

巻頭言

特集「バイオ技術の環境・人間分野への応用」に寄せて

生物分子応用研究室

浅見 修



現在，地球上に存在する全ての生命体は，基本的には同じ物質を基盤として同じ仕組みにより動いている。しかも，微生物からヒトに至るまで，実に多様性に富んでいる。バイオ技術とは，これら生命体の有する複雑な機能から，人間に都合の良い面を取り出し，体系化し，利用する技術といえる。

これまで，バイオ技術の中心課題は，医薬，診断薬といった医療分野であった。しかし，今後は，環境・エネルギー，農業／食糧，エレクトロニクスといった産業分野に移行もしくは拡大していくと予想され，大きな役割を占めるものと考ええる。特に環境の分野では，現在の地球環境問題が，過去のどの生物も持ち得なかったほどヒトが勢力を得たために，それによるひずみが原因となって現れているものであると言われていた状況下で，これを救う鍵はもはや「生命科学」しかないかもしれない。

生命体の機能を利用する試みは最近になって始まったわけではない。人類数千年の歴史において主に発酵という形で微生物の働きが利用されてきた。周知のとおり，近年の遺伝子の発見に端を発した分子生物学の進歩により今や加速度的に研究が進展し

ている。ヒトの全遺伝子構造が解明されるのも時間の問題であろう。しかし，遺伝子の構造と機能がわかったとしても私たちはそれで生命を理解したとはいえない。生命は，多数の物質の高次な複合体であることには違いないとしても，他の物質と異なりあまりにも膨大な可変因子を有している。今後，コンピューター技術がいかに発達したとしても，こうした生命の全貌を把握するのは困難であろう。「生命科学」が追求すべき生命の理解はもっと謙虚であるべきであり，生命現象の一面を分子レベルで知ることができればよしとせざるをえないであろう。

当所では1989年よりバイオ技術に関する研究開発を開始し，環境・エネルギー，食糧および医療・福祉分野でグループ各社の新技術開発やニーズに対する基礎及び応用研究を進めている。本特集においては，自動車産業とバイオ分野の接点である環境および人間分野への応用事例を紹介すると共に，1997年より取り組み始めた進化分子工学手法に基づく蛋白質の改変技術についても紹介したい。