

二国間クレジット制度 (Joint Crediting Mechanism (JCM))の最新動向

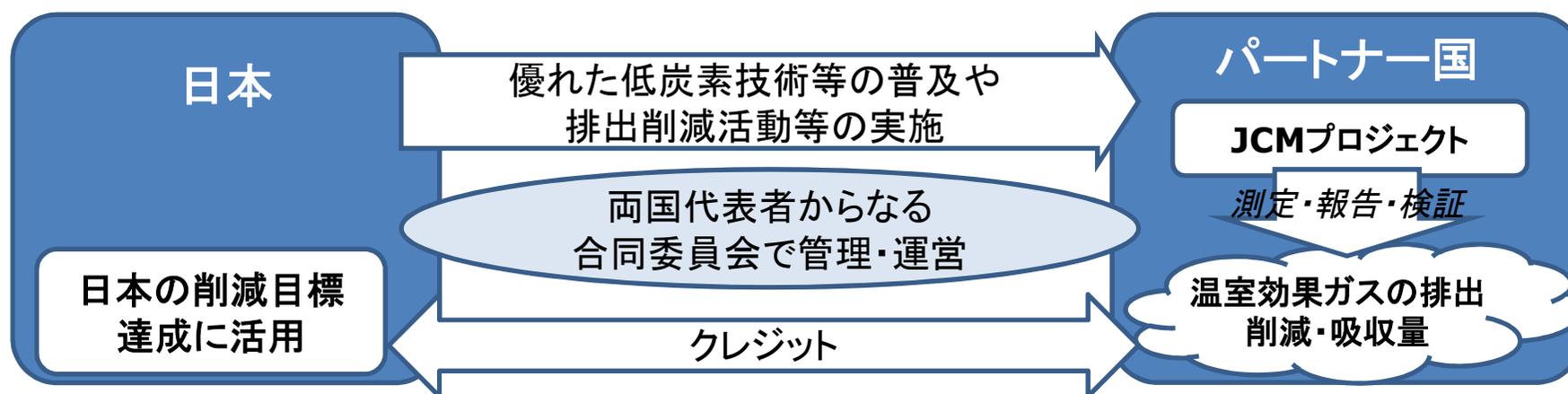
平成27年8月

外務省 経済産業省 環境省

二国間クレジット制度(JCM※)について

※Joint Crediting Mechanism

- 途上国への優れた低炭素技術等の普及を通じ、地球規模での温暖化対策に貢献するとともに、日本からの温室効果ガス排出削減等への貢献を適切に評価し、我が国の削減目標の達成に活用する。
- 国連気候サミット(平成26年9月)において、安倍総理が『JCMを着実に実施すること』を表明する等、政府全体としてJCMを推進。
- 現在、インドネシア、ベトナム等の14か国と署名済み。その他の国とも署名に向けた協議を行っており、パートナー国の増加に向けて取組中。
- JCMを推進するため、JCMプロジェクトの組成に係る支援(設備補助事業・JICA等連携資金・ADB拠出金・REDD+補助事業・NEDO実証事業によるプロジェクト支援、実現可能性調査等)及びJCMの手續に係る支援を実施。



国連気候サミット 安倍総理スピーチ(抜粋) (平成26年9月23日)



次は技術の革新と普及です。イノベーションは2050年世界半減への鍵です。日本は、そのエネルギー効率を世界最高水準に導いた技術革新を今後も推進するとともに、世界の産官学の英知を結集する国際フォーラムとして「ICEF」の第一回を来月、東京で開催します。また、省エネルギーの国際的なハブを東京に設置するとともに、**署名国が12か国に至った二国間クレジット制度を着実に実施し、優れた技術を国際社会に広め、世界の削減に貢献します。**さらに、温室効果ガスの排出量を監視・検証する衛星を打ち上げ、データを世界規模で相互活用します。

COP20におけるJCM署名国会合(ハイレベル・ラウンドテーブル)

- COP20において、JCM署名国から、閣僚を含むハイレベルの代表者が出席し(我が国より望月環境大臣が出席)して、JCM署名国会合を開催

【我が国とJCM署名国による共同声明を発出】

- ✓ JCMの進捗を歓迎し、引き続きJCMを通じた優れた低炭素技術の促進による地球規模での温室効果ガスの排出削減・吸収への継続した貢献に対する期待を共有。
- ✓ すべての署名国における関係者と協力し、JCMの実施を進展させる意思を共有。
- ✓ 地球規模での温室効果ガスの排出削減・吸収の達成において、JCMの実施を通じて得られた経験を共有することにより、気候変動に関する国際連合枠組条約に引き続き貢献していく意図を確認。



■各国の参加者

- 日本： 望月義夫環境大臣
- モンゴル国： オヨーン自然環境・グリーン開発大臣
- バングラデシュ人民共和国： モンジュ環境森林大臣
- エチオピア連邦民主共和国： カレ国務大臣
- ケニア共和国： カウディア環境・水・天然資源省環境担当副次官
- モルディブ共和国： サリール国連常駐代表
- ベトナム社会主義共和国： ハー天然資源環境副大臣
- ラオス人民民主共和国： ルアンサイサナ天然資源環境省災害管理・気候変動局長
- インドネシア共和国： リザル経済担当調整大臣府次官補
- コスタリカ共和国： ヒロット環境エネルギー大臣顧問
- パラオ共和国： オットー国連常駐代表
- カンボジア王国： オザノ環境省長官
- メキシコ合衆国： ラシー環境天然資源省次官

JCMパートナー国

日本は、2011年から開発途上国とJCMに関する協議を行ってきており、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、チリとJCMを構築。



【モンゴル】
2013年1月8日
(ウランバートル)



【バングラデシュ】
2013年3月19日
(ダッカ)



【エチオピア】
2013年5月27日
(アジスアベバ)



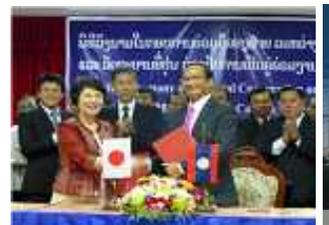
【ケニア】
2013年6月12日
(ナイロビ)



【モルディブ】
2013年6月29日
(沖縄)



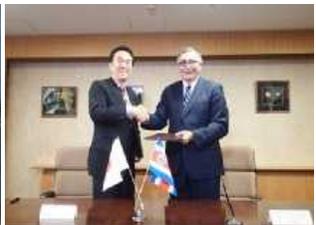
【ベトナム】
2013年7月2日
(ハノイ)



【ラオス】
2013年8月7日
(ビエンチャン)



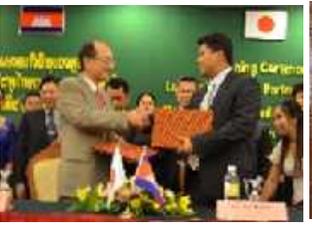
【インドネシア】
2013年8月26日
(ジャカルタ)



【コスタリカ】
2013年12月9日
(東京)



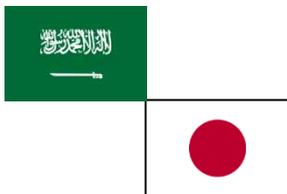
【パラオ】
2014年1月13日
(ゲルルムド)



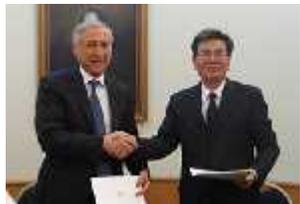
【カンボジア】
2014年4月11日
(プノンペン)



【メキシコ】
2014年7月25日
(メキシコシティ)



【サウジアラビア】
2015年5月13日



【チリ】
2015年5月26日
(サンティアゴ)

◆ 日本・インドネシア間で3件、日本・パラオ間で1件、日本・モンゴル間で2件、日本・ベトナム間で1件のJCMプロジェクトを登録済み。

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。

JCMパートナー国別の進捗状況

パートナー国	署名時期	合同委員会の開催数	プロジェクトの登録数	方法論の採択数及び手続中の件数	資金支援事業・実証事業の件数(H25-27)
モンゴル	2013年1月	3回	2件	2件	2件
バングラデシュ	2013年3月	2回			3件
エチオピア	2013年5月	1回			
ケニア	2013年6月	1回			1件
モルディブ	2013年6月	2回		1件	2件
ベトナム	2013年7月	4回	1件	4件(1件手続中)	7件
ラオス	2013年8月	1回			1件
インドネシア	2013年8月	4回	3件	10件	21件
コスタリカ	2013年12月	未開催			
パラオ	2014年1月	3回	1件	1件	3件
カンボジア	2014年4月	1回			1件
メキシコ	2014年7月	1回			2件
サウジアラビア	2015年5月	未開催			
チリ	2015年5月	未開催			
合計	14か国	23回	7件	18件(1件手続中)	43件

2015年8月10日時点

登録プロジェクト

No.	国	プロジェクト名	プロジェクト概要
ID001	インドネシア	Energy Saving for Air-Conditioning and Process Cooling by Introducing High-efficiency Centrifugal Chiller	高効率の圧縮機、エコマイザーサイクル及び冷媒過冷却サイクルを採用した省エネ型冷凍機の導入による工場内空調の省エネ化。
ID002	インドネシア	Project of Introducing High Efficiency Refrigerator to a Food Industry Cold Storage in Indonesia	高効率冷凍機の導入による食品工場の冷凍倉庫における冷却装置を省エネ化。また、自然冷媒を用いることで、省エネと同時にノンフロン化を実現し温室効果ガス排出量を低減。
ID003	インドネシア	Project of Introducing High Efficiency Refrigerator to a Frozen Food Processing Plant in Indonesia	高効率冷凍機の導入による食品工場の急速冷凍施設における冷却装置を省エネ化。また、自然冷媒を用いることで、省エネと同時にノンフロン化を実現し温室効果ガス排出量を低減。
PW001	パラオ	Small Scale Solar Power Plants for Commercial Facilities in Island States	変換効率の高い太陽電池モジュールを採用して、高効率の太陽光発電システムを設置。モニタリングシステムの導入により、適切な維持管理を実現。
MN001	モンゴル	Installation of High-Efficiency Heat Only Boilers in 118th School of Ulaanbaatar City Project	学校施設に暖房用温水を供給する高効率ボイラを導入し、化石燃料消費量を削減。適切な運転管理及び集中制御システムの導入により、効率的な運転管理を実施。
MN002	モンゴル	Centralization of Heat Supply System by Installation of High-Efficiency Heat Only Boilers in Bornuur soum Project	公共施設に暖房用温水を供給する高効率ボイラを導入し、化石燃料消費量を削減。適切な運転管理及び集中制御システムの導入により、効率的な運転管理を実施。
VN001	ベトナム	Eco-Driving by Utilizing Digital Tachograph System	運送トラックへのデジタルタコグラフシステムの導入により、実走行燃費を向上させ、燃料使用量を削減。同時に運転行動の改善指導により交通事故の減少や輸送品質の向上に寄与。

承認方法論 (1/2)

No.	国	セクトラル スコープ	方法論名	GHG排出削減手法
MN AM0 01	モンゴル	エネルギー 供給	Installation of energy-saving transmission lines in the Mongolian Grid	LL-ACSR/SA (Low Electrical Power Loss Aluminum Conductors, Aluminum-Clad Steel Reinforced)導入による送配電ロスの低減
MN AM0 02	モンゴル	エネルギー 産業	Replacement and Installation of High Efficiency Heat Only Boiler (HOB) for Hot Water Supply Systems	温水供給システムへの高効率ボイラーの新規導入及び既存ボイラーの代替による化石燃料消費の低減
MV AM0 01	モルデブ	エネルギー 産業	Displacement of Grid and Captive Genset Electricity by Solar PV System	ソーラーPVシステムの導入及び運用によるディーゼル燃料消費量の低減(グリッド電力及び/または自家発電電力を代替)
VN AM0 01	ベトナム	交通	Transportation energy efficiency activities by installing digital tachograph systems	貨物車両へのデジタルタコグラフシステムの導入により運転効率を向上し、燃料消費量を低減
VN AM0 02	ベトナム	エネルギー 需要	Introduction of Room Air Conditioners Equipped with Inverters	インバーター付ルームエアコン(RAC)の導入による省エネ
VN AM0 03	ベトナム	エネルギー 需要	Improving the energy efficiency of commercial buildings by utilization of high efficiency equipment	既存施設における高効率装置への代替又は補完による電力及び化石燃料消費の低減
VN AM0 04	ベトナム	廃棄物利 用	Anaerobic digestion of organic waste for biogas utilization within wholesale markets	卸売市場にメタン発酵システムを導入し、有機廃棄物から回収したバイオガスにより化石燃料の使用量を削減し、同時に、埋立処分場から放出されるメタンも削減。

承認方法論(2/2)

No.	国	セクトラル スコープ	方法論名	GHG排出削減手法
ID_A M001	インドネシア	エネルギー 産業	Power Generation by Waste Heat Recovery in Cement Industry	セメント製造施設における廃熱回収発電システムによりグリッド電力を代替しGHGを削減
ID_A M002	インドネシア	エネルギー 需要	Energy Saving by Introduction of High Efficiency Centrifugal Chiller	工場や商業施設等への高効率遠心ターボ冷凍機 (centrifugal chiller)の導入による省エネ
ID_A M003	インドネシア	エネルギー 需要	Installation of Energy-efficient Refrigerators Using Natural Refrigerant at Food Industry Cold Storage and Frozen Food Processing Plant	食品産業における保冷库及び冷凍食品製造工場へ高効率冷凍機の導入による省エネ
ID_A M004	インドネシア	エネルギー 需要	Installation of Inverter-Type Air Conditioning System for Cooling for Grocery Store	コンビニエンスストアへのインバータ付エアコンの導入による省エネ
ID_A M005	インドネシア	エネルギー 需要	Installation of LED Lighting for Grocery Store	コンビニエンスストアへのLED照明の導入による省エネ
ID_A M006	インドネシア	エネルギー 需要	GHG emission reductions through optimization of refinery plant operation in Indonesia	工場最適化管理システムを導入することにより精製所のエネルギー消費を低減
ID_A M007	インドネシア	エネルギー 需要	GHG emission reductions through optimization of boiler operation in Indonesia	ユーティリティ設備運用の最適化技術の適用による運用最適化を通じたボイラーの省エネ
ID_A M008	インドネシア	エネルギー 需要	Installation of a separate type fridge-freezer showcase by using natural refrigerant for grocery store to reduce air conditioning load inside the store	コンビニエンスストアへの別置型自然冷媒冷凍冷蔵ショーケースの導入により、エアコンの負荷を低減することで、店舗における空調・冷凍・冷蔵システムを省エネ
ID_A M009	インドネシア	エネルギー 需要	Replacement of conventional burners with regenerative burners for aluminum holding furnaces	アルミ溶湯保持炉のバーナーを高性能リジェネバーナーに代替することで化石燃料消費量を削減
ID_A M010	インドネシア	エネルギー 需要	Introducing double-bundle modular electric heat pumps to a new building	ホテルにおける冷温同時取り出しヒートポンプを活用した高効率空調及び給湯システム導入による省エネ
PW AM00 1	パラオ	エネルギー 産業	Displacement of Grid and Captive Genset Electricity by a Small-scale Solar PV System	ソーラーPVシステムの導入及び運用によるディーゼル燃料消費量の低減(グリッド電力及び/または自家発電力を代替)

1. JCM実証事業

- 概要：NEDO（独立行政法人新エネルギー・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。
- 平成27年度予算：30億円
- 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）
 - 日本の優れた技術、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）

- 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. 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。

モンゴル:

●省エネ送電システム(日立製作所)

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、送電ロスを削減。

ベトナム:

●国立病院の省エネ・環境改善(三菱電機)

インバーターエアコンを国立病院に導入して連携運転を行い、最適性を維持しつつ更なる効率化により、省エネによるCO2削減。

●BEMS開発によるホテル省エネ(日比谷総合設備)

「エネルギー管理技術」「照明制御技術」「高効率給湯技術」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。

インドネシア:

●石油精製プラントの運転制御最適化(横河電気)

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)

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。

●薄膜太陽光発電(シャープ)

従来型(結晶型)太陽電池よりも高効率な薄膜型太陽光電池を活用した大規模発電によりCO2削減。

参考

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、TPEs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>>

2015年度予算:
年間24億円かつ3か年
(合計72億円)

[2014年度予算は年間12億円かつ3か年]

初期投資費用の最大
1/2を補助

日本国政府

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、
平成29年度内に完工すること。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

参考

リープフロッグ “一足飛び”型発展の実現に向けた資金支援（JICA等連携資金/ADB拠出金）

低炭素技術普及のための資金補助

アジア開発銀行信託基金

2015年度予算[2014年度予算]

年間18億円かつ4か年 合計72億円[42億円]

スキーム

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つつ、排出削減を行うプロジェクトを支援するための資金補助を実施

目的

初期コストは高価でも排出削減効果が高い先進的な技術を活用し、従来よりも幅広い分野で、都市や地域全体をまるごと低炭素化し、JCMでのクレジット化を図る。

2015年度予算[2014年度予算]

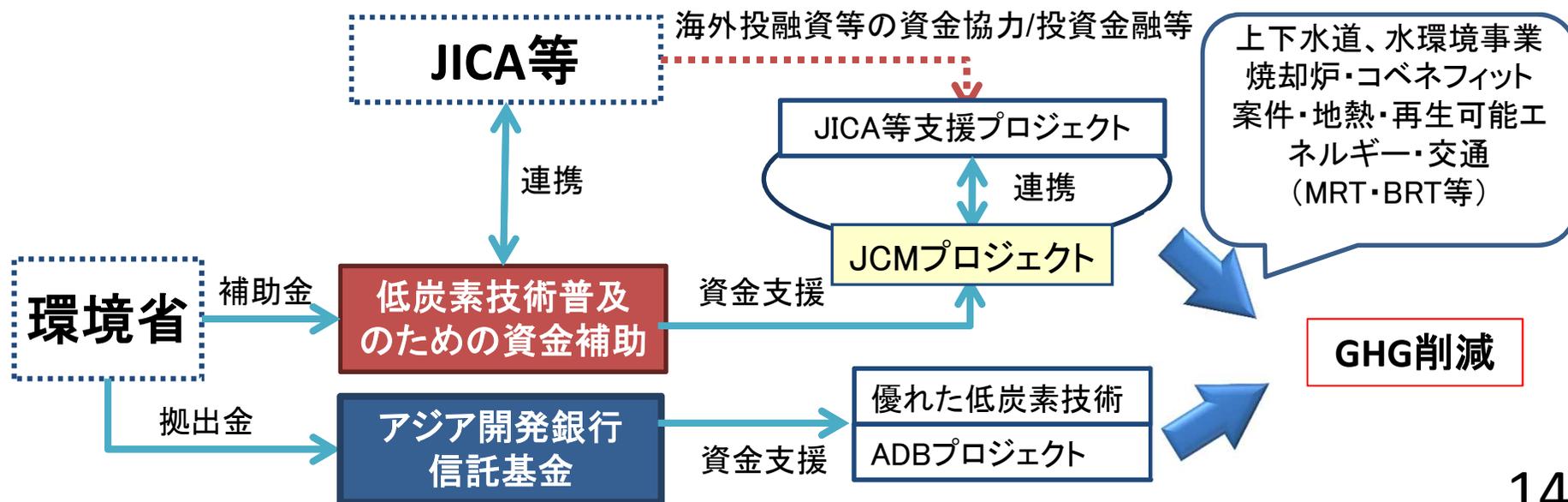
18億円[18億円]

スキーム

導入コスト高から、ADBのプロジェクトで採用が進んでいない優れた低炭素技術がプロジェクトで採用されるように、ADBの信託基金に拠出した資金で、その追加コストを軽減する

目的

ADBによる開発支援を「一足飛び」の低炭素社会への移行につなげるとともに、JCMでのクレジット化を図る。



参考

環境省JCM資金支援事業案件一覧(2013・2014・2015年度)

タイ：
 ○コンビニストアにおける空調・冷蔵ショーケースの省エネ（ファミリーマート）
 ○工場屋根を利用した太陽光発電システム導入プロジェクト（パシフィックコンサルタンツ）
 ○織物工場への省エネ型織機導入プロジェクト（東レ）
 ○半導体工場における省エネ型冷凍機・コンプレッサの導入（リセミコンダクタ）

バングラデシュ：
 ○省エネ型ターボ冷凍機を利用した工場設備冷却（ダッカ市郊外）（荏原冷熱システム）
 ○織布工場における高効率織機導入による省エネ化（豊田通商）
 ○ファスタ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）

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）

ケニア：
 ○ガリッサ等への太陽光発電導入によるディーゼル燃料代替（アングロセック）

モルディブ：
 ○校舎屋根を利用した太陽光発電システム導入プロジェクト（パシフィックコンサルタンツ）
 ■アットゥ環礁におけるスマートマイクログリッドシステム

ラオス：
 ●ルアンパバーン県における焼畑耕作の抑制によるREDD+（早稲田大学）

マレーシア：
 ○パリスル向け太陽光発電の導入（NTTデータ研究所）

- 2013年度設備補助事業：7件採択（3か国）
- 2014年度設備補助事業：15件採択（7か国）
- 2014年度ADB基金事業：1件採択（1か国）
- 2015年度設備補助事業：18件採択（7か国）
- 2015年度REDD+プロジェクト補助事業：2件採択（2か国）

合計：43件採択（13か国）

下線はJCMプロジェクトとして登録されたもの（※は設置場所が異なるためそれぞれ2件分として登録されており、合計7件）

モンゴル：
 ○高効率型熱供給ボイラの集約化に係る更新・新設（数理計画）※

ベトナム：
 ○卸売市場における有機廃棄物の発酵およびガス利用事業（日立造船）
 ○デジタルタグを用いたコトドライブ（日本通運）
 ○送配電網におけるアルファ高効率変圧器の導入（裕幸計装）
 ○ホテルへの高効率インバーターエアコンの導入（NTTデータ経営研究所）
 ○ワイズ工場における省エネ型空調設備の導入（リコー）

カンボジア：
 ○無線ネットワークを活用した高効率LED街路灯の導入（三菱電機）

パラオ：
 ○島嶼国の商用施設への小規模太陽光発電システム（パシフィックコンサルタンツ）
 ○商業施設への小規模太陽光発電システム導入プロジェクトII（パシフィックコンサルタンツ）
 ○学校への小規模太陽光発電システム導入プロジェクト（パシフィックコンサルタンツ）

メキシコ：
 ○ドモテ・サン・ペドロIIにおける地熱発電（三菱日立パワーシステムズ）
 ○塩素製造工場における水銀法からイオン交換膜法への転換による省エネ化（ティessenケルップ・ウーデ・ケリソング・コス）

インドネシア：
 ○工場空調及びボイラ冷却用の省エネ削減（Batang市）（荏原冷熱システム）
 ○コンビニストア省エネ（ローソン）
 ○コールドチェーンへの高効率冷却装置導入（前川製作所）※
 ○冷温同時取出し型ヒートポンプ導入による省エネ化（豊田通商）
 ○工場空調及びボイラ冷却用の省エネ削減（荏原冷熱システム）
 ○セメント工場における廃熱利用発電（JFEエンジニアリング）
 ○無電化地域の携帯基地局への太陽光発電ハイブリッドシステムの導入（伊藤忠商事）
 ○自動車部品工場のアルミ保持炉への省エネ化導入による省エネ化（豊通マシーナ）
 ○省エネ型ターボ冷凍機を利用した工場設備冷却（荏原冷熱システム）
 ○製紙工場における省エネ型段ボール古紙処理システムの導入（兼松）
 ○省エネ型織機導入プロジェクト（東レ）
 ○ホテルへのエネルギー効率化システムの導入（NTTデータ経営研究所）
 ○ホテルにおける排熱利用設備の導入（高砂熱学工業）
 ○高効率ターボ冷凍機によるショッピングモールの空調の省エネ化（NTTファシリティーズ）
 ○工業団地へのスマートLED街路灯システムの導入（NTTファシリティーズ）
 ○高効率水冷インバーターエアコンによるオフィス空調の省エネ化（NTTファシリティーズ）
 ○フィルム工場における高効率貫流ボイラシステムの導入（三菱樹脂）
 ●パレム県における焼畑耕作の抑制によるREDD+（兼松）

- ◆-- JCM案件組成事業(PS)
- ◆-- JCM実現可能性調査(FS)

