

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

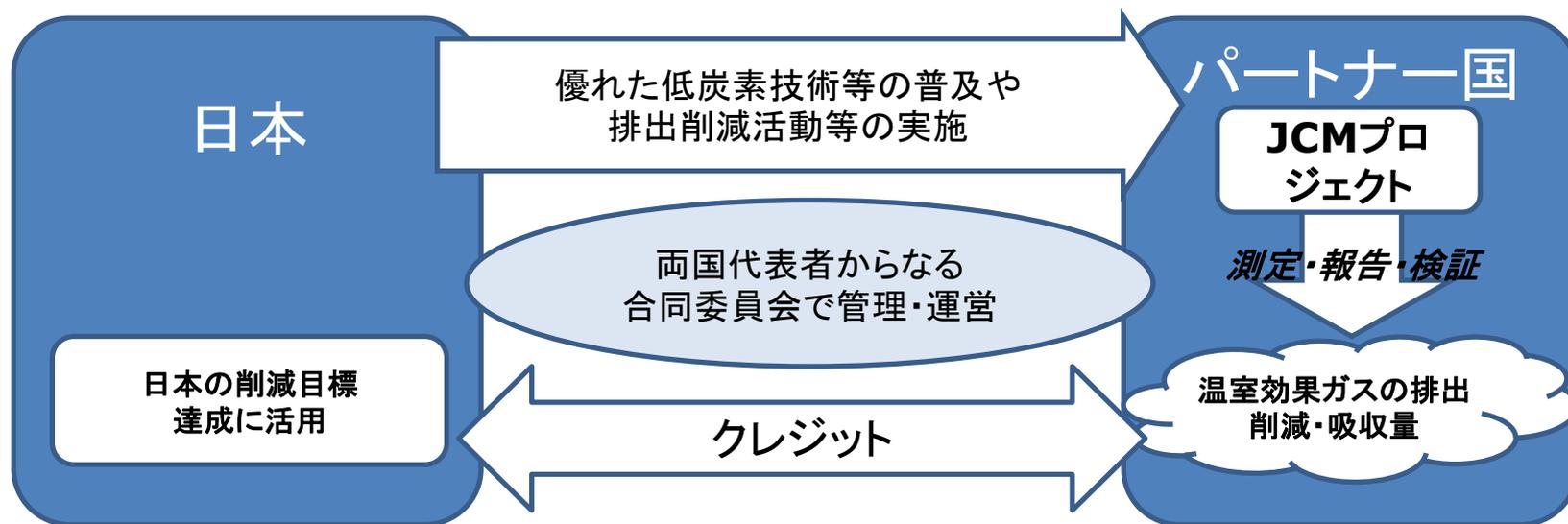
平成27年12月

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

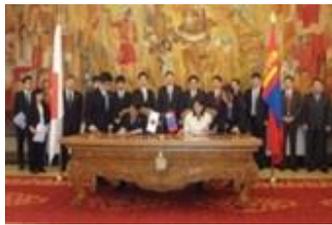
※Joint Crediting Mechanism

- 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。
- COP21（平成27年11-12月）において、安倍総理が『日本は、二国間クレジット制度などを駆使することで、途上国の負担を下げながら、画期的な低炭素技術を普及させていきます』と演説する等、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16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等連携事業・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。



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、ミャンマー、タイと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)



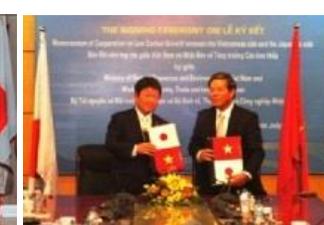
【エチオピア】
2013年5月27日
(アジスアベバ)



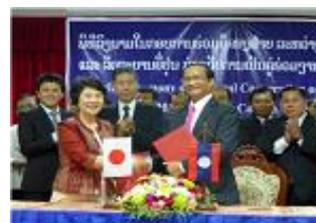
【ケニア】
2013年6月12日
(ナイロビ)



【モルディブ】
2013年6月29日
(沖繩)



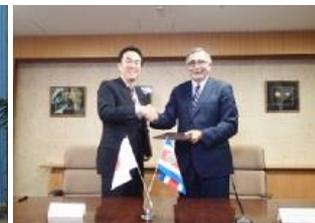
【ベトナム】
2013年7月2日
(ハノイ)



【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)



【ミャンマー】
2015年9月16日
(ネピドー)



【タイ】
2015年11月19日
(東京)

◆ 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2件のJCMプロ
ジェクトを登録済み。

©内閣広報室



PARIS2015
CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES
SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES
COP21-CMP11

第二に、イノベーションです。気候変動対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発です。CO₂フリー社会に向けた水素の製造・貯蔵・輸送技術。電気自動車の走行距離を現在の5倍にする次世代蓄電池。来春までに、「エネルギー・環境イノベーション戦略」をまとめます。集中すべき有望分野を特定し、研究開発を強化していきます。(中略)

先進的な低炭素技術の多くは、途上国にとってなかなか投資回収を見込みにくいものです。日本は、二国間クレジット制度などを駆使することで、途上国の負担を下げながら、画期的な低炭素技術を普及させていきます。

JCMパートナー国会合及び関連サイドイベントの実施

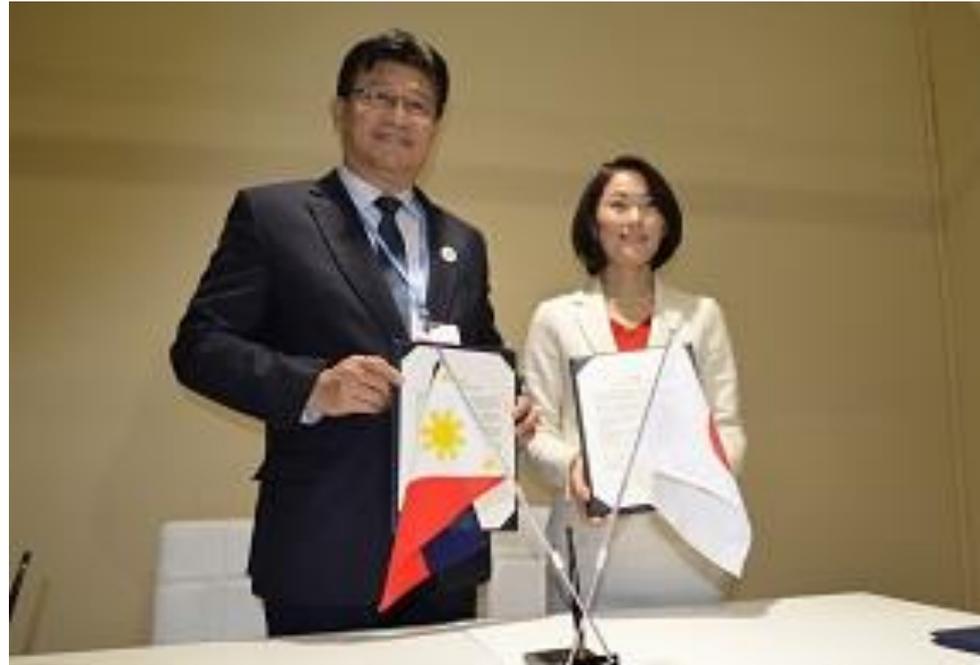


第3回JCMパートナー国会合

2015年12月9日(現地時間8日)@COP21ジャパンパビリオン

- JCMのパートナー国(16か国)から閣僚を含むハイレベルの代表者が出席しハイレベル会合を開催。JCMの進捗を歓迎し、引き続き協力してJCMを実施していくことを確認した。
- その他、我が国より丸川環境大臣が参加した東アジア低炭素成長パートナーシップ対話(UNFCCC公式サイドイベント)や、JCMに関する各国との会合を複数実施。

日・フィリピン間のJCMに関する覚書の署名



- 12月7日（現地時間同日）、パリのCOP21会場において、丸川環境大臣とパへ比国環境天然資源大臣との間で、両国間のJCMの構築に向けて覚書へ署名。
- 国内手続きが完了次第、できる限り早期にJCMを開始することを確認。

パリ協定におけるJCMに関係する条文

パリ協定第6条

2. 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.
3. 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。

炭素市場に関する閣僚宣言

- 2020年以降も市場メカニズムが重要な役割を果たすというメッセージを世界に発信するため、我が国も参加して、パリ協定の採択と同時に「炭素市場に関する閣僚宣言」を発出した。
(※提唱国であるニュージーランドが代表して発出)
- 主な内容:
 - パリ協定の下での緩和の野心の向上、緩和貢献の促進のため、国際的な市場メカニズムの果たす役割を強調
 - 国際的な市場メカニズムを活用するに際して、環境の保全、透明性、ダブルカウントの防止に向けた決意を表明

賛同国(18カ国)(2015年12月12日現在)

オーストラリア	インドネシア	パナマ
カナダ	イタリア	パプアニューギニア
チリ	日本	韓国
コロンビア	メキシコ	セネガル
ドイツ	オランダ	ウクライナ
アイスランド	ニュージーランド	米国

JCMパートナー国別の進捗状況

2015年12月14日時点

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	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			1件
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	2件	5件	9件
ラオス	2013年8月	1回			2件
インドネシア	2013年8月	5回	3件	10件	19件
コスタリカ	2013年12月	1回			
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			1件
サウジアラビア	2015年5月	1回			
チリ	2015年5月	未開催			
ミャンマー	2015年9月	未開催			1件
タイ	2015年11月	未開催			5件
合計	16か国	26回	8件	19件	50件

【経済産業省・NEDO】平成27年度 実証事業

※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。

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**
インバーターエアコンを国営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)※25年度より**
「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。
- **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の巻き取り抄造工程において、省エネボイラー機器を導入し効率的に運用することでCO2を削減。

ラオス:

- **コンテナ型データセンター導入(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省エネ型データセンターを、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。

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)※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。
- **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。

合計: **8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

JCMプロジェクト



産業用高効率空調
(荏原冷熱／インドネシア)



高効率冷却器(前川
製作所／インドネシア)サイ
ト①



高効率冷却器(前川
製作所／インドネシア)サ
イト②



太陽光発電(パンフィック
コンサルタンツ／パラオ)



暖房用の高効率ボイ
ラー(数理計画／モンゴ
ル)サイト①



暖房用の高効率ボイ
ラー(数理計画／モンゴ
ル)サイト②



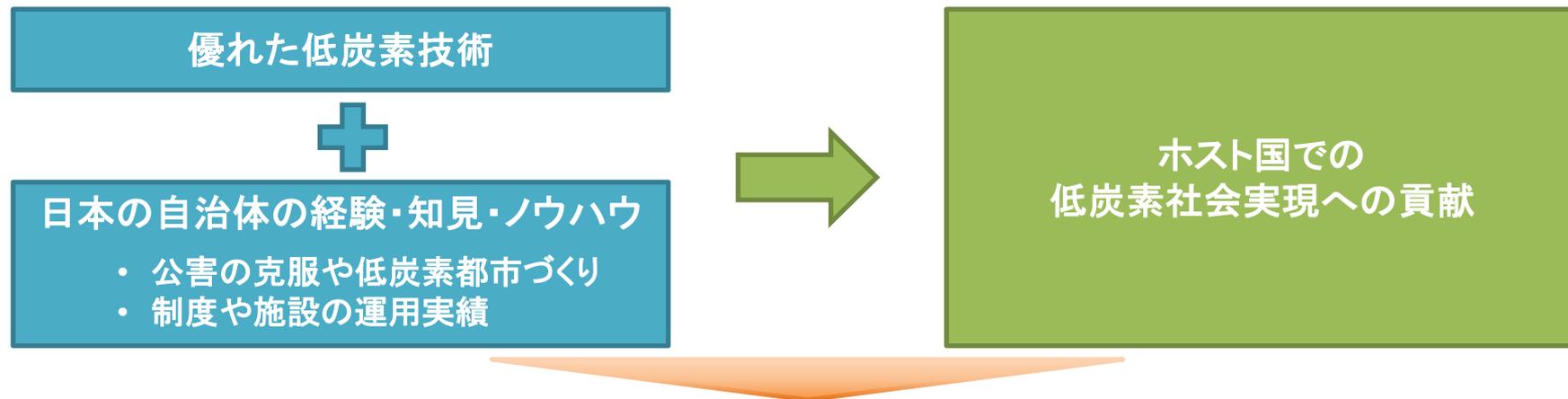
デジタルタコグラフの導
入(日通／ベトナム)



高効率エアコン及びEMS
(三菱電機／ベトナム)

JCMを活用した地方自治体の海外進出支援

- ・ アジア等の途上国において、各都市における低炭素化事業の実施が必要。
- ・ 我が国が主導する二国間クレジット制度(JCM)では、案件の形成において、優れた低炭素技術の普及を目指すだけでなく、日本の知見やノウハウをアジアの各都市で活用すべく、マスタープランの作成等を含めた都市間の連携・協力を重視。



Win-Winの関係構築へ

平成27年度調査参加・協力自治体(合計14案件):

北九州市 : ①インドネシア国スラバヤ市、②ベトナム国ハイフォン市、③マレーシア国イスカンダル地域パシグダン市、④タイ国ラヨン県

横浜市 : ⑤タイ国バンコク都、⑥インドネシア国バタム市、⑦ベトナム国ダナン市、⑧インド国ベンガロール市

川崎市 : ⑨インドネシア国バンドン市、⑩ミャンマー国ヤンゴン市

大阪市 : ⑪ベトナム国ホーチミン市

神奈川県 : ⑫カンボジア国シェムリアップ市

京都市 : ⑬ラオス国ビエンチャン市

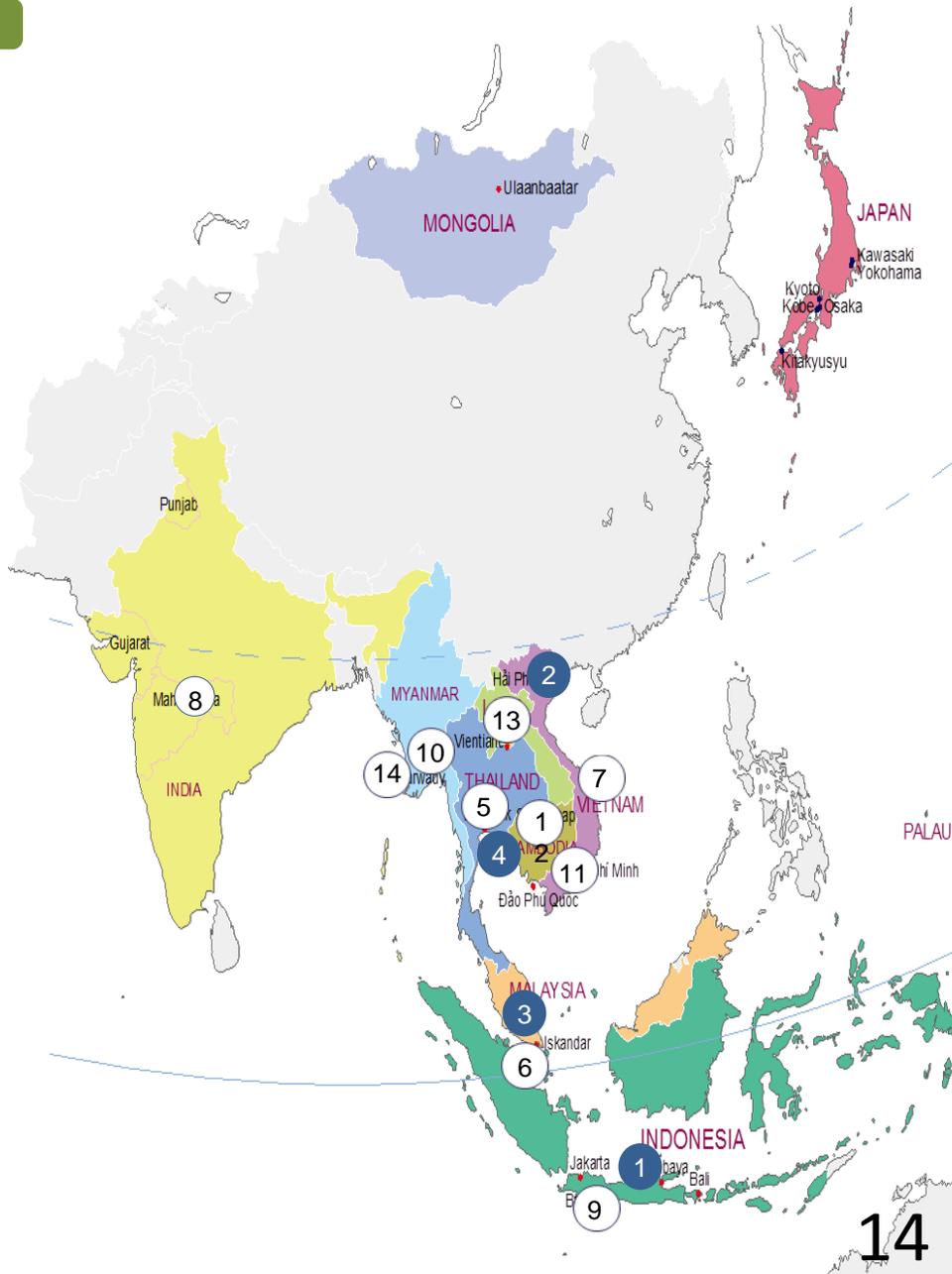
福島市 : ⑭ミャンマー国パティン市

※次年度に向けたJCM案件形成を実施中。

平成27年度JCM案件形成可能性調査事業(都市間連携)

採択案件一覧

1. スラバヤ市における低炭素化プロジェクトの面的拡大のための基盤構築調査事業【北九州市ーインドネシア国スラバヤ市】
2. ハイフォン市まるごと低炭素化調査事業【北九州市ーベトナム国ハイフォン市】
3. イスカンダル地域における低炭素化プロジェクトの面的拡大のための基盤構築調査事業【北九州市ーマレーシア国イスカンダル地域パシグダン市】
4. ラヨン県・都市廃棄物管理及びエコロジカル・インダストリアル・タウンの低炭素化推進調査事業【北九州市ータイ国ラヨン県】
5. バンコク都気候変動マスタープランに基づくJCMプロジェクト(省エネおよび廃棄物・下水)開発と低炭素技術導入のための資金等促進スキーム検討調査事業【横浜市ータイ国バンコク都】
6. 横浜市・バタム市の都市間連携によるJCM案件形成支援調査事業【横浜市ーインドネシア国バタム市】
7. 横浜市・ダナン市の「持続可能な都市発展に向けた技術協力」によるJCM案件形成支援調査事業【横浜市ーベトナム国ダナン市】
8. ベンガロール市における資源循環システムによる低炭素都市推進事業【横浜市ーインド国ベンガロール市】
9. バンドン市・川崎市の都市間連携による低炭素都市形成支援事業【川崎市ーインドネシア国バンドン市】
10. ヤンゴン市における都市間連携によるJCM案件形成可能性調査事業【川崎市ーミャンマー国ヤンゴン市】
11. ホーチミン市・大阪市連携による低炭素都市形成支援調査事業【大阪市ーベトナム国ホーチミン市】
12. シェムリアップにおけるJCMを活用した低炭素観光都市開発支援調査事業【神奈川県ーカンボジア国シェムリアップ市】
13. 首都ビエンチャン市・京都市連携による低炭素歴史都市形成支援調査事業【京都市ーラオス国ビエンチャン市】
14. ミャンマー・エーヤワディ管区・パティン市における工業団地を中核とした低炭素化都市形成支援調査【福島市ーミャンマー国パティン市】



日本国JCM実施要綱と日本国JCM登録簿

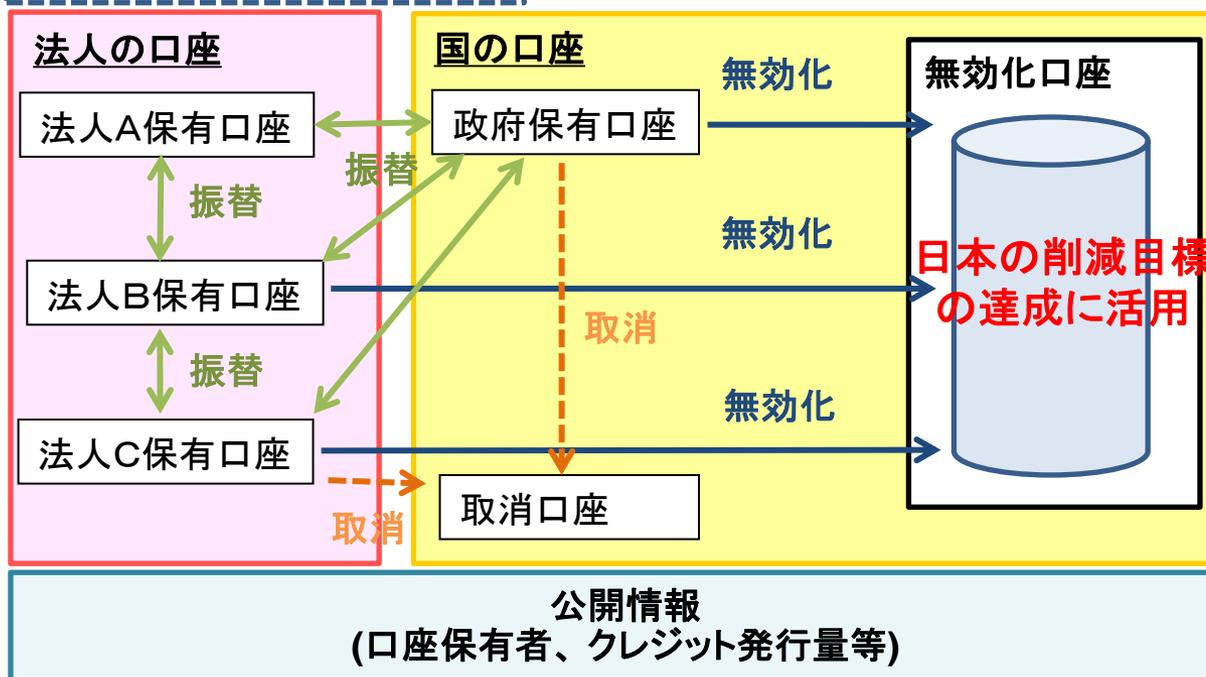
日本国JCM実施要綱 (平成27年11月13日施行)

JCMクレジットの発行・振替等、我が国でJCMクレジットを取り扱うにあたって従うべき基本的なルールを規定。JCM実施担当府省は、本要綱に基づき、JCM登録簿の運営を含め我が国におけるJCMの運用を行う。

日本国JCM登録簿 (平成27年11月13日公開)

JCMクレジットの管理のための情報システム。各保有口座間でのクレジットの振替(取得・移転)や無効化等、JCMクレジットの取引に係る記録台帳となる。

JCM登録簿のイメージ



- JCMプロジェクト参加者に限らず、法人(内国法人・外国法人)は口座を開設できる
- 各法人保有口座間でJCMクレジットの振替を行うことができる
- 無効化口座に記録されたJCMクレジットは我が国の削減目標の達成に活用される

登録プロジェクト(全8件)

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。ボイラ運転を最適化すべく運転管理や技術指導を実施。
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。ボイラ運転を最適化すべく運転管理や技術指導を実施。
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。
VN002	ベトナム	Promotion of green hospitals by improving efficiency / environment in national hospitals in Vietnam	国営病院に高効率インバーターエアコンを設置し、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。

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新規HoBの導入及び既存石炭焚きHoBの代替。一般的にプロジェクトHoBよりリファレンスHoBは効率が低いことから、プロジェクトにより、石炭消費量が低減し結果として温室効果ガス並びに大気汚染物質の排出が低減
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り、ディーゼル燃料を使用したグリッド電力及び/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手へリアルタイムで非効率な運転に関するフィードバックを提供することにより運転効率を向上
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	Anaerobic digestion of organic waste for biogas utilization within wholesale markets	有機性廃棄物の廃棄物処分場における嫌気性発酵によるメタン排出の回避及びバイオガスの供給による化石燃料の代替
VN AM0 05	ベトナム	エネル ギー供給	Installation of energy efficient transformers in a power distribution grid	高効率変圧器(アモルファスを鉄心に用いたもの)の導入による無負荷損失の低減

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	セメント製造施設からの廃熱を回収することにより発電する廃熱回収(WHR)システムによってグリッド電力を代替し、接続されたグリッドシステムにおける温室効果ガスを削減
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	対象とする工場や商業施設等に高効率遠心ターボ冷凍機(centrifugal chiller)を導入することによる省エネ
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を導入することによる省エネ
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	雑貨店にインバータ付エアコンシステムを導入することによる省エネ
ID_A M005	インドネシア	エネルギー需要	Installation of LED Lighting for Grocery Store	雑貨店にLEDを導入することによる省エネ
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(APC)を導入することにより精製所の水素生成ユニット(HPU)及び水素化分解法(HCU)における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を達成
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	雑貨店に別置型自然冷媒冷凍冷蔵ショーケースを導入し、店舗内に排熱を放出しないことによってエアコンの電気負荷需要を低減することで、店舗におけるショーケース及びエアコンシステムを総合的に省エネ

No.	国	セクトラル スコープ	方法論名	GHG排出削減手法
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	アルミニウム保持炉において従来型バーナーをリジェネバーナーに代替することによる天然ガス消費量の削減
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	新築ビルへのモジュール方式冷温同時取り出しヒートポンプの導入
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り、ディーゼル燃料を使用したグリッド電力及び/または自家発電電力を代替