

平成 30 年度実施方針

環境部

1. 件名

(大項目) アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業

2. 根拠法

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第 15 条第 3 号、第 4 号及び第 9 号

3. 背景及び目的

我が国における天然資源の消費抑制や循環型社会の形成を目指した第三次循環型社会形成推進基本計画(平成 25 年 5 月)において、使用済製品からの有用金属の回収と水平リサイクル等の高度なリサイクルの推進が基本的方向として示されており、量だけではなく質にも着目した循環型社会の形成に向けて、引き続き我が国におけるリサイクルの取組を進めることが示されている。加えて地球規模での循環型社会の形成や循環資源の輸出入の円滑化など、国際的取組を推進することが示されている。また、インフラシステム輸出戦略(平成 25 年 5 月)において、リサイクル分野はインフラシステム輸出の主要分野として位置づけられており、日本のリサイクル産業の更なる海外展開が期待されている。

このような方針の下、ASEAN をはじめとするアジア地域の新興国に対し、資源循環にかかる制度構築を支援することは、当該国の持続的発展のみならず、省資源・省エネルギー化等の推進、適正な資源循環の実現、我が国の技術システムの海外展開等の観点から、我が国にとっても大きなメリットがある。

一方、新興国においては、都市部の非効率な資源の利用、大気汚染や廃棄物の増加など、既に過大な環境負荷がかかっているが、我が国の公害問題のように大規模な健康被害等の社会問題が本格化しない限り、政策的な対応は後手に回りがちである。

そこで、相手国側に適切な制度の構築を促していくためには、過去、我が国が実施してきた政策ツールや技術システムの導入など環境負荷を低減させてきたノウハウを提供し、デモンストレーション効果を有する取組と、その有効性の可視化を、相手国側と一緒に進めていくことが求められている。そのため、相手国側との政策対話や実現可能性調査 (FS) 等を踏まえた、制度導入のための実証事業を相手国側において実施する。

同時に国内でも、鉱床の低品位化や新興国需要の拡大等による需給逼迫にも対応できるよう、動脈産業側と静脈産業側が一体となった高度な資源循環システムの構築を目指して、将来的にはアジア地域への展開も視野に入れた、資源リサイクルの効率化・高度化を図る研究実証事業を行う。これらの取組により、リサイクルプロセスにおける規格・認証スキームのあり方や廃棄物の回収網のあり方が再検討され、動脈・静脈のバリューチェーン全体が高

度化することが期待される。

以上を踏まえ、以下の(i)海外実証及び(ii)国内研究実証を実施する。なお、必要に応じ関連する技術及び政策に関する動向等について調査を行う。

[委託事業]

(i)海外実証

政策対話、実現可能性調査等を踏まえ、制度、技術・システムが一体となった実証をアジア地域の相手国側において実施する。

[助成事業(助成率：2/3 以内)]

(ii)国内研究実証

動静脈の連携による資源リサイクルの効率化・高度化を図る研究実証を日本国内において実施する。また、必要に応じて動静脈連携の実現に向けた共通的社会基盤等についての調査を実施する。

4. 実施内容及び進捗(達成)状況

以下の(i)海外実証及び(ii)国内研究実証を実施する。プロジェクトマネージャー(以下「PM」という。)として NEDO 環境部 主任研究員 阿部正道を任命し、事業全体の企画・管理を行うとともに、テーマ毎に PM を任命することにより、そのプロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させた。

(i)海外実証

平成 29 年度に公募を実施し、(c)、(d)の 2 件を新たに採択し、平成 28 年度採択テーマ 2 件を継続して事業を推進した。

(i-1) 実現可能性調査

(平成 28 年度採択テーマ)

(a) バングラデシュ国ダッカ市における廃電子機器等の適正処理・金属再資源化
実証事業

PM：NEDO 環境部 主査 宮代一利

(b) 糞殻焼却灰（シリカ等）の資源循環システムの実証事業

PM：NEDO 環境部 主査 村松猛

(平成 29 年度採択テーマ)

(c) タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築

PM：NEDO 環境部 主査 村松猛

(d) タイ王国バンコクにおける電気・電子機器廃棄物の国際循環リサイクルシステム実証事業

PM：NEDO 環境部 主査 宮代一利

(ii) 国内研究実証

平成 28 年度に公募を実施した以下 4 件を継続して事業推進した。

(a) 動・静脈プレイヤー間のネットワーク化による高効率リサイクル技術の開発

PM : NEDO 環境部 主査 村松猛

(b) 「動静脈一体車両リサイクルシステム」の実現による省エネ実証事業

PM : NEDO 環境部 主査 村松猛

(c) 情報管理システムを活用したユーザーからの未回収金属 (MISSING METALS)
再資源化システムの構築実証事業

PM : NEDO 環境部 主査 村松猛

(d) IoT 家電の安全回収を見据えたネット通販利用者向け廃家電回収システム
の構築と実証

PM : NEDO 環境部 主査 村松猛

4. 1 平成 29 年度(委託)事業内容

(i) 海外実証

(i-1) 実現可能性調査

(a) バングラデシュ国ダッカ市における廃電子機器等の適正処理・金属再資源化
実証事業

廃電子機器から発生する鉄・非鉄の分離濃縮技術と廃棄物の適正処理推進
制度を導入し、金属資源循環システムをダッカ市で構築するための調査を実
施した。

(b) 粃殻焼却灰 (シリカ等) の資源循環システムの実証事業

シリカを大量に含む焼却灰について、シリカ精製技術の活用し、機能性セ
メントの混和材、建材原料、タイヤゴムの混和剤への利用による資源循環シ
ステムを確立、普及拡大に向けた制度構築のための調査を実施した。

(c) タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構
築

増加する使用済み自動車に対して、効率的な資源回収を行うための自動車
リサイクル技術及び関連制度を導入することで適切な処理を促し、低環境負
荷な自動車リサイクルシステム構築の可能性調査を実施した。

(d) タイ王国バンコクにおける電気・電子機器廃棄物の国際循環リサイクルシ
ステム実証事業

廃電子機器から発生する有用金属の分離濃縮技術と廃棄物の適正処理推
進制度を導入し、金属資源循環システムをバンコクで構築するとともに現地
で処理困難な物質を日本で再資源化するリサイクルシステム構築のための
調査を実施した。

4. 2 平成 29 年度(助成)事業内容

(ii) 国内研究実証

(a) 動・静脈プレイヤー間のネットワーク化による高効率リサイクル技術の開発
 使用済み家電のリサイクルにおいて、廃製品の品番読み取りシステムや構成材料データベースを基に、プラスチックの分離条件を最適化し、目的物の回収率向上につなげた。

(b) 「動静脈一体車両リサイクルシステム」の実現による省エネ実証事業

鉄道車両を構成するアルミ合金の水平リサイクルを目指し、カーシュレッダーを使用した破碎技術（一次破碎）や、LIBS※ソーティング技術を用いて分離試験を行った。また、再生材料の規格化に向けた活動を開始した。

※LIBS: Laser-Induced Breakdown Spectroscopy(レーザー誘起プラズマ分光分析)

(c) 情報管理システムを活用したユーザーからの未回収金属（MISSING METALS）再資源化システムの構築実証事業

橋梁の塗料くずから亜鉛、鉛を高効率で回収するシステムの開発を目指し、塗膜くずの発生実態やその性状・成分の調査、バーコード付専用容器の開発等を行った。また、塗装くず適切処理のためのガイドライン改訂に向けた活動を行った。

(d) IoT 家電の安全回収を見据えたネット通販利用者向け廃家電回収システムの構築と実証

インターネット通販利用者向けの、使用済み大型家電・小型家電の一体型ワンストップ回収モデルシステムの構築を目指し、宅配便・引っ越し便等と連携した物流体制の構築や消費者の回収ニーズの把握等を実施し、システム構築を検討した。

4. 3 平成 29 年度(委託調査)事業内容

(iii) 国内調査事業

使用済み製品中の多様な金属のリサイクルコストに着目し、製品横断的に幅広く検討を行った結果を基に、我が国のリサイクルコスト削減の可能性を検討し、ASEAN をはじめとするアジア地域で排出される廃製品を含めた資源循環性向上の可能性を検討した。

4. 4 実績推移

	平成 28 年度		平成 29 年度	
	委託	助成	委託	助成
実績額推移 需給勘定(百万円)	57	86	63	103
特許出願件数(件)	0		1	

論文発表数(報)	0		0	
フォーラム等(件)	0	0	0	0

5. 事業内容

以下の(i)海外実証及び(ii)国内研究実証を実施する。PMにNEDO環境部主任研究員阿部正道を任命して、事業全体の企画・管理を行うとともに、テーマ毎にPMを任命することにより、そのプロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させる。なお、必要に応じ関連する技術及び政策に関する動向等について調査を行う。

5. 1 平成30年度(委託)事業内容

(i)海外実証

各テーマの実現可能性調査終了後にステージゲート審査を実施して海外実証に移行するテーマを選定し、制度、技術・システムが一体となった実証を相手国において実施する。

5. 2 平成30年度(助成)事業内容

(ii)国内研究実証

(b)「動静脈一体車両リサイクルシステム」の実現による省エネ実証事業

鉄道車両を構成するアルミ合金の水平リサイクルを目指し、二次破碎技術及び廃アルミ合金材の供給技術開発を行い、複数種類の同時仕分け機構開発によるLIBSソーターのアップグレードに取組み、システムの最適化を図るとともに、再生アルミの規格検討を行う。

(PM：NEDO環境部 主査 中嶋尚平)

5. 3 平成30年度事業規模

	委託事業	助成事業
需給勘定	431百万円(継続・追加)	2百万円(継続)
	事業規模については、変動があり得る	

5. 4 実施体制

別紙の通り

6. 事業の実施方式

本年度は平成 29 年度までに採択したテーマを継続するとともに、(i)海外実証の(i-1) 実現可能性調査を対象に新規公募を実施する。

6. 1 公募

(1)掲載する媒体

「NEDO ホームページ」及び「e-Rad ポータルサイト」等に掲載する。

(2)公募開始前の事前周知

公募開始の 1 か月前に NEDO ホームページで行う。

(3)公募時期・公募回数

平成 30 年 9 月に 1 回行う。

(4)公募期間

30 日間以上とする。

(5)公募説明会

NEDO 本部近郊で行う。

6. 2 採択方法

(1)審査方法

- ・ NEDO は、外部有識者の意見を参考にしつつ、客観的な審査基準に基づく公正な選定を行う。また、NEDO は、必要に応じて、提案者に対しヒアリング等を行う。
- ・ 審査は非公開で行い、審査経過に関する問い合わせには応じない。
- ・ 公募の詳細は別途公募要領に定める。

(2)公募締め切りから採択決定までの審査等の期間

60 日間以内とする。

(3)採択結果の通知

採択結果については、NEDO から提案者に通知する。なお、不採択の場合は、その明確な理由を添えて通知する。

(4)採択結果の公表

採択テーマについては、申請者の名称、テーマの名称・概要を公表する。

7. その他重要事項

(1)評価の方法

(i)海外実証の(i-1) 実現可能性調査のテーマについては、ステージゲート審査を実施し、(i-2) 海外実証に移行するテーマを選定する。ステージゲート審査の実施時期は各テーマの進捗を踏まえ適切に設定する。

また、NEDO は、技術的及び政策的観点から、研究開発の意義、目標達成度、成果の技術

的意義並びに将来の産業への波及効果等について、技術評価実施規程に基づき、事業評価を実施する。中間評価を平成 30 年度に実施する。

(2) 運営・管理

事業の管理・執行に責任を有する NEDO は、経済産業省と密接な関係を維持しつつ、本事業の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。また、NEDO は、必要に応じて、NEDO が設置する技術推進委員会等における外部有識者の意見を運営管理に反映させる等を行う。

(3) 複数年度契約の実施

実施計画により適当と判断される場合は複数年度契約(または交付決定)にて実施する。

(4) 継続事業に係る取扱いについて

助成先は以下の通り。

平成 30 年度助成先：ハリタ金属(株)

8. スケジュール

平成 30 年 8 月下旬	公募予告
9 月下旬	公募開始
10 月上旬	公募説明会
10 月下旬	公募締切
11 月上旬	契約・助成審査委員会
11 月中旬	採択決定

9. 実施方針の改定履歴

- (1) 平成 30 年 3 月 制定
- (2) 平成 30 年 8 月 新規公募に伴う改訂

(別紙) 実施体制図

(ii) 国内研究実証

(b) 「動静脈一体車両リサイクルシステム」の実現による省エネ実証事業」実施体制

