

知っておきたい キーワード

KEY WORD

バイオプラスチック

～環境にやさしい次世代の素材～

環境にやさしい次世代のプラスチック素材として「バイオプラスチック」が注目されています（図表1）。一口にバイオプラスチックと言っても、機能と原料と視点から大きく「生分解性プラスチック」と「バイオマスプラスチック」の二種類に分けられます（図表2）。生分解性プラスチックは、ある一定の条件の下で自然界に豊富に存在する微生物などの働きによって分解され、最終的には二酸化炭素と水になるものです。一方、バイオマスプラスチックは、植物を由来とした再生可能な有機資源を原料としたものです。植物が光合成により大気中から二酸化炭素を吸収するため、植物由来であれば燃焼により二酸化炭素が発生した場合でも温室効果ガスの排出に寄与しない（カーボンニュートラル）とされています。

バイオプラスチックが注目を集めている背景には、①マイクロプラスチックなど海洋プラスチックが引き起こしている海洋汚染が深刻化していること、②廃プラスチックの有効利用率が低く、その処理が課題となっていること、③従来の大量生産・大量消費・大量廃棄を生み出す経済から、製品と資源の価値を可能な限り長く保全・維持し、廃棄物の発生を最小化するサーキュラーエコノミー（循環経済）への流れが進んでいること、などが挙げられます。

2019年に大阪で開催されたG20サミットでは、首脳宣言として「2050年までに海洋プラスチックごみによる追加汚染をゼロにする」ことが盛り込まれました。日本では、ワンウェイと呼ばれる一度の利用で役目を終えるモノの利用形態が多く、容器包装廃棄量（一人当たり：2018年）では米国に次いで世界2位の高水準となっています。政府は2019年5月に「プラスチック資源循環戦略」を策定し、バイオプラスチックの推進目標とロードマップを掲げて本格的な取組を始めています。また、企業においても高度な技術力を活かし、両分野の研究や素材開発が進められています（図表3）。

もっとも、バイオプラスチックの推進に向けては克服すべき課題も指摘されています。バイオマスプラスチックに関しては、コスト面から価格が高く、企業の供給能力が低いこと、生分解性プラスチックに関しては、技術力の向上や分別回収処理のインフラが未整備であること、などです。

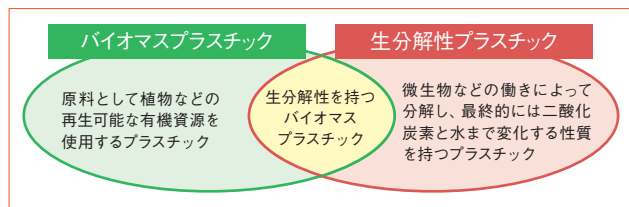
今後、バイオプラスチックの普及に向けては、①消費者が素材の環境価値を評価するムードの醸成、②産学官の連携による研究開発促進、③規格・認証システムなど国際標準化への取組、④グリーン購入法等に基づき国・自治体による率先的な公共調達、⑤利用に関するインセンティブ措置、などを促進していくことが求められています。

三十三総研 調査部長 別府 孝文

図表1 バイオプラスチックの循環イメージ



図表2 バイオプラスチックの分類



図表3 バイオプラスチックに関する企業の取組

分野	バイオマスプラスチック	生分解性プラスチック
種類	バイオポリプロピレン	生分解性ポリマー-PHBH
企業	三井化学㈱	㈱カネカ
内容	発酵をキー反応とする独自の製造法によって工業レベルでのポリプロピレン製造実証実験に世界で初めて取組。	植物油を原料に生産されるバイオマスポリマーであり、土中、海水中など様々な自然条件下で微生物によって水と二酸化炭素に生分解。

(資料) 経済産業省「サーキュラー・エコノミー及びプラスチック資源循環分野の取組について」

キーワード