



冬景色の庁舎

野幌の丘から

No.178 2012.2 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)

💡バイオマス生産品種の開発を進めています💡

近年、地球温暖化や化石燃料の高騰及び枯渇への懸念などを背景に、再生可能エネルギーの利用促進が求められています。バイオマスエネルギーは、太陽光や風力などと同じ再生可能エネルギーであり、農林水産省では、バイオマス・ニッポン総合戦略などにに基づき、その利用促進を図っています。

バイオマスエネルギーには、廃材などの廃棄物系や、林地残材など未利用バイオマスに加え、資源作物が挙げられます。資源作物には、生産力が大きく、栽培が容易であることが求められますが、ヤナギ類は成長が早く、さし木による増殖が容易であることから、バイオマス生産に適した樹種であると考えられます。オノエヤナギとエゾノキヌヤナギは道内に広く分布し、様々な機関が栽培方法の検討や優良品種の選抜などの研究を進めてきました。

北海道育種場では、平成21年度からこれらの2種を対象に生産力の向上を目的として、バイオマス

生産に適した品種の開発を進めています。これまでに、名寄川（天塩川水系）、網走・常呂川、釧路川、夕張川（石狩川水系）の流域から各樹種20～30個体、合計でオノエヤナギ101個体、エゾ



写真-1 採穂の様子

ノキヌヤナギ109個体の優良品種候補木を選抜しました。晩秋から初冬に、これらの候補木からさし木用の穂木を採取し（写真-1）、採穂園を造成しています。採穂園では、植栽後2年で3mを超えるような個体も見られています（写真-2）。



写真-2 場内に造成した採穂園

今年度より、生産力を検定する試験地の設定を進めています。試験地は、道北の下川、道央の江別、道東の白糠の3箇所です。植栽後3年目に各候補木の評価を行う予定で、成長量だけではなく、容積密度の測定や成分（セルロース、ヘミセルロース、リグニン）の分析も行い、バイオマス生産に適した品種を開発する予定です。また、今回試験地を設定した、道北、道央、道東地域のそれぞれの気候条件に適した品種の開発を目指しています。

今回の試験を進めるに当たり、下川町、白糠町から試験地の提供を、（株）王子製紙と下川町からは選抜した優良木の提供を受けています。この場を借りて御礼申し上げます。

（育種研究室 矢野慶介）

林木育種の明日に向かってⅣ

「林木育種の明日に向かって」の第4回目になります。

北海道の主要な林業樹種であるカラマツ類の種子在庫量の減少を解消するため、第3回で報告しましたように、昨年春に上川中部森林管理署管内の雨紛採種園（旭川市）において、着花促進処理を行いました。

大いなる期待を持って迎えた今年、4月及び5月に行った雨紛採種園での着花調査の結果、カラマツ、グイマツともにほぼ全クローンにおいて雌花・雄花が多数着生していました（写真-1）。

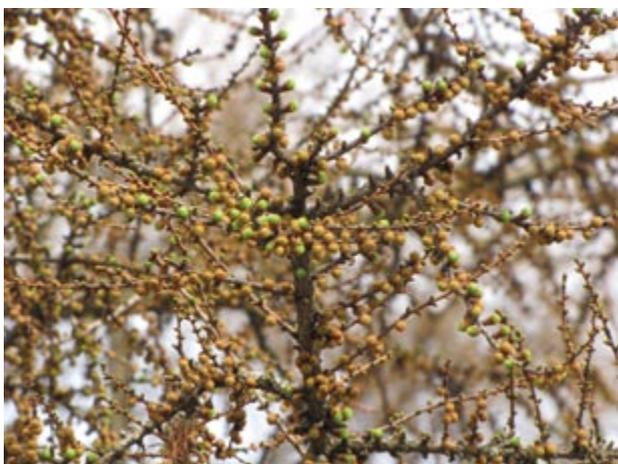


写真-1 着花の様子。黄色は雄花、緑色は雌花

着花促進処理には環状剥皮とジベレリン処理を行いましたが、5月の調査において、カラマツではジベレリン処理と環状剥皮処理を併用することによって雌花数、雄花数及び雌花率が増加する傾向が見られました。またグイマツでは環状剥皮処理をした個体において最も雌花数、雄花数及び雌花率が高い傾向にありました。

今年は豊作年に当たったため、着花促進処理の効果が顕著に見られなかった可能性もありますが、環状剥皮処理及びジベレリン処理は、着花促進処理として有効であると考えられました。

7月に再び雨紛採種園で調査したところ、カラマツ、グイマツともに多数の球果が確認されました。この仕事に携わった多くの関係者の苦勞が報われた思いでした（写真-2）。

今年の秋に、関係する機関の方々が集まり、球果採種を行いました。当日はあいにくの天気となりましたが、雨に負けない笑顔が皆にありました（写真-3）。



写真-2 カラマツに着いた多数の球果



写真-3 みんなで球果採種



写真-4 採種した球果

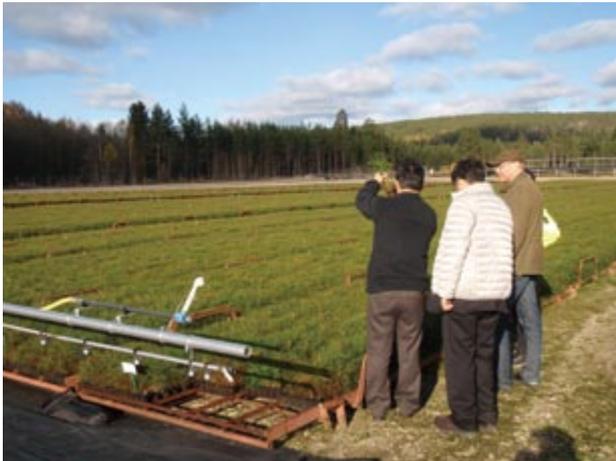
予想を上回る採種量に、種子在庫の不足解消に少しでも貢献できた安堵と、今後の着果促進に向けた取り組みに希望が見える思いとなりました（写真-4）。

（育種技術専門役 竹田宣明）

海外苗木生産情報

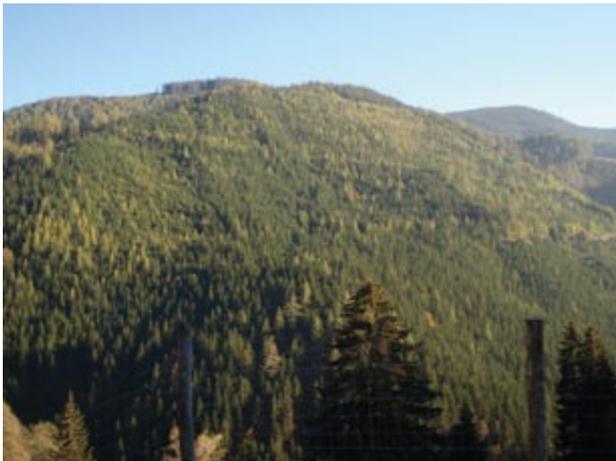
平成 23 年 10 月に、海外における林木育種事情調査としてスウェーデン及びオーストリアにおいて苗木生産等の調査に行ってきました。それぞれの国の林産企業を訪問し、コンテナ苗生産を行っている苗畑を視察することが出来ました。

スウェーデンの大手林産企業である SCA 社、HOLMEN 社では、コンテナへの播種から温室での養苗、施肥灌水等完全機械化された大規模苗畑を敷地内に持ち、年間数千万本に及ぶヨーロッパアカマツ等のコンテナ苗を生産・販売しているとのことでした。



HOLMEN 社コンテナ苗畑

オーストリアにて訪問した LIECO 社でもトウヒを中心としたコンテナ苗を年間 600 万本生産・販売しており、急傾斜を持つ山地へのコンテナ苗の植栽も行われていました。



トウヒコンテナ苗植栽箇所

視察の中、「我々は5年間で1,000万ユーロの損失を出しながら試行錯誤を繰り返し今に至っていません。日本も頑張ってください。」という LIECO 社の社長の言葉が印象に残りました。日本でも幾多の困難があるかもしれませんが、乗り越えて行きたいと思います。

(育種技術専門役 竹田宣明)

針葉樹種子が大豊作

北海道の針葉樹は種子の豊凶差が激しく、この数年は凶作でしたが、今年の秋は大豊作でした。カラマツ、エゾマツ、トドマツ等の林業用樹種の種子が特に多く実りました。育種場内でも多くの個体が結実し、「数十年に一度の豊作ではないか」と言われるほどの大豊作でした。



枝に実ったアカエゾマツの球果



頭頂部に多く実ったトドマツの球果



左：エゾマツの球果と種子、右：トドマツの球果と種子

種子の入った球果は高い枝に実るため、測棹鎌や高所作業車を用いて枝ごと切り落とし収穫します。収穫した球果は乾燥させ、種子を取り出し、羽やゴミを取り除く精選作業を行います。

保存した種子は、新品種開発や種苗配布に役立てられます。

第49回 北海道林木育種現地研究会

今年度の現地研究会は平成23年9月1日～2日に、道央地方で開催されました。途中あいにくの雨に見舞われたりもしましたが、雨にも負けず活気のある現地研究会となりました。

1日目は、由仁町川端で北海道立総合研究機構林業試験場が行っているグイマツ雑種 F₁ 低密度植栽実証林とアオダモ植栽地を、当场が石狩森林管理署管内(千歳市)に設定したグイマツ雑種 F₁ 展示林及び、胆振東部森林管理署管内(苫小牧市)に造成したアカエゾマツ育種集団林をそれぞれ視察しました。

2日目は北海道大学苫小牧研究林で行われているエゾシカ囲い込み試験地を、旭川市の上川中部森林管理署管内の雨紛採種園にて着花促進処理の成果等を視察しました。

グイマツ雑種 F₁ や次世代化への取組み等について、参加者の皆様から活発な意見交換が行われました。また、雨紛採種園では良好な球果採取の結果も報告され、今後の取組みへの一層の期待が寄せられました。



グイマツ雑種 F₁ 低密度植栽実証林



アカエゾマツ育種集団林

学生の企業実習

札幌工科専門学校と酪農学園大学から企業実習の学生を1名ずつ受け入れました。

札幌工科専門学校生は8月18～29日の8日間の日程で実習を行いました。

雨紛採種園でカラマツの球果採取を行い、10m以上の測棹の先に鎌を付けた用具を用いて球果の付いた枝を切り落とします。これが大変な作業で、長く延ばした測棹の先の鎌が球果の付いた枝になかなか架からず苦労していました。

また、夕張川の河川敷から研究材料のヤナギの枝の採取等も行いました。

酪農学園大学生は9月5～9日の5日間の日程で実習を行いました。

雨紛採種園でのカラマツ球果の採取や種子の特性調査などを行いました。種子の特性調査では、カラマツ種子の千粒の重さを量る細かい作業等にも根気よく取り組んでいました。

この企業実習を通じて林木育種に興味を持って頂くことが出来たらうれしく思います。



カラマツ球果採取



カラマツ種子の特性調査

お知らせ

森林総合研究所北海道地域研究成果発表会 —北の森林のいまを知る—

と き：平成24年2月29日(水)
13:30～16:00

ところ：札幌エルプラザ 3階ホール

問合せ：森林総合研究所北海道支所
連絡調整室 (011-590-5503・5506)