

# 北海道林業試験場 要覧

昭和十三年版



02000-00238535-7

北海道林業試験場



# 北海道林業試験場要覧

昭和十三年度

北海道林業試験場



# 北海道林業試験場要覽

## 目 次

第一章 總 說	1
第一節 位 置	1
第二節 目 的	1
第三節 沿革及組織概要	2
第二章 施 設	3
第一節 建 設 物	4
第二節 林 內 移 民	4
第三節 森林の監護	4
第四節 禁 獵 區	5
第五節 史蹟名勝天然記念物	5
第六節 林道其他の交通	5
第三章 試 驗 林	5
第一節 地 況	5
第二節 氣 候	6
第三節 樹種並に林相	10
第四節 施業方針	12
第四章 試験事項概要	13
第一節 育林部に屬する試験	13
第二節 保護部に屬する試験	14
第三節 利用部に屬する試験	14
第四節 化學部に屬する試験	16
第五節 氣象部に屬する試験	16



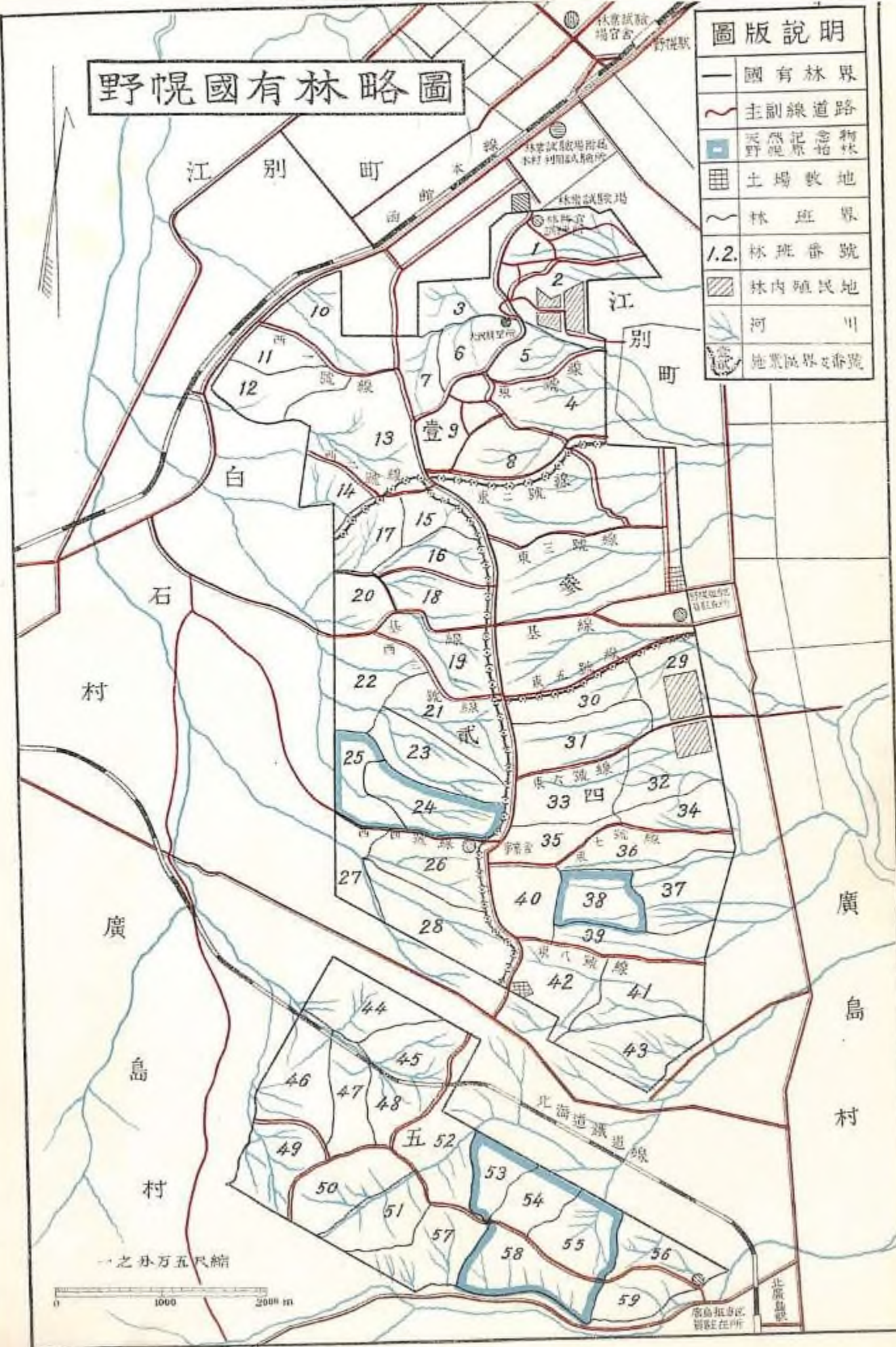
第五章 其他の事項	17
第一節 樹木見本圖に關する事項	17
第二節 標本類及び參考品に關する事項	17
第三節 報告並に印刷物	17

野幌國有林地地形圖 1 葉  
寫 眞 122 葉

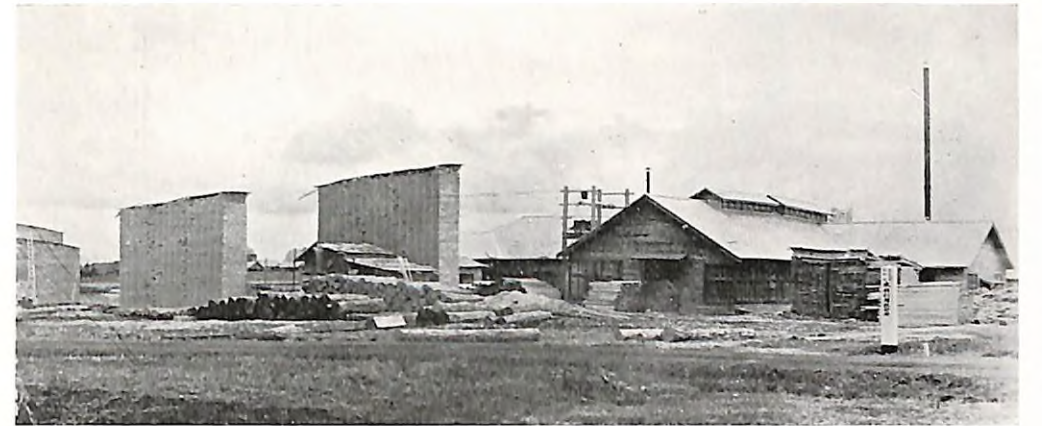
# 野幌國有林略圖

## 圖版説明

—	國有林界
—	主副線道路
■	天然記念物
■	野幌原始林
■	土場敷地
—	林班界
1,2	林班番號
■	林内殖民地
—	河 川
—	施業區界及番號

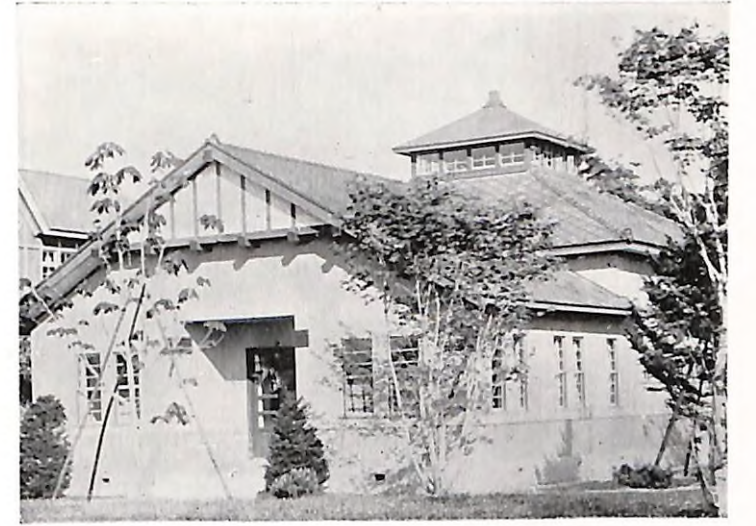






- 2. 木材利用試験所
- 3. 森林化学實驗室
- 4. 森林氣象觀測室

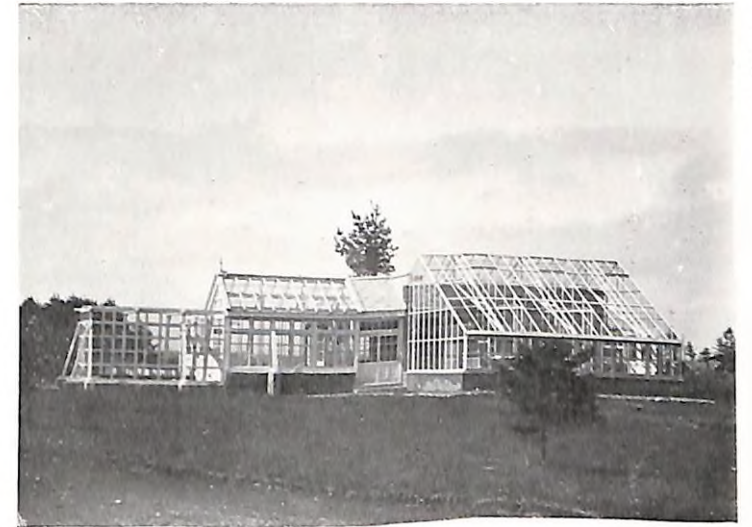




- 5. 標 本 室
- 6. 大澤展望所
- 7. 事 業 舍  
(第26林班)





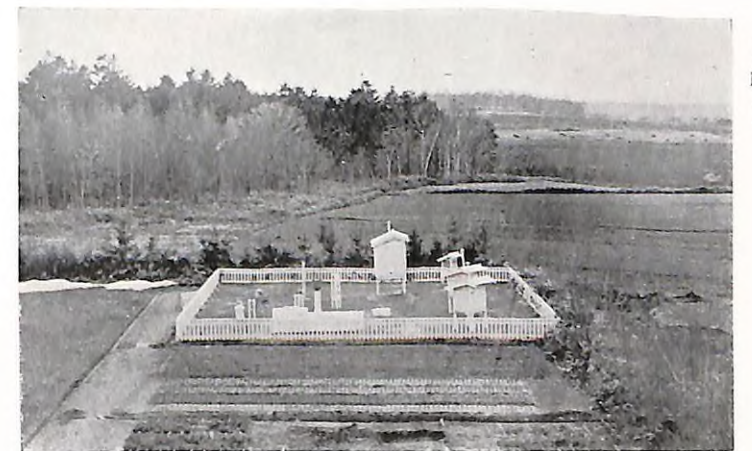


1  
8  
1



1  
9  
1

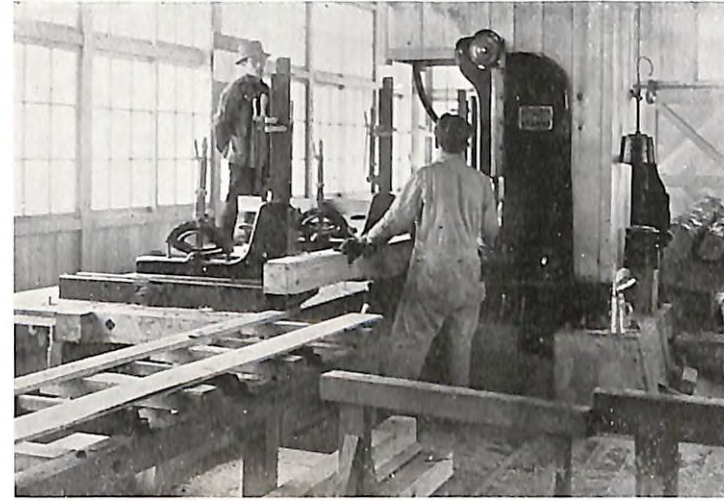
- 8. 温室及硝子室
- 9. 種子實驗室の一部
- 10. 林外觀測露場



1  
10  
1



11



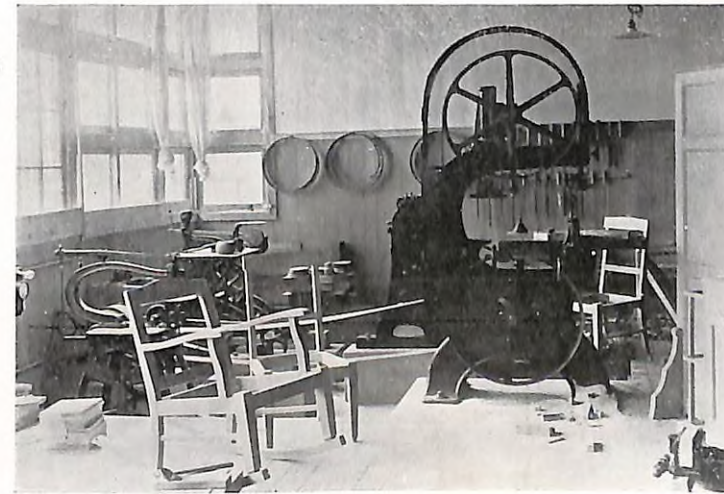
11. 木材利用試験所に於ける製材作業状況

12. 同上



12

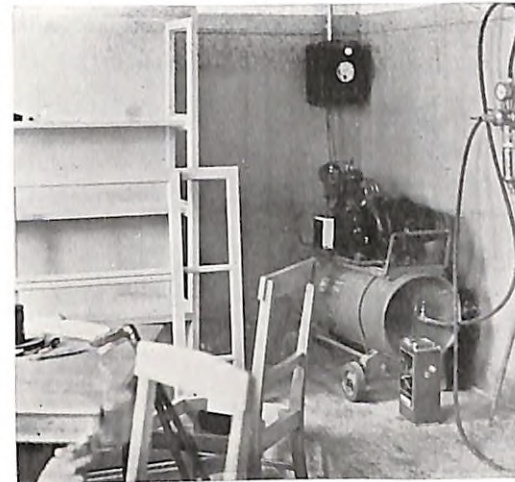
13



13. 同上加工試験室の一部  
(其 一)

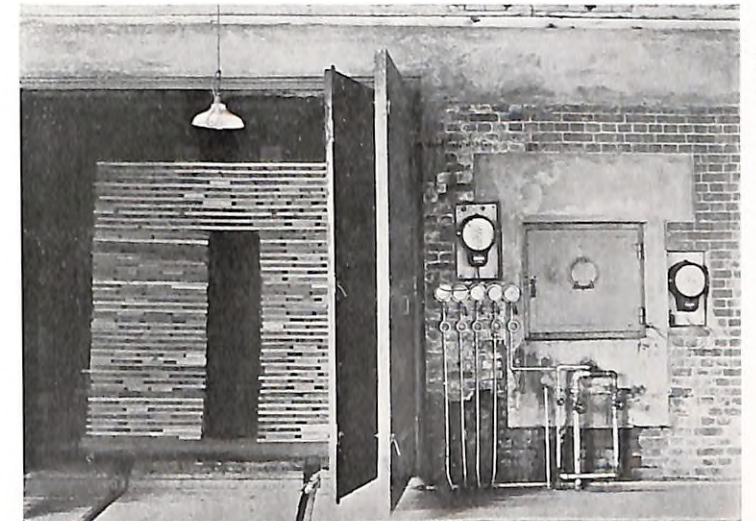


14



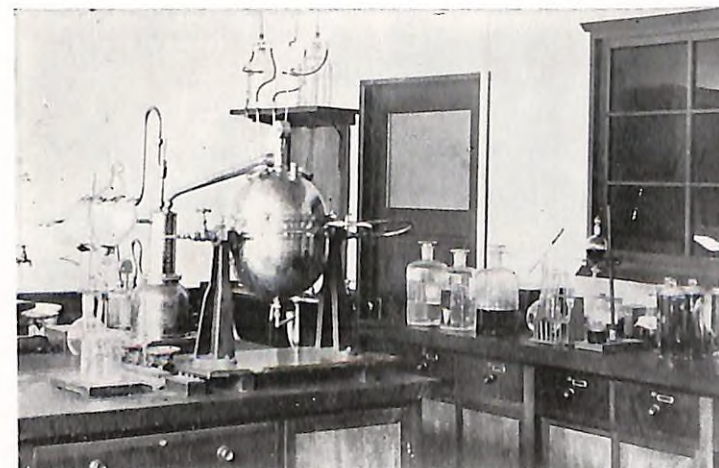
14. 加工試験室の一部 (其 二)  
(噴霧塗装機)

15. 木材乾燥試験  
室の一部



15

16



16. 化学実験室の一部

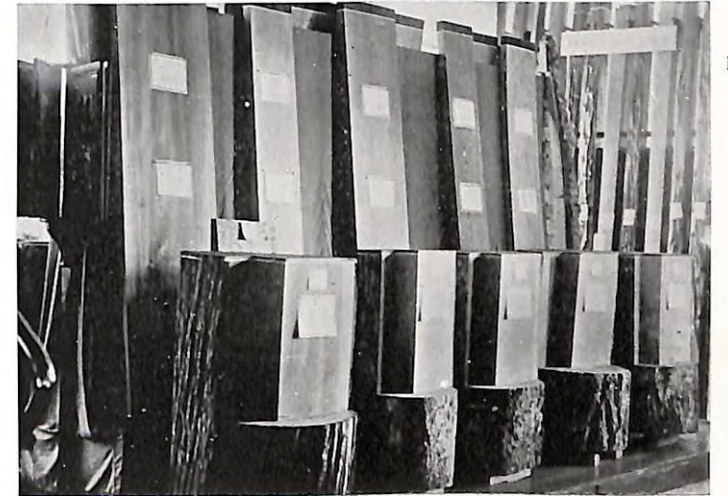


17



17. 標 本 室  
天然更新模型、木材工藝品  
及腐朽菌類標本の一部

18. 同 上  
材 幹 陳 列 の 一 部



18

19



19. 同 上 (階上)  
試験成績、圖表並に北海道産  
岩石標本陳列の一部



1  
20  
1



20. 天然記念物野幌原始林

第24林班南東隅。前方の潤葉樹はシナノ  
キ (*Tilia japonica* Simk.) の老樹なり。

1  
21  
1



21. 中央道路道遙地

(ベ ン チ)

1  
22  
1



22. 林内自動車道路



# 北海道林業試験場要覽

## 第一章 總 說

### 第一節 位 置

北海道林業試験場は石狩國札幌郡江別町字西野幌伊達屋敷に在り。札幌市の東方約20軒、野幌驛を距る西南約2.2軒、札幌市より鐵路約30分を要す。

本場は明治四十一年六月に創設せられ、北海道廳の主管に屬し、野幌國有林總面積 3,426.631 ヘクタールを以て所屬試験林とす。

廳舎は從來野幌國有林の略中央に存せしも昭和二年現在の位置に移廳せり。

### 第二節 目 的

本場は本道國有林の經營上切實緊要なる技術的問題に對し調査試験を行ひ、之が成果を應用して施業の改善進歩に資し、國有林經營の萬全を期すると共に本道一般林業の發達に寄與するを目的とす。尙一面附屬試験林の公園的風致林たる素質に鑑み、適切なる施設工作を加へ、間接に愛林思想の喚起普及並に公衆の衛生保健の發達に資せんとするものなり。

試験主要事項は大體次の如し。

1. 育林に關する事項。
2. 保護に關する事項。
3. 利用に關する事項。
4. 森林化學に關する事項。



## 5. 森林氣象に關する事項。

## 第三節 沿革及組織概要

## (一) 沿 革

- 一、明治七年一月開拓使札幌本廳より委員を派し、札幌近傍の官林を調査せしむ。
- 一、明治十年九月厚別を公林とし、公林内枯木無代伐採を許可す。
- 一、明治十一年九月厚別公林を更めて官林とし、野幌官林と共に人民の伐採を許可す。
- 一、明治二十三年御料林に編入せらる。
- 一、明治二十七年御料林を解除し、國有林とし、道廳所管となる。
- 一、明治二十八年禁伐林に指定せらる。
- 一、明治三十五年札幌林務派出所所管となる。
- 一、明治四十一年五月札幌營林區署所管となる。
- 一、明治四十一年六月石狩國札幌郡江別村字野幌國有林内に林業試驗場を置き、六月一日より開始せらる。(明治四十一年六月告示第三百六十一號)
- 一、明治四十一年十一月野幌國有林は林業試驗場所屬試驗林となる。
- 一、明治四十二年訓第六十八號を以て禁伐林を解かる。
- 一、昭和八年一月一日北海道廳告示第一號を以て石狩國札幌郡江別町字野幌國有林内の林業試驗場を北海道林業試驗場と改稱す。
- 一、昭和九年七月二十一日梨本宮守正王殿下本場並に附屬試驗林に臺臨あらせらる。
- 一、昭和十年八月二十一日朝香宮孚彦王殿下本場並に附屬試驗林に臺臨あらせらる。
- 一、昭和十一年十月七日 天皇陛下本場並に附屬試驗林に行幸あらせらる。
- 一、同日 秩父宮雍仁親王殿下並に三笠宮崇仁親王殿下本場並に附

屬試驗林に臺臨あらせらる。

## (二) 組 織

育林、保護、利用、化學、氣象の各部並に庶務課の五部一課に分ち、育林部以下各部は夫々試驗業務を擔當し、庶務課は附屬國有林の管理、事業實行並に庶務、賣貨、會計の業務を擔當す。廣島村及江別町に森林主事を配し、附屬國有林の監護及試驗調査の實行補助を分掌せしむ。

擔 當 區 名	位 置	擔 當 面 積
野 幌	札幌郡江別町字西野幌	ヘクタール 2,170.260
廣 島	同 郡廣島村字廣島	1,250.370

現在職員次の如し。

	技 師	屬	技 手	森林主事	雇 員	試験助手
場 長	1	—	—	—	—	—
専 任	5	2	16	2	7	29
兼 務	—	—	—	—	—	—
計	6	2	16	2	7	29

## 第二章 施 設

附屬試驗林は4,810.780ヘクタールにして内3,426.631ヘクタールは野幌に在り、又1,382.672ヘクタールは上川村古川國有林に在りて森林治水保安所々屬試驗林とす。

是を施設別に區分掲記すれば次の如し。

試 驗 苗 圃	ヘクタール 3.402	野 幌 試 驗 林	ヘクタール 3,043.653
同 (借 地)	(0.397)	上 川 試 驗 林	1,382.672
樹 木 見 本 園	1.795	擔當區員駐在所其他敷地	1.811
林 内 移 民 區 劃 地	56.529	計	4,810.780
史蹟名勝天然記念物 野幌原始林	320.521		(0.397)



## 第一節 建設物

廳舎其他建築物の總建坪數は6,135平方米にして其内譯は次の如し。

建 物 名	建 坪	建 物 名	建 坪
廳 舎	1,388 <sup>平方米</sup>	雨 量 計 室	10 <sup>平方米</sup>
實 驗 室	210	窒 素 分 解 室	8
標 本 室	284	物 品 倉 庫	220
溫 室 及 硝 子 室	88	自 動 車 々 庫	63
製材及乾燥試驗室	423	定 夫 倉	94
木材加工試驗室	278	厩 舎	58
木材強弱實驗室	99	官 舎 及 職 員 合 宿	1,773
職 工 倉	145	林 務 官 訓 練 所	263
製 材 倉 庫	165	上川森林治水試驗所	204
バルブ及無水工場	208		
森林氣象觀測室	154	計	6,135

## 第二節 林内移民

森林勞働の供給圓滑を圖る目的を以て、大正十年度に本試驗林第四試驗區内に約42ヘクタール、昭和元年度に第一試驗區内に約15ヘクタールの農耕適地を選定し、一戸約3ヘクタール宛として19戸分に區劃し、農民を移住入地せしめたり。

## 第三節 森林の監護

試驗林を二擔當區に分ち、野幌及廣島兩擔當區員駐在所を置き、各々森林主事を配置し監護せしむ。山火防止に關する施設としては造林地其他主要なる箇所に對し防火線を設けると共に大正三年以來地元部落民をして森林防火組合を組織せしめ、山火の防遏に努めしむ。現在12組合、人員約800名に達せり。

## 第四節 禁獵區

有益鳥獸の保護繁殖を圖り、有害鳥獸驅除法研究の爲大正三年以來當試驗林を禁獵區に編入せしが、大正十二年更に附近民地を加へ禁獵區となし、當林並に附近に於て一切の狩獵を禁止す。

## 第五節 史蹟名勝天然記念物

試驗林内比較的原始狀態を保持する部分を永久に保存する目的を以て、大正十年三月史蹟名勝天然記念物野幌原始林に指定せられたり。本原始林は三箇所に介在し、第二試驗區にあるもの92.619ヘクタール、第四試驗區にあるもの43.716ヘクタール、第五試驗區にあるもの184.186ヘクタール、合計320.521ヘクタールにして、此蓄積針葉樹47,919立方米、闊葉樹35,591立方米、合計83,510立方米なり。

## 第六節 林道其他の交通

林道の總延長は46,500米にして、本試驗林内を縦横に貫通す。其内中央分水嶺を通ずる約10,000米は主線道路として自動車の運行可能なり。而して其左右林班界に沿ふて副林道を設く。

是等林道の外、厚別驛より本林を通過して江別廣島街道に出づる町村道あり。基線道路と稱し厚別驛より舊廳舎に至る9.3杆なり。

其他札幌、沼の端を連絡する北海道株式會社經營に係る鐵道線路本林第五試驗區の一部を貫通し、上野幌驛及北廣島驛あり。

## 第三章 試驗林

### 第一節 地 況

試驗林は江別町及廣島村の二ヶ町村に跨り、大小二團の林地よりな



り、一括して野幌國有林と稱す。本道最大河川石狩川の下流石狩原野の南部、江別川及豊平川の支流々域に位し、東經141度32.0分、北緯43度2.5分に當り、森林植物帶上溫帶北部に屬し、中央山脈以西の所謂西部北海道の中央部に位す。

一部原野に接する外は既墾地に包圍せられ、中央に略々南北に縦走する分水嶺ありて、東西に緩斜し、溪流を分派す。地層は第四期洪積層に屬し、林内大澤には第三紀層に屬する地層の露出を見る。表土25糎内外は埴土乃至埴壤土にして、下層は結合度強き埴土よりなる。溪間には砂土乃至砂壤土よりなるところあり、往々にして礫を含む。

## 第二節 氣 候

昭和七年以降昭和十二年に至る六ヶ年間累年平均に依る氣溫は年平均6度5分にして一、二、三、十二月は氷點下を示し、年平均最高氣溫は10度9分、又年平均最低氣溫は2度5分、其較差8度4分、而して最高氣溫の極は七、八月に發現し昭和八年七月二十二日の如き最も高溫にして30度9分を表し、最低氣溫の極は二月に發現し昭和八年二月一日氷點下20度8分を示せり。最低氣溫の零度下に降下する初日は十月二十八日にして終日は五月二日なり。

濕度は年平均90.6%、春冬概して乾燥勝にして夏秋概して濕潤なれども濕度の最小は五月發現するもの多く昭和八年五月十三日は13%の最小を示せり。

降水量は年總計1,171.7糎にして九月最多180糎内外、六月最も寡雨にして60糎内外なり。又最多日量は九月に發現し、昭和十二年九月十一日には日量115.1糎を示し、毎時最多降水量32.8糎を示せり。降水日數は全年を通じ204日にして降雪時季に最も多し。

積雪の最深は二月にして129糎を示し、同月の平均積雪深は74.8糎なり。

風向は平均よりすれば全年を通じ南西風卓越せるも最大風速度發

現時の風向は北～西寄なるを常とせり。

風速度は年平均3.2米/秒、三、四月最も強大にして九月最も微弱なり。最大風速度を示すは三月、十月の候にして、昭和十一年十月四日の如き最大風速度22.1米/秒にして昭和九年三月二十二日20.8米/秒之に次ぐ。

初霜は十月十日、終霜は五月八日、無霜期間日數155日、年總日數に對する百分率42.5%、降雪初日は十一月三日、終日は四月二十五日、無雪期間日數193日、年總日數に對する百分率52.9%、又積雪の初日は十一月二十八日にして終日は四月二十七日、無積雪期間日數216日、全年總日數に對する百分率59.2%なり。

本道氣候の一般と對照するに、氣溫は本道の中庸狀勢に比し冬季稍低度を示すも夏季は稍高度を示せり。降水量は西南半島端局所的に2,000糎以上の個所あるも之を除外し、普通最多雨地方1,600糎、最寡地域たる南東北見地方850糎に比し稍中庸に近き狀勢を示す。季節も亦略本道中庸の狀勢に屬す。風速度は早春及晩秋より冬季に亘り卓越するを常とし、昭和十一年十月四日の如き20米/秒以上の風五時間以上繼續吹走し、本道中概して強風地域に屬す。

尙氣壓其他氣象要素の輓近六ヶ年間累年平均を示せば次の如し。



緯度13°25' 經度141°32'0 海面上ノ高サ25米

## 氣 象 累

月	平均氣壓	氣 溫 (C°)				平均溫度	地 溫 (C°)			
		平 均	最 高 平 均	最 低 平 均	較 差 平 均		深 丈 (cm)			
							5.0	10.0	20.0	30.0
I	55.2	94.1	98.0	89.9	8.1	79.1	×	×	×	×
II	55.2	94.7	98.7	90.2	8.5	83.3	×	×	×	×
III	54.1	96.8	1.6	93.6	8.0	77.6	×	×	×	×
IV	55.3	4.1	8.5	99.7	8.8	74.7	×	×	×	×
V	53.6	9.7	14.9	5.3	9.6	78.8	12.1	10.6	9.5	9.0
VI	53.2	14.6	19.8	10.4	9.3	82.1	17.7	16.2	14.7	14.0
VII	52.3	18.6	23.0	15.2	7.7	85.2	22.3	20.7	19.0	18.4
VIII	53.2	19.8	24.0	16.1	7.8	85.0	22.8	21.7	20.5	19.9
K	55.6	16.1	20.6	11.6	8.9	84.0	18.6	18.0	17.6	17.7
X	56.7	10.1	15.1	5.3	9.8	79.4	12.1	11.9	12.2	12.7
XI	57.1	3.2	7.1	99.5	7.6	78.5	4.9	5.1	6.0	6.8
XII	55.8	96.6	0.1	92.9	7.1	79.7	×	×	×	×
年	54.8	6.5	10.9	2.5	8.4	80.6	—	—	—	—

月	風 速 度				氣 壓 極 (m.m)				
	平 均 (0-24h)	最 大	方 向	日	最 高	日	最 低	日	較 差
I	3.4	(11) 19.5	WNW	31	(8) 68.8	10	(10) 31.8	22	37.0
II	2.9	(12) 17.8	NW	27	(12) 71.4	14	(11) 32.9	1	38.5
III	3.3	(9) 20.8	WSW	22	(9) 68.0	12	(9) 17.1	21	50.9
IV	4.1	(11) 19.8	NW	4	(9) 70.7	8	(11) 23.5	4	47.2
V	4.0	(8) 19.3	WNW	6	(10) 65.1	3	(10) 24.9	1	40.2
VI	3.5	(10) 13.4	NNW	1	(7) 61.9	1	(8) 39.7	7	22.2
VII	3.0	(10) 10.9	NW	16	(8) 62.8	31	(11) 40.5	4	22.3
VIII	2.7	(7) 12.6	WNW	25	(7) 63.6	24	(10) 41.5	30	22.1
IX	2.5	(7) 12.6	WNW	14	(8) 66.7	12	(10) 34.5	26	32.2
X	2.8	(11) 22.1	NW	4	(9) 66.4	23	(10) 20.8	4	45.6
XI	3.2	(8) 16.5	NW	17	(10) 70.5	30	(8) 36.3	17	34.2
XII	3.0	(10) 17.8	WNW	9	(11) 71.3	15 16	(7) 38.2	13	33.1
年	3.2	(11) 22.1	NW	X. 4	(12) 71.4	II. 14	(9) 17.1	III. 21	54.3

## 年 平 均 表

日 照			降 水 量 (m.m)				降水日數 0.1以上 (m.m)	蒸發量 (m.m)	
時 數 (gordan)			總 量	最大日量(10-10h)	最大1時間量(自記)			(10-10h)	
總 計	百分率	不 照 日 數	10-10h	量	日	量	日	露 天	日 蔭
102.21	35.1	4	74.7	(8) 19.8	15	×	×	19	42.8
98.67	33.0	4	74.2	(12) 25.0	2	×	×	18	31.4
146.53	39.8	5	60.2	(9) 23.4	13	×	×	20	53.5
176.45	44.0	5	66.7	(10) 38.3	30	×	×	15	85.7
160.71	35.5	5	59.8	(9) 43.2	13	(9) 6.0	14	13	94.9
167.50	36.6	5	56.4	(8) 30.0	30	(7) 13.1	27	13	113.7
138.44	29.9	6	154.3	(8) 63.2	25	(8) 32.8	25	15	110.0
148.43	34.6	5	139.3	(8) 74.8	18	(7) 18.0	4	16	100.7
148.55	39.8	6	181.4	(12) 115.1	11	(12) 16.0	11	16	70.7
154.81	45.5	3	125.3	(11) 63.8	3	(8) 19.5	23	18	51.7
96.45	33.2	5	114.4	(8) 45.5	16	×	×	21	31.3
90.09	31.8	7	65.0	(12) 21.1	5	×	×	20	32.6
1628.84	36.6	60	1171.7	(12) 115.1	K. 11	—	—	204	819.0

氣 溫 極 (C°)					濕 度 (%)		平 均 風 向	
最 高	日	最 低	日	較 差	最 小	日	風向別回數	百 分 率
(7) 6.3	7	(9) 80.2	4	26.1	(9) 41	3	S76°53.0'W	60.6
(10) 6.9	26	(8) 79.2	1	27.7	(7),(8) 41	15 13	S22°42.9'W	20.5
(12) 8.6	4	(11) 81.6	2	27.0	(7) 34	16	S34° 7.6'W	29.8
(12) 19.7	26	(9) 92.6	1	27.1	(7),(8),(9) 25	{ 29 22 16	S26°30.4'W	32.3
(9) 28.2	20	(10) 97.4	6	30.8	(8) 13	13	S17°51.4'W	45.0
(11) 29.3	28	(12) 3.2	12	26.1	(9) 31	10	S 8°38.9'W	60.3
(8) 30.9	22	(11) 8.4	7	22.5	(9) 33	26	S18°11.4'W	56.0
(8) 30.4	4	(7) 8.3	2	22.1	(9) 37	27	S10°14.6'W	41.4
(8) 28.2	1	(8) 4.1	29	24.1	(8),(12) 39	29 2	S 7°58.9'W	36.4
(8) 22.2	4	(9)(12) 98.8	20 22	23.4	(7) 29	16	S 6° 5.7'W	16.3
(10) 18.6	5	(9) 89.7	9	28.9	(12) 37	4	S51° 4.4'W	49.7
(11) 9.5	17	(12) 84.5	31	25.0	(7),(9) 43	1	S63°18.2'W	36.0
(8) 30.9	VII. 22	(8) 79.2	II. 1	51.7	(8) 13	V. 13	S25°32.7'W	36.7



季 節 (前年より本年に  
互る一冬期間)

種 別	初 日	終 日	種 別	初 日	終 日
最低気温の零度下に 降下した初終起日	X. 28	V. 2	雪	X. 3	IV. 25
霜	X. 10	V. 8	積 雪	X. 28	IV. 27
霜 柱	X. 29	V. 3	結 氷	X. 1	VI. 24

最 深 積 雪 (前年より本年)

月	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	K	X	XI	XII
日	29	9	25 26 27	22	23	3	—	—	—	—	—	—	29	9
深 さ (cm)	(8) 39	(8) 41	(10) 96	(11) 129	(8) 121	(8) 81	—	—	—	—	—	—	(7) 39	(7) 41
平均積雪深	2.0	13.5	37.9	74.8	69.4	17.7	—	—	—	—	—	—	1.8	13.7

第三節 樹種並に林相

野幌國有林は溫寒兩帶林の交錯地點に當り、樹種比較的多く既に調査せられたるもの108種、9變種にして41科、65屬に亘る。之等木本は本州、四國、九州に89%、樺太、南千島に56%、琉球、臺灣に11%の分布數を有し、又遠く朝鮮、支那、滿洲帶に分布するもの59%を占め、更に西比利亞帶に及ぶもの14%を含めり。

其主なる樹種名を掲記せば次の如し。

いちゐ科	イチキ。
まつ科	アラトドマツ。アカトドマツ。エゾマツ。アカエゾマツ。
やなぎ科	バツコヤナギ。ドロノキ。カラフトヤマナラシ。 ナガバヤナギ。タチヤナギ。
くるみ科	オニグルミ。
かばのき科	エゾハンノキ。ケヤマハンノキ。ヤマハンノキ。 ウダイカンバ。エゾノシラカンバ。サハシバ。ア

サダ。

ぶな科	ミヅナラ。コナラ。クリ。
にれ科	アカダモ。オヒヨウ。エゾエノキ。
くは科	ヤマグハ。
かつら科	カツラ。
もくれん科	ホホノキ。キタコブシ。
なし科	アヅキナシ。ナナカマド。カラフトズミ。エゾオ ホサンザシ。
さくら科	シウリ。エゾヤマザクラ。シロザクラ。
まめ科	イヌエンジュ。
へんるうた科	ヒロハノキハダ。
にがき科	ニガキ。
かへで科	エゾモミヂイタヤ。ベニイタヤ。メイゲツカヘデ。 ヤマモミヂ。

くろうめもどき科	クロウメモドキ。
しなのき科	シナノキ。オホバボダイジュ。モイハボダイジュ。
うど科	ハリギリ。キレバハリギリ。コシアブラ。タラノ キ。
みづき科	ミヅキ。
えごのき科	ハクウンボク。
もくせい科	ヤチダモ。アラダモ。ハシドイ。オホバハシドイ。

以上の内、蓄積大なるはトドマツ、イタヤ屬、ハリギリ屬、アカダモ、カツラ、ミヅナラ、シナノキ、ヤチダモ、ホホノキ、アサダ、ウダイカンバ等の順にして就中トドマツは其半以上を占む。又用材として重用せらるるはトドマツ、エゾマツ、イチキ、ミヅナラ、カツラ、ハリギリ、ヤチダモ、ヒロハノキハダ、ウダイカンバ、シナノキ、ホホノキ等なり。

本林はトドマツを主とする針濶混淆林分なるも局所的に土壤性の相違に應じ夫々林分の構成狀況を異にす。低濕地はヤチダモ、エゾハ



シノキースゲ群落の占むる處にして、水濕の減退に伴ひ之にアカダモ、キタコブシ、シウリ、カツラ等の混淆を漸増し、地床は多巡性草本の優占する處となる。適潤地は針濶混淆林にして、地床はチシマザサ、クマイザサ、エゾイヌガヤ又は羊齒類等夫々優占種を異にし上層林分と相俟つて複雑なる森林群落を構成す。土壤の理學性良好なる立地はトドマツ林乃至トドマツ、ミヅナラ、イタヤ屬の混淆林にして複層林狀を呈するもの多く、地床はエゾユヅリハ、エゾイヌガヤ、ツルシキミ等の常綠灌木並に矮小なる腐植性草本の占むる處となりトドマツの更新狀況良好なり。

トドマツ一齊林分に於ける中央木は目通直徑25—45厘米、樹高22—28米にして、地況、林況に依り其大さを異にするも樹齡は概して均しく普通經濟齡は70年内外とす。但し理學性可良の立地に於ける複層林分の樹齡は各齡階に跨り、時に樹齡150年以上に達するものあるも之等は被壓前生樹として緩慢なる生長期を経たるもの多く、旺盛なる生長經過を示すは概して70年内外なりとす。次に主要なる濶葉樹は直徑30—75厘米、樹高23米内外のもの多く、樹齡70—300年の範圍にあり、其生長經過は年次に依り多少の優劣あるも前記トドマツの如く特に被壓前生樹の時代を認め得ざるもの多し。

#### 第四節 施業方針

試験林は之を五個の試験區に大別す。

當初第三試験區(面積423.068ヘクタール)は人工造林試験の區域とし、第一、二、四、五試験區(天然記念物野幌原始林を除き2,620.585ヘクタール)は主として天然更新を施行する豫定なりしも、現今にては各試験地を通じ、立地に應じ試験を行ふことに改め、特に試験種目に依りて地域的區劃をなさず。

試験區別に面積及び蓄積を記するに次の如し。

試験區	面積	蓄 積		
		針 葉 樹	濶 葉 樹	計
第一	683.696	128,210	28,194	156,404
第二	608.918	81,243	65,322	146,565
第三	423.068	—	—	—
第四	746.077	92,070	54,250	146,320
第五	581.894	58,296	31,033	89,329
計	3,043.653	359,819	178,799	538,618

### 第四章 試験事項概要

(試験項目の次の括弧内番號は寫眞の番號なり)

#### 第一節 育林部に屬する試験

##### 其一 苗圃に関する試験

(一) 優良種子の保續的配給と發芽性の維持促進を圖る爲、母樹試験、結實年度試験、種子貯藏試験並に發芽促進試験(34, 35)等に關し試験中。

(二) 養苗費の節減と強健なる苗木の生産を圖る爲、地床試験、無床替試験(36)、條播試験、根切試験(37, 38)、施肥試験、乾霜害防除試験、庇蔭試験等に關し試験中。

##### 其二 天然更新に関する試験

天然更新成否の基礎條件を主要なる自然要素の比較研究に求め、後繼維樹の消長が主として土壤の理學性に見たるL/w(L……容氣量、W……容水量)の適否如何に支配せらるる事實の顯著なるを知るに至り(詳細は北海道林業試験場報告第十二號參照)、其成果に基き之が應用方面に對し地拵試験、地種試験、林冠疎開と土壤腐植の性狀並に地床植生に關する試験等に關し試験續行中。(23, 24)

##### 其三 人工造林に関する試験

(一) 植栽に関する試験。



利用目的に鑑み、夫々土性に適應せる植栽並に撫育の方法及び勞資の輕減を目的とし、小苗斜植(30)、練床植栽、杠床植栽、枝條被覆(31)、連月植栽等に關し試験中。

#### (二) 品種改良に關する試験。

適應性强き郷土固有の樹種と生長及び材質に於て優る異郷土樹種の近親系との人工交配、接木及び挿木等に依り之等の有利なる特性を具有する新品種の育成に就き試験中(29)。

#### (三) 枝打及び除間伐に關する試験。

造林木の生長、形質並に收穫に及す枝打及び除間伐の影響に關し試験中。

#### 其四 森林の施業經理に關する試験。

各種關係試験の成果に基き適切なる森林經理の方法を識るため、林分構成に關する基礎的試験(28,33)、生長量に關する試験(27)、施業試験(25,26)、材積算定に關する試験等に分ちて試験中。

### 第二節 保護部に屬する試験

森林に害を及す昆虫、菌類、野獸等の防除に對し、之が生態的研究並に藥劑、天敵等に依る驅除試験を行ふと共に、更に育林的操作に依る林木並に森林の強化、或は生態的環境の均衡を保持するが如き所謂林業的防除對策に關し、蚜虫防除に關する試験(39)、天敵利用に關する試験、誘蛾檢索、兎鼠害防除に關する試験、鳥巢箱應用に關する試験(40)、菌類に關する試験等施行中。

### 第三節 利用部に屬する試験

#### 其一 製材に關する試験。

優良製品の生産並に木材の集約的利用を圖り、收支の關係を闡明ならしめ、以て製材業の合理化を進め、又他面規格品等の査定並に材質の評定等に資する爲、挽材歩止試験、素材と挽材との品等比較試験、優良製

品木取試験、挽材能力試験、收支の査定等に關し試験施行中。

#### 其二 木材乾燥試験。

狂の生じ易き缺點あるが爲、多くは使用せられざる樹種の新用途開發の目的を以て之等樹種の人工乾燥法に就き本場獨特の乾燥實驗室に依り、一般乾燥に關する理論を究め、之に基き短期間に優良製品を生産する方法を研究し、之が乾燥スケジュール(43)を決定し、併せて各種用途に應ずる製品を生産し、其指導獎勵に寄與せんとし、含水量の季節的變化に關する試験、木材の使用個所に因る含水量の變化に關する試験、乾燥操作中に於けるステージングの効果に關する試験(43)、藥液乾燥試験、蒸煮試験、各異の溫度に對應する平衡含水量の査定、乾燥に因る水分の移動に關する試験等に關し試験中。

#### 其三 木材加工試験。

小木片、灌木或は除間伐木等を利用し、之に嶄新なる意匠或は特殊の形態若くは塗裝を施し工藝品(41,42)を試作し、以て民間斯業を指導すると共に人工乾燥材を用ひて家具調度類を作製し、乾燥試験と相俟つて、其適否を決定し、又塗裝に因る美的並に防濕効果に關し試験中。

#### 其四 解剖學的性質に關する試験。

木材の工藝的性質を組織的見地より研究し、以て材の各種用途に對する指針たらしめんとし、道産主要樹種の内部構造に關する試験、道産主要樹種の識別に關する試験等に關し試験中(44)。

#### 其五 材質に關する試験。

同一樹種にして地方的に材質に特異性を有し、各工藝的價值を異にする事實に鑑み、之が因由と立地との關係を研究する爲、產地別比重、強度、硬度、靱性、或は色澤、木理の精粗等に關し試験中。

#### 其六 其他木材利用に關する試験。

材の集約的利用或は代用材の生産を目的とする耐朽試験並に防腐保存若くは藥液注入等化學處理に關する試験を計劃中。

#### 其七 製炭に關する試験。



除間伐木利用の一方法として簡單なる伏焼製炭を試験し、又時局下液體燃料の消費節約上木炭瓦斯發生機專用に恰適せる木炭生産に就き試験中(45)。

#### 其八 食用菌茸栽培試験。

椎茸、ナメコ栽培の奨励に資せんとし、簡單にして確實なる栽培法として種菌接種法に就き試験中(46)。

### 第四節 化學部に屬する試験

#### 第一 森林土壤及び施肥に關する試験。

育林事業の成否を卜する上に重大なる影響を有する森林土壤の性質に關する試験及び施肥に關する試験施行中。

#### 其二 林産製造に關する試験。

##### (一) 製紙、人絹、人織用バルブに關する試験。

主として濶葉樹を對稱とし、其生産を小規模機構に目標を置き、之が經濟試験其他機構に關し試験中(49)。

##### (二) 無水酒精製造試験。

鋸屑、製材に於ける廢材を利用、小規模機構を目標とし、之が經濟試験其他機構に關し試験中。

##### (三) 林産加成試験。

笹、樹皮、小枝等の利用價值少きものに化學的處理を施し有利なる用途を見出さんとし、活生炭、樹脂、精油其他に關する試験施行中(47)。

##### (四) 林木の有機組成に關する試験。

立地と材質の特異性との關係を識ることに依り育林技術上に適切なる指標を得るを目的とし、基本的試験として道産主要樹種の含有有機成分に關し試験中(48)。

### 第五節 氣象部に屬する試験

營林氣象に關する試験及び森林の保安及び治水的効果に關する試

験との二種に分ち本場及び上川森林治水保安試験所に於て夫々試験中なり(50, 51, 52)。尙道内各地に設置せる簡易森林觀測所を指導し、其觀測成績を年一回定期報告として公表す。

## 第五章 其他の事項

### 第一節 樹木見本園に關する事項

本廳舎を去る南東約4軒餘の箇所に於て面積1.795ヘクタールの土地を選び林學並に林業上の參考に資せんがため、明治四十三年以來内外産の樹木を移植し、見本園を設定せり。

### 第二節 標本類及び參考品に關する事項

林學林業に關する標本類及び參考品2,647點を標本室に陳列す。之を大別するに、土壤及肥料37點、岩石及び鑛物370點、植物275點、材鑑191點、林木種子260點、動物271點、化學製品376點、木竹製品625點、模型類24點、圖表及び寫眞218點なり。

### 第三節 報告並に印刷物

試験成績は之を林業試験報告として隨時印刷發行せり。昭和十一年に至る迄に第十二號を發行せり。其の目次を摘録するに次の如し。

#### (一) 林業試験報告第一號 (明治四十二年度)

- 一、固定苗圃試験。(播種、床替、挿條)
- 二、人工造林試験。
- 三、林内苗圃試験。(林間苗圃、樹下苗圃)
- 四、檜松、蝦夷松天然更新試験。
- 五、製炭試験。(總説、炭窯内部位置、黑炭窯大小試験、炭材乾燥量調査)
- 六、椎茸培養試験。



## (二) 林業試験報告第二號 (明治四十三年度)

- 一、苗圃試験。(各試験の施設及び調査、播種、床替、挿條)
- 二、人工造林試験。(總論、各論)
- 三、天然更新法試験。(既設試験成績、下木植付更新、潤葉樹側方天然下種、萌芽更新、下種伐、豫備伐、間伐、斫伐度比較)
- 四、製炭試験。

## (三) 林業試験報告第三號 (明治四十四年度)

- 一、苗圃試験。(種子及苗木の調査、施業方法、保育方法、被害、成績調査、播種、床替)
- 二、人工造林試験。(造林地の位置及び概況、造林面積、樹種及び本數成績)
- 三、天然更新試験。(概言、調査及び成績比較法、現存木鬱閉に對する試験、下種伐、下木植付更新)
- 四、木炭製造試験。(乾燥炭材製炭、蟹目の効用、黒炭炭質と之が鑑定要素との關係、石窯製炭)
- 五、野幌國有林内産主要林木燃力調査。
- 六、林木形數調査。(樹幹析解、伐採木を利用し、連載法により調査せし成績、實積と層積との關係)

## (四) 林業試験報告第四號 (大正元年度)

- 一、苗圃試験。(總説、種子に關する調査、播種、床替、挿條)
- 二、人工造林試験。
- 三、天然更新試験。(擇伐更新回歸年比較、傘伐更新及び擇伐更新比較、調査材積と實測材積との關係、形數及び利用率、層積と實積との關係、トドマツ樹體解剖)
- 四、木炭製造試験。(檜崎式製炭法、炭材部分に對する木炭試験、炭材比重と木炭比重との關係)
- 五、椎茸培養試験。(椎茸發生成績表、四十三年以來設定試験の概要)

## (五) 林業試験報告第五號 (大正二年度)

- 一、苗圃に關する試験。(種子に關する調査、被土、播種量、覆藁取除期比較、日覆法比較、播種手入法、床替期節、庇蔭根切、床替距離、床替當時の乾燥、床替の深さ、トドマツ天然苗移植、挿穗の長さ比較、挿穗を取る部分の比較、挿方方向、採取及び挿方期節)

- 二、間伐試験。(設定方法、單級法に依る比較、選定木に依る比較)

## (六) 林業試験報告第六號 (大正四年度)

主として從來實施せる製炭試験の成績を取纏めたるもの及び角窯に對する調査にして次の如し。

- 一、築窯に關する研究。(炭窯の形狀、炭窯の大小、特殊炭窯、佐倉窯、檜崎窯製炭、炭窯の選擇に就て)
- 二、製炭の方法に關する研究。(炭材の割方大小比較、乾燥炭材製炭、上木使用の可否、檜崎窯における點火、佐倉製炭における蟹目の効用、檜崎窯に於ける嵐入法、烟孔及風孔大小比較、製炭法の選擇に就て)

- 三、角窯製炭試験。(緒言、試験地、炭材炭化法、試験結果、結論)

## (七) 林業試験報告第七號 (大正五年度)

- 一、苗圃に關する試験。(カラマツ、トドマツ、ドイツタウヒ、ドイツアカマツ、ドイツクロマツ、ストロウブマツ苗木養成、種子に關する調査、播種、移植、苗木養成費調査)
- 二、林木形數、利用率、丸太材積並に層積に關する試験。(樹幹形數及び利用率の調査、トドマツの元口より末口に向ふ直徑減少度調査、層積と實積との關係)
- 三、樹木發芽、開花、種實、成熟、樹葉及び樹液の流動等の時期に關する調査。

## (八) 野幌國有林野生植物調査報告書 (大正六年度)

- 一、野幌國有林の位置、地勢及び氣候。
- 二、野幌國有林内に自生する顯花植物並に羊齒植物目錄。
- 三、野幌國有林野生樹木。(野幌國有林所産樹種目錄、種名檢索表、地



理的分布,植物景觀,野生植物の利用,附有毒植物,學名索引,和名索引)

(九) 林業試驗報告第八號 (大正九年度)

- 一, 木材水分に關する試験。(木材含水量,木材の林内外に於ける空氣乾燥に依つて生ずる重量の減量)
- 二, 木材の收縮に關する試験。(木材の自然乾燥に依る容積の減縮量,板材,角材の收縮)

(十) 林業試驗報告第九號 (大正十年度)

- 一, 森林の風速に及ぼす關係。
- 二, 槭糖に關する試験。
- 三, 北海道産樹種の薪炭燃力試験。
- 四, 樺松の收額表。
- 五, 北海道産樹種の單寧含有量。

(十一) 林業試驗報告第十號 (大正十三年度)

- 一, トドマツ天然更新に關する試験。
- 二, 野幌國有林に於けるカラマツ及びドイッタウヒ幼齡林の成績。
- 三, 千島産マツカレハに關する調査報告。

(十二) 林業試驗報告第十一號 (昭和二年度)

- 一, 圃地に於ける樹苗生長調査。
- 二, カラマツ林の枝打に就て。
- 三, カラマツ四種の生長に就て。
- 四, 天然更新トドマツ林に對する後伐試験。
- 五, 野鼠の被害と防除に關する研究。

(十三) 北海道林業試験場報告第十二號 (昭和八年度)

天然林に於けるトドマツ稚樹の消長と森林土壤との關係に對する研究

本篇は北海道廳技師林學博士石原供三の研究業績にして,試験地の概況,林分構成狀態並に地被植物に關する調査,トドマツ稚

樹の存續消失の經過並に形質に關する調査,土壤の形態的調査,土壤の理學性に關する考察,土壤の化學性に關する考察,結論の七章より成る。

(十四) 野幌國有林植物調査書 (昭和九年度)

曩に發表の北海道廳囑託理學博士工藤祐舜の調査に係る野幌國有林野生植物調査報告書を昭和九年北海道廳囑託農學博士館脇操,北海道廳技師松江賢修の共同により改訂せり。

(十五) 野幌國有林の動物 (昭和九年度)

北海道廳囑託農學博士犬飼哲夫をして野幌國有林内の動物相(昆蟲類を除く)の調査をなさしめ,主要なる種類及生態に關する概要を發表せり。

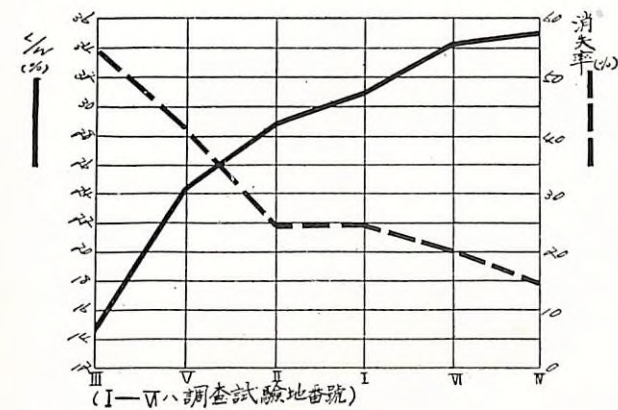
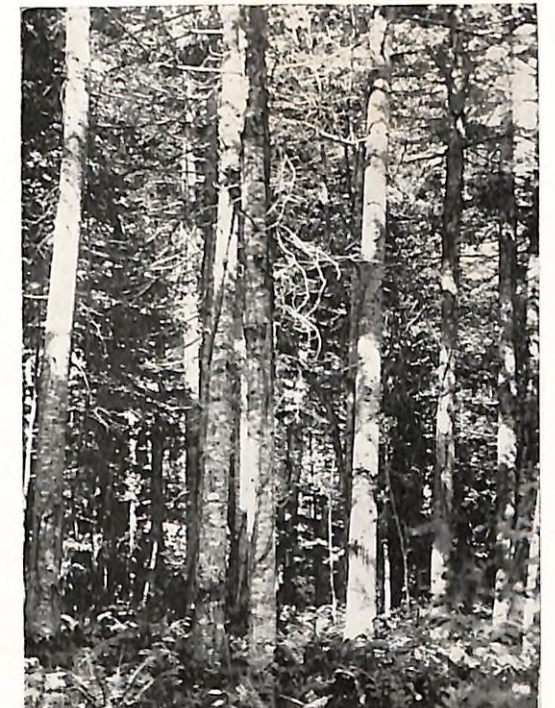
(十六) 野幌國有林内の動物調査書 (昭和十一年度)

昭和九年度「野幌國有林の動物」を改訂増補し,第二版を發表せり。

(十七) 北海道林業試験場時報 (昭和十二年度)

- 第1號 トドマツ苗の施肥に就いて
- 第2號 鳥巢箱架設上注意すべき點に就て
- 第3號 培養菌糸による椎茸栽培に就て
- 第4號 伏焼製炭に就て
- 第5號 樹高曲線
- 第6號 練床植栽(Brikettpflanzung)に就て
- 第7號 森林群落より見たる施業の方針に就て
- 第8號 杠床植栽(Rabattpflanzung)に就て





### 土壌理學性と稚樹の消長 (23)

本道天然林中主林木として分布區域廣大にして蓄積又大なるトドマツの天然更新上其成果を充分期待する爲には、少くとも幼齡稚樹の存續消失の關係に就き研究すること極めて重要なるに鑑み、是が天然下種により發生後少くとも10年生に至る間の消長と環境因子との相關關係を研究せる結果、土壌の理學性殊に容氣量と含水量との比率  $l/w$  の適否を考察することの極めて重要なることを結論せらるるに至れり。

- I. 土壌理學性可良にして、幼齡稚樹の發生存續可良なる林地。
- II. 土壌理學性不良にして、幼齡稚樹存續不良なる林地。
- III. 土壌の  $l/w$  とトドマツ稚樹消失率との相關圖。



— 24, I —



— 24, III —



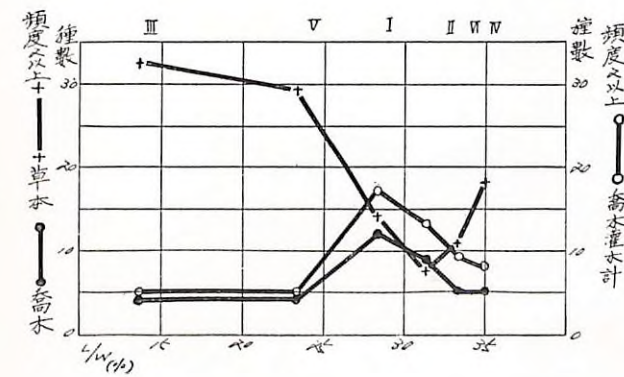
— 24, II —



— 24, IV —



— 24, V —



#### 土壌理學性と地床植生 (24)

均しくトドマツに依りて構成せらるる林分に於ても地床植生は土壌の理學性に依り著しく相違す。

I. II. は土壌の理學性良好なる立地に於けるトドマツ——常緑灌木、腐植生草本群落の地床を示し、

III. IV. は理學性不良なる立地に於けるトドマツ——シダ群落の地床にして、IIIは優占種たるシダ類を示し、IVは其下層植生なり。

V. 概して理學性不良區は優良區に比し草本の種類多きも木本の種類少き傾向あり、而して草本、木本兩種數間には畧逆的相關關係あり。



— 25, I —



— 25, II —



### 孔状更新試験 (25)

天然林の複雑なる構成に應じ、單木的擇伐と併用して樹木群を單位とせる孔狀伐採に依り林分の經濟的利用と合理的育林を計りつつあり。

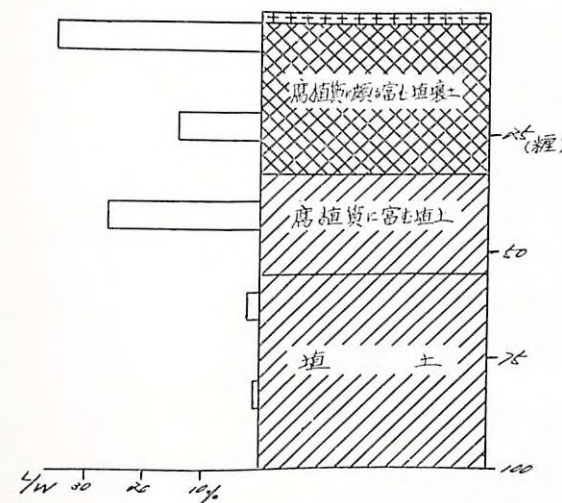
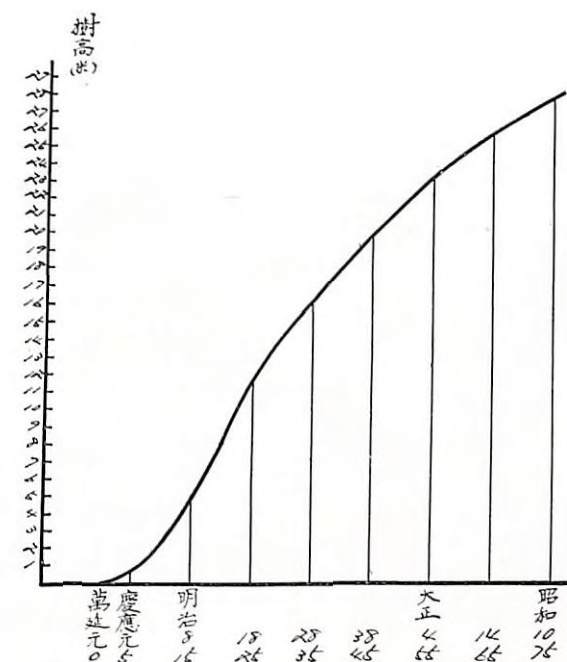
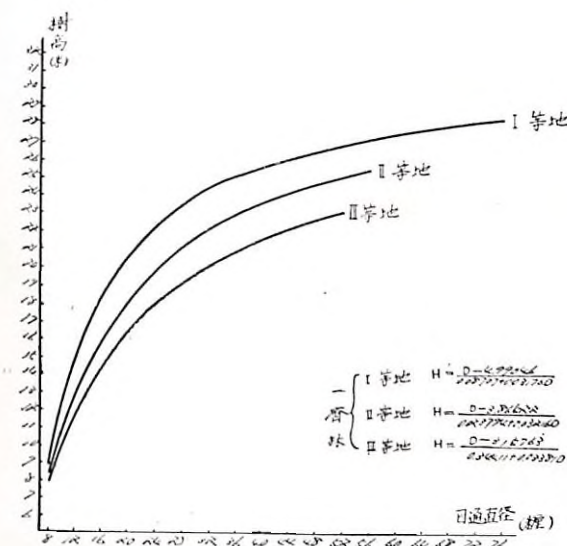
I. は腐植に富み、理學性に比し化學性良好なる土壤なるを以て之が更新は四年生養成苗の植栽に依れり。(第40林班試驗地)

II. は土壤の理學性良好なるを以て主として天然更新を期待し、孔狀内部には潤葉稚樹を殘存して二年生トドマツ養成苗を斜植し、林縁は幅15米に互りて適切なる擡起しを行ひ下種を促すものとす。(第三施業區、孔狀部林縁より孔狀内部を望む。)

### トドマツ撫育試験 (26)

土壤理學性良好なる地域に對し天然更新を目的とせる前更作業を施したるものなるが、トドマツ並に潤葉稚樹の生育極めて良好にして、除伐、枝打等の撫育操作に依り之が生長の促進と強化とを圖りつつあり。● 圖は第8林班10號試驗地の撫育伐後の旺盛なるトドマツ稚樹の生育狀況を示す。





## 施業經理に關する試驗 (27)

森林經理に當り地位級の査定は土地生産力の合理的利用と適確なる施業方針とを樹立する上に意義を有するものにして、當試験林のトドマツに關する一例を擧ぐれば次の如し。

- I. 各地位級に於ける一齊林分の樹高曲線
- II. I 等地に於ける中央木の樹高生長曲線
- III. I 等地に於ける土壤の斷面
- IV. I 等地に於ける根系の一部

【等】地は土壤的に見て深度大、適潤、疎軟、有機質の含有適量にして化學性に優ると共に理學性に於ても極めて良好なり。亦根系も下層深くまで縦横に伸展し夥多の支根、吸收根を分岐し發達極めて良好なり。



— 28, I —



— 28, III —



— 28, II —



— 28, IV —



### 森林群落より見たる施業方針 (28)

森林は複雑なる有機的植物社会なるを以て、之が施業に當りては立地、群落、移相並に成立等に應じ  
夫々適切なる方法を探らざるべからず。森林群落に關する調査は之が施業の基礎たるものにして、當試  
驗林に於ける濕潤地群落の一例を擧ぐれば次の如し。

#### I. II. はヤチダモ、エゾハンノキ——スゲ群落

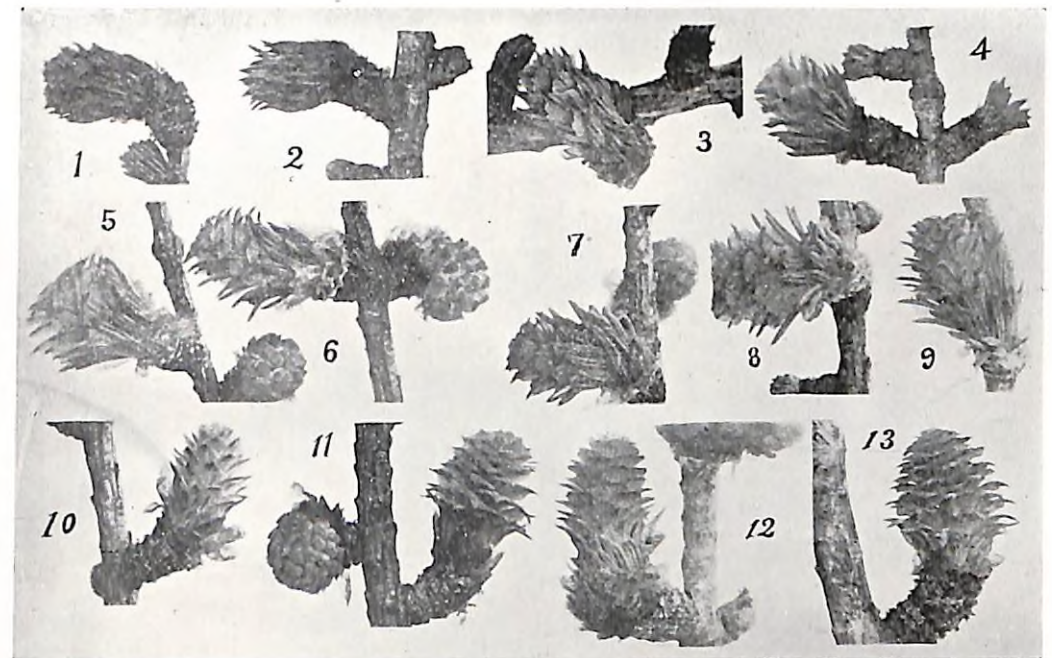
汎柳たる低濕地に於ける群落にして、圖示の如くスゲ類の間に多數のヤチダモ稚樹の發生を見、  
植相遷移上安定せる林分を構成す。

#### III. IV. はエゾハンノキ、アカダモ、ヤチダモ——多巡性草本群落

前者より濕潤度を減ぜる地質土壤に於ける群落にして、アカダモ、キタコブシ等の混淆を増大し、  
地床も多巡性大型草本の繁茂優占する處となり、草本の種類極めて多し。



— 29, I —



— 29, II —



— 29, III —



— 29, IV —



# 品種改良試験 (29)

郷土樹種及異郷土樹種の近親系のものを選び人工交配により最も優良なる新品種の育成試験を圖る。

I. 千島カラマツ, 朝鮮カラマツ, 信州カラマツの變種 (花粉飛散期に於ける雌花の形態及苞片の色の變異)

樹種	苞片の色
1... 千島カラマツ	濃紅色
2... "	綠色
3... "	帶黃綠色
4... "	帶綠黃色
5... 朝鮮カラマツ	帶綠黃色
6... "	"
7... "	縁邊淡紅色
8... "	"
9... "	"
10... 信州カラマツ	淡綠色
11... "	淡紅色
12... "	紫紅色
13... "	淡紅色

II. アナトドマツ赤芽品種の若き毬果

III. アナトドマツ青芽品種の若き毬果

IV. 千島カラマツ母樹の袋掛狀況



— 30, I —



— 30, II —



— 30, III —



— 30, IV —



— 30, V —



#### 小苗斜植試験(30)

土壌の表層最も理學性良好なる部分に於て可及的木來の組織を破壊することなく、トドマツの背地性を利用し淺く斜植するものにして、活着、生長極めて良く養苗、運搬及植付費等の節減上著しく効果的なり。

I. II. III. 斜植の方法

IV. 斜植一年後の生育狀況

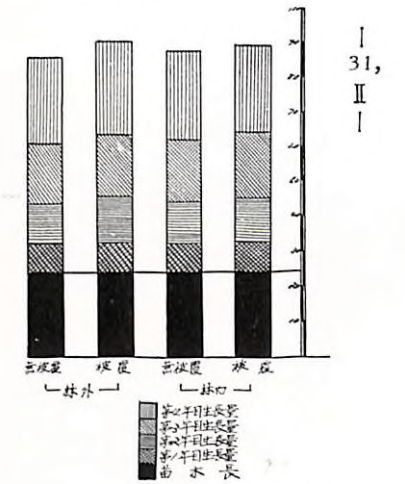
V. 斜植試験地



— 31, I —



枝條被覆のトドマツ上  
伸生長に及ぼす影響



— 32, I —



トドマツ枝條被覆試験 (31)

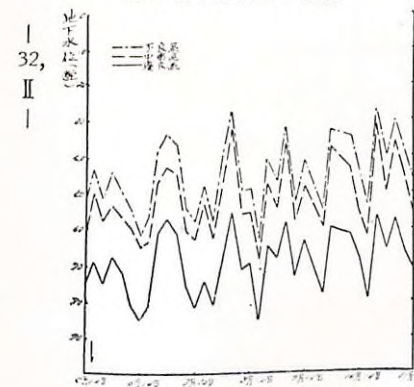
林地又は植栽木の根元に於ける枝條被覆は土壌の理化學性を良好にし、間接には雑草の繁茂を防ぎ、林木の生長に極めて効果的なり。

トドマツ植栽木に関する昭和五年より同八年に至る四ヶ年間の結果はⅡ圖の如し。本結果は立地条件により異なり、乾燥地或は腐植の乏せる脊悪地等に於ては効果最も顯著なれども、多湿地、腐植に富める地に於ては其効果顯著ならず。(Ⅰ・Ⅱ・)

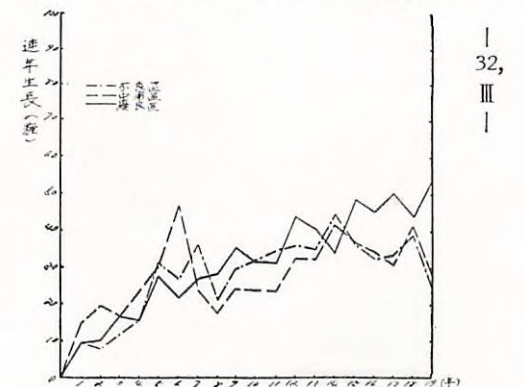
クロエゾマツ人工植栽林 (32)

本林は天然分布より見て南端に近きが故に其成林の経過は極めて興味あるものなるが、同一地域内に於ても局所的に生長極めて不良にして徒野虫類の激害を蒙りたるところあり。之が生育状況に關し、真、中庸、不良の三區に分ちて其生長経路及氣象的並に土地因子との關係を試験中なるが、地下水位の高低と密接なる相關々係を有すること認め。(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・)

くろえぞまつ植栽林の生  
育と地下水位との關係



くろえぞまつ植栽林の連年上長生長







# 造林成績に及す 土壌性の影響 (33)

小地域の造林地に在りても局所的に植栽木の生長に相違を來すものなるが、之が原因に就て探求の結果、土壌性の相違が根系の發育に影響し、延ひて地上部の生長に及ぶものなるを認めたり。

I. 大正六年植栽のトドマツ造林地にして前方は生長不良個所（標準木の胸高直徑5.71寸、樹高3.62米）、後方は生長良好個所（標準木の胸高直徑7.55寸、樹高6.98米）

土壌理學性 I/w

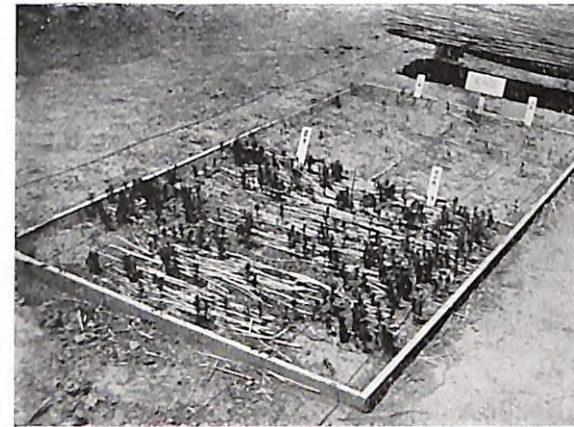
深さ cm	0~10	20~30	40~50
生長良好	44.00	34.93	23.25
生長不良	26.31	14.00	8.70

II. 生長良好なる個所の標準木の根系

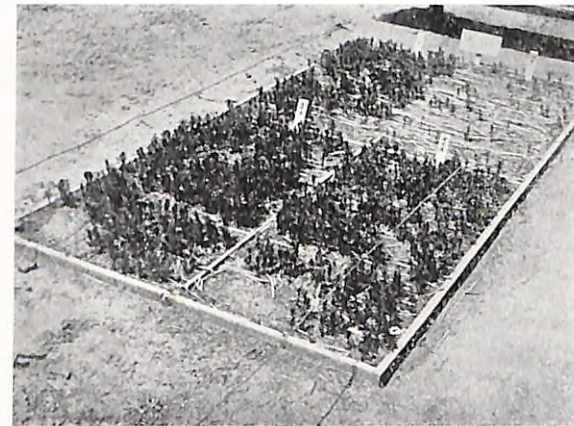
III. 生長不良なる個所の標準木の根系



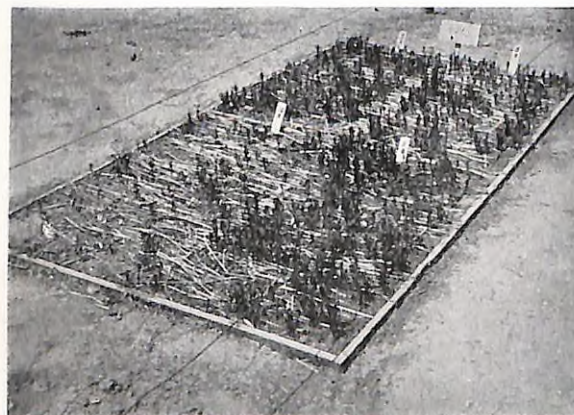
— 34, I —



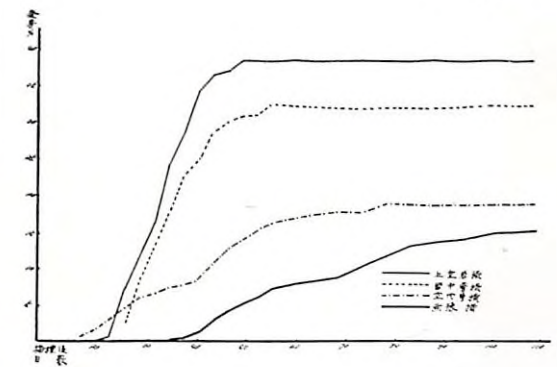
— 34, II —



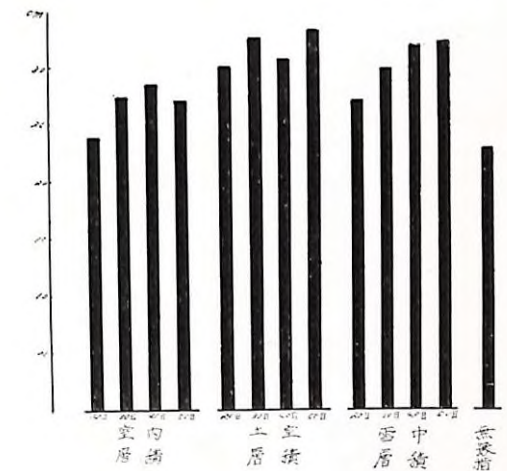
— 34, III —



— 34, IV —



— 34, V —



トドマツ種子低温発芽促進試験 (34)

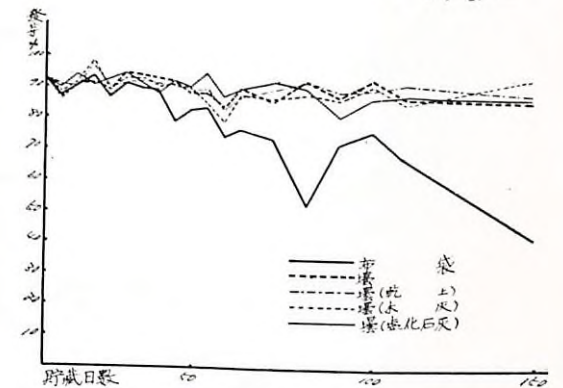
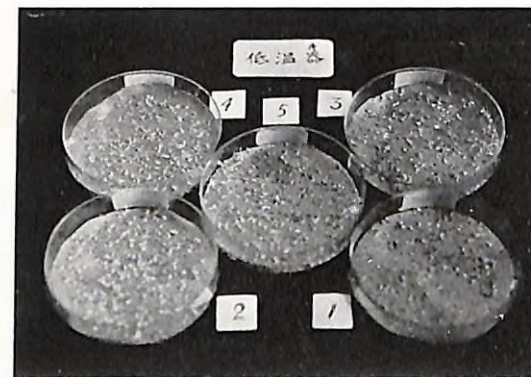
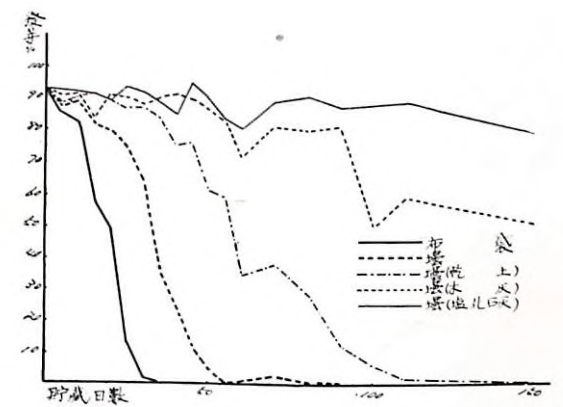
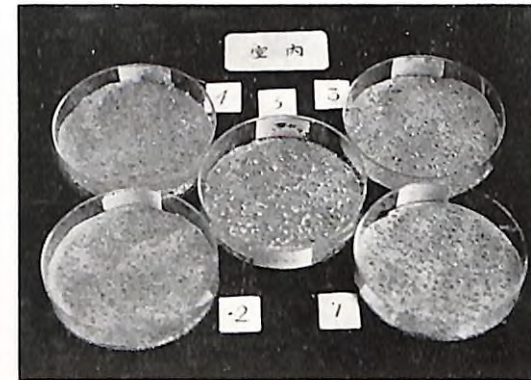
(春播成績の一部)

- I. 室内層積 (発芽翌春2/6)
- II. 土室層積 (発芽翌春2/6)
- III. 雪中層積 (発芽翌春2/6)
- (1)100日間層積, (10)無雪層, (5)60日間層積, (6)50日間層積
- IV. 低温層積種子 (50日間層積) の圃地に於ける発芽経路
- V. 低温層積種子一年生苗幹長

トドマツ種子の発芽を良好ならしむるには充分なる後熟を必要とするものにして後熟は實驗の結果、低温5°Cに於て最もよく促進せらるる事實より之を應用上に移し、春播種子を融雪期に於て各々温度の異なる室内、土室、雪中の三個所に層積し圃地に播種せる成績によれば発芽率、発芽勢及幹長等孰れも無雪層積種子より著しく好成績を示し、土室のもの最良、雪中之に次ぎ、室内劣る。

斯の如く低温層積により春播種子の成績を充分向上し秋播に比し遜色なからしめ得たり。





### 種子貯藏試験 (35)

#### ヤマナラシ

150日間貯藏種子の發芽成績の一部

I. 室内貯藏種子の發芽状態。

III. 室内貯藏種子發芽力減退経路。

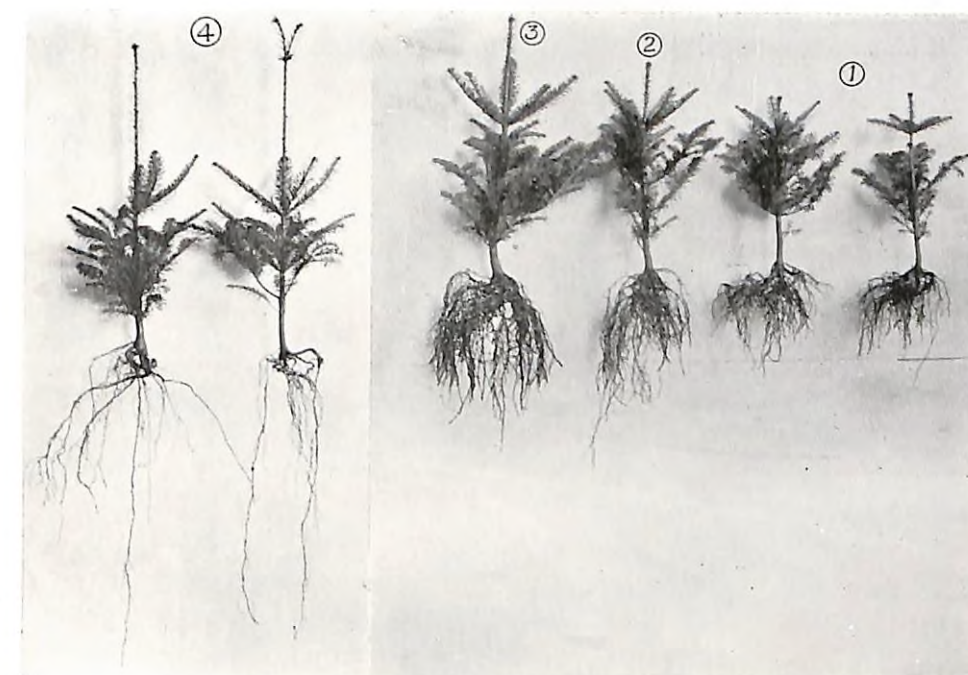
II. 低温器貯藏 (0°C) 種子の發芽状態。

IV. 低温器貯藏種子發芽力減退経路。

	發 芽 率 (%)			
	室内	井戸	土室	低温器
1. 布袋貯藏	0	0	0	41.8
2. 壘密封貯藏	0	0	1.9	85.7
3. 壘密封(乾燥劑木灰)貯藏	50.4	58.7	67.6	84.4
4. 壘密封(乾燥劑乾土)貯藏	0.3	11.5	21.0	87.4
5. 壘密封(乾燥劑鹽化石灰)貯藏	77.9	88.3	87.6	86.0

ヤマナラシ種子を用ひ、貯藏箇所、容器、乾燥劑等を異にして行ひたる貯藏試験成績に依れば容器は密封し、乾燥劑は強力なるものを良好とす。





無床替試験 (36)

- ① 普通床替苗      ② 鉢付床替苗  
③ 据置根切苗      ④ 据置苗

以上はトドマツ五年生苗にして、四年生第二回床替期に於て据置の儘根切を行ふときは根部鬚根の發生を促すを以て床替を省略し従つて經費を節約し得るにより有利にして且根切苗は床替苗に比し枯損の憂なく生長旺盛なり。

種 別	幹 重 gr	根 重 gr
据置根切苗	127.38	76.60
床 替 苗	58.00	42.40

据置根切試験 (37)

(於 据 置 年)

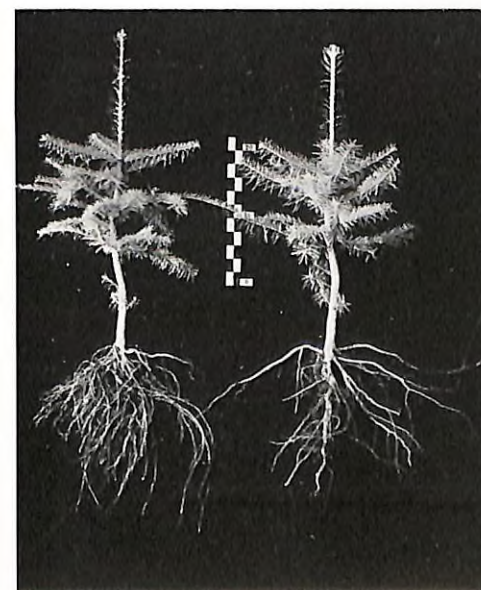
トドマツ四年生苗

右方、無切苗。 左方、根切苗 (四種二方切)

トドマツ苗は床替翌年の据置に於て根系疎長となり又秋芽を發生すること多き結果山出後不成績を來す虞あるに對し据置根切を行ふときは之を抑制し得。

秋芽發生比較

種 別	苗 齡	發生率指數
三 種 二 方 切	四 年 生 (秋)	10.4
三 種 四 方 切	四 年 生 (秋)	6.8
無 切	四 年 生 (秋)	100.0
四 種 四 方 切	五 年 生 (秋)	18.4
三 種 二 方 切	五 年 生 (秋)	5.3
無 切	五 年 生 (秋)	100.0





— 38, I —



— 38, II —



### 根 切 器 (38)

I. 一號型根切器 (一人用)

II. 二號型根切器 (二人用)

III. 三號型根切器 (三人用)

本器は孰れも本場考案によるものにして地上より主として苗木の側根を切るを特長とす。従つて根切に當り苗木に動搖を與ふること少く又根切強度を調節し得て操作容易なり。

— 38, III —



### 根 切 功 程

圃地 100坪 (床地60坪)

苗木密度 (坪當り144本植)

根切程度 (二方切)

1號型	0.56	2號型	0.45	3號型	0.28
-----	------	-----	------	-----	------



— 39, I —



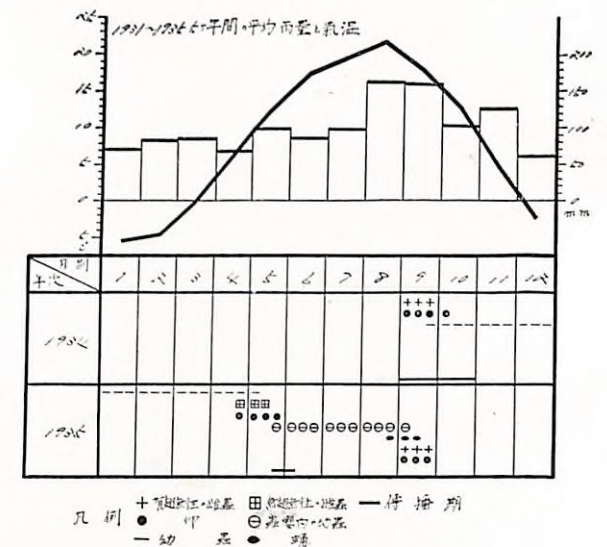
I. エゾマツカサアブラ (*Chermes japonicus* Monzen の被害木)

— 39, III —



III. トドマツオホアブラ *Cinara todocolus* Inouye の寄生木

— 39, II —



II. 野幌に於けるエゾマツカサアブラの経過表

— 39, IV —



VI. 造林地に於けるトドマツオホアブラの被害木(最近三ヶ年間の被害)



鳥の巣箱に関する試験 (40)

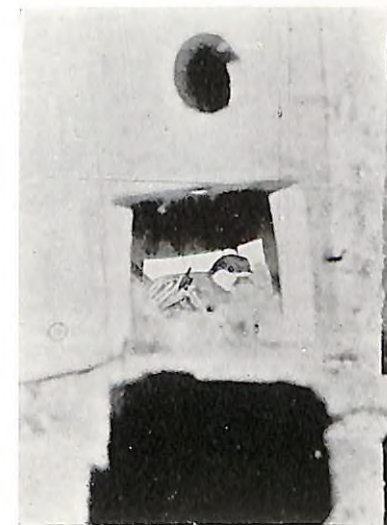
— 40, I —

I. 當場考案の實用巣箱

目下木型式の巣箱を用ひ試験實行中なるが利用成績極めて良好なり。



— 40, II —



II. 巣箱内にて四十雀の抱卵

— 40, III —



III. アカエゾマツ造林地の保殘木に架設せる鳥巣箱 (四十雀の利用せるもの)

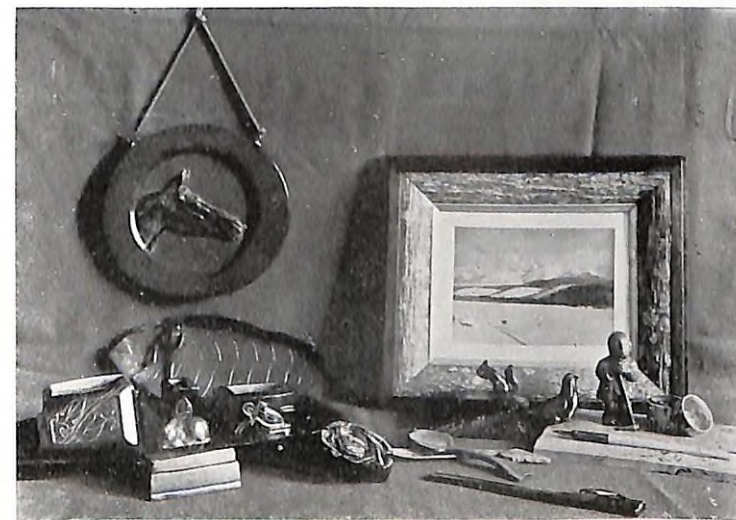




木材加工試験（其一）（41）

- I. 額皿はホホノキ、木鉤にはツリバナ、ハンノキ、アヅキナシ等、肉池はセンノキを利用し、エゾエンゴサク、エンレイサウ、コウモリサウを浮彫りし、又ミヅナラの葉或は果實、ツリバナ其他植物類より取材し、カッラを用ひし糞セツトは牧舎の感じを取り入れ、肉池、ペン皿にバナを、ステツキ握りにヤマモミザ、アヅキナシを用ひエゾウサギ、犬、小鳥等の形を木彫せしものなり。
- II. カッラ、センノキ、イチキ等の小木片に山羊、山羊、コノハヅク、水禽等を題材とせる木彫置物及是等の動物、鳥類を木彫として應用加味せる香盒、灰皿、ブックエンド類。





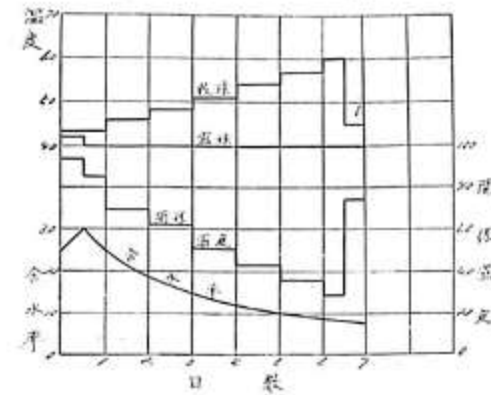
木材加工試験（其二）（42）

- I. カツラ, イタヤ, アナ, カバ, クルミ, ホホノキ, イチキ等の材にヤマモミダ, ヤマアドウ, ツタウルシ, ササ等を題材とし, 薄肉或は線彫を施し, 小箱にはオニグルミの實を象眼せるもの, 花瓶及巻簾は旋作による木理の變化及材色の美を應用せるものなり。
- II. 額縁は間伐木, 除伐木を利用するものにして寫眞に示せるはオニグルミ樹皮の持味を應用せるもの, 壁掛, ペン皿, 肉池, ベーパーナイフ, 茶匙はセンノキ, カツラ, シナノキ, イチキ等の材を用ひ, 馬, ウサギ, リス, キツツキ, ベリカン等を圖案化せるもの, 蓑セットはミヅソバを, インクスタンドはヤマモミダ, イチキに材色及木理の自然美と農夫の木彫を加味配合して作製せるものなり。



木材乾燥試験 (43)

— 43, I — スケジュール I

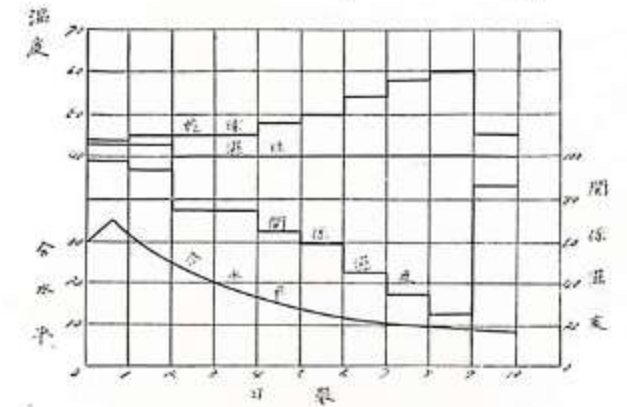


スケジュール I

使用樹種 プナ I 時床板  
含水率 25% → 7%  
乾燥期間 7日

スケジュール II

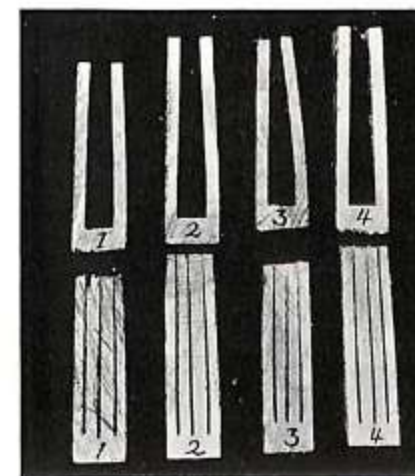
— 43, II —



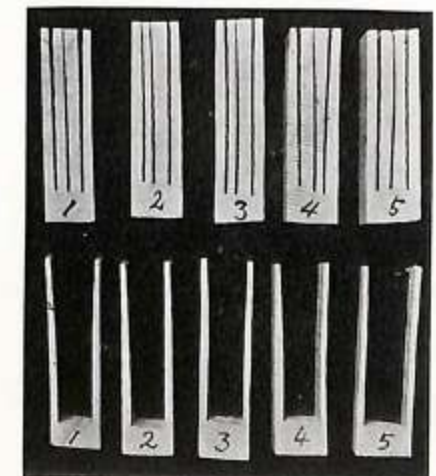
スケジュール II

プナ I 時, 1½ 時及 2 寸角樺木  
30% → 8%  
10日

— 43, III —



— 43, IV —



乾燥操作中に於けるステーミングの効果に関する試験の一部

人工乾燥に於て最も生じ易き缺點の一たる表面硬化は一度生ずれば其除去困難にして然も外觀的に看破すること能はざるものなるが、本試験の結果に依れば操作開始直後及毎日一定時刻にステーミングを一時間乃至一時間半行ふことにより完全に防止し得ることを知る。

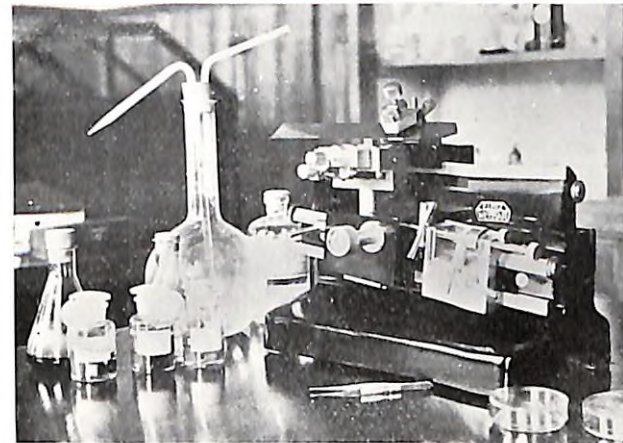
III. ステーミングを行はざるため表面硬化の生ぜるもの

IV. ステーミングを行ひたるがため表面硬化を防止し得たるもの



— 44, II —

— 44, I —



I. 木材内部構造研究のための木材薄片切  
断装置——マイクローム



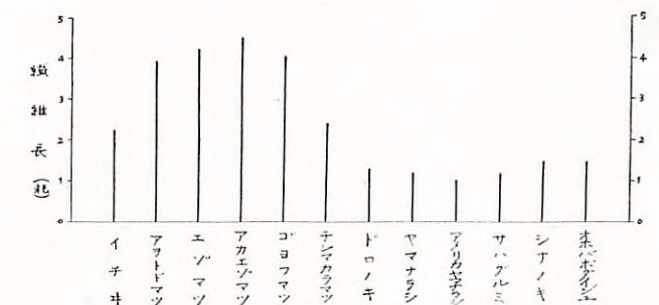
II. アチャトドロマツ材の横断面 (60倍)

— 44, III —



III. ミヅナラ材の横断面 (60倍)

— 44, IV —



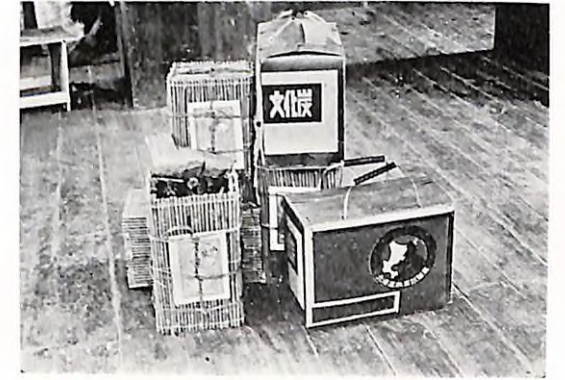
IV. 道産材の繊維長 (100個の平均値)



— 45, I —



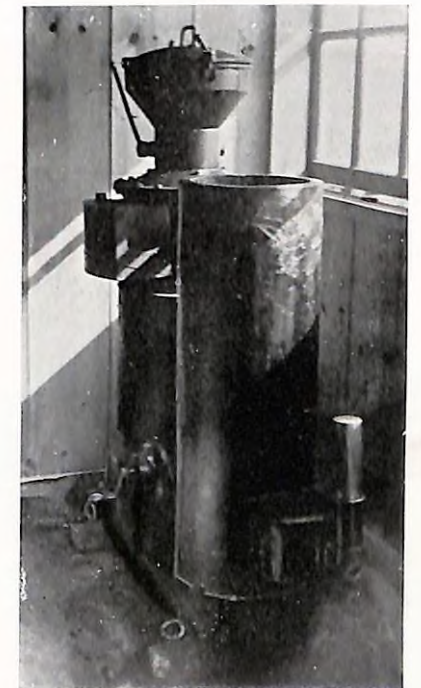
— 45, IV —



— 45, II —



— 45, V —



— 45, III —



製炭試験 (45)

- I. 伏焼製炭に於ける炭材積込み
- II. 同上覆柴
- III. 同上被土
- IV. 製品
- V. 木炭瓦斯發生機



食用菌茸栽培試験(46)

— 46, I —



I. 椎茸培養菌糸(種菌)

— 46, III —



III. 同上槽起しの状況

— 46, II —



II. 椎茸栽培試験地敷せ込みの状況

— 46, IV —

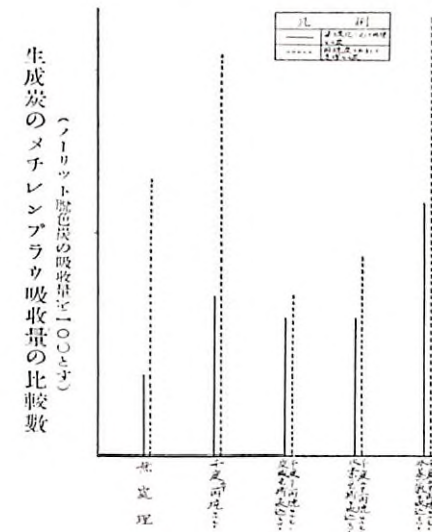


IV. 椎茸の発生



竹活性炭製造試験

— 47 —



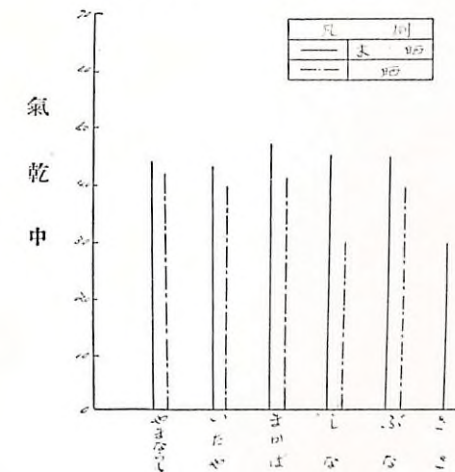
木材の有機組成試験 (48)

樹種に應じ木材の組成、可溶性物質、纖維素、リグニン、ペントースの含量を異にするのみならず同一樹種に於ても幹の上部、中部、下部に於て又同一部に於ても邊材及心材によりて異なる。

— 49, I —



— 49, II — パルプ収量

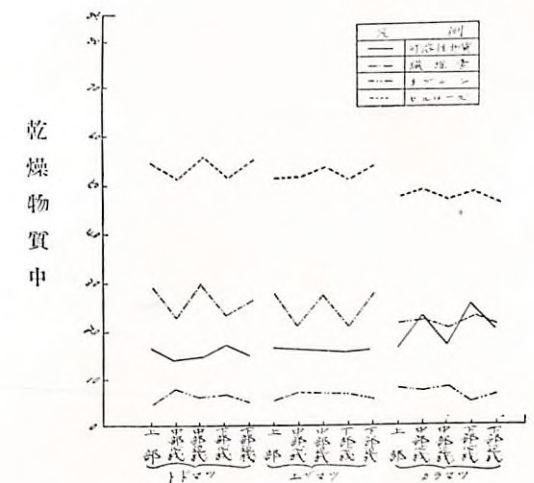


林産加工試験 (47)

林産加工試験の一部、竹を原料とする活性炭生成試験の成績にして、之が吸収力増加の目的を以て各種の瓦斯を吹き込みつゝ1000°Cにて再燃生成せるものと更に之等にアルカリ処理を施し生成せるものとを比較するに、水蒸気を吹き込みつゝ1000°Cにて再燃し之にアルカリ処理を施せるもの最も効果的にして、之に次ぐは1000°Cにて再燃し之にアルカリ処理を施せしものにして、他は殆んど効果的ならず。

木材有機組成

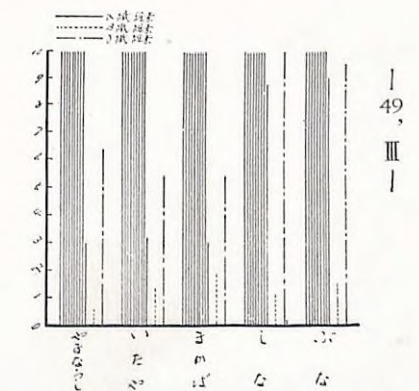
— 48 —



パルプ製造試験 (49)

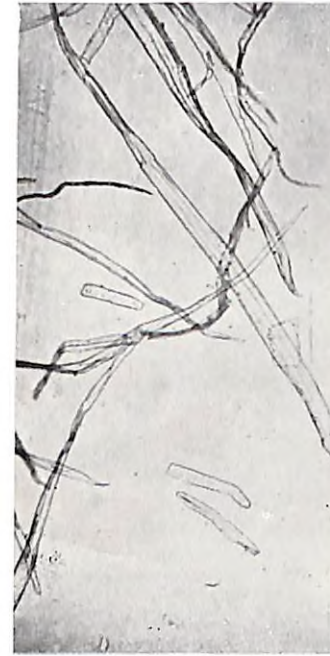
チップを稀硝酸にて短時間蒸解すれば黄色となる。之を炭酸曹達にて煮沸せば黒褐色となる。叩解等の操作を経て未晒パルプとなり更に精製して純白なる精製パルプを得。(I)

精製パルプ組成



II. 硝酸法に依る調葉樹パルプ収量  
III. 未晒パルプを漂白精製せるパルプの組成





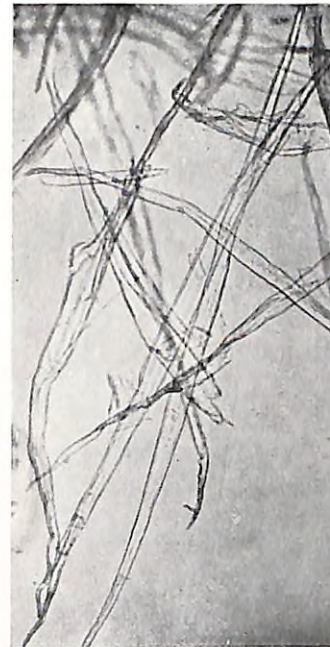
シノノキ



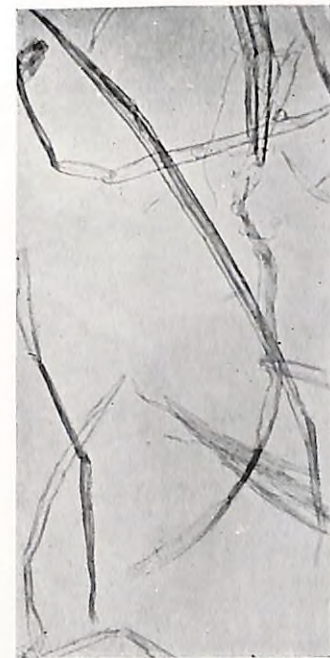
イタヤカヘダ



マカバ



ブナ



ヤマナラシ



ネマガリダケ



— 50, I —



I. 林内氣象觀測所

— 50, II —

II. 樹幹流下水量捕水裝置



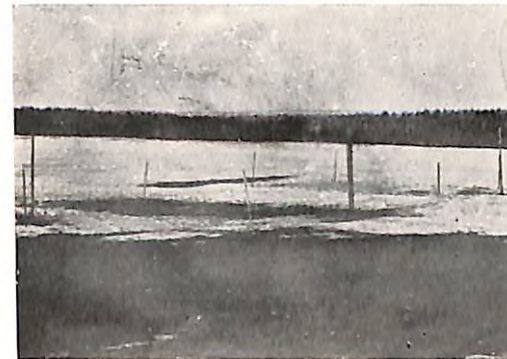
林内外氣溫濕度比較表

種目 月	氣 溫		濕 度	
	林 外	林 内	林 外	林 内
I	94.0	93.6	78.0	83.3
II	96.2	95.9	81.0	85.7
III	98.1	97.9	76.9	81.1
IV	4.7	4.2	73.0	78.5
V	8.9	8.7	78.4	84.6
VI	14.2	13.9	78.2	85.4
VII	20.8	20.4	86.6	93.1
VIII	21.0	20.4	81.9	90.7
X	15.9	15.3	81.4	92.3
XI	9.7	9.2	78.1	89.5
XII	2.7	2.4	78.2	87.1
平均	94.5	94.4	82.1	88.9
	6.7	6.4	79.5	86.7

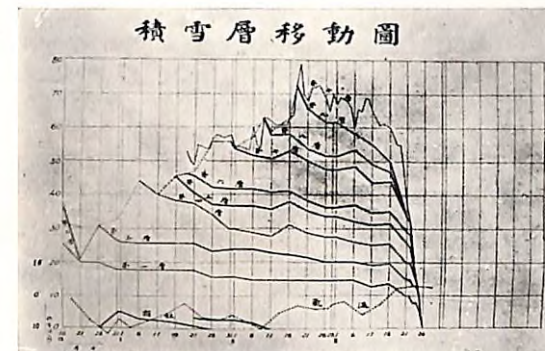
種目 時間	氣 溫		濕 度	
	林 外	林 内	林 外	林 内
2	4.7	4.6	86.6	92.5
4	3.6	4.4	87.8	93.0
6	4.5	4.2	87.2	93.1
8	6.5	5.0	80.8	91.8
10	8.8	7.4	71.0	83.3
12	9.8	8.8	67.2	76.6
14	9.8	9.2	67.4	75.3
16	8.7	8.5	72.2	79.5
18	7.1	7.4	78.8	84.2
20	5.9	6.3	83.5	88.3
22	5.4	5.5	85.3	90.8
24	5.0	5.3	86.2	92.0
平均	6.6	6.4	79.5	86.7



— 51, I —



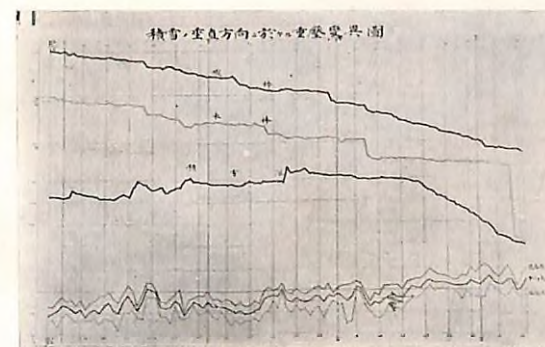
— 51, II —



#### 積雪層の沈降融雪試験 (51, I, II)

昭和十二年度試験結果に見るに積雪は積雪直後より質を變じ急激に沈降して或程度に達した後は急激なる變化なく徐々に沈降し又多少の融雪を繼續す。而して融雪季に於ける気温の上昇、降雨等により表面より融雪水として下層に滲透地表に達し、雪面より蒸發する水量は其密度の大小に關係するも融雪滲透水に比し約1.2%に過ぎず。

— 52, I —



— 52, II —



#### 積雪の力學的重壓試験 (52, I, II)

徑2 厘、長さ15 厘の鐵棒及トマツ丸棒の一端を固定し、水平に積雪中に裝置し、積雪の増加並に密度の變化に伴ふ水平並に垂直方向に於ける曲折度の連續變化を測定せるに、昭和十二年冬季に於ける結果に依れば垂直方向の變化は積雪と其密度の増大、積雪粒の相互凝結に伴ふ剛性の増加に従ひ増大するものの如く又水平變化は連續的變化を示さざるも期間中の變異總量は南側木棒尖端に於て東に5 厘、東側鐵棒尖端に於て南に5 厘の異動を示せり。

— 53 —



#### 雪害の理學的研究の一部 (53)

積雪層の断面は一見一様の白色を呈するも特種の加熱操作を施すときは多數の層を現出す。寫真中黒色の横線は水分を吸收したる吸水層にして、其他の箇所は吸水せずして水分を透過する不吸水層とす。



昭和十三年六月五日印刷

昭和十三年六月十五日發行

## 北海道林業試驗場

印刷者 山中次郎

札幌市北一條西三丁目二番地

印刷所 合名會社文榮堂印刷所

札幌市北一條西三丁目二番地