

はマツ属、モミ属、トウヒ属、ヒノキ属等には見られないものである。尚 M. Simak は *L. decidua* および *L. sibirica* の静止核において4箇の仁を観察しているが、二次狭窄の部分が仁形成に関与することがあるということを考えるとき興味のあることである。

図1 カラマツの体細胞染色体



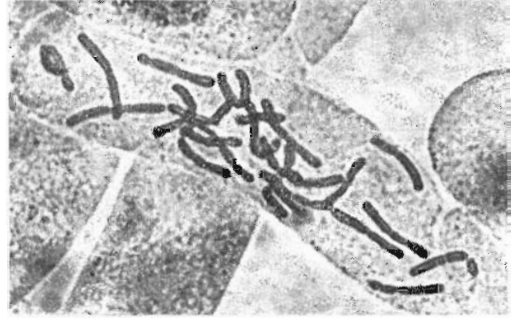
(2) ハリモミ

トウヒ属の18種についてはすでに染色体数は $n=12$ 又は $2n=24$ であることが報告されている。本邦産のものでは、エゾマツ、ヤツガダケトウヒ、イラモミ、ヒメバラモミは共に、 $n=12$ であることが Santamour (1960) によって報告され又アカエゾマツについては外山および黒木 (1967) が $2n=24$ であることを報告

しているが、ハリモミについての報告はない。

筆者はハリモミの体細胞の染色体数は $2n=24$ であることを観察した(図2)。

図2 ハリモミの体細胞染色体



染色体の形態に関して P.N.Mehra および T.N. Khoshoo は同属の *P. smithiana* について3対の染色体に二次狭窄が存在することを、また外山および黒木 (1967) はドイツトウヒ、アカエゾマツの両種に各々4対の二次狭窄が存在することを報告しているが、ハリモミには2対以上の染色体に二次狭窄が存在することが観察されたがその数を決定するにはいたらなかった。

87. 精英樹採種園から採取されたタネによるアカマツ次代検定林調査結果

熊本県林業研究指導所 新 谷 安 則
山 部 豊 次

1. はじめに

1966年に、熊本県人吉市に設定されているアカマツ精英樹採種園内から採取されたタネにより次代検定林を設定したが、2成長期を経過した1967年12月に成長量を調査し、系統別の成長、狭義の遺伝力を計算してみた。

とりまとめにあたり、農林省林業試験場九州支場塚原初男技官、九州林木育種場原種課長岸善一技官、当所石津堯則研究部長の御教示を賜った。厚くお礼申し上げます。

2. 材料と方法

1964年に系統別に採取されたタネをまきつけ、養苗

し、1966年2月に人吉市県有林紅取団地内(19・ろ、基岩集塊岩、土壌型 B_D(d)~B_C 標高約300m)と熊本市当所実験林内(基岩熔結凝灰岩、土壌型 B_C 標高約100m)に植栽された。前者は20系統、1系統50本、後者では17系統、1系統30本を、それぞれ均等に5ブロックに分け、各ブロック内は完全に混植された。今回の計算に用いた材料は、両試験地に共通して植栽されている17系統で、計1,264本である。また系統を産地別にわけると、大分県東国東1、同県北海部1、同県大野1、熊本県球磨2、宮崎県東臼杵1、同県児湯3、同県西諸県3、同県小林1、同県北諸県4となる。

3. 結果と考察

今回は樹高のみについて分析をおこなったが、その分散分析表を表1に、また各変動因の分散成分を表2に示す。その結果、系統間、産地間、産地内に有意差が認められ、試験地、試験地×系統間の交互作用には有意差は認められなかった。系統間には図からも明らかのように、明確な成長差があらわれてきた。系統別

の平均樹高についてみると、もっとも伸びている系統は99cm、最低の系統で71cmであった。

また、産地間、産地内変動についてみると、産地内変動がかなり大きいことは注目すべきことである。産地内変動が小さいことはすでに選抜を経てきた精英樹であることが主因と考えられる。

表-1 分散分析表

変 動 因	自由度	平均平方	分散比	期 待 値
L 試 験 地	1	150.12	0.54	$\sigma_E^2 + k\sigma_{LS}^2 + l\sigma_L^2$
S 系 統 間	16	3,888.36	13.98**	$\sigma_E^2 + k\sigma_{LS}^2 + m\sigma_S^2$
P 産 地 間	8	7,077.75	25.45**	$\sigma_E^2 + k\sigma_{LS}^2 + m\sigma_S^{1/2} + m\sigma_P^2$
S' 産 地 内 系 統 間	8	698.96	2.51*	$\sigma_E^2 + k\sigma_{LS}^2 + m\sigma_S^{1/2}$
L×S 試 験 地 × 系 統 間	16	223.21	0.80	$\sigma_E^2 + k\sigma_{LS}^2$
E 系 統 内 (誤差)	1,230	278.13		σ_E^2
全 体	1,263			

k: 試験地ごと同系統個体数代表値

l: 試験地内個体数代表値

m: 同系統内個体数代表値

n: 同産地内個体数代表値

表 2 分散成分の推定

変 動 因	分 散 成 分
試 験 地	0
系 統 間	48.56
産 地 間	47.47
産 地 内 系 統 間	5.66
試 験 地 × 系 統 間	0

つぎに狭義の遺伝力を推定してみた。まず、試験地ごとの分散分析をおこない、各変動因の分散成分を表3のように推定した。これから熊本および人吉それぞれの試験地について遺伝力を求めると、熊本で0.53、人吉で0.62となった。さらに両試験地を同時に分析した結果では0.61となった。ここで両試験を同時に分析した場合の試験地のマクロな変動は、両試験地のブロック間変動にそれぞれの試験地の本数で重みづけをして平均した値を用いた。なおブロック内のマクロな変動については、算出方法に検討を加えているが、その変動は遺伝力を2~3%変える程度の小さな変動のようであるから、今回の計算には考慮していない。

幼時における遺伝力については、戸田、明石(1963)¹⁾は2年生クロマツ林で0.5、また塚原等(1966)²⁾は同林分の5年生から0.52と推定した。明石、松永(1966)³⁾はスギ2年生林分の調査から0.51と推定した。今回の推定値はこれらの値よりやや大きくなったが、すでに選抜された精英樹系統についての遺伝力がこのように小さくないとすれば、精英樹内でなお相当の改良効果が期待できるものと思われる。

図 系統ごとの平均樹高(系統順は概ね九州北部から南部への順序、内は同一郡内産)

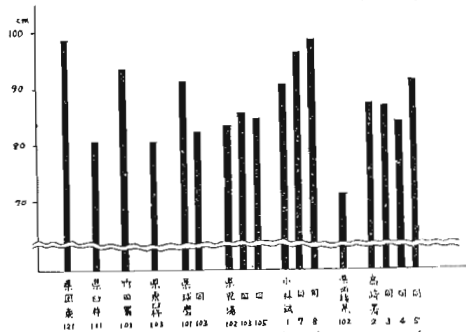


表 3 試験地ごとの分散成分

変 動 因	熊 本	人 吉
ブ ロ ッ ク	8.71	7.60
系 統 間	40.39	51.29
ブロック×系統間	6.45	0
系 統 内	265.08	279.78

文 献

- 1) 戸田良吉、明石孝輝：自然交配種子によるクロマツ次代検定林調査結果（予報）日林会九支講集、第17号、62～63（1963）
- 2) 塚原初男、菊池秀夫、戸田忠雄：自然交雑種子による5年生クロマツ次代検定林の調査結果 日林会九支講集、第20号、19～20（1966）
- 3) 明石孝輝、松永健一郎：精英樹の自然交配種子によるスギ次代検定林の調査結果 日林会九支講集、第20号、15～17（1966）

88. スギタマバエ抵抗性品種に関する試験

熊本県林業研究指導所 新 谷 安 則
久 保 園 正 昭
山 部 豊 次

1. はじめに

1967年に引きつづき、熊本県内のスギタマバエ抵抗性品種であるカワシマスギ、オトヘイスギ、セトイシスギ、オオノスギ（佐賀県のオオノスギとは異なる）に対し、スギタマバエの生態について追跡調査をおこなったのでその結果を報告する。

2. 調査方法

今年の調査地はセトイシスギ、オオノスギは前年と同じ場所であるが、カワシマスギ、オトヘイスギは調査場所をかえた。調査地の状況は、抵抗性品種と被害品種との比較をおこなうので、両品種の混交されている造林地を選んだ。樹令は前年とほぼ同様である。（オオノスギは14年生、他の品種は6～7年生である。）1品種当り3本の調査木を選び対照木として、各調査木にもっとも近い被害品種を1本づつ計3本をとって調べた。調査芽は高さ2～3mのところから1本の調査木につき新芽30個をとって、産卵、食入、中えいなどについて調査をおこなった。

3. 結果と考察

スギタマバエ追跡調査の結果を、42年におこなった調査をふくめて、一覧表にして表1に示す、また同じく食入孔形成数を表2に示す。スギタマバエの産卵、食入、中えい形成は前年同様例外なくおこなわれていた。

まず、食入孔数の比較調査では、セトイシスギはなお検討を要するものの、カワシマスギ、オトヘイスギ、オオノスギは対照にとった被害品種にくらべて、その数は非常に少なかった。つぎに食入孔の形態を観察した結果、被害品種はその食入孔の形がほとんど正常な発達をしている（シャカインスギはまが異常、なおこの品種はアヤスギなどにくらべて抵抗性がやや大きいようである）のにくらべて4抵抗性品種は異常なものが多い、つまり前年と同様に食入孔が小型で、丸味をおびていたり、針葉の表面より異常に突出していたり、あるいは食入孔の周辺が凹凸状をしている。このことは抵抗性品種が、被害品種にくらべてスギタマバエの発育を阻害する何らかの要因が働いていることをしめすものと思われる。さらに食入孔の長さを調査した結果、抵抗性品種の方が被害品種にくらべて短かくなっているし、また虫えい内の幼虫の有無を調べたところ、オトヘイスギ、セトイシスギでは調査虫えいの約半数に幼虫がみとめられるが、被害品種も、ほぼこれと同じでその差はないようである。しかし、カワシマスギ、オオノスギでは差がみとめられ被害品種にくらべて幼虫数が少ないように思われる。幼虫の大きさについても一般に抵抗性品種の方が小さいように思われる。