



JCM設備補助事業／コ・イノベーション事業 公募説明会

2021年4月12日

環境省 地球環境局
地球温暖化対策課 市場メカニズム室



1.脱炭素移行支援及びJCMの概要

2.JCM資金支援事業

3.最近の取り組みと今後の展開に向けて

- 政府全体のインフラ戦略「インフラシステム海外展開戦略2025」(※)において、「**カーボンニュートラル**」と環境を含む「**SDGs達成**」が中核としての位置付けに
 - 「**環境性能の高いインフラ**」による「**脱炭素移行型支援**」を官民連携で推進（アジアそしてインド太平洋へ）
- ※第49回経協インフラ戦略会議（2020年12月）において決定

上流から下流までの一気通貫での支援



ベトナム環境政策対話
(2020年8月24・25日)

官民イニシアティブ（環境インフラ海外展開プラットフォーム）において、ビジネスマッチングの機会創出、個別プロジェクトへのJCM等の資金アクセス支援を実施
現在、300を超える国内企業・団体が参画。

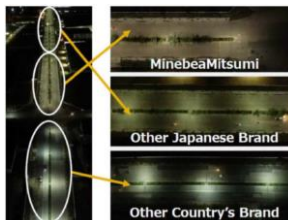
廃棄物発電

ミャンマー初の**廃棄物発電施設**

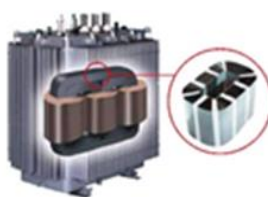


省エネ・再エネインフラ（二国間クレジット制度(JCM)）

カンボジアで**5600灯のLED街路灯**を設置（総設置面積は山手線内側の約2倍）



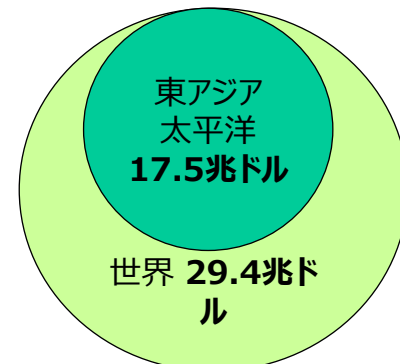
ベトナムで**高効率変圧器**への置換え（今後4割以上に達する見込み）



モンゴルで**サッカー場40面の敷地に太陽光発電**を導入
※17のパートナー国で展開中

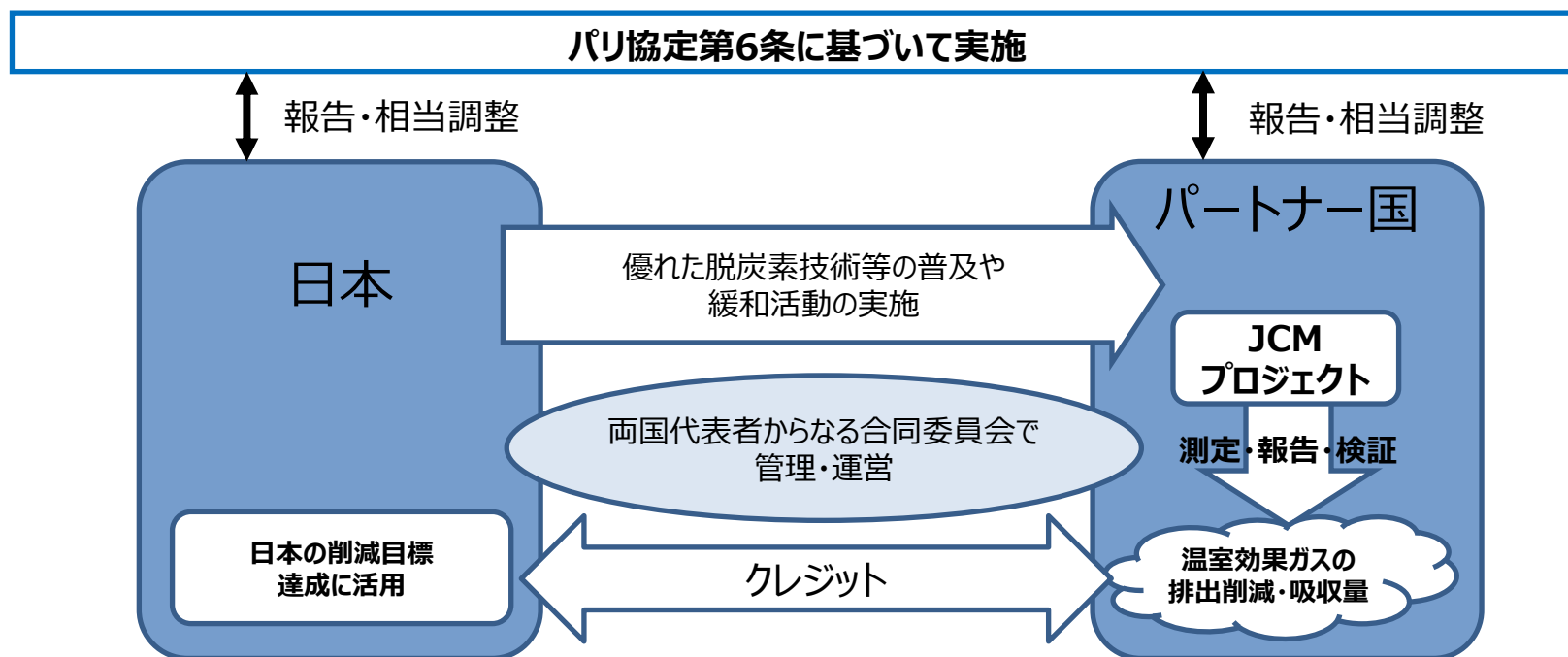


（参考）新興国における2030年までのグリーン投資機会（エネルギー・建築物分野等）



出典：IFC(国際金融公社) 2018

- ▶ 優れた脱炭素技術等、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。
- ▶ パートナー国で実施される緩和行動を通じて、日本からのGHG排出削減又は吸収への貢献を定量的に適切に評価し、それらの排出削減又は吸収を日本及びパートナー国の排出削減目標の達成に活用する。
- ▶ パリ協定第6条に基づいて実施し、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。



二国間クレジット制度（JCM）について※Joint Crediting Mechanism

- ▶ 途上国への優れた脱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、日本からの排出削減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。
- ▶ 本制度を活用し、環境性能に優れた技術・製品は一般的に初期コストが高く、途上国への普及が困難という課題に対応（JCM資金支援事業等のプロジェクト組成に係る支援を実施中）。



セメント廃熱回収発電
(JFEエンジニアリング)



公共バスCNG混燃設備
(北酸)



コンビニ省エネ（ローソン）
省エネ設備：パナソニック製



小水力発電
(トーヨーエネルギーファーム)



メタンガス回収発電
(NTTデータ経営研究所)



省エネ型織機
(東レ)
織機：豊田自動織機製



高性能工業炉
リジェネレータ
(豊通マシナリー)



高効率アモルファス変圧器
(裕幸計装) アモルファス金
属：日立金属製



コージェネレーションシステム
(豊田通商) コージェネシステム：
川崎重工業製



高効率エアコン
(リコー、NTTデータ経営研
究所) ダイワ製、日立製



太陽光発電
(ファームドゥ)

JBICの
協調融資
との連携



廃棄物発電
(JFEエンジニアリング)



高効率冷凍機
(前川製作所)



水上太陽光発電
(ティーエスピー)



高効率LED街路灯の無線
制御 (ミネバアミツミ)

- 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、フィリピンと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)



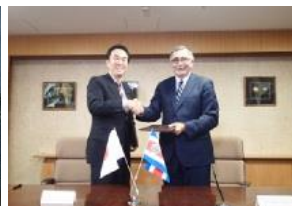
【ベトナム】
2013年7月2日
(ハノイ)



【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)



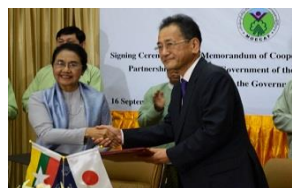
【メキシコ】
2014年7月25日
(メキシコシティ)



【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)



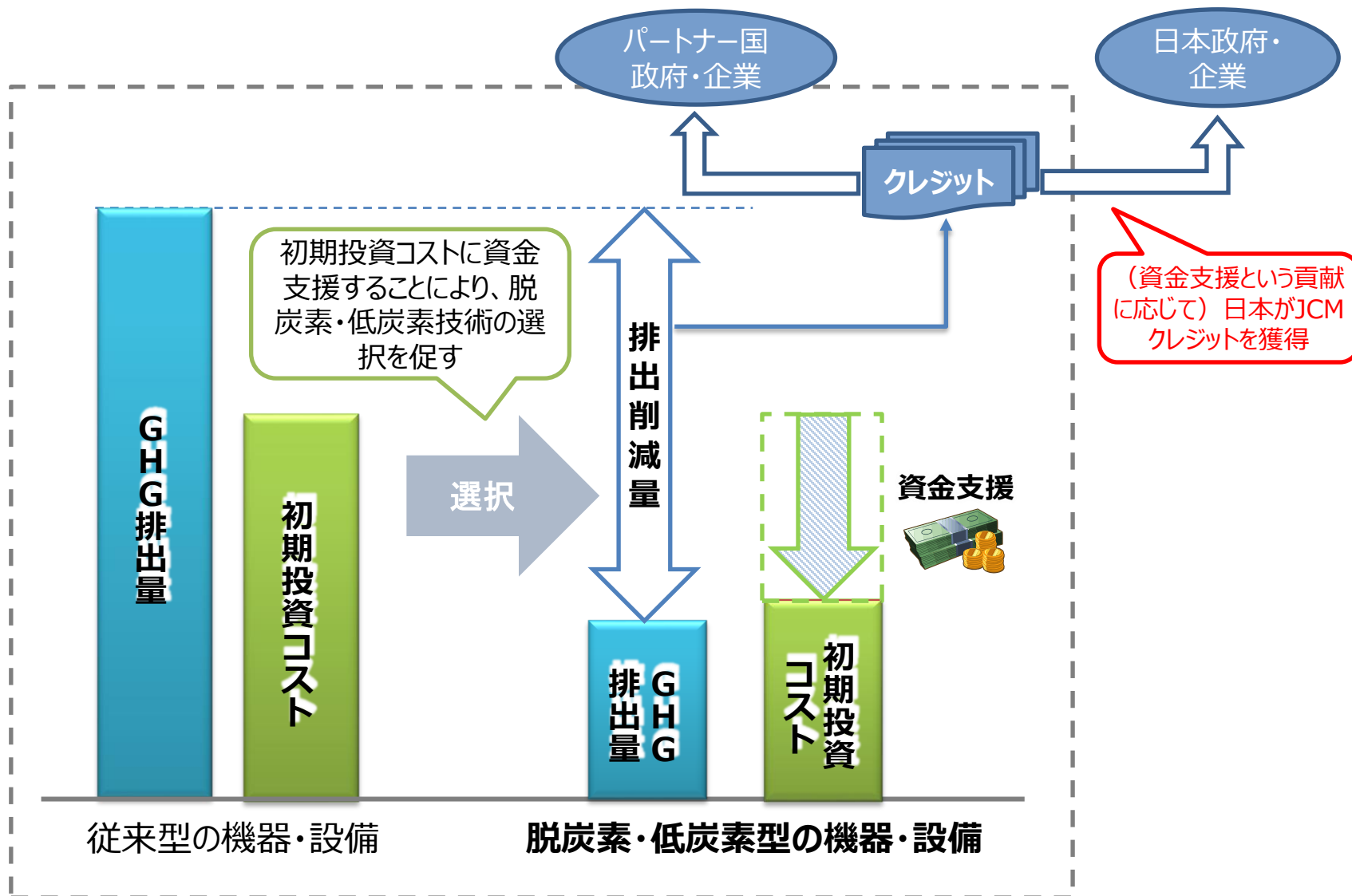
【ミャンマー】
2015年9月16日
(ネピドー)



【タイ】
2015年11月19日
(東京)



【フィリピン】
2017年1月12日
(マニラ)



パートナー国合計：176件採択(17か国)

(●設備補助: 167件 (エコリース1件含む), ■ADB: 5件, ◆REDD+: 2件, ▲F-gas: 2件)その他、マレーシアで1件実施

運転開始(下線の案件)：114件

JCMプロジェクト登録(※の案件)：57件

カンボジア:6件

- 高効率LED街路灯※
- 1MW太陽光発電と高効率パンプ
- バイオマス・太陽光発電
- 学校200kW太陽光発電※
- 配水ポンプのインバータ化
- 学校1.1MW太陽光発電

ミャンマー:9件

- 700kW廃棄物発電※
- 高効率貫流ポンプ
- 省エネ冷凍システム
- 省エネ型醸造設備とバイオガス
- 複合施設省エネ
- 省エネ型醸造設備
- 1.8MWもみ殻発電
- セメント工場8.8MW廃熱発電
- 7.3MW太陽光発電

バングラデシュ:5件

- 食品工場省エネ型冷凍機
- 工場315kW太陽光発電※
- 南西部高効率送電線導入
- 高効率織機※
- 紡績工場省エネ型冷凍機※

サウジアラビア:2件

- 高効率電解槽※
- 400MW太陽光発電

モルディブ:3件

- 校舎186kW太陽光発電※
- マル広域区廃棄物発電
- アットゥ環礁スマートイコングリッド

エチオピア:1件

- 120MW太陽光発電

ケニア:2件

- 工場1MW太陽光発電※
- 38MW太陽光発電

ラオス:5件

- ◆ 焼畑抑制REDD+(早稲田大学)
- 高効率変圧器
- 14MW水上太陽光発電
- 11MW太陽光発電
- 14MW太陽光発電

タイ:38件

- ユビエンスト7省エネ
- 省エネ型冷凍機・コックレス
- 省エネ空調システム・冷凍機※
- 省エネ型冷水供給システム
- 自動車部品工場省エネ
- 1700部品工場3.4MW太陽光発電※
- スーパーマーケット30MW太陽光発電※
- 食品工場バイオガス
- 3.4MW太陽光発電
- 700種類回収システム
- 製糖工場15MWバイオガス
- 5MW太陽光発電
- 2MW太陽光発電2
- 工場1MW太陽光発電※
- 高効率冷凍機
- 省エネ冷却システム
- 物販店舗LED
- 冷凍機と濃縮機
- 冷温同時取り出し型ヒートポンプ
- 37MW太陽光発電と高効率溶解炉
- 繊維工場ガス省エネ
- 食用油工場バイオガス
- 8.1MW太陽光発電
- 2.6MW太陽光発電
- 30MW水上太陽光発電
- 省エネ型織機※
- 二輪車製造工場コックレス
- 高効率型電解槽
- セメント工場12MW廃熱発電※
- 2MW太陽光発電1
- 5MW水上太陽光発電※
- 空調制御システム
- 工業団地25MW太陽光発電
- 0.8MW太陽光発電と高効率パンプ
- 37MW太陽光発電と高効率溶解炉
- 0.8MW太陽光発電
- 2.6MW太陽光発電
- 30MW水上太陽光発電
- 省エネ型織機※
- 二輪車製造工場コックレス
- 高効率型電解槽
- セメント工場12MW廃熱発電※
- 2MW太陽光発電1
- 5MW水上太陽光発電※
- 空調制御システム
- 工業団地25MW太陽光発電
- 0.8MW太陽光発電と高効率パンプ
- 37MW太陽光発電と高効率溶解炉
- 0.8MW太陽光発電
- 2.6MW太陽光発電
- 30MW水上太陽光発電
- 省エネ型織機※
- 二輪車製造工場コックレス
- 高効率型電解槽
- セメント工場12MW廃熱発電※
- 2MW太陽光発電1
- 5MW水上太陽光発電※
- 空調制御システム
- 工業団地25MW太陽光発電
- 0.8MW太陽光発電と高効率パンプ
- 37MW太陽光発電と高効率溶解炉
- 0.8MW太陽光発電
- 2.6MW太陽光発電
- 30MW水上太陽光発電
- 省エネ型織機※
- 二輪車製造工場コックレス
- 高効率型電解槽
- セメント工場12MW廃熱発電※
- 2MW太陽光発電1
- 5MW水上太陽光発電※
- 空調制御システム
- 工業団地25MW太陽光発電
- 0.8MW太陽光発電と高効率パンプ
- 37MW太陽光発電と高効率溶解炉
- 0.8MW太陽光発電
- 2.6MW太陽光発電
- 30MW水上太陽光発電

モンゴル:8件

- 高効率型熱供給ポンプ※
- 農場8.3MW太陽光発電※
- 再エネ拡大プロジェクト
- 農場2.1MW太陽光発電※
- 15MW太陽光発電
- LPGポンプによる燃料転換
- 健康サービスの持続性改善プロジェクト
- 10MW太陽光発電※

ベトナム:28件

- デジカメ工場※
- 電槽化成設備※
- 空調制御システム
- 高効率変圧器3※
- 高効率冷凍機
- 化学工場バイオガス
- インドネシア工場バイオガス
- 2MW太陽光発電
- 高効率変圧器1※
- ソフトウェア工場320kW太陽光発電※
- 高効率焼成炉
- 電線製造工場省エネ
- 工場省エネ
- 高効率エアコンと空冷パンプ
- 食品工場高効率ポンプ
- 高効率エアコン2
- 高効率エアコン1
- 高効率エアコン2
- 高効率エアコン3
- 高効率エアコン4
- 高効率エアコン5
- 高効率エアコン6
- 高効率エアコン7
- 高効率エアコン8
- 高効率エアコン9
- 高効率エアコン10
- 高効率エアコン11
- 高効率エアコン12
- 高効率エアコン13
- 高効率エアコン14
- 高効率エアコン15
- 高効率エアコン16
- 高効率エアコン17
- 高効率エアコン18
- 高効率エアコン19
- 高効率エアコン20
- 高効率エアコン21
- 高効率エアコン22
- 高効率エアコン23
- 高効率エアコン24
- 高効率エアコン25
- 高効率エアコン26
- 高効率エアコン27
- 高効率エアコン28

メキシコ:6件

- 1.2MWメガソーラー回収発電
- 30MW太陽光発電1
- 貴金属回収と燃料転換
- 省エネ蒸溜システム
- 20MW太陽光発電
- 30MW太陽光発電2

フィリピン:13件

- 15MW小水力発電
- 1MW太陽光発電
- 0.16MW小水力発電
- 18MW太陽光発電
- 29MWバイオ地熱発電
- 1.53MW太陽光発電
- 1.2MW太陽光発電
- 4MW太陽光発電
- バイオガス発電と燃料転換
- 2MW太陽光発電 (エコリース)
- 2.5MWもみ殻発電
- 19MW小水力発電
- 33MW風力発電

パラオ:5件

- 商業施設370kW太陽光発電※
- 商業施設445kW太陽光発電II※
- 商業施設1MW太陽光発電
- 学校155kW太陽光発電※
- 商業施設0.4MW太陽光発電

インドネシア:38件

- 工場空調1社削減1※
- 冷温同時取り出し型ヒートポンプ
- 500kW太陽光発電と蓄電池※
- 省エネ型段ボール古紙処理システム
- スマートLED街路灯
- 工場高効率貫流ポンプ
- 10MW小水力発電1
- 産業排水処理省エネ
- 吸収式冷凍機※
- 小水力発電システム能力改善
- 2MW小水力発電
- 6MW小水力発電1
- 4.2MW太陽光発電
- ユビエンスト7省エネ
- 工場空調1社削減2※
- 省エネ型冷凍機
- 省エネ型織機※
- 工場高効率貫流ポンプ
- 高効率織機※
- 0.5MW太陽光発電※
- 省エネ型滅菌釜
- 12MWバイオガス
- 工場生産工場高効率ポンプ
- 8MW小水力発電2
- 8MW小水力発電
- 高効率冷却装置※
- セメント工場30MW廃熱発電※
- 省エネ型冷凍機
- ソフトウェア工場高効率冷凍機
- 自動車製造工場ガス省エネ
- ◆ 焼畑抑制REDD+
- 物販店舗LED
- ガス回収と吸収式冷凍機
- 公共施設RCNG混焼設備
- 高効率射出成型機
- 10MW小水力発電2
- 5MW小水力発電

チリ:5件

- 1MW太陽光発電※
- 3.4MWもみ殻発電
- 3MW太陽光発電1
- 3MW太陽光発電2
- 3MW太陽光発電

コスタリカ:2件

- 5MW太陽光発電※
- 高効率ポンプと排熱回収水装置

環境省JCM資金支援事業 採択実績件数の内訳

◆ これまで17カ国で187件の技術の採択実績がある。

※1プロジェクトで複数技術を導入することがあるため、プロジェクト数よりも多くなる。

◆ 内訳としては、再生可能エネルギー47%、次いで省エネルギー43%で大部分を占めている。

2021年2月1日現在

廃棄物(3件) 2%

- 廃棄物発電
- メタン回収発電

エネルギーの有効利用(8件) 4%

- 廃熱利用発電
- ガスコジェネ

再エネ(89件) 47%

- 太陽光発電
- 小水力発電
- 風力発電
- バイオマス発電
- 地熱発電

交通(3件) 2%

- デジタルタコグラフ
- リーフアークテナ
- CNGディーゼル混燃バス

REDD+(2件) 1%

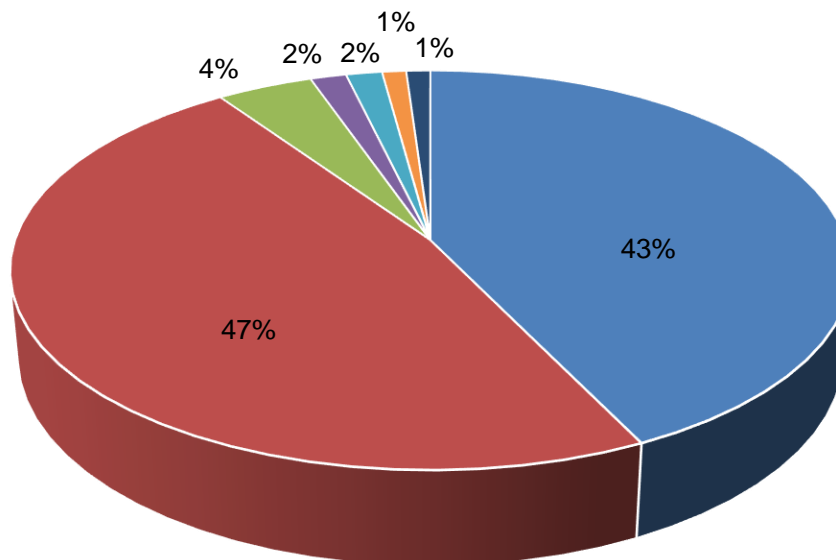
- 焼畑抑制

フロン(2件) 1%

- フロン回収・破壊

省エネ(80件) 43%

- ボイラー
- エアコン
- 冷凍機、チラー
- 変圧器
- LED



1. 脱炭素移行支援及びJCMの概要

2. JCM資金支援事業

3. 最近の取り組みと今後の展開に向けて



優れた脱炭素技術等の導入、技術のシステム化や複数技術のパッケージ化、再エネ水素利活用等の促進を支援することにより、途上国の脱炭素社会への移行に向けたJCMプロジェクト等を推進します。

1. 事業目的

- ① 「脱炭素移行政策誘導型インフラ輸出支援」のひとつとして、優れた脱炭素技術等をパートナー国に導入することで、CO2排出削減を実現するとともに、その削減分が我が国の約束草案の目標達成に貢献。また、優れた脱炭素技術等の途上国における水平展開を促進し、実質的な排出削減に貢献するとともに、海外における脱炭素技術等の市場を拡大。
- ② 我が国の質の高い脱炭素技術・製品を、システム・複数技術パッケージ化して相手国向けにカスタマイズ。
- ③ 再エネが豊富な第三国と協力し、再エネ由来水素の製造、島嶼国等への輸送・利活用等を促進。

2. 事業内容

①二国間クレジット制度（JCM）資金支援事業（プロジェクト補助）

パリ協定の目標達成のためには、途上国を含む世界全体の大幅な排出削減が必要。民間活力を活用し、高品質によるコスト制約や優れた脱炭素技術等を導入するプロジェクトに対し支援を行うことで、途上国の脱炭素社会への移行等を実現。

②コ・イノベーションによる脱炭素技術創出・普及事業

我が国の優れた脱炭素製品・サービスの相手国に適したリノベーションを実施。エネルギーマネジメントシステムや遠隔操作などのデジタル化・IoT化を促進。第三国との共同も視野に入れる。

③脱炭素に向けた水素製造・利活用第三国連携事業

再エネが豊富な第三国と協力し、再エネ由来水素の製造、島嶼国等への輸送・利活用等を促進することで途上国の脱炭素社会への移行等を実現。

3. 事業スキーム

■事業形態

①間接補助事業（補助率：1/2以内）、②間接補助事業（補助率：2/3以内）、③間接補助事業（補助率：1/2以内）

■補助対象

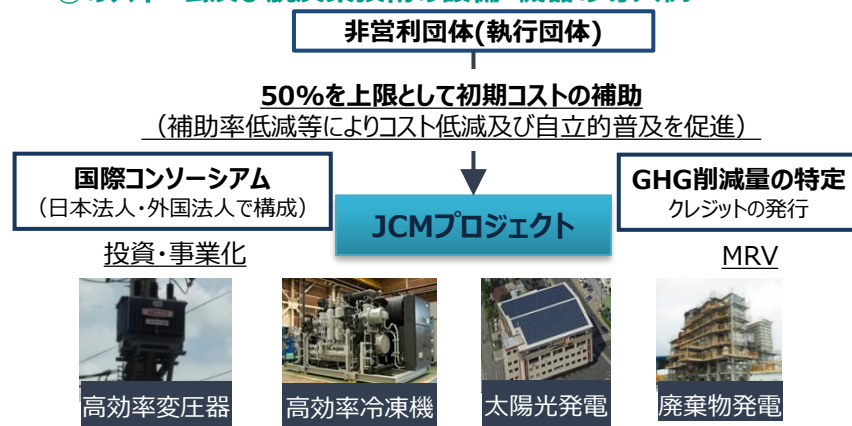
①～③補助事業：民間事業者・団体等

■実施期間

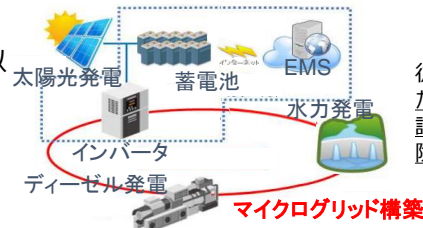
①平成25年度～令和12年度、②令和元年度～5年度
③令和3年度～5年度

4. 事業イメージ

①のスキーム及び脱炭素技術の設備・機器の導入例



②の例：離島での再エネと蓄電池を制御するEMS開発



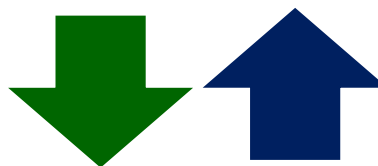
従来はディーゼル発電機に依存していたところ、再エネ電力の安定供給を実現し、他国へ展開・我が国へ還元。国際的なCO2削減へ

令和3年度予算：
令和3年度から開始する事業に対して、
3か年で83億円(コ・イノベ事業含む)

初期投資費用 1 / 2 以下を補助
※事業実施国の類似技術の導入実績
により50～30%を上限

JICAや政府系金融機関が支援する
プロジェクトと連携した事業を含む

環境省



国際コンソーシアム (※)
(日本の民間企業等と現地企業等から構成)



クレジットの発行後、貢献
に応じて日本政府に納入

※この組織の代表者となる日本法人を補助金の交付対象者とし、代表事業者と呼ぶ。これ以外の事業者を共同事業者と呼び、共同事業者には、民間事業者、国営会社、地方自治体および特別目的会社（SPC）等が該当。

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、事務費等含む）

事業実施期間

最大3年間（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。）

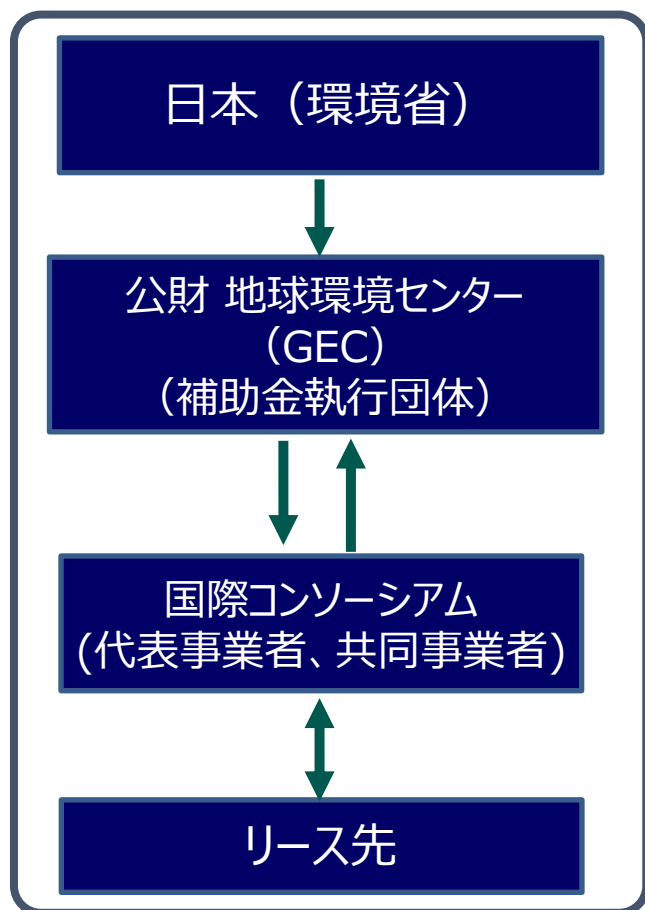
補助対象要件、審査項目、責務等

- 費用対効果及び投資回収年数 を審査項目として確認。
- 一部の技術・国を除き原則として費用対効果 **4千円/tCO₂**
- 投資回収年数については、**3年以上**を目安。
- 代表事業者は、導入する設備の購入・設置・試運転までを行い、**温室効果ガス排出削減量のMRV（測定・報告・検証）を実施。**

- 「JCMエコリース事業」は、リース業に対する補助
- 補助率は、リース料金の総額に対して一律10%
- リース期間は少なくとも5年以上

R2年度より開始
1件採択

JCMエコリース事業スキーム図



<メリット>

- MRV期間の短縮
 - ・リース期間と同様（少なくとも5年以上）
- 手続きの簡素化
 - ・申請書類の簡素化
 - ・方法論の作成が不要
（承認済み方法論がある分野のみ適用）

<JCMエコリース対象事業例>



太陽光パネル



高効率機器

今後の環境省JCM設備補助事業におけるクレジット配分の考え方

補助率（補助金/補助対象経費）に応じた具体的な配分については、以下とする。

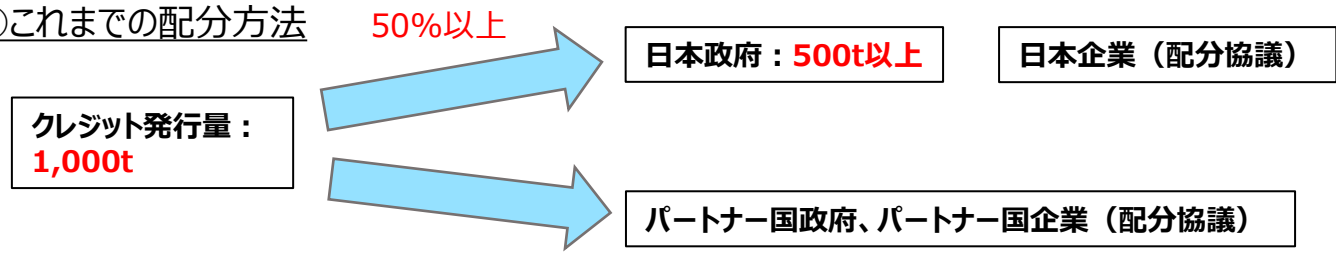
- **補助率=クレジット配分における日本側（日本政府・日本企業）の割合(%) ※最低30%とする。四捨五入し、整数値とする。**

- クレジット配分は、JCM設備補助事業を通じた資金支援を考慮して、50%以上を日本政府へ配分することとしている。一方で、補助率については導入実績を踏まえて変更をしていること、2021年以降はパリ協定実施においてNDCの目標とのダブルカウントを防止するために相当調整が適用されることから、クレジット配分の方法について見直しが必要となっている。
- 貢献に応じた日本へのクレジット配分は、パートナー国とも協議の上、補助率に合わせた配分とする。

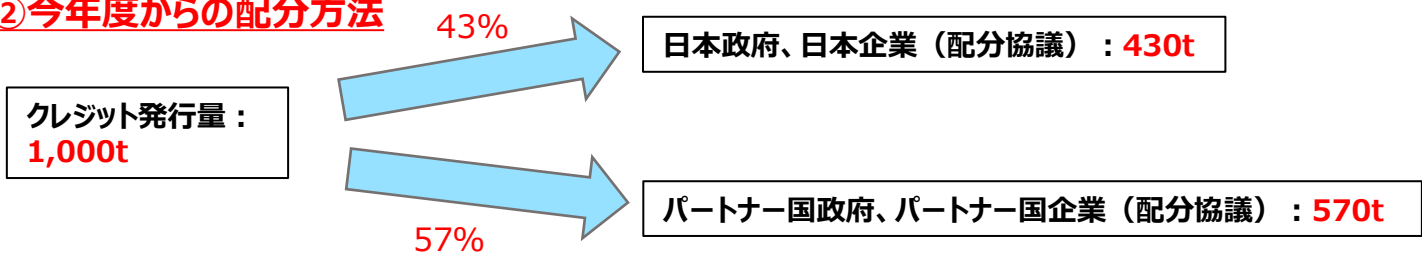
<具体例>

クレジット発行量1,000t、補助率43%のプロジェクトの場合

①これまでの配分方法

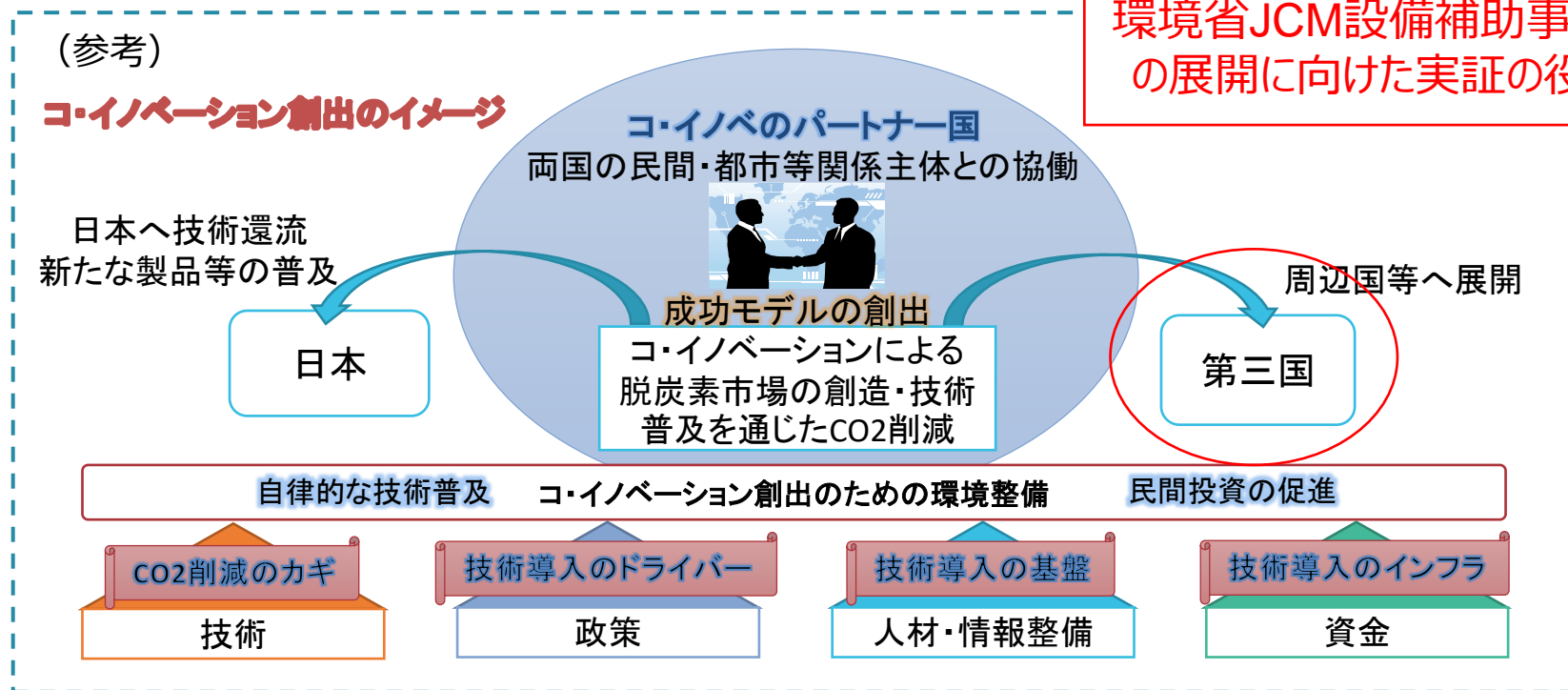


②今年度からの配分方法



- 我が国と途上国の協働を通じて双方に裨益あるイノベーション（コ・イノベーション）を創出すべく、**途上国向け脱炭素技術のシステム化、複数技術のパッケージ化等**による、我が国の強みである質の高い環境技術・製品の**リノベーション・普及**を通じて脱炭素社会を構築し、国内の技術開発への還元や他の途上国への波及等につなげていくことを目的とする。

環境省JCM設備補助事業への展開に向けた実証の役割



「インフラ海外展開戦略2025」及び「海外展開戦略(環境)」に基づいて、世界の脱炭素化に貢献していく。

インフラ海外展開戦略2025（令和2年12月）（抜粋）

我が国は、関係省庁連携の下、相手国の発展段階に応じたエンゲージメントを強化していくことで、世界の実効的な脱炭素化に責任をもって取り組む。（中略）CO2排出削減に資するあらゆる選択肢の提案やパリ協定の目標達成に向けた長期戦略など脱炭素化に向けた政策の策定支援を行う、「**脱炭素移行政策誘導型インフラ輸出支援**」を推進していくことを基本方針とする。

<今後の方針>

上記新戦略の骨子を踏まえ、JCM環境省設備補助事業について、「**脱炭素移行政策誘導型インフラ輸出支援**」という観点で推進していくことから、採択審査基準（案）の基礎審査の中で、採択対象について以下のように定めた。

原則として、化石燃料を用いた火力発電に係る事業ではないこと。ただし、発電時に発生する熱を有効利用する設備や、二酸化炭素回収・貯留技術（CCS）など脱炭素化に資するものを除く。

<太陽光モジュールの条件>

JCM設備補助事業の目的である優れた脱炭素技術の導入補助を促進するという観点で、近年案件が増加傾向にある太陽光案件について、過去に採択した案件のモジュール変換効率の推移や現状のマーケットを踏まえ、**変換効率20%以上**を採択の基準として定めた。また、太陽光＋蓄電池案件も同様の基準とした。

-
- 1.脱炭素移行支援及びJCMの概要
 - 2.JCM資金支援事業
 - 3.最近の取り組みと今後の展開に向けて**
-

二国間クレジット制度による持続可能な開発への貢献

- JCMとSDGsの関連性、SDGsへの貢献を評価したレポートも公表
- JCMのSDGsへの貢献拡大に向け、ウェビナー等も開催



JCM設備補助事業におけるジェンダーガイドライン策定

- JCM設備補助事業のプロジェクト関係者、とりわけ実施主体である代表事業者、共同事業者に対し、ジェンダー平等に向けた行動を促すことを目的。二国間クレジット制度（JCM）設備補助事業のプロジェクトサイクル（立案、実施、稼働の段階）において、ジェンダー平等を実現するために求められる行動を示した。

CORSIA（国際民間航空のためのカーボン・オフセット及び削減スキーム）へのJCM応募申請

- CORSIAは、2021年から開始される国際航空分野におけるカーボンオフセットの取組
- 現在モンゴルについて、CORSIAで使用可能になるよう申請を検討中。申請については各パートナー国ごとに実施

国際機関との連携

- 世界銀行：パリ協定第6条に基づく二国間クレジット制度（JCM）のスケールアップのための協力覚書を締結
- ADB：協力覚書を基に、6条の知見共有、JFJCMを通じたSDGsへの貢献評価の協力等
- UNIDO：SDGsの達成に向けて、JCMの案件形成を含めた環境協力に関する共同宣言に署名