

世界的な飢餓に立ち向かうために

How to feed a hungry world

2010年7月29日号 Vol. 466 (531-532)

2050年の地球の推定総人口91億人に、十分な食料を供給するのは可能だとされる。しかし、それを許容できるコストで実現できるかどうかは、ハイテク育種だけでなく農法のようなローテクに至るまで、多種多様な農業研究がカギを握っている。

現在68億人の世界の総人口は、2050年には91億人に増加すると予想されており、「人口増加を食い止めなければ、食料の供給が追いつかなくなる」というマルサス学説に基づいた懸念が生まれている。1961年には30億人だった世界人口は、2007年にはその2倍以上になった。ところが、農業生産高はそれに見合った伸びを示し、現在の予測（Nature 2010年7月29日号546ページ、本誌8ページ参照）では、このペースが維持される見通しになっている。

ただし、これには、世界の耕地面積が拡大し、今以上に大量の肥料と農薬を散布して、既に相当に減っている地下水源をさらに利用すれば、という条件がついている。したがって、資源消費と環境破壊による現代農法をさらに普及させつつ、中南米とアフリカを中心とした数億ヘクタールの荒地を開墾することは、賢明な選択肢とはいいがたい。ここに、今後数十年間にわたる現実の課題がある。すなわち、土地の利用面積をさほど増やさずに農業生産高を急増させる方法を構築しなければならないのだ。

第二の緑の革命が必要とされている。英国学士院は、この第二の緑の革命を「世界農業の持続可能な集約化」と巧妙に説明している。この革命では、優先順位を大幅に見直す必要がある。収量増をもたらす一方で、水、肥料やそのほかの資材の消費を減らす新たな作物品種が緊急に求められているのだ。こうした品種は、例えば、長い間軽視されていた根

の改良研究によって作出される（同号552ページ、本誌10ページ参照）。また、干ばつ、高温、冠水や病害虫に対する抵抗性を高めた作物の開発も急務となっている。同時に極めて重要なのが、輪作、小規模農家による農作物と家畜の混合農業、土壌管理、廃棄物削減といったハイテク度の低い研究だ。現実には、全世界の作物の4分の1から3分の1が栽培中に失われているからだ。

開発途上国では、現代の技術や農法をもっと上手に活用することで、生産性を大きく伸ばすことは可能だ。しかし、そのためには資金が必要だ。FAOの試算によれば、2050年の食料需要を満たすには、開発途上国の農業全体への投資額を年間830億ドル（約7兆円）に倍増する必要があるとされる。この投資のほとんどは、生産から貯蔵、加工に至る農業インフラの改良に向けられる必要がある。アフリカでは、農業生産性の向上が、道路不足によっても妨げられている。道路整備の遅れで、農家は化学肥料の入手に苦勞し、高額の出費を余儀なくされている。また、研究課題を定めるに当たっては、世界人口の過半数が生活し、今後数十年間の人口増加が最も顕著となる最貧国および最も資源の乏しい国々のニーズを重視することが必要だ。とりわけ、農業の再構築には、生物学者、農学者、農家だけでなく、生態学者、政策立案者、社会科学者も関与する多領域的アプローチが必要だ。

一方で、遺伝子組み換え作物は、従来

の育種技術と並んで、持続可能な農業のための重要な道具の1つだ。しかしそれは、世界の飢餓に対する根本的な解決策ではない。実際、第一世代の遺伝子組み換え作物は、貧困国とはほとんど関係がない。組み換え作物の利点を誇張することは、一般市民の不信を高めるだけだ。農業の私営化や独占化の動き、あるいは利益重視の姿勢に対する懸念をも増幅させるからだ。

科学も技術もそれ自体では、世界的な飢餓に対する解決策にはならない。飢餓の根本原因は、食料生産高の不足ではなく、貧困にあるからだ。現在、地球上では、需要を十二分に満たすだけの食料が生産されているのに、それでも約10億人が飢餓状態にある。それは食料を買う金がないからなのだ。約1億人が飢餓状態に陥った2008年の食料危機の実態は、食料不足ではなく、食料価格の高騰であった。このほかにも、経済が、食料の供給にいろいろな悪影響を及ぼしている。経済協力開発機構（OECD）の加盟各国は、国内の農家に膨大な補助金を支給しており、その総額は、1日当たり約10億ドル（約850億円）に達している。そのため、開発途上国の農業が世界市場に足がかりを得ることを非常に難しくしている。

それでもなお、研究によって持続可能で生産性の高い農業を実現することが、人々を貧困から救い出す1つの処方箋であることに間違いはないのだ。 ■

（翻訳：菊川要、要約：編集部）