

## 大きい・強い・花粉が少ない次世代の秋田スギ新品種

佐藤 博文

秋田県林業研究研修センター 資源利用部

### 1. はじめに

秋田県は、全国トップクラスのスギ資源に恵まれているものの、再造林率は2割前後と長く低迷している。

この主な原因は、主伐収入で再造林費をまかなえない不採算性にあり、その解決策として、低コスト造林技術の開発、普及が急務とされている。

こうしたことは、全国的にも問題となっており、再造林コストの削減には、伐採と植栽を並行・連続して進める一貫作業、苗木の植え付け本数を減らす低密度植栽、下刈りの省略、簡単に植え付けできるコンテナ苗の利用など様々な手法が検討されている。

秋田県林業研究研修センターでは、さらに育種面から再造林を後押しする品種として、県独自で初期成長に優れたスギの開発を行っているので、これまでの取組と成果を紹介する。

### 2. 品種開発の経過と現状

当センターが開発したスギの新品種は、特定母樹とよばれるスギである。

特定母樹とは、国の法律（森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法）を基に主に国が開発し、農林水産大臣が指定する特に成長の良い樹木をさす。

対象は、スギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツなど8樹種で、スギの特定母樹は、特に初期成長や剛性、通直性に優れ、花粉飛散量が従来の半分以下という特性を持つ（図1）。

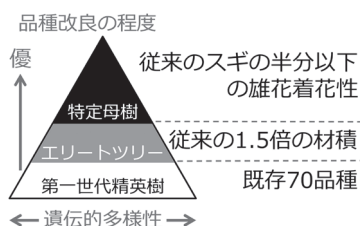


図1 エリートツリーと特定母樹の関係

従って、その苗木には、造林コスト削減のカギとなる下刈りの省略や低密度植栽を可能とするコストパフォーマンスに加え、木材生産性の向上や花粉症緩和など様々な効果が期待できる。

当センターでは、この取組を2016年から行っている。これには、計画当初本県に導入可能な特定母樹が1本もなかったという特殊な事情があった。しかし、真のねらいは単にそれだけでない。50年、100年先の秋田スギブランドを確実なものにし、他県との産地間競争に打ち勝っていくためには、独自品種の開発が非常に重要だからである。

特定母樹については、国がウェブサイトにて指定基準を示している (<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kanbatu/kanbatu/sotihou.html>)。

当センターでは、このほかに普及を考慮して挿し木発根率が高く、花粉の少ないスギ品種並みに花粉飛散量の少ない品種の開発を目指した。

特定母樹の候補木は、県内18カ所に設定した次代検定林という試験林のなかから選抜している。

この試験林は、県内各地から集めた成長の良いスギ（精英樹という）からつくられる実生苗の性能を評価するため、約30年前に設定された。選抜対象は、特に成長の良い精英樹同士の交配  $F_1$ （エリートツリーという）であり、候補木は主にその30年次成長量と現地での通直性、剛性および自然着花性などの調査データを基に選抜する。

選抜木は挿し木試験に供し、増殖を行う。そして、挿し木発根率に支障がなかったものをその年の秋にマルチキャビティコンテナとよばれる特殊な育苗容器に移植して育苗する。こうすることで、育苗環境を一定の条件にしてやり、各候補木の成長性を調べる。具体的には、移植翌年の4、6、10月に苗高を測定し、成長が良好であることを確認する。また、7月には開花促



特定1-16号(1.95)

特定1-17号(2.03)

写真1 2019年度に開発した秋田スギ新品種

( ) 内の数字は、開発品種の単木材積 / 周囲のスギの平均材積比を示す。

進剤を葉面散布し、その年の秋に少花粉スギと同等の雄花着花性を示したものを品種に確定する。

こうして成長性と雄花着花性を二重にチェックし、2019（令和元）年には試験林にある約1万6,000本の調査木の中から、2本の選抜木について、特定母樹指定を受けることができた（写真1）。

### 3. 特定母樹の再造林コスト削減効果

図2は、2019年に国の研究機関が発行した研究成果集（低コスト再造林に役立つ“下刈り省略法”アラカルト、2019年森林総合研究所東北支所刊行）の中で本県が紹介した1ha当たりのスギ再造林コストについて、条件別に比較したグラフの一部を抜粋、加筆したものである。

試算は、2017年度造林単価に基づく直接費で、図左の160万円は、人力による伐採・地拵え、普通苗木2,500本/haの植栽と下刈りを6回実施する従来の経費、図中央の118万円は、これを機械施業による一貫

作業とコンテナ苗植栽に変え、下刈り回数を3回省略した経費で、これにより26%コスト削減できることを示している。

一方、図右は、同中央の例に特定母樹を適用したもので、初期成長や材質が従来のスギよりはるかに優れている点から、苗木の植栽本数や下刈りの回数がさらに削減可能となり、その費用は88万円まで引き下げられ、45%ものコストダウンが期待できる。

### 4. おわりに

特定母樹は、既存の採種母樹である精英樹の改良品種にあたり、低コスト造林に寄与するだけでなく、生活上では先述のような花粉症緩和に加え、二酸化炭素吸収源として温室効果ガス削減への期待も大きい次世代の品種である。

このため、国は、2032年までに特定母樹や花粉の少ないスギの苗木生産量を全スギ苗木生産量の7割以上まで引き上げることを目標に掲げている。

当センターでは、こうしたニーズにも応えられるよう、2019年から特定母樹の種子生産を行うための採種圃の造成に着手している。

種子の供給は、2024年から開始する計画としており、その普及によって本県の再造林率向上に貢献したいと考えている。

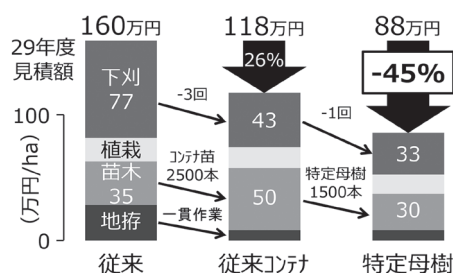


図2 1ha 当たり再造林コスト比較





秋田県が独自に開発したスギ特定母樹  
左：「特定 1-16 号」 右：「特定 1-17 号」