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

2023年6月8日 第2回交通ソフトインフラ海外展開支援協議会

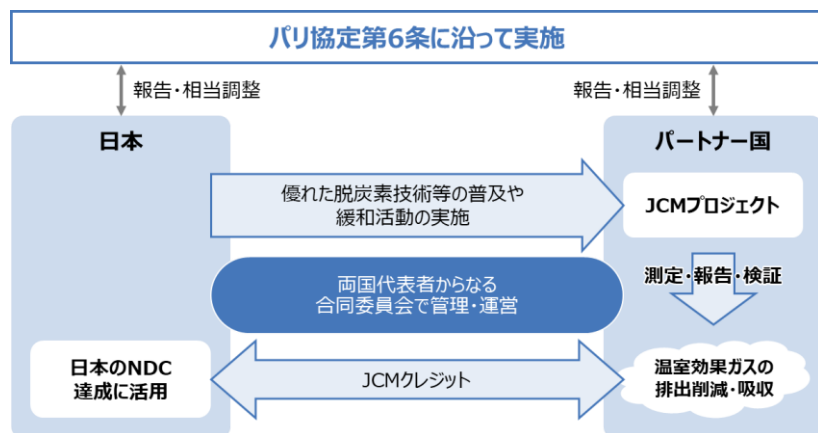
環境省地球環境局国際脱炭素移行推進・環境インフラ担当参事官室 松本 恵里
一般社団法人海外環境協力センター 二見 昌好

1. 概要

- 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。
- 2013年にモンゴルとの間で初めて署名したことを皮切りに、これまでに**26か国**※とJCMを構築し、240件以上のプロジェクトを実施中。

※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、セネガル、チュニジア、アゼルバイジャン、モルドバ、ジョージア、スリランカ、ウズベキスタン、パプアニューギニア、アラブ首長国連邦（2022年8月以降、9か国追加）

▼JCM・イメージ図



▼JCMプロジェクトの事例

再エネ 製塩工場の太陽光発電（ケニア）/ パシフィックコンサルタンツ	省エネ（民生） 高効率エアコン（ベトナム）/ NTTデータ経営研究所	廃棄物 メタンガス回収発電（メキシコ）/ NTTデータ経営研究所
省エネ（インフラ） 高効率LED街路灯の無線制御（カンボジア）/ ミネベアミツミ	交通 公共バスCNG混燃設備（インドネシア）/ 北酸	石油精製プラントの運転制御最適化（インドネシア）/ 横河電気

2. 今後の目標

- COP26においてパリ協定6条（市場メカニズム）のルールが合意されたことを踏まえ、JCMをより一層、積極的に活用していく。
- このため、**2025年をめどとして、JCMのパートナー国を世界全体で30か国程度へ拡大することを目指し**、関係国との協議を加速する。（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月閣議決定））
- ➡ 我が国のNDCの達成に活用するため、官民連携で**2030年までの累積で1億t- CO_2 程度の国際的な排出削減・吸収量**を目指す。（地球温暖化対策計画（2021年10月閣議決定））

再エネ



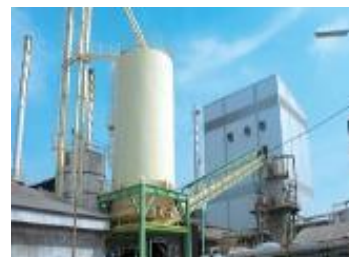
太陽光発電 (モンゴル)
/ファームドゥ



水上太陽光発電(タイ)
/ティーエスビー



小水力発電(インドネシア)
/トーヨーエネルギーファーム



バイオマスボイラー(タイ)
/富士食品工業



バイナリー方式地熱発電
(フィリピン) /三菱重工業

省エネ (民生)



コンビニ省エネ
(インドネシア) /ローソン



高効率冷凍機(インドネシア)
/前川製作所



高効率エアコン (ベトナム)
/NTTデータ経営研究所

省エネ (産業)



石油精製プラントの運転制御最適化
(インドネシア) /横河電機



携帯電話基地局へのトライブリッド
技術導入(インドネシア) /KDDI

省エネ (インフラ)



高効率LED街路灯の無線制御
(カンボジア) /ミネベアミツミ



高効率MVA変圧器
(ベトナム) /裕幸計装

廃棄物



メタンガス回収発電(メキシコ)
/NTTデータ経営研究所

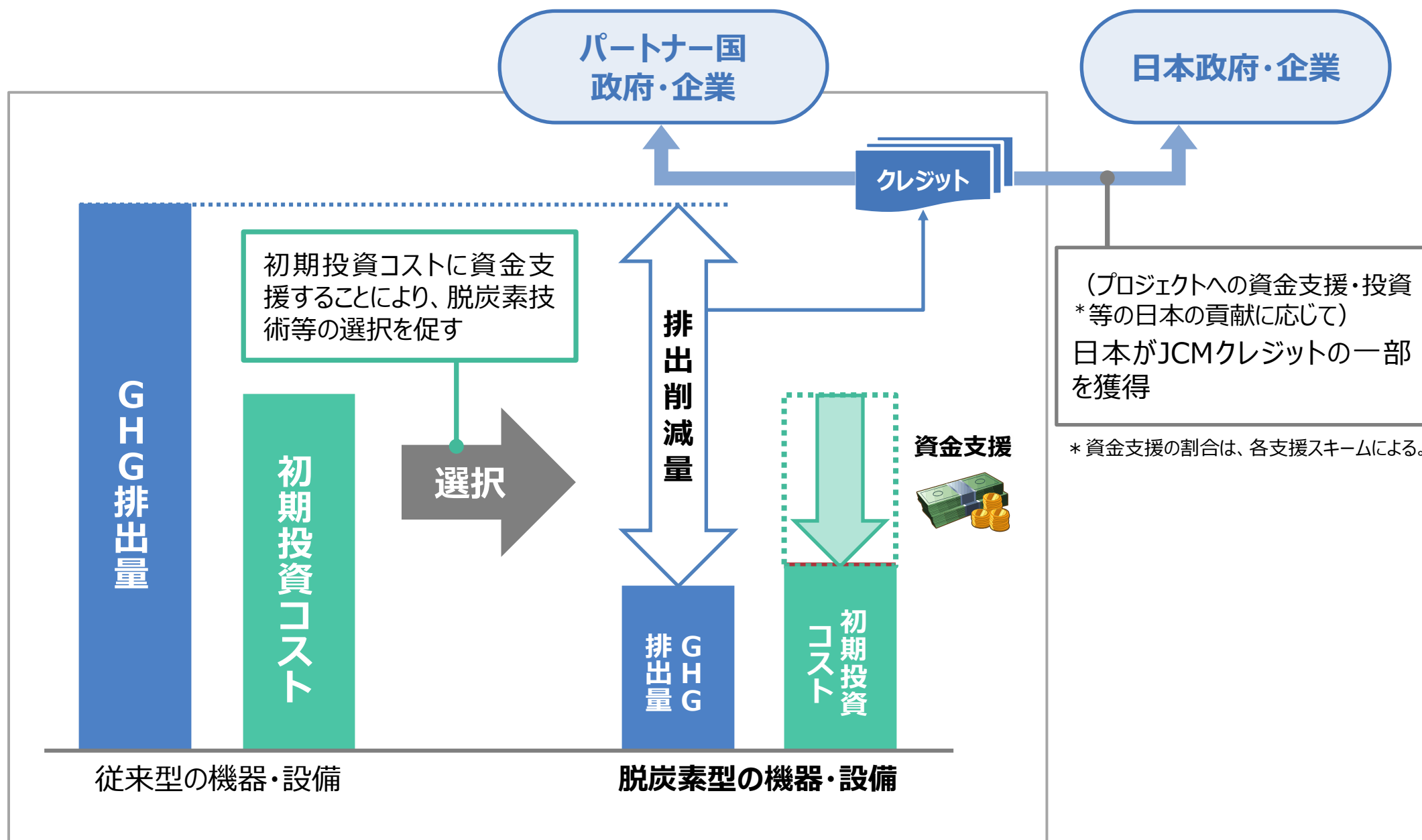


廃棄物発電(ミャンマー) /
JFEエンジニアリング

交通



公共バスCNG混燃設備
(インドネシア) /北酸



令和5年度予算：
令和5年度から開始する事業に対して、
3か年で**150億円**を想定

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（Measurement：測定、Reporting：報告、Verification：検証）**を実施。

環境省JCM資金支援事業 案件一覧 (2013~2022年度) 2023年4月時点

パートナー国合計：228件採択(26か国)

(●設備補助: 216件 (エコリース5件含む), ■ADB: 5件, ■UNIDO: 1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)：145件

JCMプロジェクト登録(※の案件)：68件

カンボジア: 5件

- 高効率LED街路灯*
- 1MW太陽光発電と高効率冷凍機
- 学校0.9MW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

ミャンマー: 8件

- 700kW廃棄物発電*
- 高効率省流ポンプ
- 省エネ冷凍システム
- 省エネ型醸造設備とバイオガス
- 省エネ型醸造設備
- 1.8MW水みぎ発電
- 工場の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: 3件

- 高効率重積槽*
- 100MW太陽光発電
- 400MW太陽光発電

モルディブ: 3件

- 校舎186kW太陽光発電*
- 環境配慮型スマートグリッド
- 広域区域廃棄物発電

エチオピア: 1件

- 120MW太陽光発電

ケニア: 5件

- 工場1MW太陽光発電*
- 2.3MW太陽光発電
- 1.5MW太陽光発電
- 3.1MW太陽光発電
- 230kW太陽光発電と蓄電池

ラオス: 6件

- ◆ 焼畑抑制REDD+(早稲田大学)
- 14MW水上太陽光発電*
- 19MW太陽光発電
- 高効率変圧器
- 11MW太陽光発電*
- 高効率変圧器2

タイ: 51件

- 工場の省エネ型冷凍機
- 省エネ型空調システム
- 省エネ型冷水供給システム
- 自動車部品工場
- 工場の部品工場
- スーパーマーケット
- 食品工場
- 3.4MW太陽光発電
- 32MW太陽光と水上太陽光発電
- 2.3MW太陽光発電
- 1.3MW太陽光発電 (エコリース)
- ORC廃熱回収発電
- メタン回収とバイオガス
- 工場1MW太陽光発電*
- 高効率冷凍機
- 省エネ型空調システム
- 省エネ型冷水供給システム
- 自動車部品工場
- 冷温同時取り出し型ポンプ
- 繊維工場
- 食用油工場
- 37MW太陽光発電と高効率溶解炉
- 機械工場
- 2.7MW太陽光発電
- 衣料品工場
- 省エネ型織機*
- 二輪車製造工場
- 高効率型重積槽
- 工場の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
- 0.8MW太陽光発電と高効率冷凍機
- 食品工場
- 35MW太陽光発電と蓄電池
- 2MW太陽光発電3
- 0.13MW太陽光発電 (エコリース)
- 0.29MW太陽光発電
- 1MW太陽光発電
- 1.6MW太陽光発電 (エコリース)
- 2.9MW太陽光発電
- 1MW太陽光発電

モンゴル: 9件

- 高効率型熱供給ポンプ*
- 農場8.3MW太陽光発電*
- LPGボイラーによる燃料転換

- 農場2.1MW太陽光発電*
- 15MW太陽光発電1
- 健康サービスのアクセス改善
- 10MW太陽光発電*
- 再エネ拡大プロジェクト
- 15MW太陽光発電2

ベトナム: 44件

- デジタルカメラ
- 重積化成設備*
- 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
- 工場の省エネ型冷凍機
- 2MW太陽光発電
- 12MW太陽光発電
- 高効率ポンプとLED
- 7.9MW太陽光発電
- 48MW洋上風力発電

- 高効率変圧器1*
- 300kW省エネ型320kW太陽光発電*
- 高効率焼成炉
- 電線製造工場
- インターネット
- 高効率ポンプと空調
- 食品工場
- バック省廃棄物発電
- 9.8MW太陽光発電
- 70%回収破壊システム(混焼型)
- 0.4MW太陽光発電 (エコリース)
- 1.8MW太陽光発電

- 高効率ポンプ
- 水道会社
- 取水ポンプのインバータ化
- 49MW太陽光発電
- 高効率ポンプ2
- 住宅用LED
- 5.8MW太陽光発電
- 20MW太陽光発電
- 5.7MW太陽光発電
- 0.8MW太陽光発電

- 工場の省エネ型空調
- 高効率変圧器2*
- 工場の省エネ型
- 70%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

メキシコ: 5件

- 1.2MW省エネ型回収発電
- 30MW太陽光発電1

- 直流ポンプと燃料転換
- 省エネ型蒸留システム

- 20MW太陽光発電

フィリピン: 14件

- 1.53MW太陽光発電*
- 4MW太陽光発電*
- 29MWバイオマス地熱発電
- 20MW地熱発電
- 28MWバイオマス地熱発電
- 0.8MW太陽光発電 (エコリース)

- 1MW太陽光発電
- 18MW太陽光発電

- 1.2MW太陽光発電*
- バイオガス発電と燃料転換
- 70%回収破壊システム
- 9MW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温水器

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*

チリ13件

- 1MW太陽光発電*
- 3.4MW水みぎ発電
- 3MW太陽光発電2
- 9MW太陽光発電1
- 3MW太陽光発電3
- 9MW太陽光発電1
- 47MW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1
- 9MW太陽光発電2
- 2.0MW太陽光発電

インドネシア: 49件

- 工場空調削減1*
- 冷温同時取り出し型ポンプ
- 500kW太陽光発電と蓄電池*
- 省エネ型段ボール処理システム
- LED街路灯
- 工場の高効率省流ポンプ
- 10MW小水力発電1
- 産業排水処理
- 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
- 3.1MW太陽光発電
- 複合施設省エネ設備と太陽光発電

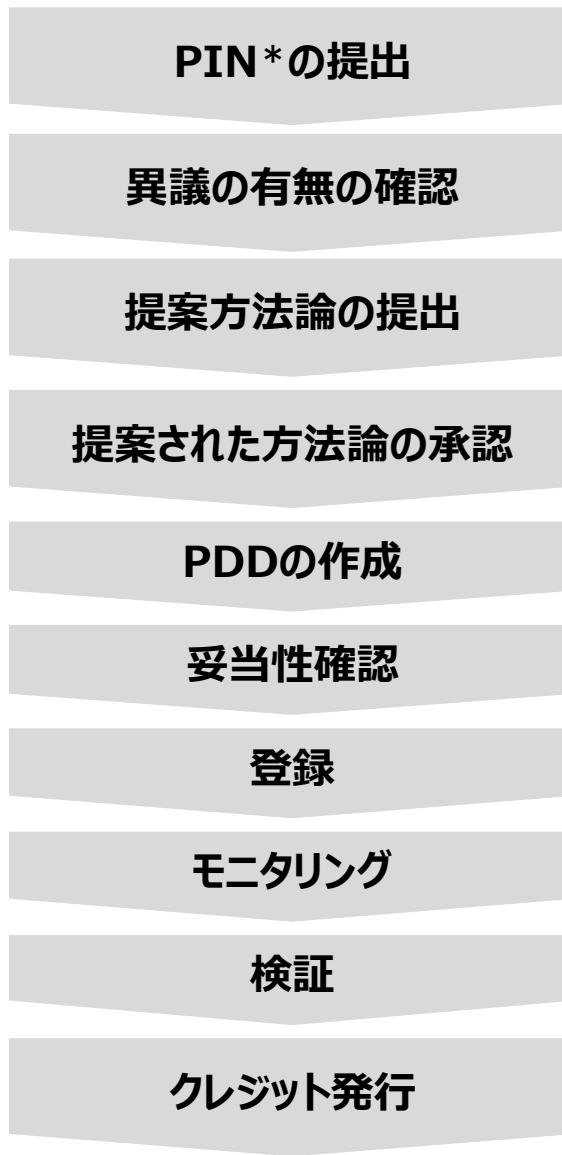
- 工場の省エネ型空調
- 工場空調削減2*
- 省エネ型冷凍機
- 省エネ型織機
- 工場の高効率省流ポンプ
- シンガポール1.6MW太陽光発電*
- 高効率織機*
- 0.5MW太陽光発電*
- 省エネ型減菌釜1
- 小水力発電
- 2MW小水力発電
- 6MW小水力発電2
- 8MW小水力発電
- 6MW小水力発電3
- 化学工場高効率省流ポンプ
- 2.1MW太陽光発電

- 高効率冷却装置*
- 工場の30MW廃熱発電*
- 省エネ型冷凍機
- 省エネ型冷凍機
- 自動車製造工場
- 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CNG混焼設備
- 12MWバイオマス
- 10MW小水力発電2
- 5MW小水力発電
- 高効率熱媒ポンプ
- 2.3MW小水力発電
- 5MW太陽光発電
- 3.5MW小水力発電

JCMのプロジェクトサイクル

注：最初の2つの手順「PINの提出」・「異議の有無の決定」については各パートナー国と調整中のものであり、これらを含む各パートナー国政府と採択したJCM規則・ガイドライン類の最新情報については、JCMホームページの各パートナー国のページにてご確認ください。

同じTPEにより実施可能
同時実施可能



<用語解説>

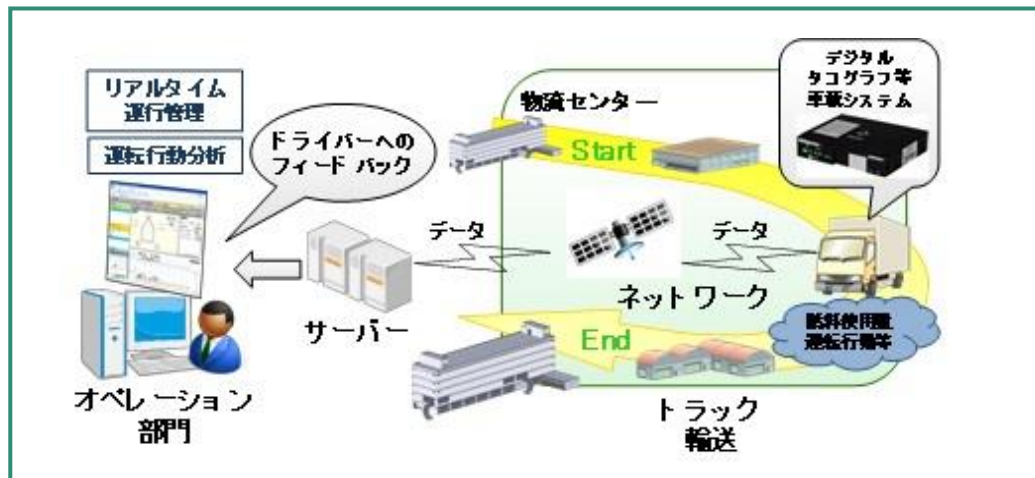
- **PIN(Project Idea Note):** プロジェクトの概要を相手国側へ説明し、異議の有無を確認するための資料。
- **PDD (Project Design Document) :** 排出削減量のモニタリング方法・推定排出削減量等を含めたプロジェクト設計書。プロジェクト登録に必要となる。

デジタルタコグラフを用いたエコドライブ

プロジェクト実施者：（日本側）日本通運、（ベトナム側）Nippon Express (Viet Nam)

GHG排出削減プロジェクトの概要

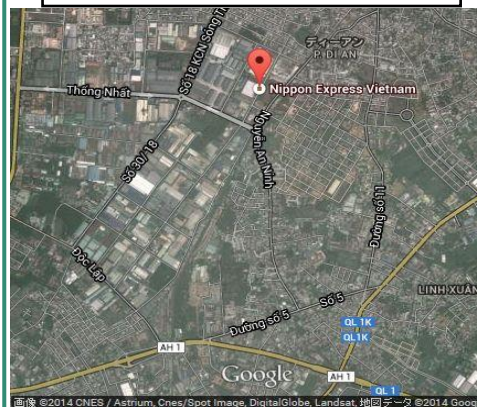
- ベトナムBinh Duong省（ホーチミン市近郊）及びハノイ市において、トラック130台にデジタルタコグラフを活用したエコドライブ啓発システムを装着し、燃料給油量、走行距離、その他の運転行動等のデータをクラウドネットワークを介して収集・分析する。
- 各ドライバーに対して収集・分析したデータに基づいて運転行動の改善を指導し、成果に応じた評価を与えることで運転行動の改善を促す。
- 本システムの導入により、トラックの実走行燃費を向上させることでCO₂削減を実現することに加え、交通事故の減少や輸送品質の向上にも結び付くものである。



事業実施サイト

1) Binh Duong省 (70台)

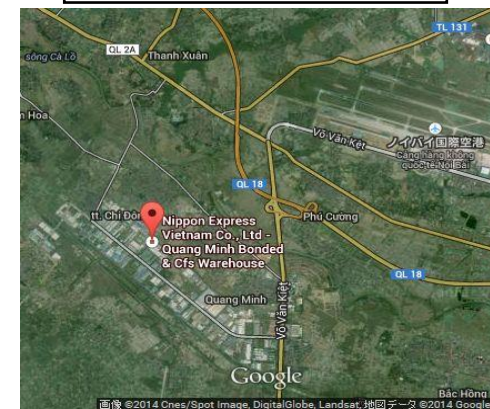
Song Than Logistics Center



ホーチミン市内まで21km

2) ハノイ市 (54台)

Quang Minh Warehouse



ノイバイ国際空港

想定GHG削減量

324 tCO₂/年

= リファレンス CO₂ 排出量[tCO₂/年]
- プロジェクトCO₂ 排出量[tCO₂/年]

リファレンス CO₂ 排出量： **4,662 [tCO₂/年]**

プロジェクトCO₂ 排出量： **4,338 [tCO₂/年]**

方法論の詳細はこちら⇒<https://www.jcm.go.jp/vn-jp/methodologies/38>

➤ JCM公式ウェブサイト

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

➤ JCM設備補助事業（GECホームページ）

<https://gec.jp/jcm/jp/about/>

➤ R5年度JCM設備補助事業・公募要領

https://gec.jp/jcm/jp/kobo/r05/mp/jcmsbsdR5_koboyoryo.pdf

The screenshot shows the JCM HOME website. The top navigation bar includes 'JCM HOME', 'JCM Projects data (CSV)', 'JCM Methodologies data (CSV)', 'JCM Credits data (CSV)', and 'Home'. A sidebar menu on the left lists various categories like 'About The Mechanism', 'Third Party Entity', 'Rules and Guidelines', etc. The main content area features a header 'The Joint Crediting Mechanism (JCM)' with a background image of clouds. Below this is a 'News' section with a table of recent updates.

Published date	Country	Subject
02 Jun 23	Mongolia	Electronic Decision by the JG
24 May 23	Laos	Electronic Decision by the JG
19 May 23	Saudi Arabia	Electronic Decision by the JG
10 May 23	Cambodia	Call for public inputs on a JCM REDD+plus safeguard activity progress report on "Prey Lang Wildlife Sanctuary - Stung Treng REDD+ project" (Cambodia). (10 to 24 May 2023)
03 May 23	Bangladesh	Electronic Decision by the JG
16 Apr 23	United Arab	Japan and the United Arab Emirates signed the Memorandum of Cooperation for establishing the

二国間クレジット制度（JCM）とは

我が国は、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し、我が国の削減目標の達成に活用するため、二国間クレジット制度（Joint Crediting Mechanism: JCM）を構築・実施しています。

JCMの基本概念

- 優れた脱炭素技術・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、途上国等の持続可能な開発に貢献する。
- 温室効果ガス排出削減・吸収への日本の貢献を、定量的に評価するとともに、日本の排出削減目標の達成に活用する。
- 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標の達成に貢献する。

