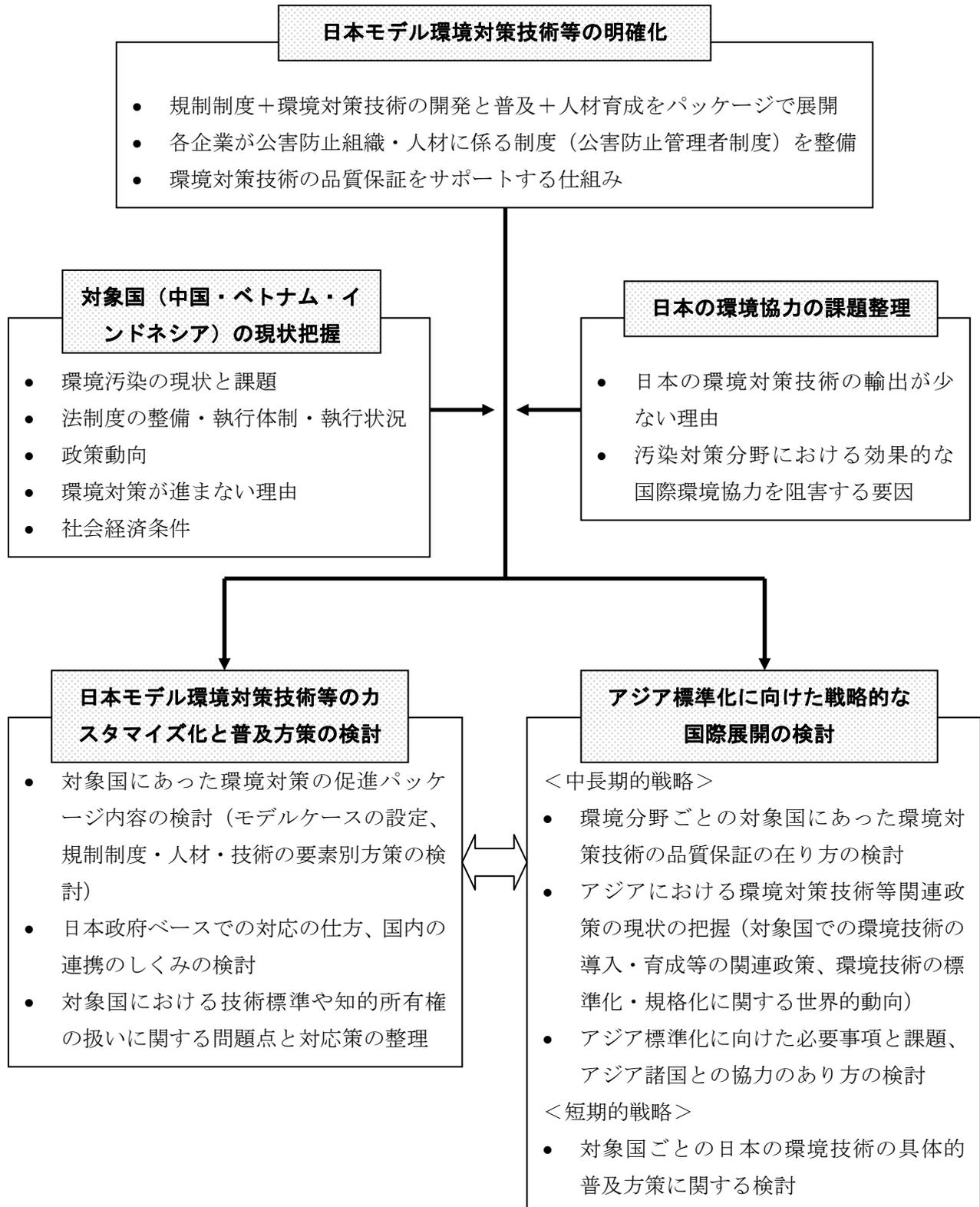


平成21年度「日本モデル環境対策技術等の国際展開」に基づく
環境技術普及のための調査業務の進め方

環境技術普及のための調査業務の概要



1. 調査の目的

平成20年6月に公表された「クリーンアジア・イニシアティブ」の中で、我が国の公害克服の経験をもとに、環境対策、測定技術、規制体系、人材などをパッケージにして展開し、低炭素型・低公害型社会へ誘導するための施策等を進めることとしている。

なお、この考え方は、本年4月に発表された「緑の経済と社会の変革」にも盛り込まれており、人材育成も含めて我が国の環境技術・環境管理に係る制度・手法の導入・普及を戦略的に進め、アジア諸国における日本のリーダーシップを発揮、持続可能な経済発展を実現することで、我が国の環境技術の優位性確保、環境ビジネスの活性化ひいては日本経済の発展、雇用創出にも資することとしている。

これらの趣旨を踏まえて今年度から新規に開始される「日本モデル環境対策技術等の国際展開」の事業に基づき、環境保全の規制制度や人材とのパッケージで我が国の環境汚染対策や環境測定技術を戦略的・体系的に展開させていくための方策を検討する。

2. 調査内容の概要

調査対象国：中国、ベトナム、インドネシア

対象環境汚染問題：大気汚染、水質汚濁を中心に、悪臭、騒音、振動、土壌汚染、地下水汚染、ヒートアイランド現象

調査検討項目：

大項目	中項目
(1)対象国における環境汚染等の現状、技術ニーズ、環境に関する法令等の把握・集積・公表	1. 環境汚染問題等の現状把握 2. 環境技術のニーズ把握 3. 環境に関する法令等の把握 4. 現状、ニーズ、法令等の情報の集積・公表
(2)対象国の環境汚染問題等の現状等にあった技術・規制・人材のパッケージ検討・作成	1. 我が国の経験の整理 2. 対象国で環境対策が進まない理由の整理 3. 我が国の環境対策技術の輸出が少ない理由の整理 4. 我が国の技術協力における留意点 5. アジア諸国にあった環境対策の促進パッケージ内容の検討 6. パッケージ展開の留意点と対処方法 7. 次年度の事業展開方向の検討
(3)「アジア標準」化に向けた環境技術の戦略的な国際展開検討	1. 中長期的な戦略の検討 2. 短期的な戦略の検討
(4)有識者による検討会の開催	1. 検討会の開催 2. 環境技術の戦略的な国際展開検討ワーキンググループ

3. 調査の実施方法

(1) 対象国における環境汚染等の現状、技術ニーズ、環境に関する法令等の把握・集積・公表

(1) - 1 環境汚染問題等の現状把握

1) 環境汚染問題の現状・対策の現状と課題

文献、現地調査、有識者へのヒアリング調査により下記項目を把握する。現地調査においては、制度執行の実態水準の把握に重点を置く。

① 環境汚染問題の現状

国名	汚染問題の現状把握の方法
中国	<ul style="list-style-type: none"> 中国環境保護総局（現在「部」）による「中国環境統計年報」、「中国環境状況公報」、「環境白書」、「中国環境統計（年鑑）」 悪臭、振動、ヒートアイランドに関しては主にヒアリング
ベトナム	環境庁(VEPA, 現 VEA)の環境白書（2005年、2006年）、世銀によるベトナム環境プロフィール（Environment Monitor）
インドネシア	環境白書（2004年以降）、インドネシアの統計局による環境統計（最近3カ年）

② 環境汚染対策の現状と課題

国名	環境汚染対策の現状把握の方法
中国	<ul style="list-style-type: none"> ①に示した資料を基に整理 書籍文献、関係者へのヒアリング調査
ベトナム	<ul style="list-style-type: none"> 「環境白書」、また政策プログラムなどの情報 JICA 専門家及び JICA の技術協力チームへのヒアリング
インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> 環境白書 環境 NGO（例えば、The Indonesian Forum for the Environment (Walhi)、The Indonesian Center for Environmental Law (ICEL)等）、日本の有識者へのヒアリング

③ 法制度の整備状況

対象国のホームページ等の情報を基に、整備状況をまとめる。

④ 法の執行体制と課題

国名	法の執行体制と課題把握の方法
中国	政府関係者に対するヒアリング
ベトナム	環境庁のホームページ、専門家等へのヒアリング
インドネシア	インドネシア環境フォーラム（Walhi）のメンバーなどへのヒアリング

⑤ 政策動向

国名	政策動向把握の方法
中国	<ul style="list-style-type: none"> 国家環境保護「第 11 次五カ年規画」 有識者や中国環境保護部、国家発展委員会の環境関係者へのヒアリング
ベトナム	<ul style="list-style-type: none"> 環境保護国家戦略やその実施に係る首相決定 天然資源環境省や JICA 専門家などへのヒアリング
インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> 環境白書 環境省や JICA 専門家などへのヒアリング

2) 環境協力の現状と今後の見通し

国名	政策動向把握の方法
中国	<ul style="list-style-type: none"> 国際協力機関のホームページ、「中国環境ハンドブック」 EANET 等の関係者に対するヒアリング JICA、JETRO、世銀、ADB、GTZ、CIDA へのヒアリング
ベトナム・インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> 既存文献からの整理 関係機関へのヒアリング

(1) - 2 環境技術ニーズ把握

- 対象国の汚染源に対する要求条件を把握
- 既存文献、現地ヒアリングにより、対象国における基本的なニーズを把握→個別業務における別調査で行われるより現地に対応した技術ニーズ把握に活用

(1) - 3 環境に関する法令等の把握

1) 対象国の環境法令情報の整理

関連法規（法・規則、基準）を収集し、法の概要を整理するとともに、それにより重要と判断される法令を選定した上で日本語訳を作成する。

2) 対象国の環境法令の運用状況の把握

国名	環境法令の運用状況についての参照文献・ヒアリング先
中国	<ul style="list-style-type: none"> 「中国環境レポート」、「OECD レポート」、「中国環境ハンドブック」 有識者、環境保護部の関係者へのヒアリング
ベトナム	<ul style="list-style-type: none"> 活動中の JICA 専門家及び JICA の技術協力チームへのヒアリング
インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> インドネシア環境法センター (ICEL)、有識者、JICA 専門家へのヒアリング
共通	世銀の各事務所の環境担当に対するヒアリング

(1) - 4 現状、ニーズ、法令等の集積・公表

(1) - 1～3で集めた情報について、3カ国別に編集し、検討会及び検討ワーキングでの意見も踏まえて公表が適切かどうかを判断した上で環境省のホームページに掲載する。また、産業機械工業会等関連業界団体を通じて会員への掲載サイト紹介連絡を依頼する。

(2) 対象国にあった技術・規制・人材のパッケージ検討・作成

(2) - 1 我が国の経験の整理

日本モデル環境対策技術等の国際展開方策の検討に当り、「日本モデル」とは何かを明確化する。日本の環境対策の進展に対しては、「技術」、「規制」、「人材」のパッケージが有効に機能したことを明確にしておく。

(2) - 2 対象国で環境対策が進まない理由

(1)の現地調査における関係者へのヒアリング、日本の有識者などへのヒアリングから、対象国において環境対策が進まない理由を把握する。

(2) - 3 我が国の環境対策技術の輸出が少ない理由

我が国の環境対策技術等のベンダー企業を20社程度選定して、輸出が伸びない一般的な理由、また、汚染分野ごと、技術分野ごとに伸びない理由について企業ヒアリング調査により把握する。

調査結果をもとに、有識者、学識経験者の意見を聞いて整理する。

(2) - 4 我が国の技術協力を行う際の留意点

効果的な援助のための要素（社会の関心の高まり、法制度を執行するためのメカニズムの整備、それを操縦できる人材の育成と確保などにより、環境対策技術のマーケットの基盤を作っていくこと、同時に排出者側の経営者の意識改革、環境管理を行う技術者の育成、さらには技術を提供するベンダーの育成が同期すること）を踏まえ、有識者等へのヒアリングにより、我が国の技術協力を行う際の留意点を整理する。

(2) - 5 対象国にあった環境対策の促進パッケージ内容の検討

5-1 検討対象分野の設定

対象国の環境汚染問題の現状、技術ニーズ、法令等の状況を踏まえ、対象国ごとに本検討の対象とする分野を設定する。

5-2 要素別の検討

上記の対象分野について対象国ごとに「規制」を出発点として、「人材」、「技術」の順で検討していく。検討結果は、検討会及び検討ワーキンググループの委員、その他の有識者や現地JICA関係者・専門家、プロジェクトを実施している関係者の意見・コメントを受けて最終化する。

1) 規制制度等

(1)の対象国(3カ国)の環境及び対策の現状の把握と分析を踏まえて、法規制が制定

されているにも関わらず環境汚染対策（発生源対策、公共インフラ対策）の進展がない制度・体制における体系上の課題を明確にし、国別にその対応策について整理する。

2) 人材

官（政府機関）、産（産業界）、学（学者）及び環境 NGO に分けて（1）の対象国（3カ国）の現状把握と分析を踏まえて、人材育成上の課題を整理する。また、その育成の方法（官：研修、オンザジョブトレーニング、産：公害防止管理者の資格制度、連絡組織、研修、学：学会、国際的な連携、共同研究）についても整理する。

3) 技術

（1）の調査、本項（2）－2及び3での検討結果と、検討会及び検討ワーキンググループの委員及びその他の有識者、現地 JICA 関係者・専門家、プロジェクトを実施している関係者、環境関連メーカーの意見・コメントを受けて、国別・環境分野別に市場とベンダーを育成する上での課題について整理する。

5-3 展開方向の検討

上記までの検討結果を受けて対象国にあった環境分野別のパッケージのあり方を総括的に整理し、それを検討会及び検討ワーキンググループに提案し、委員及び委員以外の有識者や現地 JICA 関係者・専門家、JICA プロジェクト関係者、環境関連メーカーの意見・コメントを受けて最終化する。

(2) - 6 パッケージ展開の留意点と対処方法

我が国の協力機関の取り組み（重複的な対応への対象国側の困惑）も十分に考慮した上で、政府間レベルで慎重に進めるため、政府ベースでの対応の仕方や我が国内の連携の仕組みなどについて検討する。

各国の「技術標準」などの壁、知的所有権問題については、（2）－3の検討結果を踏まえ、特に中国に進出している（2）－3に示す日系企業へのヒアリング調査、日中省エネルギー・環境ビジネス推進協議会（JC-BASE）へのヒアリングを行い、それらの問題点と解決方策について検討する。

(2) - 7 次年度の事業展開方向の検討

上記までの検討結果を受けてさらに次年度以降も検討が必要な課題を整理し、検討会及び検討ワーキンググループの意見を踏まえて最終化する。

(3) 「アジア標準化」に向けた戦略的な国際展開検討

(3) - 1 中長期的な戦略の検討

1-1 日本モデル環境対策技術等とは何か

1) 日本モデルの明確化

「日本モデル」について（2）での検討を踏まえて整理する。

2) 日本の環境対策技術の優位性と他のアジア諸国への普及の課題

（1）の環境技術のニーズの検討を踏まえ、我が国の環境技術分野の優位性、また環境技

術を持つ企業及び現地との商品取引関係を有する企業のニーズについて、(2) - 3での検討結果を補足する形で関係企業 10 社へのヒアリング調査を実施し、日本の環境対策技術等の対象国向けカスタマイズと普及上の課題を整理する。

1-2 「アジア標準化」のイメージと妥当性

1) 日本モデルのアジア標準化への可能性

欧米の ISO 化+契約による品質保証の制度は、日本や他のアジア諸国では無い。我が国では公共が介入して企業の「信用」づくりを補完してきた。そのやり方をアジア標準として展開することの可能性について検討する。

2) アジア諸国にあった環境分野ごとの環境対策技術の品質等の保証のあり方

以下のオプションの対象国での適用の可能性・妥当性を検討する。

- 環境影響評価による承認、排ガスや排水の排出許可の申請手続きに関する判断の材料としての技術基準（ガイドライン）
- 技術・装置購入者の保護という観点からの品質保証の仕組みである型式認定（例えば、日本の浄化槽）、性能に関する品質認証（例えば公益団体による廃棄物焼却装置の認定、環境対策装置は扱っていないがエコラベルなどもその一種）

1-3 アジアにおける「環境対策技術等」関連政策の現状の把握

1) アジア諸国での環境技術の導入・育成等の関連政策の現状

アジア諸国での海外技術の導入・国内環境技術の育成、技術の普及や規格標準化等の政策について、対象国関係機関へのヒアリング、日本側の専門家へのヒアリング調査により把握する。

2) ISO などにおける環境技術等に係る規格・標準化の動向の現状把握

環境分析、環境マネジメントシステム、環境パフォーマンス、製品に関わる環境ラベル、LCA、環境適合設計などについての規格・標準化の取り組みについて、関係者へのヒアリング調査を実施し、状況を把握する。また、特に EU では、SCP (Sustainable Consumption and Production) 「持続可能な消費・生産」を進めることを昨年 7 月欧州委員会で発表しており、そこで「新技術を評価する環境技術認証制度を創設する」としており、その動向についても把握する。

1-4 環境分野の「アジア標準化」に向けた必要事項と課題

1-2 及び 1-3 の検討結果を踏まえ、アジア諸国で「アジア標準化」を進める上での必要事項と課題について整理し、検討ワーキンググループの意見を踏まえて最終化する。

1-5 アジア諸国との協力のあり方

1) 協力手段の整理

国内の協カスキームについて、文献及び関係者へのヒアリング調査によりまとめる。

2) 協力のあり方

以上の検討の結果を踏まえて、望ましいアプローチを検討し、整理する。

(3) - 2 短期的な戦略の検討（環境技術国際展開促進のために有効な具体的方法の検討）

2-1 環境技術の普及方策の検討

我が国の環境技術の認証制度について整理し、海外の類似事例やエコラベル制度など環境技術の普及方法、経済的なインセンティブなどの検討を行う。

2-2 国際展開を促進する具体的な方法の検討

「制度」・「技術」・「人」のパッケージを、国内関係機関を連携して展開していく方法を検討し、検討会及び検討ワーキンググループでの意見を踏まえて最終化する。

(4) 有識者による検討会の開催

(4) - 1 検討会の開催

(1)～(3)の事項について、次の有識者から構成される検討会を開催する。検討会は、準備会合（参加者6名）を非公開で1回、正式会合（委員11名）を公開で3回開催する。

○検討委員

氏名	所属
内尾 雄介	(独) 日本貿易振興機構 企画部主幹
王 青躍	埼玉大学大学院理工学研究科 准教授
奥山 正二	(社) 日本産業機械工業会 常務理事
北脇 秀敏	東洋大学 国際地域学部 教授
佐藤 健二	大阪府環境農林水産総合研究所 企画調整部 部長
鶴崎 克也	(社) 産業環境管理協会 環境技術部門 技術顧問
藤塚 哲朗	(財) 地球環境戦略機関 関西研究センター 参与
牧 葉子	川崎市環境局 地球環境推進室 室長
松岡 俊二	早稲田大学大学院アジア太平洋研究科 教授
三笠 元	(社) 日本環境技術協会 常務委員
森 尚樹	(独) 国際協力機構 地球環境部 次長（環境管理グループ長）

スケジュールと議題は以下の通りである。

	時期	議題
第1回	7月上旬	調査概要、現地調査予定、日本モデルのイメージ
第2回	11月上旬	中間報告（環境汚染の現状と課題、技術ニーズ）
第3回	3月上旬	最終報告（報告書の概要）

(4) - 2 検討ワーキンググループ

本業務の(3)の「環境技術の戦略的な国際展開方策」に焦点を当てつつ、調査全体の詳細な検討を行うことを目的として、次の委員4名から構成されるワーキンググループを設置する。ワーキンググループの会合は、非公開で4回開催する。

○検討委員

氏名	所属
王 青躍	埼玉大学大学院理工学研究科 准教授
奥山 正二	(社) 日本産業機械工業会 常務理事
鶴崎 克也	(社) 産業環境管理協会 環境技術部門 技術顧問
三笠 元	(社) 日本環境技術協会 常務委員

スケジュールと議題は以下の通りである。

	時期	議題
第1回	7月末	全体方針確認、環境汚染問題等の現状把握（中間報告）、現地調査計画
第2回	9月末	環境汚染問題等の現状把握、現地調査報告、技術・規制・人材のパッケージ検討
第3回	11月末	中長期的な戦略の検討、技術・規制・人材のパッケージの検討
第4回	2月上旬	環境技術の国際展開推進のための具体的な方法の検討、調査全体のとりまとめ方向の検討

4. 業務の実施計画

以下のフローで業務を進める。

時 期	内 容	備考
4 月	<p>実施計画の作成</p> <p>● 我が国国際環境協力の現状 ● 我が国の公害経験 ● パッケージイメージ ● 我が国の技術の認証</p> <p>準備会合</p>	
5 月	<p>(1)-1 環境汚染問題等の現状把握 (中国/インドネシア/バトナム)</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境汚染問題 対策の現状課題 法制度 執行体制 政策動向 環境協力と現状の見込み <p>(1)-3 環境法令の情報の整理</p>	
6 月	<p>(1)-2 技術ニーズの把握 (中国/インドネシア/バトナム)</p>	
7 月	<p>中間まとめ</p> <p>第1回検討会</p> <p>第1回WG</p>	
8 月	<p>(1)-1 環境汚染問題等の現状把握 (中国/インドネシア/バトナム)</p> <p>(1)-2 技術ニーズの把握 (中国/インドネシア/バトナム)</p> <p>(2) アジア諸国にあつた技術・規制・人材のパッケージ検討(前半)</p> <p>(3)-1 中長期の戦略の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本の技術の優位性 環境技術認証の詳細分析 アジアへの技術普及方法 アジア諸国との協力のあり方 <p>(1)-3 環境法令の翻訳編纂</p>	現地調査
9 月	<p>まとめ</p> <p>第2回WG</p>	

時 期	内 容	備考
10 月	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(2) アジア諸国にあった技術・規制・人材のパッケージ検討(後半)</p> <p>(2)-5 環境対策の促進パッケージ内容の検討</p> </div> <div style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1)-2 技術ニーズの把握</p> </div> <div style="width: 40%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(3)-1 中長期の戦略の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アジア標準化イメージ ・ アジア等での技術導入関連政策の現状及び ISO 等の動向 ・ アジア標準の必要事項と課題 ・ アジア諸国との協力のあり方 </div> </div>	(1)-3 環境法令の翻訳編纂
11 月	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"></div> <div style="width: 20%;"></div> <div style="width: 40%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第 2 回検討会</p> </div> </div>	
12 月	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"></div> <div style="width: 20%;"></div> <div style="width: 40%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(3)-2 短期的な戦略の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境技術の普及方法 ・ 国際展開を促進する具体的方法 </div> </div>	現地調査
1 月	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(2) アジア諸国にあった技術・規制・人材のパッケージ検討(後半)</p> <p>(2)-5 パッケージ展開の留意点と対処方法、(2)-6 次年度の事業展開の方向</p> </div> <div style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1)-4 現状把握・技術ニーズ・関係法等の公表内容の検討</p> </div> <div style="width: 40%;"></div> </div>	
2 月	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"></div> <div style="width: 20%;"></div> <div style="width: 40%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第 4 回 WG</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #00FF00; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>報告書案の作成</p> </div>	
3 月	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"></div> <div style="width: 20%;"></div> <div style="width: 40%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第 3 回検討会</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #00FF00; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>報告書案の最終化</p> </div>	