

# ヒノキ5年生木の根回し時期が移植耐性に及ぼす影響

林業試験場九州支場 大山浪雄  
高木哲夫

## 1. はじめに

樹木の移植においては、一般に根系の発達と充実がよいものが活着がよく、その手段として、造園面では古くから根回し作業が行われ、その効果<sup>1) 2)</sup>が重要視されている。

筆者らは、樹木の発根促進および移植耐性付与技術として、さきに山林用苗木の根切り時期効果<sup>3)</sup>、緑化用9樹種苗木の堆肥および除草剤施用の影響<sup>4)</sup>などの試験結果を発表したが、今回はヒノキ5年生木を用いて移植前におけるパーク堆肥地表被覆と根回し時期の効果を水分生理的に検討した。

## 2. 材料と方法

1) 供試苗：ヒノキ1回床替え2年生実生苗を、1977年3月20日、支場苗畑に50cm正方向隔に植栽し、その後2年掘え置いて用いた。その間、無肥料である。

2) 堆肥被覆：100本を2区分し、1979年5月10日、1区にパーク堆肥を地表3cmの厚さ(1m<sup>2</sup>当り約20kg)に敷きつめ、他の1区は対照としてそのまま放置した。

3) 根回し時期：堆肥被覆直前の5月10日、生長終了時の10月28日、生長休止期の翌年1月14日の3時期に、幹の根元を中心に、半径15cm、深さ30cmに、よく切れるショベルで根が切れるよう根回しをした。

4) 掘り上げと移植耐性調査：1980年4月8日 いっせいに掘り上げ、根の土をよく振り落した後、屋内の床に並べ、根部だけビニールシートを被覆し、20時間自然乾燥に任せた。翌4月9日、支場苗畑に80cm正方向隔に定植した。植穴は、直径、深さとも40cmに掘り、苗木をゆり動かして土を根のすき間によく入れ、覆土後、根元を強く踏みつけた。灌水は前夜より早朝にかけて小雨(5mm)があり土壌に適当な湿り気があったので行わなかった。供試本数は各区10本である。

移植後の活着調査は、各区3本を対象に移植に伴なう1年生枝葉の水ポテンシャルの推移をブレッシ

ャチャンパーで測定するとともに、全供試本数について枯損発生時期を調べた。

移植木の形質調査は、樹高と生重量を移植直前に、さらに根系および地上部重量を、枯損木については枯損発生直後、活着木は7月4日いっせいに掘り上げて各区合計5本ずつ調査した。

## 3. 結果

1) 樹高と生重量：図-1に示す通りで、分散分析を行った結果、樹高、生重量とも堆肥被覆および根回し時期に1%水準の有意差が認められた。

これによると樹高は堆肥区のものに対照区より大きく、堆肥の地表被覆が樹高を増大させている。また、根回し時期が遅いものは樹高が大きい傾向を示し、生長最盛期の根回しは樹高生長を抑制している。

生重量も堆肥区が対照区より大きく、樹高増大に伴っている。しかし、根回し時期では必ずしも樹高の増大に伴わず、生長最盛期の5月が生長終了期の10月より重量が大きい。これは5月の根回しが年内の再発根量を多くしていることによる。これは次に述べる図-2で根量が多いことわかる。

### 2) 地上部

と地下部の比率

：図-2に

示す通りで、

地上部と地下

部について分

散分析を行っ

た結果、地上

部では堆肥に

5%水準、地

下部では堆肥

に1%水準お

よび根回し時

期に5%水準

の有意差が認

められた。

これによると、地上および地下部とも、堆肥区が

対照区より重量が大きく、堆肥の地表被覆が役立っ

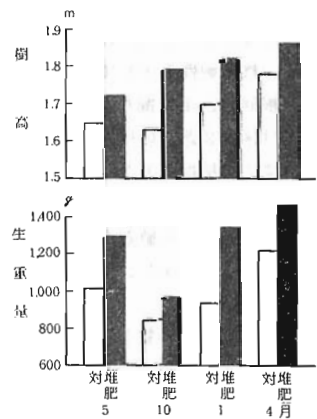


図-1 ヒノキ5年生木の根回し時期別生長量(10本平均)

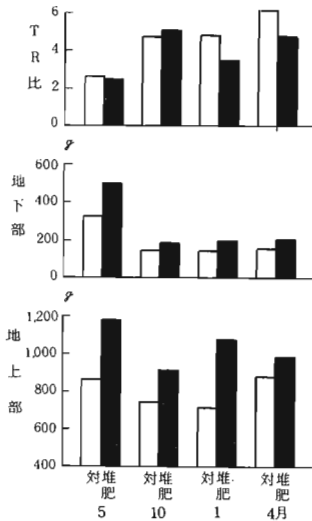


図-2 ヒノキ5年生木の根回し時期別生長重量(5本平均)

によってT/R比が小さく、それだけ活着しやすいことを示している。

3) 移植後の水ポテンシャル: 移植後4週間における早朝6時、日中13時、夕方18時の水ポテンシャルの推移を調べたが、ここでは6時だけを図-3に示す。

各区3個体間に変動があるが、移植木の総対照として移植しない掘置き木の水ポテンシャル値は、早朝6時で4週間常に-4~-6、日中13時で-12~-15、夕方18時で-7~-9で、個体間変動が小さく、常に安定していた。

これに比べて、移植木は常にポテンシャル値が低く、しかも個体間変動が大きい。しかし、その移植木の中では5月根回し区が常に水ポテンシャル値が高く、移植耐性を示している。その次は10月根回し、1月根回し、4月掘り上げ区の順で、とくに4月掘り上げ区は2週目の早朝6時でも-17~-24となり、すでに枯損前兆を示している。

堆肥区は各根回し時期とも無堆肥区より全般に常に水ポテンシャル値が高く、水ストレスが小さいことがわかる。しかし、その効果は根回しの効果に及んでいない。

4) 枯損発生本数: 移植後3か月までの枯損発生本数を表-1に示す。5月、10月根回し区は枯損が発生しなかったが、1月根回し区の堆肥区と対照区で各1本、根回ししなかった4月掘り上げは堆肥区で3本、対照区で7本枯損している。

4 考察

堆肥の地表被覆は地上部および地下部の発達を増大

ている。根回し時期では、地上部には有意差がなかったが、地下部には5月根回し区が他の3区に比べて2倍以上多くなっている。生長最盛期の根回しは再生根量を増大することがわかる。地上部と地下部の比率は、5月根回しが地下部の発達量が大きいこ

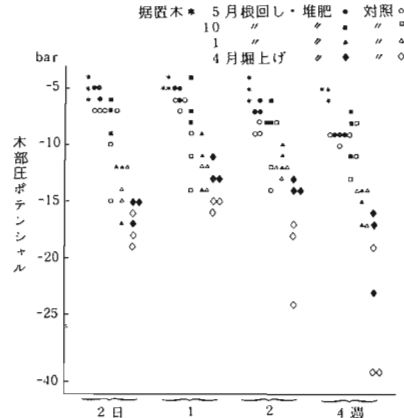


図-3 移植後の早朝6時における木部圧ポテンシャルの推移

表-1 枯損発生本数(供試本数各10本)

根回し時期	堆肥	6月4日		7月4日	
		葉枯	全枯	葉枯	全枯
'80. 1. 14	対照	0	0	0	1
	被覆	1	0	0	1
'80. 4. 8	対照	1	3	0	7
	掘り上げ	1	2	1	3

備考: 5月、10月根回し区は無枯損。

させる。それをさらに生長最盛期の5月に根回しすると、樹高生長を抑制しながら再発根を促し、地下部を著しく増大させ、翌春移植後の水ストレスが小さく、活着しやすいことが明らかになった。

また、生長終了時の10月末根回しでも地下部の増大はほとんど認められないのに、移植後の水ストレスが比較的少なく、枯損が発生していない。その点、1月根回しも水ポテンシャルの堆肥区から見ると移植耐性効果を示しているが、7月4日には10本中1本の割合で枯損木が生じ、10月根回しの効果に及ばない。

10月あるいは1月の根回しで、根量の増加がほとんど見られないのに移植耐性効果が生じていることは、根回しによって移植後の再発根力あるいは水分吸収力が高まっていることが示唆される。

引用文献

- (1) 上原敬二; 樹木の移植と根廻し、加島書店、193~208, 1961
- (2) 植村誠次; 林業技術、371, 17~20, 1973
- (3) 大山浪雄; 林木の育種、99, 10~11, 1976
- (4) 大山浪雄・高木哲夫; 日林九支研論、33, 233~234, 1980