

研究室紹介

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター 生産環境研究領域 線虫害グループ

北海道農業研究センター線虫害グループ（北海道札幌市）は、昭和25年に線虫の研究組織が初めて設置されて以来、何度か名称の変更や組織の再編を重ねたものの、現在まで継続的に線虫研究を行っています。

まずは研究グループの概要を紹介します。当グループには現在、奈良部 孝（グループ長）・申田篤彦・伊藤賢治・坂田 至・酒井啓充の5名の研究職員と4名の契約職員が在籍し（平成30年4月時点）、線虫専門の研究組織としてはかなり大規模です。施設としては、居室・実験室・通常の温室のほかに隔離温室が2棟あります。そのうち1棟は排水滅菌処理設備を備えた閉鎖型の温室であり、線虫が外に出ないように特に厳重に管理しています（図-1）。

次に当グループで行っている研究内容について紹介します。昭和47年にジャガイモシストセンチュウ (*Globodera rostochiensis*, 以下 Gr), 平成27年にジャガイモシロシストセンチュウ (*G. pallida*, 以下 Gp) がそれぞれ初めて日本で確認されました。これらはナス科植物を加害し、特にバレイシヨに大きな被害を与える難防除害虫です。これ以外にネグサレセンチュウやダイスシストセンチュウも主な研究対象ですが、近年は Gp・Gr の総合的管理技術開発に特化して研究を進めています。

ジャガイモシストセンチュウ類の効果的な防除法の開



図-1 閉鎖型の隔離温室の外観

〒062-8555 北海道札幌市豊平区羊ヶ丘1
TEL 011-857-9247



図-2 現地圃場にて防除資材を散布している様子

発（図-2）：Gp 発生圃場にて D-D 灌注と対抗植物の栽培を組合せた防除を行い、その効果を検証しています。また、適切な根絶確認手法の確立のため、土壌サンプリング法、生存線虫の検出法等を検討しています。また新しい防除技術として、Gp・Gr 卵のふ化を促す効果を持ち、低コストで合成可能な物質を探索・活用して、ふ化幼虫を餓死に導き、防除を図る技術の開発にも取り組んでいます。

Gp 抵抗性バレイシヨの検定および密度低減効果の評価：Gp 抵抗性バレイシヨの育成が開始されたことに伴い、その抵抗性を定量的に評価する手法を確立して、導入品種や新規交配系統について検定を行っています。優良系統については、現地 Gp 発生圃場において密度低減効果を評価しています。

ジャガイモシストセンチュウ類の検出・診断法の高精度化：研究および行政対応上、シストセンチュウの迅速な同定識別が求められます。そこで、Gr・Gp の種特異的プライマーを設計し、診断プロトコルを作成しました。現在、これを用いて圃場内のジャガイモシストセンチュウ類の分布特性を調査しています。また、他種シストセンチュウの診断法と組合せた一連のプロトコルも開発中です。

当グループの前身は長く2~3名の研究室でありましたが、ここ数年で倍増され、一気に賑やかになりました。線虫研究の一大勢力となったことでプレッシャーを感じていますが、今後も成果を出し続けられるよう努めたいと思います。

（研究員 坂田 至）