

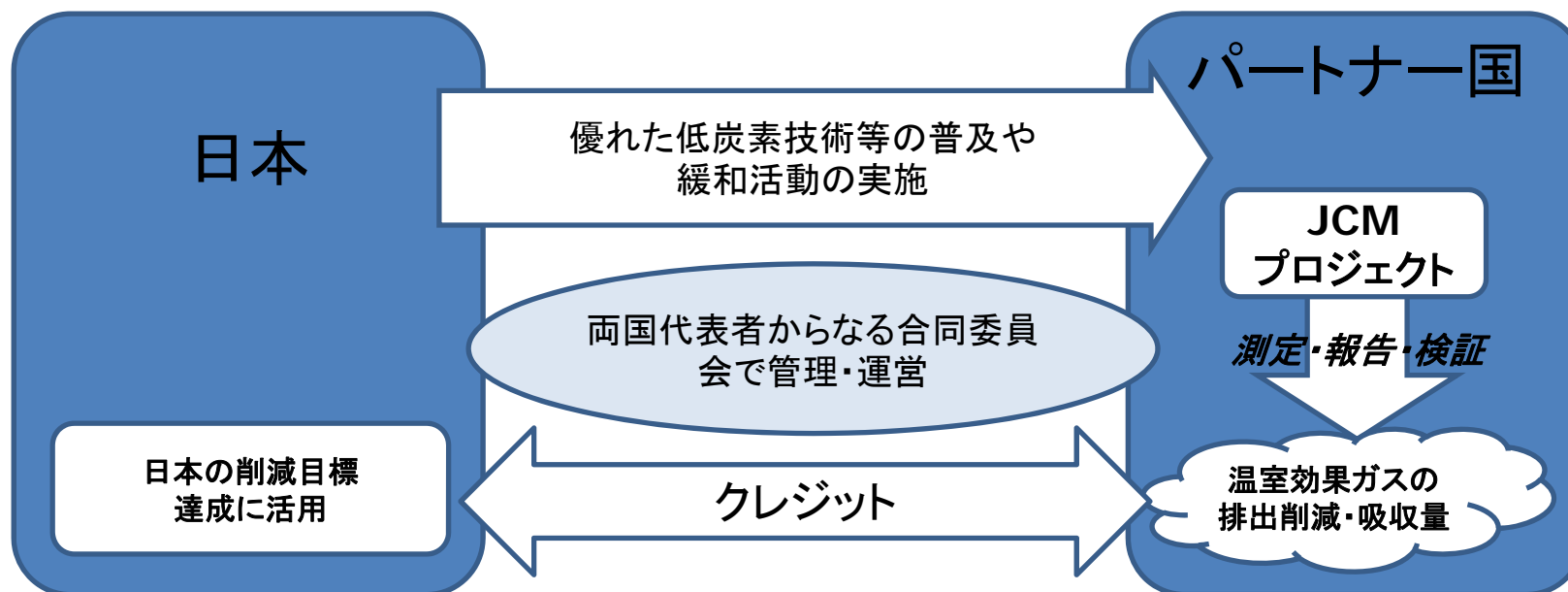
二国間クレジット制度 (Joint Crediting Mechanism (JCM)) の最新動向

令和元年8月

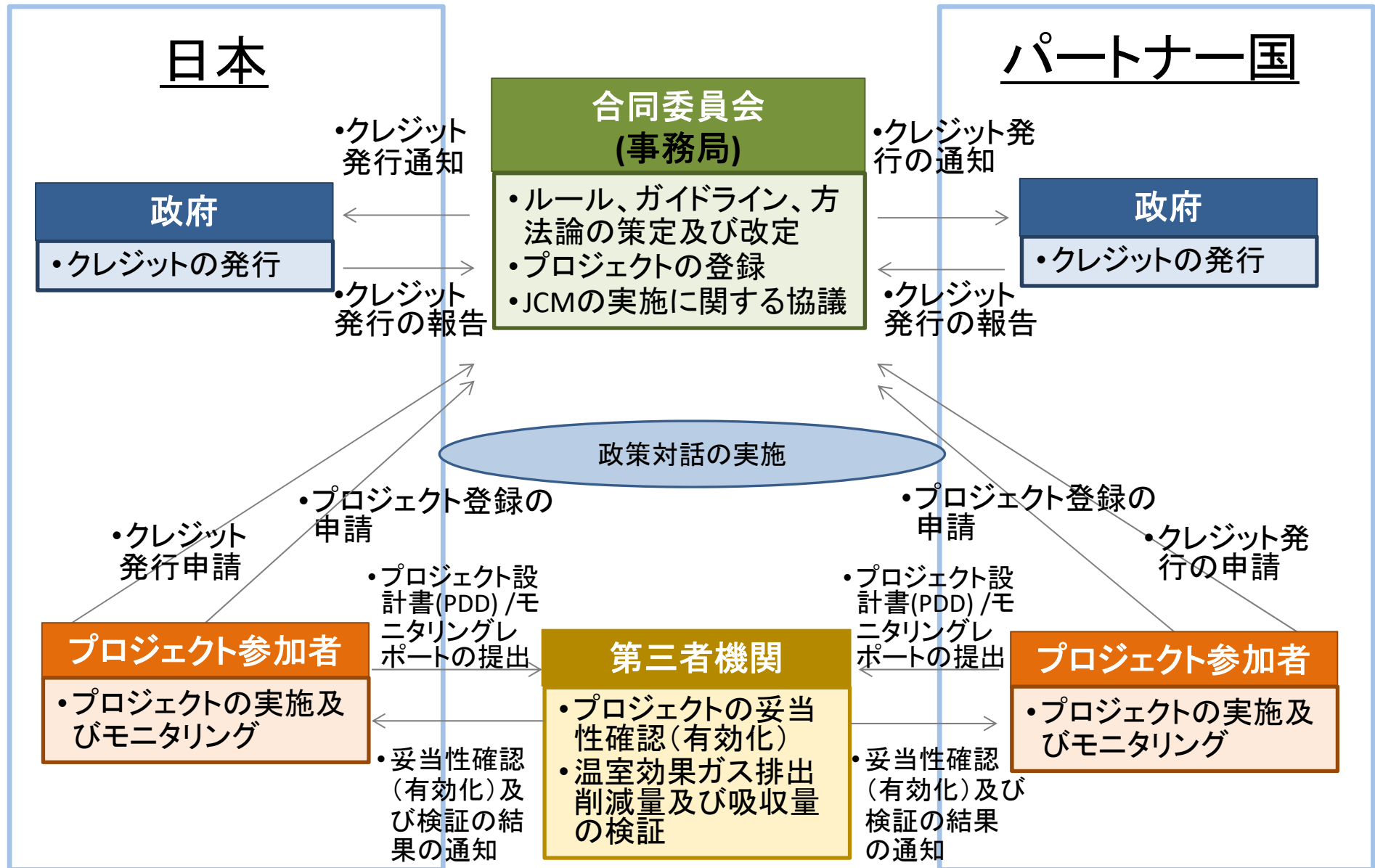
全ての記載内容は、パートナー国とのさらなる検討・協議により変更される可能性がある。

JCMの基本概念

- 優れた低炭素技術・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。
- 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。
- 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。



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クレジットを登録簿に発行する。

JCMの特徴

- (1) JCMは取引を行わないクレジット制度として開始する。
- (2) 両国政府はJCMの実施状況を踏まえ、取引可能なクレジットを発行する制度へ移行するために二国間協議を継続的に行い、できるだけ早期に結論を得る。
- (3) JCMが取引可能なクレジットを発行する制度へ移行した後、途上国の適応努力の支援のための具体的な貢献を目指す。

JCMとCDMのプロジェクトサイクル

JCM

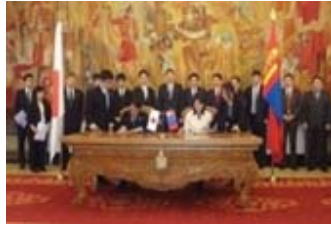
<各プロセスにおける主な活動主体> CDM

同じTPEにより実施可能
同時実施可能



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)



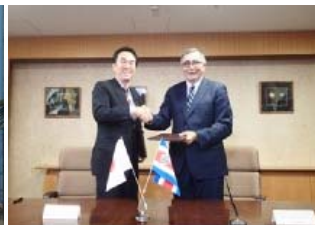
【ベトナム】
2013年7月2日
(ハノイ)



【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)



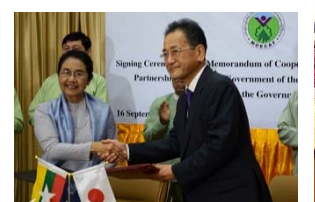
【メキシコ】
2014年7月25日
(メキシコシティ)



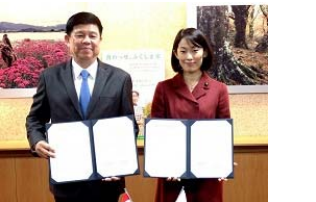
【サウジアラビア】
2015年5月13日



【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)



【フィリピン】
2017年1月12日
(マニラ)

COP21首脳会合 安倍総理スピーチ(抜粋) (平成27年11月30日)



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。

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の国際的な排出削減・吸収量が見込まれる。

地球温暖化対策計画 (平成28年5月13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

- 優れた低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低炭素成長に貢献することができる。
- このため、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の国際的な排出削減・吸収量が見込まれる。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。
- 今後は、具体的な排出削減・吸収プロジェクトの更なる実施に向けて、MRV方法論の開発を含む制度の適切な運用、都市間連携やJBIC及びNEXIと連携したJCM特別金融スキームの活用を含む途上国におけるプロジェクトの組成や実現可能性の調査、本制度の活用を促進していくための国内制度の適切な運用、NEDOやJICA、ADBなどの関係機関との連携も含めた更なるプロジェクト形成のための支援等を行う。

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、うち日本として獲得した排出削減・吸収量に加え、登録プロジェクト数、採択済みMRV方法論数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。

日本再興戦略2016(平成28年6月2日閣議決定)(抜粋)

第2 具体的施策 10. 環境・エネルギー制約の克服と投資の拡大 vii) 日本のエネルギー・循環産業の国際展開の推進

- JCMについて、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政府の事業により2030年度までの累積で5千万～1億t-CO2の温室効果ガスの排出削減・吸収量を見込んでおり、本年度中に5か国以上で都市間連携事業を展開するとともに、パートナー国の拡大や案件形成の支援に取り組む。
- 民間ベースの事業について、日本企業の貢献を明示した上で、相手国の合意が得られた場合は、原則としてJCMとする。
- これらのJCM等を通じた優れた低炭素技術の海外展開について、民間活力を最大限活用しつつ、2020年度までの累積で1兆円の事業規模を目指す。

中短期工程表「環境・エネルギー制約の克服と投資の拡大 ⑱」

| 2013年度～2015年度 | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度～ | KPI |
|--|--|---------|--------|---------|--|
| | 概算要求 税制改正要望等 | 秋 年末 | 通常国会 | | |
| <二国間オフセット・クレジット制度(JCM)> 関係省庁・関係機関等の協議会立ち上げ(2013年11月) 二国間協議国を対象としたプロジェクト発掘を開始 | 関係省庁・関係機関等の協議会で二国間文書に署名した国におけるプロジェクト形成促進 | | | | ・民間活力を最大限活用して、JCM等を通じた優れた低炭素技術の海外展開について、2020年度までの累積で1兆円の事業規模を目指す |
| 国内制度の検討推進・登録簿等の制度整備に向けたロードマップの策定(2013年9月)、8件のJCMプロジェクトの登録(環境省設備補助事業及びNEDO実証事業)(2016年2月末時点) | プロジェクトの本格的な開始及びクレジットの獲得 | | | | |
| 16か国(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に係る二国間文書に署名(2016年2月末時点) | 登録簿の運用、管理、改修 | | | | |
| 16か国(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に係る二国間文書に署名(2016年2月末時点) | ASEAN、インド等、主要国との二国間協議を推進 | | | | |
| チリとミャンマーを除く14か国との間で合同委員会を開催(2016年2月末時点) | 二国間文書に署名した国との制度運用を実施 | | | | |
| COP1における国際交渉を推進/ベストプラクティスとしての事例紹介を含む実績の国連への報告 | | | | | |

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。

JCMに関連したUNFCCC文書等 (1/2)

決定 1/CP18

41. *Acknowledges* that Parties, individually or jointly, may develop and implement various approaches, including opportunities for using markets and non-markets, to enhance the cost-effectiveness of, and to promote, mitigation actions, bearing in mind different circumstances of developed and developing countries;

赤字部分の仮訳: (COPは)締約国が市場の活用を含む様々な取組を、個別に又は共同で開発、実施することを認める)

42. *Re-emphasizes* that, as set out in decision 2/CP.17, paragraph 79, all such approaches must meet standards that deliver real, permanent, additional and verified mitigation outcomes, avoid double counting of effort and achieve a net decrease and/or avoidance of GHG emissions;

44. *Requests* the SBSTA to conduct a work programme to elaborate a framework for such approaches, (略), with a view to recommending a draft decision to the COP for adoption at its 19th session;

45. *Considers* that any such framework will be developed under the authority and guidance of the Conference of the Parties;

JCMに関連したUNFCCC文書等 (2/2)

決定19/CP18

Common tabular format for
“UNFCCC biennial reporting guidelines for developed country Parties”

Table 4(b) Reporting on progress

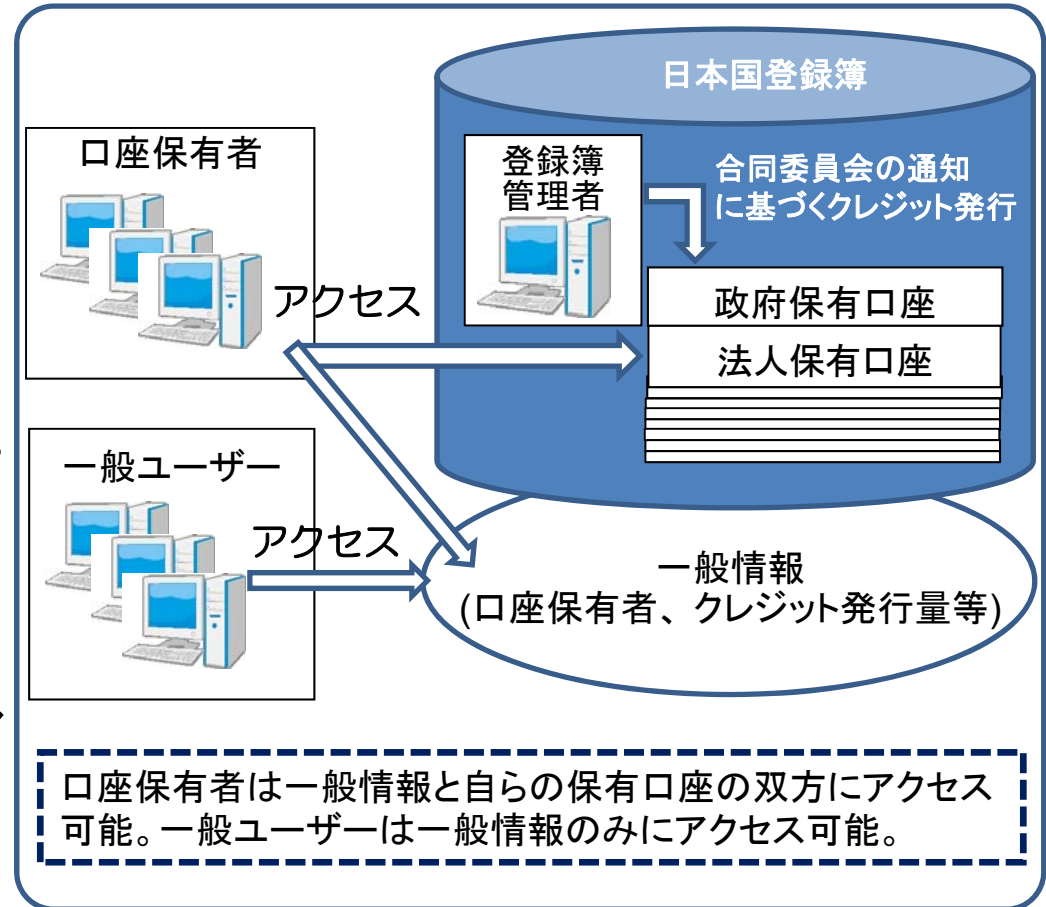
| Kyoto Protocol units ^d (kt CO ₂ eq) | | | | | | | | | | Other units ^{d,e} (kt CO ₂ eq) | | | |
|--|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------|--|--------|
| AAUs | | ERUs | | CERs | | tCERs | | lCERs | | Units from market-based mechanisms under the Convention | | Units from other market-based mechanisms | |
| 20XX-3 | 20XX-2 | 20XX-3 | Year X-2 | 20XX-3 | 20XX-2 | 20XX-3 | 20XX-2 | 20XX-3 | 20XX-2 | 20XX-3 | 20XX-2 | 20XX-3 | 20XX-2 |
| Quantity of units | | | | | | | | | | 20XX-3 | | 20XX-2 | |
| Total | | | | | | | | | | | | | |

- JCM は、決定19/CP18に基づく「様々な取組 (various approaches)」の一つであり、日本と相手国とが共同で開発、実施している。日本としてはUNFCCCの下で「様々な取組のための枠組み」の精緻化に貢献していく。
- 日本は、JCMの活用に関して、決定19/CP18に基づく共通様式を含む隔年報告書に記入して、国連に報告しており、今後も継続していく。

JCM登録簿

構築と運用

- 登録簿は各国が構築する。
(実施規則(案)パラ13 (b))
- 登録簿は例えば下記にあげる
“共通仕様”を満たす必要がある。
 - 機能 (例:クレジットの発行、無効化、保有、取消等)
 - 口座種別 (例:法人保有口座、政府保有口座、取消口座、無効化口座)
 - クレジットのシリアル番号体系
 - 情報共有
- 日本は2015年11月に登録簿を構築し運用開始済み。
- パートナー国もそれぞれの登録簿を設置する。



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
- 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

| Published date | Country | Subject |
|----------------|-----------|--|
| 03 Jun 16 | Indonesia | Electronic Decision by the J/C |
| 16 May 16 | Indonesia | Electronic Decision by the J/C |
| 13 May 16 | Indonesia | Call for public comments on a JCM proposed methodology (Indonesia) "Installation of energy saving air jet loom at textile factory" (13 May to 27 May 2016) |
| 12 May 16 | Indonesia | Electronic Decision by the J/C |
| 26 Apr 16 | Cambodia | 2nd Joint Committee in Phnom Penh |
| 21 Apr 16 | Cambodia | Electronic Decision by the J/C |
| 14 Apr 16 | Indonesia | Call for public comments on a proposed revision to the approved methodology ID_AM002 "Replacement of conventional burners with regenerative burners for aluminum holding furnaces" (14 April to 28 April 2016) |
| 14 Apr 16 | Indonesia | Decision by the J/C |
| 12 Apr 16 | Indonesia | Call for public comments on a proposed JCM methodology (Indonesia) "Reduction of Energy Consumption by Introducing an Energy-Efficient Old Corrugated Carton Processing System into a Cardboard Factory" (12 April to 26 April 2016) |

一般情報ページのイメージ

07 Aug 13 [The Bilateral Document Signed by Laos and Japan](#)

各パートナー国とのページのイメージ

JCMパートナー国ごとの進捗状況(2019年8月2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(2013-2019) |
|---------|----------|-----------|------------|---------|---------------------------|
| モンゴル | 2013年1月 | 6回 | 5件 | 3件 | 10件 |
| バングラデシュ | 2013年3月 | 4回 | 3件 | 3件 | 6件 |
| エチオピア | 2013年5月 | 3回 | | 3件 | |
| ケニア | 2013年6月 | 3回 | | 3件 | 3件 |
| モルディブ | 2013年6月 | 4回 | 1件 | 1件 | 2件 |
| ベトナム | 2013年7月 | 8回 | 14件 | 15件 | 26件 |
| ラオス | 2013年8月 | 4回 | 1件 | 3件 | 5件 |
| インドネシア | 2013年8月 | 8回 | 17件 | 19件 | 34件 |
| コスタリカ | 2013年12月 | 2回 | | 3件 | 2件 |
| パラオ | 2014年1月 | 5回 | 3件 | 1件 | 5件 |
| カンボジア | 2014年4月 | 4回 | 1件 | 2件 | 5件 |
| メキシコ | 2014年7月 | 2回 | | 1件 | 7件 |
| サウジアラビア | 2015年5月 | 2回 | 1件 | 1件 | 1件 |
| チリ | 2015年5月 | 2回 | | 1件 | 2件 |
| ミャンマー | 2015年9月 | 2回 | | 1件 | 7件 |
| タイ | 2015年11月 | 4回 | 6件 | 9件 | 32件 |
| フィリピン | 2017年1月 | 1回 | | | 11件 |
| 合計 | 17か国 | 64回 | 52件 | 69件 | 158件 |

日本政府による取組

- ◆ 日本国JCM実施要綱と日本国JCM登録簿
- ◆ JCM実証事業及びJCM資金支援事業
- ◆ 実現可能性調査
- ◆ キャパシティブUILDING

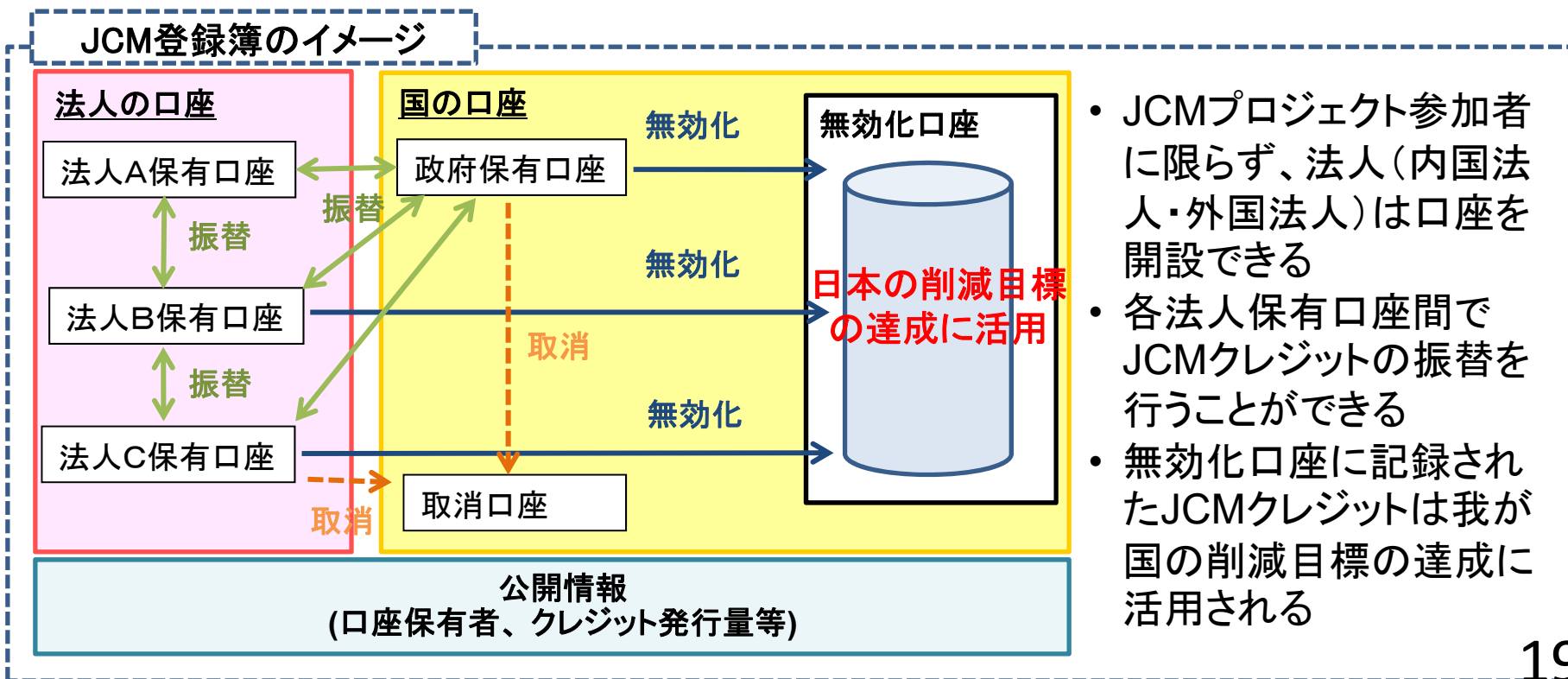
日本国JCM実施要綱と日本国JCM登録簿

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。



経済産業省JCM支援事業

1. 実証事業

■概要：NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の委託事業として、我が国の貢献による温室効果ガス削減効果の定量化手法の開発及び低炭素技術の最適化と市場創出促進のための実証事業を行うとともに、JCM等を活用して温室効果ガス排出削減貢献を定量化し、我が国の世界的な国際貢献として発信する。

■委託項目：詳細調査・設計、製作・輸送、据付・試運転、実証運転・普及啓発、定量化に係る手続（JCM）等

■実証事業の要件

- 事業実施に当たり、業務分担等を規定する基本協定書（MOU等）をカウンターパートとの間で締結。実施者と相手国のサイト機関は、実証事業の実施の詳細を規定する協定付属書（ID等）を締結。
- プロジェクト実施による排出削減量の定量化に必要な手法の開発、妥当性確認、MRVの実施。
- 共同事業として実施され（応募者は日本登記法人）、実施期間は原則3年以内とし、データ取得・最適化制御・定量化に必要な期間（通常2年）を確保。

2. 実現可能性調査（FS）

■①低炭素技術の最適化と市場創出による地球規模での排出削減への貢献に資するようなプロジェクトの組成、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 によりJCMプロジェクト化に貢献する

3. 定量化促進事業

■導入済み/予定の低炭素技術設備に対し、MRV方法論を適用し、当該設備の温室効果ガス削減量について、両国のJCM下の第三者機関の検証を得るとともに、MRVの効果確認や適用可能性の検討及びフィードバックを実施

4. キャパシティ・ビルディング

■途上国側の政策課題を解決するための専門家派遣及び我が国への招聘等を実施。

経済産業省が実施する実証事業(令和元年8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、送電ロスをもっとも最小限にし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)※30年度～

AI、ビッグデータ解析等を用いたデジタルソリューションを活用して火力発電所の燃焼効率を最適化し、CO2を削減。

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)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。

- ★高効率空調技術と制度構築支援を活用したデマンドレスポンス実証(THEパワーグリッドソリューション、ダイキン)※30年度～

インセンティブ型デマンドレスポンス制度の構築と商業ビルでの高効率空調を用いた需給調整システムの導入により、アグリゲーションを実証。

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

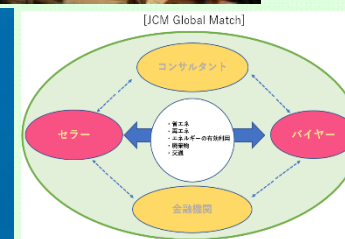
KDDIの制御技術「トライブリッドシステム」(太陽光・蓄電池/ディーゼル/系統)を携帯基地局に導入し、無電化地域等における電力安定供給・省エネ実現。

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/>



情報普及

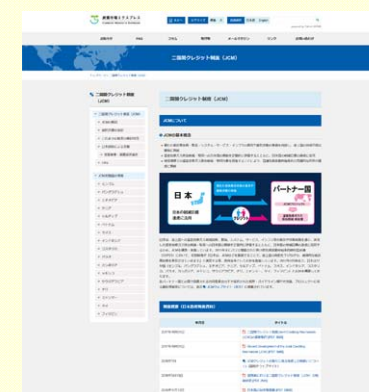
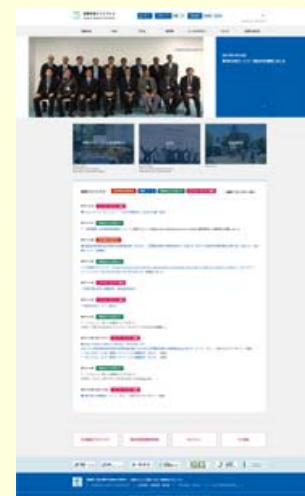
- **炭素市場エクスプレス**においてJCMの各種最新情報並びに日本政府によるJCM資金支援事業等の関連プログラムに関する情報を掲載

<https://www.carbon-markets.go.jp/>

- **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) <https://www.carbon-markets.go.jp/newsletter/>

(英) https://www.carbon-markets.go.jp/eng/en_newsletter/



JCM設備補助事業

2019年度予算: 2019年度から開始する事業に対して、3か年で合計99億円

環境省

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

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。

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



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。**

アジア開発銀行拠出金：JCM日本基金（JFJCM）

2019年度予算

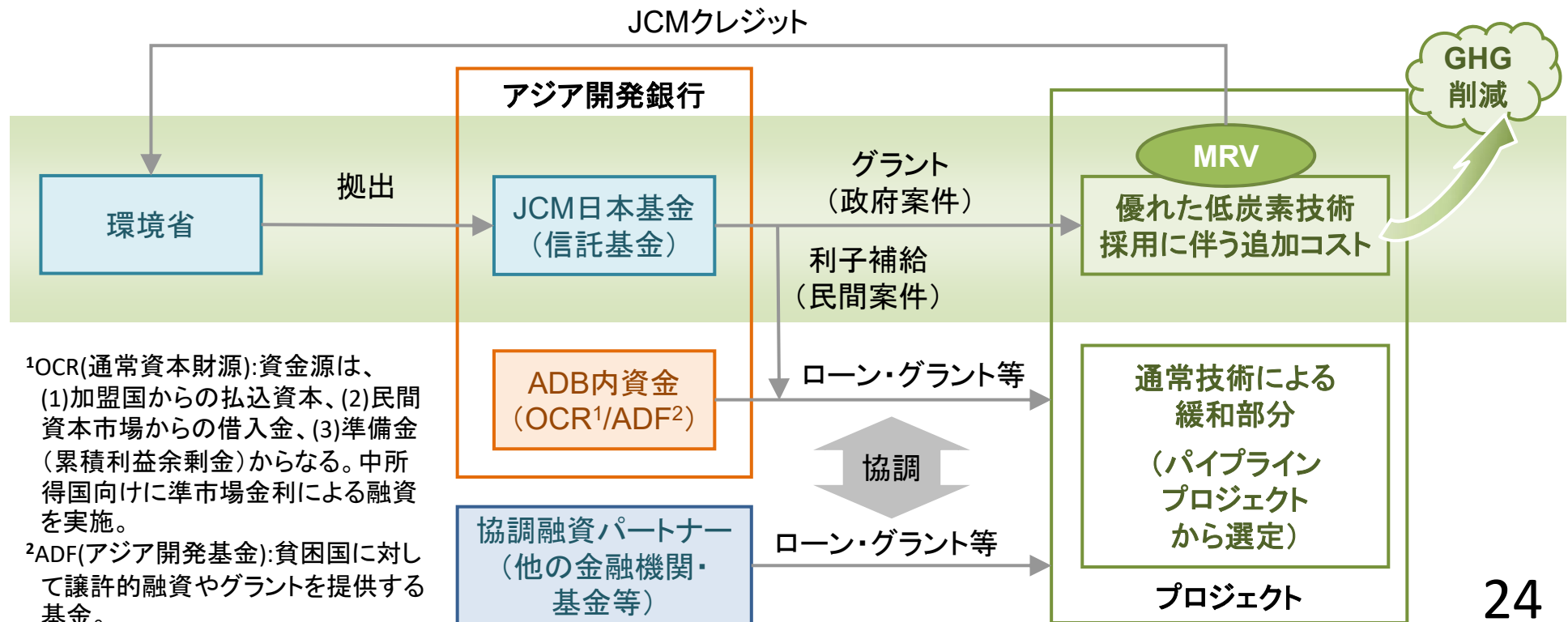
10億円

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。



¹OCR(通常資本財源):資金源は、(1)加盟国からの払込資本、(2)民間資本市場からの借入金、(3)準備金(累積利益余剰金)からなる。中所得国向けに準市場金利による融資を実施。

²ADF(アジア開発基金):貧困国に対して譲許的融資やグラントを提供する基金。

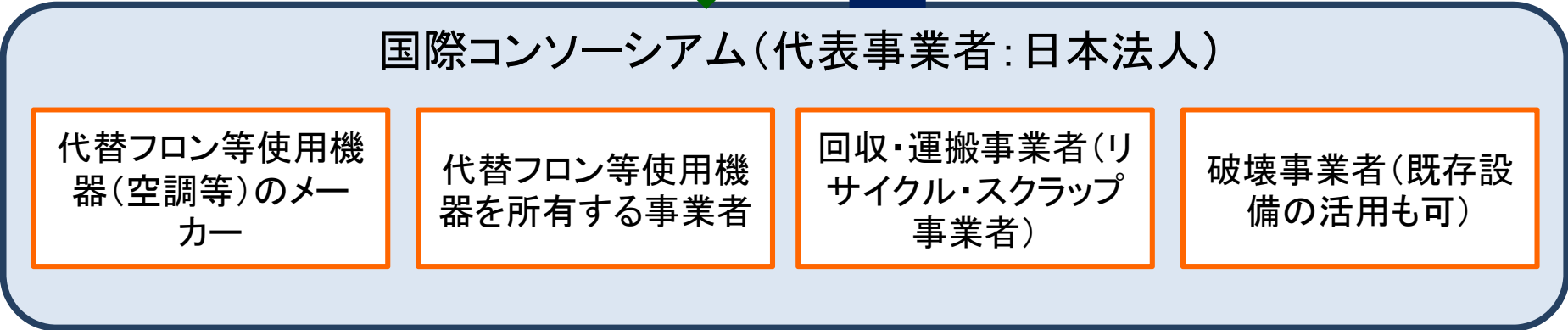
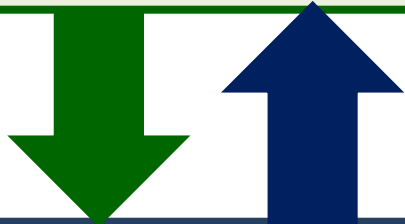
二国間クレジット制度を活用した代替フロン等の回収・破壊事業

2019年度予算:41百万円

環境省

必要経費について定額補助
(1件あたり最大40百万円)

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。



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) 2019年8月2日時点

タイ：31件

- コックニスト省エネ(ファミリーマート)
- 省エネ型織機(東レ)※
- 高効率冷凍機(稲畑産業)
- 省エネ型空調システム・冷凍機(リネモコンダケマニコファチャリング)※
- 省エネ冷却システム(兼松)
- 物販店舗LED(ファーストリテイリング)
- 自動車部品工場エネ(デンソー)
- エドワ部品工場3.4MW太陽光発電(シャープ)※
- 5MW水上太陽光発電(タイ-E&E)
- エムエル工場高効率省エネ(バントー化学)
- ハイオクスボイラー(日本レプ)
- ▲70種類回収システム(DOWAエ)
- 排ガス熱交換器(日鉄エンビニヤク)
- 工場1MW太陽光発電(パシフィックエネルギー)※
- 省エネ型冷凍機・コックレッサ(ソニーセミコンダクタマニュファチャリング)※
- エネエレクトロニクスシステム(新日鉄住金エンビニヤク)
- 高効率型電解槽(AGC)
- セト工場12MW廃熱発電(NTTデータ経営研究所)
- 冷凍機と濃縮機(協和発酵バイオ)
- 2MW太陽光発電(ファインテック)
- 冷温同時取り出し型ヒートポンプ(CPFJAPAN)
- スーパーマケット30MW太陽光発電(シャープ)
- 空調制御システム(177商事)
- 繊維工場がエネ(関西電力)
- 3.4MW太陽光発電(トヨタ自動車)
- 0.8MW太陽光発電と高効率炉(兼松KGG)
- 37MW太陽光発電と高効率溶炉(トヨタ自動車)

モンゴル：9件

- 高効率型熱供給(イ(数理計画)※)
- 農場2.1MW太陽光発電(ファクト)※
- 10MW太陽光発電(シャープ)※
- 農場8.3MW太陽光発電(ファクト)※
- 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)
- 再エネ拡大プロジェクト(モンゴル共和国内) ○LPG(イ)による燃料転換(サザン)

ベトナム：22件

- デンソー社エネ(日本通運)※
- 高効率I77(NTTデータ経営研究所)※
- 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)
- 水道会社高効率省エネ1(横浜ウォーター)※
- 高効率変圧器3(裕幸計装)※
- 高効率変圧器4(裕幸計装)
- コクローグル(日本クラ)
- ルイ市廃棄物発電(日立造船)
- 高効率変圧器1(裕幸計装)※
- 省エネ型空調(リ)※
- 電槽化成設備(日立化成)※
- 空調制御システム(裕幸計装)
- 水道会社高効率省エネ1(横浜ウォーター)※
- 工場省エネ(HOYA)※
- 電線製造工場省エネ(矢崎部品)※
- ビル工場省エネ(サウパインターナショナル)
- 高効率冷凍機(177商事)
- 取水ポンプのインバータ化(横浜ウォーター)▲
- ▲70回収システム構築破壊設備(丸紅)
- 水道会社高効率省エネ2(横浜ウォーター)
- ビル省エネ(第一実業)

バングラデシュ：6件

- 食品工場省エネ冷凍機(荏原冷凍システム)
- 工場315kW太陽光発電(YKK)※
- 紡績工場省エネ冷凍機(荏原冷凍システム)※
- 高効率織機(豊田通商)※
- 50MW太陽光発電(パシフィックエネルギー)※
- 南西部高効率送電線導入(バングラデシュ送電会社)

ラオス：4件

- 焼煙抑制REDD+(早稲田大学)
- 高効率変圧器(裕幸計装)
- 14MW水上太陽光発電(タイ-E&E)
- 11MW太陽光発電(シャープ)

メキシコ：7件

- 2.4MWメタガス回収発電(NTTデータ経営研究所)
- 省エネ型蒸留システム(サトリブスリツ)
- 20MW太陽光発電(シャープ)
- 64MWウィンドファーム(キューテンインターナショナル)
- 30MW太陽光発電1(シャープ)
- 省エネ型空調システム(サトリブスリツ)
- 30MW太陽光発電2(シャープ)

サウジアラビア：1件

- 高効率電解槽(兼松)

フィリピン：11件

- 15MW小水力発電(豊田通商)
- 1.53MW太陽光発電(東京セパ)
- 1.2MW太陽光発電(東京セパ)
- 0.16MW小水力発電(長大)
- 19MW小水力発電(富士フォクト)
- ハイパージェネと燃料転換(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(東京セパ)

コスタリカ：2件

- 5MW太陽光発電(NTTデータ経営研究所)
- 高効率炉と排熱回収温水器(NTTデータ経営研究所)

ミャンマー：7件

- 700kW廃棄物発電(JFEエンビニヤク)
- 省エネ型醸造設備(サウパインターナショナル)
- 高効率貫流省エネ(エスエック)
- 省エネ冷凍システム(両備ホールディング)
- セト工場8.8MW廃熱発電(クローバールエンビニヤク)
- 省エネ型醸造設備とハイパージェネ(サウパインターナショナル)

パラオ：5件

- 商業施設370kW太陽光発電(パシフィックエネルギー)※
- 学校155kW太陽光発電(パシフィックエネルギー)※
- 商業施設445kW太陽光発電II(パシフィックエネルギー)※
- 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)

チリ：2件

- 1MW太陽光発電(早稲田環境研究所)
- 2MW太陽光発電と4MWh蓄電池(リアルリフューション)

ケニア：2件

- 工場1MW太陽光発電(パシフィックエネルギー)※
- 38MW太陽光発電(シャープ)

カンボジア：5件

- 高効率LED街路灯(ミナハツ)
- 1MW太陽光発電と高効率炉(イフェル)
- 省エネ型下水処理場プロジェクト(カホリア公共事業運輸省)
- 学校200kW太陽光発電(アズカートエイ)※
- 配水ポンプのインバータ化(メクウォーター)

インドネシア：31件

- 工場空調工社削減1(荏原冷凍システム)※
- 高効率冷却装置(前川製作所)※
- 工場空調工社削減2(荏原冷凍システム)※
- 507kW太陽光発電パブリックシステム(伊藤忠商事)
- 省エネ型冷凍機(荏原冷凍システム)※
- 省エネ型織機(東レ)※
- スマートLED街路灯(NTTフジエネ)※
- カスミエ(豊田通商)※
- シヤカリ1.6MW太陽光発電(シャープ)※
- 10MW小水力発電(トヨタエナジー)
- 物販店舗LED(ファーストリテイリング)
- 0.5MW太陽光発電(サトリブスリツ)※
- 10MW小水力発電(長大)
- 公共バスCNG混焼設備(北陵)
- 12MWハイパージェネ(アワクリン)

- コックニスト省エネ(トーン)※
- 冷温同時取り出し型ヒートポンプ(豊田通商)※
- セト工場30MW廃熱発電(JFEエンビニヤク)※
- リチウムイオン(豊田マテリアル)
- 省エネ型段ボール古紙処理システム(兼松)※
- 高効率冷凍機(NTTフジエネ)※
- フィルム工場高効率貫流省エネ(三菱ケミカル)
- 工場用省エネ高効率貫流省エネ(住友工業)
- 焼煙抑制REDD+(兼松)
- 高効率織機(日清紡テクニカル)
- 産業排水処理省エネ(関西環境管理技術センター)
- カスミエ(豊田)
- 吸収式冷凍機(東京セパ)
- 省エネ型減菌器(大塚製薬工場)
- 小水力発電システム能力改善(富士フォクト)
- 高効率射出成型機(東京セパ)

モルディブ：2件

- 校舎186kW太陽光発電(パシフィックエネルギー)※
- アドバ環境スマートマイクラット

○ 2013年度設備補助：7件採択(3か国) ○ 2014年度設備補助：12件採択(5か国)
 ■ 2014年度ADB基金：1件採択(1か国) ○ 2015年度設備補助：31件採択(9か国)
 ○ 2016年度設備補助：35件採択(9か国) ● REDD+プロジェクト補助：2件採択(2か国)
 ○ 2017年度設備補助：19件採択(7か国) ■ 2017年度ADB基金：1件採択(1か国)
 ○ 2018年度設備補助：24件採択(11か国) ■ 2018年度ADB基金：2件採択(2か国)
 ▲ 2018年度フロン補助：2件採択(2か国) ○ 2019年度設備補助：11件採択(5か国)

パートナー国合計：147件採択(16か国) ※その他、マレーシアで1件実施

下線は運転開始したもの(合計91件)
 ※はJCMプロジェクトとして登録されたもの(合計42件)

2019年度 環境省都市間連携事業採択案件

1. ホーチミン市(ベトナム)－大阪市
大阪市・ホーチミン市による都市間連携を活用した低炭素社会形成支援業務
2. バリ州(インドネシア)－富山市
富山市・バリ州による都市間連携を活用した観光未来都市支援事業
3. ヤンゴン管区・レグ群区(ミャンマー)－北九州市
ヤンゴン管区スマートシティ開発における低炭素化促進事業
4. イスカンダル開発地域等(マレーシア)－北九州市
イスカンダル地域における低炭素化促進事業
5. レムチャバン港およびバンコク港(タイ)－横浜市
タイ国港湾におけるモーダルシフト及びターミナルの効率化の促進による低炭素化支援調査事業
6. ヤンゴン市(ミャンマー)－川崎市
川崎市・ヤンゴン市による都市間連携を活用した低炭素社会形成支援業務
7. カントー市(ベトナム)－広島県
精米工場から発生する籾殻の圧縮固形燃料化によるバイオマス発電プロジェクト
8. ザガイン管区(ミャンマー)－福島市
ザガイン管区での低炭素型の地域開発の促進事業
9. リアウ州ローカンウル県(インドネシア)－川崎市
リアウ州地域におけるパーム油産産を軸とした環境調和型経済社会形成支援事業
10. クアラルンプール(マレーシア)－東京都環境局
マレーシア国クアラルンプール市における建築物の省エネ普及に向けた低炭素制度基盤構築支援事業



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)

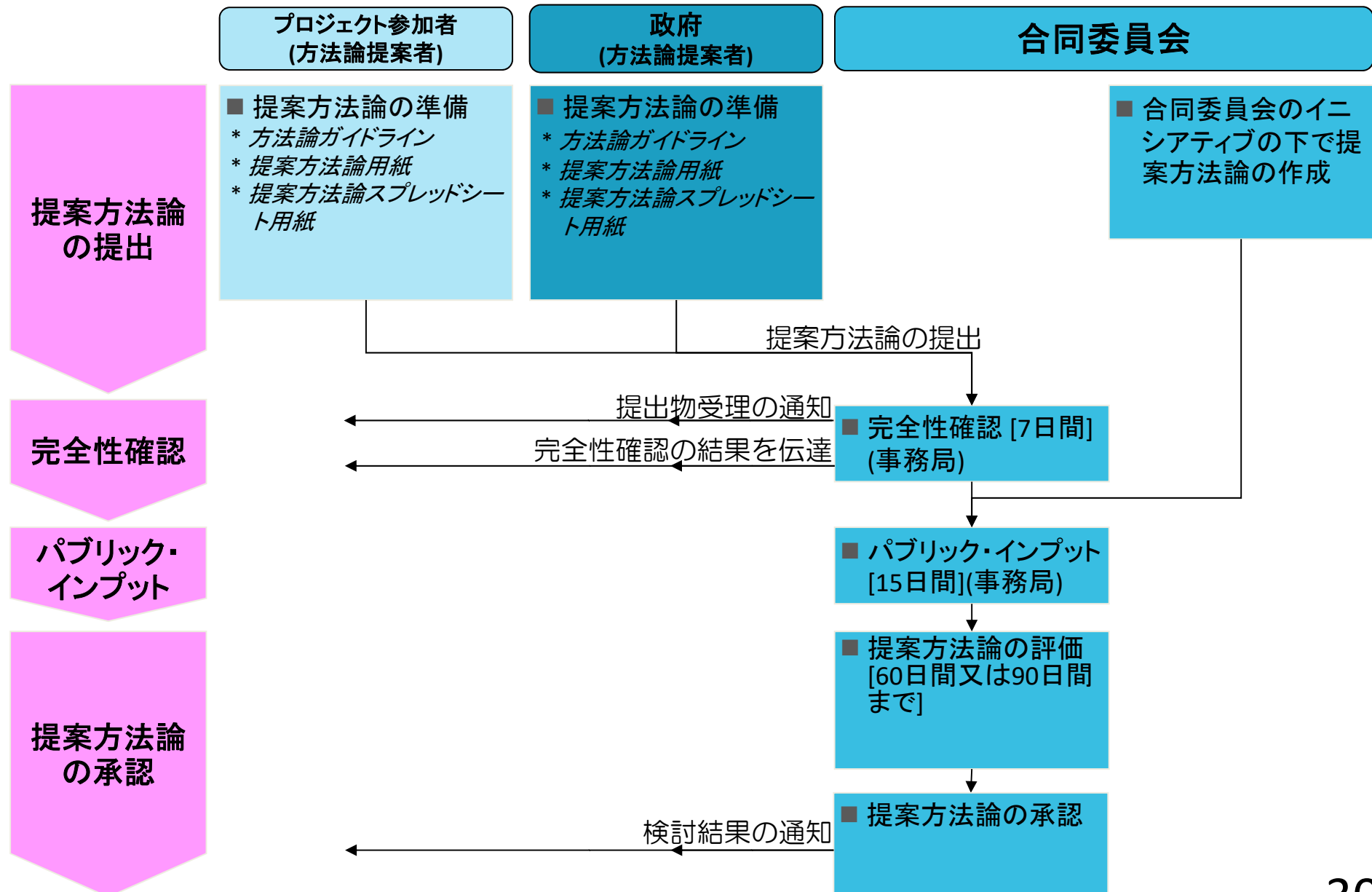
JCMにおいて必要となる書類

(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

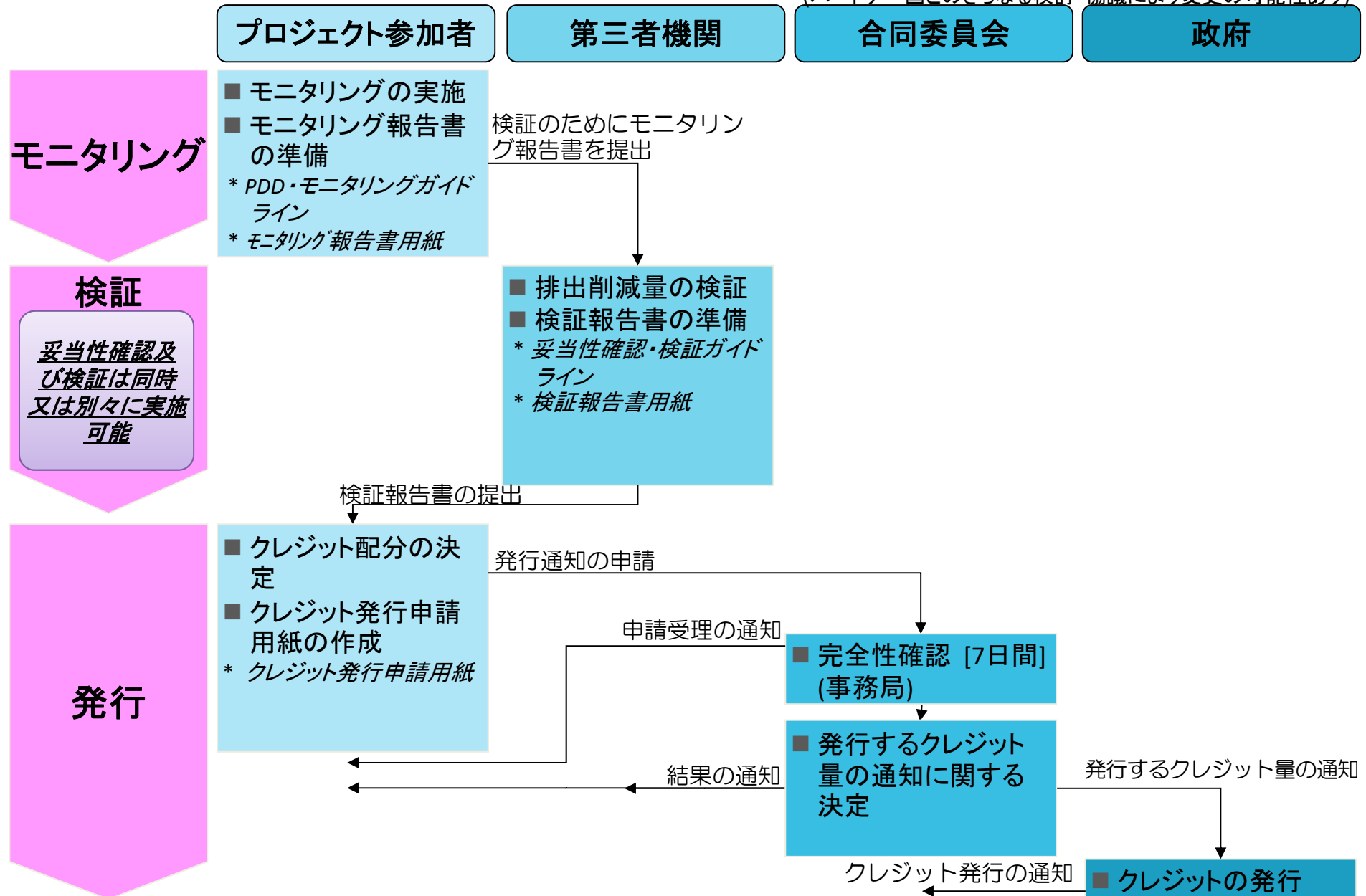
登録の通知

- 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。

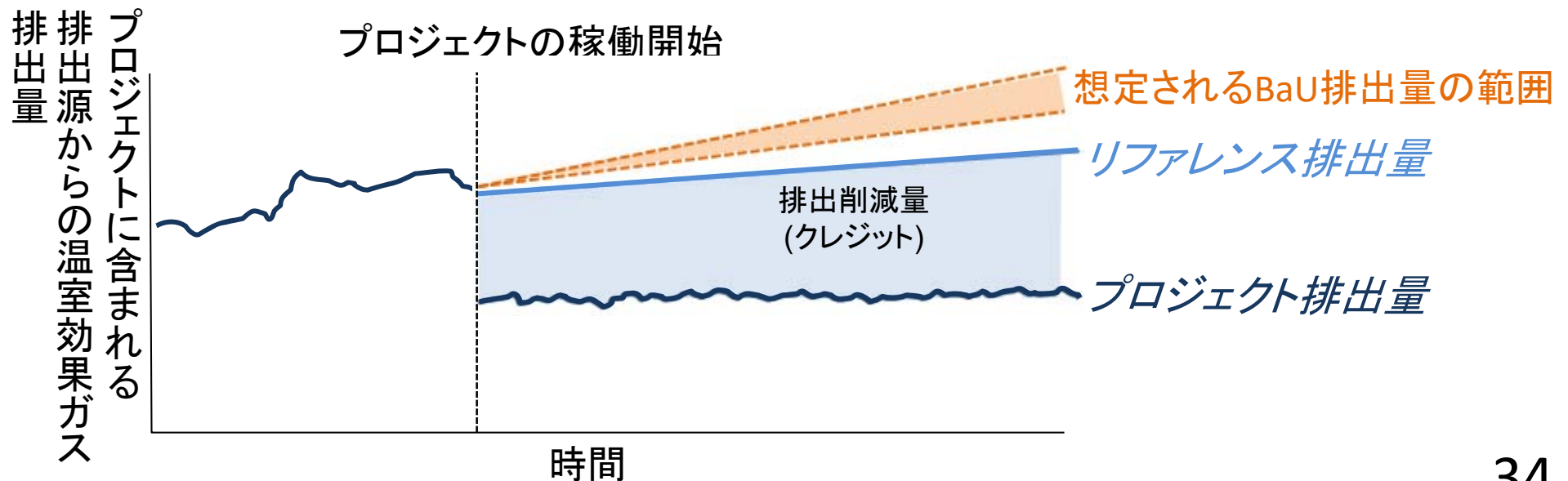
守秘義務: JCメンバー、事務局等は、守秘義務を遵守する。

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)

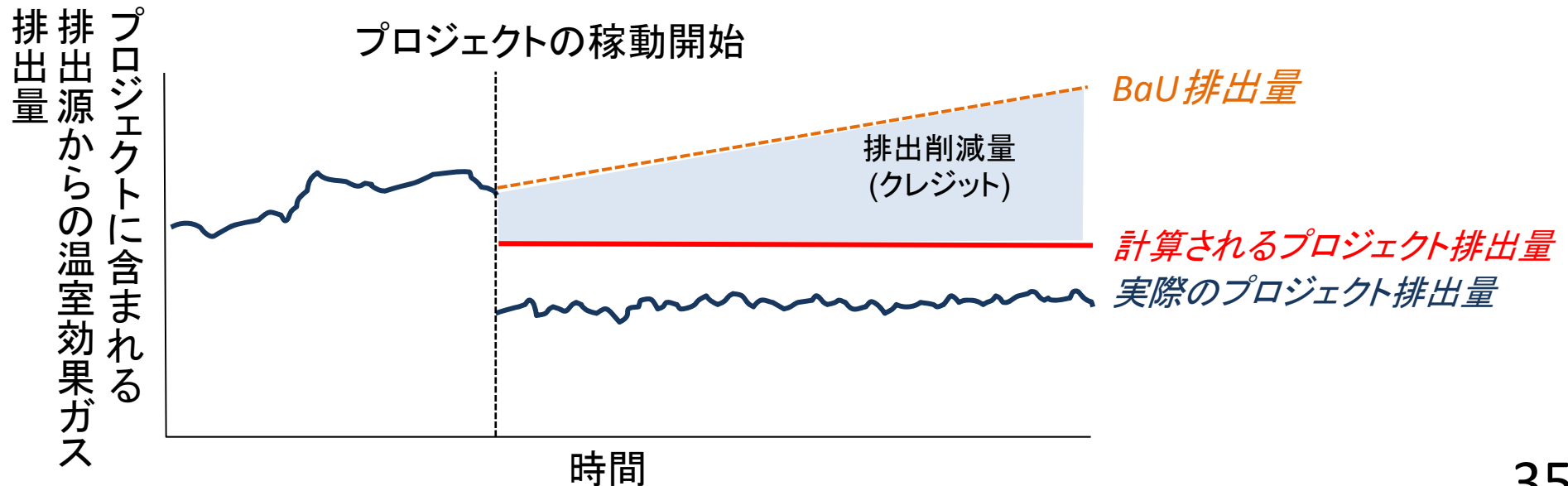
- JCMにおいては、クレジットの発行対象となる排出削減量は、リファレンス排出量及びプロジェクト排出量の差と定義される。
- リファレンス排出量は、パートナー国における提案プロジェクトと同等のアウトプット又はサービスを提供する場合のもっともらしい排出量であるBaU (business-as-usual) 排出量よりも低く計算される。
- 当該アプローチは、温室効果ガス排出量の純削減及び／又は回避 (net decrease and/or avoidance) を保証する。



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

(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方法論の構成

- 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

The document is divided into several sections:

- 1. Scope of methodology**
- 2. Definitions**
- 3. Addition, deletion and modification of activities**
- 4. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 5. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 6. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 7. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 8. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 9. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 10. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 11. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 12. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 13. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 14. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 15. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 16. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 17. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 18. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 19. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 20. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 21. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 22. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 23. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 24. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 25. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 26. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 27. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 28. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 29. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 30. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 31. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 32. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 33. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 34. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 35. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 36. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 37. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 38. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 39. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 40. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 41. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 42. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 43. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 44. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 45. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 46. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 47. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 48. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 49. Addition, deletion and modification of activities (continued)**
- 50. Addition, deletion and modification of activities (continued)**

モニタリングスプレッドシート

The spreadsheet is titled "[Attachment to Project Designe Document] Monitoring Structure Sheet". It contains the following sections:

- Responsible personnel** table:

| Responsible personnel | Role |
|-----------------------|---|
| Project Manager | Responsible for project planning, implementation, monitoring results and reporting. |
| Project Facility | Appointed to be in charge of applying the |
- Monitoring and input data after project start** table:

| Monitoring point No. | Parameters | Description of data | Estimated Values | Units | Monitoring option | Source of data | Measurement methods and procedures | Monitoring frequency | Other comments |
|----------------------|-------------------|--|------------------|-------|-------------------|------------------|---|----------------------|----------------|
| (1) | IPCO | Project production volume at the HPP during the period of year Y | 20,000 | kg | Option C | Monitoring data | Collecting electricity consumption data with verified calibrated weighing scale and routing it to an approved meter electrically. Verification and calibration shall meet international standards on monitoring devices. Project facility managers should check the input data with frequency every 6 months. | once a month | |
| (2) | IPFC ₁ | Project fossil fuel consumption to the HPP | 500 | kg | Option B | purchase records | Collecting the purchase amount from receipts and routing it to an approved meter electrically. Verification and calibration shall meet international standards on monitoring devices. Project facility managers should check the input data with frequency every 6 months. | once a month | |
| (3) | IPFC ₂ | Project electricity consumption to the HPP | 500 | kg | Option C | Monitoring data | Collecting electricity consumption data with verified calibrated electricity monitoring devices and routing it to an approved meter electrically. Verification and calibration shall meet international standards on monitoring devices. | continuous | |
- CO2 emission reductions** table:

| CO2 emission reductions | Units |
|-------------------------|---------------------|
| 22,811 | kgCO ₂ e |
- Monitoring option** table:

| Option | Based on |
|----------|--|
| Option A | Based on public data which is measured by entities other than the project participants (Data used: publicly recognized data such as statistical data and specifications) |
| Option B | Based on the amount of transaction which is measured directly using measuring instruments (Data used: commercial evidence such as invoices) |
| Option C | Based on the actual measurement using measuring instruments (Data used: measured values) |

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

モニタリング体制

| Responsible personnel | Role |
|-------------------------|--|
| Project Manager | Responsible for project planning, implementation, monitoring results and reporting. |
| Project Deputy Managers | Appointed to be in charge of approving the archived data after being checked and corrected when necessary. |
| Operators | Appointed to be in charge of monitoring structure (data collection and storage), including |

モニタリング計画書

| Monitoring point No. | Parameters | Description of data | Estimated Values | Units | Monitoring option | Source of data | Measurement methods and procedures | Monitoring frequency | Other comments |
|----------------------|------------------|---|------------------|--------|-------------------|------------------|--|----------------------|----------------|
| (1) | PC _v | Project production volume at the HPIF during the period of year | 20,000 | ty | option C | monitored data | - Collecting electricity consumption data with verified/calibrated weighing scale and inputting it to an spread sheet electronically. - Verified scales are installed and they are calibrated once a year. - Verification and calibration shall meet international standard on corresponding monitoring devices. - Project deputy managers double check the input data with logbooks every 6 months | once a month | |
| (2) | PFC _v | Project fossil fuel consumption by the HPIF | 500 | ty | option B | purchase records | - Collecting the purchase amount from retailer invoices and inputting it to an spread sheet manually. - Project deputy managers double check the input data with invoices every 6 months | once a month | |
| (3) | PEC _v | Project electricity consumption by the HPIF | 500 | MWh/ly | option C | monitored data | - Collecting electricity consumption data with verified/calibrated electricity monitoring devices and inputting to an spread sheet electronically. - Verified monitoring devices are installed and they are calibrated once a year. - Verification and calibration shall meet international standard on corresponding monitoring devices. | continuous | |

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

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

■ モニタリング報告書の作成

(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)

- 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 |
| 2 | 2013-2014 | (1) | PO _y | Project production volume at the HPIF* during the period of year y | 20,000 | ty | Option C | monitored data | - Collecting electricity consumption data with verified/calibrated weighing scale and inputting it to an spread sheet electrically - Verified scales are installed and they are calibrated once a year. - Verification and calibration shall meet international standard on corresponding monitoring devices. - Project deputy managers double check the input data with logbooks every 6 months | once a month | |
| 4 | 2013-2014 | (2) | PFC _y | Project fossil fuel consumption by the HPIF | 500 | ty | Option B | purchase records | - Collecting the purchase amount from retailer invoices and inputting it to an spread sheet manually - Project deputy managers double check the input data with invoices every 6 months | once a month | |
| 5 | N/A | (3) | PEC _y | Project electricity consumption by the HPIF | 500 | #/Wh/y | Option C | monitored data | - Collecting electricity consumption data with verified/calibrated electricity monitoring devices and inputting to an spread sheet electrically - Verified monitoring devices are installed and they are calibrated once a year. - Verification and calibration shall meet international standard on corresponding monitoring devices | continuous | |
| 6 | * HPIF refers to High-Performance Industrial Furnace. | | | | | | | | | | |
| 9 | 2. CO2 emission reductions | | | | | | | | | | |
| 10 | CO2 emission reductions | | | | | | | | | | |
| 11 | 22,851 | | | | | | | | | | |
| 12 | tCO2/y | | | | | | | | | | |
| 14 | [Monitoring option] | | | | | | | | | | |
| 15 | 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... | | | | | | | | | |
| 16 | Option B | Based on the amount of transaction which is measured directly using m... used: commercial evidence such as invoices) | | | | | | | | | |
| 17 | Option C | Based on the actual measurement using metering instruments (Data us... | | | | | | | | | |

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