

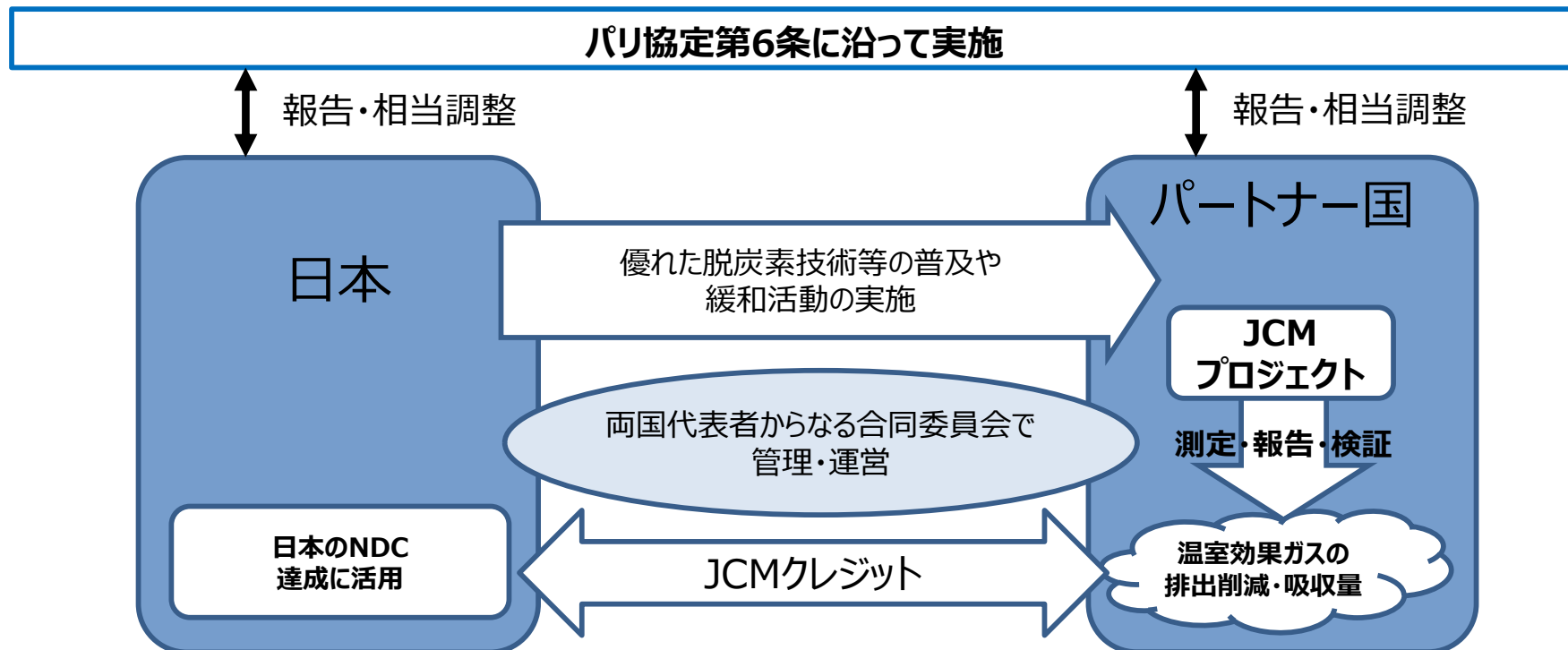
二国間クレジット制度 (Joint Crediting Mechanism (JCM)) の最新動向

2022年8月

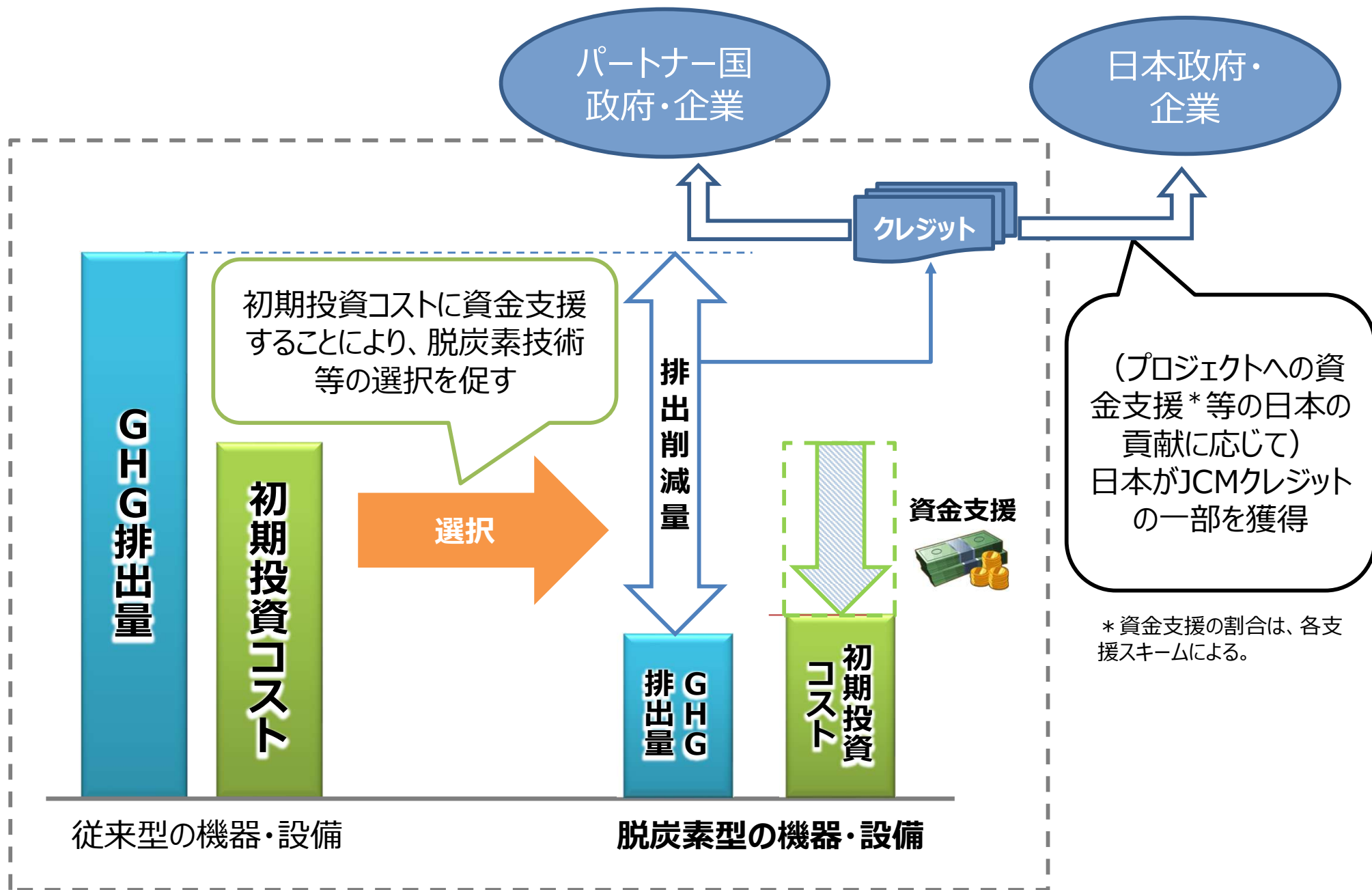
全ての記載内容は、パートナー国とのさらなる検討・協議により変更される可能性がある。

JCMの基本概念

- 日本企業による投資を通じて、優れた脱炭素技術やインフラ等の普及を促進し、パートナー国の温室効果ガス（GHG）排出削減・吸収や持続可能な発展に貢献する。
- パートナー国での温室効果ガス（GHG）排出削減又は吸収への日本の貢献を定量的に評価し、クレジットを獲得する。
- 両国のNDCの達成に貢献するとともに、相当調整によりダブルカウントの回避を図る。
- パリ協定第6条2の協力的アプローチに関するガイダンスと整合的にJCMを実施する。



JCMのメリット



JCMパートナー国

日本は、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)
※写真は2021年10月
(JCM実施期間の延長署名式)



【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)

JCMプロジェクトの事例

再エネ



省エネ(民生)



省エネ(産業)



省エネ(インフラ)



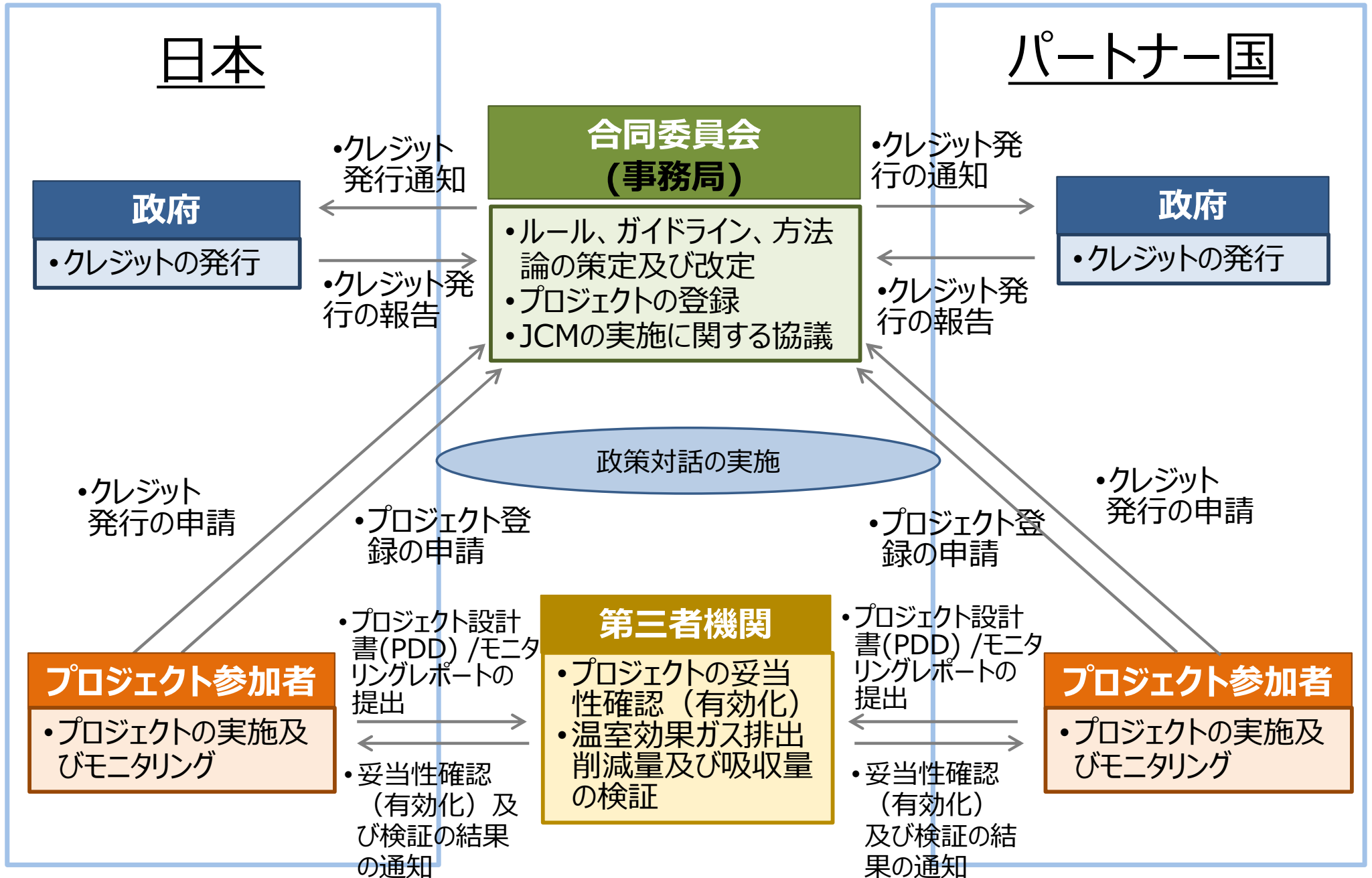
廃棄物



交通



JCMのスキーム図



合同委員会及び各国政府の役割

- 合同委員会(JC)は、両国政府の代表者により構成される。
- 合同委員会は、JCMの実施に必要なルールとガイドライン等を策定する。
- 合同委員会は、提案された方法論を承認もしくは却下し、同時にJCM方法論の策定も行う。
- 合同委員会は、第三者機関(TPEs)を指定する。
- 合同委員会は、第三者機関により妥当性確認が実施されたJCMプロジェクトの登録及びJCMクレジット配分（%）について決定する。
- 各国政府は、登録簿を設置し、運用する。
- 合同委員会からのJCMクレジット発行通知に基づき、各国政府は通知された量のJCMクレジットを登録簿に発行する。

JCMとCDMのプロジェクトサイクル

JCM

<各プロセスにおける主な活動主体>

CDM (京都議定書制度)

プロジェクト参加者 / 各国政府
又は合同委員会により開発可能

提案方法論の
提出

プロジェクト参加者

合同委員会

提案された
方法論の承認

CDM理事会

プロジェクト参加者

PDDの作成

プロジェクト参加者

第三者機関(TPEs)

妥当性確認

指定運営機関(DOEs)

合同委員会

登録

CDM理事会

プロジェクト参加者

モニタリング

プロジェクト参加者

第三者機関(TPEs)

検証

指定運営機関(DOEs)

合同委員会が発行量を決定
各国政府がクレジットを発行

クレジット発行

CDM理事会

同じTPEにより実施可能
同時実施可能

日本のNDC(国が決定する貢献)におけるJCMに関する記載(抜粋)

- 我が国は、令和3年10月22日に地球温暖化対策推進本部にて、「日本のNDC」を決定した。

日本のNDC

2050年カーボンニュートラルと整合的で、野心的な目標として、**我が国は、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。**さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

JCMに関する記載(抜粋)

我が国の温室効果ガス削減目標

- 官民連携で **2030年度までの累積で、1億t-CO₂程度の国際的な排出削減・吸収量**を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。

明確性・透明性・理解促進のための情報

- 途上国等への優れた脱炭素技術、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NDC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、官民連携で2030年度までの累積で、1億t-CO₂程度の国際的な排出削減・吸収量の確保を目標とする。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。
- 我が国が主導して構築してきたJCMについては、パリ協定を含む国際ルールに沿って環境十全性の確保及び二重計上の防止を行うものとする。またJCMの経験を踏まえ、パリ協定第6条(市場メカニズム)に関する国際的な議論を主導することにより、市場メカニズムを活用するための適切な国際ルールの構築及びその実施を通じた改善に貢献する。

地球温暖化対策計画(令和3年10月22日閣議決定)(抜粋)

第3章：目標達成のための対策・施策 第2節：地球温暖化対策・施策 2. 分野横断的な施策

- 相手国のニーズを深く理解した上で、優れた脱炭素技術等の普及等を通じて排出削減・吸収を実施することは、相手国のみならず我が国も含めた双方の脱炭素社会への移行、経済と環境の好循環に貢献することができる。このため、脱炭素技術、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NDC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、官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO₂程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。
- 引き続き、JCMプロジェクトの登録及びクレジット発行等の測定、報告及び検証（MRV：Measurement, Reporting, and Verification）の適切な運用を行っていくとともに、都市間連携や地域的な連携の強化、民間を含めた多様な資金の活用によるビジネス主導の国際展開、様々な側面から脱炭素化に貢献するためのプロジェクトの多様化・大規模化等を通じて本制度を促進していく。また、国内制度の適切な運用、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）や国際協力機構（JICA）、国際協力銀行（JBIC）、日本貿易保険（NEXI）、アジア開発銀行（ADB）、世界銀行（WB）、国際連合工業開発機関（UNIDO）、国際農林水産業研究センター（JIRCAS）などの関係機関・国際機関との連携も含めた更なる技術実証支援及びプロジェクト形成のための支援等を行う。また、パリ協定及び関連する決定文書並びにJCMに係る二国間文書及び同文書に基づき設置される合同委員会において採択される規則及びガイドライン類を踏まえた我が国におけるJCMの実施のため、JCM実施担当省においてJCM推進・活用会議を立ち上げる。JCM推進・活用会議は、JCMクレジットに係るパリ協定締約国としての承認、二重計上防止のための相当調整の適用方法の決定及びJCM実施要綱の改訂等に関する業務を遂行する。

第4章：地球温暖化への持続的な対応を推進するために

第1節：地球温暖化対策計画の進捗管理 2. 定量的評価・見直し方法の概略

- JCMについては、実現した排出削減・吸収量、我が国として獲得したクレジットに加え、登録プロジェクト数、採択済みMRV方法論数・技術の内容、持続可能な開発への貢献等を含む制度の実施状況を把握し、総合的に評価する。
- また、国際貢献として、JCMのほか、産業界による積極的な取組を行うことが重要であり、そうした取組を促していく観点から、その取組状況について可能な限り定量的に把握する。

パリ協定におけるJCMに関する条文

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。
- 2021年11月にグラスゴーで開催されたCOP26において、パリ協定6条のルールについて採択された。

パリ協定6条の合意を踏まえた日本の対応について

➤ JCM推進・活用会議の設置（2022年1月17日）

- JCM実施担当省である環境省、経済産業省、外務省、農林水産省及び国土交通省において「JCM推進・活用会議」を設置。

＜参考＞地球温暖化対策計画（2021年10月22日閣議決定）（関連部分抜粋）
第3章 2. 分野横断的な施策（1）(b) 二国間クレジット制度（JCM）
（中略）

- ✓ また、パリ協定及び関連する決定文書並びにJCMに係る二国間文書及び同文書に基づき設置される合同委員会において採択される規則及びガイドライン類を踏まえた我が国におけるJCMの実施のため、JCM実施担当省においてJCM推進・活用会議を立ち上げる。
- ✓ JCM推進・活用会議は、JCMクレジットに係るパリ協定締約国としての承認、二重計上防止のための相当調整の適用方法の決定及びJCM実施要綱の改訂等に関する業務を遂行する。

➤ 日本国政府承認/相当調整の手続き策定（2022年4月7日）

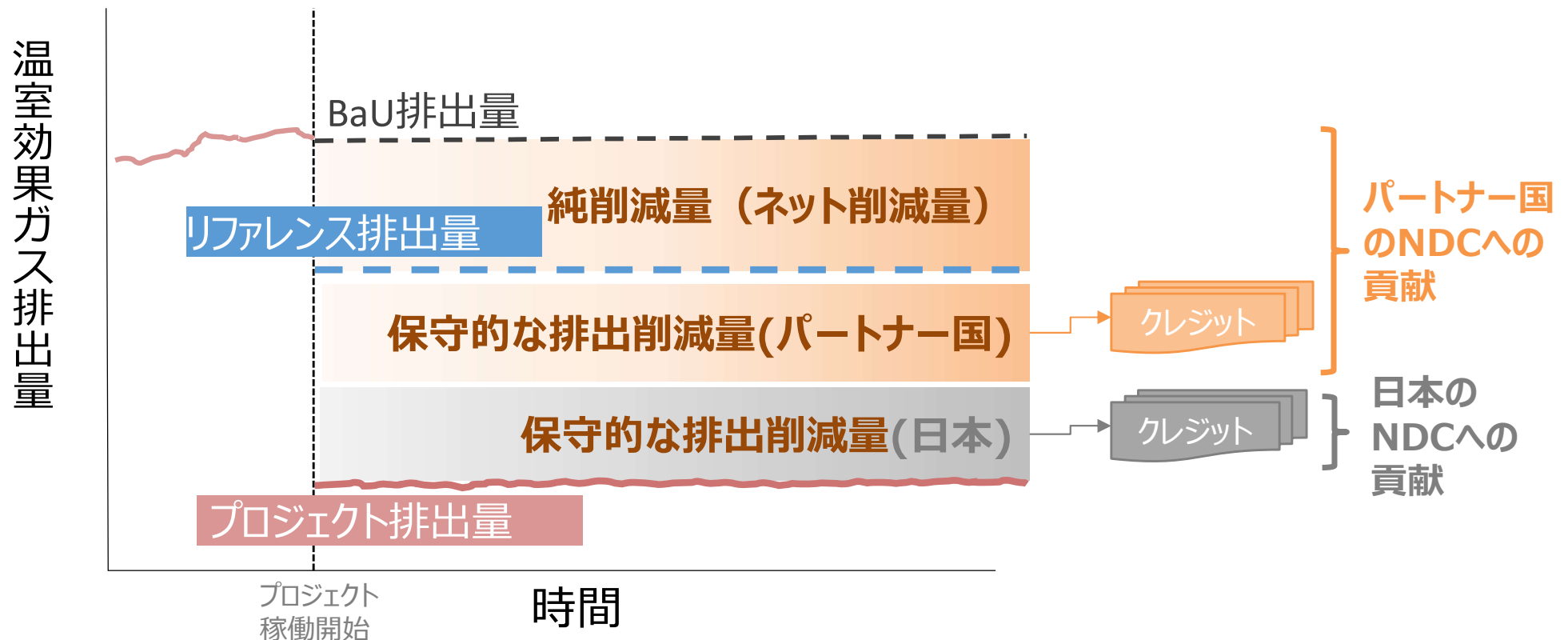
- 「JCMに係るパリ協定に基づく締約国による承認の手続き」及び「JCMに係る相当調整の手続き」を第2回JCM推進・活用会議において策定。

➤ JCMパートナー国の拡大（2022年6月7日）

- 新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ（2022年6月7日閣議決定）において、「二国間クレジット制度（JCM）の拡大のため、2025年を目途にパートナー国を30 か国程度とすることを目指し関係国との協議を加速する」旨を明記。

JCMによるNDCへの貢献

- JCMにおいては、クレジットの発行対象となる排出削減量は、リファレンス排出量及びプロジェクト排出量の差と定義される。同排出削減量は日本とパートナー国に配分され、それぞれのNDCへの貢献に活用される。
- リファレンス排出量は、パートナー国における提案プロジェクトと同等のアウトプット又はサービスを提供する場合の成り行き排出量であるBaU (business-as-usual) 排出量よりも低く計算される。
- 当該アプローチは、温室効果ガス排出量の純削減及び／又は回避 (net decrease and/or avoidance) を保証する。



JCMウェブサイト

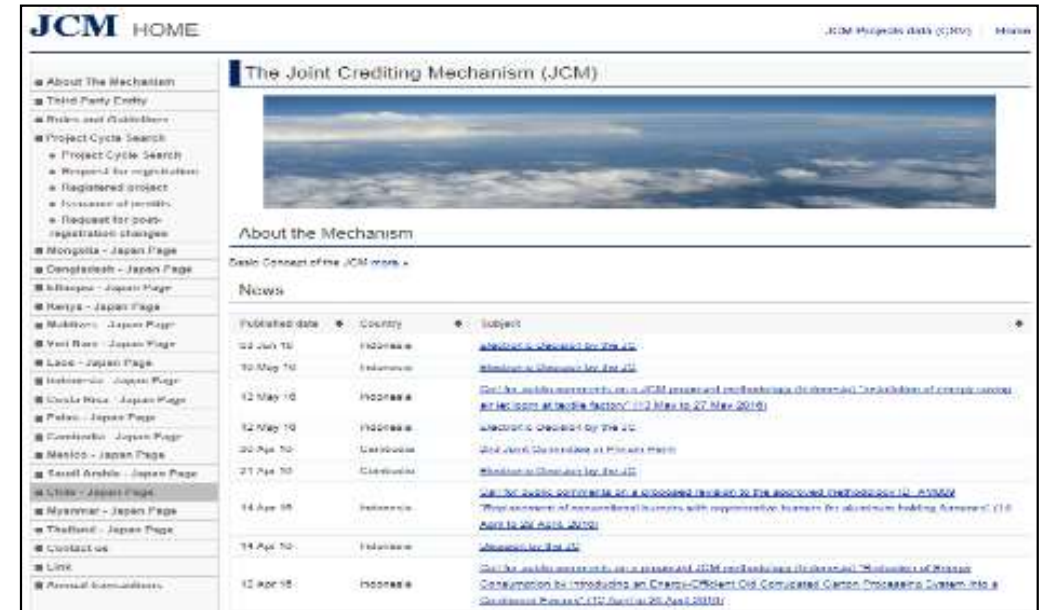
URL: <https://www.jcm.go.jp/>

内容

- 一般情報ページ
- 各パートナー国とのページ

機能

- 例えば下記の事項に関する情報公開
 - JCによる決定
 - ルール・ガイドライン類
 - 方法論、プロジェクト
 - JCMクレジット発行
 - パブリックインプット/コメントの募集
 - TPEの状況、等
- 合同委員会メンバーによる内部の情報共有。例えば、
 - 電子決定のためのファイルの共有



一般情報ページのイメージ



各パートナー国とのページのイメージ

日本政府による JCMパートナー国への支援

日本政府によるJCMパートナー国への支援

省庁	事業名	支援方法	参考スライド
環境省	JCM設備補助事業*	補助金	P17
	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*	補助金	P18
	JCM日本基金 (JF JCM) -アジア開発銀行拠出金	グラント (政府案件) / 利子補給 (民間案件)	P19
	UNIDO – JCM プロジェクト*	プロジェクトへの助成、 技術協力	P20
	案件開発/キャピタル/MRV支援	技術協力	P22
経済産業省	実現可能性調査 (FS)	技術協力	P23
	NEDO実証事業	委託事業	P23
林野庁	JCMを利用した森林保全・植林の 新規案件形成に向けた現地調査	委託事業	---

*これらの支援プログラムはパートナー国における国有企業が実施するプロジェクトへの支援は可能だが、パートナー国政府自身が実施するプロジェクトは支援対象とならない。

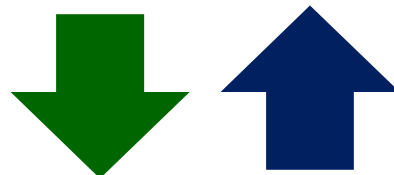
JCM設備補助事業

令和4年度予算：
令和4年度から開始する事業に対して、
3か年で**171億円**を想定
(令和3年度予算76億円)

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、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/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。**

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4年度予算：60百万円

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。

アジア開発銀行拠出金：JCM日本基金（JFJCM）

令和4年度予算

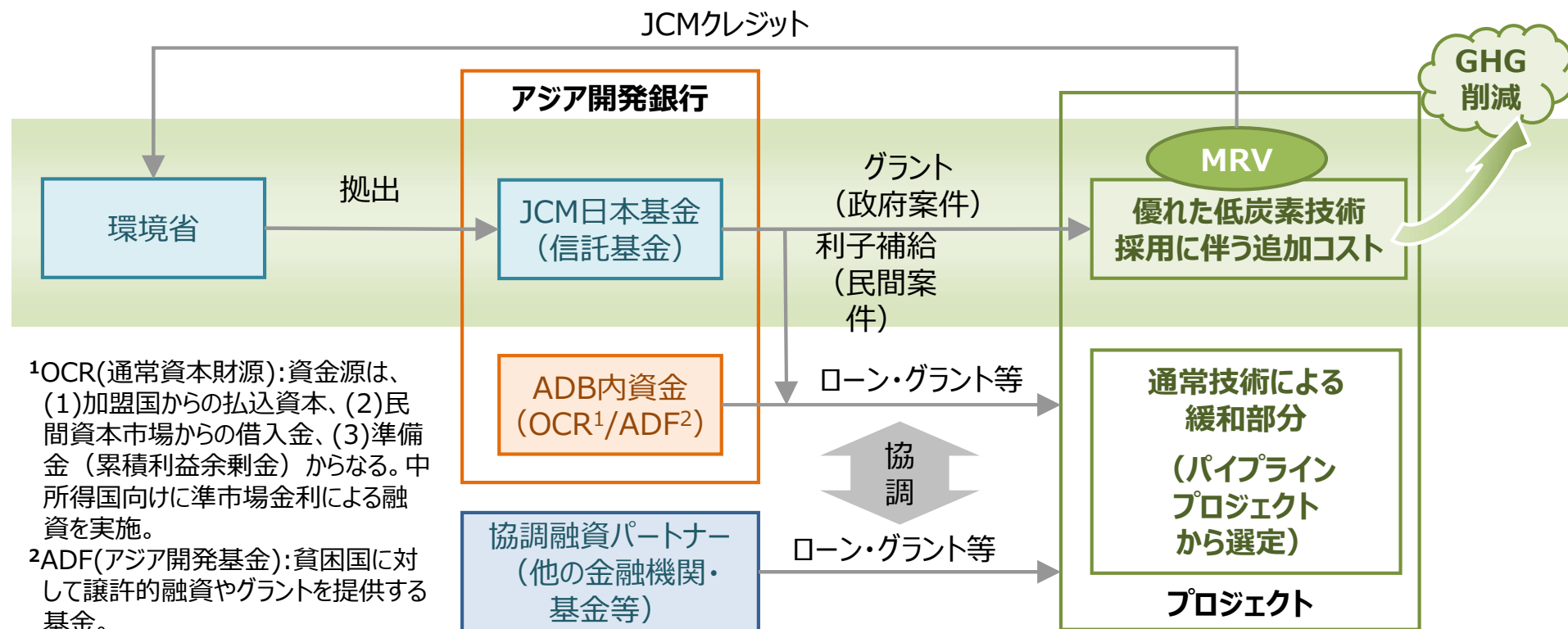
10億円

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による開発支援を持続可能な低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。



UNIDOとの連携

- 2020年10月、UNIDOと環境省でJCMを含む環境分野での協力にかかる共同宣言に署名。
- アジア・アフリカ地域の各国において、JCMプロジェクトの実施を促進し、JCMの国際的な認知度や信用を一層高めるとともに、脱炭素社会への移行を促進する。
 - UNIDO 技術協力
 - 民間投資促進連携



UNIDOと環境省にて連携を強化する取組

- 気候変動
- 循環経済
- フロンライフサイクルマネジメント
- 残留性有機汚染物質
- 水銀ライフサイクルマネジメント

上流から下流まで、包括的に支援



環境省JCM資金支援事業 案件一覧(2013~2022年度) 2022年8月時点

パートナー国合計：218件採択(17か国)(●設備補助: 207件(エコリース5件含む), ■ADB: 5件, ◆REDD+: 2件, ▲F-gas: 4件)その他、マレーシアで1件実施
 運転開始(下線の案件)：124件 JCMプロジェクト登録(※の案件)：65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冷凍機
- ハイパス・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0.9MW太陽光発電

ミャンマー: 8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ハイパスポンプ
- 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※
- アットゥ環礁スマートイコグリッド
- 幅広い区域廃棄物発電

エチオピア: 1件

- 120MW太陽光発電

ケニア: 3件

- 工場1MW太陽光発電※
- 3.1MW太陽光発電
- 2.3MW太陽光発電

ラオス: 6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
- 14MW太陽光発電
- 11MW太陽光発電※
- 19MW太陽光発電

タイ: 51件

- 工場1MW太陽光発電※
- 高効率冷凍機
- 省エネ空調システム
- 省エネ型冷凍機
- 省エネ型冷凍機
- 自動車部品工場省エネ
- 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※
- 食品工場ハイパスポンプ
- 3.4MW太陽光発電
- 8.1MW太陽光発電
- 2.6MW太陽光発電
- と水上太陽光発電
- 工場1MW太陽光発電※
- 高効率冷凍機
- 省エネ空調システム
- 省エネ型冷凍機
- 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※
- 工場ハイパスポンプ
- 繊維工場省エネ
- 食用油工場ハイパスポンプ
- 37MW太陽光発電と高効率溶解炉
- 機械工場省エネ型冷凍機
- 700kW省エネ技術2.7MW太陽光発電
- 衣料品工場高効率貫流ポンプ
- ハイパスポンプと太陽光発電
- 2MW太陽光発電3
- 省エネ型織機※
- 二輪車製造工場省エネソリューションシステム
- 高効率電解槽
- セメント工場12MW廃熱発電※
- 2MW太陽光発電1
- 工業団地25MW太陽光発電
- 0.8MW太陽光発電と高効率冷凍機
- 排ガス熱交換器
- 5MW太陽光発電
- 2MW太陽光発電2
- 32MW太陽光発電
- 35MW太陽光発電と蓄電池
- 23MW太陽光発電
- 1.85MW太陽光発電(エコリース)
- ORC廃熱回収発電
- メタン回避ハイパスポンプ
- 0.13MW太陽光発電(エコリース)
- ガスコンプレッサと22MW太陽光
- 2.9MW太陽光発電
- 1MW太陽光発電
- 1.6MW太陽光発電(エコリース)

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
- 10MW太陽光発電※
- 健康サービス施設省エネ改善プロジェクト

ベトナム: 41件

- デジタル工場※
- 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
- 化学工場ハイパスポンプ
- セメント工場ハイパスポンプ
- 2MW太陽光発電
- 12MW太陽光発電
- 高効率冷凍機とLED
- 高効率変圧器1※
- ショッピングモール320kW太陽光発電※
- 高効率焼成炉
- 電線製造工場省エネ
- コンテナゲート
- 高効率ポンプと空冷機
- 食品工場高効率ポンプ
- ハイパスポンプ省廃棄物発電
- 9.8MW太陽光発電
- ▲700回収破壊システム(混焼型)
- 7.9MW太陽光発電
- 高効率ポンプ
- セメント工場省エネ型空調※
- 高効率変圧器2※
- セメント工場省エネ
- ビル工場省エネ
- ▲700回収破壊システム(専焼型)
- 57MW太陽光発電
- 工場群9MW太陽光発電
- 2.5MW太陽光発電
- 16MW小水力発電
- セメント工場高効率ポンプ
- 49MW太陽光発電
- 食品工場ハイパスポンプ
- ハイパスポンプLED
- 5.8MW太陽光発電
- 20MWハイパスポンプ
- 0.4MW太陽光発電(エコリース)
- 20MW太陽光発電

メキシコ: 5件

- 1.2MWメカニカル回収発電
- 30MW太陽光発電1
- 貴族ポンプと燃料転換
- 省エネ蒸溜システム
- 20MW太陽光発電

フィリピン: 18件

- 1.53MW太陽光発電※
- 1.2MW太陽光発電※
- 18MW太陽光発電
- 29MWハイパスポンプ地熱発電
- 20MWワット地熱発電
- 28MWハイパスポンプ地熱発電
- 0.8MW太陽光発電(エコリース)
- 1MW太陽光発電
- 0.16MW小水力発電
- ハイパスポンプ発電と燃料転換
- 2MW太陽光発電(エコリース)
- 高効率ポンプ
- 14.5MW小水力発電
- 4MW太陽光発電※
- 33MW風力発電
- 60MW太陽光発電
- ▲700回収破壊システム
- 9MW太陽光発電

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: 45件

- 工場空調工機省エネ削減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※
- LED街路灯
- ゲルゲル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
- 3.3MW太陽光発電
- 省エネ型減菌釜2
- コンプレッサ省エネ
- 工場空調工機省エネ削減2※
- 省エネポンプ
- 省エネ織機※
- フィルム工場高効率貫流ポンプ
- シヤカリン1.6MW太陽光発電※
- 高効率織機※
- 0.5MW太陽光発電※
- 省エネ型減菌釜1
- 12MWハイパスポンプ
- ゲルゲル生産工場高効率ポンプ
- 6MW小水力発電2
- 6MW小水力発電2
- 8MW小水力発電
- 6MW小水力発電3
- 化学工場高効率貫流ポンプ
- 高効率冷却装置※
- セメント工場30MW廃熱発電※
- 省エネ冷凍機
- ショッピングモール高効率冷凍機※
- 自動車製造工場省エネ
- ◆焼畑抑制REDD+
- 物販店舗LED
- ガスコンプレッサと吸収式冷凍機
- 公共バスCNG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
- 高効率熱媒ヒーター
- 2.3MW小水力発電
- 5MW太陽光発電
- 3MW太陽光発電1
- 34MW太陽光発電
- 9MW太陽光発電2
- 6MW太陽光発電

チリ: 9件

- 1MW太陽光発電※
- 3.4MWもみ殻発電
- 3MW太陽光発電2
- 9MW太陽光発電1
- 3MW太陽光発電3
- 3MW太陽光発電1
- 34MW太陽光発電
- 9MW太陽光発電2
- 6MW太陽光発電

コスタリカ: 2件

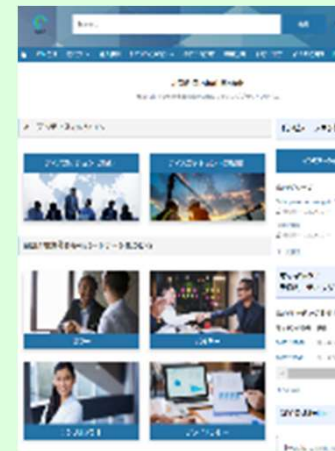
- 5MW太陽光発電※
- 高効率冷凍機と排熱回収温水器

環境省によるJCMプロジェクト開発及び情報普及

JCM案件開発

- パートナー国におけるJCMプロジェクト開発のため、技術、資金、パートナーシップ等の側面から**障壁やニーズを特定し**、コンサルテーション等を通じて、それらの**障壁への解決策を提供する**。
- ワークショップ、セミナー、研修、サイト訪問等を実施することにより、JCMのルール及びガイドライン類やMRV方法論の理解を促進し、**JCM実施のための全般的な能力の強化を行う**。
- **JCMビジネスマッチングサイト「JCM Global Match」**において、日本企業とパートナー企業のマッチング、商談を進める機会を提供する。

<https://gec.force.com/JCMGlobalMatch/s/>



情報普及

- **炭素市場エクスプレス**においてJCMの各種最新情報並びに日本政府によるJCM資金支援事業等の関連プログラムに関する情報を掲載

<http://carbon-markets.env.go.jp/index.html>

- **メルマガ** や関連最新情報を定期的に配信。下記のURLから登録：

(日) <http://carbon-markets.env.go.jp/newsletter/index.html>

(英) http://carbon-markets.env.go.jp/eng/en_newsletter/index.html



炭素市場エクスプレス
CARBON MARKETS EXPRESS

経済産業省によるJCMプロジェクト支援

- 経済産業省では、パートナー国の脱炭素化に資する技術のうち、特に先進的な技術を技術実証としてサポートする。
- プロジェクト費用のうち日本側負担分は、原則として、日本政府（METI/NEDO）が100%を負担する。

過去の経済産業省プロジェクトの例



※6カ国にて11件採択済み（2022年7月時点）

実現可能性調査（FS） （経済産業省）



目的:

- 実証事業の開始に向けた基礎検討（導入技術、対象サイト、事業関係者等）
- GHG排出削減量定量化のためのJCM方法論の基礎の作成
- 相手国における導入技術の普及可能性の検討

実施期間:

1年間以内

対象技術の例: IoTによる省エネ, EMS, CCS/CCUS, 再エネ, 水素・アンモニア等

NEDO実証事業 (NEDO*)



目的:

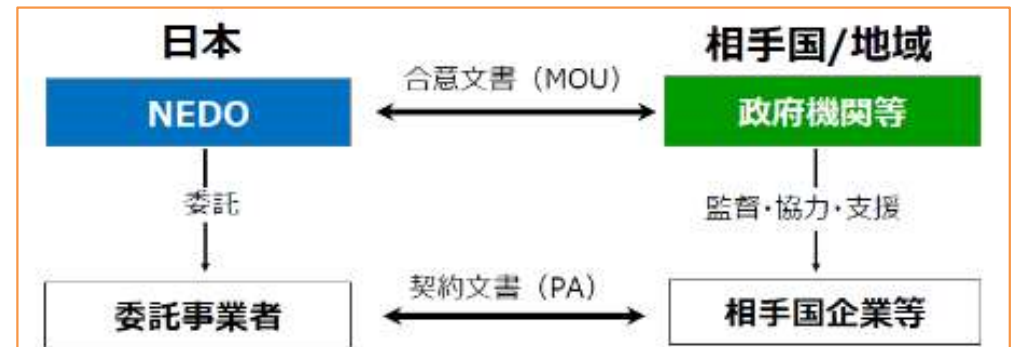
相手国において先進的な脱炭素技術の導入及び実証を行い、その有効性を検証する。

- 実証設備・システムの導入及び実証運転の実施
- GHG排出削減効果の定量化
- JCMクレジット発行に向けたJCM手続き

実施期間:

実証前調査：原則1年以内

実証：原則3年以内



経済産業省が実施する実証事業(2022年5月時点)

(実証事業はNEDOもしくはUNIDO※によるもの)

モンゴル:

- ★省エネ送電システム(日立製作所)
※25年度～31年2月末終了

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。

ケニア※:

- ★マイクロ水力発電によるコミュニティー電化(NTTデータ経営研究所)※25年度～31年2月末終了

地方電化率が非常に低い、ケニアにおいて、低落差で発電可能なマイクロ水力発電システムを活用し、コミュニティー電化を実現。

※UNIDOによる実証事業

タイ:

- ★ASEAN地域電力会社向けIoT活用による発電事業資産効率化・高度化(丸紅)※R1年度～

高度なデジタル・ソリューション(AI解析等)によるボイラー燃焼効率の最適化システムを導入し、CO2を削減。

- ★ICTを活用した送電システムの最適制御(OPENVQ)による低炭素化・高度化事業(日立)※R2年度～

OPENVQ導入により、送電網の電圧設定を自動最適化することにより、送電ロスを削減しCO2排出削減。

合計: 11件採択(6か国)

○下線(モンゴル、ベトナム3件、ラオス、インドネシア3件、ケニア)はJCMプロジェクトとして登録されたもの

○★はJCMクレジットが発行されたもの

ベトナム:

- ★国立病院の省エネ・環境改善(三菱電機)※25年度～29年6月末終了

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～30年2月末終了

「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。

- ★漁船用特殊LED照明導入(スタンレー電気)※27年度～30年2月末終了

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。

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～30年10月末終了

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。

インドネシア:

- ★動力プラントの運用最適化技術(アズビル)※25年度～30年12月末終了

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。

- ★石油精製プラントの運転制御最適化(横河電気)※25年度～31年2月末終了

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。

- ★携帯電話基地局へのトライブリッド技術導入(KDDI)※27年度～31年2月末終了

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。

参考資料

JCMにおける技術的な詳細

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

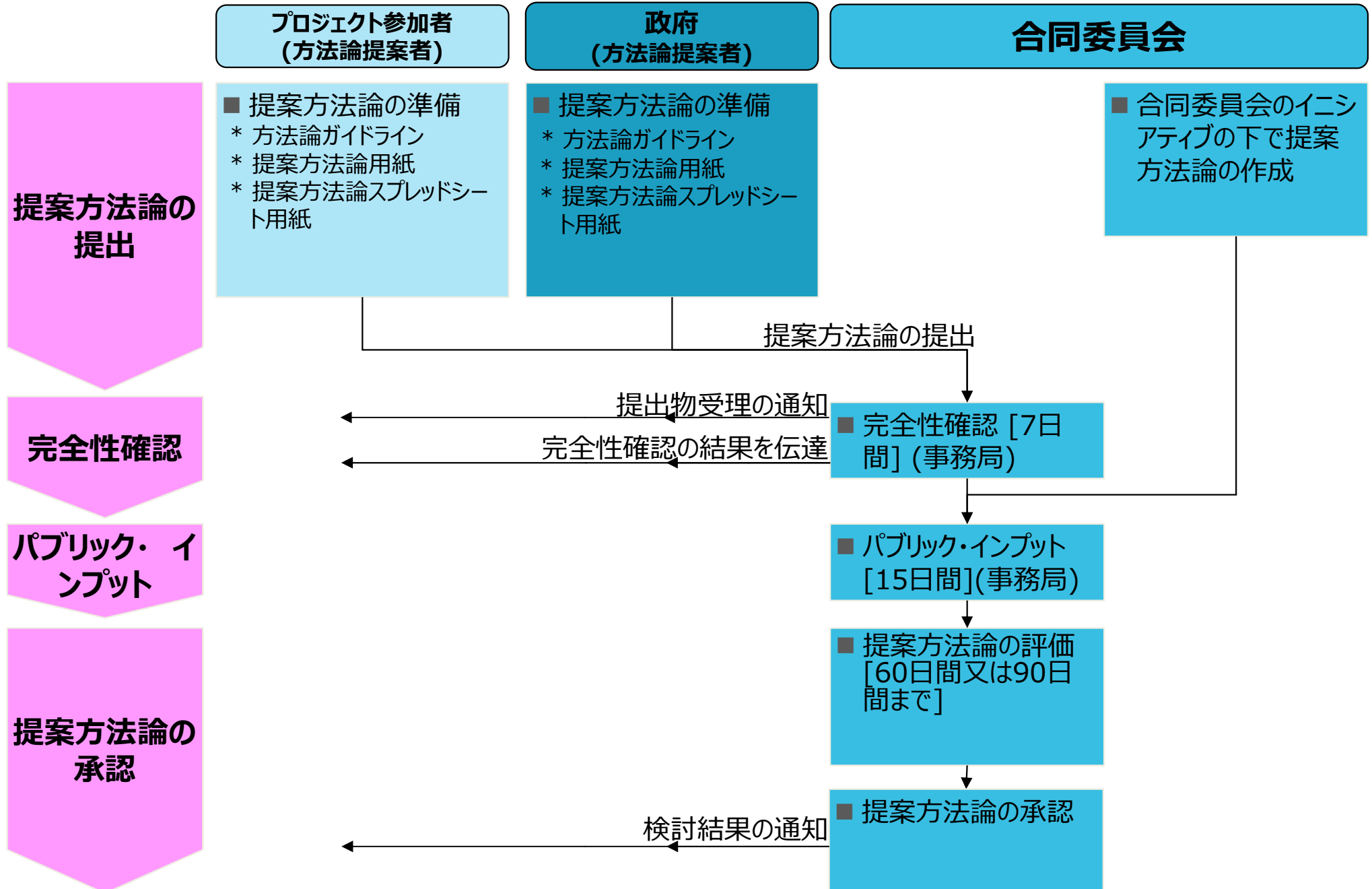
JCMにおいて必要となる書類

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

		規則とガイドライン類
全般		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 実施規則 ✓ プロジェクトサイクル手続 ✓ 用語集 ✓ 第三者機関(TPE)指定ガイドライン(TPE ガイドライン)
合同委員会		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 合同委員会運営規則(JC規則)
方法論		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 提案方法論開発ガイドライン(方法論ガイドライン)
プロジェクト手続	PDD作成	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクト設計書及びモニタリング報告書作成ガイドライン(PDD・モニタリングガイドライン)
	モニタリング	
	妥当性確認	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 妥当性確認・検証ガイドライン(VV ガイドライン)
	検証	

JCMにおける方法論開発手続

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)



注: アスタリスク(*)は、手続の各段階に関連する書類を示す

JCMプロジェクト登録・クレジット発行手続 (1/2)

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

プロジェクト参加者

第三者機関

合同委員会

政府

PDDの作成

- PDDの完成及びモニタリング計画の作成
 - * PDD 用紙及びモニタリングスプレッドシート
 - * PDD・モニタリングガイドライン
- 連絡方法宣誓書 (MoC)用紙の作成
 - * 連絡方法宣誓書用紙

PDD(案)及びMoCを提出し、妥当性確認及びパブリック・インプットを要請

妥当性確認

妥当性確認及び
検証は同時又は
別々に実施可能

提出物の受領を通知

- プロジェクトの妥当性確認
- 妥当性確認報告書の準備
 - * 妥当性確認・検証ガイドライン
 - * 妥当性確認報告書用紙

- パブリック・インプット [30 日間] (事務局)

妥当性確認報告書

登録

- 登録申請書の作成
 - * 登録申請用紙

登録申請用紙、妥当性確認済みPDD、MoC、及び妥当性確認報告書を提出

申請受理の通知

- 完全性確認 [7日間] (事務局)

結論の通知

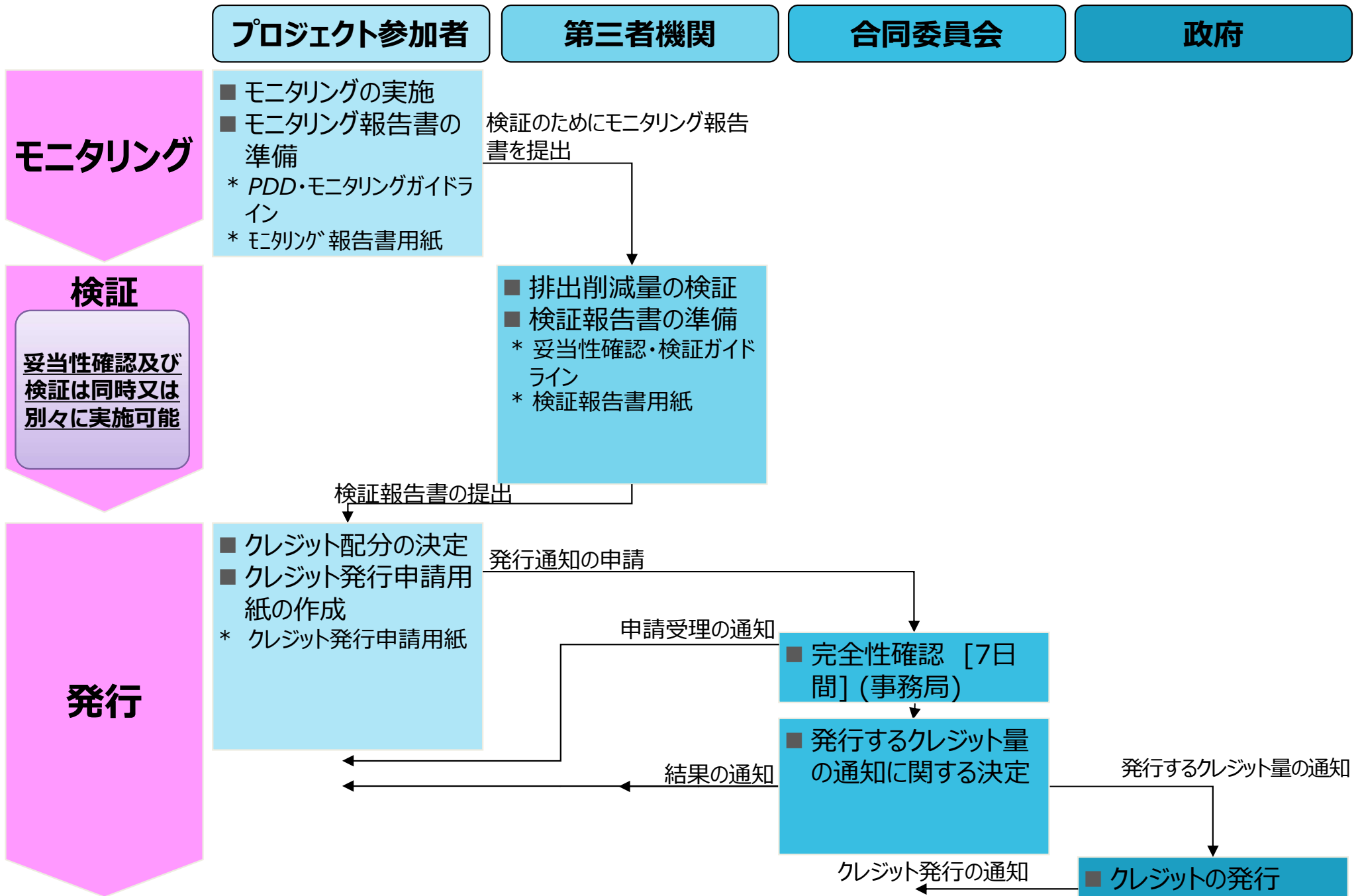
登録の通知

- 登録

登録の通知

JCMプロジェクト登録・クレジット発行手続 (2/2)

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)



合同委員会運営規則

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

メンバー

- 合同委員会（JC）は両国政府の代表者で構成される。
- 各国政府は〔10〕名を超えない範囲でメンバーを指定する。
- JCは、各国政府により指名される2名の共同議長（パートナー国1名、日本1名）を有する。各共同議長は、JCメンバーから代理を指定できる。

JCにおける意思決定

- JCは少なくとも年1回会合を開催する。またJCの決定はコンセンサス方式で採択される。
- JCは、以下の手順により、電子的に決議を採択することが可能：
 - (a) 共同議長により決議案が全てのJCメンバーに回付される。
 - (b) 決議案は、下記の場合に採択されたとみなされる：
 - i) 回付後、〔10〕日間以内にJCメンバーが異議申し立てを行わず、両共同議長が賛意を表明した場合、又は
 - ii) 全てのJCメンバーが賛意を表明した場合。
- JCメンバーから反対意見が表明された場合は、共同議長が当該JCメンバーの意見を考慮し、適切な対応を行う。
- JCは電子的な意思決定を支援するために、電話会議を実施できる。

外部支援

- JCは、業務の一部を支援するために、パネルの設置、外部専門家の任命を行うことが可能。

言語：英語 **事務局：**事務局はJCの事務を実施する。

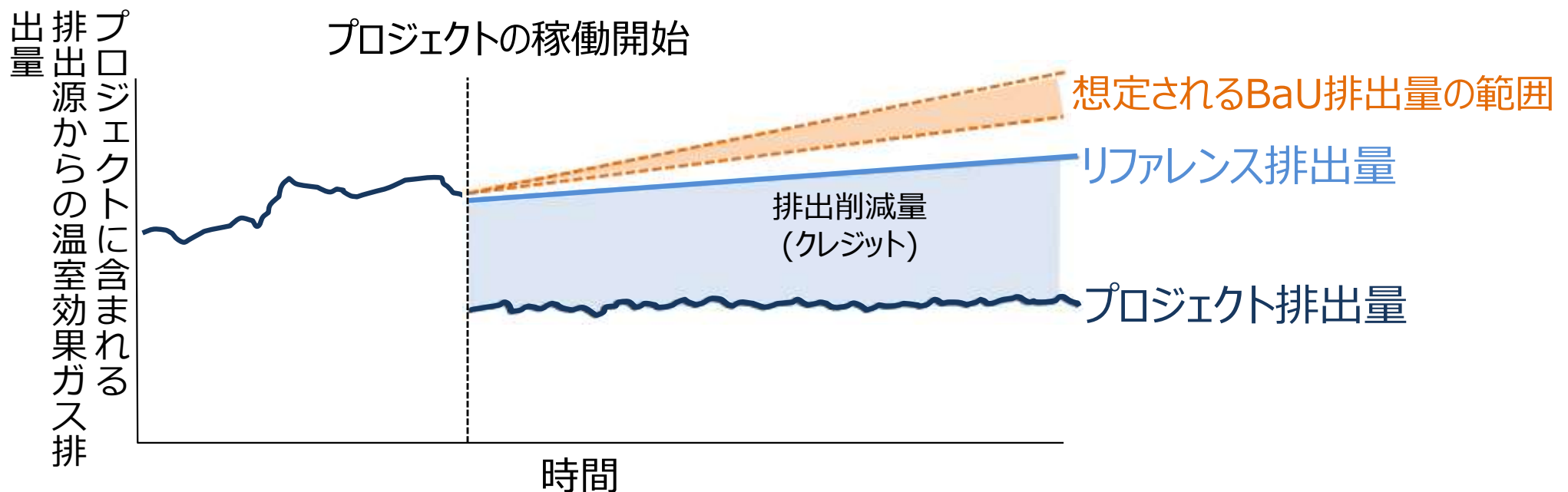
守秘義務：JCメンバー、事務局等は、守秘義務を遵守する。

会合の記録：JCによる全ての決定文書は公開される。

JCMにおけるクレジット発行に関する基本概念

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

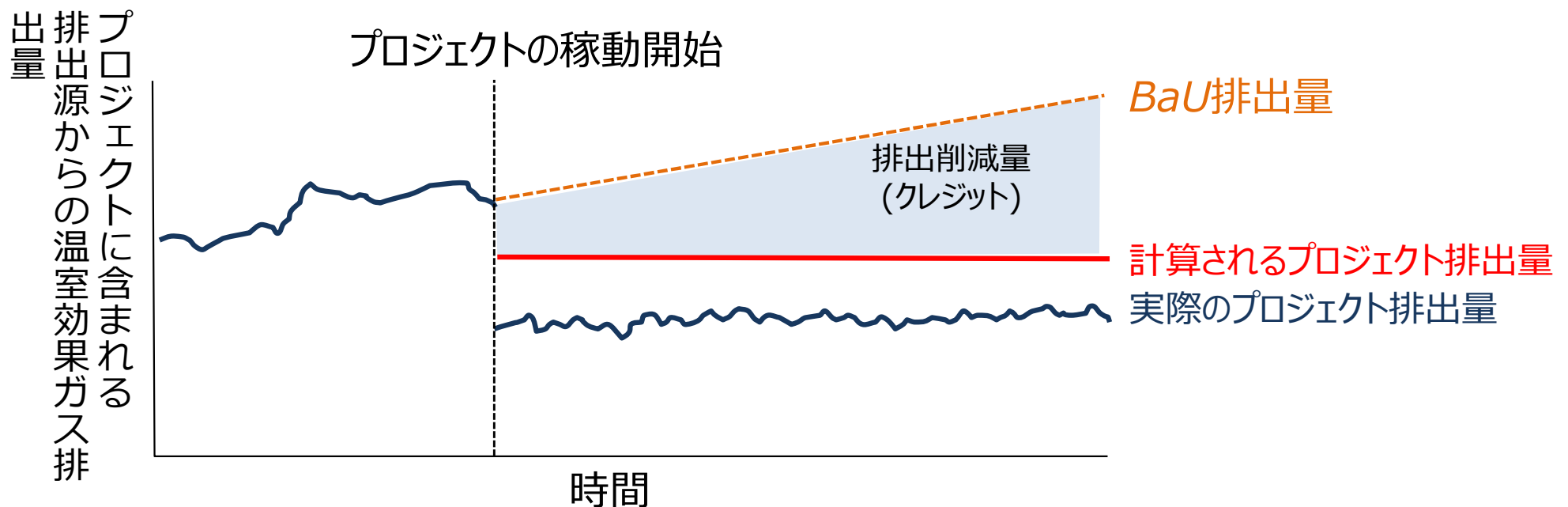
- JCMにおいては、クレジットの発行対象となる排出削減量は、リファレンス排出量及びプロジェクト排出量の差と定義される。
- リファレンス排出量は、パートナー国における提案プロジェクトと同等のアウトプット又はサービスを提供する場合のもっともらしい排出量である BaU (business-as-usual) 排出量 よりも低く計算される。
- 当該アプローチは、温室効果ガス排出量の純削減及び／又は回避 (net decrease and/or avoidance) を保証する。



付録: 純削減の実現方法

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

- 温室効果ガス排出量の純削減及び/又は回避は、BaU排出量よりも低いリファレンス排出量を計算する代わりに、別の方法でも実現できる。
- プロジェクト排出量を計算するパラメータに、実際の値を測定する代わりに保守的なデフォルト値を用いることで、実際のプロジェクト排出量よりもプロジェクト排出量が大きく計算される。
- このアプローチでもまた、温室効果ガス排出量の純削減及び/又は回避が確保され、モニタリングの負荷が低減される。



JCM方法論

■ JCM方法論の主要な特徴

- JCM方法論は、プロジェクト参加者が容易に使うことができ、検証機関がデータを容易に検証できるように設計される。
- モニタリングの負荷を低減するため、デフォルト値が保守的な形で広く用いられる。
- 方法論において明確に定義された適格性要件は、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。

適格性要件	<ul style="list-style-type: none">• “チェックリスト”により、JCMの下での提案プロジェクトの適格性と、JCM方法論のプロジェクトへの適用可能性を容易に判断することができる。
データ (パラメータ)	<ul style="list-style-type: none">• パラメータのリストにより、JCM方法論を用いた温室効果ガス排出削減量/吸収量の計算に必要なデータを、プロジェクト参加者が知ることができる。• 国やセクター固有のデフォルト値があらかじめ提供される。
計算	<ul style="list-style-type: none">• あらかじめ作成されたスプレッドシートにより、パラメータに対応する値を入力することで、方法論に従った温室効果ガス排出削減量/吸収量を自動的に計算することができる。

JCM方法論における適格性要件の基本概念

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

JCM方法論の適格性要件は以下を含む

- ✓ JCMプロジェクトとして登録されるためのプロジェクトの要件
＜提案プロジェクトの妥当性確認及び登録の評価の基礎＞
- ✓ JCM方法論を適用することができるプロジェクトの要件
＜CDMにおける“方法論の適用可能性条件”と同様＞



1. 合同委員会によるJCM方法論の承認プロセスを通じて、適格性要件に含まれるべき技術や製品等を両国政府が決定
2. プロジェクト参加者は、JCMプロジェクト登録を申請する際にJCM承認方法論のリストを活用することができる。

適格性要件の例1

- 設計効率が xx (例えば、生産量/kWh)以上の xx (製品/技術)の導入＜ベンチマーク方式＞
- xx (インバータ付きエアコンや電気自動車、蓄電池付き太陽光発電システム等の特定の高効率製品/技術)の導入＜ポジティブ・リスト方式＞

適格性要件の例2

- x 年間の過去データが存在すること
- xx (例えば、太陽光発電システム、風力タービン)によるグリッド接続の発電
- 既存ボイラーの改修

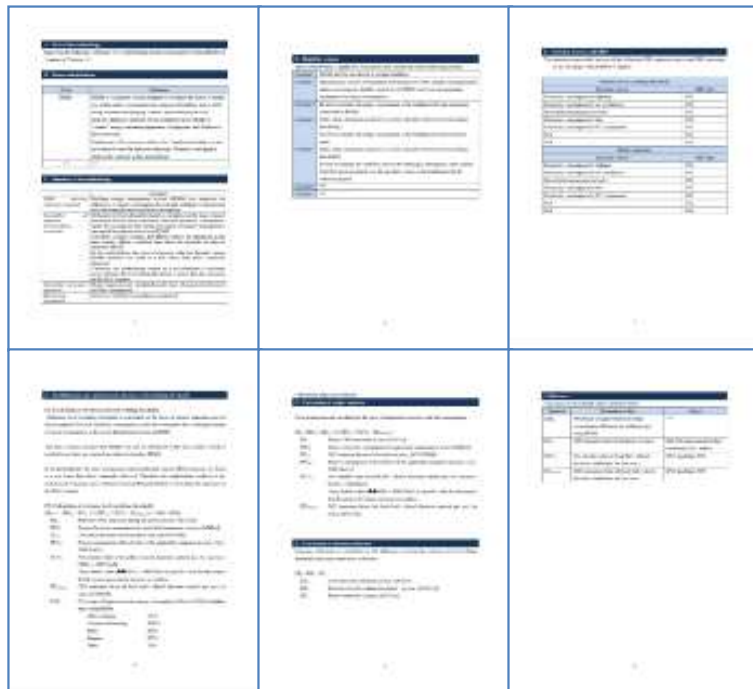
JCM方法論、モニタリング計画及びモニタリング報告書の概観

■ JCM方法論の構成

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

- 承認方法論文書
- モニタリングスプレッドシート
 - モニタリング計画シート (入力シートと算定シートを含む)
 - モニタリング体制シート
 - モニタリング報告シート (入力シートと算定シートを含む)

承認方法論文書



モニタリングスプレッドシート

Responsible personnel	Role
Project Manager	Responsible for project planning, implementation, monitoring results and reporting. Appointed to be in charge of approving the
Project	
Facile	
Operat	
E	N/A
B	N/A
1C	N/A
11	

モニタリング
報告シート

モニタリング
体制シート

モニタリング
計画シート

データと情報の
入力セル

PDDとモニタリング計画書

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

■ プロジェクト設計書 (PDD) とモニタリング計画書の作成

- プロジェクト内容に沿って PDD用紙を埋める
- モニタリング計画シートとモニタリング体制シートからなるモニタリング計画も同様に埋める

PDD

モニタリング体制

モニタリング計画書

モニタリング担当者の役割と責任の明記

計画値の入力セル

モニタリングパラメータに関するその他必要情報の入力:

- モニタリング・オプション
- データ・ソース
- 計測手段と手続き
- モニタリング頻度

Monitoring point No.	Parameter	Description of data	Measured Values	Units	Monitoring system	Owner of data	Measurement methods and procedures	Monitoring frequency	Remarks
(1)	PH	Project production and cost of the first 3 months of work	2000000	USD	remote	owner	Collecting data from computer data with remote system, checking data and reporting to the JICA head office.	once a year	Project production and cost of the first 3 months of work
(2)	PH	Project cost (total cost) of the first 3 months of work	1000000	USD	remote	owner	Collecting the cost data from computer data with remote system, checking data and reporting to the JICA head office.	once a year	Project cost (total cost) of the first 3 months of work
(3)	PH	Project monthly work completion rate	100%	%	remote	owner	Collecting the work completion rate data with remote system, checking data and reporting to the JICA head office.	once a month	Project monthly work completion rate

JCM PDDの内容

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

A. プロジェクトの記述

- A.1. プロジェクト名
- A.2. プロジェクト及び適用技術及び／または措置の概要
- A.3. プロジェクト実施場所（緯度経度を含む）
- A.4. プロジェクト参加者名
- A.5. プロジェクト期間
- A.6. 先進国からの貢献

B. 承認方法論の適用

- B.1. 方法論の選択
- B.2. プロジェクトが承認方法論の適格性要件をどのように満たすかについての説明

C. 排出削減量の算定

- C.1. プロジェクトに関連する全ての排出源と関連する温室効果ガス
- C.2. プロジェクトに関連する全ての排出源及びモニタリングポイントの図
- C.3. 各年の推定排出削減量

D. 環境影響評価

E. 地域の利害関係者との協議

- E.1. 地域の利害関係者からのコメントの募集
- E.2. 受領したコメントの要旨とそれらの検討

F. 参照

附属書

モニタリング計画シート、モニタリング体制シート、モニタリング報告シートから構成される承認方法論スプレッドシートを、PDDに添付しなければならない。

モニタリング報告書

(パートナー国とのさらなる検討・協議により変更の可能性あり)

■ モニタリング報告書の作成

- モニタリング報告シートの事後データの入力セルをモニタリング後の値で埋める
- プロジェクト参加者は入力された値を裏付けるための証跡を用意する

モニタリング報告書

モニタリング実測値の入力セル

モニタリング
期間

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)
Monitoring period	Monitoring point No.	Parameters	Description of data	Monitored Values	Units	Monitoring option	Source of data	Measurement methods and procedures	Monitoring frequency	Other comments
2013-2014	1)	PG ₁	Project production volume at the HPP during the period of year y	20,000	kg	Option C	monitored data	- Collecting electricity consumption data with verified calibrated weighting scale and inputting it to an spreadsheet electronically. - Verified scales are installed and they are calibrated once a year. - Verification and calibration shall meet international standards on corresponding monitoring devices. - Project deputy managers should check the input data with logbooks every 6 months.	once a month	
2013-2014	2)	PF ₁	Project fossil fuel consumption to the HPP	500	kg	Option B	purchase records	- Collecting the purchase amount from retailer invoices and inputting it to an spreadsheet manually. - Project deputy managers should check the input data with invoices every 6 months.	once a month	
N/A	3)	PE ₁	Project electricity consumption by the HPP	500	MWh/y	Option C	monitored data	- Collecting electricity consumption data with verified calibrated electricity monitoring devices and inputting to an spreadsheet electronically. - Verified monitoring devices are installed and they are calibrated once a year. - Verification and calibration shall meet international standards on corresponding monitoring devices.	continuous	

CO2 emission reductions	Units
22.85	tCO2/y

[Monitoring option]	
Option A	Based on public data which is measured by entities other than the project used: publicly recognized data such as statistical data and specific data
Option B	Based on the amount of transaction which is measured directly using metering instruments: commercial evidence such as invoices
Option C	Based on the actual measurement using metering instruments (Data used)

モニタリングされたパラメータに関するその他必要情報の入力:

- モニタリング・オプション
- データ・ソース
- 計測手段と手続き
- モニタリング頻度