



豊かな森林作りを支える林木育種
北海道育種場だより



野幌の丘から

2011・国際森林年

No.177 2011.10 独立行政法人森林総合研究所林木育種センター北海道育種場

ホームページアドレス <http://hokuiku.job.affrc.go.jp/> (過去の「野幌の丘から」はホームページからご覧いただけます)

トドマツ新品種の展示林を設定しました

北海道育種場では、これまで「成長の良いトドマツ品種」や「幹重量（二酸化炭素吸収・固定能力）の大きいトドマツ品種」を開発してます。平成23年度春に、これらのトドマツ新品種の普及を促進するため、支笏湖東側の胆振東部森林管理署管内1195林班ニ小班に展示林を設定しました。この展示林は新品種の特徴を実際に近くで見ることができるよう植栽したものです。開発された2種類の品種に加え、比較的成長の良かった精英樹6家系も対照として植栽しています。

成長の優れたトドマツ品種

平成16年度に開発した品種で、15年次の成長量が優れた精英樹家系を選抜したものです。道内各地の検定林において、どの地域でも優れた成長を示した家系を選抜しました。本展示林には選抜された8家系のうち6家系を植栽しました。

幹重量（二酸化炭素吸収・固定能力）の大きいトドマツ品種

平成21年度に開発した品種で、20年次における成長量に優れ、かつ、材の容積密度の大きい精英樹家系を選抜したものです。材の密度は、ピロディンという測定装置を使い推定しました。積雪量の多い地域に適していた「倶知安104号」など、道内それぞれの地域環境に合った家系が選抜されています。本展示林には、選抜された11家系のうち6家系を植栽しました。（育種研究室 矢野慶介）

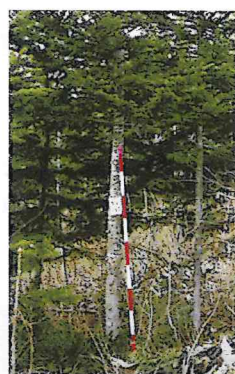


写真1 成長の優れた品種(大夕張101)



写真2 成長及び幹重量の大きい品種(佐呂間102※)

表-1 植栽家系一覧

品 種 名	家 系 名
成長の優れたトドマツ	大夕張 101、札幌 101、佐呂間 102、白老 1、新得 117、檜山 9
幹重量（二酸化炭素吸収・固定能力）の大きいトドマツ品種	札幌 101※、札幌 102、佐呂間 102※、苫小牧 1、倶知安 104、檜山 9※ (※は成長の良い品種と幹重量の大きい品種が重複している家系)
その他精英樹	芦別 101、浦河 101、俄虫 103、釧路 109、根室 101、本別 117

第3期中期計画の開始と

北海道育種場の取り組みについて

1. はじめに

独立行政法人森林総合研究所の業務は、5年ごとに見直される中期目標・中期計画に基づき実施されています。平成23年度は、新たに策定された第3期中期計画（平成23年4月1日～平成27年3月31日）の開始年に当たります。

第3期中期計画では、「森林・林業再生プラン」などの森林・林業政策上の優先事項を踏まえた重点化が図られ、特に林木育種分野では、林木の優良品種の早期確保のため、①林業再生と国土・環境保全に資する品種の開発、②林木育種の高速化及び多様なニーズに対応するための育種技術の開発、また、貴重な林木遺伝資源及び育種素材の確保のため、③林木遺伝資源の収集・保存・評価技術の開発に取り組むこととしています。

北海道地域の林木育種事業を担当する北海道育種場が、第3期中期計画で重点的に取り組む課題の概要について紹介します。

2. 林業再生と国土・環境保全に資する品種の開発

(1)材質の優れたトドマツ品種の開発では、検定林において立木状態で非破壊的に動的ヤング率や心材含水率の調査を行い、剛性が高く水喰い材ではない品種の開発を行います。

(2)木質バイオマス生産に適したヤナギ類品種の開発では、オノエヤナギ（写真1）とエゾノキヌヤナギ（写真2）を対象に、道内から候補木を選抜し、複数の地域でさし木クローンによる成長量の検定を行うこと等により、木質バイオマスの生産量に優れたヤナギ類品種を開発します。



写真1 オノエヤナギ



写真2 エゾノキヌヤナギ

(3)トドマツ精英樹の第2世代精英樹の選抜では第1世代精英樹の人工交配家系等の中からさらに成長等に優れた個体を選抜することを行い、育種集団の次世代化を推進します。

3. 林木育種の高速化及び多様なニーズに対応するための育種技術の開発

(4)着花促進技術の開発では、採種園からの育種種子の生産が不安定な状況にあり、また、着花促進技術が確立していないカラマツ類を対象に、北海道森林管理局・署と連携して、国有林内のカラマツ採種園で環状剥皮やジベレリン処理等による着果促進試験を行います。

(5)コンテナポット育種苗技術の開発では、北方系樹種であるトドマツ、アカエゾマツ、アオダモ等を用いて、コンテナポットによる育苗試験を行います。現在、北海道のアカエゾマツ等では、山出しまでの養苗期間が5年程度必要ですが、ヨーロッパでは、コンテナポットを用いることで、同じトウヒ属のヨーロッパトウヒの苗木を2年程度の養苗期間で山出ししていることから、ヨーロッパと同程度の育苗期間の短縮を目指します。

(6)温暖化対策等に資する国際共同研究の一環として、トウヒ属の種間雑種（アカエゾマツ×ヨーロッパトウヒ）の創出をフィンランドの森林研究所（METLA）との共同研究として実施します。この種間雑種は、北海道の重要な造林樹種の一つであるアカエゾマツに比べて成長に優れ、材質も劣らないことから、下刈り回数の低減等による省力化林業用品種として期待されています。

4. 林木遺伝資源の収集・保存・評価技術の開発

(7)アオダモの遺伝的な地理的変異の解明では、全国のアオダモ天然林集団を対象に、DNA及びフェノロジーにおける集団間の分化や、分類学的に混乱のあるアオダモ、マルバアオダモ、ケアオダモ、コバノトネリコ等の表現型形質の違いを含めて検討することとしています。

(8)育種素材として利用価値の高いもの（写真3）、絶滅危惧・天然記念物等で枯損の危機に瀕しているもの等を対象に、林木遺伝資源の探索・収集と増殖・保存を行います。

（育種課長

山田浩雄）



写真3 カラマツ球果（種子）の収集

北海道育種場旧庁舎を 改めて検分する

北海道育種場の旧庁舎は昭和2年に建築されている。当初は内務省北海道庁林業試験場野幌本場の庁舎として、後に昭和32年から平成8年まで北海道育種場の庁舎として利用された。現在は国の有形文化財として登録され、地元江別市が保有・管理するところとなっている。

(外観の検分)

一階は一部鉄筋コンクリート煉瓦壁、二階はハーフティンバーと呼ばれる木組構造を摸している(写真1)。ハーフティンバー様式は中世以来の北ヨーロッパの民家建築様式として知られ、ドイツ、フランス、イギリスでは数百年を経て現在でもその町並みが大切に維持されている。本様式は、一般的には「木



写真1 旧庁舎外観

組みの家」の呼称で知られ、そのメルヘン調の外観は最もヨーロッパらしい景観の一つとしてしばしば紹介されている。外観的には木造の構造材をそのまま外壁に表すもので、木材と壁の色の対比が美しいデザインとなっている。実は在来工法でも切妻造りの妻壁部分で構造材を外に表す仕様はしばしば採用されていて、福井県では伝統的な民家の様式となっていて、落ち着いた町並みの景観を形成している。

旧庁舎では本家に倣って曲線を描く筋交いやエックス型の装飾的な斜材が意識して使用されている。建築当初の色は明らかではないが、当時の白黒写真で見た限りは、木組みを色の対比をことさら強調することは避けていたような印象である。なお、三角屋根の妻部分を見ると、小さいスペースではあるが、薄板材によるウッドシングル風の仕上げも取り入れている。また石材が外壁基部、玄関、一階窓台に使用されていて重厚感を演出している。なお、基礎は煉瓦積み構造であることが修復時に確認されている。

北海道にはかつてグリュック王国の名のテーマパークが存在して、ドイツから本物の木組みの民家を移築・展示していたが、残念ながら閉園してしまっ

た。本場では、強度と耐久性に優れたナラやニレなどの広葉樹材が構造材として多用され、自然の曲がりを生かすことも普通の扱いとなっていて、これにより高い質感を生み出している。

北海道にはミズナラは豊富にあったはずであるが、本庁舎では合理的な施工を求められたのか、構造材には針葉樹材が使用されている。

(内装の検分)

一階が鉄筋コンクリート併用であるため、階段親柱と手摺りは古典的で郷愁を感じる人研ぎ仕上げである。肝心の二階中央の特別応接室はドア、腰壁板のいずれもヤチダモ材で、特に腰壁板の鏡板はヤチダモの空板を使用してグレードを高めている(写真2、3)。この部屋は、昭和11年に天皇陛下が行



写真2 旧庁舎腰板壁

写真3 腰板壁(部分)

啓の際にご休憩に使用されたという。床の仕上げ材については確認不能で、老朽化のためか繊維質のシートを樹脂で固めたような補修がなされているのは少々残念であった。隣の部屋のドア、腰壁板は変化を持たせてミズナラ材を使用した仕上げとなっていた。

ヤチダモの空板を使用した上質の仕様は実は旧北海道庁舎(赤レンガ庁舎)の長官室についても同様で(写真4)、内地であればこれに代わってケヤキの玉空等の空板が登場する。こうして、地域の取って置きの上等な材で演出された空間は設計・施工者のこだわりを感じるとともに、現在



写真4 道庁赤レンガ庁舎腰板壁(部分)

る新たな施工例を見るのは既に困難であろうと思われる。大切に保存されていることは幸いである。

(場長 廣野郁夫)

平成23年度 林木育種推進北海道地区協議会

平成23年7月22日に北海道庁赤レンガ庁舎において林木育種推進北海道地区協議会を開催し、関係機関から38名が参加しました。

林木育種センターから林木育種を巡る最近の動向の説明がされました。事業・研究の推進については、今年度から始まる第三期中期計画に基づく事業・研究で現場が取り組む実行課題の概要について説明しました。この中でトピックスとして、造林コストの低減に資するトウヒ属の種間雑種の作出に向けて、フィンランド森林研究所(METLA)と共同研究しているアカエゾマツとヨーロッパトウヒの人工交配について紹介しました。

成果の普及では、現場が開発したトドマツの生長の良い品種及び幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種の展示林を設定したことを紹介しました。

提案・要望事項では、主要造林樹種の不作が続く種子の在庫量が逼迫していることから、国有採種園の整備、安定的種子生産のための技術開発の要望がありました。現場としては、今後も継続して着果促進の技術開発を進めていくことを回答しました。

情報交換では、国有林、道有林採種園等の各樹種とも着果状況は良いと報告されました。北海道山林種苗協同組合からは、近年、種子の不作が続く主要樹種のカラマツ、アカエゾマツは在庫量が底をつきかけていましたが、今年度は着果が良好なので種子の採取に全力で取り組むことが報告されました。



7月9日に森林総研北海道支所と共同で一般公開を開催しました。



さし木体験をする来場者

「実験林エコツアー」「丸太切り体験」などの催しがあり、現場でも「育種事業紹介コーナー」や「アオダモさし木体験」を実施しました。自らさし木を体験することで、多くの方に育種や樹木の増殖に関する興味を持ってもらえました。

また、来場者には苗木や木酢液等がプレゼントされ、多くの方に喜んでもらえました。

人の動き

平成23年3月31日付け

定年退職 遺伝資源管理課長 高倉 康造

平成23年5月10日付け

遺伝資源管理課長に

林木育種センター指導課技術指導役 植田 守
林木育種センター指導課技術指導役へ

育種技術専門役 久保田 権

育種技術専門役に

東北育種場遺伝資源管理課

奥羽増殖保存園管理係長 竹田 宣明

林木育種センター保存評価課保存調査係長へ

育種課育種技術係長 佐藤 新一

育種課育種技術係長に

東北育種場連絡調整課連絡調整係長 大城 浩司

林木育種センター探索収集課長へ

育種課長 生方 正俊

育種課長に

九州育種場育種課長 山田 浩雄

林木育種センター保存評価課特性評価研究室長へ

育種課育種研究室長 那須 仁弥

育種課育種研究室長に

育種課主任研究員 田村 明

育種課育種研究室に

林木育種センター探索収集課分類同定研究室

矢野 慶介

平成23年5月16日付け

林野庁国有林野部管理課管理官へ

場長 田之畑 忠年

場長に

関西育種場場長 廣野 郁夫

平成23年8月1日付け

遺伝資源管理課付に

九州育種場育種技術専門役 阿部 正信