

# (第82回) プロジェクト・制度評価分科会の評価結果について(1/2)



NO. 2-6	事業名 : 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) バイオ・材料部				
	事業期間 : 2020年度～2024年度の5年間	費用総額 : 2024年度の終了時評価までの費用総額は17.3億円			
分科会委員	委員ポートフォリオ	委員名	NEDO委員歴		
	<p>本事業は、全世界的な課題となっている海洋プラスチックごみ問題に対し、海洋生分解性プラスチックの評価技術開発、メカニズム解明、素材開発を行い、普及促進を目指すものであり、国際標準化に向けたISO策定に繋げ、国際的な市場拡大の足場とすること、新たな海洋生分解性プラスチックの国内市場を創出することを目標としている。</p>	野村 琴広 分科会長 東京都立大学 大学院理学研究科 化学専攻 教授	-	○	○
	<p>委員選定にあたっては、評価の継続性の観点から、前回中間評価を担当された委員をベースに、国際標準化への取り組みを評価いただける委員を追加した。</p>	中島田 豊 分科会長代理 広島大学 大学院統合生命科学 研究科 生物工学プログラム 教授	-	○	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>分科会長は、高分子合成の専門家であり、前回は中間評価の分科会長であり、本事業および関連事業の採択委員も務められるなど、本事業を深く理解されている</li> <li>分科会長代理は、バイオプロセスの専門家であり、前回は中間評価の分科会長代理を務められている</li> <li>委員は、海洋生分解性プラスチックの技術的専門性も高く、社会実装に向けた事業化視点で評価できるシンクタンクの方、ISO等国際標準化に詳しい専門家、また、産業界視点での評価も期待できる方を選定</li> </ul>	小川 玲奈 株式会社三井物産戦略研究所 技術・イノベーション情報部 インダストリーイノベーション室 室長	-	○	-
		坂元 耕三 一般財団法人日本規格協会 執行役員 規格開発本部 標準化企画・管理ユニット ユニット長	-	-	-
評価プロセス	<p>本事業の評価を分科会で適切に行えるよう、委員、推進部に対して分科会までの各イベント（ロジ確認、プレゼン資料確認、委員レクでの評価概要と事業概要説明、事前質問受付と回答など）を滞り無く実施した。なお、効率化の観点から、委員レクでの事業概要説明は今回初めて評価委員を務める2名のみとした。</p>				

# (第82回) プロジェクト・制度評価分科会の評価結果について(2/2)



NO. 2-6

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

肯定的意見

今後への提言

## 1. 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

- 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。
- 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。

## 2. 目標及び達成状況

- 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。
- 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。
- ①「評価手法の確立」では、実海域におけるデータ収集、簡易生分解試験法の開発などの成果に基づきISO提案・発行がなされており、目標は十分に達成された。②「新技術・新素材の開発」についても、従来と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。
- 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。

## 3. マネジメント

- 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。
- 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。
- 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。

## 1. 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

- 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。
- 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。

## 2. 目標及び達成状況

- 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。
- 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。
- 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。

## 3. マネジメント

- 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。
- 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。

評価結果

評価結果の  
反映状況

中間評価でご提言をいただいた、水深の違いによる分解性への影響を加味した最適な評価手法の開発の推進について対応し、「水深の異なる深海における基礎データの収集に成功し、実験室内で深海での分解性を再現できる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」とコメントいただいた。また、新素材のさらなる需要開拓への対応についても、「展示会へ出展や商社との面談、個々の事業者とのニーズ調査を実施し、サンプル提供などの顧客要望に対応したことや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」と評価いただいた。