

2023年11月27日
COP28直前ウェビナー

「COP28の焦点 1.5°C目標に向けた最新動向」

COP28直前ウェビナーシリーズ第5回

地球環境戦略研究機関
気候変動とエネルギー領域/ディレクター・上席研究員

田村堅太郎

本日のながれ

暑かった2023年。1.5°C目標を超えてしまったのか？

- 1.5°C目標実現に向けて何が必要なのか、なぜこの10年間で勝負の10年間なのか？（おさらい）
- 野心引き上げメカニズムが少し動き始めたが、すべての国によるさらなる行動強化が不可欠

- COP28の位置づけ
- COP28議長は何を目指そうとしているのか？

- 1.5°C経路実現にむけて2030年までに必要なこと：再エネ、省エネがカギ
- COP28で期待される成果

IGESの取り組み：1.5°Cロードマップ

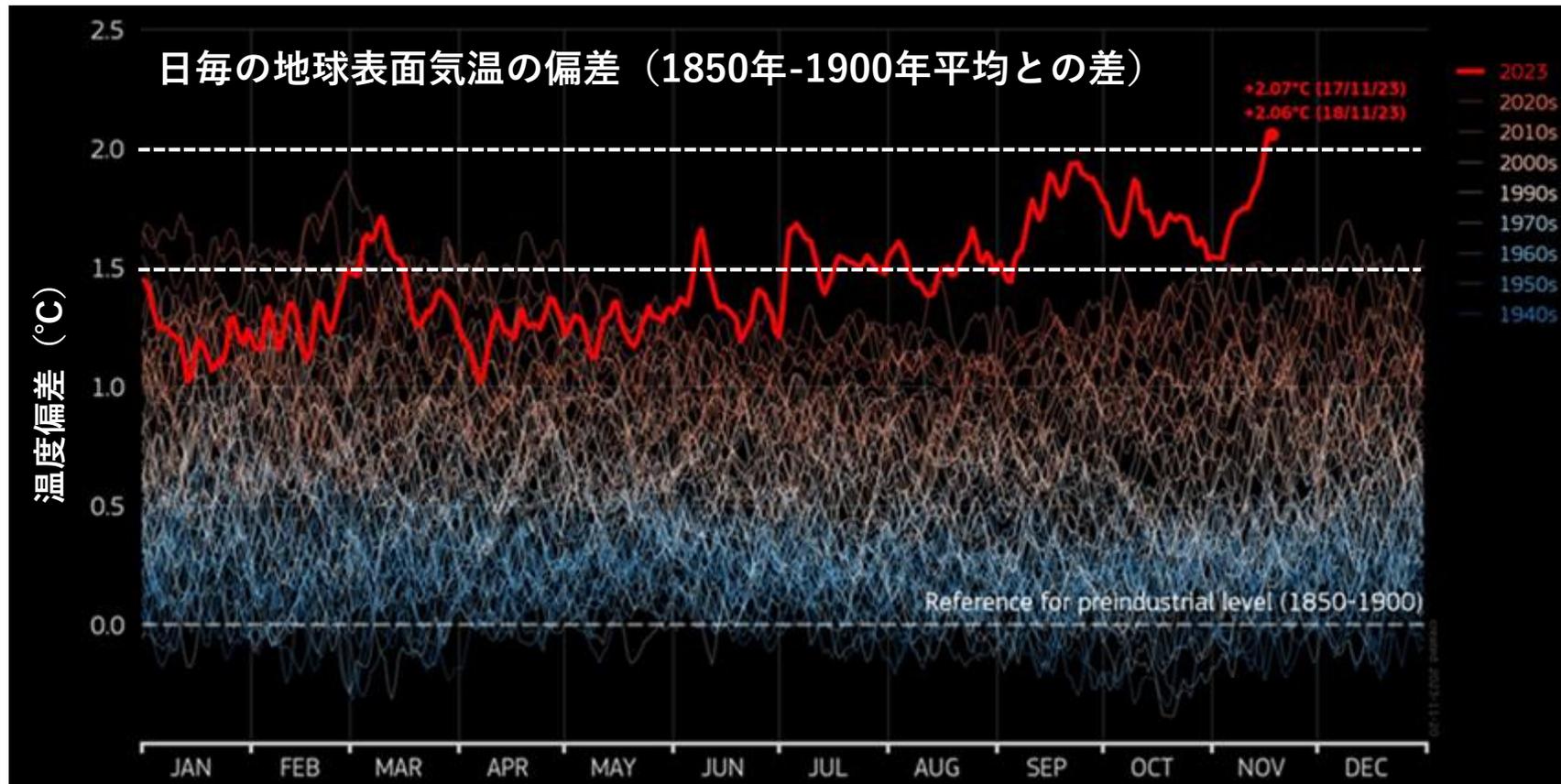
2023年は観測史上最も暑い年となる可能性大

既に産業革命前と比べて1.5°Cレベル、さらには2°Cレベルを超えた日も！

⇒2023年は長期的な地球温暖化傾向と短期的なエルニーニョ現象が組み合わさったもの

⇒人為的な影響を考えるには20年～30年程度の平均を見る必要がある

⇒**パリ協定の1.5°C目標はまだ超えてはいない。しかし、温暖化は+0.2°C/10年間で進む**

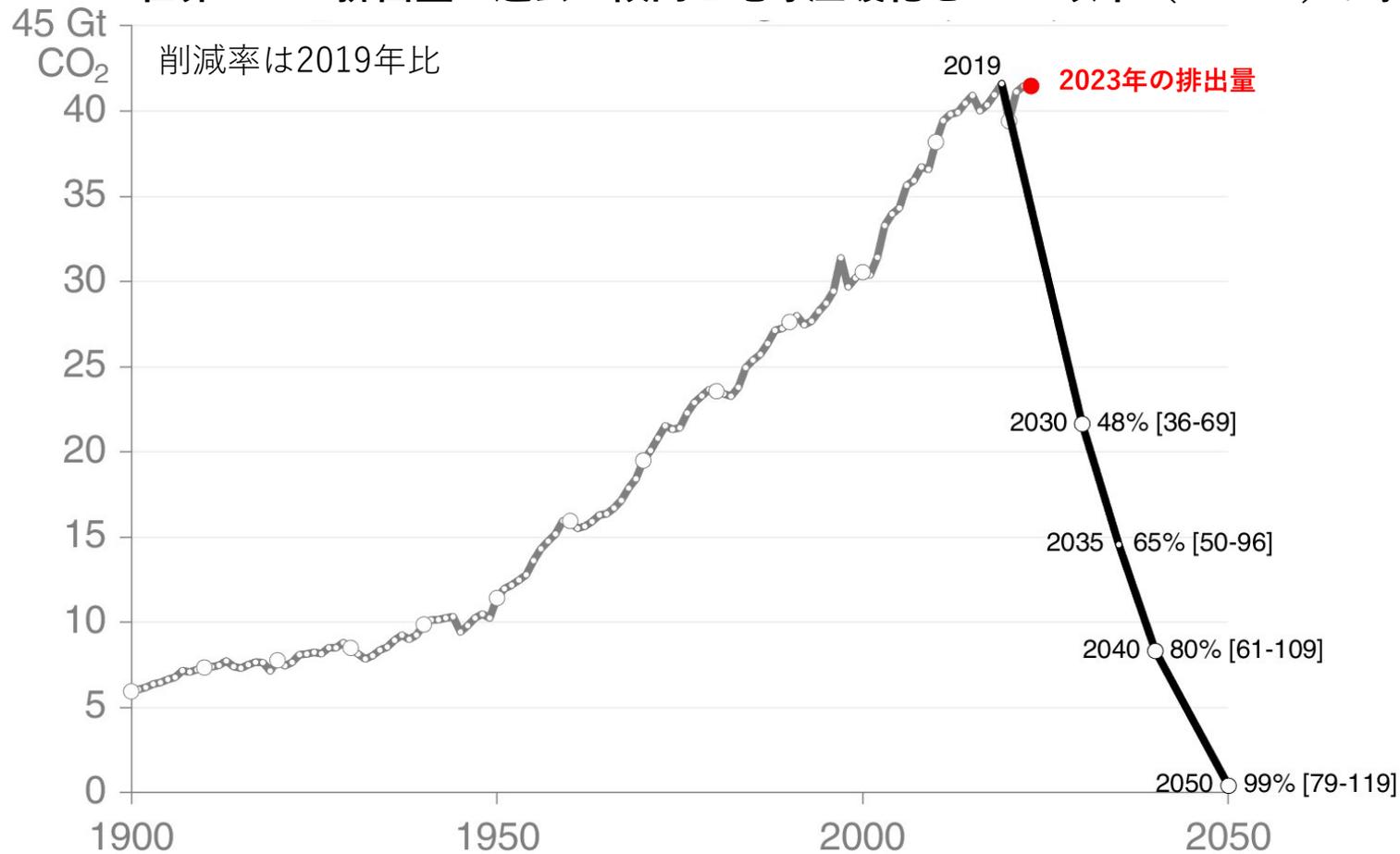


出典：コペルニクス気候変動サービスに加筆

二酸化炭素(CO₂)の即時かつ大幅な排出削減を行い、 2050年頃までにネットゼロ(正味ゼロ)にする必要

世界のCO₂排出量：過去の傾向と地球温暖化を1.5°C以下 (>50%) に抑えるための排出経路

(オーバーシュートなし、あるいは限定)



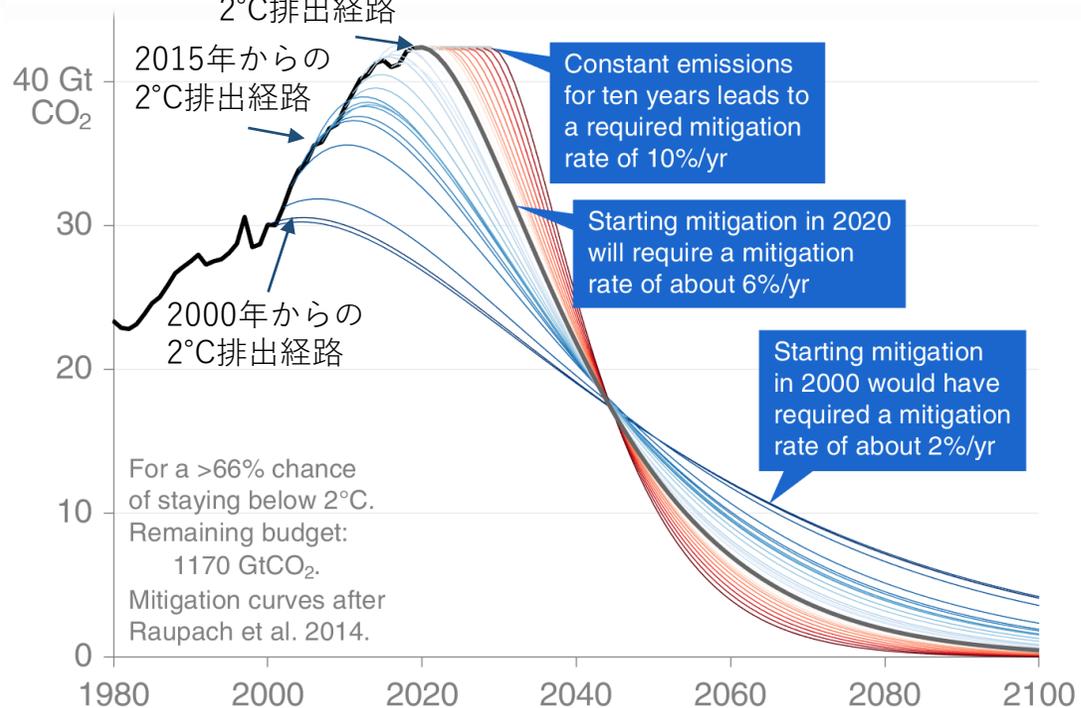
© 2022 Peters_Glen • Data: Global Carbon Budget (2022); IPCC SYR Table SPM.1

なぜ、2030年までの10年間が「勝負の10年間」なのか？

- 一定の温暖化レベルに抑えるために排出できるCO₂の累積総量は決まっている（カーボンバジェット）
- 対策を遅らせれば遅らせるほど、社会的・政治的に許容できない削減スピードとなるリスクが増大
- 不確実性の高いネガティブエミッション技術（大気からの二酸化炭素除去技術）への依存が高まるリスク増大
- 1.5°C目標と整合するカーボンバジェットは非常に小さいため、対策の少しの遅れで超過してしまうリスク

2°C目標に対応した世界のCO₂排出経路の時間的変遷

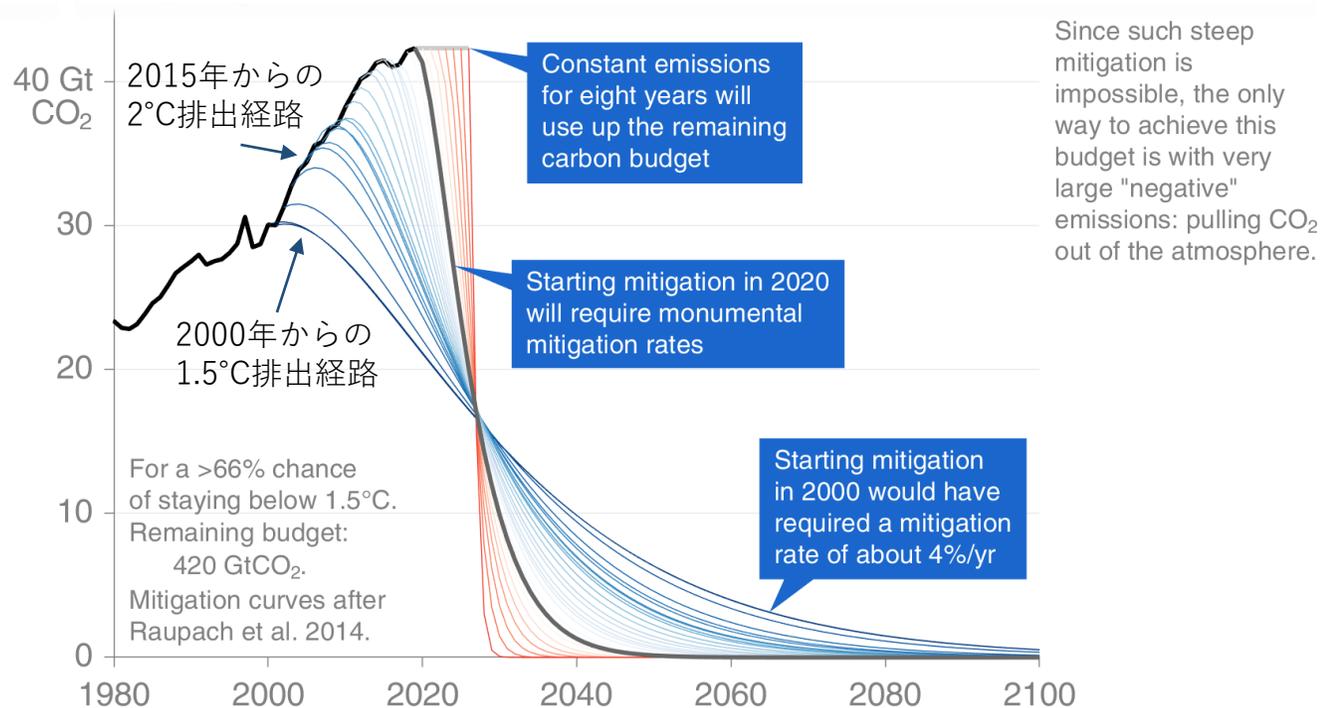
2020年からの
2°C排出経路
(66%以上の確率)



©@robbie_andrew • Data: GCP • Emissions budget from IPCC SR1.5

1.5°C目標に対応した世界のCO₂排出経路の時間的変遷

(66%以上の確率)



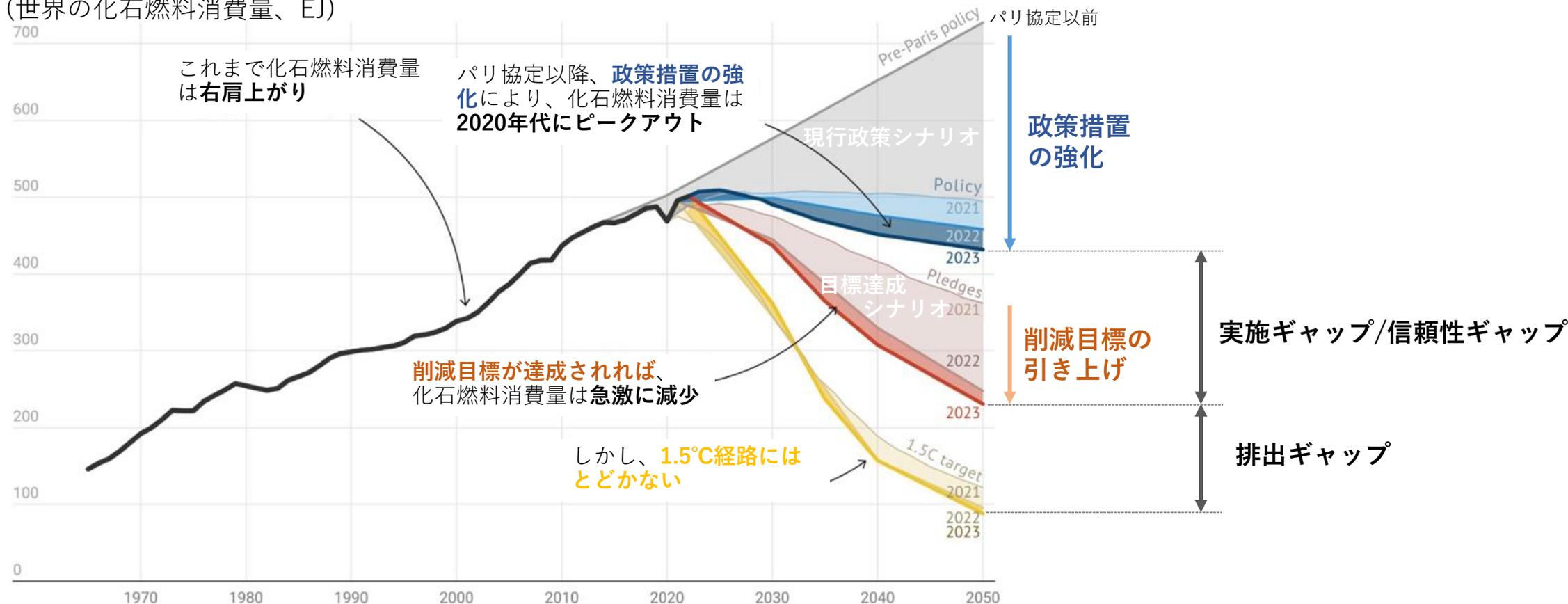
©@robbie_andrew • Data: GCP • Emissions budget from IPCC SR1.5

パリ協定の野心引き上げメカニズムは機能し始め、排出量ピークアウトの見通しが出てきた。 ただし、そのペース、規模は不十分 →すべての国によるさらなる行動強化が不可欠

漸く化石燃料消費量（≒CO₂排出量）のピークが見えてきた

しかし、各国の排出削減目標では1.5°C経路にはとどかない（排出ギャップ）だけでなく、
現行政策では削減目標も達成できない（実施ギャップ）

（世界の化石燃料消費量、EJ）



Source: IEA World Energy Outlooks

CarbonBrief
CLEAR ON CLIMATE

COP28の位置づけ

IPCC* 1.5°C特別報告書を受け、
1.5°C目標を目指すべきとの声
途上国を含むすべての国の削減
目標・行動の強化は必要

COP21

パリ協定採択

- 2°C目標、努力目標としての1.5°C目標
- 5年毎のNDC*引き上げ
- 緩和、適応、損失と損害、資金、透明性、グローバルストックテイク等の包括的枠組み

COP26

グラスゴー気候合意

- 1.5°C目標の追求決意
- パリ協定の大枠ルールが決まり、実施の段階へ
- NDC見直し・強化
- 石炭、化石燃料補助金、メタンへの対応加速

COP27

シャルムエルシェイク 実施計画

「損失と損害」基金の創設という歴史的合意の一方で、1.5°C目標に向けた取り組み強化についての大きな前進は得られず

COP28

1.5°C目標に向けて、さらなる削減目標・行動の強化に合意できるか？

エネルギー
危機

地政学的
対立

気候危機

世界的
インフレ
食料危機

先進国の2020年1000億ドル目標は未達成
「損失と損害」への資金支援は先送り
その一方で、削減目標・行動の強化は
すべての国に求められつつける

「損失と損害」基金を運用化できるか？
適応の世界全体の目標（GGA）の実現
に向けた具体的な取り組みを加速
させる枠組みに合意できるか？

*NDC: 国が定める貢献 = 国別削減目標

*IPCC: 気候変動に関する政府間パネル

2023年におけるCOP28へ向けた取り組み

パリ協定の下での国際プロセス

グローバル・ストックテイク (GST) : 技術的対話を開催

次期NDCへの情報を提供することを目的にパリ協定の全体での進捗状況を評価

統合報告書

緩和作業計画 (MWP) : 対話を2回開催

勝負の10年間に緩和 (排出削減・吸収源拡大) の野心及び実施の規模を緊急に拡大するための対話

年次報告書

COP28/CMA*5

ハイレベル閣僚級
円卓会議へ

決定文書にど
のように反映
されるのか?

2023年
1月

2023年
12月

主要国際プロセス

2030年までに洋上風力
150GW増加 (注: 現状の
6倍)、太陽光発電1TW
以上 (注: 現状の2.6倍)
増加

G7広島首脳
コミュニケ (7月)

2030年までに世界
の再エネを3倍

G20ニューデリー
首脳宣言 (9月)

米中「サニーランズ
声明」 (11月)



「地球沸騰化の
時代」グテーレ
ス国連事務総長
(7月)

国連気候
サミット
(9月)

「先行し行動する
リーダー」を紹介

気候変動に関する協
力促進を確認し、二
国間対話を再開へ

*CMA: パリ協定締約国会合

COP28議長は何を目指そうとしているのか？

スルタン・ジャベルCOP28議長への疑問・懸念もあるものの、掲げられた『ビジョン』はそれなりに野心的。交渉をどのようにリードし、最終合意をどのように取りまとめるのかは未知数

COP28議長国UAEが示した『ビジョン：エネルギー転換を加速し、2030年までに排出量を大幅に削減 (slashing emissions)』

1. 化石燃料の段階的削減を可能にするため、2030年までに再エネ容量を3倍、エネルギー効率改善率を2倍
2. 2030年までに、メタン排出量をネットゼロにすることを含め、石油・ガス産業のスコープ1と2の排出量を半減以下
3. 低炭素水素、炭素回収・貯留、二酸化炭素除去の利用拡大など、排出量の多いセクターを科学的な見地から変革する
4. 自動車の電化やモーダルシフトを含む、化石燃料を使用しない輸送形態への大幅な転換
5. 非効率な化石燃料補助金の段階的廃止、石炭関連メタン排出への対応、クリーンなベースロード電源の導入に向けた取り組みを加速
6. 企業や国は、野心的な目標を設定し、行動を起こし、優良事例と世界基準に沿った情報開示を通じて説明責任を果たす

化石燃料の段階的削減・廃止自体の詳細、時間軸については触れず

エネルギー国際機関 (IEA) の1.5°C ネットゼロ・シナリオと整合

IEA ネットゼロ・シナリオでは化石燃料由来のメタンを75%削減

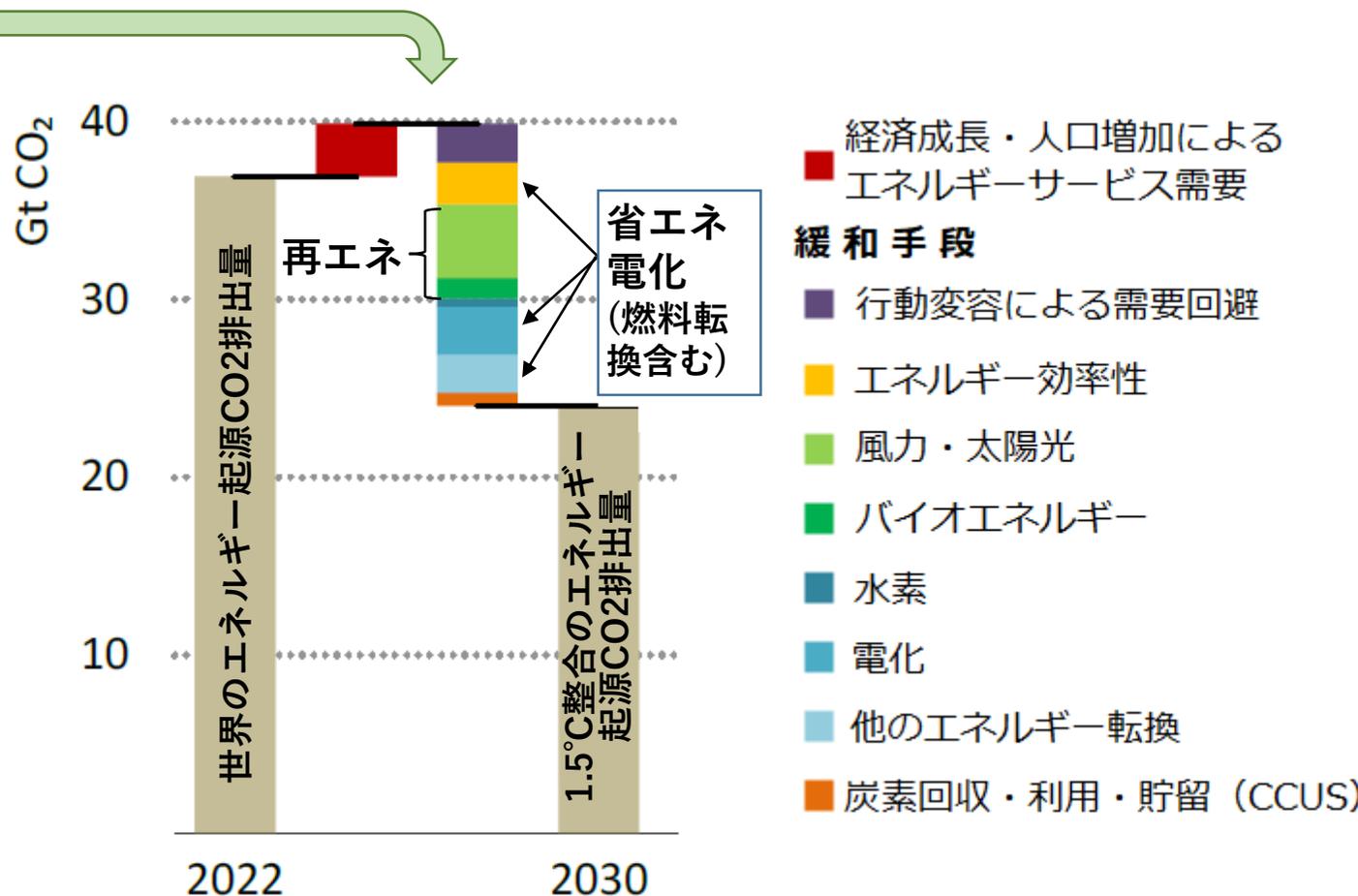
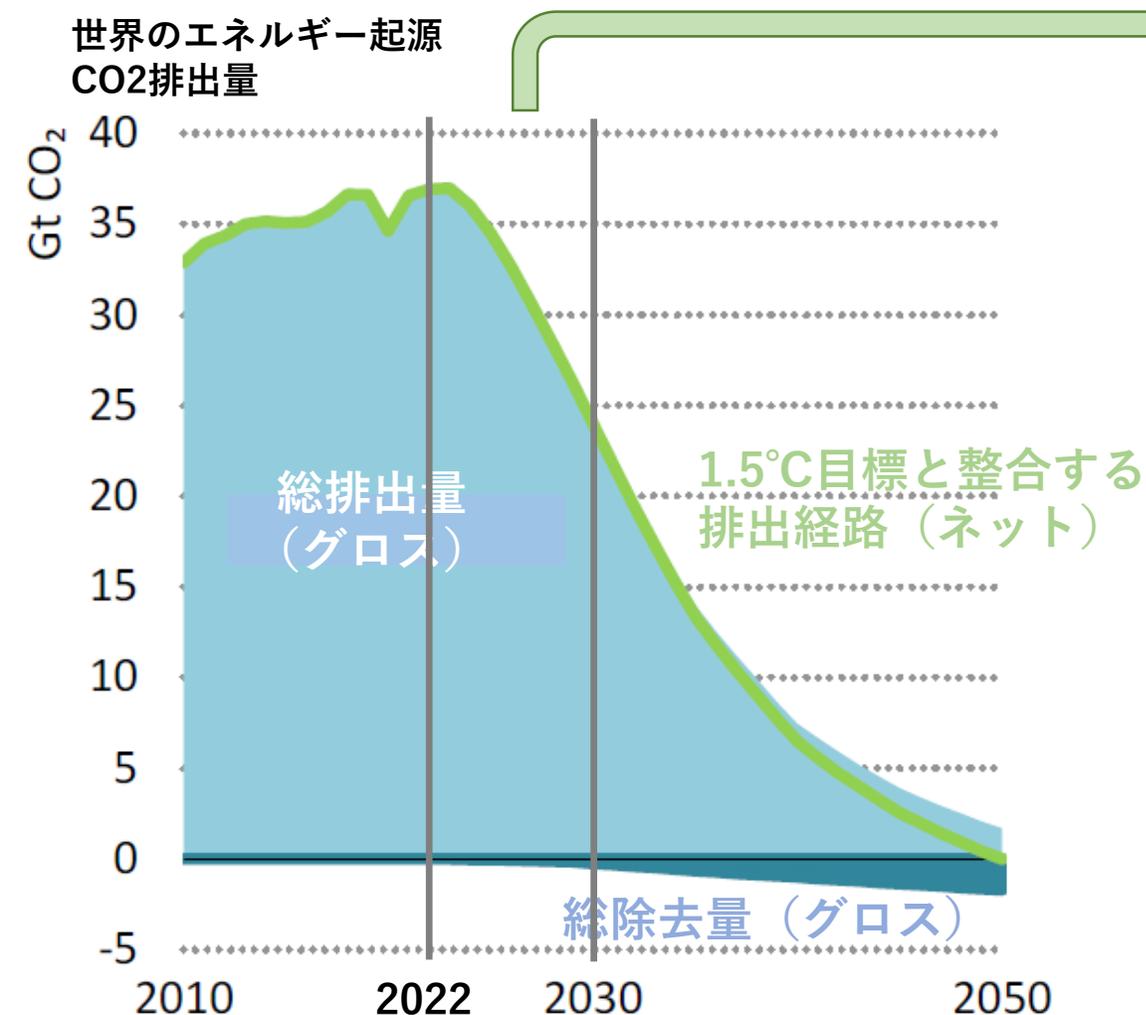
2030年以降の本格導入が想定されるが、今から準備を進める必要がある
除去技術へ過度に依存しないためには、即時の大幅排出削減が不可欠

具体的な時間軸・目標値はないが、IEA 1.5°C ネットゼロ・シナリオと方向性は整合

2030年までに1.5°C整合の排出経路にのるためには、再エネ、省エネ・電化がカギ

再エネ、省エネ・電化による排出削減は、IEAのネットゼロ・シナリオ実現に向けて必要な排出削減の80%を占める（2022年～2030年）

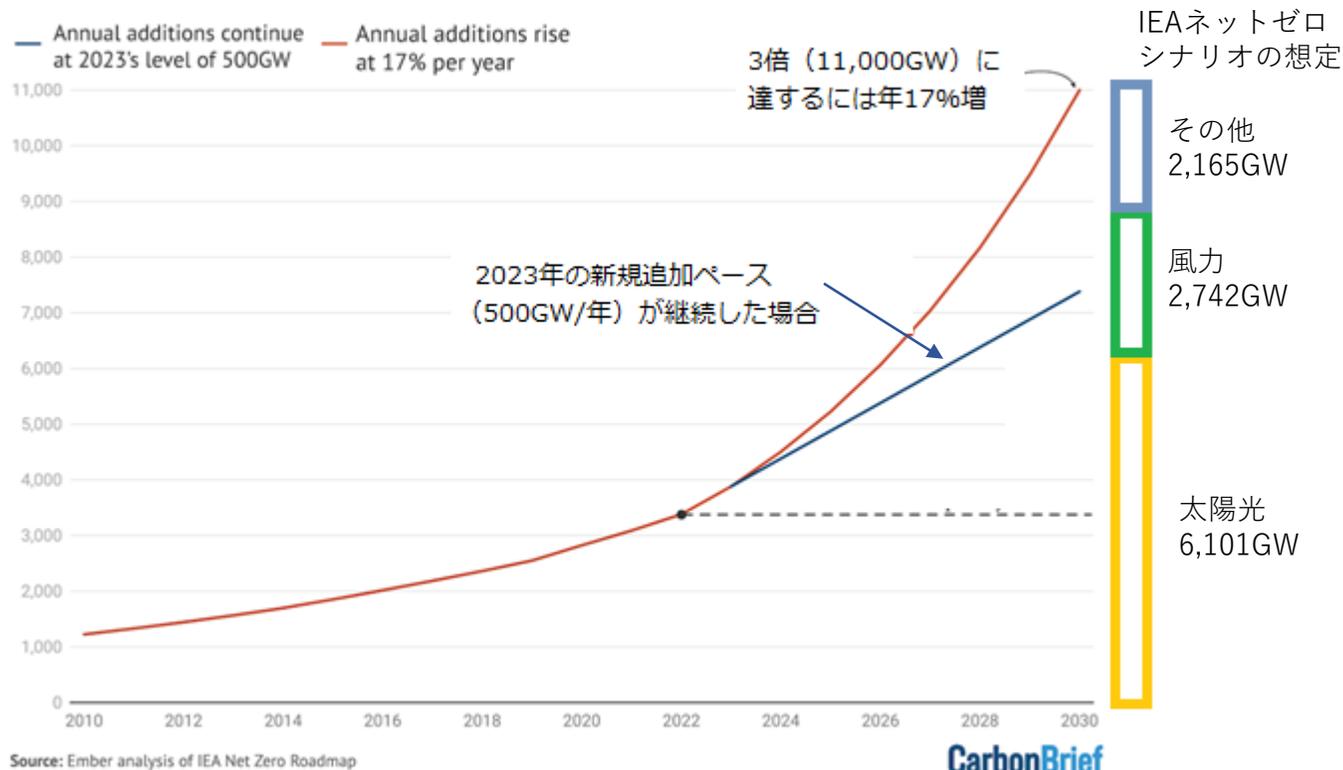
世界のエネルギー起源
CO2排出量



採択が期待される目標：2030年までに再生可能エネルギーの容量を3倍

- 2030年までの排出削減の「単独で最大の推進力」(国際エネルギー機関)
- 幅広い支持があるものの、現行政策の延長線上では達成不可能であり、更なる対策強化が必要
- さらに、重要鉱物の確保(米中対立、資源ナショナリズムの台頭)や最近のインフレによる再エネ事業環境の悪化などの課題を克服する必要

2030年再エネ3倍には努力の継続が必要



出典：CarbonBrief 及びIEAをもとに作成

2030年までに再エネ容量3倍を支持する例

- **G20ニューデリー首脳宣言** (2023年9月)
- **米中「サニーランズ声明」** (2023年11月)
- **グローバル・ストックテイクへの各国意見出し等**
 - ✓ EU、LDCグループ、高い野心連合、カナダ、豪州、中国、英国が再エネ3倍支持の意志表明

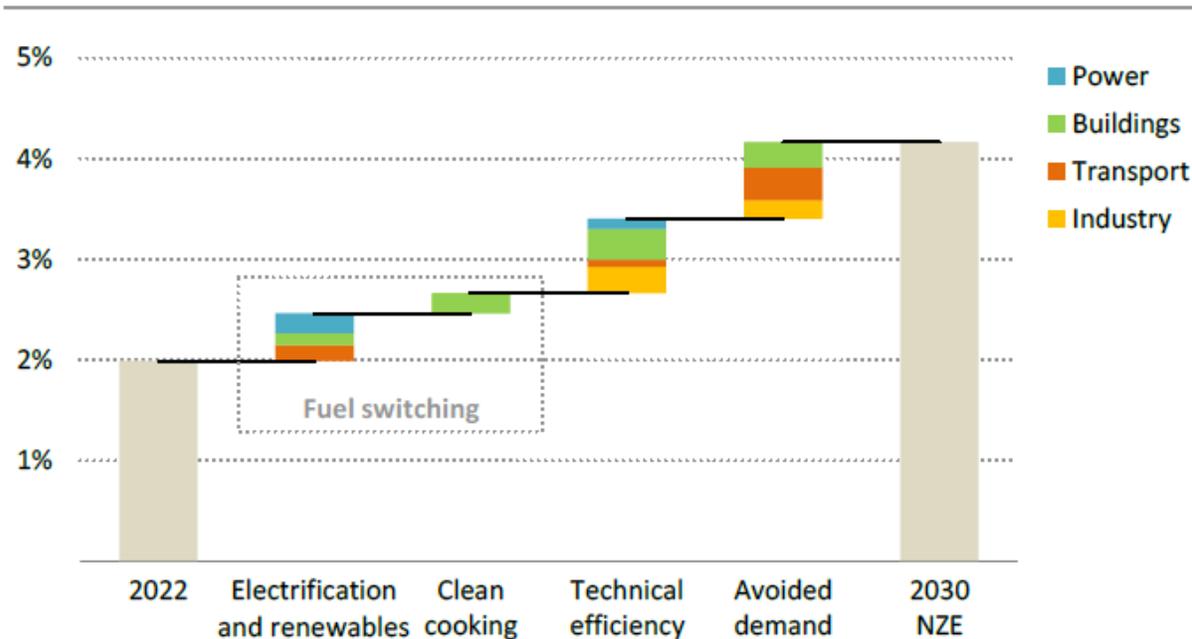
LDC：後発発展途上国グループ

高い野心連合 (High Ambition Coalition)： マーシャル諸島が2014年に設立した非公式グループ。100ヶ国程度が参加。パリ協定採択以降、要所でCOP決定等に影響を与えている。

採択が期待される目標：2030年までにエネルギー効率の改善率倍増

- 一定の支持はあるものの、慎重な国も見受けられる
- 燃料転換、エネルギー・資源効率性を促進する政策措置が不可欠
- 行動変容への動機づけ、可能とする手段・仕組みの提供

Figure 3.7 ▶ Rate of annual primary energy intensity improvements by lever in the NZE Scenario



IEA. CC BY 4.0.

More rigorous policies to boost fuel switching, energy and resource efficiency, and behavioural change are essential to double the rate of improvement in energy intensity

Source: Ember analysis of IEA Net Zero Roadmap

CarbonBrief
CLEAR ON CLIMATE

2030年までにエネ効率改善率倍増
を認識・支持する例

- **G20ニューデリー首脳宣言** (2023年9月)
「2030年までにエネルギー効率の改善率を倍増させる自主的な行動計画*」に留意 合意目標ではない
*SDG7.2達成に向けたG20の自主的な取り組み
- **グローバル・ストックテイク等への各国意見出し**
✓ 豪州、カナダ、EU、高い野心同盟、LDC、英国が支持

LDC：後発発展途上国グループ

高い野心連合 (High Ambition Coalition)：マーシャル諸島が2014年に設立した非公式グループ。100ヶ国程度が参加。パリ協定採択以降、要所でCOP決定等に影響を与えている。

採択が期待される目標：2030年までにメタン排出量30%以上削減

メタン排出量削減は1.5°C目標達成には不可欠、IPCC1.5°C経路では2030年までに34%削減（2019年比）

- メタンは強力な温室効果ガスである一方で、大気中で短寿命（約9年）＝即効性
- 化石燃料使用削減に伴う昇温効果（冷却効果を持つエアロゾル（PM2.5）が減ることによる昇温）を相殺
- 石油・ガスの上流部門のメタン削減は低コストオプション

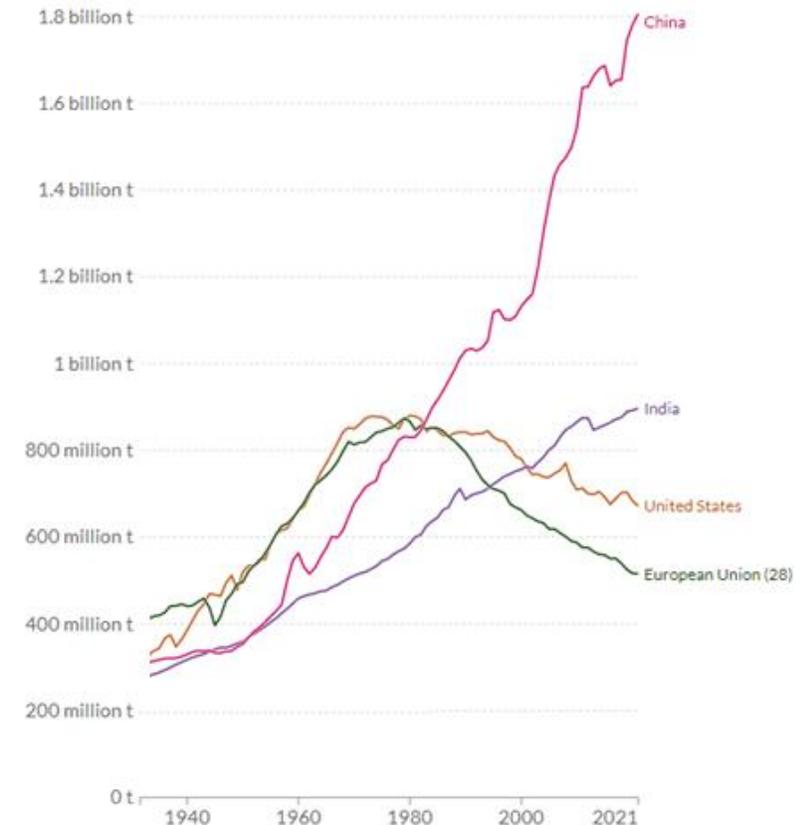
グローバル・メタン・プレッジ

- 米国・EU主導で2021年発足。
- 世界のメタンの排出量を2030年までに2020年比30%削減
- 149ヶ国・地域（UAEを含む）
- 世界のメタン排出量の50%をカバー

中、印、露、イランなど、メタン多排出国の一部は不参加
中国は「メタン排出抑制のための行動計画」（2023年11月）を発表するが、具体的な削減目標は含まず

COP28で盛り込むことができるか？

- 各国で排出源が異なり、また排出源毎の削減コストも大きく異なることが合意を阻む一因
→ 石油・ガス部門に対象を絞ることで合意の可能性高まるか？
- COPで合意できない場合、米中など二国間枠組で進む可能性もある（米中サニーランズ声明（2023年11月）：メタン対策の技術作業部会を設立）



Source: Gütschow and Pflüger (2023)

採択が期待される合意：「化石燃料使用の秩序ある削減」の重要性

新規石炭火力発電、石炭火力延命、新規ガス・石油プロジェクトを承認しない一方で、供給不足に陥らないための既存施設・設備への投資維持を促すと同時に「公正な移行」を促す「化石燃料使用の秩序ある削減」が重要となる

COP26グラスゴー気候合意

「削減対策が講じられていない石炭火力の段階的削減（phase-down）や非効率な化石燃料補助金の段階的廃止（phase-out）に向けた努力を加速させることを求める」

COP27シャルムエルシェイク実施計画

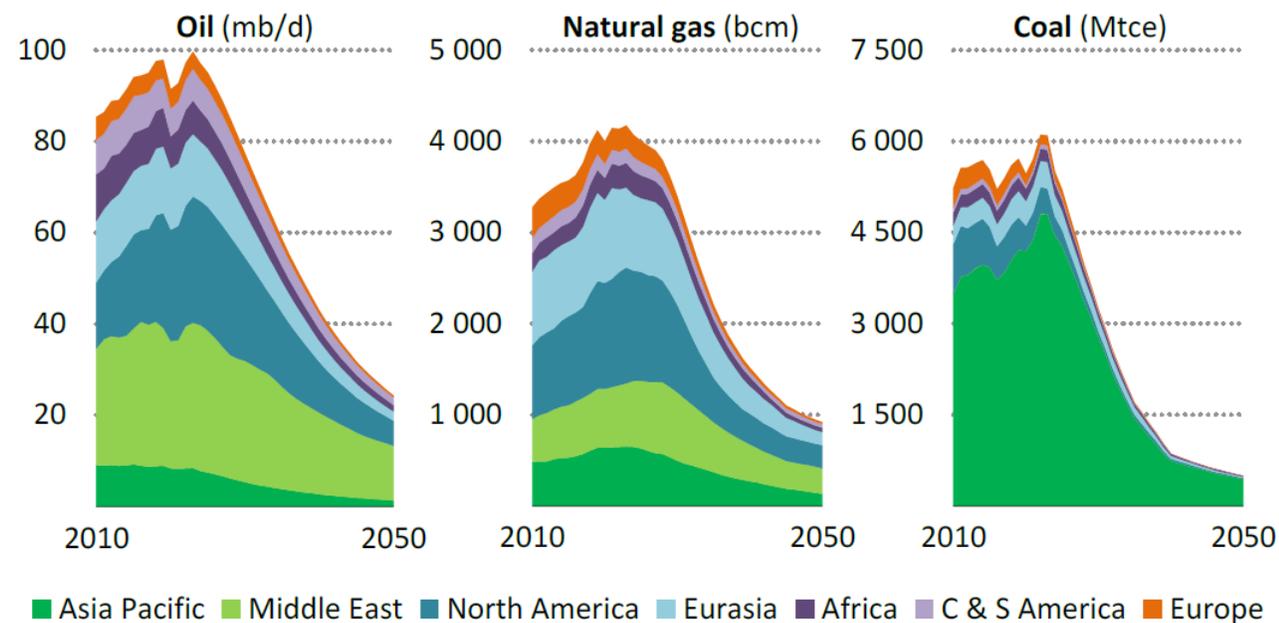
80ヶ国程度が「すべての化石燃料の段階的廃止（phase-out）」を合意文書に含むことを求めたが、一部の国からの強い反対で、結果的には、グラスゴー気候合意の文言を踏襲した。

COP28

スルタンCOP28議長（UAE）「すべての化石燃料の需要と供給を段階的に減らしていくことは不可避であり、不可欠である」



IEA 2050ネットゼロ・シナリオでは、化石燃料消費量は急速に減少し、2050年に90EJ以下へ（現在は約500EJ）



採択が期待される合意：すべての国による2030年目標・政策の強化・見直し要請

- 排出ギャップ・実施ギャップの存在
 - 前述の期待される合意内容も、各国の国内で実施していく必要
 - より野心的な2035年目標を設定するためにも、GST成果および前述の合意内容を踏まえて、2030年目標およびその達成計画・政策についてすべての国において見直しの検討が必要（政治的シグナルの発信）
-
- パリ協定は、5年毎のNDC提出を義務付けると同時に、各国の目標強化のための随時のNDC更新も認める
 - COP26グラスゴー気候およびCOP27シャルムエルシェイク実施計画
提出されているNDC（2030年削減目標）では、1.5°C目標の達成に遠く及ばないことを認めつつ、「2022年末までに（2023年末までに）、パリ協定の気温目標に整合するように、必要に応じて、2030年削減目標の見直し・強化」を要請
 - パリ協定の気温目標に整合か否かは、各国の判断→説得力のある理由付けはほぼない
 - 現在のNDCが1.5°C目標に整合するか否かの判断に関わらず、すべての国がもう一度、2030年目標およびその達成計画・政策を見直すこと求める必要

=パリ協定ができる最大限のこと

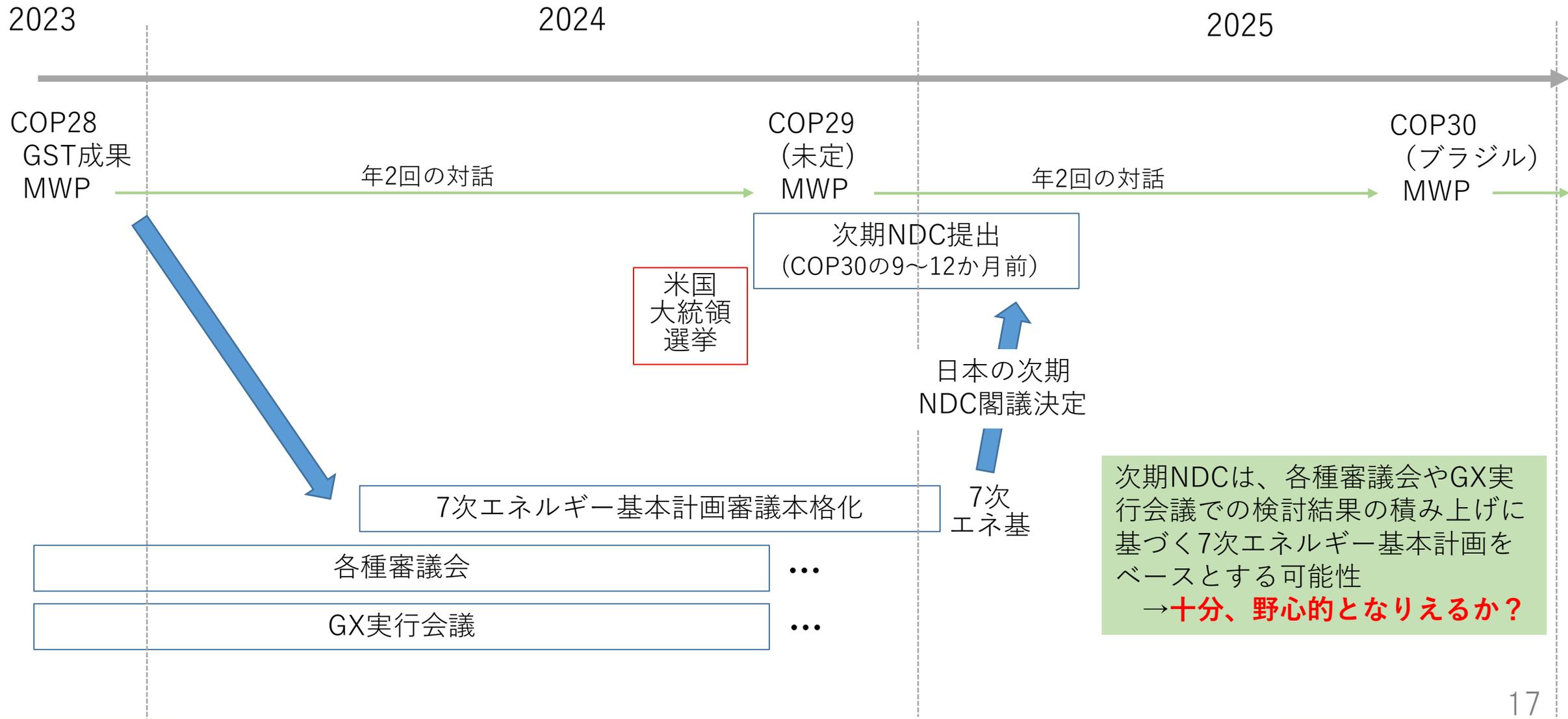
COP28に期待されることは？

2030年までのCO2排出量ピークアウトの可能性が見えてきた一方で、ピークアウト後の大幅削減の道筋は見えていない

COP28では、2030年までに大幅な排出削減を達成し、1.5°C経路に乗せるために以下の合意内容が期待される

- 2030年までに世界の再生可能エネルギー容量を3倍
- 2030年までに世界のエネルギー効率改善率を2倍にする
- 2030年までにメタン排出量を30%以上削減（あるいはガス・石油部門のメタン排出をネットゼロ）
- 「化石燃料使用の秩序ある減少」の重要性認識
- すべての国に対して、グローバル・ストックテイクおよび上記の合意を踏まえて、2030年目標・実施政策の見直しを要請

日本における次期NDCを巡る検討プロセス（推測）



IGES 1.5°Cロードマップ

- 1.5°C目標との整合性：累積排出量をできる限り小さくする観点から、国内で早期に大幅な温室効果ガス排出量削減を達成
- エネルギー供給側のみならず需要側の大きな変化を織り込み
- ステークホルダー（日本気候リーダーズ・パートナーシップ：JCLP等）との対話を基に、内容を作り上げる

COP28サイドイベントにて公開（動画配信予定）

Title: 1.5°C Business Transformation Plan: Navigating by a Roadmap for the Future

Conveners: Japan Climate Leaders Partnership (JCLP), supported by Institute for Global Environmental Strategies (IGES)

Date and Time: 6 December, 13:00-14:15

Location: Japan Pavilion, Blue Zone

<https://www.iges.or.jp/en/events/20231206-0>

持続可能なアジア太平洋に関する国際フォーラム（ISAP）

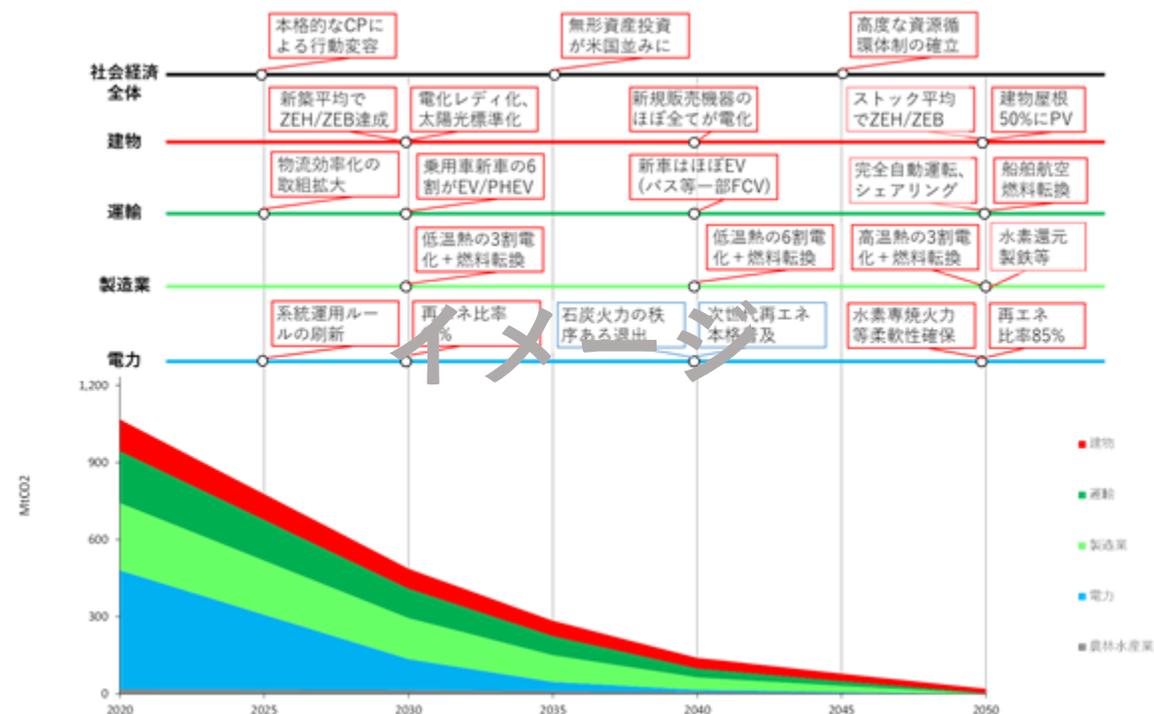
12月19日13:30-15:00

パラレルセッション1（SP-1）

「IGES 1.5°Cロードマップ

～ 変革に乗り遅れない日本の未来地図 ～」

<https://isap.iges.or.jp/2023/jp/ps1.html>



ご清聴ありがとうございました。

気候変動とエネルギー領域 / ディレクター

田村堅太郎

IGES Institute for Global Environmental Strategies
公益財団法人 地球環境戦略研究機関