

スウェーデンで開催された国際会議 IUFRO Seed Orchard

2017年9月4日より6日まで、スウェーデンの首都ストックホルム郊外の Bålsta 市内で、採種園の国際会議「IUFRO Seed Orchard 2017」が開催されました。本会議は IUFRO の公式会議と位置づけられ、2007年より隔年開催されています。世界 21 の国・地域から 110 名を超える参加者が集まり、林木育種センターから 3 名が参加しました。松下、田村は、本州および北海道のカラマツ属の着果の年変動に影響する気象条件の解析結果について研究発表し、松永は日本におけるマツノザイセンチュウ抵抗性育種の取り組みについて研究発表しました。

McKeand 教授(米国)は、テーダマツ採種園の動向を紹介しました。米国南部では遺伝的に改良された苗木により年 40 万 ha 植栽され、大半が採種園産です。10 年ほど前から遺伝的価値の高い種苗への投資が林業の利益向上に重要だと強く認識され、造林地の約 15% で花粉親も管理した人工交配由来の種苗(1.16 億本)が利用されています。自然受粉由来の苗は千本 50 ドルですが、遺伝的に高い性能が期待される人工交配苗は千本 229 ドルと 4 倍以上の価格であり、性能に応じた価格が設定されています。人工交配による種子生産は手間とコストがかかりますが、苗の価値を最大化するよう採種園の設計・管理の改良が常になされています。

El-Kassaby 教授(カナダ)は「Tree Improvement in the Genomics Era」と題して高速育種の潮流について講演しました。従来育種は、選抜 Selection・育種 Breeding・検定 Testing のサイクルで構成されます。同教授は、近年の分子生物学の進展により、人工交配(Breeding)を省略する新たな育種(Breeding)の手法である Breeding without Breeding (BwB) が考案され、更に検定 Testing も省略して育種を高速化する手法 Genomic Selection を説明しました。また、遺伝情報から次世代の性能を高精度に予測可能となれば、林業市場や環境の急激な変化にも迅速に対応可能となると論じ、高速育種の潮流に

適した新たな採種園設計・管理による種苗生産の必要性を指摘しました。

Umeå 大学の X.-R. Wang 教授は気候変動に対する採種園のパフォーマンスを把握する研究プロジェクトを紹介しました。地理的に異なる採種園由来の苗に対するジェノタイプング(遺伝情報の評価)とフェノタイプング(形質評価)を行い、適応性(例えば耐凍性)の大規模な評価を進めています。環境・形質・遺伝に関する膨大な情報を蓄積・統合し、気候変動に適応した育種種苗生産に寄与する狙いです。

「Seed orchards are the cradle for the future (採種園は将来へのゆりかご)」という閉会講演の Lindgren 博士のメッセージが印象的でした。遺伝的に改良された育種種苗は、優れた成長により高い炭素固定能を発揮でき、気候変動緩和策という命題において重要な役割を担うと博士は論じました。また、同博士は、市場構造やニーズの変化に柔軟に対応しつつ、改良された優良種苗の効率的かつ確実な生産を可能とするため、森づくりの第一ステップとしての採種園の重要性を強調しました。

着花促進や樹型誘導といった採種園の基礎的技術の高度化だけでなく、施設内採種園等の新たな取組みの双方が重要な課題であることを再認識した国際会議でした。



写真1 本大会オーガナイザー T. Funda 氏の講演

(海外協力部 海外協力課 松下 通也、
育種部 育種第一課 田村 明、
九州育種場 育種課 松永 孝治)