

東北の林木育種

No.210 2015.10

「新潟県の林木育種研究」核心と周辺

新潟県森林研究所長 二野宮 雅宏

1 はじめに

「政策が走るとき、我々の研究は的確に技術的知見や材料を提供できているのか」悩みはつきません。ことが「林木育種」となると尚更です。頭をよぎるのは、よく耳にする「スピード」。

本県は、『夢おこし政策プラン』を最上位の県計画として4年毎に見直し、数値目標と合わせて策定しています。行政の計画・検証は、短期化、数値化が求められており、期間の違いから、そこにどう当てはめて研究の継続や予算確保を図り「需用者が求める優良な種苗を適確に供給」していくか、皆様方も大変なご努力を日々重ねておることと存じます。

2 周辺

技術伝承は勿論ですが、加えてスピードを求めるほど見通し（考え方）の継続性も極めて重要です。そのため、職員異動等への対応策として、引継の円滑化と県林業職員全体の認知度の底上げを図り、分野の裾野を広げることに取り組みました。

①研究員のグループ制

研究職は行政職員が担っており、かつては研究歴の長い職員も多かったのですが、近年定年退職などで世代交代がかなり進んできました。そこで、安定的な研究体制の維持・継承を目指し、担当分野を重複させ調査研究や情報を共有する2課4グループ制（森林4名、林木育種2名、特用林産3名、木材・経営2名）とした新体制で今年度発足しました。

②情報発信

林業職員を対象に、旬の情報や今を読み解くために過去の成果など様々な研究情報をFAQや苦労話、裏話を含む独自の切り口等で掲載した『四方山通信』を平成25年度から発行し、今年8月に従来のホームページを一新し、多くの理解者層作りにも努めております。是非、一度ご覧下さい。

3 核心

林木育種の現状ですが、研究については、本県の持つ素材と特色及びニーズを活かした「抵抗性クロマツ育種」と「無花粉スギ品種開発」の2つを軸とし、それらに付随する試験研究を現在進めております。

マツは、接種検定合格木による採種園造成に取り組んでおり、引き続き質的向上や早期生産に向けた研究を実施していきます。

また、無花粉スギについては、100個体の優良品種による採種園、次代検定林を造成しており、平成29年度に無花粉スギのさし木苗が出荷される予定です。更に、今後の実生苗供給に向け、新潟大学と共同で、遺伝子解析を用いた種子での雄性不稔発現率75%の品種開発に取り組んでいます。



スギ人工交配の様子

4 おわりに

本県におけるスギの造林用苗木は昭和60年に全量育種種穂となり、平成3年からミニチュア方式での生産に移行しました。今年改定された『県林木育種計画』では、今年度以降、定量の改植を続け、早期に着実に研究成果を反映させていくこととしています。

政策主題の変動や価値の転換など研究を取り巻く環境が短いサイクルで変化していく中、バックキャストと将来ビジョンを長期的な視点で取り組む現課題のスピード化を成果や仕組みとして形にすることで目的に一步近づけるものと思います。引き続き関係機関の皆様からのご指導・ご支援をよろしくお願い申し上げます。

2015年10月号の紙面

| | |
|-------------------|---|
| 「新潟県の林木育種研究」核心と周辺 | 1 |
| 【林業の現場から】 | |
| 人と技術を育てる中惣林業 | 2 |
| 【インタビュー】 | |
| 優良山林種苗生産者に聞く | 4 |

| | |
|---------------------|---|
| 【報告】 | |
| 平成27年度東北林業試験研究連絡協議会 | |
| 林木育種専門部会 | 5 |
| 岩手大学農学部の実習生受け入れ | 6 |
| ケニアからの研修生受け入れ | 6 |

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総合研究所林木育種センター東北育種場
Touhoku Regional Breeding Office, Forest Tree Breeding Center
Forestry and Forest Products Research Institute

【林業の現場から】

なかそう 人と技術を育てる中惣林業

新潟県森林研究所 岩井 淳治

1 沿革

中惣林業（写真－1）は、昭和47年度から林業経営を開始しました。当時は材価が安定しており、所有地の立木の販売、その後の植栽から保育作業までを行い安定した林業経営を行ってきました。昭和58年ごろから材価の低迷により、立木販売・保育事業から撤退しました。伐採・搬出等の林産事業を中心とした事業に転機し、平成2年度に法人化して現在に至ります。

平成16年、新潟県の「認定事業体（林業労働力の確保の促進に関する法律第5条で計画が認定された事業体）」として登録されて以来、林業の雇用改善、事業の合理化を図っています。現在は事務員・現場作業員合わせて23名体制で業務を行っています。



写真－2 学校跡地に工場を利用



写真－1 会社正面

バイオマス発電用）に仕分けて出荷しています。現在は作業路が付けられる林地を中心に作業をしていますが、どうしても山奥や急傾斜地などが残されてしまうことから、今後は架線集材ができる体制づくりを進めて行く考えです。

4 広葉樹材

広葉樹更新伐では、広葉樹を抜き伐りし、搬出を行います。表－1に示すとおり、毎年需要が伸びてきています。特にナラ材は、福島第一原発の事故後、近県からシイタケ原木の需要が高まり、H26年度では約27,000本の取引を行っています。また、大径材は原木のまま長野県へ出荷し、苗床用のオガ粉原料焼や津方面の出荷は、鯉節製造に利用されています。

2 現在の主な業務

東蒲原郡阿賀町地内にある民有林の搬出間伐や、広葉樹林の更新伐を中心に業務を行っています。植栽や下刈りなどの保育作業はあまり行っていません。平成24年度からは、生産森林組合を中心とした地元の山を集約化して、森林経営計画を樹立し、計画的に伐採を進めています。

3 スギ材の利用

阿賀町は県内でも林業が盛んな地域で、スギ人工林も多く、車両系のシステムにより作業路をつくりながら搬出間伐をしています。土場は、会社の近くの廃校跡地を借り（写真－2）、一旦そこに材を下ろしてB材（合板原料）とC材（ペレット原料と



写真－3 薪割り作業中

表-1 ナラ材原木需要量 単位：ト

| | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 素材量 | 60 | 80 | 120 | 500 | 1,200 |

しかし、シイタケ原木用の場合は、12～3月の伐採となるため、当地方では積雪下での作業となり、あまり奥山での作業はできないことから、大抵の広葉樹は、オガ粉原料や薪などのバイオマスとして使われます。特に、薪ストーブ用の材は近年人気が出てきたため増産しています（写真-3）。

5 人材の育成

(1) 従業員の安定確保

バイオマスや広葉樹材の需要の高まりもあり、近年は従業員が大幅に増え（表-2）、はじめに紹介しましたとおり、現在は23名体制で現場を動かしています。緑の雇用制度を利用して今までに7名が就職したことから作業員の平均年齢は42歳と若返ってきた反面、現場経験不足が課題となっています。現在は、ベテラン作業員2名が指導していますが、3箇所以上に現場作業が分散すると、ベテランを張り付けられないため、技術力向上が急務です。

表-2 近年の森林技術員数推移

| | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 通年雇用 | 8 | 9 | 9 | 14 | 17 |
| (うち緑の雇用) | (2) | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 期間雇用 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| 計 | 9 | 11 | 13 | 18 | 21 |

来年度からは、技術力向上のため人材の育成に力を入れていこうと考えており、ベテラン作業員が十分に時間をかけて指導できるよう、業務量を調整して現場に余裕を持たせる計画です。少し回り道ですが、そうすることが、長い目で見た場合に生産性の向上につながり、従業員のためにもなると考えています。

新潟県の冬期間は積雪のため森林作業ができないこともあり、多くの森林組合では期間雇用という形態です。期間雇用は早くて4月、遅いと5月の連休後から12月までとなり、1～3月の冬期間は林業ではない別の仕事に従事するか冬期は失業します。そのような雇用体制では、なかなか人材の確保が難しいという面があります。せっかく入った若手の技術員も数年すると辞めてしまうことが多く、確保した人材の流出防止が課題です。中惣林業では、平成5年から基本的には通年雇用で切り替え、一部希望者だけが期間雇用となっています。通年雇用体制となってからは、辞める技術員がほとんどいなくなりました。

(2) 空師の育成

空師とは、木に登って伐採する職人のことですが、中惣林業では20歳前後の若い作業員も空師の業務を

行っています。主に、人伝で仕事を受けるため月に1～2回程度ですが、屋敷林の伐採を中心に多くの現場で経験を積んでいます（表-3）。危険で厳しい仕事ですが、本人達は空師の仕事に興味を持っており、一生懸命やっています。ゆくゆくは社外の空師などからの指導もできるよう、サポートしたいと考えています。

表-3 空師の業務数(単位：件)

| | H24 | H25 | H26 |
|--------|-----|-----|-----|
| 屋敷林の伐採 | 34 | 62 | 85 |
| その他の伐採 | 16 | 31 | 36 |
| 計 | 50 | 93 | 121 |

(3) 架線作業技術者の育成

先ほども触れましたが、作業道が開設困難で架線でなければ搬出できない林地や、架線作業が効率的な林地が残されつつあります。これらの林地を有効に活用するためにも、架線作業の技術を絶やさないようにしなければいけません。荒天時などに、私自ら台付けロープ(アイ・スプライス)の作り方などから教えています。次にショートスプライス、ロングスプライスと教えていく予定です。

現在、架線用の機器は持っていないため、タワーヤダや集材機などを借りながら、少しずつ技術力を高めていこうと考えています。

6 育種に求めること

中惣林業では、植栽から保育作業までを行わないため、良い苗木や素性の良い母樹などという意識は特にありません。有名林地でもなく手入れが行き届いていない現場などから搬出されたスギを取り扱うことがほとんどで、合板やペレット原料に出荷しているため、あまり意識していないのです。ただし、雪に強い(雪折れ害、根曲がりなど)品質のものがあれば、東蒲原郡でも利用が増えるのではないかと期待しています。



飛田野文治 氏

【インタビュー】

優良山林種苗生産者に聞く

— 秋田県湯沢市(山佳園) 佐藤孝吉氏 —

東北育種場 遺伝資源管理課 弓野 奨

1 はじめに



平成26年度全国山林種苗品評会で秋田県湯沢市の佐藤氏が最高賞に当たる農林水産大臣賞を受賞されました。佐藤氏は過去に林野庁長官賞(18年度※東北の林木育種No.182で

紹介)、全苗連会長賞(17年度)を受賞されており、これからの林業経営に益々の期待が寄せられます。そこで、8月20日に佐藤氏の自宅を訪れてお話を伺ったので紹介します。

今回の受賞では、苗木の成績が特に優秀であることが高く評価されています。「受賞された今のお気持ちは」との問いかけに、「普段どおりにやってただけです」と謙虚な姿勢でお答えくださいました。

佐藤氏は、先代から苗木生産を引き継がれ、奥様と二人で経営しています。現在は、3.5haの苗畑でスギ(コンテナ苗含む)、ブナ等広葉樹を年間約11万本を生産されています。

また、秋田県内における森林・林業普及活動「森の学校」の講師を務め、行政と民間の連携をする等地域の活性化を実践しています。

さらに、種苗生産者への指導を実施し、林業種苗の更なる発展を目指し活動しています。

2 苗木づくり

苗畑で養苗されている出荷前のスギ苗木(写真-



写真-1 スギ苗木の状態

1)を拝見させていただきました。冬には数メートルの積雪をもつ豪雪地帯のため苗木の生長に影響を及ぼすと思われましたが、水はけの良い土壌作り、肥料に

ついては、産業廃棄物となる鯉の頭を発酵させて作られる堆肥を利用し、トラクター(写真-2)での効率良い根切りを行っているそうです。



写真-2 愛用のトラクター

3 抱える問題

苗木生産者の第一の問題点として、後継者となる担い手がないことや、コンテナ苗の普及が盛んになってきていることで、生産量増大に向けた初期投資の負担が大きいなどの不安を抱えています。企業勤めの息子が、定年後にでも苗木生産業を担ってくれるのであれば、コンテナ苗の生産も題材的に視野に入れて、施設整備していけるのですが、現状では難しい状況です。

さらに、コンテナ苗は、苗木を植える側は、植えやすく時期を選ばず植えつけできるといわれていますが、初期投資の負担が大きい以外にも、苗木管理に掛かる労力も増やす必要があり、生産規模の拡大ができない状況です。

4 おわりに

今回の佐藤氏への取材は、苗木生産者の身近な声を聞ける貴重な体験となりました。

佐藤氏が抱えている問題の打開策として、コンテナ苗の付加価値を価格に反映でき、それに見合った収入確保が出来るようであれば、生産規模の拡大に兆しが見えるのかもしれませんが。現状より少しでも問題を解消でき、安定した苗木供給ができるよう心より願っております。

この場をお借りしまして、大変お忙しい中、取材に対応してくださいました佐藤氏をはじめ、秋田県林業研究研修センターの皆様にお礼申し上げます。

【報 告】

平成27年度東北林業試験研究機関連絡協議会 林木育種専門部会

6月24日(水)から25日(木)にかけて、平成27年度東北林業試験研究機関連絡協議会林木育種専門部会が岩手県で開催されました。当部会は、東北6県と新潟県の林業試験研究機関の担当者、森林総合研究所の東北支所及び林木育種センター東北育種場が会し互いの研究成果の報告や情報交換を行うとともに、東北地方の林業における研究課題を抽出し研究開発推進ブロック会議に提案するための検討を行っています。

初日は岩手県久慈市で現地検討会が開催され、2日目は室内協議がそれぞれ開催されました。以下に現地検討会及び室内協議の概略を報告します。

1 現地検討会

国有林が過去に経営していた岩手県久慈市待浜の旧カラマツ採種園において現地検討会が開催されました。近年、需要が増加しているカラマツ種苗ですが、三陸北部森林管理署久慈支署・岩手県・東北育種場の三機関では当採種園を活用してカラマツ採種園の管理に必要な情報を得ることや着花促進技術の開発を目的とした共同研究に取り組んでいます。

当日は、久慈支署から採種園の設定状況の説明があったのち、岩手県からは採種園を4区画に分けた上で実施してきた区画ごとの断幹・剪定・間伐、環状剥皮の作業手順やその詳細について説明がありました。東北育種場からは環状剥皮を行った個体に対してペースト状及び液状の植物ホルモン剤を投与した場合の着花状況について説明しました。



現地検討会の様子

2 研究開発推進ブロック会議に向けた課題の検討

東北地方の林業における重要な研究課題として各機関から提案された課題は表-1のとおりです。

表-1 各機関から提案された課題

| 機関名 | 課題名 |
|-------|--|
| 青森県 | カラマツの着花促進技術の開発 |
| 岩手県 | カラマツの着花及び成熟時期に関する環境要因との関係の解明と着花促進技術の開発 |
| 宮城県 | 花粉症対策品種のコンテナ苗化手法の確立 |
| 秋田県 | スギ後代実生検定林からの新たな花粉症対策品種の開発 |
| 山形県 | 抵抗性クロマツ実生苗の抵抗性評価 |
| 新潟県 | さし木の生育可能な条件の明確化 |
| 東北育種場 | 海岸防災林の再生・造成に向けた取り組み |

近年のカラマツ種苗の需要増加と関連してか、ここ数年、着花促進による種苗の安定供給を目指した研究課題が各機関から継続して提案されています。東北地方の重要な研究課題として位置づけられていることが伺えました。

カラマツ種苗の安定供給を図るためには、着花促進技術の開発はもちろん東北育種場で取り組んでいるカラマツの二世代精英樹の選抜も重要です。今後も各機関と連携した取り組みが必要です。

3 情報提供

岩手県から「カラマツ優良種苗の安定生産に向けた技術体系化」として日照時間と採種量の関係について、福島県から「スギの特定母樹によるミニチュア採種園とマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ採種園の造成」についてそれぞれ情報提供がありました。



室内協議の様子

(東北育種場 連絡調整課 黒沼 幸樹)

【報 告】

岩手大学農学部の実習生受け入れ

岩手大学農学部共生環境課程森林科学コースの3年生25名が来場し、森林造成学実習が5月28日(木)に行われました。この実習は、毎年大学から育種場に対して受入れ依頼があり恒例行事となっています。

実習は、室内での講義と屋外作業の2部構成で行われました。始めに職員から東北育種場が取り組む林木育種事業や研究、ジーンバンク事業の概要説明をしました。



講義の様子

続いて、さし木とつぎ木に用いるツツジやスギ穂木の採取作業を行いました。このような作業は初めてのため、採取した材料がさし木やつぎ木に適しているか不安となり、質問が多く出ました。また、初めて見るヨレスギ(スギの品種)に触れて驚いた様子でした。

次に、実技のさし木・つぎ木作業に移りました。ナイフ等の刃物を初めて扱うこともあり、緊張した面持ちで作業に取り組んでいました。

東北育種場では、教育機関等からの見学や実習を受け入れています。ご希望の場合は下記連絡先までご連絡ください。



スギ穂の採種

連絡先

東北育種場 連絡調整課連絡調整係 黒沼
TEL: 019-688-4518
E-Mail: kuronuma@affrc.go.jp

(東北育種場 連絡調整課 黒沼 幸樹)

ケニアからの研修生受け入れ

林木育種センターでは、(独)国際協力機構(JICA)を通じて、ケニア森林研究所への技術協力として「気候変動への適応のための乾燥地耐性育種プロジェクト」を平成24年(2012年)から行っています。

今年度は普及コース(5月25日~6月19日)とプロジェクト管理コース(7月7日~13日)で研修生を受け入れました。

東北育種場には、普及コースとして6月1日から5日まで、種苗配布や木材利用に携わるJICA研修員4名(ケニア林業研究所3名とケニア森林公社1名)が当育種場に訪れました。当育種場職員から概要と取り組みの説明を受け、岩手県林業技術センターの採種圃、民間の苗畑や山林、製材工場を視察しました。



岩手県林業技術センター 江刺採種圃

また、仙台森林管理署の案内で、林野庁やNGOなどが取り組んでいる東日本大震災で津波被害を受けた仙台湾沿岸地区の海岸防災林復旧・再生事業箇所や育苗から海岸林再生に取り組んでいる公益財団法人オイスカの施設を視察しました。



公益財団法人オイスカ 育苗施設

今回のような林業全般にわたる幅広い内容の研修は、ケニアにおける普及活動に貢献することと思います。

(東北育種場 遺伝資源管理課 細川 齊)

東北の林木育種 No.210

発行日 2015年(平成27年)10月■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

http://www.ffpri.affrc.go.jp/touiku/

©2009Printed in Japan 禁無断転載・複写