

特定非営利活動法人
「環境・持続社会」研究センター（JACSES）

地球規模での 気候変動対応と 日本の貢献を考える ver2

～国際協力をめぐる動向と課題
(JCM・CTCN・日本のイニシアティブ・長期戦略を中心に)～



はじめに

COP21にて採択されたパリ協定では、全ての国が参加する2020年以降の新たな国際枠組みが合意された。これにより、すでに温室効果ガス排出量増加が著しい中国やインド等の新興国や今後の排出増が見込まれる途上国も気候変動問題に取り組み、世界全体で実施状況を確認していくこととなった。

パリ協定では、京都議定書では明言されていなかったイノベーションの重要性が明言された。第10条では技術開発・移転に関する規定がなされており、気候技術センター・ネットワーク(CTCN)及び技術執行委員会(TEC)に対して、技術研究・開発・実証等に関する追加作業も要請されている。COP22では、技術メカニズムと資金メカニズムの連携に関する議論が進展し、CTCNをはじめとする技術メカニズムと緑の気候基金(GCF)等の資金メカニズムとの今後のさらなる連携促進が期待されている。

日本は、低炭素技術・製品等の普及等を通じて途上国の温室効果ガス削減・吸収に貢献するため、現在17か国と協定を結び、二国間クレジット制度(JCM)を推進するとともに、COP23期間中に「日本の気候変動対策イニシアティブ2017」を発表する等、独自の途上国支援取組を行っている。さらに、環境省が「気候変動緩和策に関する国際協力のあり方検討会」を設置する等、関係省庁における議論・検討の場も構築されており、今後の更なる具体的取組の進展も望まれる。

また、パリ協定では、2020年までに長期戦略の策定・提出が求められている。すでにドイツ・メキシコ等が国連に提出しており、日本も2016年度から環境省・経済産業省がそれぞれ議論の場を設置・検討・取りまとめを行い、今後は日本政府全体での議論・検討が進められる予定となっている。長期戦略策定に際しては、国内対策に加えて、地球規模での緩和(温室効果ガス削減)と適応をいかに促進・支援していくかも鍵になると考えられる。

そこで、技術・資金の枠組み及び日本の海外貢献策に関する概要・課題を共有するとともに、今後の政策・制度の在り方に関する議論・取組・協力を推進するために、本レポートを発行する。

本書が、地球規模で気候変動に対処するための技術・資金に関する日本の政策・国際制度を検討する一助となれば幸いである。

「環境・持続社会」研究センター(JACSES)プロジェクトリーダー 遠藤理紗
2018年3月

目 次

はじめに	1
目次	2
I. 国連交渉と技術メカニズム/ 気候技術センター・ネットワーク(CTCN)の動向	3
II. 日本の気候変動における海外貢献策の動向	
1. 二国間クレジット制度(JCM)の概要・動向	13
2. 日本の気候変動対策支援イニシアティブ・長期戦略策定等の概要・動向	18
III. 気候変動における途上国支援に対する課題と提起	
1. 技術メカニズム/CTCNに関する論点・指摘	29
2. 二国間クレジット制度(JCM)に関する論点・指摘	31
3. 「地球規模での気候変動対応と日本の貢献のための提案<Ver.3> ～日本政府のイニシアティブ・短中長期戦略策定・政策構築に関して～」	34
資料	37
1. UNFCCC 「Technology Cooperation for Action on Climate Change」	38
2. CTCN 「Progress Report2017」	39
3. CTCN 「CTCN Operating Manual for National Designated Entities (NDEs) Version 1.2 April 2015」	46
4. 日本政府「二国間クレジット制度 (Joint Crediting Mechanism (JCM))の最新動向」	47
5. 日本政府 「気候変動対策支援イニシアティブ2017」	56
6. 気候変動関連リンク集	63

I. 国連交渉と技術メカニズム/気候技術センター・ネットワーク(CTCN)の動向

(1) CTCNとは

●CTCNと技術メカニズム

気候技術センター・ネットワーク(CTCN: Climate Technology Centre and Network)とは、国連気候変動枠組条約の下で設立された、先進国から途上国に対する、気候変動に関連する技術の移転を促進するための技術メカニズムの一つである。

2010年のCOP16において、技術執行委員会(TEC: Technology Executive Committee)及びCTCNの設立・各機能の大枠について合意がなされた。TECとCTCNから成る技術メカニズムの役割分担としては、TECが主に技術開発・移転に関する政策・戦略等の支援を行い、CTCNが途上国の要請(リクエスト)に基づいて具体的な技術支援(技術ニーズ特定、技術に関する情報提供、キャパシティビルディング、技術開発・移転促進、ネットワーキング等)を行うこととなっている。

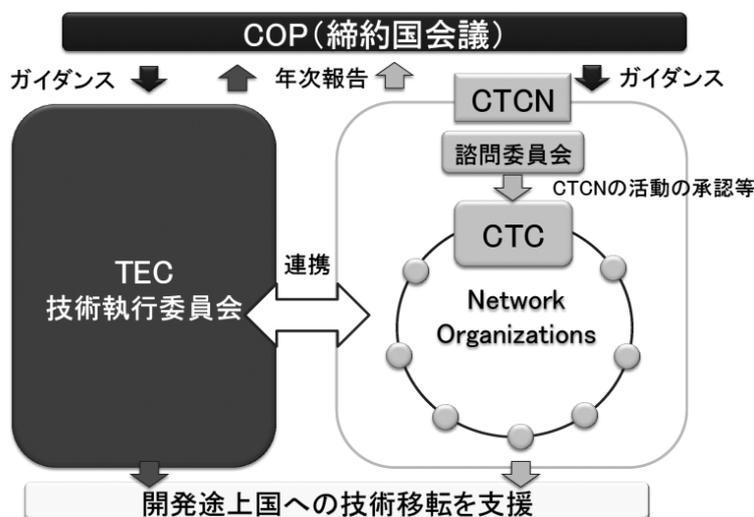
CTCNは、「気候技術センター(CTC)」「アドバイザリーボード(諮問委員会)」「ネットワークメンバー」「国家指定機関(NDE)」で構成されている。

「気候技術センター(CTC)」は、途上国のNDEからの技術支援に関する要請を受付し、コンソーシアム機関等と協力して、対応法を検討する等、CTCNの事務局業務を担っており、アドバイザリーボードが、運営方法・手続きに関する規則等を決定する役割を担っている。COP18にて、CTCのホスト機関には、UNEPコンソーシアム(13機関)が承認された。COP23において、今後4年間におけるCTCNホストに関するMOU(覚書)を更新することで合意が得られたため、引き続き国連環境計画(UNEP)及び国連工業開発機関(UNIDO)がCTCのホスト機関を務めることとなる(CTCN2017a)。

各国のCTCN窓口であるNDEとして、159の窓口(2018年3月現在)が登録されている。

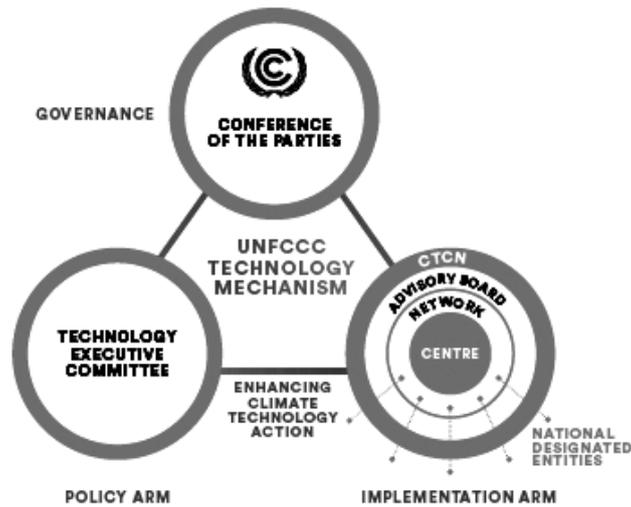
途上国からの技術要請に応じて実質的な支援を行うネットワーク機関として、404機関(2018年3月現在)が登録されている(民間セクター、研究機関、NGO等が参画している)。

図1: 国連技術メカニズム



出典: 地球環境センター(GEC)「気候技術センター・ネットワーク(CTCN)の概要」

図2：国連技術メカニズム

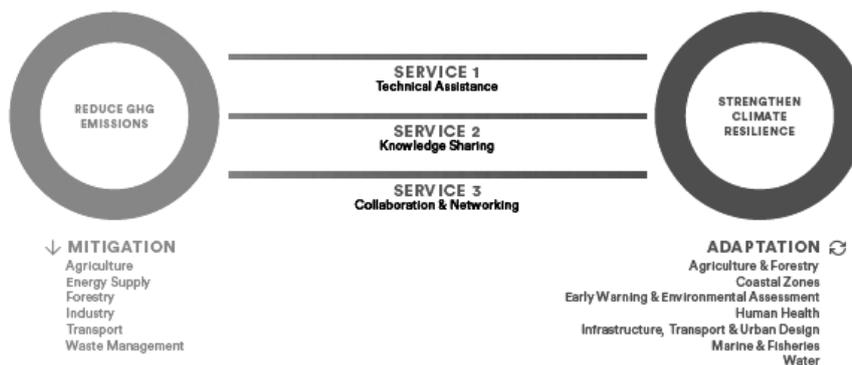


出典：CTCN「Progress Report2017」

また、CTCNでは、主に3つのサービスを提供している。

図3：CTCNのサービス領域およびコアセクター

CTCN SERVICE AREAS AND CORE SECTORS



出典：CTCN「Progress Report2017」

- 1) Technical Assistance：NDEを通じて、途上国に対し、技術支援やキャパシティビルディングを実施するサービスのことを指す。具体的には、① Technical Assessments (技術ニーズに関連した助言やレコメンデーション等)、② Technical support for policy and planning documents (ロードマップやアクションプラン、具体的な法令を備えた戦略や政策立案等に対する支援)、③ Trainings、④ Tools and methodologies (ツールや方法論に

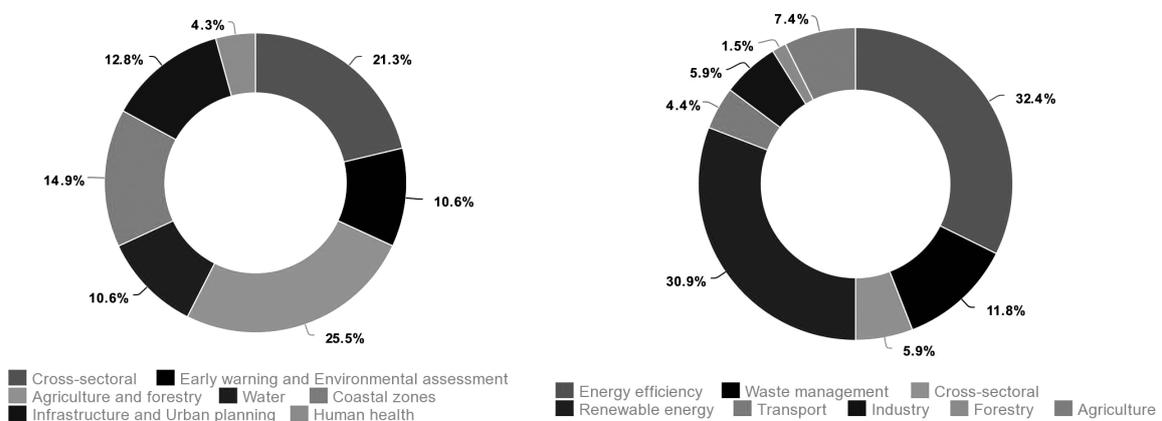
に対する支援)、⑤Implementation plansから成っている(CTCN2017b)。

- 2) Knowledge Sharing：地域フォーラム開催や出版物、オンラインポータル、インキュベータープログラムを通じて、関連技術に関する知見共有やキャパシティビルディングのための環境整備が進められている。例えば、オンラインポータル(The CTCN Knowledge Portal)では、CTCNの活動やそのインパクト等に関する情報へのアクセス、出版物やケーススタディのダウンロード、技術関連ウェビナーの視聴等が可能となっている。インキュベータープログラム(The CTCN Incubator Programme)では、後発開発途上国(LDCs)NDEの組織・制度面のキャパシティ強化や優先技術の特定、適応・緩和目標の達成に向けた支援を行っている。プログラム参加国からのフィードバックとCTCNへのCOPガイダンスに基づき、技術ロードマップの策定を通じて、NDCにおいて示されている気候変動対応のための行動実施を支援するようになっている(CTCN2017b)。
- 3) Collaboration and Networking：気候変動に関するコミュニティが形成されており、その中にはNDEだけではなく産官学を超えた様々なステークホルダー及びネットワークが存在している。CTCNはこれらのネットワークを通じて、気候変動関連政策や技術、キャパシティビルディング、計画実施に関する支援やアドバイスを途上国に行っている(CTCN2017b)。

●途上国からの要請(リクエスト)

CTCNのウェブサイトで、気候変動関連技術に関する途上国からの要請(リクエスト)・技術支援の状況を見ることができる。途上国からCTCNに寄せられるリクエストは年々増加傾向にあり、2018年3月時点で200件近くのリクエストがある。セクター別に見ると、農業・エネルギー・インフラ等多岐にわたっているが、分野横断的な要請も少なからずある。目的別に見ると、緩和(温室効果ガス削減)が5割強、適応(気候変動への適応)が3割程度で、残り1割強は緩和と適応の両方にまたがるものとなっている。支援タイプ別に見ると、技術の選定支援等の基礎的なリクエストも多い。CTCNのウェブサイトには、この他に、リクエストを出している地域別のデータ等もある。

図4：途上国からCTCNに寄せられる要請:セクター別(左：適応/右：緩和)

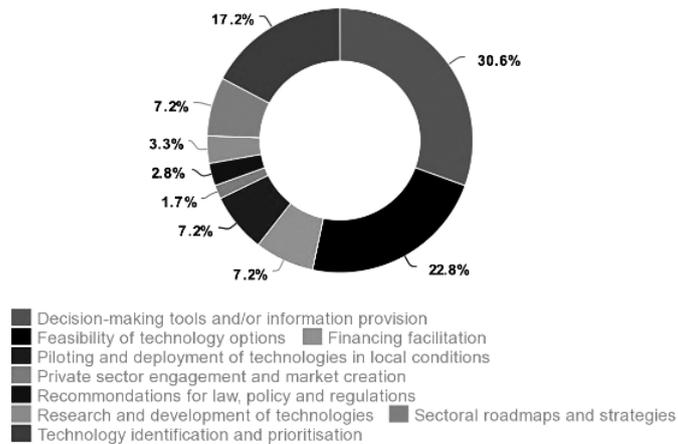


出典：CTCN Dashboard

(左)「Distribution of requests related to adaptation by sector」

(右)「Distribution of requests related to mitigation by sector」

図5：途上国からCTCNに寄せられる要請(支援タイプ別)



出典：CTCN Dashboard「Distribution of requests by type of assistance」

これらの要請は、次の2種類どちらかの支援タイプに分類される（CTCN2015）。クイック・レスポンス（Quick response）は、CTCN設立時のコンソーシアムが直に実施する、プロジェクト1件あたり概ね5万米ドルまでのコストである規模の小さい支援である。レスポンス・プロジェクト（Response project）は、プロジェクト1件あたり概ね5万～25万米ドルのコストで、より規模が大きく、詳細な対応が必要な支援であり、通常ネットワーク機関が実施するものである（ネットワーク機関に対して入札が募られる）。

●CTCNの活動資金

CTCNの活動資金は、各国・機関からの任意拠出金によって賄われている。COP22期間中にも、CTCNに対して、カナダ・デンマーク・EU・ドイツ・イタリア・日本・韓国・スイス・アメリカが合計2300万米ドルの追加拠出を発表した（CTCN2016）。2018年1月時点では、日本やスペインが約束した分等も含めて計5,550万ドルが確保されている（CTCN2018）。

図6：CTCN ドナー

Donors of the CTCN

The work of the CTCN is supported by voluntary contributions:

Donor	Budget
European Union	\$ 14.429.688
Norway	\$ 8.198.014
Denmark	\$ 7.225.293
Japan	\$ 6.660.173
United States of America	\$ 4.930.308
Switzerland	\$ 4.585.856
Canada	\$ 2.451.461
Germany	\$ 1.158.207
Republic of Korea	\$ 922.125
Italy	\$ 849.653
Sweden	\$ 250.765
Finland	\$ 216.640
Ireland	\$ 216.548
Spain	\$ 59.737
Total SUM	52,154,468

Donor	Budget
GEF	\$ 1.971.000
GCF	\$ 1.417.614
Total SUM	3,388,614

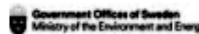
Donor	Budget
Total SUM	55,543,082



on the basis of a decision by the German Bundestag



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



MINISTRY FOR FOREIGN AFFAIRS OF FINLAND



出典：CTCN「Donors of the CTCN」

(2) CTCNと日本

日本は、CTCNへの資金拠出や低炭素技術リストの作成・提供等を行っている。CTCNの活動を通じて、日本の優れた環境技術の移転・普及促進や日本の技術の活用機会の拡大、パリ協定実施に向けた交渉における日本のプレゼンス向上等を図るねらいもある（環境省2017）。また、低炭素技術の国際競争力強化にあたり、政府開発援助（ODA）・国際協力銀行（JBIC）等とともに、CTCNや緑の気候基金（GCF）等も含めた国内外の公的ファイナンスも総動員して案件形成を加速していく動きもみられる（経済産業省2017）

日本からは、アドバイザリーボード（諮問委員会）メンバーとして東京大学・本部和彦氏、ネットワーク機関として地球環境センター（GEC）・地球環境戦略研究機関（IGES）・新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）・地球環境産業技術研究機構（RITE）等が参画している。日本のCTCN窓口であるNDEは、環境省と経済産業省である。

なお、RITEが、日本が実施するCTCN技術支援事業第1号となる「南アフリカ共和国のセメント産業におけるCO₂回収・有効利用と排熱回収を活用したCO₂削減に関する事業可能性調査」を実施することとなり、2016年12月より開始している。具体的な支援策としては、以下が挙げられている（RITE2016）。

- ①排熱利用技術と鉱物炭酸化・有効利用技術を組み合わせた日本独自の低炭素化技術を活用し、南アフリカ共和国のセメント産業において抜本的なCO₂を削減する事業を実現するための技術的・経済的な事業可能性調査の実施
- ②技術の導入によるCO₂削減ポテンシャルの評価、技術の経済性評価、リサイクルされた副生成物の市場性評価、ビジネスプランの作成

※RITEの報道発表は、下記を参照のこと。

http://www.rite.or.jp/news/press_releases/pdf/press20161220.pdf

※CTCNの支援プラン等の詳細は、下記も参照のこと。

<https://www.ctc-n.org/technical-assistance/projects/substantial-ghg-emissions-reduction-cement-industry-using-waste-heat>

また、NEDOは、タイ鉄鋼業のエネルギー効率向上のための技術支援を実施することとなり、日鉄住金総研株式会社、JFEテクノリサーチ株式会社の2社が委託先として決定している。具体的な支援としては、以下が挙げられている（NEDO2017）。

- ①鉄鋼業各プロセスのエネルギー消費量・温室効果ガス排出量を適切に評価するベンチマーキングツールの開発
- ②タイの鉄鋼業の事業所（数か所）の性能評価の実施とエネルギー効率向上のポテンシャルに係るフィードバック
- ③エネルギー効率向上に関連する技術オプションと標準的な運転手法を示したタイの鉄鋼業のためのガイド「エネルギー効率マニュアル」の策定に係る調査・検討

※NEDOの報道発表は、下記を参照のこと。

http://www.nedo.go.jp/koubo/AT093_100111.html

※CTCNの支援プラン等の詳細は、下記も参照のこと。

<https://www.ctc-n.org/technical-assistance/projects/benchmarking-energy-ghg-intensity-thailands-metal-industry>

(3)パリ協定における技術の位置付け・COP22/COP23での議論

技術開発及び移転に関しては、COP21で採択されたパリ協定第10条において明記された。決定は、以下の通りである。

参考：パリ協定第10条(出典：GISPRI/IGES「COP21報告シンポジウム資料集」)

1. 締約国は、気候変動に対する回復力を改善し、温室効果ガスの排出量を削減するには、技術開発及び移転の全面的な実現が重要であるとの長期ビジョンを共有する。
2. 締約国は、本協定下での緩和及び適応の行動実施における技術の重要性に留意し、既存の技術の展開及び普及の努力を認識した上で、技術開発及び移転に関する協力を強化するものとする。
3. 条約の下で設立された技術メカニズムは、本協定においても役割を果たすものとする。
4. 本項において技術枠組を設立し、本条1項に規定する長期ビジョンを追求し、本協定の実施を支援するための技術開発及び移転の強化された行動を促進し、推進するという技術メカニズムの作業に対し、全面的な指針を提供する。
5. イノベーションを加速し、奨励し、可能にすることは、気候変動に対する効果的かつ長期の全球的対応において極めて重要であり、経済成長及び持続可能な開発をも促進する。そのような努力は、適切に、研究開発の協力手法のため、特に技術の初期段階である開発途上国の技術アクセスを推進するため、条約の技術メカニズムによるものも含め、さらには条約の資金メカニズムの資金供与手段を通すものも含め、支援を受けるものとする。
6. 本条実施のため、開発途上締約国に対し、資金援助を含めた支援を提供するものとする、これには、緩和と適応の支援の調和を達成するとの観点から、異なる技術段階にある技術の開発及び移転に関する協力を強化を含める。第14条に規定する世界的状況把握では、開発途上締約国に対する技術開発及び移転の支援努力に関し入手可能な情報を考慮するものとする。

第10条4項では、技術メカニズムに対してガイダンスを与える技術枠組の設立が規定されている。この技術枠組に関しては、COP22においても枠組の目的・特徴・テーマに関する議論がなされ、テーマを「イノベーション」「実施」「環境整備とキャパシティビルディング」「協働とステークホルダー関与」「支援」の5つとすることで合意した。COP23でも、これら5つのテーマについて議論が継続され、これまでの補助機関会合での議論・検討の進捗も踏まえた上で、次回会合(SBSTA48)に向けて技術枠組のドラフトが準備される予定となっている(UNFCCC2017)。

第10条6項では、資金援助についても触れられている。技術開発・移転に関し、特に議論に上がるのが、技術メカニズムと資金メカニズムとの連携の必要性であるが、COP22では、技術メカニズムと資金メカニズム間の連携に関する決定も、以下の通りなされている。2017年には、CTCNが支援してきたガーナ・ミャンマー・トンガに対するGCFのレディネス支援プログラムにおける資金援助が承認される等、具体的な事例も生まれてきている(CTCN2017c)。

参考：決定書-/CP.22 技術メカニズムと条約の資金メカニズムとのリンク

(出典：GISPRI/IGES「COP22報告シンポジウム資料集」)

締約国会議は、決定書 1/CP.18 の62項及び決定書 13/CP.21 を想起し、締約国による緩和行動及び適応行動の強化を可能にするため、早期段階を含めた技術の全段階での資金源の重要性を強調し、

1. 技術執行委員会、気候技術センター・ネットワーク及び資金メカニズムの運用機関との間で行われてきた技術メカニズムと資金メカニズムとのリンクのさらなる詳細設定について、会合期間中ワークショップにおけるものも含め、進捗があったことに感謝するとともに歓迎する；
2. 緑の気候基金、及び技術執行委員会や気候技術センター・ネットワークなどの条約の構成機関との間で年次会合を開催するという緑の気候基金理事会の決定、並びにその第14回会合にこれらの組織の長を招待するとの決定を歓迎する；
3. 緑の気候基金理事会に対し、技術メカニズムと資金メカニズムの間に現在あるリンクを強化するため、共通の関心がある問題に関しては、技術執行委員会の委員長及び気候技術センター・ネットワークの諮問理事会の理事長を、将来の緑の気候基金理事会の会合へ招待し続けるよう推奨する；
4. 特に緑の気候基金の準備性・準備力支援計画とプロジェクト策定ファシリティの活用に関し、同基金と気候技術センター・ネットワーク間の関係性の高まりを歓迎し、そのような関係性は開発途上締約国による技術プロジェクト及びプログラムの実施能力向上を支援する可能性があるとして指摘する；
5. 開発途上締約国における環境上健全な技術に対するアクセス促進の支援、並びに開発途上締約国の緩和及び適応行動の強化を可能にする協力的研究開発実行への支援に関し、緑の気候基金が決定書 13/CP.21 に対応し行った進捗状況を感謝するとともに指摘する；
6. 緑の気候基金の国家認定当局及び窓口に対し、特に技術的ニーズ評価の実施、技術行動計画の策定においては、準備性・準備力支援計画の下で利用可能な支援を活用するよう招請する；
7. さらに、開発途上締約国に対し、技術的ニーズ評価の結果及び気候技術センター・ネットワークの技術援助の結果のものも含め、技術関係のプロジェクトを開発し、これをそれぞれの政策及びプロセスに従い、実施のため、資金メカニズム運用機関に提出するよう招請する；
8. 技術執行委員会、気候技術センター・ネットワーク、及び資金メカニズム運用機関に対し、技術メカニズムと資金メカニズムのリンク強化の行動をとる場合は、関連の利害関係者の参画を強化するよう奨励する；
9. 技術執行委員会、気候技術センター・ネットワーク、資金メカニズムの運用機関に対し、技術メカニズムと資金メカニズムのリンク強化の行動に関する情報を、それぞれの締約国会議への年次報告書に記載し、必要な場合は、さらなる行動に対するガイダンスを受けるように招請する；
10. 第24回会合(2018年11月)においてもこの問題の審議を継続することで合意する。

参考：緑の気候基金(GCF : Green Climate Fund)

緑の気候基金(GCF)は、2010年のCOP16で設立が決定した開発途上国の温室効果ガス削減と気候変動への適応を支援する多国間基金である。

GCFは、先進国と開発途上国から選出された代表で構成される理事会が意思決定を行い、事務局が運営を担い、資金管理組織が具体的管理を行うこととなっている。資金支援は、GCF理事会が認証した認証機関を通して実施される。認証機関として世界銀行、アジア開発銀行、国連開発計画、英銀行HSBC等が承認されている。2017年7月6日の第17回GCF理事会において、日本の機関として初めて、国際協力機構(JICA)及び三菱東京UFJ銀行(2018年4月1日より三菱UFJ銀行)がGCF認証機関として承認された。今回認証機関となったことにより、両機関には途上国の気候変動対策支援のためのGCFへの資金アクセスが認められることとなった。2017年7月現在、54機関となっている(外務省2017a)。支援手段としては、グラント(grants)、ローン(loans)、保証(guarantees)、エクイティ(equity)がある。

GCFは、各国からの資金拠出によってまかなわれている。日本は、2014年のG20においてGCFへの拠出表明を行い、2015年5月「緑の気候基金への拠出、およびこれに伴う措置に関する法律」の成立を受けて15億米ドルの拠出を決定した(アメリカについて2番目となっている)。それにより拠出取り決め済の総額が54億7千万米ドルとなり、理事会が設定したGCFの稼働基準値に到達したため、GCFが稼働開始した。2016年12月現在、43か国の政府及び都市・地域が総額103億米ドル相当の資金拠出を表明している(各国の拠出表明額は、GCFウェブサイトでご覧可能)。

GCFは公的資金だけでなく、民間資金の取り込みも試みている。GCFのプライベートセクターファシリティは、民間における緩和・適応活動に対する直接または間接的な資金提供を担う。特に、途上国における現地の中小企業・地元金融機関等の参加を促進するとしている(外務省2017b)。

GCFでは、資金支援の配分に関する取り決めがなされている。資金支援の50%を緩和へ、残りの50%を適応に充てることとしており、さらに適応への資金の50%(全体の25%)は島嶼国(SIDS)・後発途上国(LDCS)・アフリカ諸国等の脆弱国への支援に充てることと決められている。

2018年3月の理事会において、新たに23の事業案件(総額10億9350万米ドル)が採択された(各プロジェクトの概要は、GCFウェブサイトでご覧可能)(GCF2018)。

なお、経済産業省等が、民間向けに、GCFの理解促進・活用に向けた説明会を開催する等、日本国内でも、GCFに対する認識が広がっている。

<参考文献>

- 外務省(2017a)「国際協力機構(JICA)及び三菱東京UFJ銀行の緑の気候基金の認証機関としての承認」、外務省ホームページ、(2018年3月8日取得、
http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page23_002094.html)
- 外務省(2017b)「緑の気候基金」、外務省ホームページ、(2018年3月1日取得、
http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page1w_000123.html)
- 環境省(2017)「平成30年度環境省重点施策集 二国間クレジット制度(JCM)資金支援事業及び基盤整備事業」、環境省ホームページ、(2018年3月12日取得、
<https://www.env.go.jp/guide/budget/h30/h30juten2-sesakushu/023.pdf>)
- 経済産業省(2016)「COP22の結果概要」、IGESホームページ、(2017年2月22日取得、
www.iges.or.jp/files/climate/pdf/cop22/20161221/2.pdf)
- 経済産業省(2017)「長期地球温暖化対策プラットフォーム報告書ー我が国の地球温暖化対策の進むべき方向ー」、経済産業省ホームページ、(2018年3月3日取得、
<http://www.meti.go.jp/press/2017/04/20170414006/20170414006-1.pdf>)
- Green Climate Fund(2018)「GCF Board approves over USD 1 billion in funding for climate mitigation and adaptation」、GCFホームページ、(2018年3月12日取得、<https://www.greenclimate.fund/-/gcf-board-approves-over-usd-1-billion-in-funding-for-climate-mitigation-and-adaptation?inheritRedirect=true&redirect=%2Fhome>)

- CTCN (2015)「CTCN Operating Manual for National Designated Entities (NDEs)」, CTCNホームページ、(2017年3月15日取得、
https://www.ctc-n.org/sites/default/files/documents/NDE%20Manual%20Version%201.2_April%202015.pdf)
- CTCN (2016)「Countries Pledge Millions for Technology Transfer to Implement Paris Agreement」、CTCNホームページ、(2017年3月15日取得、
<https://www.ctc-n.org/news/countries-pledge-millions-technology-transfer-implement-paris-agreement>)
- CTCN (2017a)「COP23 decision renews Climate Technology Centre hosting」、CTCNホームページ、(2018年3月12日取得、<https://www.ctc-n.org/news/cop23-decision-renews-climate-technology-centre-hosting>)
- CTCN (2017b)「Progress Report2017」、CTCNホームページ、(2018年3月6日取得、<https://www.ctc-n.org/>)
- CTCN (2017c)「CTCN and GCF: Expanding green technology assistance in developing countries」、CTCNホームページ、(2018年3月12日取得、<https://www.ctc-n.org/news/ctcn-and-gcf-expanding-green-technology-assistance-developing-countries>)
- CTCN (2018)「CTCN Financials in a Snapshot」、CTCNホームページ、(2018年3月12日取得、
https://www.ctc-n.org/sites/www.ctc-n.org/files/ab201811_s.7_ctcn_financials_in_a_snapshot.pdf)
- 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) (2017)「『タイ鉄鋼業のエネルギー効率向上のための技術支援(ベンチマーキングツール開発・省エネルギー診断・マニュアル策定)に関する検討』に係る実施体制の決定について」、NEDOホームページ、(2018年3月12日取得、
http://www.nedo.go.jp/koubo/AT093_100111.html)
- 地球環境産業技術研究機構 (RITE) (2016年)「日本独自の低炭素化技術を活用した我が国初の CTCN 技術支援事業 (南アフリカ共和国のセメント産業における CO2 回収・有効利用と排熱回収を活用した CO2 削減に関する事業可能性調査)の実施について」、RITEホームページ、(2017年3月14日取得、
http://www.rite.or.jp/news/press_releases/pdf/press20161220.pdf)
- 地球産業文化研究所 (GISPRI)・地球環境戦略研究機関 (IGES) (2016)「COP22 報告シンポジウム資料集」
UNFCCC (2017)「Technology framework under Article 10, paragraph 4, of the Paris Agreement」、UNFCCCホームページ、(2018年3月12日取得、<http://unfccc.int/resource/docs/2017/sbsta/eng/l22.pdf>)

II. 日本の気候変動における海外貢献策の動向

1. 二国間クレジット制度(JCM)の概要・動向

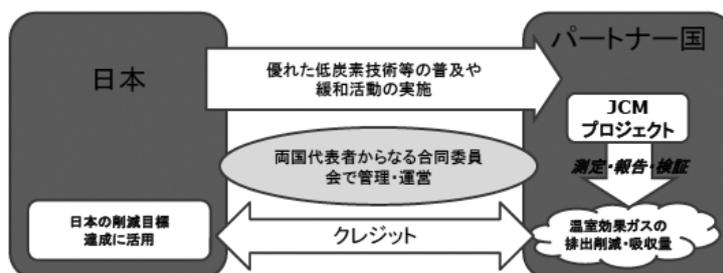
(1) JCMとは

●JCMの基本概念

二国間クレジット制度(JCM)とは、日本国及びパートナー国が、JCMに係る二国間文書に基づき運用する制度で、以下の3つを基本概念としている。

- ①優れた低炭素技術・製品・システム・サービス・インフラの普及や緩和活動の実施を加速し、途上国の持続可能な開発に貢献。
- ②温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、日本の削減目標の達成に活用。
- ③地球規模での温室効果ガス排出削減・吸収行動を促進することにより、国連気候変動枠組条約の究極的な目的の達成に貢献。

図7：JCMの基本概念



出典：日本政府「二国間クレジット制度の最新動向」

●JCMパートナー国

2017年10月時点で、日本は17か国（モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ、フィリピン）とJCMを構築している。

●JCMの手続き

JCM手続きは、提案方法論の提出→提案された方法論の承認→プロジェクト設計書(PDD)の作成→妥当性確認→登録→モニタリング→検証→クレジット発行という流れで行われる。

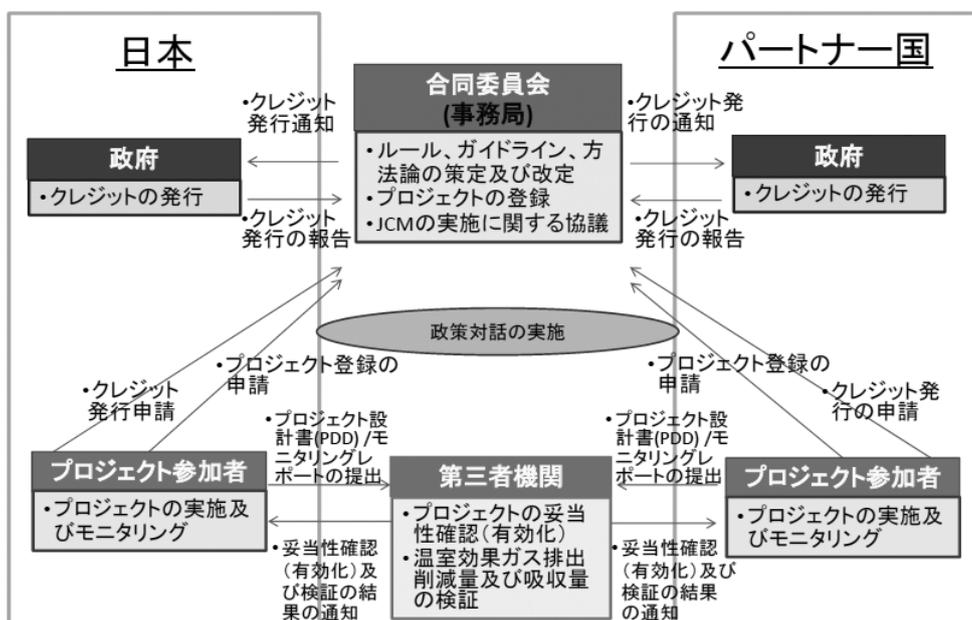
日本・パートナー国政府の代表者からなる合同委員会(JC)が、JCM実施のルール・ガイドライン等の策定、提案方法論の承認、妥当性確認を行う第三者機関(TPEs)の指定、妥当性が確認されたプロジェクトの登録決定等を行っている。

JCMプロジェクトにおける削減量評価は、「プロジェクト実施前の排出量」と比較した値では必ずしもなく、通常の経済活動(Business As Usual)に伴う排出量と比較した値(比較排出量: Reference Emissions)、もしくは、プロジェクト実施によって達成されるであろう削減量と

実際の削減量を比較した値（プロジェクト排出量：Project Emissions）の2通りで評価される。Reference Emissions算出の際の参照排出量は、時に容易に達成可能である場合があるため（例えば環境負荷の高い発電設備を乱立している時の排出を参照する場合）、数年に一度見直しが行われている。

JCMの参加国には、Microsoft Excelベースの排出モニタリングおよび排出計算スプレッドシートが与えられ、このスプレッドシート上にプロジェクトに関する必要情報を入力するだけで排出量が算出されるため、排出計算式の妥当性証明の手間等がなく、その計算過程に画一性と透明性を期待することができる。

図8：JCMのスキーム図



出典：日本政府「二国間クレジット制度の最新動向」

様々なウェブサイトで、ルール・ガイドラインや方法論の情報収集、JCM案件事例検索、補助金検索等を行うことが可能である（巻末の資料：気候変動交渉・JCM・技術・資金関連リンク集も参照）。

●日本政府の取組

日本政府は、JCM推進のための取組として支援事業を実施している。現在、JCM支援事業は、環境省所管のものと経済産業省所管のものがある。環境省所管事業には、案件組成事業(PS)・実現可能性調査(FS)・設備補助事業等がある(P18・19参照)。経済産業省所管事業には、実証事業・実現可能性調査(FS)等がある(P17・18参照)。

●JCM事業例

上記の環境省や経済産業省のJCM支援事業に採択された案件には、省エネ・再生可能エネルギー事業・低炭素型の廃棄物処理事業等がある。次に、採択されたJCM案件例を示す。

JCM案件の例

<環境省設備補助事業>

- ・フィリピン：車両工場への1MW屋根置き太陽光発電システムの導入(トヨタ自動車(株))
- ・タイ：バンコク港への省エネ設備の導入(横浜港埠頭(株))
- ・メキシコ：サンルイスポトシ市における20MW太陽光発電システムの導入(シャープ(株))
- ・インドネシア：大型ショッピングモールへのガスコージェネレーションシステム及び吸収式冷凍機の導入(イオンモール(株))
- ・ラオス：配電網へのアモルファス高効率変圧器の導入(裕幸計装(株))
- ・ベトナム：ビール工場への省エネ設備の導入(サッポロインターナショナル(株))

<経済産業省実証事業>

- ・モルディブ：モルディブ共和国における離島型風力発電および再エネマネジメントシステム実証プロジェクト((株)駒井ハルテック、(株)東光高岳、東京電力パワーグリッド(株))
- ・インドネシア：携帯電話基地局へのトライブリッド技術導入(KDDI(株))
- ・ラオス：モジュール型省エネデータセンター(豊田通商(株)、(株)インターネットイニシアティブ)
- ・モンゴル：高効率・低電力損失送電技術の実証事業((株)日立製作所)
- ・インドネシア：離島向け薄膜太陽光発電(シャープ(株))
- ・ベトナム：国営病院における省エネ/環境改善によるグリーンホスピタル促進事業(三菱電機(株)、三菱商事(株)、三菱UFJモルガン・スタンレー証券(株))

※かっこ内は、日本側のプロジェクトに参加する事業者

JCMに採択される案件の審査においては、技術の導入によるCO₂等の排出削減効果があることはもちろん、事業が対象国の持続可能な開発に寄与するかどうかや、費用対効果がよいかといった点も確認される(GEC2017、NEDO2017)。

(2) JCMと日本の約束草案・温暖化対策計画

2020年以降の気候変動国際枠組みは、2015年末に開催されたCOP21での合意をめざし交渉が進められてきた。各国は、COP21に先立ち、2020年以降の温室効果ガス排出削減目標等から成る約束草案(INDC：Intended Nationally Determined Contributions)を提出することとされた。

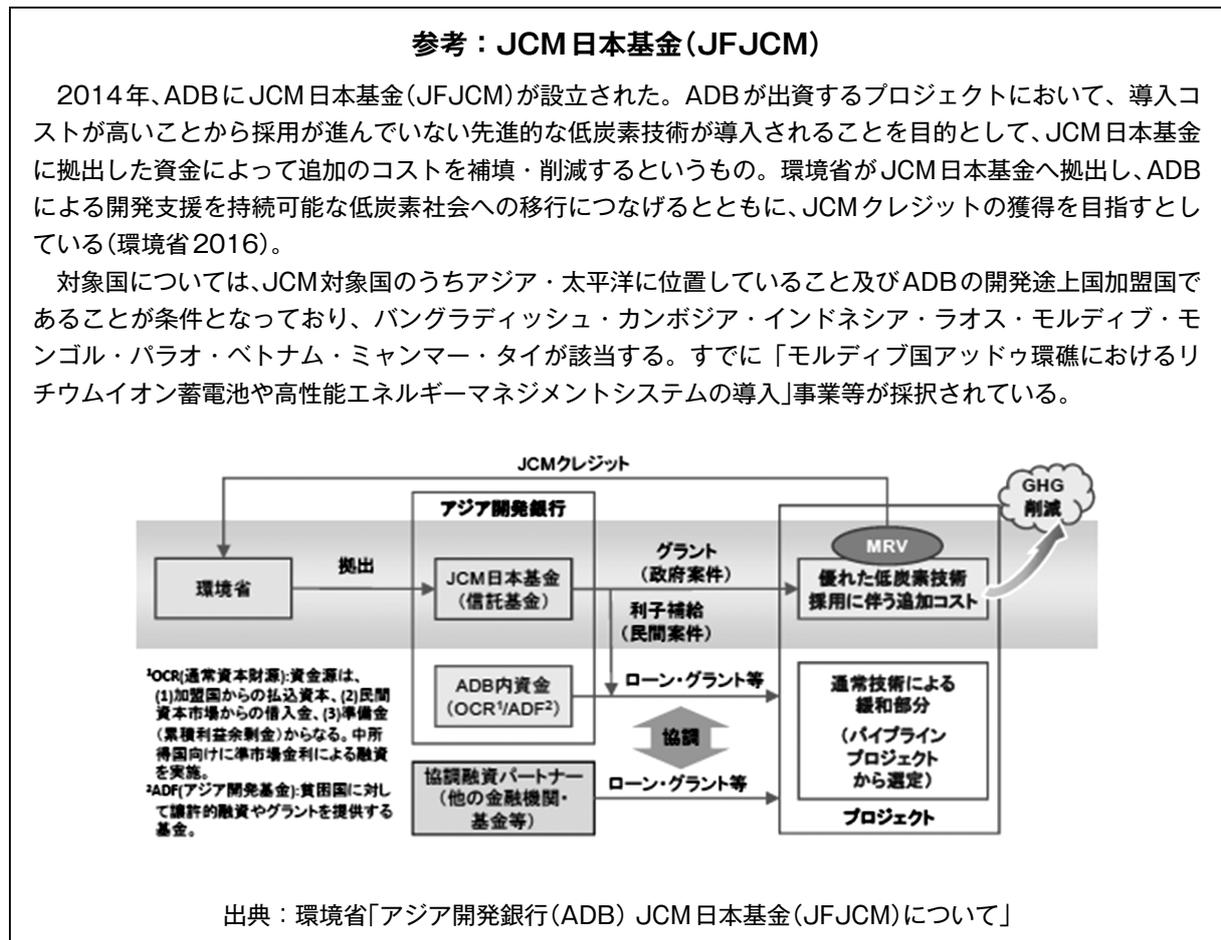
日本政府は、2015年7月17日に、温室効果ガス削減目標「2030年度に2013年度比-26.0% (2005年度比-25.4%)」を掲げる日本の約束草案を、国連気候変動枠組条約事務局に提出した。

日本の約束草案の中では、「途上国への温室効果ガス削減技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用するため、JCMを構築・実施していく。これにより、民間ベースの事業による貢献分とは別に、毎年度の予算の範囲内で行う日本政府の事業により2030年度までの累積で5,000万から1億t-CO₂の国際的な排出削減・吸収量が見込まれる。」とされた。なお、日本政府は、約束草案の中で、「国際貢献として、JCMのほか、産業界による取組を通じた優れた技術の普及等により2030年度に全世界で少なくとも10億t-CO₂の排出削減ポテンシャルが見込まれる。」とも記述している(日本の約束草案は、P47参照)。

また、2016年5月13日に閣議決定された「地球温暖化対策計画」においても、JCMに関する同様の記載がなされている。さらに、今後は、さらなるプロジェクト実施に向けて、方法論開発を含む制度の適切な運用とともに、国際協力銀行(JBIC)・日本貿易保険(NEXI)・新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)・国際協力機構(JICA)・アジア開発銀行(ADB)等の関係機関と

連携したプロジェクト形成・支援等も行うとしている(地球温暖化対策計画は、P47 参照)。

2016年6月2日に閣議決定された「日本再興戦略2016」においても、JCMに関する記載がなされている。約束草案と同様に、民間ベースの貢献分とは別に、毎年度予算内で行う政府事業による2030年度までの累積の温室効果ガス排出削減・吸収量を5千万～1億t-CO2見込んでいる。なお、「民間ベースの事業について、日本企業の貢献を明示した上で、相手国の合意が得られた場合は、原則として JCM とする」との記載もある(日本政府2017)。



(3) パリ協定における JCM の位置付け

日本政府は、JCM について、約束草案の中で「温室効果ガス削減目標積み上げの基礎としていないが、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする」としている。COP21 での国際交渉における注目点の一つは、JCM の国際的な取扱いであった。

2011年のCOP17におけるダーバン合意にて、市場メカニズムを含む様々なアプローチを条約下で活用できる枠組みについて検討する作業計画実施が決定された。これまで日本政府は、「気候変動枠組み条約の究極的な目的達成に貢献するためには、現存の制度と、分散管理型の制度が相互に補完し合うことが重要」等の意見を含めた意見書を提出し(経済産業省2013)、JCMが国際社会の中で認められるように働きかけてきた。

日本政府は、COP21 で合意されたパリ協定の第6条は、海外で実現した緩和成果を自国の排出削減目標の達成に活用する場合の規定であり、2～3項で JCM を含む市場メカニズムの活用が

「協力的アプローチ」として位置づけられたとしており、パリ協定に基づき、JCMを通じて獲得した排出削減・吸収量を日本の削減として適切にカウントする、今後、パリ協定締約国会議が定めるダブルカウント防止等を含む堅固なアカウンティングのためのガイダンスの作成に貢献していく、としている(日本政府2016a)。(なお、パリ協定第6条の4～7項で「国連管理型メカニズム」を設立すること、8～9項で「非市場アプローチ」が規定された。)

COP23では、ダブルカウント防止等を含むクレジットの計上や、報告のあり方等のガイダンスに記載する内容について、参加各国の意見が1つの文書に取りまとめられ、次回の補助機関会合(SBSTA48)までに非公式文書がまとめられ、引き続き議論が行われる(環境省2017a)。

参考：パリ協定第6条(出典：GISPRI/IGES「COP21 報告シンポジウム資料集」)

1. 締約国は、一部の締約国は自国の緩和及び適応行動の野心向上、及び持続可能な開発及び環境十全性の促進を可能にするため、自国の国別貢献の実施の中に、自主的な協力を選択すると、認識する。
2. 締約国は、国際移転の緩和成果の国別貢献への利用に関わる協力的アプローチに自主的に参加する時は、持続可能な開発を促進し、環境十全性及び管理を含める透明性を確保することとし、特にパリ協定締約国会議の役割を果たす締約国会議が採択する指針に合致する形で二重計算の回避を確保し、確固とした計算手法を適用するものとする。
3. 国際移転の緩和成果を本協定の国別貢献の達成のため利用することは、自主的とし、参加締約国により認可されるものとする。
4. 本項において、パリ協定締約国会議の役割を果たす締約国会議の権限と指針の下、締約国による自主的な利用の目的で、温室効果ガス排出量の緩和に貢献し、持続可能な開発を支援するメカニズムを設立するものとする。本メカニズムは、パリ協定締約国会議の役割を果たす締約国会議の認定する組織の監督を受けるものとし、以下を目指すものとする：
 - (a)温室効果ガス排出量の緩和を促進すると同時に、持続可能な開発も推進する；
 - (b)締約国が認可する公共及び民間の組織による、温室効果ガス排出量緩和への参加に向け、推奨し、参加を推進する；
 - (c)主催(host)締約国の排出削減に貢献する、当該締約国は排出削減量を生じる緩和活動から利益を受けることになるであろうし、この排出削減量は、他の締約国の国別貢献の達成にも利用可能である；
 - (d)全球排出量の総合的な緩和を実現する。
5. 本条4項規定のメカニズムから生じる排出削減量は、別の締約国による国別貢献の達成を実証する目的で用いられた場合、主催締約国の国別貢献の達成を実証するために用いないものとする。
6. パリ協定締約国会議の役割を果たす締約国会議は、本条4項に規定するメカニズムの活動からの収益の一部を、事務管理費に充当すると共に、気候変動の悪影響を特に受けやすい開発途上締約国の適応費用の調達支援に用いるよう、確保するものとする。
7. パリ協定締約国会議の役割を果たす締約国会議は、その第1回会議において、本条4項に規定するメカニズムの規則、法性、手順を採択するものとする。
8. 締約国は、持続可能な開発及び貧困撲滅の観点から、協調的及び効果的な形で、各締約国の国別貢献の実施を支援する目的で、総合的、全体的、調和的な非市場アプローチを利用可能にする重要性を認識する、これらの手法には、適切に、特に緩和、適応、資金、技術移転、キャパシティビルディングを含める。これらの手法は次を目指すものとする：
 - (a)緩和及び適応の野心を引き上げる；
 - (b)国別貢献の実施における公共部門及び民間部門の参加を強化する；
 - (c)政策措置や関連する制度間の連携を可能にする。
9. 本項において、持続可能な開発のため非市場アプローチの枠組を、本条8項に規定する非市場アプローチを推進するためのものと定義する。

2. 日本の気候変動対策支援イニシアティブ・長期戦略策定等の概要・動向

日本政府は、JCM以外にも、途上国の気候変動対策に関する方策を検討・推進している。

モロッコ・マラケシュで開催されたCOP22期間中の2016年11月16日に、「日本の気候変動対策支援イニシアティブ～途上国のニーズに応じて～」(以下、イニシアティブ)が表明された。2015年のCOP21にて採択された、すべての国・地域が参加する枠組みであるパリ協定を実施するためには、国際社会が協調し、途上国に対する効果的な気候変動対策支援を進めていくことが不可欠である。今回発表されたイニシアティブは、日本が途上国に対して実施している主な気候変動対策支援を取りまとめ、分かりやすく途上国等に示すものとなっている。なお、イニシアティブの中では、以下の通り、緩和・適応・透明性・フロン対策・SDGsといった5つの代表分野及び代表的な支援施策が挙げられている。各施策については、環境省以外にも、国土交通省・農林水産省・文部科学省・国際協力機構(JICA)等の関連省庁・機関が関わっている。

また、2017年11月のCOP23前に、「日本の気候変動対策支援イニシアティブ2017」(以下、イニシアティブ2017)が発表された。国内対策への取組に加え、途上国における気候変動対策と持続可能な開発を進めるため、日本の技術・ノウハウを活用しつつ、途上国と協働してイノベーションを創出する「Co-innovation(コ・イノベーション)」をキーワードとして、日本のビジョンと具体的な取組を取りまとめたものであり、COP23でも発信された。今後、日本政府はイニシアティブ2017に基づいて国内外の幅広いステークホルダーと連携して取組を進め、パリ協定の着実な実施を後押しするとしている(日本政府2017b)。

表9. 日本の気候変動対策支援イニシアティブ5つの代表分野及び支援施策

1	緩和	<p><優れた低炭素技術の普及></p> <ul style="list-style-type: none"> ・二国間クレジット制度(JCM) ・都市間連携に基づくJCM案件形成可能性調査 ・コベネフィット・アプローチの推進 ・廃棄物分野における緩和策の推進 ・環境共生型都市開発等の海外展開支援の推進 ・農業分野における気候変動対応のための研究開発 ・農業分野における温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス(GRA)理事会及び科学会議の我が国での開催 ・途上国の森林減少・劣化の抑制と持続可能な森林経営の推進に向けた支援 ・低炭素社会国際研究ネットワークを活用した長期シナリオに関する研究協力 ・再生可能エネルギーの導入・電力システムの改善
2	適応	<p><知見・経験の共有による適応能力の拡充></p> <ul style="list-style-type: none"> ・アジア太平洋適応情報プラットフォーム ・国際ネットワークを活用した多国間協力 ・アジア太平洋地域における適応計画施策のための気候変動影響評価支援 ・気候変動適応戦略イニシアティブ ・気候変動による水災害適応策についての国際貢献の推進 ・農業分野における気候変動対応のための研究開発(適応) ・全球地球観測システム(GEOSS)アジア太平洋シンポジウム ・インフラ整備によるレジリエンス強化
3	透明性	<p><透明性枠組につながる人材育成を通じた測定・報告・検証(MRV)の能力向上></p> <ul style="list-style-type: none"> ・アジアにおける温室効果ガスインベントリ整備に関するワークショップ ・地球温暖化アジア太平洋セミナー(APセミナー) ・衛星による国別温室効果ガス排出量モニタリング ・MRVにかかる人材育成
4	フロン対策	<p><総合的なフロン排出抑制対策に向けた制度構築の促進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・省エネ型自然冷媒機器等の導入のための廃フロン等回収・処理体制構築可能性調査事業
5	SDGs	<p><気候変動対策と合わせた持続可能な社会への支援></p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境的に持続可能な都市(ESC)づくりに関する国際貢献 ・アジア太平洋3R推進フォーラム ・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS) ・グリーン成長にかかる制度構築支援

(「日本の気候変動対策支援イニシアティブ」)

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/104165.pdf> より JACSES 作成)

表10. 日本の気候変動対策支援イニシアティブ2017支援施策(一部抜粋)

<p>適応</p>	<p><科学的知見に基づく適応策の構築></p> <ul style="list-style-type: none"> ・二国間協力による気候変動影響評価や適応計画策定の支援 ・気候リスクや適応策に関する情報基盤「アジア太平洋適応情報プラットフォーム (AP-PLAT)」構築、国際適応センター (GCECA) と連携した気候リスク情報のグローバルな基盤整備への貢献、気候モデル高度化等の研究開発や地球環境情報プラットフォーム構築の推進 等 <p><適応策の事業化></p> <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動への強靱性強化に資する灌漑・上水道・防災対策等におけるインフラ整備 ・持続可能な食糧安定供給に向けた耐乾性・短期栽培稲等の品種改良・普及 ・気候変動に脆弱な小規模農家を対象とした農業保険に係る支援 ・研修等を通じたGCFやGEF等の資金アクセス向上のための能力開発支援 等 <p><非国家主体による適応行動の促進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災インフラ技術、早期警戒技術、天候インデックス保険等、日本の民間企業が有する技術・サービスと途上国ニーズのマッチングによる民間企業の参画促進を通じた適応ビジネス推進 ・途上国自治体の適応行動を促進に向け、地方の研究者、自治体関係者、コミュニティを交えた影響評価や地方適応計画の策定支援 等
<p>緩和</p>	<p><NDCの策定・実施・進捗管理に係る能力向上></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークショップや研修を通じた温室効果ガス排出インベントリの国内体制構築・精度向上支援 ・評価モデル活用による精緻な排出削減シナリオ策定や削減に向けた必要な施策・対策技術の特定実施によるNDC提出・更新・実施支援 ・「透明性のための能力開発イニシアティブ(CBIT)」への拠出、途上国の能力開発支援 等 <p><低炭素技術のイノベーションと普及促進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「エネルギー・環境イノベーション戦略」に基いた革新技术の開発促進 ・国際的なプラットフォーム「Innovation for Cool Earth Forum (ICEF)」を通じたイノベーションの加速化推進 ・JCMを通じた優れた低炭素技術の普及促進 ・環境インフラの一分野である廃棄物発電導入・廃棄物管理に関する制度導入のパッケージ化による支援や、民間企業によるIoTを活用した既存インフラ効率化と運転・維持管理を通じた排出削減・その効果の見える化支援 等 <p><非国家主体の緩和行動の促進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本と途上国の都市間連携による、都市レベルの温室効果ガス排出インベントリや低炭素マスタープラン策定や制度構築支援 ・日本企業による「2度目標と整合した削減目標 (Science Based Target)」策定・実施の推進や産業界による自主的な低炭素社会実行計画を通じたグローバルな排出削減への貢献活動を後押しすることによる世界中に広がる日本企業のバリューチェーン全体の排出削減推進 ・気候変動対策をビジネス・チャンスと捉える日本気候リーダーズ・パートナーシップ (Japan-CLP)等の企業連合と連携した民間主導の取組の後押し 等
<p>コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ (見える化パートナーシップ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・日本と途上国、国際機関が参画する「コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ(見える化パートナーシップ)」を設立 ・途上国のニーズが高く、かつ喫緊の課題と考えられる「NDCの作成・実施・及びその進捗評価」、「適応策の透明性を高めるための気候リスク情報の整備・マネジメント」について重点的に支援 ・2018年度以降、パートナーシップを結んだ2～3ヶ国の途上国を対象に他のドナーや国際機関等と連携して、パイロットプロジェクトを実施 ・同パートナーシップ発展に向け、さらなる資金動員や協力を促進するため、支援の透明性について、支援資金の規模とともに、支援の効果が見える化するための分析・研究を実施

(「日本の気候変動対策支援イニシアティブ2017」)

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/107493.pdf>よりJACSES作成)

こういったビジョン・戦略等を打ち出すとともに、日本国内において、今後の気候変動対策や戦略を議論する場も各省庁によって新たに設置されている。

環境省による「気候変動緩和策に関する国際協力のあり方検討会」が設置され、2017年10月23日に第1回会合が開催された。パリ協定での目標を達成するため、国内だけでなく世界全体での温室効果ガス排出量の大幅削減が不可欠である中、日本が有する制度・技術・人材を活用しながら、どのような国際協力を進めていくかを長期的視点で検討していくことを目的としている（環境省2017b）。

また、外務省では、気候変動問題に関し、世界の最新動向・NGOや研究者・気候変動対策に積極的な企業等の声を生かした新たな政策の方向性を打ち出すことを目的として、「気候変動に関する有識者会合」を設置した。本会合は、2018年1月9日に河野外務大臣主催の下、第1回会合が行われた。第8回会合では、エネルギーに関する提言「気候変動対策で世界を先導する新しいエネルギー外交の推進を」を大臣に提出した。この提言は、「再生可能エネルギー外交の推進」「エネルギー転換の実現へ日本の道筋の確立」「脱炭素社会の実現をリードし、新たな経済システムを構築」の3本立ての構成となっている。今後は同年4月に気候変動全般の提言を行う予定である（外務省2018）。

参考：フロン対策

温室効果ガスと言え、まず二酸化炭素(CO2)が挙げられるが、温室効果という観点では、CO2以外の温室効果ガスへの対策も重要である。特に、フロン類は温室効果がCO2の数百倍～一万数千倍と非常に高く、大気中に長く残るものもある。

これまでフロン類対策に関しては、モントリオール議定書・京都議定書(気候変動枠組条約)の2つの条約にまたがって行われてきた。モントリオール議定書では、特定フロン(CFC・HCFC等)の全廃に向けて段階的生産規制がなされてきた。代替フロンであるハイドロフルオロカーボン(HFC)についても、2016年10月に開催されたモントリオール議定書第28回締約国会合(MOP28)にて、生産・消費量の段階的削減義務等を定めるキガリ改正が採択された。2017年11月20日から24日までモントリオールにおいて、オゾン層の保護のためのウィーン条約第11回締約国会議(COP11)及びオゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書第29回締約国会合(MOP29)が開催され、3年に一度行われるモントリオール議定書多数国間基金(MLF)の増資交渉が行われた。この前年、キガリ改正が採択されたことを受け、HFC削減に関連する事項等について議論が行われた。また、京都議定書では、HFC類、パーフルオロカーボン類(PFC)、六フッ化硫黄(SF6)が排出規制対象となっている。

最近では、自然冷媒(元々自然界に存在する、アンモニア・二酸化炭素・炭化水素等を用いる冷媒ガス)導入の動きが進んでおり、コカ・コーラ等、自然冷媒への転換を掲げている企業も出てきている。なお、平成30年度予算では、環境省が経済産業省・国土交通省・農林水産省と一部連携し、「脱フロン・低炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化事業」にて95億円の予算案を提出する等、行政の支援も拡大していくと考えられる(環境省2017c)。※2017年12月22日に閣議決定された政府予算案では65億円(財務省2017)。

しかし、モントリオール議定書および気候変動枠組み条約どちらの制度下においても、既に冷媒使用機器に充填されて出回っているCFC・HCFCの排出規制が行われていないため、生産消費規制に伴う冷媒代替・機器更新を進めていくと、既存機器内のCFC・HCFCが大量に大気中に放出される恐れがある。特に、今後エアコン等の冷媒使用機器の増加が見込まれる新興国・途上国においては、そういった認識がなされていないケースが多いため、機器更新に伴うフロン回収・破壊に関する支援も必要と考えられる。なお、環境省は、使用済み機器中の代替フロン等(エネルギー起源CO2以外の温室効果ガス等)回収・破壊を通じた排出量削減を目的とした「二国間クレジット制度を活用した代替フロン等の回収・破壊事業」にて、平成30年度予算案を4億円で提出している。

表 フロンの環境リスク(ODPとGWP)

種類	製品	オゾン破壊係数	地球温暖化係数
		2010年科学評価パネル (ODP)	第4次IPCC報告書 (100年GWP値※)
クロロフルオロカーボン	CFC-11	1	4750
	CFC-12	0.82	10900
	CFC-113	0.85	6130
	HCFC-22	0.04	1810
ハイドロクロロフルオロカーボン	HCFC-123	0.01	77
	HCFC-141b	0.12	725
	HCFC-142b	0.06	2310
	HFC-32	0	675
ハイドロフルオロカーボン	HFC-125	0	3500
	HFC-134a	0	1430
	HFC-143a	0	4470
	HFC-152a	0	124
	HFC-227ea	0	3220
	HFC-43-10mee	0	1640
	HFC-245fa	0	1030
	HFC365mfc	0	794

環境省「平成23年度オゾン層等の監視結果に関する年次報告書」より JACSES 作成
 ※100年GWP値とは、対象となる物質の影響を100年間に亘って積分した値

参考：SDGs

2015年9月25日、国連本部での「持続可能な開発に関するサミット」において「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択された。その中核に「持続可能な開発・発展のための目標 - SDGs (Sustainable Development Goals)」がある。SDGsは17ゴールと、より具体的な169ターゲットが定められており、230の指標で測定される。

SDGsは、ステークホルダーの連帯・パートナーシップによって実施し、あらゆる形態の貧困を終わらせる等、「誰一人取り残さない (no one will be left behind)」ことを約束するとともに、3つの側面(経済、社会、環境)がバランスした、2030年に向けた目標を定めている。日本では、政府が、2016年5月、閣議決定により総理大臣を本部長、全閣僚を本部員とする「SDGs推進本部」を設置し、同年12月、持続可能な開発目標(SDGs)実施指針(実施指針(本文)と持続可能な開発目標(SDGs)を達成するための具体的施策(付表))を策定した。

気候変動はSDGsのゴール13を中心に盛り込まれている。2016年11月にパリ協定が発効したが、国際交渉においては、パリ協定をいかに実行するかは議論が始まったばかりであり、様々なステークホルダーが各々取組を推進していくことも重要である。そうした状況の中で、SDGsでは温室効果ガス削減と密接に関連するエネルギーがゴール7で掲げられ、ゴール11はレジリエントな都市・人間居住であり、適応策と密接に関わっている。途上国の多くは、気候変動対策と持続可能な発展の同時達成を必要としており、SDGsを効果的に進めることが、気候変動対応をさらに促進する可能性もある。

なお、国連は、2017年7月17日、「持続可能な開発目標(SDGs)報告2017」を発表した。本報告書では、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」実施2年目における17目標の進捗状況が概観されている。2030年までに世界が貧困を根絶し、気候変動に対処し、平和で包摂的な社会を構築するためには、SDGs達成に向けた前進を加速すべく、取組を強化する必要があるとしている(国連広報センター2017)。

日本国内では、2017年12月26日、総理大臣官邸において持続可能な開発目標(SDGs)推進本部会合(第4回)及び第1回「ジャパンSDGsアワード」表彰式が開催された。2019年G20サミットやアフリカ開発会議(TICAD)等の主催で世界の注目が集まる機会に向けて、日本の「SDGsモデル」を世界に発信することを目指し、その方向性や主要な取組を盛り込んだ「SDGsアクションプラン2018」を決定した。本プランにおいて、①SDGsと連動した官民挙げた「Society 5.0」の推進、②SDGsを原動力とした地方創生、③SDGsの担い手である次世代・女性のエンパワーメントを柱として掲げるとともに、政府による主要な取組を打ち出した(外務省2017)。

現在、検討されている長期温室効果ガス低排出発展戦略(以下、長期戦略)策定においても、気候変動における海外支援に関する検討が進められている。長期戦略は、パリ協定において2020年までに各国が策定・提出することを求められており、米国・カナダ・ドイツ・メキシコ等がすでに提出している。日本政府も環境省・経済産業省がそれぞれ議論の場(環境省：長期低炭素ビジョン小委員会・経済産業省：長期地球温暖化対策プラットフォーム)を設置し、検討・とりまとめを行った(表11参照のこと)。長期戦略策定にあたり、途上国を含む世界全体での温室効果ガス削減のための貢献策をいかに進めるかも重要な課題である。

表 1 1. 長期低排出発展戦略の視点

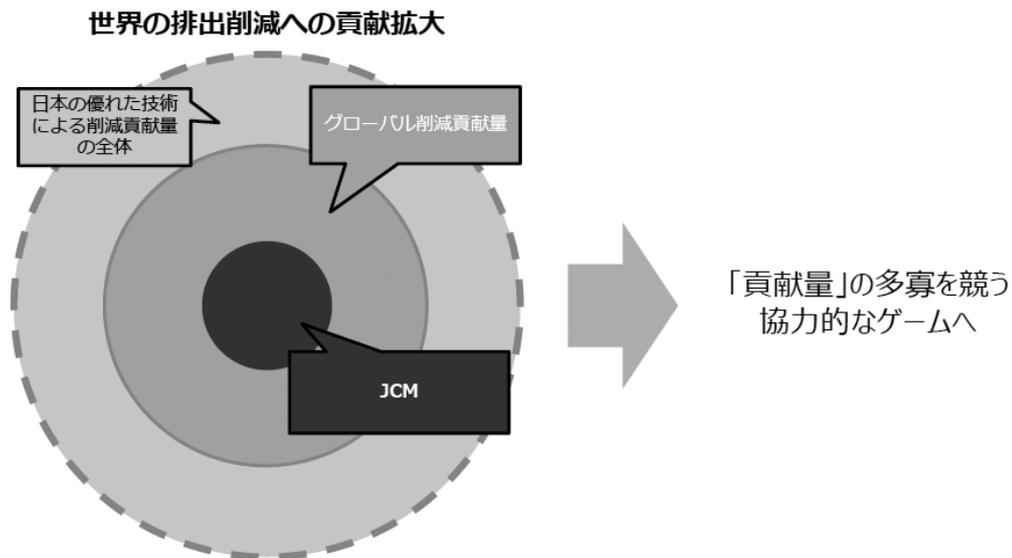
環境省ビジョン		経済産業省報告書
<ul style="list-style-type: none"> ● 世界全体での排出割合で排出削減への取組の強度を変える考え方が、日本より排出量の少ない国々は全世界の排出量の約4割。 ● 日本はパリ協定上、世界に率先して取り組まなければならない責任ある立場。 	国際貢献か国内削減か	<ul style="list-style-type: none"> ● 国際貢献に先立ち、国内対策の実施を大前提とすべきとの考え方は、本末転倒。我が国排出量は世界全体の2.7%にすぎず、地球温暖化問題の解決には、世界全体での排出削減が必要。 ● 有限なリソースを戦略的に活用し、国際貢献と国内削減を両立させることが重要。
<ul style="list-style-type: none"> ● 2030年度26%削減という中期目標の達成と2050年80%削減を目指した進捗点検の実施に当たり、我が国としてもカーボンバジェット(累積排出総量上限)の考え方を活用していくことが重要。 	カーボンバジェット	<ul style="list-style-type: none"> ● 気候感度の不確実性、陸海域の吸収量や将来のネガティブ・エミッション技術の可能性に左右され、カーボン・バジェットには疑義がある。 ● この考え方は、京都議定書に見られた先進国と途上国の二分論に基づくトップダウンの排出枠分配に逆戻りとなるもので、パリ協定では不採用。
<ul style="list-style-type: none"> ● 温暖化対策は経済成長や様々な課題解決に結びつく。 ● 国内大幅排出削減がイノベーションを生み、我が国の国際競争力を強化する。 ● 産業構造を付加価値生産量当たり排出量の大きい製造業から、小さいサービス産業等を中心とした姿に転換していけば、大幅排出削減に近づく(「量から質へ」の転換)。 	地球温暖化対策と経済成長の関係	<ul style="list-style-type: none"> ● 「量から質へ」の転換をしても、付加価値生産量当たり排出量の大きい産業の生産絶対量が減らなければ、排出総量削減にはつながらない。 ● 日本だけで当該産業の規模を縮小しても、リーケージにより地球全体での排出削減にはつながらない。
<ul style="list-style-type: none"> ● 実効炭素価格が高い国は、「炭素生産性」が高い傾向にある。 ● 労働生産性と「炭素生産性」に正の相関が確認されつつある。 ● カーボンプライシングは、できるだけ早期の導入が期待される。いつまでも導入の是非に終始せず、制度のあり方を具体的に検討すべき。 	カーボンプライシングの生産性向上効果	<ul style="list-style-type: none"> ● 明示的カーボンプライシングと「炭素生産性」は疑似相関。 ● 経済・産業・エネルギー等の構造上カーボンプライシングを課しやすい国が導入しているにすぎない。 ● 炭素コストの国際水準との比較や、既存施策による措置等を考慮すると、新たな措置は必要な状況にない。

出典：国際環境経済研究所「長期低排出発展戦略の争点(その1)」、

<http://ieei.or.jp/2017/05/expl170522/>

例えば、経済産業省の長期地球温暖化対策プラットフォーム「海外展開戦略タスクフォース」では、世界全体での温室効果ガス排出削減に貢献するための方策について検討されているが、特に注目すべき点は、海外貢献をいかに定量化・可視化するかといった議論がなされていることである。本タスクフォース中間整理では、日本は、JCMに加え、公的ファイナンスの活用による低炭素技術の海外展開や民間独自の削減取組等を推進しており、今後は各取組による削減の拡大・世界の削減貢献量の見える化に努め、世界各国が貢献量の多寡を競うことによって、世界の温室効果ガス削減を最大化していくべきとの見解を示している(図12)。また、世界の排出削減に貢献するべく、日本の低炭素技術の海外展開を更に推進するためには、下記(表13)のような支援ツールを、更に活用していくことが必要とも述べている。

図12：海外貢献の推進



出典：経済産業省「長期地球温暖化対策プラットフォーム「海外展開戦略タスクフォース」中間整理」

表13：海外展開支援ツール

新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	JCM実証事業	JCM活用によるCO2排出削減効果の定量化を行い、低炭素技術・製品等の省エネ効果等の有効性実証、本格運用に向けた課題抽出・フィードバック実施
国際協力機構 (JICA)	海外投融资	途上国において、民間企業等が行う開発効果の高い事業、かつ、一般の金融機関だけでは対応が困難な場合の出資・融資
	有償資金協力 (円借款)	途上国に対して低利・長期の緩やかな条件での資金貸し付け
国際協力銀行 (JBIC)	地球環境保全業務：GREEN	地球温暖化の防止等の地球環境の保全を目的とする海外事業に対する融資・保証及び出資。
	投資金融	日本企業の海外投資事業に対する融資
	輸出金融	日本企業等の設備の輸出等に対する融資
日本貿易保険 (NEXI)	海外事業資金貸付保険	海外事業に必要な資金に対する貸付等についての保険
	海外投資保険	海外投資を対象、カントリーリスクにより発生する損失をカバーする保険

(経済産業省「長期地球温暖化対策プラットフォーム「海外展開戦略タスクフォース」中間整理」

http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20170209001_01.pdfより JACSES作成)

2017年度も長期戦略策定に向けた議論・検討は進められている。環境省では、引き続き長期低炭素ビジョン小委員会にて、今年3月に策定された長期低炭素ビジョンに加えて、温室効果ガスの長期大幅削減実現に向けた道筋について議論・検討を進めている。また、経済産業省では、今年度エネルギー情勢懇談会を設置し、第1回会合が今年8月30日に開催された。パリ協定における「2050年の温室効果ガス80%削減」目標達成に向け、2050年に向けた長期的なエネルギー政策の方向性検討を目的とし、議論・検討を進めている。

両省のこれまでのこうした議論・検討や他の環境・エネルギー関連政策の検討状況を踏まえつつ、2018年度なるべく早い段階で政府全体での長期戦略策定に向けた検討が開始されるよう、政府内で調整を進めるとしている(環境省2017d)。

参考：気候変動適応法案

2018年2月20日に「気候変動適応法案」が閣議決定された。日本の気候変動対策においては、これまで緩和策（温室効果ガスの排出削減）が主体であったため、適応策（気候変動の影響による被害の回避・軽減）は法的に位置づけられていなかった。しかし、昨今の農作物・生態系等への影響や頻発する異常気象等を鑑みると、緩和策と同様に適応策も急務となっている。本法案によって、多様なステークホルダーの連携・協働の下で、具体的取組推進が期待される。なお、本法案の概要大枠は、①適応の総合的推進、②情報基盤の整備、③地域での適応の強化、④適応の国際展開等となっている（環境省2018）。



出典)環境省「【概要】気候変動適応法案」

<参考文献>

- 外務省(2016)「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書第28回締約国会合(MOP28)」、外務省ホームページ、(2017年3月1日取得、http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ge/page23_001690.html)
- 外務省(2017)「持続可能な開発目標(SDGs)推進本部会合(第4回)及び第1回「ジャパンSDGsアワード」表彰式」、外務省ホームページ、(2018年3月9日取得、http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/gic/page4_003580.html)
- 外務省(2018)「気候変動に関する有識者会合」、外務省ホームページ、(2018年3月17日取得、http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page4_003622.html)
- 環境省(2016)「アジア開発銀行(ADB) JCM日本基金(JFJCM)について」、環境省ホームページ、(2018年3月13日取得、https://www.carbon-markets.go.jp/document/JFJCM_Introduction_Japanese_Upload.pdf)
- 環境省(2017a)「COP23の結果概要」、環境省ホームページ、(2018年3月13日取得、

<https://www.env.go.jp/press/y0618-20/ref03.pdf>)

環境省(2017b)『『気候変動緩和策に関する国際協力のあり方検討会』の設置について』、環境省ホームページ、(2018年3月12日取得、<http://www.env.go.jp/press/98576/siryoushou03.pdf>)

環境省(2017c)『平成30年度重点施策集』、環境省ホームページ、(2018年3月8日取得、
<https://www.env.go.jp/guide/budget/h30/h30juten-sesakushu.html>)

環境省(2017d)『中長期目標に向けた環境省の検討状況 於 総合資源エネルギー調査会基本政策分科会』、経済産業省ホームページ、(2018年3月12日取得、
http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/023/pdf/023_007.pdf)

環境省(2018)『気候変動適応法案の閣議決定について』、環境省ホームページ、(2018年3月14日取得、
<https://www.env.go.jp/press/105165.html>)

『環境・持続社会』研究センター(JACSES)(更新年不明)『フロン対策の歴史』、JACSESホームページ、(2017年3月1日アクセス、<http://www.jacsces.org/cfc/cfc-history.htm>)

『環境・持続社会』研究センター(JACSES)(更新年不明)『現代のフロンの問題とは』、JACSESホームページ、(2017年3月1日アクセス、<http://www.jacsces.org/cfc/cfc-current.htm>)

経済産業省(2013)『市場メカニズムをめぐる国連交渉の現状』、経済産業省ホームページ、(2016年3月20日取得、http://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/pdf/201304UN_Mechanism.pdf)

経済産業省(2016)『国際貢献に向けて』、経済産業省ホームページ、(2017年3月16日取得、
http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy_environment/ondanka_platform/kaigai_tenkai/pdf/005_08_00.pdf)

経済産業省(2016)『長期地球温暖化対策プラットフォーム「海外展開戦略タスクフォース」中間整理』、経済産業省ホームページ、(2017年3月16日取得、
http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20170209001_01.pdf)

経済産業省(2018)『エネルギー情勢懇談会』、経済産業省ホームページ、(2018年3月12日取得、
http://www.enecho.meti.go.jp/committee/studygroup/#ene_situation)

国連広報センター(2017)『国連報告書、持続可能な開発目標(SDGs)達成に向けた取り組みの加速を要請』、国連広報センターホームページ、(2018年3月14日取得、
http://www.unic.or.jp/news_press/features_backgrounders/25115/)

地球産業文化研究所(GISPRI)・地球環境戦略研究機関(IGES)(2016)『COP21報告シンポジウム資料集』

財務省(2017)『平成30年度予算政府案』、財務省ホームページ、(2018年3月8日取得、
http://www.mof.go.jp/budget/budger_workflow/budget/fy2018/seifuan30/index.htm)

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)(2017)『平成29年度『二国間クレジット制度(JCM)に係る地球温暖化対策技術の普及等推進事業』(戦略的案件組成調査)に係る公募について』、NEDOホームページ、(2018年3月13日取得、<http://www.nedo.go.jp/content/100865259.pdf>)

地球環境センター(GEC)(2017)『平成29年度二国間クレジット制度資金支援事業のうち設備補助事業の公募(二次公募)について』、GECホームページ、(2018年3月13日取得、<http://gec.jp/jcm/jp/kobo/mp170904/>)

日本政府(2016a)『地球温暖化対策計画』、環境省ホームページ、(2017年3月1日取得、
<https://www.env.go.jp/press/files/jp/102816.pdf>)

日本政府(2016b)『気候変動対策支援イニシアティブ～途上国のニーズに応えて～』、環境省ホームページ、

(2018年3月14日取得、<http://www.env.go.jp/press/files/jp/104165.pdf>)

日本政府(2017a)「二国間クレジット制度(Joint Crediting Mechanism (JCM))の最新動向」、炭素市場
エクスペンスホームページ、(2018年3月12日取得、

https://www.carbon-markets.go.jp/document/20171031_JCM_goj_jpn.pdf)

日本政府(2017b)「日本の気候変動対策支援イニシアティブ 2017」、環境省ホームページ、(2018年3月
12日取得、<http://www.env.go.jp/press/files/jp/107493.pdf>)

Ⅲ. 気候変動における途上国支援に対する課題と提起

1. 技術メカニズム/CTCNに関する論点・指摘

(1) 技術メカニズムと資金の連携

途上国側からのCTCNへのリクエスト内容としては、キャパシティビルディング・ニーズアセスメント・政策推奨等の技術移転を可能とするための環境づくりへの支援が大半である(Hombu他2015)。技術を受け入れる側である途上国が、提供された情報や研究開発の成果を活用するキャパシティがない等の事情もあるが、技術移転の実施へなかなか結びつかない原因として、CTCNからの支援可能な技術情報が少ないこと、ネットワーク機関が提供できる技術支援が限定的であること、CTCNの活動費用が十分確保されていないことが挙げられていた。

技術移転が進まない要因の中でもしばしば指摘されている問題が、技術移転に必要な資金をいかに確保するかという点である。資金メカニズムとして緑の気候基金(GCF、I. 参照)等があるが、弊センターが2016年3月3日に開催した研究ワークショップで本部氏より指摘があったように、技術メカニズムと資金メカニズム間のミスマッチが起きており、それを解消する必要がある。この点に関しては、弊センターが2015年11月18日に開催したCOP21直前セミナーでも議論が上がっていた。それぞれのメカニズムは、技術の専門家と資金の専門家が別々に担当しており、まず効率的なコミュニケーションから始めなければならないとの声もあった。技術側が技術移転の成功事例や選定した技術の有用性等を資金側に提示することも有効ではないかとの指摘もあった。さらに、公的な資金のみで全てをまかなうことは困難であるため、民間資金を効果的に動員するための方策をより検討する必要があることも指摘された。

技術メカニズム及び資金メカニズム間のミスマッチについては、COP21に続きCOP22でも継続して議論がなされ、両メカニズム間のこれまでの連携(ワークショップ開催やGCF理事会へのTEC・CTCN諮問委員会Chairの招待等)を歓迎するとともに、さらなる連携強化を要請した。なお、GCFにおけるReadiness Support(レディネス支援：途上国の戦略/計画策定・強化といった準備活動・技術支援に対する資金供与)やProject Preparation Facility(プロジェクト策定ファシリティ：極小/小規模案件形成への支援)といった資金支援策と技術メカニズムの関係性強化も進められており、今後さらに技術メカニズムと資金メカニズムが協力したプロジェクトが広がることが期待される(なお、I. で述べた通り、技術メカニズムと資金メカニズム間で継続的な対話が行われるとともに、CTCNが支援してきたプロジェクトにGCFの資金支援が行われることが決定する等、双方の連携は着実に進展しつつあると考えられる)。

(2) 技術メカニズムに関する認知向上・参画支援強化

環境技術や製品・ノウハウ等をもつ日本企業に対し、CTCNに関する周知や認知度向上を図ることが必要と考えられる。日本企業に新たなビジネスチャンスを提供することになるとともに、より多くの企業が参入し様々な事例が生まれることで、さらに効果的な制度構築・改善につながることも期待したい。また、ネットワークメンバーが提供できる技術支援が限定的であることやネットワークメンバーに技術を提供できる企業が少ないことも指摘されているため、ビジネス上のメリット等を提示した上で企業の参画を促すことで、提供できる技術支援の種類増加や民間リソースの活用につながる可能性にも期待したい(併せて、途上国のビジネス環境の整備等も必要である)。また、案件採択までには入札における提案書作成等の様々な手続きも必要である。よっ

て、技術メカニズム/CTCNの活用における手続き上のノウハウ共有、日本のネットワークメンバーと企業のさらなる連携促進等、様々な参画支援が必要と考えられる。

さらに、(1)でも述べた通り、民間企業の参画で期待されるのは民間資金の更なる動員だが、投資回収年数の多くなるインフラや環境事業では民間企業が資金を出しにくいという側面もあり、官民連携の枠組み構築や、JBIC等のような政府系金融機関が民間を先導するような取組が必要との指摘もある(本部・佐藤2017)。

(3)技術移転と知的財産権

これまで技術移転に関しては、知的財産権をめぐり、先進国と途上国の主張に相違があった。先進国は「技術移転は企業が主役であり、先進国企業が活動しやすくなるよう途上国が制度環境等を整備することが必要だ」と主張してきたが、途上国は「商業ベースの移転では地球環境を守るのに不十分であり、知財保護の緩和や先進国の公的資金投入が必要」と主張してきた(上野2015)。インドのように知的財産権緩和を強く主張してきた国もあったが、パリ協定では、知的財産権について言及されている部分はない(有馬2015)。

様々な事例を見ると、知的財産権が技術移転の阻害要因になっていない場合も多く、先進国が、ライセンスや合弁企業設立等を通じたビジネスベースの技術移転を行っていることもあるため、事例にそった検討を進めながら、知的財産権の役割を明確にすることが重要であることが指摘されている(上野2015)。また、知的財産権保護の緩和により自由に使えるからといって、途上国が技術をすぐに使えるようになるという訳ではないため、途上国のキャパシティを高めることも重要であることも言及されている。

ただし、ここにきて新興国の戦略が変わってきている可能性があり、これまで知的財産権緩和を主張してきたインドや中国が、「協力的研究開発(collaborative R&D)」と称して技術の開発段階に参入する権利を確保し、開発段階から知的財産権を共有する戦略に転換した可能性が高いことが指摘されている(本部2016)。

また、UNFCCC外の技術移転の動きと効果的に相互補完することも必要であると考えられる。例えば、世界知的所有権機関の下にあるWIPO GREENという技術移転の枠組みでは、データベースに載せた技術を保有する側と導入する側をマッチングさせるサイトが運営されている(小野田他2015)。こうしたUNFCCC外の枠組みと役割を分担し、効率的に連携していくことが求められる。

<参考文献>

有馬純(2015)「COP21パリ協定とその評価(その3)」、国際環境経済研究所ホームページ、(2016年3月19日取得、<http://ieei.or.jp/2015/12/special201511012/>)

上野貴弘(2015)「UNFCCCにおける技術移転交渉と技術メカニズム」古沢広祐・足立治郎・小野田真二編(2015)『ギガトンギャップ 気候変動と国際交渉』オルタナグリーン選書、pp.94-109.

小野田真二・足立治郎・遠藤理紗(2015)「気候変動に対処するための国際枠組・取組みに向けた考察・提起」古沢広祐・足立治郎・小野田真二編(2015)『ギガトンギャップ 気候変動と国際交渉』オルタナグリーン選書、pp.256-277.

Hombu, Kazuhiko, Kenichi Wada and Takahiro Murayama (2015)「How to promote low-carbon investment for mitigation actions in developing countries - The role of the Climate Technology Center and Network -」、東京大学公共政策大学院ワーキング・ペーパーシリーズ GraSPP-DP-E-15-002 (2016年3月10日取得、<http://www.pp.u-tokyo.ac.jp/graspp-old/>)

research/dp/ documents/ GraSPP-DP-E-15-002.pdf)

本部和彦・佐藤勉 (2017)「パリ協定が求める技術普及 金融機関の取り組み加速を」『日経エコロジー』2017/01号、日経BP社、pp.52-55

本部和彦 (2016)「気候変動交渉と技術移転メカニズム -- COP21 とパリ協定における技術の役割」『アジアワールド・トレンド』246、pp. 16-19.

笠井俊彦・亀山康子・杉山大志・手塚宏之・山岸尚之 (2015)「今後の国際枠組み・制度のあり方—緩和を中心として」[杉山大志、手塚宏之の発言]古沢広祐・足立治郎・小野田真二編 (2015)『ギガトンギャップ 気候変動と国際交渉』オルタナグリーン選書、pp.146-219.

「環境・持続社会」研究センター(JACSES) (2017)「COP22を受けて～途上国への技術支援のために、日本は何をすべきか-資料-」

地球産業文化研究所(GISPRI)・地球環境戦略研究機関(IGES) (2016)「COP22報告シンポジウム資料集」

2. 二国間クレジット制度(JCM)に関する論点・指摘

京都メカニズムの1つであるクリーン開発メカニズム(CDM)は、審査・登録・クレジット発行にかかる時間が長い、プロジェクト種類やプロジェクトが実施される国(ホスト国)が偏っている、追加性の厳密な証明が必要である等の課題が指摘されてきたが、日本政府は、このCDMを補う新しいメカニズムとして、JCMを提案してきた(杉野他2015)。

CDMと比較して、JCMは、モニタリングの簡素化等、手続きをより効率的に簡素化するような試みがなされていると言われている(梅宮・碓井2014)。ホスト国と日本の両政府代表によって組織される合同委員会が、ガイドライン等の作成からクレジット発行までを管理・運営することで、国連の一括管理と比べて柔軟な管理・運営が可能となり、審査・登録・クレジット発行等にかかる費用や不確実性を減らす効果があるのではないかと期待されている(有村2015)。また、JCMでは提案プロジェクトの妥当性の確認等のため適格性要件を採用しており、CDMのような追加性証明のための審査を回避し、プロジェクト参加者が提案したプロジェクトが却下されるリスクを低減することができるとされている(日本政府2016)。その一方で、「適格性要件の設定」等の特性により、方法論を開発するまでが複雑で労力・時間が掛かることや、方法論がホスト国ごとに開発・承認される必要があり汎用性が低下するため、方法論開発コストが増加する等の課題も指摘されている(本部他2015)。

また、JCMは、ダブルカウント(別の制度で案件登録・クレジット発行、2か国以上がクレジット利用等)の可能性がしばしば指摘される。そこで、登録時のプロジェクト情報の詳細(位置情報等)提出・第三者機関による確認等、二重登録・二重発行を防ぐための工夫・取組みも導入されている。JCMに限らずCDM等の国連管理下のメカニズムでもダブルカウントは課題とされてきており、国際的なクレジット制度全体での対処も要請されている。パリ協定を受け、日本政府は、パリ協定締約国会議が定める二重計算防止等を含むガイダンス作成に貢献していくとしており、今後の継続的な課題となっている。JCMを自国の削減目標達成に活用する場合、「厳格な算定方法を適用し、特に二重計算(double counting)を避ける」「持続可能な開発の推進」「環境十全性および透明性の確保(ガバナンス面も含む)」が条件となる。加えて、緩和成果の国際移転を行う場合、パリ協定締約国会合が今後採択する指針(ガイダンス)と整合的であることも求められる(有馬2015)。

様々な課題が指摘される中、日本政府はJCMを進めてきたが、2016年11月11日に行われた

行政事業レビューにおいて、事業の検証がなされた。その中でまず複数指摘されていたのが、環境省と経済産業省が異なるスキームで、各々JCMプロジェクトを実施している点についてである。表14にある通り、両省の事業は目的や支援内容等に差異が見られるが、「環境省と経済産業省の役割分担をしっかりとった方がよいのではないか」「JCMプロジェクトは両省で継続的に実施しつつも、事業体制をより効率的にすることも必要ではないか」等の声が挙がっていた。

表14. 経済産業省と環境省のJCM事業

経済産業省と環境省の事業の対象		
	経済産業省【29要求:29億円】 (地球温暖化対策技術の普及等推進事業)	環境省【29要求:85億円】 (資金支援事業(プロジェクト補助))
目的	実証リスクのある第1号案件組成を支援することで、2号以降のビジネスベースでの普及促進を図り、JCMクレジット取得拡大につなげる	世界全体の温室効果ガス排出量の削減及びJCMクレジットの獲得と我が国の削減目標の達成に活用する
対象事業	技術リスクのある低炭素技術・製品	技術が確立された低炭素技術・製品
支援内容	設備の導入、試験運転、測定手法検討経費等	設備補助(補助率:上限1/2)
クレジット	プロジェクト参加者(事業者)で配分を決定	政府がクレジットの1/2以上を取得(支援条件)
削減コスト	1,200円/tCO ₂ (H29の目標値)	5,000円/tCO ₂ (H42の目標値)
採択例	<ul style="list-style-type: none"> ・離島向け薄膜太陽光発電 (シャープ インドネシア H25) ・国立病院の省エネ・環境改善 (三菱電機 ベトナム H25) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ジャカバリ太陽光発電 (シャープ インドネシア H27) ・コンビニエンスストア省エネ (ローソン インドネシア H25) ・コンビニエンスストア省エネ (ファミリーマート タイ H27)

出典:経済産業省・環境省 提出資料 3

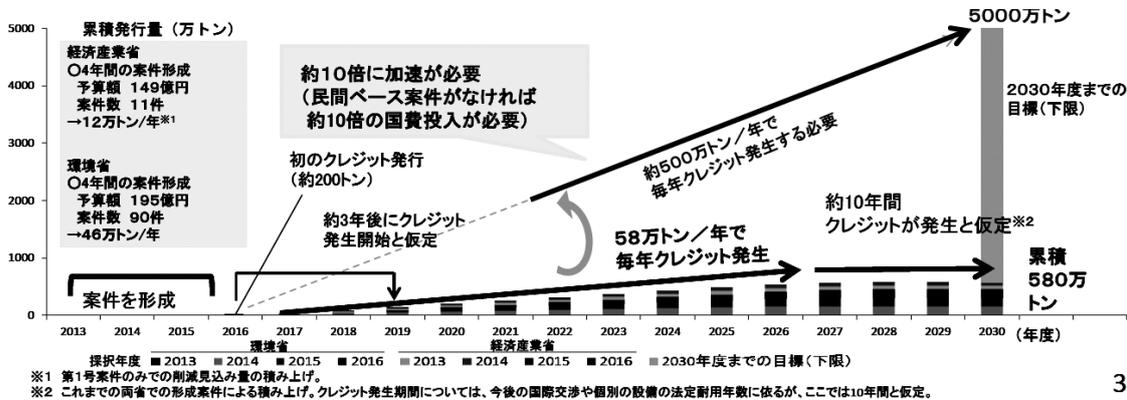
出典:2016年11月11日行政事業レビュー「内閣官房行政改革推進本部事務局説明資料」

JCMの支援内容・対象に関して、行政事業レビューにて、「途上国で汎用性の高い技術を中心にやったほうがよいのではないか」等の意見が出たが、こうした点に関連して、以前から「JCMによる低炭素技術・製品の移転には、政府のみならず企業等による資金提供・出資も必要であることから、効率的資源配分のためには、温室効果ガス削減効果とあわせて、経済・雇用効果も鑑みて、評価をするべき」(杉野他2015)や、「現状のままでは、JCMは投資環境のよい国(インドネシア等)で多く実施されることとなり、投資環境のあまりよくない国(モルジブ、ラオス等)における追加的な支援を検討することが望ましい」(梅宮・碓井2014)といった指摘もあった。さらに、JCM対象プロジェクトは、エネルギー需給特別会計が財源であることから、代替エネルギーや省エネルギー関連の事業が多く、CO₂以外の温室効果ガスへの対策がほとんどなされていない現状も指摘されている(NEDO2017)。上記のような点に加え、フロン等も含めた温室効果ガス全般の削減に寄与できるような事業を幅広く対象としていくことも期待されている。

図15を見ると、2013年から環境省・経済産業省合わせて100件以上のJCMプロジェクトを実施しているが、2030年までに生むクレジットは累積で580万トンと言われており、温暖化対策計画の中で示している「JCMの構築・実施により2030年度までの累積で5千万～1億tCO₂の国際的な排出削減・吸収量」には遠く及ばないこととなり、民間ベース案件が増えなければ、約10倍の国費投入が必要とされている。なお、以前から、技術普及支援には巨額の資金を要することから、各種既存制度とのさらなる連携強化や、JCM事業と関連する官民連携融資制度の整備等を推進する必要性も指摘されてきた(本部他2015)。さらに、国家予算の効率的な運用という観点から、JCMを推進する省庁間の更なる緊密な連携(MRV共有化等)や共同でのJCM促進等

の工夫も期待されている(NEDO2017)。

図15. JCMのクレジット累積発行量



3

出典：2016年11月11日行政事業レビュー「国際協力②(二国間クレジット)経済産業省資料」

なお、今後も日本政府がJCMを推進していくにあたり、パリ協定が発効されたことにより、2020年以降JCMを取り巻く状況は大きく変化すると見られる。そもそも前提として、先進国が途上国で行ったプロジェクトによる削減量を自国に移転する場合には二重計上はできないこととなっているため、先進国に移転された削減量については、途上国は自らの削減目標達成に使うことはできない。京都議定書とは異なり、パリ協定では先進国(附属書I国)だけではなく、新興国や途上国等のほぼ全ての国が2020年以降の温室効果ガス削減目標を持つことになる。そうなると、目標達成をしたい途上国が、JCMでクレジットを日本に移転されることに対する抵抗感を持ったり、政治的に難しい問題を引き起こすといった可能性も指摘されている(足達2016)。また、技術を提供する側である日本は、「温暖化ガス排出削減の長期計画達成手段としてのJCMの位置づけを明確にしておく必要」があり、JCMを活用した気候変動対策は日本の技術やノウハウ等を生かした途上国支援という側面がありつつも、日本国外での排出削減に頼る面もあるため、JCMと同時に国内での地道な排出削減努力の強化も重要といった提起もある(松村2017)。今後は、2020年以降の状況も踏まえ、JCMをどのように進めていくのかと同時に、それ以外の海外貢献策の検討も強化していく必要があると考えられる。

<参考文献>

- 足達英一郎(2016)『炭素金融』(Carbon Finance)の日本における可能性—国内排出量取引をめぐる相克とJCMを中心に—、JRIレビューVol.9, No.39、
(2018年3月20日取得、<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/jrireview/pdf/9691.pdf>)
- 有馬純(2015)「COP21 パリ協定とその評価(その2)」、国際環境経済研究所ホームページ、(2016年3月3日取得、<http://ieei.or.jp/2015/12/special201511011/>)
- 有村俊秀(2015)「国際的な温暖化対策と新たなメカニズムの可能性：二国間クレジット制度を中心として」
有村俊秀編(2015)『温暖化対策の新しい排出削減メカニズム-二国間クレジット制度を中心とした経済分析と展望-』日本評論社、pp.1-21.
- 杉野誠・森田稔・岩田和之・有村俊秀(2015)「二国間クレジット制度による経済効果・削減効果に関する分析」有村俊秀編(2015)『温暖化対策の新しい排出削減メカニズム-二国間クレジット制度を中心とした

- 経済分析と展望-』日本評論社、pp.23-63.
- 梅宮知佐・碓井健太 (2014)「二国間クレジット制度 (JCM) のレビュー：日本政府、途上国政府、国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) の三者の視点から」、IGES Discussion Paper No. 2013-09、(2016年3月15日取得、http://pub.iges.or.jp/modules/envirolib/upload/4986/attach/Discussion_paper_on_JCM_final0328.pdf)
- 経済産業省 (2016)「国際協力② (二国間クレジット)」、内閣官房秋のレビューホームページ、(2017年3月1日取得、http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gyoukaku/H27_review/H28_fall_open_review/siryu/7_2_1.pdf)
- 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) (2017)「『二国間クレジット制度 (JCM) に係る地球温暖化対策技術の普及等推進事業』(事後) 事業評価報告書」、NEDOホームページ、(2018年3月3日取得、<http://www.nedo.go.jp/content/100871195.pdf>)
- 内閣官房行政改革推進本部事務局 (2016)「国際協力② (二国間クレジット) 内閣官房行政改革推進本部事務局説明資料」、内閣官房秋のレビューホームページ、(2017年3月1日取得、http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gyoukaku/H27_review/H28_fall_open_review/z/7_2.pdf)
- 日本政府 (2016)「二国間クレジット制度 (Joint Crediting Mechanism (JCM)) の最新動向」、新メカニズム情報プラットフォームホームページ、(2016年3月20日取得、http://www.mmechanisms.org/document/20160203_JCM_goj_jpn.pdf)
- 本部和彦・二宮康司・手塚宏之・立花慶治 (2015)「二国間クレジット (JCM) 制度の課題と対応の方向-新たな法的枠組みへの適合を目指して-」、東京大学公共政策大学院ワーキング・ペーパーシリーズ GraSPP-DP-J-15-001、(2016年3月4日取得、<http://www.pp.u-tokyo.ac.jp/wp-content/uploads/2016/03/GraSPP-DP-J-15-001.pdf>)
- 松村敦子 (2017)「COP23と日本の温暖化対策：取組みの強化に向けて」、世界経済評論IMPACTホームページ、(2018年3月15日取得、<http://www.world-economic-review.jp/impact/article969.html>)

3. 地球規模での気候変動対応と日本の貢献のための提案< Ver.3 > ～日本政府のイニシアティブ・短中長期戦略策定・政策構築に関して～

「環境・持続社会」研究センター (JACSES)

【日本政府への提案骨子】

- 提案1：短中長期戦略・政策/予算策定時に、緩和・適応の両面で、現地（気候変動による被害を受ける貧困層を含む）ニーズに十分に配慮した、日本の途上国貢献策を更に強化されたい。また、日本のクレジット確保に固執しすぎず、地球規模削減に貢献するプロジェクト推進手法の検討を強化し、国際社会をリードしていただきたい。
- 提案2：CTCN・国連技術メカニズムへの資金等の継続的支援を行いつつ、国連資金メカニズムとの更なる連動強化に向け、引き続き役割を果たしていただきたい。更に、日本の機関によるCTCN・国連技術メカニズム活用支援を強化されたい。
- 提案3：途上国での非CO2温室効果ガス (GHG) 削減対策支援 (インベントリ整備を含む体制整備・能力開発等) も強化されたい。特に、京都議定書対象フロンに加え、モントリオール議定書対象フロン (CFC・HCFC) 対策への支援 (回収破壊システムの展開支援等) を更に強化されたい。

日本政府は、COP23前に、「日本の気候変動対策支援イニシアティブ2017」(以下、イニシアティブと略す)を公表した。各国が現在示しているGHG削減目標を合わせても、気候変動による

被害を防ぐには不十分であり、日本の国内対策に加え、他国、特に、途上国の緩和策および適応策に対する協力が緊急課題となっている。こうした状況で、日本政府が昨年度のイニシアティブを発展させ発表したことは、地球規模の気候変動対応のために重要である。

また、パリ協定が2020年までに各国に策定・提出を求めている長期戦略に関し、日本政府も環境省・経済産業省がそれぞれ議論の場を設置し、検討・とりまとめ/最終整理を行った。今後、これらも踏まえた上で長期戦略を策定・提示していくにあたり、途上国を含む世界全体でのGHG削減・適応策のための貢献策をいかに進めるかも課題となっている。

日本ではこれまで、国内取組が真摯に検討・推進される一方、海外取組への貢献は後回しにされてしまう傾向があったが、昨今、関係省庁も新たな戦略策定・政策構築・予算確保等に力を入れている。(例えば、環境省は、「環境インフラ海外展開基本戦略」策定や、「気候変動緩和策に関する国際協力のあり方検討会」を設置し、年度内を目途に考え方の取りまとめ作業を進めている。)

国際的に日本政府のイニシアティブや戦略策定・政策構築等の取組が効果を発揮し、正当な評価を得るために、以下の点をさらに補足・強化されるようお願いしたい。

提案1：短中長期戦略策定時を含む、日本の途上国貢献策の検討・推進策の構築

気候変動の被害抑制には、世界全体のGHG削減が極めて重要である。日本が国内削減に取り組み、世界に範を示すと同時に、大きく増加する海外のGHG削減に貢献していく必要がある。

環境省は、「気候変動緩和策に関する国際協力のあり方検討会」において、日本の国際協力の方向性として、「2050年までを見据えた方向性及びアプローチ」「2030年までの国際協力の道筋」「地域別の国際協力の方向性」等を検討している。このように、長期戦略(2050年まで)に加え、短中期戦略(2030年まで)や地域別の戦略を検討・構築することも重要である。日本政府は、こうした戦略や具体的な政策/予算の検討・策定時において、国内対策に加え、日本の途上国における貢献策の検討・推進をさらに強化されたい。

京都議定書では、日本・先進国が途上国と協力しCDMプロジェクトを実施した場合、途上国が削減目標を持たないため、プロジェクトによる削減量を自国目標に100%組み込めた。しかしパリ協定では、途上国も削減目標をもつため、途上国と協力しプロジェクトを行った場合、削減分の分配をめぐる対立が生じる可能性がある。また、多くの国・機関が協力し行うプロジェクトは、削減分の分配計算が難しいケースも考えられる。各国は自国の削減分をUNFCCCに報告する責務があるため、日本の戦略・政策検討時に、海外貢献分をいかにクレジット化し、日本の目標達成に組み込むかとの議論が先行する傾向がある。途上国支援策に関する議論が、こうした点に集中しては、途上国に対し、日本は自らの目標達成のためプロジェクトを行い、多くのクレジットを自国にもってってしまうとのマイナスの印象を醸成したり、日本の削減量にカウントできないが地球規模の削減に結び付くプロジェクトが行われない可能性が高まる。

現在、JCMやその他の海外貢献策の在り方の検討も進められているが、日本のクレジット確保に固執することで途上国との協力関係を損なう可能性に十分な注意を払うとともに、日本のクレジット分が明確化されないが、地球規模での削減に貢献するプロジェクト推進手法に関しても検討を強化し、地球規模削減へ向けた国際社会の議論をリードしていただきたい。

なお、途上国への貢献戦略・政策策定にあたり、途上国における貧困・資源アクセス欠如等の現状を十分に踏まえ、環境・社会・経済課題の統合的解決をはかる必要がある。こうした点から、日本政府のイニシアティブに「経済成長や雇用の増加、インフラ整備、水・食料・エネルギーの

アクセス向上等、持続可能な開発目標（SDGs）を追求していくことが重要である」と明記されていることは重要である。緩和・適応の両面で、現地（気候変動による被害を受ける貧困層を含む）ニーズに十分に配慮した技術・製品・サービスの開発・普及への支援が求められる。

提案2：CTCN/国連技術メカニズム支援・資金メカニズムとの連動と 日本の機関の活用支援政策強化

国連技術メカニズムの一つであるCTCNは、途上国の緩和と適応に対応するもので、これまで国際交渉等にて途上国を含む多くの国がCTCN・国連技術メカニズムへの期待を表明し、COP22期間中に日本をはじめとする9か国がCTCNに対し計2,300万米ドルの追加資金拠出を公約した。

今回発表された日本政府のイニシアティブはCTCN・国連技術メカニズムに言及していないものの、日本政府はこれまでCTCNに資金拠出してきており、省庁から発表されている2018年度予算の概算要求でもCTCNへの資金拠出予算の要求がなされている。

緩和・適応の両面で効果的な技術・製品・サービスの開発・普及が遅々としてきた原因の一つに、CTCN・国連技術メカニズムと国連資金メカニズム（地球環境ファシリティー（GEF）、緑の気候基金（GCF）等）の連動の不足がある。この点に関し徐々に改善が進んでいるが、地球規模で気候変動に対処するには、今後、更なる有機的な連動を強化し、GHG削減・適応の実践加速に結びつけていく必要がある。

途上国の広範な支援ニーズに対応するには、様々な環境関連技術・製品・サービスを有する日本の機関（企業・NGOを含む）が更に貢献できる可能性・余地は大きく、日本の機関がさらにCTCN・国連技術メカニズムや国連資金メカニズムを活用しやすくする支援の強化も必要である。

日本政府は、CTCN・国連技術メカニズムへの資金拠出を含む継続的支援を行いつつ、国連技術メカニズム・資金メカニズム間の更なる有機的な連動強化による実施の進展に向け、引き続き積極的な意見表明・役割を果たしていただきたい。さらに日本の機関のCTCN・国連技術メカニズムへの参画・活用のための支援（情報/ノウハウ提供・資金支援・人材育成等）を強化されたい。

提案3：途上国でのCO2以外の多様な温室効果ガス（フロン等）削減対策・システム構築支援

途上国ではCO2以外のGHG排出も増大しており、今後も更なる増大が見込まれ、気候変動対応にはその削減への支援強化も必須である。途上国に対し、CO2以外のGHG排出量のインベントリ整備を含む体制整備・能力開発等の対策支援の更なる強化をお願いしたい。

特に、フロン類に関しては、途上国では既に機器に充填され市中に出回っているCFCやHCFCの排出規制が行われず、機器交換時等にそのまま大気中に排出されるケースが多い。こうした状況で、日本政府によるイニシアティブに「フロン類の排出抑制についても、我が国の知見を踏まえた支援を行い、途上国における取組の重要性に関する理解の促進を図る」とされていることは意義深い。京都議定書対象フロン（HFC等）はもちろん、CFC・HCFCといったモントリオール議定書対象フロン対策の支援強化を世界に表明し、世界をリードしていただきたい。そのために、環境省が表明した「環境インフラ海外展開基本戦略」に、フロン回収破壊システムの展開支援（技術・制度構築・人材育成支援等）を組み込むことも検討されたい。

資料編

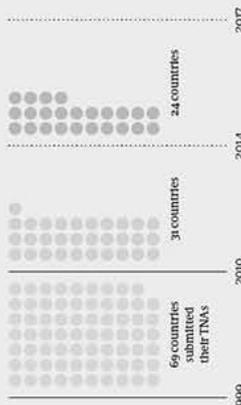
Technology Cooperation for Action on Climate Change

Making a difference

Since the establishment of the UNFCCC, national governments have encouraged and increased cooperation on the development and transfer of technology

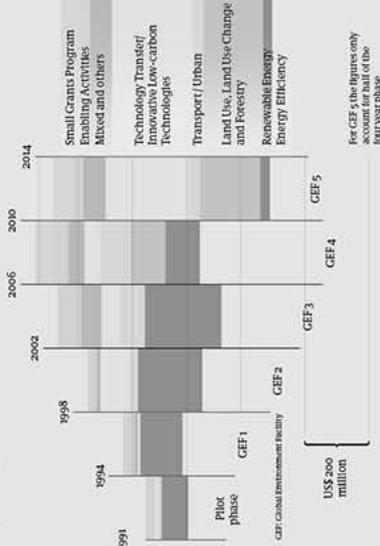
1. Planning

An increasing number of developing countries are being supported to identify their technology needs. Since 1999, more than 85 countries have undertaken or updated their technology needs assessments (TNAs).



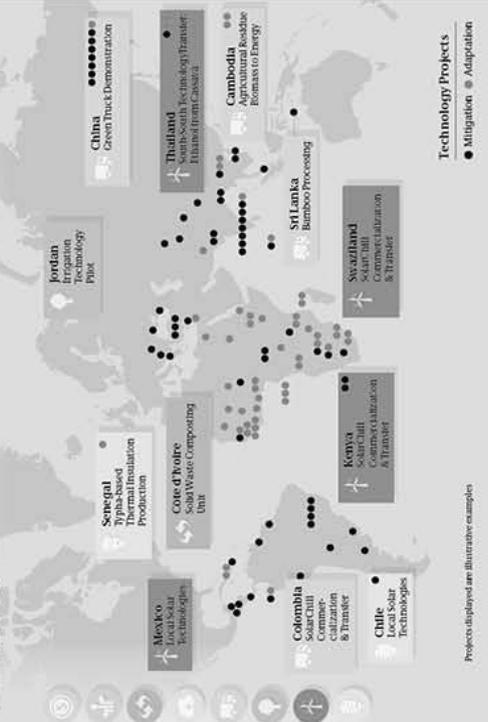
2. Support

Having identified their technology needs, the support available to developing countries for implementing technology-related activities is growing.



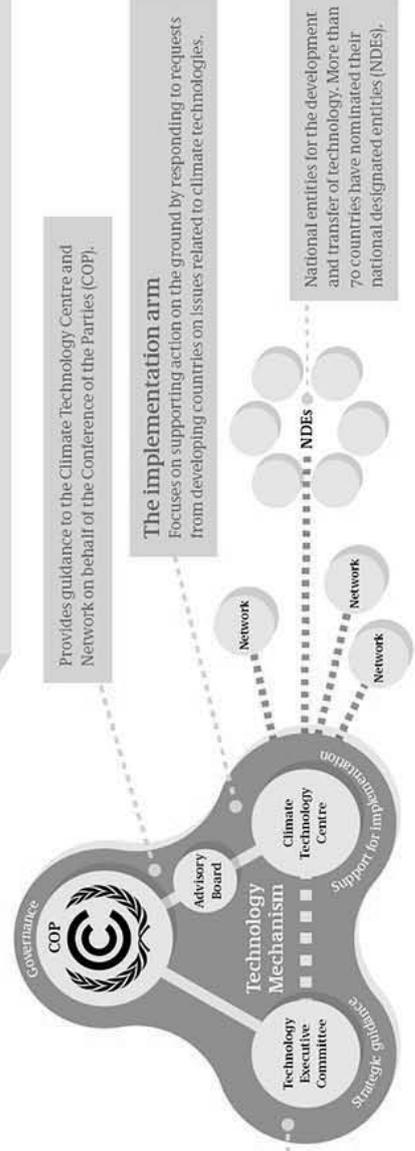
3. Implementation

With this support, developing countries all over the world are implementing technology projects to mitigate greenhouse gases and adapt to the adverse effects of climate change.



Enhancing action

To build on the ongoing cooperative efforts and to enhance the development and transfer of technology, national governments have created the Technology Mechanism



TECHNICAL
ASSISTANCE
REQUESTS FROM
73
COUNTRIES

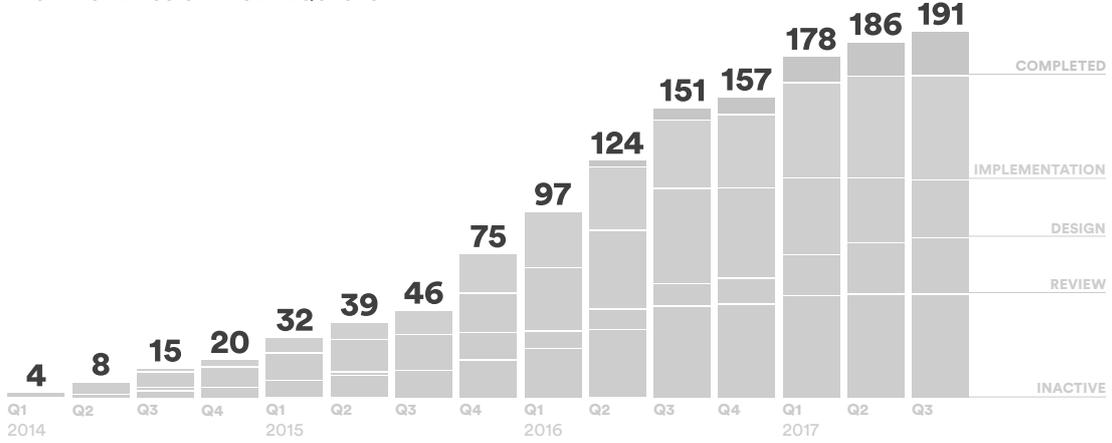


Afghanistan	Benin	Costa Rica	Guatemala
Albania	Bhutan	Côte d'Ivoire	Guinea
Algeria	Bosnia and Herzegovina	Dominican Republic	Guinea-Bissau
Antigua and Barbuda	Botswana	Ecuador	Honduras
Argentina	Burkina Faso	Ethiopia	Indonesia
Armenia	Central African Republic	Gambia	Iran
Azerbaijan	Chile	Georgia	Jordan
Bahamas	Colombia	Ghana	Kenya
Bangladesh	Congo	Grenada	Kiribati

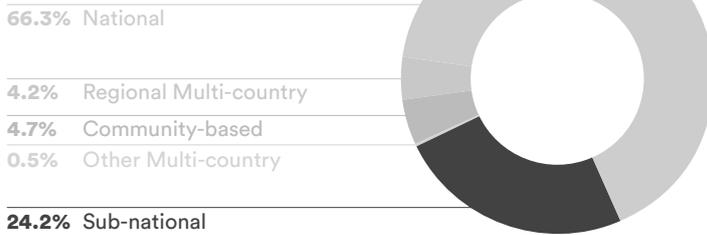


- | | | | |
|------------------|------------------|-----------------|----------|
| Laos | Myanmar | Paraguay | Tanzania |
| Lesotho | Namibia | Peru | Thailand |
| Liberia | Nepal | Senegal | Togo |
| Madagascar | Niger | Serbia | Tonga |
| Malawi | Nigeria | Seychelles | Tunisia |
| Mali | Pakistan | Sierra Leone | Uganda |
| Marshall Islands | Palau | Solomon Islands | Uruguay |
| Mauritius | Palestine | South Africa | Viet Nam |
| Mozambique | Papua New Guinea | Swaziland | Zambia |
| | | | Zimbabwe |

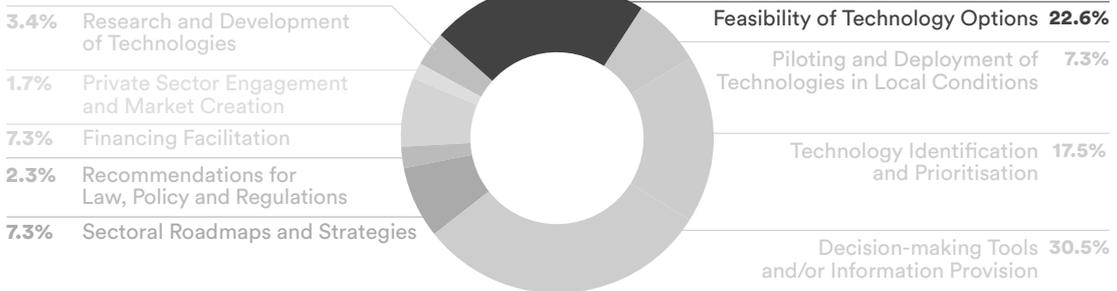
TECHNICAL ASSISTANCE REQUESTS



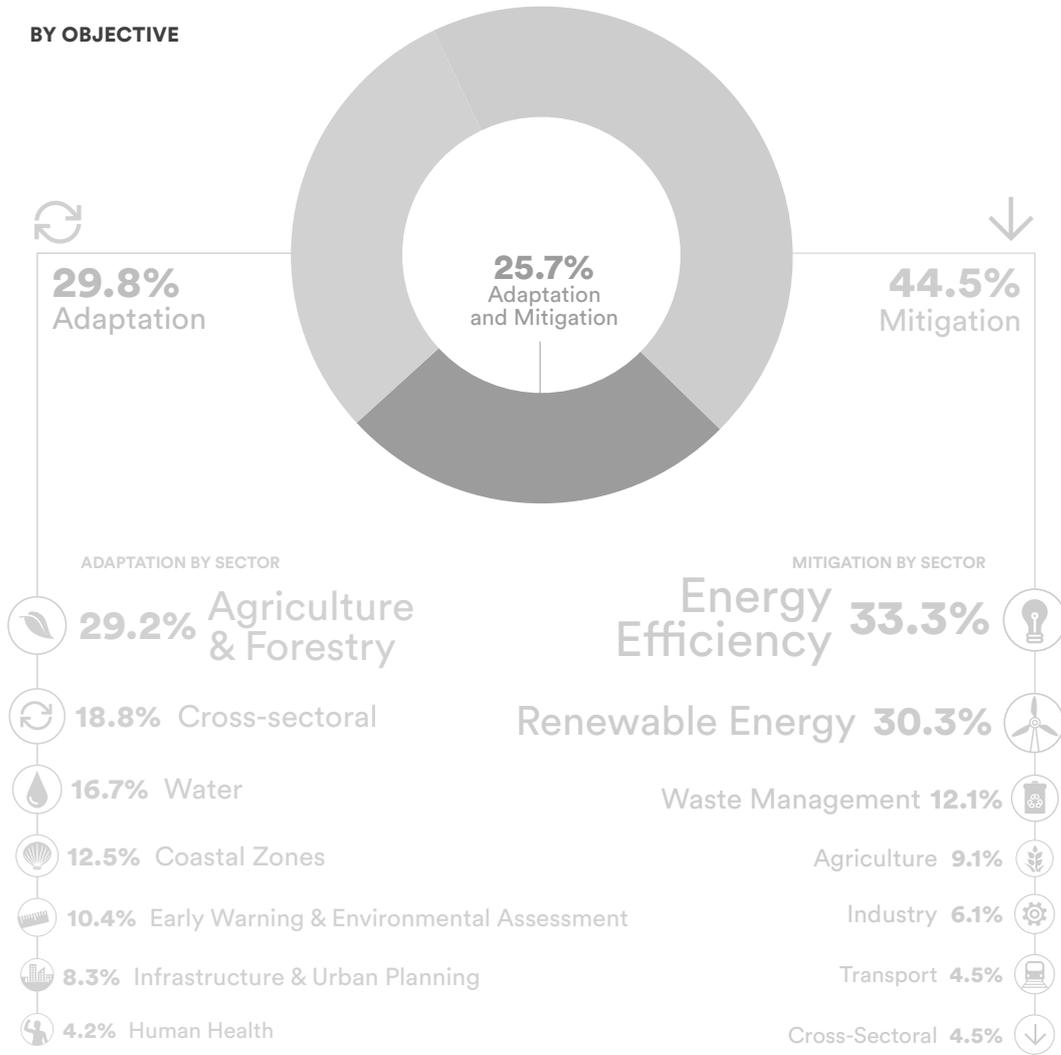
BY GEOGRAPHICAL SCOPE

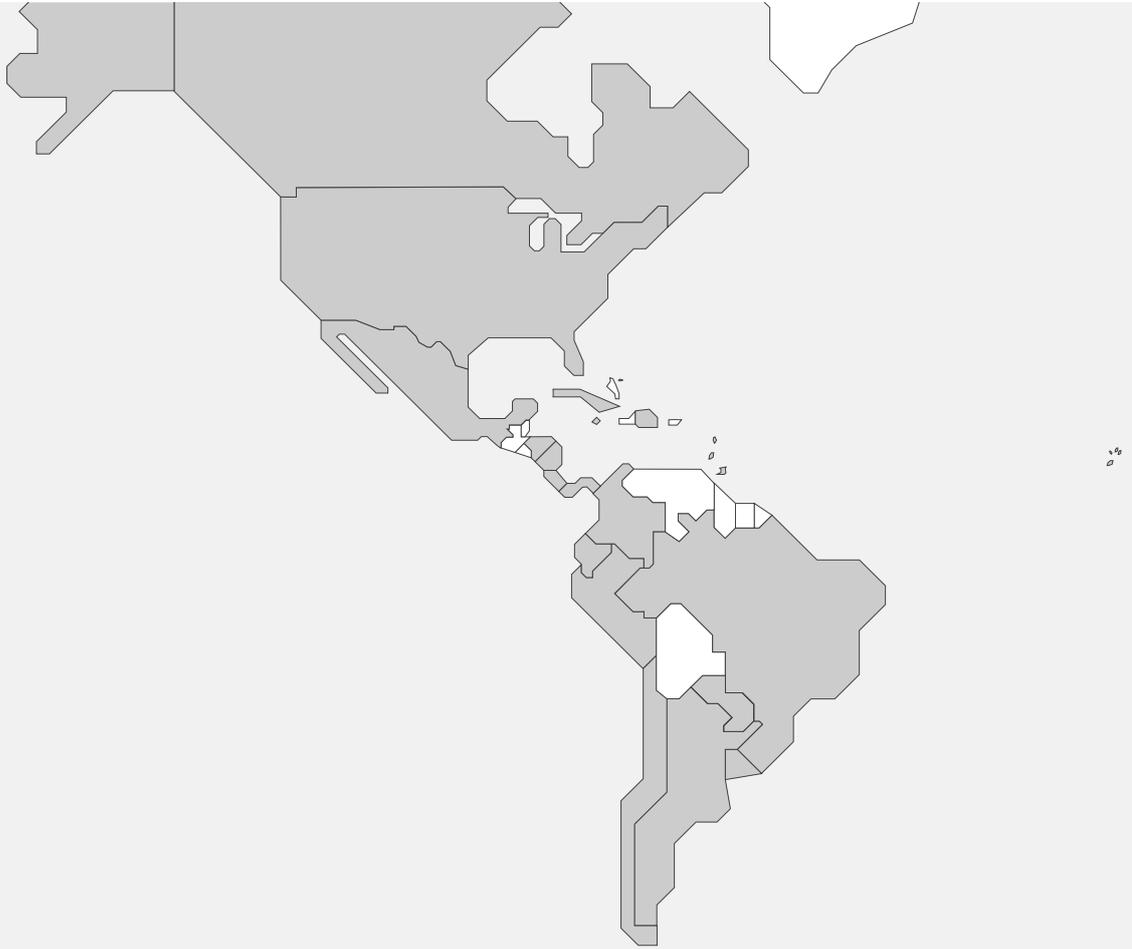


BY TYPE OF ASSISTANCE



BY OBJECTIVE





OUR NETWORK HAS NEARLY

400 IN **75**

MEMBERS

COUNTRIES



MEMBERSHIP BY INSTITUTION TYPE



24.1%
Research/Academic Institution



21.3%
Non-Profit/NGO



7.6%
Public Sector Organization



3%
Intergovernmental/
Regional Organization



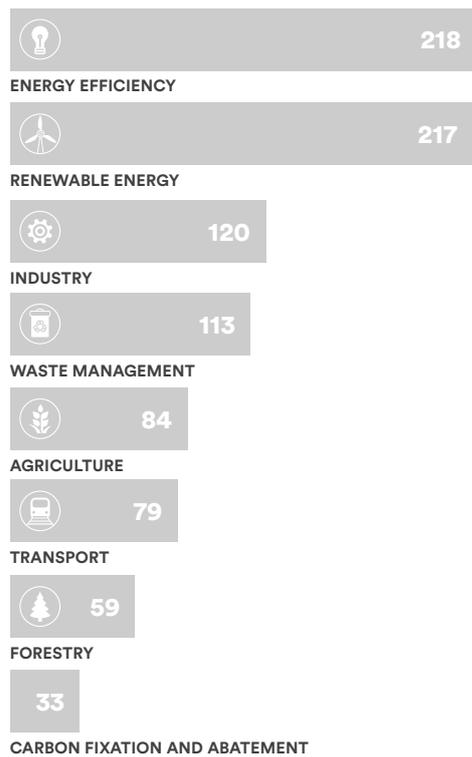
2.2%
Partnership/Initiative



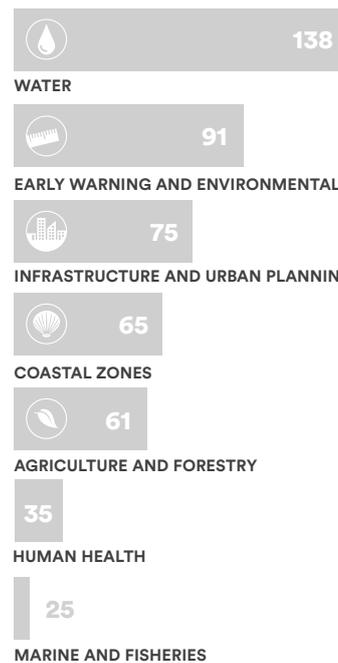
0.5%
Financial Institution

MEMBERS BY SECTORAL EXPERTISE

↓
324
MITIGATION



↻
221
ADAPTATION



↓ ↻
192
CROSS-CUTTING

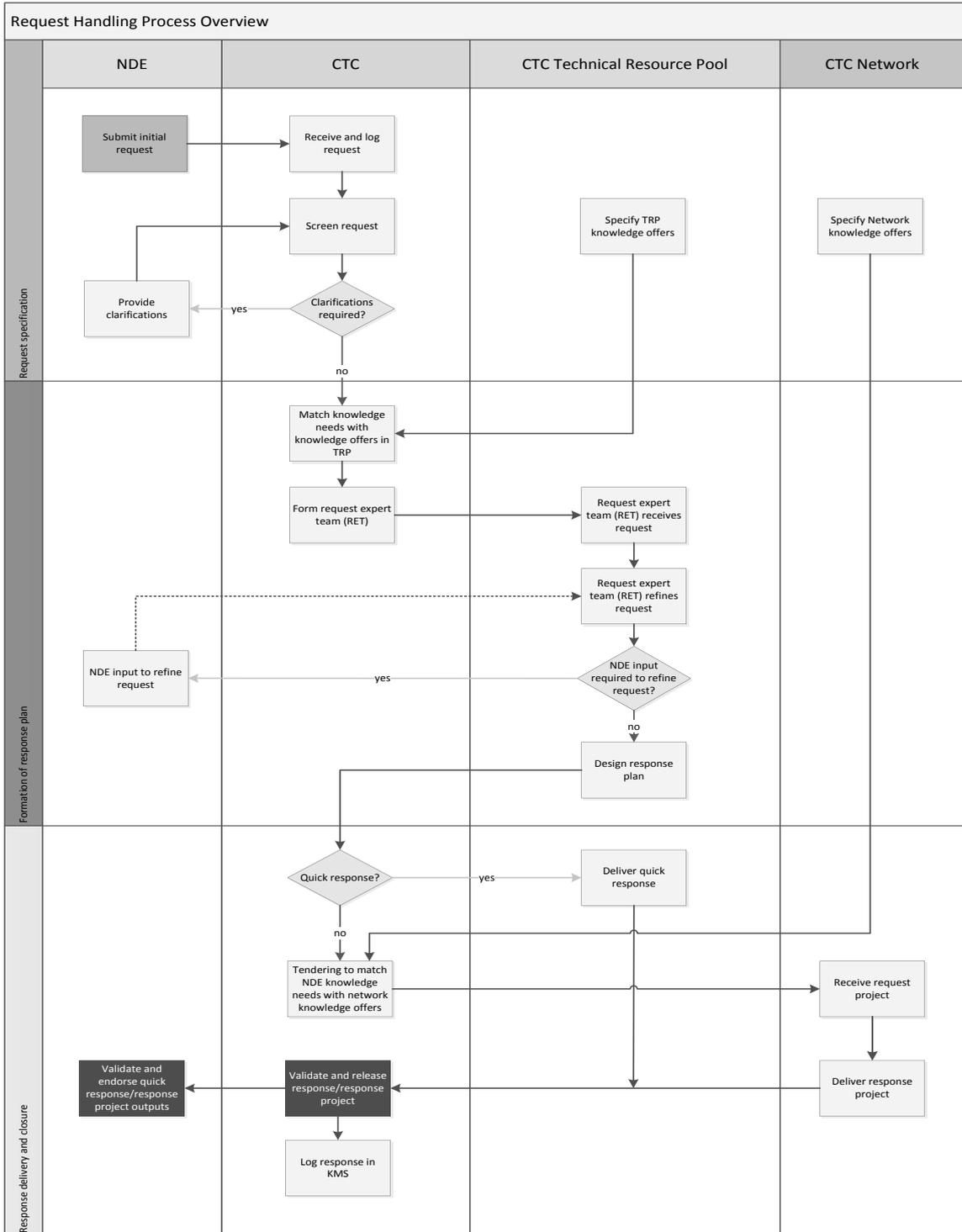


Figure 2: Request Processing Flowchart

日本の約束草案(抜粋)

日本の約束草案

○2020年以降の温室効果ガス削減に向けた我が国の約束草案は、エネルギーミックスと総合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標として、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度に2013年度比▲26.0%(2005年度比▲25.4%)の水準(約10億4,200万t-CO₂)にすることとする。

明確性・透明性・理解促進のための情報

○JCMについては、温室効果ガス削減目標積み上げの基礎としていないが、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする。

参考 対象ガス及び排出・吸収量 JCM及びその他の国際貢献

- 途上国への温室効果ガス削減技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用するため、JCMを構築・実施していく。
- これにより、民間ベースの事業による貢献分とは別に、毎年度の予算の範囲内で行う日本政府の事業により2030年度までの累積で5,000万から1億t-CO₂の国際的な排出削減・吸収量が見込まれる。

9

地球温暖化対策計画(平成28年5月13日閣議決定)(抜粋)

第3章:目標達成のための対策・施策 第2節:地球温暖化対策・施策 2.分野横断的な施策

- 優れた低炭素技術等の普及等を通じて排出削減・吸収を実施することは、相手国のみならず我が国も含めた双方の低炭素成長に貢献することができる。
- このため、途上国への温室効果ガス削減技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用するため、JCMを構築・実施していく。これにより、民間ベースの事業による貢献分とは別に、毎年度の予算の範囲内で行う政府の事業により2030年度までの累積で5,000万から1億t-CO₂の国際的な排出削減・吸収量が見込まれる。JCMについては、温室効果ガス削減目標積み上げの基礎としていないが、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする。
- 今後は、具体的な排出削減・吸収プロジェクトの更なる実施に向けて、MRV方法論の開発を含む制度の適切な運用、都市間連携やJBIC及びNEXIと連携したJCM特別金融スキームの活用を含む途上国におけるプロジェクトの組成や実現可能性の調査、本制度の活用を促進していくための国内制度の適切な運用、NEDOやJICA、ADBなどの関係機関との連携も含めた更なるプロジェクト形成のための支援等を行う。

第4章:地球温暖化への持続的な対応を推進するために

第1節:地球温暖化対策計画の進捗管理 2.定量的評価・見直し方法の概略

- JCMについては、実現した排出削減・吸収量、うち日本として獲得した排出削減・吸収量に加え、登録プロジェクト数、採択済みMRV方法論数を含む制度の実施状況を把握し、総合的に評価する。
- また、国際貢献として、JCMのほか、産業界による積極的な取組を行うことが重要であり、そうした取組を促していく観点から、その取組状況について可能な限り定量的に把握する。

10

日本再興戦略2016(平成28年6月2日閣議決定)(抜粋)

第2 具体的施策 10. 環境・エネルギー制約の克服と投資の拡大 vii) 日本のエネルギー・循環産業の国際展開の推進

- JCMについて、民間ベースの事業による貢献分とは別に、毎年度の予算の範囲内で行う政府の事業により2030年度までの累積で5千万～1億t-CO2の温室効果ガスの排出削減・吸収量を見込んでおり、本年度中に5か国以上で都市間連携事業を展開するとともに、パートナー国の拡大や案件形成の支援に取り組む。
- 民間ベースの事業について、日本企業の貢献を明示した上で、相手国の合意が得られた場合は、原則としてJCMとする。
- これらのJCM等を通じた優れた低炭素技術の海外展開について、民間活力を最大限活用しつつ、2020年度までの累積で1兆円の事業規模を目指す。

中短期工程表「環境・エネルギー制約の克服と投資の拡大 ⑱」

2013年度～2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度～	KPI
	議員要求 税制改正要望等	秋 年末	通常国会		
<二国間オフセット・クレジット制度(JCM)> 関係省庁・関係機関等の協議会立ち上げ(2013年11月) 二国間協議国を対象としたプロジェクト発掘を開始	関係省庁・関係機関等の協議会で二国間文書に署名した国におけるプロジェクト形成促進				・民間活力を最大限活用して、JCM等を通じた優れた低炭素技術の海外展開について、2020年度までの累積で1兆円の事業規模を目指す
国内制度の検討推進・登録簿等の制度整備に向けたロードマップの策定(2013年9月)、8件のJCMプロジェクトの登録(環境省設備補助事業及びNEDO実証事業)(2016年2月末時点)	プロジェクトの本格的な開始及びクレジットの獲得				
16か国(モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ)とJCMに係る二国間文書に署名(2016年2月末時点)	登録簿の運用、管理、改修				
16か国(モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ)とJCMに係る二国間文書に署名(2016年2月末時点)	ASEAN、インド等、主要国との二国間協議を推進				
チリとミャンマーを除く14か国との間で合同委員会を開催(2016年2月末時点)	二国間文書に署名した国との制度運用を実施				
COPIにおける国際交渉を推進/ベストプラクティスとしての事例紹介を含む実績の国連への報告					

11

パリ協定におけるJCMに関する条文

パリ協定第6条

- Parties shall, where engaging on a voluntary basis in cooperative approaches that involve the use of internationally transferred mitigation outcomes towards nationally determined contributions, promote sustainable development and ensure environmental integrity and transparency, including in governance, and shall apply robust accounting to ensure, inter alia, the avoidance of double counting, consistent with guidance adopted by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement.
- The use of internationally transferred mitigation outcomes to achieve nationally determined contributions under this Agreement shall be voluntary and authorized by participating Parties.

※赤字部分の仮訳: 国際的に移転される緩和の成果を自国が決定する貢献に活用

- 本条は、海外で実現した緩和成果を自国の排出削減目標の達成に活用する場合の規定であり、JCMを含む市場メカニズムの活用が位置づけられた。
- 日本は、パリ協定に基づき、JCMを通じて獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする。
- 今後、パリ協定締約国会議が定めるダブルカウント防止等を含む堅固なアカウンティングのためのガイダンスの作成に貢献していく。

12

経済産業省JCM支援事業

1. JCM実証事業(平成28年度予算:24億円)

- 概要: NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)の委託事業として、JCMの活用により、CO2排出削減効果の定量化(見える化)を行い、低炭素技術・製品等の省エネ効果等の有効性を実証するとともに、本制度の本格的な運用に向けた課題の抽出やフィードバックを行う。
- 委託項目: 実証設備の導入工事、実証試験運転、JCMの活用(MRVの実施等)
- JCM実証事業の要件・審査基準(一部)
 - 優れた技術、ノウハウ、製品等の活用が見込まれ、プロジェクト実施及び提案された技術の普及による排出削減効果が高いこと。
 - プロジェクト実施によるMRV方法論の有効性が確認できること。
 - 共同事業として実施され(応募者は日本登記法人)、3年以内に実証が終了するプロジェクトであること。

2. JCM実現可能性調査(FS)

- JCMプロジェクト化に向け、①排出削減プロジェクトの発掘・組成、②同プロジェクトによる排出削減量の評価方法の構築・適用、③相手国政府に対する政策提言の実施

3. MRV適用調査

- 導入済み/予定の低炭素技術設備に対し、MRV方法論を適用し、当該設備の温室効果ガス削減量について、両国のJCM下の第三者機関の検証を得るとともに、MRVの効果確認や適用可能性の検討及びフィードバックを実施

4. キャパシティ・ビルディング

- 途上国側で低炭素技術・製品を導入した際の排出削減量を計測する人材等を育成。

29

【経済産業省・NEDO】平成27年度 二国間クレジット制度実現可能性調査(FS)／MRV適用調査



30

【経済産業省・NEDO】平成28年度 二国間クレジット制度実現可能性調査(FS)／MRV適用調査

- ◆→ 経済産業省 実現可能性調査(FS)
- NEDO 実現可能性調査
- ▲→ NEDO MRV適用調査事業



【経済産業省・NEDO】平成28年度 二国間クレジット制度実証事業

(実証事業はNEDOもしくはUNIDOによるもの)



環境省によるJCMプロジェクト開発及び情報普及

JCM案件開発

- ・パートナー国におけるJCMプロジェクト開発のため、技術、資金、パートナーシップ等の側面から障壁やニーズを特定し、コンサルテーションや企業同士のマッチングを通じて、それらの障壁への解決策を提供する。
- ・ワークショップ、セミナー、研修、サイト訪問等を実施することにより、JCMのルール及びガイドライン類やMRV方法論の理解を促進し、JCMプロジェクト実施のための全般的な能力の強化を行う。
- ・期待される排出削減量を考慮しつつ投資計画を検討するため、特定の案件に関する案件形成調査を実施する。これまでの調査報告書は下記のURL参照：
<<http://gec.jp>>



案件形成調査の種類

都市間連携に基づくJCM案件形成可能性調査事業
JCM大規模削減案件形成可能性調査事業



情報普及

- ・新メカニズム情報プラットフォームにおいてJCMの各種最新情報並びに日本政府によるJCM資金支援事業等の関連プログラムに関する情報を掲載
<<http://www.mmechanisms.org/>>
- ・メルマガ や関連最新情報を定期的に配信。下記のURLから登録：
(日) <<http://www.mmechanisms.org/newsletter/index.html>>
(英) <<http://www.mmechanisms.org/e/newsletter/index.html>>



33

JCM設備補助事業

2017年度予算：
2017年度から開始する事業に対して、3か年で合計60億円

初期投資費用の1/2以下を補助

環境省

JICAなど政府系金融機関が支援するプロジェクトと連携した資金支援を含む

MRVの実施によりGHG排出削減量を測定。クレジットの発行後は1/2以上を日本政府に納入

国際コンソーシアム
(日本の民間団体を含む)



補助対象者

(日本の民間団体を含む) 国際コンソーシアム

事業実施期間

最大3年間

補助対象

エネルギー起源CO2排出削減のための設備・機器を導入する事業(工事費、設備費、事務費等を含む)

補助対象要件

補助交付決定を受けた後に設備の設置工事に着手し、3年以内に完工すること。また、JCMプロジェクトとしての登録及びクレジットの発行を目指すこと

34

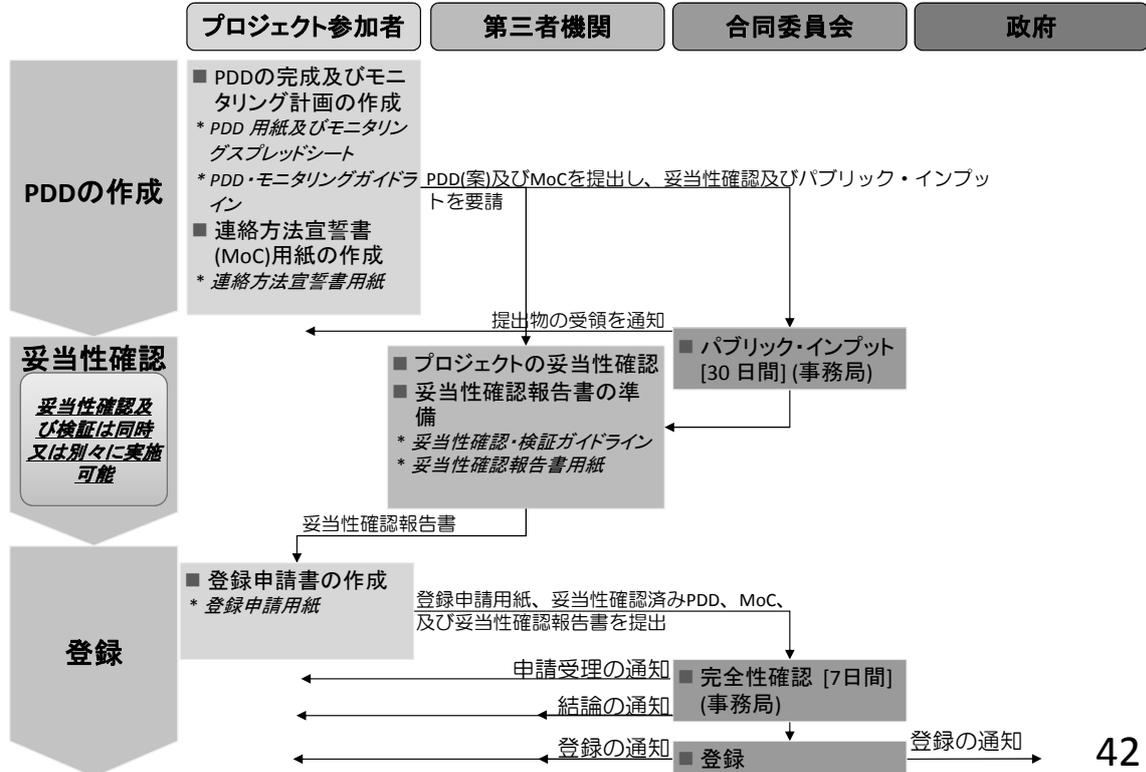
2017年度 低炭素社会実現のための都市間連携事業

1. **ケソン市(フィリピン)- 大阪市**
・太陽光発電及び省エネ分野における低炭素化事業
2. **ハイフォン市(ベトナム)- 北九州市**
・廃棄物発電及び廃熱回収を活用した低炭素化事業
3. **ホーチミン市(ベトナム)- 大阪市**
・省エネ分野における低炭素化事業
4. **プノンペン都(カンボジア)- 北九州市/神奈川県**
・再エネ分野、省エネ分野及び廃棄物発電を活用した低炭素化事業
5. **バンコク都(タイ)- 横浜市**
・再エネ分野、省エネ分野を活用した港湾の低炭素化事業
6. **チェンマイ県(タイ)- 北九州市**
・廃棄物発電及び廃熱回収を活用した低炭素化事業
7. **マンダレー市(ミャンマー)- 北九州市**
・廃棄物発電及び廃熱回収を活用した低炭素化事業
8. **ヤンゴン市(ミャンマー)- 川崎市**
・廃棄物発電及び省エネ分野における低炭素化事業
9. **エーヤワディ管区 - 福島市**
・省エネ分野における低炭素化事業
10. **ザカイン管区 - 福島市**
・靱殻による廃棄物発電を活用した低炭素化事業
11. **バタム市 - 横浜市**
・省エネ分野における低炭素化事業
12. **ジャカルタ市 - 川崎市**
・省エネ分野における低炭素化事業
13. **スマラン市 - 富山市**
・交通インフラでの省エネ及び再エネ分野における低炭素化事業



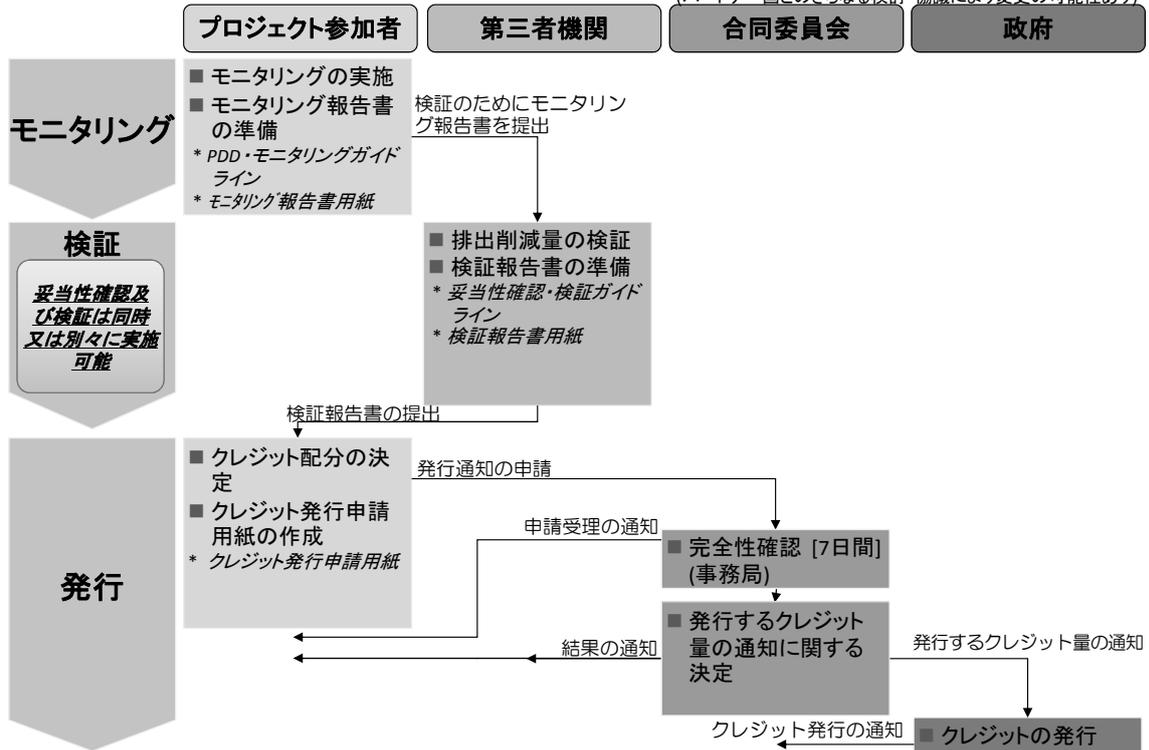
JCMプロジェクト登録・クレジット発行手続 (1/2)

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)



JCMプロジェクト登録・クレジット発行手続 (2/2)

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)



43

合同委員会運営規則

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

メンバー

- 合同委員会(JC)は両国政府の代表者で構成される。
- 各国政府は[10]名を超えない範囲でメンバーを指定する。
- JCは、各国政府により指名される2名の共同議長(パートナー国1名、日本1名)を有する。各共同議長は、JCメンバーから代理を指定できる。

JCにおける意思決定

- JCは少なくとも年1回会合を開催する。またJCの決定はコンセンサス方式で採択される。
- JCは、以下の手続により、電子的に決議を採択することが可能:
 - (a) 共同議長により決議案が全てのJCメンバーに回付される。
 - (b) 決議案は、下記の場合に採択されたときみなされる:
 - i) 回付後、[10]日間以内にJCメンバーが異議申し立てを行わず、両共同議長が賛意を表明した場合、又は
 - ii) 全てのJCメンバーが賛意を表明した場合。
- JCメンバーから反対意見が表明された場合は、共同議長が当該JCメンバーの意見を考慮し、適切な対応を行う。
- JCは電子的な意思決定を支援するために、電話会議を実施できる。

外部支援

- JCは、業務の一部を支援するために、パネルの設置、外部専門家の任命を行うことが可能。

言語: 英語 **事務局:** 事務局はJCの事務を実施する。

守秘義務: JCメンバー、事務局等は、守秘義務を遵守する。

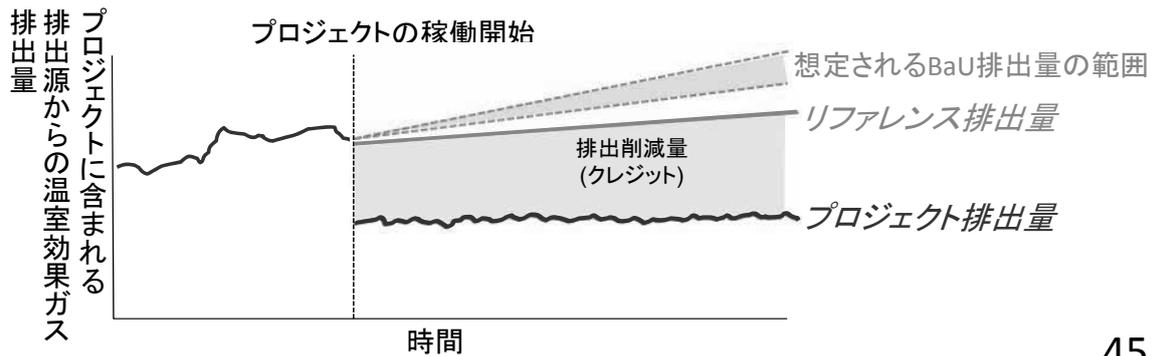
会合の記録: JCによる全ての決定文書は公開される。

44

JCMにおけるクレジット発行に関する基本概念

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

- JCMにおいては、クレジットの発行対象となる排出削減量は、リファレンス排出量及びプロジェクト排出量の差と定義される。
- リファレンス排出量は、パートナー国における提案プロジェクトと同等のアウトプット又はサービスを提供する場合のもっともらしい排出量であるBaU (business-as-usual) 排出量よりも低く計算される。
- 当該アプローチは、温室効果ガス排出量の純削減及び／又は回避 (net decrease and/or avoidance) を保証する。



45

1. ビジョン

昨年 11 月、パリ協定が早期発効し、世界はパリ協定の実施に向けて動き出している。パリ協定の 2°C 目標（1.5°C 追求）を達成し、今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収を均衡させる脱炭素社会に向けては、世界全体での大幅削減が必要であるとともに、気候変動に対する脆弱性を低減し、強靱な社会を構築していくことが必要である。また、同時に、経済成長や雇用の増加、インフラの整備、水・食料・エネルギーのアクセス向上等、持続可能な開発目標（SDGs）を追求していくことが重要である。

このような世界への転換のためには、技術及び社会・経済システム等のイノベーションが必要不可欠であり、インフラニーズが顕在化している途上国においては、ロックイン効果を回避するためにも、まさに「今」、行動を起こしていくことが重要である。このため、我が国においては、パリ協定の下、2030 年 26%削減目標を達成するために国内対策を着実に実施する。また、パリ協定を踏まえ、全ての主要国が参加する公平かつ実効性ある国際枠組みの下、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導し、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として 2050 年までに 80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。

加えて、途上国における気候変動対策と持続可能な開発を進めるため、我が国の優れた技術・ノウハウを活用しつつ、途上国の課題・ニーズを踏まえながら協働し、イノベーションを起こしていく“Co-innovation（コ・イノベーション）”を推進し、世界全体の温室効果ガスの排出削減に貢献していく。我が国と途上国が連携してコ・イノベーションを創出していくために、民間企業や自治体を巻き込みつつ、各国のニーズと我が国の民間企業及び自治体が有する技術・ノウハウのシーズを擦り合わせてソリューションを見出す具体的なプロジェクトの形成を推進する。さらに、それらのニーズとシーズの“見える化”によってさらなるコ・イノベーションの機会を創出していくためには、途上国において制度面での体制構築や能力開発等の基盤整備を通じて、民間企業や自治体の気候変動対策の機運を強化していくことが重要であることから、今般、「コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ（通称：見える化パートナーシップ）」を設立する。

こうした取組に当たっては、国内の関係省庁、関係機関、企業、自治体等、幅広い主体が緊密に協力するとともに、国際機関や NDC パートナーシップ等国際的なイニシアティブとの連携を強化していく。

これらのビジョンを実現するための適応及び緩和に係る具体的な取組及び今般設立する「コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ」については、次章以降に紹介する。

2. 適応のための具体的な取組

(1) 科学的知見に基づく適応策の構築

適切な適応策を実施していくためには、科学的知見に基づくリスク評価を実施し、それを適応計画に反映していくことが重要であり、先進国・途上国双方における政策プロセスのイノベーションが必要である。このため、我が国は、産官学一体となってこれまでに得られた最先端の技術・ノウハウを集約し、これらを提供することによって、気候リスク情報の整備やリスク評価手法の確立、適応計画の策定を支援していく。

具体的には、二国間の協力により、気候変動の影響評価や適応計画策定の支援を行う。例えば、フィジー、バヌアツ、サモア等の小島嶼開発途上国におけるサイクロン由来の高潮・高波の長期的リスク評価手法確立や、気候変動下での食糧安全保障への影響を地図化する（AMICAF）体制の整備を推進していく。加えて、太平洋地域環境計画事務局（SPREP）との協力を通じた太平洋気候変動センターの設立や、タイの気候変動国際研修センター（CITC）の強化によって、気候変動分野の人材育成を推進していく。

また、アジア・太平洋地域の途上国やアジア開発銀行（ADB）と協力して、同地域の気候リスクや適応策に関する情報基盤である「アジア太平洋適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）」を構築するとともに、国際適応センター（GCECA）とも連携しつつ、気候リスク情報のグローバルな基盤整備に貢献する。これらの取組の基礎となる気候モデルの高度化等の研究開発や地球環境情報プラットフォームの構築を引き続き推進する。

さらに、気候変動と安全保障の観点から、2017年9月に発表した「気候変動に伴うアジア・太平洋地域における自然災害の分析と脆弱性への影響を踏まえた外交政策の分析・立案」の報告書を様々な外交分野に活用していく。

こうした取組やこれによって得られた知見・教訓等について、アジア太平洋適応ネットワーク（APAN）、世界適応ネットワーク（GAN）、全球地球観測システム（GEOSS）アジア太平洋シンポジウム等の国際ネットワークを通じて広く共有し、各国とのさらなる連携に活用していく。

《COP23 中のイベント》

- アジア太平洋地域における気候脆弱性リスク：リスクの認識と今後の課題（11月6日@ジャパン・パビリオン）
- 国際適応センター（GCECA）設立イベント（11月9日@UNFCCC 公式サイドイベント）
- 国際適応センター（GCECA）ハイレベル会合（11月14日@ブラズーン）
- 適応アクションに科学的データが果たす役割（11月15日@ジャパン・パビリオン）
- 民間セクターと気候変動への適応：GANの役割（11月15日@ジャパン・パビリオン）

(2) 適応策の事業化

JICA や JBIC 等の国内の支援機関や国際開発金融機関等と連携し、民間資金の動員を含め資金の多様化を図りつつ、各国の優先分野やニーズを踏まえ、適応事業に対する支援を行う。

具体的には、気候変動への強靭性の強化に資するよう、灌漑、上水道、防災対策等の分野におけるインフラ整備や、持続可能な食糧安定供給に向けた耐乾性・短期栽培稲等の品種改良・普及、気候変動に脆弱な小規模農家を対象とした農業保険に係る支援、サンゴ礁・マングローブ林など地域の生態系を活用した海岸保全の適応等の支援を行う。加えて、特に、気候変動に脆弱な小島嶼開発途上国に対しては、防災の観点を中心に、気象観測・災害予警報機材等、必要となる機材供与と技術協力を組み合わせ、総合的な支援を実施する。

また、研修等を通じ、GCF や GEF 等の資金アクセス向上のための能力開発を支援する。

《COP23 中のイベント》

- アジア太平洋地域における気候脆弱性リスク：リスクの認識と今後の課題（11月6日@ジャパン・パビリオン）
- 不確実性の大きな状況下での適応性の高い投資判断：不確実な世界で持続可能な開発計画をするためのアプローチ（11月8日@ジャパン・パビリオン）
- 気候変動への適応への援助：有効性の評価（11月8日@ジャパン・パビリオン）
- 熱帯のマングローブ：気候変動の緩和と適応に対する潜在能力（11月13日@UNFCCC 公式サイドイベント）
- FAO 主催ハイレベル円卓：小島嶼開発途上国における気候変動下の食料安全保障、栄養と水産業（11月14日@ブラザーズ）

(3) 非国家主体による適応行動の促進

各国の適応に関する多様なニーズに応え、地域の実情に合わせたきめ細やかな適応策を実施していくためには、民間企業や自治体の役割が大きい。

このため、防災インフラ技術、早期警戒技術、衛星によって推定された雨量データを活用した天候インデックス保険等、我が国の民間企業が有する先端的な技術・サービスと途上国のニーズのマッチングを行い、民間企業の参画を促し、適応ビジネスを推進していく。また、途上国の地方自治体の適応行動を促進するため、地方の研究者、自治体関係者、コミュニティを交え、影響評価や地方適応計画の策定を支援していく。

《COP23 中のイベント》

- 気候変動への適応と農業保険（11月8日@ジャパン・パビリオン）

- 動き始めた民間セクターによる適応への貢献（11月15日@ジャパン・パビリオン）
- 民間セクターと気候変動適応：GANの役割（11月15日@ジャパン・パビリオン）

3. 緩和のための具体的な取組

（1）NDCの策定・実施・進捗管理に係る能力向上

パリ協定においては、各国はNDCを作成・提出するとともに、NDCで掲げた削減目標を達成するために国内対策を遂行する義務がある。また、効果的な実施を促進するための強化された透明性枠組の下で、各国は対策の実施状況を把握し、報告することが求められている。このように、パリ協定の実施に向けて、途上国の体制整備や能力開発のニーズが増加している。

このため、対策の前提となるGHG排出インベントリの整備や、各国が削減目標を達成するための具体的な計画の策定や対策の特定、目標達成に必要な制度の構築（温室効果ガス排出量算定報告公表制度、国際標準（ISO）を活用した民間による排出削減計画の策定と政府によるその評価・検証の仕組み等）、及び計画の進捗評価等について、我が国の経験・ノウハウを活用し、JICAや国立環境研究所、NDCパートナーシップ等の国際的なイニシアティブと連携し、能力開発や組織体制の整備等の支援を行う。これによって、途上国の企業・自治体における温暖化対策の機運を強化し、対策のインセンティブを付与していく。

具体的には、ワークショップや研修を通じたGHG排出インベントリの国内体制構築・精度向上を支援するとともに、評価モデルの活用による精緻な排出削減シナリオの策定や削減に向けて必要な施策・対策技術の特定を行うことにより、NDCの提出・更新及び実施を支援する。また、透明性向上を促進するため、「透明性のための能力開発イニシアティブ（CBIT）」への拠出を行うとともに、GEF等との連携により、CBITの効果的な活用を推進して途上国の能力開発を支援する。さらに、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）シリーズによる全球規模での継続的な観測やICTを活用したモニタリング手法の開発・普及等を通じ、各国の排出量の把握及び削減取組の透明性担保に貢献していく。

《COP23中のイベント》

- パリ協定に資する最先端の衛星観測と科学的知見：IPCCインベントリ・ガイドラインへの取組みを中心に（11月7日@ジャパン・パビリオン）
- 東南アジア地域対話：NDCレディネス構築に向けた国内努力と実践的教訓（11月10日@ジャパン・パビリオン）
- 途上国の国家温室効果ガスインベントリ作成能力向上に関する提言：透明性枠組に向けて（11月11日@ジャパン・パビリオン）
- 泥炭地におけるリアルタイム水位モニタリング：インドネシアにおける試

み（11月11日@ジャパン・パビリオン）

○熱帯泥炭地にみる環境・社会経済の利益のための泥炭地管理

（11月15日@UNFCCC 公式サイドイベント）

（2）低炭素技術のイノベーションと普及促進

イノベーションにより世界全体の大幅削減に貢献していくため、2016年4月に策定した「エネルギー・環境イノベーション戦略」に基づき、長期的な視点に立って削減ポテンシャル・インパクトの大きい革新技术の開発を促進していく。例えば、水素等エネルギーキャリアの製造・輸送/貯蔵・利用、窒化ガリウム（GaN）等を用いた次世代パワーエレクトロニクス、CO₂の回収・貯留（CCS）や有効利用（CCU）について研究開発、実証やモデル事業を進める。また、世界の学界・産業界・政府関係者間の議論と協力を促進するための国際的なプラットフォームである「Innovation for Cool Earth Forum（ICEF）」を通じ、イノベーションの加速化を推進する。さらに、優れた低炭素技術を途上国の特性等に応じ抜本的に再構築するためのイノベーションを創出するための実証事業を推進していくとともに、日本の産業界が主導する途上国への企業ミッション派遣を通じたシーズとニーズの合致によるコ・イノベーション案件を創出することによって、両国の民間企業及び自治体の連携を加速させる。また、途上国への革新技术の普及や効果等を共有することにより、更なるイノベーションを促進する。

技術普及については、17か国とパートナーシップを構築し、100件以上のプロジェクト実績がある二国間クレジット制度（JCM）を通じ、官民が連携して優れた低炭素技術の普及を促進する。また、環境インフラの一つの分野である廃棄物発電の導入と廃棄物管理に関する制度導入のパッケージ化による支援や、民間企業によるIoTを活用した既存インフラの効率化と運転・維持管理（O&M）を通じた排出削減とその効果の見える化の支援を実施していく。加えて、大規模プロジェクトの実施や低炭素技術の大量普及に向けてJICA、JBIC等の公的ファイナンスとの連携を強化するとともに、GCFへのアクセス向上を図るための能力開発や案件形成に向けた実現可能性調査等を行う。この他、農業分野の温室効果ガスに関するグローバルリサーチアライアンス（GRA）の議長国として、低炭素型の灌漑技術の改良や途上国での普及促進を行う。その他、フロン類の排出抑制についても、我が国の知見を踏まえた支援を行い、途上国における取組の重要性に関する理解の促進を図る。

《COP23 中のイベント》

○ONDCの達成に向けたJCMの貢献（11月9日@ジャパン・パビリオン）

○GCFアクセス支援セミナー（11月7日@ジャパン・パビリオン）

○気候変動の下での持続可能な食料生産の実現に向けたグローバルリサーチアライアンス（GRA）の取組（11月13日@ジャパン・パビリオン）

○インドネシアにおける緩和行動：低炭素型開発やJCM等の実施と関連協力事業から得られた教訓（11月14日@ジャパン・パビリオン）

- イノベーションによる気候変動への取組：ICEF ロードマップ発表イベント（11月14日@ジャパン・パビリオン）
- JCM パートナー国会合（11月15日@ジャパン・パビリオン）
- 炭素市場閣僚級宣言に関するイベント（11月16日@ジャパン・パビリオン）

（3）非国家主体の緩和行動の促進

都市レベル、企業レベルの行動を強化し、更なるイノベーションを創出するため、日本と途上国の都市間における協力及び途上国の都市間の取組の相互学習を推進するとともに、民間企業による途上国における低炭素技術投資を促進する。

具体的には、日本と途上国の都市における連携によって、日本の自治体の有する経験・ノウハウを活用して、都市レベルのGHG 排出インベントリや低炭素マスタープランの策定や制度構築の支援を実施する。日本の企業の気候変動分野での取組を後援する観点からは、日本企業による「2度目標と整合した削減目標(Science Based Target)」の策定・実施の推進や、産業界による自主的な低炭素社会実行計画を通じたグローバルな排出削減への貢献活動を後押しすることにより、日本国内における排出削減に加えて、世界中に広がる日本企業のバリューチェーン全体の排出削減を推進する。加えて、気候変動対策をビジネス・チャンスと捉える日本気候リーダーズ・パートナーシップ（Japan-CLP）等の企業連合同も連携し、民間主導の取組を後押ししていく。その他、官民連携による REDD+（途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減等）を推進する。

《COP23 中のイベント》

- 脱炭素・持続可能な発展に向けた都市の取組：日中韓 脱炭素都市共同研究の紹介（11月10日@ジャパン・パビリオン）
- REDD+における準国アプローチ戦略とその可能性（11月11日@ジャパン・パビリオン）
- 都市と地域：脱炭素でレジリエントな未来へのパイオニア（11月13日@ジャパン・パビリオン）
- アジアの都市を低炭素先進都市にする：日本・アジアの都市間連携を中心とした取組（11月13日@ジャパン・パビリオン）
- 東南アジア地域対話：主要都市における気候変動計画・実施に向けた技術力強化と取組みの教訓（11月13日@ジャパン・パビリオン）
- 脱炭素社会に向けた構造改革：産業、都市、国の役割（11月14日@ジャパン・パビリオン）
- 民間セクターとの協働による REDD+の推進（11月16日@ジャパン・パビリオン）
- 環境及び経済成長と調和する行動（11月16日@ジャパン・パビリオン）

4. コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ（見える化パートナーシップ）

長期目標の達成に向けてパリ協定を実効性ある枠組とするためには、各国の気候変動対策に係る基礎情報、制度整備や対策等の透明性を高めていくことが不可欠である。また、透明性の向上を通じ、各国の対策のポテンシャルやニーズ、我が国の民間企業及び自治体が有する技術・ノウハウが可視化（見える化）され、民間の参画・投資や更なる協力が促進されることによって、コ・イノベーションの創出が期待される。

このため、今般、我が国と途上国、国際機関が参画する「コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ（見える化パートナーシップ）」を設立する。

本パートナーシップでは、2017年9月25～26日にフィジーで開催したCOP23の公式イベントであるCOP23準備ワークショップでの議論を踏まえ、途上国のニーズが高く、かつ喫緊の課題であると考えられる以下の事項について、上述した具体的な取組を組み合わせることによって重点的に支援をする。

- ・ NDC の作成・実施・及びその進捗評価（具体的な取組については、3（1）に記載。）
- ・ 適応策の透明性を高めるための気候リスク情報の整備・マネジメント（具体的な取組については、2（1）に記載。）

これらの分野について、次年度以降、まずはパートナーシップを結んだ2～3ヶ国の途上国を対象に他のドナーや国際機関等と連携して、パイロットプロジェクトを実施する。

また、同パートナーシップの発展に向けて、さらなる資金の動員や協力を促進するため、支援の透明性について、支援資金の規模とともに、支援の効果を見える化するための分析・研究を実施していく。

《COP23 中のイベント》

- 透明性パートナーシップ設立イベント（11月15日@ジャパン・パビリオン）
- CBIT（透明性のための能力向上イニシアティブ）：強化された透明性に向けた各国の能力強化（11月15日@UNFCCC 公式サイドイベント）

気候変動関連リンク集

気候変動交渉/パリ協定

外務省 パリ協定

http://www.mofa.go.jp/mofaj/ila/et/page24_000810.html

パリ協定書 (和文)

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000197312.pdf>

UNFCCC Paris Agreement (English)

http://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_english_.pdf

UNFCCC ADOPTION OF THE PARIS AGREEMENT (English)

<https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>

外務省 パリ協定－歴史的合意に至るまでの道のり (2017年1月)

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol150/index.html>

UNFCCC

Linkages between the Technology Mechanism and the Financial Mechanism of the Convention (English)

https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/auv_cop9b.pdf

環境省 COP21 の成果と今後

http://www.env.go.jp/earth/ondanka/cop21_paris/paris_conv-c.pdf

外務省 気候変動交渉と日本の取組

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000087932.pdf>

BBC トランプ氏、パリ協定「残留もあり得る」＝米国務長官 (2017年09月18日)

<http://www.bbc.com/japanese/41302774>

BBC Climate change: Trump says US 'could conceivably' rejoin Paris deal (2018年1月11日)

<http://www.bbc.com/news/world-us-canada-42642331>

二国間クレジット制度 (JCM)

炭素市場エクспレス

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

炭素市場エクспレス JCMについて

<https://www.carbon-markets.go.jp/jcm/index.html>

日本政府 二国間クレジット制度の最新動向 (2017年10月)

https://www.carbon-markets.go.jp/document/20171031_JCM_goj_jpn.pdf

The Joint Crediting Mechanism (JCM) (English)

<https://www.jcm.go.jp/>

日本国 JCM 実施要綱

https://www.carbon-markets.go.jp/document/20151113_JCM_guideline_jpn.pdf

新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)

<http://www.nedo.go.jp/>

地球環境センター (GEC)

<http://gec.jp/jcm/jp/>

環境省「国際協力機構 (JICA) やアジア開発銀行 (ADB) 等の開発機関と連携し、JCM を活用してアジア各国での低炭素型開発の推進」

<https://www.env.go.jp/guide/budget/h26/h26-gaiyo/034.pdf>

環境・エネルギー補助金サイトエネポ

<http://www.ene-po.com/>

日本の約束草案・温暖化対策計画等

環境省「日本の約束草案」(2015年9月)

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/2020.html>

環境省「地球温暖化対策計画」の閣議決定について(2016年5月)

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/102816.pdf>

環境省 地球温暖化対策計画の概要(2016年5月)

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/tikyuondankataisakukeikaku_gaiyou.pdf

地球温暖化対策の推進に関する法律

http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=410AC0000000117&openerCode=1

環境省 COOL CHOICE

<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/>

全国地球温暖化防止活動推進センター(JCCCA - Japan Center for Climate Change Action)

<http://www.jccca.org/>

気候技術センター・ネットワーク(CTCN)

Climate Technology Centre and Network (English)

<https://www.ctc-n.org/>

ネットワーク機関(English)

<https://www.ctc-n.org/network/network-members>

UNFCCC Joint Annual Report of TEC and CTCN 2015 (English)

<http://unfccc.int/resource/docs/2015/sb/eng/01.pdf>

Technology library (English)

<https://www.ctc-n.org/sites/default/files/AB20156%20a%20KMS%20Climate%20Technology%20Library%20Final%20for%20review.pdf>

Technical Assistance dashboard (English)

<https://www.ctc-n.org/technical-assistance/technical-assistance-dashboard>

緑の気候基金(GCF)

Green Climate Fund (English)

<http://www.greenclimate.fund/home>

Status of Pledges and Contributions made to the Green Climate Fund (English)

https://www.greenclimate.fund/documents/20182/24868/Status_of_Pledges.pdf/eef538d3-2987-4659-8c7c-5566ed6afd19

Project Briefs 2015 (English)

http://www.greenclimate.fund/documents/20182/194568/GCF_Project_Briefs_2015.pdf/b3cb6cd3-cac4-409f-92e7-028ad2fb902b

「ノルウェー、緑の気候資金を2倍に増加」(GCF、2015年12月7日)(English)

<http://www.greenclimate.fund/-/norway-to-double-its-pledge-to-the-green-climate-fund-1?inheritRedirect=true&redirect=%2Fhome>

「ベトナム、緑の気候資金に100万米ドルの拠出表明」(sustainable japan、2015年12月12日)

<http://sustainablejapan.jp/2015/12/12/vietnam-gcf/20182>

アジア開発銀行(ADB) ニュースリリース(2015年11月)

<http://www.adb.org/ja/news/adb-project-fiji-among-those-first-financed-green-climate-fund>

国連開発計画(UNDP) プレスリリース(2015年11月)

<http://www.jp.undp.org/content/tokyo/ja/home/presscenter/pressreleases/2015/11/6/gcf.html>

「緑の気候基金への拠出及びこれに伴う措置に関する法律案」について（外務省）

www.mofa.go.jp/mofaj/files/000068694.pdf

「緑の気候基金への拠出及びこれに伴う措置に関する法律」

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H27/H27H0024.html>

「緑の気候基金が稼働、パリのCOP21の前に資金配分を開始」（外務省）（2015年5月）

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000086655.pdf>

Investment Framework (English)

http://www.greenclimate.fund/documents/20182/24943/GCF_B.07_06_-_Investment_Framework.pdf/dfc2ffe0-abd2-43e0-ac34-74f3b69764c0

地球環境ファシリティ (GEF)

外務省 地球環境ファシリティ 概要 (2016年3月7日)

http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kikan/gbl_env.html

地球環境ファシリティ (GEF) ニュースルーム (English)

<https://www.thegef.org/gef/newsroom>

地球環境ファシリティ (GEF) 地球の未来への投資

<http://www.worldbank.org/ja/country/japan/brief/gef>

GEFの組織概要、歴史、構造について

<http://pub.iges.or.jp/modules/envirolib/upload/1538/attach/report2.pdf>

Report of the Global Environment Facility to the Twenty-second Session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (2016) (English)

<http://unfccc.int/resource/docs/2016/cop22/eng/06.pdf>

Special Climate Change Fund (SCCF) (English)

<https://www.thegef.org/topics/special-climate-change-fund-sccf>

Least Developed Countries Fund (LDCF) (English)

<https://www.thegef.org/topics/least-developed-countries-fund-ldcf>

気候変動影響への適応計画・支援

環境省「気候変動影響への適応計画の概要」(2015年11月)

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/tekiou/siryol.pdf>

National Plan for Adaptation to the Impacts of Climate Change (English)

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/tekiou/adaptationplansummary.pdf>

国土交通省「国土交通省気候変動適応計画」(2015年11月)

<http://www.mlit.go.jp/common/001111532.pdf>

(概要→<http://www.mlit.go.jp/common/001111533.pdf>)

農林水産省「農林水産省気候変動適応計画」(2015年8月)

<http://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/kankyo/pdf/150806-01.pdf>

(概要→<http://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/kankyo/pdf/150806-03.pdf>)

環境省 気候変動適応情報プラットフォーム (A-PLAT)

<http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/>

環境省 気候変動影響統計ポータルサイト

http://www.nies.go.jp/occo/statistics_portal/

気候変動適応社会をめざす地域フォーラム (略称: 地域適応フォーラム)

<http://www.adapt-forum.jp/index.html>

適応政策の枠組みの用語解説 (COP20)

http://www.iges.or.jp/files/climate/pdf/cop20/20141225/3_endo_final.pdf

損保ジャパンレポート リスク低減 (アフリカ)

<http://www.sjnk-rm.co.jp/publications/pdf/r107.pdf>

イギリス、ドイツでの適応政策の例

http://www.env.go.jp/earth/ondanka/pamph_tekiou/2012/tekiou2012_ch4.pdf

Adaptation Fund (English)

<https://www.adaptation-fund.org/>

EU Adaptation to climate change (2014) (english)

https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/factsheet_adaptation_2014_en.pdf

WHITE PAPER Adapting to climate change: Towards a European framework for action (2009) (english)

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0147&from=EN>

European Climate Adaptation Platform (CLIMATE-ADAPT)

<http://climate-adapt.eea.europa.eu/>

AfricaAdapt network

<http://www.africa-adapt.net/en-us/>

Asia Pacific Adaptation Network (APAN)

<http://www.asiapacificadapt.net/>

Global Adaptation Network (GAN)

<http://web.unep.org/ganadapt/>

Caring for Climate Report 「Adapting for a Green Economy: Companies, Communities and Climate Change」 (English) (2011)

https://www.unglobalcompact.org/docs/issues_doc/Environment/climate/C4C_Report_Adapting_for_Green_Economy.pdf

NDC

NDC Partnership (English)

<http://www.ndcpartnership.org/>

Nationally Determined Contributions NDCs (United Nations Framework Convention on Climate Change) (English)

<http://unfccc.int/focus/items/10240.php>

UNFCCC Secretariat NDC Registry 国別NDCs (english)

<http://www4.unfccc.int/ndcregistry/Pages/All.aspx>

CANADA'S 2017 NATIONALLY DETERMINED CONTRIBUTION SUBMISSION TO THE UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (english)

<http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Canada%20First/Canada%20First%20NDC-Revised%20submission%202017-05-11.pdf>

INDC

Intended Nationally Determined Contributions INDCs (United Nations Framework Convention on Climate Change) (English)

https://unfccc.int/focus/indc_portal/items/8766.php

Submission of Japan's Intended Nationally Determined Contribution (INDC) (2016) (english)

http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Japan%20First/20150717_Japan%27s%20INDC.pdf

Submission of United States' s Intended Nationally Determined Contribution (INDC) (2016) (english)

<http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/United%20States%20of%20America%20First/U.S.A.%20First%20NDC%20Submission.pdf>

Intended Nationally Determined Contribution of the EU and its Member States (2015) (english)

<http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/France%20First/LV-03-06-EU%20INDC.pdf>

China's Intended Nationally Determined Contribution (2016) (中国語、english)
<http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/China%20First/China%27s%20First%20NDC%20Submission.pdf>

India's Intended Nationally Determined Contribution (2016) (english)
<http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/India%20First/INDIA%20INDC%20TO%20UNFCCC.pdf>

温室効果ガス低排出型発展のための各国の長期戦略 (UNFCCC)

The French national low-carbon strategy -4pager (France) (English)
http://unfccc.int/files/focus/application/pdf/france_national_low_carbon_strategy__4_pager.pdf

National Low Carbon Strategy (France) (english) (220pages)
http://unfccc.int/files/focus/long-term_strategies/application/pdf/national_low_carbon_strategy_en.pdf

United States Mid-Century Strategy for Decarbonization (United States) (English)
http://unfccc.int/files/focus/long-term_strategies/application/pdf/mid_century_strategy_report-final_red.pdf

Documentation and Output (United States) (English)
http://unfccc.int/files/focus/long-term_strategies/application/pdf/us_mcs_documentation_and_output.pdf

Mexico's Climate Change Mid-Century Strategy (Mexico) (English)
http://unfccc.int/files/focus/long-term_strategies/application/pdf/mexico_mcs_final_cop22nov16_red.pdf

Climate Action Plan 2050 (Germany) (English)
http://unfccc.int/files/focus/long-term_strategies/application/pdf/161114_climate_action_plan_2050_en_bf.pdf

Canada's Mid-Century Long-Term Low-Greenhouse Gas Development Strategy (Canada) (English)
http://unfccc.int/files/focus/long-term_strategies/application/pdf/can_low-ghg_strategy_red.pdf

The Under2 Coalition (English)
<http://under2mou.org/>

環境省長期低炭素ビジョン

長期低炭素ビジョン(案・概要) (環境省)
<http://www.env.go.jp/council/06earth/y0618-13/mat03.pdf>

長期低炭素ビジョン(案・参考資料集)
<http://www.env.go.jp/council/06earth/y0618-13/mat04.pdf>

国立研究開発法人 国立環境研究所 2050 低炭素社会シナリオ (LCSs)
http://2050.nies.go.jp/LCS/index_j.html

経済産業省長期地球温暖化対策プラットフォーム

「国内投資拡大タスクフォース」最終整理
<http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/20170426001.html>

「海外展開戦略タスクフォース」最終整理
<http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/20170711001.html>

経済産業省エネルギー革新戦略

概要
<http://www.meti.go.jp/press/2016/04/20160419002/20160419002-1.pdf>

エネルギー革新戦略

<http://www.meti.go.jp/press/2016/04/20160419002/20160419002-2.pdf>

内閣府エネルギー・環境イノベーション戦略(NESTI2050)

<http://www8.cao.go.jp/cstp/nesti/index.html>

温室効果ガス

2015年度(平成27年度)の温室効果ガス排出量(確報値) <概要>

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/105529.pdf>

主要先進国のGHG排出量の推移及び2020年目標(環境省)

<http://www.env.go.jp/earth/cop/2020worldtarget.pdf>

UNFCCC Greenhouse Gas Inventory Data - Detailed data by Party

http://di.unfccc.int/detailed_data_by_party

CO2 emissions statistics (International Energy Agency) (English)

<http://www.iea.org/statistics/topics/CO2emissions/>

CO2 Emissions From Fuel Combustion Highlights 2016 (IEA) (English)

<http://www.iea.org/media/statistics/CO2Highlights.xls>

CO2 Emissions From Fuel Combustion Highlights 2017 (IEA) (English)

<https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/CO2EmissionsfromFuelCombustionHighlights2017.pdf>

TRENDS IN GLOBAL CO2 EMISSIONS 2016 Report (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency) (English)

http://edgar.jrc.ec.europa.eu/news_docs/jrc-2016-trends-in-global-co2-emissions-2016-report-103425.pdf

TRENDS IN GLOBAL CO2 AND TOTAL GREENHOUSE GAS EMISSIONS 2017 Report (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency) (English)

http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2017-trends-in-global-co2-and-total-greenhouse-gas-emissions-2017-report_2674.pdf

Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) (English)

<http://www.ghgprotocol.org/>

途上国における気候変動対策支援

途上国におけるフロン等対策支援事業(環境省)

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/oda/project001.html>

インドネシアにおけるフロン破壊処理施設の稼働について(環境省)

<http://www.env.go.jp/press/9057.html>

インドネシア 「気候変動プログラム・ローン」(外務省)

http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/indonesia/visit/pdfs/0807_sk.pdf

ベトナム 植林クリーン開発メカニズム(AR-CDM) (JICA)

https://www.jica.go.jp/activities/schemes/priv_partner/other/scaleup_01.html

気候変動対策支援イニシアティブ

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/104165.pdf>

日本の気候変動対策支援イニシアティブ 2017

<https://www.env.go.jp/press/files/jp/107493.pdf>

持続可能な開発に向けた国際環境協力(環境省)

<https://www.env.go.jp/earth/coop/coop/index.html>

Global Climate Change Alliance (GCCA) (English)

<http://www.gcca.eu/>

Climate Investment Funds (CIF)
<http://www.climateinvestmentfunds.org/>

Fast-Start Finance (FSF)
http://unfccc.int/climatefinance?fsf_home

Japan's Fast-Start Finance for Developing Countries up to 2012 (As of December 2012) (2013)
http://unfccc.int/files/cooperation_support/financial_mechanism/fast_start_finance/application/pdf/japan_fsf_dec_2012_.pdf

Climate Funds Update (english)
<https://climatefundsupdate.org/>

UNFCCC NATIONAL ADAPTATION PROGRAMMES OF ACTION Index of NAPA Projects by Country (2013) (English)
http://unfccc.int/files/cooperation_support/least_developed_countries_portal/napa_project_database/application/pdf/napa_index_by_country.pdf

UNFPA - Climate change (English)
<https://www.unfpa.org/climate-change>

クリーン開発メカニズム (CDM)

Clean Development Mechanism (UNFCCC) (English)
<https://cdm.unfccc.int/>

クリーン開発メカニズム (JQA)
https://www.jqa.jp/service_list/environment/service/cdm/

オゾン層

オゾン層保護・地球温暖化防止とフロン対策 (環境省)
<http://www.env.go.jp/earth/ozone/ozone.html>

オゾン層等の監視結果に関する年次報告書 (環境省)
http://www.env.go.jp/earth/ozone/o3_report/index.html

オゾン層に関するパンフレット (環境省)
<http://www.env.go.jp/earth/ozone/pamph/index.html>

オゾン層に関するデータ (気象庁)
http://www.data.jma.go.jp/gmd/env/ozonehp/info_ozone.html

フロン類対策

フロン類対策抑制法 (環境省)
http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/law/kaisei_h27/index.html

フロンの回収と再生・破壊 (環境省)
<http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc.html>

ノンフロン化の推進 (環境省)
<http://www.env.go.jp/earth/ozone/non-cfc.html>

省エネ自然冷媒冷凍・冷蔵・空調機器の導入支援 (環境省)
<http://www.env.go.jp/earth/ozone/hojokin.html>

モントリオール議定書

モントリオール議定書 (環境省)
http://www.env.go.jp/earth/ozone/montreal_protocol.html

オゾン層の保護のためのウィーン条約
http://www.env.go.jp/earth/ozone/montreal/Vienna_convention.pdf

オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書

http://www.env.go.jp/earth/ozone/montreal/Montreal_protocol.pdf

モントリオール議定書に基づくオゾン層破壊物質削減スケジュール

http://www.env.go.jp/earth/ozone/montreal/Schedule_present.jpg

国家ハロンマネジメント戦略

<http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/halon-ja.pdf>

国家CFC管理戦略(2001年7月)

<http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/cfc-ja.pdf>

臭化メチルの不可欠用途全廃のための国家管理戦略(2008年4月)

<http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/methyl-ja.pdf>

モントリオール議定書の実施のための多数国間基金(Multilateral Fund)(English)

<http://www.multilateralfund.org/default.aspx>

京都議定書

京都議定書(英文)(環境省)

<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>

京都議定書(和文)(環境省)

http://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/kpeng_j.pdf

気候変動枠組条約・京都議定書の締約国(2014年3月現在)(環境省)

http://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/kyoto_hijun.pdf

マラケシュ合意(The Marrakesh Accords)(UNFCCC)(English)

・Report <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13.pdf>

・Add.1 <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a01.pdf>

・Add.2 <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a02.pdf>

・Add.3 <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a03.pdf>

・Add.4 <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a04.pdf>

気候変動の国際交渉(環境省)

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/cop.html>

The Mechanisms under the Kyoto Protocol: Clean development mechanism, joint implementation and emissions trading

http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/items/1673.php

気候変動関連機関等

国連気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局(English)

<http://unfccc.int/2860.php>

<https://cop23.unfccc.int/>

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)(English)

<http://www.ipcc.ch/>

国連環境計画(UNEP)(English)

<https://www.unenvironment.org/>

UNEP「OZONE SECRETAR「OZONE SECRETARIAT」(English)

<http://ozone.unep.org/en/about-secretariat>

Glossary of climate change acronyms and terms(UNFCCC)

http://unfccc.int/essential_background/glossary/items/3666.php#E

COP22 について

経済産業省 COP22の結果概要(2016年12月)

<https://www.iges.or.jp/files/climate/pdf/cop22/20161221/2.pdf>

環境省 COP22 の成果と今後 (2016年12月)

<https://www.iges.or.jp/files/climate/pdf/cop22/20161221/3.pdf>

COP23 について

環境省 COP23 (国連気候変動枠組条約第23回締約国会議) の結果概要 (2017年11月)

http://www.env.go.jp/earth/ondanka/cp/arikata/conf07/cp07_ref09.pdf

IGES COP23 交渉レポート和訳版

<https://www.iges.or.jp/jp/climate-energy/cop23/enb.html>

環境省 国連気候変動枠組条約第23回締約国会議 (COP23) 京都議定書第13回締約国会合 (CMP13) パリ協定第1回締約国会第2部 (CMA1-2) 等 (概要と評価) (2017年11月)

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/107545.pdf>

共同実施 (JI)

Joint Implementation (UNFCCC) (english)

<http://ji.unfccc.int/index.html>

気候変動に関する政府間パネル (IPCC)

IPCC Reports

http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1

IPCC Data Distribution Centre

<http://www.ipcc-data.org/>

気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第5次評価報告書 第1作業部会報告書 (自然科学的根拠) の公表について (報道発表資料) (2013年9月)

http://www.jma.go.jp/jma/press/1309/27a/ipcc_ar5_wg1.pdf

IPCC Global Warming of 1.5 ° C

<http://www.ipcc.ch/report/sr15/>

金融関連

The Banking Environment Initiative (english)

<https://www.cisl.cam.ac.uk/business-action/sustainable-finance/banking-environment-initiative>

Fair Finance Guide Japan (日本語)

<https://fairfinance.jp/>

The Sustainable Stock Exchanges (SSE) - Green Finance

<http://www.sseinitiative.org/greenfinance/>

The Investor Agenda

<https://theinvestoragenda.org/>

The Global Investor Coalition on Climate Change (GIC)

<http://globalinvestorcoalition.org/>

The Asia Investor Group on Climate Change (AIGCC)

<http://aigcc.net/>

The Institutional Investors Group on Climate Change (IIGCC)

<http://www.iigcc.org/>

Ceres

<https://www.ceres.org/>

The Investor Group on Climate Change (IGCC)

<https://igcc.org.au/>

Climate Bonds Initiative

<https://www.climatebonds.net/>

The Portfolio Decarbonization Coalition (PDC)
<http://unepfi.org/pdc/>

the Montréal Carbon Pledge
<http://montrealpledge.org/>

United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI) - Climate change
<http://www.unepfi.org/climate-change/climate-change/>

環境省「グリーンボンドガイドライン 2017年版」(2017年3月)
<http://www.env.go.jp/press/files/jp/105353.pdf>

The Research Collaborative- Tracking private climate finance
<http://www.oecd.org/env/researchcollaborative/>

Environmental, Social and Governance (ESG) Criteria
<https://www.investopedia.com/terms/e/environmental-social-and-governance-esg-criteria.asp>

気候変動に関する民間も含めたイニシアティブ

We Mean Business (english)
<https://www.wemeanbusinesscoalition.org/>

The Climate Group (english)
<https://www.theclimategroup.org/>

日本気候リーダーズ・パートナーシップ (Japan-CLP)
<https://japan-clp.jp/index.php>

UN Global Compact - Caring for Climate
<https://www.unglobalcompact.org/take-action/action/climate>

RE100 (english)
<http://there100.org/>

Business for 2030 (english)
<http://www.businessfor2030.org/>

Science Based Targets
<http://sciencebasedtargets.org/>

LOW CARBON TECHNOLOGY PARTNERSHIPS initiative (LCTPi)
<https://lctpi.wbcsd.org/>

The FSB Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)
<https://www.fsb-tcfd.org/>

The Carbon Pricing Leadership Coalition
<https://www.carbonpricingleadership.org/>

エネルギーに関する動き

Sustainable Energy for All (SEforALL)
<https://www.seforall.org/>

Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund (GEEREF)
<http://geeref.com/>

below50
<https://below50.org/about/>

the Alliance to Save Energy (english)
<http://www.ase.org/>

REscale
<https://www.wbcsd.org/Clusters/Climate-Energy/REscale>

Oil and Gas Climate Initiative (OGCI)

<http://oilandgasclimateinitiative.com/>

Sustainable Development Goals (SDGs)

「持続可能な開発のための2030アジェンダ」(外務省、2015年9月25日)

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000101402.pdf>

外務省 SDGs (持続可能な開発目標) 持続可能な開発のための2030アジェンダ

http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/about/doukou/page23_000779.html

持続可能な開発目標 (SDGs) 推進本部

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/sdgs/>

持続可能な開発目標 (SDGs) 推進本部「持続可能な開発目標 (SDGs) 実施指針」(2016年12月22日 SDGs 推進本部決定)

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/sdgs/dai2/siryoul.pdf>

SDGs 推進本部「国連ハイレベル政治フォーラム報告書～日本の持続可能な開発目標 (SDGs) の実施について～」(2017年)

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000287386.pdf>

SDGs 推進本部「SDGs アクションプラン2018～2019年に日本の『SDGs モデル』の発信を目指して～」(2017年12月)

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/sdgs/pdf/actionplan2018.pdf>

Sustainable Development Goals, Goal 13 :Take urgent action to combat climate change and its impacts (english)

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change-2/>

国連開発計画 (UNDP) SDGs 目標 13: 気候変動に具体的な対策を

<http://www.jp.undp.org/content/tokyo/ja/home/sdg/post-2015-development-agenda/goal-13.html>

United Nations Statistics Division (UNSD) The Sustainable Development Goals Report 2017, goal13 (english)

<https://unstats.un.org/sdgs/report/2017/goal-13/>

SDGs TV 気候変動に具体的な対策を

<https://sdgs.tv/category/goal13>

Sustainable Development Goals, Goal 7: Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all (english)

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/>

Sustainable Development Goals, Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns (english)

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>

GCNJ・IGES「動き出したSDGsとビジネス～日本企業の取組み現場から～」(2017年4月)

http://ungc.jn.org/sdgs/pdf/elements_file_2966.pdf

GCNJ・IGES「未来につなげるSDGsとビジネス～日本における企業の取組み現場から～」(2018年3月)

https://pub.iges.or.jp/pub/SDGs_Business_for_the_Future

SDG Compass (english)

<https://sdgcompass.org/>

SDG Compass - SDGs の企業行動指針-SDGs を企業はどう活用するか- (日本語版)

http://www.ungc.jn.org/sdgs/pdf/SDG_COMPASS_Jpn.pdf

SDG Industry Matrix

<https://www.unglobalcompact.org/library/3111>

KPMG and United Nations Global Compact「SDG INDUSTRY MATRIX - CLIMATE OPPORTUNITIES」(English)

https://www.unglobalcompact.org/docs/issues_doc/development/SDGMatrix-climate-extract.pdf

KPMG and United Nations Global Compact「SDG INDUSTRY MATRIX - ENERGY, NATURAL RESOURCES & CHEMICALS」(English)

https://www.unglobalcompact.org/docs/issues_doc/development/SDG-industry-matrix-enrc.pdf

KPMG・GCNJ 「SDG Industry Matrix」 日本語版
<http://ungejn.org/activities/topics/detail.php?id=204>

一般社団法人 SDGs 市民社会ネットワーク (略称: SDGs ジャパン)
<https://www.sdgs-japan.net/>

OPEN 2030 PROJECT
<http://open2030project.com/>

UN Global Compact 「Make Global Goals Local Business」 (2017年)
<https://www.unglobalcompact.org/docs/publications/MGGLB-2017-UNGA.pdf>

SDGs Holistic Innovation Platform (SHIP)
<https://www.sdgs-ship.com/>

Call for Innovations for the SDGs 2018 (2018年2月26日~4月4日)
<http://stisolutions4sdgs.globalinnovationexchange.org/>

UN Alliance for SDG Finance
<https://www.unglobalcompact.org/take-action/action/globalallianceforsdgfinance>



特定非営利活動法人「環境・持続社会」研究センター（JACSES）

Japan Center for a Sustainable Environment and Society

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 2-3-2 三信ビル 401

電話：03-3556-7323 Fax：03-3556-7328

Email：jacs@jacs.org

URL：http://www.jacs.org/

発行責任者：

遠藤理紗（「環境・持続社会」研究センター（JACSES）事務局次長・プロジェクトリーダー）

足立治郎（「環境・持続社会」研究センター（JACSES）事務局長）

作成協力者：

山本沙希・高野有華・片野直子・宋漢娜・曾田リラ・岩村佳茂・道下環久・大橋麻衣子・

鈴木沙彩・柳匠・古沢広祐・小野田真二

発行：2018年3月