

【話 題】

各都道府県の林業・林産業と遺伝育種の関わり (13)

宮崎県

上杉 基^{*,1}

はじめに

宮崎県は九州の東南端を占め、面積は約 774 千 ha で全国 14 位であり、森林面積は 587 千 ha で全国 12 位、森林率は 76% である。素材生産量は 168 万 m³ で全国 2 位、中でもスギの素材生産量が 153 万 m³ で、平成 3 年から 25 年間連続して全国 1 位である (宮崎県 2015)。これは、太平洋の黒潮の流れのおかげで温暖で、年間の日照時間、快晴日数、降水量が全国でもトップクラスの気候風土と、江戸時代からの飢肥藩の歴史の中で育まれたさし木品種であるオビスギ在来品種の旺盛な成長力の賜である。

直近の 28 年春の、スギ造林面積は 2,230ha、スギ苗木生産は 6,088 千本、植栽本数は 5,349 千本であった。

苗木生産の歴史

山林にスギ穂を直接さしつける直さし造林は飢肥領内 (現在の日南市) で元和 9 年 (1623) ごろからはじまり、飢肥林業の発端となった。明治以降は、明治 10 年に宮崎苗木場の設置、明治 38 年に県営圃園の設置、大正 8 年に郡町村圃園の設置を行い、スギについては実生・さし木の両方の苗木を生産していたが、明治 44 年ごろから赤枯苗が全国的に蔓延したことからさし木苗が主体となっていった。昭和に入り戦時下では、植伐の均衡を維持するため苗木の計画生産を実施するとともに林業種苗法の趣旨に添うため、昭和 17 年から山林種苗組合に苗木の自主検査を行わせ、さらに昭和 19 年には「林業用苗木検査規則」を設けて県営検査を実施した。戦後は、昭和 24 年には民間の樹苗養成に助成が行われるようになったが、昭和 26 年には過剰となり、昭和 28 年には 1,400 万本近い余剰苗木を出している。昭和 27 年に県樹苗農業

協同組合が設立された。昭和 33 年には山林用苗木の標準規格が設定されている。その後、マツ造林の急増とマツクイムシの蔓延によるマツ造林の急減などの混乱があり、昭和 49 年には需給調整会議のもとで計画生産制度が実施されるようになった (宮崎県 1997)。

林木育種のこれまで

明治以前は飢肥地域のスギが、直さしに耐える発根性の良いもの、舟材として肥大成長の良いもの、加工しやすいものを選抜するという形で行われたようである。

精英樹選抜

明治以降では、昭和 29 年林野庁からの「精英樹選抜による育種計画の実施について」の通達で、精英樹選抜育種事業が実施され、スギ 61 本、ヒノキ 7 本、アカマツ 27 本、クロマツ 66 本の精英樹を選抜し、採種・採穂圃はスギ 62.07 ha、ヒノキ 5.90 ha、次代検定林はスギ 20 か所、ヒノキ 7 か所が設置された。この他にも、マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業でアカマツが 1 本、スギノザイタマバエ抵抗性育種事業でスギ 10 本、気象害抵抗性育種 (凍害) でスギ 1 本が認定されている。

広葉樹では、シイタケ原木育種事業が昭和 53 年から実施された。①成長がよく樹幹は通直・完満であること②枝角は鋭角で樹幹幅が狭いこと③病虫害等による欠点がないこと④樹皮はしいたけ栽培に適する樹皮相であることに注意して候補木を選抜し、しいたけ栽培試験を行い、単位原木当たりの収量の多いもの 38 本が精英樹として認定されている (宮崎県 1997)。

* E-mail: uesugi-motoi@pref.miyazaki.lg.jp

¹ うえすぎもとい 宮崎県林業技術センター

花粉症対策品種選抜

花粉症対策品種については、森林総合研究所林木育種センター九州育種場（以降は九州育種場）と九州各県の林業試験研究機関（以降は九州公設試）が共同で、平成8年から平成12年の5カ年間にわたり、成長特性に優れたスギ精英樹を対象に雄花の着生量を調査した（県内では次代検定林2箇所を対象に雄花着花性について調査）。その結果、雄花を全く着けないか、雄花をほとんど着けないスギ30品種（うち宮崎県からは6品種）を選抜した。平成14年度に認定を受けたのは、県東臼杵12号、県西臼杵3号、高岡署1号、綾署1号、綾署2号、加久藤署10号である。

特に、高岡署1号は、精英樹の中でも特に成長が優れているとして推奨品種にも選ばれているが、安定的に供給するためには、さし穂を採る親木を育てる必要がある。このため、高鍋町内にある県のスギ採穂園に親木となる苗を植栽し、穂木を供給できる体制を整備している。また、平成21年度春から花粉の少ないスギ約2万4千本の出荷が始まり、平成28年春には949千本に至っている（表-1、宮崎県2017）。

さらに、花粉症対策品種の選択肢を増やすために、オビスギ在来品種由来の県日出3号（タノアカ）を少花粉品種として、県東臼杵15（イボアカ）を低花粉品種として九州育種場と共同で申請を行い、平成27年度に追加認定を受けている。

表-1 少花粉スギ苗木生産量（単位：千本）

区分	H26年春	H27年春	H28年春
生産量	670	750	949

小型さし穂の技術開発

平成14-19年度にかけて取り組んだ「高品質スギ苗木の生産技術に関する研究」において、小型さし穂による育苗法を開発し、苗木生産者に対して技術移転を行った。小型さし穂は、通常40cmでとる穂を20-25cm程度の小型な穂にすることにより、1本の母樹からより多くの穂をとることが可能である。育苗期間は半年ほど長くかかることから、宮崎では、秋さしをして翌春にMスターコンテナに移植し、出荷サイズに達したのから移植年の秋-翌春にかけて出荷される。前述の花粉症対策品種の苗木生産にはこの技術が用いられたことにより苗木の早期普及が可能となった（宮崎県2008）。

第二世代抵抗性クロマツ

クロマツの第二世代マツ材線虫病抵抗性種苗生産システムを構築するため、平成16-20年度の「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業委託事業」において、九州大学を中核に九州育種場、九州公設試と共同で取り組んだ。

各県で、第一世代クローンをベースとする実生苗に、加害能力の異なるマツノザイセンチュウの重複接種を行い、さらに九州育種場でさし木発根性の調査を行い選抜した94クローンの苗木の配布を受け、県営採穂園に平成21-25年度にかけて採穂母樹として整備を行った（宮崎県2008）。現在では、民間の苗木生産者で約2万本を採穂できるようになり、平成27年度には約5千本が海岸保安林整備で出荷されている（図-1）。



図-1 第二世代抵抗性クロマツ

Mスターコンテナの開発

Mスターコンテナは、平成20-24年度に取り組んだ「低コストによる健全な森林造成に関する研究」の中で開発され、現在に至っている。ポリエチレン樹脂製の片面波形シートを園芸ポット用のシステムトレーに立てて培地を充填し、そこに苗木を仕立てる技術である。培地の混合比率、容器サイズ、緩効性被服肥料の配合、管理密度の検討などを実施し、効率的な育苗システムを確立した（図-2）。また、植栽試験も繰り返し行って、酷暑厳寒期を除いて植栽が可能で、活着率が高いこと、裸苗と遜色のない成長を示すことが確認されている

(宮崎県 2008-2015)。M スターコンテナは花粉の少ないスギや抵抗性クロマツ等の育種種苗生産にも活用されており、県外においても関連した技術が浸透しつつある。なお、県内全体のスギコンテナ苗の生産量実績は年々増加傾向にあり、平成 28 年春で 688 千本となり、うち M スターコンテナ苗は 259 千万本であった (表-2、宮崎県 2017)。



図-2 M スターコンテナ苗

表-2 スギ苗生産量 (単位：千本)

区分	H26 年春	H27 年春	H28 年春
裸苗	4,028	4,327	5,400
マルチキャビティ	58	70	258
M スター	66	148	259
BCC	90	175	171
合計	4,242	4,720	6,088

早生樹導入の検討

県内森林所有者の一部に早生樹に対する期待があり、平成 27 年度から早生樹の増殖、育苗に取り組んでいる。主な樹種は、コウヨウザン (図-3)、チャンチンモドキ (図-4)、センダン、ユリノキであり、平成 28 年度末に、コウヨウザン、チャンチンモドキ、センダンの試験林を設定した。この他にも、比較的成長がよく家具・内装材、特用林産物、漢方薬の原料となりそうな樹木についての増殖や育林に関する研究に取り組み、宮崎県の森林構成に多様性を持たせたいと考えている。



図-3 コウヨウザン M スターコンテナ苗

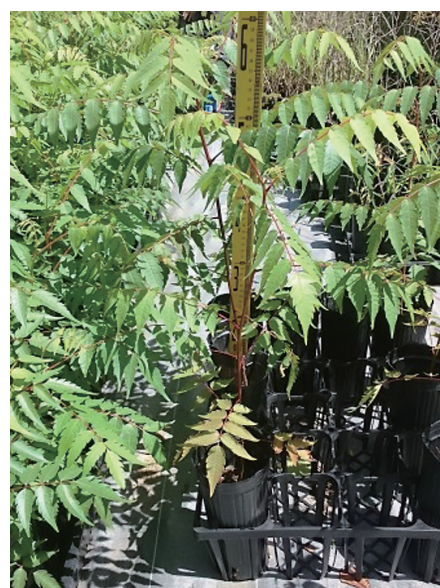


図-4 チャンチンモドキ 1 年生苗

今後の展望

国は、今後の造林に原則として特定母樹や花粉症対策品種を使っていく方針で生産体制の整備を進めていることから、本県でも対象の母樹を早急に確保する必要がある。このため、九州育種場から原種配布を受け、それを高速増殖させた母樹をいかに早く、正確に県営採穂園に整備するかが課題となっている。また、増加する伐採地の再造林対策として、成長の旺盛な特定母樹 (エリートツリー) の本県に適合した品種の選抜や早生樹の遺伝的多様性を考慮した母樹の育成も重要である。これらのことを解決させるために、九州育種場をはじめとした関係機関の皆様からのご支援、ご指導を引き続き賜りながら研究に取り組みたいと考えている。

引用文献

- 宮崎県 (1997) 宮崎県林業史. 宮崎県環境森林部, 宮崎
- 宮崎県 (2008) 平成 20 年度宮崎県林業技術センター業務報告書. 宮崎県環境森林部, 宮崎
- 宮崎県 (2008-2015) 平成 20 年度～平成 27 年度宮崎県林業技術センター業務報告書. 宮崎県環境森林部, 宮崎
- 宮崎県 (2015) 宮崎県林業統計要覧. 宮崎県環境森林部, 宮崎
- 宮崎県 (2017) 宮崎県森林経営課資料. 宮崎県環境森林部, 宮崎