

COP26の結果と 気候変動に関わる動向

GISPRI 2021年度第1回会計・税務委員会

2021年12月22日

高村ゆかり (東京大学)

Yukari TAKAMURA (The University of Tokyo)

e-mail: yukari.takamura@ifi.u-tokyo.ac.jp

温暖化交渉の展開

- 1992年 地球サミット(リオサミット): 国連気候変動枠組条約採択(1994年発効)
- 1997年 COP3(京都会議): 京都議定書採択(2005年発効)
- 2010年 COP16(カンクン会議): カンクン合意(2020年までの国際ルール合意)
- 2015年12月 COP21(パリ会議): パリ協定採択
- 2016年11月4日 パリ協定発効
- 2016年11月 COP22(マラケシュ会議) = パリ協定の最初の締約国会議(CMA1)
- 2018年12月 COP24(カトヴィツェ会議) = パリ協定の実施ルール採択
- 2019年12月 COP25(マドリード会議)
- 2021年11月 COP26(グラスゴー会議)
- パリ協定の締結状況
 - 192カ国+EUが批准。世界の排出量の約98.6%を占める(2021年12月20日時点)

パリ協定の概要

| 規定 | 主要な規定事項 |
|--------------------------------------|--|
| 前文・定義(1条)・目的(2条)・原則(3条) | 協定の目的、全ての国の野心的な努力、努力の進展、途上国への支援の必要性 |
| 排出削減策(4条)・森林、REDDプラス(5条)、市場メカニズム(6条) | 長期目標、各国目標(提出/保持/国内措置実施)の義務、目標の条件、差異化、支援、情報提出義務、目標提出の時期・時間枠、中長期低炭素戦略、森林、REDDプラス、市場メカニズムなど |
| 適応(7条)・損失と損害(ロス&ダメージ)(8条) | 世界の適応目標、協力の責務、各国の適応計画実施義務、ワルシャワ国際メカニズム、ロス&ダメージの理解、活動、支援促進の責務など |
| 資金(9条) | 先進国の支援義務、途上国の自発的支援、情報提出義務、資金メカニズムなど |
| 技術開発・移転(10条) | 世界ビジョン、技術メカニズム、技術枠組みなど |
| 能力構築(11条)・教育・公衆の認識向上(12条) | 目的、原則、支援の提供、報告、組織など |
| 行動・支援の透明性(13条) | 各国の行動・支援の進捗報告、レビューなど |
| 全体の進捗評価(14条) | 全体の進捗評価の目的、範囲、2023年開始、5年ごとの評価、各国目標との関係 |
| 実施と遵守の促進(15条) | 実施と遵守の促進ための手続と組織 |
| 組織事項(16-19条) | 締約国会議(CMA)、補助機関、事務局など |
| 発効要件など(20-29条) | 発効要件(批准国数、排出量割合など)、紛争解決など |

気候変動関連スケジュール

| | 2018年 1-6月 | 2018年 7-12月 | 2019年 1-6月 | 2019年 7-12月 | 2021年 1-6月 | 2021年 7-12月 | 2022年 1-6月 | 2022年 7-12月 |
|---------------------------|---------------|--|--|---|--|--|---|---|
| COP議長国 | ポーランド | | チリ | | 英国 | | エジプト | |
| G7議長国 | カナダ | | フランス | | 英国 | | ドイツ | |
| G20議長国 | アルゼンチン | | 日本 | | イタリア | | インドネシア | |
| 気候変動枠組条約 京都議定書 パリ協定 | パリ協定実施規則交渉 | <ul style="list-style-type: none"> ・COP24 (12月) ・パリ協定実施規則合意 ・IPCC1.5度特別報告書(10月) | <ul style="list-style-type: none"> ・IPCC京都総会(5月) | <ul style="list-style-type: none"> ・COP25 (12月) ・IPCC土地特別報告書(8月); 海洋特別報告書(9月) | | <ul style="list-style-type: none"> ・COP26 (11月) ・IPCC第6次評価報告書(AR6) 第1作業部会報告書(8月) | <ul style="list-style-type: none"> ・IPCC AR6 第2、第3作業部会報告書(2月、3月) | <ul style="list-style-type: none"> ・COP27 (11月) ・IPCC AR6 統合報告書(9月) |
| 国連などの動き | | <ul style="list-style-type: none"> ・カリフォルニア気候サミット | <ul style="list-style-type: none"> ・モントリオール議定書HFC規制開始(1月) | <ul style="list-style-type: none"> ・国連気候行動サミット(9月) | <ul style="list-style-type: none"> ・ICAO 市場メカニズム(CORSIA)開始 ・国連気候サミット(9月) | <ul style="list-style-type: none"> ・国連環境総会(2月) ・生物多様性条約COP15(4月-5月) | | |
| 各国の出来事など | | <ul style="list-style-type: none"> ・米国中間選挙(11月) | <ul style="list-style-type: none"> ・欧州議会選挙 | | <ul style="list-style-type: none"> ・米国バイデン政権誕生(1月) | | | |

2021年は気候変動の年

| | |
|------------------------|--|
| 2020年10月26日 | 「2050年カーボンニュートラル」目標表明 |
| 2021年1月20日 | バイデン大統領就任 パリ協定再締結(2021年2月19日効力発生) |
| 2021年1月27日 | 気候危機対処に関する大統領令(Executive Order on Tackling the Climate Crisis at Home and Abroad)署名 |
| 2021年4月16日 | 日米首脳会談 日米気候変動パートナーシップ合意 |
| 2021年4月22日 -23日 | 米国バイデン大統領主催Leaders' Climate Summit' 2030年目標(2013年度比46%削減、50%削減の高みをめざす)表明 (4月22日) |
| 2021年6月11-13日 | G7サミット@英国・コーンウォール 1.5°Cまでに気温上昇を抑える、2050年までのネットゼロ、それと整合的な各国の2030年目標、2030年までに半減、2030年代に電力をほぼ脱炭素化、海外の炭素集約度の高い化石燃料エネルギーへの直接支援をできる限り早く段階的に廃止、海外の石炭火力新設への公的支援を2021年中に終了 |
| 2021年10月30-31日 | G20@イタリア・ローマ |
| 2021年10月31日 -11月12日 | COP26@英国・グラスゴー |

2022年 : G7@ドイツ、G20@インドネシア

2023年 : G7@日本、G20@インド

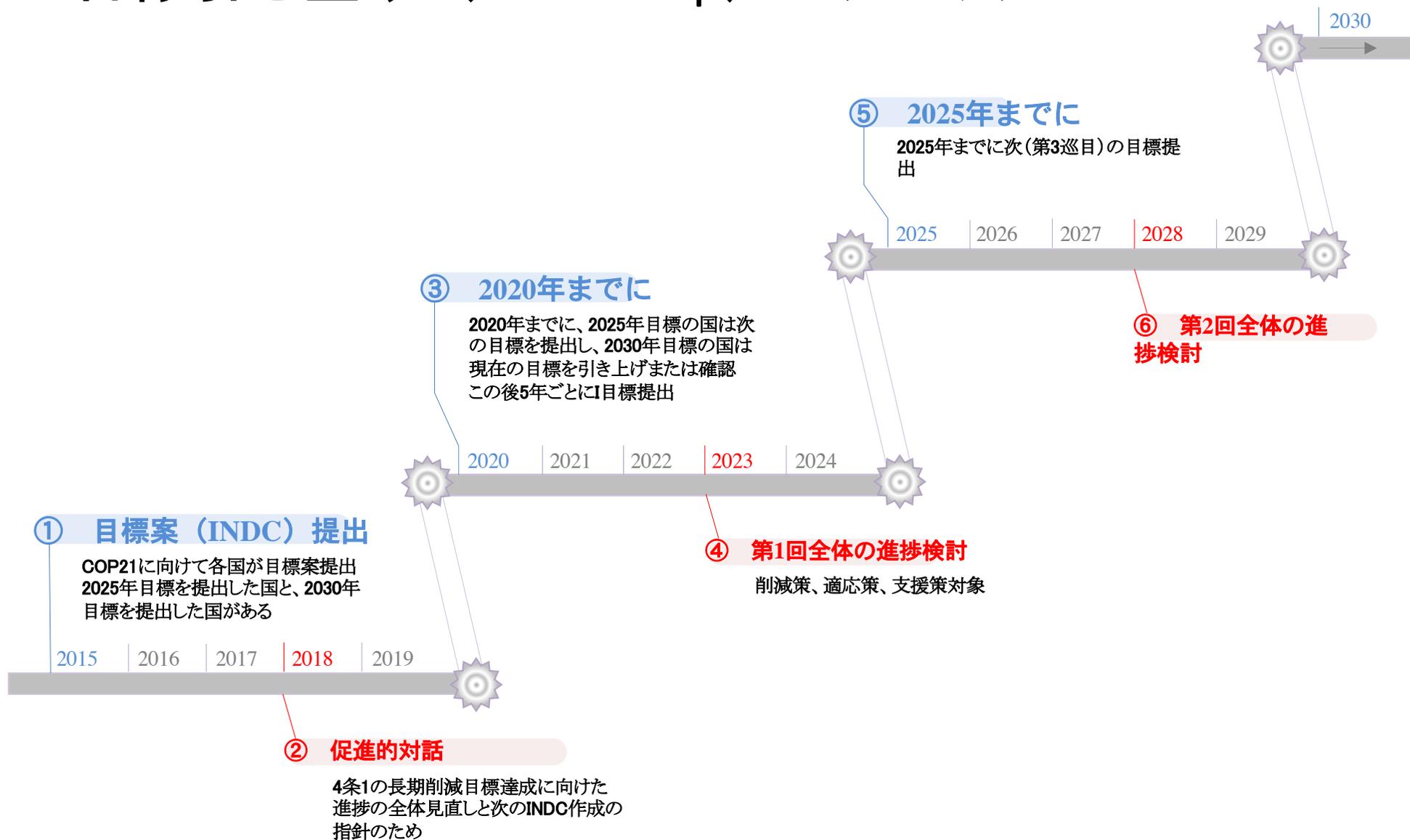
COP26の位置

- 感染症の影響で1年遅れのCOP26: 感染症の中、対面で開催する初めての大きな国際交渉会合
- 最新の科学 (ex. IPCC第六次評価報告書)、気候変動への危機感、
- 国際交渉上の課題
 - 1.5°C目標、2050年ネットゼロ、2030年の各国目標(NDC)の再提出と引き上げ
 - 市場メカニズム(パリ協定6条)のルールなど、パリ協定ルールブックの完成
 - 資金
 - 2020年1000億ドル目標
 - 2025年以降の資金目標の交渉 など
- 米国バイデン政権誕生後の初めてのCOP
- EU離脱後英国が初めて議長国を務めるメガ会議
 - "Coal, Car, Cash, Tree"

COP26の交渉上の争点

- 1.5°Cまでに気温上昇を抑える長期目標の確認とそれに対応した2030年目標の引き上げ
 - 最新の科学的知見
 - Gapを埋める削減水準の引き上げをいかに促進するか
- パリ協定の**実施規則の残された議題**: パリ協定ルールブックの完成
 - **パリ協定6条の市場メカニズム**
 - 「共通の時間枠 (Common timeframe)」
 - 透明性枠組みに基づく報告フォーマット など
- **資金と関連議題**
 - 資金目標
 - 適応
 - 「損失と損害 (Loss and Damage)」 など
- COP26の決定文書はこちら
 - <https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/glasgow-climate-change-conference->

目標引き上げ（ratchet-up）メカニズム



COP26の主な合意(1)

- "Glasgow Climate Pact(グラスゴー気候合意)"
- 「1.5°Cまでに気温上昇を抑える努力を決意をもって追求する」(1/CP. 26, para. 16; 3/CMA.3, para. 21)
- この10年が決定的に重要 "in this critical decade" であり、この決定的に重要な10年に対策を加速する必要
- 気温上昇抑制目標と統合的になるよう、必要な場合には、2022年末までに各国目標について再度検討を各国に要請(1/CMA. 3, para. 29)
- この10年の削減目標と実施を緊急に引き上げるために、2022年に作業計画。COP27で検討、決定(1/CMA.3, para.27)
- 2030年までの対策について毎年閣僚級ラウンドテーブル開催(1/CMA. 3, para. 30)
- 「排出対策がとられていない(unabated)石炭火力の段階的削減と非効率な化石燃料補助金の段階的廃止の加速」(1/CMA. 3, para. 36)
- [october-november-2021/outcomes-of-the-glasgow-climate-change-conference](https://www.unfccc.int/news/october-november-2021/outcomes-of-the-glasgow-climate-change-conference)

IPCC第6次評価報告書 (2021年8月)

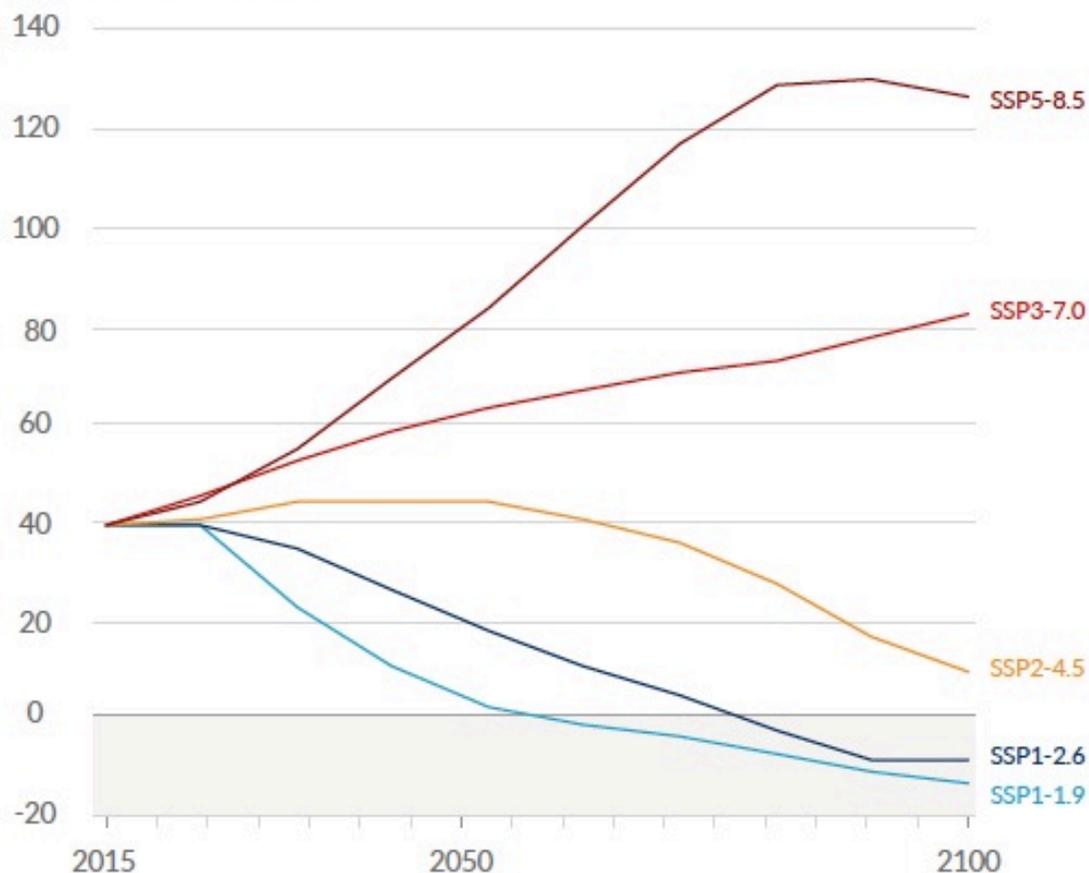
- 人間活動が大気、海洋、陸域の温暖化を引き起こしていることに疑いはない(unequivocal)
 - 1850年-1900年と比較して、世界の気温は2000年-2020年に0.99°C上昇。2011年-2020年に1.09°C上昇。陸域では1.59°C上昇
 - 人間活動により2011年-2020年に1.07°C上昇
- 大気、海洋、雪氷圏、生物圏に**広範で急速な変化**が生じている。近年の気候系の変化は、過去数百年、数千年を見ても**かつてない**ものである
- 熱波、大雨、干ばつ、台風といった異常気象にあらわれている変化、それらの人間の活動の影響によることについて科学的証拠が強固になった
- **気候感度(大気中CO₂濃度が2倍となったときの気温上昇)の推計値の不確実性の改善。これまでの想定よりも高い3°Cの気候感度**
- **気温上昇とともに気候の変化はより大きくなる**
- この数十年で(in the coming decades)温室効果ガスの大幅な排出削減がなければ、今世紀中に1.5°C、2°Cを超える気温上昇となる
 - 排出を早期に下方に転じなければ、2021年-2040年の間に1.5°Cを超える可能性が高い
- 多くの変化、特に海洋、海氷、海面の変化は数百年から数千年間不可逆的な変化である

気温上昇で 異常気象の頻度や強度が変わる

| 1850-1900年からの気温上昇 | | 1°C(現在) | 1.5°C | 2°C | 4°C |
|-------------------------------------|-------|---------|--------|--------|--------|
| 10年に1度の 熱波などの極 端な高温 | 高温の水準 | +1.2°C | +1.9°C | +2.6°C | +5.1°C |
| | 発生の頻度 | 2.8倍 | 4.1倍 | 5.6倍 | 9.4倍 |
| 50年に1度の 極端な高温 | 高温の水準 | +1.2°C | +2.0°C | +2.7°C | +5.3°C |
| | 発生の頻度 | 4.8倍 | 8.6倍 | 13.9倍 | 39.2倍 |
| 10年に1度の 大雨 | 雨量 | +6.7% | +10.5% | +14.0% | +30.2% |
| | 発生の頻度 | 1.3倍 | 1.5倍 | 1.7倍 | 2.7倍 |
| 10年に1度の 農業や生態 系に被害を及 ぼす干ばつ | 発生の頻度 | 1.7倍 | 2.0倍 | 2.4倍 | 4.1倍 |

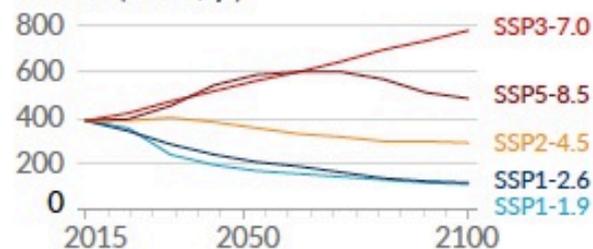
これからの排出で 気温の上昇が変わる

Carbon dioxide (GtCO₂/yr)

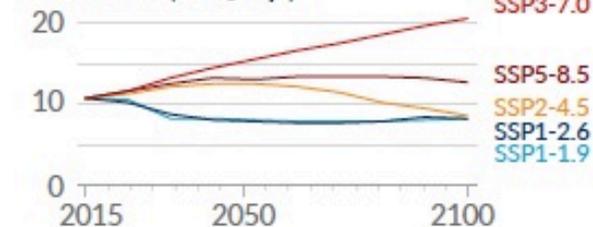


Selected contributors to non-CO₂ GHGs

Methane (MtCH₄/yr)

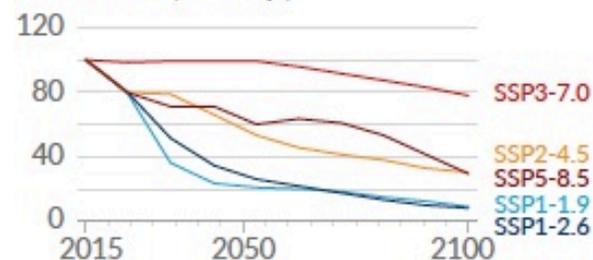


Nitrous oxide (MtN₂O/yr)



One air pollutant and contributor to aerosols

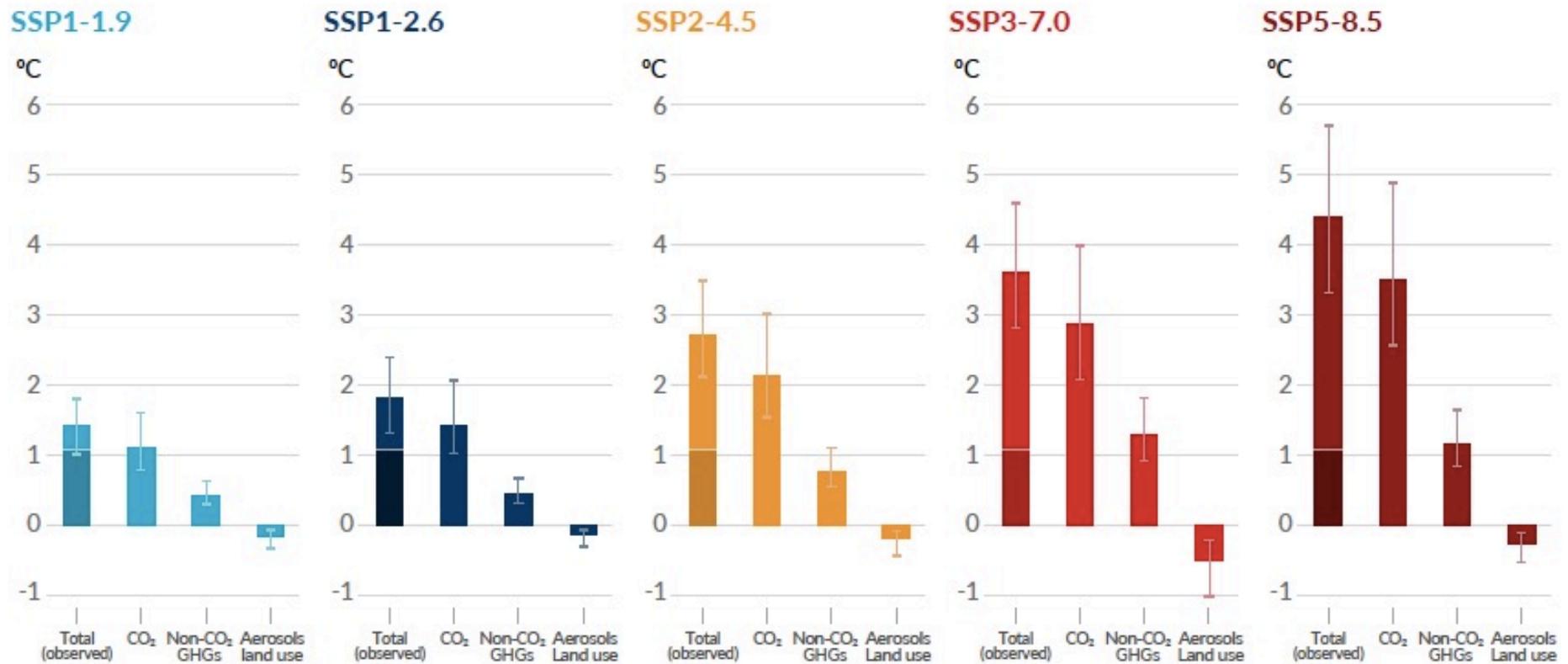
Sulfur dioxide (MtSO₂/yr)



出典: IPCC AR6, 2021

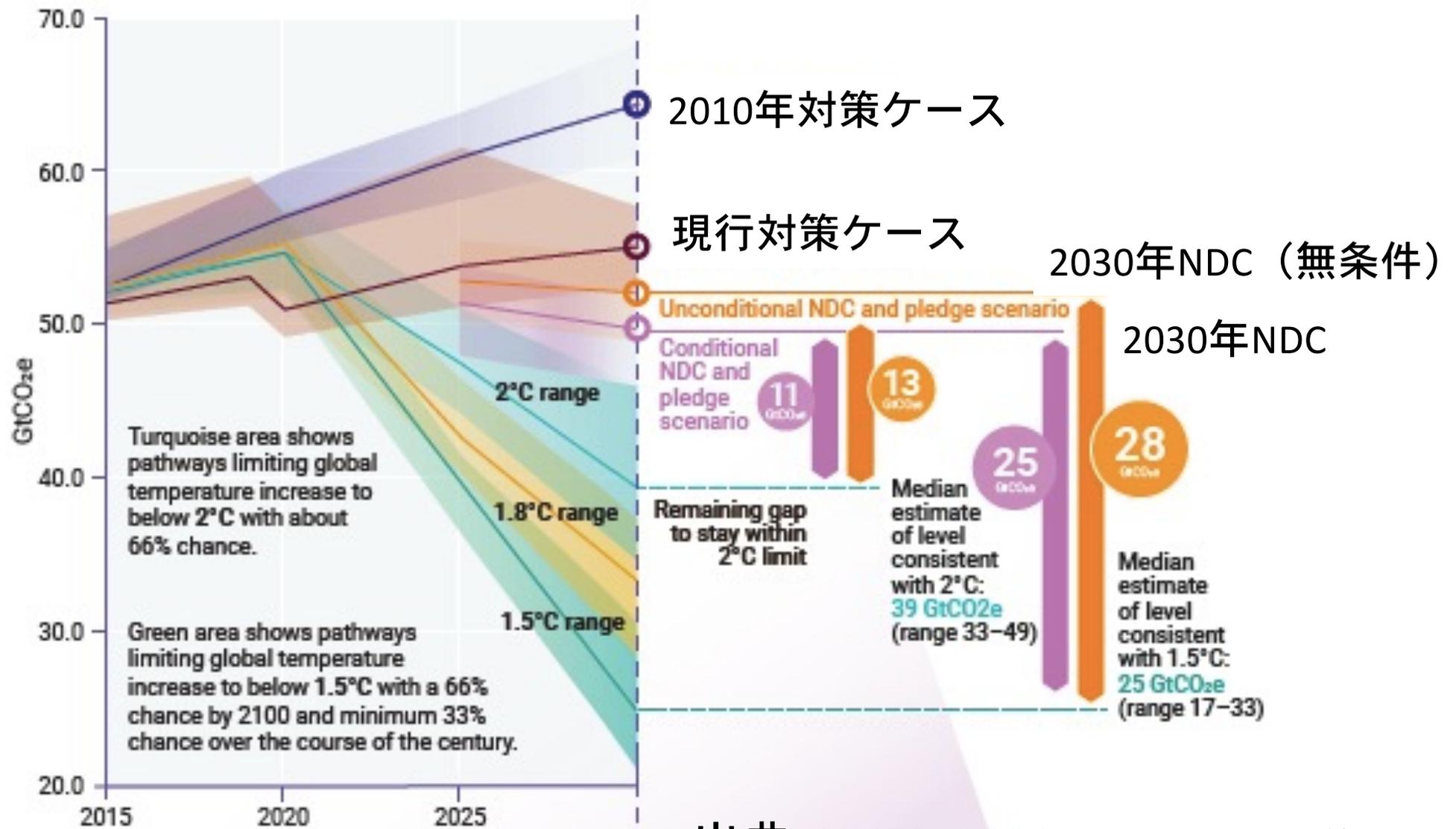
これからの排出で 気温の上昇が変わる

Change in global surface temperature in 2081-2100 relative to 1850-1900 (°C)



Total warming (observed warming to date in darker shade), warming from CO₂, warming from non-CO₂ GHGs and cooling from changes in aerosols and land use

1.5°C目標、2°C目標と現在の対策のギャップ



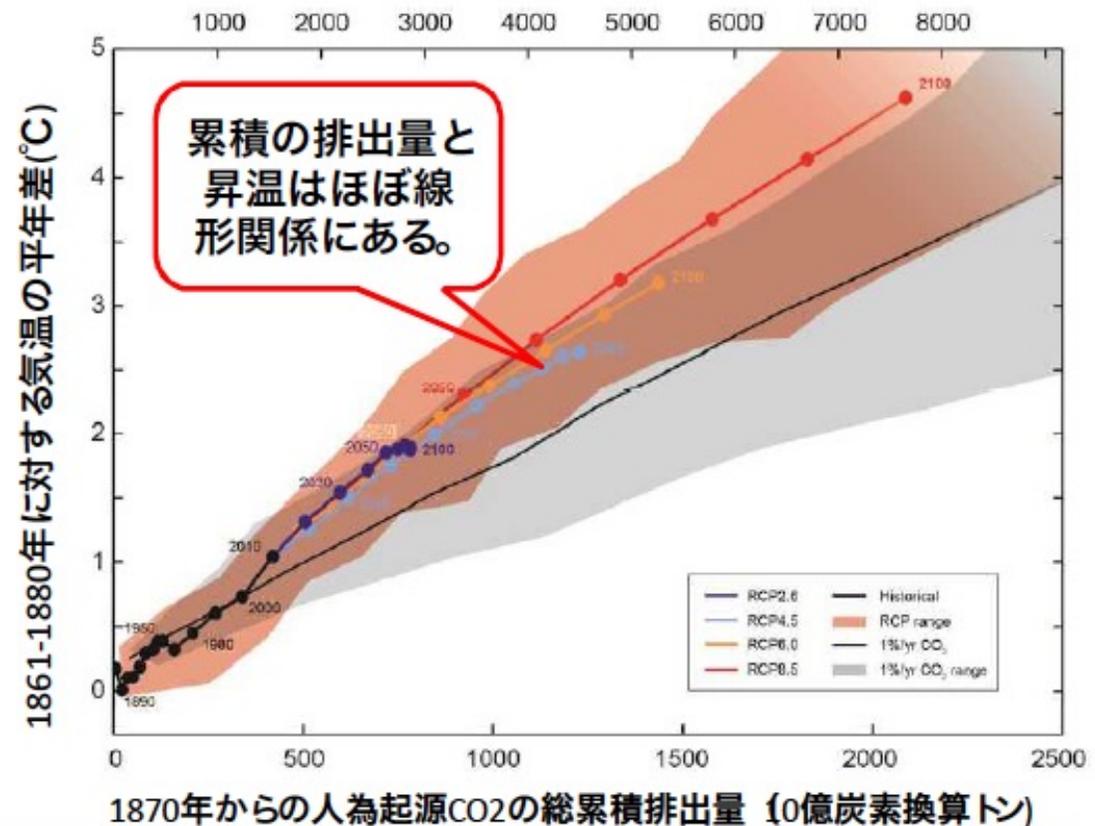
出典: UNEP, 2021

IPCC AR5 明確な炭素制約 カーボンバジェット

- CO₂の累積総排出量と世界平均地上気温はほぼ線形の関係にある。
- より低い昇温目標のため、またはある特定の昇温目標でそれ以下に止まる可能性を高めるためには、累積排出量をより少なくすることが求められる。

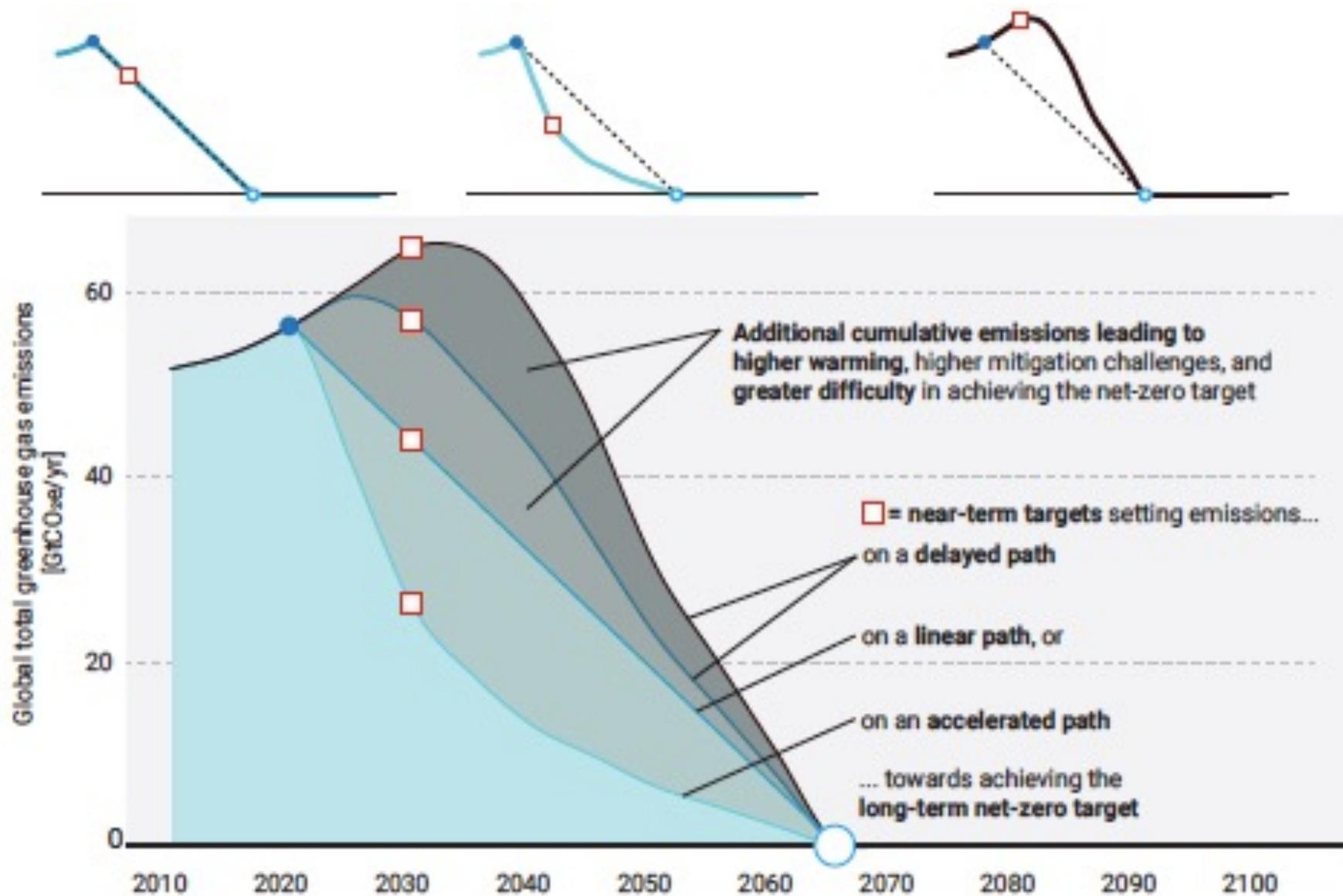
出典：AR5 WG1 政策決定者向け要約 Fig SPM.10

1870年からの人為起源CO₂の総累積排出量 (10億CO₂換算トン)



- CO₂排出による温暖化を、産業革命以前と比べ、平均2°C未満に抑えるためには、CO₂累積排出量を約800GtCに制限する必要がある。
- 現時点でのCO₂累積排出量は約500GtC。毎年世界で約10GtCが排出されている。
- このままの排出が続けば約30年で、CO₂累積排出量が約800GtCに達する見込み。

なぜこの10年が重要なのか



出典: UNEP, 2021

石炭火力と化石燃料補助金をめぐる交渉

- 11月10日議長案
 - 「石炭火力発電及び化石燃料補助金の段階的廃止の加速を締約国に求める」
- 11月12日議長案
 - 低炭素エネルギーシステムへの移行のための技術の開発、展開及び普及並びに政策策定の加速を締約国に求め、「排出対策がとられていない(unabated)石炭火力及び非効率な化石燃料補助金の段階的廃止の加速」を例示として示す
- 11月13日議長案
 - 「公正な移行に向けた支援が必要であることを認識する」との文言を追加
- 11月13日合意案
 - 「排出対策がとられていない石炭火力の段階的削減及び非効率な化石燃料補助金の段階的廃止に向けた努力の加速」を例示として示す
 - 国の状況にてらして最も貧しく脆弱な者への支援を提供するとの文言も追加
- 「石炭火力の削減」「化石燃料補助金の廃止」という文言がCOPの合意文書に入ったのは初めて

ネットゼロ目標を掲げる国

すべてのG7諸国が目標を共有

大半のG20諸国（黄色でハイライト）もネットゼロ目標を掲げる

| 目標年 | 目標を掲げる国（下線は目標を法定または政策文書に明記した国） | |
|--------|--|---|
| すでに達成 | <u>ブータン</u> | |
| 2030年 | <u>バルバドス</u> 、 <u>モルディブ</u> 、 <u>モーリタニア</u> | |
| 2035年 | <u>フィンランド</u> | |
| 2040年 | <u>オーストリア</u> 、 <u>アイスランド</u> | |
| 2045年 | <u>ドイツ</u> 、 <u>スウェーデン</u> 、 <u>ネパール</u> | |
| 2050年 | 先進国 | <u>オーストラリア</u> 、 <u>カナダ</u> 、 <u>ブルガリア</u> 、 <u>デンマーク</u> 、 <u>フランス</u> 、 <u>ハンガリー</u> 、 <u>アイスランド</u> 、 <u>イタリア</u> 、 <u>日本</u> 、 <u>ラトビア</u> 、 <u>リトアニア</u> 、 <u>ルクセンブルグ</u> 、 <u>マルタ</u> 、 <u>ポルトガル</u> 、 <u>NZ</u> 、 <u>スロバキア</u> 、 <u>スロベニア</u> 、 <u>スペイン</u> 、 <u>スイス</u> 、 <u>英国</u> 、 <u>米国</u> 、 <u>EU</u> |
| | 途上国ほか | <u>アンドラ</u> 、 <u>アルゼンチン</u> 、 <u>ブラジル</u> 、 <u>ケープ・ベルデ</u> 、 <u>チリ</u> 、 <u>コロンビア</u> 、 <u>コスタリカ</u> 、 <u>キプロス</u> 、 <u>ドミニカ共和国</u> 、 <u>フィジー</u> 、 <u>イスラエル</u> 、 <u>ジャマイカ</u> 、 <u>ラオス</u> 、 <u>リベリア</u> 、 <u>マラウイ</u> 、 <u>マーシャル諸島</u> 、 <u>モンテネグロ</u> 、 <u>モナコ</u> 、 <u>ナウル</u> 、 <u>パナマ</u> 、 <u>ルワンダ</u> 、 <u>セーシェル</u> 、 <u>ソロモン諸島</u> 、 <u>韓国</u> 、 <u>UAE</u> 、 <u>ウルグアイ</u> 、 <u>バチカン</u> 、 <u>ベトナム</u> |
| 2053年 | <u>トルコ</u> | |
| 2060年 | <u>中国</u> 、 <u>カザフスタン</u> 、 <u>ナイジェリア</u> 、 <u>ロシア</u> 、 <u>サウジアラビア</u> 、 <u>バーレーン</u> 、 <u>スリランカ</u> 、 <u>ウクライナ</u> | |
| 2070年 | <u>インド</u> 、 <u>モーリシャス</u> | |
| 21世紀後半 | <u>マレーシア</u> 、 <u>シンガポール</u> 、 <u>タイ</u> 、 <u>ナミビア</u> 、 | |

2030年目標の引き上げ

| | 新たな2030年目標 | 2015年提出の目標 |
|-----|--|---|
| 日本 | 2013年比 46-50%削減 | 2013年比26%削減 |
| 米国 | 2005年比 50-52%削減 | 2025年までに2005年比26-28%削減 |
| EU | 1990年比 少なくとも55%削減 | 1990年比少なくとも40%削減 |
| ドイツ | 1990年比 少なくとも65%削減 2040年までに 88%削減 2045年までに カーボンニュートラル | 1990年比少なくとも55%削減 |
| 英国 | 1990年比 68%削減 2035年までに 78%削減 | 1990年比53%削減 |
| カナダ | 2005年比 40-45%削減 | 2005年比30%削減 |
| 中国 | 少なくとも65%の排出原単位改善 ; 2030年頃までに CO2排出量頭打ち ; 一次エネルギー消費の非化石燃料 比率約25% | 60-65%の排出原単位改善; 2030年頃までにCO2排出量頭打ち; 一次エネルギー消費の非化石燃料比率約20% |
| インド | 排出原単位を45%未満に改善 ; エネルギーの50%を再エネ由来に ; 非化石発電設備容量を500GWに | 33-35%の排出原単位改善; 総電力設備容量の40%を非化石燃料起源に |

特定分野のイニシアティブの例(1)

| イニシアティブ | 概要 |
|---------------------------------|--|
| 石炭からクリーン電力への移行声明 | <ul style="list-style-type: none"> ・主要経済国は2030年代までに、世界全体で40年代には石炭火力廃止 ・韓国(石炭火力設備容量世界5位)、インドネシア(同7位)、ベトナム(同9位)、ポーランド(同13位)を含む46カ国、地方政府、EDF、Engieなどの民間企業・団体も参加 |
| 南アフリカとの公正なエネルギー移行国際パートナーシップ | <ul style="list-style-type: none"> ・南ア、フランス、ドイツ、英国、米国、EUによる ・南アの、特に、電力システムの脱炭素化、公正な移行を長期的に支援。第一段階として3-5年で850億米ドルを動員 |
| 石油・ガス生産廃止同盟 | <ul style="list-style-type: none"> ・石油とガスの生産の段階的廃止を促進 ・デンマーク、コスタリカ主導。フランス、スウェーデンなど参加 |
| クリーンエネルギーへの移行のための国際的な公的支援に関する声明 | <ul style="list-style-type: none"> ・英国、米国、カナダ、ドイツ、フランス、イタリア、EU、欧州投資銀行など39の国や金融機関が参加 ・クリーンエネルギーへの移行支援を十分に優先 ・2022年末までに対策がとられていない化石燃料エネルギー部門への国際的な新規の公的直接支援を終了(例外は1.5°C目標と整合するごく限定的な場合のみ) |
| 100%ゼロエミッション乗用車・バンへの移行加速宣言 | <ul style="list-style-type: none"> ・先行市場では2035年までに、遅くとも2040年までに、販売される乗用車・バンの新車をゼロエミッションにする ・38カ国に加え、地方政府、都市、自動車メーカーなどが参加 |
| 2050年までのゼロエミッション海運に関する宣言 | <ul style="list-style-type: none"> ・国際海事機関(IMO)での努力を含め、2050年までに国際海運からの排出のゼロエミッション実現をめざす ・英国、米国、ノルウェー、パナマなど14カ国による |

特定分野のイニシアティブの例(2)

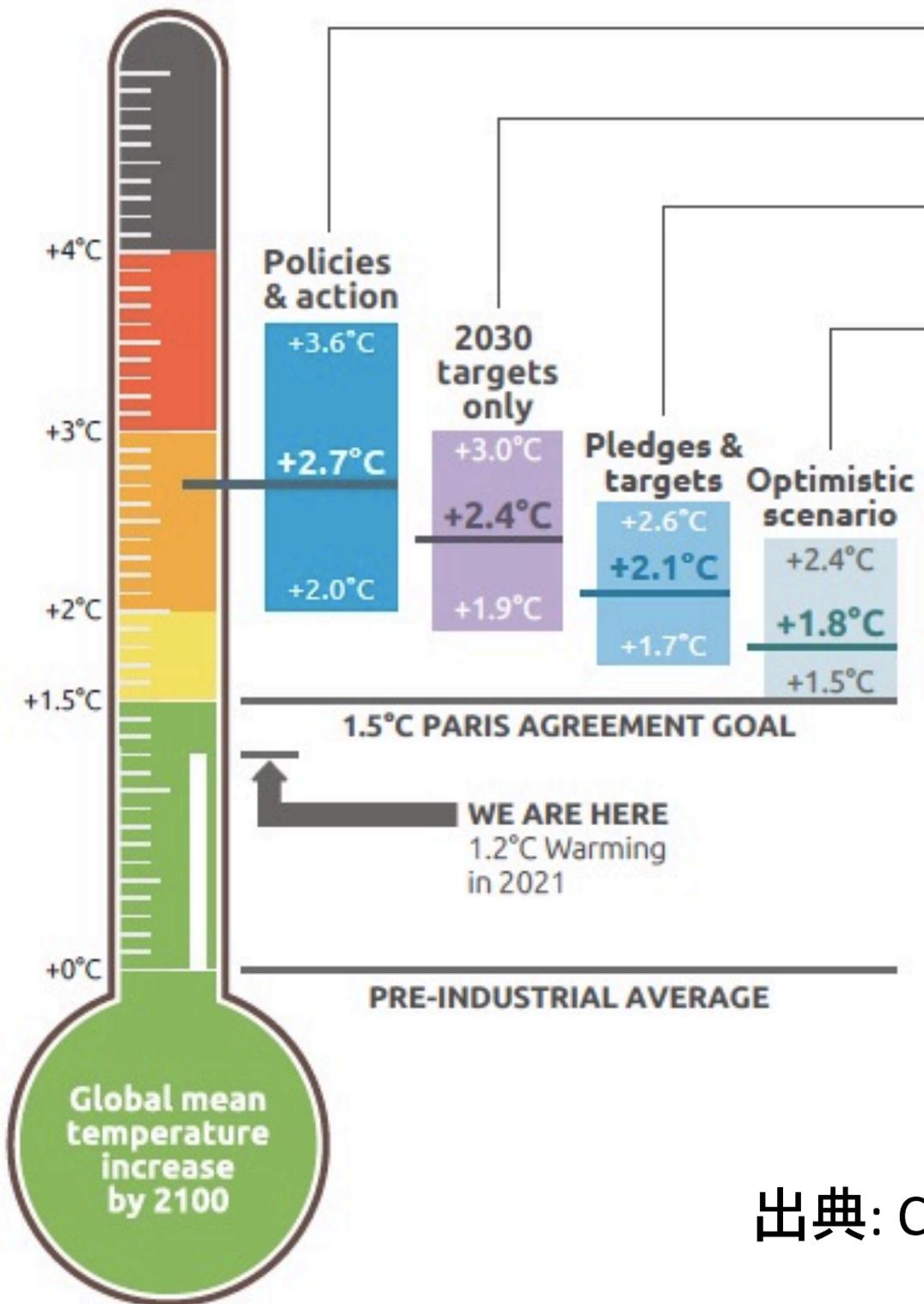
| イニシアティブ | 概要 |
|---|--|
| 世界メタン誓約 | <ul style="list-style-type: none">・メタンを2030年までに現在より少なくとも30%削減・日本を含む100カ国超が参加 |
| 森林と土地利用に関するグラスゴー宣言(Glasgow Declaration on Forests and Land Use) | <ul style="list-style-type: none">・2030年までに森林減少と土地の劣化をとめる・世界の森林の90%以上を占める、130を超える国が賛同 |
| 持続可能な農業に関するAim for Climate (Agriculture Innovation Mission for Climate) | <ul style="list-style-type: none">・米国とアラブ首長国連邦主導のイニシアティブ。日本を含む34カ国が参加。FAO、ビル・ミランダ・ゲーツ財団、PepsiCo, Bayerなどの民間の企業団体も参加・気候変動に対応した持続可能な農業と食料システムのイノベーションに対して、2021年-2025年の5年間で投資と支援を拡大・すでに40億米ドル超の誓約 |
| 多数国間開発銀行の共同声明 | <ul style="list-style-type: none">・アジア開発銀行、アフリカ開発銀行、アジアインフラ投資銀行(AIIB)、カリブ開発銀行、欧州復興開発銀行、欧州投資銀行、米州開発銀行、米州投資公社、イスラム開発銀行、世界銀行グループが参加・開発銀行の政策、分析、評価、助言、投資、事業に「自然」を主流化 |
| アジア開発銀行Energy Transition Mechanism | <ul style="list-style-type: none">・官民が連携して、石炭火力の早期退出を支援・まずは、インドネシア、ベトナム、フィリピンとFeasibility study |
| First Movers Coalition | <ul style="list-style-type: none">・米国国務省と世界経済フォーラムの官民パートナーシップ・需要家たる参加企業は購買誓約を行い、2050年ネットゼロに必要な新技術への初期の需要を喚起することで、投資を動員し、そのコストを下げて、新たな市場をつくる・航空、海運、鉄鋼、トラック輸送(以上がCOP26で立ち上げ)。ほかに、アルミニウム、化学、コンクリート、Direct air captureなど |

ネットゼロに向かう金融・投資家(1)

- **Net-Zero Asset Owner Alliance** (2019年9月立ち上げ)
 - 国連主導のアライアンス。2050年までにGHG排出量ネット・ゼロのポートフォリオへの移行をめざす
 - 61の機関投資家が参加、運用資産総額10兆米ドル(第一生命保険、明治安田生命保険、日本生命保険、住友生命保険が参加)
 - 2025年までに16~29%のポートフォリオのGHG削減目標を設定(2019年比)
 - 新規の石炭火力関連プロジェクト(発電所、炭鉱、関連インフラ含む)は直ちに中止、既存の石炭火力発電所は1.5°Cの排出経路に沿って段階的に廃止
- **Net Zero Asset Managers Initiative** (2020年12月立ち上げ)
 - 2050年GHG排出量ネット・ゼロに向けた投資を支援
 - 220の資産運用会社が参加、資産総額57.4兆ドル、世界の管理資産の60%近くを占める(アセットマネジメントOne、ニッセイアセットマネジメント、三井住友トラスト・アセットマネジメント、三菱UFJ信託銀行、日興アセットマネジメント、野村アセットマネジメント、三菱UFJ国際投信が参加)
 - 1.5°C目標、2030年半減と統合的な2030年の中間目標を設定:43会社(2021年11月)
- **Net-Zero Banking Alliance** (2021年4月立ち上げ)
 - 95の銀行が参加、資産総額66兆米ドル、世界の銀行資産の43%を占める(三菱UFJフィナンシャル・グループ、三井住友フィナンシャルグループ、三井住友トラスト・ホールディングス、みずほフィナンシャルグループ、野村ホールディングスが参加)
 - 2050年までにポートフォリオをネット・ゼロにし、科学的根拠に基づいた2030年目標を設定

ネットゼロに向かう金融・投資家(2)

- **Net-Zero Insurance Alliance (NZIA)** (2021年7月立ち上げ)
 - AXA (Chair), Allianz, Aviva, Generali, Munich Re, SCOR, Swiss Re, Zurichの8つの保険会社、再保険会社による
 - 15の保険会社に拡大(2021年11月)
- **Net Zero Financial Service Providers Alliance** (2021年9月立ち上げ)
 - BDO, Bloomberg, Bolsa Mexicana Grupo BMV, Campbell Lutyens, Clarity AI, Deloitte, De Vere, Ernst & Young, Grant Thornton, Hong Kong Exchanges and Clearing (HKEX), Johannesburg Stock Exchange (JSE), KPMG, London Stock Exchange Group (LSEG), Luxembourg Stock Exchange, Minerva Analytics, Moody's, Morningstar, MSCI, PWC, Qontigo, SGX, Solactive, S&P Global
- **Net Zero Investment Consultants Initiative (NZICI)** (2021年9月立ち上げ)
 - Barnett Waddingham, bfinance, Cambridge Associates, Cardano, Frontier Advisors, Hymans Robertson, JANA, LCP, Meketa, Redington, Willis Towers Watson and Wilshire
- **Paris Aligned Investment Initiative** (2019年5月立ち上げ)
 - Institutional Investors Group on Climate Change (IIGCC)が立ち上げ。現在、4つの地域の投資家のネットワークと連携。AIGCC (Asia), Ceres (North America), IIGCC (Europe)、IGCC (Australasia)。34兆ドルの資産を有する118の投資家が参加
- **Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ)**
 - これらに参加する金融機関・投資家によるフォーラム
 - 130兆ドルをこえる資産に責任を有する450の金融機関・投資家などが参加



- 現行対策ケース
- 2030年目標達成ケース
- 誓約 + 2030年目標達成ケース
- すべての誓約 + 目標が達成された最善ケース

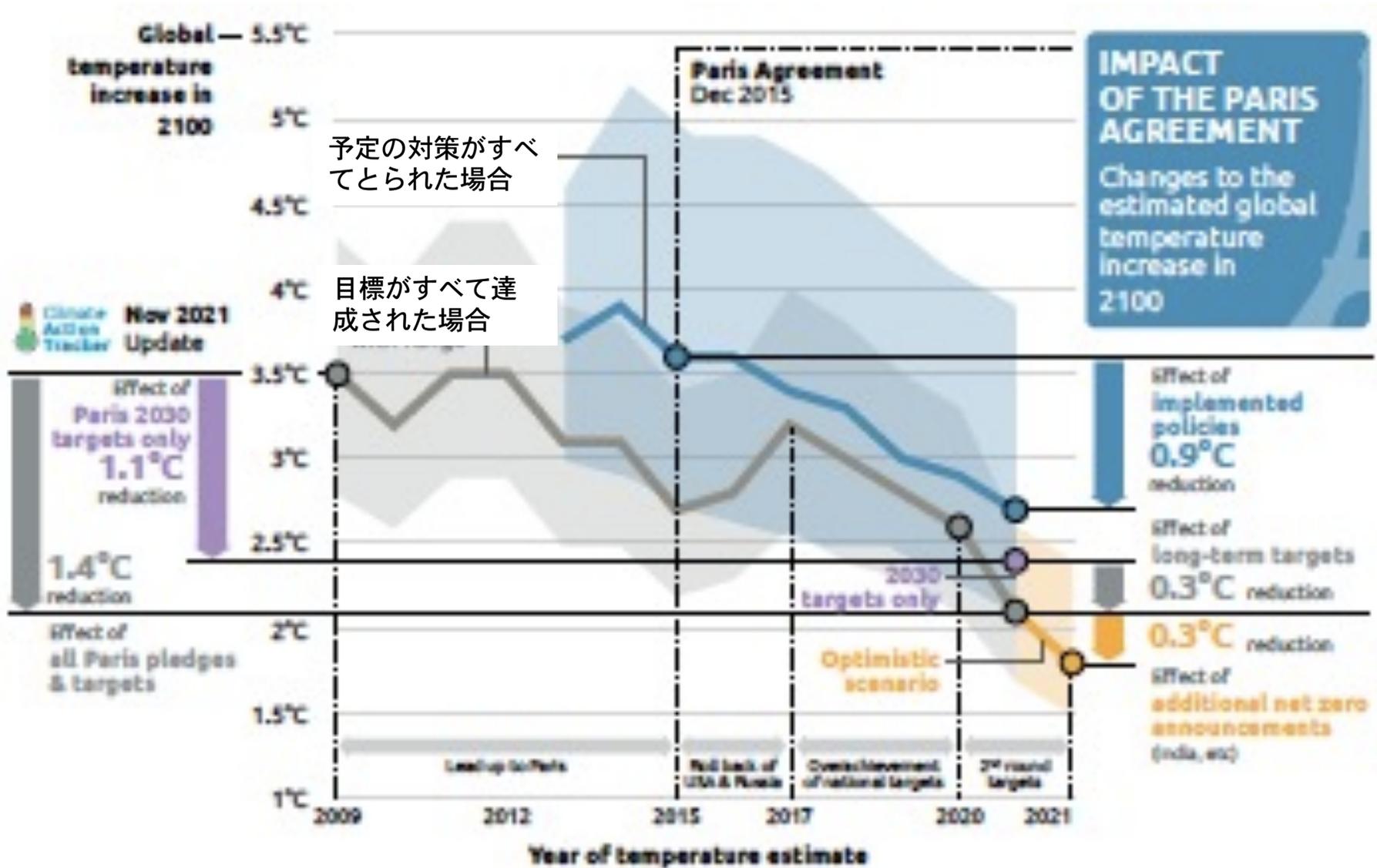
including net zero targets, LTSs and NDCs*

* If 2030 NDC targets are weaker than projected emissions levels under policies & action, we use levels from policy & action

CAT warming projections
Global temperature increase by 2100
 November 2021 Update

出典: Climate Action Tracker, 2021

1.5°C目標に最も近づいたCOP



出典: Climate Action Tracker, 2021

COP26の主な合意(2)

- パリ協定の実施規則の合意
 - 市場メカニズム(6条)
 - 共通の時間枠(common time frame)
 - 2025年には2035年目標を提出することが奨励
 - 透明性
 - 2024年末までにパリ協定の下で報告提出
- 資金
 - 2020年までに毎年1000億米ドルの途上国支援目標は達成できず。緊急にかつ2025年に向けてこの目標の達成が要請
 - 2025年までに2019年比で適応への資金を2倍以上にすることを先進国に要請
 - 2025年以降の資金目標については、2022年～2024年に作業計画
- 適応
 - 適応に関する世界目標に関する2年間のグラスゴー＝シャルム・エル・シェイク作業計画

パリ協定における市場メカニズム

- 市場メカニズム(6条)

- 締約国が自主的な協力を行うことを承認(6条1)し、目標達成に向けてクレジット(排出枠)の国際的移転が伴う協力アプローチ(cooperative approaches)をとる場合の条件を定める(6条2)
 - 持続可能な発展の促進、環境十全性と透明性の確保、強固なアカウンティング、とりわけダブルカウンティングの回避の確保
 - ガイダンスについてはCMA1で採択
 - JCMからのクレジットを各国の目標達成に利用することが国際的に承認される道ができた(一定の国際ルールに従うことが条件)
 - 国・地域の排出量取引制度の連結も対象となりうる
- 削減と持続可能な支援に貢献するメカニズムの設置(6条4)
 - CMAが指定する機関により監督 = CDM likeなメカニズム
 - ルールについてはCMA1で決定(6条7)
 - ダブルカウンティングの防止(6条5)
 - 一部の利益を脆弱国の適応費用支援に(6条6)
- 非市場アプローチの枠組みも設置(6条9)

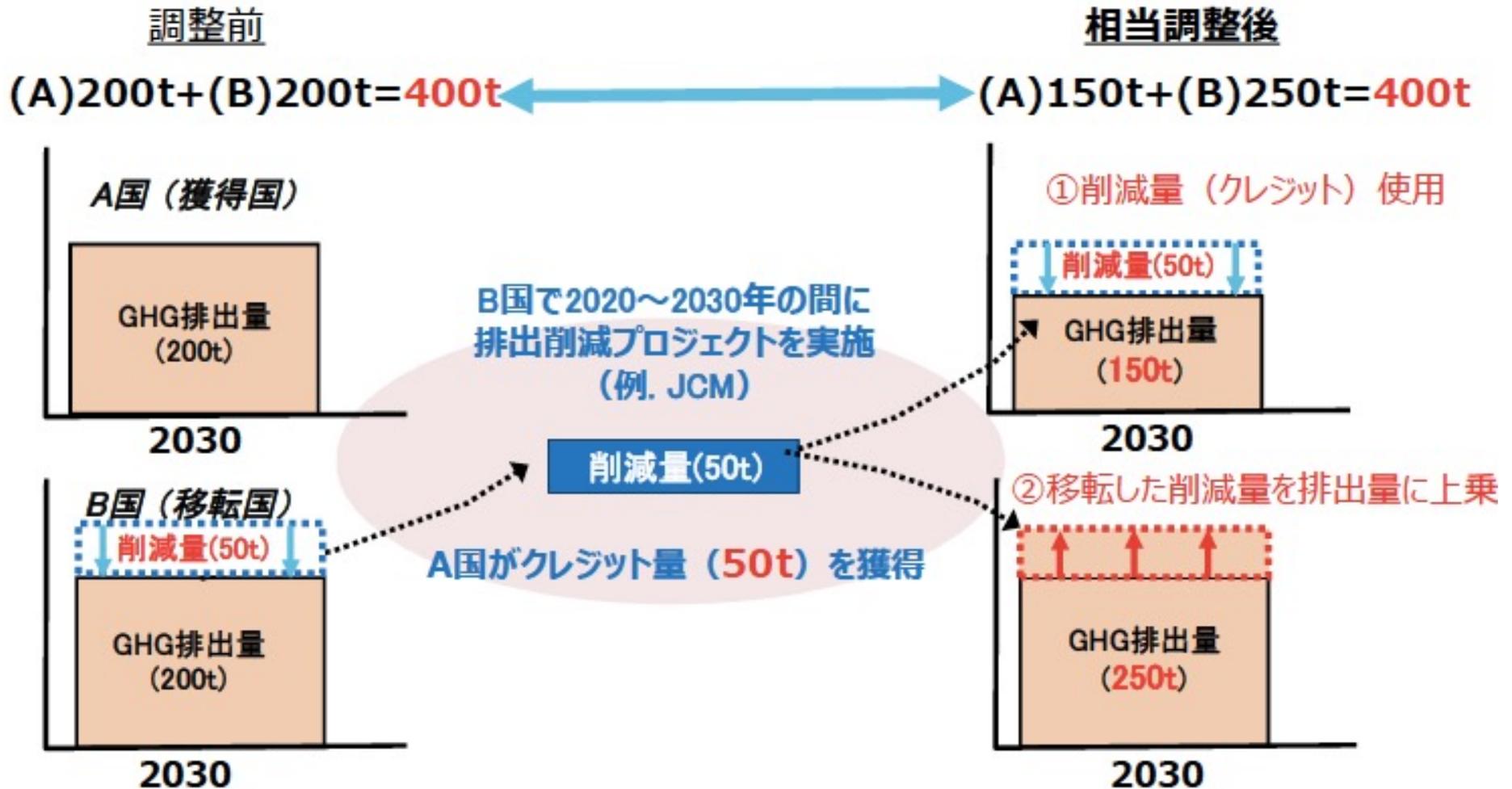
市場メカニズムの争点

- ダブルカウティング(二重計上)防止のためのルール
 - ホスト国のNDCの対象となっていない分野での削減量の取り扱い
- 京都議定書の下で2020年までに発行された排出枠と事業の取り扱い
- 「OMGE」=「overall mitigation in global emissions (世界全体の排出における総体的な緩和)」(パリ協定6条4(d))が6条2にも適用されるか
- 途上国の適応策支援の資金源となる「Share of proceeds」が6条2にも適用されるか
- 人権保護に関する規定

市場メカニズムの合意(1)

- ①削減量の二重計上(ダブルカウンティング)防止のためのルール。相当調整(Corresponding Adjustment)。特にホスト国の削減目標(NDC)の対象となっていない分野での削減量の取り扱いなど
 - 様々な目標(単年目標、複数年目標、セクター目標など)への対応必要
 - 排出クレジットが創出される場合には削減量の二重計上が生じないようにすべて調整。NDCの対象となっていない分野の削減量も含めて
 - 6条4の事業について、事業のホスト国が承認するクレジットのみ相当調整の対象となる＝相当調整を行うかは事業のホスト国が決める
- ②京都議定書の下で2020年までに発行された排出枠の取り扱い
 - 京都議定書の排出クレジットは、2013年以降発行された排出枠について6条4の下で認められる
 - 3.2億トンCO₂eに相当するクレジット参入の可能性(cf. 制限なしには40億トンCO₂eと推計)(IGES et al., 2020)
 - Buyerの「責任」

相当調整



出典:環境省, 2021年

市場メカニズムの合意(2)

- ③「OMGE」＝「overall mitigation in global emissions (世界全体の排出における総体的な緩和)」(パリ協定6条4(d))をどのように適用するか、6条2にも適用されるか
 - 6条4のメカニズムでは、発行される排出枠の2%を自動的に取り消すことが求められる
 - 6条2のメカニズムでは同様の自動取消は義務ではないが、強く推奨
- ④途上国の適応策支援の資金源となる「Share of proceeds」が6条2にも適用されるか
 - 6条4の場合、発行される排出削減クレジットの5%分が自動的に適応資金の原資となる
 - 6条2の場合、義務ではないが、6条4と同等な水準を支払うことが強く推奨
- ⑤人権、先住人民の権利などをいかに保護するか
 - 人権や先住人民の権利については、侵害があった場合に申立を受け付け、審査する機関が設置

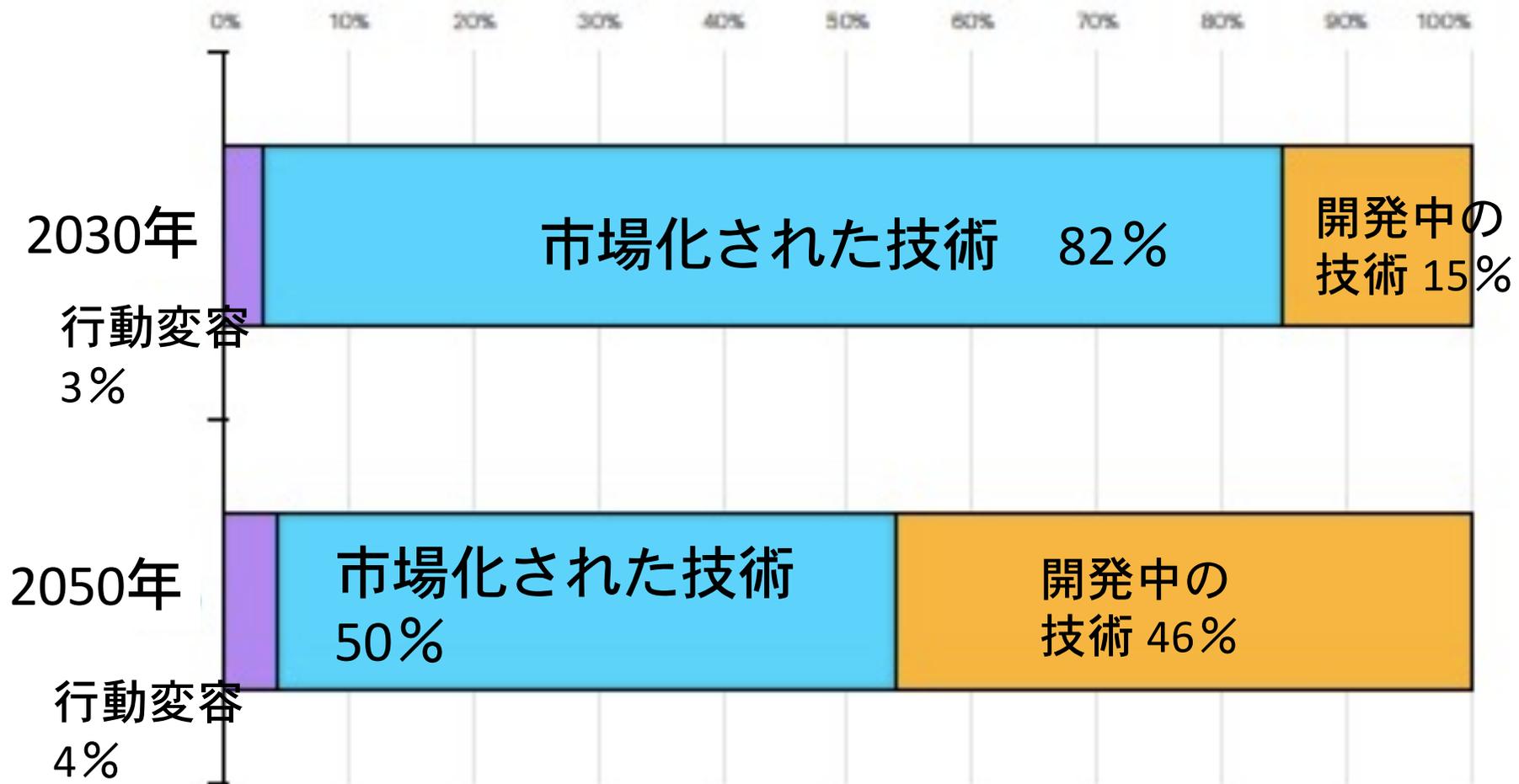
市場メカニズムの合意(3)

- REDD+の扱い
 - 2015年以降～2021年の排出削減量の取り扱い
 - 今後、6条の方法論に合致するかでクレジット創出の可能性
- 2028年にガイダンスの見直しを開始、遅くとも2030年までに見直し完了

COP26をどう見るか

- 「1.5度目標」を表舞台にあげたCOP26
 - 「1.5°Cまでに気温上昇を抑える努力を決意をもって追求する」(1/CP. 26, para. 16; 3/CMA.3, para. 21)
 - 2050年カーボンニュートラル実現に加えて、**ここ10年 (this critical decade) 2030年頃までの排出削減が決定的に重要**という認識
 - 各国の政策や**企業の気候変動リスク評価・対応**に影響
- "keep 1.5°C alive" "keep 1.5°C within reach"
 - 「1.5°C目標にかつてなく、最も近づいたCOP」
- しかし、2030年目標が追いつかない"a very big credibility gap"
- 今求められる2つの異なる時間軸の具体的な行動
 - ①今ある技術を最大限利用した足下からの2030年に向けた最大限の排出削減
 - ②2050年CNと整合的な長期的な移行(トランジション)の戦略と実践。新たな技術の開発も含む
- 市場の評価

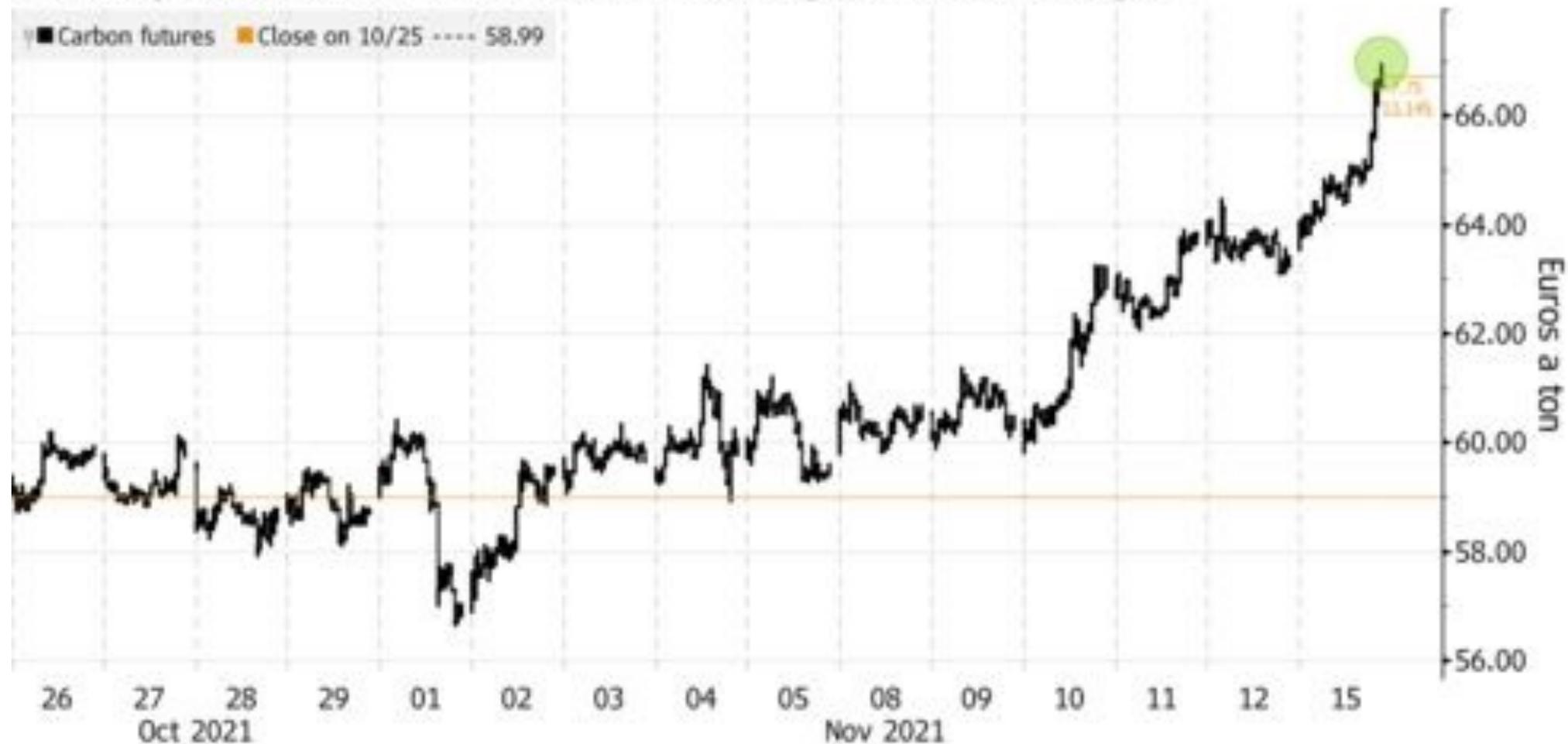
2030年、2050年の目標とのGapは 何によってうめられるのか



IEA. All Rights Reserved

Good COP

Carbon prices rise to record after climate agreement in Glasgow



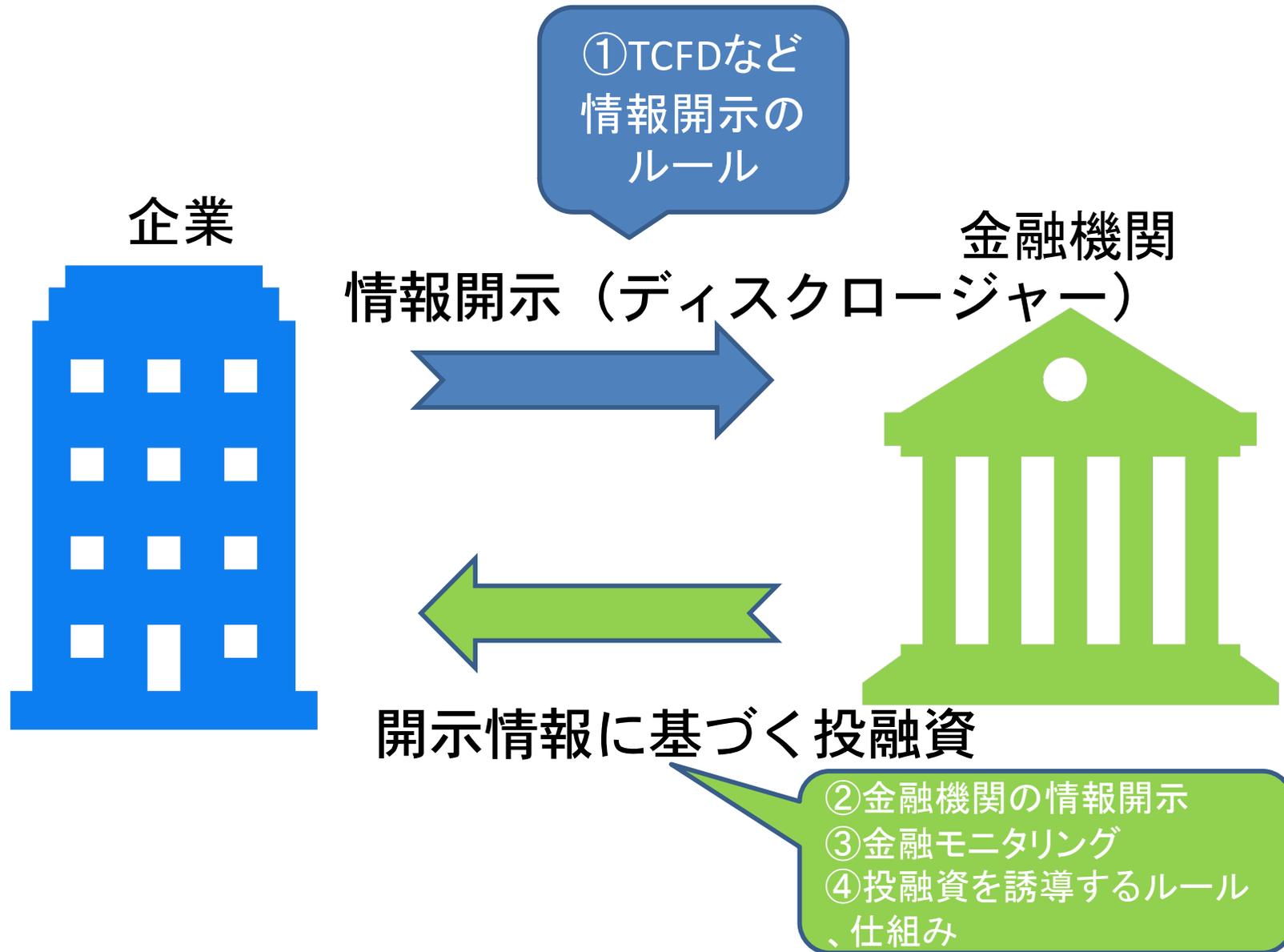
Source: ICE Index

Bloomberg

COP26をどう見るか(2)

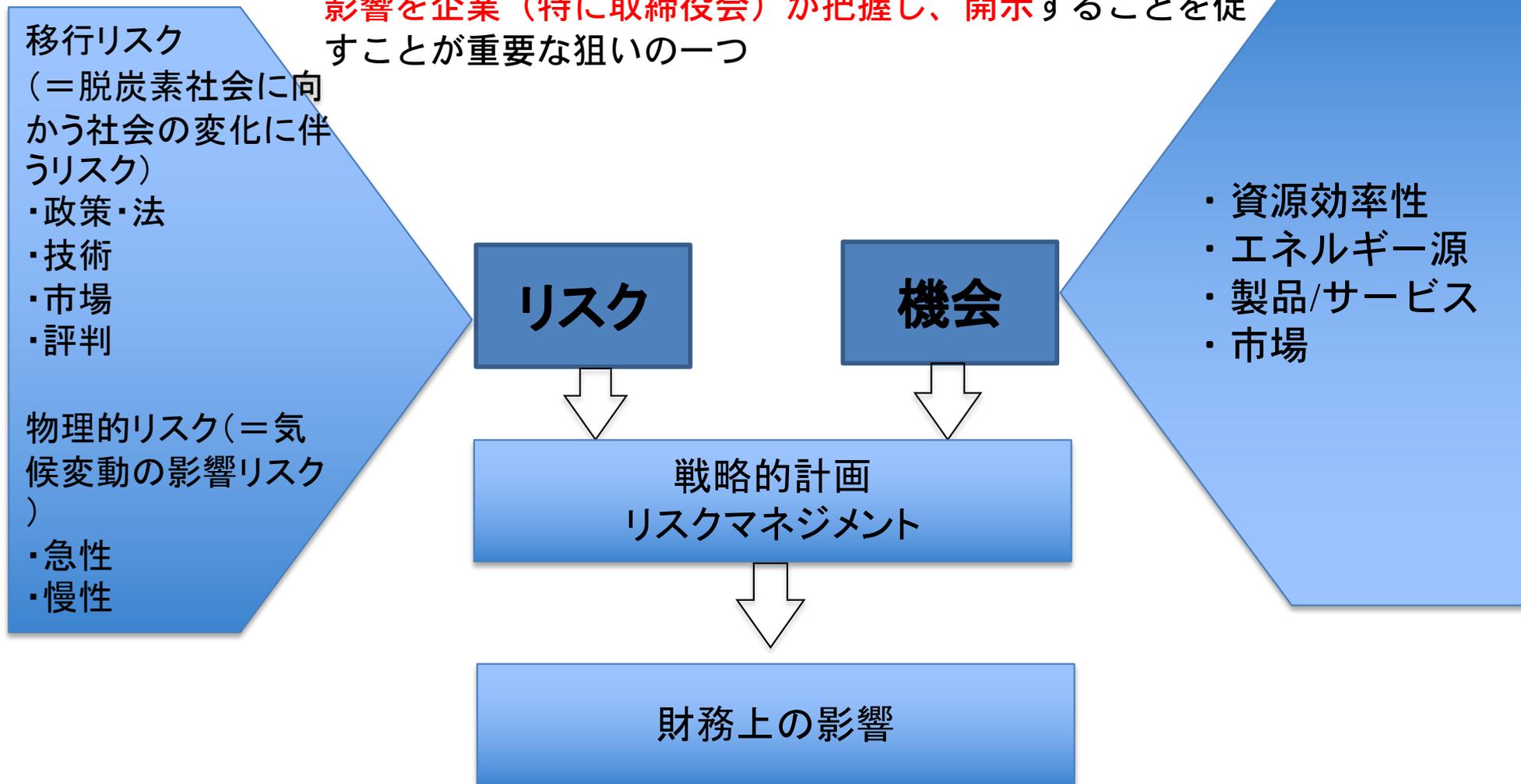
- 市場メカニズム(パリ協定6条)のルールと排出クレジット市場
 - クレジットの「質」
 - クレジットの需要
- テーマごとの有志国連合の目標誓約、取り組みとその波及効果
- 企業の情報開示(ディスクロージャー)
 - IFRS 財団: 気候変動をはじめとするサステナビリティに係る基準設定主体・国際サステナビリティ基準審議会(ISSB)の設立を公表(11月3日)。気候変動関連の情報開示のモデルとサステナビリティ関連の情報開示のモデルも公表
 - 日本: 財務会計基準機構(FASF)の下に、サステナビリティ基準委員会(SSBJ)の設置(2022年7月予定)とSSBJ設立準備委員会の設置(2022年1月)
- 自然資本への注目: "Nature based Solution (NbS)" "Nature positive"
 - 自然関係財務情報開示(TNFD; Task force on Nature related Financial Disclosure)の立ち上げ(2020年7月): 2023年に指針発表予定

企業の気候変動リスク対応を政策が後押しする



気候変動関連財務リスク情報開示 (TCFD)

各社が、気候変動がもたらす「リスク」と「機会」の財務的影響を企業（特に取締役会）が把握し、開示することを促すことが重要な狙いの一つ



出典：TCFD, 2017を基に高村改変

TCFDによる開示推奨項目

| 開示項目 | ガバナンス | リスク管理 | 戦略 | 指標と目標 |
|-----------|---|---|---|---|
| 項目の詳細 | 気候関連のリスクと機会に関わる 組織のガバナンス を開示 | 気候関連の リスク について 組織がどのように選定・管理・評価しているか について開示 | 気候関連のリスクと機会が 組織のビジネス・戦略・財務計画 に与える 実際 の及び 潜在的な影響 について、重要な場合には開示 | 気候関連のリスクと機会を評価・管理する際に 使用する指標と目標 を、重要な場合には開示 |
| 推奨される開示内容 | a) 気候関連のリスクと機会についての 取締役会による監視体制 を説明 | a) 組織が気候関連の リスクを選定・評価するプロセス を説明 | a) 組織が選定した、 短期・中期・長期の気候変動のリスクと機会 を説明 | a) 組織が、自らの戦略とリスク管理プロセスに即し、 気候関連のリスクと機会を評価する際に用いる指標 を開示 |
| | b) 気候関連のリスクと機会を評価・管理する上での 経営者の役割 を説明 | b) 組織が気候関連の リスクを管理するプロセス を説明 | b) 気候関連のリスクと機会が 組織のビジネス・戦略・財務計画 に及ぼす 影響 を説明 | b) Scope1、Scope2 及び該当する Scope3の温室効果ガス排出 について開示 |
| | | c) 組織が気候関連 リスクを選定・評価・管理するプロセスが組織の総合的リスク管理にいか に統合されるかについて説明 | c) 2°C未満シナリオを含む 様々な気候関連シナリオに基づく検討 をふまえ、 組織の戦略のレジリエンス について説明 | c) 組織が気候関連 リスクと機会を管理するため に用いる 目標及び目標に対する実績 について説明 |

ISSBの気候関連情報開示プロトタイプ

| | |
|-------|--|
| ガバナンス | <ul style="list-style-type: none">・組織の中で、気候関連のリスクと機会に関し責任を持つ組織・個人・気候関連のリスクと機会の評価と管理における経営者の役割と、その経営者を組織がどのように監督するか |
| リスク管理 | <ul style="list-style-type: none">・気候関連のリスクが特定されるプロセス・企業が気候関連リスクの重要性を評価するためのプロセス・これらの気候関連リスクの特定、評価、管理のプロセスが、企業の全体的なリスク管理プロセスにどの程度かつどのように統合されているか |
| 戦略 | <ul style="list-style-type: none">・組織のビジネスモデル、戦略、キャッシュフローに、短期・中期・長期で影響を与えることが合理的に想定される気候関連の重大なリスクと機会・気候関連の重大なリスクと機会がビジネスモデルに与える影響・気候変動の物理的な影響と脱炭素経済への移行に伴う重大な気候関連リスクに対する企業の戦略のレジリエンス |
| 指標と目標 | <ul style="list-style-type: none">・業界横断的な指標<ul style="list-style-type: none">①GHG排出量 (Scope 1、2、3)、②移行リスク、③物理リスク、④気候関連の機会、⑤資本配分、⑥インターナルカーボンプライシング、⑦役員報酬。Scope3排出量については、開示される指標に含まれる活動について説明・業界別指標・気候関連のリスクを軽減、リスクに適応するため、または気候関連の機会を最大化するために経営が設定した目標<ul style="list-style-type: none">①目的、②絶対量目標か排出係数の目標か、③目標が科学に基づくものか、第三者検証を受けているか、④目標は部門別の脱炭素アプローチに由来するか、⑤目標が適用される期間、⑥基準年、⑦マイルストーンや中間目標、⑧目標達成に向けた進捗評価に使われる指標に関する情報を開示・経営が設定した目標の進捗測定のために使用されるその他の主要業績評価指標 |

生物多様性評価報告書 (IPBES, 2019年)

かつてない速度と規模での生態系の悪化、加速化

- 約100万の動植物種が絶滅のおそれ。評価された動植物種の約4分の1にあたる。かつてない速度(これまでの10倍-数百倍)の速さ。このままではその多くがここ20-30年の間に絶滅に瀕する
- 地球上の土地の75%が人間活動により大きく変化、海洋地域の66%が人間活動の影響を大きく被り、85%以上の湿地が失われた
- 1870年代以降、珊瑚礁に覆われた地域が半分失われ、近年その速度を増している
- 陸域の生物相の少なくとも20%が失われた。多くが1900年以降失われ、近年その速度を増している

生態系の変化の原因は何か

- 過去50年間の変化の直接的要因(影響が大きい順)
 - 土地利用、海洋の利用の変化
 - 生物の直接利用
 - 気候変動
 - 汚染
 - 外来種
- これらの背景にある間接的要因
 - 生産と消費のありかたを含む社会の価値と行動様式
 - 人口動態
 - 貿易
 - 技術革新
 - 地域からグローバルにわたるガバナンス

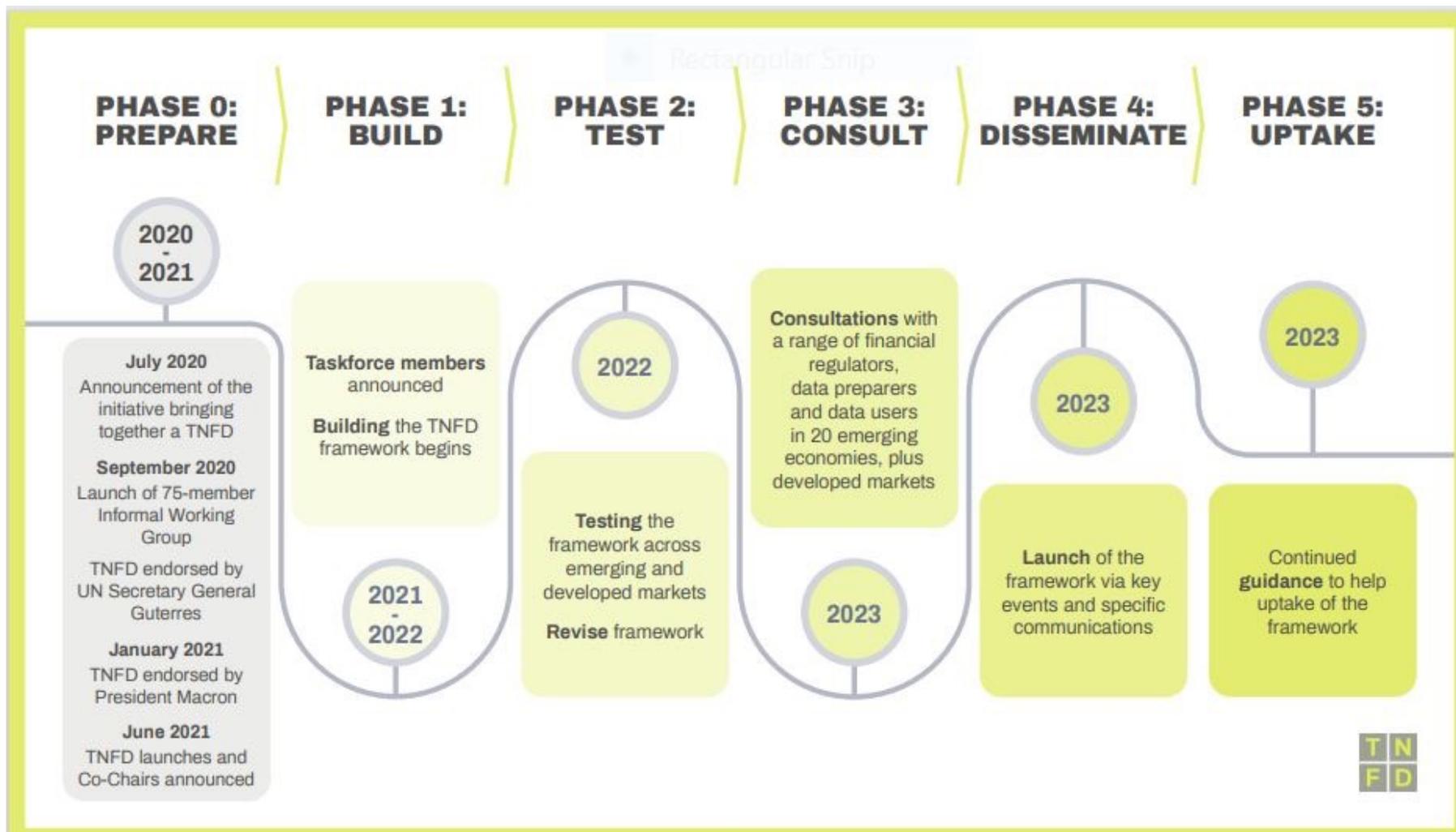
Task force on Nature-related Financial Disclosure (TNFD)

- 自然関連財務情報開示タスクフォース (Task force on Nature-related Financial Disclosure (TNFD))
 - 2019年1月: 世界経済フォーラム年次総会で着想
 - 2020年7月: TNFD非公式作業部会の結成発表
 - グローバル・キャノピー、国連開発計画 (UNDP)、高連環境計画金融イニシアティブ (UNEP FI)、WWFによる
 - 2021年6月: TNFDの立ち上げ
 - ロンドン証券取引所グループ (LSEG) の David Craig 氏と CBD 事務局の Elizabeth Maruma Mrema 氏が共同議長
- 既存の枠組や基準との連携をめざす

TNFD Proposed Technical Scope

- 自然関連リスクについて、企業が報告・対応するための枠組みを構築
- TCFDと同じ、①ガバナンス、②戦略、③リスク管理、④指標と目標というアプローチを適用
- 自然資本に関わる難しさ
- 「影響 (Impacts)」と「依存度 (Dependencies)」
 - 自然が組織の財務に与える影響を開示する (out side in) とともに、企業などが自然の状態に対して与える影響を開示する (inside out)
- 物理的なリスクと機会、移行リスクと機会

Taskforce on Nature related Financial Disclosure (TNFD)のプロセス



補足資料

Science Based Target (SBT)

科学に基づく目標設定

- CDP、国連グローバル・コンパクト、WRI、WWFによる共同イニシアチブ (SBTi)。世界の平均気温の上昇を「2度を十分に下回る」水準に抑えるために、企業に対して、科学的な知見と整合した削減目標を設定することを推奨し、認定
- 2257社が参加。うち目標が科学と整合(2°C目標に整合)と認定されている企業は1084社。1.5度目標を誓約する企業は1134社(2021年12月20日現在)

➤ <https://sciencebasedtargets.org>

パリ協定の長期目標と整合的な目標(SBT)を掲げる 日本企業(2021年12月20日現在)

| | |
|--|---|
| <p>SBTの認定をうけた企業 (148社)</p> <p>*下線は1.5°C目標を設定する企業 (73社)</p> <p>*中小企業(従業員500名未満) (41社)</p> | <p><u>アサヒグループホールディングス</u>、<u>アシックス</u>、<u>味の素</u>、<u>アスクル</u>、<u>アステラス製薬</u>、<u>アズビル</u>、<u>安藤ハザマ</u>、<u>アンリツ</u>、<u>イオン</u>、<u>E-konzal(イー・コンザル)</u>、<u>ウェイトボックス</u>、<u>ウシオ電機</u>、<u>エコワークス</u>、<u>エーザイ</u>、<u>エコ・プラン</u>、<u>SCSK</u>、<u>日本電気(NEC)</u>、<u>NTT</u>、<u>NTTデータ</u>、<u>NTTドコモ</u>、<u>エレビスタ</u>、<u>OSW</u>、<u>大川印刷</u>、<u>大塚製薬</u>、<u>小野薬品工業</u>、<u>会宝産業</u>、<u>花王</u>、<u>カシオ計算機</u>、<u>カーボンフリーコンサルティング</u>、<u>加山興業</u>、<u>川崎汽船</u>、<u>河田フェザー</u>、<u>京セラ</u>、<u>協発工業</u>、<u>キリンホールディングス</u>、<u>熊谷組</u>、<u>ゲットイト</u>、<u>国際航業</u>、<u>コーセー</u>、<u>コニカミノルタ</u>、<u>コマツ</u>、<u>コマニー</u>、<u>榊原工業</u>、<u>榊原精器</u>、<u>三喜工作所</u>、<u>三周全工業</u>、<u>参天製薬</u>、<u>サントリーホールディングス</u>、<u>サントリー食品インターナショナル</u>、<u>塩野義製薬</u>、<u>資生堂</u>、<u>島津製作所</u>、<u>清水建設</u>、<u>シャープ</u>、<u>J.フロントリテイリング</u>、<u>ジェネックス</u>、<u>信和建設</u>、<u>SCREENホールディングス</u>、<u>住友化学</u>、<u>住友電気工業</u>、<u>住友林業</u>、<u>セイコーエプソン</u>、<u>積水化学工業</u>、<u>積水ハウス</u>、<u>セコム</u>、<u>ソニー</u>、<u>ソフトバンク</u>、<u>大成建設</u>、<u>大同トレーディング</u>、<u>大鵬薬品工業</u>、<u>第一三共</u>、<u>大東建託</u>、<u>大富運輸</u>、<u>大日本印刷</u>、<u>大和ハウス工業</u>、<u>高砂香料工業</u>、<u>高砂熱学工業</u>、<u>武田薬品工業</u>、<u>タニハタ</u>、<u>中外製薬</u>、<u>艶金</u>、<u>帝人</u>、<u>TIS</u>、<u>テルモ</u>、<u>DMG森精機</u>、<u>デジタルグリッド</u>、<u>電通</u>、<u>東急建設</u>、<u>東急不動産ホールディングス</u>、<u>東京建物</u>、<u>東芝</u>、<u>TOTO</u>、<u>東洋硬化</u>、<u>戸田建設</u>、<u>凸版印刷</u>、<u>Drop</u>、<u>ナブテスコ</u>、<u>ニコン</u>、<u>日産自動車</u>、<u>日清食品ホールディングス</u>、<u>日新電機</u>、<u>日本ウエストン</u>、<u>日本たばこ産業(JT)</u>、<u>日本板硝子(NSGグループ)</u>、<u>日本郵船</u>、<u>ネイチャーズウェイ</u>、<u>野村総合研究所</u>、<u>野村不動産ホールディングス</u>、<u>ハーチ</u>、<u>パナソニック</u>、<u>浜田</u>、<u>浜松ホトニクス</u>、<u>Value Frontier</u>、<u>日立製作所</u>、<u>日立建機</u>、<u>ファーストリテイリング</u>、<u>ファミリーマート</u>、<u>不二製油グループ本社</u>、<u>富士通</u>、<u>富士凸版印刷</u>、<u>富士フイルムホールディングス</u>、<u>古河電気工業</u>、<u>ブラザー工業</u>、<u>ベネッセコーポレーション</u>、<u>前田建設工業</u>、<u>まち未来製作所</u>、<u>丸井グループ</u>、<u>水上印刷</u>、<u>三井不動産</u>、<u>三菱地所</u>、<u>三菱電機</u>、<u>都田建設</u>、<u>明治ホールディングス</u>、<u>明電舎</u>、<u>ライオン</u>、<u>ライズ</u>、<u>LIXILグループ</u>、<u>リコー</u>、<u>利高工業</u>、<u>りさいくるinn京都</u>、<u>リマテックホールディングス</u>、<u>レックス</u>、<u>八洲建設</u>、<u>ヤマハ</u>、<u>ユタコロジー</u>、<u>ユニ・チャーム</u>、<u>YKK</u>、<u>YKK AP</u></p> |
| <p>SBTの策定を約束している企業 (29社)</p> | <p><u>アドバンテスト</u>、<u>ANAホールディングス</u>、<u>H.U.グループホールディングス</u>、<u>エスペック</u>、<u>MS & ADホールディングス</u>、<u>カゴメ</u>、<u>キッコーマン</u>、<u>小林製薬</u>、<u>佐川急便</u>、<u>スミダコーポレーション</u>、<u>セブン & アイホールディングス</u>、<u>SOMPOホールディングス</u>、<u>ダイセキ</u>、<u>東京海上ホールディングス</u>、<u>西松建設</u>、<u>日本特殊陶業</u>、<u>パシフィックコンサルタンツ</u>、<u>日立Astemo</u>、<u>ヒューリック</u>、<u>フジクラ</u>、<u>文化シヤッター</u>、<u>ミズノ</u>、<u>村田製作所</u>、<u>メルカリ</u>、<u>ヤフー</u>、<u>ルネサス エレクトロニクス</u>、<u>ロックペイント</u>、<u>ローム</u></p> |

日本企業のRE100 63社(2021年12月10日)

- リコー(2017年4月)
 - 2050年までに再エネ電気100%調達、中間目標として2030年までに少なくとも30%を調達
- 積水ハウス(2017年10月)
 - 2040年までに再エネ電気100%調達、中間目標として2030年までに50%調達
- アスクル(2017年11月)、大和ハウス工業(2018年2月)、イオン、ワタミ(2018年3月)、城南信用金庫(2018年5月)、丸井グループ、エンビプロ・ホールディング、富士通(2018年7月)、ソニー(2018年9月)、生活協同組合コープさっぽろ、芙蓉総合リース(2018年10月)、戸田建設、大東建託(2019年1月)、コニカミノルタ、野村総合研究所(2019年2月)、東急不動産、富士フィルムホールディングス(2019年4月)、アセットマネジメントONE(2019年7月)、第一生命保険、パナソニック(2019年8月)、旭化成ホームズ、高島屋(2019年9月)、フジクラ、東急(2019年10月)、ヒューリック、LIXILグループ、安藤ハザマ(2019年11月)、楽天(2019年12月)、三菱地所(2020年1月)、三井不動産(2020年2月)、住友林業(2020年3月)、小野薬品工業(2020年6月)、日本ユニシス(2020年7月)、アドバンテスト、味の素、積水化学(2020年8月)、アシックス(2020年9月)、J.フロントリテイリング、アサヒグループホールディングス(2020年10月)、キリンホールディングス(2020年11月)、ダイヤモンドエレクトリックホールディングス、ノーリツ、セブン&アイホールディングス、村田製作所(2020年12月)、いちご、熊谷組、ニコン、日清食品ホールディングス(2021年2月)、島津製作所、東急建設(2021年3月)、セイコーエプソン、TOTO(2021年4月)、花王(2021年5月)、日本電気(NEC)(2021年6月)、第一三共、セコム、東京建物(2021年7月)、エーザイ、明治ホールディングス、西松建設(2021年9月)、カシオ計算機(2021年12月)

日本企業による 2050年カーボンニュートラル目標(1)

- 東京ガスグループ経営ビジョン「Compass 2030」(2019年11月)
 - 「CO2ネットゼロ」をリード
 - 再エネ、水素・メタネーション、CO2回収技術などによる
- JERA(2020年10月)
 - 2050年に国内外の事業から排出されるCO2を実質ゼロ
 - 再エネとグリーンな燃料の導入による
- 大阪ガス「Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン」(2021年1月)
 - 再エネや水素を利用したメタネーションなどによる都市ガス原料の脱炭素化
 - 再エネ導入を軸とした電源の脱炭素化
- すべての大手電力会社も同様の目標

- JR東日本「ゼロカーボンチャレンジ2050」(2020年5月)
 - 環境長期目標「ゼロカーボン・チャレンジ 2050」を策定し、2050年度の鉄道事業におけるCO2排出量「実質ゼロ」に挑戦
 - 再エネで、2030年度までに東北エリアにおけるCO2排出量ゼロ
 - 2030年度までに鉄道事業の全使用量の約20%に相当する電力を、風力や太陽光による自家発電に(2021年3月)
- JALグループ(2020年6月)
 - 2050年度までにCO₂排出量実質ゼロを目指す
- ANAホールディングス(2021年4月)
 - 2050年度までにグループの航空機の運航におけるCO₂排出量実質ゼロを目指す
 - 運航以外の排出も実質ゼロ

日本企業による 2050年カーボンニュートラル目標(2)

- **ENEOS**(2020年6月)
 - 2040年長期ビジョンを策定し、「アジアを代表するエネルギー・素材企業」への成長、「低炭素・循環型社会への貢献」を掲げている
 - 具体的には、2030年に約1000万トンのCO2削減、**2040年には自社排出分のカーボンニュートラル**を目指す
 - **再生可能エネルギー**、水素、CO2-EORなど
- **国際石油開発帝石(INPEX)**(2021年1月)
 - **事業活動で排出するCO2を2050年に実質ゼロ**にする目標
 - 2030年の排出原単位を2019年比で30%低減
 - CCUS、水素など
- **出光興産**(2021年1月)
 - **2050年に自社の事業活動からのCO2排出を実質的にゼロにする「カーボンニュートラル」**を目指す(日経、2021年1月14日)

意欲的な30年目標を掲げるSBT企業例

| | 2030年目標 | | 2030年目標 |
|-----------------|--------------------------------------|------------|---|
| コニカミノルタ | 2005年比60%削減 | 味の素 | 2018年比50%削減 |
| 富士フイルムホールディングス | 2013年比45%削減 | 富士通 | 2013年比71%削減 |
| 積水ハウス | 2013年比50%削減 | NTTデータ | 2016年比60%削減 |
| アスクル | 2030年カーボンニュートラル(100%削減) | 日立製作所 | 2030年カーボンニュートラル(100%削減) |
| 野村総合研究所 | 2013年比72%削減 | 麒麟ホールディングス | 2019年比50%削減 |
| アサヒグループホールディングス | 2019年比50%削減 | YKK AP | 2013年比50%削減 |
| 日立建機 | 2010年比45%削減 | NTTドコモ | 2018年比50%削減 |
| 小野薬品工業 | 2017年比55%削減 | ソニー | (2035年目標) 2018年比72%削減 |
| 丸井グループ | 2016年比80%削減 | 武田薬品工業 | (2025年目標) 2016年比40%削減 2040年カーボンニュートラル |
| ソフトバンク | (2030/2031年目標) 2019/2020年比82.8%削減 | YKK | 2018年比50%削減 |
| ジェネックス | 2017年比55%削減 | 日本電気(NEC) | (2030/2031年目標) 2017/2018年比55%削減 |
| リコー | 2015年比63%削減 | 塩野義製薬 | (2030/2031年目標) 2019/2020年比46.2%削減 |
| コマニー | 2018年比50%削減 | 東急不動産 | 2019年比46%削減 |

Scope 3 排出量のネットゼロ

- 日立製作所:「環境」に関する事業戦略(2021年2月)
 - 2030年度までに自社の事業所(ファクトリー・オフィス)においてカーボンニュートラル達成
 - 2050年度までにバリューチェーン全体でカーボンニュートラル(2021年9月13日)
 - 社会イノベーション事業を通じ、2050年カーボンニュートラルの実現に貢献
- 三菱UFJフィナンシャル・グループ、三井住友フィナンシャルグループ(SMBCグループ)、三井住友トラスト・ホールディングスなど
 - 2030年までに自社グループの温室効果ガス(GHG)排出量実質ゼロ
 - 2050年までに投融資ポートフォリオのGHG排出量実質ゼロ

Climate Action 100 +

- Climate Action 100+ (2017年12月立ち上げ)
 - 2021年11月現在、運用資産約60兆ドル(6600兆円超)を保有する615の投資家が参加
 - 日本からも、アセットマネジメントOne、大和アセットマネジメント、富国生命投資顧問、明治安田生命保険、三菱UFJ信託銀行、日興アセットマネジメント、野村アセットマネジメント、りそなアセットマネジメント、Sompoアセットマネジメント、上智学院、住友生命、三井住友DSアセットマネジメント、三井住友トラスト・アセットマネジメント、第一フロンティア生命、第一生命が参加
 - 年金積立金管理運用独立行政法人(GPIF)も2018年10月に参加
 - 投資先として重要な世界の167の大排出企業へのエンゲージメントを誓約
 - 気候変動リスクに関する説明責任とリスク対応を監督する取締役会のガバナンス
 - バリューチェーン全体に対する排出削減
 - TCFD勧告にそった企業の情報開示
 - 日本企業は10社対象
 - ダイキン工業、ENEOSホールディングス、日立製作所、Honda(本田技研工業)、日本製鉄、日産自動車、パナソニック、スズキ、東レ、トヨタ自動車

MicrosoftのClimate Moonshot (2020年1月)

- Carbon negative by 2030 (2030年までに炭素排出マイナス)
- Remove our historical carbon emission by 2050 (2050年までに、1975年の創業以来排出したすべての炭素を環境中から取り除く)
- \$1 billion climate innovation fund (10億米ドルの気候イノベーション基金)
- Scope 3 の排出量(サプライチェーン、バリューチェーンからの排出量)削減に焦点
 - 2030年までにScope 3の排出量を半分に削減
 - サプライヤーにscope 1、2(自事業業からの排出量)だけでなくscope 3の排出量を提示を求め、それを基に取引先を決定



<https://blogs.microsoft.com/blog/2020/01/16/microsoft-will-be-carbon-negative-by-2030/>

Appleの2030年目標 (2020年7月)

- 2030年までに、そのすべての事業、製品のサプライチェーン、製品のライフサイクルからの排出量を正味ゼロにする目標と計画を発表
- すでに自社使用の電気はすべて再エネ100%を達成。2021年10月時点で、日本企業を含む175のサプライヤーがApple製品製造を100%再エネで行うことを約束
- 2020年目標: サプライヤーで、新規で4GWのクリーンエネルギーを増やす。すでに9GWの新規導入/導入誓約
- 日本企業では、デクセリアルズ、恵和、日本電産、日東電工、セイコーアドバンス、ソニーセミコンタクタソリューションズ、太陽ホールディングス、ツジデン、村田製作所(9社、2021年3月) + アルプスアルパイン、尼崎製罐、ボーンズ、フジクラ、ヒロセ電機、I-PEX、ジャパンディスプレイ、ミネベアミツミ、日本メクトロン、東陽理化学研究所、UACJ(11社、2021年10月)



<https://www.apple.com/newsroom/2020/07/apple-commits-to-be-100-percent-carbon-neutral-for-its-supply-chain-and-products-by-2030/>

EUの「Fit for 55」

| | | |
|-----------|--------------------|---|
| 既存の法令の改正案 | EU排出量取引制度改正 | 対象分野に新たに海運を加え、道路輸送および建物の取引制度を別に設置 |
| | 再エネ指令 (RED) 改正 | 2030年の再エネ目標を最終エネルギー消費の32%から40%に |
| | エネルギー効率指令改正 | 2030年目標を最終エネルギー消費について36%、一次エネルギー消費について39%改善。公共建築物について毎年3%改修 |
| | エネルギー課税指令改正 | エネルギー製品と電力への課税をエネルギーの性質と環境性に基づく課税とする |
| | 乗用車・バンCO2排出基準規則改正 | 2030年までに乗用車からの排出を55%削減、2035年までに乗用車の新車からの排出をゼロ＝内燃機関車の新規販売停止 |
| | 代替燃料インフラ指令改正 | 「指令」から「規則」に変更することにより、代替燃料や充電設備などのインフラ整備に関し拘束力のある目標を導入 |
| | 削減努力分担指令改正 | 加盟国の削減目標の分担を決定 |
| | 土地利用・土地利用変化・林業規則改正 | 2035年までに気候中立 (Climate neutrality) |
| 新法令案 | 炭素国境調整メカニズム (CBAM) | 2023年開始の試行期間を経て、2026年から導入。対象は、鉄鋼、セメント、アルミニウム、肥料、電力 |
| | ReFuelEU 航空 | 持続可能な航空燃料の生産・利用を促進する新規則案 |
| | Fuel EU 海運 | 持続可能な船舶の燃料の生産・利用を促進する新規則案 |
| | 森林に関する新戦略 | |
| | 気候変動対策社会ファシリティ | 加盟国が暫定的な所得を支援し、エネルギー効率改善の投資を支援するツールとして EU 予算から拠出する基金を設置 |

Thank you for your attention!

Yukari TAKAMURA

E-mail: yukari.takamura@ifi.u-tokyo.ac.jp