

# 岩手県における網羅的 RNA ウイルス検出技術を用いた植物ウイルス病診断・防除の取り組み

岩手県農業研究センター <sup>かん</sup>菅 <sup>ひろ</sup>広 <sup>かず</sup>和  
 岩手県病害虫防除所 <sup>さ</sup>佐 <sup>とう</sup>藤 <sup>み</sup>美 <sup>わ</sup>和 <sup>こ</sup>子  
 岩手生物工学研究センター <sup>しらかわ</sup>白川 <sup>あすか</sup>明日佳・<sup>せきね</sup>関根 <sup>けんたろう</sup>健太郎

## はじめに

岩手県では、農業生産現場で発生する病害虫の防除を効果的なものとするため、現地指導機関などで対応できない病害虫診断の窓口を病害虫防除所とし、試験研究機関と連携して診断を行う体制を整備している(図-1)。病害虫防除所への病害虫診断依頼は、水稻・野菜・果樹・花き等の種々の作物において、病虫害だけでなく葉害・生理障害による生育不良も持込まれるため、診断業務経験の浅い担当者は正確な診断結果を得るため日々苦心している。なかでも、ウイルス病の診断は、症状が生理障害と類似しているものや、作物の品種によって症状が異なるものがあり、診断の難しいケースが多い。

一般的なウイルス検定法は、検定植物を用いた生物検定法、ELISA 法や TPI 法等の特異的抗体を用いた免疫学的検定法、RT-PCR 法等の塩基配列情報を用いた遺伝子診断法等が一般的で、本県における診断業務でも頻繁に用いられている。これらの方法は、診断の過程でウイルス種に特異的な抗体やプライマーを利用するため、病徴などにより既報のウイルス種と推定できる場合は有効である。しかし、既報のウイルス種に該当しない場合は未報告のウイルスまで想定した診断が必要となり、多くの時間とコストを要する。また、診断対象の植物について発生報告のないウイルスが病原である場合は、従来の診断方法では対応が困難である。

このようなウイルス病診断の難しさを克服するため、公益財団法人岩手生物工学研究センター(以下、岩手生工研)では「網羅的 RNA ウイルス検出技術」(略称: DECS 法)を開発した(Kobayashi et al., 2009)。植物ウイルスの多くは核酸として RNA をもち、増殖の過程で 2 本鎖 RNA (dsRNA) を作るため、これを検出するこ

とでウイルス感染の有無を判断できる。DECS 法は簡易な dsRNA の抽出と、その塩基配列の解析により、植物に感染しているウイルスを同定する技術である。

本稿では、DECS 法の概要と、岩手県の農業生産現場で発生した新奇病害等の診断に本法を活用した事例について紹介する。

## I DECS 法の概要

DECS 法は以下の二つの工程 (DECS1 および 2) で構成される(図-2)。

DECS1: 岩手生工研が独自に開発した dsRNA 結合タ

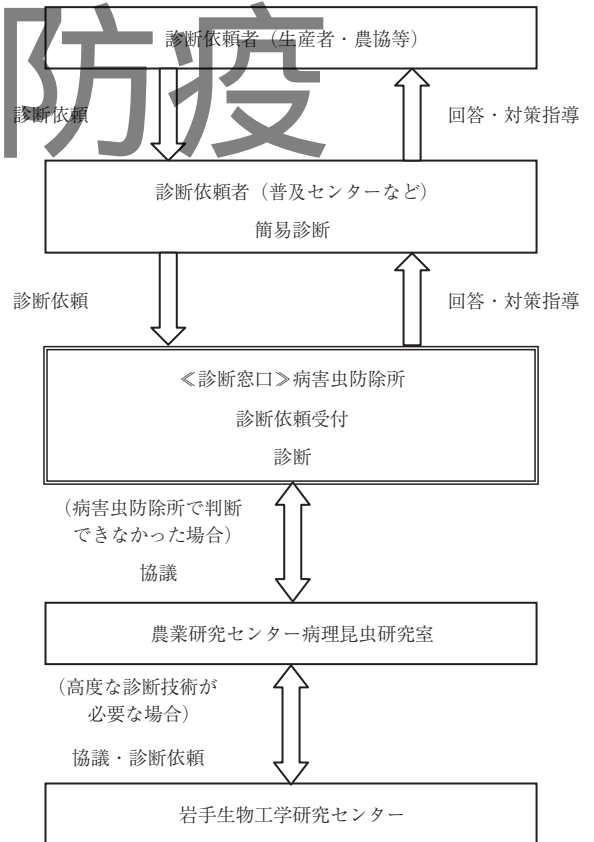


図-1 岩手県における病害虫診断体制

Approach of Diagnosis with dsRNA Universal Detection Method of Plant Virus in Iwate. By Hirokazu KAN, Miwako SATO, Asuka SHIRAKAWA and Ken-Taro SEKINE

(キーワード: ウイルス病, 網羅的 RNA ウイルス検出技術, DECS 法, 診断)