

東北の林木育種

NO. 129 1990. 4



ブナつぎ木クロンの着花

東北地方の代表的な広葉樹であるブナの優良品種を育成し、天然更新作業に伴う種子の供給や植込みなどの補正に役立てるため、昭和45年から青森・秋田の両営林局管内の国有林において樹齢100～150年の天然林から形質の優れた個体を精英樹として54本選抜されています。

東北林木育種場ではこれら精英樹をつぎ木によってクロン増殖を図り、55年に38クロンを用いて集植所（写真左）を、58年には37クロンを用いて全国でも珍しい採種園を造成し、樹高は5 mほどになっています。

集植所では57年に6クロンが着花し、以後は年によって着花クロン数に変動はあるものの毎年みられるようになり、63年には9クロンに着花しました。

今年は豊作年にあたるのか17クロンに着花（写真右）がみられ、着花量の多い1クロンは植栽した6本すべての個体に300個以上の花芽がみられ、また、着花した多くのクロンは2～4本に50個前後の花芽がついています。一般にブナの自然着花は70年生以上といわれていますが、このように樹齢の高い木の枝をつぎ木したことによって着花したものと思われます。なお、これまでの記録から38クロンのうち19クロンが着花したことになります。

開葉の時期はクロンによって早い、遅いの違いがありますが、開花も開葉とほぼ並行して進むしますので同じような傾向にあると思われます。

今後は各クロンの開花習性を把握するとともに、着花促進技術や樹型の誘導など採種園の管理技術を確立していきたいと考えています。

（東北林木育種場業務課長 梅木佳明）

指で割れるオニグルミの増殖に取り組んで

岩泉町森林組合長 佐々木 大 和

1 はじめに

林業によって村おこしを考える場合、木材の生産ばかりでなく、短期に収入に結びつくものを加えることができると何かと都合がよい。山菜やきのこもその一つであるが、広葉樹が見直されてきている今日、その地域の特産物となり得るものを発掘し育てることは大いに意義がある。

2 天来グルミ

岩泉町は昔からクルミの産地で良質のものが採れるところである。実の形も丸いものから細長いものまでいろいろとあるが、そのなかで写真のように果皮をむいて乾燥すると自然に先端が開き、簡単に2つに割れて中の実が原形のまま取り出せるものがある。



天来グルミ

このクルミは町内の尼額(あまびたい)地区に自生している推定樹齢 200 年のオニグルミで、天から授かったという意味で「天来グルミ」と名付けられた。これが量産できれば大きな価値を生むかも知れないと考え、昭和

48年頃からつぎ木による増殖に取り組む、54年に苗木生産に成功し、植栽5年後には3個の果実が得られ乾燥後にいずれも先端に割れ目ができた。

そこで、これを町の特産林産物の柱に位置付け、町の助成を得ながら苗木生産を図り、希望する林家に協業体方式で植栽してもらうこととし、現在までに約1,000本が植えられた。

以下に増殖上の問題点をいくつか述べ、広葉樹の増殖に取り組む方への参考に供するとともに諸先輩方からよい知恵をいただきたいと思っている。

3 クルミのつぎ木

クルミは樹液の流動が盛んなこと、枝は芯が空洞で穂木として貯蔵する場合には乾燥し易く長期管理が難しいこと、また、他の樹種より髄組織や木質部の導管が大きいなどのため、つぎ木における活着の生理的条件についてはよくわからないことから以前にはクローン増殖の大変難しい木とされていた。

当初、露地つぎではなかなかよい成果が得られなかったが、昭和20年代に電床線を用いた加温床による方法が開発され現在ではこれを基につぎ木が行われている。

当森林組合では、町内の加藤興一氏に増殖を依頼してつぎ木に取り組み、岩手県林業試験場などの指導も得ながら試行錯誤を繰り返してきた。

増殖する上で問題となったことと、現在のつぎ木方法を整理してみると次のようになる。

○ 穂木の採取時期と貯蔵方法

採穂は3月になると樹液が漏出すること、貯蔵期間が1か月以上になると活着が悪くなることから2月下旬に行っている。穂木の太さは鉛筆程度から小指程度のものが形成層を合わせるのに都合がよい。

貯蔵は冷蔵庫でもそれほど効果がなく、地下室にオガクズと川砂を同量混合した中に置くが、穂を寝かせて置くとダメで立てて置くとよい。

○ 台木の養成

台木養成用のタネは粒の大きいほどよいが、乾燥すると発芽が1年遅れるので果皮を付けたまま秋まきする。2年生の秋に掘り取り、根切りして仮植し、2月下旬から電床線を用いた室温27℃のところに植える。

○ つぎ木の時期と方法

台木の芽が動き始める3月中旬につぐが、台木は植えたままよりも掘り上げてつぐ方がよく、つぎ木方法は切りつぎよりも袋つぎがよかった。

○ つぎ木後の管理

つぎ木した苗はビニールポットに植え、室温27℃のところに戻し、1か月ほど置く。その後、外環境に馴らし6月に畑に出す。

この結果、現在では50～80%の苗木が得られるようになった。

4 着花結実の問題

54年に植えた23本は現在、樹高が約6mであるが、思うように実が得ら



植栽11年目のつぎ木

れない。クルミは雄花と雌花の開花時期がずれるものが多い。天来グルミの雌花の開花は5月下旬だが植栽地によりかなり差がある。雄花はこれより2週間ほど早く咲く。

また、雌花の開花期間は数日と短く、これに合わせて近くに花粉樹があればうまく受粉するはずだが天気が悪いと花粉が飛ばない。雄花の付いた切り枝をおいたところではかなりの実がとれたので現在、植栽場所の開花時期に合った花粉樹を植

えるなど効率的な受粉法を検討しているが、識者の御指導がいただければ幸いである。

5 付加価値の高い商品をめざして

今後は、この果実をいかに商品化するかが課題となる。このため、自然食品としてのみでなく、実の原形を生かした高級菓子やきれいに割れた殻の利用など付加価値の高い商品を開発したいと考えている。

(岩手県下閉伊郡岩泉町岩泉宇天間)

スギカミキリ抵抗性候補木を524本選抜

スギの材質を著しく低下させるスギカミキリ被害に抵抗性を有し、かつ成長及び材質の優れたスギ品種を育成し供給するため、昭和60年度から地域虫害抵抗性育種事業が開始され、平成元年度に抵抗性候補木の選抜を終了した。

この事業では、被害林分において無被害木や微被害木の中から成長が優れ外樹皮表面の割裂が少ない個体と、既に収集・保存している育種母材を供試木として、簡易検定を行い表-1の候補木を選抜したものである。

簡易検定はスギカミキリ成虫の脱出ピークから3週間後に供試木の幹の直径が10cm付近のところに刺し傷処理(5mm間隔に5箇所)を行い、5日後に処理部の樹皮片を採取し、傷害樹脂道の形成状況を観察し候補木としての可否を判定した。

選抜作業は60年度から東北林木育種場と奥羽支場がスギ精英樹クローンを主体に996クローンの既選抜母材を対象に簡易検定を行い、127本の候

補木を選抜した。

被害林分からの選抜は国有林、民有林ともに62年度から開始された。選抜調査は表-2の被害区分によって微害木以上の被害木が50%以上ある約440ha林分が対象となり、2,013本の試供木から397本の低抗性候補木が選抜された。

表-2 スギカミキリの被害区分

被害区分	被害症状
枯死木	スギカミキリの被害により枯死したもの
激害木	凹凸状の食痕が見られ、変形、腐れのはなはだしいもの
中害木	成虫の脱出孔があるもの、又は凸状の食痕があるもの
微害木	外樹皮に食痕が見られるもの、又は樹脂の漏出で被害が止まっているもの
無被害木	上記の徴候が認められないもの

調査林分の詳細については未集計のところもあるが、16年生から51年生まで対象となっており、林齢別の調査面積では過去の被害痕跡から判別が容易な31年生から35年生の林分が最も多く40%を占めている。また、全体の平均被害率は激害木が5%前後と少なく、中害木が10~30%、微害木は40~60%と推定される。

選抜された候補木は東北林木育種場及び奥羽支場においてつぎ木増殖を行い、クローンが5年以上に達した後、網室の中に定植しスギカミキリの成虫を放虫し、産卵しにくい個体および産卵しても幼虫が樹脂によって死滅し易い個体を検出(一次検定)する。これに合格したクローンは幼虫接種を行い、食害状況を調査(二次検定)して低抗性個体を確定し、普及する計画である。

(東北林木育種場育種専門官 石井正氣)

表-1 スギカミキリ抵抗性候補木の選抜状況

区分	選抜機関	供試木本数	候補木本数
被害林分	青森営林局	247	49
	青森県	150	8
	岩手県	194	74
	宮城県	175	46
	秋田営林局	402	42
	前橋営林局	91	14
	秋田県	264	56
	山形県	284	54
	新潟県	206	54
	小計	2,013	397
既選抜母材	東北林木育種場	592	79
	奥羽支場	404	48
	小計	996	127
計		3,009	524

第3次育種基本計画期間中における主要調査について検討

—平成元年度技術部会から—

平成元年度の林木育種推進東北地区協議会技術部会は平成2年2月6、7日の両日、盛岡市において開催し、森林総合研究所東北支所、岩手大学、基本区内の各実行機関等から関係者33名が出席して次の議題について討議が行われた。

1 第3次育種基本計画の作成について

林木育種事業を効率的に推進するため、基本区ごとに林業の施策や動向等を考慮し、5年度ごとに翌年度以降10年を1期とする育種基本計画を作成し実施している。現行の第2次育種基本計画は昭和61年度に作成されたものであり、平成3年度からは第3次育種基本計画によることになる。

第3次育種基本計画は2年度に計画案を作成するため、東北育種基本区における林木育種に関する情勢と育種事業の現状を分析するとともに林木育種に対するニーズを勘案し、この計画期間に対応すべき育種事業、研究の方向と新たな展開のために必要な調査などについて討議が行われた。また、関係機関では計画に必要な基礎資料を作成することとした。

ちなみに、当基本区における林木育種に対するニーズとしては、

- ① 材質の優れた品種の供給
- ② 造林環境、生産目標に適した複合形質をもつ品種の創出
- ③ 広葉樹林の造成、天然林施業に対する育種技術の開発
- ④ 複層林施業に適した耐陰性品種の供給
- ⑤ 拡大するマツノザイセンチュウ被害に対処するため抵抗性種苗の供給
- ⑥ 特用樹・山菜等の優良品種の育成、特殊形質木の増殖技術の確立
- ⑦ 組織培養等による育種苗の早期大量増殖技術の開発
- ⑧ 林木遺伝資源の積極的な保存
- ⑨ 森林の公益的機能に対する育種的対応などがあげられている。

2 採種園・採穂園改良事業の実施について

次代検定林等の調査結果や現在までに把握された各精英樹クローンの増殖特性及び病虫害抵抗性の評価を用いて、既設の採種園・採穂園において

不良クローンと優良クローンの入れ替えを行い、遺伝的により優れた育種苗を供給する事業が平成元年度から実施されている。

この事業を円滑に行うためクローン構成、改良の割合など実行上の技術的問題や未評価の真円性・幹曲りなど材質特性の早期把握について討議された。

3 スギの耐陰性検定について

複層林施業（樹下植栽）に適応する苗木を選択するため当基本区で定めた「スギ精英樹等の樹下植栽適応性の検定方法」によって耐陰性検定を実施しており、各機関から実施状況と2年度の計画について説明があり、検定を効率よく進めるための討議がなされた。

4 マツノザイセンチュウ抵抗性育種について

東北地方においてマツノザイセンチュウ病の被害地域が拡大する傾向にあり、抵抗性品種の育成とその供給が求められている。

現在、「東北育種基本区におけるマツノザイセンチュウ抵抗性育種の手引き」によってアカマツ・クロマツ精英樹の中から抵抗性クローンを選抜する作業を進めている。各機関から進行状況が説明され、東北林木育種場からはこれまでの人工接種検定の結果から11家系（三本木5、岩手104、盛岡1、101、一関101、岩泉101、上閉伊101、牡鹿102、宮城101、北蒲原2、刈羽102）がテータマツ程度以上の抵抗性があることが報告された。

5 地域特性品種育成事業について

近年の本物志向や自然食品志向などのニーズに応えるとともに山村・林業の活性化を図るため、各地域それぞれの森林に生育する多様な特用樹や山菜の優良品種を育成する事業が平成2年度から開始予定であり、東北林木育種場からこの事業の考え方が説明され、岩手大学永野助教授から特用樹・山菜等の育種についての情報が提供された。

（東北林木育種場育種専門官 石井正氣）

東北の林木育種 No. 129

発行 平成2年4月15日

編集 東北林木育種場

〒020-01 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎

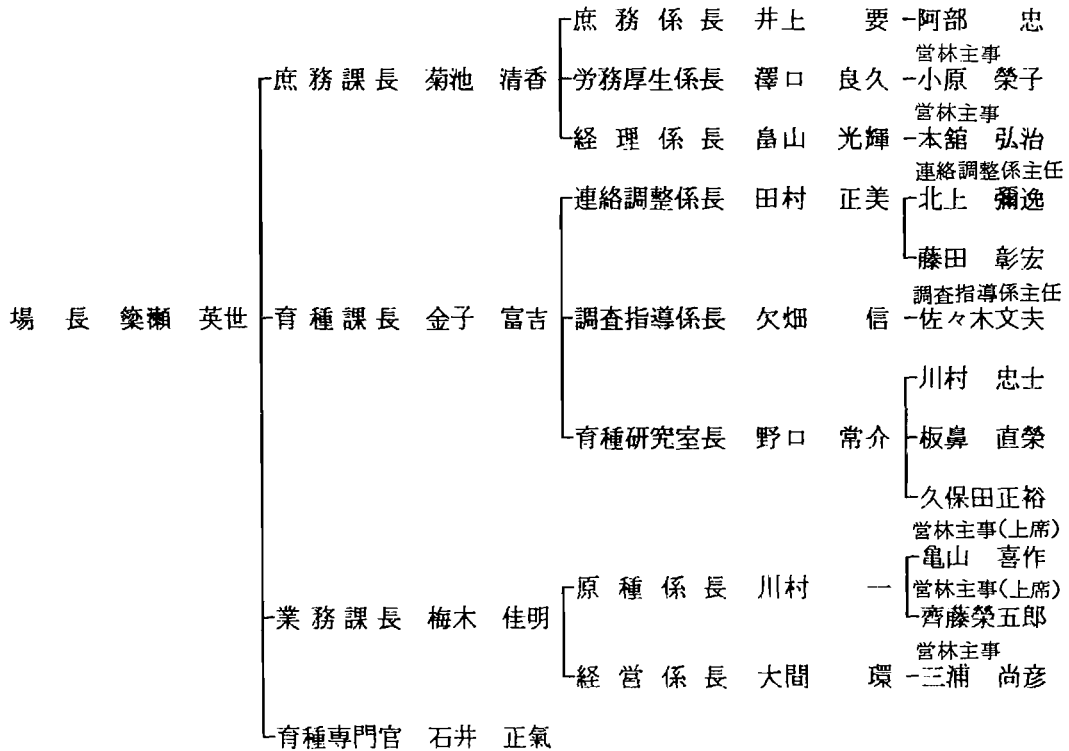
TEL (0196) 88-4517

東 北 の 林 木 育 種

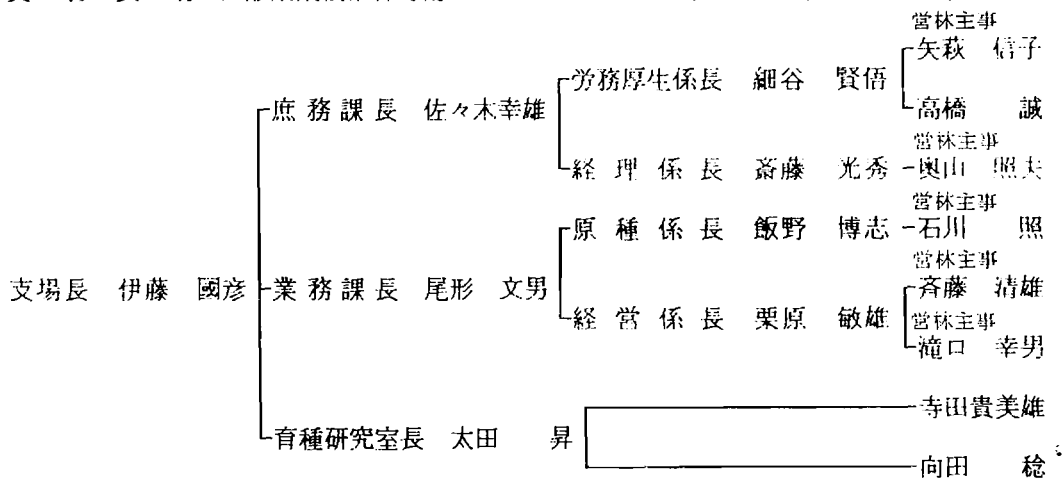
東 北 林 木 育 種 場 の 組 織 と 担 当 職 員

平成 2 年 4 月 1 日現在

◇東北林木育種場：岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎95 (〒020-01) ☎0196 (88) 4517代



◇奥 羽 支 場：山形県東根市神町南 2- 1- 1 (〒999-34) ☎02374 (7) 0219



東 北 の 林 木 育 種

東北育種基本区 林木育種関係組織と担当者名簿

平成2年4月1日現在

青森営林局：青森市柳川 2- 1- 1 (〒038) ☎0177 (81)

(経営部長) 橋本 智…(造林課長) 笹沼 修☎6539…(課長補佐) 後藤三郎☎6539
…(種苗係長) 滝野敏夫☎6547…加藤守也, 棟方兼光

———— * ————— * ————— * ————— * —————

青 森 県：青森市長嶋 1- 1- 1 (〒030) ☎0177 (22) 1111代

(農林部長) 本儀 隆…(次 長) 関 昌幸…(林政課長) 須藤清衛…(造林班長)
北沢隆敏☎3292…(主査) 柴谷孝悦

林業試験場：東津軽郡平内町大字小湊字新道46-56 (〒039-33) ☎0177 (55) 2417,3257

(場 長) 中野 彬…(次 長) 若原寿明…(育林経営部長) 神 真一…兼平文憲

同十和田支場：十和田市大字相坂字高清水387 (〒034) ☎0176 (23) 3055

(支場長) 箱田 薫…(研究管理員) 辻村 章…(技師) 田中功二

———— * ————— * ————— * ————— * —————

岩 手 県：盛岡市内丸10- 1 (〒020) ☎0196 (51) 3111代

(林業水産部長) 天田彰吉…(次 長) 藤田博信…(森林造成課長) 佐羽内 剛☎3330
(課長補佐) 斎藤 毅…(造林緑化係長) 浅香 保☎3331

林業試験場：岩手郡滝沢村大字滝沢字砂込737 (〒020-01) ☎0196 (88) 4571

(場 長) 川井正夫…(育林部長) 神山安生

林木育種場：江刺市稲瀬字瀬谷子195-2 (〒023-11) ☎0197 (35) 4529,3346

(場 長) 鎌田 司…(次 長) 昆野俊弘…(技術副主幹兼育種科長) 草葉敏郎…
(主任技師) 西川保身…(技師) 高橋利光, 高橋 攻,
(緑化相談科長) 細川久蔵

———— * ————— * ————— * ————— * —————

宮 城 県：仙台市本町 3- 8- 1 (〒980) ☎022 (211)

(水産林業部長) 佐藤 勇…(次 長) 鈴木忠慶…(次長 技術担当) 藤原 等…
(森林保全課長) 尾花健喜智…(技術主幹兼造林係長) 木村英雄☎3076…
(技術主査) 沼倉啓喜

林業試験場：黒川郡大衡村柵木14 (〒981-36) ☎022 (345) 2816,4171

(場 長) 日下庸男…(造林環境部長心得) 林 紀夫…
(主任研究員兼造林育種科長) 三島木 進…(技師) 皆川隆一,
(技師) 眞田廣樹(業務課兼務)
(技術主幹兼業務課長) 笹原善夫

東 北 の 林 木 育 種

秋田営林局：秋田市中通 5- 9- 16 (〒010) ☎0188 (36)
 (経営部長) 村岡哲而…(造林課長) 登田三男☎2230…(課長補佐) 三ヶ田正則☎2231
 …(種苗係長) 大原昭彦☎2235…湯沢 廣, 鈴木弘子

———— * ————— * ————— * ————— * —————

秋 田 県：秋田市山王 4- 1- 1 (〒010) ☎0188 (60) 1911
 (林務部長) 羽賀正雄…(次 長) 阿部 威…(林政課長) 遠藤幸七☎1910
 …(主席課長補佐) 橋野清蔵…(主 査) 近藤誠二☎1919

林業センター：河辺郡雄和町大字椿川字奥椿台193 (〒010-12) ☎0188 (86) 4133
 (所 長) 阿部 順…(次長兼森林育成部長) 小笠原美津雄☎25…
 (主任専門研究員) 佐々木明夫☎33…(専門研究員) 畠山貞明☎30

———— * ————— * ————— * ————— * —————

山 形 県：山形市松波 2- 8- 1 (〒990) ☎0236 (30)
 (農林水産部長) 竹俣文吾…(次 長) 高橋次郎…(林業課長) 山口 清☎2533…
 (技術補佐) 保科 敬…(造林係長) 鈴木秀伸☎2531…
 (林業専門技術員) 田村宣夫☎2530

林業試験場：寒河江市寒河江丙2707 (〒991) ☎0237 (84) 4301
 (場 長) 川越富雄

同 育種部：東田川郡羽黒町大字手向字院主南 1 (〒997-02) ☎0235 (62) 2157
 (研究主幹兼育種部長) 佐藤弘之…(主任専門研究員) 奥山 耕…
 (研究員) 長南興治, 鈴木基修

———— * ————— * ————— * ————— * —————

前橋営林局：前橋市岩神町 4- 16- 25 (〒371) ☎0272 (31)
 (経営部長) 鈴木重近…(造林課長) 美斉津 桂☎4096…(課長補佐) 弘中 修…
 (種苗係長) 益子訓男☎4099…萩原仁子

———— * ————— * ————— * ————— * —————

新 潟 県：新潟市新光町 4- 1 (〒950) ☎0252 (85) 5511代
 (農林水産部長) 近藤琢也…(治山課長) 南波廣彌☎3040…(副参事造林係長)
 秋山郁夫☎3050…(主任) 斎藤洋二☎3051

林業試験場：岩船郡朝日村大字鶴渡路 (〒958) ☎0254 (72) 1171代
 (場 長) 佐藤誠也…(造林課長) 野表昌夫…(研究員) 伊藤信治