

東北の林木育種

No.225 2020.10

山形県における花粉症対策品種の種子増産に対する取組

山形県森林研究研修センター所長 鈴木 立男

日頃より、山形県の林木育種事業に対してご指導ご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

山形県では、「やまがた森林(モリ)ノミクス」を推進しています。「やまがた森林ノミクス」とは、県内にある豊富な森林資源を積極的に活用し、林業振興や雇用創出を図り山村地域の活性化を目指す取組です。この取組によって、県内には大型の集成材工場や木質バイオマス発電施設の建設が進みました。これに伴い木材需要は大幅に増大し、皆伐後の再造林の推進が急務となっています。

皆伐後の再造林では、スギ花粉症対策品種の需要が高くなっております。そこで山形県では、既存の少花粉スギのミニチュア採種園からの種子生産性を向上させるため、通常は3年に1回の採種サイクルを2年に1回のサイクルにすることを試みています。また、県単事業として「花粉症対策スギ種子緊急増産事業」を実施し、少花粉スギのミニチュア採種園を新規に造成しました。

これらの成果もあって、少花粉スギの採種量は平成29年度まで最大でも2kg程度だったものが、平成30年度は8kg、令和元年度は6kgと順調に増加しております。今後も少花粉スギのミニチュア採種園の造成を行うことから、最終的な採種量は令和4年度以降から15kg以上となり、県内におけるスギ種子の総需要量の5割程度を占めるようになる見込みです。

次に、新しい花粉症対策品種として特定母樹にも注目しています。御存じのとおり特定母樹は、成長や材質などの林業上重要な形質が極めて優れているが、雄花量は少ないという品種です。このため、県内においても需要は今後急増すると思われます。特定母樹の開発を目指すため、本県では県内の検定林から第2世代個体の選抜に取り組んでいます。さらに、本県においては雪害抵抗性が重要な形質となっていることから、これらの要件を全て有した特定母樹の開発を目指しています。できるだけ早く特定母樹を開発するために必要な試験研究・調査を進め、特定母樹とし



写真 山形県で初めて造成した特定母樹のミニチュア採種園

て申請できるよう、引き続き努力してまいります。

しかし、県単事業による特定母樹の開発にはまだ時間がかかるため、品種開発と並行して特定母樹の種苗生産の体制を整えておく必要があると考えています。そこで、東北育種場により開発された特定母樹を利用させていただき、それらによる早期の種子供給を目指しています。平成28～29年に原種配布して頂いた特定母樹の穂から育成したさし木苗によって、今年の5月に特定母樹のミニチュア採種園を初めて造成することができました。来年以降も特定母樹のミニチュア採種園を引き続き造成していく計画であり、県で開発を進めている特定母樹も将来的に導入していきます。

これらのミニチュア採種園によって、令和8年度以降から県内で生産する全てのスギ種子は花粉症対策品種に切り替わる計画です。県民からの期待が大きい花粉症対策に対して、林業面からの大きなアプローチになると期待しています。

最後になりますが、今回紹介した事業の実施にあたり、林木育種センター東北育種場をはじめ、各県関係機関の皆様にも、多大なるご指導・ご協力を頂きましたことを心より感謝申し上げます。

2020年10月号の紙面

山形県における花粉症対策品種の種子増産に対する取組…… 1
【インタビュー】
令和元年度全国山林苗畑品評会「農林水産大臣賞」
—岩手県陸前高田市 菅野弘之氏…………… 2

【インタビュー】
令和元年度全国山林苗畑品評会「農林水産大臣賞」
—福島県南相馬市 有限会社上原樹苗 上原和直氏… 3
【育種トピックス】
東北育種場におけるスギの次世代化と育種集団林造成の取組… 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

【インタビュー】

令和元年度全国山林苗畑品評会「農林水産大臣賞」

— 岩手県陸前高田市 菅野弘之氏 —

東北育種場 連絡調整課 加藤 智子

令和元年度全国山林苗畑品評会において、岩手県陸前高田市の菅野弘之氏が最高賞にあたる農林水産大臣賞を受賞されました。菅野氏は平成27年度に全苗連会長賞も受賞されています。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

菅野氏は、先々代から苗木生産に取り組む3代目であり、現在は菅野氏ご夫婦で作業され、繁忙期には臨時で作業員を雇っておられます。



写真-1 菅野弘之氏

現在はスギ精英樹の種子を2kg蒔き、3年生の裸苗を約40,000本生産しています。

今回の受賞では傾斜地での苗畑管理や機械化、気象害対策等の積極的な取組による品質の良いスギ裸苗の生産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

種子をまき付けし、湿度管理として発芽するまで約1ヶ月程コモを敷き、その後コモを撤去し、遮光ネットをかけます。遮光ネットは梅雨明けから側面を少しずつつけていき、子葉が出た頃に外します。近年の気候の変化から水の管理が重要とのことで、播種後はスプリンクラーを設置し梅雨時期まで灌水を毎日実施しています。

(2) 傾斜地での管理

菅野氏の苗畑は傾斜地にあり、苗木管理には様々な工夫がされています。例えば床替え用のアタッチメントはトラクタに鎖で繋ぐことで独立して動き、傾斜地にも対応出来る



写真-2 傾斜地での苗畑

よう改良しています。

(3) 活着率向上のための取組

播種床と同様、床替え後から梅雨前までスプリンクラーによる灌水をしっかり行います。床替え機は、苗を床替えする際に、床替え箇所へ水を供給することができるよう菅野氏自身で改良し、床替苗の根が乾燥しないようにしており、床替苗の活着率が向上するよう取り組まれています。



写真-3 床替え機

(4) 徹底した根切りによる管理

根切りは、7月から苗木の大きさに合わせて行います。苗木の徒長を防ぐため、回数は決めておらず、多い時には毎週行うこともあります。このような徹底した管理により、適切な大きさで下枝が充実した苗木を養苗することが出来ます。



写真-4 適切な大きさに管理されている苗木

3. おわりに

菅野氏は、岩手県近隣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。今後、種子の供給体制が整えば少花粉スギの生産に取り組む考えであり、またスギ、カラマツのコンテナ苗についても試験的に育苗しており、コンテナ苗の生産にも意欲的に取り組んでいこうという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菅野氏をはじめ、岩手県農林水産部森林整備課の皆様にお礼を申し上げます。

【インタビュー】

令和元年度全国山林苗畑品評会「農林水産大臣賞」

— 福島県南相馬市 有限会社上原樹苗 上原和直氏 —

東北育種場 連絡調整課 加藤 智子

令和元年度全国山林苗畑品評会において、福島県南相馬市の有限会社上原樹苗代表取締役社長上原和直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

上原氏は、樹苗生産に携わり20年になり、現在は、13名の従業員を通年雇用し、苗木生産に取り組んでいます。



写真-1 上原和直氏

針葉樹や広葉樹併せて約100種類、約

200万本の苗木を生産しており、この内、スギコンテナ苗は約50万本生産しています。

今回の受賞では、品質の良いスギコンテナ苗を大規模で安定的に生産している技術力が高く評価されています。

2. 育苗作業における工夫と管理

(1) コンテナ移植時の工夫

稚苗は寒風害対策のため、冬の間、冷蔵庫で保存しており、春にコンテナへ移植します。冷蔵庫から出した苗は、根を水につけた後、半日陰の



写真-2 移植後のスギコンテナ苗

場所で根に土を被せ仮植の様な状態にし、葉が赤色から緑色に変わるまで順化させます。この順化作業を行うことにより、コンテナへの移植後の活着率を高めることができます。

(2) 機械の導入による省力化

覆土機を海外から輸入するとともに、ポットティングマシンをメーカーと共同開発するなど、積極的に機械を導入しています。ポットティングマシンは、コンテナへ用土を充填し、移

植穴を開ける機械で、限られた人員でも効率良く、多くの苗の移植作業を行うことが出来ます。



写真-3 ポットティングマシン

(3) 施肥の工夫

コンテナ苗の用土は、ココピートと鹿沼土を混合したものを使用しており、ここに化成肥料を300ccに対して5gを基本に配



写真-4 根張りの良いスギコンテナ苗

合しています。肥料の量が少なめに設定されていますが、「最初の用土は60点ぐらいのものが良い」とのことでした。残りの40点分で苗木の大きさと状態を見ながら、追肥や灌水を調整することが出来るよう工夫しています。また芯を固くするため、秋からの追肥は控えます。これらにより均一な大きさで、寒風害に強い苗木を育苗しています。

3. おわりに

自社で配合した用土を他の苗木生産者へ販売されたり、情報提供を行うなど地域の苗木生産を盛り上げるため尽力されています。

また、苗畑作業のデータベースでの管理や、海外への視察を行うなど、先進技術を積極的に導入し意欲的に取り組まれています。

上原氏は、様々な針葉樹や広葉樹を生産することにより、「様々な選択枝を用意することで、山をきれいな状態に保つ手助けができれば」と語っていただきました。苗木生産を通して、豊かな森林を整備す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上原氏をはじめ、福島県農林水産部森林整備課の皆様にお礼を申し上げます。

【育種トピックス】

東北育種場におけるスギの次世代化と育種集団林造成の取組

東北育種場 育種課 湯浅 真

1 精英樹選抜育種事業と一般次代検定林

昭和32年、成長が早く単位面積あたりの収量が多い品種の開発を目的として、国有林及び民有林から山一番の個体「精英樹」を選ぶ「精英樹選抜育種事業」が開始されました。この事業により、東北育種基本区からスギ精英樹(写真-1)が714個体選抜され(森林総合研究所林木育種センター編・令和元年度版林木育種の実施状況及び統計)、各県の種苗生産の基礎となる採種園が造成されました。

一方、精英樹が選抜された際、立地や環境等の生育条件は一様ではないため、精英樹をクローン化や実生化し、生育条件が一定の試験地にて再度成長を調査(検定)しました。これが一般次代検定林です。

一般次代検定林は、国有林(育種場)のみならず民有林(県)にも設定され、この調査結果により精英樹の順位付けが行われるとともに、各県のスギ採種園の改良に利用されました。



写真-1 スギ精英樹 工向町1号
(山形県最上郡最上町鍋倉国有林)

3 第3世代精英樹選抜のための集団林の造成

平成28年7月、宮城北部森林管理署管内の国有林(宮城県栗原市)に第3世代精英樹を選抜するための育種集団林が設定されました(写真-2)。この集団林は、東北育種基本区で初めて第2世代精英樹同士(交配苗木等で設定されたもので、第2世代精英樹よりもさらに優れた品種を選抜できることが期待されます)。

その後も、第3世代精英樹選抜のための育種集団林の設定を重ねて、令和2年9月現在合計4箇所(表-1)となりました。

今後も、新たな品種を作り出すため既存の育種集団林の調査を継続し、第2世代精英樹の選抜を進めると共に、交配を重ねて新たな育種集団林を設定してまいります。



写真-2 第3世代精英樹選抜のための育種集団林
(東青局113号検定林:宮城県栗原市)

表-1 東北育種基本区における第3世代精英樹選抜のための育種集団林

集団林名	設定年月	設定署	交配組合せ
東青局113号	平成28年7月	宮城北部	成長(2)×成長(2)
東秋局60号	平成30年9月	秋田(湯沢支署)	雪害(2)×雪害(2)、成長(2)×成長(2)
東青局114号	令和元年5月	岩手北部	成長(2)×成長(2)
東秋局61号	令和元年10月	山形	成長(2)×成長(2)

()内の数字は、精英樹を第1世代とした世代数

2 スギ精英樹の次世代化

人工造林が拡大し奥地化するに伴って、東北育種基本区では積雪による折れや曲りの害(主に西部育種区)、寒害や寒風害(主に東部育種区)などの気象害が顕在化しました。そこで、次世代の林木育種事業を展開するにあたり、精英樹に加え、気象害抵抗性育種事業で選抜された雪害抵抗性品種や寒害抵抗性品種も交配材料に加え、第2世代精英樹を選抜する検定林「育種集団林」を造成しました。

東北育種基本区での育種集団林の造成は平成10年から始まり、現在21箇所の育種集団林から定期調査、材質調査を経て、第2世代精英樹(候補木含む)が507個体選抜されています。

東北の林木育種 No.225

発行日 2020年(令和2年)10月20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/
©2009Printed in Japan 禁無断転載・複写