

## スギ苗木の形質別山地植栽試験(第2報)

専門研究員 草 葉 敏 郎  
 林業専門技術員 堀 田 成 雄\*

### 要 旨

スギ苗木の形質別・処理別山地植栽試験を行った結果を第2報として報告する。

- 1 苗木の活着は泥付けをした場合がすこぶる良く、2年生苗木の使用、B<sub>D</sub>型土壌への植栽もそれぞれすぐれていた。苗木形質ではT/R率の小さい苗木の活着が良好であった。
- 2 植栽後の生長に影響する因子としては土壌型、苗齢および泥付けの有無別であり、これら因子の相互組合せでも生長量に差が見られた。苗木形状からは根元径・苗重・根重の大きい苗木の生長量が大きい傾向となった。
- 3 この結果は1か所の試験地での調査事例に過ぎないが、育苗から造林への関連から苗木規格がどうあれば良いかを知るための試みである。

### 1 はじめに

造林した苗木の活着および生長を左右する要因としては、苗木の形質や植栽地の環境および苗齢・苗木の取扱いなどが考えられる。そこで、これらの要因と造林成績との関連を明かにするために山地植栽試験を行った。

このうち第1報では植栽地の土壌・苗齢・取扱いなどがどのように活着や植栽当年の生長に影響するかについて報告した<sup>1)</sup>。第2報では、更に苗木形質と活着・苗木処理と生長・苗木形質と生長の関係を植栽後4年目の調査結果から、それぞれの条件によって比較検討したものである。

### 2 試験方法

苗木規格および処理方法などは

表—1 試験区分

区分 No.	植栽箇所 土 壌 型	植栽まで の 日 数	苗 齢	根 の 泥 付 け	区分 No.	植栽箇所 土 壌 型	植栽まで の 日 数	苗 齢	根 の 泥 付 け
2	〃	〃	〃	無	10	〃	〃	〃	無
3	〃	〃	3年	有	11	〃	〃	3年	有
4	〃	〃	〃	無	12	〃	〃	〃	無
5	〃	11日	2年	有	13	〃	11日	2年	有
6	〃	〃	〃	無	14	〃	〃	〃	無
7	〃	〃	3年	有	15	〃	〃	3年	有
8	〃	〃	〃	無	16	〃	〃	〃	無

第1報のとおりであり、その区分内訳は表—1に示すとおりである。植栽苗木の活着及び生長調査は植栽1年目に引き続き2年目と4年目の生長休止期に行い、苗木形質とその取扱いが植栽後どのような経過をたどるかを追跡することにした。

\* 現在 林業水産部林業課勤務

### 3 結果および考察

#### (1) 苗木の処理と活着

枯死した苗木は植栽後1年目に最も多く、その後は大きな変化は見られない。1年目の枯死率を検討すると苗木の処理と活着の関係について、第1報ではそれぞれの区分ごとに検討したが、今回は同一処理ごとにまとめて図-1に示した。これによると泥付けしたことが泥付け無しに比べて活着はすこぶる良く、年生別苗木の活着比較では2年生が、BD型土壤に植栽した場合にはBB型よりも活着率は高い数値を示した。

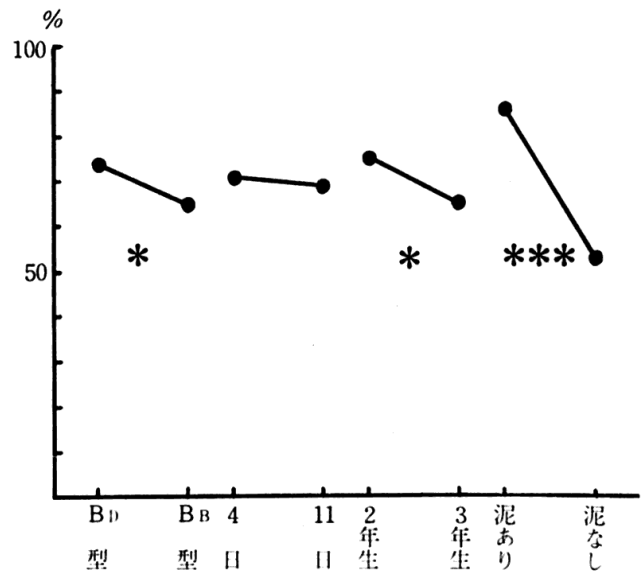


図-1 苗木処理と1年目の活着率

#### (2) 苗木形質と活着

苗木の処理別に活着したものと枯死したものの、植付時における平均苗木形質は表-2のとおりである。各処理を総合するとT/R率だけで活着に差が見られ、T/R率の小さい苗が良好である。苗齢では

表-2 活着・枯死別の苗木形質

苗木形質	2年生		3年生		泥付あり		泥付なし		全 体	
	活 着	枯 死	活 着	枯 死	活 着	枯 死	活 着	枯 死	活 着	枯 死
苗 高 <sup>cm</sup>	34.7 (2.7)	32.0 *	39.3 (-1.5)	40.8	38.2 (2.4)	35.8	35.9 (-1.1)	37.0	37.0 (0.6)	36.4
根 元 径 <sup>mm</sup>	7.6 (0.6)	7.0	7.7 ( 0)	7.7	8.1 (0.8)	7.3 *	7.3 (-0.1)	7.4	7.7 (0.4)	7.3
枝 幅 <sup>cm</sup>	19.1 (1.5)	17.6	19.0 (1.0)	18.0	20.1 (1.8)	18.3 **	17.9 (0.7)	17.2	19.0 (1.2)	17.8
苗 重 <sup>g</sup>	83.3 (11.1)	72.2 ***	98.1 (4.6)	93.5	95.9 (17.2)	78.7 *	85.4 (-1.6)	87.0	90.7 (7.8)	82.9
地上部重 <sup>g</sup>	62.2 (6.6)	55.6 **	68.1 (-1.6)	69.7	68.7 (10.1)	58.6 *	61.5 (-5.2)	66.7	65.1 (2.4)	62.7
根 重 <sup>g</sup>	21.3 (4.5)	16.8	30.0 (6.3)	23.7 *	27.4 (7.8)	19.6 *	23.9 (3.0)	20.9	25.6 (5.3)	20.3
H/D	4.57 (-0.04)	4.61	4.96 (-0.47)	5.43	4.45 (-0.51)	4.96	5.08 (0.01)	5.07	4.76 (-0.26)	5.02
T/R	3.85 (-1.50)	5.35 **	2.88 (-1.46)	4.34 *	3.40 (-1.63)	5.03 **	3.33 (-1.33)	4.66 *	3.37 (-1.48)	4.85 ***

( )は活着-枯死

\* 差が認められる。(有意水準5%)

\*\* 差が大きい ( / 1%)

\*\*\* 非常に差が大きい ( / 0.1%)

3年生苗木よりも2年生苗木で活着・枯死の形質差が見られ、苗重が重く、T/R率の小さい苗木の活着が良く、また、泥付けの有無による区分でも泥付けしたもので形質差の影響が見られる。各処理共に活着に影響する条件はT/R率が小さいことであり、同じように苗木の形質を表わすH/Dでは活着との関係が少ないようである。

### (3) 苗木の処理と生長

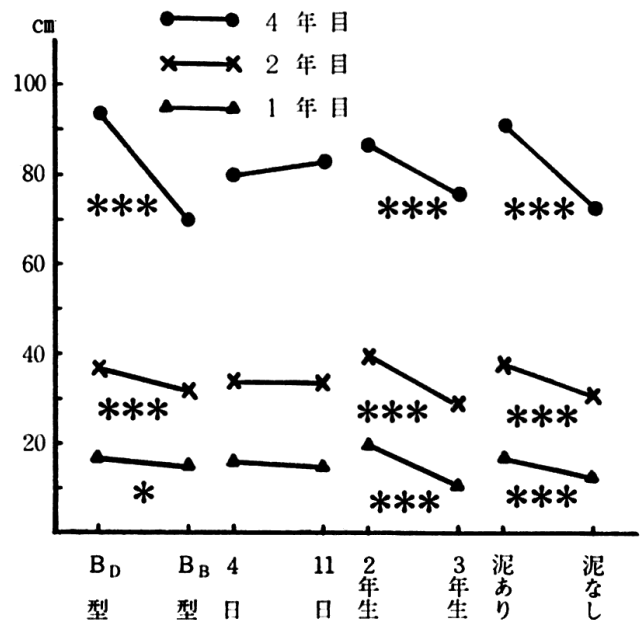
苗木処理ごとの年別伸長量は図一2のとおりである。植付けまでの放置日数のちがいを除いた土壌型・苗齢・泥付けの有無によってそれぞれ植栽後1年目から生長差が見られ、2年目ではさらにその差が明らかになった。しかし、植栽後4年目になると立地の影響が強くなるためか、土壌型のちがいによる差は拡大した。また、苗齢別の生長差は植栽当年の差がほぼ4年間持続しており、2年生苗の方が優位となっている。

更に、処理間の相互の関係をみると図一3のとおりで、土壌型と泥付けの有無では、BD型土壌よりもBB型土壌で泥付けした苗木の方が伸長量は多くなっている。同様に、土壌型と苗齢別では、BB型土壌で2年生苗木が3年生苗木より伸長量が多い。

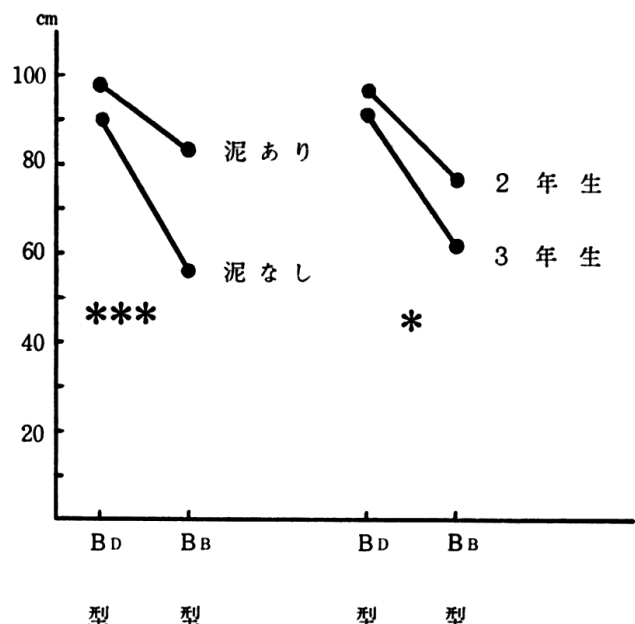
苗木処理と肥大生長の関係は図一4のとおりであり、処理別によって伸長量ほどの生長差は見られないが、植栽後2年目の苗齢・泥付けの有無で伸長生長と同様の傾向が見られた。

### (4) 苗木形質と生長

植付時の苗木形質と植栽後1年間・2年間・4年間における伸長量の関連を計算しその結果を図一5に示した。植付後2年間の伸長量が各形質との関連が深く、4年目になると低下した。また、2年生苗木は3年生苗木よりも、BD型土壌ではBB型土壌よりも統計的に関連の見られる形質が多く、生長量が多いことを示している。

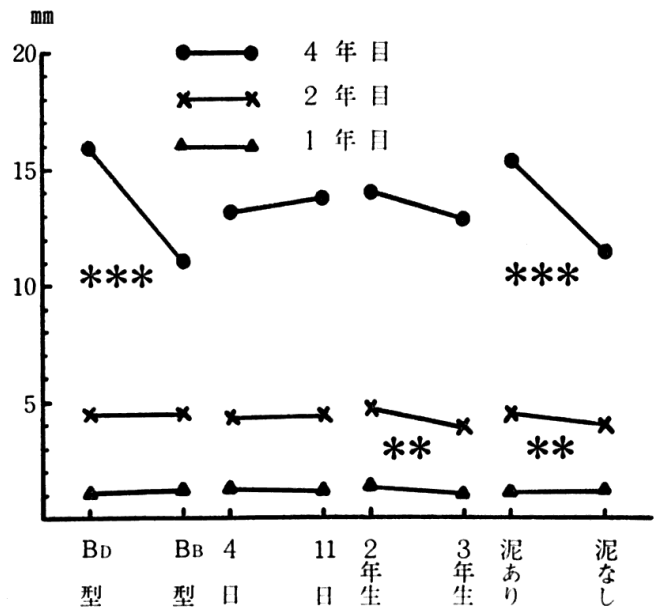


図一2 苗木処理と伸長量



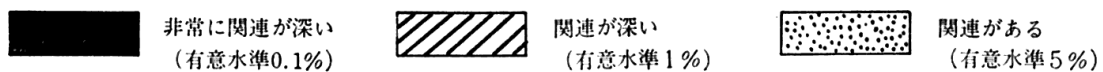
図一3 苗木処理と伸長量(処理間)

各処理区分ではほぼ共通した伸長量と関連の見られる形質は、調査期間内では根元径・苗重・地上部重・根重であり、活着に大きく影響したT/R率は伸長量にはあまり関連性がないようである。



図一四 苗木処理と肥大生長の関係

区 分	調 査 年	苗 高	根 元 径	枝 幅	苗 重	地上部重	根 重	H/D	T/R
No.1 2年生, Bd型 どろあり, 4日	1年目	■	■	■	■	■	■		
	2年目	■	■	■	■	■	■		●
	4年目		●	●	●		■		■
No.3 3年生, Bd型 どろあり, 4日	1年目			●	●	●	●		
	2年目		●	●	●	●	●		
	4年目			●	●	●	●		
No.9 2年生, Bb型 どろあり, 4日	1年目		●		●	●	●		
	2年目		■		■	■	■		●
	4年目		●						
No.11 3年生, Bb型 どろあり, 4日	1年目								
	2年目		●	■		●			
	4年目			■					



図一五 苗木形質と伸長量の関連

#### 4 あとがき

これらの資料は県南部1か所だけの植栽試験地における植栽後4年間の試験結果であるが、苗木の処理では2年生苗木を泥付けし、Bd型土壌に植栽した場合に活着率が高く、植栽後の生長も良好であった。つまり、植栽に当っては適地に植栽することは活着率も高くその後の生長も良好であり、また、植栽後4年目では立地の影響が強く現われた。適地に植える場合はもちろん、適地をはずれた場合にも根

への泥付けを行えば活着・生長共に成績が向上する。

使用苗木の苗齢では2年生苗木は3年生苗木に比べて、活着・植栽当初の生長共にすぐれていたが、このことは通常的に3年生苗木が2年生苗木よりも好まれていることとは異なるが、植え付けや植栽地の条件等によっては2年生苗木は有利な結果となり得ることで、さらに気象条件のきびしい地方での2年生苗木の使用に当っては寒さ等の気象害との関連についても注意しなければならない事項である。

苗木形質ではT/R率の小さい苗木の活着率が高く、また、根元径の太い・枝幅の広いいわゆる地上部重・地下部重ともに大きい苗木は生長量が多くなっている。これらは従来言われて来たことではあるが、育苗に当ってはこれらの点に考慮が払われるべきである。

苗木養成、造林に当っては最終的には健全な林分の育成を目標にしているのであり、今回の試験では苗木形質と取扱いが植付け当初の成績に及ぼす影響について検討した。

## 5 文 献

- 1) 岩手県林業試験場成果報告 第2号 P29~36, (1970). 堀田成雄・佐藤 安・草葉敏郎: スギ苗木の形質別山地植栽試験 (第1報)