

スギ苗の根切時期について

技 師 叶 沢 秀 治
技 師 松 岡 久 文

1. ま え が き

スギ苗木の徒長を抑制して耐寒性を強めると同時に細根の分岐発達を促して根量の増加をはかる方法の一つとして秋苗畑にあるまゝで根切り（根揚げ）が行われてきている。

本試験はスギまきつけ（1年生）並びに1回床替2年生苗木について当地方の根切の時期とその効果について比較を行ったのでその結果を報告する。本試験に種々協力された戸井田源宏氏に対して深謝する。

2. 試 験 方 法

(1) 試験地の位置及環境

福島県東白川郡塙町台宿 福島県林業指導所苗畑で土壌は次の如き組成よりなる埴質壤土で水排けは不良である。

A. S. K陶汰分析

粒 径	比 率
2.00mm~0.25mm (粗砂)	32.34
0.25 ~0.05 (細砂)	12.00
0.05 ~0.01 (微砂)	15.53
0.01> (粘土)	40.33

気候は昭和29年平均気温 12.2°C、降水量 1312.3mmで初霜は10月14日、晩霜は4月30日である。試験期間中の当所気象観測値は次の通りである。

第 1 表 試験期間中の気象観測値

項目		月別								
		9 月	10月	11月	12月	1 月	2 月	3 月	4 月	
気	温	22.9	13.5	8.8	3.7	-0.4	1.9	5.9	12.9	
最 高	気 温	27.1	18.0	14.2	8.3	6.2	8.8	10.7	17.2	
最 低	気 温	18.3	8.2	1.4	-2.1	-6.6	-4.3	-0.1	3.4	
湿	度	85	76	68	66	70	62	70	63	
降	水 量	373.7	122.6	61.8	33.1	25.9	81.6	129.6	82.1	
降	霜 日 数	—	1	12	21	24	18	11	6	

降霜 初日 10月14日 終日 4月30日
 降雪 初日 12月23日 終日 4月4日

(2) 供試苗木及肥料

供試苗はまきつけ並びに1回床替2年生苗で、まきつけは3月27日上床に播種基肥として m² 当り堆肥2kg、硫安75g、過磷酸石灰40g、熔成磷肥20g、塩化加里10gを施用した。2年生苗は4月15日平床に床替、基肥として反当り堆肥300貫、硫安8貫、過磷酸石灰6貫、熔磷5貫、塩化加里5貫、石灰窒素8貫を施用した。

(3) 試験区

試験区は第2表の如くで9月8日より15日間隔に4区設けた。

第2表

まきつけ苗(1年生)			床替苗(1回床替2年生)		
試験区	根切実施月日	備考	試験区	根切実施月日	備考
A 区	無処理	1区1m ²	A 区	無処理	1区0.6m ²
B 区	9月8日根切実施	2回繰返し	B 区	9月8日根切実施	20本
C 区	9月23日 "	乱塊法	C 区	9月23日 "	5連制ラテン
D 区	10月8日 "		D 区	10月8日 "	方格法
E 区	10月23日 "		E 区	10月23日 "	

(4) 直根切断の位置及根切用具

まきつけ苗は平均苗長に対し40~50%、床替苗は苗長に対し30~40%の深さより夫々切断した。根切用具は当苗畑で従来より使用している上床用根切鋏及平床用根切鋏(第1図)を使用した。

3. 試験結果及考察

(1) 成長過程の比較

根切実施が上長成長に及ぼす影響について各区の経過を見ると第2図に示す如くである。此の図は9月8日より各処理区毎に床替苗20本、まきつけ苗80本宛の苗木を選定し、7日毎に苗丈を調査したものである。

図に依ると床替苗、まき付苗共にB、C区が根切処理が早期のため著しく伸長量が減少し10月中旬に至り生長が停止している。D、E区は根切に依り伸長量は漸次下降を辿るがその生長停止は10月下旬でA区(無処理)の生長曲線に比して著しい差は見られない。

(2) 各区の得苗苗木の比較

各区をそのまま越冬し、翌年5月10日に堀取り調査した結果を示すと第3表及第4表の如くである。

第 3 表 床 替 苗 木 の 比 較 (各区100本の調査結果)

項目 試験区	全重量	地 上 部 の 状 態					地下部の状態		備 考	
		苗 丈	直 径	地上部重	枝張巾	枝 数	地下部重	根張巾	T・R比	被害率
	g	cm	mm	g	cm		g	cm		%
A 区	101.48	45.76	10.28	82.16	34.90	22.50	19.32	18.00	4.25	2
B 区	101.31	40.68	9.20	73.50	33.00	20.15	27.81	16.45	2.64	0
C 区	100.05	41.18	9.39	73.75	34.90	20.15	26.29	15.25	2.81	0
D 区	82.37	42.62	9.44	66.28	33.55	20.65	16.08	13.90	4.12	3
E 区	90.17	44.58	9.63	72.86	35.30	22.00	17.31	16.87	4.21	1

第 4 表 ま き つ け 苗 の 比 較

項目 試験区	全重量	地 上 部 の 状 態					地下部の状態		備 考		
		苗 丈	直 径	地上部重	枝張巾	枝 数	地下部重	根張巾	T・R比	被害率	調査本数
	g	cm	mm	g	cm		g	cm		%	
A 区	4.47	12.69	2.60	3.69	10.72	8.08	0.96	6.19	4.14	39.10	601
B 区	4.21	11.68	2.63	3.27	11.50	8.27	0.94	6.65	3.48	12.96	625
C 区	4.22	12.07	2.64	3.31	9.70	7.71	0.91	6.58	3.63	11.17	593
D 区	4.09	12.80	2.54	3.39	10.52	8.35	0.74	5.68	4.59	29.11	594
E 区	3.75	12.17	2.38	3.15	10.26	8.20	0.60	5.11	5.55	34.92	613

尙本試験の結果について5%の危険率をもつて、各区の平均値の差の有意性を検定して比較して見ると

(イ) 全重量

床替、まきつけ苗共にA区(無処理)が最も大で次いでB、C区であるが差は見られない。D、E区は最も悪い結果を示している。

(ロ) 地上部の状態

苗丈は床替、まきつけ共に根切時期の早い程小で、床替苗ではA区が最も大でB、C、D区に差があり、播種ではD区が最大を示している。

直径は床替苗では根切時期の早い程小でA区は各区に差があるが、まきつけ苗では根切時期に依る差はない。枝張巾及枝数については各区の差は殆んど見られない。地上部重についてはA区が各区に比し大である。

(ハ) 地下部の状態

地下部重量は床替苗ではB、C区が著しく大で、まき付苗ではA、B、C区が大きい。根張巾については各区の差は見出せない。

(ニ) T・R比

T・R比は床替苗、まきつけ苗共に同じ傾向を示している。即ちA区は地上部重量が大であるが、

地下部の発達が悪く細根分岐少なく重量は小でT・R比は4.2を示しているが、B、C区は根系の発達が良好で床替苗ではT・R比2.7播種では約3.5を示している。D、E区はB、C区に比してA区同様細根少く、T・R比は大である。

(6) 被害率

寒風に対する被害は床替苗では殆んど時期別に依る差は見出せなかつた。これはその年の気候に支配されることではあるが、当地方では冬期にそのまま据置していても寒害、霜害に罹る危険は比較的少いものと推察される。

まきつけ苗ではC、D区がその害が少く時期別に相当の差がある。

以上は各区の概略の比較であるが、総合的に見ると秋早期に根切処理をしたB区、C区は苗丈、直径共に小さいが根部の充実した頑丈な苗木を得るのに対して、根切時期の遅いD、E区及無処理のA区は苗丈、直径、枝張巾、枝数が大であるが細根の分岐少く徒長、軟弱苗となる。このことは9月中に直根の長いものを切つて根部を持ち上げて土壤と根系との分離をはかり、水分を中断すれば伸長生長が止まり、苗木が硬化し根部の発達を促すことが出来るが、根切を施行しない場合及10月以降に実施した場合は9月、10月に水分の吸収が旺盛となり秋伸びの現象を呈し、軟弱多汁質となつて寒害に罹り易い傾向になることを意味している。

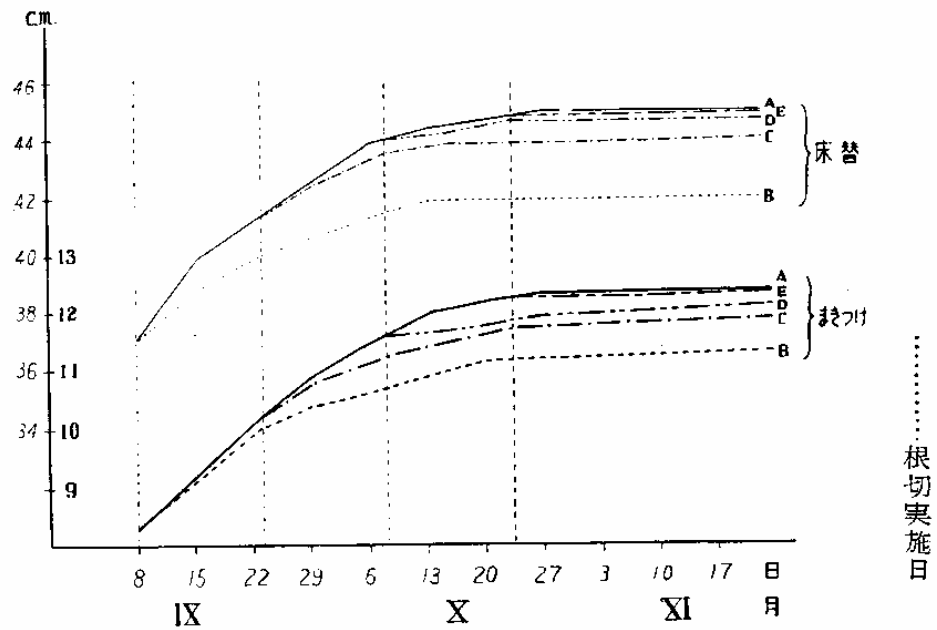
当地方の初霜は平年10月中旬で冬期間積雪少く気温が低下し寒風が甚だしいので、従来土囲いに依りまきつけ苗木の越冬を慣行されて来ているが、この方法はその年の気候に支配される事おびたくしく暖冬の場合には雪腐病等により甚大な損害を被る場合が多い。それ故埋蔵越冬の方法をとる事なく秋季早目に根切をすることに依つて圃場のままで被害の皆無をはかることが今後の問題であらう。

以上の如く本試験の結果から見て早期に根切をすることが根系の発達状態、寒害に対する抵抗力増強に最も良い成績を得ている。而して優良苗木の具備すべき重要因子である地下部の発達は、根切のみに依つて論ずることは不可能なことであつて、土壤の理学的性質特に保水力、通気の影響等が関係するところ大であり、又根切実施の時期は土壤の肥沃度、環境、養苗法に依り異なるも当地方では9月10日前后が至当と推定出来る。

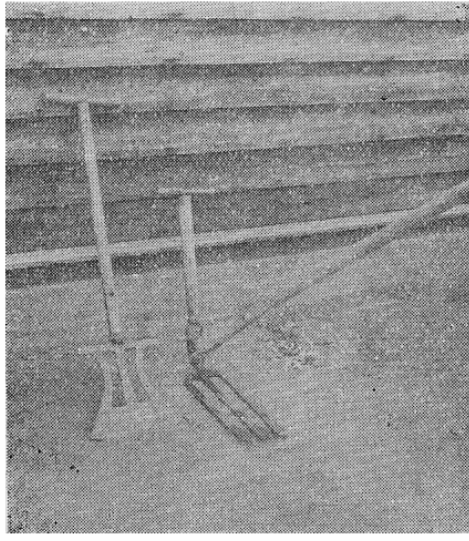
4. 摘 要

- (1) 杉苗1回床替2年生、まきつけ苗について根切時期とその効果を調査した。
- (2) 床替苗、まきつけ苗共に9月8日、9月23日根切を実施した区は10月8日、10月23日及び無処理区に比して苗丈、直径、枝張巾、枝数は稍々小であるが、根部の発達良好で充実した成育状態である。
- (3) 寒害に対する被害率は床替苗では時期別に依る差はなかつたが、まきつけ苗では9月8日の早期根切実施区が最も良い成績を得た。

第2図 苗高生長曲線



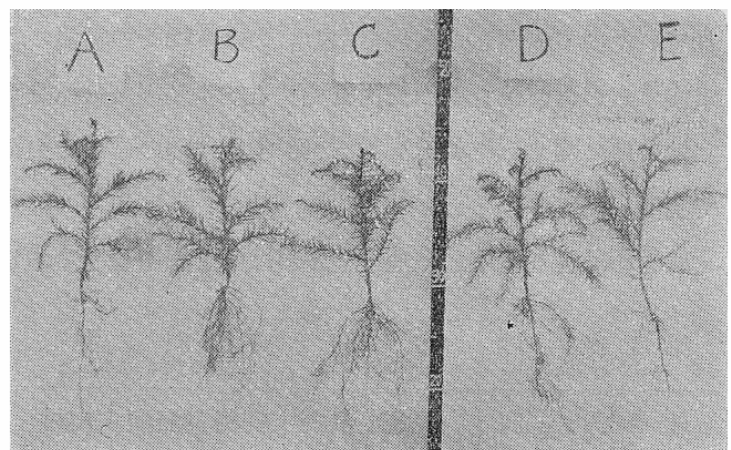
第1図 根切用具



(1) (2)

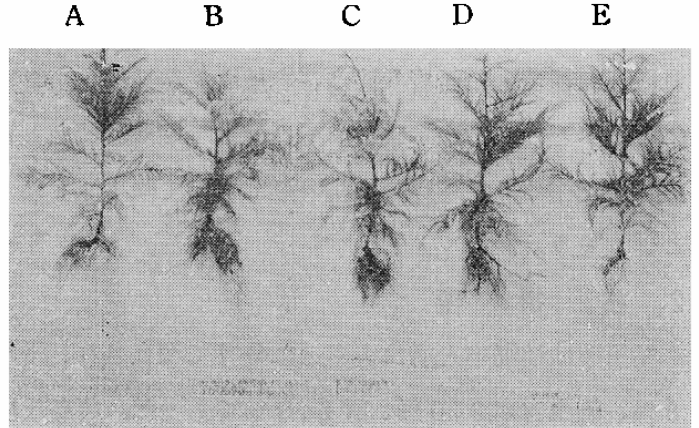
(1) 平床用根切鋏 床替苗木に使用
 (2) 上床用根切鋏 まきつけ苗木に使用

第3図 まきつけ苗(1年生)



A区 無処理
 B区 9月8日根切実施
 C区 9月23日根切実施
 D区 10月8日根切実施
 E区 10月23日根切実施

第4図 床替苗(2年生)



A区 無処理
 B区 9月8日根切実施
 C区 9月23日根切実施 →
 D区 10月8日根切実施
 E区 10月23日根切実施