

19 ポット造林技術の開発

担当者 横浜営林署造林係長 伊勢英男
 大船渡営林署大股担当区主任 宮崎富夫
 開発期間 昭和43年～48年
 経費

開発目的

労務事情の悪化にともない、短時間に集中する植付期間の拡大と活着率の向上による補植作業の省略、初期成長の増大による下刈期間の短縮などについて検討する。

実施経過

〈横浜署〉

1. 養苗経過

年度 区分	44	45
種子	横浜署管内採取(42年12月上旬)	横浜署管内採取(43年)
用土	普通土75%、川砂25%	用土、施肥量は育苗経過参照のこと (44.4.2～44.4.3)
施肥量	基肥 用土1㎡当り普通養苗の1㎡当り施肥量の5倍を施した。 追肥 尿素5g/㎡、尿素塩加混合500倍 0.5ℓ/㎡ポルドー液に液肥を混合 300倍に300cc/㎡(8回)	基肥 普通区は用土1㎡当り、1㎡当り施肥量の5倍を基準とした。 (要素量N 335g、P 533g、K 116g) 追肥 45.6.13～8.26 7回 N 14.12g、P 1.26g、K 1.26g
除草	3回	手取 4回
山行得苗率	84%	
灌水		灌水 40回 300.0 ^期 4.6～9.25 512.8 ^期 の間
山出し	段ボール横詰め 40～50ヶ	ポット輸送函180～100ヶ入 4段積(2トン車)

2. 育林経過

年度 区分	44	45																				
苗木運搬	積込み(2トン車)4,500本当り0.2人 トラック運搬(2トン車)1回当り4,500本 苗木小運搬(人背、植付現場まで600m) 1人1日6回 300ヶ	苗木小運搬(人背、植付現場まで50m)																				
植付までの経過	<table border="0"> <tr> <td>まき付</td> <td>鉢床替</td> <td>地ごしらえ</td> <td>植付</td> <td>下刈</td> </tr> <tr> <td>43 →</td> <td>44.4 →</td> <td>44.10⁸ →</td> <td>44.11¹⁰ →</td> <td>2回刈</td> </tr> <tr> <td>44 →</td> <td>45.5⁴ →</td> <td>45.7 →</td> <td>45.9⁴ →</td> <td>45.6⁴ → 2回刈</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>45.9⁷ → 不要</td> </tr> </table>		まき付	鉢床替	地ごしらえ	植付	下刈	43 →	44.4 →	44.10 ⁸ →	44.11 ¹⁰ →	2回刈	44 →	45.5 ⁴ →	45.7 →	45.9 ⁴ →	45.6 ⁴ → 2回刈					45.9 ⁷ → 不要
まき付	鉢床替	地ごしらえ	植付	下刈																		
43 →	44.4 →	44.10 ⁸ →	44.11 ¹⁰ →	2回刈																		
44 →	45.5 ⁴ →	45.7 →	45.9 ⁴ →	45.6 ⁴ → 2回刈																		
				45.9 ⁷ → 不要																		

実施経過

<横浜署>

	(44年度植付分)	(45年度植付分)
1. まき付	43年4月	44年4月
2. 鉢床替	44年4月	45年4月-5月
3. 地ごしらえ	44年8月-10月	44年10月 45年7月
4. 植付	44年10月~11月	45年4月~9月
5. 下刈	45年6月・8月 (2回刈)	45年6月・8月 (2回刈)
6. 下刈	46年6月・8月 (2回刈)	46年6月・8月 (2回刈)
7. 下刈	47年6月-7月	47年6月-7月

<大船渡署>

1. まき付	43年および44年
2. 鉢床替	44年5月(4千本) 45年5月(10千本)
3. 地ごしらえ	44年11月
4. 植付	45年3月~11月
5. 下刈	45年(1回刈)
6. 下刈	46年(1回刈)
7. 下刈	47年(1回刈)

実施経過の詳細はつぎのとおり

1. 自動車運搬

小型トラック(2t)で運搬を行った。ポット輸送函1箱に35本~50本入れ、1回の輸送函運搬量は、平均3月~6月までは、28箱、7月~11月までは、54箱であった。可能積載量は140箱6,300本

2. 苗木小運搬

自動車道(作業道)終点から、経路50m~250m平均130mの距離を、人背運搬した。

ポット輸送箱は、1人2箱を運搬し、植付個所内に分散集積して置いた。1人当りの運搬数量は、1回(当り)80本であった。

1日運搬可能数量960本、6月、7月、9月は、試験的に巻上機を使用した。1回の運搬量は、4箱であるが、巻上機のバスケットが小さいために多く運搬出来なかった。架線距離250m、平均運搬距離200m、1日運搬可能数量200箱、9,000本。使用結果としては、1ヶ月の植付数量が限定された少量のため思った通りの良い成績は得られなかったが、運搬数量が多量であればあるほど有利であることは確実である。

3. 仮植

なし

4. 植付

植付本数は、ha当り4,000本とした。トラック荷卸から苗木輸送函をそのまま使い、植付現地まで詰替えをしないで運搬した。更に、苗木輸送函を利用して植付に先行して配置しておき、その後から植付を実施した。

地形より若干の差はあるが、植付2人~3人に配置1人を組合せた作業が最も能率的である。

5. 下刈

① 昭和45年度は、請負にて実行し人力全刈を実施した。(1回刈)

② 昭和46年度は、直営、人力全刈(1回刈)を実行した。

③ 昭和47年度は、直営、人力全刈(1回刈)を実行した。

6. その他

運搬によるポットの枯損状況は、

	大 破	中 破	苗木枯損
3月	22個	15個	3本
4月	33	20	5
5月	37	20	8
6月	41	27	7
7月	62	45	15
8月	82	50	21
9月	93	48	18
10月	90	50	15
11月	110	48	18
計	570	323	110
	893 (6.4%)		(0.8%)

これらの破損を防ぐには取扱いを慎重にし、積卸しの際の衝撃に注意が必要である。しかし、なんといても破損の大きな原因は、何回にもわたる詰替や移動する際に多くの人の手にかかるためではないかと思われる。したがってこの手数を省くことを考えることにより、完全に防げるものと考えられる。

1. ポット造林と普通造林成長経過表

植栽月	調査区	植栽月日	苗令	植付当初 苗高 (A)	樹					
					1年目樹高 (B)	成長量	成長率 B/A×100	2年目樹高 (B)	成長量	成長率 C/A×100
				cm	cm	cm	%	cm	cm	%
11	ポット苗	44. 10.13 15	1床2	11.0	22.0	11.0	200	41.4	(19.4) 30.4	(188) 376
	普通苗	"	"	22.0	42.0	20.0	191	80.7	(38.7) 58.7	(192) 367
11	ポット苗	44. 11.7.8	"	9.0	21.0	12.0	233	40.6	(19.6) 31.6	(193) 451
	普通苗	"	"	27.0	33.0	6.0	122	60.4	(27.4) 33.4	(183) 224
4	ポット苗	45. 4.23 24	1床3	9.8	21.0	11.2	214	50.8	(29.8) 41.0	(241) 518
	普通苗	4.30	2床4	30.6	48.9	18.3	160	99.5	(50.6) 68.9	(203) 325
5	ポット苗	5.22	1床3	11.2	19.1	7.9	171	34.9	(15.8) 23.7	(182) 312
	普通苗	5.7	"	36.7	53.6	16.9	146	76.2	(22.6) 39.5	(142) 208
6	ポット苗	6.8	"	12.3	19.2	6.9	156	39.5	(20.3) 27.2	(205) 321
	普通苗	6.5	"	34.4	45.2	10.8	131	70.1	(24.9) 35.7	(155) 204
7	ポット苗	7.23	1床2	15.5	18.0	2.5	116	46.4	(28.4) 30.9	(257) 299
	普通苗	"	1床3	32.6	35.6	3.0	109	43.5	(7.9) 10.9	(122) 133
8	ポット苗	8.26	1床2	17.2	19.2	2.0	112	38.3	(19.1) 21.1	(199) 223
	普通苗	"	1床3	35.6	39.7	4.1	112	41.6	(1.9) 6.0	(104) 117
9	ポット苗	9.25	1床2	19.2	19.8	0.6	103	31.4	(11.6) 12.2	(158) 164
	普通苗	"	1床3	39.2	41.6	2.4	106	41.9	(0.3) 2.7	(100) 107

注 () は当年度成長量、成長率である。

高			枝 張			根 元 徑			活着率
3年目樹高 (D)	成長量	成長率 D/A×100	1年目	2年目	3年目	1年目	2年目	3年目	
cm	cm	%	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	m/m	%
63.4	(22.0) 52.4	(153) 576	—	—	—	4.3	(2.3) 6.6	(4.7) 11.3	93
116.2	(35.5) 94.2	(143) 528	—	—	—	7.3	(5.0) 12.3	(7.8) 20.1	98
55.5	(14.9) 46.5	(136) 617	—	—	—	4.2	(1.9) 6.1	(3.2) 9.3	97
72.5	(12.1) 45.5	(120) 269	—	—	—	6.6	(2.9) 9.5	(3.5) 13.0	98
81.2	(30.4) 71.4	(159) 829	23.3	(19.2) 42.5	(24.0) 66.5	5.9	(5.3) 11.3	(10.9) 22.2	97.0
105.3	(5.8) 74.7	(105) 344	37.5	(1.5) 39.0	(30.0) 69.0	12.3	(7.2) 19.5	(7.9) 27.4	96.8
55.6	(20.7) 44.4	(159) 496	21.1	(17.7) 38.8	(9.0) 47.8	4.3	(3.2) 7.5	(5.9) 13.4	99.8
102.8	(26.6) 66.1	(134) 280	36.6	(1.5) 38.1	(28.8) 66.9	9.9	(5.6) 15.5	(8.5) 24.0	81.8
67.1	(27.6) 54.8	(169) 546	22.7	(19.0) 41.7	(12.7) 54.4	5.0	(4.1) 9.1	(7.1) 16.2	96.3
87.0	(16.9) 52.6	(124) 253	36.7	(3.5) 40.2	(24.6) 64.8	8.5	(6.6) 15.1	(6.9) 22.0	86.2
94.4	(48.0) 78.9	(203) 609	16.7	(27.2) 43.9	(32.7) 76.6	4.2	(6.8) 11.0	(14.7) 25.7	100.0
77.2	(33.7) 44.6	(177) 237	31.5	(6.3) 37.8	(15.8) 53.6	7.0	(3.4) 10.4	(9.6) 20.0	88.0
86.0	(47.7) 68.8	(224) 500	21.6	(18.1) 39.7	(30.1) 69.8	4.7	(3.9) 8.6	(12.5) 21.1	99.0
91.4	(49.8) 55.8	(219) 257	31.8	(1.9) 33.7	(37.0) 70.7	8.8	(0.9) 9.7	(14.0) 23.7	87.0
74.7	(43.3) 55.5	(237) 389	22.3	(6.4) 28.7	(30.5) 59.2	5.3	(1.9) 7.2	(10.5) 17.7	100.0
73.7	(31.8) 34.5	(175) 188	36.4	(1.6) 38.0	(22.0) 60.0	9.6	(0.8) 10.4	(9.1) 19.5	92.0

2. 施行別、山地植栽工程、経費比較表

月 別 作業種	4		5		6		7	
	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗
トラック運搬	0.35	—	0.35	0.14	0.33	0.14	0.35	0.18
仮植		—		1.01		1.01		
小運搬	2.49	—	2.00	1.99	1.98	1.99	2.00	2.00
植付	15.47	—	10.01	15.99	10.00	15.99	10.01	18.00
計	(24,073) 18.31		(16,744) 12.36	(24,884) 19.13	(16,289) 12.31	(25,189) 19.13	(16,198) 12.36	(26,677) 20.18
下刈1年目(1回刈)	(8,641) 6.7	(9,065) 6.9	(8,641) 6.7	(9,065) 6.9	(8,641) 6.7	(9,065) 6.9		
" 1年目(2回刈)	(3,623) 2.8		(3,623) 2.8		(3,623) 2.8			
" 2年目(1回刈)	(10,677) 6.7	(9,735) 6.0	(10,677) 6.7	(9,735) 6.0	(10,677) 6.7	(9,735) 6.0	(10,544) 6.6	(9,596) 6.0
" 2年目(2回刈)	(6,668) 4.2	(6,552) 4.0	(6,668) 4.2	(6,552) 4.0	(6,668) 4.2	(6,552) 4.0		
" 3年目	(7,010) 3.45		(6,909) 3.4	(7,112) 3.5	(6,909) 3.4	(6,909) 3.4	(6,604) 3.25	(7,112) 3.5
計	(36,619) 23.85	—	(36,518) 23.8	(32,464) 26.4	(36,518) 23.8	(32,261) 20.3	(17,148) 9.85	(16,708) 9.5
合計	(60,692) 42.16	—	(53,262) 36.16	(57,348) 45.53	(52,807) 36.11	(57,450) 39.43	(33,346) 22.21	(43,385) 29.68
対比	—	—	(93) 79	100	(92) 92	100	(77) 75	100

ぬ当り

8		9		平均		備考
ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	
0.35	0.18	0.35	0.18	0.35	0.16	() 経費
					0.34	
2.49	2.49	2.00	2.00	2.16	2.09	
10.01	15.00	12.01	18.00	11.25	16.80	
(16,079) 12.85	(23,604) 18.67	(18,662) 14.36	(26,187) 20.18	(18,008) 13.96	(25,308) 19.39	
				(8,641) 6.7	(9,065) 6.9	
				(3,623) 2.8	0	
(10,544) 6.6	(9,596) 6.0	(10,544) 6.6	(9,596) 6.0	(10,611) 6.7	(9,666) 6.0	
				(6,668) 4.2	(6,552) 4.0	
(6,502) 3.2	(6,706) 3.3	(6,502) 3.2	(6,706) 3.3	(6,746) 3.32	(6,909) 3.4	
(17,046) 9.8	(16,302) 9.3	(17,046) 9.8	(16,302) 9.3	(36,289) 23.72	(32,192) 20.3	
(33,125) 22.65	(39,906) 27.97	(35,708) 24.16	(42,489) 29.48	(54,297) 37.48	(57,500) 39.69	
(83) 81	100	(84) 82	100	(94) 94	100	

3. 功程経費比較表

実行個所	ポット造林					
	作業種目	細別	経費			
			人工数	労賃	その他	計
横浜苗畑 (育苗)	まき付 床替 鉢植 処分 苗木輸送 小計	種子代		1,536		1,536
		まき付	2.0	2,304	736	3,040
		床替				
		鉢植	10.4	14,203	10,112	24,315
		処分	1.7	2,422	1,613	4,035
		苗木輸送	0.35	458		458
	小計	14.45	20,923	12,461	33,384	
檜川台山 115,116 (育林)	地拵 仮植 苗木小運搬 ポット配置 植付 下刈 小計		30.7	56,667		56,667
			2.16	2,749		2,749
			11.25	14,801		14,801
		1年目(1回刈)	6.7	8,641		8,641
		"(2回刈)	2.8	3,623		3,623
		2年目(1回刈)	6.7	10,611		10,611
		"(2回刈)	4.2	6,668		6,668
		3年目	3.32	6,746		6,746
			67.83	110,506		110,506
		計		82.28	131,429	12,461
対比			101		104	

(注) 育苗経費については、各作業種目とも、千本当経費を算出し、更に山行得苗率を因子とし

普通造林				備考
経費				
人工数	労賃	その他	計	
	2,444		2,444	m ² 当 15.2 円、kg当 6,650 円
3.2	3,662	1,171	4,833	100 m ² 当 13.2 人
6.6	9,233	5,957	15,190	山行得苗率 56.6 % 千本当 1.08 人 (除草を含む)
				” 90 % ” 26.7 人 (”)
1.1	1,629	447	2,076	準備ha当 2.53 人 輸送函ha当 $\frac{23 \text{函} \times 660}{45 \times 2 \text{年}}$
0.16	228		228	
11.06	17,196	7,575	24,771	
30.7	56,667		56,667	両区共、同一地拵を行なった。
0.34	326		326	1 人 1 日 14,000 本
2.09	2,736		2,736	
16.80	22,018		22,018	ポット 1 人 1 日 332 本、普通 1 人 1 日 190 本
6.9	9,065		9,065	
0			0	
6.0	9,666		9,666	
4.0	6,552		6,552	
3.4	6,909		6,909	
70.23	113,939		113,939	
81.29	131,135	7,575	138,710	
100			100	

てha (3,500本) 経費を算出した。

4. 考 察

1～2年目の経過については省略し、3年目について記載する。

(1) ポット造林と普通造林の成長経過について (表1)

(ア) 成長率は各月共、ポット苗がよく、植付3年後のポット苗(4月植栽)の成長率は82.9%と最もよい。

3年目に至り、7月～9月期の成長量が急激によくなっている。

前年度では、4月～6月期が成長がよかったが、本年度は7月～9月期がよい成長を示して来ている。これは、4月～6月期は1床3年生、7月～9月期は1床2年生の苗木を使用していることから、苗木4年～5年がよい成長を示すのではないかと思われるが、明確でない。

反面、普通苗の4月期の成長量が急激しているのが、目立っているが原因は不明である。

(1～2年目に50.6cm、2～3年目に5.8cm)

(イ) 両区共、寒風害、その他の被害はない。

(ウ) ポット苗でほとんど成長していないものがあり、3年経過したものを掘取ってみたところ、根がポットを貫通していなかった。(ポットは分解していない)これは、搬出路の土壌が堅く表土がない所に植付されたもので、土壌が浅く、かつ乾燥のためと思われる。

(2) 工期及経費比較について

(ア) 養苗から保育、下刈完了までの工期は、普通苗100%に対し、ポット苗は101%であり、ほとんど差がない。

(イ) 経費では、ポット苗が104%になった。

(3) そ の 他

昭和48年度の実施予定

(ア) 養苗に当って、用土の確保が困難なことから、これの解決策としてもみから混入用土の試験を行なってみたい。

(イ) ポット鉢植に、ベルトコンベアを使用し、作業仕組を検討したい。

<大船渡署>

1 ポット植栽及び普通植栽活着状況、成長経過表(45年度)

植栽月	調査区	植栽月日	調査月日	調査本数	苗令	植付当		成長量	樹高	枝張	根元径	成長率	活着率	備考
						初苗高	cm							
3	ポット苗	45. 3. 28, 30	46. 4. 14	300	1	10.1	18.3	28.4	21.6	5.7	281.2	99.3		
	普通苗	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
4	ポット苗	45. 4. 25	46. 4. 14	300	2	8.8	12.9	21.7	15.7	5.1	246.6	100.0		
	普通苗	45. 4. 27, 28, 5. 1, 9	#	300	3	9.5	10.6	20.1	10.9	4.7	211.6	94.5		
5	ポット苗	45. 5. 22	#	300	3	13.4	16.3	29.7	19.5	6.3	221.6	100.0		
	普通苗	45. 5. 23	#	300	3	12.2	9.6	21.8	10.1	4.5	178.7	94.3		
6	ポット苗	45. 6. 23	#	300	2	12.0	16.2	28.2	19.6	5.8	235.0	96.7		
	普通苗	45. 6. 24	#	300	3	12.8	8.4	21.2	12.3	5.3	156.6	75.5		
7	ポット苗	45. 7. 24, 25	#	300	2	18.9	0	18.9	11.9	4.5	100.0	88.2		
	普通苗	45. 7. 27	#	300	3	22.1	0	22.1	9.6	4.8	100.0	76.2		
8	ポット苗	45. 8. 24, 25	46. 4. 16	300	2	9.4	0	9.4	1.4	2.0	100.0	89.7		
	普通苗	45. 8. 27	#	300	3	21.4	0	21.4	9.3	4.2	100.0	78.1		
9	ポット苗	45. 8. 22, 25	#	300	2	6.8	0	6.8	1.1	1.9	100.0	98.0		
	普通苗	45. 9. 26	#	300	3	20.4	0	20.4	7.3	4.4	100.0	82.0		
10	ポット苗	45. 10. 21, 22	#	300	2	6.3	0	6.3	0.2	1.3	100.0	100.0		
	普通苗	45. 10. 23, 26	#	300	3	19.4	0	19.4	7.6	4.0	100.0	78.5		
11	ポット苗	45. 11. 18, 19	#	300	2	11.5	0	11.5	1.2	2.5	100.0	88.1		
	普通苗	45. 11. 21	#	300	3	21.7	0	21.7	7.6	5.0	100.0	65.8		

2. ポット植栽及び普通植栽成長経過表(46年度)

植栽月	調査区	調査月日	調査本数	成長当初苗高	成長量	成長率	樹高	枝張	根元径	備考
3月	ポット苗	46.12.15	本 300	cm 28.4	cm 39.5	% 239.1	cm 67.9	cm 46.0	cm 16.3	
	普通苗	—	—	—	—	—	—	—	—	
4月	ポット苗	46.12.15	300	21.7	39.8	283.4	61.5	46.0	14.9	
	普通苗	#	300	20.1	36.2	280.1	56.3	46.8	14.9	
5月	ポット苗	#	300	29.7	40.2	235.4	69.9	50.5	14.9	
	普通苗	#	300	21.8	28.1	228.9	49.9	30.6	10.2	
6月	ポット苗	#	300	28.2	28.0	199.3	56.2	47.8	15.3	
	普通苗	#	300	21.2	19.0	189.6	40.2	24.4	8.9	
7月	ポット苗	#	300	18.9	18.1	195.8	37.0	21.6	5.5	
	普通苗	#	300	22.1	20.6	193.2	42.7	20.7	5.6	
8月	ポット苗	#	300	9.4	12.8	236.2	22.2	14.8	4.0	
	普通苗	#	300	21.4	14.1	165.9	35.5	17.5	5.4	
9月	ポット苗	#	300	6.8	11.4	267.6	18.2	18.8	5.1	
	普通苗	#	300	20.4	9.8	148.0	30.2	11.9	5.6	
10月	ポット苗	#	300	6.3	13.3	311.1	19.6	15.7	3.9	
	普通苗	#	300	19.4	16.3	184.0	35.7	19.5	6.2	
11月	ポット苗	#	300	11.5	9.2	180.0	20.7	12.4	4.3	
	普通苗	#	300	21.7	15.4	171.0	37.1	19.8	6.3	

3. ポット植栽及び普通植栽成長量調査表(47年度)

長岩山国有林39へ₁内

面積 11.11 ha ポット 3.50 ha
普通 7.61 ha

植栽月	調査区	調査月日	調査本数	成長当初苗高	樹高	成長量	(植付当初成長率)成長率	枝張	成長率	根元径	成長率	備考
月			本	cm	cm	cm	%	cm	%	mm	%	
3	ポット苗	47.11.28	300	67.9	92.5	24.6	(915.8) 136.2	64.4	140.0	20.7	127.0	
	普通苗	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	ポット苗	47.11.28	300	61.5	91.7	30.2	(1,042.0) 149.1	62.3	135.4	15.5	104.0	
	普通苗	"	300	56.3	78.7	22.4	(828.4) 139.8	62.5	133.5	17.7	118.8	
5	ポット苗	"	300	69.9	90.7	20.8	(676.9) 129.8	73.5	145.5	21.5	144.3	
	普通苗	"	300	49.9	68.0	18.1	(557.4) 142.0	46.7	152.6	14.6	143.1	
6	ポット苗	"	300	56.2	74.2	18.0	(618.3) 132.0	54.3	113.6	16.6	108.5	
	普通苗	"	300	40.2	66.6	26.4	(520.3) 165.7	40.5	166.0	13.5	151.7	
7	ポット苗	"	300	37.0	58.8	21.8	(311.1) 158.9	39.0	180.6	14.2	258.2	
	普通苗	"	300	42.7	62.0	19.3	(280.5) 145.2	41.8	201.9	13.0	232.1	
8	ポット苗	"	300	22.2	57.1	34.9	(607.4) 257.2	35.7	241.2	11.0	275.0	
	普通苗	"	300	35.5	57.8	22.3	(270.1) 162.8	30.9	176.6	9.9	183.3	
9	ポット苗	"	300	18.2	48.8	30.6	(717.6) 268.1	35.8	190.4	10.6	207.8	
	普通苗	"	300	30.2	48.2	28.0	(236.3) 159.6	29.4	247.1	10.3	183.9	
10	ポット苗	"	300	19.6	43.5	23.9	(690.5) 221.9	27.7	176.4	9.9	253.8	
	普通苗	"	300	35.7	46.9	11.2	(241.8) 131.4	26.4	135.4	10.1	162.9	
11	ポット苗	"	300	20.7	58.7	38.0	(510.4) 283.6	40.3	325.0	10.7	248.8	
	普通苗	"	300	37.1	45.4	8.2	(209.2) 122.4	19.9	100.5	8.5	134.9	

4. ポット苗及び普通苗別、作業種別植栽工程経費比較表

作業種別	3		4		5		6		7		8	
	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗
トラック運搬	0.8	—	0.8	0.14	0.6	0.12	0.8	0.19	0.94	0.19	0.95	0.19
仮植				0.08		0.07		0.11		0.11		0.11
小運搬	1.30	—	1.30	0.30	0.98	0.26	1.30	0.41	1.53	0.41	1.55	0.41
ポット配置	2.50	—	2.50		1.88		2.50		2.94		2.97	
植付	3.39	—	3.39	2.38	2.54	2.05	3.39	3.29	3.99	3.29	4.03	3.29
計	8.0 (12,224)	—	8.0 (10,422)	2.9 (3,726)	6.0 (7,776)	2.5 (3,222)	8.0 (10,422)	4.0 (5,211)	9.4 (12,748)	4.0 (5,211)	9.5 (13,972)	4.0 (5,888)
昭和45年度 下刈(1回)		—										
計												
昭和46年度 下刈(1回)												
計												
合計	8.0 (12,224)	—	8.0 (10,422)	2.9 (3,726)	6.0 (7,776)	2.5 (3,222)	8.0 (10,422)	4.0 (5,211)	9.4 (12,748)	4.0 (5,211)	9.5 (13,972)	4.0 (5,888)

(1,000本当)

9		10		11		平均		備 考
ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	ポット苗	普通苗	
0.45	0.12	0.73	0.16	0.53	0.16	0.64	0.15	6. 7. 9月は巻上機を使用した。
	0.07		0.10		0.10		0.09	
0.73	0.26	1.19	0.36	0.86	0.36	1.04	0.33	
1.41		2.28		1.66		2.00		
1.91	2.06	3.10	2.88	2.25	2.88	2.71	2.62	
4.5 (6,623)	2.5 (3,204)	7.3 (12,193)	3.5 (5,644)	5.3 (8,467)	3.5 (5,644)	12.36 (9,097)	7.68 (4,338)	
						1.76	1.76	請負で実行 各月とも同じ功程のため平均のみ記載した。
						1.76 (3,336)	1.76 (3,336)	
						1.80	1.80	直営で実行 各月とも、同じ功程のため平均のみ記載した。
						1.80 (2,600)	1.80 (2,600)	
4.5 (6,623)	2.5 (3,204)	7.3 (12,193)	3.5 (5,644)	5.3 (8,467)	3.5 (5,644)	125.96 (15,033)	11.24 (10,274)	

6 考 察

1. 成 長 経 過

昭和47年度調査による成長率は、5～6月では普通苗がポット苗を上廻ったが、7～11月はポット苗がはるかに高い成長率を示している。植付当初から今日までの成長率をみると、(46年度研究発表集録に掲載)各月を通じポット苗が高い成長率を示し普通苗に比べて有利であることを証明している。

2. 功 程 ・ 経 費

HA当り功程経費を比較してみると、ポット苗は運搬費が割高となっている。反面生長率が高いことにより明年以降下刈不要と考えられるので、総合コストでは切りつめができると考えられるが、これについては48年度以降の調査結果をもって報告いたしたい。

3.

ポット造林の短所は、苗木(ポット)の運搬が普通苗に比べ割高になることであり、これの開発が急務と考えられる。今後ポット造林をすすめる中で、運搬具、運搬方法を更に研究改良しポット造林の推進に役立てたいと考える。