

# NDC 統合報告書

(日本語翻訳版)

公益財団法人地球環境戦略研究機関  
気候変動とエネルギー領域  
高橋健太郎・田村堅太郎

2021年3月

## 内容

略語集.....	4
I. 要約.....	5
II. マンデート.....	9
III. 背景、スコープ、アプローチ.....	10
A. 背景.....	10
B. スコープ.....	10
C. アプローチ.....	11
IV. 新規または更新されたNDCに含まれる情報の統合.....	12
A. 概要.....	12
B. スコープと範囲.....	12
C. タイムフレームまたは実施期間.....	16
D. 基準点に関する定量化可能な情報(必要に応じて基準年を含む).....	16
E. 前提条件と方法論的アプローチ(人為的温室効果ガス排出量(および必要に応じて除去量)の推定と説明を含む).....	17
1. 気候変動に関する政府間パネルの方法論とメトリクス.....	17
2. 前提条件と方法論的アプローチ.....	18
3. 土地利用・土地利用変化と森林.....	18
4. パリ協定第6条の任意の協力.....	19
F. 計画と実施プロセス.....	20
1. 国内制度の整備.....	20
2. ジェンダー.....	21
3. 先住民と地域社会.....	22
4. 気候エンパワーメントのための行動.....	22
5. ベストプラクティスおよびその他の文脈に沿った事項.....	23
G. 適応行動または経済の多角化に関する計画から生じる緩和の副次的効果.....	24
H. 国の事情に照らした公平性と野心.....	25
I. 条約第2条に定める条約の目的の達成に向けた貢献、及びパリ協定第2条第1項(a)及び第4条第1項に向けた貢献.....	26
J. 適応.....	28
1. スコープ.....	28
2. 影響、リスク、脆弱性.....	29
3. 政策立案のための適応研究の強化.....	29
4. 予期できる適応.....	29
5. 緊急時措置.....	32
6. モニタリングと評価、進捗状況の把握.....	32
7. 緩和や持続可能な開発との相乗効果.....	32
K. 国内の緩和策.....	33

1.	優先分野下の小区分と緩和オプション .....	35
2.	開発優先事項との整合性と相乗効果.....	36
L.	実施手段 .....	37
1.	資金 .....	37
2.	技術開発と技術移転.....	38
3.	キャパシティビルディング.....	39

## 編集に当たって

本版は国連気候変動枠組条約事務局が2021年2月26日に発表した「Nationally determined contributions under the Paris Agreement Synthesis report(パリ協定における自国の決定に関する統合報告書)」の公益財団法人地球環境戦略研究機関(IGES)による暫定 非公式訳である(翻訳:IGES 気候変動とエネルギー領域 田村堅太郎・高橋健太郎)。日本語は公式な国連言語ではないため、国連によって正確性はチェックされていない。IGESは、翻訳の正確性について万全を期しているが、翻訳により不利益等を被る事態が生じた場合には一切の責任を負わないものとする。日本語版と原典の英語版との間に矛盾がある場合には、英語版の記述・記載が優先する。

## 略語集

2006 IPCC Guidelines	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories/2006 IPCC国別温室効果ガスインベントリガイドライン
ACE	Action for Climate Empowerment/気候エンパワーメント行動
AR	Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change/ IPCC 評価報告書
CDM	clean development mechanism/クリーン開発メカニズム
CH <sub>4</sub>	Methane/メタン
CMA	Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement/パリ協定締約国会合
CMP	Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol/京都議定書締約国会合
CO <sub>2</sub>	carbon dioxide/二酸化炭素
CO <sub>2</sub> eq	carbon dioxide equivalent/ CO <sub>2</sub> 換算
COP	Conference of the Parties/締約国
COVID-19	coronavirus disease 2019/COVID-19 パンデミック
GDP	gross domestic product/国内総生産
GHG	greenhouse gas/温室効果ガス
GWP	global warming potential/地球温暖化係数
HFC	Hydrofluorocarbon/ハイドロフルオロカーボン
INDC	intended nationally determined contribution/約束草案
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change/気候変動に関する政府間パネル
IPPU	industrial processes and product use/工業プロセス及び製品の使用
LT-LEDS	long-term low-emission development strategy(ies)/ 長期低排出発展戦略
LULUCF	land use, land-use change and forestry/土地利用、土地利用変化と森林
N <sub>2</sub> O	nitrous oxide/亜酸化窒素
NAP	national adaptation plan/国家適応計画
NDC	nationally determined contribution/自国が決定する貢献
PaMs	policies and measures/政策措置
PFC	Perfluorocarbon/フルオロカーボン
REDD+	reducing emissions from deforestation; reducing emissions from forest degradation; conservation of forest carbon stocks; sustainable management of forests; and enhancement of forest carbon stocks (decision 1/CP.16, para. 70)/森林減少・劣化等による温室効果ガス排出量の削減(決定文書1/CP.16, para. 70)
SDGs	Sustainable Development Goals/持続可能な開発目標
SF <sub>6</sub>	sulfur hexafluoride/六フッ化硫黄
SLCP	short-lived climate pollutant /短寿命気候汚染物質
SR1.5	Intergovernmental Panel on Climate Change Special Report on Global Warming of 1.5 ° C/ IPCC 1.5度特別報告書

## I. 要約

1. 本報告書は、COP21 および CMA2<sup>1</sup>が、締約国が提出した NDCに関する統合報告書の作成を事務局に要請したことを受けて作成されたものである。グラスゴーで開催される国連気候変動会議が2020年から2021年に延期されたこと、およびCOVID-19パンデミックがNDC作成に与える影響を考慮し、事務局は、NDC統合報告書を2つのバージョンで発行することを締約国に通知した(2021年2月28日までに第一版を発行し、COP26までに最終版を発行する)。
2. 本報告書の第一版は、決定文書1/CP.21のパラグラフ23~24に対応した新規NDCまたは更新NDCとして、もしくは決定文書のパラグラフ22に従って締約国のINDCが自動的に変換されなかった場合の新規NDCとして、2020年12月31日時点までに提出された75の締約国を代表する48のNDCから得られた情報を統合したものである。本報告書のために検討されたNDCは、パリ協定締約国の約40%、2017年の世界の温室効果ガス排出量の約30%を占めている。
3. NDCの明確性、透明性、理解に必要な情報に関するCOPおよびCMAのガイダンス<sup>2</sup>を、通報されたNDCに含まれる関連情報を統合するための枠組みとして使用し、NDCに含まれているがガイダンスに含まれていないその他の情報を統合することで補足した。統合された情報は、代表されたすべての締約国を合わせて提示したものである。
4. ほぼ全ての締約国<sup>3</sup>は、COPガイダンスに従って、NDCの明確性、透明性、理解を促進するために必要な情報を提供し、多くの締約国は関連するCMAガイダンスを既に適用している<sup>4</sup>。
5. すべての締約国は、緩和目標、特に2025年または2030年の緩和目標に関する情報を提供した。緩和目標は、経済全体における排出削減目標から、低排出型発展のための戦略、計画及び行動まで多岐にわたる。新規または更新されたNDCにおいて、
  - (a) ほぼ全ての締約国が、明確な数値目標で表現された定量的な緩和目標を提示したが、少数の締約国は定量化可能な情報がない戦略、計画及び行動をNDCの構成要素として含んでいた。
  - (b) 多数の締約国は、2025年または2030年までにGHG排出量を削減または抑制する目標を強化しており、気候変動に対応するための野心が高まっていることを示している。
  - (c) 以前よりも多くの締約国が総量排出削減目標を発表し、一部の締約国は経済全体における目標に移行し、その結果、大部分の締約国が、2006年のIPCCガイドラインで定義されたすべてのセクターをカバーする経済全体におけるNDCを持つことになった。
  - (d) 締約国はセクターとGHGの対象範囲を拡大した。前回のNDCの97.8%と比較し、GHG総排出量の99.2%がカバーされている。そして、すべての締約国がCO<sub>2</sub>排出量をカバーし、ほぼすべての国がCH<sub>4</sub>とN<sub>2</sub>O排出量をカバーし、大部分の国がHFC排出量をカバーし、多数がPFC、SF<sub>6</sub>、およびNF<sub>3</sub>排出量をカバーしている。

<sup>1</sup> 決定文書 Decision 1/CMA.2, para. 10.

<sup>2</sup> 決定文書 Decisions 1/CP.21, para. 27; and 4/CMA.1 and annex I.

<sup>3</sup> 本報告書では、NDC が特定の情報について言及している締約国の割合を示すために、以下の用語を使用している。“10%未満では「少数」、10~40%では「一部」、41~70%では「多数」、71~90%では「大部分」、90%以上では「ほぼ全て」である。

<sup>4</sup> 上記の脚注2の通り。

6. ほぼ全ての締約国が2030年までのNDC実施期間を通報したが、少数の他の締約国は2025年または2050年までの実施期間を提示した。多数の締約国は2021年1月1日をNDC実施の開始日として特定した。一部の国は、2020年以前にNDC実施を開始したことを示した。そして、少数の締約国は2022年にNDCの実施を開始する。
7. ほぼ全ての締約国が、基準点や「BAU」シナリオなど、目標を定義するための基礎を更新した。このような更新はより品質の高いNDCにつながるが、一部の締約国では、目標レベルの変更以外の理由で、2025年と2030年の推定排出レベルに大幅な変更が生じる。
8. ほぼ全ての締約国が、パリ協定第6条に基づく任意の協力に関する情報を提供し、少なくとも1種類の任意の協力を利用する予定がある、または利用する可能性があると表明した締約国の割合は、前回のNDCから2倍以上に増加している。同時に、以前よりもはるかに多数の締約国が、緩和目標を達成するための任意の協力の使用に定性的制限を設定している。
9. COVID-19パンデミックは多数の締約国によって言及されたが、それらの大部分はパンデミックのNDCへの潜在的な影響について言及していない。国内および世界のGHG排出量の関連する変化の長期的な影響は、パンデミックの期間と復興措置の性質と規模に依存する。
10. 新規または更新されたNDCで通報された目標の実施から生じる総GHG排出レベルは、2025年には約14.04GtCO<sub>2</sub>eq、2030年には約13.67GtCO<sub>2</sub>eqになると予測されており<sup>5</sup>、これは、締約国の前回のNDCと比べると、2025年で約0.3%(38MtCO<sub>2</sub>eq)低く、2030年では約2.8%(398MtCO<sub>2</sub> eq)低くなっている<sup>6</sup>。
11. 締約国の総GHG排出量は、平均して次のように推定される。
  - (a) 2025年までに、1990年レベル(13.77GtCO<sub>2</sub>eq)より2.0パーセント高く、2010年レベル(13.74Gt CO<sub>2</sub>eq)より2.2パーセント高く、2017年レベル(13.97GtCO<sub>2</sub>eq)より0.5パーセント高くなっている。
  - (b) 2030年までに、1990年より0.7パーセント低く、2010年より0.5パーセント低く、2017年より2.1パーセント低くなっている。
12. NDCの条件なし要素のみの実施を考慮すると、推定値は、2030年以前に締約国の排出量がピークに達する可能性を示唆している。条件付き要素を含むNDCの完全な実施を考慮すると、2030年の予測排出レベルは現在の排出レベルよりも低く、締約国の排出量が2025年以前または遅くとも2030年までにピークに達する可能性を示唆している。大部分の条件付きの要素の実施は、強化された資金源へのアクセス、技術移転と技術協力、および能力開発支援、市場メカニズムの利用可能性、森林やその他の生態系の吸収能力に依存している。

<sup>5</sup> 温室効果ガスの総排出量は、2025年が13.69~14.39 Gt-CO<sub>2</sub>eq、2030年が13.13~14.21Gt-CO<sub>2</sub>eqとなっている。この範囲は、提示された目標から得られた最小値と最大値を示しており、NDCの条件なし・条件付き要素の実施結果を反映したものである。

<sup>6</sup> 本報告書では、特に断りのない限り、GHG排出量は、森林やその他の土地利用、LULUCFからの排出量を除外し、AR4の100年の時間軸を持つGWP値を使用している。他のGWP値(例:AR2やAR4)を用いたGHG排出量の推定値を含むNDCについては、変換を適用している。推定方法やアプローチなどの詳細については、本文書の別添3を参照。

13. SR1.5<sup>7</sup>によると、オーバーシュートが無いもしくは限定的な1.5度排出経路と一致するために、世界のネットでの人為的CO<sub>2</sub>排出量は、2030年までに2010年のレベルから約45%減少し、2050年頃にネットゼロを目指す必要がある。地球温暖化を2°C未満に抑制するには、CO<sub>2</sub>排出量を2030年までに2010年レベルから約25%削減し、2070年頃にネットゼロに達する必要がある。CO<sub>2</sub>以外の排出量にも大幅な削減が必要である。したがって、上記のパラグラフ10～11で言及されている推定削減量は、必要なレベルをはるかに下回っており、締約国がパリ協定に基づく緩和の約束をさらに強化する必要があることを示している<sup>8</sup>。
14. 第2条に定める条約の目的達成に向けて、また、パリ協定第2条第1項(a)及び第4条第1項に向けてのNDCの総合的な貢献を明確に示すため、NDC統合報告書の最終版には、1.5および2°C目標に向けた世界の排出経路を含む、IPCCが評価した異なる緩和シナリオおよび指標と、すべてのNDCの実施によって予測される総排出量との比較が含まれる予定である。この最初の報告書では、報告書に含まれるNDCの数が限られていたため、そのような情報を提供することはできなかった。
15. 新規または更新されたNDCによると、一人当たりのGHG排出量は、2025年には6.52tCO<sub>2</sub>eq、2030年には6.19tCO<sub>2</sub>eqと推定されており、2025年には2017年に比べて4.7%、2030年には9.6%減少する。
16. 多数の締約国が、気候中立、カーボンニュートラル、GHGニュートラル、またはネットゼロ排出量に言及しつつ、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した。このような長期的な推定に内在する不確実性に留意し、情報は、以下のことを示している。
  - (a) 締約国の温室効果ガス排出量は、2050年には2017年と比較して87～93%減少の可能性がある。
  - (b) 2050年の一人当たりの年間排出量は0.5～1.0トンCO<sub>2</sub>eqと推定されており、これは2017年よりも87～93%低い値である。2050年までに、これらの一人当たりの排出量は、SR1.5の低オーバーシュートシナリオで示された2°Cと1.5°Cの範囲内に収まることを示唆している。
17. 大部分の締約国は、NDCの準備と実施に関するアプローチを説明した。一部の締約国は、NDCを、SDGsだけでなく社会的・環境的・経済的要因を考慮に入れ、持続可能な経済・低炭素・強靭な経済への移行への目標と結びつけた。多数の締約国は実施を確実にするための手段として、NDCの目標、ゴール、政策を国内の立法・規制・計画プロセスに統合していることを示した。
18. 大部分の締約国は、緩和措置<sup>9</sup>と、LT-LEDS・SDGs、一部の締約国ではCOVID-19パンデミックからのグリーン復興を含む開発優先度との間での政策の一貫性と相乗効果を強調した。
19. 大部分の締約国は、利害関係者協議のための公式な取り決めに言及した。ほぼ全ての締約国が、包括的かつ参加型の方法での協議と関与を実践したと述べ、一部の締約国は特にジェンダーに配

<sup>7</sup> IPCC. 2018. 特別報告書 *IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5 °C above Pre-industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. V Masson-Delmotte, P Zhai, H-O Pörtner, et al. (eds.). Geneva:世界気象機関. 利用可能なサイトは <https://www.ipcc.ch/sr15/>.

<sup>8</sup> パリ協定第4条パラ11に規定

<sup>9</sup> 本報告書では、(国内)緩和対策とは、副次的に生じる緩和効果を伴う適応行動や経済の多角化に関する計画を含む、緩和に貢献する具体的な政策・行動を指す。



慮した協議に言及した。

20. 締約国は、気候変動対策の野心と有効性を高める手段としてジェンダー統合をますます<sup>10</sup>認識している。大部分の締約国は、NDCの中でジェンダーに言及したり、関連する政策や法律に言及したりした。あるいは、ジェンダー平等への一般的な目標を確認した。前回のNDCでジェンダーに言及した締約国の多数は、新規または更新されたNDCの中でこのトピックについてさらに詳しく説明した。一部の締約国は、NDCの実施においてジェンダーがどのように主流化されたか、または主流化される予定であるかに関する情報を含めた。
21. ほぼ全ての締約国は、緩和および適応活動の実施を促進するために1つ以上のACE(気候エンパワメント行動)要素の活用に関する情報を提供し、一般原則、過去の成果、将来目標、およびACEに関連するニーズとギャップについてより明確かつ詳細に通報した。
22. 一部の締約国は、NDCの文脈の中で、地域社会の役割、先住民の役割、状況、権利について説明し、その状況に特有の先住民の脆弱性を強調した。
23. 多数の締約国がNDCに適応の要素を含み、その中には適応コミュニケーションと指定されたものもあった。これらの締約国は、脆弱性に関する情報を提供した(セクター別行動を含む適応措置、緊急対応策、適応のモニタリングと評価)。
24. 前回のNDCと比較して、適応要素は、適応計画、特にNAPへの注目が高まっていることを示しており、時間軸を示した定量的な適応目標や関連する指標フレームワークが含まれている。適応の取り組みはSDGsとリンクし、適応と緩和の間のより具体的な相乗効果と副次的な効果が詳しく説明されている。
25. 適応の優先度に関して、NDCによれば、締約国は引き続き、食糧安全保障と生産、陸地および湿地の生態系、人への健康、淡水資源、主要な経済部門とサービス、災害リスク管理と早期警報、人間の定住地と都市部、沿岸地域と海面上昇、海洋生態系、および生計と貧困に焦点を当てている。
26. ほぼ全ての締約国は、エネルギー供給、交通、建築物、産業、農業、LULUCF、廃棄物などの特定の優先分野における緩和目標を達成するための主要な手段として国内緩和措置を概説した。
27. 再生可能エネルギー生産のための国内緩和策が締約国によって最も頻繁に言及され、次にエネルギー効率改善のための措置が続いた。一部の締約国は、2030年までに電源構成における再生可能エネルギーの割合(13から100パーセントの範囲)の定量的目標を通報した。そして、それらの目標の割合のいくつかは、47~65パーセントのIPCC範囲内またはそれを上回っている<sup>11</sup>。
28. 再生可能エネルギーの生産と低炭素または炭素ゼロ燃料への移行は、エネルギーの供給と最終用途の電化の増加などを通じ、電気やその他の燃料の炭素強度の削減に関連するものとして頻繁に示されていた。エネルギー効率の改善とより効率的な輸送モードへの移行は、エネルギー需要の削減に関連してしばしば言及されていた。すべての優先的な緩和分野に、締約国は、廃棄物の削減と

<sup>10</sup> 新規または更新されたNDCsの中でジェンダーに言及し、横断的な問題と考える締約国の割合は、前回のNDCsから大幅に増加した。

<sup>11</sup> SR1.5でオーバーシュートなし、または限定オーバーシュートありという地球温暖化を1.5°Cに制限するモデル化された排出経路における2030年までの発電量に占める世界の再生可能エネルギーの割合の四分位範囲。

リサイクルを含む、循環経済の概念(すなわち、化石燃料を含む新しい資源を利用するための需要を削減するための資源の継続的な使用)に対策を結び付けている。炭素価格付けは、GHG排出量に価格を設定することにより、脱炭素化への動きを効率的に支援するものとして特定された。

29. 大部分の締約国は、LULUCFセクターにおける国内の緩和策を特定し、一部の開発途上国の締約国は、REDD+活動の実施など、緩和のポテンシャルが高い優先事項として森林減少の削減に言及している。
30. 前回のNDCよりも新規または更新されたNDCで、より多くの国が、特定のプロジェクト・措置・および結果として生じる副次的効果を伴う活動に関する情報を含み、適応行動および経済の多角化に関する計画の緩和の副次的な効果を報告した。同様に、より多くの締約国が、公正な移行や経済の多角化を含め、対応措置の社会的および経済的影響の検討に関する情報を提供した。
31. 緩和の副次的効果を伴う適応行動と経済の多角化に関する計画には、気候に配慮した農業、食品廃棄物の削減、垂直農業、沿岸生態系の適応、エネルギー生産における再生可能エネルギーの割合の増加、エネルギー効率の改善、二酸化炭素の回収・貯留、輸送部門における燃料転換と燃料価格の改革、およびより良い廃棄物管理のための循環経済への移行を含む。
32. ほぼ全ての締約国は、NDCでの実施の一部またはすべての手段について言及したが、その情報の構造と深さは大幅なばらつきがあった。一部の締約国は、実施手段に関する専用のセクション、または財務、技術、または能力開発に関する個別のセクションを含んでいたが、多数の締約国は、NDCの他のセクションにおいて実施手段の側面について言及、または参照していた。
33. 一部の締約国は、NDC実施のための資金支援ニーズの定量的な推定値を提供した。大部分の締約国は、前回のNDCで提供した推定値の更新を提供し、少数の締約国は初めて推定値を提供した。具体的な技術ニーズとして言及されたのは、主に農業、気候観測と早期警報、エネルギー、産業、インフラと建築物、輸送、水の分野であった。政策策定、セクター別計画プロセスへの緩和・適応の統合、資金調達、そしてNDCの明確性、透明性、理解のために必要な情報を提供するためのキャパシティビルディングのニーズも確認されている。
34. 一部の締約国は、資金援助、キャパシティビルディング、技術開発・移転の特定の側面を含め、NDC実施のための支援メカニズムとして、南南、三角または地域協力を焦点を当てた。

## II. マンデート

35. パリ協定の第4条第2項に基づき、各締約国は、達成しようとしている継続的なNDCを準備、通報、維持するものとする。通報されたNDCは、事務局が管理する公的な登録簿に記録される<sup>12</sup>。
36. COP21は、締約国がパリ協定の批准、受諾、承認、または加盟のそれぞれの文書を提出するまでに、最初のNDCを通報するよう締約国に要請した。締約国は、パリ協定の締約国になる前にINDCを通報した場合、締約国が別の決定をしない限り、この規定を満たしていると見なされる<sup>13</sup>。

<sup>12</sup> 公的な登録簿の運用と利用方法と手順が実施のための補助機関の下で最終的に決定されるまで、NDCは暫定的なNDC登録簿に記録されている(<https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/Pages/Home.aspx> で利用可能)。

<sup>13</sup> 決定文書 Decision 1/CP.21, para. 22.

37. COP21は、決定文書1/CP.20に基づくINDCにタイムフレームが含まれている締約国に対し要請を行った。
- (a) 2025年まで：パリ協定第4条第9項に基づき、2020年までに新たなNDCを通報し、その後5年ごとに通報すること。
- (b) 2030年まで：2020年までにNDCを通報または更新し、その後はパリ協定第4条第9項に基づき5年ごとに行うこと<sup>14</sup>。
38. COP21は、事務局が作成する統合報告書を含め、NDCの明確性、透明性、理解を促進する観点から、締約国は関連CMA会合の少なくとも9-12ヶ月前にNDCを事務局に提出すると決定した<sup>15</sup>。
39. この決定を想起し、CMA2は、COP26で統合報告書を利用できるように事務局に要請した<sup>16</sup>。

### III. 背景、スコープ、アプローチ

#### A. 背景

40. COVID-19パンデミックに関連する状況のため、COP25、CMP15およびCMA2の事務局は、2020年5月28日の会合で、COP26を含むグラスゴー会議を2020年11月から2021年11月に延期することを決定した<sup>17</sup>。
41. パンデミックは、多数の締約国のNDC準備プロセスに悪影響を及ぼし、決定文書1/CP.21に規定されたスケジュールを満たすための課題となっている。
42. グラスゴー会議の延期およびパンデミックのNDC準備プロセスへの影響を考慮し、事務局は2020年8月13日、締約国に対し、NDC統合報告書の2つのバージョンを発行する予定であることを通知した（2020年12月31日時点の暫定NDC登録に記録されたNDCに基づく2021年2月28日までの第一版と、決定文書1/CMA.2に従ってCOP 26で利用可能になるよう全ての最新情報を含む最終版）。
43. 報告書の作成を促進するため、事務局は、締約国に対し、可能であれば、決定文書1/CP.21のパラグラフ23-24に従って、新規または更新されたNDCの提出予定日を事前に連絡するよう求めた<sup>18</sup>。これに対し、多数の締約国は、2020年または2021年の提出予定日を事務局に通知した。

#### B. スコープ

44. これは、COP26に向けて作成中のNDC統合報告書の第一版である。本報告書は、決定文書1/CP.21のパラグラフ23-24に対応する新規のNDCまたは更新NDCとして、または決定文書のパラグラフ22に従って締約国のINDCが自動的に変換されなかった場合の新規のNDCとして、2020年

<sup>14</sup> 決定文書 Decision 1/CP.21, paras. 23-24.

<sup>15</sup> 決定文書 Decision 1/CP.21, para. 25.

<sup>16</sup> 決定文書 Decision 1/CMA.2, para. 10.

<sup>17</sup> 通知 [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/message\\_to\\_parties\\_and\\_observers\\_dates\\_of\\_cop\\_26.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/message_to_parties_and_observers_dates_of_cop_26.pdf).

<sup>18</sup> 通知

[https://unfccc.int/sites/default/files/resource/notification\\_on\\_ndc\\_synthesis\\_2020\\_ec\\_2020\\_306.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/notification_on_ndc_synthesis_2020_ec_2020_306.pdf).

12月31日時点までに提出された75の締約国<sup>19</sup>を代表する48のNDC<sup>20</sup>から得られた情報を統合したものである。

45. 2021年2月25日現在、暫定登録簿には 163件のNDCが記録されていることに留意すべきである。しかし、本版の報告書では、多数の締約国がNDCの内容を改定中であることを考慮し、NDCの検討は上記パラグラフ44で言及されたものに限定された。COP26で利用可能になる予定のNDC統合報告書の最終版は、この第一版に基づいて作成されるが、暫定登録簿に記録されたすべての最新のNDCを考慮に入れる。
46. パリ協定第4条第8項に基づき、締約国は、NDCを通報するにあたり、決定文書1/CP.21およびCMAの関連する決定書に従って、明確性、透明性及び理解のために必要な情報を提供しなければならない。
47. 2020年までに通報または更新されたものを含む最初のNDCについては、この情報は、基準点(基準年を含む)、タイムフレームまたは実施期間、スコープ及び適用範囲、計画プロセス、人為的GHG排出量及び吸収量(必要に応じ)の推定及び算定を含む前提条件および方法論的アプローチ、並びに締約国のNDCが自国の状況に照らして公正かつ野心的であるとともにどのように考えるか、第2条に定める条約の目的達成に向けてどのように貢献するかについて、定量化可能な情報を対象としている<sup>21</sup>。
48. CMA1は、NDCの明確性、透明性、理解を促進するため、情報に関する更なるガイダンスを採択した。締約国は、2回目以降のNDCを通報する際に、決定文書4/CMA.1の附属書IIに記載されている明確性、透明性、理解のために必要な情報を、そのNDCに適用されるものとして提供しなければならない。さらに、CMA1は、2020年までにNDCを通報または更新する場合を含め、最初のNDCに関連してこの情報を提供することを締約国に強く奨励した<sup>22</sup>。
49. 明確性、透明性、理解のために必要な情報に関するガイダンスは、NDC の緩和に関する情報以外の構成要素を含めることを妨げるものではない<sup>23</sup>。

## C. アプローチ

50. NDCの透明性、透明性、理解のために必要な情報に関するガイダンスは、通報されたNDC<sup>24</sup>に含まれる関連情報を統合するための枠組みとして利用されたが、NDC に含まれるが適応や支援などガイダンスには含まれていないその他の情報の統合によって補完された。

<sup>19</sup> 欧州連合(EU)とその加盟国は、1つの共同NDCを、以下の通り通報した。パリ協定第4条16-18項 パリ協定第4条16-18項は、本報告書では28カ国(欧州連合およびその加盟国27カ国)を代表する1つのNDCとしてカウントしている。

<sup>20</sup> アンドラ、アルゼンチン、オーストラリア、バングラデシュ、ブラジル、ブルネイ・ダルサラーム、カンボジア、チリ、コロンビア、コスタリカ、キューバ、朝鮮民主主義人民共和国、ドミニカ共和国、エクアドル、エチオピア、欧州連合およびその27カ国、フィジー、グレナダ、ジャマイカ、日本、ケニア、モルディブ、マーシャル諸島、メキシコ、モナコ、モンゴル、ネパール、ニューージーランド、ニカラグア、ノルウェー、パナマ、バブアニューギニア、ペルー、大韓民国、モルドバ共和国、ロシア連邦、ルワンダ、セネガル、シンガポール、スリナム、スイス、タイ、トンガ、アラブ首長国連邦、イギリス・北アイルランド連合、ウルグアイ、ベトナム、ザンビア

<sup>21</sup> 決定文書 Decisions 1/CP.21, para. 27; and 4/CMA.1, para. 9.

<sup>22</sup> 決定文書 4/CMA.1, paras. 6-10 及び附属書 I.

<sup>23</sup> 決定文書 Decision 4/CMA.1, para. 8.

<sup>24</sup> 決定文書 1/CP.21 の 25 項の通り。

51. 統合報告書は、新規または更新されたNDCで締約国が通報した情報のみを対象とし、統合された情報は、それらのすべての締約国を合わせて提示されている。
52. 本報告書では、NDCが特定の情報について言及している締約国の割合を示すために、以下の用語を使用している。“10%未満では「少数」、10～40%では「一部」、41～70%では「多数」、71～90%では「大部分」、90%以上では「ほぼ全て」である。

#### IV. 新規または更新された NDC に含まれる情報の統合

##### A. 概要

53. 本報告書のために検討された48の新規または更新されたNDC<sup>25</sup>は、75の締約国を代表しており、パリ協定締約国の39.5%<sup>26</sup>、2017年の世界の温室効果ガス排出量の28.8%<sup>27</sup>を占めている。
54. ほぼ全ての締約国が、COPガイダンスに従って、NDCの明確性、透明性、理解を促進するために必要な情報(ICTU)を提供したが、多数の締約国は、追加のCMAガイダンスを既に適用している(上記パラグラフ46-48参照)。他の少数の締約国は、ICTUの一部を提供した。
55. 多数の締約国が適応に関する情報を提供し、一部の締約国は自国のNDCの適応構成要素を適応コミュニケーションとして特定し、少数の締約国は決定文書9/CMA.1の附属書で特定された要素を中心に整理した情報を提供した。
56. さらに、多数の締約国は、NDCの実施に必要な実施手段、国内の緩和措置<sup>28</sup>、経済の多角化に関する計画と対応措置など、その他の情報を提供した。

##### B. スコープと範囲

57. すべてのNDCには、経済全体における排出量削減目標から、低排出型発展のための戦略、計画及び行動に至るまで、特定の期間または実施期間内に実施される緩和目標に関する情報が含まれている(図1参照)。
  - (a) 多数の締約国は、基準年の排出量から13%から88%までの範囲で削減する総量排出削減目標を設定していた。他にも少数の締約国は、排出量がピークを迎える年や、総量排出量の最大値に達するまでの期間(例えば、2030年まで)を明記している国もある。さらに、これらの締約国の一部は、総量削減目標に加えて、一定期間中(例えば2021年から2030年の間)に排出される温室効果ガスの上限を設定するというカーボンバジェットを目標として示しているものもある。
  - (b) 一部の締約国は、特定の目標年までに排出量を「BAU」以下に削減するための相対的な目標を、経済全体または特定のセクターについて、11.5%から53.5%の範囲で設定していた。

<sup>25</sup> 欧州連合のNDCは、27カ国の加盟国が特定の情報を含んでいることを反映したものとしてカウントされている。

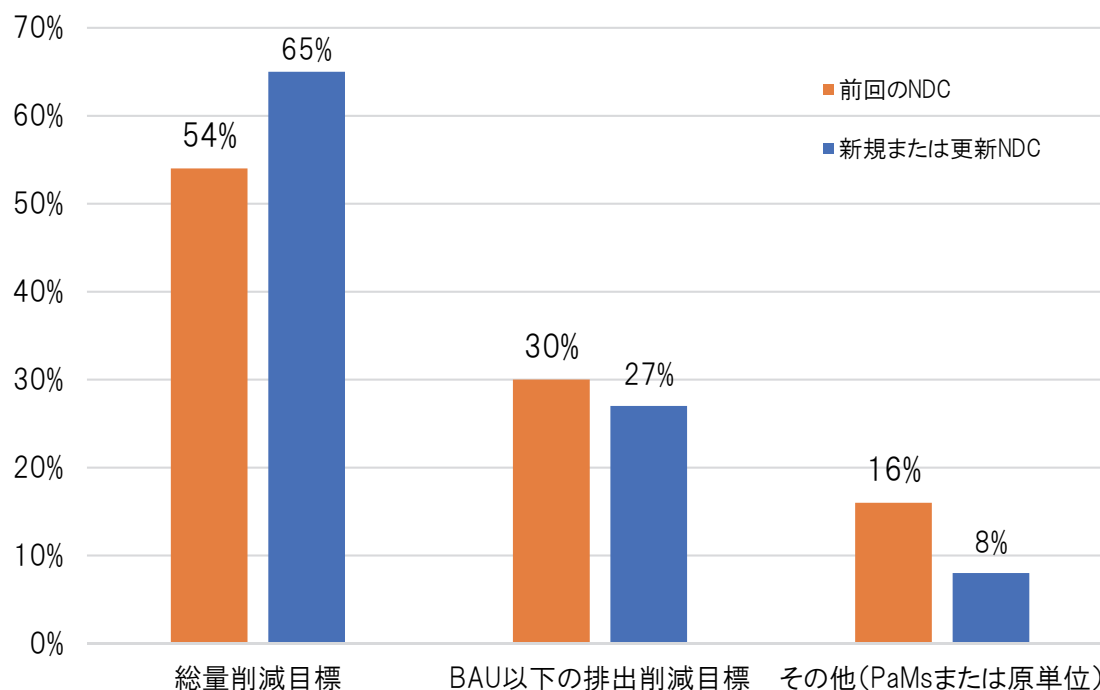
<sup>26</sup> 2021年2月25日現在、パリ協定の締約国は190カ国。

<sup>27</sup> 本報告書におけるGHG排出量の推定値、およびその推定方法と方法については、本書の別添3を参照。

<sup>28</sup> 本報告書では、(国内)緩和対策とは、副次的に生じる緩和効果を伴う経済の多角化に関する計画を含む、緩和に貢献する具体的な政策・行動を指す。

- (c) 少数の締約国は、それぞれの国の特殊な状況を反映した低排出型発展のための戦略、計画、行動、または基準年（例えば1990年）の水準と比較してGDP単位あたりの特定のGHG排出量を削減するための排出原単位目標を盛り込んでいた。

図1：緩和目標の種類とNDCで通報した国の割合（NDC統合報告書をもとに筆者が翻訳して作成）

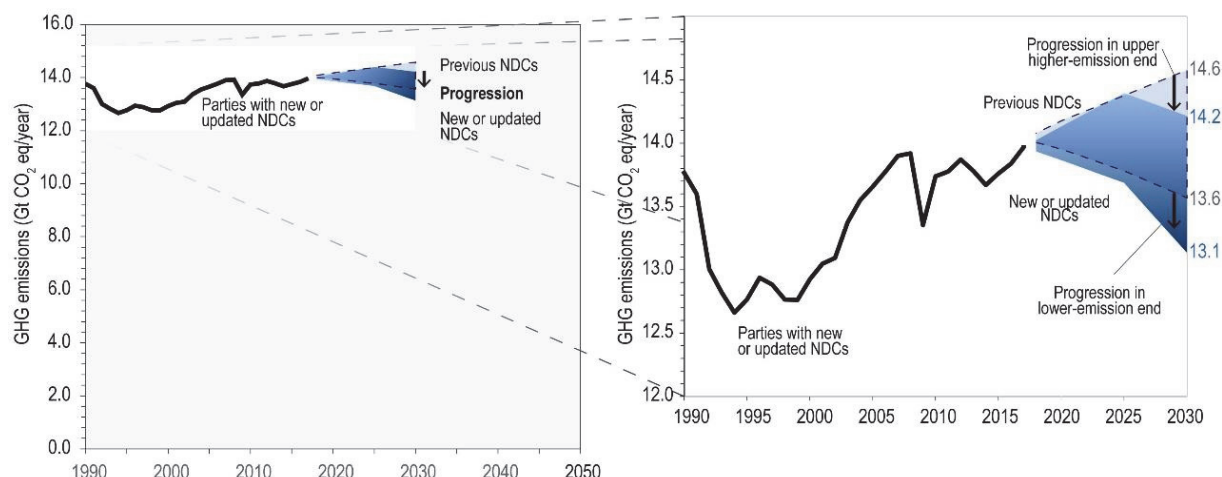


58. 本報告書で検討したNDCの実施によるGHG総排出量のレベル<sup>29</sup>は、2025年には約14.04(13.69～14.39)Gt-CO<sub>2</sub>eq、2030年には約13.67(13.13～14.21)Gt-CO<sub>2</sub>eqと予測されている(図2参照)<sup>30</sup>。

<sup>29</sup> 特に断りのない限り、本報告書では、GHG 排出量は、林業やその他の土地利用、LULUCF からの排出量を除外し、AR4 からの 100 年後の GWP を使用している。他の GWP 値(例: AR2 や AR5)を用いた GHG 排出量の推定値を含む NDC については、変換を適用している。

<sup>30</sup> 本報告書の( )内の範囲は、多数の締約国が NDC の条件付き要素と条件なしの要素を提示し、場合によっては両方の値の範囲を提示しているため、集計後の最小値と最大値を示している。中間点の値は、最小値と最大値の平均値である。

図2: NDCに基づく、温室効果ガスの排出量の予測範囲

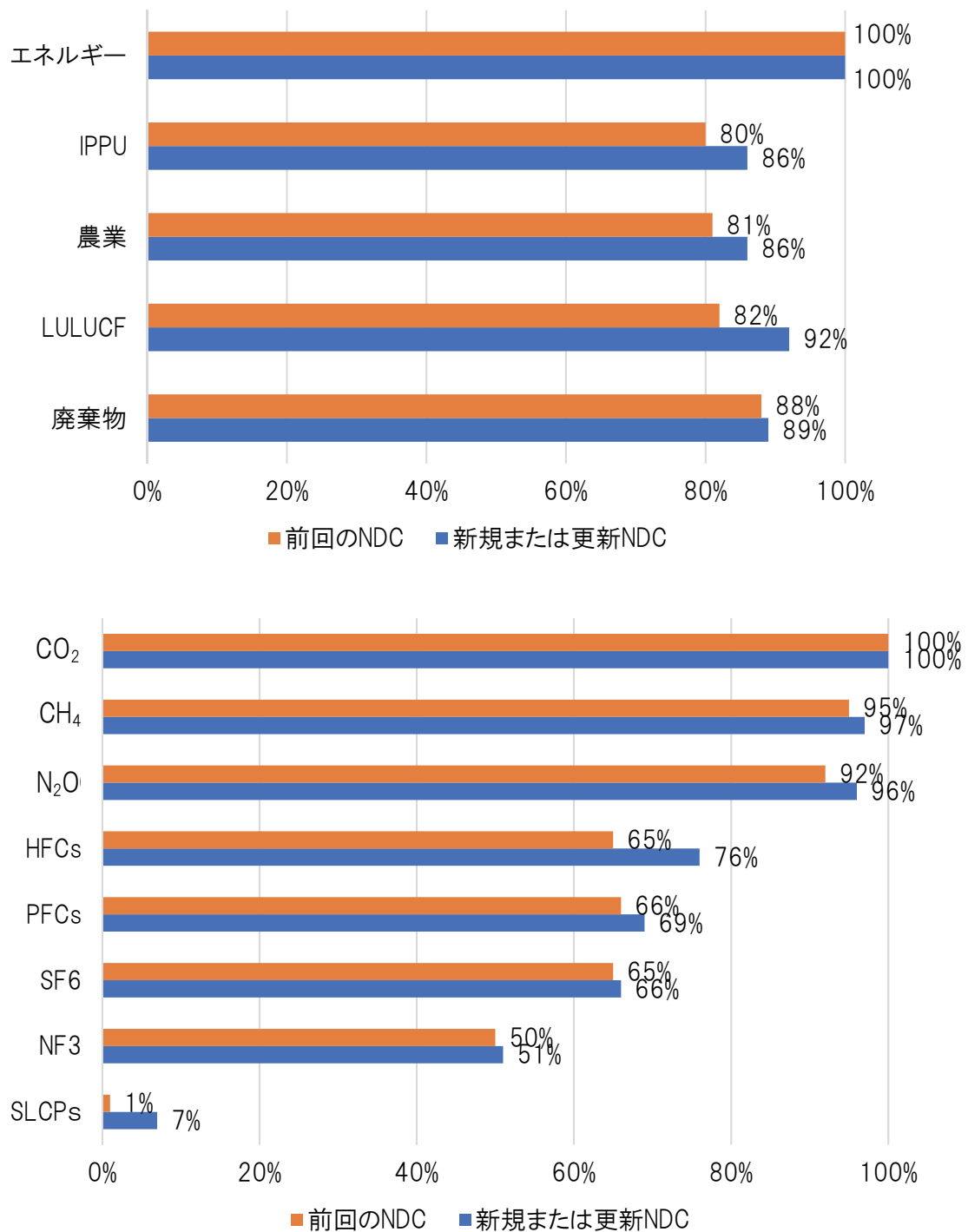


注) 予測範囲は、NDC の条件なしの要素の高排出量側から条件付き要素を考慮した場合の低排出量側までをカバーしている。

59. 大部分の締約国のNDCは、少なくとも部分的には条件なしであり、一部の締約国はより野心的な条件付き要素を含んでいる。大部分の条件付きの要素の実施は、強化された資金へのアクセス、技術移転、技術協力、キャパシティビルディング支援、市場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に依存する。
60. 新規または更新されたNDCでは、締約国の前回のNDCと比較して、条件なしで通報された目標の数が約5%増加している。
61. NDCの条件なしの要素の実施によるGHG総排出量は、2025年に14.27 (14.14-14.39) GtCO<sub>2</sub>、2030年に14.04 (13.87-14.21)Gt-CO<sub>2</sub>eqと推計され、従来のNDCと比較して2025年には0.1 (0.1-0.3)%、2030年には2.6 (2.5-2.7)%減少している(図2参照)。
62. すべての締約国は、対象となるセクターやガスを含むNDCの範囲と対象範囲に関する情報を提供した。
63. 大部分の締約国は、2006年のIPCCガイドラインのすべてのセクターをカバーする経済全体のNDCを持っている。すべてのNDCはエネルギー分野をカバーしており、大部分のNDCは廃棄物、LULUCF、農業、IPPUをカバーしている。
64. 少数の締約国が、国全体で重要な特定のセクターの範囲に関する情報を提供したが、これは多くの場合、海運、航空、冷房、食料生産など、IPCCの1つ以上のセクターのサブセットであるが、他の締約国は、特定の炭素プール、海洋、ブルーカーボンに言及した。
65. すべてのNDCがCO<sub>2</sub>排出量をカバーしている。他方、ほぼすべてのNDCはCH<sub>4</sub>およびN<sub>2</sub>O排出量をカバーし、大多数のNDCはHFC排出量をカバーし、多くのNDCはPFC、SF<sub>6</sub>およびNF<sub>3</sub>排出量をカバーしている。少数の締約国は、ブラックカーボン、二酸化硫黄、非メタン系揮発性有機化合物などの短寿命気候汚染物質を含む追加のガスや排出量を記載していた。

66. 新規または更新されたNDCでは、締約国の前回のNDCと比較して、セクターとGHGの範囲が拡大し（図3参照）、2017年の締約国の経済全体の排出量の99.2%（13.86MtCO<sub>2</sub>eq）をカバーしており、前回の97.8%（13.72MtCO<sub>2</sub>eq）から増加した。また、経済全体の目標を公表している締約国の数も増加した（約7%）。

図3：NDCの対象となるセクターと温室効果ガス（NDC統合報告書をもとに筆者が翻訳して作成）





67. ほぼ全ての締約国が、すべてのカテゴリーの人為的排出量と除去量をNDCに含めるための長期的な努力をしているという情報と、一部のカテゴリーを含めなかった場合の説明を提供した。多数の締約国は、全てのセクターと温室効果ガスを含む経済全体のNDCを既に持っている述べた。一部の締約国は、特定のセクターやガスが除外された理由、例えば、カテゴリーが無視できる、重要でない、データが利用できない、正確でない、技術的能力がないなど、を説明した。
68. 多数の締約国は、短期・中期の緩和目標または計画に関する情報の通報に加え、2050年までの、あるいは2050年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したが、これらは既に策定済みまたは準備中であった。長期目標のほとんどは、2050年、2060年、または今世紀半ばまでの気候中立、カーボンニュートラル、GHGニュートラル、またはネットゼロ排出量に言及している。前回のNDCと比較して、約25%多い締約国がこのような長期目標に言及している<sup>31, 32</sup>。

### C. タイムフレームまたは実施期間

69. すべての締約国は、NDCにおいて、目的が達成されるまで、または達成されるべき将来の時期を意味するタイムフレームまたは実施期間を通報した。
70. ほぼ全ての締約国が 2030年までの実施期間を表明したが、少数の締約国は2025年まで、少数の締約国は2050年までの実施期間を指定した。多数の締約国は、NDC実施の開始日を2021年1月1日とし、一部の締約国は2020年以前にNDCの実施を開始し、少数の締約国は2022年に実施を開始する予定である。
71. すべての締約国は、目標に応じて、単年目標、複数年目標(連続した期間)、または複数目標年(連続しない複数の目標年)を示し目標年を通報した。
72. 大部分の締約国は2030年の単年目標を提示したが、少数の締約国は2025年の単年目標を提示した。一部の締約国は、2025年、2030年、または2050年などの複数年の目標を提示したが、これには目標年が異なる政策や措置の実施に関連する場合も含まれる。一部の締約国は、NDCの実施に複数年の目標を設定している。

### D. 基準点に関する定量化可能な情報(必要に応じて基準年を含む)

73. ほぼ全ての締約国が、明確な数値目標として示した定量的な緩和目標を提供したが、少数の締約国は、パリ協定第4条6項で言及されている戦略、計画、行動、あるいは定量化可能な情報がない政策および措置をNDCの構成要素として含んでいた(上記パラグラフ57参照)。
74. ほぼ全ての締約国が、参照年、基準年、参照期間、または目標に向けた進捗状況を測定するためのその他の開始点に関する情報も提供した。これらの締約国の多数は、基準年レベルに対して目標達成度を測定しており、多くは基準年として1990年を選択し、その他は2005年、2006年、2010年、2013年、または2017年を選択している。一部の締約国は、目標年の水準からの乖離という観

<sup>31</sup> 2021年2月25日時点で、29の締約国がLT-LEDSを通達しており、そのうち24の締約国がNDCの新規または更新を通達している。

<sup>32</sup> 長期目標に関する追加情報については、本文書の別添3を参照。

点から進捗状況を測定することを選択し、多くは2030年を選択している。少数の締約国は参照期間を提供した。

75. ほぼ全ての締約国が、目標を示すために用いた参照指標について情報を提供した。これらの国の多数は、参照指標としてGHG排出量の総量を、一部の国は「BAU」のGHG排出量レベルを、一部の国はGHG排出量バジェットを、一部の国はGDP単位あたりの排出原単位やセクター別の「BAU」の排出原単位を選択している。ほぼ全ての締約国が、基準年、目標年、またはその両方について、然るべき基準指標の数値を提示している。
76. ほぼ全ての締約国が、基準点や「BAU」のシナリオを含め、目標を定義するための基礎を更新した。このような更新は、より質の高いNDCにつながるが、一部の締約国では、目標レベルの変更以外の理由で、2025年と2030年の推定排出量を大幅に変更している。
77. パリ協定第4条6項で言及されている戦略、計画及び行動を含んでいる締約国のすべては、排出削減または抑制、森林被覆率の増加、森林減少の削減、エネルギー効率目標、再生可能エネルギーの割合、またはその他の非GHG政策目標の予想レベルを含む、明確化のためのその他の情報を提供した。
78. 大部分の締約国は、基準点を定量化するために使用した排出データの出所に関する情報を提供したが、その大部分は国のインベントリ報告書を参照し、一部の締約国は隔年報告書、隔年更新報告書または国別報告書を参照した。一部の締約国はまた、セクター活動報告書、国家開発計画あるいは戦略、経済発展予測、国家気候変動計画、エネルギーマスタープラン、経済、エネルギーまたは貿易に関する国家統計、廃棄物管理戦略、国家資源計画、エネルギーロードマップ、国家森林報告書、社会経済予測などの国家文書および統計にも言及した。
79. 大部分の締約国は、実施期間中の実際の状況を反映するために、参照指標の値を更新する可能性がある状況についての情報を提示した。例えば、特定の財政的、経済的、技術的、政治的状況の大幅な変化、極端な自然災害による影響、支援やその他の実施手段へのアクセスの規模、国の排出量推定に使用される活動データ・変数・方法論の改善または修正の見込み、ベースラインもしくは予測、共通のメトリクスに関する交渉の進行状況の結果、あるいは実施期間中の実際の状況を反映させるため、などである。

## E. 前提条件と方法論的アプローチ(人為的温室効果ガス排出量(および必要に応じて除去量)の推定と説明を含む)

### 1. 気候変動に関する政府間パネルの方法論とメトリクス

80. ほぼ全ての締約国が、排出量と除去量の推定に使用したIPCCの方法論とメトリクスに関する情報を通報した。大部分の締約国が 2006年IPCC ガイドラインを参照し、少数の締約国が1996年改訂IPCCガイドラインを参照したが、他の少数の締約国は、異なるセクターをカバーするために両方のガイドラインを使用したと言及した。
81. 大部分の締約国は、排出量と除去量を推定するために使用しメトリクスに関する情報を提供した。大部分の締約国は、AR5のGWP値(100年)を使用した。一部の締約国は AR2のGWP値を使用

し、一部の締約国はAR4のGWP値を使用した。少数の締約国は、緩和目標の推定にAR5のGWP値と地球温度係数値を使用した。

82. また、少数の締約国は、人為的温室効果ガス排出量及び除去量(必要に応じて)を算定するために使用された前提及び方法論的アプローチに関する情報を通報した。大部分の締約国が2006年IPCCガイドラインに言及したが、少数の締約国は、国別温室効果ガスインベントリのための1996年IPCCガイドラインの改訂版、または2006年IPCC国別温室効果ガスインベントリガイドラインの2019年改良版に言及した。また、一部の締約国は、温室効果ガスインベントリに関するグッドプラクティスガイダンス(および不確実性管理)または土地利用、土地利用変化及び林業のためのIPCCグッドプラクティスガイダンスについても言及した。
83. さらに、少数の締約国は、次の標準的な方法及び手順にも言及している。「2013年議定書補足的方法論ガイダンス及び2006年IPCC国別温室効果ガスインベントリガイドラインに対する2013年追補:湿地」。

## 2. 前提条件と方法論的アプローチ

84. 一部の締約国は、緩和目標を「BAU」のレベルからの逸脱と示した。そのうちの多数が定量的なベースラインと緩和シナリオを提示し、大部分が「BAU」シナリオやベースラインまたは予測を開発するために使用された前提条件およびアプローチに関する最新の情報を提供した(例えば、過去のデータや経済パラメータのトレンドに基づくベースラインや予測など)。これらの締約国の多数は、GDPや人口、その成長率、費用便益分析などの重要なパラメータや変数に言及した。また、締約国はエネルギー消費量、エネルギー需要と生産量、電力グリッド容量、都市化率、交通網の変化と車両数、森林成長率、家畜の傾向、一人当たりの廃棄物発生量、観光客一人当たりのエネルギーと廃棄物の統計を含むセクター別のパラメータも提供した。
85. 一部の締約国は、セクター別または活動別の排出量またはベースラインを推定するために使用された他のアプローチに関する追加情報を報告した。これには、データのダウンスケールのための地域データの情報源の使用や国レベルでのデータ作成、短寿命気候汚染物質または前駆物質排出量を推定するための計算ツールまたはアプローチが含まれる。一部の締約国は、排出量またはベースラインを推定するために、特定のモデリングツールを使用することに言及した。例えば、Integrated Market Allocation-Energy Flow Optimization Model System、Long-range Energy Alternatives Planning、Greenhouse Gas Abatement Cost Model、Green Economy Modelling、PROSPECTS+ emissions scenario tool and the Ex-Ante Carbon-balance Toolなどである。

## 3. 土地利用・土地利用変化と森林

86. 多数の締約国は、そのような事態が発生した場合、管理された土地の自然擾乱による排出量とその後の吸収量に対応するつもりである。ほぼ全ての締約国が、関連するIPCCガイダンスに従って自然擾乱を特定するために統計的アプローチを使用すると言及した。
87. 多数の締約国は、収穫された木材製品からの排出量と除去量はNDCの一部として説明されると言

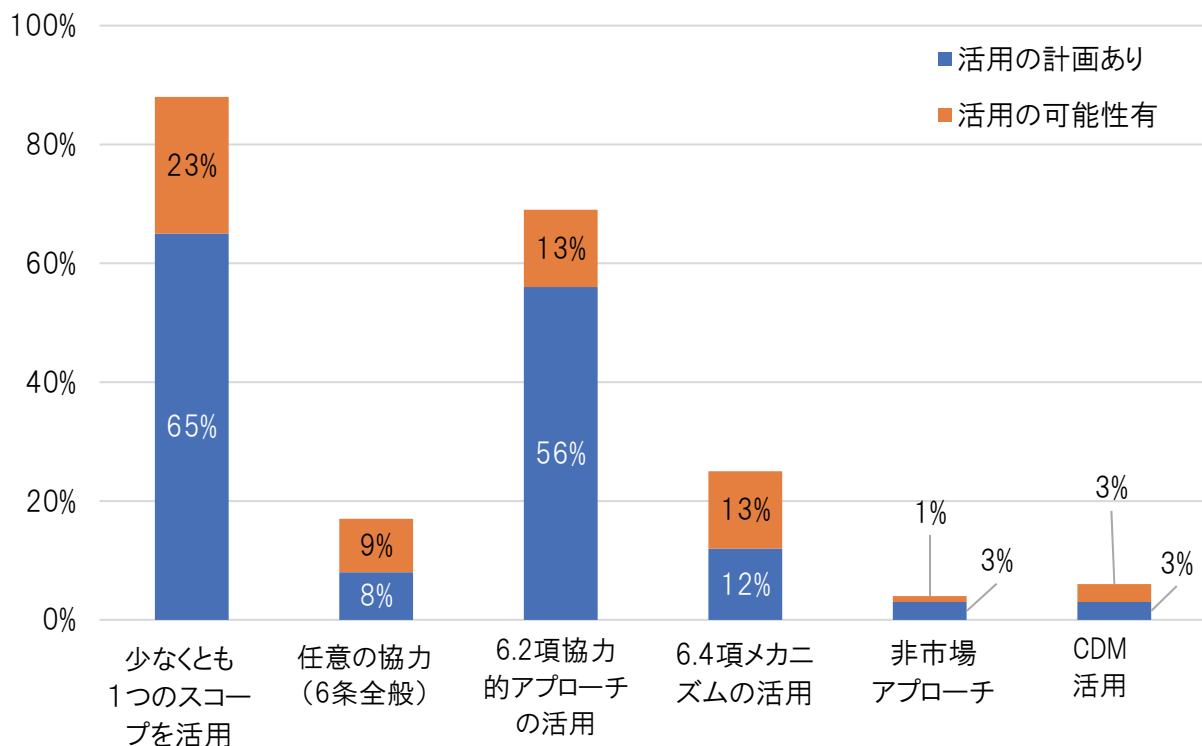
及した。ほぼ全ての締約国が生産アプローチを使用することを示し、一部は蓄積変化法を選択し、その他は大気フロー法を選択した。

88. 多数の締約国は、現在の管理慣行を考慮に入れて予測される将来の森林参照レベルを使用して森林の緩和貢献を推定する際に、森林の樹齢階級構造の影響が考慮されると言及した。

#### 4. パリ協定第6条の任意の協力

89. ほぼ全ての締約国が、任意の協力に関する情報を提供した。前回のNDCと比較し、それらの国が2倍以上となり、NDCの実施において、そのスコープの少なくとも1つで任意の協力を計画しているか、または、NDC内のスコープを直接または間接的に参照することにより、NDCを実施する際にそのスコープの少なくとも1つで任意の協力を使用する可能性がある(図4を参照)と報告した。その他、第6条に基づく任意の協力の一般的な使用、第6条第2項に基づく任意のアプローチの使用、第6条第4項に基づくメカニズムの使用、第6条第8項に基づく非市場アプローチの使用、およびCDMの使用が報告された<sup>33</sup>。
90. 大部分の締約国は、協力的アプローチの利用を計画しているか、または可能性があることを伝え、次いでメカニズムの利用を計画または可能性があることを伝えていた。一部の締約国は、任意の協力を一般的に利用する計画があるか、または利用する可能性があると言及し、少数の締約国はCDMに言及し、少数の締約国は非市場アプローチに言及した。

図4:NDCで、特定の範囲の任意の協力を利用する意図があるか、または利用する可能性があることを示す締約国の割合(NDC統合報告書をもとに筆者が翻訳して作成)



<sup>33</sup> CDMの使用に関する直接的な言及のみが考慮された:「国際市場ベースのメカニズム」のようなCDMへの間接的な言及はCDMへの言及とは見なされなかった。

91. 少数の締約国は、緩和目標を達成するための条件として任意の協力の活用を通報した。
92. 一方、多数の締約国は、任意の協力の利用に制限を設けている。条件付き緩和目標の達成のみを目的として、任意の協力の活用を制限している国もあれば、少数の国では、条件なしの目標を主に国内の努力によって達成するが、部分的には任意の協力によって達成するとしている。また、緩和目標達成のための任意の協力の活用に関し、定量的な制限を設けている国もある。締約国の前回のNDCの分析で示された少数の締約国から急増し、多数の締約国は排出削減量の追加性、永続性、ダブルカウントの回避を確実にするための基準やガイドラインを遵守するユニットの活用など、緩和目標の達成に向けた任意の協力の活用に関し、定性的な制限を設けている。

## F. 計画と実施プロセス

93. ほぼ全ての締約国は、NDC計画プロセスに関する情報を提供し、大部分の締約国は、法律、戦略、計画、政策を含む制度の整備、利害関係者の関与プロセス、および政策手段に関する計画及び情報に言及した。

### 1. 国内制度の整備

94. 大部分の締約国は、国内制度の整備が、国内および国際レベルでの気候変動政策及び行動の調整、計画、実施、並びに国民の参加を促進するための重要な要素であると指摘した。大部分の締約国は、調整の役割をもつ指定された組織が主導し、公的機関、民間部門、非政府組織または学界のメンバーを含む組織間の委員会、審議会、委員会などのNDC準備のための具体的な取り決めに言及した。他の少数の締約国は、そのような調整を準備している段階であると通報した。
95. 大部分の締約国は、一般市民、地域コミュニティ、先住民族、民間団体、企業や貿易協会、市民社会団体、青年団体、婦人会、地域開発パートナー、学識経験者、研究コミュニティなど、様々な利害関係者と協議するために公式に調整を行っていることを言及した。これらの締約国のほぼ全てが、このような協議・関与プロセスを、包括的かつ参加型の方法で実施していることを示した。一部の締約国は、特にジェンダーに配慮した協議に言及し、公開協議の際にジェンダーに配慮した協議を確保するための具体的なガイドラインに言及し、国のジェンダー機関、ジェンダーと女性のグループ、または非政府組織をプロセスに含めることを強調している。
96. 大部分の締約国は、制度上の調整に加え、NDC実施を促進するための具体的な政策方法があると述べ、その他の一部の締約国は、政策手法が準備段階であると言及した。そのような政策手法には、エネルギー戦略、気候戦略、低排出ガス開発戦略、NDC実施ロードマップ、NDC行動計画、気候変動に関する法律・規制、セクター別の国別緩和・適応計画、NDC投資計画が含まれる。
97. 一部の締約国は、国内の測定・報告・検証システムに関する情報を記載したが、他の多数の締約国は、そのようなシステムを開発中であると示した。これらの締約国は、NDCと緩和努力の状況と進捗を継続的に監視し追跡する上で、このようなシステムが重要な役割を果たしていることを認め、その結果は国別インベントリ報告書または隔年透明性報告書に反映され、国内および国際的な透明

性を確保すると強調した。また、少数の締約国は、このようなシステムからのフィードバックが、その後のNDCの作成の指針と活用できると強調した。

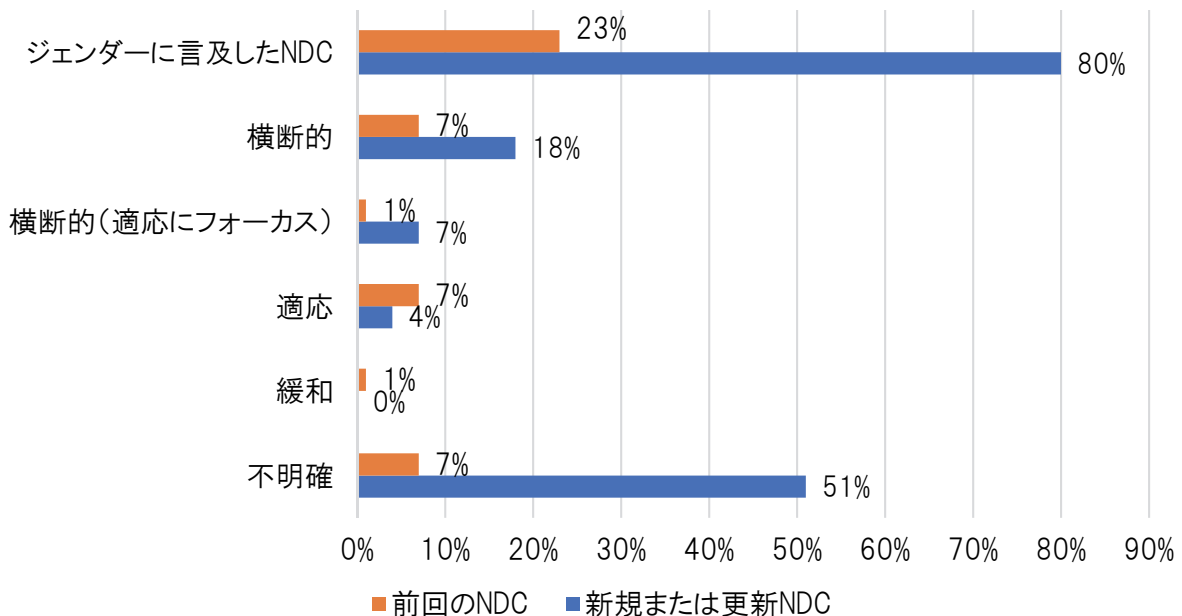
## 2. ジェンダー

98. 大部分の締約国は、NDCでジェンダーに関連する情報を提供し、一部の締約国は、NDC実施の際にジェンダーを考慮に入れることを確認した<sup>34</sup>。
99. ジェンダー関連情報を提供した締約国のうち大部分が関連する政策や法律に言及し、またはジェンダー平等への一般的な約束を確認した。一部の締約国は、ジェンダーがNDCの実施においてどのように主流化されたか、または主流化される予定であったか、また、具体的にジェンダー別のデータ、ジェンダーの分析または評価、ジェンダーに応じた予算編成のための特定のツールや方法に関する情報を含んでいた。少数の締約国は優先順位付けの基準としてジェンダーを含んでいた。
100. NDCの中でジェンダーに言及した締約国の中には、適応と緩和にまたがって取り組むべき横断的な問題として扱ったものもあり、少数の締約国は適応に焦点を当てていた。少数の締約国は、適応の文脈においてのみジェンダーを考慮した。一部の締約国は、NAPの策定と実施においてジェンダーを考慮に入れていると言及した。
101. 締約国が、計画されたジェンダーに配慮した気候行動やジェンダーに対応した気候行動に言及したり、特定のセクターの文脈でジェンダーの側面について詳細に説明したりする際、エネルギー、災害、農業、保健、教育、水という面において最も頻繁に言及した。
102. 一部の締約国は、ジェンダー特有の行動のために資金、技術、能力開発を提供することの重要性と、ジェンダーに対応するこれらの実施手段の重要性を強調した。
103. 一部の締約国は、ジェンダーが他の社会的要因とも関連するため、暗示的または明示的にジェンダーを考慮した。一部の締約国は、差別化されたニーズと視点、および気候変動と気候変動へのジェンダーの差別化による影響と貢献の面において、特定のジェンダーを明確に検討した。
104. 締約国は、NDCにおいてジェンダーを考慮するようになり、気候行動の野心と有効性を高める手段として、ジェンダーの統合を認識するようになってきている。新規または更新されたNDCでは、前回のNDCと比較してジェンダーに言及した締約国の割合が大幅に増加し、また、ジェンダーを横断的な問題として考慮している締約国の割合も増加した(図5参照)。多数の締約国が新規または更新されたNDCで初めてジェンダーに言及し、一部の締約国は前回のNDCよりもジェンダーについて詳しく説明し、一部の締約国は同程度または減少した程度でジェンダーを考慮した。

<sup>34</sup> UNFCCC の下でのジェンダーに関する詳細は以下。

<https://unfccc.int/topics/gender/workstreams/chronology-of-gender-in-the-intergovernmental-process> を参照。

図5:NDCにおけるジェンダーの言及(NDC 統合報告書をもとに筆者が翻訳して作成)



### 3. 先住民と地域社会

105. 一部の締約国は、NDCの中で先住民族および地域社会の役割について言及し、その中には、先住民族の権利を保護するための法的取り決めや協議取り決めなど、国レベルでの先住民族の権利への配慮が含まれていた。また、先住民族と森林や生態系との本質的な関係や貧困の状況に関連して、先住民族の特定の脆弱性が強調された。特に適応のために先住民の知識を活用する利点が強調され、伝統的慣行と現代的慣行を組み合わせることの重要性が強調された。締約国は、セクター別提案に関する協議、リスク評価、固有知識の分析を含め、NDC準備に先住民がどのように関与したかを概説した。さらに、一部の締約国は、NDCで特定された行動が、例えば、資金と技術へのアクセスの強化、リーダーシップと交渉のためのキャパシティの構築、生態系サービスへの支払いの創出、開発機会の提供など、どのようにして先住民族に利益をもたらすことを目指しているかについて詳述した。

### 4. 気候エンパワーメントのための行動<sup>35</sup>

106. ほぼ全ての締約国が、緩和・適応活動の実施を促進するために1つ以上のACE要素を利用するとの情報を提供した。一部の締約国は、国家のACE戦略を策定し、一般的な気候政策や計画にACEを組み込み、気候行動の指針となる原則として ACEを支持し、ACE関連の具体的な

<sup>35</sup> ACE はパリ協定第 12 条の下での活動を指し、その目的は、教育、訓練、国民の意識向上、一般参加、情報の公開、これらの問題に関する国際協力(ACE の 6 つの要素)を通じて、社会のすべての構成員が気候変動対策に従事できるようにすることである。

目標を設定することにより、体系的にACEに取り組む意向を示した。

107. 一部の締約国は、公式、非公式の教育カリキュラムの更新、気候教育の提供を確保するための法と政策の確立、国家の教育戦略と計画における気候変動の主流化、教師と教育者への研修とリソースの提供など、気候教育対策を詳しく説明した。一部の締約国は、公務員その他の利害関係者のための研修プログラムに気候変動を組み込むことを含め、研修措置に関する情報を盛り込んでいた<sup>36</sup>。また、公正な移行を達成し、緑の雇用にアクセスするという面で訓練の必要性が強調された。
108. 多数の締約国が、コミュニケーション戦略の策定、伝統的及び新しいメディアを通じた知識の普及、保健、生物多様性、災害リスク管理などの特定のセクターのための啓発キャンペーンの実施など、国民の意識向上のための措置に関する情報を提供した。ほぼ全ての締約国が、制度的な取り決めに関する情報を含め、市民参加に言及した(上記パラグラフ94～97参照)。一部の締約国は、情報への一般アクセスに関する情報を含み、気候情報及びデータへのアクセスを保証・簡易にするための規制及びシステムの開発に関する詳細情報を提供した。
109. 新規または更新されたNDCにおいて、締約国は、ACEに関連する一般原則、過去の成果、将来の約束、ニーズとギャップについて、これまで以上に明確かつ詳細に通報した。より多くの締約国が、NDCに記載されている緩和・適応目標を達成するために社会を動員し、活力を与えるために必要な手段としてACEに明示的に言及している。

## 5. ベストプラクティスおよびその他の文脈に沿った事項

110. 多くの締約国が、NDC準備のベストプラクティスを通報した。例えば、共同計画の枠組みの中で気候政策開発を制度化する;NDC準備と実施により実質的に参加するための利害関係者のキャパシティを強化する;透明性や国民によるチェックのための計画と報告システムを設計する;INDC準備と実施の努力から得た経験と教訓を取り入れる;NDCへの理解を高めるための広範な利害関係者との協議とピアレビューを実施する;ギャップとニーズを特定し、NDCロードマップを作成するための2020年以前の取り組みの予備評価を実施する;政治的支持を得たり、既存の取り決めから利益を得たりするために、現行の戦略・計画・政策の中でNDCの目標を主流化する;頑強なNDCを開発するために、地域や国際機関と協力する;実施の進捗状況を分析し評価するための科学的かつ定量的なシステムを確立する、といった内容である。
111. 多数の締約国は、それぞれの国の状況と開発経路に基づき、気候の約束とSDGsとの相乗効果の最大化、適応と気候変動に強靭な開発、先進国と国際機関の協力と支援、排出削減を推進し、経済成長を支援するための低排出技術の展開、食糧安全保障の確保と貧困の撲滅、ジェンダーに配慮した方法での若者・地方政府・コミュニティや先住民族の参加、労働力の公正な移行、社会的・気候的正義、循環型経済、海洋やブルーカーボン、災害リスクの低減、人間の健康、再生可能な資源からのエネルギー生産やエネルギー効率化、損失や損害によるリスクの低減など他の文脈上の希望と優先分野に焦点を当てた。

<sup>36</sup> キャパシティビルディングの取り組みの一環としての研修については、パラグラフ 183-185 に記載



112. 最初のグローバルストックテイクは2023年まで実施されないが、一部の締約国は、2018年の気候変動に関するハイレベルイベントでの国連事務総長の気候行動と野心の強化に関する呼びかけ、タラノアの行動呼びかけの勧告、またはSR1.5.<sup>37</sup>のような利用可能な最良の科学など、気候変動への取り組みの進捗状況の全体的な評価に関連する活動やイベントによって、NDC準備のためにどのように情報を得たかについて、具体的に情報を提供した。

#### G. 適応行動または経済の多角化に関する計画から生じる緩和の副次的効果

113. 一部の締約国は、適応行動または経済の多角化に関する計画から生じる緩和の副次的効果を考慮し、少数の締約国は、そのような副次的効果が緩和努力において考慮されていると言及した。これらの大部分の締約国は、対応措置の社会的・経済的影響を考慮し、公正かつ衡平な移行を促進する気候政策を立案し、気候政策の実施により関連部門で生じる変化を管理するための経済の多角化に関する計画または公正な移行又は社会の柱を含んでいた。他の一部の締約国は、適応行動または経済の多角化に関する計画から生じる緩和の副次的効果に結びつけることなく、対応措置の経済的・社会的影響を検討した。少数の締約国は、セクター別の緩和・適応計画を移行計画または多角化計画として提示した。
114. 締約国は、対応措置の結果として、社会の様々なグループや労働力<sup>38</sup>への不平等な影響を強調しており、労働力への影響が最も頻繁に言及された。多数の締約国は、公正な移行メカニズムや公正な移行基金、労働者を保護するための法律と戦略、雇用創出、技能開発、雇用政策のための社会的メカニズム、社会的保護のための協議プロセスなど、NDCの全体的な実施に公正な移行の概念を含めることで、このような影響に対応することを計画している。少数の締約国は、対応措置が貧困と不平等に関連して脆弱なグループやコミュニティに与える影響に対応することに特別な注意を払った<sup>39</sup>。
115. 一部の締約国は、気候変動に対する国の強靱性と対応措置を高めるための国家開発計画や気候政策の一環として、経済の多角化を考慮した。他の少数の締約国は、このような計画を、既存の経済の多角化が低いことや、化石燃料の採取など経済的に重要性の高い部門への対応策の影響と関連づけている。これらの締約国は、排出量の大きい部門や経済的重要性の高い部門に焦点を当てた経済の多角化に関する計画や行動に具体的に言及した。そのような計画には、再生可能エネルギー資源を利用したエネルギー発電の割合を高めること、漁業・産業・建築分野における規制措置、価格シグナル、技術展開を通じたエネルギー効率の改善、石油・ガス産業における二酸化炭素の回収・貯留、運輸分野における燃料転換と燃料価格改革の実施、より良い廃棄物管理のための循環型経済への移行、観光分野を構築するための持続可能な観光慣行の採用などが含まれている。

<sup>37</sup> IPCC. 2018. 特別報告書 *IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5 °C above Preindustrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. V Masson-Delmotte, P Zhai, H-O Pörtner, et al. (eds.). Geneva: 世界気象機関. 利用可能なサイトは <https://www.ipcc.ch/sr15/>.

<sup>38</sup> 労働力への影響には、仕事の数、範囲、場所の変化、技能実習や再技能実習の要件などがある。

<sup>39</sup> 低所得者層、女性、若者、先住民族、障害者など。

116. 一部の締約国は、NAP策定において緩和の副次的効果を考慮する意向を含め、適応行動がどのように排出削減に貢献するかを記述した。セクターに関しては、一部の締約国は、気候に配慮した農業、食品廃棄物の削減、垂直農法など、様々な農業適応策の潜在的な副次的効果を記述している。沿岸生態系の適応は、副次的効果のもう一つの源泉として強調され、特にマングローブや海藻場の植栽が挙げられた。潜在的な副次的効果のある他のセクターとしては、林業、天然資源・環境、エネルギー、廃棄物が挙げられた。
117. 多数の締約国は、農業を明示的に、あるいはセクター横断的な適応努力の一環として、適応のための高い優先度として特定した。また、これらの締約国は、セクターにおける緩和機会の活用を目指している。一部の締約国は、食料安全保障を確保しつつ、緩和と適応にプラスの効果をもたらす活動に焦点を当てる必要があると強調した。

#### H. 国の事情に照らした公平性と野心

118. ほぼ全ての締約国が、自国の状況に照らしてNDCが公正で野心的なものであるとどのように考えているかを、異なる指標を用いて説明した<sup>40</sup>。
119. これらは、NDCがどのように進展し、可能な限り高い野心を表しているかについて、定性的または定量的な情報を提供していた。例えば、排出削減量の推定レベルの増加、排出量の早期ピーク予測、緩和努力の強化、長期目標を含む条件なし要素の増加、政策の導入または強化、適応行動の精緻化、国の政策手段への気候目標の統合、SDGsとの連携強化、より正確なデータの使用とより高い推定への移行、実施の進捗状況の監視または追跡のための体制の確立、利害関係者との協議プロセスの強化、実施のためのセクターベースの行動計画の策定、明確性、透明性、理解を促進するための追加情報の提示などである。
120. 一部の締約国は、過去・現在および将来の排出量の世界全体に占める割合、あるいは一人当たりの排出量の世界平均との比較、などの一つまたは複数の指標のトレンドとの関係で、公平性について検討した。少数の締約国は、COVID-19とその経済への影響にもかかわらず、気候変動に対応するためのNDCの実施を約束していることを示した。
121. 多数の締約国は、緩和または適応への貢献を強化したと強調した。さらに、多数の締約国は、NDCがパリ協定の長期目標または地球温暖化を産業革命以前のレベルから2°Cまたは1.5°Cに抑えるための緩和経路に沿ったものであると表明した。
122. 一部の締約国は、NDCを持続可能な経済または低炭素・回復力のある経済への移行に向けた約束と結びつけて、野心に関する情報を提供した。また、一部の締約国はNDCの目標および政策を確実に実施する手段として、国内の立法、規制、計画プロセスに組み入れたと表明したのもあれば、投資計画、ジェンダー対応、教育、公正な移行など、様々な横断的な側面を考慮し、NDCの包括的な設計の文脈で野心を取り上げたものもあった。

<sup>40</sup> 指標には、能力、歴史的責任と現在の責任、気候正義、世界の排出量に占める割合、一人当たりの排出量の水準、気候変動の悪影響に対する脆弱性、開発または技術的能力、緩和の可能性、緩和行動のコスト、現在の努力レベルを超えた進行または進行の程度、パリ協定およびその長期的な世界目標との関連性などがある。

123. 新規または更新されたNDCの実施による締約国の総排出量レベルは、前回のNDCよりも2025年までに38MtCO<sub>2</sub>eq減少(94MtCO<sub>2</sub>eq減少から18MtCO<sub>2</sub>eq増加までの範囲)または平均0.3%減少(0.7%減少から0.1%増加までの範囲)し、2030年までに398(392-433)MtCO<sub>2</sub>eqまたは2.8%減少(2.5-3.2)すると推定されている。

**I. 条約第2条に定める条約の目的の達成に向けた貢献、及びパリ協定第2条第1項(a)及び第4条第1項に向けた貢献<sup>41</sup>**

124. NDCの明確性、透明性、理解を促進するために必要な情報には、以下の情報が含まれる<sup>42</sup>。

(a) 第2条に定める条約の目的達成に向けて、NDCがどのように貢献しているか。

(b) パリ協定第2条第1項(a)及び第4条第1項に向けてNDCがどのように貢献しているか。

125. ほぼ全ての締約国は、第2条に定める条約の目的達成に向けて、またパリ協定第2条1項(a)及び第4条1項に向けて、NDCがどのように貢献しているかについての情報を提供した。

126. 多数の締約国は、将来の排出量のレベルが、世界平均気温の上昇を2°Cまたは1.5°C以下に抑えるという目標に合致する世界的な排出経路の範囲内に収まると予想されることを示した。

127. この文脈で、締約国は、各国の緩和または適応努力、NDC目標、LT-LEDS、経済成長から排出量を切り離すための開発経路、国内および国際的支援の動員に焦点を当てた。

128. 新規または更新されたNDCを提出した締約国の2025年のGHG総排出量レベルは、1990年(13.77Gt-CO<sub>2</sub>eq)よりも平均で2.0%増加すると予測されている。また、2000年(12.93Gt-CO<sub>2</sub>eq)と比較して8.6%の増加。2005年(13.66Gt-CO<sub>2</sub>eq)と比較して2.8%の増加。2010年(13.74Gt-CO<sub>2</sub>eq)と比較して2.2%の増加。2015年(13.76GtCO<sub>2</sub>eq)と比較して2.0%増となり2017年(13.97GtCO<sub>2</sub>eq)より0.5%高い。

129. 2030年について、締約国のGHG総排出量レベルは平均して、1990年より0.7%低く、2000年より5.8%高く、2005年より0.1%高く、2010年より0.5%低く、2015年より0.6%低く、2017年より2.1%低くなると予測されている。

130. 2030年には、条件付き要素を考慮しないNDCの実施によるGHG排出量の総計は、平均して2017年より0.5%(0.7%の減少から1.8%の増加までの範囲)わずかに増加すると予測されている。

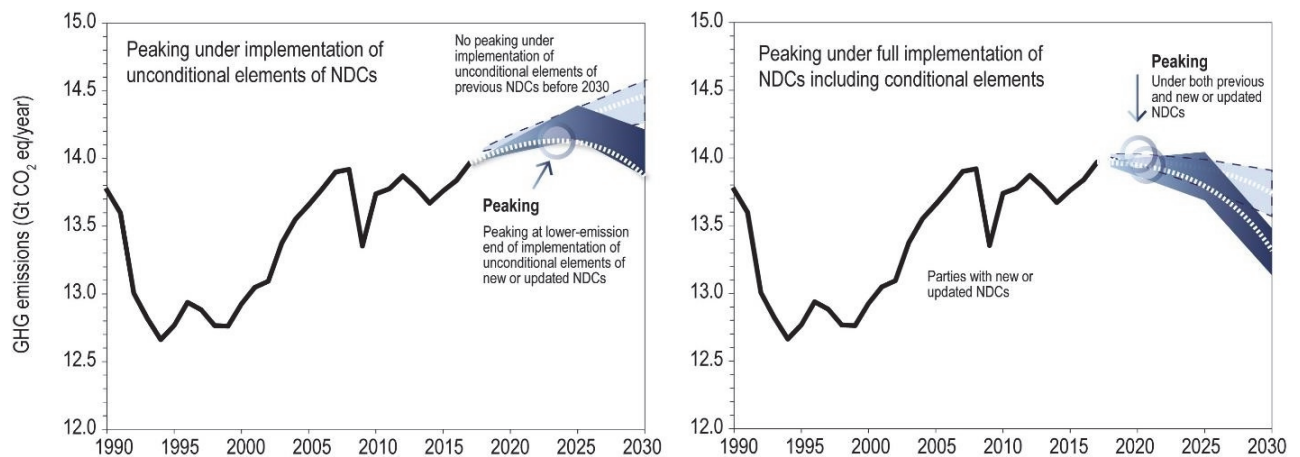
131. 前回のNDC(条件付き要素を考慮しない)では、2030年までの排出量は継続的に増加傾向にあり、2017年の水準を2.8%(1.6-3.9%)上回ることを示していたが、新しいNDCまたは更新されたNDC(条件付き要素を考慮しない)では、排出範囲の下限で、2030年までに締約国の排出量がピークを迎える可能性を示しており、2030年の排出量(13.87Gt-CO<sub>2</sub>eq)は、2025年の目標レベル(14.14Gt-CO<sub>2</sub>eq)の下限を1.9%、2017年のレベル(13.97Gt-CO<sub>2</sub>eq)をわずかに下回ると予測されている(図6参照)。

<sup>41</sup> 推定方法や使用した前提条件などの追加情報については、本資料の別添3を参照。

<sup>42</sup> 決定文書 Decision 4/CMA.1, annex I, para. 7.

132. それらが完全に実施された場合(条件付き要素を含む)、新規または更新されたNDCは、2025年までに締約国の排出量がピークを迎える可能性を示しており、2025年の排出量の平均推定値(13.87Gt-CO<sub>2</sub>eq)は、2017年(13.97Gt-CO<sub>2</sub>eq)よりもわずかに低い(図6参照)。
133. 新規または更新されたNDCによると、一人当たりの温室効果ガス排出量は、2025年には6.52(6.36-6.68)t-CO<sub>2</sub>eq、2030年には6.19(5.94-6.43)t-CO<sub>2</sub>eqと推定され、2025年には4.7(2.3-7.1)%、2030年には9.6(6.0-13.2)%の減少となっている。
134. COVID-19パンデミックは、多くの締約国によって新規または更新されたNDCの中で言及されているが、ほとんどの締約国は、パンデミックの潜在的な影響をNDCに反映していない。国内および世界の温室効果ガス排出量の関連する変化の長期的な影響は、パンデミックの期間と復興対策の性質と規模に依存する。

図6:NDCに基づく、温室効果ガス総排出量の過去の推移と予測



135. SR1.5によれば、オーバーシュートが無いもしくは限定的な1.5度排出経路と一致するために、2030年までに人為的CO<sub>2</sub>排出量を2010年比で約45%減少させる必要がある(四分位範囲は40~60%)。2°Cの目標を達成するためには、人為的なCO<sub>2</sub>排出量を2030年までに2010年比で約45%減少させ(四分位範囲は40~60%)、2050年頃(四分位範囲は2045~2055年)にネットゼロに到達する必要がある、地球温暖化を2°C以下に抑えるためには、ほとんどの経路で2030年までにCO<sub>2</sub>排出量を2010年比で約25%減少させ(四分位範囲は10~30%)、2070年頃(四分位範囲は2065~2080年)にネットゼロに到達する必要がある。CO<sub>2</sub>以外の排出量についても、大幅な削減が必要である<sup>43</sup>。
136. 2030年のGHG排出量は平均して2010年の水準を0.5%下回ると予測されており(上記パラグラフ129参照)、本報告書の対象となった締約国(これはパリ協定締約国の約40%に過ぎない

<sup>43</sup> 例えば、IPCCの図SPM.3aを参照。2018. 政策立案者のための要約。V Masson-Delmotte, P Zhai, H-O Pörtner, et al. (eds.). *Global Warming of 1.5 °C: An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Geneva: 世界気象機関。https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/ で入手可能。

ことに留意)が、新規または更新されたNDCの実施を通じて達成すると予想される総排出削減量の規模は、上記パラグラフ135で言及されたIPCCの範囲をはるかに下回っている。

137. 第2条に定められた条約の目的達成、及びパリ協定第2条第1項(a)及び第4条第1項に向けたNDCの複合的な貢献を明確に示すため、NDC統合報告書の最終版には、1.5°C及び2°C目標に向けた世界的な排出経路を含む、IPCCが評価した異なる緩和シナリオ及び指標を用いて、全てのNDCの実施から生じる予測総排出量の比較が含まれる。また、世界的な排出経路のシナリオを用いた(ただし、これに限定されない)1.5°Cおよび2°C目標に向けた将来の推定排出量と累積排出量の比較も含まれる。考慮されたNDCの数が限られているため、本報告書の第一版ではこのような情報を提供することができなかった。
138. 多数の締約国が、2050年までと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したが、その多くはパリ協定第4条19項に対応して LT-LEDSを提供した<sup>44</sup>。
139. これらの情報に基づき、2050年における締約国のGHG総排出量は 0.7~1.2Gt-CO<sub>2</sub>eqになると推計された。このような長期的な推計を取り巻く固有の不確実性を考慮すると、これは2050年までに2017年のレベル(推定9.29Gt-CO<sub>2</sub>eq)を87~93%削減することを意味する。

## J. 適応

140. 適応には、影響、脆弱性、リスクを評価し、適応を計画・実施し、影響が発生した場合に緊急対策を行い、損失に対応し、適応をモニタリングし、評価することで気候変動に対応することが含まれる。条約の下では、適応を促進するための調整が開発されており、特にNAP、適応委員会や後発開発途上国専門家グループなどの機関、知識のギャップを埋めるためのパートナーシップ構造、適応への支援と透明性を促進する規定などがある。パリ協定では、締約国はNDCに適応の要素を含めることができる。

### 1. スコープ

141. 多数の締約国がNDCに適応の要素を盛り込み、その中には適応報告書として指定されたものもあった。これらは、脆弱性と国内事情、研究強化のための努力、適応措置、特にNAPとセクター別行動、緊急時対策、適応のモニタリングと評価に関する情報を提供した。
142. 提供される情報は、締約国が前回のNDC以降、どのように適応を進めてきたかを示している。
  - (a) 前回のNDCでは複数の枠組みや個別のプロジェクトが記載されていたが、今回のNDCでは、より詳細な情報を提供し、より統合的な国の枠組みが記載されていた。
  - (b) より多くの締約国は、NAPプロセスの状況を説明し、NAPが適応のための主要な国の手段として確立されていることを例示した。
  - (c) それらは、前回提示された定性的で時間的な制限のない適応目標<sup>45</sup>とは対照的に、より

<sup>44</sup> 2021年2月25日現在29の締約国がLT-LEDSを通報しており、そのうち24の締約国が新規または更新されたNDCを通報している。<https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/long-term-strategies>を参照。

<sup>45</sup> 定量目標の詳細については、本書の別添1を参照。

定量的で、時間的制限のある目標を盛り込んでいた。一部の締約国は進捗状況のモニタリングに使用する予定の指標フレームワークを強調したのもあった。

- (d) 適応による緩和と持続可能な開発の副次的効果、および緩和と適応の間のその他の相乗効果に関するより詳細な情報が含まれていた。
- (e) 一部の締約国は、適応コミュニケーションとして適応の構成要素を特定し、少数の締約国は決定文書9/CMA.1の附属書で特定された要素を中心に組織化された情報を提供した。
- (f) 適応努力と他の国際的な枠組み、例えば「災害リスク軽減のための仙台フレームワーク2015-2030」などの下での努力との関連性、特に適応行動が特定のSDGsとどのように関連しているかについて、より詳細に記述した。

## 2. 影響、リスク、脆弱性

143. 適応の構成要素の大部分は、特に気温の上昇、極端な気温、降水量の変化、海面上昇に言及し、主要な気候変動を記述していた。これらは、様々な気候影響、特に極端な事象(降雨、暴風、サイクロンを含む)、洪水、干ばつ、熱波、塩水の浸入、海洋酸性化、サンゴの白化、浸食、地滑りなどを誘発すると特定された。締約国は、影響が脆弱な地域にどのような影響を与えるかを説明した。特に懸念されるのは、農業および食糧安全保障の他の側面、水、生物多様性、生態系、健康システム、インフラ(特にエネルギー)、領土、生計、生息地の喪失である。締約国は、特に脆弱なグループと地域を強調した。締約国は、脆弱性の要因として、例えば、気候の影響を受けやすいセクターへの依存、小島嶼国の途上国としての地位、複雑で脆弱な生態系、沿岸部における人口とインフラの位置、経済的要因、特に貧困に焦点を当てた。脆弱性は COVID-19の結果としても高まっている。

## 3. 政策立案のための適応研究の強化

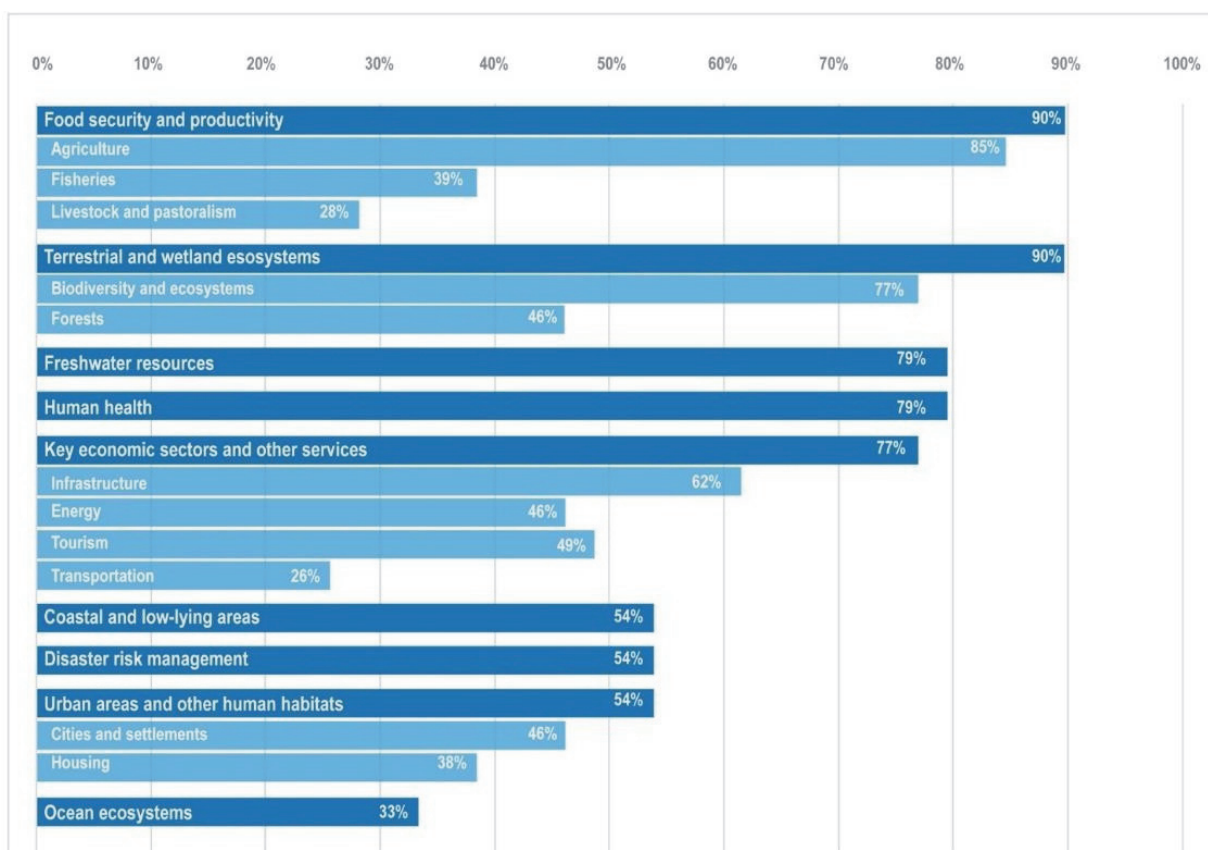
144. 適応構成要素を含む締約国の多くは、適応に関連した研究を強化し、適応努力が科学に基づいて確実に行われるようにする方法を検討した。適応の構成要素の中には、例えば、気候、海洋および沿岸のデータ収集プログラム、洪水またはマルチハザードのモニタリングシステム、観測ネットワーク、研究センター、気象サービスの強化、土地利用および生態系を監視するシステム、気候データおよびシナリオを含むリスクマップ、海面調査プログラム、国際協力を通じた研究強化のための努力が記述されているものもあった。適応が確固たる科学と予測によって導かれることを確実にするため、一部の締約国は、例えば、統合された気候情報システム、情報にアクセスするためのプラットフォーム、予測ツールとシナリオの開発を目指している。

## 4. 予期できる適応

145. 適応要素を提供した多数の締約国は、NAPの策定および実施のプロセスおよびその状況を説明した。一部の締約国はNAPを策定したことを示したが、他の締約国はNAPを策定する意向を明らかにし、完成または更新のタイムラインを含めた。一部の締約国は、NAPがどのように適応構成

要素の基礎を提供したか、NAPとNDCがどのようにして同じ脆弱性評価を構築し、NAPとNDCをどのように整合させることができるかを含め、NAPとNDCのリンクを概説した。一部の締約国はNAPの範囲を説明した。例えば、リスクと脆弱性の分析を可能にする、気候情報の強化、適応能力・制度・政策・技術能力の強化、適応ニーズ・目的・マイルストーン・行動、および適応コストの概要と優先順位付け、計画・実施・調整のための枠組みの提供、セクター横断的な適応の統合、資金調達・関与・ジェンダー対応力の強化、モニタリングと評価の強化、緩和と適応の間の副次的効果の検討を可能にするなどである<sup>46</sup>。

図 7: 特定の適応優先分野およびセクターに言及したNDCの適応構成要素の割合



146. 締約国は、様々な優先分野における適応に関する幅広い情報を提供した(図7参照)。これらの優先分野における主要な取り組みは以下の通りである。
147. 大部分の適応要素では、食料生産システムの適応と食料安全保障の確保のための対策が優先され、農業、畜産、漁業の分野での適応努力が含まれていた。適応は、セクター別の脆弱性分析、計画、および農地気候情報システムを通じて追求されている。技術的解決策として、締約国は、例えば、温度および干ばつに強い作物、多角化、持続可能で統合された土地利用および栽培方法に焦点を当てている。一部の適応要素では、家畜および牧畜の強靱性の向

<sup>46</sup> 各優先分野における具体的な対策と定量目標については、本書の別添1を参照。

- 上、持続可能性、生産性を高めるための措置が強調された。漁業の持続可能性を高めるための対策には、多角化、生息地の保護、金融手法が含まれる。
148. 保健は、大部分の適応構成要素において適応の優先事項として特定され、関連する政策枠組みおよび計画が記述された。保健機関のキャパシティを構築し、情報と意識を高めることの重要性が強調された。締約国は、影響力の強化、疾病サーベイランス、モニタリング、脆弱性マッピングに焦点を当てている。対策は、気候の影響を受けやすい媒介性疾患、呼吸器系への影響、熱波への対応に重点を置く傾向がある。
  149. 大部分の適応構成要素は、陸域生態系および森林を保護するための適応努力を記述しており、締約国は、特に保護地域および接続性を拡大し、都市の生物多様性を強化し、持続可能な森林管理および森林再生を実施することを目指している。
  150. 大部分の適応要素において、淡水資源が優先分野として特定され、水インフラや水資源計画、戦略、システムの強化など、水供給の可用性、効率性、品質を高めるための措置が提示された。締約国は、流域の強化、水利用の効率化、灌漑の強化を目指している。統合的な水資源管理、森林、湿地、河川など水に関連する生態系の保護と回復、供給の多角化などが強調された。
  151. 多数の適応要素には、河川デルタを含む沿岸地域や低平地の保護、海面上昇や塩水の侵入への対応などの対策が含まれていた。少数のものでは、土地の損失防止を主な適応目標とし、海岸への影響と脆弱性の評価とモニタリング、海岸保護のための国家計画、建設と洪水保護のための基準の策定などの取り組みが含まれていた。
  152. 一部の適応構成要素は、海洋を保護しつつ持続可能な開発を促進するために海洋生態系を適応させる努力を概説した。対策は、海洋およびブルーエコノミーへの投資と、サンゴ礁とマングローブの回復に焦点を当てた海洋および沿岸の生態系の保護に焦点を当てている。
  153. 大部分の適応の構成要素では、主要な経済部門やサービス、特にエネルギー、インフラ、交通、観光などを適応させるための努力が記述されている。エネルギー部門での努力には、影響分析と計画、クリーンエネルギーとエネルギー効率の拡大、保全(基準、ラベル、意識向上を通じて)が含まれる。一部の締約国は、炭化水素施設の操作性を確保するためのツールを含む鉱業セクターの適応計画を概説した。締約国は、建築基準法および耐力基準、高さおよび自然ベースの解決策を通じて、インフラの強靭性を確保することを目指している。交通は、一部の適応構成要素において重点分野であり、地理情報システムの利用などのリスク評価の強化や、緑の道路インフラの開発などの適応策がある。観光は、例えば、セクター別の政策、金融商品、保険において気候リスクを主流化することで対応する。一部の適応構成要素では、適応計画において産業部門が考慮された。
  154. 一部の適応構成要素では、人の移動ニーズ、強制移住、定住地への影響への対応に焦点を当て、コミュニティの生活と安全を適応の優先分野として特定した。解決策には、一時的な再定住、移住の機会、そして最後の手段としての移転が含まれ、その一方で居住権は確保されている。革新的な生計戦略、社会的セーフガード、経済の多角化は、生計の損失への対応に



有用であることが確認された。

155. 都市部を含む人間居住地は、多数の適応要素において優先分野として特定された。この分野での取り組みは、住宅と関連インフラに焦点を当て、農村部と都市部の両方の居住地の適応と強靭性の向上を目的としている。一部の取り組みは、計画、リスク評価、インフォーマルな居住地のアップグレードを含む、都市と都市部の適応に焦点を当てている。
156. 多数の適応要素では、災害リスク管理と早期警報システムを強化するための対策が述べられていた。政策的・制度的な対策としては、リスク評価とモニタリングの強化、災害リスク管理の適応努力への統合、早期警報システムの確立などが挙げられるが、これには国家的なマルチハザード早期警報システムや、沿岸地域、林業・生態系、水部門、河川、干ばつ、農業のためのシステムも含まれる。

## 5. 緊急時措置

157. 適応努力に関係なく発生する緊急事態および影響に対応するための緊急対策は、一部の適応構成要素において強調された。適応の限界を超えた影響に対しては、例えば、NAP、捜索救助計画、緊急避難所、人道支援民間防衛、避難手順、緊急資金、食糧備蓄、災害保険制度を通じた対応力の強化などが挙げられた。農業および家畜部門については、締約国は、保険およびリスク管理メカニズム、ならびに災害後の救援に言及した。漁業部門では、極端な事象に対する保険のような金融商品の利用や、漁業者のための最低所得の設定などの措置が含まれる。

## 6. モニタリングと評価、進捗状況の把握

158. 多数の締約国は、適応の構成要素において、進捗状況の追跡、脆弱性の低減、行動の効率性と有効性の改善、NAPの実施と支援に焦点を当てるなど、適応のモニタリングと評価を強化するための努力を記述した。アプローチには、気候と適応情報を統合するシステムの利用、セクター別モニタリングツール(例:農業、観光)、気候リスクと低排出開発をモニタリングするツールを統合するプラットフォームの利用などが含まれた。これらの締約国の一部には、特定のベースラインにリンクした目標に向けた特定の措置またはセクターのパフォーマンスの進捗状況を監視するために、グローバル、国別、またはセクター別の指標を適用する意向を述べたものもあった。

## 7. 緩和や持続可能な開発との相乗効果

159. 一部の締約国は、適応と緩和の間の相乗効果について詳しく説明した(適応行動に伴う緩和の副次的効果は上記第 IV.G 章で取り上げている)。少数の締約国は、緩和行動がどのようにして適応の副次的効果を生み出すことができるかを特定し、再生可能エネルギーの利用、燃料転換、効率性の向上などエネルギー分野における行動の可能性と森林保全、植林、再植林などを強調した。

160. 一部の締約国は、適応行動が持続可能な開発とどのように関連しているかを説明し、特に特定の優先分野における適応が特定のSDGsに貢献しているかどうか、またどのように貢献しているかを確認する上での適応努力の本質的な役割を特定した。図8は、適応努力と特定のSDGsとの間で特定された相乗効果の概要を示している。

図8:NDCの中で特定された適応の優先分野における取り組みと持続可能な開発目標との間の相乗効果(NDC統合報告書をもとに筆者が翻訳して作成)

適応優先分野	持続可能な開発目標																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
食糧安全保障と生産	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃
淡水資源	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃
都市部と他の定住地	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃
主要な経済部門とサービス	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃
陸地および湿地の生態系	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃
海洋生態系システム	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃
沿岸および低地	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃
生計	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃	濃

注:ボックスの濃淡は、締約国によってリンケージがどの程度の頻度で特定されたかを反映している。色が濃いほど、より頻繁にリンケージが確認された。

## K. 国内の緩和策<sup>47</sup>

161. パリ協定の第4条第2項に基づき、締約国は、NDCの目的を達成することを目的として国内の緩和策を追求するものとする。
162. ほぼ全ての締約国が、NDCにおいて、国の重要性が高い特定の優先分野(エネルギー供給、交通、建築物、産業<sup>48</sup>、農業、LULUCF、廃棄物など、多くの場合、1つ以上のIPCC分野のサブセットである)に、そのような対策を概説している。大部分の締約国は、これらの優先分野のそれぞれに対策を挙げていたが、産業分野で対策を挙げていたのは一部の締約国のみであった(図9参照)。
163. 大部分の締約国は、全体的な緩和目標を支援し、それを支える優先分野または小分野に特化した1つ以上の定量的な緩和目標を通報した(図9参照)。このような定量的な緩和目標は、多くの締約国がLULUCFに対して最も頻繁に提示しており、次いでエネルギー供給、横断的ま

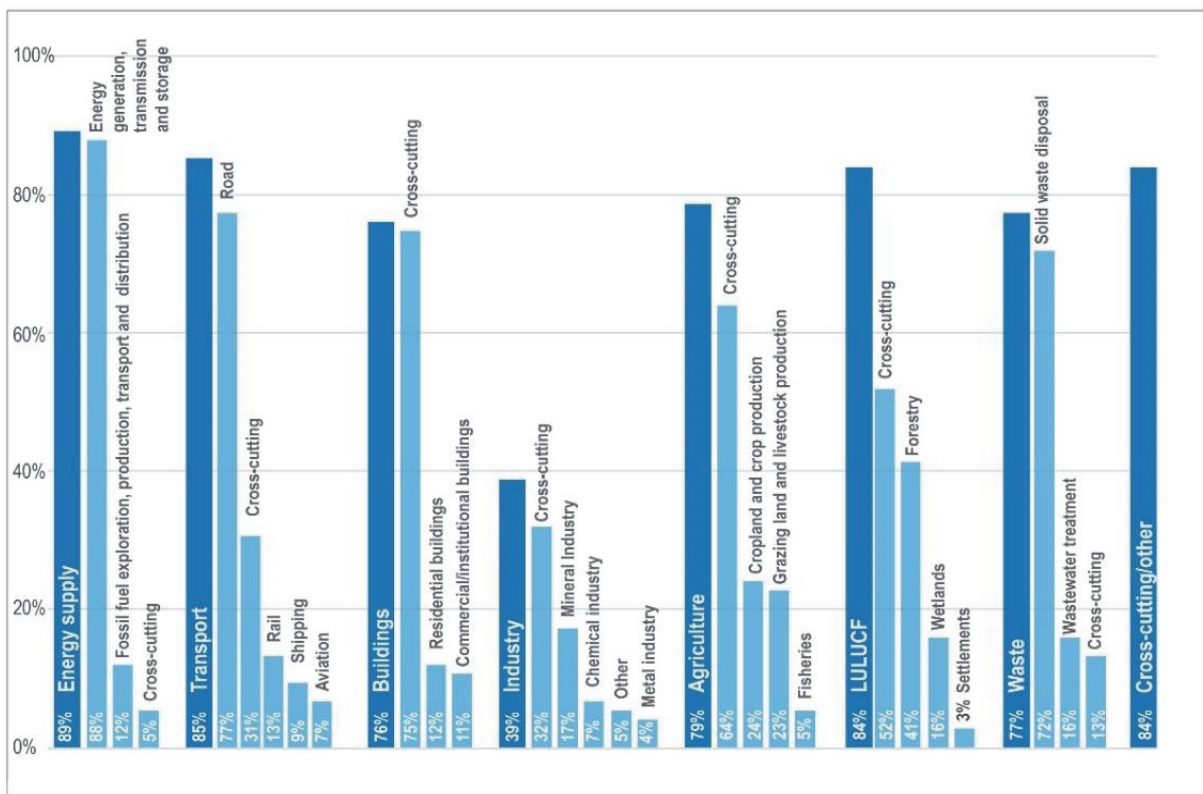
<sup>47</sup> 国内の緩和措置に関する追加情報については、本書の別添2を参照。

<sup>48</sup> この優先分野は、産業界での燃料使用からの排出量、産業プロセスからの排出量、および製品使用からの排出量を対象とした対策を対象としている。他の優先分野の範囲については、本文書の別添2を参照。

たはその他の項目がこれに続いた。

164. 国内の各緩和措置は、NDCで特定された条件なし、もしくは条件付きの緩和目標、または条件なしと条件付きの両方の緩和目標の達成に貢献するものである。多数の締約国は、NDCで条件なし目標を達成するための措置を、一部の締約国は条件付き目標を達成するための措置を、一部の締約国は条件なし目標と条件付き目標の両方を達成するための措置を含んでいた。

図9: NDCにおける、国内の緩和措置のための特定の優先分野及び小区分に言及している締約国の割合

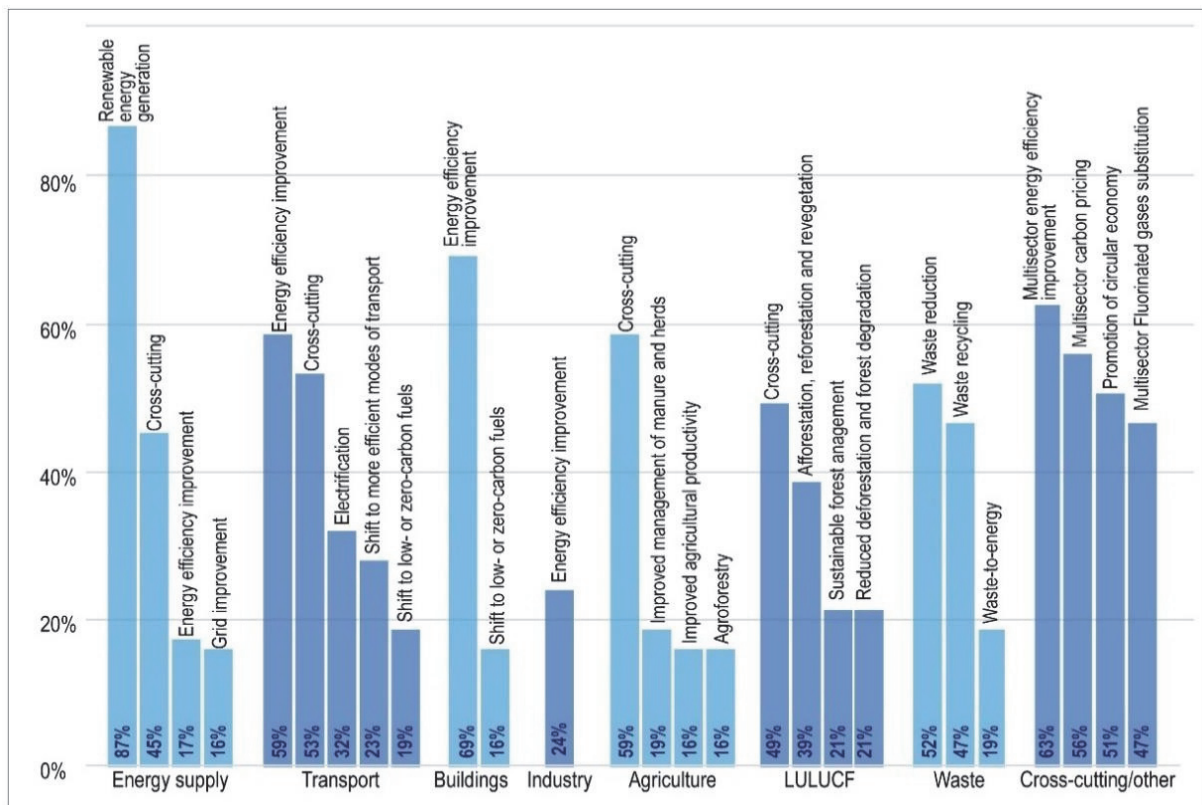


注:ある締約国が特定の優先分野または小区分について複数の措置を通報した場合、その分野についての措置を通報した1つの締約国としてカウントされる。

## 1. 優先分野下の小区分と緩和オプション

165. 通報された優先分野の下的小区分のうち、大部分の締約国が最も頻繁に特定したのは発電、送電、貯蔵であり、次いで道路輸送、建築物の下で横断的小区分<sup>49</sup>(図9参照)が挙げられ、これらは合わせて最も頻繁に示された緩和オプション<sup>50</sup>をカバーしている(図10参照)。
166. 再生可能エネルギー発電が最も頻繁に示された緩和オプションであり、このオプションを示した締約国の割合は前回のNDCから2倍以上になり、次いで建築物のエネルギー効率の改善、多分野のエネルギー効率改善が続いた。少数の締約国は、2030年までに電源構成に占める再生可能エネルギーの割合(13%から100%の範囲)の定量的な目標を示しており、これらの目標割合の中にはIPCCの47~65%の範囲内またはそれを上回るものもある<sup>51</sup>。

図10: NDCの中で頻繁に示された緩和オプションに言及した締約国の割合



注: 締約国が、頻繁に示された緩和オプションの一つについて複数の対策を通報した場合、そのオプションの対策を通報したのは 1 つの締約国とカウントされる。

<sup>49</sup> 横断的小区分は、優先分野の下複数の小区分に適用される対策を対象としている。例えば、建築物の下で横断的小区分は、住宅用建築物と商業・施設建築物の両方に適用される対策を対象とし、エネルギー供給の下で横断的小区分は、エネルギーの発電、送電・貯蔵、化石燃料の掘削、生産、輸送、流通の両方に適用される対策を対象としている。

<sup>50</sup> 本報告書では、緩和オプションとは、新規または更新された NDC で定められた対策の傾向を分析し、前回の NDC 統合報告書や SR1.5 を含む関連 IPCC 報告書で特定されたものを参照することで特定された、予想される主要な緩和効果または国内の緩和対策のカテゴリーを指す。

<sup>51</sup> 地球温暖化を 1.5°C に制限するモデル化された排出経路において、2030 年までの発電量に占める世界の再生可能エネルギーのシェアの分位範囲を、SR1.5 でオーバーシュートがないか、または限定的なものとした。

167. エネルギー供給、交通、建築物、産業、横断的またはその他のエネルギーの供給と最終利用に関連する優先分野では、再生可能エネルギーの生産と低炭素またはゼロ炭素燃料への転換が、電気やその他の燃料の炭素原単位の削減に関連する主要な緩和オプションとして、頻繁にまたは広く示された。電化は、炭素原単位を削減した電気の恩恵を受けつつ、最終的に電気で供給されるエネルギーの割合を増やし、交通や建築物などの最終使用部門で化石燃料から電気へと燃料を切り替えることに関連して言及された。エネルギー需要の削減に関連しては、エネルギー効率の改善やより効率的な輸送手段への転換がしばしば言及された(図10参照)。すべての優先分野において、締約国は、廃棄物の削減やリサイクル、循環型経済の促進など、循環型経済(化石燃料を含む新たな資源を利用する需要を減らすために資源を継続的に利用すること)に関連した緩和オプションを示した。カーボンプライシングに関する措置は、GHG排出量に価格をつけることで脱炭素化に向けた動きを効率的に支援するものであることが確認された。
168. 締約国は、CO<sub>2</sub>以外の排出量削減に関連する主要な緩和オプションとして、廃棄物削減、廃棄物からエネルギーへの転換、糞尿および家畜の管理改善、およびフッ素系ガスの代替を示した(図10参照)。土壌や植生における炭素隔離の強化に関連する主要なオプションとしては、植林、森林再生、植生が最も多く、持続可能な森林管理、森林減少と森林劣化の減少が続いた。
169. 一部の途上国締約国は、REDD+活動の実施を含め、森林減少の削減を高い緩和可能性を持つ優先事項として言及した。これらの締約国の多数は、適応を含め、これらの緩和活動から得られる社会経済的・環境的非炭素便益の重要性を強調した。

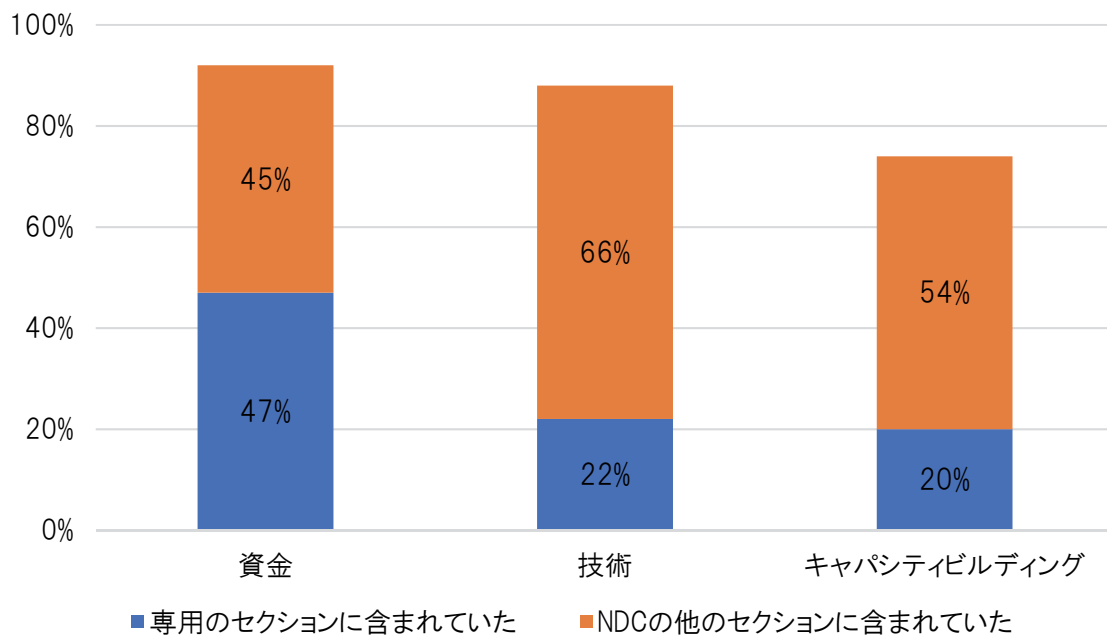
## 2. 開発優先事項との整合性と相乗効果

170. 大部分の締約国は、前回のNDCから2倍以上の割合で、緩和措置と開発優先事項との間の政策の一貫性と相乗効果を強調した。多数の国では、LT-LEDSやその他の関連する国の長期低排出開発戦略や法律に定められた長期的な対策や政策の文脈の中で、国内の緩和手段を特定した。例えば、国のLT-LEDSに定められた行動プログラムに基づいてNDCの国内緩和手段を特定するなど、である。
171. さらに、一部の締約国は、その緩和措置と特定のSDGsとの整合性を明確にし、持続可能な開発のための措置の複数の副次的効果だけでなく、COVID-19パンデミックに起因するものを含め、財政制約の下での持続可能な開発に関連した措置の費用対効果にも焦点を当てた。例えば、締約国は、緩和措置が貢献しているSDGsの1つまたは複数を選択し、NDCに含めるための措置を特定するための基準として、SDGs達成への貢献を検討した。
172. さらに、多数の締約国は、更新されたNDCで特定された措置の実施を加速するための「グリーン・ニューディール」の実施など、緩和措置とCOVID-19パンデミックの影響からの緑の復興との間の相乗効果を強調した。

## L. 実施手段

173. ほぼ全ての締約国がNDCの中で実施手段の一部またはすべてについての情報を提供したが、その情報の構造と深さには大きなばらつきがあった。一部の締約国は実施手段に関する専用セクションを設けたり、資金、技術、キャパシティビルディングに関する別のセクションを設けたりしていたが、多数の締約国はNDCの他のセクションで実施手段の側面に言及しており、図11に示すようになっている。

図11：NDCにおける実施手段の情報（NDC統合報告書をもとに筆者が翻訳して作成）



174. 一部の締約国は、特定の気候資金、技術、キャパシティビルディングプロジェクトに関する情報を提供した。その中には、資金・技術要件、実施主体、タイムフレームに関する詳細な情報も含まれる。

175. 一部の締約国は、資金援助、キャパシティビルディング、技術開発・移転の特定の側面を含む、NDC実施のための支援メカニズムとして、南南、三角または地域協力を焦点を当てた。

### 1. 資金

176. ほぼ全ての締約国がNDC実施の手段としての資金に関する情報を提供しており、多数の締約国が国内での実施に関連して資金に言及し、その他の多数の締約国が必要とされる国際的な支援の観点から資金を特徴付けている。少数の締約国は、他国のNDC実施のための資金支援を提供するという文脈で資金に言及した。多数の締約国は、一般的に、あるいは公共支出に充当する、気候基金を設置する、資金システムを支援するなど、緩和または適応支援に資金を提供するための特定の行動を通じて、実施の手段として資金がどのように利用されるかに

関する定性的情報を提供した。また一部の締約国は、特定の技術開発基金への資金供与、経済全体の予算プログラム、特定のプロジェクト、資金支援のニーズなど、NDCを支援するための資金投資や支出に関する定量的な情報を提供した。

177. 一部の締約国は、資金支援ニーズの定量的な推定を提供したが、大部分は更新された推定値を提供し、一部の締約国は新規または更新されたNDCで初めて推定値を提供した。大部分の推計値は、NDCの期間内の総額で表現されている。一部の締約国は、国際支援を条件付きとする行動と、国内の資金源で賄われうる条件なし行動の定量的な推定値を区別している。これらの締約国の中には、条件付行動のみを対象とした推計値を提示したのもあれば、どの行動を対象とした推計値なのかを明記していないものもあった。
178. 一部の締約国は、緩和および適応のテーマまたはセクターにまたがる資金支援ニーズに関する情報を提供し、少数の締約国は合計の推定値を提供した。緩和資金は、再生可能エネルギー、エネルギー効率、交通、森林の各分野で必要とされる。一部の締約国は、水、農業、沿岸保護、回復力に関連する活動に必要な適応資金支援の推計値を提供した。少数の締約国は、パリ協定第6条の下での協力的アプローチの文脈での資金源へのアクセス、資金源の動員と活用に関及した。

## 2. 技術開発と技術移転

179. NDC実施のための技術開発と技術移転に関する情報に関しては、多数の締約国が定性的な側面を取り上げ、一部の締約国は定量的な側面も取り上げた。
180. これらの締約国の大部分は、適応と緩和の両方に対処する行動、あるいは緩和に焦点を当てた行動の文脈で技術開発と移転に関及した。一部の締約国は、適応のための気候技術にも関及した。
181. 気候技術関連事項に関して締約国が提供した情報は、主に技術ニーズ、展開すべき特定の技術、技術革新、研究開発、政策、規制、法的側面、技術開発と技術移転のために他の締約国に提供される支援に関するものであった。
182. 締約国が言及した具体的な技術ニーズは、主に農業、気候観測・早期警報・エネルギー・産業・インフラ・建築物・交通・水の分野であった。締約国が適応・緩和目標の達成のために利用する予定の特定の技術に関しては、最も頻繁に確認されたのは、エネルギー効率の高い機器・プロセス、再生可能エネルギー技術、低またはゼロエミッション自動車、水素技術であった。技術革新、研究開発に関しては、一部の締約国は、この分野での進展を促進する制度、メカニズム、ツール、ビジネスモデルの促進に関する情報を含めた。締約国が一般的に関及している政策、規制、法的側面に関する行動には、技術革新、エネルギー効率の改善、民間投資を通じた気候技術の採用と移転の促進を促進するための政策の策定または更新が含まれる。一部の締約国は、例えば再生可能エネルギーやエネルギー効率の分野など、気候技術の開発と普及のための途上国締約国への支援提供の意図に関する具体的な情報を含んでいた。

### 3. キャパシティビルディング

183. 多数の締約国は、キャパシティビルディングをNDC実施の前提条件として特定した。一部の締約国は、キャパシティビルディングニーズに関する情報を含む特定のセクションを提供した。政策の策定、部門別計画プロセスへの緩和と適応の統合、資金へのアクセス、NDCの明確性、透明性、理解のために必要な情報を提供するためのキャパシティビルディングのニーズが確認された。
184. テーマ別分野におけるキャパシティビルディングニーズに関しては、一部の締約国が横断的なキャパシティビルディングニーズに関する情報を提供したのに対し、一部の締約国は適応に関するキャパシティビルディングニーズを、一部の締約国は緩和に関するキャパシティビルディングニーズを表明した。また、少数の締約国は、損失・被害に対処するためのキャパシティビルディングのニーズを示した。一部の締約国は、セクター別のキャパシティビルディングに関連した取り組みやニーズを示した。キャパシティビルディングニーズの中で最も多かったのは多分野にわたるものであり、次いで建築物・インフラ・森林・エネルギーに関するニーズであった。
185. 一部の締約国は、キャパシティの持続可能性と維持を確保するため、キャパシティビルディングに国のオーナーシップを強化する必要があると強調した。



この出版物の内容は執筆者の見解であり、IGES の見解を述べたものではありません。

2021年3月発行

公益財団法人 地球環境戦略研究機関(IGES)

〒240-0115 神奈川県三浦郡葉山町上山口 2108-11

Tel: 046-855-3700 / Fax: 046-855-3709

E-mail: [ce-info@iges.or.jp](mailto:ce-info@iges.or.jp)

URL: <http://www.iges.or.jp/> IGES は、アジア太平洋地域における持続可能な開発の実現を目指し、実践的かつ革新的な 政策研究を行う国際研究機関です。

Copyright© 2021 Institute for Global Environmental Strategies.

All rights reserved.