

# JCM設備補助事業シンポジウム2019

- JCMによる環境インフラの海外展開、多様な資金スキームとの連携 -

## JCMにおける環境インフラ案件の形成

### [目次]

- 01：日本工営のご紹介
- 02：環境インフラ海外展開基本戦略
- 03：当社におけるJCM支援活動
- 04：事例紹介
- 05：その他事例紹介
- 06：参考資料

2019年11月

**NIPPON KOEI**

# 01 日本工営のご紹介

日本工営株式会社は、我が国における最大規模の開発コンサルティングファームであり、国内外における開発事業をワンストップでご支援することができます。



※ 日本工営の海外拠点・事務所等

**業界1位**  
我が国における土木  
工事等の開発コンサ  
ルティング業務

**160カ国**  
での海外事業を  
実施中

**5,500件**  
年間受注・実施  
案件総数

日本工営の環境部門では、環境に係る様々な問題につき対応しております。



## 02 環境インフラ海外展開基本戦略

### 【目的】

- ・ 廃棄物処理施設や再エネ・省エネ設備等の環境インフラの導入・普及により公害被害を減らし、公害対策のコストを最小化する「一足飛び型」の発展を目指す必要。
- ・ 日本の環境技術・ノウハウ・制度を途上国に展開することで、途上国の環境改善に貢献するとともに、我が国のビジネス展開に寄与。
- ・ 「インフラシステム輸出戦略」（平成29年度改訂版）において、従来からの気候変動の緩和分野に加え、廃棄物分野が位置付けられたのを踏まえ、環境インフラの海外展開戦略を策定。

### 1. 二国間政策対話、地域内フォーラム等を活用したトップセールスの実施

- ・ 途上国において「ジャパン環境ウィーク」を設定し、政務又はハイレベルも出席して、複数テーマの環境技術等を紹介
- ・ 各地域の途上国の政府関係者、我が国の環境関係企業等を招聘して、「環境インフラシンポジウム（仮称）」を開催。日本の環境インフラ技術やノウハウを発信。

### 2. 制度から技術、ファイナンスまでのパッケージ支援及び経済・社会的効果の発信

#### 案件形成

- ・ 技術のニーズとシーズのマッチング及び案件形成支援
- ・ 質の高い環境インフラ導入の長期的な経済的・社会的メリットの発信
- ・ 都市間連携による個別の施策及び案件形成支援

#### プロジェクト資金支援

- ・ 二国間クレジット制度（JCM）を核とした個別プロジェクト支援
- ・ 政府関係機関、アジア開発銀行（ADB）の資金の活用、緑の気候基金（GCF）等の気候資金の利用能力支援

#### 制度基盤整備

- ・ 法制度や基準、ガイドライン等の制度構築
- ・ 法施行等の人材育成、ノウハウ、能力開発支援

分野別・地域別に戦略的に実施

### 3. 民間企業、自治体、他省庁や国内外の援助機関等と連携し、実施体制を強化

#### 環境省内体制の強化

- ・ 環境インフラ海外展開タスクフォースの設置
- ・ 環境インフラ海外展開相談窓口の開設
- ・ 地球環境局、環境再生・資源循環局において、環境インフラ関係の体制強化

#### 外部の関係機関・組織等との連携

- ・ 各省及び国内の政府関係機関、国際機関（アジア開発銀行（ADB）等）との連携
- ・ 自治体、民間企業、アカデミア等との連携



### 03 当社におけるJCM支援活動(1/2)

日本工営株式会社は、これまで多くのJCM都市間連携事業の実績を通じ、環境インフラ案件の形成のご支援をさせて頂いております。

ヤンゴン市 - 川崎市  
(2015~)



ホーチミン市 - 大阪市  
(2011~)



スマラン市 - 富山市  
(2018~)



タイ王国EEC - 大阪市  
(2019~)



バリ州 - 富山市  
(2018~)



ローカンウル県 - 川崎市  
(2019~)

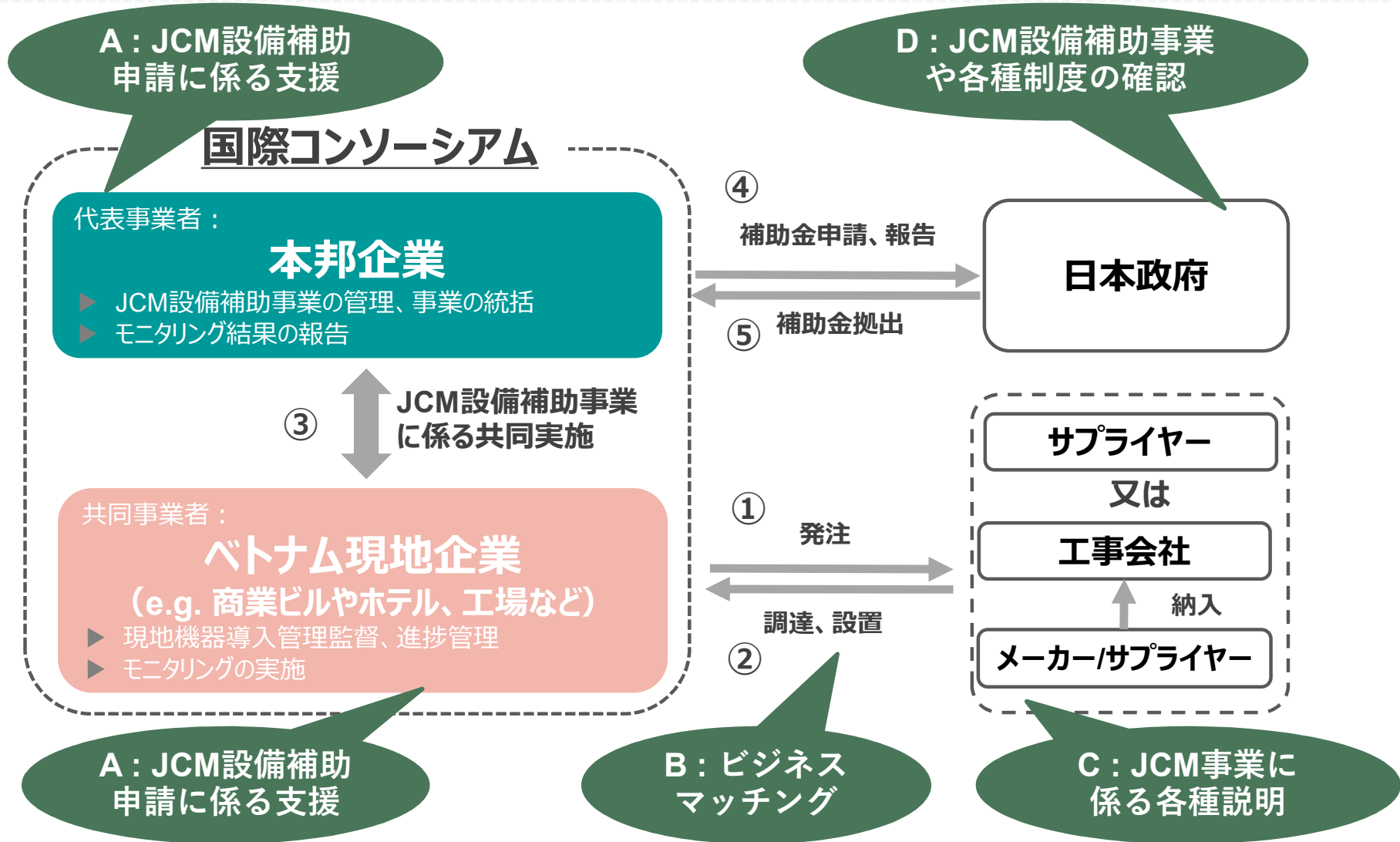


ジャカルタ州 - 川崎市  
(2017~)



# 03 当社におけるJCM支援活動 (2/2)

日本工営は、これまで多くの本邦企業様や現地事業者様のご依頼を受け、JCM案件形成のご支援をさせて頂いております。



## 04 事例紹介 大阪市・ホーチミンJCM都市間連携事業（1/4）

### 1. JCM都市間連携の調査項目

JCM都市間連携では、大きく2つの項目につき調査を実施する。

- 1) 大阪市・ホーチミン両市における政策対話等を含む、都市間連携の実施支援
- 2) ホーチミン市の低炭素社会実現に資するJCM案件形成事業の実施支援

### 2. JCM都市間連携のゴール

#### ゴール

- ▶ ホーチミン市の低炭素社会の実現
- ▶ ホーチミン市におけるJCM設備補助事業を活用した省エネルギー/再生可能エネルギー事業の普及支援
- ▶ 低炭素技術や製品を有する大阪市内企業によるホーチミン市でのビジネス展開・事業拡大支援
- ▶ ホーチミン市の気候変動アクションプランの更新支援



# 04 事例紹介 大阪市・ホーチミンJCM都市間連携事業（2/4）

## 3. 本年度調査の位置づけ

本年度の大阪・ホーチミン都市間連携では、政策対話での協議を基に、両市の更なる連携発展を図るだけでなく、JCM案件形成等を進め、ホーチミン市の低炭素社会の実現を支援する。



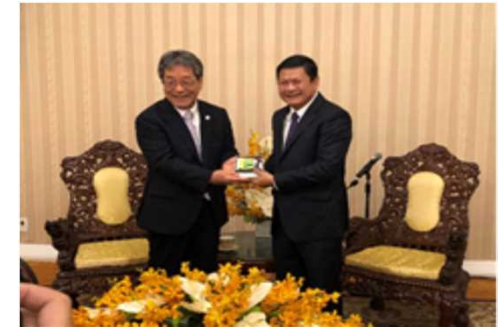
ホーチミン市の低炭素都市形成

**CCAPの対象10分野**

- ・都市計画
- ・エネルギー
- ・交通
- ・工業
- ・水管理
- ・廃棄物管理
- ・建設
- ・保険
- ・農業
- ・観光、文化、住民啓発

**2018年市長級政策対話協議事項**

- ・入札制度の再検討
- ・建築物省エネの検討
- ・太陽光発電設備導入
- ・工業団地におけるJCM案件発掘
- ・気候変動適応にかかる経験共有



**環境省プログラム**

**平成31年度JCM都市間連携事業（大阪・ホーチミン）**

◆ 活動内容

- 1) 高効率機器導入によるJCM案件化の検討
- 2) セメント工場における設備導入準備調査
- 3) その他JCM候補案件の検討
- 4) CCAPのレビュー

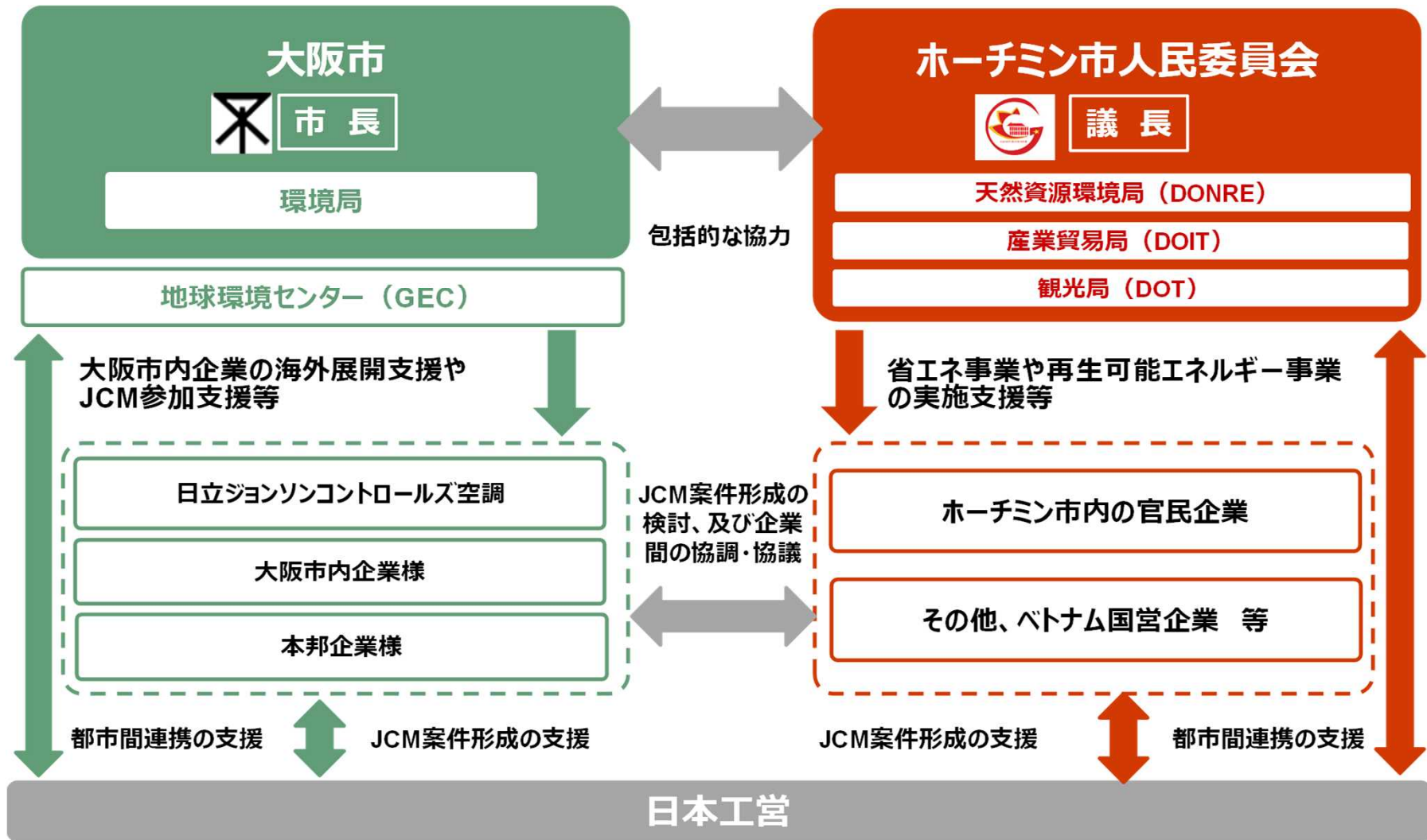
OSAKA CITY  
**大阪市**

JCM設備補助事業

JCM都市間連携事業による更なる活動

# 04 事例紹介 大阪市・ホーチミンJCM都市間連携事業（3/4）

## 4. 実施体制





## 04 事例紹介 大阪市・ホーチミンJCM都市間連携事業（4/4）

### 5. JCM案件形成の実施

これまでの大阪・ホーチミンの都市間連携の各種取り組みを踏まえ、本年度、次の分野においてJCM案件形成を進めている。

- 高効率空調システムの導入検討
- 高効率貫流ボイラシステムの導入検討
- 太陽光発電システムの設置検討
- その他として、大規模JCM案件としてセメント産業や観光業界での案件形成を検討

空調設備の効率改善



ボイラの効率改善



太陽光発電の設置



## 05 その他事例紹介 川崎市・ヤンゴン市JCM都市間連携事業

川崎市とヤンゴン市は、2015年から気候変動分野における都市間連携事業を開始し、2016年3月には「川崎市・ヤンゴン市における低炭素都市形成に向けた覚書」を締結。本都市間連携を通じて、廃棄物分野における知見の共有や両市職員による情報交換や定期会合等を進めている。また、これまでにJCM設備補助事業として、「ヤンゴン市における廃棄物発電」、「ビール工場への省エネ型醸造設備の導入」、「即席麺工場への高効率貫流ボイラの導入」の計3件を実施している。上記を踏まえ、川崎市はヤンゴン市の低炭素社会形成に向けた支援を行うと共に、市内企業等のヤンゴン市への進出機会を進めている。



ヤンゴン市における低炭素食品工業団地の開発

低炭素食品工業団地の開発

- 1) 低炭素に配慮した食品工業団地の開発
- 2) 本邦技術・製品を導入した再エネ・省エネ事業の実施(JCM設備補助事業の実施)
- 3) 低炭素な工業団地開発による都市行政レベルの知見の共有

フードバリューチェーンの確立

- 1) フードバリューチェーンにおける川崎市による都市間連携
- 2) 食品廃棄物等に配慮した工業団地開発
- 3) 低炭素コールドチェーンの実現

環境省プログラム

令和元年度JCM都市間連携事業(川崎・ヤンゴン)

◆活動内容

- 1) 食品工業団地における低炭素技術・製品の検討
- 2) 廃棄物(食品ロス等)の有効利用(WtE等)
- 3) 物流・コールドチェーンに係る低炭素化の検討
- 4) JCM設備補助事業の検討

川崎市

JCM設備補助事業

JCM都市間連携事業  
(令和2年度以降)による更なる活動

## 05 その他事例紹介 富山市・バリ州JCM都市間連携事業

富山市は環境未来都市として都市の価値を高める様々な先駆的な取り組みを進めていることから、バリ州BAPPEDA及び各自治体(バリ州内の各県/市)に対して、そのノウハウを提供することが可能である。具体的なメニューとして、富山市が有するコンパクトシティ、環境未来都市、100RC、SE4ALL等の取り組みを参考とした行政支援や知見の共有が挙げられる。また、バリ州の豊富な観光資源を活かした“観光未来都市”を目指すため、JCM設備補助事業の活用推進も併せて行う。また、JCM事業化検討のため、富山市が低炭素化技術を有する富山市市内企業による協力体制を構築し、現地ワークショップ開催等を通じて現地関係者への情報共有や技術普及を支援することを想定している。



富山市

～コンパクトなまちづくり～

環境都市として  
選定された  
豊富な実績と経験

- ▶ 環境モデル都市(2008)
- ▶ 環境未来都市(2011)
- ▶ 国連SEforALL「エネルギー効率改善都市」(2014)
- ▶ G7 富山環境大臣会合

先進的な取り組み

- ▶ 「環境未来都市とやまのパッケージ化による都市連携」の枠組を活用した富山市の行政経験の共有
- ▶ 「富山市エコタウン産業団地」をはじめとするエコタウンプランの策定、循環型のまちづくりの推進

バリ州



観光未来都市の形成に  
資する政策策定支援

観光セクター排出削減目  
標の設定および達成

公共交通における天然ガ  
ス普及計画



ご清聴ありがとうございました

連絡先：

日本工営株式会社

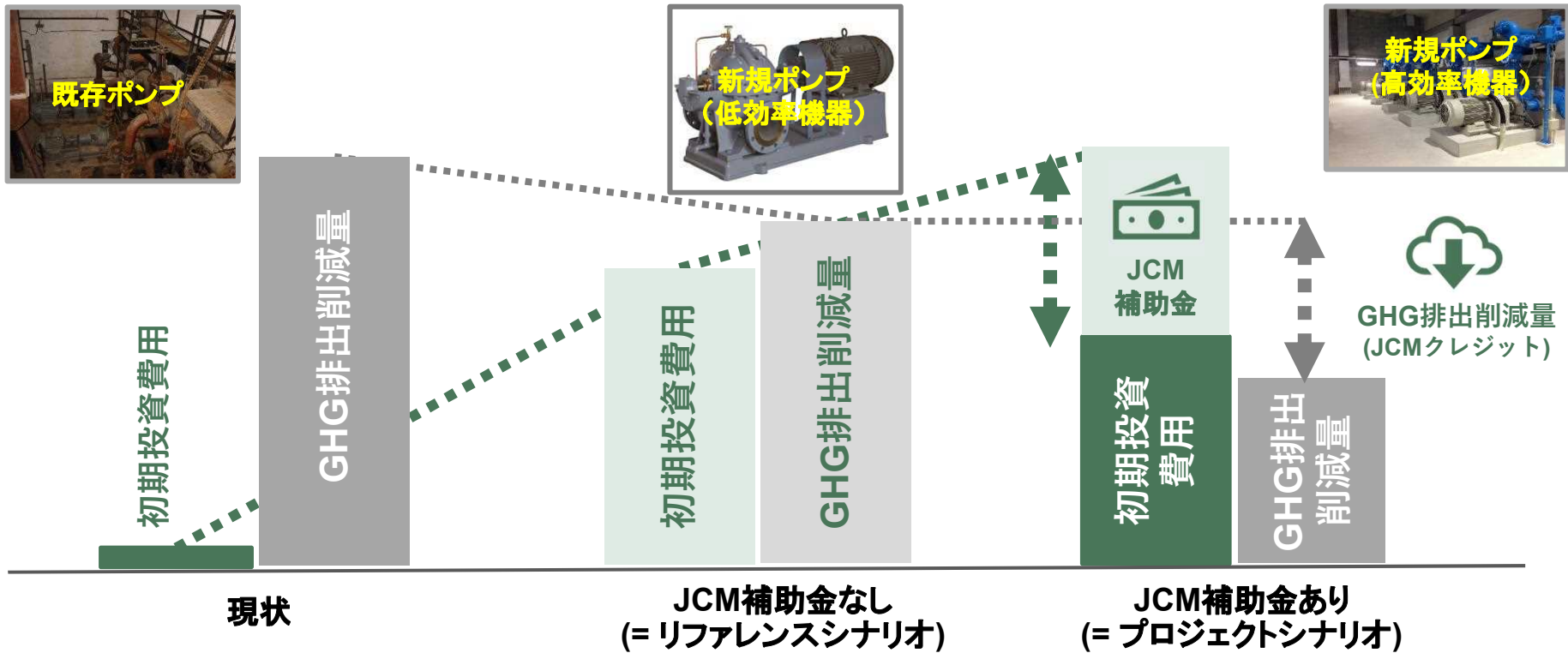
コンサルタント海外事業本部 環境技術部 課長

石川 賢 ([ishikawa-ms@n-koei.jp](mailto:ishikawa-ms@n-koei.jp))



# 参考1 JCM設備補助事業の効果の算定方法

JCM設備補助事業では、高効率機器や製品の導入や、再生可能エネルギーシステムの設置を行うことで、初期投資費用に対する補助金が提供される。



同一国での類似案件実績	0件	1-3 件実施	4 件以上実施
JCM設備補助率の最大割合	50%	40%	30%

注：JCMスキームでは、上表の条件に加え、費用対効果(スライド17)の数値を評価する。

## 参考2 JCM設備補助事業の条件

JCM設備補助事業における主な条件を以下に示す。

### GHG排出削減量

1年間当りのGHG排出削減量につき、

1,000 tCO<sub>2</sub>/y

以上であることが望ましい。

### 事業規模

設備補助申請金額は、

5,000万円以上  
20億円未満

とすることが目安。

### 事業期間

設備補助事業は、申請年度から数えて

3年以内

に完工すること。

### 費用対効果

費用対効果を4,000 円/tCO<sub>2</sub> 以下とすることが求められている。

$$\text{費用対効果 [円/tCO}_2\text{]} = \frac{\text{(JCM設備補助申請金額(補助金総額) [円])}}{\text{(1年間当りのGHG排出削減量 [tCO}_2\text{/y])}} \times \text{(法定耐用年数 [年])} \quad \text{※日本の法律に従う。}$$

注: 太陽光発電事業の場合、同一国で既に5件以上のJCM設備補助事業が実施されている場合、上記費用対効果は3,000 [円/tCO<sub>2</sub>]以下とすることが求められている。