

欧州経済を伝える



FBC 調査レポートシリーズ (11)

欧州排水由来 PHA（バイオプラスチック）市場の動向

—排水リファイナリーによる循環型材料ビジネスの台頭—

2026 年 4 月

FBC Business Consulting GmbH

Germany

<http://www.fbc.de>

目次

エグゼクティブ・サマリー	3
第 1 章 技術概要と市場性	4
第 2 章 研究開発プロジェクトと動向	7
第 3 章 社会実装とトレンド	11
第 4 章 メインプレーヤー（企業・研究機関）および主要部材サプライヤー	14
第 5 章 市場規模と将来展望	19
第 6 章 日本企業の参入動向とビジネス機会	22
第 7 章 公的支援および規制動向	25
主な参考資料・出所	28

エグゼクティブ・サマリー

本調査では、欧州で研究開発と実証が進む 排水リファインリー（Wastewater Refinery／排水資源化施設）を基盤とした PHA（Polyhydroxyalkanoates／ポリヒドロキシアルカノエート）生産技術の動向を整理し、日本企業の欧州市場への参入可能性を検討した。

欧州では近年、下水処理施設を単なる環境インフラではなく資源回収拠点として再設計する動きが進んでいる。従来の 下水処理施設（Wastewater Treatment Plant／下水処理施設：WWTP）は水質保全を目的とする施設であったが、都市排水に含まれる有機物や栄養素を資源として回収する「排水リファインリー」という概念が広がっている。その中で、微生物が生成する生分解性ポリマーである PHA を都市下水から生産する技術が注目されている。

PHA は 生分解性プラスチック（Biodegradable Plastics／生分解性プラスチック）の一種であり、自然環境で分解する特性を持つ材料として関心が高まっている。現在の PHA 市場は世界でも数万トン規模にとどまるが、海洋プラスチック問題への対応材料として将来的な市場拡大が期待されている。

欧州がこの分野で先行している背景には、政策主導型の産業形成がある。EU では 循環経済（Circular Economy／循環型経済）政策を産業戦略の中心に据え、廃棄物の資源化やバイオ材料の利用拡大を進めている。また、使い捨てプラスチック規制や包装廃棄物政策の強化により、生分解性材料の需要が拡大している。こうした政策環境の下で、排水由来 PHA は都市資源循環を象徴する技術として研究開発が進められている。

研究開発は EU 研究プログラムを中心に、水処理事業者、大学、企業が連携する形で進められている。欧州では水処理事業者が研究プロジェクトの主体となり、実際の下水処理施設を利用した実証研究が進められている点が特徴である。現在は複数のパイロットプラントが稼働しており、技術は研究段階から実証段階へ移行しつつある。

市場の観点では、排水由来 PHA はまだ商業市場が形成されていないが、潜在市場は大きい。欧州には約 7 万カ所の下水処理施設が存在しており、その一部に PHA 生産設備が導入されれば、将来的には数万～数十万トン規模の市場が形成される可能性がある。これは現在の PHA 市場と比較しても大きな拡大余地を示している。

一方、日本企業の関与は現時点では限定的である。欧州の研究プロジェクトは EU 資金を中心に構成されており、水処理事業も自治体主体であるため、日本企業が直接参加する機会は多くない。しかし、日本企業は発酵技術、分離精製技術、高機能材料技術などの分野で強みを持っており、装置供給や材料開発の分野で参入余地があると考えられる。

総合すると、欧州の排水由来 PHA 技術はまだ商業化初期段階にあるものの、循環経済政策と都市インフラ更新の流れの中で長期的な成長が期待される分野である。欧州市場への参入を検討する日本企業にとっては、水処理事業者や研究機関との技術連携を通じて早期にエコシステムに関与することが重要となる可能性が高い。