

東北の林木育種

No.134 1991. 7



中央はサルナシの開花と開花1ヶ月後の結実状態
左は上から、緑白色のがく片、葉の裏側、葉柄
右は上から、赤白色のがく片、葉の裏側、葉柄



サルナシの優良品種の育成

山村・林業の活性化を図るため、特用樹や山菜などの優良品種を育成・普及する地域特性品種育成事業が平成2年度から国の補助事業で開始され、秋田県では野生樹実木の中からサルナシ（コクワ）を対象として、優良系統の選抜とその育成に取り組んでいる。

サルナシは雌雄異株の落葉つる性木本で、つるは長く伸び、枝分れし、幹の太いものは15cm位に達する。近縁種にはマタタビ、ミヤママタタビ、キウイフルーツなどがある。

果実は生食用や果実酒・ジャム類の加工原料としての利用に期待が大きい。また、若芽は健康茶に、つるは生花材料、花はその香りと色彩を生かした商品開発に結びつくなど多用途性がある。

当センター内で植栽した成株の観察によれば、6月ごろ梅に似た花（写真中央）が咲き、10月から11月ごろ楕円形で緑色の実は熟して橙色となる。しかし、形態的な変異が認められ、がく片が緑白色のものと赤白色のものがある。緑白色のがく片をもつ個体は葉柄が長く、毛がある（写真左）のに対し、赤白色の個体は葉柄が短く、毛が少ない（写真右）。果実の形態も俵型と円（楕円）型がある。また、開花時期も異なり一週間前後の差がある。これらの観察結果に基づく知見は、自生地での発見個体中にも同様な変異が確認されている。

このように自生株は自然交雑による変異の幅が大きいうに観察され、栽培生産のためには多収・高品質で豊凶のない品種系統の選抜が第一のポイントになる。このため、雌株を主体に当面40個体を収集し、さし木および組織培養によってクローン増殖を図り、県内2箇所に検定地を造成する予定である。

サルナシの栽培事例は少なく、栽培技術の体系化という面からも不明な点が多い。今後、自生地での生態調査をはじめ各地の事例分析など、栽培生産の定着化を進めるうえで課題は多い。

（秋田県林業技術センター技師 菅原冬樹）

多様な育成品種の創出に向けて

—第3次育種基本計画がスタート—

育種基本計画は、育種事業の計画的・効率的な推進に資するため、林木育種場長が育種基本区につき5年ごとに翌年度以降10年を一期とする育種基本計画を作成し、林野庁長官の承認を受けるものです。

平成3年度を初年度とする第3次育種基本計画は、最近の林木育種事業をとりまく諸情勢と平成2年度に開催された林木育種検討会の報告を踏まえ、また、県・営林局等の意見を聞いて作成され、4月1日付けをもって林野庁長官の承認を得ましたので概要をお知らせします。

1. 基本方針

(1) 事業の目標

① 精英樹等集団品種の遺伝的向上

検定林の調査結果の解析評価等に基づき、精英樹等の採種（穂）木の遺伝的改良を積極的に行う。また、第2世代の精英樹を創出するため育種集団林を造成する。

② 複合特性を備えた育成品種の創出

多様な森林を確実に造成するため、成長・材質・気象害・病虫害抵抗性等の特性が優良な個体間の交雑によって、優良特性を複数有する品種を創出する。

③ 特定地域及び特定目標に適合する育成品種の創出

当基本区内にある優れたスギ、アカマツ等の地方品種を既に選抜した優良個体とともに活用し、地域林業の展開に必要な特定の生産目標に

適する品種を創出する。

④ 多様な森林施策に対応した育種の推進

複層林施策、ヒバ及び広葉樹における天然林施策の推進に必要な育成品種及び育種的管理手法の開発を推進する。

⑤ 有用広葉樹の育種の推進

広葉樹材への根強い需要に応えるため成長・材質・抵抗性の優れた有用広葉樹を選抜し、諸特性の検定を行い、高品質材等の生産に必要な育成品種を創出する。

⑥ 特用樹、山菜等の育種の推進

農山村の振興を図るため、形質の優れた特用樹・山菜等を選抜し、成長・材質・成分等の検定を行い、優良な特性を有する品質を創出する。

⑦ 林木遺伝資源の保全、利用の推進

農林水産省ジーンバンク事業により林木遺伝資源の収集・保存・評価及びその情報管理を積極的に進める。

⑧ 海外技術協力のための育種の推進

当基本区としては気候条件等が類似した地域における林木育種及び遺伝資源の保存に関する技術協力を推進する。

⑨ 育種成果の普及

育成品種を的確、かつ、速やかに普及するため、特性情報等を提供するとともに技術指導を充実する。

(2) 育種目標

育種目標を下表のとおり設定する。

東北育種基本区の育種目標

項 目	対 象 樹 種	育 種 目 標
精英樹等集団品種の遺伝的向上	スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ	成長、材質 抵抗性（寒害、雪害、スギカミキリ、ヒノキ漏脂病、マツの材線虫病） 成長×抵抗性（寒害、雪害、スギカミキリ、マツの材線虫病）
複合特性を有する育成品種の創出	スギ、アカマツ、クロマツ	成長×抵抗性（寒害、雪害、スギカミキリ、マツの材線虫病） 抵抗性（マツの材線虫病、マツバノタマバエ）
特定地域・特定目標に適合した育成品種の創出	スギ、アカマツの在来品種	材質
多様な森林施策に対応した育成品種の育成	スギ	耐陰性
広葉樹の育成品種の創出	ブナ、ミズナラ、ウダイカンバ等	成長、材質
特用樹、山菜等の育成品種の創出	スギ、ヒバ、ヤマブドウ、サルナシ、ウド、ワラビ等	収量、成分、成長、材質（しば、奎等を含む）、抵抗性、増殖性

2. 事業の実施方針

(1) 育成品種の創出

育種目標を達成するため、現存林分からの新たな選抜や既選抜優良個体間の交雑によって必要な育種素材を創出する。

- ① 第2世代の精英樹を創出するため、成長特性及び材質特性の向上を基本としてスギでは寒害抵抗性・雪害抵抗性を、アカマツではマツの材線虫病抵抗性を付与する。
- ② 有用広葉樹の育種を進めるためブナ・ミズナラ・ウダイカンバ・コナラ等を選抜する。
- ③ 特用樹ではケヤキ・ミズキ・イヌエンジュ等、山菜等ではウド・ワラビ・サルナシ・ヤマブドウ等を選抜する。また、杣やしほ等の特殊形質を有するスギ・ヒバを選抜する。

(2) 育種素材の保存

創出された個体、抵抗性の確定が見込まれる個体を主体に保存することとし、在来品種や特殊な個体及び優良な遺伝資源についてはジーンバンク事業と調整を図り必要に応じて保存する。

(3) 育種素材の検定

- ① 精英樹や気象害抵抗性の検定林は引き続き設定や調査を継続するとともに、材質調査を含めた調査方法や調査年次を検討する。なお、調査データは遺伝特性、環境適応性等の解析を行い、育種種苗の生産・普及に利用する。
- ② 病虫害抵抗性品種及び交雑によって創出された育成品種のうち抵抗性形質等は可能な限り特殊検定を行い、検定効率の向上を図る。
- ③ 特用樹、山菜等についても一般検定を実施するとともに適応性、成分等については特殊検定法を確立し、選抜の効率化を図る。

(4) 原種の配布

林木育種場は関係機関と調整を図り、採種(穂)園の造成や改良に必要な原種を配布する。

(5) 採種園及び採穂園の造成・管理

- ① 採種園は育種効果の早期利用と安定生産を図るためスギのミニチュア採種園、種子が不足するヒノキ、マツの材線虫病抵抗性を造成する。採穂園はスギ雪害抵抗性、スギカミキリ抵抗性及び複層林の下木植栽樹種としてヒバを造成する。
- ② 改良は精英樹を継続して行うとともに気象害抵抗性についても検定結果に基づき着手する。
- ③ 本数管理、施肥、整枝・剪定等を適期に行うとともに病虫害の防除に努める。

(6) 試験開発の推進及び育種技術の高度化

- ① 第2世代の精英樹選抜技術の確立、地域林業に必要な複合特性を備えた育成品種の選抜・創出法の確立及び広葉樹・特用樹・山菜の育成品種を創出するため選抜・交雑等育種法の確立
- ② 組織培養等生物工学的技術の開発及び多様な樹種に対応した増殖技術の開発・改善・高度化
- ③ 林木遺伝資源の保存、評価技術の開発
- ④ 大気や水の汚染の増大、アレルギー症状の原因となる林木の花粉飛散等に対する育種面の基礎的試験
- ⑤ 調査データの解析等情報管理技術の開発

注：平成3年10月1日実施予定の林木育種場の組織の再編等に伴い、「林木育種事業運営要綱」の改正が必要であり、これに併せて、平成2年7月の林木育種検討会報告で示された「林木育種推進目標」を策定することとされています。

また、「林木育種推進目標」においては、林木育種事業をとりまく諸情勢を踏まえ、およそ10年間を見通した全国的な林木育種の推進方向や推進方策等が定められますので、本目標の策定に伴って第3次育種基本計画の一部見直しが行われる予定です。

(東北林木育種場育種専門官 石井正氣)

第3次育種基本計画期間における主要事業量

区 分	育種素材 の選抜	保 存		原種の 配 布	採 種 園		採 穂 園	
		クローン数	本 数		造成	改良	造成	改良
精 英 樹	本		本	本	ha	ha	ha	ha
針葉樹	37	427	7,598	24,650	5	172	0	19
広葉樹	260	80	1,025	825				
気象害抵抗性個体	190	287	3,986	4,621	1	13	1	0
病虫害抵抗性個体	350	230	3,435	3,735				
特用樹・山菜	380							
材質・その他	85	948	13,915	730	2		2	
計	1,302	1,972	29,959	34,561	8	185	3	19

区 分	素材の交雑	検 定 林	
		設定数	調査数
精 英 樹 等 集 団	組合せ	箇所	箇所
複 合 特 性 等	1,163		
精 英 樹	365		
気象害抵抗性		14	622
育 種 集 団 林		36	300
試 植 検 定 林		45	70
計	1,528	95	1,030

気象害・病虫害等の抵抗性育種が進展

—平成3年度林木育種推進東北地区協議会—

平成3年度の林木育種推進東北地区協議会は7月17、18日の両日、青森県大鰐町において林野庁はじめ森林総合研究所、岩手大学、基本区内の関係各県・営林局、地元関係団体等から50名が出席して開催された。

協議の概要は次のとおりである。

1 林木育種事業の推進について

2年度における育種種子の生産量は2,869kgで全種子生産量に占める割合は99%となった。また、育種苗による造林面積は10,334haで、全造林面積に占める割合も86%となった。

遺伝的に優れた種苗を生産するための採種園・採穂園改良事業についてはスギを優先して実施しており、現在までの実施状況が説明された。2年度までの実施結果ではスギ採種園で29ha、クロマツ採種園で3ha、スギ採穂園で6haのクロン除去が行われ、3年度はクロン除去とともに優良クロンの植込みがスギ採種園9ha、スギ採穂園2haで開始された。

複層林施業（樹下植栽）に適応する系統を選択するためのスギ精英樹等の耐陰性検定については、本年度で3年間の調査を終了するものの評価を行うこととなり、また、岩手大学永野助教授から耐陰性検定に関する情報が提供された。

寒害抵抗性育種では東部育種区3県と東北林木育種場が57クロンの抵抗性個体を確定しており、クロン交換と適応区分及び穂木を供給するための採穂園の整備など、今後の事業展開を検討することとなった。

雪害抵抗性育種では西部育種区の各県で根元曲りの少ない有望なクロンをマークしており抵抗性個体の確定見通しや実用化に向けた試植などについて討議された。

育種種苗を利用している関係団体からは種子の発芽率等の質の安定と造林地の厳しい環境に適応する耐寒性や耐雪性種苗の早期供給が要望された。

スギカミキリ抵抗性候補木は2年度までに533本が選抜され、接種検定のためクロン養成の段階に入った。また、マツノザイセンチュウ抵抗性育種については採種園産種子による系統別の人工接種検定の準備が進み、本年度は3県で検定が実

施される。更に、マツバノタマバエ抵抗性育種については候補木の追跡調査や抵抗性クロン間の人工交配苗による現地検定結果から抵抗性クロンが確定され、採種園による抵抗性種苗の生産が可能となった。

このほか、国の林木育種場が実施している林木の組織培養について現在までの進捗状況が説明され、森林総合研究所からバイオテクノロジーに関する最新情報が提供された。

2 地域特性品種育成事業について

山村・林業の活性化を図るため、特用樹や山菜などの優良品種を育成・普及する事業については2年度から3県でミズキ・イヌエンジュ・サルナシなどの選抜が開始され、3年度はこれらの増殖が開始されるとともに、ヤマブドウ・タラノキ・ワサビなどの選抜が基本区内の全県で行われる。

3 第3次育種基本計画について

3年度を初年度とする3次育種基本計画については基本方針、事業の実施方針などが東北林木育種場から説明（概要は本紙2～3頁に掲載）された。特定地域及び特定目標に適合する育成品種の創出については民有林から、また、多様な森林施業に対応した育種の推進については国有林から今後の取り組みが説明された。更に、有用広葉樹の育種など、この計画における重点事項の具体的な進め方について討議が行われた。

4 提案要望事項等について

採種園改植事業の新設の必要性、ミニチュア採種園の施業方法、次代検定林の測定精度・調査データの解析方法・廃止基準、精英樹クロンの評価とさし木苗の普及、マツノザイセンチュウ抵抗性の検定方法、広葉樹の育種の進め方などについて要望され林野庁と東北林木育種場から回答された。また、関係機関から情報が提供された。

（東北林木育種場育種専門官 石井正氣）

東北の林木育種 No.134

発行 平成3年7月20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 FAX(0196)88-4518