

九州におけるスギ精英樹の雄花着花性 (II)

— 干ばつ翌年の雄花着生 —

林木育種センター九州育種場 戸田 忠雄・竹内 寛興
 田村 明
 林業科学技術振興所 藤本 吉幸

1. はじめに

九州育種場ではスギ精英樹の特性把握の一環として精英樹の着花性について継年的な調査が行われているが、着花特性は採種園における種子の生産性に関する特性の一つであった。九州地域は主にさし木苗によって造林されることから着花性は人工交配の母樹選定の際に活用される程度で、マイナーな特性としてとりあつかわれた。しかし、最近スギ花粉症が社会的な問題となり、林業技術の面からの施業が進められる一方、少花粉・低アレルギー活性の品種育成等の育種対応も着手されており、雄花の着花性がにわか注目されるようになった。本報は九州育種基本区で選抜されたスギ精英樹633クローンの中、276クローンで設定されたモデル採種園の雄花着生量について、1988~1993年及び前年が干ばつの年であった1995年の7か年の調査結果をとりまとめたものである。

2. 材料と方法

調査は、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1963年3月につき木苗で設定されており、32年生である。この間、間伐が行われて現在は3.6×4.0m間隔、1クローン1個体276クローンで構成されており、3~5mの高さで断幹されている。雄花着生量の調査は、藤本ら⁹⁾と同様な6段階による指数評価とした。

3. 結果と考察

図-1に開花年次ごとの平均指数の推移を示した。雄花の着花量は開花年によってかなりの差があり、図でも明らかのように1988~'93年までの6年間は平均0.4~1.3で推移したが、1995年は2.9と異常ともいえる程多量の着花量となった。開花年によってクローンの着花状況も異なり、図-2に示したように、1988~'93年の指数別の累積クローン頻度はX軸の左側に片寄った分布型を示しているが、1995年はその逆の分布型とな

り、着花量の多いクローンが多かった。

表-1に各開花年における雄花着生の見られなかったクローンを示したように、過去6年間では1990年が109クローン(39.5%)が最も少なかったが、1995年は57クローン(20.7%)とさらに少なくなり、この中には7か年全く雄花を着生しない42クローン(15.2%)が認められ、雄花着生の少ないクローンの選抜の可能性が示唆された。しかし、一方では、毎年多量に着花する12クローン(4.3%)も存在した。各クローンの着花量について年次相関をみると、表-2に示すように1988年と他の年次とはそれほど高くはなかったが、それ以外はお互いにきわめて高く有意な相関が認められ、雄花着生は藤本⁹⁾が指摘しているように遺伝的な特性である可能性が高い。

雄花着生量を決める主要な環境要因は花芽分化時期の気象条件であるとされている⁹⁾。1994年は高温・少雨で干ばつの年である。このことが着花量に影響しているかを検討するため、各開花年次の前年における6,7月の累積降水量と着花指数の関係を図-3に示した。図において降水量が少なくなると雄花着生量が増加する傾向が見られた。両者の間には $r = -0.71$ の負の有意な相関が認められ、雄花の着生量は降水量と関連の深いことが分かった。また、積算気温、日照時間との関係を調べたが明らかな傾向は認められなかった。さらに、気象条件のほかにも着花周期性なども考えられるが、もう少し長いスパンの調査が必要である。

次に276クローンについて選抜林分の由来を見ると、さし木系144、実生系106、由来不明26クローンに分類された。さらに、さし木系の144クローンの中、86クローンは23品種系に分類され、残り58クローンは品種不明であった。23に分類された品種の着花指数を表-3に示した。1995年はホンスギ系、アカバ系、ハラ系、メアサ系など8品種では着花が認められず、この中には7年間に全く着花が認められなかった6品種が存在した。一方、ヤマダグロ系、アオバ系、コバノウラセバル系など多量に着生する品種もあった。各品種

Tadao TODA, Hirooki TAKEUCHI, Akira TAMURA (Kyushu Regional Breed. Office, National For. Tree Breed. Center, Nishigooshi Kumamoto 861-11) and Yoshiyuki FUJIMOTO (Forest Development Technological Inst. Shimizu Kumamoto 860)

Male flowering characteristics of plus tree clones of *Cryptomeria japonica* in Kyushu (II)

— Effect on flowering of Male flower by drought —

系の平均値を用いて行った分散分析では、品種及び開花年次間に1%水準で有意差が認められ、着花性は品種の特性であることが伺われた。しかし、同一品種系に分類される精英樹であっても着花量に変異が認められ、必ずしも一致はしなかった。ヤブクグリ系についてみると7年間の平均指数は0.00~1.57(平均0.17)であり、トサアカ系は0.00~2.43(1.04)と分布幅が認められた。このことは、その品種が複合品種である場合か、立地条件や断幹等の管理方法の違い等が考えられるので、検定林やクローン集植所など出来るだけ多くの場所での調査が必要である。一般に、雄花着生量はさし木よりも実生系が多いといわれている。そこで、さし木系及び実生系の明らかなクローンについて両者の着花量を図-4に示した。各開花年における平均指数はいずれも実生群の方が高い値となり、着花量が多い傾向を示した。また、九州育種場では本調査で雄花着生の認められなかったクローンについて着花促進処理を

行い、雄花着生の少ないクローン選抜の準備を進めている。

引用文献

- (1) 藤本吉幸：日林九支研論，42，69~70，1989
- (2) 藤本吉幸・西村慶二：日林九支研論，47，91~92，1994
- (3) 横山敏孝：森林総研研究成果発表会要旨，1995

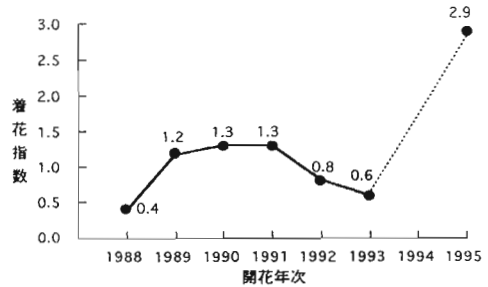


図-1 雄花の着生指数の推移

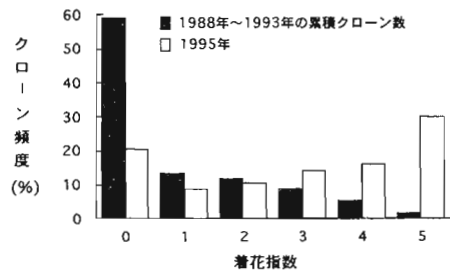


図-2 雄花の着生指数別に見たクローン頻度

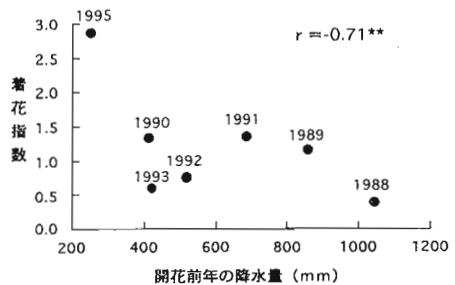


図-3 降水量と着花指数の関係

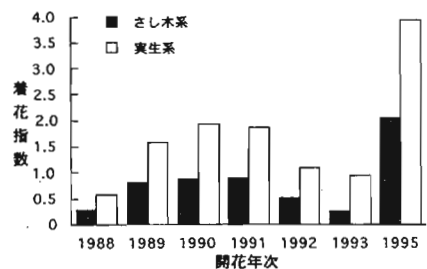


図-4 さし木・実生別の開花年次別着花指数

表-1 開花年次において雄花が着生しなかったクローン数及び頻度

開花年次	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1995	~1995
クローン数(276)	236	141	109	131	161	199	57	42
頻度(%)	85.5	51.1	39.5	47.5	58.3	72.1	20.7	15.2

表-2 雄花着生の年次間の相関係数

	1989	1990	1991	1992	1993	1995
1988	0.428	0.454	0.354	0.319	0.432	0.338
1989		0.617	0.687	0.538	0.563	0.554
1990			0.783	0.632	0.600	0.672
1991				0.606	0.529	0.605
1992					0.593	0.536
1993						0.440

n = 274 各組合せとも1%水準で有意

表-3 在来品種系に分類した着花指数

在来品種系	精英樹数	1988~'93	1988~'95	1995
ホンスギ系	2	0.00	0.00	0.00
アヤスギ系	3	0.11	0.11	0.00
アカバ系	4	0.00	0.00	0.00
ハアラ系	4	0.00	0.00	0.00
メアサ系	6	0.00	0.00	0.00
ヒキ系	7	0.02	0.02	0.00
ヤブクグリ系	14	0.12	0.17	0.50
イッポンスギ系	2	0.25	0.43	1.50
アラカワ系	2	0.25	0.64	3.00
タノアカ系	4	0.75	0.89	1.75
トサアカ系	8	0.81	1.04	2.38
オビアカ系	15	0.79	1.13	3.20
コバノウラセバル系	3	0.83	1.14	3.00
アオバ系	2	1.00	1.43	4.00
ヤマダグロ系	2	1.50	2.00	5.00
その他の品種系	8	1.19	1.41	2.75
平均(計)	(86)	0.48	0.64	1.62

注) その他の品種系はウラセバル系、エダナガ系、キジン系、ゲンベ系、シチゾウ系、チリメントサ系、ヒノデ系、ヤマノカミ系