

昭和54年度

業 務 報 告

第 6 号

昭和56年 1 月

農林水産省
東北林木育種場奥羽支場

ま え が き

昨年は、当場が開設されてから20年目に当たったわけではありますが、この20年のあゆみをふり返ってみますと、手前みそながら当場における林木育種事業も一年一年着実に前進してきたと云うことに喜びを感じます。と同時に林木育種事業の新たな展開と云う背景の中で当場の事業をさらに充実し、成果を確認すると云う意味において、今後の5年、10年はまことに重要な年月である云うことを今更ながら痛感するものであります。

今ここに「業務報告第6号」をお届けすることになりましたが、これに収録してありますのは当場が取り組んでいる精英樹選抜育種、耐雪性、耐虫性育種及びそのための各検定林に関するもの等についての業務の流れの中の一コマであり、今後さらに継続的な掘下げや分析を必要とするものが多いのであります。この報告の中から当場の仕事が今どのような段階にあり、林木育種事業の中でどのような位置付けにあるかをお汲みとり頂ければ幸いです。

今後、わが国森林、林業のニーズに応じて林木育種への期待も多様化し、私共には「任重くして道遠し」の感はありますが、「あしたの緑」を目指して、地道な努力を続けて参りたいものと考えておりますので、今後ともよろしくご指導、ご支援をお願い申し上げます。

本報告は内容的にも不十分な点が少なくありませんが、皆様のご助言を得つゝ、さらに充実させていきたいと存じておりますので併せてよろしくお願い申し上げます。

昭和56年1月

東北林木育種場奥羽支場長

仁 科 芳 文

目 次

I 育 種 現 況

1. 精英樹の選出	1
2. 抵抗性個体の選出	4
(1) スギの雪害抵抗性個体	4
(2) クロマツの虫害抵抗性個体	6
3. 樹木園・採種園・採穂園の造成現況	8
4. 検定林等の設定現況	9
(1) 次代検定林	9
(2) 育種実験林	10
(3) 試植検定林	11
(4) 優良遺伝子群の保存	12

II 調 査 ・ 資 料

1. クローン集植所における諸調査	15
(1) 精英樹クローンの生長調査	15
(2) スギ精英樹の球果の色調調査	19
2. 樹木園における諸調査	22
3. 採種園の育成管理に関する諸調査	24
(1) スギ球果の成長経過と枯死時期	24
(2) スギ採種園産種子の形質調査	26
(3) 貯蔵種子の形質調査	31

4. 育種種苗の合理的育苗技術の開発試験	36
5. 苗畑の土壌微生物抗菌材試験	42
6. ケヤキ樹幹型の幼老相関に関する調査	46
7. スギの個体間競争に関する試験	50
8. スギ雪害抵抗性の早期検定方法の開発試験	53
9. 次代検定林の調査	57
10. 育種実験林の調査	85
11. 試植検定林の調査	97
12. 構内の植物	98
13. 構内の気象観測	114
14. 昭和54年度調査研究発表課題一覧	120

I 育 種 現 況

1. 精 英 樹 の 選 出

林木育種事業指針にもとづいて選出した精英樹の選出現況は表一1、2、3、4、5のとおりである。

表一1 ス ギ

単位：本

選出機関	人天別 格付数	人 工 林					天 然 林					計				
		A	B	C	N	計	A	B	C	N	計	A	B	C	N	計
秋 田 局		5	21	15		41	(1) 3	(4) 28	1		(5) 32	(1) 8	(4) 49	16		(5) 73
前 橋 局		5	13	9		27						5	13	9		27
秋 田 県		8	40	16	6	70						8	40	16	6	70
山 形 県		4	21	9	3	37						4	21	9	3	37
新 潟 県		9	37	24	4	74						9	37	24	4	74
計		31	132	73	13	249	(1) 3	(4) 28	1		(5) 32	(1) 34	(4) 160	74	13	(5) 281

() 書は54年度選抜木、内書

附 表 54年度に選出した精英樹（決定未了）

精英樹名	格付	選出年度	所 在 地	樹令 (年)	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	材積 (m³)	枝下高 (m)	枝下 高比	クロー ネ直 径 (m)	枝張数	海拔高 (m)	土壌型
藤里101号	B	54	秋田県山本郡藤里町大字藤琴字大座崩国有林53林班に小班	185	102	38	11.91	13	0.34	8.2	40	300	BD(w)
" 102号	B	54	" 54林班ち小班	185	116	43	16.69	18	0.41	8.2	36	300	BD(w)
" 103号	B	54	" 藤琴沢国有林33林班と小班	180	78	37	7.34	12	0.32	8.3	49	450	BD
" 104号	A	54	" 33林班と小班内	180	68	35	5.48	21	0.60	4.5	22	450	BD
能代114号	B	54	秋田県山本郡二ツ井町大字田代字瀧の沢国有林14林班に小班内	180 200	112	45	16.42	30	0.67	8.1	38	360	BD

表一2 ア カ マ ツ

・ 単位：本

選出機関	人天別 格付級	人 工 林					天 然 林					計				
		A	B	C	N	計	A	B	C	N	計	A	B	C	N	計
秋 田 局			1			1	1	10	3	1	15	1	11	3	1	16
前 橋 局			1	2		3		2			2		3	2		5
秋 田 県			1	1		2	1	13	4	2	20	1	14	5	2	22
山 形 県		1	7	6	3	17	1	2	1		4	2	9	7	3	21
新 潟 県		2	7	8	3	20	2	9	3	2	16	4	16	11	5	36
計		3	17	17	6	43	5	36	11	5	57	8	53	28	11	100

表一3 ク ロ マ ツ

単位：本

選出機関	人天別 格付級	人 工 林					天 然 林					計				
		A	B	C	N	計	A	B	C	N	計	A	B	C	N	計
秋 田 局		1	5	2		8	1		1	1	3	2	5	3	1	11
前 橋 局				1		1								1		1
秋 田 県			2	5		7		6		1	7		8	5	1	14
山 形 県			1			1			1		1		1	1		2
新 潟 県							1	1	1		3	1	1	1		3
計		1	8	8		17	2	7	3	2	14	3	15	11	2	31

表一4 カ ラ マ ツ

単位：本

選出機関	人天別 格付級	人 工 林					天 然 林					計				
		A	B	C	N	計	A	B	C	N	計	A	B	C	N	計
前 橋 局			1			1							1			1
計			1			1							1			1

表一五 ブ ナ

単位：本

営 林 署 名	新 庄	古 口	鶴 岡	米内沢	花 輪	生保内	矢 島	本 荘	阿 仁	小 国	計
本 数	2	3	1	2	1	5	1	1	(2)	(3)	21

(注) 精英樹は秋田営林局管内から選出されたものであり、() 書は54年度選出木、内書

附 表 54年に選出した精英樹 (決定未了)

精英樹名	選出 年度	所 在 地	樹令	胸高 直径 (cm)	樹高 (m)	材積 (m ³)	枝下高 (m)	枝下 高比	クローネ 直径 (m)	枝張 数	海拔 高	土壌 型
阿仁101号	54	秋田県北秋田郡阿仁町大字戸島 内戸島内沢 国有林 5林班わ小班内	90	34	23	0.89	12	0.52	5.2	43	830	BD(w)
" 102"	54	" " 5林班は小班内	90	34	28	1.08	15	0.54	5.1	43	720	BD(d)
小国101"	54	山形県西置賜郡小国町大字大石 沢外3字 標頭外4 国有林77林班ち小班	150	54	32	2.87	13	0.41	7.5	51	600	BD
" 102"	54	"	150	60	32	3.49	25	0.78	5.0	30	600	BD
" 103"	54	"	150	50	32	2.49	21	0.66	6.0	42	600	BD

精英樹の格付級

- A級……………欠点皆無で著しくすぐれているもの。
B級……………多少の欠点をもっているが、実用上さしつかえないもの。
C級……………かなりの欠点をもっているが、実用上さしつかえないもの。
N級……………判定不能のもので、審査時点で伐採され調査できなかったもの。
前橋局は新潟県下国有林だけのもの。

2. 抵抗性個体の選出

(1) スギの雪害抵抗性個体

林木育種事業指針及び抵抗性育種事業実施要領にもとづいて選出した、スギの雪害抵抗性個体（候補木）の選出現況は表一六のとおりである。

表一六 スギの雪害抵抗性個体

単位：本

県名	区分	人工林			天然林			計			
		多雪	豪雪	計	豪雪	不・環	計	多雪	豪雪	不・環	計
秋田県	国有林	3	2	5	0	(20)40	(20)40	3	2	(20)40	(20)45
	民有林	65	0	65	0	0	0	65	0	0	65
	計	68	2	70	0	(20)40	(20)40	68	2	20	90
山形県	国有林	6	15	21	0	18	18	6	15	18	39
	民有林	62	0	62	0	0	0	62	0	0	62
	計	68	15	83	0	18	18	68	15	18	101
新潟県	国有林	7	6	13	0	0	0	7	6	0	13
	民有林	3	30	33	6	0	6	3	36	0	39
	計	10	36	46	6	0	6	10	42	0	52
計	国有林	16	23	39	0	(20)58	(20)58	16	23	(20)58	(20)97
	民有林	130	30	160	6	0	6	130	36	0	166
	計	146	53	199	6	(20)58	(20)64	146	59	(20)58	263

() 書は54年度選抜木、内書

附 表 5 4 年度に選出した雪害抵抗性個体

名 称	胸高直径 (<i>cm</i>)	樹 高 (<i>m</i>)	材 積 (<i>m</i> ³)	枝下高 (<i>m</i>)	枝下高比	クローネ 直径 (<i>m</i>)	枝張数
耐雪 秋田営 134号	56	25	2.74	6	0.24	7	46
" 135 "	58	24	2.81	7	0.29	6	39
" 136 "	62	27	3.57	7	0.26	8	50
" 137 "	58	28	3.28	14	0.50	6	38
" 138 "	58	30	3.51	14	0.47	8	52
" 139 "	72	30	5.25	16	0.53	9	52
" 140 "	90	36	9.14	9	0.25	13	62
" 141 "	66	31	4.59	12	0.39	10	58
" 142 "	80	30	6.28	16	0.53	9	50
" 143 "	68	28	4.38	10	0.36	9	53
" 144 "	68	29	4.54	18	0.62	7	42
" 145 "	100	30	9.19	5	0.17	9	45
" 146 "	68	30	4.69	7	0.23	9	53
" 147 "	70	29	4.78	8	0.28	10	57
" 148 "	68	30	4.69	6	0.20	9	53
" 149 "	64	30	4.20	8	0.27	8	51
" 150 "	74	34	6.19	9	0.26	9	51
" 151 "	100	26	8.02	6	0.23	13	60
" 152 "	118	31	12.59	8	0.26	12	55
" 153 "	106	26	8.86	8	0.31	12	55

選出地の位置と環境条件

秋田天然スギの中で、不良環境条件 すなわち高海拔・豪雪地帯に自生するものとして、阿仁営林署管内の桃洞スギは有名であり、桃洞スギからは抵抗性個体が選出されている。

本年度追加選出した林分は、桃洞スギより南東方向に約3km離れた所に分布する通称 佐渡スギといわれる林分で、これらの中から成長量もよく、単木的に優れた形質をもっと思われる個体を選出した。

なお、佐渡スギは桃洞スギより海拔高が若干高い所に、樹令は桃洞スギより80年ほど若いとされている。

位 置：秋田県北秋田郡阿仁町大字打当字打当沢国有林、阿仁事業区 25林班
樹令・環境条件：樹令135年、海拔高850m、傾斜角度 山頂緩斜面・台地形

傾斜方位 NE、 土壌型 BD、土性 植壤土、土壌水分 適、土壌深度
中、積雪深 4 m、林分の樹種構成 スギ65%・キタゴヨウマツ1%・ネ
ズコ4%・ブナ20%・その他広葉樹10%。

(2) クロマツの虫害抵抗性個体

数年前から、秋田・山形県の日本海沿岸のクロマツ造林地には、マツバノタマバエによる造林木の成育阻害、あるいは枯損の被害が発生しており、抵抗性育種の必要性が指摘されているので、被害率80%以上の激害林分から健全木、微害木を抵抗性候補木として選出しているが、その選出現況は表一7のとおりである。

表一7 クロマツの虫害抵抗性個体

単位：本

県名	区分	本数	備考
秋田	国有林	0	
	民有林	(10) 29	秋田市（建設省・秋田県企業局）
	小計	(10) 29	
山形	国有林	(13) 25	酒田・鶴岡営林署
	民有林	6	飽海郡遊佐町
	小計	(13) 31	
計		(23) 60	

() 書は54年選出木 内書

附 表

5 4 年度に選出した抵抗性個体

名 称	所 在 地	選 出 個 体							周 囲 木	海抜高 (m)
		樹 齡 (年)	樹 高 (m)	胸高直 径(cm)	被害	平均樹 高(m)	平均胸 高直徑 (cm)	被害率 (%)		
耐虫東奥育38号	秋田市新屋町砂奴寄 (秋田県企業局)	19	5.0	130	"	3.2	5.6	100		3
" 39号	"	19	5.5	120	"	3.2	6.0	100		3
" 40号	"	19	8.0	130	"	5.5	8.1	100		5
" 41号	"	19	10.0	165	"	5.2	8.4	100		4
" 42号	"	19	7.0	140	"	4.1	7.7	100		4
" 43号	"	19	9.0	145	"	4.6	8.5	100		4
" 44号	"	19	5.0	130	"	3.4	6.9	100		4
" 45号	"	19	9.0	150	"	5.0	8.8	100		4
" 46号	"	19	6.0	120	"	4.3	7.4	100		3
" 47号	"	19	6.0	105	"	4.6	7.6	100		3
" 48号	飽海郡遊佐町大字菅里字十里塚国有林 1 4 1 た	14	7.0	110	"	3.7	5.8	100		13
" 49号	"	14	6.0	90	"	3.6	5.3	93		10
" 50号	飽海郡遊佐町大字菅里字十里塚国有林 1 4 1 る	13	3.0	50	"	1.6	2.3	100		2
" 51号	酒田市字高砂国有林1 3 7 ろ	28	130	200	"	5.4	8.1	100		10
" 52号	"	26	7.0	155	"	4.1	8.5	100		10
" 53号	"	26	6.5	170	"	4.2	8.4	100		10
" 54号	酒田市字高砂国有林1 3 7 は	26	6.0	125	"	2.7	6.7	100		9
" 55号	"	26	5.0	110	"	2.4	5.9	100		9
" 56号	鶴岡市大字湯野浜字浜泉国有林194ほ	14	8.0	120	"	4.2	5.8	100		5
" 57号	"	14	6.0	90	"	3.8	5.5	100		5
" 58号	"	14	7.5	100	"	4.8	6.0	100		5
" 59号	"	14	6.0	140	"	6.9	9.6	100		5
" 60号	"	14	6.0	100	"	3.1	4.9	100		5

3 樹木園・採種園・採穂園の造成現況

精英樹等のクローン・在来品種・外国産樹種等の育種材料を樹木園に集植し、原種保存と特性調査・交雑育種の材料としている。また、種子及びさし穂の生産技術を確立するためと、次代検定用苗木を生産するために採種園・採穂園を設定しているが、昭和54年4月の現況は表—8・9のとおりである。

表—8 樹 木 園

区 分 樹 種	ク ロ ー ン 集 植 所						育 種 材 料 集 植 所		
	精 英 樹			抵 抗 性 個 体					
	面 積 (ha)	クローン 数	本 数 (本)	面 積 (ha)	クローン 数	本 数 (本)	面 積 (ha)	クローン 系統数	本 数 (本)
ス ギ	2.01	276	2,270	1.11	234	1,973	0.79	105	947
ア カ マ ツ	0.60	100	720				0.76	68	769
ク ロ マ ツ	0.24	31	248	0.20	33	233			
カ ラ マ ツ	0.41	58	264						
そ の 他 N							0.43	80	515
そ の 他 L							0.46	127	529
計	3.26	465	3,502	1.31	267	2,206	2.44	380	2,760

表—9 採種・穂園

区 分 樹 種	採 種 園			採 穂 園		
	面 積 (ha)	クローン 数	本 数 (本)	面 積 (ha)	クローン 数	本 数 (本)
ス ギ	2.61	513	3,041	0.93	460	4,585
ア カ マ ツ	1.20	50	627			
ク ロ マ ツ	0.80	30	518			
カ ラ マ ツ	0.69	50	330			
計	5.30	643	4,516	0.93	460	4,585

4. 検 定 林 等 の 設 定 現 況

林木育種事業の定着と推進をはかるため、次代検定林・育種実験林・試植検定林・優良遺伝子群保存林等を設定している。

(1) 次 代 検 定 林

精英樹のもつ遺伝的特性・環境適応性の解明と、優良な造林材料を得る目的で、林木次代検定林造成計画にもとづいて実施しているもので、国有林への設定は国立林木育種場と営林局（署）が、民有林への設定は県が担当することとなっている。

国有林に設定した検定林の現況は表一１０のとおりである。

表一１０ 次代検定林設定現況

※印……人工交配

営林局	名 称	検 定 区	営 林 署	林 小 班	樹 種	苗木の 種 類	クローン 系 統 数	面 積 (ha)	植栽本数 (本)	設定年月
秋 田	東秋局1号	米代川	大 館	100へ	アカマツ	みしょう	44	154	9466	4 8.1 0
	2	"	"	49へほ	ス ギ	"	35	168	5250	5 1. 9
	3	"	上小阿仁	8ろ	"	さし木	33	102	3078	5 2. 9
	4	庄 内	鶴 岡	55ろ	"	みしょう	28	142	4200	5 2.1 0
	5	八 郎 潟	藤 里	26ほ	"	さし木	38	102	3780	"
	6	田 沢 湖	大 曲	99そ	"	みしょう	36	163	5400	"
	7	"	和 田	48な	"	さし木	40	153	3840	5 3.1 0
	8	雄 物 川	湯 沢	6ろ	"	みしょう	30	174	5400	"
	9	最 上	向 町	17は	"	" ※	36	135	4032	"
	10	村 山	村 山	107つ	"	"	40	150	3216	"
	11	子 吉 川	本 荘	57へロ	クロマツ	"	25	158	4500	5 4. 4
	12	米代川	阿 仁	64と	ス ギ	"	38	201	5700	5 4. 9
	13	"	米 内 沢	50は	"	"	37	140	4144	"
	14	"	鷹 巣	35へ	"	" ※	46	101	2752	5 4.1 0
	15	置 賜	小 国	72さ1	"	"	38	238	5700	5 4. 9
	計							2281	70458	
前 橋	東前局1号	岩 船	村 上	22そ	アカマツ	みしょう	31	167	5930	4 8.1 1
	2	"	"	373ち	ス ギ	さし木	38	153	4320	5 0.1 0
	3	蒲 原	新 発 田	68た	"	"	36	100	2842	5 1.1 0
	4	中 越	長 岡	110や	"	みしょう	33	172	5250	5 2. 5
	5	蒲 原	村 松	22の	"	さし木	43	151	4050	5 2.1 0
	6	頸 城	高 田	24ほ	"	"	40	144	3840	5 3.1 0
	計							887	26232	
合 計								3168	96690	

(2) 育 種 実 験 林

育種々苗の展示、生育経過の観察、早期検定などを目的に、調査に至便な隣接：寒河江営林署内に育種実験林を設定しているが、その現況は表一１１のとおりである。

表一１１ 育 種 実 験 林

No	林 小 班	樹 種	苗木の種類	クローン 系 統 数	面 積 (ha)	本 数 (本)	設定年月
1号	127り	ス ギ	さ し 木 み し ょ う	8 18	1.20	3,379	5 1.1 0
2 "	"	"	み し ょ う	34	1.60	4,800	5 2.1 1
3 "	128は	"	さ し 木 み し ょ う	32 18	0.77	2,250	5 3.1 0
4 "	"	ケ ヤ キ	み し ょ う	1	0.54	2,800	"
5 "	"	ブ ナ	"	3	0.71	3,660	"
6 "	"	ス ギ	さ し 木	57	0.70	1,840	5 4. 9
計					5.52	18,729	

(3) 試 植 検 定 林

導入育種の一環として、外国樹種ならびに在来有名樹種（精英樹も一部含む）を植栽し、当地域での適応性をは握するため、国有林内に試植検定林を設定しているが、その現況は表一 1 2 のとおりである。

表一 1 2 試植検定林設定現況

区 分	樹 種	系統数	場 所			面積 (ha)	本数 (本)	設 定 年 月	生 育 状 況
	樹 種 名		営林局	営林署	林小班				
マ ツ 属	バンクスマツ・マンシュウ クロマツ・オーシュウアカ マツ・リキダマツ・ストロ ープマツ・ニホンアカマツ ・ニホンクロマツ	7	前 橋	村 上	303 ^{は ほ}	645	11807	36.10	普 通
マ ツ 属	バンクスマツ・チョウセン ゴヨウ・オウシュウアカマ ツ・リキダマツ・ストロ ープゴヨウ・レシノサマツ・ ニホンアカマツ	7	秋 田	鶴 岡	192く	242	6258	37.11	普 通
マ ツ 属	アカマツ 岩村田・村崎野・北上 ・宮古・一ノ関・久慈 ・岩手・石ノ巻・由利 ・西置賜・福島・浪江 ・新発田	13	前 橋	村 上	302は	145	6240	38.10	良
マ ツ 属	同 上	13	秋 田	鶴 岡	192く	145	6240	38.11	良
マ ツ 属	アカマツ精英樹 東南置賜1,2,3,4,5,6 村 上1・2 新 発 田1・2	10	秋 田	鶴 岡	192く	0.20	720	38.11	良
トウヒ・ カラマツ 属	シトカトウヒ・ヤツガタケ トウヒ・アカエゾマツ・ク ロエゾマツ・ウラジロモミ ・アメリカカラマツ・ニホ ンカラマツ・ドイツトウヒ	8	秋 田	鶴 岡	75う	280	5,747	36.10	普 通
トウヒ 属	ドイツトウヒ・シトカトウ ヒ・ヤツガタケトウヒ・ダ ケモミ・ダク拉斯ファー	5	秋 田	増 田	62る	157	3,380	37.10	やや不良
	計		7 カ所			1634	40,392		

(4) 優良遺伝子群の保存

森林の伐採進行にともない、優良林分に含まれている優良遺伝子が亡失されていくおそれがあり、これを防止するため林木の優良遺伝子を含む林木群の指定と保存を実施している。

指定林分は将来の育種の遺伝子源となるので可能な限り保存が望ましいが、不測の事態に備えて、これらの林分から種子をとり、その子ども林分の造成をはかることとしている。その現況は表一13・14に示すとおりである。

表一13 優良遺伝子群保存林指定現況

(国有林)

機 関	樹 種	天 人 別	林 令 (指定時)	所 在 地		指 定		備 考
				営林署名	林小班	年度	面 積 (ha)	
秋 田 営 林 局	スギ	人	61	合 川	63	42	15.42	種子採取未済
	"	"	59	鷹 巣	24ほ	42	0.50	
	"	"	60	早 口	43い	42	6.00	
	"	天	150	"	155と	42	15.70	
	"	人	51	上小阿仁	164わ	42	12.25	
	"	天	250	"	113う	42	22.91	
	鳥 ム	海 スギ	180	矢 島	74へ	42	13.13	
	山 ス	ノ 内 ギ	130	古 口	32ら 34る	42	10.86 1.85	
	スギ	"	150	小 国	45ゐ	43	0.75	種子採取未済
	"	人	59	能 代	125は	43	1.00	
	"	天	180	"	14ろ	42	17.48	
	"	"	180	"	4と	38	18.46	
	"	"	150	秋 田	97り	38	2.48	
	佐 ス	渡 ギ	120	阿 仁	25ろ	44	1.00	
	桃 ス	洞 ギ	170~230	"	18に 19	44	1.00	
	計	(天然林10、人工林5)					140.79	
前 橋 営 林 局	スギ	人	57	長 岡	113は	43	3.43	
	"	"	67	村 松	89さ	43	5.59	種子採取未済
	"	天	90	"	21ろ	43	4.06	"
	"	人	60	新 発 田	102い	43	25.54	
	計	(天然林1、人工林3)					38.62	

(民有林)

機 関	樹 種	天 人 別	林 (指 定 令 時)	所 在 地	所 有 者	指 定		備 考
						年 度	面 積 (ha)	
秋 田 県	スギ	人	56	能代市大字常盤大庫沢 105の12	中 田 正 道	43	1.50	
	"	"	57	昭和村大字豊川上蛇川字 新所	佐々木 松 栄	43	2.00	種子採取未済
	"	"	73	雄勝郡稲川字品池山	阿 部 甲子郎	43	2.00	"
	"	"	51	鹿角市八幡平大字長谷川 字蛇沢	阿 部 金次郎	43	1.50	"
	小 計						7.00	
	アカマツ	天	55	横手市大字城成字城付 104内	横 手 植 林 社	43	2.00	"
	小 計						2.00	
	計 (天然林1、人工林4)						9.00	
山 形 県	スギ	人	65	金山町大字金山字寺山 2.134	三栄興業KK 川崎俊治共有	40	2.00	"
	"	"	110	温海町関川字大道	野 尻 助 三	40	0.30	"
	"	"	150	温海町大字小名部字 上浜田	鈴木木庄右エ門	40	0.40	"
	"	"	120	羽黒町大字手向字 羽黒山	三 山 神 社 大 川 武 雄	40	1.00	"
	"	"	45~50	羽黒町大字手向字黒沢	山 本 隆 二	40	0.15	"
	小 計						3.85	
	アカマツ	人	59	白鷹町大字浅立細見沢 4.661-12	奥 山 源 内	40	1.55	
	"	"	60	米沢市吹屋敷町植の沢	上 杉 隆 憲	40	2.00	
	"	"	56	朝日町大字大谷字八鉢台	白田 弥次エ門	40	0.22	"
	"	天	46	山形市大字村木沢字足沢	向 田 喜兵衛	40	1.00	"
	小 計						4.77	
	計 (天然林1、人工林8)						8.62	
新 潟 県	スギ	人	85	山北町大字北田中字 栃木平	斉 藤 マ ツ	40	0.84	
	"	"	60	山北町大字塔の下字神馬 沢235甲	青 木 清 一	40	6.00	
	"	"	65~70	大和町大字穴地先の沢 1.146	中 沢 清 作	40	0.30	
	小 計						7.14	
	アカマツ	人	47	岩室村大字石瀬字石戸山	有 坂 省 次	40	1.00	
	"	"	52	笹神村大字笹岡字葉山	新 田 加 造	40	7.00	
	小 計						8.00	
	計	(人工林5)					15.14	
合 計				(天然林13、人工林25)			212.17	

表一 1 4

優良遺伝子群保存林（子供林）現況

樹種	機関	種子採取林分		子供林造成地			備考	
		所在地	関係営林署又は所有者名	年度	所在営林署名	面積(ha)		本数(本)
スギ	新潟県	大和町大字穴地先の沢 1,146	中沢清作	43	長岡署 112ね3	270	10800	
		"	"	45	六日町署 92に	0.47	1,165	
		山北町大字塔の下字神馬沢 235 甲	青木清一	"	村上署 390い	200	6000	
		"	"	"	" 30ろ	400	13000	
		山北町大字北田中字栃木平	斉藤マツ	"	" 30に	150	5300	
		"	"	"	" 30に1	0.50	1,700	
	秋田県	田代町字早口沢	早口署	"	早口署 31ぬ	200	7,000	
		上小阿仁村南沢字腰沢	上小阿仁署	"	上小阿仁署 113い	186	6500	
		"	"	"	"	2.11	7,400	
		鷹巣町大字綴子字糠沢	鷹巣署	"	鷹巣署 5い	1.63	5000	
		山本町大字下岩川字添畑	能代署	"	能代署 102ろ	0.86	3,000	
		"	"	46	" 102は	2.01	8,000	
		男鹿市滝川字男鹿山	秋田署	"	秋田署 100ぬ	1.00	3,500	
		二ツ井町大字田代	能代署	"	能代署 16と1	2.40	9,600	
		"	"	47	" 14い2	2.33	7,000	
		"	"	50	" 90へ	2.20	8,800	
	秋田県 前橋局	"	"	"	" 50と	3.05	12,200	島海ムラスギ
		矢島町大字城内	矢島署	47	矢島 65ほ	4.00	12,000	
		上小阿仁村大字仏社	上小阿仁署	48	上小阿仁署 38ほ	1.30	4,600	
		"	"	"	" 161は	2.64	7,900	
		"	"	"	" 161に	0.60	1,700	
		戸沢村大字古口字高屋	古口署	49	古口署 27い	1.27	3,800	山ノ内スギ
		"	"	"	" 27い1	0.68	2,000	"
		"	"	"	" 41ろ	3.22	9,700	"
		田代町大字岩瀬	早口署	51	早口署 144ろ	3.00	9,000	
		阿仁町大字打当	阿仁署	"	阿仁署 35と	1.70	5,100	桃洞スギ
	秋田県 前橋局	"	"	"	" 36ろ	1.28	3,800	"
		"	"	"	" 35ほ	1.92	5,800	佐渡スギ
		能代市大字常盤大庫沢 105の12	中田正道	52	能代署 22は	1.98	7,000	
		"	"	"	" 151に	2.00	7,000	
		新発田市大字上赤谷	新発田署	46	新発田署 120け2	2.48	7,400	
		下田村大字塩之淵	長岡署	47	長岡署 112な2	2.74	9,600	
		岩室村大字石瀬字石戸山 4,106	有坂省次	43	新発田署 120さ	2.00	8,800	
		"	"	44	" 109ふ	2.00	8,800	
秋田県 新井局		"	"	"	村上署 35ぬ	2.00	9,000	
		"	"	"	新庄署 98ろ1	1.00	4,650	
	笹神村大字笹岡字葉山 1,956-2	新田加造	47	新発田署 120ゆ	1.48	6,000		
	"	"	"	" 120み	1.47	6,000		
	白鷹町大字浅立細見坂 4661-12	奥山源内	43	米沢署 28ろ	2.43	15,000		
	米沢市吹屋敷町字植の沢	上杉隆憲	"	山形署 34と	1.00	5,000		
山形県	"	"	44	新庄署 98ろ	2.00	10,350		
合 計					78.81	285,965		

Ⅱ 調 査 ・ 資 料

1. クローン集植所における諸調査

目 的

構内に集植した精英樹等のクローンの生育形態、着花性、その他特性を把握し、次代検定林・交雑育種等の基礎資料とする。

(1) 精英樹クローンの生長調査

担当者 石 川 照

スギは286クローンを、昭和40～44年度、アカマツは100クローンを、昭和38～42年度、カラマツは58クローンを、昭和37～39年度、クロマツは31クローンを、昭和42～44年度に集植したものについて、成長調査をした結果、樹種別の樹高と胸高直径の分布状況は、図一1・2・3・4のとおりである。

調査は1クローンあたり3本の調査木を固定しておこなっているが、枯損などのため、中には1クローンあたり1～2本のもの、あるいは対象クローンの欠除もあった。

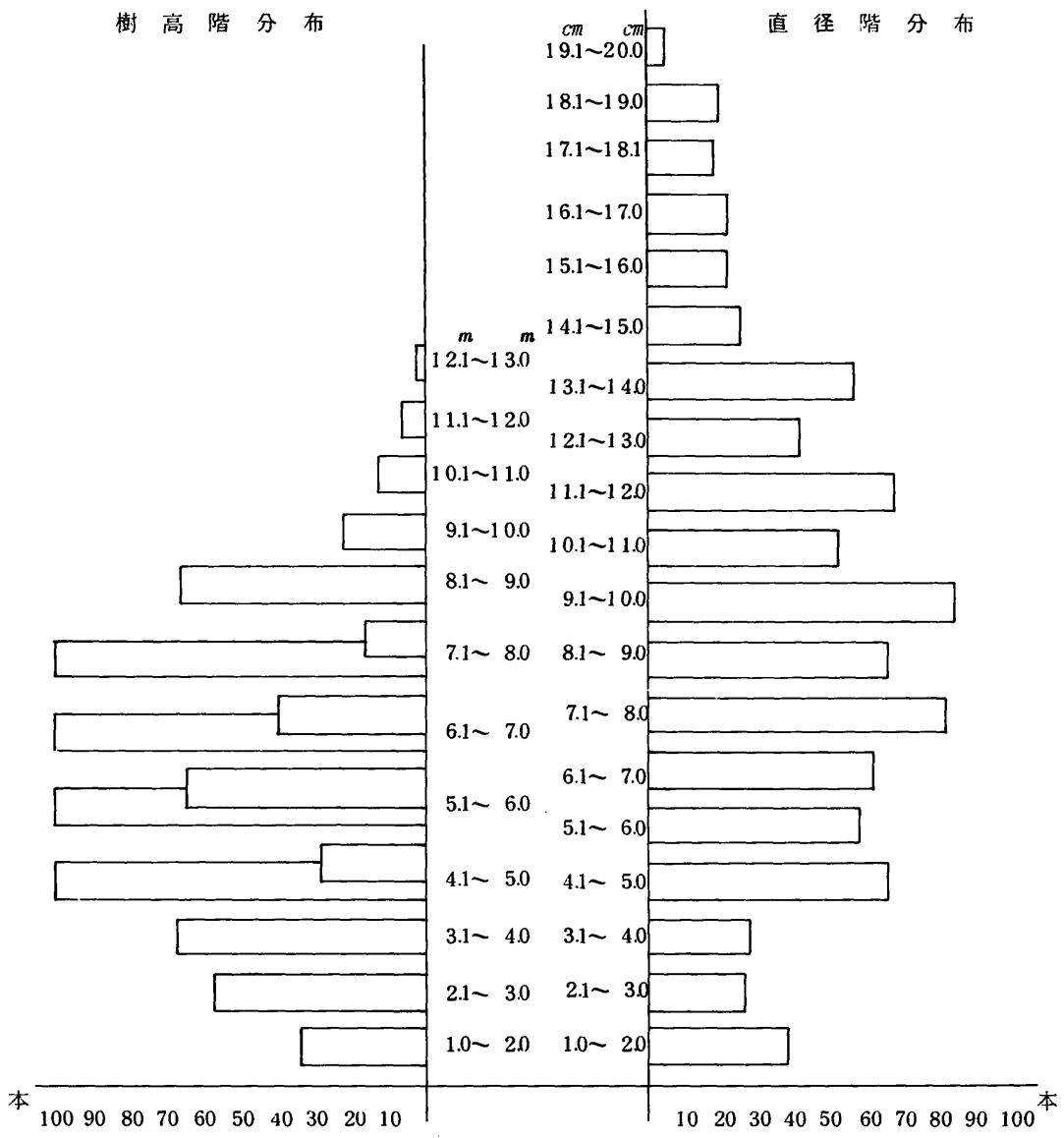
集植は各樹種とも3～5年度にわたっているため、樹高、胸高直径ともかなり広い分布となっているが、平均樹高は、スギ6.2 m、アカマツ6.6 m、クロマツ6.0 m。平均胸高直径は、スギ9.3 cm、アカマツ12.2 cm、カラマツ18.6 cm、クロマツ10.0 cmであった。

定植年次の違いや、立地条件の差はあろうが、スギは12.4 m（高田1号）、アカマツは10.5 m（東南置賜2号）、クロマツは9.1 m（佐渡101号）が樹高最大である。

胸高直径はスギ19.5 cm（北蒲原1号、新井市1号）、アカマツは20.5 cm（刈羽101号）、カラマツは26.5 cm（白田5号）、クロマツは16.0 cm（山本101号）が最大直径である。

昭和54年度における樹高、胸高直径階別本数分布

図一 スギ



図一2 アカマツ

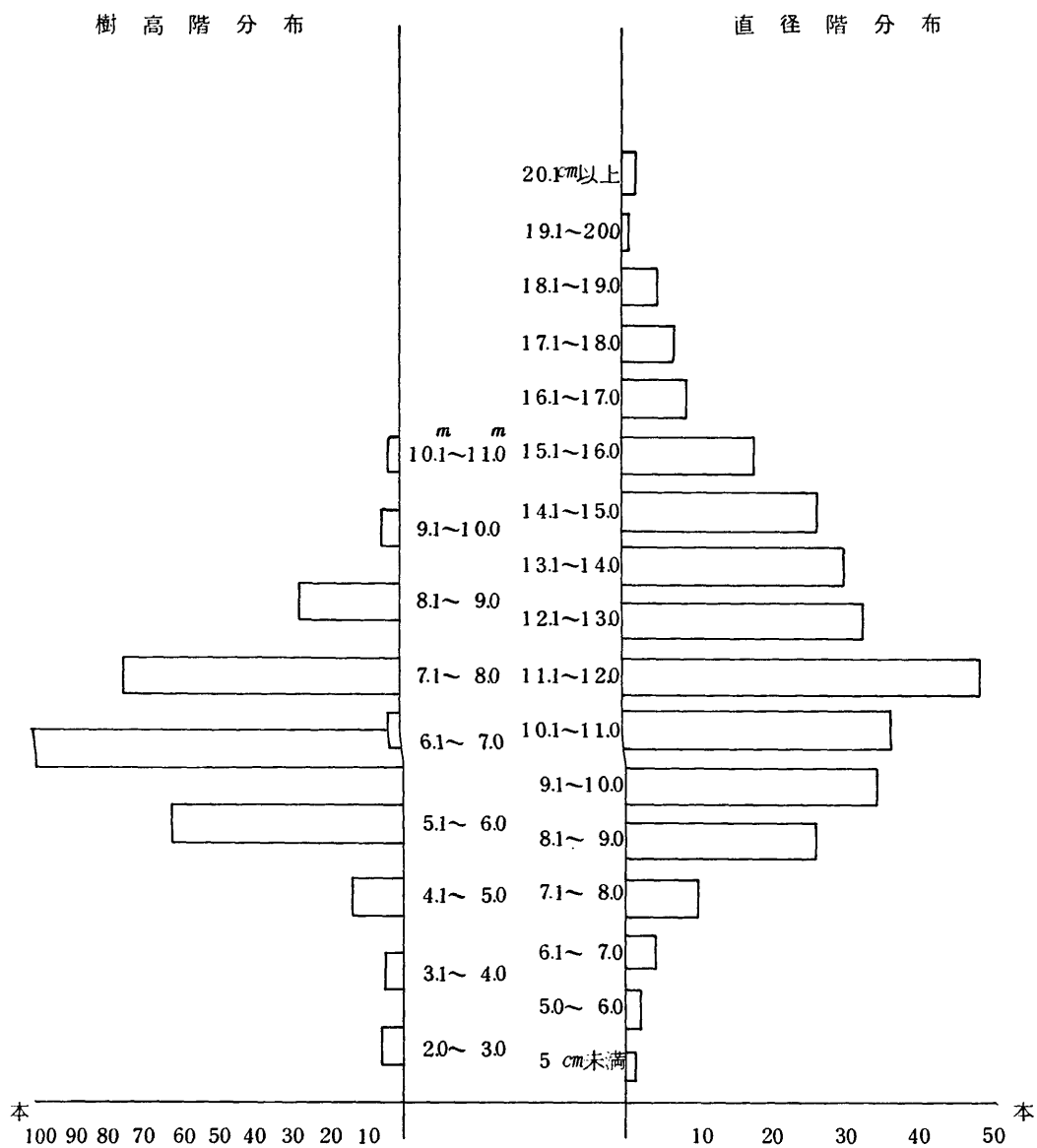


図-3 ク ロ マ ツ

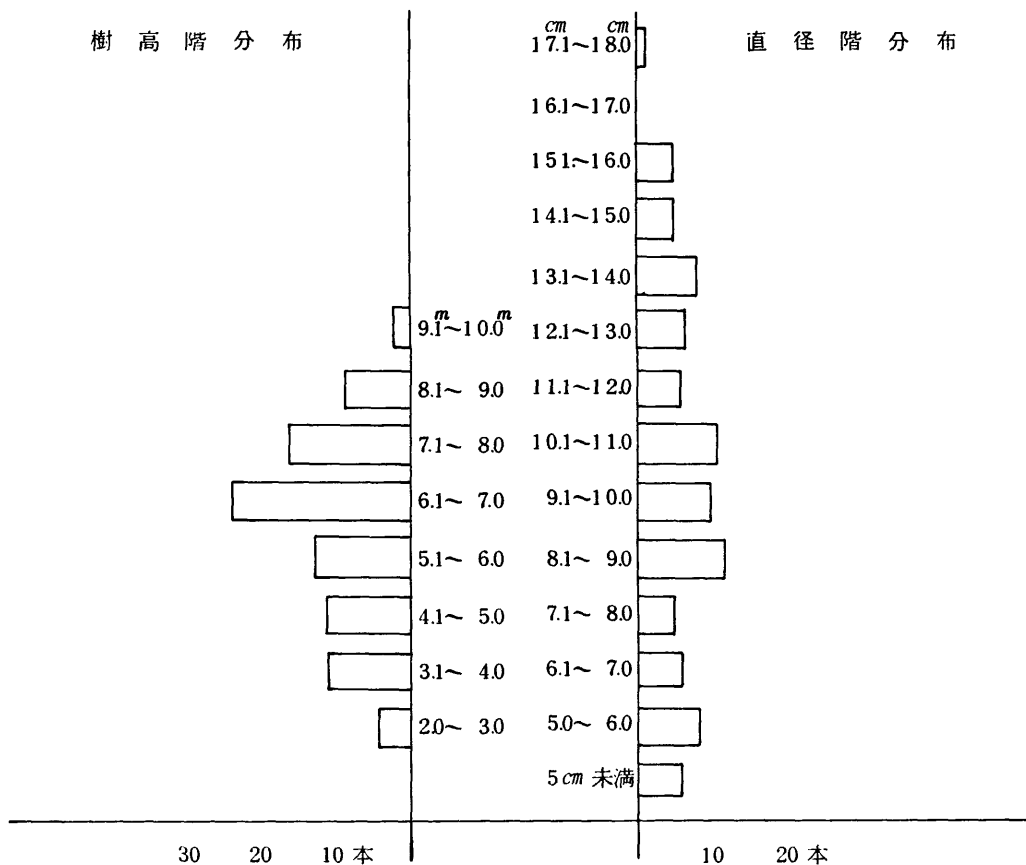
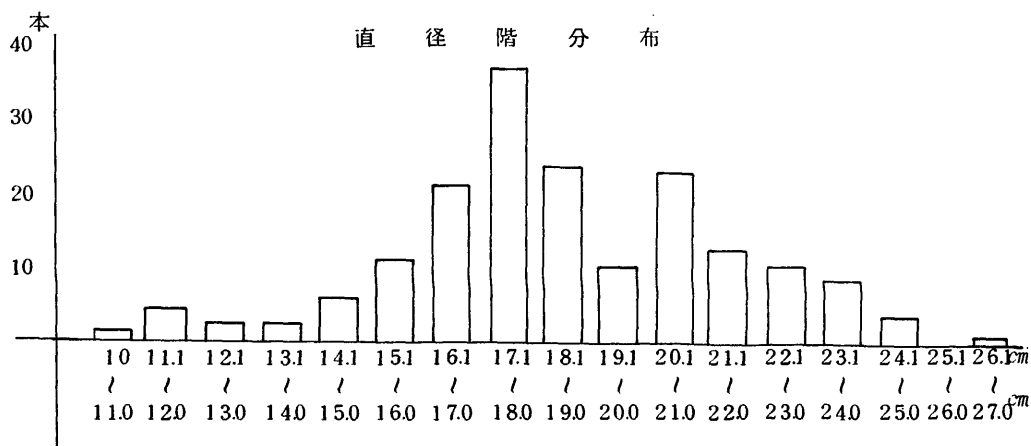


図-4 カ ラ マ ツ



(2) スギ精英樹の球果の色調調査

担当者 亀 山 喜 作

目 的

スギ球果の色調は精英樹によって違いが認められ、クローン特性の1つと思われるのでは握する。

① 調査材料

当場のクローン集植所・採種園、及び秋田営林局 鷹巣採種園・早口採種園のジベレリン処理球果。

② 調査方法

球果の色調を 暗黒色 B、黒褐色 ⑥、やや黒褐色 b、緑黄色 X の4タイプに区分し、場内の材料については54年7月と8月の2回、営林局採種園については8月に、園内を見廻り肉眼観察した。

③ 調査結果

調査したのは77クローン318本で、クローン当り調査本数はまちまちであるが、その結果を示したのが表— 1 である。

色調をB・⑥・b・Xに4区分したが、黒褐色系B・⑥・bと緑黄色系Xに大別すると、各調査地の材料とも黒褐色系のものは23クローンで、他の54クローンは黒褐色系と緑黄色系とが混在している。

球果の色調は樹体の栄養条件や調査時期・調査方法などで違うものとも思われ、さらに、色の同定そのものが困難ではあるが、球果の色調はクローン特性の1つとみられるので、今後追調してみたい。

表一 球 果 の 色 調

精 英 樹 名	クローン 集 植 所	採 種 園			精 英 樹 名	クローン 集 植 所	採 奥羽支場
		奥羽支場	鷹 巣	早 口			
扇 田 1号	b・×	×			鹿 角 3号	×	b・×
早 口 4 "		×		㊦	" 4 "	b	×
" 5 "		×		㊦	北秋田 1 "		B4
上小阿仁 2 "	b・×	×		㊦2	" 2 "	×	b3
" 4 "	b	×		b2	" 11 "	×	b3・×
" 103 "	b				" 12 "	B	B2
" 105 "				b3	" 13 "	×	b2・×
" 107 "	B	B	b2		南秋田 7 "	b	b・×
能 代 1 "	B	b2・×	b3		山 本 4 "	b	b3・×
" 2 "		×	b		由 利 5 "	b	b・×
" 3 "	b	b2・×			" 6 "	b・×	b2
" 5 "	×	b			" 8 "	b	×
" 101 "	b	B・b2		b4	仙 北 1 "	b	b2
" 102 "		×		b	" 8 "	b	×
" 103 "	b・×	b2		B2・b13	" 9 "	b・×	b・×
" 104 "	b	b・×	B	b11	雄 勝 1 "	b	×
" 105 "		×		b	" 2 "	b・×	B・×
" 107 "	b	b2		B・㊦13	" 3 "	B	B2
" 110 "	b・×	b・×	b5		" 6 "	b	b
" 113 "	b・×	×			" 9 "	b・×	b・×
合 川 101 "	b	b・×		b2	" 10 "	B	B
五 城 目 1 "				b2	" 11 "	b・×	b・×
秋 田 1 "				b	" 12 "	b	b
" 103 "	b・×	B・b2・×			" 14 "	b・×	×
角 館 1 "				B・㊦	平 鹿 1 "	×	b・×
" 2 "				b	" 2 "	b・×	×

数字は調査本数

種 園		精 英 樹 名	クローン 集 植 所	採 種 園		
鷹 巢	早 口			奥羽支場	鷹 巢	早 口
b		平 鹿 3 号	b	× 2		
		最 上 4 号	b	b 3		
B6	B7	" 5 "		b 2・×		
		村 上 4 "	b			
		高 田 2 "	×	b 2・× 2		
		" 4 "	×	b 2・×		
		" 8 "	b	B・b		
		岩 船 2 "	×	B・×		
		" 7 "	b	B		
		" 13 "	b	× 2		
		村 上 市 1 "	b	b 2		
		" 2 "	b	×		
		" 4 "	b・×			
		東 蒲 原 2 "	b・×	× 2		
		" 5 "	b	b・× 2		
		南 蒲 原 2 "	b	×		
		北 蒲 原 2 "		×		b・3
		新発田市 1 "	b	b 2・× 2		
		三 島 2 "	b	b・×		
		南 魚 沼 2 "	×	b・× 2		
		東 頸 城 1 "	b・×	b 2		
		中 頸 城 6 "	b	b 2・×		
		佐 渡 1 "	b・×	b・× 2		
		両 津 市 1 "	×	b・× 2		
		桃 洞 103 "		×		B・b
		計 7 7				

2 樹木園における諸調査

目 的

導入育種・交雑育種の材料の一環として構内に集植した国内・外樹種の生育形態その他の特性をは握して基礎資料とする。

成 長 調 査

担当者 石 川 照

268系統を対象に樹高と胸高直径を測定したが、樹種・属別の樹高と胸高直径階分布を示したのが表1・2である。

表一1 樹 高 階 分 布

樹 高 階	スギ	マツ属	カラマツ属	モミ属	トウヒ属	その他 N	ハンノキ属	カンバ属	その他 L	計
1.1 ^m ~ 2.0 ^m	1				4					5
2.1 ~ 3.0	3	1								4
3.1 ~ 4.0	5	2			2	2				11
4.1 ~ 5.0	13	4	1	3	2	3		1		27
5.1 ~ 6.0	13	6	6	1	1				2	29
6.1 ~ 7.0	14	15	5	1		2	1			38
7.1 ~ 8.0	9	14	1		1	1		1		27
8.1 ~ 9.0	8	9	2	1		1		1	1	23
9.1 ~ 10.0	13	12	2							27
10.1 ~ 11.0	3	2	9				1	2		17
11.1 ~ 12.0		2	2				5			9
12.1 ~ 13.0		1	1				4			6
13.1 ~ 14.0		1					7	4		12
14.1 ~ 15.0			1				4	3		8
15.1 以上							1	1		2
計	82	69	30	6	10	9	23	13	3	245

表一 2 胸高直径階分布

直 径 階	スギ	マツ属	カラマツ属	モミ属	トウヒ属	その他 N	ハンノ キ属	カンバ 属	その他 L	計
^{cm} 1.0 ~ ^{cm} 2.0					4					4
2.1 ~ 4.0	2	1				2				5
4.1 ~ 6.0	11	1	2	2	3	1			1	21
6.1 ~ 8.0	15	6	3	2	2	3	2	1	1	35
8.1 ~ 10.0	13	15	7			1	2	1		39
10.1 ~ 12.0	12	15	5	1		2	2	2		39
12.1 ~ 14.0	15	13	6				2	1		37
14.1 ~ 16.0	8	8	4				4	5	1	30
16.1 ~ 18.0	4	5	3	1	1		4			18
18.1 ~ 20.0	1	3					5	2		11
20.1 以上	1	2					2	1		6
計	82	69	30	6	10	9	23	13	3	245

3 採種園の育成管理に関する諸調査

(1) スギ球果の生長経過と枯死時期

担当者 亀 山 喜 作

目 的

球果の生長経過と枯死期をは握する。

調査期間と材料：6 クローンを対象に54年1月22日から10月3日まで調査した。各調査時に1 クローン30コずつ球果の横径をダイヤル・キヤリパー及びノギスで測定した。

調 査 結 果：調査時期別の球果の生長経過を示したのが表で次のことがいえる。

- ① 1月22日から2月13日までは平均直径が3.7～3.8mmで変化がない。
- ② 4月23日から7月3日までの70日間には11.3mm生長し、調査終日までの生長量16.5mmの88%を占め、旬間生長量の最大値を示したのは、5月25日から6月5日の2.0mmであった。
- ③ 球果の大小は、1月22日と10月3日の大きさは比例しない。
- ④ 花粉の飛散開始は3月1日、飛散終了は3月25日ごろであった。
- ⑤ 受精は6月下旬といわれているが、受精と球果の生長はあまり関係ない、また、樹枝の成長とも比例しない¹⁾2) ように見られる。
- ⑥ 球果の枯死は、切開による内部観察法では2月2日に胚の褐色現象がみられたが、この変色は1月20日ころから始まっていたのではないと思われる。

外部観察で枯死球果がわかったのは4月23日で、これらのものは鱗片が開かず、ほとんど生長しない。

1) 柏木 進：スギ、ヒノキの時期別生長調査 大阪局技研発表集録 昭和54年度

2) 橋詰 隼人：スギの開花と結実、遺伝、1980・6月号

表 スギ球果の生長経過

単位: mm

クローン	大曲 2	高田 9	桃洞 104	北秋田 9	高田 9	雄勝 14	平均	
着果地上高	2.0 ^m	1.3~1.9	1.2~1.7	1.8	2.3	1.6~2.3	直径	生長量 (肥大量)
着果方位 月 日	S	S	W	S	E	W		
1. 2 2	3.7	3.6	3.6	3.9	3.5	4.1	3.7	0.0
2. 2	3.7	3.6	3.6	3.8	3.5	4.1	3.7	+0.1
2. 1 3	3.7	3.6	3.7	4.0	3.6	4.2	3.8	+0.1
2. 2 2	3.9	3.7	3.7	4.0	3.7	4.3	3.9	0.0
3. 2	3.8	3.8	3.8	4.1	3.7	4.3	3.9	+0.1
3. 1 5	3.9	3.9	3.9	4.1	3.7	4.4	4.0	0.0
3. 2 5	4.0	3.9	3.9	4.2	3.8	4.4	4.0	+0.2
4. 6	4.0	4.1	4.0	4.4	4.0	4.7	4.2	+0.2
4. 1 3	4.3	4.2	4.2	4.6	4.1	4.8	4.4	+0.2
4. 2 3	4.5	4.4	4.5	4.9	4.3	5.0	4.6	+0.9
5. 4	5.5	5.4	5.4	6.0	5.0	5.8	5.5	+1.9
5. 1 5	7.3	7.6	7.3	7.7	6.8	7.5	7.4	+1.6
5. 2 5	8.9	9.6	8.9	9.2	8.3	9.2	9.0	+2.0
6. 5	11.2	11.7	11.1	10.9	10.5	10.9	11.0	+1.9
—							(12.9)	+1.8
6. 2 2	15.5	16.0	14.3	14.4	14.1	13.8	14.7	+1.2
7. 3	17.0	17.4	15.3	15.1	15.6	14.9	15.9	+0.1
7. 1 3	17.3	17.3	15.4	15.1	15.7	15.0	16.0	+0.1
7. 2 4	17.5	17.3	15.4	15.2	15.9	15.0	16.1	0.0
8. 3	17.3	17.3	15.4	15.3	15.8	15.3	16.1	+0.2
—							(16.3)	+0.1
8. 2 3	17.6	17.8	15.7	15.5	16.3	15.6	16.4	+0.1
9. 5	17.5	17.4	15.6	15.5	16.2	15.6	16.3	-0.1
9. 1 3	17.3	17.1	15.6	15.6	16.3	15.4	16.2	+0.3
9. 2 2	17.6	17.9	15.7	15.6	16.4	15.8	16.5	0.0
10. 3	17.6	17.8	15.7	15.6	16.4	15.7	16.5	

(2) スギ採種園産種子の形質調査

担当者 原 種 係

目 的

スギ採種園産種子の形質を調査し業務の参考資料とする。

材料及び調査

(1) 材 料

スギ：奥羽支場スギ精英樹採種園（設定年度39～44年、本数1,677本、面積1.79ha、構成クローン 291-81型）から、54年秋に採取した自然交雑種子151系統（いずれもGA処理）。

(2) 調 査

1,000粒重：系統ごとに500粒のタネを無作為に3回抽出し、その重量を測定した平均値を1,000粒重に換算した。

種子の形質：系統ごとに100粒のタネを無作為に3回抽出し、水を含んだろ紙（2枚）を入れたシャーレにそれぞれ100粒ずつ並べ、28日間、23℃の恒温器内で隔日、発芽を調査し、発芽鑑定完了後発芽していないタネについて、ナイフで切断してタネの形質（枇粒、硬渋粒、未発芽粒、不発芽粒、虫害粒等）を調査した。

調 査 結 果

1,000粒重、タネの形質を示したものが表である。

表 昭和54年度スギ発芽鑑定結果

No.	スギ		種子 1,000粒重 (g)	タネの形質 (%)			
	精 英 樹 名			不 稔 粒	未 発 芽 粒	不 発 芽 粒	発 芽 粒
1	扇	田 1	3,994	39.7	10.0		50.3
2	"	2	4,286	48.0	16.0		36.0
3	大	館 1	2,980	47.0	9.3	2.3	41.4
4	早	口 1	2,726	47.7	5.3	12.7	34.3
5	"	2	2,980	61.3	13.0		25.7
6	"	3	2,146	46.7	1.6		51.7
7	"	4	3,100	71.3	3.0		25.7
8	"	5	2,286	77.7	5.0		17.3
9	上 小 阿 仁	2	2,834	57.7	5.3		37.0
10	"	3	4,314	80.3	1.7		18.0
11	"	4	2,486	48.0	16.3		35.7
12	合	川 1	3,340	40.7	0.7	0.3	58.3
13	能	代 1	4,554	57.7	11.0		31.3
14	"	2	3,160	46.0	24.0		30.0
15	"	3	4,094	53.0	5.3	1.7	40.0
16	"	4	5,394	67.7	17.0	0.3	15.0
17	"	5	3,320	71.3	4.0		24.7
18	五 城 目	1	3,000	72.7	10.0	1.0	16.3
19	"	2	3,060	77.3	0.4	6.3	16.0
20	秋	田 1	4,006	58.3	4.7	4.3	32.7
21	角	館 1	3,066	69.6	3.7	0.7	26.0
22	"	2	2,346	47.3	1.0		51.7
23	大	曲 1	4,354	98.7			1.3
24	"	2	3,094	72.3	5.4		22.3
25	湯	沢 1	2,586	43.7	11.3		45.0
26	本	荘 1	3,300	53.3	2.0	1.4	43.3
27	酒	田 3	4,040	46.3	11.7		42.0
28	向	町 1	4,026	37.3	2.4		60.3
29	小	国 1	4,014	26.3	2.4	9.0	62.3
30	上 小 阿 仁	101	3,154	46.3	5.0	2.0	46.7
31	"	102	2,854	48.3	3.0	1.0	47.7
32	"	103	4,300	73.3	3.7		23.0
33	"	104	4,020	53.7	7.3	9.3	29.7
34	"	105	3,646	63.0		9.3	27.7
35	"	106	4,140	59.7	4.3		36.0
36	"	107	2,566	54.0	4.3	6.0	35.7
37	合	川 101	3,074	42.7	9.3		48.0
38	能	代 101	3,114	41.0	9.3		49.7
39	"	102	3,560	59.7	8.0		32.3

No.	スギ		種子 1,000粒重 (g)	タネの形質 (%)			
	精 英 樹 名			不 稔 粒	未 発 芽 粒	不 発 芽 粒	発 芽 粒
40	能	代 103	1,714	44.7	20.0		35.3
41	"	104	2,280	56.0	12.0		32.0
42	"	105	1,774	36.3	8.3	0.7	54.7
43	"	106	3,400	79.6	15.7		4.7
44	"	107	3,494	43.7	6.6	0.7	49.0
45	"	108	3,234	29.7	20.3	0.3	49.7
46	"	109	2,380	45.3	2.0	7.0	45.7
47	"	110	3,100	72.0	2.0		26.0
48	"	112	4,674	55.0	5.0	1.0	39.0
49	"	113	3,106	60.3	5.3	1.7	32.7
50	秋	田 101	2,680	57.3	5.0	0.4	37.3
51	"	102	2,860	39.7	8.7	5.6	46.0
52	"	103	2,440	22.0	(0.7) 22.0	0.3	55.0
53	"	105	2,466	32.0	14.0	0.3	53.7
54	"	106	2,294	79.0	5.3		15.7
55	桃	洞 101	2,134	65.7	6.6		27.7
56	"	102	3,606	67.0	4.3	0.4	28.3
57	"	103	2,660	58.7	10.7	0.3	30.3
58	"	104	2,560	52.7	7.3	20.7	19.3
59	"	105	2,846	54.0	14.3		31.7
60	"	106	4,820	48.3		3.4	48.3
61	"	107	3,900	53.0	16.3		30.7
62	"	108	3,334	31.0	14.7	0.6	53.7
63	"	109	3,274	33.0	8.7		58.3
64	"	110	1,986	79.0	7.7	0.6	12.7
65	村	上 2	4,494	36.7	5.6		57.7
66	"	3	4,094	36.7	13.3	0.3	49.7
67	"	5	3,854	44.3	3.3	0.4	52.0
68	新 発 田	1	3,054	34.3	19.4		46.3
69	"	2	2,780	71.3	4.7	1.3	22.7
70	"	3	3,600	38.0	(0.3) 8.0	0.4	53.3
71	村	松 1	3,200	45.7	4.3		50.0
72	"	2	4,866	41.3	10.0	0.7	48.0
73	"	3	3,006	61.7	3.6		34.7
74	"	4	4,646	43.3	22.0		34.7
75	長	岡 1	4,340	72.0	9.7		18.3
76	"	2	3,754	60.7	0.3	2.3	36.7
77	"	3	4,434	48.3	17.7		34.0
78	"	4	3,020	89.0	4.0	0.3	6.7
79	六 日 町	1	4,234	47.0	5.3		47.7
80	"	3	3,460	74.3	2.7	0.3	22.7

№	スギ		種子 1,000粒重 (g)	タネの形質 (%)			
	精 英 樹 名			不 稔 粒	未 発 芽 粒	不 発 芽 粒	発 芽 粒
81	六	日 町 4	3,460	70.0	3.0	0.7	26.3
82	高	" 田 1	2,780	67.7	3.6		28.7
83		" 2	4,006	62.7	18.0		19.3
84		" 3	2,900	47.7	25.7	0.3	26.3
85		" 4	3,660	73.3	4.0	0.4	22.3
86		" 5	2,520	53.0	1.0		46.0
87		" 6	3,920	40.7	5.7	0.6	53.0
88		" 7	4,660	67.0	3.7	0.3	29.0
89		" 8	3,694	62.7	2.3	0.3	34.7
90		" 9	3,360	63.7	3.3		33.0
91	鹿	角 1	5,260	42.7	13.7	0.3	43.3
92		" 6	2,386	52.3	18.7		29.0
93	北	秋 田 1	3,406	44.3	21.4		34.3
94		" 2	2,920	50.3	12.0		37.7
95		" 4	1,954	70.3	1.0		28.7
96		" 5	4,560	53.3	25.7	1.0	20.0
97		" 6	4,134	60.7	3.6		35.7
98		" 7	5,340	63.7	1.0	0.3	35.0
99		" 9	3,094	41.0	28.0		31.0
100		" 12	2,554	52.7	10.0		37.3
101		" 13	2,580	49.3	24.4		26.3
102	雄	勝 9	4,066	35.3	7.4		57.3
103	東	南 置 賜 1	2,534	47.0	0.7		52.3
104	岩	船 2	3,974	64.3	8.7		27.0
105		" 4	3,426	44.0	7.3		48.7
106		" 9	4,894	40.7	9.0		50.3
107		" 10	3,426	33.3	0.7		66.0
108		" 11	2,886	47.0	4.3	0.7	48.0
109		" 16	4,120	31.3	3.4		65.3
110		" 17	2,714	58.7	4.6		36.7
111	村	上 市 1	2,034	58.0	7.3		34.7
112		" 2	2,966	99.7	0.3		
113	東	蒲 原 1	3,294	51.7	21.3	1.3	25.7
114		" 2	2,434	67.7	10.0		22.3
115		" 4	2,500	44.3	14.7		41.0
116		" 5	2,794	55.7	10.6	1.0	32.7
117		" 6	3,220	54.3	6.7		39.0
118		" 7	4,234	47.0	12.3		40.7
119	南	蒲 原 1	2,326	36.3	40.4		23.3
120		" 3	4,300	58.7	6.0	2.0	33.3
121	中	蒲 原 1	3,400	57.0	5.3	0.4	37.3

No.	スギ		種子 1,000粒重 (g)	タネの形質 (%)			
	精	英樹名		不稔粒	未発芽粒	不発芽粒	発芽粒
122	長岡市	1	3,760	75.3	6.7	0.3	17.7
123	三島	1	2,980	55.3	2.0	0.4	42.3
124	"	4	2,180	54.3	11.0	8.4	26.3
125	"	5	2,840	46.0	6.3	0.4	47.3
126	五泉市	1	3,754	40.3	9.7	0.3	49.7
127	柏崎市	1	3,420	53.0	5.0	9.7	32.3
128	北魚沼	1	4,194	37.3	27.0		35.7
129	"	2	3,160	53.3	20.4		26.3
130	中魚沼	1	3,146	55.3	7.4		37.3
131	南魚沼	1	3,026	58.7	4.7	0.6	36.0
132	"	2	3,940	44.3	6.3	0.7	48.7
133	東頸城	1	3,154	54.3	5.4		40.3
134	"	2	2,946	50.3	11.4		38.3
135	"	3	3,426	52.3	5.0	0.7	42.0
136	"	4	3,986	53.3	2.0	1.4	43.3
137	"	5	2,694	54.7	7.3	0.7	37.3
138	中頸城	1	2,306	61.7	8.0		30.3
139	"	4	3,846	63.0	13.0		24.0
140	"	5	4,506	99.7			0.3
141	"	6	3,614	70.7	(0.3) 1.7	0.3	27.0
142	十日町市	1	2,214	34.0	34.7	0.6	30.7
143	栃尾市	1	3,420	70.7	8.7	0.3	20.3
144	両津市	1	3,834	70.3	15.7		14.0
145	〔耐雪〕秋田営	2	3,180	52.7	8.3		39.0
146	"	3	2,200	61.3	0.4		38.3
147	"	4	4,000	65.7	11.6		22.7
148	"	7	4,494	71.0	0.7	0.3	28.0
149	"	8	1,454	85.7	7.3	0.3	6.7
150	"	9	4,260	36.7	5.0		58.3
151	スギ樹冠(小) 東田川	1	3,760	55.0	7.0		38.0

注) 未発芽粒の()書きは虫害粒を示す。

(3) 貯蔵種子の形質調査

担当者 向 田 稔・斉 藤 清 雄

目 的

採種園の種子生産は、GAや機械処理等である程度安定的に収穫できるようになったが、年によって収穫量に変化が見られ、事業実行上検討を要するところであるが、豊作時に種子を貯蔵し、凶作時に対応することが出来れば、苗木を安定して供給できることになる。

しかし、貯蔵種子の発芽率は経年的に低下することが知られているが、採種園の系統間の発芽率の推移と共に、スギのGA着花種子について検討し事業の参考資料とする。

材料及び調査

1) 供試材料

- ① アカマツ：奥羽支場アカマツ精英樹採種園（設定年度38～40年、本数627本、面積12.0ha、構成クローン50—49型）から、52年に採取した自然交雑種子15系統。
- ② カラマツ：奥羽支場カラマツ精英樹採種園（設定年度37～40年、本数330本、面積0.69ha、構成クローン50—49型）から、53年に採取した自然交雑種子14系統。
- ③ スギ：奥羽支場スギ精英樹採種園（設定年度39～44年、本数1,677本、面積1.79ha、構成クローン291—81型）から、53年に採取した自然交雑種子17系統（いずれもGA処理）。

2) 調査方法

各供試材料を採取当年にそれぞれ系統別に球果重量、精選種子重量、1,000粒重を測定し、収率、種子の各形質を調査する。

種子の形質：系統ごとに100粒のタネを無作為に3回抽出し、水を含んだろ紙（2枚）を入れたシャーレにそれぞれ100粒ずつ並べ、スギは28日間、アカマツ・カラマツは21日間、23℃の恒温器内で隔日、発芽を調査し、発芽鑑定完了後発芽していないタネについて、ナイフでカッティングしてタネの形質（枇粒、硬渋粒、未発芽粒、不発芽粒、虫害粒等）を採取当年種子及び貯蔵種子について5カ年間調査する。

貯蔵条件：各系統とも種子採取後の処理や貯蔵法を均一にし乾燥状態で低温（1～3℃）、湿度（42～45%）の村山営林署種子貯蔵庫内に各系統ごと木綿袋に入れ保管貯蔵した。

調 査 結 果

- (1) 種子収率と1,000粒（球果採取当年調査）について、スギ、アカマツ、カラマツ別に、最高、最低、平均、標準偏差、変動係数を示めせば表一1のとおりである。各樹種とも収率及び1,000粒重にバラツキがみられる。また、両者間には相関は認められない。

表一1 球果採取当年収率及び1,000粒重

ス ギ （系統数17）

	最 高	最 低	平 均	標準偏差	変動係数
収 率 (%)	11.6	5.6	8.9	1.81	20.3
1,000粒重 (g)	5.026	1.786	3.736	0.794	21.3

アカマツ （系統数15）

	最 高	最 低	平 均	標準偏差	変動係数
収 率 (%)	4.9	2.8	3.6	0.51	14.2
1,000粒重 (g)	16.536	10.492	13.655	1.588	11.6

カラマツ （系統数14）

	最 高	最 低	平 均	標準偏差	変動係数
収 率 (%)	13.0	4.1	9.4	2.5	26.6
1,000粒重 (g)	4.726	2.458	3.741	0.591	15.8

- (2) 樹種別の種子採種当年の発芽を示したのが表一2で、スギの発芽しないタネの大部分は茶褐色の乾燥した内容物の残がいを含んだ普通に渋粒と呼ばれる硬渋粒と枇粒の不稔粒であり、その最高は75.7%、最低36.3%、平均 $57.0 \pm 10.41\%$ で、ほとんどの系統が40%の不稔粒を有した。また、カラマツにおいても、不稔粒が最高で90.3%、最低21.7%、平均 $52.3 \pm 18.8\%$ を示した。アカマツの不稔粒は最高で41.0%、最低4.6%、平均 $19.6 \pm 11.4\%$ を示し、大部分は枇粒であり、種子精選の不足があろうが、アカマツであっても不稔粒が相当含有しているものと思われる。

表一 2 当年種子の発芽 (%)

ス キ

	発 芽 粒	不 稔 粒	未 発 芽 粒	
最 高 (%)	58.0	75.7	25.3	
最 低 (%)	11.7	36.3	0	
平 均 (%)	36.5 $\pm$ 10.61	57.0 $\pm$ 10.41	6.5 $\pm$ 6.44	

ア カ マ ツ

	発 芽 粒	不 稔 粒	未 発 芽 粒	不 発 芽 粒
最 高 (%)	94.7	41.0	13.0	2.0
最 低 (%)	46.0	4.6	0	0
平 均 (%)	75.8 $\pm$ 14.19	19.6 $\pm$ 11.39	4.3 $\pm$ 3.8	0.3 $\pm$ 0.51

カ ラ マ ツ

	発 芽 粒	不 稔 粒	未 発 芽 粒	不 発 芽 粒
最 高 (%)	72.3	90.3	20.7	1.0
最 低 (%)	8.3	21.7	1.3	0
平 均 (%)	39.4 $\pm$ 17.06	52.3 $\pm$ 18.82	8.2 $\pm$ 5.20	0.1 $\pm$ 0.30

(3) 樹種別に種子貯蔵による発芽率の変化を種子1,000粒重を階級ごとに区分して表一3に示した。この発芽率は、発芽鑑定で発芽しなかったタネについて、ナイフでタネをカッティングして、胚を確認できたものを未発芽粒とし、また、胚が確認できてもタネが腐敗しているものを不発芽粒として区分し、両有胚粒に発芽粒を加えた粒数で発芽粒を除いたものを百分率で表わした(以下真正発芽率と仮称する)。

スギの当年種子の真正発芽率は、最高100%、最低47.9%、平均84.4 $\pm$ 14.51%で能代106号の47.9%を除けば、全て60%以上であった。一年貯蔵種子の真正発芽率は、

最高 9.9.4 %、最低 1.1.4 %、平均 $6.5.5 \pm 2.6.1.3$ %で、貯蔵による変化は系統によつては半分以上に発芽率がダウンするものもあり、その変化のタイプは、系統によって異なる。

アカマツの当年種子の真正発芽率は、最高 9.9.8 %、最低 7.8.0 %、平均 $9.3.6 \pm 6.0.0$ %ではほとんどの系統は 9.0 %程度であった。一年貯蔵種子は、最高 9.9.7 %、最低 7.5.3 %、平均 $9.1.2 \pm 8.0.8$ %で当年種子と大差はないが、2年貯蔵種子では、最高 9.6.7 %、最低 4.5.0 %、平均 $7.0.4 \pm 1.5.5.2$ %で系統によつては、発芽率の低下したものが表われる。

カラマツの当年種子の真正発芽率は、最高 9.2.3 %、最低 6.0.8 %、平均 $7.9.2 \pm 1.1.4.9$ %で、一年貯蔵種子は、最高 9.1.3 %、最低 4.8.1 %、平均 $7.2.7 \pm 1.3.0.3$ %で約半分程度にダウンする系統もある。

各樹種とも、種子貯蔵による発芽率の変化のタイプは、あまり変化のないもの、経年的に発芽率が少しずつ低下して行くもの、貯蔵一年目で急速に低下するもの、ある時期（2～3年目）に急に低下するもの等にタイプ区分できそうである。

これらのタイプは、貯蔵過程で胚があるにもかかわらず発芽しないタネが増加することが、発芽率の変化として発現するものと思われるが、その原因は明確でないが、不稔粒形成の原因は解明されつつあり、両者とも発芽率を低くする遺伝子であることから今後の検討が必要である。

この調査は、5カ年計画で実施しているが、まだ初期のデータであり今後の調査で、系統特性を明らかにしたい。

表一 3 種子貯蔵による発芽率の変化

ス ギ

調査年次	種子重量区 (g)	最高 (%)	最低 (%)	平均 (%)	標準偏差	変動係数	系統数
当年 (53年) 種子	～ 2.0			60.2	5.12	8.50	1
	2.1 ～ 3.0			88.8	1.11	1.25	1
	3.1 ～ 4.0	100.0	47.9	88.6	14.80	16.70	9
	4.1 ～ 5.0	94.9	63.6	80.3	12.32	15.34	5
	5.0 ～			87.2	7.56	8.67	1
一年貯蔵種子 (54年)	～ 2.0			11.4	2.86	25.09	1
	2.1 ～ 3.0			88.2	11.53	13.07	1
	3.1 ～ 4.0	99.4	29.1	69.7	23.12	33.17	9
	4.1 ～ 5.0	94.4	38.1	68.6	23.12	33.70	5
	5.0 ～			43.8	6.83	15.59	1

ア カ マ ツ

調査年次	種子重量区 (g)	最 高 (%)	最 低 (%)	平 均 (%)	標準偏差	変動係数	系 統 数
当 年 種 子 (52年)	1 0.1 ~ 1 2.0	91.0	90.3	90.7	0.35	0.39	2
	1 2.1 ~ 1 4.0	99.6	78.0	92.5	7.25	7.84	7
	1 4.1 ~ 1 6.0	99.3	91.0	97.0	3.47	3.58	4
	1 6.1 ~ 1 7.0	98.8	88.7	93.8	5.05	5.38	2
一 年 貯 蔵 種 子 (53年)	1 0.1 ~ 1 2.0	86.7	77.7	82.2	4.50	5.47	2
	1 2.1 ~ 1 4.0	99.7	75.3	91.2	8.39	9.20	7
	1 4.1 ~ 1 6.0	99.1	83.6	94.6	6.40	6.77	4
	1 6.1 ~ 1 7.0	98.8	87.3	93.1	5.75	6.18	2
二 年 貯 蔵 種 子 (54年)	1 0.1 ~ 1 2.0	74.7	58.7	66.7	8.00	11.99	2
	1 2.1 ~ 1 4.0	96.7	53.3	73.0	13.66	18.71	7
	1 4.1 ~ 1 6.0	93.7	49.0	76.9	17.10	22.24	4
	1 6.1 ~ 1 7.0	59.5	45.0	52.3	7.25	13.86	2

カ ラ マ ツ

調査年次	種子重量区 (g)	最 高 (%)	最 低 (%)	平 均 (%)	標準偏差	変動係数	系 統 数
当 年 種 子 (53年)	2.1 ~ 3.0			74.3	5.32	7.16	1
	3.1 ~ 4.0	90.7	60.8	79.9	9.37	11.73	8
	4.1 ~ 5.0	96.9	75.3	87.7	7.36	8.39	5
一 年 貯 蔵 種 子 (54年)	2.1 ~ 3.0			59.1	21.13	35.75	1
	3.1 ~ 4.0	86.9	48.1	72.4	13.33	18.41	8
	4.1 ~ 5.0	91.3	59.1	75.9	10.48	13.81	5

4. 育種種苗の合理的育苗技術の開発試験

担当者 石 川 照・押 切 英 雄

この試験は、「スギ精英樹採種園産種苗の形質」として昭和54年度秋田営林局業務研究発表会において発表したもので、その発表論文を掲げる。

は じ め に

林木育種事業が推進され、スギ精英樹採種園産の育種々苗の生産が増大しているが、育種々子と在来の種子の形質、及び養苗期における苗木の生長経過を調査したので報告する。

1 供試材料と調査方法

昭和52年に採取した当場のスギ精英樹採種園産種子32系統と、上小阿仁・米内沢両営林署管内の天然スギ2系統、計34系統の種子を53年4月まきつけ、54年4月に床替し11月まで育苗した2年生苗木(1-1)の生長経過を、まきつけ・床替とも3反復区を設けて調査した。

なお、採種園産種子はジベレリンによって着花した種子であり、天然スギの種子は自然着花種子である。

2 調 査 結 果

種子と苗木の形質を系統別に示したのが表-1で次の結果が得られた。

(1) 種子の実重

種子の実重(1,000粒重)は、精英樹で最も重いものが東南置賜3号3,567g、最も軽いものは鹿角3号1,292g、平均2,571gであり、天然スギの平均は2,795gであった。

(2) 種子の畑地発芽率

畑地発芽率は、精英樹で最も高いものが中頸城7号19.37%、最も低いものは三島2号3.13%、平均9.48%であり、天然スギの平均は3.16%であった。

発芽率はいずれも低いが、52年の秋は一般にスギ種子は凶作に当っており、当場の採種園も不作であったためと思われる。

(3) 1年生苗木の生長

まきつけ苗の苗長は、精英樹で最もよいのが高田7号16.65cm、最も悪いのは中蒲原1号

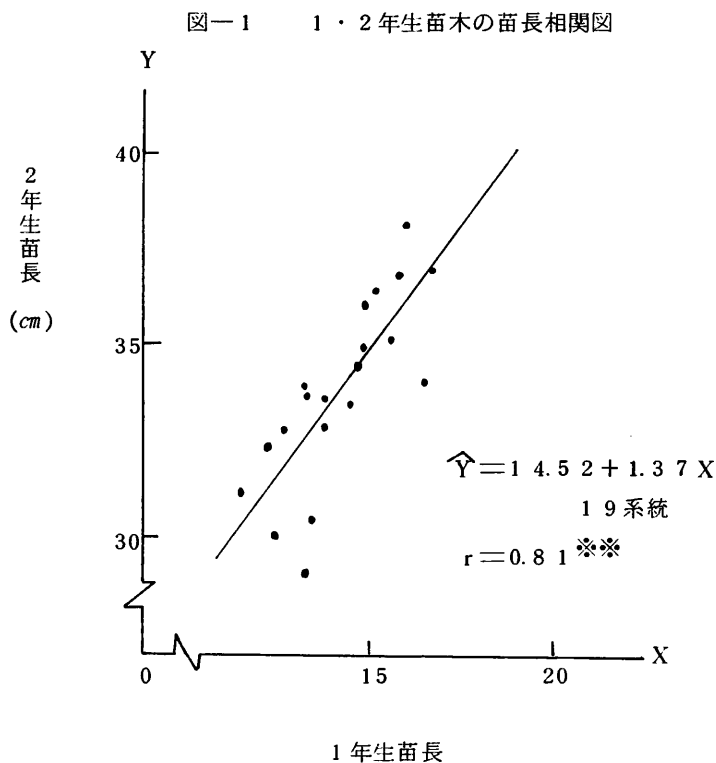
8.22 cm、平均13.22 cmであり、10 cm以下のものは31.4%あった。天然スギの平均は6.79 cmと小さく、95.6%のものが10 cm以下であった。

(4) 2年生苗木の生長

床替した2年生苗木の苗長は、精英樹で最もよいのが東南置賜5号38.06 cm、最もわるいのは中頸城7号24.59 cm、平均33.32 cmで、ほとんどのものが20 cm以上で、35 cm以上のものが40%あった。天然スギの平均は20.36 cmと小さく、20 cm以下が41%で35 cm以上のものはなかった。

(5) 1年生と2年生苗木の苗長相関

1年生苗と2年生苗の苗長の相関を示したのが図一1で、相関係数は0.81と高く、1年生で生長のよいものは2年生でも生長がよいことを示している。



(6) 系統による苗長の違い

苗長について分散分析したのが表一2である。

1年生・2年生ともに反復区間に有意差はないが、系統間と反復区間の交互作用に有意差が認められた。

系統平均値の相互間の検定で有意に生長のよい系統は、1年生苗木では最上3号・鹿角3号・岩船1号・長岡市2号であり、2年生苗木では前記系統のほかに北蒲原1号、能代5号、長岡市2号であった。

お わ り に

スギ精英樹採種園産のジベレリン着花種苗と天然スギの自然着花種苗の養苗試験の結果、種子の実重では採種園産種子が2.59g、天然スギが2.80gでいずれも軽い。これら種子の軽さは、前者はジベレリン着花種子の通例であり後者は秋田天然スギの例でよく認められていることである。

種子の畑地発芽率は採種園産種子が9.5%、天然スギが2.8%とともにわるいが、これらは種子を採取した昭和52年は一般に凶作年であったことが関与したものといえよう。

養苗期間における苗木の生長は、採種園産は系統による違いはあるが1年生の平均苗長が13.2cm・2年生の平均苗長33.3cmであった。一方、天然スギは1年生が6.8cm、2年生が20.4cmで、1年生・2年生苗とも精英樹のどの系統より劣っている。

養苗時の生長は、秋田天然スギの種子は一般の造林木の種子より劣る例が多いので、本試験の結果を単純に評価するには問題があろうが、採種園産種子の苗木の生長はかなり優れているといえよう。

なお、1年生苗木で生長のよい系統は、2年生でも明らかに生長のよさを持続する。

表一2 分散分析表

1 年生 苗 長

要 因	自 由 度	平 方 和	平 均 平 方	分 散 比
反 復 間	2	271.192	135.596	0.934
系 統 間	18	5,939.087	329.949	2.273*
系 統 × 反 復	36	5,226.235	145.173	16.242**
誤 差	2,793	24,963.080	8.938	
全 体	2,849	36,399.594		

2 年生 苗 長

要 因	自 由 度	平 方 和	平 均 平 方	分 散 比
反 復 間	2	1,375.856	687.928	2.736
系 統 間	18	9,466.841	525.936	2.091*
系 統 × 反 復	36	9,052.966	251.471	6.125**
誤 差	1,653	67,868.700	41.058	
全 体	1,709	87,764.363		

表-1 種子と苗木の形質

系 統 名		種 子 1 年 生				
		実 重 (g)	畑地発芽率 (%)	苗 長 (cm)		
				平 均 値	分 散	変動係数
高 田	7	3,046	6.90	16.65	10.90	0.20
田 川	1	2,753	10.13	16.27	10.24	0.20
東 南 置 賜	5	3,353	12.30	15.97	10.67	0.20
村 松	4	3,120	12.62	15.77	9.20	0.19
北 秋 田	8	2,164	4.54	15.49	14.74	0.25
三 島	2	1,993	3.13	15.08	14.46	0.25
東 南 置 賜	3	3,567	13.70	14.87	8.65	0.20
糸 魚 川 市	2	1,963	8.48	14.84	11.47	0.23
南 蒲 原	1	1,874	7.70	14.30	11.73	0.24
村 上	5	2,783	7.64	13.97	10.35	0.23
北 蒲 原	1	2,818	3.58	13.84	11.40	0.24
上 小 阿 仁	102	2,047	6.45	14.59	6.60	0.18
上 小 阿 仁	6	3,260	16.52	13.76	9.48	0.22
酒 田	3	3,019	9.33	13.52	14.32	0.28
岩 船	11	2,482	13.29	13.48	8.29	0.21
能 代	5	2,709	12.26	13.48	9.45	0.23
岩 船	9	2,952	6.30	13.29	11.30	0.25
東 南 置 賜	2	2,020	14.78	13.27	8.76	0.22
岩 船	5	3,214	15.53	13.11	10.05	0.24
長 岡 市	1	3,012	7.20	13.02	10.54	0.25
北 秋 田	11	2,240	5.47	12.81	9.97	0.25
最 上	3	1,921	7.67	12.62	10.76	0.26
鹿 角	3	1,292	4.37	12.31	10.28	0.26
岩 船	1	2,710	13.28	12.19	11.30	0.28
新 庄	1	2,673	9.84	11.63	14.42	0.33
長 岡 市	2	2,840	13.54	11.61	11.17	0.29
東 頸 城	2	1,989	4.32	11.39	15.57	0.35
中 頸 城	7	2,738	19.37	10.94	14.91	0.35
南 秋 田	3	1,948	4.66	10.88	16.45	0.37
南 秋 田	4	1,966	6.49	9.81	9.58	0.32
西 村 山	3	3,028	10.43	9.68	10.06	0.33
中 蒲 原	1	2,680	11.43	8.22	10.68	0.40
精 英 樹 平 均		2,571	9.48	13.22	15.03	0.29
天然スギ (上小阿仁)		3,010	1.94	4.84	4.16	0.42
" (米内沢)		2,580	4.38	7.86	4.53	0.27
天 然 ス ギ 平 均		2,795	3.16	6.79	10.02	0.47

苗 木〔1-0〕			2 年 生 苗 木〔1-1〕					
苗長の規格別割合 (%)			苗 長 (cm)			苗長の規格別割合 (%)		
6 cm 以下	6~10cm	10cm 以上	平 均 値	分 散	変動係数	20cm 以下	20~35cm	35 cm 以上
	6.0	94.0	37.04	40.15	0.17		39	61
	6.7	93.3	34.13	61.37	0.23		58	42
	9.3	90.7	38.06	51.94	0.19		35	65
	4.7	95.3	36.99	30.24	0.15		39	61
	12.6	87.4	35.27	46.30	0.19		53	47
	19.3	80.7	36.60	39.45	0.17		41	59
0.7	14.0	85.3	36.14	43.31	0.18		44	56
0.7	12.6	86.7	34.95	46.55	0.20		51	49
0.7	19.3	80.0	33.62	49.50	0.21		62	38
	22.7	77.3	31.80	31.85	0.18	1	72	27
0.7	18.1	81.2	33.04	68.17	0.25	5	54	41
	10.7	89.3	34.47	43.06	0.19		57	43
	21.3	78.7	33.85	38.60	0.18		60	40
1.3	32.0	66.7	36.42	65.16	0.22	1	46	53
	23.4	76.6	29.98	18.17	0.14		85	15
	24.7	75.3	30.64	33.59	0.19		77	23
1.3	28.0	70.7	34.06	55.10	0.22		53	47
0.7	24.0	75.3	34.24	58.37	0.22		56	44
1.3	26.0	72.7	33.89	47.14	0.21	2	54	44
0.7	33.3	66.0	29.04	29.12	0.19		87	13
2.0	28.7	69.3	31.75	36.85	0.19		74	26
	43.4	56.6	32.90	57.44	0.23		66	34
2.0	38.6	59.4	30.03	41.37	0.21	2	80	18
4.0	35.4	60.6	32.44	37.78	0.19	1	65	34
5.3	44.7	50.0	29.84	59.50	0.26	3	72	25
2.6	46.7	50.7	31.23	47.40	0.22	2	70	28
7.1	45.0	47.9	32.91	77.94	0.27	7	56	37
5.3	42.0	52.7	24.59	39.96	0.26	13	80	7
12.0	42.0	46.0	30.85	56.86	0.24	2	64	34
8.0	59.4	32.6	24.74	38.45	0.25	22	72	6
5.3	68.0	26.7	28.80	95.67	0.34	27	45	28
21.8	62.6	15.6	30.50	74.25	0.28		68	32
2.6	28.8	68.6	33.32	55.08	0.22	1	59	40
63.4	36.6		18.20	16.76	0.22	80	20	
12.0	81.3	6.7	20.78	13.70	0.18	33	67	
30.2	65.4	4.4	20.36	15.13	0.19	41	59	

5 苗畑の土壤微生物抗菌材試験

担当者 高 島 巖 雄・斉 藤 清 雄

目 的

まきつけ苗を育苗する場合、いろいろむずかしいことがあるが、なかでも土壤病菌害の被害が発生した場合の防除方法は容易でないのが現状である。

特に土壤病菌害に弱いカラマツまきつけ苗を用い、最近市販されている土壤微生物抗菌材キレーゲンの施用が、被害の予防と育苗成績に及ぼす影響を明らかにする。

なお、土壤を焼土することにより育苗が容易になることは従来からいわれており、また経験済でもあるので焼土も併用した。

試 験 設 計

- A 畑土（床土・覆土とも無処理の畑土）
- B 床土の畑土にキレーゲンを配合・覆土を焼土
- C " 覆土を畑土
- D 床土を畑土・覆土を焼土

まきつけ床は、各プロット0.6 m²とし、その中央は0.3 m²にまきつけ、それぞれ3回繰返しておこなった。キレーゲンは、まきつけ10日前にm²当り100 g、1プロット0.6 m²当り60 gを施した。

種子まきつけ量m²当り8 g、0.3 m²で2.4 gを4月24日まきつけ。

焼土は鉄板上に約3～4 cmの厚さに畑土をのせ、土を攪拌しながら鉄板下に薪を燃やして完全に焼土する。焼土月日：4月5日 管理については発芽後寒冷紗で日覆し、薬剤によるまきつけ前の土壤消毒覆わら消毒および間引は全くおこなわない。試験設計を示したのが図一1である。

施肥は、種子まきつけ16日前に堆肥、鶏糞、炭カルその他の肥料は14日前に基肥としてm²当りつぎの量を施し追肥はおこなわない。

堆肥：5 kg 鶏糞：100 g 炭カル：20 g キーゼライト：20 g シルバーリボン：100 g

なお、堆肥は床土の耕起前に全面散布し耕耘した。

試 験 成 績

立枯病の発生経過

立枯病の被害調査は、生育期間中6回にわたり被害発生の都度調査した。その結果を示したのが表一1であり、立枯病の発生経過と気温・湿度・降雨量、被害本数を示したのが図一2である。

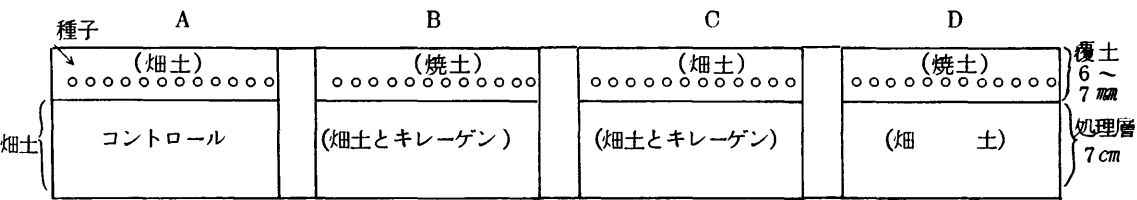
立枯病の発生経過から凡そつぎのことがいえる。

- (1) 被害発生は、発芽始め頃がもっとも多く、次に入梅期の多雨、過湿の時期頃二次的発生がみられ、梅雨明けとともに被害の発生はなくなる。
- (2) 畑土区 A は他の処理区よりは少し多く発生した。

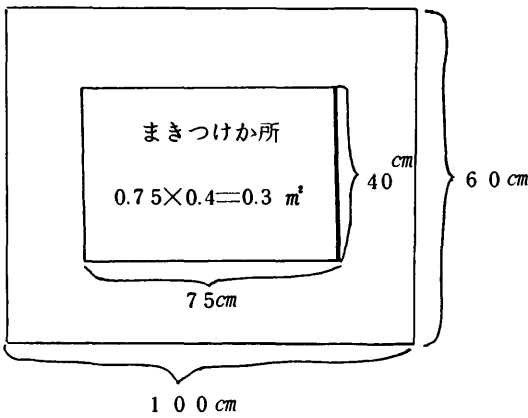
考 察

試験の結果、各処理間の被害率では差がみられたが、分散分析の結果は処理間に有意差がないことなどから考えるに、今まで予備的な試みもないままに試験に着手したことから、今後は有機物（堆肥）との混合方法、あるいは使用量等について、さらに検討を要する課題であるものと思われる。

図一1 試験設計（断面図）



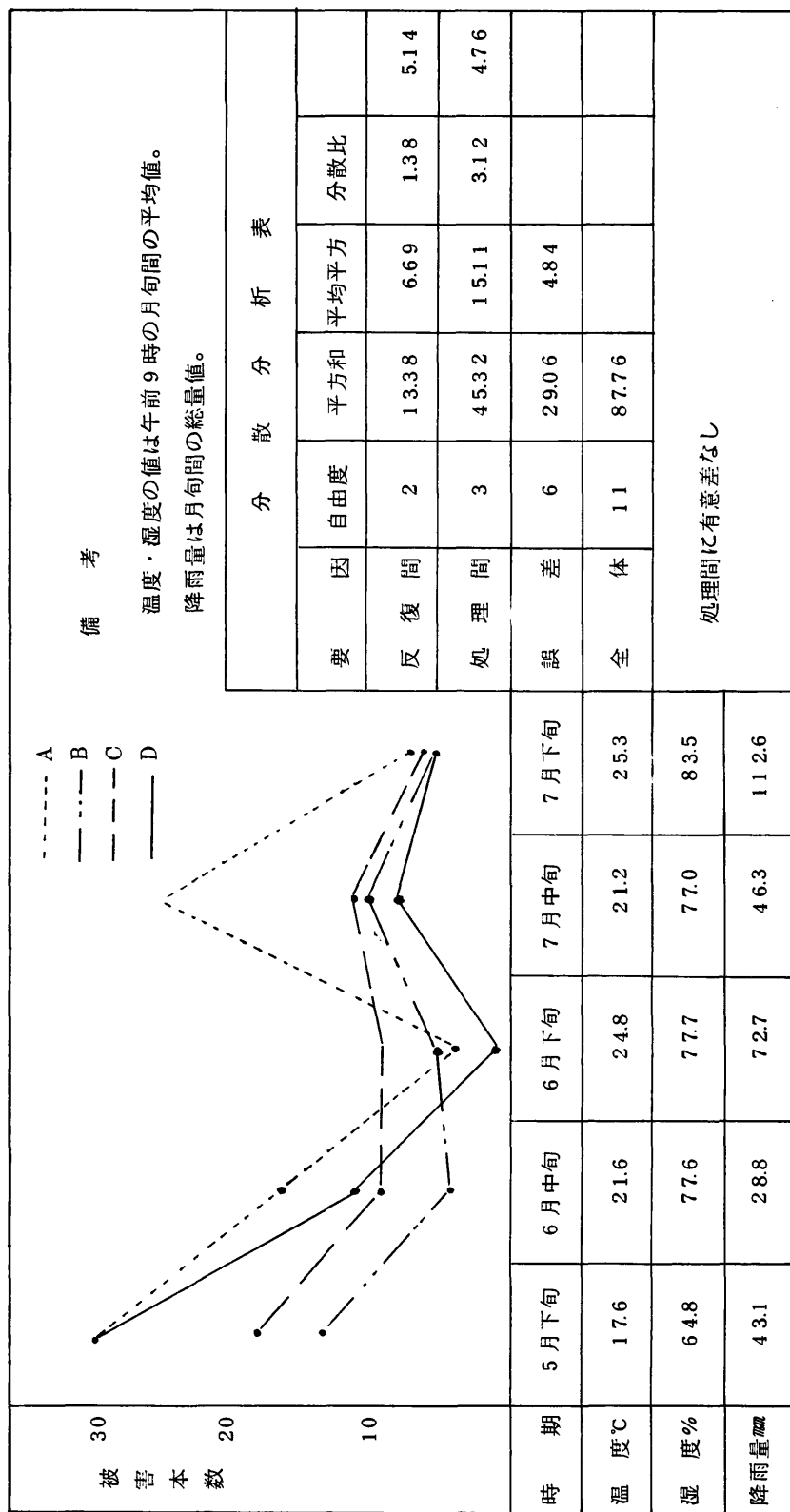
1 プロット平面図



表一1 成 績

種	別	A	B	C	D	計	平 均	備 考
発 芽	本 数 (本)	708	588	748	746	2,790	698	発芽出揃前後5回調査
	本 数 比 (%)	100	83	107	105	—	—	
得 苗	本 数 (本)	389	410	427	461	1,687	422	全数
	得 苗 率 (%)	54.9	69.7	57.0	61.8	60.5	60.5	
病 害	立枯病被害本数 (本)	80	36	53	54	223	56	年6回調査の集計
	" 被害率 (%)	11.3	6.1	7.1	7.2	31.7	7.9	

図一 2 立 枯 病 発 生 経 過



6 ケヤキ樹幹型の幼老相関に関する調査

担当者 向 田 稔・太 田 昇

目 的

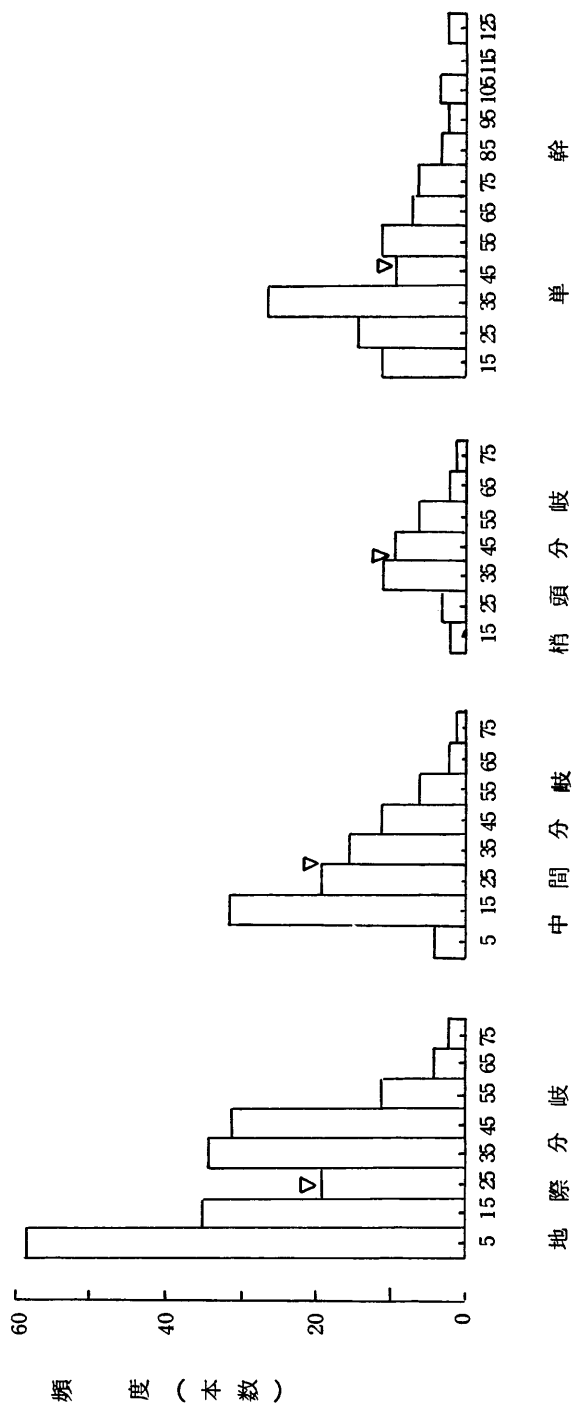
広葉樹の用材林を対象とした選抜育種には、樹幹型による材料の選択が1つの要因となることから、ケヤキの稚苗時代に発現している外部形態の違いの、成木時における樹形との関わり合いを検討し、樹幹型発現についての早期検定資料を得る。

材 料 と 方 法

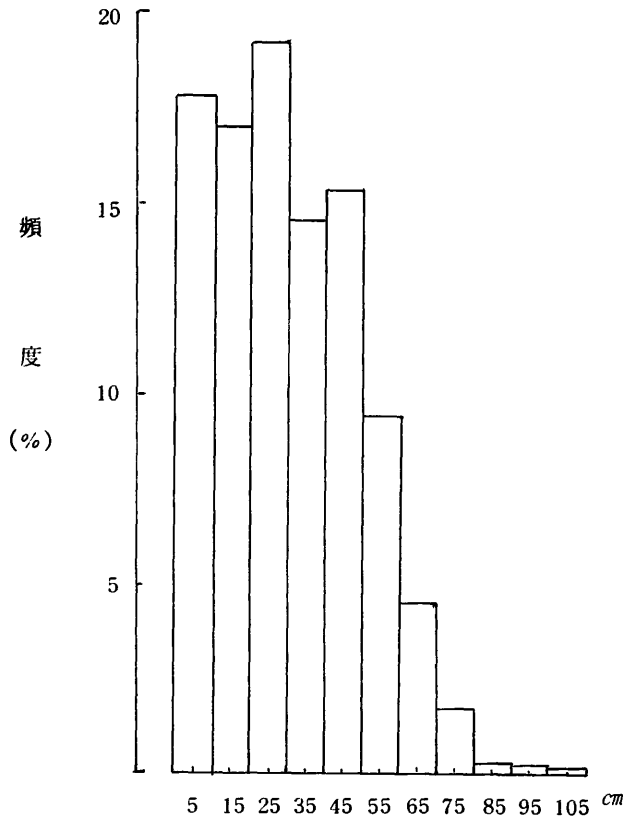
- (1) 供試材料：当場の業務報告4・5号に記載した稚苗で1回床替2年生苗木。
- (2) 供試苗木の区分：まきつけ1年生の稚苗を、主枝の分岐形態で単幹・梢頭分岐・中間分岐・地際分岐の4タイプに区分した。単幹：主枝の分岐がみられないもの、梢頭分岐：比較的主幹の梢頭部で主枝が分岐しているもの、中間分岐：主幹の中間部で主枝が分岐しているもの、地際分岐：比較的地際から主枝が分岐しているもの。また、タイプ区分しない稚苗群（以下混合区という）とした。
- (3) 植栽方法と植栽場所：タイプ区分したものは各タイプごとに3反復区を設け、 2×2 m間隔の方形植とした。混合区も3反復区を設け、 1×1 m間隔で方形植した。植栽場所は當場構内。
- (4) 植栽面積・本数及び植栽年月：面積 $3,000\text{ m}^2$ 、本数 単幹95本・梢頭分岐34本・中間分岐89本・地際分岐194本・混合896本 計1,308本、昭和54年4月植栽。
- (5) 調査方法：植栽時の樹高、樹幹の分岐位置までの地上高（以下分岐高という）、根元直径について毎木調査した。

表一1 植栽時の各形質平均

形 態 区 分	植栽本数 (本)	樹 高 (cm)	分 岐 高 (cm)	根 元 径 (mm)
単 幹	95	116.3 ± 33.2	46.7 ± 25.7	8.5 ± 2.7
梢 頭 分 岐	34	137.2 ± 30.0	42.9 ± 12.7	11.1 ± 2.7
中 間 分 岐	89	125.3 ± 28.5	29.7 ± 15.5	9.9 ± 2.6
地 際 分 岐	194	121.2 ± 32.7	25.1 ± 19.8	9.6 ± 3.1
混 合 区	896	129.6 ± 33.8	31.0 ± 20.0	9.7 ± 2.9



図一 植栽時の分岐形態別分岐高ヒストグラム (cm)



図一 2 植栽時の分岐高
ヒストグラム (混合区)

調 査 結 果

植栽時に調査した形態区分ごとの樹高、分岐高、根元直径を表一 1 に示した。また、形態区分ごとの分岐高を、それぞれの階級ごとに出現本数で表わしたのが図一 1 で、図一 2 は、混合区に分岐高を、階級ごとに出現率で表わしたものである。

- (1) 樹 高：形態区分別の平均樹高は、単幹 116.3 ± 33.2 cm、梢頭分岐 137.2 ± 30.0 cm、中間分岐 125.3 ± 28.5 cm、地際分岐 121.2 ± 32.7 cm、混合区 129.6 ± 33.8 cm で形態区分間には有意差は認められなかった。
- (2) 分岐高：形態区分別の平均分岐高は、単幹 46.7 ± 25.7 cm、梢頭分岐 42.9 ± 12.7 cm、中間分岐 29.7 ± 15.5 cm、地際分岐 25.1 ± 19.8 cm でそれぞれ図一 1 の分布を示し形態区

- 分間に有意差が認められた。混合区の平均分岐高は、 31.0 ± 20.0 cmで分岐高を20 cmずつの階級区分した本数は20 cm以下312本(34.8%)、21～40 cm302本(33.7%)、41～60 cm221本(24.7%)、61 cm以上61本(6.8%)で図—2の分布を示した。
- (3) 根元直径：形態区分別の平均根元直径は、表—1のとおりである。

考 察

樹高と主枝の分岐高の間には、相関は認められない。植栽時の形態区分間の分岐高に有意差が認められるが、図—1で示すように各形態ともバラツキがあり、このバラツキは、植えつけ作業の個人差(誤差)と稚苗当時に認められていた枝が落枝したためによるものと思われる。枝の落枝は加齢現象の現われの一つであり、タイプ別の落枝性は今後の調査に待たねばならないが、地際分岐の細い枝は落枝しやすい傾向が見られる。また、地際分岐は下部の優勢枝が立ち上がり、枝梢高は主幹高より低いが双幹を呈しつつある。このようなことから、枝の落枝性及び岐出角度や太さ等、加齢にともなう樹幹型の推移を調査して行く必要がある。

7 スギの個体間競争に関する試験

担当者 佐 藤 文 男・太 田 昇

目 的

林木の個体間競争は異なる遺伝子間に生じ、同じ遺伝子間には生じないと言われているが、この点について究明する。

試 験 設 計

試験区は、単植区・混植区×植栽間隔 $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ 区・ $100\text{ cm} \times 100\text{ cm}$ 区の4試験区の3回反復とする。

供試材料は、精英樹さし木苗9クローンをを用いる。但し、混植区の周囲には他のクローンを植栽する。

供試本数は、単植区では1プロット当り 5×5 本＝25本、9クローン1,350本、混植区では1プロット当り 4×9 クローン＝36本、9クローン216本および周囲木92本とする。面積は $1,500\text{ m}^2$ である。

調査内容と結果

昭和54年5月に試験地を設定し、育成管理は一般事業と同様に実施した。

設定時および1年目の樹高生長は、表一1・2のとおりである。

表一 1 設定時樹高調査表

植栽区 クロン名 測定値 ブロック 植栽間隔		50cm×50cm区						100cm×100cm区						備考	
		I		II		III		I		II		III			
		X̄	S	X̄	S	X̄	S	X̄	S	X̄	S	X̄	S		
単植区	合	川 1	34.1	6.467	35.0	9.825	31.3	8.924	36.6	7.023	43.5	6.703	39.8	7.398	
	鶴	岡 1	29.9	7.265	36.2	7.776	35.8	12.431	28.0	8.782	34.8	4.233	38.6	4.213	
	新	庄 1	23.4	6.305	31.6	6.736	28.8	7.639	19.0	3.813	28.0	9.432	17.8	4.481	
	村	松 2	40.7	6.067	40.4	8.544	39.9	8.156	40.4	6.518	44.1	5.937	39.7	8.669	
	北	秋 田 1	18.9	6.171	22.1	6.344	20.7	5.202	19.4	5.124	22.2	4.193	20.5	6.947	
	東	南 置 賜 3	37.0	12.674	32.1	8.381	39.2	7.535	27.8	11.015	27.2	8.935	29.6	10.049	
	"	5	28.0	5.358	34.2	6.884	27.8	8.836	33.2	9.499	30.1	5.988	34.4	6.891	
	田	川 3	37.4	10.821	41.0	7.311	34.8	9.153	34.6	10.263	42.0	7.027	38.9	8.936	
	東	頸 城 1	28.2	7.592	28.7	7.487	33.8	10.106	16.5	5.745	27.7	7.750	22.3	6.122	
	合	川 1	30.8	4.349	38.0	4.761	41.3	8.846	33.8	2.872	23.5	9.256	34.8	4.272	
混植区	鶴	岡 1	34.3	9.777	37.5	8.660	37.3	6.238	36.0	14.672	28.8	5.123	34.0	8.042	
	新	庄 1	23.0	8.679	26.5	3.109	28.0	6.272	29.5	5.260	32.0	8.524	29.8	4.031	
	村	松 2	40.3	6.397	38.8	6.292	40.8	5.560	40.0	8.602	34.5	14.549	37.8	6.850	
	北	秋 田 1	39.5	14.933	19.3	8.098	20.3	4.992	26.5	8.699	36.3	14.056	25.3	6.652	
	東	南 置 賜 3	35.8	4.349	32.5	6.455	34.5	14.177	38.3	5.679	27.3	4.717	35.5	1.291	
	"	5	30.8	6.500	31.3	4.717	26.5	2.380	37.8	7.632	27.3	1.708	32.5	1.291	
	田	川 3	35.8	8.302	40.8	8.302	39.8	10.658	43.5	5.447	35.3	10.813	38.5	10.630	
	東	頸 城 1	31.0	8.287	20.0	12.754	30.8	11.325	30.5	2.082	32.8	12.066	31.8	8.221	

表一 2 1 年目樹高調査表

植栽区 クローン名		50 cm×50 cm区										100 cm×100 cm区										備考										
		Ⅰ					Ⅱ					Ⅲ					Ⅰ						Ⅱ					Ⅲ				
		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S		$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S		
単植区	合川1	71.8	8,671	69.8	13,748	75.3	13,542	64.6	10,626	70.6	9,785	67.0	11,074																			
	鶴岡1	91.2	13,722	65.9	8,918	86.2	23,174	56.7	11,957	75.7	12,165	86.7	8,630																			
	新庄1	53.4	10,033	62.1	12,999	56.9	8,487	42.4	3,572	52.4	9,814	47.0	5,737																			
	村松2	78.6	10,108	78.2	19,615	76.8	10,026	73.8	10,315	79.8	11,695	69.4	9,197																			
	北秋田1	48.8	8,313	49.2	9,399	51.0	9,190	46.6	10,610	45.7	6,447	46.9	13,029																			
	東南置賜3	77.8	12,868	76.3	13,419	77.2	8,088	63.9	14,963	71.4	10,684	68.9	11,512																			
	"5	65.5	9,461	59.4	8,728	63.8	13,572	65.8	13,138	54.3	5,250	62.4	8,317																			
	田川3	86.2	16,574	82.5	15,136	87.2	22,137	79.0	17,727	84.5	13,947	81.8	13,373																			
	東頸城1	49.4	7,698	52.2	10,356	52.4	7,439	43.8	8,278	51.4	9,032	48.0	7,874																			
	合川1	64.0	6,377	64.5	7,767	62.5	3,317	60.8	10,689	55.3	26,171	61.8	8,655																			
混植区	鶴岡1	71.0	11,165	86.3	16,460	84.5	10,472	76.3	20,172	60.8	14,614	71.5	20,825																			
	新庄1	58.8	16,581	61.5	8,888	50.8	5,679	52.3	7,848	54.5	19,348	52.5	5,972																			
	村松2	79.5	12,450	90.0	13,832	78.3	9,535	75.3	17,017	65.3	21,654	76.8	15,457																			
	北秋田1	72.5	18,788	43.0	9,129	40.0	11,284	57.5	16,093	67.0	17,049	56.0	7,616																			
	東南置賜3	92.8	21,484	74.8	9,639	77.0	19,715	73.8	11,955	62.0	10,614	66.3	6,076																			
	"5	61.3	11,786	73.8	6,185	71.3	2,872	66.3	12,868	56.3	2,986	56.5	3,416																			
	田川3	85.8	15,327	89.8	17,173	93.3	8,261	75.0	4,243	61.5	10,504	91.8	11,026																			
	東頸城1	68.3	16,317	54.5	8,226	56.5	4,509	48.5	6,455	57.3	20,662	58.8	14,773																			

8 スギ雪害抵抗性の早期検定方法の開発試験

(1) 植栽方法の違いが及ぼす地上・地下部の発育形態調査

担当者 太 田 昇・佐 藤 文 男
向 田 稔

目 的

スギの根元曲りに関与する、倒伏樹冠の消雪後の起立性、及び支持根発生現象を早期に検定するため、苗木の植栽方法をかえて地上・地下部の発育形態を調査する。

試 験 設 計

植栽方法：普通植

深か植……さし木苗木は、さしつけ当時の主幹が地上に出ないようにする。みしょう苗木は、1回床替当時の主幹が地上に出ないようにする。

斜め植 A……地面に主幹を匍伏させて植栽する。

斜め植 B……地面に主幹を匍伏させて植栽し、幹のほぼ中央部に針金を張って、幹の起ち上がりをおさえる。

なお、斜め枝は苗の穂先きを北側に、根を南側にして匍伏させたが、地中に埋めた幹の部分は深か植と同じ位置とした。

供試材料と本数：精英樹さし木苗 25 クローン 2,000 本、みしょう苗 5 系統 400 本。

試験地と植栽年月：当場構内の平坦地に昭和53年5月植栽した。

調 査 結 果

本年は植栽後1年時と2年時の樹高成長を調査した。また、供試木の一部を掘りとり、根系を観察したが、発育形態の詳細調査は明年度に実施する。

樹高成長はみしょう苗とさし木苗では違うので、みしょう苗とさし木苗とで大別し、植栽方法別平均伸長量を示したのが表一1である。

表中の苗木間の較差指数は、各植栽方法別のみしょう苗を100としたさし木苗の伸長量指数を示したもので、指数の平均は1年時が70、2年時が54で、明らかにみしょう苗は生長がよい。

植栽方法、系統・クローン間の伸長量を分散分析した結果、植栽方法では1年時のみしょう苗に5%、さし木苗に1%、2年時では両苗とも1%の有意差が認められた。系統・クローン間差は、1年時・2年時ともに系統間に差はないが、クローン間には1%以上の有意差が認められる。

植栽方法別の平均伸長量の差を示したのが表一 2・3・4・5であり、みしょう苗・さし木苗ともに斜め植 B が最も悪く、次に斜め植 A が劣り、その差は 1 年時より 2 年時が大きくなっている。普通植と深か植の差はない。

なお、本年 1 1 月に精英樹さし木苗 3 5 クローンを普通植・深か植・斜め植 A 法に追加植栽した。

表一 1 樹高・平均伸長 (cm)

樹令	苗 木		普 通 植	深 か 植	斜 め 植 A	斜 め 植 B
1 年	み し ょ う 苗		2 6.8	2 6.9	2 7.1	1 9.8
	さ し 木 苗		1 9.6	2 2.6	1 5.5	1 2.8
	苗木間	較 差	7.2	4.3	1 1.6	7.0
	の較差	(指 数)	(7 3)	(8 4)	(5 7)	(6 5)
2 年	み し ょ う 苗		8 2.7	8 1.1	7 0.5	4 1.0
	さ し 木 苗		4 9.3	5 4.2	3 0.2	1 8.6
	苗木間	較 差	3 3.4	2 6.9	3 7.3	2 2.4
	の較差	(指 数)	(6 0)	(6 7)	(4 3)	(4 5)

表一 2 1 年時の平均伸長量：みしょう苗 (cm)

		深 か 植	普 通 植	斜 め 植 A	斜 め 植 B
		26.9	26.8	27.1	19.8
深 か 植	26.9				
普 通 植	26.8	0.1			
斜 め 植 A	27.1	0.2	0.3		
斜 め 植 B	19.8	7.1 ※	7.0 ※	7.3 ※	

※ 5 %で有意 6.4 6

表一 3 1 年時の平均伸長量：さし木苗 (cm)

		深 か 植	普 通 植	斜 め 植 A	斜 め 植 B
		22.6	19.6	15.5	12.8
深 か 植	22.6				
普 通 植	19.6	3.0			
斜 め 植 A	15.5	7.1	4.1		
斜 め 植 B	12.8	9.8 ※※	6.8 ※	2.7	

※ 5 %で有意 6.1 9
※※ 1 % " 8.6 8

表一 4 2 年時の平均伸長量：みしょう苗 (cm)

		深 か 植	普 通 植	斜 め 植 A	斜 め 植 B
		8 1.1	8 2.7	7 0.5	4 1.0
深 か 植	8 1.1				
普 通 植	8 2.7	1.6			
斜 め 植 A	7 0.5	1 0.6 ※	1 2.2 ※		
斜 め 植 B	4 1.0	4 0.1 ※※	4 1.7 ※※	2 9.5 ※※	

※ 5 %で有意 9.3 8
 ※※ 1 % " 1 3.1 5

表一 5 2 年時の平均伸長量：さし木苗 (cm)

		深 か 植	普 通 植	斜 め 植 A	斜 め 植 B
		5 4.2	4 9.3	3 0.2	1 8.6
深 か 植	5 4.2				
普 通 植	4 9.3	4.9			
斜 め 植 A	3 0.2	2 4.0 ※※	1 9.1 ※		
斜 め 植 B	1 8.6	3 5.6 ※※	3 0.7 ※※	1 1.6 ※※	

※ 5 %で有意 1 3.9 5
 ※※ 1 % " 1 9.5 6

(2) 主幹の屈曲圧に対する抗力検定調査

供試材料を育成した。

9 次代検定林の調査

担当者 業 務 課

目 的

精英樹の遺伝的特性、環境適応性および形質の優劣を検討し、優良造林材料の増殖、普及の資料を得る。

本年度は、東秋局7～15号検定林、東前局6号検定林の10カ所について定期調査を行った。

(1) 東秋局7号 スギ精英樹次代検定林

設 定 年 月：昭和53年10月

設 定 地：秋田県河辺郡河辺町大字岩見字岩見山国有林、和田事業区 48な林小班、

緯 度 北緯39°45' 経 度 東経140°25'

海 抜 高 560～600m 傾 斜 25°

傾斜方位 SW 土 壤 型 BD

最高積雪深 2m 広葉樹伐跡地

樹 種：スギ精英樹さし木苗

数 量 ・ 面 積：クローン数 40（うち在来種1） 植栽本数 3,840本

1クローン当り96本 面 積 1.53ha

植 栽 方 法：プロット植（1プロット当り4×4本）

6回反復区制

本年度の調査

調 査 内 容：植栽時の樹高と被害とを調査した。

調 査 結 果：植栽時の樹高を示したのが表－1である。

植栽後1生育期間に9.1%の枯損木と若干の雪害、野兎の被害がみられた。

調 査 年 月：昭和54年10月、 滝口幸男

担 当 者

表一 1 植栽時の平均樹高 (c m)

番号	クローン名	ブ						ッ			ト	
		I	II	III	IV	V	VI					
1	扇田 1	49.1 ± 7.30	30.7 ± 5.67	30.8 ± 6.19	43.8 ± 7.70	46.1 ± 7.50	50.8 ± 5.97					
2	大館 1	36.1 ± 6.95	22.1 ± 3.61	28.6 ± 2.78	34.1 ± 5.21	45.8 ± 8.03	42.1 ± 4.35					
3	上小阿仁 2	33.8 ± 5.90	34.4 ± 13.37	29.7 ± 7.08	35.1 ± 3.89	42.5 ± 5.14	38.5 ± 4.03					
4	〃 4	40.1 ± 5.19	28.1 ± 6.22	28.1 ± 3.91	34.1 ± 7.39	47.6 ± 5.52	46.8 ± 7.90					
5	〃 5	30.9 ± 6.81	26.1 ± 3.83	22.5 ± 4.35	31.3 ± 5.46	37.0 ± 6.45	35.9 ± 8.72					
6	合川 1	53.4 ± 8.12	41.9 ± 10.34	32.3 ± 8.78	55.8 ± 5.08	57.0 ± 7.83	54.1 ± 11.18					
7	能代 1	41.0 ± 6.73	40.4 ± 7.22	32.3 ± 8.00	60.5 ± 11.16	59.5 ± 9.28	49.0 ± 7.80					
8	大曲 1	40.0 ± 6.02	31.4 ± 5.16	26.7 ± 7.30	44.9 ± 14.71	35.1 ± 7.93	45.8 ± 5.84					
9	酒田 1	41.9 ± 8.05	30.6 ± 4.43	26.8 ± 9.30	41.5 ± 7.46	41.5 ± 7.17	43.1 ± 5.21					
10	鶴岡 1	64.3 ± 9.18	34.3 ± 5.60	34.5 ± 5.45	50.9 ± 11.75	55.1 ± 12.02	49.1 ± 9.49					
11	新庄 1	50.5 ± 8.12	38.6 ± 7.18	34.8 ± 10.08	45.9 ± 10.21	46.6 ± 8.57	60.0 ± 6.81					
12	山形 3	50.25 ± 10.12	33.1 ± 4.26	35.9 ± 4.65	49.6 ± 7.53	49.0 ± 6.93	51.1 ± 10.88					
13	鹿角 1	47.8 ± 9.93	32.4 ± 7.38	38.2 ± 2.61	48.4 ± 8.43	54.5 ± 10.37	44.0 ± 9.09					
14	北秋田 1	47.1 ± 9.24	31.6 ± 7.63	28.9 ± 5.33	35.4 ± 5.25	37.5 ± 5.19	50.9 ± 6.88					
15	雄勝 1	51.5 ± 10.32	37.6 ± 8.76	35.9 ± 11.01	58.1 ± 10.12	59.0 ± 11.10	51.6 ± 6.62					
16	東南置賜 3	53.0 ± 8.67	41.7 ± 10.36	33.3 ± 9.44	47.9 ± 8.43	60.1 ± 11.16	64.5 ± 5.68					
17	〃 4	50.8 ± 7.66	41.8 ± 8.03	37.2 ± 8.86	53.7 ± 8.59	50.4 ± 8.20	53.4 ± 8.72					
18	〃 5	42.9 ± 11.48	41.6 ± 7.24	40.3 ± 4.83	53.0 ± 4.66	55.5 ± 9.81	50.6 ± 5.64					
19	中頸城 5	53.7 ± 7.74	46.1 ± 4.17	35.7 ± 7.84	46.9 ± 9.12	57.8 ± 5.16	52.8 ± 7.79					
20	西村山 1	49.1 ± 10.14	33.6 ± 6.58	30.8 ± 7.41	59.1 ± 6.45	55.1 ± 11.82	53.3 ± 11.31					

2 1	東南村山 3	40.5 ± 4.16	28.8 ± 5.70	25.4 ± 4.01	41.7 ± 4.35	43.5 ± 7.61	47.3 ± 6.10
2 2	東頸城 1	43.1 ± 7.55	32.8 ± 8.79	32.1 ± 5.79	45.3 ± 6.91	44.5 ± 8.21	54.6 ± 8.63
2 3	田川 2	51.1 ± 7.15	46.3 ± 11.38	38.3 ± 7.84	60.1 ± 10.61	53.4 ± 15.09	54.8 ± 10.50
2 4	" 3	43.9 ± 9.51	38.4 ± 8.52	26.9 ± 7.99	50.0 ± 8.10	50.3 ± 9.12	44.8 ± 9.69
2 5	鮑海 4	43.8 ± 9.29	34.8 ± 6.06	30.9 ± 6.02	50.6 ± 4.21	52.9 ± 12.80	50.1 ± 8.87
2 6	村松 2	62.6 ± 9.87	46.1 ± 9.34	45.8 ± 7.96	60.9 ± 6.49	60.6 ± 9.57	42.8 ± 5.21
2 7	長岡 1	54.6 ± 13.50	36.9 ± 9.35	31.6 ± 6.57	58.9 ± 5.80	52.5 ± 8.96	52.8 ± 10.83
2 8	" 2	55.1 ± 9.43	38.9 ± 5.16	30.6 ± 5.14	50.4 ± 9.00	48.8 ± 11.12	54.0 ± 7.76
2 9	六日町 1	57.1 ± 10.78	34.4 ± 10.91	31.5 ± 4.05	49.8 ± 8.71	57.8 ± 5.74	57.3 ± 8.70
3 0	" 4	49.5 ± 6.35	34.6 ± 4.43	34.1 ± 6.16	54.9 ± 6.45	47.6 ± 4.63	59.0 ± 9.12
3 1	岩船 2	66.4 ± 13.26	48.4 ± 10.14	45.6 ± 11.51	67.9 ± 13.38	61.6 ± 7.67	50.4 ± 4.40
3 2	" 3	69.0 ± 14.90	55.3 ± 6.36	53.0 ± 8.59	76.6 ± 14.10	71.5 ± 9.51	76.1 ± 11.88
3 3	" 5	55.8 ± 8.41	38.6 ± 6.64	37.1 ± 7.54	49.7 ± 9.81	49.6 ± 7.77	58.5 ± 8.59
3 4	東蒲原 2	57.5 ± 9.03	36.7 ± 7.72	32.1 ± 4.57	54.6 ± 7.95	56.1 ± 12.01	49.0 ± 7.80
3 5	" 6	43.5 ± 7.32	41.4 ± 6.68	43.3 ± 10.67	58.4 ± 12.09	56.5 ± 7.81	58.6 ± 12.08
3 6	中頸城 2	46.9 ± 5.51	38.0 ± 6.77	36.3 ± 6.46	44.6 ± 5.92	55.9 ± 12.03	58.8 ± 6.23
3 7	" 6	48.8 ± 10.55	42.9 ± 5.16	35.0 ± 6.50	56.6 ± 10.63	59.6 ± 10.05	54.6 ± 8.75
3 8	糸魚川市 1	42.7 ± 4.51	30.1 ± 4.92	31.5 ± 2.58	38.0 ± 5.98	61.1 ± 8.29	40.6 ± 6.35
3 9	佐渡 2	49.7 ± 4.98	36.4 ± 6.21	36.6 ± 6.62	48.9 ± 7.62	52.1 ± 7.13	55.5 ± 9.84
4 0	在来さし木苗	33.9 ± 5.53	29.5 ± 4.53	25.3 ± 5.01	35.1 ± 5.67	39.1 ± 6.57	42.3 ± 5.18

12) 東秋局 8 号 スギ精英樹次代検定林

設 定 年 月：昭和 5 3 年 1 0 月

設 定 地：秋田県湯沢市大字高松字高松沢国有林、湯沢事業区 6 ろ林小班。

緯 度 北緯 3 9 ° 経 度 東経 1 4 0 ° 3 7 '

海 抜 高 7 2 0 ~ 7 5 0 m 傾 斜 中

傾斜方位 NW 土 壤 型 BD

最高積雪深 3 m スギ人工林の伐跡地

樹 種：スギ精英樹自然交雑みしょう苗木。

数 量 ・ 面 積：系統数 3 0 (うち在来種 1)、植栽本数 5,4 0 0 本、1 系統当り植栽本数 2 8 0 本、面積 1.7 4 ha。

植 栽 方 法：列植・3 回反復区制、1 反復区に 1 系統を 2 列づつ並植 (1 列 3 0 本)。

本 年 度 の 調 査

調 査 内 容：植栽時の樹高と被害とを調査した。

調 査 結 果：植栽時の樹高を示したのが表- 2 である。

植栽後 1 育成期間に雪による折損木が 2 %、その他枯損木が 1 7 %認められたが、その他枯損木の被害は、前生樹のトラクター集材路線跡地に植栽したものに多くみられた。

調 査 年 月：昭和 5 4 年 9 月、押切英雄
担 当 者

表一2 植栽時の平均樹高 (cm)

系 統		Ⅰ ブ ロ ッ ク	Ⅱ ブ ロ ッ ク	Ⅲ ブ ロ ッ ク
№	精 英 樹 名			
1	大 館 1	25.4 ± 1.524	27.53 ± 1.652	29.27 ± 1.756
2	能 代 5	39.97 ± 2.098	30.70 ± 1.842	36.72 ± 2.203
3	角 館 1	38.35 ± 2.301	36.67 ± 2.200	33.27 ± 1.996
4	増 田 1	29.82 ± 1.789	26.78 ± 1.607	31.70 ± 1.902
5	新 庄 1	29.15 ± 1.749	26.87 ± 1.612	27.30 ± 1.638
6	真 室 川 1	30.57 ± 1.834	28.05 ± 1.683	27.13 ± 1.628
7	向 町 1	37.18 ± 2.231	37.55 ± 2.253	31.15 ± 1.869
8	山 形 3	42.62 ± 2.557	34.58 ± 2.075	48.52 ± 2.911
9	能 代 106	31.48 ± 1.889	26.13 ± 1.568	25.88 ± 1.553
10	北 秋 田 5	35.10 ± 2.106	27.45 ± 1.647	34.12 ± 2.047
11	〃 9	33.68 ± 2.021	36.48 ± 2.189	35.98 ± 2.159
12	由 利 1	30.43 ± 1.826	34.73 ± 2.084	32.45 ± 1.945
13	〃 9	33.60 ± 2.016	36.27 ± 2.176	34.25 ± 2.055
14	仙 北 3	30.33 ± 1.820	31.53 ± 1.892	34.10 ± 2.046
15	〃 5	41.92 ± 2.515	44.08 ± 2.645	37.25 ± 2.235
16	雄 勝 1	42.43 ± 2.546	47.52 ± 2.851	41.08 ± 2.465
17	〃 7	32.02 ± 1.921	26.60 ± 1.596	30.27 ± 1.816
18	〃 9	30.68 ± 1.841	32.32 ± 1.939	34.33 ± 2.060
19	〃 11	37.78 ± 2.267	33.35 ± 2.001	38.17 ± 2.290
20	東 南 置 賜 1	33.62 ± 2.017	34.35 ± 2.061	29.65 ± 1.779
21	〃 2	38.62 ± 2.317	35.28 ± 2.117	38.27 ± 2.296
22	〃 3	38.67 ± 2.320	38.83 ± 2.330	41.10 ± 2.466
23	〃 5	46.20 ± 2.772	48.90 ± 2.934	46.30 ± 2.778
24	〃 6	46.58 ± 2.795	43.53 ± 2.612	44.38 ± 2.663
25	西 村 山 1	51.57 ± 3.094	49.77 ± 2.986	54.57 ± 3.274
26	〃 3	49.02 ± 2.941	52.52 ± 3.151	51.70 ± 3.102
27	北 村 山 2	37.88 ± 2.273	36.20 ± 2.172	36.28 ± 2.177
28	最 上 1	31.98 ± 1.919	33.52 ± 2.011	26.52 ± 1.591
29	田 川 3	43.32 ± 2.599	43.00 ± 2.580	38.65 ± 2.319
30	在 来 種	32.70 ± 1.962	34.67 ± 2.080	30.23 ± 1.814

(3) 東秋局 9 号 スギ精英樹次代検定林

設 定 年 月：昭和 53 年 10 月。

設 定 地：山形県最上郡最上町大字向町字西又山国有林、向町事業区 17 は林小班。

緯 度 北緯 38°49' 経 度 東経 140°32'

海 拔 高 300~350 m 傾 斜 23~28°

傾斜方位 NE 土 壤 型 BD

最高積雪深 2 m スギ人工林の伐跡地

樹 種：スギ精英樹人工交配みしょう苗木。

数 量 ・ 面 積：系統数、交配家系 35 ・ 在来種 1、植栽本数 4,032 本、面積 1.35 ha。

植 栽 方 法：プロット植（1プロット当り 4×4 本）、7 回反復区制。

表一3 植栽時の平均樹高（cm）

No.	交 配 親			
	♀	♂	1	2
1	酒 田 3	鶴 岡 1	34.8 ± 6.90	28.1 ± 8.37
2	〃	由 利 3	35.1 ± 8.95	29.9 ± 7.82
3	〃	高 田 7	29.5 ± 8.18	22.1 ± 4.01
4	〃	増 田 1	26.5 ± 6.63	29.9 ± 9.96
5	〃	新 井 市 1	28.1 ± 6.03	32.8 ± 8.51
6	鶴 岡 1	秋 田 1	30.7 ± 8.34	26.2 ± 8.70
7	〃	酒 田 3	39.9 ± 6.24	36.2 ± 8.02
8	〃	由 利 3	31.6 ± 8.01	32.9 ± 10.19
9	〃	東 南 置 賜 5	31.7 ± 9.78	35.8 ± 7.44
10	〃	増 田 1	31.6 ± 6.30	27.6 ± 5.90
11	〃	新 井 市 1	28.4 ± 3.12	32.6 ± 8.67
12	〃	鹿 角 3	31.7 ± 11.25	28.9 ± 8.37
13	仙 北 1	高 田 7	26.6 ± 5.56	22.1 ± 5.09
14	由 利 3	秋 田 1	35.1 ± 4.78	30.0 ± 5.59
15	〃	鶴 岡 1	38.5 ± 9.95	30.6 ± 8.02
16	〃	高 田 7	32.1 ± 7.68	27.9 ± 8.93

本年度の調査

調査内容：植栽時の樹高と被害とを調査した。

調査結果：植栽時の樹高を示したのが表－３である。

植栽後１成育期間に３．８％の枯損木と若干の雪害・野兎の被害がみられた。

調査年月：昭和５４年９月、土屋辰雄
担当者

ブ ロ ッ ト				
3	4	5	6	7
35.6 ± 6.11	34.4 ± 10.25	30.2 ± 7.30	33.2 ± 8.16	39.4 ± 11.38
36.9 ± 7.65	31.1 ± 8.96	26.9 ± 5.07	27.6 ± 9.73	30.5 ± 6.42
25.3 ± 7.43	21.4 ± 7.27	24.2 ± 7.02	26.8 ± 6.35	23.5 ± 7.26
26.7 ± 8.31	25.9 ± 10.81	27.8 ± 6.83	23.3 ± 4.65	23.6 ± 5.83
30.7 ± 6.12	27.2 ± 6.84	27.4 ± 9.08	29.6 ± 3.81	33.8 ± 8.94
31.9 ± 11.90	26.9 ± 7.42	35.1 ± 8.10	36.3 ± 7.59	41.1 ± 13.07
33.5 ± 12.05	28.6 ± 10.26	38.3 ± 7.36	35.1 ± 9.21	33.0 ± 13.97
31.1 ± 6.10	35.8 ± 7.26	32.9 ± 7.92	29.9 ± 10.73	38.5 ± 10.23
32.0 ± 7.73	36.8 ± 4.69	35.5 ± 7.40	34.7 ± 7.14	37.9 ± 8.79
28.1 ± 6.06	29.1 ± 6.55	25.3 ± 5.90	29.3 ± 5.45	24.1 ± 6.73
26.6 ± 10.14	26.5 ± 8.01	25.1 ± 7.22	30.4 ± 5.48	27.7 ± 5.58
31.9 ± 9.69	25.4 ± 10.73	35.3 ± 8.11	33.8 ± 7.38	29.4 ± 8.44
20.9 ± 7.97	21.6 ± 7.35	29.5 ± 10.39	23.6 ± 4.55	24.3 ± 4.30
25.8 ± 5.76	31.6 ± 6.51	30.9 ± 8.82	35.9 ± 8.65	29.8 ± 9.67
40.3 ± 9.32	31.4 ± 8.37	32.4 ± 12.61	38.2 ± 6.05	30.4 ± 9.00
24.8 ± 5.62	31.4 ± 8.87	32.1 ± 8.03	30.1 ± 6.42	36.8 ± 10.75

No.	交 配 親			
	♀	♂	1	2
17	東南置賜 5	新井市 1	30.7 ± 4.66	29.6 ± 5.52
18	岩 船 3	秋 田 1	30.8 ± 6.06	37.4 ± 9.21
19	〃	高 田 7	27.9 ± 6.70	27.1 ± 6.73
20	〃	新井市 1	36.7 ± 8.08	33.4 ± 8.93
21	〃	鹿 角 3	36.6 ± 4.75	31.8 ± 6.63
22	六 日 町 3	高 田 7	28.6 ± 7.93	27.3 ± 6.39
23	〃	増 田 1	26.1 ± 6.76	32.2 ± 7.68
24	〃	新井市 1	31.2 ± 7.22	29.6 ± 12.23
25	高 田 7	秋 田 1	31.8 ± 5.70	27.1 ± 6.08
26	〃	酒 田 3	28.9 ± 4.18	26.1 ± 3.56
27	〃	鶴 岡 1	34.4 ± 8.42	25.8 ± 8.63
28	〃	東南置賜 5	31.9 ± 8.48	29.6 ± 8.80
29	〃	増 田 1	27.4 ± 5.09	31.1 ± 4.74
30	〃	鹿 角 3	33.4 ± 11.68	27.6 ± 7.88
31	高 田 2	高 田 7	35.8 ± 9.51	34.4 ± 12.54
32	増 田 1	オ ー プ ン	34.6 ± 6.21	30.4 ± 6.86
33	酒 田 3	〃	36.4 ± 10.52	30.4 ± 7.79
34	由 利 3	〃	35.0 ± 8.41	30.6 ± 8.44
35	東南置賜 5	〃	52.1 ± 12.60	44.1 ± 10.75
36	在 来 種 (赤倉苗畑産)		28.9 ± 6.50	26.5 ± 6.88

フ ロ ッ ト				
3	4	5	6	7
27.6 ± 6.96	33.3 ± 8.12	26.4 ± 8.04	34.3 ± 7.40	24.2 ± 4.15
37.0 ± 7.52	34.7 ± 9.82	37.7 ± 5.45	41.9 ± 3.63	46.4 ± 7.83
34.2 ± 7.50	36.6 ± 7.33	31.3 ± 6.78	33.2 ± 8.19	30.8 ± 10.10
31.3 ± 8.72	30.4 ± 8.76	35.1 ± 7.72	36.0 ± 7.22	32.5 ± 8.21
37.2 ± 9.27	35.2 ± 9.70	36.6 ± 6.60	39.2 ± 11.11	36.3 ± 8.43
29.6 ± 8.39	33.7 ± 8.46	27.4 ± 5.59	26.2 ± 7.72	23.9 ± 9.01
29.6 ± 9.28	28.1 ± 6.37	26.6 ± 7.69	29.8 ± 6.02	28.9 ± 10.58
28.7 ± 9.31	23.1 ± 6.95	25.7 ± 6.67	26.8 ± 7.93	25.1 ± 6.29
30.8 ± 9.43	28.6 ± 6.28	21.3 ± 6.08	29.4 ± 8.49	24.8 ± 4.46
28.0 ± 8.51	31.6 ± 7.38	30.4 ± 4.40	34.3 ± 6.72	32.9 ± 8.11
31.6 ± 12.23	25.7 ± 7.04	28.6 ± 5.38	29.2 ± 9.16	26.2 ± 4.94
26.6 ± 6.35	26.5 ± 7.73	29.9 ± 9.10	23.7 ± 5.21	24.4 ± 10.26
25.9 ± 5.28	24.4 ± 5.34	29.3 ± 6.76	26.0 ± 7.16	26.1 ± 6.15
30.9 ± 9.19	26.8 ± 8.51	28.4 ± 9.22	31.4 ± 6.91	22.3 ± 5.57
27.9 ± 4.13	33.6 ± 9.27	35.6 ± 8.19	28.1 ± 7.34	31.1 ± 4.00
27.3 ± 6.94	26.6 ± 6.16	31.7 ± 8.11	26.2 ± 6.61	28.8 ± 6.63
37.4 ± 8.51	35.5 ± 8.43	38.6 ± 11.13	39.9 ± 8.29	31.3 ± 8.50
34.2 ± 8.34	34.1 ± 9.23	37.4 ± 8.23	38.0 ± 7.78	35.6 ± 7.40
42.6 ± 8.82	41.9 ± 13.39	37.7 ± 7.45	39.6 ± 5.94	49.5 ± 12.67
22.8 ± 7.86	30.7 ± 9.59	28.1 ± 8.05	31.2 ± 9.01	23.4 ± 6.68

(4) 東秋局 10 号 スギ精英樹次代検定林

設 定 年 月：昭和 53 年 10 月

設 定 地：山形県村山市大字楸山字三沢山国有林、村山事業区 107 つ林小班。

緯 度 北緯 $38^{\circ}30'$ 経 度 東経 $140^{\circ}27'$

海 抜 高 480～510 m 傾 斜 緩

傾斜方位 N 土 壌 型 BD(d)

最高積雪深 2.5 m

ブナを主とする広葉樹の伐跡地。

樹 種：スギ精英樹自然交雑みしょう苗木。

数 量 ・ 面 積：系統数 40 (うち在来種 1)、植栽本数 3,216 本、面積 1.50 ha。

植 栽 方 法：プロット植 (1 プロット当り 4×4 本)、5 回反復区制。

本 年 度 の 調 査

調 査 内 容：植栽時の樹高と被害とを調査した。

調 査 結 果：植栽時の樹高を示したのが表-4 である。

調 査 年 月：昭和 54 年 11 月、 高橋清太郎

担 当 者

表一4 植栽時の平均樹高 (cm)

No	系	統 精 英 樹 名	ブ					ッ					ト				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	増	田 1	33.1 ± 10.1	29.2 ± 5.4	27.2 ± 8.0	30.6 ± 8.9	30.9 ± 7.7										
2	向	町 1	34.1 ± 2.4	28.0 ± 5.5	25.9 ± 6.3	29.3 ± 7.0	33.9 ± 4.3										
3	東南	置賜 1	35.9 ± 8.9	23.5 ± 9.3	29.3 ± 4.9	27.2 ± 7.5	28.5 ± 6.2										
4	雄	勝 9	44.4 ± 7.2	38.5 ± 4.8	31.1 ± 5.1	35.5 ± 6.3	33.7 ± 6.8										
5	最	上 1	46.3 ± 6.3	31.5 ± 6.8	31.1 ± 5.1	38.3 ± 7.2	38.2 ± 7.9										
6	能	代 5	41.6 ± 6.8	41.5 ± 5.6	38.3 ± 6.6	35.1 ± 5.6	31.3 ± 7.0										
7	酒	田 3	39.4 ± 4.5	29.3 ± 9.3	40.7 ± 11.2	38.7 ± 6.9	39.2 ± 7.8										
8	鶴	岡 1	37.5 ± 8.7	43.3 ± 5.3	32.8 ± 6.8	38.6 ± 8.3	28.7 ± 9.0										
9	山	形 2	48.9 ± 8.2	42.9 ± 9.5	38.1 ± 6.5	46.7 ± 11.1	35.2 ± 6.1										
10	小	国 1	36.6 ± 5.9	36.4 ± 6.7	36.7 ± 8.1	25.6 ± 13.8	36.8 ± 7.8										
11	最	上 2	32.9 ± 8.5	44.6 ± 10.6	37.4 ± 8.3	35.1 ± 7.8	31.2 ± 4.5										
12	上小	阿仁106	42.1 ± 7.8	34.6 ± 10.2	30.8 ± 5.7	38.4 ± 8.2	29.7 ± 6.6										
13	能	代104	35.3 ± 10.3	40.6 ± 7.2	33.1 ± 5.3	33.5 ± 12.2	35.9 ± 7.7										
14	仙	北 3	37.2 ± 8.9	39.2 ± 7.5	34.1 ± 5.4	38.2 ± 8.1	26.2 ± 7.9										
15	雄	勝 12	38.4 ± 6.4	41.9 ± 5.1	37.5 ± 6.2	32.5 ± 5.0	29.1 ± 4.7										
16	南	秋 田 3	40.6 ± 6.8	39.3 ± 5.4	34.5 ± 5.8	33.3 ± 8.3	29.8 ± 5.0										
17	北	秋 田 6	41.9 ± 7.5	35.9 ± 8.3	36.9 ± 11.4	36.6 ± 12.1	33.0 ± 10.1										
18	仙	北 5	47.9 ± 4.7	45.4 ± 8.9	41.8 ± 6.5	45.3 ± 7.0	33.8 ± 7.4										
19	"	1	38.1 ± 12.1	35.8 ± 8.9	34.4 ± 6.6	38.4 ± 8.9	34.5 ± 10.9										
20	雄	勝 14	43.9 ± 9.1	31.4 ± 6.1	35.4 ± 9.0	36.6 ± 5.0	31.8 ± 6.3										

系		統					ブ					ロ					ツ					ト				
№	精 英 樹 名	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21	由 利 4	40.3 ± 10.6	46.5 ± 7.7	42.1 ± 6.9	40.8 ± 8.3	38.9 ± 10.7	40.3 ± 10.6	46.5 ± 7.7	42.1 ± 6.9	40.8 ± 8.3	38.9 ± 10.7	40.3 ± 10.6	46.5 ± 7.7	42.1 ± 6.9	40.8 ± 8.3	38.9 ± 10.7	40.3 ± 10.6	46.5 ± 7.7	42.1 ± 6.9	40.8 ± 8.3	38.9 ± 10.7	40.3 ± 10.6	46.5 ± 7.7	42.1 ± 6.9	40.8 ± 8.3	38.9 ± 10.7
22	仙 北 6	50.3 ± 18.1	44.3 ± 8.9	40.8 ± 8.7	38.9 ± 7.8	35.4 ± 5.7	50.3 ± 18.1	44.3 ± 8.9	40.8 ± 8.7	38.9 ± 7.8	35.4 ± 5.7	50.3 ± 18.1	44.3 ± 8.9	40.8 ± 8.7	38.9 ± 7.8	35.4 ± 5.7	50.3 ± 18.1	44.3 ± 8.9	40.8 ± 8.7	38.9 ± 7.8	35.4 ± 5.7	50.3 ± 18.1	44.3 ± 8.9	40.8 ± 8.7	38.9 ± 7.8	35.4 ± 5.7
23	雄 勝 4	41.4 ± 7.8	37.4 ± 4.3	32.1 ± 6.2	38.6 ± 6.3	30.9 ± 7.1	41.4 ± 7.8	37.4 ± 4.3	32.1 ± 6.2	38.6 ± 6.3	30.9 ± 7.1	41.4 ± 7.8	37.4 ± 4.3	32.1 ± 6.2	38.6 ± 6.3	30.9 ± 7.1	41.4 ± 7.8	37.4 ± 4.3	32.1 ± 6.2	38.6 ± 6.3	30.9 ± 7.1	41.4 ± 7.8	37.4 ± 4.3	32.1 ± 6.2	38.6 ± 6.3	30.9 ± 7.1
24	仙 北 8	43.2 ± 6.4	37.3 ± 6.2	39.6 ± 9.1	38.3 ± 13.2	30.6 ± 6.8	43.2 ± 6.4	37.3 ± 6.2	39.6 ± 9.1	38.3 ± 13.2	30.6 ± 6.8	43.2 ± 6.4	37.3 ± 6.2	39.6 ± 9.1	38.3 ± 13.2	30.6 ± 6.8	43.2 ± 6.4	37.3 ± 6.2	39.6 ± 9.1	38.3 ± 13.2	30.6 ± 6.8	43.2 ± 6.4	37.3 ± 6.2	39.6 ± 9.1	38.3 ± 13.2	30.6 ± 6.8
25	北 秋 田 8	37.1 ± 10.1	34.6 ± 12.4	32.8 ± 5.9	35.0 ± 6.8	34.9 ± 7.5	37.1 ± 10.1	34.6 ± 12.4	32.8 ± 5.9	35.0 ± 6.8	34.9 ± 7.5	37.1 ± 10.1	34.6 ± 12.4	32.8 ± 5.9	35.0 ± 6.8	34.9 ± 7.5	37.1 ± 10.1	34.6 ± 12.4	32.8 ± 5.9	35.0 ± 6.8	34.9 ± 7.5	37.1 ± 10.1	34.6 ± 12.4	32.8 ± 5.9	35.0 ± 6.8	34.9 ± 7.5
26	西 村 山 2	40.9 ± 9.9	37.1 ± 8.7	28.6 ± 8.5	33.1 ± 9.5	35.1 ± 5.9	40.9 ± 9.9	37.1 ± 8.7	28.6 ± 8.5	33.1 ± 9.5	35.1 ± 5.9	40.9 ± 9.9	37.1 ± 8.7	28.6 ± 8.5	33.1 ± 9.5	35.1 ± 5.9	40.9 ± 9.9	37.1 ± 8.7	28.6 ± 8.5	33.1 ± 9.5	35.1 ± 5.9	40.9 ± 9.9	37.1 ± 8.7	28.6 ± 8.5	33.1 ± 9.5	35.1 ± 5.9
27	雄 勝 18	55.3 ± 9.1	43.0 ± 9.1	31.0 ± 6.1	42.1 ± 10.1	36.1 ± 7.8	55.3 ± 9.1	43.0 ± 9.1	31.0 ± 6.1	42.1 ± 10.1	36.1 ± 7.8	55.3 ± 9.1	43.0 ± 9.1	31.0 ± 6.1	42.1 ± 10.1	36.1 ± 7.8	55.3 ± 9.1	43.0 ± 9.1	31.0 ± 6.1	42.1 ± 10.1	36.1 ± 7.8	55.3 ± 9.1	43.0 ± 9.1	31.0 ± 6.1	42.1 ± 10.1	36.1 ± 7.8
28	由 利 9	42.4 ± 5.2	43.6 ± 5.6	44.7 ± 6.7	40.4 ± 10.7	37.1 ± 7.7	42.4 ± 5.2	43.6 ± 5.6	44.7 ± 6.7	40.4 ± 10.7	37.1 ± 7.7	42.4 ± 5.2	43.6 ± 5.6	44.7 ± 6.7	40.4 ± 10.7	37.1 ± 7.7	42.4 ± 5.2	43.6 ± 5.6	44.7 ± 6.7	40.4 ± 10.7	37.1 ± 7.7	42.4 ± 5.2	43.6 ± 5.6	44.7 ± 6.7	40.4 ± 10.7	37.1 ± 7.7
29	能 代 3	44.7 ± 12.6	39.1 ± 8.1	34.9 ± 3.5	38.7 ± 9.0	35.3 ± 9.7	44.7 ± 12.6	39.1 ± 8.1	34.9 ± 3.5	38.7 ± 9.0	35.3 ± 9.7	44.7 ± 12.6	39.1 ± 8.1	34.9 ± 3.5	38.7 ± 9.0	35.3 ± 9.7	44.7 ± 12.6	39.1 ± 8.1	34.9 ± 3.5	38.7 ± 9.0	35.3 ± 9.7	44.7 ± 12.6	39.1 ± 8.1	34.9 ± 3.5	38.7 ± 9.0	35.3 ± 9.7
30	合 川 1	39.7 ± 6.4	38.3 ± 9.2	41.7 ± 5.4	37.6 ± 7.3	36.0 ± 7.8	39.7 ± 6.4	38.3 ± 9.2	41.7 ± 5.4	37.6 ± 7.3	36.0 ± 7.8	39.7 ± 6.4	38.3 ± 9.2	41.7 ± 5.4	37.6 ± 7.3	36.0 ± 7.8	39.7 ± 6.4	38.3 ± 9.2	41.7 ± 5.4	37.6 ± 7.3	36.0 ± 7.8	39.7 ± 6.4	38.3 ± 9.2	41.7 ± 5.4	37.6 ± 7.3	36.0 ± 7.8
31	能 代 4	46.7 ± 9.1	40.2 ± 7.0	37.4 ± 8.3	42.9 ± 11.5	37.7 ± 5.7	46.7 ± 9.1	40.2 ± 7.0	37.4 ± 8.3	42.9 ± 11.5	37.7 ± 5.7	46.7 ± 9.1	40.2 ± 7.0	37.4 ± 8.3	42.9 ± 11.5	37.7 ± 5.7	46.7 ± 9.1	40.2 ± 7.0	37.4 ± 8.3	42.9 ± 11.5	37.7 ± 5.7	46.7 ± 9.1	40.2 ± 7.0	37.4 ± 8.3	42.9 ± 11.5	37.7 ± 5.7
32	上 小 阿 仁 3	39.8 ± 8.1	49.4 ± 7.7	40.5 ± 7.6	35.9 ± 9.7	39.1 ± 8.3	39.8 ± 8.1	49.4 ± 7.7	40.5 ± 7.6	35.9 ± 9.7	39.1 ± 8.3	39.8 ± 8.1	49.4 ± 7.7	40.5 ± 7.6	35.9 ± 9.7	39.1 ± 8.3	39.8 ± 8.1	49.4 ± 7.7	40.5 ± 7.6	35.9 ± 9.7	39.1 ± 8.3	39.8 ± 8.1	49.4 ± 7.7	40.5 ± 7.6	35.9 ± 9.7	39.1 ± 8.3
33	能 代 106	30.5 ± 11.9	42.0 ± 9.4	32.1 ± 7.7	34.6 ± 8.1	36.9 ± 6.6	30.5 ± 11.9	42.0 ± 9.4	32.1 ± 7.7	34.6 ± 8.1	36.9 ± 6.6	30.5 ± 11.9	42.0 ± 9.4	32.1 ± 7.7	34.6 ± 8.1	36.9 ± 6.6	30.5 ± 11.9	42.0 ± 9.4	32.1 ± 7.7	34.6 ± 8.1	36.9 ± 6.6	30.5 ± 11.9	42.0 ± 9.4	32.1 ± 7.7	34.6 ± 8.1	36.9 ± 6.6
34	上 小 阿 仁 104	40.6 ± 6.9	36.3 ± 9.7	34.7 ± 6.2	38.8 ± 10.7	35.5 ± 6.6	40.6 ± 6.9	36.3 ± 9.7	34.7 ± 6.2	38.8 ± 10.7	35.5 ± 6.6	40.6 ± 6.9	36.3 ± 9.7	34.7 ± 6.2	38.8 ± 10.7	35.5 ± 6.6	40.6 ± 6.9	36.3 ± 9.7	34.7 ± 6.2	38.8 ± 10.7	35.5 ± 6.6	40.6 ± 6.9	36.3 ± 9.7	34.7 ± 6.2	38.8 ± 10.7	35.5 ± 6.6
35	扇 田 1	41.7 ± 10.0	51.3 ± 8.8	38.1 ± 7.1	39.4 ± 11.3	38.3 ± 6.5	41.7 ± 10.0	51.3 ± 8.8	38.1 ± 7.1	39.4 ± 11.3	38.3 ± 6.5	41.7 ± 10.0	51.3 ± 8.8	38.1 ± 7.1	39.4 ± 11.3	38.3 ± 6.5	41.7 ± 10.0	51.3 ± 8.8	38.1 ± 7.1	39.4 ± 11.3	38.3 ± 6.5	41.7 ± 10.0	51.3 ± 8.8	38.1 ± 7.1	39.4 ± 11.3	38.3 ± 6.5
36	早 口 3	46.1 ± 6.8	30.9 ± 7.6	38.3 ± 9.8	39.7 ± 3.7	37.1 ± 10.8	46.1 ± 6.8	30.9 ± 7.6	38.3 ± 9.8	39.7 ± 3.7	37.1 ± 10.8	46.1 ± 6.8	30.9 ± 7.6	38.3 ± 9.8	39.7 ± 3.7	37.1 ± 10.8	46.1 ± 6.8	30.9 ± 7.6	38.3 ± 9.8	39.7 ± 3.7	37.1 ± 10.8	46.1 ± 6.8	30.9 ± 7.6	38.3 ± 9.8	39.7 ± 3.7	37.1 ± 10.8
37	北 秋 田 2	39.2 ± 7.6	34.8 ± 6.0	41.3 ± 9.9	36.9 ± 10.4	30.8 ± 6.8	39.2 ± 7.6	34.8 ± 6.0	41.3 ± 9.9	36.9 ± 10.4	30.8 ± 6.8	39.2 ± 7.6	34.8 ± 6.0	41.3 ± 9.9	36.9 ± 10.4	30.8 ± 6.8	39.2 ± 7.6	34.8 ± 6.0	41.3 ± 9.9	36.9 ± 10.4	30.8 ± 6.8	39.2 ± 7.6	34.8 ± 6.0	41.3 ± 9.9	36.9 ± 10.4	30.8 ± 6.8
38	鹿 角 3	37.9 ± 7.9	34.8 ± 5.3	32.3 ± 10.2	33.8 ± 4.1	28.9 ± 6.1	37.9 ± 7.9	34.8 ± 5.3	32.3 ± 10.2	33.8 ± 4.1	28.9 ± 6.1	37.9 ± 7.9	34.8 ± 5.3	32.3 ± 10.2	33.8 ± 4.1	28.9 ± 6.1	37.9 ± 7.9	34.8 ± 5.3	32.3 ± 10.2	33.8 ± 4.1	28.9 ± 6.1	37.9 ± 7.9	34.8 ± 5.3	32.3 ± 10.2	33.8 ± 4.1	28.9 ± 6.1
39	仙 北 4	38.1 ± 11.8	36.5 ± 8.0	31.4 ± 6.9	38.3 ± 6.0	34.0 ± 7.0	38.1 ± 11.8	36.5 ± 8.0	31.4 ± 6.9	38.3 ± 6.0	34.0 ± 7.0	38.1 ± 11.8	36.5 ± 8.0	31.4 ± 6.9	38.3 ± 6.0	34.0 ± 7.0	38.1 ± 11.8	36.5 ± 8.0	31.4 ± 6.9	38.3 ± 6.0	34.0 ± 7.0	38.1 ± 11.8	36.5 ± 8.0	31.4 ± 6.9	38.3 ± 6.0	34.0 ± 7.0
40	在 来 み し ょ う 苗	35.2 ± 6.5	32.6 ± 4.7	32.7 ± 7.6	26.9 ± 7.9	25.1 ± 4.9	35.2 ± 6.5	32.6 ± 4.7	32.7 ± 7.6	26.9 ± 7.9	25.1 ± 4.9	35.2 ± 6.5	32.6 ± 4.7	32.7 ± 7.6	26.9 ± 7.9	25.1 ± 4.9	35.2 ± 6.5	32.6 ± 4.7	32.7 ± 7.6	26.9 ± 7.9	25.1 ± 4.9	35.2 ± 6.5	32.6 ± 4.7	32.7 ± 7.6	26.9 ± 7.9	25.1 ± 4.9
						27.4 ± 7.5					27.4 ± 7.5					27.4 ± 7.5					27.4 ± 7.5					27.4 ± 7.5

(5) 東秋局 11 号 クロマツ精英樹次代検定林

設 定 年 月：昭和 54 年 4 月。

設 定 地：秋田県本荘市出戸町大字水林字水林国有林、本荘事業区 57 へ・ロ林小班。

緯 度	北緯 39°22'	経 度	東経 140°02'
海 抜 高	20 m	傾 斜	平坦地
土 性	砂 土	年平均気温	12℃
年平均湿度	77%	年平均降水量	2,560 mm
最高積雪深	0.9 m		

この場所は日本海沿岸に近い旧苗畑跡地で、設定前はニセアカシヤの自生地であった。

樹 種：クロマツ精英樹自然交雑みしょう苗木。

数 量 ・ 面 積：系統数 25（うち在来種 1）、植栽本数 4,032 本、1 系統当り植栽本数 120 本、面積 1.58 ha。

植 栽 方 法：列植・3 回反復区制、1 反復区に 1 系統を 2 列つつ並植（1 列 30 本）。

本年度の調査

調 査 内 容：植栽時の樹高と被害とを調査した。

調 査 結 果：植栽時の樹高を示したのが表-5 である。

植栽後 1 成育期間に 5.7%（枯損木 0.6%・下刈時の切損木 5.1%）の被害木がみられた。

調 査 年 月：昭和 54 年 11 月、 斉藤清雄。

担 当 者

表一5 植栽時の平均樹高 (cm)

系 統		Ⅰ ブ ロ ッ ク	Ⅱ ブ ロ ッ ク	Ⅲ ブ ロ ッ ク
No	精 英 樹 名			
1	能 代 1	19.70 ± 3.72	21.67 ± 4.24	23.95 ± 3.71
2	" 2	18.67 ± 3.73	19.13 ± 3.43	24.13 ± 4.00
3	" 101	19.27 ± 3.16	19.68 ± 3.60	24.13 ± 2.92
4	本 莊 1	19.92 ± 3.24	21.22 ± 3.54	24.18 ± 3.29
5	" 2	19.77 ± 2.83	19.85 ± 3.74	22.62 ± 3.90
6	酒 田 1	23.45 ± 4.10	19.38 ± 3.33	23.85 ± 3.01
7	鶴 岡 1	20.83 ± 3.45	22.38 ± 4.32	21.93 ± 4.29
8	" 2	21.28 ± 3.75	18.20 ± 2.97	18.93 ± 4.01
9	由 利 1	19.03 ± 3.34	18.22 ± 2.44	19.33 ± 3.68
10	" 2	23.23 ± 4.60	20.05 ± 3.86	22.98 ± 4.07
11	" 4	20.70 ± 3.08	21.78 ± 4.17	18.37 ± 3.43
12	" 5	21.92 ± 3.34	21.58 ± 4.74	22.83 ± 4.33
13	" 6	18.85 ± 2.91	18.85 ± 3.04	19.28 ± 2.97
14	" 101	20.52 ± 2.61	19.68 ± 3.87	23.62 ± 4.18
15	山 本 101	21.63 ± 3.88	22.45 ± 3.76	22.37 ± 4.86
16	" 103	21.18 ± 2.97	22.65 ± 3.41	22.33 ± 3.06
17	" 104	20.72 ± 3.42	20.17 ± 3.17	21.12 ± 3.24
18	南 秋 田 101	18.82 ± 2.99	21.93 ± 4.30	22.03 ± 4.18
19	鮑 海 1	18.28 ± 2.75	19.50 ± 3.29	19.85 ± 2.86
20	" 101	18.65 ± 2.90	21.10 ± 3.71	20.75 ± 3.36
21	中 頸 城 101	19.38 ± 3.09	22.33 ± 4.02	22.78 ± 2.06
22	" 102	19.55 ± 3.88	22.32 ± 4.27	23.70 ± 6.74
23	" 103	16.60 ± 2.27	19.42 ± 3.40	19.45 ± 2.70
24	村 上 1	17.15 ± 3.12	20.60 ± 4.13	20.40 ± 2.98
25	在 来 種	20.45 ± 3.44	23.75 ± 4.04	24.35 ± 3.81

(6) 東秋局 12号 スギ精英樹次代検定林

設 定 年 月：昭和 54 年 9 月。

設 定 地：秋田県北秋田郡阿仁町大字比立内字鑓内沢国有林、阿仁事業区 64 と林小班。

緯 度 北緯 39°52' 経 度 東経 140°26'

海 抜 高 260～320m 傾斜角度 中～急

傾斜方位 NE 土 壌 型 BD(d)

年平均気温 10.5℃ 年 降 水 量 2,094mm

最高積雪深 2.3m

ブナを主とする広葉樹の伐跡地。

樹 種：スギ精英樹自然交雑みしょう苗木。

数 量 ・ 面 積：系統数 38 (うち在来種 1)、植栽本数 5,700 本、面積 2.01ha。

本年度の調査

植栽時の樹高を調査したが、その結果を示したのが表-6である。

調 査 年 月：昭和 54 年 9 月、高橋清太郎。

担 当 者

表一六 植栽時の平均樹高 (cm)

番号	系 統 名	I ブ ロ ッ ク	II ブ ロ ッ ク	III ブ ロ ッ ク
1	扇 田 1	51.5 ± 8.95	52.8 ± 11.52	45.2 ± 11.42
2	早 口 1	41.6 ± 9.52	40.1 ± 9.04	36.2 ± 7.93
3	上 小 阿 仁 5	41.1 ± 9.22	41.3 ± 6.52	42.6 ± 9.50
4	能 代 2	41.8 ± 7.44	42.1 ± 8.24	44.1 ± 8.60
5	大 曲 2	41.7 ± 8.79	40.5 ± 8.74	44.9 ± 9.19
6	増 田 1	51.2 ± 8.90	44.8 ± 8.72	46.8 ± 7.23
7	本 荘 1	46.1 ± 8.65	46.4 ± 9.32	49.7 ± 12.75
8	向 町 1	39.1 ± 6.96	40.2 ± 7.09	42.3 ± 7.95
9	上 小 阿 仁 104	44.3 ± 9.08	44.3 ± 6.77	46.2 ± 8.37
10	能 代 106	43.9 ± 9.14	40.0 ± 8.29	41.6 ± 7.67
11	〃 112	43.0 ± 8.20	40.2 ± 7.72	39.3 ± 9.04
12	新 発 田 2	36.1 ± 7.62	37.6 ± 8.49	34.3 ± 8.42
13	長 岡 4	36.3 ± 6.13	37.7 ± 6.91	37.6 ± 6.78
14	六 日 町 3	39.8 ± 9.50	41.8 ± 10.91	42.1 ± 7.68
15	高 田 1	42.2 ± 7.73	44.0 ± 7.58	44.7 ± 8.90
16	〃 2	44.2 ± 8.78	48.3 ± 7.43	47.5 ± 8.84
17	〃 3	41.2 ± 7.25	40.5 ± 8.04	41.8 ± 7.78
18	〃 5	48.2 ± 8.90	50.5 ± 10.58	47.4 ± 6.61
19	〃 8	54.4 ± 10.10	46.9 ± 9.04	47.1 ± 8.22
20	鹿 角 4	35.7 ± 6.49	42.9 ± 9.24	37.6 ± 8.80
21	北 秋 田 8	48.4 ± 9.81	56.8 ± 14.01	53.9 ± 11.03
22	由 利 5	48.3 ± 9.40	50.7 ± 9.77	55.3 ± 11.70
23	〃 6	39.4 ± 7.82	32.7 ± 6.19	31.6 ± 7.91
24	〃 10	59.2 ± 12.16	55.8 ± 12.45	59.6 ± 11.29
25	仙 北 3	55.4 ± 12.45	43.9 ± 9.35	43.9 ± 8.33
26	〃 6	55.1 ± 10.48	56.2 ± 13.00	50.0 ± 12.79
27	〃 9	50.9 ± 10.79	46.4 ± 10.70	52.2 ± 11.40
28	〃 10	49.8 ± 8.56	45.8 ± 6.89	55.5 ± 9.53
29	雄 勝 3	61.1 ± 9.43	52.2 ± 13.56	48.2 ± 9.33
30	〃 5	51.8 ± 8.66	47.8 ± 9.33	50.3 ± 9.17
31	〃 17	56.2 ± 8.86	57.8 ± 15.07	50.1 ± 9.23
32	〃 18	53.7 ± 10.92	50.1 ± 10.70	51.6 ± 8.99
33	山 本 2	48.3 ± 9.52	53.7 ± 10.85	49.8 ± 7.85
34	最 上 5	48.4 ± 6.87	55.6 ± 10.31	46.8 ± 7.70
35	村 上 市 5	54.6 ± 9.17	58.4 ± 11.14	56.9 ± 8.52
36	中 頸 城 7	55.8 ± 8.21	43.5 ± 9.13	47.6 ± 8.90
37	能 代 5	48.4 ± 7.31	43.6 ± 8.84	41.7 ± 8.02
38	在来種 (阿仁署産)	56.4 ± 11.02	50.5 ± 10.61	47.0 ± 9.23

(7) 東秋局 13号 スギ精英樹次代検定林

設 定 年 月：昭和54年9月。

設 定 地：秋田県北秋田郡森吉町大字桐内沢国有林、米内沢事業区 50は林小班。

緯 度	北緯 40°00'	経 度	東経 140°31'
海 抜 高	740～770m	傾 斜	緩
傾 斜 方 位	SW	土 壌 型	BD(d)
年平均気温	10.2℃	年 降 水 量	1,729mm
最高積雪深	1.2m		

ブナを主とする広葉樹の伐跡地。

樹 種：スギ精英樹自然交雑みしょう苗木。

数 量 ・ 面 積：系統数37（うち在来種1）、植栽本数4,144本、面積1.40ha。

植 栽 方 法：プロット植（1プロット当り4×4本）、7回回復区制。

本年度の調査

植栽時の樹高を調査したが、その結果を示したのが表-7である。

調 査 年 月：昭和54年9月、佐藤文男。

担 当 者

表一7 植栽時の平均樹高 (cm)

系 統		ブ ロ ッ ト						
№	精英樹名	1	2	3	4	5	6	7
1	扇 田 2	41.8 ± 10.24	51.3 ± 5.95	56.2 ± 8.68	40.4 ± 9.17	41.8 ± 7.49	61.8 ± 9.91	46.6 ± 5.67
2	早 口 1	39.9 ± 6.03	41.3 ± 7.46	33.6 ± 6.00	44.3 ± 8.76	39.6 ± 6.27	40.4 ± 7.38	38.1 ± 6.86
3	上小阿仁 5	39.6 ± 8.02	41.4 ± 6.68	36.7 ± 4.77	43.3 ± 6.91	36.6 ± 7.18	43.2 ± 7.47	39.4 ± 7.63
4	能 代 2	38.4 ± 5.45	37.1 ± 4.73	37.2 ± 6.55	52.6 ± 7.29	46.8 ± 7.70	34.9 ± 6.67	39.0 ± 7.97
5	大 曲 2	41.9 ± 7.36	43.9 ± 7.33	44.6 ± 7.78	40.5 ± 6.50	45.3 ± 9.54	42.4 ± 7.94	40.0 ± 7.59
6	増 田 1	42.3 ± 6.66	49.1 ± 6.90	47.3 ± 8.01	50.8 ± 7.41	39.9 ± 9.01	51.9 ± 9.60	49.4 ± 7.69
7	本 莊 1	58.2 ± 5.44	41.4 ± 8.54	51.8 ± 5.18	42.5 ± 4.63	41.1 ± 7.82	49.5 ± 5.55	42.0 ± 6.60
8	向 町 1	46.0 ± 6.54	38.1 ± 7.15	37.4 ± 5.20	39.6 ± 7.13	45.0 ± 7.38	39.3 ± 7.63	39.3 ± 7.03
9	上小阿仁 104	38.0 ± 6.44	44.2 ± 7.16	56.3 ± 8.31	48.8 ± 8.26	47.6 ± 10.07	41.9 ± 6.26	54.6 ± 8.91
10	能 代 106	38.8 ± 5.86	43.5 ± 7.85	52.6 ± 7.51	37.5 ± 7.67	32.7 ± 6.54	37.4 ± 6.12	56.8 ± 8.28
11	” 112	38.8 ± 4.72	43.8 ± 7.07	39.9 ± 7.37	39.2 ± 5.15	39.2 ± 7.71	51.9 ± 6.61	42.9 ± 6.58
12	新 発 田 2	32.0 ± 7.55	36.8 ± 8.65	37.1 ± 7.99	33.2 ± 6.46	32.4 ± 5.05	32.9 ± 5.76	38.1 ± 6.85
13	長 岡 4	44.5 ± 10.90	39.5 ± 4.70	42.9 ± 10.13	40.3 ± 6.04	32.3 ± 6.69	43.0 ± 7.16	37.2 ± 6.84
14	六 日 町 3	37.4 ± 7.89	49.8 ± 10.67	34.6 ± 5.33	34.0 ± 7.26	38.6 ± 10.64	55.4 ± 7.40	37.9 ± 7.01
15	高 田 1	44.8 ± 5.99	43.3 ± 6.40	43.5 ± 6.98	41.8 ± 6.77	44.7 ± 7.73	39.6 ± 6.58	44.8 ± 7.76
16	” 2	42.3 ± 8.00	42.7 ± 9.30	44.1 ± 8.34	47.4 ± 9.08	48.8 ± 6.70	38.5 ± 6.47	46.8 ± 10.15
17	” 5	46.4 ± 6.15	47.1 ± 8.20	46.1 ± 9.74	53.1 ± 9.41	58.1 ± 14.30	49.0 ± 8.64	53.8 ± 13.58
18	” 8	37.4 ± 5.14	51.3 ± 10.67	49.9 ± 7.85	52.6 ± 9.57	48.3 ± 10.01	52.7 ± 10.73	53.4 ± 10.50

19	鹿 角 4	41.4 ± 6.89	36.3 ± 8.51	43.4 ± 7.24	40.8 ± 7.54	37.8 ± 6.15	47.4 ± 7.98	38.9 ± 7.08
20	北 秋 田 8	44.1 ± 11.80	38.1 ± 5.90	42.5 ± 9.32	53.2 ± 8.29	40.4 ± 4.62	44.3 ± 9.10	48.4 ± 9.20
21	由 利 5	53.9 ± 9.13	48.4 ± 10.24	54.3 ± 10.77	49.0 ± 10.33	48.9 ± 7.68	53.2 ± 8.15	46.9 ± 8.62
22	〃 6	56.1 ± 7.87	44.5 ± 6.47	49.1 ± 9.79	44.3 ± 6.07	51.0 ± 7.17	44.5 ± 11.20	41.5 ± 6.15
23	〃 10	44.9 ± 9.89	56.8 ± 8.12	47.7 ± 5.87	54.7 ± 5.75	46.4 ± 5.48	58.6 ± 7.48	41.1 ± 8.11
24	仙 北 3	48.3 ± 10.52	45.1 ± 9.99	47.4 ± 6.05	49.4 ± 8.99	43.9 ± 8.71	49.9 ± 8.38	53.0 ± 12.55
25	〃 6	57.4 ± 8.62	48.2 ± 5.91	43.9 ± 6.78	49.6 ± 6.69	49.0 ± 8.04	46.6 ± 5.37	56.9 ± 6.15
26	〃 9	50.3 ± 8.88	39.3 ± 5.56	58.4 ± 6.09	48.0 ± 8.11	45.4 ± 10.84	46.8 ± 7.88	45.0 ± 6.67
27	〃 10	44.1 ± 4.60	43.9 ± 5.02	57.1 ± 7.28	42.3 ± 8.01	48.3 ± 7.58	44.1 ± 7.25	54.6 ± 8.22
28	雄 勝 3	54.5 ± 9.57	50.6 ± 5.60	51.9 ± 7.60	56.5 ± 8.73	51.4 ± 8.34	56.3 ± 7.78	55.2 ± 9.57
29	〃 5	45.1 ± 6.75	44.5 ± 10.65	63.1 ± 7.24	45.1 ± 6.72	42.8 ± 5.70	47.3 ± 7.05	58.8 ± 6.81
30	〃 17	58.6 ± 11.55	53.6 ± 7.58	52.3 ± 13.81	52.5 ± 9.66	56.9 ± 8.64	53.9 ± 10.47	58.8 ± 8.25
31	〃 18	47.4 ± 9.46	56.1 ± 7.05	57.4 ± 10.37	49.9 ± 9.44	51.8 ± 10.59	56.5 ± 6.23	45.8 ± 4.31
32	山 本 2	48.8 ± 6.80	45.6 ± 8.53	47.8 ± 9.64	48.1 ± 7.05	51.1 ± 9.17	52.7 ± 8.74	47.8 ± 9.18
33	最 上 5	47.0 ± 6.80	51.6 ± 8.01	54.0 ± 8.15	50.4 ± 11.65	49.2 ± 9.91	48.4 ± 7.60	48.9 ± 8.54
34	村 上 市 5	55.4 ± 5.81	45.2 ± 6.94	49.8 ± 6.21	51.2 ± 5.69	53.4 ± 5.77	45.1 ± 6.97	48.0 ± 7.83
35	中 頸 城 7	45.7 ± 6.75	50.3 ± 6.98	48.7 ± 8.08	52.4 ± 6.56	46.0 ± 8.56	56.5 ± 7.44	48.9 ± 8.08
36	鹿 角 3	59.2 ± 8.06	61.8 ± 14.05	58.6 ± 8.00	57.3 ± 9.60	57.8 ± 8.59	61.1 ± 8.54	57.9 ± 7.74
37	在 米 内 沢 (平 種)	42.4 ± 6.41	41.4 ± 5.27	42.4 ± 5.05	43.8 ± 6.12	41.4 ± 6.25	43.3 ± 4.74	41.8 ± 5.52

(8) 東秋局 14 号 スギ精英樹次代検定林

設 定 年 月：昭和 54 年 10 月。

設 定 地：秋田県北秋田郡鷹巣町栄字摩当沢国有林、鷹巣事業区 35 へ林小班。

緯 度 北緯 $40^{\circ}13'$ 経 度 東経 $140^{\circ}26'$

海 抜 高 225～270 m 傾 斜 中

傾斜方位 W 土 壌 型 BD～BE

年平均気温 9.8℃ 年 降 水 量 1,460 mm

最高積雪深 1.1 m

スギ人工林の伐跡地。

樹 種：スギ精英樹人工交配みしょう苗木。

数 量 ・ 面 積：系統数 交配家系 43・在来種 3、植栽本数 2,752 本、面積 1.01 ha。

植 栽 方 法：プロット植（1プロット当り 4×4 本）。検定地を A 区と B 区に分割し、A 区は 3 反復・B 区は 2 反復区制とした。

本 年 度 の 調 査

植栽時の樹高を調査したが、その結果を示したのが表－8 である。

調 査 年 月： 亀山喜作

担 当 者

表一8 植栽時の平均樹高 (cm)

No	支 配 親			A 区			B 区		
	♀	♂		1プロット	2プロット	3プロット	4プロット	5プロット	
1	秋	田 1	酒 田 3	51.3 ± 8.5	49.6 ± 8.8	48.9 ± 8.5	52.8 ± 10.8	48.0 ± 8.8	
2	"	"	鶴 岡 1	38.5 ± 5.5	42.9 ± 9.4	39.7 ± 7.5	37.7 ± 5.5	41.1 ± 7.0	
3	"	"	増 田 1	48.0 ± 10.2	45.3 ± 6.8	46.0 ± 9.1	±	±	
4	"	"	高 田 7	46.8 ± 8.5	42.7 ± 12.1	42.8 ± 7.5	±	±	
5	"	"	六 日 町 3	35.8 ± 4.9	40.8 ± 8.2	40.6 ± 6.3	43.4 ± 6.7	35.5 ± 9.1	
6	酒	田 3	仙 北 1	43.3 ± 9.8	42.7 ± 7.2	39.2 ± 8.0	44.6 ± 9.3	42.9 ± 6.2	
7	"	"	由 利 3	43.3 ± 8.4	37.0 ± 8.8	37.3 ± 5.5	35.1 ± 10.0	43.1 ± 9.7	
8	"	"	東 南 置 賜 5	36.9 ± 6.6	30.8 ± 6.7	35.0 ± 8.2	±	±	
9	"	"	新 井 市 1	40.8 ± 9.5	41.8 ± 8.9	39.8 ± 8.5	±	±	
10	"	"	高 田 7	32.2 ± 6.1	33.7 ± 6.1	24.2 ± 6.1	±	±	
11	"	"	秋 田 1	31.6 ± 5.5	33.4 ± 6.5	35.7 ± 6.9	±	±	
12	"	"	オ ー プ ン	35.3 ± 6.9	38.5 ± 11.1	41.7 ± 7.0	±	±	
13	鶴	岡 1	由 利 3	46.9 ± 9.3	51.5 ± 7.1	44.4 ± 10.0	40.9 ± 4.7	47.4 ± 8.9	
14	"	"	東 南 置 賜 5	46.2 ± 10.7	42.9 ± 7.3	49.9 ± 10.1	41.6 ± 7.5	46.1 ± 7.2	
15	"	"	増 田 1	45.4 ± 12.1	37.6 ± 6.8	36.3 ± 9.3	39.8 ± 8.4	34.6 ± 6.5	
16	"	"	新 井 市 1	39.0 ± 4.7	41.4 ± 7.4	41.1 ± 9.3	±	±	
17	"	"	高 田 7	34.7 ± 7.5	32.6 ± 6.8	30.4 ± 6.9	±	±	
18	"	"	オ ー プ ン	51.9 ± 9.0	48.7 ± 7.4	56.3 ± 10.9	47.1 ± 9.8	45.6 ± 14.3	

No	支 配 親		A 区					B 区				
	♀	♂	1ブロット	2ブロット	3ブロット	4ブロット	5ブロット	1ブロット	2ブロット	3ブロット	4ブロット	5ブロット
19	仙 北 1	オ ー プ ン	37.1 ± 7.2	31.2 ± 5.8	36.5 ± 5.9	±	±	±	±	±	±	±
20	由 利 3	東 南 置 賜 5	43.8 ± 6.9	40.7 ± 7.7	43.1 ± 6.8	41.8 ± 10.3	41.5 ± 7.3	±	±	±	±	±
21	"	増 田 1	38.8 ± 5.1	40.0 ± 7.5	37.0 ± 6.6	37.9 ± 8.0	36.5 ± 7.5	±	±	±	±	±
22	"	新 井 市 1	43.0 ± 9.1	46.3 ± 8.5	41.3 ± 9.3	46.6 ± 6.5	45.9 ± 10.6	±	±	±	±	±
23	"	高 田 7	37.7 ± 7.0	34.4 ± 6.7	39.6 ± 7.7	33.3 ± 7.2	38.8 ± 6.6	±	±	±	±	±
24	"	秋 田 1	39.9 ± 8.2	35.9 ± 4.9	46.4 ± 10.6	42.9 ± 8.3	50.0 ± 8.8	±	±	±	±	±
25	"	酒 田 3	42.4 ± 6.3	40.3 ± 6.9	34.6 ± 10.7	±	±	±	±	±	±	±
26	"	鶴 岡 1	±	±	±	42.7 ± 7.7	47.1 ± 8.1	±	±	±	±	±
27	東 南 置 賜 5	増 田 1	40.7 ± 8.9	32.4 ± 4.0	34.3 ± 6.1	±	±	±	±	±	±	±
28	"	酒 田 3	±	±	±	25.0 ± 7.6	32.3 ± 4.1	±	±	±	±	±
29	"	鶴 岡 1	36.6 ± 6.9	30.3 ± 6.2	22.6 ± 2.8	30.9 ± 8.1	34.9 ± 8.1	±	±	±	±	±
30	六 日 町 3	高 田 7	±	±	±	19.3 ± 3.4	27.6 ± 4.6	±	±	±	±	±
31	"	秋 田 1	32.9 ± 6.0	32.4 ± 5.8	32.1 ± 8.7	23.0 ± 1.9	22.6 ± 4.7	±	±	±	±	±
32	"	酒 田 3	31.3 ± 5.0	34.3 ± 6.9	26.2 ± 5.6	±	±	±	±	±	±	±
33	六 日 町 3	由 利 3	34.4 ± 8.6	32.6 ± 6.1	35.0 ± 9.9	35.4 ± 8.6	29.7 ± 6.6	±	±	±	±	±
34	"	東 南 置 賜 5	35.1 ± 8.5	37.5 ± 7.1	34.1 ± 9.0	30.0 ± 5.5	28.3 ± 7.7	±	±	±	±	±
35	高 田 7	酒 田 3	±	±	±	33.6 ± 9.4	23.2 ± 5.9	±	±	±	±	±
36	"	増 田 1	26.6 ± 5.2	33.3 ± 8.6	29.8 ± 9.4	±	±	±	±	±	±	±
37	"	新 井 市 1	30.5 ± 8.7	35.6 ± 6.5	30.9 ± 6.2	±	±	±	±	±	±	±

38	〃	仙	北 1	±	±	±	±	41.7 ± 9.3	40.9 ± 6.1
39	増	田 1	オ ー プ ン	32.4 ± 7.1	34.8 ± 8.0	30.3 ± 7.0	±	±	±
40	新	井 市 1	高 田 7	32.7 ± 8.2	34.3 ± 4.4	33.4 ± 7.9	±	±	±
41	〃	〃	秋 田 1	44.3 ± 6.8	39.8 ± 8.3	40.4 ± 6.3	40.3 ± 9.9	46.9 ± 5.2	±
42	〃	〃	仙 北 1	46.5 ± 10.0	41.9 ± 12.3	44.9 ± 7.6	±	±	±
43	〃	〃	増 田 1	±	±	±	41.1 ± 6.4	39.0 ± 6.6	±
計				39.3 ± 7.7	38.4 ± 7.4	37.9 ± 7.8	37.9 ± 7.6	38.8 ± 7.4	±
44	在 来 種	(秋田署産天然スギ)		46.3 ± 8.8	31.1 ± 5.6	36.4 ± 13.3	±	±	±
45	〃	(ニツ井署産 〃)		40.3 ± 9.3	47.1 ± 12.1	46.1 ± 11.6	±	±	±
46	〃	(鷹 巣 苗 畑 産)		36.4 ± 3.7	34.9 ± 6.3	36.8 ± 4.4	33.2 ± 4.8	36.6 ± 5.2	±
計				41.0 ± 7.3	37.7 ± 8.0	39.7 ± 9.8	33.2 ± 4.8	36.6 ± 5.2	±

(9) 東秋局 15 号 スギ精英樹次代検定林

設 定 年 月：昭和 54 年 9 月。

設 定 地：山形県西置賜郡小国町大字白子沢字扇平外国有林、小国事業区 72 さい林小班。

緯 度 北緯 $37^{\circ}58'$ 經 度 東經 $139^{\circ}51'$

海 抜 高 $450 \sim 600 \text{ m}$ 傾 斜 角 度 中

傾 斜 方 位 NW 土 壌 型 BD

年平均気温 10.8°C 年 降 水 量 $2,809 \text{ mm}$

最高積雪深 3.6 m

ブナを主とする広葉樹の伐跡地。

樹 種：スギ精英樹みしょう苗木。

数 量 ・ 面 積：系統数 38（うち在来種 1）、植栽本数 5,700 本、面積 2.38 ha 。

本年度の調査

植栽時の樹高を調査したが、その結果を示したのが表-9 である。

調 査 年 月：昭和 54 年 10 月、 高橋清太郎

担 当 者

表一〇 植栽時の平均樹高 (cm)

番号	系 統 名	I ブ ロ ッ ク	II ブ ロ ッ ク	III ブ ロ ッ ク
1	扇 田 2	52.9 ± 8.49	53.1 ± 8.74	47.9 ± 7.04
2	早 口 1	44.2 ± 7.77	44.2 ± 8.13	44.7 ± 8.16
3	上 小 阿 仁 5	42.5 ± 6.53	42.8 ± 6.66	44.6 ± 6.89
4	能 代 2	41.8 ± 8.38	40.0 ± 7.89	42.9 ± 8.80
5	大 曲 2	51.4 ± 9.10	45.8 ± 5.89	47.2 ± 8.94
6	増 田 1	50.4 ± 6.81	46.1 ± 9.06	63.6 ± 8.32
7	本 荘 1	45.6 ± 8.02	53.4 ± 9.65	55.9 ± 10.43
8	向 町 1	44.8 ± 7.47	47.7 ± 10.37	45.1 ± 8.58
9	上 小 阿 仁 104	54.0 ± 10.64	51.5 ± 6.82	63.4 ± 9.56
10	能 代 106	41.1 ± 7.92	35.9 ± 5.23	46.6 ± 8.91
11	〃 112	40.1 ± 5.35	44.6 ± 8.50	49.4 ± 10.94
12	新 発 田 2	39.6 ± 6.13	39.5 ± 6.19	45.0 ± 9.57
13	長 岡 4	41.2 ± 6.55	41.7 ± 7.33	43.2 ± 6.13
14	六 日 町 3	36.7 ± 7.47	44.0 ± 8.61	53.0 ± 13.05
15	高 田 1	44.3 ± 7.70	46.2 ± 9.11	46.3 ± 7.19
16	〃 2	44.8 ± 9.57	50.6 ± 11.47	49.3 ± 13.58
17	〃 3	36.3 ± 5.08	43.3 ± 7.94	47.0 ± 8.42
18	〃 5	45.3 ± 6.70	56.7 ± 7.90	52.8 ± 10.59
19	〃 8	55.2 ± 11.06	52.0 ± 9.43	66.5 ± 9.52
20	鹿 角 4	44.8 ± 6.87	41.7 ± 8.66	43.3 ± 9.52
21	北 秋 田 8	55.3 ± 11.95	47.4 ± 6.89	54.3 ± 11.21
22	由 利 5	47.4 ± 7.63	65.4 ± 8.38	47.7 ± 9.93
23	〃 8	40.7 ± 7.95	45.1 ± 8.46	49.1 ± 11.46
24	〃 10	53.8 ± 9.24	58.3 ± 12.08	63.2 ± 9.56
25	仙 北 3	47.2 ± 8.69	60.1 ± 10.22	55.0 ± 11.63
26	〃 6	52.8 ± 11.61	51.6 ± 7.87	47.6 ± 9.36
27	〃 9	52.9 ± 11.13	51.7 ± 12.71	51.0 ± 9.55
28	〃 10	54.8 ± 11.76	52.2 ± 10.08	58.5 ± 10.64
29	雄 勝 3	64.8 ± 11.68	56.0 ± 11.33	60.0 ± 9.40
30	〃 5	52.5 ± 8.14	54.7 ± 8.00	57.2 ± 10.12
31	〃 17	63.0 ± 13.68	63.3 ± 10.27	64.0 ± 8.32
32	〃 18	58.1 ± 11.04	58.6 ± 10.59	71.2 ± 11.99
33	山 本 2	57.0 ± 8.77	54.7 ± 6.95	64.4 ± 8.70
34	最 上 5	54.7 ± 9.64	57.2 ± 8.83	64.2 ± 12.26
35	村 上 市 5	69.6 ± 12.63	56.1 ± 8.20	58.6 ± 8.83
36	中 頸 城 3	56.9 ± 11.13	64.5 ± 9.41	62.3 ± 8.91
37	〃 7	55.5 ± 12.43	54.2 ± 8.29	49.3 ± 8.95
38	在来種 (小国署産)	46.6 ± 6.84	48.4 ± 6.39	46.8 ± 6.56

00 東前局 6 号 スギ精英樹次代検定林

設 定 年 月：昭和 5 3 年 1 0 月。

設 定 地：新潟県中頸城郡妙高村大字関山字五万戸国有林、高田事業区 2 4 林班は小班内。

緯 度 北緯 3 6 ° 5 5 ' 経 度 東経 1 3 8 ° 1 3 '

海 抜 高 4 4 0 m 傾 斜 平坦地

土 壌 型 B 1 D - E 年平均気温 1 3 ℃

年平均降水量 2,5 0 0 mm 最高積雪深 3.0 m

この場所は高田営林署五万戸種苗事業所に近いヶ所で、設定前は 5 2 年生スギ伐採跡地 (1ha 当り材積 1 7 0 m³) であった。

樹 種：スギ精英樹さし木苗木。

数 量 ・ 面 積：クローン数 3 9 クローン外に在来種として高田営林署五万戸採穂林産さし木苗木 1 クローン計 4 0 クローン、植栽本数 3,7 4 4 本、1 クローン当り植栽本数 9 6 本、面積 1.4 4 ha。

植 栽 方 法：プロット植・6 回回復区制、1 プロットに 1 クローンを 4 × 4 本植とした (1 プロット当り 1 6 本)。

本 年 度 の 調 査

調 査 内 容：植栽時の樹高と植栽後昨年秋までの被害を調査した。

調 査 結 果：植栽時の樹高を示したのが表-1 0 である。

植栽後 1 成育期間に 2.0 % (枯損木 1.6 %・雪害木 0.3 %・下刈時の切損木 0.1 %) の被害木がみられた。

調 査 年 月：昭和 5 4 年 1 0 月、 向 田 稔
担 当 者

表一10 植栽時の平均樹高 (cm)

No	クローン 精英樹名	ブ						ポ			ソ			ト		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3
1	大 館 1	27.5 ± 3.35	30.3 ± 5.03	28.5 ± 4.38	31.4 ± 6.36	27.6 ± 4.35	33.1 ± 4.72									
2	能 代 1	48.7 ± 8.83	36.9 ± 10.46	47.8 ± 9.76	41.6 ± 10.76	47.1 ± 8.34	44.3 ± 6.99									
3	酒 田 3	42.1 ± 12.52	41.6 ± 8.66	39.6 ± 7.42	43.4 ± 7.07	36.3 ± 9.15	46.6 ± 8.35									
4	山 形 3	45.1 ± 10.21	52.2 ± 8.72	49.9 ± 6.91	46.9 ± 8.26	51.0 ± 11.45	44.3 ± 8.31									
5	村 松 1	29.3 ± 5.56	30.4 ± 6.47	34.1 ± 5.57	34.0 ± 6.69	33.1 ± 5.67	38.4 ± 7.51									
6	" 2	58.0 ± 11.82	55.4 ± 9.89	53.5 ± 12.40	54.8 ± 10.97	59.3 ± 8.16	46.8 ± 8.92									
7	" 4	42.7 ± 8.24	43.3 ± 10.10	39.3 ± 8.02	43.8 ± 8.23	51.2 ± 6.32	38.2 ± 7.32									
8	長 岡 1	52.0 ± 6.47	41.8 ± 8.92	48.5 ± 7.39	49.2 ± 9.31	42.5 ± 6.09	45.7 ± 7.74									
9	" 2	48.6 ± 8.76	46.9 ± 8.76	47.8 ± 8.81	46.0 ± 9.23	44.6 ± 11.12	43.4 ± 7.62									
10	六 日 町 1	55.8 ± 11.98	54.6 ± 11.84	55.9 ± 12.69	56.1 ± 10.70	57.2 ± 8.75	53.8 ± 14.31									
11	" 4	52.5 ± 11.10	51.1 ± 11.74	54.1 ± 8.36	55.1 ± 11.05	54.4 ± 6.69	44.1 ± 14.28									
12	東 南 置 賜 3	54.3 ± 9.87	57.6 ± 11.79	53.5 ± 10.01	51.4 ± 14.17	53.4 ± 10.25	52.8 ± 9.47									
13	岩 船 2	61.6 ± 12.16	51.1 ± 9.60	61.4 ± 7.15	64.9 ± 12.88	66.7 ± 15.40	61.2 ± 13.81									
14	" 3	57.8 ± 9.32	64.3 ± 10.34	64.9 ± 10.21	52.4 ± 14.51	60.1 ± 8.85	58.3 ± 13.02									
15	" 5	46.6 ± 8.18	48.8 ± 12.19	46.8 ± 9.28	56.2 ± 8.24	49.2 ± 8.19	48.5 ± 8.91									
16	" 1 5	40.3 ± 9.84	39.2 ± 5.56	42.6 ± 5.07	38.3 ± 4.30	34.8 ± 5.43	34.5 ± 7.30									
17	東 蒲 原 2	52.4 ± 9.80	47.2 ± 7.46	56.3 ± 12.09	54.9 ± 14.38	52.0 ± 9.71	55.9 ± 9.20									
18	" 5	47.6 ± 13.80	52.3 ± 9.96	53.3 ± 12.00	58.6 ± 12.76	59.0 ± 11.21	59.2 ± 7.47									
19	" 6	59.6 ± 8.09	46.4 ± 9.50	55.9 ± 13.04	51.6 ± 8.25	53.9 ± 6.29	43.3 ± 13.08									
20	南 蒲 原 2	39.4 ± 9.40	41.5 ± 10.68	40.3 ± 6.01	45.5 ± 9.00	43.9 ± 6.70	39.8 ± 6.33									
21	長 岡 市 1	36.5 ± 11.50	36.7 ± 8.74	37.0 ± 5.90	36.9 ± 6.88	38.8 ± 6.45	38.7 ± 6.83									

クローン		ブ						コ			ツ			ト		
№	精英樹名	1	2	3	4	5	6									
22	三島	33.6 ± 10.24	44.1 ± 8.84	28.2 ± 6.68	39.8 ± 13.01	42.1 ± 11.87	38.8 ± 9.22									
23	"	42.3 ± 6.88	47.9 ± 9.80	38.6 ± 8.17	39.6 ± 8.13	37.6 ± 9.19	39.8 ± 9.88									
24	刈羽	48.5 ± 10.44	45.6 ± 7.54	49.0 ± 9.38	52.1 ± 8.79	48.2 ± 9.31	48.9 ± 6.73									
25	中魚沼	39.4 ± 7.38	46.4 ± 8.31	42.6 ± 6.60	47.6 ± 6.68	46.3 ± 5.11	48.8 ± 7.51									
26	南魚沼	39.5 ± 8.81	38.5 ± 6.06	43.7 ± 8.72	39.6 ± 9.32	45.4 ± 9.19	39.8 ± 4.64									
27	"	42.9 ± 7.72	43.8 ± 8.53	42.9 ± 8.92	45.3 ± 7.20	39.3 ± 7.19	41.9 ± 6.08									
28	東頸城	44.7 ± 8.86	47.8 ± 11.29	50.0 ± 6.77	33.6 ± 6.13	50.5 ± 9.45	47.8 ± 9.24									
29	"	46.6 ± 7.39	45.8 ± 9.06	40.9 ± 10.50	40.1 ± 7.71	45.5 ± 8.78	47.2 ± 9.49									
30	"	45.5 ± 6.82	53.1 ± 10.26	49.8 ± 7.91	49.1 ± 9.42	52.8 ± 8.13	51.7 ± 5.79									
31	"	48.8 ± 13.38	49.2 ± 10.55	55.3 ± 10.54	57.3 ± 8.48	47.3 ± 10.54	55.6 ± 10.52									
32	中頸城	37.8 ± 6.88	50.7 ± 12.87	56.2 ± 12.04	50.0 ± 9.30	44.4 ± 10.07	54.2 ± 11.81									
33	"	51.7 ± 8.69	55.3 ± 8.88	50.4 ± 7.49	55.4 ± 9.22	49.5 ± 6.78	46.3 ± 11.77									
34	"	57.6 ± 10.03	57.4 ± 10.71	54.9 ± 5.94	53.9 ± 6.54	46.4 ± 9.40	56.0 ± 11.31									
35	栃尾市	43.4 ± 7.24	47.3 ± 7.43	36.9 ± 8.70	43.1 ± 7.08	42.4 ± 7.03	39.0 ± 7.71									
36	新井市	54.8 ± 9.72	53.7 ± 12.27	56.2 ± 12.65	53.9 ± 13.41	53.7 ± 14.12	62.0 ± 10.24									
37	糸魚川市	41.9 ± 5.03	35.6 ± 5.28	38.2 ± 6.49	36.5 ± 6.56	41.6 ± 6.73	34.6 ± 6.68									
38	佐渡	38.2 ± 5.67	31.7 ± 4.85	44.9 ± 7.62	36.8 ± 7.44	39.8 ± 7.64	39.5 ± 4.58									
39	"	44.4 ± 8.95	45.3 ± 9.94	45.4 ± 8.67	46.4 ± 5.51	42.1 ± 12.18	46.8 ± 8.42									
40	在来種(五万戸畑産さし木苗)	38.9 ± 4.68	41.1 ± 6.28	38.1 ± 10.90	35.4 ± 8.75	40.6 ± 4.94	40.1 ± 8.76									

10 育種実験林の調査

担当者 業 務 課

林木育種に関する実用化試験を効率的に実施するとともに、育種々苗の展示；PR、生育経過の観察、早期検定などを目的に設定した育種実験林のうち、2・3・4・5号実験林の生育調査及び6号実験林を設定した。

1. 2号実験林

目 的：スギ精英樹の人工交雑F1の生育特性を検討する。

設 定 年 月：昭和52年11月。

設 定 地：山形県寒河江市大字幸生 寒河江事業区高樋外4国有林 127り林小班。

緯 度 北緯 38° 30' 経 度 東経 140° 10'

海 抜 高 600m 傾斜角度 15～24°

傾斜方位 SE 土 壤 型 BD(d)

最高積雪深 3.8m

樹 種：スギ精英樹の人工交雑F1。

数 量 ・ 面 積：交雑F1 27系統と自然交雑 10系統。植栽本数3,672本。面積1.60ha。

植 栽 方 法：プロット植（1プロット当り6×6＝36本）、3回反復区制であるが一部の家系は3反復でないものもある。

本年度の調査

調 査 内 容：植栽後3年時の生育現況と樹高。

調 査 結 果：(1) 生育現況……生育現況を示したのが表-1であり、植栽木の95%がよく生育している。被害は系統やブロックによるかたよりはみられない。

表-1 生 育 現 況

	健全木	欠植木	被 害 木						計
			雪折れ	切 損	野 兎	先枯れ	全枯れ	小 計	
本 数 (本)	3,485	20	40	24	26	5	72	167	3,672
割 合 (%)	94.9	0.5	1.1	0.7	0.7	0.1	2.0	4.6	100.0

(注) 切損は下刈時の誤伐

(2) 樹 高……平均樹高を示したのが表-2である。

調 査 年 月：昭和54年10月、 亀山喜作・土屋辰雄・滝口幸男。
担 当 者

表一2 3年生の平均樹高(cm)

交配家系			ブ			ツ			ク	
№	♀	親	♂	親	I	II	III	計		
1	酒	田 3	新 井	市 1	85.8 ± 37.5	76.9 ± 16.7	74.8 ± 16.3	79.2 ± 23.5		
2	"	"	仙	北 1	54.5 ± 11.6	50.7 ± 12.8	72.7 ± 22.3	59.3 ± 15.6		
3	"	"	東 南	置 賜 5	59.8 ± 15.1	89.1 ± 24.6	95.8 ± 19.9	81.6 ± 19.9		
4	"	"	岩	船 3	74.7 ± 29.3	73.8 ± 20.9	64.8 ± 14.7	71.1 ± 21.6		
5	"	"	"	6	76.8 ± 25.0	67.1 ± 22.4	80.9 ± 24.1	74.9 ± 23.8		
6	"	"	高	田 7	72.7 ± 23.6	77.4 ± 18.4	73.7 ± 20.5	74.6 ± 20.8		
7	"	"	秋	田 1	69.8 ± 18.6	59.9 ± 11.6	99.5 ± 22.7	76.4 ± 17.6		
8	鶴	岡 1	岩	船 6	69.7 ± 23.9	91.9 ± 25.0	88.1 ± 27.4	83.2 ± 25.4		
9	"	"	六 日	町 3	74.7 ± 28.3	78.1 ± 21.9	65.4 ± 17.3	72.7 ± 22.5		
10	岩	船 6	秋	田 1	96.4 ± 30.2	83.9 ± 23.0	63.7 ± 15.8	81.3 ± 23.0		
11	"	"	新 井	市 1	75.0 ± 21.9	72.4 ± 20.0	85.4 ± 21.9	77.6 ± 21.3		
12	"	"	仙	北 1	60.0 ± 10.2	63.0 ± 9.1	91.9 ± 24.2	71.6 ± 14.5		
13	"	"	由	利 1	61.6 ± 14.2	72.2 ± 15.8	73.9 ± 15.0	69.2 ± 15.0		
14	"	"	岩	船 3	83.0 ± 18.3	80.4 ± 19.2	72.5 ± 12.2	78.6 ± 16.6		
15	六 日	町 3	岩	船 3	64.7 ± 15.3	76.6 ± 21.9	89.8 ± 19.6	77.0 ± 18.9		
16	"	"	秋	田 1	64.0 ± 14.2	72.0 ± 15.6	64.8 ± 17.8	66.9 ± 15.9		
17	"	"	新 井	市 1	76.4 ± 14.3	56.4 ± 10.8	75.7 ± 22.3	69.5 ± 15.8		
18	"	"	酒	田 3	63.9 ± 12.9	71.2 ± 20.1	75.5 ± 16.8	70.2 ± 16.6		
19	"	"	仙	北 1	57.8 ± 11.1	77.3 ± 20.3	68.6 ± 22.9	67.9 ± 18.1		
20	"	"	由	利 3	76.7 ± 17.8	64.3 ± 10.6	67.9 ± 11.4	69.6 ± 13.3		
21	"	"	東 南	置 賜 5	75.7 ± 15.9	65.6 ± 19.6	61.4 ± 11.0	67.6 ± 15.5		

22	〃	岩	船 3	71.4 ± 23.4	57.7 ± 9.7	68.6 ± 12.8	65.9 ± 15.3
23	〃	〃	6	58.1 ± 11.9	59.0 ± 16.0	66.7 ± 24.2	61.3 ± 17.4
24	〃	六 日 町	3	44.3 ± 13.0	60.3 ± 20.3	47.0 ± 7.8	50.5 ± 13.7
25	中 頸 城 6	新 井 市	1	74.6 ± 28.1	66.3 ± 19.4	59.5 ± 13.7	66.8 ± 20.4
26	東 蒲 原 4	高 田	7	69.8 ± 18.3	59.3 ± 13.9	51.9 ± 12.9	60.3 ± 15.0
27	由 利 3	仙 北	1	79.9 ± 23.1	58.7 ± 13.9	72.1 ± 26.8	70.2 ± 21.3
28	酒 田 3				78.9 ± 29.0	81.2 ± 24.8	80.1 ± 26.9
29	鶴 岡 1			73.8 ± 21.9			73.8 ± 21.9
30	仙 北 1					74.4 ± 21.4	74.4 ± 21.4
31	由 利 1			62.5 ± 23.3		72.0 ± 19.0	67.3 ± 21.2
32	由 利 3			58.2 ± 13.0	64.7 ± 21.6		61.5 ± 17.3
33	白 山 ス ギ				56.7 ± 11.5		56.7 ± 11.5
34	一 般 実 生 苗			88.8 ± 25.9	122.6 ± 33.8	105.7 ± 15.6	105.7 ± 25.1
35	合 川 1			58.1 ± 9.0	63.0 ± 8.5	76.8 ± 22.6	66.0 ± 13.4
36	南 秋 田 3			55.5 ± 7.8	81.1 ± 19.1	63.8 ± 9.6	66.8 ± 12.2
37	仙 北 3			63.3 ± 11.2	61.5 ± 8.0	60.5 ± 8.1	61.8 ± 9.1
計	3 4			69.2 ± 18.8	70.9 ± 17.8	73.7 ± 18.1	71.1 ± 18.3

2. 3 号 実 験 林

目 的：スギ植栽木の支持根の発生、雪圧による倒伏樹冠の起立性及び雪害に対するクローン差の早期検定。

設 定 年 月：昭和53年10月。

設 定 地：山形県寒河江市大字幸生、寒河江事業区高樋外4国有林 128は林小班。

海 抜 高 640 m 傾 斜 角 度 5～20°

傾 斜 方 位 E 土 壌 型 BD(d)

最高積雪深 4 m

樹 種：スギ精英樹のさし木苗及び自然交雑みしょう苗。

数 量 ・ 面 積：さし木苗32クローン×15本×3ブロック=1,440本、みしょう苗18系統×15本×3ブロック=820本、計2,260本。面積0.77ha。

植 栽 方 法：1ブロック………斜面の下方に穂先をねせた斜め植、植栽間隔1×1.8 m

2ブロック………斜面の水平方向に穂先をねせた横植。植栽間隔1×1.8 m。

3ブロック………普通植（対照）。植栽間隔2×1.8 m。

本 年 度 の 調 査

調 査 内 容：植栽後1年時の生育現況と樹高。

調査結果

- (1) 生育現況……樹冠の起立性と被害の種類を、植栽方法とさし木苗・みしょう苗別に示したのが表—3である。
- 植栽方法と健全木の起立性は、普通植は100%起立しているが斜め植84%・横植87%である。斜め植と横植の起立性は変りないが、さし木苗70%・みしょう苗99%で、さし木苗は起ち上がりがわるい。
- 植栽方法と被害率は、横植15%・普通植20%・斜め植23%で、横植の被害が少ない。被害の多いのは、斜め植と普通植したみしょう苗の野兎による喰害、次で斜め植と横植したさし木苗の枯損であり、みしょう苗はさし木苗より野兎の被害をうけやすく、さし木苗を斜め植や横植すると枯損しやすい傾向があるといえる。
- (2) 植栽後1年時の樹高

健全木の樹高を示したのが表—4である。

調査年月と担当者：太田 昇・亀山喜作・土屋辰雄

表—3 樹冠の起立性と被害の種類

植栽方法	苗木	健全木			被害木					裸書は本数 () 書は%	
		A、起立樹冠	B、倒伏樹冠	A+B 小計	A起立性 A+B	雪折れ	野兎	切損	枯損	小計	計
Ⅰ 斜め植	さし木	305 (635)	93(194)	398 (829)	[76.6%]		1 (0.2)	27 (5.6)	54 (11.3)	82(17.1)	480(100)
	みしょう	181 (67.0)	2(0.7)	183 (67.7)	[98.9]		42(15.6)	24 (8.9)	21 (7.8)	87(32.3)	270(100)
	小計	486 (648)	95(12.7)	581 (77.5)	[83.6]		43 (5.7)	51 (6.8)	75 (10.0)	169(22.5)	750(100)
Ⅱ 横植	さし木	316 (660)	78(16.3)	494 (82.3)	[64.0]		2 (0.4)	8 (1.7)	75 (15.6)	85(17.7)	479(100)
	みしょう	242 (89.6)	4(1.5)	246 (91.1)	[98.4]		4 (1.5)	9 (3.3)	11 (4.0)	24 (8.9)	270(100)
	小計	558 (74.5)	82(10.9)	640 (85.4)	[87.2]		6 (0.8)	17 (2.3)	86 (11.5)	109(14.6)	749(100)
Ⅲ 普通植	さし木	424 (88.3)		424 (88.3)	[100.0]	20 (4.2)	16 (3.3)	2 (0.4)	18 (3.8)	56(11.7)	480(100)
	みしょう	177 (65.5)		177 (65.5)	[100.0]	14 (5.2)	64 (23.7)		15 (5.6)	93(34.5)	270(100)
	小計	601 (80.0)		601 (80.0)	[100.0]	34 (4.5)	80 (10.7)	2 (0.4)	33 (4.4)	149(20.0)	750(100)
計	さし木	1,045 (72.6)	171(11.9)	1,216 (84.5)	[85.9]	20 (1.4)	19 (1.3)	37 (2.6)	147 (10.2)	223(15.5)	1,439(100)
	みしょう	600 (74.1)	6(0.7)	606 (74.8)	[99.0]	14 (1.7)	110 (13.6)	33 (4.1)	47 (5.8)	204(25.2)	810(100)
	小計	1,645 (73.2)	177(7.9)	1,822 (81.1)	[90.3]	34 (1.5)	129 (5.7)	70 (3.1)	194 (8.6)	427(18.9)	2,249(100)

(注) 切損木は下刈り時の誤伐

表一 4 1 年生の平均樹高 (cm)

(1) さ し 木 苗 木

No	精 英 樹 名	I 斜 め 植	II 横 植	III 普 通 植
1	中 魚 沼 1	45.15 ± 4.65	48.73 ± 8.72	50.86 ± 7.88
2	東 南 村 山 3	33.00 ± 4.21	35.00 ± 4.26	50.80 ± 8.63
3	上 小 阿 仁 4	40.38 ± 5.00	45.54 ± 6.12	46.45 ± 8.06
4	山 形 3	43.79 ± 5.92	59.09 ± 7.65	50.00 ± 6.38
5	中 頸 城 5	59.23 ± 8.22	66.50 ± 9.16	62.86 ± 10.49
6	田 川 1	42.30 ± 7.39	45.64 ± 6.06	49.86 ± 3.50
7	長 岡 市 1	41.42 ± 7.63	38.62 ± 6.28	44.64 ± 5.95
8	南 蒲 原 2	46.07 ± 6.86	47.58 ± 7.36	42.57 ± 8.09
9	大 館 1	41.54 ± 5.18	38.20 ± 6.10	41.15 ± 5.07
11	東 頸 城 5	61.50 ± 13.58	59.47 ± 10.31	67.87 ± 12.91
16	中 頸 城 2	67.31 ± 9.12	61.54 ± 8.57	61.09 ± 7.60
31	六 日 町 4	56.85 ± 20.57	59.82 ± 7.55	59.92 ± 9.23
36	雄 勝 1	52.50 ± 6.29	57.71 ± 5.39	61.33 ± 6.39
37	田 川 2	53.36 ± 16.68	45.11 ± 9.53	55.85 ± 10.69
38	東 南 置 賜 4	56.64 ± 8.48	51.67 ± 9.45	58.27 ± 8.29
39	新 井 市 1	66.33 ± 6.71	61.40 ± 8.75	70.93 ± 8.85
40	東 頸 城 3	63.07 ± 5.23	62.13 ± 9.22	63.62 ± 7.40
43	飽 海 4	57.00 ± 4.97	43.50 ± 5.77	45.13 ± 5.45
45	大 曲 1	42.50 ± 7.86	47.71 ± 7.63	47.08 ± 6.68
20	西 村 山 1	50.92 ± 11.96	55.00 ± 15.60	55.30 ± 9.54
21	東 頸 城 1	52.86 ± 9.27	53.23 ± 6.35	52.85 ± 9.38
22	村 松 4	49.80 ± 9.20	43.07 ± 7.33	48.00 ± 6.93
23	東 南 置 賜 6	53.20 ± 9.07	47.71 ± 6.51	49.47 ± 9.56
24	六 日 町 1	56.70 ± 9.54	55.47 ± 12.34	60.53 ± 10.21
25	長 岡 1	58.13 ± 9.27	55.50 ± 11.21	54.23 ± 6.62
26	岩 船 3	65.33 ± 8.65	61.36 ± 11.65	74.71 ± 11.68
27	糸 魚 川 市 1	—	46.21 ± 6.00	44.29 ± 7.59
28	村 松 1	41.09 ± 5.57	42.00 ± 3.35	43.08 ± 7.71
29	上 小 阿 仁 2	46.46 ± 5.43	47.86 ± 7.23	46.17 ± 3.95
30	能 代 1	52.08 ± 10.89	50.75 ± 7.74	58.43 ± 11.57
48	東 蒲 原 5	68.08 ± 8.85	57.20 ± 6.54	67.31 ± 6.63
49	佐 渡 1	53.00 ± 8.25	41.67 ± 6.87	47.71 ± 6.41
計	3 2	52.18 ± 8.95	51.00 ± 8.05	54.14 ± 8.79

(2) みしょう苗木

No	精 英 樹 名	I 斜 め 植	II 横 植	III 普 通 植
10	北 秋 田 9	49.79± 6.43	52.13± 10.57	54.67± 8.22
12	雄 勝 1	43.86± 9.75	50.79± 11.52	51.73± 7.68
13	" 3	53.14± 11.93	54.14± 10.62	55.86± 10.63
14	山 形 3	40.00± 8.02	51.09± 14.30	52.73± 9.24
15	小 国 1	32.90± 3.65	31.47± 9.46	60.00± 18.63
17	北 秋 田 10	48.23± 8.52	35.36± 7.70	29.86± 4.42
18	向 町 1	49.00± 11.57	59.87± 10.58	47.88± 17.16
19	由 利 4	50.13± 5.84	43.50± 8.30	42.50± 11.74
33	雄 勝 9	38.50± 9.15	35.17± 7.28	45.20± 8.15
34	" 2	35.00± 9.43	44.21± 11.20	49.10± 9.55
35	北 秋 田 6	40.67± 6.67	37.79± 7.90	46.10± 13.40
41	能 代 5	43.80± 7.69	40.77± 5.49	43.00± 8.89
42	由 利 8	42.50± 5.59	41.80± 10.10	47.82± 14.23
44	南 秋 田 2	52.20± 12.19	40.40± 7.77	44.60± 10.12
46	雄 勝 10	50.43± 6.86	44.60± 13.12	46.70± 9.57
47	由 利 3	48.67± 14.95	40.86± 9.29	46.15± 13.28
50	雄 勝 8	44.82± 7.95	38.31± 12.60	50.22± 10.00
32	酒 田 3	46.86± 16.13	44.57± 10.10	47.83± 5.26
計	1 8	45.03± 5.68	43.71± 7.21	47.89± 6.26

3・4 号 実 験 林

目 的：豪雪地帯に対するケヤキの浅植、あわせて、ケヤキに発現する樹幹型の幼老相関を検討する。

設定年月：昭和53年10月

設 定 地：山形県寒河江市大字幸生、寒河江事業区高樋外4国有林 128は3林小班。

海拔高 720 m、傾斜角度 5～20°、傾斜方位 SE、土壌型 BD(d)、最高積雪深4m
樹 種：ケヤキみしょう苗

数量、面積：ha当り植栽本数4,000本植区100本×12プロット＝1,200本、ha当り植栽本数 8,000本植区に1,600本、計2,800本。面積 0.54 ha。

植栽方法：稚苗を主枝の分岐形態により単幹木、梢頭分岐木、中間分岐木、地際分岐木の4タイプに区分し、ha当り植栽本数4,000本植区には、各タイプ別に100本ずつプロット植栽して3反復区を設けた。プロット外周の隣接地には混合タイプのものをha当り植栽本数8,000本の間隔で植栽した。

表一5 生 育 現 況

プロット No	区 分	植栽 本数 (本)	健全木 本 数 (本)	被 害 本 数 (本)				健 樹 平
				枯 損	幹折れ	計	被害率 (%)	
1	梢 頭 分 岐	100	27	3	70	73	73	117.3
2	"	100	42	4	54	58	58	124.9
3	"	100	34	4	62	66	68	114.0
4	中 間 分 岐	100	38	1	61	62	62	130.3
5	"	100	39	7	54	61	61	124.4
6	"	100	32	3	65	68	68	118.4
7	地 際 分 岐	100	4	17	79	96	96	123.0
8	"	100	4	2	94	96	96	145.0
9	"	100	16	15	69	84	84	99.8
10	単 幹	100	15	7	78	85	85	128.1
11	"	100	14	7	79	86	86	142.5
12	"	100	8	7	85	92	92	119.0
計		1200	273	77	850	927	71	123.9

本年度の調査

調査内容：植栽後1年時の生育現況と樹高を、4,000本植区について調査した。

調査結果：生育現況を示したのが表－5である。

表でみるように、枯損・幹折れの被害が70%発生し成林があやぶまれる。被害の多い幹折れ主因は4mの積雪による折損にあるが、一部、下刈り時の誤伐や野兎の喰害も認められた。幹折れは地上60cm前後の位置で折れているが、折れ残った生きている幹から萌芽が発生しているので、これらによる成林も期待したい。

調査年月と担当者：亀山喜作・押切英雄

全 木		幹 折 れ 被 害 木				萌 芽	
高 (cm)		生存地上高 (cm)		折損部の長さ (cm)		本 数	平 均 長 (cm)
均	範 囲	平 均	範 囲	平 均	範 囲		
± 31.6	62 ～ 160	62.2	10 ～ 160	55.8	5 ～ 115	4	38.3
± 30.1	62 ～ 188	55.3	10 ～ 175	53.5	5 ～ 150	4	43.8
± 29.2	48 ～ 176	57.0	4 ～ 120	61.0	3 ～ 160	5	48.2
± 37.6	48 ～ 220	49.1	4 ～ 160	74.3	10 ～ 200	4	50.8
± 40.9	26 ～ 195	68.9	10 ～ 166	65.1	8 ～ 145	0	—
± 49.1	32 ～ 210	46.8	4 ～ 127	82.0	7 ～ 186	4	25.5
± 18.6	116 ～ 140	30.2	2 ～ 124	61.3	8 ～ 156	0	—
± 46.1	102 ～ 210	38.4	2 ～ 118	55.0	4 ～ 142	0	—
± 30.5	60 ～ 150	49.9	4 ～ 121	50.0	3 ～ 130	0	—
± 26.9	70 ～ 165	50.4	3 ～ 142	64.0	12 ～ 148	0	—
± 34.7	70 ～ 180	50.4	2 ～ 160	74.8	8 ～ 156	0	—
± 27.4	70 ～ 160	66.3	2 ～ 146	57.5	6 ～ 182	0	—
± 33.6	26 ～ 220	52.1	2 ～ 175	62.9	3 ～ 200	21	41.3

4. 5 号 実 験 林

目 的：ブナの産地別人工造林地の育成

設定年月：昭和53年10月

設 定 地：4号実験林の隣接地

種子の産地：古口・寒河江・矢島営林署

数量・面積・植栽方法：

ha当り植栽本数4,000本区（1.6×1.6 m）

A区 古口署産① 400本、 B区 寒河江署産 400本、 C区 矢島署産 560本、
D区 古口署産② 530本、 計1,890本。

ha当り植栽本数8,000本区（1.1×1.1 m）

a区 古口署産① 430本、 b区 寒河江署産 450本、 c区 矢島署産 430本、
d区 古口署産② 470本、 計1,780本。 合計3,670本。 面積 0.71 ha。

本 年 度 の 調 査

調査内容：植栽後1年時の生育現況と樹高を、各区100本を目途に標本調査した。

調査結果：生育現況を示したのが表－6である。

植栽木はほとんど活着しているが、下刈時の誤伐や野兎による折損被害木が多い。

調査年月と担当者：斉藤清雄・押切英雄

表－6 生 育 現 況

ha 当 り 植栽本数	ブ ロ ック	種子産地	苗 令	植栽本数 (本)	調査本数 (本)	平 均 樹 高 (cm)	調査木のうち折 損 被 害 木	
							本数(本)	被害率(%)
4,000本区	A	古口署①	1-1	400	97	33.2±11.1	47	49
	B	寒河江署	2-2-1	400	100	46.8±14.2	12	12
	C	矢 島 署	2-1-1	560	94	30.2± 9.2	8	9
	D	古口署②	1-1-2-1	530	100	69.2±21.4	0	0
	小計			1,890	391	44.9±14.1	67	17
8,000本区	a	古口署①	1-1	430	100	40.6±12.2	6	6
	b	寒河江署	2-2-1	450	100	45.6±13.0	10	10
	c	矢 島 署	2-1-1	430	100	43.9±12.6	7	7
	d	古口署②	1-1-2-1	470	100	77.6±21.9	11	11
	小計			1,780	400	51.9±14.9	34	9
計				3,670	791	48.4±14.5	101	13

5. 6 号 実 験 林

目 的：スギ精英樹さし木クローンの雪害抵抗性検定。

設定年月：昭和54年9月。

設 定 地：3号実験林の隣接地。 海拔高 680 m。

樹 種：スギ精英樹さし木苗57クローン。

数量・面積・植採方法：山頂から山脚にかけ、1クローン1列の列状植栽とし、各列の中央・山腹には佐渡1号と新井市1号の2クローンを配置した。植栽本数 1,840本。植栽面積 0.70 ha。

本年度の調査

調査結果：植栽時の樹高を示したのが表—7である。

調査年月と担当者：昭和54年10月。 土屋辰雄・滝口幸男

表一7 植栽時の平均樹高 (cm)

No	クローン名	植付本数	平均樹高	No	クローン名	植付本数	平均樹高
1	大 館 1	21	43.6 ± 9.9	31	六 日 町 1	32	47.4 ± 6.6
2	上 小 阿 仁 2	23	46.1 ± 5.7	32	" 4	32	57.4 ± 9.7
3	" 4	27	38.6 ± 6.2	33	岩 船 2	32	63.9 ± 11.3
4	" 5	31	37.1 ± 5.4	34	" 3	32	67.8 ± 12.5
5	" 101	32	33.8 ± 6.0	35	" 4	32	64.8 ± 10.4
6	" 103	32	40.9 ± 6.3	36	" 5	32	53.5 ± 6.7
7	" 104	32	44.5 ± 8.1	37	" 15	32	51.8 ± 7.7
8	" 105	31	32.5 ± 5.5	38	東 蒲 原 2	32	53.3 ± 8.3
9	" 106	32	33.3 ± 5.1	39	" 5	32	63.3 ± 13.3
10	合 川 1	32	48.8 ± 6.6	40	" 6	32	52.3 ± 9.2
11	能 代 1	32	47.0 ± 7.9	41	南 蒲 原 2	29	47.5 ± 8.3
12	大 曲 1	32	38.8 ± 6.3	42	長 岡 市 1	29	47.2 ± 6.3
13	北 秋 田 1	32	41.3 ± 7.9	43	三 島 3	30	49.8 ± 7.5
14	由 利 10	32	49.5 ± 10.1	44	刈 羽 1	52	67.4 ± 8.5
15	" 13	32	40.2 ± 7.7	45	中 魚 沼 1	48	47.1 ± 6.7
16	雄 勝 1	32	51.9 ± 7.4	46	南 魚 沼 1	38	47.4 ± 6.9
17	酒 田 3	32	47.2 ± 7.0	47	中 頸 城 1	30	48.6 ± 6.9
18	鶴 岡 1	32	43.5 ± 8.8	48	" 2	25	49.8 ± 7.2
19	山 形 3	32	47.0 ± 8.1	49	" 3	26	55.2 ± 7.5
20	東 南 置 賜 1	32	46.8 ± 7.0	50	" 5	27	53.7 ± 10.9
21	" 3	32	49.8 ± 7.9	51	中 頸 城 2	29	57.9 ± 7.7
22	" 6	32	46.1 ± 9.7	52	" 5	29	58.8 ± 6.4
23	東 南 村 山 3	32	41.7 ± 7.8	53	" 6	30	58.6 ± 10.8
24	田 川 3	32	72.4 ± 12.8	54	佐 渡 2	25	48.8 ± 5.8
25	村 上 4	32	35.5 ± 6.4	55	糸 魚 川 市 1	20	47.5 ± 6.9
26	村 松 1	32	49.7 ± 8.1	56	佐 渡 1	55	52.1 ± 7.2
27	" 2	32	54.8 ± 8.3	57	新 井 市 1	55	53.5 ± 10.2
28	" 4	32	52.2 ± 7.6				
29	長 岡 1	32	47.7 ± 9.2				
30	" 2	31	42.8 ± 5.2	計		1,829	49.3 ± 8.0

11. 試植検定林の諸調査

担当者 業務課

目 的

造林樹種として期待される在来・外来種を試植し、生長ならびに林分の特性を調査して、導入育種の資料を得る。

昭和54年度の調査

昭和54年度は、村上営林署管内に設定している有名アカマツ試植検定林について、54年5月に4回目、15年目の定期調査を実施した。

その調査結果については、鶴岡営林署管内に設定している有名アカマツ試植検定林およびアカマツ精英樹試植検定林の調査結果と合せて、昭和54年度林木育種研究発表会で発表し、本誌研究報告（54年度に発表した論文）に別記したので割愛する。

12. 構 内 の 植 物

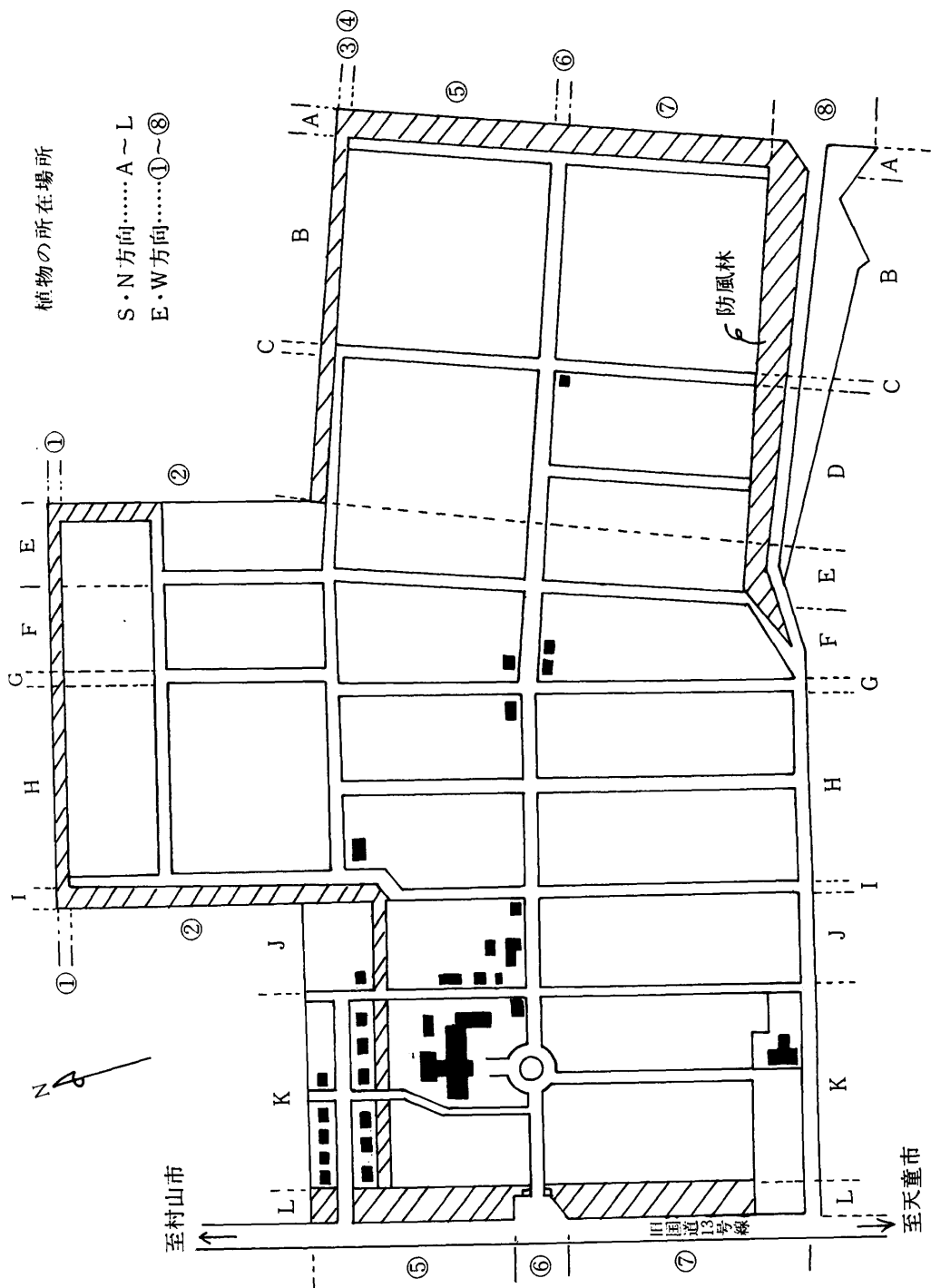
奥羽支場構内に生育している植物の種類を調査し、一部の調査もれもあろうが、草本類が 50科 170種、木本類が 38科 150種を確認したので記録する。

なお、種類の配列は、大井次三郎著、日本植物誌による。

調査期間 自 昭和52年 4月

至 昭和54年12月

調査者 亀 山 喜 作



1 草 木 類

№	科	種 名	場所	人工 天然	№	科	種 名	場所	人工 天然
1	蘇 苔 植 物 門 苔 類	ゼニゴケ	K⑤	天	10		カモジグサ		天
					11		スズメノカタビラ	K⑤	天
					12		スズメガヤ	J⑤	天
					13		ニワホコリ	K⑤	天
2	蘇 類 よつばごけ科	アリノオヤリ	K⑤	天	14		シバ	J⑤	天
					15		オヒシバ	K⑤	天
					16		エノコログサ	J⑤	天
					17		アキノエノコログサ	J⑤	天
3	羊 歯 植 物 門 と く さ 科	スギナ	K⑤	人	18		キンエノコログサ	J⑤	天
					19		ヌカキビ	B⑧	天
					20		メヒシバ	K⑤	天
					21		スズメノヒエ	E⑥	天
4		トクサ	K⑤	天	22		ナルコビエ	J⑤	天
					23		チヂミザサ	B⑧	天
					24		イヌビエ	K⑤	天
					25		チガヤ		天
5	わ ら び 科	ワラビ	H⑤	天	26		ススキ	E②	天
					27		カモガヤ (オーチャードグラス)	D⑤	人
							かやつりぐさ科		
					28		カヤツリグサ	J⑤	天
6	ししがしら科	シンガシラ	E⑧	天	29		ノテンツキ	K⑤	天
					30		ショウジョウスゲ		天
					31		スゲの一種	E⑦	天
					32		スゲの一種	J⑤	天
7	被 子 植 物 門 単 子 葉 植 物 い ね 科	クマイザサ	E②	天					
8		ハルガヤ (スイートバーナルグラス)	K⑤	人					
9		コウボウ		人					
					33		カラスビシャク	K⑤	天

№	科	種名	場所	人工 天然	№	科	種名	場所	人工 天然
34	つ ゆ く さ 科	ツユクサ	K⑤	天	51	あ や め 科	カキツバタ	K⑤	天
		52			ノハナショウブ		K⑤		
35	い ぐ さ 科	スズメノヤリ	K⑤	天	53	ら ん 科	グラジオラス	K⑤	人
		36			ゆ り 科		ネジバナ		
37	オオバギボウシ		K⑤	人		被子植物門			
38	ヤブカンゾウ	K⑤	天	双子葉植物					
39	ニラ	K⑤	人		離弁花類				
40	オニユリ	J⑤	天	ど く だ み 科					
41	ヤマユリ	K⑤	人		く わ 科				
42	テッポウユリ	K⑤	人	カナムグラ					
43	アマドコロ	K⑤	天		C⑤	天			
44	ドイツスズラン	K⑤	人	55			ドクダミ	K⑤	天
45	マルバサンキライ	I②	天		56	い ら く さ 科			
46	ヤブラン	K⑤	天	57			コバノイラクサ	K⑤	天
47	チューリップ	K⑤	人		た で 科				
48	ひ が ん ば な 科	ヒヤシンス	K⑤	人		58	ヒメスイバ	K⑤	天
		59			ギンギン				
49	や ま の い も 科	ナガイモ	K⑤	人	60	ミズヒキ	K⑤	天	
		50			ツクネイモ	K⑤	天	61	ミチヤナギ
					62	ミゾソバ	K⑦	天	

№	科	種 名	場所	人工 天然	№	科	種 名	場所	人工 天然
63		ママコノシリヌグイ	K⑤	天		す い れ ん 科			
64		アカバサオオケタデ	K⑤	人	82	ヒッジグサ	K⑥	天	
65		オオイヌタデ	K⑤	天					
66		ネバリタデ	J②	天		き ん ぼ う げ 科			
67		イヌタデ	K⑤	天	83	クサボタン	K⑤	天	
68		イタドリ	B③	天	84	オキナグサ	G⑤	天	
					85	オダマキ	K⑤	人	
	ひ	ゆ 科			86	シャクヤク	K⑤	人	
69		アオビユ	I②	天					
70		イヌビユ	J⑤	天		け し 科			
71		イノコズチ	L⑦	天	87	クサノオウ	A⑧	天	
72		ケイトウ	J⑤	人	88	ムラサキケマン	B⑧	天	
73		ハゲイトウ	K⑤	人					
74		ホナガイヌビユ	C⑤	天		あ ぶ ら な 科			
					89	マメゲンバイナズナ	K⑤	天	
	や ま ご ぼ う 科				90	タネツケバナ	K⑤	天	
75		ヨウシュウヤマボコウ	K⑤	天	91	オランダガラシ	K⑤	人	
					92	スカスタゴボウ		天	
	つ る な 科				93	ナズナ	K⑤	天	
76		ザクロソウ	K⑦	天					
						べんけいそう科			
	す べ り ひ ゆ 科				94	マンネングサ	K⑤	人	
77		スベリヒユ	H⑤	天					
78		マツバボタン	K⑥	人	95	ゆきのした科			
					95	ユキノシタ	K⑤	人	
	な で し こ 科								
79		ツメクサ	K⑦	天		ば ら 科			
80		ウシハコベ	K⑤	天	96	オランダイチゴ	K⑤	人	
81		ハコベ	J⑤	天	97	ナワシロイチゴ	C⑦	天	

№	科	種 名	場所	人工 天然	№	科	種 名	場所	人工 天然
98		キンミズヒキ	A⑦	天		あ お い 科			
	ま め 科				113	タチアオイ	K⑤	人	
					114	ゼニアオイ	K⑤	人	
99		カワラケツメイ	H④	天		おとぎりそう科			
100		メドハギ	F②	天		ヒメオトギリ		天	
101		ヌスビトハギ	B⑧	天	115	オトギリソウ	E②	天	
102		クサフジ	J⑤	天	116				
103		ツルアズキ	K⑤	天		す み れ 科			
104		クズ	I②	天		スマレ	E②	天	
105		ミヤコグサ		天	117	スマレの一種	F②	天	
106		アカツメクサ	C⑦	天	118				
107		シロツメクサ	J⑤	天		あ か ば な 科			
	ふうろうそう科				119	オオマツヨイグサ	C⑤	天	
108		ゲンノショウコ	D⑧	天		う こ ぎ 科			
	か た ば み 科				120	ウド	I④	天	
109		カタバミ	K⑤	天		せ り 科			
	とうだいぐさ科				121	オオチドメ	E②	天	
110		コニシキソウ	K⑦	天	122	ミツバ	K⑤	人	
	つりふねそう科				123	シンウド	F⑦	天	
111		ハウセンカ	K⑤	人					
	ぶ ど う 科								
112		ヤブガラシ	K⑤	天					

No.	科	種 名	場所	人工 天然	No.	科	種 名	場所	人工 天然
	合 弁 花 類					ごまのはぐさ科			
					137		トキワハゼ	K⑤	人
	ふじうつぎ科				138		タチイヌノフグリ	K⑤	天
124		ヒメナエ		天	139		オオイヌノフグリ	J⑤	天
					140		ビロードモーズイカ	C⑤	天
	りんどう科				141		オオバコ	E②	天
125		フヂリンドウ	G⑤	天	142		ヘラオオバコ	D⑥	天
	が が い も 科					あ か ね 科			
126		カガイモ	K⑤	天	143		ヘクソカズラ	K⑤	天
					144		ヨツバムグラ	L⑦	天
	ひ る が お 科					う り 科			
127		ヒルガオ	C⑦	天	145		カラスウリ	K⑤	天
	く ま つ づ ら 科					き き ょ う 科			
128		ハナトララノオ	K⑤	人	146		ツリガネニンジン	E①	天
	し そ 科				147		ホタルブクロ	L⑤	天
129		タツナミソウ	K⑤	天	148		キキョウ	K⑤	人
130		ウツボグサ	B⑧	天		き く 科			
131		オドリコソウ	K⑤	天	149		ハハコグサ	C⑦	天
132		イヌコウジュ		天	150		ハハコグサとアキノ ハハコグサの雑種	C⑦	天
133		クルマバナ	K⑤	天	151		オナモミ	J⑤	天
134		シソ	K⑤	人	152		ヒヨドリバナ	J⑤	天
135		ナギナタコウジュ	K⑤	天	153		アキノキリンソウ	E④	天
	な す 科				154		ユウガギク	K⑤	天
136		ハウズキ	K⑤	人	155		ハルジヨオン	K⑤	天
					156		ヒメジヨオン	J⑤	天

№	科	種 名	場所	人工 天然
157		オオアレチノギク		天
158		ヒメムカシヨモギ	J⑤	天
159		ノコンギク	E②	天
160		アキタブキ	K⑤	天
161		ハナガサギク	J⑤	天
162		トキンソウ	K⑦	天
163		ハマギク	K⑤	人
164		ヨモギ	J⑤	天
165		アメリカセンダングサ	J⑤	天
166		ノアザミ	K⑤	天
167		エゾタンポポ	K⑥	天
168		セイヨウタンポポ	K⑤	天
169		オオバナニガナ	E②	天
170		アキノノゲシ	C⑤	天
171		オニノゲシ	K⑤	天
172		オニタビラコ		天
173		キクイモ	L⑦	人
174		コスモス	K⑤	人
175		アスター	K⑤	人
176		セイダカアワダチソウ	K⑤	天
計	50科	176種		

草 木 索 引

№	種 名	№	種 名	№	種 名	№
	(ア)	131	オドリコソウ	110	コキシキソウ	
69	アオビユ	151	オナモミ	57	コバノイラクサ	25
106	アカツメグサ	172	オニタビラコ			23
64	アカバナオオケタデ	171	オニノゲシ		(サ)	46
160	アキタブキ	39	オニユリ	76	ザクロソウ	
17	アキノエノコログサ	15	オヒシバ			
153	アキノキリンソウ	96	オランダイチゴ		(シ)	50
170	アキノノゲシ	91	オランダガラシ	123	シシウド	79
175	アスター			6	シシガシラ	34
42	アマドコロ		(カ)	134	シソ	146
165	アメリカセンダングサ	126	ガガイモ	14	シバ	103
2	アリノオヤリ	51	カキツバタ	86	シヤクヤク	
		109	カタバミ	30	シヨウジョウスゲ	
	(イ)	56	カナムグラ	107	シロツメクサ	41
68	イタドリ	27	カモガヤ(オーチャードグラス)			
132	イヌコウジュ	10	カモジグサ		(ス)	
67	イヌタデ	28	カヤツリグサ	48	スイセン	43
24	イヌビエ	145	カラスウリ	8	スイートバーナルグ	137
70	イヌビユ	33	カラスビシャク		ラス (ハルガヤ)	162
71	イノコズチ	99	カワラケツメイ	92	スカシタゴボウ	4
				3	スギナ	55
	(ウ)		(キ)	31	スゲの一種	
80	ウシハコベ	148	キキョウ	32	スゲの一種	
130	ウツボグサ	173	クイモ	26	ススキ	49
120	ウド	59	ギンギシ	12	スズメガヤ	135
		18	キンエノコログサ	11	スズメノカタビラ	93
	(エ)	98	キンミズヒキ	35	スズメノヤリ	22
167	エゾタンポポ			21	スズメノヒエ	97
16	エノコログサ		(ク)	77	スベリヒユ	
		87	クサノオウ	117	スマレ	
	(オ)	102	クサフジ	118	スマレの一種	38
157	オオアレチノギク	83	クサボタン			13
65	オオイヌタデ	104	クズ		(セ)	
139	オオイヌノフグリ	7	クマイザサ	176	セイダカアワダチソウ	
121	オオチドメ	53	グラジオラス	168	セイヨウタンポポ	19
36	オオバギボウシ	133	クルマバナ	114	ゼニアオイ	101
141	オオバコ			1	ゼニゴケ	
169	オオバナニガナ		(ケ)			
119	オオマツイグサ	72	ケイトウ		(タ)	54
84	オキナグサ	108	ゲンノシヨウコ	113	タチアオイ	66
85	オダマキ			138	タチイヌノフグリ	
27	オーチャードグラス		(コ)	129	タツナミソウ	
	(カモガヤ)	9	コウボウ	90	タネツケバナ	166
116	オトギリソウ	174	コスモス			159

種 名	№	種 名	№	種 名	№	種 名
(チ)	29	ノテンツキ		(ホ)		(ヨ)
チガヤ	52	ノハナシ ヨウブ	136	ハウズキ	75	ヨウシユヤマゴボウ
チヂミザサ			111	ハウセンカ	144	ヨツバムグラ
チューリップ		(ハ)	147	ホタルブクロ	164	ヨモギ
(ツ)	73	ハゲイトウ	74	ホナガイヌビユ		
ツクネイモ	81	ハコベ		(マ)	5	(ワ)
ツメクサ	161	ハナガサギク		マツバボタン		ワラビ
ツクサ	128	ハナトラノオ	78	ママコノシリヌグイ		
ツリガネニンジン	149	ハハコグサ	63	マメゲンバイナズナ		
ツルアズキ	150	ハハコグサとアキノハ	89	マルバサンキライ		
(テ)		ハコグサの雑種	44	マンネングサ		
テッポウユリ	163	ハマギク	94			
(ト)	8	ハルガヤ (スイートバ		(ミ)		
ドイツズラン		ーナルグラス)		ミズヒキ		
トキワハゼ	155	ハルジヨオン	60	ミツバ		
トキンソウ			122	ミチヤナギ		
トクサ		(ヒ)	61	ミゾソバ		
トクダミ	82	ヒツジグサ	62	ミヤコグサ		
(ナ)	115	ヒメオトギリ	105			
ナガイモ	156	ヒメジヨオン		(ム)		
ナギナタコウジュ	58	ヒメスイバ		ムラサキケマン		
ナズナ	124	ヒメナエ	88			
ナルコビエ	158	ヒメムカンヨモギ		(メ)		
ナワシロイチゴ	47	ヒヤシンス		メドハギ		
(ニ)	152	ヒヨドリバナ	100	メヒシバ		
ニラ	127	ヒルガオ	20			
ニワホコリ	140	ビロードモーズイカ		(ヤ)		
(ヌ)		(フ)	112	ヤブガラシ		
ヌカキビ		フデリンドウ	37	ヤブカンゾウ		
ヌスビトハギ	125		45	ヤブラン		
(ネ)		(ヘ)	40	ヤマユリ		
ネジバナ	143	ヘクソカズラ		(ユ)		
ネバリタデ	142	ヘラオオバコ		ユウガギク		
(ノ)			154	ユキノシタ		
ノアザミ			95			
ノコンギク						

2 木 本 類

№	科	種 名	場 所	№	科	種 名	場 所
	裸 子 植 物			27		ボンテローザマツ	E ②
				28		リキダマツ	E ②
1	い ち ょ う 科			29		プンゲンスマツ	E ②
1		イチヨウ	H ⑦	30		バンクスマツ	E ②
				31		コントルタマツ	E ②
	い ち い 科			32		クロマツ	D ⑦
2		イチイ	K ⑤	33		カラマツ	H ⑤
				34		アメリカカラマツ	F ②
	ま つ 科			35		ハイマツ	K ⑦
3		シラベ (シラビソ)	E ②	36		モウコマツ	J ⑦
4		アオモリトドマツ	E ②	37		テーダマツ	E ②
5		モミ	E ②	38		ヒマラヤゴヨウ	E ②
6		ウラジロモミ	E ②				
7		ダグラスファー	H ②		す ぎ 科		
8		カナダツガ	E ②	39		アケボノスギ	E ②
9		トドマツ	E ②			(メタセコイア)	
10		オウシュウトウヒ	E ②	40		スギ	
11		ヤツガタケトウヒ	E ②	41		コウヨウザン	E ②
12		アカエゾマツ	E ②				
13		アメリカクロトウヒ	E ②		ひ の き 科		
14		アメリカシロトウヒ	E ②	42		ニオイヒバ	E ②
15		エゾマツ (クロエゾマツ)	E ②	43		ハイネズ	K ⑤
16		トウヒ	E ②	44		アメリカネズコ	E ②
17		シトカトウヒ	E ②	45		コノテガシワ	E ②
18		チヨウセンゴヨウ	E ②	46		ヒノキ	B ⑧
19		ストロブマツ	H ②	47		ローソンヒノキ	H ②
20		レジノースマツ	E ②	48		ヒノキアスナロ	E ②
21		アカマツ	F ②			(クサアテ、マアテ)	
22		オウシュウアカマツ	E ②	49		サワラ	E ②
23		ヨーロッパアカマツ	E ②				
24		モンタナマツ	E ②				
25		オウシュウクロマツ	E ②				
26		アブラマツ	E ②				
		(マンシュウクロマツ)					

№	科	種 名	場 所	№	科	種 名	場 所
50	被子植物				被子植物		
	単子葉植物				双子葉植物		
	ゆり科				離弁花類		
	サルトリイバラ	K ⑤			やなぎ科	K	
				51	ドロノキ	K ⑦	
				52	改良ボプラ (イタリヤ)	A ⑤	
				53	キツネヤナギ	E ⑤	
				54	イヌコリヤナギ	E ⑤	
					くるみ科		
				55	オニグルミ	K ⑤	
				56	ヒッコリー	K ⑦	
					かぼのき科		
				57	ウダイカンバ	F ⑤	
				58	シラカンバ	F ⑤	
				59	ウラゲシラカンバ	F ⑤	
				60	オウシュウシラカバ	F ⑤	
				61	クロハダカンバ	F ⑤	
				62	マンシュウシラカンバ	F ⑤	
				63	ダケカンバ	K ⑤	
				64	アメリカミズメ	K ⑤	
				65	ミヤマハンノキ	F ⑤	
				66	ケヤマハンノキ	F ⑤	
				67	ヤマハンノキ	F ⑤	
				68	ヤハズハンノキ	F ⑤	
				69	ハンノキ	F ⑤	
				70	エゾハンノキ	F ⑤	
				71	オウシュウクロハンノキ	F ⑤	
				72	オウシュウシロハンノキ	F ⑤	
				73	カワラハンノキ	F ⑤	
				74	コバノヤマハンノキ	F ⑤	
				75	ヒロハハンノキ	F ⑤	

№	科	種 名	場 所	№	科	種 名	場 所
	ぶ	な 科			す	ずかけのき科	
76		ブナ	E ②	93		スズカケノキ	K ⑤
77		アラカシ	K ⑦				
78		コナラ	B ⑧		ば	ら 科	
79		クヌギ	K ⑦	94		ユキヤナギ	K ⑤
80		クリ	L ⑦	95		ヤマブキ	K ⑤
				96		ノイバラ	E ⑦
	に	れ 科		97		セイヨウバラ	K ⑤
81		ケヤキ	K ⑦	98		スモモ	J ⑤
				99		ウメ	
	く	わ 科		100		モモ	J ⑤
82		ヤマグワ	E ②	101		エドヒガン	K ⑤
83		イチジク	K ⑤	102		シダレザクラ	K ⑤
				103		シダレオオクサザクラ	K ⑦
	か	つ ら 科		104		モリオカシダレ	K ⑦
84		シダレカツラ	K ⑦	105		ベニシダレザクラ	K ⑦
				106		ヤエザクラの一種	K ⑤
	あ	け び 科		107		ホウキザクラ	K ⑦
85		アケビ	K ⑤	108		ソメイヨシノ	K ⑦
				109		オオヤマザクラ	K ⑦
	め	ぎ 科		110		カスミザクラ	L ⑦
86		アメリカメギ	K ⑥	111		ウワミズザクラ	E ⑧
				112		クサボケ	E ⑦
				113		ナナカマド	K ⑦
	も	くれん科					
87		ホオノキ	K ⑦		ま	め 科	
88		キタコブシ	J ⑤	114		ネムノキ	
89		ユリノキ	K ⑤	115		ハギ	H ⑤
				116		フジ	K ⑤
	ゆ	きのした科		117		ニセアカシア	J ⑤
90		ニワアジサイ	K ⑤	118		ハナズオウ	K ⑦
91		ウツギ	B ⑧	119		エニシダ	E ②
	ま	ん さ く 科			み	か ん 科	
92		アメリカフウ	K ⑤	120		サンシヨウ	K ⑦

№	科	種 名	場 所	№	科	種 名	場 所
121	う る し 科	ヤマウルシ	B ⑧	138		コシアブラ	
122		ヌルヂ	D ⑧	139		ハリギリ	
	も ち の き 科				合 弁 花 類		
123		ウメモドキ	K ⑦		つ つ じ 科		K ⑦
124		モチノキ	K ⑤				
				140		ドウダンツツジ	
	に し き ぎ 科			141		サラサドウダン	
125		コマユミ	E ⑧				
					え ご の き 科		
	か え で 科			142		ハクウンボク	E ⑦
126		ハウチワカエデ	K ⑤		も く せ い 科		
127		イタヤカエデ	K ⑤				
128		コミネカエデ	K ⑤	143		ソウマシオジ	E ⑦
129		ヤマモミジ	K ⑤	144		デワトネリコ	E ⑦
				145		リチャードトネリコ	E ⑦
	と ち の き 科				く ま つ づ ら 科		
130		トチノキ	J ⑤	146		ムラサキシキブ	K ⑦
	く ろ う め も ど き 科				ご ま の は ぐ さ 科		
131		クマヤナギ	E ⑦	147		キリ	K ⑦
	ぶ ど う 科				す い か ず ら 科		
132		エビズル	K ⑤	148		ミヤマガマズミ	K ⑦
133		ノブドウ	K ⑤	149		タニウツギ	E ⑦
134		ブドウ(ネオマスカット)	K ⑤	150		スイカズラ	K ⑤
	ま た た び 科						
135		マタタビ	E ②				
	つ ば き 科			計	38科	150種	
136		ユキツバキ					
	う こ ぎ 科						
137		タラノキ					

木 本 索 引

№	種 名	№	種 名	№	種 名	№
	(ア)		(エ)	131	クマヤメギ	
4	アオモリトドマツ	70	エゾハンノキ	80	クリ	150
12	アカエゾマツ	15	エゾマツ	61	クロハダカンバ	40
21	アカマツ		(クロエゾマツ)	32	クロマツ	19
85	アケビ	101	エドヒガシ			98
39	アケボノスギ	119	エニシダ		(ケ)	93
	(メタセコイア)	132	エビズル	81	ケヤキ	
26	アブラマツ (マンシュウクロマツ)		(オ)	66	ケヤマハンノキ	97
34	アメリカカラマツ	22	オウシュウアカマツ		(コ)	
13	アメリカクロトウヒ	71	オウシュウクロハンノキ	41	コウヨウザン	
14	アメリカシロトウヒ	25	オウシュウクロマツ	138	コシアブラ	143
44	アメリカネズコ	60	オウシュウシラカンバ	78	コナラ	108
92	アメリカフウ	72	オウシュウシロハンノキ	45	コノテガシワ	
64	アメリカミズメ	109	オオヤマザクラ	74	コバノヤマハンノキ	
86	アメリカメギ	55	オニグルミ	125	コマユミ	7
77	アラカシ	10	オウシュウトウヒ	128	コミネカエデ	63
			(ドイツトウヒ)	31	コントルタマツ	149
	(イ)		(カ)			137
127	イタヤカエデ		改良ボプラ (イタリア)	141	サラサドウダン	
2	イチイ	52	カスミザクラ	50	サルトリイバラ	18
83	イチジク	110	カナダツガ	131	サルナシ	
1	イチヨウ	8	カラマツ	49	サワラ	
54	イヌコリヤナギ	33	カワラハンノキ	120	サンショウ	37
	(ウ)	73				144
57	ウダイヤンバ		(キ)		(シ)	
91	ウツギ	88	キタコブシ	103	シダレオオクサザクラ	
99	ウメ	53	キツネヤナギ	84	シダレカツラ	140
123	ウメモドキ	147	キリ	102	シダレザクラ	16
59	ウラゲシラカンバ		(ク)	17	シトカトウヒ	130
6	ウラジロモミ		クサボケ	58	シラカンバ	9
133	ウリノキ	111	クヌギ	3	シラベ (シラビソ)	51
111	ウワミズサクラ	79				

種 名	№	種 名	№	種 名	№	種 名
(ス)		(ナ)			124	モチノキ
スイカズラ	113	ナナカマド	38	ヒラヤマゴヨウ	5	モミ
スギ			75	ヒロハハンノキ	100	モモ
ストローブマツ	4	(ニ)			104	モリオカシダレ
スモモ	42	ニオイヒバ		(フ)	24	モンタナマツ
スズカケノキ	117	ニセアカシア	116	フジ		
	90	ニワアジサイ	130	ブドウ (ネオマスカット)		(ヤ)
(セ)			76	ブナ	106	ヤエザクラの一種
セイヨウバラ		(ヌ)	29	ブンゲンスマツ	11	ヤツガタケトウヒ
	122	ヌルデ			68	ヤハズハンノキ
(ソ)				(ヘ)	121	ヤマウルシ
ソウマシオジ		(ネ)	105	ベニシダレザクラ	82	ヤマゲワ
ソメイヨシノ	114	ネムノキ			67	ヤマハンノキ
				(ホ)	95	ヤマブキ
(タ)		(ノ)	87	ホオノキ	129	ヤマモミジ
ダグラスファー	96	ノイバラ	107	ホウキザクラ		
ダケカンバ	133	ノブドウ	27	ポンテローザマツ		(ユ)
タニウツギ					136	ユキツバキ
タラノキ		(ハ)		(マ)	94	ユキヤナギ
	43	ハイネズ	135	マタタビ	89	ユリノキ
(チ)	35	ハイマツ	62	マンシユウシラカンバ		
チヨウセンゴヨウ	126	ハウチワカエデ				(ヨ)
	115	ハギ		(ミ)	23	ヨーロッパアカマツ
(テ)	142	ハクウンボク	148	ミヤマガマズミ		
テーダマツ	118	ハナズオウ	65	ミヤマハンノキ		(リ)
デウトネリコ	139	ハリギリ			28	リキダマツ
	30	バンクスマツ		(ム)	145	リチャードトネリコ
(ト)	69	ハンノキ	146	ムラサキシキブ		
ドウダンツツジ				(メ)	20	レジノースマツ
トウヒ		(ヒ)				
トチノキ	56	ヒツコリー	38	メタセコイア		(ロ)
トドマツ	46	ヒノキ			47	ローソンヒノキ
ドロノキ	48	ヒノキアスナロ		(モ)		
		(クサアテ・マアテ)	36	モウコマツ		

13 構内の気象観測

担当者 押切英雄

概況

平年と比べた54年の平均気温（9時）は、年平均12.4度で0.9度高く、年間を通じてほぼ平年を上廻っている。

積雪は、1月の36cmを最高に平年を下廻っている。

晩霜は、4月19日で平年より早く、初霜は、11月9日で、平年よりおくれている。

観測結果

54年と過去8カ年の季節指標を示したのが表一1である。又54年の気象観測値を示したのが表一2である。

表一1 季節指標

構内の主な事象	昭和54年	過去8カ年の巾 (46～53年)
融雪	3月9日	3月8日～4月1日
晩霜	4月19日	4月28日～5月10日
桜（ソメイヨシノ）満開	4月23日	4月22日～5月2日
カッコ鳥鳴きはじめ	5月15日	4月9日～5月18日
梅雨入り	6月8日	6月4日～6月11日
梅雨明け	7月30日	7月7日～7月26日
初霜	11月9日	10月8日～10月26日
初雪	11月13日	11月12日～12月5日

表一 2 昭和 5 4 年気象観測表 (9 時)

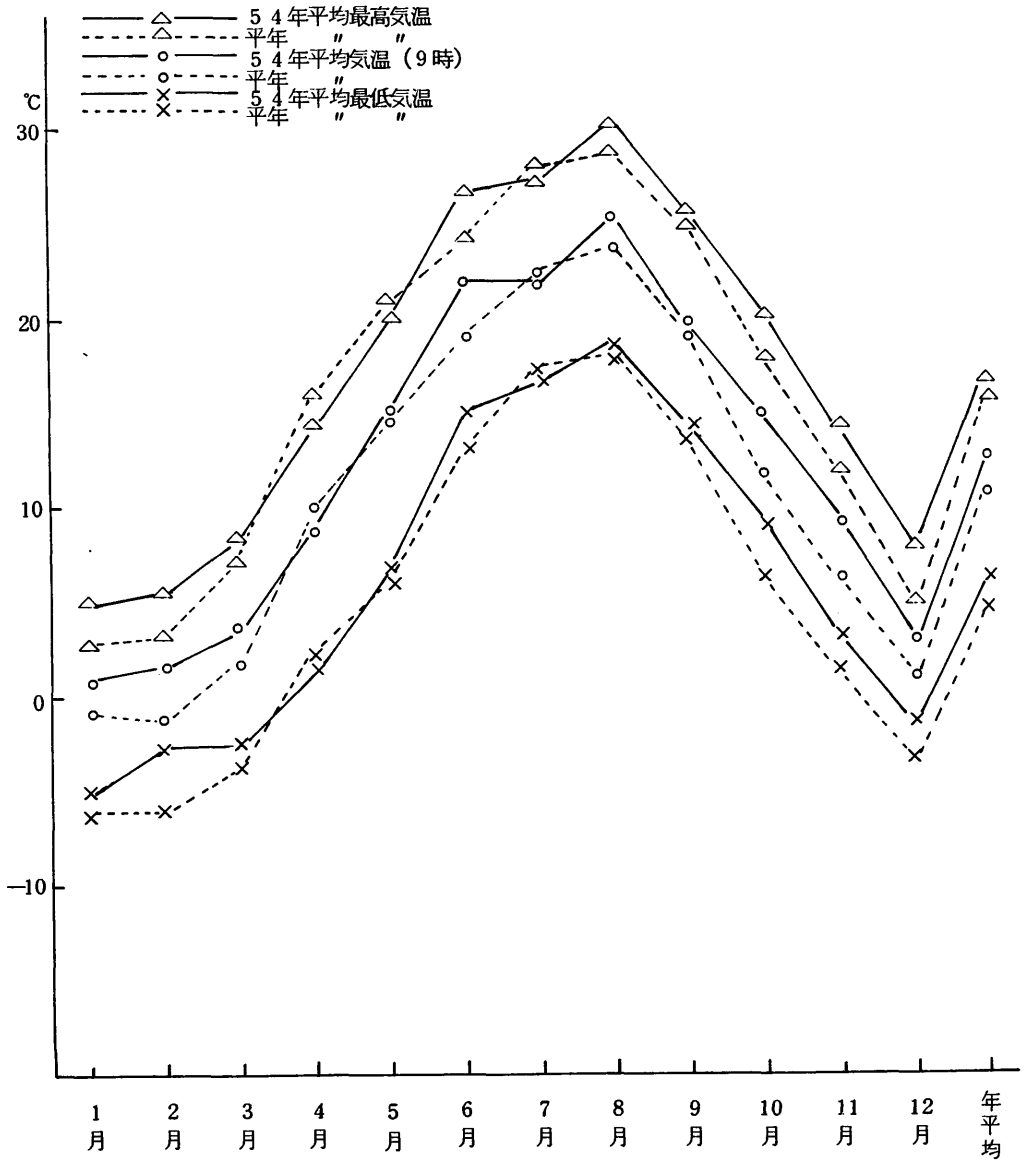
区 分	月 別												平 均 (合 計)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
9 時 の 気 温 ℃	0.9	1.8	3.8	9.3	15.7	22.0	22.8	25.2	19.8	14.8	8.8	3.3	12.4
平 均 最 高 気 温 ℃	5.0	5.7	8.9	14.4	20.8	26.8	27.5	30.2	25.2	20.6	14.1	8.4	17.4
平 均 最 低 気 温 ℃	-4.4	-2.4	-2.3	1.6	7.0	15.5	17.3	19.0	14.4	9.4	3.2	-1.1	6.5
平 均 湿 度 %	79	82	69	65	67	78	81	76	81	87	83	88	72
気 温 の 高 極 ℃	14.8	11.2	18.6	22.7	27.8	31.3	32.0	35.6	31.4	26.1	22.5	13.5	35.6
気 温 の 低 極 ℃	-9.4	-9.1	-6.5	-4.0	0.3	4.1	10.7	11.6	7.9	3.0	-2.9	-6.2	-9.4
平 均 地 温 (0 cm)	1.0	1.6	3.3	8.1	15.6	22.2	24.4	25.8	21.1	15.2	8.6	3.4	9.6
" (10 cm)	2.3	2.5	4.0	8.1	14.1	20.4	23.2	24.0	21.3	16.4	10.4	5.3	12.9
" (20 cm)	3.5	3.2	4.7	8.6	14.1	20.0	23.0	25.1	21.7	17.0	11.5	6.5	13.6
降 水 量 mm	89.4	107.8	67.5	89.9	105.1	115.9	242.2	118.3	102.7	88.9	104.2	64.3	1,296.2
最 高 積 雪 cm	36	20	22									16	36
最 多 風 向	W	SSW	SSW	W	SW	WSW	ENE	SW	S	W	SW	W	W
雲 量	7	8	6	8	6	8	8	7	7	8	7	8	7
蒸 発 量 mm				100.3	87.6	105.1	125.0	109.4	55.9	33.7	17.4		

1 気 温

54年と平年の気温を示したのが、図-1である。

図でみるように、54年の気温は、平年と比べて4・7月を除いて高くなっている。特に、1・2・6・10・12月は平年より、2度程高くなっている。

図-1 気 温



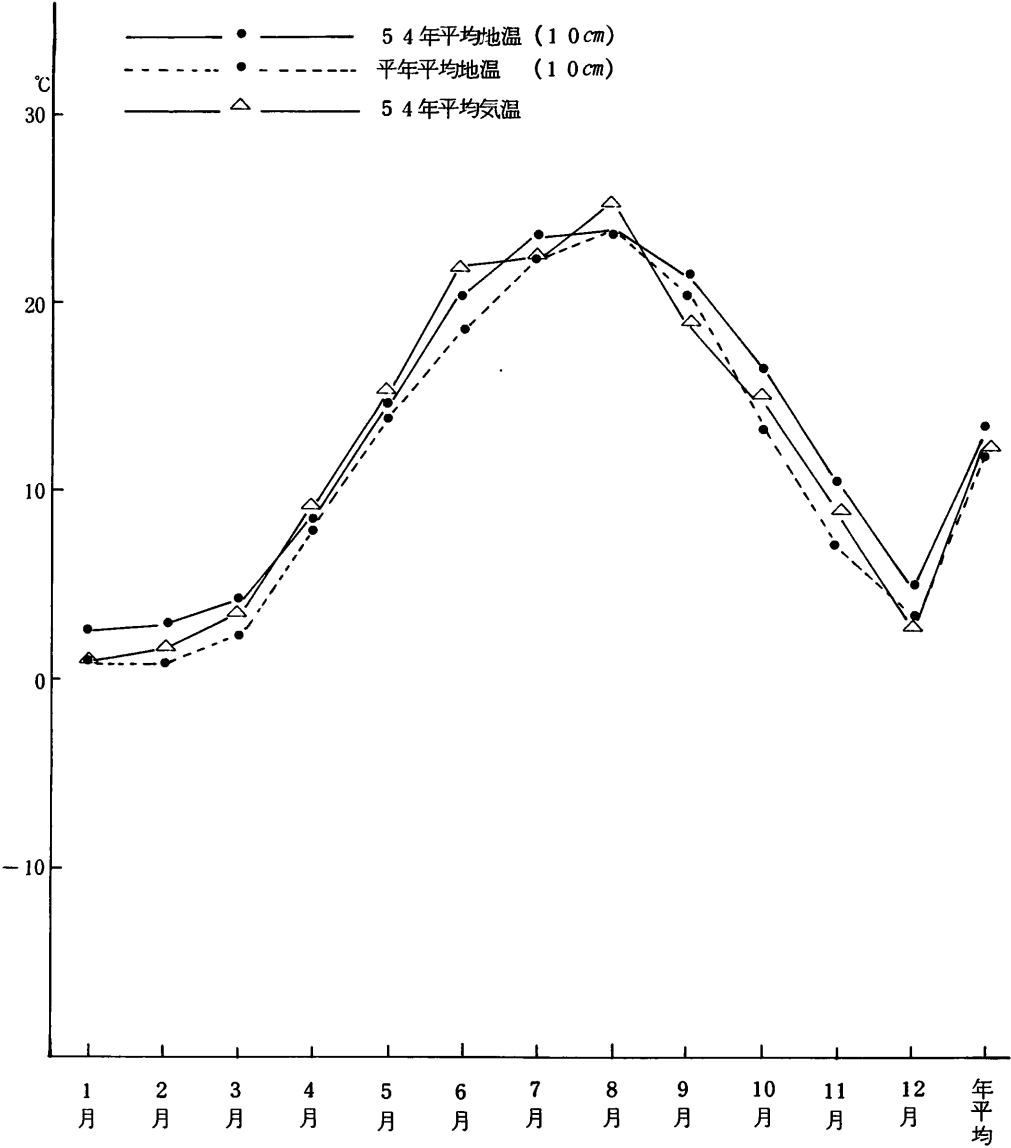
2 地 中 温 度

54年と平年の地中温度（10cm）を示したのが図一2である。

図でみるように、年間を通じて平年を上廻っている。

地中温度と平均気温の関係は、1～3月、9～12月は地中温度が高く、4～6・8月はその逆になっている。

図一2 地中温度と気温（9時）

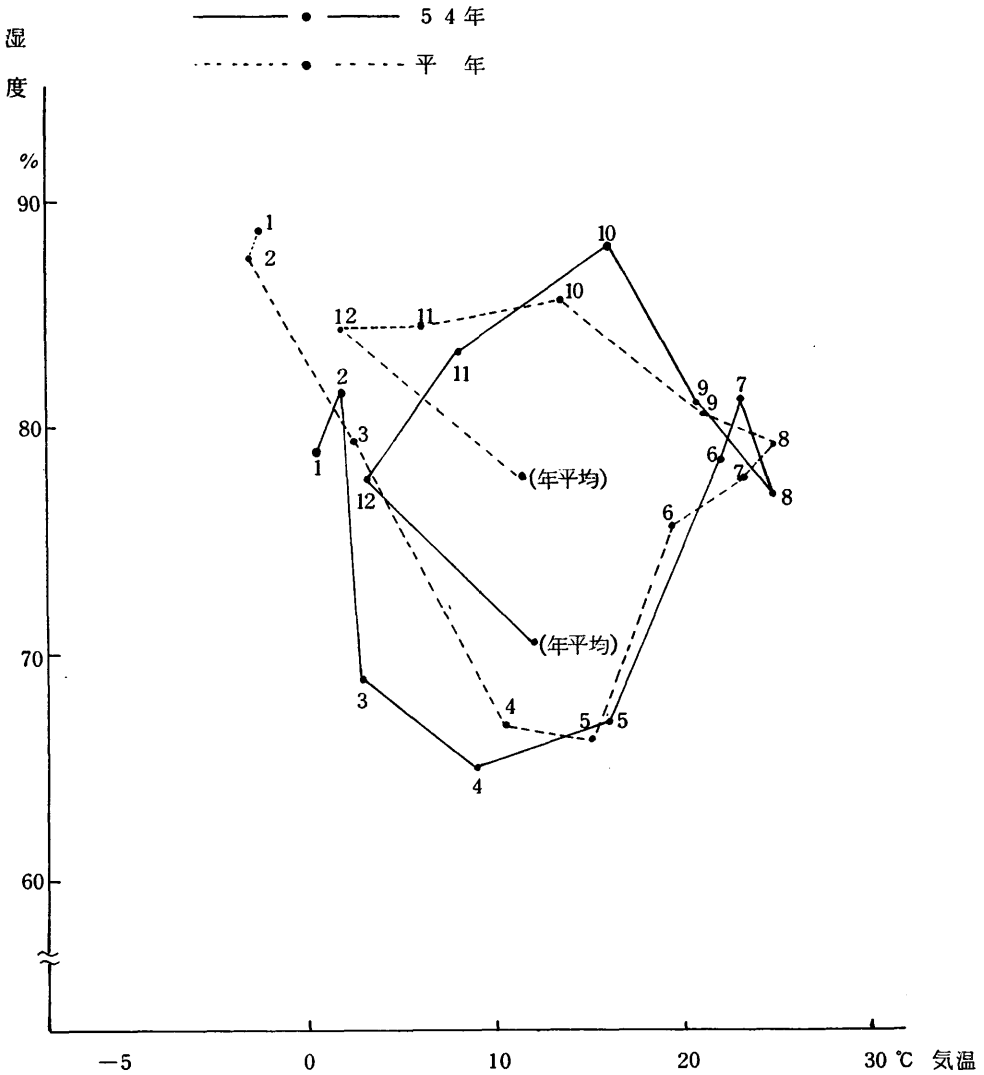


3 湿 度

54年と平年の湿度を示したのが、図一3である。

図でみるように、1～4月、8・12月は平年より低く、5・9・11月は平年並であり、6・7・10月は、平年より高くなっている。

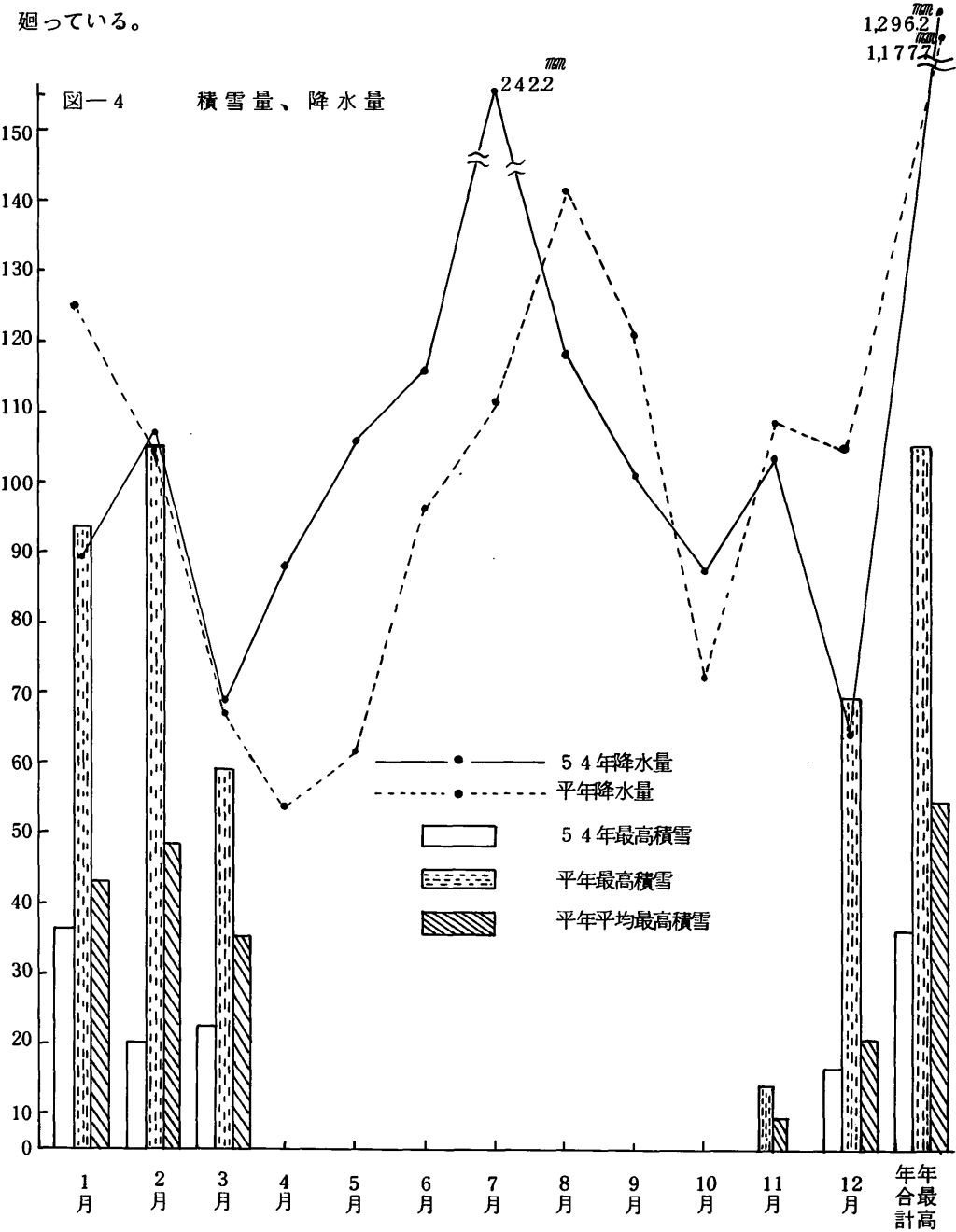
図一3 平均気温と湿度



4 積雪、降水量

54年と平年の積雪、降水量を示したのが図-4である。

図でみるように、積雪は、冬期間を通じて平年を下廻っており、特に11月の積雪はなかった。
降水量は、4・5・6・7月が多く、1・8・9・12月は少なく、年合計では100mm程上廻っている。



14. 昭和54年度調査研究発表課題名一覧

課 題 名	発 表 者	発 表 会 名
1. アカマツ試植検定林の成績	佐藤 文男・押切 英雄	林木育種研究発表会 (林木育種協会)
2. 東秋局1号 アカマツ次代検定林の成績	土屋 辰雄・石川 照	業務研究発表会 (秋田営林局)
3. スギ精英樹採種園産種苗の形質	石川 照・押切 英雄	同 上
4. スギ精英樹の着花性	亀山 喜作	同 上
5. 奥羽地方における林木育種推進上の問題点 ——スギのさし木苗造林について——	太田 昇	同 上