



アジアにおける 水環境改善ビジネス展開等について

2021年2月

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 水環境課

本資料の問合せ先:

環境省水環境課 下水道・国際担当

TEL: 03-5521-8312

E-mail: Water-Cycle@env.go.jp

インフラシステム海外展開戦略2025（令和2年12月）

I. これまでの成果と新たな戦略の策定

- 2013年に「インフラシステム輸出戦略」を決定し、官民一体となった取組を推進してきた。
- 2018年の受注実績は約25兆円に達し、「2020年に約30兆円」の目標に向け増加基調。
- 近年の情勢を踏まえ、**2021年から5年間の新目標を掲げた新戦略を策定**。
- 新戦略では、官民及び関係省庁間の情報共有を徹底し、一体となって戦略的に対応するためのプラットフォームを一層充実。

II. 新戦略の目的

「経済成長の実現」という単独目的から、3本の柱立てに

1. カーボンニュートラル、デジタル変革への対応を通じた**経済成長**の実現
2. 展開国の社会課題解決・**SDGs**達成への貢献
3. 「自由で開かれたインド太平洋」(**FOIP**)の実現

III. 具体的施策（本日の説明部分のみ抜粋）

- アジア水環境改善モデル事業
- アジア水環境パートナーシップ(WEPA)
- 二国間協力
- 環境インフラ海外展開プラットフォーム

水環境分野における海外展開に関する方針

○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

1年目 実現可能性調査 (FS)

2年目以降 現地実証試験

ビジネスモデル検証

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(10件)、インドネシア(6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)、MOE諸島(1件)、タイ(1件)、ラオス(1件)

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

水環境改善・海外展開促進

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

【基盤支援】 WEPA (アジア水環境パートナーシップ)

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。



第15回年次会合 (2020年2月)

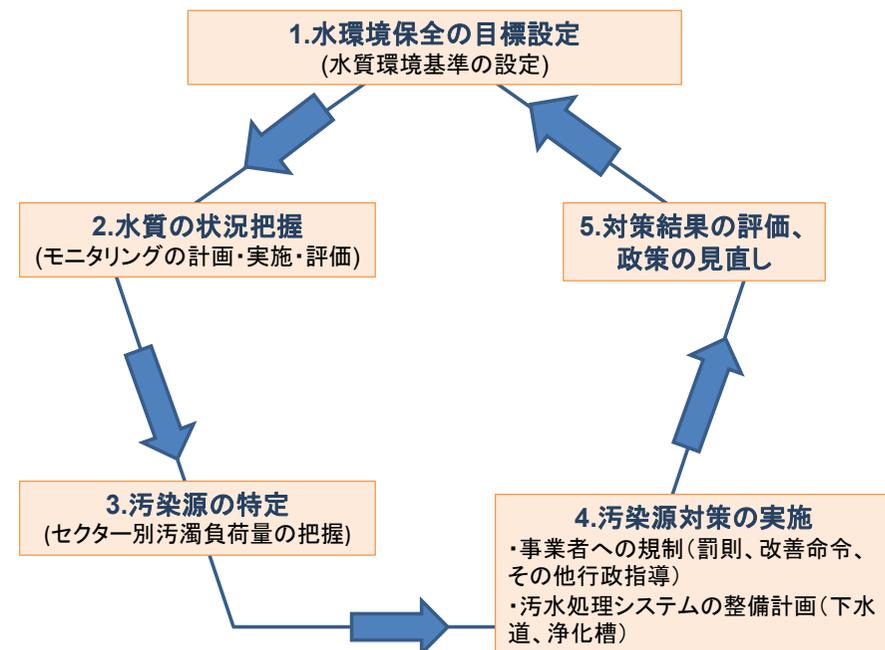
パートナー国 (13ヶ国)



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

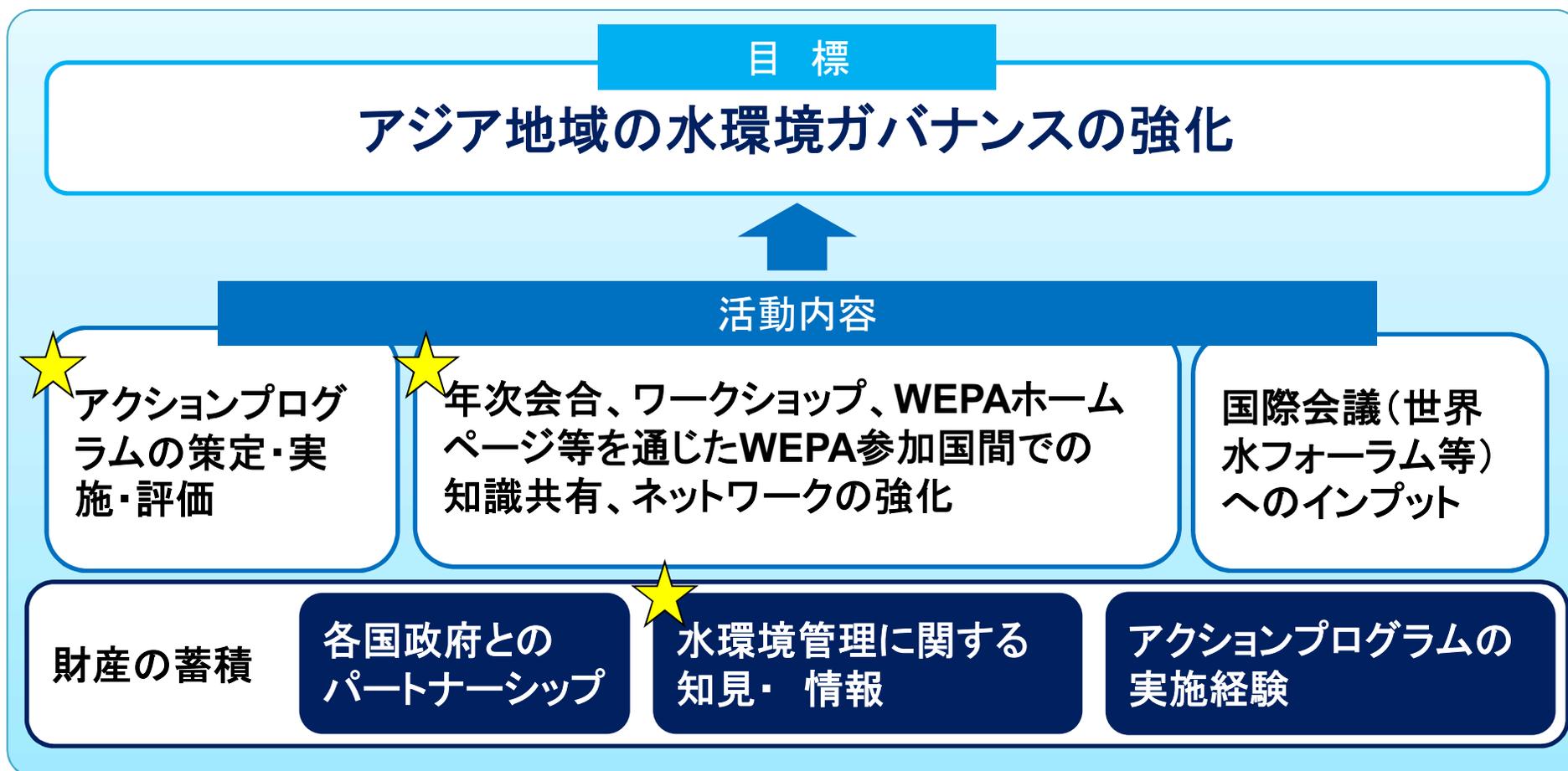
- 年次会合、ワークショップ等を通じて日本等の水環境行政の経験を共有
- **各国行政官の課題発見・解決能力の構築**を図り、各国の水環境制度等の改善を促進



WEPA テーマ

<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>

WEPA 活動内容



-WEPAホームページ: <http://wepa-db.net/jp/index.html>

-年次会合の資料 → 各国における政策動向等 ※2021年3月に次回会合開催予定
<http://wepa-db.net/jp/meeting/index.html>

-水環境管理に関する知見・情報 → 3年に1度、WEPAアウトルックを発刊 ※今年度予定
<http://wepa-db.net/jp/publication/index.html>

WEPA アクションプログラム

- 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、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

アクションプログラムの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、ミャンマー(水質環境基準の策定)、インドネシア(水質総量削減の導入)のアクションプログラムを実施中。

今後、カンボジア(トンレサップ湖の水質改善)について実施予定。

【ビジネスモデル構築】 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）



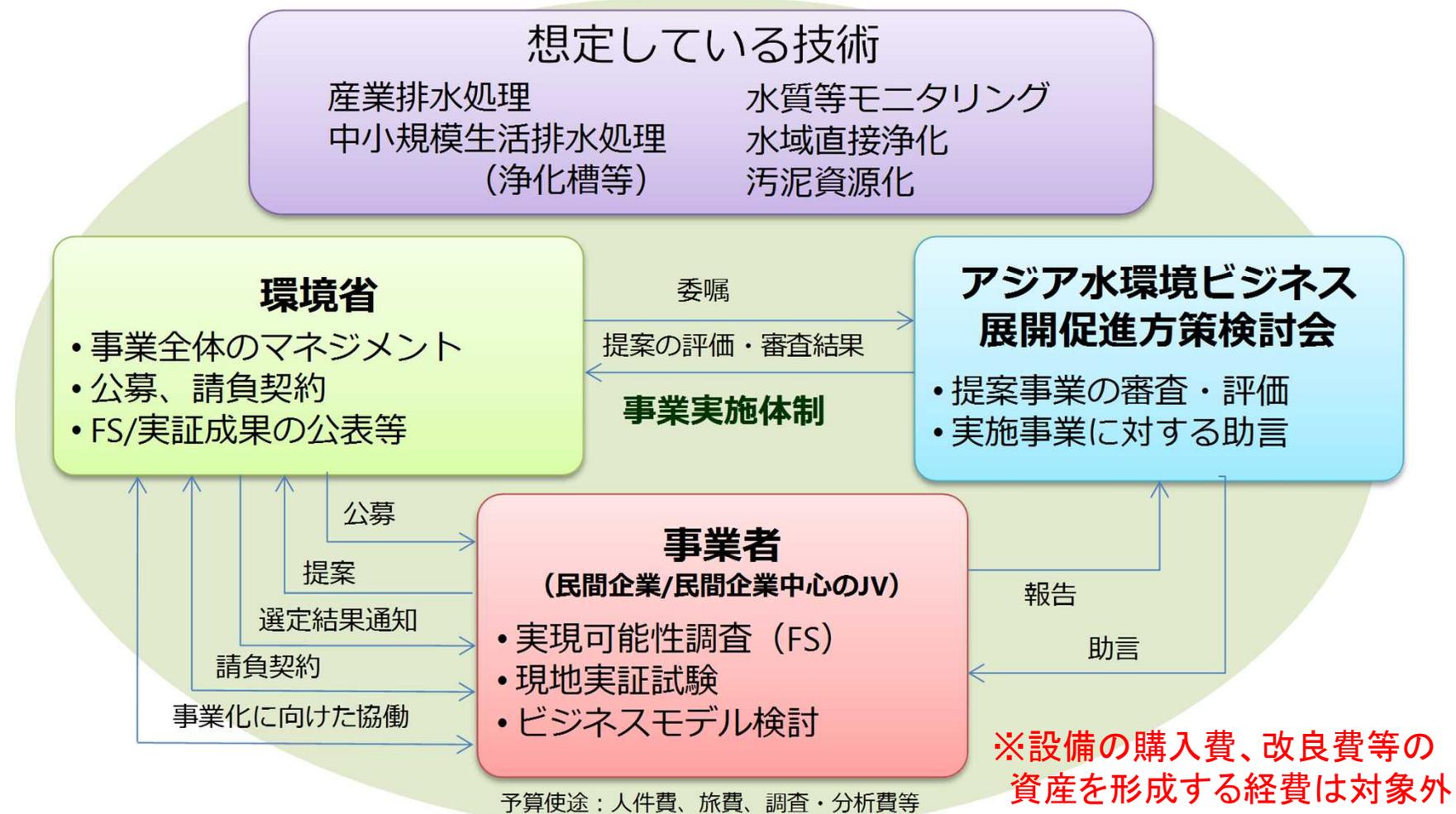
【国内へのフィードバック】
国内ビジネスセミナー
（2019年7月、東京）



【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・太平洋諸国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。



アジア水環境改善モデル事業 対象事業・応募者の要件

※前回(令和2年度)の公募内容

(1)対象事業

- 想定している技術は、①中小規模生活排水処理事業、②産業排水処理事業(畜産業、農業、工業等)、③水域の直接浄化事業、④水質等モニタリング事業、⑤水処理過程で発生した汚泥等の資源化技術。ただし、対象水域において水質改善効果が期待でき、かつ効果の検証が可能であれば、①～⑤以外の手法も対象
- モデル事業の実施を通じて、事業者が有する水環境改善技術の活用により対象地域の水環境改善への貢献が見込まれること。
- モデル事業の実施により構築したビジネスモデルにより、FS調査着手より5年を目途に海外地域において自立的な水平展開が期待出来る事業内容であること。
- 提案する技術は、特許、環境技術実証事業(ETV)、新技術情報提供システム(NETIS)登録、学術論文発表などにより第三者により評価された技術であることが望ましい。

(2)対象国

アジア又は大洋州

↓下線部は修正を検討中

特に、アジア水環境パートナーシップ(WEPA)との連携を図るため、WEPAパートナー国であることが望ましい。提案する事業内容が、モデル事業の目的に沿うものであり、上記(1)に合致している場合は、アジア又は大洋州以外の地域も審査の対象。

(3)応募者の要件

- 以下のA又はBであること。
A我が国に本社又は主たる事務所をおいている法人であって、海外に本社又は主たる事務所をおいている法人の子会社ではない法人
BAを代表者とする、地方自治体、その他共同事業者からなるコンソーシアム
- 事業の実施に必要な実用化された技術及び調査・事業の実施に必要な技術者を有すること。
- 環境省が行う海外展開状況調査に協力できる者であること。

アジア水環境改善モデル事業 事業内容

(1)FS調査の実施(事業計画書の作成) 1年目

1)対象地域の現状調査

水質調査、排水処理の現状、水質汚濁防止や水利用に関する制度・政策やその執行体制、社会・経済状況、類似事業の実施状況(コスト等)の調査。

2)関係政府・企業等との連携構築・強化

事業を展開する上で必要となる現地政府や現地企業等との連携関係を構築・強化。

3)事業計画書の作成

1)、2)を踏まえ、水環境を改善するために実施する事業内容(事業規模、事業運営計画、事業実施体制、事業化スケジュール案等)を含めた事業計画書を作成。

(2)水環境改善効果実証試験の実施 2年目

(1)で作成した事業計画書に基づき、当該事業の事業効果を実証するための試験(実証施設の設計、施工、維持管理)を実施。

※ 実証試験は、1年目からの着手及び3年目に継続することも可能。

(3)事業効果及びビジネスモデルとしての適用性の検証 3年目

(2)の実施を通じて事業の効果を評価・検証するとともに、事業計画案の見直しを実施し、今後自立的なビジネスモデルとして確立するために克服すべき技術上及び制度上の課題事項、事業の実現可能性が向上すると考えられる現地の行政施策等を取りまとめる。

(4)アドバイザー会議、アジア水環境ビジネス展開促進方策検討会の報告

アドバイザー会議では、担当アドバイザーに事業計画、進捗、結果を報告し、アドバイスを踏まえ、効率的・効果的な事業になるよう適宜見直し。

検討会では、進捗、結果を報告し、アドバイスや評価をいただく。

アジア水環境改善モデル事業 年間スケジュール（案）

※令和3年2月1日時点

	事業1年目	事業2年目	事業3年目
令和2年度内	公募開始	検討会（継続審査）	検討会（継続審査）
令和3年 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
令和3年 7～9月	アドバイザー会議		
令和3年 10～12月		検討会（中間報告）	検討会（中間報告）
令和4年 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）

留意事項

- アドバイザー会議については、事業の進捗状況等によっては開催回数が増える場合あり。
- 進捗状況等について環境省へ月次報告。
- 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。

アジア水環境改善モデル事業 実施にあたっての留意点等

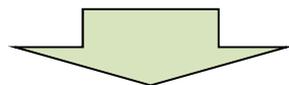
過年度事業者へのアンケート調査結果より

モデル事業を実施する上で苦労した点

- 現地カウンターパートとのコミュニケーション
- 現地での諸手続き
- 工程管理
- 投入する薬品の種類・量の適正管理
- 現地水質分析機関の信頼性
- 現地に工場機能が無い中での処理設備の製作

事業化検討の課題

- 導入技術のコスト高等、事業採算面への懸念
- 環境関連制度の未整備や不十分な執行、規制面の懸念
- 現地企業とのコスト競争



注力すべきこと

- 適正技術及び適正価格の検討
- カウンターパートとのコミュニケーション、事業実施体制の検討(現地企業との連携)
- 現地水環境保全・水質汚濁防止政策・制度等に関する情報収集
- 現地の事業展開に係る規制、許認可手続き等に関する情報収集
- 資金調達スキームの検討
- 現地の省庁への働きかけ
- 日本の省庁との連携(在外機関の紹介依頼、レターの発出依頼、セミナー発表等)

【水環境改善・海外展開促進】環境政策対話・環境ウィーク

- 環境省では、環境分野における相互協力を強化し、促進し、発展させるため、**環境政策対話を定期的に開催**。
- 対話の中で、**過去の協力の振り返りや未来に向けた協力の合意を図る**他、相手国のニーズを把握し支援内容を検討。

環境政策対話の実施状況（一部のみ掲載）

- インドネシア
 - 河川水質改善・モニタリング、持続可能な湖沼管理
- ベトナム
 - 分散型汚水処理
- ミャンマー
 - モニタリング、分散型汚水処理
- タイ
- シンガポール
- インド
- イラン
- 日中韓三カ国環境大臣会合(TEMME)

環境ウィーク

- 民間企業等による環境関連ビジネスを促進することによる環境保全の取組への貢献を目的として開催。
- 本年1月にはインドネシアとの間で開催。過去には、タイ、ベトナム、ミャンマーで開催。

2国間協力先、協力ニーズについて

- 国際環境協力ホームページ：<https://www.env.go.jp/earth/coop/coop/index.html>
- 上記、ホームページ内に、過去の環境政策対話の概要、各国との環境協力覚書等を掲載。

【参考】インドネシア・チタルム川水質改善に係る協力（H30.8～）



日本国環境省
(MOEJ)

合意

インドネシア
共和国環境林業省
(KLHK)



両国環境省の協力枠組みのもとで、3つの取組(WEPA、技術支援、都市間連携)に係る協力を実施する。

【WEPA】

○尼環境省が作成するアクションプログラムの実施を支援。

- ・チタルム川流域の高汚濁負荷地域を対象に、汚濁負荷リストの作成や効果的な排水規制の実施の支援。
- ・地方行政官等を対象としたワークショップにより、適切な産業排水処理技術等の紹介や、総量規制を含む規制の遵守に係る知見やノウハウを共有。

【対象】バンドン県等

【技術支援】

○繊維工業を対象に、日本が有する排水処理技術の適用性について調査を実施。

○技術調査の成果をチタルム川流域で共有し、工業地帯における産業排水集合処理の技術への応用可能性や、中小規模の工場への導入可能性についてインドネシア側で検討。

【対象】チマヒ市等

【都市間連携】

○日本国地方自治体におけるノウハウや知見の共有のための研修や講義等を実施。

○チタルム川での排水管理の実態を把握した上で、水質管理マスタープラン案等の作成を支援。

○都市間連携の成果(ノウハウや知見)をチタルム川流域都市間で構成される流域協議会で共有。

【対象】尼：バンドン市等
日：川崎市等

環境インフラ海外展開プラットフォーム

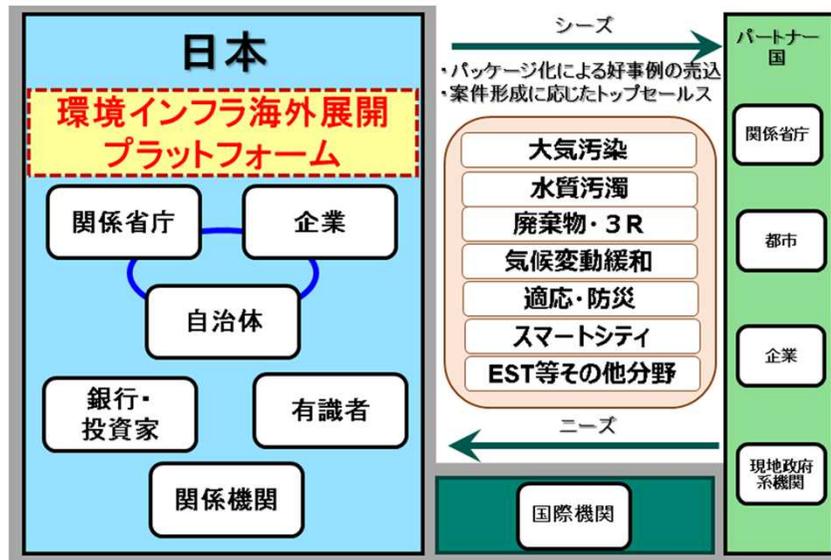
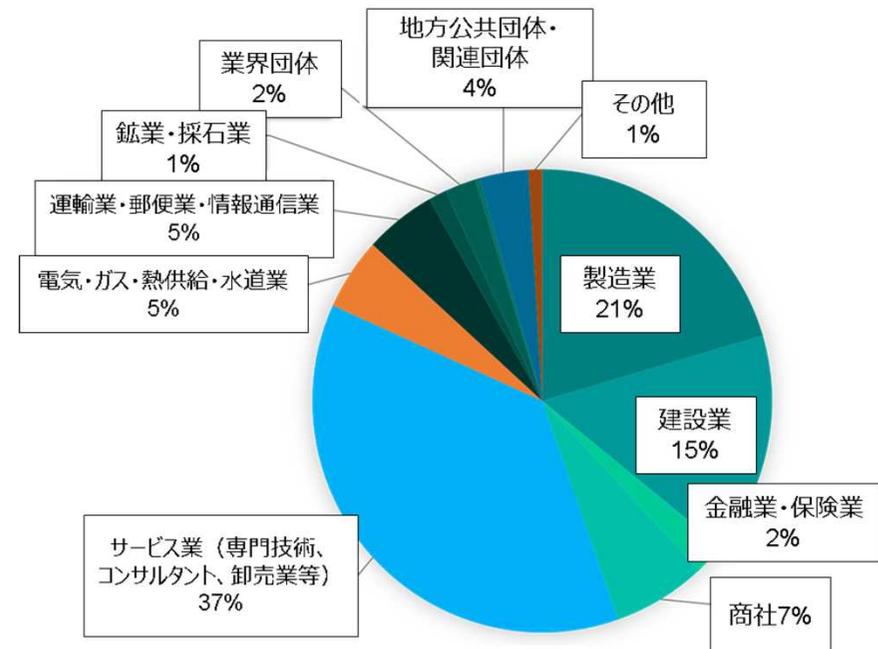
官民連携のプラットフォームで、環境インフラ全般のトータルソリューションを提供。

概要

- 設立: 2020年9月8日
- 関係省庁: 内閣官房、内閣府、総務省、外務省、
国交省、経産省、財務省
- 関係機関: JICA、JOIN、JASCA、J-CODE、
JAIDA、JBIC、JETRO、NEXI
- 目的: 参加企業・団体のネットワークを形成。分野
横断的な相手国ニーズを踏まえた自律的な民間
企業プロジェクトの創出。

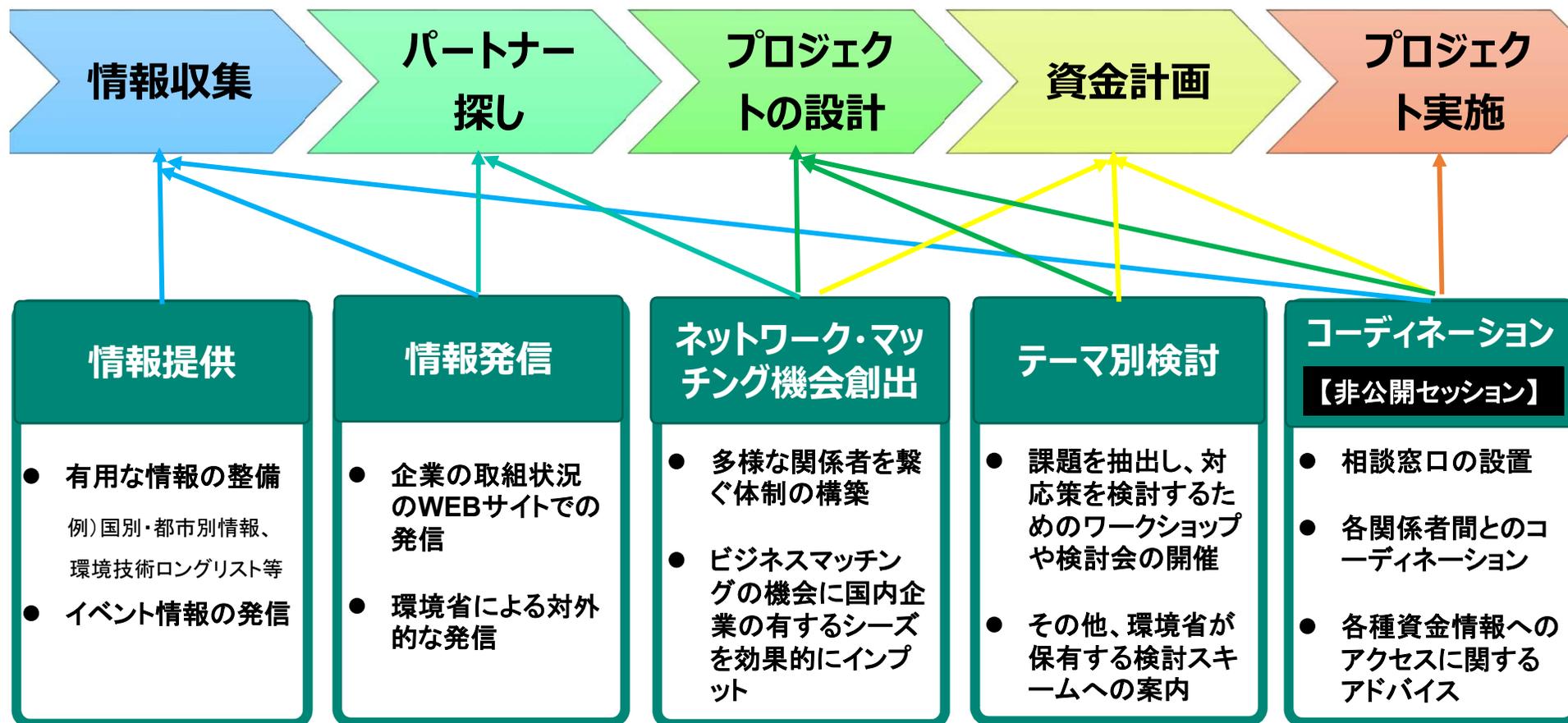
参加団体数・セミナー

- 現在、**322**団体が本プラットフォームに参画。



環境インフラ海外展開プラットフォーム

環境インフラ案件形成のそれぞれのフェーズで、各機能を最大限活用し、企業や自治体の案件形成・実施をサポート。



詳細や会員登録について

-環境インフラ海外展開プラットフォームホームページ: <https://www.oecc.or.jp/jprsi/>