

ベトナムにおける 日本の排水処理技術普及 のためのセミナー

平成25年 2月 20日

— 日本モデル環境対策技術等の国際展開事業 —

環境省 水・大気環境局 総務課
環境管理技術室長 西本 俊幸

日本モデル環境対策 技術等の国際展開 事業

○日本モデル環境対策技術等の国際展開 事業

<日本の現状>

- ◆現地事情に応じた技術カスタマイズが不十分
 - ◆装置の売り切り型のビジネスモデル
- 高い技術力を持つも、アジア諸国への市場開拓が不十分



<アジア諸国の現状>

- ◆規制・制度の執行体制、人材能力が不十分
 - ◆技術の客観的な評価システムが未確立
- 適正な環境対策技術の導入が進んでいない



～官民一体で日本の「環境対策・モニタリング技術」の普及・展開を「制度」の整備・「人材」の育成とのパッケージで推進～

日本企業等への
現地の技術ニーズ情報等の提供

技術導入、制度整備、
人材育成等の支援

- ①日本国内及びアジア各国への情報発信
- ②対象国（中・越・尼）に適したパッケージ施策の実現と成果の発信
- ③アジア各国の国情に応じた環境対策技術等の実証・認証制度等の構築のための制度整備、人材育成のあり方の検討

施策の効果



<日本>

<アジア諸国>

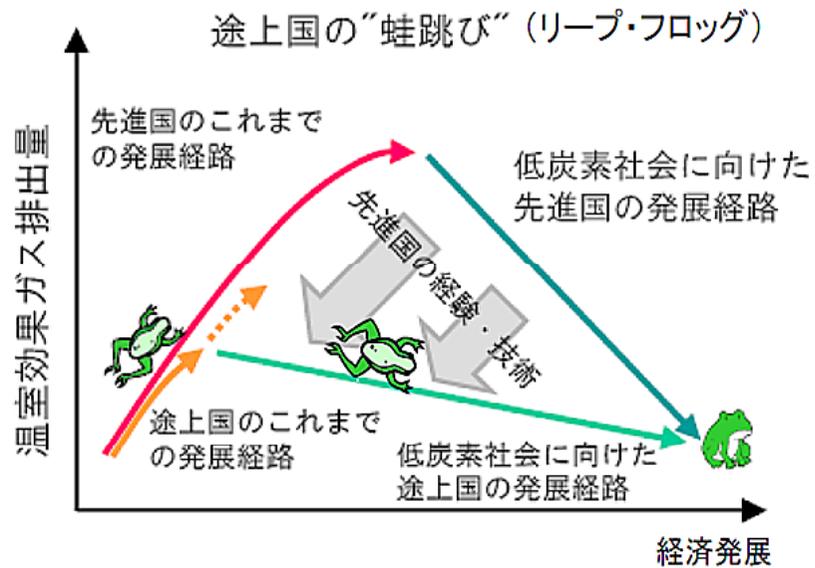
- アジアで日本の技術の優位性が評価され
- アジア市場で日本の環境対策技術等の優位性が確保

- 規制・制度の実施体制強化、環境管理能力の向上、環境上適正な対策技術の導入・普及

○事業の概要

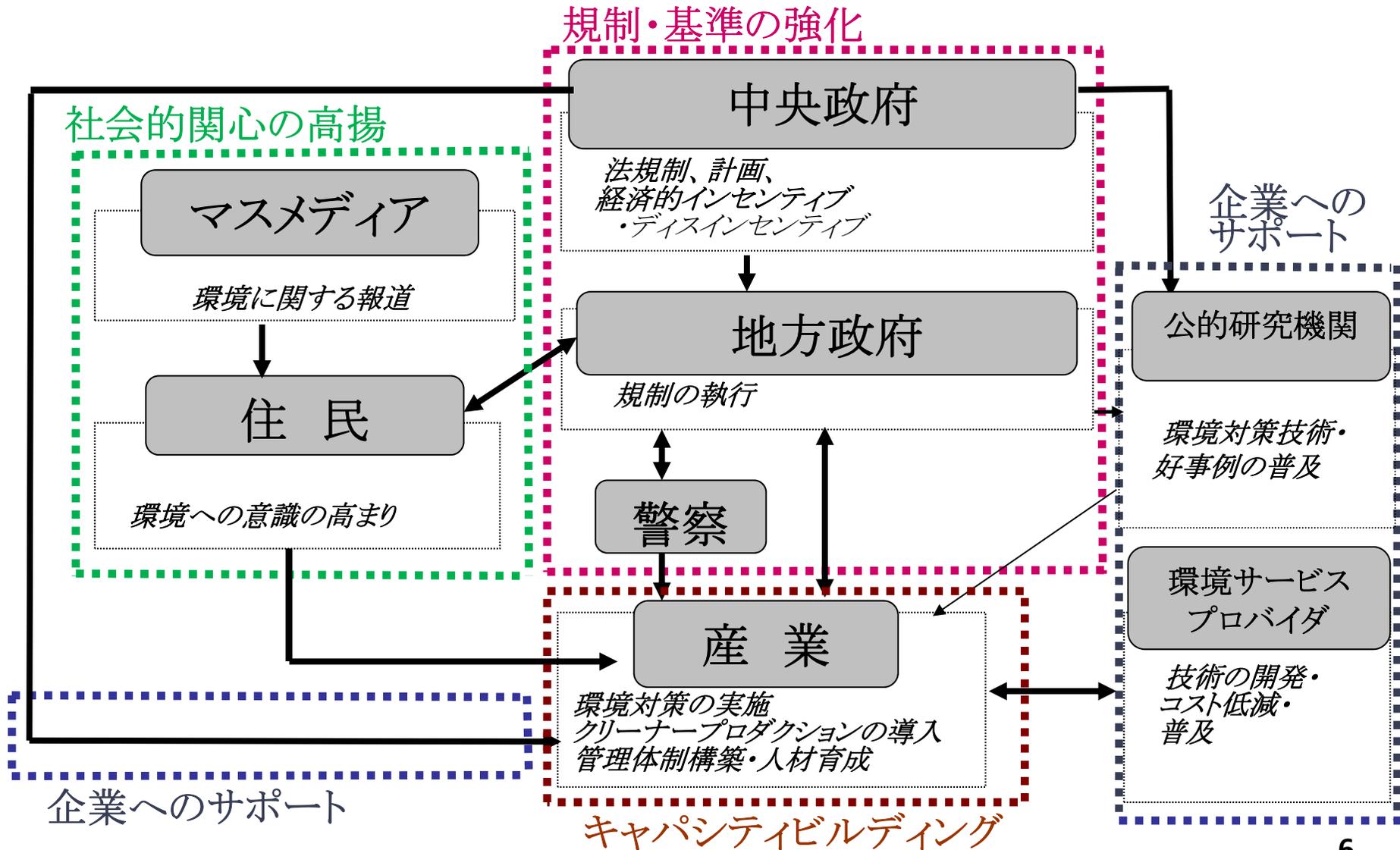
- 平成21年度～平成25年度
- 我が国の公害克服経験をアジア諸国で活かし、環境対策を効果的に実施、日本の優れた環境対策技術を普及
- 平成20年6月に環境省がとりまとめたクリーンアジア・イニシアティブの一環として実施
- 具体的には中国、ベトナム、及びインドネシアで、大気汚染・工場排水対策に悩む工場をモデル工場とし、有効な環境対策技術を提案。必要な制度、その運営維持に必要な人材育成を工場、地方政府、中央政府に提案

クリーンアジア・イニシアティブ
ーアジア経済環境共同体構想の軸としてー
○低炭素型&資源循環型のアジアモデル
○環境と共生しつつ経済発展を図り、持続可能な社会を構築



○環境対策のメカニズム

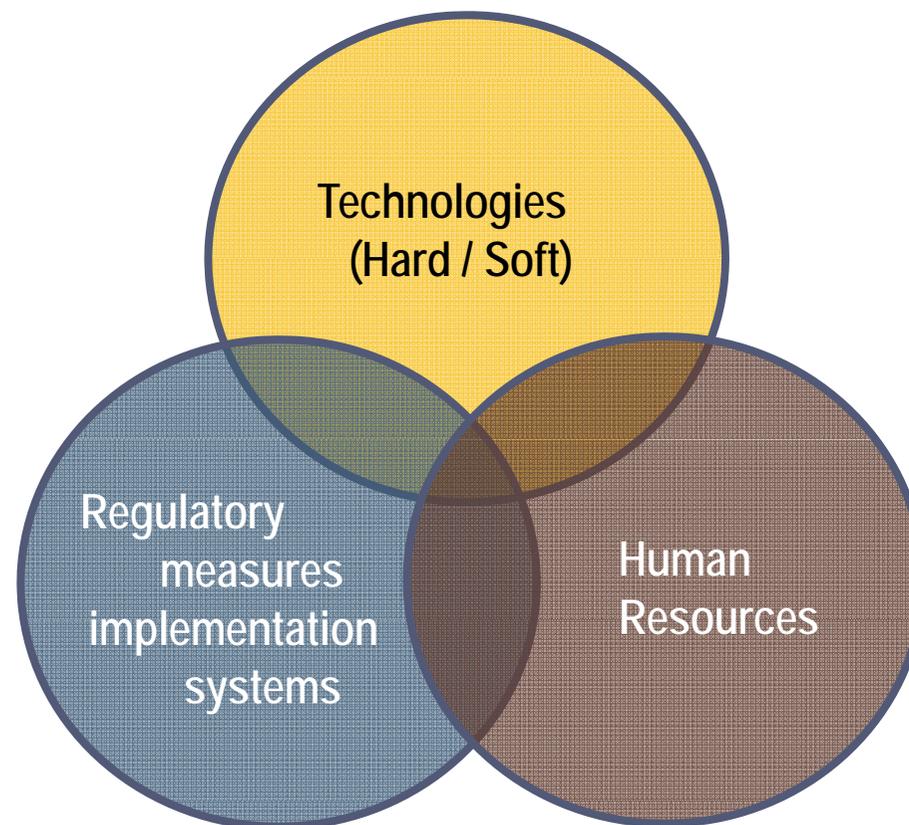
環境対策の推進には、各界のそれぞれに果たしている役割がある。



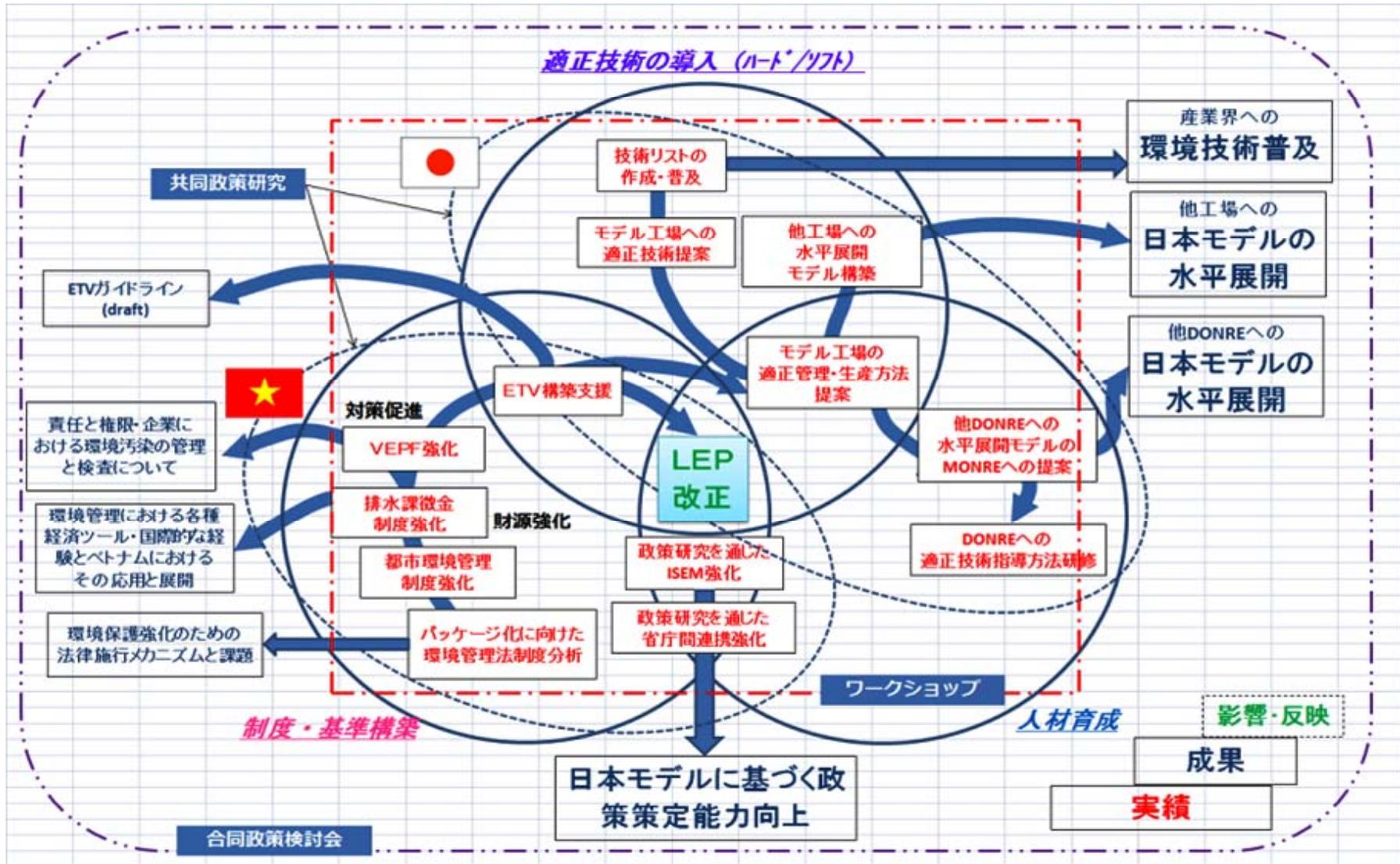
○パッケージド・ポリシー・アプローチ

環境対策推進には技術の普及のみならず、規制・制度、組織・人材育成が必要なため、これらをパッケージとしてアジア諸国に提案。

- 適切な環境対策技術の普及
- 技術の普及を促進する
規制・制度の導入
- 規制・制度の実施を担保する
組織・人材の育成



○ベトナムでの事業の展開



○ベトナムでのモデル事業

モデル事業として、タイグエン省の製紙工場、乳製品工場の排水処理について、環境マネジメントの適切な実施、環境対策装置の運用改善を提案。



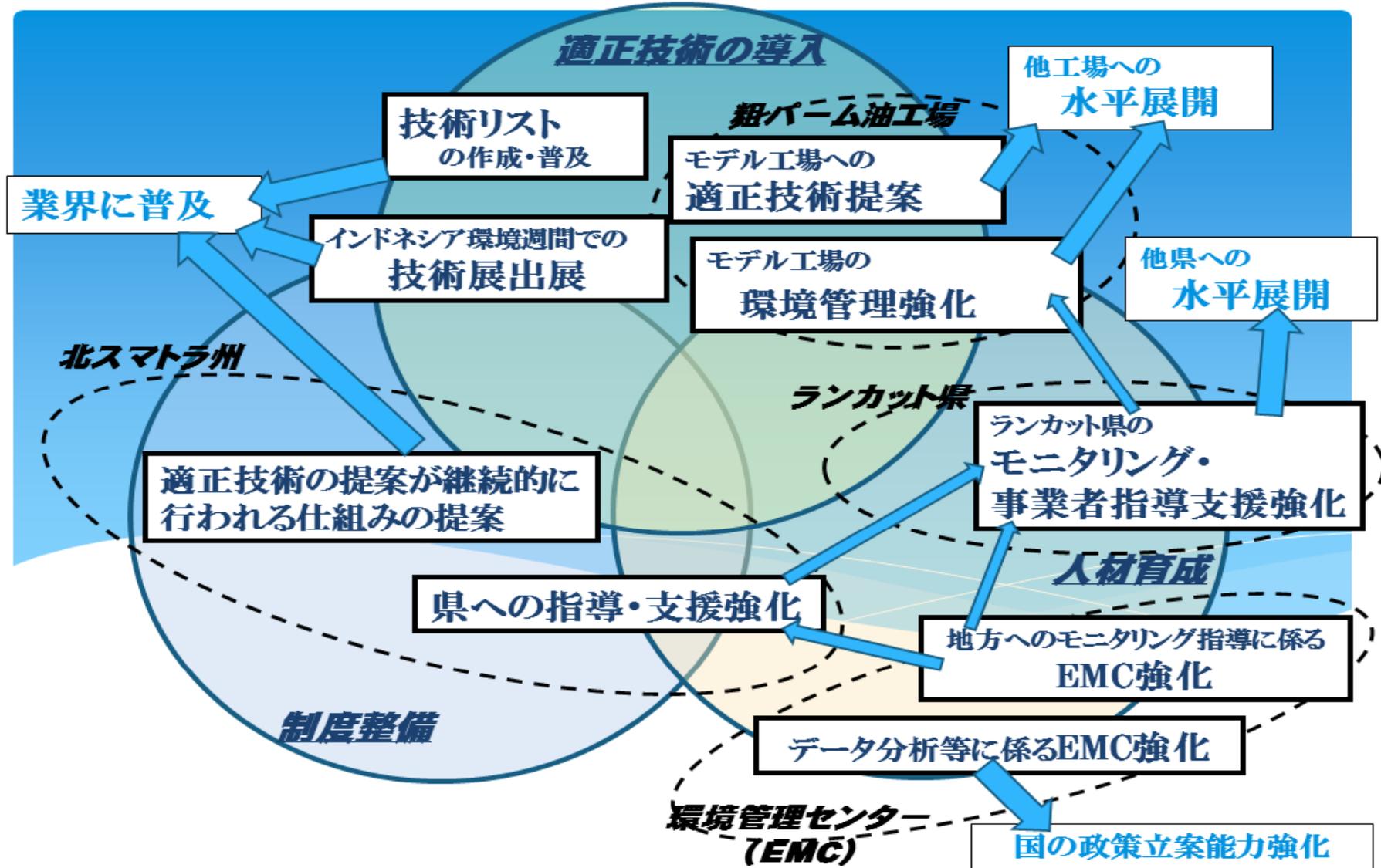
乳製品工場の排水処理



製紙工場の排水処理



○インドネシアでの事業の展開



○インドネシアでのモデル事業

モデル事業として、北スマトラ州の粗パーム油工場の排水処理について、環境マネジメントの適切な実施、環境対策装置の運用改善を提案。



粗パーム油工場の排水処理

○中国での事業の展開

窒素酸化物排出量削減のため、固定発生源対策、移動発生源対策、
その他対策をモデル事業として、適切な技術を提案。

○固定発生源対策

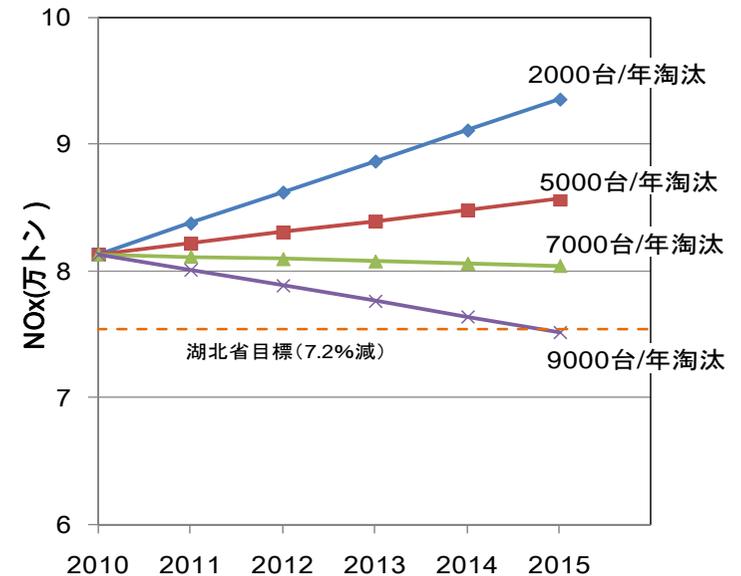
- ・工業用ボイラー対策

○移動発生源対策

- ・黄標車削減対策
- ・エコドライブ事業推進

○その他対策

- ・光触媒塗装の効果測定



○環境対策に関するセミナーの開催

環境管理の関係主体を対象とする環境対策に関するセミナーを開催し、モデル事業の検討結果を広く普及。



インドネシア国・ジャカルタ



ベトナム国・ハノイ

○ビジネス マッチング (アジア諸国に日本の環境技術を紹介)

日本の優れた環境対策技術を現地の工場等に紹介
(技術リストの作成・配布、展示会へのブース出展 等)



インドネシア環境週間の展示会への日本の環境対策技術紹介ブース出展
(2012年6月、インドネシア国 ジャカルタ)

○ビジネス マッチング (環境技術メーカーにアジアの情報を発信)

アジア諸国の法制度や現地ニーズ等を国内に情報提供



東アジアにおける日本の排水処理技術普及のためのセミナー(2012年2月 大阪)



第8回アジア・太平洋エコビジネスフォーラム
「アジアの水質汚濁に係る法制度と技術ニーズ」
(2012年2月 川崎)

アジア諸国の 環境の現状と課題

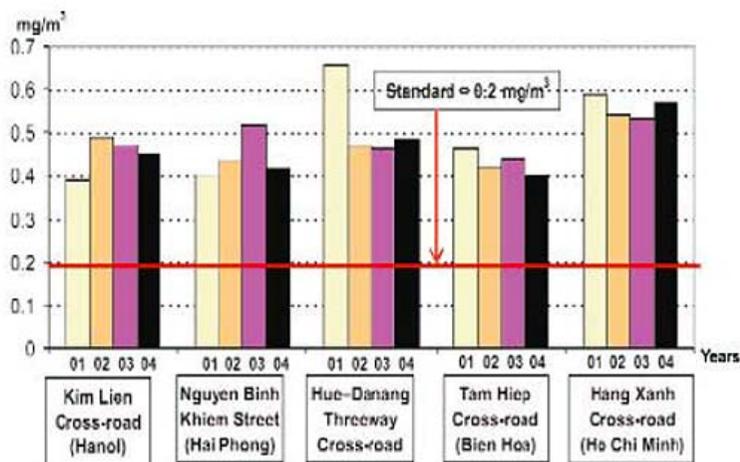
○ベトナムの環境の現状

大気汚染

- 環境基準 国家技術規制(QCVN)において規定
(大気環境基準、産業排ガス基準 等)

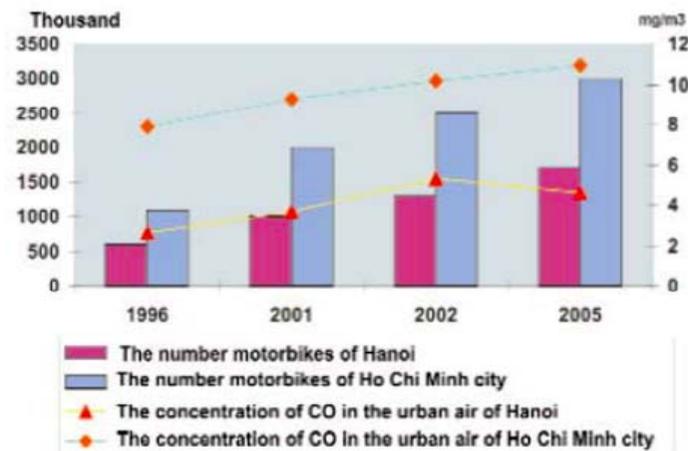
- 大気汚染の現状

- ・大都市の粉塵濃度は環境基準の2-3倍
- ・SO₂、NO₂の平均濃度は一般的に低い(環境基準以下)
- ・発生源は、旧式の工場やクラフトビレッジ、大都市のバイク等



出典：MONRE. "State of Environment, Report of Vietnam".

2001年から2004年の大都市における大気中の粉塵濃度の推移



出典：MONRE. "State of Environment, Report of Vietnam".

ハノイ・ホーチミンにおけるバイクの保有台数と一酸化炭素濃度の推移

○ベトナム社会主義共和国



面積： 329,241km²
人口： 約8,784万人(2011年時点)
人口増加率： 10.5%(過去5年平均)

首都： ハノイ

主要産業：農林水産業、鉱業、軽工業

GDP(2011年) :約1,227億米ドル
一人当たりGDP(2011年暫定値)
:1,374米ドル

(外務省ウェブサイトより抜粋)

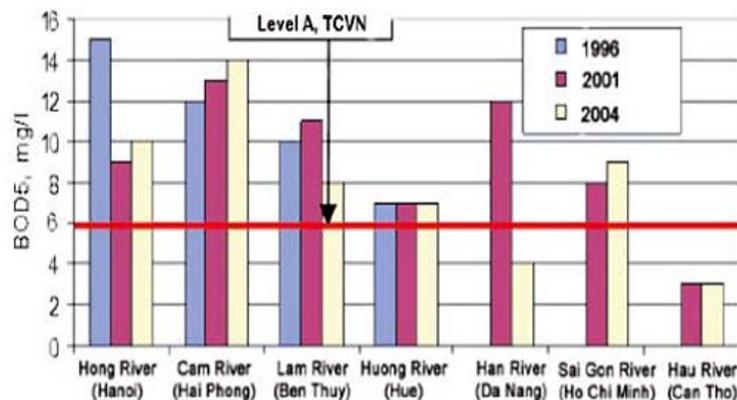
○ベトナムの環境の現状

水質汚濁

●環境基準 国家技術規制(QCVN)において規定
(地表水/沿岸水の水質環境基準、地下水の水質基準、産業排水基準等)

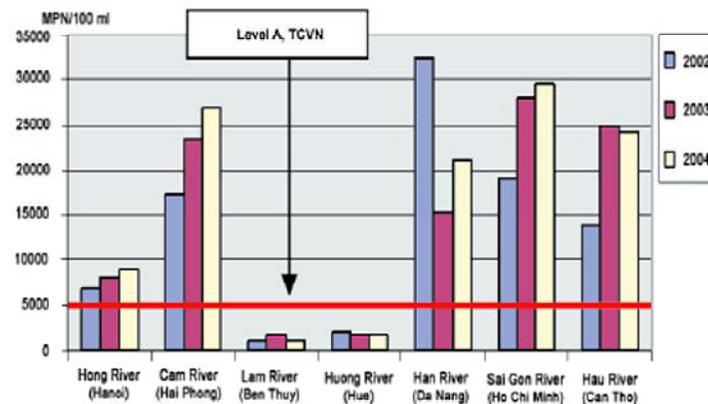
●水質汚濁の現状

- ・ BOD5は多くの主要河川で環境基準を超えている。
- ・ TSSは多くの河川で環境基準の1.5-2.5倍、特にハノイ、ハイフォンで深刻。
- ・ 河川によっては、大腸菌濃度が基準値の1.5-6倍。
- ・ 発生源は、工場、家庭、医療施設 等



出典：MONRE. "State of Environment, Report of Vietnam." 2005.

大都市主要河川のBOD5濃度の推移



出典：MONRE. "State of Environment, Report of Vietnam." 2005.

大都市主要河川の大腸菌濃度の推移

○ベトナムの環境法令・執行体制

法体系

●環境保護法 (Law on Environmental Protection; LEP)

- ・ 1994年に施行、2005年に改正。
- ・ 施行規則 (DecreeNo. 80/2006/ND-CP)、罰則規定 (DecreeNo. 81/2006/ND-CP)
- ・ 水質汚濁は「第7章 海、河川、その他の水源の環境保護」と「第8章 廃棄物管理 第4節排水管理」で、大気汚染は「第8章 廃棄物管理 第5節煤塵、大気～の管理及び制御」で規定。

法の執行体制

●中央政府の執行体制

- ・ 環境保護法第121条で天然資源環境省 (MONRE) を初めとする各省庁の役割、責任を規定。
- ・ 天然資源環境省ベトナム環境総局 (VEA) が政策立案、基準遵守状況のモニタリング、環境事故の処理、地方機関の指導等を担当。

●地方政府の執行体制

- ・ 地方自治は、各省又は中央直轄市の人民委員会が担い、天然資源環境部 (DONRE) が設置され、工場への許可証発行、環境モニタリング、工場等への立ち入り検査、違反行為の摘発等を担当。

○日本の環境対策技術のアジア展開に向けて

日本の環境対策技術のアジア展開に向け、ベトナム、インドネシア、中国の環境汚染の現状、対策、環境対策技術ニーズを、環境省ウェブサイトで公開。

日本の環境対策技術のアジア展開に向けて  文字サイズ

環境省 > 大気環境・自動車対策 > 日本モデル環境対策技術等の国際展開 > 日本の環境対策技術のアジア展開に向けて

HOME

- 中国における環境汚染の現状と対策、環境対策技術ニーズ
- インドネシアにおける環境汚染の現状と対策、環境対策技術ニーズ
- ベトナムにおける環境汚染の現状と対策、環境対策技術ニーズ
- 分野別の環境汚染の現状と対策
- アジア地域や国際機関等における環境対策技術の普及に係る動向
- 環境協カスキーム
- 更新・追加情報、御意見の募集

日本の環境対策技術を有する企業等がアジア展開するにあたって有益となる情報を発信することを目的としています。

環境省は、我が国の環境産業のアジア諸国へのビジネス展開を支援するため、日本の環境技術を有する企業やそれを支援する関係機関等に対して、中国、インドネシア及びベトナムの環境汚染の現状、法制度や政策動向、環境対策技術ニーズ等に関する情報提供することを目的とする本ウェブサイトを開設いたしました。

掲載情報は以下のとおりです。

中国、インドネシア、ベトナムにおける環境汚染の現状と対策、環境対策ニーズ

日本の環境対策技術のアジア展開に向けて

<http://www.env.go.jp/air/tech/ine/asia/index.html>

環境技術実証事業

Environmental
Technology
Verification

○環境技術実証事業とは

既に実用化され有用と思われる先進的環境技術でも環境保全効果等についての客観的な評価が行われていないために、地方公共団体、企業、消費者等のエンドユーザーが安心して使用することができず普及が進んでいないものについて、環境保全効果等を第三者機関が客観的に実証する事業。

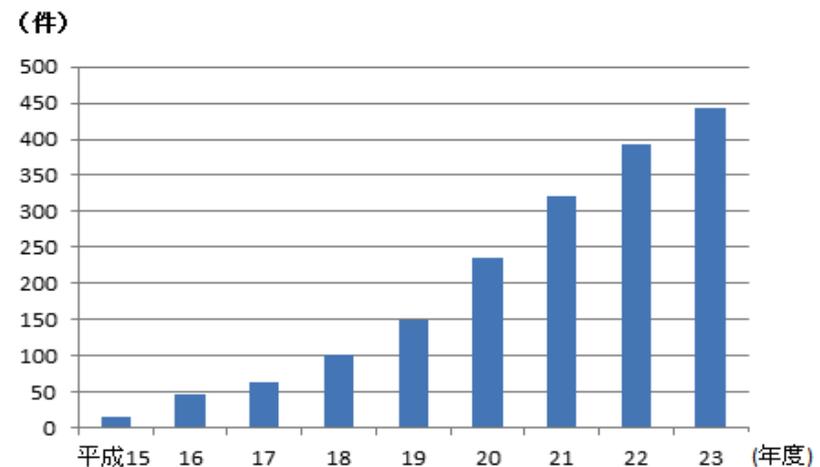
「実証」とは、第三者機関が、環境技術の環境保全効果、副次的な環境影響、その他を試験等に基づき客観的なデータとして示すことをいい、一定の判断基準を設けて適合性を判定する「認証」とは異なる。

- 実証した技術には環境技術実証事業ロゴマークを交付している。



環境省環境技術実証事業
<http://www.env.go.jp/policy/etv/>

- 平成23年度までに443技術を実証



<これまでに実証した技術数>

○環境管理技術室で実施するETVの分野

有機性排水処理技術分野

厨房・食堂、食品工場等から排出される有機性排水を適正に処理するための技術分野。厨房からの有機性排水を、生物学的または物理化学的処理により適切に処理する技術（装置・プラント）などが対象。

ヒートアイランド対策技術分野 (建築物外皮による空調負荷低減等技術)

建築物（事務所、店舗、住宅など）に後付けで取り付けることができる外皮技術であり、室内冷房負荷の低減等をさせることによって、人工排熱を減少させ、ヒートアイランド対策効果が得られる技術分野。窓用日射遮蔽フィルム、窓用コーティング材、窓用後付複層ガラス、屋根・屋上用保水性建材、高反射率ブラインド防水シート、高反射率瓦、高反射率塗料などが対象。

ヒートアイランド対策技術分野 (地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム)

地中等（地下水・河川・下水等を含む）と外気との温度差を利用し、外気を熱源とする空冷式ヒートポンプよりも効率的に、また冷房時に外気に熱を放出せずに建築物の冷暖房を行うことでヒートアイランド対策効果が得られる技術分野。地中熱又は下水熱を熱源とした水冷式ヒートポンプ、地中熱交換部、及びそれらを組み合わせたシステム全体。

○ベトナムにおける日本の排水処理技術普及 のためのセミナー

「ベトナムにおける水質汚濁及び環境サービスの現状」

ベトナム科学技術協会連合 環境衛生研究所副所長 Nguyen thi Phuong Thao

「ベトナムにおける環境産業の発展と日本企業への期待」

ベトナム国商工省 産業安全技術環境局 環境管理部長 Hoang Van Tam

「排水処理分野におけるベトナムと日本企業とのビジネス交流の仕組み」

関西・アジア環境・省エネビジネス交流推進フォーラム事務局 小橋 厚司

「神鋼環境ソリューションにおけるベトナムでの水ビジネス展開について」

(株)神鋼環境ソリューション 海外プロジェクトセンター 営業部課長 中窪 潮

ベトナムにおける 日本の排水処理技術普及 のためのセミナー

平成25年 2月 20日

— 日本モデル環境対策技術等の国際展開事業 —

環境省 水・大気環境局 総務課
環境管理技術室長 西本 俊幸