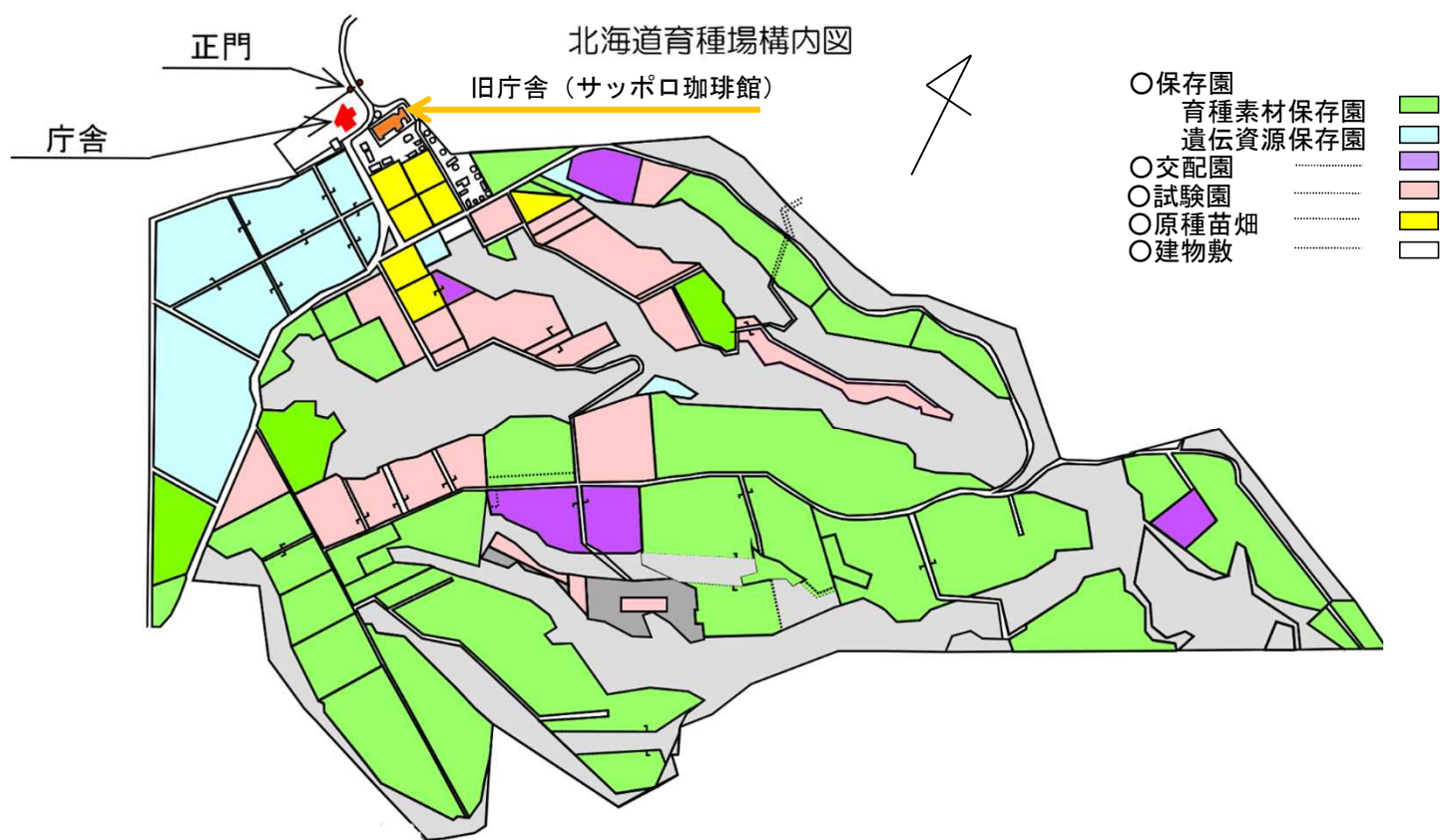
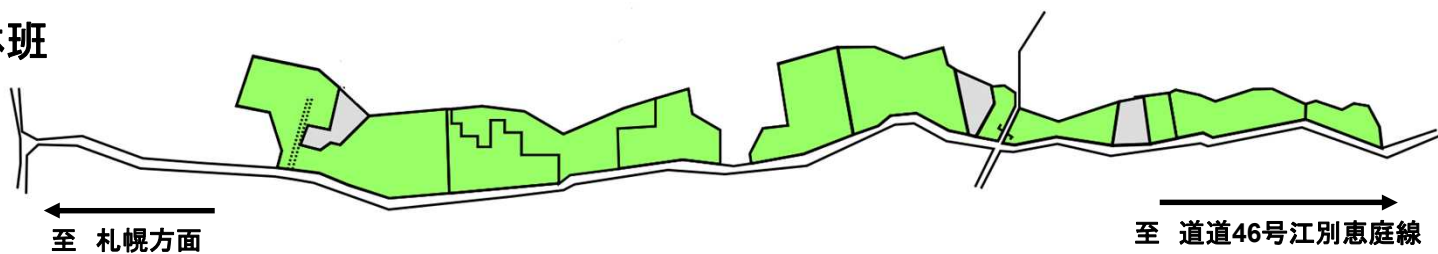




国立研究開発法人
森林研究・整備機構 森林総合研究所
林木育種センター **北海道育種場**



42林班



北海道の林木育種

森林の諸機能を高度に発揮させるために森林の遺伝的な資質の向上が必要です。そのため、成長、材質の優れた木や病虫獣害、気象害に対する抵抗性の強い木等を選抜し、それらの特性を解析し、遺伝的に優れた種苗を創り出すことを目的としています。

北海道育種場では、トドマツなどの北方樹種を対象に優れた特性をもつ品種を開発するとともに、その原種を増殖・配布することにより、林木の優良な種苗の生産に寄与しています。また、ミズナラ等の有用広葉樹、エゾマツ等の針葉樹、絶滅の危機に瀕している種などの希少樹種や巨樹・名木などの貴重な林木遺伝資源の収集・保存等にも取り組んでいます。

精英樹と検定林

検定林

北海道育種基本区の主要育種対象樹種は、トドマツ、アカエゾマツ、カラマツ（グイマツ雑種F₁を含む）、スギです。これらの樹種について優良な個体が北海道一円から「第1世代精英樹」として選抜されています。それら精英樹の検定を行うため道内各地に設定されているのが検定林です。検定林は、1) 選抜された精英樹の遺伝的性能の確認・評価、2) 精英樹後代からの優良個体（第2世代精英樹）の選抜に利用されます。

北海道育種基本区では、国有林や民有林に設定された検定林のデータを北海道育種場と北海道立総合研究機構林業試験場とが連携しながら育種に活用しています。



地域差検定林 北見2号（トドマツ30年次）



第2世代精英樹以降（エリートツリー）

各地の山で選抜された精英樹（第1世代）の中でも、特に優れたものを交配した苗木の中から選ばれた、第2世代以降の精英樹の総称です。主に成長性が改良されており、特に初期成長の早さが特徴です。材質や通直性にも優れています。植栽本数や下刈り回数等、造林初期投資の削減や、伐期の短縮が期待されます。

北海道育種場では、道総研林業試験場と連携して、トドマツ、カラマツ、グイマツ、アカエゾマツの第2世代精英樹候補木および優良木（道有林内に精英樹の原木から直接採種し造成された実生検定林から選抜した個体）の選抜と保存を進めています。

北海道育種基本区内の樹種ごとの開発状況

樹種	種別	開発数
トドマツ	エリートツリー	50
	第2世代精英樹候補木	347
	優良木	97
グイマツ	エリートツリー	4
	第2世代精英樹候補木	35
	優良木	21
カラマツ	エリートツリー	2
	第2世代精英樹候補木	26
	優良木	1
アカエゾマツ	エリートツリー	0
	第2世代精英樹候補木	157
	優良木	0



第2世代精英樹
トドマツ北育2-72

北海道の林木育種

開発品種・特定母樹

開発品種

主として第1世代精英樹の検定林等での成績が優れているものを、その特性を解析・整理した上で開発品種としています。今までに、カラマツ幹重量（二酸化炭素吸収・固定能力）の大きい品種やトドマツ材質優良品種等を開発しています。

これらの個体を採種園に導入することで、優良な種子生産と育種種苗の普及を目指しています。

特定母樹

「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」において特に優良な種苗を生産するための母樹で、成長の特性が特に優れたものを農林水産大臣が「特定母樹」として指定し、その増殖の実施の促進を図ることとされています。

主に成長や材質が特に優れた第1世代精英樹やエリートツリーが指定を受けて、それらの採種園・採穂園の整備が進められています。

北海道育種基本区ではグイマツ精英樹「中標津5号」が最初の指定を受け、その後トドマツ第2世代精英樹から32系統、カラマツ第2世代精英樹から2系統も特定母樹の指定を受けました（令和5年度末現在）。グイマツ「中標津5号」は、特に優れた特性を持つグイマツ雑種F₁「クリーンラーチ」の母樹であり、花粉木となるカラマツ精英樹とともに「クリーンラーチ採種園」の造成に用いられています。



特定母樹グイマツ精英樹「中標津5号」

エゾマツ

エゾマツは北海道を代表するトウヒ属の針葉樹で、古くから建築用や家具用など様々な用途に利用されてきました。しかし、エゾマツは菌害に弱く人工造林も難しいことなどから、資源量は戦前に比べて半分程度に減少したと考えられています。

北海道育種場では東京大学等と連携してエゾマツのコンテナ苗の育苗技術開発を進めてきました。ガラス温室内で高圧ナトリウムランプを利用して長日処理を行うことで成長が大きく促進され、通常の苗畑では約5年必要な育苗期間を2年まで短縮できる可能性が示されました。

露地で栽培した苗(左)および長日処理を行った苗(右)



アオダモ

北海道産のアオダモは、野球用バットに最も適した樹種として知られていますが、シカの食害やササによる更新の阻害によって、資源の減少が危惧されています。

北海道育種場ではバットに適した優良クローンの収集・保存・増殖方法の検討を進めてきました。マルチキャビティコンテナを利用してビニールハウスで育成し、液肥を適切に施用することによって成長が促進され、5年前後を要するポット育苗より1年から2年早く山出しが可能となる方法を開発しました。



バット材として加工されるアオダモ丸太

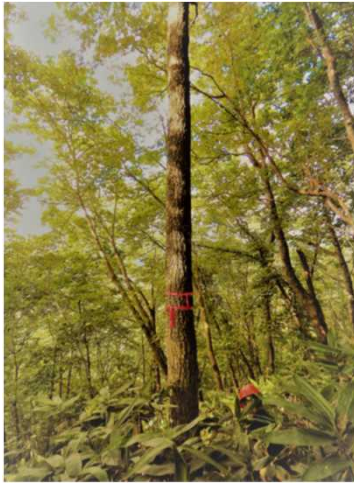


アオダモのコンテナポット苗

遺伝資源の収集・保存等

林木遺伝資源の収集・保存

育種素材としての主要樹種（トドマツ、カラマツ等）のほか、新需要の創出に資する有用樹種（薬木となるキハダ等）、保全すべき脆弱な希少遺伝資源（絶滅危惧種や枯損の危機に瀕している天然記念物の巨木等）について、これらを収集・増殖・保存し、特性評価を行って貴重な林木遺伝資源の確保・保存を図っています（林木ジーンバンク事業）。これらの実施は、対象となる林木の所有者・所有機関等と連携して進めています。



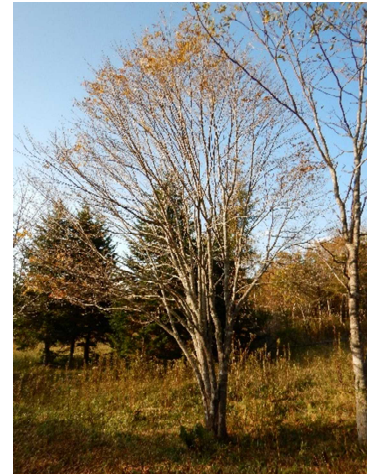
2017キハダ羽幌12



アオダモ種子



キハダ種子



2017アオダモ釧路1

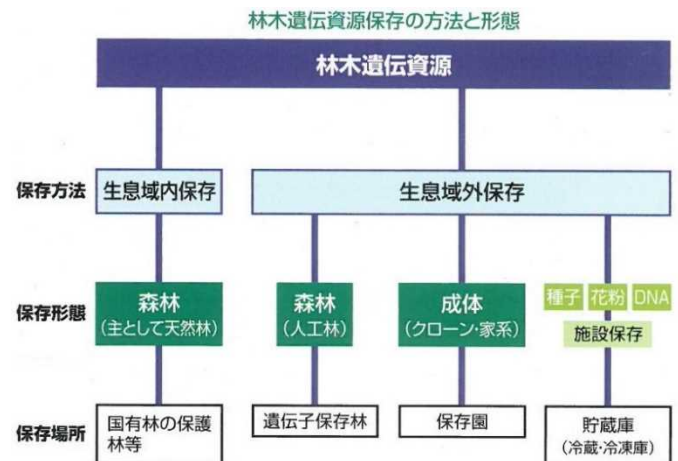
林木遺伝資源の配布

森林総合研究所林木育種センターで保存している林木遺伝資源は、「林木ジーンバンク事業」の一環として試験研究目的での要請に応じて種子・花粉・苗木・穂木の形により有償配布しています。配布を希望される方は、林木育種センター遺伝資源部へ連絡のうえ手続きをしていただきます。

これらの配布に関する規定や申請書等は以下のウェブサイト上に掲載されています。

(<https://www.ffpri.affrc.go.jp/ftbc/iden/index.html>)

また、研究材料とする林木遺伝資源を注文に応じて取りそろえ提供するサービスである「林木遺伝資源の配布予約制度」もご利用いただけます。



林木遺伝子銀行110番

枯損の危機に瀕している「天然記念物や巨樹・名木」等は、生物学的に貴重であるとともに、地域のシンボルや信仰の対象として文化的にも重要です。このような樹木を後世に残すため、所有者や自治体からの要請に応じて親木と同じ遺伝子を持った後継（クローン苗木）を増殖して里帰りを行うサービス「林木遺伝子銀行110番」を行っています。当サービスは「林木ジーンバンク事業」の一環として行っています。



観音山の御神木: 様似町にある樹齢400年以上(推定)のカシワ。昭和48年3月に北海道記念保護樹木に指定されている。平成18年に様似町から「林木遺伝子銀行110番」で増殖要請があり平成22年に里帰りを実施。



京極町開拓記念樹: 北海道の巨樹・名木150選に指定されているハルニシ。令和4年5月故郷に里帰りをした後継クローン苗木を地元の京極小学校児童と記念植樹した様子

開発品種等の普及、講習・指導

原種の配布

北海道や認定特定増殖事業者等の要望に応じて、精英樹や開発品種の原種をさし木やつぎ木で増殖した苗木、あるいは穂木の形で配布しています。

配布された原種は、国や北海道の公営採種園または認定特定増殖事業者の整備する特定母樹採種園の造成や改良に利用されます。これらの採種園で生産された種子や穂木は、種苗生産事業者等による苗木の生産に用いられ、最終的に山行きの優良育種種苗となって人工造林に利用されます。



清水町森林組合 採種園



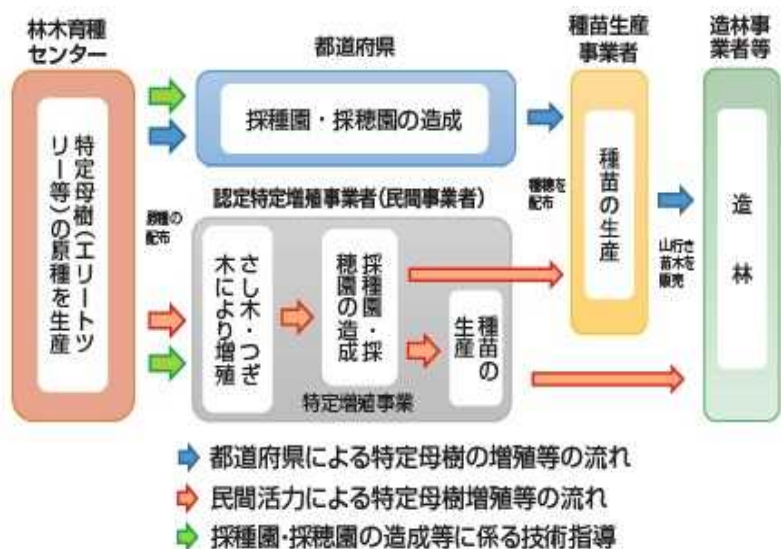
美幌森林組合 採種園

特定母樹の採種園整備と特定苗木の生産・普及推進

平成25年に「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」（間伐等特措法）が改正され、地球温暖化防止に貢献できる成長等に優れた種苗の母樹を農林水産大臣が「特定母樹」に指定し、特定母樹から生産される種穂を用いて生産される「特定苗木」を普及促進することとされました。これに当たって都道府県による特定母樹の採種園・採穂園の整備の取組だけでなく、都道府県知事が認定した民間事業者による特定母樹の採種園・採穂園の整備を支援する制度が創設されました。

特定苗木は今後の人工造林に用いる苗木の中核を担うものです。関係機関が連携・協力して特定母樹の採種園・採穂園の整備と特定苗木の生産・普及を推進しています。

北海道では、22の法人・個人が北海道知事から認定を受けて特定母樹を用いた「クリーンラーチ採種園」の造成・管理を行っており、北海道育種場では原種の配布や技術面から助言指導に努めています。



林木育種センターHP「特定母樹としての普及」より抜粋

講習・指導

林業研究・技術開発推進北海道ブロック会議（育種分科会）、特定母樹等普及促進会議、北海道林木育種現地研究会等を通じて関係機関と連携して北海道の林木育種を推進するとともに、開発品種や育種成果が効率的・効果的に利用されるよう国、道、認定特定増殖事業者等の森林・林業関係者を対象とした育種技術の講習・指導を行っています。また、地域の教育機関等からの要請に応じて研修や視察、学習指導の受け入れを実施しています。

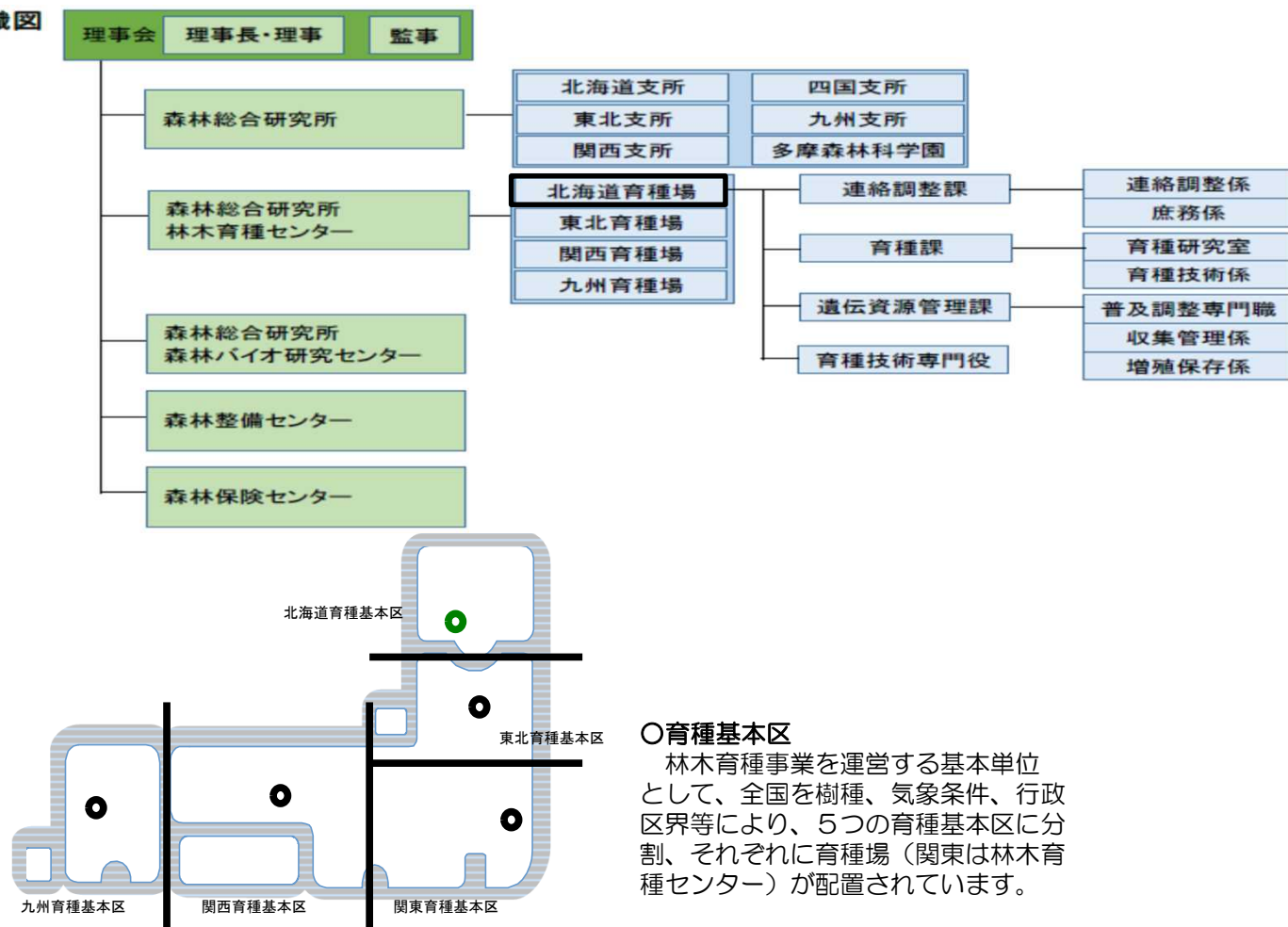


北海道林木育種現地研究会



研修の受入れ

組織図



〒069-0836

北海道江別市文京台緑町561-1

Tel 011-386-5087 Fax 011-386-5420

<http://www.ffpri.affrc.go.jp/hokuiku/>

位置図



○歴史

- 昭和32年（1957） 林野庁北海道林木育種場として江別市西野幌（現在地）に創設
- 平成 3年（1991） 北海道・東北・関東・関西・九州林木育種場を再編整備し、林木育種センターに一元化、その内部組織として北海道育種場と改称
- 平成 8年（1996） 新庁舎竣工
- 平成13年（2001） 独立行政法人林木育種センター北海道育種場へ移行
- 平成19年（2007） 独立行政法人森林総合研究所と統合
- 平成27年（2015） 国立研究開発法人森林総合研究所林木育種センター北海道育種場に名称変更
- 平成29年（2017） 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に名称変更
- 平成30年（2018） 9月に発生した台風21号及び胆振東部地震により場内の倒木等甚大な被害を受けた