



JCM

平成28年度低炭素社会実現のための 都市間連携に基づくJCM案件形成可能性調査事業

The Joint Crediting Mechanism (JCM):
Feasibility Study through City-to-City Collaboration

2016



環境省

事業の概要

平成27年12月にパリ近郊で開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で採択された「パリ協定」では自治体を含む様々なステークホルダーの自主的な取組の重要性が強調され、都市間連携を通じた低炭素都市形成への取組の更なる強化が期待されています。

環境省では、低炭素社会形成のノウハウを有する日本の自治体とともに、都市間連携に基づいて国外の都市・地域において、JCMクレジット獲得を目指し、多岐に渡る分野で継続的にエネルギー起源二酸化炭素削減を見込める案件形成を通じて都市の低炭素化を目指す「低炭素社会実現のための都市間連携に基づく JCM 案件形成可能性調査事業」を実施しています。本事業では、日本の研究機関・民間企業・大学等とともに日本の技術や制度を現地の実情に応じて調整し、運営・維持管理体制を確立するとともに、対象の海外都市・地域に展開可能な事業を想定した JCM 案件化可能性が検討されています。

Joint Crediting Mechanism (JCM) とは

日本国政府と相手国側政府の合意のもと、共同で構築・実施する、途上国の温室効果ガス削減に繋がる優れた低炭素技術等（技術・製品、システム、サービス、インフラ等）の普及や対策の実施を通じて、実現した温室効果ガスの排出削減・吸収への我が国の公検分を定量的に評価・把握し、我が国の削減目標の達成に活用するための枠組みです。また、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するものです。

平成28年度 実施調査事業一覧

横浜市－インドネシア共和国バタム市連携事業

01	横浜市・バタム市の都市間連携による JCM 案件形成支援事業 (省エネ分野：バタム市)	実施主体： 日本工営（株）
02	横浜市・バタム市の都市間連携による JCM 案件形成支援事業 (省エネ分野：BIFZA)	
03	横浜市・バタム市の都市間連携による JCM 案件形成支援事業 (省エネ分野：ハリスホテル)	
04	横浜市・バタム市の都市間連携による JCM 案件形成支援事業 (省エネ分野：高効率加熱分留設備)	

横浜市－タイ王国バンコク都連携事業

05	タイ国における JCM を活用した港湾の低炭素・スマート化支援調査事業	実施主体： 横浜港埠頭（株）
----	-------------------------------------	-------------------

神奈川県－カンボジア王国シェムリアップ州連携事業

06	都市廃棄物削減、処理適正化にも資する低炭素型の有機系廃棄物と粉殻を利用したバイオマス発電事業（省エネ：高効率加熱分留設備）	実施主体： アジアゲートウェイ（株） （株）日本開発政策研究所
07	公立高校の「屋根貸し」を利用したコミュニティ型太陽光発電事業	

北九州市－カンボジア王国プノンペン都連携事業

08	プノンペン都気候変動戦略行動計画策定支援事業	実施主体： （株）日建設計シビル
09	プノンペン都における省エネ・再エネの導入促進による低炭素化推進事業	実施主体： （株）エヌ・ティ・ティ・データ 経営研究所

北九州市－タイ王国ラヨン県連携事業

10	タイ国ラヨン県における都市固形廃棄物焼却廃熱利用発電事業	実施主体： (株) エックス都市研究所
11	エコ・インダストリアルタウンにおける低炭素化モデルの実現及び普及推進事業	実施主体： (株) エヌ・ティ・ティ・データ 経営研究所

北九州市－ベトナム社会主義共和国ハイフォン市連携事業

12	ハイフォン市・低炭素化促進事業（エネルギー分野）	実施主体： (株) エヌ・ティ・ティ・データ 経営研究所
----	--------------------------	------------------------------------

北九州市－マレーシア国イスカンダル開発区連携事業

13	JCM 推進に向けたイスカンダル・モデルプロジェクト推進事業	実施主体： (株) エヌ・ティ・ティ・データ 経営研究所
----	--------------------------------	------------------------------------

川崎市－ミャンマー連邦共和国ヤンゴン市連携事業

14	ヤンゴン市における都市間連携による JCM 案件形成可能性調査事業（太陽光発電によるヤンゴン市設備電力供給事業）	実施主体： 日本工営（株）
15	ヤンゴン市における都市間連携による JCM 案件形成可能性調査事業（食品工場における高効率貫流ボイラー導入事業）	

東京都－インドネシア共和国バリ州連携事業

16	インドネシア国バリ州における廃棄物発電事業	実施主体： JFE エンジニアリング（株）
----	-----------------------	--------------------------

福島市－ミャンマー連邦共和国エーヤワディ管区連携事業

17	パティン・インダストリアル・シティにおける低炭素型上下水処理システムの導入可能性検討	実施主体： (株) 三菱総合研究所
18	パティン・インダストリアル・シティにおける低炭素型廃棄物処理システムの導入可能性検討	

北海道庁・札幌市－モンゴル国ウランバートル市連携事業

19	モンゴル・ウランバートルにおける都市間連携による省エネセクターの JCM 案件形成可能性調査事業	実施主体： (一社) 海外環境協力センター
20	モンゴル・ウランバートルにおける都市間連携による再生可能エネルギーセクターの JCM 案件形成可能性調査事業	
21	モンゴル・ウランバートルにおける都市間連携による廃棄物セクターの JCM 案件形成可能性調査事業	

横浜市・ Batam市の都市間連携による JCM 案件形成支援事業 (省エネ分野：Batam市、BIFZA、ハリスホテル)

日本工営株式会社

横浜×Batam

横浜市とBatam市は平成27年に都市間連携を通じた技術協力について覚書を結び、平成28年には二市にBatamフリーゾーン監督庁 (BIFZA) 及び (公財) 地球環境戦略研究機関 (IGES) を加えたタスクフォースを組織し、Batam島のスマートそしてグリーンな開発への協力を推進している。本事業では、下記の3つのセクターにおいて省エネ技術を用いた JCM 案件形成可能性調査事業を展開している。

Batam市

Batam市政府管轄の病院 (RSUD Embung Fatimah) を含む合計7施設に対し、空調・照明等の省エネ運転を促すソリューションの導入を検討し、来年度に向けた JCM 案件形成を行う。

Batam Indonesia Free Zone Authority (BIFZA) *

BIFZA が管轄するBatam市内の病院 (Otoria BATAM: 1施設) 及びフェリーターミナル (Sekupang など合計6施設) に対し、人的オペレーションによるエネルギー効率改善と情報技術を活用した自動制御等による空調・照明等の省エネ運転を促すソリューションの導入を検討し、平成29年度に向けた JCM 案件形成を行う。

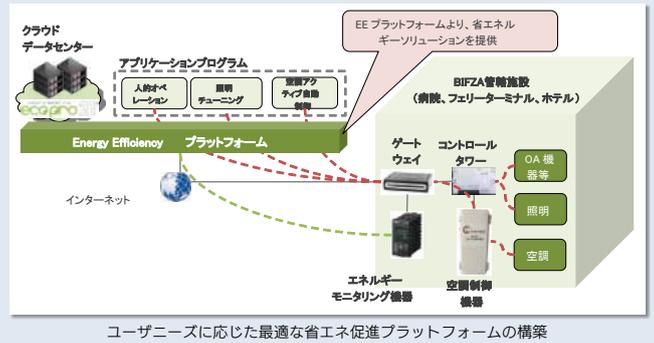
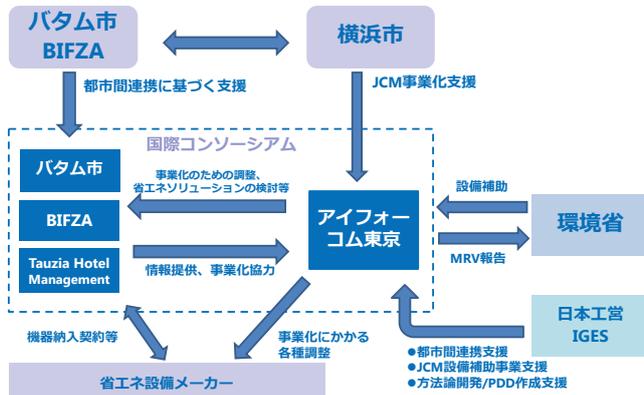
*BIFZA (Batamフリーゾーン監督庁) : 2007年8月より自由貿易地域 (FTZ) に指定されている、Batam島及び東隣のピンタン島の開発、管理を行う公共組織

ハリスホテル

Batam市内の民間ホテル (HARRIS ホテル: Batam Center, Resort Waterfront Batam) 及びその系列ホテル (ジャカルタなど大都市を中心に合計20施設) に対し、空調・照明等の省エネ運転を促すソリューションの導入を検討し、来年度に向けた JCM 案件形成を行う。

事業内容

- ▶ 省エネソリューション導入に係る詳細設計、及び各種経済効果の算定とモニタリング計画の作成
- ▶ JCM 設備補助事業への応募を見据えたコンソーシアム協議及び発注・契約条件の確認
- ▶ 横浜市・Batam市都市間連携事業との協調を通じた、同技術の横展開を含む JCM 事業の形成促進



横浜市・ Batam市の都市間連携による JCM 案件形成支援事業 (省エネ分野：高効率加熱分留設備)

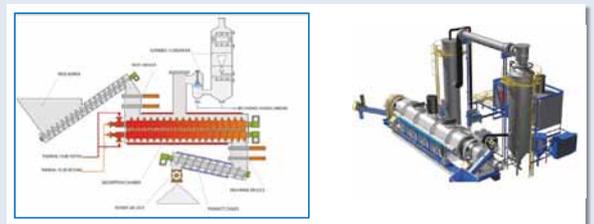
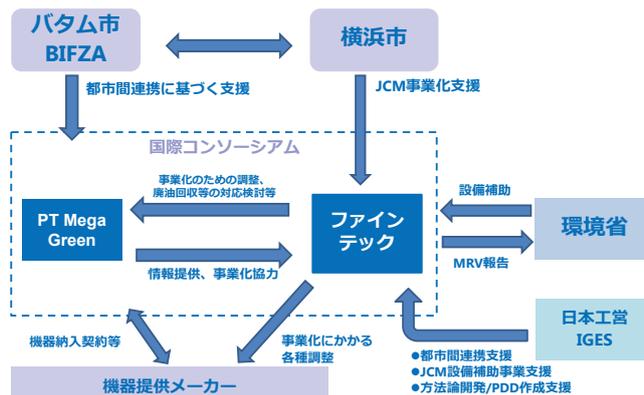
日本工営株式会社

横浜×Batam

横浜市とBatam市は平成27年に都市間連携を通じた技術協力について覚書を結び、平成28年には二市にBatamフリーゾーン監督庁 (BIFZA) 及び (公財) 地球環境戦略研究機関 (IGES) を加えたタスクフォースを組織し、Batam島のスマートそしてグリーンな開発への協力を推進している。本事業では、Batam島で廃油回収事業を行う最大手の民間事業者であるPT Mega Green Technology 社について、スロップオイルや工業団地からの廃油を回収・再生処理した後、リサイクル燃料油として製造・販売するための事業について検討し、来年度に向けた JCM 案件形成を行う。

事業内容

- ▶ 現行のロータリー・キルン方式の燃焼炉に代わり高効率サーマル加熱分離設備を導入した場合の効果の検討及び詳細設計
- ▶ JCM 設備補助事業への応募を見据えたコンソーシアム協議及び発注・契約条件の確認
- ▶ 横浜市・Batam市都市間連携事業との協調を通じた、同技術の横展開を含む JCM 事業の形成促進



導入予定の高効率サーマル加熱分離設備



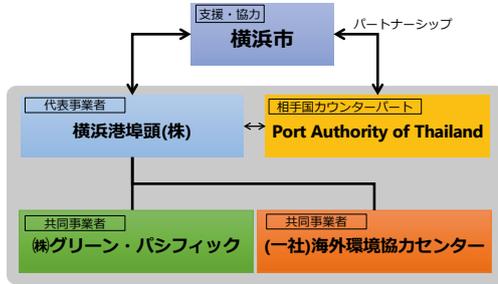
タイ王国

タイ国における JCM を活用した港湾の低炭素・スマート化支援調査事業

横浜港埠頭株式会社

横浜×バンコク

JCM を活用したタイ国主要港湾の低炭素化・スマート化支援を目的として、タイ港湾庁 (PAT) が管理運営するバンコク港、レムチャバン港等を対象に、太陽光発電設備や LED 照明など横浜港における実績を有する日本の優れた低炭素化技術・製品等を導入する。本調査事業は、横浜市とバンコク都及びタイ港湾庁とのパートナーシップのもと実施する。



事業内容

- ▶ 港湾施設の屋根に太陽光発電設備を導入し、LED 照明や荷役機械等と組み合わせて電力ピークカットや非常時電源確保等の機能を有するエネルギーマネジメントシステムとして活用する。
- ▶ その他、ハイブリッド RTG やコンテナヤード LED 照明の導入等により、荷役作業の効率化と低炭素化を図る。



LED ヤード照明



港湾施設に設置された太陽光発電設備



カンボジア王国

都市廃棄物削減、処理適正化にも資する低炭素型の有機系廃棄物と粗穀を利用したバイオマス発電事業 (省エネ：高効率加熱分留設備)

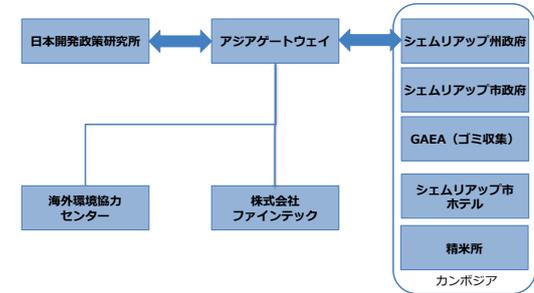
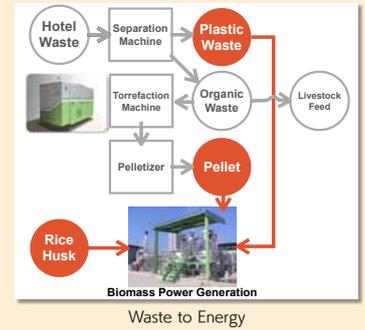
アジアゲートウェイ株式会社
株式会社日本開発政策研究所

神奈川×シエムリアップ

シエムリアップ市の都市廃棄物とシエムリアップ州で産出する粗穀による混焼型バイオマス発電システムの事業家の可能性を調査する事業。GAEA という廃棄物収集事業者がモノポリー業者として事業を展開しており、ゴミ処理の課題が都市拡大に伴って深刻化している。その都市ゴミ問題とタイに輸出されている粗穀の国内発電資源化を狙って、当該プロジェクトの事業化を検討する。シエムリアップ州の無電化地域での電力供給策の解決策も検討する。

事業内容

- ▶ ホテルから排出される産業廃棄物の量と質の調査
- ▶ シエムリアップ州とその近隣州から算出される粗穀の量と、タイからの買付け価格調査
- ▶ ゴミ分別機の仕様検討と価格の低価格化
- ▶ バイオマス発電の仕様検討
- ▶ バイオマス発電所の設置場所候補地の検討と交渉



カンボジア王国

公立高校の「屋根貸し」を利用したコミュニティ型太陽光発電事業

アジアゲートウェイ株式会社
株式会社日本開発政策研究所

神奈川×シエムリアップ

シエムリアップ市は世界遺産であるアンコール遺跡の観光地であり、5ツ星ホテルがひしめき合う。多くのホテルは高電化代の削減を太陽光発電でと目論むが、クメール建築様式が多く、景観も考慮すると屋根置き太陽光電池の設置は課題も多い。また設置ができたとしても太陽光発電電力の自家消費量は少ない。

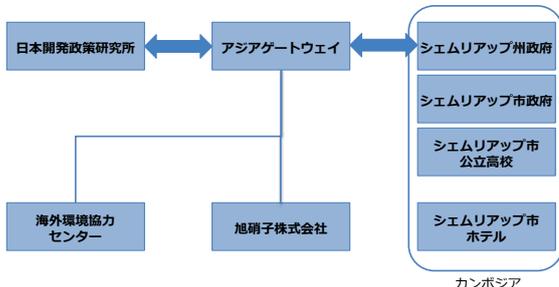
そこで、公立高校などの公共建物の屋根を借用して、太陽光電池アレイを設置し、そこで発電された電力を系統連系経由で利用する「コミュニティ型」利用の案件化の可能性を調査する事業を実施している。

事業内容

- ▶ 5ツ星ホテルの屋上に太陽光発電システムを設置
- ▶ ホテルの自家消費を狙うものの設置スペースに制限があるため、近隣の公立高校の屋根貸しを利用したコミュニティソーラーを検討
- ▶ IPP (独立発電事業者) 事業会社の事業計画策定
- ▶ MRV 方法論の策定



Target rooftop community solar



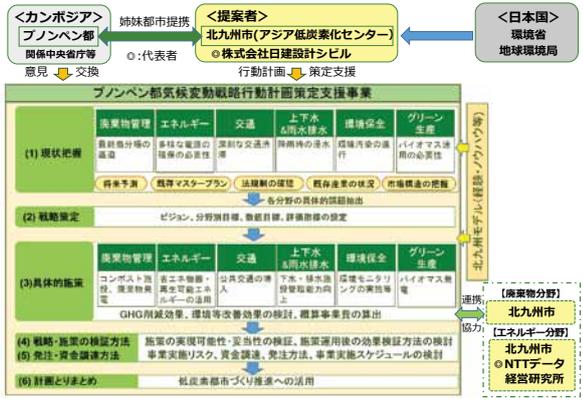


プノンペン都気候変動戦略行動計画策定支援事業

株式会社 日建設シビル

北九州 × プノンペン

カンボジアは、気候変動の影響を強く受ける国の一つである。カンボジア政府は、包括的国家計画「カンボジア気候変動戦略計画 2014-2023」及び各中央省庁別の行動計画（2015年～2018年）を策定したが、具体的な対策実行には至っていないため、GHG削減のための具体的な事業が求められている。そこで、2016年3月に締結された北九州市とプノンペン都の姉妹都市連携のもと、上位計画を踏まえたプノンペン都版のアクションプラン（プノンペン都気候変動戦略行動計画）の策定支援を行うとともに、JCM事業の案件化調査を実施しJCM事業等を同行動計画に盛り込む。



事業内容

- ▶ プノンペン都気候変動戦略行動計画の策定支援行動計画は、廃棄物、エネルギー、交通、上下水・雨水排水、環境保全、グリーン生産の6分野を対象に、北九州市の技術・ノウハウを体系的に整理した「北九州モデル」を活用して策定する。
- ▶ JCM事業案件化調査 現地のニーズを踏まえJCM事業案件化の可能性検討を行う。



プノンペン都でのワークショップ



深刻な道路渋滞

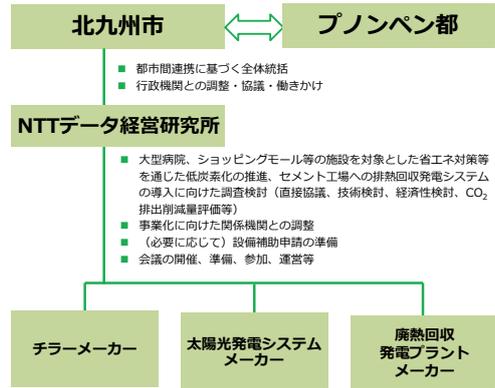


プノンペン都における省エネ・再エネの導入促進による低炭素化推進事業

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

北九州 × プノンペン

カンボジア国プノンペン都と北九州市の姉妹都市提携の下、大型病院やショッピングモール、セメント工場等を対象に、チラー等の省エネ設備の導入や、太陽光発電システムや太陽熱利用システム等の再生可能エネルギーの導入などを通じて、大幅な温室効果ガス排出削減を目指す。



事業内容

- ▶ 「大型病院を対象とした省エネ対策等を通じた低炭素化の推進」の検討
- ▶ 「ショッピングモール等の施設を対象とした省エネ対策等を通じた低炭素化の推進」の検討
- ▶ 「セメント工場への廃熱回収発電システムの導入」の検討



大型ショッピングモール



大型病院



タイ国ラヨン県における都市固形廃棄物焼却廃熱利用発電事業

株式会社 エックス都市研究所

北九州 × ラヨン

本事業は、タイ国東部ラヨン県で発生する都市固形廃棄物の一部を焼却処理、処理に伴い発生する廃熱を利用する発電・売電事業である。都市固形廃棄物焼却処理施設は、日系EPC企業が有する低環境負荷型の設計・施工、及び運用手法を、また廃熱回収は高効率回収システムをそれぞれ採用する予定である。事業者は事業実施を通じて、ラヨン県における都市固形廃棄物の適正処理とサーマル・リサイクル（発電・売電）を実現し、以て県の低炭素化推進を支援する。事業では日量500トンの都市固形廃棄物を処理し、毎時、8.0MWh程度の発電を行う計画である。

事業内容

- ▶ 県内で発生、乃至処理 / 処分される都市固形廃棄物（日量約500トンの適正処理（焼却））
- ▶ 焼却廃熱を利用する発電・売電事業（6.5MWh程度）
- ▶ 事業実施を通じて年間22,000tCO₂程度の温室効果ガスの削減を実現



新門司工場 (写真掲載:北九州市同意済)



ノルウェー国クリスチャンサン市 (出典:Steinmüller Babcock Environment GmbH)





タイ王国

エコ・インダストリアルタウンにおける低炭素化モデルの実現及び普及推進事業

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

北九州×ラヨン

タイ工業省工場局（DIW）及び IRPC 社並びに工業団地公社（IEAT）と北九州市の提携関係の下、省エネ化の推進、再生可能エネルギーの導入、総合エネルギー利用効率の高い発電システムの導入などを通じて、大幅な温室効果ガス排出削減を目指す。



事業内容

- ▶ 対外的な“顔”となるエコセンターの建物に高効率のチラー等を導入
- ▶ 2つの工業団地内企業（マブタブット工業団地、IRPC工業団地）にコジェネレーションシステム等を導入
- ▶ その他の工業団地のセメントキルンに廃熱回収発電システム等を導入



エコセンターのイメージ



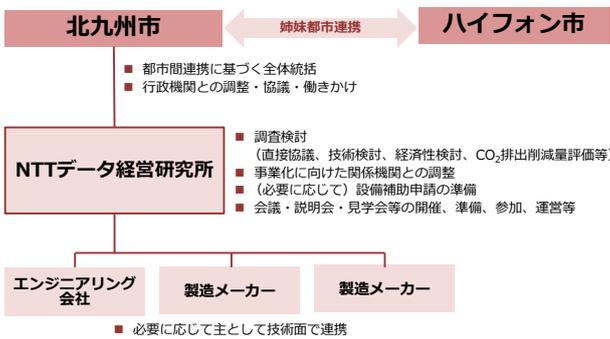
ベトナム社会主義共和国

ハイフォン市・低炭素化促進事業（エネルギー分野）

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

北九州×ハイフォン

低炭素社会形成のノウハウを有する北九州市と姉妹都市であるベトナム・ハイフォン市の連携のもと、過去2年間の活動成果を踏まえ、エネルギー起源 CO₂の排出削減余地の大きいエネルギー分野を対象に JCM クレジット獲得に向けた活動を実施する。



事業内容

- ▶ 工場へのコジェネレーションシステムの導入検討
- ▶ 工場における燃料転換等の案件発掘
- ▶ セメント工場の廃熱回収発電システムの導入検討
- ▶ 鋳物工場への高効率電気炉の導入検討
- ▶ 離島における EV バス導入のための資金調達スキーム検討



セメント工場外観



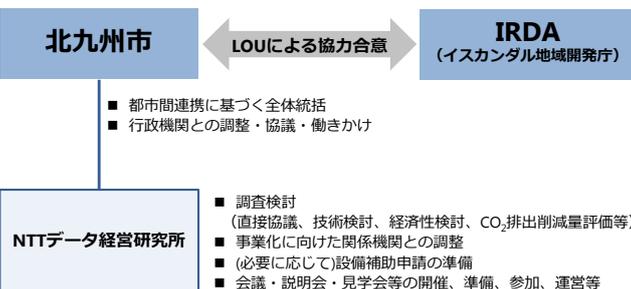
マレーシア

JCM 推進に向けたイスカンダル・モデルプロジェクト推進事業

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

北九州×イスカンダル

低炭素社会形成のノウハウを有する北九州市と低炭素社会実現に向けた協力関係にあるマレーシア・イスカンダル地域開発庁（IRDA）の連携のもと（協力合意書（Letter of Understanding）に署名済み）、昨年度の活動成果を踏まえ、エネルギー起源 CO₂の排出削減余地の大きい分野を対象に JCM クレジット獲得に向けた活動を実施する。



事業内容

- ▶ 工場へのコジェネレーションシステムの導入検討
- ▶ 工場における燃料転換等の案件発掘
- ▶ オフィスビル、工場への太陽光パネル導入検討



IRDA 外観



ヤンゴン市における都市間連携による JCM 案件形成可能性調査事業 (太陽光発電によるヤンゴン市設備電力供給事業)

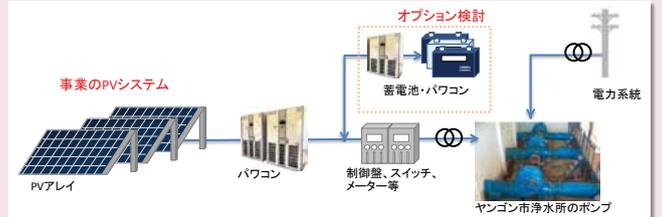
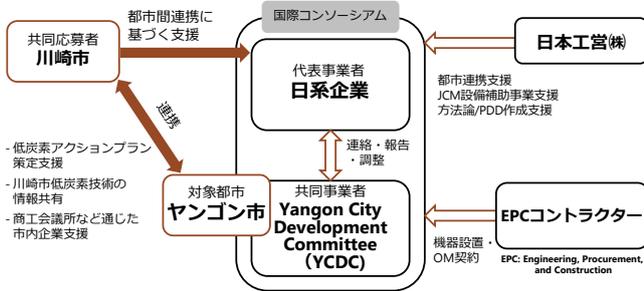
日本工営株式会社

川崎×ヤンゴン

ミャンマー国ヤンゴン市は、川崎市を都市間連携のパートナーとして、平成28年3月に低炭素都市づくりにかかる協定 (MOU) を締結した。低炭素都市アクションプランのパイロットプロジェクトとしての位置付けで、JCM 案件化形成の一環として、ヤンゴン市開発委員会 (YCDC) の管理する浄水場ポンプに対して PV システムの電力を供給する太陽光発電計画を策定している。

事業内容

- ▶ 約2.0 [MW] の系統連系太陽光設備 (PV モジュール、接続箱・集電箱・パワーコンディショナー、蓄電池) を導入。
- ▶ 2.85 GWh/年の発電を行い CO₂ を削減する計画。



提案 PV システム図



ヤンゴン市における都市間連携による JCM 案件形成可能性調査事業 (食品工場における高効率貫流ボイラ導入事業)

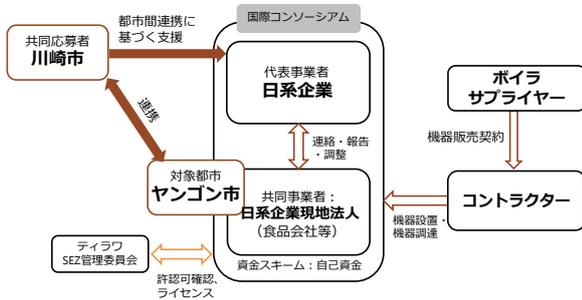
日本工営株式会社

川崎×ヤンゴン

ミャンマー国ヤンゴン市は、川崎市を都市間連携のパートナーとして、平成28年3月に低炭素都市づくりにかかる MOU を締結した。低炭素都市アクションプランのパイロットプロジェクトとしての位置付けで、JCM 案件化形成の一環として、ティラワ工業団地内に新規で建設する食品工場に小型貫流ボイラを導入し、省エネ化を図る事業を策定している。

事業内容

- ▶ 油焚小型高効率貫流ボイラの導入 2 t/h × 6基を導入
- ▶ 省エネに加え低 NOx 特性を有し、大気汚染物質排出を減じるコベネフィットを有する
- ▶ モニタリングシステムとして、省エネ化・自動化の為の IBD System を導入



提案導入技術



インドネシア国バリ州における廃棄物発電事業

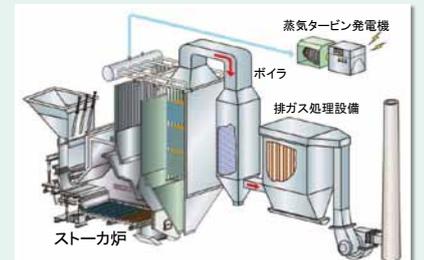
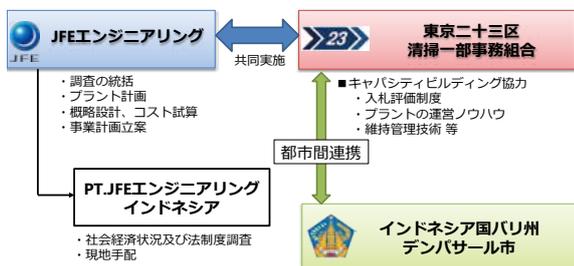
JFE エンジニアリング株式会社

東京×バリ

インドネシア国バリ州サルバギタ広域を対象とし、同地区において直面している廃棄物処理問題を解決するため、東京二十三区清掃一部事務組合との都市間連携の下、本邦技術である廃棄物発電プラントの導入により温室効果ガスの排出を削減し、低炭素社会の実現を目指した事業である。

事業内容

- ▶ 社会・経済状況調査
- ▶ 法制度調査
- ▶ 廃棄物発電プラント計画
- ▶ 実現可能性評価
- ▶ 事業計画案の策定
- ▶ MRV 方法論作成



ごみ焼却炉プロセスフロー参考例

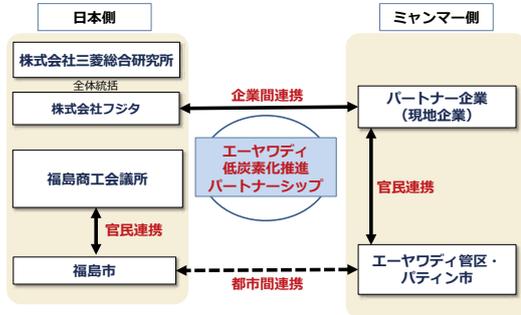


パティン・インダストリアル・シティにおける低炭素型上下水処理システムの導入可能性検討

株式会社三菱総合研究所

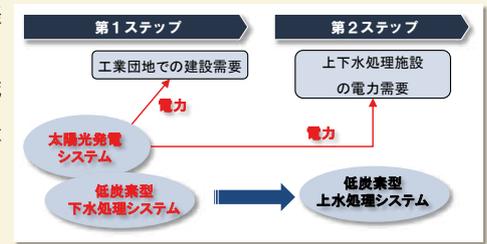
福島 × エーヤワディ

エーヤワディの低炭素化に向けた JCM 案件形成を目的に、エーヤワディ低炭素化推進パートナーシップでの都市間連携の下に、低炭素かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市の実現のため、パティン・インダストリアル・シティにおける低炭素型の上下水処理システムの導入の可能性を検討する。



事業内容

- ▶ 現地ニーズ、活用する日本の経験・ノウハウ・技術の抽出
- ▶ JCM 事業化検討（実施場所、導入技術の特定、GHG の削減量の検討等）
- ▶ 事業提案、政策提案の検討（事業スキーム、推進方策等）

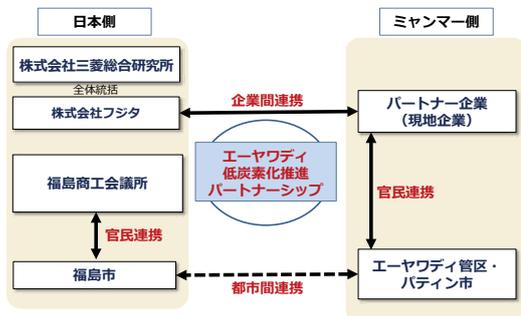


パティン・インダストリアル・シティにおける低炭素型廃棄物処理システムの導入可能性検討

株式会社三菱総合研究所

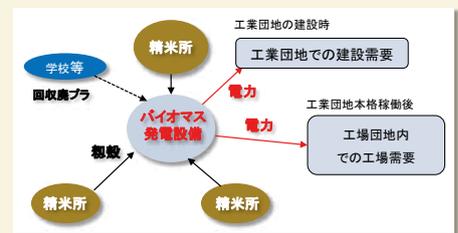
福島 × エーヤワディ

エーヤワディの低炭素化に向けた JCM 案件形成を目的に、エーヤワディ低炭素化推進パートナーシップでの都市間連携の下に、低炭素かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市の実現のため、パティン・インダストリアル・シティでの低炭素型廃棄物処理システム（もみ殻等の発電事業）の導入可能性を検討するとともに、地域での廃棄物のエネルギー化のための方策を検討する。

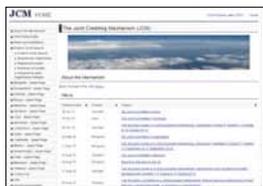


事業内容

- ▶ 現地ニーズ、活用する日本の経験・ノウハウ・技術の抽出
- ▶ JCM 事業化検討（実施場所、導入技術の特定、GHG の削減量の検討等）
- ▶ 事業提案、政策提案の検討（事業スキーム、推進方策等）



関連ウェブサイト



The Joint Crediting Mechanism (英語)

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

JCMプロジェクト情報(国別)などの情報を提供。(運営：経済産業省、環境省)



アジア低炭素化発展に向けた情報提供サイト

<http://www.env.go.jp/earth/coop/lowcarbon-asia/>

アジア地域の低炭素化発展に関連した国際交渉や関連政策の動向、施策や支援制度等についての情報を提供。(運営：環境省)



新メカニズム情報プラットフォーム

<http://www.mmechanisms.org/>

JCM制度の説明、実施国の情報、UNFCCCにおける議論の動向、政府機関の報道発表や関連ニュースなどの最新トピックスを掲載。(運営：海外協力センター)



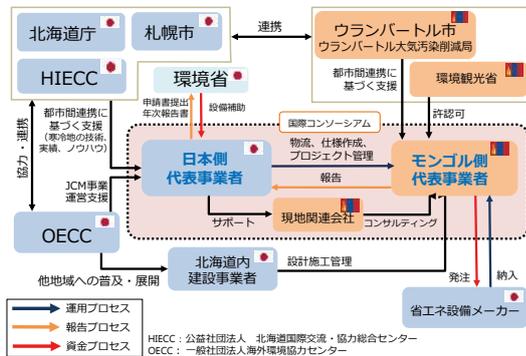
モンゴル国

モンゴル・ウランバートルにおける都市間連携による省エネセクターのJCM 案件形成可能性調査事業

(一社) 海外環境協力センター

北海道・札幌×ウランバートル

ウランバートル市と北海道・札幌市間の覚書、宣言等で提唱されている寒冷地に適応した低炭素技術移転等、両国・両都市の経済・技術交流における一層の推進に基づき、継続的に温室効果ガス削減が実施できる案件形成を通じて都市の低炭素化を目指す。本事業では、温暖化ガスと深刻な大気汚染の低減に資する、鉱工業設備や熱供給設備等への省エネルギー事業を進める。

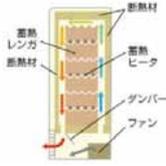


事業内容

- ▶ 飲料工場へのヒートポンプの導入
- ▶ 夜間電力を利用した蓄熱ヒーターの導入



蓄熱ヒーター



ヒートポンプ



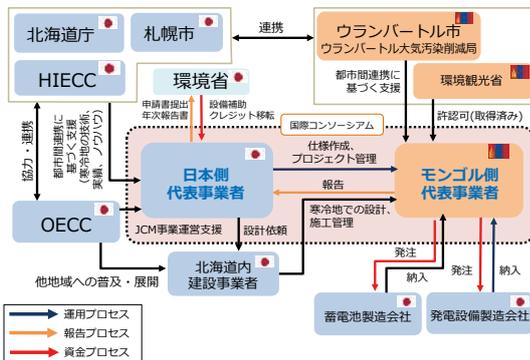
モンゴル国

モンゴル・ウランバートルにおける都市間連携による再生可能エネルギーセクターのJCM 案件形成可能性調査事業

(一社) 海外環境協力センター

北海道・札幌×ウランバートル

ウランバートル市と北海道・札幌市間の覚書、宣言等で提唱されている寒冷地に適応した低炭素技術移転等、両国・両都市の経済・技術交流における一層の推進に基づき、継続的に温室効果ガス削減が実施できる案件形成を通じて都市の低炭素化を目指す。本事業では低炭素化に寄与する再生可能エネルギー（太陽光及び風力）の有効活用を進める。



事業内容

- ▶ 太陽光発電設備の設置
- ▶ 既設設備への大容量蓄電池の導入



大容量蓄電池



既設風力発電設備



太陽光発電設備



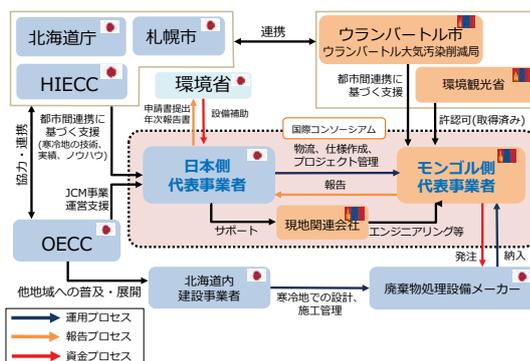
モンゴル国

モンゴル・ウランバートルにおける都市間連携による廃棄物セクターのJCM 案件形成可能性調査事業

(一社) 海外環境協力センター

北海道・札幌×ウランバートル

ウランバートル市と北海道・札幌市間の覚書、宣言等で提唱されている寒冷地に適応した低炭素技術移転等、両国・両都市の経済・技術交流における一層の推進に基づき、継続的に温室効果ガス削減が実施できる案件形成を通じて都市の低炭素化を目指す。本事業では、都市周辺の廃棄物を利用した Waste to Energy 事業を進める。



事業内容

- ▶ 鶏糞によるバイオガス発電



バイオガス・プラント



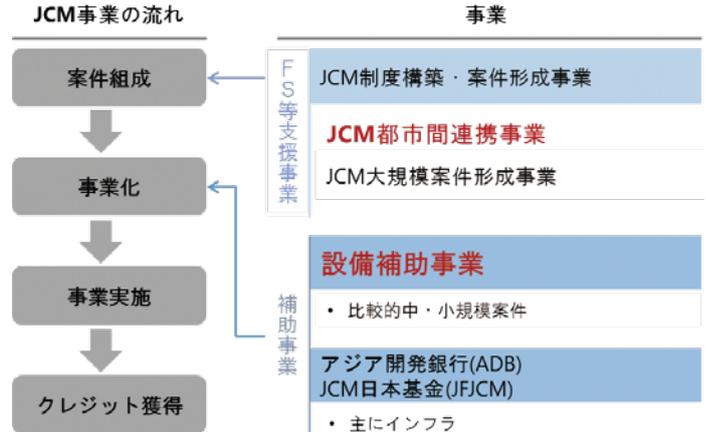
卵工場(鶏舎)

設備補助事業へと進んだ案件形成可能性調査の事例

●設備補助事業とは

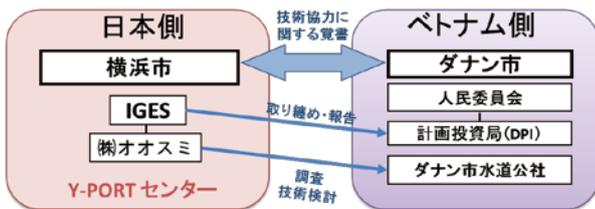
設備補助事業とは、JCM パートナー国及び JCM の実施が見込まれる途上国において、優れた低炭素技術等を活用して CO₂ 排出削減・吸収事業を実施し、温室効果ガス排出削減効果への我が国の貢献について算定・報告・検証 (MRV) を行う事業です。算出された排出削減・吸収量に応じて JCM クレジットが発行され、我が国の削減達成目標に寄与するものです。採択された場合は、優れた低炭素技術等を活用した設備・機器の導入に対して、初期投資費用の2分の1を上限として資金支援します。

都市間連携に基づく JCM 案件形成可能性調査は、実施後に JCM 設備補助事業を目指すことを条件にしています。



横浜市×ベトナム・ダナン市

水道公社への高効率ポンプの導入



●都市間連携 F/S 事業での成果

横浜市とダナン市との技術協力に関する覚書の下、ダナン市計画投資局 (DPI) からの支援を受け、ダナン市水道公社 (DAWACO) における既存ポンプの運転状況把握、高効率ポンプ仕様の特定と導入に伴う CO₂削減効果、設備導入にかかる入札プロセスの確認。

●GHG 排出削減プロジェクトの概要

DAWACO が保有している Cau Do 浄水場内のポンプを高効率ポンプに更新することにより、省エネルギーを実現、温室効果ガス (GHG) の排出削減を目指すものである。

●想定 GHG 排出削減量 1,145 t-CO₂/年

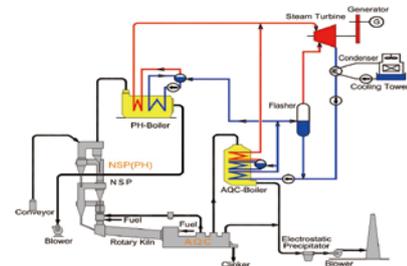
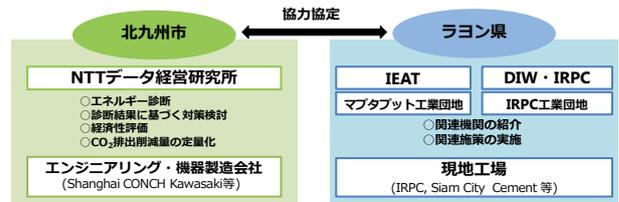
既存のポンプ消費電力量と導入予定の高効率ポンプによる電力量の差分を保守的に見ることである。

●プロジェクト実施者

日本側 横浜ウォーター(株)
ベトナム側 ダナン市水道公社 (DAWACO)

北九州市×タイ・ラヨン県

セメント工場への12MW 廃熱回収発電システムの導入



●都市間連携 F/S 事業での成果

北九州市とタイ工業省工場局 (DIW) ならびに IRPC 社ならびに工業団地公社 (IEAT) の協力関係の下、ラヨン県内工業団地に加え、周辺地域の工場の省エネ可能性を検討した。F/S 事業では、Siam City Cement の工場における廃熱回収発電設備の仕様の特定と導入に伴う CO₂排出削減効果の試算を実施した。

●GHG 排出削減プロジェクトの概要

Siam City Cement の工場内にて、利用することなく捨てられていた廃熱を回収し発電を行う設備を導入することで、系統から調達する電力を効率的に削減し、CO₂排出削減を目指すもの。

●想定 GHG 排出削減量 31,180 tCO₂/年

インドネシアにて承認済みの方法論 (ID_AM001) を参考に、導入した排熱回収発電設備が発電した電力量にグリッド排出係数に乗じることで算定した。

●プロジェクト実施者

日本側 (株)エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所
タイ側 Siam City Power Company Limited



環境省 地球環境局 国際連携課 国際協力室

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2中央合同庁舎5号館3階
TEL： 03-5521-8248
FAX： 03-3581-3423

【編集】

公益財団法人 地球環境戦略研究機関 北九州アーバンセンター

〒805-0062 北九州市八幡東区平野1-1-1国際村交流センター3F
TEL： 093-681-1563
FAX： 093-681-1564