

林業試験場報告

NO. 2

福島県林業試験場

昭和46年3月

林業生産技術体系化研究

農業類型別農家林業経営の研究

橋本 武雄

本間 俊司

I はじめに

本テーマは昭和43年より3ヶ年計画で始めたものであり、農家経済をとりまく社会経済条件が急変した今日、農用林の機能がどのように変化し、また利用されているのかを明らかにすることを目的としている。

II 調査内容

1 調査方法

農業類型区分、調査地選定、アンケート調査の方法等については、昨年度に報告済みなので省略する。

2 調査地域の概況

(1) 水稻作＝岩瀬村里守屋

一部山岳地に含まれるが、ほぼ平場純農村地帯である。概して水稻単作の地帯といえるが、名高い岩瀬キュウリの産地に隣接しているため蔬菜作がかなり活発である。

(2) コンニャク作＝埴町折籠

奥久慈林業地帯に含まれる埴町はスギ用材生産が盛んで、コンニャク生産量も県下でもっとも多い。その中でも折籠は農家1戸あたりコンニャク生産量4.8 tonでもっとも多い地区である。ただ折籠は国有林地帯なのできわだった林業経営は見られない。

(3) タバコ作＝常楽町小檜山

阿武隈山系の中心部に位置する山村である。当区は古くからタバコの産地として知られ、林業地帯区分からはアカマツ林地帯に含まれる。

(4) 酪農＝西郷村由井ヶ原

当区は中通り南端にあり、阿武隈川の上流に開けた高原状の平地に位置する。当部落は開拓してまだ新らしく、水田は全くなくて酪農だけ営んでいる地区である。

(5) 養蚕＝新地村沢口

新地村は浜通りの北端に位置する平地農村である。沢口部落は山沿いに位置し、農用林地帯に区分できる。

(6) 蔬菜作＝須賀川市大桑原

須賀川市の西部に位置し、岩瀬村、鏡石町と合わせて「岩瀬キュウリ」の主産地となっている。野菜指定産地としても京浜市場に名声を博している。平地農村で中通り農用林地帯に含まれる。

(7) 果樹作＝福島市吾妻字地 武内

旧吾妻村で福島市の西側に位置する。本町特産の萱場梨は全国的に有名である。梨を中心とする果樹作と水田作が当地の主な農産物である。

(8) 林業＝いわき市田人町井出

鮫川林業地帯の中心に位置する純山村である。地勢が急峻で中央に鮫川が流れ、古生層地帯が多くスギ用材生産が盛んである。

井出は開拓してまだ日も浅く、酪農を進めている。国有林地帯のため農用林の機能は調査し得なかった。

3. 林野の農業的利用の現状

落葉採取はコンニャク・タバコ作の2つの地区

林業生産技術体系化研究

が全戸実施しているほかはほとんど採取していない。採取面積は一般的に30～50aの範囲にあるが埴の114aにおよぶ地域もある。落葉採取林の平均林令は18～19年であり、平均10aあたり採取量は500kgとなっている。タバコ作地区では10aあたり採取量が777kgときわだって多い。タバコ作における落葉の用途はタバコ苗の温床の材料であるが、今のところこれに代るものが考えられないので、今後もタバコ作農家には落葉採取林が必要とされるであろう。コンニヤ

ク作には「刈敷」と称してコンニヤク畑に敷く材料に落葉が使われる。刈敷としては稲わらの方が落葉よりすぐれているとの意見もあり、コンニヤク作の場合、タバコ作ほど強い林野依存はないとみられる。しかし現実には、コンニヤク作地域は山村に多く稲わらを必要量確保することが困難で、落葉に依存することが多いようである。

農用林の利用状況（農家1戸あたり平均）

農業類型と その調査地	調査 戸数	回収 率	水田 面積	畑地 面積	林地 面積	落葉 採取 農家 率	落葉 採取 林 面積	年間 落葉 採取 量	落葉の使用先			年間 新 使用 量	薪炭 林 必要 面積	農用 林 必要 面積	その他 経済林 面積
									堆肥	温床	わら				
水稲作＝ 岩瀬村	49	100	137 ^a	19 ^a	205 ^a	17 [%]	30 ^a	911 ^{kg}	55 [%]	45 [%]	— [%]	222 ^束	164 ^a	186 ^a	522 ^a
コンニヤク作＝ 埴町	30	100	37	73	156	100	114	5,805	43	49	8	268	176	220	243
タバコ作＝ 常葉町	34	94	50	125	503	100	58	2,966	38	61	1	139	242	292	409
酪農＝ 西郷村	24	67	—	291	98	0	—	—	—	—	—	225	160	103	75
養蚕＝ 新地村	14	100	83	61	157	18	45	1,406	—	100	—	95	118	140	250
蔬菜作＝ 須賀川市	87	67	162	22	200	52	25	870	27	62	11	128	127	98	154
果樹作＝ 吾妻町	22	100	56	23	14	5	—	750	—	—	—	220	不明	不明	16
林業＝ 田人町	29	100	39	41	25	89	55	2,993	5	3	92	485	202	219	100

落葉使用の今後の傾向をみると、減少ないし現状維持と答えている農家が全体の77%を占めている。コンニヤク作地区では全戸が減少すると予想しており、落葉使用量のもっとも多いタバコ作地区では86%が今より多くなるとみている。

落葉の採取先をみると52%が持山以外より採取している。自己の持山だけから採取できる農家は38%にすぎない。持山以外からの採取条件を

みるとほとんどが無償となっている。ただし、田人町井出などのようにその代償として出役労働が義務づけられており、実質的には労力による代償が条件となっている地域もみられる。

農家の燃料消費は年間かなりの量にのぼる。調査農家全体からみると、生活用にはガス、石油、煉炭が多くなっているが、それでも年間そだ261束、薪223束使用している。そのため薪

林業生産技術体系化研究

炭林として約1.7ha必要とすることになる。

Ⅲ おわりに

以上みてきたように各農家とも農用林には面積的に余裕があり、しかもその機能がうすれ経済林

仕立ての可能性が充分あることがわかった。しかし、造林意欲はありながら造林されない現実は何によるのかその阻害要因と解決策を45年度に検討したい。

林業における協業化の実態調査 ならびに類型化に関する研究

本 間 俊 司
橋 本 武 雄

I はじめに

林業における協業が林政上の大きな問題として出てきたのは、昭和36年「林業の基本問題と基本対策」が出されて以来である。昭和39年の「林業基本法」の制定と共に活発化し、林構事業の実施と共に協業化が急速に促進された。

さて、協業経営を行なう目的は、① 省力のための対策、② 林業所得の増大の2つに要約される。この意味において、林業の協業化は、成功例が非常に少ないといわれる。そこで本年は、どのような部門で、どのような型のものが、どのような地域に分布しているかという基本的事項について、概況調査を行ない更にその中で、3事

例について、協業体がどのような条件のもとで、いかなる形態の組織化が行なわれ、その結果どのように変化したかを明らかにし、発展の要因あるいは失敗の原因を探ることによって、今後のよりよい発展方向について検討を加えた。

II 調査試験内容

1. 概況調査

調査は現地のA9が行ない、協業体を綿谷氏の区分によって分類し、部門・名称・組織時期・構成員数・構成員の性格・発生の地域条件等について行なった(表-1)。

表-1 協業体概況調査結果表

類 型	部 門 別 分 類						成 立 年 次 に よ る 分 類							
	育林	特産	薪炭	木材生産	その他	計	36年以前	37~38年	39~40年	41年	42年	43年	44年	計
共同作業型	262	14	5	1		277	14	20	2	27	86	106	22	277
共同利用型	3	18	22	1	3	29	1	2	4	1	11	8	2	29
共同施設による共同作業型	1	57		5	2	83	7	1	18	12	35	4	6	83
組合請負作業型	9		1			14	1		2	1	2	6	2	14
部分部門全面共同型	5	9				15	6	1	5	2	1			15
センター式団地共同型		2				2			1	1				2
計	280	100	28	7	5	420	29	24	32	44	135	124	32	420

林業における協業化の実態調査ならびに類型化に関する研究

育林部門は、全体の6割を占めているが、大部分が国有林の部分林組合で、構成員数が多いことが特徴である。この部門は生産期間が長いために育林資金の捻出に苦慮するものが多い。又、出役労働が多いため労働者の意識が強く、所有者、経営者としての意識がうすらぎ、指導者の献身的犠牲の上に成り立っている例が多い。その内容をみると資本装備の充実、規模の拡大等さらに発展するものは少ないようである。

特殊村産部門は、シイタケ、ナメコが主で昭和

35、36年以後の新炭生産の激減に代って現金獲得手段として急速に伸びてきた。したがって、初期の段階では、技術収得的・危険分散的色彩が強く、技術を収得して個人に移行するものが多かった。近年も依然としてこの傾向は残るものの、全般的にみればかなり定着しつつある。

2. 事例調査

県下の協業体420の中から、先進的地位にある、協業体3事例について調査したが、その概要は表-2のとおりである。

表-2 事例調査結果表

協業体名		N 林 野 組 合		林業生産改良クラブ	日家族経営林組合
部 門		育 林	特 産	特 産	育 林
組 織	形 態	任 意 組 合	任 意 組 合	任 意 組 合	任 意 組 合
	結 成 年	昭 和 2 3 年	昭 和 3 2 年	昭 和 4 0 年	昭 和 3 8 年
	構 成 員	2 3 名	2 3 名	8 名	2 4 名
出資および持分		平 等	平 等	平 等	平 等
年 間 必要労務員		2 4 5 人	1 7 5 人	4 6 0 人	2 6 4 人
労務出役形態		義 務 人 夫	有 償 即日支払	有 償 年度内支払	義 務 人 夫
利 益 の 配 分		部 落 経 費 に 充 当	個 人 分 配 平 等	個 人 分 配 平 等	平 等 現在収入なし
協業活動の目的		部 落 有 林 の 維 持 管 理 部 落 財 産 の 造 成	技 術 の 収 得 販 路 の 確 保 農 閑 期 労 力 の 活 用	農 閑 期 労 力 の 活 用 現 金 収 入 の 増 大 技 術 の 収 得	個 人 の 財 産 造 成 村 有 林 の 活 用
問 題 点		義 務 人 夫 へ の 抵 抗 作 業 能 率 の 低 下	稲刈とナメコ出荷 時期が競合する	平 等 出 役 の た め 個 別 経 営 の 作 目 の 調 整 が 必 要	義 務 人 夫 へ の 抵 抗 作 業 能 率 の 低 下

これらについて、協業体の属する地域の社会経済的条件・林業の特質・協業の成立事情・組織の

内容・活動の状況・活動の成果・個別経営と協業との結びつき等について調査を行なった。

林業における協業化の実態調査ならびに類型化に関する研究

これら3事例を含め、協業体の多くは山村もしくは麓山村に発生している。

生活の基盤は主として農業においており、しかも農業が地理的・地形的に不利であって、労働多投の農業から抜け切れない上に、近年、東北地方にも浸透しつつある山村の過疎化の影響を受け、若年労働者を中心とする大巾な人口流出と、老令化によって労力不足が深刻になりつつあること、消費生活の都市化による現金支出の増大に対処する現金獲得の必要性等によって、協業がうながされたといえよう。

殊に、特産関係においては、現金獲得手段として、これの導入を図る場合、技術の取得、あるいは設備に対する危険負担の分散を目的として、協業体が成立する場合が多い。

次に各事例について、成立の契機・内容等について述べてみる。

(1). N林野組合

この協業体の成立の母体は、明治43年部落有林野統一事業の際、従来までの入会地を公有とすることに反対して、23名の記名共有林とし、管理していたことにある。

昭和23年任意組合として設立され、記名共有の相続人は一人とすること、権利を平等とすること、管理は義務とすることを骨子とした規約を作った。これ以後共同管理を行ってきた。成立の過程からも明らかなように、入会林野の有効利用を目標としており、部落財産の維持・造成の面が強調される。このため、個人の利益のためではなく、部落全体への奉仕という意識があることと、労働生産性は共同作業であるために逆に低下するという結果を招いている。

一方特産部門は、ナメコ栽培の技術の取得と販路の安定を目標に、昭和32年林野組合の中にナメコ部として発足した。当初は共同栽培が

主で缶詰加工が従であったが、個別経営の栽培が大巾に増えたため、現在は缶詰加工に重点が移っている。個別経営への技術の普及、販路の安定は個別経営内にナメコ栽培を定着させ、所得の向上、農閑期の遊休労働の吸収等図り知れない効果があったと推察される。

(2). K林業生産改良クラブ

昭和33年、林業研究会の一つのテーマとして、当地に適した苗木を作るという気運が盛り上がり、0.05haの土地で10人の会員によって、アカマツ苗の生産を始めた。一方、昭和37年よりシイタケ栽培が飯館村に入り、38年には先駆的栽培者が役場の嘱託として巡回指導していた。昭和40年苗木生産の組織を発展解消し、新たに8名の会員によりシイタケの協業体として再発足した。その際、規約を作成したが、出資・分配・出役はすべて平等としている。昭和42年、林構事業の補助によって、フレームを建設し有利な生シイタケの冬出し出荷を行なうようになった。

この協業体は成立過程からして、技術取得的・危険分散的意味あいの強いものであったと考えられる。しかしながら、構成員の努力によってシイタケ栽培としてかなり安定し、また年間1度は先進地の視察を行なうなど、常に前進しようとする意欲を持っている。しかし一方、平等出役という制約があるため各個別経営の繁閑によって出役が規制され、さらに大幅な発展に結びつかない恐れがある。

(3). H家族経営村組合

この協業体の属する川内村は、村有林面積が約8千ha(村野面積の40%)と非常に多いので、村有材の活用と個人経済の向上を図るため昭和30年より村内各部落(大字単位)と分収契約(村民7、村3)を結び造林を進めてき

林業における協業化の実態調査ならびに類型化に関する研究

たが、人口の流出その他によって、従来のやり方では困難となってきたので、昭和39年より分収歩合は村民9、村1、契約単位は小字部落、造林面積は1人5年間1haとすることを骨子とした家族経営林制度を始めた。この協業体はその受け入れ母体として昭和38年に成立した。資金分配は各戸平等、出役は義務人夫とし、地弁えは男のみとし、他の育林作業は男女平等となっている。役員は全くの無報酬であるが、部落民間の深い連帯感によって出役はスムーズに行なわれている。この協業体では労働生産性の向上は図られておらず、当分、収入がないため、労力不足が深刻になると出役者が大幅に減ることも予想される。

Ⅲ おわりに

本研究は45年度も更に調査の上、とりまとめる予定であるが、本年度調査の結果、林業の協業を進めていく上で最も大事なことは人の和であり、今後改善すべき点は次のようなことである。

- (i) 経営者としての資質、能力のある人を加える。
- (ii) 正当な労働評価を行なう。
- (iii) 持分を均分化する。
- (iv) 会員が多数の場合は出役を小人数のグループによる請負ないしは信託にまかせる。
- (v) 各人が作業の専門分野を受け持ち、分業による能率の向上を図る。またそれに必要な技術を身につける。
- (vi) 権利、義務を平等とする。

雪害防止試験

雪 害 防 止 試 験

渡 部 政 善
薄 井 今 朝 雄

I はじめに

林業試験場報告 No. 1 に試験地の場所、試験の種類などについて報告済みなので今回は 44 年度の調査内容について報告する。

II 調査試験内容

1. 積雪調査

試験地および最寄の観測地における 44 年度の積雪状況結果は表-1 のとおりであるが、例年に比して 44 年度は最深積雪になるのが 1~2 カ月遅くなっているのが特徴である。

表-1. 試験地と観測所における測定値

年度	試験地の名称 又は観測地点	初雪日 月日	終雪日 月日	根雪初日 月日	根雪日数 日	新積雪の極値		最深積雪		備考
						観測値cm	起日 年月日	積雪深cm	起日 年月日	
44	猪苗代試験地	11.24	4.13	11.25	141	(48)	452.9	(117)	45.3.7	()内は 推定値
	猪苗代観測所	11.24	4.14	11.25	142	41	452.9	106	45.3.7	
	柳津試験地	11.25	4.26	11.26	153	(39)	452.9	(205)	45.3.22	
	金山観測所	11.25	4.29	11.26	156	55	452.9	250	45.3.22	

2. 被害状況

植栽当初の被害が大部分で 44 年度の被害は、階段造林 1.2 m h = 6 ℓ 区に枝抜けが 2 本、保護樹帯造林 1.0 m h = ℓ 区に根元折れが 1 本みられただけであった。

3. 植栽木の成長経過と倒伏状況

植栽木は順調に成長しているが、倒伏率、倒伏角度ともに植栽木が 1 m を越える段階から急に多くなる傾向がみられる。調査結果は表-2 のとおりである。

表-2. 成長と倒伏状況調査

項目	処理の種類	4 5. 6. 調		倒 伏 角 度						備考	
		平均径 cm	平均樹高 cm	倒伏率 %	30°以下 %	31°~ 45° %	46°~ 60° %	60° 以上 %	平均 角度		最大倒 伏角度
階 段	対 照 区	(1.8) 2.3	(72) 94	(55) 100	100	0	0	0	(16) 11	20	()の数 値は前 年度
	0.8 m h = 4 ℓ	(2.0) 3.1	(81) 123	(71) 100	96.4	3.6	0	0	(14) 16	45	
	0.8 m h = 6 ℓ	(2.0) 2.8	(81) 110	(48) 100	90.0	10.0	0	0	(10) 15	40	
	0.8 m h = 8 ℓ	(2.1) 2.9	(83) 119	(67) 100	100	0	0	0	(13) 10	30	

次頁へつづく

雪害防止試験

造林 (A)	1.2mh=4ℓ	(1.9) 2.7	(75) 106	(51) 100	100	0	0	0	(13) 11	30	
	1.2mh=6ℓ	(1.9) 2.9	(85) 113	(67) 100	100	0	0	0	(14) 14	30	
	1.2mh=8ℓ	(2.0) 3.3	(93) 130	(63) 100	83.3	10.0	3.4	3.3	(13) 29	80	
	1.6mh=4ℓ	(1.9) 2.4	(75) 102	(46) 100	93.1	6.9	0	0	(13) 13	45	
	1.6mh=6ℓ	(2.1) 2.8	(78) 109	(21) 100	93.1	3.5	3.4	0	(5) 19	60	
保護樹	B ₁ ℓ=10mh=ℓ	(2.1) 3.2	(92) 146	(96) 100	96.4	0	0	3.6	(24) 23	90	
帯造林 (B)	対照区	(2.1) 3.3	(105) 146	(58) 100	85.7	14.3	0	0	(22) 17	45	
	B _a ℓ=2mh=4ℓ	(1.5) 2.1	(75) 105	(28) 100	100	0	0	0	(10) 8	30	
保護樹	対照区	(1.8) 2.5	(86) 126	(37) 100	83.5	16.5	0	0	(12) 18	45	
造林 (C)	本以上	(1.4) 2.0	(71) 93	(26) 100	97.1	0	2.9	0	(10) 9	60	
	C-1,3,000本	(1.8) 2.4	(87) 118	(25) 100	81.6	2.6	5.3	10.5	(10) 20	85	
	C-2,3,000本	(1.7) 2.7	(88) 116	(44) 100	94.8	0	2.6	2.6	(19) 17	70	
破線階段	対照区	(1.7) 2.7	(88) 116	(44) 100	94.8	0	2.6	2.6	(19) 17	70	
盛土造林 (D, E)	D破線階段	(1.9) 2.7	(86) 117	(35) 100	92.5	5.0	2.5	0	(14) 17	50	
	E盛土造林	(2.2) 2.9	(86) 120	(50) 100	84.1	15.9	0	0	(25) 19	45	
保育的 方法 (F, G, H)	F雪起し	(1.7) 2.8	(73) 110	(59) 100	94.1	5.9	0	0	(21) 9	45	
	G根元寄土	(2.1) 3.0	(87) 126	(50) 100	79.4	12.8	7.8	0	(20) 17	60	
	H施肥	(2.6) 4.2	(117) 183	(73) 100	77.4	12.9	9.7	0	(23) 19	45	
	対照区	(2.4) 3.9	(107) 167	(61) 100	57.5	12.5	17.5	12.5	(21) 30	80	
計	22区	(43.0) 62.9	(1881) 2677	(1131) 2200	1985.0	132.4	55.1	52.4	(352) 351	1130	
平均		(2.0) 2.9	(86) 122	(51.4) 100	90.0	6.0	2.5	1.5	(16) 16	51	

III 結 果

1. 積雪調査

積雪は毎年積雪深に違いがあるように、雪の降り方(積り方)またその質にも違いがありそれに応じて植栽木にあたる被害も違ってくる。初冬に消雪をくり返しながら根雪となった年は倒伏も少なく、一夜にして根雪となるようなドカ雪の場合は梢頭折れ、幹折れ枝抜けなどの被害が多くみられる。

44年度のように3月の上下旬に最大積雪深が

くるような年は雪質が重いため倒伏は多くなるものと考えられる。

2. 階段造林

階段巾・階段上・斜面上・高距差による成長の違いはほとんどみられずむしろ土地条件の差が大きいようである。

3. 保護樹帯造林

対照区に比し帯状区の成長がおとっているのは保護樹帯による日陰が大きく作用していると思われる。ℓ=10 h=ℓ(ゴバン目)区に根元折が

雪害防止試験

みられたのは植栽木の下部に小径木の伐根が枕と
なって折れたものである。

4. 保護樹造林

保護樹の残存本数が多くなると成長が劣ることは明らかであり、残存木の本数・太さ・萌芽整理による残存木の枯損の問題、植栽木が雪上に出るまで残存木が雪をおさいてくれるかどうか多くの問題をかゝえている。

5. 破線階段、盛土造林

植栽当初は被害も多かったがその後は被害もあまりみられない。成長も倒伏もそれ程差がない。

6. 保育的方法

雪起し区を除いて成長は全般によく特に施肥区は良好である。対照区も土地条件がよいため施肥区についてよくなっている。

雪起し区は植栽翌年より毎年実施しているが倒伏角度は少ないが倒伏率は他の区に比してよいとは云えない。これは積雪深が大体樹高と同じ程度になってきたためと推察される。

造林したスギが1m未満のうちは自力で起き上り正常に回復する。

寒害防止試験

橋本 武雄
渡部 政善

I はじめに

42年に寒風害の立地級区分を実施し、寒風害の発生地帯はほぼ明らかとなった。しかし、凍害の発生については地形因子の影響が大きく、発生の機構がきわめて複雑で、凍害の立地区分をするにはまず凍害がどのような地形条件のもとに多発するのかを明らかにする必要があると考えられる。この目的で43年に鯉川村を中心に調査した資料をもとに分析した結果を述べてみたい。

II 調査試験内容

1. 斜面方位

凍害と方位はもっとも相関が高く、42年に調査した資料でも方位別の被害強度の分散比は4.76で著しい有意差が認められた。南側でも細区分すればどの方位に凍害が強く現われるかを知るため、南斜面（SE、SSE、S、SSW、SW）に限定して凍害の発生地調査をした。これによるとSW斜面がもっとも凍害強度が高く、S斜面がもっとも凍害発生の頻度が高かった。

2. 海拔高

海拔高450m以下に凍害発生が見られないのは調査地の鯉川地区に450m以下の山地がなかったためである。凍害の発生は500m内外に集中している。450～500mの範囲では発生件数が68%、450～550mでは85%を占める。鯉川地区は阿武隈山系の特徴である波状地形が多く、それは海拔高400～600mに含まれるのが大部分である。そのため700m以上の山

地はごく少なく、突出して風衝地となっているため凍害の発生は見られず、寒風害の被害地となる。

3. 斜面形状

調査地域の大部分が波状地形を示しているため斜面形は全体的にみて上昇斜面が大部分である。そのため調査した凍害の52%は上昇斜面に発生している。ただし、凍害の強度は平衡斜面がもっとも強く、平均強度0.84となっており、ついで上昇、下降斜面の順となっている。

4. 被害地面積の規模

凍害の被害地面積の規模は寒風害に比べてずっと小さいことが特徴としてあげられる。今回調査した被害地も0.3ha以下の小面積が82%におよんでいる。これより、おおよそ斜面長60m以下幅50m以下の地形に凍害が多発していることがわかる。凍害は、晩秋まで暖かく耐凍性につきにくい地形で、しかも降霜のときに低温が停留するような地形に発生しやすい。いわば小面積の日だまりのような地形が凍害発生の条件にマッチしてくることになる。これに対して、斜面長が長く、しかも幅が大きい斜面の地形の場合、風が常に吹きこみ寒気にさらされるので凍害は発生しにくい。だから小地形でも風あたりのよい地形は凍害強度が弱い。

5. 被害の斜面位置

斜面部位別に被害発生件数をみると62%が斜面中部から上部にかけて発生している。ただし、被害強度をみると上～中部層が0.30に対して中～下部層は0.81と大きい。つまり、斜面下部層の方が上部層に比べて凍害強度は強い。これに対

寒害防止試験

して、斜面上部層に凍害の発生頻度が多いのは下部層よりも日照時間が多いため、それだけ凍害発生の充分な条件をもっている造林地が多いことによると考えられる。ところが、凍害発生の必要条件である低温は斜面下部層に停留するため、斜面下部層の被害強度は強くなるものとみられる。

6. 地形曲率

調査地の地形を100m範囲位で地形曲率をみてみた。これによると、被害地の68%は地形曲率最小の、つまり、沢・峰の出入りの少ない地形であった。被害強度も地形曲率最小の地形で0.51、つぎに凹型地の0.46、もっとも弱いのは凸型地の0.27であった。凸型地の地形が被害最少なのは風が吹きあてる率が高いため、気温較差が小さく、日だまりのように最高温度もあまり高くないためとおもわれる。

7. 日照時間

日照時間が凍害発生の充分条件として作用していることはすでに述べたが、これと被害強度との関係を知るため、地形日照儀により被害地の11月（凍害発生期）における日照時間を測定した。これによると、日照時間7時間以下の被害地は1

件しかなく、58%の件数が8時間から9時間に集中している。地形からみても9時間以上の造林地は少なく、日照時間が多くなれば被害も多いという傾向は見い出せなかった。

8. 傾斜角

傾斜角と凍害発生の関係をみたが、相関係数0.416で関係があるとは認められなかった。

III おわりに

以上みてきたように、凍害発生の頻度が高く、いわば凍害の発生しやすい地形は、南斜面の上昇斜面で標高700m以下、しかも0.3km以下のかなり小面積である。そして、斜面上部から中部層に発生しやすく、凹凸の少ない地形で、日照時間は8時間以上の日あたりのよい斜面である。

これに対して、凍害強度の強いのはS W 側に向いた平衡斜面で、斜面中部より下部層の、しかも沢・峰の出入りの少ない地形である。

このように、鯉川村を中心とする東白川地方、小野町・飯館村を中心とする阿武隈山系の初霜が早い地域では、いままでみてきたような条件にあてはまる山地への造林にはとくに注意が必要である。

寒害防止試験

凍害調査地形条件一覧表

調査地 番号	凍害強度	斜面 方位	海拔高	斜面形状	(A) 斜面長	(B) 斜面幅	(A×B) 面積	斜面位置	傾斜角	地形曲率	凹凸頻度	可照時間
			m		m	m	m ²		°			時間
1	1.37	S	460	平衡	30	51	1,530	上~下	35	2/4	小	8.40
2	1.26	SE	460	平衡	19	19	361	上~下	35	3/4	小	8.40
3	0.38	SW	475	上昇	27	107	2,889	中	25	1/4	小	8.10
4	0.26	SSE	500	下降	27	34	918	上	20	3/4	大	8.13
5	0.52	SE	480	平衡	49	35	1,715	中~下	29	2/4	やや大	8.40
6	1.40	SE	480	平衡	62	50	3,100	上~下	25	2/4	やや大	8.40
7	0.22	SW	525	下降	50	62	3,100	中~下	28	2/4	大	7.17
8	2.57	SW	460	上昇	43	21	903	中~下	37	2/4	やや大	7.57
9	1.07	SW	480	上昇	26	26	676	中~下	32	2/4	やや大	8.05
10	1.47	S	495	平衡	45	23	1,035	中~下	29	2/4	やや大	5.52
11	0.09	S	640	下降	110	90	9,900	上~中	23	2/4	小	9.00
12	0.26	S	645	上昇	38	35	1,330	上~中	25	3/4	大	9.47
13	0.22	S	630	下降	88	50	4,400	上~中	18	2/4	やや大	8.35
14	0.37	S	490	上昇	38	55	2,090	上~下	32	3/4	大	8.48
15	0.28	S	490	下降	32	39	1,248	上~中	22	2/4	大	8.47
16	1.02	S	490	上昇	42	45	1,890	上~中	23	2/4	大	9.08
17	1.03	S	490	上昇	50	75	3,750	上~中	27	2/4	小	9.12
18	0.04	SSE	500	上昇	52	27	1,404	上	25	2/4	小	8.42
19	0.02	S	500	上昇	46	64	2,944	上	19	2/4	小	8.35
20	0.12	SSW	500	上昇	59	39	2,301	上~中	24	2/4	大	8.22
21	0.13	SE	495	上昇	25	36	900	上~中	25	2/4	大	8.27
22	0.35	SSW	460	上昇	30	41	1,230	上~中	29	3/4	小	7.58
23	0.26	S	460	下降	36	40	1,440	上~中	15	2/4	小	7.23
24	0.53	SW	515	下降	89	45	4,005	上~中	29	1/4	やや大	8.13
25	0	SSW	510	上昇	47	29	1,363	上~下	37	3/4	大	8.30
26	0.04	SE	520	上昇	35	46	1,610	上~下	31	3/4	大	7.57
27	0.26	SSE	550	上昇	46	16	736	上~下	25	2/4	やや大	7.58
28	0.02	SE	590	下降	50	25	1,250	上~中	27	3/4	小	7.57
29	0	SW	555	上昇	23	30	690	上~中	33	3/4	小	7.55
30	0.38	SW	465	複合	36	47	1,692	上~中	35	2/4	小	8.23
31	0.01	SW	460	複合	60	35	2,100	上~下	27	2/4	大	9.05
32	0.03	S	465	下降	35	49	1,715	上	20	2/4	大	8.30
33	0.82	SSW	490	上昇	35	37	1,295	上~中	26	3/4	小	9.00
34	0.03	SE	500	平衡	48	42	2,016	上	35	2/4	大	7.17

(注) 凍害強度の算定法：健全木0、弱い凍傷痕を有して枯死しない1、全周凍傷痕を有して未だ枯死しない2、枯死木3、としたときの調査地全本数の平均被害強度。3を最高に数字が大きいほど凍害強度が強いことになる。

スギ植栽密度試験 (第1報)

佐 川 宗 一
渡 部 政 善

I はじめに

福島県内では昭和30年頃よりスギ植栽本数が多くなりだし、戦前には2,000本~2,500本が普通であったものが、昭和39年のピーク時には1ha当り5,000本にまでふいた。

当時は下刈りを早く切上げるために植栽本数を多くしてうつ閉した時点で間伐をくり返して理想的な林分を仕立てようという意図のもとに密植ブームが浸透していった。

これらの情勢のなかで昭和34年に植栽密度別による成長差とその後におよぼす影響などについて調査するために実施したものである。

II 調査試験内容

1. 試験の場所および概要

福島県双葉郡川内村大字下川内字鍋倉地内

林業試験場川内試験地

標高420m、傾斜25°~30°、南斜面、BD~BD(a)型土壌

2. 試験の方法

全試験区2.0haを10区にわけ方形3,000本、三角形3,000本、方形5,000本、方形8,000本、巢植(4本)3,000本の5区を2回繰返しとした。

(1) 植栽年月日

昭和33年10月に地帯を実施し、昭和34年4月3日から5日にかけて植栽した。

(2) 植栽方法

前記植栽本数を普通植えとして実施した。

(3) 測 定

昭和34年4月植栽当時の苗高平均45cm、平均根元直径0.8cmのものを使用した。

44年4月における成長は次のとおりである。

植栽本数	直径D	樹高H	形状比 H^2/D	枝下高m	枝下率%	樹冠直径m	枯損率%	備 考
方 形3,000	10.14 ^{cm}	6.76 ^m	66.6	1.94	28.7	2.02	0	
三角形3,000	10.58	7.35	69.5	2.05	27.9	1.91	0	
方 形5,000	8.21	6.02	73.3	1.97	32.7	1.59	10	
方 形8,000	6.39	5.08	79.5	2.08	35.9	1.45	3	
巢 植3,000	11.29	7.71	68.5	2.24	20.9	2.04	9	

スギ植栽密度試験（第1報）

また44年4月17日の降雪による雪害状況をみると次のとおりである。

植栽 本数	幹 折 れ				倒伏（根倒れ）			被害 本数	全本数に 対する%
	直 径	樹 高	幹折高	形状比	直 径	樹 高	形状比		
方 形 3,000	(4) 8.8 ^{cm}	5.50 ^m	1.23	63	(10) 8.4	5.78	69	20	2.1
三角形 3,000	(2) 6.5	4.20	1.30	65	(0) 0	0	0	2	0.4
方 形 5,000	(2) 8.5	5.15	0.23	61	(3) 7.0	4.97	71	5	0.5
方 形 8,000	(8) 8.4	10.80	1.93	71	(5) 7.7	5.40	70	53	3.1
巢 植 3,000	(14) 8.7	7.48	1.15	66	(7) 9.4	6.34	67	21	3.3

(注) () は本数

■ おわりに

1. 保 育

造林地の地位や植生状況によって異なるが、8,000本植え区では約5年、5,000本植え区で6年で閉鎖（うつ閉）しその後はツル切程度であるが、3,000本植え区では約7年は下刈が必要であった。植栽本数が多くなれば下刈は1～2年少なくてすむことはわかったがその後の除間伐を行っていないので今後の除間伐によってどのように成長、形質が変わってゆくか調査してゆきたい。また下刈のとき植栽本数が多い場合は誤伐に注意が必要である。

2. 成 長

成長は胸高直径、樹高とも3,000本植え区がよく、ついで5,000、8,000本植え区の順となっている。3,000本植え区の中でも巢植え区がよく、ついで三角形、方形の順となっている。

形状比は3,000本植え区が小さく植栽本数が多くなるにしたがってその数値は大きくなっている。枝下高は現段階でそれほど大きな差はみられないが樹高に対する比では植栽本数が多くなるにしたがって大きくなる傾向にある。

樹冠直径は植栽本数が多くなるにしたがって小さくなり、8,000本植え区が最も円形に近く巢植え区が最も変形である。

3. 気 象 害

阿武隈山系は冬期に異常乾燥が続き、早春には一時降雪もあるが一般には4・5月は乾燥期で降雨をまたずに造林すると思わぬ失敗をすることがある。また冬期北西風の強いところでは寒乾風害にも十分注意が必要である。

また7～8年以降の造林木に対しては春期3～4月の冠雪害に対する注意が必要である。

スギ植栽密度試験（第1報）

44年4月17日の降雪による冠雪害による被害は前表のとおりであるが、これらの被害は植栽時の枯損によって穴のあいたところが被圧木の上にある片枝の木に多くみられ、とくに8,000本植え区では周囲の雑木林が伐採された直後のため植栽本数が多かったため将棋だおしとなって被害を増大させたようである。

巣植え区は片枝の木が多くかつ、巣と巣の距離があるために幹折れが多くなったものと思われる。

4. 病 虫 害

植栽翌年、数本にスギノハダニが発生した程度でこれといった被害は発生していない。

アカマツ採種園仕立て方試験

橋 本 忠 雄
伊 藤 輝 勝
佐 川 宗 一
青 砥 一 郎

I はじめに

アカマツ採種園から遺伝質がすぐれ充実したタネを、多量に、能率的に採取するため、仕立て方の方法（高さ・整枝・剪定等）を究明することを目的とする。

II 調査試験内容

1. 材料、その他

- (1) 供試木：アカマツ精英樹クローン（南会1号、岩瀬2号、3号）。昭和34年度造成（樹令12年生）
- (2) 試験場所：県林業試験場川内試験地（双葉郡川内村下川内）
- (3) 試験期間：昭和43年2月～

2. 方法

仕立方には各種あり、果樹園の施業方式をサンプルとする場合が多いが、ここでは、対照区（無剪定）3クローン12本、変則主幹型仕立区3クローン18本、楕円型仕立区18本の3区計48本である。

III 結 果

試験設計に基づいて、第1回整枝、剪定は昭和43年2月上旬、第2回目は同年5月上旬、44年は第3回目として5月上旬に剪枝を行なったが、整枝剪定前後の調査結果は表-1のとおりで、剪除枝数は変則主幹型仕立区が計15本、楕円型仕立区21本合計36本の枝を剪除した。また残っ

表-1 仕立方法別クローン別剪除枝数

仕立方法別	クローン名	調査本数	剪除枝数	仕立樹高	備考	
対照区（無剪定）①	岩 瀬 2 号	12 本	0 本	∞ m		
変則主幹型仕立区	② {	南 会 1 号	3	1	3	幹の分岐点より剪除
		岩 瀬 2 号	3	5		
		岩 瀬 3 号	3	4		
	③ {	南 会 1 号	3	1	5	"
		岩 瀬 2 号	3	2		
		岩 瀬 3 号	3	2		
楕円型仕立区	④ {	南 会 1 号	3	1	3	"
		岩 瀬 2 号	3	3		
		岩 瀬 3 号	3	2		
	⑤ {	南 会 1 号	3	5	5	"
		岩 瀬 2 号	3	6		
		岩 瀬 3 号	3	4		

アカマツ採種園仕立て方試験

表-2 仕立方法別平均残枝数

仕立方法別	枝数				備考
	剪定前	剪除数		昭45.3	
		第1年目	第2年目	現在	
対照区(無処理) ①	25.1本	-本	-本	25.1本	
変則主幹型仕立区 ②	26.0	9.0	1.0	16.0	仕立高3m
	③	25.9	7.8	0.5	17.5
楕円型仕立区 ④	24.8	8.3	0.6	15.9	" 3m
	⑤	27.8	9.6	1.5	16.7

(注) 対照区以外は仕立高別に3クローン9本の平均である。

ている枝数は表-2のとおり無剪除区の25枝に
対し剪除区は、それぞれ16~17枝となってい
る。

なお、剪定後の花芽の分化状態、結実状況など
の比較については今後継続して調査する予定であ
る。

スギ採穂園施肥試験

橋本忠雄 荒井 賛

伊藤輝勝 青砥 一郎

I はじめに

採穂園における採穂数の増収と発根促進を図るため、いつ、どのような配合で、どの位の量を施肥したら良いかを究明する目的で、昭和43年度から継続中の試験である。

- ① 地況 海拔80mの平坦地
- ② 母材土壌 第三期上部層、B_D(d)型土 壤砂礫を若干含む埴壤土
- ③ 気象 年平均気温13.8℃(最高33.5℃ 最低-8.9℃) 降水量1429mm
- ④ 試験期間 昭和43年4月～45年3月

II 調査試験内容

1 材料、その他

- (1) 供試木 昭和38年度造成、スギ精英樹
採穂木、相馬3号、石城1号
- (2) 試験場所 相馬郡新地村杉目字飯樋
県営新地苗畑、採穂園
- (3) 試験地の概況

2. 方法

本試験は、関中林試連育種部会の共同テーマとして、三要素、施肥量及び追肥時期、肥培体系に関する試験の四種類を実施することになっていたが、本場では、三要素試験のみを実施した。試験区は表-1のとおりである。

表-1 試験区設計

試験区	1本当り施肥量	クローン名	調査本数	備考
NPK区 (A)	20-16-14	相馬3号	3本	4月23日施肥 全量基肥(円周 施肥)マルチは 行なわない。
		石城1号	3	
-N区 (B)	0-16-14	相馬3号	3	
		石城1号	3	
-P区 (C)	20-0-14	相馬3号	3	
		石城1号	3	
-K区 (D)	20-16-0	相馬3号	3	
		石城1号	3	
対照区 (E)	0-0-0	相馬3号	3	
		石城1号	3	

(注) N (硫安) P₂O₅ (過石) K₂O (塩加)

3. 経過

昭和43年度には、施肥前における上長および

肥大成長を調査し、さらに土壌調査を実施した。

その結果は、前号に掲載したとおりである。今年

スギ採穂園施肥試験

度は、2年目までの成長量、採穂数、施肥時における発根率を調査した。上長成長については、全部地上2mで切断したので調査は行なわなかった。

Ⅲ 結 果

調査した結果は表-2のとおりである。但し試験区別のさし木発根試験に使用した穂木は栄養枝である。また本数が制約されたので繰返しは行っていない。

表-2 成長量、採穂数及び発根率

試験区	成長量							さし木用穂木		さし木による		
	樹高			直 径 (1m高)				採穂数		発 根 率		
	施肥前	1年目	成長量	施肥前	1年目	2年目	施肥前に対する2年目の成長量	栄養枝	萌芽枝	発根	未発根	枯損
(A)相-3	2.22 ^m	2.55 ^m	33 ^{cm}	2.4 ^{cm}	3.4 ^{cm}	3.6 ^{cm}	1.2 ^{cm}	20.6 ^本	28.7 ^本	8.4%	63.9%	20.5%
石-1	1.80	2.72	92	1.9	3.6	3.7	1.8	32.1	19.6	20.5	51.8	27.7
(B)相-3	1.86	2.11	25	2.0	2.7	3.4	1.4	19.3	15.4	0	75.7	24.3
石-1	1.58	2.12	54	1.7	2.9	3.0	1.3	21.7	12.3	26.0	40.0	34.0
(C)相-3	2.01	2.42	41	2.2	3.2	3.3	1.1	25.0	16.3	4.1	64.4	31.5
石-1	2.04	2.94	90	2.4	4.2	4.2	1.8	27.0	31.3	16.3	21.3	62.5
(D)相-3	2.11	2.38	27	2.6	3.6	3.7	1.1	19.6	23.0	10.0	57.0	33.0
石-1	1.78	2.47	69	2.0	3.4	3.8	1.8	26.4	23.0	34.3	25.4	40.3
(E)相-3	1.77	2.10	33	1.8	2.4	2.5	0.7	19.7	14.0	8.3	60.8	30.8
石-1	1.71	2.60	89	1.7	3.3	3.8	2.1	27.7	18.6	38.3	33.3	28.3

(注) さし木用穂木の採穂数は、昭和43年からの累計数である。

以上の結果から考えると、成長量、採穂数及び発根率ともに、各試験区毎の傾向はまだ現われていない、次回の調査を、またなくてはならないが成長については一年目までは良く成長し、2年目

で停滞していることがわかる。なお、次回の調査は肥大成長、採穂量、施肥後の葉の含有養分の変化及びさし木発根試験を実施し、次号で最終とりまとめとして報告する計画である。

奥地林造成試験

橋 本 忠 雄
伊 藤 輝 勝

I はじめに

奥地林の伐採が進むと共に伐採跡地の更新が困難となり、資源の増殖あるいは国土の保全の面からも伐採地を早く確実に更新させなくてはならない。そのための樹種としてどのようなものがよいか、また、安全確実に成林させる、方法はどのようにしたらよいか等につき現地に試験地を設定し調査するものである。

II 試験内容

1. 試験用山引苗の養成

ブナ・ヒメコマツ・カンバの稚樹を亜高山帯より山引きし、本場苗畑において供試用苗木とするため養苗中である。

2. 造林試験地の設定

(1) 試験地の箇所

南会津郡下郷町大字音金字三方鎗地内の町有地に昭和44年10月に設定。

(2) 面積、地況

面積3,000 m²、標高1,200 m、方位W~NWの緩斜面、昭和30年頃にブナ・ナラ類を伐採した跡地で、地表植生はネマガリダケ、スゲ類、山イチゴ、一部にカヤ類が点生し、当試験地の西側斜面下部に巾員3.0 mの林道が通り、北側は5年生のカラマツ造林地となっている。

(3) 植栽した樹種と本数

植栽は昭和44年10月21日地ごしらえと同時に下表の8樹種を各々100本(1.5 m × 1.5 m、Ha当4,400本)下図の配置に植付けを行った。

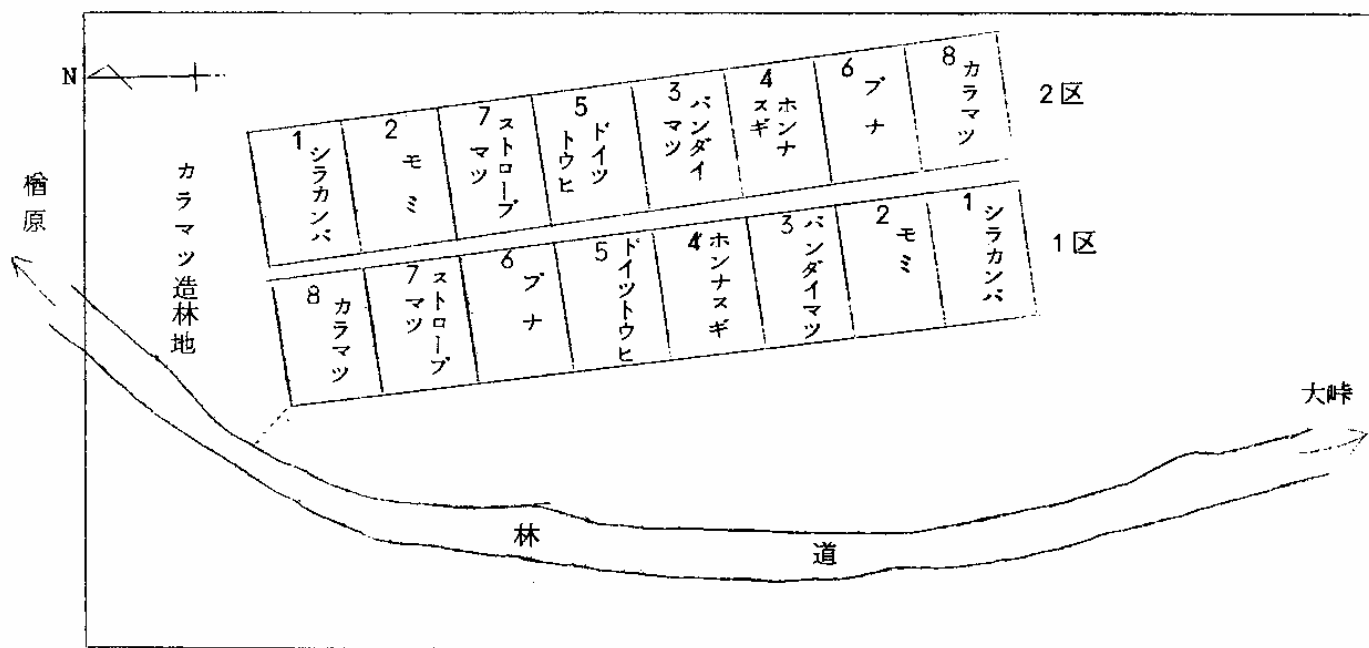
植栽樹種 内訳表

44年10月21日植付

1 区				2 区			
樹 種	平 均		苗 令	樹 種	平 均		苗 令
	直 径cm	苗高cm			直 径cm	苗高cm	
① シラカンバ	0.8	127.7	1-1	⑧ カラマツ	0.8	63.5	1区に同じ
② モミ	0.7	22.3	1-2-1	⑥ ブナ	1.4	54.0	〃
③ バンダイマツ	1.3	48.9	1-1	④ ホンナスギ	0.7	34.9	〃
④ ホンナスギ	0.7	33.5	1-1-1	③ バンダイマツ	1.1	42.3	〃
⑤ ドイツトウヒ	0.7	31.7	1-2-1	⑤ ドイツトウヒ	0.7	39.3	〃
⑥ ブナ	0.4	21.2	山引 1-1	⑦ ストローブマツ	0.4	24.5	〃
⑦ ストローブマツ	1.1	44.7	1-2-1	② モミ	0.7	24.9	〃
⑧ カラマツ	0.6	65.4	1-1-1	① シラカンバ	0.7	113.3	〃

奥地林造成試験

奥地林造成試験地配植図



Ⅲ おわりに

今回の設定は会津地区に設定したため、植栽は10月に行っている。従って、活着、生育などの

調査は翌春に行き予定である。なお、奥地林造成試験については植栽する樹種、混交樹種、設定場所、植付時期等を検討しながら各地に試験林を設定して行く計画である。

スギ播種床における育苗ネット効果試験

青 砥 一 郎
伊 藤 輝 勝

I はじめに

育苗ネット（仮称）を播種床に使用することにより、細根の発生を促し、側根性の苗木を作るとともに根切りを省き、掘取り作業の省力化を図る。

II 試験の材料および方法

1. 材料その他

- (1) 供試樹種 スギ、アカマツ
- (2) 供試材料 A、育苗ネット（ビニール製、

径3mm、厚さ3mm程度の網型)

B、下敷紙（紙製）

(3) 試験場所 県林業試験場塙試験地
(東白川郡塙町台宿)

(4) 試験期間 昭和44年4月～44年12月

2. 方法

スギの播種床における効果をみるのが目的であるが、アカマツについても、次の設計により行なった。

表-1 試験区設計

試験区	1区当り面積	繰返し	総面積	処 理 方 法
対 照 区	2 m ²	3 回	6 m ²	無 処 理
育苗ネット区	2	3	6	播種床の地下10cmに育苗ネットを敷く
下敷紙区	2	3	6	" 下敷紙 "

III 結 果

44年12月成長停止時の掘取調査の結果は、表-2のとおりである。

(1) スギ播種床

試験区	苗高	根元直径	苗 重		根長	T/R	H/D	T+R/H	R/T/R	R/H
			地上部	地下部						
対 照 区	6.3cm	1.3mm	0.69g	0.17g	10.2cm	4.06	48.5	0.14	0.04	0.03
育苗ネット区	6.9	1.4	0.81	0.22	10.0	3.68	49.3	0.15	0.06	0.03
下敷紙区	6.9	1.4	0.83	0.22	11.0	3.77	49.3	0.15	0.06	0.03

(2) アカマツ播種床

試験区	苗高	根元直径	苗 重		根長	T/R	H/D	T+R/H	R/T/R	R/H
			地上部	地下部						
対 照 区	10.6cm	2.3mm	2.39g	0.63g	20.8cm	3.79	46.1	0.28	0.17	0.06
育苗ネット区	10.6	2.2	2.30	0.57	19.0	4.04	48.2	0.27	0.14	0.05
下敷紙区	10.3	2.3	2.34	0.66	20.3	3.55	44.8	0.29	0.19	0.06

スギ播種床における育苗ネット効果試験

これらの結果から推察すると、苗木の成長そのものも全体的に悪く、あまり効果は判然としなかった。まず、成長についてみると、スギは育苗ネット、下敷紙使用区とも対照区よりよい成績を示したが、アカマツは差が認められない。ここで、苗木の良否を検討するため形質の量的解析の結果は幾分育苗ネット、下敷紙を使用したものがスギの場合は健全な苗木であるが、アカマツは下敷紙対照区、育苗ネットの順であった。根長については、育苗ネット区がスギ、アカマツともに一番短かく、スギの場合、成績も悪かったがネットを通

した根はみられず、アカマツの場合直根はネットを完全に通して下に伸びている。この場合の数値は堀取りの際根を切ったものである。根切りは、全区実施しなかったが、育苗ネットは、単に側根性の苗木を作るのみならば、不要と思われる。堀取作業は育苗ネットの場合、ネットを両手で持上げるだけで堀取可能であるが、土と混入してしまい工程差は認められない。下敷紙の場合は、堀取時ほとんど腐れていて、紙の原形を保たない状態であった。

林地除草剤導入による地拵省力試験

佐川 宗一
橋本 忠雄
伊藤 輝勝

I はじめに

省力林業の一環として、林地除草剤による下刈、地拵時における広葉樹の伐根処理による枯殺について調査してきたが、その結果地拵ではササ類、ススキ類等に対しては NaClO_3 系薬剤の効果が、伐根からの萌芽抑制、株の枯殺には A.M.S (スルアン) 系の薬剤が大きな効果があることが判明してきた。

そこで拡大造林時における広葉樹類の伐採処理が労働力不足、経費の増大等で実施が困難になってきたため、その対策として広葉樹の薬剤による立枯し(巻枯し)を行なった後に樹下植栽をすることの可否について、前年に引続いて伐根処理及び新薬剤を用いて立枯らしの効果による省力化を究明する。

II 試験内容

1. 試験場所

双葉郡川内村大字下川内字田ノ入
福島県林業試験場川内試験地内

2. 試験の方法

1区0.5aで2回繰返し、三種類の薬剤を用いて伐根処理区、立枯し区の2方法を設け、それぞれの処理に要する所要時間を測った。

薬剤の散布は伐採1週間後にそれぞれ手まきにより行なった。伐根処理区は伐根全面とその周辺部まで薬剤が薄く一様にかかるようにふりかけて、残った薬剤は試験区全面にふりかけた。

立枯し区は地上1.0~1.2mの樹幹にナタを用いて周囲八方向より2段に靱皮部まで達するナタ目を入れそのナタ目の間隙に薬剤が挟み込まれるようにふりかけた。残薬は伐根処理区と同様の処理を行なった。また対象区における処理は両区とも薬剤の散布を行なわなかった。

3. 調査内容

(1) 伐根区

伐採前に林分調査、植生調査、根元直径等の調査を行なった。次に伐採整理に要した時間と薬剤処理に要した時間を調査した。

(2) 立枯し区

処理前に伐根区同様の調査を行ない、ナタ目処理、薬剤処理に要した時間についてそれぞれ調査を行った。

林地除草剤導入による地拵省力試験

その結果は次表のとおりであるが、立枯し区のナタ目処理には思ったよりも労力を要し、薬剤による立枯し法が有効であるならばナタ目入れ用の特殊なナタを考案することも検討の必要がある。

処理区別作業所要時間調べ

	ワンタッチ (粉剤)				ブラシキラー (微粉剤)				ファイントール (粒剤)				備 考
	伐採	ナタ目	薬剤処理	本数	伐採	ナタ目	薬剤処理	本数	伐採	ナタ目	薬剤処理	本数	
伐根処理	分 460	分秒 —	分秒 9.34	42	分 600	分秒 —	分秒 8.16	55	分 425	分秒 —	分秒 7.15	39	1区当り1.5kg使用 44年8月5日伐採 44年8月12日 薬剤処理
立枯し区	—	24.59	21.29	29	—	18.57	14.23	27	—	15.58	17.11	31	1区当り1.5kg使用 44年8月12日 薬剤処理

(注) 1. 20年生ナラを主とする広葉樹林

2. 伐採はチェーンソーを使用

なお結果については調査は完了し現在とりまとめ中であるが、各薬剤ともあまり明らかな差はないようである。次年度地拵時期の調査により詳細な効果比較を行なう。

また薬剤散布箇所への植付は次年度に実施し薬効、薬害、植生の変化等を調査する。

在来スギ(天然)さし木品種特性調査

飯豊スギに関する調査(第1報)

佐々木 寛
橋本 忠雄
伊藤 輝勝

I はじめに

この調査は、在来スギ(天然)の成長と、形態的特徴を調査し、その特性と、適応範囲を明らかにすることを目的に、昭和43年度から実施してきた。

前号では、吾妻スギの第一報を報告したので、今回は、飯豊スギに関し、第一報を報告する。

II 調査内容

1. 調査内容

航空写真から分布の概況を把握し、現地において聞きとり調査および、踏査によって、細分布地を確認した。調査地は、分布区域の標準をなす地区を選定、林野庁指定調査要領に基づき実施した。

2. 調査箇所

福島県耶麻郡山都町、西会津町(国有林)

3. 調査期間

昭和44年4月～45年3月

III 結果

1. 分布

イデスギ(飯豊スギ)は、福島、新潟、山形三県境の飯豊山系中に生育する天然スギの総称で、本県側では、喜多方営林署管内の奥川、早稲谷、一ノ木地区に分布がみられる。

その分布区域は、図-1のとおりであるが、連続して約3,000ha以上と推定される。林分は、ブナ、ホホノキ、ヒメコマツ等と混交林を形成し、主として尾根筋に多く分布している。これらの中には、植栽林分同様の一斉林を呈している箇所も少なくない。しかし、中腹以下の斜面には、単木、或いは数本の群状の分布が見られるのみで、沢筋にはほとんど見られない。

在来スギ（天然）さし木品種特性調査飯豊スギに関する調査（第1報）

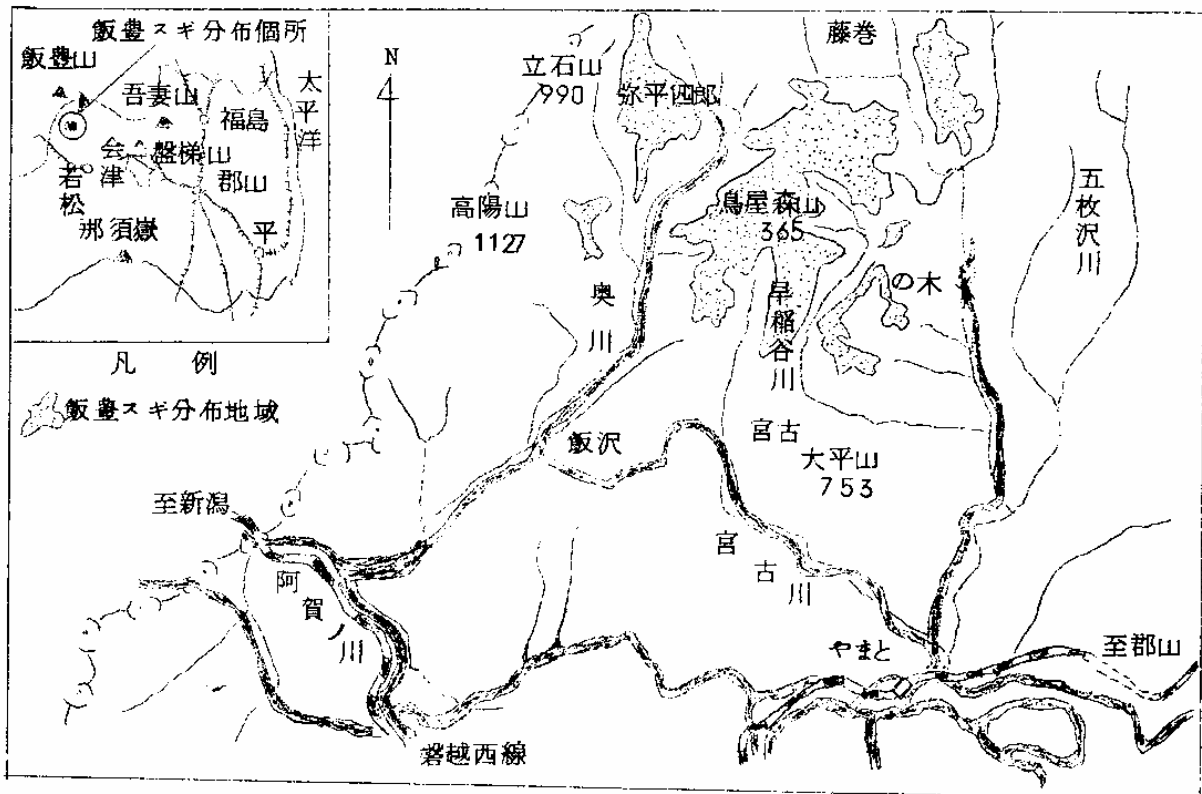


図1 飯豊スギ分布図

2. 環境

- (1) 地況 林地は一般に峻嶒（傾斜 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ）であり、海拔高は、
700~800mである。
- (2) 地質 古生層の硬砂岩からなっている。

- (3) 土壤 土壤型はBD(a)の壤土~埴質壤土で土層は深く、腐植に富み団粒構造が発達し若干石礫を含む。

- (4) 気象 関係気象は、表-1のとおりである。

表-1 関係気象

気 温			年 間 降水量	積 雪 量		統 計 期 間	備 考
平 均	最高極	最低極		最高深	雪 質		
11.8	27.7	-17.11	mm 1,752	m 2.7	乾	気温 1940~1960 降水量 1911~1958 積雪量 1916~1958	雪害型は 沈降圧

(注) 降水量、積雪量は、一ノ木、その他は西会津観測所調べ

在来スギ（天然）さし木品種特性調査飯豊スギに関する調査（第1報）

(5) 植生 上層木は、コブシ、ブナ、ヒメコマツ、ホオノキ。中層木は、上層木と同じである。下層木は、カエデ類、クロモジ、クリ、ナガバノヤマグルマ、で灌木下草は、ミヤマシキミ、アオキ、ヤマソテツ、エゾユズリハ、イワカガミ、チシマザサ、等である。

3. 成立状態

スギの集団密生地は、主に尾根筋の残積地で一斉林を形成している箇所も多いが、一般にヒメコ

マツ、ブナ等と混交している。ただし、場所によって混交歩合は非常に違っている。

調査地は、尾根筋、北面傾斜上部および南面傾斜中腹（いずれも海拔740~780m）で各10a（但し中腹は5a）を対象とし調査した。調査区内は樹種別構成5%以上（本数）を占め、且つ、樹高1.5m（スギの場合は胸高直径20cm以上）の立木について毎木調査した結果は、表-2である。

表-2 スギ、その他の混交歩合

調査番号	区分	立 木 本 数								材 積							
		スギ		ヒメコ		ブナ		ホオノキ		スギ		ヒメコ		ブナ		ホオノキ	
		本数	%	本数	%	本数	%	本数	%	材積	%	材積	%	材積	%	材積	%
1	尾 根	40	100	—	—	—	—	—	—	33.85	100	—	—	—	—	—	—
2	北面傾斜	26	72	9	25	1	3	—	—	17.80	63	6.83	24	3.82	13	—	—
3	南面傾斜	12	70	—	—	1	6	4	24	14.38	83	—	—	1.03	6	1.87	11

4. 更 新

飯豊スギは一般に結実が少なく、調査時にはほとんど着果を認めることができなかった。しかし、腐朽した根株、或いは倒伏木のコケの中に実生苗が見つけられることは、若干の結実をしていることを証明している。

更新は、主に次の二通りによるものと思われる。一つは、小、中径木の枝条が雪、又は他の因子によって垂下し伏条更新したものと、もう一つは倒伏によって各枝条から発根し更新したものである。これらのことは、根元を掘ると、小・中径木は、大径木に、大径木は腐朽した根株の方向に根が向いており、又、後者は周囲に母体となるべきスギが存在していないのかかわらず、稚幼樹群或いは小中径木が見られることで明らかである。

いずれも、根は、その母体となるべき箇所に近くと極端に細くくびれ腐朽している。これは発根前に養分が補給され、発根後独立してその必要がなくなり、腐朽したものと推定される。

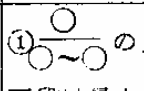
ここで、稚樹、幼樹と呼んでいるものは、形態的なもので樹高1m程度のものもすでに10~20年の樹令に達しているものである。

5. 成 長

成長の経過は、稚、幼樹は樹陰下で長期間耐え、偶然に上部の閉鎖がとかれた時、及び樹冠層を抜け出したときに急激に成長するものと考えられる。今回調査した成長に関する結果は、表-3のとおりであるが、樹令、80~100年経過した現在でも旺盛な成長を続けている。

在来スギ（天然）さし木品種特性調査飯豊スギに関する調査（第1報）

表-3 飯豊スギの成長

調査番号	区分	成長量				枝張度	H/D	備考
		樹高	胸高直径	枝下高	クローネ直径			
1	尾根	19.3 ^m	30.4 ^{cm}	6.8 ^m	3.5 ^m	8.42	63.5	①  の上段は平均値 下段は最小～最大を示す ② 枝張度 = $\frac{\text{クローネ直径}}{\text{直径} + 12}$ ③ 樹高に関係なく胸高直径 20cm以上のもの
		7.5~26.0	16.2~57.4	2.5~14.0	1.8~7.2			
2	北面傾斜	20.1	29.5	7.9	2.6	6.38	68.1	
		15.0~25.5	20.4~42.3	3.5~17.0	1.3~4.3			
3	南面傾斜	23.1	36.6	7.2	3.5	7.35	63.1	
		14.5~29.5	21.0~50.1	4.0~12.5	2.0~5.2			

6. 形態等の特性

立地条件の異なる3ヶ所の調査箇所毎に、胸高直径20cm以上のもの全数について、その特性を調査した。本調査だけで飯豊スギの特性を結論づ

けることは無理でありこの調査は必ずしも精度の高いものとは思えないが、とりまとめた結果は表-4のとおりである。

表-4 飯豊スギの特性

調査番号	区分	調査本数	樹冠型		樹皮型				針葉型			枝角（力枝）			根元曲り	
			円錐	円筒	白ハダ	ハナレハダ	アカハダ	マツハダ	曲鋭	曲頤	鎖	60°以内	60~90°	90°以上	直向	上向
1	尾根	50	92%	8%	80%	—%	18%	2%	33%	59%	8%	—%	67%	33%	40%	60%
2	北面傾斜	44	43	1	75	16	9	—	64	34	2	2	80	18	45	55
3	南面傾斜	13	100	—	85	15	—	—	92	—	8	—	69	31	—	100

IV おわりに

以上が調査結果であるが、形態その他についてその特性を列挙すれば次のとおりである。

- (1) 海拔高750~760mの尾根筋に一斉林を形成している。
- (2) クローネは、ほとんど円錐型を示し、しんの立ったものが多い。

(3) 枝角は、90°内外が多く、一般に角度が大きい。

(4) 樹皮は、白ハダで薄く、きれいな網型をしているものが多い。

(5) 針葉は、接線型が多く、鎖型は少ない。

(6) 不定芽は、幹、枝ともに少なく、気根は、ほとんど見うけられない。

(7) 心材は、鈍赤褐色~鈍橙色で、同一心材の

在来スギ（天然）さし木品種特性調査飯盛スギに関する調査（第1報）

色合は著しく明暗がある。又材は堅いがトビグサレも見受けられる。

(8) 年輪は、明瞭であるが、年輪巾は不揃である。しかし樹令100年に達している現在でも、成長が旺盛で年輪巾が大きい。

(9) 根元曲りは、上向型～直型が多く根元曲り

は少ない。

(10) 結実量が極めて少なく、一般に伏条による更新がなされている。

(11) 調査木のうち、雪による樹幹割れと思われるものが一本あったが、概して雪害に強いものと思われる。

ヒノキ林の調査

橋本 忠雄

伊藤 輝勝

I はじめに

本県における造林樹種としては、スギ、アカマツ、カラマツ、ヒノキ等の針葉樹が主であるが、面積の割合から見るとスギが多く、スギ偏重の傾向にある。一方ヒノキについては、天然分布の北限がいわき市赤井岳の周辺とされており、ヒノキ造林可能面積は相当に多いと思われるが、それにもかゝらず、造林率は0.7%と著しく低い現状である。

材質、経済性、土地生産性、耐煙性などがすぐれているといわれるヒノキの造林が、なぜ本県にこのように少ないのか疑問に思われる。そこでヒノキの適地性、品種、病虫気象害等の点からヒノキ造林の問題点を究明し将来本県の造林樹種とするために、調査するものである。

II 調査試験内容

1. 調査箇所

本県各地の既存するヒノキ造林地のうち、30年生～60年生で且つ一団地、20アール以上の箇所を対象とした。

2. 調査方法

ヒノキ林の県内分布を調査し、既植栽分布を把握し、30～60年生程度の20アール以上の林分について調査する。また標準地を選定し諸調査を実施する。さらに標準木を選定し樹幹解析を行ない成長状況を究明する。

3. 調査状況

昭和41年から始まった本調査は、現在まで21ヶ所を完了した。

44年度は下表の2ヶ所について調査を行った。またこの林分よりそれぞれ1本の標準木を選び樹

概況	林況					地況				土壌			
	調査木材積	調査本数	平均樹高	林相	病害・他	地質母材	標高	傾斜方位	傾斜度	局所地形	土壌型	土性	有効深度
石川郡平田村 北方 (72年生)	m ³ 10.77	本 23	21.0	ヒノキ 一斉林 生育 やや良	立木の約 ¹ / ₂ にローソ病 発生	花崗 せん緑岩	m 520	SW	18°	傾面 中腹 運積土	BD	砂壤土	cm 60+
原町市 大谷字西山 (66年生)	5.96	15	20.0	ヒノキ 一斉林 生育良	ローソ病 発生なし	古生層	200	E	10°	中腹 凸斜面	BD(d)	砂壤土	30+

幹解析を行い、資料の積上げを行った。

苗畑土壌調査

平 川 昇
荒 井 賛

I はじめに

造林用苗木の健苗育成技術については年々検討が加えられ、又、多くの研究がなされているが今だに未解決の問題が多い。これら問題解決のために、又、研究成果を実際に応用するためには県内苗畑の実態を把握しておく必要があると考え、県下全般にわたって昭和43年度、昭和44年度と苗畑の実態調査を行なったが昭和44年度の結果は次のとおりである。昭和43年度の結果については、林業試験場報告第1を参照されたい。

II 調査内容

12苗畑について調査を行なったが、調査苗畑の選定基準は、あくまでもその地方において経営的にも土壌的にも代表的性質を有する畑とし、県下全般にわたるよう配慮した。なお調査対象樹種はスギ3年生山行苗とした。

1. 調査方法

(1) 苗畑施業調査

苗畑の一般的施業方法・経営状態等について

聞きとり調査を行なった。

(2) 育苗成績調査

苗畑内で、代表的土壌断面を有する箇所より苗木30本を無作為にとり、苗高、直径等の形態調査を行なった。次いで、その中から平均苗5本を選び、苗木の養分分析に供した。

(3) 苗木の養分分析

平均苗5本については、苗木を幹・葉・根に3分し、乾燥重量を測定した後これら資料は粉碎し、湿式灰化法によりN・P・K・Ca等の養分分析を行なった。

(4) 土壌の断面調査および理化学的分析

苗畑内の代表的断面を有する場所について国有林野土壌調査方法書に準じて土壌断面調査を行なうとともに分析用土壌資料の採取を行なった。採取資料については、PH・C・N等の化学分析を、円筒資料については透水速度・三相組成等の理学分析を行なった。

2. 調査結果の概要

調査苗畑における苗木の生育状況は表-1のとおりである。

苗畑 土壌 調査

表 - 1 苗木の生育状況

調査 番号	苗高	直径	枝張	枝張 位置	全重	地上部重	地下部重	T/R 率	H/D 比	G/H 比	備 考
1	39.0 ^{cm}	9.1 ^{mm}	33.7 ^{cm}	16.8 ^{cm}	154 ^g	114 ^g	40 ^g	2.84	4.29	3.96	
2	42.1	8.9	37.4	18.3	135	102	33	3.08	4.73	3.20	
3	70.2	10.2	48.2	35.5	224	173	52	3.35	6.88	3.19	
4	43.2	10.4	35.0	21.7	189	124	65	1.93	4.15	4.38	
5	42.9	7.3	35.7	19.8	94	77	17	4.36	5.88	2.20	
6	41.5	6.9	36.4	17.1	131	78	53	1.48	6.01	3.15	
7	58.6	11.7	49.6	28.3	291	214	77	2.77	5.01	4.97	
8	53.8	7.8	39.4	26.5	115	99	16	6.28	6.89	2.14	※
9	50.3	6.8	39.1	22.0	108	92	16	5.86	7.40	2.14	※
10	43.5	6.7	37.6	24.2	96	76	18	4.31	6.49	2.20	※
11	43.0	7.5	37.9	21.3	141	106	35	3.01	5.73	3.29	
12	39.7	7.5	34.6	22.9	90	71	19	3.71	5.29	2.27	

(注). ※印は2年生苗

苗畑における施業状態、苗木の養分含有状況、苗畑土壌の理化学的性質についても調査を行なっているが、これらの結果については研究報告により発表したい。

Ⅲ おわりに

苗畑土壌調査の結果については、苗木の生育状況と苗木体の養分含有状況、土壌の理化学的性質等を十分比較検討し、結論を出さなければならぬと考えている。一部についてはその結論も出ているので、近いうちに43年度、44年度を一まとめにし、別冊として、報告書を出す予定である。

煙害地の緑化に関する研究

—いわき市煙害地におけるアカマツ林の実態(予備調査)—

荒 井 賛
平 川 昇

I 調査の目的

本県における公害が発生している代表的な地区として喜多方、磐梯、郡山、福島、白河、いわき等数多く存在しているが、中でもいわき地区は広範囲にわたっており林地への影響も大なるものがある。特に最近アカマツの枯死や衰退が目立ち、地元民より原因の追究及び回復法の確立を望む声が高まっている。

以上の観点から、林地の被害の実態を把握すると共に、樹勢の回復法、樹種品種の耐煙度等について検討し、適正な施業法を見い出すことを目的として試験研究を行うことにした。昭和44年度は次年度より本格的試験を行う上での基礎資料を得るため予備調査を行った。なおこの調査は7月中旬に行ったものである。

II 調査地の概況

この地区は福島県太平洋岸の最南端にあり、県内では最も温暖で、積雪はほとんどみられない。最多風向は海岸気候の特色を呈し、陸風(NNE)と海風(S)の二方向である。地質は新第三紀中

部層および下部層よりなる標高60~100mの丘陵部と第四紀沖積層よりなる平野部が大部分を占め北部に花崗岩及び変成岩よりなる湯ノ岳(593.7m)がある。丘陵部の土壌は黄褐系の褐色森林土が主体をなしアカマツが優先している。沖積平野部には藤原川、鮎川が流下し、水田として活用されており、また煙源としてはこれ等平野部の海岸に形成された工業地帯(小名浜、佐糖、錦)が考えられる。有害物質の主なものとしては亜硫酸ガス、塩素ガス等であり、高煙突(最高170m)と低煙突から排出されるため広範囲にわたって影響を及ぼすものと極地的に及ぼすものとに分けられる。

III 調査方法及び結果

煙害を受けていると思われる常磐、磐城、勿来の3地区全域についてアカマツを主体に可視症状の診断を行い、一部についてはアカマツ新葉に含まれるイオウ量及び表層土壌のPH(H₂O)を測定し総合的に判断した。

調査地点及び測定結果は図-1、表-1の通りである。

煙害地の緑化に関する研究

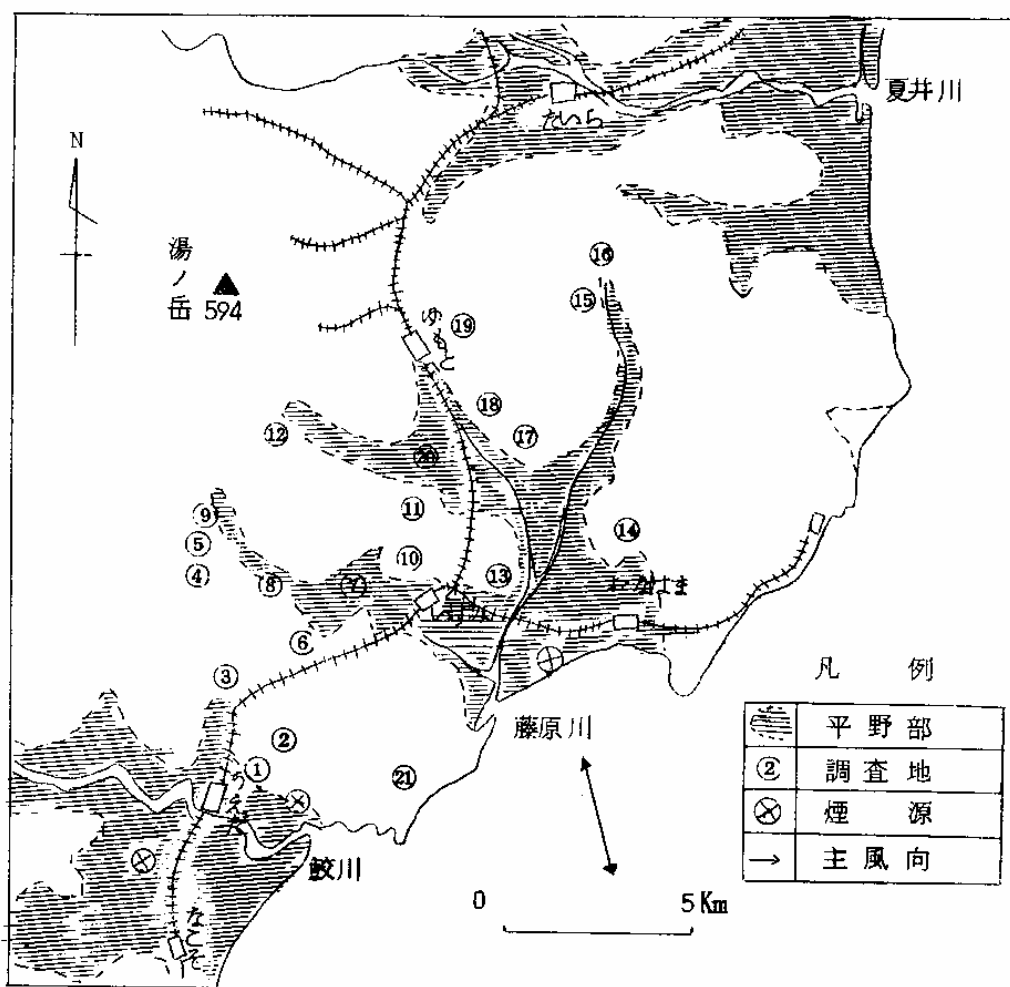


図-1 いわき市煙害地地形及び調査位置略図

注) 調査地区名は表-1を参照

表-1 いわき市煙害地調査表

地図番号	地区名	被害状況	アカマツ葉イオウ含有量	土壌PH	備考
1	田崎山	著しく認められる	- mg/g	4.5	無害地(福島県林試内)のアカマツ葉イオウ含有量は2.7 mg/gである。
2	金山	"	4.3	-	
3	餅田	認められる	4.0	4.6	
4	江幡	アカマツ旧葉に著しく認められる	4.2	-	
5	高倉	認められる	4.1	-	
6	頭巾平	わずかに認められる	-	-	
7	田部	一部に著しいものがある	-	-	

煙害地の緑化に関する研究

地図番号	地区名	被害状況	アカマツ葉 イオウ含有量	土壌PH	備 考
8	松小屋	認められる	3.4	—	
9	釜戸	"	4.4 3.2	4.4 4.5	
10	玉露	著しく認められる	6.4	—	
11	昼野	認められる	4.1	4.6	
12	寺方	著しく認められる	5.0	—	
13	南富岡	"	3.8	4.35	
14	岸	認められる	—	4.75	
15	米田	"	4.2	4.4	
16	上矢田	"	4.5	—	
17	野田	"	4.8	—	
18	下船尾	"	3.5	—	
19	浅貝	著しく認められる	5.5	4.2	
20	西郷	認められる	—	—	
21	大畑	"	3.3	—	

煙源に最も近い南富岡、金山、田崎山地区においては煙源に向けた斜面にイタドリ、ヌスキ等耐煙性草木類の進入が目立ち、あらゆる植物に煙斑が見られ、特にアカマツは大部分のものが極端に被害を受けており、旧葉はほとんど落葉し、着葉している新葉部についても煙斑が甚しく、またすす葉枯病 (*Rhizosphaera kalkhoffii* BVB) によるものと思われる病徴も多くみられた。しかし同一地区内にあっても山陰や、樹木によって直接煙が当たらないと思われる場所においては被害の徴候も少ないようである。

高倉、松小屋、釜戸、下船尾等谷面に沿った地区についてはある程度煙源からの距離と被害度に関係がみられるようであるが、谷の奥にある江幡寺方地区はかなりの被害が認められた。

頭巾平、昼野地区等山陰部及び大畑地区のよう

に煙源の主風向に直角に位置する地点ではあまり被害はでていないようである。

アカマツの新葉に含まれているイオウ量をみると、当試験場における健全木の 2.7 mg/g に対し、いわき地区のものは $3.3 \sim 6.4 \text{ mg/g}$ といずれもかなり多量のイオウが検出された。

また表層土壌の酸度を調べてみるとPH 4.1～4.75と一般の林地土壌よりも酸性の強い傾向にある。

IV おわりに

(1) 被害度の分布は煙源からの距離に比例するばかりでなく、地形、気象(特に風向)に大きく左右されるものであり、煙源から近い地区にあっても山陰や樹木に保護されている部分についてはかなり被害が軽減されていることから、

煙害地の緑化に関する研究

防煙林の造成により、ある程度の施業が可能と思われる。これには耐煙性の強い樹種の発見が必要である。

(2) アカマツ葉に含まれるイオウ量が極めて多いことから、樹木の枯死、衰弱の大半は煙害によるものと考えられる。

(3) 表層土壌の酸度は全般的に強かった。このことは一概に煙害によるものと言うことはできないが、かなりの影響があると考えられ、今後の樹木植栽に関して考慮しなければならぬ点であろう。

林地生産力調査

平 川 昇
荒 井 賛

I はじめに

自然環境因子（気象・地況・林況・土壌等）を数量化し、林木の生育量を具体的に求めようというのが林地生産力調査である。昭和42年度には阿武隈南部東縁部を、43年度には阿武隈南部および八溝地区を、44年度には奥羽羽須山系について調査を行なった。42年度、43年度の結果については、福島県林業指導所研究報告14および林業試験場報告1を参照されたい。昭和44年度の結果は次のとおりである。

II 調査試験内容

1. 調査場所

調査は、郡山市湖南町を中心に郡山市熱海町、長沼町、天栄村について行なった。これらの地域の地質は、石英安山岩（安山岩）第三紀層を中心とするが、調査地の中にはこれら地質基岩の上に火山灰の堆積したものも多くみられた。これらの地域は年平均気温4～10℃、年降水量1,300～1,800mm、村野率80%でしかも国有林の少ない山林利用

度の高い地帯である。

2. 調査方法

(1) 予備調査

林令30年生以上のスギ林分を、できるだけ多数民有林・国有林より選抜し、これらについて地質・地形の面から検討し調査林分を選定した。

(2) 本調査

地況調査として海拔高・傾斜度等を、林分調査としてポイントサンプリング法により林分の樹高・直径等を、土壌調査として国有林野土壌

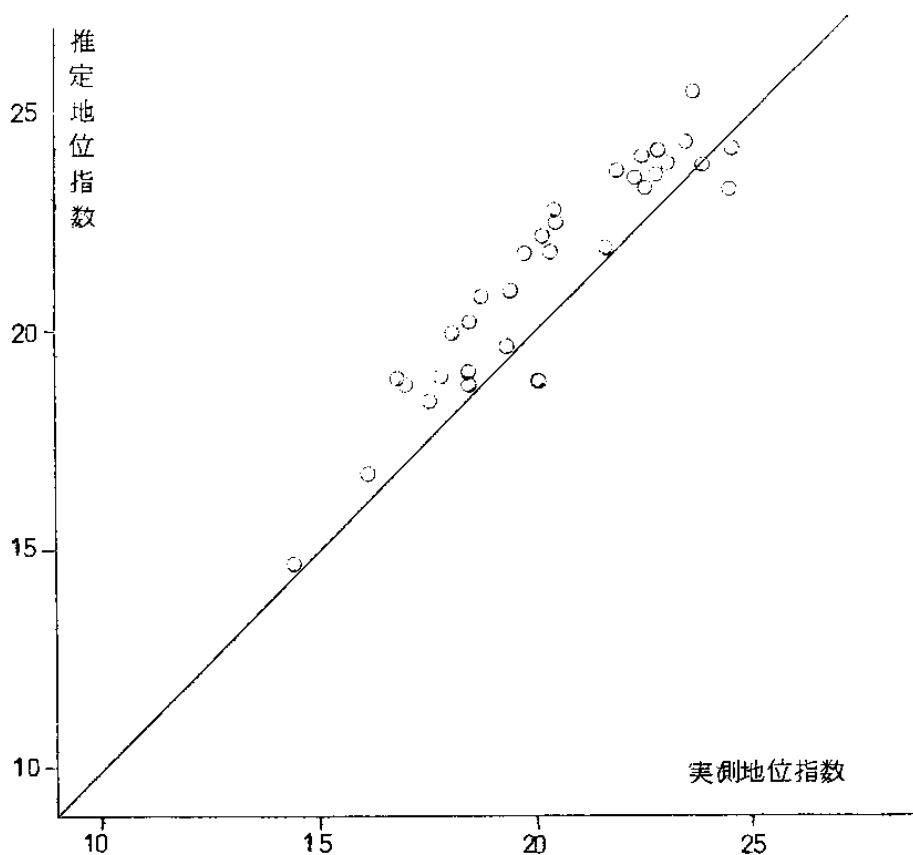


図-1 推定地位指数と実測地位指数の比較図

林地生産力調査

調査方法書に準じて土壌断面調査を行ない、採取資料については土壌の理化学分析を行なった。

3. 調査内容

昭和44年度は40点の現地調査を行なったが、調査地の概況は表-1のとおりである。

昨年同様、国立林試真下博士の作成した「全国スギ環境因子によるスコア表」（林業試験場報告 №1 参照）を用い、実測地位指数と推定地位指数を比較したのが図-1である。なお実測地位指数の算定基礎として越後・会津地方スギ林林分集獲表を調整した地位指数曲線図を利用した。

図-1によると、実測地位指数は理論地位指数を下まわる傾向を示している。即ち、現実樹高は理論樹高よりも低くなっている。このことは、奥羽那須山系のスギ林の生育は理論値よりも低いことを示している。

昭和42年度調査の調査結果はこの逆の傾向を示し、昭和43年度の結果はほぼ理論生育値に等しい成長を示していたので、気候帯別の特性がスギ材の生育に非常に良く反映しているように考えられる。

真下氏の作成したスコア表は例年とも割合良く適合しており、多少の調整を行なうだけで、十分福島県で使用し得ると考えられる。スコア表を適用する場合問題となるのは、分類が限られているのでいつれの要因に分類するかによって理論地位指数の値が極端に異なることである。例えば、土壌型のBDとBCの間にはスコア点数で5.0も差があるので、これらの点については今後とも十分検討したい。

土壌の諸因子、即ち土壌酸度、有効土層等の因子との単相関関係については、追って究明したい。

表-1 調査地の概況

調査 №	林令	傾斜度	方位	地 形	土 壤 型	母 材	平 均 樹 高	平 均 直 径	理 論 地 位 指 数	実 測 地 位 指 数	差
1.	40	22°	東	山腹平衡面	BD 圃行	第三紀層	19.3	25.4	19.61	19.3	0.31
2.	32	32°	東	山頂急斜面	BD(d) 圃行	"	14.3	20.5	14.71	14.3	0.41
3.	44	3°	北	山腹平衡面	BD(d) "	"	20.2	25.6	20.17	18.4	1.77
4.	44	3°	北	山腹凸面	BD(d) "	"	24.9	18.3	18.98	16.80	2.18
5.	35	29°	北	山腹凹面	BD "	安山岩	18.3	23.1	23.86	20.6	3.26
6.	35	22°	北	山腹平衡面	BD "	"	18.0	21.7	22.84	20.4	2.44
7.	35	30°	東	山腹平衡面	BD "	"	18.4	24.3	22.49	20.5	1.99
8.	32	29°	東	山腹平衡面	BD "	第三紀層	19.4	27.4	21.0	19.4	0.6
9.	33	35°	東	"	BE "	安山岩	17.2	23.5	21.84	20.4	1.44
10.	33	37°	東	山腹凹面	BE "	"	18.5	25.3	23.38	22.4	0.98
11.	33	32°	東	山頂急斜面	BD "	"	15.3	21.2	19.92	18.0	1.92
12.	45	18°	北	山 脚	BE 崩積	第三紀層	23.7	28.1	24.10	22.5	1.60

林地生產力調查

調查 №	林令	傾斜度	方位	地 形	土 壤 型	母 材	平 均 樹 高	平 均 直 徑	理 論 地 指 位 數	實 地 地 指 位 數	測 位 位 數	差
13.	45	20°	北	山腹凹面	BD 崩積	第三紀層	23.0	27.4	23.64	21.9		1.74
14.	45	33°	北	山頂急斜面	BD 匍行	"	20.5	29.7	20.85	18.7		2.15
15.	37	2°	東	山 脚	BD 崩積	"	22.0	28.9	25.46	23.6		1.86
16.	37	28°	東	山腹平衡面	BD 匍行		21.1	28.4	23.50	22.3		1.20
17.	37	36°	東	"	BD "		21.5	31.2	23.83	23.0		0.83
18.	48	3°	南	山 脚	BE 崩積	安山岩	25.0	28.9	21.85	21.6		0.25
19.	48	7°	東	"	BE 匍行	"	23.2	30.6	21.67	20.3		1.64
20.	46	9°	西	山腹凹面	BD 崩積	"	22.4	29.1	22.09	20.2		2.07
21.	46	3°	西	山 脚	BD "	"	23.3	28.9	22.68	20.8		1.88
22.	46	2°	西	山腹平衡面	BD(a)匍行	"	20.0	25.6	19.04	17.8		1.24
23.	38	37°	北	"	BD(a) "	第三紀層	17.6	23.9	18.73	18.4		0.44
24.	41	2°	北	山 脚	BE 崩積	"	23.2	30.5	23.71	22.8		0.91
25.	41	36°	北	山腹平衡面	BD(a)匍行	"	17.9	27.4	18.43	17.5		0.93
26.	43	18°	東	"	BD "	"	21.7	27.5	21.9	20.6		1.30
27.	47	14°	東	山 脚	BE 崩積	安山岩	18.8	26.2	21.83	19.7		2.18
28.	38	16°	南	山腹凹面	BE 崩積	"	19.4	27.2	21.66	20.4		1.26
29.	38	30°	南	山腹平衡面	BE 匍行	"	16.3	21.9	18.79	17.0		1.79
30.	39	23°	東	"	BD 崩積	第三紀層	22.4	28.9	23.12	22.9		0.22
31.	39	24°	東	"	BD(a)匍行	"	19.6	24.7	18.85	20.0		1.15
32.	39	6°	東	山腹凹面	BD 殘積	"	20.0	24.5	20.12	20.4		0.28
33.	38	7°	北	山 脚	BE 崩積	安山岩	22.4	31.0	24.26	23.5		0.76
34.	38	30°	北	山腹凸面	BD 匍行	"	17.4	26.0	19.86	18.4		1.46
35.	38	34°	北	山腹平衡面	BD(a)匍行	"	15.2	18.9	16.71	16.0		0.71
36.	38	15°	北	山腹凹面	BE "	"	20.8	28.5	22.83	21.9		0.93
37.	41	2	東	山 脚	BE 崩積	"	24.4	36.0	23.77	23.9		-0.13
38.	38	6°	東	"	BE "	第三紀層	23.6	30.3	24.17	24.5		-0.33
39.	38	22°	東	"	BE "	"	23.4	29.9	23.15	24.4		-1.25
40.	38	20°	東	山腹凹面	BD 匍行	"	23.4	27.4	20.9	20.7		0.20

林地肥培試験

平 川 昇
荒 井 賛

I はじめに

林地肥培試験がとりあげられてからすでに十数年になり、色々試験結果が報告され、一部では結論が出され普及にうつされている現状である。本県では、昭和38年より肥培試験が行なわれているが、その結果については機会ある毎に発表を行なってきた。肥培試験の各種の試験項目のうち、施肥量・施肥時期・施肥方法などの一般的問題については結論が出たと考えられるので、今後はあくまでも育林技術の一環として林地肥培をとりあ

げねばならないと考える。

II 試験内容

昭和38年よりスギ・アカマツの幼令林肥培試験、マツの肥培事例調査、広葉樹(クヌギ)の成木施肥試験等を行なってきたが、施肥試験として、現在も継続調査中のものは下記のとおりである。今までの試験結果については、福島県林業指導所研究報告№1.1、№1.3、№1.4、福島県林業試験場報告№1および東北林学会東北支部第18回大会講演集を参照されたい。

表-1 試験地の場所

試験地名	場 所	樹 種	現林令	土壌型	地質母材	地 形
双 葉	双葉郡双葉町大字山田字備後内	アカマツ	9 年	BD	新第三紀上部層	丘陵平坦面
川 内	双葉郡川内村大字下川内字五枚沢	"	8	BD	古期花崗閃緑岩	山腹下部平衡斜面
塙	東白川郡塙町大字台宿字北原	スギ	5	BD	新期花崗岩	山脚推積面
原 町	原町市大原字和田城	"	4	BD(w)	古生層	山腹下部平衡斜面
古 殿	東白川郡古殿町大字山上字犬仏	"	5	BD	閃緑岩上の火山灰	山腹上部凹面
柳 津	河沼郡柳津町大字柳津字大平山	"	5	BD(d)	新第三紀上部層	山腹平衡斜面
二本松	二本松市塩沢字菜黄塚山	アカマツ	3	BD(d)	火山碎屑物	"

林地肥培試験

表-2 試験方法

試験地名	試験地 面積	試験内容	植栽方法	施肥時期	施肥 回数	施肥方法
双葉	0.08 ha	施肥量別肥効試験	普通植	春	3	上方三方施肥
川内	0.10	肥効試験	"	春	3	"
塙	0.05	植栽方法別、施肥量別、肥効試験	"、てね植	春	3	"
原町	0.07	" "	" "、機械植	春	3	"
古殿	0.15	施肥時期別、施肥量別肥効試験	"	春 梅雨 秋	3	"
柳津	0.03	" 肥効試験	" 機械植	春 秋	3	"
二本松	0.02	肥効試験	"	春	2	"

1. 施肥効果について

スギの幼令林の施肥効果については、いずれも顕著に肥効が出ており、樹高の肥効指数は約130~300となっている。直径については、肥効指数は樹高に比べやや劣るが、樹高と同じように施肥効果が出ていた。

アカマツ幼令林については、はっきりした施肥効果が出ていない。

2. 施肥量と肥効について

倍量施肥区は、基準量施肥区より施肥効果は大きく出ているが、施肥量の差ほど施肥効果は大きくない。従って、施肥量は試験地の条件を考慮、十分検討する必要がある。

3. 施肥時期と肥効について

春施肥区と秋施肥区では、いずれも同じように肥効が出ている。

4. 年次別肥効変化

スギ幼令林の施肥効果は、43年度に比べやや落ちている傾向がみられるが、施肥効果は相変わらず持続している。アカマツ林については、現在それほど差がみられない。

Ⅲ おわりに

林地肥培の施肥効果は、林木の一生を通じた肥効変化に基づき判定すべきと考えている。幼令時の施肥効果はスギの場合問題なく出るので、今後はアカマツ林についてももう少し検討したいと考えている。

カラマツ先枯病防除試験

(樹幹塗布法)

千 村 俊 夫

I はじめに

シクロヘキシミドは、カラマツ先枯病防除薬剤としてすぐれたものであり、現在苗畑では低濃度散布、造林地では航空機あるいはミスト機による濃厚液少量散布が行われ防除の目的を果している。

ところが、樹高4m以上もあり地上散布法では散布液がとどかず、しかも少面積に散在している林分では航空散布の対象となりにくいいため、現在は伐倒処理しか防除法がない。

そこで、シクロヘキシミドの浸透移行性を利用して、これを油にとかし樹幹に塗布する試験を行った。

なお、本試験は農林省林業試験場保護部防疫薬剤研究室川崎主任研究官の御指導のもとに共同試験として実施したものである。

II 試験内容

福島県耶麻郡猪苗代町大字翁沢字三方石県有林を試験地として選んだ。当林分は連年先枯病の被害を受けているところである。

昭和33年植栽、平均樹高4.5m、平均胸高直径8.6cmである。

油剤には、植物油として大豆油、礦物油としてジーゼル油を用いそれぞれシクロヘキシミド(アクチジョン)を0.05、0.1、0.5、1.0、3.0%溶かした。

供試木は各濃度別に3本用いた。塗布は樹高の約 $\frac{1}{4}$ ~ $\frac{1}{5}$ の幅になるようにハケで行ない、処理は1969年6月3日~4日の間に行なった。

処理後1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月、4ヶ月目に出るだけシュートに近い枝を取り、その当年枝の中に存在するシクロヘキシミドを生物検定法(検定菌Saccharomyces sp (s-100))により調べた。

結果は表1~3に示すとおりである。

表-1 薬剤のカラマツに及ぼす影響

No.	油剤及び濃度	胸高直径 cm	樹高 m	調 査 月 日				1年後の状況	備 考
				7月14日	8月14日	9月10日	10月17日		
1.	S 0.05%	10.0	5.0	-	-	+	+	○	
2.	"	7.5	4.0	-	-	-	-	○	
3.	"	7.5	4.5	-	-	-	+	○	
4.	S 0.1	7.5	5.0	-	-	+	++	○	
5.	"	10.0	"	-	-	+	++	○	

カラマツ先枯病防除試験

No.	油剤及び濃度	胸高直徑 cm	樹高 m	調査月日				1年後の状況	備考
				7月14日	8月14日	9月10日	10月17日		
6.	S 0.1 %	9.0	5.0	—	—	+	卅	○	
7.	S 0.5	9.0	"	—	+	卅	卅	×	
8.	"	10.0	"	—	+	卅	卅	×	
9.	"	11.0	"	—	—	卅	卅	×	
10.	S 1.0	8.0	4.5	+	+	卅		×	
11.	"	7.5	5.0	+	+	卅		×	
12.	"	8.0	"	+	+	卅		×	
13.	S 3.0	9.0	"	+	+	卅		×	
14.	"	8.0	"	+	+	卅		×	
15.	"	9.0	"	+	+	卅		×	
16.	G 0.05	12.0	5.0	—	—	—	—	○	
17.	"	10.0	5.0	—	—	—	+	○	
18.	"	7.0	4.0	—	—	+	卅	○	
19.	G 0.1	6.0	"	—	—	+	卅	○	
20.	"	8.0	5.0	—	—	+	卅	○	
21.	"	6.5	4.0	—	—	+	卅	○	
22.	G 0.5	8.0	5.0	—	—	+	卅	○	
23.	"	"	"	—	—	+	卅	○	
24.	"	9.0	"	—	—	卅	卅	×	
25.	G 1.0	7.5	4.5	+	+	卅		×	
26.	"	8.0	5.0	+	+	卅	卅	×	
27.	"	6.0	4.0	+	+	卅	卅	×	
28.	G 3.0	6.0	4.0	+	+	卅		×	
29.	"	10.0	5.0	—	—	卅	卅	×	
30.	"	6.0	4.0	+	+	卅		×	
31.	S cont	12.0	5.0	—	—	—	—	—	
32.	"	8.0	"	—	—	—	—	—	
33.	"	10.0	"	—	—	—	—	—	
34.	G cont	8.0	4.5	—	—	—	—	—	
35.	"	10.0	5.0	—	—	—	—	—	
36.	"	12.0	5.0	—	—	—	—	—	

(注) (1) S ……大豆油
G ……ジーゼル油
(2) 変化なし
+ 針葉の $\frac{1}{3}$ 以下薬害症状を認む
卅 針葉の $\frac{1}{3} \sim \frac{2}{3}$ "
卅 全葉に薬害症状を認むが枯死していない
卅 枯死
(3) ○回復健全
×枯死

カラマツ先枯病防除試験

表-2 生物検定結果

区	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	備考
1.	-	±	-	+	S 0.05 %
2	-	-	-	-	
4	-	-	+	+	S 0.1
5	+	+	±	±	
7	-	+	-	+	S 0.5
8	+	+	-	-	
10	±	-	+	-	S 1.0
11	±	-	+	-	
13	+	+	+	+	S 3.0
14	+	+	+	+	
16	+	-	+		G 0.05
17	-	-	+		
19	+	+	-		G 0.1
20	+	+	+		
22	+	+	±		G 0.5
23	+	+	+		
25	+	+	+		G 1.0
26	+	+	+		
28	+	+	+		G 3.0
29	±	+	+		
31	-				cont
34	-				

(注) +…………シクロヘキシミドの存在を認める
 -…………シクロヘキシミドの存在を認めない
 ±…………シクロヘキシミドの存在のうたがわしいもの

カラマツ先枯病防除試験

表-3 被害度結果

№	健	病	№	健	病	№	健	病	備考
1		1	17	○		33		2	記入のないものは枯死したもの
2	○		18	○		34		2	
3		1	19		1	35	○		
4	○		20	○		36	○		
5		1	21	○					
6	○		22	○					
7	○		23	○					
8	○		24	○					
9	○		25						
10			26	○					
11			27	○					
12			28						
13			29		2				
14			30	○					
15			31	○					
16	○		32						

Ⅲ おわりに

表-1でわかるように、大豆油では0.5%以上、ジーゼル油では0.5%で1本、1.0%以上になると全部が薬害のために枯死している。

シクロヘキシミドの分析結果は表-2に示すとおりである。この表でわかるように、油のちがひによる浸透移行は経時的に差があるようである。すなわち、0.1%含量以上のものについてみると、処理1ヶ月後において、ジーゼル油の場合はすべて存在を認めるが、大豆油の場合はまだ認められないものがある。

本地域における先枯病の感染ピークは、今回概

略的に調査を実施したが、7月上旬から中旬までと推定される。これによると大豆油では6月上旬処理では感染のピーク時までシユート部に達しない恐れもあるので5月下旬頃処理すべきであろう。

又、処理回数を少なくし効率的に薬剤を作用させるためには比較的早く移行するジーゼル油のような礦油と除々に移行する大豆油との混合も考えられる。

次に被害度についてであるが、表-3に示すとおりで、本年度は本林分は被害軽微であったため、処理木の投与薬量と被害度との関係を明らかにす

カラマツ先枯病防除試験

ることが出来なかった。

なお、45年度も引続き0.5、1.0%の処理を行ない、これに4種類の薬害防止剤を加えたもの

について試験を行なっている。さらに近年開発された薬害の非常に少ないポリオキシシン（抗生物質剤）油剤についても試験を実施中である。

苗木根腐れ被害防除試験

鈴 木 省 三

I はじめに

立枯病と土壌線虫との関係をつかみ、防除薬剤施与による影響を観察し、健全な苗木育成の手段確立の試験を行なった。

II 調査と試験内容

1. 試験苗畑

(a) 試験地

西白河郡中島村大字滑津字蒲原民有苗畑

(b) 概況

試験地は、30年来スギの播種床として使用されてきた。これまで殺線虫剤、土壌殺菌剤の施用はやってない。土壌についてはやや乾燥気味であるが、黒色土の軽しような土で排水は良好である。

(c) 気象

年平均気温 11.1℃

年平均降水量 1,448 mm

(a) 試験区の配列

試験区は1区 2 m² (1×2 m)、3回反覆の乱魂法で設置し、各区間は1 m 離れた。

(e) 育苗作業の概要

5月14日施肥

成分 (基肥 m²当 N-18.72g、P-17.60g、K-12.00g)

5月28日播種

スギ種子 1 m²当り 10g 播種

発芽率 56.2%

発芽効率 51.8%

純量率 92.1%

100粒重量 0.39g

6月20日頃より発芽が始まる。

12月7日最終苗木掘取

間引、根切、薬剤防除は行なはない。

2. 薬剤施用方法

(a) 薬剤施用時の地温

地中	5.0 cm	10.0 cm	20.0 cm
地温	17.8℃	17.0℃	17.0℃

(b) 施用方法、施用月日

使用薬剤	使用量	施用方法	施用月日
N O S	2倍液 5CC/穴	30cm間かく深さ15cm ビニール被覆	5月14日
アイオピクリン	原液 3CC/穴	"	"
D - D	原液 3CC/穴	点注	"
5121	3% 60g	粒剤混土	"
シミルトン	1,500倍液 5ℓ	ジョウロ散布	5月28日

苗木根腐れ被害防除試験

Ⅲ 結 果

(a) 発芽と枯死苗の発生状況

表-1のとおりであるが、得苗率において、アイオビクリン、NCSがすぐれている。

(b) 除草効果

外観による判断であるが、アイオビクリン、シミルトン区の雑草は、少ない。

(c) 線虫の生息密度調査

このことについては、表-2のとおりである。

(d) 被害の発生と病原菌の分離

① 被害発生本数

このことについては、表-3のとおりである。D-D区が他の薬剤に比べて倒伏型被害が多い。

② 根腐れ型被害菌よりの病原菌の分離は、表-4のとおりである。

(e) 苗木の生育

① 生育状態

表-5のとおりであるが、アイオビクリン、5121区の、上長成長が大きい。

② 根型別得苗本数

このことについては、表-6のとおりである。

なお、根型は次の基準により分類した。

(i) 標準根型：直根は正常に伸び、側根、細根のかたも正常なもの

(ii) 細根型：側根や細根は比較的標準にちかいか、直根は腐敗消失するか不良なもの。

(jii) 直根型：直根は標準にちかいか、むしろ、異常に伸長するが、側根や細根の発達が著しく不良なもの

これらの根型別に、さらに、地上長によって、A~Dの4区分した。

A：明らかに、大苗のもの

B：試験苗畑で標準にちかいもの

C：小苗のもの

D：著しく生長不良のもの

表-1 発芽と枯死苗の発生状況

試験区	発 芽		枯 死 本 数						最終調査時	
	本数	指数	倒伏型枯死	%	根腐れによる枯死	%	その他	%	残存本数	%
コントロール区	1,711	100	326	19.1	72	4.2	31	1.8	1,282	74.9
N C S 区	1,809	105.7	189	10.5	24	1.3	29	1.6	1,567	86.6
アイオビクリン区	1,835	107.3	246	13.4	17	0.9	22	1.2	1,550	84.5
D - D 区	1,652	96.6	322	19.5	25	1.5	19	1.2	1,286	77.8
5 1 2 1 区	1,732	101.2	253	14.6	24	1.4	25	1.4	1,430	82.6
シミルトン区	1,760	102.9	280	15.9	22	1.3	29	1.7	1,429	81.2

苗木根腐れ被害防除試験

表一 2 線虫の生息密度

試験区	線虫の種類	時 期 別 検 出 数						
		施用前	播種前	6月	7月	8月	9月	10月
コントロール区	ネグサレセンチュウ(土)	179	236	252	216	98	142	183
	" 根)	(69)	(73)	(24)	(8)	176	203	463
	その他の寄生線虫	52	83	98	132	72	96	118
	小 計	(69) 231	(73) 319	(24) 350	(8) 348	346	441	764
	雑 線 虫	278	285	302	294	269	369	518
N C S 区	ネグサレセンチュウ(土)	189	93	21	28	61	113	86
	" 根)	(78)	(36)	(9)	(4)	98	141	269
	その他の寄生線虫	76	18	9	7	23	29	42
	小 計	(78) 265	(36) 131	(9) 30	(4) 35	182	283	397
	雑 線 虫	206	133	128	219	332	326	443
アイオビクリン区	ネグサレセンチュウ(土)	236	118	35	16	23	96	108
	" 根)	(39)	(21)	(3)	(0)	73	152	226
	その他の寄生線虫	36	21	14	6	18	16	34
	小 計	(39) 272	(21) 139	(3) 49	(0) 22	114	264	368
	雑 線 虫	289	143	130	207	219	339	363
D - D 区	ネグサレセンチュウ(土)	135	78	32	41	20	63	132
	" 根)	(52)	(23)	0	(2)	79	127	328
	その他の寄生線虫	23	6	12	13	26	22	38
	小 計	(52) 158	(23) 84	(0) 44	(2) 54	125	212	498
	雑 線 虫	242	103	96	186	345	256	546
5 1 2 1 区	ネグサレセンチュウ(土)	207	128	46	73	96	102	84
	" 根)	(43)	(18)	(7)	(0)	116	132	280
	その他の寄生線虫	14	47	28	32	41	28	51
	小 計	(43) 271	(18) 175	(7) 74	(0) 105	253	262	415
	雑 線 虫	378	139	218	223	338	346	282
ンミルトン 区	ネグサレセンチュウ(土)	186	113	79	86	63	116	142
	" 根)	(68)	(41)	(10)	(6)	86	140	303
	その他の寄生線虫	45	25	16	21	36	58	43
	小 計	(68) 231	(41) 138	(10) 95	(6) 107	185	314	488
	雑 線 虫	266	181	152	160	228	368	473

苗木根腐れ被害防除試験

表-3 被害発生本数

試験区	倒伏型・首腐型被害					根腐型被害					
	6月下	7月上	7月中	7月下	計	6月	7	8	9	10	計
コントロール区	55	128	97	46	326	0	15	18	27	12	72
N C S 区	22	50	70	47	189	1	3	6	6	8	24
アイオビクリン区	12	72	97	65	246	0	2	3	6	6	17
D - D 区	26	67	117	112	322	1	2	5	9	8	25
5 1 2 1 区	21	71	85	76	253	0	3	9	6	6	24
シミルトン区	15	74	94	97	280	0	1	8	7	6	22

表-4 根腐型被害菌より病原菌の分離

試験区	Fusarium					Rhizoctonia				
	6月	7	8	9	10	6月	7	8	9	10
コントロール区	9/15	8/15	10/15	10/15	9/15	-	1/15	-	-	-
N C S 区	2/15	3/15	5/15	4/15	5/15	-	-	-	-	-
アイオビクリン区	2/15	3/15	4/15	5/15	3/15	-	-	-	-	-
D - D 区	8/15	7/15	7/15	9/15	9/15	2/15	-	-	-	-
5 1 2 1 区	3/15	4/15	7/15	6/15	5/15	-	1/15	-	-	-
シミルトン区	7/15	6/15	9/15	8/15	8/15	-	-	-	-	-

表-5 苗木の生育状態

試験区	調査本数	地上長平均	T / R 率	地上の生重量	根の生重量
				地上の絶乾	根の絶乾
コントロール区	50 本	6.37 cm	4.7	0.49	0.52
N C S 区	50	9.25	4.1	0.50	0.51
アイオビクリン区	50	13.80	5.1	0.51	0.53
D - D 区	50	10.07	4.7	0.50	0.52
5 1 2 1 区	50	10.27	5.4	0.52	0.51
シミルトン区	50	7.13	4.6	0.51	0.50

苗木根腐れ被害防除試験

表-6 根型別得苗本数

試験区	標準根型					細根型					直根型				
	A	B	C	D	計	A	B	C	D	計	A	B	C	D	計
コントロール区	56	190	69	16	331	74	258	106	35	473	105	288	63	22	478
N C S 区	41	186	42	9	278	68	333	47	25	473	249	476	67	24	816
アイピクリン区	72	249	35	12	368	161	369	41	24	600	102	356	103	26	582
D - D 区	31	92	18	5	146	157	202	32	13	404	165	367	160	42	736
5 1 2 1 区	10	84	16	10	120	174	416	39	17	646	218	345	77	24	664
シミルトン区	28	78	28	10	144	121	248	155	13	537	175	399	128	46	748

オガ屑利用によるナメコ栽培に関する研究

福島県林業試験場
庄 司 当
大 竹 力 次

I ま え が き

福島県におけるオガ屑利用のナメコ栽培は、ナメコの需要の増大とともに、農家の副業として、ここ数年増加の一途を辿って来ており、昭和44年度の調査では栽培者数3,297名、栽培箱数1,765,446箱と大きくのびている。

しかし、ナメコ栽培技術を実際にみても、まだまだ非常に多くの問題点が残っており、今後これらの問題点を早急に解決して、農家の短期現金収入源となる安定したナメコ栽培技術の確立が必要である。

II 試 験 方 法

1. 試験期間

昭和44年2月下旬より45年3月迄

2. 試験場所

福島県林業試験場の本場 増試験地の2ヶ所

3. 使用種菌

種菌は当场選抜ナメコ菌14系統、市販菌14系統、計28系統を使用した。

4. 試験項目は下記の通りである。

イ 培養基厚さ別比較

ロ 脱脂糠施用比較

ハ 品種別発生量、発生時期別比較

ニ 栄養剤施用による発生量比較

なお、試験箱数は400箱を使用した。

III お わ り に

以上の試験結果については、昭和44年度当场研究報告の「オガ屑利用によるナメコ栽培に関する研究(第3報)」を参照されたいが、その概要については下記の通りであった。

1. 培養基の厚さが4～10cmの間では発生量、発生時期による差がほとんどない。

オガ屑利用によるナメコ栽培に関する研究

2. 生米糠の代わりに脱脂糠を使用しても発生量、発生時期には影響が認められない。
3. オガ屑ナメコ栽培でも品種系統によって、発生量、発生時期に相当の差があり、特に発生時期の場合は原木利用のナメコ栽培と比較して明瞭に差が出て来る。
4. 培養基に栄養剤を補給した場合、多少ではあるが発生量増大に硝酸加里（0.5%）の施用が効果を表わす。
5. 培養基原料として原木であるポプラ材を使用しても発生量には大差がない。
6. 栽培容器の検討も今後の栽培で問題になって来る。

シイタケ人工柵場環境改善試験

大 竹 力 次
庄 司 当

I はじめに

シイタケ栽培が盛んになるにつれ、そして栽培が山村から平坦地へと移行している現在、自然柵場にかわるものとして人工柵場の設置が多くなっているが、人工柵場にもいろいろ多くの問題点があり今後の課題となっている。この試験は人工柵場における環境を調査分析し、詳細を把握して今後のシイタケ栽培技術を確立することを目的とするものである。

II 調査試験内容

1. 試験柵場の設置

- イ 設置場所 東白川郡埴町台宿 県林業試験場埴試験地
- ロ 設置月日 昭和44年4月15日から18日に設置した
- ハ 柵場の構造 柵場面積は140㎡(ダイオシェード区、ヨシズ区の2区とした)
庇陰材料としてダイオシェード(化学繊維)とヨシズを使用しそれぞれ1枚張り、高さは2.0mとした。

2. 供試原木

- イ 伐採地 双葉郡川内村 県林業試験場川内試験地山林
- ロ 伐採時期 昭和44年2月下旬に行ない、長さ90cmの玉切りとした。
- ハ 樹種 コナラ 樹令15~20年生

3. 供試種菌及び植菌本数

品 種	発 生 期	植 菌 本 数	備 考
16-3号	自然(春、秋)	120本	棒駒菌
林1号	夏出	120 "	"
林2号	冬出	120 "	"

- 4. 植菌 昭和44年3月下旬から4月上旬にかけて行なった。
- 5. 伏せ込み 各品種60本ずつ、植菌後、仮り伏せを行わず、直による伏せ法により、ダイオシェード、ヨシズ区に伏せ込みを行なった。
- 6. 調査項目
 - イ 試験柵場内における温度、湿度、照度
 - ロ 植菌2ヶ月目の種菌活着調査

シイタケ人工樽場環境改善試験

- ハ 植菌4ヶ月目の菌糸伸長調査
- ニ 樽場内に発生した害菌の種類
- ホ 子実体の発生量

Ⅲ おわりに

本年度調査した結果を示すと次のとおりである。

1. 樽場内の温度変化は、ダイオシェード、ヨシズの両区を測定し、庇陰材料別に比較したが、最高、最低温度ともほとんど大差がなかった。
2. 照度についてはダイオシェード、ヨシズ区とも1枚張りであるため樽場内は相当明るく、ダイオシェード区は夏の晴天下で測定した数値は23,000~24,000ルクスと非常に高く、ヨシズ区は26,000ルクスであり、庇陰度からみて相当明るすぎる傾向にある。
3. 種菌の活着調査は打込んである種駒を引き抜きその生死により、打込み個数からみた活着率とし、調査本数は各品種10本選びいずれの品種についても95%以上の好成績であった。
4. 菌糸の伸長、調査は各樽場の各品種を10本ずつ、計70本の樽木をナイフにより剥皮し、まん延菌糸部分を写しとり面積を測定した。その結果をみると庇陰材料別に比較してみると、一般的にダイオシェード区がヨシズ区よりどの品種も菌糸の伸長がよいように思われた。

ク リ 試 験

高 須 六 郎
庄 司 当

I はじめに

クリの栽培地が東北地方に広がるにつれ、栽培上はむろんのこと、種々の問題が生じている。当場においても、これらの問題に対処するために多くの試験を実施してきたが、未だ解決されないものもある。昭和44年度は各試験を継続して行なった。また、本場が郡山市に開設されたのに伴い、0.86haの品種保存園を造成している。以下、これらの内容について報告する。

II 調査試験内容

1. 耐寒性品種選抜試験

栽培地が北に広がるにつれて、在来種の多くが関東以西で育成されたものであるために耐寒性品種が重要視されてきた。このために昭和36年度より、耐凍性のあると思われる品種について、検討を進めてきた。

その一環として、昭和40年に、棚倉町上台にあるクリ展示林内に、寒地より選抜された品種を植栽し、試験地を設定した。本年度は、これら植栽木について引き続いて生長調査を実施した。

(1) 供試品種

供試品種は次の13品種である。

- | | |
|----------|--------------------------|
| 岩手 1 号 | 岩手県で選抜したもので、岩手県の奨励品種。 |
| 三戸 1 号 | 青森県より選抜されたもので青森県の奨励品種。 |
| 永上 7 号 | 兵庫県林試で育成したものである。 |
| 兵庫 5 7 号 | 兵庫県林試で育成したもので同県奨励品種。 |
| 西明寺 1 号 | 秋田県で選抜されたもので全国的に取り上げられる。 |
| 西明寺 2 号 | 秋田県で選抜されたもので同県奨励品種。 |
| 小布施 2 号 | 長野県で選抜されたもので同県奨励品種。 |
| 三戸 2 号 | 国の東北支場で選抜された品種 |
| 中新田 1 号 | 同 上 |
| 宮城 1 号 | 宮城県で選抜されたもので、同県奨励品種 |
| 大 曲 A | 当場で秋田県より選抜したものである。 |
| 大 曲 B | 同 上 |
| 大 曲 C | (花和) 同 上 |

(2) 生長調査

生長調査の結果は表1の通りであったがこれまでの調査結果とあわせて、昭和45年度には数

ク リ 試 験

系統にしぼって検討を進める予定である。

表 - 1 耐寒性品種選抜試験生長調査 (4年生)

品 種	根元直径	胸高直径	樹 高	樹冠巾	樹 姿	樹 勢
岩手2号	8.17 cm	4.33 cm	3.62 m	2.85 m	やや直	中
大曲 A	8.83	5.17	3.95	3.63	開	強
三戸1号 [※]	7.00	3.50	3.10	2.34	やや直	中
永上7号	9.17	4.33	3.33	3.11	やや直	やや強
兵庫57号	8.17	4.67	3.82	3.49	開	強
花 和	6.50	3.33	3.37	1.93	直	中
大曲 B	10.67	5.50	4.55	3.88	開	強
西明寺1号	6.83	3.50	3.43	2.05	直	中
西明寺2号	7.67	4.00	3.60	2.98	開	中
小布施2号	6.83	6.60	3.17	2.11	やや直	中
三戸2号	7.67	3.50	3.83	2.88	開	中
中新田1号	7.50	3.67	2.98	2.13	やや直	中
宮城1号	6.67	3.50	2.90	2.24	やや直	中

1970.1.28調査、直径は幹周より換算

※ 三戸1号はクリタマバチの被害を受けている。

2. 甘栗用品種交配育種試験

現在、甘栗用果実は中国からの輸入にたよっているが、将来、中国にクリタマバチの被害がおよんだ場合、その輸入が困難になることが予想される。このために支那栗系と日本栗の交配育種に昭和39年度より取りくんで来た。昭和44年度には、これらの中で結実した34本について重量と形状を検定したが甘栗用に使用できる大きさのものが2本あり、これについては甘栗に加工して検討を進める。

なお、現在育成中の交配樹は次のとおりである。

2年生 513本
 3年生 348本
 4年生 189本
 5年生 198本

3. 本場内のクリ園造成について

本場内にブルドーザーによる全面開墾によって0.86haのクリ園を造成した。しかし、この園地

ク リ 試 験

の大部分は粘土層が露出して極めて排水の不良な所と以前湿地で地下水位の高い所で占められている。このために園内全園に排水溝を設定し、植栽方法も後述の方法によって行なった。

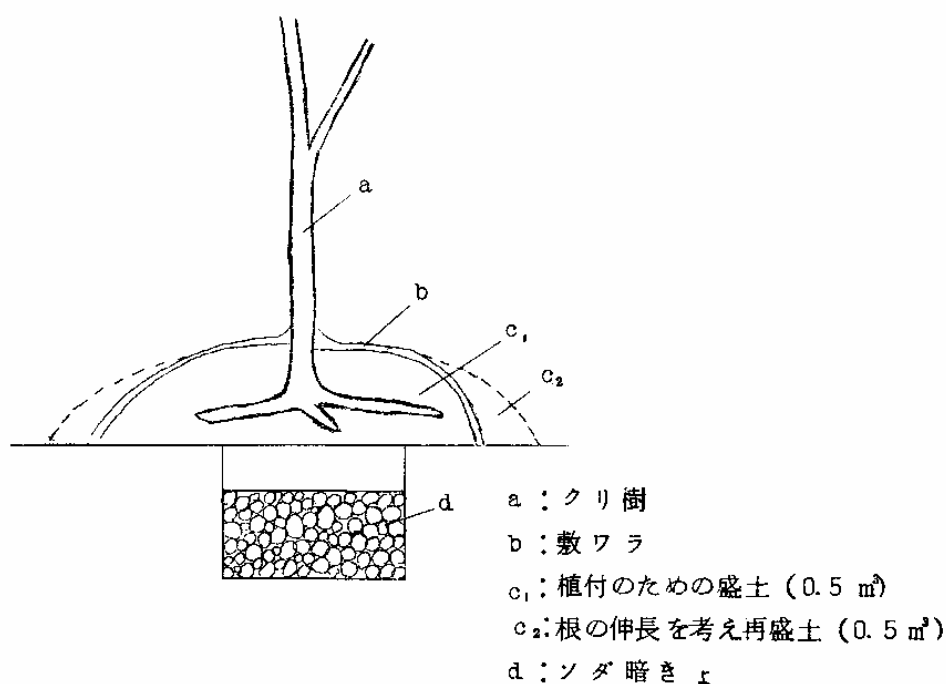
まず、排水溝はソダ暗きよとし、暗きよは園地中央に深さ1 m、巾1 mの主溝を入れ、これにつながる支溝（深さ0.8 m、巾1 m）を5.5 m間隔で設定した。

植栽方法は5.5 mの五点植として、植栽位置に1 m²づつ盛土して図1の様に植えつけた。

植栽樹は前記甘栗用交配樹387本、耐寒性品種27本を塙試験地より10月に移植し、園地は植付の盛土の部分を除いてラジノクローバーとオーチャードグラスの混播（播種量0.6 kg/10 a）による草生栽培を行っている。

なお、このクリ園は甘栗用交配樹の検定をまって、順次、一般栽培種の品種保存園として造成する予定である。

図-1 クリ植栽図



4. 栗品種地方適否試験

この試験は適性品種の選抜、植栽方法の検討を目的に昭和36年度より実施しているもので植栽後4年間については福島県林業指導所報告第9号に報告されている。その後、継続して収量および生長調査を行なって来たが、この結果については別刷研究報告に発表予定である。

なお、その概略は福島県奨励品種として取り上げられた丹沢、伊吹、ち-7、ち-2、銀鈴、大和、筑波、利平および早生天津の過去9年間の生長、収量を調べたものであるが果実の大きさでは一般に言われているものより全品種とも小さく14~20g程度である。また熟期においては大和、

ク リ 試 験

森早生等の早生種に続くものとして裂果が多いといわれながら丹沢が多く栽培されているが、同系統のちー2が若干早く熟するようであり、果形等で丹沢に劣る面もあるが裂果等少なく商品となる果実の収量は多い。その他各品種については別刷の研究報告で明らかにする予定である。

表 - 2 クリ品種地方適否試験生長調査結果

樹令	品種名	開 花 期			根本直径	胸高直径	樹 高	樹冠巾	幹 周	樹 形	
		始	盛	終						勢	姿
8	ちの2				19 ^{cm}	13 ^{cm}	7.1 ^m	4.2 ^m	40.8	中	やや直
"	丹 沢				18	15	7.6	5.05	47.1	やや強	やや直
"	筑 波				16	14	6.6	4.4	44.0	中	開
"	銀 鈴				14	11	7.3	4.05	34.5	やや強	やや直
"	ちの7				15	12	6.3	5.0	37.7	中	やや直
"	大 和				16	13	8.6	4.65	40.8	中	やや直
"	伊 吹				15	10	5.8	5.2	31.4	中	開
"	利 平				15	11	6.2	5.6	34.5	やや強	開
"	森早生				14	9	5.4	4.45	28.3	中	開
"	早・天				13	10	8.2	4.25	31.4	強	やや直
平均					15.5	11.8	6.9	4.7	37.1		

S 4 5. 2 月 調 べ

ク リ 試 験

表-3 クリ品種地方適否試験収量調査結果

樹 合	品 種 名	収 獲 日			果 實 情 況												総 計		1個 平均 重量				
		始	盛	終	健 全 果				虫 害 果				双 子 又 は 裂 果				未 熟 果				個 数	重 量	
					個 数	%	重 量	%	個 数	%	重 量	%	個 数	%	重 量	%	個 数	%		重 量			%
8	ち-2	45.7		45.20	557	95.8	10,648	96.1	12	2.1	155	1.4	12	2.1	275	2.5					581	11078	19.1
"	丹沢	9.8		9.18	318	71.9	5,426	68.5	59	13.3	991	12.6	65	14.8	1,500	18.9					442	7917	17.9
"	筑波	9.22		9.30	375	89.1	6,892	88.3	16	3.8	263	3.4	30	7.1	648	8.3					421	7803	18.5
"	銀鈴	9.18		9.29	218	84.1	3,915	85.6	24	9.3	358	7.9	17	6.6	299	6.5					259	4572	17.7
"	ち-7	9.13		9.19	242	83.7	4,684	84.3	27	9.3	434	7.8	20	7.0	438	7.9					289	5556	19.2
"	大和	9.17		9.29	766	94.2	12,158	96.2	40	4.9	397	3.1	7	0.9	84	0.8					813	12639	15.5
"	伊吹	9.16		9.29	422	82.1	7,414	82.9	54	10.5	774	8.6	38	7.4	765	8.5					514	8953	17.4
"	利平	9.25		10.7	562	98.6	8,057	98.8	6	1.1	70	0.9	2	0.3	24	0.3					570	8,151	14.3
"	早生 天津	9.30		10.11	652	93.8	8,857	94.4	36	5.2	420	4.5	7	1.0	106	1.1					695	9383	13.5
"	平均				456.9		7561.2		30.4		429.1		22		395						566	10425	16.9

山菜人工栽培試験

高 須 六 郎
庄 司 当

最近、農家の間で山菜栽培熱が高まってきている。これは山菜採取が現金収入に結びつくようになり、より容易な採取法として栽培を考えるようになってきたためである。一部では栽培も行なわれているが、山菜栽培に対する農家の要望が強まっておりこれに答えるために、昭和44年度より山菜栽培試験に着手した。

昭和44年度においては、山菜の中でも栽培希望の多いワラビの栽培法確立を目的に試験を開始した。

また、他の山菜についても栽培の可否を検討するために生育地調査を行なった。その概要について報告する。

A ワラビの人工栽培試験

I はじめに

ワラビの人工栽培、特に不時栽培は東京都立園芸高校で以前より行なわれており、他にも栽培は行なわれている。しかし、いずれも地下茎を採取してきて、それを畑に植え込んだという程度のもので、栽培技術が確立しているとは言えない。

当场では通年栽培を目標とした栽培技術の確立を計るために試験を始めた。昭和44年度は地下茎の採取を行ない、塙試験地の半地下式フレームにふせ込み、培養された地下茎は現在、本場に移植し、施肥試験に供している。

II 調査試験内容

1. 地下茎の採取

地下茎の採取は43年秋に耶麻郡山都町大字一の木で行なった。採取地は約20aが全面ワラビに覆われており、そのワラビの大きさも葉の長さが150cmを越し、飯豊山麓に産するササワラビと呼ばれているものである。

2. ササワラビについて

ワラビの変種としては日本では次の4種が報告されている。

ワラビ *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*, 田中, 1871

ケブカワラビ var. *pubescens*, 牧野, 1940

タンキヤクワラビ var. *breuipes*, 中井, 1949

ナガミワラビ var. *glabrum*, 中井, 1928

この内、タンキヤクワラビとナガミワラビはヨーロッパのもので、まだ確認はされていない。ササワラビについては形態的特徴は良くわからないが、var. *latiusculum* の一変異か環境によって、これが大きく育つたものと思われる。いずれにしても、山から採取して育てている現状にあっては、より良いと思われるワラビを集める必要がある。

3. ふせ込み

ふせ込みは長さ4.5m、巾1.2mの温床線をはった半地下式フレームを3区に区切り行なった。床土には鹿沼土と普通の畑土(埴壤土)を用いた。鹿沼土には化学肥料を、畑土は2区に分け化学肥料区と有機肥料(堆肥)区を設け、それぞれ施した。

山菜人工栽培試験

これらの培養された地下茎は、本場に移植し、施肥試験に供している。

B 日中温泉付近における山菜調査

I はじめに

現在、栽培されている山菜はワラビ、ヤマゴボウ、フキなどであるが、山菜として食されているものは数多くある。これらの中にも栽培可能なものがあると思われるので、山菜の宝庫と呼ばれている会津地方で山菜の生育地の調査を実施した。

II 調査内容

1. 調査期日、昭和44年5月12日、13日。
2. 調査地、耶摩郡熱塩加納村日中温泉付近
3. 調査項目、調査は各山菜ごとに生育地の地形、土壌状態、付近の植生について調べた。
4. 採集目録、今回の調査は次の採集した山菜について行なった。

タデ科 イタドリ (ドホナ)

アブラナ科 ワサビ

イラクサ科 ミヤマイラクサ

ミズナ

バラ科 ヤマブキシヨウマ

ユキノシタ科 トリアシヨウマ (トリアシ)

ウコギ科 ウド

キク科 モミジガサ (シドキ)

イネ科 チシマザサ (ジタケ)

ワラビ科 ワラビ

オシダ科 クサソテツ (コゴミ)

ゼンマイ科 ゼンマイ

その他、不明種2種 (ワカナ、ヨメナ)

() 名は同地方の呼名。

今回の調査では以上14種について、採取および生育地の環境を調べた。これら14種はその生育環境から (ミヤマイラクサ・イタドリ・トリアシヨウマ・ヤマブキシヨウマ・クサソテツ・モミジガサ)、(ワサビ・ミズナ・ゼンマイ)、(ワラビ・チシマザサ)、(ウド) の4つに生育地が大別できるように思われる。

これらの中では、今後の栽培の可能性としてモミジガサを検討して行く。

III おわりに

試験に着手したばかりであり、その成果は今後に期する所であるが、これからの方向として、

1. ワラビの栽培技術の確立
 2. ワラビ栽培用品種の育成
 3. モミジガサ栽培可能性の検討
- を主体に試験を進めている。

昭和44年度 埴試験地の気象

青 砥 一 郎
金 沢 文 夫

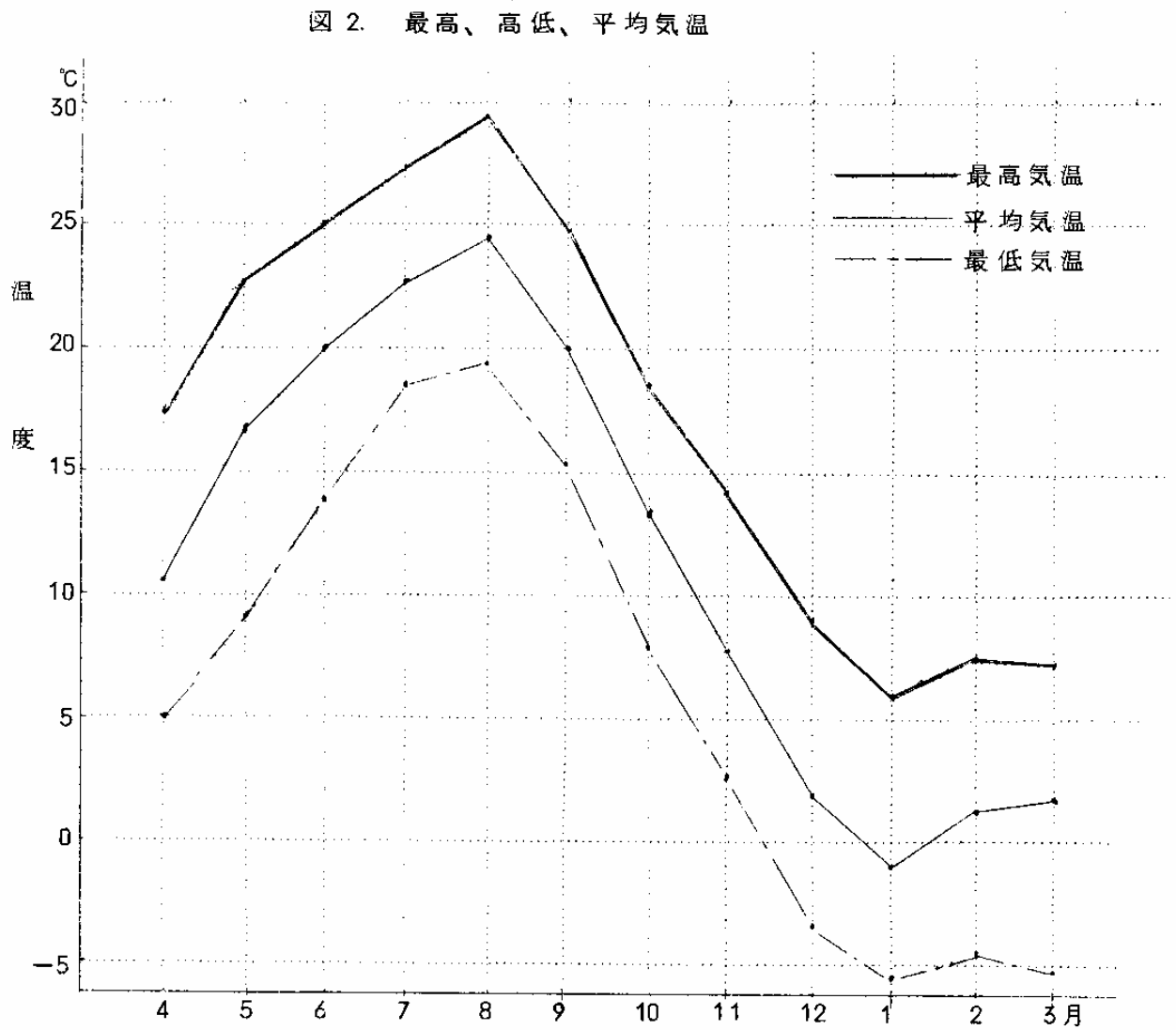
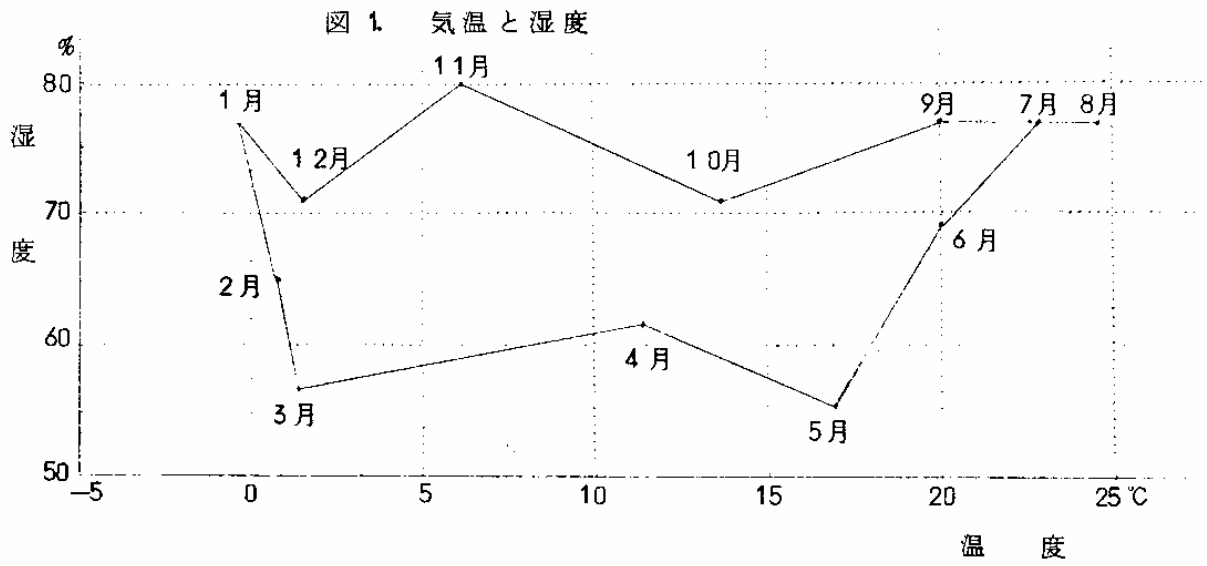
1. 観測位置	観 測	午前9時1回観測
福島県東白川郡埴町大字台宿字北原44の1 (福島県林業試験場埴試験地内)	平均気温	午前9時現在の気温を平均とした。
北緯 36° 58' 04"	平均風力	24時間程ビューフォット風力階級表(0~17)より求めた。
東経 140° 24' 18"		
標高 217 m		
2. 観測方法	雲 量	0~2 快 晴 3~7 晴 天 8~10 曇 天

昭和44年度 埼試験地の気象

昭和44年度気象表

項目 \ 月別	S.44 4	5	6	7	8	9	10	11	12	S.45 1	2	3	全年
平均気温(℃)	11.7	16.7	20.1	22.6	24.5	20.0	13.3	7.4	1.8	-1.3	1.0	1.8	11.6
最高平均気温(°)	17.4	22.9	25.0	27.1	29.5	24.8	18.6	14.1	8.7	6.0	7.3	7.2	17.4
最低 " (°)	4.9	8.6	13.8	18.5	19.5	15.3	7.8	2.6	-3.8	-6.6	-4.3	-5.4	5.9
気温の高極(°)	28.3	32.3	29.7	33.7	32.9	32.8	23.8	22.9	15.5	13.1	17.3	16.4	24.9
" の低極(°)	-2.3	0.1	4.6	13.3	15.1	7.8	0.4	-5.5	-8.2	-12.6	-12.3	-15.8	-1.3
地中温度(0cm)	11.6	17.4	21.3	24.0	25.9	22.6	14.0	7.4	0.7	-1.0	-0.5	1.0	12.0
" (5cm)	10.4	16.4	20.8	24.2	25.7	22.2	13.9	7.8	1.6	-0.5	-0.1	1.0	12.0
" (10cm)	10.3	15.9	19.8	23.2	25.0	21.6	13.6	8.5	2.3	-0.5	-0.1	0.6	11.7
" (20cm)	10.5	15.7	19.7	23.1	26.0	22.3	15.2	9.9	3.6	0.7	0.1	1.1	12.3
" (30cm)	10.3	15.6	19.3	22.5	24.5	22.5	15.9	11.3	4.9	1.7	0.9	1.8	12.6
" (50cm)	9.7	14.9	17.9	21.2	23.6	22.0	16.1	11.7	6.8	3.8	2.9	3.7	12.9
" (150cm)	8.0	10.8	13.0	16.0	18.3	18.9	18.5	16.9	13.8	11.4	9.6	8.5	13.6
平均湿度(%)	61	56	69	77	77	77	71	80	71	77	65	57	70
平均曇量(0~10)	6.4	5.9	7.0	8.3	7.5	7.9	6.2	7.0	3.8	4.2	5.5	5.1	6.2
降水量合計(mm)	107.0	97.1	223.9	190.1	183.4	189.7	129.8	70.6	16.6	56.8	40.6	46.2	1351.8
蒸発量合計(mm)	98.8	146.8	118.9	94.7	110.0	87.8	65.1	40.4	41.8	45.0	51.0	65.2	965.5
平均日照時間(時分)	7.1	8.8	6.8	4.9	6.1	5.4	5.2	4.4	6.2	6.1	6.6	7.4	6.3
平均日照率(%)	54.2	62.4	46.6	34.0	45.2	43.5	46.4	43.1	64.6	61.6	61.1	62.1	52.1
平均風力(0~17)	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
最大風向(8方向)	N	SE	SE	SE	SE	NW	NW	NW	N-NW	NW	N-NW	N	NW
快晴日数	7	8	6	0	2	2	6	6	13	13	6	8	77
晴天 "	9	11	5	10	12	6	10	4	11	9	12	16	115
曇天 "	11	9	13	18	10	17	11	16	6	7	7	5	130
雨天 "	2	3	6	3	7	5	4	4	1	0	1	1	37
雪 "	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	6

昭和44年度 稿試験地の気象



昭和44年度 埼玉試験地の気象

図3 蒸発量と降水量

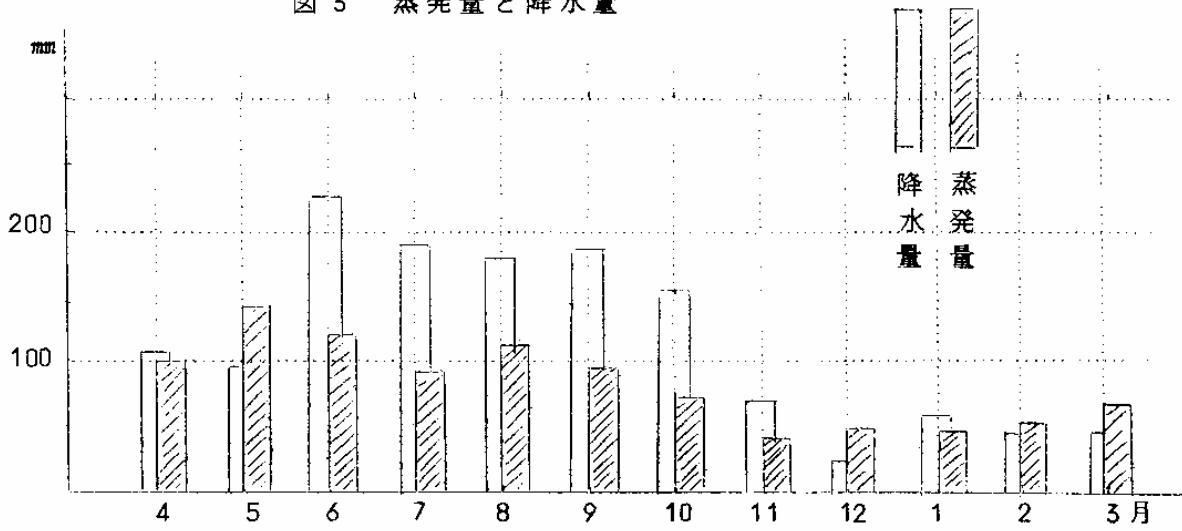


図4 日照時間と日照率

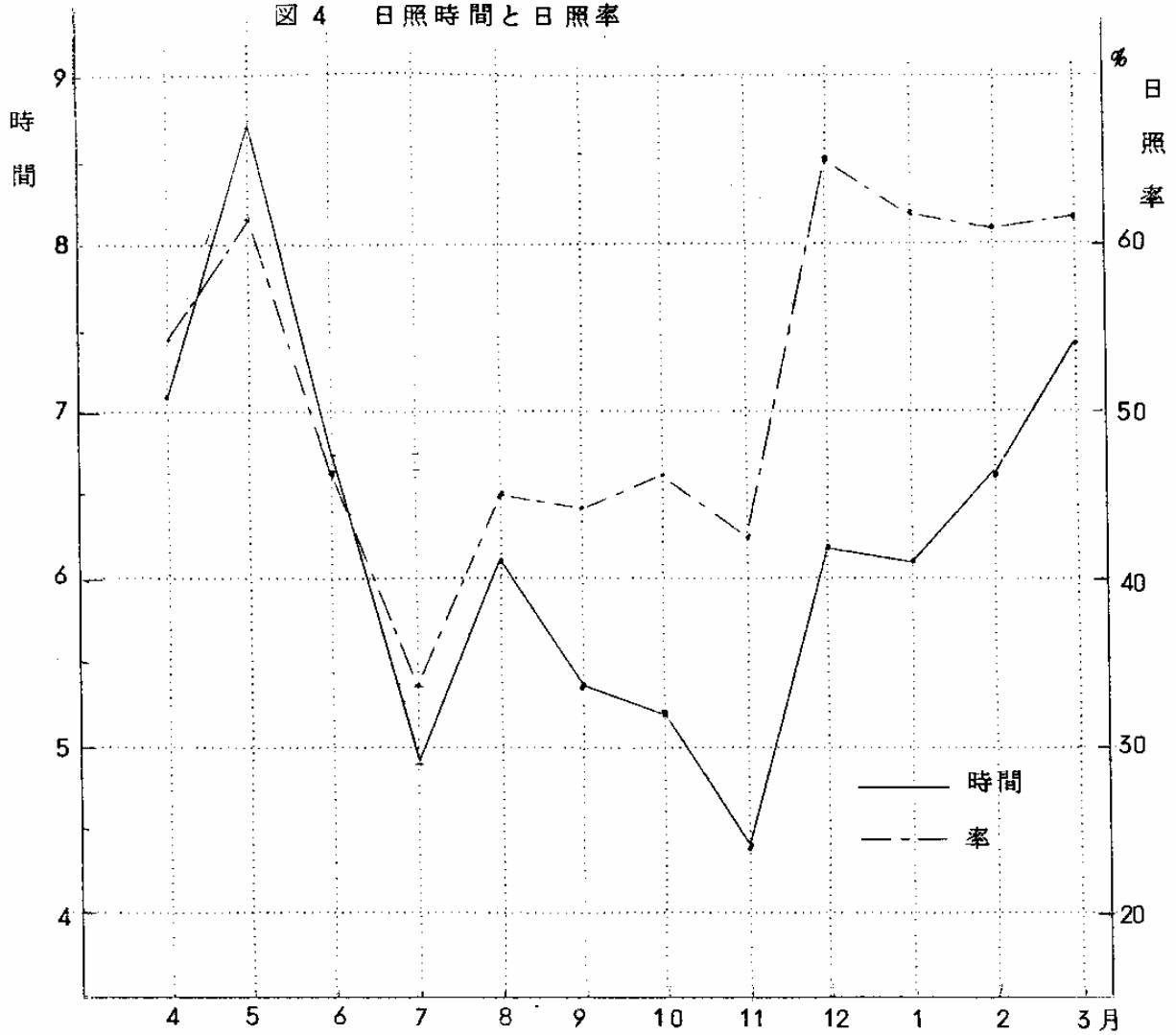
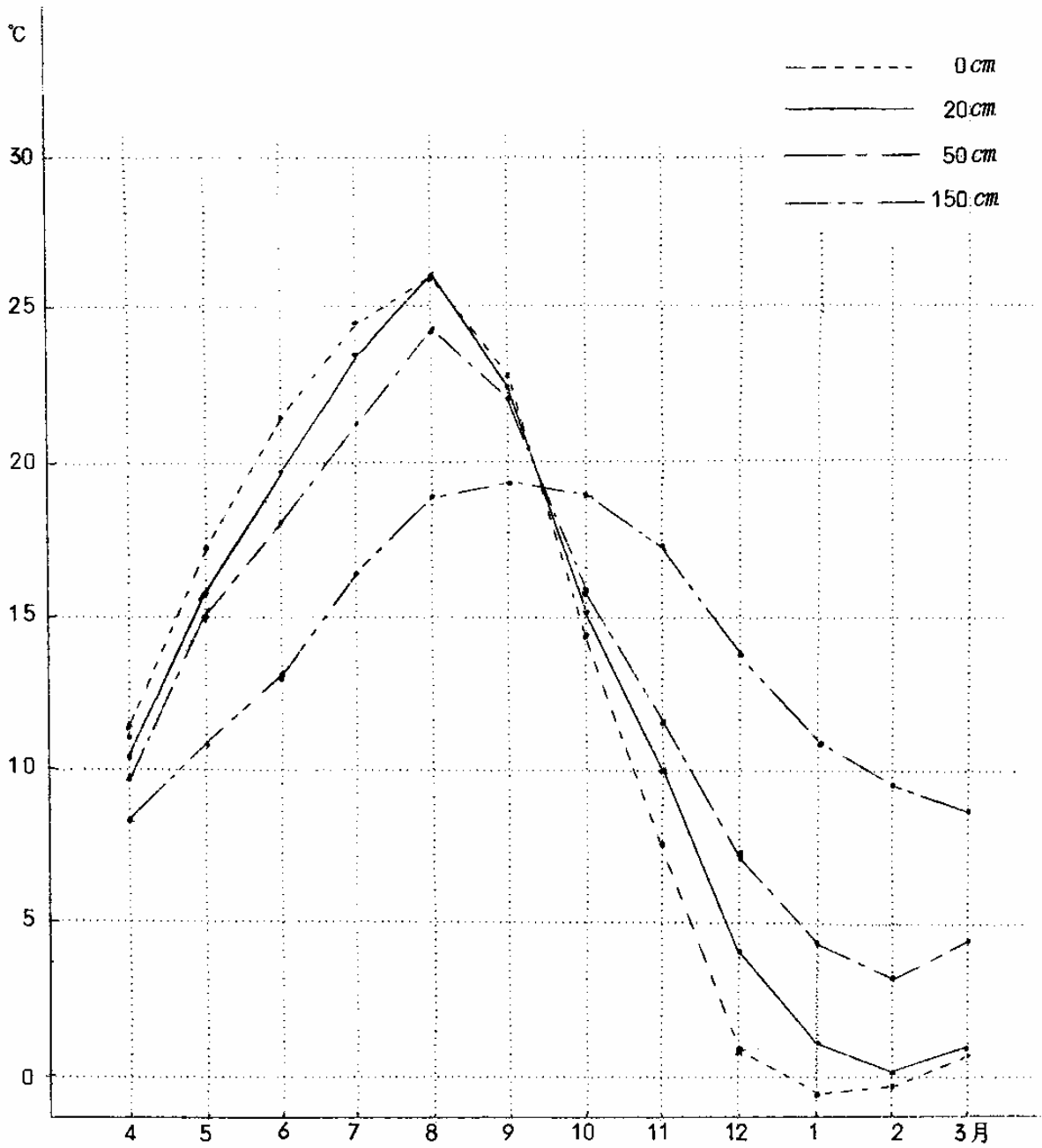


図5 地中温度



昭和44年度 川内試験地の気象

佐 川 宗 一

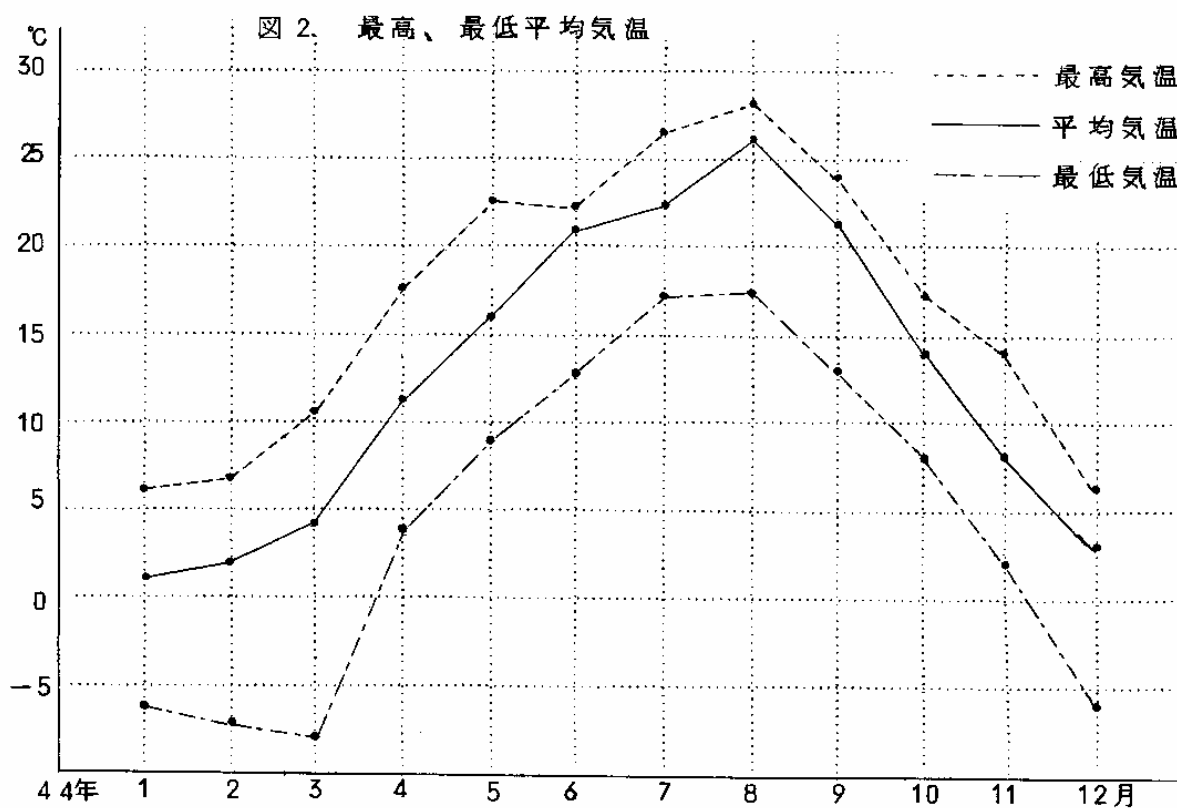
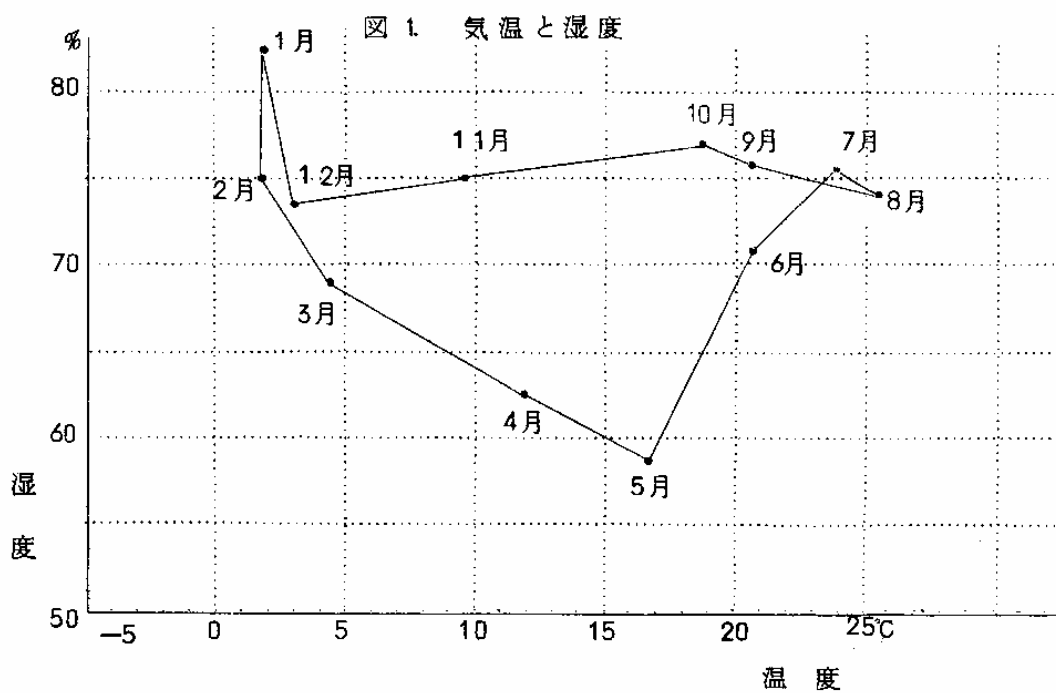
- | | | |
|--------------------|------|------------------------|
| 1. 観測位置 | 平均気温 | 午前9時現在の気温を平均 |
| 福島県双葉郡川内村大字川内字田ノ入1 | | とした。 |
| (福島県林業試験場川内試験地内) | 雲量 | 0~2 快晴 |
| 北緯 37°20' | | 3~7 晴天 |
| 東経 140°51' | | 8~10 曇天 |
| 標高 380m | | |
| 2. 観測方法 | | なお、冬期間の降雪は降水に含まれていないため |
| 観測 午前9時1回観測 | | 参考として福島气象台の1940~1960年の |
| | | 記録を併せて掲載した。 |

昭和44年度 川内試験地の気象

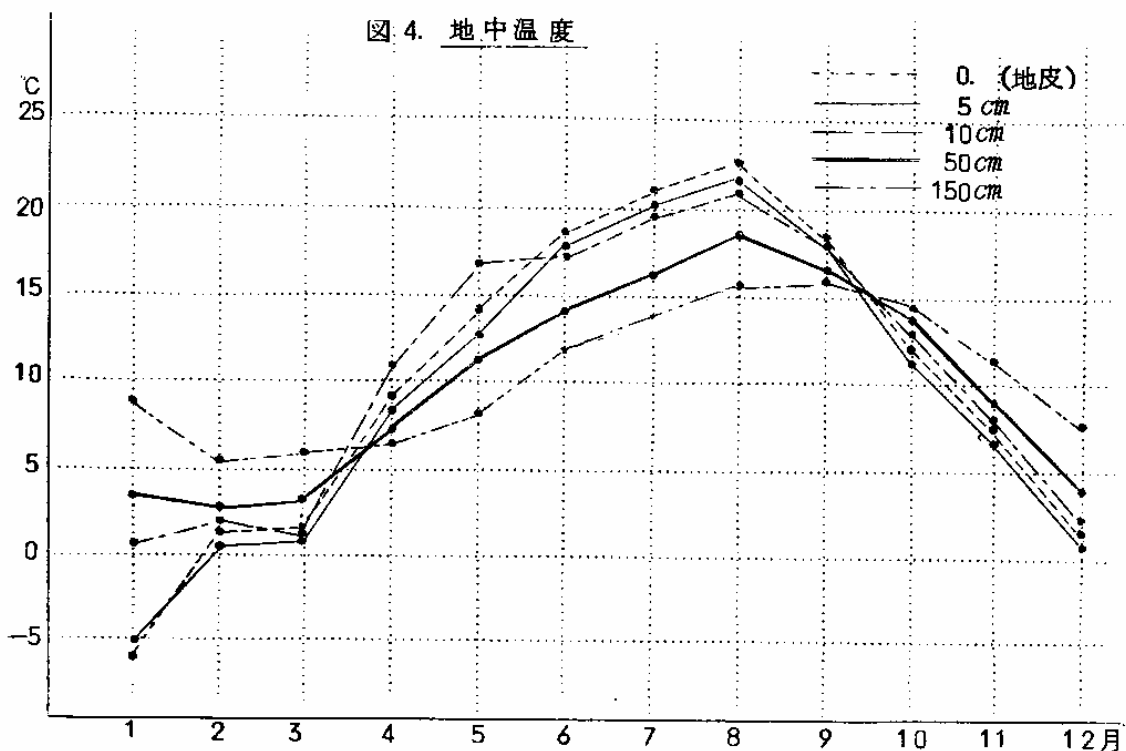
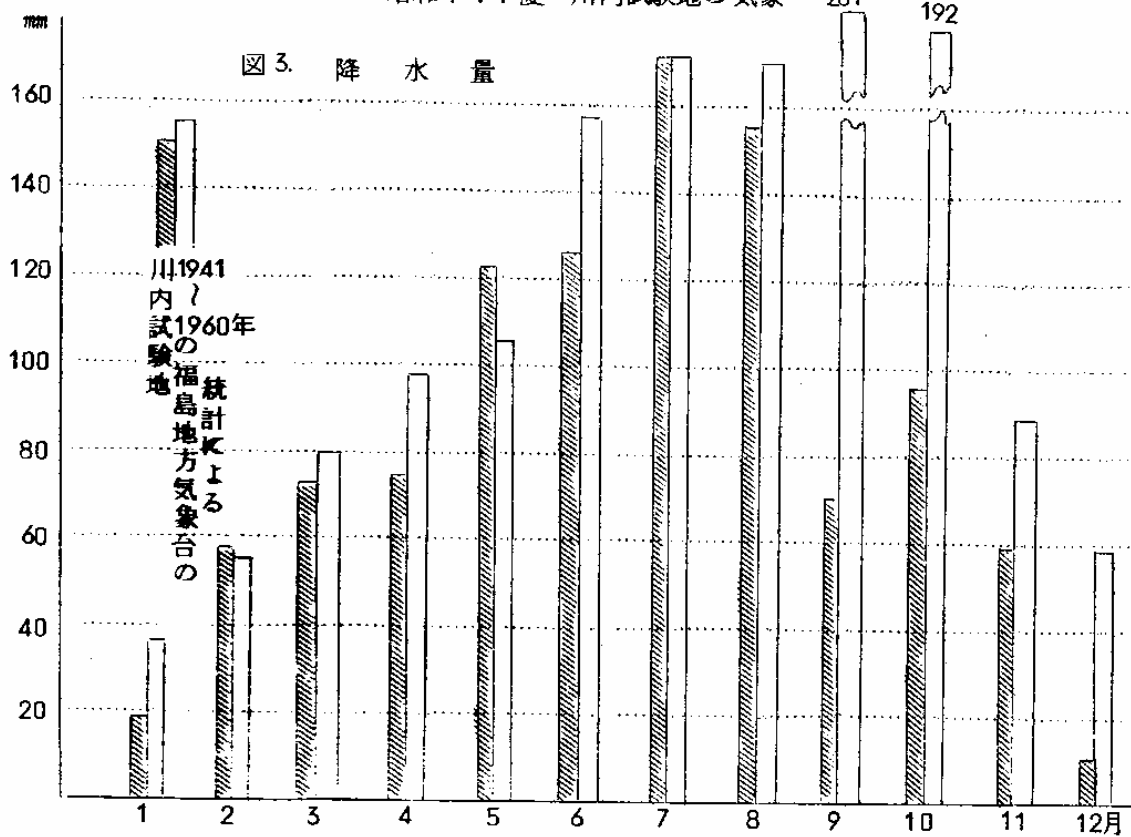
昭和44年度気象表

項目 \ 月別	S.44 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均気温 (°C)	1.6	2.1	4.4	12.0	16.8	20.3	23.3	25.2	20.6	13.8	9.3	3.2	12.7
最高平均気温 (°)	5.7	5.9	8.7	16.3	22.5	22.9	26.3	28.6	24.0	17.4	13.8	8.5	16.7
最低 " (°)	-3.9	-3.6	-2.9	4.7	8.3	13.0	17.9	18.2	13.7	7.6	2.3	-3.4	5.9
気温の高極 (°)	15.4	16.6	21.8	28.6	32.0	27.8	32.4	31.7	31.8	24.2	21.7	15.6	24.9
" 低極 (°)	-11.8	-13.7	-11.3	-2.3	-1.0	6.0	12.3	9.0	6.4	1.0	-8.0	-10.2	-9.6
地中温度 (0cm)	-0.4	0.8	1.4	9.6	14.9	18.4	20.9	22.2	18.1	11.3	7.0	1.1	10.4
" (5cm)	-0.5	0.3	1.0	9.3	13.9	18.2	20.7	21.9	18.0	10.9	6.5	0.7	10.0
" (10cm)	0.3	0.8	1.2	10.2	13.6	17.5	20.2	21.6	18.2	11.8	7.1	1.4	10.3
" (50cm)	2.8	2.6	2.7	8.1	11.6	14.8	16.9	19.0	17.3	12.8	8.9	4.0	10.1
" (150cm)	8.9	5.2	5.3	6.8	8.8	11.6	13.8	15.4	15.8	13.5	11.5	7.9	10.4
平均湿度 (%)	82.0	75.3	69.0	62.5	58.0	71.0	76.0	74.0	76.5	76.8	74.9	73.1	72.4
平均雲量 (0~10)	4.6	6.5	6.1	6.1	5.3	6.5	7.1	6.9	7.1	6.5	7.3	4.8	6.2
降水量合計 (mm)	61.9	58.4	72.9	76.9	121.5	123.6	165.8	150.6	70.5	95.7	60.1	10.5	1068.4
最多風向 (16方向)	S	NE	N	N	NE	N	N	SW	NW	E	N	S	N
快晴日数	14	7	10	6	10	9	5	2	5	7	6	11	92
晴天 "	8	6	5	11	12	4	9	17	10	12	9	16	119
曇天 "	3	11	10	9	7	12	10	9	13	8	11	2	105
雨天 "	1	1	2	3	2	5	7	3	2	4	4	1	35
雪 "	5	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	14

昭和44年度 川内試験地の気象



昭和44年度 川内試験地の気象



庶務一般

庶務一般

1. 場の整備概要

(従来の林業指導所、東白川郡埴町を廃止)

(1) 設 立

(2) 施 設

昭和44年4月1日 郡山市安積町成田字西

敷地 本場 42ha

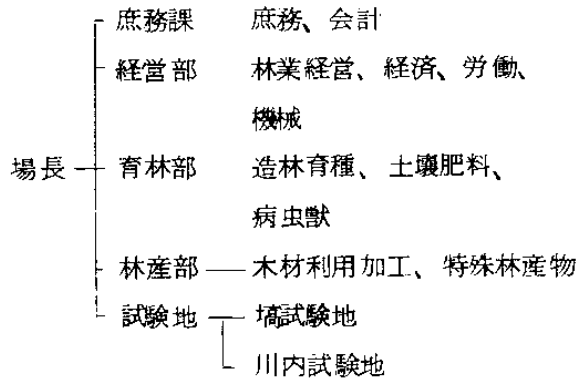
島坂に林業試験場として設立

建 物

名 称	面 積	備 考
本 館	1318.5 m ²	鉄筋 2階建
研 修 館	389.1	" 平家建
研 修 寮	417.6	" "
ボ イ ラ ー 室	30.6	" "
ポ ン プ 室	14.0	鉄筋 コンクリート ブロック 平家建
ガ ス ポ ン ペ 室	8.0	"
器 材 庫	159.6	鉄骨 平家建
車 庫	33.0	" "
作 業 員 会	64.8	木 造 "
堆 肥 舎	64.1	コンクリート、ブロック造
圃 場 舎	37.3	木 造 平家建
昆 虫 飼 育 舎	25.9	木 造 "
フ レ ー ム	56.7	鉄 骨 "
自 転 車 置 場	19.4	
温 室	99.8	軽量鉄骨造
鳥 獣 保 護 セ ン タ ー	48.0	鉄筋コンクリート造 平家建
埴 試 験 地 本 館 外 15 棟	1009.8	
川 内 試 験 地 本 館 外 1 棟	88.4	
本 場 公 舎 6 棟	356.7	木 造 平家建
埴 試 験 地 舎 4 棟	271.9	" "

庶務一般

2. 組織



育林部長 佐々木 寛
 主任研究員 橋本 忠雄
 研究員 伊藤 輝勝
 苗畑管理員 芳賀 敏男
 主任研究員 千村 俊夫
 研究員 鈴木 省三
 主任研究員 平川 昇
 研究員 荒井 賛
 林産部長 竹野 不二男
 主任研究員 庄司 当
 研究員 長沼 竹男
 " 高須 六郎
 補助研究員 松本 信夫

3. 職員

場長 村上 正
 庶務課長 宮古 元孝
 主事 藤井 広次
 " 熊倉 桂二
 主事補 梅宮 敏子
 運転手 吉成 毅
 主任専門研究員 大友 春美
 兼経営部長
 主任研究員 渡部 政善
 研究員 薄井 今朝雄
 研究員 橋本 武雄
 " 本間 俊司

埼玉試験地

主事 伊藤 タカ子
 研究員 青砥 一郎
 補助研究員 大竹 力次
 苗畑管理員 戸井田 源広

川内試験地

研究員 佐川 宗一

4. 予算執行状況

(1) 才入

科 目	予 算 額	収 入 済 額
使用料及材料	1,000 円	1,050 円
使用料	1,000	1,050
行政財産料	1,000	1,050
財産収入	1,558,000	1,644,932
財産運入	55,000	75,415
財産貸付	55,000	75,415
財産売却	1,503,000	1,569,517
生産物収入	1,503,000	1,569,517
雑入	200	324
雑入	200	324
雑入	200	324
計	1,559,200	1,646,306

庶務一般

(2) 支出

科 目	予 算 額	支 出 済 額
総 務 費	587,650 円	587,407 円
総務管理費	587,650	587,407
一般管理費	466,650	466,650
財産管理費	121,000	120,757
農林水産業費	103,744,647	103,213,550
農業費	10,000	9,883
農振興業費	10,000	9,883
農地費	203,000	202,953
国調査土費	203,000	202,953
林業費	103,531,647	103,000,714
林総務業費	79,000	78,894
森振興林費	3,712,000	3,703,894
林振興業費	1,957,000	1,956,668
造林費	384,000	379,861
狩猟費	480,000	479,731
林試験場業費	53,878,000	53,649,587
自昭和42年度 至昭和44年度 林業試験場 建設費本年度 支出額	31,629,000	31,628,621

庶務一般

(繰越)

農林水産業費	11,412,647 円	11,123,458 円
林業費	11,412,647	11,123,458
自昭和42年度 至昭和44年度 林業試験場建 設費本年度支 出額	11,412,647	11,123,458
合計	104,332,297	103,800,957

5. その他

1. 開庁式 昭和44年11月26日

県知事出席来賓多数を招き実施

2. 整備工事38件35,027千円を実施

3. 来訪者 5,000人

管理事業関係

管理事業関係

I 本 場

1. 苗畑事業 (予算額 1,176千円)

昭和44年度の事業はつぎのとおりである。

① 面 積

区 分	一 般 苗 畑	病 理 苗 畑	備 考
苗 畑	6,700 m ²	630 m ²	
休 閑 地	8,277	—	
建 物 敷 地	1,326	—	
道 路 敷 地	600	104	
排 水 溝	297	22	
そ の 他	2,000	44	
計	19,200	800	

② 施 設

区 分	個 数	性 能	備 考
圃 場 舎	1	37.26 m ²	木造亜鉛鉄板平屋造
堆 肥 舎	1	68.04 m ²	コンクリートブロック造 二段式
スプリンクラー用 及び用水配管	1式	847 m	
スプリンクラー	1式	ポンプ クボタキヤナルDM5D型 エンジン クボタER50N1型 散水器エコセット	エコセット 2組
暗 渠	1式	1,039 m	内 病理苗畑 208m
用 水 プ ー ル	1	2.1m × 2.6m 深 1.2m	鉄筋コンクリート
汚 水 プ ー ル	1	1.8m × 2.3m 深 1.0	＃ (堆肥舎用)
挿穂浸漬プール	1	1.5m × 11.2m 深 0.3	＃ 8区分
挿 木 床	1式	1.5m × 1m	コンクリート ブロック 10床
客 土	—	927 m ³	内 病理苗畑 426m ³

管理事業関係

2. 気象観測事業 (予算額 1,078 千円)

本場の気象観測のため、器材を整備した。

本場施設

品 種	個 数	性 能	備 考
通 風 乾 湿 計	1	A G 1 0 0 V	小笠原計器製 変換器・発信器共
転 倒 マ ス 型 雨 量 計	1		"
バ イ メ タ ル 日 照 計	1		"
カ ウ ン タ ー	1		小笠原計器製 電源装置共
百 葉 箱	1	気象庁規格 2 号型	
プロペラ型指示風向風速計	1	PP-100型プロペラ	
電 子 平 衡 記 録 計	1	6 打点式	横河電気製
地 温 計	4		地下 5cm 10cm 20cm 30cm

3. 温室建設 (予算額 2,980 千円)

延面積 99.75 m² のグリーンハウス方式の温室を設置した。

4. 見本園造成事業 (予算額 100 千円)

昭和 45 年に行なわれるお手播行事に関連し、塙試験地の見本樹木園内から、シラカンバ、コウヤマキ、ツツジ類、カエデ類等の一部を移転し、本館周辺に環境緑化を図った。また、塙・川内試験地の見本樹木園の管理を行なった。

5. 採種園、採穂園管理事業 (予算額 1,675 千円)

(1) 管理事業

本場の採種園採穂園は、昭和 43 年度に造成されたが、これと塙・川内試験地内の同園について、下刈、消毒、施肥、整枝剪定、地表管理等の撫育管理を実施した。

(2) クロウン養成事業

採種園採穂園造成用、及び次代検定林用のクロウン苗木を、塙試験地で養成した。

区 分	樹 種	事 業 量		
		3 年 生 以 上	2 年 生	計
さ し 木 苗	ス ギ	632 本	2,364 本	4,789 本
つ ぎ 木 苗	ヒ ノ キ	95	-	95
	ス ギ	1,337	1,088	2,425
	ア カ マ ツ	116	1,342	1,458

6. 種子発芽鑑定 (予算額 67 千円)

県内各林業事務所から依頼のあった林業用種子

120 件について、下記のとおり発芽鑑定を実施した。

管理事業関係

林業事務所名	樹種	スギ	ヒノキ	アカマツ	クロマツ	ケヤキ	計
福島	島	4		3			7
郡	山	12		2			14
棚倉	倉	2					2
喜多方	方	16					16
会津若松	松	18					18
田島	島	26					26
原町	町	3	2	3	1		9
富岡	岡	2		5			7
いわき	き	7	2	1	1		11
お手播用	用	1		1		4	6
その他		1	1	2			4
計		92	5	17	2	4	120

II 埴試験地

1. 概要

福島県林業試験場発足により、旧林業指導所が埴試験地として業務を開始した。

2. 事業および試験内容

(1) 育林部関係

養苗関係については1.1haの苗畑経営面積で試験成績収集のかたわら収入予算の確保に努めた。

得苗数 33,264本

売却数 69,471本

供試その他払下処分数 80,483本

(評価額381,517円)

収入 818,897円

試験の内容はつぎのとおりである。

ア 薬剤による苗畑雑草防除試験、実施中

イ 育苗ネット試験 本号に掲載

(2) 林産部関係

事業と試験内容については下記のとおりである。

品名	生産量	金額
生シイタケ	106.5 kg	30,300円
乾燥シイタケ	44.0	66,000
ナメコ	170.4	68,160
クリ	112.0	25,760
原菌	400本	160,000
種駒種菌	728,000個	400,400
計		750,620円

ア クリ試験 0.75haの管理及び成長収量調査

イ クルミ試験 0.15haの管理及び成長調査

ウ 種菌培養試験 700CCオガ屑原菌400本培養

エ シイタケ人工ほだ場環境改善試験本号に掲載

III 川内試験地

1. 概況

双葉郡川内村に所在し、川内村々有林との契約

管理事業関係

地で昭和34年度に設定された。

指導林の管理事業を実施すると共に育林経営林産関係の試験を実施中である。

2. 事業および試験内容

(1) 経営関係

指導林について

新植	外国マツ造林試験…1.00ha	}	バンクスマツ外4	2,600本
	ストロブマツ造林試験…4.00	}	ストロブマツ5,200本	アカマツ11,800
アカマツ一般造林	4.00	く	16,000本	
スギ一般造林	1.00	く	3,000本	

補植 アカマツ 6,600本

下刈 { 直営 3.15ha
委託 5.34ha

保育 { 枝打 スギ密度試験 1.00ha
つる切除伐 アカマツ施肥試験 2.00ha

準備地拵 昭和45年度新植分 12.00ha

施肥 草生造林試験地 草地化成8号 15kg

歩道開設 新設2,000m 補修3,000m

指導林の実施経過は以上のとおりであるが新植

と保育が主となるため、枝打適期の林分については良質材生産を目標とする枝打技術の確立を目標に、時期別巻込み状況、枝打機具等用具別による能率比較試験を昭和46年度より実施する。

(2) 育林関係

林木育種関係でアカマツ採種林を新たに1.3ha設けたが、昭和36年度に設定した採種林からは不作のため採取不能であった。

除草剤試験について前年度に引続き伐根処理に併せて新薬剤を使用し立枯しの試験を実施した。

供試薬剤 ワンタッチ、ブラッシキラー、
ファイントール5

(報告は別紙)

(3) 林産関係

事業内容は次のとおりである。

シイタケ生産量	49.0kg	…	生産額	14,700円
ナメコ	"	39.0	…	" 15,600円
クレー	"	34.0	…	" 7,720円
			計	38,020円

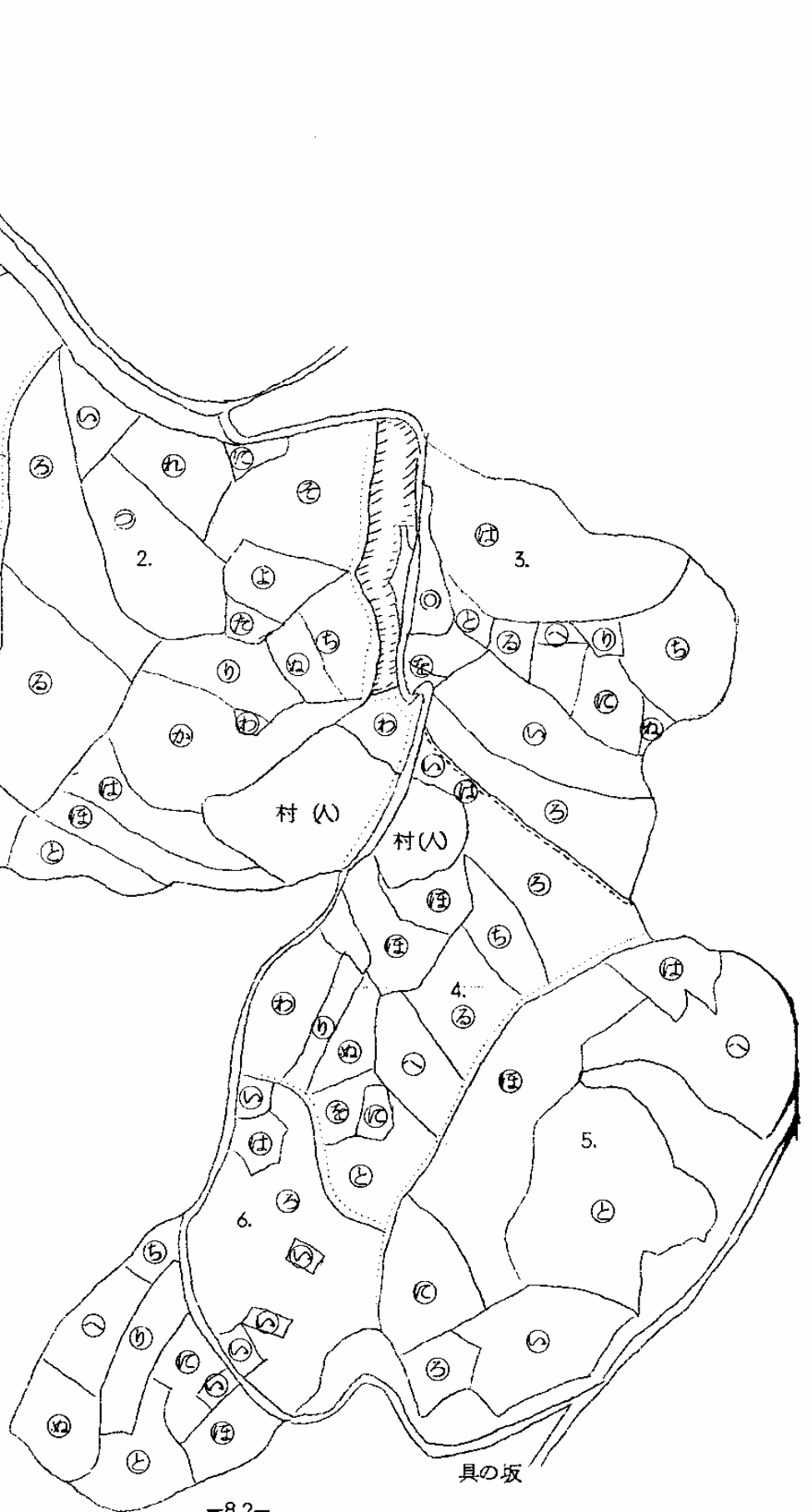
至上川内

管理事業関係

N

1
S
10,000

- ◎ 事務所
- ⋯ 林班界
- 小班
- ▭ 民有林
- 村(人) 村人工林



具の坂

管理事業関係

Ⅳ その他(お手播行事)

昭和45年5月20日、会場において行なわれたお手播行事の準備事業の概要は次表のとおりである。

1. 会場整備

お手播会場整備事業

工事別	内訳	事業費	規模	工事概要
お手播場造成		千円 844	409.5 m ²	整地、外周整備、暗渠工 歩道(鉄平石張り)、張芝、播種床(大谷石)
駐車場造成		669	900.0 m ²	整地、敷砂利
奉迎送場造成			700.0 m ²	緑化、張芝

2. 展示室

第21回全国植樹祭の関連行事として昭和45年5月20日林業試験場においてお手播行事が行

われた。その際福島県の林業について両陛下にご覧いただくため展示室の造成を行なった。その概要は次の表のとおりである。

展示室造成事業

工事名	内訳	事業費	規模	造成概要
展示室造成		千円 390	65 m ²	会場造成、展示パネル 展示用材鑑作成
パノラマ		680	200cm×175cm	全県パノラマ(台、ケース付) 主要地点、ランプ点滅式
展示用写真		80	大全紙外	福島県の自然外 40点 カラー 28点 白黒 12点
計		1,150		