

## 原苗の大きさ及び用土を違えたスギ ポット苗の育苗と植栽初期の生長

専門研究員 外 館 聖八朗  
主 任 金 田 宜 昭\*

### 要 旨

ポット苗の育苗について、用土、原苗の大きさ、基肥量を違えて検討した。また、ポット苗を林地に植栽し、その初期の生長について、苗の大きさや植栽器具などとの関連で検討し、併せて、一般苗の生長と比較した。

#### I ポット苗の育苗

- 1 原苗の大きさは、育苗に大きな影響を及ぼしており、直径8cm、深さ8cmのジフィーポットには、苗高25cm前後の原苗を使用するのが有利である。
- 2 用土（畑土・バーク堆肥にモミガラクentan・砂・オガクズ堆肥を加えた3種）の違いによる影響は認められない。
- 3 用土への化学肥料の混入の有無による生長の差はない。その原因は、養分保持力の弱い用土であること、頻繁なかん水により肥料分が流亡するためであると考えられる。
- 4 砂を混合したものを用土に使用したポット苗は、重量が重くなる。
- 5 同じ苗高のポット苗と一般苗では、TR率はポット苗の方が、HD率は一般苗の方が小さくなっている。
- 6 ポット苗の地上部や根の重量は、一般苗の約1/2となっている。

#### II 林地植栽後2～4年間の生長

- 1 ポット苗の用土の違いは、植栽後の生長に影響を及ぼさない。
- 2 植栽後の生長は、大きいポット苗ほど良好となっている。
- 3 植栽器具の違いによる生長の差は、植栽当年に樹高生長にあらわれるが、2年目には、消滅する。
- 4 植栽後の発根は、鉢部分からよりも、鉢以外の部分からの方が多くなっている。
- 5 植栽器具の違いによる発根量は、ホーラー植えよりも、唐鍬植えの方が多くなっている。
- 6 ポット苗と一般苗の生長を比較すると、樹高生長は一般苗の方が、根元径生長はポット苗の方が良好となっている。

### 1 はじめに

ポット育苗は、除草や根切りなどの作業を必要としないことや、苗床の面積が縮小されるなどの長所を有しており、苗畑作業のシステム化を図るためのひとつの有力な方法であると言われている。しかし、その育苗技術には不明な点が多く、生産も一般化していないのが現状である。

---

\* 林業水産部 県有林課勤務

また、ポット苗の造林は、植付け時期が拡大され、しかも、活着率が向上されるばかりでなく、一般苗のように、植付け時に、生長の一時停止現象がないので、植付け後の生長も良好であると言われている。

しかし、現実には、植付け直後から旺盛な生長をしていないものが多く見受けられる。

このような背景から、優良なポット苗を育成する方法を検討するとともに、ポット苗を林地に植栽し、植栽初期の生長について検討した。

## 2 ポット苗育苗試験

### (1) 用語の説明

ここで使用する主な用語について、説明すると次のようになる。

- 鉢：ジフィーポット
- 用土：ジフィーポットへ入れる土壌など
- ポット：用土を入れたジフィーポット
- 原苗：ポットへ移植する苗
- ポット苗：春にポットへ原苗を移植し、秋まで育成したポット付苗
- 原苗の大きさ：原苗の苗高で表示
- ポット苗の苗高・根元径・根重など：生長停止時（10月中旬以降）の測定値で表示
- ポット苗の生長量：移植時から生長停止時までの生長量
- ポット苗の生長率：移植時の測定値に対する生長量の割合
- 根重などの重量：生重量で表示

### (2) 試験方法

春（4月下旬～5月上旬）に、スギの原苗をポット（直径8cm、深さ8cm）へ移植し、それを、木製のスノコの上に、鉢から出た根が隣の鉢へ到達しない程度の間隔に配置し、ポットが乾かないように灌水などを行って、秋（10月中旬頃）まで育苗した。

試験は、用土、原苗の大きさ、基肥について、表-1に示したように区分し、用土と原苗の大きさについては3年間繰返して実施したが、基肥については1年間だけの実施となった。

苗高や根元径、重量などの測定は、ポットへ原苗を移植する時と、生長が停止した10月中旬以降に行った。

### (3) 用土の種類

鉢の中に入れる用土を違えたとき、養成されたポット苗の地上部重や根重などを示したのが図-1である。

地上部重やその生長量及び生長率には、用土の違いによる影響は認められない。

ポット苗は、鉢の中で、根が分岐、伸長を繰返すことによって、ルートボール（根系の集団）を形成するのであるが、ルートボール形成の度合を判断するには、根重の生長量によることが可能

表-1 育苗試験の区分

実施年度		用 土		原苗の大きさ		基 肥			
呼称	内 容	呼称	内 容	呼称	内 容	呼称	内 容		
I	昭49	モミガラ	畑土 (1/3)	混合	10 cm	7.5~12.4 <sup>cm</sup>	無施肥	肥料を混合せず	
			バーク堆肥 (1/3)		15				12.5~17.4
			モミガラクンタン (1/3)						
II	昭53	オガクズ	畑土 (1/3)	混合	20	17.5~22.4	基準量	基準量 <sup>*</sup> の肥料を混合	
			バーク堆肥 (1/3)		25				22.5~27.4
			オガクズ堆肥 (1/3)						
III	昭54	砂	畑土 (1/3)	混合	30	27.5~32.4	倍 量	基準量 <sup>*</sup> の2倍量の肥料を混合	
			バーク堆肥 (1/3)		35				32.5~37.4
			砂 (1/3)						

\* 用土1m<sup>3</sup>あたり、硫安100g、尿素100g、溶燐150g、硫化75g

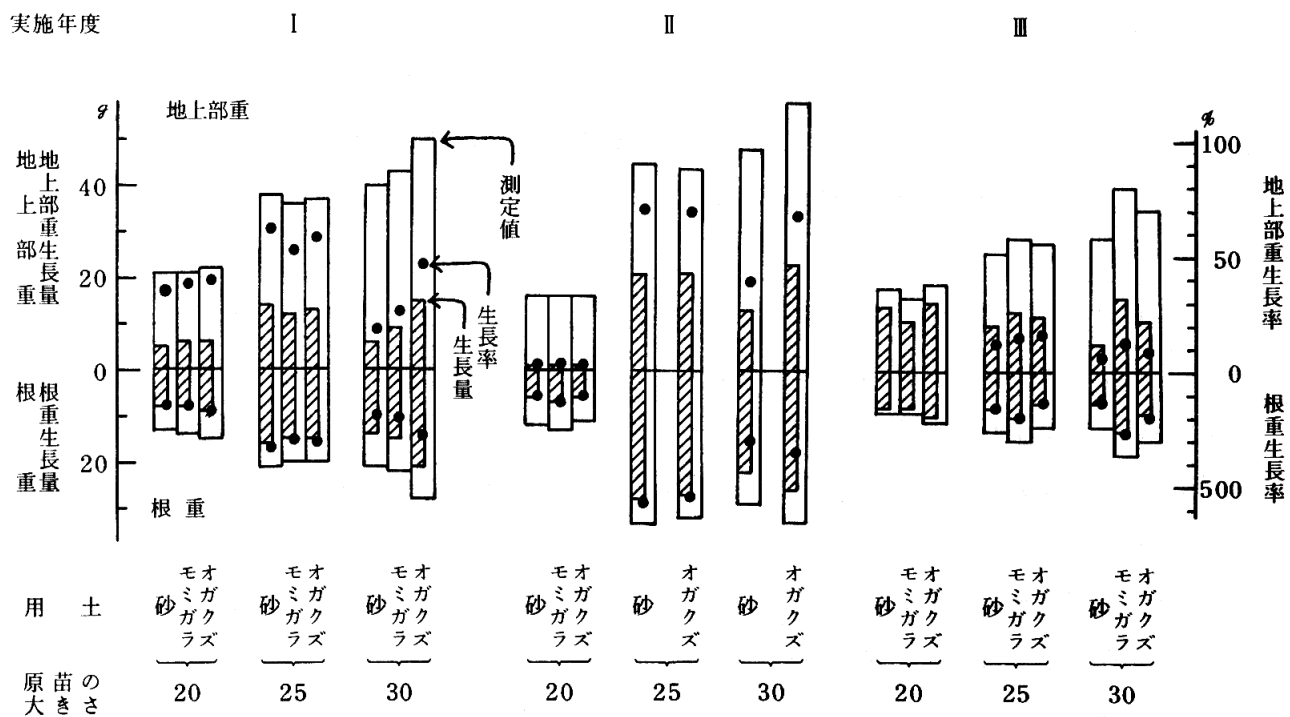


図-1 用土別地上部重及び根重など

である。すなわち、根重生長量が多いと、ルートボール形成の度合も強いものと考えられる。

根重の生長量にも、地上部と同様に、用土の違いによる影響は認められない。

ここには図示していないが、苗高 (cm)、根元径 (mm)、全重 (g)、TR 率〔地上部重 (g) ÷ 根重 (g)〕、HD 率〔苗高 (cm) ÷ 根元径 (mm)〕についても、用土の違いによる影響は認められない。

### (3) 原苗の大きさとポット苗の形質

鉢へ移植する原苗の大きさは、養成されるポット苗へ大きな影響を及ぼしている。

地上部重、根重、苗高、根元径は、ともに、原苗が大きくなるにしたがって、大きな値となっている。(図-2。根元径は省略した。)

また、それらの生長量は、原苗の大きさが 25cm 以下では、原苗が大きいほど大きくなっているが、25cm 以上になると、大部分のものが、反対に減少している。したがって、それらの生長率は、原苗の大きさが 25cm のところで極大値を示している。

ルートボールの形成状態を、根重の生長量によって判断すると、根重の生長量は、原苗が大きくなるにしたがって増加し、25cm 以上になると、増加の度合は弱まり、同程度の生長量となっている。このことから、原苗の大きさが 25cm 以上のものは、ルートボールの形成状態が同程度になっているものと考えられる。

TR 率や HD 率は、小さいほど優良な苗木であると言えるが、ポット苗のそれらは、原苗が大きくなるにしたがって、大きくなる傾向にある。

このように、ポット苗の形質は、原苗の大きさによって異なってくるが、その形質の変化は、原苗のある大きさを境にして異なっている。その原苗の大きさは、鉢の大きさによって左右されるものと考えられる。

直径 8 cm、深さ 8 cm の大きさのジフィーポットを使用して、ポット苗を養成するには、苗高が 25 cm 前後の原苗を移植するのが、最も有利であると言える。

### (4) 基肥量とポット苗の形質

用土に基肥として化学肥料を混合したとき、基肥量とポット苗の地上部重などの関係を示したのが、図-3 である。

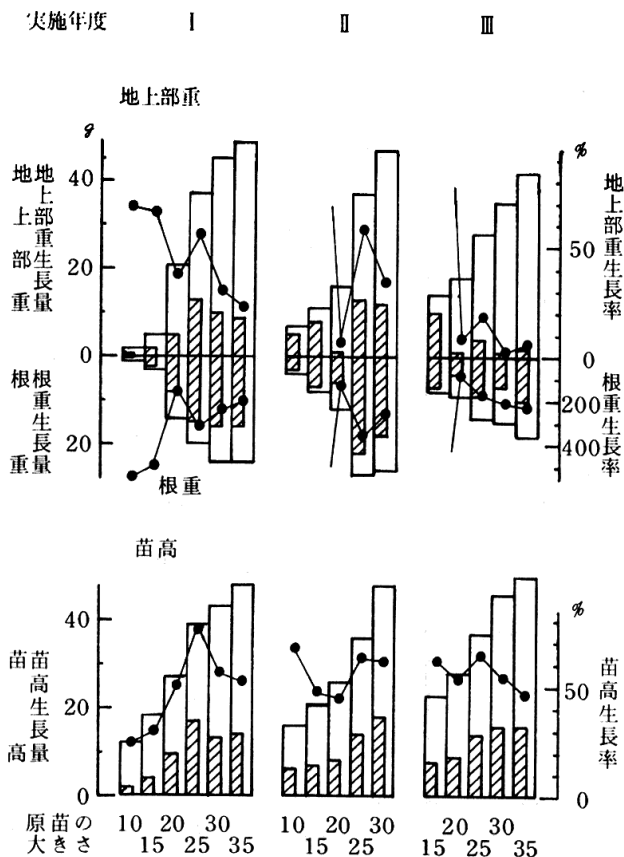


図-2 原苗の大きさ別、地上部重及び根重など  
(凡例は図-1 参照)

両者の間には、一定の傾向は認められない。  
また、図示はしていないが、苗高や根元径、  
TR率、HD率においても、同様に、基肥量  
との間に一定の傾向が認められなかった。

このことは、基肥の施用が、ポット苗養成  
の際に影響を及ぼさないことを示しており、  
その原因としては、基肥として混合した化学  
肥料が、定期的な灌水によって流亡してしま  
ったことが考えられる。

この試験においては、用土中の肥料分の分  
析は実施していないが、「植木鉢に、施用し  
た化学肥料は、3ヶ月後には30%程度流亡し  
ていた。」という他の報告から推定しても、  
定期的に、しかも、頻繁に灌水を行うポット  
苗育苗においては、用土に混合した化学肥料  
は、流亡してしまいやすいものと考えられる。

従来から、用土に、基肥として、化学肥料を混合することは、肥料焼けをひき起こす危険性が  
大であると言われ、あまり実施されていないが、基肥としての化学肥料の施用は、肥料焼けをひき起  
こすどころか、灌水によって流亡してしまい、その効果は期待できないものと考えられる。

(5) 用土や原苗の大きさの違いによるポット苗の重量

ポット苗の欠点の1つとして、その運搬に手数がかかることがあげられており、ポット苗養成に  
おいては、その軽量化に努めることが必要である。

用土の違いによるポットの重量を示したのが表-2である。(ポットの重量とは、ポット苗の重  
量からスギ苗木の重量を差引いた重量である。) モミガラクンタンを混合した用土のものと、オガ  
クス堆肥を混合した用土のものは、200g前後で近似した重量となっているが、砂を混合した用土  
のものは、他のものよりも、約100gも重くなっており、1.5倍以上の重量となっている。

また、図-4は、原苗の大きさ別に、ポッ  
ト苗の重量(これはスギ苗木の重量を含んで  
いる。)を示したものであり、ポット苗の重  
量は、大きな原苗を使用するにつれて重くな  
っている。しかし、その重量の重くなる割合  
は、原苗が大きくなるにしたがって、小さく  
なっている。

このように、ポット苗の重量は、原苗の大

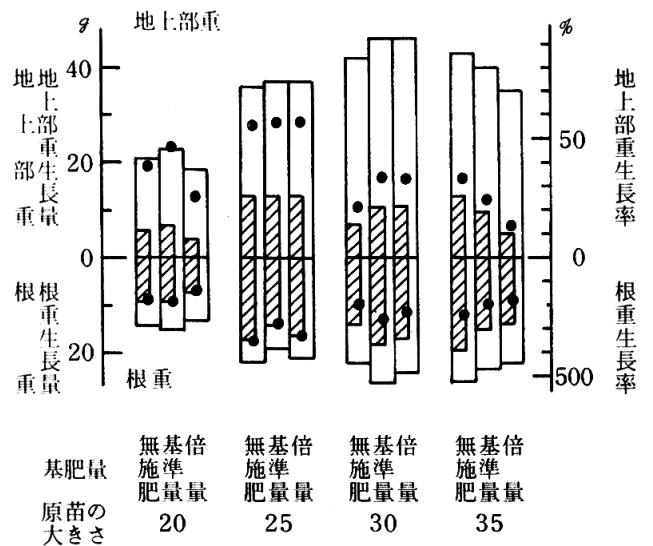


図-3 基肥量別地上部重及び根重など  
(実施年度I)(凡例は図-1参照)

表-2 用土の違いによるポットの重量

用土	ポットの重量※	指数
モミガラ	195.2g	100.0
オガクス	219.0	112.1
砂	317.9	162.8

※ 自然状態での重量であり、スギの重量は含んでいない。

きさの違いよりも、用土の違いによる影響を強く受けている。

(6) ポット苗と一般苗の形質の違い

ポット苗養成において、使用した原苗の大きさと養成されたポット苗の大きさの関係は、表-3のようになる。

ポット苗と一般苗(実生3年生)の形質を苗高を基準にして示したのが、図-5である。

(一般苗の形質は、当场苗畑試験結果より算出)

ポット苗と一般苗の地上部重、根重は大きく異なっており、苗高が35~45cm以上の苗で

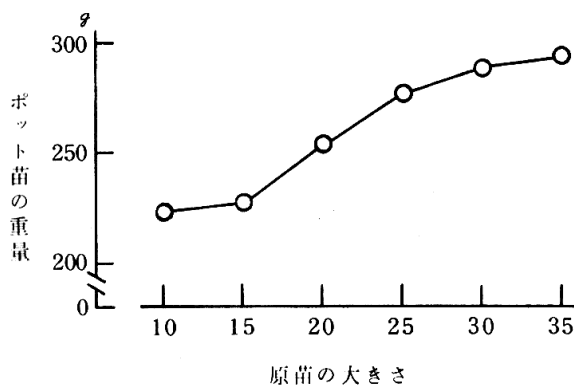


図-4 原苗の大きさ別ポット苗の重量 (自然状態)

表-3 原苗の大きさとポット苗の大きさの関係

原苗の大きさ		ポット苗の大きさ		伸長率
呼称	内容	平均	範囲	
15 cm	12.5~17.4 cm	20 cm	18 ~ 23 cm	133
20	17.5~22.4	27	26 ~ 28	135
25	22.5~27.4	38	36 ~ 40	152
30	27.5~32.4	45	43 ~ 48	150
35	32.5~37.4	50	48 ~ 53	142

比較すると、ポット苗の地上部重や根重は、一般苗の半分となっている。また、苗高が大きくなるにしたがって、地上部重や一般苗の根重は増大しているが、ポット苗の根重は、苗高が35cm以上になると、増大せずに一定の重量(約20g)となっている。これは、ポット苗が一定容量の鉢の中で養成されているためと考えられる。

TR率は、ポット苗1.5~2.0、一般苗2.0~2.5と、ポット苗の方が0.5程度小さくなっており、根の状態はポット苗の方が良好であると言える。

また、HD率は、一般苗の方が1.0程度小さくなっており、同じ苗高のものでは、一般苗の方が、根元径が太く、ガッチリした苗木であることを示している。

このように、一般苗とポット苗を比較すると、地上部の大きさに対する相対的な根の状態は、ポット苗の方が良好となっているが、同じ苗高のものでは、地上部重や根重は、一般苗の方が2倍近くも重く、根元径も太くなっている。

ポット苗と一般苗のこのような違いは、ポット苗が、一定容量の鉢の中で養成されていることに

起因しているものと考えられる。

(7) まとめ

直径8cm、深さ8cmのジフィーポットを使用して、スギポット苗を養成するには、用土としては、オガクズ堆肥かモミガラクンタンに、畑土とバーク堆肥を、それぞれ $\frac{1}{3}$ づつ混合したものをを用いるのが軽量のポット苗となり、原苗としては、22.5～27.4cmの大きさのものを移植するのが、最も生長率が大きく、ルートボールの形成状態も良好となる。このようにして養成されたポット苗は、苗高35～40cm、根元径6.5～7.5mm、TR率1.3～2.0、HD率5.0～5.7、ポット苗の重量240～290gとなる。

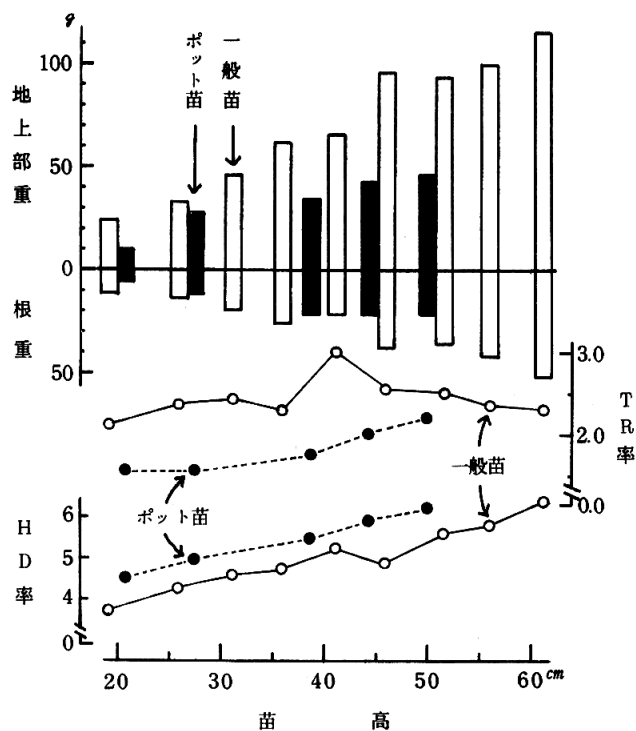


図-5 ポット苗と一般苗の形質

3 ポット苗植栽試験

(1) 植栽試験地の概況など

ポット苗の林地での生長について、植栽試験地を設定して、植栽後2～4年間の生長量を測定して、検討した。

植栽試験地の概況や調査時までの経過年数は、表-4のとおりである。なお、植栽地No.5は、民間において事業的に植栽されたものである。

植栽は、大部分が唐鍬を使用しているが、植栽地No.1において、一部「ホーラー」を使用して植

表-4 植栽試験地の概況

植栽地 No.	市町村	面積	地形的位置	標高	土壌型	生長量などの調査時	植栽年月
1	岩手町	0.10 ha	丘陵地形斜面下部	280 m	B1D	植栽 1年後 " 2年後	昭55.5
2	盛岡市	0.08	大起伏山地山脚緩斜面	380	BD	" 1年後 " 2年後	昭52.7
3	岩手町	0.10	小起伏山地斜面下部	360	B1D	" 2年後 " 3年後	昭52.4
4	岩手町	0.07	小起伏山地斜面下部	330	B1D	" 2年後 " 4年後	昭51.6
5	滝沢村	0.25	平地平坦面	250	B1D	" 3年後	昭54.

栽している。

ポット苗は、植栽地No.5を除いて、育苗試験において養成されたものを使用しており、その大きさは、原苗の大きさ別に養成されたポット苗の大きさによって、区分している。(表-1、表-3参照)

なお、この植栽試験の報告では、地上部や根の重量については、乾燥重量に換算しており、したがって、TR率は乾燥重量によって算出している。

(2) 用土の異なるポット苗の生長

用土の異なるポット苗の、植栽後の樹高及び根元径の生長を示したのが、図-6である。

植栽後の生長は、オガクズ堆肥の混合用土を使用したポット苗が、樹高生長、根元径生長ともに良好となる傾向は認められるが、それらの差は小さく、明確ではない。

用土の異なるポット苗の植栽木を掘り取り、根重の全重に占める割合を示したものが、図-7である。掘り取りは、植栽後2年経過と3年経過の植栽地において、ポット苗の大きさの区分が38cmのものについて行った。

根重の全体重に占める割合は、植栽2年後のものはバラツキが大きく、植栽3年後のものは小さ

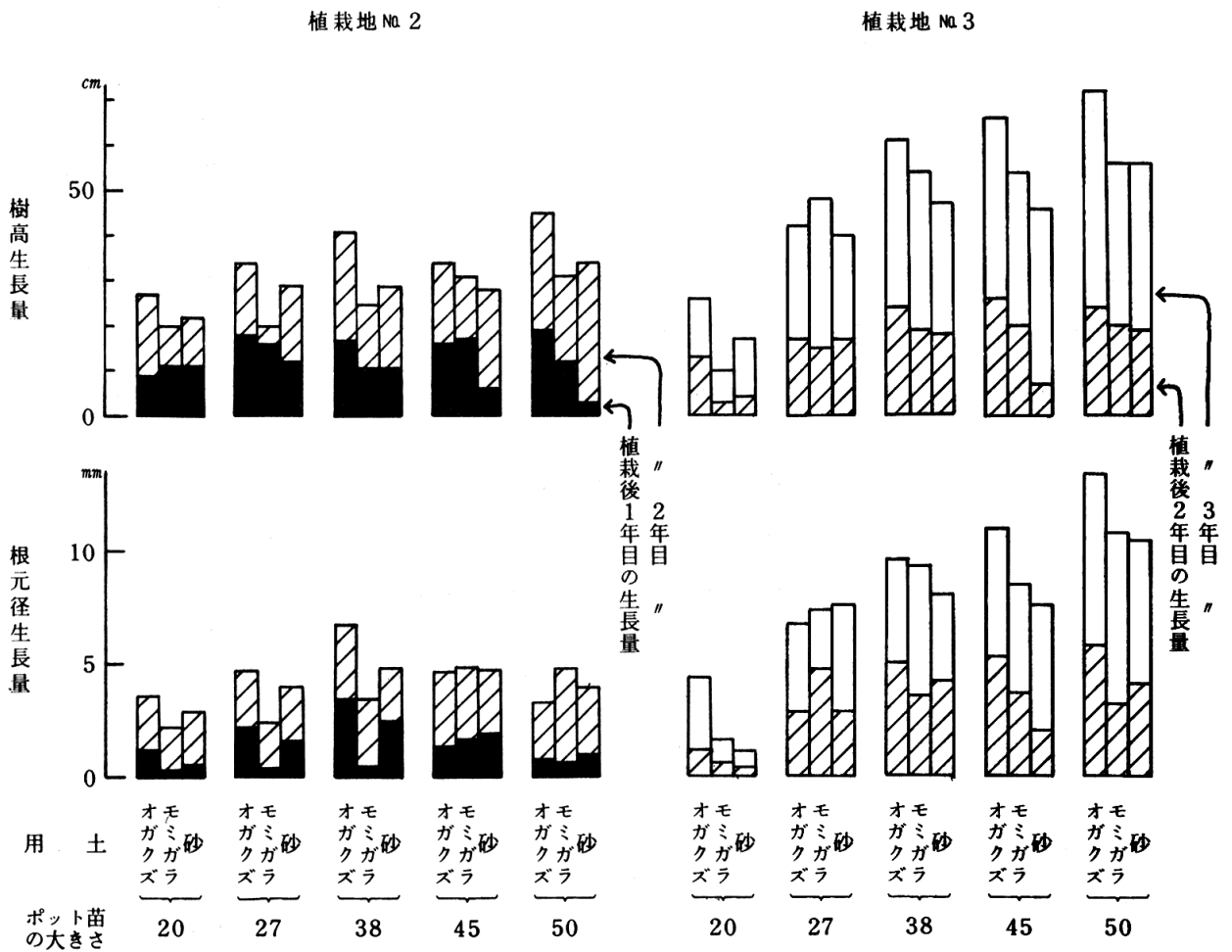


図-6 用土別植栽後の生長



くなっているが、その平均値を比較すると、用土による違いは少なく、近似した値となっている。

また、植栽後に発生した根の量について示したのが、図-8である。(図-9、写真1参照) 苗の大きさが同じであっても、立地条件が異なると生育状態が異なり、植栽後に発生する根の量も異なると考えられるので、図-8では、地上部重1gあたりの根の発生量で表示している。

植栽後に発生した根の量には、鉢部分よりの発生根、鉢部分以外よりの発生根ともに、ポット苗の用土の違いによる一定の傾向は認められない。

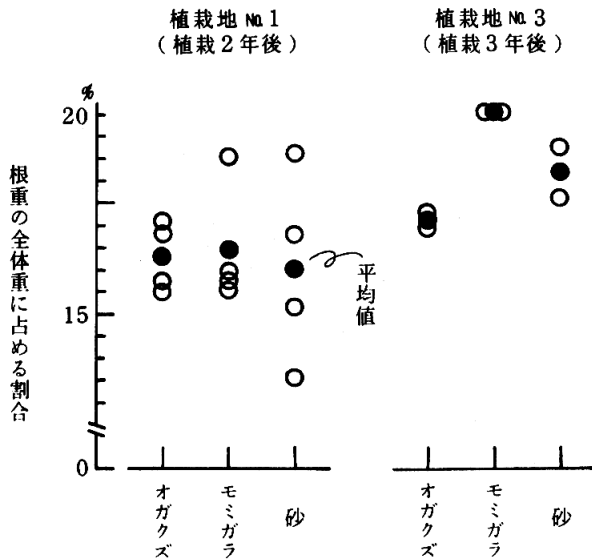


図-7 用土別植栽後の根の状態

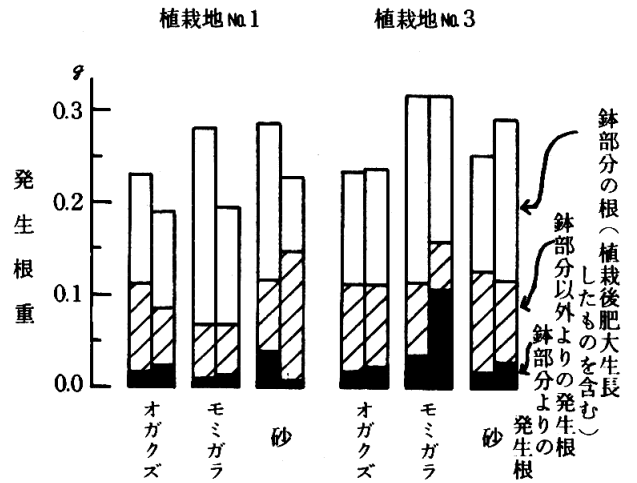


図-8 用土別植栽後の根の発生

(地上部重1gあたりの発生根重)

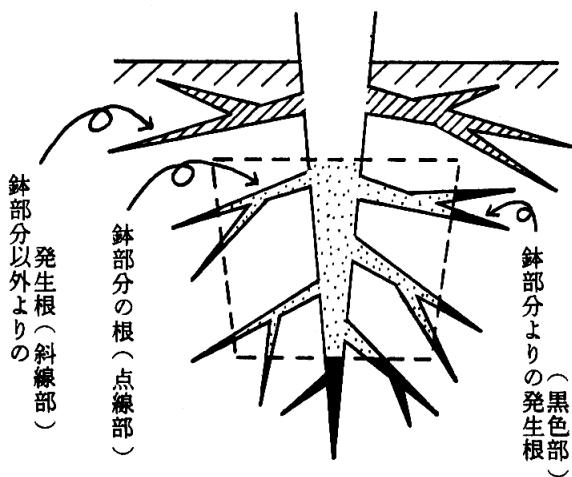


図-9 植栽後の根の発生状態 (模式図)

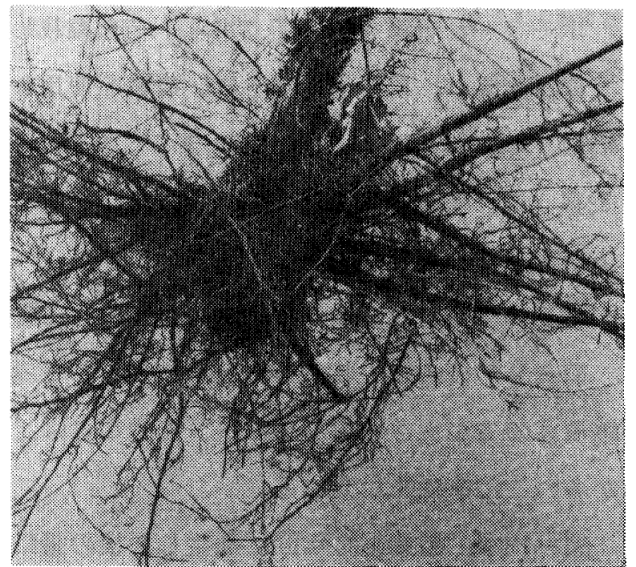


写真-1 植栽後の根の状態

### (3) 大きさの異なるポット苗の生長

ポット苗の大きさ別に、植栽後の樹高及び根元径の生長について示したのが、図-10である。

樹高生長は、植栽地による差はあるが、どの植栽地においても、大きいポット苗ほど、樹高生長量が大きくなっている。しかし、植栽時の樹高に対する樹高生長量の割合（樹高生長率）は、反対に、小さいポット苗ほど大きくなっている。

根元径の生長も、植栽地によって異なっているが、ポット苗が大きいと根元径の生長量も大きくなるようである。植栽時の根元径に対する根元径生長量の割合（根元径生長率）は、ポット苗の大きさが27cmあるいは38cm前後のものが最大となっており、ポット苗がそれより大きくても、小さくても、根元径生長率は小さくなっている。

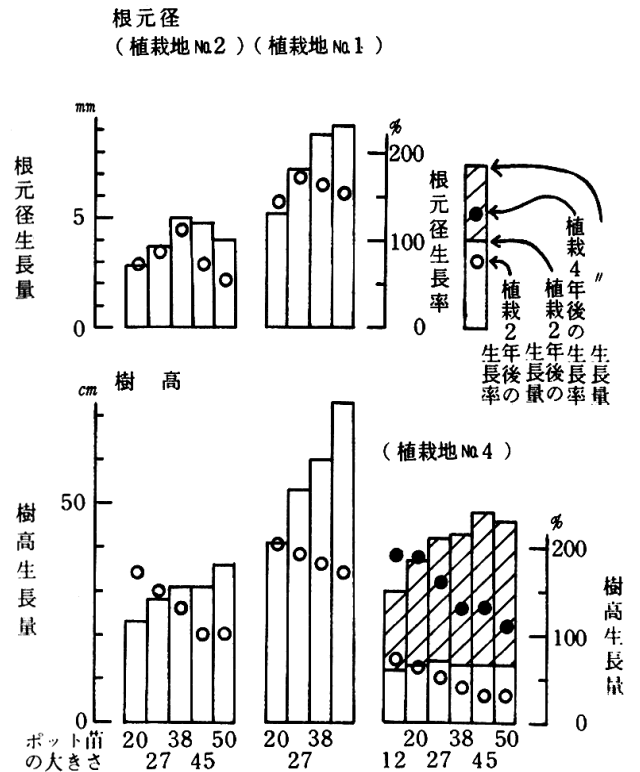


図-10 ポット苗の大きさ別植栽後の生長

### (4) 植栽器具の違いによる生長

農業のマルチ栽培においてポット苗を植栽する器具として「ホーラー」（写真-2）が開発されている。これは、土壌をポットの型に抜きとり、その跡へポット苗を入れて植栽するものであるが、これを使用するとポットの形を壊さずに植栽することができる。

ホーラーと唐鋤を使って、ポット苗を植栽し、植栽後2年間の生長を示したのが、図-11である。

樹高生長は、植栽後1年目は、唐鋤を使用して植栽した方が良好となっているが、植栽後2年目には、植栽器具による差は無くなってきている。植栽時の樹高に対する樹高生長量の割合（樹高生長率）は、植栽後1年目の生長量の差が影響し、植栽1年後及び2年後ともに、唐鋤による植栽の方が大きくなっている。

根元径生長に及ぼす植栽器具の違いによる影響は、樹高生長のように明確には現われていない。

植栽2年後の根の状態を掘り取り調査してみると（図-12）、根重の全体重に占める割合は、唐鋤植えの方が大きくなっており、このことは、地上部重が同じであれば、唐鋤植えの方が、根の量が多いことを意味している。

図-13は、植栽後2年間に発生した根の量について示したものである。

鉢部分からの発生根は、ホーラー植えの方が多傾向にあるが、鉢部分以外からの発生根は、明らかに唐鋤植えの方が多く、両者を加えた、植栽後の発生根は唐鋤植えの方が多くなっている。

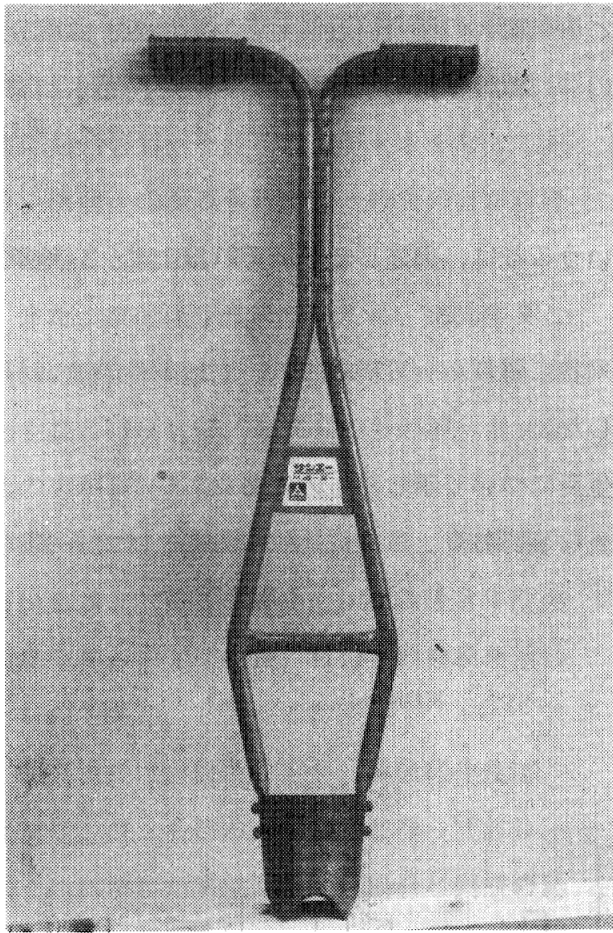


写真-2 ホーラー

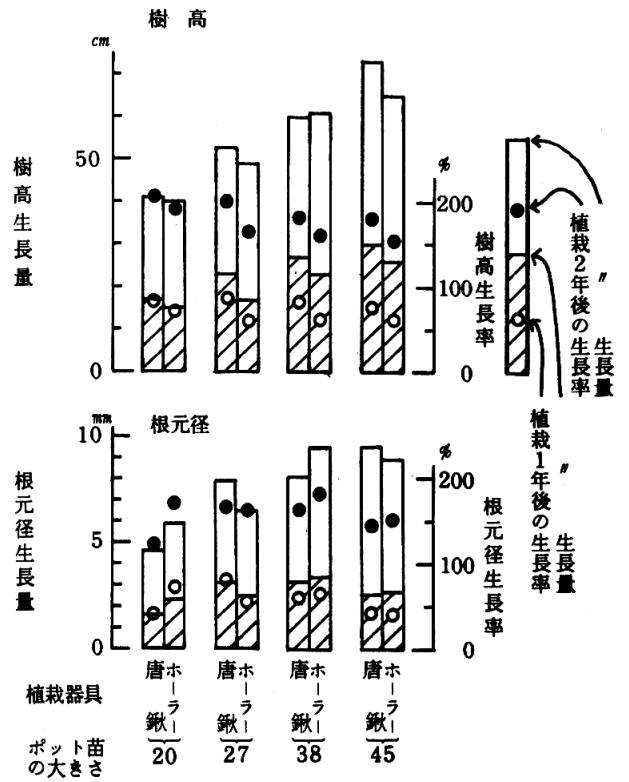


図-11 植栽器具別植栽後の生長

(植栽地No.1)

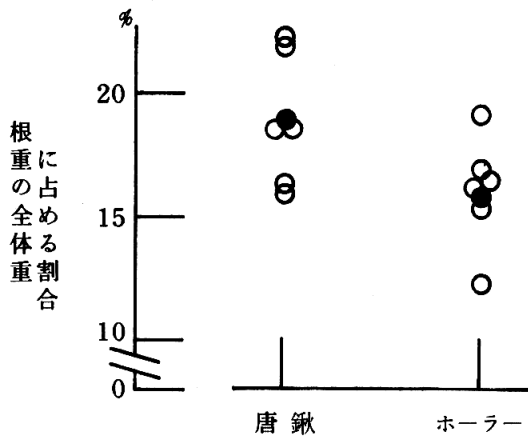


図-12 植栽器具別植栽後の根の状態

(植栽2年後、植栽地No.1)

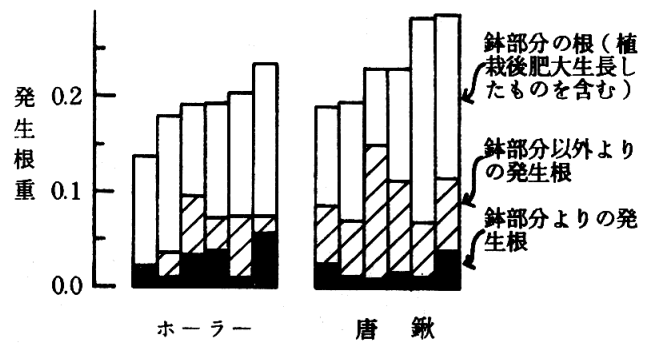


図-13 植栽器具別植栽後の根の発生

(地上部重1gあたりの発生根重)

植栽の深さについては後述するが、ホーラー植えと唐鍬植えの深さは近似しているのに、鉢部分以外からの発生根が唐鍬植えの方が多くなっているのは、植付け後の踏みつけによって、苗木と土壌が良く密着したためと思われる。

(5) ポット苗と一般苗の生長

植栽後の生長は、苗木の大きさによって異なるということは、前述したが、それ以上に、立地条件の違いによって大きな影響を受ける。

そこで、ここでは、植栽地 No.1 ~ No.3 において、列状に隣りあって植栽され、立地条件の違いが少ないと思われる、ポット苗と一般苗について比較した。

図-14は、ポット苗と一般苗の樹高生長、根元径生長について示したものである。

樹高生長量は、植栽地や植栽時の樹高によって異なっており、単純に比較することはできない。

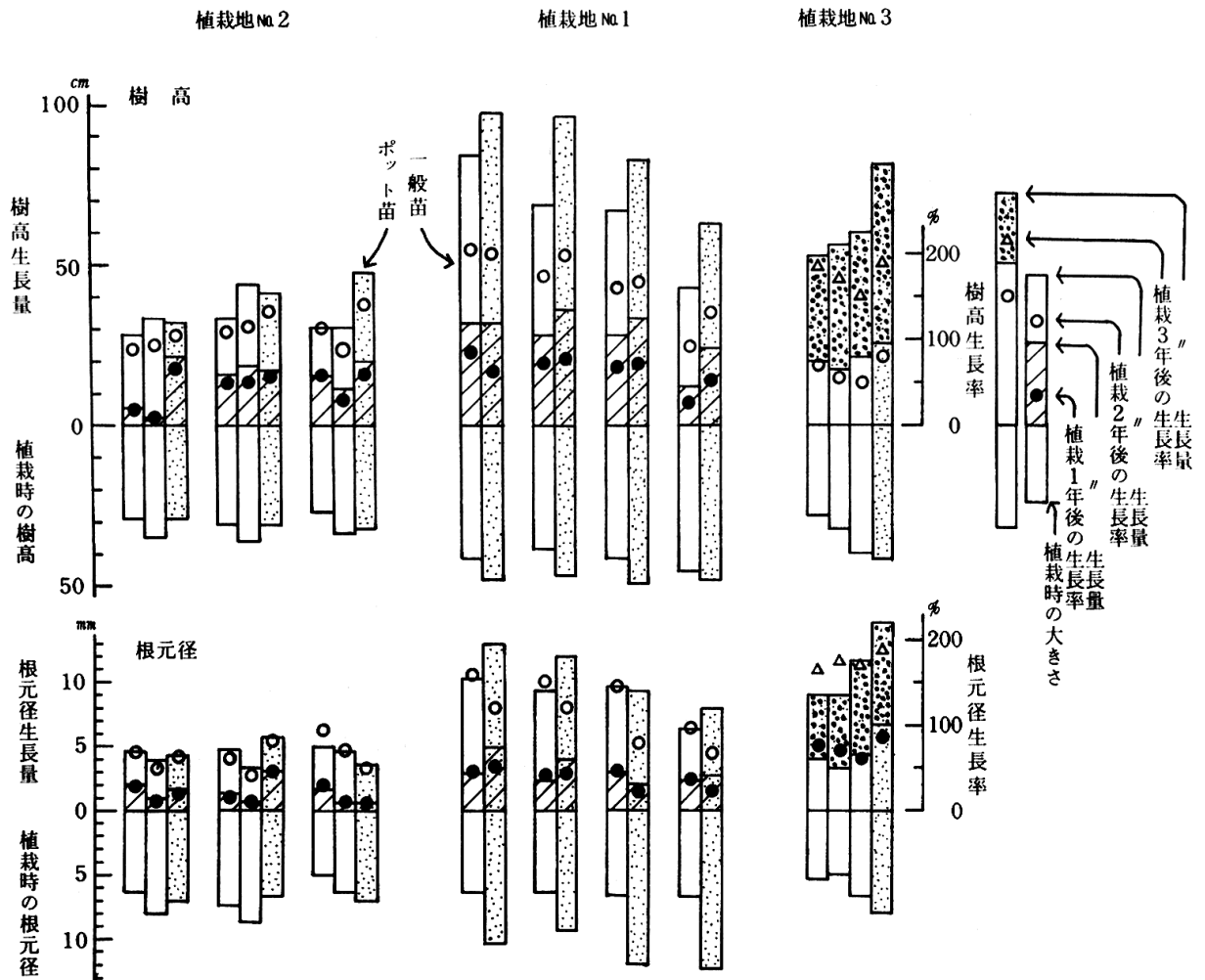


図-14 ポット苗と一般苗の植栽後の生長

そこで、植栽時の樹高に対する樹高生長量の割合（樹高生長率）をみると、いずれの植栽地においても、一般苗の方が大きくなっており、植栽後の樹高生長は、一般苗の方が良好であることを示している。

また、根元径生長についても、樹高生長と同様の理由から、根元径生長率をみると、樹高生長とは反対に、大部分のものが、ポット苗の方が良好となっている。

図-15は、植栽値No.5において、植栽されているポット苗と一般苗の、植栽後3年間の樹高生長、根元径生長、HD率の推移を示したものである。（表-4参照）

樹高生長は一般苗の方が、根元径生長は、反対に、ポット苗の方が良好となっており、図-14に示した試験植栽地の場合と同様の結果となっている。また、HD率<sup>\*</sup>（ここでの根元径は、皮無根元径を使用）の推移は、植栽当時はポット苗の方が大きかったが、2年後からは逆転し、一般苗の方が大きくなっている。

このように、ポット苗の植栽後の生長パターンは一般苗とは異なっており、「ポット苗の樹高生長は一般苗より劣っており、反対に、根元径生長は一般苗より良好となっている。」といえる。

図-16は、ポット苗と一般苗の、植栽後の根重の全体重に占める割合を示したものであるが、それは、植栽地によって異なっており、ポット苗と一般苗の間に一定の傾向は認められない。苗木の根重の全体重に占める割合は、ポット苗の方が大きいことは前述したが、植栽後の、その割合が一般苗の方が大きくなっている植栽地もあることから、ポット苗や一

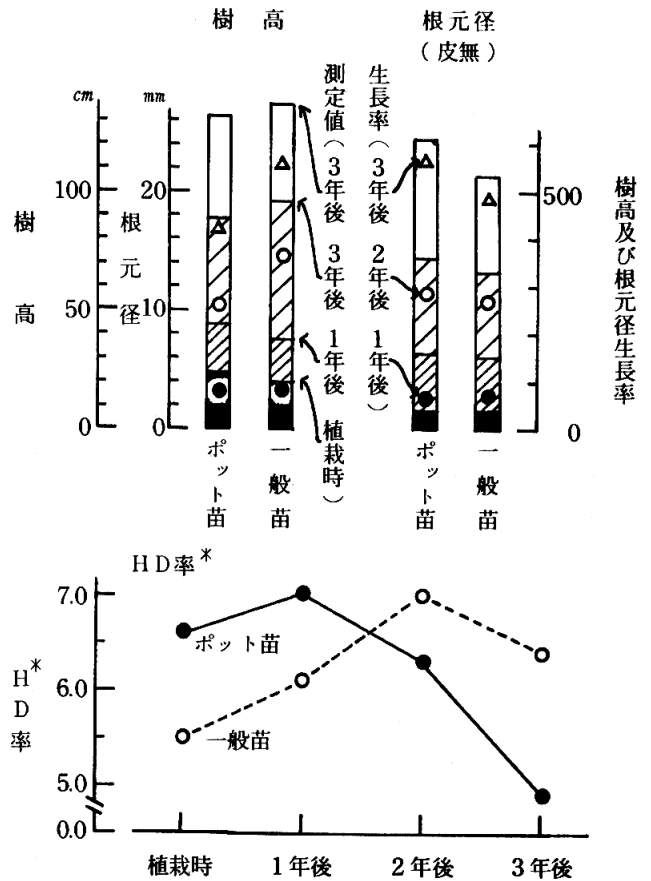


図-15 ポット苗と一般苗の植栽後の生長  
（HD率<sup>\*</sup>：樹高÷皮無根元径）

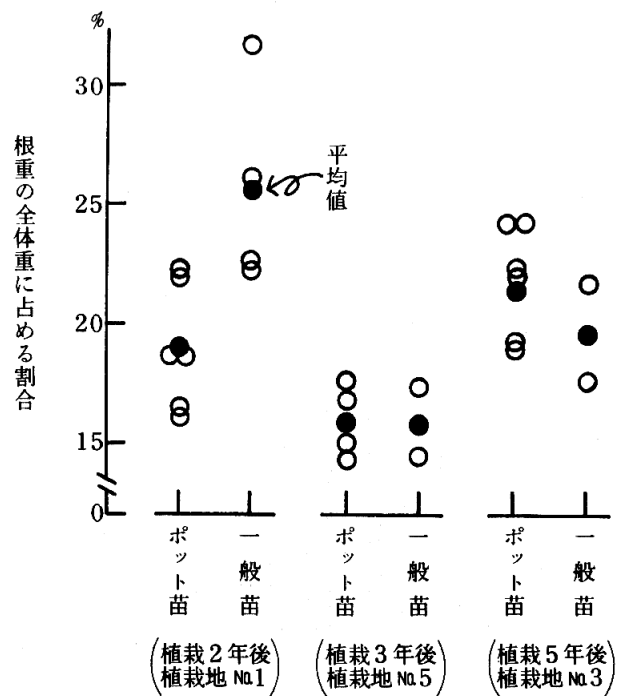


図-16 ポット苗と一般苗の植栽後の根の状態

般苗の植栽後の根の状態は、植栽地の立地条件によって異なってくるものと思われる。

(6) ポット苗と一般苗の植栽の深さ

図-17は、植栽の深さを掘り取り調査したものである。

ポット苗の、植栽器具の違いによる植栽の深さをみると（植栽地No.1）、その平均値は唐鍬植え14.5cm、ホーラー植え12.0cmと近似した値となっており、植栽器具の違いによる植栽の深さに差は認められない。

次に、ポット苗と一般苗の、植栽の深さをみると、植栽地No.3、植栽地No.5では、両者ともに14~17cmの範囲内にあり、近似しているが、植栽地No.1では、一般苗の方が5cm程度深く植えられている。この原因としては、一般苗が苗高40cm以上と大苗であったことによるためと考えられる。

苗木の大きさと植栽直後の樹高から、深植えの程度を算出すると、表-5のようになり、大きな苗ほど深く植えられていることがわかる。

このように、ポット苗の植栽の深さは、植栽器具に関係なく15cm内外、一般苗は15~20cmとなっており、一般苗の方が、若干深く植えられている。また、ポット苗も一般苗も、大きい苗ほど、深く植えられる傾向にある。

(7) まとめ

ポット苗の山地植栽後の生長は、大きな苗ほど良好となっている。しかし、苗木の大きさに対する生長量の割合は、苗高25~35cm程度のものが大きくなっている。

また、ポット苗の用土の違いによって、生長に差は生じていないが、唐鍬で植栽すると、ホーラーで植栽したものより、植栽直後の樹高生長が良好となっている。

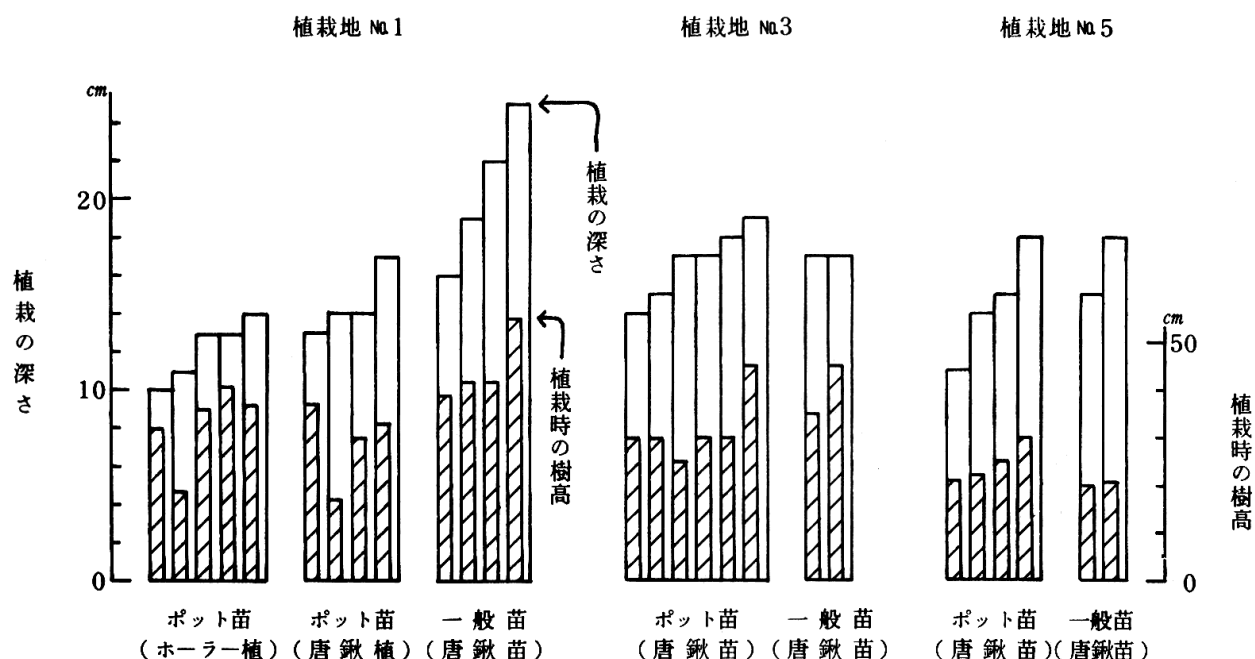


図-17 ポット苗と一般苗の植栽の深さ

表一五 ポット苗の大きさと植栽直後の樹高などの関係

ポット苗の大きさ		植栽直後の樹高		深植えの程度
平均	範囲	平均	範囲	
20 cm	18 ~ 23 cm	17 cm	14 ~ 20 cm	3 cm
27	26 ~ 28	22	17 ~ 27	5
38	36 ~ 40	28	23 ~ 33	10
45	43 ~ 48	35	29 ~ 40	10
50	48 ~ 53	38	35 ~ 41	12

ポット苗の生長を一般苗の生長と比較すると、根元径生長は一般苗より良好となっているが、樹高生長は、反対に、一般苗より劣っており、全体的に判断すると、ポット苗の生長は、期待したような生長状態とはなっていない。

ポット苗の植栽後の発根状態は、鉢部分からの発根よりも、鉢部分以外からの発根が多くなっている。また、植栽器具によって発根量が異なっており、鉢の形をこわさないように植え付けるホーラー植えよりも、鉢の形がこわれる確率の高い唐鍬植えの方が発根状態が良好となっている。

#### 4 おわりに

ポット苗は、植栽後ただちに鉢部分から根が伸長して、生育を開始するので、一般苗のように植栽時に生長停止することがなく、植栽後、旺盛な生長をされると言われている。

しかし、今回の試験結果では、ポット苗は、決して旺盛な生長はしていない。

ルートボールの形成されていないポット苗は、「エセポット苗」と呼ばれ、本物のポット苗ではないと言われている。

現在、ポット苗のルートボールの形成状態は、鉢を破壊してみなければ判断できない。鉢を壊さずに、ルートボールの形成度合を外観的観察によって判定できる基準の確立が必要である。

また、ポット苗の植栽後の発根が、鉢部分からは少なかったこと、そして、その結果として、植栽後ただちに、旺盛な生長をしなかったことについて、更に今後の検討が必要であると思われる。

ポット苗の育苗や造林が始められてから、10年以上の年月が経過している。

ポット苗の育苗や造林は、ポット苗の優れている点が注目をあび、精力的になされてきた。しかし、その結果は、必ずしも、期待したようなものは得られず、近年、ポット苗の育苗や造林は、減少してきている。

ポット苗の育苗や造林について、いま一度整理をし、その特質や問題点を把握する必要があると考えられる。

## 5 文 献

- 1) 昭和54年度林業試験研究報告書 —その2— , P 1～39, 林野庁, (1981). ポット育苗に関する試験
- 2) ポット育苗とポット造林のすすめ方(その考え方と実際), P 1～22, 青森営林局, (1972)
- 3) 林業技術研究集録, 青森営林局, (1968～1979)