

Web アドレス <https://www.ffpri.go.jp/hokuiku/index.html> (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)

静内二十間道路桜並木の後継樹の里帰り

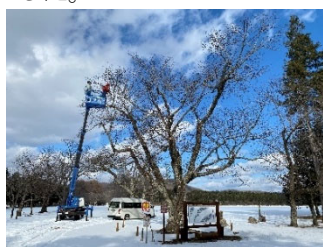
遺伝資源管理課 岩井 大岳

令和5年1月に枝の採取を行い、3月につぎ木、2年間の養苗を経て、苗高が90 cmほどに成長しました。

4月22日に静内二十間道路エントランス広場にて、贈呈式が開催され、貴重な遺伝子をもつエゾヤマザクラ等5系統19本を新ひだか町副町長に受け渡しました。贈呈式には、北海道森林管理局日高南部森林管理署長や樹木医など二十間道路桜並木の管理を行っている関係者ら15人ほどが集まり、賑やかな里帰りとなりました。

林木育種センター北海道育種場では、北海道地域の天然記念物や巨樹・名木等の貴重な林木遺伝資源が枯損の恐れがある場合に、所有者の要請に応じて親木と同じ遺伝子を持ったクローン苗木を増殖し、所有者の元に里帰りさせる「林木遺伝子銀行110番」を行っています。令和4年度に依頼を受けて増殖を行った二十間道路桜並木（新ひだか町）の後継樹が里帰りしましたので、その取り組みについてご紹介します。

静内二十間道路桜並木は、大正5年から3年もの歳月をかけ、近隣の山々の桜を道路の両端に移植したもので、現在では、約2,000本の桜が直線7 kmに渡って咲き誇る日本屈指の桜の名所です。しかし、植栽から100年以上経ったため、老木化や害虫被害等が深刻な状況になってきました。町が守ってきた歴史もあり、後継樹を残したいということからつぎ木によるクローン増殖を開始しました。



枝の採取



つぎ木の様子



成長したサクラの苗木



新ひだか町副町長(左)へ苗木の受け渡し

この取り組みに対して地元から「名木の子孫が残るのはうれしい」と喜びの声が上がっていました。

苗木は今後3～4年ほど苗畑で育てられた後、静内二十間道路沿いの桜並木に植栽される予定です。里帰りした苗木が立派に成長し、後世に引き継がれることを願っております。



国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 林木育種センター 北海道育種場
Hokkaido Regional Breeding Office, Forest Tree Breeding Center
Forestry and Forest Products Research Institute

令和7年度 第68回北海道林木育種協会講演会及び育種成果の発表の報告

令和7年5月29日(木)に札幌市内の札幌エルプラザ内男女共同参画センター中研修室にて「第68回北海道林木育種協会通常総会」が開催され、通常総会後に講演会が行われました。講演会は、昨年度に続き会場での参加だけでなく事前に申し込みがあった参加者に対してオンライン会議方式で行われ、合計75名以上の参加がありました。

最初に、昨年度末に北海道大学農学研究院をご退官された渋谷正人元教授から「強い風害後の天然林の長期動態」と題し、1954年の15号台風(台風Marie、洞爺丸台風)により強い被害を受けた天然林3林分に設置された固定調査地での風害後65年間の調査結果による林分の回復過程についての概説、強い攪乱後の林分動態から学ぶことの整理、さらには林分管理についての考察についての講演がありました。3か所の固定試験地の調査結果からは、70年ほど経過しても樹種構成や林分構造は風害前と相当異なった状態であり、胸高直径分布が風害前に類似してくるのは150年以上の長期間かかるのではないかということでした。大規模攪乱を受けた天然林の再生過程について、世界でも類を見ない長期間に及ぶ調査結果に基づいた貴重な内容をお話いただき、参加された皆さんは非常に熱心に聞き入っていました。



渋谷元教授の講演

その後、育種成果の紹介として、北海道立総合研究機構森林研究本部林業試験場の石塚航氏から「北海道東部地域における優良なトドマツの前方選抜の取り組み」と題し、道東の太平洋側地域の豊頃町にあるトドマツ次代検定林

での優良木の選抜の取組について紹介がありました。選抜に必要な成長と材質の遺伝的特性の具体的な調査方法や評価手法の説明があり、優良系統の選抜の具体的な流れについて、関係者の皆さまに知っていただくことができたと思います。



石塚氏の発表

最後に、育種成果の紹介として、森林研究・整備機構森林総合研究所林木育種センター北海道育種場の遠藤圭太氏から「凍結したシラカンバおよびカラマツの冬芽の生存メカニズム」と題し、寒冷地の厳しい低温環境に対する樹木の生存戦略のひとつである枝や葉、花の原基を持つ冬芽の凍結適応メカニズムについて、電子顕微鏡などを用いて明らかにした細胞レベルでの冬芽の凍結適応メカニズムについて紹介がありました。北海道で普段何気なく目にしている厳冬のシラカンバやカラマツが凍結に対応する機能を有していることを初めて知った参加者は多かったと思います。



遠藤氏の発表

(遺伝資源管理課 大塚 次郎)

認定特定増殖事業者のクリーンラーチ採種園の巡回指導

北海道では特定母樹の認定特定増殖事業者として民間事業者等 22 者が認定され、全道で合計約 35ha のクリーンラーチ採種園が造成されています。

北海道育種場では、認定特定増殖事業者や各振興局の担当者に対してクリーンラーチ採種園の設定やつぎ木苗の植栽木の養苗等について継続して指導を行っています。今年度も6月から7月にかけて 22 者のクリーンラーチ採種園を回り、採種園の現況を確認し、保育管理指導を行いました。

今年は各地でマイマイガの幼虫の発生が確認され、植栽木の葉への食害が発生している為、防除等の指導を行いました。また、未発生の採種園でも予断を許さない状況となっていることから、こまめに幼虫の確認を行う事、発生した場合は早めの防除を行う事等の指導を行いました。

植栽から 5～8 年が経過し、ほとんどの採種園でグイマツとカラマツを合わせた植栽木の生存率は 8 割前後と順調に生育しています。

特定母樹の着果状況ですが、令和 7 年度の北海道内にある国有採種園の着果状況が並下～凶作とされている中、約 3 分の 2 の採種園でグイマツ種子の着果を確認し、球果の総数は 5 千個を超えていました。

本格的な種子の採取開始が近づいてきていることから、種子採取をしやすくする為の植栽木の断幹や剪定等の作業などについて、北海道や道立総合研究機構森林研究本部林業試験場等の関係機関との連携を図りつつ、必要な情報の提供、助言、技術的な指導等に今後も努めていきたいと考えています。

(遺伝資源管理課 上田 雄介)



マイマイガの幼虫による食害(R7年6月)



グイマツの球果(R7年6月 幕別町)



R2年5月植栽箇所(別海町)
(撮影R7年6月)



H30 年 11 月植栽箇所(紋別市)
(撮影R7年6月)

令和7年度着果（花）調査が終了しました

アカエゾマツ、トドマツ、カラマツ、グイマツの着果（花）には豊凶があり、年や地域によって着果量が大きく変動します。この調査は、北海道の種苗生産計画に活用していただくため、毎年6月中旬頃から国有林採種園において、北海道森林管理局と合同で行っています。

今年度は6月11日から27日において、全道一円に設定されている16箇所の採種園で調査を実施しました。

その結果、今年度は残念ながら上記で述べた樹種の着果（花）があまり見られませんでした。

本調査において、北海道森林管理局・森林管理署から森林調査隊として多くの方が参加してくださいました。この場を借りて御礼申し上げます。ありがとうございました。

（育種課 川村 遼馬）



築別採種園(空知森林管理署)



発足採種園(後志森林管理署)



清川採種園(上川中部森林管理署)



塩狩採種園(上川北部森林管理署)

林木ジーンバンク事業における遺伝資源の凍結保存技術開発

令和7年4月1日付で北海道育種場に着任いたしました、遠藤圭太です。北海道大学にて博士号を取得後、約10年ぶりに“北の大地”に戻って来ました。本稿では、林木育種センターで実施している樹木の凍結保存技術開発について簡単に紹介します。

林木育種センターでは、「新品種開発のための育種素材の供給源の確保」、「新需要創出への貢献」、「絶滅に瀕している種の保存」を主な目的とする林木ジーンバンク事業を実施しています。社会からの樹木に対する様々なニーズへ対応するために、全国から林木遺伝資源を探索、収集し、保存しています。それらは、森林科学や医学などの研究に活用されています。さらに本事業では、現在は保存のできない林木遺伝資源の長期保存を可能とするための新技術の開発も行なっています。

私は、種子や冬芽の凍結保存技術の開発に取り組んでいます。凍結保存は、マイナスの温度で細胞や組織を保存する技術であり、より温度が低いほど長期間の保存が可能で、例えば、液体窒素温度（ -196°C ）ではサンプルを生きのまま永久的に保存できると考えられています。巨大な樹木を、専用の保存容器内（写真1）の小さなスペースで保存できるといった利点もあります。これまでに、地球温暖化に脆弱なブナや絶滅危惧種であるオガサワラグワ、薬用樹木カギカズラの種子の凍結保存技術を確立することができました。さらに、カンパ類（ダケカンパ、ウダイカンパ、シラカンパ）の冬芽の凍結保存にも成功し（写真2）、山林で選抜された優良木のクローン保存が可能となりました。



写真1. ブナ種子などの林木遺伝資源が保存されている凍結保存容器。内部は液体窒素によって冷却され、 -160°C 以下に維持されている。

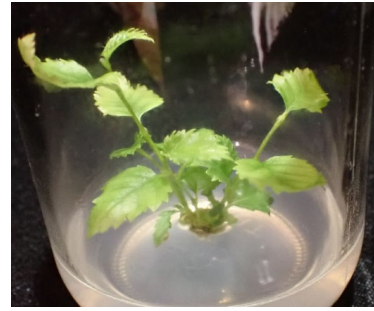


写真2. 液体窒素中で凍結保存した冬芽から再生したダケカンパの培養体。

北海道の樹木は、冬の極寒環境を生き抜く能力を自然に身につけています。北海道育種場のある江別市では、真冬には気温が氷点下 20°C 近くまで下がります。寒冷地の樹木が“どのように低温環境に耐えているのか？”、そのメカニズムの研究（写真3）は、凍結保存技術の開発に直結する重要な知見を与えてくれるように思います。北海道育種場では、樹木の「寒冷地への適応メカニズムの解明」にも取り組みたいと考えています。

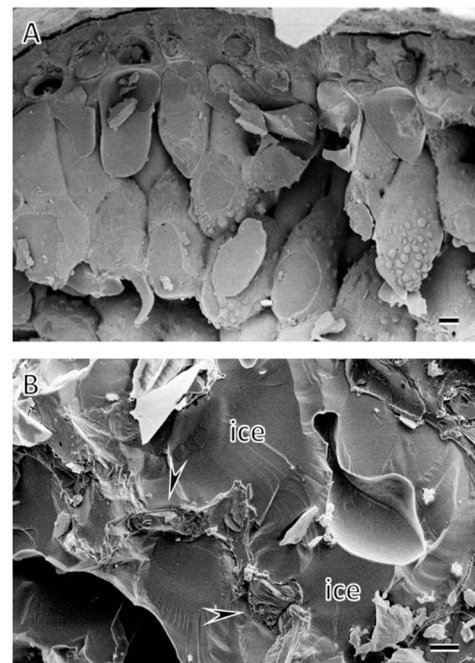


写真3. 低温走査型電子顕微鏡を用いた樹木の凍結適応メカニズムの研究。(A)冬のドマツ針葉の組織構造。(B) -30°C まで凍結したドマツ針葉。葉内部にある空隙に氷晶(ice)が形成され、細胞(矢尻)は脱水することで、細胞内水分の凍結を防いでいた。Bars= $10\mu\text{m}$

(育種課 遠藤 圭太)

最近の研究成果

北海道育種場では、林木育種の品種開発に加え、育種及び林業の効率化に資する各種の研究・技術開発を行っています。本稿では、2024年11月から2025年3月末までに、北海道育種場の職員が筆頭または責任著者として公表した研究成果や解説及び、講演内容を紹介します。

●学会発表

中田了五: Assessing water status of tree stem by monitoring with dendrometer (デンドロメータを用いたモニタリングによる樹木樹幹の水分状態の評価) The 10th Pacific Regional Wood Anatomy Conference. Oral 13

生方正俊ら: 北海道におけるアカマツ種子の発芽と苗木の成長. 第13回森林遺伝育種学会大会. P-40

福田陽子ら: グイマツ育種母材の葉フェノロジーと雑種形成率の関係性. 第13回森林遺伝育種学会大会. P-46

(概要) 北海道で需要の高いグイマツ雑種 F_1 は、グイマツの母樹とカラマツの花粉親による雑種ですが、グイマツはカラマツよりも開花時期が早いと、開花が遅いグイマツの方がカラマツと交配し、雑種の種子を作りやすいことが予想されます。開花時期の指標として、開葉時期と雑種形成率の関係を調べた結果、開葉が早いクローンは雑種形成率が高いことが示唆されました。

加藤一隆: エゾマツの枝ごとの雄花序数とその大きさについて—枝の着生位置、根元径及び新しいシュート数との関係—。第73回北方森林学会大会. P-04

(概要) 造林樹種において、雄花序の大きさやその数はクローンごとで大きく異なりますが、個体内でも大きく異なります。そこで、枝ごとに大きさや数とその着生位置、根元径及び新しいシュート数(栄養条件の指標)に依存しているのかどうか調査した結果、雄花序数や栄養条件がよい枝では個々の雄花も大きくなり、その分花粉生産量も多くなることが分かりました。

生方正俊: ミズナラの開芽時期と春先の気温との関係. 第73回北方森林学会大会. P-09.

中田了五: トドマツの wetwood の発達経過とその要因. 第75回日本木材学会大会. B21-02-0900.

福田陽子ら: アオダモ類における葉緑体 DNA および倍数性の変異. 第136回日本森林学会大会. PF-17.

生方正俊ら: クリーンラーチ採種園の成長と着果量との関係. 第136回日本森林学会大会. PF-30.

●学術論文、その他出版物

中田了五: トドマツの育種. 北方林業 76(1):13-18.

福田陽子ら: ミズナラ優良種苗実証試験地における20年間の調査結果(Ⅱ). 北海道の林木育種, 67(2):1-7.

●講演

生方正俊: クリーンラーチ採種園での球果採取適期の解明に向けた取組. 令和6年度林木育種成果発表会.

生方正俊: ミズナラの開芽時期の長期変動—30年間でミズナラの開芽はどれだけ早まったか—。国立研究開発法人森林研究・整備機構 令和6年度北海道地域研究成果発表会.

(概要) 1993年から2024年の32年間における北海道育種場内に植栽されているミズナラの開芽日の変化を調べた結果、ミズナラの開芽日は約10日早まっており、4月の平均気温が高い年ほど開芽が早いこと、春先の気温が低い地域から集められたミズナラほど開芽日が遅いことが明らかになりました。

岩井大岳: 北海道育種場における林木遺伝子銀行110番の取り組み. 令和6年度 北の国・森林づくり技術交流発表会.

(育種課 福田 陽子)

若手職員の紹介

令和7年4月1日付で、北海道育種場遺伝資源管理課収集管理係に異動してまいりました、平田慶至です。

【これまでの業務】

令和3年度に岡山の関西育種場で採用され、林木育種に関する資料の取りまとめや広報活動を担当するとともに、つぎ木やマツノザイセンチュウ接種試験、検定林調査などを経験しました。

その後、高知の四国増殖保存園に異動し、わずか2名の職員で多くの苗木管理や現場監督を行い、暑さや日照りなど毎年変わる環境に対応しながら仕事を進めました。成長が早く花粉の少ないスギやヒノキのつぎ木苗を府県へ配布するなど、優良苗木の普及に携わりました。相談し合い工夫を重ね、苗木を出せたときは、ようやく肩の荷が下りる思いでした。

【現在の仕事】

北海道育種場では、道内各地から有用な樹種の花粉や種子などの林木遺伝資源を集めて保存する林木ジーンバンク事業を担当しています。また、その一環として貴重な天然記念物や巨樹、名木等の後継樹を残す「林木遺伝子銀行110番」事業にも取り組んでいます(P1参照)。6月にはクロミサンザシ(絶滅危惧種)やキハダ、オニグルミ、ホオノキなどの有用広葉樹を探索しました。

保護林などのデータベースや所在情報を基に探索を行い、現地で目的の木が見つければGPSや写真を記録し、樹高や胸高直径を測定しました。9月に着果個体から種子を採取し、精選したうえで冷凍保存するとともに翌春にまき付けて場内に成体保存を行う予定です。



クロミサンザシ果実



ホオノキ果実

北海道では、雪が多い地域特性から、苗木を

守る「雪囲い」や苗木の出荷時期を調整する「雪室」、春まき種子の発芽を促す「雪中埋蔵」など独自の技術があります。扱う樹種はスギやヒノキではなくトドマツやカラマツが中心で、つぎ木後苗木として出荷するまでに5年かかることもあります。高品質な苗木づくりのため、こうした地域特有の作業や樹種の違いを現場での実践を通して日々学んでいます。



雪室

【趣味】

大学時代からロードバイクでの旅を楽しんでおり、就職後は中山道六十九次の旧街道巡り、四国八十八ヶ所遍路や高知→高野山、大阪→乗鞍→東京などの自転車旅をしてきました。自分の力で遠くに行って味わえる達成感が魅力です。地元の人の方言や景色、標識や植生の違いなどを肌で感じ、旅を終えると一歩成長できた気がします。旅の後は自転車を畳んで輪行で帰るのが定番です。熊鈴や熊スプレーを携行し、今後は北海道内各地への旅を計画しています。

2年前からはランニングを始め、時間を見つけて職場や家の周辺を走っています。6月に出場したサロマ湖ウルトラマラソン 100kmでは、暑さ対策とペース管理を徹底し、目標のサブ10(10時間以内に完走)を達成できました。昨年出場した四万十川の 100kmから1時間以上タイムを短縮でき、大きな喜びを感じました。今後もさまざまな大会に出場し、フルマラソンでのサブ3を目指しています。



サロマ湖ウルトラマラソン 100 km

【これから】

初めて収集管理係として勤務し、多くの樹種に触れる中で、街で見かけた木を調べたり、着果の有無を確かめたりするなど、日常でも木への関心が一層深まりました。北海道特有の技術を身につけ、この地の自然を満喫しながら挑戦を続け、成長していきたいです。

(遺伝資源管理課 平田 慶至)

出向者の声（連絡調整課長）

皆さん、こんにちは。

令和7年4月から林木育種センター北海道育種場の連絡調整課長を拝命しました長崎と申します。

平成2年4月に林野庁秋田営林局（現 東北森林管理局）に入庁しました。

出身は、「忠犬ハチ公」、「大館曲げわっぱ」で有名な秋田県大館市ですが、入庁以来、秋田県県南の十文字町、角館町、山形県金山町と勤務地を換え、平成10年に北海道森林管理局函館分局に勤務、以降、市町村でいうと順に乙部町、北檜山（せたな）町、厚沢部町、札幌市、足寄町、釧路市、札幌市、南富良野町、天塩町と勤務地を移動し、この4月に江別市に居住地を構えました。

これまで国有林で携わった業務といえば、造林事業、生産事業など伐採から造林といった業務でしたが、ここ10年余りは、総務系や民国連携業務が主体になってきたところでした。

正直なところ、育種事業には直接携わったことがないので苦慮しているところですが、配属する連絡調整課においては庶務、連絡調整など総務系であるので、これまでの経験を活かし取組んでいくとともに、少しでも林木育種（優良品種の開発）、遺伝資源の収集・保存（ジーンバンク）など様々な事業の基礎知識を身に付け、スキルアップを図っていきたいと考えております。

森林・林業・木材産業を取り巻く情勢は厳しいものがありますが、これまで以上に成長をしていくためには、産学官（企業、公的機関、教育・研究機関）がより一層連携して進めていくことが極めて重要であると考えております。

心身ともに疲れやすい社会となったところですが、北海道育種場においては、風通しの良い職場づくりに心掛け、自らが楽しんで業務を遂行することを念頭に日々の業務に切磋琢磨して励んでいきたいと考えております。



（連絡調整課 長崎 秀光）

出向者の声（連絡調整課 連絡調整係長）

令和7年4月から林木育種センター北海道育種場連絡調整課連絡調整係長として勤務することとなりました中谷と申します。北海道森林管理局から出向して参りました。

連絡調整係では、各種会議の調整や広報等の業務を担当しておりますが、業務に携わる中で林木ジーンバンク事業の現場に同行したり、林木育種に関する研究の話を伺うことができたりと、育種場に着任してから新鮮な毎日を送らせていただいております。

林木育種に関する知識を身につけつつ、連絡調整係の業務を全うできるよう、日々努力していきたいと思っております。

（連絡調整課 中谷 香奈子）

Web サイト URL 変更のお知らせ

令和7年7月1日から当機構ウェブサイトの URL が変わりました。

それに伴い、北海道育種場ホームページ URL も以下のとおり変更されております。

旧 URL :

[https://www. ffpri. affrc. go. jp/hokuiku/index. html](https://www.ffpri.affrc.go.jp/hokuiku/index.html)

新 URL :

<https://www. ffpri. go. jp/hokuiku/index. html>

お気に入りやブックマークに登録されている場合は、設定変更をお願いします。

国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 林木育種センター 北海道育種場

〒069-0836 北海道江別市文京台緑町 561-1

編集・発行 北海道育種場広報委員会

発行日 2025（令和7）年9月30日

お問い合わせ先 連絡調整課

T E L : 011-386-5087

E-mail : hokkaidoikusyu@ffpri.go.jp

※本誌掲載内容の無断転載を禁じます。