

環境インフラ海外展開プラットフォーム

# 環境インフラ海外展開におけるJICA事業



2021年2月26日

国際協力機構 (JICA)

地球環境部 環境管理グループ

環境管理第一チーム 松岡秀明

# 1. 途上国の環境問題

2. JICAの事業スキーム

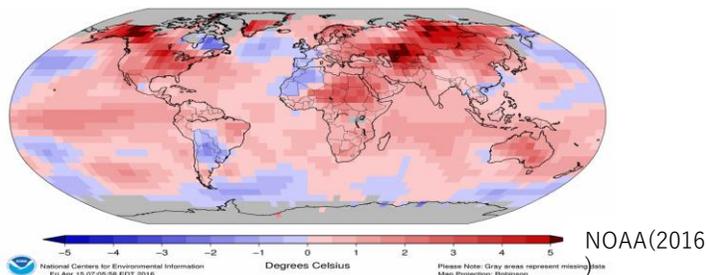
3. 事例紹介

# 持続可能な開発を阻むもの

## 気候変動

アジア地域の高度成長に伴い、エネルギー由来の温室効果ガスの排出量が増加。

⇒ 経済成長と気候変動対策の両立が課題



## 資源・エネルギー・食料

- ✓ 各国が表明済みの気候変動緩和策に取り組んだ場合でも、2008年から2020年までに世界の一次エネルギー需要は20%増加する見込み。
- ✓ 開発途上国主導の経済成長により、エネルギー・資源・食料の需要が拡大し、供給が不安定となるリスクがある。

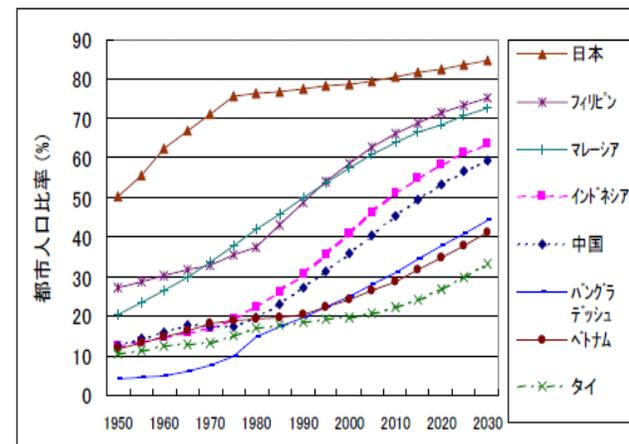
⇒ 開発途上国と先進国が共通して直面するグローバルな課題

## 都市化

都市人口は、現在、世界人口の50%（35億人）。2030年には60%を超える見込み。特に、アジアとアフリカの都市化が急速に進む。

- ⇒ 廃棄物・大気汚染等の環境問題、災害等への対応
- ⇒ 莫大なインフラ投資が必要

図 4.2.5 アジア各都市人口比率推移(1950-2030)



出典：“World Population Prospects: The 2002 Revision”国際連合

# SDGs

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



ゴール6：全ての人々に水と衛生施設へのアクセスと持続可能な管理を確保する

### ターゲット6.2

2030年までに、**すべての人々の、適切かつ平等な下水施設・衛生施設へのアクセスを達成し、野外での排泄をなくす**。女性及び女兒、ならびに脆弱な立場にある人々のニーズに特に注意を払う

### ターゲット6.4

2030年までに、汚染の減少、投棄の廃絶と有害な化学物・物質の放出の最小化、**未処理の排水の割合半減**及び再生利用と安全な再利用の世界的規模で大幅に増加させることにより、**水質を改善する**

ゴール11：包摂的で安全かつ強靱で持続可能な都市及び人間居住を実現する

### ターゲット11.6

2030年までに、大気の水質及び一般並びに**その他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め**、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する

ゴール12：持続可能な生産消費形態を確保する

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



### ターゲット12.3

2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失などの**生産・サプライチェーンにおける食品ロスを減少させる**

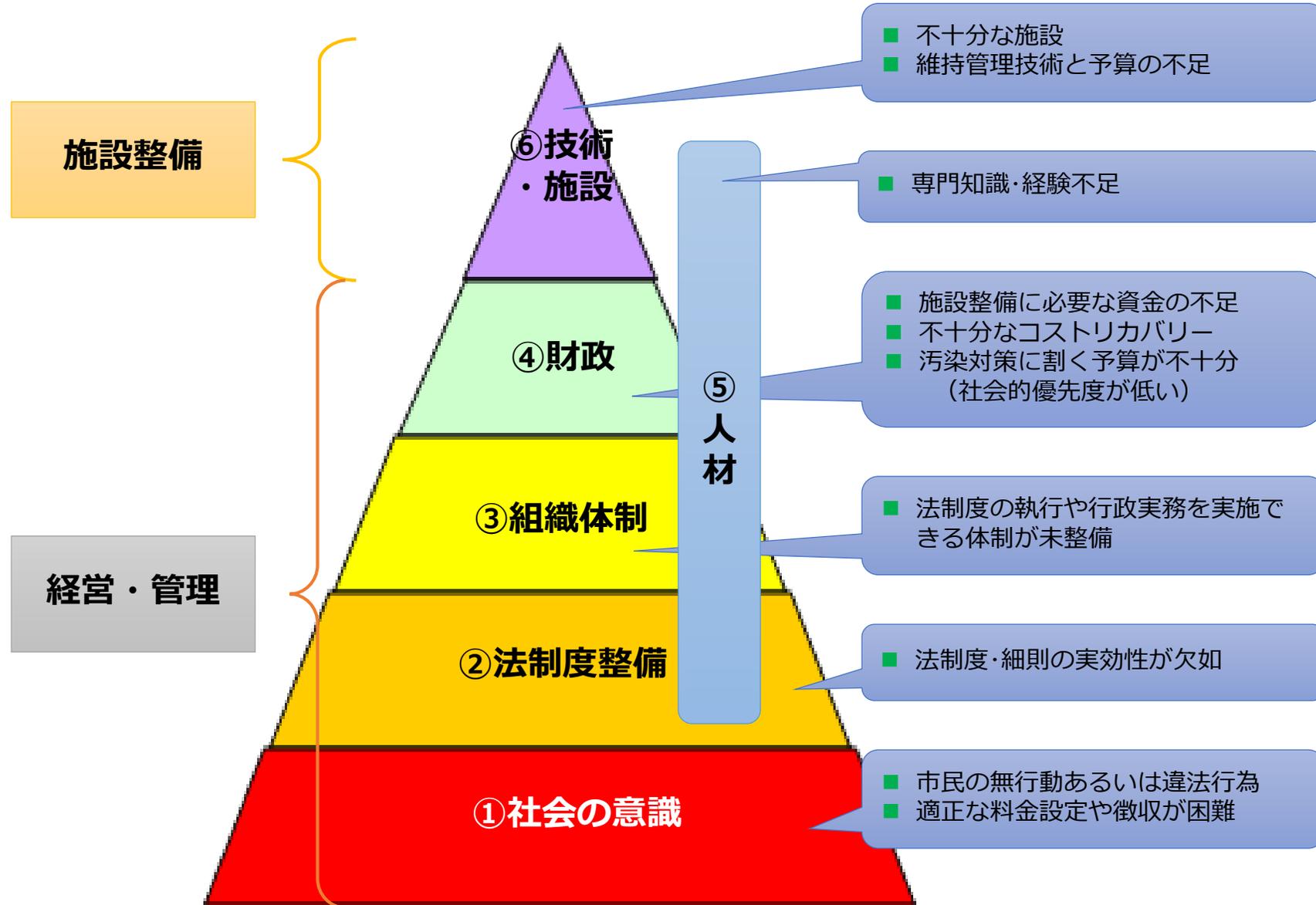
### ターゲット12.4

2020年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じ、**環境上適正な化学物質やすべての廃棄物の管理を実現し**、人の健康や環境への悪影響を最小化するため、**化学物質や廃棄物の大気、水、土壌への放出を大幅に削減する**

### ターゲット12.5

2030年までに、**廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する**

# 途上国における環境管理分野の課題

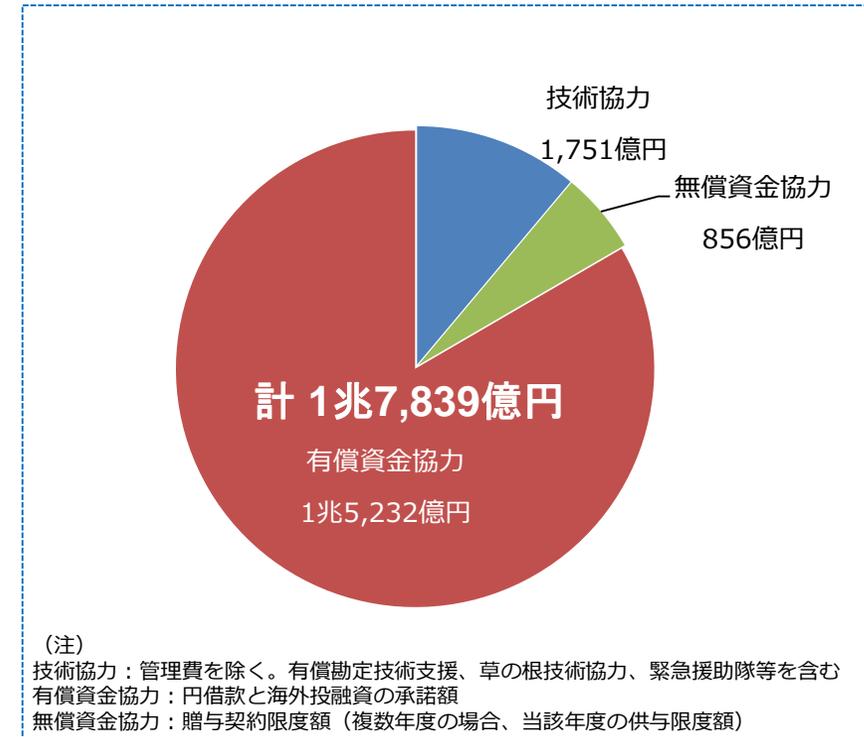


1. 途上国の課題
- 2. JICAの事業スキーム**
3. 事例紹介

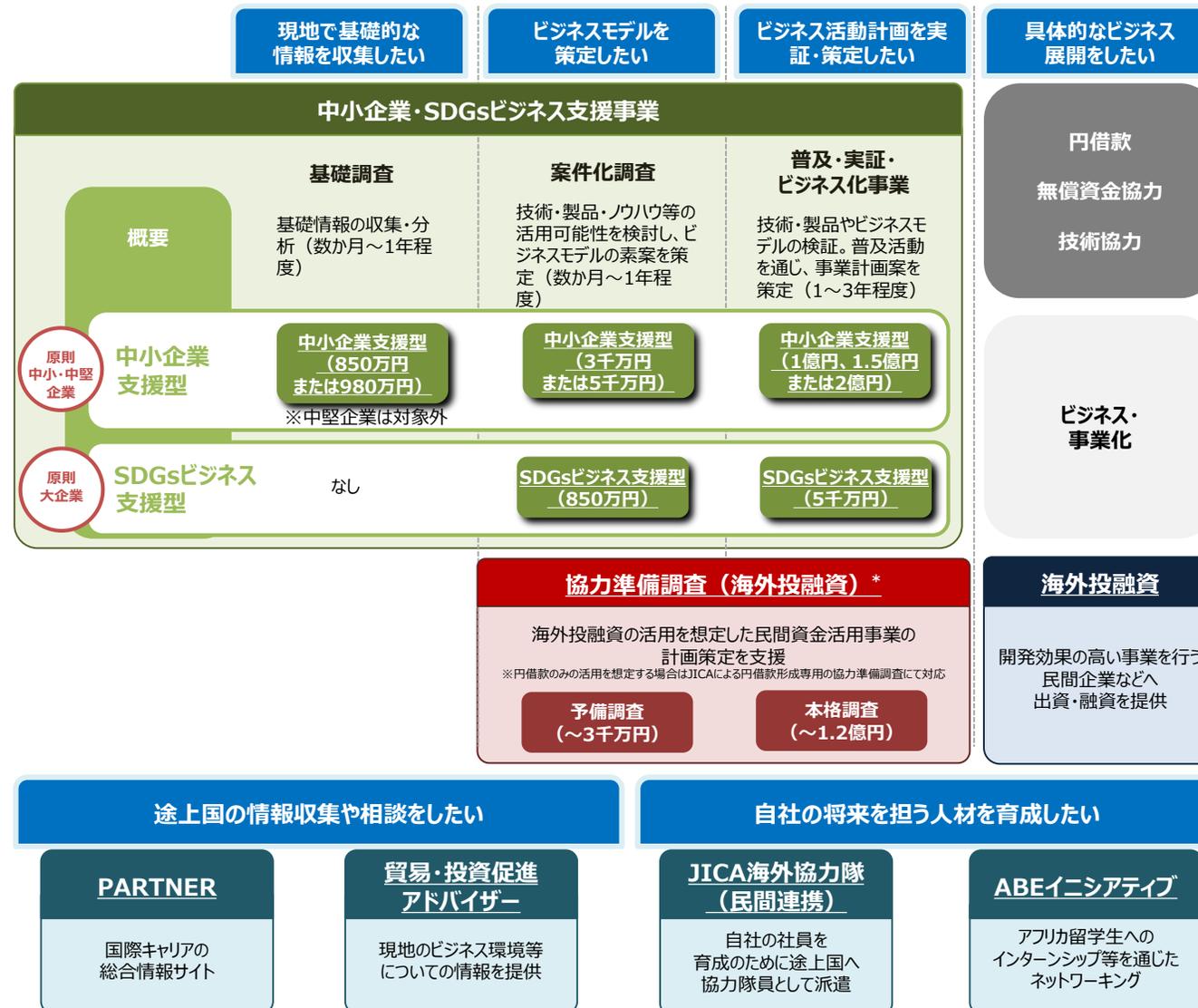
# JICA事業の概要

事業	目的等
技術協力	途上国の人材育成や制度構築などのため、専門家などの <b>技術・知識を移転する協力</b> 。
有償資金協力	譲許的な条件で比較的大きな開発資金を <b>貸し付けにより支援する協力</b> 。民間セクター向けの出資・融資による支援も実施。
無償資金協力	社会経済開発のために必要な施設整備や資機材調達などを可能とするための <b>資金を贈与する協力</b> 。
国民等の協力活動他	<b>ボランティア派遣</b> や <b>草の根技術協力</b> を含む市民参加協力、 <b>国際緊急援助</b> 、 <b>中小企業海外展開支援</b> を含む民間連携事業など。

JICAの事業規模（2019年度実績）



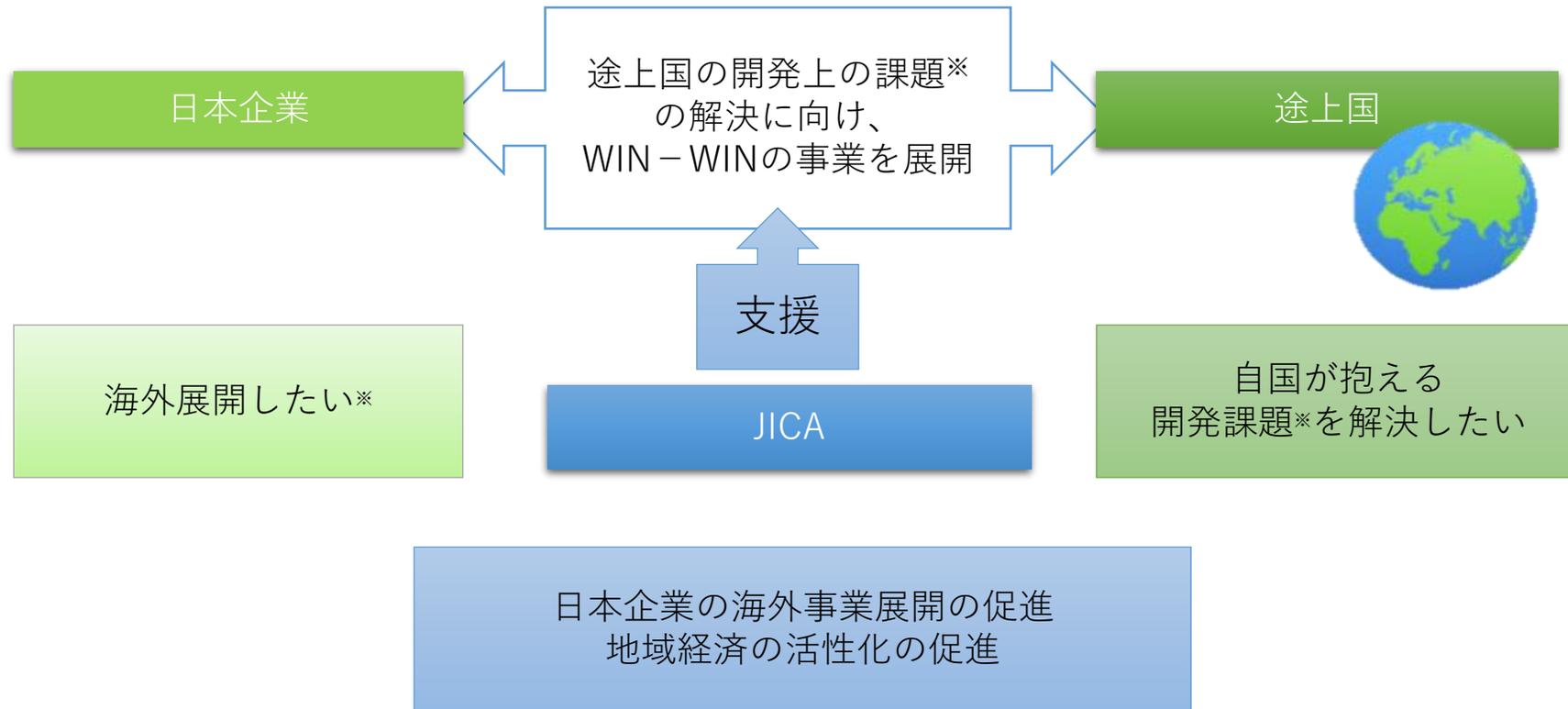
# JICA 民間連携事業：事業ステージ毎のメニュー



\* 旧称「協力準備調査（PPPインフラ事業）」から制度変更に伴い名称変更。

# 中小企業・SDGsビジネス支援事業

- 途上国の開発ニーズと民間企業の製品・技術のマッチングを支援します。



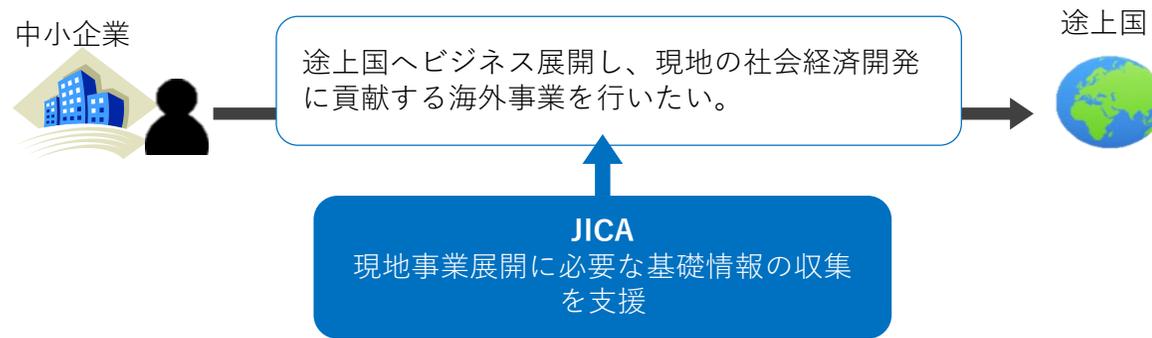
※自社の製品や技術を用いて解決できる途上国の問題が、日本の援助方針に沿ったものか確認いただくのにご活用ください。各国の政治・経済・社会情勢や、開発に関する計画・課題を総合的に勘案して作成する日本の援助方針です。

国別開発協力方針 ([http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/kuni\\_enjyo\\_kakkoku.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/kuni_enjyo_kakkoku.html))

# 基礎調査

## 現地で基礎的な情報を収集したい

- 途上国の課題解決に貢献し得るビジネスモデルの検討に必要な基礎情報の収集を支援します。

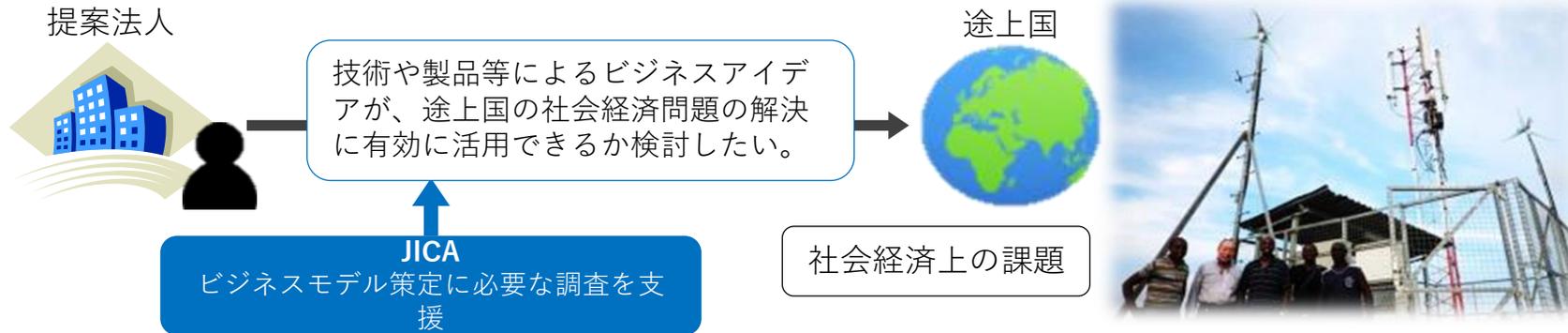


対象者	中小企業、中小企業団体の一部組合（※中堅企業は対象外）
経費	1件850万円を上限 ※遠隔地域（東アジア、東南アジア、南アジア以外の地域）については、国際航空運賃に関わる経費を別見積（上限300万まで）とし、それ以外の経費の上限を680万円とする
負担経費	・人件費（外部人材活用費のみ） ・旅費 ・現地活動費 ・管理費
期間	数ヶ月～1年程度
対象分野	途上国の社会・経済開発に効果のある分野 （環境・エネルギー、廃棄物処理、水の浄化・水処理、職業訓練・産業育成、農業、保健医療等）
対象国	原則としてJICA在外事務所等の所在地

# 案件化調査

## ビジネスモデルを策定したい

•途上国の課題解決に貢献し得る技術・製品・ノウハウ等を活用したビジネスアイデアやODA事業での活用可能性の検討、ビジネスモデルの策定を支援します。

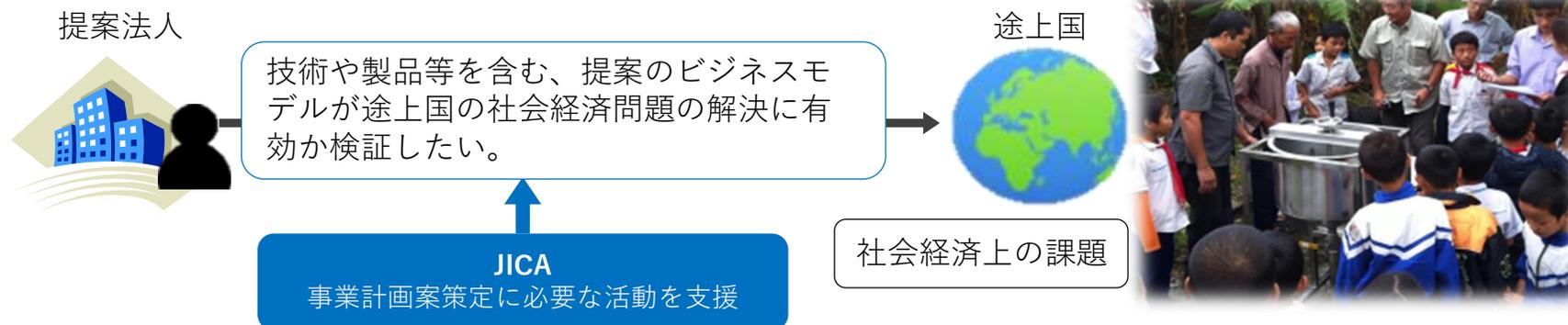


	中小企業支援型	SDGsビジネス支援型
対象者	中小企業、中堅企業、中小企業団体の一部組合	「中小企業支援型」の対象者に該当しない本邦登記法人
経費上限	一件あたり3,000万円 (機材の輸送が必要な場合は、5,000万円)	一件あたり850万円
負担経費	・旅費・機材輸送費・本邦受入活動費 ・外部人材活用費 ・現地活動費・管理費	・旅費・現地活動費・管理費
期間	数か月～1年程度	
対象分野	途上国の社会・経済開発に効果のある分野 (環境・エネルギー、廃棄物処理、水の浄化・水処理、職業訓練・産業育成、農業、保健医療 等 )	
対象国	原則としてJICA在外事務所等の所在地	

# 普及・実証・ビジネス化事業

## ビジネス活動計画を実証・策定したい

- 途上国の課題解決に貢献し得るビジネスの事業化に向けて、技術・製品・ノウハウ等の実証活動を含むビジネスモデルの検証、提案製品等への理解の促進、ODA事業での活用可能性の検討等を通じた事業計画案の策定を支援します。



	中小企業支援型	SDGsビジネス支援型
対象者	中小企業、中堅企業、中小企業団体の一部組合	「中小企業支援型」の対象者に該当しない本邦登記法人
経費上限	一件あたり1億円 (大規模／高度な製品等を実証する場合は1.5億円、 インフラ整備技術推進案件及び地域産業集積海外展開推進案件は2億円)	一件あたり5,000万円
負担経費	・旅費・機材購入、輸送費・現地活動費・外部人材活用費・本邦受入活動費・管理費	
期間	1～3年程度	
対象分野	途上国の社会・経済開発に効果のある分野 (環境・エネルギー、廃棄物処理、水の浄化・水処理、職業訓練・産業育成、農業、保健医療 等)	
対象国	原則としてJICA在外事務所等の所在国	

# 協力準備調査（海外投融資）

- 海外投融資を活用した事業実施を前提に、民間資金活用事業への投資を企図する本邦民間法人の提案に基づき、最大1.5億円の予算で、提案事業の事業計画を策定する調査を当該提案法人に委託して実施する。

## ■ 対象事業

以下を満たす民間資金活用事業：

- 途上国の経済社会開発・復興や経済の安定に寄与する事業であること。
- 日本政府・JICAの方針（国別援助実施方針やJICA国別分析ペーパー等）に沿った事業であること。
- 海外投融資を活用する見込みがある事業であること。
- 提案法人が当該事業への投資の形で参画する予定であること。



なお、日本政府が提唱する「質の高いインフラ投資」\*1や、「自由で開かれたインド太平洋」\*2の促進に資する事業をより優先的に検討。

## 協力準備調査（海外投融資）

対象者	日本国登記法人 ※条件を満たしていれば共同企業体構成員は外国籍法人も可能
経費	1件最大1.5億円（予備調査3千万円、本格調査は1.5億円から予備調査契約額を控除した額が上限） —※条件を満たしていれば本格調査からの実施も可能（1.2億円上限）
期間	制限なし
負担経費	人件費（外部人材活用費のみ※）、旅費、機材輸送費、現地活動費、本邦受入活動費、管理費 ※中小企業・中堅企業については、契約金額中に直接人件費を計上することが可能。
告知	随時応募・随時採択
実績	2019年度は7件を採択。2010年以降、現在までに175件の応募があり、合計80件を採択。

\*1<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000083884.pdf> \*2[https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/page25\\_001766.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/page25_001766.html)

# JICAホームページによる情報提供

1 JICA トップページ > 企業の方 (民間連携)

文字サイズ 標準 大きく English Français Español

**JICA** 独立行政法人 国際協力機構

・ サイトマップ ・ よくある質問 ・ お問い合わせ Google カスタム検索

国際協力に参加したい方 NGOの方 研究者の方 メディアの方 **企業の方 (民間連携)** 投資家の方 **サイト活用ガイド**

ホーム JICAについて 事業・プロジェクト 各国における取り組み ニュース 国際協力・ODAについて

支援メニュー 公示情報

民間連携事業

サイトマップ English お問い合わせ窓口

Google カスタム検索

ホーム 民間連携事業について **支援メニュー一覧** 事例・参考情報 **公示・募集・説明会情報**

2

民間連携事業部の  
Facebook公式アカウント  
でも情報提供しています

# JICAホームページ



◆ 案件検索  
国別、分野別他で検索可能

## ①SDGsビジネスに関する参考情報発信

途上国のSDGsビジネス関連情報

## ②途上国の課題等に関する情報提供

2020年6月30日 [その他](#) [企業の製品・技術・ノウハウの活用が期待される新興国・途上国の社会課題](#)

2020年6月30日 [その他](#) [詳細報告書検索：図書館ポータル](#)

## ③企業の皆様とJICAとのハブ機能の強化

募集テーマ・イベント一覧

中小企業・SDGsビジネス支援事業

協力準備調査（海外投融資）  
（旧 協力準備調査（PPPインフラ事業））

海外投融資

案件事例検索

採択案件の詳細情報をご紹介します。

[案件検索ページへ](#)

## 独立行政法人国際協力機構 民間連携事業部

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-4-1竹橋合同ビル

- 海外投融資に関するお問い合わせ：海外投融資課

TEL：03-5226-8980

電子メール：[ostfd@jica.go.jp](mailto:ostfd@jica.go.jp)

- 協力準備調査（海外投融資）に関するお問い合わせ：監理課

TEL：03-5226-3489

電子メール：[minkanshien\\_os@jica.go.jp](mailto:minkanshien_os@jica.go.jp)

- 中小企業・SDGsビジネス支援事業窓口

TEL：03-5226-3491

電子メール：[sdg\\_sme@jica.go.jp](mailto:sdg_sme@jica.go.jp)

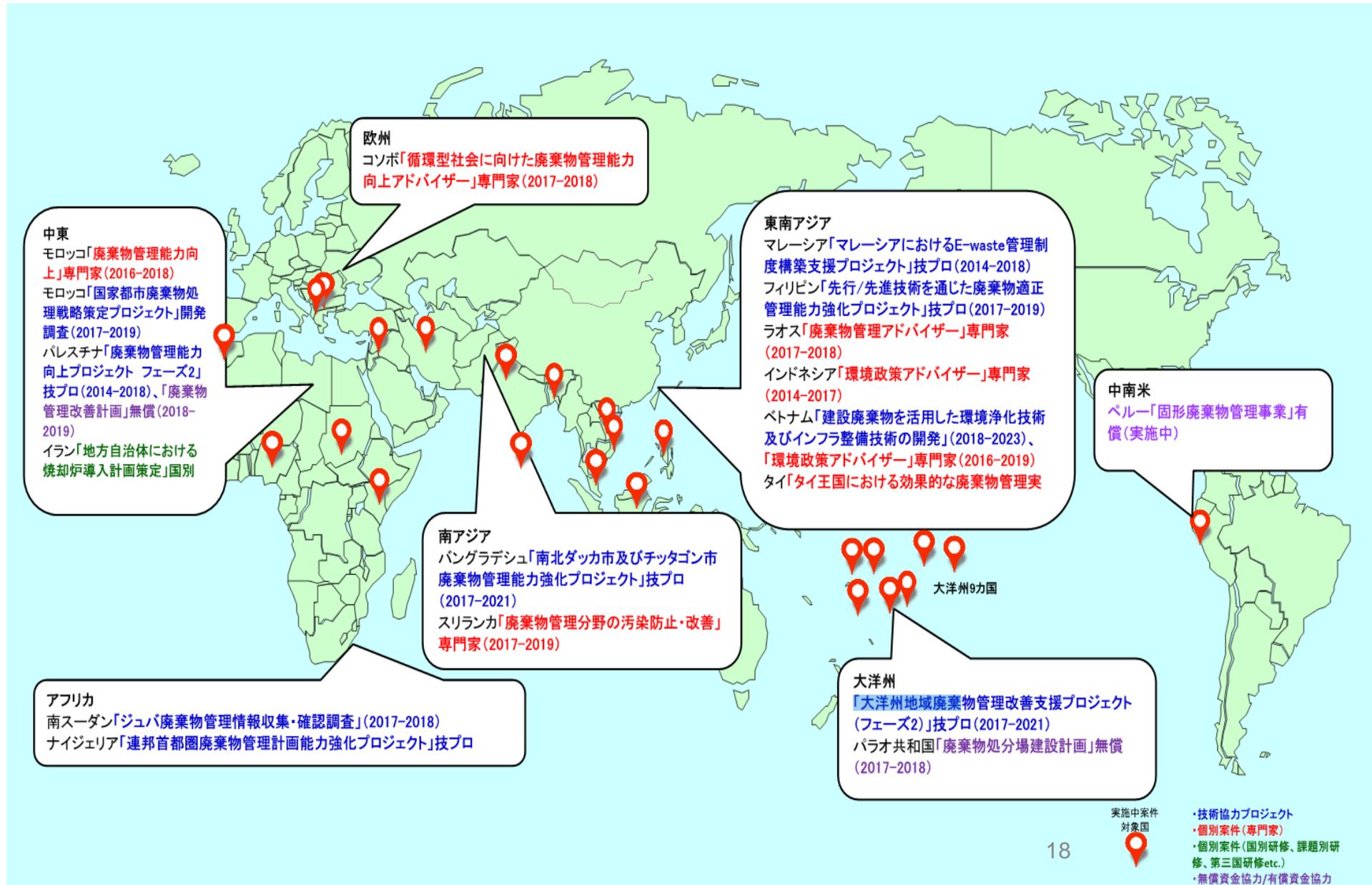
- その他、一般的なお問い合わせ：計画・連携企画課

TEL：03-5226-6960

電子メール：[sdg\\_sme@jica.go.jp](mailto:sdg_sme@jica.go.jp)

1. 途上国の環境問題
2. JICAの支援スキーム
- 3. 事例紹介**

# 廃棄物管理の主な協力事例 (技プロ、専門家、資金協力等)



# バングラデシュ クリーンダッカ・プロジェクト 2000年～現在

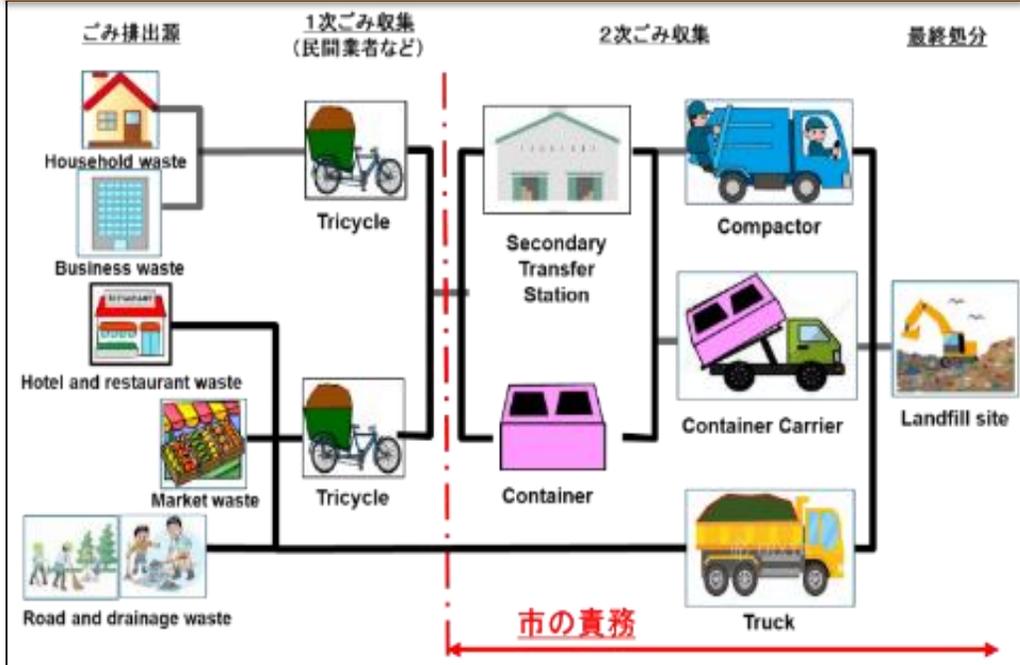
## ダッカの協力実績

- 地区の権限拡大と収集事業改革 (技術協力プロジェクト)
- ゴミ収集車供与と最終処分場の改善 (無償資金協力)
- 学校教育及び住民啓発活動 (ボランティア：青年海外協力隊)



2032年までのクリーンダッカ・マスタープランの策定とそれに基づく支援・投資の検討

## 適切な収集と処分システム



廃棄物収集率：44% (2004年) → **80%** (2017年)  
1日当たり廃棄物収集量：1,400t (2004年) → **4,948t** (2017年)

## フィリピン「セブ市資源循環推進事業創出に関する普及・実証事業」 2014年～2015年

セブ市-横浜市「持続可能な都市の発展に向けた技術協力に関する覚書」を2012年に締結

### フィリピンの開発課題

合致

### 提案企業の技術・製品

(株式会社グーン・神奈川県横浜市)

#### 廃棄物のリサイクル推進と埋立量の削減

- 経済成長と人口増加に伴い、廃棄物が増加している一方、十分な廃棄物最終処分場が整備されていない。
- 資源ゴミとしての廃プラスチックのリサイクルが不十分。
- セブ市は2015年までに廃棄物の最終処分場を50%削減することを目標として掲げるが、技術不足等の要因から進捗状況は芳しくない。

#### 廃プラスチックの燃料化技術

廃プラスチック由来のフラフ燃料の製造技術。フラフ燃料はボイラー燃料として製紙会社等に販売。(フラフ燃料は一般的な製造方法(RPF)と比較し、約1/3の電力消費量で製造可能。)

#### 中間処理運営ノウハウ

風力による選別や手選別などにより、廃棄物の中からリサイクルに適した廃プラスチックと有価物並びにその他廃棄物に分類し、上記フラフ燃料を製造。

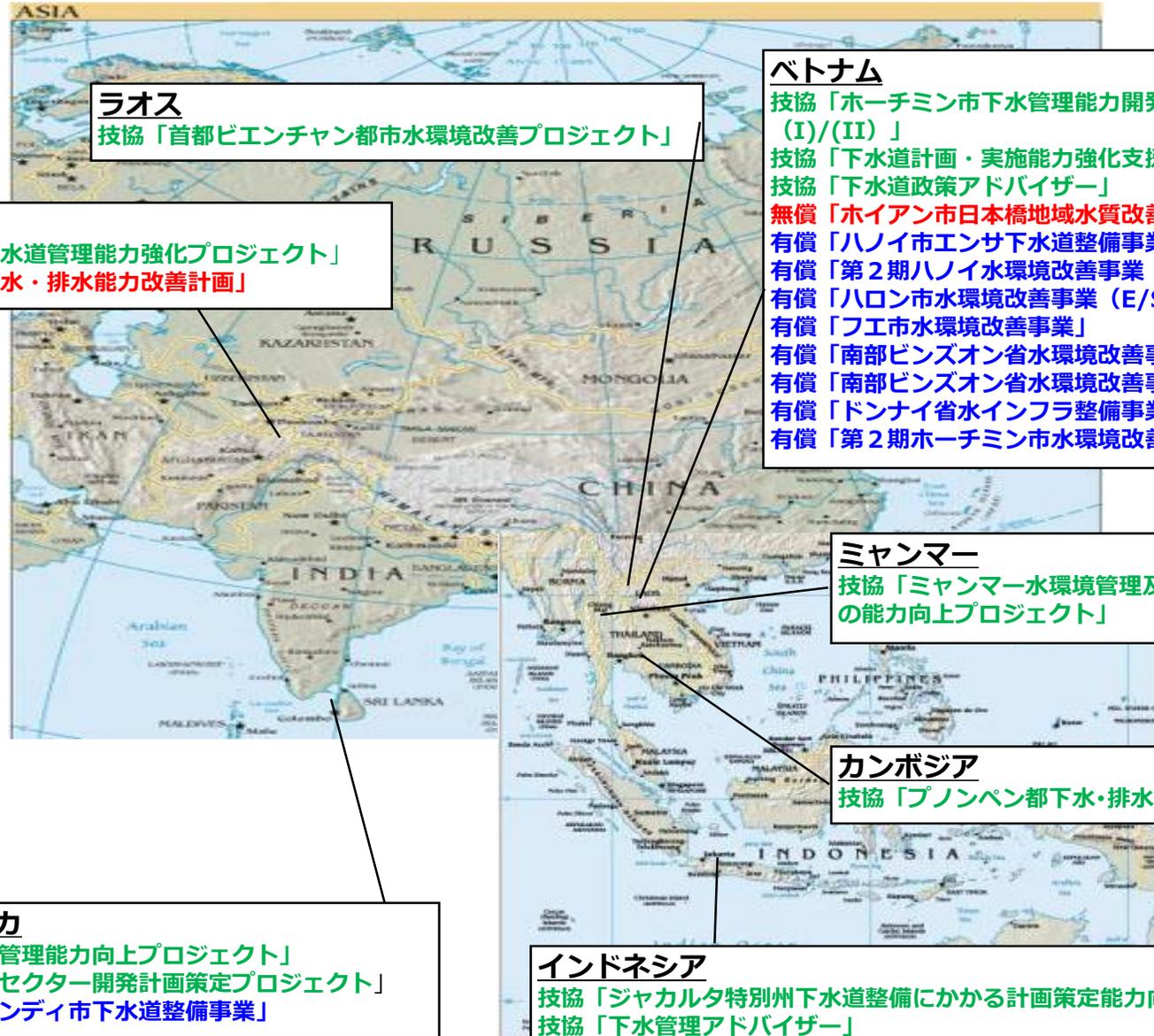
#### 普及・実証事業の概要(JICA事業)

- セブ市の廃棄物最終処理埋立場(イナワヤン衛生埋立地)内に中間処理施設を新たに設置し、廃プラスチック燃料化のためのリサイクル処理を施し、フラフ燃料を製造。埋立地の余力を回復するとともにビジネスとしての事業性を検討。
- 地元のリサイクル業者や行政等と連携し、リサイクルの仕組みを整理。

#### ↓ ビジネス展開

- 実証事業地近隣に複数のリサイクルラインを構築し、イナワヤン衛生埋立地の減量化に向けて本格展開。
- セブ市近隣市にリサイクルラインを構築し、セブ市の事業を水平展開。
- その後、世界第2位のセメント生産量を持つCEMEX社とフラフ燃料供給契約を締結するなど、事業は順調。

# 下水道分野の協力事例（アジア）



**ラオス**  
技協「首都ビエンチャン都市水環境改善プロジェクト」

**パキスタン**  
技協「パンジャブ州上下水道管理能力強化プロジェクト」  
無償「グジュランワラ下水・排水能力改善計画」

**ベトナム**  
技協「ホーチミン市下水管理能力開発プロジェクト (I)/(II)」  
技協「下水道計画・実施能力強化支援プロジェクト」  
技協「下水道政策アドバイザー」  
無償「ホイアン市日本橋地域水質改善計画」  
有償「ハノイ市エンサ下水道整備事業 (I)」  
有償「第2期ハノイ水環境改善事業 (II)」  
有償「ハロン市水環境改善事業 (E/S)」  
有償「フエ市水環境改善事業」  
有償「南部ビンズオン省水環境改善事業」  
有償「南部ビンズオン省水環境改善事業 (フェーズ2)」  
有償「ドンナイ省水インフラ整備事業」  
有償「第2期ホーチミン市水環境改善事業 (II)」

**ミャンマー**  
技協「ミャンマー水環境管理及び環境影響評価制度の能力向上プロジェクト」

**カンボジア**  
技協「プノンペン都下水・排水改善プロジェクト」

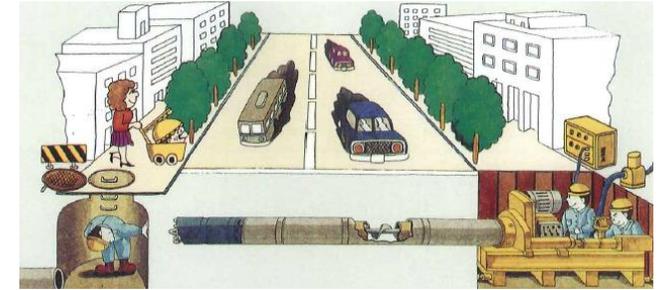
**スリランカ**  
技協「水質管理能力向上プロジェクト」  
技協「下水セクター開発計画策定プロジェクト」  
有償「キャンディ市下水道整備事業」

**インドネシア**  
技協「ジャカルタ特別州下水道整備にかかる計画策定能力向上プロジェクト」  
技協「下水管理アドバイザー」  
有償「ジャカルタ特別州下水道整備事業 (E/S)」

# インドネシア国 小口径推進工法による下水道面整備管渠工事に係る案件化調査

## 企業・サイト概要

- 提案企業：地建興業株式会社・三和機材株式会社共同企業体
- 提案企業所在地：愛知県刈谷市
- サイト・C/P機関：インドネシア国・公共事業・国民住宅省人間居住総局、ジャカルタ特別州・開発企画局/水資源局、ジャカルタ特別州下水道公社



## インドネシア国の開発課題

- 下水道面整備の遅延により、家庭や商業施設等からの排水が未処理のまま水路・河川に排出され、汚染が進行。
- 下水流入量が少ないため下水処理施設の稼働率が低い。
- 狭隘な道路や軟弱な土質条件下で、交通を遮断することなく下水道面整備を促進する技術が不足。

## 中小企業の技術・製品

- 提案技術・製品は、非開削の推進工法技術で、工事による交通渋滞を緩和・軽減可能。
- 軟弱な地盤、砂質粘土、地下水の水位が高い場所や礫層等、様々な土壌に適応可能。
- 提案製品は構造がシンプルで操作・維持管理が容易で、軽く、強度が強く、耐酸性の小口径PVC管（塩ビ管）の推進が可能。

## 調査を通じて提案されているODA事業及び期待される効果

- 普及・実証事業をジャカルタ特別州第0処理区で実施し、提案技術・製品の適合性実証と、現地資機材の活用可能性を確認する。
- ジャカルタ下水道整備事業の下水管渠工事への参画を通じ、提案技術・製品の優位性をアピールし、普及への基盤を固める。

## 日本の中小企業のビジネス展開

- 現地企業との業務提携による技術移転及び提案製品の仕様・製造に於ける現地最適化（インドネシア化）
- 標準工法化を図り普及を目指し、あわせて日本・インドネシア両国の技術者の育成・レベルアップを図る

1. 科学的知見・データに基づいた政策、法制度、計画の策定・整備
2. 策定・整備された政策等を実施するための社会、組織、個人の環境管理に係る能力強化（キャパシティ・ディベロップメント）
3. 開発途上国の経済発展段階に応じたインフラ整備
4. 国内関係者（企業、自治体、大学等）との連携（様々な支援メニューを活用）

ご清聴ありがとうございました。

国際協力機構（JICA）  
地球環境部 環境管理グループ  
環境管理第一チーム  
松岡 秀明  
[Matsuoka.Hideaki@jica.go.jp](mailto:Matsuoka.Hideaki@jica.go.jp)