

東北の林木育種

No.138

1992. 8

新任ごあいさつ

林木育種センター東北育種場長 伊 藤 國 彦



このたび、8月1日付
けて林木育種センター東
北育種場勤務を命ぜられ
ました。

昨年10月の林木育種場
組織の再編整備により林
木育種センターが発足し、
それまでの東北林木育種
場及び奥羽支場はセンタ
ーの内部組織となり、そ

れぞれ東北育種場、奥羽事業場と改編されるなど
大きな変革もありましたが、奥羽に4年にわたっ
て在籍させていただき、その間、事業の推進等
いろいろご支援、ご協力をいただき心から厚くお礼
申し上げます。

さて、改めて申すまでもなく、森林、林業をめ
ぐりましては、材価の長期にわたる低迷や、労働
力不足等まことに厳しいものがあります。しかし、
その一方で、森林に対する国民の要請は地球的規
模での環境問題等とも相まって、ますます多様化
・高度化してきており、そうした要請に十分応え
られるよう整備を進め、森林の活用を通じて豊か
な国民生活の実現に寄与していくことが重要な課
題となっております。

こうしたなかで、林木育種事業は多様で健全な
森林の整備を図っていくうえの基礎となる林木の
遺伝的形質の改善を図るものであり、その役割は
ますます大きなものとなってきております。

一昨年、林野庁において学識経験者からなる林
木育種検討会が開催され、かかる情勢のもと、今

後の林木育種の新たな展開方向として、多様な育
成品種の提供、既存の育成品種の次世代化、林木
遺伝資源の保全、海外への技術協力等が必要との
報告がなされております。

林木育種場の再編整備もまた、こうした新たな
展開を効率的に推進するために実施されたもので
あり、組織が強化された林木育種センター本所で
集中的に開発された先導的な育種技術を活用し、
各育種場で地域の材料を利用した育成品種の創出
をめざす等、研究開発部門の一層の充実が図られ
ており、今後の成果が期待されるところです。

東北育種基本区についていえば、造林樹種の8
割を占めているスギについては、雪害や寒害等の
気象害抵抗性及びスギカミキリ抵抗性等の種苗の
早期供給の要請が強く、マツノザイセンチュウ被
害についても対策が急がれているなど、懸案とな
っている多くの課題があります。

森林の整備についても、従来の拡大造林主体型
から複層林の造成や天然林施業、あるいは森林空
間利用を目的とした森林整備等、立地条件に対応
した多様な展開を図っていくことが求められてお
り、これらへの育種の対応も重要な課題となって
おります。

もとより林木育種は超長期を要する事業ですが、
再編された新体制のもとで、これまで諸先輩が築
いてきた路線を継承しつつ、地域の林業関係者が
期待する優れた育種成果を早く提供できるよう精
一杯努力していきたいと考えております。今後と
も皆様方の一層のご支援、ご協力をお願いいたし
まして新任のご挨拶といたします。

新潟県におけるマツノザイセンチュウ抵抗性育種

新潟県林業試験場 伊 藤 信 治

本県でマツノザイセンチュウによる被害が確認されたのは1977年で、初めの頃は中越地方のアカマツ林を中心に被害が多発したが、現在は佐渡島を含む県内全域のアカマツ・クロマツ林にその被害がおよんでいる。

マツ類は、林業経営や海岸防災林用の樹種として重要であり、以前から被害防止の育種的対応が要請されていたが、被害の発生が爆発的でないため事業化を図ることが困難な状態にあった。

近年、被害拡大に伴い激害林分が増加し、選抜育種の条件が整ったため、平成2年度から県単独事業（平成4年度からは国庫補助事業）としてマツノザイセンチュウ抵抗性育種事業を実施しているので、その概要を紹介する。

1 事業の内容

この事業は選抜育種法により実施するもので、マツノザイセンチュウにより枯損したマツの激害林分に生存する健全木のなかから抵抗性候補木を選抜し、つぎ木苗を増殖、育成して1次・2次のザイセンチュウ人工接種検定により、抵抗性が確定した個体を用い、採種園を造成して抵抗性種苗を供給することを目的としている。

2 候補木の選抜方法

対象地域：現在は激害林分（写真-1）が多い新潟、長岡、上越の3林業事務所管内を対象とし

ているが、被害の拡大に伴い対象地も広げていく計画である。

選抜本数：
アカマツ350
本（2年度～）、

クロマツ
150本（6年度～）の抵抗性候補木を選抜するが、抵抗性検定の合格率を上げるために予備選抜を行い、1年程度

観察して異常がないものを候補木にする方法をとっている。

対象林分：林齢が20年生以上、枯損被害率が90%以上で、原則として伐倒駆除等を実施していない放置林分が対象である。

選抜にあたっては、1本の生存木＝候補木を中心に、周囲枯損木24本、合計25本で構成する円形の集団を選抜単位とし、面積が広い林分で複数を選抜する時は集団と集団が重複しないようにして選抜を行っている。

3 事業の進展状況

平成2年の秋季までにアカマツ96本を予備選抜したが、1年後の平成3年秋季には生存率が50%弱の46本が生存していた。この46本を抵抗性候補木として、3年12月に採穂し、4年1月につぎ木を行い、苗木を養成中である。

つぎ木増殖は、ゴヨウマツのつぎ木を長年続けており、確かな技術を持っている造園業者に委託しているが、そこでのつぎ木法を紹介したい。

台木にはクロマツの2年生苗を用い、台木を掘り上げてつぐ「揚げつぎ法」、つぎ方は「割りつぎ法」で、厳寒の1月に加温しないビニールハウス内でつぎ木作業を行い、春まで仮植し、4月に台木と穂木が健全なものを本床に移植する方法をとっている。

つぎ木は、1候補木あたり100本行ったが、既に活着成績が確定しており、候補木46本のうち原種確保ができなかったものは全くなく、平均活着率は68%（5～95%）で予想以上の好成績を示し、苗木も順調に育成している（写真-2）。

検定材料の増殖は、本事業を進めて行くうえでの第一関門であるが、これについては明るい見通しが立った。

今後は、確実に事業を進展させることが課題であり、抵抗性の検定等の技術向上を図りたい。



写真-1 激害林分



写真-2 つぎ木苗

曲がらないスギの試植センサー林設定始まる

林木育種センター東北育種場 向 田 稔

私達は、日頃〇〇センサー・××センサーと言う言葉をよく耳にします。

センサーは、熱・音・光・放射線などを感知し、測定記憶装置や制御装置に伝えるもので、ごく一般的なものとしては、冷蔵庫で庫内の温度を制御するため温度を感知する部分にもついている温度センサーなどがあります。

林木育種で利用あるいは提案されているセンサー方式には、スギ、ヒノキ等の気象害、病虫害に対する抵抗性育種において、育成品種の普及と検定とを同時平行的に行うセンサーシステムや、遺伝育種の調査を目的とした家系別センサーや家系内個別別センサー（大庭，第5回基礎育種学シンポジウム，1984）等があります。

ここで言う『曲がらないスギの試植センサー林』は、雪害抵抗性の優良個体について小規模面積で数多くの試験地を設定し、それぞれの地域での環境適応性を把握するとともに、選抜効果の展示と普及をかねた試植林です。

従来の次代検定林方式では系統数が多く、必然的に面積が大きくなりますが、センサー方式では目的により少数系統で、しかも小面積で数多くの試験地から、色々な環境での情報が得られる利点と普及効果が期待されます。

センサー林を構成するクローンは、これまでの雪害抵抗性育種情報から、根元曲りに対して抵抗性を示すことが明らかになった個体（耐雪山形県13・14号）とその対照精英樹（酒田3号，村松1号）のさし木苗木で、1クローン30本の苗木を1.8m×1.8m間隔で植栽します。

センサー林の設定は、東北育種基本区の国有林で、多雪地帯の事業地が多い54営林署（青森局18署，秋田局31署，前橋局5署）を対象にして、各署1箇所設定を目安に昨年度8箇所設定しましたが、これから5年間で46箇所を設定する予定です。営林局別には表のように計画されております。

東北育種基本区内の造林面積は、国有林と民有林を合わせて12,916ha（林業統計要覧1991年）となっておりスギはそのうちの79%を、西部育種区（秋田県，山形県，新潟県）にあっては実に97%

表 センサー林の設定計画

営林局名	3年度 実績	今後の計画					計
		4	5	6	7	8	
青 森		1			7	10	18
秋 田	8	3	20				31
前 橋				5			5
計	8	4	20	5	7	10	54

を占める主要な造林樹種です。

しかし、これらの造林地の多くは積雪地帯であるため、造林木には雪圧による根元曲がりや幹曲がりが多く、材価を著しく低下させる因子となるばかりではなく、生産性をも低減させることとなり、林業経営にとって造林木の雪害回避が最重要課題でもあります。

当然、造林される方々は曲がりが少なく生産性の高いスギを望みます。これまで遺伝的に根元曲がりの少ないクローンとして確認の済んだものはまだ数本しかありません。しかし、自然交雑家系の根元曲がりは精英樹家系群より雪害抵抗性候補木個体家系群が小さく、雪害抵抗性候補木個体による採種圃からの有性繁殖であれば選抜効果がなお一層期待できるという情報を得ています。

今後、次代検定林から得られる情報に加えセンサー林から得られる情報が期待でき、また、雪害抵抗性育種の展示効果から普及が大いに進むのではないかと楽しみにしています。

人事異動のお知らせ（4.8.1）

転入者

伊 藤 國 彦

東北育種場長

（東北育種場奥羽事業場長）

上 田 功

東北育種場奥羽事業場長

（青森営林局大船渡営林署次長）

退職者

篠 原 康 之

（東北育種場長）

新たな体制での育種計画について検討

—平成4年度林木育種推進東北地区協議会—

本年度の林木育種推進東北地区協議会は7月2・3日に秋田県田沢湖町において、林野庁、林木育種センター本所、森林総合研究所本所、同東北支所、林木育種協会、関係県・営林局、森林開発公団等から44名が出席して開催された。

本年度は林木育種運営要綱が改正され、林木育種推進目標、全国を通した育種基本計画が作成されたが、これに基づく東北育種基本区の育種計画(案)の検討及び、これに加え、特に育種成果を更に普及するための方策について検討いただくために、行政の責任ある立場の方々にも出席をいただいた。

協議の概要は次のとおりである。

1 林木育種事業推進体制の整備について

まず、林木育種事業運営要綱の改正及び林木育種推進目標の策定について、背景と主旨が林野庁から説明された。そして、全国を通した第3次育種基本計画については、平成3年4月に作成した各育種基本区の育種基本計画との関係と計画期間(平成13年3月31日まで)等について説明がされた。東北育種基本区の育種計画(案)については、今回の第3次育種基本計画に基づき東北育種基本区の計画を樹立するもので、現行の東北育種基本区の第3次育種基本計画と中身は大きく変わっていない等の説明が行われ、検討の結果原案どおり作成することとなった。

2 林木育種事業の推進について

平成元年度から実施している採種・穂園の改良事業については、3年度までに採種園ではスギ45ha、クロマツ3haでクローン除去が行われた一方、優良クローンによって4haの植え込みが行われている。採穂園では今までに9haのクローン除去が行われ、5haの植え込みが実施された。

3年度末現在の採種園はスギ169ha、ヒノキ1ha、アカマツ38ha、クロマツ5ha、カラマツ21ha、採穂園はスギ31haとなっている。

3年度の育種種子の生産は1,961kg(2年度2,868kg)で、全種子生産量に占める割合は99%である。また、育種苗による造林面積は9,040ha(2年度10,334ha)で全造林面積に占める割合は87%である。

樹下植栽に適したスギを選択する耐陰性検定については、機関によっては3年間の調査を終了しており、その評価方法を早期に確立する必要がある。

検定林は、精英樹次代検定林3箇所、寒害抵抗性検定林3箇所、雪害抵抗性検定林5箇所が新たに造成され、3年度末ではそれぞれ338箇所、62箇所、54箇所の計454箇所となっている。

気象害抵抗性育種のうち寒害抵抗性については、今までに4機関から57クローンの抵抗性確定木が選出されており、保有機関どうしがクローンを交換して検定することとした。雪害抵抗性については、母材料が不足するため、今後、195本を追加選抜する。また、3年度から設定しているセンサー林を4年度以降は青森営林局管内にも設定する。

病虫害抵抗性育種については、4年度から始まった東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業の事業内容と各機関の取り組み計画の説明を行った。また、スギカミキリ抵抗性については533本の候補木が選抜されており、今後1次・2次検定を実施し採穂園を造成する。

地域特性品種育成事業については、各機関が実施計画に基づき着実に事業を展開している。

3 提案要望について

①検定林データの処理方法、②東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業の中で、従来から抵抗性が確認されているものの利用について、抵抗性検定の指標となる個体の選択方法、予算上の検定期間の延長、③地域特性品種育成事業を進める上での現地検討会の開催等の要望質問等が出された。

4 その他

次期開催県は新潟県に決定した。

(東北育種場 育種専門官 田村正美)

東北の林木育種 No.138

発行 平成4年8月1日

編集 林木育種センター 東北育種場

〒020-01 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎

TEL(0196)88-4517 FAX(0196)88-4518