

## スギさし木品種子供群の変異について (II)

### F<sub>1</sub> 供群における子葉数と夏期黄白化苗の変異

宮崎大学農学部 甲斐 重貴 谷山 幹夫  
高田 健一 野上寛五郎

#### はじめに

スギさし木品種の遺伝様式を知るために12品種間にダイヤレックロスを行ない、F<sub>1</sub> 当年生苗の諸々の形質の変異を観察している。ここでは子葉数と夏期黄白化苗の変異について調べた結果を若干の遺伝学的検討を加えて報告する。

#### 材料と方法

交配に供した品種はヒノデ、クモトオシ、ウラセバル、アヤスギ、イワオスギ、キジン、メアサ、ヤマグチ、ヤイチ、シチゾウボ、キウラボ、ヤブクグリ<sup>1)</sup>の12品種で、いずれも九州大学粕屋演習林育種樹木園に植栽されているものである。1972年8月と9月の2回、ジベレリンを散布し、着花を促進した。1973年2月12～14日に袋かけ、3月6～8日に受粉を行ない、同年10月8～9日に球果を採取した。球果は室内乾燥後、種子を取り出し、播種するまで紙袋に入れて冷蔵庫に保存した。

1974年4月25日に宮崎大学田野演習林苗畑で演習林内11林班のコナラ天然林の下層土(アカホヤ)を詰めたプラントベッド(プラスチック製育苗箱; 45×36×10cm)に播種した。播種は1箱につき1組合せとしたが種子数の多い組合せは2箱に分けてまいた。またキジンの自殖は2回反復とした。子葉数の測定は5月24日に行ない、夏期黄白化苗については8月14日と9月12日の両日に観察し、変異個体の出現頻度を調査した。

#### 結果と考察

##### 1. 子葉数の変異

ほとんどの組合せで、スギの子葉数は3枚であったが、4枚のものも稀に見られた。供試した品種別ではキジンと組合せた場合4枚子葉苗の出現率がきわめて高かった。また交配した144組合せのうち特に自殖苗における4枚子葉苗の出現頻度を見ると、品種間に著

表一 12さし木品種の自殖による4枚子葉苗の分離

品 種	調査本数	4枚苗の本数	4枚苗の頻度%
ヒノデ	1	0	0.0
クモトオシ	142	14	9.8
ウラセバル	4	1	25.0
アヤスギ	152	0	0.0
キジン 1	49	14	28.6
キジン 2	39	15	38.5
イワオ	100	2	2.0
メアサ	171	6	3.4
ヤブクグリ	258	1	0.3
ヤマグチ	60	1	1.6
ヤイチ	24	0	0.0
シチゾウボ	164	0	0.0
キウラボ	243	3	1.2

しい変動があることが認められた(表一1)。このうちキジンの自殖の場合4枚苗の出現頻度は28.6～38.5%と非常に高かった。このことからスギの子葉数は遺伝的形質で、キジンは4枚子葉に関する遺伝子を保有していると考えられた。そこでキジンの自殖の場合について3:1の期待分離比の $\chi^2$ 検定を行ってみると表一2のようになった。この $\chi^2$ 検定の結果からキジンの自殖の場合には3枚苗と4枚苗が3:1の割合で分離する傾向がうかがえた。従って、この結果だけで遺伝様式を決定すれば、4枚子葉という形質が1個の劣性遺伝子によって支配されており、キジンはその遺伝子をヘテロの状態に保有しているものと考えられる。

##### 2. 夏期黄白化苗の変異

イワオスギは夏期に枝葉の黄白化をひきおこす遺伝子を保有していることが明らかにされている<sup>1)</sup>。本実験に用いたさし木品種のF<sub>1</sub> 子供群においても黄白色変異苗が144組合せのうち12.5%の18組合せに観察された。このような黄白化現象は7月頃まではほとんど見られず、8月にはいるとはっきり識別できるようになり、10月に再び元の緑色になる傾向があった。その色

表一 2 キジンの自殖による4枚子葉苗の分離

交配組合せ	F <sub>1</sub> の 分 離			期待分離比		χ <sup>2</sup> 検定	確率
	合計	3枚	4枚	3枚	4枚		
キジン自殖1	49	35	14	3 : 1	0.33	NS	
キジン自殖2	39	24	15	3 : 1	3.77	NS	

調と発生部位は品種の組合せによって違いが見られた。すなわち、イワオスギ、アヤスギ、シチゾウボを母親としたものは苗の上部が黄白色となり、メアサ、ヤイチ、キウラボ、ウラセバルを母親としたものでは側枝の一部が緑色を失って白化した。これらの二つのタイプが遺伝的に異なったものであるかどうかは明らかではないが、ここではまとめて黄白化苗として取り扱い、表一3に夏期黄白化苗が見られた組合せと出現頻度を示した。このうち、イワオスギ、アヤスギ、シチゾウボの3品種間においてはどの組合せでも黄白化苗の分離が見られ、特にイワオスギが母親のとき黄白化苗の出現頻度がここでは12.1~18.8%と高いことが認められた。またメアサとヤイチ、キウラボとヤイチ、ウラセバルとメアサの相反交雑においても黄白化苗の分離が見られた。これらの黄白化稚苗の出現の遺伝学的背景についてみると、これらのさし木品種が少くとも夏期に黄白化をひきおこす遺伝子を何らかの形で保有していることによると推定される。

今後さし木品種の遺伝学的研究を進めることによって、これらの遺伝子がどのような形で保有されているかを解析していきたい。

表一 3 F<sub>1</sub>子供群における夏期黄白化苗の分離

交 配 組 合 せ		F <sub>1</sub> の 分 離			黄白化苗 の 頻度%
(♀)	(♂)	合計	正常 苗	黄白 化苗	
アヤスギ	アヤスギ	255	246	9	3.5
"	イワオ	506	478	28	5.5
"	シチゾウボ	228	207	21	9.2
イワオ	イワオ	243	206	37	15.2
"	アヤスギ	202	164	38	18.8
"	シチゾウボ	239	210	29	12.1
シチゾウボ	シチゾウボ	234	227	7	2.9
"	アヤスギ	265	243	22	8.3
"	イワオ	479	452	27	5.6
メアサ	メアサ	246	241	5	2.0
"	ヤイチ	238	217	21	8.8
"	ウラセバル	7	5	2	28.6
ヤイチ	ヤイチ	24	23	1	4.1
"	メアサ	95	84	11	11.5
"	キウラボ	82	80	2	2.4
ウラセバル	メアサ	5	4	1	20.0
"	ヤイチ	17	14	3	17.6
キウラボ	ヤイチ	37	33	4	10.8

引 用 文 献

- 1) 大庭喜八郎・村井正文：イワオスギの自殖および他殖実生における葉緑素変異苗の発生と苗高生長について，日林誌，51(5)：118~124，1969，