

97. <スーパー活性汚泥誕生に一步近づく?>

少し前になりますが、米国の研究所で「人工細菌」の合成に初めて成功したとの新聞記事を目にしました。

ある細菌のゲノム（遺伝情報）を真似て人工的に DNA を化学合成し、器となるゲノムを除いた別の細菌にこれを移植したところ、もとの細菌と同じタンパク質を作り、増殖を繰り返すことが確認されたというものです。

医薬品やワクチン、バイオ燃料の効率的な生産や水質浄化等に利用できる新細菌の開発が目的と言うことです。

今から十年程前の話になりますが、遺伝子工学的手法を用いた活性汚泥中の微生物の検出方法に関する調査研究を担当していました私は、ある日、当時の技術開発部長に呼ばれて、遺伝子工学の技術を用いて何でも処理できる「スーパー活性汚泥」を作れないのかと尋ねられたことがあります。

その時、開放系（絶えず流入下水から他の微生物が流入し、処理水として微生物が流出する）の下水処理システムにおいては、有用な遺伝子を組み込んだ微生物をいかに安定して維持するかや、遺伝子を組み込んだ微生物が環境中に出た場合の安全性など、乗り越えるべき課題は沢山あり、実現は困難でしょうとお答えした記憶があります。

しかし、様々な微生物が共存することにより、有機物のみならず、窒素やリン、微量化学物質等の処理をこなしている活性汚泥自体、すでに「スーパー」な存在であると言えます。

そして、人工細菌の合成成功によって、さらにスーパーな活性汚泥の誕生に一步近づいたのかも知れません。

<総括主任研究員 橋本敏一>

※ J S 技術開発情報メール No. 106 号(2010/9/7)に掲載