



序章 遺伝子革命

もし生命体がパソコンのワードファイルのごとく簡単に修正することができたら、と想像してみよう。もし生き物の遺伝子コードがそこかしこで微調整できたり変化させたりできて、少しだけ異なった性質を生き物に与えるか、さらには根本的に違った特徴を与えることができたら、どうだろうか。もう一段階、考えを進めてみよう。化学の研究室のなかで、地球上のどこでもかかつて見たことのない新たな構成要素を使って、遺伝子の調製法そのものを操って作製された生命体を思い描いてみよう。そのような世界では、微生物は新しい型の燃料を産生するように適応し、家畜や植物は赤身の多い肉や果汁の多い果物を産生するものの、変化の激しい気候変動に合わせて温度や干ばつの限界に耐性をもつように遺伝子操作を施されているだろう。もし私たちが異なる生物種のゲノムを簡単に修正して、ヒトの病気のモデルとなるような変異体を産生できるようになれば、医学研究も変革の時を迎えるだろう。

もしゲノムがコンピュータ文字のように簡単に修正できるのなら、医学そのものもまったく異なる様相を見せるだろう。嚢胞性線維症や筋ジストロフィー^{〔1〕}のような難病に苦しんでいる人びとは、患部の組織の中でこれらの病因となる欠陥が修復されるであろう。もしゲノムの修復が正確で効率