

治山用ジフィーポット苗の育成について

新 村 義 昭

は じ め に

植栽時期が限定されず復旧工事の工程に合わせられる，すなわち，一般造林時期以外でも高い活着率（90%以上）が得られるジフィーポット苗は，崩壊跡地復旧工事での植生導入用材料として近年ますます脚光を浴びつつある。そこで，このジフィーポット苗を経済的に大量生産するにはどのようにすれば良いかを念頭に置き，治山用苗木として良く利用されているケヤマハンノキを使って育成法を考察した。

このジフィーポット苗の作り方には、通常次の3方法が挙げられる。

- 1．ポットへの直か播き
- 2．1年生苗（ S_1 苗）の春移植
- 3．春播きつけ苗の夏移植（ $S_{0.5}$ 苗）

これらのうち、得苗率は、ポットへの直か播き90%～95%，春播きつけ苗の夏移植 64%， S_1 苗の春移植 22～62%の順となり，人力を要しない点もあわせて，直か播き苗が，一番よく，次に夏移植苗と春移植

苗の順になる。苗高は，春移植苗が平均苗高 70cm，次に直か播き苗の 60cm，畑への播種日が約一ヵ月遅く，生長量での比較の対象にはならないが，夏移植苗の 10cm の順であった。

普通，治山用苗木として山出しされるケヤマハンノキの苗高は 1 m 以上にもなるが，ポット苗はいずれもポット内部で十分に根系を発達させており，活着率と，その後の急速な生長を期待できるので，直か播き苗の平均苗高 60cm や春移植苗の 70cm は，苗高 1 m の苗に比べ遜色はないと考えられる。夏移植苗の平均苗高は 10cm と劣り，現地に植栽したときの成功例はあるけれども，苗高が低く直か播き苗に比べれば劣る。しかし，苗高率の向上は十分な灌水で期待できる。

以上のような観点から，人力に頼った移植という作業工程が省け得苗率も他に比べ高いという利点があり，大量生産に適し，十分に治山用苗木として使用できるポット苗の生産方法として“直か播き法”がまず第 1 に挙げられる。



写真 - 1 8月中旬ポット床

奥：春移植苗 中央：直か播き苗
手前：夏移植苗

育 苗 経 過

上述のポット苗の作り方3方法を行ない、さらに用土による生産量を比較するために、山土と畑土とを使用した。この時、パーク堆肥を畑土（壤土）には20%、山土（植土）には30%を混ぜ、さらに、マルリンスーパー2号を基肥として、ポット100個当たり100gを使用した、育苗試験は4月上旬に開始し、9月中旬に結果を取りまとめた。ポットは8cm×8cmの標準タイプのものを用いた。

ポットへの直か播き

ポットに8分目程度の土を入れポット床に並べ、ケヤマハンノキの種子を播いた。この時、種子量はポット100個当たり14g、1ポット当たり150～160粒であった。この量は通常苗畑に播種する時と同じ量であるが、これは発芽率（20%）や安全率を充分考慮したためである。間引は苗畑の場合、2～3回、行なうが、このテストでは1度も行なわなかった。播種後、乾燥を防ぐために全面をワラを敷きつめ種子の発芽、生長に伴い3回に分けて取り除いた。発芽は5月中旬より見られ、6月中旬には苗高3～

4cmとなった。発芽数はポット1個当たり平均30本で集団として生長した。さらに苗高が高くなるにつれて競争がはじまり、枯死あるいは被圧されるものがでてきた。この経過は表-1に示す。こうして9月上旬になると1ポット当たり2～3本が生存競争に打ち勝ち、山土区、畑土区共に平均苗高60cm台まで生長した。

用土別生産量は全期間を通じてほとんど差は見られなかった。

一方、苗畑の播種は約1ヶ月遅れたが、苗高は半分以下であった。ポット苗の根は、ポットの側壁を突き破り根張り空間を大きく拡大していた。また、密集して発芽したために競争が激しく、間引の必要性はないことが判明した。

1年生(S₁苗)の春移植

山土区、畑土区に2分した各ポットに前年の秋掘り取り仮植してあった1年生苗を移植した。この時両区共に移植したポット苗をさらに2つに分け一方を移植後すぐ剪定し（剪定区）、一方はそのままにしておき（単純移植区）合計4つの試験区を設定した。移植後すぐに剪定したのは開葉による蒸散を防ぎ根の水分吸収の負担を軽くするためであった。しかしこの処理は、表-2に示すようにその効果を表わさず移植直後から5月下旬にかけて多数の枯死を出した。とくに、畑土使用の剪定区は著しく枯死苗が多かった。この原因としては、開葉前に剪定を行

表-1 直か播き区の成績（9月上旬調）

調査項目		用土別	畑土	山土
			+パーク堆肥	+パーク堆肥
枯損率	%		10	5
苗高	cm		67	59
根際径	mm		4.7	4.2
ポット1個当たり	発芽本数(本)		26	27
	苗高10cm以下の枯損本数		15	17
	10～20cmでの枯損本数		8	7
	20cm上の生存本数		3	2
	生存本数%		11.5	7.4

注：ポット100個当たり14g播種

表 - 2 SI 苗春移植の乾燥害

調査月日	畑土使用		山土使用	
	単純移植	剪定移植	単純移植	剪定移植
5.17	66	49	70	66
5.29	57	27	66	55
6.28	52	23	65	49
7.25	52	23	64	48
9.05	50	22	62	46

注：数値は調査時の生存率（％）

下旬頃より両用土区ともに生長量を増月し、9月中旬まで一気に伸びた。生長過程での畑土使用の単純区と剪定区との差は、平均苗高で6月下旬 10cm、7月中旬 15cm であったが、9月上旬にはほとんど同じ苗高を示していた。

一方、山土使用区では、単純区と剪定区間に6月下旬平均苗高 6 cm の差があったが、7月中旬には、この両者の平均苗高は逆転し、剪定区が 2 cm 高くなっている。しかし、ここでも9月上旬にはその差はほとんどなくなりこの両用土区とも平均苗高 70cm 前後の苗高が得られた。単純移植をした山土使用区、畑土使用区の差は、6月下旬、山土区が平均苗高で 4 cm 高く、7月下旬は逆に 4 cm 低くなっていた。しかしこれも9月上旬にはほとんど差は見られなかった。一方、剪定をした山土使用区と畑土使用区では、6月下旬 6 cm、7月下旬 13cm と畑土区で高くなっているが、9月上旬にはほとんど差は見られなかった。表 - 3 に示すように、各々 4 試験区ともに最終的には平均苗高 70cm のポット苗が得られた。9月上旬での優良苗の苗高はいずれも 100cm 前後を示していた。しかし得苗率は必ずしも良くはなかった。

なったので、生育を続けるのに必要な芽まで切りすぎたことが主因と考えられ、この試験では、剪定の効果はなかったが、移植時期が遅れて、開葉後の場合には、苗木の開葉状況に応じて剪定を行えば、効果があるのではないかと考えられる。

生長過程は図 - 1 に示したよう 6 月

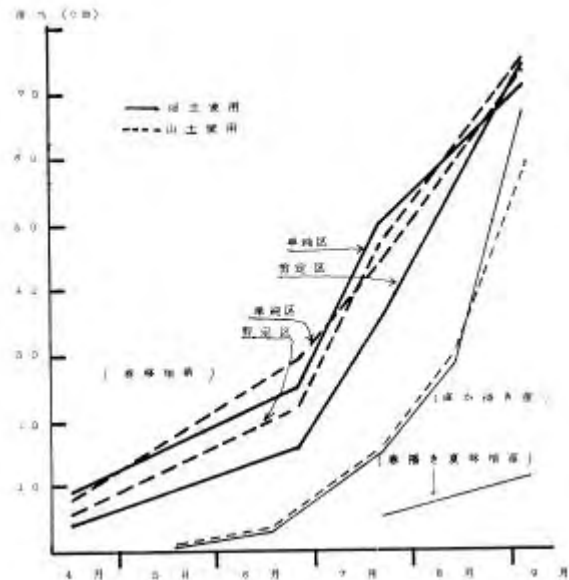


図 - 1 生育経過

表 - 3 S₁ 苗春移植区の成績 (9月上旬値)

調査項目	用土別 剪定の有無	畑土+バーク堆肥		山土+バーク堆肥	
		単純移植区	剪定移植区	単純移植区	剪定移植区
平均苗高 (cm)		71	74	73	75
生存率 (%)		50	22	62	46
優良苗の績	苗高 (cm)	100	95	101	95
	根際径 (mm)	10.0	10.0	9.5	9.7
	枝数 (本)	13	10	13	13

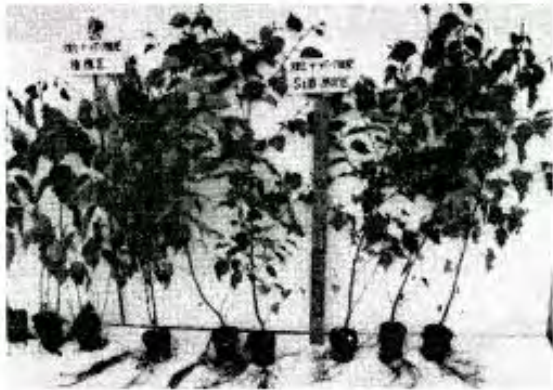


写真 - 2 畑土区ポット苗（9月中旬）

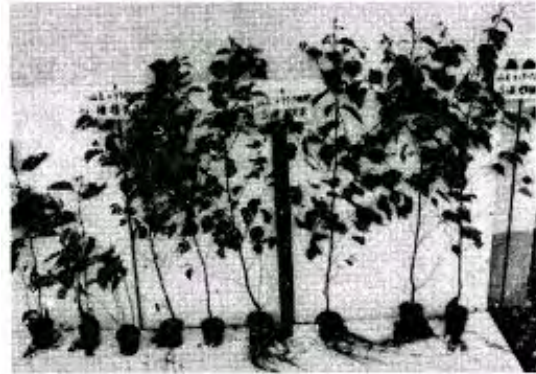


写真 - 3 山土区ポット苗（9月中旬）

写真 - 2, 3とも、左側3つが直か播き苗，中央：剪定移植，右側：単純移植

春播きつけ苗の夏移植

7月下旬苗床から当年春播きの $S_{0.5}$ 苗を畑土をつけたままポット 1 固当り 3 ~ 5 本移植した。用土は畑土のみであった。苗高は図 - 1 に示すように 5 cm しかなく，9月に入っても 10cm と直か播き苗に比べて非常に低かった。得苗率は，9月上旬の乾燥で枯死が生じたため低かった。これは，苗自体が小さく抵抗力が小さかったためと考えられる。



写真 - 4 夏移植苗（9月中旬）

おわりに

3方法ともに十分実用化され得る方法であるが，得苗率という点では，耐乾性に直結するけれども，競争の勝者がそのままポット苗になる直か播き苗が一番高く，次に夏移植苗となり，一番低かったのが春移植苗であった。経済性に関しては，移植という人力を大いに省けるため，直か播き苗が一番であり，他の2方法は同じ工程を要する。3方法とも乾燥に対しては，同じ条件下で育苗されたが，直か播き苗が集団競争による勝者という強味を発揮した。このような点から，大量生産にもっとも適するポット苗生産方法には，直か播き法が挙げられる。そして，大量生産をする時の条件としては，自動灌水装置と寒冷紗の完備が要求される。逆にいえば，これらの装備があれば，低コストで，ジフィーポット苗を生産できるということになる。また、 S_1 苗の移植をする場合，バーク堆肥を十分に施用すれば単純移植でかまわない。

今回はケヤマハンノキを用いて試験を行なったのであるが，さらに，直か播き法が一番有利であるという観点から，他のいろいろな樹種についての直か播きポット苗の開発を行なう方向へ研究を進め，治山技術の向上に役立たせたいと考えている。

（防災科）