

東北の林木育種

No.222 2019.10

岩手県の種子生産の現状と期待

岩手県林業技術センター所長 漆原 隆一

日頃より、岩手県の林木育種や試験研究等に対しまして、ご指導ご支援を賜り誠にありがとうございます。

さて、本県も植林してきた山が伐期を迎えており、伐採後に植栽する種苗の確保が、再び注目されるようになってきました。特に合板や集成材への安定した需要があるカラマツは、現在民有林造林面積の8割程度を占めるほどになっています。

これに対し、種子生産を行っている採種園は、昭和30～40年代に造成されたものが多く、高齢化していることや、樹種構成が、スギ、アカマツに偏っていることから、採種園の更新や新規造成を進める必要に迫られています。

1 カラマツ採種園

本県では、カラマツ種子は毎年60～70kg程度の需要があるのに対し、採種園は県南部の2箇所に約12haあり、採種木がまだ小さい2haを除いて、ほぼフル稼働しています。この採種園から4年で1巡するローテーションを組んで採種していることから、必要量を満たすには、採種園をさらに3ha程度新規造成する必要があります。また、樹勢が落ちはじめている既存の採種園では、最大限の種子生産量を確保しながら、更新を行う必要があります。毎年少しずつ間伐と補植を行うという取組を継続しております。

カラマツ採種園の新規造成には、東北育種場で選抜された特定母樹を



写真-1 カラマツ特定母樹採種園

使用しており、まだ先の話にはなりますが、初期成長が早く、通直性に優れたカラマツの種子生産がなされ、造林の低コスト化にも貢献できるのではないかと、期待しております。

2 スギ採種園

スギ種子は、年間50kg程度の需要があります。従来型の精英樹採種園は、採種を行っていない場所も含め約25haありますが、現在これを花粉の少ないスギによるミニチュア採種園に置き換えていく作業を進めています。令和14年までに花粉症対策品種による種子生産割合を7割にしようという林野庁の計画に呼応し、現在は毎年0.1ha程度の造成にとどまっている採種園の造成を、来年度以降採種園に植栽するクローンの育成が増大するのにあわせ、大幅に増やしていけるよう計画しています。1日も早く、多くのスギ種苗が花粉症対策品種となり、花粉症対策の一助になることを期待しております。



写真-2 少花粉スギのミニチュア採種園

3 おわりに

特定母樹など新しい品種が、林木育種センターを中心とした各機関で精力的に選抜されていることに敬意を表するとともに、新品種を利用した採種園の造成・運営に関し、今後ご指導いただきながら進めてまいります。

2019年10月号の紙面

岩手県の種子生産の現状と期待…………… 1
【育種トピックス】
東北育種基本区アカマツ品種選択ツールについて…………… 2

【インタビュー】
平成30年度全国山林苗畑品評会「農林水産大臣賞」
— 福島県会津美里町 福田三郎氏 —…………… 3
岩手大学農学部の実習/中学生の職業体験学習…………… 4

林業研究・技術開発推進東北ブロック会議育種分科会



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東北育種場
Tohoku Regional Breeding Office, Forest Tree Breeding Center Forestry and Forest
Products Research Institute

【育種トピックス】

東北育種基本区アカマツ品種選択ツールについて

東北育種場 育種課 那須 仁弥

1 はじめに

アカマツは、北海道から九州まで幅広く分布し、海岸から高標高の山岳など日本の様々な場所に見られるとても身近な針葉樹です。木材の強度が高く梁や桁などの建築材として、また、樹脂も多く含むことから火力が強く、焼き物や製鉄の燃料としてなど多くの用途で使用されてきました。現在も城郭などの文化財の修理にはアカマツ材が利用されています。

岩手県北を含む旧南部地方が産するアカマツ材は通直で質が優れていることから「南部アカマツ」として広く知られています。かつては造林も盛んに行われ、県の人工林蓄積の約3割を占める重要な樹種となっています。

現在、岩手県内ではアカマツを枯らすマツ材線虫病の被害の拡大が大きな問題となっていますが、マツ材線虫病被害が及んでいない県北地域は、アカマツ材の供給地として今後ますます重要になることが予想されます。これらの地域においてマツ材線虫病に対する抵抗性と材の用途にあった性能がともに優れたアカマツ品種の苗木が求められると考え、苗木生産者や造林者のニーズにあった形質を持つアカマツ品種を選択できるツールの開発に取り組みしました。

2 品種選択の鍵となる形質の検討

近年、住宅の耐震性や性能表示などから強度性能が明確で寸法安定性が高い木材製品が求められています。木材の強度を低下させる節等の欠点を取り除いて十分に乾燥させた挽き板（ラミナ）を貼り合わせて作る構造用集成材は、強度性能が確保されており需要が高まっています。そこで、アカマツ材を集成材として利用することを想定し、県北のアカマツ素材生産者および加工業者と岩手県林業技術センターから聞き取り調査を行い、ユーザーが注目する形質について検討しました。

アカマツを製材すると、節が集中して材面に現れます（写真）。この節は強度を低下させると言われており、大きなものはラミナから除去されます。製材の歩留りの向上には節が少ない、節間長（節の間隔）が長いアカマツ材が求められていました。加えて、木材の強度や密度が高いことが重視されていました。次に東北育種場内の材料を用いて節間長と木材強度、木材密度を品種別に調査し、これらの形質は遺伝的な形質であり、品種選択の鍵として適していることを明らかにしました。

3 東北育種基本区アカマツ品種選択ツールの作成

アカマツ品種（精英樹）については青森県、岩手県と宮城県での成長、幹の通直性と気象害への抵抗性の評価、マツ材線虫病に関しては、その病原体であるマツノザイセンチュウを苗木に人工接種する検定による抵抗性の評価結果の蓄積があります。さらに、ユーザーが注目する形質として選定した節間長と密度および木材の強度性能についての評価結果を合わせ、アカマツ品種選択ツールを作成しました。

品種選択ツールは、東北育種基本区（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、新潟県）で選抜されたアカマツ品種について、初期成長、幹の通直性、平均節間長、木材強度（負荷を与えた時の変形し難さ）および密度とマツ材線虫病に対する抵抗性の評価値を一覧表形式にまとめたものです。評価値は、5段階（1:低～5:高）で表示され、数字が大きいほど良好です。ユーザーは、プルダウンメニューから各形質について1つまたは複数の評価値を選ぶことによって、求める性能を持つ品種を選定できます（図）。開発したツールは、東北育種場のホームページにおいて公開しています（<https://www.ffpri.affrc.go.jp/touiku/>）。

この取組は、農林水産省・食品産業科学技術研究推進事業「薬剤使用の制約に対応する松くい虫対策技術の刷新」により実施しました。



写真 材面に現れた節

アカマツ品種選択ツール						
初期成長			幹の通直性			平均節間長
青森県	岩手県	宮城県	青森県	岩手県	宮城県	
3	3	3	4	3	3	3
3	3	3	3	3	3	5
3	3	3	4	4	3	2
3	3	3	4	4	1	1
3	3	3	2	3	2	4
3	3	2	3	3	4	
3	3	2	2	3	3	3
3	3	4	3	2	3	2
3	3	3	2	3	3	1

図 アカマツ品種選択ツール画面(一部)

【インタビュー】

平成30年度全国山林苗畑品評会「農林水産大臣賞」 — 福島県会津美里町 福田三郎氏 —

東北育種場 遺伝資源管理課 成田 有美子

平成30年度全国山林苗畑品評会において、福島県会津美里町の福田三郎氏が最高賞にあたる農林水産大臣賞を受賞されました。このたび、お話を伺いましたのでご紹介します。

1. はじめに



福田三郎氏

福田氏は、祖父の時代より三代に渡って苗木生産を行い、現在は福田氏ご夫婦と、後継者であるご息子の3人を中心に取り組んでおられます。

平成28年度からコンテナ苗木生産も開始し、現在はスギ裸苗を約10,000本、スギコンテナ苗を約50,000本生産しています。

今回の受賞では、極めて良好な形態の苗木を均一に生産している技術力が高く評価されています。

2. 苗畑作業における工夫と管理

(1) 稚苗生産

スギの種子は、最初苗畑に播種し1年間養苗します。播種後、発芽により土が少し盛り上がってきた頃から灌水をしっかりと行い、発芽して10日頃から間引きをし、密度の高い場所から低い場所へ稚苗の移植を行っています。最終的に密度は1㎡あたり600～700本程度にし、秋には苗高約12cm程度になるように養苗しています。

そして翌春に生育の良いものを選苗しコンテナへ移植します。現在、一部移植時期を秋に変えることによって苗の成長の均一化を図っています。



播種床

(2) コンテナ苗

コンテナに移植後、最初は土の上に直に置いておくことで、水分管理が適切に行え活着が良くなります。底面から根が出始めたら防草シートの上に移動し、その後トレーに乗せ空中根切りを行い養苗します。

移植時にはコンテナの内側に生分解性ポットを入れており、これにより苗木の入れ替えを容易に行うことが出来ます。8月に苗木の成長に伴い、苗高を揃える入れ替えを行い、それぞれに施肥等を変えるなど、きめ細かな育苗を行っています。



コンテナによる育苗



生分解性ポットからの発根

(3) 育苗の合理化

苗木生産の一部をコンテナ苗へ移行したことで、除草、施肥、掘り取りなど全工程が省力化されました。また生分解性ポットを使用することで、選別作業を効率化し、出荷時の梱包作業を簡略化するなど、育苗作業の負担を減らしていく工夫を行っています。

3. おわりに

福田氏は、会津地方の他の苗木生産業者と密に連絡を取り合い情報交換を行い、地域全体でより良い苗木の生産に取り組んでいます。また、他県の苗木生産業者等へ研修に行き、新たな技術の習得にも積極的に取り組まれています。今後は、コンテナ苗の生産を増やし、来年度は60,000本の生産を目指していくこと、スギ少花粉品種やカラマツ苗の生産への取組も行うなど、より良い苗木の生産に意欲的に取り組まれる熱意を強く感じました。

最後になりますが、この場をお借りしまして、お忙しい中、取材に対応してくださいました福田氏をはじめ、福島県農林水産部森林整備課や会津農林事務所森林業部林業課の皆様にお礼を申し上げます。



福田氏ご一家

【報告】

岩手大学農学部の実習

5月30日(木)に岩手大学農学部森林科学科の3年生29名が来場し、森林造成学実習の一環として樹木の増殖実習を行いました。

1 講義・場内見学

室内講義では、林木育種事業及びジーンバンク事業の概要、増殖の役割等について講義を行いました。場内見学では、採穂木仕立てに管理しているスギを紹介し、さし木やつぎ木に使用する穂木の増産のための管理方法について説明を行いました。



室内講義



場内見学

2 野外実習

野外実習では、ツツジのさし木、スギのつぎ木の2種類の増殖実習を行いました。

(1) ツツジのさし木

ツツジのさし木では、場内のツツジからさし木を行うための採穂を学生自身で行い、職員の説明を聞きながらさし木増殖を行いました。



さし木の講義



さし木の実技

(2) スギのつぎ木

スギのつぎ木では、つぎ木ナイフを用いて行う作業のため、学生達はつぎ穂の作成、台木の切り込みには苦戦していましたが、全員怪我無く安全につぎ木実習を終えることが出来ました。学生達が増殖した苗木は10月頃まで育種場で管理し、その後、大学へ移管する予定です。



つぎ木の実技



つぎ穂の作成

(遺伝資源管理課 飯野 貴美子)

中学生の職業体験学習

6月26日から28日の3日間、東根市立神町中学校の2年生1名が奥羽増殖保存園に来園し、職業体験学習を行いました。

今回来園した学生は、幼稚園や小学校の頃にも当園を訪れたことがあり、どのような仕事をしているところなのか以前から気になっていたとのことだったので、林木育種に関する様々な作業を体験してもらうことになりました。



温室でのさし木の説明



さし木によるクローン増殖

初日は、始めに業務内容と植物の増殖方法について説明した後、スギ採穂木への施肥作業と、さし木によるクローン増殖を行いました。2日目は、DNAタイピング用の試料採取と、測棒を使ったスギの樹高調査を行いました。3日目の最終日は、スギの着花促進処理と、植栽木の個体ラベルの作成・取付作業を行いました。



スギの樹高調査



スギの着花促進処理

初めて見聞きすることも多かったようですが、疑問点を積極的に質問するなど、関心を持って各作業に取り組んでいました。また、様々な作業を体験する中で当園の業務に対する理解も進み、長年の疑問も解消できたようでした。今回の体験学習を通じて学んだことを、将来を考える上で役立ててもらえたら嬉しく思います。

(遺伝資源管理課 増山 真美)

東北の林木育種 No.222

発行日 2019年(令和元年)10月31日

発行 林業研究・技術開発推進

東北ブロック会議育種分科会

編集 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

東北育種場

〒020-0621 岩手県滝沢市大崎95

TEL (019)688-4518 FAX (019)694-1715

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/touiku/>

©2009 Printed in Japan 禁無断転載・複写