

77. スギ精英樹クローンの生長周期性について(Ⅱ)

九州林木育種場 岸 善 一
西 村 慶 二

1. はじめに

スギ精英樹クローンの生長周期と、樹高、および、精英樹の産地との間にかなり密接な関係のあることは、第22回日本林学会九州支部大会で報告したところであるが、その後、昭和41年と昭和42年の2ヶ年の調査を加えて、スギ精英樹クローンの生長周期が、その年の気候条件や、樹令等の影響によりどのように変動するか、また、クローンの特性としてあまり変動しないものであるかをしらべた。

2. 材料と方法

前回の報告と同じ箇所、すなわち、九州林木育種場内、昭和38年3月植栽のスギ精英樹クローン集植所より任意に30クローンを選び(うち2クローンは虫害の

ため計算より除く)昭和39、41、42年の3ヶ年について4月から11月までの樹高伸長量を毎月0.1センチメートル単位で測定した。そして、4月から11月までの総伸長量で各月の伸長量を除して各月の伸長率を求め、この伸長率を月ごとに分散分析した。その結果は表1で示される。また3ヶ年の月別平均伸長曲線を図1に示す。

図1 3ヶ年の年別平均伸長率

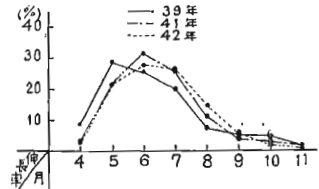


表-1 分散分析表

要因	自由度	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月	
		平均平方	分散比	平均平方	分散比	平均平方	分散比	平均平方	分散比	平均平方	分散比	平均平方	分散比	平均平方	分散比	平均平方	分散比
年次間	2	1693.02	66.84**	2677.69	14.94**	1854.33	18.40**	1695.03	23.19**	1774.76	25.01**	131.45	3.19**	181.42	7.17**	30.35	21.37**
クローン間	27	50.89	2.01**	406.25	2.27**	127.34	1.26**	166.47	2.28**	183.17	2.58**	48.99	1.19**	19.21	0.76**	2.20	1.55**
年×クローン	54	25.33		179.27		100.76		73.10		70.95		41.25		25.32		1.42	
クローン内	414	3.20		23.84		21.37		23.77		26.60		9.04		4.09		1.23	

3. 結果と考察

1) 月別伸長率のクローン間の違いについて

このクローン集植所は、クローンの反復がないので年次とクローンの交互作用の有意性を検討することはできないが、年次とクローンの交互作用項を分散比の分母にとって、年次間の有意性、クローン間の有意性を検討することはできる。この結果は表1で見られるように、年次間は各月とも著しく有意であり、クローン間は4、5、7、8月の各月において著しく有意もしくは有意である。すなわち、クローンをコミにした生長曲線は年によって有意に変わることで、また、クローン別にみた場合は、3年間を通じて、4、5、7、8の各月のうち、ある月にとくにのびるクローンがあり、また、のびないクローンがあるということがいえる。

2) 月別伸長率と精英樹の地理的分布および精英樹クローンの樹高生長について

クローンごとの8月の伸長率と、精英樹の産地における年降水量との間に統計的に有意な $r = -0.52^{**}$ の相関係数があり(図2)、また、林木育種場におけるクローンごとの昭和42年末5年生樹高と、同じく産地における年降水量との間に、有意ではないが $r = -0.33$ の相関係数がある(図3)。すなわち、年降水量1,600mmで、九州では少雨地帯に属する林木育種場では、多雨地帯より選ばれた精英樹のクローンは、夏の乾燥期に生長がとくに落ちる傾向があるわけで、これらのクローンの現在までの樹高生長も比較的によくない。

図2 精英樹産地の降水量と42年8月の伸長率との相関図

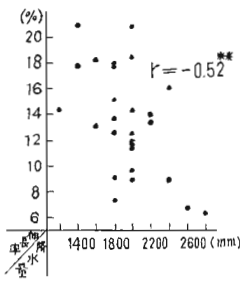
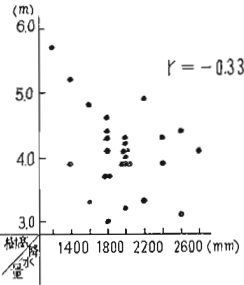


図3 精英樹産地の降水量と5年生樹高との相関図



一方、北、中九州育種区の少雨地帯より選ばれた精

英樹のクローンはこれとは逆の傾向をもっている。また、3ヶ年平均の月別伸長率と林木育種場における樹高生長との間につきのように相関々係がある。4月-0.58**、5-0.33、6月-0.13、7月0.28、8月0.24、9月0.47**、10月0.42**、11月0.26、つまり、一般的にスギの生長の落ちる7月以後に、生長が相対的に落ちないクローンが林木育種場では生長がよいという傾向が示された。

以上のことは、多雨地帯より選ばれた精英樹は、一般的に乾燥に比較的弱い性質をもっていることを示唆するようで、精英樹の特性と育種区の問題は今後の重要な研究課題であろう。

78. ヒノキの接木における³²Pと¹⁴Cの移行について

九州大学農学部 矢 幡 久
須 崎 民 雄

1. はじめに

四手井ら¹⁾が、クロマツを材料に、台木から接穂への水分の上昇を、³²Pをトレーサーとして測定したのをはじめ、メタセコイヤとその近縁種²⁾、アカマツ³⁾について同様の実験が報告されている。しかしながら、上記の場合いずれも、接木直後の³²Pの上昇状態については調べられておらず、ヒノキについては未だ実験されていない。また、接穂からの物質の移行については未だ報告されていない。そこで、ヒノキを材料に、放射性核種³²Pと¹⁴Cをトレーサーとして、接穂と台木間の物質の移行について調べたので報告する。

2. 材料と方法

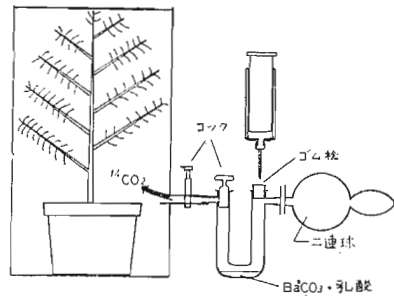
(1) 台木からの³²Pの移行1967年9月29日から3日間に渡って、2年生1回床替実生苗336本を台木とし、接穂は同じ台木からとって、揚接法で腹接を行なった。接木苗は直ちに九大農学部温室内の自動灌水装置のある砂床に植えつけて、十分な灌水を行なった。

接木後の経時的な接穂への移行をみるために、所定の時間経過後、順次接木苗を掘りあげ、恒温室内(室温25°C、湿度60%、照度2,800 Lx)で24時間水耕した。水耕液は、放射性核種³²Pで標識された正磷酸塩酸溶液を加えて、306μc/8 lとし、N, P₂O₅, K₂Oをそれぞれ、50.0、21.4、67.9 ppmに調え、通気を

行なった。接木苗の掘りとりは、O(接木直後)、1、3、6、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55日目の14回として毎回12本(41日目以後は各9本)の繰返しを行なった。水耕後は、接穂と台木の葉(Control)に分けて、水洗乾燥して粉碎し、液体シンチレーションカウンターで放射能の強さを計測した。また、含水率を測定し、カルの有無も肉眼的に観察した。

(2) 台木への¹⁴Cの移行接穂に¹⁴Cをとり込ませるために、3本の実生苗をそれぞれ図-1に示すよう

図1 ¹⁴CO₂発生装置と同化箱



な密封同化箱(容積43,700cm³)に入れ、Ba¹⁴CO₃(1μc/mg)70mgに乳酸を滴下して発生させた