

名古屋大学

6秒に一人。これは、食料不足で命を落としている5歳以下の子どもの数だ。世界には、一日一食すら食べられない子がいる。その解決策の一つが、多くの国で主食となるコメの普及だ。

「どんな地域でもよく育つ稲を開発したい」。そんな思いで「WISHプロジェクト」を立ち上げたのが、稲の遺伝子を研究する名古屋大学生物機能開発利用研究センターの芦荊基行教授だ。

従来の品種改良は、試験栽培に膨大な時間と手間がかかる。そこで芦荊教授は、フィリピンの国際稲研究所と連携して、DNAを活用した効率的な品種改良に着手してきた。「穂につく粒の数が増える」「種子のサイズが大きくなる」といった特性を持つ遺伝子を、DNAの分析を通じて、5年かけて特定したのだ。「苗の段階でDNAを調べれば、生産性向上に役立つ遺伝子を持つ苗が分かり、交配に使えます。最終的には、収量が高くて倒れにくいといった“いいとこ取り”の稲を、より短い時間でつくり出せるのです」と芦荊教授は話す。



DNAを分析する国際稲研究所の研究者たち。プロジェクトの大切なパートナーだ。

現在、病気や塩害、乾燥に強い稲の品種改良を進めているところだ。ゆくゆくは、アジアから世界各地への普及を目指している。



新しい稲が食料危機を救う

ファームドゥ株式会社

群馬県で今朝収穫したばかりの野菜が、東京都内の店舗に並ぶ。その新鮮さは格別だ。ファームドゥ株式会社が立ち上げたのは、農作物の流通に仲買人を介さない新しい流通・販売の仕組み。約5,000軒の登録農家が23カ所の集荷拠点や物流センターに農作物を持ち寄り、それを東京にまとめて運ぶことで直接販売が可能になった。

この仕組みを携えて、同社が進出したのがモンゴルだ。かつては肉と乳製品中心の食生活だったこの国では、経済発展に伴って消費者の食への意識が変わり、野菜の需要が高まっている。しかし、首都ウランバートルのスーパーで売られているのは、輸入されたしなびた農作物ばかり。「輸入品は安全面でも問題が多く、仲買人を介すため時間とコストもかかっています。でも、国内で野菜の生産量が少ないため輸入に頼らざるを得ません」と、経営推進室長の荒井良明さんは話す。



ウランバートル近郊の野菜工場、冬の厳しい寒さでも生産できるか試験栽培中

そこでまずは農作物の生産量を増やそうと、ビニールハウス内の温度などをセンサーで管理する最新式の野菜工場で、安全・安心を売りにした日本の栽培技術を指導。イチゴなどの試験栽培を開始した。今後はここで作られた農作物の直売ルートを徐々に開拓していく予定だ。



直売で生産者と消費者をつなぐ

特集 農業
豊かさを生むシゴト

世界に貢献!

ニッポンの新技术

世界が直面する食料危機を解決するため、日本の大学や企業が立ち上がった。生産、流通、販売に至るまで、これまでの農業を日本発の新しい技術やシステムがガラッと変えるかも!?

岡山理科大学

水槽の中で金魚とマダイと一緒に泳ぐ。淡水魚と海水魚が共存できる不思議な水「好適環境水」。これを9年かけて開発したのは、岡山理科大学の山本俊政准教授だ。

「海水に含まれる約60の成分のうち、ナトリウムやカリウム、カルシウムなど、魚が生きるために最低限必要な成分だけ残しました。淡水でも海水でもない“第三の水”です」。海から離れた同大学の敷地内では、この水を使ってウナギやトラフグ、そしてマグロの養殖に成功。この技術は2012年に特許を取得した。

そして今、カンボジアの内陸部で、この好適環境水を使った取り組みが始まっている。養殖に挑戦しているのはオニテナガエビ。主に観光地で消費されており、1キロ25ドルほどで売れる高級食材だ。これを山村でも養殖できるようになれば、大きな現金収入源になるはずだ。



共に活動するカンボジア水産局の職員がメスエビの抱卵状態をチェック

「カンボジアには、日本のように水が何トンも入る水槽はありません。現地で手に入ったタンクを代わりに使うなど、臨機応変に工夫しています」と山本准教授は話す。「山村を漁村に」を合い言葉に、将来は他の開発途上国でも普及させていきたいと考えている。



ITで農作物の流通をシンプルに

イーサポートリンク株式会社

「ITの力をうまく使えば、流通はもっと効率的になります」。イーサポートリンク株式会社事業戦略室の深津弘行さんはそう強調する。日本で農作物の流通システムを手掛けてきた同社は、その強みを生かしてフィリピンの農業が抱える課題を解決できないかと考えた。

これまで卸売市場では取引の精算に時間がかかり、市場で売れた野菜の代金を生産者が迅速に受け取れなかった。そこで同社が開発した「仕入販売管理システム」をフィリピン版にアレンジし、導入することに。農作物にコードを付け、受注から仕入れ、加工、配送までの情報を一元的に管理することで、流通の処理が何倍も速くなる。従来は紙で記録していた農家からの出荷量やバイヤーの購入量をデータ入力に切り替え、市場での売買を効率的に管理できるようになった。

また、栽培方法や使用した農薬が不明のまま流通しており、消費者に農作物の情報が正しく伝わらないことも課題。そこで2州の農業協同組合に同社の「栽培履歴管理システム」を採用することになった。約1,000軒の登録農家が種まきの時期、農薬や肥料の使用量、収穫予定などを入力し、そのデータを農協、流通業者、小売店などと共有することで安全な農作物の生産・流通を目指している。



出荷される農作物が並ぶ卸売市場。市場が管理する端末にデータを入力

奇跡の水で内陸でも養殖を