

マツノザイセンチュウ抵抗性品種開発技術高度化事業

ーより強い抵抗性マツの開発ー

1. はじめに

林木育種センターは平成 25 年度から 29 年度にかけて、国立大学法人九州大学および岡山県、広島県、山口県と共同で「マツノザイセンチュウ抵抗性品種開発技術高度化事業」に取り組んできました。本事業は、今後の気候変動等の環境変化によって、被害のさらなる拡大が懸念されるマツ材線虫病について、環境要因やマツノザイセンチュウ（以下、線虫）の多様性に考慮しつつ、また最新の分子生物学的手法を適用することにより、品種開発技術の高度化を図ること、さらにより強い抵抗性クローンを開発することを目的としています。ここでは本事業で得られた成果の一部を紹介します。

2. 新たな線虫の収集と病原力の評価

昭和 53 年に始まる抵抗性育種事業は野外のマツ材線虫病被害林分において、健全な個体から穂木や球果を採取し、苗畑で増殖した苗に「島原」や「Ka4」という線虫系統を人工的に接種することで抵抗性に優れたクローンを選抜してきました。この選抜手法によって平成 29 年 3 月までに、野外林分から第 1 世代の抵抗性クローンをアカマツでは 229 品種、クロマツでは 153 品種選抜しました。本事業では第 1 世代の抵抗性クローン間の子どもから、より強い抵抗性を持つクローンを選抜するため、従来の線虫より病原力の強い線虫を探索しました。

平成 25 年から 27 年にかけて日本全国のマツ材線虫病被害木 361 本から材片を収集し、新たに 186 の線虫の培養系統を作しました（図 1）。全国の育種場でこれらの線虫をマツの苗木に接種して線虫の病原力の評価を進め、従来の線虫より病原性が強い線虫の系統を見いだしました。



図 1 本事業で確立した培養線虫系統の採取地
凡例の色は線虫を採取した被害木の樹種を示す。

3. より強い抵抗性クローンの選抜

より強いアカマツ及びクロマツ抵抗性クローンの候補木はそれぞれ関西育種場と九州育種場で、抵抗性品種同士の人工交配によって作出しました。これらの候補木に新たに選出された線虫を接種して、より強い抵抗性クローンとして選抜し、平成 30 年 1 月に林木育種センターの優良品種・技術評価委員会における審査を経て、アカマツおよびクロマツでそれぞれ 10 クローンの抵抗性マツが認められました（写真 1）。

本事業ではここでご紹介した内容以外にも研究成果が得られており、今後、論文や学会発表等を通じて公表していく予定です。



写真 1 新たに開発されたより強い抵抗性クローン
熊本（合志）クロマツ 33 号（左）と高知（香美）アカマツ 20 号（右）

（九州育種場 育種課 松永 孝治）