

第1章 これまでのニーズ調査

3R分野での協力については、これまで他の環境分野の協力と一体的に取り扱われており、例えば、グリーン・エイド・プラン（GAP）における政策対話や政府開発援助（ODA）に関連して相手国関係機関から3R分野の協力に関する要望が日本政府に提出されている。また、日本政府が調査会社に委託し、協力内容を模索することが行われている。業界団体等も、独自に調査を行ってきている。日本政府や業界団体が行ってきた主な調査としては以下のようなものがある。

資料番号	対象国	資料名、出所	取りまとめ省庁、回答者、対象等
G11	中国、タイ、マレーシア	JFE テクノリサーチ [2006]	対象品目：プラスチック・古紙・廃家電（ブラウン管テレビ）。
G12	中国、タイ、マレーシア	パシフィックコンサルタンツ [2006]	産業廃棄物分野。
G21	ベトナム、マレーシア	エンジニアリング振興協会 [2007]	マレーシア：Alam Flora 社、マレーシアプラスチック製造協会 ベトナム：ホーチミン市、Souther Steel
P11	フィリピン	GAP 政策対話資料 2007年7月	商工省投資委員会、環境天然資源省
V11	ベトナム	GAP 政策対話資料 2007年5月16日	資源環境省、工業省、科学技術省
T11	タイ	2007年GPP政策対話にもとづく要請	工業省、天然資源環境省
M11	マレーシア	2007年GPP政策対話にもとづく要請	総理府経済企画院、マレーシアプラスチック製造協会等
N11	インドネシア	GAP 政策対話資料 2007年6月6日	工業省、環境省、西ジャワ環境保護局、インドネシア・ゴム協会、インドネシア・パームオイル協会

(注) GAP : Green Aid Plan、GPP : Green Partnership Program

本稿では、このような調査によって明らかになってきているニーズについて整理する（第1節）とともに、調査結果から相手国のニーズを把握する上で注意しなければならない点について検討する（第2節）。

第1節 これまでの調査・政策対話から示されているニーズ

各国ごとに調査から得られた回答を整理したものを以下に示す。

中国

資料番号	回答者等	回答内容/提案内容等
G11	台州市の保管状況の観察に基づく	廃プラスチックの飛散等を防ぐ保管倉庫。
	中国のプラスチック・リサイクル現場の観察およびリサイクル方法に関する調査に基づく	プラスチックの分別・選別工程の特定の場所への集約（分散的な処理では、残渣の不法投棄・放置を監視しにくい）
		サーマルリサイクルやケミカルリサイクル
		プラスチック残渣のサーマルリサイクルやケミカルリサイクル、ごみ発電。
	天津科学技術大学	綿花の茎を原料としたパルプ製造技術の開発
	中国の古紙リサイクル方法に関する調査に基づく	リサイクルできない古紙を対象に RPF 技術 脱墨処理技術（ただし、法律を遵守した排水処理の風土の構築が前提。）
	清華大学化学工程系生物化工研究所	製紙排水を利用した有機酸製造技術の開発（古紙再生工場における汚泥排水処理技術）
中国の廃家電（ブラウン管テレビ）リサイクル現場の観察に基づく	廃家電（ブラウン管テレビ）：非鉄金属の回収率が低い。 金属回収技術の普及（プリント基板などの粉碎、精錬、酸処理技術）、集塵装置、残渣処理技術の普及（ガス化溶解炉、焼却炉）	
G12	北京市環保局	廃油の精製や焼却灰のリサイクル等、廃棄物のリサイクル技術に関する環境協力 多量に発生する汚泥の再利用に関して、政策及び技術に関する官民両方の環境協力（専門家の派遣等）を実施してほしい。

フィリピン

資料番号	回答者	回答内容/提案内容等
P11	環境天然資源省	拡大生産者責任（EPR）のガイドライン作成。日本での適用の仕方等について教えて欲しい。
	科学技術省	製紙工場のスラッジの再利用。

ベトナム

資料番号	回答者	回答内容等
V11	工業省繊維研究所	染色産業排水処理、廃棄物の3R
	ベトナム自然・環境保護協会	ドンナイ省廃棄物発電プロジェクト [NEDO 事業で対応]
G21	ホーチミン市	ゴミの適正処理や有効利用に関する協力
	Souther Steel (電炉による鉄リサイクル)	大気汚染対策やゴミ問題は、EUの企業が取り組み中。排水処理への協力が期待。

タイ

資料番号	回答者	回答内容/提案内容等
G11	チュラロンコン大学	ガラス繊維入り熱可塑性樹脂のリサイクル技術の確立とその事業化(籾殻発電所へ投入。焼却灰をソーダ石灰ガラスと二酸化珪素に分離。
	The Joint Graduate School of Energy and Environment	廃プラスチックとバイオマス(アルコール発酵残渣)との混合処理システムの構築。
	Rajamangla 大学	ペーパースラッジと籾殻の共処理によるアルコール発酵(基礎研究の段階)
	タイの古紙リサイクル方法に関する調査に基づく	ペーパースラッジ含有廃水のメタン発酵 ペーパースラッジ焼却灰の有効利用
G11	タイの廃家電(ブラウン管テレビ)リサイクルの現状に基づく	廃家電(ブラウン管テレビ):解体分別技術の普及、ブラウン管ガラスカレット分離技術(パネルとファンネルガラスの分離)や金属回収技術(精錬、酸処理技術)の普及
G12	工業省工業局	廃棄物の分類 マニフェストシステムの構築 リサイクル技術(銅、フィルム、廃油等) 廃棄物処理に関する基準の設定 法規制の実効性を確保するための動向
T11	環境研究研修センター(ERTC)、環境質振興局(DEQP), Saraburi	廃プラスチックの燃料転換

	Municipality	
T11	工業省一次産業・鉱業局	鉱物・メタルリサイクル（特に、湿式の銅リサイクル技術）

マレーシア

資料番号	回答者・対象物	回答内容/提案内容等
G11	マレーシアの古紙リサイクル工場への訪問調査に基づく	廃プラスチック処理に際しての環境汚染対策（原料置き場で行われる手選別の作業環境の改善、廃プラスチックを水洗浄した際の水処理設備の設置）
	マレーシアの都市ゴミの成分分析等に基づく	埋立地あるいは中継基地での廃プラスチック回収
	Genting Sanyen Industrial Paper 社	ペーパースラッジ焼却灰の有効利用（顔料材料として利用する技術の開発）（同社に、NEDO が支援したペーパースラッジ焼却プラントあり）
	マレーシアの廃ブラウン管テレビのリサイクルに関する調査に基づく	廃家電（ブラウン管テレビ）：解体分別技術の普及、ブラウン管ガラスカレット分離技術（パネルとファンネルガラスの分離）金属回収技術（精錬、酸処理技術）の普及
G21	Alam Flora 社（都市ゴミの収集・処分の委託を受けている企業）	RDF。「RDF は導入コスト面において非常に魅力的であり、焼却炉に取って代わるゴミ処理として期待しているが、技術的な検討も行い、日本の経験も参考にしたい。」
	マレーシアプラスチック製造協会	リサイクル技術に対する投資サポート、収集の物流ネットワーク、ゴミゼロを目指すような活動に対するインセンティブや規制の欠如
M11	マレーシアプラスチック製造協会	プラスチック木材複合体技術、廃プラスチックの建設事業者向けのタール化、中小企業向けプラスチック・リサイクル促進のためのポリマーブレンド技術

インドネシア

資料番号	回答者	回答内容/提案内容等
N11	工業省	3R プログラム、ゼロ・ウェイストのパイロット・プロジェクト、生分解性プラスチックに関する研究、工業部門の原料の効率的利用に関する法律、3R に関する展示会

環境省	3Rの実施に関する情報交換
インドネシア・パームオイル協会	パームオイル工場で発生する残渣、廃液等の肥料化、燃料化に関する技術開発、汚染の制御等。
西ジャワ州環境保護局	EPR 概念および政策に関する調査・研究。3Rに関する産業向けガイドライン作り。
インドネシア・ゴム協会	スラッジの処理技術（脱水、コンポスト化）

以上のように、各国の状況に応じて3R分野に関してさまざまなニーズが示されている。また、必ずしも協力ニーズの調査を目的としたものでないが、国際会議等で、相手国の政府関係者や技術者等から、政策立案段階で検討されていること、処理・リサイクル技術で困っていること等が指摘される場合がある。例えば、2006年に北京で開催されたUN-ESCAP主催の会議では、中国標準化研究院資源環境標準化研究所の研究者から、家電リサイクル技術に関して標準化の作業を進めており、日本を含めた他国の経験を知りたいとの発言があった。2007年11月に岡山で開催された「第3回アジア太平洋廃棄物専門家会議」では、インドネシアのバンドン工科大学の研究者より、繊維産業におけるボイラー燃料が石油から石炭に切り替わってきており、石炭灰の処理が問題となってきたとの指摘があった。

第2節 これまでのニーズ調査の課題

以上のように、これまでさまざまな機会を捉えて相手国の協力ニーズを把握するための調査が行われてきている。他方、このようなニーズ調査では、調査結果にバイアスが入り、一部関係者の必要性が強調される可能性がある点に注意しなければならない。ニーズ調査の回答は、ヒアリングを行った機関・部署が担当している職責の内容、直面している課題が反映されている可能性が高い。意見を求めた相手側機関が、関係省庁、地方公共団体、業界団体などと、回答内容について事前の調整や相談を広範に行っていることは、まれである。国際協力が行われれば、国内での財政的な負担が軽減される可能性があり、当該国の状況と無関係にドナーの援助が得やすい内容を回答する可能性もある。ニーズ調査の回答には、このようなバイアスが入る可能性を考慮し、現状を適切に理解するための調査・情報収集を行い、3Rの推進に関する長期的な展望について整理することが重要である。

また、日本においてこれまで成果をあげてきたさまざまな3Rの取組についても、海外協力の観点から体系的な整理はこれまで十分になされていない。そのため、相手国の経済社会情勢を踏まえ、それらに適合した形で、どのようなステップを踏んで3Rを進めるか、協力の内容についてどのような協力の可能性があるのか、包括的に検討できていない可能性がある。

また、リサイクルを取り巻く環境が急激に変化する点にも注意する必要がある。例えば、

JFE テクノリサーチの調査[2006]で対象とされたブラウン管テレビのリサイクルについては、薄型テレビの普及が急速に進みつつあることから、ブラウン管ガラスの需要が落ちてきており、ブラウン管ガラス以外の再生利用用途を見つける必要が生じてきている。

このようなニーズ調査の課題を踏まえつつ、ニーズ調査の質を向上させる方法としては、まず、より多くの機関に対して回答を求め、ニーズとして意識されている領域を広範に把握することが挙げられる。また、日本が有している3R政策や技術に関する知識等について、情報提供を行いながら、ニーズを探る方法がある。

本調査では、具体的な3Rに関する国際協力の内容を考えるに当たって、これまでのニーズ調査の結果に加え、日本の3Rに関する政策等について経験等を交えて示しながら、相手国関係者の関心を探り、また、相手国が抱えている問題や現在進めている政策を整理し、それらの内容をつき合わせながら、当該国・地域への協力内容を検討する。

<参考文献>

- エンジニアリング振興協会[2007]『地球温暖化問題と廃棄物問題に対応した新エネルギー技術・リサイクル技術等関連エンジニアリングの動向と今後のあり方に関する調査報告書』。
- JFE テクノリサーチ[2006]『日本を取り巻く国際的な再生資源循環に関する調査』新・エネルギー・産業技術総合開発機構委託。
- パシフィックコンサルタンツ[2006]『東アジア地域における新たな環境協力の枠組み構築のための調査』〔平成17年度 国際エネルギー使用合意化基盤整備事業〕。