

東北の林木育種

No.169 2002.1



遺伝子源の収集
青森県戸来岳のイチイの採穂
(平成13年11月29日)



東北育種場見学者へ講習
(平成14年1月25日)



地域特性品種のタラノキの保存状況
ヘキサチューブによる野兎防除
(平成13年12月7日)

年頭に当たって

東北育種場長 梅田 敏光

新年明けましておめでとうございます。

日頃、皆様には林木育種の推進にご理解とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

昨年は、新世紀への幕開けの年でしたが、米国同時多発テロを契機に世界経済の停滞色も強まり、国内では、深刻な不況や金融システムへの懸念が広がる中、新年を迎えることとなりました。

一方、地球温暖化問題では、京都議定書の年内発効に向けた道筋が開かれるとともに、森林の役割が評価され、森林等による二酸化炭素の吸収(日本の吸収量は1,300万トンを上限)を温室効果ガスの削減目標の達成に利用できることが認められました。

また、林業基本法が37年ぶりに改正され、森林・林業基本法として公布施行されました。林政の基本的な考え方が、これまでの木材生産を主体にしたものから、森林の多面的機能の持続的発揮を図ることを目的とするものへと大きく転換されました。基本法では、森林の多面的機能の発揮と林業の持続的かつ健全な発展が基本理念として位置付けられ、この理念の実現に向け、森林・林業基本計画の策定及び全国森林計画の変更が行われました。本年は、これらの施策が具体化され、森林・林業・木材産業に明るい展望と道筋が開かれるものと期待しております。

基本法では、「優良種苗の確保」が森林の適正な整備を推進するために必要な施策として位置付けられ、基本計画においては、森林に対する要請の多様化に応じた森林の整備に対応して、広葉樹を含めた優良種苗の確保を図るため林木育種の実施が位置付けられました。

当場は、林木育種事業等を行うことにより「林木について優良種苗の確保を図る」ことを目的に設立されていますが、独立行政法人として2年目を迎え、林木育種センター中期計画に基づく林木育種事業及び調査研究を着実に進め、森林に対する要請の多様化に応えられるよう森林整備の推進に必要な優良種苗の確保に努めて参りたいと考えております。

特に、本年は、①スギカミギリ抵抗性候補木の抵抗性個体の確定・公表、②スギ精英樹の15年次特性表の公表、③スギ精英樹(西部育種区)についてのヤング率等の材質評価、④マツノザイセンチュウ抵抗性候補木(アカマツ)の二次検定着手等、具体的な成果に結びつき取り組みを行って参ります。また、技術部会で提案されたマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツのさし木増殖の検討、アカマツ及びクロマツ一次検定合格木の共同利用の具体化に向けた取り組みを行って参ります。

これらの事業等の推進に当たっては、関係機関等と十分な情報交換、連携・協力のもと職員一同その推進に努力して参りますので、よろしくお願い申し上げます。

さらに、昨年の東北林業試験研究機関連絡協議会総会で提案いたしました林木育種部会を立ち上げて参りたいと考えておりますので関係機関のご理解とご協力をお願いします。

最後に、本年が森林・林業・木材産業の発展の契機となるとともに基本区の育種事業のさらなる進展と皆様のご多幸をお祈り申し上げます。

2002年1月号の紙面

年頭に当たって……………	1
岩手県におけるマツザイセンチュウ抵抗性育種の実施状況…	2
東北地方における候補木の選抜・検定・暫定採種圃造成の状況…	5
東北地方各機関のマツザイセンチュウ対策の紹介……………	6

会議報告……………	7
緑資源公園植樹祭に参加して……………	8
ミニ林木育種事典……………	8
P R	

特集－1

岩手県におけるマツノザイセンチュウ 抵抗性育種の実施状況

岩手県林業技術センター育種緑化部 蓬田 英俊

1. はじめに

松くい虫被害は、岩手県では昭和54年に県南地方を中心に被害が確認され、その後被害は拡大を続けています。それに対し岩手県では昭和61年8月に、松くい虫被害に強い健全な松林の造成を積極的に推進するとともに、適正な松くい虫被害駆除を行うため「岩手県松くい虫被害対策推進大綱」(以下大綱)を定めました。林木育種の作業もこれに沿った形で実施されています。

この大綱で示された「マツノザイセンチュウ抵抗性育種作業の流れ」をもとにこれまでの流れと今後の計画を表－1に示しました。この表で示されている「当面の対策」「短期対策」「長期対策」について説明します。

2. 当面の対策

当面の対策は、既存の採種園を構成している精英樹のマツノザイセンチュウ抵抗性を検定し、抵抗性の高い精英樹クローンから選択的に採種し、可能な限り抵抗性の高い種子を供給しようとするものです。

岩手県の採種園を構成する精英樹84クローンのうち83クローンから自由交配種子を採取し、平成元年から3年間をかけて接種検定を実施しました。その結果は、岩手県林業技術センター研究報告No.6(1996)にまとめられていますので詳しくはそちらを参照して下さい。現在この結果を利用し生存率と健全率が高い28精英樹を選び、既存採種園から選択的に採種し供給を行っています(写真－1)。

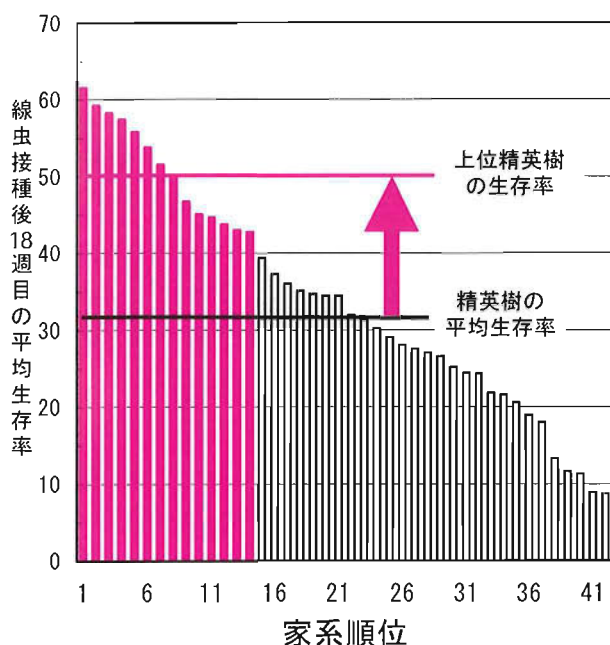
表－1 マツノザイセンチュウ抵抗性育種作業の流れ

岩手県松くい虫被害対策推進大綱		
暫定対策	恒久対策	
当面の対策	短期対策	長期対策
保有する精英樹84クローンの自然交配種子を採取して抵抗性を検定する	保有する精英樹84クローンを検定して抵抗性候補クローンを選出する	抵抗性候補クローン間の人工交配をにより新品種を創出する
採種・播種・育苗		
↓		
接種検定 評価		
上位28精英樹の選抜		
↓		
種子生産	抵抗性候補クローン苗木の養成	抵抗性候補クローン間の人工交配
	↓	↓
	抵抗性候補クローンによる暫定的な採種園を造成する	採種・播種・育苗
	↓	↓
	種子生産	接種検定選抜 採種園用苗木養成
		↓
		抵抗性採種園造成
		↓
		抵抗性種子生産



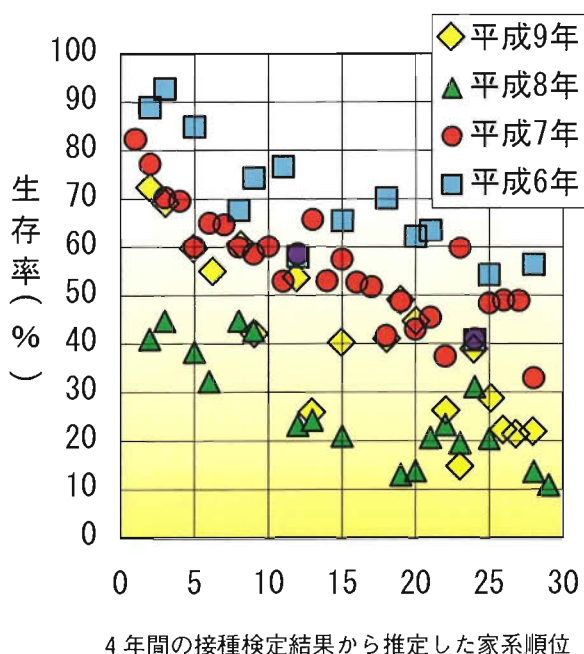
写真－1 既存採種園から精英樹を選択して採種している。

この当面の対策の改良効果を平成元年の接種検定結果を例に図示したのが図－1です。この図は平成元年に接種検定を実施した精英樹42家系の生存率を示したもので、赤棒が上位精英樹として選ばれたものになります。図に示すとおり42家系の平均生存率は33.9%ですが、上位精英樹の平均生存率は50.9%となります。この結果で見る限り、現在供給している種子は従来のものと比べると約1.5倍の抵抗力を持つと言えます。



図一 1 精英樹上位家系による育種効果の模式

ただし接種検定の生存率は、実施した年の気温や散水量などの条件で変化します。図-2に同じ精英樹家系を4年間で総合的に評価したときの順位、縦軸は生存率で、その順位の家系が各年にどれぐらいの生存率であったかを示しています。同じ家系でも実施年度によって生存率は異なっています。ただし各実施年度ともすべて右下がりの傾向になっているのが注目されま



図一 2 接種検定を繰り返した結果

す。このことから生存率の値は実施年度の条件によって変化しますが、順位は大きく変化しないことがわかります。

3. 短期対策

比較的抵抗性の強い精英樹による採種園を造成し、そこから種子を供給するのが短期対策です。

上位28精英樹を選抜した直後から接ぎ木によるクローン増殖を開始しました。一方、抵抗性上位28精英樹を中心として接種検定を繰り返し、上位28精英樹のほとんどが国庫補助事業「東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業」の一次合格基準を満たしていることを確認しました。そこで国庫補助事業「東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業」や「育種母樹林整備事業」を利用し、暫定採種園の新規造成や既存採種園の抵抗性採種園への誘導を実施しました。その結果、現在までに4区画3.76haのマツノザイセンチュウ抵抗性採種園(暫定採種園)が造成できました。

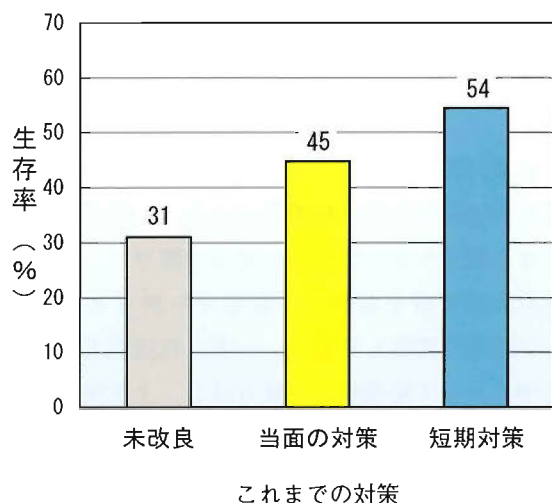
写真-2は、造成後4年目を経過したアカマツ暫定採種園(1998年5月)です。



写真-2 精英樹の抵抗性上位クローンにより造成した採種園(白い袋は人工交配を実施しているところ)

この短期対策の育種効果は、上位28精英樹相互の人工交配苗の接種検定結果として推定でき、また当面の対策は上位精英樹の平均として推定できます(図-3)。これを比べると当面の対策の期待値と比べても確実に改善されていることがわかります。

最も早く造成した0.76haが順調に成長をしており、早ければ数年中に採種可能な状況となってきています。採種園内の相互交配の割合が高いと確認された場合には、暫定種子供給を開始することとなります。



図ー3 各対策の接種検定における生存率の比較

4. 長期対策

長期対策は、上位28精英樹相互の人工交配を実施し、これにマツノザイセンチュウ接種検定で枯損程度の小さい個体を選抜し、採種園を造成するというものです。

人工交配は平成4年から実施しており、これまでに127組み合わせを実施しています。

人工交配苗は、3年生苗で初回の接種検定を実施していますが、その後、接種もれを防ぐことと検定の精度を高めるために5～6年生で同じ個体に再度接種検定を実施しています。再接種の詳細は林木の育種特別号(1999)を御覧下さい。

平成12年度からは、再接種の終了した個体のうち、健全度が高かった個体を用いて実験的な採種園を造成しています。この採種園の完成には最低でも3カ年かかる予定になっています。

この方法で造成した採種園からの種子がどの程度の抵抗力を持つかわかりませんが、抵抗性個体間の人工交配なので有効な方法であると考えています。一方でいくつかの問題に直面していますのでここで紹介します。

(1) 6×6程度のフルダイアレル交配や要因交配を実施してきたため組み合わせ数の割に血縁のない組み合わせが少なく充分な採種園を作れない状況にあります。現在では、単交配や不連続なダイアレル交配などで、多くの親を関与させるのが良いと考えています。

(2) 上位28精英樹だけでは材料不足です。また単独

の県では交配可能なクローンが少なく充分な交配ができません。交配は関係機関が連係して実施することが必要と考えています。さらに、「東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業」の本格対策で選抜したクローンなど新しい材料の収集と利用をすすめることが必要だと考えています。

(3) 個体選抜を実施する場合、意図した交配組み合わせが確実に実施されたのか検証する必要があると考えています。近年DNA分析の技術が飛躍的に進歩してきました。しかし、親子の判定はまだ手軽にできるものとはなっていません。近年中により身近な技術になっていくことを期待しています。



写真ー3 人工交配家系の接種検定による選抜
手前右側に特に抵抗性の高い組み合わせがあるのがわかります。

5. 今後の展開

岩手県ではアカマツ精英樹を中心にマツノザイセンチュウ抵抗性育種を進めてきました。ここに来て育種素材や人工交配がまだまだ不足していると実感しています。松くい虫被害地からの現地選抜木クローンを関与させた人工交配も必要になってくるでしょう。また、人工交配による選抜木と現地選抜クローンをあわせた採種園を造成し、最終的な抵抗性採種園となっていくものと考えています。

特集－2

東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業 －東北地方における候補木の選抜、検定、暫定採種園造成の状況－

1 松くい虫被害と対策

松くい虫被害は青森県と北海道を除く日本全土に及んでいます。このため昭和53年から西日本地方で、平成4年から東北地方等で、マツノザイセンチュウに強いアカマツ、クロマツ抵抗性品種の開発が行われています。すでに西日本では抵抗性品種による抵抗性種苗の供給が行われています。東北地方では青森県を除く各県、林木育種センター東北育種場が候補木の選抜や検定を進めており、その実施状況をご紹介します。

2 東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業の実施状況

この事業は、抵抗性個体を選抜し採種園を造成して抵抗性種苗を供給する本格対策と、それまでの間、暫定的に抵抗性種苗を供給する特別対策の二本立てで進められています。

1) 本格対策

被害林分や精英樹の中から健全な候補木を選び、それら候補木のつぎ木クローン又は実生苗に2回ザイセンチュウを接種して抵抗性個体を判定します。

東北各県における候補木の選抜は、図のとおりです。アカマツは1,144本、クロマツは628本となっています。これら候補木の一次検定の実施状況は、表のとおりです。12年度末現在で一次検定合格木は、被害林分から選抜したアカマツ候補木119本、クロマツ候補木30本、アカマツ精英樹52クローンとなっています。抵抗性が低いクロマツは検定合格率が低く、一次検定合格木が少ない状況にあります。一次検定実施率は50～60%です。さらに進める予定です。一次検定合格木の二次検定は、平成14年度から実施する予定で、対象木のつぎ木増殖を実施しているところです。

2) 特別対策

抵抗性が見込まれる母樹や人工交配から種子採取し、その苗木にザイセンチュウを接種して健全苗を供給します。

アカマツの場合は、既存の採種園に植栽されている抵抗性の高い精英樹クローン（一次検定合格）から選

択して種子採取します。一方、一次検定合格木を用いてアカマツ暫定採種園が7箇所5.01ha造成されています。これらの暫定採種園は特別対策の種苗生産に活用されます。

また、平行して本格対策の二次検定結果に基づいて必要な改善を行い、将来は抵抗性採種園に誘導されます。クロマツは精英樹クローンの中に抵抗性の高いものがなく、一次検定合格木本数も少ないため、暫定採種園が未造成となっています。このようにクロマツは材料不足から種苗の確保が困難な状況です。

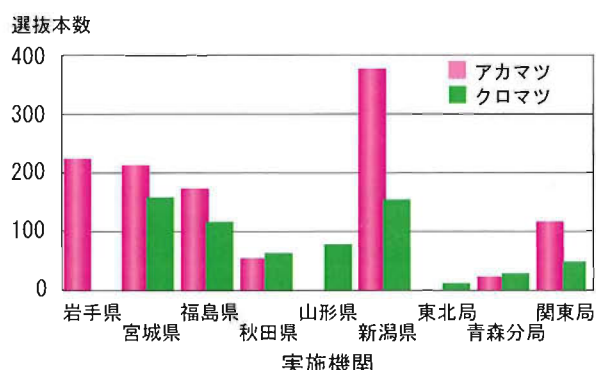


図 マツノザイセンチュウ抵抗性候補木の選抜本数

表 アカマツ、クロマツ抵抗性候補木の
一次検定実行本数及び合格本数

平成13年3月現在

機関	アカマツ				クロマツ			
	被害林分候補木		精英樹		被害林分候補木		精英樹	
	検定 本数	合格 本数	検定 本数	合格 本数	検定 本数	合格 本数	検定 本数	合格 本数
岩手県	84	36	130	36	0			
宮城県	73	13			66	16		
福島県	69	11			34	2		
秋田県	18	0			36	0		
山形県	0				18	4		
新潟県	366	52	40	6	150	4		
東北育種場	81	7	160	24	20	4	55	0
合計	691	119	330	※52	324	30	55	0

※アカマツ合格本数の合計は重複クローンを除いた値

3 おわりに

近年、高温少雨の夏が続き東北地方の松くい虫被害はますます増大する傾向にあります。各機関は、14年度以降も候補木の選抜、検定を進めて抵抗性品種の開発に努力するとともに、当面の要望には特別対策による抵抗性苗の供給を実施していく予定です。

（東北育種場 育種研究室長 寺田貴美雄）

特集一3

東北地方各機関のマツノザイセンチュウ対策の紹介

昨年11月20,21日に開催された林木推進東北地区技術部会のなかで東北地方各機関のマツノザイセンチュウ事業の状況及び予定と、アカマツ、クロマツ一次検定合格木及び抵抗性個体の基本区内での共同利用について論議されました。

このうち共同利用については各機関とも、大変良いことなのでぜひ共同利用し、暫定採種園の造成に向けて努力したいということで了承されました。以下に会議の内容を紹介いたします。

東北育種場

各機関の一次検定合格木を用いて行う二次検定は、平成14,15年度でアカマツ137クロンを予定しています。このうち14年度の検定は、アカマツ31クロンを行います。残りはアカマツ、クロマツとも15年に検定する予定です。

これに必要なクロンの増殖は、危険分散のため当場と新潟県の民間育苗業者によって行いました。全体的に活着は良い方でしたが、一部クロンについて採穂時期、穂の保存、活着のクロン差などにより検定できないクロンが生じたことについてお詫びするとともに、再増殖を予定していますのでご協力をお願いします。

今後、当育種場の抵抗性候補木の選抜は、東北森林管理局、同青森分局管内からクロマツについて30個体を予定しています。

青森県

当面、事業的に採種園造成は計画していません。しかし、平成13年までに秋田県境西岸部においてマツノマダラカミキリ18頭が発見されたことから、危機感を強めています。このため平成13年度から県単で抵抗性育種研究を開始し、今年は西日本産アカマツ、クロマツ抵抗性固体及び東北産アカマツ一次検定合格木の花粉と県産クロマツ精英樹との人工交配を行いました。14年度以降もマツノザイセンチュウ抵抗性固体と県産精英樹などの人工交配を予定しています。

岩手県

アカマツの抵抗性候補木選抜は平成13年で231個体です。これに対し、一次検定の実行は84個体なので今後、検定を主体に進める予定です。選抜については今後、県内の被害状況をみながら追加選抜を行いたいと考えています。

宮城県

当県から合格木の共同利用についてお願いしました。ご賛同いただければ今後クロマツ暫定採種園の造成に着手したいと考えています。

福島県

当県ではアカマツよりもクロマツの要請が多いです。国庫補助がなくなりましたが、県単で14年度から5年間に毎年30本ずつ選抜する必要があると考えています。

秋田県

アカマツ、クロマツとも一次検定で合格木がなかなかできません。13年から技術センターの事業のほかに県林業政策課の事業で行っています。新潟県からアカマツ一次検定合格木を譲り受けて平成12年度に暫定採種園を造成しました。当県の合格木がでない状況なのでクロマツの共同利用をお願いしたい。当県の被害は※

年越し枯れもありますが、選抜した候補木が翌年度以降に半数が枯損している状況です。

※年越し枯れ：P8ミニ林木育種事典参照

山形県

平成14年度から選抜を再開する予定で、その本数は各年20本、5年間で100本を目標にしています。また、苗木の成長が揃わなかったために一次検定の実施率が低かったのですが、14～15年度で既選抜固体の大部分について一次検定ができる状況です。

共同利用は大変結構なことと思います。このとき実生家系で合格した場合に、1個体あるいは集団として取り扱うかまた、後代検定をどのように行うか今後の課題があると思います。

新潟県

抵抗性マツの選抜は平成12年度で終了し、アカマツは58個体、クロマツ4個体となっています。アカマツは平成13年度に暫定採種園を造成し、今後の普及に努めたいと考えています。また同年度に開催された第1回緑の百年物語フェスティバル(旧称県植樹祭)では、アカマツ一次検定後代苗(接種済み)をPRも兼ねて植栽しました。要望の多いクロマツは個体数が少なく採種園の造成は困難であることから今後の課題となっています。

東北育種場

アカマツは事業的にだいたい進んでいてこれまで4県で暫定採種園が造成されています。しかし、クロマツについては、東北地方併せて一次検定合格木が30個体と少なく合格木を共同利用して採種園を作る必要があると思います。宮城県では、今後造成する予定ですが、基本区に一箇所では種子量が不足なので今後検討する必要があります。

また、クロマツの合格本数が少なくて問題になっていることから、候補木の実生検定を行ったときにでくる健全個体を集積し、後代検定やクロン検定を行ってその中から追加選抜を行ない、暫定採種園を造成するのも一つの方法ですので各県でも検討をお願いします。

秋田県の候補木が翌年度以降に枯損するということですが、毎年線虫の攻撃を受けて生存木が少なくなると集中的に攻撃されるので、本当に抵抗性を持ったマツでないと生き残ることができないのかもしれない。しかし、現段階では少しでも強ければそれを選抜増殖し、まず暫定採種園を造成し、今までの造林苗木よりも抵抗性の高いものを供給しながら採種園を改良していくことが重要だと思います。当场でも二次検定等で最大限お手伝いしていきます。

(東北育種場 育種技術専門役 欠畑 信)

平成13年度 林木育種事業打合せ会議



平成13年度林木育種事業打合せ会議は、平成13年10月24、25日の両日に東北森林管理局、同分局と東北育種場が出席し、岩手県雫石町(休暇村岩手山麓網張)で開催されました。会議の概要は以下のとおりです。

1. 検定林の調査設定の実行と予定

育種場から「平成13年度次代検定林等調査は21箇所、育種集団林の設定は3箇所です。順調に進行中で平成14年度は、調査予定が29箇所、設定予定はない」との説明がありました。森林管理局から、局署の人員の減少による今後の調査体制の検討について問題提起がありました。

2. 広葉樹優良形質木育種プロジェクト

育種場からケヤキ、ブナの優良形質木について候補木の選抜、種子やつぎ穂の採取について説明がありました。また、林木のジーンバンク探索収集計画では、青森分局の戸来岳イチイ群落など収集計画の説明がありました。森林管理局からは「森林の巨人」との関連について質問があり、育種場からこれらを含めた選抜収集計画が示され、優良形質木等の所在情報の提供を森林管理局へお願いしました。

3. 遺伝子保存林の現況調査

優良林分を後世に残すための遺伝子保存林は、大半が20～30年生となっており、今後の間伐等の取り扱いを検討するため、現況把握について論議がされ、14年度以降に現況調査を行うことになりました。

4. 育種成果PRのための精英樹(原木)活用

精英樹は一般にほとんど知られていないことから、原木を保存する林分に看板設置等を行い、精英樹のPRを広く行うことについて論議しました。

5. 現地検討会

25日は雫石森林管理センター内のカラマツ先枯病抵抗性等の人工交配を行った次代検定林で調査結果と次代検定林調査システムについて現地検討を行いました(写真)。その後、検討会を小岩井山林緑化部に移し、精英樹の見学と施業方法の説明を受け、会議を終了しました。

平成13年度 林木育種推進東北地区技術部会



平成13年度林木育種推進東北地区技術部会は、平成13年11月20、21日の両日に東北育種基本区内各県関係機関が出席し、岩手県盛岡市(労働福祉会館)で開催されました。概要は以下のとおりです。

1. 花粉の少ないスギ品種の開発

東北育種場で行ってきた雄花着花性の少ない精英樹クローンについて、自然着花及びジベレリン処理による着花試験を行ってきた結果から公表予定の11クローンについて提案がありました。また、この公表に各県が把握しているデータも一緒に公表することについて論議され、今後検討することになりました。

2. 東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業 (本号6ページに詳細を掲載)

3. スギミニチュア採種園における花粉動態

東北育種場で行っている研究課題のミニチュア採種園の花粉動態と自殖率の解明の内容が報告されました。

4. 林木育種技術に係る情報交換

- ・複層林に適した品種の開発：各機関の複層林の実態とクローンと実生苗の耐陰性検定での成長結果。
- ・採種園管理の問題点：従来型の老朽化や虫害等の被害で転機を迎えている。今後、重視する特性、ミニチュア採種園の採用、経費、種子の需要、生産性の検討を行う必要がある。
- ・第二世代の品種の開発：県ごとの集団林造成は労力や用地から難しい。既存検定林から次世代精英樹の選抜についても県単独では難しいので東北育種場を含めて進めていくことが了承された。
- ・スギカミキリ抵抗性品種の開発：東北育種場で13, 15, 17年度に抵抗性品種の公表が示された。
- ・広葉樹優良形質品種の選抜：海岸防災林用広葉樹の選抜、増殖方法、広葉樹大径木から採穂の方法。等について論議されました。

5. 育種技術講演「DNAでなにができるか？」

育種センター近藤育種課長によるDNA技術の基礎とDNAを取り入れた林木育種の未来について講演がありました。

(東北育種場 連絡調整係 佐藤 康志)

緑資源公団植樹祭に参加して



平成13年11月26日、緑資源公団山形出張所主催の公団造林40周年記念植樹祭が尾花沢市竹の子沢造林地で開催され、東北育種場奥羽増殖保存園から2名参加しました。

当日は、あいにくの曇天でしたが、山形県、山形県内市町村、森林組合ほか林業関係者が多数参加しました。

今回の植樹した個所は1.2haで、スギ優良品種モデル林として設定されました。造林地は整然と区画され、参加者は優良林分に成林することを願って丁寧に植え付けを行いました。

このモデル林のなかには、定点観測プロット(0.2ha)として出羽の雪1・2号のさし木苗1,800本が配置されています。モデル林及び定点観測プロット内に植栽された出羽の雪は、そして定期的に成長や根元曲がりなどの調査を行うと説明がありました。今後の成長経過が期待されます。

現地の植樹を終え、昼食後に林木育種のPRの時間をいただき、東北育種場の事業概要と植栽された出羽の雪1・2号の特性及び選抜と品種登録の経緯を説明しました。また、スギ推奨品種の紹介と花粉の少ないスギ品種の公表予定等PRにも努めました。

(東北育種場奥羽増殖保存園管理係長 飯野博志)

ミニ林木育種事典

とししがれ【年越し枯れ】**名** 東北地方にみられるマツノザイセンチュウ被害の特徴

マ ツノザイセンチュウに加害されたマツは、その年の秋季に針葉の変色が認められ、やがて枯損します。しかし、冷夏や夏季に多雨の年などには病状の進行が遅れ、葉が変色しないまま病状の進行が停滞する冬季に入ってしまいます。そして、翌年になって針葉が変色し、その時点で初めて被害がわかる場合があります。このように、加害を受けた翌年以降に枯損することを、「年越し枯れ」と呼んでいます。

年 越し枯れは、樹木の個体ごとの枯れ方だけでなく、林分ごとの枯れ方にもあてはめることができます。温暖な地域では、マツノザイセンチュウの被害は進行につれ、その被害の度合は加速していきます。西日本の場合、マツノザイセンチュウによる被害は、2、3年で林分を覆い尽くし、枯損によって林分が壊滅状態になります。しかし、寒冷な気候の東北地方では、マツノザイセンチュウ

年越し枯れ



による被害進行が遅く、林分全体の枯損までには西日本よりも更に数年かかります。

東 北の被害の特徴は、林分内にじわじわと浸透している、猛暑の翌年に一気に枯れるということがあります。この「年越し枯れ」によって、被害に気が付かない場合もあり、被害地域がどこまで進んでいるのかわかりにくいので早期防除の支障にもなっています。

マ ツ材線虫病の防除方法として、被害木の早期伐倒及びくん蒸処理、マツノザイセンチュウ駆除用の薬剤注入、マツノマダラカミキリ駆除用の薬剤散布、抵抗性育種の導入などがあります。現在、期待されている抵抗性品種を用いた育種によるマツ材線虫病の防除は、東北育種基本区の各県と東北育種場で進めています。

(東北育種場 育種研究室 宮下 久哉)

東北の林木育種 No.169

発行 平成14年1月1日

編集 林木育種センター東北育種場

〒020-0173 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎95

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