

## フィンランド自然資源研究所との共同研究の取り組み

林木育種センターでは、国内の林木育種事業の取組ばかりではなく、海外との技術協力にも取り組んでいます。その一例として、共同研究計画を結んでいるフィンランド自然資源研究所（Luke）との取組を紹介します。

### 1. トウヒ属の人工交配

トウヒ属であるアカエゾマツは北海道の主要造林樹種ですが、ヨーロッパトウヒとの交配により、成長に優れたトウヒ属のハイブリッドが得られる可能性があります。このため、当林木育種センターでは、フィンランド自然資源研究所（Luke）と両樹種の花粉の交換を行い、ヨーロッパトウヒとアカエゾマツの人工交配に取り組みました。

当センター北海道育種場で試験地のアカエゾマツの雌花に、ヨーロッパトウヒの花粉をかける人工交配を行った結果、56家系 17,647粒の充実種子を採取できました。得られた交雑種子を使って苗木を育成したところ、2年生苗の苗高はアカエゾマツで14.2cm、ヨーロッパトウヒで24.9cm、交雑種で17.1cmでした。したがって交雑種はアカエゾマツより成長量が大きく、交雑種を造林に利用すると育苗期間を短縮できる可能性があります。また2年生苗の冬芽の形成を調べた結果、交雑種はアカエゾマツより1週間程度早く形成されたため、晩霜害を受けにくい可能性があります。さらに苗畑で越冬後の2年生苗の生存率を調査した結果、アカエゾマツで84%、交雑種99%、ヨーロッパトウヒで95%でした。越冬後も交雑種の生存率が高かったことから、交雑種は北海道の寒冷な気候にも十分適応できる可能性があります。しかし、種間交雑種子の発芽率が低いことから、人工交雑で事業的に種子生産するのではコストがかかります。そこで、若齢の3年生実生苗を台木に用いてさし木を行った結果、さし木の発根率は88%と高く、大量生産できる可能性が示唆されました。



写真 1：人工交配作業の様子



写真 2：高所作業車を使った人工交配作業

## 2. ヨーロッパアカマツに対するマツノザイセンチュウ接種試験

ポルトガル等ヨーロッパ南部では、マツノザイセンチュウによるフランスカイガンショウの松枯れが拡大していることから、フィンランド自然資源研究所（Luke）からヨーロッパアカマツの種子の提供を受け、当該樹種のマツノザイセンチュウに対する抵抗性の検証に取り組んでいます。

2011年から3年間にわたって、マツノザイセンチュウをヨーロッパアカマツの苗木に接種しました。殆どが枯死しましたが、一部、生存した個体について、現在、追加的な試験を準備しているところです。



写真3：マツノザイセンチュウの接種



写真4：2回接種の後に生存した個体

## 3. 共同セミナーの開催

2012年9月にフィンランドから3名の研究者が来日し、林木育種センターで共同セミナーを開催、その後、北海道育種場を訪問しました。

また、2015年5月に日本から4名の研究者がフィンランドを訪れ、これまでの共同研究の成果について共同セミナーで発表し、相互に情報及び意見の交換を行っています。



写真5：共同セミナーの開催



写真6：マツノザイセンチュウ抵抗性  
試験地で意見交換