

今年度の検討の方向性

1. 昨年度の検討結果と御指摘事項への対応

1-1. 平成 21 年度の環境技術等の国際展開に係る戦略とパッケージ取組案のレビュー

日本の環境対策技術等の国際展開戦略の基本方針として以下を設定した。

- 環境汚染対策を実施する主体である企業に焦点を当てる
- 以下の 4 つの分野で取組を展開していく（図 1 を参照）
 - ① 環境規制の強化
 - ② 社会の環境意識の強化
 - ③ 企業内部の環境汚染対策実施能力の強化
 - ④ 企業の環境汚染対策実施支援の充実
- 日本の環境技術の実際の導入を促進するため、マーケットの方向性・規模の明確化、装置生産・運転・メンテナンスコストの削減、技術・経営・資金面でのコンサルティングや施設設置から維持管理までの総合的なサービスの提供、政府トップレベルによる日本の環境技術のプロモーション、日本の環境関連情報の発信を行う
- 対象国において適用できる日本の環境技術を絞り込んで取組を展開する
- クリーンアジア・イニシアティブの施策と連携させる
- 既存のスキームを活用するとともに、関係する主体との連絡調整を図る機関を設置する

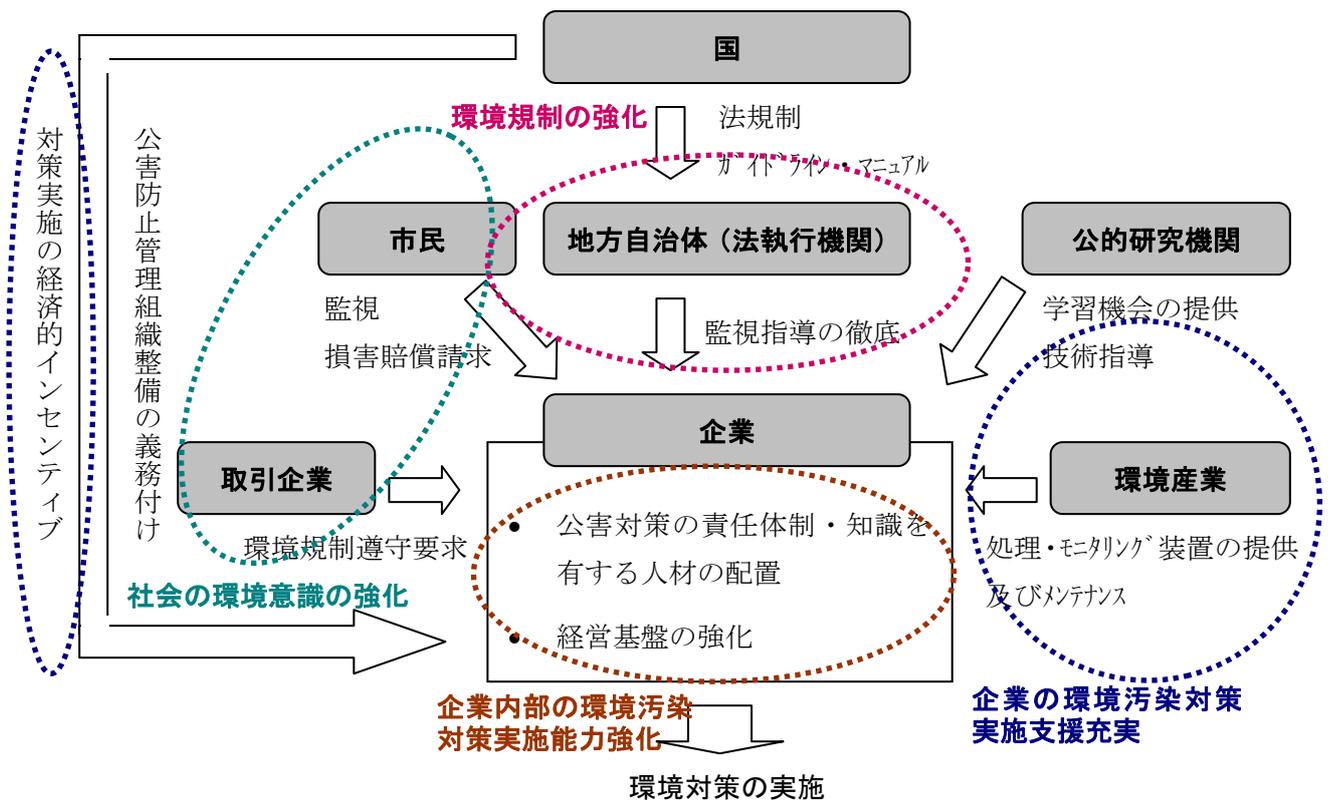


図 1 日本の環境対策技術の国際展開に係る 4 つ分野（平成 21 年度本検討会資料 1-1）

上記の戦略の基本方針を考慮し、以下の技術・人材・制度を対象国で展開していく上で
のパッケージ取組案を作成した（表 1～表 3）。

表 1 中国における NOx 削減対策のパッケージにおける優先的取組案

パッケージ化分野	優先的取組
環境規制の強化	<ul style="list-style-type: none"> 第 12 次 5 年計画における国及び地方レベルの NOx 総量削減計画策定支援 排汚費制度の改善 立入検査・指導の強化、その代替となる取組（排ガス自動計測器の導入促進など）
社会の環境意識の強化	<ul style="list-style-type: none"> 基準未達成企業名の公表などによる企業トップの公害対策に取り組む意思の強化
企業内部の環境対策実施能力強化	<ul style="list-style-type: none"> 企業内における公害防止・省エネ組織の設置と人材育成の強化 CP による競争力向上と産業公害対策の両立（日本側によるトータルサービスの提供）

パッケージ化分野	優先的取組
企業の環境対策実施支援の充実	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>電力会社・排出企業のNOx削減対策（低NOxバーナ、脱硝設備）及び排ガス自動計測器の導入に対する経済的インセンティブ付与</u> ● 中国国内の環境産業の技術力強化（日本の環境産業による現地企業との戦略的連携） ● <u>工業用石炭ボイラーのNOx削減技術開発</u> ● <u>中国国内のNOx削減技術・排ガス自動計測機器の運転・メンテナンス技術者の育成</u> ● 公害防止技術開発・実用化に対する資金支援制度の創設

注：下線部は優先的取組の中でも優先度の高い取組

表2 インドネシアにおける産業排水対策のパッケージにおける優先的取組案

パッケージ化分野	優先的取組
環境規制の強化	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>排出課徴金制度の改善</u> ● <u>立入検査・指導の強化</u>（特に、検査実施権限のある市・県の環境・排水測定能力の強化、データの政策への反映）
社会の環境意識の強化	<ul style="list-style-type: none"> ● 被害を立証するデータの整備 ● 住民への情報提供
企業内部の環境対策実施能力の強化	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>CPによる競争力向上と産業公害対策の両立</u>（インドネシア環境省のCPセンターによる指導者トレーニングの強化） ● <u>企業内における公害防止・省エネ組織の設置</u>（公害防止管理者制度の全国展開）と人材育成
企業の環境対策実施支援の充実	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境技術実証システムの構築（カナダ国際開発庁（CIDA）の支援のレビューと実効性の検討を行ったうえで） ● <u>排水処理施設に対する経済的インセンティブの創設</u> ● 環境技術の開発・ロードマップの作成 ● インドネシア国内の環境産業の技術力強化（日本の環境産業による現地企業との戦略的連携） ● <u>インドネシア国内の排水処理装置の運転・メンテナンス技術者の育成</u> ● 公害防止技術開発・実用化に対する資金支援

注：下線部は優先的取組の中でも優先度の高い取組

表3 ベトナムにおける産業排水対策のパッケージにおける優先的取組案

パッケージ化分野	優先的取組
環境規制の強化	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>立入検査・指導の強化</u>、その代替となる取組（排水自動モニタリングシステムの導入促進、コミュニティによるモニタリングの実施など） ● <u>経済的ディスインセンティブの強化</u>（罰金・排水課徴金の制度の

パッケージ化分野	優先的取組
	改善) <ul style="list-style-type: none"> 社会的ディスインセンティブの強化（違反企業の公表）
社会の環境意識の強化	<ul style="list-style-type: none"> 公害犯罪の訴訟制度の整備 コミュニティ（婦人部等）への情報提供 サプライチェーンのグリーン化
企業内部の環境対策実施能力の強化	<ul style="list-style-type: none"> <u>CPによる競争力向上と産業公害対策の両立</u> 企業内における公害防止・省エネ組織の設置と人材育成
企業内部の環境対策実施支援の充実	<ul style="list-style-type: none"> 環境産業の育成計画の作成 <u>排水処理施設・モニタリング機器導入に対する資金支援制度の充実</u> <u>環境技術実証システムの構築</u> 公害防止技術開発に対する経済的支援の詳細の具体化、利用促進 ベトナム国内の環境産業の技術力強化（日本の環境産業による現地企業との戦略的連携） <u>ベトナム国内の排水処理装置・モニタリング機器の運転・メンテナンス技術者の育成環境技術の開発・導入のロードマップ作成（排水基準の段階的強化を含む）</u>

注：下線部は優先的取組の中でも優先度の高い取組

1-2. 平成21年度第3回検討会における委員の御指摘事項と対応案の検討

平成21年度に検討した戦略案及びパッケージ取組案に対する委員の御指摘事項（資料1参照）を踏まえ、今年の検討の方向性を以下のように整理する。

表4 戦略案及びパッケージ取組案に対する

平成21年度第3回検討会における委員の御指摘事項と本年度の検討の方向性

委員御指摘	本年度の検討の方向性
●過去の様々な機関が検討した戦略・アプローチを再評価し、これまでの取組が上手くいかなかった阻害要因を明確化するとともに、日本の環境技術をアジアで展開していく上で欠けていた視点や取組の反省点を整理すべき。	○我が国及び他のドナー国や国際機関による環境協力に係る取組や、これまでの成果や教訓をパッケージの観点から整理するとともに、これまでの支援で欠けていた点を整理し、戦略に反映させる。また、他の取組との連携を図る上で、特にこれまでに十分に実施されていない分野を重点分野として、本事業における戦略及びパッケージ取組案に反映させていく。
●適用可能なスキームがない取組については、優先度を高めて調査・検討していくべき	
●日本の環境ビジネスの優位性を担保する仕	○対象国のニーズ及び国際的な議論を踏

委員御指摘	本年度の検討の方向性
<p>組みを整備することを念頭に置き、ビジネスの観点を戦略に反映させるべき</p> <p>●アフターケアの充実も考慮に入れるべき。</p> <p>●時間軸を考慮に入れ、ビジネスとしてのスピード感のあるパッケージ案に練り直すべき。</p>	<p>まえ、今後の数年間における検討において、産業界にとって有益となりうる戦略及びパッケージ取組案を整理する。また、ビジネスとしての観点はワーキンググループ会合において、産業界からリソースパーソンを随時招聘し、ビジネスとしての観点が適切に盛り込まれているかご意見をいただく。</p>
<p>●日本と相手国の双方の主体を明確化し、連携を図る上での主体をつなげるメリットや利益、資源配分、また制度改革の必要性について検討し、パッケージに反映させることが必要</p> <p>●対象国の社会的仕組みや官民の関係の特徴、各主体の行動原理など、相手国の現状を深く整理し、各国の現状に合致したパッケージを展開していくための方策を検討すべき</p> <p>●取組が無駄にならないように、各国の問題構造の分析結果については、相手国と早めに認識共有を図るべき</p>	<p>○二カ国間協力事業の下で実施されている共同政策研究、合同政策検討会やワークショップにおける議論を通して分析を深めるとともに、分析結果について対象国と共有し、対象国においてニーズが高く、我が国の今後の環境技術等の国際展開につながる取組をパッケージ案に反映させていく。</p>

2. 我が国の環境技術等の国際展開における重点分野の検討

ここでは、我が国の環境技術等の国際展開における重点分野を検討するため、表4で整理した昨年度第3回検討会における委員からの御指摘事項を踏まえ、以下の点について整理する。

- 既存の環境協力における取組の実施状況
- 対象国における環境対策技術の導入状況と政策動向
- その他のアジア諸国等における環境対策技術の開発・普及に係る議論の動向

2-1. 既存の環境協力による取組の実施状況の整理

これまでの環境協力の反省点は、それぞれの取組が乱立し、それらの有機的な連携が図られていなかったことにある。過去のODA協力や実施中の取組を概観すると、対象国における上記の4つの対象分野への取組状況は以下のように整理される（対象国における環境協力に係る取組は、参考資料2に掲載しているフォーマットで整理中）。

表4 ベトナムにおける産業排水対策分野における環境協力の実施状況の整理（10月22日時点）¹

	対象分野	環境規制の強化	社会の環境意識の強化	企業内部の環境汚染対策能力強化	企業の環境汚染対策実施支援の充実
パッケージ施策展開に関連する主な取組	法制度整備	<p>【JICA】MONRE への専門家派遣</p> <p>【JICA 全国水環境管理能力向上プロジェクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水環境管理政策のレビュー、MONRE の政策の執行上のパフォーマンス評価、水環境管理政策の改善案作成 	<p>【JICA】MONRE への専門家派遣</p>	<p>【JETRO】JEMAI がハノイ市にて公害防止管理者制度導入に向け調整中</p>	
	組織・人材育成	<p>【JICA 水環境管理技術能力向上プロジェクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> VAST-IET による水質モニタリング・マニュアル作成、政府機関へのモニタリング手法の推奨 VAST-IET による水質の標準分析手法（SOP）の開発 DONRE に対する水環境管理、モニタリング・分析、排水処理に関する研修実施 <p>【JICA 全国水環境管理能力向上プロジェクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト対象地域の DONRE²の能力評価（環境モニタリング、汚染源インベントリ、汚染源インスペクション）、課題の抽出、対策骨子案の作成 	<p>【JICA 全国水環境管理能力向上プロジェクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト対象地域の DONRE の市民、産業界に対する啓発能力強化（実施状況のレビュー、環境啓発活動計画の策定・実施） MONRE、プロジェクト対象地域の DONRE の情報管理・活用能力の強化 	<p>【（財）北九州国際技術協力協会】ハイフォン市におけるモデル工場における CP 導入と啓発活動を通じた環境改善事業</p> <p>日系企業による現地取引企業へのサプライチェーンマネジメントを通じた環境規制遵守請求</p>	

¹ ここでは、2000年以降に実施されたプロジェクトのみ整理。

² ハノイ、ホーチミン、ハイフォン、フエ、バリアブンタウの5省のDONRE（天然資源環境部）が対象となっている。

	対象分野	環境規制の強化	社会の環境意識の強化	企業内部の環境汚染対策 能力強化	企業の環境汚染対策 実施支援の充実
		【河川流域水環境管理調査】 <ul style="list-style-type: none"> 河川流域レベルでの、水質モニタリングシステムをデザインするためのガイドライン・モニタリングデータベース作成方法等の技術マニュアル作成 汚染排出インベントリー作成・利用に関するガイドラインの作成 カウ川モデル水域の水環境管理計画、計画策定に関するハンドブック作成 			
	技術開発・普及	【河川流域水環境管理調査】 <ul style="list-style-type: none"> ベトナムに適した汚染抑制アプローチ方法と技術を取りまとめた報告書作成 		【JICA 水環境管理技術能力向上プロジェクト】 <ul style="list-style-type: none"> VAST-IET 研究者による排水処理施設の設計 排水処理適正技術マニュアル作成 	【JICA 水環境管理技術能力向上プロジェクト】 <ul style="list-style-type: none"> VAST-IET から関係機関・企業への水処理適正技術の助言提供

このような既存の取組を概観すると、ODA 環境協力は、政府間での支援であるため、企業の環境対策の意欲を直接的に向上させる取組へ焦点をあてたものとはなりにくく、規制当局の能力強化が中心であったことが分かる。特に現地の環境産業の育成等を含めた、企業環境汚染対策実施支援の充実に係る取組はこれまで十分に実施されていないため、ODA 協力等である程度の行政の規制能力が整備されている地域において、二カ国間協力事業等の枠組みを通して企業内部の環境対策実施支援の充実につながる取組を検討していくことは、他の既存の取組を補完し、かつ相乗効果の創出につながると考えられる。

2-2. 対象国における環境対策技術の導入状況と政策動向

(1) 環境対策技術の導入状況と課題

昨年度の現地調査等を通して、対象国（特にベトナム、インドネシア）においては環境対策を実施しているのは、日系企業等をはじめとする外資系企業の工場または、これらの工場が集積している工業団地に限定されていることが確認されている。これらの企業はすでに自国の技術レベルでの環境対策を実施しているが、技術が高度で高額であるため、国内企業は追従できず、対策のレベルが二極化している状況にあり、特に以下の課題が確認されている。

- 適切な環境対策技術に関する情報がなく、導入コストのみが判断基準になっているため、結果として中国製等の安価な技術のみが使用されているが、汚染除去の効率性が低い、耐久性が低い、省エネ等の効果がなく結果として維持管理費用が高価になっている等の問題がある。
- 行政側にも企業サイドから技術相談があるが、環境対策技術に関する情報が欠如しており、適切な助言ができない。

(2) 環境技術の開発・普及に係る政策の最新動向

上記の課題に対応すべく、環境対策技術の適切な評価システムとして、対象国では環境技術実証制度（以下、ETV³）制度に関連した以下のような取組を実施している。

表5 対象国における ETV 制度導入に関連した取組（詳細は参考資料3を参照）

対象国	ETV 制度導入に関連した取組
中国	2009年5月に「国家環境保護技術評価とモデル管理弁法」を施行し、現在は環境、経済、社会影響を評価する「現行単一総合評価制度」、技術の有効性、信頼性、経済性、環境性について比較評価を行う「現行同類技術選定評価制度」、技術の先進性、有効性、経済性、環境性を総合的に評価する「新技術検証制度」の3つの制度を構築中

³ Environmental Technology Verification

対象国	ETV 制度導入に関連した取組
インドネシア	インドネシア環境省は過去にカナダ国際開発庁（CIDA）の支援により ETV プロジェクトを実施した経験がある。プロジェクト期間中はステークホルダー（産業界、鉱業省、大学、研究機関）がカテゴリーごと（水、大気、気候変動等）にどのような技術が適正か議論を行ったが、プロジェクトの終了とともにその取組は終了したとされている。また、今年の 6 月に開催された環境技術セミナーでは技術実証に係るニーズが表明されている。
ベトナム	ベトナム環境総局（VEA ⁴ ）の国際協力・科学技術部が、昨年から技術実証のパイロット的な取組を実施しており、自らが作成したクライテリアに基づき 3 つの環境技術を評価している。年内にはガイドラインが作成される予定

2-3. その他のアジア諸国等における環境技術の開発・普及に係る議論の動向

第 12 回日中韓環境大臣会合（2010 年 5 月）で採択された「環境協力に係る日中韓三カ国共同行動計画」では、日中韓が環境技術の実証に関する情報交換を進めることが掲げられている⁵。

また、東南アジア諸国連合（以下、ASEAN）では、第 7 回 ASEAN+3 環境大臣会合⁶（2008 年 10 月）において、環境上適正な技術（environmentally sound technologies、以下 EST）やクリーン技術の推進活動を行っていくことが合意されている⁷。2009 年に作成された ASEAN の社会文化分野の行動計画 ASEAN 社会文化共同体ブループリントでは、戦略的目標として環境への影響を最小化して持続可能な開発を達成するために EST を推進することが掲げられており、2015 年までに ASEAN EST ネットワークを創設することが目標として掲げられている⁸。2010 年 6 月にはフィリピンにおいて第 1 回 ASEAN 環境技術実証（environmental technology verification、以下 ETV）ワークショップが開催され、ASEAN 加盟国のうち 6 カ国（カンボジア、ラオス、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム）に加えて中国及び韓国がオブザーバー参加した（詳細は参考資料 3 を参照）。

また、環境対策技術等に係る規格標準化については、米国及びカナダが中心となって International Working Group on ETV を設立し、「誰でも、どこでも、いつでも、1 回の申請で実証が行われること」をスローガンに、国際連携・相互認証に向けた活動を行って

⁴ Vietnam Environment Administration

⁵ 「環境協力に係る日中韓三カ国共同行動計画」パラ 4 1、環境省ウェブサイト、http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=15690&hou_id=12525。

⁶ ASEAN+3 とは、ASEAN と日本、中国、韓国で協力していく枠組み。

⁷ ASEAN ウェブサイト、<http://www.aseansec.org/21966.htm>。

⁸ ASEAN Blueprint for Socio-Cultural Community, ASEAN ウェブサイト、<http://www.aseansec.org/5187-19.pdf>。

2015 年までに ASEAN 共同体を設立するという目標の下、各種の行動計画が作成されている。ASEAN 社会文化共同体ブループリントの他にも、ASEAN 経済共同体ブループリント、ASEAN 政治安全保障共同体ブループリント等が存在する。

いる。また、EU では、国際的に認知される EU の ETV 制度の開発実施に取り組んでいる。

3. 今年度の検討の方向性

3-1. 環境技術実証・認証制度を中核とする戦略・パッケージの検討

本年度は、以下を踏まえ、環境技術の実証・認証制度を中核とした環境対策技術の国際展開の戦略やパッケージの検討を進めていくこととする。

- ODA 技術協力等を通して、規制当局側の能力強化に係る取組は多く実施されているが、企業の環境対策能力を強化するためには、それらとの連携が狙える補完的な取組を実施することが必要である。
- 特に、環境産業の育成等を含めた、企業の対策実施に係る周辺環境の整備に資する取組が重要であり、これらの取組は既存の取組で十分に実施されていない。
- 対象国においては、企業の適正技術の判断能力の不足を重要課題の一つとして挙げており、それに対処すべく、環境技術の実証・認証制度の導入に向けた取組を実施している。制度支援は対象国のニーズとも合致している。
- 環境技術実証・認証制度の導入は、対象国において以下の効果が期待される。
 - 当該国の国内企業の適切な技術導入への意欲が向上する（特に、これまで対策を十分に実施していない国内企業の技術レベルの底上げにつながる）。
 - 行政側の技術指導の質が改善される。
 - 環境技術プロバイダー（環境産業）が育成される土壌が形成される。
- 同時に我が国にとっても、環境対策技術の国際展開に係る戦略上、以下の点で重要と考えられる。
 - 基準や仕組みづくりに関与することで、我が国の技術がより優先的に採り入れられる可能性が高まる（コスト面の不利を克服し、競争力が維持できる）。
 - 将来的な ASEAN 等を含めたアジア全体における ETV 制度導入に向けた検討が本格化する時に、我が国の対象国における取組の成果（技術導入による効果予測等に関するデータ）を提供し、有利に議論を進めることが可能となる。
- また、アジア共通の実証・認証制度構築は、我が国の政府の方針とも合致している（参考資料4）

例えば、ベトナムにおいては、次のような技術・制度・人材のパッケージ案が想定される。

表6 ベトナムにおける環境技術実証・認証制度を中核とする
技術・制度・人材のパッケージ案

施策分野	優先的取組
技術の開発・普及	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境技術を有する主体による環境技術実証制度の利用の促進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 環境技術開発に対する政府支援（低金利融資、土地やインフラの確保）の方針に基づく、公害防止技術開発に対する経済的支援の詳細の具体化 ● 環境技術実証制度により実証された環境技術の利用促進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 公害防止施設に対する資金支援を目的とする、環境保護基金と2009年政令第14号（環境保護活動へのインセンティブとサポートに関する政令）の利用手続きや詳細の明確化 ➢ 円借款による中小企業へのツーステップローンの活用の検討
制度整備	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境技術実証制度の構築、制度運用のためのガイドライン作成支援
人材育成・組織整備	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境技術実証を行う組織の整備、人材のリクルート ● 環境技術実証制度を利用する主体（環境産業、排出事業者）へのオリエンテーション ● 環境技術実証制度を利用する主体（環境産業）の育成 <ul style="list-style-type: none"> ➢ ベトナム国内の排水処理装置・モニタリング機器の運転・メンテナンス技術者の育成 ➢ ベトナム国内の環境産業の技術力強化（日本の環境産業による現地企業との戦略的連携）

3-2. 対象国におけるパッケージ施策検討の対象となる主体

対象国では環境対策を実施しているのは、外資系企業を中心であり、国内企業の対策のレベルと二極化している状況にある。そこで、本年度は昨年度作成した対象国ごとのパッケージ取組案を具体化していくにあたり、以下の図2に示すように、ある程度の対策基盤が整備されているものの、十分な成果が得られていない中級レベルの現地企業の能力強化につながる、環境技術実証・認証制度を中核とした取組を重点的に検討する。将来的には、そこで得られた成果をその他大多数の企業に拡大し、当該国の企業の環境対策全般の底上げにつながる二カ国間協力事業の下での具体的なプロジェクトの形成や、進行中のプロジェクトへの組み込みについて検討していく。

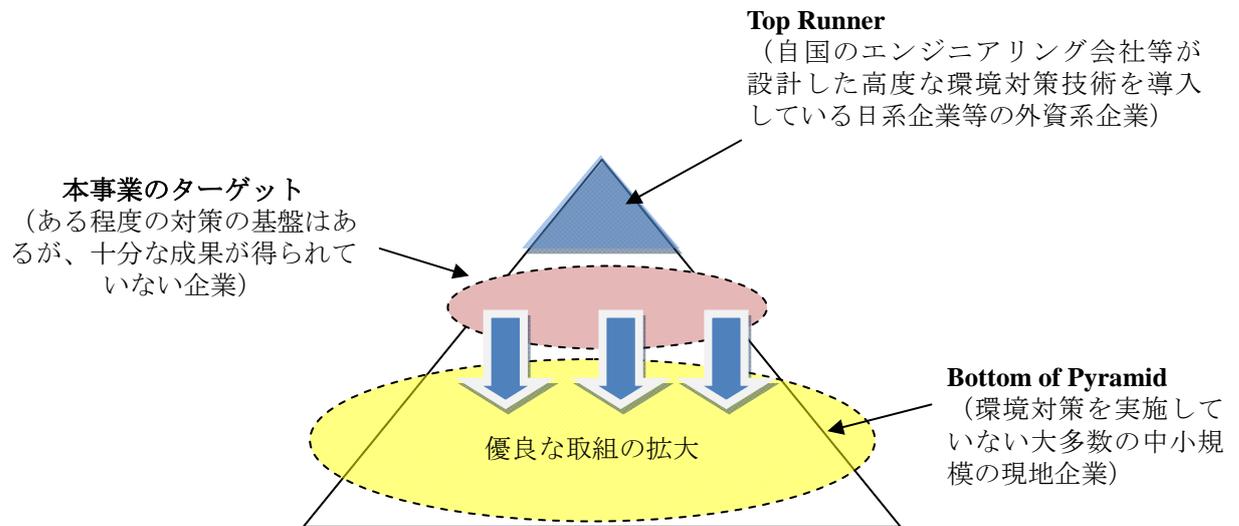


図2 本事業の重点分野における対象主体となる企業のイメージ

3-3. 今年度の検討のステップ

今年度は、検討会及びワーキング会合で委員の御意見を踏まえながら、以下の調査・分析を実施し、技術実証・認証制度を核とした戦略及びパッケージの検討を実施していく。

① 環境対策の現状、政策の最新動向の把握

対象国の対象分野（中国：NO_x 削減、ベトナム・インドネシア：産業排水対策）と環境技術実証・認証制度に関連する事項についての文献調査や現地調査を通じた各国の状況把握

② これまでの環境協力の取組の実施状況・成果・教訓の整理

JICAをはじめとして、他国のドナー機関、国際機関等による対象国の対象分野（中国：NO_x 削減、ベトナム・インドネシア：産業排水対策）と環境技術実証・認証制度に関連する支援の実施状況及び成果や教訓の整理（参考資料2の更新）

③ 二カ国間協力事業（詳細は参考資料5を参照）

対象国と次のような二カ国間協力事業が予定されており、その事業の支援を行う中で、環境技術実証・認証制度の構築に活用できる情報を収集する。

表7 二カ国間協力事業の概要と本事業による支援

対象国	二カ国間協力事業の概要	本事業による支援
中国	<ul style="list-style-type: none"> 窒素酸化物の総量削減に関する訪日研修 窒素酸化物の総量削減に関する共同研究 日中政府間会合 	<ul style="list-style-type: none"> 固定発生源における NOx 対策技術導入推進関係の共同政策研究
インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> 日尼間専門家会合 環境対策技術等の普及・展開に関するワークショップ 環境対策技術等に関する訪日視察・専門家会合 	<ul style="list-style-type: none"> インドネシアに対応した産業排水分野における技術普及・協力ニーズの把握 実証・認証制度等の技術展開支援ツールの基本的考え方に関する調査検討
ベトナム	<ul style="list-style-type: none"> 日越共同政策研究 環境管理能力向上に関するワークショップ 日越合同政策検討会 	<ul style="list-style-type: none"> ベトナムに対応した産業排水分野における技術に対する実証・認証制度等の技術展開支援ツールの具体案の作成 パッケージ施策具体化のためのモデル地域におけるフィールドスタディの検討

以上を踏まえ、我が国の環境対策技術等の国際展開に係る戦略や、対象国のパッケージ施策（表1～表3）について優先度の高い取組の抽出や、取組の具体化に係る検討を実施していく。