



環境省

# 二国間クレジット制度（JCM）に関する 最新の取組状況

令和2年4月

環境省 地球環境局 市場メカニズム室



- 
- 1. JCMの概要と政策における位置づけ**
  2. JCM資金支援事業
  3. JCM設備補助事業
-

# 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)



デジタル冷蔵庫  
(日通)



コンビニ省エネ (ローソク)  
省エネ設備: パナソニック製



産業用高効率空調機  
(荏原冷熱)



暖房用の高効率ボイラー  
(数理計画)



省エネ型織機  
(東レ)  
織機: 豊田自動織機製



太陽光発電  
(パシフィックコンサルタンツ) 太陽  
光パネル: 京セラ製



高効率メルファス変圧器  
(裕幸計装) メルファス金  
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) ダイキン製、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)

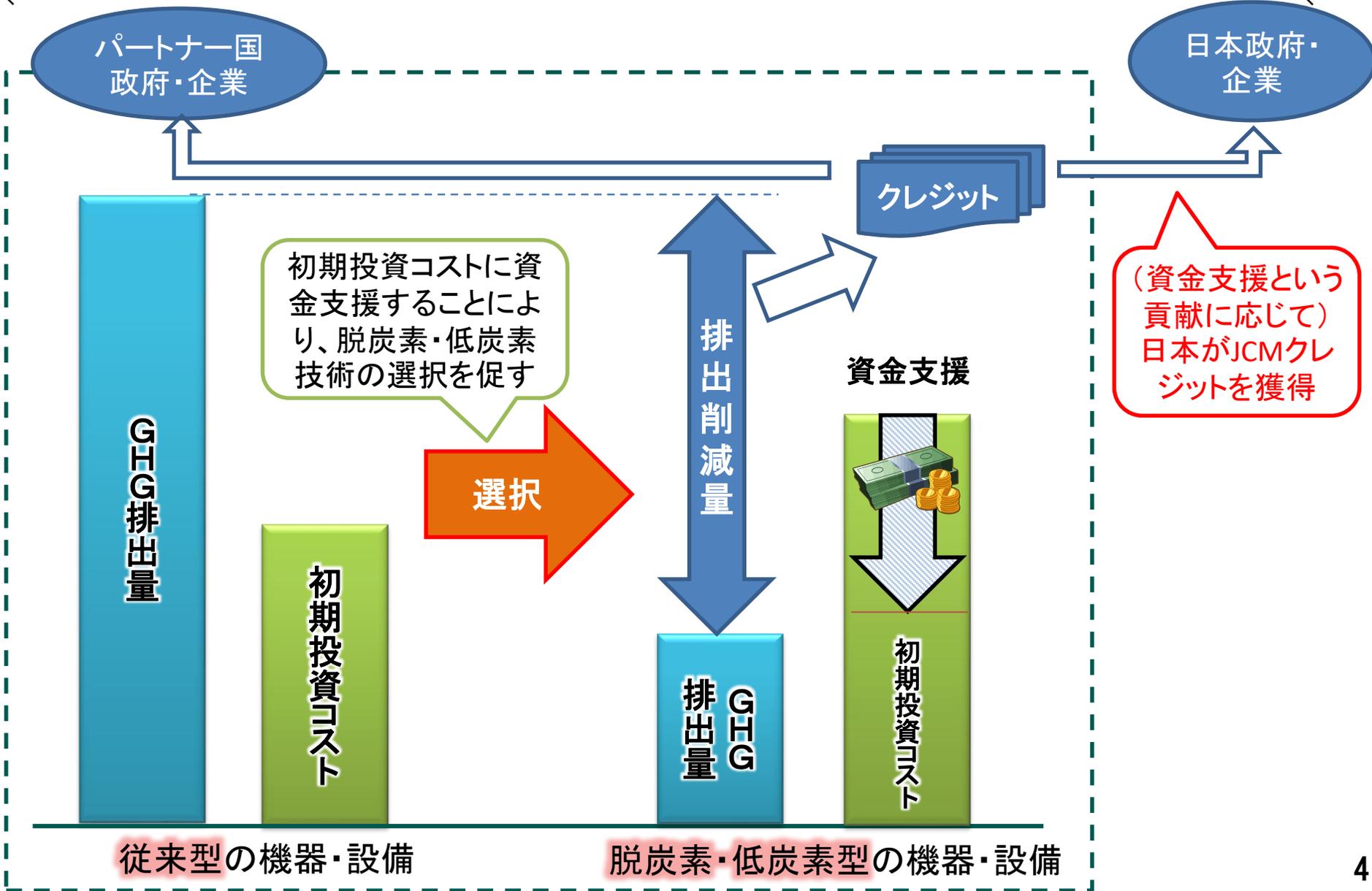


高性能工業炉 (リジエ  
バーナ) (豊通マシナリー)



高効率LED街路灯の無線  
制御 (三菱アミツミ)

# JCMのメリット



# 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、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)



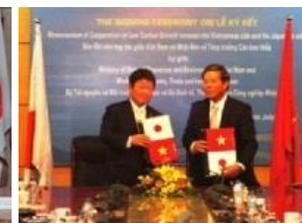
【エチオピア】  
2013年5月27日  
(アジスアベバ)



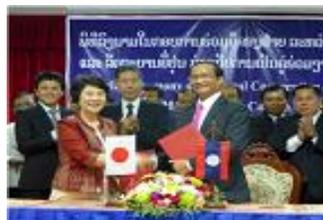
【ケニア】  
2013年6月12日  
(ナイロビ)



【モルディブ】  
2013年6月29日  
(沖縄)



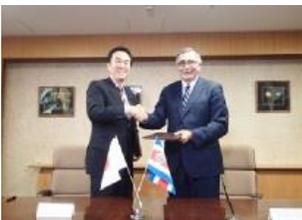
【ベトナム】  
2013年7月2日  
(ハノイ)



【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)



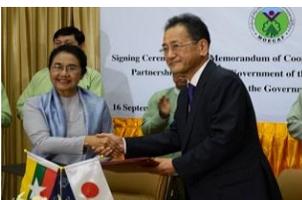
【メキシコ】  
2014年7月25日  
(メキシコシティ)



【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ている。

# 海外展開戦略（環境）の概要（平成30年6月）（抜粋）

- 我が国の幅広い技術・経験を活かし、各国の様々なニーズを踏まえ、インフラや人材づくりの面から各国のエネルギー転換を支援。特に、欧米・中国企業等が事業組成力や価格競争力を武器に各国で再エネ・省エネ事業を拡大する中、我が国として再エネ・水素・省エネ等の低炭素型のインフラ技術を核に、世界をリードできる強力な官民の連携体制を構築して対抗することが重要。
- その際、二国間クレジット制度（JCM）※等を活用して、我が国の先進的な低炭素技術を普及・展開し、災害に強い再生可能エネルギーなど、我が国が比較優位を有するインフラの海外展開を促進。  
※これまでに17ヶ国121件の案件を実施（2013年～2017年度）

## 再エネ・省エネ分野での我が国の強み・課題 （第36回経協インフラ会議資料より抜粋）

### 省エネ型インフラ

- 我が国が有する低炭素なまちづくりの経験を活かした都市の低炭素化。JCM等による省エネ機器の導入実績をもとに現地企業とも連携し導入拡大。

### 太陽光発電

- コスト競争力では中国勢が圧倒。
- 本邦企業も屋根型など高効率発電技術が都市密集地で有利。



### 二酸化炭素回収・貯留

- 普及の鍵となる分離回収技術を本邦企業が保有。商用化状況を踏まえつつ段階的な導入を推進。また石油増進回収技術の商用化も進める。

### 風力発電

- コスト・実績・大型化で欧州勢が強い。本邦企業も欧州勢との合併で対抗。強風対応等の技術で差別化を図る。



### 水素

- 脱炭素化実現の鍵であり我が国が先行。コスト低減に向け運輸・発電等での需要拡大、国際供給網の構築を推進。



### アンモニア燃料利用

- CO2フリーの燃料として電力・運輸・産業での活用が期待。実用化に向け国際的サプライチェーン構築検討を加速。アンモニアガスタービン



### 廃棄物発電

- 途上国のニーズが拡大。本邦勢もシェア拡大に向け、高い耐久性・ノウハウ等で売り込み。



### 地熱発電

- 我が国が高い技術優位性とシェア。人材育成や適地調査など多面的な支援で受注を拡大。



### 水力発電

- 発電効率や可変速揚水発電等で実績・技術共にトップシェア。
- 低コストの海外生産やエンジニアリングサービス等で競争力を維持。



### 蓄電・システムマネジメント

- 再エネの導入拡大に伴い系統安定化技術の需要増加。NAS電池、レドックスフロー電池などの系統用に適した蓄電技術の高度化・低価格化を推進。



## JCMによる技術導入事例

### 廃棄物発電

- ◆ プロジェクト規模：0.7MW
- ✓ ミャンマー初の廃棄物発電施設
- ◆ 優位性
- ✓ 高効率ストーカー炉・排ガス処理
- ✓ 最適設定による熱回収率最大化
- ◆ 今後の展開
- ✓ JCMの実績を活用し、ミャンマー国内で大規模事業の案件化を検討



### 今後導入が期待される技術事例 （災害に強い再生可能エネルギーの導入）

### 浮体式洋上風力発電

- ◆ 50m以上の水深海域で有望。英米等世界的に巨大な導入ポテンシャル。2020-25年頃に市場が本格化。
- ◆ 2015年までに国内で関連技術を確立。現在長崎五島沖で国内初の商業ウインドファーム※22MWを建設中。
- ◆ 日本技術の優位性：台風等厳しい気象条件への高い耐久性、施工コスト低減の技術等。



- 
1. JCMの概要と政策における位置づけ
  2. **JCM資金支援事業**
  3. JCM設備補助事業
-

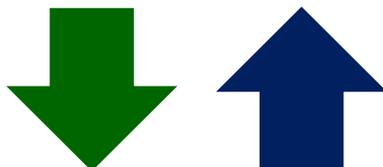
# JCM設備補助事業



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



クレジットの発行後1/2以上を日本政府に納入

国際コンソーシアム (※)  
(日本の民間企業等と現地企業等から構成)



※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/tCO<sub>2</sub>
- 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。

# アジア開発銀行拠出金：JCM日本基金（JFJCM）

## 令和2年度予算(案)

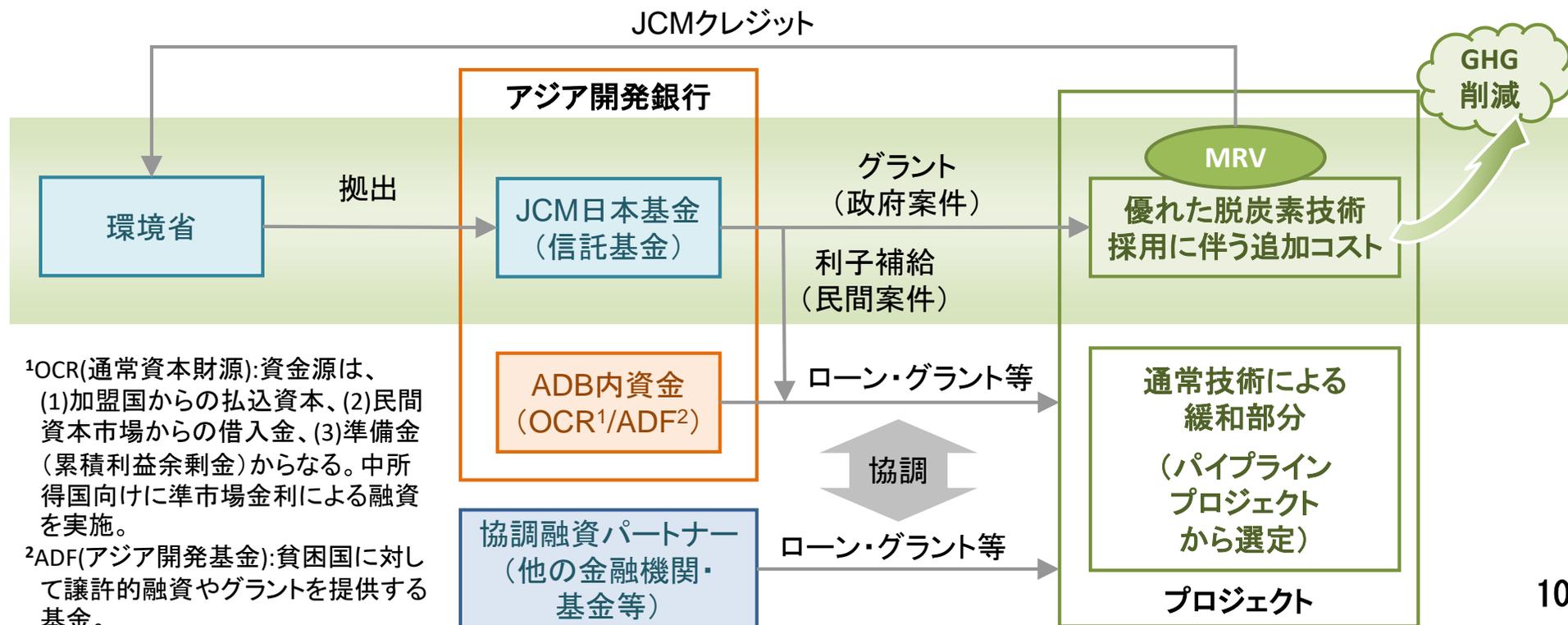
10億円

## スキーム

導入コスト高から、アジア開発銀行(ADB)のプロジェクトで採用が進んでいない優れた脱炭素技術等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による開発支援を持続可能な脱炭素社会への移行につなげるとともに、JCMクレジットの獲得を目指す。



# 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



令和2年度予算:61百万円

必要経費について定額補助  
(1件あたり最大40百万円)

環境省

クレジットの発行は、パートナー国への配分を除いたもののうち、補助対象経費に占める補助金額の割合と、全体の1/2を比較して大きい方を日本政府に納入。

国際コンソーシアム(代表事業者:日本法人)

代替フロン等使用機器(空調等)のメーカー

代替フロン等使用機器を所有する事業者

回収・運搬事業者(リサイクル・スクラップ事業者)

破壊事業者(既存設備の活用も可)

## 目的

使用済み機器中の代替フロン等(エネ起CO2以外の温室効果ガス等)を大気中に放出せずに回収・破壊することで、排出量を削減する。

## 補助対象

- ◆ 回収・破壊スキームの検討・構築
- ◆ 回収・破壊するための設備・機器の導入
- ◆ 回収、運搬、破壊、モニタリングの実施

## 事業実施期間

最大3年間  
(例:1年目にスキームを構築、2年目に設備・機器の導入、3年目に回収・破壊を実施)

## 補助対象要件

補助交付決定を受けた後に着手し、3年以内に回収・破壊を実施すること。また、JCMプロジェクトの登録及びクレジットの発行を目指すこと。

# 環境省JCM資金支援事業 案件一覧(2013~2019年度) 2020年4月6日時点

パートナー国合計：157件採択(17か国)(●設備補助：148件、■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)：101件 JCMプロジェクト登録(※の案件)：51件

## カンボジア：7件

- 高効率LED街路灯(ニホアミツ)※
- 学校200kW太陽光発電(アジアゲートウェイ)※
- 1MW太陽光発電と高効率クーラー(イオン)
- 配水ポンプのインバータ化(メクウォーター)
- 省エネ型下水処理場プロジェクト(カンボジア公共事業運輸省)
- ハイマス・太陽光発電(WWB)
- 1.1MW太陽光発電(アジアゲートウェイ)

## ミャンマー：7件

- 700kW廃棄物発電(JFEインテリク)
- 省エネ型醸造設備(杉ホールディングス)
- 高効率貴流化(イオン)
- 省エネ冷凍システム(両備ホールディングス)
- セメント工場8.8MW廃熱発電(グローバルエネテック)
- 省エネ型醸造設備とハイマス(杉ホールディングス)

## バングラデシュ：5件

- 食品工場省エネ型冷凍機(在原冷熱システム)
- 高効率織機(豊田通商)※
- 工場315kW太陽光発電(YKK)※
- 紡績工場省エネ型冷凍機(在原冷熱システム)※
- 南西部高効率送電線導入(バングラデシュ送電会社)

## サウジアラビア：1件

- 高効率電解槽(兼松)※

## モルディブ：3件

- 校舎186kW太陽光発電(パシフィックコンサルタンツ)※
- アット環境スマート化プロジェクト
- 1.1MW太陽光発電(シャープ)※

## エチオピア：1件

- 120MW太陽光発電(シャープ)

## ケニア：2件

- 工場1MW太陽光発電(パシフィックコンサルタンツ)※
- 38MW太陽光発電(シャープ)

## ラオス：4件

- ◆焼畑抑制REDD+(早稲田大学)
- 高効率変圧器(裕幸計装)
- 14MW水上太陽光発電(ティエビ)
- 11MW太陽光発電(シャープ)

## タイ：32件

- コンビニエンスストア省エネ(ファミマート)
- 工場1MW太陽光発電(パシフィックコンサルタンツ)※
- 省エネ織機(東レ)※
- 省エネ型冷凍機・コンプレッサー(シーエムエック)
- 高効率冷凍機(稲畑産業)
- 省エネ型空調システム・冷凍機(シーエムエック)
- 省エネ型空調システム・冷凍機(シーエムエック)
- 省エネ型電解槽(兼松)
- 省エネ型冷水供給システム(日本水)
- 物販店舗LED(ファーストリテイリング)
- セメント工場12MW廃熱発電(NTTデータ)
- 自動車部品工場省エネ(デンソー)
- 冷凍機と濃縮機(協和発酵バイオ)
- 2MW太陽光発電(アイテック)
- IT部品工場3.4MW太陽光発電(シャープ)※
- 冷温同時取り出し型ヒートポンプ(CPFJAPAN)
- 5MW水上太陽光発電(ティエビ)
- スーパーマーケット30MW太陽光発電(シャープ)
- 工場高効率省エネ(インバータ)
- 空調制御システム(アサヒ)
- ハイマス(富士食品)
- スマート(横浜港埠頭)
- 繊維工場省エネ(関西電力)
- 工業団地25MW太陽光発電(東京セチー)
- 3.4MW太陽光発電(トヨタ自動車)
- バイオマスボイラー(日本水)
- 0.8MW太陽光発電と高効率クーラー(兼松KKG)
- ▲700種類回収システム(DOWA)
- 37MW太陽光発電と高効率溶解炉(トヨタ自動車)
- 排ガス熱交換器(日鉄インテリク)
- 製糖工場15MWハイマス発電(グローバルエネテック)

## モンゴル：10件

- 高効率型熱供給(数理計画)※
- 農場2.1MW太陽光発電(ファム)
- 10MW太陽光発電(シャープ)※
- 農場8.3MW太陽光発電(ファム)
- 15MW太陽光発電(シャープ)
- 20MW太陽光発電(シャープ)
- 21MW太陽光発電(シャープ)
- 再拡大プロジェクト(モンゴル保健省)
- 健康リハビリ施設改善プロジェクト(モンゴル保健省)
- LPガスによる燃料転換(サウ)

## ベトナム：22件

- デジタル(日本通運)※
- 高効率エアコン(NTTデータ)
- 電槽化成設備(日立化成)※
- 高効率変圧器2(裕幸計装)※
- 高効率焼成炉(TOTO)
- 高効率変圧器3(裕幸計装)※
- ビル工場省エネ(サウ)
- 取水ポンプのインバータ化(横浜ウォーター)
- 高効率エアコンと空冷クーラー(日立)
- 高効率変圧器1(裕幸計装)※
- 省エネ空調(ユウ)
- 省エネ型LED街路灯(NTTデータ)
- 空調制御システム(裕幸計装)
- 水道会社高効率ポンプ1(横浜ウォーター)
- 電線製造工場省エネ(矢崎部品)※
- 高効率変圧器4(裕幸計装)
- 工場省エネ(HOYA)※
- コンテナ冷蔵機(アサヒ)
- 工場省エネ(日本ケント)
- 700回収システム構築破壊設備(丸紅)
- ハイマス(第一実業)
- 49MW太陽光発電(兼松KKG)

## メキシコ：6件

- 1.2MWメカニカル回収発電(NTTデータ)
- 30MW太陽光発電1(シャープ)
- 貴流化と燃料転換(サウ)
- 省エネ蒸溜システム(サウ)
- 20MW太陽光発電(シャープ)
- 30MW太陽光発電2(シャープ)

## フィリピン：12件

- 15MW小水力発電(豊田通商)
- 1.53MW太陽光発電(東京セチー)
- 1.2MW太陽光発電(東京セチー)
- 0.16MW小水力発電(長大)
- 19MW小水力発電(富士)
- ハイマス発電と燃料転換(伊藤忠商事)
- 4MW小水力発電(長大)
- 1MW太陽光発電(トヨタ自動車)
- 2.5MWもみ殻発電(長大)
- 4MW太陽光発電(シャープ)
- 18MW太陽光発電(東京セチー)
- 33MW風力発電(長大)

## パラオ：5件

- 商業施設370kW太陽光発電(パシフィックコンサルタンツ)※
- 学校155kW太陽光発電(パシフィックコンサルタンツ)※
- 商業施設445kW太陽光発電II(パシフィックコンサルタンツ)※
- 商業施設0.4MW太陽光発電(シャープ)
- 1MW太陽光発電(シャープ)

## インドネシア：34件

- 工場空調削減1(在原冷熱システム)※
- 高効率冷却装置(前川製作所)※
- 工場空調削減2(在原冷熱システム)※
- 507kW太陽光発電(伊藤忠商事)
- 省エネ型冷凍機(在原冷熱システム)※
- 省エネ織機(東レ)※
- LED街路灯(NTTデータ)
- ガス(豊田通商)※
- ジャカルタ1.6MW太陽光発電(シャープ)※
- 10MW小水力発電(トヨタ)
- 物販店舗LED(ファーストリテイリング)
- 0.5MW太陽光発電(サウ)
- 省エネ型滅菌釜(大塚製薬工場)
- 小水力発電システム能力改善(富士)
- 高効率射出成型機(東京セチー)
- 高効率(日本紙)
- 10MW小水力発電(富士)
- コンビニエンスストア省エネ(ローソン)※
- 冷温同時取り出し型ヒートポンプ(豊田通商)※
- セメント工場30MW廃熱発電(JFEインテリク)※
- ハイマス(豊田通商)
- 省エネ型段ボール紙処理システム(兼松)※
- 高効率冷凍機(NTTデータ)
- アルミ工場高効率貴流化(三菱)
- 工場高効率貴流化(住友)
- 焼畑抑制REDD+(兼松)
- 高効率織機(日清紡)
- 産業排水処理省エネ(関西環境管理技術センター)
- ガス(デンソー)
- 吸収式冷凍機(東京セチー)
- 公共(北酸)
- 12MWハイマス発電(アサヒ)
- 2MW小水力発電(アサヒ)
- 10MW小水力発電(富士)
- 6MW小水力発電(富士)

## コスタリカ：2件

- 5MW太陽光発電(NTTデータ)
- 高効率クーラーと排熱回収温水器(NTTデータ)

## チリ：4件

- 1MW太陽光発電(早稲田環境研究所)※
- 1.4MW太陽光発電と2.3MWh蓄電池(ハイマス)
- 3.4MWもみ殻発電(アジアゲートウェイ)
- 3MW太陽光発電(ファム)

- 
1. JCMの概要と政策における位置づけ
  2. JCM資金支援事業
  3. **JCM設備補助事業**
-

## 2020年度（令和2年度）公募における主な変更点



- 費用対効果(※)については、原則として4千円/tCO<sub>2</sub>eq。  
公募開始時点において、過去に採択されたJCMに係る補助事業のうち、類似技術を活用している件数が5件以上である国(太陽光発電:モンゴル、**パラオ**及び**フィリピン** 小水力発電:**インドネシア**)においては、3千円/tCO<sub>2</sub>eq。**10**件以上である国(太陽光発電:**タイ**)においては、**2千5百円/tCO<sub>2</sub>eq。**

※ 「補助金額÷導入する設備の法定耐用年数期間中の温室効果ガス削減総量(CO<sub>2</sub>換算)  
＝温室効果ガス 1トン(CO<sub>2</sub>換算)の削減にかかる補助金額」

- **JCMエコリース事業の導入。**
- 「評価審査」の「持続可能な開発への寄与」採点における「**JCM設備補助事業**  
**ジェンダー・ガイドライン**」の活用。

# JCM設備補助事業におけるジェンダーガイドライン策定の背景

- JCM設備補助事業は、地球規模での気候変動緩和に貢献するとともに、SDGsの達成にも貢献
- 気候変動サミット等でジェンダー平等が取り上げられており、SDGsの達成にはジェンダー平等への取り組み・貢献が重要
- ジェンダーガイドラインの策定により、JCMプロジェクトの関係者(代表事業者、共同事業者等)に対し、本ガイドラインに沿ったジェンダー平等に向けた行動を促進
- 昨年12月のCOP25の「第7回JCMパートナー国会合」において、JCM設備補助事業におけるジェンダーガイドラインを策定することを表明

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

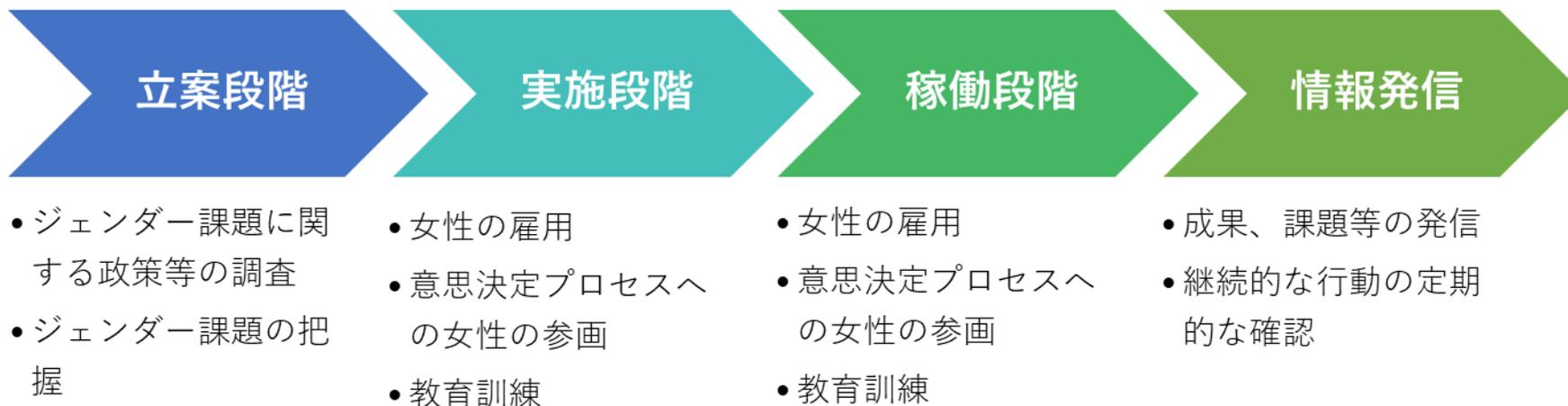


## ➤ JCM設備補助事業のジェンダー平等にかかる基本的な考え方

- ①女性のエンパワメントの促進
- ②ジェンダーバランスの取れた意思決定プロセス
- ③女性の健康と生活水準の向上



## ➤ JCM設備補助事業の各段階での対応事項





環境省