

「海洋生分解性プラスチックの社会実装に向けた技術開発事業」  
(終了時) 評価報告書 (案) 概要

目 次

|                |   |
|----------------|---|
| 分科会委員名簿 .....  | 1 |
| 評価概要 (案) ..... | 2 |
| 評点結果 .....     | 5 |

## はじめに

本書は、NEDO技術委員・技術委員会等規程第32条に基づき研究評価委員会において設置された「海洋生分解性プラスチックの社会実装に向けた技術開発事業」（終了時評価）の研究評価委員会分科会（2025年12月10日）において策定した評価報告書（案）の概要であり、NEDO技術委員・技術委員会等規程第33条の規定に基づき、第82回研究評価委員会（2026年3月17日）にて、その評価結果について報告するものである。

2026年3月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構  
研究評価委員会「海洋生分解性プラスチックの社会実装に向けた技術開発事業」分科会  
（終了時評価）

分科会長 野村 琴広

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 研究評価委員会  
「海洋生分解性プラスチックの社会実装に向けた技術開発事業」

(終了時評価)

分科会委員名簿

|                | 氏名                   | 所属、役職  |
|----------------|----------------------|--|
| 分科<br>会長       | のむら ことひろ<br>野村 琴広    | 東京都立大学<br>大学院理学研究科 化学専攻 教授                           |
| 分科<br>会長<br>代理 | なかしまだ ゆたか<br>中島田 豊 * | 広島大学<br>大学院統合生命科学研究科<br>生物工学プログラム 教授                 |
| 委員             | おがわ れいな<br>小川 玲奈     | 株式会社三井物産戦略研究所<br>技術・イノベーション情報部<br>インダストリーイノベーション室 室長 |
|                | さかもと こうぞう<br>坂元 耕三   | 一般財団法人日本規格協会 執行役員<br>規格開発本部 標準化企画・管理ユニット ユニット長       |
|                | とよだ ひろし<br>豊田 博      | 日本プラスチック工業連盟<br>規格部 主幹                               |

敬称略、五十音順

注\*： 実施者の一部と同一大学であるが、所属部署が異なるため（実施者：広島大学  
瀬戸内 CN 国際共同研究センター ブルーイノベーション部門 臨海実験所）  
「NEDO 技術委員・技術委員会等規程(平成30年11月15日改正)」第35  
条（評価における利害関係者の排除）により、利害関係はないとする。

# 「海洋生分解性プラスチックの社会実装に向けた技術開発事業」

(終了時評価)

## 評価概要 (案)

### 1. 評価

#### 1. 1 意義・アウトカム (社会実装) 達成までの道筋

本事業は、国際的な社会課題の解決に貢献する極めて重要な研究開発プロジェクトであり、政府が掲げるビジョンに合致しており、目標と手段が明確に定義されている。標準化に向けた技術開発における成果の公開や社会実装に向けた道筋は、海洋生分解性プラスチックに関わる評価基準や安全性基準の作成、実証、標準化、規制の認証・承認、国際連携、広報など必要な取組が網羅されるとともに、ISO 規格に準拠した試験実施機関も考慮され、事業終了後の自立化を見据えたものとなっており高く評価される。新素材開発においても、本事業の意義である海洋プラスチックごみの削減の達成に向けた海洋生分解性の素材となる分子構造を軸に、コンソーシアムや顧客企業との協業のもとで用途開発が行われている点は評価される。

また、ISO 標準化に関しては規格発行を目指してオープンに、素材開発はクローズドでという方針に加え、スピード感ある市場開拓のために素材開発においても特許の早期出願の上、積極的に論文、外部発表を実施している点は、実用化・事業化に向けたオープン・クローズ戦略として適切である。

一方で、2030年までに20万t/年の国内市場規模とするアウトカム目標を考えた場合、官民連携による新たな海洋プラスチックごみゼロを実現するという目標必達のための規制 (level playing field※) 提案の検討が必要と考える。

さらに、国際的な市場拡大を目指すためには、フォーラムやデファクト標準も視野に入れたより多角的な視点での検討、継続的な規格提案、特に欧州での認証の認知・普及のための活動およびその裏付けとなる信頼性・進歩性の高い研究発表の継続により、今後国内で構築される認証制度の海外での認知を高める必要がある。

※level playing field:公正な条件や均等な機会を表す慣用句

## 1. 2 目標及び達成状況

アウトカム目標については、国際標準化に向けた ISO 策定において、海洋生分解性プラスチックのためのプラットフォームを多くの研究機関の協力のもとに構築している。国際標準化を主導するデータの蓄積も行っており、我が国が標準化の議論をリードしやすい素地を ISO の専門委員会の中に確立した点は高く評価できる。

また、中間評価後、明確な事業化を想定したニーズ調査にも取組み、材料認証をビジネス化し新素材を国際市場へ拡大させていくビジョンを描き、試験機関と連携した分析受託業務も開始するなど、本事業終了後の自立化、国際的な市場拡大に向けた足場づくりが着実に進められた。

アウトプット目標の研究開発項目①「海洋生分解性に係る評価手法の確立」においては、実海域におけるデータ収集、簡易生分解試験法の開発や実験室内における生分解加速試験法の開発などの成果に基づく ISO 提案・発行がなされており、注目を集める研究成果も得られ目標は十分達成された。研究開発項目②「海洋生分解性プラスチックに関する新技術・新素材の開発」についても、従来の海洋生分解性プラスチックとは異なる化学構造のポリマーについて、短期間で事業部への移管まで成し遂げた研究開発項目がある点は高く評価すべきである。

さらに、若手研究者・技術者に成果のアピールを通じた人材育成機会を提供したという副次的成果も評価できる。

一方で、新素材による現行材料の置き換えが計画されているが、コスト、加工性、性能の比較が不十分であり、バイオマス原料の入手性や化石燃料由来からバイオマス由来への転換の経済合理性に基づく、20 万 t/年の目標の実現性が十分に検討されていない。2030 年に至るまでのギャップを見える化した上で関係者と共有し、それを埋めるための方策の検討やフォローアップが必要である。

また、国際標準化と認証取得は、重要な取組であるものの手段であり、市場創出のために、量産手法の開発・改良などによる低コスト化など、生産や販売に関する継続的な取組が期待される。

さらに、本事業で開発された要素のうち、どの要素がどのように活かせるかをしっかり整理した上で、本事業の枠組みを超える課題について、引き続き検討が進められる長期海洋生分解性プラスチック評価技術開発事業や内閣府ムーンショット型研究開発事業で活用されることも期待する。

### 1. 3 マネジメント

本事業では、国際標準化に向けたエビデンス集積と評価方法の確立、そして実際の海洋生分解性プラスチックの開発・実用化研究を並行して行うため、メカニズム解析、評価手法の開発、国際標準化、市場調査、材料開発等の幅広い分野で大学、国立研究機関、民間企業等が多数参画し、NEDO が中心となって各々の研究チームの技術力及び実用化・事業化能力を十分に発揮できる体制になっていた。特に、中間評価での意見を踏まえ、実海域での試験結果のばらつきを低減する試験法や、海洋生分解性のメカニズムに基づく室内加速試験法を取り入れた開発プラスチックの性能評価は、素材開発の効率化や加速化に資する有意義なものであり、アウトカム達成に加え試験法そのものの普及にも貢献する良い取組と評価できる。研究開発項目①の評価技術の成果が研究開発項目②の材料開発に活かされている点は、各テーマの実施者間での綿密な連携体制と指揮命令系統の明確さによるものである。

また、従来の海洋生分解性ポリマーとは異なる化学構造のポリマーを新規に合成し、その海洋生分解性を見出した上で、外部企業との協業による実用化に向けたサンプル評価までを事業期間中に実施したことは、実施者の高い技術力、実行力が発揮されたものと評価できる。必要に応じて開発を後押しする加速予算をつけたことが、アウトプット目標達成・事業移管に繋がったと考えられる。

今後は、2030年までに20万t/年という海洋生分解性プラスチックの市場規模を実現するためには、官民連携による規制を含めた現実的な市場拡大に関わる体制作りが必要と思われる。

また、AI・センサ技術等の技術革新が加速しているため、関連する事業においては、新たな技術を柔軟に取り入れ、研究開発やスケールアップを加速することで、更に投資対効果が高まることが期待される。

## 2. 評点結果

| 評価項目・評価基準                | 各委員の評価 |   |   |   |   | 評点  |
|--------------------------|--------|---|---|---|---|-----|
| 1. 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋 |        |   |   |   |   |     |
| (1) アウトカム達成までの道筋         | A      | B | B | A | B | 2.4 |
| (2) 知的財産・標準化戦略           | A      | A | A | B | A | 2.8 |
| 2. 目標及び達成状況              |        |   |   |   |   |     |
| (1) アウトカム目標及び達成見込み       | A      | B | B | A | B | 2.4 |
| (2) アウトプット目標及び達成状況       | B      | B | A | A | A | 2.6 |
| 3. マネジメント                |        |   |   |   |   |     |
| (1) 実施体制                 | A      | B | B | A | A | 2.6 |
| (2) 研究開発計画               | A      | B | A | A | A | 2.8 |

### 《判定基準》

A：評価基準に適合し、非常に優れている。

B：評価基準に適合しているが、より望ましくするための改善点もある。

C：評価基準に一部適合しておらず、改善が必要である。

D：評価基準に適合しておらず、抜本的な改善が必要である。

(注) 評点は A=3、B=2、C=1、D=0 として事務局が数値に換算・平均して算出。