

環境・エネルギー技術分野の 海外新興国市場展開のご提案

E&T総研は、環境・エネルギー分野を中心に、社会システム変革の基盤となる技術および政策・制度等に関わる政策提言（政府・官公庁等の委託による調査研究業務）、企業価値向上に向けたサポート（コンサル業務）を展開する専門シンクタンクです。それゆえに可能な、貴社技術・製品のポテンシャルに着目した新興国市場展開に向けての有効なアプローチをご提案します。

CONTENTS

新興国市場展開の可能性	1
E&T総研のアプローチ	2
公的プログラム活用による事業価値の向上.....	3
公的プログラム活用による支援事例	6
お問い合わせ・ご相談窓口.....	8

新興国市場展開の可能性

- グローバル経済においては、海外新興国が急速な経済発展を遂げており、そこでは同時に工業化・都市化や一般市民の所得向上による資源消費の急増による深刻な環境・エネルギー問題が加速しています。このような分野において日本の高い技術力と、課題解決に先行的に取り組んできた経験と知見を活かすことは極めて有効であり、今、日本企業の技術・製品への高い需要、すなわちビジネスチャンスが生まれています。

海外新興国の環境・エネルギー分野における課題例

※JICA がまとめる現地情報『民間企業の製品・技術の活用が期待される開発途上国の課題(https://www.jica.go.jp/priv_partner/case/reference/subjects/index.html)』より一部を抜粋

<バングラデシュ>

- オングリッドでは配電容量の増加・ネットワークの強化、オフグリッドでは無電化地域での太陽光発電システムなどの導入が課題で、供給面のみならず、省エネ推進等を含む需要コントロールも大きな課題である。
- 都市部では、車両の急激な増加等による慢性的な交通渋滞が多大な経済損失をもたらしていると同時に、大気汚染などの環境問題も深刻である。

<タイ>

- 経済発展に伴い急増する商業施設やオフィスビル、コンドミニアム等における空調用エネルギーの省エネ推進が課題となっている。また、ホテル、病院などの給湯機器の高効率化の余地も大きい。
- プラスチックごみのリサイクルの需要が大きく民間事業者の参入の期待が大きい。

<マレーシア>

- 経済成長に伴いマレーシアでも、廃電気・電子機器廃棄物 (E-waste) の問題は顕在化しているが、回収・リサイクルシステムは整備されていない状況にある。「第11次マレーシア計画」では、先進国入り目標に向け、持続性・回復力のあるグリーン技術の成長を目指している。

<ベトナム>

- 堅調な経済成長の下で電力需要が増加する中、大型発電所の整備が計画通りには進んでいないため需給はひっ迫傾向にあり、効率的なエネルギー利用が課題になっている。

<フィリピン>

- 都市部における大気汚染や水質汚染など、環境汚染問題は経済発展とともに大きくなっており、廃棄物管理技術、排水処理技術、環境負担の低い移動手段、環境負荷の低い資材を用いた建築物等、環境負荷軽減のための製品や技術に対する需要がある。
- 電力事情が悪い地域では、オフグリッドシステム (再生可能エネルギー含む) に対する需要が大きい。

<インドネシア>

- 首都ジャカルタの主要な水源であるチタルム川は、廃棄物投棄や生活・産業排水による環境悪化が問題となっている。特に繊維産業排水の処理が課題となっており、適切な処理能力を有する排水処理施設の導入を含む汚染源対策が求められている。

<パラオ>

- 廃棄物管理が大きな課題の一つとなっている。特にプラスチックごみを減らすことは、海洋環境を誇る観光立国であるパラオにとって、海洋汚染防止のためにも重要となっており、生分解性プラスチックやプラスチック代替素材による包装のニーズが高い。

<ソロモン>

- 地方遠隔地における電力供給能力を高めることが課題となっている。ディーゼル発電に頼る当国では、燃料輸入の削減と再生可能エネルギーへの転換が急務とされている一方で、小規模水力発電に適した河川を始め、太陽光、火山、海岸線、植物資源等、再生可能エネルギーのリソースとなり得る資源のポテンシャルが高い。

<バヌアツ>

- 急速な経済成長と人口の集中による都市化に伴い、首都ポートビラやルーガンビル市では病院のような医療施設や商業施設排水や家庭排水の適切な処理が求められており、伝統的土地取得や土地買収に影響が極めて小さいコンパクトな下水処理施設の整備、排水路の整備等が喫緊の課題となっている。

- しかしながら、多くの企業がこれに取り組む一方、真の事業化に成功しているケースはまだ一部にとどまっております (CSR 的展開等を除く)、そこでは新興国各国における環境・エネルギー分野に特有な事業環境と市場特性に対するアプローチが大きなハードルとなっております。

E & T総研のアプローチ

■E & T総研は、環境・エネルギー分野を中心に、社会システム変革の基盤となる技術および政策・制度等に関わる政策提言（政府・官公庁等の委託による調査研究業務）、企業価値向上に向けたサポート（コンサル業務）を展開する専門シンクタンクです。それゆえに可能な、貴社技術・製品のポテンシャルに着目した新興国市場展開のアプローチをご提案します。

E & T 総研の実績例（環境・エネルギー分野の政府・官公庁等からの委託調査研究の一部を抜粋）

分野	件名	委託元
技術開発動向	環境問題対策調査等委託費（循環型社会システム動向調査－3 Rを巡る新たな取組実態調査）	経済産業省
	環境対応技術開発等（バイオメディエーション事業実態調査）	経済産業省
	産業技術調査事業（グリーン・エネルギー技術に係る日米トランスフォーメティブ・テクノロジー（社会に変革を起こす可能性をもった革新的技術）に関する調査）	経済産業省
	新エネルギー等電力市場拡大促進対策基礎調査等（マイクログリッド導入に関する基礎調査等）	経済産業省
	電力系統関連設備形式等調査（電気事業と環境保全の両立のあり方についての調査）	経済産業省（資源エネルギー庁）
	海外新エネルギー等動向に関する情報整理・資料作成	NEDO
	戦略策定調査事業「超電導分野における技術戦略マップのローリングに係る調査」	NEDO
	地域新エネルギー導入促進事業における太陽光発電・太陽熱利用の稼働状況等の分析	NEDO
	新エネルギー貯蔵・輸送等による有効利用法の調査	NEDO
	中堅・中小企業等の環境・エネルギー技術需要動向に関する調査	独立行政法人産業技術総合研究所
	分散型電源協調技術研究会海外調査	社団法人日本ガス協会
	国内外のエネルギー関連技術の技術力調査	財団法人エネルギー総合工学研究所
政策動向	長期エネルギー技術戦略策定等調査（エネルギー基盤技術の研究開発における対外連携、開放型体制化の在り方に関する調査事業）	経済産業省
	新エネルギー等導入促進基礎調査事業（海外における新エネルギー等導入促進施策に関する調査）	経済産業省（資源エネルギー庁）
	アジア・中東地域における電気事業制度等に関する調査	経済産業省（資源エネルギー庁）
	諸外国における地球温暖化対策に係る電気事業者への影響等調査	経済産業省（資源エネルギー庁）
技術移転等によるアジアへの投資拡大事業	エネルギー需給緩和型インフラシステム普及等促進事業（グローバル市場におけるスマートコミュニティ等の事業可能性調査：スリランカ国ナノテクノロジーパークにおける電力スマート化F S調査）	経済産業省
	エネルギー需給緩和型インフラシステム普及等促進事業（円借款・民活インフラ案件形成等調査）	経済産業省
	インドネシア：アニール石炭火力発電所建設事業調査	経済産業省
JCM関連事業	スリランカ国におけるE V 3輪自動車普及プロジェクトの案件調査	NEDO

■環境・エネルギー技術分野の新興国市場展開は、（社会課題の解決への貢献はできても）収益化し事業を成立、拡大させることは容易でなく、以下のような多様な要素を十分に分析し適切なプランを見出す過程が重要視されます。

- ① 貴社技術・製品のポテンシャルの適切な評価
- ② 当該国におけるニーズおよび導入課題の分析
- ③ 上記①,②を踏まえた市場戦略の検討
 - ・何を（製品・技術の現地適合、・・・）
 - ・誰に（公共セクター、民間企業、個人消費者、・・・）
 - ・どの様に（当該国の政策との連携・活用、現地企業との技術連携、・・・）

■そのためにも、基礎的情報収集にとどまらない「フィージビリティ・スタディ」および「プランの実証的トライアル」が不可欠と言え、これを通じ事業基盤整備の足掛かりが作られ、具体的な事業計画が立案されることが有効です。弊社は環境・エネルギー技術分野の専門性をもってその取組みを適切にサポートすることができます。

公的プログラム活用による事業価値の向上

- 日本政府は、実現可能性調査、設備補助・実証事業等を通じ日本企業による環境ビジネスの海外展開支援事業を行っており、これら公的プログラムを活用することで、より効果的な「フィージビリティ・スタディ」および「プランの実証的トライアル」の実施が可能となります。*

※下表『効果的な「フィージビリティ・スタディ」および「プランの実証的トライアル」に活用できる公的プログラム例』参照

もちろん、支援対象の枠は限られ優れた企画提案が求められますが、採択企業においては資金支援はもとより、両国政府の後押しの下での円滑かつ精度の高い調査・実証の実施、また、各種メディアの関心を集めるPR効果等も期待でき、公的プログラム活用実績が対象事業の価値の向上につながる大きなメリットがあります。

- 弊社は環境・エネルギー技術分野の専門シンクタンクとしての強み、ノウハウを活かし、貴社の取組みに最適な公的プログラム活用方策のご提案、プログラム採択に向けたサポート(企画提案書作成等)、およびプログラム実施サポート(調査実施、報告書作成等)が可能です。

効果的な「フィージビリティ・スタディ」および「プランの実証的トライアル」に活用できる公的プログラム例

<経済産業省>

支援制度・事業	概要	支援規模等	公募時期
質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業委託費（我が国企業によるインフラ海外展開促進調査）	今後成長が見込まれる分野(※)等においてインフラ案件を形成し、最終的に受注や事業化を目指す、事業実施可能性調査の実施を目的とする。 ※政府策定の「インフラシステム戦略」に記載の分野のうち、エネルギー、交通（うち、鉄道、次世代自動車）、情報通信、基盤整備（うち、工業団地）、生活環境（うち、水、リサイクル）、新分野（うち、医療、宇宙）	・採択件数：5～10件程度（提案の内容等を勘案して決定） ・予算規模：総額4億円程度	(2019年度) 3/11-4/12
質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業委託費（我が国企業によるインフラ海外展開促進調査）	今後成長が見込まれる分野(※)等においてインフラ案件を形成し、最終的に受注や事業化を目指す、事業実施可能性調査の実施を目的とする。 ※政府策定の「インフラシステム戦略」に記載の分野のうち、エネルギー、交通（うち、鉄道、次世代自動車）、情報通信、基盤整備（うち、工業団地）、生活環境（うち、水、リサイクル）、新分野（うち、医療、宇宙） ※エネルギー起源CO2の削減効果が期待される事業が対象	・採択件数：5～10件程度（提案の内容等を勘案して決定） ・予算規模：総額4億円程度	(2019年度) 3/11-4/12

<NEDO>

支援制度・事業	概要	支援規模等	公募時期
エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業	我が国が強みを有し、かつ3E+S（安定供給、経済性、環境適合、安全性）の実現に資するエネルギー技術を対象に、相手国政府機関等との協力の下、海外の環境下での有効性を実証し、その技術の海外での普及につなげることを目的とする。 〔1〕実証要件適合性等調査の終了時に競争選抜（以下「ステージゲート審査」という。）を行い、実証研究候補として有望と認められた個別テーマは〔2〕実証前調査に移行する。	〔1〕実証要件適合性等調査：委託事業 ・1件あたりの事業規模（NEDO支出予算額）は20百万円以内、最大で10件 〔2〕実証前調査：原則助成 ・事業規模：1テーマあたり40百万円以内（実施者負担分含む） ・助成率：大企業1/2、中堅・中小・ベンチャー企業2/3	(2019年度) 〔1〕実証要件適合性等調査：4/18-5/27 〔2〕実証前調査：8/16/-9/26

<日本貿易振興機構 (JETRO) >

支援制度・事業	概要	支援規模等	公募時期
インフラシステム輸出に向けた案件具体化事業	日本の企業が現状ではビジネス関与が少ないもののポテンシャルの大きい地域あるいは高付加価値な産業分野等について、インフラシステム輸出を実現すべく、個別の日本企業の提案あるいは複数企業の共同提案をもとに提案技術・サービスの販路開拓とそれに要する現地の市場性調査等を行う。 本事業では、企業の個別案件のなかで対象技術・製品が提案国にて優位性が認められ、その市場性にもとづき具体的な売り込み・輸出計画が戦略的に建てられており、具体的成約までの道筋が明確な案件を支援対象とする。	・委託金額：18,000,000円上限/件 ・採択件数：上期 3件程度、下期 2件	(2019年度) 上期：5/20-6/14 下期：8/19-9/20

<環境省>

支援制度・事業	概要	支援規模等	公募時期
我が国循環産業海外展開事業化促進業務	今後数年以内に、海外において、廃棄物等の処理に関するサービスを提供する事業又は処理事業者等から委託を受け施設建設を行う事業に係る事業環境基礎調査等の実施を支援する。	(1)事業環境基礎調査：800万円上限 (2)実現可能性調査：2,000万円上限 (3)事業案件形成調査：500万円上限	(2019年度) 4/12-5/20
アジア水環境改善モデル事業	我が国企業の保有する高い環境技術を活かし、海外水ビジネス市場への参入支援を目的とした調査費用を支援する。 事業者は、提案した地域において、実施可能性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及び事業効果・ビジネスモデルとしての適用性の検証を行う。	水環境改善事業 1件につき 10,000 千円 以下の範囲内	(2019年度) 7/12-8/23

<環境省 (公益財団法人 廃棄物・3R研究財団) >

支援制度・事業	概要	支援規模等	公募時期
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (我が国循環産業の戦略的国際展開による海外でのCO2削減支援事業)	今後数年以内に、海外において、廃棄物等の処理に関するサービスを提供する事業又は処理事業者等から委託を受け施設建設を行う事業 (直接エネルギー起源CO2が削減されるものに限る) に対する実現可能性調査への補助を行う。	総額 2 億円。交付額は事業の進捗状況や申請内容に応じて決定。補助対象経費の 1/2 (中小企業にあつては2/3) 以内とし、補助対象経費から寄付金その他の収入を差し引いた額が補助対象経費の 1/2 (中小企業にあつては 2/3) より小さい場合にはその額とする。	(2019年度) 4/12-11/29

<環境省 (地球環境センター(GEC)) >

支援制度・事業	概要	支援規模等	公募時期
二国間クレジット制度資金支援事業のうち設備補助事業	二国間クレジット制度 (JCM) に署名している又は署名が見込まれる途上国において、優れた技術等を活用したエネルギー起源CO2の排出削減を行うとともに、実現したGHG排出削減量をJCMに基づくクレジットとして獲得することを目指す事業により導入する設備等について、最大2分の1の補助を行う。	本事業の総予算額は 3 年で 99 億円。1 件当たりの補助金の交付額は、原則 5 千万円以上、20 億円以下を目安とする。 補助率は過去に採択の類似技術の件数により以下の通り設定。 (1)0件：50%上限 (2)1~3件：40%上限 (3)4件以上：30%上限	2019年度より通年公募：4/5-11/29 (一次採択審査:5/13までに提出された提案書について5/14より開始、二次採択審査:8/30までに提出された提案書について、9/2より開始)
コ・イノベーションによる途上国向け低炭素技術創出・普及事業	我が国と途上国の協働を通じて、双方に裨益あるイノベーション (コ・イノベーション) を創出すべく、途上国向け低炭素技術のシステム化、複数技術パッケージ化等による、我が国の強みである質の高い環境技術・製品のリノベーション・普及を通じて低炭素社会を構築し、国内の技術開発への還元や他の途上国への波及等につなげていくことを目的として、エネルギー起源のCO2排出削減に資する途上国向け低炭素技術のリノベーション及び実証を対象に補助を行う。	ア) 補助事業者が中小企業者の場合：2/3 イ) 補助事業者がア) 以外の者で単年度の事業費が1億円超の場合：1/2 ウ) 補助事業者がア) 以外の者で単年度の事業費が1億円以下の場合：1/3	(2019年度) 第1回：4/20-5/25 第2回：8/5-8/30 第3回：10/11-11/1

<JICA>

支援制度・事業	概要	支援規模等	公募時期
中小企業・SDGsビジネス支援事業 (1)基礎調査（中小企業支援型） (2)案件化調査	(1)基礎調査（中小企業支援型） 途上国の課題解決に貢献し得るビジネスの検討に必要な基礎情報の収集を支援する。 (2)案件化調査 途上国の課題解決に貢献し得る技術・製品・ノウハウ等を活用したビジネスアイデアやODA事業での活用可能性の検討、ビジネスモデルの策定を支援する。	(1)基礎調査（中小企業支援型）：850万円（遠隔地域を対象とする場合は、980万円）を上限 (2)案件化調査：3,000万円上限（機材の輸送が必要な場合は5,000万円上限）	(2019年度) 第1回：4/16-5/16 第2回：10/1-10/15
普及・実証・ビジネス化事業（中小企業支援型）	途上国の課題解決に貢献し得るビジネスの事業化に向けて、技術・製品・ノウハウ等の実証活動を含むビジネスモデルの検証、提案製品等への理解の促進、ODA事業での活用可能性の検討等を通じた事業計画案の策定を支援する。	1事業あたり1億円上限（複雑化した課題への対応、大規模/高度な製品を導入する場合は、1億5,000万円上限）	(2019年度) 第1回：4/16-5/16 第2回：10/1-10/15
協力準備調査（PPPインフラ事業）	円借款または海外投融資を活用したプロジェクト実施を前提として、PPPインフラ事業の基本事業計画を策定し、当該提案事業の妥当性・効率性等の確認を行うことを目的とした調査費用を支援する。	(1)予備調査 3,000万円上限（税込） (2)本格調査 1億5,000万円（税込）から予備調査契約を控除した額を上限 ※公募時期：随時提案受付	随時

<国土交通省>

支援制度・事業	概要	支援規模等	公募時期
下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）	新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー創出を実現し、併せて、本邦企業による水ビジネスの海外展開を支援するための費用等を支援する 2019年度の公募テーマは、 <実規模実証> [1] ICT活用スマートオペレーションによる省スペース・省エネ型高度処理技術 [2] クラウドやAI技術を活用した効率的なマンホールポンプ管理技術 [3] AIデータ解析による効率的な管内異常検知技術 <FS調査> [4] 汚泥の高付加価値化と省エネ・創エネを組み合わせた事業採算性の高い炭化システム		(2019年度) 1/16-2/18

公的プログラム活用による支援事例

■弊社では、以下のような支援を行っています。

事例 1：スリランカにおける電力スマート化事業の実現化プロジェクト

●活用した公的プログラム

エネルギー需給緩和型インフラ・システム普及等促進事業（グローバル市場におけるスマートコミュニティ等の事業可能性調査：スリランカ国ナノ・テクノロジーパークにおける電力スマート化 F S 調査）：経済産業省

●プロジェクト実施体制

プロジェクトでは、再生可能エネルギー利用事業方策や電力需給管理技術を複合的に組み合わせたスマートコミュニティ構築事業を構想し、①太陽光発電事業、②ミニ水力発電事業、③電力需給管理事業、④3輪 EV タクシー導入事業の各分野で技術・事業化スキルを有す日本企業の参画を得てフィジビリティスタディを実施。弊社は同コンソーシアム体制をコーディネートし、全体の企画および事業化方策の立案を推進した。

●プロジェクトの展開概要

上記フィジビリティスタディの実施後、「②ミニ水力発電事業」については、コンソーシアム参画企業において開発、事業化が実現している。



Hapugahakumbura 水力発電所 (Sri Lanka/Sabaragamua 州): フィジビリティスタディの実施後、コンソーシアム参画企業において開発、事業化が実現したミニ水力発電所

事例 2：スリランカにおけるリチウムバッテリー製造事業の実現化プロジェクト

●活用した公的プログラム

中小企業海外展開支援事業（基礎調査）：JICA

●プロジェクト実施体制

リチウムバッテリー製造技術を有す K 社が実施主体となり、E&T 総研が企画提案段階より参画し当該プログラムの採択～実施を全面的にサポート。さらに、その成果も活用し、現地における事業実現化に向けた取組みを展開。弊社は事業パートナーとして参画し、企業間連携のコーディネート、事業戦略の立案の支援等の役割を担った。

●プロジェクトの展開概要

当該プログラム活用により基本計画を策定するとともに関係行政機関や現地企業との連携を構築。関心を表明する複数の有力企業との検討を重ね、共同出資による事業実現化を図るべく交渉を進める段階に至る。



スリランカ側: 現地有力企業、関連政府機関等の参画の下実施された Steering Committee の様子 (2016.10 より 6 回に渡り開催し協議を重ねた。)

事例 3：インドネシアにおける石炭火力発電プラント建設プロジェクト

●活用した公的プログラム

エネルギー需給緩和型インフラ・システム普及等促進事業（円借款・民活インフラ案件形成等調査）～インドネシア：アニエール石炭火力発電所建設事業調査：経済産業省

●プロジェクト実施体制

インドネシアに生産子会社を持つ A 社が、現地における安定的電力リソース確保のため、電力供給事業の実施も視野に入れた発電プラント建設プランを検討。E&T 総研は、当該プログラムの採択～実施をサポートし、実現化のための諸条件（関連規制・政策、導入技術、環境影響 等）の確認・検証、これらを踏まえての実現化方向性、方法論の検討を行った。

●プロジェクトの展開概要

現地生産子会社において、自家消費発電を主たる目的とする石炭火力発電プラントが建設され、運転開始に至っている。

事例 4：南アジア地域における蓄電池併設型太陽光発電システム導入プロジェクト

●活用した公的プログラム

途上国向け低炭素技術イノベーション創出事業：GEC

●プロジェクト実施体制

蓄電池(リチウムバッテリー)併設型太陽光発電システムの設計・開発技術を有す A 社が主体となり、E&T 総研が企画提案段階より参画し当該プログラムの採択～実施を全面的にサポート。スリランカ及びモルディブにて現地協力企業の発掘とコーディネート、関係行政機関の調整等、実証試験実施の支援ならびに事業化体制の構築支援等の役割を担った。



現地企業(太陽光発電システム設置施工会社大手)の協力を得てのスリランカにおける実証試験実施準備の様子

●プロジェクトの展開概要

当該プログラムを活用し、高温・多湿な環境でも利用可能な、複雑な制御を廃した、安価で高性能なリチウムイオン電池を搭載した小規模需要家向けの蓄電池併設型太陽光発電システムを企画・開発し、電力供給が不安定な南アジア地域における導入可能性を検証。同成果を踏まえ普及を図るべく事業化プランを検討中である。

お問い合わせ・ご相談窓口

■下記まで、お気軽にご連絡下さい。検討段階でのご相談も歓迎いたします。

株式会社 E&T 総研
海外ビジネス支援グループ

〒105-0004

東京都港区新橋 6-2-1 木村ビル 3F

TEL: 03-6435-7313 (代) FAX: 03-03-6435-7157

E-mail: info@etsi.co.jp