

林木のアイソザイムに関する研究 (V)

— 大分県産スギ精英樹の系統分類について —

大分県林業試験場 佐藤 朗・諫本 信義

1. はじめに

精英樹選抜育種事業により選抜されたスギ精英樹は非常に多数にのぼっており、育種苗という形で造林の現場に供給されている¹⁾。

しかし、スギさし木地帯において選抜されたスギ精英樹の中にはいくつかの異名同物が含まれ、また、従来よりある在来品種も含まれており^{2,3)}、造林者の中にはクローン毎の系統が不明確なことから精英樹の造林を嫌ったり、混乱をきたしている者もある。

こうした現状のなかで、不良クローンの整備等を行うべく採種園採種圃改良事業が平成元年度より実施されており、スギ精英樹の早急な整理が必要となっている。

筆者らは、大分県産スギ精英樹のクローン毎の系統等について調査を行ったので報告する。

2. 材料及び方法

調査は、大分県産スギ精英樹について、大分県天瀬町の精英樹クローン集植所に植栽されているクローンを中心に行った。また、大分県産スギ精英樹のうち九州林産株式会社有林において選抜されたものおよび国有林において選抜されたものについては除外した。

調査は、針葉形、樹幹形などの形質およびパーオキシダーゼアイソザイムについて行った。

形質については観察により1989年2月から1989年9月にかけて調査を行った。

パーオキシダーゼアイソザイム実験方法は、九州林木育種場の方法¹⁾に準じたが、緩衝液系、泳動電圧は西村らの方法²⁾に従った。泳動容器は東洋科学産業のHA-1型およびHW型を用いた。試料の採取は1989年2月に行い、電気泳動は1989年6月から9月にかけて実施した。アイソザイムパターン³⁾の検討は(+)電極側に発現するバンドについてのみ行った。

3. 結果

今回の調査結果と従来より知られている知見^{2,3)}をもとに大分県産精英樹100クローンを系統別に分類すると、アオスギ系統が24%、ヤブグリ系統が17%、オビスギ系統が10%、その他の在来種系統が7%、実生系統が16%、系統不明および調査中が26%という状況であった。これらの系統については、各系統に近い交配クローンについても含んでいる。分類を行った精英樹のうち珍珠12号については九州林木育種場の報告²⁾によるとヤブグリ系統であるとされているが、今回の調査ではアオスギに近い交配クローンではないかと思われる。

各クローンの系統分類表を表-1に示す。

現在までの調査で形態、アイソザイムパターンともに区別ができず、同一クローンもしくは非常に近縁なクローンであると認められたものには、(竹田6号・竹田10号)、(臼杵4号・臼杵7号・臼杵8号)、(国東14号・国東15号)の3組があった。

選抜地域ごとの状況を見ると、県北地域の中津、国東、高田、宇佐(四日市)事務所管内において選抜されたクローンについては、実生系統と考えられるものが多く認められたが、国東のものにおいて特に顕著であり、中津地域のものについてはアオスギ系統に近い形態を示すものが多かった。

県中部内陸部および県西部地域の竹田、三重、珍珠、日田事務所管内において選抜されたクローンは、ヤブグリ系統、アオスギ系統およびその交配によるものと思われるクローンが多く認められた。

県中部海岸および県南部地域の佐伯、臼杵、大分、日出事務所管内において選抜されたクローンはオビスギ系統、ヤブグリ系統、アオスギ系統などが認められる。

4. 考察

宮島によると、さし木由来の造林地から選抜された精英樹には在来種系統のものが多く含まれていること

Akira SATO, Nobuyosi ISAMOTO (Oita Pref. Forest Exp. Stn., Hita, Oita, 877-13)
Studies on isozyme pattern analysis of useful trees (V) Lineages of elite trees of sugi (*Cryptomeria japonica* D. Don) in Oita prefecture

が指摘されており、在来品種と同一クローンと思われる精英樹として29クローンがあげられているが⁹⁾、今回、精英樹クローンを系統区分した結果からは、さらに多くの在来品種系統が含まれることがわかった。これらの在来品種系統に分類される精英樹クローンについてはさらに整理を行うことにより精英樹の普及に対しての有効な指針が得られるものと考えられる。

本調査において大分県における精英樹には多くのアオスギ系統のものが含まれるという結果が得られたが、アオスギ、メアサと呼ばれる品種は、根曲り、幹曲りの見られるものが多いとされている⁹⁾。今回調査を行ったアオスギ系統の精英樹クローンには曲りの生じるものは少なく、従来からいわれるアオスギ、メアサとは異なるようである。しかし、針葉形、アイソザイムパターンなどから見るとアオスギ系統に近い、またはそれから派生した系統に含まれると思われるので、便宜的にアオスギ系統としてまとめたものである。これらのクローンについては今後さらに調査を行い、グループごとの整理統合を行っていく必要があると考えられる。

個々の精英樹についてみると、形態に差異がほとんどなく、アイソザイムパターンが同一の(竹田6号・竹田10号)、(臼杵4号・臼杵7号・臼杵8号)、(国東14号・国東15号)の3組は、さし木造林地帯の竹田、臼杵の2組は同一の、実生造林地帯の国東のものは同一もしくは非常に近縁なクローンであると考えられ、実務上は同一の精英樹と考えてよいと思われる。

中津、国東、高田、宇佐等の県北地域は、従来より実生造林が主体に行われてきた地域であり、今回調査を行った多くのクローンは実生起源のクローンと考えられるが、中津において選抜されたものについては形態、アイソザイムパターンともアオスギ系統に近く、アオスギ系統の交配クローンではないかと考えられる。

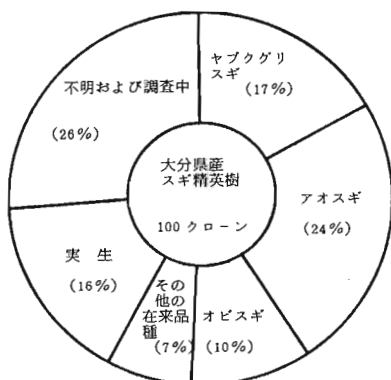


図-1 大分県産スギ精英樹系統別割合

アオスギおよびオビスギ系統のクローンがかなり多く見られるが、宮島が述べているように⁹⁾、アヤスギ、ヤブクグリ スギ等に一斉林分に混在していたこれらの系統のうち成長の優れるものが精英樹として選抜されたものがかなり含まれるためではないかと考えられる。

5. おわりに

古くからスギさし木造林の行われてきた地域において選抜されたスギ精英樹には、同一品種内に含まれると考えられるクローンがかなり見られるが、これらを整理することにより精英樹の円滑な利用が行われるようになると思われる。今後、精英樹の系統分類調査、次代検定林調査、材質試験等の結果を考慮しながら精英樹クローンの整理を行うことが必要であると考えられる。

引用文献

- (1) 九州林木育種場：九育業務資料，4，28～35，1976
- (2) —————：スギ精英樹特性一覧表，pp. 26，1976
- (3) 九州地区における林業試験研究機関協議会（育種部会）：スギ精英樹特性一覧表，pp. 40，1987
- (4) 宮島 寛：九州のスギとヒノキ，pp. 274，九州大学出版会，1989
- (5) 西村慶二ら：90回日林論，265～266，1979
- (6) 大分県緑化推進課：林木育種事業の現況と計画，pp. 44，1982

表-1 大分県産スギ精英樹系統分類表

系 統	ク ロ ー ン 名
ヤブクグリ	大分2号，佐伯1号，竹田3号，竹田4号，竹田6号，竹田9号，竹田10号，竹田11号，玖珠1号，玖珠2号，玖珠3号，玖珠4号，玖珠13号，日田3号，日田17号，四日市1号，四日市3号
アオスギ	臼杵3号，佐伯4号，佐伯12号，三重1号，三重2号，三重9号，竹田1号，竹田5号，竹田12号，竹田15号，日田1号，日田2号，日田4号，日田5号，日田8号，日田9号，日田15号，日田20号，日田22号，中津1号，中津4号，中津5号
オビスギ	大分5号，大分6号，臼杵10号，臼杵13号，臼杵16号，佐伯9号，佐伯10号，佐伯11号，佐伯13号
その他の在来品種	臼杵12号，三重11号，玖珠12号（以上，アヤスギ），佐伯6号（アカバ），日田16号（ヒノデスギ），日田18号（ウラセバル），日田19号（コウノウラセバル）
実 生	高田1号，高田2号，国東1号，国東2号，国東3号，国東4号，国東5号，国東14号，国東15号，国東16号，国東17号，中津2号，中津3号，中津6号，中津7号，中津8号
不明および調査中	日田1号，日田2号，日田3号，大分1号，臼杵1号，臼杵2号，臼杵4号，臼杵5号，臼杵6号，臼杵7号，臼杵8号，臼杵9号，臼杵14号，佐伯2号，佐伯3号，佐伯14号，佐伯15号，佐伯16号，三重3号，三重4号，三重10号，竹田14号，日田7号，日田21号，日田23号，四日市2号