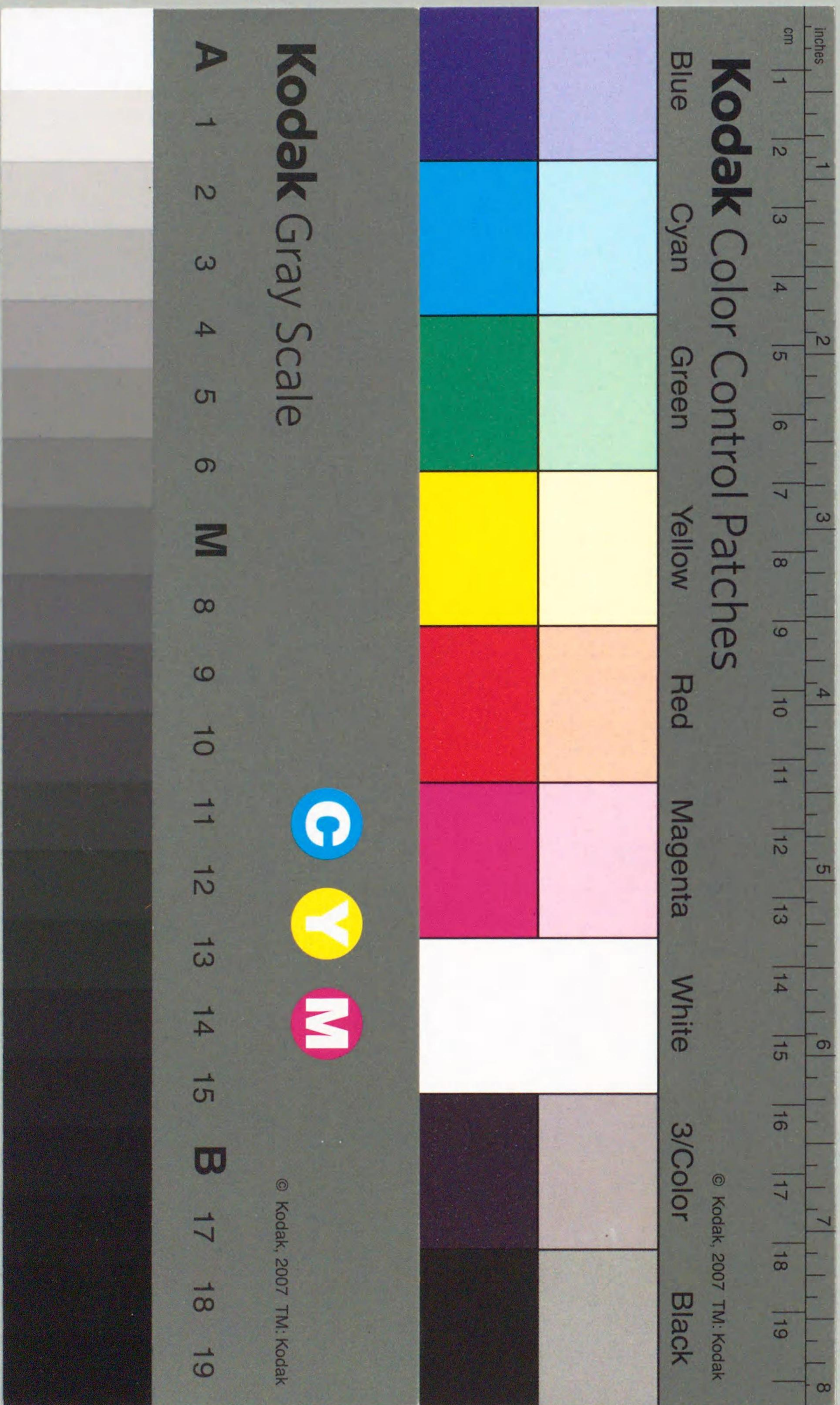


S650.7
Ka62

林野資料館





I 種

W

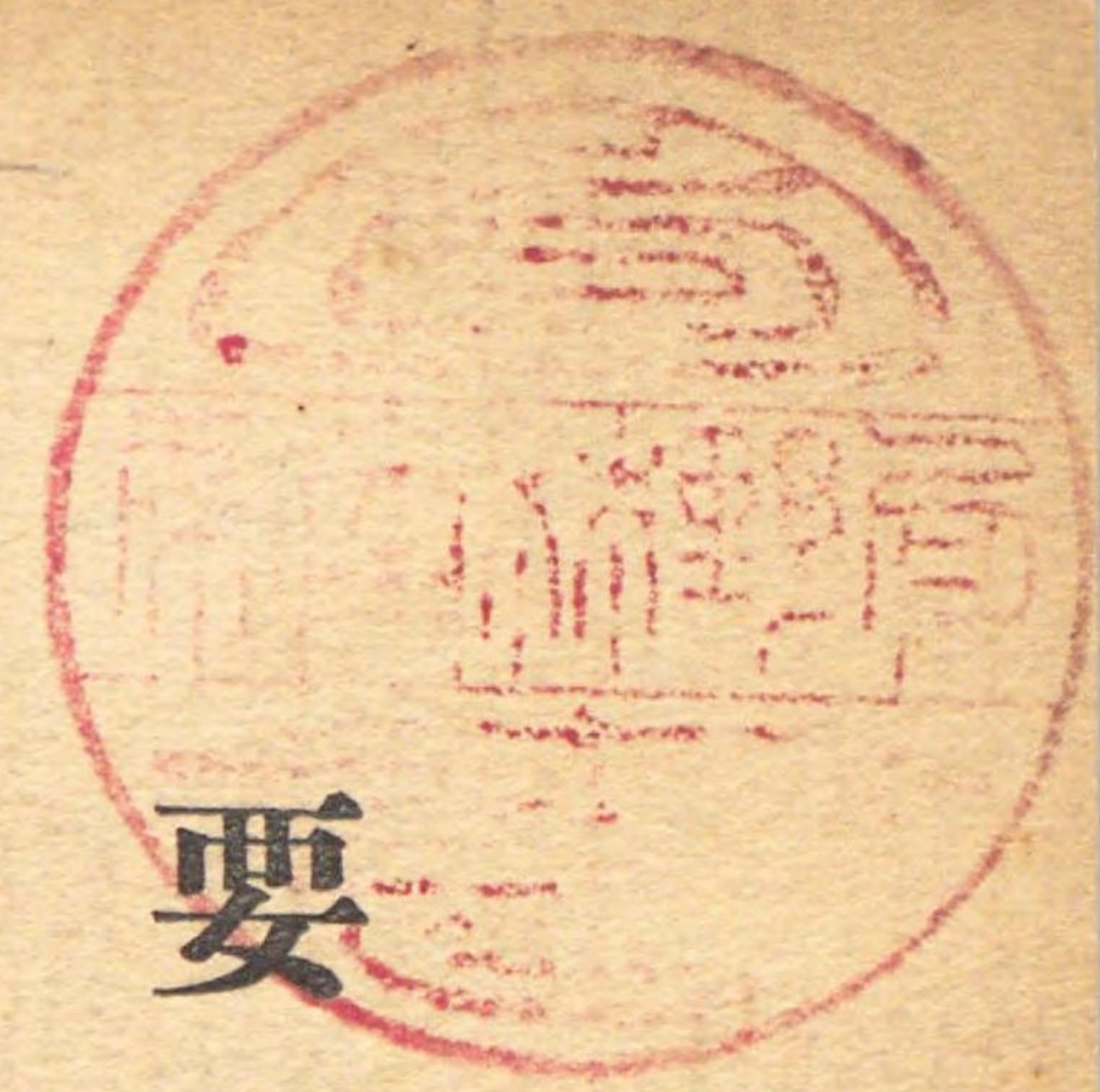


1200700117041

40.7
62
81

650.7
62

565



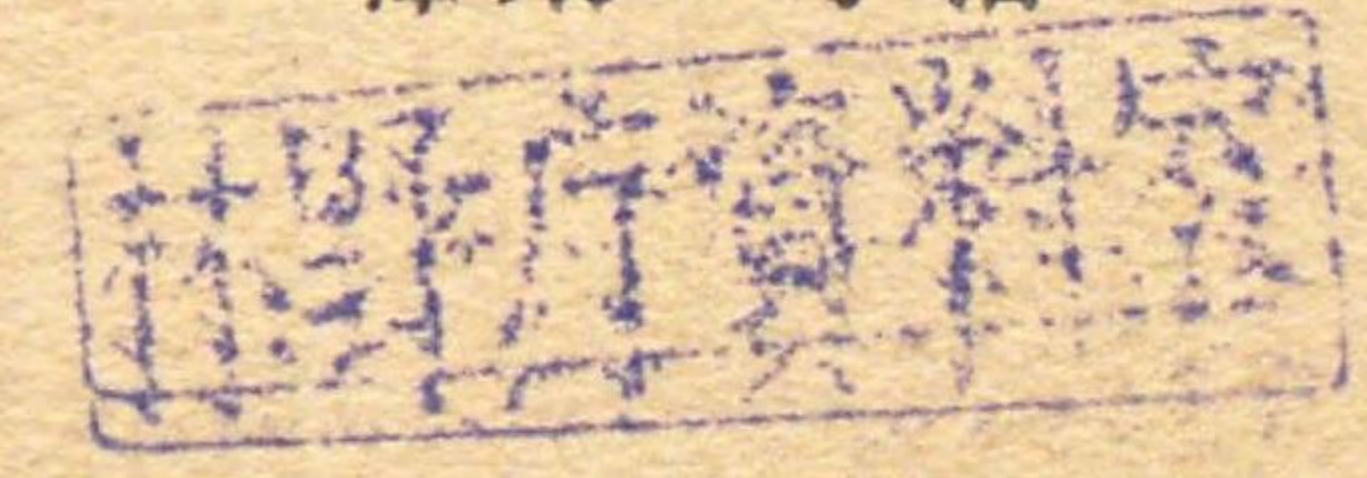
業 務 概 要

昭和八年度

林 業 部

樺太廳中央試験所

樺太・小沼





610.7
Ka62
(8)

本書ニ録載スル處ノモノハ當所林業部ニ於
ケル昭和八年度業務ノ概要ナリ。

昭和十年三月

樺太廳中央試験所

昭和八年度業務概要

林 業 部

目 次

I 試験調査事業ト其ノ進度.....	1頁
II 事 業 成 績.....	4
A 試験調査事業.....	4
第一科 (造林, 保護).....	4
1 人工造林ニ關スル試験調査.....	4
1) 本島主要林木種子ノ結實年度ニ關スル調査.....	4
2) 本島主要林木種子ノ成熟時期ニ關スル調査.....	6
3) 林木種子ノ浸水時間ト沈下竝ニ發芽トノ關係試験.....	8
4) 本島主要林木種子ノ處理ニ依ル發芽促進試験.....	10
5) 土壤種類ト苗木生長トノ關係試験.....	12
2 天然更新ニ關スル試験調査.....	13
1) 材積33%擇伐更新試験.....	13
2) 材積40%擇伐更新試験.....	15
3) 材積50%擇伐更新試験.....	17
4) 材積60%擇伐更新試験.....	19
5) 胸高直徑30糎以上林木ノ擇伐更新試験.....	21
6) とどまつ胸高直徑24糎以上林木ノ擇伐更新試験.....	23
7) えぞまつ胸高直徑34糎以上林木ノ擇伐更新試験.....	24
8) とどまつ胸高直徑22糎以上林木ノ擇伐更新試験.....	24
9) えぞまつ胸高直徑38糎以上林木ノ擇伐更新試験.....	25
10) とどまつ胸高直徑26糎以上林木ノ擇伐更新試験.....	25
11) えぞまつ胸高直徑36糎以上林木ノ擇伐更新試験.....	27
12) 老衰木擇伐更新試験.....	27
13) 前更々新法試験ノ一.....	28
14) 前更々新法試験ノ二.....	29
15) 前更々新法試験ノ三.....	30
16) とどまつ, えぞまつノ發生ト林床植物群落トノ關係調査.....	32
17) 森林樹木ノ全島の分布調査.....	33
18) 森林氣象觀測調査.....	33

3 森林保護ニ關スル試験調査..... 34

1) 森林昆蟲基本調査..... 34

イ 誘蛾燈調査..... 34

2) 森林害蟲防除試験調査..... 38

イ やつばきくひむしの生態調査..... 38

ロ 苗圃害蟲ニ關スル調査..... 30

第二科 (利 用)..... 41

1 木材ノ工藝的性質ニ關スル試験調査..... 41

1) 敷香郡内川産ぐいまつ材ノ機械的性質試験..... 41

2 林産物ノ化學的性質並ニ應用ニ關スル試験..... 51

1) 樺太産有用樹木ノ分析試験..... 51

2) 針葉油蒸溜工業ノ經濟的調査..... 55

第三科 (施 業)..... 57

1 生長並ニ材積計算ニ關スル調査..... 57

1) 本島天然林ニ於ケルぐいまつ生長調査..... 58

イ 本島北部地方ニ於ケルぐいまつ天然林ノ林木構成狀況ニ關スル統計的研究..... 58

2) 本島天然林ニ於ケルとどまつ、えぞまつ生長調査..... 59

イ 保呂天然林ニ於ケルとどまつ、えぞまつ生長調査..... 59

3) 本島産天然生とどまつ、えぞまつ、ぐいまつノ樹冠、枝條量、針葉量ニ關スル調査..... 60

2 試験林ノ管理經營..... 62

1) 森林作業法ニ關スル試験調査..... 62

2) 路網並ニ其ノ他..... 62

B 助成普及事業..... 63

1 質 疑 應 答..... 63

C 庶 務..... 63

1 文書ノ接受發送..... 63

2 部 員 出 張..... 64

3 參 觀 者..... 64

4 印刷物ノ刊行配付..... 64

昭和八年度業務概要

林 業 部

I 試験調査事業ト其ノ進度

	前年度ト ノ關係	次年度ト ノ關係	成 績 (本年度 進 度)
第一科 (造林, 保護)			
1 人工造林ニ關スル試験調査			
1) 本島主要林木種子ノ結實年度ニ關スル調査	繼	續	繼 續 一部完結
2) 本島主要林木種子ノ成熟時期ニ關スル調査	繼	續	繼 續 一部完結
3) 林木種子ノ浸水時間ト沈下並ニ發芽トノ關係試験	—	繼	繼 續 一部完結
4) 本島主要林木種子ノ處理ニ依ル發芽促進試験	繼	續	繼 續 一部完結
5) 土壤種類ト苗木生長トノ關係試験	繼	續	繼 續 一部完結
2 天然更新ニ關スル試験調査			
1) 材積33%擇伐更新試験	繼	續	繼 續 一部完結
2) 材積40%擇伐更新試験	繼	續	繼 續 一部完結
3) 材積50%擇伐更新試験	繼	續	繼 續 一部完結
4) 材積60%擇伐更新試験	繼	續	繼 續 一部完結
5) 胸高直徑30%以上林木ノ擇伐更新試験	繼	續	繼 續 一部完結
6) とどまつ胸高直徑24厘以上、えぞまつ胸高直徑34厘以上林木ノ擇伐更新試験	繼	續	繼 續 一部完結

7) とどまつ胸高直徑22糎以上, えぞまつ胸高直徑38糎以上林木ノ擇伐更新試験	繼	續	繼	續	一部完結
8) とどまつ胸高直徑26糎以上, えぞまつ胸高直徑36糎以上林木ノ擇伐更新試験	繼	續	繼	續	一部完結
9) 老衰木擇伐更新試験	繼	續	繼	續	一部完結
10) 前更々新法試験ノ一	繼	續	繼	續	一部完結
11) 前更々新法試験ノ二	繼	續	繼	續	一部完結
12) 前更々新法試験ノ三	繼	續	繼	續	一部完結
13) とどまつ, えぞまつノ發生ト林床植物群落トノ關係調査	繼	續	繼	續	一部完結
14) 森林樹木ノ全島の分布調査	繼	續	繼	續	一部完結
15) 森林氣象觀測調査	繼	續	繼	續	本年度分完結
3 森林保護ニ關スル試験調査					
1) 森林昆蟲基本調査					
イ 誘蛾燈調査	繼	續	繼	續	一部完結
2) 森林害蟲防除試験調査					
イ やつばきくひむしの生態調査	繼	續	繼	續	一部完結
ロ 苗圃害蟲ニ關スル試験調査	繼	續	繼	續	一部完結

第二科 (利 用)

1 木材ノ工藝的性質ニ關スル試験調査					
1) 敷香郡内川産ぐいまつ材ノ機械的性質試験	—		繼	續	一部完結
2 林産物ノ化學的性質並ニ應用ニ關スル試験					
1) 樺太産有用樹木ノ分析試験	繼	續	繼	續	一部完結
2) 針葉油蒸溜工業ノ經濟的調査	繼	續	—		完結

第三科 (施 業)

1 生長並ニ材積計算ニ關スル調査

1) 本島天然林ニ於ケルぐいまつ生長調査					
イ 本島北部地方ニ於ケルぐいまつ天然林ノ林木構成狀況ニ關スル統計的研究	繼	續	—		完結
2) 本島天然林ニ於ケルとどまつ, えぞまつ生長調査					
イ 保呂天然林ニ於ケルとどまつ, えぞまつ生長調査	繼	續	繼	續	一部完結
3) 本島産天然生とどまつ, えぞまつ, ぐいまつノ樹冠, 枝條量, 針葉量ニ關スル調査					
イ 保呂産天然生とどまつ, えぞまつノ樹冠, 枝條量, 針葉量ニ關スル調査	繼	續	—		一部完結
2 試験林ノ管理經營					
1) 森林作業法ニ關スル試験調査	—		繼	續	未結
2) 路網並ニ其ノ他	繼	續	繼	續	未結

II 事業成績

A 試験調査事業

第一科 (造林, 保護)

1 人工造林ニ關スル試験調査

1) 本島主要林木種子ノ結實年度ニ關スル調査

調査ノ目的 本島主要林木種子ノ結實年度ヲ闡明シ以テ本島森林造成上ノ基礎資料ヲラシメントス。

調査ノ経過 とどまつ, えぞまつニ就キテハ保呂試験林ニ於テ昭和5年度ヨリ, ぐいまつ, しらかんばニ就キテハ同6年度ヨリ繼承施行セルモノナリ。

本年度ノ成績

イ とどまつニ關スル調査

保呂試験林第11林班ロ小班内ノとどまつ, えぞまつ中庸林分1あー内ノとどまつ主木38本ニ就キテ毎年全毬果ヲ悉ク採取シ毬果及種子ノ内外的性質ヲ調査セリ, 其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

昭和5—8年度とどまつ毬果及種子結實量調査表

調査年度	調査木本數	結實木		毬果量			種子量		發芽率
		本數	率	數量	容量	重量	容量	重量	
昭和 5	38	19	50.0	893	17.1	12,140	4.0	1,185	14.0
〃 6	38	32	84.2	6,103	160.9	76,247	27.5	7,258	0.4
〃 7	38	3	7.9	7	—	33	—	1	5.0
〃 8	38	0	0	0	0	0	0	0	—

本年度ノ狀況ハ上表ニ依リテ明カナルガ如ク結實皆無ニシテ正ニ凶年ト看做シ得ベシ。

次ニ枝條ニ着生スル果柱數ニ依リテ既往ニ於ケル毬果ノ着生狀況ヲ明ニセ

シガ爲ニ同林班イ小班内ノとどまつ25本ニ就キ調査セリ。調査ニ當リテハ各調査木ヨリ枝條3本ヅ、ヲ採取シ, 大正12年ヨリ本年度迄之ヲ調査シ, 明年度ノ分ハ本年度ノ果芽ノ着生數ヲ以テ結實量ト想定シタリ。其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

大正12—昭和9年とどまつ枝條ニ着生スル果柱數調査表

年度別	大正12	〃13	〃14	〃15	昭和2	〃3	〃4	〃5	〃6	〃7	〃8	〃9
果柱數	2.0	2.8	11.4	1.6	1.6	10.8	2.1	4.0	7.9	1.3	0.3	果芽10.2

備考 調査木25本ノ各1枝條當平均。

即チ本調査ノ結果ニ依レバ2箇年間ハ凶作ヲ示シ, 3年目毎ニ豊年ヲ示セリ。而シテ本結果ト結實ニ最モ深キ關係ヲ有スル各年ノ6, 7, 8月ノ氣象トヲ比較對照スルニ其ノ間ノ關係ハ極メテ不鮮明ニシテ豊凶ノ原因ハ主トシテ結實ニ必要ナル養分ノ樹体内ニ於ケル蓄積量ノ多少有無ニ關係スルモノ、如ク, 其ノ蓄積ニハ2箇年, 嚴密ニハ1箇年余ヲ要スルモノ、如シ。又各期ノ觀察ニ於テ本種ノ花芽ノ分化ハ6月下旬乃至7月中旬ニ於テ行ハルルコトヲ認メ得タリ。

ロ えぞまつニ關スル調査

とどまつ調査地ト同林地ニ於ケルえぞまつ主木34本ニ就キテとどまつト同様毎年毬果ヲ悉ク採取シ, 毬果及種子ノ内外的性質ヲ調査セリ, 其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

昭和5—8年度えぞまつ毬果及種子ノ結實量調査表

調査年度	調査木本數	結實木本數	結實率	毬果量			種子量		發芽率
				數量	容量	重量	容量	重量	
昭和 5	34	20	58.82	4,259	65.5	30,835	2.6	1,040	54.4
〃 6	34	29	85.29	11,932	184.0	65,021	2.7	1,037	42.8
〃 7	34	2	5.88	5	—	13	—	0.7	0.0
〃 8	34	0	0	0	0	0	0	0	—

本年度ノえぞまつノ結實ハとどまつト同様皆無ニシテ明ニ凶年ナリ。

ハ ぐいまつニ關スル調査

小沼北部ノぐいまつ, しらかんば混淆疎林ニ於テぐいまつ5本ニ就キテ前同

様調査セル=本年度ハ全調査木悉ク前年度ト同様結實皆無ニシテ明=凶年ヲ示シ、昭和6年ノ豊年後2箇年ノ凶年ヲ現出セリ。

ニ しらかんばニ關スル調査

小沼試験所用地見本園内=於テ5本ノ調査木=就キテ前種同様毎年各調査木ヨリ果序ヲ悉ク採取シ、果序及種子ノ内外的性質ヲ調査セリ。今其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

昭和6—8年度しらかんば果序及種子量調査表

Table with columns: 調査年度, 調査木本数, 結實木本数, 結實率, 果序量 (數量, 容積, 重量), 種子量 (容量, 重量), 發芽率. Rows for years 昭和6, 7, 8.

本年度ノしらかんばノ結實狀況ハ前3種ノ如ク大凶年=非ザルモ中作以下ト看做シ得ベク且品質=於テモ亦6年度ヨリ稍劣レリ。

2) 本島主要林木種子ノ成熟時期ニ關スル調査

調査ノ目的 本島主要林木種子ノ成熟時期ヲ查定シ以テ本島=於ケル森林造成上ノ基礎資料ヲラシメントス。

調査ノ經過 とどまつ、えぞまつ=就キテハ保呂試験林=於テ昭和5年度ヨリ、ぐいまつ及しらかんば=就キテハ小沼=於テ昭和6年度ヨリ開始シ繼續施行中ナルモ、本年度ハ保呂=於ケルとどまつ、えぞまつ及小沼=於ケルぐいまつハ結實皆無ナリシタメ、えぞまつ=就キテハ小沼=於テ別ニ調査木ヲ選定シしらかんばト共ニ調査ヲ施行シ得タルモ、他樹種=對シテハ之ヲ施行シ得ザリキ。

本年度ノ成績

イ えぞまつニ關スル調査

小沼試験所用地見本園=於テ調査木5本ヲ選定シ之=就キテ8月15日ヨリ10日置=10月15日迄7回=亙リ毎回各調査木毎=5箇ヅ、ノ毬果ヲ採取シ、毬果

及種子ノ内外的性質ヲ調査セリ。其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

えぞまつ種子成熟時期調査=於ケル毬果及種子ノ内外的性質調査表

Table with columns: 毬果採取 (月, 日), 毬果ノ外的性質調査 (直徑, 長さ, 生重量, 乾燥重量, 乾燥率), 種子ノ外的性質調査 (外見的良種子數, 1,000粒種子重量), 種子ノ内的性質調査 (充實率, 發芽率). Rows for dates 8/15, 8/25, 9/5, 9/15, 9/25, 10/5, 10/15.

本年度ノ成熟時期ハ毬果及種子ノ外的性質=於テハ不鮮明ナルモ内的性質調査=依レバ9月上旬ト看做シ得ベク、之ヲ既往ノ成熟時期即チ昭和5年度ノ9月下旬、同6年度ノ10月下旬、同7年度ノ9月下旬=比スレバ2旬乃至4旬ノ差ヲ現ハセルモ、本年度ノ氣象狀況ハ春季ヨリ夏秋=亙リ稀有ノ好天連續=ヨリスノ如ク成熟期早キ結果ヲ現ハセルモノト思料ス。

ロ しらかんばニ關スル調査

前種同様小沼試験所用地見本園内=於テ調査木7本=就キテ8月15日ヨリ10日置=10月15日迄7回=亙リ毎回各調査木毎=5箇ヅ、ノ果序ヲ採取シ、果序及種子ノ内外的性質ヲ調査セリ、其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

しらかんば種子成熟時期調査=於ケル果序及種子ノ内外的性質調査表

Table with columns: 果序採取 (月, 日), 果序ノ外的性質調査 (直徑, 長さ, 生重量, 乾燥重量, 乾燥率), 種子ノ外的性質調査 (外見的良種子數, 1,000粒種子重量), 種子ノ内的性質調査 (充實率, 發芽率). Rows for dates 8/15, 8/25, 9/5, 9/15, 9/25, 10/5, 10/15.

本種ハ上表ノ如ク 8月15日ニ於テ既ニ39%ノ發芽率ヲ示シ本年度ノ成熟時期ハ8月中旬頃ト看做シ得ベシ、而シテ之ヲ昭和6年度ノ成熟時期9月上旬ニ比スレバ約2旬早キモ、本年度ハ前述ノ如ク年ヲ通ジテ例年ヨリ氣象狀況良好ナリシニ依ルモノ、如ク、平年ニ於テハ本年度ヨリモ稍遅キモノト思料ス。

3) 林木種子ノ浸水時間ト沈下並發芽トノ關係試験

試験ノ目的 林木種子ノ播種前ニ於ケル種子ノ浸水ニヨル良否選別上浸漬時間ト種子沈下並ニ其ノ發芽トノ關係ヲ闡明シ以テ本島造林事業實行上ノ參考ニ供セントス。

試験ノ經過 本年度開始セルモノニシテとどまつ、えぞまつ、ぐいまつ、てうせんからまつ及えぞのだけかんばノ5種ニ就キテ試験セリ。

本年度ノ成績 本試験ノ結果ハ樹種ニ依リテ一様ナラズ、之ヲ樹種別ニ記スレバ次ノ如シ。

イ とどまつニ關スル試験

昭和8年9月西海岸羽母舞産ノ發芽率7.5%ノ種子ニ就キテ浸漬時間5時、24時及48時ノ3種ニ區別シ其ノ時間内ニ沈下セルモノト浮キタルモノトニ分チ其ノ發芽試験ヲ施行セリ。其ノ結果ハ本種ニ於テハ明カナル差異ヲ認ムルヲ得ザリキ。

ロ えぞまつニ關スル試験

昭和8年9月上大豊産ノ發芽率70.8%ノ種子ニ就キテ浸漬時間5時、6時、24時及48時ノ4種ニ區別シテ前種ト同様ノ方法ニ依リテ試験セリ、其ノ結果ヲ見ルニ次表ノ如シ。

えぞまつ種子ノ浸漬時間ト沈下及浮上並ニ其ノ發芽率成績表

浸漬時間及 種子ノ浮沈別	5 時		6 時		24 時		48 時		備考
	沈下	浮上	沈下	浮上	沈下	浮上	沈下	浮上	
種子數	736	1,264	985	1,015	1,544	456	1,681	319	供試粒數 2,000粒
同 率%	36.80	63.20	48.75	50.75	77.20	32.80	84.05	15.95	
發芽數	617	799	845	571	1,304	112	1,402	14	
同 率%	83.83	63.21	85.77	56.26	84.45	24.46	83.42	4.39	

即チ上表ノ結果ニ依レバ本種子ノ選別時間ハ50時間内外ヲ可トセリ。

ハ ぐいまつニ關スル試験

昭和6年9月小沼産ノ發芽率7.1%ノ種子ニ就キテ浸漬時間24時、48時及72時ノ3種ニ區別シ前種同様ノ方法ヲ以テ試験セリ。其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

ぐいまつ種子ノ浸漬時間ト沈下及浮上並ニ其ノ發芽率成績表

浸漬時間及 種子ノ浮沈別	2 4 時		4 8 時		7 2 時		備考
	沈下	浮上	沈下	浮上	沈下	浮上	
種子數	224	1,776	456	1,547	891	1,109	供試粒數 2,000粒
同 率%	11.20	88.80	22.70	77.30	44.55	55.45	
發芽數	105	38	129	14	143	0	
同 率%	46.90	2.14	28.41	0.90	16.04	0	

即チ上表ニ依レバ本種子ノ選別時間ハ72時間ニ於テ完全ナリト雖モ24時間ニ於テモ殆ド完全ニ近ク選別スルコトヲ得。

ニ てうせんからまつニ關スル試験

昭和7年朝鮮産ノ發芽率66.7%ノ種子ニ就キテ浸漬時間5時、6時、24時及48時ノ4種ニ區別シ前記樹種ト同様ノ方法ニ依リテ試験セリ、其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

てうせんからまつ種子ノ浸漬時間ト沈下及浮上並ニ其ノ發芽率成績表

浸漬時間及 種子ノ浮沈別	5 時		6 時		24 時		48 時		備考
	沈下	浮上	沈下	浮上	沈下	浮上	沈下	浮上	
種子數	346	1,654	584	1,416	1,533	467	1,797	203	供試粒數 2,000粒
同 率%	17.30	82.70	29.20	70.80	76.65	23.35	89.85	10.15	
發芽數	275	1,059	483	851	1,234	100	1,324	10	
同 率%	39.50	64.02	82.70	60.10	80.49	21.41	73.63	4.92	

即チ上表ニ依レバ本種子ノ選別ハぐいまつノ如ク確然タラザルモ、効果ハ充分之ヲ認ムルヲ得ベシ。而シテ本種子選別ニハ50時間内外ヲ要スルモノトスベシ。

ホ えぞのだけかんばニ關スル試験

昭和9年9月保呂試験林産發芽率10%ノ種子ニ就キテ浸漬時間5時、24時、48

時及72時ノ4種ニ區別シ前記各樹種ト同様ノ方法ニ依リ試験セリ、其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

えぞのだけかんば種子ノ浸漬時間ト沈下及浮上竝ニ其ノ發芽率成績表

浸漬時間及 種子ノ浮沈別	5 時		2 4 時		4 8 時		7 2 時		備考
	沈下	浮上	沈下	浮上	沈下	浮上	沈下	浮上	
種子數	157	1,547	521	1,123	750	954	1,531	173	供試 粒數 1,704粒
率%	9.21	90.79	30.57	65.90	44.01	55.99	89.84	10.15	
發芽數	128	43	160	11	168	3	170	1	
率%	81.52	2.78	30.71	0.10	22.90	0.31	11.11	0.58	

即チ上表ニ依レバ本種子ハ24時間ノ浸漬ニ依リテ殆ド完全ニ選別スルコトヲ得。

以上ノ通り水選ハとどまつ種子ヲ除キテハ各種子トモ効果大ナルモノニシテ一般ニ良種子ニハ効果稍劣ルモ、不良種子ニハ特ニ効果顯著ナルヲ認めラル。而シテ浸漬後1,2時間内ニ於テハ種子ニ混在スル樹脂、翼片及其ノ他不良種子タル澁粒種子、瑕瑾種子等ヲ沈下スルヲ認メタリ。

4) 本島主要林木種子ノ處理ニ依ル發芽促進試験

試験ノ目的 本島主要林木種子ノ播種前ニ於ケル處理ト種子ノ發芽促進トノ關係ヲ闡明シ、以テ造林事業實行上ノ參考ニ資セントス。

試験ノ經過 本試験ハとどまつ、えぞまつ、ぐいまつ、しらかんば及えぞのだけかんばニ就キテ前年度ヨリ開始セルモ本年度ハえぞまつ、ぐいまつ及しらかんばノ3種ニ就キテ試験ヲ施行セリ。

本年度ノ成績 各種子共下記4種ノ處理ヲ施シ、各種子ノ一部ハ發芽試験器及屋内外ノ植木鉢ニ依リ發芽ノ狀況ヲ、他ノ一部ハ圃上ニ播種シ苗木ノ生長狀況ヲ調査セリ。即チ

- (1) 乾燥ノ儘倉庫ニ貯藏 (瓶中密閉)
- (2) 乾燥ノ儘、播種日ノ40日前ヨリ播種日迄瓶中ニ入レ (但シ密閉) 雪中ニ貯藏
- (3) 播種日ノ40日前1晝夜間清水ニ浸漬シ後(2)同様

(4) 播種30日前1晝夜間清水ニ浸漬シ後(2)同様ノ方法ニシテ、其ノ結果ハ樹種ニ依リテ差異アリ。以下樹種別ニ述ベン。

イ えぞまつニ關スル試験

發芽ノ狀況ハ(3)及(4)ハ極メテ早く且齊一ナリシモ、總發芽數ニ於テハ(4)最モ多ク(1)及(2)之ニ亞ギ(3)最モ不良ナリキ、苗木ノ生長ニ就キテハ孰モ殆ド差異ヲ認めラレズ。

ロ ぐいまつニ關スル試験

發芽狀況ハ(3)及(4)ハ著シク發芽速進セラレ且齊一ナルコト前種ト同様ニシテ總發芽數ニ於テモ(3)最モ良好ニシテ(4)之ニ亞ギ(1)及(2)ハ極メテ不良ナリキ。苗木ノ生長狀況ハ前種ト之ヲ異ニシ發芽狀況ノ良好ナル(4)及(3)ハ共ニ生長モ亦良好ナルモ發芽狀況ノ不良ナル(1)及(2)ハ生長モ亦不良ナリキ、其ノ成績ヲ表示セバ次ノ如シ。

ぐいまつ種子ノ處理別苗木生長調査表

試験別	苗 幹		根元 直徑	根 系			總重量	備 考
	長	重量		根長	根數	重量		
(1)	3.53	0.045	0.087	7.70	10.5	0.055	0.100	調査苗大小各10本ツツ 20本ノ平均
(2)	3.44	0.045	0.086	7.20	9.1	0.045	0.090	
(3)	6.64	0.170	0.133	9.75	15.3	0.135	0.305	
(4)	7.18	0.195	0.150	10.75	15.1	0.140	0.335	

ハ しらかんばニ關スル試験

發芽狀況ハ前種ぐいまつト同傾向ヲ示シ(3)及(4)ハ發芽早く且齊一ナリ、又總發芽數ニ於テハ(4)最モ多ク(3)之ニ亞ギ(2)及(1)ハ稍劣レリ。苗木ノ生長狀況ハ前種ト略同様ノ傾向ニシテ今其ノ結果ヲ表示セバ次ノ如シ。

しらかんば種子ノ處理別苗木生長調査表

試験別	苗 幹		根元 直徑	根 系			總重量	備 考
	長	重量		根長	根數	重量		
(1)	3.97	0.280	0.248	11.60	62.45	0.710	0.990	調査苗大小各10本ツツ 20本ノ平均數
(2)	3.34	0.240	0.260	14.95	34.05	0.645	0.885	
(3)	18.88	0.825	0.332	20.65	57.20	1.570	2.395	
(4)	17.46	0.905	0.351	16.95	53.40	1.645	2.550	

5) 土壤種類ト苗木生長トノ關係試驗

試驗ノ目的 本島各種代表的土壤ト本島主要林木ノ苗木生長トノ關係ヲ闡明シ以テ本島造林事業上ノ參考ニ資セントス。

試驗ノ經過 本試驗ハ前年度ヨリ之ヲ開始セルモノニシテ砂壤土、埴壤土、腐植土、埴土、燒土及腐木ノ6種ヲ各別ニ木製ノ箱ニ填充シ、えぞまつ及ぐいまつノ2種ヲ前年6月6日ニ播種シ前年度ニ於テハ種子ノ發芽狀況及1年生苗木ノ生長狀況ヲ調査シ、大部分ノ苗木ハ其ノ儘据置トナセリ。

本年度ノ成績 本年度ハ据置セル苗木ニ就キ土壤ノ凍結ニ依ル苗木ノ抽出被害ノ狀況及据置2年生苗木ノ生長狀況トヲ調査セリ。今其ノ結果ヲ樹種別ニ述ブレバ次ノ如シ。

イ えぞまつニ關スル試驗

冬期土壤ノ凍結ニ依ル苗木ノ抽出被害程度ハ稍厚播ナリツタメ被害概シテ少キモ、腐植土稍多ク、燒土、埴土ト漸次減少シ、其ノ他ハ極メテ僅少ナリ、而シテ被害數ト前年度ノ發芽數トノ關係ヲ見ルニ7月中旬以前ニ發芽シ生存セルモノハ殆ド被害ヲ免レタリ。而シテ据置2年生苗木ノ生長狀況ハ次ノ如シ。

据置2年生苗木ノ土壤別生長調査表

土壤別	苗木長	枝條數	根元直徑	根 系		重量	備 考
				根長	根數		
砂壤土	6.57	0.1	0.099	8.80	5.9	0.62	調査苗木大小各10本ツツ20本ノ平均數
埴壤土	7.65	1.5	0.119	7.73	11.3	0.89	
腐植土	10.55	1.4	0.119	6.95	8.6	0.96	
埴 土	4.15	0.0	0.086	7.23	9.4	0.45	
燒 土	7.61	0.6	0.119	9.49	8.3	0.73	
腐 木	7.76	1.3	0.115	9.70	10.8	0.74	

ロ ぐいまつニ關スル試驗

冬期土壤ノ凍結ニ依ル稚苗木ノ抽出被害ハ一般ニ多ク、就中腐植土最モ多ク、埴土之ニ亞ギ燒土、埴壤土、砂壤土、腐木ノ順位ヲ示セリ、而シテ被害數ト前年度ノ發芽數トノ關係ニ於テハ8月中ニ發芽シ生存セルモノハ殆ド被害ヲ免レ

タリ。而シテ据置2年生苗木ノ生長狀況次ノ如シ。

据置2年生苗木ノ土壤別生長調査表

土壤別	苗木長	枝條數	根元直徑	根 系		重量	備 考
				根長	根數		
砂壤土	18.74	3.2	0.181	10.23	15.7	1.26	調査苗木大小各10本ツツ20本ノ平均數
埴壤土	24.24	8.7	0.311	10.67	23.3	2.97	
腐植土	31.03	9.0	0.278	11.35	15.1	4.10	
埴 土	14.54	1.8	0.169	11.28	20.1	1.08	
燒 土	30.21	11.7	0.281	14.48	20.0	3.26	
腐 木	25.60	11.2	0.289	17.73	29.2	4.10	

2 天然更新ニ關スル試驗調査

1) 材積33%擇伐更新試驗

試驗ノ目的 伐採率ヲ異ニセル各種擇伐更新作業法ノ本島針葉樹林ニ對スル適否ヲ試驗シ以テ最モ妥當ナル天然更新法創案ノ資料ヲラシメントス。

試驗ノ經過 本試驗ハ昭和4年1—3月間保呂試驗林第二支流試驗地ニ於テ實行ニ着手セルモノニシテ、昭和8年度ニ於テ其ノ第5箇年目ノ狀況ヲ調査セリ。

本年度ノ成績 本試驗地ハ0.86ヘクタール、立木總本數614本、材積251.82立方米ニシテ、擇伐木本數ハ60本、材積80.38立方米ナリ。

而シテ本年度ノ成績調査ニ供用セル面積ハ0.25ヘクタールニシテ、其ノ總本數149本、材積93.51立方米、其ノ擇伐木ハ18本ニシテ材積32.45立方米ナリ。依ツテ殘存林分ノ狀況ハ本數131本、材積61.06立方米ナリ。從ツテ之ガ擇伐木本數ハ12%、材積ハ34.7%ニ相當ス。今調査成績ノ概要ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

今5箇年目ノ主林木ノ肥大生長狀況ヲ見ルニ樹種ニ依リ、或ハ各林木ノ狀況ニ依リ、或ハ又各林木ノ環境ニ依リテ相異アルモ、とどまつノ5箇年間平均生

長量ハ10纏以下ノ小徑木ニ於テ45%, 12—20纏ノモノニ於テ50%, 20纏以上ノモノニ於テ25%, 全林木ノ總平均ハ35%ノ増加率ヲ見タリ。然レドモ生長率ハ伐採直後ヨリ年ヲ經ルニ從ヒテ漸次増加スルヲ普通トシ, 5箇年目ニ於テハ尙増加シツ、アリ。而シテ5箇年目ノミノ狀況ヲ見ルニ20纏以下ノモノニ於テハ原生林時代ニ比シテ倍加シ, 20纏以上ノモノニ於テハ60%ノ増加率ヲ示セリ。えぞまつニ於テモ以上とどまつト殆ト同様ナリ。

ロ 稚樹ノ發生竝ニ生長狀況

稚樹ノ發生狀況 本試験期間ニ於テ稚樹ノ發生ト緊密ナル關係ヲ有スル結實年度ニ相當セルハ昭和3, 5及6年ノ3箇年ナルモ昭和3年ハ試験未着手ノ年ニ當リ, 昭和5年ハ週期的結實年度外ナル特殊年次ニシテ其ノ量少ク, 又昭和6年ハ週期的結實年度ニ相當セルモ種子ノ實入り不良ナリキ。即チ斯克ノ如ク種子ノ條件不良ナリシ爲カ, 或ハ又其ノ他ノ原因ニ依ルカ遠ニ之ヲ究明シ得ザルモ, 腐倒木上又ハ鑛物質土壤ノ上層ニ極稀ニ稚樹ヲ見ルノミニシテ一般地床ニ新生稚樹ノ發生ヲ見ズ。

林床植物ノ變化狀況 林地内ニハ所々ニ伐採ニ依ル孔狀部ヲ存スルモ他ハ原生狀況ニ近く, 林床植物ノ繁生狀況ヲ原始林ノ夫ニ比スルトキハおくやましたノ形狀稍大形トナリ, 色澤濃厚トナレル外大ナル變化ヲ見ズ。

稚樹ノ生長狀況 稚樹ノ生長狀況ハ樹種ニ依リ, 或ハ苗木ノ健否大小苗齡, 又ハ立地環境等ニ依リ相異スルモノニシテ, 之ヲ一律ニ論斷シ得ザルモ, とどまつニ就テ之ヲ見ルニ概ネ次ノ如シ。

- 1 原生林内苗木ノ5箇年間ノ平均生長ハ小形ナルモノヨリ大形ノモノトナルニ從ヒテ年生長量増大スルヲ常トス。然レドモ其ノ量少ク且其ノ差亦少ク, 最小1.17纏, 最大6.19纏ニ過ギズ。然ルニ擇伐後ニ於テハ苗木ノ大トナルニ從ヒテ生長量モ著シク増大スル傾向ヲ有シ, 最小1.11纏, 最大12.23纏ナリ。而シテ, 其ノ總体ヲ見ルニ原生林ニ於テハ, 2—3纏ノモノ半數ヲ占ムルニ擇伐後ニ於テハ, 5纏以上ノ生長量ヲ示スモノ全數ノ $\frac{2}{3}$ ヲ占ムルニ至レリ。
- 2 苗長10纏以下ノ稚苗ノ生長量ハ擇伐後減少シタルモ, 他ハ全部増加ヲ

示セリ。

- 3 伐採後5箇年間ノ平均生長量ト原生林時代ノ生長量トノ關係ヲ見ルニソノ増加率ノ最小ハ10纏未滿ノ(一)5.1%ナルモ, 増加セルモノ、中ノ最小ハ151—200纏階苗木ノ1.5%, 最大ハ111—150纏階苗木ノ423%ニシテ, 全苗木ヲ長サニ依リテ13階ニ分類シテ調査セル結果ニ依レバ, 此ノ13階中50%以上ノ増率ヲ示セルモノ8階級, 100%以上ノ増加ヲ示セルモノ6階級ナリ。
- 4 5箇年目ノ狀況ハ5箇年間ノ平均生長量ト異リ, 著シク大トナリ, 最小ハ10纏以下ニ於ケル25%, 最大ハ111—150纏階ノ84%ナリ。
- 5 苗木ノ生長狀況ハ苗長約1.5米マデノモノハ略同狀ノ傾向ヲ示スモ, 之ヨリ大形ノモノニ於テハ一定セズ。

とどまつノ狀況大要以上ノ通ニシテえぞまつニ於テモ略之ト同様ナリ。

2) 材積40%擇伐更新試験

試験ノ目的	同	前
試験ノ經過	同	前

本年度ノ成績 本試験ハ實行面積0.83ヘクタールニシテ林木全本數463本, 材積230.56立方米, 擇伐木ハ65本, 其ノ材積93.40立方米ナルモ, 成績調査地ハ0.25ヘクタールニシテ, 林木總本數165本, 材積108.02立方米, 擇伐本數26本, 其ノ材積46.57立方米ナルヲ以テ殘林木ノ本數139本, 材積61.45立方米ニ當リ, 擇伐木ハ本數ニ於テ16%, 材積ニ於テ43%ニ相當ス。今調査成績ノ概要ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

殘存主林木ノ肥大生長狀況ハ林木ノ環境ニ依リテ異ルモ其ノ5箇年間ノ平均生長量ノ増加率ヲ示セバ次ノ如シ。

樹種	徑級別	5箇年間平均	第5年目	備考
とごまつ	10纏以下	120%	163%	擇伐實行後5箇年間ノ平均生長量ヲ 伐採前原生林時代5箇年間ノ平均生長量ニ比較セルモノナリ。
〃	20纏以下	23〃	23〃	
〃	21纏以上	4〃	24〃	
全平均		25〃	42〃	
えぞまつ	10纏以下	55〃	126〃	
〃	20纏以下	28〃	58〃	
〃	21纏以上	20〃	43〃	
全平均		29〃	62〃	

□ 稚樹ノ發生竝ニ生長狀況

鬱閉狀況 伐採木ニ依リ2,3ノ孔狀部ヲ有シ鬱閉度50—70%ナリ。

林床植物ノ變化狀況 附近原始林ノ狀況ニ比較スルニ伐採ニ依ル孔狀部ノ外大ナル變化ヲ認メズ。

稚樹ノ發生狀況 前項ノ場合ト同様稚樹ノ新生セルモノヲ殆ド認メ得ズ。

稚樹ノ本數 稚樹ノ大部ハ前生稚樹ニシテ苗長3米迄ノモノ總本數17,989本,内とごまつ13,341本ニシテ,74.7%ニ當リ,えぞまつ4,648本ニシテ25.3%ニ當レリ。而シテ之ヲ1ヘクターニ當ニ換算スレバ本數實ニ71,956本ナリ。

稚樹ノ生長狀況 稚樹ノ生長狀況ヲとごまつニ就テ見ルニ概ネ次ノ如シ。

- 1 伐採前ニ於ケル生長量變化ノ傾向ハ前項ト同様ニシテ,ソノ生長量ノ最小ハ6—10纏階苗木ノ1.10纏,最大ハ151—200纏階苗木ノ9.86纏ナリ。
- 2 伐採後ニ於テハ苗木ノ大小ニ依リテ生長量ニモ差ヲ生ジ,最小ハ6—10纏階ノ1.36纏,最大ハ251—300纏階ノ16.19纏ナリ。
- 3 原生状態ニ於テハ年生長量1—3纏ノモノ,13階中6階ヲ占ムルニ,伐採後ニ於テハ5—10纏ノ生長ヲナスモノ大部分ヲ占ム。

- 4 生長量ハ伐採後年ノ經過ト共ニ増大シ,5箇年目ニ於テ尙増加中ナリ。
- 5 伐採後ノ生長増加率ハ最小151—200纏階苗木ノ2.2%ナルモ最大ハ51—70纏階ノ124%ナリ。但シ一般ニハ20—70%ノ増率ヲ示シ13階中7階級ヲ占ム。
- 6 伐採後5箇年目ノミノ増率ハ最小151—200纏階ノ28%,最大ハ51—70纏階ノ241%ナルモ一般ニ40—75%ナリ。
- 7 苗木ノ大キサニ就テ見ルニ小,中苗ハ伐採後概シテ順調ナル生長ヲ開始スルモ大苗ハ必ズシモ然ラズ。

えぞまつニ於テモとごまつト略同様ナリ。

3) 材積50%擇伐更新試験

試験ノ目的 同 前

試験ノ經過 同 前

本年度ノ成績 本試験ノ實行面積ハ0.80ヘクターニシテ此ノ地内ノ立木總本數537本,材積223.88立方米,其ノ中擇伐木ハ本數100本ニシテ,ソノ材積112.47立方米ナルモ,成績調査地ハ面積0.25ヘクターニシテ,立木總本數219本,材積95.04立方米,内擇伐木ハ61本,材積46.09立方米ナリ。

依ツテ,殘存木本數ハ158本,材積48.95立方米ナリ。故ニ擇伐本數率ハ27%,材積率ハ48%ニ當ル。今調査成績ノ概要ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

殘存主林木ノ肥大生長狀況ハ林木各個体ノ環境條件ニ依リテ異ルモ大部分ノ林木ハ擇伐實施後年ト共ニ生長ヲ増加ス。今其ノ増加率變化狀況ヲ兩樹種ニ分チ,其ノ5箇年間ノ平均生長量ト第5箇年目ノ夫ニ分チテ示セバ次ノ如シ。

樹種	徑級別	5箇年間平均 増加率	第5箇年目 増加率	備考
とごまつ	10纏以下	76%	133%	
〃	20纏以下	80〃	20〃	
〃	20纏以上	9〃	30〃	
全平均		22〃	48〃	

えぞまつ	10種以下	36%	87%
〃	20種以下	5〃	32〃
〃	20種以上	16〃	24〃
全平均		17〃	41〃

ロ. 稚樹ノ發生竝ニ生長狀況

鬱閉狀況 擇伐實行後ニ於ケル鬱閉度ハ0.60—0.80ナリ。

林床植物ノ變化狀況 本林地ノ林床植物ノ變化狀況ヲ附近原生林ノ狀況ニ比較スルニまひづるさう繁茂地ヲ除キテハ殆ド差異ヲ認ムル能ハズ。

稚樹ノ發生狀況 前項ノ場合ト同様新生稚樹ノ發生殆ドナシ。

稚樹ノ本數 林内ニ存スル苗長3米以下ノ稚樹ノ本數ハ12,991本内とどまつ11,275本ニシテ86.8%ヲ占メ,えぞまつ1,716本ニシテ13.2%ヲ占ム。今其ノ總本數ヲ1ヘクたーる當本數ニ換算スレバ51,964本ニ相當ス。

稚樹ノ生長狀況 稚樹ノ生長狀況ヲとどまつニ就テ見ルニ概ネ次ノ如シ。

稚樹ノ生長狀況ハ前記ノ場合ト略同様ノ傾向ヲ示ス。

- 1 擇伐前ニ於ケル5箇年間ノ平均生長量ノ最小ハ21—30種階ニ於ケル1.40種ニシテ,最大ハ251—300種階ニ於ケル6.36種ナリ。
- 2 擇伐後ニ於ケル生長量ノ最小ハ5種以下苗木ノ1.24種ナルニ對シ最大ハ201—250種階ニ於ケル9.61種ナリ。
- 3 原生林時代ニ於テハ年平均生長量1—4種ノモノ11階級中9階級ヲ占メタルニ,擇伐實行後ニ於テハ4—9種ノモノ11階級中8階級ヲ占ムルニ至レリ。
- 4 擇伐後苗木ハ一時生長量ヲ減少スルモノアリシモ,後直ニ回復シ年ト共ニ増加ヲ示シタリ。
- 5 擇伐後ニ於ケル生長量ノ増加率ハ最小251—300種階苗木ノ21%ナルニ最大ハ91—110種階苗木ノ299%ナリ。但シ最モ普通ノ生長増加率ハ40—90%ニシテ11階級中6階級ヲ占ム。

6 擇伐後5箇年目ノミノ生長量ハ平均生長量ニ比シ遙ニ大ニシテ,最小ハ11—20種階ノ102%,最大ハ91—110種階ノ784%ナルモ,最モ普通ノモノハ150—400%ナリ。又擇伐後ニ於テハ原生狀態ノ場合ト異リ,小苗ヨリ大苗トナルニ從ヒテ生長量ヲ著シク増加ス。

7 小,中形苗ハ擇伐後極メテ良好ナル生長ヲナスモ大苗ニ在リテハ其ノ狀況必ズシモ順調ナラズ。

えぞまつニ於テモ以上とどまつノ場合ト略同様ナリ。

4) 材積60%擇伐更新試験

試験ノ目的 同 前

試験ノ經過 同 前

本年度ノ成績 本試験地ハ其ノ面積0.825ヘクターニシテ林木本數879本,材積393.39立方米ニシテ其ノ内擇伐木ノ本數168本,材積196.09立方米ナリ。而シテ今次ノ調査地ハ面積0.25ヘクターニシテ擇伐前ノ總本數138本,材積87.51立方米,其ノ内擇伐木39本,材積46.72立方米ナルヲ以テ,殘存林木ノ本數ハ99本,材積ハ40.79立方米ナリ。依ツテ,擇伐木ノ本數率ハ28%,材積率ハ53%ニ當ル。今本年度調査成績ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

殘存主林木ノ肥大生長狀況ハ立木ノ生立環境ニ依リテ相等シカラザルモノアルベシト雖モ,擇伐後林木ハ年ト共ニ其ノ生長力ヲ増大ス。今伐採後5箇年間ノ平均生長狀況ト第5箇年目ノ夫ヲ比較スルニ其ノ生長量ノ増加率次ノ如シ。

樹種	區分	10種以下	11—20種	21種以上	平均
とどまつ	5箇年間ノ平均	205 %	50 %	10 %	37 %
〃	5箇年目ノ狀況	650 〃	103 〃	21 〃	90 〃
えぞまつ	5箇年間ノ平均	35 〃	29 〃	(-)40 〃	24 〃
〃	5箇年目ノ狀況	51 〃	45 〃	4 〃	28 〃

ロ 稚樹ノ發生竝ニ生長狀況

鬱閉狀況 林冠ノ疎密一様ナラザルモ鬱閉度0.40内外ナリ。

林床植物ノ狀況 附近ノ原生林ノ狀況ニ比較スルニ、いはのがりやす、えぞいちごノ侵入繁茂多ク、又おくやました、しらねわらび等著シク大形トナレリ。

稚樹ノ發生狀況 試験開始以後新生セル稚樹殆ド見當ラズ。

稚樹ノ本數 稚樹ハ其ノ殆ド全部前生セルモノニシテ調査地内ニ12,722本ヲ有シ内とどまつハ7,440本ニシテ58.5%ニ當リ、えぞまつハ5,282本ニシテ41.5%ニ當ル。而シテ此ノ本數ヲ1ヘクタールニ換算スレバ50,888本ニ相當ス。

稚樹ノ生長狀況 稚樹ノ生長狀況ハ前項ノモノト略同様ナル傾向ヲ有スルモ、今とどまつニ就キ其ノ概要ヲ記セバ次ノ如シ。

- 1 擇伐前ニ於ケル苗木ノ5箇年間ノ平均生長量ノ最小ハ1—5纏階苗木10.64纏、最大ハ201—250纏階苗木ノ9.13纏ニシテ、苗木ノ大小ニ依ル變化少シ。
- 2 擇伐後ニ於ケル生長量ノ最小ハ1—5纏階苗木11.17纏、最大ハ251—300纏階苗木ノ18.61纏ニシテ、苗木ノ大トナルニ從ヒ著シク増加ス。
- 3 擇伐前ニ於テハ1—4纏ノ生長量ヲ有スルモノ11階級中8階級ヲ占メタルニ擇伐後ニ於テハ4—9纏ノモノ6階級ヲ占ムルニ至レリ。
- 4 擇伐直後生長量ハ一時的ニ減少スルモノアルモ、其ノ後年ト共ニ増加ヲ示セリ。
- 5 擇伐後ニ於ケル生長量ノ増加率ハ最小6—10纏階ノ41%、最大21—30纏階ノ218%ナルモ一般ニ120—220%ノモノ多ク、13階級中9階級ヲ占ム。
- 6 擇伐後第5年目ノミノ生長量ハ5箇年間ノ平均生長量ニ比シ遙ニ多ク最小ハ1—5纏階ノ64%、最大ハ21—30纏階ノ407%ニシテ、一般ニ200—300%ノ増加率ヲ示セリ。
- 7 擇伐前ノ原狀ニ於ケル生長量ハ苗木ノ大小ニ依リ相異少キモ、擇伐後ニ於テハ大苗ノ生長量ハ小苗ノ生長量ニ比シ著シク大ナリ。

えぞまつニ於テモ以上とどまつト略同様ノ傾向ヲ示セリ。

5) 胸高直徑30纏以上林木ノ擇伐更新試験

試験ノ目的 徑級ヲ異ニセル各種擇伐更新法ノ本島原始林ニ對スル適否ヲ試験シ以テ最モ合理的天然更新法創案樹立ノ資ニ供セントス。

試験ノ經過 本試験ハ昭和3年1—3月ノ間、保呂試験林朔日澤ニ於テ施行セルモノニシテ昭和8年度ニ於テ其ノ第5年目ノ成績ヲ調査セリ。

本年度ノ成績 本試験地ハ面積49.84ヘクタールニシテ、擇伐木總本數7,732本、其ノ材積7,298.46立方米ナリ。而シテ本年度ニ於テ調査シタル標準地ノ面積ハ0.25ヘクタールニシテ今之ガ擇伐前後ノ主林木ノ變化ヲ見ルニ、擇伐前ノ總本數120本、材積53.76立方米ニシテ、其ノ内擇伐木ハ23本、其ノ材積22.73立方米ナルヲ以テ、擇伐後ノ殘林木ハ本數97本、材積31.03立方米ナリ。今年度ノ調査成績ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

殘存木ノ生長狀況ハ各林木ニ依リテ一様ナラズト雖モ、之ヲ通覽スルニ小徑木ハ大徑木ニ比シ生長量ノ増加率多シ。とどまつニ於ケル擇伐後5箇年間ノ平均生長量ハ擇伐前即チ原生林時代5箇年間ノ平均生長量ニ比シ僅ニ3%ノ増加ヲ示スニ過ギザルモ、伐採後5箇年目ニ於テハ20%ノ増率ヲ見タリ。又えぞまつハ5箇年間ノ平均ニ於テ23%ヲ、又第5箇年目ノミニ於テハ42%ヲ増加セリ。而シテ之等林木ハ伐採後年ト共ニ生長量ヲ増加シ、5箇年目ニ於テ尙増加シツ、アリ。

ロ 稚樹ノ發生竝ニ生長狀況

本調査地ハ北方ニ約20度ノ傾斜ヲナシ、土壤適濕ナルモ下層稍濕潤ナリ。鬱閉疎ニシテ0.30—0.60ヲ示ス。

林床植物ノ狀況 本林地ノ植物繁生狀況ヲ附近原始林ニ比スルニいはのがりやす、みみかうもり等ノ侵入多ク、おくやました大形トナルヲ認メラル。

稚樹ノ發生狀況 昭和3年度本試験開始以來稚苗ノ發生ト密接ナル關係ヲ有スル結實年度ハ昭和3, 5, 及6ノ3箇年ナルモ, 昭和3年ノ落下種子量明カナラズ, 更ニ又昭和5, 6兩年ハ結實極メテ不良ナリキ。斯ノ如クニシテ種子量ノ不足ニ因ル結果カ, 或ハ又其ノ他ニ之ヲ求ムベキヤ否ヤ遽ニ之ヲ明ニスルヲ得ザルモ, 林地内ニ新生稚樹ヲ發見スルコト殆ド稀ナリ。唯僅ニ礦物質土壤ノ上層, 或ハ腐倒木上或ハ又極ク分解セラレタル腐植質上ニ稀ニ發見スルヲ得ルノミ。

稚樹ノ本數 林地内ノ稚樹ハ大部分前生稚樹ニシテ苗長3米以下ノモノ全部ニ就キ調査セルニ總本數4, 340本, 其ノ内とどまつハ3, 399本ニシテ78%ヲ占ム, えぞまつハ941本ニシテ22%ヲ占ム。今調査地0.25ヘクタール内ノ總本數ヲ4倍シテ1ヘクタール當本數ヲ示セバ其ノ數17, 360本ナリ。

稚樹ノ生長狀況 稚樹ハ伐採直後却ツテ生長量ヲ減退スルモノト増進スルモノトアリ。概シテ小形ノモノニハ減退スルモノ多キモ, 2, 3年後ヨリ生長量増進スルヲ一般トス。斯ノ如ク其ノ生長ハ苗木ノ大キサニ因リ異ルノ外立地, 環境, 苗木ノ性質ニ依リテモ亦同ジカラズト雖モ, 大体次ノ如キ狀勢ヲ示ス。先ヅとどまつニ就テ見ルニ,

- 1 原生林地内ニ於ケル5箇年間ノ増加量ノ最小ハ5糎以下ノ苗木ノ1.01糎, 最大ハ151—200糎階苗木ノ5.09糎ニシテ, 苗木ノ大小ニ依リテ差異ヲ存スルモ其ノ量極メテ少シ。然ルニ伐採後ニ於テハ最小1—5糎階苗木ノ0.67糎, 最大151—200糎階苗木ノ10.14糎ヲ示セリ。
- 2 擇伐前ニ於ケル平均生長量ハ1—4糎ノモノ最モ多ク, 全13階級中10階級ヲ占ムルニ, 伐採後ニ於テハ3—10糎ノモノ最モ多ク, 13階級中9階級ヲ占ム。
- 3 伐採後ノ生長量ノ増加率ハ最小1—5糎階ノ(一)3.4%及6—10糎階ノ(一)4.6%ナルニ最大ハ91—110糎階ノ271%ナリ。但シ一般的ニハ40—120%ノモノ最モ多ク13階級中8階級ヲ占ム。
- 4 擇伐後5箇年目ノミノ増率ハ平均生長率ニ比シ遙ニ大ニシテ最小ハ1—5糎階ノ(一)20%ナルニ最大ハ91—110糎階ノ580%ナリ。但シ100—200%ノ増率ヲ示セルモノ最モ多シ。

5 10糎以上ノ中形苗木ハ伐採後生長狀況順調ナルモ, 極大形苗木ハ其ノ生長狀況個体ニ依リテ極メテ不同ナリ。但シ之等生長不同ナル苗木ト雖モ一旦樹勢旺盛トナリタル後ハ一齊ニ生長量ヲ著シク増加ス。えぞまつニ於テモ以上とどまつノ場合ト略同様ナリ。

6) とどまつ胸高直徑24糎以上, えぞまつ胸高直徑34糎以上林木ノ擇伐更新試験

試験ノ目的 同 前

試験ノ經過 本試験ハ保呂試験林朔日澤林地ニ於テ昭和3年1—3月間ニ開始セルモノニシテ昭和8年度其ノ第5年目ノ狀況ヲ調査セリ。

本年度ノ成績 本試験ノ實施面積ハ5.3ヘクタールニシテ擇伐木總本數1, 166本, 其ノ材積1, 044.10立方米ナリ。而シテ本年度成績調査ヲ施行セル面積ハ0.25ヘクタールニシテ此ノ地域内ニハ本數156本, 材積65.46立方米ノ林木ヲ有シ其ノ内本數ニ於テ44本, 材積ニ於テ39.61立方米ノ林木ヲ擇伐セルヲ以テ殘存林木ハ本數112本, 材積25.85立方米トナレリ。依ツテ擇伐木ノ本數率ハ28%, 材積率ハ60%ニ相當ス。今此ノ林地ニ於ケル擇伐後ノ變化狀況ヲ見ルニ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

殘存木ノ生長ハ立地, 環境, 樹勢等ニ依リテ相異スルモ, 概ネ次ノ如キ傾向ヲ有ス。とどまつノ10糎以下ノモノニアリテハ生長量ヲ増加スルコト大ナルモ, 之ヨリ大ナルモノニアリテハ生長ノ増加量少シ。えぞまつニアリテハ全般ニ亘リテ増進シ, 伐採後5箇年間ノ平均ニ於テハ伐採前ニ比シ約25%ノ増加ヲ見, 第5箇年目ノミニ於テハ50%ノ増加ヲ見タリ。

ロ 殘存木ノ樹高生長狀況

擇伐實行後ニ於ケル樹高生長量ハ擇伐前ニ比シ遞減セリ。而シテ其ノ狀況ハ樹種ニ依リ或ハ林木ノ大小ニ依リ, 或ハ又樹勢ニ依リテ相異アルモ, とどまつハえぞまつニ比シテ減少スルコト多シ。即チとどまつニアリテハ5箇年間ノ

平均=於テ4.3種,即チ36%ヲ減少シ,えぞまつ=アリテハ3.2種,即チ33%ノ減少ヲ見タリ。而シテ其ノ減少率ハ小徑木ハ大徑木ヨリ大ナリ。

稚樹ノ發生竝ニ生長狀況 本林地ハ南西ニ稍傾斜シ其ノ鬱閉狀況ハ伐採木ノ關係上一様ナラズ。其ノ度大略0.30—0.80ヲ示セリ。

林床植物ノ變化狀況 附近原生林ノ狀況ニ比較スルニ伐採ニ依ル孔狀部ニハ各種ノ陽生植物ヲ混入シ來ルモ他ノ大部分ハ差シタル變化ヲ認ムル能ハズ。

稚樹ノ發生狀況 擇伐試験開始後新ニ發生セル稚樹殆ドナシ。

稚樹ノ本數 調査地内ニ於ケル稚樹ノ殆ド全部ハ前生稚樹ニシテ其ノ數8,318本ナルモ,内とどまつ7,341本ニシテ88%,えぞまつ977本ニシテ12%ナリ。今此ノ0.25ヘクテ一ノ内ノ本數ヲ4倍シテ1ヘクテ一ノ當本數ヲ示セバ33,272本ニ當ル。

稚樹ノ生長狀況 稚樹ノ生長狀況ハ既ニ前述各項ニ於テ調査セルモノト大差ナキヲ以テ之ヲ省略ス。

7) とどまつ胸高直徑22種以上,えぞまつ胸高直徑38種以上林木ノ擇伐更新試験

試験ノ目的 同 前

試験ノ經過 本試験ハ昭和4年1—3月間保呂試験林第二支流林地ニ於テ施行セルモノニシテ,昭和8年度第5年目ノ狀況ニツキ調査セリ。

本年度ノ成績 本試験ノ實施面積ハ1.925ヘクテ一ニシテ擇伐木總本數508本,其ノ材積334.42立方メートルナリ。而シテ此ノ擇伐木ハ全林木ニ對シ本數率34%,材積率60%ヲ示ス。今本年度調査ノ成績ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

殘存木ノ直徑生長狀況ハ各林木ノ立地,環境及林木ノ性質ニ依リテ様ナラザルモ,今其ノ概況ヲ示サンニ,とどまつハ擇伐實施後ノ生長良好ナラズ。殊ニ10—20種林木ノ生長ハ却ツテ減退セリ。10種以下ノ小徑木及20種以上ノ

大徑木ニアリテハ稍生長ノ増加ヲ示シ,第5箇年目ノミノ成績ニ於テハ夫々34%及42%ノ増率ヲ見タリ。又えぞまつニアリテハ各徑級木ニ亘リ生長量ノ増率ヲ示シ 10種未滿ノ小徑木ニアリテハ129%,11—20種階林木ニアリテハ35%,21種以上ノモノニアリテハ50%ノ増率ヲ示セリ。

ロ 稚樹ノ發生竝ニ生長狀況

本調査地ハ南面ニ5—10度ノ緩傾斜ヲナシ,土地稍乾燥スルモ地味良好ナリ殘存木ハ疎立シ,稍大ナル伐採孔ヲ有シ,林木ノ配置不平均ニシテ,鬱閉度0.20—0.60ヲ示ス。

林床植物ノ變化狀況 地被植物ハおくやました,しやうじやうすげ,ごぜんたちはな及藓類ヲ混生スルモ,伐採ニ依ル孔狀部大ナル爲,所々ニ複雑ナル狀ヲ呈シいはのがりやす,えぞいちご,えぞくろうすご等ノ植物侵入繁茂シ,又ハ混生スル場所アリテ,之ヲ附近原生林ノ狀況ニ比スレバ甚シキ相違アリ。即チ原生林ニ於テハ全面殆ドおくやましたヲ以テ蔽ハレ局部的ニえぞくろうすごヲ有シ,其ノ下ニしやうじやうすげ又ハごんげんすげ,ごぜんたちはな,まひづるさうヲ有シ,いはのがりやす,えぞいちご等ハ殆ド之ヲ見ザルモ,本地内ニ於テハ點狀又ハ群團狀ニ著シク之ヲ繁生セリ。

稚樹ノ發生狀況 本林地内ニハ擇伐施行後ニ於ケル新生稚樹ノ存在ヲ殆ド認ムルコト能ハズ。

稚樹ノ本數 林内ニ存スル稚樹ニツキ苗長3米迄ノモノヲ調査セルニ其ノ總本數10,612本ニシテ,内とどまつハ8,769本ニシテ83%ヲ占メ,えぞまつハ1,843本ニシテ17%ヲ占ム。

今此ノ調査地0.25ヘクテ一ノ内ノ總本數ヲ4倍シテ1ヘクテ一ノ當本數ヲ示セバ,其ノ數42,448本ナリ。而シテ,之等苗木ハ全部前生稚樹ナリ。更ニ稚樹ノ生長狀況ヲ見ルニ雜草ノ繁茂多キ爲,小形稚樹ノ生長ハ不良ナルモ,30種以上ノモノハ生長極メテ良好ナリ。

8) とどまつ胸高直徑26種以上,えぞまつ胸高直徑36種以上林木擇伐更新試験

試験ノ目的 同 前

試験ノ過程 同 前

本年度ノ成績 本試験ノ實施面積ハ1.974ヘクタールニシテ此ノ中ヨリ伐採セル擇伐木ハ本數429本、材積397.53立方米ナリ。而シテ本年度ノ調査地ハ面積0.25ヘクタールニシテ、此ノ中ニ存セル林木總本數211本、材積77.31立方米其ノ内擇伐木ハ64本、材積39.67立方米ナリシヲ以テ現存スル殘存木ハ本數ニ於テ147本、材積ニ於テ37.44立方米ナリ。從ツテ擇伐木ノ本數率ハ30%、材積率ハ51%ナリ。今本年度調査ノ成績ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

殘存木ノ生長狀況ハ各林木ノ條件ノ相異ニ依リテ擇伐實行後増加セルモノト減少セルモノトアルモ、とどまつニ就テ見ルニ10糎以下ノ小徑木ニアリテハ5箇年間ノ平均生長量41%ノ増率ヲ示シ、單ニ5箇年目ノミヲ以テスレバ87%ノ増率ヲ示セリ。サレド11糎以上ノ林木ニアリテハ生長量概シテ減少セリ。之ハ原生状態ニ於ケル生長狀況極メテ良好ナリシ爲ナリ。

えぞまつニアテハ樹勢ノ盛否ニ拘ラズ、生長率ノ増加甚シク10糎以下ノ小徑木ニアリテハ5箇年間ノ平均生長量77%ノ増率ヲ示シ、5箇年目ノミニ於テハ170%ノ増率ヲ示セリ。但シ大徑木トナルニ從ヒ生長量ノ増率小ナリ。

ロ 稚樹ノ發生竝ニ生長狀況

本林地ハ南方ニ約5度ノ緩傾斜ヲナシ、土地稍乾燥セルモ地味良好ナリ。殘存木少ク、且伐採後やつばきくひむしノ被害及樹皮燒等ノ傷害ヲ受クルモノ多ク、樹冠小ナル爲、鬱閉極メテ疎ニシテ其ノ度0.10—0.30ニ過ギズ。

林床植物ノ變化狀況 林床植物ハ全面ニ亘リテおくやました、ごぜんたちばな、まひづるさうヲ有シ、一部分ニえぞくろうすご、いはのがりやす及えぞいちごヲ混生スルモ、疎開甚シキ割合ニいはのがりやす、えぞいちごヲ生ズルコト少ク、おくやました著シク繁茂セリ。

稚樹ノ發生狀況 本試験開始後發生セル新生稚樹殆ドナシ。

稚樹ノ本數 本調査地内ノ稚樹ニ就キ苗長3米迄ノモノヲ調査セ

ルニ其ノ總數5,182本ナリ。其ノ内とどまつハ4,533本ニシテ87.5%ヲ占メ、えぞまつハ649本ニシテ12.5%ヲ占ム。今此ノ調査地0.25ヘクタール内ノ總本數ヲ4倍シテ、1ヘクタール當本數ヲ換算セバ其ノ數20,728本ナリ。

9) 老衰木擇伐更新試験

試験ノ目的 老衰木擇伐ニ依ル更新作業法ノ本島原生林ニ對スル適否ヲ試験シ以テ最モ合理的天然更新法創案ノ資ニ供セントス。

試験ノ經過 本試験ハ昭和4年1—3月ノ間保呂試験林第二支流林地ニ於テ施行セルモノニシテ昭和8年度第5年目ノ狀況ニツキ調査セリ。

本年度ノ成績 本試験ノ實行面積ハ1.475ヘクタールニシテ、此ノ中ヨリ伐採セル擇伐木ハ本數183本ニシテ、材積195.83立方米ナリ。而シテ本年度ノ調査地ハ面積0.25ヘクタールニシテ、此ノ中ニ存セル全林木ハ本數162本材積83.97立方米ナリ。其ノ内擇伐木ハ本數33本、材積45.36立方米ナルヲ以テ殘存林木ハ本數129本、其ノ材積38.61立方米ナリ。サレバ擇伐ハ本數率20%、材積率54%ニ相當ス。今調査成績ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

殘存木ノ生長ハ各林木ノ立地、環境及性質等ノ相異ニ依リテ等シカラザルモ、今其ノ概要ヲ見ルニ、とどまつハ其ノ10糎以下ノ小徑木ニアリテハ擇伐後ノ生長率増加シ、5箇年間ノ平均生長量ニ於テ43%、5箇年目ノミニ於テハ72%ノ増加ヲ示セリ。而シテ12糎以上ノ中、大徑木ニアリテハ反ツテ減少ヲ示セリ。然レドモ伐採後年ト共ニ回復増加ノ途ヲ辿リツツアルヲ以テ、將來増率ヲ示スベシ。又えぞまつニアリテハ直徑ノ大小ニ拘ラズ生長率ヲ増加シタルモ小徑木ノ生長殊ニ著シキモノアリ。

ロ 林床竝ニ稚樹ノ狀況

本林地ハ南方ニ約10度ノ傾斜ヲナシ、土壤ハ一般ニ適潤ニシテ地味良好ナリ。殘存木ハ大、中及小徑木多ク鬱閉密ニシテ約0.70ヲ示ス。

林床植物ノ狀況 林床ニハおくやました、しやうじやうすげヲ主トシ

之=ごぜんたちばなヲ混生ス。而シテ之ヲ附近原生林ノ狀況=比較スル=殆ド變化ヲ認ムル能ハズ。唯伐採=依ル孔狀部=ハえぞいちごノ侵入ヲ認メ得ベシ。

稚樹ノ發生狀況 昭和3年度試験開始以後=於ケル新生稚樹ハ殆ド認メ得ズ。

稚樹ノ本數 調査地内=於ケル苗長3米以下ノ稚樹ノ總本數ハ7,977本ナリ。其ノ内とどまつハ6,188本=シテ77.6%ヲ占メ、えぞまつハ1,789本=シテ22.4%ヲ占ム。依ツテ之ヲ1ヘクタール當本數=換算スレバ、其ノ數31,908本ナリ。

10) 前更々新法試験ノ一

試験ノ目的 前更更新法ノ本島原生林=對スル適否ヲ試験シ以テ最モ適切ナル天然更新法創案ノ資=供セントス。

試験ノ經過 本試験ハ昭和4年1—3月間保呂試験林第二支流林地=於テ施行セルモノ=シテ、昭和8年度第5年目ノ狀況ヲ調査セリ。

本年度ノ成績 本更新法ハ森林内ノ不良木、衰弱木ヲ主トシ、之=林地ノ鬱閉關係ヲ考慮シテ、良木ヲモ加算シ其ノ材積率33%ヲ選伐セルモノ=シテ殘林木ハ之ヲ將來2回=分轄伐採スル見込ミナリ。而シテ本試験地ノ面積ハ0.825ヘクタール=シテ、林地内ノ伐採木ハ本數126本、材積93.83立方米ナリ。本年度=於テハ上記試験地内=0.25ヘクタールノ標準地ヲ採リテ調査セルモノ=シテ、此ノ林地内=存セル林木ハ總本數127本、材積67.67立方米=シテ、其ノ内伐採木ハ本數=於テ37本、材積=於テ27.16立方米ナルヲ以テ現在ノ殘存木ハ本數90本、其ノ材積40.51立方米ナリ。今其ノ調査成績ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

直徑ノ生長狀況ハ諸種ノ條件=依リテ各林木一様ナラザルモ今其ノ概要ヲ記スレバ、とどまつ=アリテハ小徑木ノ生長著シク良好ナルモノアリテ10種以下ノ林木=アリテハ伐採後5箇年間ノ平均生長量増加率ハ35%、5箇年目ノ

ミ=アリテハ65%ヲ示セリ。之=反シ大徑木トナル=從ヒテ減少シ、20種以上ノ林木=アリテハ從來ノ生長量ト大差ナシ。

又えぞまつ=アリテハ20種以下ノ林木生長旺盛=シテ、5箇年間ノ平均生長量ノ増加率ハ45—50%、5箇年目ノミ=アリテハ120—132%ノ増加率ヲ示セリ。而シテえぞまつハとどまつト異リ、20種以上ノ林木=アリテモ尙生長率ノ増加ヲ示セリ。

ロ 林床竝=稚樹ノ狀況

本試験地ハ南西=約10度ノ緩傾斜ヲナシ、適濕=シテ地味良好ナリ。殘存木ハ概シテ大徑木=屬シ中、小徑木少シ。

林床植物ノ狀況 林床=ハおくやました、ごぜんたちばな、しやうじやうすげ及藓類ヲ有シ其ノ狀況一般原始林内ノモノト殆ド變ルコトナク、おくやましたノ形狀稍大形トナレルヲ差ノ主ナルモノトス。

稚樹ノ發生 本林地内=ハ試験開始以來稚樹ノ新生殆ドナシ。

稚樹ノ本數 林地内=ハ新生稚樹ナキモ極メテ多數ノ前生稚樹ヲ有ス。其ノ總本數10,344本、内とどまつハ9,148本=シテ88.4%ヲ占メ、えぞまつハ1,196本=シテ11.6%ヲ占ム。依ツテ之ヲ1ヘクタール當本數=換算スレバ其ノ數實=41,376本ノ多數ヲ算ス。

11) 前更々新試験ノ二

試験ノ目的 同 前

試験ノ經過 同 前

本年度ノ成績 本法ハ林内ヨリ老齡木、衰弱木、故障木等ノ不健全林木ヲ材積33%選伐セルモノ=シテ、選木=際シテハ殘存林木ノ配置ヲモ考慮=容レタルモ、其ノ殘存林木ハ將來2回=亙リテ伐採スル豫定ナリ。而シテ本試験ノ實行面積ハ0.787ヘクタール=シテ、此ノ林地内ヨリ選木セル伐採木ハ本數256本、其ノ材積88.04立方米ナリ。

本年度=於テハ0.25ヘクタールノ標準地ヲ採リ其ノ狀況ヲ調査セルモノ=シテ、此ノ林地内=於ケル伐採前後ノ主林木ノ狀況ハ試験開始前=於テ總本

數177本,材積77.99立方米ナリシモ其ノ内71本,此ノ材積28.77立方米ヲ伐採セルヲ以テ,殘存木ハ106本,材積49.22立方米トナレリ。依ツテ伐採木ハ本數率40%,材積率37%ニ當ル。今其ノ調査成績ヲ概述スレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

伐採林内ニ於ケル林木ノ生長狀況ハ各林木ノ立地,環境及各林木ノ性質等ニ依リテ自ラ相異アルヲ以テ一様ニ之ヲ律スルコト能ハザルモ,とどまつニ在リテハ,直徑ノ大小ニ依リテ生長狀況ニ大ナル相異ナク,5箇年間ノ平均生長量ノ増加率ハ14—21%ニシテ,5箇年目ノミニアリテハ30—50%ヲ示セリ。えぞまつハ直徑20糎以上ノモノニアリテハ生長率ニ大ナル増加ヲ見得ザルモ夫レ以下ノモノニアリテハ大ナル増率アリ。即チ10糎以下ノ小徑木ニアリテハ25%ノ増率ヲ示セリ。

ロ 林床竝ニ稚樹ノ狀況

本林地ハ南ニ10—15度ノ傾斜ヲナシ,土壤適濕ニシテ地味良好ナリ。殘存木ハ中,小徑木多ク大徑木少シ。鬱閉ハ一般ニ密ニシテ其ノ度0.60—0.70ヲ示ス。

林床植物ノ狀況 林床植物ハ全面ニえぞくろうすごヲ生ズルモ局部的ニ濃淡アリ。尙おくやました,ごぜんたちばな,しやうじやうすげノ多數生ズル所モナキニアラズ。而シテ本林地ノ狀況ヲ附近原生林ノ狀況ニ比較スルニ植物ノ種類及數ニハ差異少キモえぞくろうすご大形トナリ,いはのがりやす,やなぎらん等ノ點狀ニ侵入セルヲ見ル。

稚樹ノ發生狀況 稚樹ハ殆ド全部前生ノモノニシテ試験開始後新生セルモノ殆ド見當ラズ。

稚樹ノ本數 調査地内ニ存スル稚樹ノ總本數10,584本ヲ算シ,其ノ内とどまつハ9,048本ニシテ85.5%ヲ占メ,えぞまつハ1,536本ニシテ14.5%ヲ占ム。今之ヲ1ヘクテ一當本數ニ換算スレバ實ニ42,336本ノ多キヲ算ス

12) 前更々新試験ノ三

試験ノ目的 同 前

試験ノ經過 同 前

本年度ノ成績 本試験地ノ主林木ハ之ヲ2回ニ伐採スルコト、シ,先ヅ昭和3年度ニ於テ老齡木,不良木,故障木等ヲ主トシテ,材積ノ50%ニ相當スルモノヲ伐採除去シ,將來林地更新ノ狀況ヲ見テ其ノ殘存木ヲ全部伐採セントスルモノニシテ,試験地ノ面積ハ0.544ヘクタール,之ヨリ伐採セル林木本數ハ286本,其ノ材積68.79立方米ナリ。而シテ本年度ニ於テハ此ノ内0.25ヘクタールノ標準地ヲ採リ成績調査ヲ施行セルモノニシテ伐採前後ノ主林木ノ變化狀況ハ伐採前ニ於テハ本數195本,材積68.20立方米ナリシモ此ノ内本數82本,其ノ材積28.40立方米ヲ伐採セルヲ以テ現在ノ殘存林木ハ本數ニ於テ113本,材積ニ於テ39.80立方米ナリ。即チ伐採率ハ本數42%,材積42%ニ當ル。今其ノ調査ノ概要ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ 殘存木ノ直徑生長狀況

殘存林木ノ直徑生長狀況ヲ見ルニ,とどまつニアリテハ,生長量ノ増加率極メテ少シ。然ルニえぞまつニアリテハ全般ニ亘リテ増加率大ナリ。但シ20糎以上ノ林木ニアリテハ稍下レルモ,之レ原狀ニ於ケル生長量大ナリシ爲ナリト認メラル。去リナガラ一般ノ狀勢ニ於テハ,將來一層大ナル生長ヲ期待シ得ルガ如シ。

ロ 林床竝ニ稚樹ノ狀況

本試験地ハ西方ニ稍傾斜セル林地ニシテ,土壤適濕,地味良好ナリ。殘存林木ハ一般ニ小,中徑木ヨリナリとどまつ多シ。鬱閉度0.60内外ヲ示ス。

林床植物ノ狀況 林床植物ハえぞくろうすごノ下ニごぜんたちばな,藓類ヲ有シ一部ニおくやました,ごぜんたちばな,しやうじやうすげヲ混ズ。而シテ之等植物ノ狀況ハおくやました,ごぜんたちばな,しやうじやうすげノ部分著シク發達セルモ他ノ部分ニハ變化ヲ認メズ。

稚樹ノ發生狀況 本林地内ニハ多數ノ稚樹ヲ存スルモ其ノ殆ド全部ハ前生稚樹ニシテ,擇伐後新生セル稚樹ハ殆ド之ヲ認ムル能ハズ。

稚樹ノ本數 林地内ニ存スル苗長3米以下ノ稚樹ノ總數ハ16,208本ニシテ内とどまつ14,949本其ノ率92.2%ニ當リ,えぞまつ1,259本其ノ率7.8%ニ當ル。依ツテ之ヲ1ヘクテ一ニ當ル本數ニ換算スレバ其ノ數64,832本ノ多數ナリ。

13) とどまつ,えぞまつノ發生ト林床植物群落トノ關係調査

調査ノ目的 天然稚樹ノ發生生存ニ及ボス林床植物群落ノ影響ヲ明ニシテ天然更新法施行上ノ參考資料ヲラシメントス。

調査ノ經過 昭和6年度ニ於テ開始セル豫備的調査ニ引續キ本年度ニ於テハ新ニ基群叢,林床植物群落型ノ調査ヲ行ヒタリ。

本年度ノ成績 保呂試験林とどまつ・えぞまつ天然林内ニ於ケル最も主要ナル基群叢ハとどまつ・えぞまつ・やまどりぜんまい基群叢,とどまつ・えぞまつ・えぞくろうすご基群叢,とどまつ・えぞまつ・おくやました基群叢,とどまつ・えぞまつ・おくやました・すげ基群叢,とどまつ・えぞまつ・ささ基群叢ノ5種ニシテ森林型分類上ノ基礎群落ヲ形成ス。又本年度調査ノ林床植物群落型ハ20種ニシテとどまつ,えぞまつノ發生ニ對スル關係ハ昭和6年度調査ノモノト殆ド同ジク,腐朽セル倒木上,ごぜんたちばなノ繁茂スル群落,こせいたかすぎごけノ群落ハ發生最も良好ニシテ,ふじのまんねんぐさ,たちはひごけ,おほふさごけ等ノ蘚群落,おくやました群落及殆ド落葉ノ堆積ノミヨリナル林床モ又之ニ相亞イデ概ネ良好ナルモ,えぞくろうすごけ,ささ等ノ灌木群落,やまどりぜんまい群落,しやうじやうすげ,ごんげんすげ等ノすげ群落ハ稍不良ニシテ特ニせいたかすぎごけ,ほそばみづごけ等ノ濕潤性蘚類群落及おにしもつけ等ノ如キ大形草木群落ハ稚樹ノ發生最も不良ナリ。

又稚樹ノ年齢調査ノ結果ニヨルニ各群落型ノとどまつ,えぞまつ發生ニ對スル關係ハ概ネ10年以上ノ過去ヨリ現在ニ至ルマデ殆ド同様關係ヲ有スルコトヲ認メタリ。

14) 森林樹木ノ全嶋的分布調査

調査ノ目的 本島ニ於ケル主要森林樹木ノ種類ト之ガ天然ノ分布状態トヲ明ニシテ天然更新及人工造林事業計畫上ノ基礎的資料ヲラシメントス。

調査ノ經過 調査ノ便宜上前年度先ヅ小沼地方ヨリ開始セルモノナルモ,本年度ハ一般植物ノ殆ド未調査區域タル敷香支廳管内散江郡ヲ選ビテ調査セリ。

本年度ノ成績 本調査ノ結果判明セル散江郡地方ノ樹種ハ總數16科36屬61種ニシテ,内喬木12種,小喬木2種,灌木33種,小灌木14種ナリ。而シテ喬木中林業上最も重要ナルハとどまつ,えぞまつ,ぐいまつ,からふとくろやなぎ,どろのき,えぞのだけかんば,ななかまどノ7種ニシテささ類ハ全ク之ヲ缺ケリ。

15) 森林氣象觀測調査

調査ノ目的 天然林内及林地帯ニ於ケル氣象状態ヲ明ニシテ本島造林法解決上ノ基礎資料ヲラシメントス。

調査ノ經過 保呂試験林ニ於テ昭和5年開始以來繼續施行シ各年其ノ氣象ヲ明ニシ來レルモノナリ。

本年度ノ成績 保呂試験林苗圃及平地林内ニ於ケル觀測結果ニ依ルニ昭和8年全年ノ平均氣温ハ林内外共攝氏1.4度ニシテ,月平均氣温ノ最高ハ8月ニ,最低ハ2月ニ現ハル。

平均濕度ハ一般ニ春季ニ低ク,冬季ニ高ク,苗圃ノ全年平均ハ81.6%ニシテ林内ハ之ヨリモ約5%大ナリ。

降水量ハ春季及冬季ニ少ク夏季ニ多シ。苗圃ニ於ケル年總量ハ969.6耗ニ達セリ。而シテ6月ヨリ9月ニ至ル林内ノ雨量ハ林外ノ約75%ニ當レリ。又同期間内ニ於ケル林内蒸發量ハ林外ノ約30—40%ニ相當シ,同期間ノ風速ハ林内ハ林外ノ僅ニ15%ニ該當ス。

日照時間ハ全年ニテ1,424時間ニシテ日照率ハ32%ニ當ル。

風向ニ關シテハ冬季ニ於テハ北西或ハ西北西ノ風卓越シ夏季ニ於テハ東南東ノ風卓越ス。尙各季節共夜間ハ殆ド無風状態ヲ呈スルコト多シ。

3 森林保護ニ關スル試験調査

1) 森林昆蟲基本調査

イ 誘蛾燈調査

調査ノ目的 趨光性昆蟲ノ趨性ヲ利用シ、誘蛾燈ニヨリテ之ヲ採集シ其ノ種類、飛來數、飛來ノ性別、最初並ニ最後ノ飛來期日、飛來最盛期日、食餌植物ノ分布等ヲ明ニシ以テ森林害蟲防除對策上ノ資料ヲラシメムトス。

調査ノ經過 本調査ハ本年度ヨリ着手セルモノナリ。

本年度ノ成績 本調査ハ小沼本所用地内ニ於テ施行シタルモノニシテ、5月1日ヨリ10月31日ニ亘ル6箇月間200ワツトノ光力ヲ有スル電燈ヲ晴氣川流域ノ針潤混濶樹林内ニ點ジ、之ニ特殊ノ誘蟲装置ヲ設備シ、毎日其ノ装置内ニ落下斃死セル昆蟲ノ種類ニ就テ檢シタルモ、本年度ハ特ニ鱗翅目中大蛾類ノミノ調査ニ止メタリ。今其ノ成績ノ概要ヲ述ブレバ下ノ如シ。

(1) 飛來大蛾類ノ所屬別

本年度ノ調査ニ於テ飛來採集セル大蛾類ヲ其ノ所屬別ニ分類スレバ次表ノ如シ。

科	名	屬 數	種 數
どくが科	<i>Liparidae</i>	3	3
やが科	<i>Noctuidae</i>	45	98
ひとりが科	<i>Arctiidae</i>	6	8
しやくとりが科	<i>Geometridae</i>	22	36
しやちほこが科	<i>Ceruridae</i>	15	18
とがりば科	<i>Cymatophoridae</i>	5	7
すすめが科	<i>Sphingidae</i>	4	4

かれはが科	<i>Lasiocampidae</i>	4	4
かぎば科	<i>Drepanidae</i>	2	3
かばが科	<i>Endromidae</i>	1	1
みのが科	<i>Psychidae</i>	1	1
かうもりが科	<i>Hepiariidae</i>	1	1
計		109	184

即チ飛來大蛾類ノ總數ハ12科、109屬、184種ニシテ、其中やが科最モ多ク、しやくとりが科之ニ亞ギ、かばが、みのが、かうもりが等ノ各科ニアリテハ各1種ヅツノ飛來ヲ見タルニ過ギズ。

(2) 森林害蟲トシテノ種類

上記ノ大蛾類中森林害蟲トシテ取扱ハレ居ルモノヲ摘録スレバ下ノ如シ。

a 樺太ニ於テ森林害蟲トシテ取扱ハレ居ル種類

之ハどくが科、やが科、しやくとりが科、しやちほこが科、かれはが科、かばが科ノ6科ニシテ其ノ屬數、種類共ニ10ヲ算ス。

b 樺太ニ於テハ未ダ加害ノ状態不明ナルモ、他ノ

邦領ニ於テ森林害蟲トシテ取扱ハレ居ル種類

此ノ類ニ屬スルモノハやが科、しやくとりが科、すすめが科、しやちほこが科、どくが科、かれはが科、かぎば科、ひとりが科ノ8科ニシテ其ノ屬數34、種類數42ナリキ。

c 歐洲、西比利亞地方ニ於テ森林害蟲トシテ取扱ハレ居ル種類

本類ニ屬スルモノノ大半ハ今回ノ誘蛾燈調査ノ結果本島ノミニ産スルモノナルヲ知り得タル本邦未記録ノ種類ニ屬ス。今之等ヲ列記スレバ下ノ如シ。

やが科 *Noctuidae*

1. まめよとろ *Polia pisi* Linné

飛來數 雄 1

最初ノ飛來期日 7月4日

食餌植物 たうひ、からまつ等ノ稚苗

分布 樺太、歐洲、西比利亞。

※2. はいいろもくめやが (新稱)

Brachionycha n'ubeculosa grisessens Spuler

飛來數 雄 9

最初ノ飛來期日 5月1日

飛來最盛期日 5月4日

最後ノ飛來期日 5月20日

食餌植物 しかかんば, はんのき, にれ。

分布 西比利亞。

しやくとりが科 *Geometridae*

3. からふとちびなみしやく

Eupithecia innotata Hufnagel

飛來數 雌 2, 雄 1

最初ノ飛來期日 8月3日

飛來最盛期日 8月5日

最後ノ飛來期日 8月5日

食餌植物 . さんざし。

分布 歐洲, 西比利亞。

※4. しもがれなみしやく (新稱)

Operophtera boreata Hübner

飛來數 雌 3, 雄 2

最初ノ飛來期日 10月21日

飛來最盛期日 10月22日

最後ノ飛來期日 10月27日

食餌植物 しかかんば, はんのき。

分布 歐洲。

※5. あきなみしやく (新稱)

Oporimia dilutata Borkhausen

※印ノアルモノハ本邦未記録ナルヲ示ス

飛來數 雌 4, 雄 5

最初ノ飛來期日 10月1日

飛來最盛期日 10月8日

最後ノ飛來期日 10月16日

食餌植物 しかかんば, はんのき, かへで。

分布 歐洲, 西比利亞。

6. しなのおほえだしやく *Macaria signaria Hübner*

飛來數 雄 1

最初ノ飛來期日 7月18日

食餌植物 やなぎ類

分布 歐洲, 西比利亞。

※7. むくげえだしやく (新稱) *Licia hirtaria Clerk*

飛來數 雄 31

最初ノ飛來期日 5月11日

飛來最盛期日 5月20日

最後ノ飛來期日 6月11日

食餌植物 やなぎ, しかかんば, にれ, しなのき。

分布 歐洲, 西比利亞。

とがりば科 *Cymatophoridae*

※8. おくえぞとがりば (新稱)

Palimpsestis or terosa Grasser?

飛來數 雄 1.

最初ノ飛來期日 5月29日

食餌植物 はこやなぎ。

分布 歐洲, 西比利亞。

※9. みすちとがりば *Polyloca flavicornis Linné*

飛來數 雄 19

最初ノ飛來期日 5月3日

飛來最盛期日 5月5日
 最後ノ飛來期日 5月23日
 食餌植物 しらかんば
 分布 歐洲, 西比科亞。

2) 森林害蟲防除試験調査

イ やつばきくひむしノ生態調査

調査ノ目的 えぞまつ竝にぐいまつノ害蟲タルやつばきくひむしノ生態ヲ審シ, 該種ニ對スル防除對策樹立上ノ資料ヲシメントス。

調査ノ經過 本調査ハ昭和6年ヨリ着手シ爾來繼續施行中ノモノナリ。

本年度ノ成績

(1) 出現期

小沼ニ於テハ5月22日ニシテ前年ノ出現期ニ比較シテ12日早シ。

(2) 飛翔竝に蠶入ノ觀察

蠶入ノ最盛期タル6月28日, 保呂試驗林内初音澤主林道附近ノ林地ニ於テ午前6時30分ヨリ午後5時ニ至ル間, 豫メ伐採シ地上ニ横ヘ置キシ, 樹皮厚ク其ノ面粗糙ナルモノト, 樹皮薄ク其ノ面平滑ナル2型ノえぞまつニ飛來セル該種ノ生態ニ就キ, 日中ニ於ケル飛翔ノ最盛時, 時刻別, 飛翔状態竝に蠶入状態ヲ觀察シタリ。又別ニ觀察開始ヨリ30分間隔ニ氣温ヲ觀測シ, 併セテ風力竝に日照状態ト生態トノ關係ヲモ觀察シタリ。

即チ當日ハ快晴ニシテ日中最高氣温ハ正午頃ニ現レ攝氏21度ヲ示シ, 觀察中ニ於ケル最低氣温ハ午前6時30分ヨリ同7時30分間ニシテ攝氏16度ヲ示セリ而シテ當日最初ニ空中ヲ飛翔シツツアルヲ認メタルハ午前8時ニシテ午後1時乃至2時頃ニ至リテ最盛トナリ, 再ビ其ノ數漸減シ, 午後5時ニ至リテ殆ド其ノ姿ヲ認メ得ザリキ。

又其ノ蠶入状態ヲ觀ルニ, えぞまつニ飛着セル該蟲ハ, 其ノ附近ヲ暫時彷徨

シ, 適當ナル穿入部ヲ選定シタル後, 蠶入スルモノニシテ, 飛着直後ニ穿孔スルモノハ殆ドナカリキ。

更ニ其ノ穿入開始後全体ヲ隱匿スルニ至ル時間ハ餌木ノ樹皮面ノ構造ノ如何ニヨリテ異ルモノノ如ク, 其ノ面粗糙ナルモノハ平滑ナルモノニ比較シテ所要時間短ク, 後者ノ約3時10分ヲ要シタルニ反シ, 前者ハ2時間乃至2時30分ニシテ全ク蠶入ヲ了シタリ。

風力竝に日照時ト之等ノ生態トノ關係ハ未ダ何等具体的ナル事實ヲ發見シ得ザリキ。

以上ニ於テ明ナルガ如クやつばきくひむしノ活動ハ攝氏20度ニ近キ氣温ニ至リテ始メテ活動スルニ至ルヲ知り得タリ。

(3) 立木ニ於ケル蠶入状態

立木ニ於ケル蠶入状態ニ就キテハ前年ト同様該種ノ蠶入初期ヨリ其ノ終熄期ニ至ル期間中, 毎日一定時ニ觀察シタルニ, 最モ早く行ハレタルハ6月13日, 最モ遅カリシハ7月18日ニシテ, 之ヲ前年ノ調査結果ニ比スルニ蠶入初期ハ26日早く, 其ノ終熄ハ35日早カリキ。

然レドモ此ノ期間中連日ニ亘リテ蠶入シタルモノニアラズシテ, 蠶入セル日數ハ樹皮ノ表面粗糙ナルえぞまつニアリテハ13日, 其ノ面平滑ナルモノニアリテハ14日ナリキ。而シテ其ノ蠶入ニ際リテハ前年度ノ調査結果ト同様多數一齊ニ爲シ, 1, 2頭ヅツ爲スコトハ殆ド無カリキ。更ニ其ノ蠶入セル部位ヲ見ルニ之ヲ前年度調査ノ結果ト同様地表上1米ノ附近ヨリ約5米間ノ樹幹部ニ最モ多ク, 特ニ地表上2—3米ノ部分ニ著シカリキ。而シテ之ガ蠶入ハ樹高階ノ如何ニヨリテ其ノ期間中引續キ寄生スル部分ト, 或ル期間中ニ限リテ寄生スル部分トアリ。即チ地表上2米ノ附近ニ於テハ樹相ノ如何ニ拘ラズ絶ヘズ蠶入ヲ見タルモ, 之ヨリ上部ノ高階ニ及ブニ從ヒ寄生日數ハ漸減シタリ。

(4) 經過ノ概要

本年度ノ調査結果ニ依レバ蠶入ヨリ産卵ニ至ル日數ハ3日ニシテ, 前年ニ比シ4日ノ短縮ヲ見タリ。即チ樹皮ノ表面稍厚ク, 粗糙ナル林木ニ寄生シタルモノハ6月25日ニ蠶入シ, 同月27日ニ産卵シタリ。

前記6月27日=産卵シタルモノハ7月9日即チ産卵後12日目=孵化シタリ。之ヲ前年=比較スルトキハ其ノ期間ハ略同一ナリキ。

又前記7月9日=孵化シタル幼蟲ハ18日間即チ7月26日=蛹化シ、前年ノ夫=比スレバ30餘日ノ短縮ヲ示セリ。

蛹期間ハ比較的短期ニシテ、前記7月26日=蛹化シタルモノハ8月3日=羽化シ、此ノ期間9日ニシテ前年調査シタルモノ=比シ6日ノ短縮ヲ示シタリ。

以上本年度調査セルやつばきくひむしノ一世代ヲ要スル期間ハ42日ニシテ前年調査シタルモノ=比シ40餘日ノ短縮ヲ見タリ。之ヲ要スル=本年ハ其ノ生育期間中概ネ良好ナル天候ナリシ結果、各期=於ケル生長ノ著シク旺盛ナリシ=基クモノナラムト思料ス。

(5) 攝食調査

本年ハ成蟲ノミ=就キテ調査セルモノニシテ、之ヲ分チテ産卵行爲ノ爲=行ハルル咬食量ト、越冬ニヨル生命持續ノ必要上行ハルル後食量ト=就キテ施行シタル結果、前者=アリテハ1日平均4粒ヲ蝕侵シ、之ハ産卵機能ノ終熄シタル後ト雖モ尙10日内外ノ繼續ヲナスモノナルヲ認め得タリ。

又後食ハ相當量ヲ攝シ、平均シテ産卵期=於ケル場合ヨリ多ケレドモ、其ノ量ハ毎日一定セズ、概シテ好天ノ日ハ多量ニ、荒天ノ日ハ少量或ハ全ク攝食セザルモノナルヲ認め得タリ。

ロ 苗圃害蟲ニ關スル試験調査

試験ノ目的 樺太=於ケル苗圃害蟲ノ種類、分布系統、被害状態等ヲ究明シ、其ノ結果=基キテ合理的防除法ノ確立ヲ期セントス。

試験ノ経過 本試験ハ本年度ヨリ始メテ施行セルモノナリ。

本年度ノ成績 本年ハ専ラ近年とうひ類ノ稚苗=發生シテ被害ヲ加ヘツツアルたうひのはだに *Tetranychus (Acarus) telarius L.*?ノ藥劑撒布ニヨル驅除試験ヲ施行シタルモノニシテ其ノ成績ノ概要ヲ述ブレバ下記ノ如シ
供試藥劑ハ、砒酸鉛單用液、ねをとん、石鹼水單用、除蟲加用石鹼水、硫黃華石鹼合劑、硫酸にこちん、石灰硫黃合劑、井水ノ8種ニシテ、幼体、成体共=

石灰硫黃合劑、硫酸にこちん、硫黃華石鹼合劑等ノ接觸劑ハ効果顯著ニシテ、次イデ各種ノ石鹼水モ亦相當効力アルヲ認メラル、モ、砒酸鉛ノ如キ咀嚼口昆蟲=適セル毒劑ハ効果微弱ナルヲ知り得タリ。而シテ其ノ各藥劑ノ稀釋量ハ一般=農業用藥劑トシテ使用セラレ得ル程度ノ稀釋ニテ可ニシテ且此ノモノハたうひ類ノ稚苗=對シ聊カモ藥害ヲ及ボサザルヲ知り得タリ。

第二科 (利 用)

1 木材ノ工藝的性質ニ關スル試験調査

1) 敷香郡内川産ぐいまつ材ノ機械的性質試験

試験ノ目的 本島=於ケル重要針葉樹ノ一タルぐいまつ材ノ機械的性質竝ニ之ガ諸因子トノ關係ヲ數理的ニ闡明シ以テ該材利用上ノ參考ニ資セントス。

試験ノ経過 昭和8年5月中旬敷香郡宇内川=於ケル敷香林務署幌内事業區第23林班ろ小班=於テ供試木10本ヲ選定伐倒シ、之ヨリ供試資材ヲ採取シ、更ニ之ヲ以テ供試材片ノ作製ヲシタル後、之ヲ氣乾状態ニ導キタリ。爾後實驗ヲ繼續施行シ昭和9年1月=至リテ完了セリ。

本年度ノ成績 敷香郡内川産ぐいまつ10本=就キ施行セル試験結果ノ要點ヲ摘記スレバ次ノ如シ。

イ 心材率

丸太材ノ全直徑(D: 糎)ト心材部直徑(d: 糎)トノ間ニハ次ノ實驗式成立ス。

$$d = -5.50 + 1.1208 D$$

全直徑20—40糎=於ケル全直徑ニ對スル平均心材部直徑率竝ニ平均心材部圓面積率ハ次ノ如シ。

平均心材部直徑率: 92.5%

平均心材部圓面積率: 86.5%

本試験=於ケル全供試材片ハ總テ心材部ヨリ採取セリ。

口 比 重

壓縮試験 = 於ケル供試木ノ平均比重次ノ如シ。

絶乾状態 最大83.9 最小61.0 平均68.3

法正氣乾状態 最大88.3 最小66.2 平均74.1

任意含水率 = 於ケル比重 (S_φ) 又ハ絶乾状態 = 於ケル比重 (S₀) ヲ法正含水率ノ下ニ換算スル式次ノ如シ。

$$S_{15} = S_{\phi} + (-0.2886 + 0.0146 S_0)(15 - \phi)$$

$$S_{15} = 1.2190S_0 - 4.3290$$

ハ 年輪密度ト絶乾比重トノ關係

壓縮試験ノ供試材片770箇 = 就キ年輪密度ト絶乾比重トノ關係ヲ調査シタルニ次ノ如シ。

	算術平均値	標準偏差	變化係數	もーど	非對稱度
年輪密度	18.3 ± 0.308	8.56 ± 0.224	46.78 ± 1.468	16.5	0.210
絶乾比重	65.9 ± 0.262	7.28 ± 0.190	11.05 ± 0.292	62.5	0.467

又兩者ノ相關關係次ノ如シ。

相 關 係 數 : 0.123 ± 0.0355

年輪密度ノ絶乾比重ニ對スル相關比 : 0.305 ± 0.0327

絶乾比重ノ年輪密度ニ對スル相關比 : 0.504 ± 0.0269

全 相 關 比 : 0.416

= 抗 壓 強

供試木ノ總平均抗壓強次ノ如シ。(單位, 呎²/平方呎)

絶乾状態 最大1,637 最小1,083 平均1,337

法正氣乾状態 最大 756 最小 592 平均 686

形質商次ノ如シ。

絶乾状態 最大20.8 最小17.8 平均19.7

法正氣乾状態 最大10.0 最小 8.6 平均 9.5

本ぐいまつ材ノ抗壓強及形質商ハ保呂産えぞまつ, とどまつニ比シテ遙ニ優秀ナリ。

氣乾状態 = 於ケル含水率 (φ) ト抗壓強 (β_φ) トノ關係ヲ表ハス實驗式次ノ如シ。

$$S_0 = 52.0 - 57.9 = \text{對シテハ } \beta_{\phi} = 831 - 1.063\phi^2$$

$$S_0 = 58.0 - 63.9 = \text{對シテハ } \beta_{\phi} = 977 - 1.373\phi^2$$

$$S_0 = 64.0 - 69.9 = \text{對シテハ } \beta_{\phi} = 1010 - 1.332\phi^2$$

$$S_0 = 70.0 - 75.9 = \text{對シテハ } \beta_{\phi} = 1112 - 1.556\phi^2$$

$$S_0 = 76.0 - 82.9 = \text{對シテハ } \beta_{\phi} = 954 - 0.934\phi^2$$

任意含水率 = 於ケル抗壓強ヲ法正含水率ノ下ニ換算スル式次ノ如シ。

$$S_0 = 52.0 - 57.9 = \text{對シテハ } \beta'_{15} = \beta'_{\phi} + 1.0630\phi^2 - 239$$

$$S_0 = 58.0 - 63.9 = \text{對シテハ } \beta'_{15} = \beta'_{\phi} + 1.3730\phi^2 - 309$$

$$S_0 = 64.0 - 69.9 = \text{對シテハ } \beta'_{15} = \beta'_{\phi} + 1.3320\phi^2 - 300$$

$$S_0 = 70.0 - 75.9 = \text{對シテハ } \beta'_{15} = \beta'_{\phi} + 1.5560\phi^2 - 350$$

$$S_0 = 76.0 - 82.9 = \text{對シテハ } \beta'_{15} = \beta'_{\phi} + 0.9338\phi^2 - 210$$

氣乾状態 = 於ケル含水率1%ノ變化ガ抗壓強 = 及ボス平均影響次ノ如シ。

$$S_0 = 52.0 - 57.9 = \text{對シテハ } 5.4\%$$

$$S_0 = 58.0 - 63.9 = \text{對シテハ } 6.2\%$$

$$S_0 = 64.0 - 69.9 = \text{對シテハ } 5.7\%$$

$$S_0 = 70.0 - 75.9 = \text{對シテハ } 6.2\%$$

$$S_0 = 76.0 - 82.9 = \text{對シテハ } 3.8\%$$

絶乾状態 = 於ケル比重 (S₀) ト抗壓強 (β₀) トノ關係ヲ表ハス式次ノ如シ。

$$S_0 = 55.0 - 79.9 = \text{對シテハ } \beta_0 = 444.345 + 0.1939S_0^2$$

S₀ = 81.0 - 93.9ノ間ニハ更ニ彎曲度ノ大ナル別種ノ關係アリ。

法正含水率ノ下ニ換算シタル比重 (S₁₅) ト抗壓強 (β₁₅) トノ間ニハ次式ガ成立ス。

$$S_{15} = 61.0 - 82.9 = \text{對シテハ } Y = \frac{6.7306x}{1 + 0.1166x}$$

$$\text{但シ } X = \frac{S_{15} - 61}{3}$$

$$Y = \frac{\beta_{15} - 520}{10}$$

$S_{15} = 83.0 - 98.9 = \text{對シテハ}$ $\beta_{15} = 767.49 - 0.08349S_{15}$

絶乾状態 = 於ケル比重(S_0)ト形質商(Q_0)トノ關係ハ次式ヲ以テ表ハシ得。

$S_0 = 55.0 - 79.9 = \text{對シテハ}$ $Q_0 = 14.764 + 0.07313S_0$

$S_0 = 81.0 - 93.2 = \text{アリテハ}$ 其ノ關係上式 = 於ケルモノト異リ, 比重増加スレバ形質商ハ却ツテ低下スル傾向アリ。

年輪密度(D_{Jr})ト絶乾状態 = 於ケル抗壓強(β_0)竝 = 絶乾比重(S_0)トノ間 = ハ次式ガ成立ス。

$D_{Jr} = 6.0 - 25.9 = \text{對シテハ}$ $S_0 = 57.11 + 0.668D_{Jr}$

$\beta_0 = 1156.14 + 12.113D_{Jr}$

$D_{Jr} = 26.0 - 50.9 = \text{對シテハ}$ $S_0 = 84.36 - 0.466D_{Jr}$

$\beta_0 = 1706.52 - 11.871D_{Jr}$

供試木ノ東面ヨリ採取セル供試材片ノ比重, 抗壓強及形質商ハ西面ヨリ採取セルモノヨリモ其ノ平均値少シク大ナリ。

全供試木ノ樹幹 = 於ケル各種地上高別平均抗壓強ハ地上高ノ増大スルト共 = 下降ス。而シテ各供試木共抗壓強竝 = 比重ハ地上9米迄ハ地上高ノ増加スル = 從ヒテ減少シ, 9米ヨリ15米 = 至ル間 = アリテハ數値ノ増加スルモノト減少スルモノト相半ス。

年輪密度ガ共 = 10ナル場合ぐいまつノ絶乾抗壓強ハえぞまつ, とどまつノ約1.7倍, 比重ハ1.6倍ナルヲ知レリ。

全供試木ノ諸性質ノ平均偏異率ヲ檢スル = 次ノ如シ。

絶乾比重	24.0%
絶乾抗壓強	41.1%
絶乾形質商	36.6%

ホ 壓 縮 弾 性

平均値 = 就キテ觀ル = 含水率17.2% = 於テ彈性短縮度0.0080^{mm}/100^{mm}, 彈性係數173,552^{kg/cm²}/平方^{cm}, 彈性限界係數316^{kg/cm²}/平方^{cm}, 彈性限界 = 於ケル比仕事量0.312^{kg/cm²}/立方^{cm} = シテ抗壓強ハ593^{kg/cm²}/平方^{cm} ナリ。

氣乾比重(S_0)ト彈性係數(ϵ_0)トノ間 = ハ次ノ關係式成立ス。

$S_0 = 59.0 - 80.9 = \text{對シテ}$ $\epsilon_0 = -1969.695 + 57.43S_0 - 0.38264S_0^2$

氣乾比重ト彈性係數トノ相關關係次ノ如シ。

彈性係數ノ氣乾比重 = 對スル相關比 : 0.875 ± 0.0266

氣乾比重ノ彈性係數 = 對スル相關比 : 0.387 ± 0.0966

全 相 關 比 : 0.6768

氣乾比重(S_0)ト彈性短縮度(λ_0)トノ間 = ハ次ノ關係式成立ス。

$S_0 = 61.7 - 89.0 = \text{對シテ}$ $\lambda_0 = -0.00265 + 0.74985 \frac{1}{S_0}$

氣乾比重(S_0)ト彈性限界 = 於ケル比仕事量(d_0)トノ間 = 次ノ實驗式ヲ決定シタリ。

$S_0 = 59.0 - 80.9 = \text{對シテ}$ $d_0 = -0.23131 + 0.0077569S_0$

各供試木 = 就キ破壊限界係數ト彈性係數及彈性限界係數トノ關係ヲ觀ル =, 彈性係數ハ破壊限界係數即チ抗壓強ノ228—396倍, 平均293倍ニシテ, 彈性限界係數ハ抗壓強ノ0.48—0.58倍, 平均0.53倍ナリ。

供試材片ノ形狀ト抗壓強トノ關係ヲ檢シタル =, 材質相等シキ場合 = ハ立方体ノ抗壓強ト高サガ横斷面ノ最短邊長ノ6倍ナル短柱ノ抗壓強トハ殆ド差異無キヲ知レリ。

全供試木ノ諸性質ノ平均偏異率ヲ檢スル = 次ノ如シ。

彈性短縮度	63.3%
彈性係數	60.5%
彈性限界係數	44.4%
比仕事量	99.2%
抗壓強	26.7%

へ 彎 曲

供試木ノ平均彎曲性質 = 就キテ觀ル =, 含水率18.4% = 於テ彈性係數83,384^{kg/cm²}/平方^{cm}, 彈性限界係數629^{kg/cm²}/平方^{cm}, 彈性限界 = 於ケル比仕事量0.269^{kg/cm²}/立方^{cm}, 彈性撓度0.274^{mm}/100^{mm}, 抗折強1,049^{kg/cm²}/平方^{cm}, やんか靱性係數9.27ナリ。

本ぐいまつ材ノ抗折強ハ保呂産えぞまつ材ノ1.5倍 = 當リ, 抗折形質商ハ

兩者相伯仲ス。

氣乾比重(S_p)ト抗折強(β_p)トノ間ニ次ノ實驗式ヲ決定シタリ。

$$\beta_p = \frac{1}{0.0019210 - 0.0000131S_p}$$

氣乾比重(S_p)ト彈性係數(ϵ_p)トノ關係ヲ表ハス式次ノ如シ。

$$S_p = 60.0 - 84.9 = \text{對シテハ} \quad \epsilon_p = 25.80e^{0.016014S_p + \frac{0.116512}{S_p}}$$

$$S_p = 85.0 - 96.9 = \text{對シテハ} \quad \epsilon_p = 22.771 + 0.80295S_p$$

氣乾比重(S_p)ト彈性撓度(λ_p)トノ間ニハ次ノ關係式成立ス。

$$S_p = 64.0 - 84.9 = \text{對シテハ} \quad \lambda_p = 0.6222 - 0.004703S_p$$

$$S_p = 85.0 - 96.9 = \text{對シテハ} \quad \lambda_p = 0.5040 - 0.002917S_p$$

含水率(φ)ト抗折強(β_p)トノ關係ヲ表ハス式次ノ如シ。

$$S_0 = 51.0 - 62.9 = \text{對シテハ} \quad \beta_p = 1358 - 20.65\varphi$$

$$S_0 = 63.0 - 69.9 = \text{對シテハ} \quad \beta_p = 1858 - 41.28\varphi$$

$$S_0 = 70.0 - 80.9 = \text{對シテハ} \quad \beta_p = 1795 - 26.91\varphi$$

含水率16—21%ニ於テ含水率1%ノ變化ガ抗折強ニ及ボス影響ハ次ノ如シ。

$$S_0 = 51.0 - 62.9 = \text{對シテハ} \quad 2.15\%$$

$$S_0 = 63.0 - 69.9 = \text{對シテハ} \quad 3.75\%$$

$$S_0 = 70.0 - 80.9 = \text{對シテハ} \quad 2.08\%$$

抗折強ノ度數分布狀態ヲ檢スルニ其ノ分布曲線ハ左偏非對稱形ニシテ絶乾比重ノ分布曲線ニ類似スルヲ知ル。

荷重面ノ種類ト彎曲性質トノ關係ニ於テハ、荷重面柾目ニアリテハ板目ニ比シ彈性係數及抗折強ハ3%、彈性限界係數ハ5%優リ、彈性撓度ハ13%、やんか靱性係數ハ25%劣ル、又荷重面板目ニアリテハ木裏ノ場合ハ木表ノ場合ニ比シやんか靱性係數ガ3%優リ彈性撓度相等シキヲ除ケバ、他ノ數値ハ總テ劣リ殊ニ彈性係數ニ於テ13%劣ルヲ知ル。

樹幹内ニ於ケル水平的位置ト彎曲性質トノ關係ヲ檢シタルニ、彈性限界係數及抗折強ハ外部ヨリ内部ニ向フニ從ヒ3—16%漸次小トナリ彈性係數ハ外部ヨリ内部ニ向ヒ100, 104, 99, 99ノ比率ヲ示シ、やんか靱性係數ハ一般ニ外部ニ向フニ從ヒ小トナル。而シテ絶乾比重ハ外部ヨリ内部ニ向ヒ3—6減少スル

ヲ示セリ。

含水率19%ノ下ニ換算セル値ニ於テ抗折強ハ抗壓強ノ1.73—2.30倍、平均2.05倍ナリ。

彎曲彈性係數ハ壓縮彈性係數ノ0.39—0.56倍、平均0.49倍ニシテ、彎曲彈性限界係數ハ壓縮彈性限界係數ノ1.64—2.58倍、平均2.01倍ナリ。

抗折強ト彈性係數及彈性限界係數トノ關係ヲ觀ルニ、彈性係數ハ抗折強ノ73.8—86.1倍、平均79.5倍ニシテ彈性限界係數ハ抗折強ノ0.55—0.67倍、平均0.60倍ニ當ル。

全供試木ノ平均偏異率ヲ檢スルニ次ノ如シ。

彈性係數	50.4 %
彈性限界係數	50.0 %
彈性限界ニ於ケル比仕事量	88.7 %
抗折強	36.0 %
やんか靱性係數	104.1 %

ト抗剪強

抗剪強ノ平均値ハ含水率16.9%ニ於テ97^{kg}/平方^{cm}ナリ。

氣乾比重(S_p)ト破壊面柾目ノ場合ノ抗剪強(β_p)トノ間ニハ次ノ實驗式成立ス。

$$\beta_p = -59.24 + 2.444S_p$$

破壊面ト抗剪強トノ關係ヲ觀ルニ、板目ノ強度ヲ100トスレバ柾目ノ強度ハ134ナリ。

全供試木ニ就キ抗剪強ノ平均偏異率ヲ檢スルニ67.1%ナリ。

チ抗張強

本ぐいまつ材ノ纖維ニ垂直ノ方向ノ平均抗張強ハ含水率15.8%ニ於テ22^{kg}/平方^{cm}ナリ。

引張面柾目ノ場合ニ於テ氣乾比重(S_p)ト抗張強(β_p)トノ間ニ次ノ實驗式ヲ決定シタリ。

$$S_p = 62.0 - 78.9 = \text{對シテハ} \quad \beta_p = 12.78 + 0.152S_p$$

$$S_p = 79.0 - 98.9 = \text{對シテハ} \quad \beta_p = -72.69 + 1.081S_p$$

引張面板目ノ場合ニ於テ氣乾比重 (S_p) ト抗張強 (β_p) トノ間ニハ次ノ關係式成立ス。

$$\beta_p = 10.485 + 0.1486S_p$$

破壊面ト抗張強トノ關係ヲ觀ルニ、板目ノ強度ヲ100トスレバ柾目ハ109ニ當ル。

全供試木ニ就キ抗張強ノ平均偏異率ヲ檢スルニ56.0%ナリ。

リ 割裂ニ對スル抵抗力率

割裂ニ對スル抵抗力率ハ含水率15.6%ニ於テ平均15.8^{割裂}ニナリ。

割裂面柾目ノ場合ニ於テ氣乾比重 (S_p) ト割裂抵抗力率 (β_M) トノ間ニハ次式ガ成立ス。

$$\beta_M = \frac{1}{0.11587 - 0.0007755S_p}$$

割裂面板目ノ場合ニ於テ氣乾比重 (S_p) ト割裂抵抗力率 (β_M) トノ間ニハ次ノ双曲線式ヲ決定シタリ。

$$\beta_M = \frac{1}{0.13791 - 0.0008974S_p}$$

氣乾状態ニ於ケル含水率ト割裂抵抗力率トノ關係ヲ檢シタルニ、含水率ノ増加スルニ從ヒ抵抗力率ハ少シク増加スルコトヲ認メタリ。

割裂面ト割裂抵抗力率トノ關係ヲ觀ルニ、割裂面板目ノ場合ニ比シ柾目ハ24%大ナリ。

全供試木ニ就キ割裂抵抗力率ノ平均偏異率ヲ檢スルニ54.9%ナリ。

又 硬 度

氣乾状態ニ於ケルぶりねる硬度次ノ如シ。

加壓面	含水率 %	ぶりねる硬度	比率
板 目	16.6	1.56	100
柾 目		2.03	130
木 口		5.04	330

絶乾状態ニ於ケルぶりねる硬度次ノ如シ。

加壓面	ぶりねる硬度	比率
板 目	1.86	100
柾 目	2.63	141
木 口	8.50	457

氣乾比重 (S_p) ト木口硬度 (H_{hp}) トノ間ニハ次ノ實驗式成立ス。

$$S_p = 65.0 - 74.9 = \text{對シテ} H_{hp} = -34.6399 + 1.0492S_p - 0.006865S_p^2$$

氣乾比重 (S_p) ト柾目硬度 (H_{sp}) トノ間ニハ次ノ實驗式ヲ決定シタリ。

$$S_p = 60.0 - 75.9 = \text{對シテ} H_{sp} = -0.5243 + 0.03539S_p$$

氣乾比重 (S_p) ト板目硬度 (H_{rp}) トノ間ニハ次ノ直線式成立ス。

$$S_p = 60.0 - 75.9 = \text{對シテハ} \quad H_{rp} = 0.3076 + 0.01697S_p$$

$$S_p = 87.0 - 93.9 = \text{對シテハ} \quad H_{rp} = -0.7408 + 0.03448S_p$$

絶乾比重 (S_0) ト側面硬度 (H_0) トノ間ニハ次ノ直線式ヲ決定シタリ。但シ $S_0 = 54.0 - 66.9$ トス。

$$\text{柾目硬度} = \text{對シテハ} \quad H_{s0} = -1.872 + 0.0711S_0$$

$$\text{板目硬度} = \text{對シテハ} \quad H_{r0} = 0.4138 + 0.0219S_0$$

氣乾状態ニ於ケル含水率 (φ) ト硬度 (H_φ) トノ間ニハ次ノ關係式成立ス。但シ $S_p = 65.0 - 69.9$, $\varphi = 15.0 - 17.9\%$ ノ範圍ニ於テ決定シタルモノトス。

$$\text{木口硬度} = \text{對シテハ} \quad \log H_{hp} = 2.4339 - 1.4352 \log \varphi$$

$$\text{柾目硬度} = \text{對シテハ} \quad H_{sp} = -13.5039 + 2.00218\varphi - 0.06484\varphi^2$$

$$\text{板目硬度} = \text{對シテハ} \quad \log H_{rp} = 0.6789 - 0.4220 \log \varphi$$

任意含水率ニ於ケル硬度ヲ法正含水率ノ下ニ換算スル式次ノ如シ。

$$\text{木口硬度} = \text{對シテハ} \quad \log H'_{h15} = \log H'_{hp} + 1.4352 \log \varphi - 1.6878$$

$$\text{柾目硬度} = \text{對シテハ} \quad H'_{s15} = H'_{sp} - 2.00218\varphi + 0.06484\varphi^2 + 15.4437$$

$$\text{板目硬度} = \text{對シテハ} \quad \log H'_{r15} = \log H'_{rp} + 0.4220 \log \varphi - 0.4963$$

氣乾状態ニ於ケル含水率1%ノ變化ガ硬度ニ及ボス影響次ノ如シ。

$$\text{木口硬度} = \text{對シテハ} \quad 9.1\%$$

$$\text{柾目硬度} = \text{對シテハ} \quad 7.2\%$$

$$\text{板目硬度} = \text{對シテハ} \quad 2.7\%$$

法正含水率ノ下ニ換算セル硬度ヲ法正氣乾比重ニテ除シタル商ヲ硬化ト名付クレバ本ぐいまつ材ノ硬比ハ次ノ如シ。

平均木口硬比	8.51
平均柁目硬比	2.99
平均板目硬比	2.33

又保呂産えぞまつ及とどまつノ硬比ヲ求ムレバ次ノ如シ。

えぞまつ	平均木口硬比	7.29
	平均側面硬比	2.26
とどまつ	平均木口硬比	7.27

即ちぐいまつ材ノ硬度ハ絶對値ニ於テえぞまつ、とどまつニ優ルノミナラズ硬比モ亦優レルコトヲ知ル。

全供試木ニ就キ各面ノ硬度ノ平均偏異率ヲ檢スルニ次ノ如シ。

偏異率		木口	柁目	板目
	氣乾状態	27.9%	8.6%	10.6%
	絶乾状態	16.5	8.5	7.0

ル 靱性度並ニ動的抗折強

含水率 17.4% ノ下ニ於ケル平均靱性度ハ 3.3^{kg/cm²}ニシテ動的抗折強ハ 650^{kg/cm²}ノ平方ナリ。

絶乾比重(S₀)ト靱性度(Z_p)トノ間ニハ次ノ關係式成立ス。

$$Z_p = -2.071 + 0.08365S_0$$

氣乾状態ニ於ケル供試材片ノ含水率ガ増加スレバ靱性度亦増加ス。

打撃面ト靱性度トノ關係ヲ觀ルニ、打撃面板目ノ場合ハ柁目ノ場合ニ比シ 32%大ニシテ、板目中打撃面木裏ノモノハ木表ノモノニ比シ 9%大ナリ、又動的抗折強ハ柁目ノ方板目ヨリモ僅ニ強ク板目中木表ト木裏トニ因ル差異ハ認めラレズ。

動的抗折強ハ靜的抗折強ノ 62%ニ當ル。

全供試木ニ就キ靱性度並ニ動的抗折強ノ平均偏異率ヲ檢スルニ次ノ如シ。

靱性度	66%
-----	-----

動的抗折強 45%
ヲ 收 縮 率

5 種立方ノぐいまつ材ガ平均含水率 16.7%ノ状態ヨリ絶乾状態ニ達スル迄ニ表ハス收縮率ハ体積、板目、柁目及長サニ於テ夫々平均 10.36%、6.39%、3.64%及 0.13%ナリ。又含水率 1%ノ減少ニヨル平均收縮率ハ体積、板目、柁目及長サニ於テ夫々 0.560%、0.384%、0.218%及 0.008%ニシテ、今柁目方向ノ平均收縮率ヲ 1トスレバ体積、板目及長サハ之ニ對シ 2.57倍、1.76倍及 0.037倍トナル。

絶乾比重(S₀)ト柁目、板目兩方向ニ於ケル含水率 1%ノ減少ニヨル平均收縮率ノ比(V)トノ關係ハ次式ヲ以テ表ハスコトヲ得。

$$V = 4.2525 - 0.039209S_0$$

ワ 各種試験成績ニ於ケル供試木ノ順位

全供試木ニ就キ以上ノ各種試験成績ノ主要數値ニ對スル順位ヲ附シ、更ニ各供試木ニ就キ夫等ノ順位ノ平均ヲ求メテ其ノ機械的並ニ工藝的性質ノ優劣ヲ比較スルニ、樹齡 281年、枝下高率 0.513ナル供試木第 III 號ガ性質最モ優秀ニシテ樹齡ガ過大若ハ過小ナル供試木ハ共ニ其ノ性質劣等ナルヲ認メタリ。又供試木中比重極端ニ大ナルモノニアリテハ性質稍異常ナルモノアリ。但シ供試木ノ胸高直徑ハ 30—33 糎平均 31.6 糎ナリトス。

試験ノ實用價值 本試験ノ結果ニヨリ本島北部地方ニ於ケル低濕地産ぐいまつ材ノ機械的性質闡明セラレタルヲ以テ、該地方産ぐいまつ材ヲ構築用材トシテ使用スルニ當リ、之ガ成績ヲ念頭ニ置キ適宜應用スルニ於テハ何等ノ不安ナクシテ然カモ適材適所ノ實ヲ舉グルヲ得ベシ。

2 林産物ノ化學的性質並應用ニ關スル試験

1) 樺太産有用樹木ノ分析試験

試験ノ目的 本島産有用樹木ノ組成成分ヲ明カニシ以テ特殊成分利用ノ方途ヲ講ゼントス。

試験ノ經過 前年度ニ於テハ保呂試験林産とどまつ、えぞまつ及

けやまはんのき外6種ノ潤葉樹=就キ分析ヲ行ヒタルモ更=本年度=於テハ貝塚産ぐいまつ材=就キ一般成分ノ分析ヲ行ヒタリ。

更=又樹木ノ成分ハ樹種=ヨリ差異アルハ勿論、立地、樹齡、生長状態、樹体ノ部分等=ヨリテモ亦相異アルベキヲ以テ保呂試験林産とどまつ及えぞまつ材=就キ是等ノ因子ト成分トノ關係ヲモ考查セリ。

本年度ノ成績 分析試料調製及定量法ハ前年度分析試験方法ト同様トシ、しよるが、くろす・びおん及厚木氏法等ヲ取捨案配シ適宜使用セリ。

貝塚産ぐいまつ=就キテハ胸高直径15—27糎ノ供試木6本ノ地上50糎ノ材部ヨリ製セル鋸屑ヲ以テ分析試料ヲ調製定量セリ。今之ガ試験結果ヲ表示スレバ次ノ如シ。

貝塚産ぐいまつ材成分分析表

試料 番 號	水分 %	無 水 百 分 率									
		灰分	あるこ る・べん 抽出物	熱 水 抽出物	1%苛 性曹達 溶液 抽出物	全纖維 纖維素	試料中 の 纖維素	全纖維 しよる がー氏 法	り ぐ べんと にん ざん	り ぐ べんと にん ざん	り ぐ べんと にん ざん
I	6.28	0.27	4.47	9.49	10.92	46.76	77.32	36.15	50.32	27.08	5.95
II	6.45	0.29	3.61	9.86	11.53	45.89	76.73	35.21	51.32	27.74	7.21
III	6.05	0.31	2.68	8.94	10.69	47.55	79.38	37.75	52.35	27.36	6.37
IV	6.37	0.28	4.23	6.90	9.91	47.69	75.84	36.17	55.30	26.47	7.05
V	6.50	0.26	3.92	10.78	11.67	44.04	71.11	31.32	51.92	26.56	7.30
VIII	6.32	0.29	2.56	5.27	10.86	50.70	78.77	39.94	55.76	27.08	6.96
平均	6.33	0.28	3.58	8.54	10.93	47.11	76.53	36.09	52.83	27.05	6.81

以上ノ分析結果ヲ前年度發表シタル保呂試験林産とどまつ及えぞまつ材ノ分析結果ト對比スレバ次ノ如シ。

イ、灰分含有量ハとどまつ材最高ニシテえぞまつ材之ニ亞ギ、ぐいまつ材最低ナリ。

ロ、ぐいまつ材ト前年度及本年度分析セルとどまつ、えぞまつ材ノあるこる・べんぜん抽出物量ノ平均ヲ比較スルニ、とどまつ材最モ多クぐいまつ材之ニ亞ギ、えぞまつ材最モ少シ。

ハ、熱水抽出物量ハ特ニぐいまつ材=多ク、本島産主要針葉樹竝ニ潤葉樹中最モ多量ヲ含有ス。

ニ、1%苛性曹達溶液抽出物量ハぐいまつ、えぞまつ及とどまつ材共=多シ。ホ、全纖維素含有量ハえぞまつ材特=多ク、とどまつ材之ニ亞ギ、ぐいまつ材最モ少シ。

ヘ、本試験=供セルぐいまつ材ノ全纖維素中ノ纖維素含有量ハ前年度分析=供セル保呂試験林産とどまつ及えぞまつ材=比シ特=多シ。然レドモ之ヲ原試料百分率ヨリ見ルトキハえぞまつ材最高ニシテ、とどまつ材之ニ亞ギぐいまつ材最モ低シ。

ト、りぐにん含有量ハとどまつ材最モ多ク、えぞまつ材之ニ亞ギ、ぐいまつ材最少ナリ。

チ、ぐいまつノペんとーざん含有量ハとどまつ及えぞまつ材=比シ少シ。保呂試験林産とどまつ及えぞまつ=就キテハ昭和7年11月第27林班ろ小班=於テ供試木3本ヅ、選定シ根部=近ク伐採、各供試木=就キ伐採面ヨリ梢頭部=向ヒ4米ノ丸太各3本ヲ採取、各丸太ノ元口=於ケル20糎ノ圓盤ヨリ鋸屑ヲ作製セリ。後之ヲ本所試験室=運搬、風乾後、分析試料ヲ調製定量セリ。今之ガ試験結果ヲ表示スレバ次ノ如シ。

保呂試験林産とどまつ及えぞまつ材成分分析表

樹 種	供試木 番 號	部 分 番 號	水分	無 水 百 分 率									
				灰分	あるこ る・べん ぜん 抽出物	熱 水 抽出物	1%苛 性曹達 溶液 抽出物	全纖維	り ぐ べんと にん ざん	り ぐ べんと にん ざん	り ぐ べんと にん ざん	り ぐ べんと にん ざん	
とどまつ	III	1	5.84	0.49	4.30	1.09	9.63	55.23	32.80	6.19			
"		2	6.21	0.44	2.80	1.83	9.83	56.85	31.30	7.22			
"		3	6.35	0.52	2.32	1.75	9.38	58.46	30.77	7.04			
"		平均	—	0.48	3.14	1.56	9.61	56.88	31.62	6.82			
"	II	1	5.83	0.32	6.96	1.90	10.45	54.66	32.77	7.46			
"		2	6.60	0.54	3.97	1.79	9.79	56.59	31.13	8.38			
"		3	6.22	0.41	3.75	2.25	9.62	57.43	31.03	7.90			
"		平均	—	0.42	4.89	1.98	9.95	56.23	31.03	7.91			
"	IV	1	5.97	0.41	4.22	2.06	11.37	56.95	31.88	8.45			
"		2	6.83	0.23	3.38	1.01	9.96	57.59	31.63	7.33			
"		3	7.25	0.25	2.61	1.50	10.74	58.78	30.72	7.34			
"		平均	—	0.30	3.40	1.52	10.69	57.77	31.41	7.77			
とどまつ		總平均	—	0.40	3.81	1.69	10.08	56.96	31.56	7.50			

えぞまつ	Ⅶ	1	7.16	0.39	4.02	1.26	10.06	57.92	30.95	7.02
〃		2	7.40	0.33	3.03	1.91	7.32	59.36	29.13	8.44
〃		3	7.68	0.46	3.79	1.35	9.25	59.95	29.35	9.12
〃		平均	—	0.39	3.61	1.51	8.88	59.08	29.81	8.19
〃	Ⅵ	1	7.52	0.34	2.30	1.21	9.33	57.57	29.80	8.61
〃		2	7.22	0.37	2.43	1.02	7.17	57.15	29.01	7.79
〃		3	7.17	0.30	3.73	1.68	9.41	57.66	29.46	7.00
〃		平均	—	0.34	2.82	1.40	8.64	57.46	29.42	7.80
〃	Ⅴ	1	7.53	0.26	2.55	2.07	11.41	59.13	30.03	7.97
〃		2	6.86	0.25	3.45	1.32	10.38	57.84	28.58	7.77
〃		3	7.23	0.30	4.27	1.02	8.73	58.74	28.60	8.78
〃		平均	—	0.27	3.42	1.47	10.17	58.57	29.07	8.17
えぞまつ		總平均	—	0.33	3.29	1.46	9.23	58.37	29.43	8.05

前表ノ分析結果ヲ摘録スレバ次ノ如シ。

イ、灰分含有量ノ平均ハ同一胸高直徑ニ在リテハとどまつ材ハえぞまつ材ニ比シ多ク且とどまつ及えぞまつ材共ニ胸高直徑ノ大ナルニ從ヒ平均灰分含有量減少ス。而シテ兩者共部分ニヨリ含有量ニ甚ダ相違アリ。

ロ、あるこーる・ベンゼン抽出物量ハとどまつ材ニアリテハ樹幹ノ基部ヨリ梢頭部ニ向ヒ次第ニ減少スルモ、えぞまつ材ニアリテハツノ例外ヲ除ケバ寧ロ反對ノ傾向アルガ如シ。而シテ總平均ニ於テハとどまつ材ハえぞまつ材ニ比シ含有量多シ。

ハ、熱水抽出物ハ略同一胸高直徑別ニアリテハとどまつ材ハえぞまつ材ニ比シ孰モ平均含有量多シ。

ニ、1%苛性曹達抽出物モ亦熱水抽出物ト同様ノ傾向アリ。且胸高直徑ノ増大ト共ニ平均含有量ヲ増スカノ如ク見ユ。

ホ、とどまつ材ノ全纖維素含有量ハ各供試木トモ基部ヨリ梢頭ニ向フニ從ヒ増加スルモ、えぞまつ材ニアリテハ此ノ關係判然タラズ。而シテえぞまつ材ハとどまつ材ニ比シ全纖維素含有量多シ。

ヘ、りぐにん含有量ハとどまつ材ニアリテハ基部ニ最モ多ク梢頭部ニ向フニ從ヒ減少シ、えぞまつ材ニアリテハ基部ニ最モ多キモ其ノ他ノ部分ニアリテハ其ノ關係不規則ナリ。而シテとどまつ材ハえぞまつ材ニ比シ孰ノ部分ニ

アリテモりぐにん含有量多シ。

ト、べんとーざん含有量ト各種因子トノ關係ハ甚シク不規則ニシテ判然セズ。然レドモ總平均ニ於テハとどまつ材ハえぞまつ材ニ比シ少シ。

以上ぐいまつ、とどまつ及えぞまつ材ニ就キ其ノ成分分析結果ヲ明カニシタリ。而シテ本結果ヲ以テ直ニ是等樹種ノ一般ヲ嚴密ニハ律シ難シト雖モ又其ノ大勢ヲ推知スルニ足ルベシ。更ニ今後多數ノ試料ニ就キ分析定量考査シ以テ之ガ關係ヲ一層明カニセントスルモノナリ。

2) 針葉油蒸溜工業ノ經濟的調査試験

試験ノ目的 とどまつ枝葉ノ收油率優秀ナルコトヲ明カニシタルヲ以テ、更ニ進ミテ之ガ經濟的操作法ヲ案出樹立シ以テ廢物ノ利用厚生ヲ促シ林利増進ノ一助ヲラシメントス。

試験ノ經過 前年度試験ニ供シタル蒸溜装置ヲ改良シ半工業的ナル移動式組立蒸溜装置ヲ作製シ、之ニ據リ専ラとどまつ枝葉ニ就キ收油能率及製油ニ關スル經濟的操作法ヲ調査セリ。

本年度ノ成績 本年度試験ニ供セル移動式組立蒸溜器ニ就キ要項ヲ摘記スレバ次ノ如シ。

イ、蒸氣發生器 高サ1.2米、幅員1.2米、長サ2.4米ノ4.5糎板ニテ造リタル五右衛門風呂式ノモノニシテ下底ニハ5糎鐵板ヲ釘着ス。

ロ、水蒸氣噴出管 2.5糎板ニテ内徑10糎平方ノ角型樋ヲ造リ補水口ト反對側ノ蒸氣發生器上部ニ嵌込ミ甌ノ下底中央部ニ開口セシム。

ハ、甌 下底ハ6糎板ニテ造リ面積1.8米平方、中央部ニ水蒸氣ノ噴出管開口ス。蓋ノ中央部ニハ蒸氣ヲ冷却器ニ導ク金屬製らつばヲ附ス。側板ハ4.5糎板ニテ造リ高サ2.4米、幅員1.5米トス。側板ノ一方ニ縦75糎、横90糎ノ窓ヲ附シ之ニ外部ヨリ蓋ヲ當テ蒸溜後枝葉詰替ノ際殘渣枝葉ノ取出ニ便ナラシム。

ニ、蒸氣誘導管 甌中ノ水蒸氣及精油分ヲ冷却器ニ導ク管ニシテ内面錫渡金銅管ヲ用ヒタリ。即チ底徑約60糎、高サ45糎ノ欠頂圓錐體所謂らつば型ノ底部ニ徑70糎ノ縁ヲ着ケば一るとニテ甌ノ蓋ニ固定ス。之ヲ2箇ノゆにおんヲ有

スル内径8糎、厚サ2糎ノ内面錫渡金銅管ニテ冷却器ニ連結ス。

ホ、冷却器 内径6糎全長約780糎ノ錫製蛇管式ノモノニシテ之ヲ高サ112糎、横75糎ノ鐵製枠中ニ固定ス。

ヘ、ふろれんす管 石油空罐ヲ利用セリ。

蒸溜器ノ組立ニ就キ要項ヲ摘記スレバ次ノ如シ。

イ、蒸溜場所ノ選定 蒸溜ニ際シ使用スル水量ハ甚ダ多量ヲ要スルヲ以テ蒸溜場所トシテハ枝葉採取ニ便ナルト共ニ水利良好ナル箇所ヲ選定スルヲ要ス。

ロ、築 窯 蒸氣發生器ヲ載スベキ窯ハ可及的頑強ナルモノヲ可トスレドモ、移動式ニ便ナラシメンガ爲土窯ヲ築造セリ。即チ蒸氣發生器ノ大サニ從ヒ地表ヲ1米掘リ下ゲ周圍ニ支柱トシテ若干本ノ鐵骨ヲ深く打ち込ミ前面ニ窯口ヲ附ス。窯ノ上部ニハ鐵骨數本ヲ竝べ發生器ヲ直接之ニ載セ、煙突ハ徑20糎高サ5米ノモノヲ用ヒタリ。

ハ、蒸溜器ノ据付 甌ノ組立ニハ先ヅ丸太ニテ土台ヲ造リ發生器竝ニ甌ヲ水平ニシテ蒸氣噴出管ヲ取付ケ必要ノ箇所ニハばつきんぐヲナス。後冷却器ヲ所定ノ位置ニ据付ケ誘導管ニテ連結ス。

ニ、蒸 溜 法 据付終了後ハ直ニ蒸氣發生器ニ注水シ、薪材ニ點火シ蒸氣ヲ發生セシム。枝葉ハ甌ニ締付ケアル誘導管ヲ外シ蓋ヲ取り詰込ミ終了後再び連結ス。

以上ノ如キ蒸溜装置ニ據リ本年度とどまつ枝葉ニ就キ蒸溜調査シタル結果ヲ摘記スレバ次ノ如シ。

イ、枝葉採取法ハ其ノ作業上ヨリシテ針葉ノ多數着生スル部分ヲ太キ枝ヨリ分離採取シ之ヲ蒸溜ニ供スルヲ最モ有利トス。

ロ、斯クシテ採取、運搬、蒸溜ニ供シ得ルとどまつ枝葉量ハ立木材積1立方米當140—150疋ナリ。

ハ、本移動式組立蒸溜器ノ甌ハ1回ニ生枝葉1,000疋ヲ詰込ミ得。後2回ノ途中補給ニヨリ全量約2,000疋ノ枝葉ヲ蒸溜シ得。

ニ、本蒸溜器使用ノ場合收油率平均1.207%ニシテ前年度使用セル小型蒸

溜器ノ場合ニ比シ收油率劣ラズ。却ツテ收油能率甚大ナリ。

ホ、1回ノ蒸溜ニ際シテハ可及的多量ノ枝葉ヲ詰込ミテ蒸溜スル方最モ經濟的ニシテ蒸溜前ノ詰込後更ニ途中2回ノ補給ヲ行ヒ蒸溜シタル場合單位時間當收油量最モ多シ。

ヘ、收油量竝ニ品質ノ點ヨリ見ルニ可及的蒸氣噴出ノ状態ヲ旺盛ナラシメ短時間中ニ溜去セシムルコトハ品質ノ上ニ於テ優良ナルハ勿論且最モ經濟的方法ナリ。

ト、夏季ニ於テ伐採ヲ取セル枝葉ヨリ採油スル場合ハ冬季ノ伐採枝葉ヲ使用スル場合ニ比シ其ノ收油率竝ニ品質ガ經過日數ノ影響ヲ受クルコト甚シク夏季伐採ノ針葉ハ2箇月ニテ最早枯死シ收油率竝ニえすてる價著シク低下スルモ冬季ニ伐採セル枝葉ハ4箇月ヲ過グルモ猶收油率ハ伐採當初ト大差無シ。

本移動式組立蒸溜器ニ據レバ1日男3人ノ作業ニ依リ枝葉採取、詰込及蒸溜、薪材採取ヲ圓滑ニ行フコトヲ得。

本器ハ蒸溜終了後ノ解體、運搬及組立ガ困難ナラザルヲ以テ本島ニ於ケル伐採跡地ニ於テ半工業的ニ蒸溜ヲ行フ場合最モ適當セルモノナリト認メラル。然レドモ本器ノ蒸氣發生器ハ甌2箇ヲ備ヘテ交互ニ又ハ同時ニ蒸溜ヲ行フ爲ニ作製セルモノナルヲ以テ、甌1箇ノ場合ニハ大体甌ノ大サハ底面1.8米平方、高サ3米、蒸氣發生器ハ底面縱2.0米横1.0米及高サ1.0米程度ノモノガ最モ適當ナルベシ。又本蒸溜器ニ使用セル蛇管冷却器ハ高價ナルヲ以テ着業當初ハとたん製ノ簡單ナルモノヲ用ヒ、後製油ノ繼續ト共ニ本蒸溜装置ノ如キ耐久力強ク且効果大ナル冷却器ニ換フルコトモ一便法ナルベシ。

試験ノ實用價值 本調査試験ニヨリ本島ニ於ケル針葉油蒸溜工業ヲ經濟上竝ニ技術上最モ合理的ニ操業スルノ方法ヲ明カニセルヲ以テ斯業ノ興發ヲ促進スルニ足り當業者ヲシテ裨益セシムルコト蓋シ尠カラザルモノアリト信ス。

第三科 (施 業)

1 生長竝ニ材積計算ニ關スル調査

1) 本島天然林ニ於ケルぐいまつ生長調査

調査ノ目的 本島ニ於ケルぐいまつ林々木ノ構成状況ヲ統計的ニ究明シ亞イデ單木竝ニ林分ノ生長状況ヲ闡明シ、以テ該林ニ對スル合理的施業法樹立上ノ基礎的指針ヲ與ヘントス。

調査ノ経過 昭和5年度氣屯川流域地方ニ於テ初メテ本調査ニ着手シ、翌6年度ハ留久玉川流域地方ニ於テ之ヲ續行セリ。而シテ昭和7年度ハ諸試験調査ノ按配上一時本調査ヲ中止シ、本年度ハ之ガ調査地ヲ氣屯川、初間川流域地方ニ求メテ3度之ヲ施行シ、以テ本島北部地方ニ於ケルぐいまつ天然林ノ林木構成ニ關スル調査ハ一先ヅ之ヲ完了セリ。

本年度ノ成績

イ 本島北部地方ニ於ケルぐいまつ天然林ノ林木構成ニ關スル統計的研究

氣屯川流域地方ノ高位泥炭地ニ於ケル老齡林分ニ2箇所、又初間川流域地方ノ山火跡地ニ於ケル壯齡林分ニ2箇所ノ調査地ヲ設定シテ、胸高直徑3糎以上ノ林木ニ就キ其ノ林木要素ヲ統計的ニ研究セリ。即チ胸高直徑階別現出本數曲線ハ之ヲかある・びあすんノ頻度曲線ニ當筈メタルニ老齡林分ニ於テハⅡa型曲線ヲ呈シ又壯齡林分ニ於テハⅠ型若ハJ型曲線ニシテ、此ノJ型曲線ヲ呈セル場合モ之ハ明ニ2箇ノ曲線即チ小徑木ノ示スJ_I型曲線ト大徑木ノ示スⅠ型曲線トノ組合セヨリ成ルモノナルヲ知レリ。

次ニ林木要素ノ平均値及變化係數ニ就キ老齡林分ト壯齡林分トヲ比較スルニ、胸高直徑ノ平均値ハ老齡林分ニ於テハ約27糎ニシテ壯齡林分ニ於ケルモノ、約二倍、樹高ノ平均値ハ約23米ニシテ壯齡林分ニ於ケルモノ、約2倍、而シテ枝下高ノ平均値ハ約13米ニシテ壯齡林分ニ於ケルモノ、約2倍。更ニ樹冠ノ幅ノ平均値ハ約4米ニシテ壯齡林分ニ於ケルモノ、約1倍半ナリ。

又胸高直徑ノ變化係數ハ老齡林分ニ於テハ25—26%ニシテ壯齡林分ニ於テハ39—56%、樹高ノ變化係數ハ老齡林分ニ於テハ13—23%ニシテ壯齡林分ニ

於テハ30—40%、枝下高ノ變化係數ハ老齡林分ニ於テハ20—24%ニシテ壯齡林分ニ於テハ41—47%、樹冠ノ幅ノ變化係數ハ老齡林分ニ於テハ70—76%ニシテ壯齡林分ニ於テハ79—100%ナリ。

即チ林木要素ノ平均値ハ老齡林分ニ於テ大ニシテ變化係數ハ壯齡林分ニ於テ大ナリ。

2) 本島天然林ニ於ケルとどまつ、えぞまつ生長調査

調査ノ目的 本島森林資源ノ大宗タルとどまつ、えぞまつノ生長状況ヲ闡明シ、以テ該林ニ對スル施業法ノ基礎的指針ヲ與ヘントス。

調査ノ経過 昭和7年度ヨリノ繼續調査ニシテ本年度ハ調査地ヲ更ニ増設シ之ガ調査結果ノ一層妥當性ヲ期待セルモノナリ。

本年度ノ成績

イ 保呂天然林ニ於ケルとどまつ、えぞまつ生長調査

前年度竝ニ本年度ノ調査資料ヲ共ニ取纏メタル結果ニ依レバ、とどまつノ胸高直徑階別ノ材積生長率ハ胸高直徑4糎ノモノニアリテハ7.45%ヲ示シ、胸高直徑ノ大ナルニ從ヒ生長率ハ遞減シ胸高直徑45糎ノモノニアリテハ0.81%トナル。又えぞまつノ場合ハ胸高直徑4糎ノモノニアリテハ7.92%ニシテ、胸高直徑45糎ノモノニアリテハ1.58%ナリ。即チ前年度ノ成績ニ比シとどまつ小徑木ノ生長率ハ稍大、又大徑木ノ生長率ハ稍小トナリ、更ニえぞまつノ生長率ハ全般ニ稍大トナレリ。從ツテしゆないだあノ常數Kノ値モ稍變化セルモ全直徑階ニ亘ツテ此ノKノ平均値ヲ求ムレバとどまつ518、えぞまつ529トナリ、概數トシテとどまつ520、えぞまつ530トスルヲ得ルヲ以テ、此ノKヲ用ヒテ材積生長率 $P = \frac{K}{N.D}$ ノ式ヲ圖表ニ畫キタル前年度ノ成績ハ之ヲ其ノ儘使用スルヲ得ルモノナリ。

次ニ林木ノ樹幹胸高部ニ於ケル材部ノ外側ヨリ1糎間ノ年輪數ヨリ求メタル胸高直徑ノ年生長量ハ胸高直徑3糎以上ノ林木ニアリテハとどまつ1.4—1.7

耗平均1.5耗, えぞまつ1.8—2.9耗平均2.1耗ニシテ, 胸高直徑12糎以上ノ林木ニ
アリテハとどまつ1.5—1.8耗平均1.6耗, えぞまつ2.1—3.0耗, 平均2.5耗ヲ示セ
リ。

3) 本島産天然生とどまつ, えぞまつノ
樹冠, 枝條量, 針葉量ニ關スル調査

調査ノ目的 本島産とどまつ, えぞまつ天然林ニ於ケル一木又ハ
一林分ノ枝條量ヲ明ニシテ斯種資源ノ開發ニ資スルト共ニ伐採跡地ニ遺棄セ
ラル、枝條, 針葉ヲ利用スル森林化學小工業ノ恒久的發展ヲ期セントス。

調査ノ経過 昭和6年度初メテ調査ニ着手セルモノニシテ本年度
ヲ以テ完了セリ。

本年度ノ成績

イ 保呂産天然生とどまつ, えぞまつノ
樹冠, 枝條量, 針葉量ニ關スル調査

(1) 樹冠ノ幅

胸高直徑ト樹冠ノ幅トノ相關々係ハ樹高ト樹冠ノ幅トノ相關々係ヨリモ密
接ニシテ, 胸高直徑ニ對スル樹冠ノ幅ノ式ハ y ヲ米單位ノ樹冠ノ幅, x ヲ糎單
位ノ胸高直徑トスレバ

とどまつ $y = 1.002347x^{0.424005}$

えぞまつ $y = 0.904651x^{0.485743}$

トナル。

(2) 枝條量

胸高直徑ト枝條量トノ相關々係モ樹高ト枝條量トノ相關々係ヨリモ密接ナリ
ト看做シテ差支ナキモノ、如ク, 胸高直徑ニ對スル單木ノ枝條量ノ式ハ y ヲ
夫々 m^3 單位又ハ m^3 單位ノ枝條量, x ヲ糎單位ノ胸高直徑トスレバ

とどまつ $y = 10.2966e^{0.097324x - \frac{8.670502}{x}}$

えぞまつ $y = 22.4170e^{0.071148x - \frac{10.515937}{x}}$

枝條重量

とどまつ $y = 0.005768e^{0.125069x - \frac{5.007710}{x}}$
枝條容量
えぞまつ $y = 0.012640e^{0.095150x - \frac{6.437365}{x}}$

トナル。尙林分ノ枝條重量ハ1へくたゝる當とどまつ27,000—37,000 m^3 , えぞま
つ 15,000—23,000 m^3 ニシテとどまつ, えぞまつ混淆林ニ於ケル枝條重量ハ
42,000—60,000 m^3 トナル。

次ニ單木ノ枝條容量率ハ y ヲ容量率(%), x ヲ糎單位ノ胸高直徑トスレバ

とどまつ $y = 13.7295 + 230.3315 \frac{1}{x}$

えぞまつ $y = 3.5936 + 441.7604 \frac{1}{x}$

トナル。尙林分ノ枝條容量率ハとどまつ25—29%, えぞまつ26—29%ニシテと
どまつ, えぞまつ混淆林ニ於ケル枝條容量率ハ26—29%トナル。

(3) 針葉量

單木ノ針葉數ハ

胸高直徑級	とどまつ	えぞまつ
3—10 ^糎	319,309	476,302
11—22	869,101	2,718,985
23—35	3,948,037	7,814,370
36以上	6,436,188	9,396,234

次ニ單木ノ針葉重量ハ

胸高直徑級	とどまつ	えぞまつ
3—10 ^糎	3.733 ^g	3.975 ^g
11—22	12.933	31.688
23—35	43.383	85.776
36以上	93.719	146.025

尙針葉重量ノ枝條重量(針葉ヲ含ム)ニ對スル割合ハ

胸高直徑級	とどまつ	えぞまつ
3—10 ^糎	57.5%	59.4%
11—22	47.0	57.3

23—35	45.7	55.3
36以上	43.4	62.3

ニシテ、更ニ多數ノ針葉ノ平均ノ長サ及幅ヲ求メ、此ノ長サ及幅ヲ有スル針葉ノ平均ノ葉面積ヲ求メ、亞イデ之ト單木ノ針葉數トヨリ單木ノ針葉々面積ヲ算出セリ。而シテ是等ノ數值ヲ用ヒとどまつ、えぞまつ混淆林ノ平均林相1へくたーるニ於ケル胸高直徑3糎以上ノ林木ノ樹冠ニ就キ其ノ針葉々面積ヲ概算セルニ林地面積ノ大略13—20倍トナレリ。

2 試験林ノ管理經營

1) 森林作業法ニ關スル試験調査

試験ノ目的 本島ニ於ケル現行ノ森林作業法ハ勿論其ノ他林業先進地方ニ於テ施行セル各種作業法ヲ嚴密ニ實施シ、其ノ成果ヲ檢討シ、以テ本島ノ自然條件ト特殊經濟事情ニ立脚セル合理的森林施業經營法確立ノ資ニ供セントス。

試験ノ經過 本年度保呂試験林ニ於テ初メテ試験ニ着手セリ。

本年度ノ成績 本試験ニ於テハ專ラ伐採ガ殘存林木ノ樹幹形竝ニ生長ニ及ボス影響ヲ調査セントスルモノナリ。

試験地ノ位置ハ第二眞苦小澤第31林班、第32林班ニシテ面積ハ47.78へくたーるナリ。本年度ハ伐採率20%、30%、40%、50%及60%(材積)ノ6種ノ擇伐試験ヲ施行セルモノニシテ、各種擇伐試験地内ニ面積0.25—0.50へくたーるノ標準地6箇ヲ設置シ、更ニ是等ノ標準地ト林相ノ相似タル箇所ヲ比較標準地トシテ未伐採ノ儘原生林ノ状態ニ之ヲ保存セリ。而シテ本年度ハ擇伐標準地ニ於ケル伐採前後ノ林木要素ノ狀況及比較標準地ニ於ケル原生林ノ林木要素ノ狀況竝ニ各標準地ニ於ケル觀察事項ヲ仔細ニ記帳シテノ原表ニ之ヲ取纏メタリ。伐採量ハ4,032.212立方米(民石10,080.53石)ナリ。

2) 路網竝ニ其ノ他

目的 路網ヲ完成シ林産物ノ運搬、林内觀察、森林巡視ノ便ニ供シ、併セテ火防電話線ヲ架設シテ山火警防ノ十全ヲ期セントス。

經過 前年度着手ノ保呂川第三支流沿ノ林道工事ハ本年度之ヲ中止シ、既設林道ノ修繕竝ニ火防巡視道路ノ築設ニ意ヲ用ヒ、又火防電話線ノ架設ハ本年度始メテ之ガ實施ヲ見タルモノトス。

本年度ノ成績 本年度施行ノ効程ハ火防巡視道路ノ延長1,500米(幅員2米)ニシテ之ヲ從來施設ノ林道ニ合算セバ其ノ總延長25,716米トナレリ。又火防電話線ノ延長ハ10,400米ナリ。

B 助成普及事業

1 質疑應答

區 別	件 數
造林保護ニ關スル事項	4
利用ニ關スル事項	8
施業ニ關スル事項	—
計	12

C 庶務

1 文書ノ接受發送

區 別	接 受	發 送	計
件 數	348	399	747

2 部員出張

用 務	官 職	延 日 數			
		技 師	技 手	雇 員	計
試 驗 調 査		34	170	195	399
講 習 講 話		—	—	—	—
審 査		—	—	—	—
視 察		—	—	—	—
其 他	ノ	7	—	60	67
計		41	170	255	466

3 参 觀 者

區 別	官吏及 公 吏	農業及 畜産業	水産業	商 業	教員及 學 生	其ノ他	計
員 數	128	187	—	23	812	64	1,214

4 印刷物ノ刊行配付

發行年月	所 報 別 番 號	類別番號	登 載 事 項	發行部數
8. 6			昭和七年度林業部業務概要	450
8. 10	報告第7號	第2類第4號	樺太産有用針葉樹材の機械的性質に 關する研究	500
8. 12	同 第8號	同 第5號	樺太産トドマツ及エゾマツ立木の季 節別含水率に關する調査	500

昭和十年三月二十日印刷

昭和十年三月廿五日發行

發行者 樺太廳中央試驗所

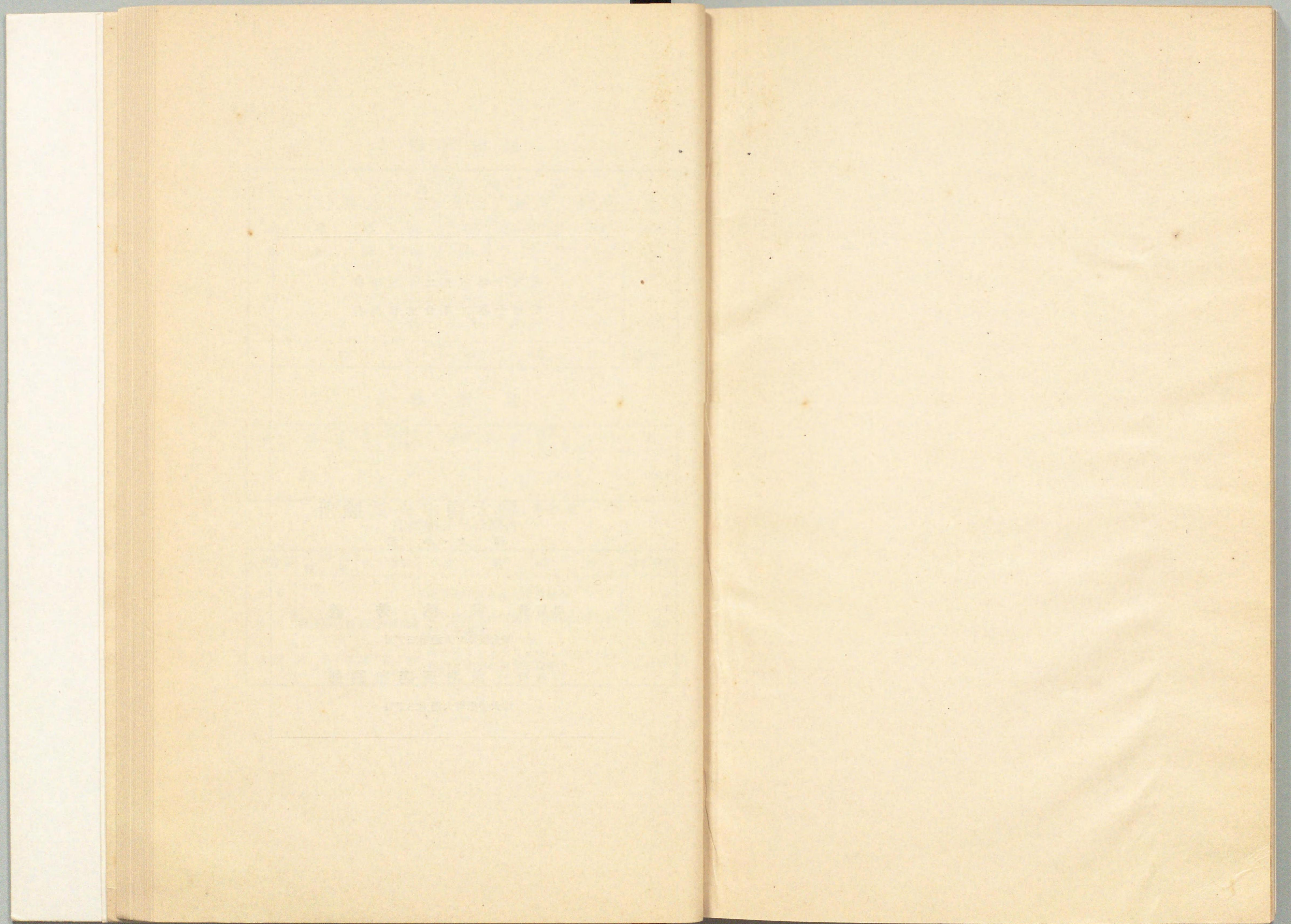
樺 太・小 沼

印刷者 家 納 秀 義

樺太豊原町大通南三丁目

印刷所 家 納 商店 印刷 部

樺太豊原町大通南三丁目



610.7
Ka 62
(9)

650.7
Ka 62



業 務 概 要

昭和九年度

林 業 部

樺太廳中央試験所



樺太・小沼

610.7
Kab2
(9)

本書ニ録載スル處ノモノハ當所林業部ニ於
ケル昭和九年度業務ノ概要ナリ。

昭和十一年十月

樺太廳中央試験所

昭和九年度業務概要

林 業 部

目 次

I 試験調査事業ト其ノ進度	1頁
II 事業成績	4
A 試験調査事業	4
第一科(造林, 保護)	4
1 人工造林ニ關スル試験調査	4
1) 本島主要林木種子ノ結實年度ニ關スル調査	4
2) 本島主要林木種子ノ成熟時期ニ關スル調査	7
3) 植樹造林地ニ於ケルとどまつ, えぞまつ 苗ノ植栽本數ト 生育トノ關係調査	12
2 天然更新ニ關スル試験調査	15
1) 材積33%擇伐更新試験	15
イ 樺太廳規定ノ選木法ニヨル33%擇伐更新試験	15
ロ 主トシテえぞまつ老齡大徑木ヲ選木セル33%擇伐更新試験	16
ハ 主トシテとどまつ老齡大徑不良木ヲ選木セル33%擇伐更新試験	18
ニ とどまつ, えぞまつ兩樹種別ニ選木セル33%擇伐更新試験	20
ホ とどまつ, えぞまつヲ通ジ大徑木ヨリ順次小徑木ニ選木ヲ及ボセル 33%擇伐更新試験	22
2) 林床處理ト稚樹ノ發生竝ニ生長トノ關係調査	24
3) 針葉樹林林型調査	25
4) 森林氣象觀測調査	27
5) 森林保護ニ關スル試験調査	27
イ 森林昆蟲基本調査	27
ロ 森林害蟲防除試験調査	29

ハ 苗圃害蟲ニ關スル試驗調査……………30
 ニ 針葉樹材ノ蟲害順序及其ノ變遷狀況ニ關スル調査……………31
 第二科(利用)……………32
 1 木材ノ工藝的性質ニ關スル試驗調査……………32
 1) 樺太産とどまつ及えぞまつ材ノ物理的性質試驗……………32
 イ とどまつ及えぞまつ丸太ノ邊材ノ厚サ及邊材率ニ關スル調査……………33
 2) 敷香郡内川産ぐいまつ材ノ機械的性質試驗……………35
 3) 樺太産有用材ノばしりつと液吸收竝ニ蒸發試驗……………35
 2 木材ノ貯藏法ニ關スル試驗……………37
 1) とどまつ及えぞまつ丸太ノ樹皮ノ厚サ及樹皮率ニ關スル調査……………38
 3 林産物ノ化學的性質竝ニ應用ニ關スル試驗……………40
 1) 樺太産有用樹木ノ分析試驗……………40
 2) 病害竝ニ昆蟲被害木ノ化學的性質試驗……………46
 第三科(施業)……………48
 1 生長竝ニ材積計算ニ關スル調査……………48
 1) 本島天然林ニ於ケルとどまつ、えぞまつ生長調査……………48
 イ 保呂天然林ニ於ケルとどまつ、えぞまつ生長調査……………48
 2 試驗林ノ管理經營……………50
 1) 森林作業法ニ關スル試驗調査……………50
 2) 路網竝ニ其ノ他……………51
 B 助成普及事業……………52
 1 質疑應答……………52
 C 庶務……………52
 1 文書ノ接受發送……………52
 2 部員ノ出張……………52
 3 參觀者……………53
 4 印刷物ノ刊行配付……………53

昭和九年度業務概要

林業部

I 試験調査事業ト其ノ進度

	前年度トノ關係	次年度トノ關係	成績(本年度)ノ進度
第一科(造林, 保護)			
1 人工造林ニ關スル試験調査			
1) 本島主要林木種子ノ結實年度ニ關スル調査	繼續	—	完結
2) 本島主要林木種子ノ成熟時期ニ關スル調査	繼續	—	完結
3) 植樹造林地ニ於ケルとどまつ、えぞまつ苗ノ植栽本數ト生育トノ關係調査	—	繼續	一部完結
2 天然更新ニ關スル試験調査			
1) 材積33%擇伐更新試験			
イ 樺太廳規定ノ選木法ニヨル33%擇伐更新試験	—	繼續	—
ロ 主トシテえぞまつ老齡大形木ヲ選木セル33%擇伐更新試験	—	繼續	—
ハ 主トシテとどまつ老齡大形不良木ヲ選木セル33%擇伐更新試験	—	繼續	—
ニ とどまつ、えぞまつ兩樹種別ニ選木セル33%擇伐更新試験	—	繼續	—

ホ とどまつ, えぞまつヲ通ジ大徑木ヨ リ順次小徑木ニ選木ヲ及ボセル 33 %擇伐更新試験	—	繼	續	—
2) 林床處理ト稚樹ノ發生竝ニ生長トノ關 係調査	—	繼	續	—
3) 針葉樹林林型調査	—	繼	續	—
4) 森林氣象觀測調査	繼	續	繼	本年度分 完 結
5) 森林保護ニ關スル試験調査				
イ 森林昆蟲基本調査	繼	續	繼	續
ロ 森林害蟲防除試験調査	繼	續	繼	續
ハ 苗圃害蟲ニ關スル試験調査	繼	續	繼	續
ニ 針葉樹材ノ蟲害順序及其ノ變遷狀況 ニ關スル調査	繼	續	繼	續

第二科 (利 用)

1 木材ノ工藝的性質ニ關スル試験調査				
1) 樺太産とどまつ及えぞまつ材ノ物理的 性質試験				
イ とどまつ及えぞまつ丸太ノ邊材ノ厚 サ及邊材率ニ關スル調査	繼	續	—	完 結
2) 敷香郡内川産ぐいまつ材ノ機械的性質 試験	繼	續	—	完 結
3) 樺太産有用材ノばしりつと液吸收竝ニ 蒸發試験	繼	續	—	完 結
2 木材ノ貯藏法ニ關スル試験				

1) とどまつ及えぞまつ丸太ノ樹皮ノ厚サ 及樹皮率ニ關スル調査	繼	續	—	完 結
3 林産物ノ化學的性質竝ニ應用ニ關スル試験				
1) 樺太産有用樹木ノ分析試験	繼	續	繼	續
2) 病害竝ニ昆蟲被害木ノ化學的性質試験	繼	續	繼	續
1 生長竝ニ材積計算ニ關スル調査				
1) 本島天然林ニ於ケルとどまつ, えぞま つ生長調査				
イ 保呂天然林ニ於ケルとどまつ, えぞ まつ生長調査	繼	續	繼	續
2 試験林ノ管理經營				
1) 森林作業法ニ關スル試験調査	繼	續	繼	續
2) 路網竝ニ其ノ他	繼	續	繼	續

II 事業成績

A 試験調査事業

第一科 (造林, 保護)

1 人工造林ニ關スル試験調査

1) 本島主要林木種子ノ結實年度ニ關スル調査

調査ノ目的 本島林木種子ノ結實年度ヲ闡明シ以テ本島森林造成上ノ基礎資料トシテトス。

調査ノ經過 とどまつ, えぞまつニ就テハ保呂試験林ニ於テ昭和5年度ヨリ, ぐいまつ, しらかんばニ就テハ小沼ニ於テ同6年度ヨリ繼續施行シ, えぞのだけかんばニ就テハ保呂試験林ニ於テ本年度始メテ着手セルモノナリ。

本年度ノ成績

イ とどまつニ關スル調査

保呂試験林第11林班ロ小班ニ於ケル林相中庸ナル林分1a内ノとどまつ主林木38本ニ就テ毎年毬果ヲ採取シ, 毬果及種子ノ内外的性質ヲ調査セリ。而シテ其ノ成績ヲ年度別ニ掲グレバ次表ノ如シ。

昭和5—9年度とどまつ毬果及種子量調査表

調査年度	調査木本数	結實木		毬果量			種子量		發芽率
		本数	率	箇數	容量	重量	容量	重量	
昭和 5	38	19	50.0	893	17.1	12,140	4.0	1,185	14.0
6	38	32	84.2	6,103	160.9	72,247	27.5	7,258	0.4

調査年度	調査木本数	結實木		毬果量			種子量		發芽率
		本数	率	箇數	容量	重量	容量	重量	
昭和 7	38	3	7.9	7	—	33	—	1	5.0
8	38	0	0	0	0	0	0	0	0
9	37	29	78.4	5,369	207.3	73,908	23.8	7,063	18.8

即チ本年度ノ結實量ハ昭和6年度ヨリ稍少ク, 昭和5年度ヨリモ遙ニ多ク, 又昭和7, 8年度ニ比シ極メテ多量ニシテ, 本年度ハ正ニ豊年ト看做シ得ベシ。且昭和6年度以來とどまつ開花期ニハ多ク天候不良ナリシモ, 本年度ニ於テハ比較的的良好ニシテ, 受粉作用モ亦順調ニ行ハレ胚ノ充實良好ニシテ良種子ヲ産セリ。

ロ えぞまつニ關スル調査

前記とどまつ調査地ニ於ケル えぞまつ主林木33本ニ就テとどまつニ於ケルト同様毎年全毬果ヲ採取シ, 毬果及種子ノ内外的性質ヲ調査セリ。其ノ結果ヲ年度別ニ示セバ次表ノ如シ。

昭和5—9年度えぞまつ毬果及種子量調査表

調査年度	調査木本数	結實木		毬果量			種子量		發芽率
		本数	率	箇數	容量	重量	容量	重量	
昭和 5	33	20	60.60	4,259	65.5	30,835	2.6	1,040	54.4
6	33	29	87.87	11,932	184.0	65,021	2.7	1,037	42.8
7	33	2	6.06	5	—	13	—	0.7	0
8	33	0	0	0	0	0	0	0	—
9	33	8	24.24	2,047	38.6	14,555	1.2	404	57.2

本年度ノ結實量ハとどまつノ場合ト傾向ヲ異ニシ, 昭和5, 6年度ヨリ遙ニ少ク, 又昭和7, 8年度ヨリモ多シ。從ツテ本年度ハ中作ト看做シ得ベク, 尙種子ノ品質ハ最モ良好ナリ。

ハ くいまつニ關スル調査

小沼北部ノくいまつ, しらかんば 混淆疎林ニ於ケル くいまつ5本ニ就テ調査セリ。其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

昭和6—9年度くいまつ毬果及種子量比較表

調査年度	調査木本数	結實木		毬果量			種子量		發芽率
		本数	率	箇數	容量	重量	容量	重量	
昭和 6	5	5	100.0	20,485	19.3	5,073	0.9	247	30.3
7	5	0	0	0	0	0	0	0	—
8	5	0	0	0	0	0	0	0	—
9	5	5	100	196,926	203.5	33,202	4.2	1,696	44.4

前表ニ依リ明カナルガ如ク本年度ハ豊年ニ屬シ, 然モ昭和6年度ノ豊年ヨリモ結實量遙ニ多ク且種子ノ品質モ亦良好ナルガ如シ。

ニ しらかんばニ關スル調査

小沼當部附屬見本園内ニ於ケル5本ノ調査木ニ就テ毎年全果穗ヲ採取シ果穗及種子ノ内外的性質ヲ調査セリ。今其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

昭和6—9年度しらかんば果穗及種子量比較表

調査年度	調査木本数	結實木		果穗量			種子量		發芽率
		本数	率	箇數	容量	重量	容量	重量	
昭和 6	5	4	80.0	9,471	18.8	4,482	2.6	759	50.8
7	5	0	0	0	0	0	0	0	—
8	5	4	80.0	—	4.0	754	0.8	25	45.3
9	5	5	100.0	17,105	41.2	10,132	4.3	1,052	68.0

本年度ノ結實量ハ調査開始以來最モ多量ニシテ大豊年ト看做シ得ベク, 種子ノ品質ニ於テモ亦稍良好ナリ。

2) 本島主要林木種子ノ成熟時期ニ關スル調査

調査ノ目的 本島主要林木種子ノ成熟時期ヲ查定シ以テ本島ニ於ケル森林造成上ノ基礎資料ヲラシメントス。

調査ノ経過 とどまつ, えぞまつニ就テハ保呂或ハ小沼ニ於テ昭和5年度ヨリ, くいまつ, しらかんばニ就テハ小沼ニ於テ昭和6年度ヨリ繼續調査中ニシテ, 本年度ハとどまつ, えぞまつニ就テハ小沼見本園ニ於テモ從來保呂ニ於ケルト同様ノ調査ヲ施行セリ。

本年度ノ成績

イ とどまつニ關スル調査

保呂試験林ニ於テハ第11林班イ小班初音澤主林道ニ沿ヒ調査木5本ヲ選定シ, 8月30日ヨリ10月15日迄6回ニ亙リ, 小沼見本園ニ於テハ同様調査木5本ヲ選定シ9月15日ヨリ10月5日迄4回ニ亙リ, 毎回各調査木ヨリ毬果5箇ヅツヲ採取シ, 毬果及種子ノ内外的性質ヲ調査セリ。其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

とどまつ毬果及種子ノ内外的性質調査表

(イ) 保呂試験林ニ於ケルモノ

毬果採取 月 日	毬果ノ外的性質					種子ノ外的性質		種子ノ内的性質	
	直徑	長	サ	生重量	乾重量	水分率	外見的 良種子數	1,000粒 種子重量	充實率
8. 30	2.248	5.965	17.400	7.992	45.93	239.4	6.4976	0.35	0.01
9. 5	2.309	5.835	17.484	8.008	45.80	225.4	6.9596	1.05	0.50
// 15	2.446	6.446	19.740	9.372	47.48	270.8	7.6347	3.75	2.35
// 25	2.423	6.330	15.120	8.820	58.33	256.2	6.9352	4.00	3.05
10. 5	2.324	5.941	14.920	9.430	63.20	228.6	6.6273	12.30	10.55
// 15	—	—	3.200	2.160	67.63	52.2	6.1832	4.98	2.00

(ロ) 小沼見本園 = 於ケルモノ

毬果採取 月 日	毬果ノ外的性質					種子ノ外的性質		種子ノ内的性質		
	直徑	長	サ	生重量	乾重 燥量	水分率	外見的 良種子數	1,000粒 種子重量	充實率	發芽率
月 日	cm	cm	gr	gr	%		gr	%	%	
9. 5	2.355	6.444	19.300	9.100	47.17		247.6	7.7584	11.75	9.80
// 15	2.404	6.536	19.960	10.140	50.80		232.8	9.9514	9.15	7.05
// 25	2.282	6.392	16.360	7.920	48.41		233.0	9.0888	27.93	25.77
10. 5	2.100	5.975	9.560	6.800	71.13		100.0	9.5400	12.00	12.00

前表 = 於ケル種子發芽率 = 依レバ本年度ノ成熟時期ハ保呂 = 於テハ 9 月中、下旬頃、小沼 = 於テハ 9 月上旬頃ナリ。而シテ保呂 = 於ケル成績 = 依レバ此ノ成熟時期ハ昭和 5 年度 = 於テハ 9 月中旬、同 6 年度 = 於テハ 10 月中旬、同 7 年度 = 於テハ 9 月下旬ナリキ。即チ從來ノ成績ヨリ微スル = 例年 = 於ケル本種ノ種子成熟時期ハ之ヲ 9 月中旬乃至下旬ト看做スヲ得ベシ。尙此ノとどまつ種子ハ毬果乾燥スル = 從ヒ樹上 = 於テ果鱗ト共 = 散逸スルヲ以テ成熟後 2 週間以内 = 速 = 之ヲ採取スルヲ要スルモノナリ。

ロ えぞまつ = 關スル調査

本年度ハ保呂試驗林第 11 林班ハ小班及小沼見本園ノ 2 箇所 = 於テ各調査木 5 本ヲ選定シ、保呂 = 於テハ 8 月 30 日ヨリ 11 月 5 日迄 8 回、小沼 = 於テハ 9 月 5 日ヨリ 11 月 5 日迄 7 回 = 互リ毎回各調査木ヨリ毬果 5 箇ヅツヲ採取シ、毬果及種子ノ内外の性質ヲ調査セリ。其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

えぞまつ毬果及種子ノ内外の性質調査表

(イ) 保呂試驗林 = 於ケルモノ

毬果採取 月 日	毬果ノ外的性質					種子ノ外的性質		種子ノ内的性質		
	直徑	長	サ	生重量	乾重 燥量	水分率	外見的 良種子數	1,000粒 種子重量	充實率	發芽率
月 日	cm	cm	gr	gr	%		gr	%	%	
8. 30	1.797	5.448	8.388	4.320	51.50		137.7	1.5599	0.25	0

毬果採取 月 日	毬果ノ外的性質					種子ノ外的性質		種子ノ内的性質		
	直徑	長	サ	生重量	乾重 燥量	水分率	外見的 良種子數	1,000粒 種子重量	充實率	發芽率
月 日	cm	cm	gr	gr	%		gr	%	%	
9. 5	1.712	4.595	6.076	3.172	52.21		159.1	1.0747	1.72	1.20
// 15	1.967	5.232	7.240	3.860	53.31		130.8	1.8440	1.80	1.30
// 25	1.961	5.045	6.780	3.300	51.33		127.2	1.7350	0.75	0.10
10. 5	1.950	5.169	5.120	3.184	62.19		120.5	1.6462	54.75	54.35
// 15	2.150	4.669	3.600	2.738	76.06		81.1	1.6399	48.99	48.07
// 25	2.360	4.978	3.750	3.036	80.96		14.6	1.2945	43.28	41.81
11. 5	2.290	4.963	2.940	2.624	89.20		11.6	1.2155	36.66	39.66

(ロ) 小沼見本園 = 於ケルモノ

毬果採取 月 日	毬果ノ外的性質					種子ノ外的性質		種子ノ内的性質		
	直徑	長	サ	生重量	乾重 燥量	水分率	外見的 良種子數	1,000粒 種子重量	充實率	發芽率
月 日	cm	cm	gr	gr	%		gr	%	%	
9. 5	1.656	5.819	9.140	4.104	44.80		203.8	1.7237	0.20	0.15
// 15	1.618	5.490	7.380	4.000	54.20		187.0	1.8529	4.60	1.70
// 25	1.576	5.260	6.480	3.540	54.62		182.7	1.6743	5.05	1.80
10. 5	1.644	5.436	5.804	3.759	64.77		148.0	1.5885	3.92	2.48
// 15	1.884	5.417	4.100	3.450	84.15		116.4	1.6829	60.62	59.63
// 25	1.726	5.580	4.124	3.340	80.99		67.4	1.6540	65.37	64.41
11. 5	2.282	5.354	3.224	2.972	92.30		14.7	1.6598	45.30	42.11

本表 = 依レバ本年度ノえぞまつ種子成熟時期ハ保呂地方 = 於テハ 10 月上旬、小沼地方 = 於テハ 10 月中旬ト看做シ得。然レ共既往ノ成績 = 微スル = 本種ノ成熟時期ハ例年 = 於テハ 9 月下旬乃至 10 月上旬トスルヲ得ベキガ如シ。尙此ノえぞまつ種子ガ成熟後毬果乾燥シテ散逸スル = 至ル期間ハ約 3 週間内外ナレバ、成熟期以後同期間内 = 速 = 之ヲ採取スルヲ要スルモノナリ。

ハ ぐいまつニ關スル調査

本年度ハ小沼北部ぐいまつ、しらかんば混淆疎林ニ於テ先年調査セル調査木5本ニ就テ8月5日ヨリ10月15日迄8回ニ亙リ調査ヲ施行セリ。其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

ぐいまつ毬果及種子ノ内外的性質調査表

果採取 月 日	果ノ外的性質					種子ノ外的性質		種子ノ内的性質	
	直徑	長	サ	生重量	乾重	水分率	外見的 良種子量	1,000粒 種子重量	充實率
月 日	cm	cm	gr	gr	%	gr	gr	%	%
8. 5	1.115	1.547	0.7609	0.320	42.06	23.4	2.5769	0.84	0
" 15	1.100	1.494	0.8497	0.340	40.01	27.4	2.3430	0.40	0
" 25	1.097	1.600	0.8965	0.440	49.08	29.1	2.6013	0.54	0
9. 5	1.036	1.503	0.7393	0.320	43.28	21.3	2.1079	37.66	32.89
" 15	1.062	1.610	0.7349	0.480	65.25	27.2	2.4558	38.95	38.54
" 25	1.216	1.596	0.4800	0.420	87.50	7.4	1.4729	17.40	15.29
10. 5	1.102	1.443	0.3600	0.282	78.33	7.0	1.6428	29.67	29.67
" 15	1.031	1.404	0.3760	0.280	74.47	10.4	2.0769	38.74	38.48

本表ニ依レバぐいまつノ成熟期ハとどまつ、えぞまつヨリ稍早ク9月上旬ト看做スヲ得ベシ。而シテ既往ノ成績ニ徴スルニ本種ノ成熟期ハ例年ニ於テハ9月上旬乃至中旬ト看做スヲ得ベキモノ、如シ。而シテ此ノぐいまつ種子ハ成熟後2乃至3週間ヲ經過スレバ毬果乾燥シ内部ノ種子飛散シ去ルヲ以テ、本種ニ於テモ成熟期後速ニ之ヲ採取スルヲ要スルモノナリ。

ニ しらかんばニ關スル調査

本年度ハ小沼見本園内ニ於ケル調査木5本ニ就テ7月25日ヨリ10日置ニ10月5日迄9回ニ亙リ、毎回各調査木ヨリ果穂5箇ツツヲ採取シ、果穂及種子ノ内外的性質ヲ調査セリ。其ノ結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

しらかんば果穂及種子ノ内外的性質調査表

果穂採取 月 日	果穂ノ外的性質					種子ノ外的性質		種子ノ内的性質
	直徑	長	サ	生重量	乾重	水分率	外見的 良種子數	1,000粒 種子重量
月 日	cm	cm	gr	gr	%	gr	gr	%
7. 25	0.810	3.422	0.7600	0.260	34.21	422.9	0.1492	0
8. 5	0.936	3.492	0.7721	0.328	42.48	452.5	0.1816	0
" 15	0.896	3.689	0.7554	0.344	45.54	484.3	0.2219	0
" 25	0.918	3.502	0.6325	0.320	50.59	456.1	0.2481	44.35
9. 5	0.844	3.430	0.6842	0.338	49.42	387.6	0.3315	62.45
" 15	0.860	3.422	0.6534	0.320	48.99	338.9	0.3319	54.40
" 25	0.926	3.466	0.6217	0.308	49.54	301.4	0.2488	54.65
10. 5	0.930	2.876	0.6720	0.400	59.54	417.9	0.3000	49.95
" 15	—	—	0.3770	0.333	88.33	396.5	0.2600	60.50

本表ニ依レバ本年度ノ成熟時期ハ8月下旬ニシテ、從來ノ成績ニ徴スルモ本種ノ成熟時期ハ例年ニ於テハ8月下旬ト看做シ得ベシ。尙此ノしらかんば種子ハ成熟後3週間内外ニテ散逸シ去ルヲ以テ成熟期後2週間以内ニ於テ之ヲ採取スルヲ要スルモノナリ。

ホ えぞのだけかんばニ關スル調査

本年度始メテ調査ニ着手セルモノニシテ、保呂試験林第11林班ロ小班内ノ平地林ニ於ケル調査木5本ニ就テ8月30日ヨリ10月25日迄7回ニ亙リ調査ヲ施行セリ。其ノ結果ハ次表ノ如シ。

えぞのだけかんば果穂及種子ノ内外的性質調査表

果穂採取 月 日	果穂ノ外的性質					種子ノ外的性質		種子ノ内的性質	
	直徑	長	サ	生重量	乾重	水分率	外見的 良種子數	1,000粒 種子重量	充實率
月 日	cm	cm	gr	gr	%	gr	gr	%	%
8. 30	0.975	2.861	1.192	0.556	46.64	284.3	0.8153	46.94	46.94
9. 5	0.922	2.641	0.964	0.400	41.49	275.3	0.7065	37.00	35.10

毬果採取 月 日	毬果ノ外的性質					種子ノ外的性質		種子ノ内的性質	
	直 徑	長 さ	生重量	乾 燥 量	水分率	外見的 良種子數	1,000粒 種子重量	充實率	發芽率
月 日	cm	cm	gr	gr	%		gr	%	%
9. 15	1.072	2.899	1.440	0.500	34.72	308.7	0.6783	39.20	39.20
" 25	1.032	3.163	1.420	0.260	18.31	152.8	0.7094	39.44	39.29
10. 5	1.003	2.739	0.720	0.280	38.89	215.4	0.7525	44.60	44.15
" 15	1.108	2.444	0.660	0.337	51.06	167.1	0.6995	29.85	29.77
" 25	—	—	0.425	0.290	68.24	61.8	0.6813	37.15	36.94

本表=依レバ第1回採取ノモノニ於テモ既ニ發芽率 46.90%ヲ有ス。而シテ其ノ以前ニハ採取セルモノナキモ、しらかんばニ於ケル成績ニ微スルニ本種ノ成熟時期ハ8月下旬ト思料セラル。尙本種子ハ成熟後散逸スルニ至ル迄比較的長キ時日ヲ要シ、時ニ冬季尙散逸セズ樹上ニ存スルモノアルモ果鱗開キテ採取ニハ困難ナリ。依リテ果穂ハ種子成熟後可成早ク採取スルヲ要スルモノナリ。

3) 植樹造林地ニ於ケルとどまつ、えぞまつ 苗ノ植栽本數ト生育トノ關係調査

調査ノ目的 とどまつ、えぞまつノ植樹造林ニ於ケル苗木植栽本數ト植栽後ノ活着及生長トノ關係ヲ調査シ、以テ本島ニ於ケル該樹造林上參考ノ資ニ供セントス。

調査ノ經過 調査地ハ豊原町東山ニシテ昭和2年樺太廳ノ植栽ニ係ルモノナリ。而シテ本年度ハ其ノ生育本數竝ニ植栽後8ケ年間ニ於ケル連年上長生長量ヲ調査セル外、根元直徑生長量ト植栽本數トノ關係ヲモ吟味セルモノナリ。

本年度ノ成績 試験地面積ハとどまつ 0.3116 ha, えぞまつ 0.196 haニシテ夫々密植區, 中庸植區, 疎植區ニ分チ植栽セラレタルモノニ就テ調査ヲ施行セリ。試験地ハ西南ニ面シ傾斜約 20 度内外ニシテ、いはのがりやす密生シ、

やまは、こ其ノ他數種ノ植物散生セル稍乾燥地ニシテ、大正ノ初年頃ニ於ケル山火跡地ナルモ冬季ハ積雪比較的多ク地味中庸ナリ。本年ノ成績ヲ述ブレバ次ノ如シ。

イ とどまつニ關スル調査

試験地面積ハ密植區 0.0988 ha, 中庸植區及疎植區各 0.1064 ha, 計 0.3116 haニシテ、其ノ植栽本數竝ニ生育本數ヲ示セバ次表ノ如シ。

とどまつ苗ノ植栽疎密度ト生育本數トノ關係調査表

區 別	植 栽 本 數		生 育 本 數		
	總 數	1 ha 當	總 數	1 ha 當	生育率
	本	本	本	本	%
密 植 區	1,011	10,263	809	8,188	80.01
中 庸 植 區	639	6,024	505	4,746	79.02
疎 植 區	247	2,838	197	1,851	79.75

本表=依レバ生育本數ハ總テ約 80%内外ニシテ、植栽當年ハ手入ヲ施サマリシニモ拘ラス斯ノ如キ好結果ヲ得タルモノニシテ植栽當年ニ手入ヲ施行スル場合ニ於テハ尙生育率ヲ高メ得ベシト想像セラル。依リテ實行ニ際シスノ如キ程度ノ植栽本數ノ差異ハ特ニ之ヲ考慮スルヲ要セザルモノト思料セラル。

次ニ各區ヨリ 20 本ヅツ標準木ヲ選出シ其ノ根元直徑竝ニ植栽後ノ連年上長生長量ヲ測定セル結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

とどまつ苗ノ植栽疎密度ト生長トノ關係調査表

區 別	苗 長	植 栽 後 連 年 ノ 上 長 生 長 量								根元直徑	
		1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目	8 年目		平均
	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
密 植 區	10.62	9.50	10.40	14.92	23.65	24.67	28.50	37.65	41.40	28.781	4.26
中 庸 植 區	11.97	9.00	14.62	17.75	19.42	19.95	28.17	36.15	38.35	22.960	4.30
疎 植 區	12.45	15.50	19.00	25.37	25.12	24.12	27.80	41.75	47.40	28.253	5.07

本表=依レバ上長生長量ハ疎植區=於ケルモノハ密植區及中庸植區=於ケルモノヨリモ稍良好ニシテ、特ニ根元直徑ノ生長ハ極メテ良好ナリ。而シテ一般ニ樹形及樹勢ヨリ見テ將來疎植區=於ケルモノハ密植區=於ケルモノニ比シ生育益々良好ナルモノアルベシト想像セラル。

ロ えぞまつニ關スル調査

試験地面積ハ各植栽區共 0.1063 ha, 計 0.3189 ha ニシテ其ノ植栽本數並ニ生育本數ヲ示セバ次表ノ如シ

えぞまつ苗ノ植栽疎密度ト生育本數トノ關係調査表

區 別	植 栽 本 數		生 育 本 數		
	總 數	1 h a 當	總 數	1 h a 當	生 育 率
密 植 區	993	9,558	643	6,043	64.75
中 庸 植 區	601	5,676	384	3,609	63.89
疎 植 區	253	2,481	179	1,682	70.75

本表=依レバ本種=於テモ亦生育本數ハ植栽本數ノ疎密度ニ關係ナキモノ、如ク、尙本試験地=於テモ植栽後ノ手入ノ如何ニ依リテ生育本數ヲ増加シ得ベキモノ、如シ。

次ニ各區ヨリ 10 本ヅツノ標準木ヲ選出シ 其ノ根元直徑並ニ植栽後ノ連年上長生長量ヲ測定セル結果ヲ示セバ次表ノ如シ。

えぞまつ苗ノ植栽疎密度ト生長トノ關係調査表

區 別	苗 長	植 栽 後 連 年 ノ 上 長 生 長 量									根 元 直 徑
		1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目	6 年 目	7 年 目	8 年 目	平 均	
密 植 區	6.20	6.70	6.80	9.00	9.65	15.10	14.05	21.40	23.30	13.249	2.09
中 庸 植 區	7.25	7.70	8.95	12.60	14.30	18.00	18.15	25.15	29.10	16.744	2.69
疎 植 區	9.20	8.80	10.90	15.90	17.75	18.20	15.30	27.55	27.80	17.775	3.04

本表=依レバえぞまつノ上長生長並ニ根元直徑生長ハ疎植區=於ケルモノハ密植區=於ケルモノニ比シ良好ナリ。而シテ樹形及樹勢ヨリ見テ將來疎植區=於ケルモノハ密植區=於ケルモノニ比シ更ニ生育良好ナルモノアルベシト想像セラル。

2 天然更新ニ關スル試験調査

1) 材積 33% 擇伐更新試験

イ 樺太廳規定ノ選木法ニ依ル 33% 擇伐更新試験

試験ノ目的 本島中部森林ニ於テ樺太廳規定ノ選木法ニ依ル 33% 擇伐更新作業法ヲ採用セル場合ニ於ケル將來ノ林分ノ變化狀況ヲ觀察調査シ、本法ノ該地方森林ニ對スル適否ヲ試験シ、以テ更ニ合理的ナル天然更新法創案ニ一歩ヲ進メントスルモノナリ。

試験ノ經過 本年度保呂試験林ニ於テ初メテ試験ニ着手セルモノニシテ、以下試験地設定ノ概況ヲ述ベ本年度ノ成績トナサントス。

本年度ノ成績 本試験ハ保呂試験林第二支流下流地帯第 18 林班イ小班ニ於テ施行セラレタルモノニシテ、其ノ試験地面積ハ A 區 3.1 ha, B 區 2.2 ha, 計 5.3 ha ニシテ、之ニ面積 1 ha ノ標準地ヲ 2 箇所設定セリ。

イ) 擇伐木ノ選木調査

胸高直徑 14 cm 以上ノ林木ニ就キ其ノ立木材積ヨリ擇伐材積ヲ算出シ、選木ニ際リテハ林冠ヲ著シク破壊セザル様注意シツ、此ノ擇伐材積ヲ過熟老齡木、不良木、樹勢衰弱木ニ就キ求メ、材積ノ不足セル場合若ハ甚シク林木ノ密生セル場合ニ限り優良木ト雖モ之ヲ選木セリ。

斯クテ A 區ニ於ケルとどまつ、えぞまつ立木本數 492 本 (とどまつ 56%, え

ぞまつ 44%), 材積 326.84 m³ = 對シ其ノ擇伐木ハ本數 80 本, 材積 108.18 m³ トナリ擇伐木ノ材積率ハ 33.10% トナレリ。

又 B 區 = 於テハとどまつ, えぞまつ立木本數 767 本 (とどまつ, 62%, えぞまつ 38%), 材積 344.70 m³ = 對シ其ノ擇伐木ハ本數 126 本, 材積 113.86 m³ トナリ, 擇伐木ノ材積率ハ 33.04% トナレリ。

ロ) 胸高直徑 12 cm 以下樹高 1.5 m 以上ノ林木本數調査

A 區 = 於テハとどまつ 454 本, えぞまつ 244 本, 計 698 本ニシテ, 混淆歩合ハとどまつ 65%, えぞまつ 35% ナリ。

次 = B 區 = 於テハとどまつ 1,225 本, えぞまつ 783 本, 計 2,008 本ニシテ, 混淆歩合ハとどまつ 61%, えぞまつ 39% ナリ。

ハ) 樹高 1.5 m 以下ノ前生稚樹本數調査

A 區 = 於テハとどまつ 4,206 本, えぞまつ 2,147 本, 計 6,353 本ニシテとどまつ 66%, えぞまつ 34% ノ混淆歩合ヲ示シ, 是等ノ中兩樹種ヲ通ジ樹高 20 cm 以下ノ小形稚樹竝ニ稚苗ハ其ノ 76% ヲ占ム。

次 = B 區 = 於テハとどまつ 2,691 本, えぞまつ 913 本, 計 3,604 本ニシテとどまつ 75%, えぞまつ 25% ノ混淆歩合ヲ示ス。

ニ) 伐採支障木調査

支障木ハ A 區 = 於テハ兩樹種ヲ通ジ 19 本, 5.89 m³ ニシテ, 原狀材積ノ 1.8% = 當リ, B 區 = 於テハ 18 本, 材積 2.50 m³ ニシテ, 原狀材積ノ 0.73% = 當レリ。斯クテ擇伐率ハ A 區 = 於テハ 34.9%, B 區 = 於テハ 33.76% トナレリ。

ロ 主トシテえぞまつ老齡大徑木ヲ選木 セル 33% 擇伐更新試験

試験ノ目的 本島中部地方ノ原生林 = 於ケルえぞまつ老齡大徑木

ヲ選木擇伐シ, 其擇伐材積 33% = 當レル場合將來該林分ガ如何ニ變化スルヤヲ究メ, 本法ノ該地方森林ニ於ケル適否ヲ試験シ, 以テ合理的ナル天然更新法創案ニ一步ヲ進メントスルモノナリ。

試験ノ經過 本年度保呂試験林 = 於テ初メテ試験ニ着手セルモノニシテ, 以下試験地設定ノ概況ヲ述ベ本年度ノ成績トナサントス。

本年度ノ成績 本試験ハ保呂試験林第 23 林班イ小班 朔日澤下流地帯及第 24 林班イ小班第一支流上流地帯 = 於テ之ヲ施行セルモノニシテ, 其ノ試験地面積ハ第 23 林班 = 於ケルモノ (南面林) 3.27 ha, 第 24 林班 = 於ケルモノ (北面林) 2.0ha, 計 5.27 ha ニシテ, 面積 1 ha ノ標準地ヲ各 1 箇所ヅツ設定セリ。

イ) 擇伐木ノ選木調査

既述ノ如ク えぞまつ老齡大徑木特ニ不良木ニ限リ之ヲ選木セルモ, 擇伐ニ際リ極端ニ鬱閉ヲ破壊シ林地ヲ荒廢セシムル虞アル時ハ適宜之ヲ保殘セリ。斯クテ南面林 = 於ケル胸高直徑 14 cm 以上林木ノ立木本數 635 本 (とどまつ 50%, えぞまつ 50%), 材積 320.06 m³ = 對シ, えぞまつ老齡大徑木ハ 25 本, 44.35 m³ ナリ。然ルニ擇伐木ハ本數 97 本, 材積 105.91 m³ ニシテ總材積 = 對スル擇伐材積ガ 33.15% ナルヲ得タルハ, えぞまつ老齡大徑不良木 11 本, 22.70 m³ ヲ選木セル外ニとどまつ中, 大徑木, えぞまつ中徑木ヲモ選木セルガ爲ニシテ保殘セラレタルえぞまつ老齡大徑木ハ孰モ生長旺盛ナル良木ニシテ尙鬱閉ヲ保持スル役割ヲナセルモノナリ。

次 = 北面林 = アリテハ立木本數 607 本 (とどまつ 66%, えぞまつ 34%), 材積 299.34 m³ ニシテ此中えぞまつ老齡大徑木ハ 22 本, 40.08 m³ ナリ。而シテ是等ノえぞまつ老齡大徑木中猶生長旺盛ナルモノ又ハ鬱閉保持ニ役立ツモノ等ヲ除キ 16 本, 30.61 m³ ヲ選木セル外とどまつ大徑不良木竝ニえぞまつ小徑木ヲモ適宜選木シテ擇伐木 80 本, 98.47 m³ ヲ得タリ。即チ此ノ擇伐木ノ材積率ハ總材積ノ 32.2% = 當ル。

ロ) 胸高直徑 12 cm 以下樹高 1.5 m
以上ノ林木本數調査

南面林=於テハとどまつ 292 本, えぞまつ 252 本, 計 544 本=シテ, とどまつ 54 %, えぞまつ 46 %ノ混淆歩合ヲ示シ, 胸高直徑 4 cm 階ノ林木本數最モ多シ。

北面林=アリテハとどまつ 273 本, えぞまつ 245 本, 計 518 本=シテ, とどまつ 53 %, えぞまつ 47 %ノ混淆歩合ヲ示シ, 胸高直徑 4 cm 階ノ林木本數最モ多シ。

ハ) 樹高 1.5 m 以下ノ前生稚樹本數調査

南面林=於ケル前生稚樹ハとどまつ 5,840 本, えぞまつ 2,732 本, 計 8,572 本=シテ, とどまつ 68 %, えぞまつ 32 %ノ混淆歩合ヲ示ス。

北面林=アリテハとどまつ 5,214 本, えぞまつ 2,426 本, 計 7,640 本=シテとどまつ 68 %, えぞまつ 32 %ノ混淆歩合ヲ示ス。

ニ) 伐採支障木調査

支障木ハ南面林=於テ 23 本, 6.61m^3 =シテ原狀材積ノ 2.06 % =當リ, 又北面林=於テハ 15 本, 4.76m^3 =シテ, 原狀材積ノ 1.59 % =當レリ。斯クテ擇伐率ハ南面林=於テハ 35.15 %, 北面林=於テハ 33.79 %トナレリ。

ハ 主トシテとどまつ老齡大徑不良木
ヲ選木セル 33 % 擇伐更新試験

試験ノ目的 本島中部或ハ南部地方原生林=於テ幼, 壯齡ノ小, 中徑木林立セル上層=老齡大徑木ノアル二段林ノ如キ林相=就キとどまつ老齡大徑木特=不良木ヲ選木伐採シ, 其伐採材積 33 % =當レル場合, 該林分ノ伐採後=於ケル變化狀況, 或ハ又稚樹ノ發生竝ニ生長狀況等ヲ究メ, 本法ノ該林相=於ケル適否ヲ試験シ, 以テ更ニ合理的ナル天然更新法創案=一步ヲ進メントスルモノナリ。

試験ノ経過 本年度保呂試験林=於テ初メテ試験=着手セルモノニシテ, 以下試験地設定ノ概況ヲ述ベ本年度ノ成績トナサントス。

本年度ノ成績 試験地ハ前項ロ=於ケル試験地=接近シテ設定セラレタルモノニシテ, 其ノ面積ハ南面林=於ケルモノ 3.25 ha, 北面林=於ケルモノ 2.58 ha, 計 5.83 ha =シテ, 面積 1 ha ノ標準地ヲ各 1 箇所ツツ設定セリ。

イ) 伐採木ノ選木調査

南面林=於ケル胸高直徑 14 cm 以上林木ノ立木本數 767 本, 材積 402.39m^3 =シテ, 此ノ中とどまつノ老齡大徑木ハ 38 本, 69.03m^3 ナリ。而シテ是等ノとどまつ老齡大徑木中不良木=屬スルモノハ 25 本, 47.75m^3 ナルヲ以テ, 此ノ外=とどまつ良木 22 本, 24.42m^3 , とどまつ中徑不良木 33 本, 23.51m^3 , 又えぞまつ良木 22 本, 31.21m^3 , 更ニえぞまつ不良木 7 本, 5.99m^3 ヲ選木シテ伐採木 109 本, 132.88m^3 ヲ得テ伐採木ノ材積率 33 %トナレリ。

又北面林=於テハ胸高直徑 14 cm 以上ノ立木本數 540 本, 材積 339.61m^3 =シテ, 此ノ中とどまつ老齡大徑不良木ハ 32 本, 56.02m^3 ナレドモ是等ノとどまつ老齡大徑不良木ヲ全部伐採スルトキハ鬱閉ノ破壊餘リ=激シケレバ, 是等ノ中 27 本, 49.09m^3 ヲ選木シ之= 19 本, 28.83m^3 ノとどまつ良木, 8 本, 8.97m^3 ノとどまつ小, 中徑不良木, 又 5 本, 8.43m^3 ノえぞまつ良木, 更ニ 9 本, 20.53m^3 ノえぞまつ不良木ヲ加ヘ伐採木 68 本, 114.85m^3 ヲ得テ伐採木ノ材積率 33.8 %トナレリ。

ロ) 胸高直徑 12 cm 以下樹高 1.5 m
以上ノ林木本數調査

胸高直徑 12 cm 以下, 樹高 1.5 m 以上ノ稚樹本數ハ南面林=於テハとどまつ 216 本, えぞまつ 254 本, 計 470 本=シテ, とどまつ 46 %, えぞまつ 54 %ノ混淆歩合ヲ示ス。

北面林=於テハとどまつ 209 本, えぞまつ 322 本, 計 531 本=シテ, とどまつ

40%, えぞまつ 60%ノ混淆歩合ヲ示シ, えぞまつノ混淆多キヲ特異トス。

ハ) 樹高 1.5 m 以下ノ前生稚樹本數調査

樹高 1.5 m 以下ノ前生稚樹ノ本數ハ南面林ニ於テハとどまつ 3,486 本, えぞまつ 1,347 本, 計 4,860 本ニシテ, とどまつ 72%, えぞまつ 28%ノ混淆歩合ヲ示ス。

北面林ニ於テハとどまつ 3,664 本, えぞまつ 2,032 本, 計 5,696 本ニシテ, とどまつ 64%, えぞまつ 36%ノ混淆歩合ヲ示ス。

ニ) 伐採支障木調査

支障木ハ南面林ニ於テハ 27 本, 6.52 m^3 ニシテ原狀材積ノ 1.62%ニ當リ, 北面林ニ於テハ 17 本, 6.23 m^3 ニシテ原狀材積ノ 1.83%ニ相當セリ。斯クテ伐採率ハ南面林ニ於テハ 34.6%, 北面林ニ於テ 35.6%トナレリ。

ニ とどまつ, えぞまつ兩樹種別ニ選木セル 33%擇伐更新試験

試験ノ目的 本島中部地方森林ニ於テ とどまつ, えぞまつ兩樹種別ニ選木シテ其ノ擇伐材積各 33%ニ當レル場合其ノ擇伐施行後ニ於ケル林分變化ノ狀況, 稚樹ノ發生竝ニ生長狀況或ハ又其ノ林床植物ノ變遷狀況等ヲ究メ, 本法ノ該地方森林ニ於ケル 適否ヲ試験シ, 以テ合理的ナル 天然更新法創案ニ資セントスルモノナリ。

試験ノ經過 本年度保呂試験林ニ於テ初メテ試験ニ着手セルモノニシテ, 以下試験地設定ノ概況ヲ述ブレバ次ノ如シ。

本年度ノ成績 試験地ハ前項ハニ於ケル試験地ニ隣接シテ設定セラレタルモノニシテ, 其ノ面積ハ南面林 2.93 ha, 北面林 2.78 ha, 計 5.71 haニシテ, 面積 1 haノ標準地ヲ各 1 箇所ツツ設定セリ。

イ) 擇伐木ノ選木調査

擇伐木ハ樺太廳規定ノ選木法ニ準ジテ之ヲ選木セリ。斯クテ南面林ノ胸高直徑 14 cm 以上ノ立木本數ハ 532 本, 材積ハ 346.04 m^3 ニシテ更ニ之ヲ樹種別ニ觀レバとどまつハ 248 本, 155.19 m^3 , えぞまつハ 284 本, 190.85 m^3 ニシテ, 茲ニ於テ擇伐木ハとどまつ 41 本, 材積 51.79 m^3 , 又えぞまつハ 54 本, 62.17 m^3 ニシテ計 95 本, 113.96 m^3 トナリ擇伐木ノ材積率ハ夫々とどまつ 33.3%, えぞまつ 32.5%ニシテ兩樹種ヲ通ジテ 32.9%トナレリ。

次ニ北面林ニ於テハ立木本數 558 本, 其ノ材積 329.78 m^3 ニシテ, 之ヲ樹種別ニ觀レバとどまつ 262 本, 188.90 m^3 , 又えぞまつ 296 本, 190.88 m^3 ニシテ擇伐木ハとどまつ 40 本, 62.00 m^3 , 又えぞまつ 33 本, 63.28 m^3 ニシテ計 73 本, 125.28 m^3 トナリ擇伐木ノ材積率ハ夫々とどまつ 32.7%, えぞまつ 33.1%ニシテ兩樹種ヲ通ジ 32.9%トナレリ。

ロ) 胸高直徑 12 cm 以下樹高 1.5 m 以上ノ林木本數調査

胸高直徑 12 cm 以下樹高 1.5 m 以上ノ稚樹本數ハ南面林ニ於テハとどまつ 319 本, えぞまつ 260 本, 計 579 本ニシテとどまつ 55%, えぞまつ 45%ノ混淆歩合ヲ示シ, 兩樹種ヲ通ジ胸高直徑 4 cm 階ノ稚樹本數最モ多數ナリ。

次ニ北面林ニ於テハとどまつ 212 本, えぞまつ 327 本, 計 539 本ニシテ, とどまつ 39%, えぞまつ 61%ノ混淆歩合ヲ示ス。

ハ) 樹高 1.5 m 以下ノ前生稚樹本數調査

樹高 1.5 m 以下ノ前生稚樹本數ハ南面林ニ於テハとどまつ 11,160 本, えぞまつ 5,348 本, 計 16,508 本ニシテとどまつ 68%, えぞまつ 32%ノ混淆歩合ヲ示シ, 兩樹種ヲ通ジ 20—70 cmノ稚樹比較的多シ。

次ニ北面林ニ於テハとどまつ 2,844 本, えぞまつ 1,494 本, 計 4,338 本ニシテ, とどまつ 66%, えぞまつ 34%ノ混淆歩合ヲ示シ, 30 cm 以下ノ小形稚樹多數ヲ

占ム。

ニ) 伐採支障木調査

支障木ハ南面林ニ於テハ7本、材積 2.45 m^3 ニシテ原狀材積ノ 0.75% ニ當リ又北面林ニアリテハ24本ニシテ其ノ材積 4.77 m^3 トナリ原狀材積ノ 1.20% ニ當レリ。斯クテ擇伐率ハ南面林ニ於テ 33.7% 、北面林ニ於テ 34.1% トナレリ。

ホ とどまつ、えぞまつヲ通ジ大徑木ヨリ順次 小徑木ニ選木ヲ及ボセル 33% 擇伐更新試験

試験ノ目的 本島ノ原生林ニ於テハ所ニ依リ大小、老幼ノ林木參差混淆シ、其ノ構成状態頗ル複雑ニシテ既述ノ選木法ニ依リテハ實行上甚シキ困難ヲ感ズル場合アリ。即チ茲ニハ鬱閉ノ疎開程度從テ殘存林木ノ配置ヲ比較的老慮セズ最大徑木ヨリ順次小徑木ニ選木ヲ及ボシテ其ノ擇伐材積率 33% ニ當レル場合將來該林分ガ如何ニ變化スルヤヲ究メ、又稚樹ノ發生竝ニ生長及林床植物ノ變化狀況ヲ闡明シ、本島ノ該森林ニ於ケル適否ヲ應用上ヨリハ勿論、理論上ヨリ檢討シ、以テ合理的天然更新法創案ニ資セントスルモノナリ。

試験ノ經過 本年度保呂試驗林ニ於テ初メテ試験ニ着手セルモノニシテ、試驗地設定ノ狀況ハ次ノ如シ。

本年度ノ成績 試驗地ハ前項ニ於ケル試驗地ニ隣接シ、其ノ面積ハ南面林ニ於ケルモノ 3.23 ha 、北面林ニ於ケルモノ 2.92 ha 、計 6.15 ha ニシテ、面積 1 ha ノ標準地ヲ各1箇所ツツ設定セリ。

イ) 擇伐木ノ選木調査

南面林ニ於ケル胸高直徑 14 cm 以上ノ立木本數ハ571本(とどまつ 60% 、えぞまつ 40%)、材積ハ 259.62 m^3 ニシテ此ノ中 40 cm 以上ノ大徑木ノ本數ハ38本、材積ハ 58.93 m^3 ニシテ之ヲ以テシテハ未ダ擇伐率 33% ニ滿タズ。即チ 30 cm 以上ノ大徑木ヲ選木シテ其ノ擇伐木75本、材積 84.05 m^3 ヲ得テ、擇伐木ノ

材積率 32.4% トナレリ。尤モ 30 cm 以上ノ大、中徑木ト雖モ、擇伐後ノ鬱閉ヲ考慮シテ一部之ヲ保殘セリ。

次ニ北面林ニ於ケル胸高直徑 14 cm 以上ノ立木本數ハ554本、材積ハ 307.63 m^3 ニシテ此ノ中 40 cm 以上ノ大徑木ハ53本、 87.61 m^3 ナルヲ以テ之ノミニテハ豫定擇伐數量ニ達セズ、即チ 26 cm 以上ノ中徑木迄選木シテ擇伐木78本、 100.67 m^3 ヲ得テ擇伐木ノ材積率 32.7% トナレリ。但シ擇伐後ノ鬱閉ヲ考慮シテ 26 cm 以上ノ大、中徑木ト雖モ一部之ヲ保殘セリ。

ロ) 胸高直徑 12 cm 以下樹高 1.5 m 以上ノ林木本數調査

南面林ニ於ケル胸高直徑 12 cm 以下樹高 1.5 m 以上ノ林木本數ハとどまつ612本、えぞまつ335本、計947本ニシテ、とどまつ 65% 、えぞまつ 35% ノ混淆歩合ヲ示シ、兩樹種ヲ通ジ胸高直徑 2 cm 階ノ林木本數最モ多シ。

北面林ニ於テハとどまつ204本、えぞまつ214本、計418本ニシテとどまつ 49% 、えぞまつ 51% ノ混淆歩合ヲ示シ、兩樹種ヲ通ジテ胸高直徑 4 cm 階ノ本數最モ多シ。

ハ) 樹高 1.5 m 以下ノ前生稚樹本數調査

樹高 1.5 m 以下ノ前生稚樹本數ハ南面林ニ於テハとどまつ4,464本、えぞまつ1,170本、計5,634本ニシテ、とどまつ 79% 、えぞまつ 21% ノ混淆歩合ヲ示ス。

北面林ニ於テハとどまつ12,426本、えぞまつ12,556本、計24,982本ニシテ兩樹種ノ混淆歩合畧同ジク、尙大形稚樹ノ本數ハ南面林ニ比シ多數ヲ示ス。

ニ) 伐採支障木調査

支障木ハ南面林ニ於テハ本數24本、材積 5.30 m^3 ニシテ原狀材積ノ 2.04% ニ當リ、北面林ニ於テハ本數20本、材積 6.06 m^3 ニシテ原狀材積ノ 1.92% ニ當レリ。斯クテ擇伐率ハ南面林ニ於テ 34.4% 、北面林ニ於テ 34.7% トナレリ。

2) 林床處理ト稚樹ノ發生竝ニ生長トノ 關係調査

試験ノ目的 天然林内ニ於ケル稚苗ノ發生竝ニ生長ニ好適ナル林床處理法ヲ創案シ、以テ天然更新補助作業上ノ參考ニ資セントス。

試験ノ經過 本年度保呂試験林ニ於テ初メテ試験ニ着手セリ。

本年度ノ成績 保呂試験林内初音澤第11林班ロ小班及第二支流第18林班イ小班内ノおくやました優占區、地床植物ノ出現ニ乏シキ針葉樹落葉堆積區、すげ優占區、えぞくろうすご優占區及蘚類優占區ニ於テ各50m平方ノ地ヲ大區劃シ、區劃内ニ各5m平方ノ大イサヲ有スル原狀區、雜草刈拂區、腐植質除去區、腐植質搔起區、心土露出區ヲ5箇ヅツ設ケ、又腐植質燒却區ヲ3箇、心土盛土區ヲ2箇、更ニ參考的ニとどまつ無皮倒木配列區、えぞまつ無皮倒木配列區、とどまつ有皮倒木配列區、えぞまつ有皮倒木配列區ヲ1箇ヅツ、合計11種34箇ノ試験區ヲ設定セリ。而シテ胸高直徑2cm以上ノ林木本數竝ニ樹高1.5m以下ノ前生稚樹本數ヲ調査シテ鬱閉ノ狀況ヲ明カニセリ。即チ胸高直徑2cm以上ノ林木本數ハえぞくろうすご優占區ニ於テ754本ニシテ最多ヲ示シ、落松葉堆積區ニ於テ741本ニシテ之ニ亞ギ、蘚類優占區ニ於テ649本、又すげ優占區ニ於テ428本ニシテおくやました優占區ニ於テ最モ少ク319本ナリ。又前生稚樹本數ハえぞくろうすご優占區ニ於テ21,728本ニシテ最モ多ク、蘚類優占區ニ於テ9,228本ニシテ之ニ亞ギ、おくやました優占區ニ於テ6,635本、すげ優占區ニ於テ5,072本ニシテ、落松葉堆積區ニ於テハ3,836本ニシテ最少ヲ示ス。而シテ保呂試験林ニ於テハ本年度ハ恰モ結實年度ニ相當シ、とどまつ、えぞまつヲ通ジ豊富ニ結實セリ。今大區劃内ニ於テ50cm平方ノ木箱4箇ヅツヲ設置シ木箱内ニ於ケル種子ノ落下粒數ヲ調査セルニおくやました優占區ニ於テ376粒、すげ優占區ニ於テ281粒、えぞくろうすご優占區ニ於テ270粒、蘚類優占區ニ於テ251粒ニシテ落松葉堆積區ニ於テハ僅ニ229粒ヲ示セリ。而シテ是等ノ種子ノ

發芽力ノ檢定竝ニ叙上ノ試験區ニ於ケル稚苗ノ發生ニ關スル調査等ハ昭和十年
度ニ於テ引續キ之ヲ施行中ナリ。

3) 針葉樹林林型調査

調査ノ目的 本島針葉樹林ノ林型學的構成狀態ヲ闡明シ以テ本島天然更新法施行上ノ基礎的資料ヲラシメントス。

調査ノ經過 本調査ハ本年度ヨリ開始セルモノニシテ今後繼續施行セントスルモノナリ。

本年度ノ成績 本年度ハ5種ノ基群叢ニ就キ統計的植物調査及樹高15cm以下ノ稚苗ノ調査ヲ行ヒタリ。之ガ成績ノ概要次ノ如シ。

イ 基群叢植物調査

とどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢ハ上層群落ニとどまつ、えぞまつノ優占スル外下層群落ニやまどりぜんまいノ優占スルモノニシテ尙普遍的種類ヲ除ケバえぞくろうすご、ふじのまんねんぐさ、まひづるさう、みつばわうれん、ほそばみづごけ、かさすげ、いはのがりやす、ふさごけ等比較的繁茂ス。とどまつ、えぞまつ、えぞくろうすご基群叢ハとどまつ、えぞまつノ外ニ下層群落ニえぞくろうすご、おほばすのき優占スルモノニシテ組成植物種數最モ豊富ニシテ他種群落ニ多カラザルみやまたにたで、りうびごけ等比較的多シ。とどまつ、えぞまつ、おくやました基群叢ハとどまつ、えぞまつノ外下層群落ニおくやましたノ優占スルモノニシテ尙普遍的種類ヲ除ケバごんげんすげノ現ハル、コト多ク又適潤性蘚類比較的の多シ。とどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢ハとどまつ、えぞまつノ外下層群落ニおくやました及ごんげんすげ、しやうじやうすげノ優占スルモノニシテ組成植物種數最モ少ク特ニ蘚類或ハごぜんたちばなヲ有スルコト少シ。とどまつ、えぞまつ、ささ基群叢ハとどまつ、えぞまつノ外下層群落ニ主トシテおくやまざさヨリ成ルささ類ヲ優占スルモノニシテ尙普遍

的種類ヲ除ケバえぞくろうすご、しやうじやうすげ、すぎかづら等ヲ伴フコト多シ。

ロ 基群叢稚苗調査

倒木ヲ除ケル地上生稚苗本數ノ各樹齡階ニ亘リテ最モ多ク且其ノ調査区内ニ於ケル分布状態ノ最モ密ルナハとどまつ、えぞまつ、えぞくろうすご基群叢ニシテ稚苗ノ枯損率モ亦僅少ナリ。とどまつ、えぞまつ、おくやました基群叢ハ稚苗本數前基群叢ニ亞ギテ多ク其ノ分布状態モ相當密ナルモ枯損率ハ基群叢中最モ多ク特ニ10年生以上ノ稚苗ニ於テ本數急減ノ傾向顯著ナリ。又とどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢ハ稚苗本數最モ少キモ其ノ分布状態ハ良好ニシテ且枯損率モ最少ヲ示セリ。尙本基群叢稚苗ノ樹高生長量ハ6年生以下ノモノハ他群落ヨリモ生長良好ナルモ其レ以上ノ年齢ノモノハ却テ他群落ヨリモ不良状態ヲ示セリ。とどまつ、えぞまつ、おくやました、すぎ基群叢ハ稚苗本數少ク分布状態モ密ナラズ又枯損率モ多ク稚苗發生狀況最モ不良ナリ。又とどまつ、えぞまつ、ささ基群叢ハえぞまつノ發生幾分多キ傾向ヲ認メラル、モ一般稚苗ノ發生狀況ハ他群落ニ比シ概ネ中庸的性質ヲ示セリ。尙本基群叢ノ場合モとどまつ、えぞまつ、おくやました基群叢ト同様10年生以上ノ稚苗本數急減ノ傾向ヲ示セリ。

尙各基群叢ヲ通ジテ10年生以下ノ稚苗本數ノ消長ニ於テ結實年度ニ關聯シテ確然タル三箇ノ週期ヲ認メラレタリ。即チ9年生、6年生及3年生稚苗ハ孰モソノ頂部ヲナシ大正14年、昭和3年及同6年ノ結實年度ト一致セリ。

又各基群叢ヲ通ジテ稚苗發生箇所ノ細別的調査ノ結果ニヨレバ諸種下層群落内ノ平地落葉上或ハおほしつぽごけ、たちはひごけ、ふじのまんねんぐさ等ノ蘚類中ニ生ズルモノ最モ多シ。尙孰ノ基群叢モ地上生ノえぞまつ極メテ稀ニシテ地上生ノ稚苗ハ殆ドとどまつニ限ラレタリ。

又稚苗ノ樹高生長状態ハとどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢ヲ除ケ

バ各基群叢間ニ殆ド差異認メラズ。

4) 森林氣象觀測調査

調査ノ目的 天然林内或ハ林地帯ニ於ケル氣象状態ヲ明カニシテ本島造林法解決上ノ基礎資料ヲラシメントス。

調査ノ経過 保呂試驗林ニ於テ昭和5年度調査開始以來繼續施行シ來レルモノナリ。

本年度ノ成績 保呂試驗林苗圃及平地林内ニ於ケル觀測結果ニ依ルニ、全年ノ平均氣温ハ苗圃觀測所ニ於テ2.2°C、林内觀測所ニ於テ2.3°Cニシテ林内外共8月ニ於テ平均氣温、平均最高氣温及平均最低氣温ノ最高ヲ示シ、2月ニ於テ各其ノ最低ヲ示セリ。

大氣湿度ハ全年平均ニ於テ林外81.8%、林内86.1%ニシテ月平均ノ最低ハ林内外共ニ4月ナルモ其ノ最高ハ林外5月、林内12月ナリ。

降水量ハ苗圃觀測所ノ年總量1,045.1mmニシテ林内觀測所ノ6月ヨリ9月ニ至ル雨量ハ同期間ノ林内雨量ノ約65%ニ當レリ。又同期間ニ於ケル素燒蒸發計ニ依ル蒸發量ハ地上10cmノモノニ於テ林内ハ林外ノ約28%ニ當リ、地上1.5mノモノニ於テハ約41%ニ當レリ。又同期間ニ於ケル地上1.5mノ高サニ於ケル平均風速ハ林内ハ林外ノ13%ニ相當セリ。

又苗圃觀測所ニ於ケル日照時間ハ全年總計約1,450時間ニシテ其ノ日照率ハ32%ナリ。且日照率最モ多カリシハ2月及10月ニシテ4月之ニ亞ギ最小ナリシハ1月及11月ナリ。

5) 森林保護ニ關スル試驗調査

イ 森林昆蟲基本調査

調査ノ目的 趨光性昆蟲ノ趨性ヲ利用シ、誘蛾燈ニヨリテ之ヲ採

集ノ上其種類, 飛來數, 最初ノ飛來期日, 最盛飛來期日, 最後ノ飛來期日, 食餌植物, 分布等ヲ明カニシ以テ森林害蟲防除對策上ノ資料タラシメントス。

調査ノ經過 本調査ハ前年度ヨリ繼續セルモノニシテ本年ハ其ノ第2年目ナリ。

本年度ノ成績 本年度モ亦前年度同様小沼本所用地内ニ於テ施行シタルモノニシテ, 5月1日ヨリ10月31日ニ亘ル6箇月間200わつとノ光カヲ有スル電燈ヲ晴氣川流域, 官舎敷地内ノ針濶混淆樹林内ニ點ジ, 之ニ特殊ノ誘蟲裝置ヲナシ, 毎日其ノ裝置内ニ落下斃死セル昆蟲ノ種類ニ就キテ檢シタルモノニシテ, 本年度ハ主トシテ鱗翅目中大蠅類ノミノ調査ヲ施行セリ。今其ノ成績ノ概要ヲ述ブレバ下ノ如シ。

本年ノ調査ニ於テ採集シタル大蠅類ハ8科, 182屬種ニシテ, 此ノ中森林害蟲トシテ取扱ハレ居リシ種類ハどくか科1種, やが科4種, しやくとりが科10種, しやちほこが科7種, とがりば科2種, すずめが科2種, かれはが科2種, かぎば科2種ノ8科31種ナリ。而シテ本年特ニ飛來ノ顯著ナリシハからふとまつかれハ *Dendrolimus sibiricus albolineatus* MATSUMURA ニシテ前年ニ於テハ7月2回5頭ノ雄蟲ノ飛來ヲ見タルニ過ギザリシガ, 本年度ニ於テハ7, 8兩月ニ亘リ, 數回ノ飛來アリテ其ノ數31頭ノ多キニ達シタリ。

尙本年ハ特ニ氣象竝ニ月明等ノ状態ト飛來状態トノ關係ヲ稍詳細ニ調査シタル結果, 其ノ陽趨光性反應ヲ刺戟スル之等ノ要素中最モ關係高キハ氣溫ニシテ特ニ夜間活動ノ臨界時ニ於ケル氣溫ノ高低ハ最モ高度ノ關係ヲ有シ, 濕度竝ニ降雨ノ影響モ亦認メ得ラレ, 特ニ降雨ハ季節及降水量ノ如何ニヨリテ飛來消長ニ甚ダシキ差異ヲ生ゼシムルモノナルヲ知り得タリ。又風力ニ就キテハソノ階級ノ低キ程飛來多ク, 烈風竝ニ颶風ノ場合ニ至リテハ殆ド飛來スルコト無シ。月ノ盈虛竝ニ月明ノ程度ノ如何ハ勿論ソノ飛來ニ影響ヲ及ボスモ, 高溫多濕ナル場合ハ假令月明ノ日モ尙飛來ヲ見タリ。

ロ 森林害蟲防除試験調査

イ) やつばきくひむしノ生態調査

調査ノ目的 えぞまつ竝ニぐいまつノ害蟲タルやつばきくひむしノ生態ヲ審カニシ, 該種ニ對スル防除對策樹立上ノ資料タラシメントス。

調査ノ經過 本調査ハ昭和6年ヨリ着手シ爾來繼續施行中ノモノナリ。

本年度ノ成績

(1) 出現時期

小沼ニ於テハ5月30日ニ初メテ出現, 飛翔蠶入セルヲ發見セルモノニシテ, 之ヲ前年ニ比較スルトキハ7日遅シ。

(2) 蠶入當初ニ於ケル氣象ガ成蟲ノ活動ニ及ボス影響

やつばきくひむしノ活動臨界季節タル5月下旬乃至6月上旬より8月ニ至ル氣候状態ノ如何ハ其ノ世代ノ生長速度ニ著シキ關係アルハ既往ノ調査ノ結果判明シタルモ, 未ダ各蟲態ノ精密ナル兩者關係ノ調査ナキニ鑑ミ, 今年度ニ於テハ蠶入當初即チ出現初期ヨリ5日間ニ亘ル母孔ノ構成行程, 産下卵數等ヲ調査シタルニ蠶入後氣溫低下シタル場合ニアリテハ5日間ニ於テ雌蟲ノ母孔構成ノ行程ハ平均12mmヲ示シタルニ反シ, 蠶入後高度ノ氣溫ニ遭遇シタル場合ニアリテハ平均21.6mmノ長ヲ喰進シ, 又産下卵數ハ前者ノ場合ハ唯1箇ナリシモ, 後者ニアリテハ5日間ニ67箇ノ多數ナルヲ見タリ。以上ノ結果ヨリ成蟲特ニ雌ノ産卵機能ハ其ノ當時ノ氣溫ノ高低ニ甚ダシク影響セラル、ヲ知り得タリ。

(3) 立木ニ於ケル蠶入状態

立木ニ於ケル蠶入状態ニ就テハ前年ト同様該種ノ蠶入初期ヨリ其ノ終熄期ニ

至ル期間中、毎日一定時刻ニ觀察シタル結果最モ早ク蠹入シタルハ6月11日、其ノ終熄期ハ7月28日ニシテ、之ヲ前年ノ調査結果ト對照スルニ、蠹入開始ハ2日早ク、終熄ハ10日遅カリキ。而テ此ノ期間中連日蠹入スルモノニ非ザルハ既往ノ觀察結果ト同様ニシテ、蠹入ヲ見タル日數ハ30日ナリ。此ノ日數モ亦前年ノ夫ニ比シテ17日多カリキ。更ニ其ノ最モ蠹入多キ高階ヲ調査セルニ、寄生數竝ニ頻度ノ兩方面ヨリ觀テ地表上4mヨリ8mノ部分ニシテ、ソノ前後ノ高階ニ於テハ蠹數激減ス。寄生最多ヲ示セル高階ヲ前年ノ調査ニ比較スルトキハ更ニ高位置ノ部分ニ現レタルモ、之ハ前年度ノ供試木ニ比シテ樹皮ノ表面薄ク平滑ナルニ因ルモノニシテ、其ノ極ヲ示セル高階ノ樹皮ノ厚サ其ノ他ノ樹相ノ構造状態ハ前年ノモノト全く同様ナリキ。

(4) 經過ノ概要

前年ト畧同様ニシテ卵期間ハ14日、幼蟲期間ハ22日間、蛹期間10日ニシテ一世代ヲ要スルニ46日ヲ要シタリ。尤モ立地ノ如何ニヨリテ多少ノ長短ヲ認メタリ。

ハ 苗圃害蟲ニ關スル試験調査

試験ノ目的 樺太ニ於ケル苗圃害蟲ノ種類、分布系統、被害状態等ヲ究明シ、其ノ結果ニ基キテ合理的防除法ノ確立ヲ期セムトス。

試験ノ經過 本試験ハ前年度ヨリ調査ヲ開始セルモノニシテ本年ハ其ノ第2年目ナリ。

本年度ノ成績 本年ハ大泊林務署管内富内郡遠淵澤苗圃ニ發生シタルからふとちやいろこがね *Sericania sachalinensis* MATSUMURA ノ幼蟲ノ加害状態竝ニ驅除試験ヲ施行シタルモノニシテ、其ノ食性ハ松柏科からまつ屬 *Larix* ニ限り加害スルモノノ如ク、最モ嗜好スルハてうせんからまつ *Larix dahurica* var. *coreana* NAKAI ニシテ本島天然生落葉松タルぐいまつハ餘リ嗜

食セズ。幼蟲體ニテ越冬スルモノニシテ、幼蟲ハ苗木ノ根部ヲ侵シ之ヲ枯死セシム。之ニ對スル驅除試験ノ結果、1坪當ノ土中ニ深サ15cm、孔径8mmノ小孔ヲ約40箇内外穿テ、之ニ二硫化炭素ヲ180乃至200grツツ注入、上ヨリ土ニテ填充スルコトニヨリテ驅除シ得ルコトヲ確メタリ。

ニ 針葉樹材ノ蟲害順序及其ノ變遷 狀況ニ關スル調査

試験ノ目的 えぞまつ、とどまつ、ぐいまつ等ノ本島産主要針葉樹ノ樹體內ニ寄生加害スル昆蟲ノ種類竝ニ加害程度及其ノ順序等ヲ明カニシ、之ガ被害状態ノ變遷ヲ判明ナラシメ本樹材保護工作ノ確立ヲ期セムトス。

試験ノ經過 本試験ハ本年度ヨリ始メテ施行セルモノナリ。

本年度ノ成績 本年ハ主トシテえぞまつニ就テ調査シタルガ、立木、伐採木ノ如何ニ拘ラズ最初ニ寄生スル昆蟲ハきくひむし科ニシテ、あかえぞきくひむし *Polygraphus gracilis* NIISIMA、えぞきくひむし *Polygraphus jezoensis* NIISIMA、からふとくろすぢきくひむし *Xyloterus* sp., えぞちやいろきくひむし *Hylurgopus glabratus* ZETTERSTEDT 等最モ早ク寄生シ、亞デやつばきくひむし *Ips japonicus* NIISIMA 出現シ、畧ト前後シテあとまるきくひむし *Dryocoetus rugicollis* EGGERS、ほしがたきくひむし *Pityogenes chalcogrophus* LINNÉ 等現ル。之等ノきくひむし類ノ寄生蕃殖ノ後かみきりむし科 *Cerambycidae* ノ昆蟲寄生シ、今年觀察シ得タルモノハよつぼしひげながかみきり *Monochammus rosenmülleii* CEDERHJELM、はいいろかみきり *Rhagium inquistor rugipenne* REITTER ノ2種ニシテ前種ハ材部ニ寄生シ、後種ハ樹皮部ニ限り寄生ス。尙此ノ他えぞまつニ寄生スルモノナルヲ確メ得タル種類ハまるくびひらたかみきり *Asemmum punctatum* BLESSIG、しらほしこばねかみきり *Molorchus micor* LINNÉ、るりいろひらたかみきり *Callidium violaceum* LINNÉ、からふともも

ぶとかみきり *Acanthocinus carinulatus* GEBLER 等アリ。又以上ノかみきり科
 昆虫ト暑前後シテ寄生スルモノニハたまむし科 *Buplestidae* アリテ、之ハすみ
 いろたまむし(新稱) *Melanophila acuminata* DEGGER, かくむねたまむし
Chrysobothris chryso stigma LINNÉ ノ 2 種ニシテ孰モ材質部ノ表面ヲ損傷ス。
 きばち科 *Siricidae* ノ昆虫ハ今回調査シタル昆虫中唯一ノ膜翅目昆虫ニシテ然
 モ唯一種もみのおほきばち *Sirex gigas* LINNÉ ノ 7 月下旬頃出現シテ幼蟲ノ
 材質部深ク潜入加害スルヲ知り得タリ。ざうむし科 *Curculionidae* モ亦きばち
 科ト暑時ヲ等シクシテ出現シ、之ハきくひむし類ノ寄生ヲ受ケシ木ニ多ク、唯 1
 種くちかくしざうむし *Cryptorrhynchus* sp. ヲ観察シ得タリ。

以上ノ観察結果ニヨリテえぞまつノ昆虫類ニ加害セラル、順序ハ大半ノモノ
 ハ先ズきくひむし科昆虫ニヨリテ寄生セラレタル後、かみきりむし、たまむし、
 ざうむし等ノ寄生ヲ蒙リ、此ノ中かみきりむし類ノ被害最モ大ニシテ、特ニよつ
 ぼしひげながかみきりハ箇體數多ク、且年内ニ大體幼蟲ノ極生長ニ達スル關係
 上林木ノ大半ハ枯死スルニ至ル。而テ斯クノ如ク多種類ノ昆虫ノ寄生ノ結果ハ
 昆虫ノ分泌液、嚙食ニヨリテ物理的ニ醸製セラレタル水分其ノ他各種ノ有機質
 ノ樹体内ニ蓄積スル結果青變病 *Ceratostomella* sp. 其ノ他ノ樹病ノ發生ヲ見ル
 ニ至リ林木ノ枯稿ヲ加速的ニ誘導スルニ至ル。

第二科 (利 用)

1. 木材ノ工藝的性質ニ關スル試験調査

1) 樺太産とどまつ及えぞまつ材ノ 物理的性質試験

試験ノ目的 本島産とどまつ及えぞまつ材ノ物理的性質即チ含水
 量, 比重, 乾燥收縮量, 吸濕膨脹量及反張, 狂ヒノ程度等ヲ明カニシ以テ該材利用

上ノ参考ニ資セントス。

試験ノ経過 本試験ハ昭和 5 年度ヨリ準備ニ着手シ昭和 7 年度ニ
 於テ立木ノ季節別含水率ニ關スル調査ヲ完了, 本年度ニ於テハ保呂試験林産兩
 樹種ノ丸太ノ邊材ノ厚サ及邊材率ニ關スル調査ヲ完了セリ。

本年度ノ成績

イ とどまつ及えぞまつ丸太ノ邊材 厚サ及邊材率ニ關スル調査

生立木ノ含水率及防腐藥劑ノ滲入等ハ木材ノ邊心兩材部ニ相違アリ。又其ノ
 理化學的性質ニ於テモ兩材部ニ差異アルベキハ豫想セラルル所ナルヲ以テ、林
 木利用上此ノ種ノ關係ヲ闡明シ置クハ極メテ重要ナリトス。

仍リテ保呂試験林ニ於テとどまつ及えぞまつ丸太ニ就キ該調査ヲ行シタルモ
 ノニシテ、之ガ調査結果ヲ摘記セバ次ノ如シ。

(1) とどまつノ丸太直徑(D:cm) ト心材部直徑(d:cm) トノ間ニハ次ノ實
 驗式成立ス。

$$d = -2.0056 + 0.95095 D$$

本式ニヨリ各丸太直徑階ニ對スル心材部直徑, 邊材ノ厚サノ 2 倍及邊材率ヲ
 算出セン結果ヲ 2, 3 ノモノニ就キ摘出スレバ次ノ如シ。

丸太直徑(cm)	心材部直徑(cm)	邊材ノ厚サノ 2 倍(cm)	丸太材積ニ對スル邊材率(%)	心材部材積ニ對スル邊材率(%)
10	6.65	2.50	43.75	77.77
20	16.06	2.99	27.66	38.25
30	26.53	3.48	21.85	27.96
40	36.03	3.97	18.86	23.25

(2) とどまつノ心材部直徑(d:cm) ト丸太直徑(D:cm) トノ間ニハ次ノ實
 驗式成立ス。

$$D = 2.4795 + 1.03941 d$$

本式 = ヨリ各心材部直径階 = 對スル丸太直径, 邊材ノ厚サノ 2 倍及邊材率ヲ算出セン結果ヲ 2, 3 ノモノニ就キ摘出スレバ次ノ如シ。

心材部直径 (cm)	丸太直径 (cm)	邊材ノ厚サノ 2 倍 (cm)	丸太材積 = 對スル邊材率 (%)	心材部材積 = 對スル邊材率 (%)
10	12.87	2.87	39.63	65.64
20	23.27	3.27	26.13	35.37
30	33.66	3.66	20.56	25.89
38	41.98	3.98	18.06	22.04

(3) えぞまつノ丸太直径 (D: cm) ト心材部直径 (d: cm) トノ間ニハ次ノ實驗式成立ス。

$$d = -3.3204 + 0.87906 D$$

本式 = ヨリ各丸太直径階 = 對スル心材部直径, 邊材ノ厚サノ 2 倍及邊材率ヲ算出セン結果ヲ 2, 3 ノモノニ就キ摘出スレバ次ノ如シ。

丸太直径 (cm)	心材部直径 (cm)	邊材ノ厚サノ 2 倍 (cm)	丸太材積 = 對スル邊材率 (%)	心材部材積 = 對スル邊材率 (%)
10	5.47	4.53	70.08	—
20	14.26	5.74	49.16	96.70
30	23.05	6.95	40.97	69.39
40	31.84	8.16	36.64	57.83
50	40.63	9.37	33.97	51.44

(4) えぞまつノ心材部直径 (d: cm) ト丸太直径 (D: cm) トノ間ニハ次ノ實驗式成立ス。

$$D = 4.9707 + 1.08730 d$$

本式 = ヨリ各心材部直径階 = 對スル丸太直径, 邊材ノ厚サノ 2 倍及邊材率ヲ算出セン結果ヲ 2, 3 ノモノニ就キ摘出スレバ次ノ如シ。

心材部直径 (cm)	丸太直径 (cm)	邊材ノ厚サノ 2 倍 (cm)	丸太材積 = 對スル邊材率 (%)	心材部材積 = 對スル邊材率 (%)
10	15.84	5.84	60.15	151.02
20	26.72	6.72	43.97	78.45
30	37.59	7.59	36.30	57.00
40	48.46	8.46	31.87	46.77

即チ兩樹種ノ丸太共, 直径が大ナルニ從ヒ 邊材ノ厚サハ増大スルモ 邊材率ハ減少スルコトヲ知ルベク, 又同大ノ直径ノ下ニ於テハ えぞまつハとどまつヨリモ邊材ノ厚サ及邊材率が大ナルコトヲ知ルベシ。

2) 敷香郡内川産ぐいまつ材ノ機械的性質試験

試験ノ目的 本島ニ於ケル重要針葉樹ノ一タルぐいまつ材ノ機械的性質竝ニ之ガ諸因子トノ關係ヲ數理的ニ闡明シ以テ該材利用上ノ參考ニ資セントス。

試験ノ經過 昭和 8 年 5 月中旬敷香郡宇内川ニ於ケル敷香林務署幌内事業區第 23 林班ろ小班ニ於テ供試木 10 本ヲ選定伐倒シ, 之ヨリ供試資材ヲ採取シ更ニ之ヲ以テ供試材片ノ作成ヲシタル後之ヲ氣乾状態ニ導キタリ。

爾後實驗ヲ繼續施行シ昭和 9 年度ニ於テ畧々之ガ計算ヲ終了, 本年度ハ其ノ成績ヲ取纏メ本所報告第二類第六號トシテ印刷ニ附セリ。

3) 樺太産有用材ノばじりつと液吸收竝ニ蒸發試験

試験ノ目的 本島産有用材ノばじりつと液吸收竝ニ蒸發狀況ヲ闡明シ木材防腐保存處理上ノ參考ニ資セントス。

試験ノ經過 本試験ハ本年度始メテ施行シタルモノナリ。

本年度ノ成績 供試樹種ハとどまつ、えぞまつ、ぐいまつ、しらかんばニシテ供試體ノ寸法ハ木口断面 5cm 平方、長サ 8cm ナリ。之ヲばじりつとノ 1.5% 冷溶液ニ 1 箇月間浸漬シ其ノ間隨時之ヲ秤量シテ同溶液ノ吸收率ヲ算出シ、吸收試験終了後ハ供試體ヲ室内ニ放置シ吸收液ノ蒸發狀況ヲ調査セリ。試験結果ノ要點ヲ摘記スレバ次ノ如シ。

(1) 各樹種共浸漬日數ト滲入率トノ關係ハ直交坐標ニヨリ圖示スレバ双曲線狀ヲナシ、浸漬後最初ノ 1 日目ノ滲入率最大ニシテ夫レヨリ日ヲ經ルニ從ヒ 1 日間ノ滲入率ハ漸次小トナル。

(2) 滲入率ノ最大ナルハしらかんばニシテ 30 日目ノ滲入率ハ 39.4% ヲ示シ、とどまつ、えぞまつ、ぐいまつノ順ニ 28.4%、26.7%、24.6% ト漸次減少ス。即チしらかんばノ 1 日目ノ滲入率ハ 27.7% ナルヲ以テとどまつ、えぞまつノ 1 日目ノ滲入率ニ匹敵シぐいまつノ 1 日目ノ滲入率ヨリ多シ。

(3) 滲入率ノ大ナル樹種ハ滲入速度モ一般ニ大ナリ。

(4) 1 日目ニ於ケル滲入率ノ大小ハ前記ノ如キ樹種ノ順ナルモ今浸漬直前ノ含水率ヲ觀ルニとどまつ、えぞまつ、ぐいまつノ順ニ 15.4%、16.6%、20.7% ト大トナルヲ以テ此ノ 3 樹種ノ材ハ浸漬前ノ含水率同一ナレバ滲入率ニハ大差ナキガ如シ。しらかんばハ其ノ含水率 17.0% ニシテとどまつ、えぞまつヨリモ大ナルニ拘ラズ滲入率ハ前記ノ如ク最大ナルヲ以テ本樹種材ハ前記 3 針葉樹種ノ材ヨリモ溶液ヲ吸收シ易キコトハ明カナリ。

(5) 蒸發試験開始後 1 週間目ノ平均蒸發率ハ 95—100% ニシテ各樹種ニヨル差異ハ殆ド無シト謂フモ可ナリ。之レ即チ滲入量大ナル樹種ハ蒸發量亦大ニシテ兩者ハ異々相比例スルコトヲ示ス。

(6) 蒸發試験開始後 1 日目ノ平均蒸發率ハ各樹種共 100% 以上ナリ、之レ滲入センばじりつと溶液ハ蒸發試験開始後 7—10 日間ニテ蒸發シ去リ其ノ後ハ溶液ニ浸漬スル直前ニ供試體ガ含有シ居タル水分ヲ蒸發シタルコトヲ示ス。(吸

收試験ヲ施行センハ 3—4 月、蒸發試験ヲ施行センハ 4—5 月ナリ。)

(7) 1 日目ニ於ケル平均蒸發率ハぐいまつ、しらかんば、えぞまつ、とどまつノ順ニ低下シ其ノ數値ハ 119.3%、106.2%、105.2% 及 103.2% ナリ。吸收試験開始直前ノ各樹種ノ平均氣乾含水率ハ(4) 項ニ記述セルガ如クニシテ其ノ大小ノ順序ハ上記ノ蒸發率ノ順序ト一致ス。之レ即チ同一氣象條件ノ下ニ在リテハ各樹種共其ノ氣乾時含水率ガ畧々同一ニナラントスル傾向ヲ示スモノト謂フベシ。

(8) 蒸發試験開始後 1 日目ノ蒸發率ガ最大ニシテ漸次日ヲ經ルニ從ヒ 1 日間ノ蒸發率小トナルコトハ吸收試験ニ於ケル滲入率ト浸漬日數トノ關係ニ相似タリ。

(9) とどまつ、えぞまつ、しらかんばノ一旦絶乾状態ニ導キタル供試體ノ溶液浸入率ハ然ラザルモノニ比シ浸漬直前ノ含水率同一ナラバ大差無キガ如シ。

(10) 本試験ノ供試體ニ就キ氣乾状態ヨリ絶乾状態ニ至ル間ノ收縮率ヲ算出シタリ。今含水率 1% ノ減少ニヨル各種收縮率ノ平均値ヲ摘記スレバ次ノ如シ。

含水率 1% ノ減少ニヨル平均收縮率 (%)

	板目	柁目	長サ	体積	板目/柁目
とどまつ	0.322	0.156	0.005	0.492	2.294
えぞまつ	0.309	0.168	0.002	0.487	1.835
ぐいまつ	0.328	0.167	—	0.506	1.981
しらかんば	0.307	0.196	0.010	0.525	1.567

2. 木材ノ貯藏法ニ關スル試験

試験ノ目的 本島ニ於テハ年々多量ノ木材ヲ伐採スルモ是等原木ノ貯藏法ニ至リテハ多クハ無關心ニシテ貯藏法ノ不合理ナルノ結果可惜有用材

フシテ遂ニ使用ニ耐ヘザラシムルニ至ルコト尠カラザルハ遺憾ナリト謂ハサルベカラズ。仍ツテ本試験ヲ施行シ木材ノ合理的貯藏法ノ参考ニ資セントス。

試験ノ経過 本試験ハ昭和8年度ヨリ準備ニ着手シ爾來繼續施行中ノモノナリ。

本年度ノ成績

1) とどまつ及えぞまつ丸太ノ樹皮ノ厚サ及樹皮率ニ關スル調査

木材ノ貯藏ヲスルニ當リ該材ノ樹皮ノ有無ハ其ノ取扱及乾燥經過ニ甚大ナル影響アリ。而シテ又とどまつ及えぞまつ丸太ノ樹皮ハ伐採跡地ニ遺棄セラレ森林ノ保護竝ニ利用上遺憾尠カラザルヲ以テ茲ニ保呂試験林産材ニ就キ本調査ヲ施行シ木材貯藏法ニ對スル参考ニ資スルト共ニ樹皮利用上ノ指針ヲラシメントス。今之ガ調査結果ヲ摘記セバ次ノ如シ。

(1) とどまつ丸太ノ皮付直徑 (d_r:cm) ト材部直徑 (d_h:cm) トノ間ニハ次ノ實驗式成立ス。

$$d_h = -0.26286 + 0.95655 d_r$$

本式ニヨリ各皮付直徑階ニ對スル材部直徑, 樹皮ノ厚サノ2倍及樹皮率ヲ算出セン結果ヲ2, 3ノモノニ就キ摘出掲記スレバ次ノ如シ。

皮付直徑 (cm)	材部直徑 (cm)	樹皮ノ厚サノ2倍 (cm)	皮付丸太材積ニ對スル樹皮率 (%)	剝皮丸太材積ニ對スル樹皮率 (%)
10	9.30	0.70	13.51	15.63
20	18.87	1.13	11.00	12.36
30	28.43	1.57	10.17	11.32
40	38.00	2.00	9.75	10.81

(2) とどまつ丸太ノ材部直徑 (d_h:cm) ト皮付直徑 (d_r:cm) トノ間ニハ次ノ實驗式成立ス。

$$d_r = -0.20367 + 1.04719 d_h$$

本式ニヨリ各材部直徑階ニ對スル皮付直徑, 樹皮ノ厚サノ2倍及樹皮率ヲ算出セン結果ヲ2, 3ノモノニ就キ摘出掲記スレバ次ノ如シ。

材部直徑 (cm)	皮付直徑 (cm)	樹皮ノ厚サノ2倍 (cm)	皮付丸太材積ニ對スル樹皮率 (%)	剝皮丸太材積ニ對スル樹皮率 (%)
10	10.68	0.68	12.26	13.97
20	21.15	1.15	10.56	11.80
30	31.62	1.62	9.98	11.09
40	42.09	2.09	9.69	10.73

(3) えぞまつ丸太ノ皮付直徑 (d_r:cm) ト材部直徑 (d_h:cm) トノ間ニハ次ノ實驗式成立ス。

$$d_h = -0.16060 + 0.96398 d_r$$

本式ニヨリ各皮付直徑階ニ對スル材部直徑, 樹皮ノ厚サノ2倍及樹皮率ヲ算出セン結果ヲ2, 3ノモノニ就キ摘出掲記スレバ次ノ如シ。

皮付直徑 (cm)	材部直徑 (cm)	樹皮ノ厚サノ2倍 (cm)	皮付丸太材積ニ對スル樹皮率 (%)	剝皮丸太材積ニ對スル樹皮率 (%)
10	9.48	0.52	10.14	11.29
20	19.12	0.88	8.62	9.43
30	28.76	1.24	8.10	8.82
40	38.40	1.60	7.85	8.51
50	48.04	1.96	7.69	8.33

(4) えぞまつ丸太ノ材部直徑 (d_h:cm) ト皮付直徑 (d_r:cm) トノ間ニハ次ノ實驗式成立ス。

$$d_r = 0.17001 + 1.03501 d_h$$

本式ニヨリ各材部直徑階ニ對スル皮付直徑, 樹皮ノ厚サノ2倍及樹皮率ヲ算出セン結果ヲ2, 3ノモノニ就キ摘出掲記スレバ次ノ如シ。

材部直徑 (cm)	皮付直徑 (cm)	樹皮ノ厚サノ2倍 (cm)	皮付丸太材積ニ對スル樹皮率 (%)	剥皮丸太材積ニ對スル樹皮率 (%)
10	10.52	0.52	9.64	10.67
20	20.87	0.87	8.17	8.89
30	31.22	1.22	7.66	8.30
40	41.57	1.57	7.41	8.01
50	51.92	1.92	7.26	7.83

3. 林産物ノ化學的性質竝ニ應用ニ關スル試験

1) 樺太産有用樹木ノ分析試験

試験ノ目的 本島産有用樹木ノ組成成分ヲ明カニシ成分利用ノ方途ヲ講ゼントス。

試験ノ経過 本試験ハ昭和6年度末ニ着手セルモ同年度ハ僅ニ豫備操作ヲ爲セルニ止リ、昭和7年度ニ於テ保呂試験林産とどまつ、えぞまつ及けやまはんのき外6種ノ潤葉樹ニ就キ分析ヲ行ヒ、前年度ニ於テハ貝塚産ぐいまつノ一般成分分析ヲ行フト共ニとどまつ及えぞまつ材ノ樹齡竝ニ樹幹ニ於ケル垂直的位置ト成分ノ關係ニ就キ試験シ一部ノ結果ヲ得タリ。本年度ニ於テハ前年度ニ引續キ上記ノ關係ヲ精査スルト共ニ樹皮面ノ形態ヲ異ニスルとどまつ及えぞまつニ就キ一般分析ヲ行ヒテ兩者間ノ化學的特異性ヲ検討シ、更ニ又とどまつ及えぞまつノ樹皮、根及樹幹ニ於ケルあるこーる・べんぜん抽出物ヲ比較定量シ樹脂、精油等ノ分布状態ヲ考査セリ。

本年度ノ成績 保呂試験林ニ於テ胸高直徑 24-26 cm ナルとどまつ及えぞまつニ就キ樹皮厚ク其ノ面粗糲ナルモノ及樹皮薄ク其ノ面平滑ナルモノ各1本宛計4本ヲ選ビ地際ヨリ伐倒セリ。而シテ各供試木ヨリハ地際ヨリ梢頭部ニ向ヒ長サ 2m ノ丸太7箇宛玉切り、是等ノ各丸太ニ於テ元口ヨリ上部

ニ向ヒ 30 cm ヲ剥皮、該材部ニ就キ常法ニヨリ鋸屑ヲ作製セリ。剥皮セル樹皮ハ樹皮試験ニ供シ、又別ニ根ヲ採取シ主根ノ分岐部ヲ剥皮シテ鋸屑ヲ製シ根部ノ試料トセリ。以上ノ試料調製法竝ニ分析法ハ前年度ノモノト同様ナリ。

イ、樹皮面ノ形態ヲ異ニスル前記兩樹種材ノ一般成分竝ニ垂直的位置ノ相違ト成分トノ關係ヲ分析調査セル結果ヲ掲記スレバ第1表ノ如シ。

第 1 表

樹種竝ニ樹皮面ノ形態	垂直的位置 (供試丸太番號)	水分 (%)	無 水 百 分 率				
			灰 分	あるこーる・べんぜん抽出物	熱 水 抽出物	苛性曹達抽出物	% 糖性抽出物
I えぞまつ (平 滑)	根	9.83	0.29	5.28	3.63	14.85	27.61
	1	9.35	0.76	2.58	3.87	14.32	28.79
	2	8.50	0.25	2.06	2.72	13.74	30.54
	3	8.76	0.27	2.54	2.10	14.41	28.46
	4	8.57	0.44	2.98	3.10	13.69	26.94
	5	8.81	0.53	2.10	2.68	13.13	27.53
	6	8.57	0.23	2.00	2.61	14.24	26.88
	7	8.78	0.20	2.43	2.76	13.54	27.25
	平 均	8.90	0.37	2.75	2.93	13.99	28.00
II えぞまつ (粗 糲)	根	8.70	0.25	6.31	3.66	13.43	26.02
	1	9.11	0.57	3.09	3.63	14.41	30.36
	2	8.89	0.30	2.84	3.04	14.37	28.94
	3	8.93	0.18	2.51	2.78	13.70	28.51
	4	8.45	0.43	2.65	3.26	14.26	28.37
	5	8.66	0.34	1.83	2.98	16.60	28.30
	6	10.68	0.82	1.90	3.21	14.04	28.27
	7	8.25	0.69	2.02	3.10	12.40	26.50
	平 均	8.96	0.45	2.89	3.21	14.15	28.16

樹種並=樹皮面ノ形態	垂直的位置 (供試丸太番號)	水分 (%)	無 水 百 分 率				
			灰 分	あるこーる・べんぜん抽出物	熱 水 抽出物	1%苛性曹連抽出物	にくにん
Ⅲとどまつ (平 滑)	根	8.87	0.44	6.40	3.71	13.27	28.86
	1	8.77	0.27	4.03	3.03	13.80	29.84
	2	9.11	0.42	3.03	2.80	10.80	29.01
	3	9.28	0.38	2.78	2.11	11.60	32.53
	4	9.01	0.61	3.01	2.90	12.49	29.67
	5	9.39	0.40	2.78	2.86	12.07	29.31
	6	9.89	0.53	2.64	3.00	11.97	30.02
	7	9.32	0.49	2.78	2.67	10.89	29.87
平 均		9.21	0.44	3.43	2.89	12.11	29.89
Ⅳとどまつ (粗 糙)	根	8.50	0.23	6.22	3.39	12.23	30.08
	1	8.31	0.17	5.45	3.15	11.94	29.53
	2	8.40	0.31	3.30	3.16	10.65	29.46
	3	8.41	0.42	3.04	3.17	11.08	29.96
	4	8.81	0.44	2.99	2.04	12.12	29.80
	5	9.14	0.48	3.60	2.60	11.11	29.93
	6	9.26	0.53	3.23	2.87	10.39	29.61
	7	9.12	0.50	3.24	2.75	11.10	29.70
平 均		8.74	0.39	3.88	2.89	11.33	29.76

ロ、上記ノ如ク形態ヲ異ニスル樹皮ニ就キあるこーる・べんぜん抽出物量ノ比較及同樹皮ノ垂直的位置ノ相違ニヨルあるこーる・べんぜん抽出物量ノ比較ヲ施行セル結果ヲ掲グレバ第2表ノ如シ。但シ樹皮ハ風乾後内皮ト外皮ニ分チ之ヲ鋏ニテ3—5mmニ細斷シ攝氏105度ニテ16時間乾燥セル後水分ノ定量竝ニあるこーる・べんぜん等量混合液ニヨル抽出物ノ定量ヲ行ヘルモノナリ。

第 2 表

樹種並=樹皮面ノ形態	垂 直 的 位置 (供試丸太番號)	あるこーる・べんぜん抽出物量 (無水百分率)		樹種並=樹皮面ノ形態	垂 直 的 位置 (供試丸太番號)	あるこーる・べんぜん抽出物量 (無水百分率)	
		内 皮	外 皮			内 皮	外 皮
Ⅰえぞまつ (平 滑)	根	4.25	4.95	Ⅲとどまつ (平 滑)	根	4.15	15.82
	1	3.90	10.74		1	2.12	27.95
	2	5.57	11.40		2	2.39	17.82
	3	4.79	18.48		3	2.40	17.10
	4	5.19	15.15		4	2.93	17.44
	5	5.07	16.56		5	3.27	22.34
	6	4.83	18.10		6	4.78	21.70
	7	5.69	20.28		7	2.66	21.54
平 均		4.91	14.46	平 均		3.09	20.21
Ⅱえぞまつ (粗 糙)	根	4.88	7.30	Ⅳとどまつ (粗 糙)	根	3.22	12.26
	1	5.64	10.05		1	2.38	15.54
	2	3.72	16.83		2	3.26	19.84
	3	5.10	17.02		3	3.07	19.42
	4	5.41	12.62		4	2.56	20.37
	5	7.36	16.26		5	3.10	18.57
	6	7.20	21.35		6	3.45	18.88
	7	8.77	32.22		7	4.48	19.11
平 均		6.01	16.71	平 均		3.19	18.00

ハ、樹皮ヲ内皮及外皮ニ分チ細斷セル後更ニ小型粉碎器ヲ用ヒ粉狀トシタル試料ニ就キ前項同様ノ定量セル結果ヲ掲グレバ第3表ノ如シ。

第 3 表

樹種並=樹皮面ノ形態	垂直的位置 (供試丸太番號)	あるこーる・べんぜん抽出物量 (無水百分率)		樹種並=樹皮面ノ形態	垂直的位置 (供試丸太番號)	あるこーる・べんぜん抽出物量 (無水百分率)	
		内皮	外皮			内皮	外皮
Ⅰえぞまつ (平滑)	根	3.98	9.87	Ⅲとどまつ (平滑)	根	7.43	12.21
	1	3.98	13.20		1	3.38	27.67
	2	7.72	16.55		2	2.40	18.80
	3	7.95	20.00		3	2.23	21.04
	4	8.52	23.13		4	2.85	16.14
	5	6.12	22.47		5	2.90	18.65
	6	5.72	19.44		6	4.48	14.77
	7	6.35	22.93		7	2.48	21.00
平均	6.29	18.45	平均	3.52	18.67		
Ⅱえぞまつ (粗糙)	根	6.68	9.69	Ⅳとどまつ (粗糙)	根	3.66	13.50
	1	4.19	8.54		1	2.04	17.18
	2	5.22	15.36		2	2.40	20.20
	3	5.31	14.97		3	2.96	22.39
	4	5.10	13.87		4	2.06	21.91
	5	6.08	21.44		5	2.66	19.49
	6	8.59	21.46		6	3.91	20.17
	7	7.21	26.59		7	3.41	20.66
平均	6.05	16.49	平均	2.89	19.44		

ニ、更ニ内皮、外皮ノ區別ヲ行ハズニ樹皮全體ヲ粉碎器ニヨリ粉碎シテ調製セル試料ニ就キ浸出定量セル結果ヲ掲グレバ第4表ノ如シ。

第 4 表

樹種並=樹皮面ノ形態	垂直的位置 (供試丸太番號)	あるこーる・べんぜん抽出物量 (無水百分率)	樹種並=樹皮面ノ形態	垂直的位置 (供試丸太番號)	あるこーる・べんぜん抽出物量 (無水百分率)
1	11.50	1	22.53		
2	13.85	2	12.74		
3	14.72	3	11.25		
4	14.88	4	12.84		
5	15.52	5	11.68		
6	14.29	6	14.49		
7	19.88	7	10.63		
平均	14.22	平均	13.56		
Ⅱえぞまつ (粗糙)	根	13.26	Ⅳとどまつ (粗糙)	根	13.79
	1	11.38		1	12.06
	2	12.79		2	11.41
	3	15.96		3	10.08
	4	13.58		4	8.98
	5	18.28		5	10.53
	6	19.38		6	12.07
	7	22.22		7	12.92
平均	15.86	平均	11.48		

以上ノ實驗結果ニ就キ垂直的位置並ニ樹皮面ノ種類ト材ノ成分含有量トノ關係ヲ觀ルニ次ノ事實ヲ認ムベシ。

イ、あるこーる・べんぜん抽出物量ハ根ニ最モ多ク地際部之ニ亞ギ梢頭部ニ向フニ隨ヒ減少スル傾向アリ。之レ前年度ノ成績トハ必ズシモ一致セズ。樹皮面ノ粗糙ナルモノハ平滑ナルモノニ比シ平均含有量多ク又とどまつハえぞまつ

ニ比シ孰レノ場合モ其ノ含有量多シ。

ロ、熱水抽出物量モ亦根及地際部ニ概シテ多ク梢頭部ニ少ナキガ如シ。而シテとどまつハえぞまつヨリモ平均含有量少ク、樹皮面ノ粗糲ナルモノハ平滑ナルモノニ比シ多キガ如キ結果ヲ得タリ。

ハ、1%苛性曹達抽出物量ハ部分ニヨリ甚シク相違ス。垂直的位置竝ニ樹皮面ノ種類ト其ノ成分含有率トノ間ニハ特ニ關係ヲ見出シ得ズ。而シテとどまつハえぞまつヨリモ之ガ抽出物量少シ。

ニ、りぐにんモ亦前項同様其ノ含有率ノ傾向明カナリトハ謂ヒ難キモ供試木第IV號ヲ除ケバ根ニ少ク地上部ニ多キ傾向アリ。

樹皮ノあるこーる・べんぜん抽出物量ト垂直的位置竝ニ形態トノ關係ヲ觀ルニ次ノ如シ。

イ、内皮ト外皮トニヨリ其ノ含有量ニ大差アリ、何レノ部分ニ於テモ内皮ニ少シ。

ロ、えぞまつハとどまつニ比シ内皮ノ抽出物量多シ。

ハ、外皮ニ於テハ一般ニ根ニ少ク樹幹ニ多キ傾向アリ。

ニ、樹皮面ノ形態ト其ノ抽出物量トノ間ニハ特ニ差異ヲ見出スコト能ハズ。

2) 病害竝ニ昆蟲被害木ノ化學的性質試験

試験ノ目的 本島産とどまつ及えぞまつノ病害竝ニ昆蟲被害木ノ化學的性質ヲ闡明シ之ガ成分利用上ノ參考ニ資セントス。

試験ノ經過 本試験ハ前年度ヨリ準備ニ着手シ本年度ニ於テ一部ノ成績ヲ得タリ。

本年度ノ成績 供試木ハ保呂試験林産とどまつ及えぞまつ被害木ニシテ外觀上被害狀況ノ相違セルモノヲ各樹種ニ就キ4本ヅツ採取シ、供試木第I—第VI號ハ常法ニヨリ鋸屑ヲ作製、第VII及第VIII號ノ腐レ木ハ單ニ粉碎セル

後篩別シテ分析試料ヲ調製セリ。分析法ハ從來本所ニ於テ採用セシ一般分析法ニ同ジ。今之ガ試験結果ヲ表示スレバ次ノ如シ。

病害竝ニ昆蟲被害木ノ成分分析表

試料 番號	樹種	摘 要	水分 (%)	無 水 百 分 率				
				あるこー る・べん ぞー る抽出物	熱 水 抽出物	1%苛 性曹達 抽出物	りぐ にん	灰 分
I	とどまつ	心腐レ木。 直徑14糎。	9.06	5.18	5.12	11.93	30.54	0.89
II	えぞまつ	心腐レ木。 直徑16糎。	9.64	4.15	5.93	22.18	34.54	0.32
III	とどまつ	蟲 害 木。 直徑16糎。	8.61	4.58	4.12	12.28	30.11	0.43
IV	えぞまつ	蟲 害 木。 直徑18.5糎。	9.43	3.02	3.93	12.59	30.48	0.49
V	とどまつ	立枯レ木。 直徑25糎。	9.38	3.34	6.99	17.74	33.23	0.75
VI	えぞまつ	立枯レ木。 直徑21糎。	9.60	3.86	7.60	17.13	30.21	0.81
VII	とどまつ	腐レ木。材 部既ニ粗糲 ナル倒木。	9.84	9.37	5.85	28.91	66.62	0.24
VIII	えぞまつ	同 上	9.99	7.95	6.85	26.80	71.59	0.54

前表ノ數値ヲ從來分析セシ健全木ノ各成分含有量ト比較考査シテ要約スルニ次ノ如シ。

イ、あるこーる・べんぜん抽出物量ハ腐レ木ニ著シク増加シ他ハ概シテ大ナル變化ナキガ如シ。

ロ、熱水抽出物量ハ蟲害木ヲ除ケバ一般ニ増加ス。

ハ、1%苛性曹達抽出物量ハ腐レ木、立枯レ木等ニ著シク増加ス。

ニ、りぐにん含有量ハ何レモ増加ノ傾向アリテ、腐レ木ニ於テ特ニ著シク重量百分率ニテ66.62—71.59%ヲ示ス。而シテ立枯レ木ヲ除キテハとどまつヨリモえぞまつニ於テ増加ノ傾向著シキガ如シ。

ホ、纖維ノ定量未了ナルモリぐにん其ノ他ノ抽出物含有率増加ノ状態ヨリ考察スルニ纖維含有率ハ減少スルモノト思考セラル。

上記ノ結果ヨリ一般ニ病害竝ニ昆蟲被害木ハ各抽出物量及びぐにん含有率ヲ増加シ遂ニ腐レ木ノ如キ状態トナルコトヲ知ル。而シテ是等被害木中、本試料ノ蟲害木ノ如ク未ダ材部ニ差シタル異狀ヲ呈セザルモノハ其ノ成分含有率比較的健全木ニ類似スルヲ以テ尙ばるぶ用材等トシテ利用價值アリト謂ヒ得ベシ。

第三科 (施業)

1. 生長竝ニ材積計算ニ關スル調査

1) 本島天然林ニ於ケルとどまつ、えぞまつ生長調査

調査ノ目的 本島森林資源ノ大宗タルとどまつ、えぞまつ林ノ生長狀況ヲ闡明シ、以テ該林ニ對スル施業法ノ基礎的指針ヲ與ヘントス。

調査ノ経過 昭和七年度ヨリノ繼續調査ニシテ、本年度ハ前年度ノ補足調査ヲ施行シ又新ニ樹級別ニ林木ノ生長狀況ヲモ調査セリ。

本年度ノ成績

イ. 保呂天然林ニ於ケルとどまつ、えぞまつ生長調査

林木ヲ其ノ樹勢ノ優劣ノ程度ニ依リ孤立木の超優勢木、優勢木、中庸木、側壓劣勢木、全被壓劣勢木ノ5階級ニ分類シ夫々 X, D, C, I, S, ノ符號ヲ以テ之ヲ表ハセリ。而シテ樹級 X ニ屬スルモノハ平均胸高直徑 40 cm 内外ニシテ、樹齡 200 年前後ノ過熟老齡木ナリ。又樹級 D ニ屬スルモノハ平均胸高直徑 30 cm 内外ニシテ、概シテ老齡木ナリ。即チ樹齡ハ 150 年前後トナスヲ得ベシ。樹級 C ニ屬スルモノハ平均胸高直徑 20 cm 内外ニシテ、壯齡木多シトモ雖モ老齡木亦

尠カラズ。而シテ樹齡ハ大略 130 年トスルヲ得ベク、又樹級 I ニ屬スルモノハ平均胸高直徑 10 cm 内外ニシテ、樹齡大略 90 年ノ壯齡木ナリ。最後ニ樹級 S ニ屬スルモノハ平均胸高直徑ハ多ク 10 cm 以下ニシテ、樹齡ハ大略 60—70 年ナリ。尙兩樹種ヲ比較スルニ一般ニ同大ノ胸高直徑ノモノニアリテハえぞまつノ方とどまつヨリモ樹齡稍若ク且活力旺盛ナリ。而シテ第 I 乃至第 X 調査地ニ於ケル全林木ニ就テノ樹級類別調査ノ結果、其ノ樹級類別本數現出ノ割合ハ X 10.56%, D 30.02%, C 29.00%, I 25.62%, S 4.80% トナル。

是等ノ各階級ノ林木ニ於ケル胸高部材部 1 cm 間ノ年輪數ヲ調査セルニ、各樹級ヲ通ジテ直徑階毎ニ年輪數ニ多少ノ波狀的變化アルモ、概シテ直徑ノ増大スルニ從ヒ年輪數ハ減少スルノ傾向アリ。而シテ此ノ傾向ガ樹級別ニ特異ナルモノナリヤ否ヤハ猶判明セズ。而シテ其ノ年輪數ノ平均値ハ X 11.9, D 9.3, C 13.0, I 14.5, S 18.5 ニシテ X ハ D ニ、C ハ X ニ、I ハ C ニ亞デ生長良好ニシテ S ハ當然生長最モ不良ナリ。

尙此ノ肥大生長量(年輪數)ト林木要素、特ニ樹級類別上ノ據點トナルベキ要素トノ間ニ如何ナル種類、如何ナル程度ノ相關々係アリヤヲ樹級別ニ吟味セルニ次ノ如シ。

相 關 係 數 (r)

樹級	樹高ト年輪數	平均樹冠ノ幅ト年輪數	樹冠ノ幅ノ胸高直徑ニ對スル比ト年輪數	樹高ノ胸高直徑ニ對スル比ト年輪數
X	-0.640	-0.577	+0.187	+0.198
D	-0.220	-0.359	+0.218	-0.004
C	-0.615	-0.595	+0.327	+0.477
I	-0.521	-0.919	-0.410	+0.649
S	-0.396	-0.825	-0.113	+0.188

即チ一般ニ平均樹冠ノ幅ト年輪數トノ相關々係ガ最モ密接ニシテ、樹級 X ノ

場合ニハ樹高ト年輪數トノ相關々係最モ密接ナリ。又樹冠ノ幅ノ胸高直徑ニ對スル比ト年輪數, 又ハ樹高ノ胸高直徑ニ對スル比ト年輪數ノ相關々係ガ最モ薄弱ナリ。之ヲ要スルニ對級 X ノ場合ヲ除キテハ各樹級ニ依リ生長ト密接ナル相關々係ヲ有スル要素ノ種類ニ相違アルコトナキガ如シ。而シテ天然林ニ於ケルとどまつ, えぞまつノ生長狀況ヲ闡明シ, 亞デ天然林ニ伐採ヲ施シタル場合如何ナル樹級ノ林木ニ於テ生長增加率大ナルヤ即チ如何ナル階級ノ林木ヲ保殘スルヲ得策トスルヤノ問題ヲ解決センニハ尙幾多ノ時日ヲ要スベキモ, 以上ノ成績ニ依レバ豫期ニ反シ樹級 X ニ尙將來ノ生長ヲ期待シ得ベキモノ多キガ如ケレドモ, 之トテモ既述ノ 1 糲間ノ年輪數ニ依ル調査ニテハ既往十數年ノ平均ノ生長狀況ヲ知レルノミ, 最近數ケ年ノ生長經過ヲ吟味スル上ニ尙不充分ナルモノアリ, 且最モ普遍的ナル樹級 X ニ屬スル林木ノ心材腐朽ノ狀況等ヲモ闡明スルニ非レバ敢テ確論ヲ下ス能ハズ。即チ昭和十年度ニ於テ引續キ調査ヲ施行スル所以ナリトス。

2. 試験林ノ管理經營

1) 森林作業法ニ關スル試験調査

試験ノ目的 本島ニ於ケル現行ノ森林作業法ハ勿論其ノ他林業先進地方ニ於テ施行セル各種作業法ヲ嚴密ニ實施シ, 其ノ成果ヲ檢討シ, 以テ本島ノ自然條件ト特殊經濟事情ニ立脚セル合理的森林施業經營法確立ノ資ニ供セントス。

試験ノ經過 昭和 8 年度設定ノ試験地ニ於テハ引續キ觀察ヲ續行シ, 又本年度ハ別ニ試験地ヲ設定セリ。

本年度ノ成績 既設試験地ニ於ケル林木本數ノ變化ニ關スル調査ハ別ニ之ヲ記録シ取纏メタリ。本年度設定ノ試験地ノ位置ハ第二眞苦小澤第 31 林班ニシテ面積 20 ha ナリ。即チ材積 30% 擇伐試験地 3.19 ha, 材積 40% 擇伐

試験地 8.88 ha, 材積 50% 擇伐試験地 3.84 ha 其ノ他比較標準地並ニ保護帶 4.07 ha ナリ。而シテ各種擇伐試験地内ニ 0.25 ha ノ標準地 3 箇ヲ設定シ, 更ニ是等ノ標準地ト林相ノ相似タル箇所ヲ比較標準地トシテ原生林ノ状態ニ其ノ儘之ヲ保存セリ。而シテ本年度ハ前年度ト伐採木ノ選木法ヲ別ニシ, 先ヅ樹級類別ヲ行ヒテ, 林木ヲ其ノ外貌ニ依リ優勢木 (I 級木), 中庸木 (II 級木), 側壓木 (III 級木), 全被壓木 (IV 級木), 孤立木の超優勢木 (V 級木) ノ五階級ニ分類シ, 之ニ各樹級ニ屬スル林木ガ壯齡ナリヤ老齡ナリヤ, 樹冠ノ擴張良好ナリヤ否ヤ, 樹幹通直ナリヤ否ヤ, 外傷アリヤ否ヤ等ノ點ヲ斟酌シ, 一方母樹保殘ヲ念トシテ, 樹群毎ニ下級劣勢木ヨリ上級優良木ニ選木ヲ及シ, 擇伐率ヲ異ニスルニ從ヒ選木ノ範圍ヲ異ニセリ。而シテ擇伐標準地ニ於ケル伐採前後ノ林木要素ノ狀況及比較標準地ニ於ケル原生林ノ林木要素ノ狀況並ニ各標準地ニ於ケル觀察事項ハ別ニ之ヲ記帳セリ。試験地ニ於テ選木セル立木材積ハ 1,483.80m³ ニシテ, 之ヨリ丸太材積 916.93m³ ヲ生産セリ。

2) 路網並ニ其ノ他

目的 試験林ニ於ケル路網ヲ完成シ林産物ノ運搬, 林内觀察, 森林巡視ノ便ニ供シ, 又火防設備ヲ施シテ試験林經營ノ十全ヲ期セントス。

經過 前年度迄ハ毎年小規模ナガラ路網並ニ火防施設ノ擴張ヲ見タルモ, 本年度ハ簡單ナル林道工事ヲ施行セル外專ラ各種路線ノ修繕ニ意ヲ用ヒタリ。

本年度ノ成績 本年度施行ノ効程ハ林道ノ新設延長 2,340 m (幅員 2 m) ニシテ從來施設ノ林道ニ合算スレバ其ノ總延長 28,056 m トナレリ。

其ノ他火防電話線, 林道, 軌道ノ修理ヲ行ヒ又入林監視所ヲ設置セリ。

B 助成普及事業

1. 質疑應答

區 別	件 數
造林保護ニ關スル事項	9
利用ニ關スル事項	8
施業ニ關スル事項	1
計	18

C 庶務

1. 文書ノ接受發送

區 別	接 受	發 送	計
件 數	208	246	454

2. 部員ノ出張

用 務	官 職	延 日			計
		技 師	技 手	雇 員	
試 驗 調 査		18	196	224	438
講 習 講 話		—	—	—	—
實 地 指 導		90	—	—	90
審 査		—	—	—	—
視 察		11	—	—	11
其 ノ 他		33	22	1	56
計		152	218	225	595

3. 参 觀 者

區 別	官 吏 及 公 吏	農 業 及 畜 産 業 者	水 産 者	商 業 者	教 員 及 學 生	其 ノ 他	計
員 數	950	1,325	185	768	1,676	202	5,106

4. 印刷物ノ刊行配付

發 行 年 月	所 報 別 番 號	類 別 番 號	登 載 事 項	發 行 部 數
10・3			昭和八年度林業部業務概要	450
10・3	報告第9號	第2類第6號	樺太産有用針葉樹材の機械的性質に關する研究 Ⅲ 敷香郡内川産グイマツ	500
9・12	森林氣象年報 第1號		保呂試験林氣象年報 昭和六年	500
9・12	同 第2號		同 昭和七年	500
9・12	同 第3號		同 昭和八年	500
9・12	彙報第12號	第2類第4號	トドマツ, エゾマツの樹冠, 枝條量並に針葉量に就て	500
10・2	同 第13號	同 第5號	歐洲タウヒの樺太に於ける適否並に其の造林法に就て	500

昭和十一年十月二十日印刷

昭和十一年十月廿三日發行

發行者 樺太廳中央試驗所

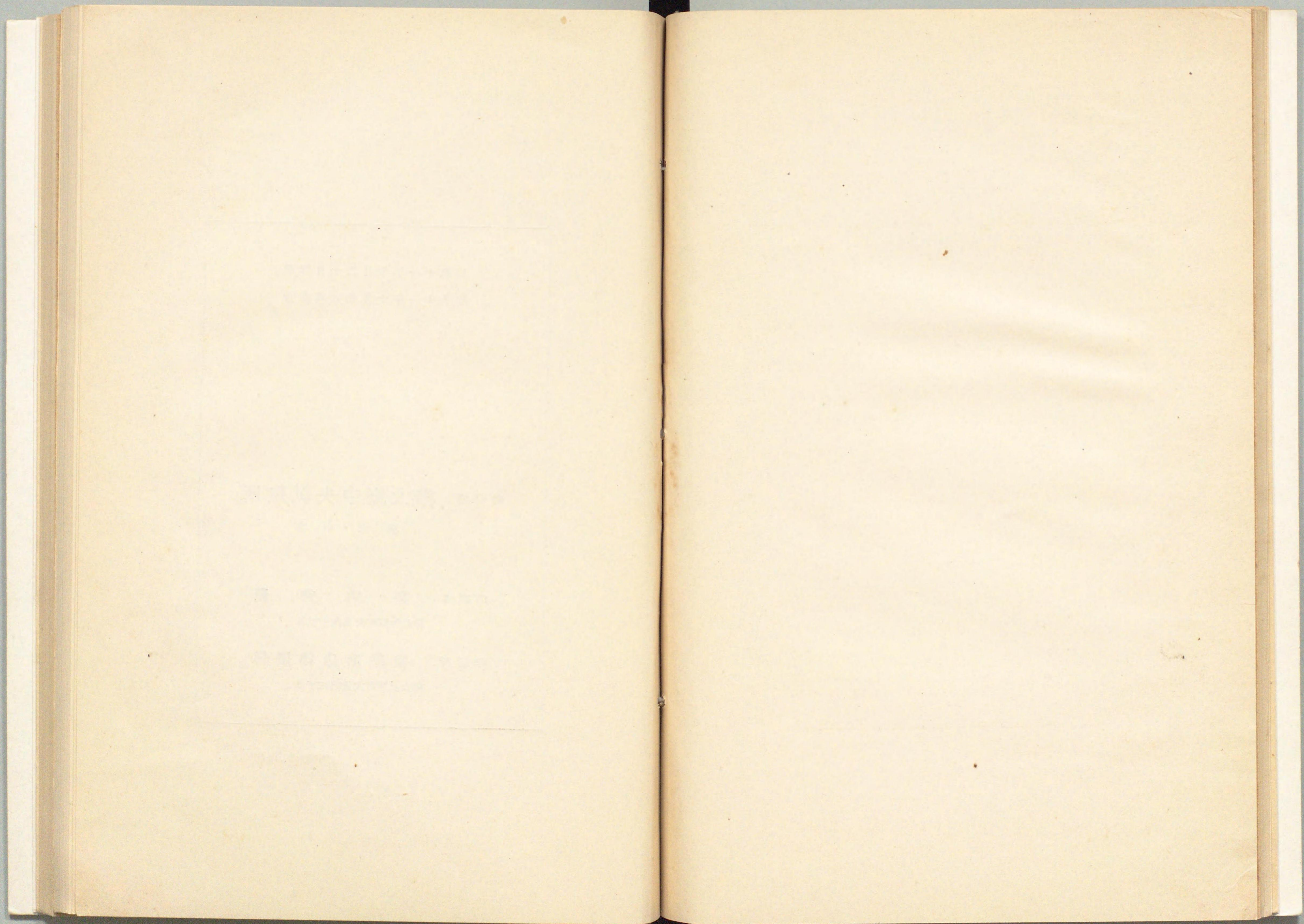
樺太・小 沼

印刷者 家 納 秀 義

樺太豊原町大通南三丁目

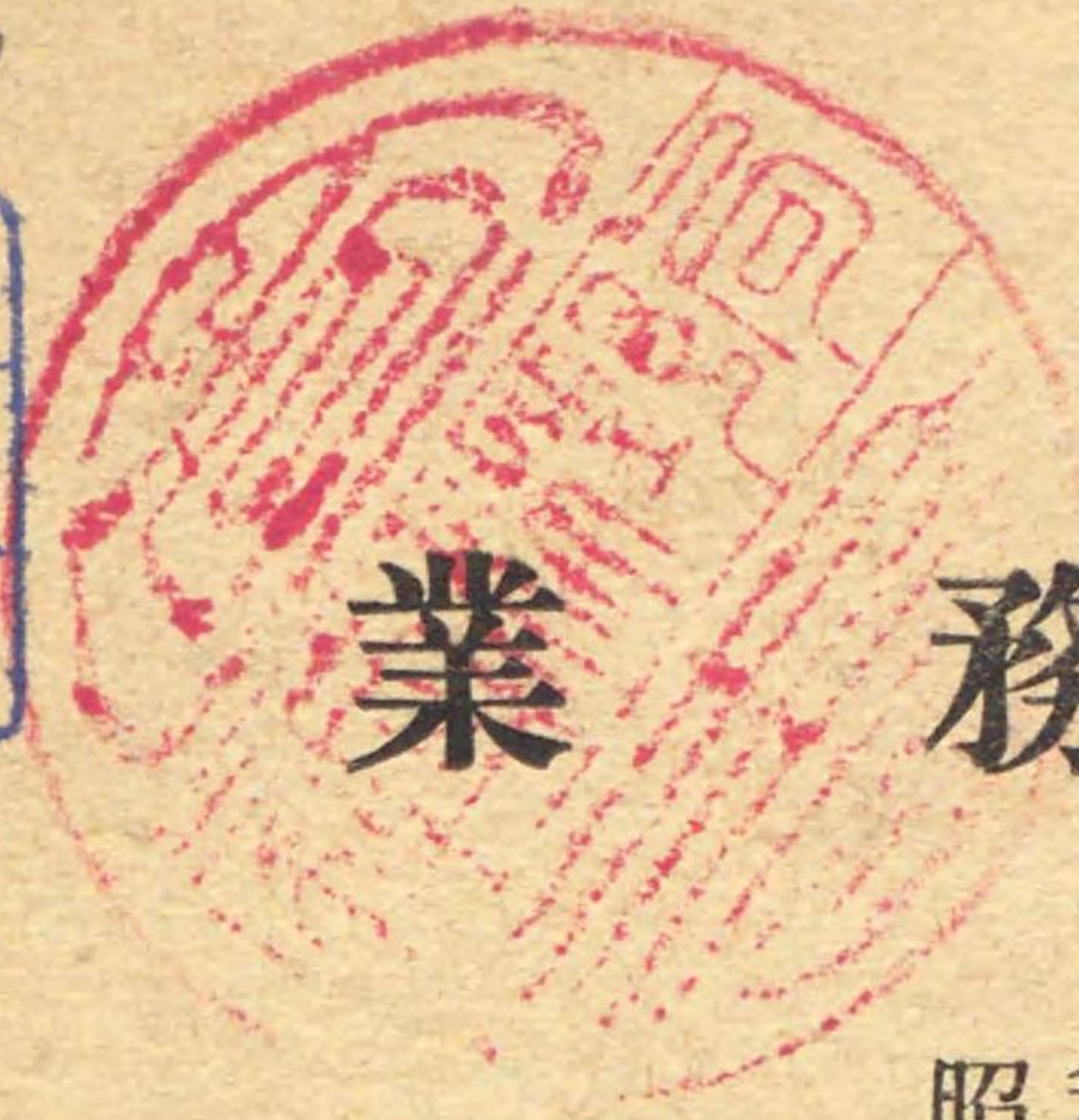
印刷所 家納商店印刷部

樺太豊原町大通南三丁目



610.7
Ka 62
(11)

650.7
Ka 62



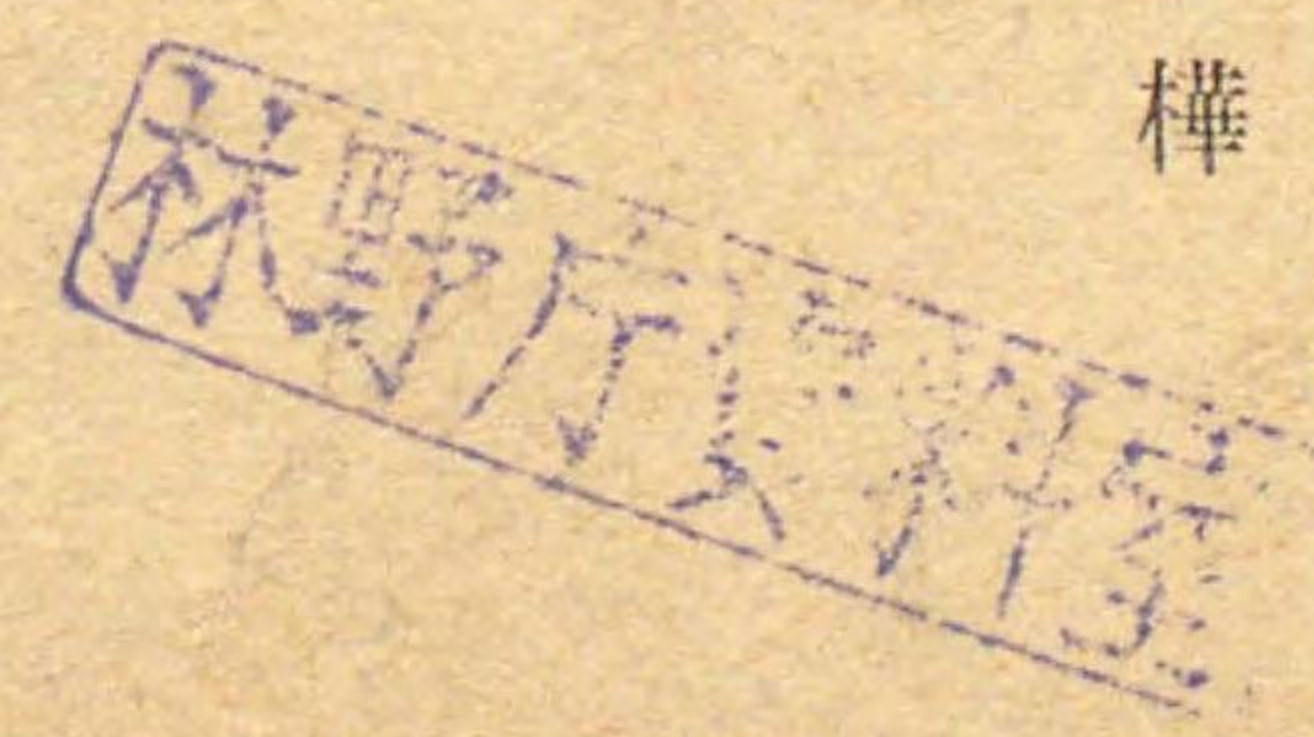
業 務 概 要

昭和十一年度

林 業 部

樺太廳中央試験所

樺太・小沼



610.7
Kab2
(11)

昭和十一年度業務概要

本書ニ録載スル處ノモノハ當所林業部ニ於
ケル昭和十一年度業務ノ概要ナリ。

昭和十四年三月

樺太廳中央試験所

昭和十一年度業務概要

林業部

目次

- I 試験調査事業ト其ノ進度..... 1頁
- II 事業成績..... 4
 - A 試験調査事業..... 4
 - 第一科(造林,保護)..... 4
 - 1 人工造林ニ關スル試験調査..... 4
 - 1) 本島主要林木種子ノ貯藏法試験..... 4
 - 2) 本島主要造林樹苗ニ對スルあむもにや態及硝酸態窒素肥効試験..... 5
 - 3) 本島主要造林樹苗ニ對ル窒素及磷酸施用量査定試験..... 6
 - 4) 森林樹木殊ニ其ノ稚樹稚苗ニ對スル日長効果試験..... 7
 - 2 天然更新ニ關スル試験調査..... 8
 - 1) 材積33%擇伐更新試験..... 8
 - 2) 林床處理ト稚樹ノ發生並ニ生長トノ關係調査..... 13
 - 3) 針葉樹林林型調査..... 15
 - 4) 森林氣象觀測調査..... 19
 - 3 森林保護ニ關スル試験調査..... 20
 - 1) 森林昆蟲基本調査..... 20
 - イ 誘蛾燈ニ依ル趨光性昆蟲ニ關スル調査..... 20
 - ロ 天牛類ノ分布ニ關スル調査..... 21
 - 2) やつばきくひむしノ生態調査..... 22
 - 3) 苗圃害蟲ニ關スル調査..... 23
 - 4) 巢箱架設ニ依ル鳥類ノ生態調査..... 25
 - 第二科(利用)..... 27
 - 1 木材ノ工藝的性質ニ關スル試験調査..... 27
 - 1) 樺太産とどまつ及えぞまつ材ノ物理的性質試験..... 27

昭和十一年度業務概要

- 2) 樺太産瀾葉樹材ノ比重竝ニ壓縮強サニ關スル試験.....35
- 2 木材ノ貯蔵法ニ關スル試験.....40
 - 1) 樺太産とどまつ及えぞまつ丸太ノ屋内天然乾燥經過ニ關スル試験.....40
- 3 林産物ノ化學的性質竝ニ應用ニ關スル試験.....44
 - 1) 林木未利用廢棄部分ノ利用法ニ關スル調査試験.....44
 - 2) 亞硫酸廢液ノ利用法ニ關スル調査.....46
- 第三科 (施業).....47
 - 1 生長竝ニ材積計算ニ關スル調査.....47
 - 1) 本島天然林ニ於ケルとどまつ、えぞまつ生長調査.....47
 - イ 保呂天然林ニ於ケルとどまつ、えぞまつ生長調査.....47
 - 2 試験林ノ管理經營.....49
 - 1) 森林作業法ニ關スル試験調査.....49
 - 2) 路網其ノ他.....50
- B 助成普及事業.....51
 - 1 質 疑 應 答.....51
- C 庶 務.....51
 - 1 文書ノ接受發送.....51
 - 2 部 員 ノ 出 張.....51
 - 3 参 觀 者.....52
 - 4 印刷物ノ刊行配付.....52

昭和十一年度業務概要

林 業 部

I 試験調査事業ト其ノ進度

第一科 (造林, 保護)	前年度トノ關係	次年度トノ關係	成 績 (本年度 進 度)
1 人工造林ニ關スル試験調査			
1) 本島主要林木種子ノ貯蔵法試験	—	—	本年度分 完 結
2) 本島主要造林樹苗ニ對スル肥料三要素試 驗	繼 續	繼 續	— 一部完結
3) 本島主要造林樹苗ニ對スルあむもにや態 及硝酸態窒素肥効試験	—	繼 續	—
4) 本島主要造林樹苗ニ對スル窒素及磷酸施 用量査定試験	—	繼 續	—
5) 森林樹木殊ニ其ノ稚樹稚苗ニ對スル日長 効果試験	—	繼 續	—
2 天然更新ニ關スル試験調査			
1) 材積33%擇伐更新試験	繼 續	繼 續	中 止 —
2) 林床處理ト稚樹發生竝ニ生長トノ關係調 査	繼 續	繼 續	繼 續 —
3) 針葉樹林林型調査	繼 續	繼 續	— 一部完結
4) 森林氣象觀測調査	繼 續	繼 續	— 本年度分 完 結
3 森林保護ニ關スル試験調査			

1) 森林昆蟲基本調査					
イ 誘蛾燈=依ル趨光性昆蟲=關スル調査	繼	續	繼	續	—
ロ 天牛類ノ分布=關スル調査		—	繼	續	—
2) やつばきくひむしノ生態調査	繼	續	繼	續	—
3) 苗圃害蟲=關スル調査	繼	續	繼	續	一部完結
4) 巢箱架設=依ル鳥類ノ生態調査		—	繼	續	—

第二科 (利 用)

1 木材ノ工藝的性質=關スル試験調査					
1) 樺太産とどまつ及えぞまつ材ノ物理的性質試験	繼	續	—	完	結
2) 樺太産潤葉樹材ノ比重竝=壓縮強サ=關スル試験		—	—	完	結
2 木材ノ貯藏法=關スル試験					
1) 樺太産とどまつ及えぞまつ丸太ノ屋内天然乾燥經過=關スル試験	繼	續	—	完	結
3 林産物ノ化學的性質竝=應用=關スル試験					
1) 林木未利用廢棄部分ノ利用法=關スル調査試験		—	—	—	一部完結
2) 亞硫酸廢液ノ利用法=關スル調査		—	繼	續	—

第三科 (施 業)

1 生長竝=材積計算=關スル調査					
1) 本島天然林=於ケル とどまつ, えぞまつ生長調査					

イ 保呂天然林=於ケル とどまつ, えぞまつ生長調査	繼	續	繼	續	—
2 試験林ノ管理經營					
1) 森林作業法=關スル試験調査	繼	續	繼	續	—
2) 路網其ノ他	繼	續	繼	續	—

II 事業成績

A 試験調査事項

第一科 (造林, 保護)

1 人工造林ニ關スル試験調査

1) 本島主要林木種子ノ貯藏法試験

試験ノ目的 とどまつ, えぞまつ, ぐいまつ, しらかんばノ如キ本島主要林木種子ハ結實豊凶ノ差一般ニ甚シク, 種子收穫ノ保續ヲ期スルコト困難ナリ。仍ツテ是等林木種子ノ貯藏法ヲ攻究シ, 以テ本島造林事業ノ圓滑ナル遂行ヲ圖ラントス。

試験ノ経過 昭和9年度ニ於テ採取セル種子ニ對シ同10年10月貯藏ヲ開始シ, 本年度滿1年經過後ノ成績ヲ得タリ。

本年度ノ成績 種子貯藏容器トシテ普通ノ茶罐ヲ用ヒ, 普通貯藏法, 密封貯藏法, 生石灰等量混入密封貯藏法, 木灰半量混入密封貯藏法, 鹽化石灰等量混入密封貯藏法ノ5貯藏處理法ト普通木造倉庫内貯藏法, 農業用甜菜貯藏土室内貯藏法, 天然林内貯藏法ノ3貯藏場所トヲ組合セ, 發芽力保持ノ狀況ヲ調査セリ。

イ) えぞまつ

木灰混入密封貯藏法最良ニシテ普通密封土室貯藏法及鹽化石灰混入土室貯藏法之ニ亞グ。即チ處理法トシテハ密封, 乾燥ヲ, 場所選定上ニ於テハ土室内ノ如キ低濕・恒溫ヲ最モ重要ナル條件トスベキモノトス。生石灰ノ乾燥劑トシテノ効果ハ顯著ナラズ。

ロ) とどまつ

えぞまつニ於ケルト略同様ニシテ, 木灰或ハ鹽化石灰混入密封土室内貯藏法最モ良好ナル成績ヲ示セリ。即チ本樹種ニ於テモ貯藏罐ノ密封, 貯藏罐内ノ乾燥, 貯藏場所ノ低・恒溫等ヲ要件トスルガ如シ。而シテ本樹種ニ於テモ生石灰ヲ混入セル場合其ノ成績不良ナリ。

ハ) ぐいまつ

上記2樹種ニ於ケルト同様木灰混入或ハ鹽化石灰混入密封土室内貯藏法最良ノ結果ヲ示シ, 普通密封土室内貯藏法之ニ亞グ。

ニ) しらかんば

普通密封林内貯藏法最モ良好ニシテ, 乾燥劑混入密封林内貯藏法ニ劣ラザル成績ヲ示シ, 土室及倉庫内貯藏法ハ孰モ成績劣等ナリ。本樹種ニ在リテハ密封即チ貯藏罐内ノ恒溫ヲ必要ニシテ且充分ナル條件トスルモノ、如シ。

ホ) えぞのだけかんば

鹽化石灰混入密封倉庫内貯藏法最良ナル結果ヲ示シ, 以下生石灰混入密封倉庫内貯藏法, 普通密封倉庫内貯藏法, 木灰混入密封倉庫内貯藏法ノ順位トナレリ。

2) 本島主要造林樹苗ニ對スルあむもにあ態及硝酸態窒素肥効試験

試験ノ目的 本島ニ於ケル主要造林樹苗ニ就テ窒素肥料ノ形態ニ依ル吸收利用ノ良否ヲ決定シ, 苗木養成上ノ參考ニ資セントス。

試験ノ経過 本年度初メテ着手セルモノナリ。

本年度ノ成績

イ) 肥料種類ト得苗率トノ關係

とどまつ及えぞまつニ於テハ肥料種類ニ依ル影響ノ差異ハ明カナラザルモ,

ぐいまつニ於テハ硝酸態窒素區ニ於テ得苗率小ニシテあむもにあ態窒素區ニ於テ大ナルヲ示セリ。尙しらんば及ぞえのだけかんばニ於テハ肥料種類ニ依ル影響ノ差異ハ之ヲ認ムルヲ得ズ。

ロ) 肥料種類ト床替苗木ノ生育トノ關係

えぞまつ2年生苗木ニ就キ見ルニ硝酸區ニ於テ伸長生長、重量増加ニ關シ肥効稍大ナルガ如ク、とどまつ2年生苗木ニ於テハ之レ亦硝酸態窒素ノ肥効顯著ナリ。ぐいまつ1年生苗木ニ就キ見ルニあむもにあ態ノ肥効稍大ニシテえぞのだけかんば1年生苗木ニ就キ見ルモあむもにあ態ノ肥効亦極メテ大ナルヲ認め得タリ。

3) 本島主要造林樹苗ニ對スル窒素及磷酸肥料施用量査定試験

試験ノ目的 既往ニ於ケル肥料三要素試験ノ結果、本島主要造林樹苗ニ對スル窒素及磷酸肥料施用ノ特ニ必要ナルヲ認め得タルヲ以テ、次ニ之ガ施用適量ヲ査定シ、以テ本島造林事業ノ圓滑ナル遂行ヲ圖ラントス。

試験ノ經過 本試験ハ本年度初メテ之ヲ施行セルモノナリ。

本年度ノ成績 小沼苗圃ニ於テ0.3m²ノ木製ぼつとヲ用ヒ、えぞまつ、とどまつ、ぐいまつ、しらんば及ぞえのだけかんばニ就キ窒素及磷酸ノ施用量ト其ノ得苗率及播種當年ノ稚苗生育狀況トノ關係ヲ調査セリ。供試肥料トシテ硫酸あむもにあ、過磷酸石灰、硫酸加里ヲ基肥トシテ使用セリ。

(イ) 窒素及磷酸施用量ト得苗率トノ關係

とどまつニ在リテハ窒素或ハ磷酸ノ施用量ト得苗率トノ間ニ重大ナル關係ヲ認め得ズ。えぞまつニ在リテハ窒素及磷酸ノ施用量ガ1m²當リ16g以上ナルトキハ其ノ量ヲ増スニ從ヒ得苗率ヲ減ズルニ至ル。ぐいまつニ在リテハ窒素及磷酸ノ施用ニ依リ影響サレズ。又しらんばニ在リテハ1m²當リ窒素4gヲ施

用セルぼつと即チ窒素4gノ施用區ニテ2%、8g區ニテ3%、20g區ニテ7%ノ減少ヲ示シ特ニ窒素10g以上ノ施用區ニ於ケル得苗率ノ減少著シキモノアリ。尙磷酸ノ場合ハ4g區ニテ0.5%、8g區ニテ2%、20g區ニテ3%ノ減少ヲ示シ、孰モ施用量ノ増加ト共ニ得苗率モ亦徐々ニ減少スルモノ、如シ。更ニえぞのだけかんばニ在リテハ窒素4g區ニテ2%、8g區ニテ5%、20g區ニテ6%ノ減少ヲ示シ、本樹種ニ於テモ明ニ窒素及磷酸共ニ施用量ヲ増加スルニ從ヒ其ノ得苗率ハ徐々ニ減少ヲ示スモノナルヲ認め得タリ。

(ロ) 窒素及磷酸施用量ト苗木生育トノ關係

ぐいまつニ在リテハ窒素及磷酸共1m²當リ10gノ施用區ニ於テ最良ナル成績ヲ示シ、しらんばニ在リテハ窒素及磷酸共1m²當リ20g施用區ニ於テ生長最大ヲ示セリ。而シテえぞのだけかんばニ在リテハ1m²當リ窒素14g、又磷酸6—8g施用量ニ於テ生長最大ヲ示セリ。

4) 森林樹木殊ニ其ノ稚樹稚苗ニ對スル日長効果試験

試験ノ目的 島外産或ハ島内産樹種ノ地方的特性ヲ闡明シ、其ノ造林上ノ取扱ニ資スル處アラントス。

調査ノ經過 本年度初メテ着手セルモノナリ。

本年度ノ成績 供試樹種トシテてうせんからまつ2年生苗木、どいつたうひ2年生苗木、とどまつ2年生苗木、えぞまつ2年生苗木、ぐいまつ1年生苗木、かんば1年生苗木ヲ用ヒタリ。照明時間ハ月別照明時間變更區ト照明時間不變更區トニ分チ、前者ハ之ヲ長日區、中庸區、短日區トナシ、後者ハ之ヲ6時間區、8時間區、10時間區、12時間區ニ分チ、別ニ自然狀態ノ標準區ヲ設定セリ。照明以外ノ諸自然要素ハ各區ニ於テ標準區ニ於ケルト成ルベク同一ニ之ヲ保テリ。例ヘバ遮光箱ニ依リ遮斷セラレタル降水量ハ人工的ニ之ヲ補給シ、或

ハ又遮光箱内外ニ於ケル地表温ヲ夫々記録シテ是等ヲ比較シ、適宜遮光箱内ノ温度ヲ調整セルガ如シ。

而シテ試験ノ結果ヲ僅カ1年間ノ成績ニ求ムルハ聊カ無理ニシテ、今二、三ノ實驗結果ヲ擧ゲ試験ノ経過ヲ示セバ次ノ如シ。

てうせんからまつ、どいつたうひ 標準區ニ於テ上長生長最モ良好ニシテ、以下長時間區或ハ12時間區等ニ於テ之ニ亞グ。

とどまつ、えぞまつ 標準區或ハ長時間區、12時間區等ニ於テ上長生長良好ナリ。

ぐいまつ 標準區ニ於テ上長生長最モ良好ニシテ以下長日區或ハ12時間區之ニ亞グ。てうせんからまつニ比シ短照明區ニ於テ極端ニ生長不良ニシテ、てうせんからまつニ比シ北方高緯度地方的要素ヲ多分ニ含ムモノ、如ク推察セラル。

かんば 長日區或ハ12時間區ニ於テ上長生長特ニ良好ニシテ標準區ニ於テ案外不良ナルヲ示セリ。

尙樹形ニ關シテハ未ダ特記スベキ傾向ヲ認ムルニ至ラズ。

2 天然更新ニ關スル試験調査

1) 材積33%擇伐更新試験

試験ノ目的 本島中部地方天然林ニ對シ材積33%擇伐更新作業法ヲ實施シ、之ガ成果ヲ仔細ニ檢討シ以テ更ニ一層合理的ナル天然更新法創案ノ資ニ供セントス。

試験ノ経過 昭和9年度ニ於テ試験ニ着手シ前年度ニ於テハ中間調査トシテ春秋2季ニ於テ襲來セル雨雪及暴風ニ因ル試験地ノ被害狀況ヲ精査シ、又本年度モ同様樹高1.5m以下ノ稚樹ノ消長狀況並ニ林床植物ニ關スル調査

ヲ施行シタリ。

本年度ノ成績

イ 樺太廳規定ノ選木法ニヨル 33%擇伐更新試験

イ) 二支流A區

i) 林床植物調査 本區ニ於ケル出現植物種數ハ總計18種ニシテ、其ノ主ナルモノハおくやました、しやうじやうすげ、まひづるさう及こみやまかたばみナリ。

ii) 稚樹ノ發生竝ニ消長狀況調査 風害ノ爲メ調査ヲ缺ク。

ロ) 二支流B區

i) 林床植物調査 本區ニ於ケル出現植物種數ハ總計22種ニシテ、其ノ主ナルモノハおくやました、しやうじやうすげ、まひづるさう、こみやまかたばみ及ごぜんたちばなナリ。

ii) 稚樹ノ發生竝ニ消長狀況調査 風害ノ爲メ調査ヲ缺ク。

ロ 主トシテえぞまつ老齡大徑木ヲ 選木セル33%擇伐更新試験

イ) 朔日澤A區北面林

i) 林床植物調査 本區ニ於ケル出現植物種數ハ總計21種ニシテ、其ノ主ナルモノハおくやました、ごぜんたちばな及蘚類ナリ。

ii) 稚樹ノ發生竝ニ消長狀況調査 稚樹ノ本年度秋季ニ於ケル現在本數ヲ擇伐施行前ノ本數ニ比較シ、擇伐施行後2年間ニ於ケル其ノ消長狀況ヲ觀察スルニ、とどまつニ於テ1ha當リ14,736本、えぞまつニ於テ2,907本、計17,643本ノ増加ニシテ、其ノ増加歩合ハとどまつ282.6%、えぞまつ119.8%、兩者ヲ通ジテ

250.6% = 達セリ。而シテ本數増加ノ特ニ著シキハ兩樹種共樹高 10cm 迄ノモノ及 10—20cm 階ノモノニシテ、えぞまつ 70cm 以上ノモノハ却ツテ減少セリ。又兩樹種ノ混淆歩合ハとどまつ 68%, えぞまつ 32%ニシテ擇伐施行前ニ比シとどまつニ於テ約 10%ノ増加ヲ示セリ。

ロ) 朔日澤A區南面林

i) 林床植物調査 本區ニ於ケル出現植物種數ハ總計僅カニ 14種ヲ算スルニ過ギズ。而シテ其ノ主ナルモノハおくやました、しやうじやうすげ、こみやまかたばみ及蘚類ナリ。

ii) 稚樹ノ發生竝ニ消長狀況調査 擇伐施行後 2年間ニ於ケル稚樹ノ消長狀況ヲ觀ルニ、とどまつニ於テハ 1 ha 當リ 795本ノ増加ヲ示セルモ、えぞまつニ於テハ 724本ヲ減少シ、其ノ割合ハとどまつ 13.6%, えぞまつ 26.5%ニシテ、兩樹種ヲ通ジ結局約 1%ノ増加ヲ示セリ。而シテ此ノ増減狀況ヲ各樹高階ニ就キテ見レバ、とどまつニ於テハ一般ニ各階ニ亘リテ増加ヲ示セルモ、えぞまつニ於テハ各階ニ於テ減少セリ。又樹種別本數ノ混淆歩合ハとどまつ 77%, えぞまつ 23%ニシテ擇伐施行前ニ比シとどまつ約 10%ヲ増加セリ。

ハ 主トシテとどまつ老齡大徑不良木ヲ選木セル 33%擇伐更新試験

イ) 朔日澤B區北面林

i) 林床植物調査 本區ニ於ケル出現植物種數ハ總計 24種ニシテ、其ノ主ナルモノハおくやました、しやうじやうすげ、ごぜんたちばな、まひづるさう及こみやまかたばみナリ。

ii) 稚樹ノ發生竝ニ消長狀況調査 擇伐施行後 2年間ニ於ケル稚樹ノ消長狀況ハとどまつ、えぞまつ共ニ 1 ha 當リ 1,400本餘ノ増加ヲ示シ、殊ニ兩樹種孰モ樹高 20cm 以下ノモノニ於テ著シク、樹高 40cm 以上ノモノニ於テハ各階ニ於

テ却テ減少ヲ示セリ。又兩樹種ノ混淆歩合ハとどまつ 59%, えぞまつ 41%ニシテ擇伐施行前ニ比シえぞまつ 5%ノ増加ヲ示セリ。

ロ) 朔日澤B區南面林

i) 林床植物調査 本區ニ於テ出現セル植物ノ種數ハ總計 36種ニシテ、其ノ主ナルモノハおくやました、ごぜんたちばな、まひづるさう、こみやまかたばみ、しやうじやうすげ、ひろはひめいちげ及蘚類ナリ。

ii) 稚樹ノ發生竝ニ消長狀況調査 擇伐施行後 2年間ニ於ケル稚樹ノ消長狀況ハ擇伐施行前ニ比シとどまつ 223%, えぞまつ 101%, 兩樹種ヲ通ジ 188%ノ増加ヲ示シ、兩樹種共樹高 20cm 以下ノモノニ於テ著シキ増加ヲ示セリ。又樹種ノ混淆狀態ハとどまつ 80%, えぞまつ 20%ニシテ擇伐施行前ニ比シとどまつ 8%ヲ増加セリ。

ニ とどまつ、えぞまつ 兩樹種別ニ選木セル 33%擇伐更新試験

イ) 朔日澤C區北面林

i) 林床植物調査 本區ニ於テ出現セル植物ノ種數ハ總計 27種ニシテ、其ノ中主ナルモノハごぜんたちばな、まひづるさう、こみやまかたばみ、しやうじやうすげ及蘚類ナリ。

ii) 稚樹ノ發生竝ニ消長狀況調査 擇伐施行後 2年間ニ於ケル稚樹ノ消長狀況ヲ見ルニ、擇伐施行前ノ本數ニ比シ 1 ha 當リとどまつ 3,899本、えぞまつ 1,203本、計 5,102本ノ増加ニシテ、とどまつ 137%, えぞまつ 80%ノ増加率ヲ示セリ。而シテ其ノ増加ハ兩樹種共ニ樹高 40cm 以下ノモノニシテ、夫レ以上ノモノニ於テハ一般ニ各樹高階ニ於テ減少ヲ示セリ。又樹種ノ混淆狀態ハとどまつ 71%, えぞまつ 29%ニシテ擇伐施行前ニ比シとどまつ 5%増加セリ。

ロ) 朔日澤C區南面林

i) 林床植物調査 本區ニ於テ出現セル植物ノ種數ハ總計 30 種ニシテ、其ノ中主ナルモノハ しゃうじやうすげ、ごんげんすげ、こみやまかたばみ、蘚類ナリ。

ii) 稚樹ノ發生竝ニ消長狀況調査 擇伐施行後 2 年間ニ於ケル稚樹ノ消長狀況ハ擇伐施行前ノ本數ニ比シ 1 ha 當りとどまつ 2,548 本、えぞまつ 190 本、計 2,738 本ノ増加ニシテ其ノ増加率ハとどまつ 22.8%、えぞまつ 3.5%ヲ示セリ。而シテ之ガ各樹高階ニ於ケル増減狀況ヲ見ルニ とどまつハ 40cm 以下ニ於テ著シキ増加ヲ示シ、40—70cm ニ於テハ却テ減少セリ。えぞまつニ於テハ 30—40cm 階ニ於ケルモノ、増加著大ニシテ 0—10cm、40—50cm ノ兩階ニ於テハ減少セリ。又樹種ノ混淆狀態ハ擇伐施行前ニ比シ大ナル變化ナク、とどまつ 71%、えぞまつ 29%ニシテえぞまつノ方僅ニ増加セリ。

ホ とどまつ、えぞまつヲ通ジ大
徑木ヨリ順次小徑木ニ選木ヲ
及ボセル 33%擇伐更新試験

イ) 朔日澤 D 區北面林

i) 林床植物調査 本區ニ於テ出現セル植物種數ハ總計 23 種ニシテ、其ノ主ナルモノハ おくやました、しゃうじやうすげ、ごんげんすげ、こみやまかたばみ、まひづるさう及蘚類ナリ。

ii) 稚樹ノ發生竝ニ消長狀況調査 擇伐施行前ノ本數ニ比シとどまつニ於テハ 1 ha 當り 20,348 本ノ増加ヲ示セルモ、えぞまつニ於テハ 5,450 本ノ減少ヲ示セリ。而シテ之ヲ各樹高階ニ就キテ見ルニとどまつハ 30cm 以下ノモノニ於テ増加ヲ見ルモ夫レ以上ノモノニ於テハ何レモ減少シ、えぞまつハ各階ニ亘リテ減少セリ。又本數ノ混淆歩合ハとどまつ 82%、えぞまつ 18%ニシテ擇伐施行前ニ比シとどまつ約 30%ノ増加ヲ來セリ。

ロ) 朔日澤 D 區南面林

i) 林床植物調査 本區ニ於テ出現セル植物種數ハ總計 25 種ニシテ、其ノ主ナルモノハ ごんげんすげ、こみやまかたばみ、しゃうじやうすげ及蘚類ナリ。

ii) 稚樹ノ發生竝ニ消長狀況調査 擇伐施行前ノ本數ニ比シ 1 ha 當りとどまつ 2,518 本、えぞまつ 289 本、計 2,807 本ノ増加ニシテ、其ノ増加率ハ兩樹種共樹高 40cm 以下ノモノニ於テ著シク、夫レ以上ノモノニ於テハとどまつニ於テハ増減相半シ、えぞまつニ於テハ各階ニ亘リテ減少ヲ示セリ。又本數ノ混淆狀態ハとどまつ 83%、えぞまつ 17%ニシテ、擇伐施行前ニ比シとどまつハ 4%ノ増加ヲ示セリ。

2) 林床處理ト稚樹ノ發生竝
ニ生長トノ關係調査

調査ノ目的 天然林内ニ於ケル稚苗ノ發生竝ニ生長ニ好適ナル林床處理法ヲ創案シ、以テ天然更新補助作業上ノ參考ニ資セントス。

調査ノ經過 昭和 9 年度以來繼續施行セルモノニシテ、本年度ニ於ケル調査ハ第 2 年目ニ當リシ處、偶々秋季 10 月初旬本島全島ニ襲來セル未曾有ノ大暴風雨ニ因リ既設試験地ノ被害著シキモノアリテ、爾後ノ調査繼續ハ全ク不可能ノ狀態ニ至リタルガ如キモ、猶調査ノ可能ナル箇所ニ就キテハ次年度ニ於テ之ヲ續行セントシ、本年度ニ於テハ春季 6 月ニ於ケル稚苗ノ生存本數ニ就キ其ノ消失關係ヲ調査シタリ。

本年度ノ成績 前年度秋季ニ於ケル 1 年生稚苗ノ生存本數ト本年度春季ニ於ケル 2 年生稚苗ノ生存本數トヲ對比セシメ、其ノ第 1 回越冬ニ依ル消失狀況ヲ試験地別及林床處理法別ニ比較シタルニ、とどまつニ於テハ各試験地ニ於ケル其ノ消失率ハ約 23—49%、平均約 37%ニ達シ、えぞくろうすご 優占區

＝於テ最小ニシテ、蘚類優占區＝於テハ之ト殆ド差ナク、おくやました優占區及落葉堆積區之ニ亞ギ、すげ優占區＝於テ最大ナリ。而シテ林床處理法ノ相異＝基ク稚苗ノ消失率ハ各試驗地ヲ通ジテ粗腐植質燒却區、心土露出區及粗腐植質除去區＝於テ常ニ僅少ニシテ、就中粗腐植質燒却區＝於テハ約6—31%、平均約17%ニシテ最モ良好ナル成績ヲ示セリ、之ニ亞ギ夫々心土露出區＝於テ約10—37%、平均約23%、粗腐植質除去區＝於テハ約14—33%、平均約23%ニシテ兩者孰＝於テモ大差ナク、雜草刈拂區＝於テ約30—59%、平均約43%、腐植質搔起區＝於テハ約28—75%、平均約48%ニシテ消失率ハ著シク高率トナリ、現狀區＝於テハ約31—75%、平均約52%ニ達シ最不良ナル結果ヲ示セリ。

次ニえぞまつニ就キ之ヲ見ルニ、各試驗地＝於ケル其ノ消失率ハ約44—78%、平均約61%ニ達シ、何レノ試驗地＝於テモとどまつニ比シ遙ニ高率ノ消失率ヲ示シ、本樹種育苗ノ容易ナラザルモノアルヲ示セリ。而シテ之ガ各試驗地＝於ケル消失狀況ハとどまつ＝於ケルト同様、えぞくろうすご優占區＝於テ最小ノ消失率ヲ示シ蘚類優占區之ニ亞ギ、すげ優占區＝於テ最大ノ消失率ヲ示セリ。又林床處理ノ相異＝基ク稚苗ノ消失率ハ試驗地ニ依リテ一樣ナラザルモ、一般ニ心土露出區＝於テ最少ニシテ、約33—66%、平均約54%ヲ示シ、之ニ亞ギテハ粗腐植質除去區＝於テ約49—74%、平均約61%、腐植質搔起區＝於テ約39—91%、平均約65%ニシテ、粗腐植質燒却區＝於テハ約53—81%、平均約67%ニ達シ、更ニ現狀區＝於テハ約33—88%、平均約69%、雜草刈拂區＝於テハ約32—88%、平均約70%ニ達セリ。

以上とどまつ、えぞまつ兩稚苗ノ第1回越冬ニ於ケル消失ニ關シ其ノ効果ノ顯著ナル林床處理法ハとどまつ＝於テハ粗腐植質燒却法ヲ以テ第1位トシ、心土露出及粗腐植質除去法之ニ亞ギテ良好ナルモ、粗腐植質層ノ深淺或ハ林床植物ノ組成等、立地狀況ノ如何ニ依リテハ腐植質搔起或ハ雜草刈拂等ノ處理法ヲ以テシテモ猶良好ナル成績ヲ期待スルヲ得ベシ。又えぞまつ＝於テハ心土露出

法ヲ最良トシ、粗腐植質除去及腐植質搔起法ハ之ニ亞ギテ良好ナルモ、とどまつ＝於ケルガ如ク其ノ効果ノ顯著ナルヲ認メ難シ。

3) 針葉樹林林型調査

調査ノ目的 本島針葉樹林ノ林型學的構成狀態ヲ闡明シ、以テ本島＝於ケル天然更新法施行上ノ基礎的資料ヲラシメントス。

調査ノ經過 昭和9年度ヨリノ繼續調査ナルモ、既設標準調査區ノ大半ハ昭和11年10月初旬ノ大暴風雨ニ依リテ破壊セラレ、爾後ノ調査繼續ハ殆ド不可能ノ狀態ニ至リタルヲ以テ、本年度ヲ以テ本調査ノ施行ヲ打切ラントス。

本年度ノ成績 既設5種15箇ノ標準調査區ニ就キ本年度ハ胸高直徑6cm以上ノ林木ノ生態的構成並ニ生育ノ狀態ヲ調査シタリ。之ガ成績ノ概要ハ次ノ如シ。

イ 針葉樹林木ニ關スル調査

i) 各種林分構成要素ノ本數現出狀態

各基群叢＝於ケル胸高直徑ノ現出本數曲線ヲ比較スルニ、曲線ノ形狀ハとどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢＝於ケルモノヲ除ケバ孰モ左偏形ニ屬シ、就中とどまつ、えぞまつ、ささ基群叢及とどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢＝於テハ常ニ極端ナル左偏形ヲ呈シ、其ノ歪度ハ前者＝於テ最大ニシテ、現出本數ノ分布範圍ハ他基群叢ニ比シ著シク大ナルヲ特徴トシ、直徑不揃ヒノ程度亦最大ナルモ、後者＝於テハ現出本數ノ分布範圍ハ著シク狹小ニシテ、直徑ノ減小ニ伴フ本數増加ノ割合ハ最モ大ナリ。然ルニとどまつ、えぞまつ、えぞくろうすご基群叢及とどまつ、えぞまつ、おくやました基群叢＝於テハ曲線ハ極端ナル左偏形又ハ左偏形ニシテ、其ノ歪度ハ後者＝於テ小ナル傾向ヲ示シ、更

＝とどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢＝於テハ左偏形ヨリ對稱形＝及ビ、直徑ノ増減＝伴フ本數現出ノ状態ハ各直徑階ヲ通ジテ一様ナルカ或ハ却テ中央部直徑階附近＝於テ著シキ増加ヲ示シ、直徑ノ平均値ハ最大ニシテ、其ノ偏差率ハ最小ナリ。

次＝各基群叢＝於ケル樹高ノ現出本數曲線ハ極端ナル左偏形ヨリ強キ右偏形＝及ベリ。即チとどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢＝於テハ常ニ極端ナル左偏形ニシテ、とどまつ、えぞまつ、ささ基群叢＝於テハ左偏形ヲ呈シ、とどまつ、えぞまつ、えぞくろうすご基群叢及とどまつ、えぞまつ、おくやました基群叢＝於テハ左偏形或ハ歪度ノ大ナル右偏形ヲ呈セルモ、とどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢＝於テハ常ニ強キ右偏形ヲ示シ、其ノ歪度ハ著シク大ナリ。

次＝枝下高ノ現出本數曲線ヲ比較スルニ、とどまつ、えぞまつ、ささ基群叢及とどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢＝於テハ孰モ左偏形ニシテ、就中前者ハ常ニ強キ左偏形ヲ呈セリ。其ノ他ノ基群叢＝於テハ孰モ左偏形乃至右偏形ヲ呈セリ。

又枝下高率ノ現出本數曲線ハ一般ニ左偏形ナルモ、とどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢＝於テハ歪度ノ負値ナルモノヲ有シ左偏形ヨリ對稱形＝近キ曲線ヲ示セリ。

ii) 樹高曲線

各基群叢＝於ケル胸高直徑＝對スル樹高曲線ヲ比較セルニ、之等ハ夫々特異ナル曲線ヲ示シタリ。即チ今樹高曲線ノ實驗式トシテ $y = a x^b c^{x^c} + m$ ヲ採用シ、之ニ依リテ各基群叢＝於ケル樹高ノ曲線式ヲ求メタルニ次ノ如シ。但シ式中 x ハ胸高直徑 (cm), y ハ樹高 (m), m ハ胸高 1.3m ヲ表スモノトス。

とどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢

$$y = 0.389373 x^{1.648409} 0.675663^{x^c} + m$$

とどまつ、えぞまつ、えぞくろうすご基群叢

$$y = 0.668517 x^{1.643588} 0.648547^{x^c} + m$$

とどまつ、えぞまつ、おくやました基群叢

$$y = 0.525634 x^{1.743855} 0.647289^{x^c} + m$$

とどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢

$$y = 0.432111 x^{2.030665} 0.565450^{x^c} + m$$

とどまつ、えぞまつ、ささ基群叢

$$y = 0.470537 x^{1.661229} 0.678841^{x^c} + m$$

之ニ依レバとどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢＝於ケル樹高曲線ハ他ノ孰ノ基群叢＝於ケルモノヨリ常ニ著シク低小ニシテ、直徑 42cm 階＝於ケル樹高ハとどまつ、えぞまつ、おくやました基群叢及とどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢＝於ケル夫レニ比シ約 6m 餘ノ差ヲ生ゼリ。又とどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢＝於テハ直徑 50cm 階附近ヨリ直徑ノ増大スルニ從ヒ、樹高ハ却テ低減スルノ傾向ヲ示セリ。

iii) 樹種ノ混淆状態

各基群叢＝於ケルとどまつ、えぞまつ兩樹種ノ混淆状態ヲ觀ルニ、とどまつ生立木本數ノ混淆率最大ナルハとどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢ニシテ平均約 75% ヲ占メ、同ジク之ニ亞グハとどまつ、えぞまつ、えぞくろうすご基群叢ニシテ平均約 70% ヲ呈シ、とどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢及とどまつ、えぞまつ、おくやました基群叢＝於テハ平均約 63—65% ナリ。又とどまつ、えぞまつ、ささ基群叢＝於テハえぞまつノ方混淆率大ニシ平均約 56% ヲ示ス。

又之ヲ材積ニ就キテ比較スルモ本數ニ於ケルト殆ド同様ノ混淆状態ヲ示セリ。

iv) 各種林分要素ノ平均値

各基群叢ニ於ケル各種林分要素ノ平均値ヲ比較スルニ、總樹幹材積ハ1 ha 當リ約93—448m³ニ達シ、之ガ單木當リ平均樹幹材積ハ約0.10—0.53m³ニシテ、孰モとどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢ニ於テ最大ニシテ、以下とどまつ、えぞまつ、おくやました基群叢、とどまつ、えぞまつ、えぞくろうすご基群叢ノ順ニ小トナリ、とどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢ニ於テ最小ナルモ、とどまつ、えぞまつ、ささ基群叢ニ於テハ兩者ノ順位ハ一様ナラズ、即チ總樹幹材積ニ於テハ第4位ナルモ平均樹幹材積ニ於テハ第2位ナリ。

其ノ他ノ林分諸要素ノ各基群叢ニ於ケル平均値ニ就キテハ、平均胸高直徑ハ約13—24 cm、平均樹高ハ約7.7—16.4m、平均枝下高ハ約3.0—8.7m、總胸高斷面積ハ約4.2—12.3cm²、平均胸高斷面積ハ約0.018—0.054cm²ニシテ、特異ノ基群叢ナルとどまつ、えぞまつ、ささ基群叢ヲ除キテハ孰モ樹幹材積ニ於ケルト全ク同様ノ關係ヲ示シ、とどまつ、えぞまつ、おくやました、すげ基群叢ニ於テ最大ニシテ、とどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢ニ於テ最小ナリ。

ロ 潤葉樹林木ニ關スル調査

各基群叢ニ於テとどまつ、えぞまつ針葉樹林木ニ混淆スル胸高直徑6 cm 以上ノ潤葉樹林木ハななかまど、けやまはんのき及えぞのだけかんばノ3種ニシテ、其ノ内けやまはんのきハとどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢ノミニ存在シ、えぞのだけかんばハとどまつ、えぞまつ、ささ基群叢ノミニ存在ス。而シテななかまどハ一般ニ各基群叢ヲ通ジ少數宛混淆スルモ、とどまつ、えぞまつ、おくやました基群叢ノミニ於テハ混淆潤葉樹ハ皆無ナリ。

而シテ之等潤葉樹ノ針葉樹ニ對スル混淆状態ヲ比較スルニ、本數ニ於テ最も多キハとどまつ、えぞまつ、ささ基群叢ニシテ、其ノ混淆率ハ平均約9%ヲ示シ、とどまつ、えぞまつ、やまどりぜんまい基群叢ハ之ニ亞ギテ約7%ヲ有セルモ、他ノ基群叢ニ於テハ極メテ少ナク平均約0.3%以下ヲ示スニ過ギズ。又樹幹材

積ニ於ケル混淆率ハ最大約10%ニシテ、各基群叢ニ於ケル混淆状態ハ本數ニ於ケルト略同様ノ状態ナリ。

4) 森林氣象觀測調査

調査ノ目的 天然林内及林地帯ニ於ケル氣象状態ヲ明カニシ、以テ本島造林法解決上ノ基礎資料ヲラシメントス。

調査ノ經過 保呂試驗林ニ於テ昭和5年度開始以來繼續施行シ來レルモノナリ。

本年度ノ成績

イ) 氣 温

苗圃ニ於ケル年平均氣温ハ2.4°Cニシテ、年平均最高氣温ハ6.2°C、年平均最低氣温ハ(-8.2°C)ヲ示セリ。又5—8月ノ平均氣温ハ11.7°Cニシテ、1箇年ヲ通ジ最高氣温ノ極ハ9月4日ノ28.8°C、最低氣温ノ極ハ1月2日ノ(-27.6°C)ナリ。

林内ニ於テハ年平均氣温ハ2.3°Cニシテ、年平均最高氣温ハ5.4°C、同最低氣温ハ(-1.3°C)トナレリ。即チ天然林内ニ於テハ平均氣温ハ苗圃ニ於ケルト略相等シキヲ示セドモ平均最高氣温ハ苗圃ノ夫レヨリ0.8°C低ク、又同最低氣温ハ6.9°C高カリキ。

ロ) 濕 度

年平均濕度ハ苗圃ニ於テ82.5%、林内ニ於テ85.7%ヲ示セリ。

ハ) 日 照 時 數

苗圃觀測所ニ於ケル日照時數ハ同年總計1,369時間ニシテ前年ヨリ稍少ク、其ノ日照率30%ナリ。

ニ) 降 水 量

苗圃ニ於ケル年總降水量ハ997.7mmヲ示セリ。

ホ) 蒸 發 量

6—9月ノ4箇月間ノ平均蒸發量ハ苗圃ニ於テ2.6mm, 林内ニ於テ0.6mmヲ示セリ。

ヘ) 風 速

苗圃ニ於ケル年平均風速ハ1.4 m/secニシテ, 月平均風速ノ最大ハ1—2月ニ現ハレ, 2 m/secヲ示シ, 最小ハ7月ノ0.9 m/secナリ。

ト) 風 向

1—4月ニ於テハ北西ノ風多ク5—9月ニ於テハ東南東ノ風最モ多シ。而シテ10—12月ニ於テハ再ビ北西ノ風多カリキ。

3 森林保護ニ關スル試験調査

1) 森林昆蟲基本調査

イ 誘蛾燈ニヨル趨光性昆蟲ニ關スル調査

調査ノ目的 趨光の性質アル昆蟲ノ習性ヲ利用シ, 常設電燈誘蟲器ニ依リテ採集ノ上其ノ種類, 飛來頭數, 最初ノ飛來期日, 最盛飛來期日, 最後ノ飛來期日, 食餌植物, 分布等ヲ明カニシ, 以テ樺太森林昆蟲相究明ノ基礎資料タラシメムトス。

調査ノ經過 本調査ハ昭和8年度ヨリ繼續施行中ノモノナリ。

本年度ノ成績 5月1日ヨリ10月31日ニ亘ル6箇月間ノ飛來成績ニシテ, 光力ハ200ワツト, 晴氣川流域ノ林業部所屬樹木見本園内ニ點燈シ, 毎日此ノ誘蟲装置内ニ轉落斃死セル昆蟲ノ種類ヲ檢シタルモノニシテ, 本年ハ前年ト同様隣翅目中大蛾類ノミノ調査ヲ施行シタリ。

本年飛來シタル大蛾類ハ前年ノ夫レニ比シ増加ノ傾向ヲ示シ, 就中やが・ひと

りが・しやちほこが等ノ各科ニ於テ其ノ然ルヲ見タリ。飛來期間ハソノ終末期ニ於テ前年度ニ比シ約1箇月早カリシニ拘ラズ, 種類數ト箇體數トニ於テハ共ニ増加ヲ示シタリ。之レ本年ハ春季ヨリ夏季ニ亘ル氣温ガ前年ヨリモ高温ヲ示セルニ因ルナラムト思料ス。

本年飛來シタル大蛾類中本島未記録ニ屬スルモノハ7種ニシテ, 又日本領土未記録ノモノ1種ヲ得タリ。

日本領土未記録種

名 稱 きたぼくとうが(新稱)

Cossus terebra FABRICIUS

所 屬 ぼくとうが科 Cossidae

飛來頭數 1(♂)

飛來期日 7月21日

食餌植物 幼蟲ハ主トシテどろのきの樹幹内ニ深ク蠹入喰害スルモ, やなぎ類ヲモ加害ス。

分布區域 樺太・しべりや・よーろつば

ロ 天牛類ノ分布ニ關スル調査

調査ノ目的 きくひむし類ト共ニ最モ樹木ニ關係深キ天牛科ノ昆蟲相ヲ明カニシ, 該蟲防除對策上ノ資料タラシメムトス。

調査ノ經過 本調査ハ前年度ヨリ豫備調査ヲ施行シ來リ本年度始メテ本格的調査ヲ開始セリ。

本年度ノ成績 現在本島内ニ分布セル該科昆蟲ハ45屬93種ニシテ, 昆蟲ノ分布區系上ヨリ觀ルトキハ日本列島系ヨリモ, しべりや區系ニ類似セルヲ示ス。又之ヲ加害植物上ヨリ觀ルトキハ針葉樹ヲ加害スルモノ最モ多ク, えぞまつ, とどまつ共ニ20餘種, ぐいまつハ9種アリ。潤葉樹ニ寄生スルモノハ針

葉樹=寄生スルモノ=比較シテ僅少ニシテ、やなぎ類=寄生スルモノ、16種ヲ始メトシ、はんのき類11、きはだ9、かんば類・どろのき類各8、にれ類ノ6種ヲ擧ゲ得ラル。又最モ多種類ノ樹木=寄生スルモノハるりいろひらたかみきリニシテ13樹種=加害シ、之ニ亞ギテからもんかみきり・やまならしもゝぶとかみきり等ノ各9樹種、からふとよすじはなかみきりハ8樹種ヲ加害スルモノトス。

前述針葉樹=寄生スル種類中其ノ大部分ハ死物寄生即チ枯死セル林木=ノミ寄生スルモノナルモ、ひめまるくびひらたかみきり・とどまつかみきり・よつぼしひげながかみきり・からふとももぶとかみきり等ハ伐採直後或ハ老衰セル立木ヲ選ビテ寄生シ、而モ樹幹部深ク蠶入シテ之ヲ枯死セシムルコトアルノミナラズ、其ノ個體數モ他ノモノ=比シテ多數ナルヲ以テ注意スベキ種類ナリト認めラル。

2) やつばきくひむしノ生態調査

調査ノ目的 やつばきくひむしノ大發生終熄ノ原因ハ昭和7,8兩年=亘ル夏季氣温ノ低下=因ルモノナラムト思料セラレタル=最近=至リ再ビ北部各地ノ伐採跡地其ノ他=發生ヲ見ツ、アルトコロヨリ必ズシモ其ノ群體發生ハ氣候的條件ノミ=影響セラル、ニアラザルガ如ク思料セラル、ヲ以テ更ニ本調査ヲ續行シやつばきくひむし被害対策ノ基礎資料ヲ得ントスルモノナリ。

調査ノ経過 昭和6年度ヨリノ繼續=係ルモノナリ。

本年度ノ成績 立地状況トやつばきくひむしノ發生蔓延状況=關スル調査ハ、保呂試験林ノ各代表的林地ヲ大體50m平方宛=區劃シ、更ニ之ヲ10m平方=區分シテ該種ノ發生以前=毎木其ノ他ノ關係諸調査ヲ了シ置キタルモ、10月上旬本島南部地方=襲來シタル暴風禍=ヨリテ、調査地ノ全區ヲ失ヒタルヲ以テ、其ノ成績ヲ録スル能ハズ。只從來實行シ來レル生態調査ノ補足トシテ施行シタル左記調査結果ヲ擧グベシ。

i) 出現時期

本年保呂試験林内=於テ該種ノ蠶入ヲ見タルハ6月14日ニシテ、前年=比スレバ4日遅レタリ。

ii) 蠶入最盛期

各觀察區=於ケル蠶入ノ最盛期ハ6月23日及同24日ノ兩日ニシテ、樹幹長20m胸高直徑2.6cm樹皮厚6—8mmノ樹皮ノ表面粗糲ナル林木=寄生シタル總數ハ兩日ヲ通計シテ500餘頭ニシテ、從來ノ觀察結果ト同様地表上ヨリ7—8mノ高階ノ、樹皮ノ厚サ7mm内外ノ部分=最モ蠶入多キ事實ヲ示セリ。

iii) 経過ノ概要

経過ハ前年ト暑同様ニシテ卵ヨリ新シキ成蟲ノ羽化スル日數ハ大體35日内外ニシテ、卵期間ハ8日位、幼蟲期間ハ20日乃至23日位、蛹期間ハ7—9日ヲ要シタリ。即チ6月中旬=産下セラレタル卵ハ7月下旬頃=羽化スルノ理トナル。

iv) 越冬

やつばきくひむしハ普通新シク羽化シタル成蟲體ニテ越冬スルモノニシテ、大體=於テ羽化シタル母樹ヲ脱出スルコトナク其ノ附近=アル儘一團トナリテ越冬スルモノ多シ。

3) 苗圃害蟲ニ關スル調査

調査ノ目的 本島=於ケル育苗事業ハ逐年隆盛=赴キツ、アルモ、一方害蟲ノ發生=因リテ苗木ノ損傷セラル、モノ漸増スルノ傾向アル=鑑ミ、苗圃害蟲ノ種類・分布・被害状態・生活史等ヲ明カニシ、之ガ最適ノ防除法ヲ講ゼムトスルモノナリ。

調査ノ経過 前年=引續キ施行セルモノナリ。

本年度ノ成績 本年ハ現在本島=於テ發生加害シツ、アル苗圃害蟲ノ主要ナルモノ、概括的調査ヲ施行セル結果顯著ナル苗圃害蟲トシテ左記13種

ヲ擧グルヲ得タリ。

雙翅目 *Diptera*

- 1 カラフトアヲホソガマンボ *Nephrotoma aculeata* ALEXANDER?

幼蟲ハえぞまつノ3,4年生稚樹根部ヲ喰害ス。

鞘翅目 *Coleoptera*

- 2 カラフトヒゲチヤイロコガネ

Serica Karafutonis NIISIMA et KINOSHITA

幼蟲ハ落葉松類稚樹ノ根部ヲ喰害枯死セシム。

- 3 カバイロアシナガコガネ *Ectinohoplia rufipes* MOTSCHULSKY

成蟲ハはんのき・やなぎ類ノ葉肉ヲ喰害シ、今年ハ西海岸小能登呂附近
一帯ニ大發生ヲ見タリ。

- 4 モンキョダンハムシ *Paropsides deudecimpustulatus* GEBLER

成蟲、幼蟲共ニさんざし類ノ葉肉ヲ加害、時ニ枯死セシム。

鱗翅目 *Lepidoptera*

- 5 ノンネマヒマヒ *Liparus monacha* LINNÉ

幼蟲ハ殆ド總ユル樹木ノ葉肉ヲ喰害シ、時ニ大發生ヲナスコトアリ。

- 6 カラフトマツカレハ *Dendrolimus sibiricus albolineatus* MATSUMURA

幼蟲ハえぞまつ、とどまつノ葉肉ヲ喰害スルモ稚樹ニハ加害少シ。

- 7 イツシキハイイロヤガ *Rhyacia isschikii* MATSUMURA

幼蟲ハえぞまつ、からまつ類ノ稚樹葉肉ヲ加害シ、時ニ大發生ヲナス。

- 8 マヘアカスカシノメイガ *Margaronia nigropunctata* BREMER

幼蟲ハやちだもノ幼肉ヲ喰害ス。

- 9 トドマツヒメハマキ *Semasia rufimitrana* H. SCHIFFER?

幼蟲ハとどまつ小徑木ノ芯葉ヲ加害ス。

膜翅目 *Hymenoptera*

- 10 カラマツキバラハバチ *Pachynematus laricivorus* TAKAGI

幼蟲ハからまつ類ノ新葉ヲ加害枯死セシムルコトアリ。

半翅目 *Hemiptera*

- 11 エゾマツカサアブラ *Adelges japonicus* (MONZEN)

所謂たろひのあなト稱セラル、モノニシテ、えぞまつ小徑木ノ葉
肉ヲ吸收シ、茄子狀ノ蟲癭ヲ形成ス。

- 12 カラマツワタムシ(假稱) *Pineus sibiricus* CHLDKY?

ぐいまつ類稚樹ノ葉肉ニ寄生シテ一面ニ白粉狀ノ分泌物ヲ以テ装フ。

- 13 トドノネオホワタムシ *Prociphilus oriens* MORDOVIRKO

最初やちだも類ニ寄生シ、後とどまつノ根部ニ寄生、稚樹ヲ枯死セシム
ルニ至ル。

粘管目 *Collembola*

- 14 マルトビムシ *Bourletiella pruinosa* TULLBERG

幼蟲、成蟲共ニ各種稚苗ノ葉肉ニ寄生養分ヲ吸收枯死セシム。

4) 巢箱架設ニヨル鳥類ノ生態調査

調査ノ目的 鳥類ノ生態ヲ明カニシ其ノ食性ヲ究ムルハ森林保護
政策上必要ナレバ、最モ簡單ニシテ且有効ナル巢箱架設ニヨリ、鳥類ノ生態ヲ明
カニシ、以テ之ヲ誘致繁殖スルノ方法ヲ考究シ、森林保全ノ途ニ資セムトスルモ
ノナリ。

調査ノ経過 本年度始メテ施行セリ。

本年度ノ成績 巢箱設置ノ箇所ハ本所構内・保呂試験林・豊原町ノ3
地方ナリシモ、其ノ利用率甚ダ不良ニシテ、小沼・豊原ノ兩地ノモノハ利用皆無、
保呂試験林ニ於テノミ僅カニ4例2種ノ利用ヲ見タルニ過ギズ。即チ他ノ本邦

各地方ニ於ケル成績ト同様架設當年ニ於ケル利用率ハ甚ダシク不良ナルヲ示シタリ。而シテ之ヲ利用セルモノハにうないすずめ・きたひがらノ2種ニシテ、其ノ生態ノ概要ハ下ノ如シ。

1. にうないすずめ *Passer rutilans rutilans* (TEMINCK)

利用セルモノハ板製屋根形ノモノニシテ、架設高サ 4m 北東ニ入口ノ面セルモノナリ。該巢箱ハ 5月5日ニ設置、同月31日ニ至リ巢營ヲ開始シ、巢材ハ底部ニいはのがりやすノ枯レタルモノヲ約 8cm ノ厚サニ堆積シ、其ノ上ニ白色ノ鶏毛、馬尾毛ヲ以テ圓形ノ産座ヲ構成セリ。而シテ此ノ巢箱ニ於ケル各期間ノ経過状況ハ下ノ如シ。

産下卵數ハ 5箇ニシテ、6月10日ヨリ産卵ヲ開始シ同月13日ニ全卵ヲ産下、6月24日5卵悉ク孵化シタレバ、該鳥ノ卵期間ハ 14日間ニシテ其ノ間主トシテ雌鳥ニヨリテ抱卵セラル。

巢立チハ孵化後 13日目ニシテ、雛ノ期間中ハ全ク親鳥ニヨリテ運搬セラル、動物性ノ食餌ニヨリテ育雛セラル、モノニシテ、其ノ主ナルモノハ鱗翅目ノ幼蟲ナルモ、時ニハくも、双翅目、鞘翅目等ノ幼蟲竝ニ成蟲ヲモ攝食ス。運餌ハ頻繁ニ行ハル、モノニシテ、其ノ時差ハ 1分乃至 3分位ナリ。運餌ハ雌雄共ニ之ヲ行フモ雌ハ雄ニ比シテ其ノ回数多ク、雛ノ脱糞ヲ巢外ニ運ビ去ル回数ハ雌雄畧同一ナリ。以上ノ如ク該鳥ハ 6月上旬ヨリ繁殖ヲ開始シ、7月上旬ニ雛ノ巢立チヲ見ルモノニシテ、巢箱架設ニヨリテ充分之ガ繁殖ヲ助成セシメ得ベク、又雛ノ期間中専ラ動物質特ニ森林竝ビニ農作物ノ害蟲タル各種昆蟲ノ幼蟲ヲ啄食スルヲ以テ、本島ニ於テハ有益鳥ト見做スヲ得ベク、務メテ之ヲ保護スベキモノナリト思料ス。

2. きたひがら *Parus ater amurensis* BUTURLIN

利用セルモノハ 2例ニシテ、利用セラレタル巢箱ハ共ニだけかんば材ヲ二ツ割ニシテ剝リ抜キテ空洞ニシタルモノニシテ、架設ノ高サハ 2.5m、出入口ハ南

面セリ。架設ノ時期ハにうないすずめノ場合ト同様 5月上旬ニシテ、營巢セルヲ認メタルハ 7月下旬ナリ。

巢材ハ前種同様底部ニいはのがりやすノ乾燥セルモノヲ敷キ、其ノ上ニふさごけ其ノ他ノ藓類ヲ積ミ重ネ、産座ハやまどりぜんまいノ綿毛・野兎毛等ヲ以テ圍繞構成ス。産卵ノ開始ハ 7月25日ニシテ同29日迄ニ 8個ヲ産下セリ。孵化セルハ 8月8日ヨリ同 12日間ニシテ、即チ卵期間ハ 11—12日ナルモノ、如シ。

雛ノ食餌ハにうないすずめト同様動物質ニ限り、主トシテ昆蟲類ノ幼蟲特ニ鱗翅目ノ幼蟲多シ。巢立チセルハ 8月24—25日ニシテ、之ニ依レバ雛期間ハ 17乃至 18日ナルガ如シ。親鳥ノ運餌状態等モ亦にうないすずめト畧同様ナルモ、唯雄雌ノ運餌回数ハ同數ナリ。

以上ノ觀察結果ニ因リきたひがらハ 1年 1回夏季ノ候ニ繁殖スルモノニシテ、其ノ食性ハ成鳥・幼鳥共ニ昆蟲其ノ他ノ小動物ヲ攝リ、且其ノ個體數モ多ク、容易ニ架設巢箱ヲ利用スルモノナルヲ以テ、務メテ本法ノ普遍ニヨリテ保護シ、其ノ繁殖ヲ助長セシムベキモノナラムト思料ス。

第二科 (利用)

1 木材ノ工藝的性質ニ關スル 試験調査

1) 樺太産とどまつ及えぞまつ材ノ 物理的性質試験

試験ノ目的 本島産とどまつ及えぞまつ材ノ物理的性質即チ含水量、比重、乾燥收縮量、吸濕膨脹量及反張、狂ヒノ程度等ヲ明カニシ、以テ該材利用上ノ參考ニ資セントス。

試験ノ経過 昭和5年度ヨリ準備ニ着手シ爾來調査ヲ繼續施行中ノモノニシテ、昭和9年度迄ニ立木ノ季節別含水率ニ關スル調査及保呂試験林産兩樹種丸太ノ邊材ノ厚サ及邊材率ニ關スル調査ヲ完了シ、夫々昭和8年度及10年度ニ於テ印刷ニ附シ發表セリ。更ニ昭和10年度ニ於テハ保呂産とどまつ材ニ就キ乾燥收縮量及吸濕膨脹量ノ調査ヲ施行セリ。

本年度ノ成績 本年度ハとどまつ材ノ乾燥收縮量及吸濕膨脹量ノ調査ヲ前年度ニ引續キ施行シ、之ガ成績ヲ取纏メ本所報告第17號トシテ印刷發表セリ。茲ニ其ノ要點ヲ摘記セバ次ノ如シ。但シ供試木ハ保呂産とどまつ9本ニシテ、之ヨリ作製セル全供試材片ハ120箇トス。

(1) 本試験ニ於ケルとどまつ材ノ含水率ト收縮率トノ關係ヲ檢スルニ、常溫ニ於テハ含水率26%ノ點ヲ以テ該材ノ纖維飽和點ト看做スヲ適當ト認メタリ。以下ニ記スルとどまつ材ノ含水率ト各種收縮率トノ關係式ハ此ノ點ヲ纖維飽和點トセルモノトス。

(2) 心材ニ在リテハ纖維飽和點以下ニ於ケル含水率(φ :%)ト絶乾時ニ基ク收縮率(λ :%)トノ間ニ次ノ關係式成立ス。

體積ノ收縮率(λ_v)ニ對シテハ

$$\lambda_v = 0.50115 \varphi$$

板目ノ收縮率(λ_t)ニ對シテハ

$$\lambda_t = 0.34077 \varphi$$

柁目ノ收縮率(λ_r)ニ對シテハ

$$\lambda_r = 0.13346 \varphi$$

長サノ收縮率(λ_a)ニ對シテハ

$$\lambda_a = 0.013077 \varphi$$

(3) 邊材ニ在リテハ纖維飽和點以下ニ於ケル含水率(φ :%)ト絶乾時ニ基ク收縮率(λ' :%)トノ間ニ次ノ關係式成立ス。

體積ノ收縮率(λ'_v)ニ對シテハ

$$\lambda'_v = 0.61154 \varphi$$

板目ノ收縮率(λ'_t)ニ對シテハ

$$\lambda'_t = 0.44769 \varphi$$

柁目ノ收縮率(λ'_r)ニ對シテハ

$$\lambda'_r = 0.13538 \varphi$$

長サノ收縮率(λ'_a)ニ對シテハ

$$\lambda'_a = 0.012692 \varphi$$

但シとどまつ丸太ノ邊材率ハ比較的僅少ナルヲ以テ應用ノ見地ヨリハ心材部ノ收縮率ノミ考慮スルヲ以テ足レリトスベシ。

(4) 心材ニ在リテハ纖維飽和點以下ニ於ケル含水率(φ :%)ト飽濕時(若ハ生材時、以下同斷)ニ基ク收縮率(λ :%)トノ間ニ次ノ關係式成立ス。

體積ノ收縮率(λ_v)ニ對シテハ

$$\lambda_v = 0.44192 \varphi$$

板目ノ收縮率(λ_t)ニ對シテハ

$$\lambda_t = 0.31231 \varphi$$

柁目ノ收縮率(λ_r)ニ對シテハ

$$\lambda_r = 0.12885 \varphi$$

長サノ收縮率(λ_a)ニ對シテハ

$$\lambda_a = 0.013077 \varphi$$

(5) 邊材ニ在リテハ纖維飽和點以下ニ於ケル含水率(φ :%)ト飽濕時ニ基ク收縮率(λ' :%)トノ間ニ次ノ關係式成立ス。

體積ノ收縮率(λ'_v)ニ對シテハ

$$\lambda'_v = 0.52808 \varphi$$

板目ノ收縮率(λ'_t)ニ對シテハ

$$\lambda'_t = 0.40000 \varphi$$

柱目ノ收縮率 (λ'_r) = 對シテハ

$$\lambda'_r = 0.13077 \varphi$$

長サノ收縮率 (λ'_a) = 對シテハ

$$\lambda'_a = 0.012692 \varphi$$

(6) 絶乾時 = 基ク飽濕時ヨリ絶乾時 = 至ル柱目面ノ全收縮率 (λ_r :%) ト絶乾比重 (S_0 ; 本試験 = 於テ單ニ絶乾比重ト謂フハ總テ絶乾時重量ヲ絶乾時體積ニテ除シテ求メタルモノトス) トノ關係ハ次式ヲ以テ表ハシ得。但シ收縮率ハ心材 = 於ケルモノナリ。

$$\lambda_r = 0.73311 + 0.073501 S_0$$

兩者ノ相關係數ハ 0.734 ± 0.119 ナリ。

(7) 前項ト同ジ場合ノ板目面ノ全收縮率ハ絶乾比重 36.9迄ハ比重ノ増加ニ伴ヒ大體増加シ、絶乾比重 37.0 以上 = 於テハ比重増加スレバ收縮率ハ次第ニ低下スルノ傾向ヲ示セリ。

體積ノ收縮率ト絶乾比重トノ關係ハ板目ノ收縮率ノ場合ニ畧相似タリ。

絶乾比重ト長サノ收縮率トノ關係ハ本試験結果ニ於テハ不規則ナリ。

(8) 絶乾比重 (S_0) ト絶乾時 = 基ク飽濕時ヨリ絶乾時 = 至ル柱目、板目兩收縮率ノ比 ($\lambda/\lambda_r = V$) トノ關係ハ次式ヲ以テ表ハシ得。但シ心材 = 於ケルモノトス。

$$V = 3.9696 - 0.037221 S_0$$

本關係ハ敷香産ぐいまつニ於ケル關係ト似タルモノアリ。

(9) 飽濕時 = 基ク飽濕時ヨリ絶乾時 = 至ル各全收縮率ト飽濕時體積 = 基ク絶乾比重トノ比 (λ/S_0 , 但シ S_0 ハ 100 倍値ニ非ズ) ヲ求メタルニ次ノ如シ。

	體積	板目	柱目	長サ
心材	35.6	25.1	10.4	1.1
邊材	43.0	32.6	10.7	1.0

前記ノ數值トあめりか合衆國ニ於テ多數ノ樹種ニ就キ求メタル數值ト比較スルニ、本とどまつ材ノ方ガ一般ニ大ニシテ、殊ニ板目及體積ニ於テ然ルヲ見ル。仍ツテ後記ノ如クとどまつ材ノ板目、柱目兩收縮率ノ比ガ他ノ樹種ニ比シ甚ダ大ナルハ其ノ板目收縮率ガ特ニ大ナルコトニ基因スルモノト思考セラル。

(10) 心ガカリ材片ノ板目及體積收縮率ハ正常ナル材片ニ比シ相當小ナリ、之レ該材片ガ樹心ニ近キ關係上板目面ガ必然的ニ追証狀トナレルガ一因ナラン。

(11) 絶乾時 = 基ク飽濕時ヨリ絶乾時 = 至ル全收縮率 (λ :%) ハ次式ニヨリ之ヲ飽濕時 = 基ク收縮率 (λ' :%) = 換算シ得ベシ。

$$\lambda' = \left(\frac{\lambda}{100 + \lambda} \right) \times 100$$

(12) 飽濕時 = 基ク飽濕時ヨリ絶乾時 = 至ル全收縮率 (λ' :%) ハ次式ニヨリ之ヲ絶乾時 = 基ク收縮率 (λ :%) = 換算シ得ベシ。

$$\lambda = \left(\frac{\lambda'}{100 - \lambda'} \right) \times 100$$

(13) 絶乾比重 (S_0) ト氣乾比重 (S_φ) トノ關係ハ次式ヲ以テ表ハシ得ルヲ以テ、本試験ニ於ケル體積收縮率ヲ用ヒテとどまつ材ノ何レカ一方ノ比重ヲ他種ノ比重ニ換算シ得ベシ。

$$S_\varphi = S_0 \times \frac{100 + \varphi}{100 + \lambda_\varphi} \quad \text{若ハ} \quad S_0 = S_\varphi \times \frac{100 + \lambda_\varphi}{100 + \varphi}$$

但シ φ ハ纖維飽和點以下ノ任意含水率、 λ_φ ハ含水率 φ % ノ状態ヨリ絶乾時ニ至ル迄ノ絶乾時 = 基ク體積ノ收縮率ナリ。

(14) 前項ノ式ニ基キとどまつ心材ノ絶乾比重 (S_0) ヲ法正含水率 (15%) ノ下ニ於ケル比重 (S_{15}) = 換算スル式トシテ次式ヲ得タリ。

$$S_{15} = S_0 \times 1.069595$$

(15) 纖維飽和點ヨリ絶乾時 = 至ル絶乾時 = 基ク全收縮率ヲ λ_r (%) トセ

バ、繊維飽和點以上ノ含水率 (φ :%) ヲ有スル木材ノ比重 (S_φ) ト絶乾比重 (S_0) トノ關係ハ $S_\varphi = S_0 \times \frac{100 + \varphi}{100 + \lambda}$ ニテ示サル。仍ツテとどまつ心材ニ在リテハ本試験ノ數値ヲ代入シテ次式ヲ得。

$$S_\varphi = S_0 \times \frac{100 + \varphi}{113.03}$$

(16) 氣乾時體積ニ基ク絶乾比重 ($S_{0(\varphi)}$) ト氣乾比重 (S_φ) トノ間ニハ次ノ關係アリ。

$$S_{0(\varphi)} = S_\varphi \times \frac{100}{100 + \varphi} \quad \text{若ハ} \quad S_\varphi = S_{0(\varphi)} \times \frac{100 + \varphi}{100}$$

即チ本換算ニハ體積收縮率ノ必要ナシ。

(17) 飽濕時體積ニ基ク絶乾比重 ($S_{0(r)}$) ト氣乾比重 (S_φ) トノ關係ハ次式ヲ以テ表ハシ得ルヲ以テ、本試験ニ於ケル體積ノ收縮率ヲ用ヒテとどまつ材ノ何レカ一方ノ比重ヲ他種ノ比重ニ換算シ得ベシ。

$$S_\varphi = S_{0(r)} \times \frac{100 + \varphi}{100 - \lambda'_\varphi} \quad \text{若ハ} \quad S_{0(r)} = S_\varphi \times \frac{100 - \lambda'_\varphi}{100 + \varphi}$$

但シ λ'_φ ハ飽濕時ヨリ含水率 φ % 迄乾燥スル際ノ飽濕時ニ基ク體積ノ收縮率ナリ。

(18) 飽濕時ヨリ絶乾時ニ至ル體積ノ收縮率ヲ絶乾時ニ基キ λ_r (%) ナリトセバ、絶乾比重 (S_0) ト飽濕時體積ニ基ク絶乾比重 ($S_{0(r)}$) トノ關係ハ次式ヲ以テ表ハシ得。

$$S_{0(r)} = S_0 \times \frac{100}{100 + \lambda_r} \quad \text{若ハ} \quad S_0 = S_{0(r)} \times \frac{100 + \lambda_r}{100}$$

本試験ニ於ケルとどまつ心材ノ λ_r ハ平均 13.03 % ナルヲ以テ該材ノ換算式トシテ次式ヲ得。

$$S_{0(r)} = S_0 \times \frac{100}{113.03} \quad \text{若ハ} \quad S_0 = S_{0(r)} \times \frac{113.03}{100}$$

(19) 含水率 φ % ナル材ガ絶乾時ニ至ル迄ノ體積ノ收縮率ヲ絶乾時ニ基キ

λ_φ (%) ナリトセバ、絶乾比重 (S_0) ト含水率 φ % ナル氣乾時體積ニ基ク絶乾比重 ($S_{0(\varphi)}$) トノ間ニハ次ノ關係アリ。

$$S_{0(\varphi)} = S_0 \times \frac{100}{100 + \lambda_\varphi} \quad \text{若ハ} \quad S_0 = S_{0(\varphi)} \times \frac{100 + \lambda_\varphi}{100}$$

即チ本關係ハ前項ノ場合ノ特別ナルモノト看做シ得。とどまつ材ノ兩比重ハ本試験ニ於ケル λ_φ ヲ適用シ相互ニ換算シ得ベシ。

(20) 飽濕時ヨリ含水率 φ % 迄乾燥スル際ノ體積ノ收縮率ヲ飽濕時ニ基キ λ'_φ (%) ナリトセバ、含水率 φ % ナル氣乾時體積ニ基ク絶乾比重 ($S_{0(\varphi)}$) ト飽濕時體積ニ基ク絶乾比重 ($S_{0(r)}$) トノ關係ハ次式ノ如シ。

$$S_{0(\varphi)} = S_{0(r)} \times \frac{100}{100 - \lambda'_\varphi} \quad \text{若ハ} \quad S_{0(r)} = S_{0(\varphi)} \times \frac{100 - \lambda'_\varphi}{100}$$

仍ツテ本試験ニ於ケル λ'_φ ヲ適用シ、とどまつ材ノ兩種ノ比重ヲ相互ニ換算シ得ベシ。

(21) 含水率 φ % 及 φ' % ナル材ガ絶乾時ニ至ル迄ノ體積ノ收縮率ヲ絶乾時ニ基キ夫々 λ_φ (%) 及 $\lambda_{\varphi'}$ (%) ナリトセバ、含水率 φ % ナル際ノ氣乾比重 (S_φ) ト φ' % ナル際ノ氣乾比重 ($S_{\varphi'}$) トノ關係ハ次式ニヨリ表ハシ得。

$$S_{\varphi'} = S_\varphi \times \frac{(100 + \lambda_\varphi)(100 + \varphi')}{(100 + \lambda_{\varphi'})(100 + \varphi)}$$

仍ツテ本試験ニ於ケル收縮率ヲ適用シ、とどまつ材ノ前記兩比重ヲ相互ニ換算スルヲ得ベシ。

(22) とどまつ材ノ繊維飽和點ヲ前記ノ如ク 26% ナリトセバ、該材ガ保有シ得ル最高含水量 (u_{\max}) ト絶乾比重 (S_0) トノ間ニハ次ノ關係アリ。

$$u_{\max} = 0.26 + \frac{1.55 - S_0}{1.55 S_0}$$

(23) 板目、柁目ノ兩收縮率ノ平均値ニ基キとどまつ圓盤ヲ絶乾状態ニ導キシトキノ裂開角度ヲ算出セシニ、畧 20° ナリ。之レあまりカ合衆國ニ於ケル多數ノ樹種ノ該角度ニ比シ最大ナルモノニ屬ス。とどまつ立木ノ樹幹ガ冬期霜割

レヲ生ズルコトノ多キ一因ハ本裂開角度ノ大ナルコトニ基クモノナランカ。

(24) 飽濕時ヨリ絶乾時ニ至ル 飽濕時ニ基ク全收縮率ノ 平均値ニ基キ、其ノ 柾目ノ收縮率ニ對スル 體積、板目、長サノ各收縮率ノ 比ヲ求メ、之ヲあめりか合 衆國ニ於ケル93樹種ノ該數値ト比較スルニ、本とどまつ材ニ於ケル板目、柾目ノ 兩收縮率ノ比ハ最大ナルモノニ屬ス。とどまつ材ハ一般ニ纖維通直ナルヲ以テ 其ノ板材、角材等ハ 製材法及乾燥法宜シキヲ得バ 振レノ如キ狂ヒヲ生ズルノ憂 ハ少カルベキモ、板目、柾目ノ兩收縮率ノ差甚大ナルガ爲所謂幅反リ(Cupping) 及木口面等ニ於ケル干割レハ甚ダ生ジ易キ材ト謂フベシ。仍ツテ該材ノ使用ニ 當リテハ此ノ點ニ特ニ注意ヲ要シ、板材トシテ 使用スルニハ 可及的柾目板トス ベシ。而シテ材ヲ適當ニ乾燥セン後ト雖、使用スル 環境ノ 大氣濕度ノ變化大ナ レバ狂ヒヲ生ズル機會多キヲ以テ、濕度ヲ適當ニ保ツコト必要ニシテ、其ノ他材 ヲ高熱ニテ處理スルコト、材面ニ えなめる、うあーにつし、らつかー 其ノ他ノ塗 装ヲ施スコト及合板ノ如ク薄板トシテ木理ヲ交叉センメテ使用スルコト等ハ該 材ノ狂ヒヲ緩和スル上ニ特ニ有効ナルベシ。

(25) 絶乾時ニ基ク飽濕時ヨリ絶乾時ニ至ル全收縮率ノ算術平均値及變化係 數ハ次ノ如シ。

		心 材		邊 材	
		全收縮率ノ 平均値(%)	變化係數(%)	全收縮率ノ 平均値(%)	變化係數(%)
體 積		13.03±0.23	16.84±1.06	15.90±0.29	9.81±1.28
板 目		8.86±0.17	18.14±1.40	11.64±0.22	10.14±1.32
柾 目		3.47±0.08	21.43±1.67	3.52±0.07	10.90±1.42
長 サ		0.34±0.02	44.44±3.91	0.33±0.02	36.32±5.36

(26) 飽濕時ニ基ク全收縮率ニ就キ前項ト同様ノ數値ヲ掲グレバ次ノ如シ。

		心 材		邊 材	
		全收縮率ノ 平均値(%)	變化係數(%)	全收縮率ノ 平均値(%)	變化係數(%)
體 積		11.49±0.18	14.81±1.13	13.73±0.21	8.32±1.08
板 目		8.12±0.12	14.13±1.07	10.40±0.17	8.81±1.15
柾 目		3.35±0.07	20.22±1.57	3.40±0.06	9.66±1.26
長 サ		0.34±0.02	43.98±3.86	0.33±0.02	35.82±5.27

前2項ノ場合ニ於テ心材ノ收縮率ノ變化係數ガ邊材ニ比シテ大ナルハ心材部 ノ供試材片中ニ若干ノ心ガカリ材ヲ含ミシガ一因ナリ。

(27) 一旦絶乾状態ニ導キシ材片ヲ再ビ飽濕セシメ、其ノ絶乾時ニ基ク全膨 脹率ヲ檢シ、之ヲ初メノ飽濕時ヨリ絶乾時ニ至ル絶乾時ニ基ク全收縮率ト比較 シタルニ兩者間ニ顯著ナル差異ヲ認メズ。

2) 樺太産潤葉樹材ノ比重並ニ壓縮強サニ關スル試験

試験ノ目的 本島産だけかんば、しらかんば外25種ノ主要潤葉樹 材ニ就キ其ノ工藝的性質中最モ一般的ニシテ且主要ナル比重ト壓縮強サトヲ試 験シ該材利用上ノ参考ニ資セントス。

試験ノ經過 本年度着手セルモノナリ。

本年度ノ成績 供試木ハ各樹種共ニ1本ツツニシテ氣乾、絶乾兩狀 態ニ於テ兩場合共ニ供試材片夫々5箇宛ニ就キ試験ス。別ニ若干ノ樹種ニ在リ テハ特ニ邊材ヲモ試験セリ。又本島低濕地産ぐいまつノ材質試験結果ハ之ヲ昭 和8年度ノ業務概要ニ記述セルモ、之ト比較センガ爲大泊産ノ生長頗ル良好ナ ルぐいまつ材ニ就キテモ參考試験ヲ併施セリ。

以上ノ試験結果ノ要點ヲ摘記セバ次ノ如シ。

(1) 本試験ニ供セシ潤葉樹27種ニ就キ絶乾、氣乾兩状態ニ於ケル各樹種別

試験結果ノ平均値ヲ掲グレバ次表ノ如シ。但シ樹種ハ便宜上本試験ニ於ケル平均絶乾比重ノ大小ニ從ヒ之ヲ配列セルモノトス。

樺太産潤葉樹ノ比重並ニ壓縮強サ試験ノ總括表

樹種	絶乾状態				氣乾状態				
	年輪密度	比重 $S_0: \times 100$	壓縮強サ $\beta_0: \text{kg/cm}^2$	形質商 β_0/S_0	年輪密度	含水率 $\phi: \%$	比重 $S_p: \times 100$	壓縮強サ $\beta_p: \text{kg/cm}^2$	形質商 β_p/S_p
とかちやなぎ	6.6	35.6	452	12.7	5.5	16.1	40.6	233	5.7
けしやうやなぎ	1.7	37.6	622	16.5	2.5	15.0	44.0	373	8.6
からふとやまならし	3.0	38.7	575	14.9	3.0	15.8	42.4	355	7.9
からふとやなぎ	1.5	41.8	610	14.6	1.7	16.0	46.0	330	7.2
えぞやなぎ	1.7	42.0	566	13.4	1.5	17.0	45.6	295	6.5
けやまはんのき	4.8	43.6	673	15.4	5.5	15.7	48.7	376	7.8
えぞのばつこやなぎ	2.7	44.5	610	13.7	1.8	15.6	47.5	280	5.9
えぞのきぬやなぎ	3.5	45.3	693	15.3	3.2	16.1	48.9	366	7.5
からふとぐるみ	5.6	45.3	748	16.5	5.1	14.5	52.2	436	8.4
からふときはだ	7.9	46.8	706	15.1	7.5	16.6	50.8	394	7.8
はるにれ	14.0	47.8	654	13.6	16.0	17.7	52.2	282	5.4
おくえぞやちだも	14.9	48.3	673	13.9	14.6	16.5	52.1	302	5.8
みやまざくら	5.7	49.4	741	15.1	8.6	16.5	56.0	360	6.4
どろのき	6.2	51.2	807	15.7	6.1	17.9	54.6	322	5.9
くろみさんざし	5.7	51.8	731	14.1	6.6	18.0	62.9	401	6.4
えぞのうはみづざくら	4.7	52.1	811	15.6	4.5	17.1	56.6	355	6.3
しらかんば	2.2	53.5	821	15.3	3.2	16.4	56.2	384	6.8
やまぐは	7.1	54.1	862	16.0	7.0	22.1	62.8	370	5.9
みやまはんのき	10.2	54.4	894	16.4	9.4	17.5	59.4	422	7.1
えぞのおほさんざし	6.9	56.2	894	15.9	4.4	17.0	60.9	433	7.1
ななかまど	11.6	56.5	865	15.3	11.6	19.1	62.9	355	5.7
しうりざくら	5.1	58.1	870	15.0	5.9	17.6	61.8	390	6.3
はりぎり	6.2	58.2	904	15.5	7.2	15.8	59.6	345	5.8
おひやう	7.6	59.3	922	15.5	5.0	18.9	67.1	416	6.2
いたやかへで	9.5	62.1	947	15.3	9.9	19.3	68.3	415	6.1
だけかんば	4.7	70.8	1047	15.6	4.6	17.5	75.4	445	5.9
からふとがしは	5.8	71.7	1051	14.9	5.8	17.6	74.4	424	5.7

前表ヲ觀ルニやなぎ類ノ絶乾比重ハ一般ニ小ニシテ本島産とどまつ、えぞまつト大差ナク、比重ノ最大ナルハからふとがしは及だけかんばナルヲ知ル。而シテしらかんば及だけかんばハ本島ニテハ今尙兩者ヲ併セテかんばト稱シ同一ノ取扱ヲナスコト多キガ如キモ其ノ絶乾比重ハ夫々 53.5及 70.8ヲ示スヲ以テだけかんばノ方ガ材質重ク強ク、且薪炭材トシテモだけかんばノ方ガ優良ナルベキモノナリ。但シしらかんばノ供試木ハ樹齡 32 年胸高直徑約 20cm、だけかんばノ供試木ハ胸高直徑約 40cmニシテ、夫々本島ニ於テ通例最モ多ク出現スルト認メラル、大サノ樹ヲ選ビタルモノトス。

又けやまはんのきノ絶乾比重ハ 43.6ニシテ、殆ドやなぎ類ニ等シク輕軟ナル材質ヲ示スモみやまはんのきニ在リテハ 54.4ニシテ其ノ數値ハ殆ドしらかんばノ夫レト匹敵セリ。

(2) 絶乾状態ニ於ケル本試験ノ潤葉樹材ノ比重 (S_0) ト壓縮強サ (β_0) トノ關係ハ次式ヲ以テ表ハシ得。但シ $S_0 = 33-72$ トス。

$$\beta_0 = -288.8823 + 23.8995 S_0 - 0.060376 S_0^2$$

(3) 氣乾状態ニ於ケル本試験ノ潤葉樹材ノ比重 (S_p) ト壓縮強サ (β_p) トノ關係ハ次式ヲ以テ表ハシ得。但シ $S_p = 38-81$ トス。

$$\beta_p = \frac{S_p}{0.089632 + 0.0011359 S_p}$$

(4) 前掲ノ總括表ニ於テ絶乾状態ニ於ケル各樹種ノ形質商ヲ觀ルニ最小ハとかちやなぎノ 12.7ニシテ、最大ハからふとぐるみノ 16.5、全潤葉樹種材ノ總平均値ヲ求ムレバ 15.1ヲ得。本島産とどまつ及えぞまつノ同状態ニ於ケル平均形質商ハ共ニ 17.9、又敷香ニ於ケル低濕地産ぐいまつノ夫レハ 19.7ナルヲ以テ、一般ニ潤葉樹材ノ壓縮形質商ハ針葉樹材ニ比シ少シク劣ルヲ知ル。尙前記ノ總括表ニ就キ氣乾状態ニ於ケル形質商ノ全平均値ヲ求ムルニ 6.7ナリ。

(5) 前記セル總括表ノ數値ハ心材ノ成績ナルモ、別ニ若干ノ樹種ニ就キテ

ハ邊材モ試験ニ供セルヲ以テ茲ニ絶乾状態ニ於ケル各樹種ノ邊、心材ノ性質ヲ比較スルニ次表ノ如シ。

絶乾状態ニ於ケル各樹種ノ邊、心材別性質比較表

樹種	要項		年輪密度		絶乾比重:×100		壓縮強サ:kg/cm ²		形質商	
	心材	邊材	心材	邊材	心材	邊材	心材	邊材	心材	邊材
からふとやなぎ	1.5	2.6	41.8	40.0	610	532	14.6	13.3		
えぞやなぎ	1.7	3.2	42.0	43.7	566	543	13.4	12.4		
えぞのばつこやなぎ	2.7	3.7	44.5	42.3	610	481	13.7	11.4		
えぞのきぬやなぎ	3.5	3.7	45.3	42.7	693	542	15.3	12.7		
おくえぞやちだも	14.9	15.1	48.3	43.0	673	531	13.9	12.3		
どろのき	6.2	7.2	51.2	50.7	807	809	15.7	15.9		

即チ本試験ニ在リテハえぞやなぎノ比重、どろのきノ壓縮強サ並ニ形質商ガ邊材ニ於テ僅ニ優ルノ外各樹種ヲ通ジ其ノ比重、壓縮強サ及形質商ハ心材ノ數値ガ邊材ニ比シ少シク優秀ナリ。尙年輪密度ハ總テノ樹種ヲ通ジテ邊材ノ方ガ心材ニ比シ大ナルコトヲ知ル。

(6) 本試験ニ於ケル瀾葉樹心材供試材片ノ絶乾壓縮強サノ全平均値ハ768 kg/cm²、氣乾壓縮強サノ全平均値ハ365 kg/cm²、氣乾時ニ於ケル供試材片ノ含水率ノ全平均値ハ17.1%ナリ。今含水率ノ増減ト壓縮強サノ減増トハ直線的關係ニ在リト看做セバ上記ノ數値ヨリ次ノ關係ヲ得。

$$C = \frac{768 - 365}{17.1} = 23.57(\text{kg/cm}^2)$$

即チ含水率1%ノ増減ニヨリ壓縮強サハ平均約24 kg/cm²ノ減増ヲナスモノト看做シ得ベシ。此ノ數値ハ氣乾壓縮強サノ全平均値365 kg/cm²ニ對シ6.6%ニ相當スルヲ知ル。

(7) 生長不良ナル低濕地産(敷香産)ぐいまつノ機械的性質ニ就キテハ既ニ發表セル所ナルモ、茲ニ生長甚ダ良好ナルぐいまつ(大泊産)ノ材質ヲ試験セ

ルヲ以テ參考ノ爲兩者ニ就キ簡單ニ併掲スレバ次表ノ如シ。

生長狀況ヲ異ニスルぐいまつ材ノ性質比較表

産地	絶乾状態				氣乾状態				
	年輪密度	比重×100	壓縮強サ kg/cm ²	形質商	年輪密度	含水率 %	比重×100	壓縮強サ kg/cm ²	形質商
大泊産ぐいまつ	2.1	56.1	826	14.7	2.3	16.6	59.4	341	5.7
敷香産ぐいまつ	18.3	68.3	1,337	19.7	18.7	16.1	73.5	643	8.8

前表ヲ觀ルニ生長良好ナル大泊産ぐいまつハ生長不良ナル敷香産ぐいまつニ比シ絶乾比重ハ0.82倍、壓縮強サハ絶乾及氣乾兩状態ノ平均ニテ約0.58倍、形質商ハ同ジク兩状態ノ平均ニテ約0.70倍ニ當リ、孰モ相當劣ルヲ知ル。此ノ大泊産ぐいまつハ比重並ニ壓縮強サハ保呂産とどまつ、えぞまつニ比シ大體ニ於テ尙相當優リ、又大澤正之氏ノ試験セラレシ北海道産人工植栽落葉松材ニ比スレバ年輪密度及形質商ハ畧々伯仲スルモ、絶乾比重及壓縮強サニ在リテハ本ぐいまつ材ノ方ガ優秀ナリ。

(8) 本島産あかえぞまつ、いちゐ及はひまつモ參考ノ爲試験ニ供セルヲ以テ其ノ結果ヲ掲グレバ次表ノ如シ。

樹種	絶乾状態				氣乾状態				
	年輪密度	比重×100	壓縮強サ kg/cm ²	形質商	年輪密度	含水率 %	比重×100	壓縮強サ kg/cm ²	形質商
あかえぞまつ	11.5	41.9	616	14.7	14.0	16.7	47.4	302	6.3
いちゐ	17.5	46.0	764	16.6	20.7	14.7	50.6	411	8.2
はひまつ	7.0	65.6	851	13.2	7.0	16.4	78.4	515	6.6

2 木材ノ貯藏法ニ關スル試験

1) 樺太産とどまつ及えぞまつ丸太ノ 屋内天然乾燥經過ニ關スル調査

調査ノ目的 本島ニ於テ年々伐採サル、とどまつ及えぞまつハ多額ニ達スルモ、是等原木ノ貯藏法ニ至リテハ多クハ無關心ニシテ貯藏法ノ不合理ナルノ結果可惜有用材ヲシテ遂ニ使用ニ耐ヘザラシムルニ至ルコト尠カラザルハ遺憾ナリト謂ハザルベカラズ。仍ツテ本試験ヲ施行シ木材ノ合理的貯藏法ノ参考ニ資セントス。

調査ノ經過 本試験ハ昭和8年度ヨリ準備ニ着手シ爾來繼續施行中ノモノナルガ、前年度迄ニとどまつ及えぞまつ丸太ノ樹皮ノ厚サ及樹皮率ニ關スル調査ヲ一先ツ完了セリ。

本年度ノ成績 材長2m、中央直徑約23cmナルとどまつ及えぞまつ丸太合計40本ヲ剝皮及有皮ノモノニ折半シ之ヲ屋内天然乾燥ニ附シ、昭和8年6月以來最初ハ10日目毎ニ爾後ハ毎月1回其ノ重量ヲ測定スルノ外各種氣象狀況、干割及腐朽ノ狀況等ヲ調査シ滿3箇年ヲ經タリ。以上ノ調査結果並ニ其ノ後行ヘル検討ノ結果ノ要點ヲ摘記セバ次ノ如シ。但シ各丸太ハ其ノ堆積法及乾燥條件等ヲ可及的均一ニ保テルモノトス。

(1) 生材時ノ含水率ハとどまつ及えぞまつニ比シ一般ニ大ナリ。而シテえぞまつ生材丸太ノ含有水分ハ邊材部ニ最多量ニシテ、心材及中心部ニ至ルニ從ヒ急激ニ減少スルニ反シ、とどまつ生材丸太ハ邊材部ノ水分多量ナルモ心材部及特ニ中心部ニ於テモ尙多量ノ水分ヲ含ム。兩樹種丸太内部ニ於ケル此ノ水分配分狀況ノ顯著ナル差異ハ兩樹種丸太ノ乾燥經過ノ差異ニ重要ナル原因トナルモノト認メラル。

(2) 有皮丸太及剝皮丸太ハ兩樹種共ニ生材時重量ノ約40%ノ水分ヲ減失シテ氣乾状態ニ達スルモノト認メラル。

(3) 剝皮丸太ニ在リテハとどまつ及えぞまつニ比シ乾燥速度遅ク、1年目ニ於テハ生材時ヨリノ全重量減失率ハえぞまつノ76%、2年目ハ89%、3年目ハ94%ニ相當ス。而シテ此ノ如キ差異ヲ生ズル主因ハ(1)ニ記セルガ如キ兩樹種ノ生材時丸太内ニ於ケル水分配分狀況ノ異ルニ在リト認メラル。

(4) 有皮丸太ニ在リテハ前項ニ反シとどまつ及えぞまつニ比シ乾燥速カニシテ、1年目ニ於ケル生材時ヨリノ全重量減失率ハえぞまつノ約1.5倍、2年目ハ約1.2倍ヲ示ス。本場合えぞまつノ乾燥遅キハ木口面邊材部ニ樹脂ヲ分泌固着スルコトガ原因ナルベシ。

(5) 有皮丸太ハ剝皮丸太ニ比シ乾燥遙ニ遅シ。えぞまつニ在リテハ生材時ヨリノ全重量減失率ハ剝皮丸太ニ比シ1年目及2年目ニ於テ夫々52%及72%ニ當ルコトヲ示シ、とどまつニ在リテハ同ジク其ノ剝皮丸太ニ比シ夫々69%及86%ニ當ルコトヲ示セリ。即チ剝皮・有皮兩丸太ノ乾燥速度ノ差ハえぞまつニ比シとどまつニ於テ小ナリ。

(6) 樹種並ニ材種同一ナラバ直徑小ナル丸太ハ直徑大ナル丸太ニ比シ乾燥ノ速度大ナリ。直徑ノ大小ノ差ガ同一ナル場合ハえぞまつニ比シとどまつノ方が乾燥速度ノ差大ナルコトヲ認メタリ。

(7) 本試験ニ於テハ11月中旬ヨリ翌年4月中旬ニ至ル5箇月間ハ殆ド丸太ノ重量ハ減失セズ、一般ニ月平均氣温 0°C 以下ナル月ハ實際上丸太ハ乾燥セザルモノトシテ可ナルガ如シ。從ツテ樺太ノ如キ地方ニテハ丸太重量減失率ト經過時日ヲ直交坐標ニヨリ圖示スル場合、一般ニ1年間ヲ周期トスル一種ノ波狀曲線ヲ畫キツ、次第ニ氣乾状態ニ近ヅクモノニシテ此ノ點溫暖ナル東京其ノ他ノ地方ニ於ケル兩者ノ關係ガ双曲線狀ナルモノト異ルヲ見ル。

(8) 生材時ニ於ケル含水率ノ大小ト丸太ノ重量減失率トノ關係ヲ觀ルニ次

表ノ如シ。

えぞまつ剥皮丸太ノ含水率ノ大小ト重量減失率トノ關係表

	丸太ノ 中央直徑 (cm)	生材時ノ 含水率 (%)	90日目ノ 減失率重量 (%)	1年目ノ 重量減失率 (%)	2年目ノ 重量減失率 (%)	3年目ノ 重量減失率 (%)
A. 含水率 小ナル丸太	22.4	46.5	32.66	36.88	37.82	38.77
B. 含水率 大ナル丸太	21.5	52.3	35.95	42.35	43.00	43.77
A=對スルBノ 比	96.0	112.5	110.1	114.8	113.0	112.9

備考 含水率及重量減失率ハ共ニ生材時ノ重量ニ基キ算出ス。

即チ含水率大ナル丸太ハ小ナルモノニ比シ重量減失速度大ニシテ、且氣乾状態ニ達セシ第3年目ニ於ケル兩丸太ノ減失率ノ比率ハ生材時ニ於ケル兩含水率ノ比率ニ殆ド合致スルヲ知ル。

(9) 貯藏後3年8箇月目ニ於テ各供試丸太ノ含水率ヲ檢シタルニ剥皮丸太ハ兩樹種共ニ絶乾時重量ニ基ク含水率ハ約22%ニシテ畧々氣乾状態ナルコトヲ示シ、有皮丸太ハえぞまつガ平均28.5%、とどまつガ平均26%ニシテ未ダ氣乾状態ニ到達セズ。乾燥進行中ノ丸太内ニ於ケル含水率ハ丸太ノ兩木口面ガ最少ニシテ木口面ヲ離レ丸太ノ中央部ニ至ルニ從ヒ漸次増加ス、又此ノ場合ハ丸太ノ中央部附近ニ於テハ丸太ノ外周部ガ含水率少ク、えぞまつ丸太ノ中心部即チ髓部ニ於テハ未ダ乾燥ガ開始セラレズシテ殆ド生材時ト同様ノ含水率ヲ示スモノアリ。

(10) 丸太ノ貯藏中乾燥ニ伴ヒ生ズル干割レ狀況ヲ調査セル所ニ依レバ、丸太周圍面ノ干割レハ有皮丸太ガ剥皮丸太ニ比シ其ノ發生遙ニ遅ク且僅少ニシテ、とどまつ剥皮丸太ハえぞまつノ夫レニ比シ此ノ干割レノ發生ガ速カナリ。木口面ニ於ケル干割レハ有皮、剥皮兩丸太ニ大差ナク發生シ、一般ニえぞまつハとどまつニ比シ其ノ數多ク且大ナリ。剥皮丸太周圍面ニ生ズル干割レハえぞま

つハとどまつニ比シ其ノ數少ク且小ナリ。

(11) 昆蟲及菌類ガ貯藏中ノ丸太ニ及ボス被害狀況ヲ調査シ、又3年8箇月ニ於テ病蟲害ニ因ル丸太實質ノ重量減失率ヲ算出セリ。其ノ結果ヲ平均值ニ就キ掲グレバ次表ノ如シ。

貯藏後3年8箇月目ニ於ケル丸太ノ
病蟲害ニ因ル重量減失率ノ表

樹種及材種	生材時ノ重量及 含水率ヨリ算出 セル丸太ノ絶乾 時重量 (kg)	氣乾時ノ重量及 含水率ヨリ算出 セル丸太ノ絶乾 時重量 (kg)	病蟲害ニヨル 丸太重量ノ減 失量 (kg)	病蟲害ニヨル 丸太ノ重量減 失率 (%)
えぞまつ剥皮丸太	30.840	29.299	1.541	5.0
えぞまつ有皮丸太	35.079	31.651	3.428	9.8
とどまつ剥皮丸太	29.772	29.151	0.621	2.1
とどまつ有皮丸太	32.202	31.037	1.165	3.6

備考 生材時ノ丸太ノ含水率ハ原木ニ於テ丸太ニ接シテ採取セル圓盤ニ就キ調査セル數値ヲ示ス。

前表ヲ觀ルニ兩樹種共ニ有皮丸太ハ剥皮丸太ニ比シ病蟲害ニ因ル重量減失率ノ大ナルヲ認ムベク、之レ肉眼ニテ觀察セル所ト一致スル所ニシテ殊ニえぞまつ有皮丸太ノ被害最モ甚シク貯藏後3年8箇月日ニ於ケル該丸太ハ破壊竝ニ腐朽大ナルガ爲最早之ヲ工藝的利用ノ目的ニハ供セラレザルヲ認メタリ。

本島産とどまつ及えぞまつ丸太ヲ伐採後或ル期間貯材シ若ハ天然乾燥ヲナサントスル場合、如何ナル方法ニ依ルベキヤハ各種ノ實際狀況ニヨリ異ルベキモ、工藝的利用ヲ目的トスル材ハ晩秋乃至冬季ニ伐採シ夏ヲ迎フルコトナク製材ヲ了スルヲ可トシ、若シ丸太ノ儘夏ニ亘ルモノハ水中貯材法ニヨルヲ安全ナリトス。又夏季ニ於テ伐採セル場合ハ可及的速ニ伐採丸太ヲ搬出シ之ヲ製材スベク、特ニえぞまつ有皮丸太ハ各種ノ被害ヲ受ケ易キヲ以テ剥皮丸太ノ干割及青變ト共ニ之ガ被害ヲ蒙ラザル様取扱ニ注意ヲ要ス。

3 林産物ノ化學的性質並ニ 應用ニ關スル試験

1) 林木未利用廢棄部分ノ利用法 ニ關スル調査試験

試験ノ目的 林木利用ノ現況ヲ見ルニ專ラ幹材部ノ利用ノミニ止マリ末木、枝條、樹皮等ハ殆ド利用サル、コトナク其ノ儘林地ニ之ヲ棄テ、顧ラレザルモノアリ。然リト雖仔細ニ之ヲ検討スレバ尙有利ナル利用法ノ幾多存スルモノアルベク、是等未利用廢棄部分特ニ樹皮含有有用成分ノ檢索ヲ行ヒ以テ樹皮利用上ノ參考ニ資セントス。

本年度ノ成績 本島主要樹種タルとどまつ、えぞまつ及ぐいまつノ他有用瀾葉樹ノ樹皮ニ就キ本試験ヲ施行セリ。即チ各樹皮ヲ種々ノ溶媒ヲ以テ抽出シ其ノ可溶性分ノ定量ヲ行ヒタル結果ハ次表ノ如シ。

各樹皮抽出分配分狀況 (無水%)

樹種	産地	水分	あるこーる ベンゼン抽出物	えーてる 抽出物	ある こーる 抽出物	冷水 抽出物	熱水 抽出物
とどまつ	保呂	24.44	16.46	10.34	4.33	2.65	6.24
えぞまつ	〃	24.66	16.30	10.98	6.92	3.05	9.22
ぐいまつ	古牧	24.33	18.94	10.21	8.59	1.91	7.12
いちゐ	南名好	12.25	11.02	2.68	5.48	4.91	10.69
とかちやなぎ	保呂	15.38	14.61	2.63	6.21	1.84	4.18
からふとやなぎ	〃	13.69	13.81	1.87	11.87	2.60	6.26
どろやなぎ	小沼	11.69	10.27	5.87	2.55	3.20	7.37
だけかんば	保呂	12.78	8.55	3.95	3.22	2.25	4.35
けやまはんのき	〃	25.68	15.10	5.90	10.81	3.43	6.81
やちだも	南名好	12.90	7.45	2.49	3.55	3.99	6.92
からふときはだ	〃	10.51	24.89	6.84	12.56	9.15	10.00

註 えーてる、あるこーる、冷水及熱水抽出物ハ同一試料ヲ逐次抽出セル結果ヲ示シ、あるこーる・ベンゼン抽出物ノミハ別箇ノ試料ニ就キ定量セル結果ナリ。

上表ノ結果ヨリ見ルニとどまつ、えぞまつ及ぐいまつ等ノ針葉樹樹皮ハあるこーる・ベンゼン及えーてるニ可溶ナル成分特ニ多ク、此ノモノハ主トシテ樹脂及脂肪ヨリ成ル。あるこーる・ベンゼンヲ以テ抽出シ其ノ溶媒ヲ蒸去セル殘留樹脂分ハ其ノ色調暗褐色ニシテ、樹脂臭ヲ有シ、とどまつ抽出分ハえぞまつ及ぐいまつノ夫レニ比シ柔軟ニシテ粘稠性富ム。又えーてる、揮發油等ニテ抽出セルモノハ色調稍黄褐色ニシテ粘性大ナリ。融點 68°Cニシテがむろじんニ比シ融點低ク着色著シ。勿論從來ノがむろじんニ比シ構成成分ヲ相違シ、せりあるこーる、ばるみちん酸、すてありん酸、あらぎん酸等ヨリ成ル。故ニ直チニがむろじんと同用途ニ供シ得ザルモ、うつどろじんノ如クがむろじん一部ノ代用品或ハろじん製出ノ粗原料トシテ用ヒ得ルカノ如ク思料セラル。瀾葉樹中きはだ樹皮ハ元來漢藥トシテ種々ノ用ニ供セラレシモノニシテ、あるこーる、冷水及熱水抽出分多ク、然カモ特有ノ鮮黄色ヲ呈シ染色作用ヲ有ス。はんのき樹皮モ亦あるこーる抽出分多ク、之亦媒染劑トシテ供用シ得。而シテ是等各溶媒ヲ以テ抽出セル抽出液ハ各自ノ含有スル着色素ニ依リ、ぐいまつは赤紫色、いちゐハ赤褐色、きはだハ鮮黄色、はんのきはだハ褐色、とどまつ及えぞまつハ暗褐色ノ特有ナル色相ヲ呈ス。尙是等各抽出物ノ構成成分ノ詳細ニ關シテハ今後ノ試験ニ依リ報告スベシ。

次ニ特ニとどまつ、えぞまつ及ぐいまつ樹皮中可溶性物總量及單寧分ヲ定量セルニ、其ノ無水含有率平均ハとどまつ樹皮ニ在リテハ夫々 10.26% 及 2.62%、えぞまつ樹皮ニテハ 16.84% 及 7.56%ニシテ、ぐいまつ樹皮 12.88% 及 8.43%ヲ示シ、ぐいまつ樹皮ハ單寧分最モ多ク、とどまつ樹皮最モ少キヲ知レリ。

以上ノ如ク本島産主要樹種タルとどまつ、えぞまつ及ぐいまつ樹皮ハ極メテ多量ノ樹脂及脂肪分ヲ含有シ、且とどまつ樹皮ハ過小ナルモえぞまつ及ぐいまつ樹皮ハ單寧分ヲ可成リ多量ニ含有ス。而シテ本島産樹種中現在最モ利用セラレツ、アル樹種ハとどまつ及えぞまつニシテ、年伐量ノ過半ヲ占ムルモノナリ。