

3. 林木育種に関する試験

(3) スギ採種園におけるクローン別の着花傾向について

松尾健次

〔目的〕

東京都の林地に適した優良種苗を確保する目的で造成したスギ採種園において、平成3年からジベレリンの葉面散布による着花促進を実施しているが、植栽されている26クローンの中には着花促進の効果が雌花・雄花のいずれかに偏るクローンが認められる。このため、昨年度に引き続きジベレリン処理による着花傾向を調査して、6年度から実施される育種事業用混合種子の均質化に向けた基礎資料を得るとともに、すぎ花粉対策のための雄花生産量の少ないクローンについて検討する。

〔方法〕

調査は、平成6年に散布した145本について平成7年12月1日に実施し、5段階評価による目視調査により行ない、(5):樹冠全体に多数有り(4):やや多い(3):中程度(2):やや少ない(1):極めて少ないか無し、の区分で1本ごとに判別した。この評価値を平均して各クローンの着花指数とし、偏差値を求めて検討した。

〔結果〕

各クローンの着花指数は表-1のとおりである。また、平均の着花指数の傾向を過去3回の結果も含めて見たのが図-1である。今回の調査では雄花が2.85雌花が2.52で、6年度に比べて低下しているが、冷夏であった5年度よりも雄花が0.5上回っている。これは7年度の夏が2年連続の猛暑であったことや、この調査が薬剤による強制的な処理の結果であることから、雄花の着花量が多くなったものと考えられる。なお、一般的に雄花の豊凶は2~3年周期といわれていることから断定はできないが、8年春の花粉飛散量は7年春よりも下回り、若干多め程度の年になることが予想される。

雄花と雌花別に着花指数と標準偏差から各クローンごとの偏差値を計算した結果が図-2である。雄花が多く雌花の少なかったのが『中8』『三浦2』であり、これは過去3回の調査結果と同様の傾向であることから、クローンの特性と判断される。『中2』も今回雄花が多いが本数が少なく判断できない。また、『西多摩21』は雄花、雌花とも多くなっているが、これも3回の結果からの傾向と同様であった。育種事業用の種子は混合種子となるため、構成クローンの交配頻度は平均化されることが望ましいが、極端に雄花が多く雌花の少ないクローンがあると交配の組合せが結果的に限定されることとなり、特定のクローンの影響が大きくなると予想される。また、雌花の着花が少ない傾向を示すクローンについては、収量の確保の面であまり寄与しないことになる。このため極端な傾向を示している『中8』については、他の精英樹クローンに改植することを今後検討していく。

逆に過去3回の結果とも雄花の少なかったのが図-3の7クローンであり、今回の結果も同様であった4クローンについては、すぎ花粉対策用に雄花の少ない選抜候補として挿し木苗の増殖を計画していく予定である。なお今回調査したジベレリン散布区域は、連続使用による樹勢の低下を防止する必要から移動しているため、クローン本数に若干の偏りが生じている。このため、『西多摩9』『比企2』は3本の結果であることから調査本数が少なかったため、次年度以降の結果を含めて判断することとした。

表一 クローン別の平均着花指数及び偏差値一覧

クローン名	番号	平成7年12月調査(H7.7-8)の平均値										偏差値	ランク			
		本数	着花指数	1	2	3	4	5	着花指数	1	2			3	4	5
西多摩14	1	4	1.25	3	1				3	1	1	2			E	B
南多摩2	2	2	7	2					2.29	1	5	2			D	C
南多摩3	3	3	6	3.33					1.17	1	3	2			B	C
三浦	2	4	8	3.5					1.38	6	1	1			B	E
西多摩2	5	7	1.14						2.29	1	3	3			E	C
西多摩22	6	6	1.25						1.17				1	3	D	A
西多摩16	7	7	2.57	1	3	1	2		1.43	5	1	1			C	D
児玉	3	8	7	2.71					2.57	2	1	3			C	C
西多摩9	9	9	3	3					1	1			2		C	B
西川	9	10	6	3.5					1.83	2	3	1			B	D
南多摩5	11	4	1.25						1	1					B	E
片浦	6	12	5	1.8	1	4			3.8			3			E	A
西多摩24	13	6	3						2	1	4	1			C	D
比企	6	14	5	2.4	3	2	2		3		1	3			D	B
中	8	15	5	4.2					1.2	4	1	1			A	A
西多摩13	16	6	2.67						1.17	5	1				C	E
片浦	5	17	6	3	3				2.5	1	1	1			C	C
比企	2	18	3	3	1	1	1		2.67	1			1		C	C
西川	12	19	5	2.6	2	3			3.6		2	2	3		C	B
児玉	1	20	7	2.29	5	2	3		3		3	2	1	1	D	B
久野	2	21	6	3	2	2	2		1.67	1	2	2	1	2	C	B
西多摩5	22	6	3.5						2	1	2	1			C	D
久野	1	23	4	2.25	3	1			1.75	1		2	1	5	B	A
西多摩21	24	7	1.86						2	4					E	A
足柄下	2	25	7	1.43					2.57		4	2			B	A
中	2	26	2	4.5					1	1	1	1			A	C
合計			145	74.2	11	49	47	30	8	65.5	37	38	41	19	10	
平均			6.57	2.85					2.52							
標準偏差			0.78						0.86							

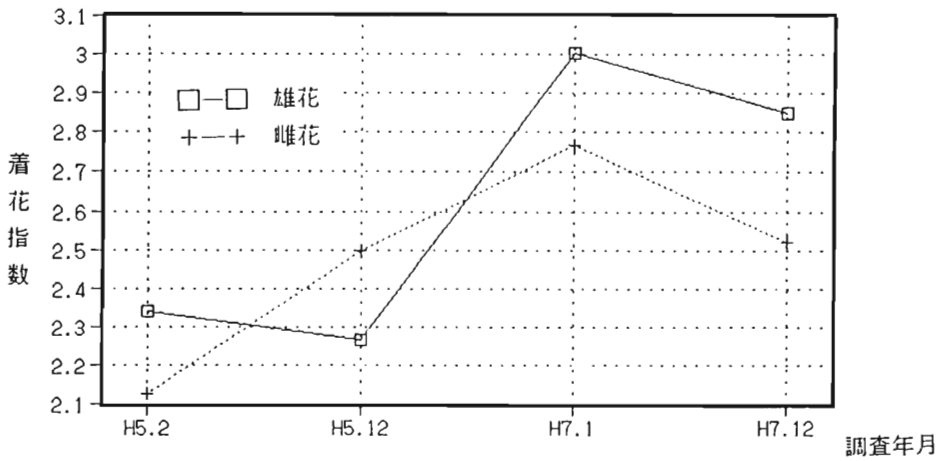
偏差値の算出法

$$\text{偏差値} = \frac{(\text{クローンの値}) - (\text{調査セット全クローンの平均値})}{\text{調査セット全クローンの平均値の標準偏差}}$$

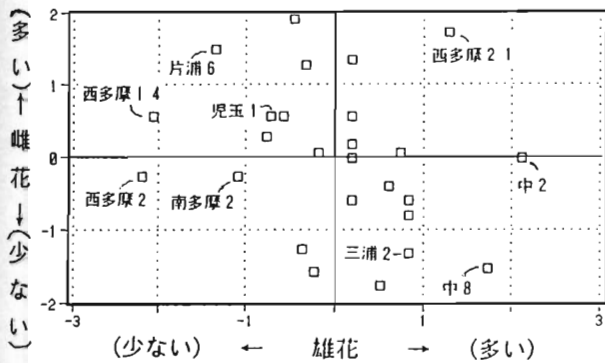
表一 偏差値による評価基準

評価	内容	偏差値の範囲
A	非常に良い	+1.5σ以上
B	良い	+0.5σ以上 +1.5σ未満
C	普通	-0.5σ以上 +0.5σ未満
D	劣る	-1.5σ以上 -0.5σ未満
E	非常に劣る	-1.5σ未満

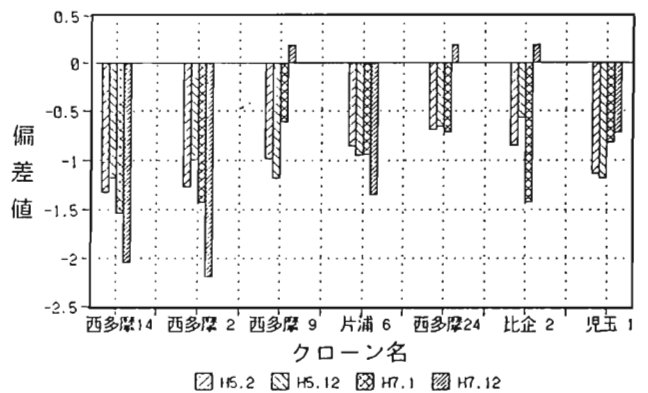
(東北林木育種場 スギ精英樹クローン特性表, 1986)



図一 着花指数の年次変化 (26クローン平均)



図二 クローン別の偏差値の傾向 (平成7年12月調査)



図三 雄花の少ないクローン