

m内外に達したが、翌年の暴風により、風害を受け、根倒れ木を多く出したため、その翌年伐採して萌芽を期待したが、萌芽の成績が意外に悪く、数本を残すのみとなつて、事実上この試験区は消滅した。

Ⅶ. 生育成績についての考察

i. この試験地は比較区がなく、検討は困難であるが、技術常識よりみて、このようなせき悪地の造林としては、極めてよい生育状況を示していることは明らかで、樹勢や葉の色などもきわめて良好である。

ii. この原因は肥料木の直接の肥培効果よりも、施肥効果によるものとみられる。しかし、肥料木の混植によつて、林地の乾そうを防ぐなど、制限因子の改善に大きな効果があつたことは見逃しがたい事実と思われる。単なる林地施肥のみでは、このような乾そう地では他の多くの例でみるように施肥効果はあらわれない。

iii. 主林木と肥料木の相互の調整について

肥料木の成長が一般に主林木より早い関係で、相互の調整は技術的に研究を要するのであるが、樹種の組合せを考え、また施策上あくまで主林木の成長を第一

義として、調整して行けばよいと思う。このために、混植の方法も個々の間植でなく、この造林地のように列状に交互植栽することが特に必要であると思う。保育上もこのことが必要である。

iv. 植栽本数

最近では密植造林の傾向があるが、間伐木を考慮しても、ha 当 2000 本以上は、成林木のための補助的意味しかない。もし、そうとすれば、主林木のみの密植よりも肥料木の植栽が合理的である筈である。植栽本数はこの造林地のように主林木 2000 本、肥料木も 2000 本程度が妥当のように思う。

v. 施肥その他

施肥は主、肥料木共必要と思う。なお、ウラジオンダの密生地に対して、この造林地と同時に肥料木の混植造林をしたが、その成績は肥料木が消滅するなど不良であつた。これは肥料木の問題でなく、一般造林方法の問題である。

vi. 肥料木の混植はこの造林地のようなせき悪地の造林の場合のみでなく、一般の造林にも大いに取入れられてよい方法と思う。大方の研究を期待するものである。

34. 昭和 31 年度産ヒノキ種子の貯蔵経過とその発芽率について

熊本営林局造林課 菱原 節也・森田 栄一

1. 緒 言

林木の種子の結実率は年により豊凶の差が著しく、このため苗木育成の計画を非常に困難なものとしている。そして凶作の年には種子採取もむづかしく、その上高価につき品質、発芽力も悪いので、豊作の年に採取した種子を、発芽力を消失させないよう完全な方法で貯蔵しておいて、凶作の年の需要量を確保することが必要である。

昭和 31 年度は九州地区は稀にみるヒノキ種子の大豊作であつたが、熊本局ではこの年ヒノキ種子の大量採取を行い、来るべき凶作に備えるため、これが貯蔵を実施した。そして昭和 33 年 3 月管内各苗畑においてまきつけを実行したのであるが、この結果まだ解決究明しなければならぬ問題点も残してはいるが、ほぼ貯蔵の目的を達することができたと考えられるので、種子貯蔵の経過及び発芽率について取りまとめ発表する次第である。今後の種子貯蔵に当り多少の参考ともなれば幸いである。

2. 貯蔵の経過

各畧で採取したヒノキ種子のうち、貯蔵用の種子 1,269 キログラムは局に集め貯蔵を行つた。貯蔵は当局内部の貯蔵室を使用した。冷却装置は冷媒メチルクロライドを使用した 5 HP モーターで +3°C 恒温とした。

貯蔵罐は約 10kg 入で中筒に乾燥剤を入れるようにした二重ぶたつきのものにシリカゲルを種子量の 10% 即ち 1kg つめて密閉し、2~4 月に貯蔵を行つた。9 月に乾燥剤を新しいものにつめかえて、昭和 33 年 3 月中に、畧のまきつけ予定日に合せて発送を行つた。

3. 貯蔵種子の発芽力

貯蔵種子の発芽率は、貯蔵前の昭和 32 年 2 月には平均 31.2%、まきつけ直前昭和 33 年 1 月には 7.8% であり、貯蔵前を 100 とすれば貯蔵 1 年後の 1 月には 25 となる。

種子を入れた 130 近い罐の中から 6 罐の標本を無作

為に取り出し、32年2月、9月、12月、33年1月、2月の5回、還元法により発芽力の鑑定を行った結果は第1表の通りである。

第1表 貯蔵種子発芽率検定調査表

罐	貯蔵前	32年	32年	33年	33年	まきつけ けまで の日数	1m ² 当 発芽 本数
	32.2月 %	9月	12月	1月	2月		
1	54.6	16.56	5.56	2.6	3.1	12	16
2	16.8	15.43	6.06	2.2	1.3	9	169
3	57.9	39.81	22.93	6.1	4.2	4	660
4	57.4	47.88	22.0	8.5	15.5	5	2,500
5	44.5	35.92	11.81	3.6	2.8	11	1,100
6	76.0	55.92	23.31	2.3	2.2	2	400
平均	51.2	35.23	15.28	4.2	4.8		
比率	100%	69%	30%	8%	9%		807本

この結果からみると、9月の中間鑑定までは当初の発芽率を100とした場合、70%の発芽力を有しているが、種子を採取して満1年をすぎると12月からは急激に発芽力が低下している。この原因については、(イ)貯蔵用とした種子の成熟度はどうであったか、(ロ)9月に乾燥剤の入替を行ったので乾燥過度による発芽力の低下、(ハ)種子自体の生理的現象、(ニ)貯蔵の温度 +3°Cは適当であったか、(ホ)その他取扱いに手落ちはなかつたか、などにつきこれが究明を行うことが、今後の課題であると思われる。

4. 畑地における発芽状況

(1) 貯蔵種子発送及びまきつけの留意事項

(イ)貯蔵室を出してからまきつけ日までの時間を極力短縮するよう、あらかじめ各署と連絡を取り各署のまきつけ予定日に合わせて発送を行った。極力急行便を利用した。

(ロ)発芽の促進および発芽時期の均一化を図るため、まきつけ前に必ず冷水処理(10°C以下)を12~24時間実施することとした。

(ハ)まきつけは早朝か夕方の地表温の低いうちに行うようにした。

(ニ)まきつけ時期は寒霜害のない限り早目に行うこととした。

(ホ)まきつけ量の算定式は次によるものである。

$$X = \frac{N}{R \cdot H \cdot K \cdot Y}$$

N. m²当仕立本数(600~800本)

R. タネの純度

K. 発芽率

Y. 苗木残存率(実地発芽率50%×残苗率60%)

H. g当り種子の粒数

(2) 発送からまきつけまでに要した日数及び畑地の発芽状況

貯蔵種子を各署に発送して、畧が受取るまでの日数及び発送日からまきつけまでに要した日数と、この日数別発芽状況は第2表の通りである。調査対象は発送

第2表 畑地発芽状況調査表(4月末現在)

日数	輸送上要した日数別件数	まきつけ迄に要した日数別件数	(A)まきつけ量(A)の分kg	1m ² 当発生期待本数A	実積 m ² 当 本			B/A %	畑地発芽率 %	m ² 当発生500本以下	
					平均	最大	最小			件数	%
1日	7	1	3.5	1,200	1,400	1,600	1,200	117	58.5	0	0
2	11	4	61.5	900	1,000	2,100	400	111	55.0	1	25
3	17	6	86.1	910	1,210	1,614	817	133	66.5	0	0
4	33	6	72.6	950	3,600	10,000	660	368	184.0	0	0
5	7	20	297.1	1,290	1,440	4,000	517	112	56.0	0	0
6	11	6	90.0	1,000	1,090	1,570	600	101	50.5	0	0
7	4	16	212.8	990	2,180	4,200	380	220	110.0	3	20
8		13	142.8	1,240	1,870	4,812	30	151	75.5	2	15
9		4	39.1	1,080	1,086	4,020	66	100	50.0	2	50
10		4	67.5	1,010	970	2,267	63	96	48.0	2	50
11		5	52.5	960	1,600	2,800	900	166	83.0	0	0
12		5	79.2	1,040	1,240	4,400	16	118	59.0	1	20
計	90	90	1,204.7	12,570	18,686					11	
平均				1,048	1,557			148	74.0		12

籬 111 個を 90 件として取りまとめた。第 2 表で判明するように全部期待本数を上廻る良好な発芽状況である。

貯蔵室を出してからまきつけまでに要した日数は最大 12 日であるが、この日数別には発芽の差異は認められない。ただし 1 週間をすぎたものから発芽の悪いものが多くなっている。

畑地発芽率は試験発芽力の 74 % で良好である。勿論個々の苗木としては発芽の非常に悪いものが 1~2 件あった。その 1 例を示せば第 3 表の通りである。

5. 結 び

以上ヒノキ種子貯蔵の経過とその発芽率について簡単にその概要をのべたのであるが、事業的に大量の種

第 3 表 発芽不良の実例

籬番	数量 kg	試験発芽率 %	まきつけに要した日数	まきつけ月日	m ² 当期期待本数	発芽実績	畑地発芽率
78	9.5	10.0	8	15/3	1,000	30	1.5
56	9.5	12.5	8	15/3	1,000	50	2.5

子を貯蔵する場合、まだ種々の解決研究しなければならない問題が多い。

今後の種子貯蔵に当つては更に充分な対策を講じたいと考える。なお畑地におけるまきつけ苗の育成状況については現在調査中であり、機会を見て発表したいと考える。

35. 数樹種の試験植栽後の経過について

加 治 木 管 林 署 羽 野 正 人

緒 言

木材資源の増産確信の一環として、生長の速い樹種と称せられる、メタセコイヤ、テーダマツの国有林の如く、比較的奥地にして標高も高い処に対する適応性を調査し、或は蒲生地方の黒松に対する琉球松の生長比較又はサツマメアサのうちから選抜されたという、オドリスギとサツマメアサの生長量の比較を目的として、昭和 32 年度において植栽したので、植栽地の状況から植栽後の生長経過について調査した結果を一応発表する次第である。

1. 試験林の概要

A. 位置及び地況

鹿児島県始良郡蒲生町大字漆字権現段国有林 7 ㍉。海拔高 200~260m、南西に面した、傾斜水平或いは最高 32 度にして概ね 25 度内外である。基岩、安山岩、深度、40cm 結合度、軟、湿度、適、土壌型 B₁。

B. 面積及び前出樹

面積は 1.47ha あり、前生樹種は明治 36 年度のくす造林地を昭和 31 年度において皆伐せられた箇所である。このときの材積は、くす ha 当り 486 石、平均樹高 13m、その他広葉樹 396 石、平均樹高 15m、計 882 石であった。

2. 植栽樹種と産地

テーダマツ、鹿児島県蒲生林業試験場育成

オドリスギ、同上及び牧園町個人育成挿木苗
サツマメアサ、霧島、大窪両苗畑育成挿木苗
メタセコイヤ、佐賀県佐賀林業試験場育成
琉球松、鹿児島大学に依頼購入種子

3. 地帯及び植付方法

A. 地帯は昭和 32 年 8 月より 10 月にかけて雑草木刈払伐倒の上、密焼きを施行した。

B. 植付月日

樹 種	植付年月日	天 候	植付数
テーダマツ	昭 33. 3. 10	晴後曇	300
オドリスギ	昭 33. 3. 18	曇	600
サツマメアサ	昭 33. 3. 14~16	晴及曇	1,000
メタセコイヤ	昭 33. 3. 10~18	晴後曇	1,500
琉球松	昭 33. 3. 18	曇	300g (直播)

C. 植付方法

メタセコイヤは 1 本当り植付前植穴に 硝石灰 200g を入れ、土を混入しておき、植付の際固形肥料 6g 宛施し植付を完了した。琉球松は 300g の種子を 1000 穴に蒔きつけたのであり、1 穴に 25 粒程度蒔きつけたことになる。鳥類の加害防止のため半分に BHC、あとの半分にエンタンをまぶして蒔きつけた。その他の樹種については従来どおりの方法で植付けたものである。