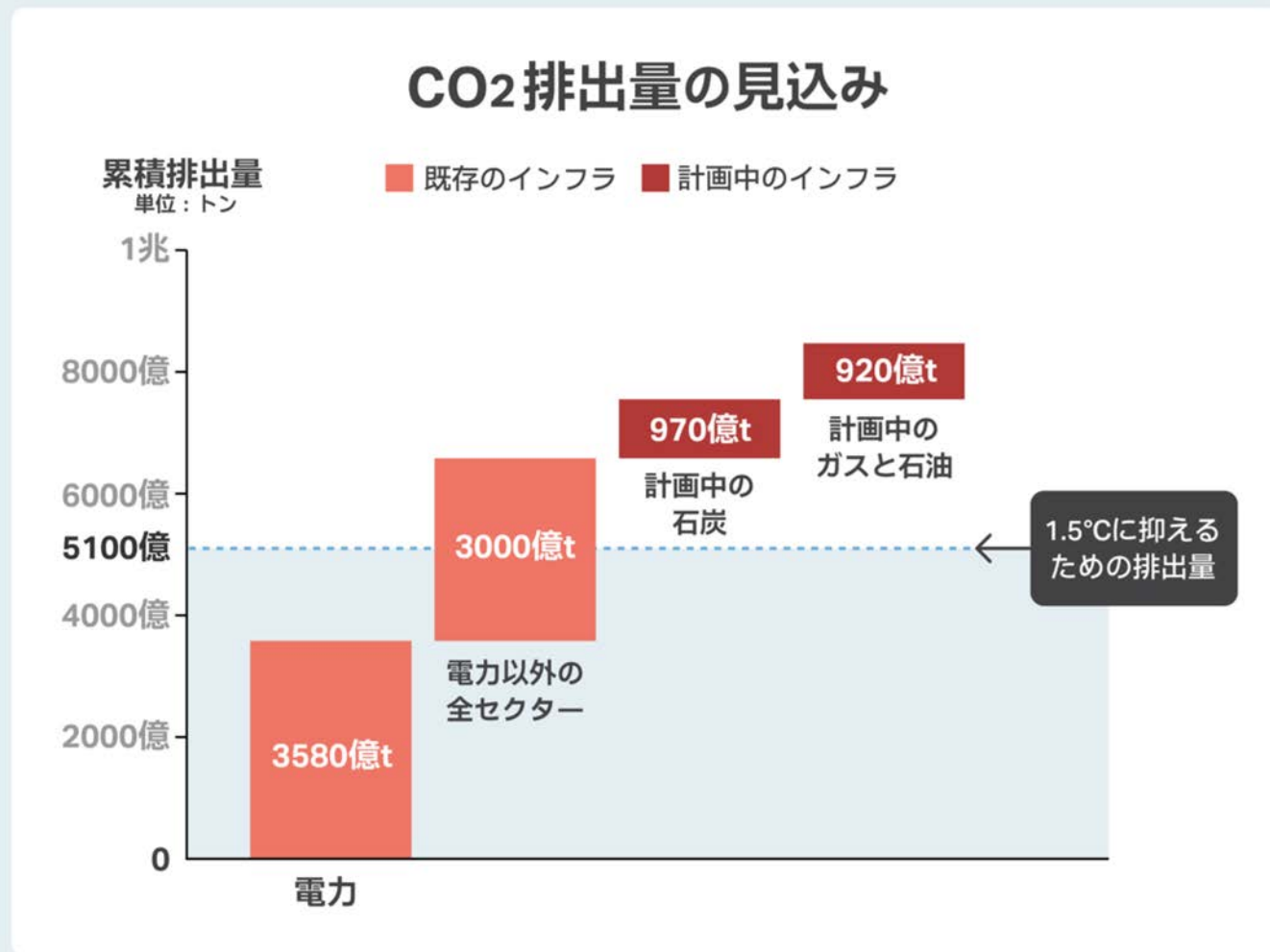


インフラ対策が必須

既存の電力・電力以外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

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

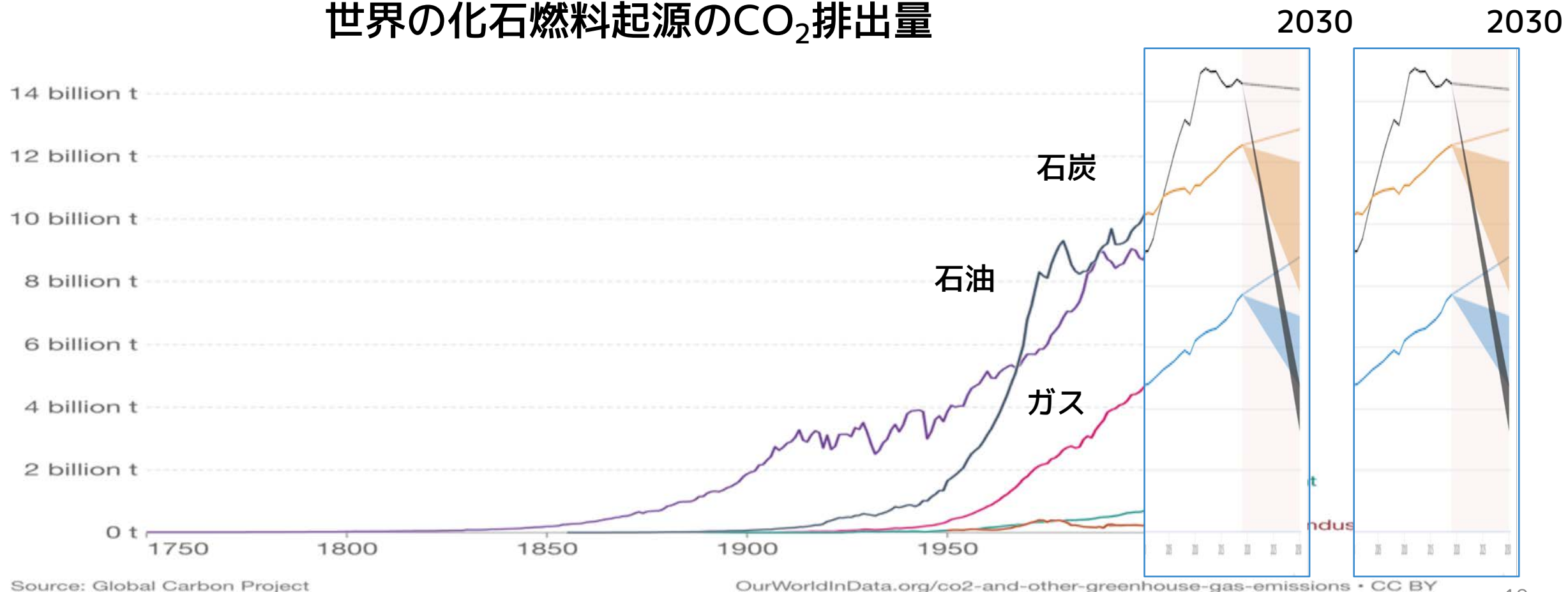
fig.12



気候変動は化石燃料利用が最大の要因

- 問題の本質：エネルギー構造・経済構造の転換を図ること
- 石炭火力は先進国は2030年までに全廃、世界全体では2040年に全廃

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

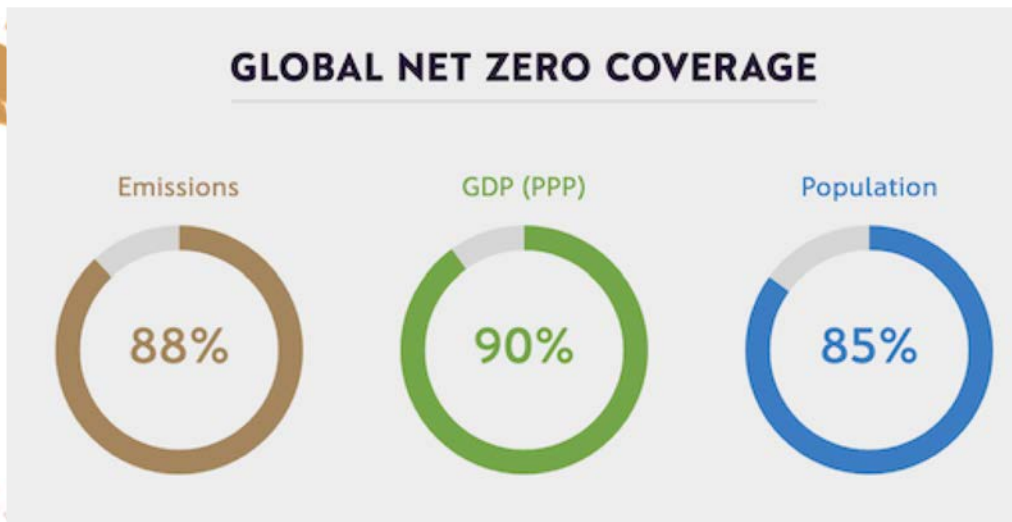
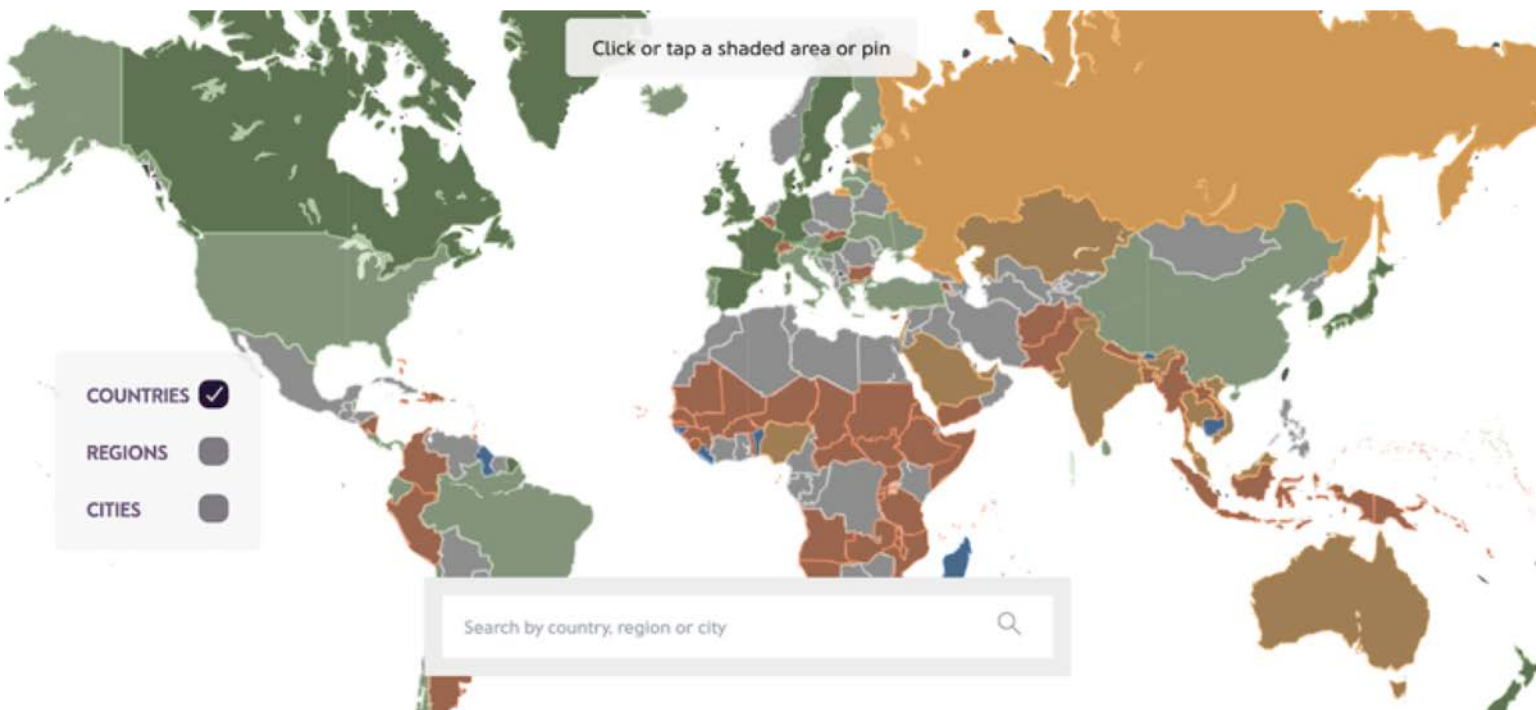
国連気候会議・COP26の成果

- 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



ネットゼロ宣言 ~カーボンニュートラルは世界の目標へ

- COP26までに増加：136カ国・世界の排出・GDP・人口の約9割をカバー
- 2060年：中国・インドネシア・ロシア、2070年：インド



出典：Net Zero Tracker

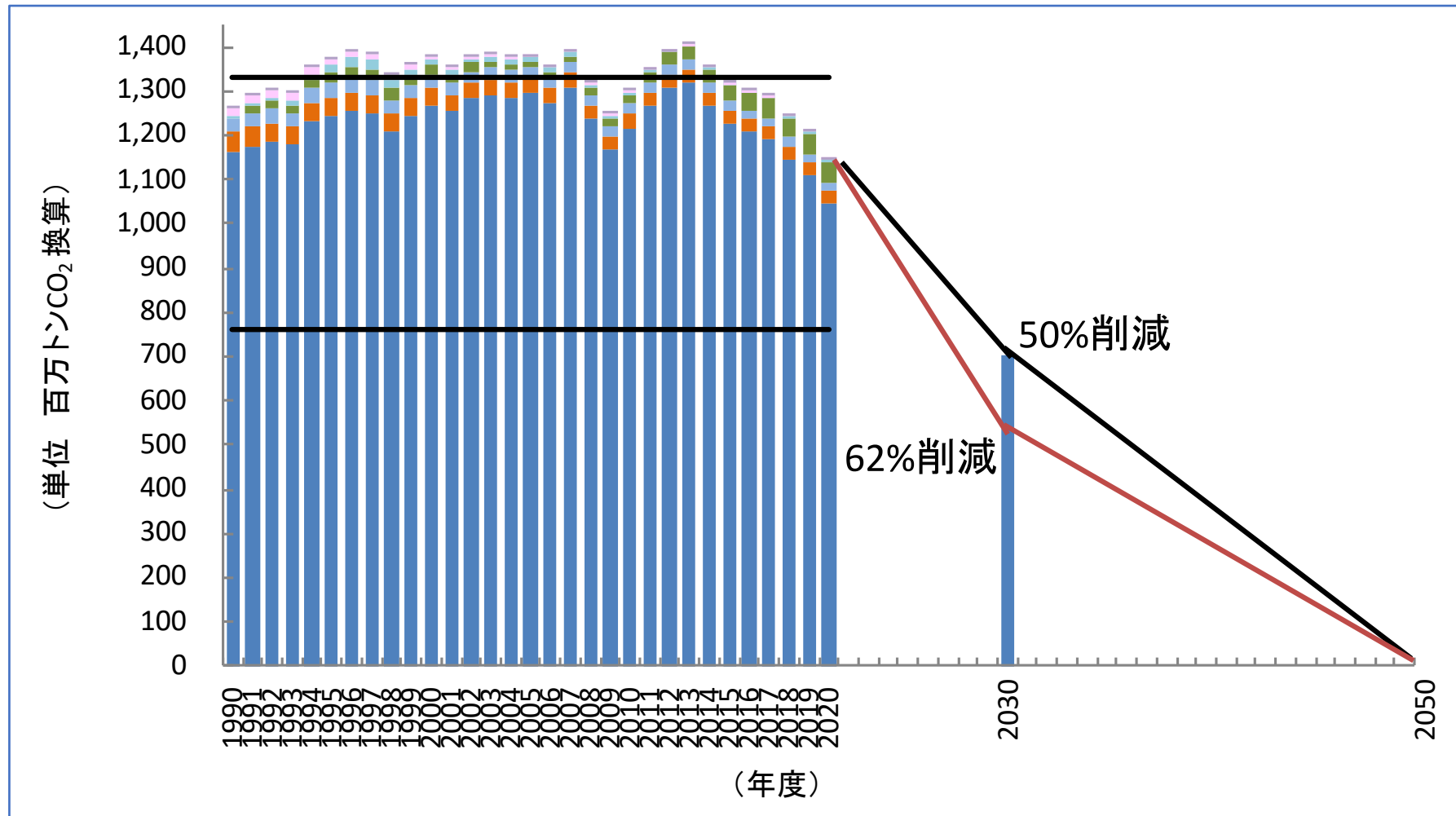
G7コミュニケ – 2035年電力脱炭素化+石炭全廃

- 電力システムの脱炭素化・石炭火力発電の全廃
 - 2035年までに電力部門の全てまたは大部分を脱炭素化する目標にコミット
 - 国内の排出削減対策が講じられていない石炭火力発電を最終的にフェーズアウトする目標に向け、具体的で適時の取り組みを重点的に行う



日本のこれから：1.5°C実現を目指し、2030年までの勝負に挑む

- 日本の温室効果ガス排出量 2013年度から減少傾向

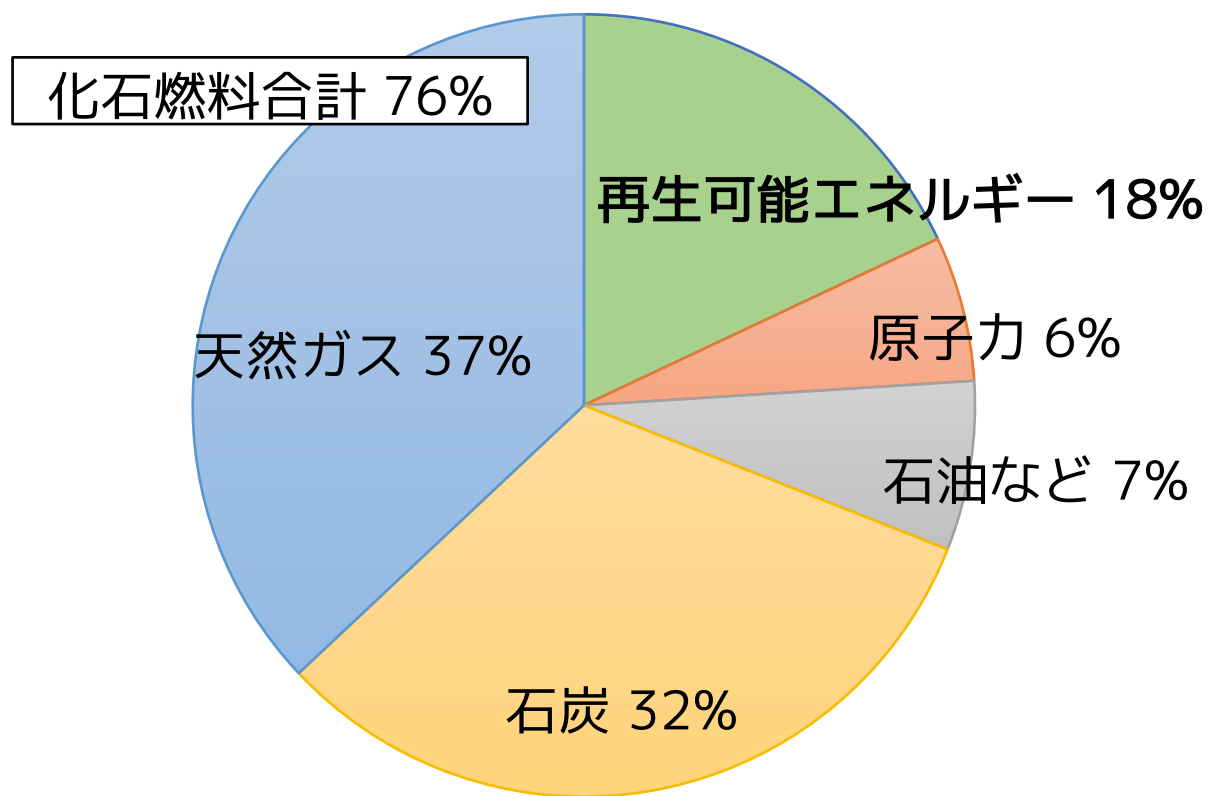


出典：温室効果ガス排出インベントリーに加筆

電力構成—再生可能エネルギーの伸びはまだまだ

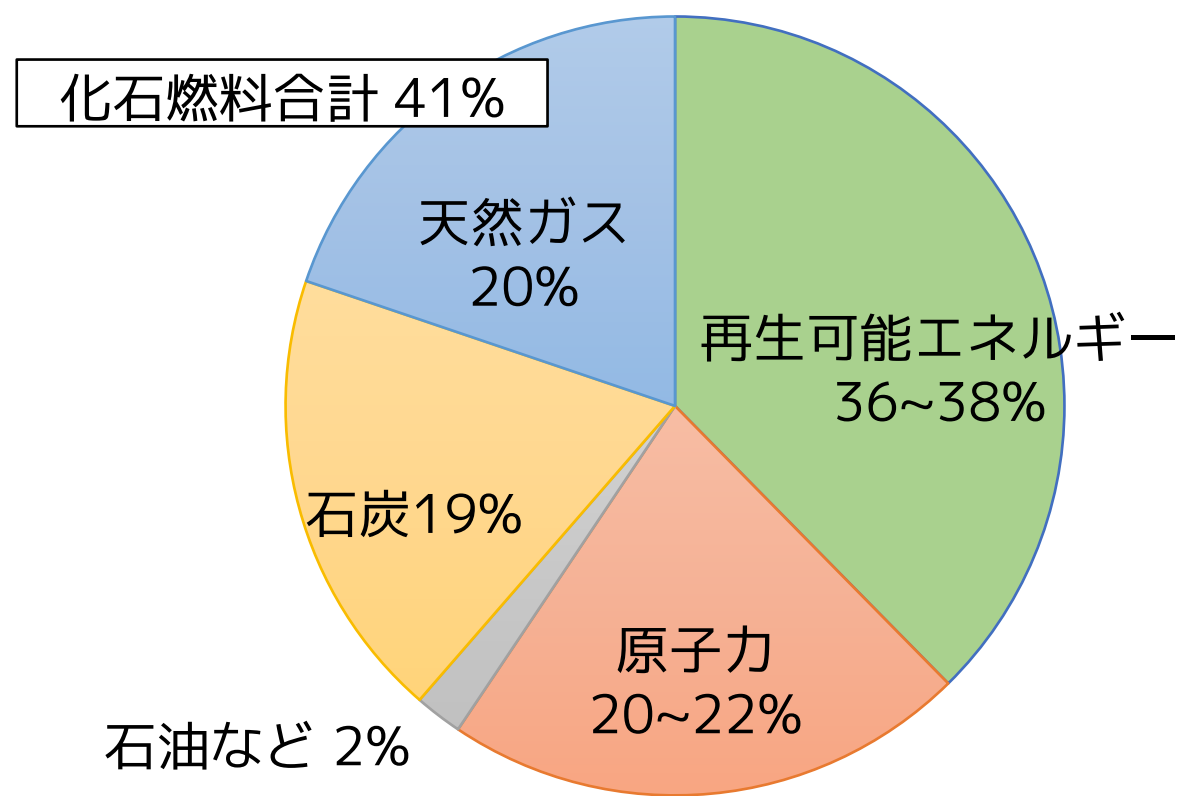
- 化石燃料を再生可能エネルギーにいかに早く置き換えられるか
- これまで太陽光発電を中心に伸び・これからは洋上風力への期待大

2019年日本の電源構成



■再生可能エネルギー ■原子力 ■石油など ■石炭 ■天然ガス

2030年目標

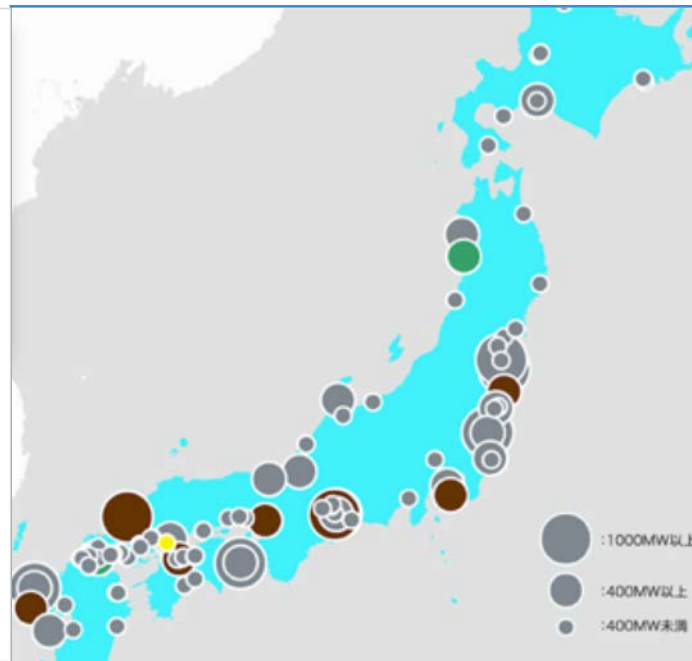
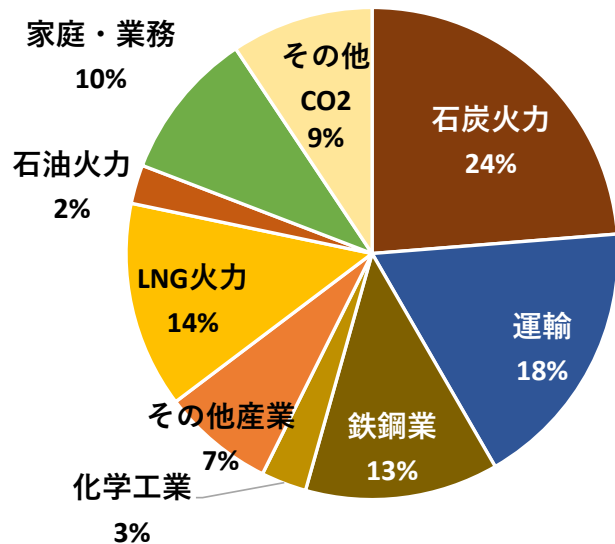


■再生可能エネルギー ■原子力 ■石油など ■石炭 ■天然ガス

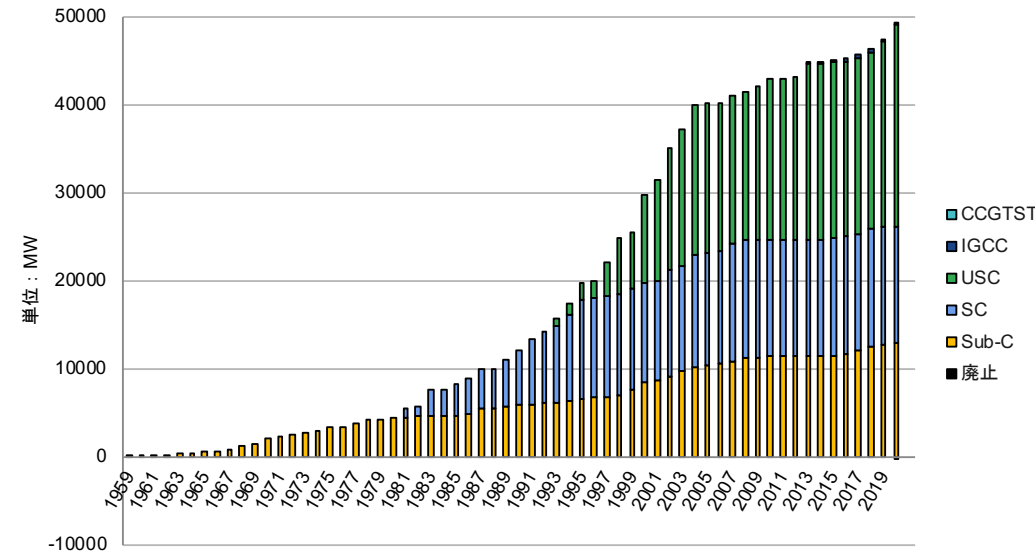
日本のCO2排出の主要因：石炭・車・ガス・鉄・化学

- 石炭火力
 - 166基 (5147万kW) 稼働中・8基 (532万kW) 新增設中
 - 2030年の石炭火力全廃目標、そのための段階的移行措置を整備へ
- 車：ガソリン車 →EV・徒歩・自転車・まちづくり
- 鉄：高炉製鉄 →リサイクル鉄（電炉）・水素還元製鉄
- 化学：石油石炭製品・熱利用 →電化・水素利用・資源削減

CO2排出量内訳 (2019年度)

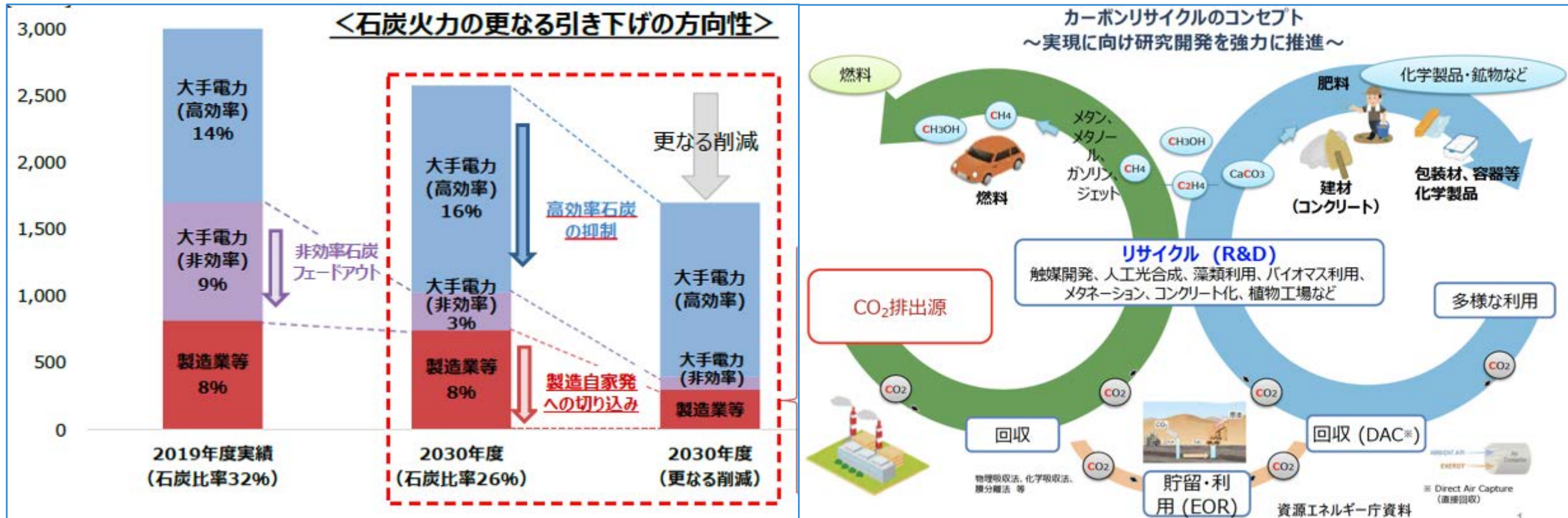


石炭火力発電の設備容量の推移



政府方針は、火力発電の全廃を目指さず、イノベーションで継続利用

- 非効率な火力発電所は廃止していくはずだったが…
- CO2は「アンモニア・水素利用」「地中に埋める」で、継続利用へ



出典：経済産業省

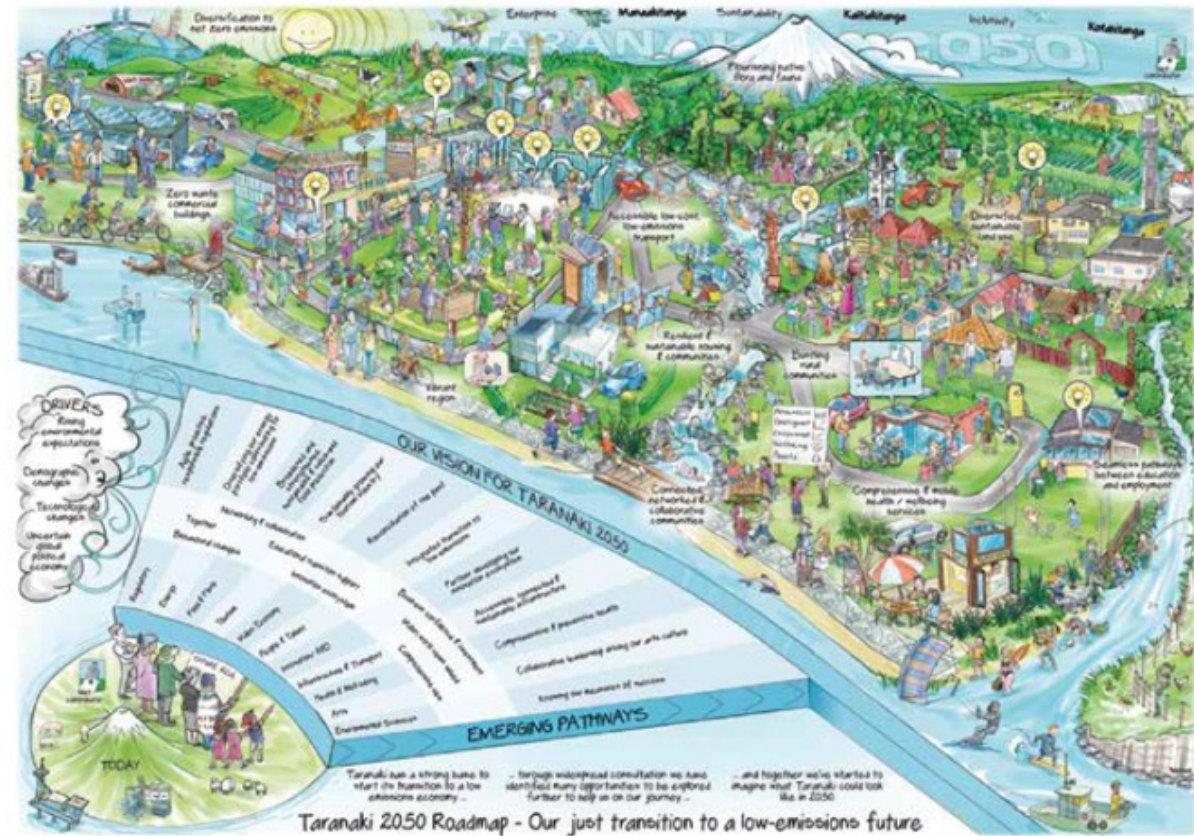


動画本編 「横須賀を守る、地球を守る ～住民たちの願い～」

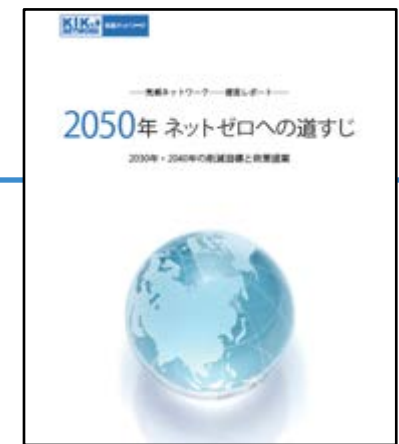
対策のアプローチの転換：「イノベーション」から「公正な移行」へ

- 支援はエネルギー関連の「企業」より「人」へ
- 化石燃料からの移行で影響を受ける労働者・地域の転換を支援し、新しい産業・地域づくりへ

ニュージーランド・タラキナ地方・住民参加で2050年ロードマップ作成



2050年カーボンニュートラルへの道 - 提案



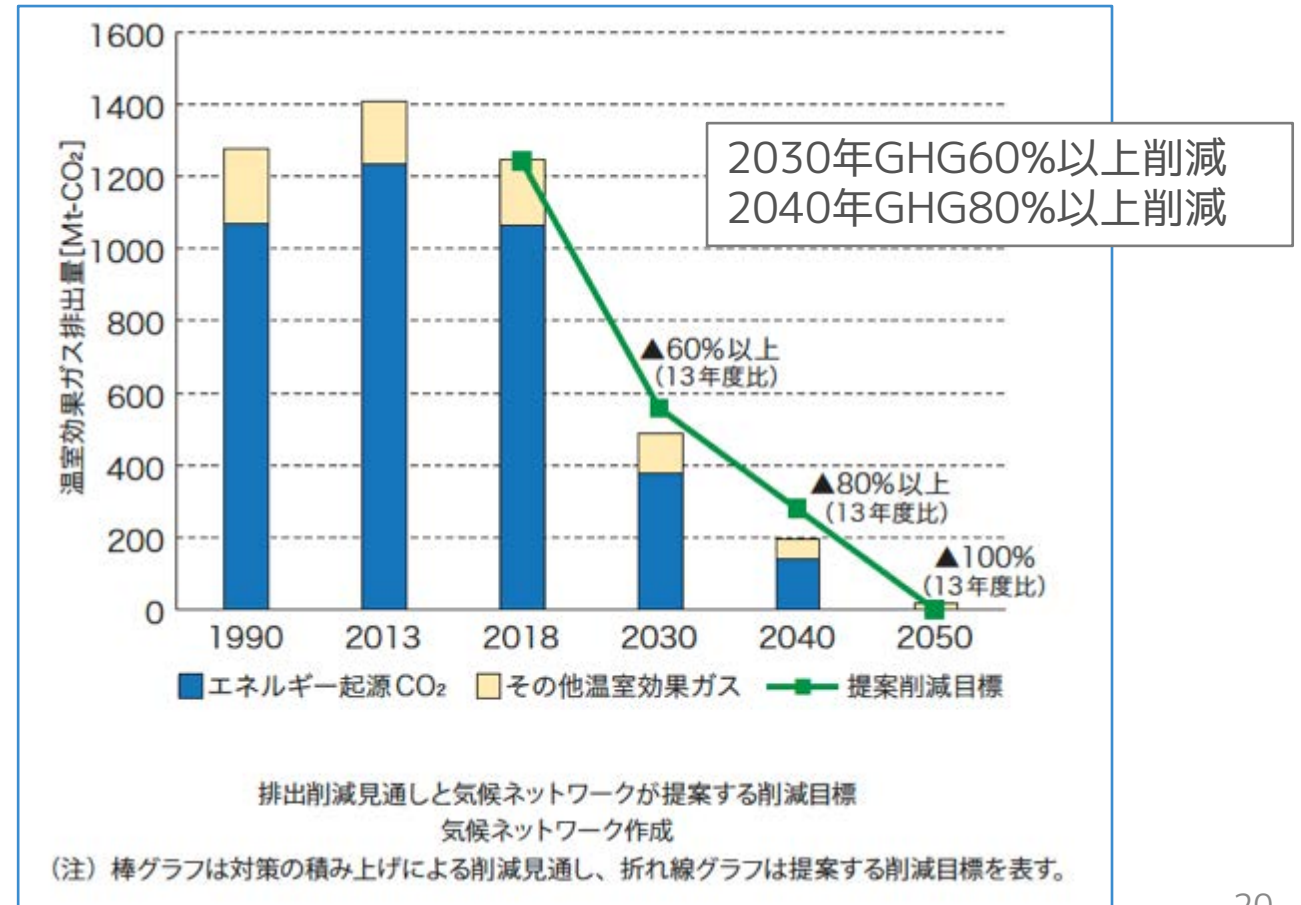
● 「2050年ネットゼロへの道すじ」

気候ネットワーク提言レポート(2021.3)

基本的な考え方

バックカスティングの発想に立つ

- (1) 科学に基づくこと —1.5°C目標の達成に必要な水準とのギャップを埋める
- (2) 化石燃料依存から脱却を図ること
- (3) 弱い立場にある人への支援と一体的に進めること
- (4) 参加・対話・包摂を育み、選びたい未来を実現すること



行動提案- エネルギー・モノの作り方・使い方を根底から見直す

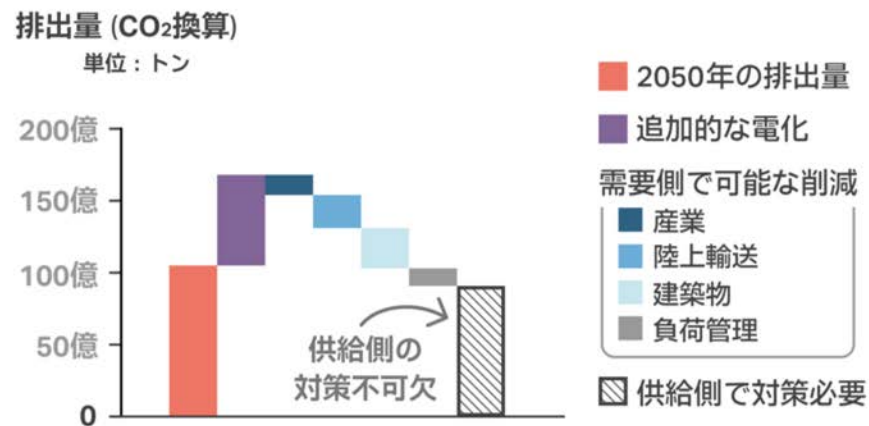
- 省エネ・エネルギー効率向上 : 最終エネルギー消費は2030年に**40%削減**へ
- 節電（我慢はせず・工夫で）：節電・需要管理→2030年20%削減
- 再生可能エネルギーへの切り替え（電気・熱）
 - 2030年に**電気の50%以上を再エネ**へ：陸上風力・洋上風力・太陽光・地熱・小水力
 - 2030年までに**石炭火力・原発・石油火力はゼロ**
 - 購入電力切り替え・太陽熱利用
- 建物 : 新規建設も、既存住宅・建築物の断熱性能向上
- 運輸 : 電気自動車化（再エネとの組み合わせ） / 自転車・徒歩・まちづくり
- 廃棄物 : ゼロへ
- 代替フロン : 冷媒などを代替物質に転換へ

電化による増加は需要側で対策可能も 供給側による対策が不可欠

fig.20

需要側の温室効果ガス削減対策③

電力



追加的な電化 → +60%

- 電力部門における化石燃料の代替
ヒートポンプ、電気自動車などによる発電電力量の増加に起因する追加的な排出量

産業 陸上輸送 建築物 負荷管理] → -73%

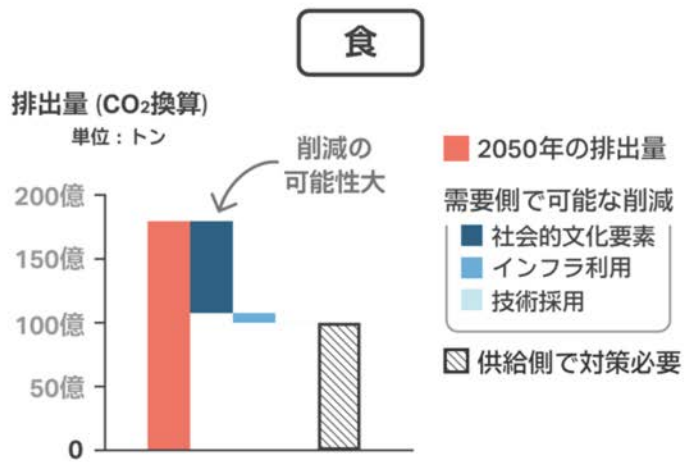
- 需要側の電力需要削減対策による排出削減

食・運輸交通・建物の対策効果大

fig.18

持続可能な食や 食料廃棄物の減少で4割削減

需要側の温室効果ガス削減対策①



社会的文化要素

- 食のシフト
バランスのいい持続可能な健康な食へのシフトなど
- 食料廃棄物の削減
- 過剰消費の抑制

インフラ利用

- 食の選択をガイドする情報
- 経済的インセンティブ
- 廃棄物管理
- リサイクルインフラ

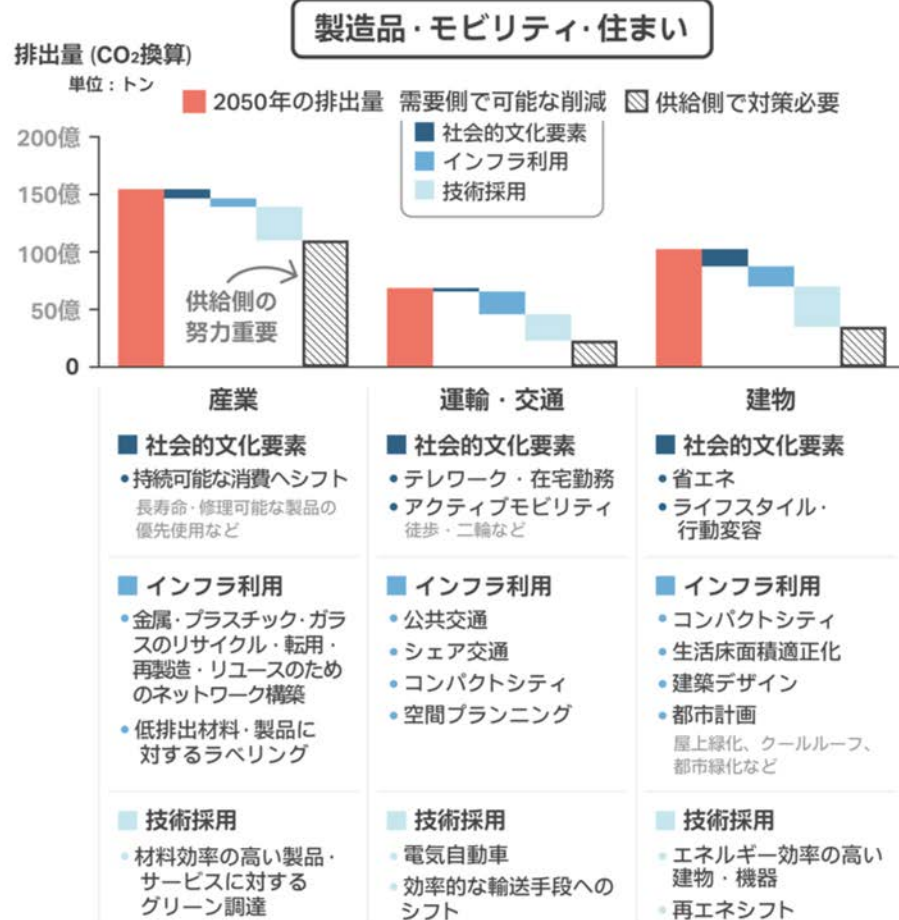
技術採用

- 現状、削減量の推計に利用できる文献情報なし
- 研究ベースの肉や類似の対策は定量的な文献がない

fig.19

産業は供給側の努力が重要 交通や建物は需要側の対策効果大きい

需要側の温室効果ガス削減対策②



ご静聴ありがとうございました

