

昭和48年度

林業試験場報告

No. 6

福島県林業試験場

昭和49年10月

1. 集約林業による経営方式の研究

目 的

スギ良質材を生産するため、幼令林については、柱材を目標とした枝打の方法と密度管理を、また、集約施業の手遅れ林分については、2段林の施業方法にしぼって、技術的な方法を究明し、これらを基に、モデル的な施業仕組み表を作成する。

方法および経過

1. 柱材目標の施業

昭和46～昭和48年度の3カ年を1期とし、試験地を設定した。設定場所、設定方法については、林試報告№4を参照されたい。

ここでは、植栽密度と枝打の方法の違いによる生長への影響と、癒合の程度について究明する。

2. 2段林の施業

47年度に設定した試験については、林試報告№5を参照されたい。

48年度は、双葉郡川内村に試験地を設けた。本試験地は、伐期に達した林分(30年生)を伐採する際に、100本/ha、200本/ha、300本/haを残存し、樹下植栽を行ない、残存木の生長経過、樹下植栽木の生長経過を調査する。そして、2段林施業をする場合、残存木の下木に与える影響及び、最も経済効果の高い残存本数はどの程度かを追求する。

47年度秋に前生樹(スギ30年生)を伐採し、48年5月樹下植栽(スギ3500本/ha植)した。

総面積2.21 ha、100本/ha残存区の0.74 ha、200本/ha残存区0.33 ha、300本/ha残存区0.60 ha、対照区0.54 ha。49年3月に残存木の地上より7m以下の枝をすべて枝打した。

結 果

1. 柱材目標の施業

本年度植栽密度別枝打強度試験の結果について述べる。

(1) 設定時の特徴

① 植栽密度が高まるにつれて、胸高直径は小さくなるが、樹高には、はっきりした傾向はみられない。

② 植栽密度は同じであっても各区間の胸高直径、樹高のパラツキが大きかった。これは同一斜面であっても上部と下部ではかなり土壌条件が異なっているためとおもわれる。

(2) 設定後2年間の結果

① 枝打程度50%以上では、直径・上長成長共に低い傾向にあるが、著るしくはない。

② 枝打程度よりは、むしろ、樹冠のうっ閉によって、直径、上長成長共に影響が大きかった。

2. 2段林の施業

(1) 鮫川試験場

① 49年春の調査では、対照区は、植栽本数の80%が、寒風害で先枯れているのに対し、樹下植栽木には1本の被害もなかった。対照区か、水田跡地のため、その影響も考えられるが、寒風害の防止効果は高いと思われる。

(2) 川内試験地

① 残存木233本中2年間で15本の被害があった。(内訳 伐栽時の被害2本、風害47年4本、48年1本、冠雪害48年12月8本)

② 100本/ha残存区よりも300本/ha残存

区が被害が少ない傾向にある。

- ③ 樹下植栽木には1生長期間では、差がみられなかった。
- ④ 風害、冠雪害の予防には、被圧木でなく、

樹冠が四方に均等に張った木を残存すべきである。

(担当 本間 三浦)

2 林業省力体系化に関する研究

— 林地除草剤試験 —

目 的

林業省力技術の一環として、林地除草剤の利用開発が進められ当試験場においても毎年従来の薬剤に変る新薬剤の現地適応化に務めており、今年度は雑かん木を対象とする除草剤34-DP微粒剤を試験し、その除草効果と造林木への薬害等を検討した。

方 法

試験地は、福島県双葉郡川内村大字下川内地内で前生林は広葉樹林を昭和45年秋期に伐採し46年にスギを植栽した。平均樹高83cmのところ、主なる植生はリヨウブ、ヤマウルシ、ヤマツツジ、エゴノキ、ヤマザクラ、ウワミズザクラ、ガマズミ、コナラ、ウラジロノキ、ハクウンボク、クマイチゴ、ヌルデなどであり、散布時における刈取草量は平均かん木、草本類合せて、1,390g/m²であった。

薬剤の散布量は150kg/ha、100kg/haと、対照区の3回繰り返した。

設定並びに調査は薬剤散布試験要領によるものである。

結 果

薬剤散布は7月11日で散布前後の天候がよく除草剤効果試験には絶好の条件であった。

最後にまとめると、34-DP微粒剤150kg/ha、100kg/haとも造林木(スギ)に対する薬害はほとんどなくその反面除草効果も少ない。

現段階では数種ある植生のうちヤマツツジだけに除草効果があり他の植生は多少抑制された程度にすぎない。

これは地域あるいは植生、土壌、散布時期にあると思われるが本薬剤による除草効果はあまり期待されなかった。だがかぎられた植生にのみ効果があったことは今後さらに検討する必要があると思われる。

(担当 佐川 渡部)

— 省力造林試験 —

目 的

帯状皆伐施業(伐採率60%)の中で保護樹帯を設け、多雪地帯における最終成林可能本数を把握し適正なる植栽本数を究明するものである。

方 法

試験地は南会津郡下郷町大字大内字大白布地内で標高730~750mの位置にあり地形は東南

に面した15～25度の傾斜地である。

供試苗木は多雪地帯に適すると言われる飯豊スギと対照となる地スギであり植栽は10月の秋植を実施したものである。

密度別にはha当たり1,000本区、2,000区、3,000本区、4,000本区に別けて設定し、带状皆伐は等高線に沿って皆伐巾15m、保護樹帯9mの繰返しである。

保護樹帯の主なる樹種はシラカンバ、ホオノキ、ミズナラなどで小径木の多いha当たり4,000～5,000本の雑木林である。

結 果

試験設定後1年目なので保護樹帯あるいは品種、密度別による良否は明確でないが、带状皆伐の点から地拵作業の中で枝条巻落しの必要がなく、残

された保護樹帯の中で処理され省力化されている。

また、植栽後1年目における植栽木の生長は品種および密度別に特に差もみられず省略するが、多雪地帯に適する飯豊スギと地スギの枯損状況をみると飯豊スギの枯損が少なく地スギの枯損が大きい。これは積雪による沈降圧とそれにともなう幹折れ、また、倒された苗木が雪腐れを起し枯損を大きくしている。

雪起しであるが飯豊スギは曲がりながらも芯が立ち上がり雪起しの必要がなかった。

今後は、省力を前提とした保育管理をするともに多雪地帯における带状皆伐施業の効果を上げ最終成林可能本数を把握し、省力技術の体系化を図っていきたい。

(担当 佐川 渡部)

3. 林地の利用区分

目 的

林業が社会経済的情勢の変化に対応するためには地域の森林生産、諸機能にかかる自然的かつその他の条件を調査分析し、林地の合理的利用区分を究明する必要がある。本研究は、地域における森林ののぞましい利用と管理を確立し今後の林業振興の推進に資する。

今年度は、本県の森林について自然条件による区分を次の事項によって調査分析した。

1. 概 要 図

林地保有区分を国有林、民有林(私有・公有林)に区分し福島県管内図(20万分の1)に

転載した。

2. 森林の現況による区分図

人工造林の先進、後進性を区分するため昭和47年度現在の民有林人工林率を用い市町村別に図化した。

3. 林地生産力可能性による区分図

(1) 気候

福島県の気候(福島地方気象台編)によって積雪深、年平均気温、年平均雨量等を福島県管内図に拡大図化した

(2) 地質・土壌図

地質については福島県地質図、土壌については、経済企画庁の土地分類図を用い転写した。

(3) 地形区分

地形因子は、標高、傾斜、谷密度、起伏量とした。区分の方法は5万分の1地形図を用い図上に2cm方眼(100ha)を区画し、そ

れぞれの地形因子について解折測定した結果を同図の図幅に対する方眼に区画した福島管内図に転載した。

(担当 室井 橋本(武))

4. 特殊林産物(シイタケ)の経営研究

— 経営分析 —

目 的

シイタケの栽培方法として、夏出し、冬出し、自然出しの3種の方法があるが、県下各地域に最も適する栽培方法については、いまだ明確なものはない。本研究では浜、中、会津の各方部ごとに栽培方法を明らかにするとともに、方部別の栽培

技術と採算性の検討を行ない、本県シイタケ生産の技術体系化をはかる。なお、本研究は2ケ年(S48、S49)で成果を出す必要性から、経営、林産両部の共同研究課題として実施する。

方 法

栽培方法の違いによる収益性と生産技術を方部ごとに究明するため、(1)中通り地方において規

表一Ⅱ 事 例

No.	植菌本数	有効ホダ木本数	発 生 タイプ	ホダ木 造 成 費	原価償却費	変 動 費	労 働 費	固 定 費
1	15,500	8,000	冬出し	93,223	112,900	137,300	117,300	206,123
5	46,000	17,500	〃	215,590	67,614	276,725	256,725	290,954
9	33,000	15,000	冬出し 夏出し	318,375	147,340	260,050	220,050	465,715
13	20,500	10,000	冬出し	125,551	99,100	216,700	146,700	224,651
25	14,000	8,000	冬出し	285,013	79,333	170,840	147,840	362,346
27	8,300	3,700	冬出し	128,875	41,686	83,340	66,200	170,561
37	26,600	16,000	夏出し	436,200	26,860	309,000	279,000	463,060
42	20,000	15,000	夏出し	294,500	117,957	379,900	270,000	412,457

模別方法別に栽培者に簿記々帳を依頼し、実態の把握と分析を行なう。(2)浜、会津地方では規模別に夏出し栽培者を選び、簿記々帳結果による差異を明らかにする。(3)全地域にわたり聞き取り調査を実施し、簿記との比較を行なうとともに、方部ごとの相違点を明らかにする。簿記々帳戸数-10戸、聞き取り調査戸数-36戸。

結 果

通年的な作業記録(現物日記と労働日記)の簿記結果を原価計算し、解明するのが主眼であり、単年分(S47年7月-S48年6月)について取りまとめ中である。なお聞き取り調査は補完的役割に過ぎないが、調査表の取りまとめ方は次のとおりである。

表-1 調査様式 省略

町村名、生産者名、発生タイプ、有効ホダ木本数。

I 経営安全率による判断基準表

No.	経営安全率	経営診断度	経営対策
1	60%以上	安 泰	長期売上げ増大を図る
2	40%以上	健 全	生産努力に重点
3	21~39%以上	中 康	生産努力+経営合理化
4	16~20%以上	要 警 戒	生産仕組みの全面合理化
5	15%以下	危 険	規模縮小を検討の要あり

直接生産費	総費用	租収入	販売収入	労働日数	1日当り報酬	損益分岐点	経営安全率
343,423 円	448,649 円	628,346 円	598,425 円	240 日	1,237 円	253,222 円	59 %
567,679	866,062	2,052,750	1,955,000	430	3,356	332,518	81
725,765	1,042,053	2,173,000	2,070,000	420	3,216	528,981	75
441,351	655,918	1,388,625	1,322,500	340	2,586	266,174	80
553,186	640,785	652,810	612,200	1107	1,444	490,784	25
253,901	317,956	409,500	390,000	41	3,847	214,143	48
772,060	871,660	1,345,000	1,278,000	21	3,583	601,142	55
792,357	1,048,975	1,500,000	1,425,000	180	4,006	552,299	63

— 栽培技術 —

目 的

栽培技術はその地域やその場所によって、気象、立地条件が違うように、それぞれの地域、場所に合致した技術であることが大切と考えられる。

本県の栽培法をみると、気候的にも異なる関東・関西地域の流れをそのまま模倣しているため、栽培成績があまり思わしくないのが実状である。そこで生産性の向上を図るため早急に本県の栽培技術体系の確立の必要がある。

方 法

県内の栽培の実状をつかむため、方部別に中通り12箇所・浜通り11箇所・会津15箇所の計38箇所の調査を実施した。

結 果

今回の調査の中から主な問題点をあげてみると、

1. 原木について

- ① 原木確保が難しく、価格も高騰していくため生産技術を高めて、より高い生産性の向上に努めなければならないところに追込まれてきた。
- ② 原木伐採期は秋期の適期伐採は全く行われていない。
- ③ 購入原木が多いため、何時伐られたものかわからないため、良いホダ木を作るための適正管理が出来ない。

2. 植 菌

- ① 生木植菌が多くなっている。労力不足に伴って、原木乾燥が不十分の状態で行なわれている。
- ② 接種量も栽培者によってやゝ差がある。
- ③ 積雪地は融雪が遅いため、植菌期が一般に遅れる傾向にあるが6月に入ってまでも実施

しているのがみられる。

3. 品種の選定

- ① 高温菌が非常に多い。
- ② 生産の危険性を考慮せず、一つの種菌メーカーに依存したケースが以外と多い。

4. 仮 伏 せ

正しい操作管理をしないため、多くの害(雑菌等)を招いているのがみられる。

5. 伏 込 み

- ① 菌の特性や伏込み場所の環境等を考えたホダ木管理があまりなされていない。
- ② 梅雨から夏期におけるホダ木の管理が不十分のため、多くの流れホダを作っている。
- ③ 異常気象(干ばつ)に対応するための各種作業が行なわれていない。
- ④ 雪圧のためホダ木折損(二夏経過ホダ木)の被害や雪中におけるキノコの発芽現象がみられる。
- ⑤ 人工ホダ場内で造成されたホダ木からの収量が少ない。ホダ場の構造などから、菌の繁殖に適した環境といえない。

6. 生産方式

- ① 不時栽培が主で露地栽培は一部の生産者にみられる。
- ② 市場で年間を通して最高値を示す5-7月の生産は他の作目と競合して取り組めない。
- ③ 厳寒期においても高温菌を使用している。
- ④ 未熟ホダ木を無理して発生操作するため、奇形が多くみられ、一度失敗したホダ木からは収量はあまり期待出来ないで終わっている。

7. 害 菌

ダイダイタケ、クロコブタケ、トリコデルマ菌(クロボタンタケ、白色トリユ)の被害が多い。とくに直射日光に晒したホダ木や過湿気味のホダ木にはトリコデルマの付着がみられ、収量に大きな影響を与えている。

以上問題点だけ取りあげたが、これらの一つ一つの具体的な対策については次の機会に述べ

ることとする。

(担当 松本 庄司)

5. 立木幹材積表作成

目 的

幹材積表は林業経営にあたってその基礎となるものであり、地域に応じそれぞれ調製されることが理想とされる。

昭和47年度に中通り、浜通り、スギ立木幹材積表を作成したが引続き主要造林樹種であるアカ

マツについて作成することにし県内一本としたアカマツ立木幹材積表及び会津地方(郡山市 湖南町を含む)のスギ立木幹材積表を昭和48年度より3ヶ年計画で同時に作成する。

資料収集個所

郡山市18市町村プロット数30ヶ所である。

別表-1

アカマツ市町村別測定本数表

林業事務所	市町村	プロット数	直 径 級 別 本 数						
			4~10 ^{cm}	12~20 ^{cm}	22~30 ^{cm}	32~40 ^{cm}	42~50 ^{cm}	52以上 ^{cm}	計
福島	本宮町	2		12	18				30
	安達町	1		14	1				15
	計	3		26	19				45
郡山	郡山市	5	39	20					59
	須賀川市	2	27	1					28
	船引町	1	1	4	2	2	4		13
	都路村	1		6	4				10
	計	9	67	31	6	2	4		110
棚倉	鮫川村	1				8	2		10
	西郷村	2	29	1					30
	計	3	29	1		8	2		40
原町	原町市	1			4	9	2		15
	小高町	1		3	11	1			15
	飯館村	1		8	2				10
	計	3		11	17	10	2		40
田島	田島町	1				7	5		12
	計	19	96	69	42	27	13		247

別表-2

スギ市町村別測定本数表

林業事務所	市町村	プロット数	直径級別本数						
			4~10 ^{cm}	12~20 ^{cm}	22~30 ^{cm}	32~40 ^{cm}	42~50 ^{cm}	52以上 ^{cm}	計
山形郡	山形市(湖南)	2		3	10	6	4		23
	喜多方市	1	1	7	2				10
喜多方	山都町	1		11	2		1	1	15
	熱塩加納村	1		5	10				15
	計	3	1	23	14		1	1	40
会津若松	猪苗代町	1			2	1			3
	金山町	2		2	5	11	4	1	23
	計	3		2	7	12	4	1	26
田島	田島町	2		8	17	1			26
	下郷村	1	1	5	8	2		1	17
	計	3	1	13	25	3		1	43
	計	11	2	41	56	21	9	3	132

結果

ことができなかった。

昭和48年下半期より木材市況の異常値くずれが
続き伐採個所が少なく計画通りの本数を測定する

(担当 薄井 三浦)

6. 育苗技術体系化研究

— スギ無床替養成試験 —

目的

最近における林業労働力の流出、賃金の高騰、
また、緑化用樹木の異常な価格の高騰に比し、造
林用苗木の横ばい状態は苗木生産者に一抹の不安
を与え、生産者、生産本数ともに減少の傾向にあ

る。

本試験は、省力の一手段としてスギの無床替に
よる苗木の養成を試み、その技術的可能性につい
て究明し、スギ苗生産に寄与するものである。

方法および経過

試験の方法については、林試報告№4および

№5に記載のとおりであるが、概略再掲すると、養成法1-1-1(A)区、3-0(B)区、2-1(C)区、1-2(D)区の4方法を、46年は本場に、47年は新鶴(河沼郡)に設定した。さらに、これらの方法の中で、本場試験地は寒風害激発地帯のため土囲いによる越冬法について、新鶴試験地では多雪地帯なので、雪害状況の調査などを行った。

49年度は、新鶴試験地で無床替による徒長防止のため、根切りや芯止めなどを行う予定である。

本年は、本場試験地の最終調査と新鶴試験地の管理を行った。結果について詳しくは両試験地の調査が完了する49年度に発表する予定であるが、概略記載すると、本場試験地は重粘土の苗畑で行ったため予想以上の枯損が相当数出て、最終調査

時における試験区(4㎡)当りの成立本数は非常に少なかった。標準法ともいべきA区に対し、他はいずれも多かった。生長量のうち苗高はC区がA区より若干劣ったが、他はいずれもA区に優った。しかし、苗木の形態についてみると、項目別に優劣があり、いずれが優るか結論できないがA区など概して健全な苗木の形態を示した。早論と思われるがスギの無床替養成による場合、生産された苗木が不揃えであること。一方、生長がよいため2年生山出し苗が若干できるが、一部徒長気味な苗木もできるため、根切りや、施肥などについて考慮する要ありと感じた。

(担当 青砥 大関)

7. 林木育種に関する試験

一採種母樹林産のタネに関する試験一

目 的

山林種苗は、暫定措置として指定母樹林から、恒久的には、育種採種園から生産されるタネを充当することになっている。

すでに、育種採種園からもタネの生産が開始されたが、その数量はまだ少く、ほとんど母樹林産のタネでまかなっている現状である。

そこで、母樹林から生産されるタネが、いかに育種効果があるか究明するものである。

方 法

県内、3ヶ所の母樹林(原町市、いわき市、大越

町)内から、優勢木、中位木、劣勢木を任意に選出し、各選出木から球果を採取する。得られたタネで苗木を養成し、生育の違いを検討する。調査は、球果の形態、タネの形態、発芽率、苗木の生育について行う。本試験では、山出し前までの苗木の生育を調査する計画であるが、造林試験も検討している。

試験の期間は、昭和48年4月から昭和54年3月までの6ヶ年である。

結 果

昭和48年度には、3ヶ所の母樹林を選定し各母樹林内の指定した、優勢木、中位木、劣勢木から球果を採取した。

調査は球果の形態およびタネの形態について行なったが、その結果、優勢木>中位木>劣勢木の順に小さくなる傾向があるようであったが、原町の母樹林内の優勢木(精英樹)は、小さい値を示した。

タネの発芽率については、明確な傾向は出なかった。

昭和49年度には、苗畑に播種して、苗木の生育を調査する計画でいる。

(担当 伊藤 橋本(忠))

— 採種台木の仕立方試験 —

目 的

スギ、アカマツの採種園から、遺伝質のすぐれたタネを、多量に能率よく採取できる、台木の仕立方を究明する。

(アカマツ採種台木仕立方試験)

方法および経過

本試験は、昭和43年度から川内試験地内採種園で継続実施しているものである。

仕立方は、変則主幹型、楕円型および無剪定の3方法で断幹高は各々3mと5mである。供試したクローンは、岩瀬2号と岩瀬3号である。なお、仕立方の詳細は、林試報告№4を参照されたい。

試験区設定後、生育調査と樹形誘導を主に実施してきた。また、前年度には、生産された球果の形態について調査を行なったが、その結果は、前報のとおり着果量が著しく少なかったことや未断幹のものがあったことなどから、仕立方間に有意な差は現われなかった。

結 果

昭和48年3月に供試木全部の断幹を完了した。

同年10月に台木の生育および球果の形態を調査したが、その結果は次のとおりである。

今年は、採種園全体に着果の少ない年であったため、各供試台木も著しく、着果が少なく、なかには(変則主幹型5m区)0個のものもあった。従って、生育はもとより、収穫した球果の形態の比較は困難であり仕立方間の差異を得ることはできなかった。

以上は、昭和48年度の調査結果であるが、断幹などによる着果効果は、翌年ないしは翌々年に現われると考えられるため、49年度の調査が期待される。

(スギ採種台木仕立方試験)

方法および経過

本試験は、昭和46年から5ヶ年計画で、県営新地苗畑内採種園で実施しているものである。供試した台木は、石城1号、信夫1号、相馬3号の3クローンである。仕立方は、不定枝や重り枝を剪除する変則主幹型、主枝を螺旋状に配置する螺旋型、同じく十字状に配置する十字型、および無剪定の4方法で、各々断幹高は2mと3mである。なお供試木は各3本である。

前年度までに毎年生育調査と樹形誘導を行ってきたが、48年度には、剪定と断幹を完了した。また、48年7月には、全供試木にジベレリン溶液(100PPm)を施用した。

結 果

前年度に生育調査を行なった結果でも、強度の剪定をする仕立方に生育の低下が認められたが、今年の調査(胸高直径)でも、引続きその傾向があった。断幹高別では、剪定の強度(仕立方別)の強弱によって生育の異なる傾向がみられた。無剪定区と変則主幹型は、断幹の位置の高いものが、

螺旋型および十字型は、低いものが生育の劣る値を示した。従って、強度の剪定、低位置での断幹は、生育を抑制するようである。

次に、花性別に着花量を調査したが、強度の剪定を要すが仕立方区ほど、雄花の着花量が少い傾向が見られた。但し、雌花にはその傾向は認められなかった。

また、断幹高別でも、雌雄花の着花量の差異は得られなかった。

以上の仕立方別による生育と着花量の差異は、クローン間はもとより、個体間にも認められた。

以上は、48年度における調査結果であるが、49年度には、球果の採取が可能であるため、着果量と球果の形態、タネの形質を主体に調査を進める予定であり、スギ採種台木仕立方の最終とりまとめをしたい。

(担当 伊藤)

— スギ精英樹クローンの 結実習性に関する調査 —

目 的

スギのジベレリン処理による着果効果は、10数年前から知られているが、本県におけるクローン別の結実習性は、明らかでない。

そこで、採種園の効率的施業を実施する一資料を得るため、精英樹クローンをを用い結実習性を把握するものである。

方 法

本試験は、熱塩加納林木育種地内のスギ採種台木(昭42造成、平均樹高2.5m、胸径3.2cm、枝張1.4m)を供試して、昭和47年度から3ヶ年計画で実施している。採種園内に台木が70本含まれるような25m×18mの区画を5ヶ所設定し試験区とした。各区は、ジベレリンの処理時

期別、即ち、7月中旬区、同下旬区、8月上旬区、および7月・8月2回区、それに無処理区の5区である。ジベレリンの処理は、明治の顆粒剤を用い、各時期に100PPmの濃度の水溶液を枝葉が充分ぬれる程度に散布した。

調査の対象台木は、各試験区内に含まれる採種台木について、1クローン当り、3本を無作為に抽出した。

結 果

花性別の着花量については、前報で報告したとおり、クローン間、時期間に有意な差が認められた。

今年度は、まず、各供試した台木の形態について調査したが、各区とも大きな差はなかった。

次に、供試台木から全球果を採取し、形態を測定した。各台木の値を一定にするため、クローネ単位表面積当りの着果量の値に換算し、比較検討を試した。その結果、総体的に、7月下旬>7月上旬>7・8月2回>8月上旬の傾向が見られ、着花量で検討した時と同様の傾向が得られた。この値を、分散分析をしたところ、時期間に著しく有意(1%)な差が得ることができた。さらに、最小有意差を求めた結果(5%)7月下旬区は、他の時期に比較し有意に優れていることを確認した。

次に各クローンについて、着果量を比較したところ、前報で述べた雌花量がそのまま着花量に現われた。即ち、花芽の多かったクローンは、着果量も多い傾向を示した。各クローン別については次のとおりである。

- 南会2号は、処理時期に関係なく多く着果した。
- 南会3、4、7、9号及び安積1号は、各時期とも少なかった。
- 南会1号、耶麻2号は、早い時期に処理した方が効果が認められた。

- 河沼1号は、2回処理でないと効果が認められない。

これら、クローン間の着果量の差異は、分散分析の結果有意な差が認められた。さらに最小有意差(5%)を求めた結果、南会2号、信夫1号は着果量が多く、南会3、4号は少ないことを確認した。(最小有意差は、学生用化されたレンジを用いた)

以上の結果から最も多く着果した時期は、7月下旬区であったが、この試験区内から球果を抽出し形態および発芽率を調査した。その結果、球果の形態は、クローンにより差異が認められた。球果の形態と着果量の関係については、南会4、7、9号のように着果量が少ないにかかわらず形態も小さいものや、南会2号や大沼2号のように、着果量が多いが、球果は小さい値を示すクローンもあり、さらに、信夫1号は、着果量も多いが球果も大きい値を示し、クローンによる差が大きいことを判明した。

タネの大きさと、着果量の間には関係が認められず、タネの大きさおよび重さは、各クローンともにほぼ同じ値を示した。発芽率については、著しく悪いクローンが2~3あったが、着果量との間には、関係が認められなかった。

(担当 伊藤)

— スギのジベレリン

施用に関する試験—

目 的

スギの着花促進法には、種々あるが、なかでもジベレリンの効果は著しく高いことが認められてきた。県内採種園でもジベレリン処理によるタネの生産が可能なまでに台木が生長してきている。しかし、ジベレリン処理はその時期やクローンの栄養条件によって花性にかかなりの違いが認められ

るので、本県における施用適期や施業方法を究明する。

(施用時期別試験)

方 法

試験は、さし木苗3年生(東白川2号、西白河2号、飯豊スギ)を本場苗畑および温室に植付け、6月、7月、8月、9月(各月20日)の4時期に、ジベレリン溶液(100PPm)を散布して、着花量を検討した。試験は、3回繰返して実施した。

結 果

1. 時期別における着花量はクローン間に大きな差が認められた。
2. 着花量の3クローンの平均値では、7月>8月>9月>6月の順に少なくなる傾向がみられた。
3. 一般に、雌花は散布時期が遅いほど多く雄花は少なくなると言われているが、本試験では、雌雄花ともに遅い時期が7月、8月より少なかった。
4. 温室内で行なった結果でも、雌花では8月、雄花では7月、8月が多く、露地試験と類似した結果であった。

(窒素施用量別試験)

方 法

窒素施用の多少がスギの着花に影響があるか否か知るため、N $\frac{1}{3}$ 区、N定量区、N3倍区、N無施用区の試験区を設定し、スギさし木苗3年生(安達1号、西白河3号、本名スギ)を植付けた。7月25日にジベレリン溶液(100ppm)を散布し、10月に着花量を検討した。

なお、試験区は3回繰返して行なった。

結 果

1. 苗木の生長は、窒素施用量の多い程大きく、無施用区は小さかった。
2. 苗木の生長量と雌雄花の着花量は、負の相関にあるようであった。
3. 雌花の着花量は、窒素肥料の施用量が少い程多く、雄花は、定量 $\sim\frac{1}{3}$ 施用区が多施用区よりも多い傾向を示した。
4. クローン間に着花量の相違が認められた。

(ジベレリン散布後の散水試験)

方 法

ジベレリン散布後に降雨があった場合、再処理の必要性があるか否か知るため、スギさし木苗3年生(南会8号)を供試して試験を行なった。方法は、苗木を $\frac{1}{2000}$ aのポットに植付け、7月下旬にジベレリン溶液(100ppm)を散布した。散布後、30分、1、2、5、8、24時間の経過毎に、1苗木当り5ℓの水を苗木の上部から如露で散水した。(なおこの他に直後散水区も設定比較した。)繰返しは5回である。

結 果

1. ジベレリン施用直後に散水した区は、雌雄花ともに着花せず、散水しなかった区が一番多く着花した。
2. ジベレリン散布後、散水した時間が遅い程良く着花した。2、5および8時間後では、対照区の $\frac{1}{3}$ 程度の着花であったが、これらの区間では差がなかった。
3. 即ち、ジベレリン施用後、4～5時間降雨がなければ充分施用効果が期待できると思われる。

(クローン別着花特性調査)

方 法

各クローンの着花特性を知るため、6年生スギ台木(62クローン)にジベレリンを処理し、着花量を調査した。その結果は、別途報告する。

(担当 伊藤)

— 精英樹クローンの生育等に関する調査 —

目 的

本県における林木育種事業も、はや十数年を経過し、精英樹クローンによる採種圃園からタネおよびさし穂の生産がされつゝある。

しかし、各クローンの諸特性は、未だ把握されておらず、事業として次代検定林を設定し、その究明にとりかゝった現状である。そこで今後の林木育種事業推進の一資料を得るため、県内各地方に試植林を設定し、クローンの生育経過と諸特性を調査する。

方 法

精英樹クローン18、天然スギ3、実生苗1を気候の異なる二地区(新地町、熱塩加納村)に植付け、比較観察を行なう。植付け方法は、供試各個体毎に、№ラベルをつけ、アトランダムに配置する。調査は毎年計画に従い調査する。

試験地は、昭和48年度に2ヶ所設定したが、昭和49年度には4ヶ所、昭和50年度には4ヶ所設定を予定している。

結 果

試植林は、設定方法にもとずき、48年4月に設定した。同年10月、生長停止期に第一年目の調査を行なった。

樹高は、クローンによってまちまちであるため、ここでは、当年伸長量について比較した。その結果、伸長量の大きかったクローンは、両試植林ともに、西白河2号、相馬8号、北会津1号であり、実生苗も大きい伸びを示した。伸長量の劣ったクローンは、東白川1号と本名スギであった。

各試植林別では、新地で東白川2号が良い伸びを示し、熱塩加納では、安達1号が伸長量の大きいグループに含まれた。劣った値を示したクローンは、試植林間で傾向はみられなかった。

参考までに、昭和44年度に次代検定林として、設定した個所（相馬市山上、東白川郡鮫川村）を調査したが、供試したクローンの種類が違いにしろ、西白河2号および実生苗が生育の良い値を示した。

また、東白川1号は生育の劣る値を示した。

以上、今年度調査した結果であるが、幼令期における生育は、後期生長と相関が低いといわれていることから、今回のデータは、直接クローンの生育として用いることは困難である。ただし初期生長の経過としては重要であると考えられるので、今後さらにデータの積上げを行ない、早期にクローンの生育特性を把握する考えでいる。

（担当 伊藤 佐々木）

— 『改良鹿沼土』使用に よるスギさし木試験 —

目 的

最近、N化学工業KKでは、鹿沼土の卓越した物理性に、調和のとれた化学性をプラスした製品“しんかぬま”を試作したが、未だ、スギの発根および生育に及ぼす影響についての検討は行なわれていない。

そこで、従来の鹿沼土に対する、新製品の発根および生育に及ぼす影響について究明する。

方 法

試験に供したさし木床は、ブロックで区切られた巾1mの床で、普通鹿沼土（PH 5.6）と改良鹿沼土（リン酸、石灰、苦土、微量要素含有、PH 6.0）が隣り合うよう二列を用いた。なおクローンは3クローン（東白川3、4、7号）を供試し、両ベットに無作為に配置した。供試本数は30本、繰返しは3回である。さし付けおよびその後の管理は、一切慣行どおり実施した。

結 果

さし付け後、3、5、7ヶ月目に枝葉の枯損状況を調査したが、改良鹿沼土区（以下改良区という）では、すでに3ヶ月目から芽枯が多く発生し7ヶ月目には、葉枯や枝枯も観察された。普通鹿沼土区（以下普通区という）は、7ヶ月目に若干芽枯がみられただけで、枝葉の枯損は少なかった。

発根率は、改良区の方が普通区より5.9%低い値を示した。カルス形成だけのもの、未発根のものなどについては、大きな差異は、認められなかった。

次に発根した個体について、発根量を調査したが、普通区は根量が多く、改良区は少ない傾向を示した。特に発根率の高いクローンにその傾向がみられた。さらに発根量を数値化するため、穂重量と根量の百分率を求めた結果でも、改良区は、著しく低い値（根量が少ない）を示した。

次に、根部を熟根、白根および中間の3区分し、各々の百分率を求め、根の形質の判定を行なったが、普通区と改良区の間には、有意な差が認められなかった。

生育状況の調査は、発根した個体の当年の伸長量を測定したが、発根率の高かったクローンが大きい値を示した。各クローンともに改良区の伸長量が大きかった。

以上、試験の結果であるが、改良鹿沼土の発根

に対する効果は、樹種によって異なるが、スギの場合、発根率がやゝ低い傾向を示した。また、枝葉の枯損が多く根量も少ない値を示した。この原因は、数多い因子によるものであると考えられ、改良鹿沼土に含まれる成分、或は、製造過程に起因する何かの影響しているのではないかと考えられる。

一方では、発根量が少ないにかゝらず、上長成長が良かったことは、遅効性肥料を施肥したと同様の効果、即ち、改良鹿沼土に含まれている成分によって、各種の肥料分が吸収されやすい状態になったためと考えられる。

このように、改良鹿沼土は、スギのさし木における発根と生育にプラスとマイナスの効果を示したが、これらは、概ね肥効を高めるために含有されている諸成分が起因しているものと考えられる。

一般に、樹木の発根そのものには、さし木床材の成分の多少によって、大きな影響をうけないといわれているが、このことからスギのさし木による発根促進に関しては、土壌中に種々の成分は必要でないと思われる。

しかし、生育促進を図るためには、肥料成分が必要であり、添加する成分の種類と成分の量などについて、さらに究明する必要があるのではないかと考えられる。

(担当 伊藤)

—スギの耐寒性早期

検定法確立試験—

目 的

スギの耐寒性品種育成において、まだ解明されていない耐寒性の生理的・形態的機構やそれらの遺伝的様式などの基本的問題を解明し、耐寒性品種育成のための一助とする。

方 法

当林業試験場内のスギ採穂園に定植された8年生の精英樹20クローンを選定、平均的な生長をしているものを、各クローン毎に10本づつ選び供試木とした。

試験は耐寒性のうち、凍害を主として行い被害度と外部形態・内部形態及び生理要素の若干について、相関関係の有無を調べた。試験は概ね、国で定めた実施要領に準じた。

被害度については、各クローン3本を選び12月上旬、3月上旬、及び4月下旬の3回切枝による冷凍処理～温室水ざしによって、時期別に、被害度を観察し記録した。

相関関係については各要素の測定資料を用い被害度と形質間の相関を計算した。

結 果

当該試験は第3年次であるが、結果は別表のとおりである。

なお、3ヶ年間の総合結果については、追って取りまとめ中であるが、概してスギの耐寒性の有無と、外部形態、内部形態或いは生理的要素の間には表現型相関は極めて小さく、相関が見られない結果となった。

(担当 佐々木 伊藤)

各形態要素と耐寒性の相関

要素	相関係数	要素	相関係数
樹高生長	-0.1334	針葉の断面凹み度 (裏面)	0.42003
枝の長さ	0.0973	" (表面)	0.36048
枝の角度の大小	0.0789	針葉の断面形状比	0.27660
枝の太さ	0.0337	" (針葉長/断面積)	-0.58112
穂長の大小 (全穂長)	0.0611	針葉搾汁の屈折率 (12月)	-0.13057
" (長葉区)	0.0679	" (3月)	-0.22880
" (短葉区)	0.1865	" (平均)	-0.13656
穂長の比 (短葉区/長葉区)	0.22167	" (増減比)	-0.16618
" (短葉区/全穂長)	0.23047	針葉の含水率 (12月)	-0.24837
" (長葉区/全穂長)	-0.56397 ^{**}	" (3月)	0.06200
針葉数	0.00699	" (平均)	0.03117
"	0.05980	" (増減比)	0.02078
針葉密度	0.08491	気孔数	-0.18760
"	-0.38700	気孔の排列	-0.43380
針葉長	-0.31256	葉緑素の含有量	-0.19620
"	-0.32589		
針葉の附着角	0.01892		
針葉の湾曲度	0.27824		

形態別要素と耐寒度

形態別要素	相 関 係 数			
	昭和46年(造)	昭和46(苗)	昭和47	昭和48
樹 高 生 長	* 0.1529	* 0.4543	* -0.5608	-0.1334
枝 の 長 さ	0.0281	-0.0224	* -0.5476	0.0973
枝 の 角 度	-0.0609	0.2652	0.0113	0.0789
枝 の 太 さ	-0.0438	-0.0842	0.4047	0.0337
全 穂 長	-0.1029	** -0.6825	** 0.7544	0.0611
長 葉 区 の 穂 長	-0.0477	** -0.6490	0.1305	0.0679
短 葉 区 の 穂 長	0.0039	0.3734	0.1313	0.1865
穂 長 比 (短葉区:長葉区)	0.0293	-0.0987	0.2222	0.22167
“ (短葉区:全穂長)	0.0366	0.4016	0.0964	0.23047
“ (長葉区:全穂長)	0.0106	-0.3088	0.0037	* -0.56397
針 葉 数 (長 葉 区)	-0.0419	* -0.5197	-0.0268	0.00699
“ (短 葉 区)	-0.0296	-0.3612	0.1321	0.05980
針 葉 密 度 (長 葉 区)	-0.0829	0.2263	-0.2815	0.08491
“ (短 葉 区)	-0.0348	0.2570	0.0406	-0.38700
針 葉 長 (最大針葉長)	-	-	-0.1735	-0.31256
“ (平均針葉長)	-	-	-0.0888	-0.32589
針 葉 の 附 着 角	* 0.1405	0.3191	0.0352	0.01892
針 葉 の 湾 曲 度	-	* -0.4560	* -0.4865	0.27824
針 葉 の 細 り 度	-	0.2230	0.1680	-
針 葉 断 面 の 凹 み 度 (表)	-	-	-0.1154	0.36048
“ (裏)	-	-	-0.4166	0.42003
断 面 形 状 比	-	-	0.2017	0.27660
断 面 : 針 葉 長 (l/S)	-	-	** -0.5871	* -0.581125
含 水 率 (12 月)	-	-	-0.2455	-0.24837
“ (3 月)	-	-	0.3093	0.0620
“ (平 均)	-0.1300	** 0.6121	-	0.03117
“ (増 減 比)	-	-	0.0140	0.02078
屈 折 率 (12 月)	-	-	-	-0.13057
“ (3 月)	-	-	-	-0.22880
“ (平 均)	* 0.2824	0.3013	-0.3960	-0.13656
“ (増 減 比)	-	-	-	-0.16618
気 孔 (数)	-	-	* -0.5134	-0.18760
“ (排 列 巾)	-	-	* 0.4801	-0.43380
“ (大 き さ 形 状 比)	-	-	** 0.6218	-
“ (孔 辺 細 胞 形 状 比)	-	-	** 0.8198	-
葉 緑 素 含 有 (12 月)	-	-	-0.0587	-0.19620
“ (3 月)	-	* 0.5140	0.3464	-
“ (増 減 比)	-	-	* 0.5421	-
針 葉 の 触 感 度	* 0.1766	-	-	-

8. 奥地林造成試験

— 樹種別植栽試験 —

程度を知るため本試験を実施した。

目 的

高海拔地や立地条件の悪い奥地林の伐採跡地について、その取り扱い方法を検討するため、各樹種を植栽し、生長、保育上の問題点、各種被害の

方法および経過

造成は、44年10月、標高、1300m、方位W~NWの緩斜地に表のとおり8樹種を普通植栽し調査した。その結果は次のとおりである。

樹種別 成長量調査 (単位cm) 48年9月調査

樹 種	前年平均伸長量		48年平均伸長量		摘 要
	伸 長 量	根元直径	伸 長 量	根元直径	
カ ラ マ ツ	20.5	1.5	29.9	2.1	
バンダイアカマツ	18.3	2.3	24.0	3.6	
ホ ン ナ ス ギ	7.6	1.3	22.4	2.0	さしき苗木を植付
ド イ ツ ト ウ ヒ	14.7	1.6	24.5	2.4	
ルベンストウヒ	6.2	1.5	6.9	1.7	45年改植、生育特に不良。
ストロブマツ	14.3	2.1	16.9	2.7	
ブ ナ	8.6	0.8	—	—	下刈時誤伐が多く、調査できず
ウダイカンバ	9.0	0.9	—	—	雪害が多く調査できず

(注) 試験地：南会津郡下郷町

○ カラマツ

前年までは、雪害のため樹形が幹曲りしたものが多く、生育もあまりよくなかったが、当年は急速に成長を始めてきた。地上10~15cm附近に雪のためS字状の幹曲りが見られるが、全般的にほとんどが健全な生育状態で8樹種中最もよく成長していた。

○ バンダイアカマツ

雪害、寒風害も発生せず、全般的に生育は良好で、平均伸長量も24.0cm、最大35.0cmの伸長を示した。しかし、風のためと考えられるが、枝を横に強く伸して樹型が横広がり状態になってきた個体もある。このようなハイマツ型の樹型が増加することも考えられるので、今後の調査で注目して行きたい。

○ ホンナスギ

片枝枯れ、幹曲り等一部発生しているが、伸長成長は平均22.4cmと良好で、最大は40.0cmも樹高が伸び、平均樹高で80.0cmに達した。しかし、上長成長に比較して横枝の強く張り出してきた樹型も見られるようになってきた。

○ ドイツトウヒ

幹曲り、枝ぬけ、寒風害等もなく全般的にそろって健全な生長をしている。伸長も平均24.2cmと8樹種中カラマツに次いでよく、カラマツと共に奥地林に植栽して有望な樹種と考えられる。

○ ルベンストウヒ・ストローブマツ

ルベンストウヒは、全般的に生育が不良で針葉も黄色味を増し、落葉してきた枝も見られる。ルベンストウヒは、このまゝでは成林の見込みはないと思われる。

ストローブマツは、寒風による芯枯れが目立ち、針葉が短小化してきた。伸長量は今のところ平均16.9cmあるが、高寒地では今後の生育に問題が多いと考えられる。

○ ブナ・ウダイカンバ

ブナは幼時の生育が遅く、下刈時誤伐されたものが多い。また、ウダイカンバは、幹折れ、枝ぬけの雪害が多く、両樹種共施業方法を再検討しなければ成林の見込みがない。

(担当 橋本(忠) 伊藤)

— 高海拔地における

天然スギ造林試験 —

目 的

本県会津地域に分布している天然スギ(吾妻・飯豊・本名)は、多雪、豪雪地に自生している。これら天然スギの耐雪性は一般の実生スギよりも強く、郷土品種として利用価値があると考えられている。そこで、気象的にスギ植栽の限界であろうと思われる場所に造林し、気象害についての抵抗性と生育状態を知るために、本試験を実施した。

方法および経過

造成は昭和46年10月、標高1100m、方位NW、傾斜5°~28°、全面刈払地に前述の天

然スギさしき苗と、地元実生スギ苗を普通殖栽した。2冬期を経た48年5月、各種被害の程度について調査した。

気象害の発生状況は、天然スギさしき苗区の方が、実生苗区よりも明らかに被害の発生は少なかった。すなわち、健全樹の割合で本名スギ91.1%、飯豊スギ86.7%、吾妻スギ77.8%、に対し、実生苗区は51.1%であった。

雪害は幹折れが発生している、特に傾斜のゆるいⅢ区に多く発生し、さしき苗区よりも実生苗区に多かったのが目立った。これは、さしき苗の方が実生苗よりも、幹が柔軟なため、冠雪や雪圧によって傾倒埋雪しやすいので、雪折れが少なかったのではないかと考えられる。しかし直径生長が増すにつれて柔軟性がなくなるので、今後の雪害がどのように発生するか注目したい。

その他、野兎害の発生は飯豊スギに中程度の被害木が1本あり、実生苗区に雪ぐされが2本あった他は、無被害であった。

(担当 橋本(忠) 伊藤)

— 天然スギ巢植試験 —

目 的

前述と同様な目的であるが、造林方法をかえて比較する意味から、その隣接地に本試験を実施した。

方法および経過

造成は47年9月、前述の試験地と同一の植栽材料を用い、H₂当たり625巢、巢間距離4.0m、4本巢植とした。

1 冬期を経て、活着、各種被害の発生状況について調査した。その結果は表のとおりである。

系 統 別 被 害 調 査

48年5月調査

	調査本数	未活着枯(本)	雪 害 (本)			寒 害(本)	被害木計	健全木計	健全木率(%)	
			幹折	枝ぬけ他	雪グサレ					
さしき苗木	本名スギ	72	3	5	8	1	5	19	50	69.4
	吾妻スギ	72	1	8	2	0	8	18	53	73.6
	飯豊スギ	72	3	7	3	0	7	17	52	71.9
地元実生スギ	72	1	1	19	3	1	24	47	65.3	

(注) 試験地：南会津郡下郷町地内

この表によれば、この年の冬期間を健全に過ぎたのは、前述試験地と同様さしき苗区の方が、実生苗区よりも多い結果になった。しかし、雪折はさしき苗区の方に多く発生し、実生苗区は1本と少なく前述の普通植試験地と反対の結果であった。

枝ぬけ、雪グサレは実生苗区に多く発生した。これらの原因については巢植のためか、使用した苗木のためか不明である。

伸長については、実生苗区の平均21.4cmに対し、さしき苗区は、本名9.2cm、飯豊7.0cm、吾妻4.6cmと、さしき苗は実生苗の半分以下しか成長しなかった。これは、使用したさしき苗が実生苗に比し根部が未発達であったのではないかと考えられる。

(担当 橋本(忠) 伊藤)

9. ヒノキ林造成に関する研究

目 的

本県のヒノキ造林地は針葉樹造林面積の0.7%と著しく低く、近年もヒノキの造林はあまり行なわれていない。その理由として、いわき市平赤井薬師寺周辺がヒノキの天然分布の北限に位置していることと、土壌、気象条件がヒノキの生育に適

していないことがあげられている。

しかしながら、本県においては明治末期にヒノキの大面積植栽が行なわれ、現在立派に成林している林が多数ある。

このことから、本研究は県内各地に成林しているヒノキ林の実態を把握し、それをもとにヒノキ

造林の指針となる造林可能分布図を作成することを目的とする。

本年は会津地方を中心に実態調査を行なったのでその概要を報告する。

方 法

会津地方を中心にヒノキ一斉林で林令30年生以上、一団地が10a以上の林分を対象とし、100～200㎡の標準地を設けそれらの林況、地況、病虫害の有無について調査を行なった。

結 果

結果は表-1のとおりである。まず、生育についてみると、新第三紀下部層、石英安山岩を基岩

とする地域で各地域とも比較的良好な生育を示していた。特に大内地区は良かった。

次に病虫害についてみると、病気の発生は全域に渡って認められた。ヒノキには、二大寄病といわれている徳利病、漏脂病があるが、今回の調査では漏脂病だけが認められた。

漏脂病は東北地方の積雪地帯に多いといわれていたが想像以上の罹病であった。そこで、漏脂の部分を削りってみると、木質部には異常が認められなかった。また、この地域の漏脂病の症状には溝腐れ型と漏脂型の二つが認められた。

なお、本研究は今年が最終年度であり、早急にとりまとめを行ない詳細な報告をしたいと考えている。

(担当 大関 橋本(忠))

ヒノキ林調査一覧表

地	林分所在地	林令	平均樹高 m	平均胸高 直径 cm	土壤型	地質	A層の厚さ cm	標高 m	方位	傾斜	林分位置	漏脂病の 有無
1	南会津郡下郷町 大字大内	55	20.7	27.3	BD	石英安山岩	30	830	SE	30°	中腹	有
2	"	55	15.8	23.6	BD	"	26	790	E	9°	下部	"
3	"	57	18.0	25.6	BD(d)	"	28	800	SW	35°	上部	"
4	"	57	13.4	17.6	BE	新第三紀 下部層	58	760	W	26°	中腹	"
5	"	56	15.3	17.7	BD	"	28	720	W	5°	下部	"
6	"	56	17.0	21.9	BD(w)	"	31	800	NW	13°	下部	"
7	耶麻郡猪苗代町 大字若宮	51	15.6	23.1	BD	"	15	900	S	20°	上部	"
8	"	51	12.4	15.0	BD	"	14	760	S	7°	尾根	"
9	"	51	16.2	23.3	BB	"	11	790	SW	35°	中腹	"
10	"	56	20.9	25.1	BD	"	11	1000	S	6°	中腹凹	"
11	"	56	18.1	24.7	BD	"	10	970	SW	15°	下部	"
12	郡山市湖南町 中	53	17.3	21.4	BD	"	45	750	SW	12°	上部	"
13	"	53	13.0	17.2	BB	"	20	730	NW	33°	中腹	"
14	"	53	20.8	27.0	BE	"	45	720	ES	15°	下部	"

10. 寒 害 防 止 試 験

目 的

前年度までは、スギの凍害防止を目的とした広葉樹林への樹下植栽法を検討した。今年度はこの実績をふまいて、アカマツ林への樹下植栽による寒風害の防止試験を実施した。

方法および結果

1. 設 定 年 度 昭和48年
2. 設 定 場 所 東白川郡鮫川村大字赤坂東野
東野字広畑
3. 設 定 試 験 区
対照区(全伐区)、疎区(上木うつ閉率、50%)
密区(70%)
4. 試 験 地 の 地 形
(1) 海 拔 高 440 m
(2) 傾 斜 方 位 NNW
(3) 平 均 傾 斜 度 30°
(4) 斜 面 上 の 位 置 斜面下部
(5) 谷 方 向 N S
5. 地 質、土 壤
(1) 母 材 竹貫式結晶片岩
(2) 土 壤 型 BD型
(3) 土 壤 の 厚 さ 50 cm
(4) 土 性、壤 土
6. 上 木 の 林 分 構 造

	疎 区	密 区
樹 種	アカマツ 268本 カラマツ 31" スギ 22" ヒノキ 10"	アカマツ 277本 カラマツ 17" スギ 41" ヒノキ 17"
平均樹高	3.8 m	4.9 m
平均枝下高	1.9 m	1.3 m
樹冠幅	1.5 m	2.1 m
樹令	9~12年	9~12年
胸高断面積合計	0.8048 m ²	0.8165 m ²
樹冠投影面積率	60.3%	84.1%

7. 気 象

- (1) 気温
- (2) 2月11日、-18.7℃と記録的極値を示したのをはじめとして、今冬は全般に低温寡雨型の典型的な寒風害発生年であった。11月11日から1月20日の71日間、ほとんど無降水日が続いた(この間1mmの降水日、3回、2mm、2回)。

試験区の温度差をみると、対照区が他区に比べて最高温度高く、最低温度が低いといった上木の保護効果が認められた。しかし、その差は小さく、風の減速効果その他の相乗効果によって寒風害が軽減されたものとおもわれる。

8. スギ造林木の被害状況

	対照区	疎区	密区
全 枯	42	4	0
上 半 枯	36	14	2
枝 枯	10	22	11
枝 先 枯	7	14	5
部分枝先枯	2	25	25
健 全 木	2	18	46
計	100	100	100
その他の原因による枯死 (そのうち虫害木)	1	3	11

表にみるとおり、上木の保護効果が明瞭によみとれる。上半枯以上を枯損率とみると、対照区78%、疎区18%、密区2%である。ただし、上木の密度が高くなるとキマダラコウモリガの発生が多い傾向があることに留意したい。

9. 造林木の成長

保護樹を残した樹下植栽は寒風害、凍害防止に効果があり、ただちに実用化可能な防止方法

であることが明らかとなったが、造林木の成長がかなり阻害されることが最大の欠点である。

本試験のスギ成長量をみるとつぎのようであった。

	対 照 区	疎 区	密 区
上長成長	26.8 ^{cm} (100)	16.8 ^{cm} (63)	20.4 ^{cm} (76)
肥大成長	0.7 ^{cm} (100)	0.4 ^{cm} (57)	0.5 ^{cm} (71)

()内の数字は対照区を100としたときの指数

上木があると40~30%減少している。47年まで実施した広葉樹林への樹下植栽木と比べてやや成長はよい。これはアカマツと広葉樹との庇陰度の差によるものとおもわれる。

残された問題として、被害を軽減し、しかも成長を阻害しない上木の密度はどのくらいがよいのか、これを明らかにする必要がある。今回、用いたうつ閉率では庇陰率が高すぎるので、照度を指標とした方がよいようだ。

担当・橋本(武)・渡部

11. 雪 害 防 止 試 験

目 的

積雪不安定地へのスギ林造式、および常在的な雪害である根元曲りの軽減を目的として地拵、植付、保育の一連の過程における種々の防除方法の効果を固定試験地を設けて検討し、実用性および適応性について解析を試みようとするものである。

方法および経過

48年度は試験地の調査と併行して、会津地域を包含する最深等積雪深図を作製した。

1. 最深等積雪深図の作製

会津地方における各気象観測所の資料をもとに最深等積雪深図をつくったがさらに正確度と現実性を追求するため現地調査をすることにし、冬期間通行可能な道路沿えの立地を標高50~100mごとに積雪深を実測し、標高100m増すごとに積雪が何cm多くなるか、等検討し、また斜面の方向、風による影響などを考慮して積雪深図を一部修正し作成した。

2. 猪苗代試験地における調査

積雪は47年度より4日早い11月18日に

根雪となり12月下旬には47年度の最深積雪を17cm越す90cmとなった。その後も降雪が続き、2月中旬には、昭和38年度の173cm、42年度の170cmに次ぐ158cmの最深積雪深を記録した。

11月17日初雪の日は雨から次才に雪に変わり気温も0度前後であったため冠雪害が心配されたが試験地附近は幸い風が強かったため冠雪害はまぬがれた。しかし、会津西部地区の標高の低い風の弱い地域では冠雪害による幹折れや、梢頭折れが発生している。

積雪深も過去13ヶ年平均110cmに対し158cmと144%の積雪で試験地設定後42年度に次ぐ2番目の多雪で、根雪期間も146日の最長となった。

植栽木はここ数年続きの少雪で順調に生長し、1部の区を除いては平年並みの積雪であれば大半が雪から抜けでる樹高に達している。

48年度冬期は前述のような多雪であったため、その大半は倒伏埋雪し、1月中旬における雪上木は約150本であった。これら雪上木の中から直

立して耐雪性があると思われるもの90本を選定した。これらは針葉型からみて大多数は裏スギ系であるが一部表スギ系もみられるので一応

耐雪性候補木として挿木により増殖し耐雪性の有無を検討してゆきたい。

担当 渡部・本間)

12. 多雪地における天然スギ造林試験

目 的

積雪の影響により裏日本地域では、スギの初期成長が一般に悪いといわれている。幼令時代に成長が悪ければ埋雪期間が長くなり、それだけ雪害を受ける機会が多くなる。

本県の3天然スギ(吾妻・飯豊・本名)について、初期成長の良否、傾倒埋雪害の回復力、根元曲り等、を知るため本試験を実施した。

方法および経過

造成は47年9月、標高、560m、方位S~SWの急斜面に全面刈払地拵し、前述の3天然スギさしき苗と地元実生苗、会津系の精英樹さしき苗を、やゝ深く植栽した。

植栽後第1年目の冬期を経過した調査結果は、表-1のとおりである。この年の冬は積雪が異常に少なかったため、寒害の発生が多かった。寒害

には実生苗よりも、さしき苗の方が抵抗性があるといわれているが、こゝでもそのような結果であった。

未活着枯れの状況を見ると、さしき苗区では、飯豊スギが多く枯れたが、他は良好であった。実生苗区では、地元スギの枯損が2.8%と最も少かったが、天然スギ苗は2種共未活着枯れの多いが目立った。これは植栽した天然スギ実生苗がやや不良であったためと考えられる。

次に、伸長量の調査では、天然スギさしき苗は平均27.8cm伸び、会津系精英樹さしき苗は平均33.2cm、これに対し天然スギ実生苗は、平均22.9cm、地元実生スギは平均31.0cmであった。ここでの植栽第1年目における伸長量では、さしき苗と実生苗の差はあまりなかった。

調査結果は、表-1・2のとおりである。

(担当 橋本(忠)・伊藤)

表-1 枯損、気象害等発生状況調査

48年4月調査

	植付	未活着 枯れ①		雪害②	寒 害 ③				被 害 木 ④		
		本数	本数	%	幹折れ	全枯	枝先枯	上半・芯枯	葉芽先枯その他	本数計	%
さしき苗	吾妻スギ	216	10	4.6	0	0	0	2	0	12	5.6
	飯豊スギ	216	34	15.7	0	0	1	4	0	39	18.1
	本名スギ	216	16	7.4	0	0	1	10	0	27	12.5
	会津系スギ精英樹	192	13	6.8	2	2	0	2	0	19	9.9
実生苗	本名スギ	216	38	17.6	14	13	3	5	2	75	34.7
	飯豊スギ	216	23	10.6	5	4	3	4	0	39	18.1
	地元スギ	216	6	2.8	12	8	2	14	0	46	21.3

(注) 試験地: 喜多方市岩月町

表-2 成長量調査

48年10月調査

		植付数本	補植数本	平均樹高cm	平均根元直径cm	平均当年伸長量cm	摘要
さしき苗	吾妻スギ	216	12	68.3	1.2	29.2	補植は48年4月に実施
	飯豊スギ	216	36	65.9	1.2	31.6	
	本名スギ	216	20	61.2	1.1	22.6	
	南会1号	16	0	60.6	1.3	20.1	
	" 5号	36	1	79.8	1.1	40.0	
	" 8号	36	0	87.2	1.2	27.2	
	大沼1号	36	5	59.8	1.0	26.1	
	北会1号	36	6	63.8	1.1	18.5	
	河沼1号	36	5	45.7	1.0	12.2	
実生苗	本名スギ	216	65	55.6	1.0	26.2	
	飯豊スギ	216	34	39.5	0.8	19.6	
	地元スギ	216	36	65.4	1.1	31.0	

(注) 枯損本数%は全数調、成長調査は各10本

13. 造林木への稲わらマルチ効果試験

目 的

両陛下をお迎えして行われた「お手播」を記念して、場内に造成した「お手播の森」は、重粘質のため梅雨期には過湿状態になり、夏期には過乾状態となるような非常に条件の悪い林地である。そのため、生長を期待する前に枯損の恐れがあるので、これらの防止と地表面からの土壌や養分の流亡を防ぎ、土壌を膨軟にして根系の発達を良好にするとともに、有害な雑草の繁茂を抑制して造林木の生長を促進するために稲わらマルチを行い、その効果を究明するものである。

方 法

昭和47年5月21日造成した「お手播の森」の飯豊スギ、津島マツ、ケヤキの3樹種のうち、

ケヤキを除いた2樹種については、対照区、稲わらマルチ区、マルチ・施肥区の3方法、ケヤキについては本試験とは別に行っているが、対照区とマルチ・施肥区の2方法の試験区を設定した。1区当たり10本で飯豊スギと津島マツは2連制、ケヤキは3連制とした。稲わらマルチは造林木1本当たり4束(1束約250g)をマルチし、施肥は、いずみ化成15号(15、15、15)を1本当たり飯豊スギ120g、津島マツ80g、ケヤキ100gを、3点穴をあけ深さ10cmに施与した。

結 果

上長と肥大生長量について調査した。結果は下表のとおりであった。

稲わらマルチによる樹種別の生長量

試験区	飯 豊 ス ギ			津 島 マ ツ			ケ ヤ キ		
	上長生長	肥大生長	枯損率	上長生長	肥大生長	枯損率	上長生長	肥大生長	枯損率
対 照 区	72.1 ^{cm}	0.71 ^{cm}	7%	12.3 ^{cm}	0.46 ^{cm}	10%	120.0 ^{cm}	0.91 ^{cm}	0%
稲わらマルチ区	76.7	0.76	0	14.8	0.44	10			
マルチ・施肥区	103.7	1.12	0	17.1	0.47	7	128.5	1.04	3

まず、稲わらマルチをすることによって枯損に及ぼす影響であるが、スギの場合は効果があり、マツもその傾向にあるが、ケヤキは逆効果に出た。しかし、ケヤキの場合、全体的にみて枯損したのは数本であり、前年の植栽時による植傷みによるものと思われる。

次に、生長量であるが、マルチの効果はマツの肥大生長量を除いて顕著にあらわれた。また、マルチと施肥を併用することにより、その効果も増加することが認められた。

(担当 青 砥・大 関)

14 広葉樹造林試験

一 ケヤキ一

目 的

お手播行事の一環として行った記念樹ケヤキを、お手播の飯豊スギや津島マツと同じく永く保存するため「お手播の森」の一部として場内に造成した。本試験は、そのケヤキを一部樹芸的な方法で仕立て、生長の促進と良質材を得るために行うものである。

方 法

45年5月播種した2年生苗木(1-1)を、47年5月2×2m間隔に植付け、12月に対照区(A)、支柱立て区(B)、支柱・せん定区(B)側枝せん定区(C)、稲わらマルチ区(D)、マ

ルチ・せん定区(D')、の6方法の試験区を設定した。A、Cは1区当り10本、B、B'、D、D'は1区当り5本で、いずれも3連制とした。試験方法の中で、せん定とは樹高の1/2を随時せん定するものであり、稲わらマルチは1本当り稲わら4束(1束約250g)をマルチするものである。なお、47年12月に、いずみ化成15号(15、15、15)を1本当り100g施与した。調査は48年11月である。

結 果

上長と肥大生長量について調査した。結果は下表のとおりであった。

ケヤキ造林木の仕立て方別生長量

試験区	47.12		48.11.21		生長量	
	樹高	根元直径	樹高	根元直径	上長	肥大
A	104.7 ^{cm}	1.20 ^{cm}	224.7 ^{cm}	2.11 ^{cm}	120.0 ^{cm}	0.91 ^{cm}
B	112.2	1.17	245.5	2.09	(111)133.3	(102)0.92
B'	112.4	1.07	230.8	1.67	(99)118.4	(66)0.60
C	116.4	1.21	224.5	1.83	(91)108.1	(68)0.62
D	101.0	1.11	229.5	2.15	(107)128.5	(114)1.04
D'	100.8	1.09	229.7	1.79	(107)128.9	(77)0.70

注：()内の数値は、対照区(A)を100とした場合の指数

上長生長量についてみると、対照区の100に対し、支柱立て区111、稲わらマルチ区とマルチ・せん定区が107で、これに次ぎ、支柱・せん定区と側枝せん定区は99、91と劣った。

肥大生長量では、稲わらマルチ区と支柱立て区が対照区に優ただけで、他の区はすべて劣った。これからみて、1年間の結果での結論は尚早であるが、支柱立てや稲わらマルチの効果はあるようである。せん定は、本試験の側枝せん定区をみても判然とするように、光合成の点からいっても当然無せん定に劣る結果を示した。今後は、これらが材質に及ぼす影響について究明する必要がある。

(担当 青砥・大関)

—イヌエンジュ—

目 的

近年、外材輸入の増大等により、わが国の木材価格は外材の価格条件に左右され、また、労働力の不足等の理由から造林意欲は低下の傾向にある。

そこで、考えられる単位面積当りの収益を向上するため、有用造林樹種であるスギ、ヒノキ、アカマツにかわる特用樹等の造林を希望する傾向にあるので、これら造林技術の指針を得るため、第1弾としてイヌエンジュの仕立て方について究明する。

方法および経過

昭和48年6月、イヌエンジュの3年生苗木(1-1-1)を、2.5×2.5m(10a当り、160本)と1.5×1.5m(10a当り444本)の2とおりの植栽間隔に植付け、それぞれに、せん定と無せん定区を設け、さらに、支柱立てと無支柱区の8方法の試験区を設定した。供試本数は各区10本である。11月に生長調査を行ったが、植付けが仕事の関係で遅れたため、今回の調査では何ら傾向をつかむことができなかった。

(担当 青砥・大関)

15 緑化樹に関する試験

—緑化木の山取り試験—

目 的

最近の緑化ブームから、当面不足している中・高木の需要を満たすため、山取りが盛んに行われているが、本試験は林地荒廃防止ならびに省力の観点から、極力根鉢を小さくするためのパーク堆肥利用による試験であり、宮城ほか10の県林業指導機関が国庫助成により実施している。本県も県単で、本試験の目的達成のため参画実施したものである。

方法および経過

試験は、双葉郡川内村下川内字鍋倉総合試験林内のリギタマツ(15年生)と耶麻郡猪苗代町蚕養字沼尻山県有林内のカラマツ(15年生)の人工林2樹種について行った。

方法は、A法(根鉢の外側10~15cmの間隔をあけて、あぜシートで囲み、その間にパーク堆肥を埋め込む)、B法(根鉢の外側をあぜシートで囲み、パーク堆肥は用いない。)C法(あぜシート、パーク堆肥を用いない慣行の方法による。)の3方法で、A、B法の根鉢の大きさおよび高さは、根際直径の3倍、残す側根(ほぼ2cm以上の根)の剝皮の巾は側根の直径の3倍以上とし、さらに枝葉の除去量は全枝葉の約30%である。

根廻しの実施時期は設計書によると、第1回が生長開始直前、第2回が梅雨期となっているが、作業その他の関係で第1回が梅雨前、第2回は梅雨直後に行った。

供試数は、リギタマツ、カラマツとも、それぞれ第1回9本、第2回9本の計18本である。また、本試験に使用したパーク堆肥は、十条製紙KK製の「タバックス」で、含有成分の分析については国立林試に依頼中である。

調査は、試験開始時の供試木に関する樹高、目周、根際直径、側根の太さ、剝皮の巾、根鉢の直径、根鉢の高さ、根の活動、枝葉除去量、除去推定量、堆肥使用量等のほか、土壌調査と中間調査

として11月に処理別の発根状態について調査した。肉眼観察による発根だけについてみると、第1回はA、B法の効果が顕著にあらわれたが、第2回は実施時期がおそかったためか、発根そのものも少なく処理別の差がなかったように思う。詳しくは次年度発根量を測定し結論づけたい。またカラマツは土地の浅い場所のためか、1本風によって倒れた。

(担当 青砥・大関)

一 培土使用による花木類の播種試験 一

目 的

近年、経済の発展に伴って、緑化樹の急速な需要の増大が期待され、緑化樹の繁殖、植栽、管理等に関する技術の確立が強く要請されてきた。これら、技術の一大部門である繁殖、さらにその細部門である実生技術についてみても、数多くの未解決の問題点が多い。これらを左右する要因のうち用土は大きな因子の一つと思われる。本試験は呉羽化学KK製の培土を使用し、花木類の播種試験を行い、培土の効果を究明するものである。

方 法

供試樹種は、ナンテン、ナナカマド、セイヨウサンザシ、アオハダ、ネズミモチの5種で、用土はKN-9、KN-10の2種の培土のほか、黒色土と山砂を使用した。

各種用土を塩ビ稚苗箱(19×28×2.5cm)に入れ、48年1月9日各樹種とも20粒宛播種し、当场温室に定置した。管理は毎日1回の灌水と、月1回の割でマンネブダイセン500倍液、マラソン乳剤1.000倍液を散布した。

結 果

調査は、発芽と生育状況であるが、発芽したのは5樹種のうちナンテンとネズミモチの発芽1

年型のものであった。しかし、この2種でもナンテンは発芽期間が長期にわたったので、発芽の検討はネズミモチについて行った。まず、発芽始期についてみると、KN-9、KN-10、黒色土、山砂の順で、一番早いもので播種後27日目、遅いものは36日目であった。発芽率は、約40日目でKN-9、KN-10がそれぞれ70%でトップ、黒色土45%、山砂20%の順であったが、最終調査の得苗率では、黒色土、山砂が100%、KN-10、90%、KN-9は85%であった。

生育成績

試験区	ネズミモチ				ナンテン			
	苗高	根元径	苗重	得苗数	苗高	根元径	苗重	得苗数
KN-9	10.8 cm	2.6 cm	2.2 g	17 本	2.2 cm	1.2 cm	0.2 g	14 本
KN-10	6.5	2.3	1.6	18	2.4	1.3	0.2	17
黒色土	3.9	1.7	0.8	20	1.7	1.1	0.2	5
山砂	2.3	1.8	0.6	20	1.5	1.2	0.2	4

ネズミモチの場合、肉眼でも判然とKN-9が圧倒的なよい成績を示し、KN-10、黒色土、山砂の順であった。表でも明らかなように苗高では、KN-9が黒色土の2.8倍の生長を示した。ナンテンは、KN-10がKN-9を若干上まわる成績であったが、苗木が矮小で、ここではネズミモチの結果から判定してKN-9のほうが優れていると思われる。

以上の試験結果から、実生繁殖用土として各種成分が添加され、通気、排水性良好なことから当然かもしれないが、培土の効果は認められた。とくに、各種園芸にとって用土の調製は容易なものではない。この培土は無菌質でもあり、各種病害や土壌中に生息する害虫の予防からも好ましい用土と思われる。 (担当 青砥)

一改良鹿沼土使用による花木類の さし木試験一

目的

ここで観察されたことは両培土とも土壌の構造のためか、ネズミモチの場合根が持ち上げられて枯損する恐れがあり、管理上注意を要すると思われた。本試験とは別に行っているピラカンサスやアメリカハナミズキ、モミジバフウなどの場合には、このような心配のないことを付記する。

生育については、48年12月17日掘り取り、水洗いして苗高、根元径、苗木重量等を測定した。結果は下表のとおりであった。

鹿沼土の特性(保水性、通気性、排水性、無菌性等)が、樹木のさし木用土として優れていることは衆知のとおりで、その利用は広範囲にわたっているが、一面化学性の調和がとれていない欠点を有していると言われている。そこで、これら欠点を補うため、日本化学工業KKは、リン酸吸収係数、塩基飽和度の適切な補充と微量要素の添加などの特殊処理を施した「しんかぬま」なる改良鹿沼土を発売した。本試験は、この用土がさし木の発根および生長に及ぼす効果について究明する。

方法

供試樹種は、ヒノデツツジ、ニッコウヒバ、アカメモチ、アベリア、カイズカイブキ、フィリアオキ、キンモクセイ、コウヤマキ、チャボヤドリヒバ、チャボヒバ、ヒムロ、イトヒバ、クチナシ、サンゴジュ、ヒイラギモクセイ、マメツグなど常緑樹16種とキンパコデマリ、ヒマラヤピラカンサ、トキワサンザシ、アメリカハナミズキ、ムク

ゲ、モクレン、ニシキギ、ドウダンツツジ、ウメモドキ、サラサドウダン、ベニシタンなど落葉樹12種の計28種で、48年4月25日、7~20cmの穂木を楕円形切返しに穂作りし、しんかぬまと鹿沼土に本数を等分してさしつけた。樹種により本数はまちまちで10~60本である。

管理は、毎日1回の灌水と2ヶ月に1回の割でマンネブダイセン500倍液とマラソン乳剤1000倍液を散布した。

結 果

10月上旬掘取り、水洗いして発根と生育状況について調査した。

まず、発根率についてみると、28樹種中しんかぬまの成績が良かったもの35.7%、鹿沼土が良いもの32.1%、同成績のもの21.4%、未発根のもの10.7%であり、若干ながらしんかぬまの成績が鹿沼土を上まわった。

次に、同様な方法で生育成績をしんかぬま、鹿沼土のいずれか一方の発根は除き、両方とも発根した比較できるものについてみると、伸長量ではしんかぬまの成績が鹿沼土より良いもの57.1%に対し、鹿沼土41.2%、苗木重量は、しんかぬまの64.7%に対し、鹿沼土35.3%と、いずれもしんかぬまの成績のほうが良好であった。しかし、しんかぬまの価格は鹿沼土より高いので、今後、これらの収支計算と耐用年数等について究明する必要がある。(担当 青砥)

一 硫酸処理によるピラカンサの

発芽試験 一

目 的

球果からタネを分離する作業において、裸子植物は自然乾燥などによって容易にできるが、被子植物の中には非常に困難なものがある。とくに未熟なものを採取すると、その傾向はつよい。

本試験は、ピラカンサのタネを採取し室内で乾燥したところ、仕事の関係で分離がのびのびになり、果肉が収縮し、分離に苦勞したので硫酸処理を行って分離した。しかし、分離しただけではタネとしての価値はなく、発芽可能なタネでなければならない。そこで、硫酸処理がタネの発芽ならびに生長に及ぼす影響について究明する。

方 法

供試樹種は、ピラカンサ、クレヌラータ(ヒマラヤピラカンサ)で、48年1月9日ポリ容器に園芸用培土KN-10(呉羽化学工業KK製)を入れ、無処理と硫酸処理(濃硫酸9%液に5分間浸漬後、水洗い)をしたタネをそれぞれ100粒宛まきつけ温室内に定置した。管理は、毎日1回の灌水と生育期間中の約9カ月間、月1回の割でマンネブダイセン500倍液とマラソン乳剤1000倍液を散布した。

結 果

発芽は、1月20日、まきつけ後11日目、無処理のほうが硫酸処理より3日ほど早い。生育成績は、無処理の苗高7.9cm、苗径1.4mm、苗重0.4gに対し、硫酸処理は苗高9.6cm、苗径1.4mm、苗重0.5gで苗高と苗重は硫酸処理のほうが若干成績がよかった。得苗数では、無処理の84本に対し硫酸処理は76本で、硫酸処理を行うことにより、発芽、生長、得苗数にはそれぞれ若干正負の影響を及ぼすが、タネの分離は容易であり、以上のような影響ならば正負のいずれにしても何らさしつかえなく、硫酸によるタネの分離を推奨できることが証明された。ただし、すべてのタネに応用できるものとは思われず、今後これらに関して究明する必要がある。

(担当 青砥)

蒐集に、ご協力いただいた諸氏に謝意を表す。

—タネに関する調査—

目 的

昨年に引続き、実生繁殖技術確立の一助とするため、野生木を主としたタネに関する調査を実施した。昨年は、野生木に限ったので「野生木のタネに関する調査」と題して発表した。今年は栽培種や外国樹種も含めたので表題とした。資料の

方 法

調査の方法は、林試報告No.5のとおりである。

結 果

調査数は36科51種で、配列は牧野新日本植物図鑑を参考にした。

各種林木のタネの単位あたり粒数・重量・容積一覧表

科 名	樹 種 名	1 kg あたり		1 l あたり		実 重 (g)
		粒 数	容 積 (L)	粒 数	重 量 (g)	
イヌガヤ	ハイイヌガヤ	2,000	1.98	1,000	505	504.8
マ ツ	ダイオウマツ	11,900	4.05	2,900	247	84.0
	ヒマラヤスギ	5,300	2.08	2,100	393	138.8
ナンヨウスギ	ブラジルアラウカリア	120	1.75	70	571	※856.0
ヒ ノ キ	イタリアサイプレス	140,800	2.68	52,600	374	7.1
	カマクラヒバ	588,200	4.71	125,000	213	1.7
	ニオイヒバ	833,300	8.33	100,000	120	1.2
	ローソンヒノキ	384,600	3.08	125,000	325	2.6
カバノキ	アカシデ	47,600	9.54	5,000	105	21.0
ブ ナ	アメリカガシワ	210	1.81	120	551	476.9
ビヤクダン	ツクバネ	6,300	2.10	3,000	476	158.7
モクレン	コブ	10,400	1.56	6,700	641	96.2
マツブサ	サネカズラ	40,500	2.43	16,700	411	24.7
アケビ	ミツバアケビ	37,700	1.70	22,200	589	26.5
メギ	ナンテン	39,400	1.89	20,800	529	25.4
パ ラ	ヒメリンゴ	51,300	1.85	27,800	542	19.5
	ノカイドウ	108,700	1.74	62,500	575	9.2
	トキワサンザシ	434,800	2.17	200,000	460	2.3
	セイヨウサンザシ	23,100	1.44	16,100	697	43.2
マ メ	エニシダ	104,200	1.46	71,400	686	9.6
	フジ	3,000	1.44	2,100	696	334.2
ミ カ ン	サンショウ	41,900	1.64	25,600	612	23.9
	カラタチ	5,300	1.43	3,700	699	188.6
センダン	チャンチン	133,000	2.67	50,000	375	7.5
トウダイグサ	シラキ	3,100	2.11	1,500	474	322.2
	シナアブラギリ	340	2.19	160	456	※292.0
モチノキ	モチノキ	58,100	2.50	23,300	400	17.2
ニシキギ	ツリバナ	17,600	1.90	9,300	526	56.8

科名	樹種名	1 kg あたり		1 l あたり		実重 (g)
		粒数	容積 (l)	粒数	重量 (g)	
カエデ	テツカエデ	5,600	2.79	2,000	359	179.3
クロメモドキ	ナツメ	3,300	2.03	1,600	493	306.7
ブドウ	ヤマブドウ	26,300	1.58	11,700	633	38.0
	ツタ	31,000	1.49	20,800	673	32.3
シナノキ	ボダイジュ	41,000	3.69	11,100	271	24.4
アオイ	フヨウ	73,200	4.39	16,700	228	13.7
	ムクゲ	48,400	5.81	8,300	172	20.7
アオギリ	アオギリ	4,900	2.27	2,100	441	205.9
ツバキ	ヒメシヤラ	67,100	2.18	30,800	458	14.9
グミ	アキグミ	69,900	2.38	29,400	421	14.3
ミソハギ	サルスベリ	50,000	4.50	11,100	222	20
ザクロ	ザクロ	64,500	2.90	22,200	344	15.5
ウコギ	タラノキ	2,000,000	4.70	425,000	213	0.5
ミズキ	アメリカハナミズキ	10,500	1.48	7,100	677	94.8
ツツジ	ナツハゼ	1,052,600	2.63	400,000	380	0.95
ヤブコウジ	マンリョウ	11,500	1.58	7,300	631	86.9
モクセイ	ハシドイ	128,200	3.46	37,000	289	7.8
	ネズミモチ	25,200	1.71	14,700	584	39.7
スイカズラ	オトコヨウゾメ	33,900	2.17	15,600	461	29.5
	サンゴジュ	41,700	2.08	20,000	480	24.0
	タニウツギ	8,000,000	8.00	1,000,000	125	0.13
タケ	シュロチク	8,200	2.71	3,000	370	121.4
サルトリイバラ	サルトリイバラ	17,500	1.31	13,300	764	57.3

注；実重は1,000粒あたりの重量（※は100粒あたり）

以上のタネについては、未発表のものと思って発表したが、既に発表されているものもあるかと思われる。また、測定数量が少ないため確定的な数値ではなく、緑化木の生産に伴って緊急を要す

ることから、不備を顧みず発表したので、今後の調査により確実なものになりたいと考えている。

（担当 青砥）

16 林地生産力調査

目 的

林地の生産力は、同じ樹種でも地質・地形・土壌・気象の相違によって相当異なる。林地生産力

の影響が一番良くあらわれるのは林分の平均樹高であるので、林分の平均樹高が林地の生産力をあらわす尺度として一般に用いられている。特に伐

期時における上層木の平均樹高をその林地の地位指数としている。

この地位指数に一番影響を与えるのは、気象・地況・土壌等の自然環境因子である。従って、これら気象・地況・土壌の自然環境因子を調べるとともに林況を調査し、林分の平均樹高と自然環境因子の相関関係を求めるのが林地生産力調査である。そのためには出来るだけ多数の林分調査結果が必要であり、最終的には電子計算機による多次元解析を行なってはじめて自然環境因子を具体的に数量化でき、未立木地の林地の生産力も想定できるのである。林地生産力調査は、最終的には総ての林地の樹種別生産力を予想できるので、造林適地の判定、植栽樹種の生産量予測、森林の施業計画等種々の面から林政に役立つスコア表の作成を目的としている。

方 法

本県における造林の主要樹種はスギ・アカマツであるが、特にスギは主要樹種であるので今までスギを対象樹種として調査を行なってきた。48年度は阿武隈地方南部、特に鮫川古殿の花崗岩、変成岩地帯について調査を行なったが、調査方法は次のとおりである。

1. 調査林分の選定

表-1 調査地の概況

番号	林 令	傾 斜 度	方 位	基 岩	平均樹高	平均直径
1	45	22°	S E	変 成 岩	26.7 m	39.0 cm
2	45	32°	S E	"	25.4	27.6
3	53	15°	S E	花 崗 岩	15.1	25.0
4	50	17°	S E	変 成 岩	19.1	30.8
5	45	40°	E	"	22.1	29.3
6	30	10°	S W	花 崗 岩	17.7	21.3
7	30	28°	S W	"	11.9	15.6
8	48	7°	S W	"	20.8	28.7
9	36	23°	E	古 生 層	17.4	22.5
10	36	21°	N E	"	24.1	24.5
11	51	10°	N E	礫 岩	23.1	39.1

調査林分は航空写真を用い、標高・傾斜・方位・傾斜度等の各因子ができるだけ均等になるように選出した。又地位指数は伐期を標準としているので、調査林分林令は30年以上とした。

2. 調査方法

調査は気象・地況・林況・土壌について現地調査を行なった。特に林況調査はポイントサンプリング調査法により、土壌調査は民有林土壌調査方法書に準じて行なった。

気象；雨量・温度指数等

地況；標高・傾斜度・方位・斜面形等

林況；直径・林分密度・林分材積等

土壌；細項目については省略するが、断面形態調査・採取資料の理化学的分析・地質調査等

結 果

昭和48年度は52点の調査を行なったがその内容は表-1のとおりである。紙数の関係で表-1には林令・傾斜度・傾斜方位・基岩・平均直径・平均樹高のみあげた。電子計算機によるスコア表作成には、一地域200点の点数が必要であり、今回はスコア表の作成は行なわなかったが、この結果については又の機会に発表したい。

(担当 平川・荒井・今井)

番 号	林 令	傾斜度	方 位	基 岩	平均樹高	平均直径
12	51	35°	NW	礫 岩	200 m	32.7 cm
13	44	27°	NW	"	210	26.8
14	44	38°	NW	"	16.2	20.2
15	42	15°	N	花 崗 岩	18.6	24.6
16	42	25°	NW	"	21.1	24.9
17	42	15°	N	"	17.2	21.6
18	34	15°	E	"	14.3	18.4
19	34	36°	W	"	19.3	21.5
20	33	20°	E	"	22.0	23.3
21	35	24°	N	花 崗 閃 綠 岩	22.0	22.1
22	36	10°	E	"	23.2	28.6
23	44	24°	N	変 成 岩	23.0	25.8
24	58	15°	SW	"	14.6	22.2
25	35	25°	N	"	18.1	18.4
26	47	28°	E	"	24.6	30.4
27	50	3°	NE	"	25.5	33.9
28	50	37°	N	花 崗 岩	23.7	27.9
29	35	70°	N	変 成 岩	18.8	23.5
30	38	39°	W	"	19.4	24.9
31	59	19°	E	"	32.2	36.9
32	59	16°	E	"	22.1	27.4
33	37	28°	W	"	23.5	27.5
34	36	39°	SE	"	23.1	25.4
35	36	25°	E	"	20.7	24.8
36	42	32°	N	"	24.0	28.6
37	42	30°	NW	閃 綠 岩	23.0	27.5
38	40	30°	N	変 成 岩	22.6	25.7
39	36	27°	SW	"	13.9	23.7
40	36	36°	SW	"	17.2	26.2
41	36	47°	SW	"	22.8	29.8
42	33	17°	NE	花 崗 閃 綠 岩	19.8	23.8
43	33	19°	NE	"	15.9	20.8
44	32	17°	E	"	19.8	24.6
45	45	29°	S	"	25.5	28.2
46	38	32°	NE	"	15.4	20.2
47	38	29°	E	"	17.2	22.6
48	53	34°	SE	変 成 岩	22.0	29.3
49	53	27°	S	"	20.3	24.0
50	40	13°	SW	"	20.3	30.6
51	36	32°	NE	"	17.5	19.1
52	36	2°	NW	"	24.8	24.0

17 林 地 肥 培 試 験

目 的

林地肥培が実施されてからすでに20年近くになる。当初は木材増産のための手段として林地肥培がとりあげられ、そのための研究が行われてきたが、これまで多くの研究成果が報告されている。しかし、最近の林業動向は量より質へと変化しており、従来とは肥培の目的も多少異なってきた。

当試験場でも肥培による材積増、幼令林の成長増による下刈省力を目的とする肥培試験は勿論であるが、枝打による樹勢低下の回復、二段林下の下木成長促進、雪害や寒害防止等保育と関連した林地肥培技術を解明することを目的とする。

既存の肥培試験地は表-1のとおりである。

表-1 肥培試験地一覧表

試験地名	場 所	樹 種	設定年	現林令	試 験 内 容	施肥回数	施肥時期
双 葉	双葉郡双葉町	アカマツ	38	12	肥効	3	春
川 内	" 川内村	"	38	14	"	3	春
原 町	原町市字大原	ス ギ	41	7	植栽方法別施肥量別肥効	3	春
塙	東白川郡塙町	"	40	8	植栽方法別肥効	3	春
鮫 川	" 鮫川村	"	46	11	枝打と肥効	2	春
古 殿	" 古殿町	"	40	8	植栽時期別施肥量別肥効	3	春・梅雨・秋
二本松	二本松市塩沢	アカマツ	42	6	肥効	2	春
柳 津	河沼郡柳津町	ス ギ	39	8	植栽方法別施肥量別肥効	3	春 秋
三 島	大沼郡三島町	"	46	8	雪害と肥効	2	春

方 法

昭和38年度以降県内9ヶ所に肥培試験地を設け継続調査を行なっている。昭和48年度は原町試験地のみについて継続調査を行ない、新たに下記の三試験地を設定した。特に鮫川耕地跡地肥培試験地、郡山試験地については、試験区を面とし

表-2 試験内容(湖南)

試 験 区	0.1 ha 施肥成分量 kg			設 定 時	
	N	p	K	平均直径	平均樹高
マルリンスーパー区	15	10	6.9	12.4 cm	8.7 m
ブリケット区	15	0	0	12.1	8.8
無 肥 料 区	0	0	0	12.0	8.8

(2) 鮫川耕地跡地肥培試験

山村の過疎化につれて耕地跡地への造林が増加しているが、しばしばこれらの中には不

とれなかったもので予備試験地とした。

1. 新設試験地

(1) 湖南町試験地

緩効性固形肥料「ブリケット」の肥効を従来の複合化成肥料と比較検討するとともに早壮令林に及ぼす肥効をみることを目的とする。

成績造林地がみられる。施肥により不成績造林地の解消を図るとともに肥料別の肥効をみることを目的とする。

表-3 試験内容(鮫川)

試験区	成分比	1本当り施肥成分量		
		N	p	K
マルリンスーパー	24 ~ 16 ~ 11	15.1	10.1	7.0 ♀
固形(ブリケット)	30 ~ 0 ~ 0	15.0	0.0	0.0
森 化 成	20 ~ 12 ~ 8	15.0	9.0	6.0
I・B・K化成	15 ~ 15 ~ 15	15.0	15.0	15.0
無肥料	0 ~ 0 ~ 0	0.0	0.0	0.0

(注) 水田跡地・畑地跡地の両造林地について施肥を行なった。

(3) 郡山試験地

とともに、下木に与える施肥の影響をみることを目的とする。

アカマツ50年生林下に植栽された1年生

スギ林に施肥を行ない、肥料別の肥効をみる

表-4 試験内容(郡山)

試験区	成分比	1本当り施肥成分量		
		N	p	K
マルリンスーパー	24 ~ 16 ~ 11	12.0	8.0	5.5 ♀
ブリケット	30 ~ 0 ~ 0	12.6	0.0	0.0
I・B・K化成	15 ~ 15 ~ 15	12.0	12.0	12.0
森 肥 料	20 ~ 12 ~ 8	12.0	6.0	4.0
マルリンスーパー十磷酸区	24 ~ 32 ~ 11	12.0	12.5	5.5
無肥料	0 ~ 0 ~ 0	0.0	0.0	0.0

結 果

の結果については、49年度の業務報告に報告したい。

1. 新設試験地について

郡山市湖南町、郡山、鮫川の三試験地については、異常降雪により年内に測定できず、49年4~5月に調査を行なった。従って、これら

2. 既設試験地について

48年度は原町試験地について調査を行なったが、その要点を示すと表-5のとおりである。

表-5 施肥8年後の成長量

試験区	樹 高 成 長 (m)			直 径 成 長 (mm)		
	41年4	44年3	49年3	41年4	44年3	49年3
基準量	59	268	731	9	48	96
倍 量	57	293	748	8	56	103
無肥料	60	214	630	9	37	78

試験設定時には施肥料と植栽方法別試験としたが、植栽方法別に施肥効果の違いは見られなかった。直径成長と樹高成長については8年を経た現在でもその差は大きく、当初の施肥効果は依然と

して持続しており、しかも材積成長比にすると無施肥区が100、施肥倍量区は206という肥効指数になっている。

(担当 平川・今井)

18 煙害地の緑化に関する研究

—いわき地区の大気汚染が樹木に

与えている被害の実態について—

目 的

いわき地区における樹木は臨海工業地帯から排出される汚染ガスにより、その生育はなんらかの影響を受けていると考えられる。

これらの影響には枯死・落葉・葉色変化等の可視的被害から微弱な生長減少に止まる不可視的被害まで多様である。これらの実態を、硫黄酸化物を主体に把握することを目的として行った。

方 法

表-1における既存のアカマツ林(10~20年生)より各20本の調査木を選定し、立地条件および、時期別生長量、被害指標値、葉中硫黄含量を調査し、また、月別の大気汚染の濃度を測定した。

結 果

1. 煙源からの距離とアカマツ新梢の伸びの関係

各調査地の^{2年分}平均新梢伸長量と煙源からの距離の関係をみると、ほぼ

$$h = 90 \log K + 27 \quad (2 \text{ km} \sim 15 \text{ km} \text{の地点})$$

$$h = 120 \quad (15 \text{ km} \text{以上の地点})$$

ただし h : 新梢の伸び (cm)

K : 煙源からの距離 (km)

で表わすことができた。

このことから、アカマツの生育阻害は煙害から1.5 km附近に及んでいるとみられる。

しかしながら、上長生長を強く左右する因子の一つである土壌条件(有効深、母材、土壌型)も煙源から離れるに従って良好になる傾向があり、上式は全て大気汚染に由来した

ものではない。

2. 煙源からの距離と可視被害について

表-2の指標値を用い、各調査木の状態を数量化し、その平均値によって各地点の可視被害程度を判定した。

これによると、煙源より2 km附近では1.5、3 kmで0.3、5 kmで0.15、7 kmで0.05と減少し1.5 km以上離れた地点では0.15~0.0とほぼ健全な値を示している。ところで8 km附近において0.4とかなり大きな値を示していた。

このような傾向は大気汚染濃度や、葉中硫黄含有量についても表われており、被害発生位置は煙源からの距離の関係ばかりでなく地形にかなり左右されるものであることを示唆している。

3. 煙源からの距離とアカマツ葉中硫黄含有率について

昭和48年度のアカマツ硫黄含有率は昭和47年度に比べ全体的に少なくなっており、0.1%を越えるものは2 km、3 km、8 kmの3ヶ所で、硫黄酸化物による大気汚染はかなり改善されているように思われる。

硫黄含有率の季節的変化については前年とほぼ同様の傾向を示していた。(詳しくは、「林試報告No.5」を参照されたい)

4. アカマツとコナラの葉中硫黄含有率の差について

一般に、異なった樹種の大気汚染物質の含有量を比較した場合、同一条件の汚染状況におかれたものであっても各樹種の汚染物質吸収能に違いがあるので、ある程度の差が生ずると考えられる。これらの差を把握することは

耐煙性の強度判断、被害鑑定に非常に重要な事である。そこで秋期におけるアカマツとコナラの葉中硫黄含有率を比較したところ、ほぼ、

$$Q = (1.5 \sim 2) \times P$$

Q：コナラの硫黄含有率(%)
P：アカマツの "

の関係がみられた。

この関係については十分に検討する必要があるが、これが、コナラがアカマツよりも耐煙性のある樹種と見られる要因の一つとも考えられ、今後究明すべき重要な課題である。

表-1 調査地名及び煙源からの距離

地名	距離	地名	距離
南 富 岡	2.0 km	寺 方	8.3 km
玉 露	3.0	白 狐	15.0
田 部	5.0	井 田 木	16.0
泉 田	5.5	軽 井 沢	26.4
白 鳥	7.0	川 内	43.2

表-2 被害指標地一覧

項目	0	1	2	3
葉の構成	正 常	旧葉やや少	旧 葉 少	新葉のみ
" 色	"	やや黄色	黄色強し	黄 変
" 大きさ	"	やや小	小	-
" 量	"	やや少	かなり少	全く少
煙 斑	な し	ややあり	かなりある	まんえん

(担当 荒井・今井)

19 森林病虫獣害防除試験

— マツスス葉枯病防除試験 —

目 的

マツスス葉枯病(Rhizosphaera kalk-hoffii)は煙害、すなわち、亜硫酸ガスによる針葉の損傷、あるいは、気象・土壌要因による根の衰弱が発病誘因になることは知られている。成木の場合は本病の加害だけで枯死することはないが、連年被害木は葉量の減少が顕著となり樹勢は漸次衰弱して二次病虫害の侵入等により枯死す

るものもすくなくない。

そこで、前年に引続き薬剤防除の効果について検討することにした。

方 法

供試地は、いわき市小名浜南富岡地内亜硫酸ガスによる本病の連年被害林分である。

供試は、1.本病の直接防除を目的として、アクトジョン(Acti-dione) 1.0%、0.5%、

0.1%の樹幹塗布(油剤ジーゼル油使用)及びアクチジョン1.0%、0.5%水溶液50ml、0.05%、0.1%水溶液100mlの樹幹注入を行った。供試木は、樹高4.5~7.5m、胸高直径6~10cmのものを夫々5本ずつ選定した。2.亜硫酸ガスに対する葉面保護を目的として、OEDグリーン20倍液の1回、2回、3回散布区(5月~7月、月1回)を設定した。供試木は散布の容易、均等性を考慮し樹高3m前後のものを対象とし夫々5本選定した。3.樹勢回復を図り本病の間接的防除を目的として、植物活力素メネデール2ℓの樹幹注入区及びアクチジョン0.05%樹幹塗布メネデール樹幹注入の併用区を設定した。供試木の樹高、直径、本数は1と同様である。なお、上記の実施時期はメネデール樹幹注入は4月上旬、それ以外は5月上旬に実施した。効果判定は、試験区毎の全個体につき被害程度を肉眼観察により4段階に区分した。

すなわち、健全を0、微害を1、中害を2、激害を3の指数で表わし、被害程度に相当する罹病本数を各指数に乘じ、その総計数値を供試全数で除して算出した罹病度をもって効果を判定した。

また、アクチジョンについては、浸透移行状況、残効性を生物検定法により確認した。

結 果

1. 薬害の有無

アクチジョンの樹幹塗布区については、前年と同様薬害は認められなかった。しかし、樹幹注入区については、注入2ヶ月後の調査時で1.0%、0.5%区は全部、0.1%区は2本、0.05%区は1本の枯死を確認した。それ以外の処理木も程度の差はあるが薬害症状が認められた。但し、いずれも本病原菌の寄生はほとんど認められず、したがって、アクチジョンの樹幹注入処理については、薬害を生じない程度まで低濃度にするか、注入量をへらすかしても効果が期待できそうであるので今後の検討課題としたい。なお、樹幹注入による薬害は、注入1週間で甚だしいものは樹冠上部針葉の $\frac{2}{3}$ が褐変したが、このように、先づ、樹冠の上部にあらわれ次第に下降するのが特徴といえよう。

2. 効果の有無

11月上旬の最終調査時における各供試区の罹病度は次表のとおりである。

	アクチジョン 樹幹塗布区			OED散布区			アクチジョン 樹幹注入区	メネデール 樹幹注入区	メネデール注入 アクチジョン塗布区	無処理区	
	0.1%	0.5%	1.0%	1回	2回	3回				OED	他
罹病度	1.0	1.0	0.6	2.4	1.6	1.8	薬害により枯死 木を生じたため 判別せず	0.4	0.2	2.8	1.6

注) 無処理区のOEDとはOED散布区と同様な樹高3m前後の幼令木、他は樹高5~6m前後の成木である。

ここで、無処理区においても幼令木と成木間に明白な罹病差がみられる。これから、本病原菌はたとえ公害等の発病要因があっても樹勢の強弱により発病差を生じることを示唆するものであると考えられる。これが、樹勢回復剤であるメネ

ール注入区において顕著な効果が認められた原因と推定される。

3. その他

アクチジョンについて、ペーパークロマト法による生物検定を行なった結果では、薬剤の先端部

までの移行は、樹幹注入では1週間後調査時点で完全にその存在を確認できたが、樹幹塗布では1～2ヶ月後の調査時になってはじめて確認することができた。(担当 佐藤・千村)

一 BT剤によるマイマイガ防除試験一

目 的

ここ数年間、本県で異常発生をみているマイマイガの防除について、昨年は新くん剤3種及び天敵微生物2種による防除、さらにはフェロモン^ンを利用しての誘引試験を実施し、その効果を確認した。試験研究の分野で森林害虫の防除に多種類の資料を整えることは、複雑化する諸情勢に適応した防除対策を樹立するに際してきわめて重要なことと思われる。

よって、本年は最近無公害農薬として注目され始めているBT剤(細菌*Bacillus thuringiensis*を殺虫剤にした微生物農薬)を利用して本害虫の防除の可否について検討してみることにした。

方 法

1. 試験地—耶麻郡猪苗代町大字盤根字曾根地内
カラマツのマイマイガ自然発生林

表-1 経過日数による生存虫数

供試薬剤	調査本数	生存虫数 (頭)						備考
		散布直前	3日後	6日後	9日後	12日後	15日後	
NRC-970	30本	508	282	112	86	66	42	
S-471	30	476	274	100	102	92	72	
チューリサイドA ₂	25	334	196	94	64	104	70	
SBI-0722	25	292	130	88	68	34	26	
MEP	25	306	206	120	82	86	70	
無処理	20	436	436	410	328	340	295	

表-2 殺虫効果 (死虫率%)

供試薬剤	3日後	6日後	9日後	12日後	15日後	摘 要
NRC-970	40.9	70.9	78.4	82.9	87.8	本死虫率は無処理区にも生存虫の減少をみているため、これを勘案の上次式により補正したものである。
S-471	38.8	72.1	70.1	74.7	77.7	
チューリサイドA ₂	37.6	62.6	75.4	59.2	69.0	

2. BT剤の種類及び濃度—NRC-970、1,000倍、S-471、500倍、チューリサイドA₂ 1,000倍、SBI-0722、500倍、の4種、対象薬剤としてMEP乳剤1,000倍
3. 散布面積—1区当り250㎡(5m×50m、区間間隔6m)
4. 散布要領—散布量は樹冠部にしたり落ちる程度、動力噴霧機使用
5. 散布月日及び散布時の幼虫令期—昭和48年5月17日、2～3令(2令80%、3令20%程度)
6. 調査月日 5月20日、23日、26日、29日、6月1日
7. 調査方法—散布区内に25本～30本の調査木を選び、枝葉の先端から長さ50cmを1本当り3ヶ所切り取り、白布に虫を払落とし散布直前調査日毎に生存虫数を数えた。対象区(無散布区)は20本を選び同一方法で調査した。
さらに、残効をみるために、6日後の調査時に1区当り寒冷紗袋で3袋(供試虫数1袋10頭)をとりつけ、12日の調査時に回収してマヒ、死虫率をみた。

結 果

上記の調査結果は次のとおりである。

SBI-0722	52.6	60.0	70.1	84.8	86.9	$\text{死亡率(\%)} = \frac{q_0 - q}{q_0} \times 100$ ここで q_0 … 無処理の生存虫 (%) q … 処理の生存虫 (%)
MEP	28.5	47.9	65.7	63.1	66.2	

表-3 残留効果

供試薬剤	供試虫数N	生 a	マヒ b	死 c	$b+c/N$
NRC-970	30	25	2	3	16 %
S-471	30	24	0	6	20
チュリーサイドA ₂	30	27	2	1	10
SBI-0722	30	25	4	1	16
MEP	30	27	1	2	10
無処理	30	30	0	0	0

(担当 佐藤・千村)

— マイマイガ薬剤防除試験 —

目 的

マイマイガのように、突発的に異常発生をみる害虫の防除対策については、その発生期間中にできる限り各種の試験を行い、資料を整備し次の発生期にそなえなくてはならない。

ついては、マイマイガ防除薬剤としてKA-01乳剤、ヤンマ林業用スミチオン粉剤について供試する機会を得たので報告する。

方 法

1. 野外試験

1) 供試薬剤及び稀釈濃度

KA-01乳剤-1,000倍及び2,000倍
ヤンマ林業用スミチオン粉剤

DEP乳剤(対照薬剤)-1,000倍

2) 試験地-猪苗代町大字盤根字中曾根地内
カラマツのマイマイガ自然発生林

3) 散布月日-昭和48年5月16日

4) 散布時の気象-天候曇、気温24℃、風
向S、風速1m/S、

注) 散布開始直前の測定値

5) 供試時の幼虫令期 2~3令

6) 供試方法

試験区は1区10m四方とし、各区の間隔は10mで東西に設置した。散布木の平均樹高は4.0m、各区内の立木本数は16~19本である。

散布量はヤンマ林業用スミチオン粉剤が、40kg/ha、KA-01、DEP乳剤は200ℓ/haである。なお、ヤンマ林業用スミチオン区にはT式落下量調査用黒紙を配置し落下量を確認することにした。散布後、各区内にあらかじめ定めておいた幼虫採取木10本の下に布を敷き、これに落下した幼虫及び樹上の幼虫を採取した。

そして、散布3時間後にアミブタ付ガラス飼育用器に幼虫を移し、この時点から餌は新鮮で薬剤に汚染されていないものにとりかえることにした。効果の測定は、散布24時間48時間後に上記の幼虫のマヒ、死虫状況を見ることにした。

2. 室内試験

野外試験と併用して次のとおり実施した。

野外試験地周辺で薬剤散布前に、150頭の幼虫を採取して、これをアミブタ付ガラス飼育用器に10頭ずつ入れ新鮮な針葉を餌として与え薬剤試験の影響のない場所に保管し、野外試験での薬剤散布後直ちに餌を各処理区の針葉にとりかえた。供試虫は各処理区、無処理区共に夫々30頭である。これを、本場にもち帰り以後隔日毎に餌として現地より処理葉を採取の上とりかえることにした。この飼育は7日間継続し、毎日この生死を観察すると共に、糞を計量し摂食状況の参考資料とした。

結 果

野外試験の48時間後における死虫率は、KA-01乳剤1,000倍が84%、2,000倍が73%、ヤンマ林業用スミチオンは78%であり、対象薬剤であるDEP乳剤1,000倍が78%であるのでこれとほぼ同程度の効果をもつと判定される。

室内試験における殺虫効果も同様の傾向を得た。なお、1頭当たり7日間の平均糞量は、無処理28mg、KA-01,1,000倍が1mg、KA-01,2,000倍が3mg、ヤンマ林業用スミチオン粉剤1mg、DEP-1,000倍2mgとなり、薬剤処理区は無処理区の $\frac{1}{10} \sim \frac{1}{30}$ に低下している。

また、KA-01及びヤンマ林業用スミチオン粉剤は、経過日数が増すにつれ糞量が減少するに対してDEPについてはあまり変化がみられない。

これは、経過日数によるマヒ、死の発生状況からも推定できるが、DEPが速効性で残効性がすくないのに対し、KA-01、ヤンマ林業用スミチオン粉剤は、遅効性で且つ残効性が高いことを示唆するものでないかと考える。

(担当 佐藤・千村)

— 野兎鼠防除試験 —

目 的

会津桐の栽培にあたって、野兎、野鼠の被害は大きな問題になっている。特に、野鼠の被害が甚大なため、野鼠に対する有効な防除法確立のため行なう。

方 法

試験地は前年と同じ耶麻郡山都町中反地内の桐植栽地である。

防除試験は殺鼠剤の効果と忌避効果の2つについて調べた。

1. 殺鼠剤効果試験

殺鼠剤を散布する前に、野ネズミの活動状況を見るため、試験区内に42個のベイトボックス(餌箱)を設置し、その中に無毒のトウモロコシ種子を各々10粒ずつ入れ、設置後3日目と7日目に、中の餌を喫食されたベイトボックスの個数を調べた。次に、ベイトボックス内の喫食された餌を補給し、試験区内全域に1.0kgの3%磷化亜鉛剤(強カラテミン)を手播によるバラ播をした。7日後その影響を見るため、ベイトボックスの喫食個数を調べた。その際、前回同様にして1.0kgの殺鼠剤を散布した。融雪後被害の状況から薬剤の効果判定した。

2. 忌避効果試験

6本を1組として図-1のように桐の両端を亜鉛引鉄線で結び、各供試材料をハケで塗布し、桐畑に冬期間放置した。融雪後被害の状況からそれぞれの効果を調べた。

なお、供試材料の組合せは無作為とした。

結 果

降雪直前の野ネズミによる無毒餌の曳数についてみると、設置後3日目に42個中29個で69.1%、7日目に36個で85.7%の曳数率であった。

殺鼠剤の影響については7日後22個52.4%に減っていた。

次に、融雪後の桐被害についてみると、殺鼠剤散布区内の全立木200本中被害木は10本で5%の被害であった。対照区では41本中被害木は19本で46.3%の被害であった。

次に忌避効果についてみると、20組畑地内に設置したうち、全然野ネズミの喫食が認められなものの5組あった。

なお、結果については表-1のとおりである。
(担当 鈴木)

供試木	供試材料
桐	・ アンレス5倍液 (ハケで塗布)
ℓ=50cm	・ アンレス10倍液 (")
φ=2~5cm	・ クレオソートとコールタール混合液(") (1 : 5)
	・ アクチジョン0.1%液 (")
	・ ポリビニール(ポリビニールで包む)
	・ コント(無処理)

図-I

表-1 忌避効果

被害の程度 \ 供試材料	アンレス5倍液	アンレス10倍液	アクチジョン0.1%液	コールタールとクレオソート混合液	ビニールで包む	コント(無処理)
0	3本	5本	10本	13本	11本	4本
+	9	4	2	2	2	3
++	3	4	2	0	2	3
+++	0	2	1	0	0	5
計	15	15	15	15	15	15

被害の程度

- 0 : 被害のないもの
 - +
 - ++
 - +++
- + : 被害が $\frac{1}{3}$ 以下の供試木
 ++ : 被害が $\frac{1}{3}$ 以上 $\frac{2}{3}$ 以下の供試木
 +++ : 被害が $\frac{2}{3}$ 以上の供試木

20 天敵導入試験

— オガナメコ培基に発生する

害菌の防除試験 —

目 的

本試験は、現在、薬剤防除が不可能に近いとみなされているオガナメコの菌床に発生する害菌について、天敵利用による生物的防除の可否を目的として実施しているものである。

方法および経過

前年度までに 1. ナメコ・シイタケ菌等の食用菌を食害しない選択性を有すること。2. 植物に対して非寄生性であること。3. 効果が速効的に期待できるもの。4. 増殖が容易であること。などを条件として検索を進めた結果、ほぼ、これらの条件を満足する有益線虫 *Rhabditis* の 1 種を発見し、その効果及び増殖試験を実施してきたことは既報のとおりである。

本年は、その実用化を図る上で先づ解決しなければならない問題すなわち、1. 培基の被害に適した天敵線虫の放虫数、効果限界、2. 天敵線虫の培養保存に対して、人工餌等の食用菌に無害な飼料の開発について検討することにした。1. については、オガナメコのびん培基にトリコデルマ菌を人工接種し、その加害状況に応じて天敵線虫を 10 頭、100 頭、1,000 頭、の 3 段階に分けて放

虫し、ナメコ菌糸の回復、子実体の発生状況等を調査した。当初、トリコデルマの被害とナメコ菌糸の回復、子実体の発生量の間にはほぼ反比例の関係があるものと予想したが、結果はむしろ被害の中程度のものに回復度が早くみられ軽度か重度の場合には成否のバラツキが大きくあらわれた。この原因としては、軽度の場合は天敵線虫の餌であるトリコデルマ菌の絶対量がすくないため、早期に餓死状態を生じ易くしその後再度、トリコデルマ菌が侵入してもすでに天敵線虫は死滅しているためそれを防止できないためでないか、一方、重度の場合は、すでに培基自体がかなり侵されているため、天敵線虫が、トリコデルマ菌を完全に食べきっても、その後にナメコ菌糸が伸びきるだけの栄養源が不足するためでないかと推定される。

したがって、今後は、軽度の場合はその後の被害の発生状況に応じて天敵線虫の追加放虫の是非また、重度の場合には栄養源の補給等についても検討する必要がある。

次に、人工餌については各種の人工培基を使用しテストしてみたが満足できるものは見あたらなかった。

(担当 佐藤・千村)

21 特殊林産物病虫害防除試験

— キリふらん病防除試験 —

目 的

キリの栽培は、小規模経営が多いうえに東日本の特定地域に偏重する傾向が強く、したがってこれに関する試験研究はまたきわめて少ない。ふらん病の防除についても、薬剤に卓越したものがなく栽培管理による防除に重点がおかれてきている。しかし、最近の労働事情から管理も十分にいきとどかず本病の被害は増加の傾向にある。

そこで、最近、樹木の胴枯性病害について効果が期待されているトップジンMペーストの本病害に対する効果について検討してみることにした。

方 法

1. 野外試験

① 人工接種による試験

供試地は本場及び山都町。供試菌は昭和47年9月下旬羅病木より採取分離し、1ヶ月間フスマ培養したものを使用した。接種は8mmのコルクホーラで木部に10mm入りこむ穴をあけ内部を焼いて焼傷をつくり接種、グリセリンを上塗りビニールテープを巻いた。接種は昭和47年11月に実施し、接種1ヶ月後に全接種部(12本×6ヶ所)について病斑の拡がり方をみてから処理区A—すぐ処理する。処理区B—翌年の3月下旬処理する。さらに無処理区を設けた。調査は薬剤処理B区の処理前、4月下旬、7月下旬の各1回とした。

② 自然発病木によるテスト

大沼郡山都町地内の本病の激害栽培地から供試木を選定。薬剤処理は4月下旬、処理方法は処理A—被害部を削りってから処理、処理B—被害部を削りとらず樹皮の上から塗布、薬剤無処理で

ある。調査は、処理1ヶ月および2ヶ月後に病斑の阻止効果とカルス形成状態を調べた。

2. 室内実験

① ふらん病菌温度別伸長試験

薬剤処理の適期判定資料の一助として本試験を実施した供試方法は径85mmのペトリ皿を使用したジャガイモ寒天培地にふらん病菌を接種し、接種後温度を5℃、10℃、15℃、20℃、25℃、30℃の6段階に分け、夫々供試培基を3ヶづつ準備し、接種後連日菌系の伸長を測定した。

② 切枝法による効果判定試験

本病に対する薬剤処理効果の判定は、自然条件下では多くの要因をうけるためその解析には困難な点が多い。そこで、単純に効果を判定する方法として本方法を用いてみた。

キリの2年枝を15cm前後に切断し、左右に接種孔をあけふらん病菌を接種し薬剤を塗布した。これを接種のみの無処理枝と共に湿度を保ち、25℃で処理翌日から10日間発病の有無及び病斑長を調べた。効果の判定は、病斑形成面積をもってあわすことにした。

結 果

人工接種による試験結果では、薬剤処理、無処理区とも4月中旬までは病斑の形成をみない。しかし、以後処理区Aその進展にやや抑制はみられるが7月末には無処理区とほぼ同程度となる。これに対し処理区Bは病斑の形成は認められるが処理区A、無処理に比べ大巾にすくない。自然発病木テストでは、外科手術をし患部を完全に除去して塗布した場合は、カルスの形成は非常に速みやかであり治癒への移行が顕著に認められた。また、

切枝法の試験結果でも、抑制効果は十分に認められるなど野外試験とはほぼ同一の結果が得られた。さらに温度別試験結果から本病原菌は5℃以下ではほとんど活動せず、10℃以上となってから始めて活動がみられその最適温度は25℃前後であることが判った。

以上から、本剤の使用については、たとえ、発病初期であっても外科手術後施用するのが望ましく、また、その時期もキリの肥大成長の開始時期

を考慮に入れて、春期、おそくとも6月上旬までには処理する必要があると考えられる。

(担当 佐藤・千村)

— くり胴枯病防除試験 —

目 的

クリの重要病害の1つである胴枯病について、薬剤防除の可否を検討する。

による試験を実施した。

但し、供試開始時期は人工接種試験が4月上旬、自然発病木テストは5月上旬である。

方 法

薬剤としてトップジンMペーストを使用し、クリふらん病とほぼ同一方法で野外試験としては人工接種による試験、自然発病木によるテスト、室内試験として胴枯病菌の温度別伸長試験、切枝法

結 果

キリのふらん病とほぼ同一の結果を得たがその抑制効果、カルス形成状況はクリふらん病よりも優るようである。

(担当 佐藤 千村)

— くり果実虫防除試験 —

目 的

本県における重要な果実害虫、クリミドリシンクイガとクリンギゾウムシについて効率の高い防除技術の確立を目指し、主として薬剤の樹幹散布による防除の可否について検討した。

害率を把握した。

鏡石町においてはダイブテレックス粉剤を7月26日、8月2日、8月10日の3回散布を行った。又川内村ではスミチオン2%粉剤を7月25日、8月6日の2回散布した。

2. クリンギゾウムシ

方 法

1. クリミドリシンクイガ

岩瀬郡鏡石町と双葉郡川内村において、薬剤を樹幹に散布し、収穫直前に毬果を分解してその被

双葉郡川内村においてダイアジノン1%粉剤を8月29日、9月7日、14日、25日、10月4日の5回樹幹に散布した。そして収穫果実をバットに入れ幼虫の脱出をもってその被害果とした。

結 果

1. クリミドリシンクイガ

被害率について表-1、表-2に示した。

表-1 鏡石町におけるクリミドリシンクイガの被害率

	品種	全毬果	健全毬果	虫害毬果	被害率
薬 劑 散 布 区	丹沢	42コ	40コ	2コ	4.8%
	伊吹	66	49	17	25.8
	筑波	64	60	4	6.2
無 散 布 区	丹沢	64	23	41	64.1
	伊吹	53	17	36	67.9
	筑波	35	9	26	74.3

調査月日 9月13日

表-2 川内村におけるクリミドリシンクイガの被害率

	品種	全毬果	健全毬果	虫害毬果	被害率
薬 劑 散 布 区	丹沢	77コ	73コ	4コ	5.2%
	伊吹	56	53	3	5.4
	筑波	31	30	1	3.2
	い-5	21	21	0	0
無 散 布 区	丹沢	53	7	46	86.8
	伊吹	51	3	48	94.1
	筑波	46	18	28	60.9
	い-5	44	4	40	90.9

調査月日 9月7日、14日

(1) 品種間での被害率の差を比較すると、伊吹は従来からの報告にあるように薬剤散布を行ってもわりと高い被害率である。なお、川内村での薬剤散布区の中で伊吹の被害率が低いのは、毬果や熟期からみて伊吹ではないようなので今後確認していきたい。

(2) 薬剤散布の効果は伊吹を除けば顕著でありデイプレックス、スミチオン両粉剤による効果に差はないようである。

(3) 薬剤の散布回数は7月下旬から8月上旬にかけての2~3回散布で十分に効果を発揮することができる

2. クリシギゾウムシ

虫害果率と脱出幼虫数については表-3に示した。

(1) 樹冠への薬剤散布の効果は、中生から晩生系品種にゆくにしたがってないようであり、散布回数も多くしていかねばならないので実用的には不適であろう。

(2) 品種間の被害率比較では丹沢は他に比してそれほど高い被害率ではない。このことは成虫の発生が時期的に少くそれほど産卵が進んでいないからと思われる。しかしながら中生系品種であるW-25に被害が少ないのは注目に値する。

(3) なお極早生系である豊多摩早生(8月28日採取)、森早生(9月6日採取)を40コ採取し観察を行ったが虫害果は1コもなかった。

このことからクリシギゾウムシが果実内に産卵を行うのは9月10日前後と推察される。

(担当 宗形)

表-3 クリシギゾウムシの虫害果率と脱出幼虫数

	品 種	総果数	健全果	虫害果	虫害果率	脱出幼虫数	1果当りの虫数
薬 劑 散 布 区	丹 沢	50コ	41コ	9コ	18.0%	30匹	3.3匹
	伊 吹	50	43	7	14.0	13	1.9
	W— 25	32	31	1	3.1	3	3.0
	筑 波	47	13	34	72.3	109	3.2
	い — 5	50	26	24	48.0	67	2.8
	L — 5	43	17	26	60.5	70	2.7
無 散 布 区	丹 沢	40	29	11	27.5	20	1.8
	伊 吹	30	10	20	66.7	56	2.8
	W— 25	50	36	14	28.0	39	2.8
	筑 波	50	4	46	92.0	157	3.4
	い — 5	50	14	36	72.0	109	3.0
	L — 5	50	3	47	94.0	237	5.0

— さくらてんぐす病防除試験 —

目 的

最近、県内の桜の名所と知られる各地の公園等に本病の被害が目立つ。本病の防除には目下の所、適切な薬剤がないのが現状である。また、従来の病枝を切除する防除法でも、時にはこの切除跡から腐朽菌が侵入し、むしろ、桜の寿命をちぢめる結果となる場合もある。そこで、直接的には殺菌効果をまた、間接的には切除後のカルス形成の促進を狙いとして本試験を実施することにした。

方 法

供試験剤は、上述の効果が期待されるトップジンMペーストを使用することにし、供試は、1罹病枝をつけ根附近のふくれた部分を含め切除後、

トップジンMペーストを切口に全面塗布する。

2病枝を切除せず樹皮上から塗布するの2方法。実施時期は2月とし調査は開花期及び秋期の各1回である。

結 果

罹病枝を切除せず樹皮上から塗布したものは効果が認められなかった。切除後、直ちに塗布したものはカルスの形成が顕著に認められた。これは腐朽しやすい桜の処理について今後注目すべきことであろう。これについては、次年度さらに検討してみたい。

(担当 佐藤 千村)

—キノコバエのくん煙剤による防除試験—

目 的

オガナメコの培基を加害するキノコバエの防除については、BHC等の有機塩素系殺虫剤の使用禁止以来、当場ではその代替農薬の開発を目途として各種農薬について適用試験を実施してきた。今回の供試薬であるDDVPくん煙剤については、昨年実施し一応その効果を認めたが、実用化に際しての問題点等についてさらに検討を加えてみた。

方 法

1. 供試薬剤 — ジェットVP (有効成分D
DVV30%の10.0g入、及び6.0g入の2種)

2. 有色処理による濃度別殺虫試験

昨年の基礎試験で得た薬量300mg/ml~400mg/mlの間の最大殺虫効率濃度を求めるため、20ml、25ml、28.5mlのくん煙用仮設ビニールハウスを設置し、300mg/ml、350mg/ml、400mg/mlの濃度別比較試験を行った。供試培基数は1回につき6ヶ供試回数は2回である。調査は、培基の左右、中央に10cm四方の供試区を作り点火48時間後にそのマヒ、死虫率を測定した。

3. 有包・無包別ナメコの収量試験

キノコバエ及びトリコデルマ菌等の雑菌による被害の少ない培基10ヶを選び、これを有包5ヶ、無包5ヶに分けて、さらに、培基の1つづつを4等分し以下A、B、C、Dとする)した。有包のA、Bは2の試験結果から得た適正濃度で処理し、無包のA、Bについては、前年度の試験結果から得た200mg/mlの濃度で処理することにした。そして、有包、無包で処理したA及び無処理のDは収穫時まで通常の栽培方式にしたがって、ポリエチレン布で被覆、管理し子実体の発生量を調査した。また、有包、無包で処理したB及び無処理のCは、ハイゼックスで覆い羽化成虫数

を3日毎に調べた。以上とは別に、点火処理日に腰高シャレーに虫のいない培基を入れ、これに幼虫、蛹、成虫を別々に放ち飼育した。

いずれの試験もくん煙剤は処理物よりも高めに設置し、発煙後約15時間密閉した。

結 果

有包処理による濃度別殺虫試験では、成虫の死虫率は各濃度共100%であるのに対し、幼虫は60~80%程度で、且つ、SP. AはSP. Bより約20%位下廻る。SP. Aの死虫率が低い原因は、薬剤に対する抵抗性よりもむしろ生棲部位によるものと推定される。死虫率は400mg/mlで最高値を得たが、350mg/mlとの間に顕著な差は認められず、したがって、殺虫効率からみれば、処理濃度は350mg/mlが適当と考えられる。

次に、収量試験から有包、無包、無処理別の発茸状況は無包>有包≧無処理の順に早い。これは、ナメコの菌糸がDDVPによって若干活力を低下し栄養成長から生殖生長への転換が促進されるためでないかと推定される。しかし、培基1Kg当り平均収獲量は有包0.18Kg、無包0.17Kg、無処理0.15Kgであり、DDVPの使用は収獲量に影響はないとみてよいであろう。キノコバエの飼育結果から、成虫の生存日数は♂で最長5日、最短1日、♀で最短2日、最長7日である。蛹期は4日、幼虫期は25日前後と推定される。なお、培基Bには、くん煙処理後4日目に幼虫の発生をみたものがある。これは、くん煙処理時に卵として存在していたものと思われる。いずれにしても、前年及び今年の試験を通して、DDVPくん煙剤に対し卵と蛹は抵抗性が高いことが判ってきた。ついで、残効性の短いDDVPを有効成分とするジェットVPの使用に際しては、1週間置に2

～3回反覆使用する必要があると考える。

(担当 佐藤 千村)

—キノコバエの忌避剤による防除試験—

目 的

オガナメコ培基に発生するキノコバエ防除については、ナメコが食品である以上毒性のない薬剤の使用が望ましい。たとえば、毒性のない忌避剤を使用してみるのも一方法である。幸い、今回キノコバエに効果があると推定される忌避剤を入手したので供試してみることにした。

方 法

1. 供試場所 岩瀬郡天栄村高林

2. 供試薬剤 M-48及びD-48

但し、M-48は忌避剤、D-48は殺虫剤でいずれも錠剤となっている。

3. 供試方法 供試培基は、キノコバエ、雑菌の被害の認められないものを選定し、次のとおり区分した。

M-48 1錠(供試箱数10)、M-48、1錠、D-48 1錠(5)、M-48 1錠、D-48 2錠(5)、M-48 2錠(5)、M-48 2錠、D-48 1錠(5)、M-48 2錠、D-48 2錠(5)、無処理(5)とし、薬剤の施用位置は培基左右中央端から概ね5cmの個所である。そして、1種1錠のものは左端、1種で2錠及び2種で1錠づつのものは左右に分け、2種で3錠以上のものについては左端に異種のもの夫々1錠、右端に残りの1錠及び至2錠を組合せ培基表面に直接施用した。薬剤処理は8月下旬、調査は中間(10月中旬)、最終(翌年1月中旬)時における菌床表面の幼虫及び成虫の発生、その加害状況、並びに期間中の培基毎に子実体発生量とした。

結 果

M-48の単独使用培基と無処理を比較してみると、幼虫の発生をみない培基の残存率は中間調査時でM-48が40%、無処理は20%、最終調査時でM-48が20%、無処理が0%であり、且つ 基の被害度 $(\frac{5a+3b+2c+1d}{N})$ 、 a -被害が、 $\frac{1}{2}$ 以上の激害 基数、 b - $\frac{1}{3}$ 以上、 $\frac{1}{2}$ 未満の中害 基数、 c - $\frac{1}{3}$ 未満の軽害 基数、 d -被害が点在の微害 基数、 e -被害0の 基数、 $N=a+b+c+d+e$)もM-48が1錠区で1.4、2錠区で1.8に対し、無処理は2.0、最終調査時では夫々1.8、2.4に対し2.8で一応効果は認められる。なお、M-48とD-48の併用 基は、M-48単独培基よりも効果は高い。概言すれば忌避効果は殺虫効果程の期待はもてないということになる。また、M-48、D-48共に1錠区、2錠区の間には効果の差は認められずむしろ、M-48の単独使用の場合は2錠区の方が下廻る結果となった。これは、同一薬剤を同一側に使用しなかったことが原因でないかと考えられる。したがって、M-48、D-48共に気化した成分が培基内に広く拡散することはなく、その範囲が限定されるためでないかと推定される。今後、最適な施用量、施用ヶ所を決定するためにも、先づ、1錠当りの拡散度合を検討する必要がある。

次に、子実体発生への影響であるが、M-48 D-48施用区はいずれも無処理を上廻り、その発生量は培基1K²当り平均110²であるので問題はなさそうである。なお、今回の結果ではキノコバエよりもむしろ雑菌の加害が子実体の発

生量に影響したようであるが、M-48施用区は無処理に比べ雑菌の発生が少なく雑菌防止に何んらかの関連作用があるかにもとれた。これについ

ては、今回の供試だけでは速断できないので今後の検討課題の1つであろう。

(担当 佐藤 千村)

22 クリ、クルミ栽培に関する研究

— クリ耐寒性品種選抜試験 —

目 的

東白川郡榎倉町に寒地より選抜されたクリ12品種を昭和40年度に植栽し、耐寒性品種選抜試験を実施している。そしてこれらのうち10品種について昨年度と同様に耐凍性を比較する目的で室内実験を行った。

方 法

供試材料(使用穂木)は昨年度東西南北の4方向より結果母枝を採取し凍結処理を行ったが、それほどの関係が見られなかったので今年度は上部(先端)の充実した結果母枝を使用した。凍結処理はアイスストッカーで -5°C 、 -10°C 、 -15°C 、 -20°C の4段階で行い、処理後は

温室で水さしを行い展葉と材部の異状について観察した。

結 果

12月上旬から3月下旬まで5回処理を行ったが、最も耐凍性がつく時期は一部品種によって相違はあるが3月下旬であり、昨年度の試験結果と多少違いがあった。又生長停止期に入った12月上旬採穂枝は最も耐凍性がなかった。品種別には岩手2号が各時期において10品種中最も耐凍性があり、続いて西明寺1号、大曲Bが強いようである。又中新田1号、三戸2号は耐凍性の弱い品種で丹沢よりも弱い結果であった。

— 柴栗林造成試験 —

目 的

試験の目的は林試報告№5を参照されたい。

方 法

昨年度と同様に5月下旬、南会津郡田島町より選抜した柴栗を主体とし、残存した柴栗を台木として接木を行った。接木高さは60cm、90cm、120cmの3通りとした。

結 果

接木後の活着は63本中52本で82.5%の活着率であった。1年目の新梢生長量は最高に生長した枝で115.5cm、平均61cmであり、それほどの徒長とは思われなかった。又今冬は2mを越す大雪で接木後の新梢枝折れが見られ、台木高別(接木部の高さ)の枝折れ状態について表-1に示した。

表-1

台木高	枝折れ (接穂全て)	枝折れ (接穂1部)	健全
60cm	7本	1本	2本
90	3	4	9
120	0	4	19

— クルミ増殖試験 —

目 的

昨年5月上～中旬苗畑ではぎ接ぎ等のつぎ木試験を行ったが全て活着しなかったので今年度は時期や、接木方法に検討を加え、つぎ木試験を実施した。

方 法

温室内において3月上旬と5月中旬に切接ぎとはぎ接ぎの2方法で行った。台木は本場苗畑で発芽させたオニグルミの1～2年生苗、穂木は長野県より2月に採取した信鈴、美鈴他数品種を用いた。接木方法は接木後の乾燥を防ぐため台木はほとんど土中に埋蔵し、穂木はポリ袋で覆うものとモミガラで覆うものの2通りとした。

(担当 宗形)

結 果

1. 3月上旬接木区

美鈴、学12号、豊笑他3品種を接木し、モミガラとポリ袋で覆った。その結果は表-2に示した。

2. 5月中旬接木区

信鈴をモミガラ区20本、ポリ袋区8本ずつ切接ぎ、はぎ接ぎで行った。その結果は表-3に示した。

表-2 3月上旬接木区の活着

	品 種	接木本数	活着本数
モ ミ ガ ラ 区	美 鈴	4本	3本
	学 12号	5	1
	豊 笑	3	2
	大室1号	3	1
ポ 袋 区	美 鈴	3	1
	清 香	3	1

表-3 5月中旬接木区の活着

	接木方法	接木本数	活着本数
モ ミ ガ 区	切り接ぎ	8本	2本
	はぎ接ぎ	12	7
ポ 袋 区	切り接ぎ	4	1
	はぎ接ぎ	4	1

品種はいずれも信鈴

23 キリ栽培に関する研究

目 的

最近会津桐の樹勢が思わしくなく良質材の生産ができにくくなった。本試験は生育不良の原因の

究明と栽培技術の確立を目的として実施した。

1 キリ樹勢回復試験

方 法

試験地は大沼郡三島町大字西方で面積は1.28 haである。試験開始は昭和46年で、試験区及び本数は施肥試験区43本、線中防除試験区46本、病虫害防除試験区54本、メネデール施用試験区19本、対照区30本である。施肥試験区は堆肥区、堆肥・脱脂糠区、複合肥料区、複合肥料・脱脂区に分けた。線虫防除試験区は複合肥料・消石灰区、堆肥・消石灰区に分けそれぞれの区を殺線虫剤D B C P施用区と対照区に分けた。病虫害防除試験区は堆肥・石灰窒素区に分けそれぞれの区にD B C P施用区と施用しない区に分けた。病虫害防除試験区は全部に石灰硫黄台剤の8倍液を幹に散布し、枯枝は切り落して切口に接ろうを塗布した。メネデール施用区は肥料として堆肥と石灰窒素を施し、メネデールは1本当り1ℓを水で50倍に希釈して5日おきに2回施与した。

結 果

施肥試験区は45年試験地設定当時、フラン病の被害を相当受けており、その後毎年台切りを繰返すような状態であった。施肥の効果は堆肥、複合肥料区とも差はなかったが、脱脂糠の効果は両区ともわずかながら認められた。線虫防除試験区では線虫防除の効果は認められなかったが、肥料では堆肥区が良かった。病虫害防除試験区では線虫防除の効果は認められず、施肥区の間でも差は認められなかったが、線虫防除試験区、メネデール施用試験区に比較して生長が良かった。メネデール施用試験区ではメネデールの効果がわずかながら認められた。土壌中のC/N比は堆肥施用区が比較的小さかった。施肥試験区を除いて全体的に葉色、幹、枝の状態は良くなり45年当時よりかなり樹勢は回復したと思われる。

2 キリ苗木植栽試験

方 法

1. 植栽密度試験

試験区は10a当り100本区、10a当り30本区である。試験本数は両区とも25本である。植付けは47年4月に行ない48年4月に台切りした。施肥は1本当り堆肥20Kg、消石灰500g施した。

2. 産地別苗木の植栽

三島、坂下、高郷、野沢、長桜産の苗木及び南部桐の苗木をそれぞれ10本植栽した。植付け、施肥は植栽密度試験と同じである。

3. 桐苗木深植え試験

試験区は深植え区と普通植え区とし深植え区は普通植え区より30cm深く植え付けた。試験本数は各区とも20本である。

4. 3ツ芽キリの植栽

植付け本数は15本で、施肥、台切りは植栽密度試験と同じである。

結 果

1. 植栽密度試験では胸高直径が10%の危険率で10a当り100本区が生長が良かったが樹高は差がなかった。

2. 産地別苗木植栽試験では、三島産の苗木が樹高において5%の危険率で坂下、野沢、長桜産のものより生長がよく、高郷産のものが野沢、長桜産のものより生長が良かった。フラン病の被害率は20~60%で高郷産のものが少なく、野沢、長桜産のものが多かった。

3. 深植え試験では胸高直径において10%の危険率で普通植え区が良かったが樹高では差は認められなかった。

4. 3ツ芽キリの植栽では台切り後3ツ芽キリであったのは15本中1本であった。生長は深植え試験の普通植え区と差はなかった(担当 青野)

24 食用菌類栽培試験

—シイタケ優良品種選抜試験—

目 的

本県に適する優良品種の選抜と周年栽培技術の確立をはかる。

方法と経過

供試種菌は市販菌の菌興241号、森つき、徳島高温菌、林試1-3(国立林試分譲菌)と当场天然採取菌№21、№16、№4、№22(交雑種)、選抜菌の林1号、林2号の計10系統使用した。

使用原木はコナラ、ミズナラで各系統50-100本ずつ3月下旬に植菌した。仮伏せは裸地において高さ50cm位の横積みとし、周囲はビニール布とダイオシェードで覆い約40日間実施した。

本伏せは本場内のアカマツ林内にヨロイ伏せを行なった。

天地返しは1回(8月下旬)実施した。伏込み期間中の害菌の発生はゴムタケ、胸枯菌、トリコデルマ菌(緑色カビ)がみられた。本年は夏期に干ばつが発生したため、今後ホダ木にどのように影響していくか注目したいところである。

(担当 松本)

—シイタケ菌糸のクヌギ原木に対する活着向上のための基礎調査—

目 的

最近シイタケ栽培に於いて活着不良の現象が各地に頻発している。これの原因として、一つは種菌の劣悪があげられるが、栽培技術(原木伐採時期、接種時期、接種法)も再検討する必要がある。

種菌劣悪化の問題については国のメニュー課題試験として検討されたが、本試験では栽培技術についての再検討を行なう。

方 法

使用原木はクヌギ(樹令13-20年、長さ90cm、径6-12cm)で昭和48年3月上旬伐採した。伐採原木の保管法は技ぼし、玉切りの二法をとった。接種は伐採直後、伐採後1カ月、伐採後2カ月に区分して実施した。使用品種は林試1-3(高温系)で、接種法は千鳥型である。仮伏せは伐採直後接種木についてのみ林内で約2カ月間縦囲い法した。伐採後1カ月、2カ月接種木は直ちに本伏せとした。本伏せは本場内のアカマツ林内にヨロイ伏せ法で行なった。

試験区は次のとおりである。

区 分	表示法	保管条件	ロー付けの有無	本 数
伐採直後接種	A 1		1. ロー付け	10
	2		2. 無ロー付け	10
伐採後1ヵ月接種	Ba 1	技 ぼ し	1. ロー付け	10
	2	〃	2. 無ロー付け	10
	b 1	玉 切 り	1. ロー付け	10
伐採後2ヵ月接種	2	〃	2. 無ロー付け	10
	Ca 1	技 ぼ し	1. ロー付け	10
	2	〃	2. 無ロー付け	10
	b 1	玉 切 り	1. ロー付け	10
	2	〃	2. 無ロー付け	10

ロー付けの有無は種駒の頭に封ロー塗布し、その効果を見るものである。

次に菌糸の活着に必要な原木水分の減少経過の測定の実施も行なった。水分測定の供試木は伐採直後と伐採後1、2ヵ月の接種直前とした。測定本数は各区2本とし、原木1本につき円板1枚で採取部位は東西南北から2cm角のテストピース(辺材、心材部)1個ずつ取り、湿量基準含水率で算定した。なお、測定位置は地際より0.3-0.5m 2.0-3.0mのものである。

結 果

菌糸の活着検査は植菌6ヵ月後に、各区10本について剥皮により判定した。この場合、完全活着：活着して菌糸の伸長が正常なもの、不完全活着：活着して菌糸が伸長しているが、菌糸の色沢弾力などに疑問がもたれるもの、活着して菌糸が伸長した後、変質をおこしているとみられるもの、不活着：活着せずシイタケ菌糸の伸長が認められないものに区分し、それぞれ百分率を求めたのが次表のとおりである。

区 分	本 数	植菌駒数	完全活着駒数	不完全活着駒数	不 活 着駒数	活 着 率 (%)		
						完全活着	不完全活着	不 活 着
A 1	10	179	165	14	0	92.2	7.8	0
	2	174	160	14	0	92.0	8.0	0
Ba 1	10	138	95	43	0	68.8	31.2	0
	2	130	129	1	0	99.2	0.8	0
b 1	10	160	107	53	0	66.9	33.1	0
	2	191	190	1	0	99.5	0.5	0
Ca 1	10	167	14	153	0	8.4	31.6	0
	2	196	174	22	0	88.4	11.2	0
b 1	10	138	34	94	10	24.6	68.1	7.3
	2	172	158	14	0	91.9	8.1	0

原木水分をみると伐採直後の辺材部は34-37%、心材部42-43%である。伐採後2ヵ月になると技ぼし原木の辺材部は29-31%

心材部は37%位である。玉切り原木の辺材部は30-33%で心材部37%位であった。材部の含有水分は原木の生立条件や太さなどによっても

多少異なるようである。

今回の結果から菌糸の活着は伐採直後接種区ではロー付けの効果の有無にも関係なく良好な成績である。伐採後1、2カ月経過の無ロー付け区においても活着については問題がないように考えられる。しかし、ロー付け処理によると非常に悪い結果が生じた。原木の保管条件別による活着の大差はみられないようである。クヌギ原木はクロコブタケの侵入による被害が甚大であり、不完全活着が多かった。

いずれにしてもクヌギ原木利用によるホダ木作りの困難性が判明したので、今後も継続していく。

(担当 松本)

—シイタケ槽場の連作障害試験—

目 的

使用年数および環境の異なる槽場内に健全な種菌を接種した槽木をおき、活着状況及び子実態の発生などについて調査する。

方 法

供試槽場は林内槽場(スギ林)5箇所、人工槽場4箇所の計9箇所を設定した。各試験区に接種原木30本ずつ伏込んだ。伏込み時期は昭和48年5月上旬である。供試原木樹種はコナラで、種菌は林試1-3(高温菌)を使用した。天地返しは1回(7月)実施した。菌糸の活着とホダ付検査は接種6カ月後に行なった。

活着検査は1区30本の中から10本任意抽出して剥皮によって判定した。判定法は完全活着、不完全活着、不活着の三分しそれぞれ百分率を求めた。

ホダ付検査については、各区より3本選び槽木の中央部を輪切りし、木口断面においてのシイタケ菌糸の伸長、未伸長、雑菌侵入部に区分し、ホダ付率をあらわした。

結 果

菌糸の活着については表-1、ホダ付率については表-2のとおりである。

表-1 菌糸の活着

№	所在地	槽場種類	使用年数	活 着 率 (%)		
				完全活着	不完全活着	不 活 着
I-1	郡 山	林 内(スギ)	0	100	0	0
2	常 葉	〃	3	57.0	43.0	0
3	〃	〃	5	92.0	8.0	0
4	〃	〃	8	83.7	16.3	0
5	滝	〃	11	100	0	0
II-1	郡 山	人工(ダイオ)	0	25.5	74.5	0
2	〃	〃	2	89.3	10.7	0
3	滝 根	〃	6	82.0	18.0	0
4	矢 祭	〃 (技葉)	11	68.1	31.9	0

表-2 ホダ付率

No	菌糸伸長	菌糸未伸長	害菌伸長	
I -	1	5 1. 8	4 8. 2	0
	2	8 2. 1	1 6. 6	1. 3
	3	3 5. 0	6 1. 5	3. 5
	4	5 4. 5	3 9. 6	5. 9
	5	5 3. 9	4 6. 1	0
II -	1	2 0. 0	8 0. 0	0
	2	3 6. 8	5 7. 8	5. 4
	3	6 9. 3	3 0. 7	0
	4	4 9. 2	5 0. 8	0

菌糸の活着をみると、林内と人工槽場においても、使用年数別による差は顕著にあらわれなかった。林内槽場の0年と11年の両区をみると活着率も100%を示していることから連作による影響は生じていない。

人工槽場のII-1区(使用年数0年)が非常に活着率が低下しているが、この原因は槽場が簡易に作られており、本年の夏の干ばつに伴って、成績が悪かったものと思われる。

ホダ付についても、槽場の種類と使用年数別による差もみられないようである。害菌の種類はクロコブタケの被害によるものである。

以上、菌糸の活着とホダ付検査からみた場合、現在までのところ、全く連作の傾向がつかめないところである。よって次年度も同一試験内容で実施する。(担当 松本)

— 原木ナメコ栽培試験 —

目 的

本試験は、昭和34年より実施されているもので、本県に適する優良ナメコ品種の選抜を目的と

するものである。

方 法

昭和49年度植菌ナメコについては、昨年度70系統の中から選抜された、S-17、S-18、S-23、S-26、S-35、S-36の6系統と、昨年秋、甲子高原より採取した、No6、No8、No9、No10、No11、No12、No13の7系統、それに、F27(原)と合わせて14系統について試験を実施した。

各々について末口径10cm前後のコナラ原木50本ずつとし、さらに覆土式栽培方法として、ナラ100本を使用した。

結 果

昭和45年度植菌ナメコについては、4ヶ年が経過し、その発生量も、ほぼ終了したと思われるので、過去の発生量等について、集計してみた。

単位材積当りの発生量については、系統により差が出ているが、B菌早生、C菌早生がとくに少なかった。

(表-1)

表-1 単位材積当りの3ケ年間の発生個数及び重量

			(m ³ 当り)		
菌名	発生個数	発生重量 g	菌名	発生個数	発生重量 g
F-27号	22,388	53,896	A菌早生	23,901	42,154
F-18号	23,966	38,263	A菌晩生	23,497	51,065
F27×F7号	21,357	48,609	B菌早生	7,841	19,561
No. 12号	32,100	56,378	C菌早生	2,324	5,619
No. 25号	24,168	47,428	D菌中生	16,426	36,872
No. 27号	22,824	44,415	E菌早生	23,901	42,366
No. 37号	24,559	46,772	E菌晩生	39,405	70,978

年度別発生量については、末口径10cm前後のコナラを使用した為か、発生ピークが植菌後、3年目にきており、ほとんどの系統について、3年目に総発生量の50%~60%を発生しておりそして4年目に25%~35%を発生させている。ただしE菌早生については、植菌2年目に50%近くを発生させ、その後、3年、4年と30%、20%と減少していく傾向がみられた。

なお、晩生系になると、早生系に比べ、年度間の発生量については、その差は少ないものとなる。

発生時期については、供試14系統についても相当差が認められたが、F-27号、F-27×F7号については、極早生の系統を示し、10月上旬に発生ピークがきており、F-18号、No.37号、E菌晩生については、晩生という、はっきりした型を示している。他のものについては、中生の傾向を示したものが多い。

昭和46、47、48年度植菌ナメコについては、現在、調査継続中であり、これについては、まとまりしだい発表する予定である。

(担当 前沢)

—オガ屑利用によるナメコ栽培に関する研究—

目 的

昭和39年度より始められたオガ屑利用のナメコ栽培も、一時期にみられたような栽培者数の急増もおさまり、その数も比較的安定してきている。このことは、技術的に、ある一定のところまできていると思われる。

しかし、収量については個々により、又、地域により相当なへだたりがあり、年によりあたり、はずれが大きく、まだまだ安定した作目となっていない。これらのことより、本試験は、従来主眼をおいてきた雑菌類におかされない培地作成の方向をふまえ、さらに一步進んで、単位培地当りの発生量の増大化へと方向を変え、試験を実施した。

方 法

昭和48年2月上旬から中旬にかけ、本場内において、培養基を作成し、害虫防除試験、品種選抜試験、栄養剤施用試験、添加剤施用試験、発芽促進剤施用試験の5項目について、試験を実施した。

結 果

害虫防除試験として、キノコバエの防除として雑菌接種後、培地上にポリエチレン布を敷いたものと、乾燥オガ屑を2cmのせた2区について比較してみたが、予想されていた通り、オガ屑区については、ナメコ菌の伸びが不良となり、秋期の発生までもっていくことが出来なかった。ポリエチ

レン区についても対照区に比較し収量が低く、キノコバエ防除上は多少効果があるにしても、発生量については、問題があるものと思われる。

品種選抜試験では、本場選抜菌のF-27(子実体)号、F-27(原木)号、F-27(本)号、HN-70号、F-18号、№12号、№11号の7系統について実施したが、各系統共に良好な発生を示し、特に発生量についてはHN-70号が特に多かった。なお、№11号については、6月下旬から発生を始め、10月いっぱいまで発生しており、他の系統の出ない、8月下旬にその発生のピークを示しており注目された。

栄養剤施用試験については、従来より使用されていた生糠、脱脂糠に加えて、トルラ酵母を使用してみた。大型試験管を使用しての菌糸伸長ではトルラ酵母を加えたものが一番伸びがはやいが、実際、箱を用いた栽培においては、トルラ酵母区

は、夏期の高温の前にすべての箱が雑菌でおちてしまい、今後、糠同様の使用は困難なものと思われる。脱脂糠区についても、雑菌にやられた箱が多く、従来より言われているように、脱脂糠の使用には、細心の注意が必要と思われる。

添加剤施用試験として、一箱当りの発生量の増大を図る為、キノコミン、及び活性土壌を使用してみたが、いずれも対照区に比較し、収量が増大したとは言えなかった。

発芽促進剤施用試験として、クエン酸を使用し、キノコの発芽促進効果をねらって30PPM液を撒布してみたが、顕著な効果は見られなかった。

なお、添加剤試験、発芽促進剤試験についてはその施用濃度等について問題があるものと思われる。本年も継続して試験を実施する予定である。

(担当 前沢、庄司)

25 山菜の人工栽培に関する研究 -78-

目 的

山菜の人工栽培が行なわれてから数年たったがこれからの栽培の方向としては都市近郊農村の集約栽培のみならず、山地の未利用地の利用、果樹園での下地を活用して土地の立体的利用を考えていく必要がある。

本試験ではワラビ山地栽培試験、モミジガサ実生苗の養成を行なったのでその概要を報告する。

1 ワラビ山地栽培試験

方 法

試験地は本場クリ、クルミ混植園内、期間は昭和47年4月～48年7月である。試験区は鶏糞140kg、120kg、90kg、70kg、複合肥料30kg、15kg区である。面積は各区とも100m²である。クリは樹令3年生で疎密度は中である。採取は48年4月17日より1～3日おきに7月31日まで実施した。鶏糞90kg区は5月下旬に地上部を全部刈払った。

結 果

収量及び形質は表の通りである。

施 肥 量	収 穫 本 数	総 重 量	1 本 当 り の 重 量	1 本 当 り の 直 径	1 本 当 り の 長 さ
鶏 糞 140kg	6,925本	50.20kg(116)	7.95 g	6.41 mm	25.3 cm
〃 120〃	7,514	61.06(141)	8.63	6.63	25.9
〃 90〃	4,420	26.06	6.39	5.82	21.4
〃 70〃	7,296	55.02(127)	8.28	6.43	26.0
複合肥料 30〃	9,339	65.19(151)	7.61	6.34	25.2
〃 15〃	5,874	43.20(100)	8.53	6.36	26.4

()内の数字は、収量が最少の区の収量を100とした場合の指数

鶏糞90kg区は試験の途中で刈払ったため除外するが、総重量、収穫本数とも複合30kg区が最高で、15kg区が最低で51%の差があった。窒素が同量の鶏糞140kg区と複合肥料15kg区とでは、鶏糞区が16%の増収であった。鶏糞区内では120kg区に収量のピークがあった。これより窒素量は2.0kg/aが適当と思われる。月別の収量では6月、7月、5月、4月の順であった。最初に収穫可能と思われた日は4月10日頃であったが、4月上旬に晩霜があったために、4月17日になった。これは付近の自然発生のものに比べると20日程度早い。肥料区別の形質は施肥区の間ではほとんど差はみられないが、5月下旬に刈払った区は1本当りの重量、直径、長さとも悪かった。月別の形質では7月上旬のものが長さ、重量とも最高であった。クリの根元直径はすべての施肥区が対照区に比較して15~64%生長が良かった。

2 モミジガサ実生苗養成試験

方 法

試験地は本場スギ林内、試験開始期は昭和

48年5月である。

試験区はオガールB区、尿素区、鶏糞区、対照区の4区で各区とも面積は2㎡で、3回繰返しとした。施肥量は窒素量で5.0kg/aとした。播種量は1区7g、播種方法は床を15cmの深さに耕耘し、前記の肥料の全量を元肥して施与した。播種した上には種子が隠れる程度に覆土した。

結 果

48年11月の測定の結果、得苗数、葉数、草丈とも尿素区が最低で、鶏糞区が葉数、草丈とも最高であった。草丈は平均18.0cm、葉数は11.9枚であった。

49年6月の測定の結果、発生本数は48年11月の1.4~2.4倍となり、平均24.8本であった。茎の径は平均3.85mmで、播種後1年で採取可能なものが相当みられた。

全般的に発生本数が少なかったが、これは48年8月の早魃の時、相当枯死したためと思われる。病虫害の発生もなく、栽培はそれほど難しくないが、今後は収支計算も加味して検討する必要がある。

(担当 青野)

26 木材加工に関する研究

—スギ低質材の材質改善試験—

目 的

スギ間伐材の利用開発として小径間伐材を小角材として接着し、柱材の作成を試みてきた。しかしながら心持小角類は天然及び人工乾燥を行なった場合大きな狂いと割れを生じ易い。そこで実際に人工乾燥試験を行いスギ小角類の乾燥特性と、狂いの測定調査を行なった。

方 法

集成材製作用の正割(4 cm、6 cm)背割りしたものとし、平割(6×8 cm)、いずれも長さ3 mの3材種を使用し、天然乾燥と人工乾燥を行い、その乾燥速度と狂いの関係について調査した。

1. 天然乾燥

昭和47年度と同じようにビニールハウス内に送風機を使った簡易乾燥施設と屋外とで8月6日～9月29日まで実施した。

2. 人工乾燥

天然乾燥後の材を乾球温度60℃湿球温度57℃から最高乾球温度80℃湿球温度60℃までのスケジュールで人工乾燥を行なった。なお、乾燥は間けつ運転とし、午前9時から午後5時までの8時間で行なった。

3. 狂いの測定

狂いは収縮率、反り(曲り)、ねじれについて人工乾燥の前後に測定した。収縮率は材の中心において巾、厚さ方向の2材面を測定、反りは材の両端に糸を張り、最大矢高をその反り量とした。

ねじれは6 cm正割と平割についてだけ測定し、その方法は両木口にあらかじめ(天然乾燥前)材面に直角にスミをうち、材面と垂直線のズレの角度を測定し、それをねじれ量とした。

結 果

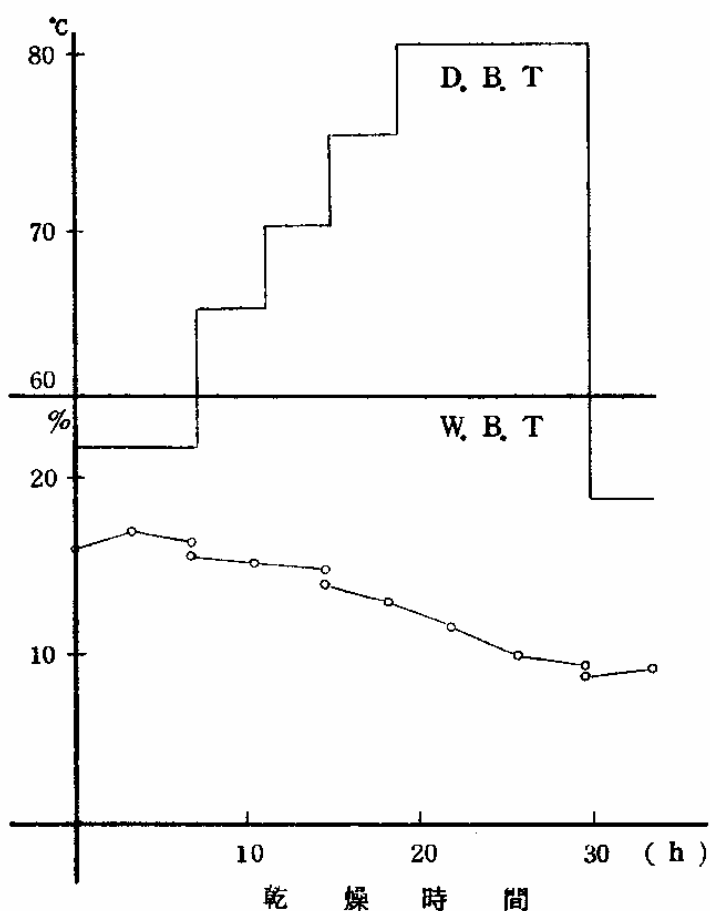
1. 天然乾燥

昭和47年度の結果と同じように簡易乾燥施設内と屋外では最初のうちは含水率の減少速度に違いはなく、その違いは最終含水率であった。簡易乾燥施設内と屋外での最終含水率は、平均13.7%、17.4%と3.7%の違いがあり、両者間には著しい有意差があった。

2. 人工乾燥

一番乾燥がおくれると思われる平割材をサンプルボードとして条件を変えていったが、その平均乾燥経過曲線を図-1に示す。

図-1 人工乾燥経過曲線（平割材）



3. 狂いの変化

簡易乾燥施設内と屋外材の人工乾燥後における

収縮率及び反り、ねじれ量の増加を表-1に示した。

表-1

材種	簡易乾燥施設内				施設外			
	人工乾燥時含水率減少	収縮率	反り量増加	ねじれ角増加	人工乾燥時含水率減少	収縮率	反り量増加	ねじれ角増加
4.0 cm 正割	3.9%	1.8%	10.5 mm	-°	7.1%	2.5%	15.0 mm	-°
6.0 cm 正割	3.8	1.63	4.3	2.6	8.0	1.95	10.0	4.6
6.0×8.0 cm 平割	3.9	1.24	1.9	1.3	6.6	1.45	4.9	2.9

それによると天然乾燥を簡易乾燥施設内及び屋外で行なった場合最終含水率に3~4%の違いがでてくる。そしてそのことがその後の人工乾燥時の狂いに大きな影響を及ぼしてくるのである。

人工乾燥によって減少した含水率は簡易乾燥施設内では3.8~3.9%、施設外では6.6~8.0%であり、減少巾が大きければ大きいほど収縮率、反り、ねじれの狂いも大きくなっていく傾向にある。(担当 宗形)

一磨丸太試作試験一

目 的

間伐材の飛躍的価値向上を期待し、前年度に引き続き、磨丸太の試作試験を行なった。

県内の林況からして、磨丸太適材の手当に苦慮する現況にあるので、必然的に節のある材の活用を考える以外に方法がないところから、この節を逆に利用して美観を呈する方法を模索中、丸太の表面を切削して焼き焦し、さらにワイヤーブラシ立木所在地

をもって研磨して、優雅な絵模様を呈する化粧柱として一応完成した。

なお、この方法によって既に企業的に取り入れておる段階となっている。

しかし、試作中材の表面割れ防止については、商品価値低下の大きな要因ともなるので、この原因について分析するため各種の調査を行なった。

調査方法

1. 試料木及び試験材

立木所在地	試料本数	内 訳			摘 要
		枝打	穂切	対照	
東白川郡 埴町 台宿	5 本	本	本	本	伐採は昭和48年11月下旬から12月上旬
須賀川市 大字 松塚	7	2	2	3	玉切りした材の1端より剥皮后
いわき市 田人町 黒田	7	2	2	3	20cm長さの試験材をとる

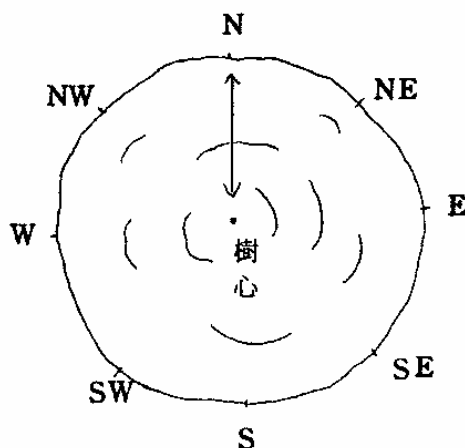
表面割れ防止の一助と考えて、伐採年の始め(3月)に、極端な枝打ち(穂先より1.50mの部分を除いて)と穂切(穂先1.50mを

切断)し、生長を抑制することとした。

2. 試験材の調査

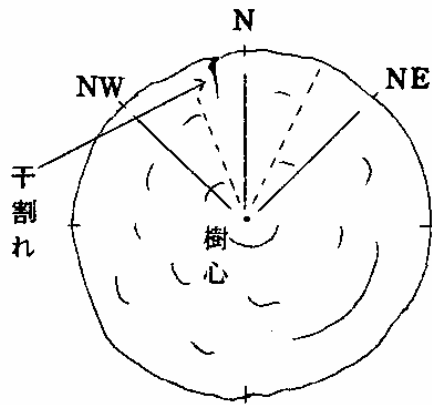
① 方位毎の収縮

剥皮後の距離と気乾材とした後の距離を測定する。
(樹心より8方位に)



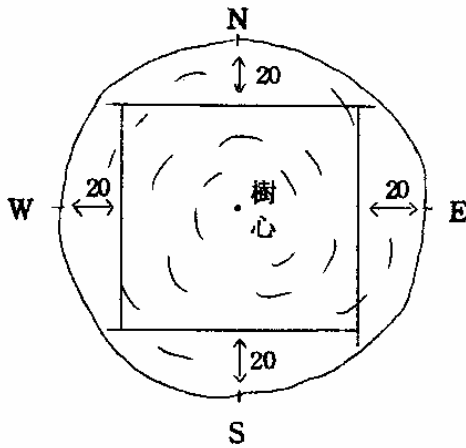
② 干割れの方角

自然乾燥中割れの方角を観察した。

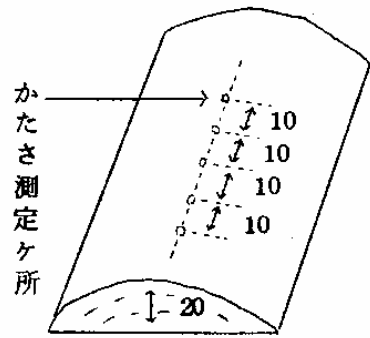


例 N-NEの2等分線
N-NWの2等分線
以内をN方位の割れ
として取扱う。

③ 方位毎の材面のかたさ

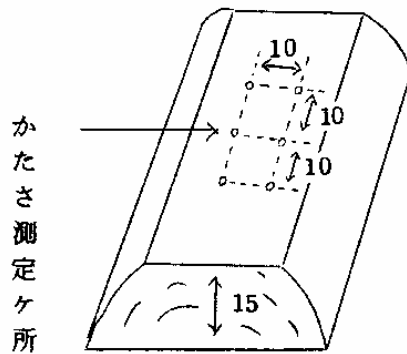


四方位より採材した。



単位mm
5ヶ所の
平均値と
した。

④ 方位毎の材内部のかたさ



6ヶ所の平均値とした。

春材部測定

③の材料を切削して内部調査材料とす。

注：調査はマルテンス・ハイン法を採用

⑤ 試験場所 林業試験場内

結 果

1. 収縮と干割れの方向

従来より割れ防止のために、丸太に前もって背割りを入れることは常識となっている。

この割れの入る面についても必然的に割れ易い面に背割りを入れることが最も望ましいと考えられるので干割りの方位を調査するに、比較的北面又は、北面に近い方位に干割れが多く、且つ収縮率も大であった。

2. 方位毎の樹心よりの距離(偏心)

収縮が比較的北面が大であるので、方位毎の樹心よりの距離を調査し、これと収縮率との相関係数を求めたところ(r) = 0.1となり相関関係にない結果となった。

3. かたさ

材表面のかたさについては、磨丸太においては、光沢の面で重要であると思われ、又、材部のかたさについては、焼き焦しの研削に関係あるものと考え調査した。その結果、材表面のかたさは、比較的埴町地区は軟く、須賀川、いわき地区は若干硬い傾向にある。しかし材内部は各地区とも遜色がなく、同様な水準を呈している。従って材表面と材内部とのかたさの相関係数(r) = 0.17で相関関係がない結果となった。

4. 枝打、穂切材の材表面のかたさ

枝打、穂切材は、生長抑制を図り材表面の割れ防止試験のため実施したが、その効果につい

ては、1生長期経過程度では、その差異は認められない。しかし、かたさにおいては、枝打材と対照のものを検定すると $P = P | t | \geq 6.34$ 自由度3 1.04で、 $P < 0.001$ で両者の差は甚しい。又、穂切と対照の比較検定は、 $P = P | t | \geq 1.697$ 自由度34で $P < 0.1$ であり差は認められない。

従って極端な枝打材の当年度における材表面のかたさは、極端に軟化しておることがうかがわれる。(担当 橋本、長沼、宗形)

一 鋸歯成型の機器とその精度試験一

目 的

昭和45年度には、県内の共同目立加工所10ヶ所、46年度は共同目立加工所4ヶ所、自工場目立8工場、巡回目立工場9工場に於いて、目立機械と帯鋸の目立精度との関係の調査を実施したが、その結果を検討したところ、目立機械の精度と鋸のアサリの精度とは、相関関係が生じない結果となった。

これは、アサリの精度の良否は、目立機にて研磨する以前の歯先を成型する行程、スエージ、シェーパー加工の段階における精度が大きな要因と考えられるので、48年度は、シェーパー加工後と研磨後のアサリの精度との関係を主体に調査を実施した。

方 法

1. 調査対象加工所

名 称	所 在 地
福島地区木材協同組合共同目立所	福島市南矢野目字古屋敷
伊達木材製材 " "	伊達郡桑折町大字谷地
原町 " "	原町市旭町二丁目

名 称	所 在 地
相馬製材協同組合共同目立所	相馬市中村字曲田
東白 " "	東白川郡棚倉町大字八槻
浪江 " "	双葉郡浪江町字蛭子町
磐城木材 " "	いわき市小名浜字吹松
富岡地区製材 " "	双葉郡富岡町大字本岡
丸 雅 商 会	会津若松市米代
郡山地区木材工業団地共同目立所	郡山市安積町成田
計 1 0	

2. 調査期間 昭和48年5月～11月

3. 調査方法

- ① スェージ、シェーパー加工は、自動で2本、手加工で2本計4本を対象として測定したが機械、器具の故障等により上記計画通り実施できなかった加工所も1、2あった。
- ② 研磨加工は、1加工所あたり目立機2台を聴心器式故障発見器にて、砥石軸のベアリン

グの回転音により、良、不良を判別し、自動手動加工にて、シェーパー加工した鋸を各2本ずつ研磨した。

- ③ アサリ巾の測定は、前のアサリをすりおとした段階、シェーパー加工後、研磨後と三段階に分け、鋸歯連続50枚を、マイクロメーターにて測定した。結果は測定表のとおり。(測定帯鋸41本)

目 立 精 度 測 定 表

番 号	ベアリング		オート セッター		手加工		前の アサリ		鋸 厚 (mm)	ア サ リ の 平 均	平 均 偏 差			備 考
	良	不	ス ェ ー ジ	シ ェ ー パ ー	ス ェ ー ジ	シ ェ ー パ ー	と る	と ら ず			前アサ り と る	シェ ー パ ー 後	研 磨 後	
1	—	○	○	○	—	—	新	鋸	0.81	1.817	0.008	0.010	0.010	
2	○	—	—	—	○	○	○	—	0.86	1.868	0.036	0.036	0.022	
3	○	—	○	○	—	—	○	—	0.91	2.005	0.063	0.021	0.018	
4	—	○	—	—	○	○	○	—	0.85	1.696	0.086	0.031	0.028	
5	—	○	○	○	—	—	○	—	0.93	1.872	0.018	0.037	0.039	
6	—	○	—	—	○	○	○	—	0.92	1.838	0.069	0.023	0.020	
7	○	—	○	○	—	—	○	—	0.91	1.690	0.054	0.019	0.013	
8	○	—	—	—	○	○	○	—	0.94	1.920	0.038	0.018	0.017	
9	○	—	—	—	○	○	○	—	0.92	1.958	0.043	0.020	0.014	
10	—	○	—	—	○	○	○	—	0.94	1.959	0.024	0.019	0.015	
11	○	—	○	○	—	—	○	—	0.95	1.859	0.048	0.012	0.017	
12	—	○	○	○	—	—	○	—	0.96	1.924	0.013	0.023	0.028	
13	—	○	○	○	—	—	○	—	0.86	1.922	0.037	0.029	0.024	
14	—	○	○	○	—	—	○	—	0.85	1.946	0.019	0.020	0.022	

番号	ベアリング		オートセッター		手加工		前のアサリ		鋸厚 (mm)	アサリの平均	平均偏差			備考
	良	不	スエージ	シェーパー	スエージ	シェーパー	とる	とらず			前アサリとる	シェーパー後	研磨後	
15	○	—	○	○	—	—	○	—	0.83	1.828	0.008	0.026	0.018	
16	○	—	○	○	—	—	○	—	0.94	1.961	0.036	0.028	0.025	
17	—	○	—	—	○	○	新	鋸	0.91	1.768	0.007	0.018	0.016	
18	○	—	—	—	○	○	〃	〃	0.94	1.791	0.009	0.016	0.016	
19	○	—	—	—	○	○	○	—	0.93	1.735	0.025	0.018	0.018	
20	○	—	○	○	—	—	○	—	0.81	2.106	0.007	0.020	0.020	シェーパーガタ
21	○	—	—	—	○	○	○	—	0.81	1.811	0.024	0.016	0.013	
22	—	○	—	—	○	○	○	—	0.83	1.812	0.027	0.020	0.018	
23	—	○	○	○	—	—	○	—	0.75	1.888	0.013	0.045	0.056	シェーパーガタ 薄鋸
24	○	—	○	○	—	—	○	—	0.90	2.087	0.051	0.017	0.024	オートセッター-振動多
25	—	○	○	○	—	—	○	—	0.88	2.013	0.023	0.025	0.028	〃
26	○	—	○	○	—	—	新	鋸	0.91	2.076	0.008	0.026	0.038	〃
27	—	○	○	○	—	—	—	○	0.93	1.929	0.032	0.036	0.044	〃
28	—	○	—	—	○	○	○	—	0.93	2.005	0.023	0.025	0.017	
29	—	○	○	—	—	○	○	—	0.86	1.906	0.015	0.015	0.015	
30	○	—	○	—	—	○	○	—	0.87	1.772	0.015	0.022	0.022	
31	○	—	—	—	○	○	○	—	0.89	1.834	0.025	0.038	0.039	
32	○	—	○	○	—	—	—	○	0.85	1.757	0.076	0.057	0.014	オートセッターガタ
33	—	○	○	○	—	—	—	○	1.05	1.895	0.112	0.077	0.015	6回研磨
34	○	—	○	○	—	—	○	—	0.87	1.792	0.035	0.018	0.015	
35	—	○	○	○	—	—	○	—	1.04	1.873	0.051	0.023	0.018	
36	—	—	○	○	—	—	○	—	0.91	2.040	0.047	0.025	0.038	
37	—	—	○	○	—	—	○	—	0.90	1.890	0.028	0.026	0.045	オートセッター-振動多
38	—	—	○	○	—	—	○	—	0.92	1.934	0.042	0.017	0.031	
39	—	—	○	○	—	—	—	○	0.88	2.273			0.065	
40	○	—	○	○	—	—	○	—	0.91	2.021	0.026	0.020	0.025	シェーパーガタ
41	○	—	○	○	—	—	○	—	0.89	1.928	0.021	0.024	0.025	〃
平均											0.033	0.026	0.024	

結 果

目立機の砥石軸のベアリングの良、不良(ガタ)および、スエージ、シェーパー加工の段階においても、自動、手動加工による、アサリの精度の差異はあまり表われなかった。

シェーパー加工後と研磨後のアサリの精度の関

係については、調査資料が少ないため、一概に断定はできないが、相関々係が生じている。

このことから推察して、シェーパー加工段階での精度の重要度が考えられる。測定表中32～35番の帯鋸のシェーパー加工後の精度が非常に悪くなっていたが、目立機にて6回研磨(普

通3～4回)した結果、研磨後のアサリの精度が平均値を上まわった。なお、自動スエージ、シェーパーのガタ、及び振動の大なる機械、手動スエージ、シェーパーの調整不良等が精度を低下させる要因にもなっている。

昭和49年度は自工場目立のオートセッター所有工場を対象に測定し、更に調査の精度を高め、鋸目立精度に起因する要因を分析探究して目立技術の向上に寄与する考えである。

(担当 長沼、橋本)

27 庶務一般

1 機構及び職員配置

場 長 遠 藤 久 志

事務部		経営部		育林部		林産部	
職名	氏名	職名	氏名	職名	氏名	職名	氏名
事務長	宮古 元孝	副場長兼部長	三浦 稔	主任専門研究員兼部長	佐々木 寛	部長	庄司 当
主事	西間木伸子	専門研究員	室井 重雄	専門研究員	添田 幹男	主任研究員	橋本 敏雄
“	宮下喜代八	主任研究員	樽井今朝雄	“	橋本 忠雄	“	長沼 竹男
運転手	鈴木 郁雄	“	渡部 政善	“	千村 俊夫	研究員	青野 茂
運転手兼ボイラー技士	佐藤 文男	“	橋本 武雄	主任研究員	青砥 一郎	“	宗形 芳明
用務員	金沢 文夫	“	本間 俊司	“	鈴木 省三	“	松本 信夫
		研究員	佐川 宗一	研究員	荒井 賛	“	前沢 芳樹
		農場管理員	久能 稔	“	伊藤 輝勝	農場管理員	栗原 武雄
				“	大関 昌平		
				“	在原登志男		
				“	今井 辰雄		
				農場管理員	山下 明良		

2 予算執行状況

1) 収 入

科 目		予算額	決算額	収入歩合
使用料及び手数料		216,000	217,691	100.7
	使用料	216,000	217,691	
	行政財産使用料	216,000	217,691	
財産収入		461,000	505,330	109.6
	財産運用収入	197,000	197,470	
	財産貸付収入	197,000	197,470	
	財産売払収入	264,000	307,860	
	物品売払収入	10,000	11,220	
	生産物売払収入	254,000	296,640	
雑 入		3,000	3,924	130.8
	雑 入	3,000	3,924	
	雑 入	3,000	3,924	
合 計		680,000	726,945	106.9

2) 支 出

科 目			支払予算令達額	支払済額	不用額
款	項	目			
農林水産業費			56,556,500	56,555,200	1,300
	農 業 費		30,000	29,898	102
		農 業 振 興 費	20,000	19,993	7
		農業改良振興費	10,000	9,905	95
	林 業 費		56,526,500	56,525,302	1,198
		林 業 総 務 費	286,500	286,493	7
		林 業 振 興 費	195,000	194,961	39
		林業構造改善対策費	170,000	169,978	22
		林 業 振 興 費	11,134,000	11,133,784	216
		造 林 費	4,168,000	4,167,722	278
		林業試験場費	39,208,000	39,207,441	559
		狩 猟 費	1,365,000	1,364,924	77
合 計			56,556,500	56,555,200	1,300

3 施 設

1) 用 地

	本 場 (m ²)	埴 (m ²)	計 (m ²)
宅 地	22,049.96		22,049.96
畑	87,860	6,003.23	93,863.33
山 林	258,637	3,418.19	262,055.19
原 野	2,315		2,315
雑種地	18,718		18,718
計	389,579.96	9,421.42	399,001.38

2) 建 物

本 場	本 館 外 18 棟	3,060.01m ²
	職員公舎 6 棟	365.38
埴	事 務 所 外	49.19
川 内	事 務 所 外	88.42
計		3,563.09

2 8 管 理 事 業 そ の 他

一 指 導 林 管 理 一

施 肥 3.00ha
調 査 (各種試験区) 60区

民有林の経営改善に必要な各種試験を本場、川内試験地及び既設指導林において実施し、その成果を展示するとともに調査を進め本県林業発展普及の基礎資料を得る。

昭和48年度の事業は、つぎのとおり実施した。

1 本 場

補 植 ス ギ 700本
 ヒノキ 300本
下 刈 ス ギ 3.50ha
除 伐 ス ギ 1.00ha

2 川内試験地

補 植 ス ギ 1,000本
 アカマツ 5,000本
下 刈 47.37ha
つる切除伐 6.40ha
枝 打 2.00ha

3 既設指導林

補 植 アカマツ 3,000本
下 刈 17.60ha
つる切除伐 }
枝 打 } 7.50ha

(担当 佐川、本間)

一 苗 畑 管 理 一

目 的

緑化用樹木の生産をするかたわら各種試験を行い、併せて普及指導のための展示に供する。

事業計画

4,700 m²の苗畑経営面積で、得苗数33,761本、うち払下処分数7,873本、供試・その他払

出数 2,288本(評価額 64,727円)で、収入 金額は 185,305円であった。

方について究明する。

試験内容

- (1) 改良鹿沼土による花木類のさし木試験
- (2) 培土による花木類の播種試験
- (3) 硫酸処理によるピラカンサの発芽試験
- (4) 野性木類の貯蔵別播種試験
- (5) 造林木へのマルチ効果試験
- (6) ケヤキ造林試験
- (7) イヌエンジュ造林試験
- (8) 林木のタネに関する調査

(担当 青砥、大関)

事業内容

- (1) 既設樹木園の撫育管理
3.59haの樹木園の下刈り、整枝・せん定
施肥、越冬処理等
- (2) 芝生の撫育管理
0.3haの芝生の除草、芝刈り、施肥等
- (3) サツキ見本園造成 30㎡
- (4) 樹木園目録調整

(担当 青砥、大関)

— 樹木園整備管理 —

— 鳥獣保護センター管理 —

目的

場内環境の美化につとめ、樹木の生理や仕立て

傷ついた野生鳥獣を保護治療し、鳥獣保護思想の普及に役立てるもので、昭和48年度は次表の鳥獣、獣類3種(3頭)、鳥類30種類(76羽)を取扱った。

(担当 鈴木)

傷病鳥獣一覽表

鳥 獣 名	収 容 数				保 護 さ れ た 地 域			
	成	幼	不明	計	浜通り	中通り	会津	その他
バ ン	1	2		3		3		
○カ モ シ カ		1		1		1		
コ サ ギ	5			5	3	2		
ツ バ メ	5	4		9		9		
ト ビ	5	1		6	1	2	3	
ノ ス リ	1			1			1	
カ ラ ス		1		1		1		
セグロセキレイ	1			1		1		
ササゴイ	1			1		1		
フクロウ	3	1		4		3	1	
○タヌキ		1		1		1		
○キツネ		2		2		1	1	
ホトトギス		1		1		1		
サシバ	1			1		1		
カルガモ	1			1		1		

鳥 獣 名	収 容 数				保 護 され た 地 域			
	成	幼	不 明	計	浜 通 り	中 通 り	会 津	そ の 他
アカショウビン		1		1	1			
ゴ イ サ ギ		1		1			1	
キ ジ	1	1		2		2		
ク ロ ジ	1			1		1		
ホ ホ ジ ロ	1			1		1		
カ シ ラ ダ カ	8			8		8		
ア オ ジ	1			1		1		
ハ ク チ ョ ウ		2		2			2	
マ ヒ ワ	9			9		9		
メ ジ ロ	3			3		3		
オオミズナギドリ	3			3			3	
ア ト リ	1			1		1		
キ ジ バ ト	1			1		1		
オオコノハズク	1			1		1		
マ ガ モ	1			1		1		
ヤ マ ガ ラ	2			2		2		
ウ ソ	2			2		2		
ヒ ガ ラ	1			1		1		
計	60	19		79	5	62	12	

注 ○： 獣 類

一 林 木 育 種 事 業 一

材木育種事業は、精英樹選抜育種と、抵抗性育の二事業で進めているが、そのうち、本場では、林業指導課造林係の依頼を受けて、下記の事業を実施した。

1 採種（穂）園管理事業

	樹 種	所 在 地	面 積
採穂園	スギ	本 場	2.00ha
		埴試験地	0.30
採種園	スギ	本 場	2.50
		アカマツ	
合計		本 場	1.40
		川内試験地	7.15
合計			13.35

2 抵抗性個体選抜事業

抵抗性個体現地審査

林業事務所	区 分	審 査 本 数		備 考
		寒 害	雪 害	
い わ き		9本	一本	
富 岡		5	—	
原 町		6	—	
棚 倉		8	—	
都 山		8	—	
福 島		7	—	
田 島		—	6	
会 津 若 松		—	8	
喜 多 方		—	6	
合 計		43	20	

3 抵抗性クローン養成事業

抵抗性個体選抜の際、原種保存のために各候補木から採穂して増殖を行なった。

さし付本数 600本
床替本数 600本
計 1,200本

(担当 伊藤、橋本(忠))

3) 排水溝 252.9m
4) 貯水槽 1基(2×4m)
5) 苗畑 5,596㎡
(担当 青砥、大関)

—適地適木調査事業—

—緑化樹原種園事業—

林業指導課造林係の委託により適地適木調査事業を行なったが、その内容は次のとおりである。

目 的

近年中に建設を予定している緑化センター用の樹木を養成するため、生産施設および母樹園等の造成を行う。

事業内容

- (1) 生産施設
1) 作業舎 56㎡
2) ミストハウス 80.86㎡
(2) 母樹園
サラサドウダン他9種 60本
(3) 圃場造成
1) 露地さし木床 266.8㎡
2) 道路 163.3㎡

目 的

拡大造林対象地について、土壌、気候、地質、地形等の環境因子を調査し、これらの成果にもとづいてそれぞれの環境に適した樹種を選定し、林種転換による生産性の拡大、土地の保全、土地改良等の資料を得ることを目的とする。

調査内容

昭和48年度は東白川郡、西白河郡、白河市の1市4町7村を含む地域について土壌の実態調査を行ない、土壌図を作成した。

結 果

調 査 結 果 一 覧 表

(表)

土壌型 地区別	B _A	B _B	B _C	B _{D(d)}	B _D	B _E	B _{ℓ_{D(d)}}	B _{ℓ_{D-E}}	岩石地	小計
東 白	657	3086	123	13575	8415	717	428	421	195	27617
西 白	605	2644	142	11682	3526	297	3188	2017	291	24392
計	1262	5730	265	25257	11941	1014	3616	2438	486	52009

(担当 平川、荒井、今井)

一 広域農業総合開発基本調査事業一

内 容

阿武隈山系地域農業開発調査室の依頼により、双葉郡川内村大字大津辺地内（草地、林地）に草地造成方式調査試験地を設け、林地を草地に転換した場合の流出量におよぼす影響についての、一部調査を実施し報告した。

- ① 量水測定
- ② 降雨測定
- ③ 最大積雪深及び日別積雪深測定
- ④ 田島理水試験地概況調査

（担当 荒井、渡部）

調査内容

- 1. 植生調査
- 2. 林況調査

（担当 渡部、佐川）

一 種子発芽鑑定一

目 的

県林業指導課の依頼により、各林業事務所で採取した林業用種子の発芽鑑定を行う。

一 大規模林業圏開発事業一

農林課の委託により三島町及び田島町に建設された理水試験地の調査を行なった。

実施件数

事務所	樹種	スギ	ヒノキ	アカマツ	クロマツ	計
原 町		3	1	3	1	8
富 岡		3		6		9
い わ き		2		1	1	4
福 島		2		2		4
郡 山		3		3		6
棚 倉		2				2
喜 多 方		5				5
会 津 若 松		6				6
田 島		1 1				1 1
計		3 7	1	1 5	2	5 5

（担当 青砥、伊藤）

— 昭和48年度林業試験場の気象 —

2 観測方法

1 観測位置

福島県郡山市安積町成田字西島坂1

(福島県林業試験場内)

北緯 37° 21' 15"

東経 140° 20' 50"

標高 260m

観測 午前9時1回観測

平均気温 午前9時現在の気温を平均とした。

雲量 0~2快晴 3~7晴天
8~10曇天

(担当 大関)

昭和48年度 気象表

項目	月別												全年
	S48 4	5	6	7	8	9	10	11	12	S49 1	2	3	
平均気温(℃)	12.9	15.9	17.7	24.6	27.2	21.3	13.5	7.5	1.8	0.7	1.1	2.8	12.3
最高平均気温(℃)	18.3	22.5	22.3	30.0	32.7	25.2	19.0	12.7	7.0	3.6	4.3	7.6	17.1
最低平均気温(℃)	5.5	10.1	13.8	19.6	21.7	15.4	7.4	1.7	-2.1	-3.6	-3.4	-1.7	7.0
気温の高極(℃)	25.7	28.7	25.7	35.5	36.3	33.3	26.0	18.2	13.2	8.1	10.8	15.0	24.9
気温の低極(℃)	-3.2	2.5	5.0	15.9	17.2	8.0	-0.6	-5.5	-8.4	-10.8	-11.6	-7.0	0.1
地中温度(5cm)(℃)	11.4	15.5	19.2	25.4	27.3	21.4	14.6	8.7	3.1	1.9	1.4	3.1	12.7
〃 (10cm)	11.2	15.5	18.9	24.9	27.0	21.3	14.6	8.9	3.4	2.1	1.6	3.3	12.7
〃 (20cm)	11.2	15.4	18.8	24.9	27.0	22.0	15.6	10.0	4.6	3.0	2.3	4.0	13.2
〃 (30cm)	10.9	15.2	18.6	24.7	27.0	22.3	16.1	10.6	5.2	3.5	2.7	4.3	13.4
平均湿度(%)	82	72	78	76	78	78	80	79	82	86	82	81	80
降水量合計(mm)	81	82	149	18	67	98.5	82.2	39.5	9	16	40.5	67	749.7
平均雲量(0-10)	6	6.1	8.6	5.2	5.8	6.6	6.5	5.1	4.9	6.4	6.9	7.1	6.3
平均日照時間(H)	7.2	8.8	7.5	9.0	7.4	6.2	6.0	7.2	7.0	7.7	6.4	7.4	7.3
最多風向	NE	N	SE	W	W	N	N	E	N	E	SE	E	N
快晴日数	6	6	0	8	5	5	5	9	6	3	3	4	60
晴天日数	13	8	5	15	15	11	11	12	15	6	12	10	143
曇天日数	5	13	19	7	11	12	13	4	10	16	7	11	118
雨天日数	6	4	6	1	0	2	2	3	0	0	1	2	27
雪日数	0	0	0	0	0	0	0	2	0	6	5	4	17

図-1 気温と湿度

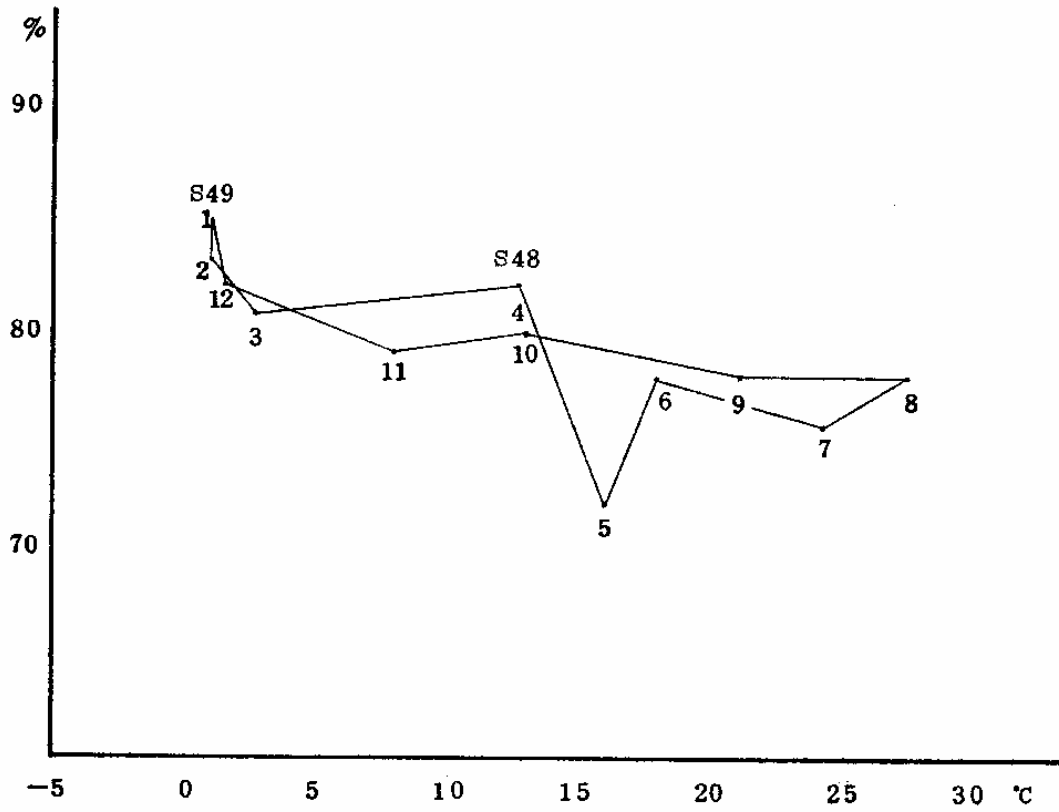


図-2 最高、最低、平均気温

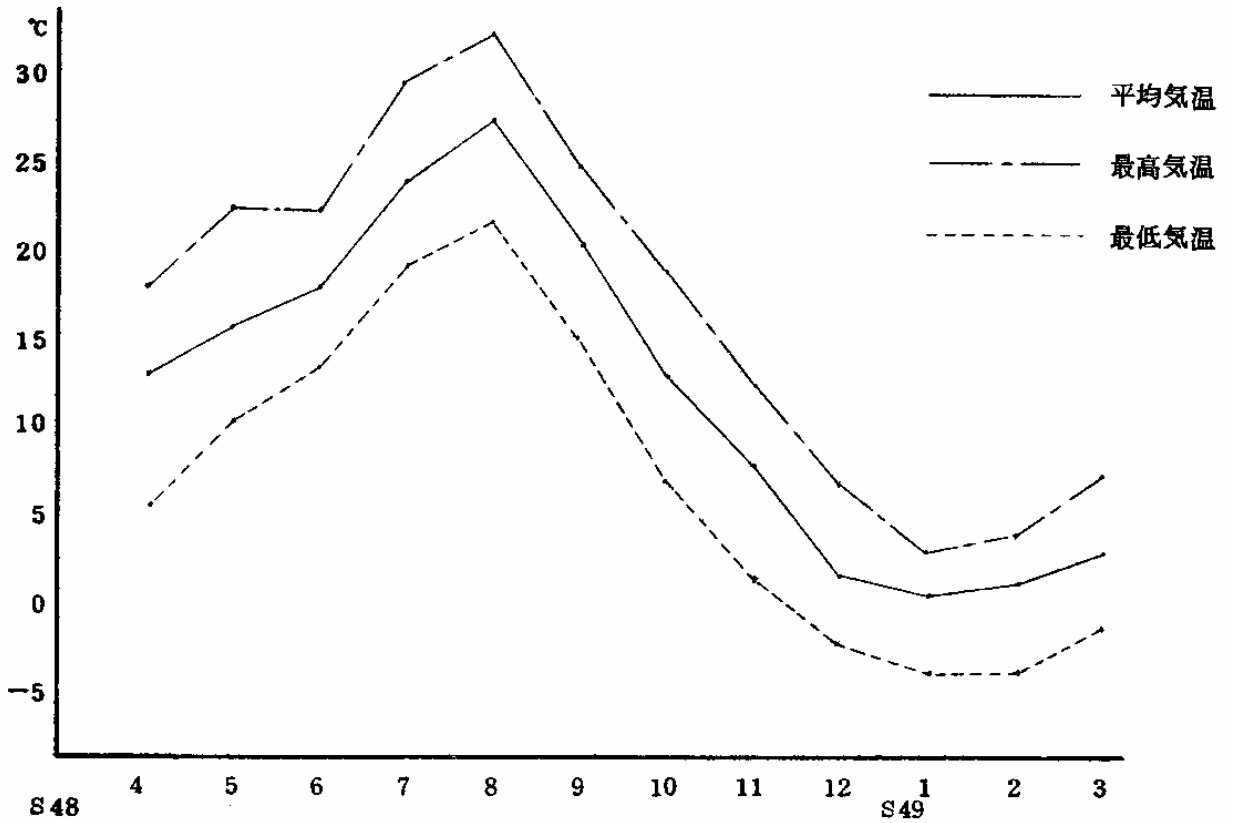


图-3 降水量

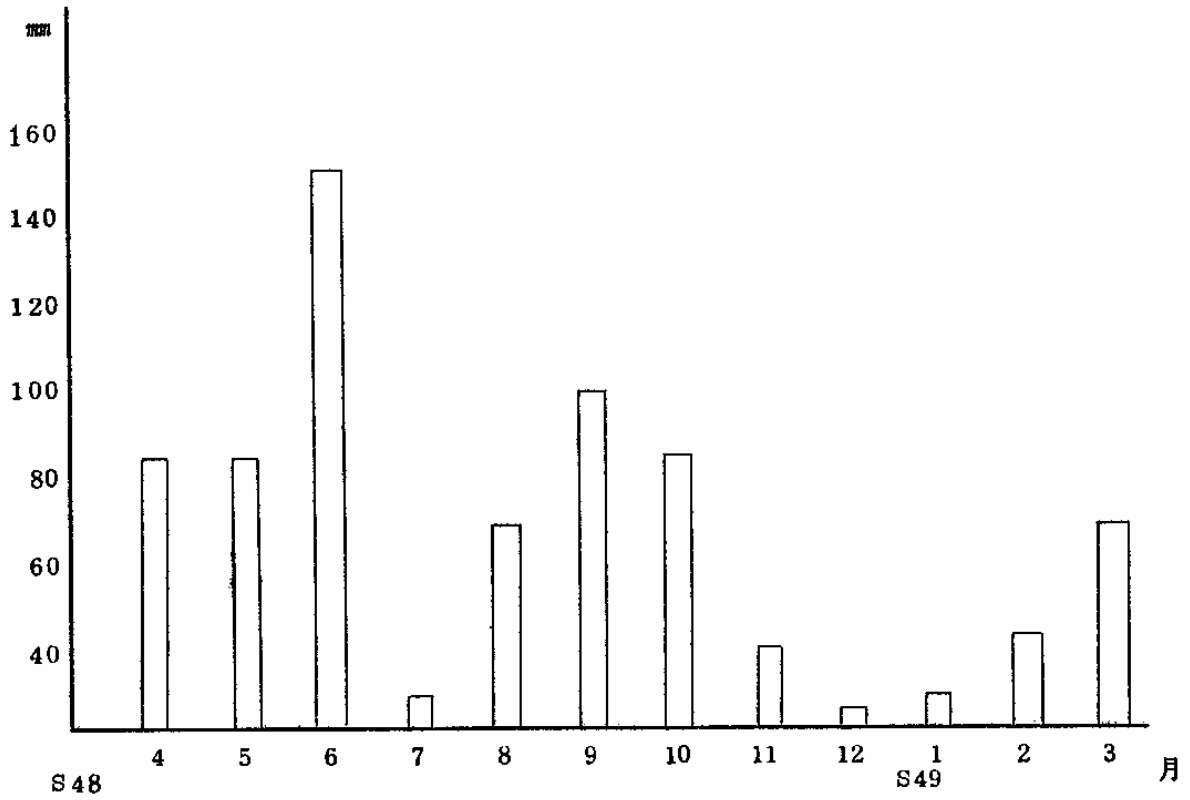


图-4 地中温度

