

COP26報告



COP26グラスゴー会議にて(2021年11月)

2021年12月7日
WWFジャパン 専門ディレクター(環境・エネルギー)
小西雅子

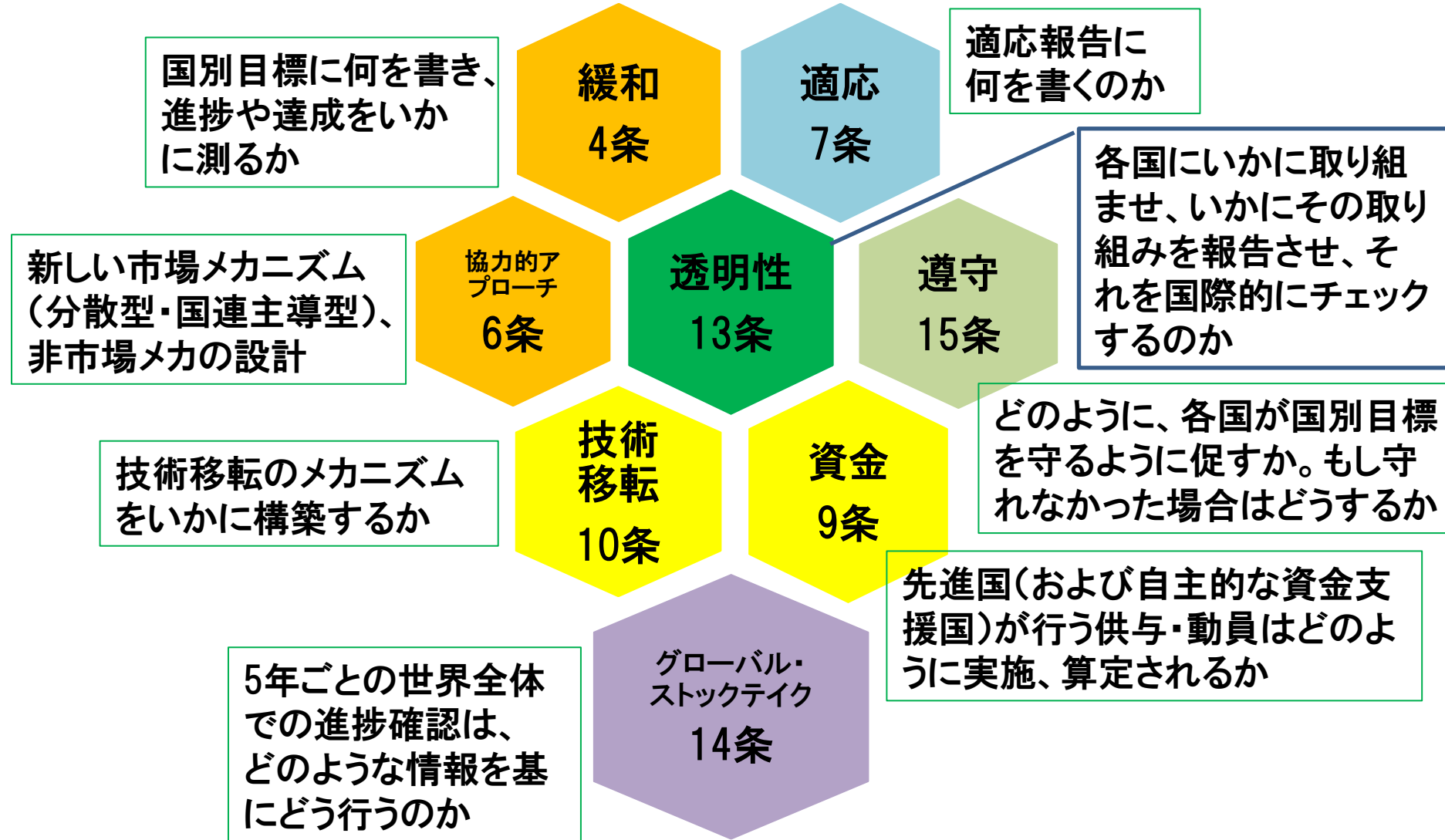
COP26の成果 (パリ協定採択時以来の成果！)

1. パリ協定での気温上昇に関する長期目標が事実上2度未満から1.5度に強化されたこと
2. 6年越しにパリ協定の詳細なルールブック（実施指針）がすべて合意されてパリ協定が完成したこと
3. 温暖化の最大要因として石炭火力削減方針が初めてCOP決定に明記されたこと

一目でわかるパリ協定！（科学と整合！）

1. 気温上昇を2度（1.5度）に抑えるために、今世紀後半に**人間活動による排出をゼロ**をめざす目標を持つ初めての協定
2. 今の削減目標では2度は達成できないが、今後達成できるように、5年ごとという短いサイクルで、**目標を改善していく仕組み**
3. 世界が本気で温暖化対策を進める意思を持つことを表すために、**法的拘束力を持つ協定**とした
4. ただし、厳しすぎて協定から抜ける国を作らないために、**目標達成は義務としなかった**
5. 目標達成を促すため、同じ制度の下で報告させ、多国間で検証して**国際的に達成状況をさらす仕組み**
6. 先進国・途上国問わず**すべての国が削減に取り組む**が、そのためには途上国への資金と技術支援を一部義務とした
7. 主な対策を、各国に**国内で整備するよう義務**としており、多大なる宿題を各国に課している

パリ協定ルールブック(実施指針)



パリ協定の歩み

2015年パリCOP21

- 「**パリ協定**」採択（長期目標2度、できれば1.5度、今世紀末なるべく早期に脱炭素）
- ・非国家アクター・イニシアティブの活発化（COP20で始まった）

2016年マラケシュCOP22

- ・パリ協定発効、締約国会議CMA1開始（即延期：ルール決定が2018年の予定）
- ・米トランプ新政権パリ協定離脱宣言 → We are still in など非国家アクター・イニシアティブの更なる拡大

2018年カトヴィツェCOP24

- ・パリ協定のルールブック（実施指針）の採択 = **パリ協定ほぼ完成（6条など先送り）**
- ・タラノア対話（パリ協定に提出された不十分な各国NDCの引き上げ機運の醸成）

2019年マドリードCOP25

- ・野心の強化（2030年各国NDCの引き上げ）要請
- ・**パリ協定の残されたルール6条などに合意できず先送り**

2020年グラスゴーCOP26 コロナ禍のために延期

- ・パリ協定の実施が始まる年、NDCを引き上げての再提出が求められた

IPCC1.5度特別報告書
・1.5度と2度で影響に大差
・2050年ゼロで1.5度が可能

1.5度主流に

1. 最大の成果：1.5度目標に強化

- パリ協定の長期目標として、気温上昇を産業革命前に比べて1.5度に抑えることが明示
 - そのために2030年には世界全体の排出量を2010年比で45%削減、そして2050年頃には実質ゼロにする必要があることまでも、合意文書に書き込まれた
- ＝パリ協定という国際条約の目標を、**1.5度に事実上強化**することに世界全体が合意

背景

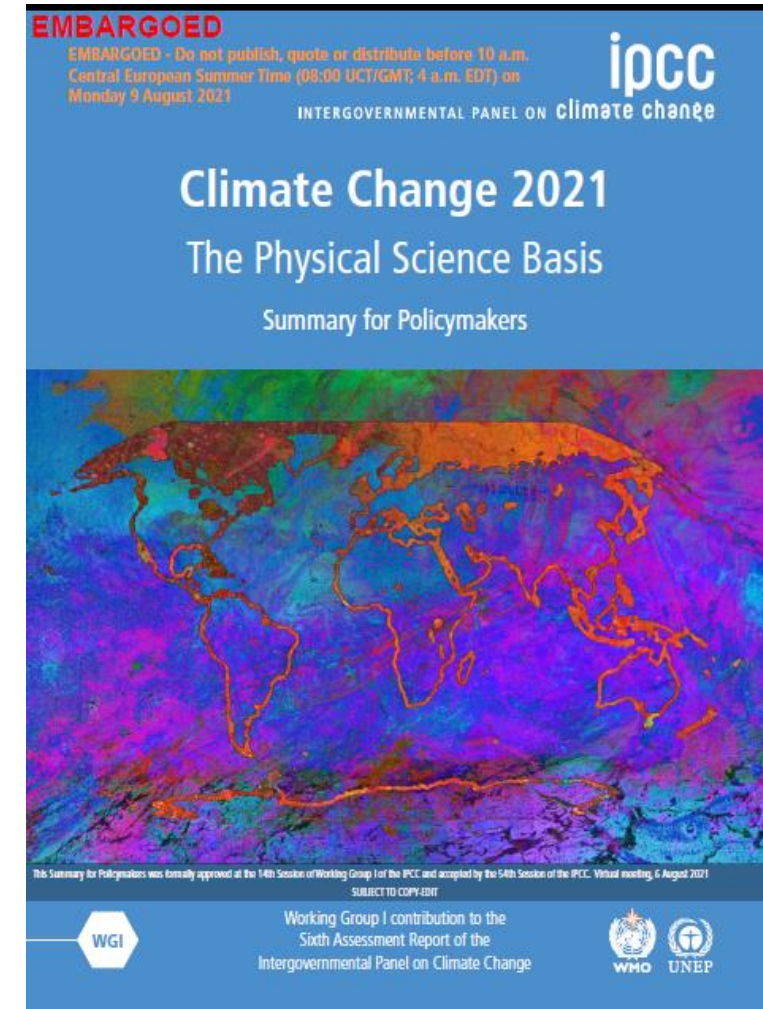
- IPCC1.5度特別報告書(2018年10月発表)、IPCC第6次評価報告書第1作業部会報告書(2021年10月発表)
- 世界中で洪水や猛暑・森林火災などが猛威を振るい、人々が気候危機の脅威を共有したこと
- エネルギー革命で脱炭素化の実現が現実的な視野に入ってきたこと

1.5度の努力目標に元々の位置づけ

2015年にパリ協定が採択された時、科学の知見に沿って、いずれ世界の排出量を実質ゼロにして気温上昇を2度未満に留めるという困難な長期目標が合意されたこと自体、奇跡的。その際に温暖化の影響に脆弱な小島嶼国連合などの主張によって、1.5度を目指すという努力目標も付け加えられたが、これはパリ協定合意に至る終盤の激しい交渉の末に追加された妥協の産物で、いわば付け足しのような存在であった。

IPCC 第6次評価報告書 第1作業部会(自然科学的根拠) 発表

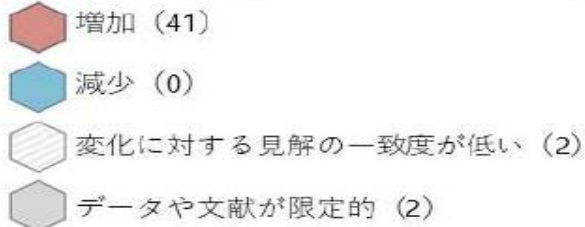
IPCC報告書



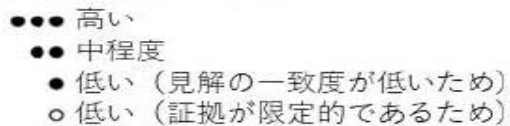
気候変動はすでに人間が住む世界中のすべての地域において、影響を及ぼしており、人間の影響は、気象や極端気候に観測された多くの変化に寄与

極端現象が人間活動による気候変動の影響を受けていることが、科学的根拠をもってより明示

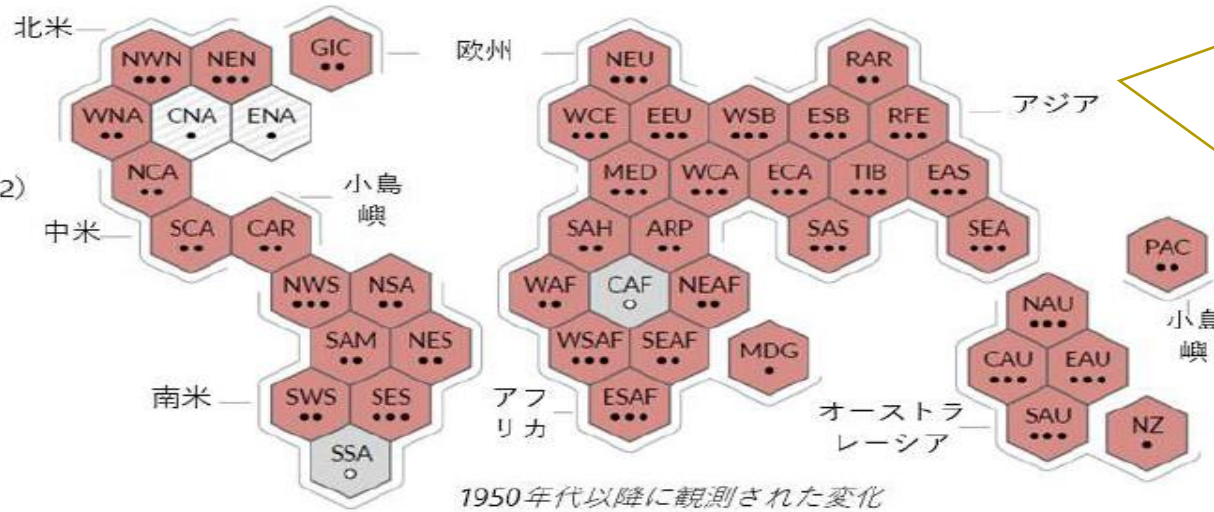
極端な高温
に観測された変化



観測された変化における
人間の寄与の確信度

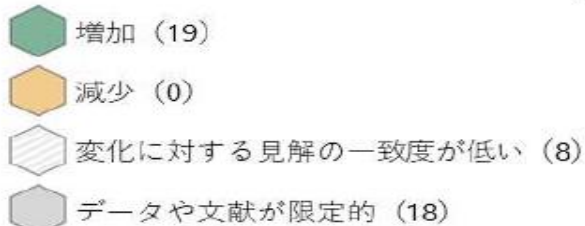


a) 世界中の地域において**極端な高温**に観測された変化の評価と、観測された変化における人間の寄与に関する確信度の合成図

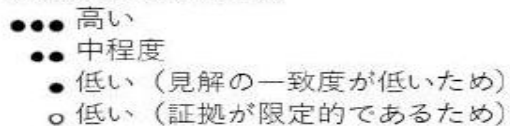


大雨

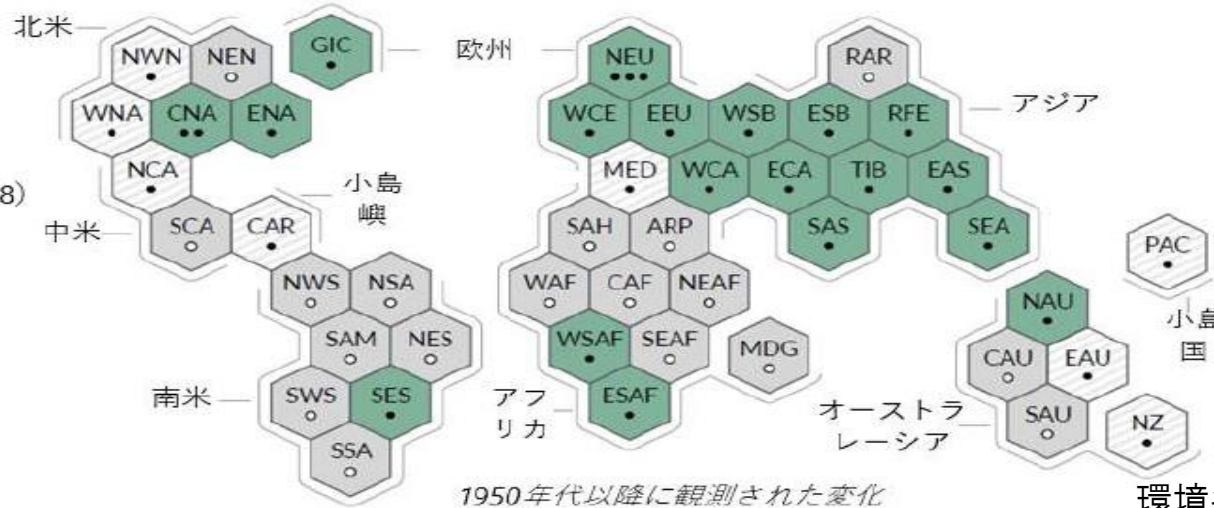
に観測された変化



観測された変化における
人間の寄与の確信度



b) 世界中の地域において**大雨**に観測された変化の評価と、観測された変化における人間の寄与に関する確信度の合成図



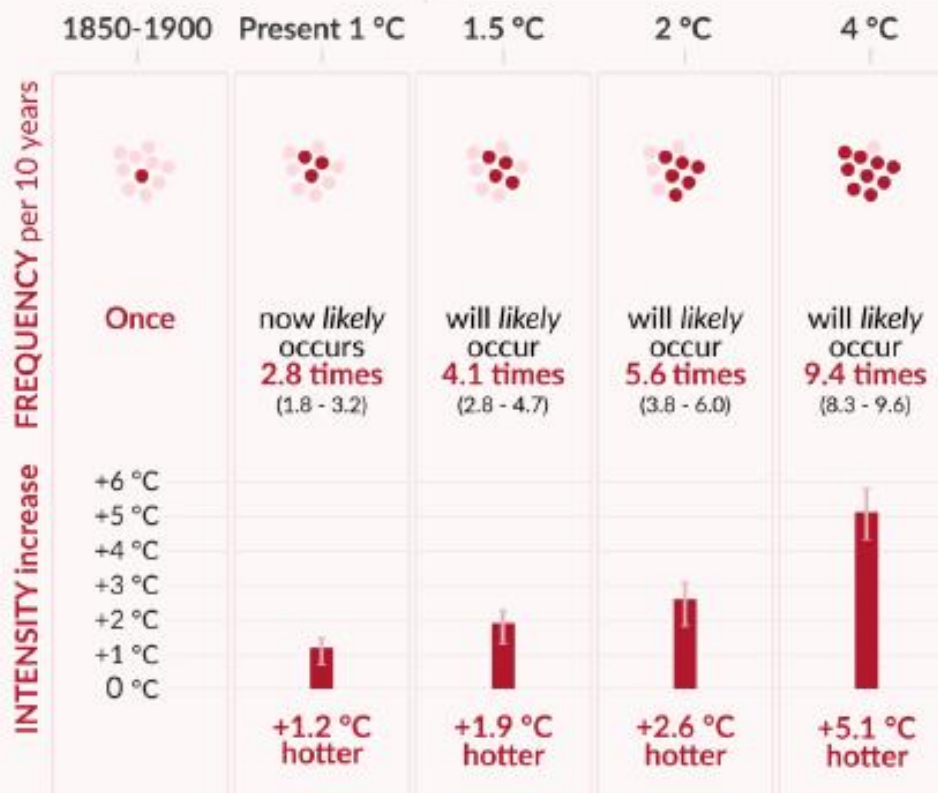
0. 5度の違いは大きい：高温や豪雨等の極端現象は、頻度と強度を増す 1. 5度と2度、4度の気温上昇による差を明示

Hot temperature extremes over land

10-year event

Frequency and increase in intensity of extreme temperature event that occurred once in 10 years on average in a climate without human influence

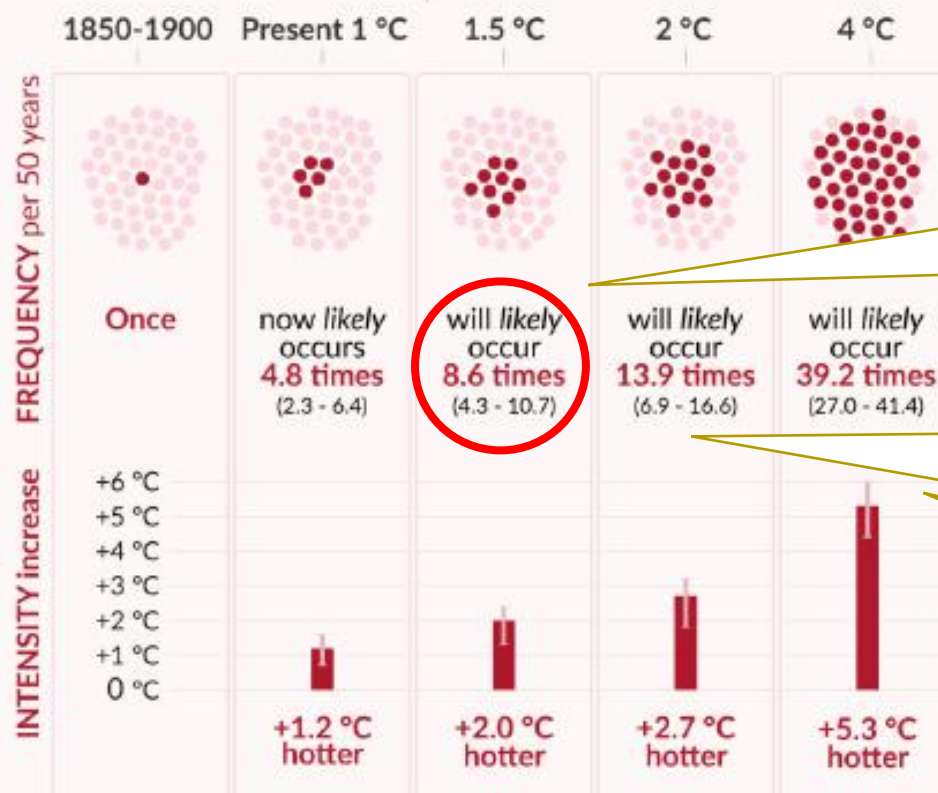
Future global warming levels



50-year event

Frequency and increase in intensity of extreme temperature event that occurred once in 50 years on average in a climate without human influence

Future global warming levels



50年に1度の高温が、人間活動によって急増する

1.5度でも8.6倍

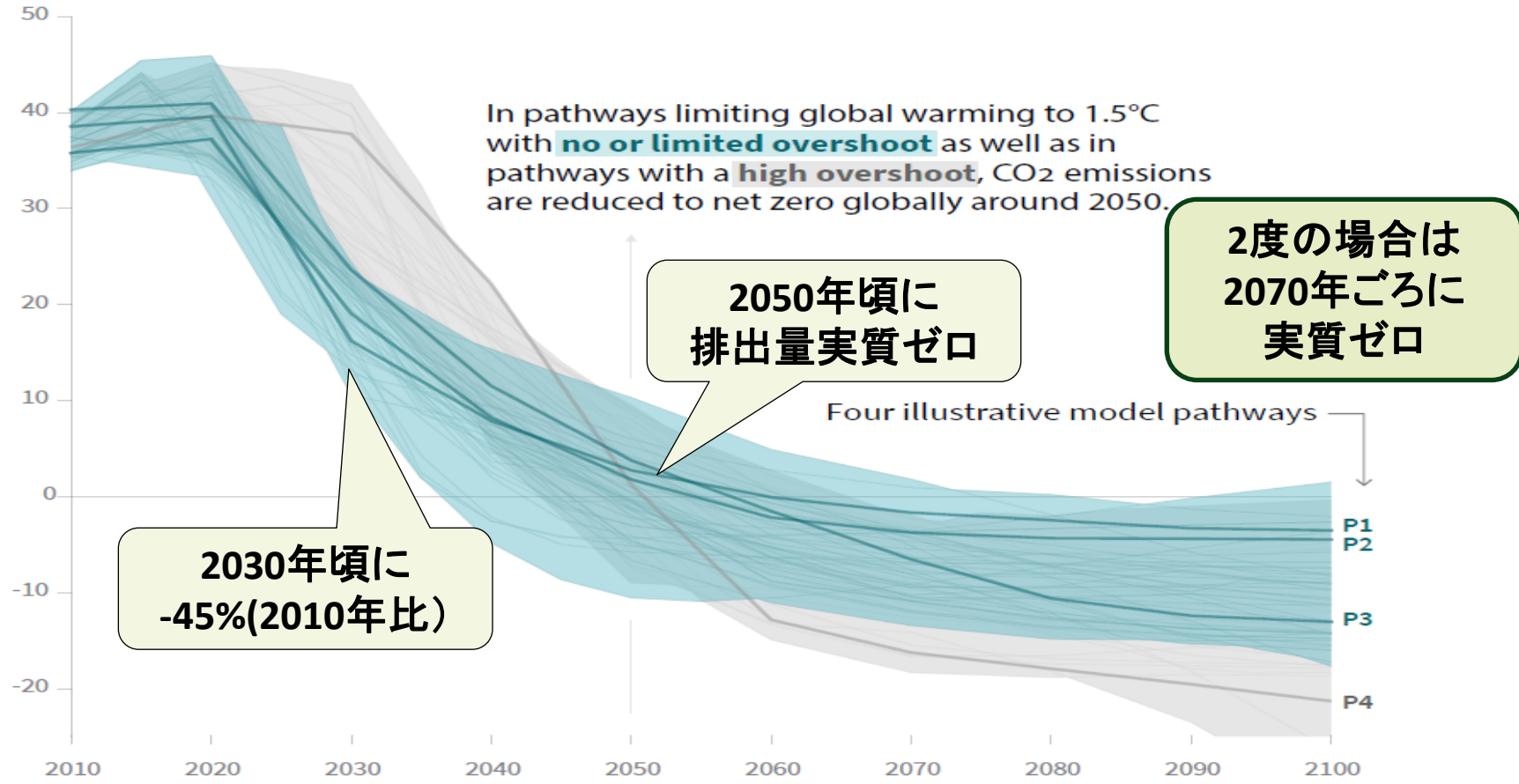
2度で13.9倍

4度では39.2倍

2度に抑えるには、2070年ごろに実質ゼロ
1.5度に抑えるには、2050年ごろに実質ゼロ

Global total net CO₂ emissions

Billion tonnes of CO₂/yr



はじめて2度未満が視野に！

ワールドリーダーズサミット

- ・イギリスジョンソン首相主催
- ・世界120ヶ国から首脳が参加

国際エネルギー機関（IEA）のビロル事務局長は、「今後の気温上昇の予測は1.8度まで下げられた」と発表

Climate Resource（オーストラリアの研究機関）、UNEP、Climate Action Tracker（独立系研究機関）も同様の結果を発表



パリ協定の長期目標である2度未満が初めて視野に入ったことは会議参加者を勇気づけた！

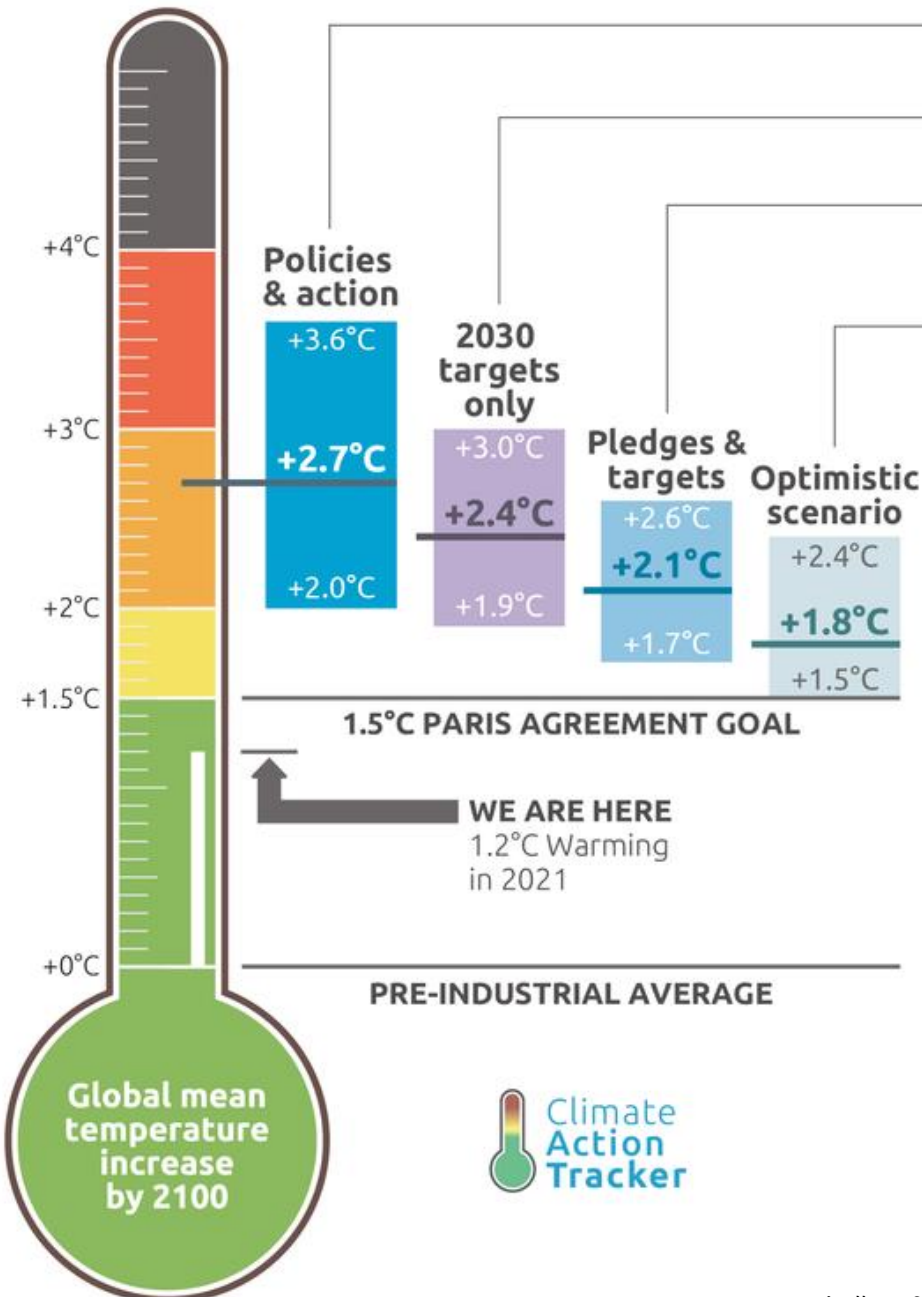
※「各国が2050年排出ゼロなどの長期目標を実現した場合」という前提であり、実際には各国はその具体的な実現策をまったく示せていないため、数字上の成果にはすぎない



インド：2070年ゼロ、2030年再エネ50%を発表
ベトナム・タイも2050年カーボンニュートラル発表



IEAのビロル議長「気温上昇が1.8度に抑えられる」と発表



Policies & action
Real world action based on current policies

2030 targets only
Full implementation of 2030 NDC targets*

Pledges & targets
Full implementation of submitted and binding long-term targets and 2030 NDC targets*

Optimistic scenario
Best case scenario and assumes full implementation of all **announced** targets 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

2030年目標（NDC）のみ
2.4度上昇

楽観的シナリオ
各国が長期目標を達成
したとすると1.8度

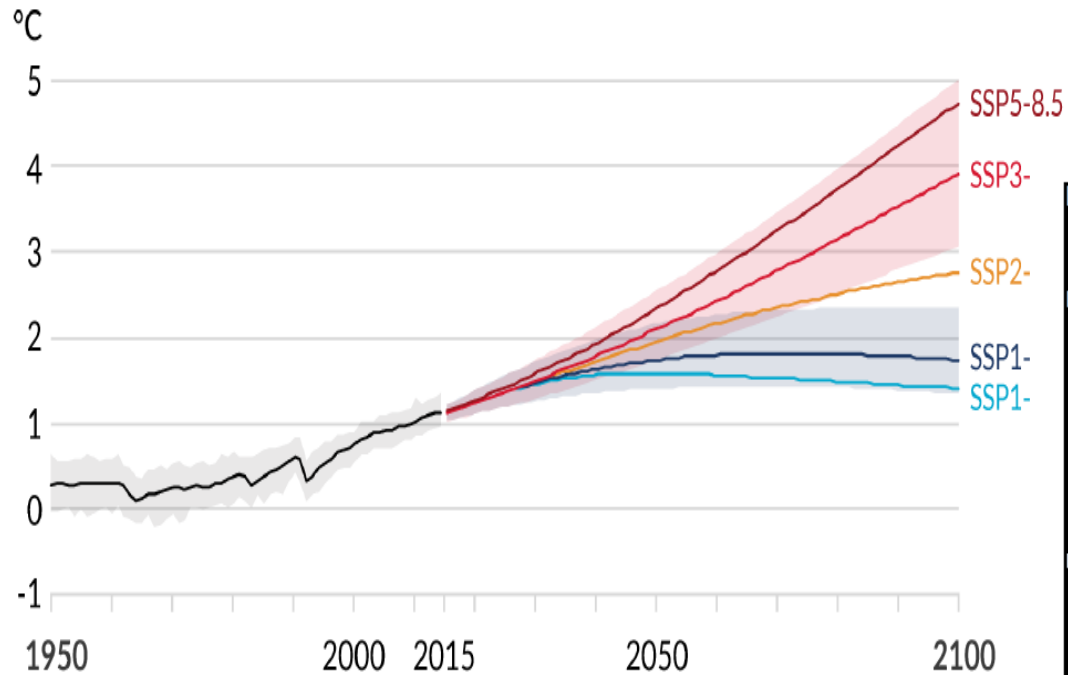
CAT warming projections
Global temperature increase by 2100
November 2021 Update



研究を主導するクライメート・アクション・トラッカーのニコラス・ホーン教授

今後20年以内に平均気温は1.5度を超える（1.5度シナリオを除く）

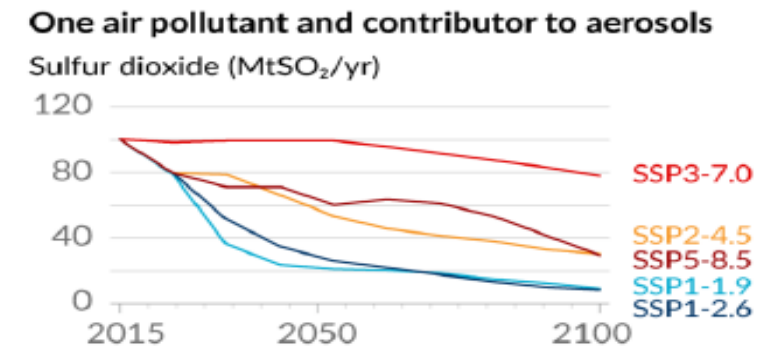
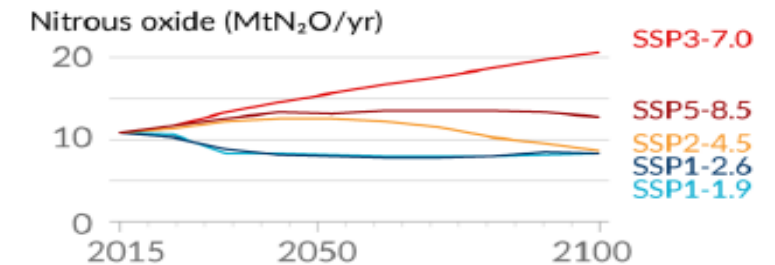
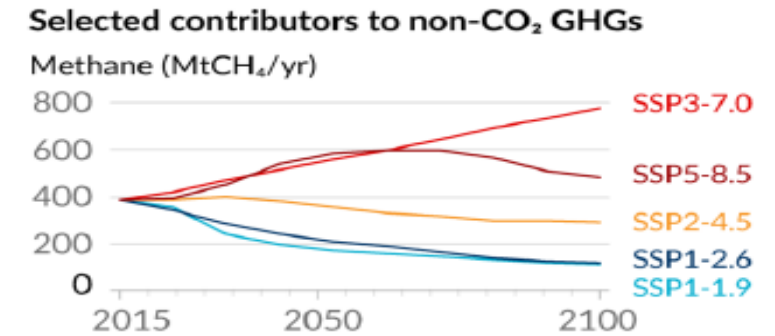
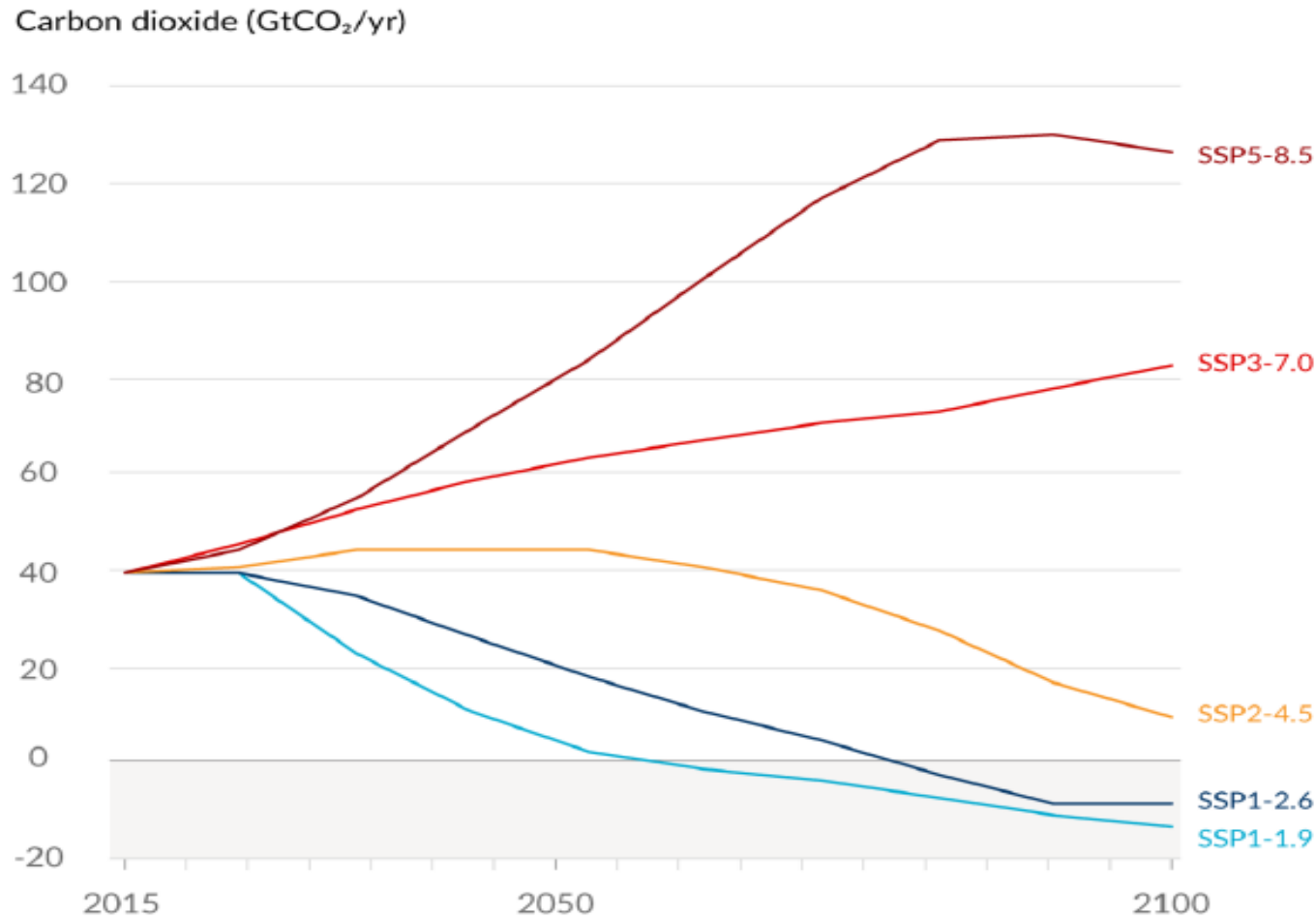
a) Global surface temperature change relative to 1850-1900



Scenario	Near term, 2021–2040		Mid-term, 2041–2060		Long term, 2081–2100	
	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)
SSP1-1.9	1.5	1.2 to 1.7	1.6	1.2 to 2.0	1.4	1.0 to 1.8
SSP1-2.6	1.5	1.2 to 1.8	1.7	1.3 to 2.2	1.8	1.3 to 2.4
SSP2-4.5	1.5	1.2 to 1.8	2.0	1.6 to 2.5	2.7	2.1 to 3.5
SSP3-7.0	1.5	1.2 to 1.8	2.1	1.7 to 2.6	3.6	2.8 to 4.6
SSP5-8.5	1.6	1.3 to 1.9	2.4	1.9 to 3.0	4.4	3.3 to 5.7

今後10年に急激で大規模な温室効果ガスの削減がなければ、 1.5度は達成不可能に

a) Future annual emissions of CO₂ (left) and of a subset of key non-CO₂ drivers (right), across five illustrative scenarios



2030年目標は1.5度に整合しない⇒引き上げプロセス

現状の政策や2030年の削減目標は、1.5度目標に合致していない(CAT報告：2.4度の上昇)

各国が2030年目標をさらに引き上げる必要性が浮き彫りに



COP26決定

- 2022年末までに、2030年目標を「再度見直し、強化すること」を各国に要請
- 閣僚級会合を開催し、世界首脳人に再度目標の強化を求めていく流れ
- すなわち継続的に2030年目標を引き上げていくプロセスが作られた



強いリーダーシップで議論を前進させた
ホスト国イギリスのシャルマ議長

2. パリ協定の残されたルールが合意。パリ協定完成！



- ・ 6条 ・ 透明性の共通報告フォーマット ・ 共通タイムフレーム (約束期間)
- ・ 適応グローバルゴール ・ 被害と損失 (loss and damage) など

6条(市場メカニズム)のルール合意！

2018年に決まるはずだったが、2回にわたって持ち越された環境十全性を保つ市場メカニズムが合意された！

パリ協定 6条 3つのメカニズム

6条2項(協力的アプローチ)

国外で実施した排出削減・吸収量を自国の削減目標の達成に活用できる制度。二国間、あるいは多国間での分散型の市場メカニズム。日本が提案し実施している二国間クレジット制度(JCM)もこれに含まれる

6条4項(国連管理型市場メカニズム)

パリ協定締約国会合の指定する機関によって監督される制度。京都議定書におけるCDM(クリーン開発メカニズム)のような国連管理型の市場メカニズム。暫定的に「6.4条メカニズム」と呼ばれる

6条8項 非市場アプローチ

市場を介さない枠組み。持続可能な開発のための緩和、適応、資金、技術移転、能力構築のすべてに関連する。具体的な内容が煮詰まらず

6条の意義

ベネフィット

- 多くの国のNDCには市場メカ活用が入っている
- 各国NDC実施コストを半分以上（2030年に \$250 billion）減らす可能性あり。
- これは主にエネルギー効率改善による。
- 削減できたコストを追加削減に充てるならば、50%（2030年に年間5Gt）多く削減できる可能性

出典：IETA 2019, The Economic Potential of Article 6 of the Paris Agreement and Implementation Challenges

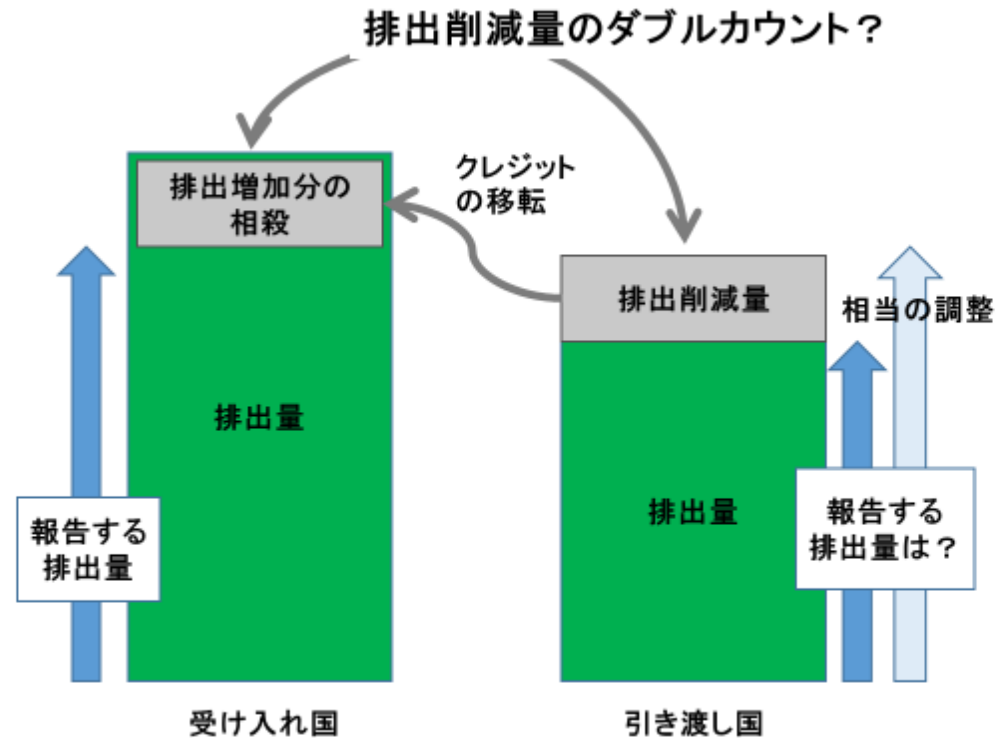
https://www.ieta.org/resources/International_WG/Article6/CLPC_A6%20report_no%20crops.pdf

- カーボンマーケット（クレジット取引市場）の活用による国際協力は、追加の公的・民間資金を引き出し、各国の削減の深掘りを刺激しうる。
- 途上国にとってカーボンマーケットにおいてクレジット売買をすることは、より多くの機会を得ることになり、能力向上につながる

パリ協定 6条 3つの争点

争点その1:二重計上(ダブルカウンティング)の回避

二重計上防止のためのルール「相当調整(Corresponding adjustment)」



(出典)日本エネルギー経済研究所作成の図をもとにWWFジャパン作成

6条の主な争点その1:二重計上の防止

- 6条4項には明示的には「相当調整」という文言がないことを悪用して、ブラジルが6条4項では二重計上をしていいという主張を展開、むしろ世界の削減に大きな抜け穴
- 島嶼国をはじめとした途上国や先進国は強く反対

さまざまな妥協案

- 「国別目標に含まれない部門からの削減量の場合には相当調整を適用しない」
- 「削減プロジェクトのホスト国が認証したクレジット以外には相当調整を適用しない」

いずれも大きな抜け穴となる可能性があり、議論は激しく紛糾

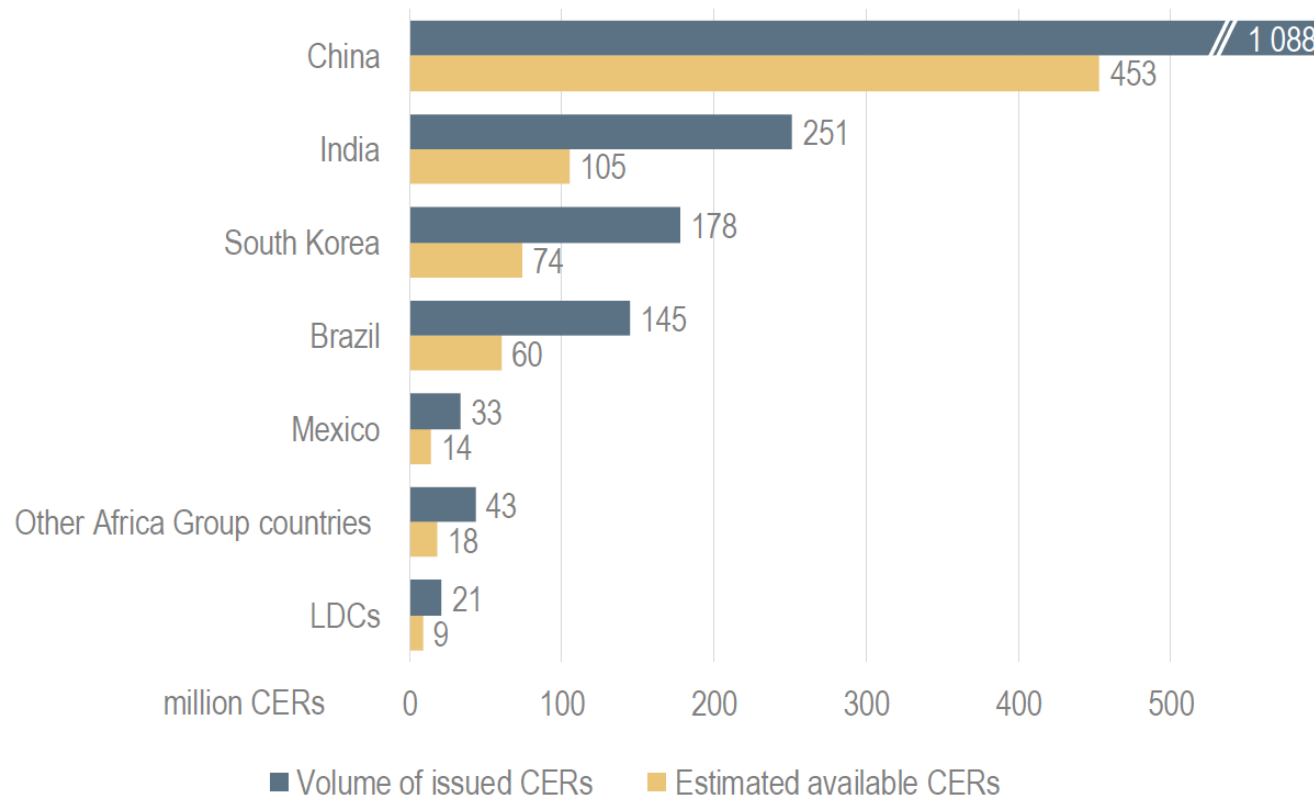
結果としてこれらの妥協案は消えて、何とか二重計上を防ぐことを前提とする仕組みが立ち上がった



争点その2: 京都議定書時代のクレジット(ゾンビクレジット)を パリ協定下で使えるようにするか？

未使用クレジットを持つ国の順位

Figure 5: Volume of issued CERs and estimated volume of available CERs for the countries analysed as at 31 December 2018



Source: Authors. Data sources: Volume of issued CERs: UNFCCC Secretariat; Estimated available CERs: own calculation through a pro-rata approach (see Annex A).

出典: OECD2019

<https://www.oecd.org/env/cc/Markets-negotiations-under-the-Paris-Agreement-a-technical-analysis-of-two-unresolved-issues.pdf>

・ブラジル・インド・中国が主張

・持ち越しを許すと、パリ協定の削減目標が事実上減ってしまう

・それ以外の国は強く反対



妥協策で合意

・2013年以降に登録されたゾンビクレジットのみ使えるという妥協策

・研究報告によると2013年以降登録のクレジットは二酸化炭素換算でおおよそ3億3000万トン

・第1回目の国別目標に限り使える条件

・パリ協定への影響をなるべく抑える方向で妥協が図られた

6条の主な争点その3:「利益の一部」を適応に Share of Proceeds

クレジット取引の利益の一部を途上国の適応へ回す

- ・もともと京都議定書時代のCDMクレジットの2%が適応基金の原資に
- ・先進国からの不安定な資金援助ではなく、自動的に資金供出される原資として途上国が重視
- ・6条4項に適用されることが決まっているが、それを6条2項にも適用したい



【決定】

- ・6条4項では、引き上げられて5%に！
- ・6条2項では見送り、「適応基金への支援を促す」文言のみ

これらの妥協で、6条市場メカニズム合意！
その他の残されたルールも合意されて、パリ協定完成！

6条の主な争点その4（初めての仕組み）

➤ グローバル排出量からの全体的な削減 OMGE (Overall mitigation in global emissions)

排出クレジットで排出量を100%相殺するならば、全体的な削減にはならない。そのため排出クレジットのうちいくらか差し引いて相殺に使うことで、グローバルな排出量の削減につなげること。

【決定】

- 6条4項には、2%適用される
- 6条2項では見送り、「NDCや他の国際緩和目的に使われなかったユニット(ITMO)をキャンセルすることが強く奨励される」文言のみ

6条始動：炭素取引の国際的な共通ルール決定

6条2項（主要ルール）

- ・ 参加国の資格
- ・ 相当調整の適用方法(単年度・複数年度目標の調整など)
- ・ 他の国際緩和目的へ活用する場合（国際航空船舶部門、民間ボランタリーマーケット需要）
- ・ 報告、レビュー、記録とトラッキングの方法
- ・ データベース、中央算定報告プラットフォーム

6条4項（主要ルール）

- ・ ガバナンス組織の在り方
- ・ 参加責任
- ・ 活動デザイン
- ・ 方法論
- ・ 承認（approval and authorization）⇒承認されたユニットのみ、NDCや国際緩和目的のために活用できる
- ・ 検証、登録、モニタリング、認証、発行の方法
- ・ メカニズム登録簿
- ・ 利益の一部を適応(5%)と事務経費
- ・ OMGE
- ・ 相当調整
- ・ 国際緩和目的への活用
- ・ CDMメカニズム活動の移行
- ・ CERの第一回目のNDCに使用する要件

1. 5度が主流のパリ協定下の日本の課題

2030年の46%削減目標を実現できる政策を早急に導入すること

- 電力の速やかな脱炭素化：
 - 石炭火力発電を2030年を超えて使い続けるトランジションは世界の動きから遠い
 - 再生可能エネルギーを抑えるエネルギー基本計画の早急な見直し
- 省エネ政策の導入：
 - パリ協定第6条のルールが決まった中、世界で共通の炭素取引の巨大市場が立ち上がる
 - 出遅れている日本として国内で排出量を取引する市場を早急に整える必要あり
 - いまだ導入が決まっていないカーボンプライシング(炭素税、排出量取引制度)を導入前提で議論を進めること
- パリ協定が本格始動する中で日本企業が躍進できるように国内政策を整備

特に注意！

世界に通用しない日本独自の“トランジション”計画に注意

＝技術動向や世界の動きを注視して、何が主流のトランジションが見極める力が必要

＝長期目標を実現できる中期計画を持っているか

温暖化の最大要因として石炭火力に言及

議長国のジョンソン首相は、COP26の前に各国に4つの具体策、石炭火力発電の廃止計画、電気自動車の普及、資金支援、植林の推進を呼びかけ

中でも石炭火力発電について、「先進国は2030年に廃止、途上国は2040年に廃止」を要請

その声に応じて、1週目に開催された「脱石炭連盟」のイベントでは、新たに28の国や地域などが石炭火力の廃止を約束
加えてCOP26決定文書に石炭火力の削減が書き込まれた。

当初のドラフトでは「石炭火力の段階的廃止」

産油国やインドなどの新興国が強く反対し、弱められた結果「段階的削減」に

内政干渉になりうる各国のエネルギー選択などの国内政策に触れることはほとんどない中で、COP決定文書で石炭火力が言及されたのは、それだけ石炭が温暖化の最大要因として世界中で認識されていることを示す。石炭火力への風圧は国際的に一段と高まった



COP26終盤の本会議場で、何度も会議が中断され、各国交渉官同士で相談

@WWFジャパン

岸田首相演説

- ワールドリーダーズサミットに日本の岸田文雄首相も衆院選直後にもかかわらず登壇
 - 日本も2030年に46%削減、さらに50%の高みを目指す、そして2050年ゼロという目標を持っていることで、今回はリーダーシップを発揮する側に
 - 途上国への資金支援として新たに5年間で最大100億ドルの追加支援
- ↓
- COP26の重要な議題は、先進国から途上国に対して年間1000億ドルの資金を振り向けること、今田達していない問題をどう解決するか。十分ではないが、その要請に応えた日本は、ジョンソン首相から繰り返し感謝の言葉をかけられていた。



再び化石賞受賞の日本:石炭火力温存ととられた



「太陽光などの再生可能エネルギー普及のためには火力発電が必要」として、アンモニアや水素などによって火力発電のゼロエミッション化を図り、それらを国内のみならず、アジアにも展開すると演説

石炭火力発電の延命策だと受け止められ、環境NGOの国際ネットワーク「気候行動ネットワーク」(CAN)から温暖化対策に後ろ向きである国への不名誉な賞「化石賞」を再び贈られてしまった。

「アンモニアなどは製造時に化石燃料を使うことが前提で、混焼してもCO2の排出削減効果は限定的」というのがその理由

せっかくの2030年50%の高みを目指す削減目標や、資金支援増額などに対する評価がかすむ残念な結果に

非国家アクターのさらなる活躍と存在感



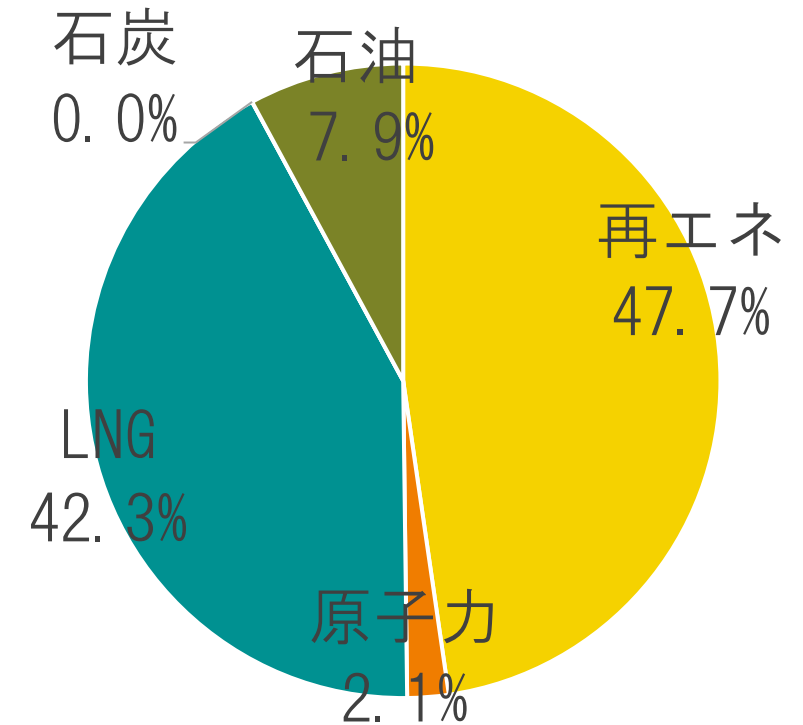
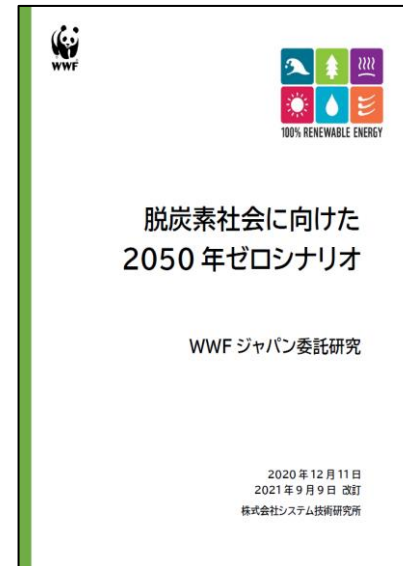
COP26の開催期間中に行なわれた「気候マーチ」と呼ばれる世界的なイベント。地元グラスゴーでも数万人の市民が集まり、政府首脳たちに声を届けた



会場内では非国家アクターのイベントが多数開催
JCI（気候変動イニシアティブ）のメンバー団体は、2018年の発足時の105から、わずか3年で6倍を超える672に増加

ご参考： WWF「脱炭素社会に向けた2050年ゼロシナリオ」 (2021年9月発表)

WWFシナリオが示すことは、
2030年に現状のインフラで
可能であること！



WWFシナリオ
2030年電源構成

<https://www.wwf.or.jp/re100>

2030年

- 省エネルギー**21%** (最終エネルギー需要) (2015年比)
- 石炭火力**全廃止**
- 自然エネルギー**約50%**
- エネ起源CO2排出量**約53%の削減**、
温室効果ガス排出量**約50%の削減可能**

もっと知りたい方のために！
大人にもわかりやすい岩波ジュニア新書！ 小西雅子著



「地球温暖化を解決したい ～エネルギーをどう選ぶ？」

岩波ジュニアスタートブックス (2021年)

<https://www.iwanami.co.jp/book/b555296.html>

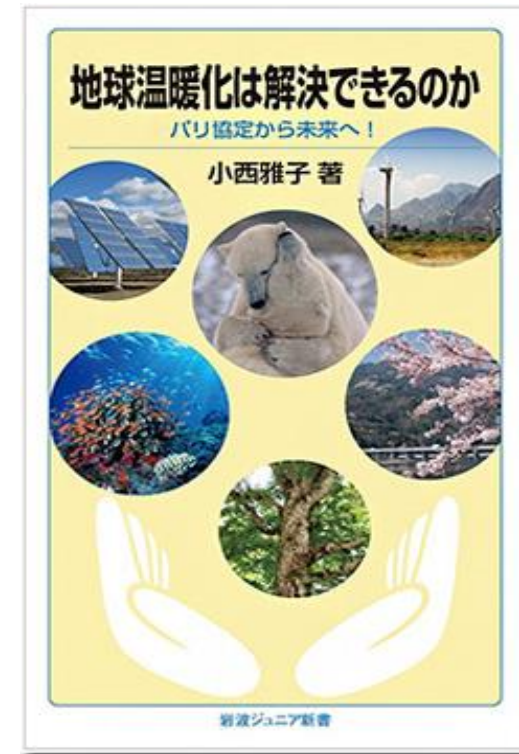


温暖化対策
とは、
エネルギー
対策！

「地球温暖化は解決できるか～パリ協定から未来へ～」

岩波ジュニア新書837 (2016年)

<https://www.iwanami.co.jp/book/b243848.html>



「パリ協定」
地球温暖化
問題が
これ一冊で
よくわかる！

あなたもエネルギーを選んで、将来社会を選ぼう！