

令和4年度二国間クレジット取得等のための
インフラ整備調査事業
(地球温暖化問題を巡る国際動向調査
(気候変動枠組条約 (U N F C C C)))
調査報告書

令和5年3月
一般財団法人電力中央研究所

第1章 気候変動交渉とパリ協定の運用の現状

- (1) COP27における交渉の論点と結果 (5～20頁)
- (2) グローバル・ストックテイクの実施状況 (21～47頁)
- (3) NDCに関する統合報告書 (48～60頁)
- (4) 主要国のNDCの分析 (61～93頁)

第2章 米国の動向 (94～117頁)

第3章 欧州連合（EU）の動向 (118～136頁)

第4章 英国の動向 (137～145頁)

第5章 中国の動向 (146～165頁)

第6章 インドの動向 (166～178頁)

1. 気候変動交渉とパリ協定の運用の現状

AILAC: Independent Association of Latin America and the Caribbean (Asociación Independiente de Latinoamérica y el Caribe)

AGN: African Group of Negotiators

BASIC: Brazil, South Africa, India, and China

CBDR-RC: Common But Differentiated Responsibilities and Respective Capabilities

CDM: Clean Development Mechanism

CGE: Consultative Group of Experts

CMA: Conference of the Parties, serving as the Meeting of the Parties to the Paris Agreement

COP: Conference of the Parties

GCF: Green Climate Fund

GHG: Greenhouse Gases

GST: Global Stocktake

INDC: Intended Nationally Determined Contribution

ITMOs: Internationally Transferred Mitigation Outcomes

LMDC: Like-Minded Developing Countries

NDC: Nationally Determined Contribution

OMGE: Overall Mitigation in Global Emissions

SCF: Standing Committee on Finance

SB: Subsidiary Bodies

UNFCCC : United Nations Framework Convention on Climate Change

WIM: Warsaw International Mechanism for Loss and Damage

（１）COP27における交渉の論点と結果

COP26とグラスゴー気候合意

- COVID-19の影響による1年延期の後に開催された第26回締約国会合（COP26）では、グラスゴー気候合意（Glasgow Climate Pact）と題する一連の決定（1/CP.26や1/CMA.3等、いわゆるカバー決定）を採択
- 過去のカバー決定と比べてパラグラフの数が大幅に増加し、緩和作業計画の設立、ロス＆ダメージ資金のアレンジメントに関する対話の設立などを決定

グラスゴー気候合意の主要要素（緩和関連）

- パリ協定の温度目標を再確認（reaffirm）
- 2°Cの気温上昇よりも、1.5°Cの気温上昇の方が、気候変動の影響が小さいことを認識（recognize）、1.5°Cに制限する努力を決意（resolve）
- 1.5°Cの温度上昇を抑えるには、世界全体のCO₂排出量を2030年に2010年比で45%減、今世紀半ば頃にネットゼロにし、また他のGHGも大幅に削減するなど、急速に大幅かつ持続する排出削減が必要であることを認識
- NDC統合報告の知見（提出されている全てのNDCを実施しても、2030年の世界全体のGHG排出量は2010年比で13.7%増）について、深刻な懸念をもって留意
- グローバル・ストックテイクを補完する形で、野心や実施をスケールアップするための作業計画の設立を決定。CMA4での決定の採択に向けて、両SBにドラフトの作成を要請
- 締約国に対し、2022年末までに、パリ協定の温度目標と整合させるため、必要に応じて、2030年目標を再訪・強化することを要請
- CMA4以降、毎年、プレ2030の野心に関する閣僚級ラウンドテーブルを開催

パリ協定の実施に関連する議題

パリ協定実施指針に関する交渉はCOP26でひと段落したが、第6条（市場メカニズム）及び第13条（透明性）に関してはさらなる実務的な作業のための議題が残っている

途上国支援に関連する議題

COP24までにパリ協定の緩和関係の主要議題がほぼ終了したことから、結果的に、支援関係の議題が多く残存。COP26より、ポスト2025年の資金動員の全体目標の検討が開始された

グラスゴー気候合意を踏まえて追加された議題

COP27より以下の2つの議題が追加された

- CMA議題4 緩和作業計画

（Matters relating to the work programme for urgently scaling up mitigation ambition and implementation referred to in paragraph 27 of decision 1/CMA.3.）

- CMA議題6(c) 適応のグローバル目標に関するグラスゴー・シャルム・エル・シェイク作業計画（Glasgow-Sharm el-Sheikh work programme on the global goal on adaptation referred to in decision 7/CMA.3.）

正式な議題にはなっていないが、一部の国・グループが強い関心を示す 이슈 が存在

- 適応のグローバル目標（協定7条1）の具体化→AGN（アフリカ）が強い関心
- プレ2020の扱い→LMDC（特に中国）が強い関心
- 衡平（equity）の具体化→インドが強い関心
- 資金フローの低GHG排出・気候強靱発展の経路との整合（※協定2条1(c)の具体化）→EUが強い関心

⇒ 関心国はこれらの 이슈 の新規議題化を提案したり、COP決定・CMA決定の中に欲しい文言を含めようとしたりするなど、何らかの形で争点化することがある

「ロス&ダメージに対処するための資金アレンジメント」の議題化

- COP27に向けては7つの新規議題の提案がなされ、G77が提案した「ロス&ダメージに対処するための資金アレンジメント」が議題化
- 具体的には、COP議題8(f)及びCMA議題8(f)として、“Matters relating to funding arrangements responding to loss and damage associated with the adverse effects of climate change, including a focus on addressing loss and damage”が追加された。ただし、“This sub-item and the outcomes thereof are without prejudice to the consideration of similar issues in the future.”との注釈がつけられている

【参考】適応のグローバル目標

パリ協定採択に至る交渉におけるAGNとAILACの提案

パリ協定採択までの交渉において、AGNとAILACが適応のグローバル目標を提案

- AGNは、2013年に「温度目標または緩和約束の積み上げシナリオにおける温度上昇」の下での被害見込み額を「適応のグローバル目標」とし、この金額に相当する支援を求めることを提案
- AILACは、2014年に「適応のグローバル目標」を提唱し、AGNと同様に、緩和－適応－支援のリンケージを指摘しつつ、定量評価のためのメトリクスと指標（metrics and indicators）の作成に早急に着手すべきと提案。ただし、メトリクスと指標は、AGNが提唱した被害見込み額とは異なるものを想定

パリ協定における適応のグローバル目標と関連規定

パリ協定7条1に適応のグローバル目標が盛り込まれたが、「2条の温度目標の文脈における持続可能な発展への貢献と適切な適応対応の確保を目指すために、適応能力の向上、レジリエンスの強化及び気候変動への脆弱性の低減」という定性的な記述

AGNとAILACが指摘した緩和と適応のリンクについては、7条4に「締約国は、現在の適応ニーズは顕著であり、緩和の水準が高まるほど追加の適応努力の必要性が下がり、適応ニーズが高まるほど適応コストも高まりうることを認識する」という形で規定

パリ協定実施指針における適応支援ニーズ評価

AGNは、COP24までの協定実施指針の交渉においても、適応支援ニーズの定量化を追求。合意された実施指針では、事務局がGST向けに作成する統合報告書の中に、途上国の適応報告やIPCCの報告書等に基づく「途上国の適応支援ニーズの評価」を含めることに合意。パリ協定7条14は、GSTにおいて、「適応および適応への支援の適切性と実効性」をレビューすると定めており、ニーズ評価はこのレビューの際に参照される可能性。また、2026年以降の資金の新規目標は、途上国のニーズを考慮して設定されることから、目標設定においても何らかの形で参考にされる可能性あり

適応のグローバル目標に関するグラスゴー・シャルム・エル・シェイク作業計画

COP26では、適応のグローバル目標に関するグラスゴー・シャルム・エル・シェイク作業計画（GlaSS）を設立
2022-2023年の2年間に、年4回のワークショップを開催

COP17決定（2011年）：2020年までの取り組み不足（gap）の認識

2020年以降の新枠組みを検討するダークンプラットフォーム特別作業部会の設置に合意したCOP17決定（decision 1/CP.17）の前文に、「2020年の世界の温室効果ガス排出に関する締約国の緩和誓約の積み上げ効果と、世界平均気温上昇を産業化以前と比べて2℃または1.5℃以内に抑える十分な可能性（likely chance）がある総排出経路の間に大きな不足（gap）があることを深刻な懸念をもって留意」との文言。ギャップを埋めるための行動オプションを特定するための作業計画を立ち上げ

COP19決定（2013年）：プレ2020に関する記載

2015年の約束草案提出に合意したCOP19決定（decision 1/CP.19）において、“Urging”との形で、先進国による2020年目標の再検討、先進国による支援強化、途上国による緩和行動の実施と更なる行動を呼びかけ

COP21決定（2015年）：プレ2020に関する促進的対話の実施決定

パリ協定を採択したCOP21決定（decision 1/CP.21）において、COP22（2016年）でプレ2020に関する促進的対話を実施し、COP19決定の実施状況を評価すると決定

COP23決定（2017年）：プレ2020に関するストックテイクの実施決定

タラノア対話（2020年のNDC提出に先立って実施するストックテイク）の実施方法を決めたCOP23決定（decision 1/CP.23）において、COP24（2018年）とCOP25（2019年）でプレ2020に関するストックテイクを実施し、プレ2020における締約国の緩和努力と支援提供等を検討すると決定

COP25決定（2019年）：プレ2020に関するラウンドテーブルの実施決定

COP26で締約国とステークホルダーによるラウンドテーブルを開催し、2021年9月までに事務局がサマリーレポートを作成することに合意

2020年：プレ2020に関するラウンドテーブルの実施

11月31日・12月1日にオンラインで実施。翌2021年5月20日、事務局がサマリーレポートを公表

→ラウンドテーブルのサマリーレポートは、UNFCCC下の第2回定期レビューのインプットになり、第2回定期レビューの報告は、パリ協定下の第1回グローバルストックテイク（2022年～2023年）のインプットになる

パリ協定における衡平の記載

衡平はUNFCCCの原則を定める3条で用いられている文言であり、パリ協定の起草過程においても、多くの途上国が衡平を協定に含めるように要求。他方、二分論（先進国と途上国の区別）を緩めたい先進国は衡平及びCBDR-RCを含めることに消極的。結果として、パリ協定では、2条2に「衡平及び異なる国別事情に照らしたCBDR-RCを反映するように協定を実施」、4条1に「世界全体の排出ピークの早期実現を衡平に基づき目指す」、14条1に「GSTを衡平と入手可能な最善の科学に照らした実施」という形で衡平を反映

GSTの実施指針における衡平

パリ協定実施指針（19/CMA.1）の交渉において、途上国は「衡平に照らした実施」の具体化を主張したが、先進国は、GSTは世界全体での進捗を評価するものであるとして、具体化に対して反対。結果として、GSTのモダリティの中で衡平を考慮（in the light of, consider, take into account）するとの文言が入り（パラグラフ2, 13, 27, 31）、GSTの情報源にも衡平に関するものが記載された（パラグラフ36(h)、37(g)）

またCOP24最終日のプレナリーにおいて、実施指針の採択前にインドが発言を求め、「グローバル・ストックテイクの決定案に留保（reservation）がある。しかし、建設的な精神により採択を許容（allow）する」旨発言。2019年1月2日付のインド政府のプレスリリースでは、留保の理由として、「グローバル・ストックテイクの結果（output）において衡平を考慮する必要がある」と説明

パリ協定2条1(c)

パリ協定の目的の1つは「資金フローを低GHG排出・気候強靱発展の経路と整合させること」（2条1(c)）。「資金フロー」は明確には定義されておらず、文字通りに解釈すれば、官民・国内外を問わず、あらゆる資金フローが対象。協定9条は途上国への資金支援を定めているが、資金フローはこれを超えて、相当に広い範囲を指しうる

パリ協定実施指針における2条1(c)の扱い

域内でサステナブルファイナンスの制度整備を進めるEUが、2条1(c)をパリ協定の実施指針の関連部分に含めるように要求。その結果、以下の内容に合意

- GSTに関する実施指針では、技術的対話（a technical dialogue）による作業を「緩和、適応、実施手段と支援というテーマ別分野の中で、2条1(a)～(c)を含む協定の目的と長期目標に対する全体進捗を評価するための棚卸しに沿って構成する」と規定。2条1(c)がGSTのスコープに含まれることが明確に
- 資金の事前情報（9条5）の中に、「提供・動員された支援が、途上国による協定の長期目標を満たすための努力への支援（資金フローを低GHG排出・気候強靱発展の経路に整合させる努力への支援を含む）にどのように振り向けられたかに関する情報」が含まれた。2条1(c)の達成を狙いとした支援を事前に提示する形。また、SCFが、気候資金の隔年評価の中で、4年ごとに2条1(c)に関連して入手可能な情報をマッピングすることも決定。これらの情報はGSTで活用される
- 2026年以降の新規の資金動員目標の議論に際しては、途上国のニーズに加え、「資金フローを低GHG排出・気候強靱発展の経路に整合させることを含む形で、持続可能な発展と貧困削減の努力という文脈の中での気候変動の脅威へのグローバルな対応を強化するという目的」も検討することに

2020年からパリ協定の運用が始まり、各国はNDC（2030年目標）や長期戦略を提出

NDC

パリ協定4条9：締約国はCOP21決定及び関連するCMA決定に従い、5年ごとにNDCを提出（shall）

COP21決定

パラグラフ23：INDCのタイムフレームが2025年までの締約国は2020年までに新規のNDCを提出

パラグラフ24：INDCのタイムフレームが2030年までの締約国は2020年までにその貢献を提出または更新（communicate or update）

パラグラフ25：締約国は関連するCMAの少なくとも9～12か月前にNDCを事務局に提出（shall）

長期戦略

パリ協定4条19：全ての締約国は、協定2条を念頭に、異なる国別事情に照らしたCBDR-RCを考慮して、長期低GHG排出発展戦略を策定・提出するように努めるべき（should）

COP21決定パラグラフ35：締約国に対して、2020年までに今世紀半ばの長期低GHG排出発展戦略を提出するように招請（invite）

NDCの提出

2022年10月26日、UNFCCC事務局は、COP27に向けて、NDCの統合報告書を公表（48～60頁参照）

統合報告書では9月22日までに提出された169の国・地域から142の新たなNDC／更新されたNDCを分析

なお、COP26に向けて作成された統合報告書を更新したもので、GSTに向けた統合報告書とは別物

長期戦略の提出

2023年3月末時点で、58の国・地域が提出

【提出国】※下線はCOP27開始時点での提出国（計54か国・地域）

アンドラ、アルゼンチン、豪州、オーストリア、ベルギー、ベニン、カンボジア、カナダ、チリ、中国、コロンビア、コスタリカ、キプロス、チェコ、デンマーク、EU、フィジー、フィンランド、フランス、ガンビア、ドイツ、グアテマラ、ハンガリー、アイスランド、インド、インドネシア、日本、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、マーシャル諸島、メキシコ、モロッコ、ネパール、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、北マケドニア、ノルウェー、ポルトガル、韓国、ロシア、シンガポール、スロバキア、スロベニア、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、スイス、タイ、トンガ、チュニジア、ウクライナ、英国、米国、ウルグアイ、ジンバブエ

IPCC第6次評価報告書（AR6）

IPCC第6次評価報告書（AR6）は、COVID-19の影響によって公表スケジュールが後ろ倒しになったが、COP27開始時点までに、3つの作業部会報告書が公表

AR6の各作業部会報告書の主なヘッドラインステートメント

WG1

- 人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れている
- 気候システム全般にわたる最近の変化の規模と、気候システムの側面の現在の状態は、何世紀も何千年もの間、前例のなかったものである
- 人為起源の気候変動は、世界中の全ての地域で、多くの気象及び気候の極端現象に既に影響を及ぼしている。熱波、大雨、干ばつ、熱帯低気圧のような極端現象について観測された変化に関する証拠、及び、特にそれらの変化を人間の影響によるとする原因特定に関する証拠は、第5次評価報告書（AR5）以降、強化されている
- 自然科学的見地から、人為的な地球温暖化を特定の水準に制限するには、CO₂の累積排出量を制限し、少なくともCO₂正味ゼロ排出を達成し、他の温室効果ガスも大幅に削減する必要がある

WG2

- 人為起源の気候変動は、極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して、広範囲にわたる悪影響と、それに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている
- 気候変動に対する生態系及び人間の脆弱性は、地域間及び地域内で大幅に異なる
- 地球温暖化を1.5℃付近に抑えるような短期的な対策は、より高い水準の温暖化に比べて、人間システム及び生態系において予測される、気候変動に関連する損失と損害を大幅に低減させるだろうが、それら全てを無くすることはできない
- 適応の計画及び実施の進展進捗は、全ての部門及び地域にわたって観察され、複数の便益を生み出している。しかし、適応の進展は不均衡に分布しているとともに、適応ギャップが観察されている

WG3

- 正味の人為的な GHG排出量は、2010年以降、全ての主要な部門で世界的に増加している。排出量のうち、都市域に原因特定しうる割合が増加している。GDPのエネルギー原単位とエネルギーの炭素原単位の改善による、化石燃料と工業プロセスからのCO₂排出量の削減は、産業、エネルギー供給、運輸、農業、及び建築における世界全体の活動レベルの上昇による排出量の増加を下回っている
- 世界全体のGHG排出量に対する地域別の寄与度は引き続き大きく異なっている。地域や、国の一人当たりの排出量のばらつきは、発展段階の違いを部分的に反映しているが、同じような所得水準でも大きく異なる
- COP26より前に発表された国が決定する貢献（NDC）の実施に関連する2030年の世界全体のGHG排出量では、21世紀中に温暖化が1.5℃を超える可能性が高い見込みである。温暖化を2℃より低く抑える可能性を高くするためには、2030年以降の急速な緩和努力の加速に頼ることになるだろう。2020年末までに実施された政策の結果、NDCによって示唆される世界全体のGHG排出量よりも高いGHG排出量をもたらすと予測される

COP27における交渉の全体像

- 気候変動交渉の4大テーマ（緩和・適応・資金・ロス&ダメージ）のうち、COP27で成果が得られたのは緩和とロス&ダメージ。2023年に適応の世界全体目標に関する作業計画の完了、2024年に気候資金に関する新規合同数値目標の決定が予定されており、適応と資金については重要な決定が必要なタイミングではなかった
- ロス&ダメージについては、新たな資金アレンジメントの創設に合意した一方で、緩和については、緩和作業計画の詳細に合意したものの、野心の向上などについてはグラスゴー気候合意から進展はなかった
- パリ協定に基づくグローバルストックテイク（21～47頁参照）やUNFCCC下の第2回定期レビュー（19頁参照）など、過去の決定等に基づいて実施が予定されていた会合等については予定通り実施された

ロシアによるウクライナ侵略の影響

- 2022年2月にロシアがウクライナに侵略したことを受けて国際関係は悪化したが、国連気候変動交渉においても、欧米諸国がロシアを非難するステートメントを実施する（ロシアは反論）、アンブレラ・グループ（日米など非EU先進国の交渉グループ）がロシアとベラルーシのメンバーシップを停止するなどの影響が見られた
- エネルギー価格の高騰などを踏まえて、シャルム・エル・シェイク実施計画（いわゆるカバー決定）にはエネルギーのセクションが入った（次頁参照）

概要

- 1/CP.27と1/CMA.4（いわゆるカバー決定）はシャルム・エル・シェイク実施計画（Sharm el-Sheikh Implementation Plan）という共通のタイトルを冠している
- 分量はグラスゴー気候合意と同程度（全体で100パラグラフ弱）
- 緩和に関連する文言については、グラスゴー気候合意からの大きな進展はなかった
- エネルギーや公正な移行に関するセクションは、グラスゴー気候合意になく、新たに加わった要素

シャルム・エル・シェイク実施計画（1/CMA.4）の主要要素

- 緩和：I. Science and Urgency（パラグラフ4-9）とIV. Mitigation（同15-32）は、グラスゴー気候合意（1/CMA.3）の当該部分とほぼ同じ。唯一新しい要素は対応措置に関する文言（パラグラフ31）
- エネルギー：III. Energy（パラグラフ12-14）では、グローバルなエネルギー危機を踏まえて、エネルギーシステムの急速な転換の緊急性を認識、クリーンなエネルギーミックス（低炭素／再生可能なエネルギーを含む）の強化の重要性を強調
- 公正な移行：VIII. Implementation – pathways to just transition（パラグラフ50-53）では、公正な移行に関する作業計画の設立および閣僚ラウンドテーブルの開催を決定。作業計画の具体的な内容はCMA5で決定

概要

- CMA3では、緩和の野心及び実施の規模を緊急に拡大するための作業計画を創設し、具体的な内容をCMA4で検討することを決定（1/CMA.3パラグラフ27）
- CMA4では、緩和作業計画のスコープや期間、具体的な内容などを決定

緩和作業計画に関するCMA4決定

- 緩和作業計画のスコープは、2006年IPCCガイドラインの全てのセクターや、IPCC AR6 WG3のテーマ（thematic areas）を含む
- 緩和作業計画は2026年まで継続（2026年のCMA8でさらなる継続を検討）
- 毎年、少なくとも2回の対話（global dialogues）を開催。時期は6月のSB会合前と11月のCMA前、トピックは締約国等からのサブミッションに基づいて決定
- 会合の内容をまとめたレポートを作成し、毎年のCMAで検討。同レポートは閣僚ラウンドテーブルに対してもインプット
- LMDCの懸念に配慮し、「国家主権を尊重」「NDCの自国決定の性格を考慮」「新たな目標等を課さない（will not impose new targets or goals）」等の文言が入った

概要

- COP27で議題化したロス&ダメージに関する新たな資金アレンジメントについて、創設を決定。資金アレンジメントには基金（a fund for responding to loss and damage whose mandate includes a focus on addressing loss and damage）を含む
- 資金アレンジメント（基金を含む）の運用化（operationalization）に関して、COP28での検討・決定に向けて、移行委員会（Transition Committee）を設置して勧告を作成

移行委員会

24か国（先進国10、途上国14）から構成。下表は2023年3月末時点の構成

先進国 [10]	米国、カナダ、日本、豪州、ノルウェー、英国、フィンランド、フランス、デンマーク（第1-2回会合）／オランダ（第3回会合）、アイルランド（第1回会合）／ドイツ（第2-3回会合）	
途上国 [14]	アフリカ [3]	エジプト（COP27議長国）、南アフリカ、スーダン
	アジア太平洋 [3]	アラブ首長国連邦（COP28議長国） インド（第1回会合）／フィリピン（第2回会合）／サウジアラビア（第3回会合） 中国（第1回会合）／韓国（第2回会合）／パキスタン（第3回会合）
	ラテンアメリカ・カリブ海地域 [3]	チリ（2023年1-6月）／コロンビア（2023年7-12月） ドミニカ共和国（2023年1-6月）／ブラジル（2023年7-12月） ベネズエラ（2023年1-6月）／バルバドス（2023年7-12月）
	SIDS [2]	アンティグア・バーブーダ、モルディブ
	LDC [2]	東ティモール、ブータン
	その他 [1]	アルメニア

概要

- UNFCCCの目的や原則に基づき、長期目標に関する理解を深め（テーマ1）、目標達成のために締約国が講じた措置の総合的な効果の評価を行う（テーマ2） [詳細は次頁参照]
- 定期レビューの結果は、パリ協定に基づくグローバル・ストックテイクの情報源の1つ

実施状況

- 2020年から2022年にかけて計3回の専門家対話（SED: Structured Expert Dialogue）を実施。各回のサマリーレポートに加えて、SED全体の結果をまとめた統合報告書を作成・公表

第1回

- COVID-19の影響により、第1部（2020年11月26～27日）と第2部（2021年6月3～5日）に分けて開催（いずれも完全オンライン）
- 第1部では、テーマ1に関連してIPCCの最新知見を紹介、テーマ2に関連して事務局および構成機関の報告を実施（CGE、KCI、AC、LEG、WIM、LCIPP、SCF、TEC、PCCB）
- 第2部では、事務局によるプレ2020ラウンドテーブルのサマリーレポートの紹介と、関連する国際機関の報告を実施（WMO、UNEP、IEA、FAO、CBD、UNCCD、WHO、GEF、GCF、世銀、UNCTAD、UNIDO）

第2回

- COP26会期中の2021年11月1～2日に実施（対面とオンラインのハイブリッド開催）
- テーマ1については、IPCCとUNEPの報告及びWMOの5つ地域気候センターの代表によるパネル討論、テーマ2については、SCFの報告及びIPCC・OECD・TWNの代表によるパネル討論、をそれぞれ実施

第3回

- SB56会期中の2022年6月7～8日に実施（対面開催＋ウェブキャスト）
- IPCC AR6のWGII及びWGIII報告書より、緩和、適応、資金に関する最新知見を紹介

- COP27では計23パラグラフからなる決定を採択。パラグラフの大半は科学的な知見や気候変動対策の状況等について留意（notes）や再確認（reaffirms）するもの。手続き的には、2024年のCOP29において定期レビューの継続を検討することを決定し、第2回定期レビューを完了

定期レビューのスコープ（パラグラフ4）

テーマ1

a). レビューは、条約の関連する原則と規定に則り、最善の科学に基づき、以下の点に関して締約国の理解を深める：

- i) 条約の究極目的に照らした長期（気温）目標及びそれを達成するためのシナリオ
- ii) 長期（気温）目標を達成するためのシナリオと、それに関連する影響の範囲に関するものを含む情報及び知見のギャップへの対処に関する2013-2015年レビュー以来の進捗状況
- iii) 条約の効果的な実施の確保を目指し、長期（気温）目標を達成するための課題と機会

テーマ2

b). 以下について評価（assess）する：

条約の究極目的に照らした長期（気温）目標を達成するために、締約国が講じた措置の総合的な効果

その他

- レビューの結果はCOP21決定（10/CP.21）で合意した長期目標を変更、あるいは再定義しない（パラグラフ5）
- 第1回GST終了後となるCOP30（2024年11月開催予定）にて、GSTやその他プロセスとの重複及びシナジーを考慮し、定期レビュー自体の継続の見直しを検討する（パラグラフ8）

(2) グローバルストックテイクの実施状況

グローバルストックテイクとは

- パリ協定第14条では、協定の目的及び長期的な目標の達成に向けた全体としての進捗状況を評価するため、2023年から5年毎に、グローバルストックテイクを行うことを定めた
- グローバルストックテイクに関する実施指針（19/CMA.1）では、実施方法（モダリティ）と情報源について決定

実施方法

- グローバルストックテイクは3つの要素から構成され、概ね2年間のプロセス
 - 情報収集（information collection）：技術評価の前のセッションで実施
 - 技術評価（technical assessment）：結果の検討前の2-3回のセッションで実施
 - 結果の検討（consideration of outputs）：2023年（以後5年毎）のCMAで実施
- 技術評価では、技術対話（technical dialogues）を立ち上げ、情報や知見を交換。パリ協定第2条1項a-c、緩和／適応／実施手段・支援のテーマに沿う形で実施（対応措置とロス&ダメージも扱う）
- 結果の検討では、技術評価の結果を報告するハイレベルイベントを開催。成果はCMAによる決定や宣言において言及

情報の種類（19/CMA.1/パラグラフ36）

- a. GHGの排出・吸収及び締約国の緩和努力の状況（13条7a、4条7・15・19に関する情報を含む）
- b. NDCの全体的な効果（overall effect）とNDCの実施に向けた全体的な進捗（overall progress）（13条7bに関する情報を含む）
- c. 適応の努力・支援・経験・優先順位の状況（7条2・10・11・14、13条8に関する情報を含む）
- d. 資金フロー（2条1cに関する情報を含む）、実施手段・支援（9条4・6、10条6、11条3、13条9・10に関する情報を含む）
- e. ロス&ダメージの回避・最小化・対処に関する理解・行動・支援を協力的かつ促進的に強化する努力
- f. 途上国が直面している障壁・課題（資金・技術・能力構築）
- g. 国際協力に関するグッドプラクティス、経験、機会（13条5に関する情報を含む）
- h. NDCにおける公平性（衡平を含む）の考慮（fairness considerations, including equity）

情報の出元（19/CMA.1/パラグラフ37）

- a. 締約国から提出された報告書等
- b. IPCCによる報告書
- c. 補助機関による報告書
- d. 構成機関等による報告書
- e. **事務局が準備する統合報告書** —————
- f. 国連や他の国際機関による報告書
- g. 締約国による自発的なサブミッション
- h. 地域グループ／地域機構の報告書
- i. 締約国以外のステークホルダー／オブザーバーによるサブミッション

統合報告書の作成

パラグラフ36a-dの情報：事務局に要請（request）
パラグラフ36e-hの情報：構成機関等に招請（invite）

情報収集

- 2021年11月のCMA3以降、情報収集を開始（2023年6月のSB58まで継続）
- 2023年3月末までに計13の統合報告書が作成された
 - 事務局（4）：温室効果ガスの排出・吸収、NDCの全体的な効果、適応、資金フロー・実施手段・支援
 - ※GHGについては28～33頁、NDCについては34～44頁、資金フロー等については45～47頁をそれぞれ参照
 - 構成機関（9）：AC、CGE、FWG、KCI、LEG、PCCB、SCF、TEC、WIM-ExCom
- この他、2023年3月末時点で、UNFCCC事務局の情報ポータル（Global Stocktake information portal）には1千件以上の文書が掲載されている

技術対話

- 第1回会合：2022年6月10～14日に開催（SB56期間中）
- 第2回会合：2022年11月6～12日に開催（COP27（SB57）期間中）
- 第3回会合：2023年6月に開催予定（SB58期間中）

結果の検討

- 2023年11月のCMA5にて、ハイレベルイベントの開催や決定等の採択を予定
- SB57結論文書にて、2023年4月に会合間協議（ハイブリッド形式）、10月に対面ワークショップを開催することを決定。またハイレベル委員会に対して、SB58にて、ハイレベルイベントの準備状況について報告をすることを招請

フォーマット

技術対話の会合は各回5-6日間にわたって開催され、複数のフォーマットで実施されている

- プレナリー：開会、閉会の2回
- ラウンドテーブル：3セット（緩和（対応措置を含む）、適応（ロス&ダメージを含む）、実施手段）
- ワールドカフェ

この他、第2回会合では、分野横断的な事項に関する議論、ポスターセッション、クリエイティブスペース（映像・演劇・アートワーク等の上映・展示）なども実施

アウトプット

- 各会合のサマリーレポートのうち、2023年3月末時点では第1回会合のサマリーレポートが作成・公表済み
- 全体の統合報告書は、第3回会合終了後に作成され、結果の検討で報告される予定

第1回グローバルストックテイク：技術対話のテーマ①ラウンドテーブル

	第1回会合（2022年6月）	第2回会合（2022年11月）
緩和 ※対応措置を含む	• <u>IPCC AR6 WG3報告書の主要な結果</u> （排出と実施のギャップ、カーボンバジェット等） • <u>トランジションを可能にする／対応を強化する</u> （緩和オプション、公正な移行、対応措置等） • <u>排出と経路</u>（排出量の歴史的な推移、NDCに基づく将来予測、パリ協定の温度目標と整合的な経路・カーボンバジェット等）	• <u>グローバルな排出経路の強化</u>（緩和に関する進捗状況の評価、公平性と協定の目標達成に向けた実施、NDC・長期戦略） • <u>エネルギー・産業システムの転換</u>（エネルギーの生産・消費や産業・運輸システムにおける緩和措置等に関する進捗状況の評価） • <u>土地等のシステムの転換</u>（AFOLUや廃棄物等における吸収源の保護・強化に関する進捗状況の評価） • <u>対応措置</u>（対応措置による社会・経済的な影響等に関する進捗状況の評価）
適応 ※ロス＆ダメージを含む	• <u>IPCC AR6 WG2報告書の主要な結果</u> （観察された影響と予測されるリスク、適応のプラクティス、ロス＆ダメージ等） • <u>適応の経路</u>（適応に関する対応の現状、適応の進捗の計測、グッドプラクティス等） • <u>グローバルな適応（行動・支援）の状況</u> （計画と実施のギャップ、生態系の保全・復元）	• <u>7条14a</u>（途上国による適応努力） • <u>7条14b</u>（適応の実施、変革的な適応に向けた野心の向上等） • <u>7条14c</u>（適応と支援の妥当性・有効性等のレビュー） • <u>ロス＆ダメージ</u>（進捗状況の評価等）
実施手段	• <u>技術</u>（技術開発と移転の現状、国際協力等） • <u>能力構築</u>（組織的・システム的な能力、支援の妥当性・有効性） • <u>資金</u>（SCF隔年報告、IPCC AR6 WG3報告書）	• <u>資金フロー</u>（ネットゼロ排出に向けたトランジションのニーズとの整合等） • <u>気候資金</u>（触媒的な役割、規模拡大等） • <u>技術</u>（イノベーションと技術開発・移転に関する協力の強化） • <u>能力構築</u>（パリ協定の実施を支援する能力の維持・強化）

第1回グローバルストックテイク：技術対話のテーマ②ワールドカフェ

第1回会合（2022年6月）

- エネルギーtransition（化石燃料のフェーズアウト／フェーズダウン／補助金の廃止、公正な移行等）
- グローバルな排出（カーボンバジェット、ネットゼロに向けた排出経路等）
- 対応措置（経済の多様化、モデリングや評価の手法・ツール等）
- グローバルなイニシアティブ／パートナーシップ（Race to Zero、グローバルメタンパートナーシップ、CCAC等）
- 将来的な影響の予測（適応の限界、経済的・非経済的なロス&ダメージ）
- 国・地域レベルの計画プロセス（グッドプラクティス、途上国による努力、変革的な適応、不適切な適応）
- 自然システムの強靱性・生態系を活用した適応（自然システムへの影響、人間-自然システムの強靱性と適応）
- 適応への支援（公的な資金、民間のイニシアティブ、Race to Resilience）
- 資金フロー（緩和と適応への資金の総フロー等）
- 公的な資金（触媒的な役割、新規／既存の資金源、協定の目標に向けた規模拡大の進捗等）
- 技術開発と移転（国際協力への投資、新興の技術とニーズ等）
- 能力構築（緩和、適応、報告等）

第2回会合（2022年11月）

【緩和（対応措置を含む）】

- グローバルなGHG排出を、2019年比で2030年に43%減、2035年に60%減、2050年に84%減まで削減するための変革の緊急性
- 変革の予兆と鍵となる緩和策（化石燃料集中型の新規インフラの回避、先進的なゼロ炭素技術によるtransition、公正な移行のための市場構造と計画、など）
- ネットゼロ排出に向けた政府・経済界・市民等の行動
- 対応措置に関する創造的・独創的なアプローチ

【適応（ロス&ダメージを含む）】

- 適応ニーズへの対処（資金や技術等のツール・支援）
- 早期警戒システムへの支援、科学的な進展の活用
- 方法論に関するギャップ（適応に関する行動・支援の妥当性・有効性の評価等）
- ロス&ダメージに関する技術支援（災害対応、長期的な復興、持続可能な開発）

【実施手段・支援】

- 資金フローのシフト
- ソリューションの大規模展開の支援
- 技術・イノベーションに関する協力
- 国レベルでの組織的な能力の維持・強化

【システムトランスフォーメーション】

エネルギー、土地、運輸、水、産業、農業、都市・インフラ、保健

背景

- CMA1決定（2018年）に従って、UNFCCC事務局が作成
 - UNFCCC, Secretariat GST synthesis report: Synthesis report for the technical assessment component of the first global stocktake State of greenhouse gas emissions by sources and removals by sinks and mitigation efforts undertaken by Parties, including the information referred to in Article 13, paragraph 7(a), and Article 4, paragraphs 7, 15 and 19, of the Paris Agreement, 31 March 2022
<https://unfccc.int/documents/461466>
- 主題は「GHG排出・吸収及び締約国の緩和努力の状況」だが、「協定13条7(a)、4条7、4条15、4条19の情報を含む」とされている
 - 13条7(a)：国家インベントリ
 - 4条7：適応行動・経済多様化計画の緩和コベネフィット
 - 4条15：対応措置
 - 4条19：長期戦略

統合報告書の構成

- 「I. 導入」「II. 概要と重要な情報」「III. GHG排出・吸収の現状とトレンド」「IV. 締約国の緩和努力」
- 長期戦略に関する情報はIV.に含まれる

GHG排出・吸収

先進国の総GHG排出量は1990年から2019年にかけて14.8%減少。途上国は2000年から2015年にかけて79.2%増加。先進国と途上国の合計では2000年から2015年にかけて28.0%増加。LULUCF部門は、先進国・途上国ともに、特に2006年以降はネットで吸収

締約国の緩和努力

2020年以降の目標達成には、2020年目標・措置（NAMAs）の文脈で確立された緩和措置を拡大・多様化し続ける必要がある

- ・ エネルギー・運輸部門の重要な取り組みは、一次エネルギー供給における再エネ比率の大幅拡大と石炭のフェーズアウト、建物・産業・運輸のエネルギー効率化の促進、道路輸送の電化
- ・ 多くの締約国はカーボンプライシングのアプローチを課金・税・取引システムの形態で使っているか、使用を検討している

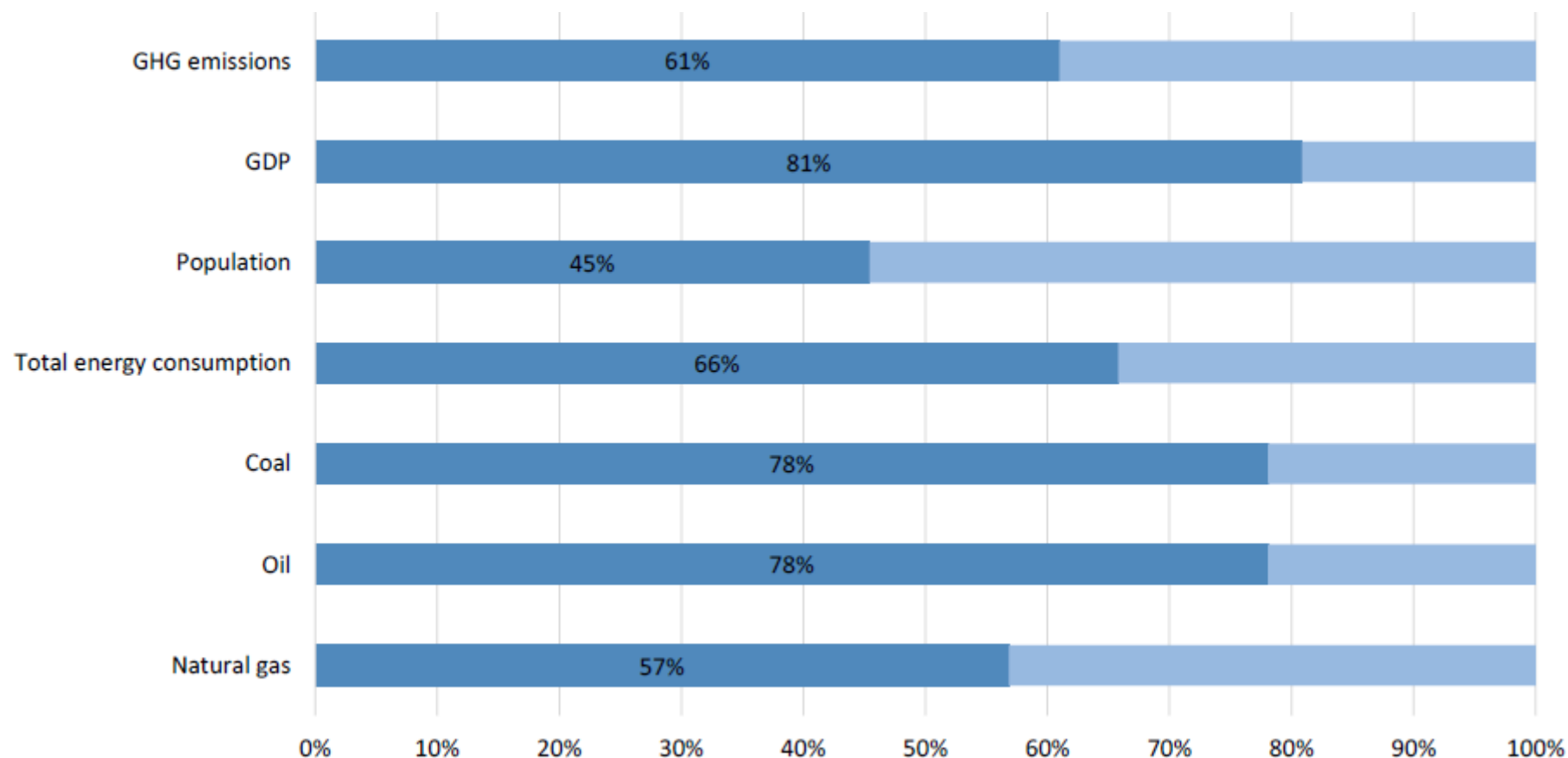
長期戦略

長期の脱炭素化に対する様々な優先分野において、ビジョン・経路・政策（ネットゼロ排出、炭素中立、気候中立を含む）を提示

対応措置

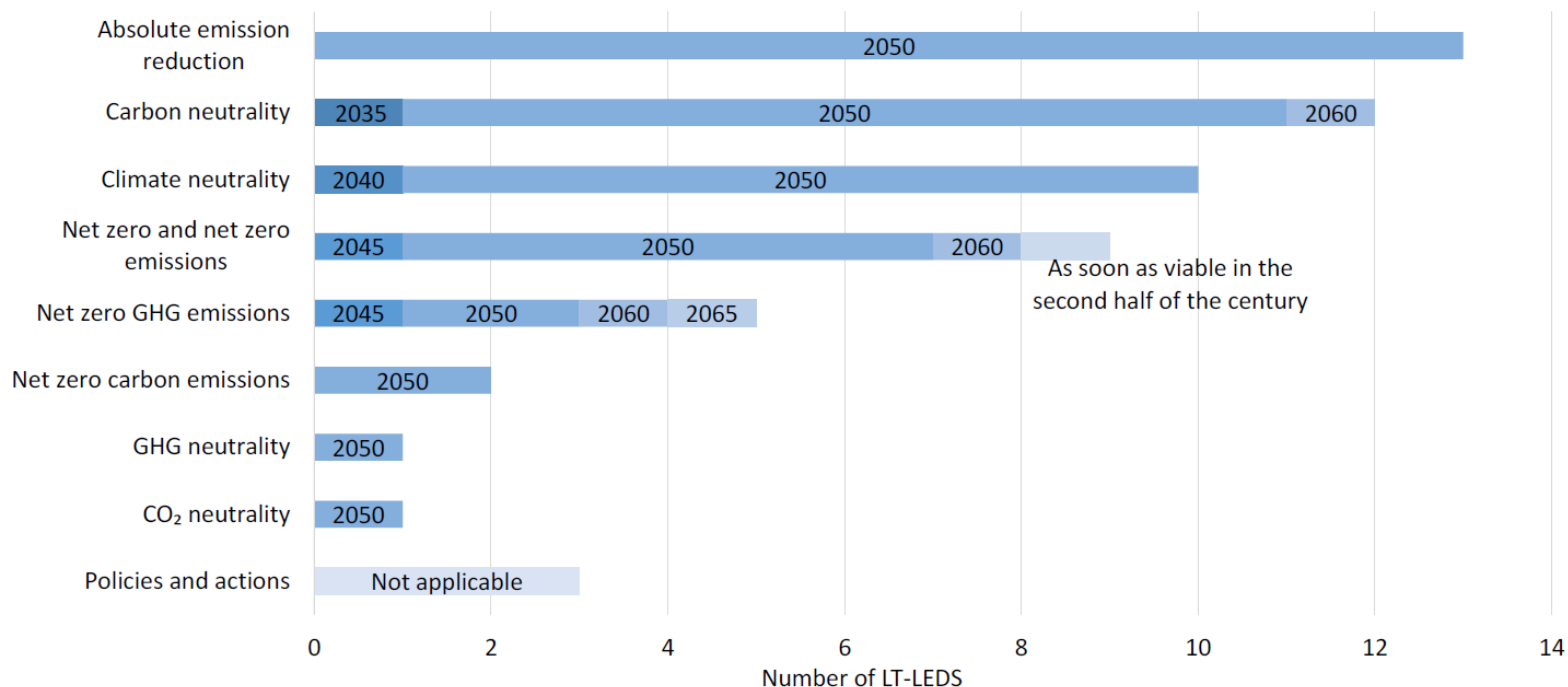
国際的に合意された方法論、経済多様化計画のための人材開発プログラム、包括的なモデル分析のための技術的支援が対応措置による影響を評価・最小化するために必要と言及されている

- 2021年末までに、60カ国を代表する50件の長期戦略が提出済み（うち4か国は更新版）
- 提出国のカバレッジ（GHG排出（LULUCFなし）、GDP、人口、エネルギー消費、石炭消費、石油消費、天然ガス消費）は図の通り
- 78カ国が最新のNDCにおいて2050年及びそれ以降の長期ビジョン・戦略・目標に関する定量情報を提示。それ以外の国々も今世紀中頃までにネットゼロ排出または炭素中立を実現する意図を表明



目標のタイプ・スコープ・カバレッジ、目標年

- 94%の長期戦略が定量的な長期目標を提示。残り6%は政策措置に焦点（図）
- 目標年は2035年、2040年、2045年、2050年、2060年、2065年等、様々。80%の長期戦略が2050年目標を提示。8%の長期戦略が複数の時間枠（例えば、2050年の総量目標とその後のネットゼロ排出）を提示
- 98%の長期戦略で部門別の政策措置が提示されているものの、長期目標のスコープとカバレッジを明示している長期戦略は限定的
- 長期目標の性質は様々（明示的な約束、指導原則、意欲的目標（aspirational goal）、国際支援を条件とする目標等）



排出経路 (trajectories)

- 68%の長期戦略がシナリオまたは見通しを記載。60%の長期戦略が複数のシナリオ（技術開発（発電における再エネ比率等）及び部門間の相互関係（エネルギー消費部門の電化等）についての異なる経路を考慮）を記載
- 2010年/2019年実績、2030年NDC、2050年目標の関係
 - 長期戦略提出国のGHG排出量は2010年に30.2GtCO₂eq・2019年に31.7GtCO₂eq
 - 長期戦略提出国の最新NDC（2021年末時点）の下での2030年排出量は27.9（27.3-28.5）GtCO₂eqで、2010年比7%（5-9%）減・2019年比12%（10-14%）減
 - 長期戦略提出国の長期目標の下での2050年排出量は8.5（7.0-10.1）GtCO₂eq。2019年比で73%（68-78%）減
 - 2030年と2050年の数字を比較すると、2019年排出量の3.0%（2.9-3.2%）分の年間削減率。2019年水準から2050年水準に直線的に減る場合、2.4%（2.2-2.5%）分

NDCと長期戦略の整合性 (alignment)

- 28%の長期戦略が、戦略の一部として設定された目標が類似のNDCの野心を導く（guide）と言及
- 54%の長期戦略が2030年と長期目標年の中間時点における排出水準の情報を提示（示唆的マイルストーン、見通し、炭素パジェット等の形態）。20%の長期戦略がGHG排出ピークの予想時期に言及

社会経済的側面

- 54%の長期戦略が社会経済的な影響評価（GDP、雇用、投資等）を提示
- 公正な移行の便益とビジョンがしばしば強調されている。同時に、移行の負の側面に対処する必要性も言及されている（特に化石燃料に依存する地域社会・事業・個人を含む脆弱な集団への支援）

政策措置

- エネルギー：27%の長期戦略が全電力をゼロ排出とする時期の目標（2027～2050年）を提示。SR1.5によれば、1.5℃目標と整合させるためには、削減対策なしの石炭への投資は2030年までに停止されるべきであり、一部の長期戦略はこの時間軸に沿った措置に言及。他方、2050年まであるいは時期を特定せずに、対策無しの化石燃料発電所の数を減らすと言及する国も存在
- 非エネルギー：70%の長期戦略が素材の廃棄・消費を減らす手段としてサーキュラーエコノミーに言及
- 温室効果ガス除去：98%の長期戦略が森林の吸収能力強化に言及。18%の長期戦略がブルーカーボンの保全・追求に言及
- 緩和行動の長期的視点：2030年までの緩和行動は詳細に記されている一方、2030年以降の取り組みの記載は概要に留まっている。ほぼすべての長期戦略がイノベーション・R&D促進の取り組みを記載。86%が水素、82%がバイオ燃料、72%がCCUS、56%が合成燃料に言及

背景

- CMA1決定（2018年）に従って、UNFCCC事務局が作成
 - UNFCCC, Secretariat GST synthesis report: Synthesis report for the technical assessment component of the first global stocktake: Synthesis report on the overall effect of Parties' NDCs and overall progress made by Parties towards the implementation of their NDCs, including the information referred to in Article 13, paragraph 7(b), of the Paris Agreement, 30 March 2022
<https://unfccc.int/documents/461517>
- 主題は「NDCの全体的な効果とNDCの実施に向けた全体的な進捗」だが、「協定13条7(b)に関する情報を含む」とされている
 - 13条7(b)：透明性報告におけるNDCの実施・達成に関する進捗の捕捉に必要な情報

統合報告書の構成

- 「I. 導入」「II. 重要な情報」「III. NDCに含まれる情報の統合」
- 「III. NDCに含まれる情報の統合」には以下の4つが含まれる
 - NDCの全体的な効果
 - NDCの実施に向けた全体的な進捗
 - 適応
 - 実施手段

スコープ

2021年12月末時点で最新の166のNDC（193の締約国）を対象。そのうち、新規または更新したNDCは131（158の締約国）。35の締約国は新規または更新したNDCを未提出

カバレッジ

166のNDCは2019年の総GHG排出量の94.9%をカバー

総排出量（推計）

- 2025年に54.1 (52.3–55.9) GtCO₂eq、2030年に53.7 (50.7–56.7) GtCO₂eq
- 条件付きNDCを全て実施した場合では、2025年に53.2 (52.3–54.2) GtCO₂eq、2030年に52.0 (50.7–53.3) GtCO₂eq。2030年は、2010年より10.0% (7.2–12.8%)高いが、2019年と比較して0.9%減（3.4%減から1.7%増の幅）。2030年以前にピークを迎える可能性

※排出量推計の幅は条件付き要素の有無やその他の不確実性による。下限は条件付き要素を含む場合の最小値、上限は条件付き要素を含まない場合の最大値。条件付き要素：強化された財源、技術移転、技術協力、能力開発支援へのアクセス、市場ベースのメカニズムの利用可能性、森林およびその他の生態系の吸収能力

明確性・透明性・理解のために必要な情報（ICTU）

94%の締約国が提供。新規/更新NDC提出の締約国のほぼ全てが提供

国内政策に関する記述

96%の締約国が概要を説明。言及内容は再エネ発電が最多（87%）、次いで建物の効率改善（68%）、植林・再植林・緑化（52%）

緩和の目標

全ての締約国が緩和目標または緩和コベネフィットに関する情報を提供。93%が2030年までの実施、5%が2025年までの実施。36%（全ての先進国を含む）が絶対的な削減目標（基準年比7.2–88.0%減）。45%が経済全体または特定部門でBaU（Business as Usual）に相対的な削減目標（5–103.5%減の範囲）

条件付き要素

83%の締約国は少なくとも部分的には除外。68%はより野心的な条件付き要素を含める選択

範囲・対象

全ての締約国が提供（部門やガス種別など）。81%は人為的排出・除去の全カテゴリーを含めるよう努力。60%は全ての部門とGHGを含む経済全体のNDCがあることに言及。38%は特定の部門やガスを除外した理由を説明

長期的なビジョン

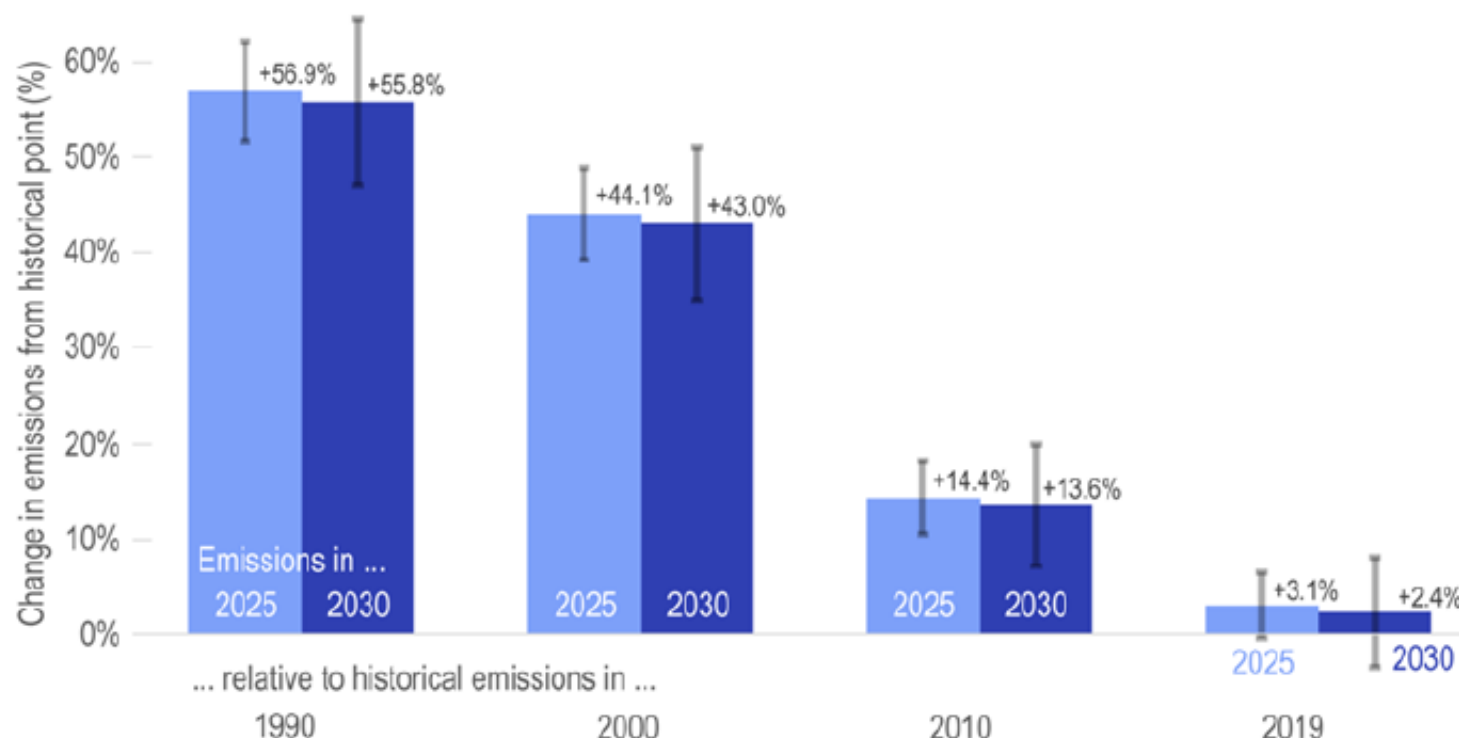
51%の締約国が策定済みまたは準備中の長期的な緩和ビジョン、戦略、目標に関する情報を提供。うち約77%は、2030年、2040年、2050年、2060年、または今世紀半ばまでに気候ニュートラル、カーボンニュートラル、GHGニュートラル、ネットゼロ排出に言及（詳細はGHGに関する統合報告書）。2021年12月末時点で、50の締約国が長期戦略を提出。うち49が新規/更新NDCを提出

NDCを実施した場合の総排出量

- 2025年：54.1 (52.3–55.9) GtCO₂eq
- 2030年：53.7 (50.7–56.7) GtCO₂eq
- グラフはそれぞれを1990年・2000年・2010年・2019年の排出量からの変化（上昇率）で表したもの

Figure 1

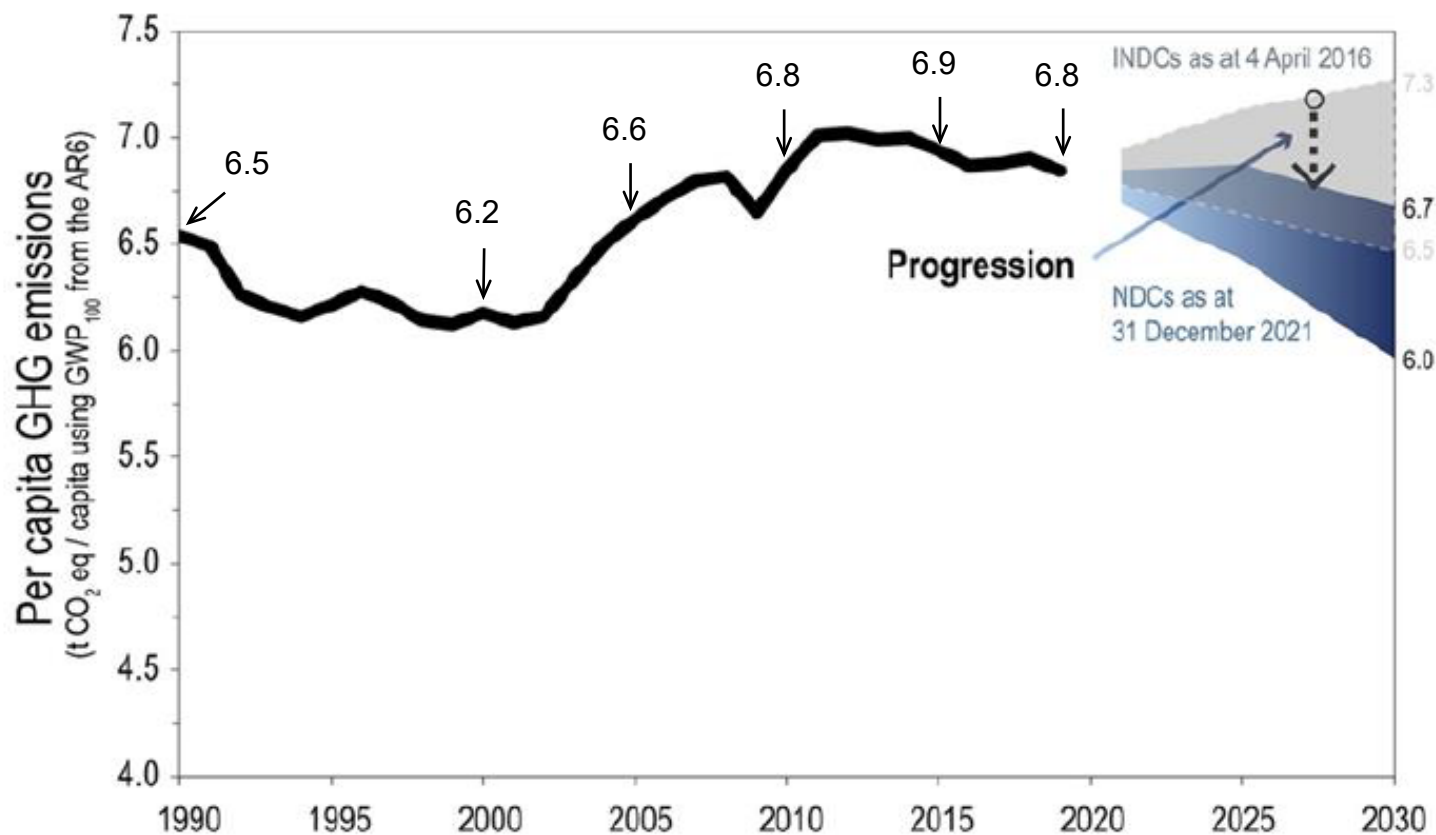
2025 and 2030 emissions under NDCs compared with the 1990, 2000, 2010 and 2019 levels



一人あたり排出量

- 2025年：6.7 (6.4–6.9) tCO₂eq (2019年比2.8%減)
- 2030年：6.3 (6.0–6.7) tCO₂eq (2019年比7.6%減)

Figure 2

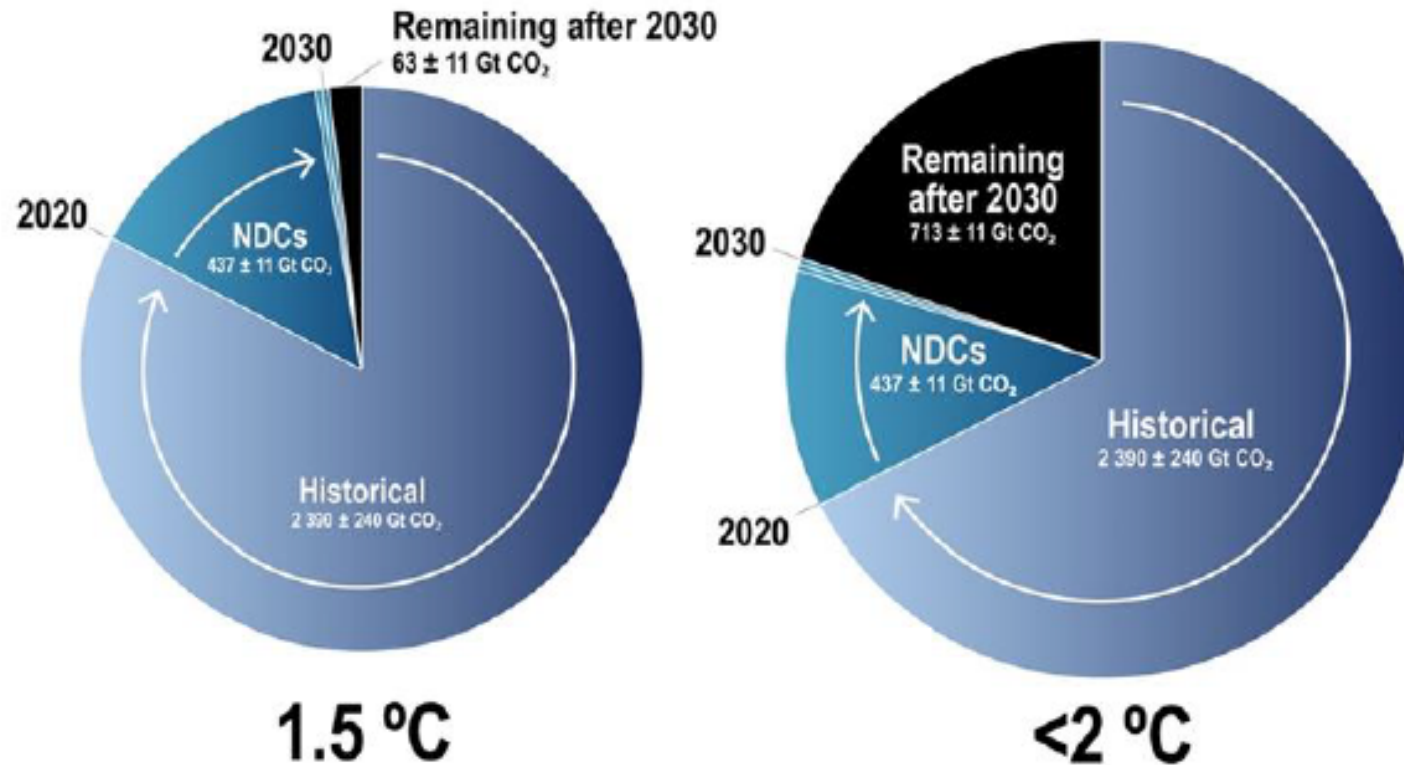
Historical and projected per capita emissions, 1990–2030

2020–2030年の累積CO₂排出量：437 (426–448) GtCO₂

- 1.5°Cに抑制（50%確率）と整合する残余カーボンバジェットの87%に相当
- 2°C未満（67%確率）と整合する残余カーボンバジェットの38%に相当

Figure 4

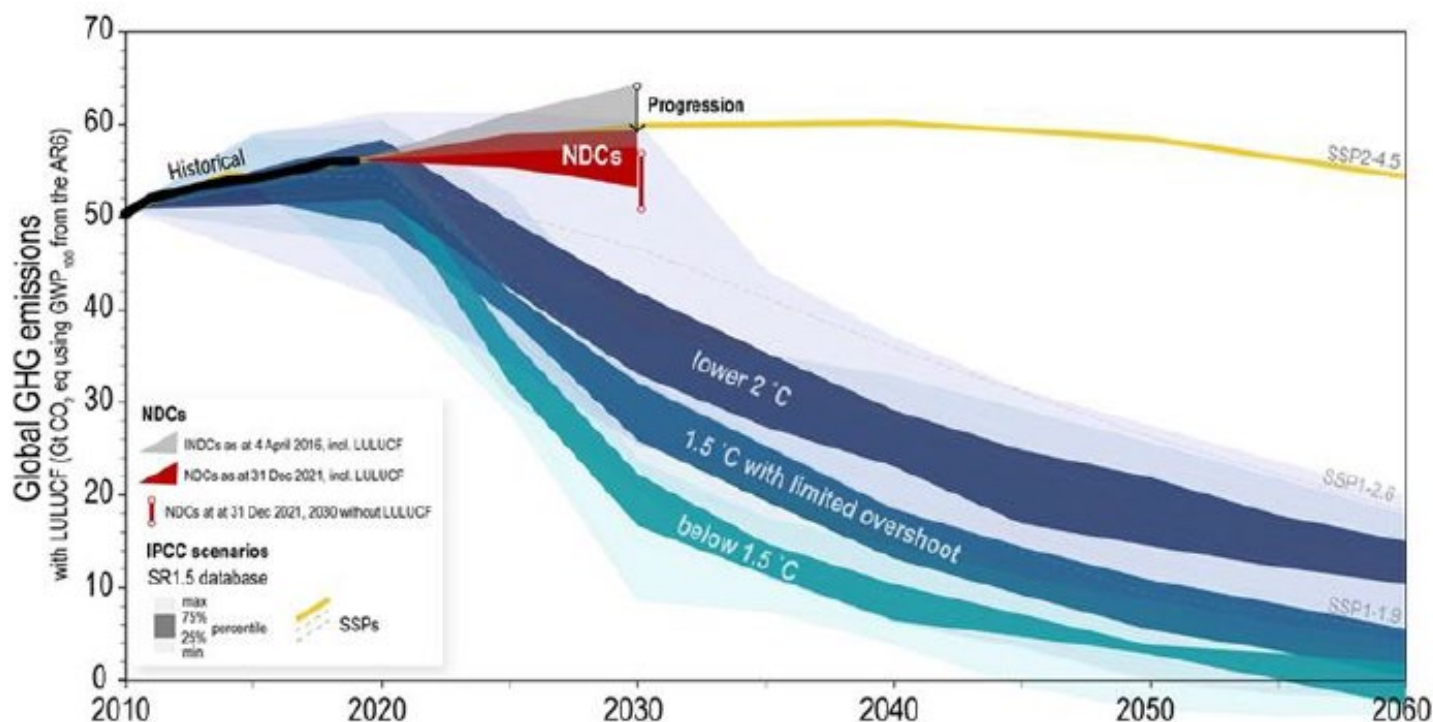
Remaining carbon budget consistent with keeping warming at 1.5 °C or having a likely chance of keeping it below 2 °C



- 比較対象は、SR15（1.5°Cの地球温暖化に関する特別報告書、2018年10月公表）の1.5~2°Cカテゴリと、AR6 WG1（2021年8月公表）のSSPシナリオ
- NDCに沿う2030年の排出量は1.5°C/2°C未満シナリオとの差が大きい（排出ギャップ）
- 2030年の1.5°C with limited overshootとの差は、条件付き要素除く場合26–32 GtCO₂eq、全て実施の場合22–29 GtCO₂eq（範囲は25–75%幅）

Figure 5

Comparison of global emissions under scenarios assessed in the IPCC Special Report on Global Warming of 1.5 °C with total emissions according to NDCs

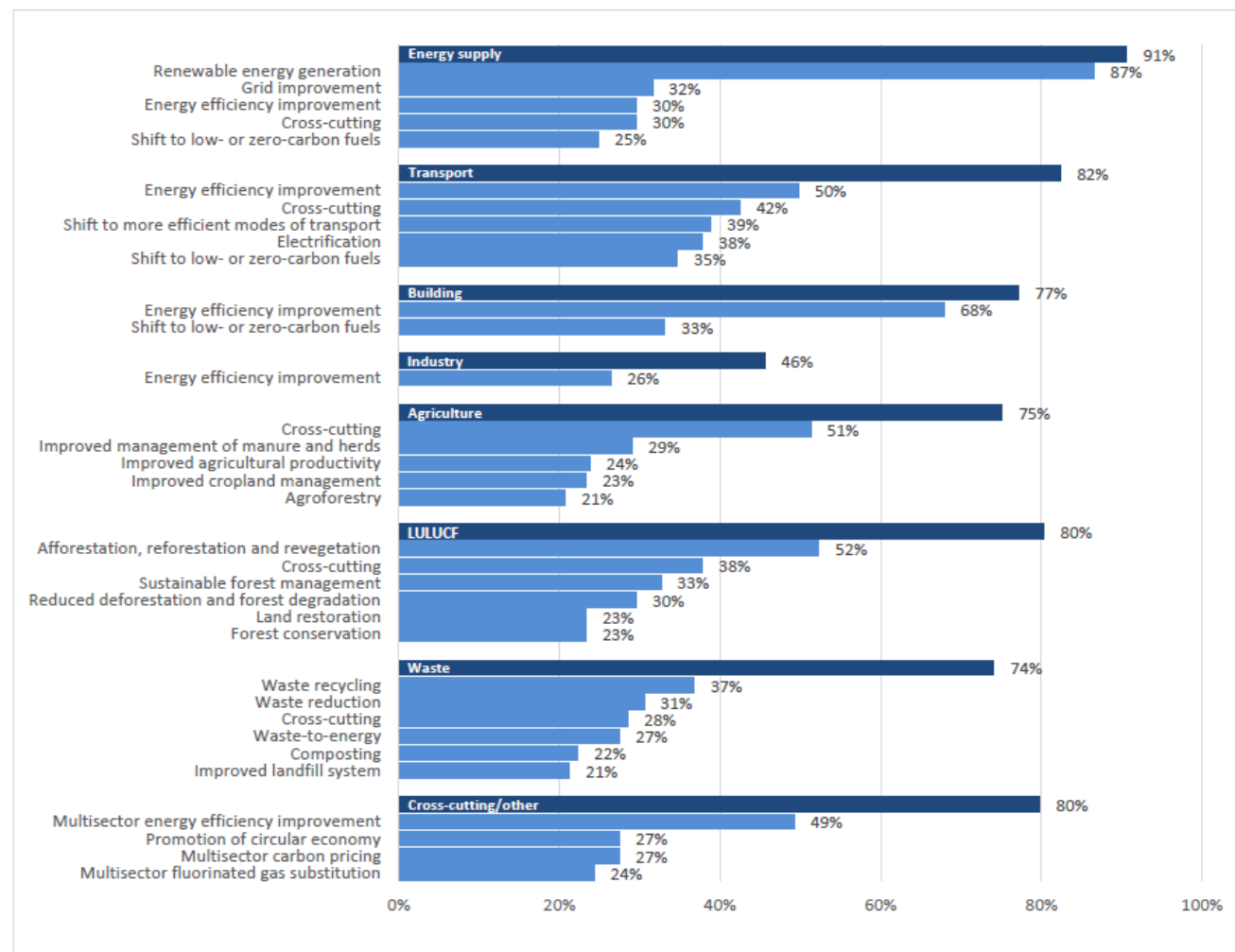


NDCにおける国内緩和策への言及

- 再エネ発電が最多、次いで建物の効率改善
- エネルギー供給・エンドユースでは、再エネ発電と低・ゼロ炭素燃料シフトを頻繁または広範に指摘
- 廃棄物関連とフッ素系ガス代替を非CO₂の緩和策として頻繁に指摘
- 80%の締約国がLULUCF部門の緩和策を含め、植林、再植林、持続可能な森林管理、森林減少および森林劣化の抑制を頻繁に指摘

Figure 6

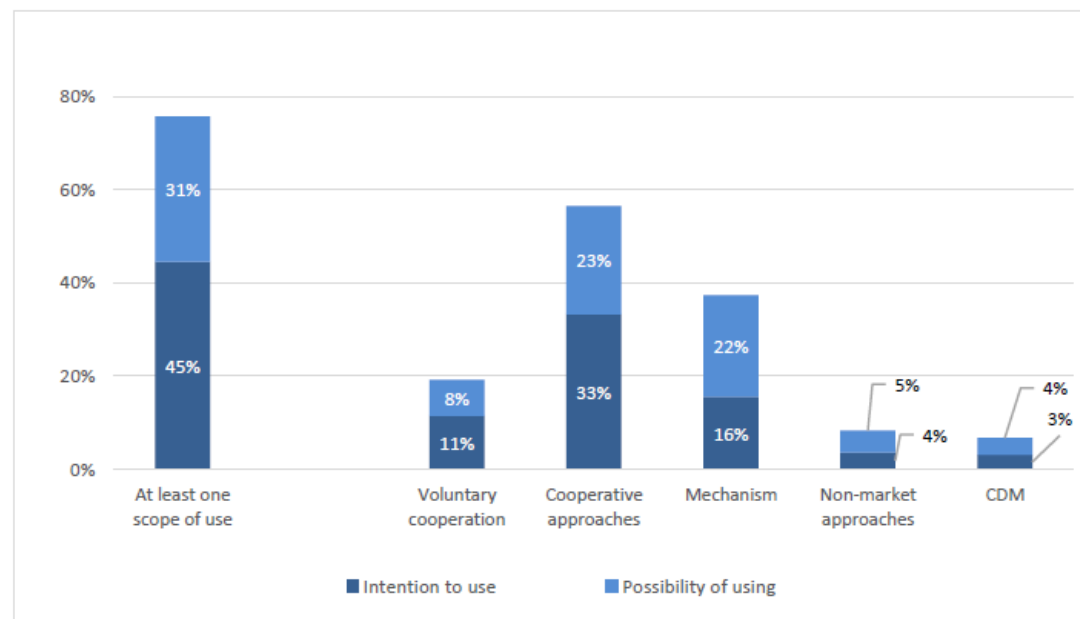
Share of Parties referring to specific priority areas for domestic mitigation measures and frequently indicated mitigation options under the priority areas in NDCs



- 81%の締約国が任意協力に関連する情報を提供。そのほぼ全て（76%の締約国）が少なくとも一つの任意協力の範囲を利用する予定または可能性があると言及
 - 新規・更新NDCでは83%の締約国が利用する予定または可能性に言及（以前のNDCでは46%）
- 6条2に基づく協力的アプローチが最多（56%）、次いで6条4に基づくメカニズム（38%）
- 12%の締約国が任意協力の利用が緩和目標達成の条件とした一方で、35%が利用に制限を設けた。4%は条件付き要素の達成手段としてのみ、5%は量的制限、31%は質的制限（二重計上回避など）。質的制限を設定した締約国が増加（18%→34%）

Figure 7

Share of Parties indicating in NDCs the intention to use or the possibility of using specific scopes of voluntary cooperation

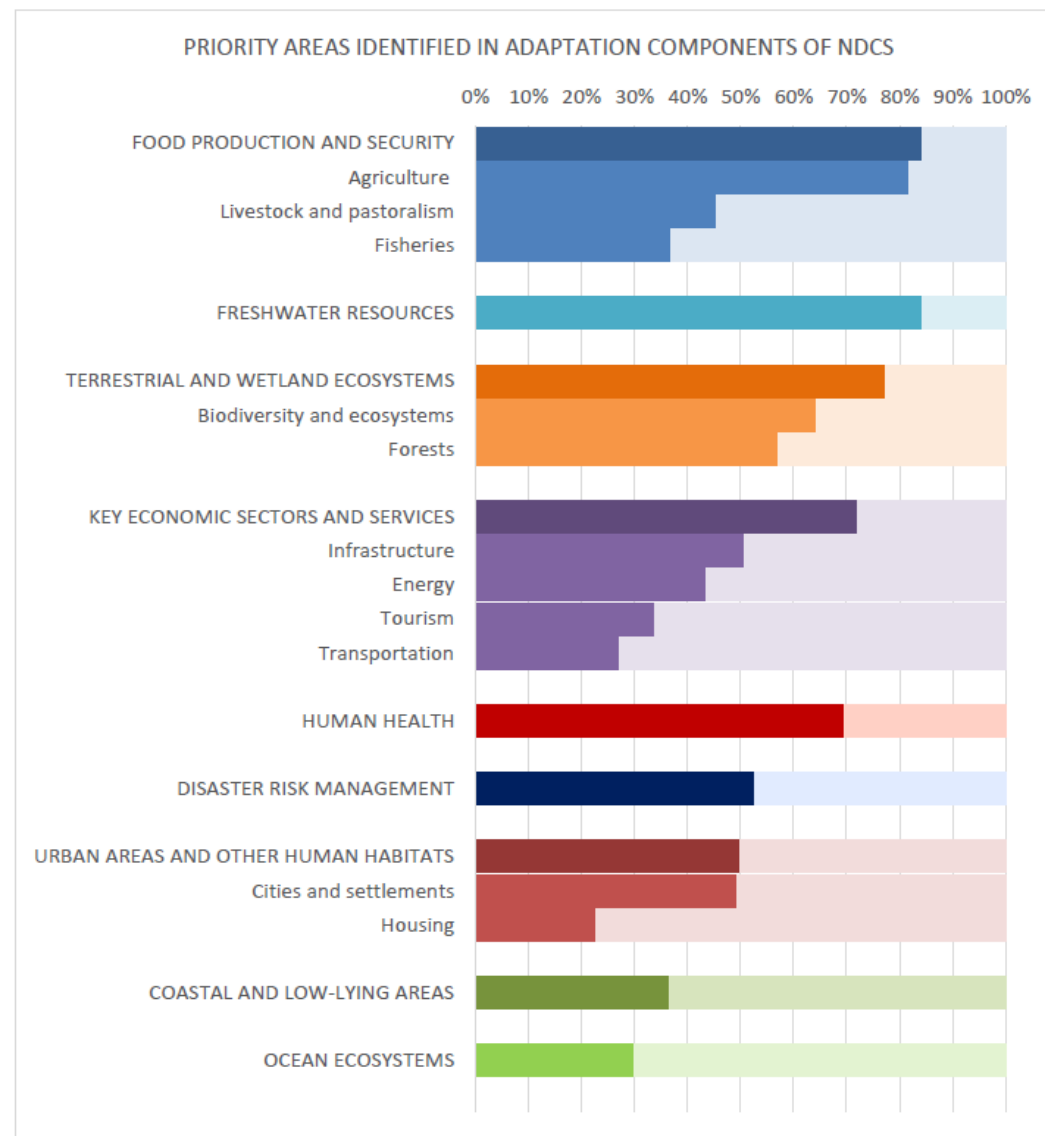


優先分野

食糧生産と安全保障、淡水資源、陸域および湿地生態系、主要経済部門およびサービス、人間の健康、災害リスク管理、都市部および居住環境、沿岸および低地、海洋生態系に引き続き関心が高い

Figure 8

Share of adaptation components of NDCs referring to specific adaptation priority areas and sectors



定量化された目標

適応情報を提出した締約国の26%が、優先分野/領域、特に水、農業、家畜、漁業、林業、生物多様性、沿岸地域、保健、エネルギー、輸送の定量化された目標を特定

Examples of quantified targets in selected sectors based on the adaptation information in the NDCs

Water	99 per cent of the population to have a basic water supply and 40 per cent to have an improved water supply by 2030
Agriculture	Crop diversification with climate change tolerant varieties to be implemented in 50 per cent of the target area by 2030
Livestock	60 per cent of the livestock sector to incorporate adaptation measures by 2030
Fisheries	Five artisanal fish landing and processing centres to be established by 2025
Forestry	30 per cent of land to be used for forestry by 2025
Biodiversity	Two marine protected areas to be established by 2030
Coastal and low-lying areas	Green-grey infrastructure measures to be implemented along 60 per cent of vulnerable coastline by 2030
Health	40 per cent of health institutions to implement adaptation actions by 2030
Energy	100 per cent of the water supply infrastructure to be powered by renewable energy sources by 2030
Transportation	Resilience of 4,500 km of road to be increased by 2030

背景

- CMA1決定（2018年）に従って、UNFCCC事務局が作成
 - UNFCCC, Secretariat GST synthesis report: Synthesis report for the technical assessment component of the first global stocktake: Synthesis report on finance flows, including the information referred to in Article 2, paragraph 1(c), and means of implementation and support and mobilization and provision of support, including the information referred to in Article 9, paragraphs 4 and 6, Article 10, paragraph 6, Article 11, paragraph 3, and Article 13, in particular paragraphs 9 and 10, of the Paris Agreement, 20 April 2022
<https://unfccc.int/documents/461992>
- 取り上げるテーマ
 - 協定2条1(c)に関する資金フロー
 - 実施手段と支援動員の提供
 - 資金
 - 技術開発・移転
 - キャパシティビルディング

統合報告書の構成

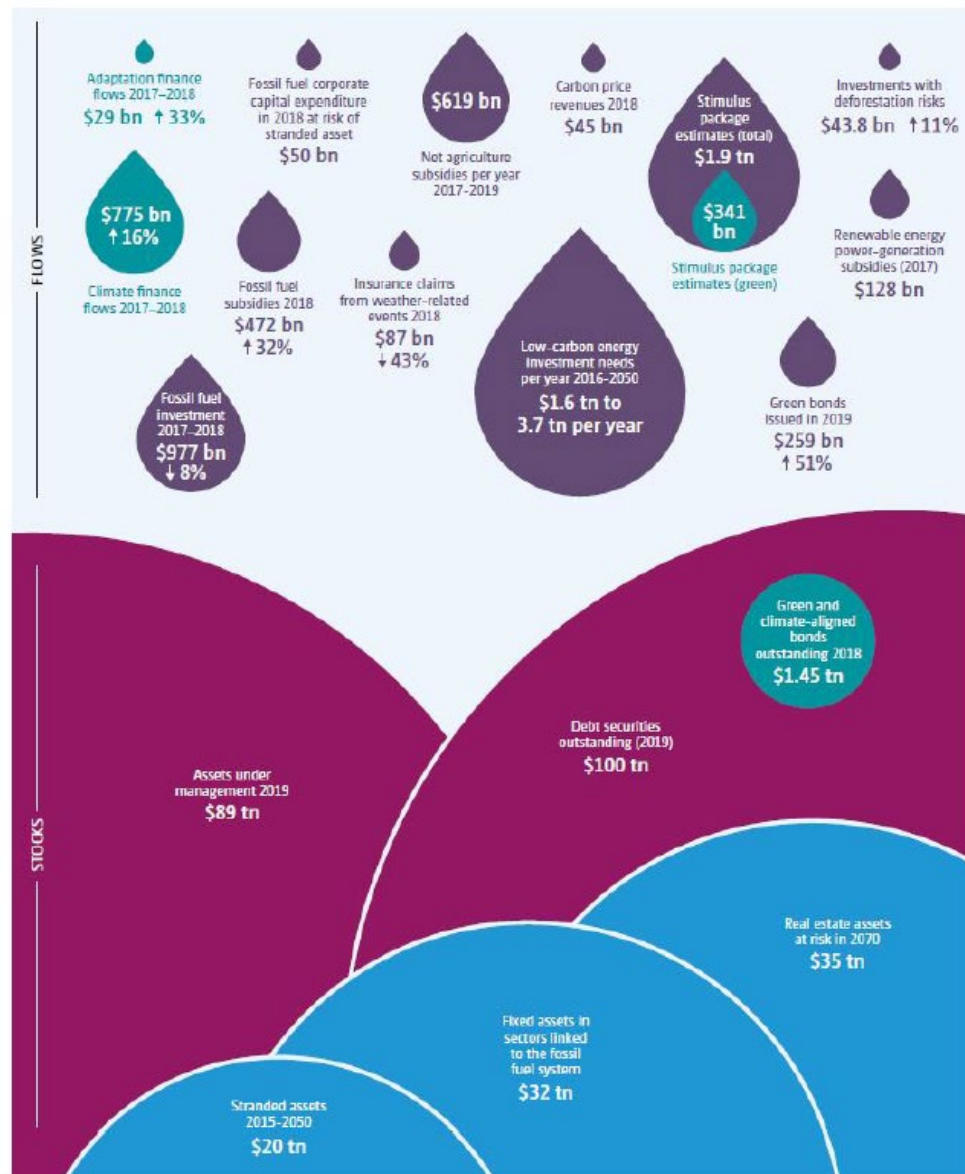
- 「I. 要約」「II. 導入」「III. 協定2条1(c)に関する資金フロー」「IV. 実施手段と支援動員の提供」「V. 結論」
 - 「IV-A. 資金」「IV-B. 技術開発・移転」「IV-C. キャパシティビルディング」

気候資金のフローとストック

- 増加しているが、資金全体の一部に過ぎない
- 景気刺激策（1.9兆ドル）のうち、グリーン部分は3410億ドル
- 2019年のグリーンbond発行額は2590億ドル（51%増加）
- 2017～2018年の適応資金フローは290億ドル（33%増加）
- 2018年時点の気候整合的な既発債は1.45兆ドル

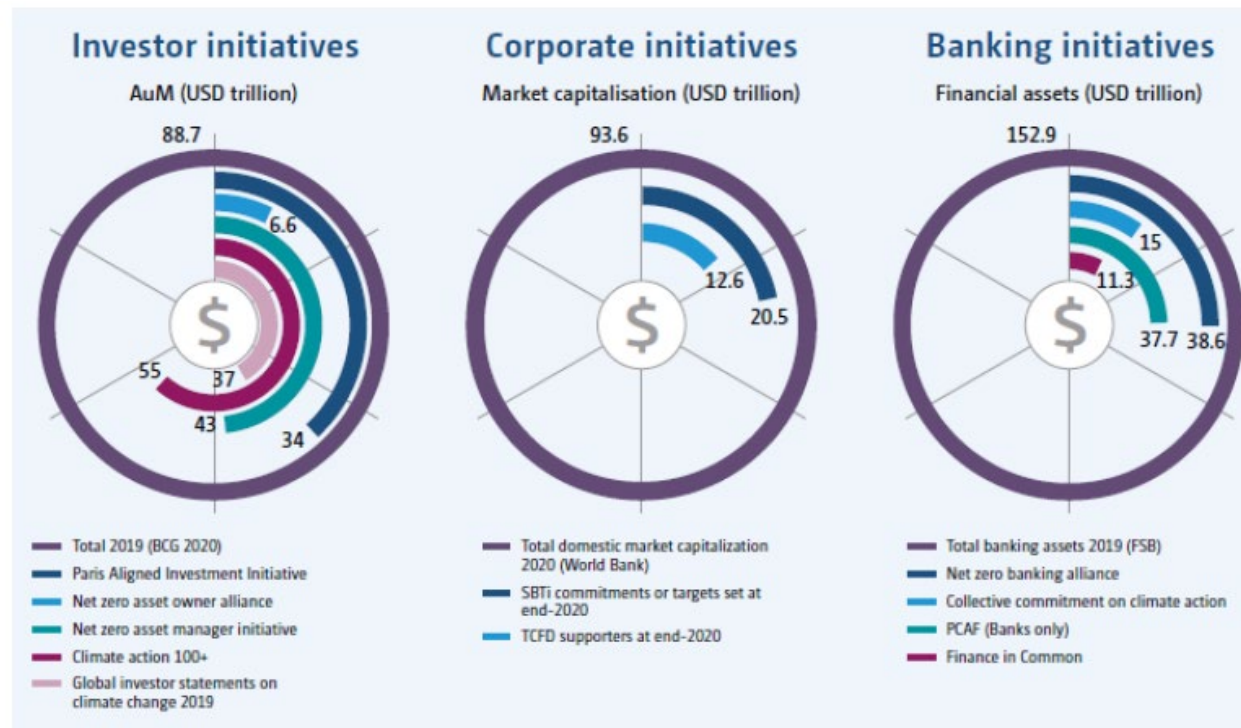
GHG集約的な活動へのフローとストック

- 引き続き、懸念される水準で高い
- 2017～2018年の化石燃料投資は世界全体で9770億ドル
- 2018年の化石燃料補助金は4720億ドル
- 化石燃料企業による座礁資産化リスクのあるCAPEXは500億ドル（2018年）
- 2017～2018年の森林破壊リスクのある投資は年平均4380億ドル
- 2050年までに座礁化するリスクがある資産は20兆ドル



金融関係のイニシアティブへの参加規模

- 投資家イニシアティブ：88.7兆ドルのAssets under Management (AuM) のうち、55兆ドル分を管理する投資家がClimate Action 100+に参加、43兆ドル分の投資家がNet Zero Asset Manager Initiativeに参加
- 事業会社イニシアティブ：93.6兆ドルの時価総額のうち、20.5兆ドル分の企業がSBTiで約束・目標を設定（2020年末時点）
- 銀行イニシアティブ：152.9兆ドルの金融資産のうち、38.6兆ドル分を扱う銀行がNet Zero Banking Initiativeに参加、37.7兆ドル分がPCAFに参加



（３）NDCに関する統合報告書

背景

- CMA2決定にて、UNFCCC事務局に対し、COP26までにNDCに関する統合報告書を作成するよう要請
 - COVID-19感染拡大の影響（COP26の延期、各国のNDC準備プロセスへの影響）を考慮して、初期版とフル版を分けて発行
- CMA3決定にて、UNFCCC事務局に対し、毎年、NDCに関する統合報告書を更新するよう要請
- グローバルストックテイクの情報源としての統合報告書とは位置づけが異なり、別の文書

経緯

- 初期版（2021年2月26日公表）[1]：2020年12月末時点の新規／更新NDCが対象
- フル版（2021年9月17日公表）[2]：全締約国の最新NDCが対象（2021年7月30日時点の新規／更新NDCが含まれる）
 - 更新①（2021年10月25日公表）[3]：2021年10月12日時点の新規／更新NDCが含まれる
 - 更新②（2021年11月4日公表）[4]：COP26で締約国が最新の情報を把握して検討できるようにする目的で、10/25版からの重要な更新を公表。新たに14締約国から提出/更新されたNDCを反映
- 2022年更新版（2022年10月26日公表）[5]：COP27に向けて更新。2022年9月23日時点の新規／更新NDCが含まれる

[1] UNFCCC, Nationally determined contributions under the Paris Agreement. Synthesis report by the secretariat, FCCC/PA/CMA/2021/2, 26 February 2021

[2] UNFCCC, Nationally determined contributions under the Paris Agreement. Synthesis report by the secretariat, FCCC/PA/CMA/2021/8, 17 September 2021

[3] UNFCCC, Nationally determined contributions under the Paris Agreement. Revised synthesis report by the secretariat, FCCC/PA/CMA/2021/8/Rev.1, 25 October 2021

[4] UNFCCC, Message to Parties and observers. Nationally determined contribution synthesis report, 4 November 2021

[5] UNFCCC, Nationally determined contributions under the Paris Agreement. Synthesis report by the secretariat, FCCC/PA/CMA/2022/4, 26 October 2022

- 2022年版のNDC統合報告書は、「I. エグゼクティブサマリー」「II. マンデート」「III. 導入」「IV. NDCに含まれる情報の統合」から構成
- 「目標達成への寄与」は、本体の第IV章セクションIに記載（下表の**太字**箇所）

本体

I. エグゼクティブサマリー（1-42）

II. マンデート（43-47）

III. 導入

A. 背景（48-49）

B. スコープ（50-55）

C. アプローチ（56-59）

IV. NDCに含まれる情報の統合

A. 概要（60-63）

B. スコープと対象範囲（64-75、図1-3）

C. 実施期間（76-78）

D. 基準点の定量化（79-85）

E. 仮定と方法（人為的GHG排出・除去量の推定と説明など）（86-99、図4）

F. 計画と実施のプロセス（100-122、図5）

G. 適応行動や経済多様化計画から生じる緩和コベネフィット（123-127）

H. 国内事情に照らした公平性と野心（128-134）

I. 条約とパリ協定の目標達成への寄与（135-152、図6-9）

J. 適応（153-176、図10-11）

K. 国内緩和策（177-196、図12-15）

L. 実施の手段（197-213）

括弧内の数値は該当するパラグラフなどの範囲

【参考】 UNFCCCとパリ協定の目標

UNFCCCの究極目標 (第2条)	気候系への危険な人為的干渉を避ける水準に GHG濃度を安定化 to achieve stabilization of GHG concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system. Such a level should be achieved within a time frame sufficient to allow ecosystems to adapt naturally to climate change, to ensure that food production is not threatened and to enable economic development to proceed in a sustainable manner.
パリ協定の温度目標 (第2条1(a))	2°Cより十分低く、1.5°Cに抑える努力を追求 to strengthen the global response to the threat of climate change, in the context of sustainable development in efforts to eradicate poverty, including by holding the increase in the global average temperature to well below 2°C above pre-industrial levels and pursuing efforts to limit the temperature increase to 1.5°C above pre-industrial levels, recognizing that this would significantly reduce the risks and impacts of climate change.
パリ協定の温度目標 達成のための緩和目標 (第4条1)	GHG排出量を 早期にピーク、世紀後半に人為的排出と除去を均衡 to reach global peaking of GHG emissions as soon as possible , recognizing that peaking will take longer for developing country Parties, and to undertake rapid reductions thereafter in accordance with best available science, so as to achieve a balance between anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of GHGs in the second half of the century , on the basis of equity and in the context of sustainable development and efforts to eradicate poverty.

2014年のIPCC第5次報告（AR5）で温度上昇と累積CO₂排出量の近似的な比例関係が示され、濃度安定化に代わって、排出・除去均衡（＝ネットゼロ排出）を目指す形となった

カバレッジ

- 193の締約国・地域の166のNDCを統合（EUはEU自身と27加盟国。NDCは単一）
- 世界GHG排出量の大半を占める（2019年の世界排出量の94.9%）
- 166のNDCのうち169の締約国・地域からの142のNDCが新規/更新

2030年の推定GHG排出量

- 2010年比10.6%増
- 以前のINDC（2016/4/4時点）から前進しているが、1.5°C/2°C未満目標に整合する排出削減とは隔りが大きい
- 新規/更新NDC（169締約国・地域）に限ると2010年比10.5%増
- 長期ビジョン等の情報を含むNDC（85締約国・地域）に限ると2010年比2%増

2050年の推定GHG排出量

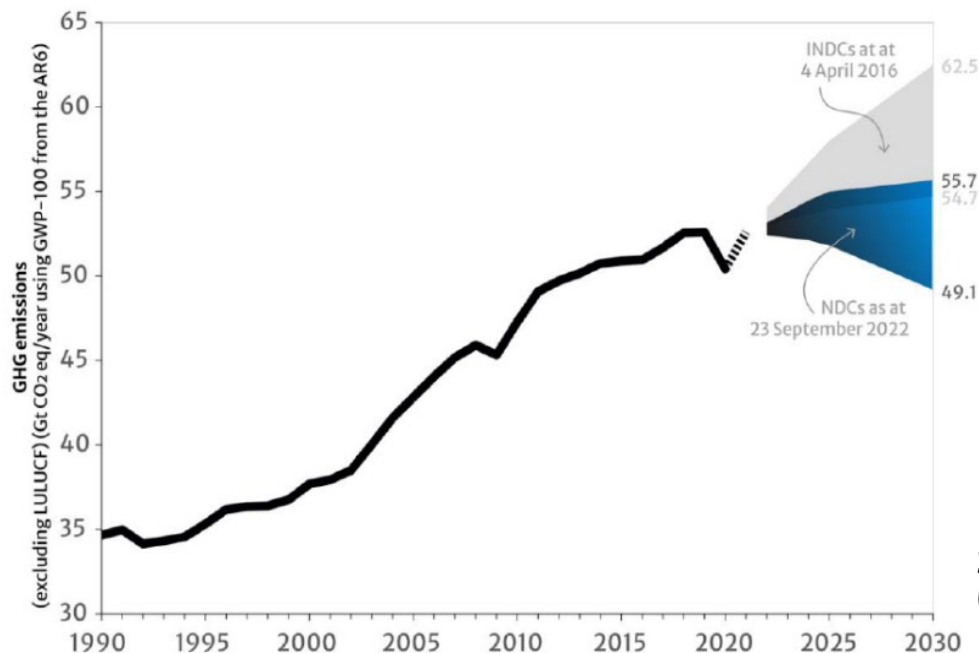
- 2019年比59–69%減（長期ビジョン等を含むNDC限定）

- GHG排出量（推定）
 - 2025年：53.4 GtCO₂eq 【2021年の統合報告書*では54.7 GtCO₂eq】
 - 2030年：52.4 GtCO₂eq 【2021年の統合報告書*では54.9 GtCO₂eq】
- 条件付きNDCの有無を考慮した最小・最大の範囲
 - 2025年：51.8–55.0 GtCO₂eq 【2021年の統合報告書*では52.7–56.7 GtCO₂eq】
 - 2030年：49.1–55.7 GtCO₂eq 【2021年の統合報告書*では51.5–58.3 GtCO₂eq】

*2021年の統合報告書として2021年10月25日更新版を参照

Figure 2

Projected range and progression of emission levels according to nationally determined contributions

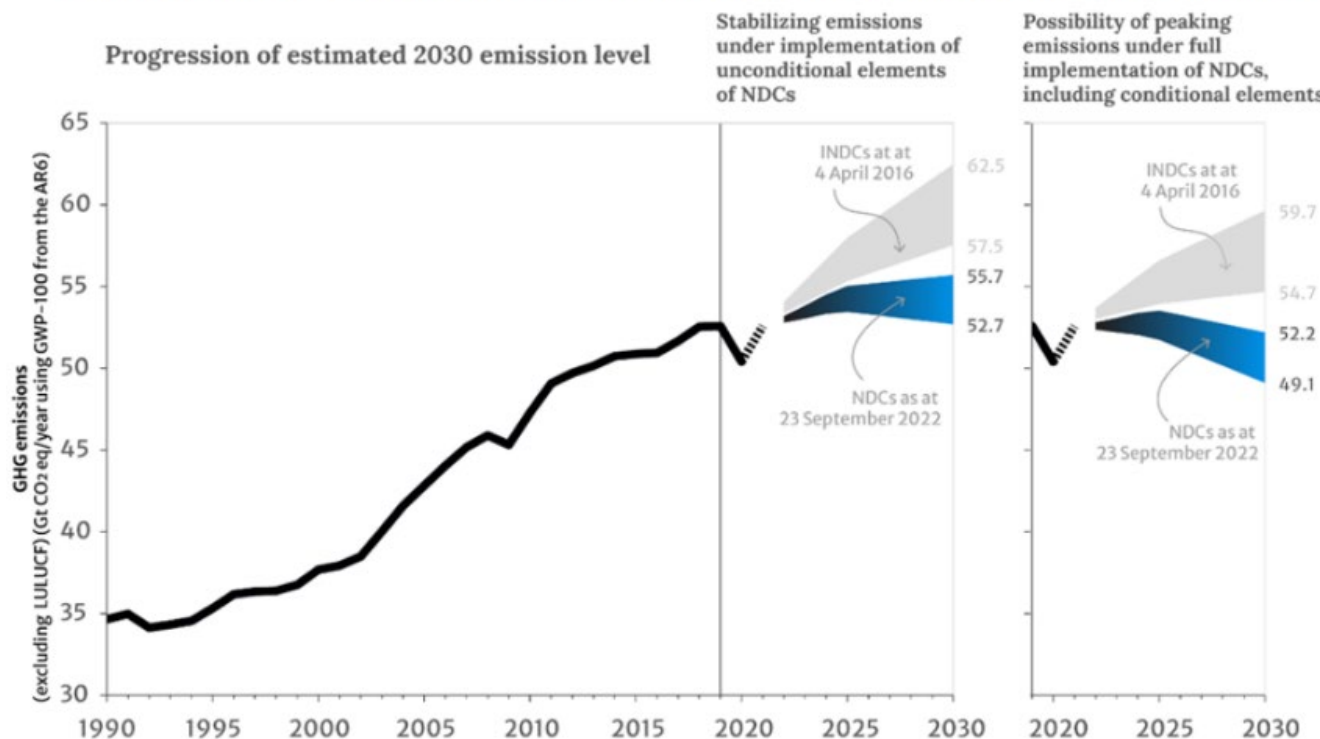


2021年版にはProgressionを図中に矢印で表記していたが、2022年度版ではなくなった

- 条件なし要素に限定した場合、推定GHG排出量は2030年にかけて安定化
 - 2030年のGHG排出量は2019年比3.1（0.2–6.0）%増
- 条件付き要素が全て実現する場合、2030年より前にピークとなる可能性
 - 2030年のGHG排出量は2019年比3.6（0.7–6.6）%減

Figure 7

Historical and projected total global emissions according to nationally determined contributions

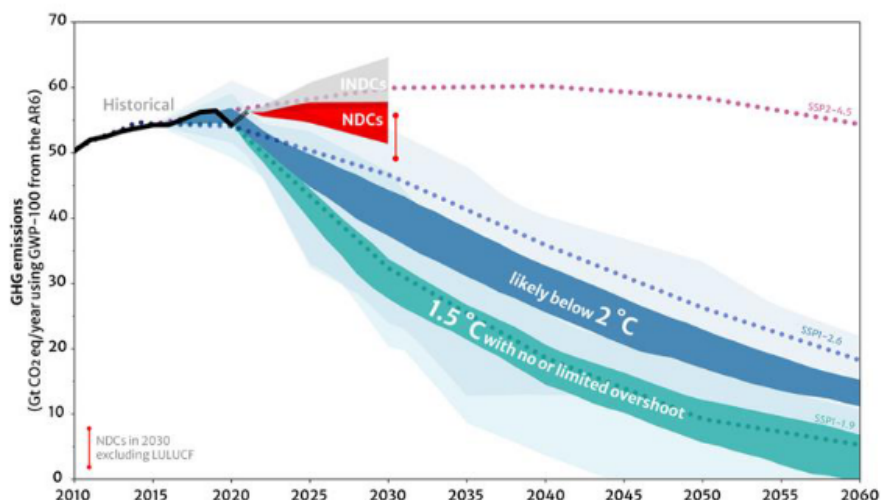


条件付きNDC実施に必要な条件：財源強化、技術移転と技術協力、能力開発支援、市場ベースのメカニズムの利用可能性、ならびに森林やその他の生態系の吸収能力

- 1.5°C目標に整合的なシナリオは、C1aカテゴリーの場合、GHG排出量が2030年に2019年比で約41%（31–59%）減
- 2°C未満目標では、C3aカテゴリーの場合、同約27%（13–45%）減
- NDCの推定排出量は、1.5°C/2°C未満目標に整合的なシナリオとは隔りがある

Figure 8

Comparison of scenarios assessed in the Intergovernmental Panel on Climate Change Sixth Assessment Report with projected total and per capita global emissions according to nationally determined contributions



2°C未満の可能性が高いC3aカテゴリー（青色）と1.5°Cでオーバーシュート（一時的な目標超過）がないか限定的なC1aカテゴリー（青緑色）が主な比較対象

NDCに沿った2030年のGHG排出水準は、LULUCFを除くと52.4 (49.1–55.7) GtCO₂eq（赤色の両矢印）、LULUCFを含める（IPCCシナリオとの比較対象）と54.6 (51.3–57.9) GtCO₂eq

図では、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第6次評価報告書（AR6）のうち、第1作業部会（WG1）報告書（2021年8月）と第3作業部会（WG3）報告書（2022年4月）で評価された複数のシナリオが参照される。WG1のシナリオは、詳細な気候計算に使われた5本のシナリオのうちSSP2-4.5、SSP1-2.6、SSP1-1.9とラベリングされた3本（点線）で、それぞれGHG排出水準が中程度、低い、非常に低い場合の例。それぞれの21世紀末の温暖化水準（中央値と5–95%幅）は、2.7 (2.1–3.5) °C、1.8 (1.3–2.4) °C、1.4 (1.0–1.8) °C。WG3のシナリオは、緩和策評価用に収集された約1200本の社会経済シナリオのうち2°Cと1.5°Cの目標に整合的なシナリオ群で、WG3のシナリオカテゴリーでC3a、C1aとラベリングされる。青色の濃い陰影部（likely below 2°C）がC3aの25–75%幅、青緑色の濃い陰影部（1.5°C with no or limited overshoot）がC1aの25–75%幅を示す。外側の薄い陰影部は5–95%幅

【参考】IPCC AR6のシナリオカテゴリ

表 SPM.2：モデル化された世界全体の排出経路の主な特徴。 CO₂およびGHG排出量の予測、ネットゼロの時期の予測、およびその結果としての地球温暖化の結果のまとめ。経路は、異なる温暖化のピークの水準（気温のピークが2100年以前に起きる場合）と2100年の温暖化の水準に温暖化を制限する可能性に応じて、分類（行）されている。数値は中央値[p50]と5-95%[p5-p95]で、すべての経路がCO₂やGHGの正味ゼロを達成するわけではないことに留意のこと。

p50 [p5-p95] ^a			GHG 排出量 (GtCO ₂ -eq yr ⁻¹) ^a			対2019GHG削減量 (%) ^a			排出マイルストーン ^c				累積 CO ₂ 排出量 (GtCO ₂) ^d		正味の負の 累積 CO ₂ 排出量 (GtCO ₂) ^e		世界平均気温増率 50% (°C) ^f		地球温暖化のピークが 所定の温暖化の水準未満に とどまる可能性 (%) ^g		
カテゴリ ^{h,i} [# 経路]	経路/ サブセット名	WGI SSP & WGIII IPs/IMPs 整合性 ^{j,k}	2030	2040	2050	2030	2040	2050	ピーク CO ₂ 削減量 (2100年前の ピーク%)	ピーク GHG 排出量 (2100年前の ピーク%)	CO ₂ 正味ゼロ (正味ゼロ 経路%)	GHG正味ゼロ (正味ゼロ 経路%)	2020から CO ₂ 正味ゼロ	2020~2100	CO ₂ 正味ゼロの年 から2100年まで	温暖化の ピーク時	2100	< 1.5 °C	< 2.0 °C	< 3.0 °C	
全世界の予想温暖化水準 (GWL) によって区分したモデル化温暖化経路。可能性の詳細な定義はSPM ボックス 1 を参照。			各シナリオで予想される年間 GHG 排出量の中央値。[] 内は5~95パーセンタイル。			モデル化された2019年と比較した、各シナリオにおける経路での GHG 排出削減量予測の中央値。[] 内は5~95パーセンタイル。負の数値は対2019年で排出量増大を意味する。			本カテゴリ内の経路の予想 CO ₂ と GHG の予想排出量がピークとなる 5 年区間の中央値。[] 内は5~95パーセンタイル。ピークとなる経路の%は () 内。 3つの点 (---) はそのパーセンタイル区間でそのパーセンタイルで2100年以降に排出量のピークがあることを示している。				本カテゴリ内想定シナリオ全体の正味ゼロ年もしくは2100年までのCO ₂ 累積正味排出量の中央値。[] 内は 5~95パーセンタイル。		CO ₂ 正味ゼロ年と2100年との間の累積CO ₂ 負の排出量の中央値。 負の排出量が多いほどピーク後の気温低下となる。		本カテゴリ内経路の温暖化ピーク及び1850~1900年を基準とした2100年の気候変化予測 (気候不確実性の範囲の確率50%)。 [] 内は全シナリオの中央値及び5~95パーセンタイル。		本カテゴリの想定経路が所定の温暖化の水準未満に留まる可能性の中央値。[] 内は5~95パーセンタイル区間。		
AR6 WG1で検討した5つの例示的シナリオ (SSPx-y) と WGIIIが評価した例示的 (緩和) 経路は気候カテゴリーで整理し、別の列に示す。全世界の排出経路は、地域別情報が入っている。本評価はそのグローバルな特性を主眼とする。			2019年のモデル化した GHG 排出量: 55 [53-58] GtCO ₂ -eq.																		
C1 [97]	オーバーシュートしない又は限られたオーバーシュートを伴って温暖化を1.5 °C に 抑 制 (> 50%)		31 [21-36]	17 [6-23]	9 [1-15]	43 [34-60]	69 [58-90]	84 [73-98]	2020-2025 (100%) [2020-2025]				510 [330-710]	320 [-210 to 570]	-220 [-660 to -20]	1.6 [1.4-1.6]	1.3 [1.1-1.5]	38 [33-58]	90 [86-97]	100 [99-100]	
C1a [50]	GHG 正味ゼロあり	SSP1-1.9, SP LD	33 [22-37]	18 [6-24]	8 [0-15]	41 [31-59]	66 [58-89]	85 [72-100]	2020-2025 (100%) [2020-2025]				590 [340-760]	160 [-220 to 620]	-360 [-680 to -140]	1.6 [1.4-1.6]	1.2 [1.1-1.4]	38 [34-60]	90 [85-98]	100 [99-100]	
C1b [47]	GHG 正味ゼロなし	Ren	29 [21-36]	16 [7-21]	9 [4-13]	48 [35-61]	70 [62-87]	84 [76-93]	2020-2025 (100%) [2020-2025]				460 [320-590]	360 [10-540]	-60 [-440 to 0]	1.6 [1.5-1.6]	1.4 [1.3-1.5]	37 [33-56]	89 [87-96]	100 [99-100]	
C2 [133]	高いオーバーシュート後に温暖化が1.5 °C に復帰	Neg	42 [31-55]	25 [17-34]	14 [5-21]	23 [0-44]	55 [40-71]	75 [62-91]	2020-2025 (100%) [2020-2025]				720 [530-930]	400 [-90 to 620]	-360 [-680 to -60]	1.7 [1.5-1.8]	1.4 [1.2-1.5]	24 [15-42]	82 [71-93]	100 [99-100]	
C3 [311]	温暖化を2 °C に抑制 (> 67%)		44 [32-55]	29 [20-36]	20 [13-26]	21 [1-42]	46 [34-63]	64 [53-77]	2020-2025 (100%) [2020-2025]				890 [640-1160]	800 [510-1140]	-40 [-290 to 0]	1.7 [1.6-1.8]	1.6 [1.5-1.8]	20 [13-41]	76 [68-91]	99 [98-100]	
C3a [204]	2020年に行動開始	SSP1-2.6	40 [30-49]	29 [21-36]	20 [14-27]	27 [13-45]	47 [35-63]	63 [52-76]	2020-2025 (100%) [2020-2025]				860 [640-1180]	790 [480-1150]	-30 [-280 to 0]	1.7 [1.6-1.8]	1.6 [1.5-1.8]	21 [14-42]	78 [69-91]	100 [98-100]	

パラ147で赤枠内の数値を参照

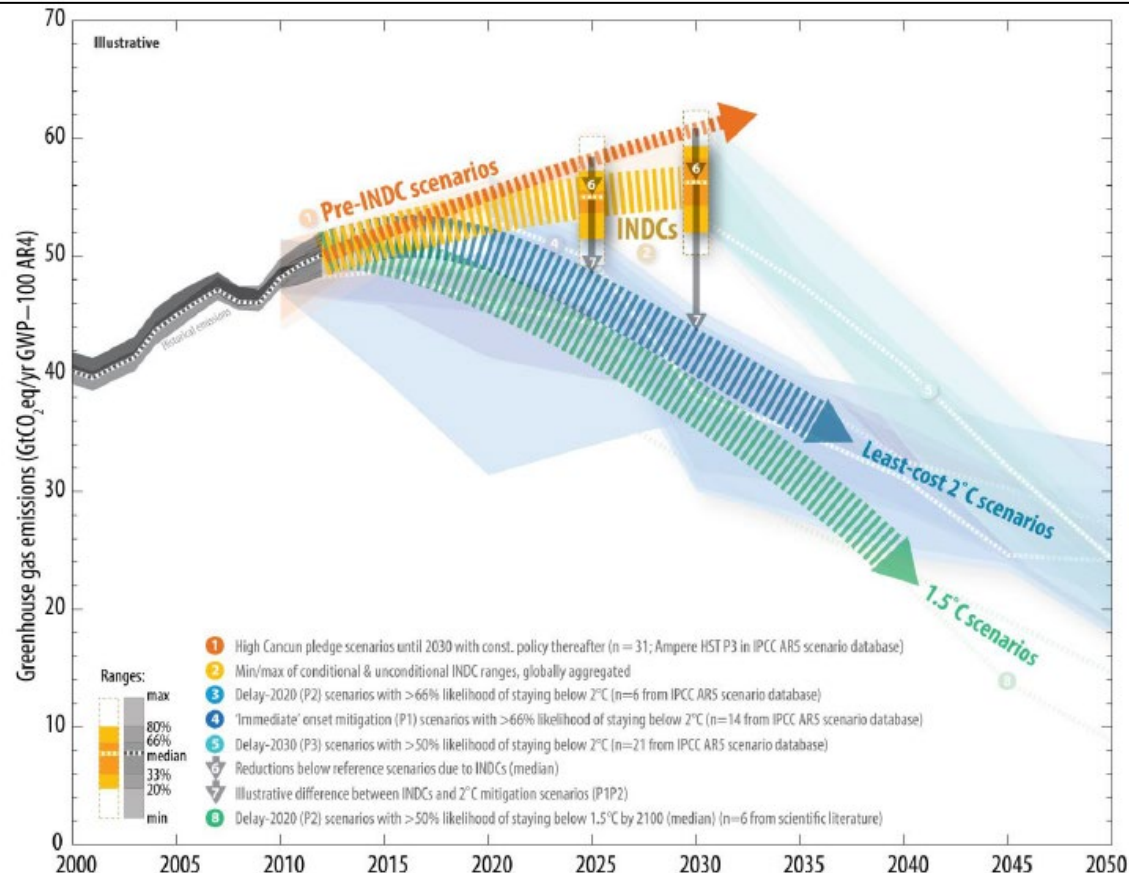
C1aは1.5°C整合C1カテゴリのうち、今世紀に世界GHG排出量がネットゼロに達するもの

C3aは2°C未満整合C3カテゴリのうち、2020年に緩和行動を開始するもの

出典：IPCC第6次評価報告書第3作業部会報告書（2022年4月）政策決定者向け要約（経産省暫定訳第2版2023年2月）表SPM.2抜粋

【参考】COP21時点の統合報告書の主要図

- NDC（当時ではINDC）が実施された場合を既存シナリオと比較
 - 費用最小2°Cシナリオは2030年に42.7 (38.3–43.6) GtCO₂eq（IPCC第4次報告のGWP使用。第2次報告では約40 GtCO₂eq）
 - 2°CシナリオはIPCC第5次報告（AR5）のシナリオデータから抽出
 - 1.5°Cシナリオは数が限られる論文情報から収集



IPCCで検討された費用対効果の高い排出レベルを達成するための要件

- 現在から2030年にかけてNDCの野心レベルを大幅に引き上げるか
- 最新のNDCを大幅に超過達成するか
- その両方を組み合わせる

2030年までに排出量を削減できない場合

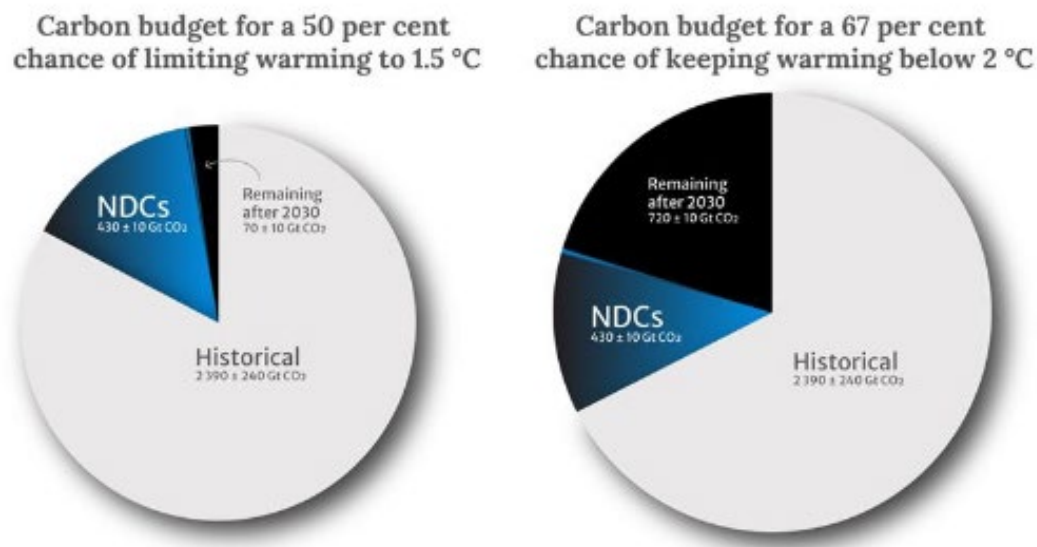
- ネットゼロへの遅れを補うために以降に大幅削減が必要
- 1.5°C水準：オーバーシュートが限定的な範囲でのシナリオはない
- 2°C未満水準：2030–40年の削減率2.3（1.5–3.3） GtCO₂eq /年
2030年より前の緩和行動を想定した2°C未満シナリオでは、2020–30年に約1.5（0.7–2.5） GtCO₂eq、2030–40年に約1.1（0.6–1.7） GtCO₂eq

排出ギャップ[°]（2030年時点の差、表中の単位はGtCO₂eq）

条件付き要素の扱い	2°Cシナリオ	1.5°Cシナリオ
区別なし	14.2 (10.3–18.0)	22.6 (19.9–26.9)
条件付き要素の実施なし	16.0 (12.0–19.4)	23.9 (22.2–28.8)
条件付き要素の完全な実施	12.5 (8.5–15.9)	20.3 (18.7–25.3)

- 最新NDCから推定される2020–30年の累積CO₂排出量は約430±10 GtCO₂
- 確率50%で1.5°Cに抑える場合（左図）のカーボンバジェット（2020年以降500 GtCO₂）の86%を消費。2030年より後に残るのは約70±10 GtCO₂（約2年分）
- 確率67%で2°Cに抑える場合（右図）のカーボンバジェット（2020年以降1150 GtCO₂）に対しては37%を消費。2030年より後に約720±10 GtCO₂残る

Figure 9
Carbon budgets



カーボンバジェットとは、1.5°Cなどの目標とする温暖化水準と整合する累積CO₂排出量の上限を指し、温暖化水準が近似的に累積CO₂排出量に比例することを根拠に評価される。累積の起点を現在にとる（AR6では2020年）場合を残余カーボンバジェットと呼ぶが、NDC統合レポートでは「残余（remaining）」がつかない

- 44%の締約国・地域は、2050年まで、あるいはそれ以降の長期的な緩和ビジョン、戦略、目標に関する情報を提供
- 最新NDCの2030年排出量は、全NDCで2010年比10.6%増、新規/更新NDCでは同10.5%増、長期ビジョン等含むNDCでは同2%増
- 長期ビジョン等含む最新NDCの2050年排出量は、2019年比59–69%減

	2021年		2022年
	10/25更新*	11/4更新	
2030年世界排出量 (GtCO₂eq) 2010年比	54.9 (51.5–58.3) 15.9%増	53.8 (50.8–56.9) 13.7%増	52.4 (49.1–55.7) 10.6%増
新規/更新NDC提出締約国【A】	143	151	169
【A】の2030年排出量 (GtCO₂eq) 2010年比	23.6 (22.2–25.0) 9.0%減	40.4 (38.5–42.2) 5.9%増	45.6 (42.7–48.6) 10.5%増**
長期ビジョン等提供締約国【B】	70程度	74	85***
【B】の2030年排出量 (GtCO₂eq) 2010年比	14.3 (13.6–14.9) 26%減	29.7 (29.0–30.4) 5.2%減	36.6 (34.9–38.4) 2%増
【B】の2050年排出量 2019年比	83–88%減	70–79%減	59–69%減

新規/更新NDCや長期ビジョン等含むNDCは、カバー率が上がったことで前進度が減少する

* 2022年版で前回レポート (the previous version of this report) として参照される

** 2010年比10.5% (3.4–17.6%)増に対し、2019年比ではほぼゼロ (–6.5%から+6.4%) 【パラ141】

(出典) [2–5] *** 193締約国・地域の44% 【パラ145】 として推定

（４）主要国のNDCの分析

対象国の選定

G20メンバー国（日本を除く）に加えて、非G20メンバー国のうち、GHG排出量（LULUCF除く）が大きい国および先進国の交渉グループの主要国を選定

G20	米国、カナダ、EU（ドイツ、フランス、イタリア）、英国、アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、中国、インド、インドネシア、メキシコ、韓国、ロシア、サウジアラビア、南アフリカ、トルコ
非G20（排出国）	タイ、ベトナム、アラブ首長国連邦、バングラデシュ
非G20（先進国）	ニュージーランド、スイス、ノルウェー

分析のポイント

- ・ 「野心のレベル」として、2015年と2020年の2030年目標および変更点
- ・ 「明確性・透明性・理解のために必要な情報（ICTU）」（2018年のCMA1-3で合意）の主な項目（※次頁参照）
- ・ それぞれのNDCの「構成」と「注目すべき内容」

先進国は経済全体の総量削減目標が原則だが、途上国はそれ以外のタイプの目標をとることが多く、また目標タイプによってICTUの性質も異なるため、次頁以降UG・EU・EIG等とG77+中国に分けて記述

「明確性・透明性・理解のために必要な情報（ICTU）」の項目

1. **参照点の定量情報** (Quantifiable information on the reference point (including, as appropriate, a base year))
 - 項目として、(a)参照年、(b)参照指標の定量情報、(c)4条6関係の情報、(d)参照指標に対する目標値、(e)参照点定量化の情報源、(f)参照指標の値を更新する状況
2. **タイムフレーム** (Time frames and/or periods for implementation)
 - 項目として、(a)タイムフレーム・実施期間、(b)単年と複数年の選択
3. **スコープとカバレッジ** (Scope and coverage)
 - 項目として、(a)目標の一般的記述、(b)セクター・ガス・カテゴリー、(c)COP21決定パラ31(c)と(d)の考慮、(d)適応・経済多様化の緩和コベネフィット
4. **計画プロセス** (Planning processes)
 - 項目として、(a)NDC準備の計画プロセス、(b)4条16～18の情報、(c)GSTの成果の活用、(d)適応・経済多様化の緩和コベネフィットをNDCとする国に求める情報
5. **前提と方法論のアプローチ** (Assumptions and methodological approaches, including those for estimating and accounting for anthropogenic greenhouse gas emissions and, as appropriate, removals)
 - 項目として、(a)排出・吸収のアカウンティングに関する前提と方法論のアプローチ、(b)政策措置の実施のアカウンティングに関する前提と方法論のアプローチ、(c)条約下の既存方法・ガイダンスの考慮の有無、(d)IPCCの方法論とメトリクス、(e)部門・カテゴリー・活動に関する前提・方法論・アプローチ（管理された土地の自然攪乱、木材製品等）、(f)NDC理解のためのその他の前提と方法論のアプローチ（参照指標、ベースライン等）、(g)6条の利用意図
6. **公平性と野心** (How the Party considers that its nationally determined contribution is fair and ambitious in the light of its national circumstances)
 - 項目として、(a)国別事情に照らして公平かつ野心的と考える理由、(b)公正性の考慮（衡平への考慮含む）、(c)～(e)4条3, 4条4, 4条6への対応
7. **長期目標への貢献** (How the nationally determined contribution contributes towards achieving the objective of the Convention as set out in its Article 2)
 - 項目として、(a)条約2条の目的への貢献、(b)協定2条1(a)及び4条1への貢献

野心のレベル（2030年目標）

UG・EU・EIG等

国	2020-22年提出の2030年目標	2015年提出の2030年目標等	変更点など
米国	2005年比 50-52%削減	（2025年目標として） 2005年比 26-28%削減	2015年提出の2025年目標をアーカイブし、協定復帰後の2030年目標をfirst NDCと位置づけ
カナダ	2005年比 40-45%削減	2005年比 30%削減	今後は5年毎に目標を設定
オーストラリア	2005年比 43%削減	2005年比 26-28%削減	2021年に通報した2050年ネットゼロ排出を踏まえて、2030年目標を引上げ
ニュージーランド	2005年比 50%削減	2005年比 30%削減	first NDCを更新したという立場。2020年に目標を変えずに提出したが、気候変動委員会による諮問を経て、目標を変更
ノルウェー	1990年比 少なくとも55%削減	1990年比 40%削減	ノルウェーのNDCがEUのNDCを上回った場合は6条を使用
ロシア	1990年比 30%削減	1990年比 25-30%削減	森林吸収源を含む
EU	1990年比 少なくとも55%削減	1990年比 少なくとも40%削減	2020年のNDCでは森林吸収源を追加
英国	1990年比 少なくとも68%削減	（1990年比 57%削減）	2015年はEUとして提出したため、英国単独のNDCはない（国内法に基づく、2030年の排出削減目標を記載）
スイス	1990年比 少なくとも50%削減	1990年比 50%削減	2020年に一度提出したが、NDC達成のための国内法が国民投票により廃案となり、新たな立法を行っているため、国内での排出削減の割合等の記述を削除したものを再提出
トルコ	BAU比 最大21%削減	BAU比 最大21%削減	INDCから変更なし
韓国	2018年比 40%削減	BAU比 37%削減	総量目標に変更（従来の目標は2018年比26.3%削減） 森林吸収源を追加、市場メカニズム（6条）の利用に言及
メキシコ	（2020年提出）条件なし：BAU比GHG22%削減&BC51%削減／ 条件あり：同GHG36%削減&BC70%削減 （2022年提出）条件なし：BAU比でGHG35%削減&BC51%削減／ 条件あり：同GHG40%削減&BC70%削減	条件なし：BAU比でGHGと短寿命気候汚染物質を25%削減 条件あり：BAU比でGHGと短寿命気候汚染物質を40%削減	（2020年提出）GHGの目標とブラックカーボンの目標を分離したが、それぞれの目標値は2015年に示した内訳の値を使用 （2020年提出）条件なしのGHG目標は35%削減のうち、国内財源で30%、クリーンエネルギーへの国際協力で5%。 条件ありの条件は、国際支援＋大排出国の相応努力

※BCはブラックカーボンを指す

野心のレベル（2030年目標）

G77+中国①

国	2020-22年提出の2030年目標	2015年提出の2030年目標等	変更点など
中国	①2030年以前にCO ₂ 排出ピーク ②CO ₂ 排出のGDP原単位を2005年比65%以上削減 ③一次エネルギー消費に占める非化石燃料比率25% ④森林ストック量を2005年比で60億m ³ 拡大 ⑤風力・太陽光発電の導入容量を12億kW以上	①2030年頃までにCO ₂ 排出ピーク ②CO ₂ 排出のGDP原単位を2005年比60-65%削減 ③一次エネルギー消費に占める非化石燃料比率20%程度 ④森林ストック量を2005年比で45億m ³ 拡大	2060年までにカーボンニュートラル実現もNDCとして提示
インド	①GDPあたりの排出量を2005年比で45%減少 ②技術移転と緑の気候基金（GCF）を含む低コストの国際資金の支援を得て、全発電容量の50%を非化石エネルギー源 ③追加的な森林被覆を通じて、25～30億トン分の追加的な炭素吸収	①GDPあたりの排出量を2005年比で33～35%減少 ②技術移転と緑の気候基金（GCF）を含む低コストの国際資金の支援を得て、全発電容量の40%を非化石エネルギー源 ③追加的な森林被覆を通じて、25～30億トン分の追加的な炭素吸収	①（原単位）と②（非化石の発電容量）の目標を引き上げ
インドネシア	（2020年提出）条件なし：BAU比29%削減、条件あり：BAU比41%削減 （2022年提出）条件なし：BAU比31.89%削減、条件あり：BAU比43.20%削減	条件なし：BAU比で29%削減 条件あり：BAU比で41%削減	2022年提出時に目標を引き上げ
タイ	（2020年提出）条件なし：BAU比20%削減、条件あり：同25%削減 （2022年提出）条件なし：BAU比30%削減、条件あり：同40%削減	BAU比 20%削減	2020年提出時は目標・BAU排出量ともに変更なし 2022年提出時は目標引き上げ、BAU排出量は据え置き
ベトナム	（2020年提出）条件なし：BAU比9%削減、条件あり：BAU比27%削減 （2022年提出）条件なし：BAU比15.8%削減、条件あり：BAU比43.5%削減	条件なし：BAU比で8%削減 条件あり：BAU比で25%削減	2020年提出時に産業プロセスをNDCの対象に新たに追加。BAU排出量は産業プロセスを含めて、2014年を基準年として再計算
バングラデシュ	条件なし：BAU比で6.73%削減 条件あり：BAU比で15.12%減	条件なし：BAU比で5%削減 条件あり：BAU比で15%減	対象セクターを拡大。BAU排出量の基準年を2011年から2012年に変更

国	2020-22年提出の2030年目標	2015年提出の2030年目標等	変更点など
サウジアラビア	経済多様化と適応に取り組み、2.78億tCO ₂ e分の排出削減・回避・除去	経済多様化と適応への貢献を通じて1.3億tCO ₂ e分の排出回避	2019年を基準年とすると書かれている。ベースライン計算の出発点と考えられるが、表現が曖昧
UAE	2nd NDCとして 2020年提出→2022年提出 BAU比 23.5%削減→31%削減	1st NDCとして 2021年にエネルギーミックスへのクリーンエネルギー比率を2021年に24%	Second NDCとして提出
ブラジル	2005年比 50%削減	2005年比 37%削減（2025年）	2015年提出分と合わせてfirst NDCとの立場 2020年12月9日に2030年目標（43%減）を通報 2022年4月7日に新たな目標を通報（2nd update）
アルゼンチン	（2nd NDCとして） ネット排出量を3.49億tCO ₂ e以下	（1st NDCとして） ネット排出量を4.83億tCO ₂ e以下 ※2016年提出	2020年12月にネット排出量を3.59億tCO ₂ e以下とのNDCを提出したが、今回、削減量を上乗せ 2025年の示唆的数値として3.72億tCO ₂ eを提示
南アフリカ	2025年：3.98億～5.10億tCO ₂ e 2030年：3.50億～4.20億tCO ₂ e	（2025年及び2030年目標として）3.98億～6.14億tCO ₂ e	2025年と2030年の幅を分離した上で、それぞれの幅を従来目標よりも狭めた

国	1. 参照点の定量情報	2. タイムフレーム	3. スcopeとカバレッジ	5. 前提と方法論のアプローチ
米国	インベントリに基づき基準年排出を定量化	2030年、単年 （2021-30年にかけて進捗捕捉）	経済全体、7ガス	ネット-ネットのアカウンティングアプローチを採用 管理された土地の自然攪乱による排出とその後の吸収を扱う可能性あり HWPについては生産アプローチを採用
カナダ	インベントリに基づき基準年排出を定量化 （LULUCFを除く）	2021-2030、単年	経済全体、7ガス	目標は2005年のグロス排出量に対する削減率で設定しつつ、2030年の排出量はネット排出量で見える。その際、管理された森林と付随するHWPについては、参照レベルアプローチを使用。これら以外のLULUCFサブセクターはネット-ネットアプローチ6条の使用は「国内の措置を補完する」と認識
オーストラリア （2030年目標分）	排出バジェットの情報 インベントリに基づき基準年排出を定量化	2021-2030、単年/ 複数年	経済全体、7ガス	2005年のネット排出量に対する削減率と2020年目標から2030年目標への線形削減のバジェット。HWPは蓄積変化法を使用
ニュージーランド	インベントリに基づき基準年のグロス排出を定量化	2021-2030、単年だが2021～30年のバジェットとして管理	経済全体、7ガス	LULUCFについては、京都議定書のアカウンティングアプローチに立脚（※詳細な説明あり）。HWPは生産法6条の使用を明記
ノルウェー	インベントリに基づき基準年排出を定量化	2021-2030、単年	経済全体、7ガス	森林関係のアカウンティングはEUが枠組みを更新した際に再度、情報提出する可能性あり
ロシア	基準年排出量の示唆値を提示	2021-2030、単年	経済全体、7ガス	IPCC AR4のメトリクスを使用。2nd NDC以降はAR5のメトリクスを使用する予定。6条の使用は実施指針採択後に検討
EU	インベントリに基づき基準年排出を定量化	2021-2030、単年	経済全体、7ガス	LULUCF関連の方法論は現時点の情報、目標強化の観点から見直し中。スイス等とEU-ETSのリンクがあるが、NDCは域内措置のみで達成
英国	インベントリに基づき基準年排出を定量化	2021-2030、単年	経済全体、7ガス	NDCは国内措置のみで達成する意図があるが、UK-ETSを他のETSとリンクさせる可能性は留保
スイス	インベントリに基づき基準年排出を定量化。 LULUCFは参照レベル・期間を使用	2021-2030、単年/ 複数年	経済全体、7ガス	管理された森林に対しては森林参照レベル（FRL）を使用。非森林の土地に対しては参照期間（できれば1990-2020年）を使用 6条使用を明記（ベルー、ガーナ、セネガル、ジョージア、バヌアツ、ドミニカとの間で二国間協定を締結）
トルコ ※ICTUは提出していない	BAU排出量（2030年11.75億トン）	2021-2030	経済全体、7ガス	IPCCC2006年GL、AR4メトリクスを使用。6条の使用を明記
韓国	インベントリに基づき基準年排出を定量化 （LULUCFを除く）	2021-2030、単年	経済全体、6ガス	IPCC1996年GLを使用中だが、2006年GL適用を準備中 目標は2005年のグロス排出量に対する削減率で設定。LULUCFも目標達成に活用。HWPは生産法。6条使用を明記
メキシコ	BAU排出量（2030年に9.91億トン）	2020-2030、単年	経済全体、6ガス＋BC	IPCC2006年GL適用、BAU計算の手順、BLの排出量推定方法はインベントリ報告で提示との記載、6条参加に関心

国	4. 計画プロセス	6. 公平性と野心	7. 長期目標への貢献
米国	大統領令14008（2021年1月27日）に基づき、ボトムアップのモデル分析、省庁間及びステークホルダーとの協議を実施。その後、大統領が承認	2050年までのネットゼロ排出実現に向けた直線経路よりも削減幅が多く、1.5℃目標の実現を促進するもの	同左
カナダ	2050年ネットゼロ目標の法制化、5年毎の目標のサイクルの設定などを説明（ただし、目標自体の設定プロセスは言及なし）	従来目標から引上げ、IPCCSR15を参照しつつ、2050年ネットゼロ目標と整合していることを説明	「6.公平性と野心」を参照し、長期目標と整合していることを説明
オーストラリア （2030年目標分）	議会に対する年次報告（目標への進捗を含む）や気候変動局の維持によって透明性やアカウンタビリティを確保	従来目標から引上げ、2050年ネットゼロ目標により大幅に野心向上。地域コミュニティ含めて全ての豪州国民の発展のためと説明	UNFCCCとパリ協定の文言を書き下し、豪州の2030年目標と2050年目標は両者に貢献すると記述
ニュージーランド	2019年に制定した国内法と同法に基づいて設置された気候変動委員会の助言等を説明	歴史的または現在の排出量のレベルは低い（2017年は世界全体の0.17%） NDC達成のためのGDP当たりのコストは相対的に高い	IPCC SR15等と言及。気候変動委員会は、1.5℃とより整合するためには「2005年比36%削減以上」と助言したが、NDCはそれを上回る
ノルウェー	国内法制、EUとの関係等を説明	IPCC SR15を参照し、パリ協定の温度目標と整合していることを説明	「6.公平性と野心」で説明した旨記載
ロシア	附属書II国ではないこと等を説明	京都議定書の目標やINDCと比較、吸収源や持続可能な経済発展の重要性を強調	貢献するとの一般的な記述のみ
EU	影響評価やパブリックコンサルテーションの実施に言及	従来目標から引上げ、IPCCSR15を参照しつつ、2050年気候中立目標と整合していることを説明	「6.公平性と野心」を参照し、長期目標と整合していることを説明
英国	17頁にわたる詳細な記述 2022年の更新版でさらに記述を追加	IPCC AR6 WG3（特に2030年までの削減量や1人あたり排出量）を参照し、1.5℃に抑える排出経路のと整合を説明	「4.計画プロセス」と「6.公平性と野心」を参照し、UNFCCC第2条の目的に貢献と記載
スイス	2020年版NDCで言及した国内法が国民投票により廃案になり、新たな立法を行っている途上であることを説明	1人当たりGHG排出量が世界平均を下回っている、IPCC SR15で示されたレベルと整合している	パリ協定2条1項a及び4条1項に基づく取り組みは、すべてUNFCCCの目的に貢献
トルコ ※ICTUは提出していない	関連する国内法制などを簡潔に記載	産業革命以後の排出の0.7%のみ。エネルギー資源に乏しいこと、資金的・技術的な制約があることを簡潔に記載	2℃目標と整合と記載（根拠は示されていない）
韓国	2050年カーボンニュートラルの法制化、2050年カーボンニュートラル委員会の設置等を記述	2050年カーボンニュートラル目標に向けて、2018年から直線的な排出経路を引くと2030年には37.5%削減と計算され、これよりも野心的	パリ協定（2条1項a、4条1項）とUNFCCC（2条）を対象し、NDCが前者に貢献するので、後者にも子貢献する旨記載
メキシコ	5頁以上にわたる詳細な記載	一人当たり排出量が世界平均以下。条件付き目標とBC削減を考慮すれば、1.5℃以内と整合的	2℃/1.5℃目標と整合的。世界の排出に占める割合は1.3%

国	1. 参照点の定量情報	2. タイムフレーム	3. スコープとカバレッジ	5. 前提と方法論のアプローチ
中国	記載なし	2030年。ただし、炭素中立については2060年	原単位目標は経済全体でCO ₂ のみ	記載なし（※パリ協定の関連する要件に従い、2年ごとにGHGインベントリを提出する体制を徐々に整備するとの記載あり）
インド	記載なし	表紙には2021-2030との記載	記載なし	記載なし
インドネシア	BAU排出量（2030年に28.69億トン）	2030年	国全体（nationwide）、CO ₂ ・CH ₄ ・N ₂ O	Annexに、BAU排出量及び排出削減量の計算前提を部門別に詳述
タイ	BAU排出量（2030年に5.55億トン）	2021-2030	LULUCF除外、6ガス	IPCC2006年GL。市場ベースの協力の重要な役割を認識しつつも、NDCの条件なし目標を国内努力で達成する予定
ベトナム	BAU排出量（2030年に9.28億トン）	2021-2030	経済全体、CO ₂ ・CH ₄ ・N ₂ O・HFCs	IPCCのGL適用（BAU排出量の予測には1996年GLを使用）
バングラデシュ	BAU排出量（2030年に4.09億トン）	2021-2030	経済全体、CO ₂ ・CH ₄ ・N ₂ O・HFCs	IPCC2006年GL適用。概ねTier 1を適用だが、森林参照レベルについてはTier 2を適用。6条参加意向を明記
サウジアラビア	記載なし	2020-2030	記載なし（行動によりGHG削減とは記載）	明確な記載なし。ただし、国家の観測・報告・検証（MRV）のシステムへの言及あり
UAE	BAU排出量（2030年に3.01億トン、2016年までの緩和策を反映）	2017-2030	経済全体、CO ₂ ・CH ₄ ・N ₂ O・PFCs（※SF ₆ とHFCsは含めないと明記）	IPCC2006年GL。IPCC第4次評価報告書のGWPを使用。マングローブの成長サイクルを12年タイムフレームに変更（→隔離の効果が2030年以降に発生）。国内努力中心だが、6条使用の可能性あり
ブラジル	インベントリに基づき基準年排出を定量化	2025/2030、単年	経済全体、6ガス	IPCC2006年GLに基づいてインベントリを更新予定。Tierの選択は情報入手次第で、キーカテゴリには少なくともTier 2適用。6条使用の可能性を明記
アルゼンチン	総排出量目標のため、参照年が不要	2021-2030、単年	経済全体、CO ₂ ・CH ₄ ・N ₂ O・HFCs・PFCs	IPCC2006年GL適用。市場メカニズム（6条）の使用については、6条の交渉が完了するまで留保。その時までには自国内での削減は全て自国のNDC達成に使用
南アフリカ	総排出量目標のため、参照年が不要	2021-2025及び2026-2030、単年	経済全体、CO ₂ ・CH ₄ ・N ₂ O・HFCs・PFCs （SF ₆ とNF ₃ については、データが整備されれば、2026年以降または次期NDCに追加）	IPCC2006年GLを既に適用。現在はIPCC第2次評価報告書のGWPを用いているが、CMA決定（Decision 18/CMA.）を踏まえ、第5次評価報告書のGWPに切り替える 土地部門の自然撓乱による排出をNDCから除外

国	4. 計画プロセス	6. 公平性と野心	7. 長期目標への貢献
中国	関連する各種の計画に関する詳細な記載	記載なし（※気候変動に関する中国の哲学と目標達成に向けて直面する課題の説明あり）	2060年までに炭素中立の実現を目指すことをNDCとして提示
インド	記載なし	記載なし	記載なし
インドネシア	ステークホルダーとの協議、SDGs考慮	COVID-19によるGDPへの影響とその後の経済回復の見込み等の自国事情の説明	パリ協定の目標と整合的な低炭素シナリオでは、森林・土地利用の純吸収込みで2030年にGHG排出がピークとなり、2060年までのネットゼロ排出への前進となる見込み
タイ	国内諸計画のリスト、実施計画	気候変動影響に脆弱な途上国であり、世界のGHG排出量の1%未満	記載なし
ベトナム	COP26でのコミットメントの実施体制等の説明	記載なし	記載なし
バングラデシュ	関係省庁が参加するプロセスを通じて策定との説明	世界の排出に占める割合は0.35%に過ぎない。一人当たり排出が途上国平均を超えないように経路を設定。今回の更新でINDCよりも野心を強化	「公平性と野心」を参照との記載
サウジアラビア	記載なし	BAUシナリオからの大きな乖離となることから衡平。INDCと比べて倍以上の削減・回避・除去となっており、野心的	記載なし
UAE	省庁間協議会、ステークホルダーとのコンサルテーション、内閣による承認の3層構造の説明	BAU比の目標値を23.5%削減から31%削減に引き上げ	NDCは2050年ネットゼロの達成に向けた一歩
ブラジル	政府組織、市民社会との対話、憲法上の規程等を説明	ブラジルのNDCは世界で最も野心的なものの1つ、気候変動に対する公平な貢献を構築するためには人為的な排出と温度上昇の繋がりを確立することが重要（先進国の歴史的な責任への言及）	NDCは2050年気候中立目標に整合しており、パリ協定の温度目標に貢献
アルゼンチン	作業部会等を通じて作成。首脳気候サミットで野心の2%強化を表明	2019年時点の排出水準を維持、グローバル排出の0.9%以下、条件なしの絶対量目標等の点で野心的かつ公平	公平かつ野心的であり、長期目標に貢献。長期戦略を提示見込み
南アフリカ	森林・漁業・環境省がNDC更新を主導。技術的分析や協議等を実施	2℃/1.5℃を満たす際の自国にとっての公平な排出シェアをレビューし、2025年目標と2030年目標の幅を設定	長期目標に向けた公平な貢献となるように目標を設定

文書構成

「導入」「セクター別の2030年までの経路」「NDC」「ICTU」という構成。全24頁で16頁分をICTUに割いている

注目すべき内容

- NDCの策定にあたって、セクター別の削減ポテンシャル評価に加えて、詳細なボトムアップ型のモデルを用いて、経済全体の排出予測を実施。その際、連邦政府の取り組み（基準、投資、インセンティブ、税、プログラム、イノベーション支援等）と地方政府の取り組みを考慮
- 「セクター別の2030年までの経路」では、各部門について、以下の記載。ただし、各部門の排出量を示さず
 - 電力：2035年までに全量カーボンフリーの目標を設定。NDCと整合的な削減経路に貢献する政策には、インセンティブと基準が含まれる
 - 運輸：自動車排出・燃費基準、ゼロ排出車へのインセンティブ、充電インフラへの資金拠出、航空用等の超低排出の再エネ燃料に対する研究開発・実証・導入等の政策を想定
 - 建物：エネルギー効率化への既存の政府支援、ヒートポンプと電磁誘導加熱器の利用拡大、新規建物への新たなエネルギー基準の採用等を考慮
 - 産業：超低炭素・ゼロ炭素の産業プロセス・製品の研究開発・実証・商業化・導入（炭素回収、再エネ・原子力・廃棄物等からの水素製造等）を支援する意向。調達を通じて、超低炭素・ゼロ炭素の製品の初期市場を支援
 - 農業・土地：気候スマートな農業、再植林、輪換放牧、栄養管理の実践を支援。森林保護・森林管理にも政府が投資。水路・海洋でのブルーカーボンの追求も支援
 - 非CO₂のGHG：HFC使用の段階的削減、メタン排出規制と漏洩防止への投資等

文書構成

本文と2つの補遺（Annex）からなる。本文は、「導入」「文脈」「2030年目標への経路」「公正な移行」「2050年ネットゼロ目標」「透明性・評価」という構成（計11頁）
補遺1（13頁）ではICTU、補遺2（18頁）では州・準州レベルの対策を記述

注目すべき内容

- 目標は2005年のグロス排出量に対する削減率で設定
- 2030年の排出量に関するモデリングの結果によれば、既存の政策・取り組みの組合せは2005年比36%削減に相当
- 内政上の特徴（連邦制など）を反映して、州・準州レベルの対策、先住民の役割、公正な移行、ジェンダーアクションプラン（GAP）の支持等も記述
- Canadian Net-Zero Emissions Accountability Act（2021年6月制定）
 - 2050年ネットゼロ目標の法制化
 - 5年毎の目標のサイクルの設定
 - 独立した諮問機関（Net-Zero Advisory Body）を創設
- 目標自体の設定プロセスは言及なし

文書構成

「I. オーストラリアの強化された気候野心」「II. 適応と強靭性を前進させるオーストラリアの行動」及びICTUに関する3つの表から構成（本文3頁、ICTU10頁）。ICTUの要素を、NDC（1. 参照点の定量情報、2. タイムフレーム、3. スコープとカバレッジ、5. 前提と方法論のアプローチ）と公平性と野心への貢献（6. 公平性と野心、7. 長期目標への貢献、4. 計画プロセス）に分けて提示

注目すべき内容

- 2021年に通報した2050年ネットゼロ排出を踏まえて、2030年目標を2005年比43%減に引上げ（2050年目標もNDCの一部として記載）
- 2030年目標の達成に向けた施策として以下を明記
 - 再エネの導入等を目的とした送電網に対する投資（200億豪州ドル）
 - バッテリーと太陽光に関するコミュニティバンクへの投資（3億豪州ドル）
 - 再エネ製造業と低炭素技術の導入に関する新たなファンド（最大30億豪州ドル）
 - 新たなクリーンエネルギー産業の発展と既存産業の脱炭素化の支援（職業訓練のために計1.1億豪州ドル）
 - 多排出産業に対して漸減する排出ベースラインの導入
 - 電気自動車の促進（新たなファンドの創設、充電インフラへの投資の倍増（5億豪州ドル）等）
 - 大企業に対する気候リスクと機会に関する新たな報告要件の適用
 - 政府機関からの排出を2030年にネットゼロにする
- なお、2021年10月28日提出版のNDCには、2030年目標と2050年ネットゼロ排出に加えて、様々な低排出技術（グリーン水素、太陽光、電力貯蔵、低排出鉄鋼、低排出アルミ、CCS、土壌炭素計測）の目標も提示していたが、最新版では記述がなくなっている

文書構成

2020年には1頁強のごく短い文書を提出し、気候変動対策に関する国内枠組み、2030年目標の検討状況を通報。2021年の再提出は本文（3頁）とICTU（17頁）から構成

注目すべき記述

- 目標は2005年のグロス排出量に対する削減率で設定
- 2019年に新たな国内枠組みを確立
(Climate Change Response (Zero Carbon) Amendment Act 2019)
 - 2050年に、生物起源メタン（biogenic methane）を除く温室効果ガスのネットゼロ排出を目標とする
 - 生物起源メタンについては、2017年比で、2030年に10%削減、2050年に24-47%削減を目標とする
 - 政府から独立した気候変動委員会（Climate Change Commission）を新設し、専門的助言とモニタリングを行う
 - 政府に対して、排出バジェット（emissions budgets）の設定を義務付け。最初のバジェットは2022～2025年が対象、2026年以降は5年刻み。バジェット開始の10年前の年末までに決定
- 気候変動委員会による助言
 - 以前のNDCは1.5°Cと不整合
 - 整合するためには「2005年比36%削減かそれ以上」の目標とすべき
- 2021～2030年のバジェットは5.71億トン。10年間で1.49億トン（41%）を削減

文書構成

2020年に提出したNDCは、16頁のうち、2頁が導入、14頁がICTU

2022年に更新したNDCは、17頁のうち、2頁が導入、15頁がICTU

ICTUについては、パリ協定実施指針（Decision 4/CMA.1）のパラグラフ番号と対照した形式で表記載

注目すべき内容

- グラスゴー気候合意（1/CMA.3）パラグラフ29にて、2022年末までにNDCを再訪・強化することが求められたことを踏まえて、2022年の更新版では、2030年目標を「1990年比で少なくとも55%減」に引き上げ（2020年時点の目標は「50-55%削減」）
- EUとの協力を通じてNDCを達成。ただし、引き上げた目標に関するEUとの協力にはさらなるアレンジメントが必要
- グローバルストックテイクの成果がどうinformしたか：タラノア対話の成果、IPCCの1.5°C特別報告書や2021/2022年の作業部会報告書を考慮
- 公平性と野心：パリ協定の温度目標（特に1.5°C目標を重視）の達成に対する貢献度によって評価。IPCCによれば、1.5°Cを達成可能にするためには世界全体の排出量を2019年比で43%減、2°Cに抑えるためには27%減が必要。ノルウェーのNDCは、パリ協定の温度目標に向けた経路と整合

文書構成

「1. GHG排出削減目標」「2. 適応の対象領域」「3. 途上国に対する自発的な支援」「4. 実施された気候変動政策」から構成（全6頁）

附属文書として、「I. ICTU」（9頁）、「II. NDCの要素としての適応報告」（4頁）

注目すべき内容

- 今回提出するものがfirst NDC（2015年のものはpreliminary NDCと表記）
- NDCは、森林等による最大限の吸収（maximum possible absorptive capacity of forests and other ecosystems）を考慮し、持続可能かつバランスの取れた社会経済の成長を目的とする
- UNFCCCに基づく附属書II国でないことを明記した上で、現状の途上国に対する支援の取り組み及び今後も支援を実施する旨を記述
- 6条の使用は、実施指針の採択後に検討
- 公平性と野心：京都議定書の目標やINDCを参照しつつ、新たな目標は排出削減の要請と整合している旨記載（理由・根拠等は一切なし）

文書構成

本文は「I. 導入」「II. NDC」「III. ICTU」から構成（6頁、うちIが5頁）
ICTUについては、附属文書（Annex）として提出。パリ協定実施指針（Decision 4/CMA.1）のパラグラフ番号と対照した表形式で記載

注目すべき内容

- 「I. 導入」では、EUにおける気候変動対策全般（予算、グリーンリカバリーなど）や従来のNDCの達成施策の整備について言及
- 引き上げた目標を達成する施策の整備は完了していないため、いくつかの項目について、従来のNDC（1990年比40%削減）の達成施策の内容を記載した上で、目標引き上げにともなって今後更新予定である旨を付記
- 公平性と野心
 - 2020年目標および従来の2030年目標と比較して著しい進展（significant progression）、EU加盟国におけるGHG排出は1979年にピークを迎えた、1990年と比べるとGHG排出量は既に26%減少したがGDPは64%増加した
 - IPCC1.5℃特別報告書における1.5℃シナリオでは今世紀後半にグローバルにネットゼロ排出に達するが、今回のNDCはEUの2050年気候中立目標と整合している。したがって、パリ協定のグローバルな温度目標に対するフェアな貢献だと考える

文書構成

2020年に提出したNDCは、2030年目標（1頁）、ICTU（28頁）で構成（表紙等を除く）。ICTUについては、パリ協定実施指針（Decision 4/CMA.1）のパラグラフ番号と対照した表形式で記載。2022年の更新版はICTUの記述を大幅に拡大（51頁）

注目すべき内容

- 適応報告と、パリ協定9条5に関する報告は、NDCとは別に行う旨を明記
- 国内の枠組み（Domestic institutional arrangement）：英国政府の枠組み（気候変動法など）に加えて、スコットランド、ウェールズ、北アイルランドの法律や政策も記載
- 背景情報（Contextual matters）：食料安全保障、海洋環境、生物多様性、教育、ライフスタイルなど、関係し得る様々な領域の施策を列挙
- グローバルストックテイクの成果がどうinformしたか：タラノア対話の成果（Talanoa Call for Action）に対して目標引き上げという形で応えた。Call for Actionで推奨された通り、利用可能な最良の科学（best available science）を用いてNDCを準備した
- 公平性と野心：従来の目標から引上げたことを強調しつつ、IPCC1.5℃特別報告書を参照し、温度上昇を1.5℃に抑えるための排出経路と整合していることを説明
- グラスゴー気候合意（1/CMA.3）パラグラフ29にて、2022年末までにNDCを再訪・強化することが求められたことを踏まえて、2022年9月22日、以下の4つの観点から、強化したNDCを提出
 - パリ協定の温度目標とNDCとの整合性を明確化
 - 2030年目標の達成方法について、公表された政策や計画を踏まえて説明を充実
 - 英国の海外領土分を含めるため領土的スコープの拡大に関する進捗を更新
 - ICTUの他の側面（ジェンダー、教育、公正な移行、パブリックエンゲージメント等）の詳細化

文書構成

19頁のうち、2頁がNDC、14頁がICTU、3頁がGHG排出量のトレンドや内訳に関する情報
ICTUについては、パリ協定実施指針（Decision 4/CMA.1）のパラグラフ番号と対照した表形式で記載

注目すべき内容

- NDCに含まれるのは緩和のみ
- 主な進展（progression）
 - 2030年目標：1990年比で「少なくとも50%削減」（従来は「50%削減」）
 - 2050年目標：「ネットゼロ排出」（従来は「70-85%削減」）
 - ~~国内での排出削減の割合：「少なくとも75%」（従来は「60%」）~~
【2020年版NDCで言及されていたが、国内法の廃案に伴い、2021年版では削除】
- パリ協定6条に基づくITMOsの使用を明記。パリ協定6条2項に関する実施指針に基づいて実施。ペルー、ガーナ、セネガル、ジョージア、バヌアツ、ドミニカとの間で二国間協定を締結
- グローバルストックテイクの成果がどうinformしたか：タラノア対話の成果やIPCC1.5℃特別報告書を考慮
- 公平性と野心：スイスのNDCは2010年比で35%削減に相当し、1人当たりGHG排出量が世界平均を下回っていることと合わせて、IPCC1.5℃特別報告書で示されたレベル（2030年に2010年比で約45%削減）と整合している
- グラスゴー気候合意（1/CMA.3）パラグラフ29にて、2022年末までにNDCを再訪・強化することが求められたことを踏まえて、2022年11月、追加の文書を提出

文書構成

2015年に提出したINDCと全く同様の5頁のごく短いもの。ICTUは含まれていない

注目すべき内容

- BAUシナリオ／緩和シナリオ
 - 2025年：9.34億トン／7.9億トン
 - 2030年：11.75億トン／9.29億トン（21%削減）
- NDC達成のための政策・計画（定量的な目標が示されているもののみ）
 - 2030年までに、太陽光発電の設備容量を10GW増強
 - 2030年までに、風力発電の設備容量を16GW増強
 - 2030年までに、原子力発電所の運転開始
 - 2030年までに、送配電ロスを少なくとも15%改善
- 資金二一ズの項を設け、GCFを含む支援を受領することを明記

文書構成

「1.背景」「2.更新した2030年目標」「3.主な更新事項」「4.適応」「5.NDCの実施」
「ICTU」から構成（全30頁のうちICTUが23頁）

注目すべき内容

- BAU目標から総量目標に変更
 - 従来の目標：BAU（850.6 MtCO₂eq）比37%削減 ※2018年比26.3%削減に相当
 - 新たな目標：2018年（727.6 MtCO₂eq）比40%削減
- 目標は基準年（2018年）のLULUCFなし排出量に対する削減率で設定
- 2021年にカーボンニュートラル法を制定
 - 2050年カーボンニュートラルを目標
 - 2030年には2018年比で少なくとも35%削減
- 官民共同の2050年カーボンニュートラル委員会を設置
- 2018年のGHG排出量はLULUCFを除くが、目標達成の手段にはLULUCFが含まれる
- 国内削減のシェアを上昇させるとのこと（具体的な数字は記載されていないが、手段として石炭火力の新設禁止を記載）だが、6条の使用も明記
- NF₃が対象外なのはデータの不足が理由
- 野心の程度：エネルギー集約的な産業構造で、GHG排出量も1990年以降増え続けていたが、2018年にピークを迎え、今後減少していくと期待される。2050年カーボンニュートラル目標に向けて、2018年から直線的な排出経路を引くと2030年には37.5%削減と計算され、これよりも野心的

※以下は2022年更新時の内容

文書構成

「導入」「緩和要素」「適応要素」という構成。全45頁で「緩和要素」に含まれるICTUに15頁分を割く

注目すべき内容

- 適応と緩和に同等の重要性を置いている
- BAUシナリオの排出量は、各種の排出源の重要なドライバーに関する過去のトレンドから予測。2013年以降に実施された取り組みは緩和として扱う（※2013年以降の取り組みはBAUシナリオには含まれていないということ）。2030年のBAU排出量は9.91億tCO₂e（※LULUCF分（－1.58億tCO₂e）を除く）
- ブラックカーボン排出量の推定方法論はインベントリー報告において提示する
- 2015年の約束草案で2026年排出ピークを提案したが、COVID-19の影響により、排出トレンドの再分析が必要になった
- パリ協定6条の下での国際炭素市場への参加に関心がある
- 適応要素の中に、2030年までに森林破壊をネットゼロにするとの目標やブルーカーボンの取り組みが含まれている

文書構成

「導入部」「I. 気候変動対応に関する中国の哲学と目標」「II. NDC実施における達成済みの成果」「III. 更新されたNDC目標の実施のための新規措置」「IV. 気候変動に関する国際協力の促進」と2つの付属書（香港、マカオ）という構成。全62頁でII.に約半分を割く

注目すべき内容

- 「II. NDC実施における達成済みの成果」に多くの分量を割いており、結果的にこれまでの取り組みの実績報告に関する記載が多い。隔年更新報告書では未報告であるGDPあたりCO₂排出量の最新値（2019年）も記載
- 2060年までのカーボンニュートラル実現もNDCの目標との位置付け
- 習近平国家主席に25回言及。導入部と「I. 気候変動対応に関する中国の哲学と目標」での言及回数が多い
- ICTUの項目に沿った記載はない
- 「III. 更新されたNDC目標の実施のための新規措置」では、カーボンピーク・カーボンニュートラルに向けた取り組みとして、以下を提示
 - 社会経済発展の包括的なグリーントランジションの加速、CO₂排出ピークの取り組み深化、エネルギー生産・消費革命の進展、総エネルギーとエネルギー原単位の二重コントロールの強化、産業部門のグリーン・低炭素革新の積極推進、都市・農村の建設におけるグリーン・低炭素開発の包括的促進、グリーン・低炭素運輸システムの建設加速、農業における排出削減と効率改善、高レベルな環境保護の推進、炭素取引を含む市場ベースのメカニズムの強化、炭素排出ピークと炭素中立の実証立ち上げ、生態系の炭素吸収の統合と増加、非CO₂のGHG排出の効果的な抑制

文書構成

章立てではなく、関連する協定条文とCOP21決定を参照した後に、更新後のNDCを提示。その後に、NDCの更新は2070年ネットゼロという長期目標に向けた一歩であるとの説明

注目すべき内容

- NDCとして、定量的な目標以外にも、「環境のためのライフスタイルの大衆運動を通じて、保全と節制の伝統と価値観に基づく健康で持続可能な生活様式を提唱」「他国が過去に同等の経済発展レベルにあったときに辿った道よりも、気候に優しく、よりクリーンな道を採用」「気候変動に脆弱な部門の開発プログラムへの投資を強化することで、気候変動により良く適応」「国内資金と先進国からの新規で追加的な資金を動員」「最新の気候技術をインドで速やかに普及させることとそうした将来技術の共同R&Dのための国内枠組み及び国際的な構造を構築」を提示

※以下は2022年更新時の内容

文書構成

「I. 国別の文脈」「II. 緩和」「III. 適応」「IV. ICTU」「V. 国家登録簿システム」「VI. 実施手段」「VII. レビューと調整」「付属書1 BAU予測と排出削減の前提」「付属書2 気候レジリエンス目標達成のための重要なプログラム・戦略・行動」という構成。全47頁

注目すべき内容

- 2030年のBAU排出量を据え置きつつ、目標を強化。2021年提出時からの削減深掘りは以下
 - 条件なしの場合：主にエネルギー部門と廃棄物部門で削減を追加
 - 条件ありの場合：主に森林・他の土地利用部門で削減を追加
- 大半の削減がエネルギー部門とFOLU部門によるもの
 - 条件なしの場合：BAU比31.89%減のうち、エネルギー部門が12.5%分、FOLU部門が17.4%分
 - 条件ありの場合：BAU比43.20%減のうち、エネルギー部門が15.5%分、FOLU部門が25.4%分
- 森林部門では、2030年までに200万ヘクタール分の泥炭地回復と1200万ヘクタール分の劣化した土地の再生を目標。また、2030年までに森林・他の土地利用部門で純吸収（net sink）との目標を掲げ、国内外のステークホルダーとREDD+を実施
 - 2021～2030年の年間森林破壊率はBAUでは82万ヘクタールだが、条件なしでは35.9万ヘクタール、条件ありでは17.5万ヘクタールと想定
- エネルギー部門では、国家エネルギー政策でエネルギーミックスを規定しているとの記載
 - 新工ネ・再工ネを2025年に少なくとも23%、2050年に少なくとも31%
 - 石油を2025年に25%以下、2050年に20%以下／石炭を2025年に30%、2050年に25%／天然ガスを2025年に22%、2050年に24%
- 廃棄物部門では、産業の取り組みを強化し、排出削減を上乗せ

※以下は2022年更新時の内容

文書構成

「1. 導入」「2. 緩和要素」「3. 適応要素」「4. 支援ニーズ」という構成。全8頁

注目すべき内容

- 「2050年までに炭素中立・2065年までにGHGネットゼロ排出」との長期目標に言及
- 経済全体を対象だが、LULUCFは除外。ただし、国家計画において、2037年までに国土面積の55%を森林とする目標を設定
- 2005年を参照点とする主要な気候変動政策が存在しない状況におけるBAU予測をベースラインとし、2030年時点の排出量は約5.55億tCO₂eq（※LULUCF除く）
 - 2015年提出の約束草案、2020年提出のNDCにも同じ記載
- 技術開発移転、資金源、能力開発支援に対する適切で強化されたアクセスを条件に、NDCを40%まで引き上げ可能
- 2020年までの取り組み（NAMA）の目標として、BAU比で7～20%減を掲げたが、2020年時点で15.4%減を達成
- 2020年提出のNDCでは、参照するインベントリのガイドラインについてIPCCの1996年ガイドラインとしていたが、2022年提出のNDCでは、2006年ガイドラインとなった
- 市場ベースの協力について、2020年提出のNDCでは、二国間・地域・多国間の協力の可能性を追求としたが、2022年提出のNDCでは、国内努力で条件なしの目標を達成すると記載
- 2020年提出のNDCでは、2015年提出の約束草案では明確ではなかった適応要素と支援ニーズを具体化。2022年提出のNDCは同内容を踏襲

※以下は2022年更新時の内容

文書構成

「I. 導入」「II. 緩和要素」「III. 適応要素」「IV. シナジーとコベネフィット」「V. 更新NDCの実施」「VI. 更新NDCのハイライトという構成。全46頁

注目すべき内容

- 2020年提出時に、2015年提出のNDCでは対象外であった産業プロセスを追加
 - 他方、2015年提出のNDCに含まれていた漏洩排出（炭鉱、天然ガス・石油）、廃棄物燃焼等が含まれていない
- COP26におけるベトナムの各種のコミットメント（2050年までのネットゼロ排出、メタン排出を2030年に2020年比で30%削減、石炭からのトランジション、2030年までの森林破壊の防止・反転等）を実行するため、「COP26におけるベトナムのコミットメントに実施に関する国家運営委員会」を首相の下に創設。2022年のNDC更新はCOP26におけるコミットメントを達成するための新たな取り組みを反映
- 2030年のBAU排出量を据え置きつつ、目標を強化。2020年提出時からの削減深掘りは以下
 - 条件なしの場合：主にLULUCF部門と産業プロセス部門で削減を追加
 - 条件ありの場合：主にエネルギー部門と産業プロセス部門で削減を追加
- 2014年を基準点として、経済発展シナリオ、エネルギー需要、部門別のGDP成長、人口増加、森林等の想定に基づき、BAUシナリオを作成。2030年時点のBAUシナリオ排出量は、9.28億tCO₂eq（※LULUCF含む）

文書構成

「導入部」「基準年と将来の排出シナリオ」「緩和行動」「成果とイニシアティブ」「適応行動」「実施メカニズム」「ICTU」という構成。全37頁。緩和行動とICTUの分量が多い

注目すべき内容

- 2015年提出のINDでは電力・運輸・産業のみだったが、今回の更新で経済全体（エネルギー・IPPU・AFOLU・廃棄物）に拡大
- 2030年のBAU排出量は4.09億トンで、2012年で2.4倍。支援なし（unconditional）では、2030年にBAU比6.73%減となり、2,756万tCO₂eの削減。支援あり（conditional）では、2030年にBAU比15.12%減となり、支援なしにおける削減量に加えて、6,190万tCO₂eの削減
- 「緩和行動」のセクションでは、サブセクターごとに、2030年のBAU排出量及び支援なし・ありのそれぞれにおける削減量を提示。
 - サブセクターは、電力、運輸、産業（エネルギー起源）、家庭、業務、農業、レンガのキルン、漏洩ガス、フロン系ガス、セメント・肥料、農業・家畜、森林、廃棄物
 - このうち、セメント・肥料と森林については、BAU排出量に対する削減を約束しない
 - ロバストなデータが整備された場合や前提（人口・経済成長の見通し等）が変わった際には排出見通しを更新し、国別報告書と隔年更新報告と連動させる
- 重要な緩和行動ごとに、支援なし・支援ありのそれぞれの場合における必要投資額（2021～2030年）を提示

文書構成

「要約」「1. 国別事情」「2. NDCの野心」「3. 動的ベースライン」「4. 緩和コベネフィットを伴う経済多様化への貢献」「5. 適応への貢献」「6. 対応措置」「7. NDCのタイムフレーム」「8. 実施手段」「9. NDC実施の観測と報告」「10. 野心と公平性」という構成。全12頁

注目すべき内容

- 経済多様化と適応への貢献を通じた定量的な緩和コベネフィットがNDC
- 2020～2030年の動的ベースラインを設定するために、以下の2種のシナリオを想定。事前推定にあたっては、2つのシナリオに異なるウェイトを置いてベースラインを決定
 - シナリオ1：炭化水素とその製品の輸出収入を通じた経済多様化。収入を高付加価値部門（金融、医療、刊行、教育、再エネ・省エネ等）に投資。NDCの野心度はこのシナリオの下で設定
 - シナリオ2：炭化水素のサステナブルな利用による国内工業化の加速。国産エネルギー資源を用いて重工業（石油化学、セメント、鋳業、金属）の拠点を構築。最善の適切な技術で削減。このケースの場合、国内の燃料消費分で排出増となり、NDCを将来的に調整
- 「4. 緩和コベネフィットを伴う経済多様化の貢献」では、以下を提示
 - 省エネ
 - 再エネ（2030年までに電力の50%程度を再エネとすることを目指す。グリーン水素のNEOMプロジェクトが2025年に稼働すれば、グリーン水素を電気分解で日量650トン、グリーンアンモニアを年間120万トン生産）
 - CCUS（JubailとYanbuをCCUSのグローバルハブに転換する計画。ブルー水素を国内産業で利用）
 - ガス利用（2030年までに発電の50%を天然ガス火力とすることを目指す）
 - メタン管理（Global Methane Pledgeに参加）

※以下は2022年更新時の内容

文書構成

「1. 導入部（ICTU含む）」「2. 要約」「3. UAEの国別事情におけるネットゼロの実現」「4. UAEネットゼロ戦略の作成」「5. 緩和コベネフィットを伴う経済多様化のイニシアティブ」「6. 気候リスクへの適応」「7. 緩和コベネフィットを伴う適応行動」「8. 国内のイネーブラー」「9. 実施手段」「10. 野心と公平性の検討」「11. NDC実施進捗の計測と報告」という構成。全46頁

注目すべき内容

- BAUシナリオにおける2030年排出量は3.01億トン（※中間的な部門別の成長率を想定）。2016年までに実施された緩和措置はBAUシナリオに含まれる
- 2050年の発電容量に占めるクリーンエネルギー（再エネ、原子力等）の割合を50%、最終エネ消費を2050年までに40%減
- 地域初の商用規模のCCUSネットワークを構築。Emirates Steelの施設からのCO₂を回収するAl Reyadahpプロジェクトでは、年間80万トンまで回収・輸送・注入可能（EOR）。アブダビ国営石油会社（ANDOC）の拡張計画により、国内の炭素回収能力は2030年までに6倍増の年間最大500万トンに増える見込み
- ANDOCは2021年にTaqa及びMubadalaと協業し、再エネとグリーン水素の事業をマスダールに統合。2030年までに太陽光発電を23GWから50GWに拡大する計画
- ANDOCは年間100万トンの生産能力を有するブルーアンモニアプロジェクトの建設を計画
- 2030年までに1億本のマングローブ苗を植林（※2020年提示の3000万本から引き上げ）

文書構成

2020年に提出したNDC（first NDCの第1回更新）は導入が半頁、ICTUが8頁

2022年に提出したNDC（first NDCの第2回更新）は導入が半頁、ICTUが10頁

注目すべき内容

- 2020年に提出した2030年目標は2005年比43%削減だったが、グラスゴー気候合意（1/CMA.3）パラグラフ29にて、2022年末までにNDCを再訪・強化することが求められたことを踏まえて、引き上げた2030年目標（2005年比50%削減）を提出
- 2030年目標は、2015年に提出したINDC（2025年に2005年比37%削減）と合わせて、First NDCを構成（2025年と2030年の両者について単年目標を設定）
- NDCは2050年気候中立目標と整合
- パリ協定が、CBDR等の原則を尊重して実施されると仮定して策定。ブラジルは途上国であり、このNDCは温暖化に対する歴史的な責任の小さい国に求められる野心のレベルを大幅に超過している
- 国内措置を通じたNDCの達成を目指す、第6条で定めるITMOsの利用の可能性も排除しない。同時に、国内で発生した国際的な緩和の成果（international mitigation outcomes）の移転（transfer）の可能性もある
- 公平性と野心：途上国であるにも関わらず経済全体の目標を設定、ブラジルのNDCは世界で最も野心的なものの1つ、絶対的にも相対的にも国際的な気候変動対策に貢献、気候変動に対する公平な貢献を構築するためには人為的な排出と温度上昇の繋がりを確立することが重要（先進国の歴史的な責任への言及）

文書構成

「2020年12月提出のNDCに対する更新の概要」と「ICTU」という構成。全18頁

注目すべき内容

- 2020年12月提出のNDCの更新版という位置づけ。基準年比の削減率ではなく、2030年時点の排出総量での目標（3.49億tCO₂e以下）。2020年12月提出のNDCでは、3.59億tCO₂e以下であったものを、0.1億tCO₂e分、野心度を強化
- 排出総量での目標であるため、基準年排出量やベースライン排出量が無く、削減幅が分からないが、2020年提出のNDCには、2016年の排出量が3.64億tCO₂eであったことを提示
- NDCとしてではなく、情報のための指標として、2025年の排出見込みが3.72億tCO₂eであることを記載

文書構成

「1. 導入」「2. 文脈：自国の優先事項と事情」「3. 第1回適応報告（NDCの適応要素）」「4. NDCの緩和要素」「5. 条約とパリ協定における支援の要件」「6. 持続可能な発展への衡平アクセス」「7. 不確実性」「8. 参考文献等」という構成。全33ページであり、「4. NDCの緩和要素」が14ページ分、「3.第1回適応報告（NDCの適応要素）」が9ページ分

注目すべき内容

- 文書構成から分かるように、NDCに緩和と適応の両方を含めている。「6. 持続可能な発展への衡平アクセス」では、衡平は適応・緩和・支援と関係しており、累積排出が大きい国はそうでは無い国を支援すべきであり、南アフリカのNDCの公平性と適切性は、排出削減だけではなく、適応の観点からも総合的に捉えるべきと記載
- 2°C/1.5°Cを満たす際の自国にとっての公平な排出シェアをClimate Equity Reference Calculator（CERC）、及びClimate Action Tracker（CAT）が集約した諸研究を踏まえて算出。2025年目標の上限値はCERCの2°Cにおける割当より大きい、2030年目標の上限はそれより小さい。2030年目標の下限はCERCの1.5°Cの範囲内。2030年目標の幅はCATの2°Cの幅の範囲内。「衡平」を定量化した点が特徴的
- 支援については、2030年までに年間80億ドル以上の気候資金アクセスを目標とし、適応と緩和に等しく分配する（※2018～19年は年平均24億ドル。大半は緩和への支援）
- 公正な移行（just transition）への言及箇所が多く、公正な移行計画（1.5°Cと整合的な経路を含む）を策定中

2. 米国の動向

2020年目標

オバマ政権は2009年のCOP15の直前に、2020年の排出目標として、「2005年比で17%程度（in the range of 17%）の削減」を提示。「17%削減」は当時検討されていた国内排出量取引法案と整合的な目標

2025年目標

オバマ政権は2014年11月の米中首脳会談後の共同声明の中で、2025年の排出目標として、「2005年比で26～28%削減」を提示。「26～28%削減」は既存法の下での施策で実現可能な数字と説明

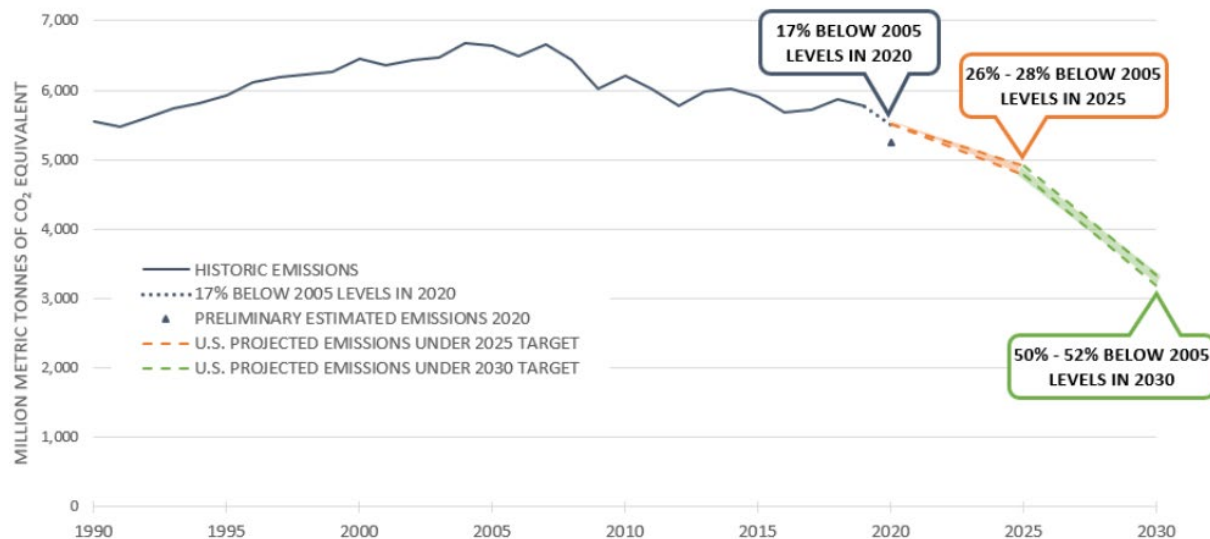
2030年目標

バイデン政権は2021年4月22日に主催した首脳気候サミットに合わせて、2030年の排出目標として「2005年比で50～52%削減」を提示し、NDCとして提出

2050年目標

バイデン大統領は2050年ネットゼロ排出を選挙時に公約

GHG排出量実績と2020年・2025年・2030年目標

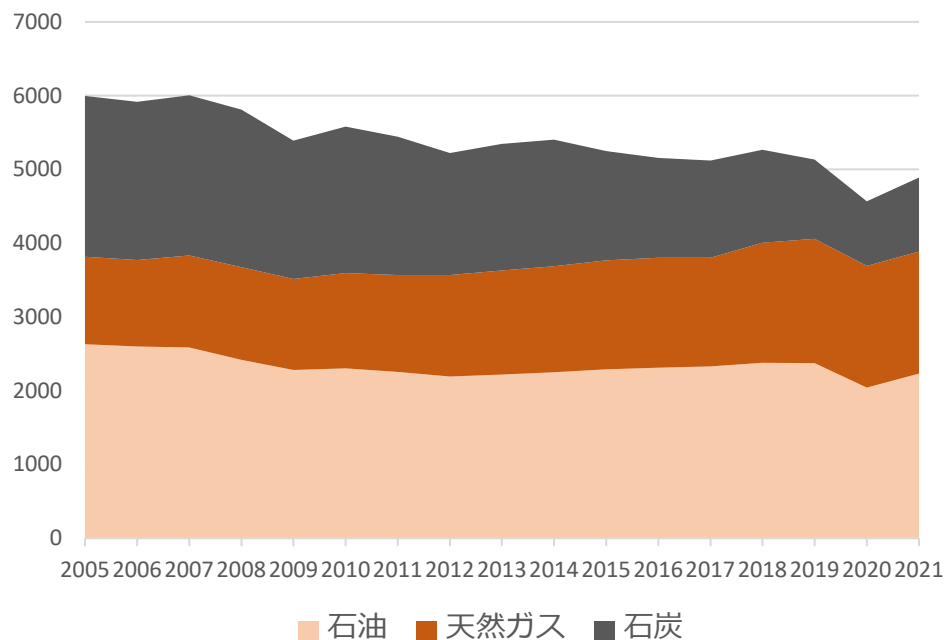


出典：米国NDC

排出総量の減少傾向

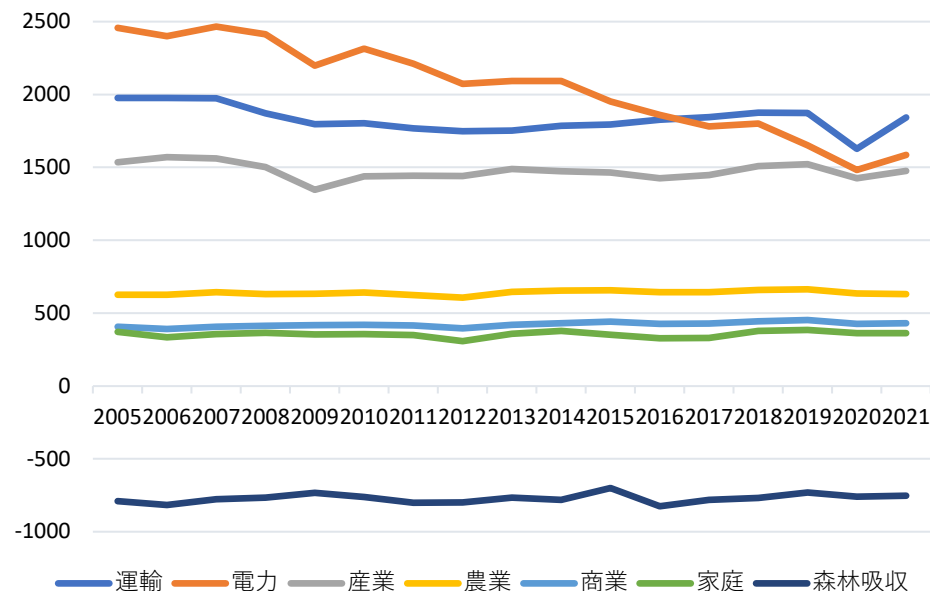
2021年のエネルギー起源CO₂排出量は、2005年比で18.4%減、COVID-19による2020年の減少に対する反動で前年比では7.1%増（左図）。2019年までの排出減少トレンドは、シェールガス革命に伴い、天然ガス火力の発電量が増加し、さらに再エネ等の非化石電力も増加し、石炭火力の発電量が減少したことが主たる要因。他方、増加傾向にあった運輸部門が最大の排出部門に（右図）

エネルギー関連CO₂排出量の実績
(2005～2021年、単位は百万トンCO₂)



出典：米国エネルギー省・エネルギー情報局のデータに基づき作成

部門別GHG排出量の実績
(2005～2021年（2021年は暫定値）、単位は百万トンCO₂)

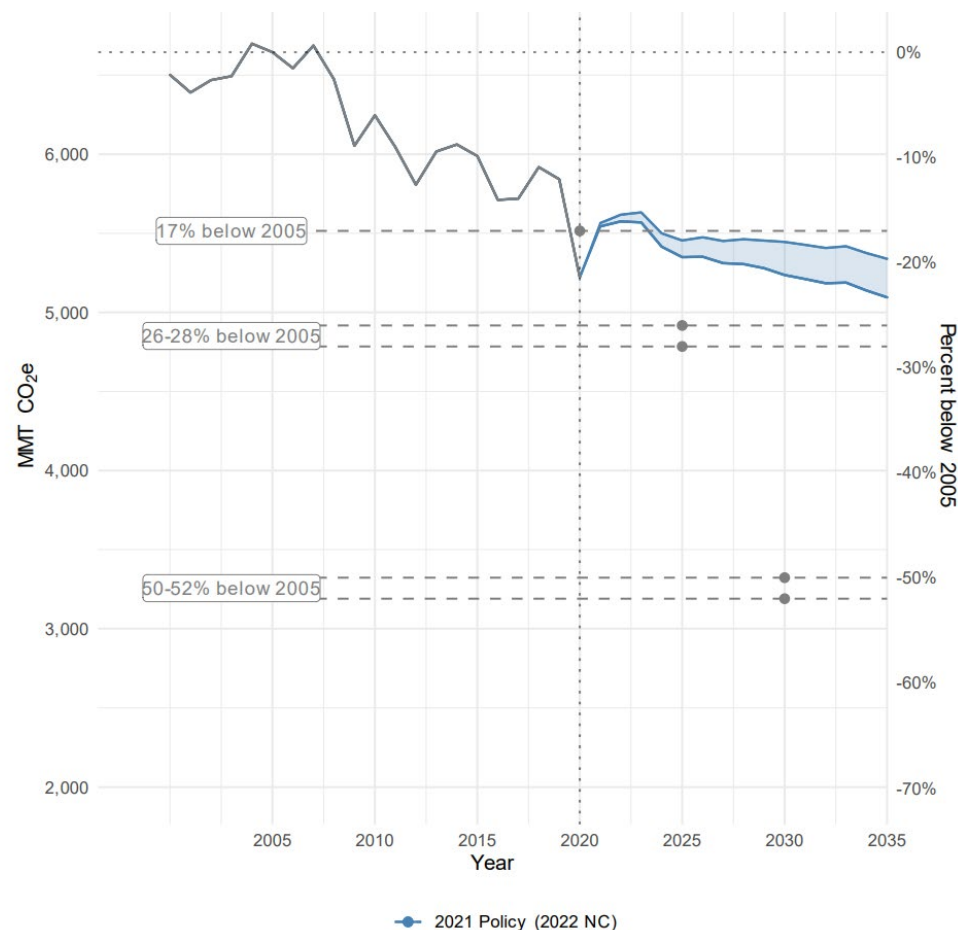


出典：米国エネルギー省・エネルギー情報局のデータ及び
インベントリデータに基づき作成

第8回国別報告書及び第5回隔年報告書（2022年12月提出）におけるGHG排出量の見通し

2021年11月までに実施されている政策措置の効果を含む排出見通しを提示。2005年比で、2025年に18～20%減、2030年に18～21%減との見通し

2021年に成立したインフラ投資雇用法と2022年に成立したインフレ削減法の効果は含まれておらず、これらの立法による効果を考慮した見通しを、2023年に追加で提出予定

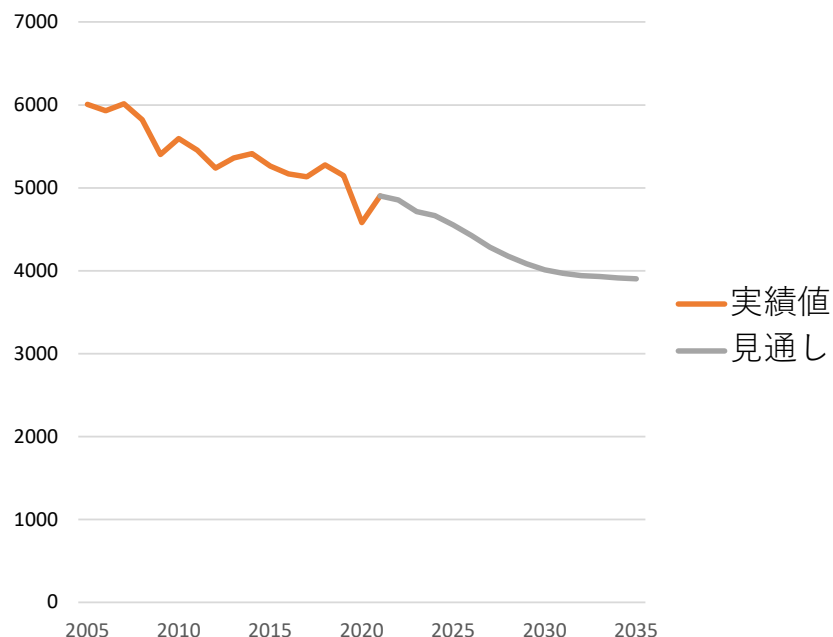


EIAによる見通し（Annual Energy Outlook 2023）

連邦エネルギー省・エネルギー情報局（EIA）は、2023年3月発表の見通し（Annual Energy Outlook 2023）において、現在の政策（インフレ削減法含む。ただし、クリーン水素製造、直接空気回収、産業部門への炭素回収貯留（CCS）へのインセンティブなどモデル化が間に合わなかった部分あり）の下で、エネルギー関連のCO₂排出は、2005年比で2025年に24%減、2030年に33%減、2035年に35%減と予測。更なる政策の強化がなければ、エネルギー関連のCO₂排出の削減だけでは、2030年目標に届かない見通し

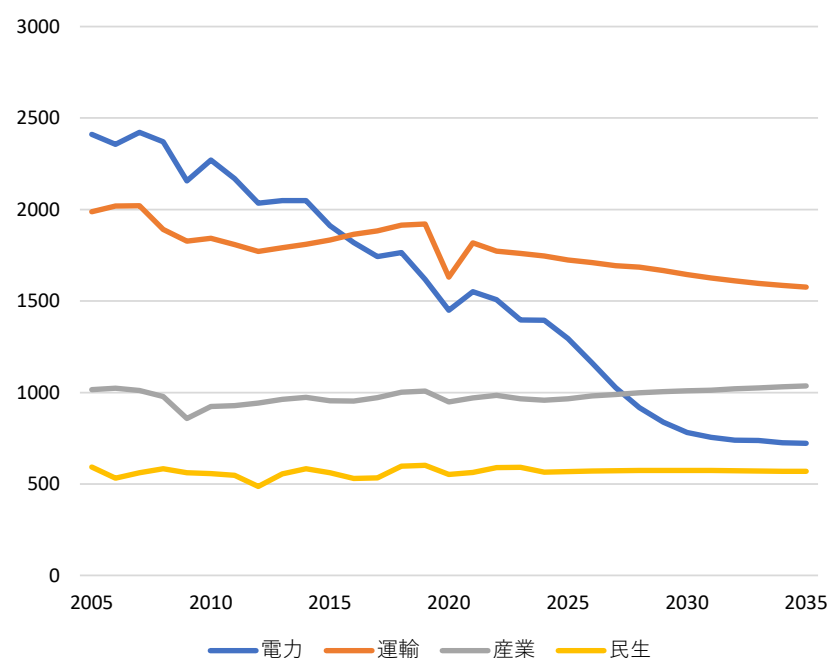
部門別では、運輸部門が最大の排出部門。電力部門はインフレ削減法の効果で当面、排出削減が加速。産業部門は排出漸増を継続し、電力部門の排出量を上回る見通し

エネルギー関連CO₂排出量の実績と見通し
（2005～2035年、単位は百万トンCO₂）



出典：米国エネルギー省・エネルギー情報局の統計・見通しに基づき作成

エネルギー関連CO₂排出量の実績と見通し（部門別）
（2005～2035年、単位は百万トンCO₂。2021年までが実績）



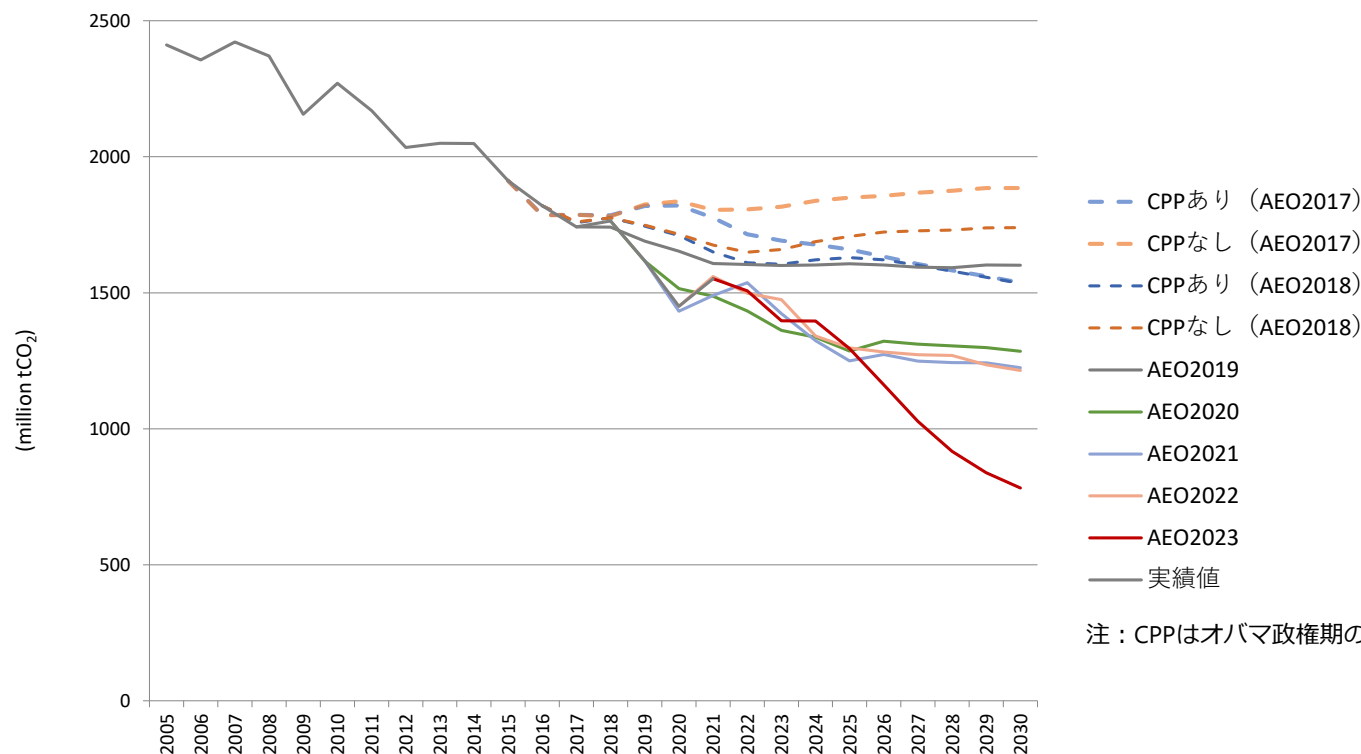
出典：米国エネルギー省・エネルギー情報局の統計・見通しに基づき作成

電力部門のCO₂排出量の見通しは石炭火力の廃止加速により毎年下方修正

2020年のAEO2020では、排出量見通しが大幅に低下。2025年の電力部門のCO₂排出量は2005年比で47%減。石炭火力廃止の加速と再エネ導入拡大を見込んだため。2021年のAEO2021と2022年のAEO2022でも同様の傾向

2023年のAEO2023では、前年に成立したインフレ削減法の効果により、2025年以降の排出量の見通しが劇的に低下し、2030年の電力部門のCO₂排出量は2005年比で66%減

電力部門のCO₂排出量の実績と見通し
(2005～2030年、単位は百万トンCO₂)



2020年大統領選挙時の公約、政権発足後の2本の大統領令、政権発足後の連邦議会への要請に沿って政策の実現を図っている

①2020年大統領選挙時の公約

2050年までに米国全体でネットゼロ排出を実現、規制の再強化（2035年までに発電を炭素フリーとする技術中立的なエネルギー効率化・クリーン電力基準の策定、全ての乗用車の新車が電化されることを確保するための新たな燃費基準の策定）、持続可能なインフラとクリーンエネルギーに対する2兆ドルの投資等を提示

②公衆衛生と環境の保護及び気候危機に立ち向かう科学の回復に関する大統領令（2021年1月20日）

トランプ政権が緩和した環境規制等を再強化する方針を提示。全省庁の長官に対して、前政権による規制・命令等・ガイダンス等を速やかに見直すことを指示

③国内及び海外で気候危機に立ち向かうことに関する大統領令の第2部「気候危機に対する政府全体アプローチ」（2021年1月27日）

気候危機に立ち向かうために政府全体（government-wide）アプローチをとるとの方針を示した上で、大統領府に国内気候政策局（Office of Domestic Climate Policy）を設置。国家気候補佐官（National Climate Adviser）が同局を統率。その一環として、クリーン電力・自動車の政府調達、公正な移行、環境正義、土地・水域の保全等についての方針を提示

④米国雇用計画（Americans Jobs Plan）（2021年3月31日）

連邦議会に対して、2020年代に総額2兆ドルを投資した上で（多額のクリーンエネルギー・環境投資を含む）、15年以内に費用回収するために法人税を引き上げ（21%→28%）、米国の多国籍企業に対する海外収益等への課税を強化し、化石燃料産業への補助金・海外税控除等を全廃することを要請

規制再強化

- 石油ガス部門のメタン等排出基準、乗用車の燃費・GHG排出基準、機器等の省エネ基準について、トランプ前政権が撤回・緩和した規制の再強化を決定済み、または決定に向けた手続き中
- バイデン大統領は2021年8月5日に「クリーン自動車・トラックにおける米国のリーダーシップ強化に関する大統領令」に署名し、2030年の新車販売の50%をゼロ排出車（電気自動車、プラグインハイブリッド車、燃料電池車を含む）とする目標を設定し、環境保護庁等に対して、2027年から2030年までの燃費・GHG排出基準を、2022年1月までに提案し、同年12月までに最終決定するように命令。その後、スケジュールが変更され、2023年3月に規制案を提示し、2024年3月に最終決定との方針
- 環境保護庁のリーガン長官は、2022年3月10日の講演で、既設及び新設の発電所に対するCO₂排出規制を年内に検討と表明。その後、スケジュールが変更され、2023年3月に規則案を提案、2024年6月に最終決定との方針

政府全体アプローチ

- 公正な移行：作業部会が2021年4月23日に報告書を発表。公正な移行の目的に使用できる財源を特定
- 環境正義：2021年7月20日に「Justice 40中間ガイダンス」を発表。環境諮問委員会が2022年11月22日に「気候・経済正義スクリーニングツール（CEJST）」を公表
- 金融：バイデン大統領は2021年5月20日に「気候関連金融リスクに関する大統領令」に署名
- 政府調達：バイデン大統領は2021年12月8日に「連邦政府のサステナビリティを通じたクリーンエネルギー産業・雇用の活性化に関する大統領令」に署名。2022年9月15日には連邦政府として、体化排出量が小さい鉄鋼、コンクリート、アスファルト、板ガラスを優先調達する方針を発表

クリーンエネルギー・環境投資

- 2021年11月15日に「インフラ投資雇用法」が成立。その一部はクリーンエネルギー投資であり、担当省庁が実施中
- 2022年8月16日に「インフレ削減法」が成立。10年で3,690億ドルを気候変動対策の政府支援に投じる。担当省庁が実施準備中

インフラ投資雇用法（Infrastructure Investment and Jobs Act）の成立

上下両院での可決後、バイデン大統領が2021年11月15日に署名して成立。上院では超党派の支持

- EVインフラ（75億ドル）
- 既設原子力の運転継続支援（60億ドル）
- 蓄電（60億ドル）
- 直接空気回収ハブの建設（35億ドル）
- CCS実証プロジェクト（25億ドル）
- 化石燃料関係跡地の環境回復（210億ドル）

等を含む

インフレ削減法（Inflation Reduction Act）の成立

上下両院での可決後、バイデン大統領が2022年8月16日に署名して成立。民主党単独での成立

- クリーン電力（再エネ、原子力、CCS等）・エネルギー貯蔵への税額控除（1,609億ドル）
- クリーン自動車・クリーン燃料への税額控除・補助（233億ドル）
- 住宅の高効率化・クリーンエネルギー導入への税額控除・補助（469億ドル）
- クリーンエネルギー技術（再エネ、蓄電池、重要鉱物処理、ヒートポンプ、クリーン自動車等）の製造への税額控除・補助（444億ドル）
- クリーン材料の連邦調達（87億ドル）
- 地域社会・環境正義（30億ドル）
- 石油・ガス部門のメタン排出削減に対する補助金とメタン排出課金（16億ドルの補助金及び64億ドルの課金収入）

等を含む

エネルギー省エネルギー情報局の見通し

2022年3月に発表したAnnual Energy Outlook (AEO2023) において、第117議会で成立したインフレ削減法 (IRA) の効果を一部盛り込んだ分析結果を発表

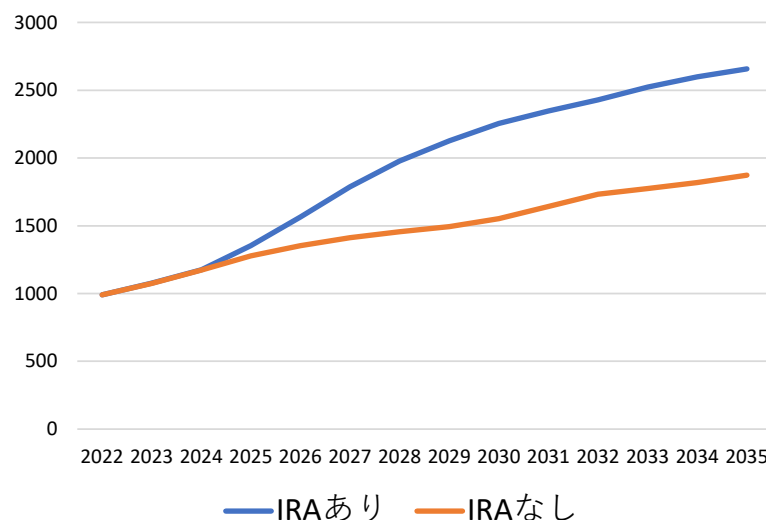
再生エネルギー発電

IRAの支援：新設に発電量比例（10年間）
または投資額比例の税額控除



IRAがない場合と比べて、
発電量が大幅増の見通し

(TWh) 再生エネルギーによる発電電力量の見通し（IRAあり・なし）

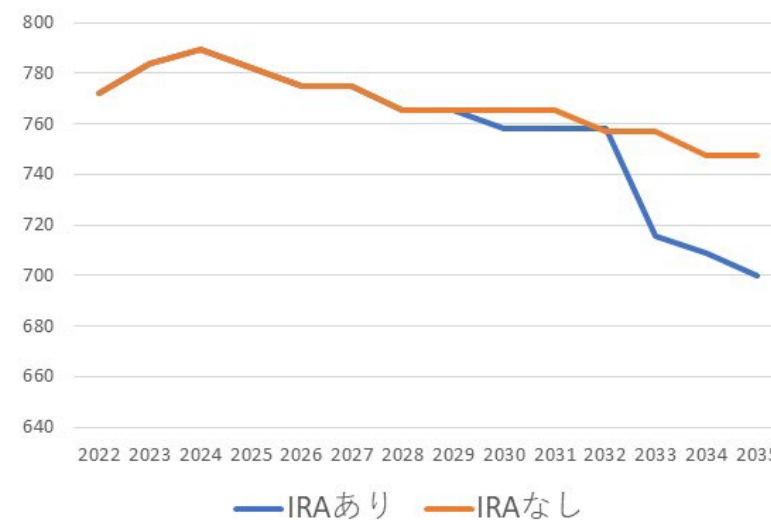
**原子力発電**

IRAの支援：既設に発電量比例（10年間）
の税額控除。2032年まで



IRAの税額控除が終了する2033年に急減
IRAなしの場合は微減に留まる

(TWh) 原子力による発電電力量の見通し（IRAあり・なし）



エネルギー省エネルギー情報局の見通し

2022年3月に発表したAnnual Energy Outlook (AEO2023) において、第117議会で成立したインフレ削減法 (IRA) の効果を一部盛り込んだ分析結果を発表

炭素フリー発電の比率

バイデン大統領の公約は2035年までに
全発電を炭素フリー

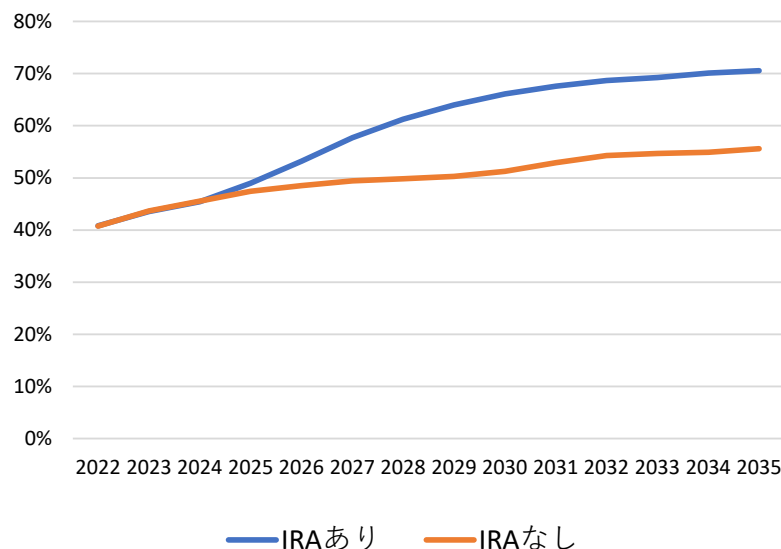


IRAによって7割に届くが、
全量までの差は大きい



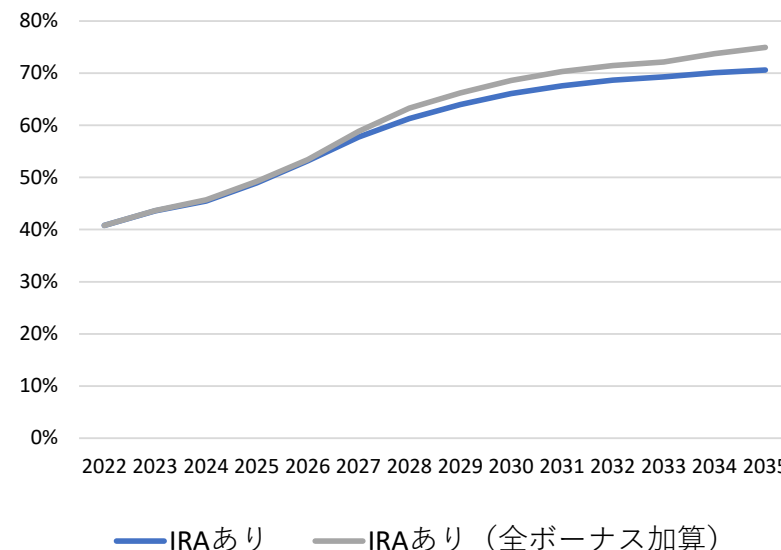
IRAにはエネルギー地域社会（化石燃料に依存する地域）に立地する施設の場合に控除を10%分上乗せ、使用する鉄鋼と製品に対する国産化要件を満たす場合に控除を10%分上乗せとのボーナス規定があり、これらを含める場合、75%まで達する

ゼロエミ発電比率の見通し（IRAあり・なし）



出典：米国エネルギー省・エネルギー情報局の見通しに基づき作成

ゼロエミ発電比率の見通し（IRAあり・全ボーナス加算）



出典：米国エネルギー省・エネルギー情報局の見通しに基づき作成

エネルギー省エネルギー情報局の見通し

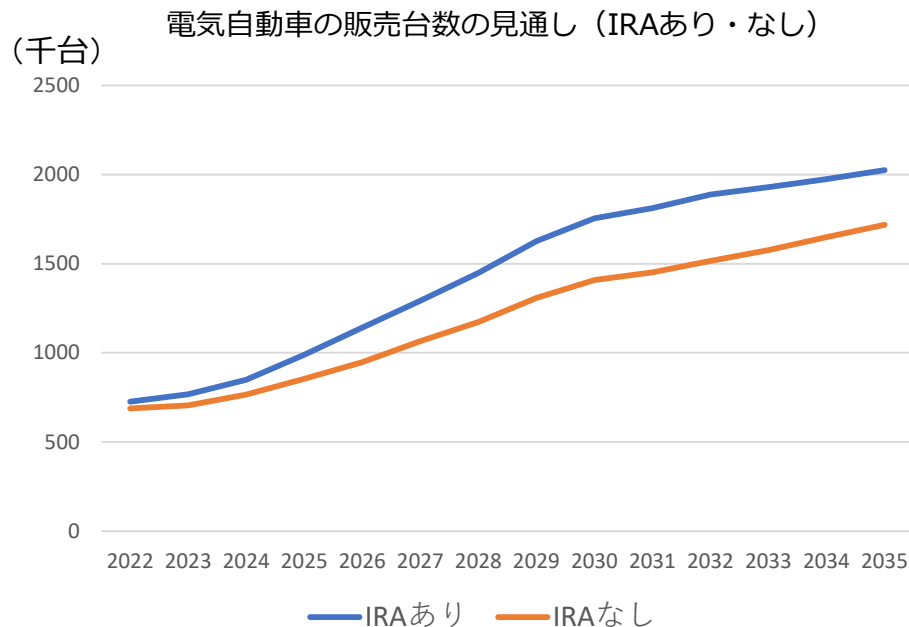
2022年3月に発表したAnnual Energy Outlook (AEO2023) において、第117議会で成立したインフレ削減法 (IRA) の効果を一部盛り込んだ分析結果を発表

電気自動車

IRAの支援：購入する消費者に対する税額控除



IRAがない場合と比べて、販売台数がやや増加の見通し



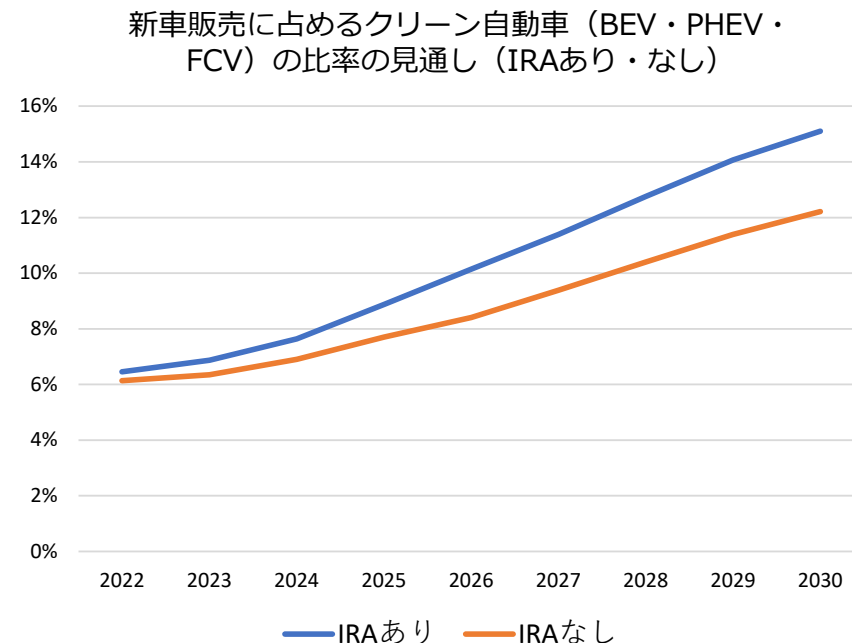
出典：米国エネルギー省・エネルギー情報局の見通しに基づき作成

クリーン自動車の新車比率

バイデン大統領の目標は2030年までに電気自動車・プラグインハイブリッド車・燃料電池車の合計で50%



IRAの効果を見込んででも2割に届かない



出典：米国エネルギー省・エネルギー情報局の見通しに基づき作成

企業年金の投資先選定に関する労働省の規則を否定する決議の採択

バイデン政権の労働省は2022年11月22日に、企業年金の投資先選定において、金銭的要因のみを考慮するとした前政権の規則を撤回し、気候変動や環境・社会・ガバナンス（ESG）の経済影響を考慮することを可能とする規則を最終決定

下院（※共和党が多数派）は2023年2月28日に、議会審査法（Congressional Review Act）に基づき、同規則を無効化する決議を採択。上院（※民主党が多数派）も3月1日に採択。上院では2名の民主党議員（ウェストバージニア州選出のマンチン議員、モンタナ州選出のテスター議員）が決議に賛成

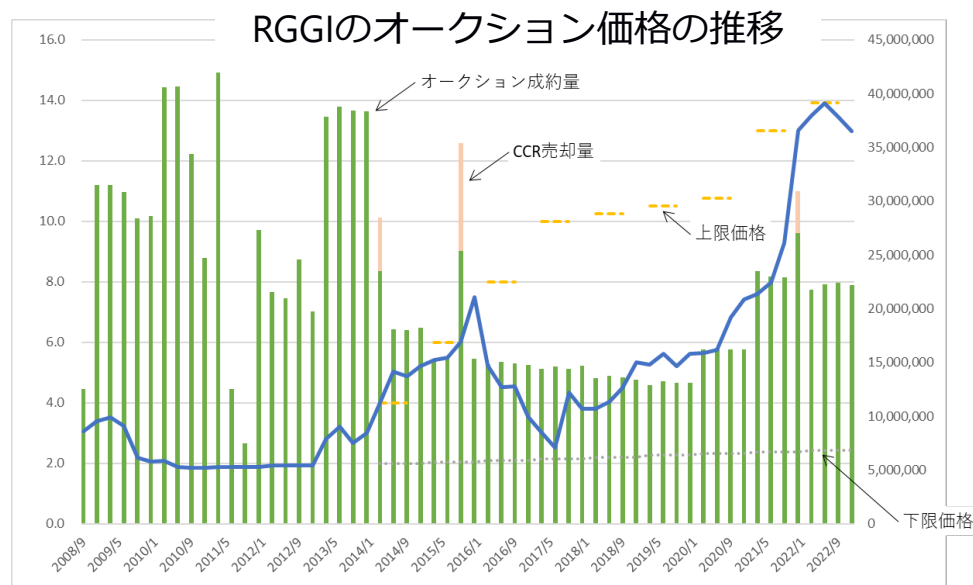
バイデン大統領は2023年3月20日に議会の決議に対して、拒否権を発動

参加州の変遷

北東部9州で開始された電力部門のCO₂排出のみを対象とする制度。参加州は、コネチカット州、デラウェア州、メイン州、ニューハンプシャー州、ニューヨーク州、バーモント州（以上は2005年設立時からの参加）、メリーランド州（2006年より参加）、マサチューセッツ州、ロードアイランド州（以上は2007年より参加）。設立時の参加メンバーであるニュージャージー州は、2012年に離脱したが、2019年6月に復帰を宣言、2020年に正式復帰。バージニア州は2020年に制定した法律に基づき2021年にRGGIへ加入したが、2022年1月、新知事が行政命令によりRGGIからの撤退を指示。ペンシルベニア州では前州知事の行政命令（2019年10月）によりRGGI参加の行政手続きが進行し、2022年4月に州環境当局がRGGIに関する規則を決定。その後、7月にコモンウェルス裁判所が仮差止命令を発し、RGGI規則の執行は停止されたが、州環境当局は差止無効化を求めて州最高裁判所に上訴。現在、コモンウェルス裁判所で本訴が取り扱われている。2023年1月に就任したシャピロ知事はRGGI参加を否定しない方針

取引価格の変遷

オークション価格は2021年12月から2022年にかけて、13\$/st※を上回る高い水準で推移（図）。現在進められている第3次プログラムレビューにおいて、2040年までに排出ゼロとするシナリオを検討予定であることも、市場の高値予想を後押ししているとみられる



出典：RGGIウェブサイト（<https://www.rggi.org/auctions/auction-results/prices-volumes>）に基づき作成

制度対象範囲とカナダの州との連結の変遷

2013～14年は発電部門＋産業部門の固定排出源のみを対象とし、2015年以降は燃料供給者（自動車用燃料の供給事業者を含む）も対象に追加。Western Climate Initiative（WCI）を通じて、2014年以降、カナダのケベック州と制度連結。オンタリオ州も連結していたが、同州の知事交代により、2018年7月に離脱

取引価格の変遷

2017年に2021～30年の野心的なキャップ（※2030年に1990年比で40%減）確定後は価格上昇傾向に。2020年はコロナウイルス感染拡大に伴う経済規制で排出量が急減、最低価格近辺で推移していたが、その後価格が高騰、2021年末には2020年の約2倍の水準になり、2022年も高水準の価格で推移（図）

カリフォルニア州規制当局は、2024年末までにキャップ＆トレードの規制強化（排出枠削減、余剰枠の再評価等を含む）を採択し、2025年から施行する可能性があると表明（Carbon Pulse, 2023/2/28）

カリフォルニア州キャップ＆トレード制度の排出枠価格の推移



出典：California Air Resources Boardウェブサイト

(<https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/cap-and-trade-program/cap-and-trade-program-data>)

2023年1月より開始、初回オークションは最低価格（\$22.20）の2倍以上の\$48.50で予定量を完売、オークション収入は3億ドルに

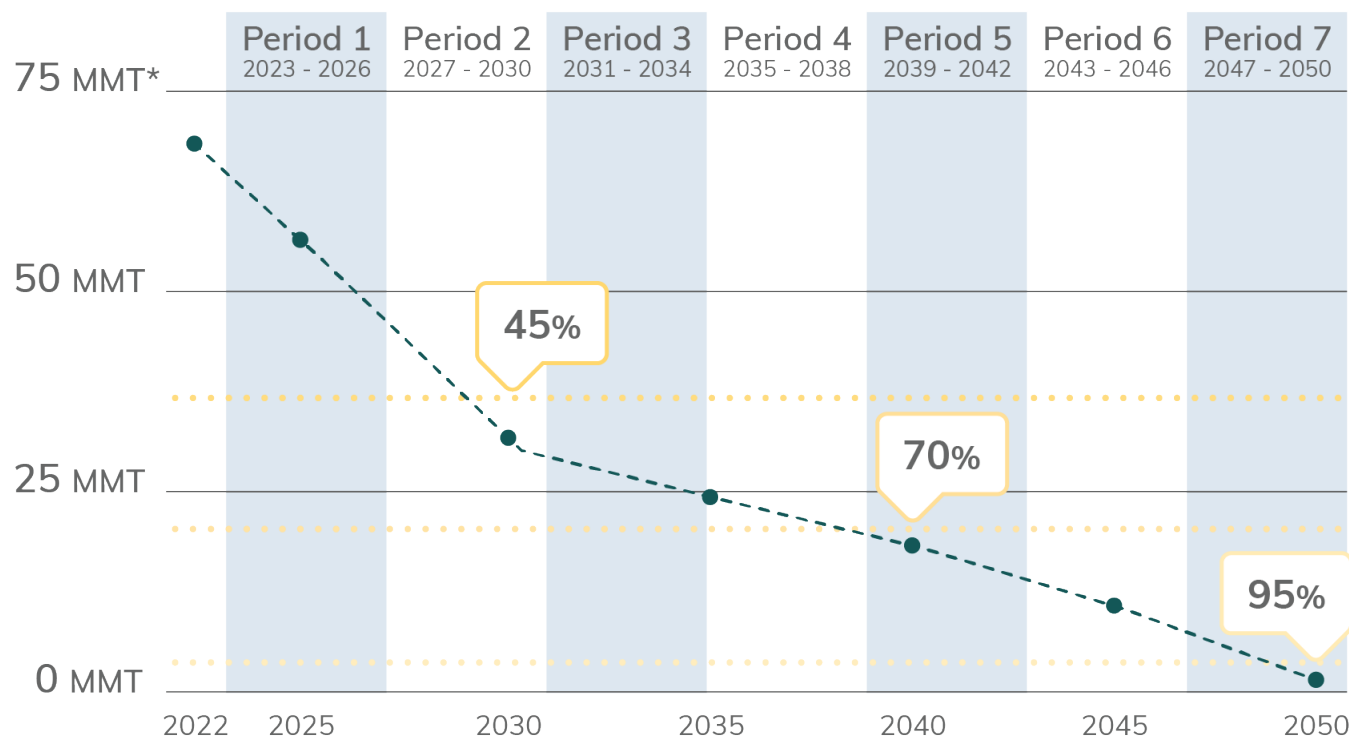
年間排出量25,000t以上の企業（農業用・航空・船舶用燃料を除く）に対し、州が定める排出量削減目標と整合的な排出枠（キャップ）を設定（図）。州全体の排出量の3/4をカバー。主な対象は燃料供給事業者、ガス・電気事業者等。

2027年からは廃棄物発電施設、2031年からは鉄道会社も対象となる予定

四半期オークションで得られる収入は、2年間に17億ドルを見込む。このうち1/3以上は温暖化の影響を多く被る地域社会の環境および経済的利益のために、残りはクリーンエネルギー投資に使われる

将来的にはカリフォルニア州を中心とする西部気候イニシアティブ（WCI）との連携も視野に入れる

キャップの推移（見込み）



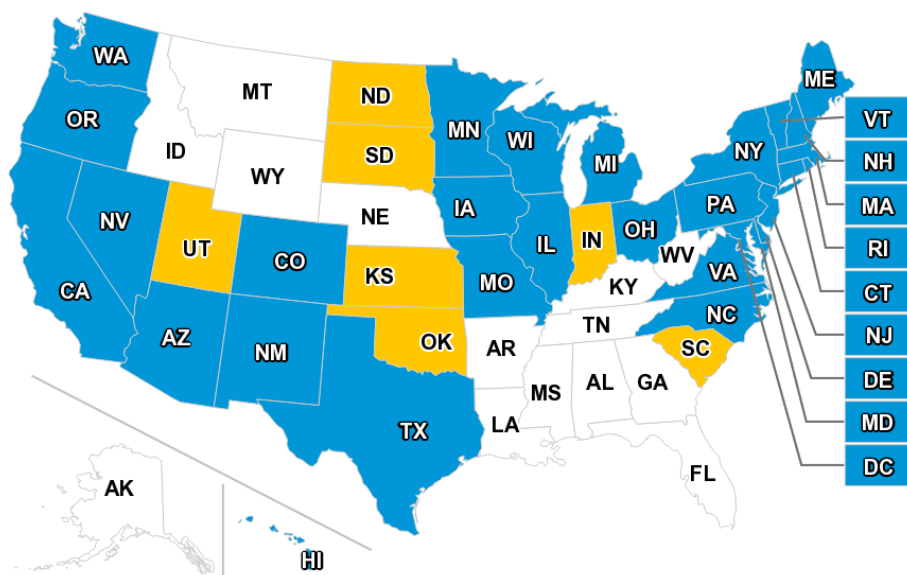
再エネ比率基準（RPS）・再エネ比率目標

2022年11月時点で、29州及びコロンビア特別区（D.C.）が再エネ比率基準（renewable portfolio standards, RPS）を導入（図の青色部分）、7州が再エネ比率目標を設定（図の黄色部分）

また、16州とD.C.は2050年までに全量クリーン電力（※再エネ以外を含む）とする目標を設定

- カリフォルニア州（2045年）、コロラド州（2050年）、コネチカット州（2040年）、D.C.（2032年、再エネのみ）、ハワイ州（2045年、再エネのみ）、イリノイ州（2050年）、メイン州（2050年）、ミネソタ州（2040年）、ネバダ州（2050年）、ニュージャージー州（2035年）、ニューメキシコ州（2045年）、ニューヨーク州（2040年）、オレゴン州（2040年）、ロードアイランド州（2023年、再エネのみ）、バージニア州（2045年（Phase I企業）/2050年（Phase II企業））、ワシントン州（2045年）、ウィスコンシン州（2050年）（※カッコ内は全量達成の時期）

再エネ比率基準・再エネ比率目標を有する州



● Has renewable portfolio standards ● Has renewable portfolio goals

制度導入の背景

老朽化した原子力発電所が、自由化された電力市場の中で天然ガス火力に対する競争優位性を失い、存続が困難となる事例が続出。閉鎖により火力の発電が増えるとCO₂排出量が増加することから、排出増加の抑制を目的とする補助が必要に

制度導入の状況

- ・ ニューヨーク州：2017年4月に、炭素の社会費用(SCC)に基づき算定された固定価格で、発電量に応じて発行されるゼロ排出クレジット（ZEC）を供給事業者（load-serving entities）が買い取る仕組みを導入。支援期間は2029年まで
- ・ イリノイ州：2017年7月に、ニュー YORK 州と同様の制度を法制化。支援期間は10年間
- ・ コネチカット州：長期契約による原子力発電所維持策を法制化。再販可能なZECの買取も含む。支援期間は10年間
- ・ ニュージャージー州：2018年にZECを通じた支援を法制化し、2か所の発電所への3年間の支援を決定。その後、2021年4月に支援の3年延長を決定

※連邦政府のインフレ削減法は、既設の原子力発電所に対して、2032年末までを対象に、発電量比例の税額控除を導入。ベースとなる控除額はkWhあたり0.3セントであり、賃金等の要件を満たす場合は1.5セント。ただし、売電収入や州政府によるゼロ排出クレジットプログラムからの収入等の合計がkWhあたり2.5セントを超える場合、超過した分の16%を控除から減額

カリフォルニア州のゼロ排出車基準

カリフォルニア州は、大気浄化法の下で連邦環境保護庁が認める場合、連邦政府の基準を超える自動車排ガス規制を実施可能。この仕組みを用いて、1990年より、ゼロ排出車（ZEV）に関する基準を州内で販売する自動車メーカーに課している

- ①義務の設定：メーカーは乗用車販売数に一定比率を乗じた値に相当するZEVクレジットを毎年納付する義務を負う。比率は2018年：4.5%、2019年：7.0%、2020年：9.5%、2021年：12.0%、2022年：14.5%、2023年：17.0%、2024年：19.5%、2025年：22.0%
- ②クレジット発行量：ZEV（電気自動車と燃料電池自動車）に対しては、全電気航続距離が50マイル以上を前提に、1台当たり「 $0.01 \times \text{全電気航続距離} + 0.50$ 」（上限は4）。トランジショナルZEV（TZEV、プラグインハイブリッド車が該当）に対しては、一定の要件を満たすことを前提に、1台当たり「 $0.01 \times \text{等価全電気航続距離} + 0.30$ 」（上限1.1）
- ③ZEVクレジットの最低比率：毎年の比率のうち、一定部分をZEVクレジットで満たす必要がある。残りの比率はZEVクレジットとTZEVクレジットのどちらで満たしてもよい
- ④義務量を超えて取得したクレジットについては翌年以降への繰り越しや他社への販売が可能

他州による採用

カリフォルニア州以外の州は、大気浄化法の下、同州の仕組みを導入可能

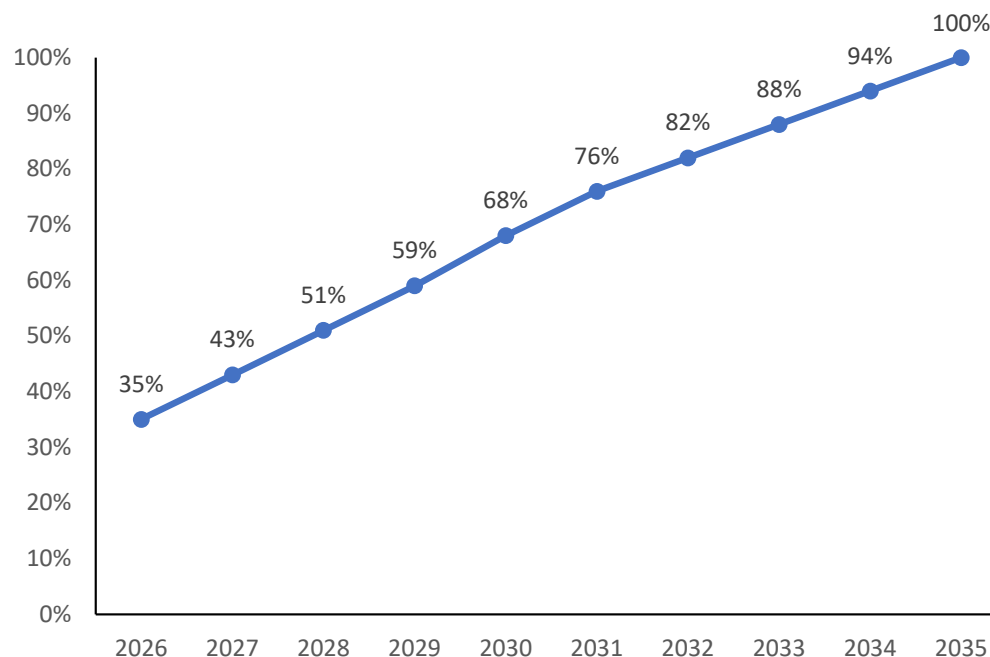
2022年5月時点で導入済みあるいは導入決定しているのは、ニューヨーク州（1993年～）、マサチューセッツ州（1995年～）、バーモント州（2000年～）、メイン州（2001年～）、コネチカット州（2008年～）、ロードアイランド州（2008年～）、オレゴン州（2009年～）、ニュージャージー州（2009年～）、メリーランド州（2011年～）、コロラド州（2023年～）、ワシントン州（2025年～）、ミネソタ州（2025年～）、ネバダ州（2025年～）、バージニア州（2025年～）、ニューメキシコ州（2026年～）

カリフォルニア州による2035年規則の策定

カリフォルニア州のニューサム知事は2020年9月に2035年までに全新車をゼロ排出車とすることを求める州知事令に署名。州大気資源局は2022年8月25日に、2035年に新車のゼロ排出車・プラグインハイブリッド車比率を100%とする規制案（Advanced Clean Cars II）を承認。プラグインハイブリッド車については、実走行条件において電気走行50マイル以上が要件。また、プラグインハイブリッド車による義務達成は20%以下まで。現在、連邦政府の承認待ち

2022年9月29日には、ニューヨーク州のホークル知事がカリフォルニア州に追随する方針を発表

カリフォルニア州のAdvanced Clean Cars IIにおける
新車のゼロ排出車・プラグインハイブリッド車比率



出典：CARBウェブサイト（<https://ww2.arb.ca.gov/news/california-moves-accelerate-100-new-zero-emission-vehicle-sales-2035>）に基づき作成

国内及び海外で気候危機に立ち向かうことに関する大統領令（2021年1月27日）の第1部「気候危機を米国の外交政策・国家安全保障の中心に位置づける」に沿って政策の実現を図っている

大統領令で提示された方針とその実現状況は以下

- 首脳気候サミットの開催→2021年4月に開催済み
- 主要経済国フォーラム（MEF）の再開→再開済み。クリーンエネルギートランジション、部門別の脱炭素化等を追求中
- 気候特別大統領特使のポジションを創設→ケリー氏を特使に任命
- 各種の国際フォーラム（G7、G20、その他の場）の活用→G7やG20の共同声明等において、気候変動に関する内容を含めている
- パリ協定下の目標（NDC）の提出→2021年4月に2030年目標を提出
- 気候資金計画の策定→2021年4月に国際気候資金計画を策定済み
- 国際金融機関における投票権の活用等→2021年8月に財務省が多国間開発銀行に対する化石燃料エネルギーガイダンスを策定
- 化石燃料への国際ファイナンスの停止→国際気候資金計画において、炭素集約的な化石燃料エネルギーに対する国際的な公的ファイナンスの停止方針を提示
- モントリオール議定書のキガリ改正（HFCフェーズダウン）の批准→2022年10月に批准

大統領府による国際気候資金計画（2021年4月22日）

年間の公的気候資金を2024年までにオバマ政権第2期と比べて倍増（※年間57億ドル）、その一部である適応資金については3倍増との目標を提示

バイデン大統領の国連総会演説（2021年9月21日）

議会と協力して、さらに倍増させるとの目標（※年間114億ドル）を発表

2022年度歳出法における気候資金

約10億ドルに留まる（※バイデン大統領の要求額は25億ドル）
緑の気候基金（GCF）への明示的な拠出は含まれず

2023年度歳出法における気候資金

再び約10億ドルに留まる（※バイデン大統領の要求額は27億ドル）
緑の気候基金（GCF）への明示的な拠出は含まれず

※オバマ政権は2014年に「緑の気候基金（GCF）」に対して、30億ドルを拠出すると約束したが、政権交代までに10億ドルしか拠出できず、トランプ政権は残りの20億ドルの拠出を拒絶

COP26における各種イニシアティブの立ち上げ・参加

- ①森林・土地利用に関するグラスゴー首脳宣言への参加：2030年までに森林破壊を無くすことを目指す
- ②グローバルメタンプレッジの正式立ち上げ：100カ国以上が参加し、世界全体の人為的なメタン排出の半分以上をカバー。2030年までに2020年比で30%以上削減を目指す
- ③First Movers Coalitionの立ち上げ：世界経済フォーラムとの協働。34のグローバル企業が参加し、削減困難部門におけるグリーン製品（ニアゼロ排出スチール等）の初期市場を作る

主要経済国会合（Major Economies Forum）の再開とイニシアティブの立ち上げ

大統領令を踏まえ、米国主催で再開。2022年6月17日の会合では、有志国の新イニシアティブを発表（※カッコ内は指示を表明した国）

- ①グローバルメタンプレッジのエネルギーパスウェイ（米国、EU、日本、アルゼンチン、カナダ、エジプト、ドイツ、イタリア、メキシコ、ナイジェリア、ノルウェー）
- ②クリーンエネルギー技術実証チャレンジ（米国、カナダ、欧州委員会、フランス、ドイツ、インドネシア、イタリア、英国、UAE）
- ③乗用車の新車に占めるゼロ排出車（EV、FCEV、PHEV）の比率を2030年までに50%とする目標（米国、カナダ、チリ、欧州委員会、フランス、ドイツ、イタリア、メキシコ、ノルウェー、英国）
- ④グリーン海運チャレンジ（米国、カナダ、チリ、欧州委員会、フランス、ドイツ、インドネシア、韓国、メキシコ、ノルウェー、英国）
- ⑤グローバル肥料チャレンジ（米国、欧州委員会、ドイツ、ノルウェー）

COP27におけるEnergy Transition Acceleratorの発表

ケリー特使はロックフェラー財団及びベゾス地球基金とともに、途上国に対するクリーン電力への移行支援を、質の高いボランタリー炭素クレジットの創出と、適格な民間セクター及び政府機関による利用を通じて実施するイニシアティブとして、Energy Transition Acceleratorを発表。2023年12月のCOP28までにイニシアティブの設計を行う予定

モントリオール議定書キガリ改正の批准（2022年10月26日）

2021年11月16日に、バイデン大統領は上院に対して批准への助言・同意を求め、改正を送付。送付時のメッセージでは、2020年成立の米国イノベーション・製造業法（AIM法）及び大気浄化法の下で義務実施に向けた十分な国内権限があること、環境保護庁がAIM法の下でHFCの国内割当システムを創設していること、米国の産業界・NGOからの強い支持があること等を説明。その後、2022年9月21日に上院の同意を得て（賛成69、反対27、無投票4）、10月26日にバイデン大統領は改正を批准

持続可能な鉄鋼・アルミニウムに関するグローバルアレンジメント

米国とEUは2021年10月30日に共同声明を発表し、鉄鋼・アルミニウムの生産時の炭素原単位と過剰生産能力という2つの問題に対処するためのグローバルアレンジメントを交渉することを提唱。同志国への参加を呼びかけ

2023年3月10日、バイデン大統領と欧州委員会のフォンデアライエン委員長は共同声明において、同年10月までに交渉の成果を得ると表明

インフレ削減法を巡るEUとの調整

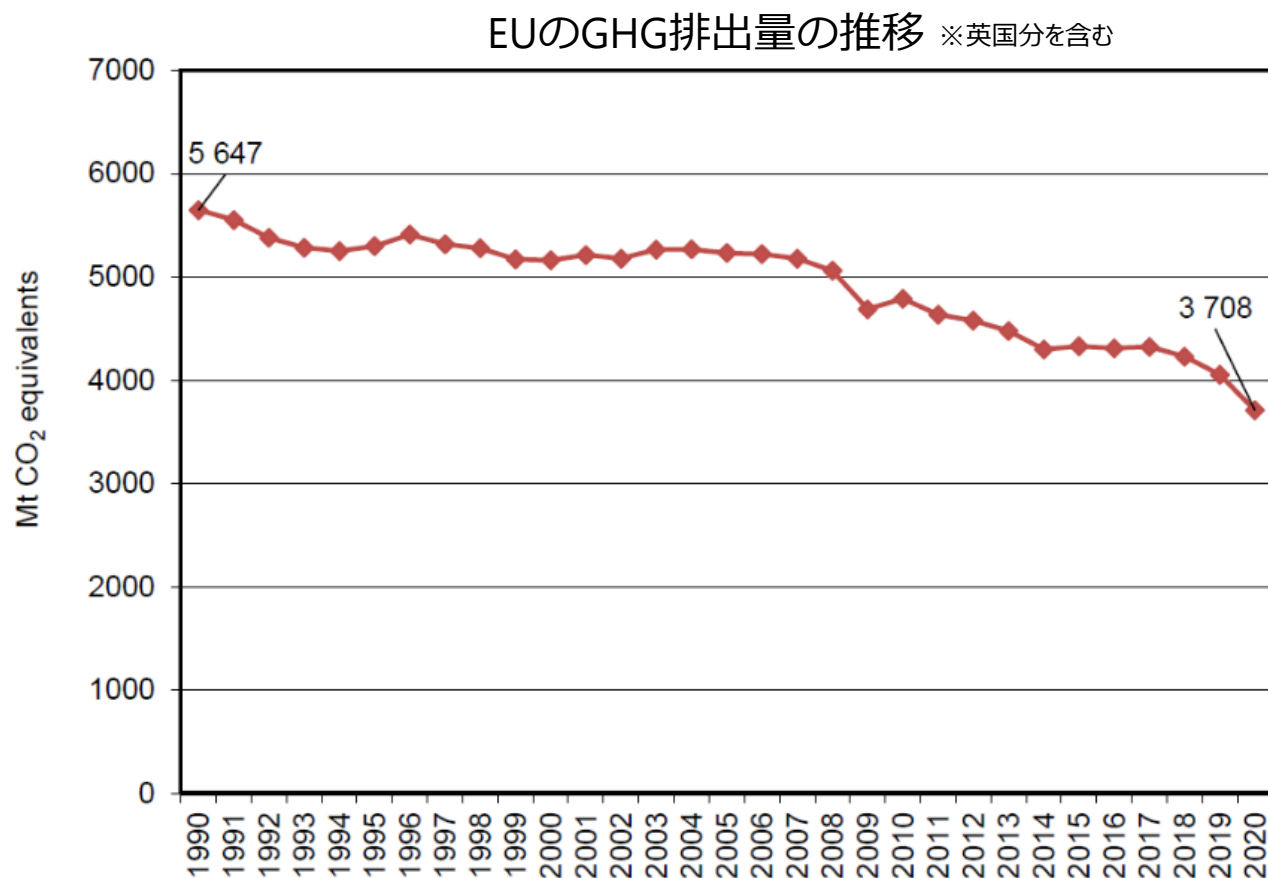
2023年3月10日に、バイデン大統領と欧州委員会のフォンデアライエン委員長が、対象重要鉱物に関する協定の交渉を直ちに開始すると発表。EUで抽出・処理した重要鉱物をインフレ削減法のクリーン自動車税額控除の要件に算入できるようにすることを目的とする

※中国及びインドとの二国間協力については「5. 中国の動向」「6. インドの動向」を参照

3. 欧州連合（EU）の動向

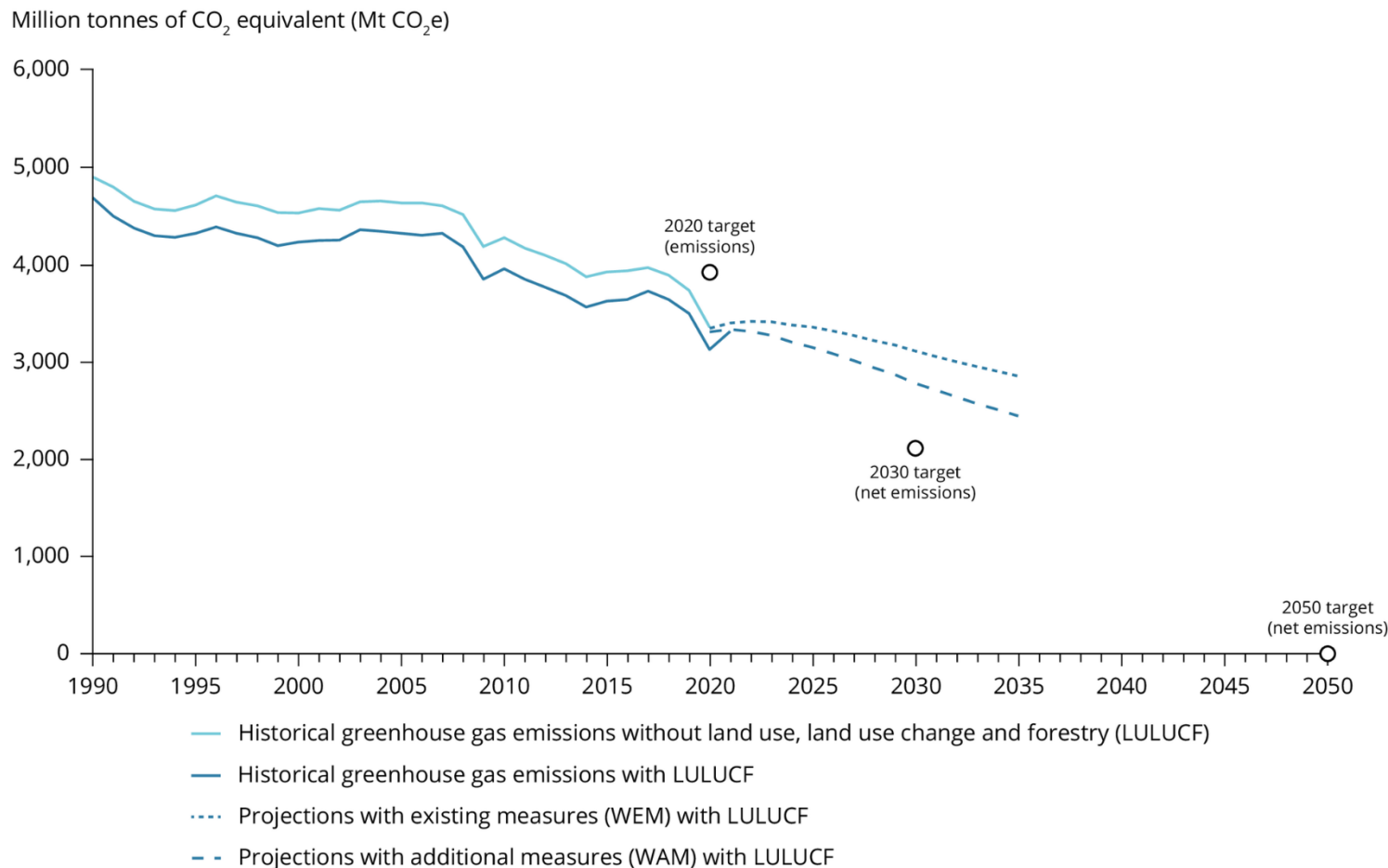
2020年目標は達成

- 2020年時点のGHG排出量（森林吸収源なし）は37.08億トン（CO₂換算）
- 1990年比で34.3%削減に相当。EUの2020年目標（1990年比20%削減、森林吸収源なし）は2017年時点で既に達成



欧州環境機関（EEA）による見通し

2022年11月、EEAはGHG排出量の推移と見通しを公表。2030年の排出量の見通しは1990年比41%減であり、以前の2030年目標（1990年比40%削減）を下回るが、新たな2030年目標（1990年比55%削減）に向けた取り組みはこの見通しには反映されていない（次回の見通しに反映）



検討の経緯

フォンデアライエン委員長は、2019年7月16日の政治指針にて、2030年目標を「少なくとも50%削減」まで引き上げ、また55%削減を責任ある形で実現するためのプランを提示することを約束

2019年12月11日に欧州委員会が公表した欧州グリーンディールでもこの方針は踏襲され、2020年夏までに、影響評価を行ったプラン（an impact assessed plan to increase the EU's greenhouse gas emission reductions target for 2030 to at least 50% and towards 55% compared with 1990 levels in a responsible way）を提示することを示唆

2020年9月17日、欧州委員会は2030 Climate Target Planを公表し、2030年目標を少なくとも1990年比55%削減へ引上げることがを提案。ただし、これまでと異なり、土地利用による吸収も含む

目標引き上げの決定

2020年12月11日、欧州理事会は、2030年目標を少なくとも1990年比55%削減に引き上げることがを決定。ただし、引き上げに慎重な東欧諸国などの懸念に配慮し、結論文書には「目標はEU全体で達成する」「各国固有の事情等を考慮する」「エネルギーミックスの決定、目標達成のための技術（ガスを含む）の選択に関する加盟国の権利を尊重する」などを付記した

NDCの更新

2020年12月17日、EUは、更新したNDC（2030年目標の引き上げを含む）をUNFCCC事務局に提出

欧州気候法への反映

2030年目標は、欧州気候法（次頁参照）の中に「中間目標」として書き込まれた。審議過程での欧州議会の主張を反映し、目標達成に向けた吸収源の算入は2.25億トンが上限とされた

欧州委員会（European Commission）による長期ビジョン（2018年11月）

“A Clean Planet for all: A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy”を公表

2050年に温室効果ガス（GHG）ネットゼロ排出の実現を打ち出すことを示唆し、付随するシナリオ分析においても、検討された8つのシナリオのうち2つが2050年ネットゼロ

欧州理事会（European Council） 結論文書（2019年12月）

2050年に気候中立（climate neutral）なEUを達成するとの目的を支持（endorse）

1つの加盟国（注：ポーランド）は、現時点では、この目的を実行することにコミットすることが出来ず、欧州理事会は、2020年6月にこの問題に立ち戻る

UNFCCCに提出した長期戦略（2020年3月6日）

2020年3月6日、EUはUNFCCC事務局に対して長期戦略を提出

内容は2019年12月の欧州理事会結論文書を引用しつつ、2050年気候中立目標を支持する旨通告するもの

欧州気候法（European Climate Law）の制定（2021年7月29日）

2020年3月4日に欧州委員会が原案を公表した後、EU理事会と欧州議会の審議を経て成立

2050年気候中立目標を法制化をするものだが、2050年以降にネットネガティブ排出を目指すことも定められた

“Fit for 55 package”

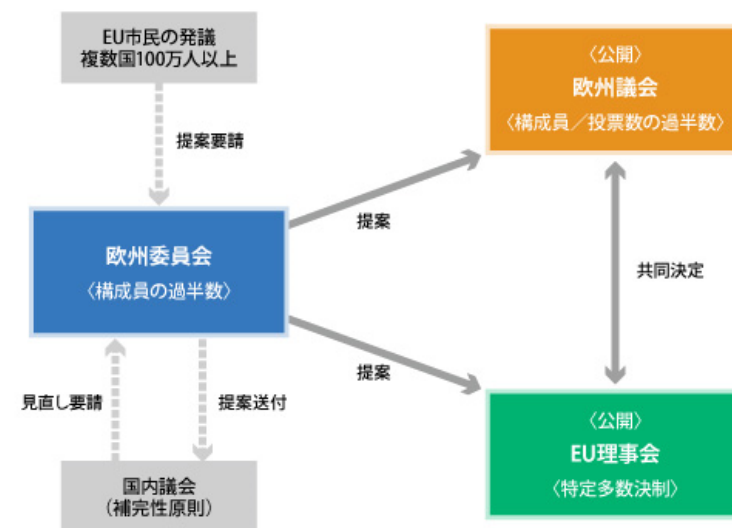
新たな2030年目標（1990年比55%削減）を達成するため施策のパッケージであり、2021年7月14日、欧州委員会が原案を公表。2023年3月までに、EU-ETS、非ETSセクターの削減目標、国境炭素調整などの規則に合意（次頁参照）

- ・ プライシング : EU-ETSの強化・拡大、国境炭素調整、エネルギー税
- ・ 目標 : 非ETSセクターの削減目標、再エネ比率、省エネなど
- ・ ルール : 乗用車等の排出基準、代替燃料のインフラ
- ・ 支援手段 : 社会気候基金（Social Climate Fund）など

Pricing	Targets	Rules
• Stronger Emissions Trading System including in aviation • Extending Emissions Trading to maritime, road transport, and buildings • Updated Energy taxation Directive • New Carbon Border Adjustment Mechanism	• Updated Effort Sharing Regulation • Updated Land Use Land Use Change and Forestry Regulation • Updated Renewable Energy Directive • Updated Energy Efficiency Directive	• Stricter CO₂ performance for cars & vans • New infrastructure for alternative fuels • ReFuelEU: More sustainable aviation fuels • FuelEU: Cleaner maritime fuels
Support measures		
• Using revenues and regulations to promote innovation, build solidarity and mitigate impacts for the vulnerable, notably through the new Social Climate Fund and enhanced Modernisation and Innovation Funds.		

出典：European Commission 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality, COM(2021) 550 final, 14 July 2021

EUにおける通常立法手続きと国内議会・市民の関与



（出典）駐日EU代表部ウェブサイト

https://eumag.jp/wp/wp-content/uploads/2013/08/f0813_fig01.jpg

“Fit for 55 package”（続き）

各施策の主なポイントと審議状況は下表の通り。「主なポイント」欄には、「審議状況」が合意済のものはその政策を、「審議状況」が審議中のものは欧州委員会の施策の原案を、それぞれ記載

	主なポイント	改正/新規	審議状況
ETSの強化	2030年に2005年比62%減／2削減率24-27年4.3%、28-30年4.4%（従来は51%減／2.2%） イノベーション基金や近代化基金の規模拡大	改正	合意済
ETSの拡大	海運：既存のETSを拡大（2024年から段階的に制度に含め、2026年には全排出量を対象） 道路交通・建物：新たな市場を創設（ETS II、2027年～）	新規	合意済
エネルギー税	エネルギー製品と電力への最低税率の見直し、化石燃料に対する減税・免税の見直し	改正	審議中
炭素国境調整	鉄鋼、アルミニウム、セメント、肥料（アンモニアを含む）、水素、電力の輸入を対象に、2026年から実施（23-25年は移行期間）	新規	合意済
Effort Sharing	非ETSセクターの排出量を2030年にEU全体で2005年比40%減（従来は30%減）、国別目標（10-50%削減）は2025年に見直し	改正	合意済
LULUCF	2030年に3.1億トンCO ₂ eの自然吸収源による除去	改正	合意済
再エネ	2030年にEU全体で再エネ比率40%（従来は32%）	改正	審議中
省エネ	EU全体：2030年の最終エネルギー消費を2020年の時点の見通しから11.7%削減 加盟国：平均で年率1.5%の省エネ（2025年までは1.3%、以降2030年1.9%に向けて漸進）	改正	合意済
乗用車等の排出基準	2030年に、新車（乗用車、小型商用車）の平均排出を55%減（2021年比）、2035年には100%減	改正	合意済
代替燃料インフラ整備	主要高速道路上に、60km毎に充電施設、150km毎に水素ステーション 空港や港湾におけるグリーン電力へのアクセス	改正	審議中
航空燃料	EU内の空港における、持続可能な航空燃料（合成燃料含む）の割合の下限 2025年2%、2030年5%、2035年20%、2040年32%、2045年38%、2050年63%	新規	審議中
海運燃料	船舶が使用するエネルギーのGHG密度の上限（参照値からの削減率） 2025年2%減、2030年6%減、2035年14.5%減、2040年31%減、2045年62%減、2050年80%減	新規	合意済
社会気候基金	ETS IIからのオークション収入（上限650億ユーロ）、加盟国の25%の資金追加（総額867億ユーロ）、総費用の37.5%を上限に一時的な直接所得支援への活用が可能	新規	合意済

【参考】引き上げ前の2030年目標（1990年比で少なくとも40%削減）の達成施策

温室効果ガス削減目標・再エネ目標・エネルギー効率化目標・EU-ETS改革の組み合わせ

2014年11月に、欧州理事会は、2030年に1990年比「少なくとも40%削減」という目標を含む下表の①～④のパッケージに合意。さらに、目標達成のための施策等を2018年に相次いで決定（2月：EU-ETS改革、5月：非ETS部門の加盟国間分担、12月：再エネ・省エネ目標）

分野	概要
①拘束力ある温室効果ガス削減目標	2030年に1990年比で少なくとも40%削減（域内削減のみ） - EU-ETS部門は2020年以降、年率2.2%ずつ、排出枠を削減（2030年に2005年比43%削減） - 非ETS部門は2005年比で30%削減とし、2018年5月に加盟国間の義務的な分担を決定
②EU全体の拘束力ある再生可能エネルギー目標	2018年12月に以下を決定（Directive (EU) 2018/2001） - EU全体で最終消費エネルギーに占める再生可能エネルギーの比率を2030年に32%以上とすることを義務化。さらに、欧州委員会は同目標の上方修正の可能性を2023年に検討 - 各加盟国に対し、国家統合エネルギー気候計画の中でEU全体目標への貢献を設定することを義務化
③エネルギー効率化	2018年12月に以下を決定（Directive (EU) 2018/844） 「EU全体で2030年に32.5%改善」という非拘束的目標を設定。さらに、欧州委員会は同目標の上方修正の可能性を2023年に検討 - 各加盟国に対し、国家統合エネルギー気候計画の中でEU全体目標への示唆的（indicative）な貢献を設定することを義務化
④EU-ETSの改革	2015年に市場安定化リザーブ（market stability reserve）の創設を決定。既存の余剰枠問題に対処しつつ、オークション枠の調整によって市場ショックを緩和（※ルールに基づき、市場の排出枠をリザーブに吸収／リザーブ内の排出枠を市場へ放出） - 排出枠の2%を備蓄し、域内低所得国支援に充当

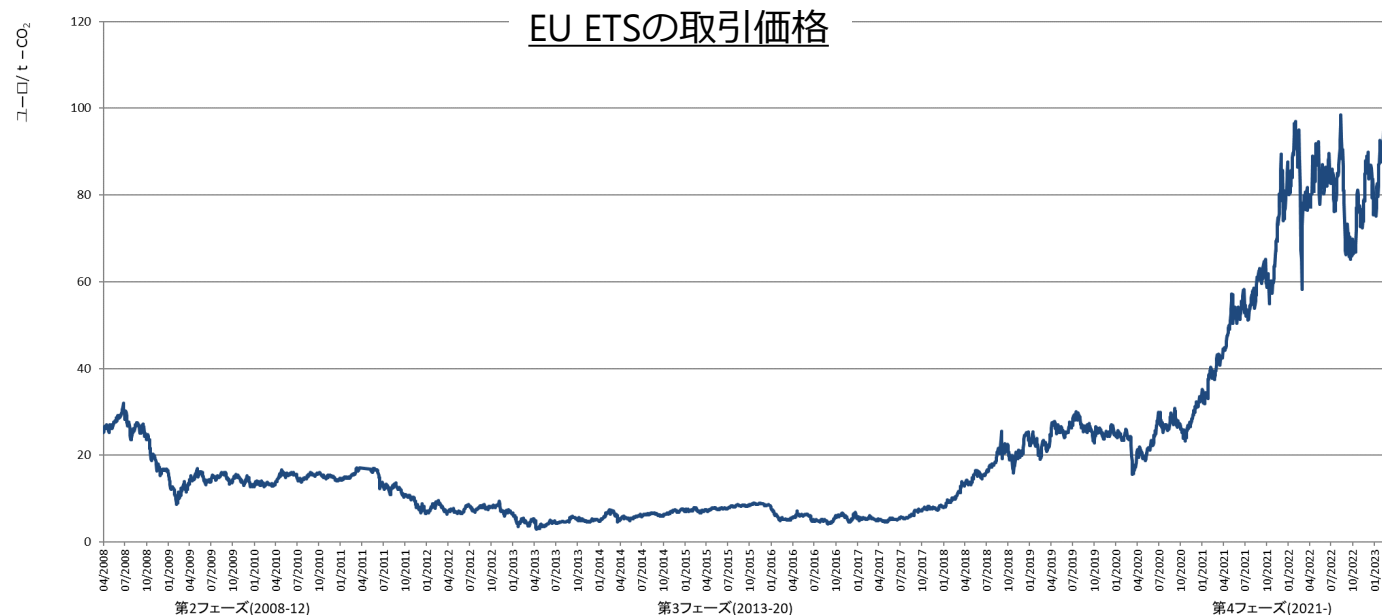
2005年1月に温室効果ガス排出量取引制度（EU ETS）を導入。EU加盟国の主要エネルギー集約産業のうち、約12,000施設（installations）を対象（EUのCO₂総排出量のほぼ半分）

2009年以降、金融危機・経済低迷に伴う排出減により、供給過剰の状況が恒常化し、排出枠価格が低迷。2013年半ばには5€/tCO₂以下の水準に。累積余剰枠が約20億トンに到達したことを踏まえ、欧州委員会はオークションの先送りを提案。欧州議会はこの提案を一度は否決したが、2013年12月に欧州議会と閣僚理事会で最終案が採択され、2014～16年に9億トン分のオークションが先送りされた（バックローディング）

2015年、2018年の市場安定化リザーブ（MSR）創設、翌2019年からの運用開始を決定。価格低下に歯止め

2018年2月、2021年以降の制度改革で上限値を超えるMSRの無効化が決まると、価格は25€/tCO₂近くに上昇

2021年初頭の寒波によるエネルギー価格の高騰、2030年55%削減目標に沿ったETS改革などの複合的な要因とこれらを踏まえた投機的な需要により、2021年の取引価格は歴史的な高値が続いていたが、2022年2月、ロシアによるウクライナ侵攻に伴い投機的資金の引き上げが発生し、取引価格は一時的に60 €/tCO₂以下にまで暴落した後、反転する不安定な状況に（図）



出典：Investing (<https://www.investing.com>)
をもとに作成

経緯

2021年7月、欧州委員会は、Fit for 55 packageの一環として、既存のETS部門の排出削減を加速するため、欧州委員会が制度改革案を提示

EU理事会および欧州議会との協議を経て、2022年12月、制度改革に合意

改革の主な内容

- 既存ETSにおける目標水準の引き上げ
- 既存ETSの対象拡大（海運を新たにETS対象へ）
- 航空機および炭素国境調整メカニズム（CBAM）対象部門に対する排出枠無償割当の段階的廃止
- 道路輸送および建物の暖房を対象とする新たな排出量取引制度（ETS II）の導入
- イノベーション基金・近代化基金への資金枠拡大および社会気候基金の創設

既存ETSの改革

	現行制度 (指令2018/410)	欧州委員会の提案 (2021年7月)	EU理事会・欧州議会の合意 (2022年12月)
目標水準	削減率2.2% →2030年に2005年比 ▲51%見込み	削減率4.2% →2030年に2005年比 ▲61% (10%ポイント強化)	2024、2026年の一時的な排出枠の追加削減（rebasing）に加え、削減率を2024-27年4.3%、2028-30年4.4% →2030年に2005年比▲62%
対象部門	エネルギー転換部門・エネルギー多消費産業 航空部門	海上輸送を追加	海上輸送からの排出を2024年から段階的に制度に含め、2026年には全排出量を規制対象とする。欧州委員会の提案を強化し、メタン・N ₂ OのGHGや5000t超のオフショア船舶を制度対象とする 2028年からごみ償却部門を制度対象とすることを検討する（2031年まではオプトアウト可とする）
無償割当	EITE産業約50部門は100%の無償割当 他のEITE部門は2025年までは30%の無償割当、2026年以降段階的に割当率を低下（地域熱供給部門のみ、30%の無償割当を維持）	省エネ投資の実施を無償割当の条件とする 炭素国境調整（CBAM）導入と共に、段階的に廃止 航空部門の無償割当も段階的に縮小	エネルギー監査の実施や長期計画策定を条件とする CBAM対象部門の無償割当を2026年から段階的に削減、2034年に完全終了

ETS IIの創設

道路輸送および建物の暖房を対象とした新たな排出量取引制度

	欧州委員会の提案 (2021年7月)	EU理事会・欧州議会の合意 (2022年12月)
制度対象	道路輸送用燃料および建物暖房用燃料	既存ETSの対象とならない製造業の燃料を追加 2030年まではオプトアウトあり
開始年	2024～25年は報告のみ、2026年から排出枠の提出義務	開始年を一年先延ばし、2027年に (エネルギー価格高騰が続く場合さらに一年延期)
キャップ ^o	2024年以降、年率5.15%削減	2027年までは5.1%、2028年からは5.38%削減
割当方法	全量オークション	全量オークション
価格安定化	強力な市場安定化リザーブ（MSR）の運用のため、6億トンを確保	価格が45ユーロを上回った際の市中供給用に2,000万トンを追加

オークション収入の活用

イノベーション基金・近代化基金への資金枠拡大および社会気候基金の創設

	現行制度 (指令2018/410)	欧州委員会の提案 (2021年7月)	EU理事会・欧州議会の合意 (2022年12月)
イノベーション基金	4億5,000万tおよび第3フェーズに実施した革新的低炭素エネルギープロジェクト基金（NER300）の未消化分	2億tを追加 (既存ETSから5,000万t、ETS IIから1億5,000万t)	1億2,500万tを追加 海運業由来の2,000万tは海運の脱炭素化投資を支援 無償枠が廃止される産業の脱炭素化を支援
近代化基金	オークション枠の2%＋5カ国の追加枠の移転 (6億4,300万t)	枠を2.5%追加	枠を2.5%追加。発電事業者への無償割当を廃止し、近代化基金へ一本化 対象国にギリシャ、ポルトガル、スロベニアを追加
社会気候基金		ETS IIの導入により影響を受ける低所得世帯や零細企業、交通利用者の対策のための基金として、新たに設立 基金規模は722億ユーロ	ETS IIからのオークション収入（上限650億ユーロ）および加盟国の25%の資金追加（総額867億ユーロ） 産業部門の燃料消費を支援対象に追加 総費用の37.5%を上限に一時的な直接所得支援への活用が可能

欧州委員会による政策文書の公表（2019年12月）

2019年12月11日、欧州委員会は、欧州グリーンディール（The European Green Deal）と題する政策文書を公表。現在の欧州委員会にとって、最優先課題のひとつ

主要要素

- 2050年気候中立（climate neutrality）目標を含む欧州気候法の提案
- 2030年目標の引き上げ（少なくとも50%削減、可能であれば55%削減）の計画
- 引き上げた野心を達成するための規制等の改正案の提示
- 一部のセクターに対する炭素国境調整メカニズムの提案
- 国家エネルギー気候計画（NECPs）の評価
- EU産業戦略
- 公正な移行メカニズム及び持続可能な欧州投資計画の提案
- サステナブルファイナンス戦略の改定
- 国家補助ガイドラインの見直し

欧州グリーンディールの実施状況

- 排出削減目標に関する施策（2030年目標の引き上げ、欧州気候法の提案、NECPsの評価）は実施済
- 部門別の施策については、立法措置を伴わない政策文書の策定は実施済のものが多い。立法を要する施策の中でも、Fit for 55 packageの一部やEUタクソノミーなど、規則等の制定や実質的な内容に至っているものもある
- コロナ禍からの復興やロシア産化石燃料への依存の低減の文脈でも、欧州グリーンディールは重視されている（132-133頁参照）

EU予算における「気候主流化」

EUは、多年次財政枠組み（MFF）という7か年の予算の仕組みを有する

MFF2014-2020では、予算の「少なくとも20%」を気候変動対策に充てるという政治的合意があり、気候主流化（climate mainstreaming）と呼ばれた

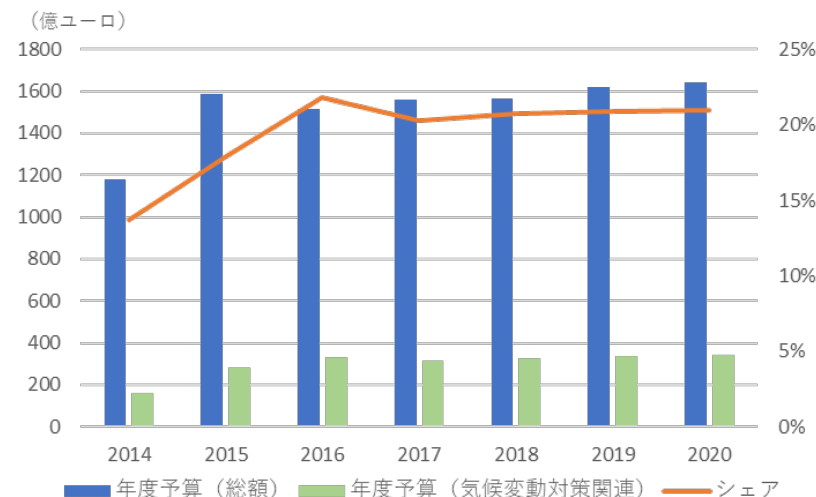
EUにおける「グリーンリカバリー」

EU加盟国は、2018年から、MFF2021-2027に関する交渉を行ってきたが、終盤に差し掛かったところで、コロナ危機が発生

2020年5月27日、欧州委員会は、MFF2021-2027の修正案とともに、復興基金（NGEU: Next Generation EU）創設を提案

2020年7月21日、欧州理事会は、MFF2021-2027（総額1兆743億ユーロ）とNGEU（総額7500億ユーロ）に合意。両者とも、「少なくとも30%」を気候変動対策に充てるとされる

なお、NGEUの財源は、市場から資金を調達してまかなうが、返済のための原資の1つとして、炭素国境調整が言及されている



MFF2014-2020と気候変動対策
(出典：電力中央研究所報告Y19004)

REPowerEU計画

2022年5月18日、欧州委員会は、ロシアによるウクライナ侵略を受けたエネルギー価格の高騰等に対処するため、“REPowerEU Plan”を公表。ロシア産の化石燃料への依存の低減のため、短期および中期の施策のリストを提示

中期の施策の中には、Fit for 55 packageに含まれている施策（省エネの推進、再エネの拡大）の強化も含まれ、省エネについては、Fit for 55 packageの原案よりも高い目標で合意

短期

- EUエネルギープラットフォームを通じたガス・LNG水素の共同調達（参加を希望する全てのEU加盟国に加えて、ウクライナ・モルドバ・ジョージア・西バルカン諸国を含む）
- 信頼できるサプライヤーとの新たなエネルギーパートナーシップ（再エネや低炭素ガスに関する将来的な協力を含む）
- 再エネ水素の導入を組み合わせた太陽光や風力のプロジェクトの迅速な開始
- バイオメタンの生産増加
- EU大の水素プロジェクトの承認
- 省エネに関する政策文書の作成（市民や経済界への提言を含む）
- 2022年11月までにガスの備蓄の80%を充填
- ガス供給途絶に備えた需要削減計画の調整

中期

- 復興・強靱化基金（RRF）の下での新たな国家REPowerEU計画（3千億ユーロ相当の投資・改革を支援）
- 産業の脱炭素化の加速（イノベーション基金の下での30億ユーロ相当のプロジェクトの前倒し）
- 再エネの許認可の迅速化のために新規立法および提言（特に環境リスクの低い‘go-to areas’）
- 統合されたガス・電力インフラネットワークへの投資
- **EU全体の省エネ目標を上方修正（2030年に9%から13%へ）※最終的に11.7%で合意（124頁参照）**
- **EU全体の再エネ目標を上方修正（2030年に40%から45%へ）**
- 産業界が重要な原材料（critical raw materials）へのアクセスを確保するための新たな提案
- 運輸部門のエネルギー効率向上のための規制的措置
- 水素製造の拡大（2025年に電解17.5GW、EU域内での1千万トンの再エネ水素製造）
- 水素に関する規制枠組

グリーンディール産業計画

2023年2月1日、欧州委員会は、“A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age”と題する政策文書を公表。気候中立の達成に向けて、産業の転換を加速し、ネットゼロに関する国際的な産業競争力を確保するための提案で、以下の4つの柱から構成

- ・ 予見可能で簡素化された規制環境
- ・ 十分な資金への迅速なアクセス
- ・ スキル
- ・ 強靱なサプライチェーンのための自由貿易

欧州委員会による「ネットゼロ産業法」の提案

グリーンディール産業計画で示された1つ目の柱の下、欧州委員会が、2022年3月16日に “Net Zero Industry Act” と題するEU規則の案を公表
2030年目標や2050年気候中立目標の達成に必要なネットゼロ技術の製造能力を革新・拡大するための措置の枠組みを定めるもの

「戦略的ネットゼロ技術（strategic net zero technologies）」を定め、2030年までに、これらの技術に関するEU内の製造能力を、域内で必要な年間導入量の40%以上とするため、許認可プロセスの簡素化などの措置を定める

今後、EU理事会および欧州議会との協議が行われる

戦略的ネットゼロ技術 (欧州委員会の案)

- ・ 太陽光、太陽熱
- ・ 陸上風力、洋上再エネ
- ・ バッテリー／貯蔵
- ・ ヒートポンプ、地熱
- ・ 水電解、燃料電池
- ・ 持続可能なバイオガス／バイオメタン
- ・ 炭素回収貯留（CCS）
- ・ 送配電

「持続可能な投資の促進のための枠組み」に関するEU規則2020/852（2020年7月12日発効）

経済活動が、環境的に持続可能かどうかを判断する基準（いわゆるEUタクソノミー）を確立するもの6つの環境目的（下記）の1つ以上に貢献し、また他の環境目的を著しく阻害しない（Do No Significant Harm）ことなどが要件。個々の経済活動に関する判断するための基準（スクリーニング基準）を欧州委員会が策定する

- 気候変動の緩和
- 気候変動への適応
- 水及び海洋資源の持続可能な利用と保全
- 循環経済への移行
- 汚染の予防と管理
- 生物多様性及び生態系の保全と回復

委員会委任規則2021/2139（2021年12月29日発効）

気候変動の緩和と気候変動への適応に関するスクリーニング基準を定めるもの

委員会委任規則2022/1214（2022年8月4日発効）

委員会委任規則2021/2139に含まれなかった原子力と天然ガスのスクリーニング基準を定めるもの

今後、気候変動以外の環境目的に関するスクリーニング基準も策定される

炭素国境調整

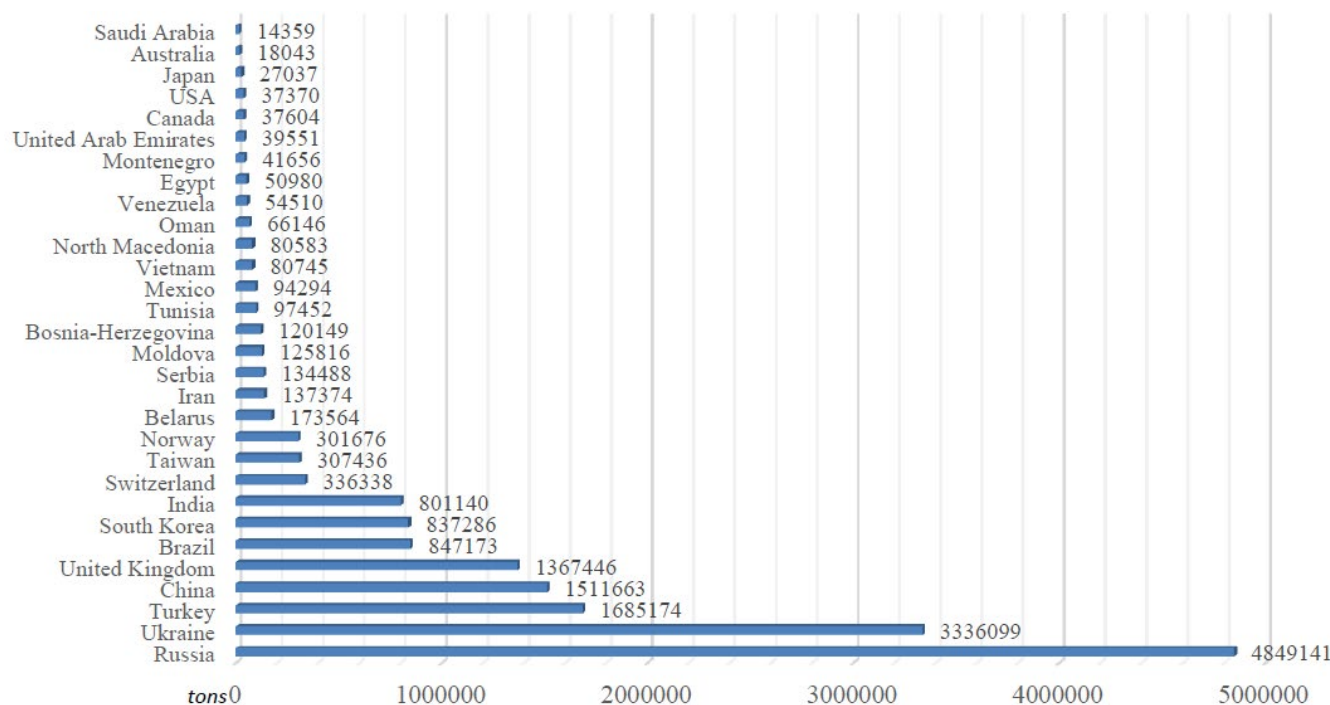
欧州委員会は、2021年7月に、2030年目標の達成施策（Fit for 55 package）の一部として、炭素国境調整メカニズム（carbon border adjustment mechanism, CBAM）の規則案を提案

EU理事会および欧州議会との協議を経て、2022年12月、規則の内容に合意

対象部門は、鉄鋼、アルミニウム、セメント、肥料（アンモニアを含む）、水素、電力

鉄鋼については、EUに対する輸出量上位5か国（2019年）は、ロシア、ウクライナ、トルコ、中国、英国（図）

EU27か国に対する輸出国別の鉄鋼輸出量（2019年、単位はトン）



出典：CBAM提案に対する欧州委員会の影響評価

4. 英国の動向

気候変動法

2008年に制定された気候変動法（Climate Change Act 2008）が、国内の気候変動対策に関する枠組みを定めている

- 温室効果ガスの排出量を、2050年に「1990年比で少なくとも80%削減」
（注：2019年6月に「少なくとも100%削減」に改正）
- 政府に対して、カーボンバジェット（国内のGHG排出量の、5年間の総量）の決定を義務付け
（ただし、国際海運と国際航空は国内の排出に含めない）
- 政府から独立した諮問機関として、気候変動委員会（CCC: Committee on Climate Change）を創設

カーボンバジェットの決定

CCCによる助言を踏まえ、12年前の6月30日までに決定（第1次～第3次については2009年6月1日まで）

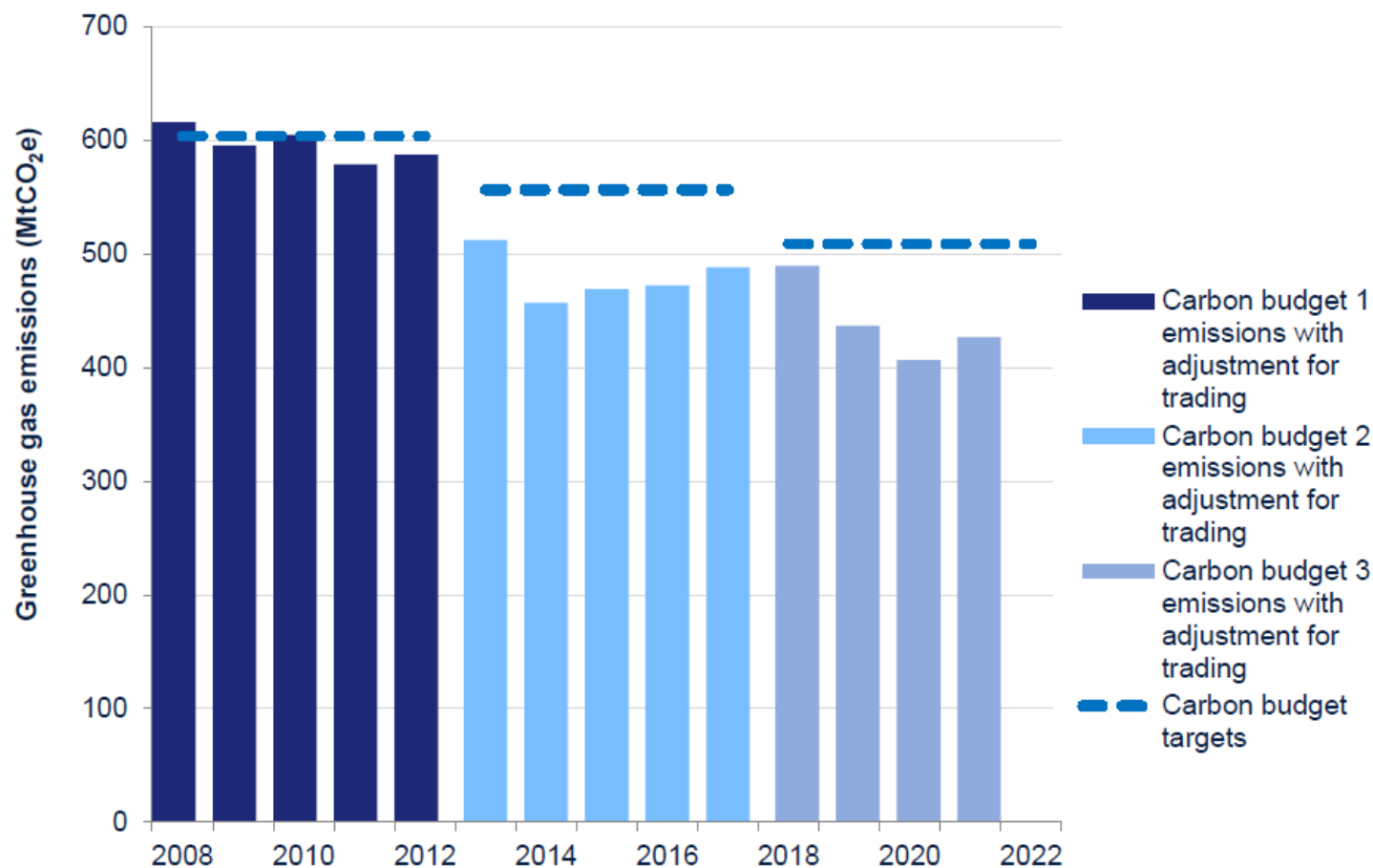
カーボンバジェット	期間	決定時期	決定されたバジェット	CCCによる助言
第1次	2008-2012	2009年5月20日	3,018 MtCO ₂ e	3,018 MtCO ₂ e
第2次	2013-2017	2009年5月20日	2,782 MtCO ₂ e	2,819 MtCO ₂ e (2,679 MtCO ₂ e) ^{*1}
第3次	2018-2022	2009年5月20日	2,544 MtCO ₂ e	2,570 MtCO ₂ e (2,245 MtCO ₂ e) ^{*1}
第4次	2023-2027	2011年6月29日	1,950 MtCO ₂ e	1,950 MtCO ₂ e
第5次	2028-2032	2016年7月20日	1,725 MtCO ₂ e	1,725 MtCO ₂ e (1,765 MtCO ₂ e) ^{*2}
第6次	2033-2037	2021年6月23日	965 MtCO ₂ e	965 MtCO ₂ e

*1 カッコ内は排出削減目標について国際的な合意が成立する場合の数字

*2 カッコ内は国際海運を含める場合の数字

第3次カーボンバジェットは達成する見込み

- 2021年のGHG排出量は426.5 MtCO₂e（1990年比47.6%減）
- 第3次カーボンバジェットの達成には、5年間の平均で年間508.8 MtCO₂eを下回ることが必要

カーボンバジェットの達成に向けた進捗

ビジネス・エネルギー・産業戦略省（BEIS）の見通し

- 第3次（2018-22）及び第4次（2023-2027）のカーボンバジェットは達成できる見込み
 - 第3次CBを352MtCO₂e、第4次CBを20MtCO₂e下回る
- 第5次（2028-2032）及び第6次（2033-2037）のカーボンバジェットは現状では達成できない
 - 第5次を73MtCO₂e、第6次を976MtCO₂e上回る

Figure 2.1: Uncertainty in UK projected territorial emissions (excluding IAS), MtCO₂e

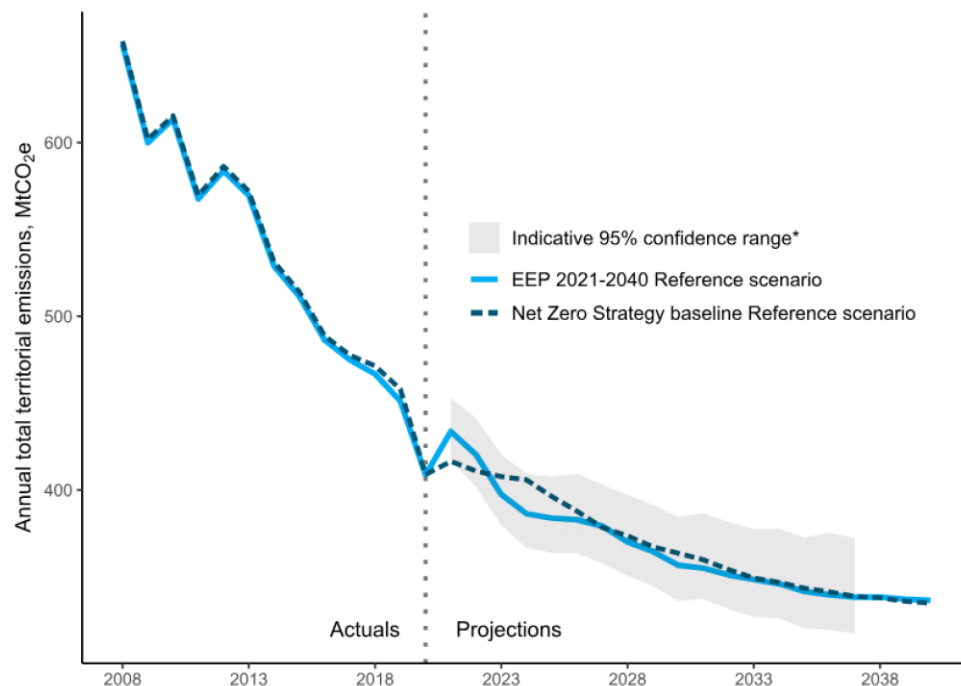
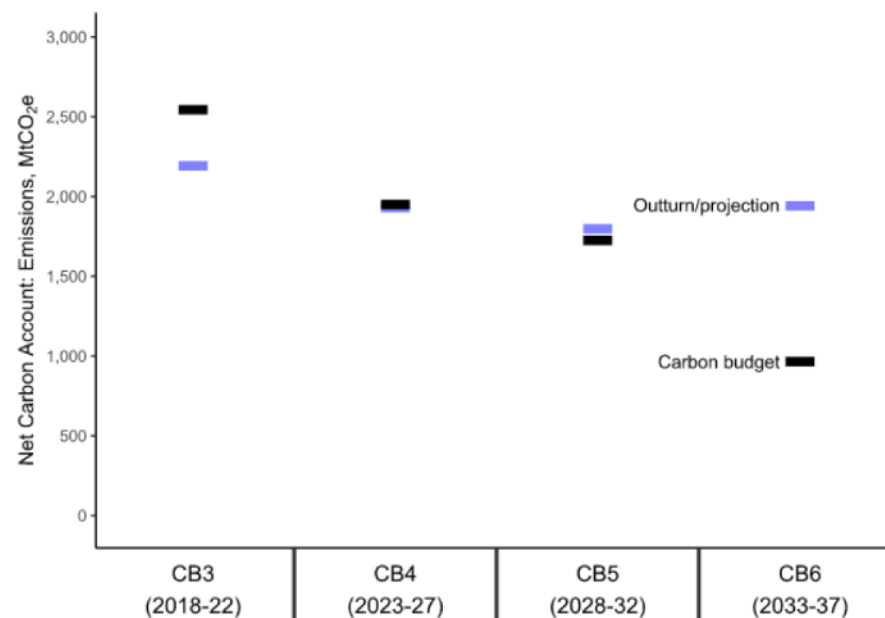


Figure 2.2: Projected performance against carbon budgets under EEP-ready policies, MtCO₂e



気候変動法と2050年目標

気候変動法には2050年に「1990年比で少なくとも80%削減」という目標が含まれていた。気候変動法上、目標の見直しは、科学的知見の進展または国際環境の変化が条件。パリ協定の採択を踏まえて、気候変動委員会は見直しの要否を検討したが、今は変更しなくて良いという結論に至った。

2050年ネットゼロ排出目標の法制化

2018年10月、IPCC1.5℃特別報告書の刊行を受け、英国政府は気候変動委員会に対して、ネットゼロ排出の目標時期などを諮問。

2019年5月、気候変動委員会は報告書を公表し、2050年ネットゼロを目標とすべき旨提言。同6月、気候変動法を改正し、2050年目標を「1990年比で少なくとも100%削減」に変更（2050年ネットゼロ目標の法制化）。

財務省「ネットゼロレビュー」（2021年10月18日公表）

BEIS 「ネットゼロ戦略」（2021年10月19日公表）

議長国として臨むCOP26を目前に、英国政府はネットゼロに関する政策文書を相次いで公表。「ネットゼロレビュー」は、ネットゼロと英国の経済や国際競争力、家計の負担、低コストのトランジション、財政上のインプリケーションなどを検討。「ネットゼロ戦略」はパリ協定に基づく長期戦略としてUNFCCC事務局に提出。

2020年2月1日、正式にEUを離脱したことにより、英国は単独でNDCを掲げることになった

従来¹⁾の2030年目標

EUの一員として提出した従来のNDCでは、2030年目標は1990年比で少なくとも40%削減（EU全体）
英国単独での2030年目標は、NDCという形では存在しなかったが、第5次カーボンバジェット（2028～2032年）に基づく1990年比57%削減に相当

引き上げの経緯

2020年11月24日、英国政府より気候変動委員会（CCC）に対して、12月12日のClimate Ambition Summitまでに新しいNDCを設定するため、11月30日までにNDCに関する助言を求める旨、要請
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/939884/letter-to-ccc-from-beis-sos.pdf

同12月3日 CCCより英国政府に対して、2030年目標を1990年比で少なくとも68%減とすることを助言
<https://www.theccc.org.uk/publication/letter-advice-on-the-uks-2030-nationally-determined-contribution-ndc/>
<https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2020/12/Lord-Deben-CCC-NDC-Letter-to-BEIS-SoS-1.pdf>

同12月4日 英国政府は、2030年目標を1990年比で少なくとも68%減とすることを発表
<https://www.gov.uk/government/news/uk-sets-ambitious-new-climate-target-ahead-of-un-summit>

2021年6月23日、第6次カーボンバジェット（2033-37年）を965MtCO₂eとする法律が制定

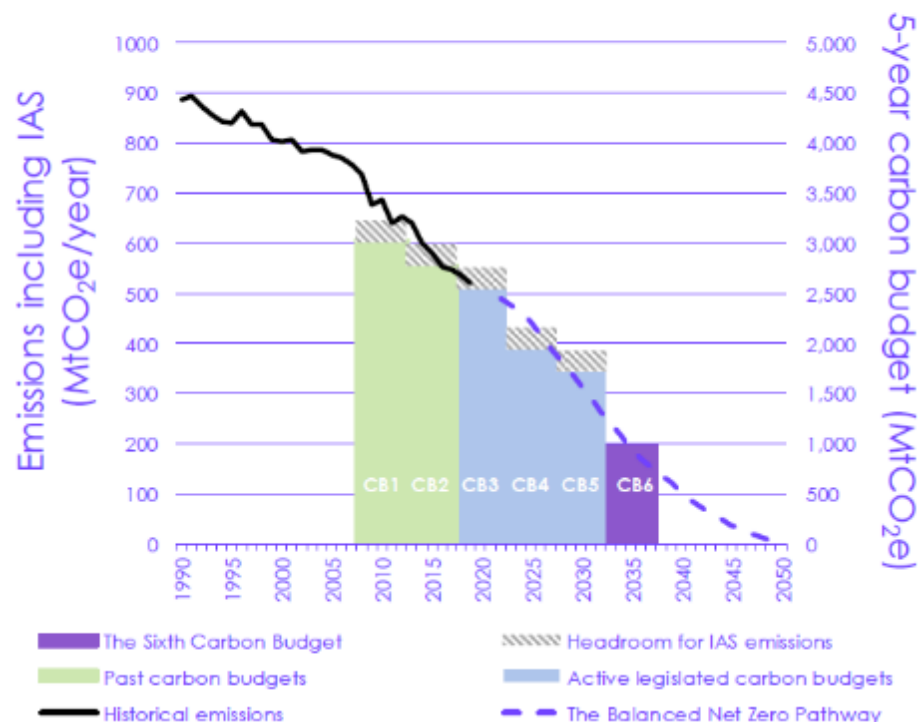
2050年ネットゼロ排出目標を決定後、初めてのカーボンバジェット

制定されたカーボンバジェットの水準は、2020年12月の気候変動委員会の提案に基づく

2035年に1990年比で78%削減に相当

（改正前の2050年目標が1990年比80%削減だったことから、実質的に15年前倒し）

Figure 1 The recommended Sixth Carbon Budget



EU-ETSに代わる新たな政策枠組みとして2021年1月に開始

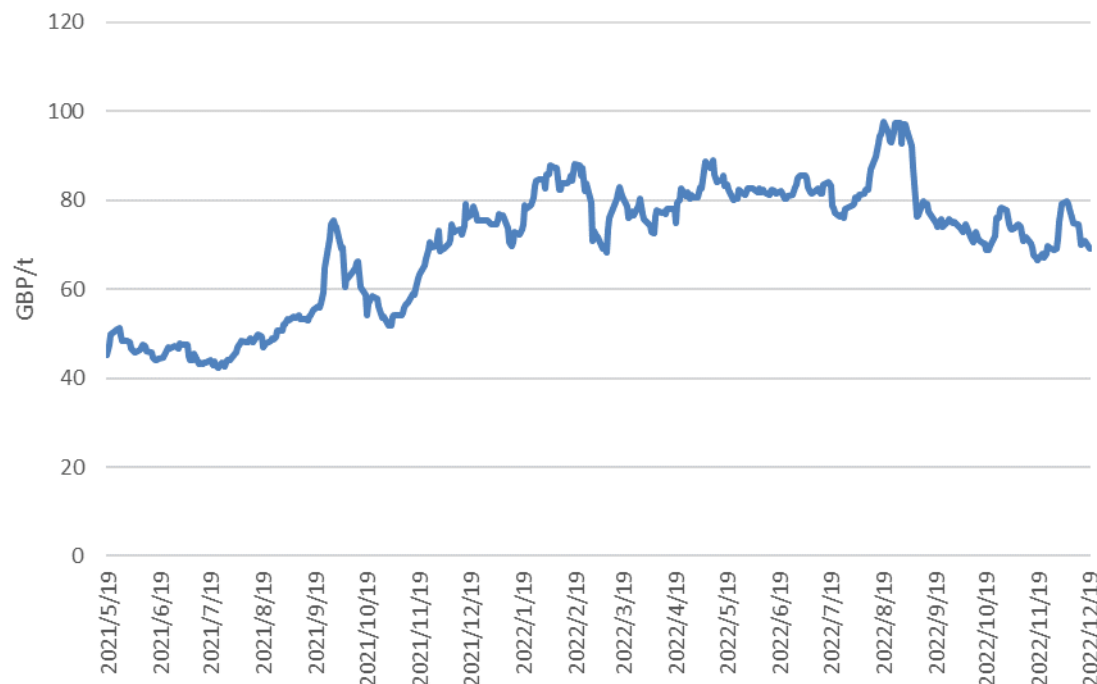
- 対象部門はEU-ETSと同じ（エネルギー多消費産業、電力部門、航空部門）、直接排出
- 英国内の排出の3分の1、およそ1000の工場と140の航空機
- 対象の拡大を検討－国内海運（2020年代半ば）、廃棄物（2020年代後半）

項目	内容	備考
フェーズ	2021年1月より開始。第1フェーズは2021～2030年、割当は前期（2021～2025）・後期（2026～2030）に分割	2023年・28年に制度見直しを予定
キャップ	2021年1億5,567万トン（EU-ETSの下で英国企業に想定されるシェアを5%下回る水準） 2030年まで、毎年423万トン削減	気候変動委員会の最新のアドバイスおよび英国政府のネットゼロ戦略を考慮した軌道修正を検討中。2023年、遅くとも24年にはキャップの変更を予定
地理的な範囲	固定排出源 北アイルランドの電力部門除く 航空機 英国内および英国－ジブラルタル間、英国発の欧州経済地域路線	北アイルランドはアイルランドと同一の電力市場（SEM）を形成しているため、電力部門はEU-ETSに残留
無償割当	オークションを原則とするが、リーケージリスク低減のためEU ETSと同規模の無償枠を確保（年4,000万トン弱）	
安定化措置	オークションの入札最低価格を22£/トンに設定 価格高騰が継続した場合にCCM（Cost Containment Mechanism）を発動、市場介入オプションを検討	

2021年5月から市場取引開始（オークション、二次市場ともにICE Futures Europeが提供）

- オークションの売却枠は2021年8,400万トン、2022年約8,100万トン、2023年7,900万トン（予定）
- 2021年12月・2022年1月にCCMが発動したが、当局は価格抑制措置を講じないことを決定
- 2022年の最高値は8/19で97.7英ポンド／トン、12/19には69.15英ポンド／トン
オークション収入は2021年11億4,000万英ポンド（実績）、
2022年64億4,000万英ポンド（New Economics Foundation予測）

UK ETSの取引価格

出典： <https://ember-climate.org/data/carbon-price-viewer/> をもとに作成

5. 中国の動向

2020年目標

2009年のCOP15の直前に「2020年にGDP当たりCO₂排出量を2005年比で40～45%削減」を提示

2030年目標

(1)米中共同声明（2014年11月12日）

習近平国家主席は、米国オバマ大統領との共同声明のなかで、

「①2030年頃（around 2030）に二酸化炭素排出のピークを実現かつ早期となるように最善努力」

「②2030年までに一次エネルギー消費に占める非化石燃料のシェアを20%程度」という目標を発表

(2)約束草案（INDC）の提出（2015年6月30日）

①と②に加えて、「③CO₂排出のGDP原単位を2030年までに2005年比で60-65%削減」と

「④森林ストック量を2005年比で45億m³増加」を提示

(3)国連総会における習近平国家主席の演説（2020年9月23日）

「2030年以前（before 2030）」にCO₂排出ピークを目指すと表明

(4)気候野心サミットにおける習近平国家主席の演説（2020年12月12日）

「2030年以前（before 2030）」にCO₂排出ピーク目指すことに加え、以下の目標を発表

- ・ 「GDP当たりのCO₂排出量」を2030年に2005年比で65%以上削減
- ・ 「1次エネルギー消費に占める非化石燃料の割合」を2030年に25%
- ・ 「森林ストック量」を2030年に2005年比で60億m³増加
- ・ 「風力・太陽光の導入容量」を2030年に12億kW以上

(5)NDCの提出（2021年10月28日）

習近平国家主席が2020年9月23日及び同12月12日に発表した2030年目標をNDCとして提示

2060年カーボンニュートラル

2020年9月23日の国連総会で習近平国家主席が2060年までのカーボンニュートラル実現を目指すと表明

2021年10月28日に提出したNDCにも2060年カーボンニュートラルを記載

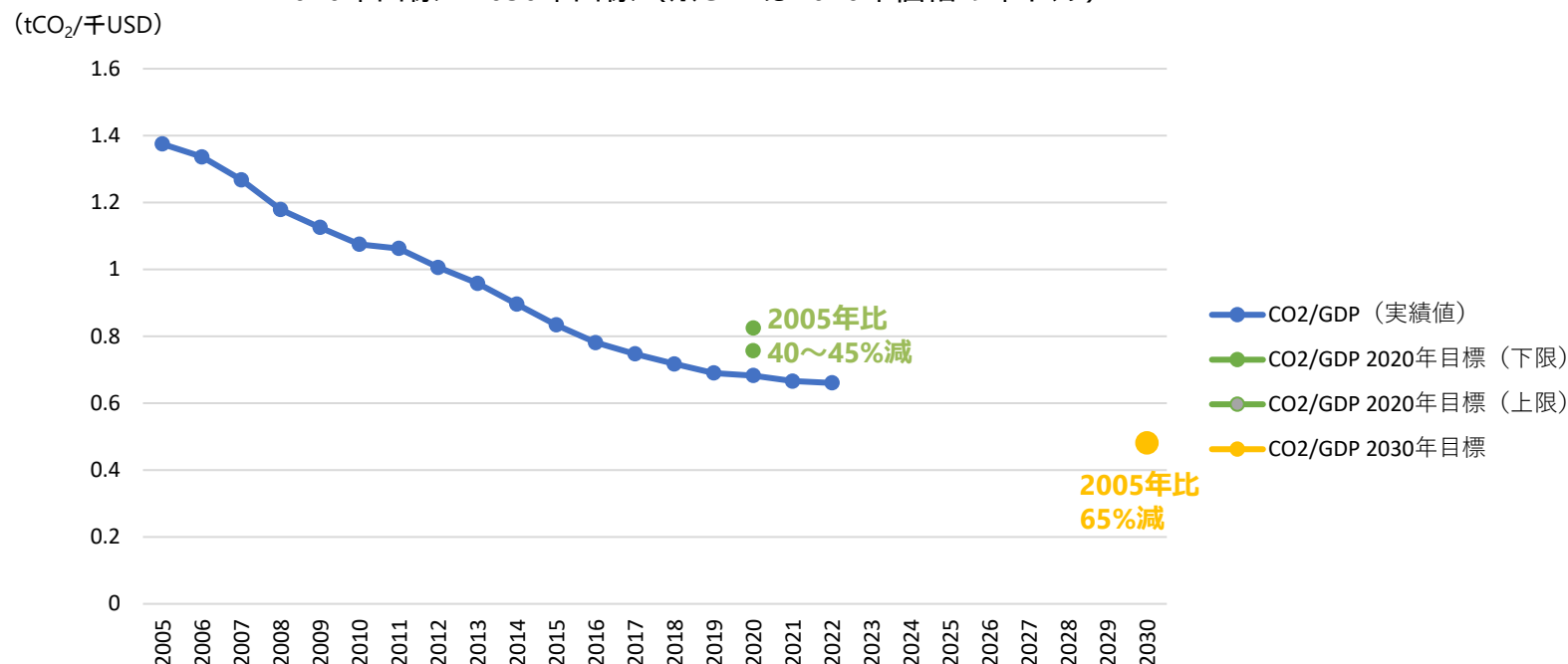
2020年目標の達成状況

2017年1月にUNFCCC事務局に提出した第1回隔年更新報告書には2015年に2005年比で38.6%減と記載、2019年6月に提出した第2回隔年更新報告書には2016年に2015年比で6.1%減と記載、2021年10月に提出したNDCには2019年に2005年比で48.1%減と記載（※2022年3月7日時点において、第3回隔年更新報告書は未提出）解振華気候変動特別代表（当時）は、COP24直前の記者会見で2020年目標を既に達成と発言。この傾向は主要な国際統計（BP、世銀）とも整合的

2030年目標の達成状況

主要な国際統計（BP、世銀）の2021年までの実績値及び国家統計局が発表した2022年の原単位改善率（前年比）に基づく、2022年の原単位は2005年比で52%減。2030年目標の達成にはこの数年よりも加速的な改善が必要

GDP当たりのエネルギー起源CO₂排出原単位の実績（2000年～2020年）と
2020年目標・2030年目標（※GDPは2010年価格の米ドル）



出典：BP統計、世銀統計、国家統計局発表に基づき作成

CO₂排出総量の報告状況と実績

中国政府は、UNFCCCの下で過去に4度、温室効果ガスのインベントリ（排出と吸収の目録）を提出

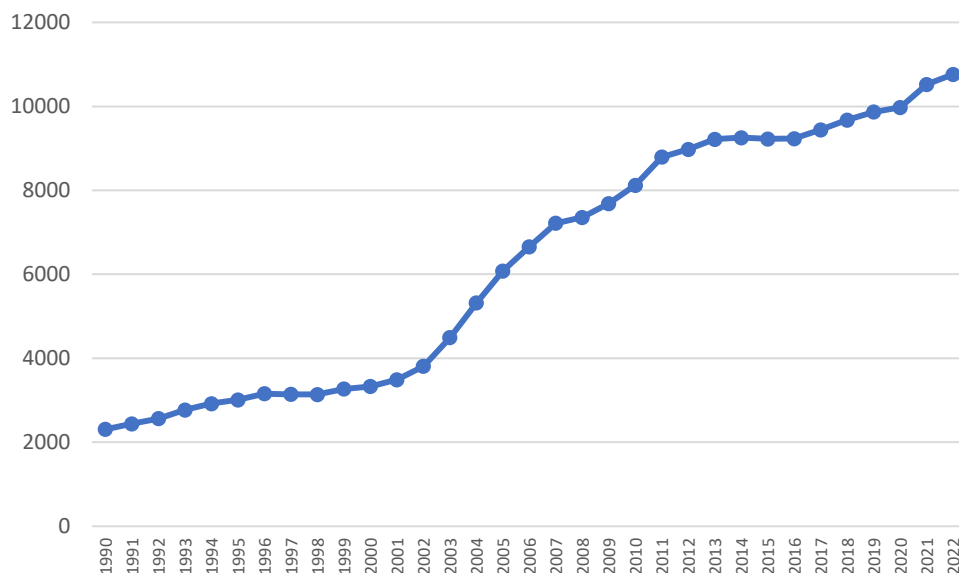
- 2004年に1994年のインベントリを、2012年に2005年のインベントリを、2017年に2012年のインベントリを、2019年に2014年のインベントリを提出
- 排出総量の時系列は提示せず

BPのエネルギー統計によれば、2000年以降エネルギー起源CO₂排出量が急増。2013年から2016年までは横ばい・微減、2017年以降は微増。2021年はCOVID-19の反動で急増。2022年は国家統計局が発表した原単位改善率（前年比）とGDP成長率から計算可能であり、前年比で2%強の増加

ただし、2022年のエネルギー消費量（特に石炭消費量）について、国家統計局の発表が過大との指摘が存在（※）。今後、下方修正されれば、2022年のCO₂排出量が低下する可能性あり

※Myllyvirta, Lauri (2023), "Analysis: Contradictory coal data clouds China's CO2 emissions 'rebound' in 2022," Carbon Brief.

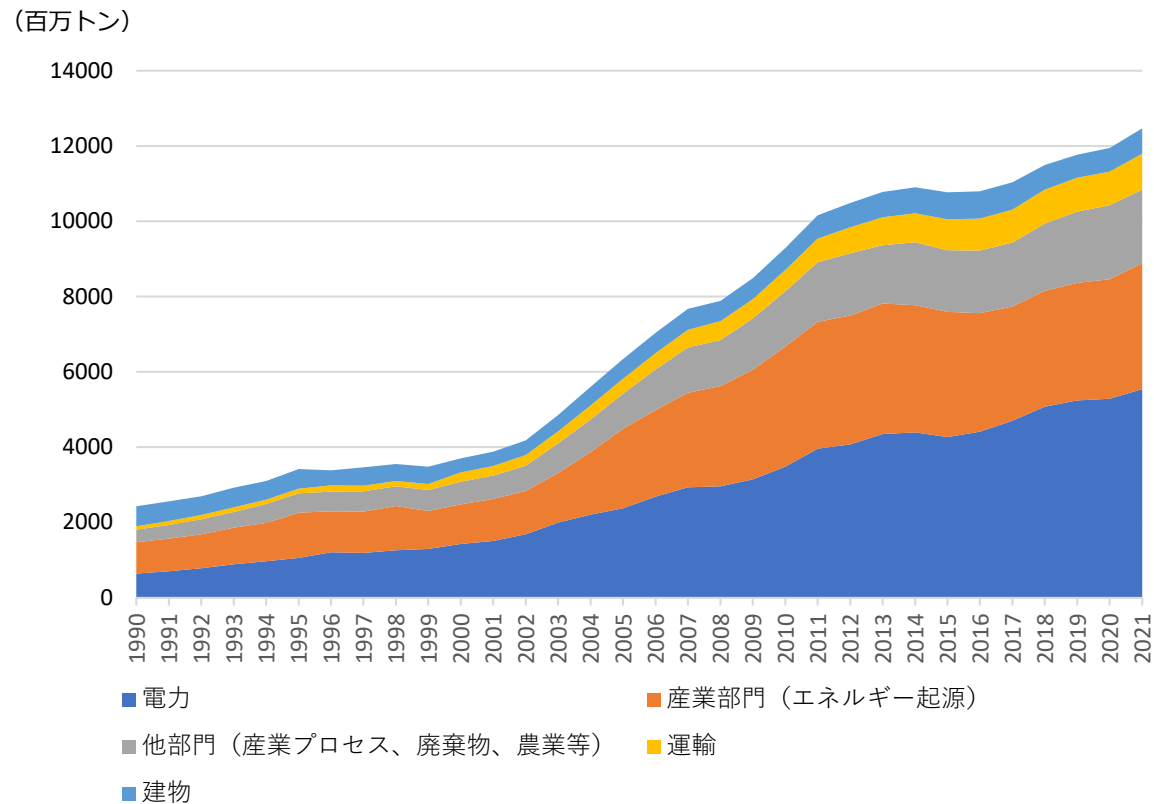
エネルギー起源CO₂排出量の実績（1990年～2022年）
（百万トン）



出典：BP統計、国家統計局発表に基づき作成

部門別のCO₂排出量

部門別で見ても、同様の傾向（※非エネルギー起源CO₂を含む）。電力と産業部門で排出量の大半を占める

CO₂排出量の実績（部門別）（1990年～2021年）

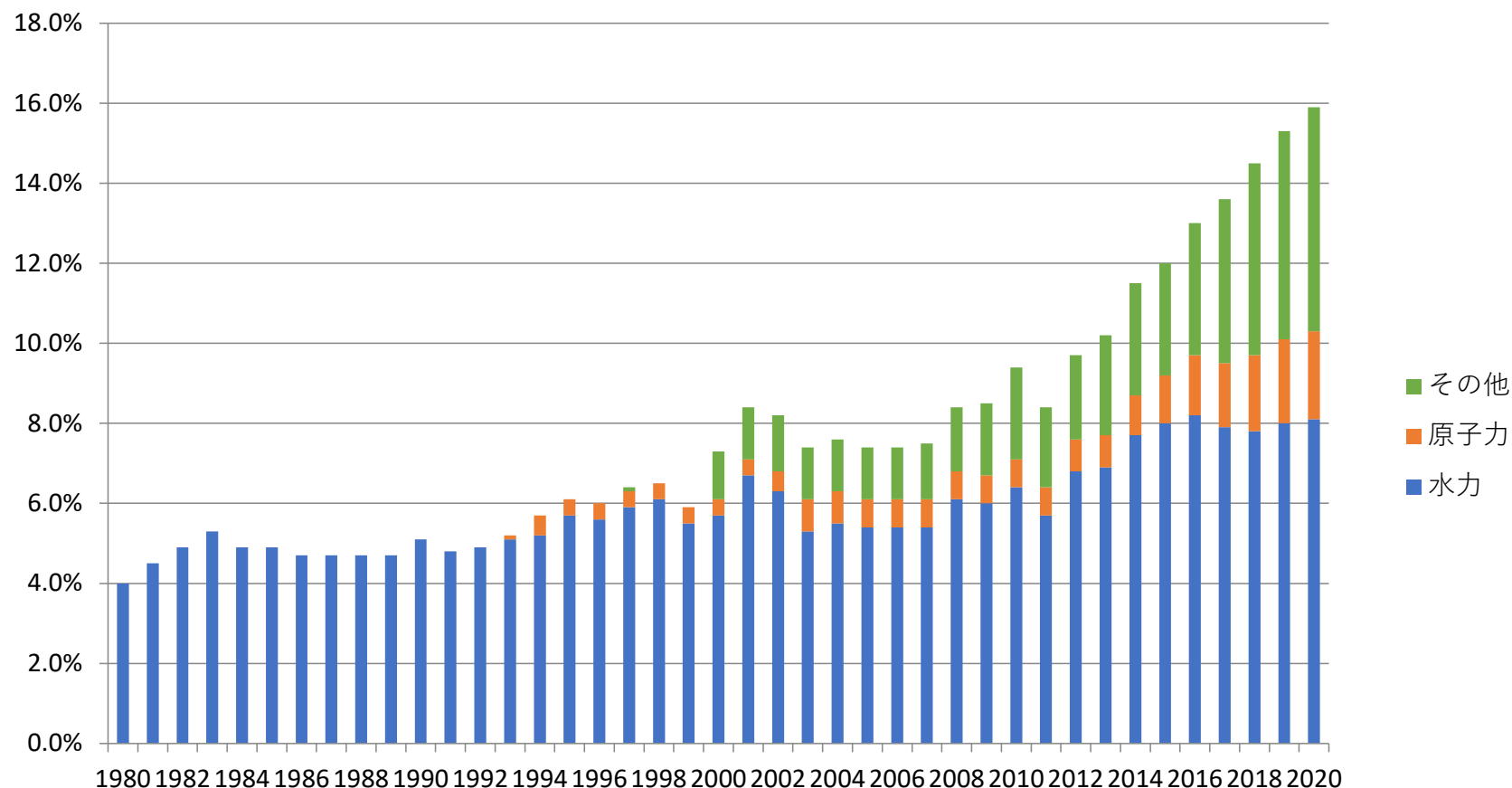
出典：EDGAR統計に基づき作成

https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2022

非化石エネルギー比率の増加傾向

非化石エネルギーの大半は水力。近年、水力、原子力、その他（主に太陽光・風力）のいずれも増加
2020年時点で1次エネルギーに占める割合は15.9%

1次エネルギーに占める非化石エネルギー（水力、原子力、その他）の割合



①第14次五カ年計画期間（2025年まで）の一次エネルギー/GDP改善率目標（13.5%）及びCO₂/GDP改善率目標（18%）、②2030年の2005年比CO₂/GDP改善率目標（65%以上）、③2030年CO₂排出ピークの関係

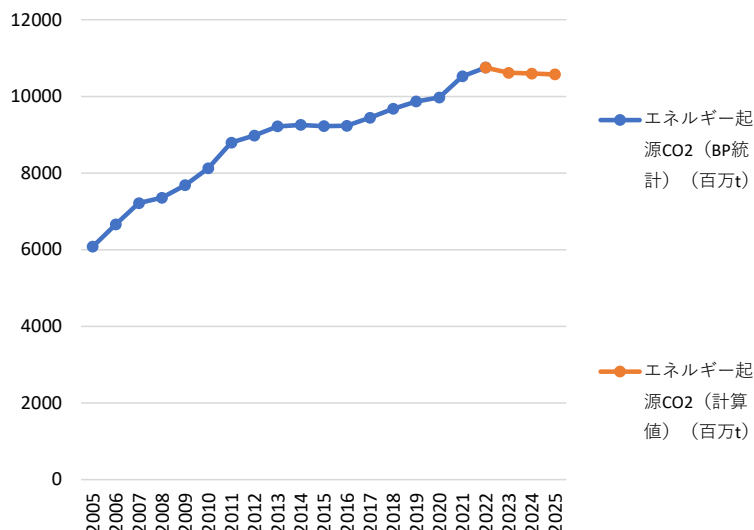
国家統計局の発表によれば、2022年の一次エネルギー/GDP改善率は0.1%に留まり、①の目標達成にはエネルギー効率の加速的改善が必要。その上で同年のCO₂/GDP改善率目標も守る場合、GDP成長率を2023～25年に年率5%と仮定すると、2025年まで排出量が微減（左図）

その後、③に反しないように、排出量をほぼ横ばいにするには、GDP成長率による排出増とCO₂/GDP改善率による排出源が相殺する関係になれば良いが、GDP成長率を2026～30年に年率4.5%と仮定すると、2030年の2005年比CO₂/GDP改善率は68%（右図）→③を達成する際には、②は超過達成となる可能性

ただし、**2022年のエネルギー消費量（特に石炭消費量）について、国家統計局の発表が過大との指摘が存在（※）**。
今後、下方修正されれば、2022年の一次エネルギー/GDP改善率が改善する可能性あり

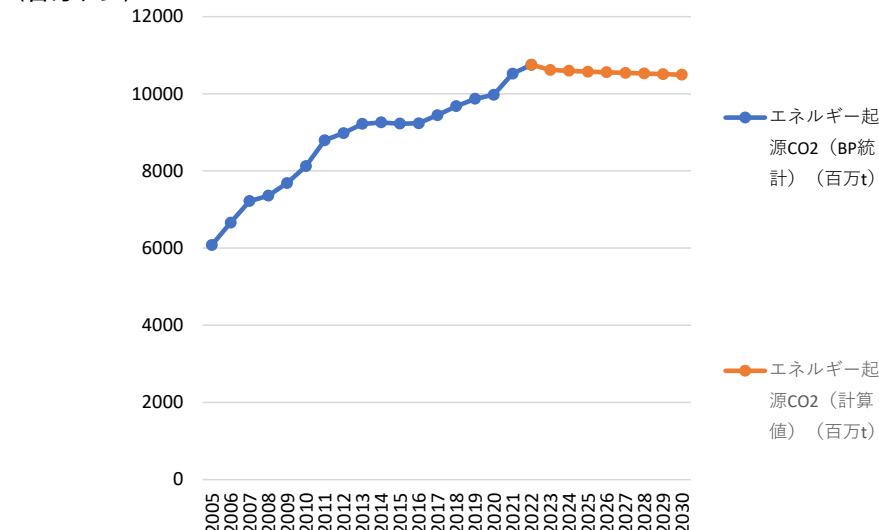
※Myllyvirta, Lauri (2023), "Analysis: Contradictory coal data clouds China's CO2 emissions 'rebound' in 2022," Carbon Brief.

2023～25年のGDP成長率を年率5%、一次エネルギー/GDPの年間改善率を2023年に5%、2024～25年に4%、CO₂/一次エネルギーの年間改善率を2023～25年に1%とした場合のエネルギー起源CO₂排出量（百万トン）



出典：BP統計、世銀統計、国家統計局発表に基づき作成

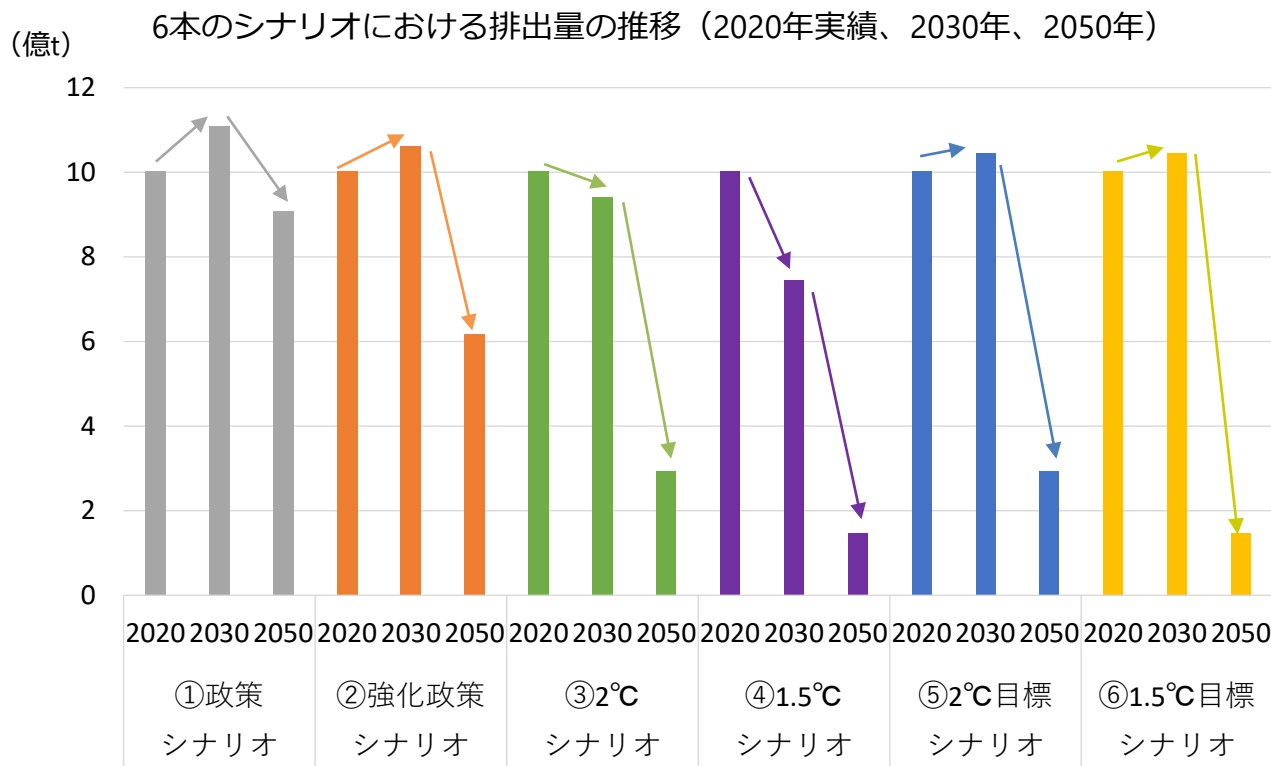
左図の前提に加え、2026～30年のGDP成長率を年率4.5%、一次エネルギー/GDPの年間改善率を2026～30年に4%、CO₂/一次エネルギーの年間改善率を2026～30年に1.5%とした場合のエネルギー起源CO₂排出量（百万トン）



出典：BP統計、世銀統計、国家統計局発表に基づき作成

「中国長期低炭素発展戦略・経路研究」

清華大学気候変動持続可能な発展研究所のHe Jiankun教授らによる研究プロジェクト。2020年10月12日に成果発表、2022年に書籍出版。「①政策シナリオ」「②強化政策シナリオ」「③2℃シナリオ」「④1.5℃シナリオ」を分析し、いずれも2030年以前に排出量がピーク。各シナリオにおける2030年の排出量は2020年比で①10%増、②6%増、③6%減、④26%減。2050年の排出量は2020年比で①9%減、②38%減、③71%減、④85%減。③と④では1次エネルギーの大半が非化石に
他方、2030年までは②と同じで、その後、2050年に向けて、③または④に着陸させる「⑤2℃目標シナリオ」と「⑥1.5℃目標シナリオ」も提示



出典：Institute of Climate Change and Sustainable Development of Tsinghua University et al. (2022), "China's Long-Term Low-Carbon Development Strategies and Pathways," に掲載のデータに基づき作成

第14次五カ年計画（2021～2025年）に関する文書

全体の五カ年計画（「第14次五カ年計画と2035年長期目標の概要」）では、**エネルギー・気候変動関連の目標として、は、GDP当たりのエネルギー消費を5年間で13.5%減、GDP当たりの二酸化炭素排出を5年間で18%減、森林被覆率を2025年に24.1%（※2019年は23.2%）を提示。いずれの目標も拘束力あり**

全体の計画に加えて、分野別の五カ年計画も策定される。エネルギー関連では「第14次五カ年現代エネルギーシステム計画」「第14次五カ年再生可能エネルギー発展計画」「第14次五カ年新型エネルギー貯蔵発展実施計画」「第14次五カ年省エネルギー排出削減総合取組計画」を策定済み

※第13次五カ年計画期（2016～2020年）には「エネルギー発展第13次五カ年計画（2016－2020）」「電力発展第13次五カ年計画」「エネルギー生産・消費革命戦略（2016－2030）」を策定

二酸化炭素ピーク・炭素中立のための“1+N”政策枠組み

習近平国家主席が第15回生物多様性条約締約国会議における演説（2021年10月12日）において、2030年の二酸化炭素ピークと2060年の炭素中立の実現のために、“1+N”の政策枠組みを導入すると表明

“1+N”の政策枠組みは「二酸化炭素ピークと炭素中立のためのトップレベルの設計文書」（“1+N”の“1”に相当）及び「2030年までの二酸化炭素ピークの行動計画」「エネルギー、産業、建設、運輸、農業等の分野における実施計画群」「科学技術、財政、金融、価格、炭素吸収、エネルギー移行等の支援計画群」（“1+N”の“N”に相当）からなる

「第14次五カ年現代エネルギーシステム計画」（2022年3月）

国家発展改革委員会の国家エネルギー局が公表。2025年までに達成すべき5つの主要目標を提示（表）。計画の本文中に、その他の目標・見通し・方針として以下を提示

- 2025年までに、天然ガス消費量の13%に相当する550～600億m³分のガス貯蔵能力を構築
- 2025年までに、在来型水力発電の設備容量を3億8000万kW、原子力発電の設備容量を7000万kW
- 30万kW級の石炭火力発電所のピーク対応能力強化、企業が保有する自家発のピーク対応への参加、2025年までに石炭火力発電所の柔軟性改造を累積で2億kW以上、揚水発電の容量を6200万kW以上
- 2025年までに、電力需要側の対応能力（デマンドレスポンス等）を最大負荷の3～5%に（東部、中部、南部は5%）
- 期間中に、老朽化した石炭火力を3000万kW分廃止
- 高エネルギー消費・高排出・低レベルのプロジェクトを断固として抑制。石炭火力の省エネ改造を3億5000万kW以上。蒸気量35トン/時以下の石炭焚きボイラーの淘汰
- 一律的な電力・生産の制限やキャンペーン的な炭素削減を回避
- 2025年までに、新車販売に占める新エネルギー車の比率を20%程度
- 新規送電ルートにおける再エネ比率を原則50%以上。再エネ電源比率が高いルートを優先して計画
- 2025年までに、石油・ガスパイプライン網の規模を約21万km

「第14次五カ年計画現代エネルギーシステム計画」（2022年3月）における2025年主要目標

分野	2025年目標
エネルギー安全保障	国産エネルギーの年間生産量を46億トン（標準炭）以上、原油の年間生産量を2億トン程度、天然ガスの年間生産量を2300億m ³ 以上、総発電容量を約30億kW
低炭素エネルギーへの転換	5年間でGDP当たりのCO ₂ 排出量を18%減少、非化石エネルギー消費の割合を20%程度、非化石エネルギー発電の割合を39%程度、最終エネルギーに占める電気の割合を30%程度
エネルギー効率の改善	5年間でGDP当たりのエネルギー消費量を13.5%減少、柔軟に調整できる電源の比率を約24%、電力需要側の対応能力を最大電力消費量比で3～5%
技術革新	エネルギー研究開発への投資額を年平均で7%以上増加、重要技術突破領域を約50件増加
ユニバーサルサービス	一人当たりの年間電力消費量を1000kWh程度

「新発展哲学の完全かつ忠実な実行における炭素ピークと炭素中立のための作業指針」（2021年10月24日公表）

文書は9月22日付。“1+N”における“1”に相当。2025年、2030年、2060年の主要目標を提示（左表）。石炭火力・石油化学・石炭化学に対して、生産能力管理政策を導入すること、第14次五カ年計画期に石炭消費の増加を厳格に抑制して第15次五カ年計画期には段階的に削減すること、石油消費を第15次五カ年計画期に頭打ちにすること等を提示

「2030年までの炭素ピーク行動計画」（2021年10月26日公表）

“1+N”における“N”の1つ目に相当。部門別（エネルギー、産業、運輸、吸収源）・分野別（エネルギー効率改善、都市・農村、循環経済、イノベーション等）の方針を提示。一部の分野では定量目標も提示（右表）

その後、中央省庁と省政府が“N”に相当する計画を策定

生態環境部等の「汚染と炭素排出の統合的削減の実施計画」（2022年6月）、国家エネルギー局の「エネルギーの炭素ピークアウトとカーボンニュートラルの標準化向上行動計画」（2022年10月）、工業情報化部の「建設材料部門の炭素ピークアウト行動計画」（2022年11月）等。中国政府が提出したNDC実施進捗に関する報告（2022年）によれば、全省政府が炭素ピークの実施スキームを策定済みとのこと

二酸化炭素と炭素中立のための作業指針における主要目標

年	目標
2025年	GDP当たりのエネルギー消費量を2020年比で13.5%減 GDP当たりのCO ₂ 排出量を2020年比で18%減 非化石エネルギー消費の比率を20% 森林被覆率を24.1%、森林ストックを180億m ³
2030年	GDP当たりのエネルギー消費量は大幅低下 GDP当たりのCO ₂ 排出量を2005年比で65%減 非化石エネルギー消費の比率を25% 風力・太陽光の導入容量を12億kW以上 森林被覆率を25%、森林ストックを190億m ³
2060年	エネルギー効率は国際的な先端水準 非化石エネルギー消費の比率を25%

2030年までの二酸化炭素ピーク行動計画における定量目標

新規の地域間送電線に占める再エネ電力を50%以上
2030年までに水力を4000万kW増強
2025年の原油加工能力を10億トン以下
2025年までに、都市部の建物における再エネ代替率を8%、新規の公共建物・工場における屋根上太陽光のカバー率を50%
2030年までに新車のクリーンエネルギー車比率を40%程度。陸上交通の石油消費量を2030年にピーク

一次エネルギーに占める石炭比率、石炭火力発電の容量

この10年強で約70%から約55%へと急減（右図）。比率は継続的に低下しているものの、エネルギー消費量の全体が伸びており、石炭消費量は2017年以降、毎年微増（左図）。石炭火力の総量は2021年末時点で11.1億kW、2022年末時点で11.2億kW

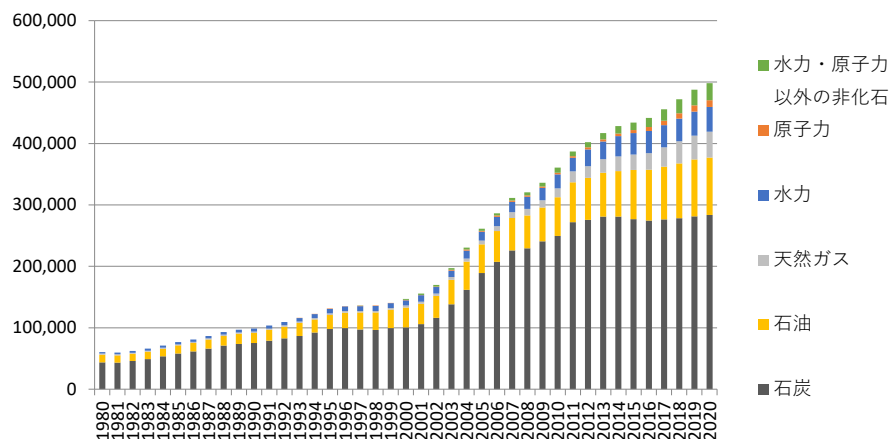
石炭に関する目標・方針・施策

第14次五カ年計画期（2021～2025年）：2021年10月に国家エネルギー局は「石炭火力の改造・高度化の全国実施計画」を発表。「新設は超超臨界（標準炭270g/kWh未満）が原則」「2025年までに全国平均で標準炭300g/kWh以下」「標準炭300g/kWh以上の発電所は省エネ改造実施の条件を整備し、改造できないものは段階的に停止。適宜、バックアップ電源に転換」「第14次五カ年計画期に3.5億kW分以上の省エネ改造、1.5億kW分の柔軟性改造」との方針を提示

2023年3月の全国人民代議員大会における「2022 年度国民経済・社会発展計画の執行状況と2023 年度国民経済・社会発展計画案についての報告」は「石炭の主力エネルギー源としての役割を強化し、安全の確保を前提に石炭の先進的生産能力を計画的に引き出す」「各種電源、とりわけ石炭火力発電など頼れる電源の開発を強化」との方針を提示

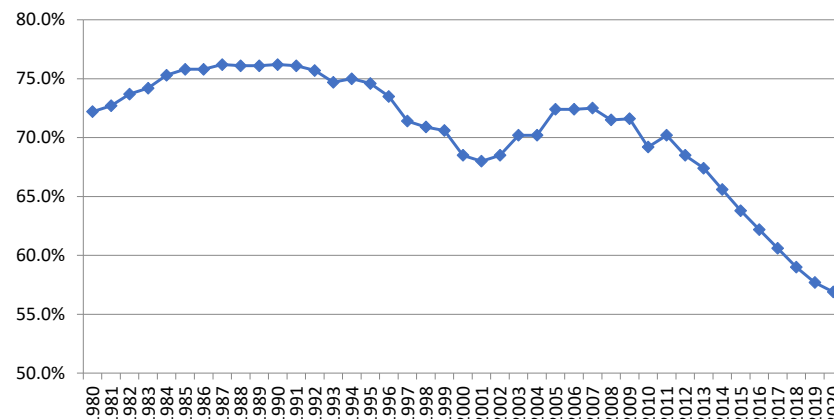
第15次五カ年計画期（2026年～2030年）：2021年4月に、習近平国家主席は「石炭火力プロジェクトを厳格に管理し、第14次五カ年計画期に石炭消費の増加を厳格に制限し、第15次五カ年計画期に段階的に削減する」と表明

（万t） 中国の一次エネルギー消費の内訳と経年変化



出典：中国能源統計年鑑に基づき作成

中国の一次エネルギー消費に占める石炭比率



出典：中国能源統計年鑑に基づき作成

第14次五カ年再生可能エネルギー発展計画（2021年10月）

公表は2022年6月。2025年までに達成すべき主要目標として以下を提示

- ・ 総量目標：再エネ消費総量を約10億トン（標準炭換算）。五カ年計画期間における再エネ消費の増分を一次エネルギー消費の増分の50%以上
- ・ 発電目標：再エネ発電量を約3.3兆kWh。五カ年計画期間における再エネ発電の増分を、社会全体の電力使用量の増分の50%以上。風力発電と太陽光発電の発電量を倍増
- ・ 電力消費量目標：全国の再生可能エネルギー電力総消費量に対する責任分担を約33%。水力以外の責任分担を約18%（※責任分担は後述の「再エネ電力消費の保障メカニズム」と関連）
- ・ 非電力利用目標：地熱エネルギー暖房、バイオマス熱供給、バイオマス燃料、太陽熱利用等の非電力利用を6000万トン（標準炭換算）以上

固定価格買取制度（Feed in Tariff: FIT）とその廃止状況

FITによって導入拡大したが大幅に見直し。2021年以降、太陽光発電と陸上風力の大半について、新規プロジェクトからの固定価格での買い取りを行わない（※各地域のベンチマークとなる石炭火力の価格または市場価格で電気を販売）

再エネ電力消費の保障メカニズム

2019年5月に国家発展改革委員会と国家エネルギー局は「再エネ電力消費の保障メカニズムの構築と改善に関する通知」を発表。省別に電力消費に占める再エネ電力割合目標を設定。目標は水力を含む再エネ全体と非水力の再エネのみの2種類。Renewable Portfolio Standard（RPS）に類似した制度

2021年5月に、国家エネルギー局は「2021年再生可能エネルギー電力消費量責任分担と関連措置に関する通知」を発表。2025年に一次エネルギー消費に占める非化石エネルギーの割合を20%程度とするとの目標を達成するために、2021年以降、毎年、年初に省別の責任分担（当該年の義務的指標とその翌年の見通し）を提示するとの方針を提示。省が客観的な理由（地元の水力発電・原子力発電への集中投資等）により当該年度の責任分担を達成できない場合、翌年度分の責任分担と併せて達成することを認め、また、省間で共同で責任分担を達成することも許容

2022年9月に、国家エネルギー局は「2021年全国再生可能エネルギー電力発展モニタリング評価報告書」を発表。2021年の再エネ発電量は総発電量の29.7%（水力は16.0%、風力は7.8%、太陽光は3.9%、バイオマスが2.0%）であり、甘粛省と新疆ウイグル自治区以外の全ての省が省別の責任分担（水力含む再エネ全体）を達成

新エネルギー車クレジット規制

目標値：中国政府（工業情報化部）は2017年9月27日に規制を最終決定。2019年1月1日に制度運用開始。自動車メーカーに対して、一定量の「新エネルギー車（NEV）クレジット」の取得を義務付け

- 取得義務量は、従来車の販売台数に一定比率を乗じた量。比率は、2019年に10%、2020年に12%、2021年に14%、2022年に16%、2023年に18%

クレジット発行量：電気自動車（BEV）、プラグインハイブリッド自動車（PHEV）、燃料電池自動車（FCV）の販売台数に応じて当該企業にクレジットを発行。2021年以降の1台当たりの発行量は以下。基本的にBEVとFCVに手厚い

- BEV：標準モデルポイント（ $0.0056 \times \text{航続距離（km）} + 0.4$; ただし航続距離が100km未満の場合は0、100km以上かつ150km未満の場合は1、上限は3.4） $\times$ 航続距離調整係数（0.7, 0.8, 0.9 or 1） $\times$ エネルギー密度調整係数（0, 0.8, 0.9, or 1） $\times$ 電力消費量調整係数（0.5～1.5、ただし最高速度100km/h未満の場合は0）
- PHEV：1.6（エネ消費が大きい車はこの0.5倍）
- FCV：0.08 $\times$ 燃料電池の定格出力（kW）（上限6）（出力が小さい車はこの0.5倍）

クレジット取引：超過達成メーカーは残余クレジットを未達メーカーに売却可能。ただし、BEVで電力消費の大きいもの、PHEVでエネ消費が大きいもの、FCVで航続距離が300km未満で定格出力が小さいものについては、発行クレジットは当該企業でしか用いることができない

バンキング：2019年の余剰クレジットのバンキングは認められているが、2020年のバンキングは半分のみ許容。2021年以降は平均燃費の要件を満たす場合には半分のみ許容。バンキングは3年まで

燃費基準達成への利用：燃費基準の達成にもNEVクレジットを充当することが可能。逆は不可

低燃費車へのインセンティブ：比率の外側にある自動車の高効率化を促すために、ハイブリッド車等の低燃費車の販売に応じて、クレジット取得義務を緩和する仕組みを導入（※一定の要件を満たす低燃費車を1台作った場合に必要となるNEVクレジットがガソリン車の場合の半分（2021年）～5分の1（2023年）となる）

※2023年3月の全国人民代議員大会における「2022 年度国民経済・社会発展計画の執行状況と2023 年度国民経済・社会発展計画案についての報告」によれば、2022年のNEV販売台数は前年比 93.4%増の688万7000 台となり、**NEVの市場浸透率は25.6%**とのこと

水素エネルギー産業発展中長期計画（2021～2035年）

2022年3月、国家発展改革委員会の国家エネルギー局が発表。主要な発展目標として、

- 2025年までに、コア技術と製造プロセスを習得し、初期段階のサプライチェーンと産業システムを確立。燃料電池車の台数を約5万台。再エネ水素生産量を年間10～20万トン。工業副生水素と再エネ水素を主体とする供給システムを周辺に確立
- 2030年までに、クリーンエネルギー水素生産・供給システムを形成。再エネ水素が広く普及
- 2035年までに、多様な水素エネルギー応用のエコシステムを形成。最終エネルギーに占める再エネ水素の割合が大幅増加

を提示

第14次五カ年計画期における水素の応用先として、以下を例示

- 交通：鉱山、港湾、工業団地など、運行強度が高く、走行ルートが固定されている地域において、水素燃料電池トラックの実証適用や70MPa水素貯蔵ボンベを搭載した車両の適用を検討。船舶・航空機などの分野での水素燃料電池の実証応用の検討
- エネルギー貯蔵：再エネ資源が豊富で水素の需要が高い地域で、再エネによる水素製造の集中型実証プロジェクトを実施し、水素貯蔵と変動再エネ発電を相乗的に運用する商業運転形態を模索。燃料電池自動車の実証ルートなど、水素需要が集中する地域において、分散型再エネまたは低グリッド負荷に基づくエネルギー貯蔵と水素燃料供給の統合を奨励し、水素エネルギーの分散生産と近接利用を促進
- 発電：水素・電力統合型マイクログリッドの実証を行い、燃料電池熱電併給の実践を推進。水素燃料電池を通信基地局のバックアップ電源とする実証応用を奨励
- 産業：水素エネルギー冶金の実証の検討。アンモニア、メタノール、精製、石炭液化・ガス化における化石燃料代替の再エネ水素の実証の検討

地方の動向

水素を巡る政策は従来、地方政府が牽引していたが、中央政府の中長期計画策定を踏まえ、地方政府の取り組みが加速。省政府・市政府による水素産業発展計画等の策定（福建省、遼寧省、上海市等）や、各地における水素産業パークの計画・建設・運用開始が進展

第14次五カ年計画期（2021～2025年）における動き

<電力部門を対象とする排出量取引制度の運用>

取引所の準備に時間を要し、制度開始（規則の発効は2021/2）から5ヶ月遅れの2021年7月16日に最初の取引を開始。2021年の平均価格は46元/t。8-12月は低水準だったが、12月末から上昇、2022年1月には61元/tの水準に。2019/2020年間は99.5%の企業が目標を遵守。データは公開されていないが、大量の過剰供給があった見込み（約6億トンの未使用枠が残っているとされるが、これらが現フェーズの遵守に使えるかは現時点では不透明）。2021/2022年間の割当計画は、2022年1月にドラフト公表後、1年以上の議論を経て2023年3月に確定。原単位方式の無償割当を維持し、ベンチマーク基準を6%以上強化。ただし、コロナパンデミック後の経済回復を優先し、事業者の経済的負担を軽減する柔軟な遵守オプションを用意（表）

2023年3月15日に公表された2021、2022年の割当計画

(https://www.mee.gov.cn/xxgk/2018/xxgk/xxgk03/202303/t20230315_1019707.html)

ベンチマーク基準 (t-CO ₂ /MWh)	在来型石炭火力	・設備容量に応じてクラス分け(数字は2021/2022の基準値) 300MW超は0.8218/0.8177、以下は0.8773/0.8729 ・稼働率85%未満の設備は段階的な負荷補正により上方修正
	非在来型石炭火力※	0.9350/0.9303
	ガス火力	0.392/0.3901（排出超過ペナルティはなく、基準以下の施設に取引可能な排出枠を発行）
費用負担軽減措置	排出枠が10%以上不足し、排出枠の追加調達が発行が経営上困難な場合、2023年の割当枠から不足分の最大50%まで借入（ボロウイング）を認める 事前割当の無償割当てが実際の排出量の80%未満の場合、割当量を80%に調整（事業者が調達する排出枠は最大20%）	
今後の検討事項	2019/2020の遵守期間に発生した大量の余剰枠のバンキング オフセットクレジットの適格性（排出量の5%までオフセット可能。適格クレジットの種類は別途規定で定める予定）	

グリーン産業指導カタログ

2019年3月に、国家発展改革委員会、生態環境部、人民銀行、国家エネルギー局等が発表。中国政府の基準・規格や政策文書等に基づき、「グリーン産業」をリスト化。中国版のタクソノミーと考えられている。大分類は以下のとおり

- ・ 省エネ・環境保全、クリーン生産、クリーンエネルギー、生態環境、グリーンインフラ、グリーンサービス

石炭関係も多数（大気汚染物質の超低排出化、ピーク柔軟性改造、バイオマス混焼、クリーンな利用等）が適合。原子力発電所の建設と運営も適合

政府の諸施策（政府補助金、グリーン税制、その他の支援策等）をリストに準拠させることを目的

中国人民銀行のグリーンボンド支援プロジェクトカタログ

2015年に中国金融学会グリーンファイナンス専門委員会が作成し、中国人民銀行（※中国の中央銀行）が採用。省エネ、汚染防止、省資源と循環利用、クリーン交通、クリーンエネルギー、生態保護と気候変動対応の6分野。「クリーンコールの利用」という項目あり

2021年に、中国人民銀行等はカタログ更新版を公表。クリーンコールの利用は削除。「原子力発電の設備製造・建設・運営」「ヒートポンプ施設の建設と運営」「水素エネルギー利用施設の建設と運営」「CCUSプロジェクトの建設と運営」等を新規追加

「コモン・グラウンド・タクソノミー」

2022年6月、サステナブル・ファイナンスに関する国際的な連携・協調を図るプラットフォーム（IPSF）は中国とEUのタクソノミーの共通項と相違点を整理する「コモン・グラウンド・タクソノミー」の活動表を発表（※中国側のタクソノミーは「グリーンボンド支援プロジェクトカタログ」）。IPSFの下でEUと中国が主導して作成したもの

ケリー特使訪中時の米中共同声明（2021年4月17日）

- 2℃より十分低い温度上昇に抑え、1.5℃に抑える努力を追求するというパリ協定の目的を想起し、この温度目標を手の届く範囲のものとするために、2020年代の野心を向上させる強化された取り組みを含む努力を追求することにコミット
- 2020年代の具体的取り組み（以下）を継続議論
 - 産業と電力の脱炭素化、再エネ拡大、建物の省エネ、グリーンな運輸、CO₂以外の温室効果ガスの排出削減、石炭・石油・ガスからの排出削減に関するこれら以外の取り組み 等

COP26における米中共同宣言（2021年11月10日）

- メタン排出について、①排出測定強化の協力、②COP27までにメタン排出制限を強化する追加的取り組みを策定（※中国はメタンに関する国家行動計画を策定）、③2022年前半の会合開催
- 米国は2035年までに全電力を炭素フリーとする目標を設定、中国は第15次五カ年計画期に石炭消費を段階的に削減
- 2025年に2035年のNDCを提出
- 「2020年代の気候行動強化の作業部会」を設置

ペロシ下院議長の台湾訪問後の気候変動に関する協議の中断（2022年8月5日）

- 中国政府は2022年8月5日に、ペロシ下院議長の台湾訪問への対抗措置として、気候変動に関する米中協議の中断を発表

米中首脳会談における協議再開の表明（2022年11月14日）

- 米大統領府のリリースによれば、バイデン大統領は気候変動を含む国際的な課題で米中は協働しなければならないと強調とし、両首脳は政府幹部に対して、気候変動を含む課題について意思疎通を維持し、建設的な取り組みを深める権限を与えることに合意したとのこと

中国EUサミット共同声明（2019年4月9日）

カーボンプライシングと化石燃料補助金改革が重要なステップであることを想起。民間の資本フローを環境面でよりサステナブル経済へと振り向けるためにグリーンファイナンスの分野での協力を強化

中国EUサミット時の表明（2020年9月14日）

EU側のプレスリリースでは、EUは中国に対して「CO₂排出ピーク及び国内における気候中立目標の設定に関して約束を強化するように奨励」「石炭火力の新設と海外へのファイナンスの一時停止の重要性を強調」「国内排出量取引制度を速やかに立ち上げるように奨励」

中国側は、首脳会談後の外交部報道官による記者会見で「CO₂排出ピークと炭素中立といったイシューを含む、気候変動に対する今世紀中頃の長期ビジョンを検討中」と表明

両者は「気候変動・環境に関するハイレベル対話」の設置に合意。EU側はTimmermans欧州委員会上級副委員長、中国側は韓正国务院常務副総理が代表

第2回気候変動・環境に関するハイレベル対話後の共同声明（2021年9月27日開催）

UNFCCCとパリ協定の文脈において気候変動に立ち向かう速やかな行動を取る緊急性があることの認識、NDCと長期戦略をEUは提出済みで中国はCOP26前に提出見込みであること、化石燃料に代わるエネルギーの開発加速によってパリ協定の目標を達成できるようになること、非効率な化石燃料補助金の問題に取り組むこと、炭素市場がグリーンで低炭素な発展への移行促進に重要であり、効果的なカーボンプライシング（特に排出量取引制度）に関する見解・経験を交換する二国間協力を追求すること等を表明

※2022年7月8日に第3回対話が開催されたが、共同声明は発表されていない

習近平国家主席の発言（2021年4月16日）

メディアの報道によれば、習近平国家主席は2021年4月16日のドイツ・メルケル首相とフランス・マクロン大統領とのオンライン会談において、気候変動への対応を地政学的な交渉材料や他国に貿易障壁を課す手段として用いるべきではないと発言

NDCにおける記載（2021年10月28日）

「一部の国が炭素国境調整メカニズムを実施しようと計画しているが、この措置は、パリ協定とNDCの仕組みのwin-win協力の精神に反し、世界貿易機関の原則と規制に合致しない。中国はあらゆる形態の一方的措置と保護主義に強く反対し、パリ協定、特にその目標と原則の包括的で正確な理解を主張し、NDC実施において国々を支援する」と記載

WTO貿易と環境委員会に対する提案（2023年3月13日）

中国政府は、貿易と環境委員会を「特定の環境措置の貿易に関する側面とその意味合いに関する特化した多国間の議論（dedicated multilateral discussions on the trade aspects and implications of certain environmental measures）」の場として用いることを提案

6. インドの動向

2020年目標

「GDP当たり排出量を2005年比20～25%削減」（ただし農業部門を除く）を提示

※中国はCO₂排出のGDP原単位を目標としているが、インドは対象ガスを明確には指定していない

2030年目標

インド政府は2015年10月1日に約束草案を提出。定量的な目標は以下

- GDP当たりの排出量を2030年に2005年比で33～35%減少
- 技術移転と緑の気候基金（GCF）を含む低コストの国際資金の支援を得て、2030年までに、全発電容量の40%を非化石エネルギー源とする
- 2030年までに追加的な森林被覆を通じて、25～30億トン分の追加的な炭素吸収

インド政府は2022年8月にNDCを更新。定量的な目標は以下

- GDP当たりの排出量を2030年に2005年比で45%減少
- 技術移転と緑の気候基金（GCF）を含む低コストの国際資金の支援を得て、2030年までに、全発電容量の50%を非化石エネルギー源とする
- 2030年までに追加的な森林被覆を通じて、25～30億トン分の追加的な炭素吸収

2070年ネットゼロ排出

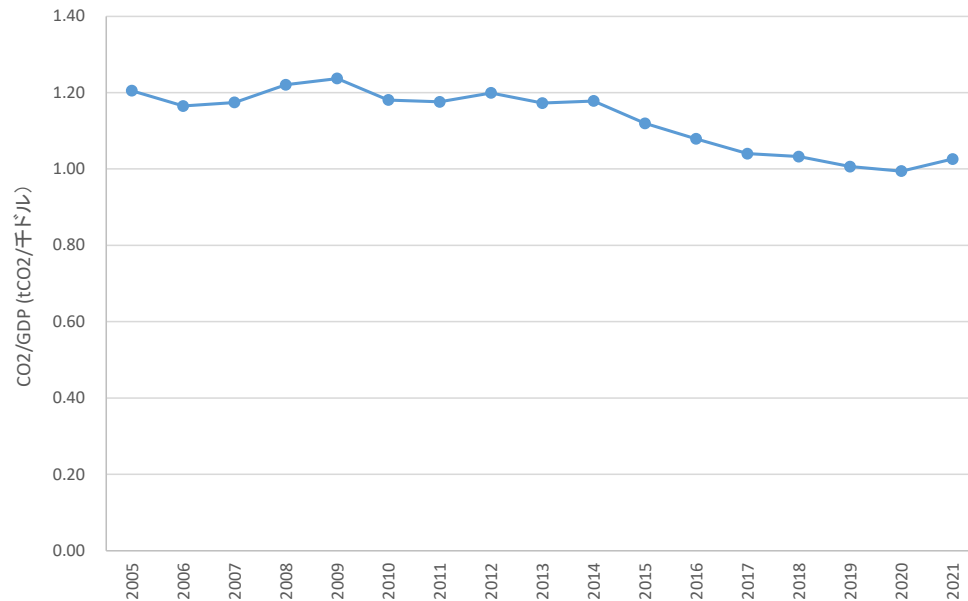
モディ首相は2021年11月のCOP26において、2070年までにネットゼロ排出を実現すると発表。2022年11月に提出した長期戦略にこの目標を記載

減少する原単位と増加する排出総量

原単位は減少傾向だが、2021年は石炭火力比率の増加のため、やや悪化（左図）。

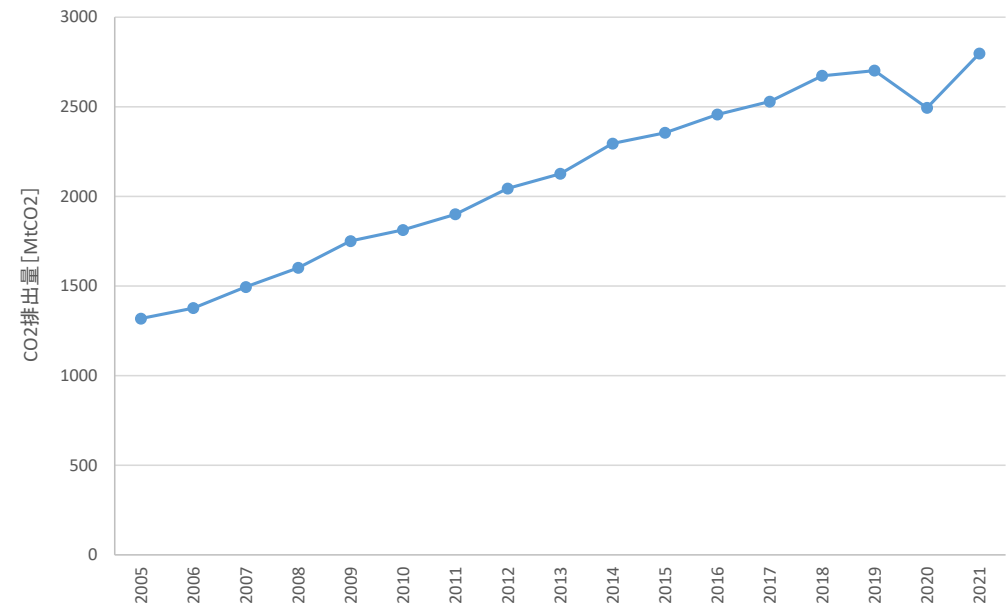
総量では大幅増加（右図）

GDP当たりのエネルギー起源CO₂排出原単位の実績
（2000年～2021年）
（※GDPは2015年価格の米ドル）



出典：BP統計及び世界銀行の統計に基づき作成

CO₂排出量の実績（2005年～2021年）



出典：BP統計に基づき作成

中央電力庁の「2029-30年度の最適電源ミックス報告書」（2020年1月）

様々な技術的・財務的制約を考慮した全システムコストを最小化する形でピーク需要と電力需要を満たす電源構成を提示

→2029-30年度（2029年4月～2030年3月）の終了時点の非化石発電容量の比率は64%であり、2030年目標を大幅に超過（※中央電力庁が2022年9月に発表した「国家電力計画（案）発電篇」も同様）

「最適電源ミックス報告書」における
2029-30年度の発電容量構成

種別	容量（GW）
水力	61.0
揚水	10.2
小水力	5
石炭・褐炭	266.9
天然ガス	25.1
原子力	19.0
太陽光	280.2
風力	140
バイオマス	10
合計	817.3

出典：インド中央電力庁(2020)

「2029-30年度の最適電源ミックス報告書」に基づき作成

「最適電源ミックス報告書」における
2029-30年度の発電電力量構成

種別	発電量（TWh）	比率
石炭・褐炭	1357.7	54.0%
天然ガス	35.4	1.4%
水力	206.6	8.2%
原子力	113	4.5%
バイオマス +小水力	7.2	0.3%
風力	309	12.3%
太陽光	484	19.3%

出典：インド中央電力庁(2020)

「2029-30年度の最適電源ミックス報告書」に基づき作成

2022年の175GW目標と達成状況

2015年2月、新エネルギー・再生可能エネルギー省は、2022年までに再エネ発電容量を175GWに増やすという目標を提示。内訳は太陽光100GW（ユーティリティースケール60GW、ルーフトップ40GW）、風力60GW、バイオマス10GW、小水力5GW

2019年3月に大規模水力発電を再エネと認定し、再エネ買取義務の対象に位置付け。2022年12月に新・再生エネルギー大臣は国会議員からの質問に対する回答として、「2022年までに175GWの再エネを導入するとの目標に対し、（大規模水力発電を含めた）再エネ発電容量が同年10月末までに165.94GWに達した」と報告。175GW目標の内数に大規模水力発電が含まれることを示唆

中央電力庁の統計によれば、2022年12月末時点の大型水力以外の再エネ発電容量は121GW。大型水力発電を含める場合は168GW

2022年以降の目標

モディ首相は2020年12月の気候行動サミットにおいて、2030年までに450GWと発言。2022年4月の米国主催の首脳気候サミットにおいても同趣旨の発言

さらに、2021年11月に開催されたCOP26において、2030年までに「非化石」の発電容量を500GWにすると発言

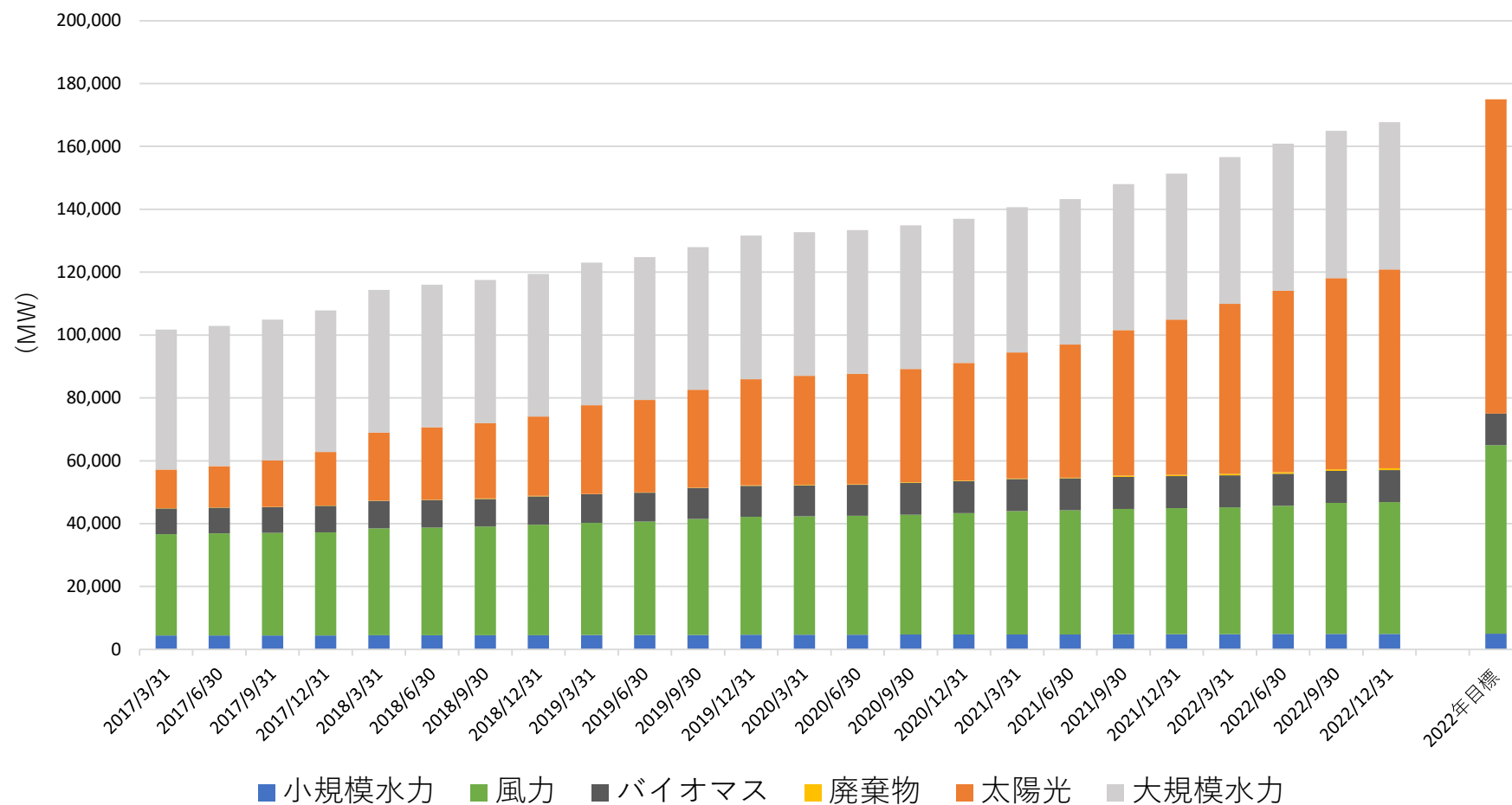
主な施策

- ・ 配電事業者、オープンアクセスの電力消費者、自家発電電力消費者に対する再エネ買取義務
- ・ 再エネに対するマストランのステータス付与
- ・ ソーラーパーク開発、加速償却、送電費用の免除等の支援策

2022年末時点の導入量

中央電力庁のデータでは、再エネ発電（大規模水力除く）の導入量は合計121GW

大規模水力を含める場合は168GW。大規模水力を含めれば、目標（175GW）をほぼ達成しているが、目標発表時（2015年）の内訳に大規模水力は含まれていなかった



出典：中央電力庁公表のデータに基づき作成

電力省の「グリーン水素政策」（2022年2月）

2021年8月にモディ首相が「国家水素ミッション」を立ち上げたことに対応するもの。主な内容は以下

- グリーン水素・グリーンアンモニアを再エネによる水の電気分解で生産された水素・アンモニアと定義。バンキングされた再エネとバイオマス由来の水素・アンモニアも含む。再エネのバンキングは30日以内とし、バンキングへの課金は州が決定
- グリーン水素・グリーンアンモニアの製造は、製造拠点内の再エネプラント、または拠点外の再エネプラントのどちらの再エネも使用可能。グリーン水素・グリーンアンモニアプラントが再エネ調達のためのオープンアクセスを申請する場合、15日以内に認可。オープンアクセスへの課金は規則に従う
- グリーン水素・グリーンアンモニアの製造のために設置される再エネ設備は州間送電システムへの接続を優先
- グリーン水素・グリーンアンモニアの生産時に消費される再エネは、再エネ購入義務の遵守に使用可能。義務を超えて消費される再エネは立地点の配電会社の再エネ購入義務遵守に使用
- グリーン水素・グリーンアンモニアの製造業者に対して、生産施設の立地支援及び港湾近郊に貯蔵施設の立地許可

「国家グリーン水素ミッション」（2023年1月）

- 目的はインドをグリーン水素とその派生物の生産・利用・輸出のグローバルハブとすること。2030年までに年間500万トン以上の生産能力を確保し、100万トンのグリーン水素・グリーンアンモニアの輸出を視野に入れる
- 国内需要創出のため、指定需要家に対し、グリーン水素またはその派生物の最低消費比率を設定。その比率の将来経路も設定。省エネルギー法の下で執行し、2023年度に比率を設定、2024年度に実施準備、2025年度から実施。需要を統合するため、グリーン水素の競争入札を実施
- グリーン水素/グリーンアンモニアによる肥料製造工場の競争入札を実施。2034年度までにアンモニア由来肥料の全輸入を国産グリーンアンモニア由来の肥料に代替
- 2029年度までに、電気分解装置の製造及びグリーン水素の生産に1749億ルピー。装置の品質と性能を確保するため、グリーン水素調達の入札への参加資格要件を設定。グリーン水素とその派生物の認証枠組みも策定
- 2029年度までに低炭素鉄のパイロットプロジェクトに45.5億ルピー、2025年度までに燃料電池バス・トラックのパイロットプロジェクトに49.6億ルピー、海運のパイロットプロジェクトに11.5億ルピーの政府予算
- 2025年度までに水素ハブ等に40億ルピーの政府予算

長期戦略（2022年11月提出）における記載

電力システムで石炭が主要な役割を果たしており、エネルギー供給のアデカシー確保は重要で、電力部門の低炭素化は増大する電力需要を満たすものでなければならないとしたうえで、以下を提示

- 化石燃料の合理的利用：電力部門における石炭の比率を、超超臨界圧発電の開発、電力需要の増大への対応、再エネの間欠性の管理、効率性の強化、ロックインの回避と2070年ネットゼロ排出といった諸目的を満たすように慎重に管理。石油・天然ガスのグローバルな排出量は石炭の排出量よりも大きい中で、全排出を減らすのではなく、石炭利用の削減に過度に焦点を当てるのは一貫性がない
- 人材の再教育と再配置：化石燃料部門の経験豊富な人材を再訓練して、将来の非化石部門の要求を満たす。そうすることで、トランジションを公正で、円滑で、持続可能で、インクルーシブなものにできる
- 非効率な火力発電所の閉鎖：非効率な火力発電所を積極的に閉鎖。241ユニット（17,281MW）を第10次計画期から2021年9月までの間に閉鎖

石炭課税の変遷

石炭課税（coal cess）を2014年に1トン当たり50ルピーから100ルピーに引き上げ、2015年には200ルピーに引き上げ。クリーンエネルギーと再生可能エネルギーを支援するNational Clean Energy Fundに充当。さらに2016年には、1トン当たり400ルピーに引き上げ

2017年に物品サービス税（GST）の導入にあたり、石炭課金を名目上廃止しつつ、同率の税をGST補償税の一部として再導入。税収はGST補償基金（※州の税収減を埋め合わせる基金）に充当

2030年頃までの導入見込み

中央電力庁の「国家電力計画（案）発電篇」（2022年9月）によれば、2022年3月末時点で、運転開始済みの原子力発電所の発電容量は合計で6,780MW。建設中・計画中の発電容量は2022～2027年に7,000MW、2027～2032年に8,700MW（このうち建設中は1,700MW）。2031年度末時点の発電容量の見通しは22,480MW

米印協力

2019年3月に発表された米印戦略安全保障対話の共同声明において、米国製の原子力発電所6基の建設を含む、民生原子力協力の強化を約束。2020年2月のトランプ大統領訪印時の共同声明において、両首脳は、インド原子力発電公社とウェスチングハウスがインドにおける6基の原子力発電所の建設について早期に合意するように奨励

FAME第1期

2013年1月に“ National Electric Mobility Mission Plan 2020（NEMMP）”を策定。“Faster Adoption and Manufacturing of Hybrid & Electric Vehicles in India (FAME)”を2015年4月にNEMMPの下に定め、政府補助金によりハイブリッド車・電気自動車の普及・製造を促進

- 第3回BUR（2021年2月提出）によれば、FAME第1期において、28万台分のハイブリッド車・電気自動車に対して、総額35.9億ルピー分の支援を実施

FAME第2期

2019年2月に、モディ内閣はFAME第2期（FAME II）を承認。2019年度から2021年度にかけて1000億ルピーを支出予定だったが、COVID-19による進捗の遅れ等を踏まえ、2023年度末まで延長
予算額は、2019年度は50億ルピー、2020年度は31.8億ルピー、2021年度は80億ルピー、2022年度は290億ルピー（※2023年度予算案は517億ルピー）
2022年12月19日までに、76.6万台分の電気自動車（二輪・三輪が中心）の導入を支援。また、2877カ所の充電施設導入も支援

生産連動型インセンティブ（Production Linked Incentive（PLI））

国産品の販売増加分の一定割合に相当する金額を5年間付与するスキーム。電気自動車関係では、自動車及び自動車部品（予算額は2,600億ルピー）と先進化学・セル電池（予算額は1,810億ルピー）について、企業からの応募を受け付けた後に、対象企業を選定済み

2030年の導入比率の見通し

NITI Aayog（旧計画委員会）が米ロッキーマウンテン研究所と実施した分析によれば、FAMEII及びその他の措置が成功すれば、新車販売に占める電気自動車比率が、2030年までに個人所有車の30%、商用車の70%、バスの40%、二輪・三輪の80%になる見通し

- Gadkari道路交通大臣は2021年10月にこの数字を参照

省エネ達成認証取引制度（PAT制度）

指定事業者に対してエネルギー消費原単位目標を設定し、未達時に証書取引を行う制度（Perform, Achieve and Tradeの略称）。3年サイクルで実施。目標未達の場合は、罰金を払うか、省エネ証書を購入して埋め合わせ

- ・ 第1サイクル（2012～2014年度）：8業種（火力発電、鉄鋼、セメント、アルミニウム、塩化アルカリ、肥料、紙パルプ、繊維）の478社が対象。事業者目標の合計が6.69Mtoe削減であったところ、8.67Mtoeの削減を実現。GHG排出を3100万トン削減。火力発電以外の業種は、業種全体として超過達成。3.825Mtoe分の省エネ証書が発行され、未達事業者が未達分を満たすために、1.42Mtcoe分の証書を購入
- ・ 第2サイクル（2016～2018年度）：第1サイクルの8業種＋新規部門（鉄道、石油精製、配電）の621事業者が対象。事業者目標の合計が12.13Mtoe削減であったところ、14.08Mtoeの削減を実現。GHG排出を6610万トン削減。5.7Mtcoe分の省エネ証書が発行され、未達事業者は未達分を満たすために、3.66Mtcoe分の証書を購入
- ・ 対象とする部門と事業者を逐次拡大しながら、制度を継続中。現在、第7サイクルまで設定済み。第3サイクル（2017～2019年度）は既存対象部門の新規事業者（116社）の追加。第4サイクル（2018～2020年度）は既存業種に加えて、石油化学と建物を追加。第5サイクル（2019～2021年度）は110社を、第6サイクル（2020～2022年度）は135社を、第7サイクル（2022～2024年度）は509社を対象

炭素市場への転換構想

PAT制度を所管する電力省の省エネルギー局は、2022年にPAT制度を将来的に炭素市場に転換する構想ペーパーを発表。主な内容は以下

- ・ 省エネ証書から炭素削減ユニットへの転換（1～3年以内に対応）：エネルギーの単位（toe）から排出削減の単位（tCO₂）に転換するための係数を設定。PAT制度の下で省エネ証書を既に有する事業者は、証書を削減ユニットに転換可能。PAT制度の下で目標達成のために証書を購入する必要がある事業者は、必要な証書量を排出量の単位で通知される。その後は、超過達成事業者に対して、省エネ証書ではなく、排出削減ユニットを発行
- ・ 遵守サイクル（1～3年以内に対応）：現行PAT制度の3年サイクルの遵守から、毎年の遵守に変更
- ・ ボランタリーの購入者・販売者の参加（1～3年以内に対応）：現行PAT制度では義務を負う対象事業者のみがコンプライアンス目的で取引に参加できるが、省エネ証書を炭素削減ユニットに転換できるようになり次第、適格要件を満たす主体がボランタリーに参加できるようにする
- ・ 排出原単位目標の設定と遵守（3～5年以内に対応）：現行PAT制度ではエネルギー消費原単位の目標を設定しているが、インドのNDCが排出原単位目標であることを踏まえ、NDCと整合的な事業者別の排出原単位目標に移行。その際、各部門の競争環境や削減コスト・ポテンシャルを考慮。クレジットは、事後的に決まる実生産量を踏まえて発行

2023年1月1日に改正省エネ法が発効。中央政府に炭素クレジット取引スキームを具体化する権限を付与。実際の具体化は今後

米印気候・クリーンエネルギーアジェンダ2030パートナーシップ

2021年4月22日、米国主催の首脳気候サミットの機会を捉えて、立ち上げを発表。「戦略的クリーンエネルギーパートナーシップ」と「気候行動・資金動員対話」という2つのトラックを進めることに合意

戦略的クリーンエネルギーパートナーシップ

2021年9月9日に、米グランホルムエネルギー長官と印Puri石油天然ガス大臣が第1回閣僚会合を開催。プロセスとエンドユースの電化・脱炭素化、新たなクリーンエネルギー技術の導入加速、脱炭素化困難部門のソリューションを重視する方針で、「電力とエネルギー効率化（※電化・エネルギー効率化・新規技術による産業部門の脱炭素化を含む）」「再エネ」「責任ある石油・ガス（※バリューチェーンを通じた排出削減を含む）」「持続可能な成長（※石炭部門の公正な移行を含む）」「新規燃料（※水素、廃棄物エネルギー利用、CCUS等）」の5分野で協調することに合意

これらに加えて、クリーンエネルギー研究促進の米印パートナーシップ（PACE-R）を通じた研究開発の継続と、民生用原子力エネルギー作業部会（CNEWG）を通じた民生用原子力発電のイノベーション促進の継続に合意

2022年10月に、両国の閣僚が進捗をレビューし、これまでの努力を歓迎する共同声明を発出

気候行動・資金動員対話

2021年9月13日に、米ケリー気候特使及び印Yadav環境森林気候大臣の下、正式に開始。「気候行動」「資金動員」「適応・レジリエンス」「森林」を扱う

2022年4月に、二国間の省庁間対話を立ち上げ

※2022年4月の外務・防衛の2+2閣僚対話の共同声明において、戦略的クリーンエネルギーパートナーシップと気候行動・資金動員対話を称賛

WTO貿易と環境委員会への意見書

2023年2月10日に“Concerns on emerging trend of using environmental measures as protectionist non-tariff measures”と題する意見書を提出。報道によれば、以下の意見を提示

- 炭素国境措置は、鉄、アルミニウム、化学製品、プラスチック、ポリマー、肥料といった貿易に晒されている産業に選択的に適用されており、競争上の懸念が動機であることは明らか
- 輸入品に課すことが検討されている炭素国境措置は、事実上、輸出国の政策ではなく、輸入国が採用する単一の政策を優先することにつながり、気候変動に対処する方法について、一方的なビジョンを押し付けるものとなる
- 多国間で合意されたNDCの考え方が輸出国側について損なわれるだけではなく、輸入品より国産品の方が明確に優遇されることになる