



環境省事業

第5回JPRSI セミナー

2022年3月9日

地球環境局 国際連携課 国際協力・環境インフラ戦略室



目次

1. 背景・全体像
2. 二国間クレジット制度（JCM）設備補助事業
3. コ・イノベーションによる脱炭素技術創出・普及事業
4. 水素製造・利活用第三国連携事業
5. 脱炭素社会実現のための都市間連携事業
6. 循環経済にかかる廃棄物分野の海外展開実現可能性調査
循環経済にかかる廃棄物分野の海外展開事業化促進事業
7. アジア水環境改善モデル事業
8. 環境スタートアップ研究開発支援事業
環境スタートアップ大賞

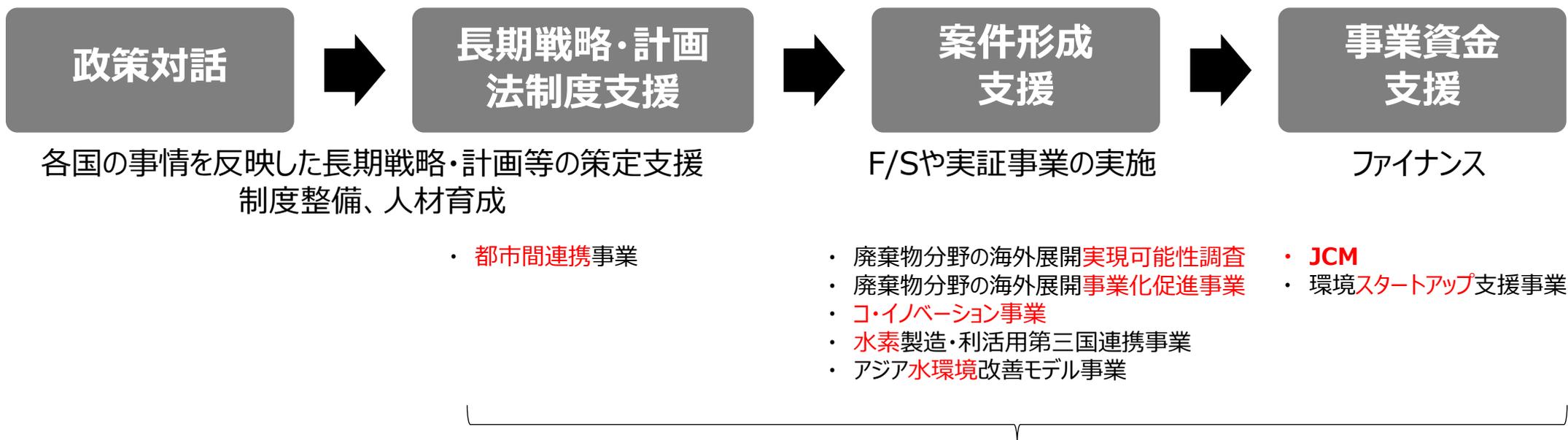
1. 背景、取組の全体像

1-2 環境省の取組方針



- 政府全体のインフラ戦略「インフラシステム海外展開戦略2025」において、「カーボンニュートラル」と環境を含む「SDGs達成」が中核としての位置付けに。
- 上流から下流まで、「**環境性能の高いインフラ**」による「**脱炭素移行型支援**」を官民連携で推進。

国内外の都市間連携を推進し、国内の都市の経験やノウハウを海外都市に移転



官民イニシアティブでビジネス環境を整備（**環境インフラ海外展開プラットフォーム**）

第208回国会における岸田内閣総理大臣施政方針演説

(令和4年1月17日)

四 気候変動問題への対応

我が国が、水素やアンモニアなど日本の技術、制度、ノウハウを活かし、世界、特にアジアの脱炭素化に貢献し、技術標準や国際的なインフラ整備をアジア各国と共に主導していくことです。

いわば、「アジア・ゼロエミッション共同体」と呼びうるものを、アジア有志国と力を合わせて作ることを目指します。

ダボス・アジェンダ 岸田総理大臣によるスピーチ

(令和4年1月18日)

アジアには我が国と似たエネルギー構造を持っている国も多くあります。EUが冷戦下での欧州石炭鉄鋼共同体から始まったように、地政学・地経学両面で難しさが増すアジアでゼロエミッション技術の開発や水素インフラでの国際共同投資、共同資金調達、技術標準化、アジア排出権市場などを内容とする「アジア・ゼロエミッション共同体」を目指していきます。

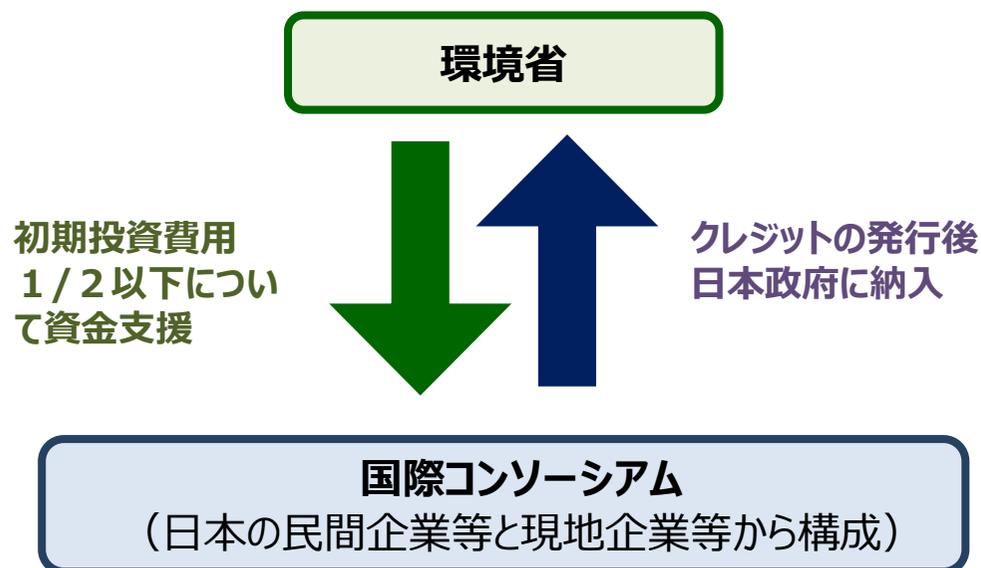
2. 二国間クレジット制度 (JCM) 設備補助事業

2-1 JCM（二国間クレジット制度） 概要



- パートナー国で実施される緩和行動を通じて、日本からの温室効果ガス排出削減又は吸収への貢献を定量的に適切に評価し、それらの排出削減又は吸収を日本及びパートナー国の排出削減目標の達成に活用する制度。
- これまで、**17カ国のJCMパートナー国において、205件のJCMプロジェクト**を実施中。
- 目標：官民連携で、**2030年度までの累積で1億t-CO₂程度**の国際的な排出削減・吸収量の確保（地球温暖化対策計画（令和3年10月閣議決定））

JCM資金支援事業（プロジェクト補助）



- 予算；104億円（R3）、**125億円（R4）**
- 補助率；事業実施国の類似技術の導入実績により50～30%を上限
- 上限；プロジェクト1件当たり最大20億円

2-2 二国間クレジット制度 (JCM) 対象技術

- 途上国等への優れた脱炭素技術等の普及を通じ、地球規模での温暖化対策に貢献するとともに、日本からの 排出削減への貢献を適切に評価し、我が国の削減目標の達成に活用。
- 本制度を活用し、環境性能に優れた技術・製品は一般的に初期コストが高く、途上国への普及が困難という課題に対応 (JCM資金支援事業等のプロジェクト組成に係る支援を実施中)。

再エネ

JBICの
協調融資
との連携

太陽光発電
(ファームドウ)

水上太陽光発電
(ティーエスビー)

小水力発電
(トーヨーエネルギーファーム)

省エネ (産業)

セメント廃熱回収発電
(JFEエンジニアリング)

コージェネレーションシステム
(豊田通商) コージェネシステム：川崎重工業製

省エネ (民政)

コンビニ省エネ (ローソン)
省エネ設備：パナソニック製

高効率冷凍機
(前川製作所)

高効率エアコン
(リコー、NTTデータ経営研究所) ゲン製、日立製

高性能工業炉リジエボ-ナ
(豊通マシナ-)

省エネ型織機 (東レ)
織機：豊田自動織機製

省エネ (都市)

高効率LED街路灯の無線
制御 (ミハ-アマツミ)

高効率アルファス変圧器
(裕幸計装) アルファス金属：日立金属製

廃棄物

メタンガス回収発電
(NTTデータ経営研究所)

廃棄物発電
(JFEエンジニアリング)

交通

公共バスCNG混燃設備
(北酸)

3. コ・イノベーションによる脱炭素技術創出・普及事業

3-1 コ・イノベーションによる脱炭素技術創出・普及事業とJCMプロジェクト設備補助

- JCM設備補助事業は、JCMパートナー国を対象に既に確立した技術・設備の導入補助を実施。
- 一方で、日本で確立された技術をそのまま相手国に導入しても適切に機能しない場合や、現地の実情に即した技術改良やシステム化・パッケージ化によって、より効果が期待される場合には、コ・イノベーション事業で支援。
- **R4年度事業においては2ヶ年事業として公募予定。**
- 補助率 中小企業者 3分の2、中小企業者以外は事業費規模により2分の1又は3分の1

**CO2排出削減
優良技術の普及
NDCに貢献**

二国間クレジット制度（JCM）資金支援事業

- ・既に確立した技術・設備の導入補助
- ・費用対効果の上限を設定

コ・イノベーションによる脱炭素技術創出・普及事業

- ・既存技術の相手国向けリノベーション、システム化・複数技術パッケージ化
- ・将来のパートナー候補となる第三国での事業実施
- ・現状では費用対効果の高くない技術の育成

他の国際組織等との連携

他国への横展開

3-2 コイノベ事業（これまでの採択案件 16件）

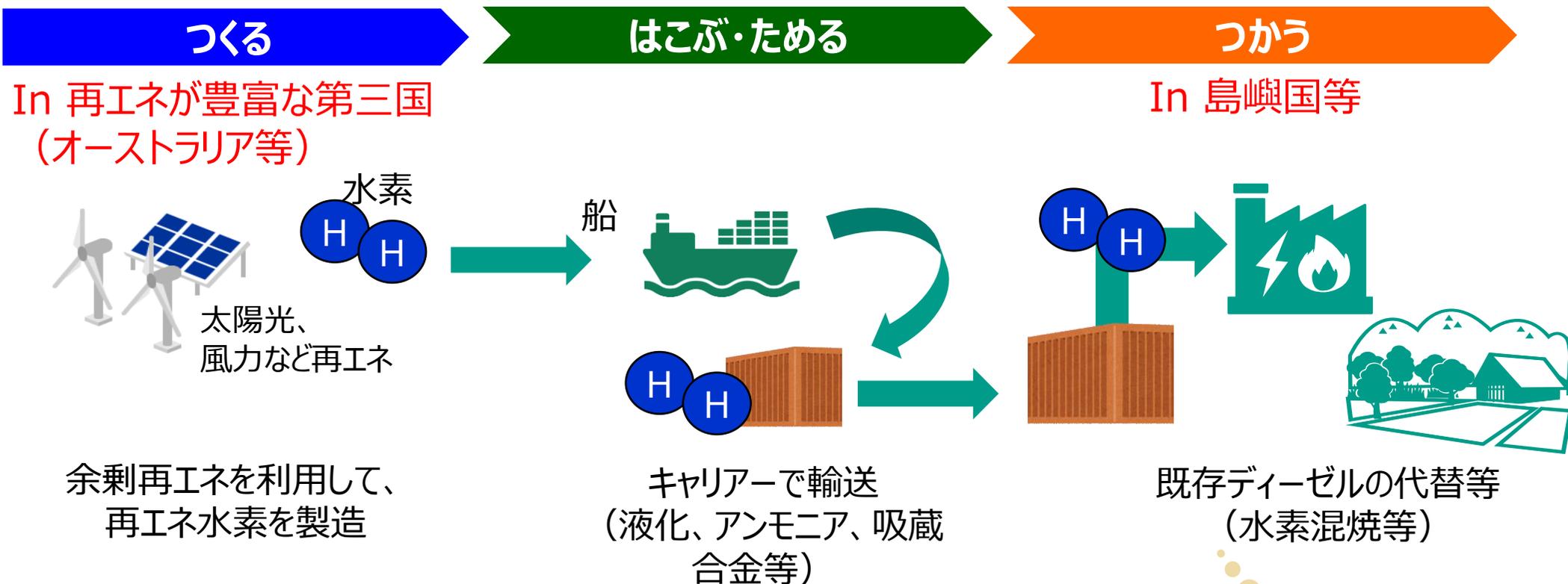


年度	事業名	実施者
R1 8件	タイ王国におけるIoTを活用したコンプレッサ最適運用サービスの開発・実証	中部電力
	ハイブリッド車(HV)基幹部品をリユースによるアジアへの電動車導入モデルの開発実証	豊田通商
	高耐風速垂直軸型マグナス式風力発電機を活用した離島向けマイクログリッドシステムの開発実証	チャレナジー
	途上国の青果物・花卉用スマートコールドチェーン構築のための新技術高湿度可搬型コンテナ冷蔵庫システム実証事業	クライメート・エキスパーツ
	インドネシアにおけるアスファルト廃棄物を用いた循環型舗装技術の低コスト化・低炭素化実証	菅原工業
	小規模離島向け自立型ハイブリッド発電制御システムの開発	タマデン工業
	インドネシア版セイフティレコーダ(ISR)を用いた運送トラックの燃費改善による低炭素化と物流効率改善への支援実証	データ・テック
	フィリピン公共交通における配車最適化による渋滞改善と再生可能エネルギー由来電力の活用による低炭素化実証	Zenmov
R2 5件	タイ 病院等建物における既存の水冷式空調システムへの負荷連動流量システム技術の導入・実証	長谷川電気工業所
	極寒冷地のための地中熱ヒートポンプと太陽熱のハイブリッド暖房システム実証	ゼネラルヒートポンプ
	アジア食品スーパーマーケットにおける高機能換気・空調・ショーケース複合制御の実証	フクシマガリレイ
	ベトナム国・乾燥炭化システム及び燃焼制御による低CO2汚泥処理の実証・普及事業	群成舎
	インドネシアココナッツ椰子殻を対象とする省エネ・一体型高機能活性炭製造プラント実証	エム・イー・ティー
R3 3件	ベトナム・タイ 高機能リーファーコンテナを用いた低炭素型コールドチェーン物流モデル実証事業	住商グローバル・ロジスティクス株式会社
	タイにおける高層建築物への高意匠高効率壁面建材一体型太陽光発電システムの実証	株式会社カネカ
	マレーシア 東南アジアの農業系未利用バイオマス燃料としたCFBボイラの開発・実証	住友重機械工業株式会社

4. **水素**製造・利活用第三国連携事業

4 水素製造・利活用第三国連携事業

- **再エネが豊富な第三国（オーストラリア等）**において再エネ水素を製造し、**島嶼国等**への輸送・利活用を促進する実証事業。2021年度から実施。
- この事業により、島嶼国等（JCM国）に再エネ水素を供給し需要（市場）を醸成し、JCMプロジェクトにつなげるとともに、途上国の脱炭素社会への移行等を実現。
- R3～R5のプログラム。R3予算は**5億**、R4、R5も同額規模を想定。**補助率2分の1**。



<R3年度公募：2件採択>

1次：丸紅株式会社（製造：南豪州、利活用：インドネシア）

2次：双日株式会社（製造：クィンズランド州、利活用：パラオ）

将来的にはJCMプロジェクトや横展開等につなげる（波及効果）

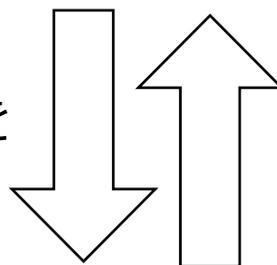
5. 脱炭素社会実現のための 都市間連携事業

5-1 脱炭素都市分野の取組概観

国内における取組

- ▶ ゼロカーボンシティの実現を目指して、**国と地方が協働**し、脱炭素先行100地域及び**脱炭素ドミノ**の創出に向けて、新たな交付金制度・ファンドの設立等、様々な取組を実施。

- **国・地方協働モデル**と、**脱炭素ドミノ**（**決意・コミットメント、実行**）の輪を世界に広げる



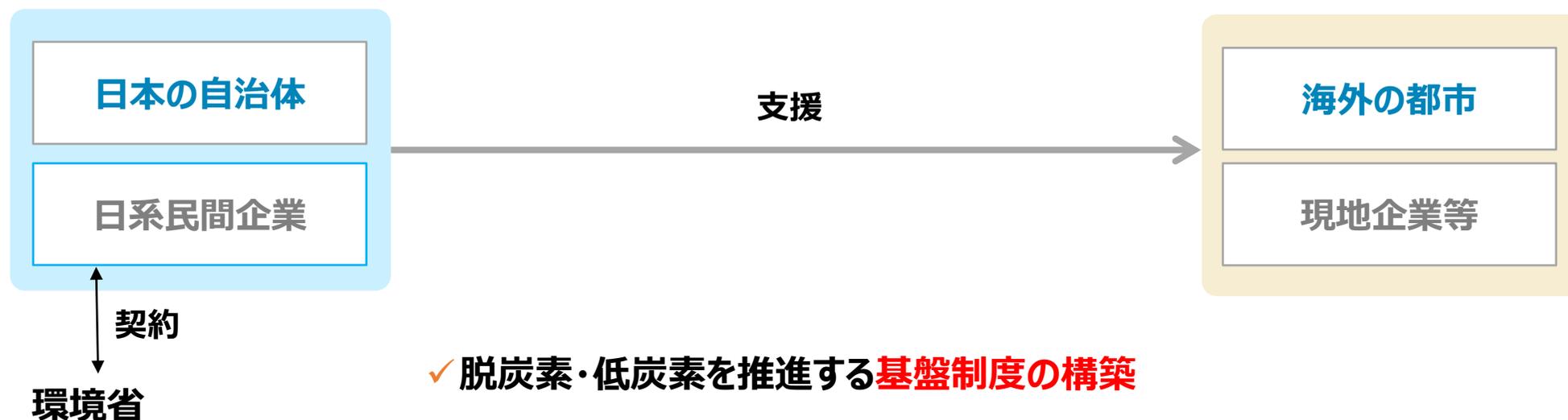
- 海外の先進事例を国内に還元

国際協力

- 1. 都市間連携**：日本の都市の知見・ノウハウをショーケースとして提示し、海外の都市に移転。各途上国のモデルとなる都市に対して、**脱炭素宣言と脱炭素インフラ導入（JCMの活用）**を促進。
- 2. フォーラム**：日本の**国・地方協働モデル**を発信し**普及を図る**とともに、世界の都市の先進事例を共有し、国内外双方の都市の脱炭素化を促進する。

5-2 都市間連携事業 概要

- 環境協力の覚書や姉妹都市協定等による国内都市と海外都市の連携を活用し、**国内都市の有する脱炭素都市づくりの経験やノウハウを海外都市に移転。**



- ✓ 脱炭素・低炭素を推進する**基盤制度の構築**

例) 気候変動アクションプラン策定支援、
技術評価プロセス策定等

- ✓ 海外都市職員への**ノウハウ移転、キャパシティビルディング**

- ✓ 効果的な**脱炭素・低炭素プロジェクトの形成**

⇒**成功事例の他地域への水平展開** (JCM設備補助も活用)

5-3 都市間連携事業 参画都市一覧



13カ国41都市・地域

日本17自治体が参画

※2021年度案件 19件

モルディブ

1 マーレ市 富山市

インド

2 バンガロール市 横浜市

ミャンマー

3 ヤンゴン管区 北九州市

4 ヤンゴン市 川崎市

5 エーヤワディ管区 福島市

6 ザガイン管区 福島市

7 マンドレー市 北九州市

8 ヤンゴン市 福岡市

9 ザガイン管区, エーヤワディ管区 福島市

モンゴル

10 ウランバートル市 札幌市、北海道庁

11 ウランバートル市・トウブ県 札幌市

ラオス

12 ビエンチャン特別市 京都市

ベトナム

13 ハイフォン市 北九州市

14 ダナン市 横浜市

15 ホーチミン市 大阪市

16 キエンザン省ほか 神戸市

17 カントー市 広島県

18 ソクチャン省 広島県

19 ハノイ市 福岡県

タイ

20 バンコク都 横浜市

(バンコク港・(横浜港

レムチャバン港) 埠頭)

21 ラヨン県 北九州市

22 チェンマイ県 北九州市

23 タイ東部地域 大阪市

カンボジア

24 プノンペン都 北九州市

25 シェムリアップ州 神奈川県

マレーシア

26 イスカンダル開発地域 北九州市

27 イスカンダル開発地域・コタキナバル市 富山市

28 ペナン市ほか 川崎市

29 クアラルンプール市 東京都

インドネシア

30 デンパサール市 東京一組

31 スラバヤ市 北九州市

32 バタム市 横浜市

33 スマラン市※ 富山市

34 バンドン市 川崎市

35 ジャカルタ特別州 川崎市

36 バリ州※ 富山市

37 リアウ州 川崎市

ローカンウル県

38 リアウ州ローカンウル県及びピカンバル市 川崎市

39 ゴロンタロ州 愛媛県

※バリ州・スマラン市は共同連携案件

フィリピン

40 ケソン市 大阪市

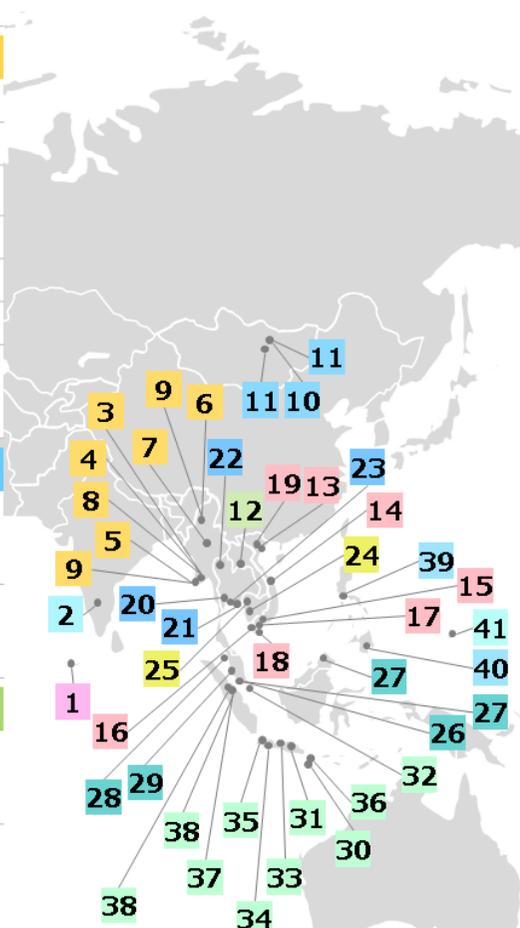
41 ダバオ市 北九州市

パラオ

42 コロール州 北九州市

チリ

43 サンディアゴ市レンカ区 富山市



5-4 都市間連携事業から形成されたJCM案件



- ### ミャンマー
- 廃棄物発電（ヤンゴン市-川崎市） **2015年度**
 - ビール工場への省エネ型醸造設備の導入（ヤンゴン市-川崎市） **2016年度**
 - 即席麺工場への高効率貫流ボイラの導入（ヤンゴン市-川崎市） **2016年度**
 - 精米所における籾殻発電（エーヤワティ管区-福島市） **2016年度**

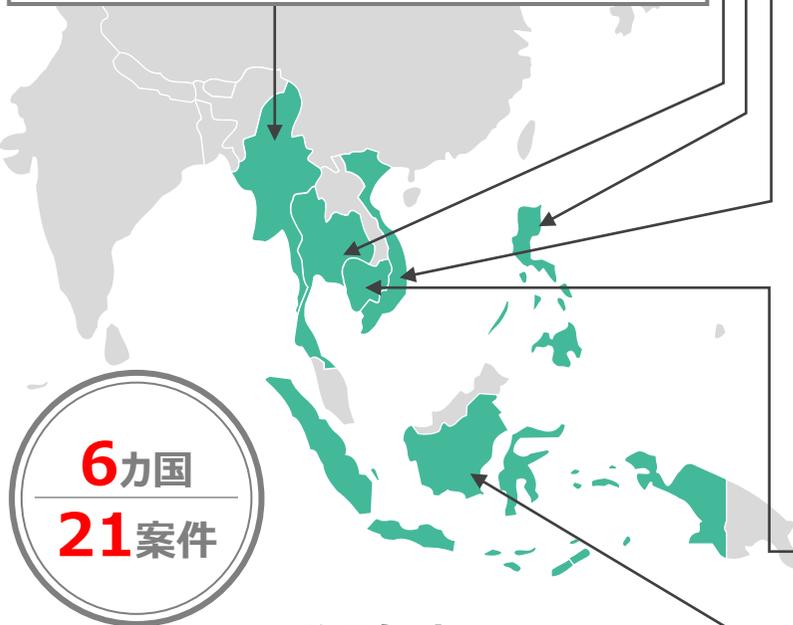
- ### タイ
- セメント工場への廃熱回収発電システムの導入（ラヨン県-北九州市） **2016年度**
 - 衣料品製造工場への高効率貫流ボイラの導入（タイ東部地域-大阪市） **2021年度**

- ### フィリピン
- ケソン市庁舎への省エネ型空調設備の導入（ケソン-大阪市） **2021年度**

- ### ベトナム
- デジタルタコグラフを用いたエコドライブ（ホーチミン市-大阪市） **2014年度**
 - ショッピングモール向け太陽光発電の導入（ホーチミン市-大阪市） **2015年度**
 - 省エネ空調システムの導入（ホーチミン市-大阪市） **2015年度**
 - 水道公社への高効率ポンプの導入（ダナン市-横浜市） **2016年度**
 - ホテル及びオフィスへの高効率エアコン及び空冷チラーの導入（ホーチミン市-大阪市） **2019年度**
 - 食品工場への高効率ボイラシステムの導入（ホーチミン市-大阪市） **2020年度**
 - ホーチミン市のホテルへの高効率空調機の導入（ホーチミン市-大阪市） **2020年度**
 - ホーチミン市内オフィスビルへの調光調色型高効率LED照明の導入（ホーチミン市-大阪市） **2021年度**
 - 工業団地への9.8MW屋根置き太陽光発電システムの導入（ホーチミン市-大阪市） **2021年度**

- ### カンボジア
- 大型ショッピングモールへの太陽光発電と高効率チラー（プノンベン都-北九州市） **2016年度**

- ### インドネシア
- ショッピングモールの空調の省エネルギー化（スラバヤ市-北九州市） **2015年度**
 - エスマートLED街路灯システムの導入（スラバヤ市-北九州市） **2015年度**
 - 公共交通バスへの燃料転換設備導入（スマラン市-富山市） **2018年度**
 - ダンボール生産工場への高効率ボイラーシステムの導入（ジャカルタ-川崎市） **2019年度**



6カ国
21案件

採択年度

2014年度 : 1件	2015年度 : 5件
2016年度 : 6件	2018年度 : 1件
2019年度 : 2件	2020年度 : 2件
2021年度 : 4件	

5-5 令和4年度都市間連携事業（令和3年2月時点）



※昨年度からの変更点を中心に記載

- スケジュール（予定）：公募開始（4月上旬）、採択結果発表（5月上旬）
- 対象国：JCM対象国及びマレーシア、**インド**を優先国とする
- 事業委託金額：上限2,000万円／件（税込み）
- 期待する成果（採点項目）
 - ・ 事業全体の実現可能性：2021年度に最終3カ年目を迎えた事業（フェーズ2案件）については、テーマの新規性を評価。新規性が全くない提案は採択対象とはならない。
 - ・ **決意・コミットメントのドミノ**：相手都市（団地・街区レベル含む）のCN宣言の実現が見込まれるか
 - ・ **実行のドミノ**：JCM等を通じた環境インフラ導入の実現が見込まれるか
 - ・ 相手国への裨益：SDGsの達成（コロナからの復興・社会経済システムのリデザインを含む）及びデジタル田園都市構想の下に展開されている**DX実装の取組**の海外展開への寄与度を評価
 - ・ **第三国連携**：日本と相手国以外の第三国（米、豪、印等）又は第三国都市との連携を評価
 - ・ 相手国の計画・戦略との関連：事業内容（相手国都市名等）が、相手国の計画・戦略又は日本との二国間協力文書に位置付けられたものか

5-6 第2回脱炭素都市国際フォーラム 概要



- 令和4年3月、「日米グローバル地方ゼロカーボン促進イニシアティブ」に基づき、「脱炭素都市国際フォーラム」を**日米で共催**。
- 14カ国22都市及び10機関を招待し、国内外の都市の先進的な取組及び都市間連携の優良事例（横浜市の協力によりダナン市がCN宣言等）を共有するとともに、中央政府・国際機関の役割（日本の国地方協働モデル等）を議論。

主催：

日本国環境省
米国気候問題対応大統領特使室

協力：

UNFCCC、ICLEI、IGES

協賛：

OECD

形式：オンライン、日英同時通訳

WEBサイト：

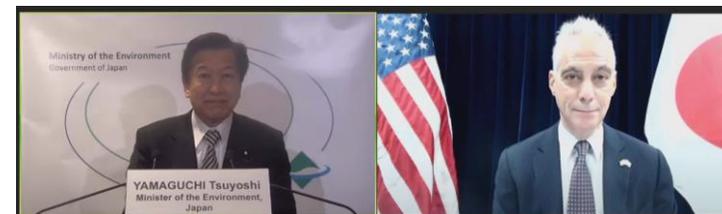
<https://www.iges.or.jp/jp/events/20220309>

1日目 3/9 10:00-12:15(JST), 20:00-22:15(EST)

- 開会挨拶
(**岸田総理 (ビデオメッセージ)**、**山口大臣**、**エマニュエル駐日米国大使**)
- フレーミングセッション：都市の重要性
(**UNFCCCエスピノザ事務局長**)
- セッション1：先進的な都市の取組
- セッション2：中央政府の役割
- 閉会挨拶



3/9の動画



2日目 3/10 21:00-23:15(JST), 7:00-9:15(EST)

- 開会挨拶
- セッション1：都市間連携
- セッション2：建築、交通
- セッション3：レジリエント
- セッション4：ゼロカーボン街区・団地
- 取りまとめ&閉会挨拶

3/10のライブ配信



開会
セッション1・3



セッション2・4

6. 廃棄物分野

- 廃棄物分野の海外展開実現可能性調査
- 廃棄物分野の海外展開事業化促進事業

6-1 循環経済にかかる廃棄物分野の海外展開実現可能性調査

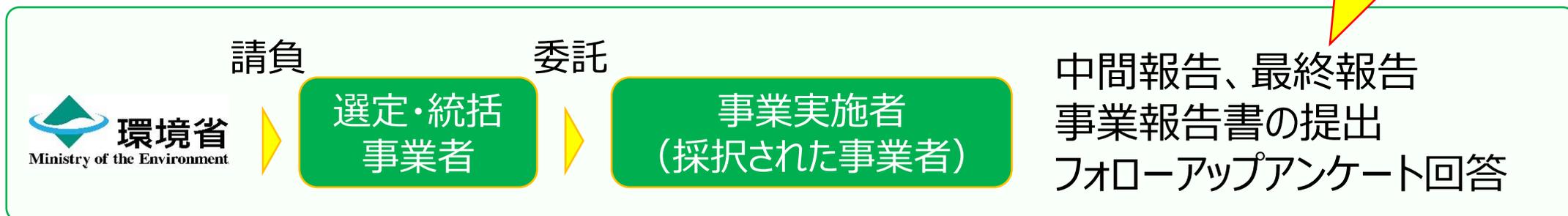


海外での廃棄物処理、リサイクル設備導入にかかる実現可能性調査を
上限1,000万円まで支援

対象事業

- 廃棄物等の収集・運搬
- リサイクル
- 中間処理
- 最終処分 等

報告書は
公表



調査業務内容	事業計画の策定、対象地域における現状調査、廃棄物のサンプリング調査、現地政府・企業等との連携構築、事業性の評価等
支援対象経費	○人件費、業務費 ×工事費
補助額	上限1,000万円（税込み）
採択予定件数	5件程度/年
公募時期	2022年4月公募開始予定

6-2 我が国循環産業の戦略的国際展開による海外でのCO2削減支援事業 ～循環経済にかかる廃棄物分野の海外展開事業化促進事業



- 海外において廃棄物等の収集・運搬、中間処理、リサイクル、最終処分に関わるサービスの提供、施設の建設等を行うもので、かつ直接エネルギー起源CO2が削減される事業について、実現可能性調査を支援。
- 補助対象経費の1/2（中小企業にあっては、2/3）以内。

報告書の
公表はなし



支援対象経費	○人件費、業務費 ×工事費
補助率	大企業 1/2、中小企業 2/3以内。
採択予定件数	採択案件の補助金額が予算上限に達するまで (R4年度予算(案)：約76百万円)
公募時期	2022年4月公募開始予定

7. 水環境分野

- ・ アジア水環境改善モデル事業

7 アジア水環境改善モデル事業



- 高成長が見込まれるアジア・大洋州地域の水ビジネス市場への、我が国の優れた水処理技術の海外展開を支援するため、2011年度よりアジア水環境改善モデル事業を実施。
- アジア・大洋州地域の水環境を改善する事業を広く公募し、外部有識者による審査結果を基に、環境省が採択決定・請負契約。事業者は、FS調査を通じた事業計画書の作成、事業計画書に基づく現地実証試験、事業効果・ビジネスモデルとしての適用性の検証を実施。
- 例年1年目（FS調査）は**上限1,000万円まで**の支援を実施。（令和4年度予算案：77百万円）

水処理技術など海外展開事業の公募

中小規模生活排水処理（浄化槽等）、産業排水処理、水域直接浄化、水質モニタリング等
1年目

令和4年度公募前の
事前相談会実施中
2月28日～3月24日
4～5月頃公募予定

FS調査

● 事業計画書の作成

2年目以降

現地実証試験

● 「効果を見せて売る」
スタイル

3年目

事業効果・ビジネスモデル検証

- **アジア・大洋州における多様な形態のビジネスモデル形成を支援**

令和3年度実施案件一覧

※令和2年度までに26事業が終了

国	事業名【事業者】	年度
フィジー	嫌気好気ろ床法（A2F法）を活用した低環境負荷型水処理・資源循環システム普及事業【(株)日立製作所等】	H30：FS R1・R2実証 繰越によりR3完了
インドネシア	インドネシア・バリ州における液膜曝気システムとIoT監視センサー導入による生活排水の適正管理事業【(株)アースクリエイティブ等】	R1：FS R2・R3：実証
マレーシア	マレーシア国コタキナバル市Likas湾汚濁改善緊急対策パイロット事業【(株)NJS等】	R1：FS R2・R3：実証
ラオス	ラオス国世界遺産都市における高度処理型浄化槽の導入による水環境改善事業【(株)那須クリエイティブ等】	R2：FS R3：実証
ベトナム	ベトナムの繊維染色産業における工場の排水リサイクル利用事業【Jトップ(株)等】	R3:FS

8. スタートアップ支援

- 環境スタートアップ研究開発支援事業
- 環境スタートアップ大賞

8 環境省のスタートアップ支援の取組

環境スタートアップの研究開発・事業化を支援し、持続可能な社会の実現に向けたイノベーションを創出

1. 「環境スタートアップ大賞」の創設

- ▶ 令和2年度より「**環境スタートアップ大賞**」を創設
- ▶ 将来有望な環境スタートアップへの表彰等により、新たなロールモデルを創出するとともに、表彰イベントでのピッチやマッチングイベント等により事業機会の拡大を支援
- ▶ 令和3年度募集は終了し、**令和4年度も同内容で実施予定**
※応募期間：令和3年10月18日～令和3年12月3日

【令和3年度受賞企業等】

環境スタートアップ大臣賞 EF Polymer株式会社

環境スタートアップ事業構想賞 サグリ株式会社

ファイナリスト（1社）応募のあったもののうち、高い評価を得たもの
Fracta Leap株式会社



昨年度表彰イベントの様子
(令和3年3月17日)

2. 環境スタートアップ特化型の技術開発支援補助金の創設

- ▶ 優れた技術シーズを持つ環境スタートアップや起業家候補人材の技術開発を支援し、イノベーションの創出を推進するため、令和3年度より**環境スタートアップ特化型の技術開発支援補助金を創設**
- ▶ イノベーションの不確実性からは、初期段階の件数を増やし、芽が出たものに支援を重ねる多段階選抜が重要であり、フェーズ1（事業化検討に必要なF/S・PoC）、フェーズ2（事業化検討に必要な実用化研究等）とフェーズごとに支援し、更にフェーズ3として上記表彰やピッチイベント等で事業機会創出を支援することで、**一気通貫の支援**
- ▶ 支援対象となる内容
 - (ア) フェーズ1（F/S・PoC）支援事業（**定額補助：上限400万円**）
環境保全に資する技術シーズの事業化検討に必要な採算性調査、概念実証等を行う事業
 - (イ) フェーズ2（R&D）支援事業（**定率補助：対象経費（最大4,500万円）の3分の2**）
環境保全に資する技術シーズの事業化検討に必要な実用化研究等を行う事業

段階に応じた支援

イノベーション
創出

フェーズ3 事業化
技術実証による信用付与
ピッチ等による事業機会創出

フェーズ2 R&D
定率補助
対象経費（最大4500万円）3分の2

フェーズ1 F/S、PoC
定額補助（上限400万円）

令和3年度はフェーズ1を4件、
フェーズ2を2件採択
令和4年度も同内容で実施予定