



気候変動に対処する 日本の途上国支援策と国際制度を考える

～JCM(二国間クレジット制度)・
CTCN(気候技術センター・ネットワーク)を中心に～

はじめに

昨年末のCOP21にて、パリ協定が採択された。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とにより、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。COP21では、技術メカニズムと資金メカニズムの連携に関するCOP決定もなされ、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連携促進に期待が持たれている。また、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、二国間クレジット制度(JCM)を推進している。

パリ協定を受けて、5月に開催される第44回補助機関会合では、新たな技術枠組の推敲や技術・資金の連携に関する助言等がされることとなっており、効果的な技術移転・資金の在り方に関して議論が活発になっていくと思われるが、課題も少なくない。

そこで、技術・資金の枠組みに関する概要・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・取組み・協力を推進するために、本レポートを発行する。

本書が、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
2016年3月

目 次

はじめに	1
I. 二国間クレジット制度(JCM)の現状・課題・提起	2
1. 二国間クレジット制度(JCM)の概要	2
2. JCMの課題・提起	6
II. 気候技術センター・ネットワーク(CTCN) / 技術メカニズムの現状・課題・提起	8
1. 気候技術センター・ネットワーク(CTCN)/技術メカニズムの概要	8
2. CTCN/技術メカニズムの課題・提起	12
資料編	15
1. 日本政府「二国間クレジット制度 (Joint Crediting Mechanism (JCM))の最新動向」	16
2. 環境省「COP21の成果と今後」	20
3. UNFCCC 「Technology Cooperation for Action on Climate Change」	28
4. 気候変動交渉・JCM・技術・資金関連リンク集	29

I. 二国間クレジット制度(JCM)の現状・課題・提起 ～日本と途上国の温室効果ガス削減の連携推進に向けて～

「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
法政大学大学院公共政策研究科博士後期課程 小野田真二
「環境・持続社会」研究センター(JACSES)事務局長 足立治郎

1. 二国間クレジット制度(JCM)の概要

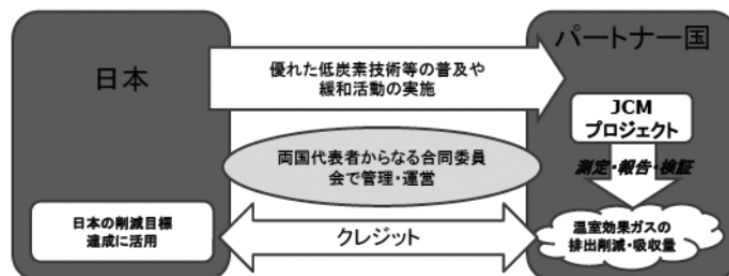
(1) JCMとは

●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1：JCMの基本概念



出展：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

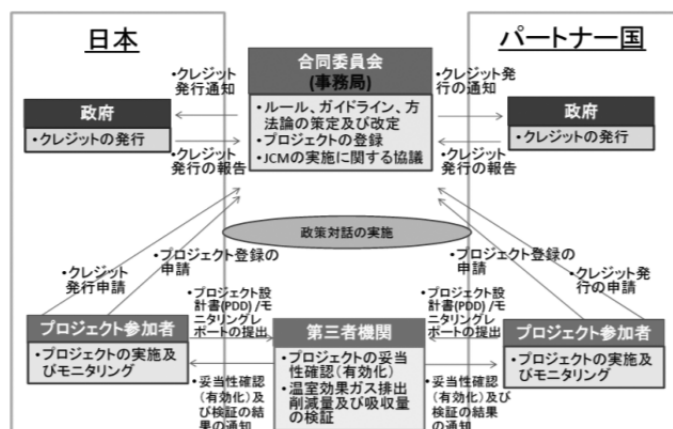
2016年2月時点で、日本は16か国(モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ)とJCMを構築しており、さらに、フィリピンとJCM構築に向けての覚書へ署名をしている。

●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。

図2：JCMのスキーム図



出展：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）。

●日本政府の取組み

日本政府は、JCM推進のための取組み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>

- ・ミャンマー：ヤンゴン市における廃棄物発電(JFEエンジニアリング(株))
- ・タイ：コンビニエンスストアにおける空調・冷蔵ショーケースの省エネ((株)ファミリーマート)
- ・バングラデシュ：ファスナー製造工場への太陽光・ディーゼルハイブリッド発電システムの導入(YKK(株))
- ・インドネシア：工業団地へのスマートLED街路灯システムの導入((株)NTTファシリティーズ)
- ・モンゴル：首都近郊農場での2.1MW太陽光発電による電力供給プロジェクト(ファームドウ(株))
- ・エチオピア：フローリング工場へのバイオマス・コージェネレーションシステムの導入(パシフィックコンサルタンツ(株))

<経済産業省実証事業>

- ・ベトナム：漁船用特殊LED照明導入(スタンレー電気(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

(2) JCMと日本の約束草案

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。」とした。

また、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、P16参照）。

(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2016）。（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。）

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. JCMの課題・提起

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・発行にかかる時間が長い、プロジェクト種類や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)。

どの国でいかなるプロジェクトを実施するのも重要な点になってくる。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・出資も必要であり、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、評価をするべきとの声もある(杉野他2015)。また、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との声もある(梅宮・碓井2014)。

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プロジェクトを実施する際の資金も課題となっている。日本政府の補助金制度がJCMの推進力となっているが、現状では設備投資支援に力点が与えられている。設備の普及に伴って必要となる運転技術の移転やMRV(削減量の計測・報告・立証)を行う技術の移転等のキャパシティビルディングへの資金に、政府による予算補助を充てるべきとの指摘もある。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いる(本部他2015)。

加えて、JCMを活用する主体である企業にあまり認知されていない点も、課題として指摘されている。JCM支援事業に採択されている企業をみると、大手のメーカーやエンジニアリング会社、コンサルティング会社等が多い。規模のある程度大きな企業や輸出関連企業でないとJCMの認知度が低くなる傾向がある。中小企業や国内市場をターゲットとする企業にも優れた環境技術を

保有する企業が存在し、より多くの企業へのJCMに関する周知が必要とされる。また、比較的新しい制度であるため、制度自体を知らないことに加え、制度内容に関する情報・理解不足も存在する。さらに、制度の先行きの不透明性も企業の懸念材料であると考えられる。よって、今後、具体的な制度・枠組み作りを進めるとともに、周知をさらに進めることで、JCMへの企業の参画をより促進できる可能性がある(井口2015)。

最後に、JCMと国際制度の関係性に関しては、1.(4)で前述した通り、日本政府は、パリ協定でJCMの活用が位置づけられたとしている。ただし、JCMを自国の削減目標達成に活用するには、「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)。今後、これらの詳細については補助機関(SBSTA)で議論が行われ、パリ協定発効の後、同協定の締約国会合(CMA)で指針が採択される予定である。したがって、これらの条件や指針の詳細が今後どのようなものとなるか、新たな国連管理下のメカニズム(パリ協定第6条4～7項で規定)がどのように構築されるか、今後の交渉の行方を注視する必要がある。

<参考文献>

- 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.
- 井口衡(2015)「企業から見た二国間クレジット制度の課題と企業自身の取り組み」『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.89-109.
- 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(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)
- 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」
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>)

Ⅱ. 気候技術センター・ネットワーク(CTCN) / 技術メカニズムの現状・課題・提起 ～技術メカニズムと資金メカニズムの効果的な連携に向けて～

遠藤理紗・小野田真二・足立治郎

1. 気候技術センター・ネットワーク(CTCN)/技術メカニズムの概要

(1) CTCNとは

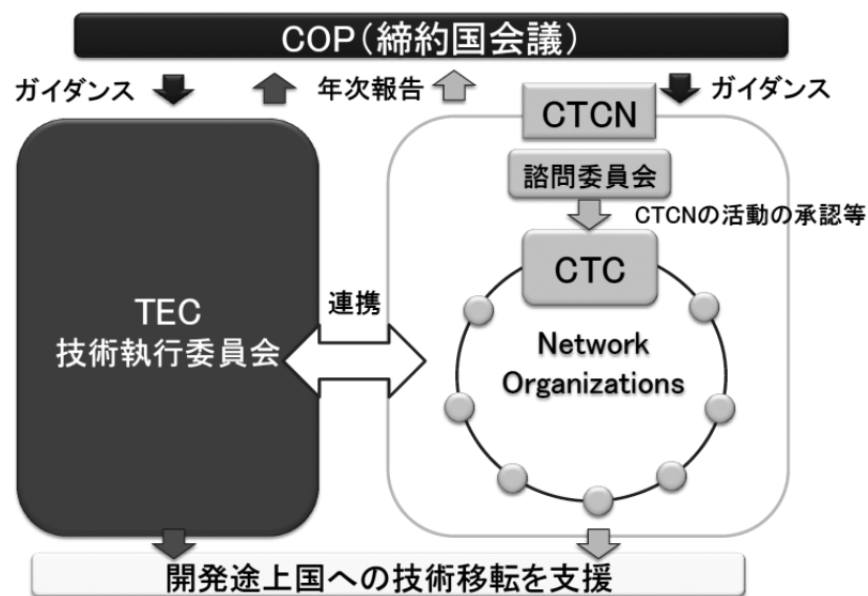
●CTCNと技術メカニズム

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)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)」「ネットワーク機関」「国家指定機関(NDE)」で構成されている。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。各国のCTCN窓口であるNDEとして、142か国の窓口(2016年3月現在)が登録されている。

図1：技術メカニズムの概念図

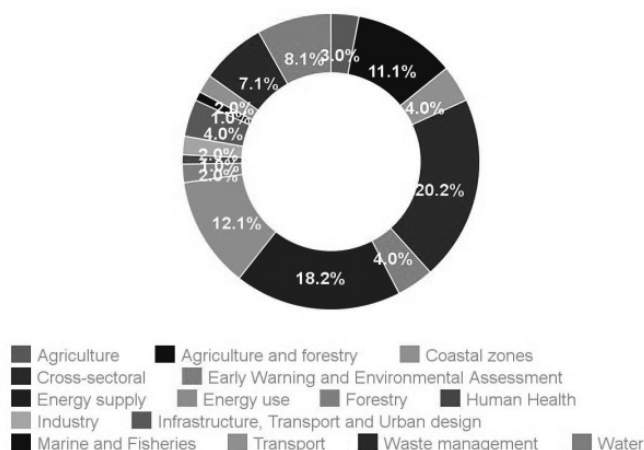


出典：地球環境センター(GEC)「気候技術センター・ネットワーク(CTCN)の概要」

●途上国からの要請(リクエスト)

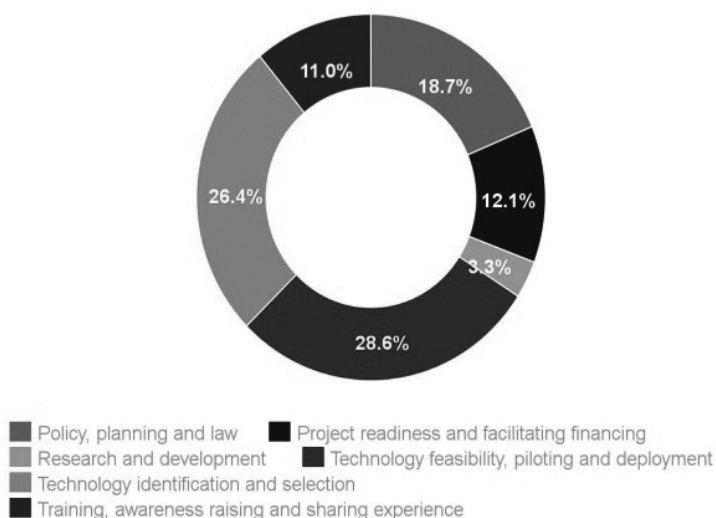
CTCNのウェブサイトで、気候変動関連技術に関する途上国からの要請(リクエスト)の状況を見ることができる。途上国からCTCNに寄せられるリクエストは年々増加傾向にあり、2016年3月時点で100件近くのリクエストがある。セクター別に見ると、農業・エネルギー・インフラ等多岐にわたっているが、分野横断的な要請も少なからずある。目的別に見ると、緩和(温室効果ガス削減)が3割弱、適応(気候変動への適応)が4割程度で、残りは緩和と適応の両方にまたがるものとなっている。支援タイプ別に見ると、技術の選定支援等の基礎的なリクエストも多い。CTCNのウェブサイトには、この他に、リクエストを出している地域別のデータ等もある。

図2 途上国からCTCNに寄せられる要請:セクター別



出展: CTCN Dashboard「Distribution of requests by sector」

図3 途上国からCTCNに寄せられる要請: 支援タイプ別



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

(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を図るねらいもある(環境省2014)。

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。

(3) パリ協定における技術の位置付け

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行動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ずるものも含め、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行動の強化を含める。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た。なお、COP決定では、2016年5月の第44回補助機関会合にて、パリ協定10条4項で規定された技術枠組の推敲が開始されることとなっている。

第10条5項では、気候変動問題の究極的解決にはイノベーションが重要であるということが明言された(有馬2015)。

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、最近、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、昨年のCOP21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。

参考：決定書-/CP.21 条約の技術メカニズム及び資金メカニズム間のリンケージ
(出典：GISPRI/IGES「COP21 報告シンポジウム資料集」)

締約国会議は、決定書 1/CP.18 パラグラフ 62 及び 3/CP.17 パラグラフ 17 を想起し、

1. 本件に関する委員会の報告書に盛り込まれた通り、技術メカニズム及び資金メカニズムのリンケージに関する技術執行委員会(TEC)の提案について謝意をもって歓迎し、
2. また、緑の気候基金(GCF)、地球環境ファシリティ(GEF)、技術執行委員会(TEC)、及び気候技術センター・ネットワーク(CTCN)との間で現在行われている前向きな対話を歓迎し、
3. さらに、気候技術センター・ネットワークの活動に対する地球環境ファシリティの貢献を歓迎し、これら二機関で行われている協力を期待し、
4. 緑の気候基金理事会に対し、決定書 1/CP.18 パラグラフ 62 に則り、第22回締約国会議(2016年11月)での検討に向けた提言を供するよう招請し、
5. 各々の運用機関である地球環境ファシリティ及び緑の気候基金を通じ、技術メカニズム及び資金メカニズムの間で定義された互惠的かつ機能的なリンケージの重要性及び必要性を認識し、
6. また、技術メカニズム及び資金メカニズム間のリンケージの定義及び精緻化が技術の開発及び移転のための資金源の確保及び活動の拡充という目的を有することを認識し、
7. 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が、条約12条パラグラフ4に従って、効果的に各自の役割の実現及び実施の強化を行うことを目指し、協力及び協働を強化する必要性を強調し、
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、第44回補助機関会合(2016年5月)のインセッション・ワークショップ等を通じ、技術メカニズム及び資金メカニズム間のリンケージに関する助言及び更なる精緻化を継続するよう要請し、
9. また、技術執行委員会に対し、上記パラグラフ4に記された提言を考慮しつつ、第22回締約国会議での検討に向けて上記パラグラフ8に記された活動から得た知見を年次報告書の中に盛り込むよう要請し、
10. 緑の気候基金理事会に対し、緑の気候基金の運用規定パラグラフ38に沿って、緑の気候基金の手順に則り、途上国における環境適正技術のアクセス促進及び途上国の緩和及び適応の行動強化を実現するための共同研究及び開発の実施に向けた支援策を検討するよう招請する。

2. CTCN/技術メカニズムの課題・提起

(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る。なお、電力中央研究所・杉山氏は、途上国のビジネス環境が不安定であることも、投資回収に時間がかかる省エネ等の技術が普及しない要因となっていると指摘している(笠井他2015)。

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、1. (3) でも触れたとおり、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、下記参照)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に上がっていた。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あるのではないかと指摘もあった。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。

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理事会が認証した実施機関を通して実施される。実施機関としてフランス開発庁、コンサベーション・インターナショナル、米州開発銀行、国際復興開発銀行、国際開発協会、ルワンダ天然資源省、国連環境計画、セネガル生態系監視センター、太平洋地域環境計画事務局、アジア開発銀行、国連開発計画等が認証されている(CI2015)。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)(外務省2016)。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(外務省2015)。2016年2月現在、42か国政府が総額102億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ウェブサイトで閲覧可能)。

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、直接または間接的に途上国の中小企業等に資金提供し、民間セクターによる温室効果ガスの削減や適応を支援することを目指している(大田2015)。

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。

2015年11月の理事会において、GCF最初のプロジェクトとなる8案件(総額1億6800万米ドル、アフリカ地域から3件、アジア太平洋地域から3件、ラテンアメリカ地域から2件)が採択された。プロジェクトには、公的機関だけでなく、民間セクターも参画している。近代的気候情報と早期警報システム活用による人命及び農業を基盤とする生活の保護(マラウィ)、脆弱なコミュニティにおける気候変動起因の水不足への対応支援(モルディブ)、都市水供給・廃水管理(フィジー)等のプロジェクトがある(各プロジェクトの概要は、GCFウェブサイトで閲覧可能)(UNFCCC2015)。

既存の環境技術移転のための資金に加えて、杉山氏・JFEスチールの手塚氏の指摘や研究ワークショップでの本部氏の指摘にもあるように、長期目標（パリ協定では2℃）達成には、安価な新しい技術の開発とそのための費用も必要である。パリ協定でイノベーションの重要性は認識されたが、新たな技術開発やそのための基礎研究には、膨大な時間と費用がかかることが想像される。要する時間や費用の問題を踏まえると、杉山氏が述べているように、基礎研究は国際協調で行う方が効率的であると思われる。

（2）技術メカニズムの認知向上

「Ⅰ．二国間クレジット制度（JCM）の現状・課題・提起」でJCMの制度自体の認知向上を促す必要性に関して触れたが、CTCNに関しても、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、ネットワーク機関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機関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）。

（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、今回のパリ協定では、知的財産権について言及されている部分はない（有馬2015）。

上野（2015）は、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、ライセンスや合併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と指摘している。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にも言及している。

さらに、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。

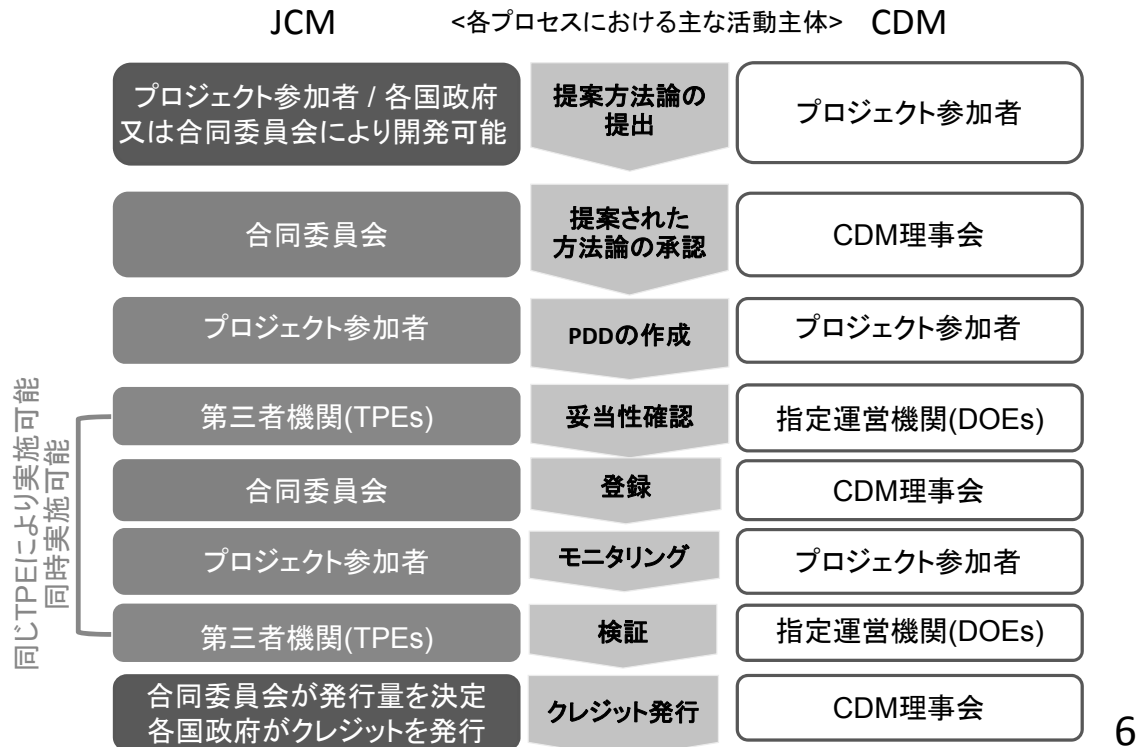
<参考文献>

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.
- 大田草佑 (2015)「―「緑の気候基金」は途上国の課題解決に貢献できるか―気候変動分野における途上国支援の新たな潮流」、みずほ情報総研ホームページ、(2016年3月10日取得、<http://www.mizuho-ir.co.jp/publication/column/2015/kankyo0813.html>)
- 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.
- 外務省 (2015)「緑の気候基金が稼働、パリのCOP21の前に資金配分を開始」、外務省ホームページ、(2016年3月10日取得、<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000086655.pdf>)
- 外務省 (2016)「気候変動交渉と日本の取組」、外務省ホームページ、(2016年3月10日取得、<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000087932.pdf>)
- 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>)
- 環境省 (2014)「(新) 気候技術センター・ネットワーク (CTCN) 事業との連携推進」、環境省ホームページ、(2016年3月26日取得、<https://www.env.go.jp/guide/budget/h26/h26-gaiyo/067.pdf>)
- 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.
- コンサベーション・インターナショナル (CI) (2015)「コンサベーション・インターナショナルは、緑の気候基金 (GCF) の実施機関として認証されました！」CIホームページ、(2016年3月10日取得、<http://www.conservation.org/global/japan/news/Pages/Conservation-International-Becomes-the-First-Conservation-NGO-Accredited-by-Green-Climate-Fund-for-Global-Project-Implement.aspx>)
- 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」UNFCCC「The first eight projects financed by the Green Climate Fund」、UNFCCC COP21 ホームページ、(2016年3月10日取得、<http://www.cop21.gouv.fr/en/the-first-eight-projects-financed-by-the-green-climate-fund/>)

資料編

JCMとCDMのプロジェクトサイクル



6

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整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の排出削減・吸収量が見込まれる。

9

経済産業省JCM支援事業

1. JCM実証事業(平成28年度予算(案):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

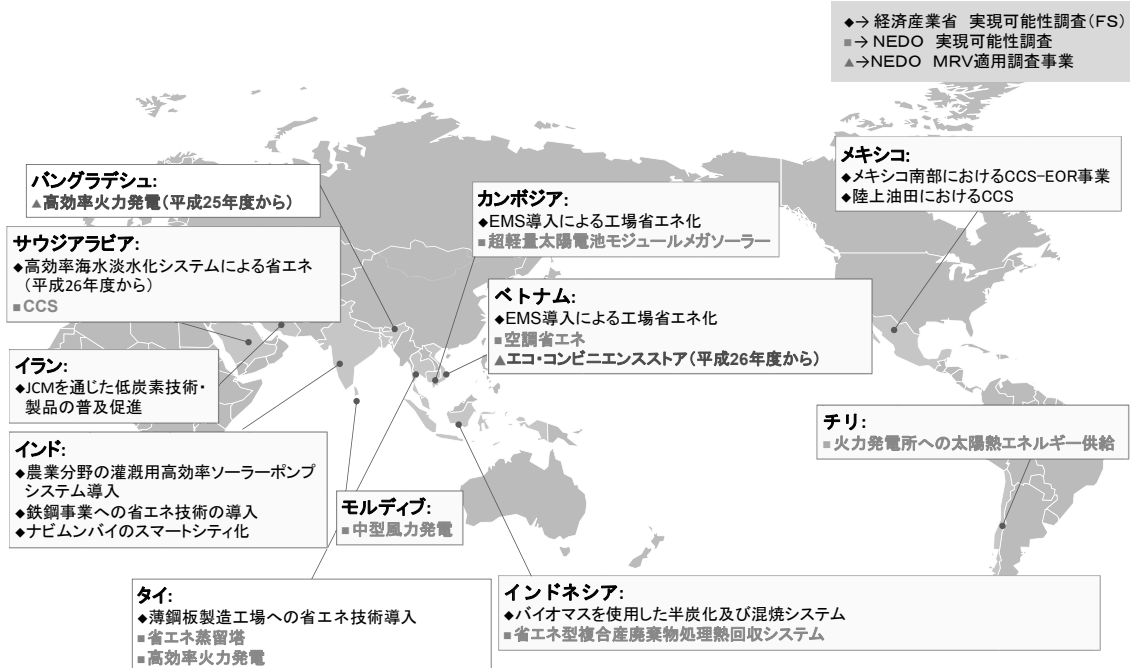
- 導入済み/予定の低炭素技術設備に対し、MRV方法論を適用し、当該設備の温室効果ガス削減量について、両国のJCM下の第三者機関の検証を得るとともに、MRVの効果確認や適用可能性の検討及びフィードバックを実施

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。

21

【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



25

※全てNEDOによる実証事業

モンゴル:

- 省エネ送電システム(日立製作所)※25年度より
省エネ型の送電線を導入するとともに、系統解析の実施により、送電ロスを最小限にしCO2を削減。

ラオス:

- モジュール型省エネデータセンター(豊田通商、インターネットイニシアティブ)※26年度より
ビル型データセンターに比べて安価かつ迅速に建設可能なモジュール型の省エネデータセンターを、高温多湿、高濃度の埃、不安定な電力供給を伴う地域に導入し、CO2を削減。

合計:10件採択(4か国)

下線(ベトナム1件)はJCMプロジェクトとして登録されたもの

ベトナム:

- 国立病院の省エネ・環境改善(三菱電機)※25年度より
高効率のインバーターエアコンを国営病院に導入し、それらを最適に制御するエネルギー・マネジメント・システム(EMS)を用いた技術実証を実施。
- BEMS開発によるホテル省エネ(日比谷総合設備)※25年度より
「エネルギー管理技術」「高効率給湯技術」「高効率照明技術」を導入することにより、ビル全体の省エネを実現し、CO2削減。
- 省エネ型製紙プラント導入(丸紅)※26年度より
新設する段ボール原紙製造工場において、製紙工程の機械効率を向上させ、薄い原紙を効率的に生産できる製造ラインを導入しCO2を削減。
- 漁船用特殊LED照明導入(スタンレー電気)※27年度より
ベトナム中部地区の漁船に、スタンレー電気が独自開発した高効率・高耐久な特殊LED技術を導入し、省エネ化を実証。

インドネシア:

- 石油精製プラントの運転制御最適化(横河電機)※25年度より
石油精製プラントで原油を蒸留・分解する各装置の運転を最適化することにより省エネを実現し、CO2削減。
- 動力プラントの運用最適化技術(アズビル)※25年度より
石油精製プラントのボイラー、タービン等の設備の運用を連携させて最適化することにより、工場全体の省エネを実現し、CO2削減。
- 離島向け薄膜太陽光発電(シャープ)※25年度より
従来型(結晶型)太陽電池よりも低緯度地域の離島での発電に適した薄膜型太陽光電池を活用した大規模発電によりディーゼル発電を代替。
- 携帯電話基地局へのトライブリッド技術導入(KDDI)※27年度より
KDDIの制御技術「トライブリッドシステム」(太陽光・蓄電池／ディーゼル／系統)を携帯基地局に導入し、無電化地域等における電力安定供給・省エネ実現。

26

環境省によるキャパシティビルディング及び実現可能性調査

キャパシティビルディング

対象地域

アジア、アフリカ、中南米、島しょ国(SIDS)

スコープ

JCMの規則やガイドライン類等の理解の促進及びMRV実施のための能力強化等

活動内容

コンサルテーション、ワークショップセミナー、トレーニングコース、スタディツアー等の実施

対象

政府関係者、民間企業、TPE施候補機関、各国の研究機関やNGO等

実現可能性調査

目的

JCMプロジェクトの投資計画、MRV方法論の開発、潜在的なJCMプロジェクトの発掘等

調査の種類

JCM 案件組成事業(PS)

翌年度以降に実施するJCMプロジェクトの具体的な計画の立案

JCM 実現可能性調査(FS)

潜在的なJCMプロジェクトの実現可能性の検討

JCM都市間連携案件形成可能性調査事業

都市レベルの協力を含む潜在的な大規模JCMプロジェクトの実現可能性の検討

報告書

地球環境センター(GEC)ウェブサイトに掲載 <URL: <http://gec.jp>>

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の各種最新情報を掲載
<URL: <http://www.mmechanisms.org/e/index.html>>



27

環境省JCM設備補助事業

2016年度予算(案):
2016年度から開始する事業に
対して、3か年で合計67億円

日本国政府

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

初期投資費用の1/2以下
を補助

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

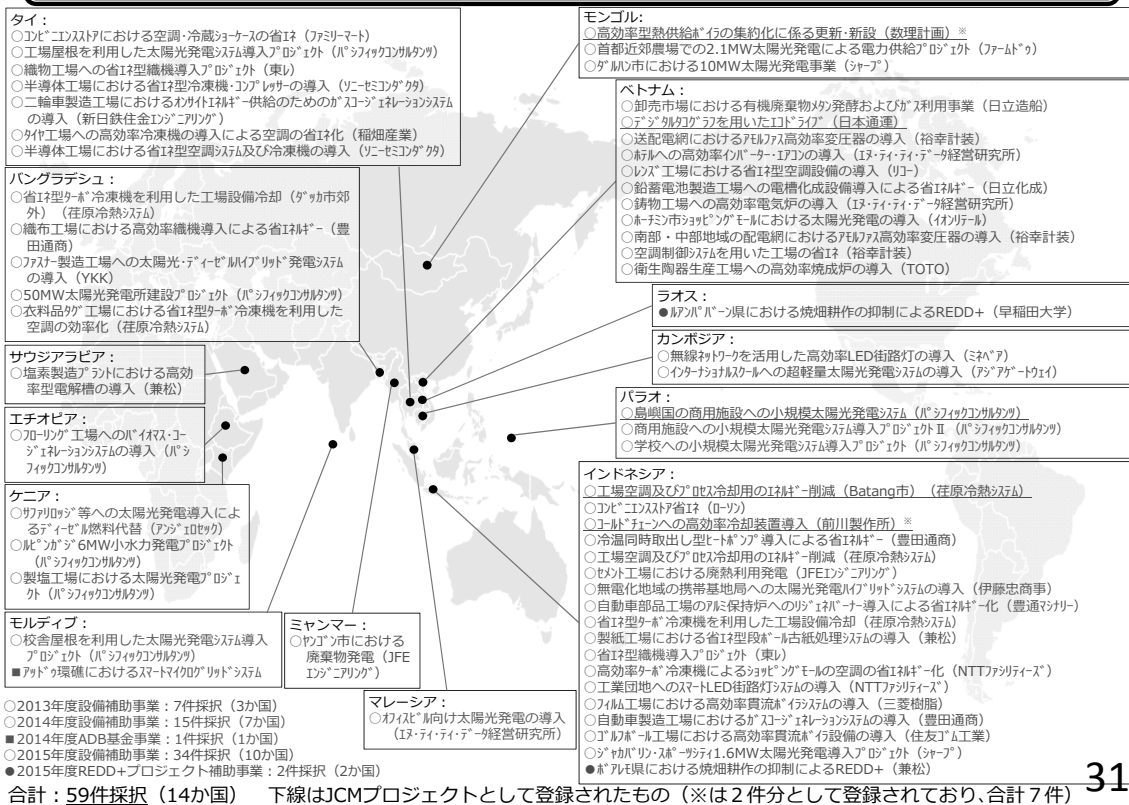
エネルギー起源CO2排出削減のための設備・
機器を導入する事業(工事費、設備費、事務
費等を含む)

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

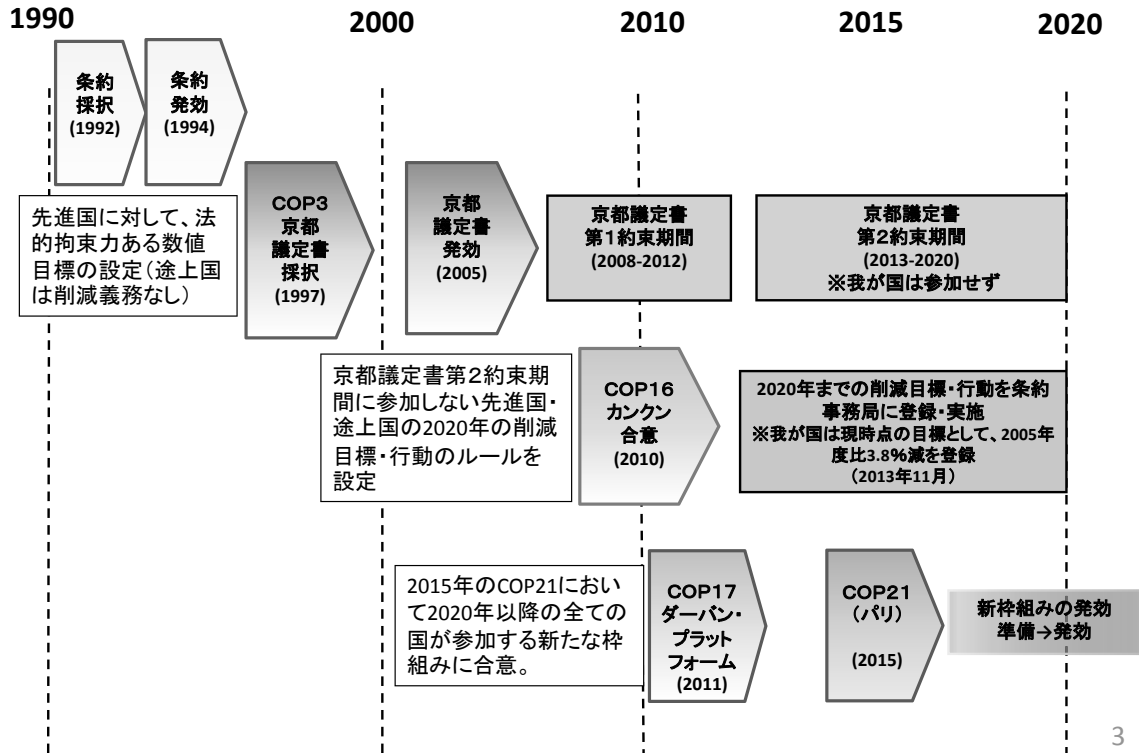
28

環境省JCM資金支援事業 案件一覧(2013~2015年度) 2016年1月12日時点



31

国際交渉の経緯



3

(参考) 各国の約束草案の提出状況 (2015年12月12日時点)

- 各国はCOP21に十分先立って、2020年以降の約束草案(削減目標案)を提出。<COP19決定>
- 188か国・地域(欧州各国含む)が提出(世界のエネルギー起源CO2排出量の95.6%)。
- 先進国(附属書I国)は提出済み。途上国((非附属書I国)も未提出国は8カ国のみ。

先進国 (附属書I国)		
米国	2025年に-26%~-28%(2005年比)。28%削減に向けて最大限取り組む。	3月31日提出
EU	2030年に少なくとも-40%(1990年比)	3月6日提出
ロシア	2030年に-25~-30%(1990年比)が長期目標となり得る	4月1日提出
日本	2030年度に2013年度比-26.0%(2005年度比-25.4%)	7月17日提出
カナダ	2030年に-30%(2005年比)	5月15日提出
オーストラリア	2030年までに-26~28%(2005年比)	8月11日提出
スイス	2030年に-50%(1990年比)	2月27日提出
ノルウェー	2030年に少なくとも-40%(1990年比)	3月27日提出
ニュージーランド	2030年に-30%(2005年比)	7月7日提出
途上国 (非附属書I国)		
中国	2030年までにGDP当たりCO2排出量-60~-65%(2005年比)。2030年前後にCO2排出量のピーク	6月30日提出
インド	2030年までにGDP当たり排出量-33~-35%(2005年比)。	10月1日提出
インドネシア	2030年までに-29%(BAU比)	9月24日提出
ブラジル	2025年までに-37%(2005年比) (2030年までに-43%(2005年比))	9月28日提出
韓国	2030年までに-37%(BAU比)	6月30日提出
南アフリカ	・2020年から2025年にピークを迎え、10年程度横ばいの後、減少に向かう排出経路を辿る。 ・2025年及び2030年に398~614百万トン(CO2換算) (参考:2010年排出量は487百万トン(IEA推計))	9月25日提出

(未提出国:北朝鮮、リビア、ネパール、ニカラグア、パナマ、シリア、東チモール、ウズベキスタン)

9

COP21の成果(文書FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1)

パリ協定(法的文書)

前文・目的(2条)

緩和(4条)、
吸収源(5条)、市場メカニズム(6条)

適応(7条)、ロス&ダメージ(8条)

資金(9条)

技術(10条)

能力開発(11条)、教育・訓練・啓発(12条)

透明性(13条)

グローバル・ストックテイク(14条)

実施と遵守の促進(15条)

組織的・手続的事項(16~29条)
・発効要件(21条)

COP21決定

パリ協定の採択

約束草案

合意を発効するためのCOP決定

2020年までの行動の強化

非政府主体

行政的・予算的
事項

23

パリ協定の特徴

Applicable to all

全ての国に適用される
枠組み。
条約の目的や原則を踏ま
えつつ、二分論を変化

Comprehensive

緩和、適応、資金、技術、
能力構築、透明性(ダーバ
ン合意6要素)をバランス
よく扱う

Durable

2025/2030年を超えて、
長期の取組を視野に入れ
た永続的な枠組み

Progressive

5年毎の各目標提出・更新、
実施状況の報告・レビュー、
世界全体の進捗点検 等
により、前進(漸進)・向上
させる仕組み

世界の気候変動対策の転換点、出発点

24

パリ協定の概要：目的、目標(2条等)

パリ協定の目的(第2条)

以下により気候変動の脅威への世界の対応を強化することを目的とする。

- 世界共通の長期目標として、産業革命前からの地球平均気温上昇を2℃より十分下方に保持。また、1.5℃に抑える努力を追及。
- 気候変動に関する適応能力の拡充、強靱性及び低排出開発を促進。
- 低排出及び強靱な開発に向けた経路に整合する資金フローを構築。



緩和の目標(第4条1項)

- 2条の目的を達するため、今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成するよう、世界の排出ピークをできるだけ早期に迎え、最新の科学に従って急激に削減する。

適応の目標(第7条1項)

- 適応能力を拡充し、強靱性を強化し、脆弱性を低減させる世界全体の目標(global goal on adaptation)を設定。

25

パリ協定の概要：緩和①全般(4条)

長期目標の下、各国は5年毎に、従来より前進した約束(削減目標)を提出・維持し、削減目標の目的を達成するための国内対策を追求。また長期の低排出戦略を策定。

世界全体の目標

- 今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成するよう、排出ピークをできるだけ早期に迎え、最新の科学に従って急激に削減。

各国の削減目標

- 各国は、約束(削減目標)を作成・提出・維持する義務(shall)。削減目標の目的を達成するための国内対策をとる義務(shall)。
(COP決定)：最初の削減目標を協定締結等の前に提出
- 削減目標は従来より前進を示す(will)。5年ごとに提出(shall)。
(COP決定)：2020年までに削減目標を提出又は更新。
COPの少なくとも9～12ヶ月前に提出
- 先進国は経済全体の絶対量目標を設定し主導すべき(should)。
- 途上国は削減努力を強化すべきであり、経済全体の目標への移行を奨励。

長期の戦略

- 全ての国が長期の温室効果ガス低排出開発戦略を策定・提出するよう努めるべき(should)。(COP決定)：2020年までの提出を招請

※ 上記の実施に関しては、一部、COP決定に含められているが、更なる詳細は今後議論される。

26

パリ協定の概要：緩和③市場メカニズム（6条）

- 我が国提案の二国間クレジット制度（JCM）も含めた市場メカニズムを約束（削減目標）達成に活用することが、パリ協定6条第2～3項に協力的アプローチとして位置付けられた。この条項は、各国がそれぞれ実施する排出量取引をリンクする場合にも適用可能。
- また同4～7項においてCDM類似の国連管理型メカニズムを設立、同8～9項では非市場アプローチを規定した。

協力的 アプローチ	● 各国が国際的に移転される緩和の成果を削減目標に活用する場合、持続可能な開発を促進し、環境の保全と透明性を確保する。 ● パリ協定締約国会議の採択する指針に従い、強固な計算（特に二重計上の回避）を適用する。（COP決定）：指針の開発をSBSTAに要請
国連管理型 メカニズム	● 緩和と持続可能な開発の支援に貢献する制度を設立。 ● 当該制度からの排出削減量は、他の締約国が削減目標の達成に活用した場合に、受入国の削減目標の達成に活用してはならない。（COP決定）：本制度のルール、様式及び手続の開発をSBSTAに要請
非市場 アプローチ	● 持続可能な開発のための非市場アプローチ（緩和、適応、資金、技術移転、能力構築のすべてに関連）の枠組みを規定。（COP決定）：本枠組みの下で作業計画の実施し、決定案を得ることをSBSTAに要請

28

パリ協定の概要：資金（9条）

先進国による途上国への資金支援の提供のみならず、その他の国に対してもかかる支援を自主的に提供/提供を継続するように奨励され、定量目標の設定は今後議論。

全ての国/ 各国（先進国とその他の国）の行動・取り組み	
先進国による 途上国への支援 ＋定量的・定性的な情報の提出	● 先進国は、条約に基づく既存義務の継続として、緩和と適応に関連して、途上国を支援する資金を提供（shall）。 ● 先進国は、公的資金の重要な役割に留意しつつ、広範な資金手段等を通じ、資金動員を引き続き率先すべき（should）。気候資金の動員は、従来の努力を越えた前進を示すべき（should）。 ● 先進国は、適当な場合には、途上国に提供される公的資金の予想水準を含め、二年に一回定量的・定性的な情報を提出（shall）。 ● （COP決定）：先進国は2025年まで既存の気候資金動員目標（注：2020年までに官民合わせ全体で年間1000億ドルとの目標あり）のレベルを継続。2025年に先立ち、1000億ドルを下限として新たな定量的な全体の目標を設定する。
その他の国 による支援 ＋定量的・定性的な情報の提出	● その他の国は、かかる支援を自主的に提供し、又は提供を継続するよう奨励（encouraged）。 ● （適当な場合には、途上国に提供される公的資金の予想水準を含め、）その他の国は自主的に2年に一回（定量的・定性的な情報を）提出することが奨励（encouraged）。

※ 上記の実施に関しては、一部、COP決定に含まれているが、更なる詳細は今後議論される。

31

パリ協定の概要: 技術、能力開発(10-12条)

技術についてはメカニズムの業務のための指針を与える技術枠組が設置され、能力開発については途上国の能力開発の課題を解決するためのパリ委員会が設置。

技術開発・移転の 長期的視点の共有

- 技術開発・移転の完全実現の重要性に関する長期的視点を共有。
- 技術革新の促進は、気候変動への長期的な世界全体の効果的な対応及び経済成長、持続可能な開発の促進のために不可欠。

技術開発・移転 の行動の促進

- 技術開発・移転に関する強化された行動を促進する、技術メカニズムの業務のための指針を与える技術枠組を設置。
- (COP決定): 2016年5月のSB期間中に行うWSを通じ、技術メカニズムと資金メカニズムのリンケージをさらに模索することを両メカニズムに要求。

能力開発の 取組の支援 の拡充・協力

- 全ての国は途上国の能力強化に協力。先進国は途上国の能力開発の取り組みの支援を拡充。
- 能力開発の活動を適当な組織的アレンジメントを通じて拡充。
(COP決定): 途上国の能力開発を実施する上でのギャップとニーズを解決するための「キャパシティ・ビルディングに関するパリ委員会」を設置
- 締約国は、必要に応じて、気候変動に係る教育、訓練、啓発、公衆の参加及び情報の公開のための措置をとることにおいて協力。

能力開発の 取組の報告

- 全ての国は途上国の能力開発に関する対策等を報告。途上国は能力開発の取組の進捗を報告。

※ 上記の実施に関しては、一部、COP決定に含められているが、更なる詳細は今後議論される。

32

パリ協定の概要: 行動と支援の透明性(13条)

柔軟性が組み込まれた、強化された一つの透明性枠組みを設ける。各国は共通した方法で実施状況を報告し、専門家レビュー等を受ける。

透明性の 枠組み

- 各国の異なる能力を考慮し、経験に基づく柔軟性が組み込まれた、強化された一つの透明性枠組み (an enhanced transparency framework) を設ける。
- 能力に照らし柔軟性を必要とする途上国には、柔軟な運用を認める。
(COP決定): 報告の範囲、頻度、詳細さ、レビューの範囲等
- 共通の方法、手続及び指針を検討。
(COP決定): 2018年までに作業。また、カンクン合意等に基づき策定され、最終的にはこれを代替

各国の取組

- 各国は以下の情報を提出。
 - ① 排出・吸収目録、削減目標の実施・達成に関する情報
 - ② 適当な場合には適応に関する情報(※7条(適応)を参照)
 - ③ 提供された支援・受領した支援・ニーズに関する情報
- 各国の情報は、専門家レビュー及び促進的・多国間検討を受ける。

支援

- 本条の実施の支援及び能力開発の支援が開発途上国に提供される。
(COP決定): 「透明性のための能力開発イニシアティブ」を設置

※ 上記の実施に関しては、一部、COP決定に含められているが、更なる詳細は今後議論される。

33

パリ協定の概要: グローバル・ストックテイク(14条)

5年毎に全体進捗の評価を行うため、パリ協定の実施を定期的に確認。
結果は、各国の行動・支援を更新・強化する際の情報となる。

グローバル・ ストックテイクの 内容

- 協定の目的・長期目標の達成に向け全体進捗を評価するため、本協定の実施を定期的に確認する。
- 最初の実施状況の確認を2023年に、その後は5年毎に行う。

(COP決定): 活用する情報源... 各国が提出する「自主的に決定した貢献」(削減目標等)の全体効果、適応・支援に関する状況、支援の動員・提供、IPCCの最新報告書、補助機関からの報告

(COP決定): 2018年に「促進的対話」を実施し、緩和の長期目標の進展等に関する全体の努力の進捗を確認。

結果の活用

- 世界全体の実施状況の確認の結果は、各国の行動及び支援を更新・強化する際の情報となる(inform)。

※ 上記の実施に関しては、一部、COP決定に含められているが、更なる詳細は今後議論される。
※ 適応のグローバル・ストックテイクについては適応(7条)も参照。

34

パリ協定の概要: 実施と遵守の促進、締結、発効等

実施と遵守の促進メカニズムを設置。
発効要件として、国数及び排出量の2つの要件を規定。

実施と遵守の 促進

- 本協定の実施と遵守の促進メカニズムを設置。
- 透明で、対決的でない、懲罰的でない、促進的な機能を有する専門家による委員会により構成される。

署名・ 批准等

- 本協定は、締約国による署名のために開放されるものとし、批准され、受諾され又は承認されなければならない。
- (COP決定): 本協定は、2016年4月22日から2017年4月21日までニューヨークにある国際連合本部において、署名のために開放する。
- (COP決定): 4月22日にハイレベル署名式を開催。
できるだけ速やかに批准等を寄託するよう全ての国に招請

発効要件

- 発効要件として、国数(55か国以上)及び温室効果ガス排出量(全排出量の55%以上を占める国)の二つの要件を規定。

※ 上記の実施に関しては、一部、COP決定に含められているが、更なる詳細は今後議論される。

35

COP21決定の概要：協定の採択、約束草案

COP決定で、パリ協定の発効の手續等と、約束草案に関する今後のスケジュール等を規定。

パリ協定の採択関係 (COP決定)

- ADP(強化された行動のためのダーバン・プラットフォーム特別作業部会)はその作業を終了。新たに、ADP/パリ協定の発効に向けた準備等を進めるため、「パリ協定に関する特別作業部会」(AWG on Paris Agreement: APA)を設置。
- 同作業部会は、役員の選任についてADPと同じ形(=先進国、途上国の共同議長制)。2016年以降の補助機関会合開催時に開催し、パリ協定の第1回締約国会合までに作業を完了。その間、APAは作業の進捗をCOPに報告。
- 同作業部会は、第1回パリ協定締約国会合における決定案に関する提案を作成。

約束草案 (COP決定)

- COP19決定に基づき締約国から提出された約束草案を歓迎。
- 条約事務局に、約束草案の統合報告書について、2016年4月4日までに提出されたものを対象に、5月2日までに更新するよう要請。
- 緩和の長期目標の進展等に関する全体の努力の進捗を確認するための促進的対話を2018年に開催。
- IPCCに対し、1.5℃上昇の影響及びそれに関する温室効果ガス排出経路に関する特別報告書を2018年に作成することを招請。

※ 上記の実施に関しては、更なる詳細は今後議論される。

36

COP21決定の概要：2020年以前、非政府主体

COP決定で、2020年以前の行動の強化について、緩和の技術的検証プロセス(TEP)を強化することが決定されたほか、非政府主体の努力の規模拡大を招請。

2020年以前の行動の強化 (COP決定)

緩和

- 2016-2020年の期間、既存の緩和の技術的検証プロセス(TEP)を強化することを決意。(TECやCTCN(既存の組織)の活用強化等を含む。)
- 緩和TEPの改善のための評価を2017年に行うことを決定。

資金

- 2020年までに官民合わせて年間1000億ドル目標に向けた具体的なロードマップとともに、資金提供の拡充を行うことを決定。
- COP22に併せて、資金源の拡大の機会の特定等のための促進的対話を実施することを決定。

ハイレベル

- リマ・パリ・アクション・アジェンダを基礎として、2016-2020年の期間、COP期間中にハイレベルイベントを開催することを合意。
- 自主的な取組、イニシアティブ、コアリションの強化等のため、2人のハイレベル・チャンピオンを任命することを決定。

適応

- 適応の2020年までの野心向上のためのTEPを開始、2016-2020年の期間実施することを決定。

非政府主体 (COP決定)

- 全ての非政府主体(市民社会、民間セクター、金融機関、都市その他地方公共団体)の努力を歓迎し、そのスケールアップを招請。
- 国内政策やカーボン・プライシングを含め、排出削減にインセンティブを与えることの重要性を認識。

※ 上記の実施に関しては、更なる詳細は今後議論される。

37

パリ協定に関する今後の予定①

※ COP決定に記載されている各種スケジュール

2016年	4月22日～翌年4月21日までパリ協定を署名のため公開（4月22日署名式） 5月2日まで 約束草案の統合報告書の更新（4月4日までの提出分が対象） 5月16～26日 補助機関会合：併せて「パリ協定に関する特別作業部会」を開催？ 前半：約束の暫定公的登録簿を準備 11月7～18日 締約国会合（COP22）・補助機関会合 ：資金源の拡大機会特定のための促進的対話を実施。 2016-2020年：「2020年までの行動強化」として ・緩和の技術的検証プロセス（TEP）を継続・強化 ・2020年までに官民合わせて年間1000億ドル目標に向けたロードマップ・資金拡充 ・適応の技術的検証プロセスを開始
2018年	・「促進的対話」を実施：緩和の長期目標の進展等に関する全体の努力の進捗を確認 ・IPCCが1.5℃上昇の影響等に関する特別報告書を作成
2020年	・2020年までに削減目標を提出又は更新（COPの少なくとも9～12ヶ月前） ・2020年までに長期の温室効果ガス低排出開発戦略を提出

詳細ルール等の検討

※各国の約束、アカウンティング、透明性枠組み（2018年まで）等

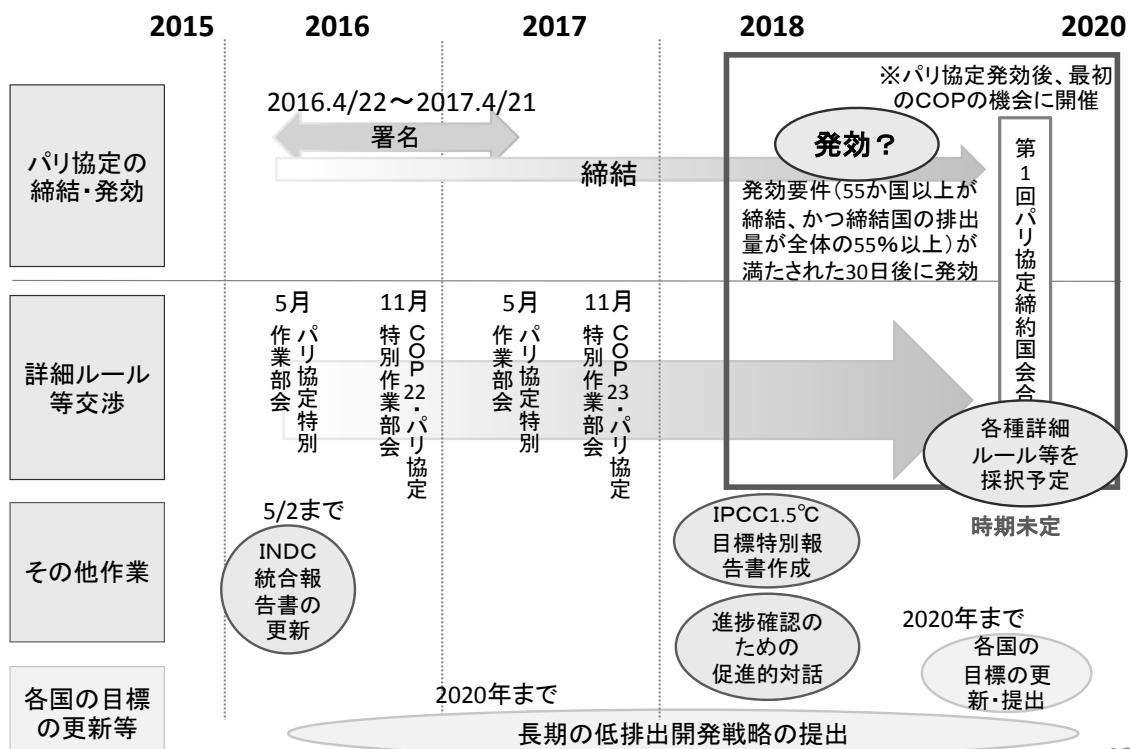
・パリ協定に関する特別作業部会
・補助機関会合 等で検討

↓

パリ協定第1回締約国会議で検討・採択

41

パリ協定に関する今後の予定②



42

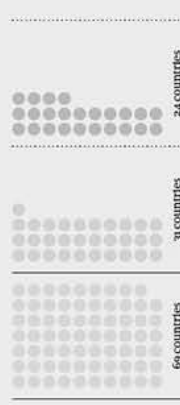
Technology Cooperation for Action on Climate Change

Making a difference

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

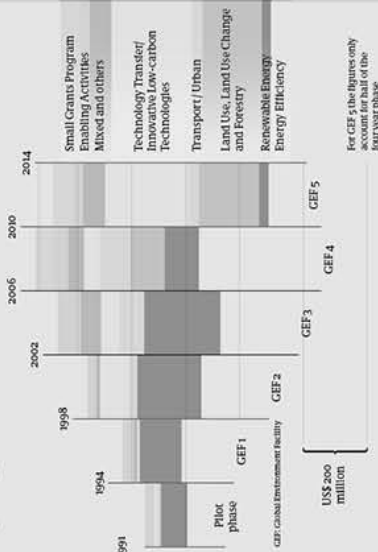
1. Planning

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).



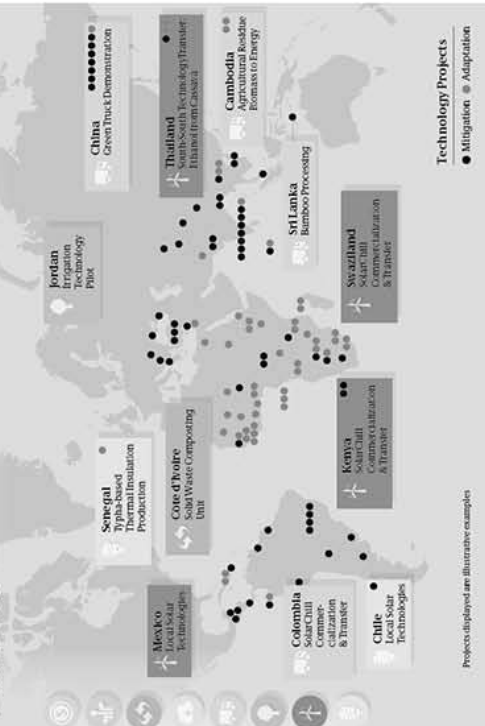
2. Support

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



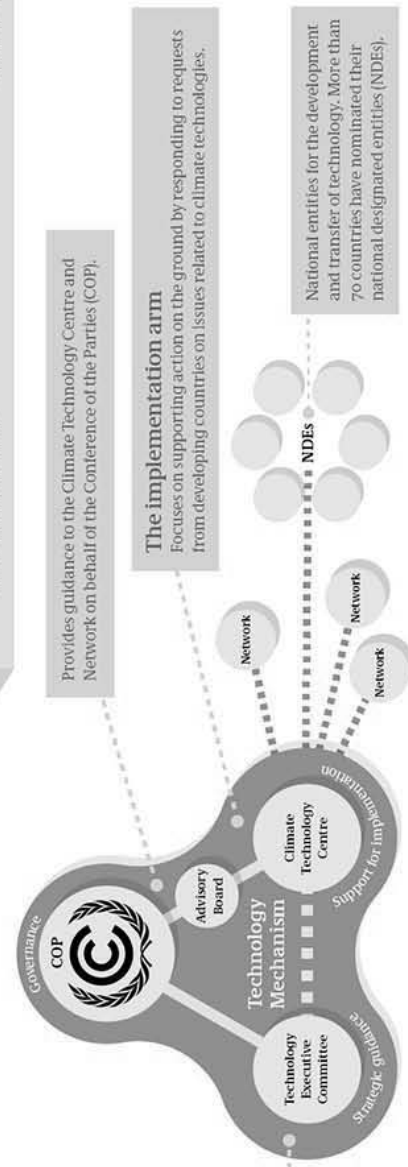
3. Implementation

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



気候変動交渉・JCM・技術・資金関連リンク集

気候変動交渉/パリ協定

外務省 パリ協定の概要(仮訳)(2015年12月28日)

http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page23_001436.html

UNFCCC Paris Agreement

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

UNFCCC ADOPTION OF THE PARIS AGREEMENT

<https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/109r01.pdf>

UNFCCC

Linkages between the Technology Mechanism and the Financial Mechanism of the Convention

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>

二国間クレジット制度(JCM)

JCM 新メカニズム情報プラットフォーム

<http://www.mmechanisms.org/index.html>

日本政府 二国間クレジット制度の最新動向

http://www.mmechanisms.org/document/20160203_JCM_goj_jpn.pdf

The Joint Crediting Mechanism (JCM)

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

環境省「二国間クレジット最新締約国タイとの署名について(仮訳)」(2015年11月)

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/28553.pdf>

環境省 日本国JCM実施要綱(2015年11月)

http://www.mmechanisms.org/document/20151113_JCM_guideline_jpn.pdf

地球環境センター(GEC) JCM資金支援事業に関する特設ページ

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

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

<http://www.nedo.go.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

環境省 日本の約束草案(2015年9月)

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

気候技術センター・ネットワーク(CTCN)

Climate Technology Centre and Network

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

ネットワーク機関

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

UNFCCC Joint Annual Report of TEC and CTCN 2015

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

Technology library

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

Technical Assistance dashboard

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

緑の気候基金(GCF)

Green Climate Fund

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

Status of Pledges and Contributions made to the Green Climate Fund

<http://www.greenclimate.fund/documents/20182/24868/Status+of+Pledges+%282016.2.19%29.pdf/71e3e528-d170-4dfd-aab0-e4a6f00888b9>

Project Briefs 2015

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

外務省プレスリリース (2015年5月)

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

「ノルウェー、緑の気候資金を2倍に増加」(GCF, 2015年12月7日)

<http://www.greenclimate.fund/-/norway-to-double-its-pledge-to-the-green-climate-fund?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

<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

<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

「緑の気候基金が稼働、パリのCOP21の前に資金配分を開始」(外務省)

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

Investment Framework

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

United Nations Framework Convention on Climate Change : THE FIRST EIGHT PROJECTS FINANCED BY THE GREEN CLIMATE FUND

<http://www.cop21.gouv.fr/en/the-first-eight-projects-financed-by-the-green-climate-fund/>

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 (2015年12月8日)

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

地球環境ファシリティ (GEF)

<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/content/dam/Worldbank/Feature%20Story/japan/pdf/GEF_Japan-2014_final.pdf

地球環境ファシリティ (GEF) の新戦略

<https://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/publication/2014004115JPNjpn001.pdf>

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>

気候変動影響への適応計画

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/siryo1.pdf>

カンクン適応枠組 (2013) 交渉の流れ

http://www.oecc.or.jp/pdf/seminar/shiryo_20130118_sato.pdf

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

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>



特定非営利活動法人「環境・持続社会」研究センター

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

E-mail：jacs@jacs.org

URL：http://www.jacs.org/

発行責任者：足立治郎、遠藤理紗

発行：2016 年 3 月

本レポートの作成・発行には、環境再生保全機構地球環境基金の助成を受けています。