

アジアにおける水環境改善ビジネス展開等について

2026年2月25日

アジアにおける水環境改善ビジネスに関するセミナー
環境省 水・大気環境局 環境管理課

本資料の問合せ先：
環境省環境管理課 水循環班
TEL: 03-6910-2814
E-mail: Water-Cycle@env.go.jp

水環境分野における海外展開方針

○日本が段階的に水環境を改善してきた法制度や人材育成、技術等の知見を生かし、**WEPA**によるアジア各国との連携強化・情報共有の促進、**アジア水環境改善モデル事業**による民間企業の海外展開の支援等により、**アジアにおける途上国の水環境改善と日本の優れた技術の海外展開促進**を図る。

基盤支援：水環境ガバナンスの強化

課題：制度面・人材面

- 規制等の法制度の不備や不十分な執行により市場が未成熟
- 知識、経験を有する人材の不足

アジア水環境パートナーシップ (WEPA)

- アジア13ヶ国の水環境管理に携わる行政官のネットワーク
- 法制度の改善・運用や排水管理の強化なども含め、知見情報共有や各国の要請に基づくアクションプログラム支援により、水環境ガバナンスを強化



本邦企業が国際展開するにあたって支障となる制度面での問題点を解消

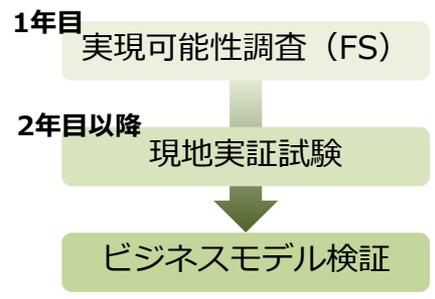
ビジネスモデル構築

課題：技術面等

- 現地での導入事例が無いため技術の採用に躊躇
- 求められる技術スペックに差があることに伴う相対的なコスト高

アジア水環境改善モデル事業

- 民間企業等が主体となる実証事業を公募により募集
- 我が国の水環境改善技術の現地での適用・実証を支援
- 「効果を見せる」ことにより様々な国における多様な形態のビジネスモデル形成を支援



対象技術： 中小規模生活排水処理、産業排水処理、水域直接浄化、水質モニタリング等

モデル事業採択実績国(件数)： ベトナム(15件)、インドネシア(7件)、マレーシア(4件)、インド(2件)、中国(2件)、フィリピン(1件)、ミャンマー(1件)、ヨモシ諸島(1件)、フィジー(1件)、タイ(1件)、ラオス(1件)

水環境改善・海外展開促進

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

アジア等の行政官と本邦企業のマッチング

- WEPA会合を活用したフォーカルポイントとの接点拡大
- 環境政策対話、環境ウィーク**等を活用した本邦技術の紹介

WEPA; Water Environment Partnership in Asia

- 第3回世界水フォーラム(2003年)で**環境省が提唱**し、2004年に活動開始。
- アジア地域13ヶ国の協力のもと、当該地域の法制度の改善・運用や排水管理の強化等について、**情報共有**や各国の要請に基づく水環境改善プログラム(**アクションプログラム**)支援等を通じた**水環境ガバナンス強化**を目指す取組。
- 我が国企業が国際展開するにあたって支障となる制度面での問題点を解消し、**インフラビジネスの海外展開**にも貢献。



パートナー国(13ヶ国)



日本、インドネシア、カンボジア、スリランカ、タイ、韓国、中国、ネパール、フィリピン、ベトナム、マレーシア、ミャンマー、ラオス

WEPAの考え方

目標 アジア地域の水環境ガバナンスの強化

↑ 活動内容

アクションプログラム
の策定・実施・評価

年次会合、ワークショップ、WEPAホームページ等を通じたWEPA参加国間での知識共有、ネットワークの強化

国際会議(世界水フォーラム等)へのインプット

財産の蓄積

各国政府とのパートナーシップ

水環境管理に関する知見・情報

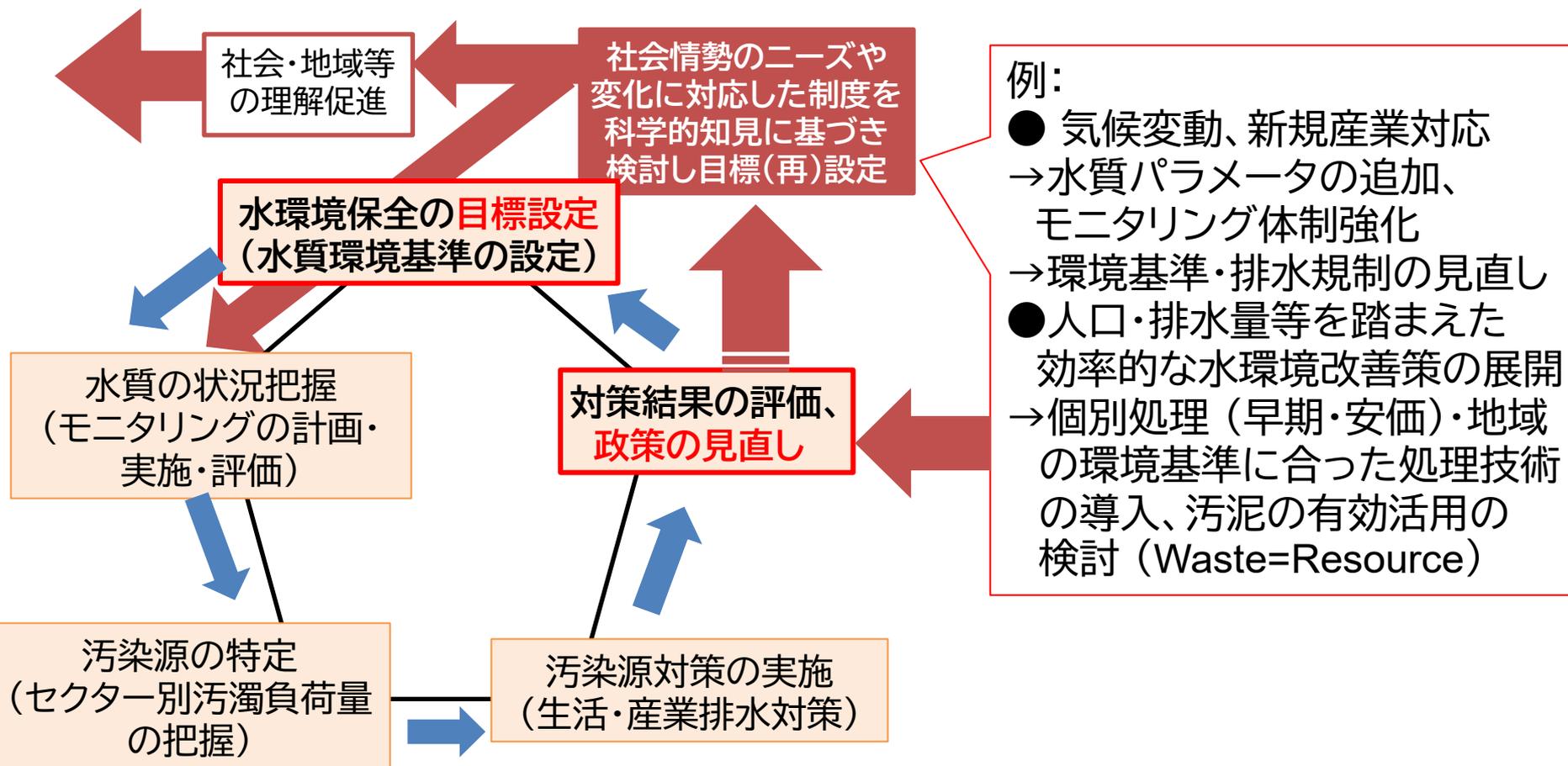
アクションプログラムの実施経験

<p>第1期 (2004年4月～ 2009年3月)</p>	<p>水環境管理の知識共有基盤の構築</p> <p>水環境保全の目標(水質環境基準)や水質の状況をはじめとしたアジアの水環境管理に関する情報基盤(データベース等)や各国の行政官の人的ネットワークなど、<u>各国の知識や経験を共有するための基盤を構築</u></p>
<p>第2期 (2009年4月～ 2014年3月)</p>	<p>解決策を探るための知識共有</p> <p>都市化の傾向が著しいアジア地域における優先課題として<u>生活排水処理に着目</u>し、各国の汚濁負荷の状況、生活排水処理の状況、課題、対策の方向性等を明らかとし、優良事例を共有</p>
<p>第3期 (2014年4月～ 2019年3月)</p>	<p>課題解決のための行動</p> <p>生活排水処理に加えて<u>産業排水処理にも着目</u>し、各国の汚濁負荷の状況の共有、汚染源対策に関する知識共有・能力向上を行うとともに、<u>各国における課題解決に向けた取組プログラム(アクションプログラム)策定を支援</u></p>
<p>第4期 (2019年4月～ 2024年3月)</p>	<p>水質環境基準の達成に向けた「規制の遵守」の徹底</p> <p>PDCAサイクルによる自律的な水環境行政の確立に向け、<u>「規制の遵守」を確実にするための行政官の能力向上</u></p>

第5期
(2024年4月～
2029年3月)

持続的な水環境管理に向けた経験と技術を活用した中央政府行政官の
制度設計・見直し能力向上

水環境に関わる関係者(中央政府、地方政府、学識者、企業、市民等)の
知見・経験・技術を活用した目標・政策の改正



第21回WEPA年次会合・国際ワークショップ

場所: マレーシア・プトラジャヤ (ハイブリット開催)

日時: 2025年9月8日(月)・9月9日(火)

- 2025年度WEPA活動報告(タイAP、複数国AP)
- パートナー国からの報告:「産業排水管理」に関する最新の政策とその事例
- 産業排水管理に関する講演
 - 講演1: 日本の排水規制の考え方と事例
一般社団法人土壌環境センター:早水輝好氏
 - 講演2: フィリピンの鉱業・採石業:水質汚染対策の緩和策と規制枠組み、課題と機会
前WEPA FP: Dr. Vicent Tuddao
 - 講演3: マレーシア・セランゴール州における持続可能な水資源管理に向けたゼロ排出政策
セランゴール州水道管理局首席次長: Mrs. Haslina binti Amer
- グループ討論 優先産業に応じ3グループを形成し、政策について議論



年次会合での各国発表への質問

- 「ゼロ排出」政策(マレーシア・セランゴール州)のような厳しい要件を導入した際、施設が遵守するための移行期間は設定しているのか。
- 汚染物質インベントリデータは実測値か、それとも推定値か。
- 小規模鉱山を含む鉱山からの排水をどのように管理しているか？
監視するパラメータ数と、重金属も含むかどうか。
- AIやIoTを活用した水質自動モニタリングシステムの開発計画の有無は？
- データの真正性を検証するモニタリングは誰が実施しているか。
特定のチームがあるか、または、自主モニタリング報告書の提出か。

◆ 年次会合・国際ワークショップの資料

<https://wepa-db.net/jp/meeting/the-21st-wepa-annual-meeting-and-international-workshop-jp>

◆ WEPAアジア水環境管理アウトルック 2024

<https://wepa-db.net/jp/publication/wepa-outlook-on-water-environmental-management-in-asia-2024-jp>

- 水環境の特定の問題解決に向けて、WEPAパートナー国から寄せられた要望に対処するため、WEPA第3期から導入した制度。
- 提案のあったアクションプログラムについて、当該国のニーズ、他国への影響度、活動の持続性、実現可能性等を踏まえ内容を具体化した上で、実施を支援。
- プログラムの実施から得られた教訓や優れた取組は、各国に共有される。

実施体制

- 実施機関

WEPAフォーカルポイント、または指定した自治体レベルの機関等。

- 支援チーム

WEPAパートナー国の専門家(研究者)、日本の専門家(研究者、民間企業、自治体)、WEPA事務局から構成し、助言や指導を行う。

- WEPA事務局

実施国と同プログラムに関わる支援チーム等との連絡調整等を行う。

現在、タイにおける持続可能な汚濁負荷管理ガイドラインの策定、

フィリピンにおける閉鎖性水域の水環境管理のアクションプログラムを実施中。

※過去、ベトナム、スリランカ、インドネシア、カンボジア、ミャンマー、ラオスでアクションプログラムを実施済み

WEPA アクションプログラムの概要と成果

実施国	実施期間	アクションプログラム	目的	成果
ベトナム	2014年 - 2017年	ベトナムの養豚場における廃棄物と排水の管理	養豚場から排出される排水の汚濁負荷量の特定	畜産排水基準の制定
スリランカ	2015年 - 2019年	スリランカ国ガンパハ県における産業廃棄物・排水の管理の向上	地下水汚染の防止に向けた、廃棄物・排水処理と工業立地に関連する、政策及びガイダンスの策定と改善	国内環境法の改正案として、工業立地手続きを法律化するための規定(予定)
インドネシア	2018年 - 2021年	インドネシアにおける日最大許容負荷量(TMDL)の適用	TMDLの導入によるチャルム川の水質の改善	TMDLガイドライン案の策定(予定)
カンボジア	2020年 - 2022年	カンボジア国トンレサップ湖における汚濁負荷量把握	トンレサップ湖の水質改善に向けた、周辺からの汚濁負荷の把握に関する行政官の能力向上	汚染源や対策を検討するガイドブック

アジア水環境改善モデル事業

- 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**するため、2011年度より**アジア水環境改善モデル事業**を開始。
- 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、**水と衛生に関するSDGsに対応**。

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

実現可能性調査（FS）

- 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

事業効果・ビジネスモデル適用性検証

- **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**



現地セミナー・現場視察（2020年2月、フィジー）



【国内へのフィードバック】
国内ビジネスセミナー
（2019年7月、東京）

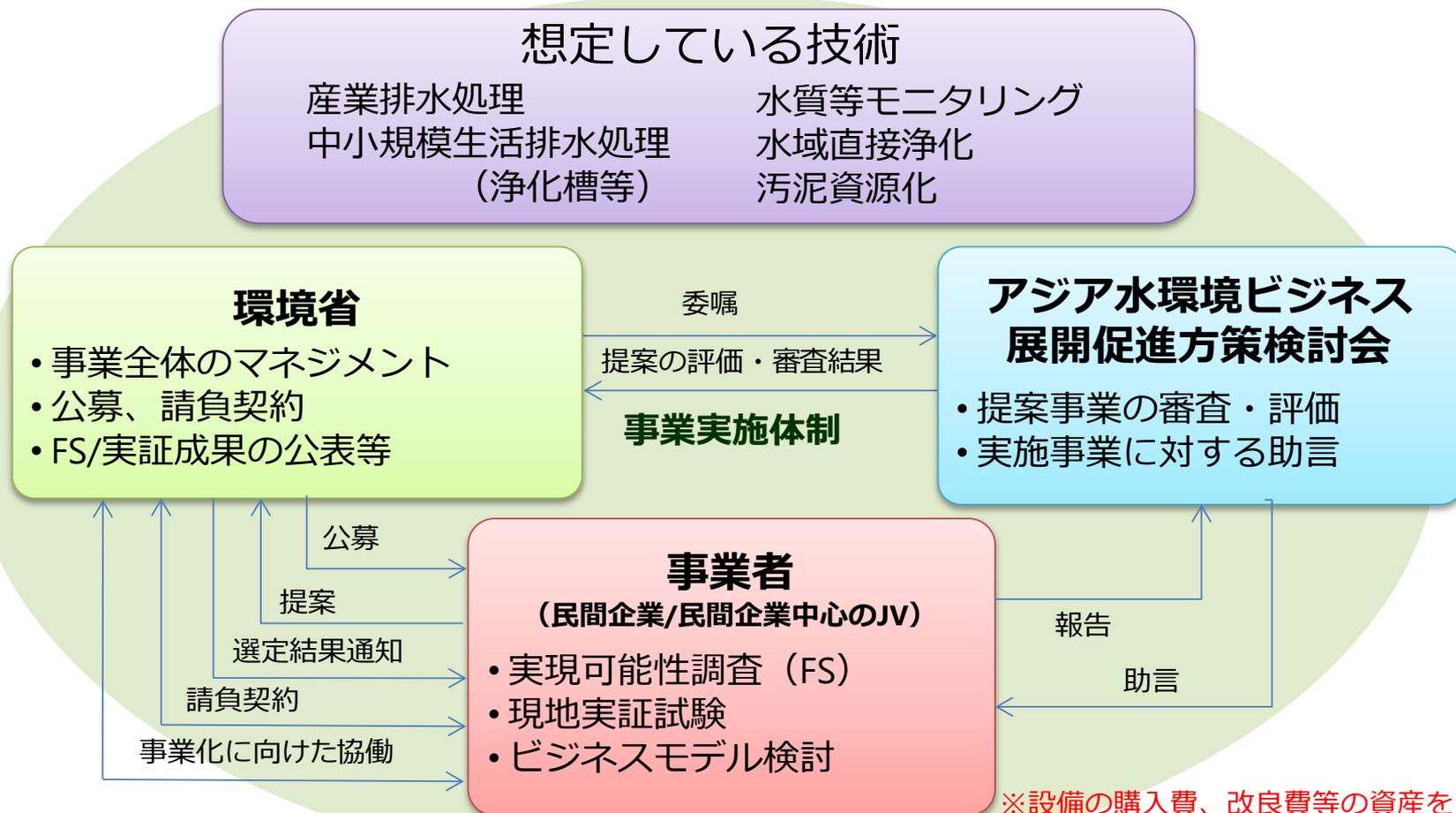


【アジア行政官とのマッチング】

WEPA国際ワークショップ
（2020年2月、タイ）

アジア水環境改善モデル事業 実施体制

- アジア・大洋州地域の水環境を改善する事業計画を広く公募し、応募案件について「アジア水環境ビジネス展開促進方策検討会」にて厳正な審査。
- 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、事業計画に基づく実証試験、事業効果・ビジネスモデルとしての適用性の検証を実施。



予算使途：人件費、旅費、調査・分析費等

※設備の購入費、改良費等の資産を形成する経費は対象外

アジア水環境改善モデル事業 通常の年間スケジュール

	事業1年目 FS調査	事業2年目 実証試験	事業3年目 ビジネスモデル検証
前年度 1～3月	公募開始		
当該年度 4～6月	応募〆切 検討会(採択審査) 請負契約締結	請負契約 アドバイザー会議	請負契約 アドバイザー会議
当該年度 7～9月	アドバイザー会議		
当該年度 10～12月		検討会(中間報告)	検討会(中間報告)
当該年度 1～3月	アドバイザー会議 検討会(継続審査)	アドバイザー会議 検討会(継続審査)	アドバイザー会議 検討会(最終報告)

- 事業ごとに有識者1名にアドバイザーとして付いていただき、アドバイザー会議において、事業の進捗状況等を報告・相談。
- 進捗状況等について環境省へ月次報告。適宜、打合せも実施。
- 検討会で、十分な成果が得られていないと判断され、将来的な海外展開が困難と評価された案件等については、翌年度以降の支援は行わない。

参考：令和7年度は2月19日に公募前説明会、公募期間3月25日～4月25日、5月19日検討会(採択審査)

(1) 実施中の事業者へのサポート

- アジア水環境改善ビジネス展開促進方策検討会での助言
- アドバイザー会議での助言
- マンスリーレポートによる進捗把握、助言
- 必要に応じて、関係機関との関係構築支援、相手国機関への協力レター発出、会議参加等

(2) 過年度事業者へのフォロー

- フォローアップ調査(アンケート、ヒアリング)
- 国際会議等におけるマッチング機会の提供

(3) その他

- 国内セミナーの開催
- 海外セミナーの開催

海外セミナー(日本・マレーシア環境ウィーク セミナー) 概要

- 環境省とマレーシア国天然資源環境サステナビリティ省とともに開催された日本・マレーシア環境ウィークにおいて、令和7年10月16日にアジア水環境改善モデル事業の普及展開セミナー※を開催した。
- 約130名の参加者に対し、マレーシアの水環境の現状、アジア水環境改善モデル事業の概要、モデル事業実施企業をはじめとした日本企業の技術について情報提供を図った。

プログラム概要 (令和7年度)

日程: 2025年10月16日(木) 10:00-11:00

場所: クアラルンプール会場+オンライン(Zoom)のハイブリッド形式プログラム:

1. 挨拶 日本環境省、マレーシア国 国家水サービス委員会
2. 講演等 アジア水環境改善モデル事業の紹介(日本環境省)
過年度のモデル事業実施者等からの技術紹介(株ダイキアクシス)
・マレーシアスランゴール州:浄化槽整備による生活排水処理事業(H26~H28)
3. ビジネスピッチ
(① 株イノカ、② 島津マレーシア、③ 横浜ウォーター(株))



※ セッション3(水・廃棄物汚染対策セミナー)の第1部「アジアにおける水環境改善ビジネス展開等について」として開催。

アジア水環境改善モデル事業 事業一覧#1

FS: 実現可能性調査、実証: 現地実証試験

国・都市名	名称【事業者】	分類	技術	年度
インド ハリヤナ州	工業排水処理施設の総合的改善と再利用促進事業 【東洋エンジニアリング 他】	産業排水	MBR (膜分離活性汚泥法)	H23: FS
ベトナム ダナン市	ダナン市工業団地排水処理事業 【鹿島建設、前田建設工業、日立プラントテクノロジー 他】	産業排水	凝集沈殿 + 膜分離(MF,UF)	H23: FS
ベトナム 国鉄沿線	バイオトイレ導入による水環境改善事業 【(株)長大、北海道大学、明星大学、お茶の水女子大学、正和電気(株) 他】	生活排水	バイオトイレ	H23: FS
マレーシア ベナン州	養豚場廃水のゼロエミッション化水処理システム 【(株)アクア、(株)エックス都市研究所 他】	畜産排水	クロレラ連続培養装置(MIYABIシステム)	H23: FS H24: 実証
インドネシア ジャカルタ	ジャカルタ 浄化槽試験面整備による水質改善事業 【(株)クボタ 他】	生活排水	浄化槽	H23: FS H24・25: 実証
中国 瀋陽市	遼寧省瀋陽市における水質改善および資源回収事業 【アタカ大機(株) 他】	リン回収	フォスニックス (MAP法)	H24: FS
中国 連雲港市	連雲港市の農村地域における面源汚染浄化システム 【(株)建設技術研究所、ティービーアール(株)、(株)マサキ・エンヴェック 他】	面源対策、 直接浄化	ひも状接触酸化法 生産型バイオマニピュレータ	H24: FS H25: 実証
ベトナム ハノイ市	省エネ型有機性産業排水処理による水環境改善 【積水アクアシステム(株)、サン・エンジニアリング(株)、大阪府、大阪 産業大学 他】	有機性 産業排水	生物膜 (回転接触体) 法	H24: FS H25・26: 実証
ソロモン諸島 ホニアラ市	環境配慮型トイレ普及事業 【オリジナル設計(株)、大成工業(株)、日本環境衛生センター、埼玉県 他】	生活排水	環境配慮型トイレTSS (土壌処理・蒸発散)	H25: FS H26・27: 実証
ベトナム ホーチミン市	染色産業における排水処理適正化の推進 【(株)神鋼環境ソリューション 他】	染色産業 排水	生物処理 (USDB, MBBR) 酸化・還元処理 (重金属) 物理化学処理 (色度)	H25: FS H26・27: 実証

アジア水環境改善モデル事業 事業一覧#2

FS: 実現可能性調査、実証: 現地実証試験

国・都市名	名称【事業者】	分類	技術	年度
インド ムンバイ近郊	再生水システム構築事業 【富士電機(株)、(株)日本総合研究所 他】	再生水	再生水システム	H26 : FS
ベトナム ダナン市	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 【(株)環境総合テクノス、クラレアクア(株)、(株)日吉、大阪府立大学 他】	水産業 排水	微生物固定化担体PVAゲル	H26 : FS H27・28 : 実証
マレーシア スランゴール州	浄化槽整備による生活排水処理事業 【(公財)日本環境整備教育センター、(株)ダイキアクシス、(株)極東技工コンサルタント他】	生活排水	浄化槽	H26 : FS H27・28 : 実証
ベトナム ホーチミン市	セプティックタンク汚泥処理事業 【日立造船(株)、大阪市都市技術センター、京都大学】	生活排水	汚泥のメタン発酵処理	H27 : FS
ベトナム ホーチミン市	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 【(公財)国際科学振興財団、有限会社ALS、(株)日水コン】	有機性 排水	AOSD生物反応制御システム	H27 : FS H28・29 : 実証
ミャンマー ワン・ドゥイン市	染色工場からの排水による水質汚濁の改善事業 【(株)堀場製作所、日立造船(株)】	染色産業 排水	連続水質モニタリング	H27 : FS H28・29 : 実証
フィリピン マニラ市	Hiビーズ(石炭灰造粒物)を用いたパシッグ川流域水環境改善事業 【エム・アイ・コンサルティング(株)、広島大学】	生活排水	Hiビーズ(石炭灰造粒物)	H28 : FS
ベトナム タイグエン省	ハイブリット伏流式人工湿地ろ過システム普及事業 【(株)たすく、(国研)農業・食品産業技術総合研究機構、(株)サティスファクトリー】	畜産排水	ハイブリット伏流式人工湿地ろ過システム	H28 : FS H29・30 : 実証
インドネシア 東ジャワ州	エアレーターを活用した産業排水の集合処理事業 【(一財)関西環境管理技術センター、三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)】	染色産業 排水	エアレーター	H28 : FS
ベトナム クアンナム省	高濃度廃液の減量・浄化による水環境改善事業 【協和機電工業(株)、長崎県、長崎大学、NPO法人長崎ベトナム友好協会】	産業排水	高濃度廃液処理	H29 : FS H30 : 実証

アジア水環境改善モデル事業 事業一覧#3

FS: 実現可能性調査、実証: 現地実証試験

国・都市名	名称【事業者】	分類	技術	年度
インドネシア 東カリマンタン州	既設セプティックタンクを活用した生活排水処理の高度化事業 【大栄産業(株)、三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)】	生活排水	既設セプティックタンクを活用した排水処理ユニット	H29 : FS H30 : 実証
インドネシア 西ジャワ州	チタルム川流域の繊維工場排水を対象とした排水処理技術 (ABR + DHS) 実証事業 【(株)日水コン、三機工業(株)、長岡技術科学大学】	繊維工場排水	嫌気性バツフル反応法 + 下向流懸垂型スポンジろ床法	H30 : FS R1 : 実証
インドネシア 南スマトラ州	ポータブルトイレシステムによるスラム地区における衛生環境改善事業 【(株)LIXIL、三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)】	生活排水	ポータブルトイレシステム	H30 : FS R1・2 : 実証
フィジー 西部地区	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、オリジナル設計(株)、(一社) 海外水循環システム協議会、福岡市】	生活排水	嫌気好気ろ床法 (A2F法)	H30 : FS R1・2 : 実証
ベトナム ハロン湾流域	繊維担体を用いた多段式生物処理によるベトナム国ハロン湾水質改善事業 【(公財) 地球環境センター、帝人フロンティア(株)、立命館大学、滋賀県】	水産・食品工場排水	繊維担体を用いた多段式生物処理	R1 : FS
インドネシア バリ州	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、山口大学、アイ・シー・ネット(株)】	生活排水	液膜曝気システムとIoT監視センサー	R1 : FS R2・3 : 実証
マレーシア コタキナバル市	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、(株)DHSテクノロジー、三機工業(株)、積水化成品工業(株)】	ラグーン水域直接浄化	DHS(Downflow Hanging Sponge) 法	R1 : FS R2・3 : 実証
マレーシア ペラ州	マレーシア国におけるパームオイル工場廃水処理事業 【(株)鳥取再資源化研究所、(株)エーイーエスラボ、Tai Hoe Resources Sdn. Bhd】	パームオイル工場排水	微生物担体となる多孔質ガラス発泡体 (プラスα) を用いた処理システム	R1 : FS
タイ バンブー工業団地	タイ王国におけるハーネット水処理装置の適用調査事業 【活水プラント(株)、(公財) 国際環境技術移転センター、四日市大学】	産業排水	接触酸化法による微生物の生活環境を最重点に考えた水処理装置 (ハーネットろ床式水処理)	R2 : FS
ベトナム ホーチミン市	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)】	繊維染色工場排水	自動再生式活性炭ろ過装置	R3 : FS R4 : 実証

アジア水環境改善モデル事業 事業一覧#4

FS: 実現可能性調査、実証: 現地実証試験

国・都市名	名称【事業者】	分類	技術	年度
ラオス ルアンパバーン市	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、日本テクノ(株)、(公財) 日本環境整備教育センター】	生活排水	日本の浄化槽技術(高度処理型浄化槽)	R2: FS R3・R4 ※2年目繰越 R5: 実証
ベトナム ハノイ市および ホーチミン市近郊	ベトナム国染色産業における排水リサイクルによる節水 【(株) 神鋼環境ソリューション、KOBELCO ECO-SOLUTIONS VIETNAM CO., LTD.】	染色産業排水	工場排水のリサイクル利用を目的とした膜処理技術	R4: FS+実証 R5: 実証
ベトナム 北部地域	ベトナム国 高濃度含油廃液の膜処理による減量化・再利用水の普及事業 【(公財) 地球環境センター、ダイセン・メンブレン・システムズ(株)、大阪工業大学】	金属加工/金属処理工場排水	含油廃液の分離処理と再利用水を生成する廃液処理システム	R4: FS R5・6: 実証

令和7年度実施案件一覧

FS: 実現可能性調査、実証: 現地実証試験

国・都市名	名称【事業者】	分類	技術	年度
ベトナム ダナン市	ベトナム国ダナン市における有機汚泥減容化装置の導入による公共用水域の水環境改善事業 【実施機関: 日本ミクニヤ(株) 協力機関: 川崎市上下水道局、京都大学】	下水汚泥処理	高温・好気発酵分解技術を利用した有機性廃棄物減容化装置	R5: FS R6・7: 実証
インドネシア 中部ジャワ州・ 西ジャワ州	インドネシア国エビ養殖産業における閉鎖循環式陸上養殖による沿岸水域の水質改善とエビ収穫量の向上モデル事業 【(株) オリエンタルコンサルタンツグローバル】	水産養殖業排水	閉鎖循環式陸上養殖による沿岸水域の水質改善	R6: FS R7: 実証
ベトナム(主に北部)	ベトナム国 活性酸素技術を用いた繊維染色産業の水質改善事業 【(公財)地球環境センター、WEF技術開発(株)】	繊維染色産業排水	活性酸素技術を用いた、難分解性物質や着色水の効率的分解	R7: FS

ベトナム国ダナン市における有機汚泥減容化装置の導入による公共用水域の水環境改善事業

実施機関・協力機関

【日本側】

実施機関: 日本ミクニヤ株式会社

協力機関: 川崎市上下水道局、京都大学

【ベトナム側】

協力機関: ダナン工科大学

事業の背景

- ベトナムでは工場や下水処理過程で発生する「有機汚泥」は、大部分が埋立最終処分場にて埋立処分されている。
- ダナン市では埋立最終処分場からの浸出水により近隣河川が汚染されており、早急な解決策が望まれている(処分場では汚泥以外の廃棄物も埋立処分されている)。
- 埋立最終処分場では浸出水対策が実施されているものの窒素負荷は軽減できず根本的な解決策が求められている。

事業の概要

- 埋立最終処分場において、**有機汚泥の減容化及びバイオマス資源化による水質改善効果の確認**(浸出水及び周辺河川の水質測定等)を行う。
- ビジネスモデルの構築や将来的な事業展開を見据えながら本導入技術の事業効果を検証する。

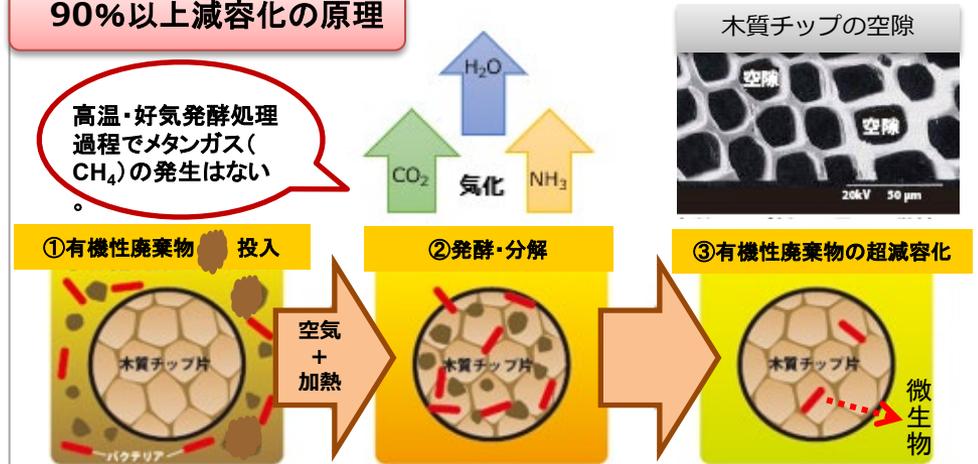
実施場所



導入する技術の概要

- 高温・好気発酵分解技術を用いて、**有機性廃棄物(排水処理の余剰汚泥、生ごみ等)を24時間で90%以上減容化する。**
- 木質チップや微生物(空气中に存在する常在菌)を使用するため、**現地の生態系へ配慮している。**

90%以上減容化の原理



ステップ1: 木質チップの入った発酵分解槽に有機性廃棄物を投入し空気を送る。
ステップ2: 固形有機物は木質チップ空隙内に収着され、木質チップ内の空隙を住処として増殖した微生物によって有機性廃棄物は発酵・分解され二酸化炭素(CO₂)、水(H₂O)、アンモニア(NH₃)に気化する。
ステップ3: 微生物は自己分解によって減少、木質チップ片と減容化された有機性廃棄物中の無機物が残る。**残渣は菌体肥料やバイオマス燃料として再資源化。**

期待される成果・事業化展望

- 有機汚泥の減容化及びバイオマス資源化による浸出水及び公共用水域の水質改善
- ベトナム国内での水平展開(同じ海浜リゾート地であるニャチャン等)
- 東西経済回廊の入口という立地を活かして近隣国のタイやラオス等への水平展開

実施機関・協力機関

【日本側】
(株)オリエンタルコンサルタンツグローバル
【インドネシア側】
JALA

事業の背景

- ・ インドネシアのエビ生産は71万ton/年(2021年)、世界シェア7.1% (世界第4位)と主力輸出品となっており、海洋水産省大臣は2024年までにエビ生産量を200万ton/年まで増量させると発表した。
- ・ 現在のエビ養殖法は粗放式であり、かつ水処理は未整備であるため、その排水により沿岸水域の汚染が進行しており、更にその排水が流入した海水を養殖水に使用しているため、収穫量が低いことも大きな課題となっている。
- ・ 水域の水環境改善とエビ生産の増量は国として強い要求であり、急務となっている。

事業の概要

- ・ 日本で開発され、商業稼働している閉鎖循環式陸上養殖技術の適用を計画し、インドネシアの環境に適した排水処理並びに養殖水の循環処理を評価する。
- ・ 現在の粗放養殖施設の調査から問題点の抽出を行い、インドネシアに適した閉鎖循環式陸上養殖施設の仕様、稼働条件を検討する。
- ・ 提案技術によるエビ養殖の実証を行い、放流水、養殖水の水質とエビ収穫量の改善効果、事業性を評価する。
- ・ インドネシアにおける閉鎖循環式陸上養殖施設の設計標準化を行い、海洋水産省の協力のもとで技術の普及に努める。

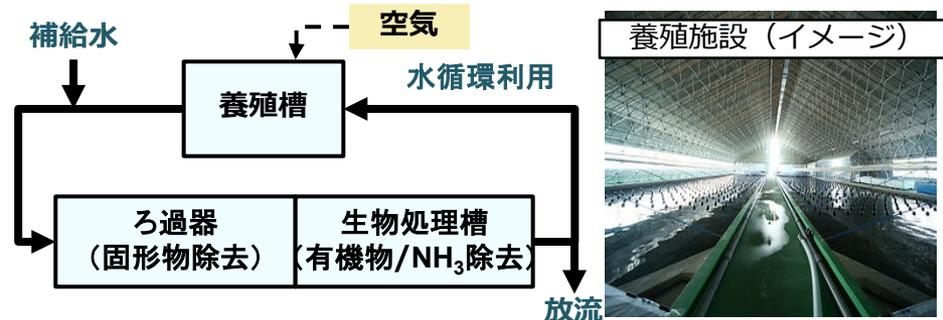
実施場所 (予定)

- インドネシア共和国
- ① 中部ジャワ州 ジェパラ
 - ② 東ジャワ州 プロボリンゴ



導入する技術の概要

- ・ 養殖水はエビの成長と共に残餌、排泄物により、アンモニア、有機物、固形物等で水質の悪化が進行する。
- ・ それらの成分をろ過、生物処理を有する水処理設備で浄化、循環利用することで水使用量低減、並びに放流水、養殖水の適正水質を維持する。



期待される成果・事業化展望

- ・ 放流水の水質基準を満足し、放流先の沿岸水域の水質改善が期待される。
- ・ エビ収穫量の増量が期待でき、国策目標の達成に貢献できる。
養殖槽のエビ育成密度
現状0.5~2kg/m³⇒提案技術5~6.5kg/m³
- ・ トレサビリティに対応でき、安全で高品質のエビが収穫できる
- ・ SDGs No.8経済成長、No.12持続可能な消費と生産、No.14海洋資源保全の達成に貢献する。
- ・ 養殖施設の技術輸出、生産エビの市場拡大から日本企業のビジネスチャンスを生み出す。

実施場所

ベトナム社会主義共和国(主に北部)

実施機関・協力機関

- ・(公財)地球環境センター
- ・WEF技術開発(株)

【ベトナム側】

- ・ベトナム科学技術アカデミー
- エネルギー環境科学技術研究所(VAST-ISTEE)



導入する技術の概要

- 活性酸素生成装置は、独自開発(特許取得済)した技術であり、オゾンとの生成過程においてヒドロキシラジカルによって生じる強い酸化分解力を活かして、汚泥などの廃棄物の減容化に有効な技術として導入している。
- 水分野においては、難分解性有機物の分解や脱色に効果が高いことから、これらの課題を抱える染色排水等に本技術を適用し、現地の課題解決に貢献する。

- 1) $\cdot O_2^- + O_3 \rightarrow O_3^- + O_2$ (イオン化オゾンの生成)
スーパーオキシドとオゾンを反応させてイオン化したオゾンを生成させる。
- 2) $O_3^- + H^+ \rightarrow HO_3\cdot$
 $HO_3\cdot \rightarrow \cdot OH + O_2$ (ヒドロキシラジカルを生成)
イオン化オゾンは水中でプロトン化して $\cdot OH$ になる。

事業の背景

- 繊維染色産業の排水規模は大きく、かつ、難分解性有機物や着色水の除去に多大な投資をしているケースもあるが、多くの工場では排水基準(COD、色度等)を超過している。このため、周辺水域への水質汚濁が懸念されている。
- これらの課題解決のため、活性酸素技術を用いて、これらの物質を効率的に分解する。本技術によって、既存の排水処理施設に要する薬品や汚泥処分等の運転コストを低減し、最適な処理システムの実現に向けた調査を実施し、現地でのビジネス化を推進する。

事業の概要

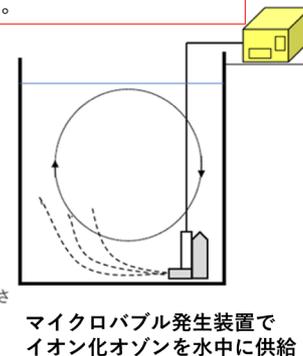
- 繊維染色産業が抱える排水の現状と課題、技術ニーズを調査しつつ、関係者に対して本提案技術による水質改善効果や有効性等を示すことにより、本技術の現地での受容性や適用可能性等を確認する。本調査の成果により、活性酸素技術の水処理分野で販路開拓するための事業計画を作成する。

期待される成果・事業化展望

- 染色・洗練工程等の濃度が高く、難分解性物質を多く含む排水に、本技術を導入することにより、後段の凝集沈殿処理や生物処理への汚濁負荷の軽減に繋がり、これらのプロセスで発生する薬品注入量や汚泥処分量が減ることで、メンテナンスコスト削減にも寄与する。
- 染色排水は、脱色されないまま放流すると、周辺水域への住民からの苦情や灌漑用水としての安全性が懸念される。
- 現地エンジニアリング企業や代理店との協業により、現地での装置導入やメンテナンスのビジネスモデルを構築する。



水中有機物は活性酸素によって原子結合が分解され、水(H₂O)と炭酸ガス(CO₂)になる。



マイクロバブル発生装置でイオン化オゾンを水中に供給

環境インフラ海外展開プラットフォーム(JPRSI)

- 環境インフラの海外展開に取り組む我が国民間企業等を総合的に後押しするため、2020年9月に環境省が設立した官民連携プラットフォーム。
- 2026年2月時点で**657団体**が参画。日本と現地の関係者間での**情報共有とマッチング**を推進。

JPRSIの活動

① 現地情報へのアクセス支援

- 会員向けセミナーの開催 (32回)
- 会員限定のメールマガジンの発信
- 現地情報 (ニーズ等) の共有
- 国内外の資金等支援制度の紹介



▲ JPRSIウェブサイトにて、
随時情報更新・発信中

② JPRSI会員情報の発信

- 会員が有する技術をリストとして発信 (189社376技術)
- 会員毎のオンライン企業展示ブースの開設
- 環境省主催/国際イベントにおける企業展示・マッチング

③ 個別案件形成・受注獲得支援

- 現地商工会議所・国際機関等からの技術照会への対応、会員への関心照会と先方とのマッチング支援 (マッチング119件)
- 個別の目的に応じたタスクフォース設置
- 相談窓口の設置・対応

日本・マレーシア環境ウィーク (2025/10)



▲ JPRSI会員企業の出展の様子

▲ セミナーの様子

環境ウィーク
開催実績は
こちら ▶



今後の予定

- フィリピン商工会議所 (PCCI) と連携したビジネスマッチングセミナー (2026/3予定)
- 日本・ウズベキスタン環境ビジネスフォーラム (2026/3予定)
- 日本・インドネシア環境ウィーク (2026/5予定)