

多分野の知識を結集し、 最高の知識産業としての農林水産業を再生・創出

困難な課題が山積する日本の農林水産業再生には高収量・高品質な農産物生産技術の洗練と、画期的な高収益商品、高機能性商品の創出が不可欠。多様な分野の知識と技術を結集して国際市場でも競争力ある商品生産に結びつけることが農業と農業経営の豊かさを取り戻し、日本農業を未来に継続させる唯一の道。今後5年で、米の生産における労働時間半減、イネの収量を現行の3倍にする育種技術の開発など大胆な数値目標達成に目処をつけ、「最高の知識産業」としての農林水産業再生・創出を目指す。

次世代 農林水産業 創造技術

アグリイノベーション
創出

プログラムディレクター 西尾 健

法政大学
生命科学部教授

Profile

2006年まで農林水産省に勤務。植物防疫などに従事し、環境庁土壤農薬課長、農林水産省研究総務官、農林水産省政策研究所所長を歴任し、08年より現職。著書は『植物医科学』（共著、養賢堂）、その他植物病原体の診断技術に関する論文等。現在、植物医科学全般、植物ウイルス病の発生生態、被害解析、などに関する研究を行う。

Takeshi Nishio



農業を最高の知識産業にする アグリイノベーションの夢

日本では豊かな自然に満ちた環境を生かした農林水産業が上古の昔から独自の文化を育み、食糧安定供給や国土保全など大切な役割を果たしてきた。しかし現在では就労者の減少、高齢化、地域の過疎化、耕作放棄地の増加が進行する一方、海外の低価格農産物の輸入増大、貿易自由化などにより農産物価格が低迷、農林水産業経営は存続の岐路に立たされている。

この行き詰まりを打開する決め手がアグリイノベーションだと西尾健氏は言う。「日本には諸外国に負けない潜在力があります。近年は大規模農家や高収益な法人経営、高品質果物の輸出増など、新しい取り組みも見え始めています。折しも、世界の食市場は今後10年で倍増する見込みで、国内外のライフスタイルの変化や海外の和食への関心の高まりはこれまでにない勢いです。今こそ農林水産業を革新し、世界市場に打って出る絶好のチャンス。夢がもてる農業、儲かる農業、魅力ある農業に転換する好機なのです」

西尾氏には、十数年来頭から離れない言葉がある。「植物防疫担当者としてヨーロッパ諸国などの農業現場を視察し、その大規模・高収益性、そして農家の豊かな生活に目を見張りました。中でも、ニュージーランドで銀行頭取の職を辞して園芸農家に転身した経営者から聞いた言葉は忘れることができません。彼は『農業こそ最高の知識産業だ』と言うのです。農業経営は生産技術ばかりでなく、世界情勢、国際市場動向、気象科学など、多方面の情報を分析して初めてできる。これほど面白い仕事はないと。それ以来、日本の農業を知識産業として発展させ、若い人にも魅力あるものにするのが私の夢になりました」

西尾氏は、夢の実現には「農業の大規模化」「高収益性」「高品質農産物生産」が必要だと言う。それを可能にするアグリイノベーションとはどのようなものだろうか。

「農業のスマート化」で稲作の 労力半減、トマトの収量5割増

SIPで推進する研究開発は「農業のスマート化」「新たな育種・植物保護技術開発による画期的な新商品の提供」「新たな機能性の開発・価値の創造」の3本柱だ。西尾氏は、それぞれの分野の個別課題に大胆な数値目標を設定した。

例えば「農業のスマート化」では、農政改革との一体的な推進により、稲作の労働時間の半減と、米の生産コスト4割削減が目標だ。人工衛星や各種センシングシステムからの情報解析をもとに、生産工程を自動化・知能化することにより、施肥量や水管理労力などを削減して実現する。

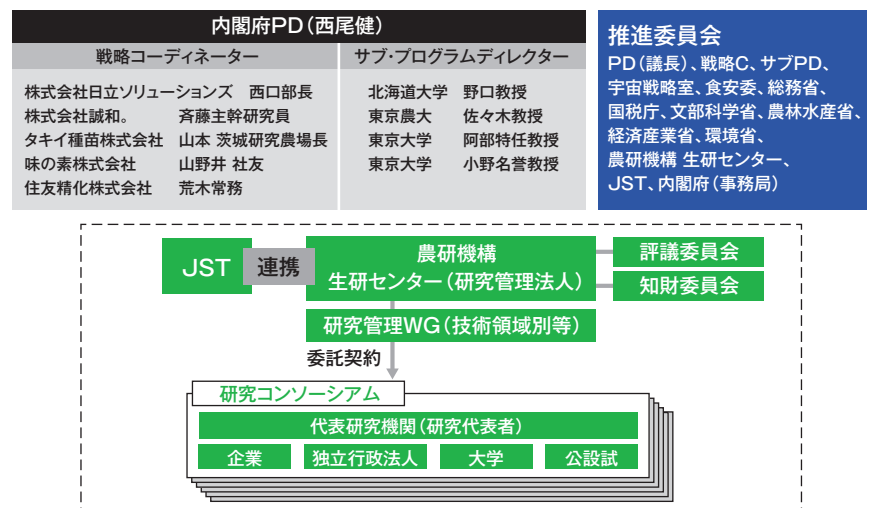
また世界的に市場性の高いトマトの収量5割アップも目標にする。こちらは、代謝産物等の網羅的解析(オミクス解析)に基づいた新たな栽培管理技術を開発し、収量や品質(成分)を自在にコントロールすることで実現する。

ファインバブル(植物の生育を助ける超微細な泡を含む水)技術などを利用する太陽光型の植物工場での生産が想定されている。

「画期的な商品」として3倍の 収量の米、養殖しやすい クロマグロを提供

SIPが目指す育種技術は、何世代にもわたる交配が必要な品種改良ではなく、ゲノム編集などの技術を組み入れて、はるかに短期間に目的の食味や輸送性などを備えた品種を作るものである。これは他の生物の遺伝子で組み換えるのではなく、もともと備わったゲノムを編集する技術である。「画期的な商品」の研究ターゲットの筆頭は米だ。新たな育種技術の開発により、超多収性の品種を開発、10アール当たり現在平均0.5トンの収量を、1.5トンにまで高める。念頭にあるのは、かつて「緑の革命」と呼ばれ世界の食糧危機を救ったのは多収性の麦。その親品種は、日本が開発した「農林10号」だ。アメリカが改良を施して世界に広げたように、米の「革命」を実現すれば、世界の食料問題解決への貢献もできよう。

またクロマグロの養殖適性を高めるのも目標の1つだ。クロマグロは、いけ



●実施体制