


 巻頭言

## 病虫害防除技術開発の羅針盤



国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構  
中央農業研究センター病害研究領域長

つ だ しん や  
津 田 新 哉

「平成」に改元されて早くも30年目に突入しました。この間、我が国では、バブル経済の崩壊から立ち直り、世界を網羅する情報通信技術（ICT）の驚異的な発展に支えられ、「昭和」が刻んだ時の流れを一気に加速するように世の中は急激に進化しました。農業においても、政府主導の米の減反政策から各産地主導の自主調整へ、また「和食」がユネスコ無形文化遺産に登録されたことに象徴されるように国産農作物の輸出増大へと、我が国の農業や取り巻く環境もグローバル化の大きな奔流に背中を押されています。

一方、農作物生産を支える技術開発も、ICT環境の充実に伴い我が国政府が立案する科学技術政策の中にその基本方針が色濃く示されるようになりました。平成28年1月に閣議決定された第五期科学技術基本計画では、日本国民、ひいては世界の人々をより豊かな未来へと導くため、我が国の科学技術イノベーション政策を経済、社会および公共のための主要な柱として位置付け、国内の技術開発をこれまで以上に強力に推進していくことを謳っています。この基本計画では、ICT、モノとつながるインターネット（IoT）、人工知能（AI）、ビッグデータ（BD）そしてセンサー&ロボット等の基盤技術を一層強化させ我が国を「世界で最もイノベーションに適した国」に仕上げようとしています。この中で、農業にもICTやロボット技術を活用した低コスト・大規模生産を可能とする農業のスマート化や新たな育種技術等を利用した高品質・多収性の農林水産物の開発を推進し、収益性を高め、新たなビジネスモデルを構築して農林水産業を魅力あるものにするように示されています。これにより、意欲ある新規就業者の増加や農林水産物・食品の輸出促進および食料自給率向上の実現を目標とすることが定められました。病虫害研究においてもこれらを利用した早期診断技術さらにそれらと連動した防除体系の確立が求められています。近い将来、AIと端末装置をIoTでリンクさせ農作物を画像認識させるだけで、原因となる病虫害の検査結果を瞬時に導き出せる画像診断システムの開発、さらにその診断結果と連動して農作物の被害を未然に防ぐ自動防除技術の開発等が期待されるところです。国立研究開発法人、大学、全国の公設試および企業との連携による精度の高いシステム開発とBDの構築がこの新技術開発の成否の命運を握っているといっても過言ではないでしょう。

二十一世紀の幕開けと同時に産声を上げた政府系独立行政法人も、5年一期の中期計画を三期経て、平成28

年4月から第四期目に突入しました。農林水産省を主務官庁とする国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（以下、農研機構）は、その傘下に20組織を擁する巨大な国立研究開発法人に成長しました。農研機構では、農業・食料・環境に係る課題で俯瞰的な視野の下に、研究開発から成果の社会還元までを一体的に推進し、安全な食料の安定供給、産業競争力の強化、環境保全および新たな価値の創造を通じて、我が国の地域と社会の持続的発展に貢献することを目標に掲げています。環太平洋連携協定11や日欧経済連携協定が実現しようとする中でこれまでの病虫害研究もさらなる進化を遂げなければなりません。持続型営農システムの実現に向けた技術体系の確立では天敵等生物防除技術の開発、施設園芸では総合的病虫害管理（IPM）を核とした生産体系の構築、土地利用型作物では耕種的な病虫害・雑草の被害軽減技術を組合せた有機栽培体系等の確立が重要です。安全・信頼の確保のための果樹生産の高付加価値化技術の開発では、リンゴなどの寒冷地果樹で土着天敵を活用したハダニなど病虫害防除技術、ブドウおよびカキで枝幹害虫に対する効率的な防除技術を開発しなければなりません。茶では病虫害の生態解明などに基づく高度発生予察法を利用したIPMモデルの確立が急務です。病虫害のリスク管理技術の開発では、輸出先国で重要問題となる病虫害の寄生性などの科学的知見の集積を図る必要があります。加えて、輸出相手国が求める残留農薬基準などの水準を満たす輸出型防除技術、我が国で未発生病害虫の侵入を阻止する検出・同定技術、検疫有害動植物の検出・診断法、薬剤抵抗性病虫害の発生予測技術等も開発しなければなりません。環境問題の解決では、生物間相互作用などの解明に基づく病虫害制御技術、効果の高い土壤消毒法、抵抗性誘導や非病原微生物による病害抑制技術、光や音波等の物理的特性を利用した防除技術、土着天敵の利用技術等の開発も発展させる必要があります。微小害虫などが媒介するウイルス病の制御も視野に入れ、公設試などとの連携に基づく生産現場での実証試験を通して全国の多くの産地に新技術を導入していくことを計画しています。

このように、我が国の病虫害防除技術開発では取り組まなければならない課題が山積しています。農業者、農林水産行政および都道府県等の関係者の皆さんの知恵と力を結集させ山積している技術的問題を一つずつ解決していきたいと考えております。

〔植物防疫〕編集委員