

【グローバルアジェンダ事業戦略：16. 気候変動】

1. グローバルアジェンダ事業戦略の目的

途上国政府の気候変動対策の対応能力向上と、各開発課題と気候変動対策の推進を両立させたコベネフィット型の対策の推進能力を向上させ、気候変動枠組条約における国際目標の達成と持続可能で強靱な社会の構築の実現に貢献する。

2. 課題の現状と分析及び目的設定の理由**(1) 気候変動対策の重要性と国際条約（パリ協定）****1) 気候変動リスクと対策**

気候変動は、世界のあらゆる国々の持続的な開発と人間の安全保障にとって脅威である。地球全体が温暖化し、極端な気温、強い降雨現象、干ばつ・降水不足等の気候・気象の極端現象の強度・頻度が変化している。これにともない、①陸域、海洋の生態系、②水資源・水環境、③農業・食料、④都市・居住やインフラ、⑤健康・福祉、⑥貧困・生計等で様々な影響を及ぼすと考えられており、早期の対策と対応が求められている。特に、開発途上国の多くは、気候変動に対して脆弱であり、影響を回避・緩和する対策を十分講じることができないため、経済社会に対する影響が大きいと考えられ、人間の安全保障と持続可能な開発への大きな脅威となると予測されている。

温暖化を引き起こす原因と考えられる温室効果ガス（以下、GHG）の排出は、産業革命以降、人為起源の排出量は増加の一途を辿っている（図 1）。歴史的な累積排出量は先進国からの排出が太宗を占めるものの、開発途上国においても、近年の経済成長に伴い、排出量が急増している。このため、GHG の排出削減は、先進国のみならず、開発途上国も取り組むべき喫緊の課題となっている。

今後、数十年間の大幅な排出削減は、21 世紀とそれ以降の気候リスクを低減し、効果的に適応する見通しを高め、長期的な対策費用と課題を減らすことで持続可能で強靱な社会の構築に貢献することになる。また、地球規模課題との性格上、途上国を含む世界全体の関係者と連携・協働の下、一丸となって取り組むことが重要である。

気候変動による負の影響から人類の生命・財産を将来に亘り守り、経済・社会の持続可能な発展を図るためには、先進国のみならず途上国も、緩和策（GHG の排出削減・吸収増進等の対策）をあらゆる開発事業（特にエネルギー、運輸交通、森林保全等の分野）において講じ、適応策（予測される気候変動による被害の回避・軽減を図る対策）を、特に防災、水資源、農業分野等で検討することで、気候変動のリスクを低減し、管理するための相互補完的な戦略を打ち出すことが重要である。

2) パリ協定と国際的合意形成の経緯

国際社会は、1992 年に国連気候変動枠組条約（UNFCCC）を採択し（1994 年発効）、

国際条約の下での気候変動への取り組みを開始した。UNFCCC は、大気中の GHG 濃度の安定化を究極的な目標として掲げ、各締約国に、GHG 削減計画の策定、GHG 排出・吸収のインベントリ作成等を求めたが、具体的な排出削減義務を課すには至らなかった。なお、UNFCCC には、科学的な知見が十分でなくとも対策を講じるべきとの「予防原則」、歴史的な累積排出量を勘案した上で先進国と開発途上国が負うべき「共通だが差異のある責任」等の重要概念が盛り込まれている。

続いて、1997 年の UNFCCC 第 3 回締約国会議（COP3）で採択された「京都議定書」（2005 年発効）は、数値目標を伴う GHG 排出削減義務を先進国に課す一方、開発途上国への削減義務は課されなかった。このため、米国の離脱、中国・インド等の経済成長著しい開発途上国からの GHG 排出量の急増により、京都議定書は実効性を失うこととなった。

その後、2015 年 12 月の UNFCCC 第 21 回締約国会議（COP21）で採択された「パリ協定」は、産業革命前と比較して世界の平均気温上昇を 2℃より十分低い水準に保ち、1.5℃上昇までに抑えるべく努力すること、そのために人為的な GHG 排出量を今世紀後半に実質ゼロにすることを目標として掲げた。さらに、2021 年の UNFCCC 第 26 回締約国会議（COP26）では、パリ協定の目標を事実上 1.5 度に強化することで合意した。GHG 排出削減目標は、京都議定書とは異なり、各締約国が自ら決定する方式を採ったことで、先進国・開発途上国がともに排出削減に取り組む仕組みが整った。また、各国は「国が決定する貢献」（NDC）¹の履行状況を隔年で報告することになっており、その情報を踏まえて 5 年毎に世界全体の取組状況を評価することで、各国に GHG 排出削減目標の引き上げを促すメカニズム（グローバル・ストックテイク）も構築された。

（2）課題の概要とパリ協定への対応状況

1）気候変動の開発途上国への負の影響

2023 年に公表された、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 6 次評価統合報告書では、人間活動による温室効果ガス排出と地球温暖化の関係は疑う余地がなく、世界の平均気温は 19 世紀後半からすでに 1.1℃上昇し、各国の取り組み（NDC 等）を積み上げて 21 世紀中に平均気温上昇は 1.5℃以上となる可能性が高いとした（図 2）。

また、気候変動による自然及び人間社会への影響としては、「大気、海洋、雪氷圏、及び生物圏に広範かつ急速な変化が起こっている。人為的な気候変動は、既に世界中の全ての地域において多くの気象と気候の極端現象に影響を及ぼしている。このことは、自然と人々に対し広範な悪影響、及び関連する損失と損害をもたらしている（確信度が高い）。現在の気候変動への過去の寄与が最も少ない脆弱なコミュニティが不均衡に影響を受ける（確信度が高い）」（[出典](#)）とした。

2）セクター別 GHG 排出概況

大気中の CO₂ やメタン（CH₄）などは、地球の表面から外に向かう赤外線を吸収し、

¹ これまでに提出された 190 ケ国の NDC が全て達成されたとしても 1.5℃/2℃目標の達成には不十分であることが明らかになっており、パリ協定の下、先進国・開発途上国とも、「NDC の着実な達成→目標引き上げを伴う改定」のサイクルを繰り返しながら気候変動対策を推進することが目標達成の前提となっている。

熱として大気に蓄積することなどで、地表を温める働き（温室効果）があり、IPCC は、人為起源の GHG の排出増が地球温暖化の原因²であるとほぼ断定している。人為的な GHG 排出量について、セクター別には（図 4）、エネルギーシステムでの GHG 排出量が 34%を占めており、次いで、産業（24%）、農林業その他土地利用（AFOLU）（22%）、運輸（15%）、建築（6%）となっている。GHG の削減にはこれらの分野での緩和策を検討し、削減の努力を行うことが欠かせない。

3) 国別の GHG の排出状況と脱炭素社会への取り組み状況

また、国別の GHG 排出量では、上位 5 カ国（中国、米国、インド、ロシア、ブラジル）で世界全体排出量の 5 割を超え、日本は全体の 2.2%で 7 位に位置している（[出典](#)）。先進国は、京都議定書の発効以降、GHG の削減努力を行い、排出量を低減している。そして、パリ協定に基づき、産業革命前と比べて世界の平均気温を 1.5°Cの上昇に抑える努力を行うことに 198 カ国・機関が約束している（[2023 年現在](#)）。

こうした中、2020 年以降、中国は 2060 年、米国、日本は 2050 年までに GHG の排出量実質ゼロを実現するカーボンニュートラルへの移行宣言を行った。これに伴い、各国では、水素技術や炭素貯留等新技术の開発、炭素税の導入等法規制の改正検討等、技術イノベーションと経済社会システムの変革に向けて官民を挙げての取り組みが加速化している。主な国、地域の動向は次のとおり。

➤ EU 諸国の動向

EU 諸国は、EU 排出量取引制度 (EU ETS) の導入や域内全体での温室効果ガス (GHG) の削減目標の設定など、気候変動対策にも積極的に取り組み、2011 年 GHG 排出量を 1990 年比で 18.5%削減、2030 年には少なくとも 55%削減することを目指しており、2050 年には炭素排出実質ゼロ（カーボンニュートラル）を目標としている。また、同目標達成のために、欧州グリーン・ディール戦略³を打ち出し、化石燃料への依存からの脱却を図るため 350 億ユーロのグリーンボンドを発行した。また、コロナ禍からの経済の回復のため、「グリーン・リカバリー」政策を掲げ、2021-2027 年の中期予算に約 1 兆 8 千億ユーロを計上し、電気自動車や燃料電池の普及が進んでいる。一方、2022 年のロシアによるウクライナ侵攻を機に、ロシア産化石燃料依存からの脱却計画「リパワーEU」を発表するなど、これまでの気候変動対策を前面に押し出した政策から、安全保障の側面をより強調した政策へと重点が移りつつある。

² 温暖化の原因の約 6 割が CO₂、約 2 割がメタン、残りが一酸化二窒素 (N₂O) やフロン類と言われている。また、温室効果の度合い（地球温暖化係数）はガス毎に異なっており、CO₂と比較して、メタンは 25 倍、一酸化二窒素は 310 倍、フロン類は数千～数万倍の温室効果を有しており、少量でも影響は大きい。京都議定書では、CO₂、CH₄、N₂O、六フッ化硫黄 (SF₆)、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs) の 6 種が対象とされていたが、その後、COP17 を経て三フッ化窒素 (NF₃) を含めた 7 種を削減の対象としている。1990 年以降すべての主要温室効果ガスで人為的排出量が増加し続けている。排出総量の増加量は燃料燃焼及び産業由来の CO₂ が最も大きく、CH₄ がそれに続く。増加率ではフロンガス類が最も高い値を示している。（図 3）。

³ 欧州グリーン・ディールとは、EU が 2050 年にカーボンニュートラルを実現することを目標にしているが、エネルギー、建築、産業、モビリティ分野で具体的な行動計画を作成し、欧州気候法にてその取り組みを具体化させようとするもの。

➤ 米国の動向

米国は、2015年パリ協定に調印し、2025年にGHG排出量を2005年比で26-28%削減することを目標に、クリーンパワープランや自動車の燃費、GHG排出規制やエネルギー効率基準を可決し、省エネ基準の導入を試みていたが、2017年6月にパリ協定からの離脱を表明、2019年11月に脱退を通告したことに始まり、気候変動対策に係る計画や方針を撤回し、GHG削減に向けた多くの計画・活動が停滞した。

2021年に発足したバイデン政権は、オバマ政権時代の政策を引き継ぐ形で、パリ協定への復帰を果たし、2021年4月にリーダーズ気候変動サミットを主催し、2030年までに50%のGHG排出削減（2005年比）を目指すことを表明した。2022年8月には、気候変動対策・クリーンエネルギー関連予算として、10年間で3,690億ドルの予算措置を含むインフレ削減法（IRA）を成立させた。また、COP28では化石燃料削減に賛同し、そのためには排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の新規建設の停止を強調した。

➤ 中国の動向

中国は未だ約300万人の石炭関連雇用が存在するなど、現状では世界最大の石炭の生産者および消費者であり、また石油とガスの主要な消費者であるため、ひいては世界最大のCO₂排出国であり、これは世界全体排出の3分の1を占めている。2020年9月、習近平国家主席は国連総会にて、CO₂排出量を2030年にピークを迎え、2060年までにカーボンニュートラルを目指す旨を発表した。中国のCO₂総排出量は2025年頃にピークに達し、その後2050年まで年間約2.3%のペースで減少する見通しとされる。

このような中、全国統一排出量取引制度（電力部門）の取引を2021年中に開始したり、また、2050年までに世界の太陽光発電容量の半分、風力発電容量の40%、原子力発電容量の3分の1、世界の電気自動車保有台数の40%再エネ・省エネにおいて世界市場をリードする存在となっている（[出典](#)）。

国際社会においては、先進国の率先した排出量削減や、発展途上国への資金提供と技術、能力構築への支援は実質的な進展が見られておらず、一方的な措置が国際協力を阻害しており、公平で合理的な協力・Win-Winのグローバル気候ガバナンスシステム構築への道のりは遠いと表明するなど、先進国に厳しい立場をとっている。

3) 企業の動向

パリ協定を契機にESG金融の動きと並行して、以下のような企業の取り組みが進展。気候変動を織り込んだ経営戦略を掲げた企業が増加し、環境整備、脱炭素化の動きが加速している。

- ① TCFD（Task Force for Climate Related Financial Disclosures：投資家等に適切な投資判断を促すために、気候関連財務情報開示を企業等へ促進することを目標とした民間主導のタスクフォース）には、日本は1,488社・機関の金融機関、企業、政府等が賛同を表明した（[2023年11月時点](#)）。なお、2023年のISSB基準の確定により、TCFDは2024年に解散予定。

- ② SBT (Science Based Targets : パリ協定の目標達成を目指した削減シナリオと整合した目標の設定、実行を求める国際的なイニシアティブ) には、日本は 369 社が認定 (2023 年 3 月)、[世界 2 位](#))。
- ③ RE100 (企業自身が事業で使用する電力量を 100%再エネで賄うことを目指す国際的なイニシアティブ) には、日本は 70 社が参加 ([2024 年 1 月](#))。

(3) 開発協力や日本政府の政策との関係

1) 開発協力大綱

2023 年に改訂された[開発協力大綱](#)において、気候変動対策は以下の通りと示された。

「気候変動は、世界のあらゆる国々の持続可能な開発にとって脅威である。我が国の開発協力をパリ協定の目標に整合させるとともに、開発途上国の気候変動への対応能力を向上させるため、緩和策（温室効果ガスの排出削減・吸収増進等）及び適応策（気候変動による被害の回避・軽減等）の双方に対する支援を推進し、開発途上国の各開発課題への対処と気候変動対策の推進の双方に貢献する。そのため、民間資金の動員や国際機関等との連携を一層推進し、国際的な支援規模の拡大を図る。また、地球環境の保全は地球の未来に対する我々の責任であると認識し、生物多様性の主流化やプラスチック汚染対策を含む 海洋環境・森林・水資源の保護等の自然環境保全の取組を強化していく」

2) 持続可能な開発のための 2030 アジェンダ (SDGs)

SDGs の目標 13 において気候変動対策の具体的な目標が、以下のとおり示されている。また、気候変動がセクター横断的事項であることから、気候変動緩和・適応と密接に関連する内容も含まれている。

- 13.1 「全ての国々において、気候変動関連災害や自然災害に対する強靱性及び適応能力を強化する」
- 13.2 「気候変動対策を国別の政策・戦略及び計画に盛り込む」
- 13.3 「気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する」

以上に加えて、気候資金動員にかかるコミットメントが 13. a、13. b で言及されている。

また、気候変動がセクター横断的事項であることから、気候変動緩和・適応と密接に関連する内容も以下のとおり含まれている。

緩和・適応両方に直接的に関連した目標としては、以下がある。

- 目標 14 「持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する」
- 目標 15 「陸域生態系の保護、回復、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する」

緩和策に直接的に関連した代表的な目標⁴としては、以下がある。

- 目標 7「すべての人々の安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーのアクセスを確保する」
- 目標 8「包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する」
- 目標 12. 「持続可能な生産消費形態を確保する」

また、適応に直接的に関連した代表的な目標として、以下がある。

- 目標 1「あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる」、
- 目標 2「飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する」、
- 目標 3「あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する」
- 目標 6「すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する」
- 目標 9「レジリエントなインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」、
- 目標 11「包括的で安全かつレジリエントで持続可能な都市および人間居住を実現する。

3) 日本政府の政策と途上国支援に関するコミットメント

① 日本政府の政策

日本政府は、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を 2019 年 6 月に閣議決定し、「今世紀後半の出来るだけ早期に脱炭素社会の実現を目指す」ことを定め、気候変動枠組条約事務局へ提出した。さらに、2020 年 3 月に地球温暖化対策本部にて、2030 年度 26%削減、2050 年に 80%削減という中長期の目標を確実に達成することを目指すと共に、この水準にとどまらない更なる削減努力を追求するとの NDC を決定し、条約事務局へ提出した。

その後、2020 年 10 月に総理所信表明演説において「2050 年カーボンニュートラル」が宣言され、2021 年 5 月、2050 年カーボンニュートラルを基本理念として位置づけた地球温暖化対策推進法(温対法)の改正案が閣議決定・成立しており、産官学が一体となり、目標を達成する努力が行われる。また、我が国の中期目標は、2030 年度において、温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指している。

② 途上国支援に関するコミットメント

途上国支援に関しては、COP26 において岸田総理が以下のようなコミットメントを表明

⁴ SDGs 目標7においては、7.2「2030 年までに世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に増加させる」、7.3「2030 年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる」が具体的に示されていると共に 15.2「2020 年までに、あらゆる種類の森林の持続可能な経営の実施を促進し、森林減少を阻止し、劣化した森林を回復し、世界全体で新規植林及び再植林を大幅に増加させる」^{14.2}「2020 年までに、海洋および沿岸の生態系の強靱性強化や回復取り組みなどを通じた持続的な管理と保護を行い、大きな悪影響を回避し、健全で生産的な海洋を実現する。」も気候変動には大きく関連する。

- a. 2025 年までに官民合わせて 600 億ドルの支援（2021 年から 5 年間合計）
- b. 2025 年までにアジアなどの脱炭素化支援のため最大 100 億ドルの追加支援
- c. 2025 年までに適応分野での支援を倍増（2019 年比）。官民合わせて約 148 億ドル支援、森林分野への約 2.4 億ドルの支援を行う
- d. 「アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ（AETI）」を通じ、化石火力をゼロエミッション火力に転換するため、1 億ドル規模の先導的な事業を展開（年限なし）。

2023 年の COP28 では、「世界全体でパリ協定の目標に取り組むための日本政府の投資促進支援パッケージ」を公表。2030 年までの世界全体での約 43%削減の実現やそれ以降の削減に向けた「目標のギャップ」解消、気候変動の進行を上回る適応策の加速化による「適応のギャップ」解消、必要とされている 3~6 倍の投資加速による「実施のギャップ」解消という 3 つのギャップ解消に最大限取り組むと表明した。上記パッケージにおいては脱炭素都市間連携、気候変動人材の育成、生態系を活用した防災、クリーンシティ・イニシアティブ（JCCI）、コベネフィット型気候変動対策等 JICA 事業と関連する取り組みが言及された。

また、以下等のイニシアティブの立ち上げにより、アジアを中心とした途上国におけるエネルギー移行を推進している。

- a. パートナー国での高排出インフラの早期退役の加速化と、再生可能エネルギー及び関連インフラへの投資のための支援をドナー国が連携し実施するパートナーシップである「公正なエネルギー移行パートナーシップ（JETP：Just Energy Transition Partnership）」
- b. アジア各国が脱炭素化を進めるとの理念を共有し、エネルギー・トランジションを進めるために協力する「アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC：Asia Zero Emission Community）」
- c. 本邦金融機関・企業のほか、ASEAN 事務局、（ASEAN 各国の金融・エネルギー当局、）ADB、GFANZ とともに協働し移行ファイナンスを推進する「アジア GX コンソーシアム」等

4) JICA の投入実績、成果（初版作成時点）

2015~2019 年度のパリ協定の実施促進を主目的とした協力実績は、技術協力 18 件（約 30 億円）、有償資金協力 2 件（計 200 億円）、無償資金協力 1 件（9.6 億円）。

コベネフィット型の気候変動対策案件も含めた場合、2015~2019 年度の気候変動対策（緩和、適応策）に資する事業の年間平均投入実績は、技術協力が約 127 億円、無償資金協力が 66.8 億円、円借款が約 8,655 億円、海外投融資約 134 億円となり、プロジェクトの規模により金額面は大きく左右されるため、円借款事業での割合が必然的に大きくなる。

なお、対策別では、緩和策が約 6,681 億円、適応策が 2,093 億円、横断型が 182 億円となっており、投入金額としては、その多くが緩和策に大きな比重があることが分かる。

その主因は、円借款では、緩和策に資する電力・エネルギー、運輸交通分野の占める割合が多く、適応策に資する案件が少ないためである。技術協力や無償資金協力では、緩和策と適応策は概ね同程度の割合となっている。

また、地域別では、南アジアが約 3,759 億円、東南アジアが約 2,815 億円、中東・欧州が約 831 億円、東・中央アジアが約 444 億円、中南米が約 345 億円、アフリカが約 284 億円、大洋州が約 32 億円となっているが、円借款案件の実績においては、年度によりバラつきがあり、あくまでも目安の数値である。

2022 年度には、気候変動対策（緩和、適応策）に資する事業の投入実績は、技術協力が約 162 億円、無償資金協力が約 449 億円、有償資金協力が約 9814 億円と総額 1 兆円超となった。

5) 日本の地方自治体の取り組み

2050 年に GHG または CO₂ の排出量を実質ゼロにすることを目指すことを表明する自治体が増加し、1,013 の自治体（[2023 年 12 月時点](#)）がゼロカーボンに向けた取り組み（建築物環境エネルギー性能の検討、制度、太陽光発電の共同購入等の先駆的取り組み等）を実施することとしている。

3. 日本・JICA が取り組む意義

(1)日本と途上国の国際コミットメント実現への貢献

気候変動は、世界各国共通の課題であり、またその解決には技術革新や社会経済システムの変革が必要な課題であり、先進国が主導する必要がある。

パリ協定の発効により、開発途上国も義務を負う形で温室効果ガスの削減にコミットしたが、途上国ではパリ協定が求める気候変動対策の各種計画策定/更新や隔年透明性報告書の作成そして計画に基づき対策を実施する能力が十分でない。これに対し、日本政府自身のパリ協定遵守や適応策の知見や JICA がこれまで途上国で実施している気候変動対策支援の経験が有益である。

(2)人間の安全保障、持続可能な開発の実現にとり不可欠

気候変動は、脆弱な社会にその影響が大きいことが予測されており、人間の安全保障の観点から重要である。また、SDGs の 17 の開発目標に直接・間接に影響を及ぼす課題である。日本政府が SDGs 等の国際開発目標と 2050 年カーボンニュートラルの実現を目指す中、開発か気候変動対策かといった二元論を超え、気候変動対策を各開発課題の解決策の中に創造的に取り入れることで二つのテーマを両立させる開発経路の実現に途上国とともに貢献し、持続的かつ強靱な国際社会の構築に貢献する意義は高い。

4. グローバルアジェンダ目的への貢献のシナリオ／達成目標、主要取組と JICA クラスタ

(1) 基本的な考え方

- 気候変動は、世界の持続的な開発にとっての脅威であり、多くの国が気候変動対策の重要性・必要性を認識し、パリ協定を批准している。一方、カーボンニュートラルの実現は、既存の技術では達成することは困難であり、技術革新、多大な投資、社会経済システムの変革を必要とする。未だ多くの途上国が低炭素な状況である中、こうした変革は途上国にとっては機会でもある。このような状況を踏まえ、開発途上国への協力においては、その実現に向けて世界の技術革新等の動向を見極めつつ、各国と共に考え・協力し、共創を促進する。
- 2015年に採択されたパリ協定において、先進国のみならず開発途上国もNDCや種々セクターでの緩和策、及び適応策の策定が求められている。しかしながら、人材、技術、科学的知見の不足から具体的な計画、戦略策定及び実施が困難であるため、国全体の気候変動対策を担う中央政府の能力強化を通じて、開発途上国の気候変動対策推進に貢献する。
- 気候変動対策は、分野横断的な課題であり各分野における事業の中での取り組み必要があるが、基本的ニーズも充足できていない途上国においては、その対策は十分に進んでいない。しかしながら、開発成果を持続的に維持・発展させるためには、IPCC等の科学的な知見に基づき気候リスクを予防・軽減させるための気候変動対策を各分野の開発に取り入れることが必要である。このため、各開発課題を担う省庁における気候変動対策能力の向上を図り、開発と気候の便益を両立する、いわゆるコベネフィット型の開発を推進する必要がある。
- このため、各開発分野においてJICAが協力する際に、気候変動対策の要素を積極的に取り入れることで、途上国の開発成果をより持続的かつ強靱なものにする。上流部分からの関与が重要なため、案件形成に当たっては、コベネフィット型気候変動対策を積極的に推奨し、持続的な開発・課題の解決と共に気候変動対策を行う⁵。
- 2050年カーボンニュートラル等、気候変動対策を推進するためには、公的な資金・技術・知見のみでは不足かつ不十分なことから、民間の資金・技術を活用し、地方自治体等他機関との連携も行う。

(2) JICA クラスターの構成

開発途上国政府が、カーボンニュートラルの推進等パリ協定を国全体としての着実に実施と共に、直面する開発課題と気候変動対策を両立させて推進できる能力の向上を図り、開発途上国の持続的かつ強靱な社会構築に貢献するために、JICAは以下の2つのクラスターを設定する。

- 1) 「パリ協定の実施促進」クラスター
- 2) 「コベネフィット型気候変動対策」クラスター

(3) 取組方針

- 1) 「パリ協定の実施促進」クラスター

<概要>

⁵ 気候変動対策を行う際には、「気候変動対策支援ツール」(JICA Climate-FIT)を活用し、案件形成、立案の段階で「緩和策」、「適応策」を検討し、気候変動対策の主流化を進める。

気候変動緩和策に取り組んだ結果、先進国の GHG 排出量は近年減少傾向にあるが、開発途上国では経済成長と人口増加により、依然として増加の一途を辿っている。2015 年に採択されたパリ協定の下、先進国・開発途上国を問わず、全ての締約国は、NDC の策定／改定及び国内措置遂行、国家適応計画（National Adaptation Plan: NAP）の策定・体制整備、GHG インベントリや NDC の進捗状況を含む「隔年透明性報告書」（Biennial Transparency Report: BTR）の提出等、緩和策・適応策を含む様々な対応に取り組んでいる。しかし、多くの開発途上国政府は、これらを自国のみで実施するだけの資金・技術・知見等の能力が十分でなく、国際社会からの支援を必要としている。また、開発途上国においては、NDC の精度やコミットメント度合の低さも課題である。

開発途上国がパリ協定に規定された各種対応を着実に実施し、気候変動への対策が可能となるよう、開発途上国（中央・地方政府）に対し、気候変動対策の各種計画策定／更新、実施、モニタリング、隔年透明性報告書（BTR）の策定等に必要な個々の技術的な能力を強化し、気候変動を司る組織の気候変動の対応能力の向上を図り、パリ協定に沿った気候変動対策を促進する。カーボンニュートラルに向け、社会の変化に対応すると共に、途上国の気候変動対策（組織、人材、目標）や GHG 排出量の状況に応じた協力を行う。同協力は「計画策定/実施支援」「GHG インベントリ作成/透明性枠組強化」「気候資金の導入・活用」に大別される。パリ協定の性格上、緩和策への貢献が大きい⁶が、気候変動の影響に脆弱な国においては適応策に力点を置いた協力を検討する。それぞれの支援方針を以下に示す。

1) -① 計画策定／実施支援【緩和策、適応策】

- 技術協力プロジェクト、政策アドバイザー、課題別研修等を通じて、緩和・適応計画、NDC、長期戦略等の策定／改定、実施、モニタリングに必要な能力強化を支援し、開発途上国の「脱炭素社会への移行」（緩和策）と「気候変動に強靱な社会づくり」（適応策）を推進する。なお、政策アドバイザーの派遣は、パリ協定の幅広い交渉分野に十分対応できていない国々（特に小規模国）からの支援ニーズが高い反面、日本側のリソース（特に環境省）は限られていることも勘案の上、適切なマッチングを試みる。
- 長期戦略の策定支援に際しては、化石燃料への依存度が高い開発途上国への支援を重視する。また、支援を行う際は、我が国の知見も積極的に活用することとする。例えば、国立環境研究所等が開発を進めている GHG 削減と気候変動影響の回避を目指した政策検討のためのシミュレーションモデルである「アジア太平洋統合評価モデル」（Asia-pacific Integrated Model: AIM）⁶の活用可能性も模索する。
- 多くの途上国の気候変動担当部局の能力の底上げを効率的に行うために、気候変動対策を日本と共に推進し、連携強化を行い、技術協力プロジェクト、専門家派遣のみならず、課題別研修を戦略に活用する。

⁶ https://www-iam.nies.go.jp/aim/index_j.html

1) -② GHG インベントリ／透明性枠組強化【緩和策】

- 開発途上国が、国家 GHG インベントリ、NDC の進捗状況、提供された支援内容等を含む隔年透明性報告書（BTR）を 2024 年末までに UNFCCC 事務局へ提出し、その後も継続できるよう、必要な能力を強化する。透明性枠組強化に係る基礎情報収集・確認調査⁷の成果を踏まえながら、2ヶ国程度の協力を行う。
- また、UNFCCC 専門家協議グループ（CGE）⁸への人的貢献⁹を通じて、透明性枠組強化を推進する。
- なお、日本政府の取り組みと相互補完関係を発揮するよう、日本政府関係機関と密な連携を取る。具体的には、国立環境研究所が開催する「アジアにおける GHG インベントリ整備に関するワークショップ」（Workshop on Greenhouse Gas Inventories in Asia: WGIA）¹⁰、環境省が推進する「コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ」（Partnership to Strengthen Transparency for co-Innovation: PaSTI）¹¹との連携を図る。

1) -③ 気候資金の導入・活用【緩和策、適応策】

- 気候変動対策に資する政策の実現を促進する「気候変動対策プログラムローン」等を活用し、途上国政府の気候変動対策（緩和策、適応策）の取り組みを推進し、政策での気候変動主流化を推し進める。
- 対象国の選定に際しては、気候変動がセクター横断型の課題であることに鑑み、気候変動と関連性が高い複数セクターを協力の柱に据えている国を重視する。
- 実施に際しては、インドネシアとベトナムでの「気候変動対策プログラムローン」等先行事例の教訓を踏まえ、政策マトリックスで合意した政策アクションの実現を技術協力で支援する、「技術協力で策定した各種計画や政策提言等の承認・公定化を政策マトリックスで促進する等、資金協力と技術協力を有機的に組み合わせで事業効果の最大化を図る。

<重点国（案）>

- ・東南アジア：経済成長が著しく、我が国環境省も重視。とりわけ、GHG の排出量、日本を含めたサプライチェーンへの影響、先方政府の実施体制、既往協力のアセット活用等に鑑み、インドネシア、フィリピン、タイ、ベトナム等
- ・大洋州：気候変動の負の影響に脆弱な小島嶼国
- ・南アジア：GHG の排出量、化石燃料への依存度に鑑み、インド、バングラデシュ等

<ニーズ国（案）>

- ・東南アジア：今後の経済成長が見込まれるカンボジア、ラオス、ミャンマー等
- ・中南米：GHG 排出量の多いメキシコ、ブラジル等
- ・アフリカ：気候変動の影響に脆弱な国が多く、適応策のニーズは高い。緩和策では、

⁷ 途上国の低炭素・脱炭素成長のための透明性枠組み基礎情報収集・確認調査

⁸ <https://unfccc.int/CGE>

⁹ 2018 年以降、国際協力専門員が日本代表の委員として活動。

¹⁰ <http://www-gio.nies.go.jp/wgia/wgiaindex-j.html>

¹¹ <https://www.env.go.jp/earth/ondanka/pasti/index.html>

GHG 排出量が多く、化石燃料への依存度も高い南アフリカ等

・その他：小島嶼国

2) 「コベネフィット型気候変動対策」クラスター

<概要>

地球規模課題である気候変動問題は、広大な空間かつ長期的な時間軸の中で因果関係や利害関係が複雑に絡む課題であり、対策の効果が自国に限定されず、短期的に表れないことから、政策課題として劣後しがちである。また、基本的なニーズの充足ができていない途上国においては、長期的な見通しのもとでリスクを軽減する対応を取ることが難しい。こうした状況の中、開発途上国において気候変動への取組を推進するためには、各開発課題の解決（開発便益）を図ると同時に、気候変動対策（気候便益）にも資するコベネフィット（共便益）の考えが重要である。本クラスターでは、コベネフィット・アプローチ¹²を積極的に推し進め、気候変動対策の質・量の両面での拡充を図る。

特に、電力・エネルギー、都市開発、運輸交通、森林保全等自然環境保全、農業については、カーボンニュートラル及び気候リスクに強い社会を構築する上で、特に重要であることから「脱炭素社会への移行」「気候変動に強靱な社会の構築」を強く意識し、緩和策、適応策のいずれにも貢献すべく検討を行う。

緩和策を考える際には、各種脱炭素技術の活用を推し進める。具体的には、省エネルギー・再生可能エネルギーの推進、二酸化炭素の回収・（利用・）地下貯留（CCS/CCUS）、低炭素型公共交通機関へのモーダルシフト、低炭素型の都市開発、森林保全・REDD+によるCO₂排出削減・吸収増進、農業・下水処理・廃棄物管理（環境管理）等における温室効果ガス（GHG）発生抑制を促進する。

また、適応策に関しては、気候変動によるリスクが大きいと IPCC 等で予測されている分野を重点に、リスクを考慮した協力を推進していく。具体的には、気候変動に伴い増大する災害リスクを考慮した防災／都市インフラのレジリエンス向上、渇水リスクに対応するための水資源管理、節水型農業、生物多様性保全、感染症対策等を促進する。各課題への具体的な取り組み方針は以下で説明する。

2) -① GHG の排出削減・吸収増進【緩和策】

(ア) エネルギー

「低炭素なエネルギー利用イニシアティブ」を通して協力量針及び各種スキームの最適投入の検討を行う。安定供給やコストにも配慮しつつ、脱炭素社会実現に向けたトランジション推進のための協力を効果的に行う。具体的には、電力システムにおける再生可能エネルギー主力電源化を図るための促進策や系統柔軟性強化、産業分野のみならず社会全体のエネルギー利用効率向上のための低炭素型施設・機器導入普

¹² JICA では次のとおり定義している「コベネフィット型気候変動対策は、開発事業との相乗効果を発揮する気候変動対策である。その目指すべき目標は、気候変動にレジリエントで持続可能な開発の実現である。そのために、適応策と緩和策を柱として気候変動の影響リスクを抑制するとともに、自然環境や生物多様性等への最大限の配慮を追求することで、持続可能な開発とのシナジーの最大化と潜在的なトレードオフの最小化を図る。」

及を図る¹³。

(イ) 都市開発・運輸交通

未曾有の速さと規模で拡大している都市に関しては、低炭素かつ気候変動の負の影響を考慮した持続可能な都市の実現に向け、都市課題を可視化し、政策パッケージを示した開発計画の作成や、インフラ整備計画を含む処方箋の策定、都市開発管理に係る制度構築・運用協力、そしてこれらの計画に基づくインフラ整備協力を包括的に実施する。

特にモーダルシフトを通じた低炭素への貢献度が大きい運輸交通分野では、公共交通指向型都市の実現に向け、大量高速輸送（MRT）など軌道系交通機関を中心とする交通体系の整備を推進するとともに、公共交通機関事業主体への支援やモビリティマネジメント等の導入支援を通じ、都市における自動車利用の抑制、公共交通への転換による円滑な都市交通体系の実現に総合的に取り組む。

(ウ) 森林等自然環境保全

森林等自然環境は炭素吸収に大きな役割を果たしており、国際的にも「途上国における森林減少・森林劣化に由来する排出の抑制、並びに森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の増強」(REDD+¹⁴)が制度化され、排出抑制効果が計測されている。

「森から世界を変えるイニシアティブ」を通じて重要度の高い熱帯林が分布するアジア・大洋州、中南米、アフリカ地域において、途上国の国家開発政策における反映や推進に取り組む¹⁵。泥炭対策や海域による炭素吸収（ブルーカーボン）にも取り組む。

緩和策としての自然環境保全を推進することは、同時に気候変動に伴い劣化が懸念される生態系の保全につながり、生物多様性保全や砂漠化防止の観点から適応策にも貢献する。

自然環境保全を通じた気候変動対策は、自然を基盤とする解決策（Nature-based Solutions : NbS）として注目されている。このNbSは、気候変動だけでなく、食料や水の安定確保、自然災害リスクの低減化など、生態系の多面的サービスを活用し、複数の社会・環境課題に同時に対処し得るシナジー効果が高いアプローチでもある。特に、インフラ整備のための資金を十分確保できない開発途上国においては、NbSは気

¹³ なお、石炭火力について、令和2年12月に発表されたインフラシステム海外展開戦略2025において以下のように記載されている。「今後新たに計画される石炭火力発電プロジェクトについては、エネルギー政策や環境政策に係る二国間協議の枠組みを持たないなど、我が国が相手国のエネルギーを取り巻く状況・課題や脱炭素化に向けた方針を知悉していない国に対しては、政府としての支援を行わないことを原則とする。その一方で、特別に、エネルギー安全保障及び経済性の観点などから当面石炭火力発電を選択せざるを得ない国に限り、相手国から、脱炭素化へ向けた移行を進める一環として我が国の高効率石炭火力発電へ要請があった場合には、関係省庁の連携の下、我が国から政策誘導や支援を行うことにより、当該国が脱炭素化に向かい、発展段階に応じた行動変容を図ることを条件として、OECDルールも踏まえつつ、相手国のエネルギー政策や気候変動対策と整合的な形で、超々臨界圧（USC）以上であって、我が国の最先端技術を活用した環境性能がトップクラスのもの導入を支援する。」

¹⁴ 正式名称は「Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries」（途上国における森林減少・劣化に由来する排出の抑制、並びに森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の増強）。

¹⁵ 2019年8月公表の気候変動に関する政府間パネル（IPCC）「土地関係特別報告書」では、2007～2016年の温室効果ガスの人為起源の総排出量のうち、約23%が農業、林業及びその他土地利用によるもので、森林減少・森林劣化の抑制を通じ、4億～58億CO₂トン/年のGHG排出低下の可能性があると報告されている。

候変動対策にとどまらず持続可能な開発に資する効果的な方策と言える。

(エ) 農業

太陽光発電と農業生産の両立を図る営農型太陽光発電¹⁶、水田からのメタン排出抑制、家畜由来のメタン排出抑制等に取り組む。

(オ) 環境管理

下水処理において、高効率機器の導入による省エネ促進、下水汚泥の固形燃料化や焼却熱の活用、下水汚泥焼却過程での燃焼温度の高温度化による一酸化二窒素（N₂O）の発生抑制等に取り組む。

また、廃棄物管理において、準好気性埋立方式の処理によるメタン（CH₄）の発生抑制、コンポスト施設整備、収集・運搬・中間処理・最終処分の効率化と低炭素化（液化天然ガスを燃料とする収集車両の導入、運搬や資源選別の効率化等）に取り組む。また、3R(Reduce、Reuse、Recycle)等も推進し循環型社会の構築を通じ大量生産、大量消費、大量破棄からの転換を通じ、気候変動対策に貢献する。

2) -② 気候変動に強靱な社会づくり【適応策】

(ア) 防災

気候変動影響によって洪水被害の拡大が見込まれるアジア・モンスーン地域を中心に、気候変動影響予測に係る科学的知見も活用し長期的な洪水リスク把握を行ったうえで、特に高頻度洪水リスクについて構造物対策による確実な抑制を拡充していく。また、生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）、Nature Based Solution（NbS）などの方策も適宜行っていく。

(イ) 水資源管理

気候変動影響予測に係る科学的知見を活用し、気候リスクを踏まえた統合水資源管理に係る計画策定、気候変動を考慮した水源選択、流域保全、土地利用政策、地下水保全・涵養などの対策や、漏水対策や節水対策も含めた渇水に強い水供給体制強化のための取組を推進する。

(ウ) 農業

気候変動の影響（旱魃等の極端現象や徐々に起こる平均気温の変化）、農作物生産適地の移動等により、今後の食料安全保障にとって重大な影響を及ぼす恐れがあり、農民参加型節水灌漑開発の推進、気候変動に起因する家計リスクを回避するための農業保険の導入、レジリエンス強化に向けて先進技術を活用し、気候変動適応策への取組を行う。

(エ) 保健医療

気候変動への保健医療分野での適応策としては、蚊やネズミ等媒介生物を通して感

¹⁶ <https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/einou.html>

染が広がるベクター感染症や、野生動物・家畜等動物から人間に感染が広がる人獣共通感染症、洪水などによる水源汚染に起因する環境を介した水系感染症の対策強化を行う。

＜重点国（案）、ニーズ国（案）＞

本クラスターを進めるに当たっては、多くの課題・セクターを対象とすることから、重点国、ニーズ国の設定は行わない。

(4) クラスターの達成目標

1) 「パリ協定の実施促進」クラスター

開発途上国における、脱炭素で気候変動に強靱な社会の実現に向けて、気候変動対策の各種計画（NDC、長期戦略、NAP）及び報告書等（BTR、GHG インベントリ）の策定／更新及び実施に係る支援国数を増やすことを目標とする。指標は以下のとおり。

- 2030年までに、気候変動対策の各種計画策定／更新及び実施の支援国数（10ヶ国以上）
- 人材育成数（2万人以上）¹⁷

2) 「コベネフィット型気候変動対策」クラスター

各開発課題の解決と気候変動対策の同時達成を図る協力の拡充を目標とする。指標は以下のとおり。

- 2030年までに、気候変動対策支援ツールを活用し、コベネフィット型の対策を進める案件数（1000件以上）¹⁸
- 2030年までに GHG 排出削減量¹⁹の倍増（400万 CO₂換算トン/年）²⁰
- 2030年までに、適応策への貢献を倍増
- 2025年までに気候変動対策の事業規模 1兆円/年
- 裨益人口（3.8億人）

(5) 投入規模

1) 「パリ協定の実施促進」クラスター

- 計画策定／実施支援：緩和計画、NDC、長期戦略、適応計画等の策定・実施支援に係る技プロ実施を 3 件程度想定。必要に応じて、政策アドバイザーの派遣も検討。また、気候変動対策プログラムローンの形成可能性も検討する。
- 透明性枠組：2 件程度の実施を想定。
- 都市への支援：1～2 件程度の技プロ実施を想定。
- 域内連携：1 件程度の実施可能性を検討。
- 気候資金：プログラムローンの形成、緑の気候基金（GCF）の活用可能性を検討する。
- 人材育成：技プロを通じた能力強化に加え、以下の研修を活用。

¹⁷ 2023年に1万人から上方修正。

¹⁸ 2023年に500件から上方修正。

¹⁹ GHG 排出削減量の基準値は、2016-2019年の計画値の平均とする。

²⁰ 2023年に200万トンから上方修正。

- ✓ 課題別研修：既存の「NDC」、「適応」に加え、2021年度より「気候資金」、2022年度より「長期戦略」、「低炭素型都市開発」を新設。
- ✓ 長期研修：2022年度以降、年1名程度の受入を計画。
- ✓ 能力強化研修：2018～2023年度に実施した研修を継続し、本分野に知見のある専門家／コンサルタント人材の育成に取り組む。

2) 「コベネフィット型気候変動対策」クラスター

各セクターの状況に左右されるため、技協、有償、無償等それぞれ具体的な投入規模は設定しないが、①と合算して、日本政府が設定する気候資金の目標達成に寄与することを目指すが、金額ベースの目標のみならず、GHG 排出量での貢献度を把握するよう努める。

5. グローバルアジェンダ、JICA クラスターに関する戦略的取組の工夫

(1) 日本等の知見や技術の活用・開発大学院連携

- 日本の気候変動対策を進める官民人材リソース（省庁、研究機関、コンサルタントなど）と密接に連携・協力し、日本の取り組みの中で、途上国に参考となる知見や技術を積極的に伝え、途上国の開発に役立てる。日本や他の先進国も気候変動への対策は、試行錯誤の中で取り組んでいる課題であるため、他の先進国との相対的な位置や途上国との共創との視点が重要である。
- 先進的取り組みを進める横浜市等地方自治体やNGOとの連携枠組やSATREPSを実施した大学等との連携も推進する。
- 環境・気候変動対策分野では開発大学院連携事業を含む53名の留学生（2020年5月時点：防災分野、JDS含む）が北海道大学、東京大学、京都大学等で未来のリーダーになるべく尽力しており、今後も気候変動対策を担うリーダーの育成やネットワーク形成の観点から同分野の人材育成を引き続き推進する。

(2) 戦略的な情報発信

- 気候変動対策は、多くの開発パートナー及びステークホルダーとの連携の下で進められる必要があると認識し、UNFCCC等における国際交渉の進捗と動向においては、外務省と密なコミュニケーションを維持し、日本政府によるコミットメント、情報発信、各種サブミッション等の準備に知見のインプット等を継続する。また、JICA支援の特長の一つである開発途上国政府との丁寧な対話、相手の立場に寄り添う支援等は、気候変動対策に先進国と開発途上国という対立関係を解消することに貢献するとともに、気候変動枠組をより強化する効果を有している。これらのJICAの貢献を開発途上国政府や関連するパートナーと共に発信する。

(3) 都市間連携・協力の促進

- 気候変動対策の推進において、中央政府の取組だけでは不十分であり、非国家主体（non-state actor）、特に地方政府／地方自治体の取組が重要であるとの認識の下、都市レベルの協力にも積極的に取り組む。これまでに、アジアの大都市（マレーシア・ジョホール州イスカンダル、タイ・バンコク都、ベトナム・ホーチミン市等）での協

力の実績があり、今後も他都市への展開可能性を模索する。その際、日本側のパートナー都市となる地方自治体の発掘にも取り組む。

- 都市間の連携・協力に際し、我が国環境省の「低炭素社会実現のための都市間連携事業」²¹、世界大都市気候先導グループ（C40）、持続可能な都市と地域をめざす自治体協議会（イクレイ）²²等のネットワークやリソースも活用し、効果的・効率的な支援を行う。
- 日本の地方自治体については、2021年1月の時点でJICAと包括協力協定を締結している12自治体の内、4都市が我が国政府により「環境モデル都市」にも指定され、特に横浜市、富山市と北九州市は「環境未来都市」にも指定されており、環境分野における先進的な知見を有した自治体とのパートナーシップの強化を図っている。さらに、日本の民間セクターとの間では、JICAの海外投融資や民間連携スキームを活用し、日本企業を持つ技術やノウハウを活かした気候変動対策に資する事業の途上国展開において連携している。

(4) 域内連携促進

- 東南アジア地域では、長年に亘り、タイの国家温室効果ガス管理機構（Thailand Greenhouse Gas Management Organization: TGO）傘下の気候変動国際研修センター（Climate Change International Technical and Training Center: CITC）の設立及び能力強化を支援してきた。研修拠点づくりは一段落したと判断し、今後はアジア地域の戦略パートナーとしてCITCとの連携を図っていく。
- 大洋州地域では、サモアに所在する太平洋地域環境計画事務局（Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme: SPREP）傘下の太平洋気候変動センター（Pacific Climate Change Centre: PCCC）の建設を無償資金協力で支援し、技プロでも体制整備を支援中である。今後、技プロの成果を見定め、成果の定着・拡大を図るための新たな協力の要否を検討していく。
- なお、域内の情報基盤やネットワークの場として、環境省が推進する「アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム」（Asia-Pacific Adaptation Information Platform: AP-PLAT）²³、環境省が支援する「アジア太平洋地域適応ネットワーク」（Asia Pacific Adaptation Network: APAN）²⁴等との連携も図っていく。

(5) イノベーションの活用

- 「革新的環境イノベーション戦略」（2020年2月統合イノベーション戦略推進会議決定）を踏まえ、非化石エネルギーの利用拡大、再生可能エネルギー・蓄エネルギーシステム等及びエネルギーマネジメントシステム（EMS）を活用した低炭素電力ネットワークの構築、革新技術による運輸・産業・民選部門等需要サイドの省エネ技術、森林やバイオマス及び二酸化炭素回収・貯留（CCS/CCUS）等のカーボンリサイクリング技術等脱炭素社会の実現に向けて活用が期待されるイノベーションについて、日本

²¹ <https://www.env.go.jp/earth/coop/lowcarbon-asia/index.html>

²² <http://japan.iclei.org/>

における技術開発動向等にも留意しつつ途上国の実情に合わせた適用に向けた共創を検討する。また、今後実証を行う又は現在実証段階にある先進技術については、ノウハウの国内への還流（リバース・イノベーション）を促す観点から、海外での実証についても支援する。

- 内閣府が主導する戦略的イノベーション創造プログラムで「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」が主要課題の一つに位置付けられており、予測・予防・対応の各段階において、人工衛星、ビッグデータ、AI等を活用し、気候変動により激甚化する災害への対応においても有効に機能する「災害時の Society 5.0」の実現が目指されている。
- JICAにおいても、国内における先進的な動向も踏まえ、気候変動予測等でのデータ統合・解析システム DIAS（Data Integration and Analysis System）の活用、デジタル・トランスフォーメーション（DX）の一環として、センチネル・アジア等を通じた衛星画像やドローンを活用した災害リスクの把握及び災害後の被災状況の把握と復興計画策定への活用等、イノベーションを積極的に活用していく。
- SATREPS 事業では、気候変動対策へ貢献する分野として「環境・エネルギー（地球規模の環境課題）」、「防災」、及び「カーボンニュートラル（旧：環境・エネルギー（低炭素社会）」）領域が設定されている。2008 年度の創設から 2023 年 9 月時点までに 191 案件の共同研究が開発途上国で実施・採択されており、そのうち上記 3 領域は合わせて 105 案件に上る。気候変動対策の重要性に鑑み、今後も一定数の案件の実施が見込まれ、途上国の実情に合わせた共創を検討する。

(6) 二国間クレジット制度の活用

我が国は、パリ協定第6条第2項に基づく二国間クレジット制度（JCM）²⁵を提唱し、すでに 28ヶ国との間で JCM を構築している。今後パートナー国の拡充が模索される場合、日本政府とも連携を図りながら、インドネシアでの技プロの経験を踏まえた協力の可能性を模索する。

(7) 多様なファイナンスの動員

開発途上国の持続可能な開発を推進するという責務の下、従来の ODA のみならず、気候変動に係る様々な資金を動員することで、よりインパクトのある開発を追求する。

1) 緑の気候基金（GCF）等の外部資金活用の推進

ODA 案件との効果的な相乗効果を追求するため、GCF 等の外部資金の一層の活用に取り組む²⁶。

2) 民間企業との連携

開発途上国の気候変動対策を推進するためには、脱炭素技術／適応技術を有する民間企業のイニシアティブ及び民間資金の動員は不可欠であるとの認識の下、海外投融資や民間連携事業を十分に活用し、民間資金の動員を念頭においた気候変動対策案件の形成を推進する。また、我が国の気候変動対策技術の活用のため、中小企業・SDGs

²⁵ <https://www.carbon-markets.go.jp/>

²⁶ 特に REDD+関連では、GCF の REDD+成果支払プログラムより、ベトナム・ラオスにおける外部資金を活用した協力を積極的に検討。また GCF 案件形成においては民間資金の動員が期待されている。

ビジネス支援事業を通じて調査や実証を促進すると共に、RE100 への参加等を促進する。

3) 資金の獲得（グリーンボンド、サステナビリティボンドの発行）

債券発行による資金調達にあたり、JICA の気候変動対策へのコミットメントを広く投資家に示す手段として、資本市場において当該債券の適格な資金用途を設定した「グリーンボンド」や「サステナビリティボンド」²⁷の発行を検討する。また、資金用途である事業のグリーン性、サステナビリティ性のみならず、発行体の脱炭素社会に向けた戦略やサステナビリティ戦略の中での当該事業の位置づけについて対外的な説明が求められることから、その対応状況も考慮に入れて、検討する。

(8) 保健等の社会セクターとのコベネフィット推進

COP28 では、世界保健機関(WHO)と、議長国であるアラブ首長国連邦(UAE)が、気候変動と健康の問題を主導し、「COP28 気候と健康に関する UAE 宣言」が、日本など 123 カ国の賛同により採択された。このように、気候変動対策は、社会セクターを含む他の開発課題と連動して対応する必要があるとの認識が広まっており、気候変動対策と持続可能な開発の促進の重要性、特に人権、ジェンダー、環境、生物多様性、保健、不平等や貧困削減等の社会開発課題とのコベネフィットも一層推進する。

以上

²⁷ 国際資本市場協会 (ICMA) が定義している債券として「グリーンボンド」(環境・気候変動対策事業を資金用途とする債券)、「ソーシャルボンド」(社会課題の解決に向けた事業を資金用途とする債券)、「サステナビリティボンド」(環境・気候変動対策事業及び社会課題の解決に向けた事業の両者を対象事業とする債券)がある。JICA は 2016 年 9 月より、ソーシャルボンドを継続発行している。

別紙：

- 図 1：人為起源の累積 CO₂ 排出量の推移
- 図 2：IPCC における世界平均気温の変化と気温上昇の予測
- 図 3：世界全体の人為的 GHG 排出量およびその不確実性（ガス別）-1990 年比
- 図 4：2019 年のセクターごと排出量割合
- 図 5：CO₂、CH₄、N₂O 濃度の推移
- 図 6：国別の GHG 排出量（土地利用、土地利用変化、森林を含む排出量）
- 図 7：世界の自然災害発生件数
- 気候変動対策分野における代表的な協力事例

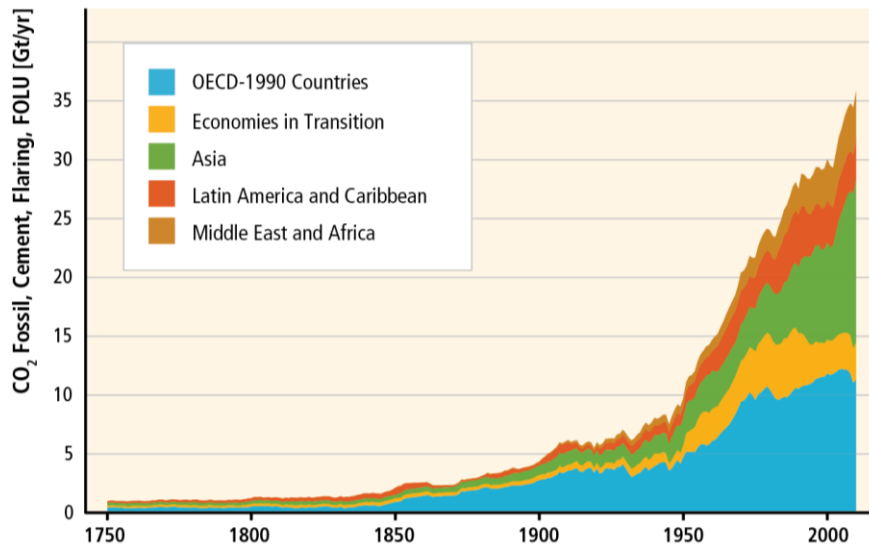


図1：人為起源の累積CO₂排出量の推移
 出典：IPCC第5次評価報告書 第3作業部会報告書

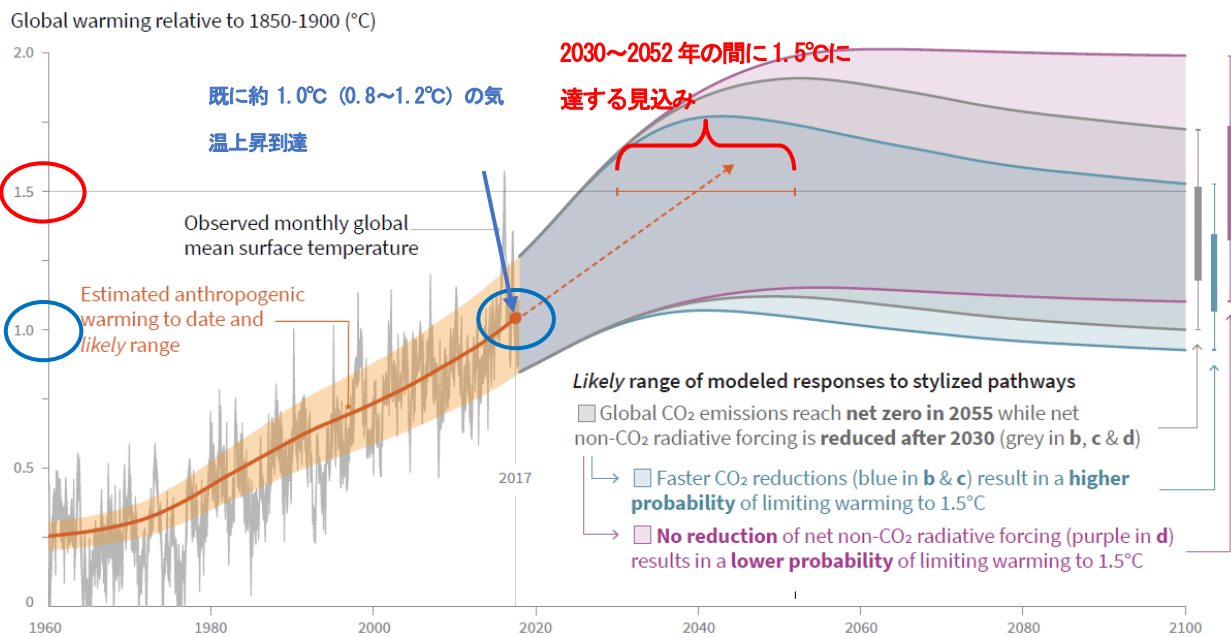
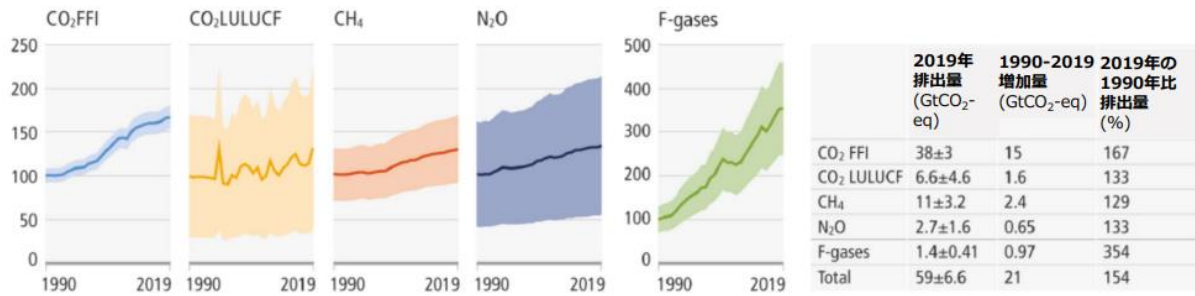


図2：IPCCにおける世界平均気温の変化と気温上昇の予測
 出典：IPCC1.5°C特別報告書「工業化以降の気温上昇と将来予測」



実線は排出量の傾向の中央値を示す。着色域は、不確実性の幅を示す。

世界全体の人為的GHG排出量およびその不確実性(ガス別)-1990年比

図3 世界全体の人為的 GHG 排出量およびその不確実性 (ガス別) -1990 年比 (IPCC 第6次評価報告書概要)

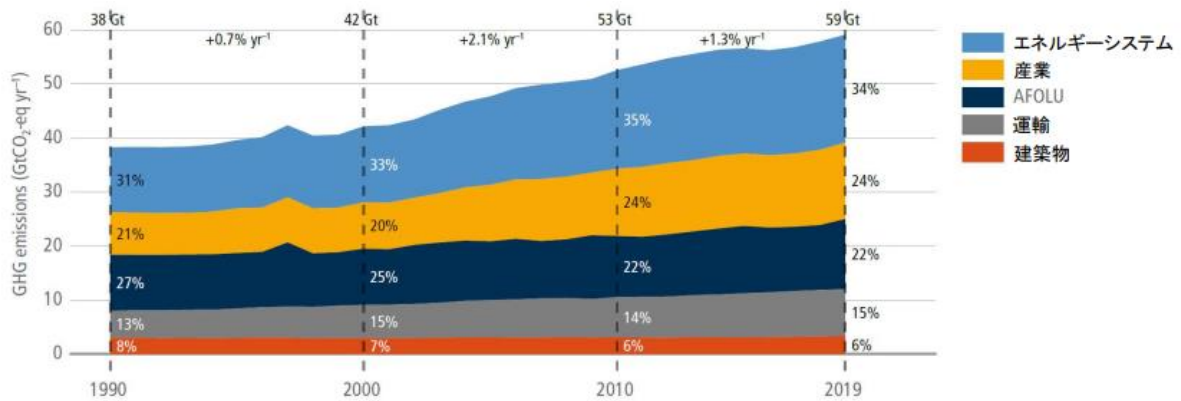


図4 : 2019年のセクターごと排出量割合 (IPCC 第6次評価報告書概要)

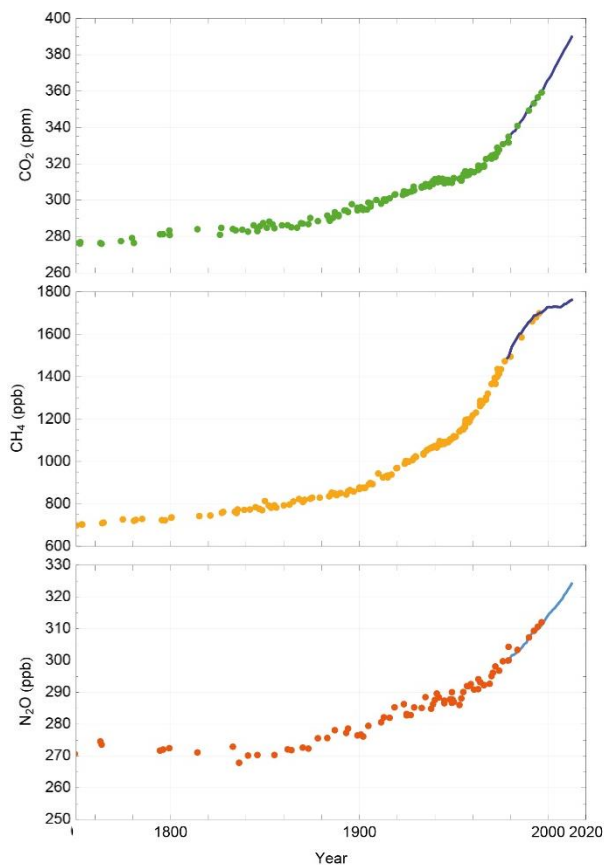


図5：CO₂、CH₄、N₂O 濃度の推移

出典：IPCC 第5次評価報告書 第1作業部会報告書

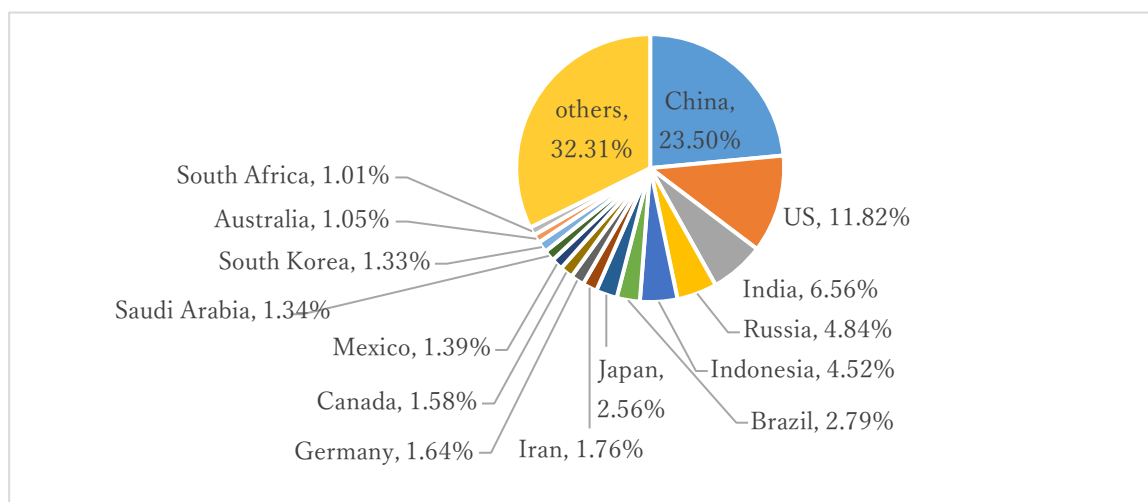


図6：国別の GHG 排出量（土地利用、土地利用変化、森林を含む排出量）²⁸

出典：Climate Watch 2020

²⁸ 排出量の算出は、各国により算出方法や計算手法にバラつきがあり、各国の戦略や計画を策定の際には、精査が必要である。

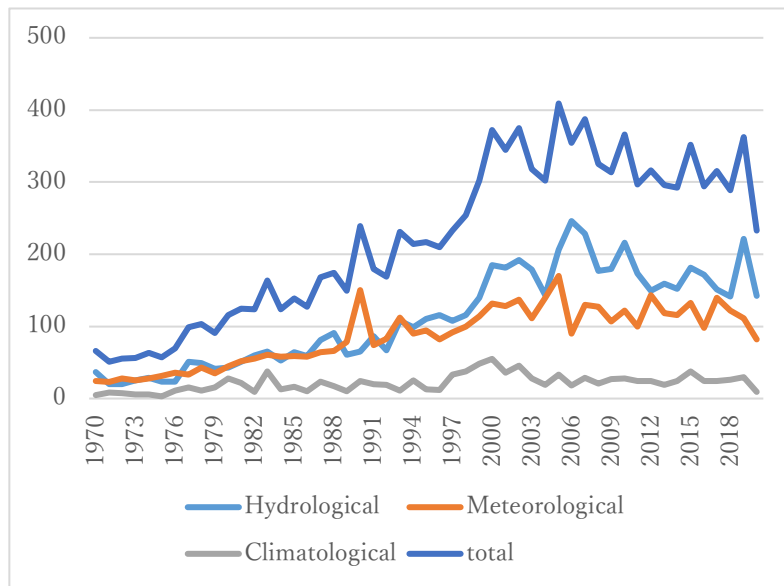


図7：世界の自然災害発生件数

出典：“Emergency Event Database” the Centre for Research on the Epidemiology of Disasters

【参考】気候変動対策分野における代表的な協力事例

計画策定／実施支援

- インドネシア「気候変動対策能力強化プロジェクト」(2010-2015)
- インドネシア「気候変動対策能力強化プロジェクトフェーズ2」(2019-2022)
- ベトナム「『国としての適切な緩和行動(NAMA)』策定及び実施支援プロジェクト」(2015-2020)
- ベトナム「パリ協定実施指針を踏まえた気候変動対策の次期枠組み推進における情報収集・確認調査」(2020-2021)
- ベトナム「パリ協定に係る『自国が決定する貢献(NDC)』実施支援プロジェクト」(2021-2024)
- タイ「定量的アプローチに基づく低炭素政策形成研修」(2021-2022)
- 全世界「パリ協定に基づく長期低排出発展戦略に係る情報収集・確認調査」(2021-2022)
- 課題別研修「気候変動に係る『国が決定する貢献』策定・実施に向けた能力強化」(2018-)
- 課題別研修「気候変動への適応」(2008-)
- 課題別研修「気候変動対策とパリ協定の実施促進(長期低排出発展戦略)」(2022-)

市場メカニズム等

- インドネシア「低炭素型開発のためのキャパシティ・ディベロップメント支援プロジェクト」(2014-2017)

GHG インベントリ／透明性枠組強化

- インドネシア「気候変動対策能力強化プロジェクト」【再掲】
- ベトナム「国家温室効果ガスインベントリ策定能力向上プロジェクト」(2010-2014)
- ベトナム「『国としての適切な緩和行動(NAMA)』策定及び実施支援プロジェクト」(2015-2020)
- モンゴル「国家温室効果ガスインベントリの継続的な改善サイクル構築にかかる能力向上プロジェクト」(2017-2021)
- パプアニューギニア「PNGにおける持続可能なGHGインベントリシステム構築のための能力強化プロジェクト」(2017-2021)
- マレーシア「温室効果ガスインベントリ管理システム構築推進」(2022)
- マレーシア「強化された透明性枠組み下での国連気候変動枠組条約(UNFCCC)国家報告書作成のための能力強化プロジェクト」(2024-2027 予定)
- UNFCCC 専門家協議グループ(Consultative Group of Experts: CGE) 日本委員(2018-)
- 「途上国の低炭素・脱炭素成長のための透明性枠組み基礎情報収集・確認調査」(2020-2021)

都市への協力

- マレーシア「アジア地域の低炭素社会化シナリオの開発プロジェクト」(2011-2016)

- タイ「バンコク都気候変動マスタープラン（2013年-2023年）作成・実施能力向上プロジェクト」（2013-2015）
- タイ「バンコク都気候変動マスタープラン 2013-2023 実施能力強化プロジェクト」（2017-2022）
- ベトナム「『国としての適切な緩和行動（NAMA）』策定及び実施支援プロジェクト」【再掲】
- 世界大都市気候先導グループ（C40）²⁹との協力（2018-2020）
- 課題別研修「脱炭素で持続可能な都市・地域開発のための自治体能力強化」（2022-）

域内連携

- タイ「東南アジア地域気候変動緩和・適応能力強化プロジェクト」（2013-2016）
- タイ「東南アジア地域低炭素・レジリエントな社会構築推進能力向上プロジェクト」（2017-2020）
- サモア「太平洋気候変動センター建設計画」
- サモア「気候変動に対する強靱性向上のための大洋州人材能力向上プロジェクト」（2019-2022）
- サモア「太平洋の気候変動に対する強靱性向上のための革新的解決策の活用に関する能力向上プロジェクト」（2024-2027）

気候資金

- インドネシア「気候変動対策プログラムローン」（I）～（II）
- ベトナム「気候変動対策支援プログラム」（I）～（VII）
- 緑の気候基金（Green Climate Fund: GCF）の活用
 - ① 東ティモール「重点流域における森林減少抑制及び気候変動強靱化のためのランドスケープ管理能力強化」（2022-2029）
 - ② モルディブ「気候変動に強靱で安全な島づくりプロジェクト」（2023-2030）
- 気候資金の動員促進に関する対応能力強化支援業務（2019-2022）
- 課題別研修「気候資金へのアクセス改善に係る能力強化」（2021-）

気候変動対策主流化ほか

気候変動対策の主流化促進支援業務等（2011-）
 プロジェクト研究「ODA事業における温室効果ガス総排出量の算定・公開」（2021）
 気候変動リスク・機会に係るシナリオ分析業務（2021-2022）

²⁹ <https://www.c40.org/>