

伝統的品種改良の危機

池内了 名古屋大学大学院理学研究科教授

私たちが食べている米や麦、トウモロコシや馬鈴薯、バナナや大豆など、農作物はすべて古代の人々が野生植物から安全で栄養豊かな品種を選び出して栽培植物とし、さらに風土や地質に合うよう品種改良されて現代に至ったものである。とくに、1960年代から70年代にかけて第3世界に「緑の革命」がもたらされ、収穫量が2倍から3倍にも増加したのは、国際的な協力の下でさまざまな農作物の品種改良が系統的におこなわれた結果であった。それらの多くは世界銀行や民間財団の援助によって創設された国際的な農業試験研究所によって成し遂げられた。その好例がフィリピンのマニラ近郊に創設された国際稲研究所で、鉄分に富んだ稲の新品種を作り出すことに成功したのは有名である。

これらの研究所でおこなってきた品種改良法は、同じ田畑に異なった品種を作付けし何世代にもわたって遺伝子交配をおこなわせ、望ましい特性をもつ品種を選び出すという伝統的な手法であった。むしろ、「シャトル繁殖」と呼ばれる、1年に2回の小麦の収穫を可能にする方法なども開発され、効率的な品種改良もおこなわれてきた。

しかし、近年になって、これらの公的研究所への予算カットが続いており、伝統的な品種改良を目指した研究活動が苦況に陥っている。

その理由の1つは、分子遺伝学と遺伝子組み換え技術の方がより効率的として、そちらへ予算が流れてしまうためである。品種改良とは結局のところ遺伝子改変なのだから、人為的に遺伝子を操作して望ましい品種を作り出せば手取り早い、というわけだ。北アメリカでは、除草剤耐性や害虫への毒性をもたせた品種の大豆が栽培面積の半分近くにもなっている。しかし、現時点の遺伝子組み換えは、基本的には1つの遺伝子を付加するのみであり、多くの遺伝子が関与するような複雑な特性まで操作できるかどうか不明である。これに対し、伝統的な手法は、異なった品種の遺伝子交配をおこなわせているので、熱耐性や塩分耐性のような微妙な特性をいくつか同時にもたせる可能性が高い。

このことは、伝統的な手法は非能率として切り捨てず、各々の良さを活かす工夫が必要であることを物語っている。

もう1つの理由は、1990年代半ばに知的財産保護条項が先進国間で合意され、企業が開発した種籾には特許に似た権利が付与されたため、使用料を払わねば使えなくなったことである。それを狙って、シンゲンタやデュボンなど種籾を扱う多国籍大企業は、遺伝子組み換え作物だけでなく、伝統的な手法による品種改良もおこなって売り出し、莫大な利益をあげるという戦略も採るようになった。そのため、低予算で運営を続けている公的研究所は、使用料を払うことが困難になっているのだ。

国際的な農業研究所における伝統的品種改良のような仕事は、飢えと貧困に苦しむ発展途上国にとって特に重要である。現在作付けられている風土に合った品種を、より収穫量が多く、より栄養分に富んだ品種へ作り替えることを可能とするからだ。ところが、そのような研究所は、今、青息吐息なのである。経済のグローバル化や小さな政府政策が国際的に進展し、その結果として、本来政府が責任をもって果たすべき役割を放棄し、企業任せにしてしまう傾向が強くなっている。人類の「食」まで企業が握られてしまう危険性があるといえるだろう。

伝統的な手法の良さを活かしつつ、ハイテクと組み合わせるバラエティーに富んだ技術体系を工夫し、多くの人々が幸福に暮らせるように配慮する、そんな優しさを忘れてはならないと思う。



イラスト＝浅生ハルミン

いけうち・さとる

1944年兵庫県生まれ。京都大学大学院理学研究科博士課程修了。現在、名古屋大学大学院教授。宇宙物理学専攻。国際的な天文学者でありながら、文学や哲学など他の分野にも造詣が深く、著書も多数。近著に『物理学と神』（集英社新書）、『科学を読む楽しみ』（洋泉社新書）がある。