

アジアにおける水環境ビジネスのさらなる展開へ

～平成23～27年度アジア水環境改善モデル事業を通じて得られた
教訓・課題と今後に向けた展望～

平成28年4月21日

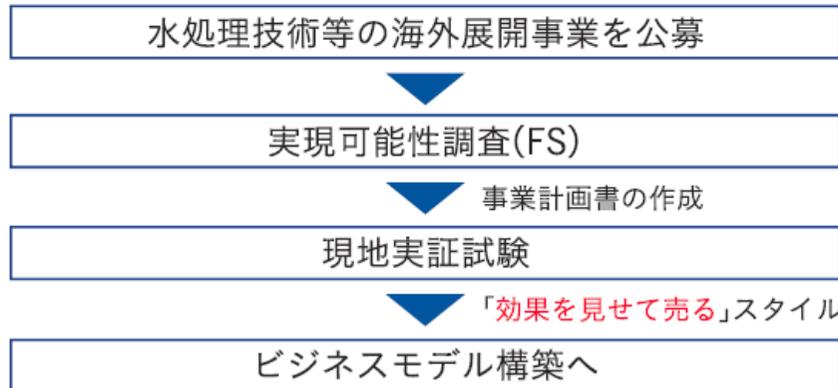


1 . アジア水環境改善モデル事業の概況

採択された「アジア水環境改善モデル事業」の概要

目的

高成長が見込まれる途上国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
途上国における深刻な衛生状況や水環境問題の改善を支援し、Sustainable Development Goals (SDGs) に対応



採択された「アジア水環境改善モデル事業」の概要

水質改善および資源回収事業

FS事業者: アタカ大機
実施場所: 中国 遼寧省瀋陽市

農村地域における面源汚染浄化システム

FS事業者: 建設技術研究所 他
実施場所: 中国 連雲港市

工業排水処理施設の総合的改善と再利用促進事業

FS事業者: 東洋エンジニアリング
実施場所: インド ハリヤナ州

再生水システム構築事業

FS事業者: 富士電機
実施場所: インド ムンバイ近郊パタルガンガ工業団地

染色工場からの排水による水質汚濁の改善とO&M技術の向上

FS事業者: 堀場製作所 他
実施場所: ミャンマー ワンドゥイン市

養豚場廃水のゼロエミッション化水処理システム

FS事業者: アクア 他
実施場所: マレーシア ペナン州

浄化槽整備による生活排水処理事業

FS事業者: 日本環境整備教育センター 他
実施場所: マレーシア スランゴール州・プタリンジャヤ

浄化槽試験面整備による水質改善事業

FS事業者: クボタ 他
実施場所: インドネシア ジャカルタ特別州近郊

環境配慮型トイレ普及事業

FS事業者: オリジナル設計 他
実施場所: ソロモン諸島

工業団地排水処理事業

FS事業者: 鹿島建設 他
実施場所: ベトナム ダナン市

バイオトイレ導入による水環境改善事業

FS事業者: 長大 他
実施場所: ベトナム 鉄沿線地域及び駅周辺

省エネ型有機性産業排水処理による水環境改善

FS事業者: 積水アクアシステム 他
実施場所: ベトナム ハノイ市及びその周辺地域

染色産業における排水処理適正化の推進

FS事業者: 神鋼環境ソリューション
実施場所: ベトナム ホーチミン市近郊

水産加工工場における排水処理の水質と施設運営の改善事業

FS事業者: 環境総合テクノス 他
実施場所: ベトナム ダナン市

排水処理の高度化・省コスト対応制御システムの普及事業

FS事業者: 国際科学振興財団 他
実施場所: ベトナム ホーチミン市近郊

セプティックタンク汚泥処理プロジェクト

FS事業者: 日立造船 他
実施場所: ベトナム ホーチミン市



2 . アジア水環境改善ビジネスの成功に向けて

ビジネスの成功に向けて

必要な取組みを考える上での参考情報

アジアにおける水環境改善事業の特徴は？

- ・ 水環境改善事業の構造
(課題認識からビジネスまでのステップ)

モデル事業の実施にあたって重要な点は？

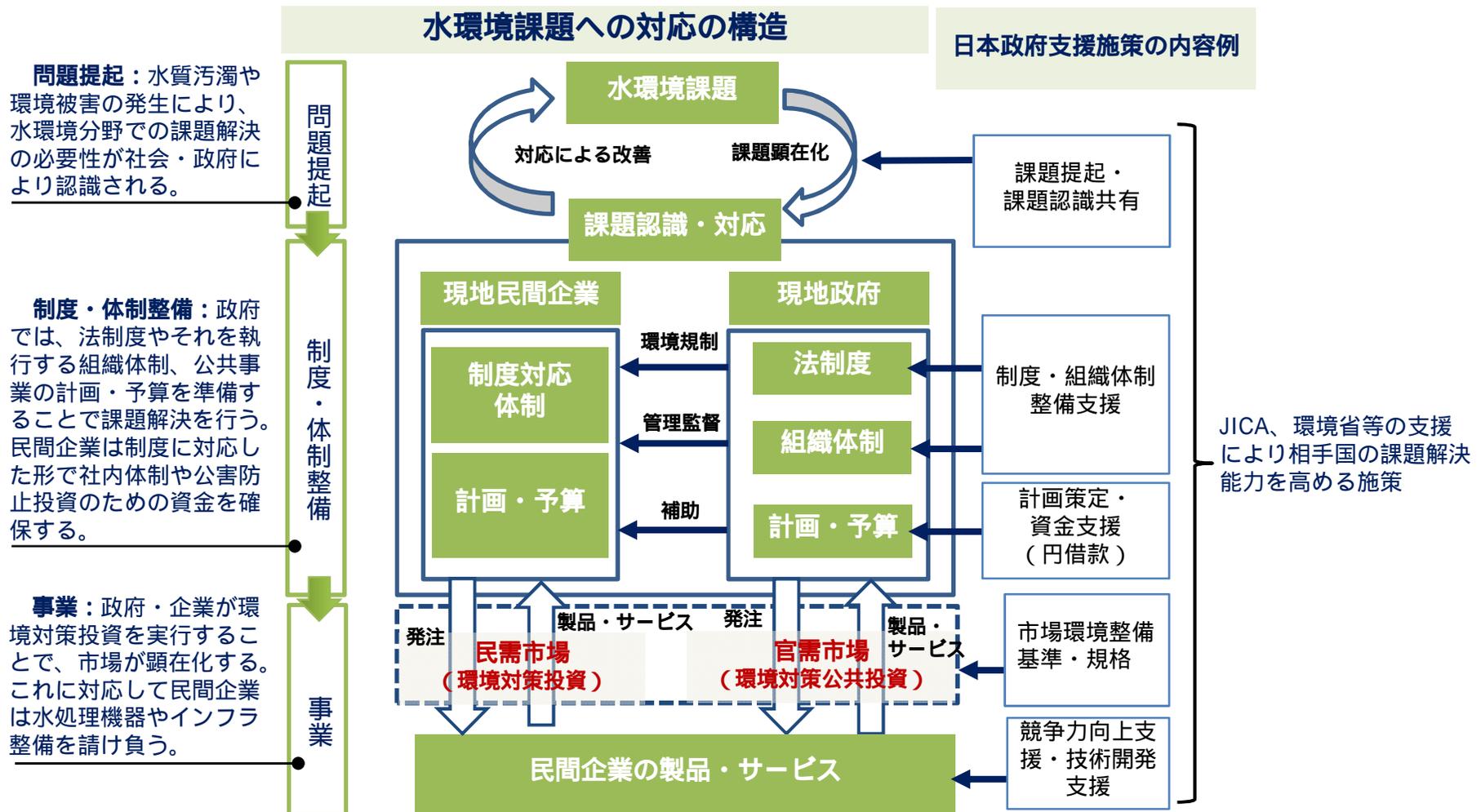
- ・ 過去の事例で直面した課題
- ・ 各段階において重要な点

本日のプレゼンで参考になる点は？

- ・ 本日のプレゼンの見所をご紹介

アジアにおける水環境改善事業の特徴は？

- 水環境に関する課題が発生した後、実際に水環境改善のためのビジネスになるまでには3つのステップが存在
- 事業を実施したい国がどのステップにいるかを確認しておく必要がある



モデル事業の実施にあたって重要な点は？：過去の事例で直面した課題

直面した課題	課題の解決策
<ul style="list-style-type: none"> ● 現地行政と連携して、汚泥を回収・資源化するビジネスを想定していたが、FSを実施したところ次の課題が判明。 家庭からの汚泥の回収が技術的に難しいことが判明 現地行政から委託を受けた業者が不法投棄をしていることが判明 	<ul style="list-style-type: none"> ● 想定したビジネスモデルの前提となるところで壁に直面。 応募する前に、現地における状況を十分に把握できなかったか？ 例) 既存のJICA事業等で類似テーマを実施している案件を調べる 例) 現地事情に詳しい研究者へヒアリング
<ul style="list-style-type: none"> ● 現地において提案する技術に対して、相手国政府（途上国）は関心を示したが、次の課題に直面。 機器導入の後押しとなる環境基準の設定が予定通り進んでいない 政府予算の確保が進まない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 途上国政府では、現地政府が課題解決のために日本製機器を導入したいと考えても、制度的・予算的な裏づけが得られない場合が多い。 他の手段での予算化が可能か要確認 例) 提案する自社技術が、既存のJICA等の取組みの中で組み込み可能か確認 例) 本モデル事業を活用してJICA事業につなげるための前準備を行う（その際は事業化までの時間がかかる覚悟が必要）

モデル事業の実施にあたって重要な点は？ : 過去の事例で直面した課題

直面した課題	課題の解決策
<ul style="list-style-type: none"> ● 現地企業における実証事業において技術的には良好な結果となったが、価格面で折りあわず、納入に至らず。 <p>日本企業の企業規模が小さく、現地企業（華僑系）に対しての交渉力に劣っていた</p> <p>ニーズが確認された技術を実証先以外の現地に自社で展開していく企業体力が不足していた</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 実証先 1 箇所だけの納入を狙うことは難しい。 実証先での実績を活用して、実証先だけでなく、他の顧客の開拓も必要。 <p>例) FS・実証の間に事業展開を行うパートナー企業を選定し、横展開を狙うとともに、事業化における現地企業に対する交渉力を強化</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地における同様の技術やサービスの市場価格について情報収集。 <p>例) 想定ユーザー（顧客）の視点で比較対象となる、技術やサービスの洗い出し、その上で、自社製品の競争ポイントの明確化</p>

モデル事業の実施にあたって重要な点は？ : 過去の事例で直面した課題

直面した課題	課題の解決策
<ul style="list-style-type: none"> ● 実証実験について当初想定した結果にならず、技術改良も困難であった。FSの調査結果で得られたデータ等をもとに実証実験を実施したが、現地環境についての調査が不十分であったため、想定する成果が得られなかった 実証を開始した後、現場での技術改良も難しい状況となった 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本で実績のある技術であっても、現地で正常に機能しない場合は多々ある。 事前の情報収集・現地での柔軟性が必要 例) FSの段階において、技術設定や改良のために必要な情報を可能な限り収集 例) 実証事業においては、現地で直面する課題に対して現地で対応できる人的体制の整備
<ul style="list-style-type: none"> ● カウンターパートの動きが遅く、調整・協議に時間を要した。 MOU締結、資料提供、協力依頼への返しが遅く、スケジュールが大きく狂った 結果として、当初想定した計画での調査が進められなかった 	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地関係者は日本の常識とは異なるスケジュール感覚を持っている場合がある。 先方の事情に過度に依存しない、調査、実証スケジュールの組み立てが必要 例) 先方からの返しが遅くても、事業者のペースで進められる計画、工程の検討 例) 代替案の準備(ただし、FS、実証計画の大幅な計画変更は環境省と協議)

モデル事業の実施にあたって重要な点は？

これまで実施されたモデル事業から得られた教訓

- 応募を予定するテーマについての外部環境の把握
- 当該国でのJICA事業等の把握

- 現地状況に柔軟に対応できる体制
- FS段階において実証のために十分な情報収集



- 現地カウンターパートとのスケジュールの共有を早期に行い、必要であれば早期に軌道修正
- 事業の実施の前提となるような重要な点については可能な限り早期に調査し、リスクを減らす

- FS・実証の段階において、信頼できる現地パートナーを探索し、持続的な事業展開が可能な体制を確保
- 実証の段階で実証試験先以外への横展開の構想

本日のプレゼンで参考になる点は？

◆ ご提案にあたって参考にしてください

事業者名・モデル事業名	概要
(株)堀場製作所 ミャンマー国 染色工場からの排水による水質汚濁の改善事業	<ul style="list-style-type: none"> ● 公的環境基準が未確定の中での水質ターゲットの設定 ● 公開入札による分析機器納入落札までの経緯 ● 次年度以降のビジネスプラン
(公財)国際科学振興財団 ベトナム国 排水処理の高度化・省コスト対応制御システムの普及事業	<ul style="list-style-type: none"> ● 自社技術の優位性が効果的に発揮できる実証場所の選定 ● 効果の確認方法(データ取得) ● 次年度以降のビジネスプラン
(株)環境総合テクノス ベトナム国 水産加工工場における排水処理の水質と施設運営の改善事業	<ul style="list-style-type: none"> ● 体制：コンソ - シアム(含む大学)と連携パートナー ● 実証：試験場所の選定の考え方(意義、難易度、将来的な影響)と実証事項 ● コスト：ケーススタディ結果とビジネスモデル
(公財)日本環境整備教育センター マレーシア国 浄化槽整備による生活排水処理事業	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境省他事業との連携(WEPA、浄化槽国際展開事業) ● 現地のニーズ(大規模槽での排水能力向上)と実証事業の位置づけ ● ビジネスモデル実現に向けた打ち手(認証取得)
オリジナル設計(株) ソロモン諸島 環境配慮型トイレ普及事業	<ul style="list-style-type: none"> ● 体制：コンソ - シアム(含む自治体)、役割分担 ● 実証効果のPR ● 環境省への働きかけ