

九州におけるスギ精英樹の雄花着花性

林木育種協会 藤本 吉幸
 林木育種センター九州育種場 西村 慶二

1. はじめに

タネ繁殖を主体とする植物において、雌雄着花性はきわめて重要な特性の一つである。わが国の主要造林樹種の大部分を占め、今日育種の対象とされている針葉樹では、そのほとんどは種子によって実生増殖されている。しかし、その中でスギだけは、実生と並行して、古くから各地でさし木による増殖が行われてきた。このためスギの場合、他の樹種に比べて精英樹等選抜個体の着花性は、それほど重視されていなかったといえてよい。特に、北部九州の一部を除いてほとんどがさし木造林地帯である九州では、人工交配を行う場合以外は、マイナーな特性形質として扱われてきた。ところが近年、花粉症が社会問題として取り上げられ、各品種・クローンの雄花着花性がにわかに注目されるようになってきた。藤本は先に、九州のスギさし木35品種の雄花着花性について、6年間の調査結果を報告した。今回は、九州のスギ精英樹の中、276クローンについて、6年間の調査結果を報告する。

2. 材料と方法

調査は、熊本県西合志町にある林木育種センター九州育種場構内の、精英樹モデル採種園で行った。この採種園は、1962年に植栽されたつぎ木によるクローン採種園で、間伐を経て現在は1クローン1本、3.6×4.0m間隔となっており、3~5mで断幹されている。整枝剪定は毎年10~12月に行い、施肥は毎年春に行っている。

雄花着生調査は、毎年2月あるいは前年9月下旬以降に行い、5(樹冠全体に大量に着生)、4(ほとんど全ての枝に相当量の雄花を着生、または一部の枝に大量の雄花を着生)、3(着花枝の数または着生程度が中庸)、2(着生枝または着生量が少ない)、1(ごく一部の枝にわずかに着生)、及び0、の、指数による6段階評価とした。途中で枯損したもの等を除いて、合計276クローンを調査対象とした。

3. 結果と考察

雄花の着生量には、年によってかなりの差があり、この6年間では1988年が平均0.38と最も少なく、'91年には1.34と最も多かった。図-1に示すとおり、この6年間に限って言えば、'89年から'91年にかけて一応ピークを形成しているが、周期を認めるには至っていない。また、'92、'93年の着花量低下は、'91年の17号及び19号等、台風による著しい枝葉量の減少が原因の一つになっているものと考えられる。

スギの着花と気象との関係については、花芽分化期の前年夏の降水量、日照時間、気温等が影響するといわれ、苗木を用いた実験が行われているが、必ずしも同様の結果が得られていないこと等もあって、まだ完全に解明されたとはいいがたい。今回の調査においても、この三つの気象要因との関係を探ろうとしたが、明らかにすることはできなかった。しかし、図-1に見られるように、着花と6、7月の降水量との間には負の関係が示された。また、日照時間との間には一定の傾向はみられなかったが、積算気温については、正の相関の傾向がうかがわれた。九州におけるスギ雄花の花芽の分化期は6月中旬頃から9月下旬頃までと思われるが、どの期間の気象資料を用いるかは、正確な花芽分化期の把握と同時に、今後の検討課題である。

次に年々の着花状況の内容をみると、クローンによってかなり特徴的で、毎年相当量の雄花を着けるものもある一方、6年間に一度も着けないクローンもあって、雄花着生に関する各クローンの特性が示されている。すなわち、21(7.6%)のクローンでは6年間毎年雄花の着生が認められたほか、33(12.0%)クローンでは1回を除いて毎年雄花着生が認められている。この中で最も着花の多かったクローンは玖珠署2号で、評点5が4回、4が2回で6年間の平均が4.67となっている。これに次いで日出2号が平均4.17、諫早1号及び2号がそれぞれ4.0となっており、平均3以上では、水俣署5号

等11クローンがあげられる。

これらとは逆に、6年間にわたって全く雄花着生の認められなかったものは、276クローン中30%に当たる83クローンであった。また、6年間に1回だけ、評点1に相当する雄花着生を示し、平均0.17だったものは18クローン(6.5%)、同様に、6年の間に評点1に相当する着花が2回か、評点2に相当する着花が1回だけ認められたもの(何れも6年間の平均評点0.33)は合計15クローン(5.4%)であった。

こうした各クローンの着花量について年次間相関をみると、表-1に示すように1988年と他の年次とはそれ程高くはなかったが、それ以外は互いにきわめて高く、有意な相関が認められた。

次に、これら精英樹各クローンの選抜由来(さし木系、実生系等)との関係を見ると図-2に示すとおりで、6年間の平均評点が0~2と着花量が少ないグループでは、さし木系のクローンが多く、平均評点の高かったものでは、逆に実生系のクローンの比率が高くなっている。言い替えると、さし木系の114クローンでは、6年間全く雄花を着生しなかったものが46%の53クローン、これに平均1以下のものも加えると69%に達した。これに対して、実生系のグループ65クローンの中では、全く雄花を着けなかったのは約11%の7クローン、平均1以下のものを加えても24クローン、37%にすぎなかった。

一般に繁殖法と着花の関係について、つぎ木>さし木>実生、の順になると考えられている。70以上といわれる九州のさし木品種にも、メアサやアヤスギ等数百年の歴史をもつものと、アカエド、ヒノデ等比較的新しいもののがあって、古くからのものは比較的着花が少なく、新しいものは多い傾向にある。この現象をとらえて、「九州のスギはさし木品種だから花芽が着か

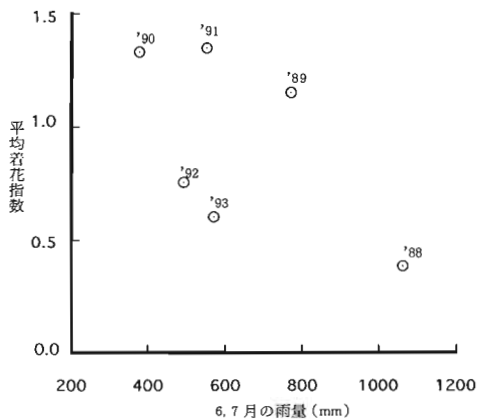


図-1 着花調査前年の雨量と平均着花指数

ない」という説になっているものであろう。しかし、前報⁹⁾で述べたとおり、6年間の調査の結果、全く雄花を着けなかったものは35品種中40%に当たる14品種で、平均3.8を示したアカエドをはじめ10の品種では平均2以上の雄花が認められており、さし木品種あるいはさし木系精英樹=無着花ということにはならない。

さて、さし木林から選抜された精英樹の中には、外部形態や生理特性、ザイモグラム等によって、既存のさし木品種に分類されるものがいくつか含まれている。これらのクローンでは、大方は各品種の特性を示すが、同一品種に分類されるクローンであっても、必ずしも着花性が一致するとは限らない。これは、その品種が複合クローンから成り立っている場合か、立地条件等の差によるもので、この採種園のように1クローン1本の場合は後者によることも考えられるので、今後はクローン集植所や次代検定林等、できるだけ多くの場所で、数多くの個体について継続的に調査することが必要である。

引用文献

- (1) 藤本吉幸：日林九支研論，46，57～58，1993

表-1 各クローンの着花指数の年次間相関

	1989	1990	1991	1992	1993
1988	0.428**	0.454**	0.354**	0.319**	0.432**
1989		0.617**	0.687**	0.538**	0.563**
1990			0.783**	0.632**	0.600**
1991				0.606**	0.529**
1992					0.593**

**：1%水準有意

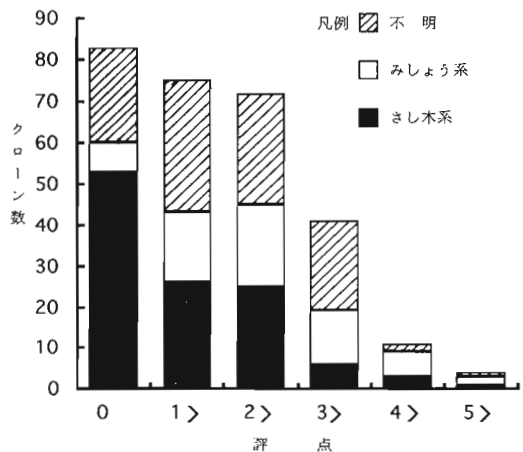


図-2 着花評点別のクローン頻度