

スギさし木苗の植栽後2年間の発根状況

林業試験場九州支場 上 中 久 子
大 山 浪 雄
高 木 哲 夫

はじめに

スギのさし木苗は実生苗にくらべて、植栽当年の生長が遅く、この原因の一つに根系の発達が遅いことが考えられる。植栽された苗の樹高生長が旺盛になるまでには新根の発達¹⁾がなければならないと考えられている。ここでは、スギ精英樹20クローンのさし木苗を苗畑に定植し、その後2年間据置かれたものについて根幹部から発生している根の年齢別本数を調べ、新根発生比率と樹高生長量との関係を検討した。

材料と方法

苗木は1972年4月、九州林木育種場苗畑でさし木され、翌年4月、林業試験場九州支場苗畑に定植し、その後2年間据置き、1974年11月から1975年3月に掘取ったものである。新根発生数は、苗木ごとに根幹部から直接発生している根を切りとり、根の切断面の年輪数を調べ、その年齢別根数を全根数の100分率で示した。樹高生長量は掘り上げ当年の新梢伸長量すなわち植付け後2年目の伸長量を調べ、根の年齢別発生根数比との相関係数を求めた。調査本数は各クローン8本である。

結果と考察

1) 発根数の年齢別比率

各クローンの苗木8本の平均発根数は、最も多いものが東白杵5号の80本、最も少ないのが日田1号の18本で、クローンにより大差があった。

そこで各苗木の発根数の年齢別比率を求め、各クローンの苗木8本の平均値を図-1に示す。ここで、3年生の根は植栽前に苗木自体が備えていた根にあたり、2年生の根は植栽当年に発根したものの、また1年生の根は植栽後2年目に発根したものに当たる。これによると、植栽当時、苗木がもっていた根にあたる3年生根数の比率は、それが最も高いクローンでも日田1号の52%、最も低いクローンでは東白杵5号の9%に過ぎず、植栽後2年間に発根したものの比率が48~91%を占め、いずれのクローンも植栽後に根幹部から新根が

多く発生していることがわかる。

なお、この図に示した年齢別根数比率の数値について分散分析を行なった結果は表-1のとおりで、クローン間、個体間および個体×根齢には有意差がなかったが、根齢間および根齢×クローンに危険率1%以下の著しい有意差があった。

2) 年齢別根数比率と新梢生長量との相関

年齢別根数比率と植栽後2年目の新梢生長量とにプラス相関があるか否かを知るため、クローン別に各苗木8本を対象に両者の相関係数を求めた。この相関係

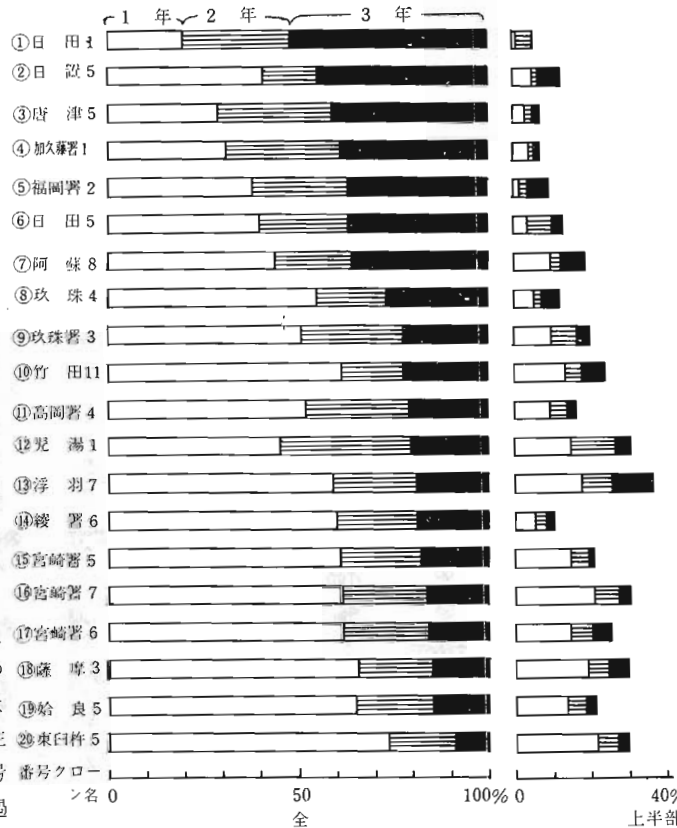


図-1 発根数の年齢別比率

数は、全根数の年齢別比率のほかに、根幹の上半部と下半部のものに別けて求めた。

全体の根数比率と新梢生長量との相関係数は図-2に示す。2年根および2・3年根ではプラス相関を示したものが20クローン中11~12クローンあったが、1年根では反対にマイナス相関のものが12クローンあり、1年根の発生はその年の新梢生長量を不利にしているクローンが過半数になった。

また、根幹下半部の根数比率との相関係数は図-3に示す。2年根および2・3年根でプラス相関を示したものは20クローン中9~10クローンに減り、さらに1年根ではプラス相関を示したものは5クローンに過ぎず、あとの15クローンはマイナス相関を示し、根幹下半部からの発根はその年の新梢生長量を不利にして

いるクローンが多い。

その点、根幹上半部の根数比率との相関係数では、図-4に示すとおり、2年根および2・3年根ではプラス相関を示したものが20クローン中15クローンあり、また1年根でもプラス相関を示したものが12クローンあり、根幹上半部からの発根は新梢生長を有利にしているクローンが多い。ただし、そのプラス相関に有意性を示したものは各年齢のものとも2クローンにとどまっている。

従来、とくにスギのさし木苗では、植栽後、樹高生長が旺盛になるまでには根幹から、それもとくに地際近くから発根し、発達¹⁾することが必要と考えられてきたが、本調査結果において根幹上半部からの発根が有利であったクローンが多かったことは、従来の考え方に妥当性があるといえよう。

ただ、ここでは植栽後2年間の発根と植栽後2年目の新梢生長量との相関を調べただけであったが、普通、発根したものはその後次第に根系を発達し役割を發揮するので、新梢生長量に及ぼす効果の最大時期は発根当年や発根翌年ではなく、それ以降にずれていることが考えられ、今後、再検討してみる必要がある。

表-1 年齢別根数比率の分散分析表

要因	自由度	平方和	平均平方	分散比
個体	7	0.01	0.00	0.00
根齢	2	74968.45	37484.23	***274.93
個体 × 根齢	14	2980.21	212.87	1.56
クローン	19	0.07	0.00	0.00
根齢 × クローン	38	57830.49	1521.86	***11.16
誤差	400	54534.71	136.34	
全体	480	190313.94		

***は危険率1%水準で有意差があることを示す。

参考文献

- (1) 渡辺資伸：植えつけ・造林ハンドブック、648~659、養賢堂、1965

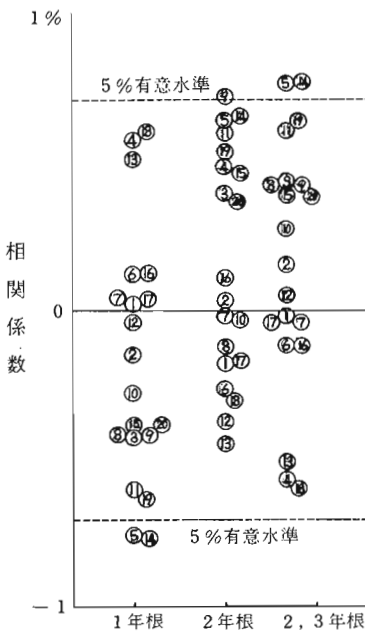


図-2 クローンによる全発生根数比と新梢生長量との相関係数

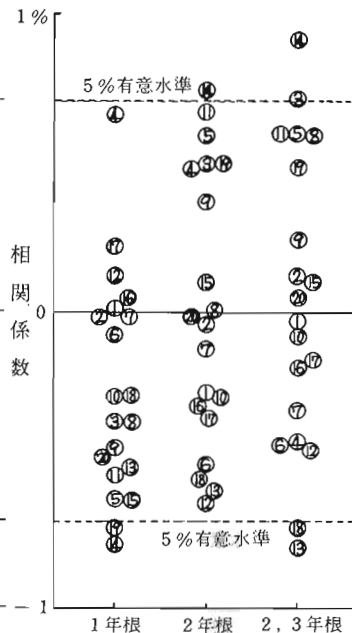


図-3 クローンによる下半部発生根数比と新梢生長量との相関係数

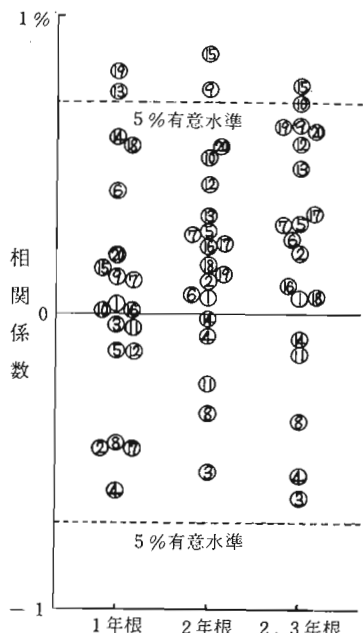


図-4 クローンによる上半部発生根数比と新梢生長量との相関係数