

スギ・ポット苗・普通苗の生長比較について

富山営林署 蔦田 政 俊

1. はじめに

当署は、名古屋営林局管内でも有数な豪雪地帯のため、従来からの雪に強いタテヤマスギを主体に、造林を実行している。

ポット造林については、昭和44年から昭和49年まで実行し、また、ポット造林の成長比較と問題点究明のため、昭和47年春に、ポット苗、裸苗、種別成長試験地（署独自、A区）を、昭和49年春に、ポット苗、裸苗、生育比較試験地（営林局の技術開発、B区）を設定し、それぞれ調査を実施してきた。

ポット造林の経費比較、活着状況については、数多くの成果発表があるので、今回は上記の試験地で調査してきた資料から、富山における、ポット苗木と普通苗木の植付から下刈終了までの成長比較の結果を報告する。

2. 調査地の概要

区分	調査地	ポット苗、裸苗種別成長試験地(A)	ポット苗、裸苗生育比較試験地(B)
国有林名・林小班		長棟国有林 207 き林小班	長棟国有林 214 ち林小班
植付樹種		スギ	スギ
本数・面積		336本 0.12ha	240本 0.08ha
植付月日		昭和47年6月	昭和49年6月
保 育		下刈 47.48.49.50.51.52.53. 54(8回)	下刈 49.50.51.52(ポットは2回刈) 53.54.55(ポット8回 根踏 普通7回)
標 高		1,050~1,060m	1,010~1,020m
方 位		S	S E
傾 斜		20°/10~25°	15°/5~25°
基 岩		第三系 安山岩	手取層群 石英班岩
土 性		砂 壤 土	砂 壤 土
土 壤 型		B D ・ B B	B D ・ B B
結 合 度		軟	軟
湿 度		適	乾
深 度		中	中

3. 調査内容

(1) 調査本数

	林小班	植付本数	枯損本数	被害本数	調査本数
ポット苗木	207き	240本	11	17	212
	214ち	120	2	8	110
	計	360	13	25	322
	比率	100.0%	3.6	6.9	89.5
普通苗木	207き	96本	2	3	91
	214ち	120	3	3	114
	計	216	5	6	205
	比率	100.0%	2.3	2.8	94.9
合計		576本	18	31	527
比率		100.0%	3.1	5.4	91.5

(注) 被害木とは、雪害を受けたのち萌芽したもの等で成長が著しく異なるため調査より除外したものである。

(2) 調査方法と項目

上記調査木の樹高、根元径、根曲りを測定し、次の調査を行った。

- ア ポット苗木・普通苗木の生長比較
- イ ポット苗木・普通苗木の根曲り比較

4. 調査結果

(1) 樹高成長比較

図-1は、樹高の経過林令の成長及び連年成長を表わしたものである。

経過林令成長は、2年目までポット苗木が良かったが、3年目で普通苗木が逆転し、以降の成長も良かった。

また、A区の9年目においても普通苗木の成長が良かった。

なお、連年成長も経過林令成長と同じく、2年目までポット苗木の成長が良かった。

(2) 根元径成長比較

図-2は、根元径の経過林令の成長、及び連年成長を表わしたものである。

経過林令成長は、樹高の成長と異なり、1年目から7年目まで普通苗木の成長が良かった。

また、A区の9年目においても普通苗木の成長が良かった。

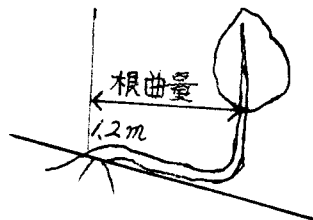
なお、連年成長も1年目から普通苗木の成長が良いものの、4年目以降から差は、年々少なくなっている。

この樹高と異なった成長についての、原因を究明できなかった。

(3) 根曲り量と検定

下表は、樹高別根曲り量を表わしたものである。

樹高別根曲り比較表



根曲り	樹高	200 cm下	201~300	301~400	401 cm上	計	比率
ポット苗木	40 cm下	16本	39本	7本	本	62本	19.3%
	41~50	6	25	17	5	53	16.4
	51~60	3	21	14	9	47	14.6
	61~70	2	16	23	8	49	15.2
	71~80		15	18	3	36	11.2
	81~90		10	13	5	28	8.7
	91 cm上		3	22	22	47	14.6
	計	27	129	114	52	322	100.0
	比率%	8.4	40.1	35.4	16.1	100.0	
	普通苗木	40 cm下	1	7	13	5	26
41~50			8	18	5	31	15.1
51~60			13	26	6	45	21.9
61~70			9	28	9	46	22.4
71~80				18	9	27	13.2
81~90			1	9	1	11	5.4
91 cm上			3	12	4	19	9.3
計		1	41	124	39	205	100.0
比率%		0.5	20.0	60.5	19.0	100.0	
合計		28	170	238	91	527	
比率	5.3	32.2	45.2	17.3	100.0		

ポット苗木の根曲り量は、ほぼ均等的であったが、40cm以下が最も多い反面、90cm以上に含める割合も多い。普通苗木の根曲り量は、50 cm~70 cmの間に約44%を占めていた。

また、根曲り量の平均は、ポット苗木64cm、普通苗木62cmと、ほぼ同一であった。

なお、樹高・根元径・樹高比（樹高／根元径）の各因子と、根曲りとの相関係数、及び有意性の検定結果は下表のとおり。

根曲りと各因子間の相関係数と有意性の検定

項 目	区 分	相 関 係 数	F	$F_{\frac{1}{120}}(0.005)$	有意性
根 曲 り と 樹 高	ポ ッ ト	0.5080	111.3095	8.18	あ り
	普 通	0.1571	5.1370	8.18	な し
根 曲 り と 根 元 径	ポ ッ ト	0.4538	82.9858	8.18	あ り
	普 通	0.2128	9.6288	8.18	あ り
根 曲 り と 樹 高 比	ポ ッ ト	0.0002	0.00001	8.18	な し
	普 通	0.0182	0.0672	8.18	な し

$$(注) \quad \text{樹高比} = \frac{\text{樹 高}}{\text{根 元 径}}$$

5. ま と め

- (1) スギの成長については、普通苗木が若干優れていた。
- (2) ポット苗木による、初期成長の増大は、期待したほど得られなかった。
- (3) 根曲りについては、特に差がなかった。
- (4) ポット苗木は、被害（誤り刈り、雪害等）を受けやすい。

以上のことから、ポット苗木による成長関係の有利性は、スギにおいては見当らなかった。

なお、ポット造林の最大の利点である、労務の平準化についても、当署の場合、労務のピークが下刈及び除伐時期に移行しつつあり、ポット造林のメリットは、ほとんどないといえる。

6. お わ り に

今後は、この比較試験地を利用し、根曲りの推移を主題に、調査に取り組みたいと考えている。

図-1. 樹高成長比較図

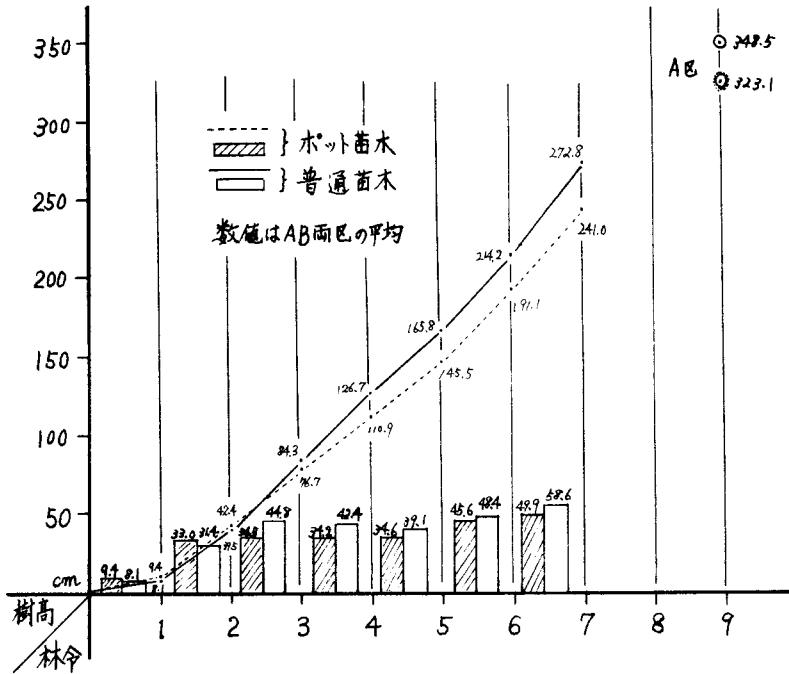


図-2. 根元径成長比較図

