

バイオジェット燃料の実用化が始まっている

◆バイオジェット燃料の大型採用が決定された

2019年5月、KLMオランダ航空は、航空燃料開発会社であるSkyNRGから、10年間にわたり、年間75,000トンの「持続可能な航空燃料」(SAF)を購入する契約を結んだと発表した。SkyNRGは、使用済みの食用油などの廃棄物からジェット燃料を生産する技術を開発した。この生産プロセスでは、風力発電による電気で水を電気分解して生産した水素を使用する。そのため、SAFは化石燃料と比較して少なくとも85%のCO₂を削減できる。さらに、SAFを使用することによって、超微粒子と硫黄の排出量の大幅な削減にも貢献する。

SkyNRGは、オランダのDelfzijlにヨーロッパ初のバイオジェット燃料の大型生産工場を建設する。22年に稼働を開始予定する。この施設の建設には、液化天然ガス流通の大手であるSHV Energyも投資し、生産されたbio液化プロパンガス(LPG)を購入する。この工場は、22年以降、年間10万トンのSAFを生産する。これによって、年間27万トンのCO₂が削減される。

◆ミドリムシのゲノム編集技術が開発された

19年6月、理化学研究所の研究グループは、ミドリムシの高効率のゲノム編集方法の確立に成功したと発表した。ミドリムシは、バイオ燃料への応用が期待されている微細藻類だが、有用株育種を進める上で重要である効率的なゲノム編集法は、確立されていなかった。近年、さまざまな生物への応用が広がっているCRISPR/Cas9を用いたゲノム編集技術に、遺伝子を直接細胞内に導入するエレクトロポレーションという方法を組み合わせることで、約80%という高い効率で標的とする遺伝子への変異導入に成功した。

一方、産業技術総合研究所の研究グループは、19年6月、情報技術を駆使して、微生物を用いたタンパク質の生産量向上のために必要な遺伝子配列を設計する手法を開発した。

こうした遺伝子操作技術の応用によって、すでに実用化が始まろうとしているSAFの導入が加速されると期待される。

【松村晴雄】