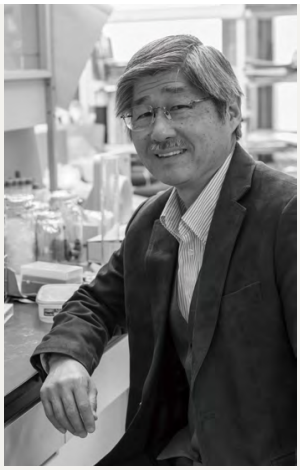
Epiphanies
その瞬間

No.8

微生物と私をつないだ“赤い糸”



応用微生物学研究室
石井 正治 教授
Masaharu Ishii

小学校5年生のときです。新聞で「石油タンパク」なるものの記事を目にしました。石油からプラスチックができるように、アミノ酸もつくれるようになり、さらにはタンパク質までつくれたというのです。「石油から食べ物がつくれる時代がきた。化学の進歩ってすごい!」と心がおどりました。詳しく知りたいと思ったのですが、親にそんな知識があるはずもなく、誰に聞こうかなどと迷っているうちに、忘れてしまいました。

大学では、「人間、食べて生きて、なんぼのもの」という考えから、農業生物を第一志望にしました。ところが書類を書き違え、農芸化学に回されてしまったのです。でも、そこで微生物の面白さを知り、応用微生物学研究室の扉を叩きました。すると、この研究室では、炭素から有用物質をつくる研究の一環として、石油タンパクに取り組んでいたのです。「赤い糸でつながっていた！」と感激しました。

さて、ひと口に微生物といっても、良い働きをするものから悪さをするものまで、いろいろあります。たとえば人間は、どんなものを食べ、そこから得たエネルギーをどのように代謝するかで、身体の形や働きが変わってきます。微生物も、生きる環境やエネルギー代謝によって働きが変わるので、それを究明し、有用な代謝機能を伸ばしてやれば、役立つ物質をつくらせることができるでしょう。いま私が注目しているのは、水素環境下でエネルギー代謝を活発にし、二酸化炭素を固定する微生物です。地球上の生物はすべて炭素化合物によって形づくられており、私たちが食べているタンパク質、脂質、炭水化物、糖質なども炭素化合物です。そして、最も簡単な炭素化合物が二酸化炭素なので、炭素資源としての利用価値は無限に広がります。実際、私たちの研究室には、「二酸化炭素は究極の炭素資源である」という先人の言葉が、代々受け継がれてきました。

近年、二酸化炭素を使ってモノをつくる研究は国内外で盛んになっており、家畜や養殖魚の飼料づくりなどは、すでに実用化されつつあります。
微生物の“生きざま”には想像を超えたものがあり、興味は尽きません。日々の研究生活が楽しく、やはり赤い糸でつながっていたのだなと、ひとりうなずいている私です。

『小学校5年生の時から、
今も変わらず剽軽者です』