

令和6年度脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務
プカンバル市との協力を通じたリアウ州地域に
おける2050年ゼロカーボンシティ形成支援事業

かわさき水ビジネスネットワーク・川崎グリーンイノベーションクラスター共同セミナー
かわさき海外展開セミナー

2024.9.27

1. 日本工営の紹介
2. 都市間連携事業の概要
3. 本都市間連携事業（川崎市-プカンバル市）の概要
4. 活動例紹介

1. 日本工営の紹介

- 日本工営について
- 実施している事業/サービス

▶ 気候変動対策、脱炭素社会形成に資する事業の支援を実施。

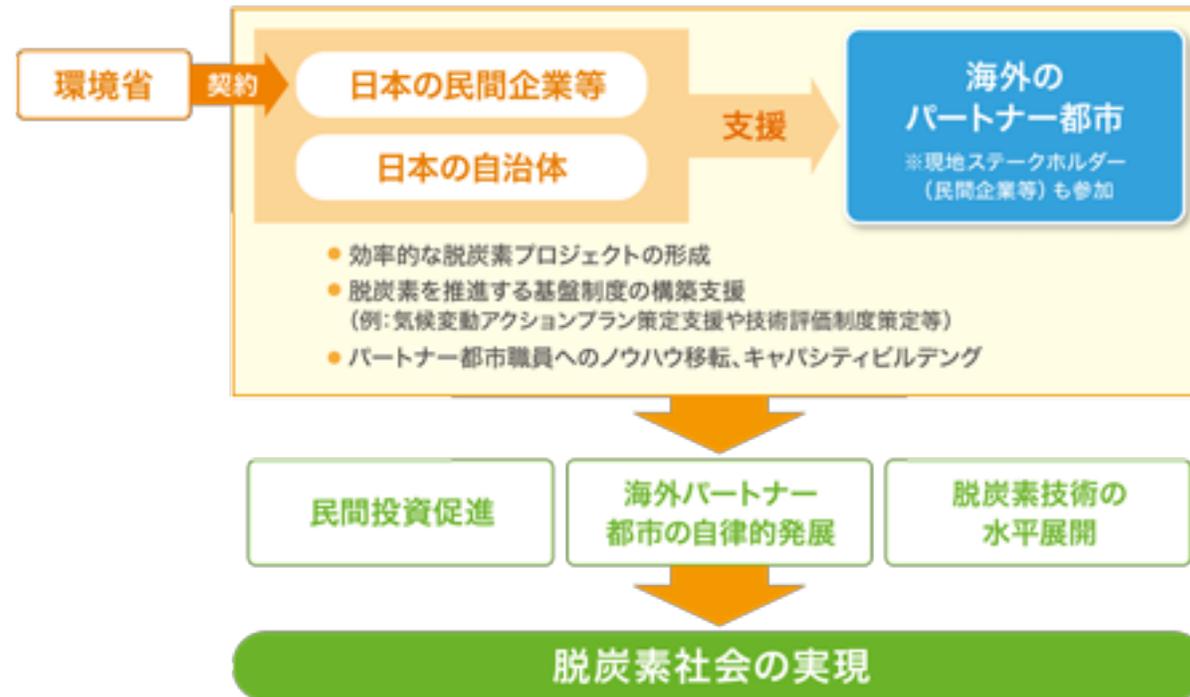
	事業名	支援方法
環境省	JCM設備補助事業	補助金
	二国間クレジット制度を活用した代替フロン等の回収・破壊事業	補助金
	JCM日本基金（JF JCM） -アジア開発銀行拠出金（国際メタン等排出削減拠出金含む）	グラント
	UNIDO（国連工業開発機関）への拠出金 （国際メタン等排出削減拠出金も含む）	プロジェクトへの助成、 技術協力
	水素等新技术導入事業	補助金
	案件開発／キャパビル／MRV支援	技術協力
経済産業省	実現可能性調査(FS)	技術協力
	NEDO実証事業	委託事業
農林水産省	農業分野におけるMRV構築のためのアジア開発銀行拠出金	技術協力
	農業分野におけるMRV構築のためのアジア開発銀行拠出金	委託事業

JCM設備補助事業を促進する事業の1つとして「都市間連携事業」を実施

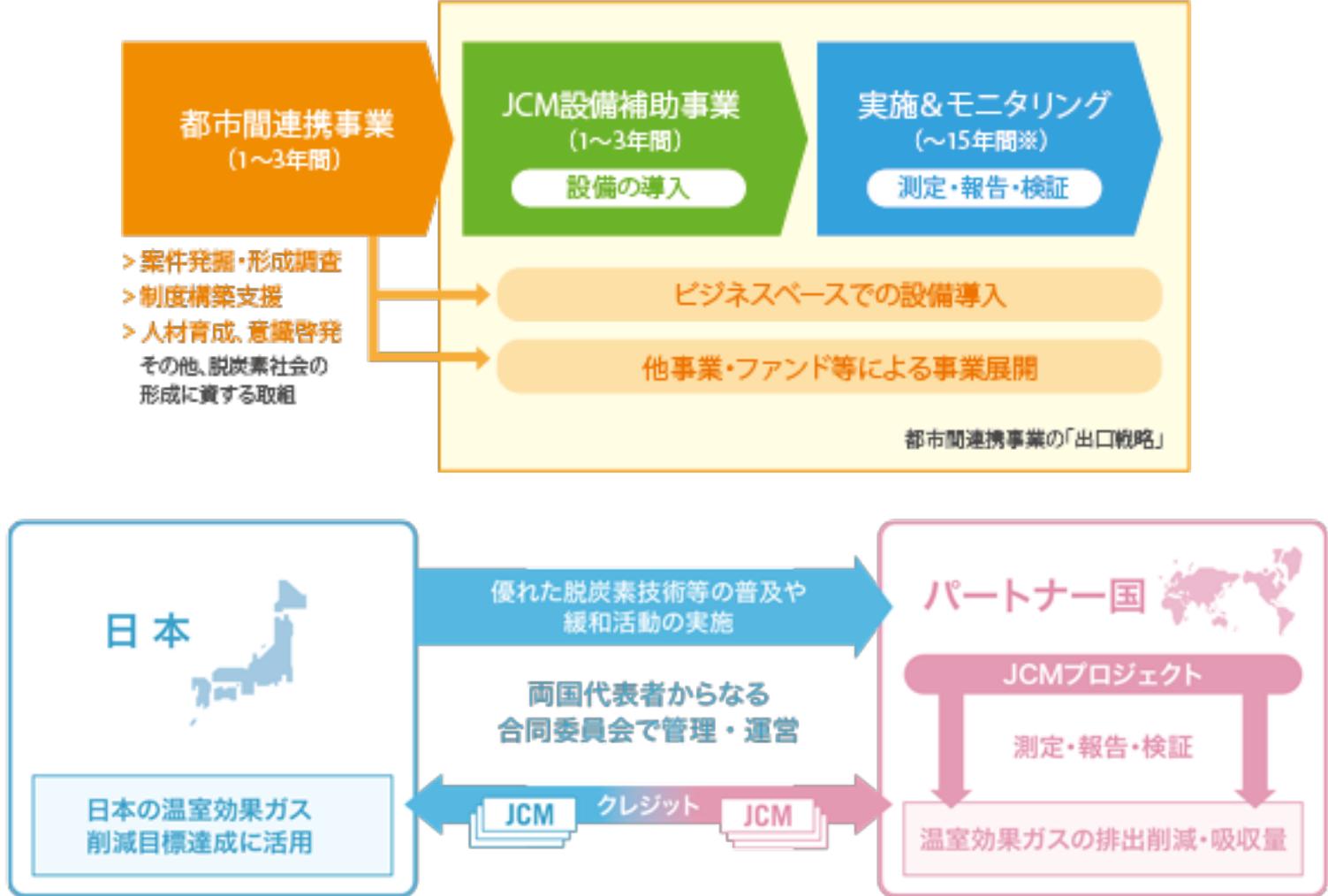
2. 都市間連携の概要

- 都市間連携とは
- 二国間クレジット制度（JCM）とは
- JCM設備補助事業の対象範囲
- JCM設備補助事業の適用条件〈概要〉

- ◆ 都市間連携事業は、途上国の都市と日本の都市が連携する枠組みの下、民間事業者とも連携して脱炭素プロジェクトの検討を行うとともに、日本の都市経営に関する知見やノウハウを、都市間連携を通じて共有することで、途上国都市の人材育成や制度基盤の構築支援を行うものである。
- ◆ 都市には様々なインフラが集中していることから、これらの設備に優れた脱炭素な技術・製品・システムを導入し、展開していくことは、都市の脱炭素化に役立つだけでなく、都市の環境改善やエネルギー供給など様々なコベネフィット効果が期待できる。



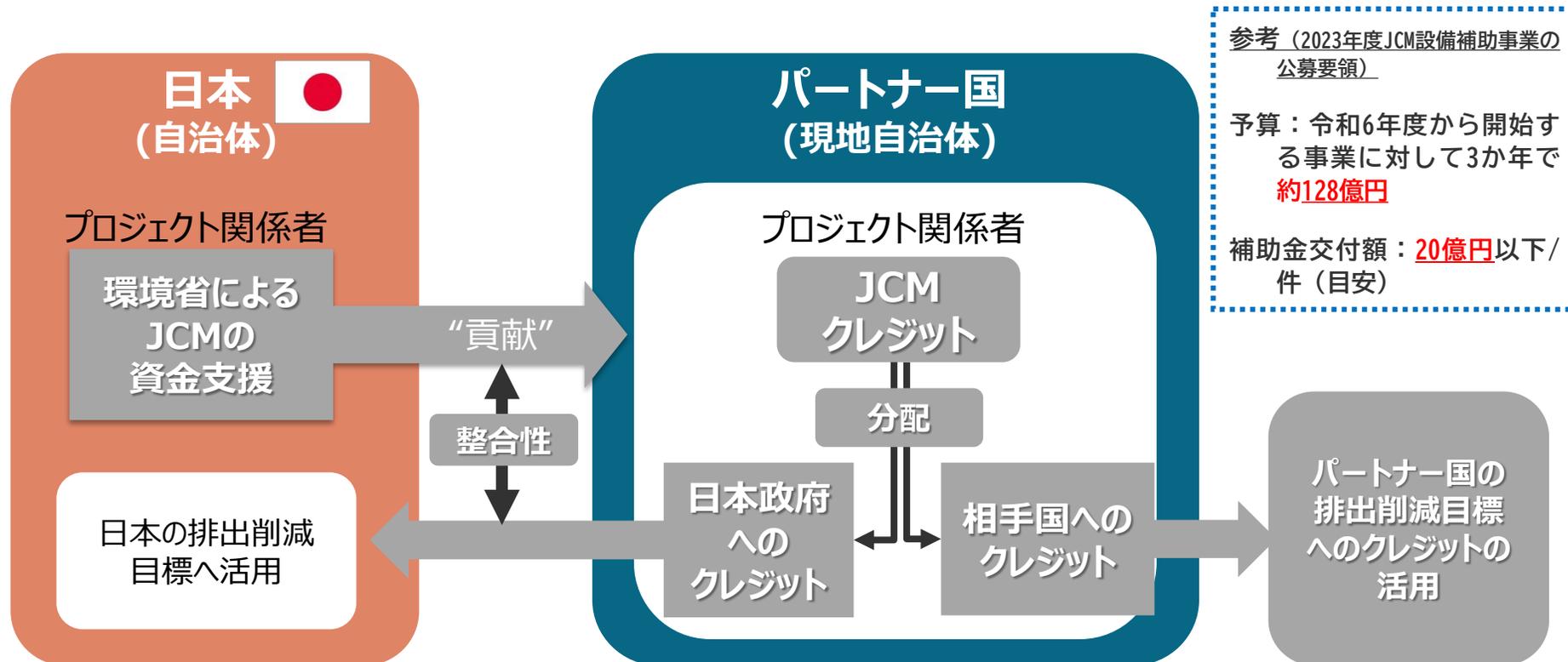
◆ 脱炭素技術を現地に導入する際には、日本国政府が進める二国間クレジット制度（JCM）の資金メカニズムを活用することもできる。



出典：環境省
<https://www.env.go.jp/earth/coop/lowcarbon-asia/project/index.html>

二国間クレジット制度（JCM）とは

- 1) 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及びパリ協定等の目標達成に貢献。
- 2) JCMパートナー国*における温室効果ガス排出削減・吸収の日本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。
- 3) 低炭素や脱炭素に資する製品・技術に対し、その初期投資費用の一部を日本・環境省が補助



*注) JCM締結国：インドネシアを含む合計29か国 (2024年9月現在)

再生可能エネルギー

Solar PV



Geothermal

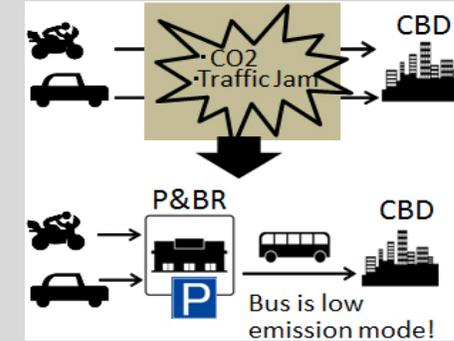


交通

Electric Bus



Park and ride system



省エネルギー

Boiler



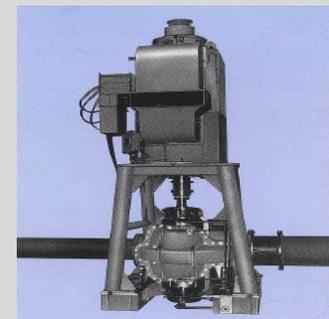
Air-conditioning



Centrifugal Chiller



Pump



Energy Management System



補助率上限

パートナー国で過去に採択された「類似技術」件数	0件	1件以上3件以下	4件以上
補助率の上限	50%	40%	30%

費用対効果

原則 4千円 /tCO₂eq 以下 ※「類似技術件数」などにより異なる

GHG削減費用対効果〔円/tCO₂eq〕 = 補助金額〔円〕 ÷ GHG排出削減総量〔tCO₂eq〕 *

* GHG排出削減総量 = GHG年間排出削減量〔tCO₂eq/年〕 × 法定耐用年数〔年〕

* 補助金額〔円〕 = 補助対象経費〔円〕 × 補助率〔%〕

補助対象経費

- ✓ 設備費（モニタリング機器含む）
- ✓ 本工事費（土木工事費除く）
- ✓ 付帯工事費
- ✓ 機械器具費
- ✓ 測量及び試験費
- ✓ 事務費、など。

3. 本都市間連携事業の概要

川崎市-プカンバル市

- 事業概要
- 実施体制

本事業では川崎市とプカンバル市との都市間連携のもと、プカンバル市の**2050年ゼロカーボンシティ形成**を起点としてリアウ州地域における**脱炭素ドミノの実現**を支援する。脱炭素を進める際には、地域の中心産業であるパーム油産業由来の廃棄物や副生成物を活用する**環境調和経済社会の達成**を目指す。また特に都市部や工業団地においてはIoT、エネルギー管理システムや省エネ技術の導入を図る。なお特にパーム分野においては環境や人権に配慮した企業と連携するように留意する。

都市間連携活動



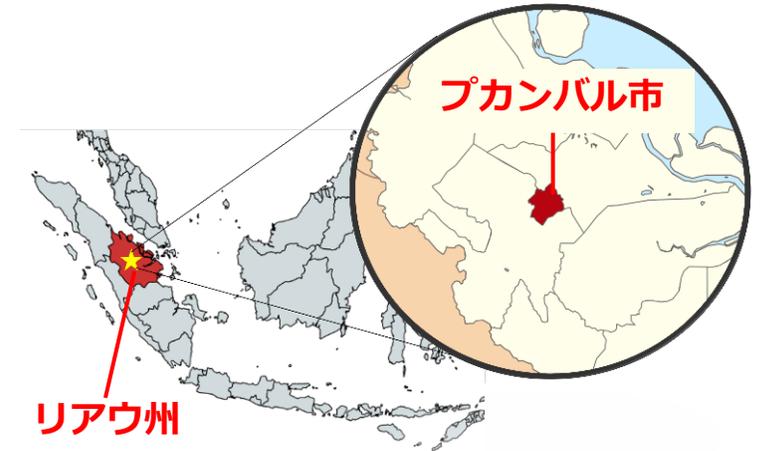
プカンバル市のゼロカーボンシティ形成支援

- プカンバル市2050ゼロカーボンシティロードマップの策定



リアウ州における脱炭素ドミノ形成支援

- プカンバル市を起点としたリアウ州での脱炭素ドミノの形成



JCM事業化検討



地域産業を活かした環境調和型経済社会形成に資する事業の検討

- EFB燃料化事業
- POMEバイオガス活用事業
- ナノエマルジョン技術活用事業



ゼロカーボンシティ形成に資する事業の検討

- 再エネおよびエネルギー管理システム導入事業
- LED導入事業



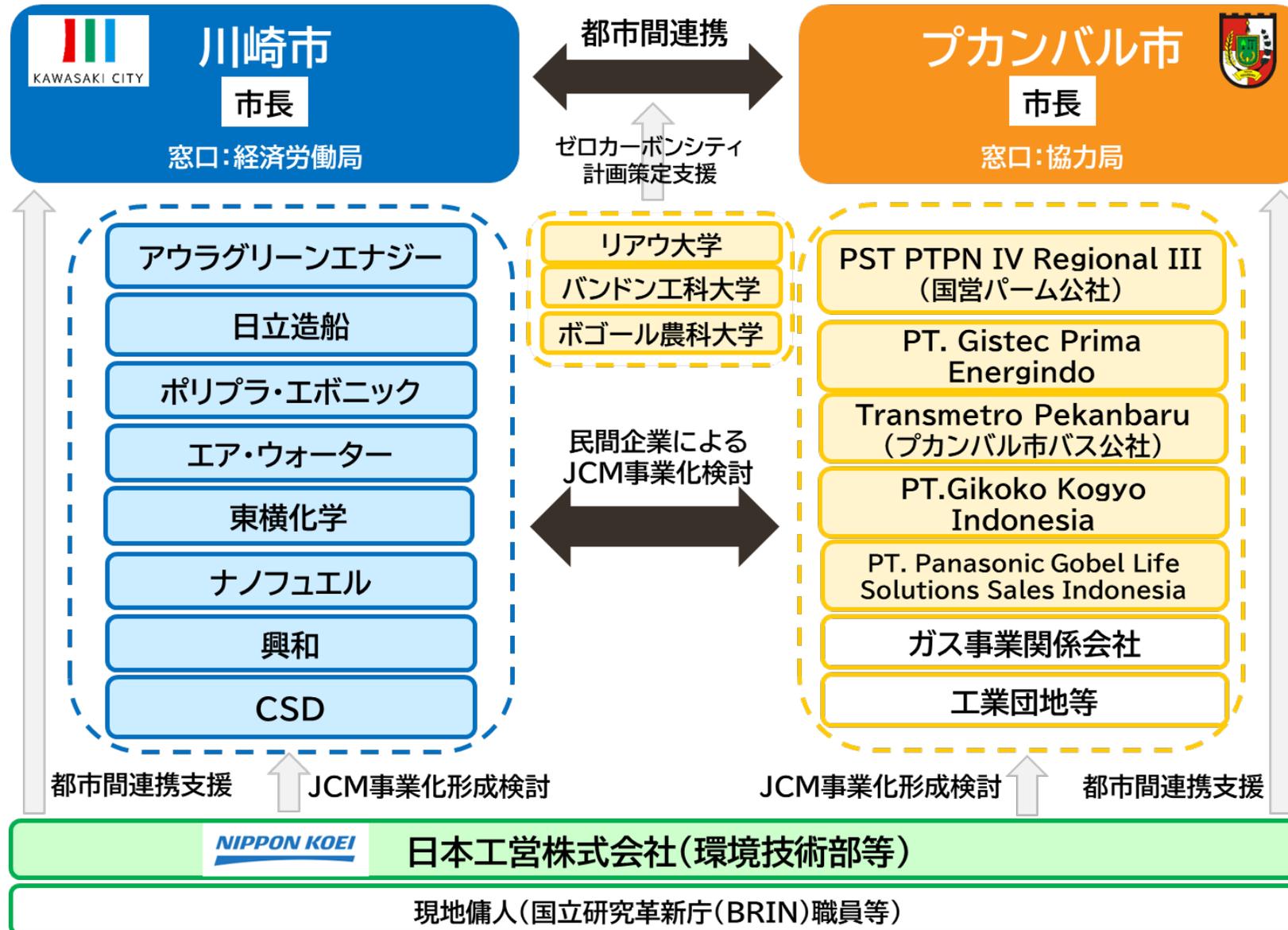
EFB
(パーム空果房)



LED



ナノエマルジョン燃料→



4. 活動例紹介

- 都市間連携活動
- JCM事業化検討



プカンバル市のゼロカーボンシティ形成支援

2020年2月

- プカンバル市が2050年ゼロカーボンシティへの関心を示し、都市間連携のテーマとすることで合意

2022年度

- ロードマップ策定のための体制構築
- プカンバル市のGHG排出量を算定

2023年2月

- 川崎市-プカンバル市間で2050年ゼロカーボンシティ等をテーマとした**協力協定書 (LOI)** を締結

2023年度

- プカンバル市にWG組成をレターを通じ依頼（継続依頼中）
- リアウ大学-日本工営間の**協力覚書 (MOU)** 締結

2024年度

- 10月の選挙結果を注視しつつプカンバル市の気候変動WG形成を支援

ステークホルダー

役割

川崎市	「かわさきゼロカーボンチャレンジ2050」、「地球温暖化対策推進計画」、「脱炭素先行地域（みぞのくち）」等の知見共有
プカンバル市 (気候変動WG)	プカンバル市2050ゼロカーボンシティロードマップ の策定主体。
リアウ大学 (工学部)	上記ロードマップの策定をテクニカルな側面で支援。リアウ州内自治体への脱炭素ドミノ伝搬にも寄与。
バンドン工科大学 (CREP)	ジャカルタ特別州でのロードマップ策定経験を基に、上記ロードマップの策定をAIMを用いて支援。緩和策におけるリアウ大学への技術移転も行う。
ボゴール農科大学 (YCS)	ジャカルタ特別州でのロードマップ策定経験を基に、上記ロードマップの策定を支援。適応策におけるリアウ大学への技術移転も行う。
公益財団法人 地球環境 戦略研究機関 (IGES)	AIM研究者としてバンドン工科大学と共に上記ロードマップの策定を支援。
日本工営	各ステークホルダーを有機的に繋ぎ、定期的な打ち合わせを主催。

BAPPEDA：開発企画局

DLHK：環境・森林資源局

CREP: Center for Research on Energy Policy

YCS：Yayasan Climate & Society

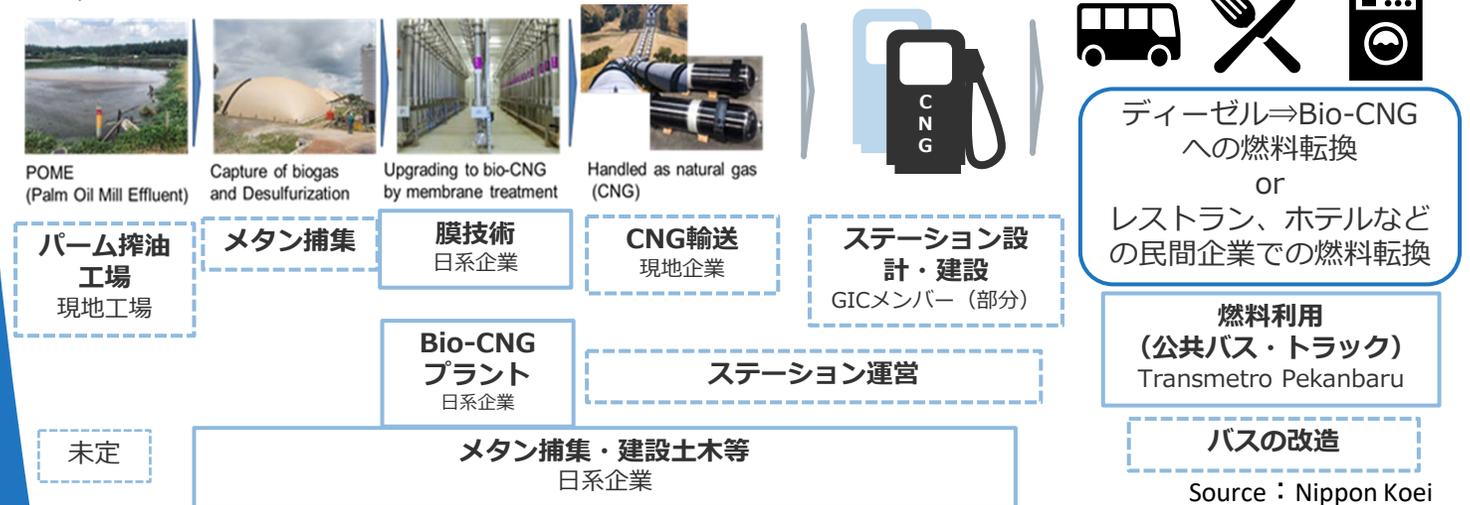
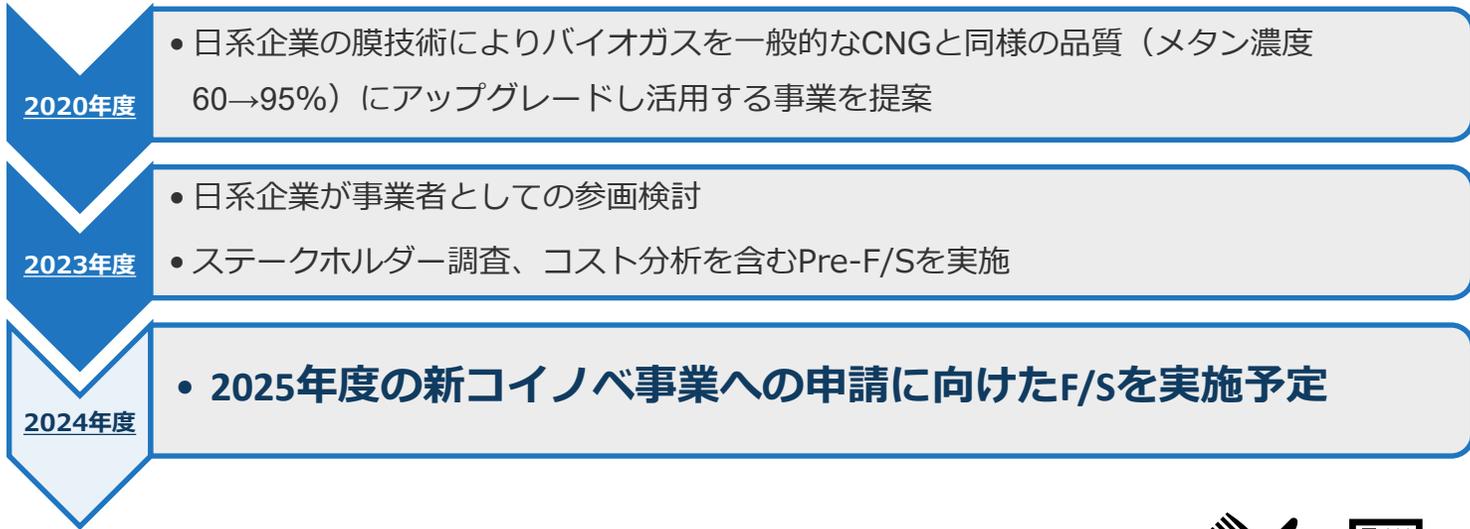
IGES：Institute for Global Environmental Strategies

パートナー国の計画策定段階から支援することで案件形成が円滑となる



地域産業を活かした環境調和型経済社会形成に資する事業の検討

➤ POMEバイオガス活用事業

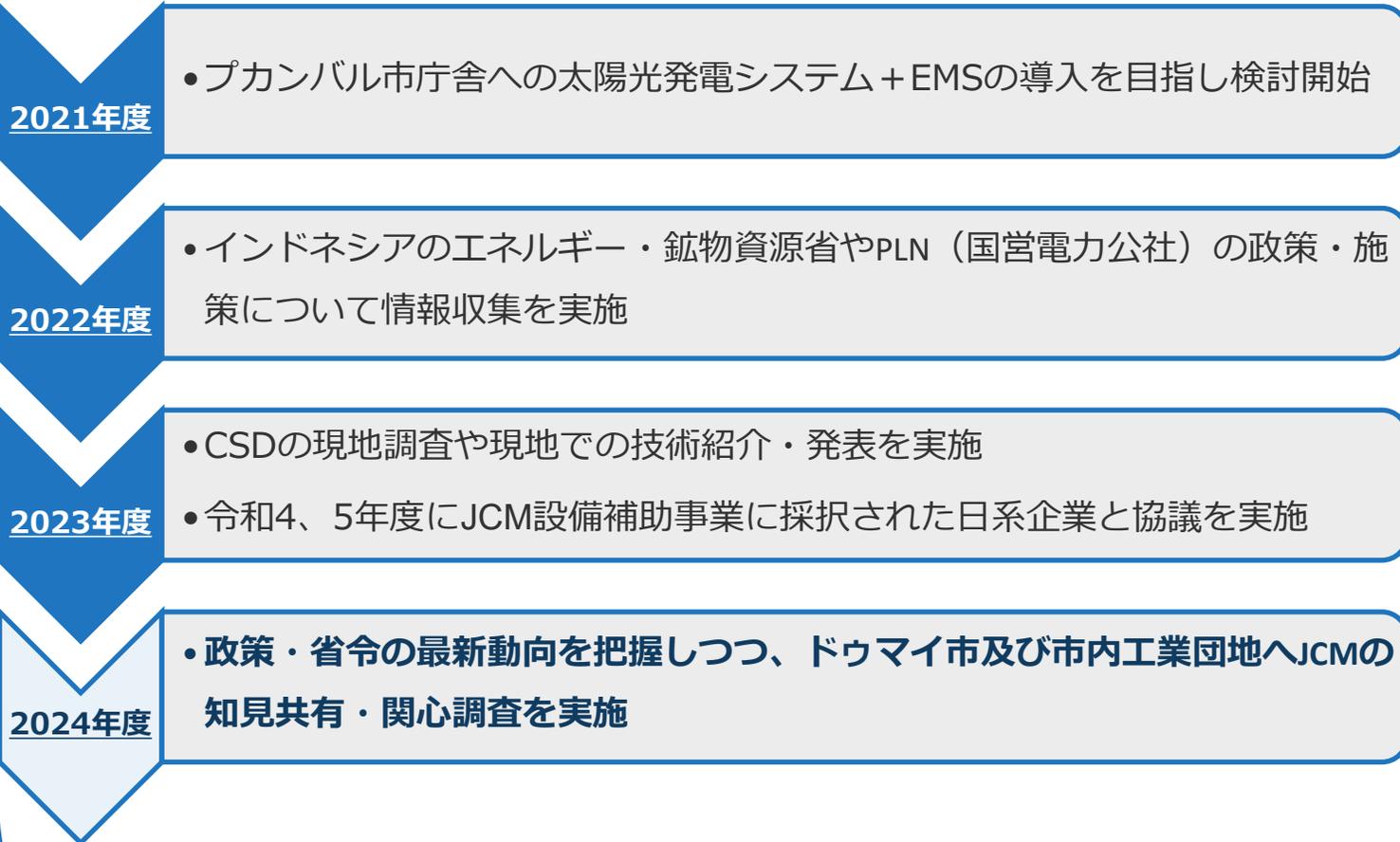


ステークホルダー	役割
日系企業	バイオガスをバイオCNG化するための膜技術の提供。
日系企業	バイオCNG精製プラントの設計。本プロジェクトの事業参画も検討。
GICメンバー	川崎市内企業であり、現地法人をもつ。現地でのガス輸送やガス配管施工等を担当。
日系企業	バイオガス捕集やバイオCNG精製プラントの建設土木等を担当。
現地パーム公社	国営パーム農園であり、POME（もしくはバイオガス）サプライヤー候補。特にSei Galuh工場を筆頭候補として検討を行う。
Tranmetro Pekanbaru (プカンバル市交通局)	市内バスの運行会社。精製したバイオCNGを燃料としてバスの運行を行う。JCM設備補助事業の場合の共同事業者候補。
日本工営	各情報を集約・整理し、案件化に向けて各ステークホルダーに働きかけを行う。



ゼロカーボンシティ形成に資する事業の検討

➤ 再エネおよびエネルギー管理システム導入事業



ステークホルダー	役割
CSD	川崎市内企業・GICメンバーであり、EMS技術導入の実績を持つ。
現地協力企業	民間太陽光発電案件の調査及び関連法規制等の情報収集を行う。
日系企業	令和4年度、令和5年度に代表事業者としてJCM設備補助事業（太陽光発電）に採択された実績を基に情報共有を行う。代表事業者候補。
工業団地運営会社	プカンバル市内の「テナヤン工業団地」やドゥマイ市の工業団地の管理・運営会社がエコ工業団地に関心。
日本工営	各情報を集約・整理し、案件化に向けて各ステークホルダーに働きかけを行う。

NIPPON KOEI

The logo for Nippon Koei, featuring the company name in a bold, italicized, blue sans-serif font. Below the text is a thick, blue, slightly curved horizontal bar.