

分類番号	Z 65
著者記号	H 7
卷 号	1
登錄番号	20983
受入年月日	33. 7. 21

林業試驗報告

第壹號



本書ハ野幌林業試験場ノ事業報告ニ
シテ斯業ノ参考ニ資スベキモノアル
ヲ以テ之ヲ印刷ニ附ス

明治四十四年三月

北海道廳

本報告ハ明治四十一年六月試験場ノ創設ニ起リ同四十三年三月ニ至ル期間ニ於テ施行シタル試験事項ト其結果トニ就キ起述シタルモノニシテ事業ノ性質上本期間ニ於テ未タ結果ヲ收ムル能ハズ尙繼續試験中ニ係ルモノハ次回ノ報告ニ譲リ更ニ之ヲ記述スベシ

創業ノ場合設備全カラザルモノアリ試験ノ結果遺漏ナキヲ保シ難ク随テ充分ナル記述ヲ爲シ能ハザルハ遺憾トスル所ナリ此等ハ今後ノ報告ト相俟ナテ修補シ完璧ヲ期セントス

野幌林業試験場

野幌林業試驗場
位置圖

縮尺七百五十萬分一



野幌林業試驗場
一覽圖



例 凡

川河	路道	界劃區	界村有國	界村	界郡
号番劃區	所務亭	園苗定國	地能林道	地伐間	道鉄
2					
	園苗内林	地農果	地能林道	地能伐天	園水樹



試驗場廳舍

林然天ツマート内林屋附場驗試業林鏡野





野幌林業試験場附屬内湖樹林下ニツマヤトノ侵入



林ツマロトルタヘ了ヲ新更リヨニ法枯卷内林屬附場驗試業林梶野



野幌林業試驗場附屬林內新設防火線

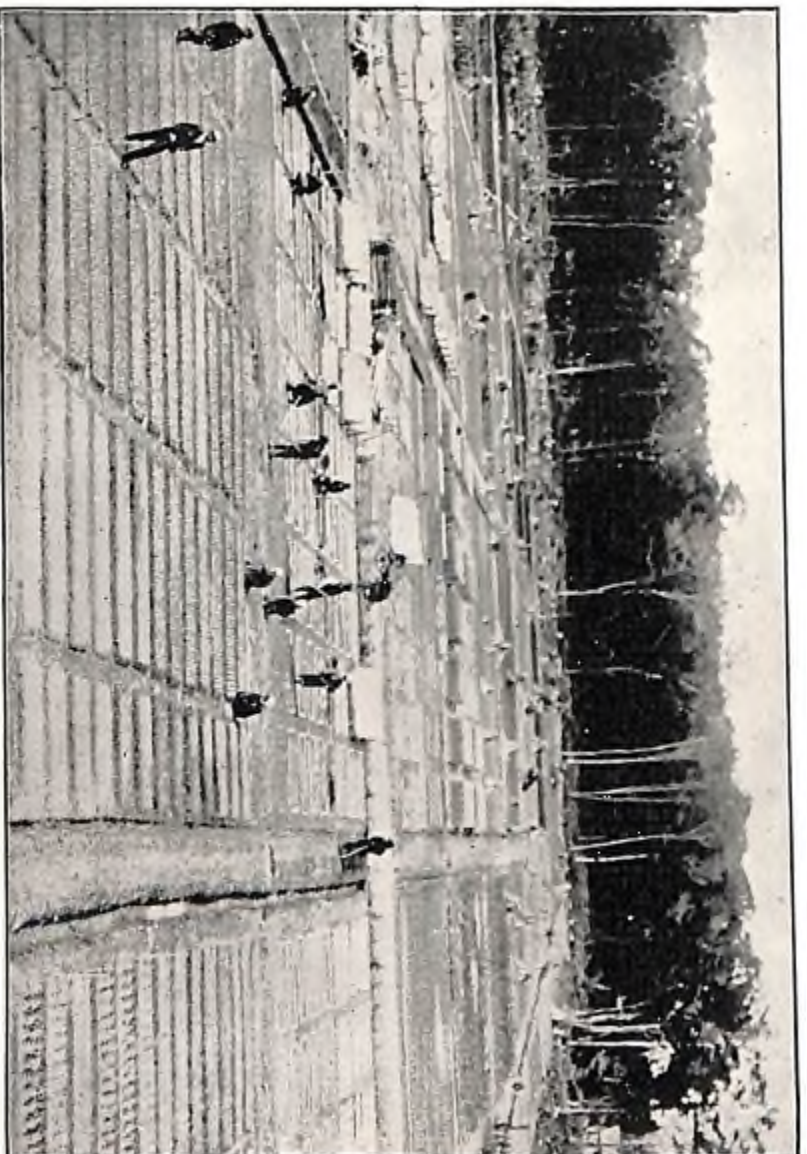
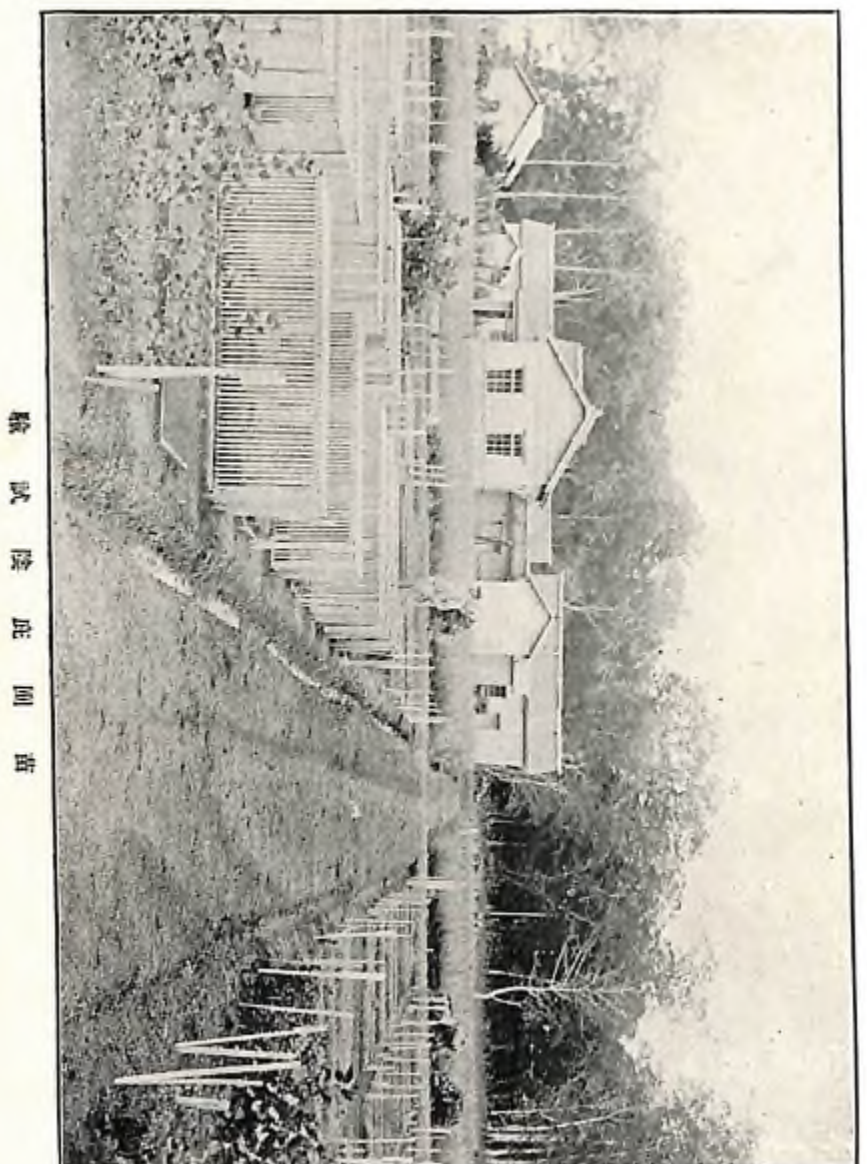
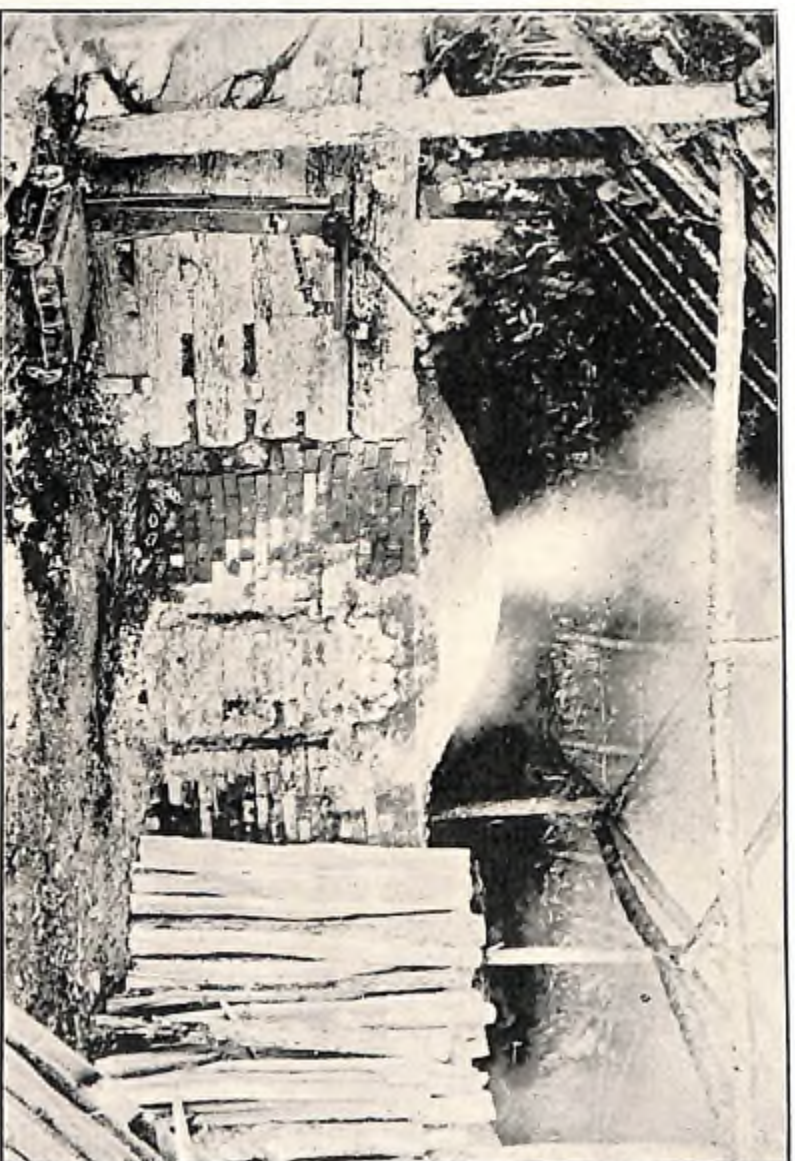


圖 苗 驗 試



駐 武 隆 莊 圖 畫



製炭試驗場內黑炭

野幌林業試驗場第一回事業報告

目次

第一編	總論	一
第一章	目的及事業	一
第二章	位置及地積	二
第三章	建物及經費	三
第四章	事業ノ要項	三
第一節	豫備事業	三
第二節	試驗事項	三
一	固定苗圃試驗	三
二	林內苗圃試驗	四
三	人工造林試驗	四
四	天然更新試驗	五
五	製炭試驗	五
六	推茸培養試驗	五
七	斫伐度比較試驗	六
八	間伐試驗	六
第三節	標本ニ關スル事項	六
第二編	試驗ノ施設及ビ成績	七
第一章	固定苗圃試驗	七
第一節	總說	七
第二節	試驗成績	一一

第一節	播種試驗	一一
第二節	床替試驗	三五
第三節	條試驗	三六
第四章	林內苗圃試驗	三八
第五章	林間苗圃試驗	三八
第六章	樹下苗圃試驗	三九
第七章	人工造林試驗	四一
第八章	假松、假夷松天然更新法試驗	五二
第九章	製炭試驗	七〇
第十章	總說	七〇
第十一章	炭窰內部位置試驗ノ成績	七四
第十二章	黑炭窰大小試驗	一七八
第十三章	炭材乾燥量調查	一六七
第十四章	推茸培養試驗	一八一
第十五章	附錄	一八七

第一編 總說

第一章 目的及事業

本場ハ森林經營上必要ナル技術的事項ヲ調査試驗シ其結果ヲ發表シ以テ林業上收益ノ増進並ニ改良ヲ計ルヲ目的トシ其試驗大綱ヲ定ムルコト左ノ如シ

- 一、土壤及氣象ニ關スル事項
- 二、造林及森林保護ニ關スル事項
- 三、樹木ノ生長ニ關スル事項
- 四、林產物利用ニ關スル事項

第二章 位置及地積

本場ハ明治四十一年六月一日ヲ以テ石狩國札幌郡江別村字野幌ニ設置セラレ其位置札幌區ヲ距ル約六里餘野幌停車場ヨリ南方廣島街道ニ沿ヒ約一里二十町野幌國有林ノ中央部東端ニ在リ野幌國有林ハ全部本場ノ所屬ニシテ其ノ面積約三千五百餘町步廳舍敷地及ヒ造林其他ノ試驗地ハ林內適地ヲ撰定シテ之レヲ配置シタリ其種類箇數面積次表ノ如シ

種	類	箇數	面積	備	考
固	定	苗圃地	一	一、一〇〇〇	
同	豫	定	地	三、五三〇〇	
林	內	苗圃	四	五一一八	
樹	木	圃	一	二、〇〇〇〇	
同	上	附屬	地	二、六二〇〇	
造	林	試驗	地	二〇、〇〇〇〇	
同	上	豫	定	地	一四七〇〇〇〇

天然更新試驗地	一〇	七、二四〇〇	
間伐試驗地	一	五〇、〇〇〇〇	
斫伐試驗地	一	六、〇〇〇〇	
製炭試驗地	一	二〇、〇〇〇〇	炭材ヲ採收スヘキ區域ノ面積トス
椎茸培養試驗地	六	〇、〇二〇〇	
建物敷地、道路排水		三、二五一、四九一五	
溝其他普通施業林		三、五一、五二〇三	
計			

第三章 建物及經費

本場現在廳舎其他建物ノ種類及ヒ其ノ坪數ヲ示セハ次ノ如シ

種	類	棟數	建	坪	備	考
事務	使務所	一		五二		
小舎	附屬物	一		八		
官舎	附屬物	一		一六、五		
定夫	宿直	一		六六、三		
苗圃	附屬物	一		二七、〇		
肥料	小	一		六〇、〇		
製炭	小	一		四〇、〇		
計		一三		一〇六、〇		
				二七六、〇		

本場ハ明治四十一年度ニ於テハ重ニ廳舎建築並ニ豫備事業ニ經費ヲ要シ建築ノ爲メ七千八百五十二圓六十五錢四厘事業費及雜費合計六千二百二十一圓九十四錢稍々試驗事業施設ノ緒ニ就キシハ四十二年度ニシテ事業費及雜費合計六千

九百六十三圓二十八錢ヲ要シタリ

第四章 事業ノ要項

第一節 豫備事業

本場開設以來先ツ附屬林地ヲ各種ノ試驗ヲ施行スルニ適當ナル狀態ニ整理スルノ必要ヲ認メ各種ノ基礎的事業ヲ行ヘリ其ノ重ナルモノ左ノ如シ

- 一、境界測量並ニ標杭建設
- 二、區劃線設定及測量
- 三、林況調査
- 四、試驗地ノ配置
- 五、道路及防火線ノ設定

第二節 試驗事項

本場ニ於テ既ニ設定シタル試驗事項及其ノ樹種ヲ舉クレハ次ノ如シ

第一 固定苗圃試驗

一、播種試驗

- イ、播種量比較試驗 カラマツ、トママツ、エゾマツ、ヒバ
- ロ、土性試驗 カラマツ、エゾマツ、トママツ、ヒノキ、サワラ、ヒバ、クロマツ、アカマツ、テフセンマツ
- ハ、庇陰試驗 歐洲カラマツ、ストロブマツ、ドイツトヒ、ドイツクロマツ、ドイツアカマツ
- ニ、施肥試驗 カラマツ、エゾマツ、トママツ、ヒノキ、サワラ、ヒバ、モミ、アオモリトママツ、歐洲カラマツ、テフセンマツ
- ホ、播種期節試驗 カラマツ、エゾマツ、トママツ、ヒバ、歐洲カラマツ

へ、撰種試験 カラマツ、エゾマツ、トバマツ、アオモリトバマツ
 ト、種子浸水試験 テフセンマツ、中栗
 チ、被土試験 中栗、柴栗
 リ、被葉比較試験 柴栗

二、床替試験

イ、庇陰試験 トバマツ、オレゴンバイン、ドイツトーヒ、シベリヤモミ
 ロ、植付距離試験 トバマツ、カラマツ

三、挿條試験

イ、挿穂部分試験 ボブルスモニリフエラー
 ロ、挿穂長試験 ボブルスモニリフエラー、ボブルスニグラ
 ハ、挿方試験 ボブルスモニリフエラー、ボブルスニグラ

第二林内苗圃試験

一、林間苗圃試験

イ、播種試験 カラマツ、ヒバ、アオモリトバマツ、サワラ、テフセンマツ、ドイツアカマツ、ドイツクロマツ、ストローブマツ、ドイツトーヒ、アカマツ、クロマツ、モミ、メイゲツカヘデ、歐州カラマツ
 ロ、床替試験 オレゴンマツ、トバマツ、ヒノキ、サワラ、ストローブマツ
 ハ、挿條試験 ボブルスニグラ、ボブルスモニリフエラー
 イ、移植試験 トバマツ
 二、樹下苗圃試験

第三人工造林試験

一、土地温度試験 獨逸 黒松 獨逸 唐檜
 ストローブマツ 獨逸 赤松

杉 唐松
 榎 ボブルスニグラ
 ボブルスモニリフエラー ヤマナラシ

二、植栽期節試験

イ テ ウ
 ヤマナラシ ボブルスモニリフエラー
 獨逸 黒松 杉
 ア カ マ ストローブマツ
 カ ラ マ ツ ドイツトーヒ
 カ ラ マ ツ

三、混播植栽試験

第四天然更新試験

一、下種伐試験 トバマツ
 二、林地手入試験 トバマツ
 三、後伐試験 トバマツ

第五製炭試験

一、室内各部位置試験 ナラ
 二、黒炭竈大小比較試験 ナラ
 三、樹種試験 トバマツ、エゾマツ、アカエゾマツ、カラマツ、イダヤカイデ、ミヅナラ、オホナラ、コナラ、カシワ、センノキ、ヤチタモ、ハルニレ、カツラ、アサダ、ハンノキ、ヤマハンノキ、シウリ、シコロ、シナノキ、ナ、カマド、アヅキナシ、ミズキ、シラカバ、ヤマナラシ、ドロノキ
 四、炭材乾燥量調査 ナラ

第六推茸培養試験

- 一、楮木採取時季比較試驗
- 二、發込方法試驗
- 三、人工播種試驗
- 四、發込位置試驗

第七 斫伐度比較試驗

第八 間伐試驗

第三節 標本ニ關スル事項

- 一、昆蟲標本
- 二、森林植物腊葉標本
- 三、材鑑
- 四、林木標本
- 五、木炭標本

第二編 試驗ノ施設及ビ成績

第一章 固定苗圃試驗

第一節 總說

第一 苗圃ノ位置及狀況

本苗圃ハ野幌國有林ノ東部本場廳舎ノ北方ニ接續シ土地平坦ニシテ海拔凡二十米突北ニ一帯ノ風防林ヲ控ヘ西及南ハ二町乃至四町ヲ隔テ隣著タル森林ニ圍マレ東方一部ノミ僅カニ風防林ヲ隔テ、廣潤ナル畑地ニ接ス土壤、表層ハ地土ニシテ稍黒褐色ヲ帶ヒ深サ凡ソ八寸其ノ下部ハ赭色ノ粘土ナルヲ以テ水分ノ透過宜シカラスト雖モ地味概シテ中庸ナリ

第二 開墾及地拵

本地ハ元ト潤葉樹混生シ熊笹及其他ノ雜草繁茂甚シキヲ以テ先ツ立木ヲ伐採シ地被物ヲ刈拂ヒタル後六七寸ノ深サニ荒起ヲナシ樹根ヲ掘リ取り肥料ヲ以テ土壤ヲ碎キ草根ヲ除去シテ更ニ數回ノ打返シ及ヒ肥料ヲ施シ地面ノ凹凸ヲ搔キ均シ圃地ノ縱横十一間乃至二十二間ノ間隔ヲ置キ巾一尺五寸乃至二尺深一尺五寸ノ溝ヲ穿テ排水ニ便ナラシメ其ノ中央ニハ東西ニ貫通スル車道又縱横ニ大小ノ步道ヲ開設シタリ

第三 種子及苗木

- 一、種子、四十一年秋季ニ於テ購入貯藏シタルモノニシテ播種前ニ左ノ方法ニヨリ其粒數重量及發芽率ヲ調査シタリ
 - 一、粒數 細粒種子ニアリテハ一升ノ百分ノ一即一勺大粒種子ニアリテハ一升ヲ取り一々其粒數ヲ兼ヌルコト前後三回其平均ヲ以テ之レヲ定メタリ
 - 二、重量 一升ツ、三回量リタル平均ニヨリ定メタリ
 - 三、發芽率 肉眼檢定ニヨリ種子百粒ヲ取り銳利ナル小刀ヲ以テ切斷シ内容充實シ色澤完全ニシテ發芽ノ見込確實

ナルモノヲ撰出シ三回ノ平均ニヨリ之ヲ定メタリ

二、苗木

- 一、トマツ苗ハ野幌國有林内ノ天然生ヲ掘取リタルモノニシテ年齢五年乃至十一年長サ二寸乃至六寸根部ノ發育完全ナラズ
- 二、カラマツ苗ハ札幌營林區署山鼻苗圃ニテ養生セルモノニシテ苗長平均二寸内外枝葉根部ノ發育總テ中等ナリ
- 三、オレゴンバイン外二種ハ小樽苗圃養成苗ニシテ年齢二年乃至六年一般ニ矮小ニシテ六寸以下ナリ

第四施業方法

一、播種

- イ、床挖厚サ一寸巾五寸乃至一尺ノ「ト」板ヲ以テ作リタル巾三尺長六尺(二分ノ一坪)ノ木枠ヲ地上ニ約一寸ヲ殘シテ埋メ枠中三寸乃至八寸ノ深サニアル土壤ハ是レヲ三分目ノ金篩ニ掛ケ細土トナシ基肥(人糞一荷四倍ノ水ヲ加ヘタルモノ一荷ヲ四坪ニ施ス但肥料試驗ヲ除ク)ヲ施シ此一床即半坪ヲ以テ一試驗區トナス(大粒種子ハ床枠ヲ設ケス且ツ床ノ作り方稍粗雜ナリ)
 - ロ、播方、大粒種子ハ粒播細粒種子ハ撒播トシ一分五厘乃至二分目ノ金篩ヲ以テ左記(被土試驗ヲ除ク)ノ被土ヲナシ押ヘ板ニテ押ヘ直チニ坪五百々宛ノ被土ヲナセリ
 - 歐洲カラマツ、カラマツ、ドイツトトヒ、被土厚サ 一分五厘
 - トマツ、ストローブマツ、アカマツ、ク 二分
 - ロマツ、ドイツクロマツ、ドイツアカマツ 同
 - ヒバ、エゾマツ 一分
 - テフセンマツ 三分
 - 播種ハ五月二十八日着手六月二十一日終了セリ
- 二、床替及播種
- イ、床替床ハ巾三尺長二間(一坪)ニ區劃シ床面ヲ打起シ「レーキ」ヲ以テ土塊ヲ搔キ均ラシ歩道ノ土ヲ掘リテ盛リ上ゲ床ノ高サヲ約三四寸トシ雜草根ヲ除去セリ
 - ロ、移植花鉢ヲ以テ苗根ノ先端ヲ切り植付定規ニ依リ間隔ヲ整正シ移植銀ヲ用ヒテ植付ケタリ

本施業ハ五月二十一日着手シ同月二十六日終了セリ

ハ、插穂枝條ノ部分試驗ヲ除クノ外插穂ノ先端約三分ノ一ヲ切り捨テ又插穂ノ長試驗ヲ除クノ外穂ヲ六寸乃至八寸ノ長サニ切斷シ之レト同大ナル案内棒ヲ以テ稍斜メニ孔ヲ穿テ是レニ穂ヲ挿ミ入レ眠芽一個ダケヲ地上ニ出シ置キ足ニテ堅ク踏ミ付ケタリ

插條ハ一坪百本ノ割合ニシテ五月二十一日之レヲ實行セリ

第五保育方法

一、播種床

- イ、日覆、發芽稍ヤ出揃ヒタル頃被覆ヲ抜キ去リ床面ニ粉殼又ハ鋸屑ヲ散布シ螢簀ヲ以テ北方二尺南方一尺ノ高サニ覆ヲ施シ九月初旬ニ到リ之レヲ撤去セリ但庇蔭試驗ハ庇蔭枠ヲ用ヒマツ類ハ全ク日覆ヲ施サス肥料試驗ノ内無肥ノモノヲ除キ他ハ總テ二回ノ補肥ヲ施セリ
- ロ、補肥、第一回七月上旬ニ於テ人糞一荷ニ四荷ノ水ヲ加ヘテ混和シ其一荷ヲ床面四坪ニ分施ス
- 第二回八月初旬ニ於テ第一回ト同様ニ施セリ
- ハ、除草、七月初旬着手以後九月下旬ニ至ルマテ連續施行セリ

二、床替床

- イ、補肥カラマツ、一年生ニ限リ七月下旬ニ於テ一回(人糞一荷ニ五倍ノ水ヲ加ヘ其一荷ヲ床面四坪ニ施ス)施セリ
- ロ、除草六月中旬ヨリ着手引續キ九月下旬マテ施行セリ

第六氣象

本施業中ニ於ケル氣象ヲ調査シタルニ左表ノ如シ

月別	晴日數	曇日數	降雨日數	降雪日數	正平均溫度
五	一七	五	九	一	六八、五
六	二七	一	二	一	七〇、五
七	一九	五	七	一	七四、九
八	二一	八	二	一	七五、四

備考 十一月初旬初雪ヲ見タルモ後暫ラタ降雪ナク十二月中旬ニ至リ降雪多ク十四日ノ降雪ハ根雪トナレリ

第七被 害

- 一、旱害 床替後ハ降雪ノ回数及其量多カリシヲ以テ苗木ノ活着ハ比較的良好ナリシモ五月下旬ヨリ六月下旬迄ハ降雨寡カリシヲ以テ發芽ノ成績不良且ツ八月中ハ旱天打續キタルヲ以テ一般ニ枯損スルモノ多ク就中著シキハ、ヒノキ、サワラ、ヒバ等ニシテ發芽數ノ約二三割ヲ生スルニ至レリ
- 二、蟲害 七月中旬カラマツ(土性、肥料、庇蔭試驗)エゾマツ(肥料、庇蔭試驗)カラマツ(土性試驗)ドイツクロマツ(土性試驗)歐洲カラマツ(庇蔭試驗)ノ播種床ニ根切蟲ノ幼虫發生シ地表ヨリ凡二、三分ノ深ニ於テ苗根ヲ嚙ミ切リ枯死セシム就中カラマツノ被害最モ多シ驅除法トシテ石油乳劑ヲ注キ該虫ノ床面ニ匂ヒ出ツルヲ認メ一々之ヲ捕殺セリ斯クシテ隔日ニ二、三回ノ驅除ヲ行ヒシニ被害全ク停止セリ
- 三、菌害 七月初旬カラマツ(撰種、播種試驗)エゾマツ(撰種試驗)歐洲カラマツ(土性試驗)ドイツアカマツ(土性試驗)ドイツクロマツ(庇蔭試驗)ノ播種床ニ立枯病發生セシヲ以テ「ボルドー」液ヲ注キタルニ一回ニシテ消滅セリ

第八成績調查方法

- 一、苗木數ノ調
イ、發芽苗數、發芽苗數ハ發芽ノ出揃ヒタル時ヲ以テ調査シ細粒種子ハ疎密中庸ナル箇所床巾(三尺)ニテ長一尺(即三平方尺)ノ標準地ヲ撰定シ其區劃内ニアル苗木ヲ一々數ヘ是レヲ六倍シ一試驗區内ノ苗數ヲ得大粒種子ハ一試驗區内全部ノ本數ヲ一々計算シテ其數ヲ定メタリ
ロ、生産苗數、秋季苗木ノ成長全ク止ミタルトキニ於テエゾマツ、トマツ、ストローブマツ、ドイツトーヒ、テフセンマツ、モミ、アオモリトマツノ播種床ニ於テハ前項ノ方法ニヨリ其他ハ全部掘取ヲナシ一々計算セルモノナリ
- 二、歩合ノ調

- イ、發芽歩合、播種セル種子ノ粒數ト發芽苗數トノ比ヲ調査セルモノニシテ即發芽苗數ヲ種子粒數ヲ以テ除シタル商ヲ以テ示ス
ロ、發芽率ニ對スル發芽歩合、前述セル肉眼鑑定ニヨリ知り得タル發芽率ト前項發芽歩合トノ比ヲ調査セルモノニシテ即チ種子粒數ニ其發芽率ヲ乘シタル數ヲ以テ發芽苗數ヲ除シタル商ヲ以テ示ス
ハ、發芽ニ對スル枯損歩合、枯損苗數ト發芽苗數トノ比ヲ調査セルモノニシテ即發芽苗數ヲ以テ生産苗數ヲ除シタル商ヲ一ヨリ減シタル殘數ヲ以テ示ス
ニ、發芽率ニ對スル生産苗歩合發芽率ト實際生産セル苗數トノ比ヲ調査セルモノニシテ即種子粒數ニ其發芽率ヲ乘シタル數ヲ以テ生産苗數ヲ除シタル商ヲ以テ示ス
- 三、生長ノ調
イ、莖根長、現在苗木中ヨリ大中小ノ標準苗ヲ各十本ツ、撰ミ出シ曲尺ヲ以テ測定シ之ヲ平均セルモノナリ
ロ、重量、現在苗木中ヨリ大中小ノ標準苗ヲ小苗ニアリテハ各十本ツ、大苗ニアリテハ各一本ツ、撰ミ出シ皿秤ヲ以テ秤量シ之レヲ平均シテ各一本ノ重量トセリ

第九附 言

前述ノ如ク本苗圃地ハ低濕地ヲ新墾セルモノニシテ土壤ノ熟セサルノミナラス塵芥草木根等多量ノ有機物ヲ含有セルヲ以テ旱害及蟲害菌害ヲ發生シ播種及床替ノ成績上ニ往々攪亂ノ影響ヲ及ホシ爲メニ正確ナル判斷ヲ下シ得ザルモ今後尙數次ノ試驗ヲ繼續シテ其完壁ヲ期シ得ヘク以下項ヲ遂フテ第一回ノ成績ヲ列記スヘシ

第二節 試驗成績

第一播種試驗

一、土性試驗

- 一、本試驗ハ土壤ノ理學的性質ノ差異カ苗木ノ發芽及生育上ニ如何ナル影響ヲ及ホスヤヲ、カラマツ外十三種ニ就キ比較研究セシモノナリ
- 一、本試驗ニ供シタル土壤ハ本苗圃在來ノ粘土ト近傍澤邊ヨリ採取シタル細砂(直徑一ミリメートル内外)トヲ混合シテ造リタルモノニシテ其ノ割合左ノ如シ

堆質壤土 細砂約三分ノ一 粘土約三分ノ二
 砂質壤土 細砂約三分ノ二 粘土約三分ノ一
 壤土 細砂及ヒ粘土各二分ノ一
 一、右造成土壌ハ試験播種床深サ一尺ニ滿シ周圍ハ厚サ一寸ノ板ヲ以テ圍ミタリ
 一、本試験ノ土壌ハ播種數日前ニ造成セルモノニシテ基肥トシテ人糞一荷ニ水四荷ヲ加ヘ其一荷ヲ床面四坪ノ割ニ
 施シ數日ヲ經テ播種セリ
 本試験ノ結果ハ次表ノ如シ

土性試験成績表 (第一)

試験別	樹種	種		子	播	種	發	發	苗	發	歩	芽
		一升ノ	一升ノ									
堆質	種	量	數	率	月	日	量	月	日	數	合	合
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	一八三、二〇〇〇〇	二二〇、二六五〇〇	四、五	六、九	〇、五	一、〇	六、二	四	一、八	六、五	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	二二〇、二六五〇〇	二二〇、二六五〇〇	二、〇	六、八	〇、五	一、〇	六、二	四	一、五	六、五	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	一六五、二六五〇〇	一六五、二六五〇〇	六、五	六、九	〇、五	一、〇	六、二	四	六、八	九、一〇	一、五〇〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	一四五、九八六〇〇	一四五、九八六〇〇	二、〇	六、九	〇、五	一、〇	六、二	四	一、四	六、八	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	一三〇、二二〇〇〇	一三〇、二二〇〇〇	三、五	六、八	〇、五	一、〇	六、二	四	一、九	六、八	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	五、二二〇〇〇	五、二二〇〇〇	〇、四	六、九	〇、五	一、〇	六、二	四	二、二	六、九	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	二二〇、二六五〇〇	二二〇、二六五〇〇	一、〇	六、八	〇、五	一、〇	六、二	四	二、七	六、九	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	二二〇、二六五〇〇	二二〇、二六五〇〇	三、五	六、八	〇、五	一、〇	六、二	四	二、七	六、九	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	二二〇、二六五〇〇	二二〇、二六五〇〇	九、〇	六、八	〇、五	一、〇	六、二	四	二、七	六、九	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	二二〇、二六五〇〇	二二〇、二六五〇〇	八、〇	六、八	〇、五	一、〇	六、二	四	二、七	六、九	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	二二〇、二六五〇〇	二二〇、二六五〇〇	七、〇	六、八	〇、五	一、〇	六、二	四	二、七	六、九	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	二二〇、二六五〇〇	二二〇、二六五〇〇	八、五	六、八	〇、五	一、〇	六、二	四	二、七	六、九	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	二二〇、二六五〇〇	二二〇、二六五〇〇	九、八	六、八	〇、五	一、〇	六、二	四	二、七	六、九	九、一〇
歐洲カラマツ	歐洲カラマツ	二二〇、二六五〇〇	二二〇、二六五〇〇	四、五	六、八	〇、五	一、〇	六、二	四	二、七	六、九	九、一〇

發芽ニ要
 日數
 苗數
 發芽數
 歩合
 芽合

堆質
土質

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

堆質
土質

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

歐洲カラマツ

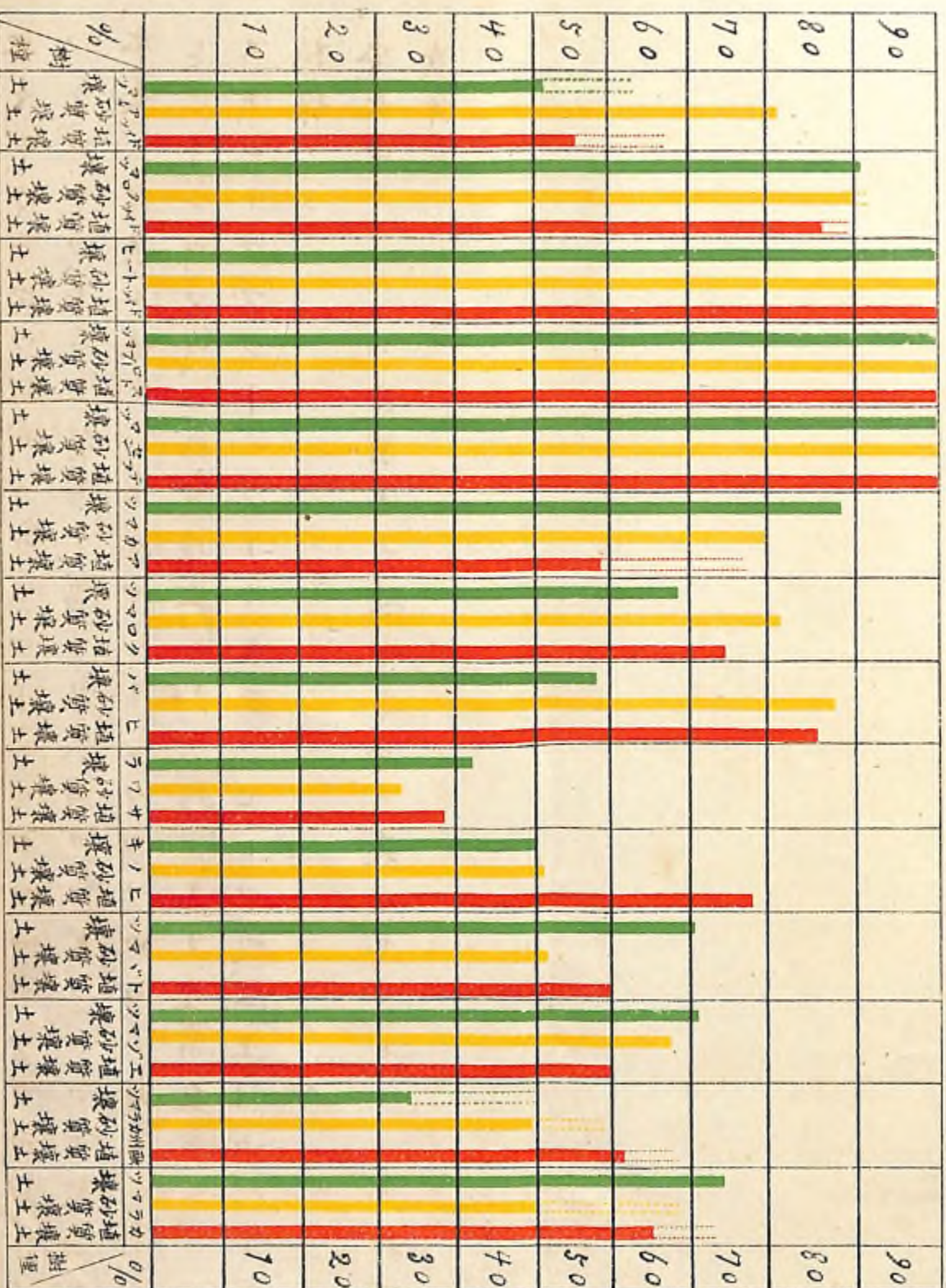
歐洲カラマツ

土性試驗成績表
(第二)

[illegible]

一、本表ニ依レバ圃地土性ノ差異ハ發芽成績ニ格別ノ影響ヲ及ボサバルカ如シ而シテ本試験ニ現ハレタル結果ハ其差極メテ微弱ニシテ彼我得失ヲ識ルコト能ハズト雖強テ之ヲ區別スルハ土壤ノ發芽ニ及ボス關係ハ概ネ次ノ如ク概論スルヲ得可シ

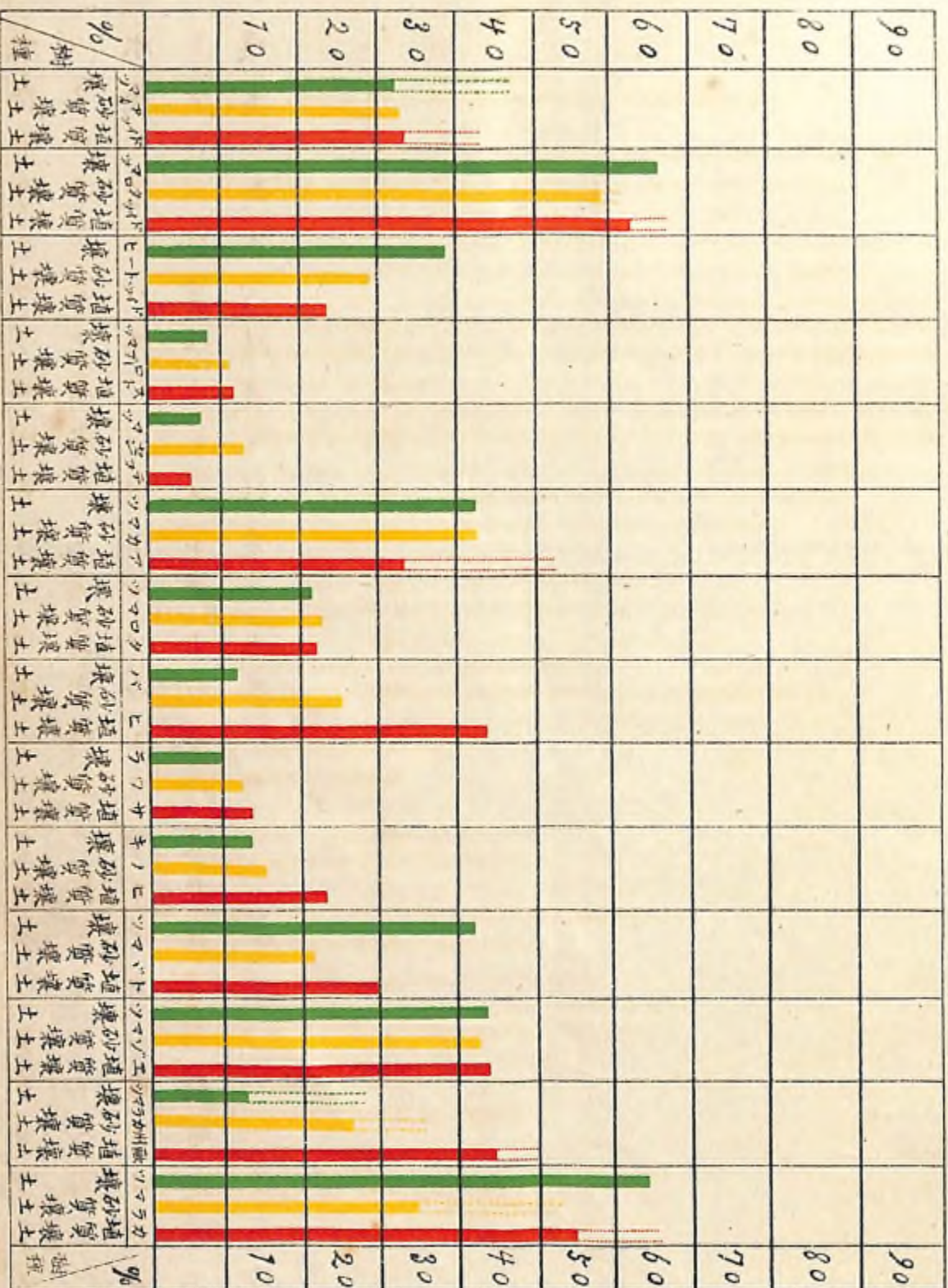
- 一、埴質壤土ニ適スルモノ、カラマツ、歐洲カラマツ、エゾマツ、ヒノキ、ヒバ、アカマツ、ストロブマツ、
- 二、砂質壤土ニ適スルモノ、サワラ、テフセンマツ、ストロブマツ、
- 三、壤土ニ適スルモノ、トバマツ、クロマツ、ドイツトローヒ、ドイツクロマツ、ドイツアカマツ、



土性試験發芽數ニ對スル生産由比較表

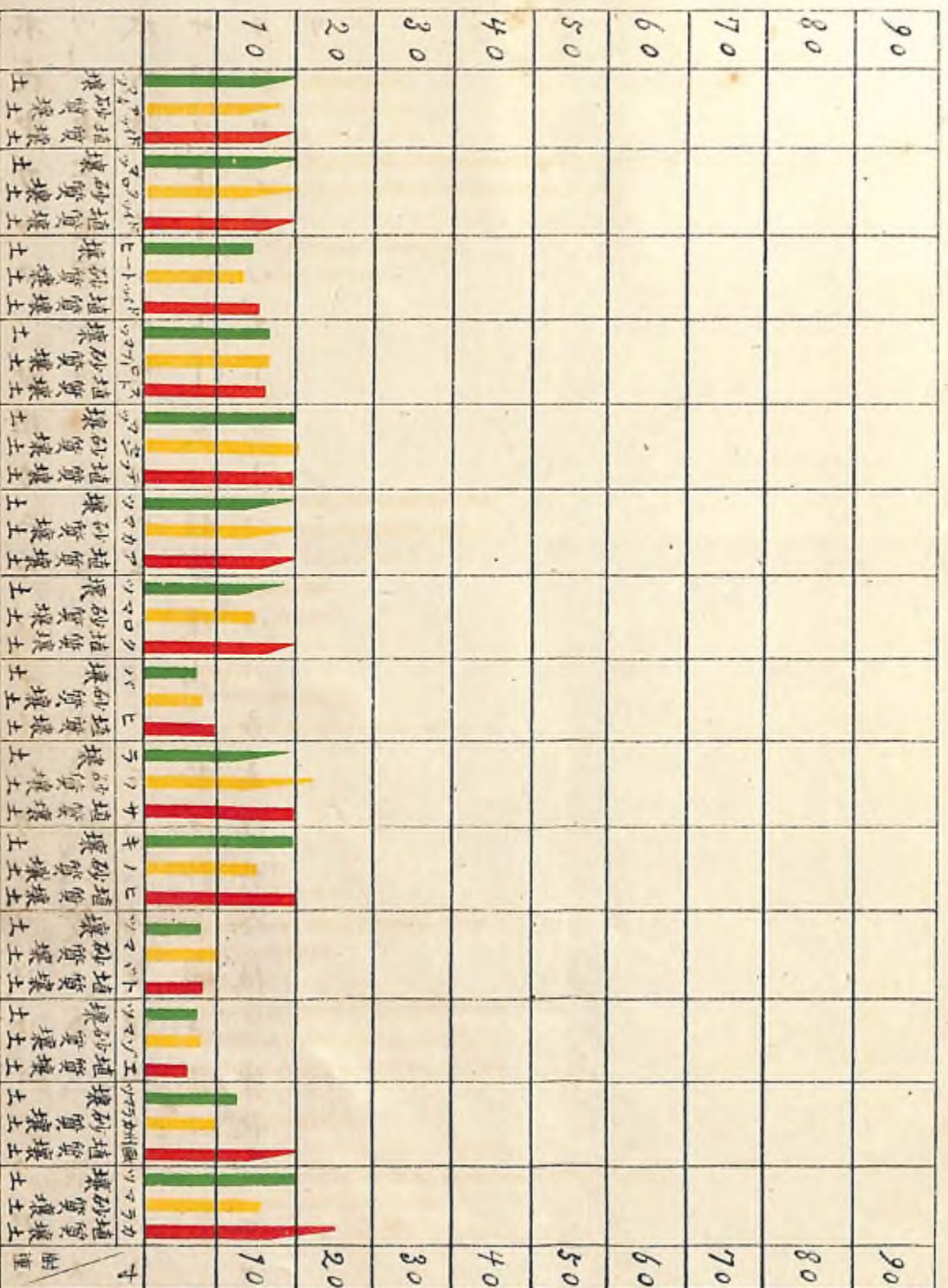
一、本表中、カラマツ、欧州カラマツ、ドイツアカマツ、アカマツ、ドイツクロマツ、等ハ虫菌害ノ為メ其成績ヲ比較スルコト能ハズ
 一、本表ノ結果ニ依レバ、エゾマツ、トバマツ、サワラ、ハ壤土ニ於テヒノキ、クロマツ、ハ砂質壤土ニ於テ何レモ生産苗数多シ
 一、ストローブマツ、ドイツトーヒ、テフセンマツ、三土性中何レモ枯損ナシ

一、本表中 ハ虫菌害ノ被害歩合ヲ表示セルモノナリ以下皆全ジ



土性試験發芽率ニ對スル生産苗歩合比較表

一、本表中、カラマツ、歐洲カラマツ、ドイツカラマツ、アカマツ、ドイツクロマツ、ハ虫菌害ノ為メ其成績ヲ比較スルコト能ハズ
 一、本表ニ依レバエゾマツ、トバマツ、ドイツトーヒ、ハ壤土、テフセ
 ンマツ、ハ砂質壤土ニストローブマツ及サワラ、ハ砂質埴質兩
 壤土ニ於テ成績最モ佳良ナリ



土性試験莖長比較表

一、本表中カラマツ、欧州カラマツ、トイツアカマツ、ドイツクロマツ、アカマツ、ハ虫害及ビ菌害ニ罹リタルヲ以テ成績ノ比較ヲナスヲ能ハズ

一、本表ニ依レバ、エゾマツ、ヒバ、ドイツトールヒ、ハ埴質壤土ニ、トバマツ、クロマツ、ストローブマツ、ハ砂質壤土ニ播種セルモノ重量大ナリ

一、テフセンマツ、ハ各土性中何レモ重量全様ナリ

以上發芽生産苗數莖長重量ノ比較ノ結果ヲ綜合シ各樹種ノ播種ニ適スル土壤ノ順位ヲ判定スルトキハ左表ノ如シ

樹種	等級	一	二	三	等
エゾマツ	埴質壤土		埴砂質壤土		
トバマツ	埴質壤土	埴砂質壤土			
ヒバ	埴質壤土				
テフセンマツ	埴質壤土				
ストローブマツ	埴質壤土				
ドイツトールヒ	埴質壤土				
ドイツクロマツ	埴質壤土				

二、肥料試験

- 一、本試験ハカラマツ外四種ニ就キ施肥スヘキ肥料ノ種類及施肥方法等ヲ比較研究シ其ノ適肥適法ノ標準ヲ得ントスルニアリ
- 一、本試験ニ用キタル肥料ハ人糞、大豆粕、種粕ノ三種ニシテ大豆粕及種粕ハ粉肥（粉ノ儘ナルモノ）及水肥（粉肥料ヲ水ニ溶カシテ少シタ人糞ヲ加ヘ充分腐熟セルモノ）ノ二様ノ方法ニヨリ施セリ
- 一、施肥ノ分量ハ各肥料共同一價格ヲ以テシ即一坪宛約三錢トセリ
- イ、人糞ハ一荷（三斗）ヲ八倍ノ水ニ溶カシ充分腐熟セル後床面八坪ニ分施セリ
- ロ、種粕水肥ハ粉三合ヲ一荷ノ水ニ溶カシ少シタ人糞ヲ加ヘ腐熟セシメタル後床面一坪ニ施肥セリ
- ハ、同上粉肥一坪三合ノ割合ヲ以テ直チニ床面ニ撒布セリ
- ニ、大豆粕水肥ハ粉五合ヲ一荷ノ水ニ溶カシ少シタ人糞ヲ加ヘ腐熟セシメタル後床面一坪ニ施肥セリ

ホ、同粉肥ハ一坪五合ノ割合ヲ以テ直チニ床面ニ撒布セリ
一、本試験ハ前項ノ分量ヲ以テ基肥トセルノミニシテ補肥ヲ施サス

肥料試験成績表 (第一)

試験別	樹種	種子		月日	床坪	播種量	月日	発芽率 ル日数	苗数	對一升 發芽數	歩合	發芽率 對スル發芽歩合	備考
		一升 重量	一升ノ 粒數										
人糞	歐洲カラマツ	一八八	一六〇〇〇	六・一	〇・五	一・〇	六・二四	二四	四、二三五	四、二二五〇	二、五	五、六	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡三割
	歐洲カラマツ	二二〇	一六五〇〇	六・一	〇・五	一・〇	六・二〇	二〇	一、四四〇	一、四四〇〇	一、一	五、三	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡一割 五分
	エゾマツ	一六五	一五五〇〇	六・一	〇・五	〇・五	六・二三	二三	四、四一七	八、八、三四〇	三、〇	四、五	
	トバマツ	一四六	一八六〇〇	六・一	〇・五	一・五	七・一〇	四〇	一、一八三	七、八八八	〇・八	四、〇	
	ヒバマツ	一一二	二五〇〇〇	六・一	〇・五	一・五	七・五	三五	六、九〇	四、六〇〇	〇・四	四、〇	
水種	歐洲カラマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・〇	六・二四	二四	二、五三〇	二、五三〇〇	一、五	三、三	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡四割
	歐洲カラマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・〇	六・二〇	一九	二、〇三四	二、〇三四〇	一、五	七、三	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡一割
	エゾマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	〇・五	六・二二	二二	五、一五四	一、〇、〇八〇	三、五	五、四	
	トバマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・五	七・一〇	三九	一、一八〇	七、八八〇	〇・八	四、〇	
	ヒバマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・五	七・五	三四	一、〇三五	六、九〇〇	〇・六	六、〇	
大豆粉	歐洲カラマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・〇	六・二四	二四	四、九〇一	四、九〇一〇	二、九	六、五	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡一割
	歐洲カラマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・〇	六・二〇	一九	二、〇九四	二、〇九四〇	一、五	七、六	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡一割
	エゾマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	〇・五	六・二二	二二	四、四一七	八、八、三四〇	三、〇	四、六	
	トバマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・五	七・一〇	三九	一、一八〇	七、八八〇	〇・七	三、五	
	ヒバマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・五	七・五	三四	一、〇三五	六、九〇〇	〇・三	三、〇	
大豆粕	歐洲カラマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・〇	六・二四	二四	二、五三〇	二、五三〇〇	一、五	三、三	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡四割
	歐洲カラマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・〇	六・二〇	一九	二、〇三四	二、〇三四〇	一、一	五、七	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡二割 五分
	エゾマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	〇・五	六・二二	二二	四、四一七	八、八、三四〇	〇・五	四、五	
	トバマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・五	七・一〇	三九	一、一八〇	七、八八〇	〇・四	四、〇	
	ヒバマツ	六・一	〇・五	六・一	〇・五	一・五	七・五	三四	一、〇三五	六、九〇〇	〇・五	四、〇	

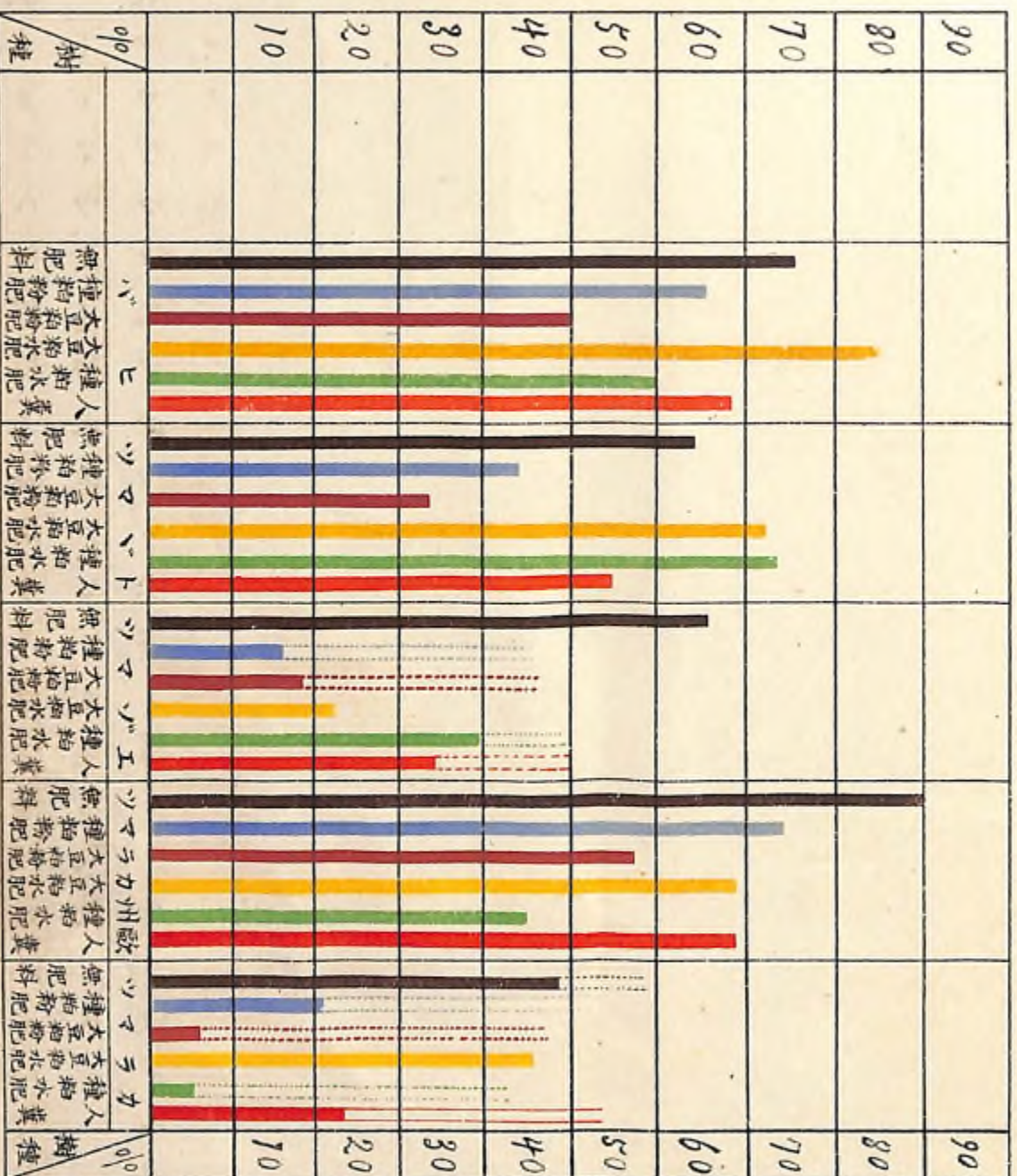
肥料試験成績表 (其二)

試験別	樹種	苗			計	對一升	對一坪	發芽ニ對スル歩合	枯損對スル歩合	發芽率ニ對スル生	生			備考
		大	中	小							莖長	根長	重量	
人糞	歐洲カラマツ	一〇五	二二五	六三八	九六七	九六七	一、九三四	七七一	四一	一、三三二	二、二〇〇	〇・八一	同	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡三割
	歐洲カラマツ	五	四一	九八〇	九九九	九、九六〇	一、九九二	三、一	三六	一、〇	二、〇	〇・七	同	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡一割
	エゾマツ	一、五〇〇	六四二	一、五〇〇	三、〇〇〇	三、〇〇〇	三、〇〇〇	六、六	一六	六	一、七	〇・二	同	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡一割
	トバマツ	六四二	四七二	六四二	一、五〇〇	四、二八〇	一、二八四	四、六	二二	八	二、〇	〇・五	同	
	ヒバマツ	四七二	一三	一〇七	四七二	三、一六〇	九四八	三、一	二七	八	一、〇	〇・二	同	
	カラマツ	一三	一〇七	一〇七	一、〇〇〇	一、〇〇〇	二四〇	九、五	〇・二	〇	三、〇	〇・二	同	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡四割
水種	歐洲カラマツ	二六	二〇四	六七六	九六六	九、〇六〇	一、八一二	五、五	三三	一、五二〇	二、〇一五	〇・一一	同	七月中旬根切虫ノ被害アリ凡一割
	歐洲カラマツ	二〇四	九〇六	二、〇〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	六、一	八	一、五	二、一	〇・二	同	
	エゾマツ	二〇四	九〇六	二、〇〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	六、一	八	一、五	二、一	〇・二	同	
	歐洲カラマツ	二〇四	九〇六	二、〇〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	六、一	八	一、五	二、一	〇・二	同	
	歐洲カラマツ	二〇四	九〇六	二、〇〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	六、一	八	一、五	二、一	〇・二	同	
	歐洲カラマツ	二〇四	九〇六	二、〇〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇	六、一	八	一、五	二、一	〇・二	同	

[illegible]

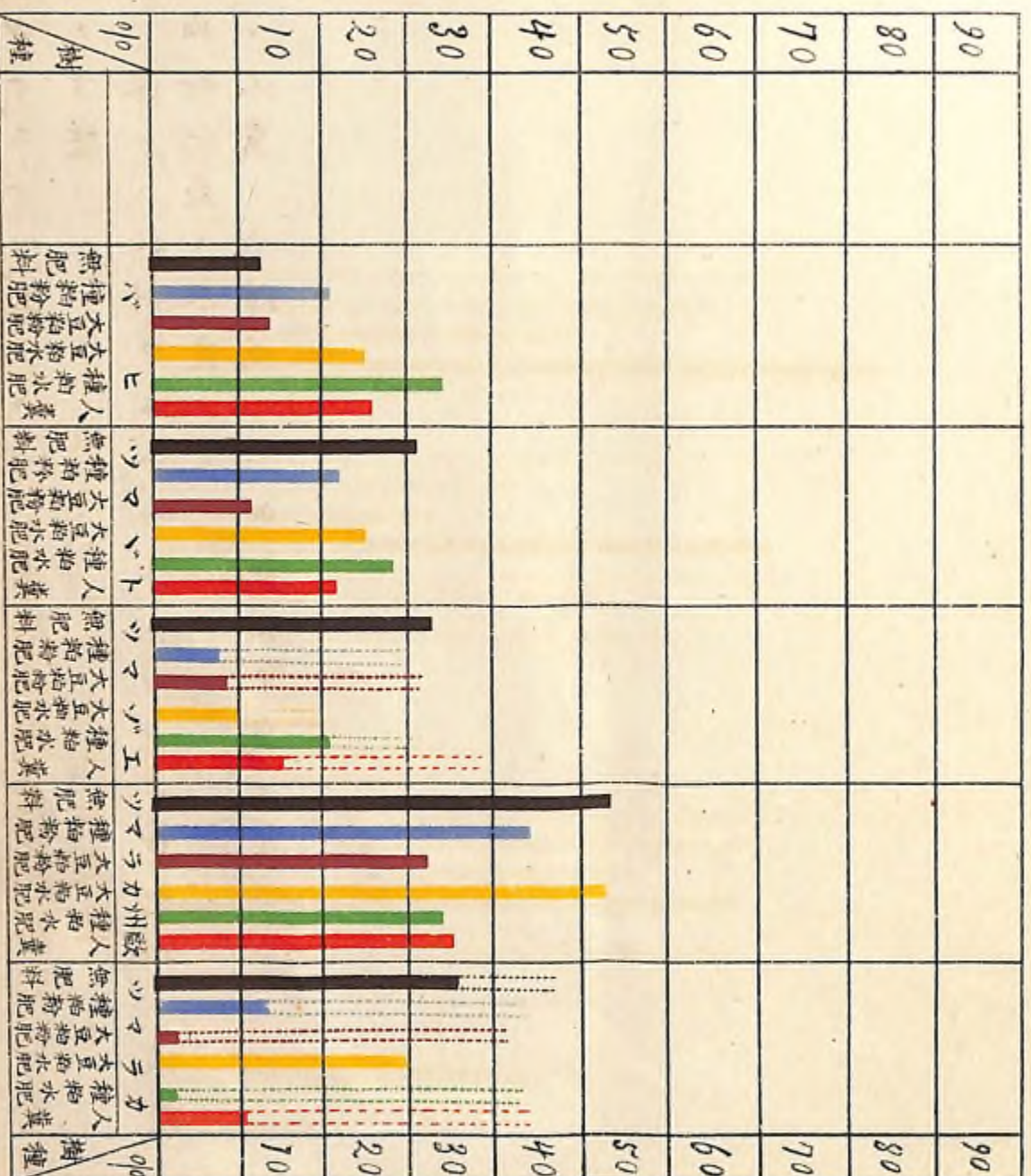
一、本表ニヨレバ、エゾマツ、ハ種粕水肥カラマツ、ヒバ、ハ無肥料發芽歩合最モ多ク其他ハ大差ナキモノ、如シ

肥料試驗發芽數ニ對スル生産苗比較表



一、本表ニヨレバ無肥料ノ歐洲カラマツ、種粕水肥及ビ大豆粕水肥ノ、トバマツ、大豆粕水肥ノ、ヒバ、生産苗数最も多シ
 一、本表中カラマツ、エゾマツ、ハ虫害ニ罹リタルヲ以テ成績ノ比較ヲナスコ能ハズ

肥料試験發芽率ニ對スル生産苗歩合表



一、本表ニヨレバ歐洲カラマツハ種粕水肥ニ、エゾマツハ種粕水肥及無肥料ニ、カラマツハ大豆粕水肥ニ、トバマツハ大豆粕水肥及種粕粉肥ニ於テ伸長良好ナリ

一、各肥料中大豆粕水肥ハ比較的良好ナリ

肥料試驗重量比較表

[illegible]

一、エゾマツ、ハ各肥料共發育全様ナリ
 一、無肥料ハ各樹種(エゾマツヲ除ク)共發育不良ナリ
 一、本表ニヨレバ、カラマツ、ヒバ、ハ人糞ニ於テ歐洲カラマツ、ハ大豆粕水肥ニ於テ發育佳良ナリ

以上發芽及生産苗數莖長重量成績比較ノ結果ヲ綜合シ各樹種ノ播種ニ適スル肥料ノ順位ヲ判定スルトキハ左表ノ如シ

樹種	一 等	二 等	三 等	四 等	五 等
歐洲カラマツ	大豆粕水肥	同種粕水肥	大豆粕粉肥	人糞	
トマツ	種粕水肥	大豆粕水肥	種粕粉肥	人糞	大豆粕粉肥
ヒバ	糞	大豆粕水肥	種粕粉肥	種粕水肥	大豆粕粉肥

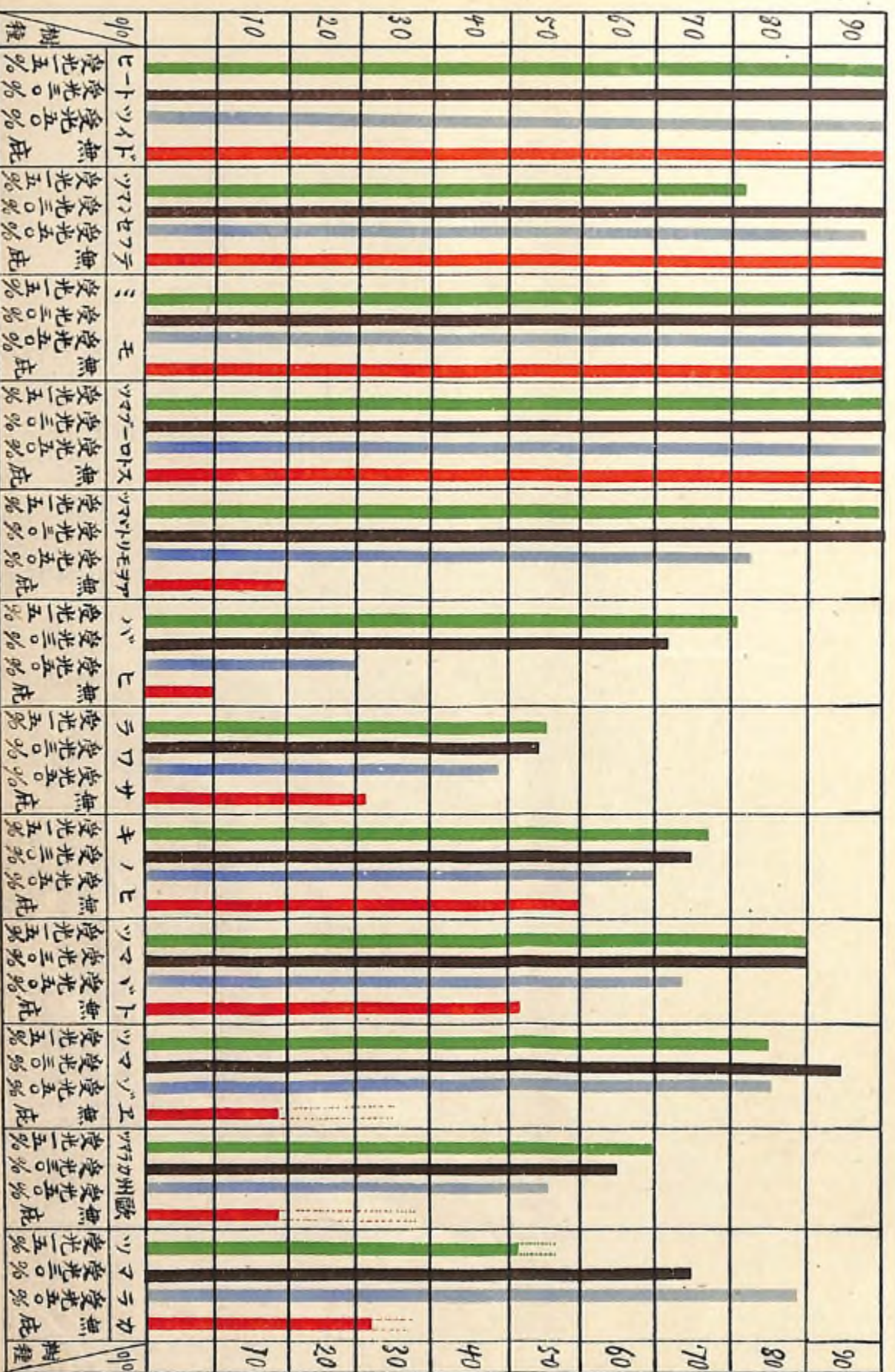
三、庇蔭試驗

一、本試驗ハカラマツ外十一種ニ就キ陽光ニ對スル關係ヲ比較研究シ以テ幼苗保護ニ必要ナル標準ヲ得ントスルニアリ
 一、本試驗日光直射ノ度合ヲ全五〇「プロセント」三〇「プロセント」一五「プロセント」ノ四通リトナシ發芽後薄板小割材ヲ以テ巾三尺長サ六尺高サ二尺ノ鳥籠様ニ造リタル日覆格子ヲ以テ掩ヒ秋季苗木ノ生長止ミタル頃取除ケリ但格子ハ受光ノ部合ニ應ジ格子材ノ巾ト各間隔トノ割合ヲ左ノ如ク區別セリ而シテ全受光ノ分ハ覆格子ヲ用井ス
 一、受光五十「プロセント」 板幅ハ四分五厘、厚サ三分間隔二寸
 一、受光三十「プロセント」 板幅五分四厘、厚サ同上間隔五分五厘
 一、受光十五「プロセント」 板幅五分一厘、厚サ同上間隔一分九厘

庇蔭試驗成績表

試驗別	樹種	種		子		播		種		發		芽		生		產		苗		生		莖		根		重		備	
		量	重	粒	數	日	坪	量	日	日數	苗數	對一升歩	發芽率	大	中	小	計	對一升歩	發芽率	合	對一升歩	發芽率	長	長	量	度	備	考	
庇蔭	カラマツ	一八八	一六九	一〇〇〇	四五	六五	〇・五	六・二四	二〇	三・五四九	三五	九・九〇	二・二	二〇〇	七・〇	一・五〇	一・二〇	八・八	一・五	一・五	〇・二	〇・二	一・五	一・五	〇・二	〇・二	同	同	七月月中旬根切虫ノ被害アリ凡五分
	歐洲カラマツ	二二〇	二二六	一〇〇〇	二〇	六五	〇・五	一・〇六	一・一	一・〇九三	一〇	九・〇〇	〇・八	二・〇	二・〇	二・〇	六・八	一・五	一・五	〇・二	〇・二	一・五	一・五	〇・二	〇・二	同	同	七月月中旬根切虫ノ被害アリ凡五分	
庇蔭	エゾマツ	一六五	二九〇	一〇〇〇	六五	〇・五	五・六	一・二〇	一六	三・五四九	七〇	六・八〇	二・四	三・七	六・八	二・〇	七・二	八・一	〇・七	〇・七	一・五	一・五	〇・二	〇・二	同	同	七月月中旬根切虫ノ被害アリ凡五分		
	カラマツ	一八八	一六九	一〇〇〇	四五	六五	〇・五	六・二四	二〇	三・五四九	三五	九・九〇	二・二	二〇〇	七・〇	一・五〇	一・二〇	八・八	一・五	一・五	〇・二	〇・二	一・五	一・五	〇・二	〇・二	同	同	七月月中旬根切虫ノ被害アリ凡五分

底障試験發芽數ニ對スル生産苗比較表



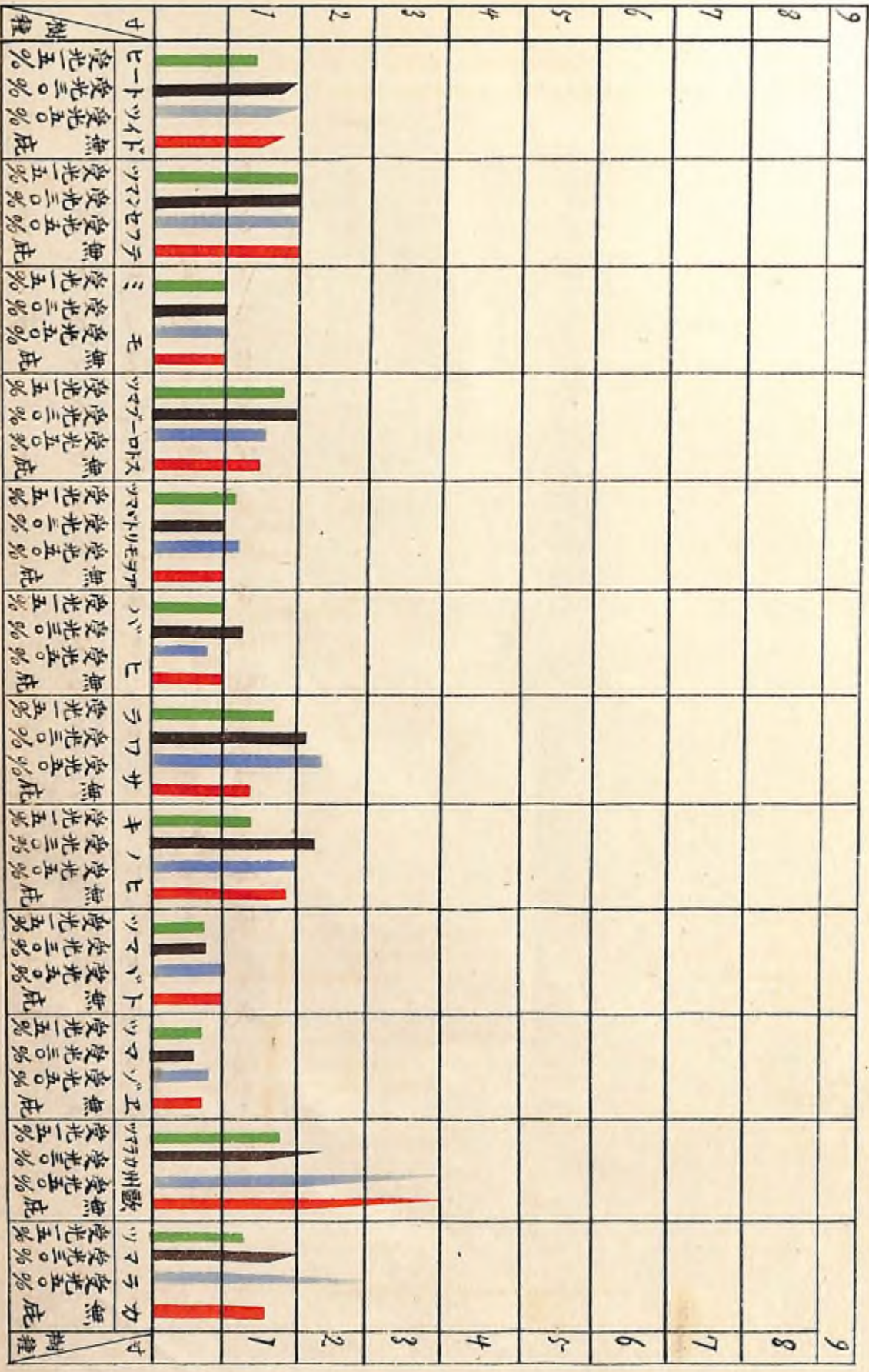
一、本表中カラマツ、欧州カラマツ、エゾマツ、ノ三種ハ虫害菌害ニ罹リタルヲ以テ成績ヲ比較スルコトヲ得ズ

一、本表ニヨレバ、トバマツ、受光一五%ニシテ無庇ハ最も不良ナリ

一、ヒノキ、サワラ、ドイツトーヒ、アオモリトバマツ、ハ受光一五%ノ成績良好ニシテ無庇最も不良ナリ

一、ストロブマツ、テフセンマツ、モミ、等ハ各庇蔭ノ影響ヲ被ムルコト殆ンドナキガ如シ

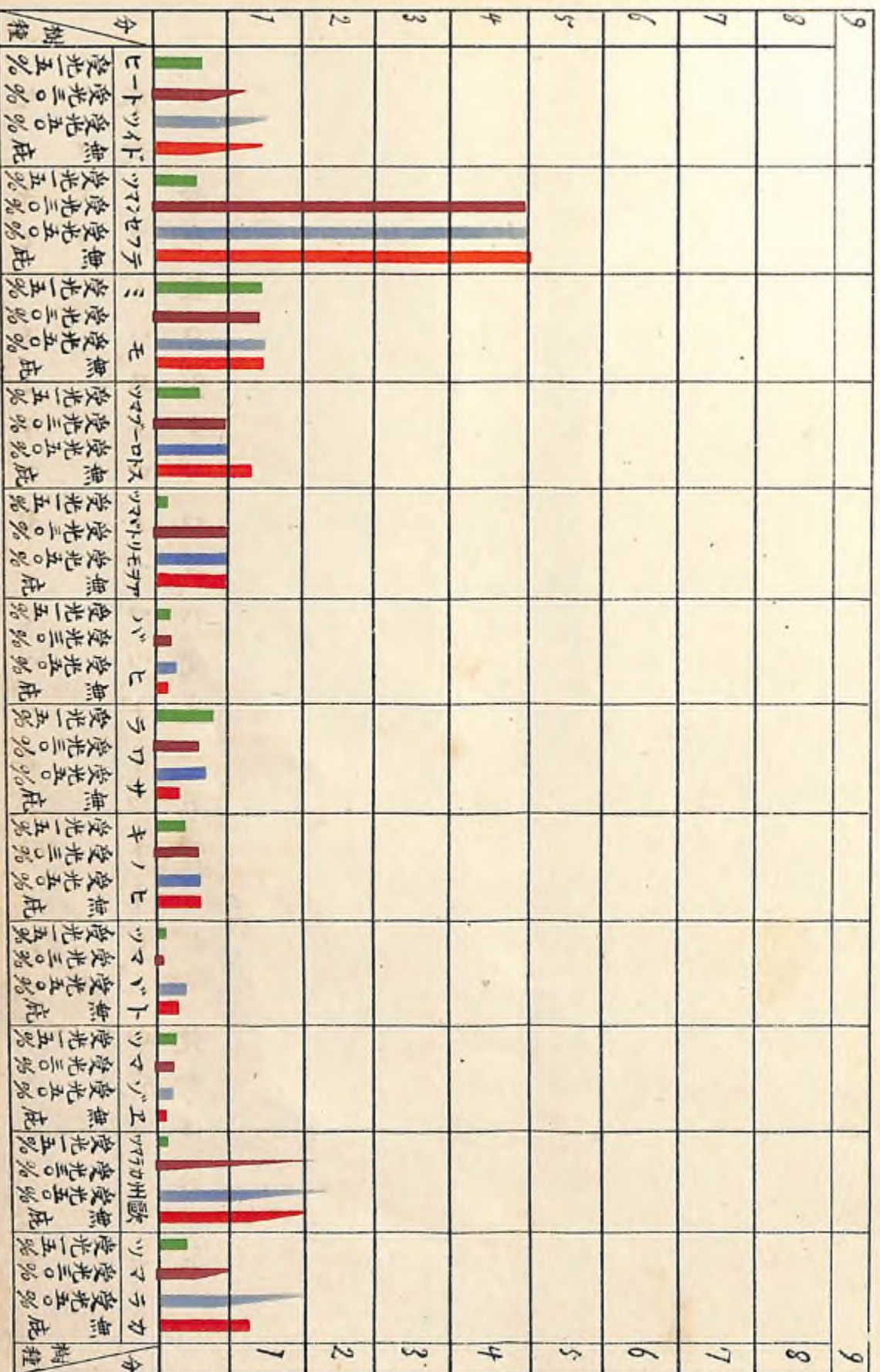
庇蔭試験莖長比較表



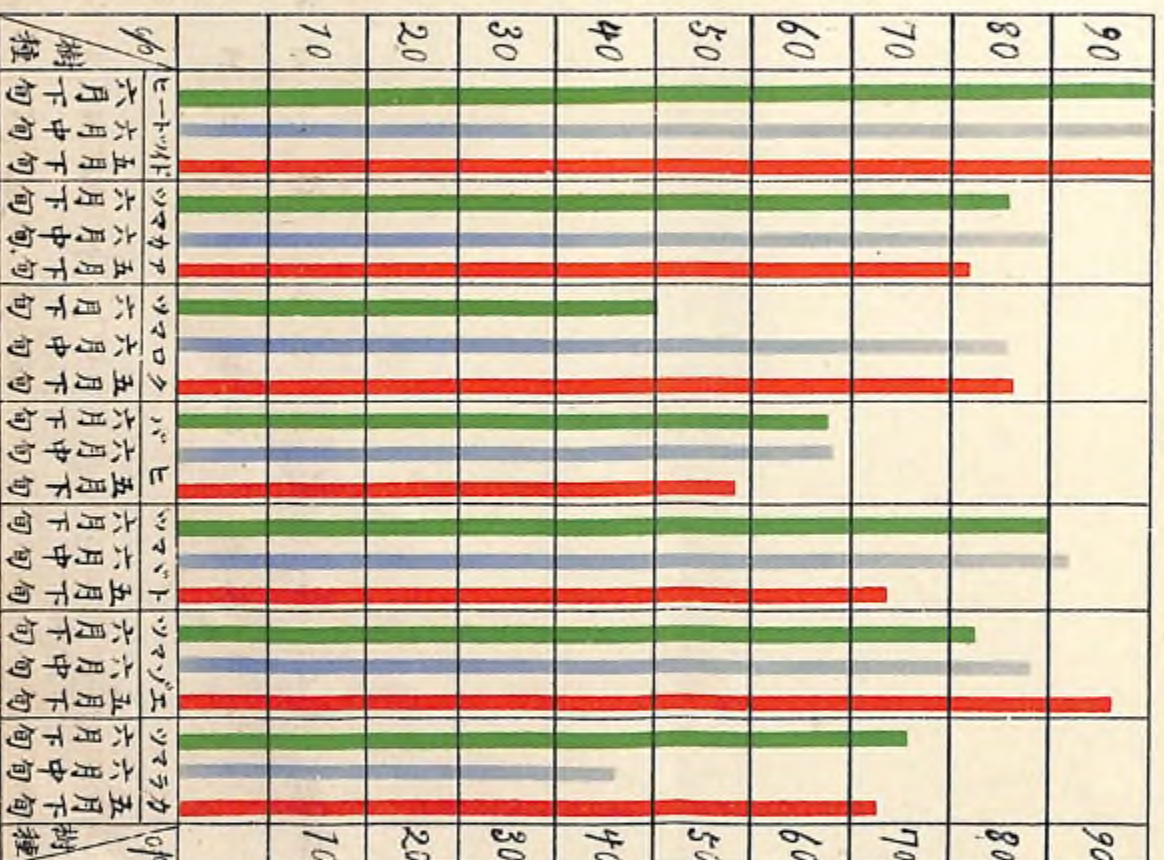
一、本表ニ依レバ、トバマツ、ハ無庇及ビ受光五〇％ニ、サワラ、ハ受光五〇％、アオモリトバマツ、ハ受光五〇％及ビ一五％ドイツトービ、ハ受光五〇％及ビ三〇％ニ、ヒノキ、ヒバ、ストロブマツ、ハ受光三〇％ニ於ケル伸長良好ナリ

一、モミ、テフセンマツ、ハ各試験ヲ通ジ全様ノ成績ナリ

庇蔭試験重量比較表



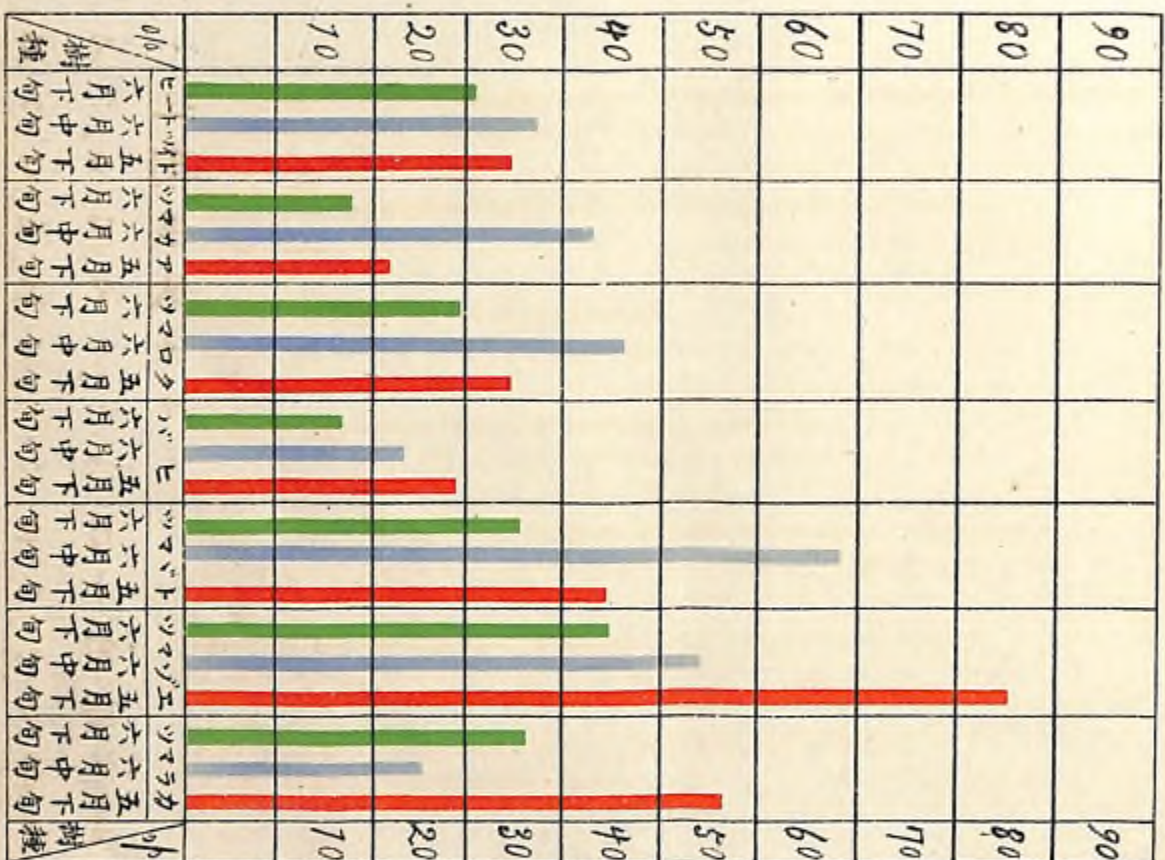
一、本表ニ依レバ、カラマツ、エゾマツ、ヒバ、ハ五月下旬播トバマツ、クロマツ、アカマツ、ドイツトーヒ、ハ六月中旬播ノ發芽良好ニシテ六月下旬播ハ各樹種共成績不良ナリ



期節試験發芽數ニ對スル生産苗比較表

一、各期節ヲ通ジテ成績ノ佳良ナルハ、ドイツトーヒ、ニシテ殆ント枯損ヲ認メズ又最不良ナルハ、ヒバ、ニシテ枯損三十五プロセント余ナリ

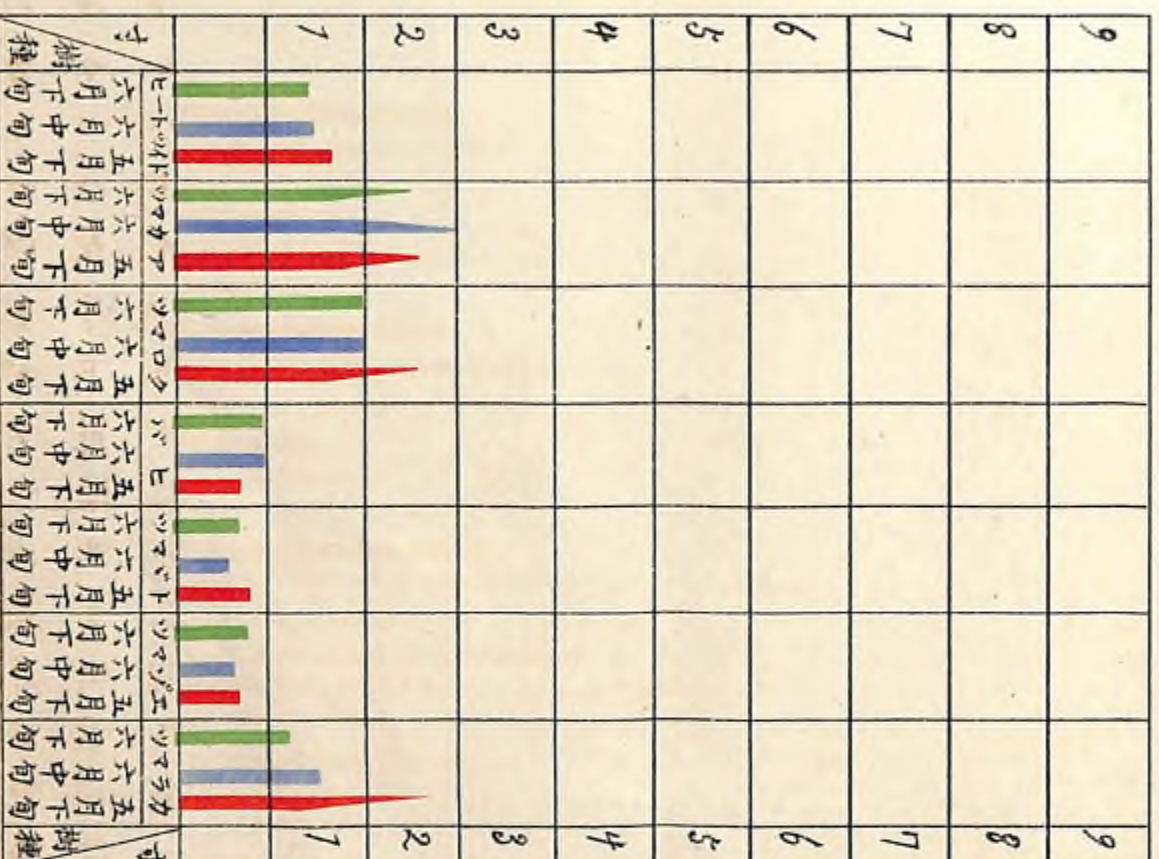
一、本表ニヨレバ、エゾマツ、ハ五月下旬播、アカマツ、ハ六月中旬播カラマツ、トバマツ、ヒバ、クロマツ、ハ六月下旬播最モ枯損寡ナシ



期節試験發芽率ニ對スル生産苗歩合比較表

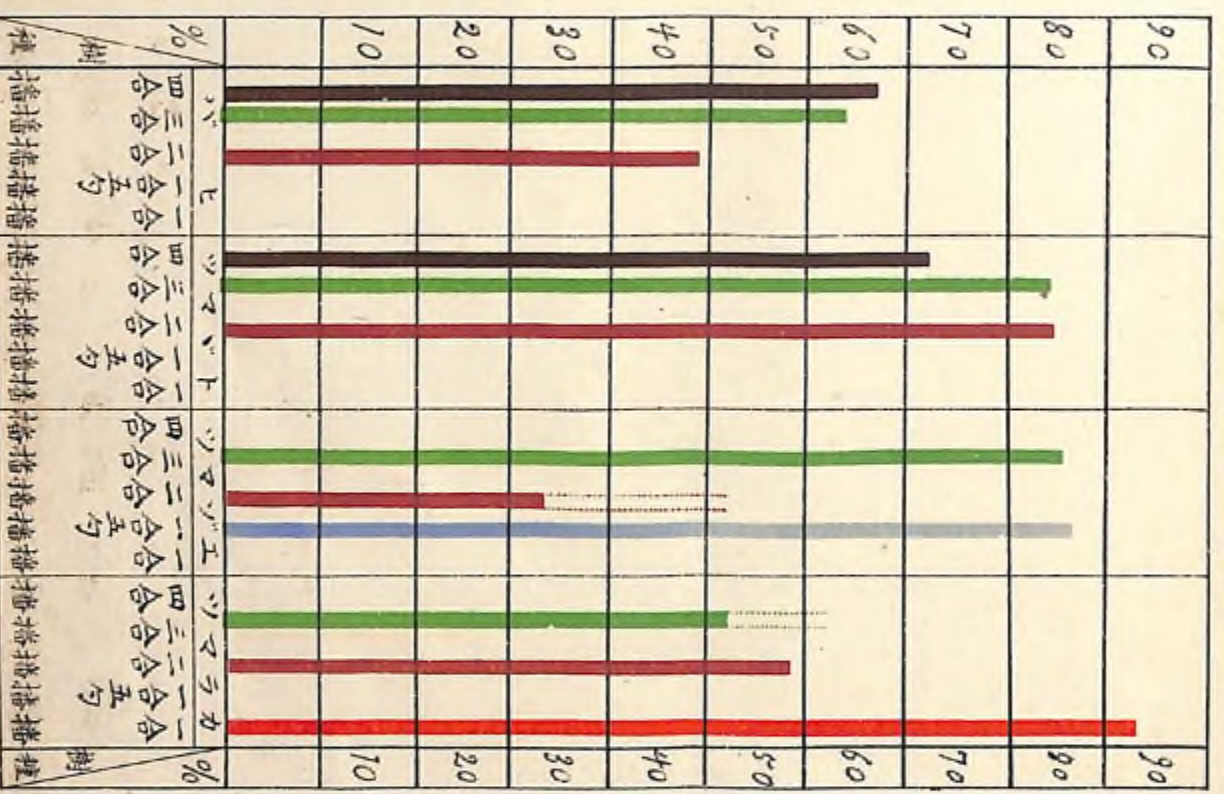
一、本表ニ依レバ、カラマツ、エゾマツ、ヒバ、ハ五月下旬播ノ成績佳
 良ニシテアカマツ、クロマツ、ハ六月中旬播佳良ナリ
 一、ドイツトーヒ、ハ三期共大差ナシ

期節試験莖長比較表

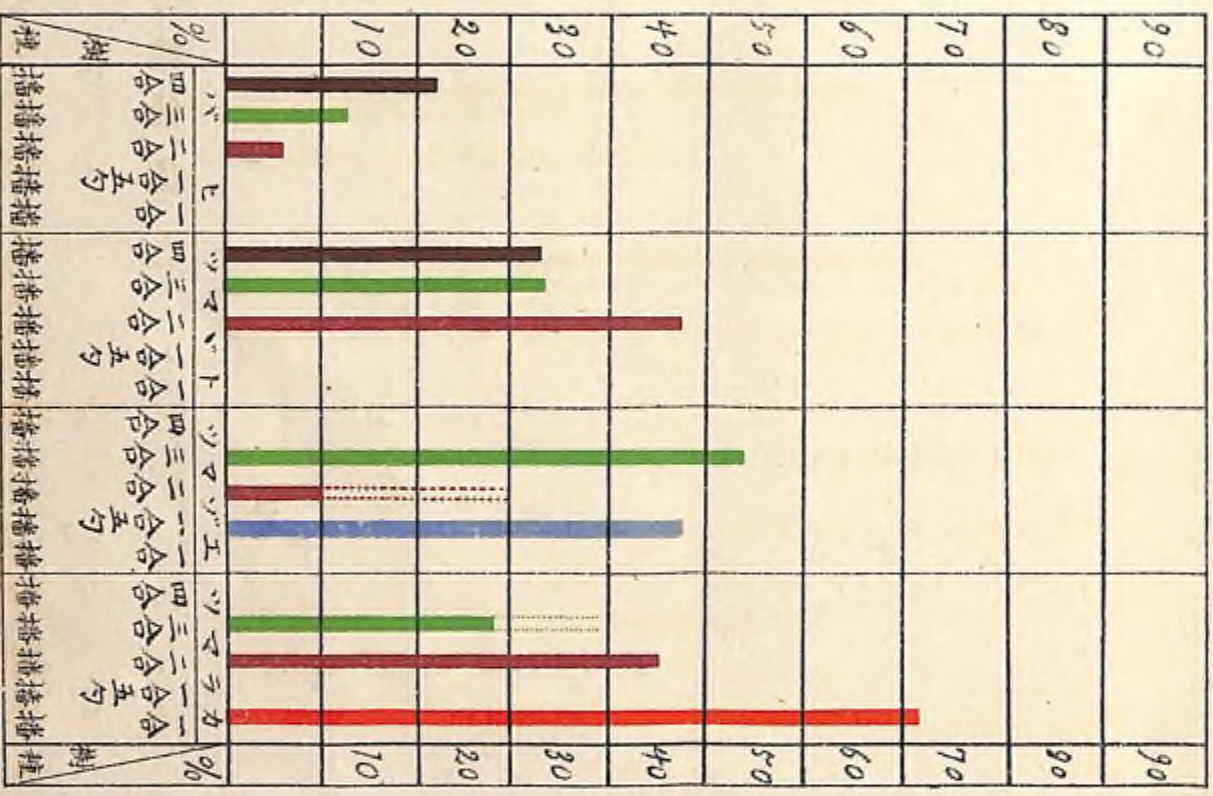


一、本表ニ依レバ、カラマツ、ハー合播エゾマツ、三合播トバマツ、ヒバ、四合播ハ發芽成績良好ナルモノ、如シ

播量試験發芽數ニ對スル生産量比較表



一、本表ニ依レバ、トバマツ、ニ合播、ヒバ、四合播、枯損寡少ナリ
 一、本表中、カラマツ、エゾマツ、ハ虫菌ノ害ニ罹リタルヲ以テ成
 蹟ヲ比較スルヲ得ズ

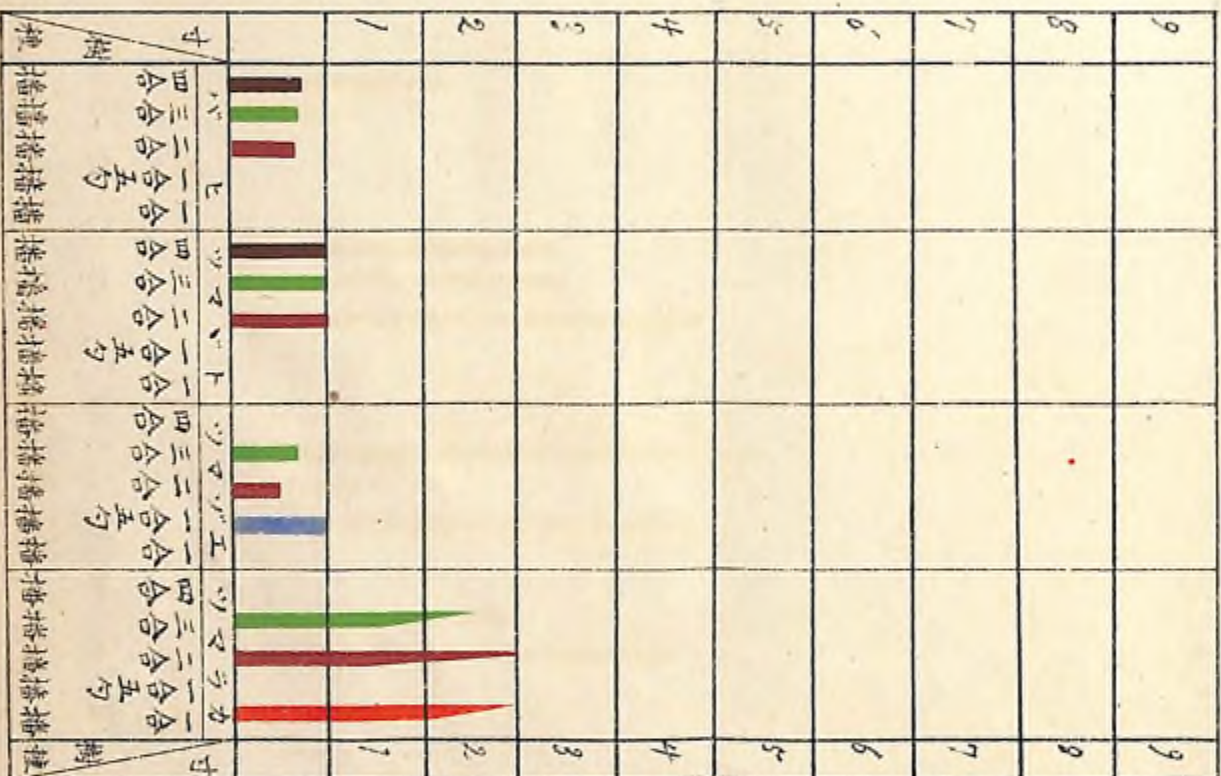


播種法ニ依ル種子の発芽率と生苗の歩合比較表

一、本表中カラマツ、エゾマツ、ハ虫菌害ニ罹リタルヲ以テ成績ヲ比較スルコト能ハズ

一、トバマツ、二合播佳良ニシテ、ヒバ、ハ四合播佳良ナリ

播量試験莖長比較表

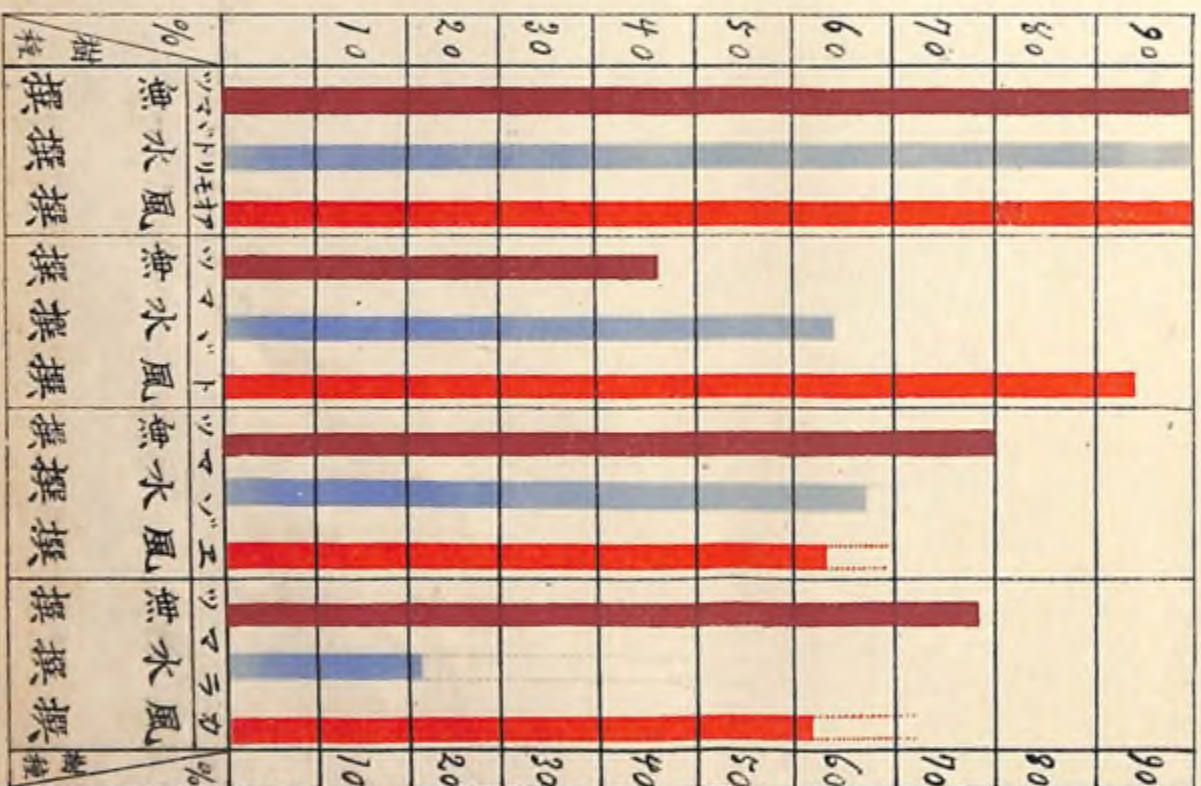


一、カラマツ、エゾマツ、ハ前表、通り
 一、本表ニヨレバ、トバマツ、ヒバ、各試験共全様、成績ナリ

播量試験重量比較表

9					9
8					8
7					7
6					6
5					5
4					4
3					3
2					2
1					1
合	バ 四三二一 合合合合 合合合合 勺勺勺勺	ツ 四三二一 合合合合 合合合合 勺勺勺勺	ツ 四三二一 合合合合 合合合合 勺勺勺勺	ツ 四三二一 合合合合 合合合合 勺勺勺勺	合

一、本表ニ依レバ、カラマツ、エゾマツ、ハ無撰トドマツ、ハ風撰セル
モノ發芽宜シク、アオモリトバマツ、ハ各試驗共全一成蹟ナリ

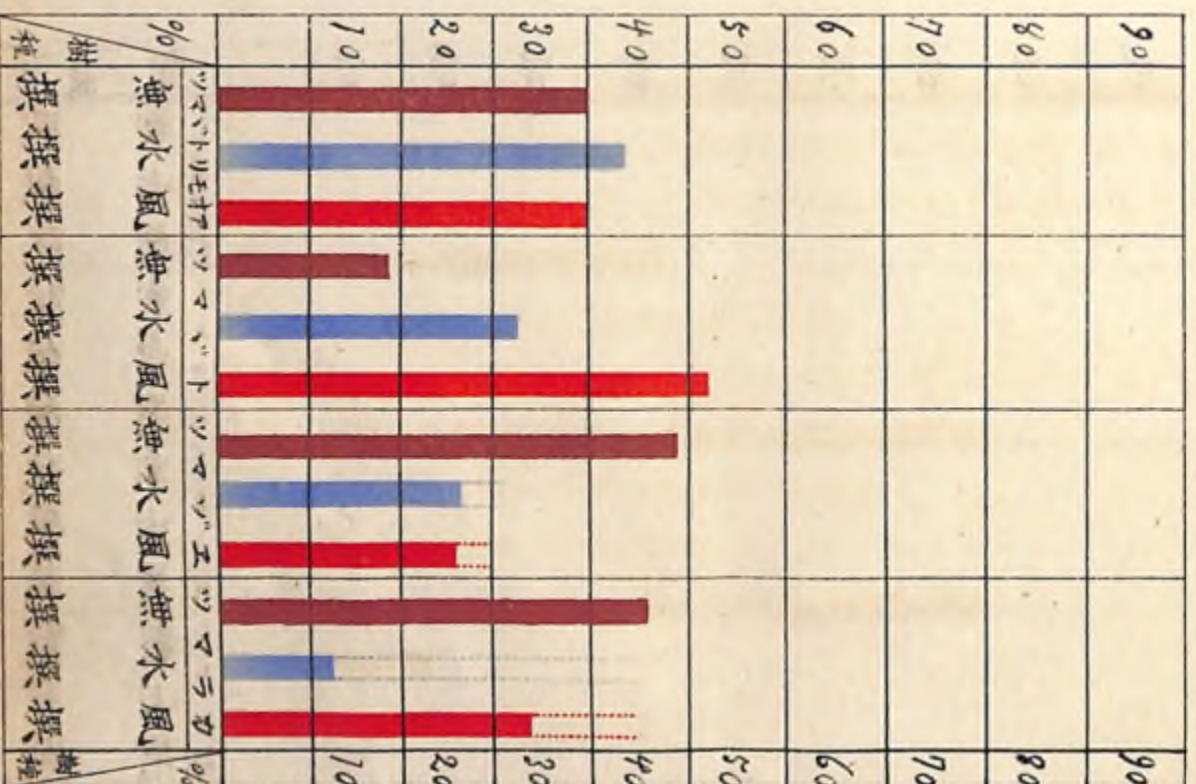


撰種試驗發芽數ニ對シ生産苗比較表

一、カラマツ、エゾマツ、ハ病菌ニ罹リタルヲ以テ成績ヲ比較スル
 一、得ス

一、本表ニ依レバ、トバマツ、ハ風撰ニ枯損寡ナク、アオモリトバマ
 ツ、ハ各試験共全一成績ナリ

撰種試験發芽率ニ對シ生産苗歩合比較表



一、本表中カラマツ、エゾマツ、ハ出菌害ニ罹リタルヲ以テ成績ヲ比較スルコトヲ得ス

一、トバマツ、ハ風撰ノ成績宜シク無撰ハ不良ナリ

一、アオモリトバマツ、各試験共殆ント全一ノ成績ナリ

撰種試験莖長比較表

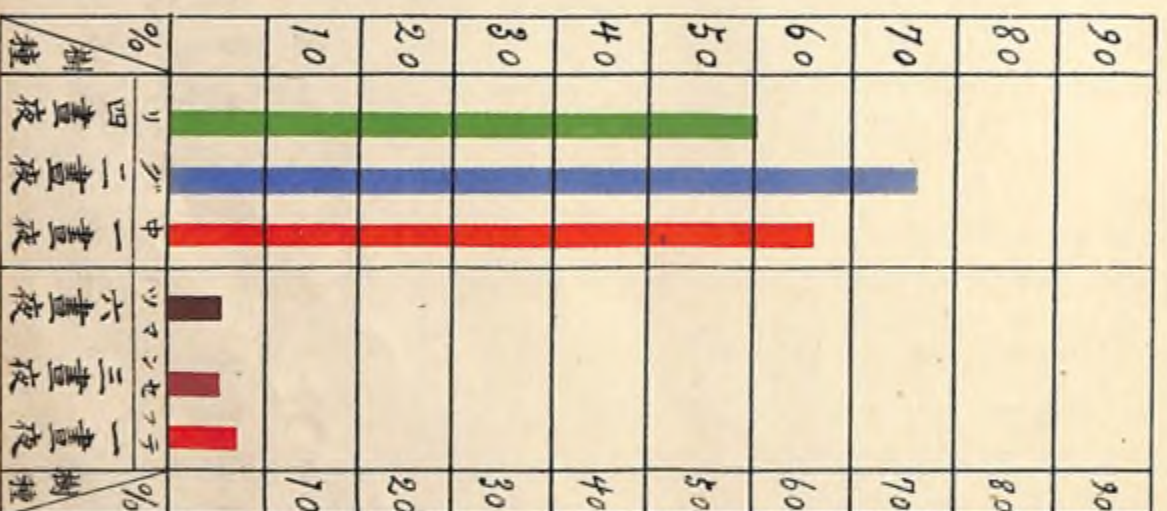
樹種	寸	ツマラカ	ツマザエ	ツマバト	ツマトリモア	樹種	寸
撰撰撰	9					撰撰撰	9
撰撰撰	8					撰撰撰	8
撰撰撰	7					撰撰撰	7
撰撰撰	6					撰撰撰	6
撰撰撰	5					撰撰撰	5
撰撰撰	4					撰撰撰	4
撰撰撰	3					撰撰撰	3
撰撰撰	2					撰撰撰	2
撰撰撰	1					撰撰撰	1
撰撰撰						撰撰撰	

一、カラマツ、エゾマツ、ハ前表ノ通り
 一、本表ニヨレバ、カラマツ、ハ風撰ニ於ケル伸長佳良ニシテ其他
 ハ各試験共殆ンド全様ノ成績ナリ

9					9
8					8
7					7
6					6
5					5
4					4
3					3
2					2
1					1
分					分
撰撰撰撰撰	ツマバト	ツマバト	ツマバト	ツマバト	撰撰撰撰撰
撰撰撰撰撰	無水風	無水風	無水風	無水風	撰撰撰撰撰
撰撰撰撰撰	撰撰撰撰撰	撰撰撰撰撰	撰撰撰撰撰	撰撰撰撰撰	撰撰撰撰撰

撰種試験重量比較表

浸水試験發芽歩合比較表



一、本表ニ依レバ各樹種各試験共枯損ナシ



浸水試験發芽率ニ對スル生産苗歩合比較表

樹種	90	80	70	60	50	40	30	20	10	%
リ										
四晝夜										
グ										
二晝夜										
中										
一晝夜										
ツ										
六晝夜										
マ										
三晝夜										
セ										
一晝夜										
テ										
樹種	90	80	70	60	50	40	30	20	10	%

一、テフセンマツ、ハ各試験大差ナキモ中グリ、ハ二昼夜浸水良好ナリ

浸水試験莖長比較表

9						9	
8						8	
7						7	
6						6	
5						5	
4						4	
3						3	
2						2	
1							1
寸	リ	グ	中	ツマ	ンセ	ンテ	
樹種	四晝夜	二晝夜	一晝夜	六晝夜	三晝夜	一晝夜	

一、本表ニ依レバ各樹種各試験共殆ンド全様ノ成績ナリ

浸水試験重量比較表

合	樹種	9	8	7	6	5	4	3	2	1	合	樹種
リ	四晝夜											リ
グ	二晝夜											グ
中	一晝夜											中
ワ	六晝夜											ワ
ン	三晝夜											ン
セ	一晝夜											セ
テ												テ
合	樹種	9	8	7	6	5	4	3	2	1	合	樹種

被土試驗發芽歩合比較表

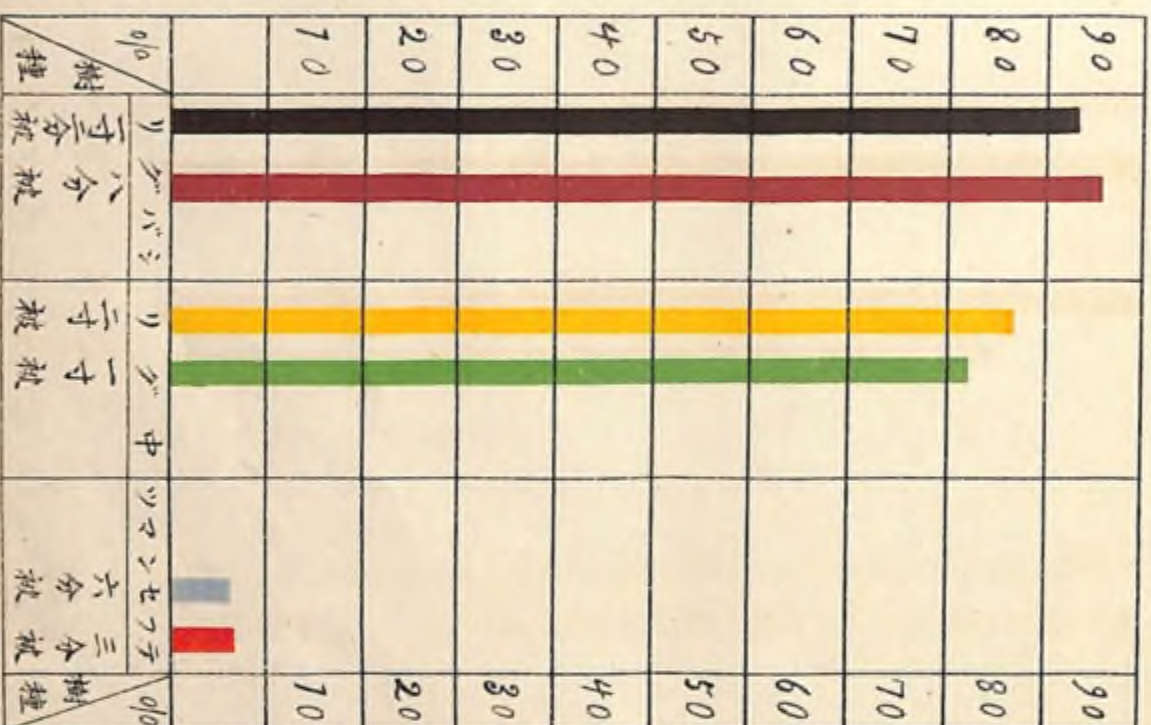
樹種	%		中	ツマシ 三分被	ツマシ 六分被	樹種	%	
	リ	グ					リ	グ
90						90		
80						80		
70						70		
60						60		
50						50		
40						40		
30						30		
20						20		
10						10		

一、本表ニ依レバ中グリ被土ノ薄キモノ、方成績良好其他ノモノハ大差ナシ
 一、發芽ニ要セシ日數ハ前表ニ見ルガ如ク被土ノ厚薄ト關係ナキガ如シ

樹種	0/0	リ	グ	ハ	バ	リ	グ	中	ツ	マ	ン	セ	7	テ	樹種	0/0
三寸被																
二寸被																
一寸被																
六分被																
三分被																
樹種	90	80	70	60	50	40	30	20	10						90	80
樹種	90	80	70	60	50	40	30	20	10						90	80

被土試驗發芽數ニ對スル生産苗比較表

一、本表ニヨレハ、テフセンマツ、シバグリ、ハ各試験共枯損ナク中
 グリ、ハ二寸ノ被土ニ於テ枯損ナシ



被土試験發芽率ニ對スル生産苗歩合比較表

9					9
8					8
7					7
6					6
5					5
4					4
3					3
2					2
1					1
寸樹種					
寸樹種	リ	グ	リ	グ	中
	三分被	ハ分被	二寸被	一寸被	ツマシ
					六分被
					三分被
					寸樹種

被土試験莖長比較表

一、本表ニ依レバ各試験成績全様ナリ

被土試験重量比較表

分	種	被土試験重量比較表					分	種
		リ 二 寸 被	グ ハ 分 被	リ 二 寸 被	グ 一 寸 被	中		
9							9	
8							8	
7							7	
6							6	
5							5	
4							4	
3							3	
2							2	
1							1	

備考

本成績ニ依レハ部分ニアリテハ枝ノ基部成績良好ニシテ條長ニアリテハ、モニリフエラー、ハ六寸「ニグラ」ハ八寸ヲ可トス傾度ニアリテハモニフエラーハ北傾廿五度ヲ良トス、ニグラニ於テハ殆ンド同様ナリ

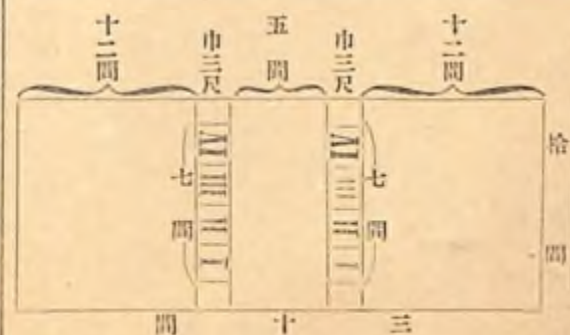
第二章 林内苗圃試驗

第一節 林間苗圃試驗

第一施 設

本苗圃ハ樹高平均十一、二間ナルトマツ、ノ平地林ヲ東西三十間南北十間ノ長方形ニ皆伐開墾シテ設ケタルモノニシテ土性味等凡テ固定苗圃ト同様ナリ本地ニ於テ試驗セルハドイツトヒ及カラマツノ發芽ニ對スル試驗ニシテ六月十一日苗圃ノ中部左圖ノ箇所ニ播種シ九月十一日得苗數ヲ調査セシニ次ノ結果ヲ得タリ但シ各樹種共日覆ヲ施サス

第二成績



區劃番號	カラマツ 得苗數	ドイツト ヒ得苗數	一坪對得 カラマツ	苗數 ドイツトヒ
I	7.170	1.510	6.274	1.320
II	2.080	151	1.820	132
III	740	0	647	0
IV	620	0	540	0

前表ノ結果ニ見ルカ如ク各種共苗圃ノ南方部分ハ苗數最大ニシテ北方ニ進ムニ從ヘ日光ノ直射ニ依リテ其ノ生育ヲ阻害セラル、ヲ知ルベシ而シテ、カラマツ、ニアリテハ此ノ關係一區ト二區ノ比ハ七ト二ノ比例ナルモ、ドイツトヒニ在ツテハ其ノ比例十ト一トノ割合ニシテ又本圃第二區ノ得苗數ヲ同日同量同一ノ方法ニヨリ固定苗圃ニ播種セルモノニ比較スルニ固定苗圃ニアリテハカラマツ四千七百七十本ドイツトヒ三千八百五十二本(固定苗圃期節試驗成績參照)ナルヲ以テ前者ハ約五割ノ增收後者ハ約六割ノ減收トナル割合ナリ

第二節 樹下苗圃試驗

第一施 設

本苗圃ハ鬱閉約三割ノトマツ疎林地ヲ開墾シテ設ケタルモノニシテ四十一年十月初旬天然更新試驗地々拾ニ當リ同地ヨリ除去スヘキトマツ天然苗ヲ利用シ第一回試驗ニ充テタルモノニシテ苗木ノ類別ヲ拔取及ヒ掘取ノ二種トナシ各種ヲ更ニ大五寸乃至七寸(中三寸乃至五寸)小(三寸未満)ニ分類シ掘取苗ハ更ニ掘取ノ儘ノモノト根端ヲ剪リタルモノ(掘取根切)力枝以下ヲ剪リタルモノ(掘取枝切)及ヒ前二者ヲ併用シタルモノ(掘取根枝切)ノ四ツニ分テ試驗シタリ植付、苗床ハ普通苗圃ノ如ク幅三尺ニシテ苗圃ノ一邊ニ副ヒ東西ノ方向ニ設ケ採取シタル苗木ハ之レヲ大中小ニ類別シ圃地ノ傍ニ約一日間假植シ置キ苗木ノ大サニ準シ次ノ距離ヲ以テ床植セリ

大苗 三尺幅ノ床ニ五本植(七寸二分方形)

中苗 同上 七本植(五寸方形)

小苗 同上 九本植(三寸七分五厘方形)

保護及手入、苗木ガ密林中ヨリ疎林下ニ移植セラレ害ニ侵サル、ノ憂アルヲ以テ適當ナル防害方法ヲ知ランカ爲メ左記四種ノ霜除ヲ施シ五月上旬ニ至リテ之ヲ除去セリ但シ日覆ハ別ニ之レヲ設ケス

(一)トマツ、枝ヲ苗木ノ兩側ヨリ斜ニ苗木ノ上ニ差掛ケタルモノ

(二)潤葉樹ノ落葉ヲ以テ床面及ヒ苗木ノ大部分ヲ覆ヒタルモノ

(三)トマツノ落葉ヲ以テ床面ヲ覆ヒタルモノ

(四)全ク霜除ヲ施サ、ルモノ

第二成績

前述ノ設計ニ對シ四十二年九月中調査セル成績左表ノ如シ

一、霜除設備ニ對スル試驗成績

種別	霜除	植付苗數	現在苗數	枯損歩合	備考
拔取大苗	(一) 五〇〇	二一〇	五、八	現在苗ハ生長極メテ少ナシ以下同シ	
同	(二) 五〇〇	一七五	六、五		
同	(三) 五〇〇	一二五	七、〇		
同	(四) 五〇〇	六六〇	七、五		
計	二、〇〇〇	六六〇	六、七		
掘取中苗	(一) 一、〇五〇	四二〇	六、〇		
同	(二) 一、〇五〇	四七二	五、五		
同	(三) 一、〇五〇	四〇八	六、二		
同	(四) 一、〇五〇	三八一	六、四		
計	四、二〇〇	一、六八一	六、〇	倒木ノ爲メ枯損割合多シ	
拔取小苗	(一) 一、八〇〇	八一〇	五、五		
同	(二) 一、八〇〇	七五六	五、八		
同	(三) 一、八〇〇	七二〇	六、〇		
同	(四) 一、八〇〇	七〇二	六、一		
計	七、二〇〇	二、九八八	五、九		
拔取小苗	(一) 五〇〇	二〇五	五、九		
同	(二) 五〇〇	二〇〇	六、〇		
同	(三) 五〇〇	一八五	六、三		
同	(四) 五〇〇	一七五	六、五		
計	二、〇〇〇	七〇五	六、二		

合計

一五、〇〇〇

六、〇九四

六、〇五

本表ヲ通覽スルニ各種類共トマツノ枝條ヲ差シ掛ケタルモノ割合ニ生若良好ニシテ湖葉樹ノ落葉ヲ以テ苗木ノ大部分ヲ覆ヒタルモノ之レニ亞ギトマツノ落葉ヲ以テ床面ヲ覆ヒタルモノ第三位ニシテ無覆ノモノ枯損最モ多シ

二、掘取苗根枝切詰ニ對スル成績

種別	切詰方法	植付苗數	現在苗數	枯損歩合	備考
掘取大苗	掘取ノ儘	一〇五	六〇	六、〇	現在苗ノ伸長枝尙少ナシ以下同シ
同	根切	一〇〇	二六	七、四	
同	枝切	一二〇	四七	六、一	
同	根枝切	一〇五	三四	六、八	
計		四三〇	一六七		
掘取中苗	掘取ノ儘	二一五	九七	五、五	
同	根切	一八五	五〇	七、三	
同	枝切	二二〇	七〇	六、八	
同	根枝切	二二〇	八八	六、〇	
計		八四〇	三〇五		

本表ノ結果ニ見ルニ掘取リタル儘植付タルモノハ成績最モ良好ニシテ根ヲ切り詰メタルモノ結果最モ不良ナリ

第三章 人工造林試驗

第一節 總 說

第一、試驗地ノ位置及狀況

人工造林試驗地ハ試驗場附屬森林ノ東半部ノ稍中央ニ位シ西北部ニハ大ナル澤地アリテ其兩側ハ傾斜急ナルモ他ハ概

予平坦地ニシテ全部ヲ通シテ稍東ニ傾斜セリ澤ハ春季融雪ノ時期或ハ大雨ノ際ニ其内ノ一部ニ水流ヲ認ムルモ平時ハ
單ニ濕地ヲナスノミ海面高約百五十尺ニアリ
土地ハ第四紀洪積層ニシテ土壤ハ二層ヨリ成リ上層ハ埴質壤土ニシテ黑色ヲ帶ヒ「フームス」ヲ以テ被ハレ地味稍可ナ
ルモ其深サ一尺ニ滿タズ下部ハ結合密ナル埴土ニシテ赤色ヲ帶ヒ水ノ透通不良ナリ砂礫ノ存在ヲ認メス氣候ニ關シテ
ハ本場ニ於テハ直接調査ノ便宜ナカリシヲ以テ札幌測候所ノ氣象累年平均表ヲ掲ケテ參考ニ供ス本造林地ハ同測候所
ヲ距ルコト約四里ナリ

札幌測候所觀測氣象累年平均表

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十	年
月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
七五九・一	七五九・五	七六〇・〇	七五九・一	七五八・四	七五五・五	七五四・九	七五八・一	七五八・六	七六〇・五	七五八・四	七五八・二
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
六・四	五・六	一・七	五・三	一・〇・五	一・四・七	一・八・七	二・〇・五	二・一・五	二・一・五	二・一・五	二・一・五
(-)	(-) (一)	Q・八	二・六	一・〇・六	一・六・四	二・〇・三	二・三・九	二・五・七	二・五・七	二・五・七	二・五・七
一一・〇	一一・六	七・〇	〇・三	四・六	九・七	一・四・二	一・五・六	一・〇・五	三・一	二・一	一・一
八・〇	八・一・三	七・七・〇	七・二・二	七・二・七	八・〇・九	八・四・〇	八・四・二	八・三・四	七・九・四	七・七・六	七・九・四
六・五	六・一・三	五・八・八	五・三・一	六・一・八	五・四・六	九・九・七	九・六・四	一・三・八・六	一・〇・九・三	八・九・〇	九・八・三・九
四・二	四・一	四・八	五・七	五・八	四・七	四・二	三・八	三・六	三・七	四・一	四・四
九・〇・八	一・二・三・九	一・六・三・五	一・九・一・六	一・九・九・五	一・八・五・四	一・九・一・〇	一・八・六・七	一・六・四・三	一・六・三・〇	九・五・三・四	一・八・二・六・九
合計											

霜雪季節表

平均初日	霜	平均終日	雪	積雪	根雪	根雪間ノ平均深(釐)
十月一日		十月二十九日		十一月四日	十二月四日	三六・八
五月十七日		四月十七日		四月十二日	四月四日	

造林前ノ林況 一般ニ針葉樹ノ老幼混雜セル天然林ニシテ材積ニ於テハ針葉樹相半ハシ本數ニ於テハ針七、闊三ノ割合ニシテ澤地ノ部分ニ於テ闊葉樹ノ歩合多シ針葉樹ハ直徑二尺以下闊葉樹ハ三尺以下ニシテ平均一町歩ノ本數五百本材積五百尺締中庸ノ閉鎖ヲ保テリ

針葉樹ハトマツニシテ少許ノアラ、キ混生シ闊葉樹ハヤチタモ、アカタモ、ハンノキ、イタヤ、オホナラ、バツコヤナギ、カツラ、アヅキナシ、ナ、カマド、ホ、ノキ、シラカバ、センノキ等ヲ主ナルモノトシ樹齡ハ針葉樹凡ソ百五十年以下闊葉樹凡ソ二百年以下ト認ム林下ニハ高サ二、三尺位ノ熊笹稍密生シ雜草混生其間ニ針葉樹ノ稚樹及ヒイヌガヤ、ユヅリハ、ミヤマシキミ等ノ灌木存在セリ又ヤマブドウ、ヅタウルシ、シラタチヅル等ノ蔓草數ヲ生ス

第二 造林地區劃

造林試驗地ハ東西六十六間南北五十六間ノ方形ニ區劃シ其内一町歩ノ(東西六十間南北五十間)ヲ植栽區域トシ各區域毎ニ其上下左右ニ幅五間及ヒ七間ノ防火線ヲ設ケタリ造林試驗ハ主トシテ右ノ一町歩ヲ單位トシテ植栽シ一反歩ヲ單位トセル場合ニハ東西十五間南北二十間トシ一町歩ノ内ニ十間及ヒ七間半ノ間隔ヲ距テ六區劃ヲ設クルコト、ナセリ

第三 試驗ノ種類

本年度春季造林試驗ハ各樹種ノ土地濕度ニ對スル關係ヲ調査スルヲ目的トシ各植栽區域毎ニ人工的ニ排水溝其他ノ設備ヲナシテ濕度ヲ異ナラシムル豫定ナリシモ經費其他ノ關係上此ヲ實行スル能ハザリシヲ以テ單ニ植付ヲ行ヒタルニ止メ此設備ハ後日ニ譲レリ

第四 伐木及地拵

明治四十二年度春季造林地ハ其年四月ニ於テ笹雜草ヲ刈拂ヒ直チニ立木ヲ皆伐シテ植栽區域外ニ搬出シ枝條梢端等ハ諸處ニ集メテ之ヲ燒棄テタリ

第五 植付

苗木、苗木ハ札幌營林區署小樽苗圃(後志國小樽區)山鼻苗圃(石狩國札幌郡山鼻村)及ヒ北海道造林會社(石狩國札幌郡上手稻村字輕川)ノ養成ニ係リ到着後直チニ試驗場苗圃ニ假植シ置キタルモノニシテトマツ天然苗ハ當國有林内ニ於テ掘リ採ラシメ同様ニ假植シ置キタルモノナリ
苗捨及植付、苗木ハ普通造林ノ場合ノ如ク長キ根ト仲ヒ過キタル枝トヲ切りヤマナラシノ苗木ハ更ニ幹ヲ根元ヨリ約五寸ニ切りテ植付タリ
ボブルスニグラ及ヒボブルスモニリフエラノ挿穂ハ長サ六寸ニ切り其ノ兩端ヲ平行ニ小刀ニテ斜ニ削リ尙其先端ノ皮部ヲモ僅カニ削リ穴ヲ少シタ斜ニ穿テ挿穂ノ頭部ヲ北ニシ其切口ヲ下ニ向ケ挿込ミタル後能ク踏ミ付ケタリ
植栽法ハ六尺ノ正方形植トナシ五月二十二日着手六月十八日終了シタリ而シテ植栽季節ノ稍々後レタルハ伐採事業進捗ノ後レタルニ依ル

第六氣象

本造林季節ニ於ケル札幌觀測所ノ觀測氣象ヲ表示スレハ左ノ如シ

觀測月日	平均氣壓	平均溫度	最高溫度	最低溫度	平均濕度	最多風向	平均風速度	雨雪量	日照時數
五月十五日	七五七、四	一〇、八	一九、八	八、二	八六、五	南々	八、一	〇、四	五、三
同 十六日	七五四、四	一〇、三	一九、九	七、八	八八、四	北	三、四	一、八	二、五
同 十七日	七四八、〇	八、八	一九、七	六、六	八八、六	北	五、〇	九、〇	〇、〇
同 十八日	七五〇、六	五、一	七、一	三、二	八八、四	北	一四、八	一四、一	〇、〇
同 十九日	七五七、八	七、八	一〇、五	四、七	八七、五	北	七、七	一、四	八、一
同 二十日	七五二、二	八、八	一〇、四	五、三	八八、三	南	九、九	二、七	〇、〇
同 廿一日	七五一、一	九、五	一三、八	六、四	九〇、三	東	四、四	一、〇	〇、〇
同 廿二日	七五二、二	八、二	一〇、一	五、七	八八、〇	北	二、四	〇、八	二、〇
同 廿三日	七五八、〇	七、三	一〇、三	五、六	八二、六	北	九、〇	一、一	七、九
同 廿四日	七五八、一	一〇、六	一六、八	五、五	八二、二	南	七、二	〇、七	四、四
同 廿五日	七五八、八	一三、〇	一六、九	九、八	七八、二	東	一三、〇	〇、九	二、〇

同 廿六日	七五三、〇	一四、五	一七、六	一二、五	八九、三	南	一一、九	一一、五	〇、〇
同 廿七日	七四八、〇	一二、二	一六、八	九、〇	八四、五	東	五、二	一、四	二、二
同 廿八日	七五三、三	一一、八	一九、六	八、三	七八、四	東	七、一	〇、六	四、九
同 廿九日	七五七、九	一五、一	二二、〇	九、六	七四、二	東	四、五	二、二	一三、三
同 三十日	七六〇、五	一五、八	二五、一	九、九	六九、三	東	七、二	〇、六	一三、一
同 三十一日	七五九、四	一七、五	二六、三	一〇、八	六八、二	東	七、二	〇、六	一三、一
六月一日	七六〇、二	一五、一	二二、二	八、三	七五、八	西	三、八	〇、六	一三、一
同 二日	七六〇、九	一七、三	二五、五	一一、〇	七八、三	東	五、九	〇、六	一三、一
同 三日	七五九、一	一七、七	二六、四	一一、〇	七八、三	東	六、一	〇、六	一三、一
同 四日	七五八、八	一八、二	二八、〇	九、〇	七五、九	東	四、八	〇、六	一三、一
同 五日	七五四、六	一六、五	一九、二	一三、二	八八、七	東	二、五	〇、六	一三、一
同 六日	七四九、三	一四、九	二〇、三	七、八	八一、九	西	八、四	〇、〇	七、八
同 七日	七五九、二	一二、二	一八、八	七、九	八八、八	西	二、七	一、一	一三、一
同 八日	七五五、五	一二、五	一七、六	七、八	八一、七	西	三、八	一、一	一三、一
同 九日	七四九、七	一二、一	一五、九	六、八	八二、〇	西	七、一	〇、〇	〇、〇
同 十日	七四六、二	一一、〇	一五、九	六、八	八二、〇	西	三、一	〇、〇	〇、〇
同 十一日	七五二、八	一六、一	二七、二	五、六	七〇、〇	東	四、九	〇、〇	七、七
同 十二日	七五二、〇	一七、三	二七、一	一一、〇	五八、六	東	三、三	〇、〇	八、六
同 十三日	七五四、八	一五、一	二二、八	一〇、八	七九、五	東	三、〇	〇、〇	五、九
同 十四日	七四七、一	一二、八	一六、一	八、二	九八、八	西	三、九	四、五、五	〇、〇
同 十五日	七五四、三	九、一	一二、七	六、四	九八、八	西	八、七	〇、〇	七、〇
同 十六日	七六〇、二	一〇、一	一二、九	七、四	九九、一	西	八、六	〇、〇	一一、〇
同 十七日	七五八、六	一一、七	一六、三	七、七	七八、六	東	二、九	〇、〇	九、〇
同 十八日	七五八、一	一二、一	一六、三	四、六	七九、〇	東	二、九	〇、〇	一一、七
同 十九日	七五七、九	一六、二	二六、五	六、八	七一、三	東	六、六	〇、〇	一一、八

同	二十日	七五七〇	一八四	二二二	一一二	七五〇	南	東	九一	一〇八
同	廿一日	七五八六	一六八	二二〇	一一一	七五三	南	東	〇〇	八四
同	廿二日	七五八八	一七五	二四九	一一二	七五三	東南	東	四一	一二二
同	廿三日	七五七七	一八八	二六二	一〇〇	七四二	南	東	七四	一二二
同	廿四日	七五八三	一七九	二二三	一五六	七九七	南	東	九六	四八
同	廿五日	七五八〇	一七〇	一八三	一三八	七八四	南	東	九〇	〇〇

第七下 刈

新植後ノ手入トシテ下刈ハ通常七月ノ候ヲ以テ適當トス可キモ前述ノ如ク植付時期遅レタル故下刈モ少シク遅レテ行
フヲ適當ト認メ八月ニ於テ行ヘリ地拵ノ際笹ハ地上三四寸ノ高サニ刈拂ヒタルモノナルガ下刈ノ際ハ新芽ヲ生シテ高
サ一尺以上ニ達セリ

第八 造林試験樹種

本試験ニ供セシ樹種ハドイツクロマツ、ドイツトールヒ、ストローブマツ、ドイツアカマツ、スギ、カラマツ、トヤマ
ツ、ボブラスニグラ、ボブラスモニリフエラー、ヤマナラシ、イテフノ十一種ニシテ各樹ノ性狀及ヒ試験ノ成績ハ
次ノ如シ

一、ドイツクロマツ

獨逸國ノ原産ニシテ主トシテ同國北部ノ平原ニ造林セラレ性瘠薄ナル寒地ニ堪エ本道ニハ二十餘年前ヨリ試植セラレ
アルモ未タ試験造林ヲ行ヒシモノナク幸ヒ小樽苗圃ニテ養成セル苗木アリシヲ以テ試験植栽ヲ行ヒタリ
苗木ハ六年生ニシテ種子ハ獨逸國產床替五回長サ八寸乃至一尺二寸幹枝強健根多量ナリ

個所別	面積	本數	地	況	植栽月日	下刈月日	枯損歩合	幹伸長	備考
イ	〇.四	三〇〇	平均平坦ニシテ土地稍々深ク適潤ニシテ地味中庸瘠少シ	同	六月二日	八月廿七日	同	二寸乃至四寸	成績稍良
ロ	〇.二	一〇〇	同	同	同	同	同	同	同

個所別	面積	本數	地	況	植栽月日	下刈月日	枯損歩合	幹伸長	備考
ハ	〇.一	一〇〇	澤ニ向テ緩斜ス其他前ニ同シ	同	同	同	同	同	同
ニ	〇.一	一〇〇	同	同	同	同	同	同	同
平均	〇.一	一〇〇	同	同	同	同	同	同	同

二、獨逸トールヒ

獨逸トールヒハ歐洲ニ於テ最モ普通ナル森林樹種ニシテ分布區域廣ク淺根性ニシテ濕潤ナル空氣ヲ好ム此樹モ亦早クヨ
リ本道ニ移植サレタルモノアリ瘠惡ナル土地ト雖トモ尙ホ良好ナル生長ヲナセルヲ見ル
苗木ハ六年生ニシテ種子ハ獨逸國產小樽苗圃發生床替五回長八寸乃至一尺二寸
幹枝、根何レモ強健根多量ナリ

個所別	面積	本數	地	況	植栽月日	下刈月日	枯損歩合	幹伸長	備考
イ	〇.四	三〇〇	平坦ニシテ土地稍々深ク適潤地味中庸瘠少シ	同	六月一日	八月廿七日	同	二寸乃至四寸	成績稍良
ロ	〇.二	一〇〇	同	同	同	同	同	同	同
平均	〇.一	一〇〇	同	同	同	同	同	同	同

三、ストローブマツ

原產地ハ北米ノ東部ニシテ加奈陀ヲ主トス歐洲ニハ十八世紀ノ初メ移植セラレタルモノナリ瘠惡ナル土地ニ堪ヘ沙原
或ハ砂質ノ壤土ニ生長シ寒地ニ適セリ本道ニハ約二十年前ニ移植セラレタルモノアリ砂礫地ナルモ相當ノ成長ヲナセ
リ
苗木ハ六年生ニシテ種子ハ獨逸國產小樽苗圃ニ發生セルモノニシテ五回ノ床替長サ九乃至一尺三寸幹枝根何モ強健根
普通ニ存在セリ

個所別	面積	本數	地	況	植栽月日	下刈月日	枯損歩合	幹伸長	備考
イ	〇.四	三〇〇	澤ニ向テ緩斜土地稍深適潤地味中庸瘠少シ	同	六月七日	八月廿七日	同	一寸乃至二寸	成績稍良

平均	〇・一	三〇〇	同	九日同	同	同
----	-----	-----	---	-----	---	---

四、獨逸アカマツ
原産地ハ全歐州及小亞細亞ニシテ寒氣ニ堪ニ地層深キヲ好ムモ乾燥セル瘠惡地ニモ好ク生長セリ本道ニハ三十年前ヨリ移植セラレタルモノアリ
苗木ハ四年生ニシテ小樽苗圃養生種子ハ獨國産床替四回長八寸乃至一尺ニシテ幹根強健ナリ鬚根多シ

成績表

個所別	面積	本數	地	況	植栽月日	下刈月日	枯損歩合	幹伸長	備考
イ	一・〇	三〇〇	平坦ニシテ適潤土地淺ク地味中庸熊笹多シ	六月十一日	八月十二日	同	同	二寸乃至四寸	成績稍良
ロ	一・〇	三〇〇	澤ニ向テ緩斜澤縁急斜澤地ハ濕其他(イ)ニ同シ	同	同	同	同	同	同
平均	一・〇	三〇〇			同	同	同	同	同

(ロ)ノ西北一部ニ於テトヤマツ、カミキリ、ノ成虫ニ害セラレタルモノアリ苗木ノ樹ヲ喰フモノニシテ九月ヨリ十月ノ間ニ於テ十數本ヲ害セラレタリ

五、スギ

スギハ本道ニ天生セルモノナリ後志國膽振ノ南部以南ニハ能ク成育シ得ルモ其ノ以北ニ於テハ成立甚タ困難ナルモノト認メラレ野幌地方ニテモ從來ノ經驗ニ依レバ成立シ得サルカ如シト雖トモ適當ナル山出苗ヲ得タルヲ以テ試驗的造林ヲ行ヘリ

苗木ハ四年生ニシテ小樽苗圃養生種子ノ原産地ハ秋田四回ノ床替ヲ經テ長一尺乃至一尺五寸稍強健ナル苗木ニシテ鬚根普通ニ生長ス

成績表

個所別	面積	本數	地	況	植栽月日	下刈月日	枯損歩合	幹伸長	備考
イ	〇・二	三〇〇	大部分平坦一部西北ニ緩斜土地稍深シ適潤地味中庸熊笹少シ	六月十日	八月廿七日	同	同	四寸乃至八寸	成績稍不良

澤ニ向テ緩斜其他前ニ同シ

平均	〇・一	三〇〇	同	八日同	同	同	同	同	同
----	-----	-----	---	-----	---	---	---	---	---

六、カラマツ

本道ニ天生セサルモ能ク本道ノ氣候ニ適應シ生長速カナルヲ以テ近來盛ンニ植栽セラレ民間ノ造林ハ殆ント此樹ニ限ラル、カ如シ

苗木ハ三年生ニシテ床替二回大サ一尺乃至一尺五寸北海道造林會社養成ニシテ種子ノ產地ハ信濃ニシテ伸長ニ比シ幹莖細長根張亦充分ナラス概シテ虛弱ナリ

成績表

個所別	面積	本數	地	況	植栽月日	下刈月日	枯損歩合	幹伸長	備考
イ	一・〇	三〇〇	平坦ニシテ土地淺ク稍濕西南一部ハ濕地熊笹多シ	六月八日	八月十日	同	同	四寸乃至八寸	成績甚不良
ロ	一・〇	三〇〇	平坦ニシテ土地淺ク稍濕地熊笹多シ	六月十日	同	同	同	同	同
ハ	一・〇	三〇〇	大部分澤地ニシテ濕其他前ニ同シ	同	同	同	同	同	同
平均	一・〇	三〇〇			同	同	同	同	同

七、トヤマツ

本道森林ノ主林木ニシテ現時最多ク利用セラレツ、アルトヤマツノ人工造林ハ從來殆ント試ミラレス從テ其人工造林ニ關スル事項ハ多ク不明ニ屬ス故ニ野幌國有林内ノ天然生苗木ヲ採取シテ試驗的造林ヲ行ヘリ
苗木ハ長一尺三寸乃至一尺六寸ヲ標準トシテ天然生苗木ヲ鑿ヲ用イテ掘リ取リタリ年齡ハ凡十年内外ニシテ發育良好ナルモノヲ撰ヒタルモ尙幹根共ニ纖弱ナルヲ免レサリキ

成績表

個所別	面積	本數	地	況	植栽月日	下刈月日	枯損歩合	幹伸長	備考
-----	----	----	---	---	------	------	------	-----	----

此樹ハ從來造林セラレタルモノナク庭園樹トシテ植栽セラレタルノミナルカ小樽苗圃ヨリ適當ナル苗木ヲ得タルヲ以テ試驗造林ヲ行ヘリ
苗木ハ十二年生ニシテ四回ノ床替ヲ經テ幹根共ニ強健

成績表

個所別	面積	本數	地	況	植栽月日	下刈月日	枯損歩合	幹ノ伸長	備考
イ	〇・四	三〇〇	平坦ニシテ土地淺ク適潤地味中庸熊笹稍多		五月七日	八月廿三日		七二寸乃至四寸	成績稍良
平均									

以上凡テノ樹種ヲ通シテ枯損歩合總平均三割七分ニ達シ生育又不良ナリシハ前述セル如ク主トシテ植付時季ノ遅レタルニ基因セリ

以上植栽試驗ノ成績ハ毎年一定ノ時期ニ於テ其生長量及被害ノ狀況ヲ精査シ數年間ノ調査結果ニ依リ各種試驗ノ成績ヲ發表スルヲ得ヘシ

第四章 蝦松、蝦夷松天然更新法試驗

本道產重要樹種ノ第一位ヲ占ムルエゾマツ、トヤマツノ天然更新ニ就テハ擇伐作業ニ依ルヘキカ又ハ前更作業即チ傘伐更新法ヲ採ルヘキカハ頗ル研究ヲ要スル問題ニシテ今傘伐更新法ニ依ルヘシトノ主要ナル理由ヲ按スルニ蓋シ擇伐作業ニ依ルトキハ林木ハ多年間上木ノ翳下ニ壓迫セララル、爲メ著シク發育ヲ害セラル、ノミナラス尙ホ且削伐ヲ行フ毎ニ大ニ壯幼樹ヲ傷害スルヲ免レス而ルニ本法ニ依ルトキハ稚樹ノ密生セル時代ニ於テ上木ヲ除去スルカ故ニ一部代木ノ爲メニ傷害セラル、コトアルモ其損害前者ニ比シ甚タ少ナク且稚樹多量ナルカ故ニ後繼樹ニハ尙ホ餘裕アリ加之後伐後ノ林木ハ充分ノ陽光ニ浴シ生長量増大シ發育完全ニシテ良木ヲ多量ニ生産シ得ルト云フニアリ果シテエゾマツトヤマツノ樹性ニ適應スル更新法ナルカ又タ果シテ幾何ノ得點ヲ有スルカ或ハ作業ノ程度即チ伐木度手入ノ程度方法等ハ何レカ最も適切ナルカ等ハ即チ本試驗ニ依リ判知セントスル處ニシテ四十一年十月ヨリ野幌國有林第一區内ニ於テ試驗ニ着手シ目下進行中ニ屬スルモノ合計十ヶ所ナリ

第一節 試驗ノ方法

第一 試驗ノ種類

試驗事項ヲ分テ左ノ三種トス

- 一、樹種ニ對スル試驗
- 二、伐採ノ程度ニ對スル試驗
- 三、現在林鬱閉ニ對スル試驗

第二 試驗ノ目的及ビ實行ノ方法

一、樹種ニ對スル試驗

本試驗ハ同一ノ取扱ニ對シエゾマツ及トヤマツカ如何ナル差異ヲ生スルカヲ試驗スルニ在リ

二、伐採ノ程度ニ對スル試驗

本試驗ハ伐採ノ種類ヲ豫備伐下種伐後伐ノ三種ニ別テ各種ニ就キ更ニ精密ナル試驗ヲ行フモノトス即チ左ノ如シイ、豫備伐試驗

目的、豫備伐ノ程度ニ依リ林木結實狀態ニ如何ナル差違アルカ又豫備伐カ林地林木ニ及ホス影響豫備伐ヲ施シタルモノト否ラサルモノトノ利害得失等ヲ調査スルヲ目的トス

試驗地選定標準、林相並ニ立地上ノ關係適當ニシテ樹冠ノ鬱閉一、二鬱閉ノ定メ方ハ森林ノ狀態ニ依リ最も適當ナリト認ムル閉鎖度ヲ一、〇トシ上下各四級ニ分ツ以上ノ箇所ヲ撰定ス但シ面積ハ約二町歩トス

實行方法、撰定箇所ヲ四分シ其區域毎ニ伐採ノ程度ヲ異ニシ伐採後ノ林相ヲ左ノ四種ノ鬱閉度トス

一、〇ノ鬱閉(適當ナル鬱閉)

〇、九ノ鬱閉(一ヨリ一割疎ナルモノ)

〇、八ノ鬱閉(同 二割疎ナルモノ)

〇、七ノ鬱閉(同 三割疎ナルモノ)

以上ノ方法ヲ實行シタル後結果並ニ林地林木カ如何ニ變化シ行タカヲ試驗セントス
ロ、下種伐試驗

目的、下種伐ノ程度ニ依リ稚樹ノ發育地表ニ於ケル雜草、笹等ノ發生狀態並ニ保殘木ノ受クル影響ヲ試驗シ適當ナル下種伐度ヲ知ルヲ以テ目的トス

試驗地撰定標準、充分結實シ地表及ヒ立地ノ狀態天然下種ヲ行フニ適當ナリト認ムルケ所ニシテ鬱閉度一以上ナル森林ヲ約二町歩撰定ス

實行ノ方法、撰定箇所ヲ四分シ森林現實ノ狀態ニ應シ適當立木ヲ伐採シテ左記四種ノ鬱閉度ヲ形成セシム

一、〇鬱閉（標準前述ノ通り）

〇、九同（同）

〇、八同（同）

〇、七同（同）

右ノ四區域ヲ更ニ各三分シ一ハ現在ノ儘ニ放置シ二ハ地被物ノ刈拂ヲ行ヒ三ハ地表ヲ搔キ起スモノトス斯クテ稚樹ノ發生狀態其生育狀況並ニ林地林木變化ノ狀況ヲ試驗ス

八、後伐試驗

目的、天然生稚樹ヲ適當ニ發生セル箇所ニ於テ後伐ノ時期程度及伐採度數並ニ其期間等ヲ試驗ス

試驗地撰定標準、林相齊一ニシテ稚樹適當ニ存在シ其伸長一尺以上三間未滿位ナル箇所約三町歩ヲ撰定ス

實行方法、撰定箇所ヲ三分シ後伐ノ方法ヲ又三段ニ分チ各區域ニ於テ次ノ如ク夫々異リタル伐採ヲ實行ス

一、現存ノ老大樹ヲ皆伐ス

二、現存ノ老大樹ノ二分ノ一（鬱閉ヲ標準ス）ヲ伐採ス

三、現存ノ老大樹ノ三分ノ二（同上）ヲ伐採ス

以上ノ方法ヲ實行シタル後稚樹ノ發育並ニ被害ニ對スル狀況及殘存林木ノ受クル影響等ニ就キ試驗ス

三、現在林ノ鬱閉ニ對スル試驗

目的、現在ノ天然林ヲ伐採スルコトナク單ニ林地ニ若干ノ手入ヲ施シ上方天然下種ニ依リ稚樹ヲ發生セシメ其適當ナル發育ヲ俟テ後伐ヲ行ハント期シ先ツ以テ現在林木ノ鬱閉度合及ヒ林地手入ノ相違ニ依リ稚樹ノ生育ニ及ホス影響ヲ試驗スルニアリ

試驗地撰定標準、立地上ノ關係相等シクシテ左ノ種々ナル鬱閉度ヲ有スル箇所ヲ撰定ス但シ一箇所ノ面積ハ約一町歩トス

（一）鬱閉度一、二（前ニ説明セシ標準ニ依ル）ナルモノ

（二）同 一、〇（同）ナルモノ

（三）同 〇、八（同）ナルモノ

（四）同 〇、七（同）ナルモノ

實行ノ方法、各號ノ鬱閉度ニ對スル林地ヲ各三個ニ區分シ左ノ方法ヲ實行ス

一、天然ノ儘放置スルモノ

二、雜草、灌木、笹等ヲ刈拂ヒ落葉、蘚苔等ヲ除去（即地被物ヲ除去ス）スルモノ

三、フームス（朽土層）ヲ搔キ起スモノ

以上ノ鬱閉ヲ有スル林地ニ對シ所定ノ手入ヲ施シタル後其林下ニ於ケル稚樹ノ發生並ニ發育ノ狀況ニ就キ試驗ス

第二節 試驗ノ施設

第一 總 說

以上ノ方法ニ基キ四十一年九月十日ヨリ本事業ニ着手シタルモ樹種ニ對スル試驗ノ如キハ本國有林内ニハ蝦夷松ノ林分ヲ缺クヲ以テ専ラ根柢ニ就キ施設シ他ハ漸次適當ナル箇所ヲ撰定シテ之ヲ實施セントス

別紙調査簿及圖面ニ其概況ヲ記載シタルモ試驗地一般ノ狀況及ヒ設定ニ關スル要項ヲ記述スレハ左ノ如シ

地況、地質ハ第四紀洪積層ニヨリ成ルモノ、如ク土壤ハ概チ二層ヨリ成リ下層ハ赤褐色又帶青黝色ノ粘土質ニシテ小砂利或ハ小許ノ火山灰ヲ混スル如キモ結合密ニシテ水ノ透通不良ナリ上層ハフームス層ニシテ黑色ヲ帶ヒ結合狀態下層土ヨリモ少ク粗ナルモノ一般ニ淺シシテ五寸内外ニ過キズ故ニ降雨ニ際シ又ハ融雪ノ候ニ於テハ林内所々ノ凹地ニ於テ渌水スル事多ク一見強濕地ノ如キ外觀ヲ呈スルニ反シ一度旱天打續キテ之レヲ蒸發シ終ルトキ非常ナル乾燥地ノ如キ狀態トナル林地ニ於テハ礫又ハ岩塊ノ存在ヲ認メス

林況、林木ハ天然林ナルヲ以テ別紙林木調査表ニ示スカ如ク大小種々ナル形狀ヲ有シ林下ニハ雜草雜樹イヌガヤ、ユズリハ、ミヤマシキミ等ノ灌木ヲ生シ林相疎ニシテ少シノ笹ノ發生セル所アリ地表ハ落葉ノ外倒木ノ腐朽セルモノ散在シ又ユキガツラ、ツタウルシ等ノ蔓莖類樹木ニ纏繞セルモノアリ

而シテ之レカ設定ニ當リテハ前述試驗ニ適スル箇所ヲ撰定シタル後林況地況ノ均等及試驗ノ精確ヲ欠カサル最小面積

ヲ標準トシテ方法書ノ所定ニヨリ若干ノ小區畫ニ區分シ各測點及ヒ重要ナル地點ニハ標杭ヲ建設シ各區毎ニ每木調査ヲ行ヒ中央木法ニ依リ現在材積ヲ算定シ後伐試驗及ヒ伐採度試驗ニ對シテハ冬期ニ於テ所定ノ伐木ヲ行ヒ其材積ヲ調査セリ手入刈拂ハ地被物ヲ大小トナク悉ク刈リ拂ヒ掻起ハ刈拂ニ更ニ手入ヲ加ヘ一間置キニ幅五寸ノ地表ヲ剝落葉枝葉其他腐朽中ニアル有機物質ヲ除キ黑色ノ土壤ニ達スルヲ度トシ概テ二寸乃至三寸トス傾斜地ニ於テハ傾斜面ニ對シ斜ニ又平地ニ於テ任意ノ方向ニ何レモ平行線狀ニ掻キ起テ行ヘリ而シテ後伐試驗ヲ除キ他ノ試驗地ニ現存セル稚樹ハ後日新生稚樹ノ調査ヲ行フノ障害トナルモノナルヲ以テ之レヲ拔キ取レリ

第二設 定

一、下種伐試驗

位置、野幌國有林ノ東北部サナイベツ水源地方ニシテ第一區內東一號線道路測點二十一點二十二點附近ヨリ南方ニ距ル約五十間ノ地點ニアリ面積一町八反六畝歩ヲ占ム

概況、箇所ノ概況ニ付キ困難ニ感シタルハ適當ノ地域ニ亘リ要求ノ狀態ヲ備フル森林少ナキニアリ又過去ニ於テ已ニ林内ニ間伐等ノ手入ヲ行ヒシ爲メ原生林ノ狀態ヲ變化シアルコト風倒木又ハ枯損木等ニヨリ鬱閉破レテ林相ノ平等ヲ欠キシコト等ニシテ以下各號地共同樣理想ノ森林ヲ撰定スルコト能ハサリキ然レトモ本撰定箇所ハ本林内ニ於テハ比較的佳良ナル林分ニシテ結實林相地表及立地上ノ關係天然下種ニ適當ナリト認メタリ

但シ鬱閉一、〇以上ナル適當ノ森林ハ之レヲ見出サ、ルヲ以テ伐採後ノ鬱閉ヲ一、〇トナス下種伐試驗地ハ未タ設定スルヲ得ス

概況、南東及北東ハ澤ニ接近シ地勢概テ平坦ナルモ多少中央部ニ於テ隆起セル傾アリ區域内ハ殆ントトマツノ純林ニシテ潤葉樹ヲ混スル僅ニ五ブロセント一反歩平均立木六十三本平均直徑八、九寸樹齡四十年乃至百年ナリ生長良好ニシテ結實普通トス地被物ハ矮少ナル雜木イヌガヤ、ユヅリハ等ニシテトマツ稚樹ノ發生セルモノ之ニ混ス周圍ハ同シシ鬱閉中庸ノ針葉樹林ヲ以テ圍繞セラル附屬圖而中第三號地一區ヨリVI區迄ハ鬱閉一、〇VIIヨリIX迄ハ鬱閉一、〇九ナリシ森林ニ於テ夫々ニ異ナリタル度合ノ下種伐ヲ施セシモノナリ即チ其本數材積等ハ別表ニ掲タルカ如クニシテ鬱閉ニ對スル標準ハ下種伐後ノ鬱閉I II IIIノ三區ハ〇、九IV V VIノ三區ハ〇、八VII VIIIノ三區ハ〇、七トナセシモノナリ手入、手入ハ刈拂掻起ノ外倒木ノ除去蔓切及稚樹拔取り等ヲ行ヘリ伐採、伐採ハ手入ヲ行ヒタル林地ヲ擾亂セシムル虞アルヲ以テ翌年三月堅雪ノ季ニ於テ行ヒ且ツ枝條梢端削屑等ハ

一切之レヲ區域外ニ除去シタリ

二、現在木ノ鬱閉ニ對スル試驗

位置及撰定

本試驗ハ前述ノ如ク鬱閉一、二ヲ有スル適當ノ箇所ヲ見出サ、ルヲ以テ之レヲ除キ其他ニ就キテ實行セリ即チ四十一年ノ秋ニ於テ設定セルモノ四ヶ所(一號地二號地四號地六號地)四十二年秋季設定ノ分三ヶ所(八號地九號地十號地)ニシテ前者ハ當國有林東一號線道路ニ接近シテ存在シ後者ハ其南方若クハ西南方ニ在リ

概 況

一、鬱閉一、〇ナルモノ

鬱閉一、〇ナルモノハ第一號地、第六號地及第十號地ノ三ヶ所ニシテ共ニ地勢平坦地質土壤等ハ下種伐試驗地ト同様ナリ第一號地ハ北方及ヒ東南方ニ澤ヲ控ヘ面積六反七畝歩トマツノ一齊林ニシテ雜木ヲ混スルコト僅ニ三、六ブロセント一反歩平均七十五本年齡五十年乃至百年平均直徑約九寸五六分結實普通ニシテ生長ハ良好ナリ本地ハ面積比較的小ナルヲ以テ之ヲ二分シ手入ヲ刈拂及ヒ現在ノ儘トノ二種トシ掻起ニ付テハ第六號地及ヒ第八號地ニ於テ實驗スルコト、セリ第六號地ハ面積二反八畝歩雜木ノ混濁僅ニ二ブロセントノ限松林ニシテ生長良好一反歩立木平均六十八本平均直徑八寸五分結實林相地被物ノ狀況等前者ニ近似ス試驗地ヲ三分シ圖面ニ示セルカ如ク現在ノ儘掻起及ヒ刈拂等三様ノ手入ヲ施セリ第十號地ハ第三號地ヨリ一溪谷ヲ隔テ、南方約四五十間ノ處ニアリテ面積一町六畝歩地勢稍ヤ北東ニ傾斜セルモ地表面ハ稍ヤ平坦ナル地質壤土ニシテ表土淺ク地味中庸結合度ハ中庸ニシテ稍ヤ乾地ナリ林相ハトマツ純林ニシテ一反歩平均立木六十本乃至八十本平均直徑九寸五分樹齡五十年乃至百二十年ニシテ生長佳良結實普通ナリ

本試驗地周圍ノ林相ハ殆ント本地ト同様ナル針葉樹林ニシテ林下ニ稚樹ノ發生夥シ地被物ハユヅリハ、イヌガヤ雜草灌木等ナリ

林地内手入ハ六號地ニ同シ

二、鬱閉〇、九ナルモノ

鬱閉〇、九ナルモノハ第二號地ニシテ第一號地ノ南方ニ連リ面積一町二反三畝歩地勢平坦ニシテ南側及東側ニ溪谷ヲ有シ土地ノ關係ハ前者ト異ラス林相、地況等亦之レト大差ナク平均直徑八乃至九寸一反歩ノ平均立木六十五本樹齡四十年乃至百年生長良好結實普通ニシテ雜木ヲ混スル約九ブロセントナリ周圍ハ總テトマツ林ニシテ殊ニ東方ノ一部

ニハ過密ナル森林ヲ間伐セシ結果夥シク稚樹ノ發生セル箇所アリ内部ノ施設ハ全地積ヲ三分シ現在ノ儘及刈拂掻起ノ三様ノ手入ヲ行ヒタルコト圖面ニ示セルカ如シ但シ内第二區ノ南部ニ於テ風倒木及枯損木ノ爲メ林相甚シク破レタル箇所アルヲ以テ之レヲ除外セルコト圖示ノ如シ

ハ、鬱閉〇、八乃至〇、九ナルモノ
本試驗ハ第四號地ニシテ當初〇、八ノ鬱閉ヲ有スル森林ヲ見出サ、リシヲ以テ其代用トシテ撰定セシモノナリ即チ本地ノ内比較的密ナル部分ハ〇、九ニ屬スヘキモノニシテ比較的疎ナルモノハ〇、八ニ屬セシムヘキモノナレトモ其區域一試驗圖地トシテ則然區別スヘキ狀態ニアラサリシヲ以テ此ノ二者混淆ノ儘〇、九乃至〇、八ノ鬱閉地トシテ試驗ニ充テタリ

地質土壤其他立地ノ關係ハ前各號地ト略同様ナリ林相ハ前ノ各地ニ比シ稍々大材ニ富ミ生長モ亦佳良ナリ從テ本數ニ比シ鬱閉ノ度割合ニ強キヲ見ル一反歩立木平均四十四本平均直徑八、九寸樹齡五十年乃至百年結實普通雜木ノ混淆歩合四、二プロセントニ過キス概テトマツノ一齊林ナリ唯々一部林相甚シク破レタル箇所アリシヲ以テ之ヲ除外セルコト圖面ノ如シ周圍ノ森林ハ少シク潤葉樹ヲ混スルモ概シテ針葉樹林ニシテ樹齡亦本箇所ト相等シク北部及西南部ニ接シ少シク疎林地アルモ試驗ノ地域充分ナルヲ以テ之レカ影響甚ク微弱ニシテ顧慮スルノ要ナシ

林内ノ手入ハ第一區ハ刈拂第二區ハ現在ノ儘第三區ハ掻起ヲ行ヒタルコト圖面ノ如シ

二、鬱閉〇、八ナルモノ

本試驗地第八號地ニシテ東一號線道路測點三十點ニ沿ヒ東西ニ延ビ面積五反八畝十七步地勢平坦ニシテ地表面ハ平カニ土性植質壤土ニシテ表土割合淺ク地味中庸結合度モ中庸ニシテ稍々乾地ナリ

林相ハ稍整正ナルトマツ林ニシテ約六〇ノ潤葉樹ヲ混シ一反歩平均立木六、七十本ニシテ平均直徑八寸樹齡四十年乃至八十年ニシテ中庸ノ生長ヲナシ結實普通ナリ

試驗地周圍ノ林相ハ針葉樹林ヲ以テ圖マレ西方ハ稍々密ナルモ其他ノ三方ハ疎林ナリ地被物ハ笹、ユヅリハ、雜草、灌木等發生セリ

本試驗地ヲ別紙圖面ノ如ク三小區ニ分割シ次ノ手入ヲ施シ稚樹發生ニ如何ナル關係ヲ及ホスヤヲ研究セントスルニアリ

一、地被物ヲ拂ヒテ試驗地外ニ搬出セリ此面積一反九畝二十三步

二、前項ニヨリ地被物ヲ除去シ尙ホ四尺距離ヲ隔テ、巾一尺深表土ノ顯出スルヲ度トシ掻起ヲナセリ此面積一反八

畝十步

三、地被物ヲ現況ノ儘ニナシ置キタリ此面積二反十四步但各區共現存セル稚樹ハ悉ク抜き取りタリ
ホ、鬱閉〇、七ナルモノ

第八號地即鬱閉〇、八ノ西方ニ接續シ面積六反九畝十三步地勢其他ノ狀況等鬱閉〇、八ト大差ナシ唯々潤葉樹稍々多シ混淆シ且林相疎ナルタメ熊笹ノ生スルコト多シ手入ノ方法ニヨリ之レヲ分チ左ノ三已トス

一、刈拂セルモノ面積二反二畝三步

二、刈拂及掻起セルモノ同二反三畝二十一歩

三、現存ノ儘ナルモノ面積二反三畝十九步

三、豫備伐試驗

位置及撰定

本試驗地ハ第五號地ニシテ東一號線道路測點第廿五點附近第四號地(現在木ノ鬱閉ニ對スル試驗地)ノ東北ニ接續シ面積三反七畝二十步北方ノ一部溪谷ニ面シ少シク傾斜スル外一帯ニ平地ニ連ル

本試驗地ニ於テ豫定セル鬱閉一、二ヲ有スル適當ノ箇所ハ遂ニ之レヲ見出サ、ルヲ以テ鬱閉一、〇ノ強ヲ有スル本地ヲ利用シ豫備伐及下種伐ノ二試驗ヲ併用スルコト、セリ即チ林木ノ鬱閉及伐採ノ方面ヨリ見ルトキハ下種伐ニ適スル狀態ナルモ其大サ年齡及ヒ結實ノ狀態ニ就テ觀察スルトキハ下種伐ヲ行フニハ尙聊カ早キニ失スルノ嫌ナキニアラサルヲ以テ先ツ現存木ヲ擇伐シテ鬱閉〇、八トナシ殘存木結實ノ狀態ヲ觀察スルヲ以テ豫備伐ニ對スル試驗トナシ而シテ更ニ林地ニ所定ノ手入ヲ行ヒ向後稚樹ノ發生如何ヲ驗シ以テ下種伐ニ關スル事項ヲ觀察セントス

概況

地勢概テ平坦ニシテ地質土壤其他ノ地況前各號地ト同様ナリ林況ハ鬱閉ニ於テハ第三號下種伐試驗地ト相似タルモ各木ノ直徑ハ之レヨリ稍々小ナリ即チ平均直徑八寸内外一反歩立木平均六十五本樹齡五十年乃至百年生長良好結實普通約二〇ノ雜木ヲ混スルトマツ林ナリ地被物ハ雜木ヲ主トシテイヌガヤ、ユヅリハ等ヲ存スルモ何レモ疎生ナリ周圍ノ林相ハ南西ノ二面ハ第四號試驗地ノトマツ林ニ連リ北及ヒ東ノ二面ハ少シク潤葉樹ヲ混シ鬱閉中庸ナルトマツ林ニ接ス

林地ノ手入ハ之レヲ三分シ第一區ハ刈拂及掻起第二區ハ現在ノ儘々第三區ハ刈拂トナシタリ
四、後伐試驗

位置及ヒ撰定

野幌國有林第一區十字道路測點第十五號附近ニ位シ道路ノ兩側ニ跨リ面積六反四畝二十歩ヲ占ム

後伐ニ關シ最モ緊要ナルハ後伐施行ノ時季ニアリ却テ後伐ハ稚樹力漸時發育シテ最早上木ノ保護ヲ必要トセサル頃ヨリ尙ホ其ノ上木ノ存在カ却テ稚樹ノ發育ヲ害スルニ至ル時期ニ於テ行フヲ要スルモ此時期ノ判定ハ未タ本作業上ノ經驗ニ乏シキトマツ林ニ於テハ一層困難ナルコトナリ故ニ本試驗ニ際シテハ先ツ稚樹ノ大サ或ハ年齡ニ種々ノ差アル森林ヲ撰定シ實行ヲ試ムル要アリシモ本國有林ニ於テハ未タ適當ノ面積ヲ有シ後伐ニ適切ナル稚樹ノ存在セルモノアルヲ見ス僅ニ一部溪谷ノ側面ニ於テトマツ林下ニ幼木ノ育生セルモノアルモ之レ亦己ニ後伐ノ時期ヲ經過シ本試驗ニ充ツルニ適セズ斯クノ如ク現在恰モ後伐ヲ行フニ適スル森林ノ存在セサルハ惟フニ本林ハ從來主トシテ擇伐の作業ニ依リ更新セラレタルヲ以テ略々同齡又ハ同大ナル稚樹ノ存在稀少ナルニ依ルナラン然ルニ近年實行セラレタル間伐及潤葉樹ノ零枯ハ偶然下種伐の現象ヲ來タシ盛ニトマツノ發育ヲ促シ現存稚樹多量ナル箇所アルモ之レ亦其發育未タ充分ナラス直ニ後伐ヲ施スニ足ラス

右ノ如ク本林ニ於テハ後伐ヲ實行スヘキ完全ナル箇所ヲ有セスト雖トモ上述セル間伐跡地ニ發生セル稚樹ニハ一部後伐期ニ達セルト認ムルモノアリ之レ其ノ稚樹ハ本林力間伐セラレ、ヤ一時一齊ニ發生セルモノニアラスシテ逐年小量宛發生シ來リタルノ結果ナリ故ニ其林地ニ就キ精細ニ觀察スルトキハ叢生セル稚樹ハ夫々年齡ヲ異ニシテ發育狀態種々ナル段階ヲ生ジタルモノナレハ之レカ上木ニ後伐ヲ行フトキハ此ノ大小種々ナル稚樹ハ是レカ爲メ各々特種ノ影響ヲ被ムルニ至ルベシ

而シテ之レニ對スル觀察ハ後伐時期ヲ知ルニ有力ナル資料トナルヘキモノナリ

本試驗ハ如上ノ假定ニ基キ曩ニ間伐ヲ行ヒタル箇所ノ内稚樹ノ發生比較的良好ニシテ且ツ其ノ發育最モ大ナリト認ムル森林ニ付キ撰擇ノ結果定メラレタルモノナリ

施業

試驗地積ヲ四分シ第一區ハ現在木ノ三分ノ一ヲ伐採シ第二區ハ之レヲ皆伐シ第三區ハ其三分ノ二ヲ伐採シ第四區ハ將來比較ノ爲メ現在ノ儘ニ存置セリ但シ右伐採ハ稚樹ヲ損傷セサル爲メ四十二年三月積雪中ニ於テ行ヒ且ツ其枝條梢端及削屑等ハ悉ク區域外ニ除去セリ右伐採木ノ本數材積等ハ別表ノ如シ

本試驗地ハ別紙圖面ニ見ルカ如ク東西ニ長キ紡錘形ノ箇所ニシテ南方ハ溪谷ニ面セル峴地ヲ以テ境セラル、モ他ノ三方ハ平地ニ接續シ内部モ亦概テ平坦ニシテ只僅少ノ起伏アルニ過ギズ地質並ニ土壤等ノ關係ハ前各號地ト酷似スルモ

之レニ比シ鬱閉ノ度稍ヤ疎ニシテ一反歩平均立木四十九本平均直徑八寸六分樹齡五十年乃至百年生長良好ニシテ雜木ヲ混スルコト僅ニ二%ノトマツ林ナリ

周圍ノ林況ヲ見ルニ概テトマツ純林ヲ以テ圖マル、モ西北ノ一部ハ鬱閉疎ニシテ笹ノ繁茂著シク己ニ本試驗地内ニ浸入セントスル狀況ノ箇所アリ又東部及ヒ西部ハ鬱閉適當ナルモ西南部ニ於テハ峴地ノ林相少シク疎ナル爲メ試驗地ノ一部ニ陽光ヲ投射スル箇所アリ尙ホ各區ノ狀況ハ左ニ記載スルカ如シ

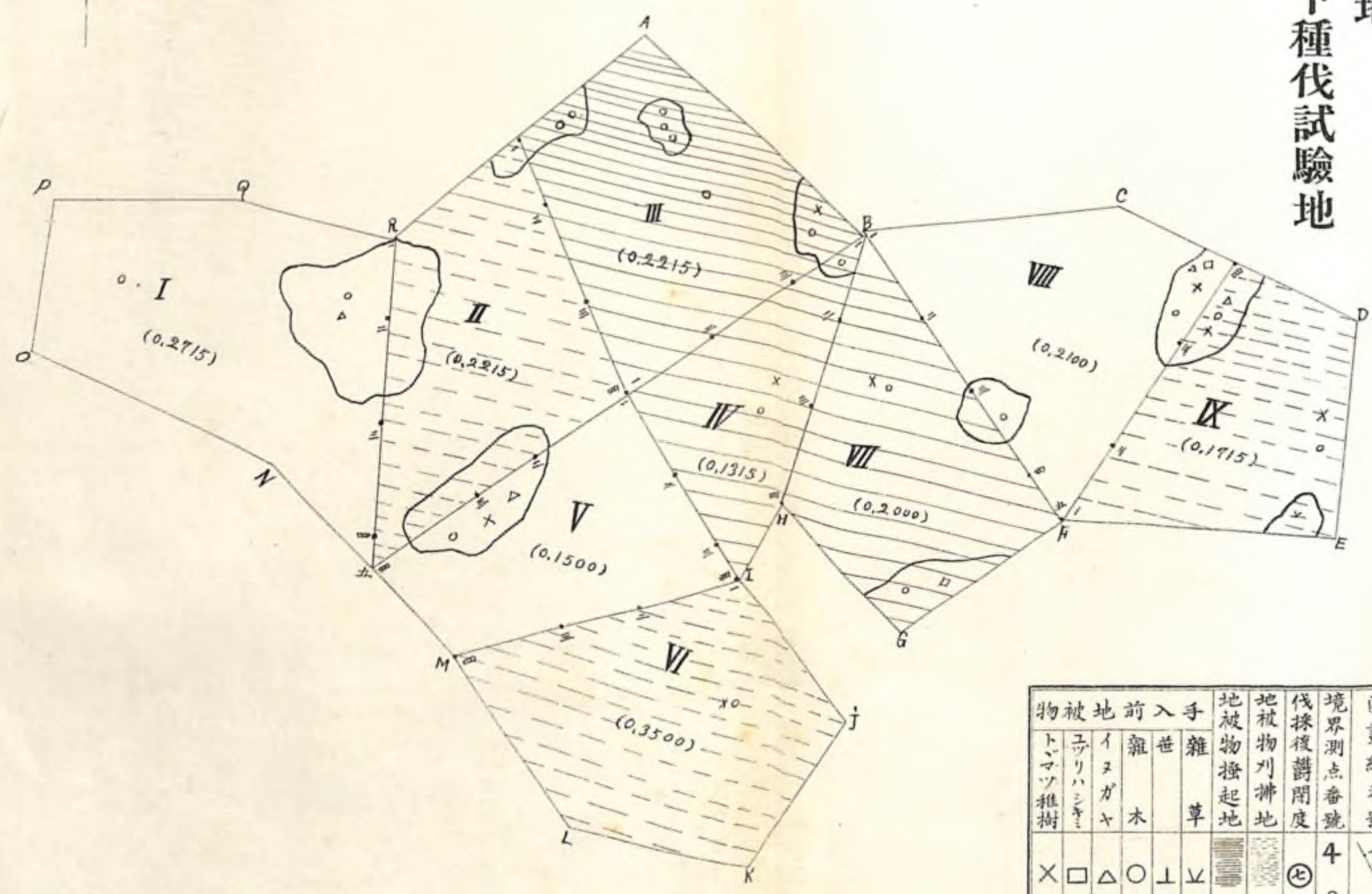
皆伐箇所面積一反六畝歩伐採前ノ林相ハ鬱閉凡〇、七ヲ有スル一齊林ニシテ一反歩平均立木八十八本平均直徑八寸一分生長良好ヲ有セリ地上ニハトマツ稚樹密ニ群生セルモ其稍ヤ疎ナル處ニハ笹灌木等僅ニ散生セリ本區ニ於ケル稚樹ハ比較的大ニシテ中ニハ全長三尺ニ達スルモノアリ

三分ノ一伐採箇所面積一反五畝歩伐採前ノ林相ハ鬱閉〇、八ヲ有セシ一齊林ニシテ立木本數八十四本平均直徑八寸五分材積百〇二尺締地被物ハ笹、灌木、蔓草類イヌガヤ、ユヅリハ等群生シトマツ稚樹亦密ニ群生シ其大サハ皆伐區域ニ比シ概シテ小ニシテ一尺以上ニ達スルモノ少ナシ

三分ノ二伐採箇所面積一反六畝歩伐採前ノ林相ハ鬱閉凡ッ〇、八ノ一齊林ニシテ立木本數六十八本平均直徑六寸八分材積八十二尺締地有セリ地被物ハ笹、雜草、灌木等ニシテ北部ノ一端ニハ笹ノ茂生セル箇所アリ又南側ニハ溪谷ニ接シ陽光ノ投射セル箇所アリシモ内部ハトマツ稚樹能ク叢生シ發育又佳長二尺ニ達スルモノアリ

現在ノ儘ノ箇所面積一反五畝歩鬱閉概テ〇、八ノ一齊林ニシテ立木本數七十四本平均直徑八寸九分材積百一十一尺、地被物ハ笹、雜木、灌木等ニシテ稚樹ハ割合ニ小ニシテ一尺以下ノモノ多ク又群ヲナシテ密生ス

第三號地 椴松下種伐試驗地



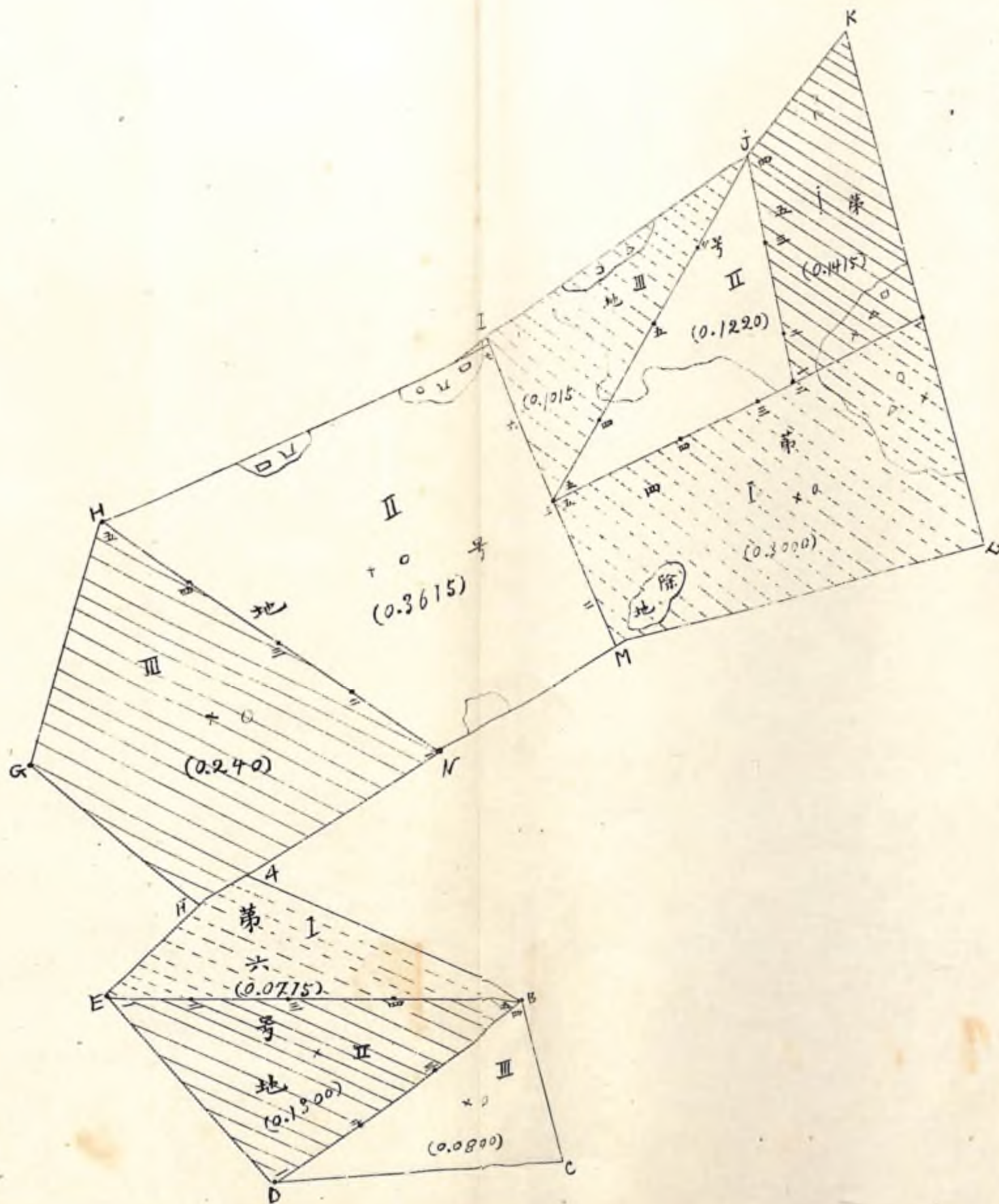
物被地	前入	手	地	地	伐	境	區	及	區	九
トマツ稚樹	イヌガヤ	雜木	雜草	地被物掻起地	地被物刈拂地	伐採後鬱閉度	境界測点番號	區劃線番號	區劃番號	例
×	□	△	○	⊥	∨	⊙	4 8	Ⅱ	Ⅱ	(0.2215)

第二一號地 林地手入試驗地

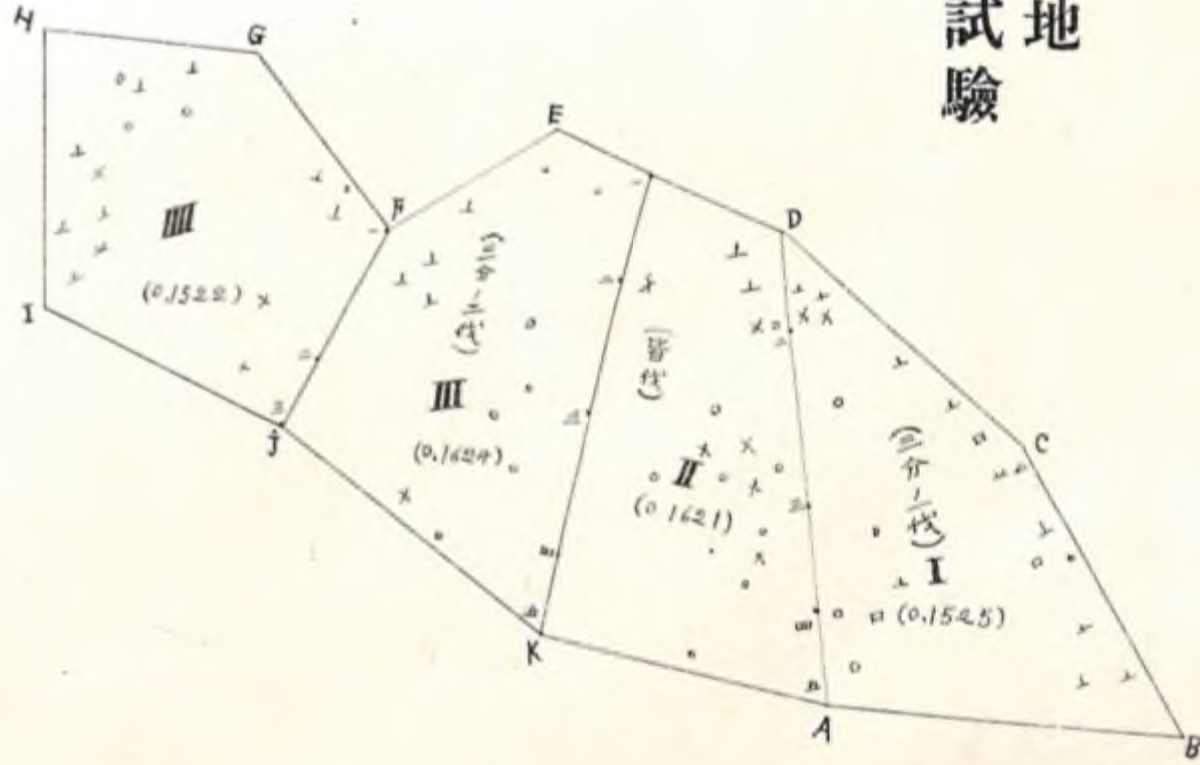


第四五六號地

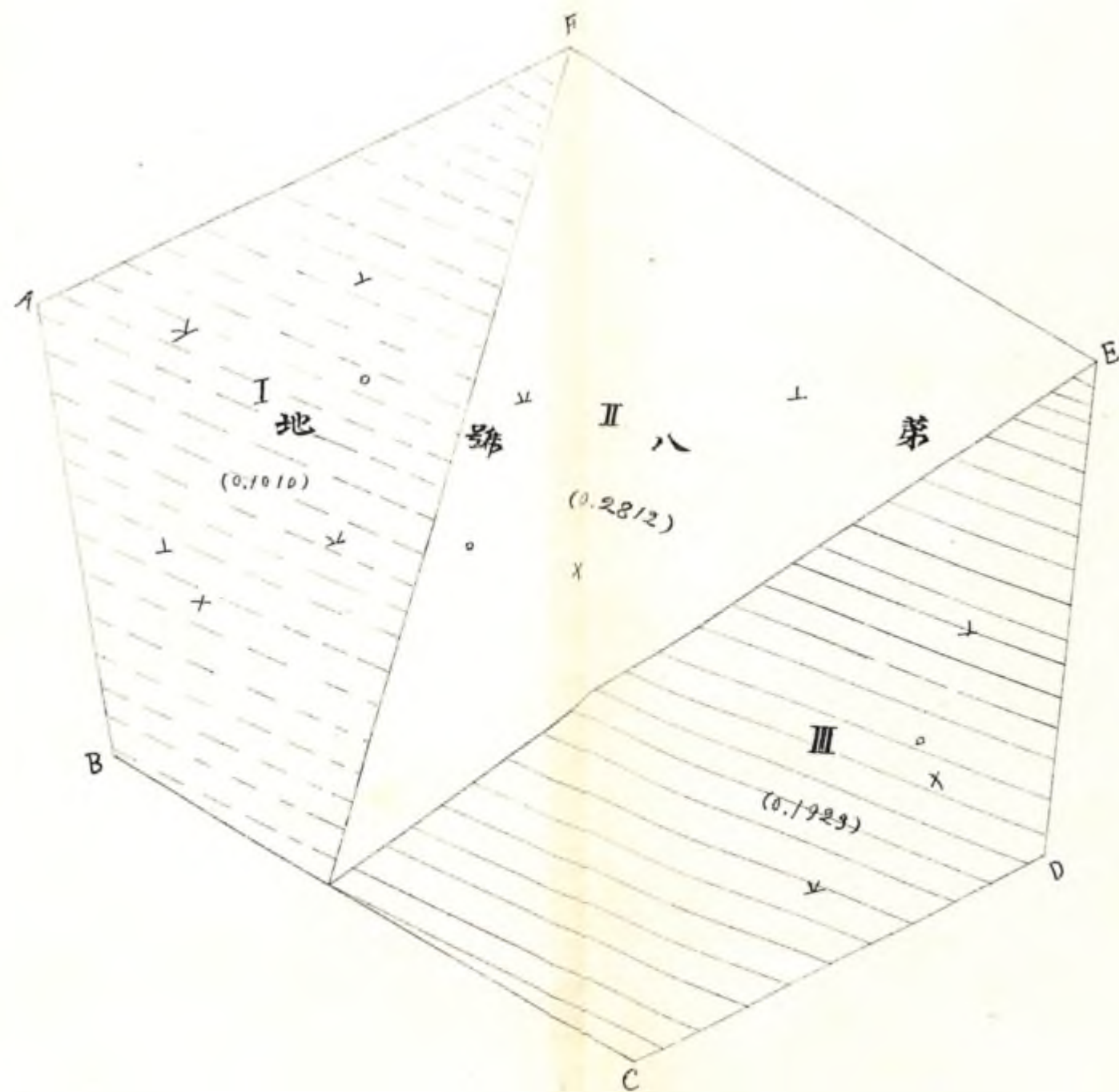
豫備伐及林地手入試驗地



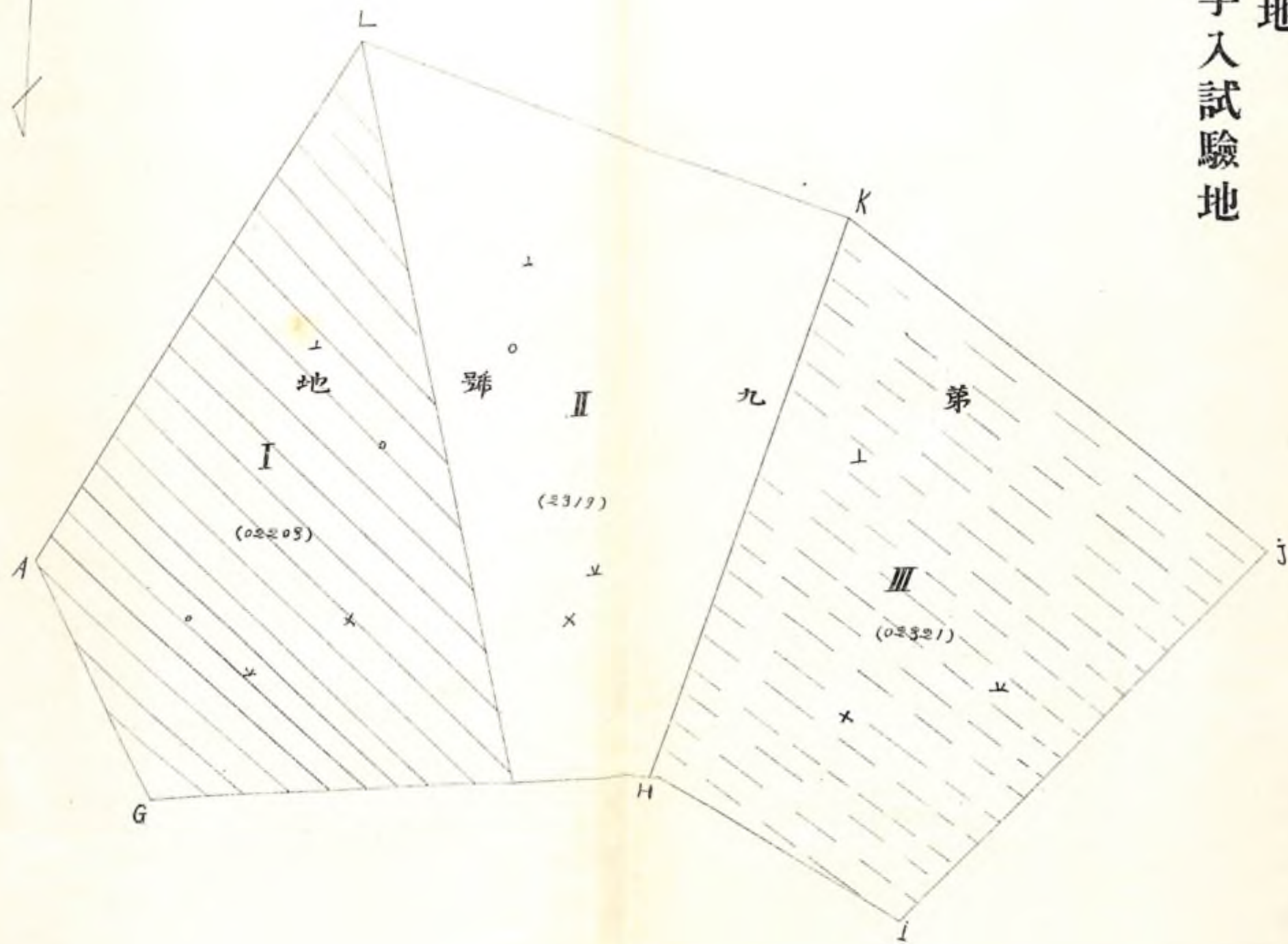
第七號地 後伐試驗



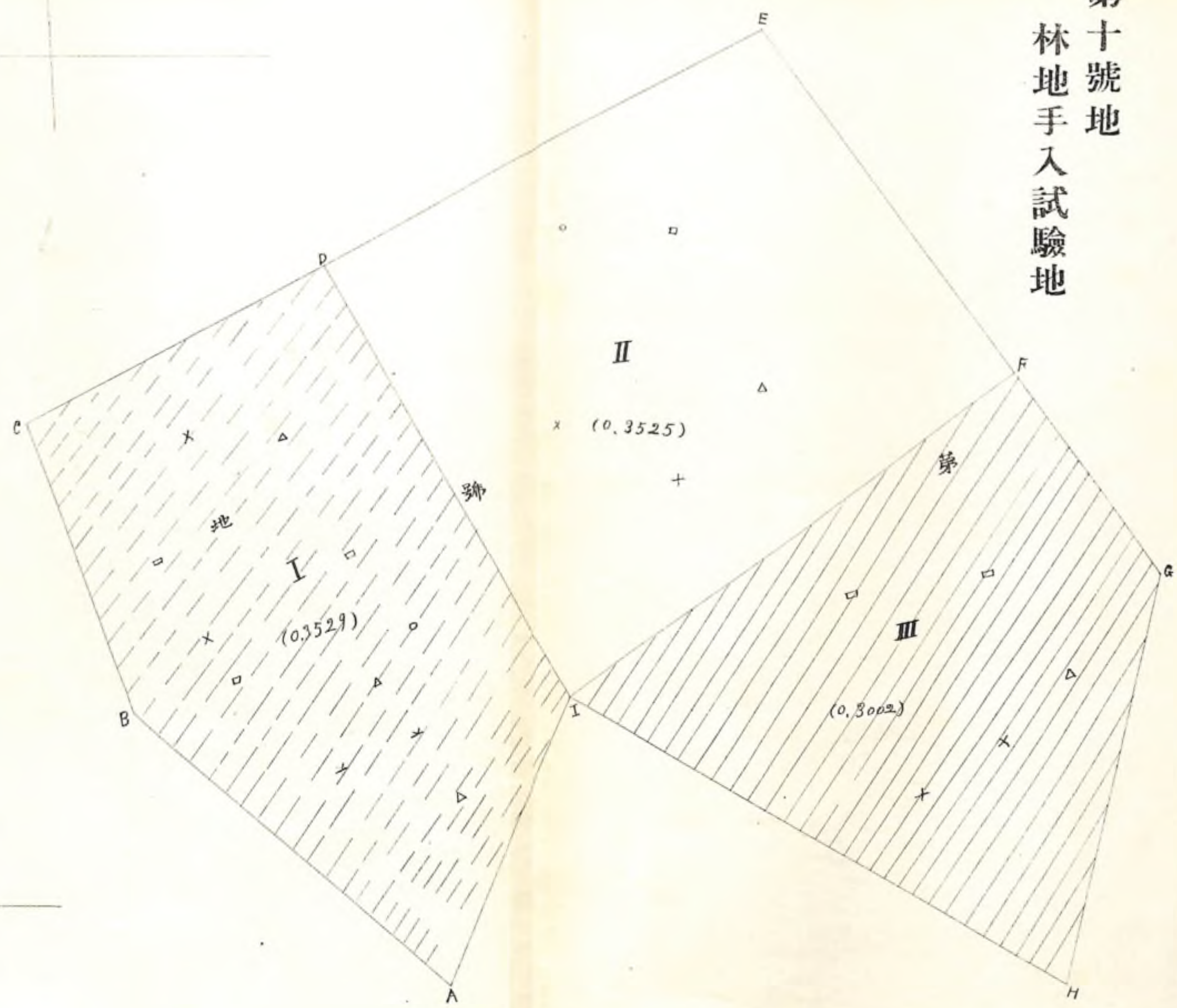
第八號地 林地手入試驗地



第九號地 林地手入試驗地



第十號地 林地手入試驗地



第十號地				第九號地			
合計	計	計	計	合計	計	計	計
	III	II	I		III	II	I
101111	011111	011111	011111	011111	011111	011111	011111
	北面五度稍凸	北面六度稍平	北面五度稍平		同	同	平坦
	同	同	同		同	同	平
	同	同	同		同	同	壤土質
	同	同	同		同	同	淺
	同	同	同		同	同	乾
	同	同	中		同	同	中
	同	同	中		同	同	中
	同	同	雜木雜草 イノハヤマト ツバ		同	同	雜木雜草 イノハヤマト ツバ
	同	同	同		同	同	同
260	257	339	226	207	145	222	207
3	95	98	10	90	92	90	90
5	10	10	10	7	7	7	7
90	95	95	95	85	100	95	100
9550100	10550100	10550100	10550100	850100	1000100	1000100	1000100
271	258	296	260	174	162	162	162
405	644	613	173	513	582	582	582
	良	良	良		中良	中良	中良

第八號地				第七號地			
合計	計	計	計	合計	計	計	計
	III	II	I		IV	III	II
05817	01923	01014	01810	06422	01522	01614	01621
	平坦	平坦	平坦		同	同	平坦
	平	平	平		同	同	平
	同	同	壤土質		同	同	壤土質
	同	同	淺		同	同	淺
	同	同	乾		同	同	適
	同	同	中		同	同	軟
	同	同	中		同	同	中
	同	同	雜木雜草 イノハヤマト ツバ		同	同	雜木雜草 イノハヤマト ツバ
	同	同	同		同	同	同
377	113	111	126	311	74	70	87
1	100	99	89	7	97	97	97
0	0	0	0	8	8	7	8
70	82	85	100	90	91	83	125
850100	1000100	1000100	1000100	1000100	1000100	1000100	1000100
397	367	370	995	105	890	778	660
061	061	061	061	890	890	890	890
	中良	中良	中良		中良	中良	中良

備考

林地調査標準

傾斜、各區共概乎平坦ナルモ比較的斜度ヲ有スルモノハ見込角度ヲ調査セリ又全般ノ地形局部的ニ凹凸アルモノハ波狀瘤狀平坦等ニ區別セリ
土壤種類、埴土壤土砂土及礫土ノ四種ヲ基礎トシ合成ニ依ルモノハ之レヲ冠ス
深淺、深中淺
乾濕度、乾適潤
結合度、堅軟鬆
地味、肥中瘠
地被物、其ノ重ナルモノ
樹種、椴松ノ外總テ雜トス
混淆割合、十分率コンマ以下一位ニ止メ四捨五入
鬱閉、樹冠ノ閉鎖度ヲ主トシ立木度及朽木ノ大小等ヲ參照シ十分率トス
平均直徑及高、中層ト認ムル林木ニ就キ立木ノ儘測定
林齡、附近ノ伐根ニ依リ推定
生長、一般ノモノト比較シテ之レヲ定ム

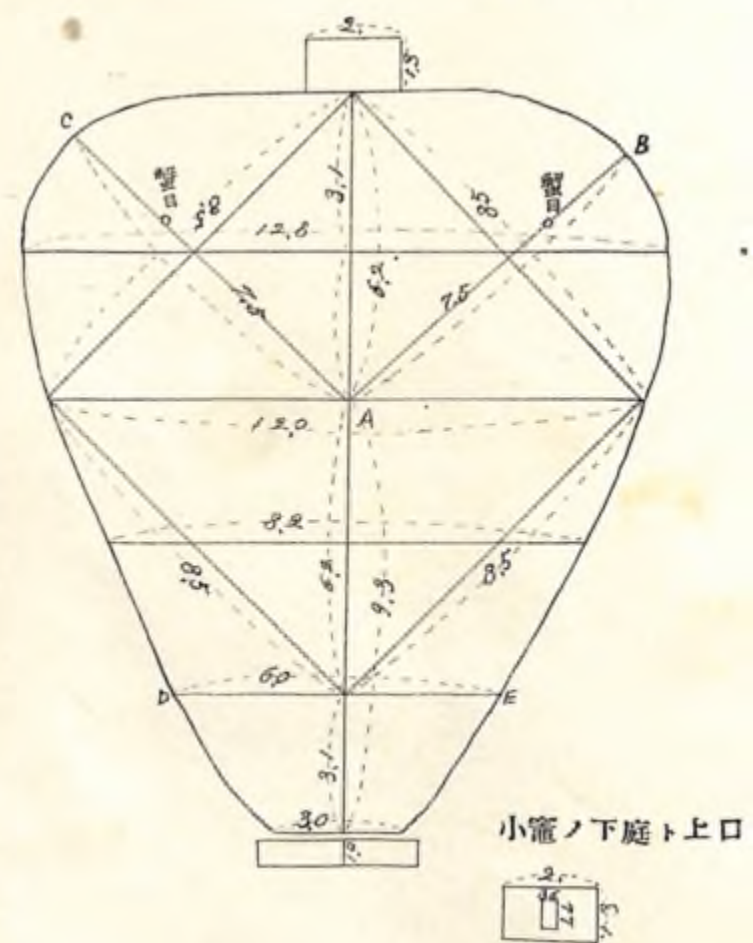
第五章 製炭試驗

第一節 總說

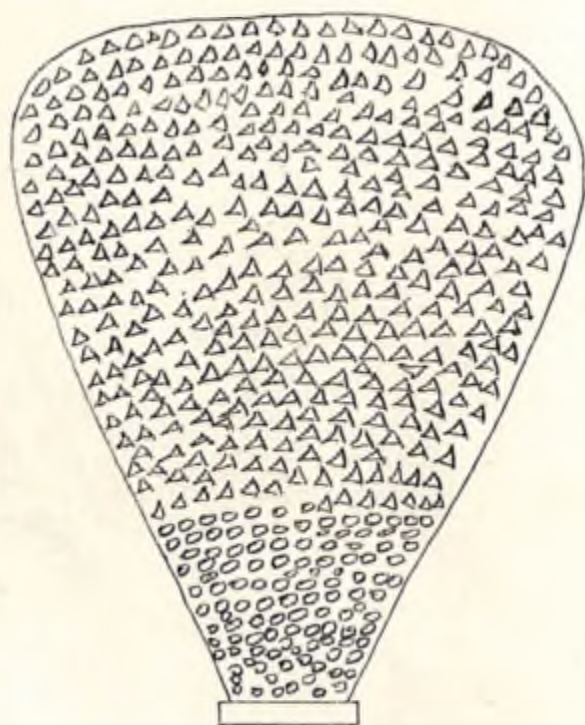
明治四十一年八月廿七日ヨリ築竈及附屬小屋掛ニ着手シ十一月初旬ヲ以テ完成爾來試驗ヲ實施シ來レリ其設計セル種類ハ左ノ五種トス

- 一、土性試驗
 - 二、竈内部位置試驗
 - 三、黑炭竈大小試驗
 - 四、樹種試驗
 - 五、煉瓦製白炭竈適否試驗
- 此等ノ試驗用トシテ築造セル炭竈ハ黑炭竈三個白炭竈一個ニシテ第一號第二號及第三號ハ黑炭竈ニシテ第一號竈ハ五百貫出第二號竈ハ三百五十貫出第三號竈ハ二百貫出ノ見込ヲ以テ築造セルモノニシテ其形狀大サハ夫々別紙圖面ノ如シ

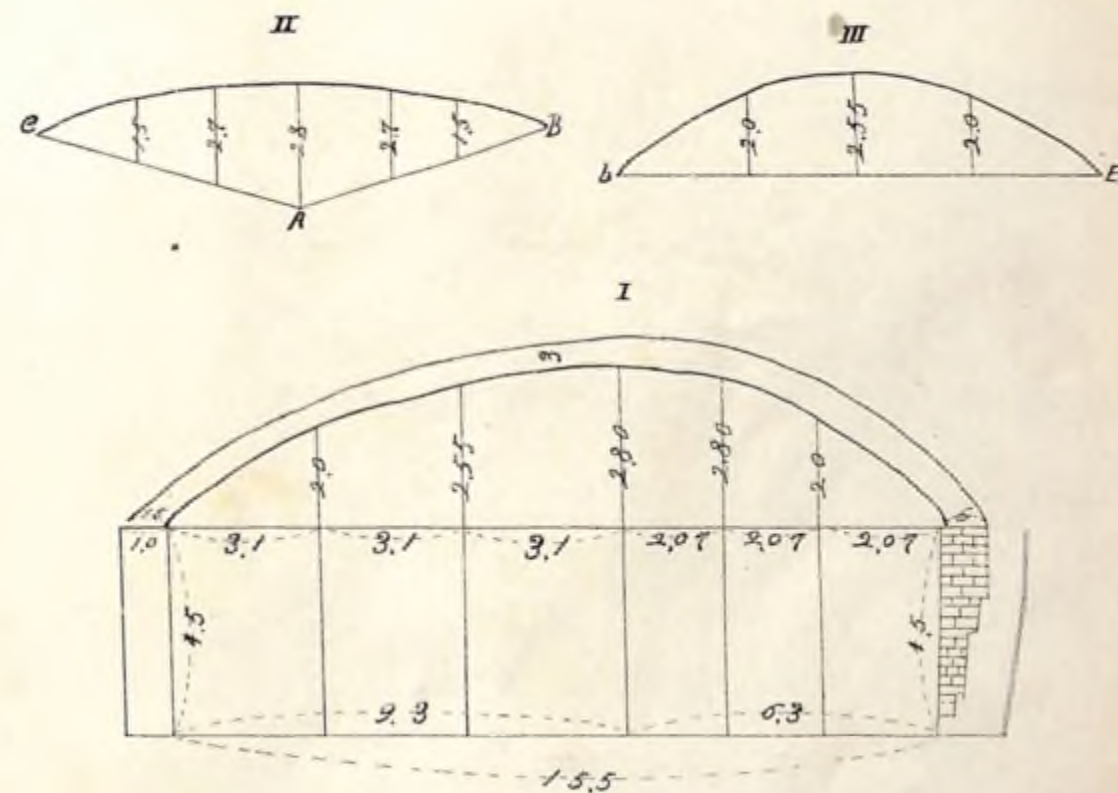
第壹號竈平面圖 (内部形)
(單位尺以下同シ)



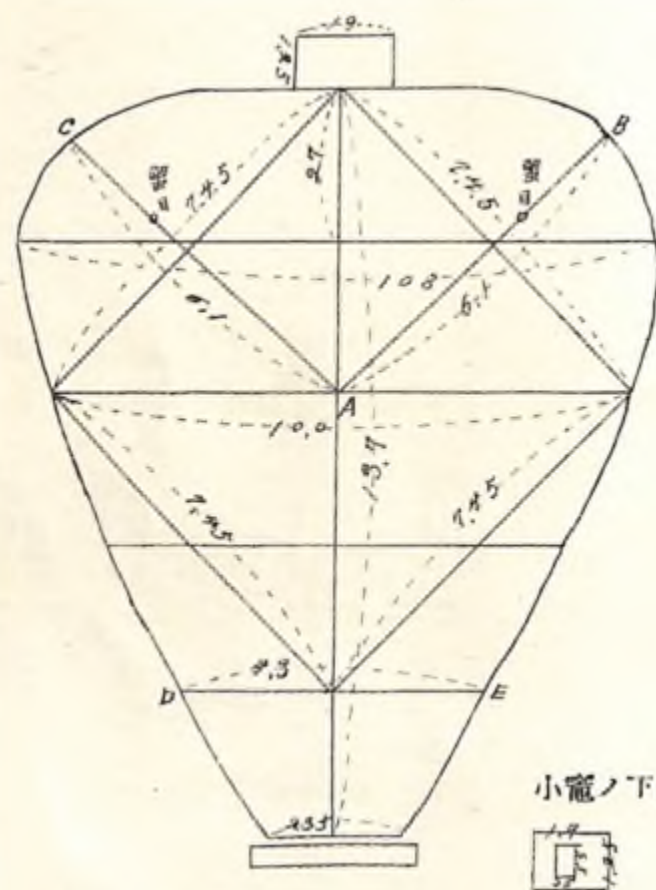
第壹號炭材積込之平面圖



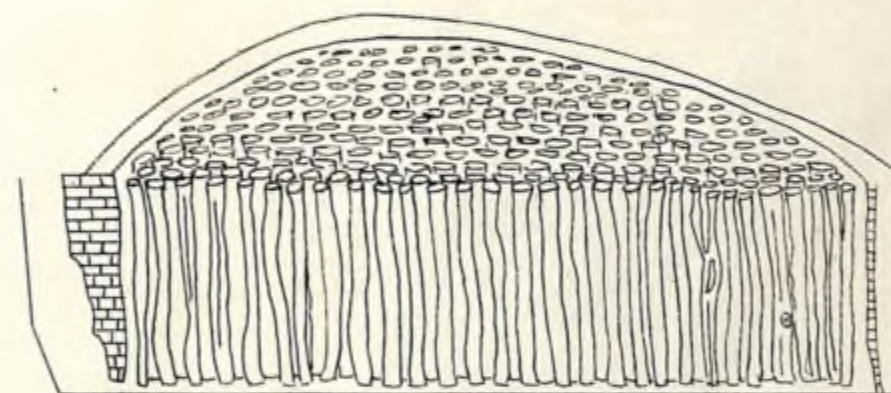
I. II. III. 第壹號竈縱斷面圖
立テ木ヨリ天井迄ノ高サ



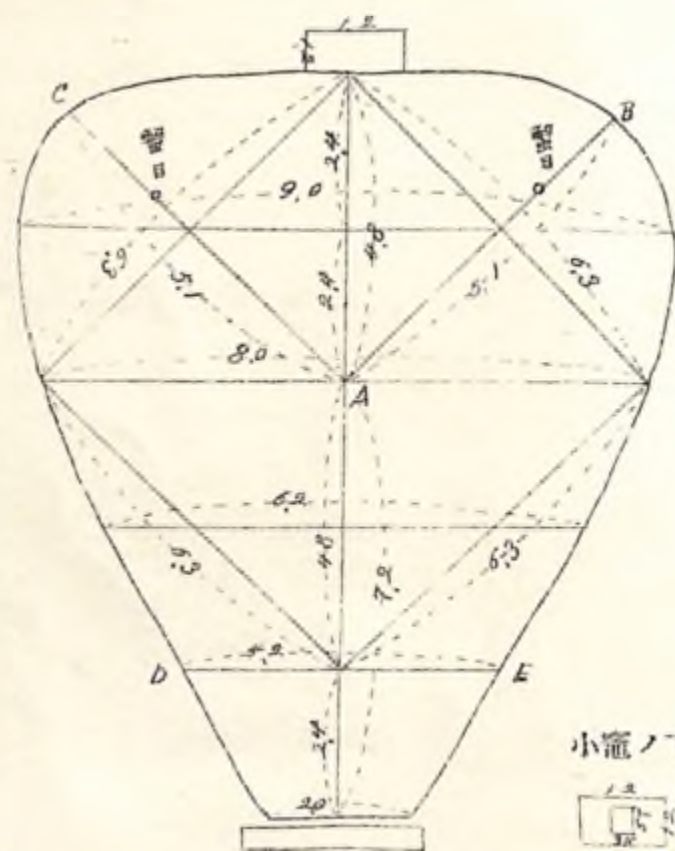
第貳號竈平面圖 (內部形)
(單位尺以下同シ)



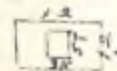
第壹號竈炭材詰込之縦断面圖



第參號竈平面圖 (内部形)

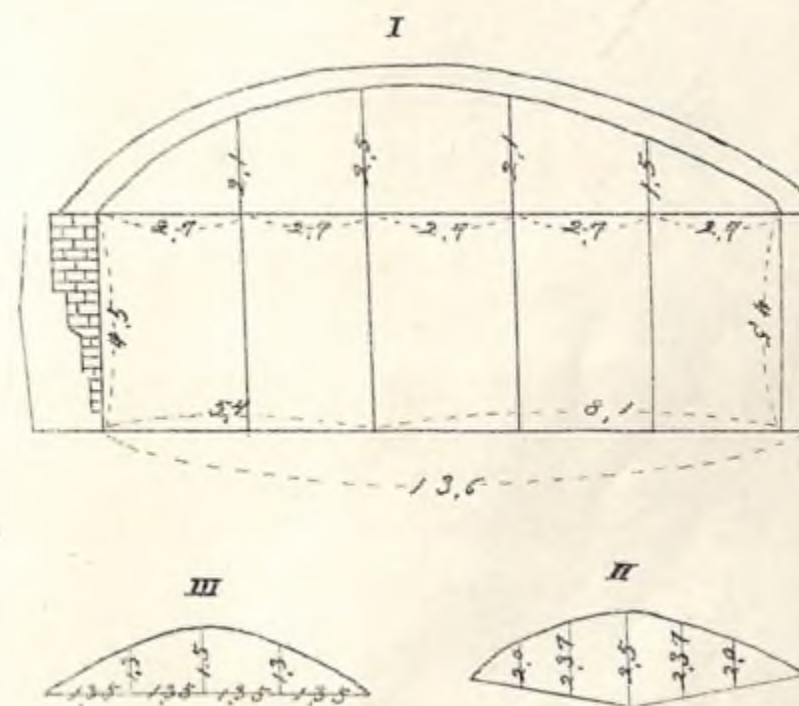


小竈ノ下庭ト上口



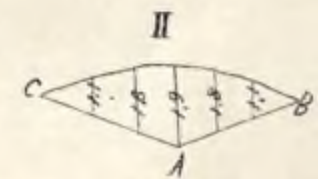
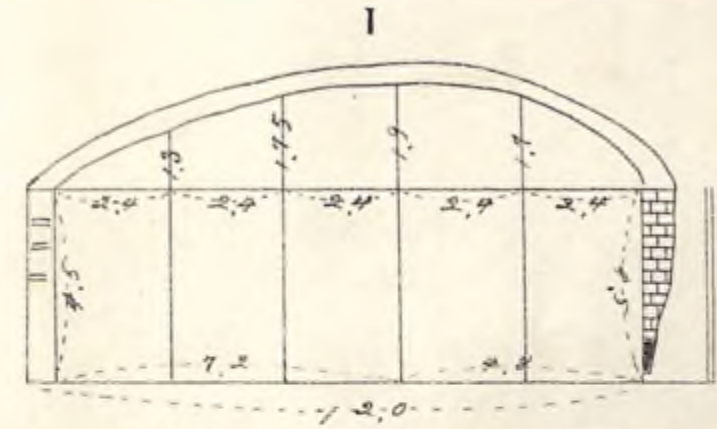
I. II. III 第貳號竈縱斷面圖

立テ木ヨリ天井迄ノ高サ



I II III 第參號竈縱斷面圖

立テ木ヨリ天井迄ノ高サ



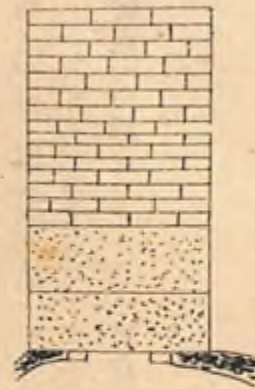
今築竈法ヲ概言スルニ何レモ其位置澤ノ分岐點ニ當レル峯ノ終端ナルヲ以テ先ツ適當ノ切土ヲ行ヒ地均シテ實施シ夫々所定ノ形狀大サニ掘リタリ

一、土圍 土圍ハ比較的簡單ナルヲ得タリ即土質ハ一般ニ粘土ナルヲ以テ何レモ掘リタル周壁ヲ少シク打ち固メ特ニ砂質ノ多キ所ニハ粘土ヲ塗り付ケ又ハ煉瓦ヲ挿入シテ土圍ヲ固メタリ而シテ中心基點(前口ヨリ六分小竈ヨリ四分ノ點)ヨリ奥ハ高サ一尺ニ付キ一寸ノ勾配ヲ以テ上方ニ開カシメ中心基點ヨリ前方ハ垂直ノ土圍トセリ

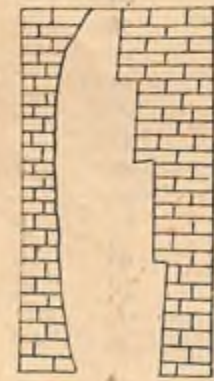
二、底 中心基點ヨリ奥ニ向ケ僅少ノ隆勾配ヲ作り小竈ノ所ニ於テ二寸位下ケタリ又竈底ノ水分ヲ集合排出セシムル爲メ小竈ノ處ヨリ竈ノ中央縱斷線ニ沿ヒ幅五寸ノ小溝ヲ作り敷木ヲ以テ其上ヲ覆ヒ漸次前方ニ深クシテ火口ノ邊ニテ約四寸トセリ

三、小竈 小竈ノ下底及上口ノ形狀大サ各々前圖ノ如ク先ツ竈ノ中央縱斷線ヲ中心トシテ竈ノ奥側土圍ヲ深サ一尺乃至二尺位ニ削リ取り二個ノ煉瓦ヲ其下底ト同シ幅ニ縱ニ其厚サ上下ニ置キ其上ニ長三尺幅一尺厚五寸ノ軟石二枚ヲ其厚サ上下ニ相重テ其上ニハ煉瓦ヲ圖ノ如ク三階段ヲナシテ漸次烟出孔ヲ狭メツ、積重テ後方ニ於テハ初メハ煉瓦ヲ少シツ、烟出孔ヲ後方ニ曲ケツ、積上ケ中央ヨリ上部ハ漸次孔ヲ狭ムヘク内方ニ曲ケ恰モ弓狀ヲ形成ス左右ノ兩側ハ同様孔ヲ狭メツ、煉瓦ヲ積上ケタリ

圖面正竈小



圖面斷竈小



四、火口 火口ハ厚サ五寸長三尺五寸幅一尺ノ軟石一枚ツ、ヲ土圍ノ兩端ニ六十度ノ角ヲナシテ開キ高四尺五寸ニ對シ三寸位ノ勾配ヲ以テ上方ヲ狭メタリ其上ニ厚五寸幅一尺長一尺三寸位ノ軟石ヲ平ニ二枚渡シ其上ニ同様長三尺五寸ノ石ヲ平ニ載セ何レモ土圍ノ形狀ニ内部ヲ削リタリ

五、天井 天井ハ生土ヲ以テシテハ築竈ノ際縮少スルコト烈シク從テ竈ニ龜裂ヲ生シ破損スルノ恐レアルヲ以テ燒土トナシ煉瓦色狀ヲ呈スルニ至リテ之レヲ打碎キ竹製篩ヲ以テ振り落シ其粉碎土ニ水ヲ加ヘ手ヲ以テ漸ク濕リ合フ

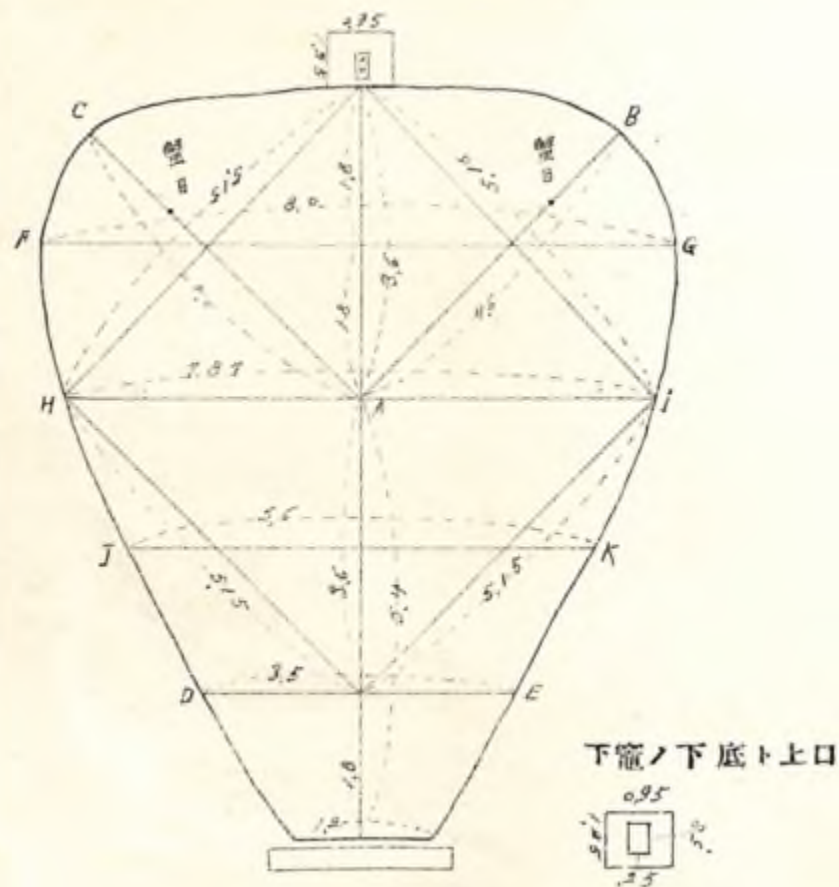
位ヲ適度トシテ打搗キ捏リ固メタリ而シテ精細ニ龜甲狀ニ並ヘタル切子ノ上ニ起ラ一枚並ヘニ覆ヒ其上ニ前項ノ土ヲ適度ニ盛リ上ケテ打固メタリ其厚サハ周圍側六寸中央部ハ三寸位トセリ

六、蟹目 蟹目ハ炭材ニ點火セントスルニ際シ着火ニ便センカ爲メ或ハ炭火ノ衰弱セルニ當リ之ヲ挽回スルノ便ニ供センカ爲メ直徑二寸乃至二寸五分大ノ圓キ孔二個ヲ天井ニ作リタリ其位置圖面ニ示セシカ如シ

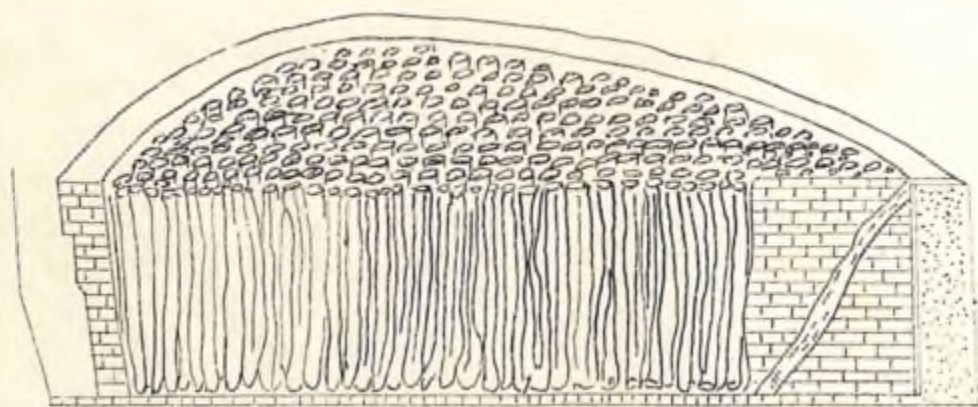
七、乾燥口 乾燥口ハ初竈ニ於テハ築造後間モナク炭材ニ點火セシムル時ハ天井ニ龜裂ヲ生スルノ恐レアルヲ以テ之レカ憂ヲ除カンコトヲ期シ焚口ノ前ニ乾燥口ヲ作レリ乾燥口ハ底二尺二寸高二尺八寸奥行五尺ニシテ細木ヲ半圓形ニ曲ケ小枝ヲ編ミ付ケ之レニ粘土ヲ塗り付ケタルモノニシテ此ノ内ニテ粗朶ヲ燃燒スルコト數日ニシテ火氣ニ依リ竈ノ天井ノ乾燥充分ナルヲ見込込ヲ行ヘリ

次ニ第四號竈ハ白炭竈ニシテ八十貫產出ノ見込ミヲ以テ築造セルモノニシテ其形狀大サハ別紙圖面ノ如シ

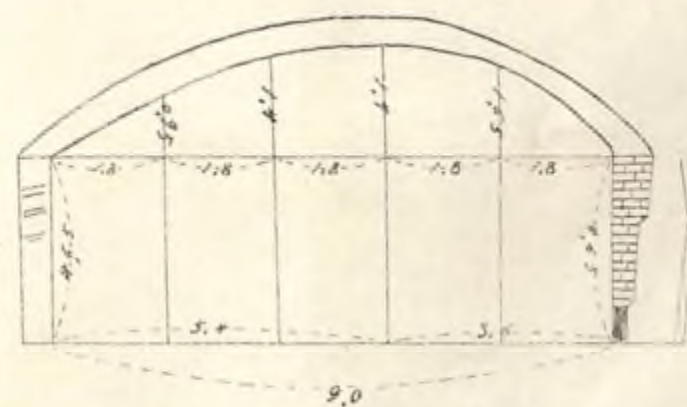
第四號竈平面圖(内部形)



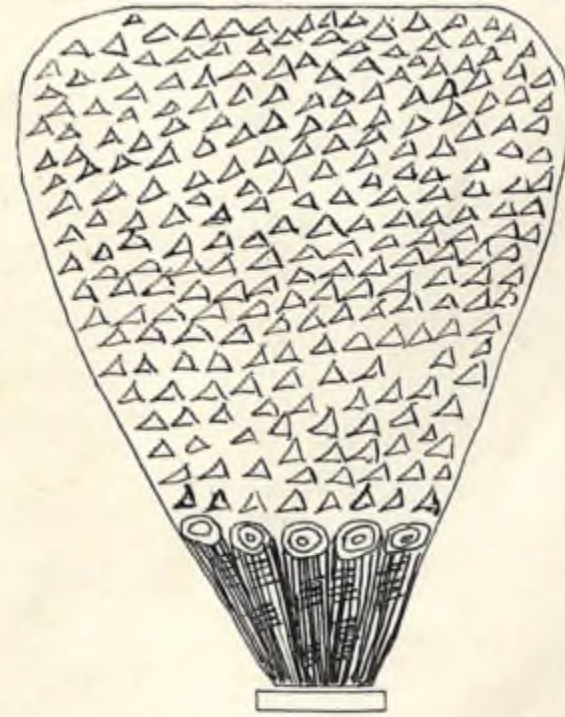
第四號竈炭材詰込縦断面圖



第四號竈縦断面圖



第四號竈炭材詰込之平面圖



竈ノ構造ハ一般黒炭竈ト同様ナレトモ土圍及竈底ハ煉瓦ヲ以テ築造セルノ差アルノミ其構造左ノ如シ

- 一、土圍 土圍ハ煉瓦ヲ平ラニ小口ヲ内部ニ向ケテ並ヘ其間隙ニハ砂混リノ粘土ヲ木灰ニ捏リ合セテ投ケ込ミ積上ケタルモノニシテ土圍ニ積上ケタル煉瓦ト周圍ノ地面トノ間ニ空隙ナカラシメンコトヲ期シ其間ニ砂ヲ打込ミタリ
- 二、竈底 底ヲ平ニ均ラシ小竈口ヨリ前方ニ向ケテ煉瓦ヲ縦ニ厚サヲ上下ニ向ケテ並ヘ凹凸ナキ様ニ打込ミテ然ル後砂多量ヲ混セル粘土ヲ捏リテ投ケ込ミタリ
- 次ニ各試験ノ目的方法及功程ハ夫々各試験報告毎ニ詳記セルヲ以テ今其梗概ヲ述フレハ左ノ如シ
- 一、土性ニ關スル試験

目的、 黒炭竈及白炭竈ヲ築造スルニ當リ土性ノ適否ヲ知ラントスルニアリ

方法、 試験場内ノ土塊ヲ以テ黒炭竈及白炭竈ヲ築造シ其適否ヲ比較調査スルコト

二、黒炭竈内部位置試験

目的、 黒炭竈大小試験及樹種試験ニ於テハ常ニ比較的同一狀態ニ炭化スル個所ニ於テ試験材料ヲ挿入セサルヘカラス而シテ竈内部ニ於テハ其位置ノ如何ニヨリ産炭炭質異ナル可キヲ以テ何レノ部分カ最モ炭化同一狀態ナルヤヲ知ラントスルニアリ

方法、 竈内部種々ノ個所ニ試験木ヲ挿入シ其産炭炭質ヲ比較シタリ

三、黒炭竈大小試験

目的、 黒炭竈大小ニ對スル優劣ヲ知ルニアリ

方法、 本試験ニ於テハ竈ノ大サ大五百貫取中三百五十貫取リ小二百貫取リノ三様トシ各竈ノ成績ヲ比較判定スルニ當リ左記ノ項目ニ依リタリ

イ、竈ノ大小ニヨリ炭質ノ差異ヲ比較スルコト

ロ、竈ノ大小ニヨリ産炭歩合ヲ比較スルコト

ハ、竈ノ大小ニヨリ勞力ヲ比較スルコト

四、樹種試験

目的、 木炭ハ其原料材ノ樹種年齡及部分等ニヨリ産炭歩合若クハ炭質等ニ多大ノ差異アルノミナラス或ハ白炭トシテ佳良ナルアリ或ハ黒炭トシテ佳良ナルアリ利害得失區々ナルヘキカ故ニ之ヲ明ニセントスルニアリ

方法、 本試験ノ成績ヲ判定センカタメ左記ノ各項ニヨル

イ、産炭歩合ニ對スル比較
ロ、炭質ニ對スル比較
ハ、勞力ニ對スル比較
ニ、經濟上ニ對スル比較
ホ、白炭ト黒炭トノ適否
五、煉瓦製白炭電適否試験
目的、白炭ヲ製造スルニハ石電ニ於テスルヲ常トスレトモ石材ヲ得ラレサル場合ニハ煉瓦ヲ代用スルヲ便ナリトス
然ルニ從來煉瓦ヲ以テ白炭電ヲ築造セル經驗ナキヲ以テ煉瓦ヲ以テ電ヲ築キ其適否ヲ試験ス
方法、煉瓦製白炭電ニ於テ其成績及今後保存力等ヲ檢シ之ヲ定ムルモノトス
以上設計セル試験ノ内實行済ニシテ今回其成報 告ヲ調査シ得タルモノ左ノ二項ナリ其結果以下記述スル處ナリ
一、黒炭内部位置試験
二、黒炭竈大小試験ノ一部

第二節 炭竈内部位置試験ノ成績

第一 總 說

炭竈内部位置試験ハ其内部ニ於ケル位置ノ如何ニヨリ産炭炭質等ニ如何ナル差異ナルカヲ試験シ以テ黒炭竈大小試験及樹種試験ニ對スル試験木挿入ニ最モ適良ナル個所ヲ見出し併セテ炭竈上ノ參考ニ供セントスルニアリ
凡ソ製炭ハ新竈ニ於テハ竈内ノ煉燒未タ充分ナラサルヲ以テ木炭ハ往々不平等ノ炭化ヲナシ俄ニ製炭試験等ヲ行フニ適セサルヲ常トス本試験ニ於テモ之カタメ容易ニ試験ニ着シ能ハサリシカ數回ノ製炭ヲ經テ漸ク常態ニ至レルヲ認メタルヲ以テ爾後試験ヲ續行シ別表ノ通三回ノ結果ニ依リ判定スルヲ得タリ
然シナカラ白炭竈ニ於テハ產出木炭赤熱ノマ、電外ニ搖キ出スヲ以テ多クハ破毀シ易ク且試験木ハ同一樹種ナルヲ以テ其連接者ヲ判別シ難ク完全ニ其結果ヲ纏ムル能ハス今後尙ホ適當ナル方法ヲ考究ノ上實施スルノ必要アリ依テ未タ報告ノ運ヒニ至ラサルハ大ニ遺憾トスル所ナリ

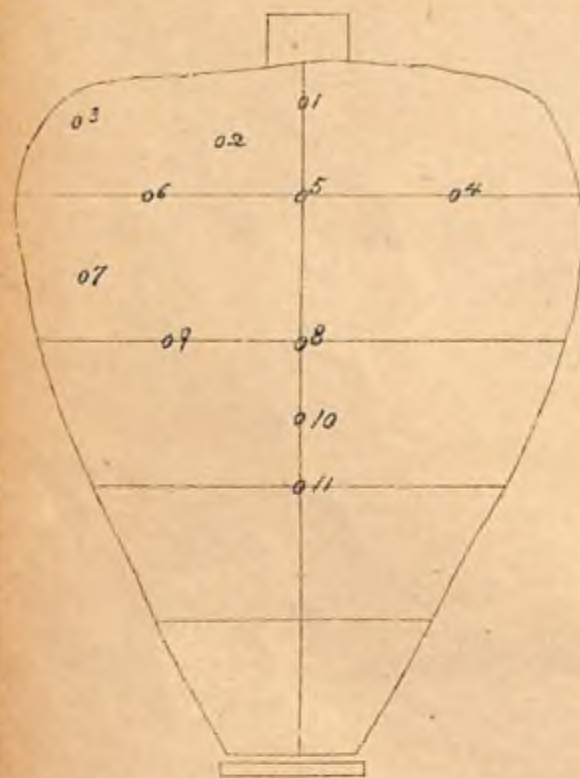
第二 試驗方法

(一) 試驗木及其挿入位置

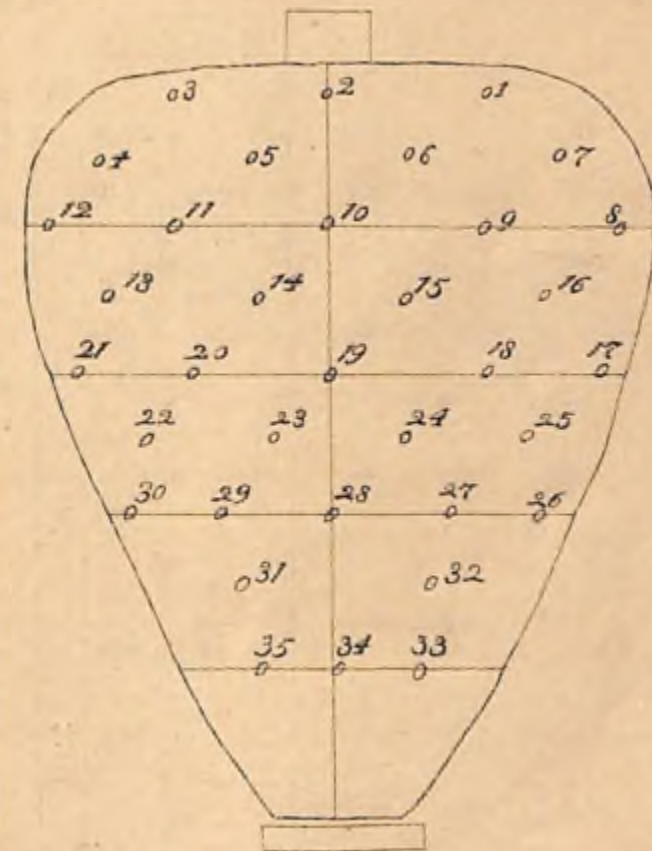
凡ソ木炭ハ其炭材ノ材部年齡大サ含水量等ニ依リ産炭歩合炭質等ニ差異ヲ來ス可キニヨリ可成此等ノ誤差ヲ少カラシメンカ爲ニ比較此等條件ヲ均一ナラシメンコトヲ期シ試験木ヲ採擇シタリ試験木ハ該樹種ノ心材部ヲ以テ二寸五分角及二寸角ノ二種トシ長何レモ炭材ト同長四尺トシタリ
而シテ試験木ノ挿入個所ハ左圖ノ如ク第一回第二回ニ於テハ各竈共十一ヶ所ニ第三回ニ於テハ更ニ精細ヲ期シ三十五個所ニシテ試験木及ヒ之レト同時ニ製炭シタル炭材ハ次表ノ如シ

回 次	試 驗			炭 材	備 考
	樹 種	材 部	長 寸		
一回目	ヤチダモ	心 材	四 尺	太 寸 三寸五分角	但ニ號竈ハ試験角一ヶ所一本トス
二回目	ナ ラ	同 同	同 同	二寸五分角	
三回目	同 同	同 同	同 同	二寸角	
	同 同	同 同	同 同	同 同	

第一回第二回竈内部位置試験
試験木挿入位置ノ圖



第三回竈内部位置試験
試験木挿入位置ノ圖



(二)製炭方法

本試験ニ於テハ試験木炭化ノ經過ハ周圍ノ炭材ノ状態ニ依テ推定シ焚口ノ開閉加減ヲナスヲ要スルヲ以テ試験木外ノ炭材ハ

一、試験木ト同一樹種ナルコト

二、試験木ト同一乾燥度ニアルコト

三、一本ノ形状大サ略試験木ト同様ナルコト

等ニ注意シ且炭材ハ全竈平等ナル様ニ詰込マシメ熟練ナル焼夫ヲシテ周到ナル注意ヲ以テ製炭セシメタリ其詰込ヨリ炭出ニ至ル各回ノ經過左表ノ如シ

一回目	二回目	三回目	一回目	二回目	三回目	一回目	二回目	三回目	一回目	二回目	三回目
一	一	一	二	二	二	三	三	三	一	一	一
號	號	號	號	號	號	號	號	號	號	號	號
四十二年二月六日	二月三十日	二月三十日	二月三十日	二月三十日	二月三十日	二月三十日	二月三十日	二月三十日	二月三十日	二月三十日	二月三十日
詰込時	詰込時	詰込時	詰込時	詰込時	詰込時	詰込時	詰込時	詰込時	詰込時	詰込時	詰込時
口焚時	口焚時	口焚時	口焚時	口焚時	口焚時	口焚時	口焚時	口焚時	口焚時	口焚時	口焚時
火止時	火止時	火止時	火止時	火止時	火止時	火止時	火止時	火止時	火止時	火止時	火止時
炭出時	炭出時	炭出時	炭出時	炭出時	炭出時	炭出時	炭出時	炭出時	炭出時	炭出時	炭出時
備	備	備	備	備	備	備	備	備	備	備	備
考	考	考	考	考	考	考	考	考	考	考	考

第三 試験木産炭成績比較法

各試驗木ニ就キ其產炭ヲ比較シ優劣ヲ判定スルニ專ラ產炭歩合及炭質ノ二項ニ依ル
其一 產炭歩合
產炭歩合ハ即チ試驗製炭前後ノ量目ニ依リ百分率ヲ以テ表トス

其二 炭質
本調査ハ比較的簡便ニシテ實用的ナル方法ヲ旨トシ各試驗木產炭ニ對シ硬軟、吸水性、色、光澤、音響、破碎、收縮
比重、爆發、火力、保火力、點火力等ニ就キ左ノ方法ニ依リ調査セリ
一、硬軟
試驗木產炭ヲ纖維ノ方向ニ直角ニ鋸ヲ以テ切斷シ其抵抗力、切レ具合等ニ依リ硬軟ヲ區別シ數字ヲ以テ表ハシ最
モ硬キモノヲ一〇トシテ軟キモノヲ立テタリ

二、吸水性

吸水性ハ浸水、吸水度ト大氣吸水度トノ二種ニ分チタリ浸水吸水度ハ探炭直チニ五寸ノ長ニ小切セルモノヲ秤量
シ直チニ水中ニ沈メ一晝夜後更ニ秤量シテ其増重ノ度ヲ比較セルモノナリ但シ一晝夜ニシテ何レモ殆ント飽和狀
態ニ達スルヲ認ム大氣中吸水度ハ即探炭直チニ五寸ノ長サニ小切リセルモノヲ秤量シ一様ニ莖上ニ晒ラシツ、滿
五日毎ニ其増重ノ度ヲ比較セルモノナリ

三、色

試驗炭ヲ打チ折リ其断面ノ色ヲ比較ス

四、光澤

同上断面ノ光澤ヲ比較検査ス但金屬光澤ノ強弱ニ依リ上中下ニ分ツ

五、音響

長キ試驗炭ノ一端ヲ支ヘ細キ鐵棒ニテ打撃シ其音響ヲ比較ス但強キ清音ヲ發スルモノヲ上トス

六、破碎

鐵錘ヲ以テ試驗炭ヲ打撃シ破碎ノ難易ヲ比較シ且破碎ノ狀況ヲ検査ス

七、收縮度

試驗炭ニ於テ長年輪ト直角年輪ト平行トニ對シ製炭後收縮ノ寸法ヲ計リテ之レヲ百分率ヲ以テ表ハス但年輪力試
驗炭ノ一邊ト平行狀態ニアル場合ヲ甲トシ年輪力試驗炭ノ對角線ト直角狀態ニアル場合ヲ乙トス

八、爆發度

着火試驗、保火試驗、火力試驗等ニ際シ爆發ノ有無程度及狀況ヲ検査シ多、稍多、中、少、無ノ五種ニ區分シ尙其
爆發ノ狀況ヲ附記ス

九、火力

試驗木ヨリ得タル木炭ヲ以テ長八分幅三分厚二分五厘大ノモノ十匁ヲ火ニ投シ九分通りノ着火ヲ認メテ之ヲ富貴
竈ニ移シ之ニ長一寸六分幅六分厚五分大ノモノ五十匁ヲ與ヘ其四分通りノ着火ヲ認メテ銅製ノ湯沸ニ攝氏四度ノ
水四百匁ヲ入レタルモノヲ掛ケテ沸騰スル迄ノ時間沸騰中ノ時間並ニ之カ爲メ蒸發セシ水ノ減量等ヲ比較シタリ

十、保火力

同上各試驗木產炭ヨリ長八分幅三分厚二分五厘大ノモノ五匁ヲ火ニ投シ九分通りノ着火ヲ認メテ之ヲ火鉢ニ移シ之
ニ同一ノ試驗木產炭ヨリトレル長一寸六分幅六分厚五分大ノモノ二十匁ヲ立テカケ七分通着火ヲ認メテヨリ五分
通弱ルマテ七分通り弱ルマテ殆ント全ク弱ルマテノ三種ニ分チテ調査シタリ

十一、點火力

保火試驗ニ際シ火鉢ヲ火鉢ニ移シ試驗炭ヲ與ヘテヨリ五分通り着火七分通着火及九分通りノ着火等ヲ認ムル迄ノ
時間ヲ檢シタリ

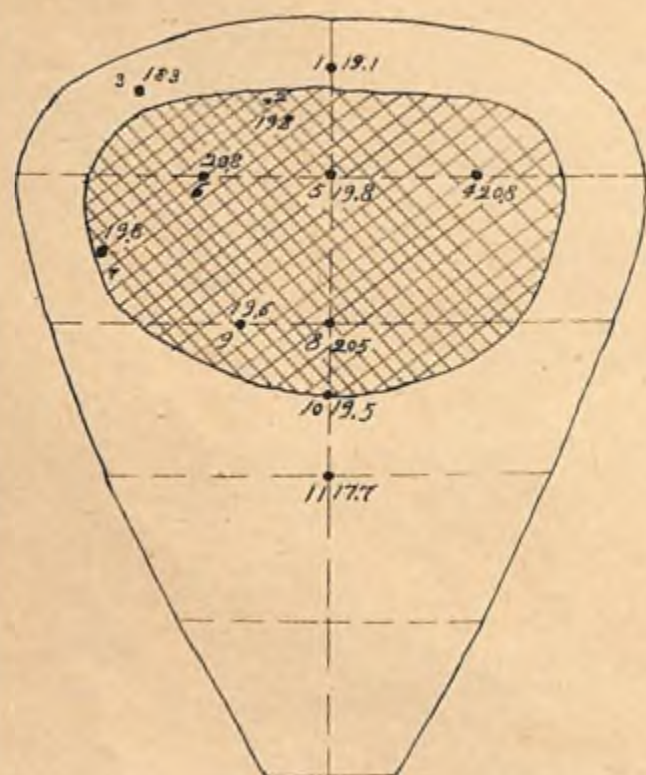
十二、比重

試驗木ヨリ得タル木炭ヲ長約五寸ニ切リ其目方ヲ同容積ノ攝氏四度ノ水ニ對シ秤量比較シタリ

第四 試驗成績

(一)產炭歩合
今各回ニ於ケル各竈ノ產炭歩合ヲ見ルニ別表ノ如シ

竈別	一回目	試驗木位置	樹種	長サ及ヒ太サ	炭		備考
					製炭前重量	製炭後重量	
一號竈	一回目		ヤチダモ	長サ四尺 太サ二寸五分角	一六〇〇	二八七	一八
同	同		同	同	一六〇〇	二九〇	一八
同	同		同	同	一七〇〇	三〇〇	一八

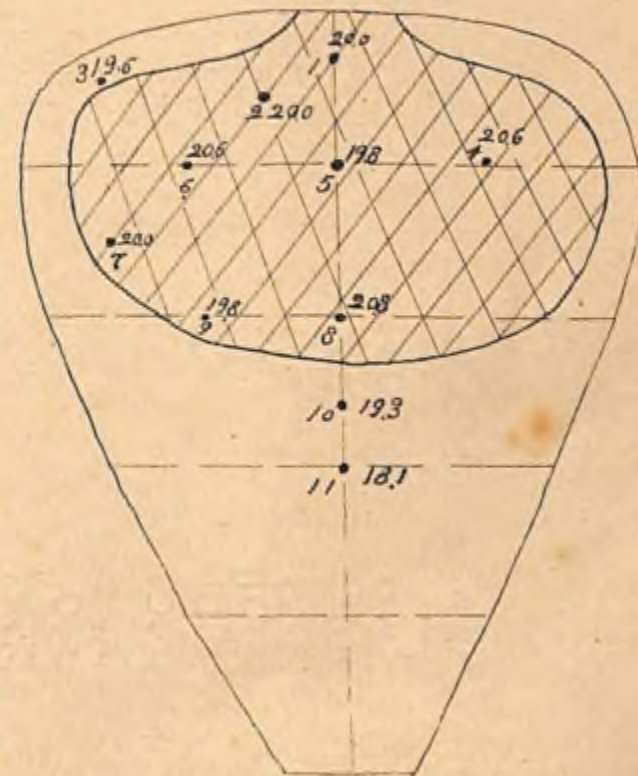


第二號竈第一回及第二回ノ平均

位	置	製炭前重量	製炭後重量	百分率	備	考
	一	一五六七	三一五	二〇、一		
	二	一六四七	三三〇	二〇、〇		
	三	一五五三	三〇五	一九、六		
	四	一五五一	三一九	二〇、六		
	五	一六八〇	三三三	一九、八		
	六	一六一三	三三三	二〇、六		
	七	一五四七	三〇九	二〇、〇		
	八	一六〇三	三三三	二〇、八		
	九	一五九三	三一五	一九、八		
	一〇	一五〇〇	二八七	一九、三		
	一一	一六〇〇	二九〇	一八、一		

前表ノ成績ヲ圖示シ其產炭量比較的多クシテ且ツ其歩止リノ近似セル部分ヲ摘出スレバ左圖ノ如シ

號 貳



第三號竈第一回及第二回ノ平均

位	置	製炭前重量	製炭後重量	百分率	備	考
一	一	一六五〇	三一七	一九、二		
二	二	一六五〇	三二五	一九、七		
三	三	一六七五	三二〇	一九、一		
四	四	一四八八	三〇五	二〇、八		
五	五	一五二五	三二二	二〇、〇		
六	六	一四五〇	三二二	二〇、五		
七	七	一五七五	三二二	二〇、五		
八	八	一五五〇	三二〇	二〇、〇		
九	九	一五五〇	二九〇	一九、二		
一〇	一〇	一六〇〇	二九四	一八、四		

前表ノ成績ヲ圖示シ其產炭量比較の多クシテ且ツ其產炭歩止リノ相近似セル部分ヲ摘出スレハ左圖ノ如シ

次ニ各竈ニ於ケル第一回目第二回目試験ノ産炭歩合ヲ平均スルニ左表ノ如ク其産炭量比較的多クシテ且ツ其歩止リノ相近似セル部分即二十%以上ヲ摘出スレハ亦左圖ノ如シ

竈別	一回目	試験木位置	樹種	長サ及太サ	製炭前重量	製炭後重量	炭百分率	備考
一號二號三號平均	一回目		ヤチダモ	長サ四尺 太サ二寸五分角				
同	同	一	同	同	一六八〇	三〇二	一七九	
同	同	二	同	同	一七六八	三三三	一八二	
同	同	三	同	同	一七五二	三〇一	一七二	
同	同	四	同	同	一七五二	三二七	一八七	
同	同	五	同	同	一七四八	三二二	一八四	
同	同	六	同	同	一七四八	三二六	一八六	
同	同	七	同	同	一七四八	三二四	一八五	
同	同	八	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	九	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	一〇	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	一一	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	一二	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	一三	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	一四	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	一五	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	一六	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	一七	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	一八	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	一九	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	二〇	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	二一	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	二二	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	二三	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	二四	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	二五	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	二六	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	二七	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	二八	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	二九	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	三〇	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	三一	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	三二	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	三三	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	三四	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	三五	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	三六	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	三七	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	三八	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	三九	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	四〇	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	四一	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	四二	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	四三	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	四四	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	四五	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	四六	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	四七	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	四八	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	四九	同	同	一七四二	三二八	一八五	
同	同	五〇	同	同	一七四二	三二八	一八五	

號 參

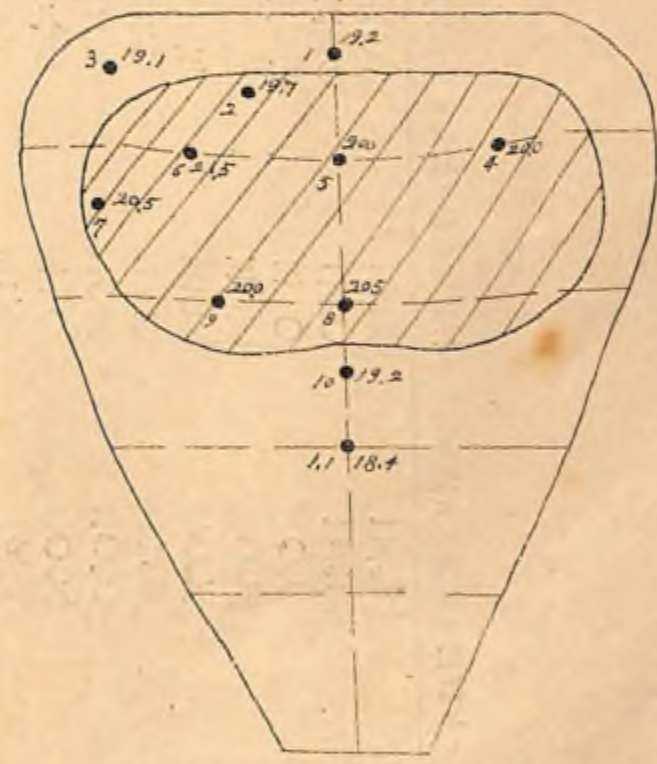
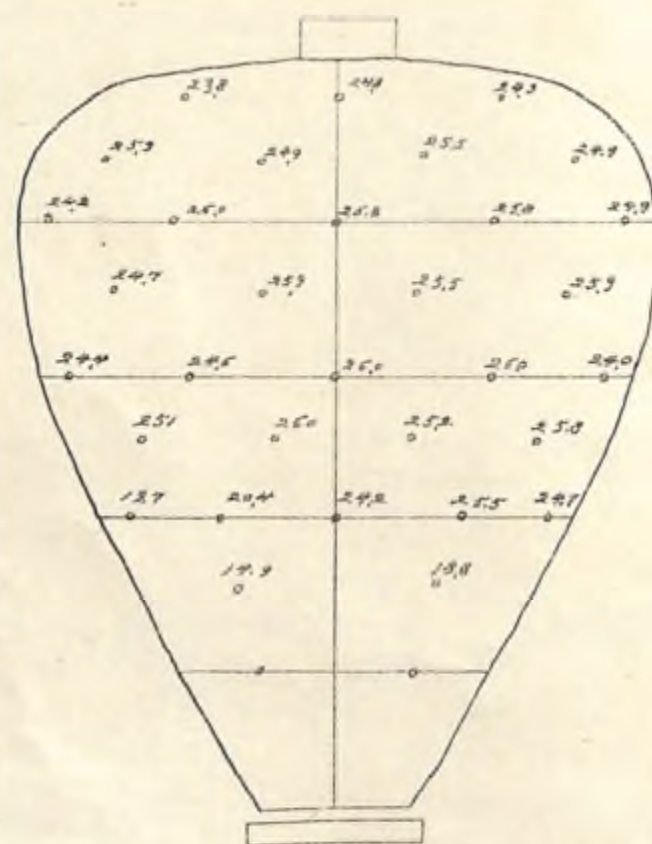


Fig. 1

九六

第三回竈内部位置試験
成績配布之圖



同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同

同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同

同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同
二二 二三 二四 二五 二六 二七 二八 二九 三〇 三一 三二 三三 三四 三五

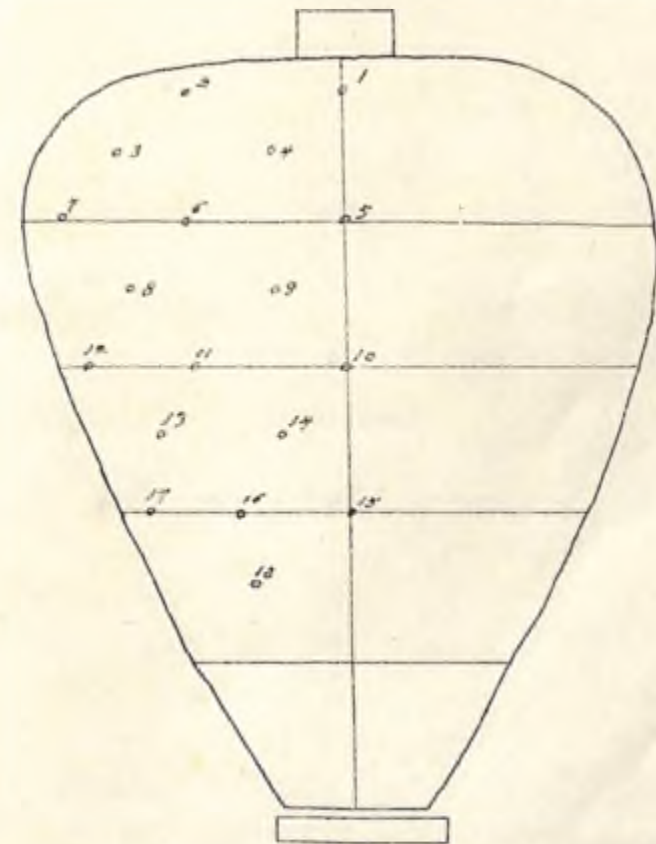
同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同

同 同 燒失不明
一二九〇 一二八〇 一二七〇 一二六〇 一二五〇 一二四〇 一二三〇 一二二〇 一二一〇 一二〇〇 一一九〇 一一八〇 一一七〇 一一六〇 一一五〇 一一四〇 一一三〇 一二六五

三二五 二八一 二九一 二八八 三三三 二七一 二六八 二七九 二四五 二二八 一八二 二三八

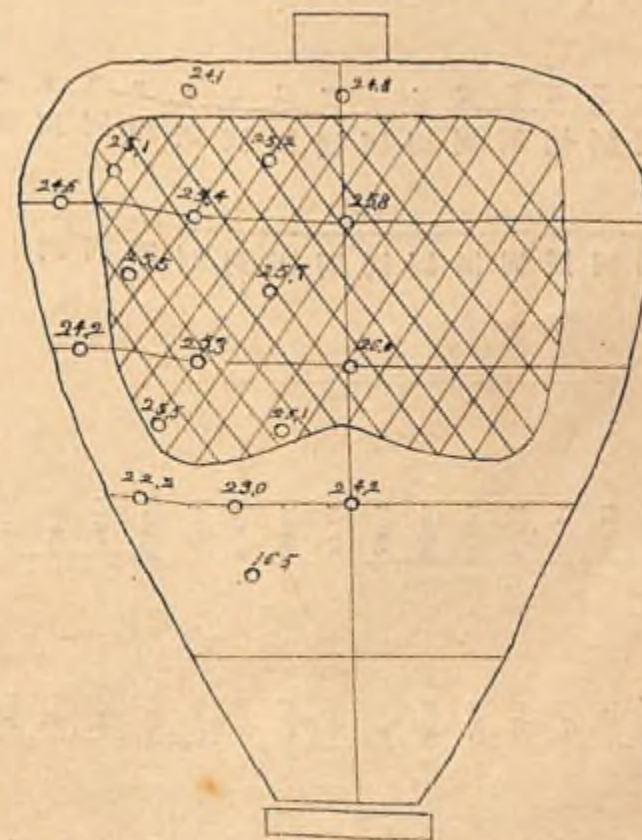
二四四 二五一 二六〇 二五二 二五八 二四七 二五五 二〇四 一九七 一四九 一八八

第三回竈内部位置試験
試験木挿入個所ヲ中央縦断面ノ左側一方ニ平均セル圖

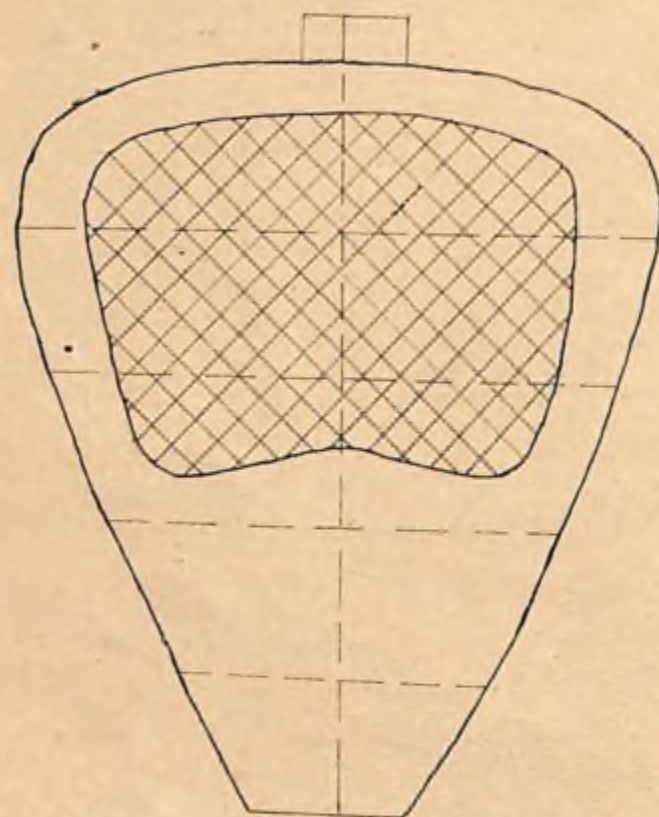


竈別	一回別	試驗木位置	樹種	長サ及太サ	製炭前重量	製炭後重量	炭百分率	備考
一號三號平均	三回目	一 二 三 四 五 六 七 八 九 一〇 一一 一二 一三 一四 一五 一六 一七 一八	ナラ	長サ四尺 太サ二寸角	一〇七五 一一七〇 一一六〇 一一四五 一一七〇 一一五九 一〇七〇 一一〇五 一一〇八 一一七五 一一八八 一一八八 一一五八 一一〇三 一一三三 一一四〇 一一二五 一一二八 一一三三	二六六 二八二 二九二 二八九 三〇三 二九七 二六三 二八〇 三一一 三〇八 三〇一 三〇五 三〇七 二九〇 二七六 二五七 二五〇 二二〇	二四・七 二七・一 二五・〇 二五・九 二五・九 二五・六 二四・六 二五・一 二五・七 二六・二 二五・三 二四・二 二五・五 二五・六 二四・二 二二・八 二二・三 一六・九	中央縦断面ノ一側ニ平均 セルモノ以下同シ

第三圖竈内部位置試験成績ヲ竈ノ中央
縦断面ノ左側ニ平均セル圖
附竈内部産炭優良個所圖



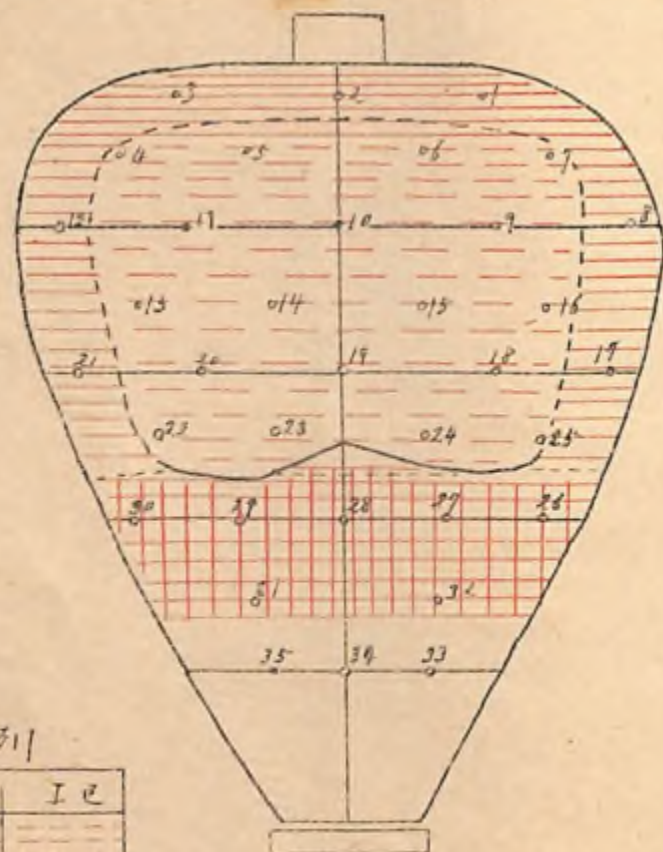
第一回第二回ノ平均及第三回平均ヲ比較スルニ殆ント相等シク第一回第二回ノ試験ニ於テハ比較的位置ヲ細別セサルヲ以テ稍其區域不確定ノ部分アリシカ第三回試験ニ依テ殆ント其不確定ナル範圍ヲ認ムルヲ得タリ
依テ今回ノ試験ノ結果第一號第二號ノ各竈ニ於テ産炭量比較的多クシテ且ツ其産炭歩合ノ相近似セル區域ハ殆ント相等シク左圖ノ圈內ニ有スルヲ知レリ



炭質試験各項ニ對スル調査成績ハ夫々別表ノ通り

炭質試驗第一表

1011



九 例

[illegible]

炭質試驗第五表

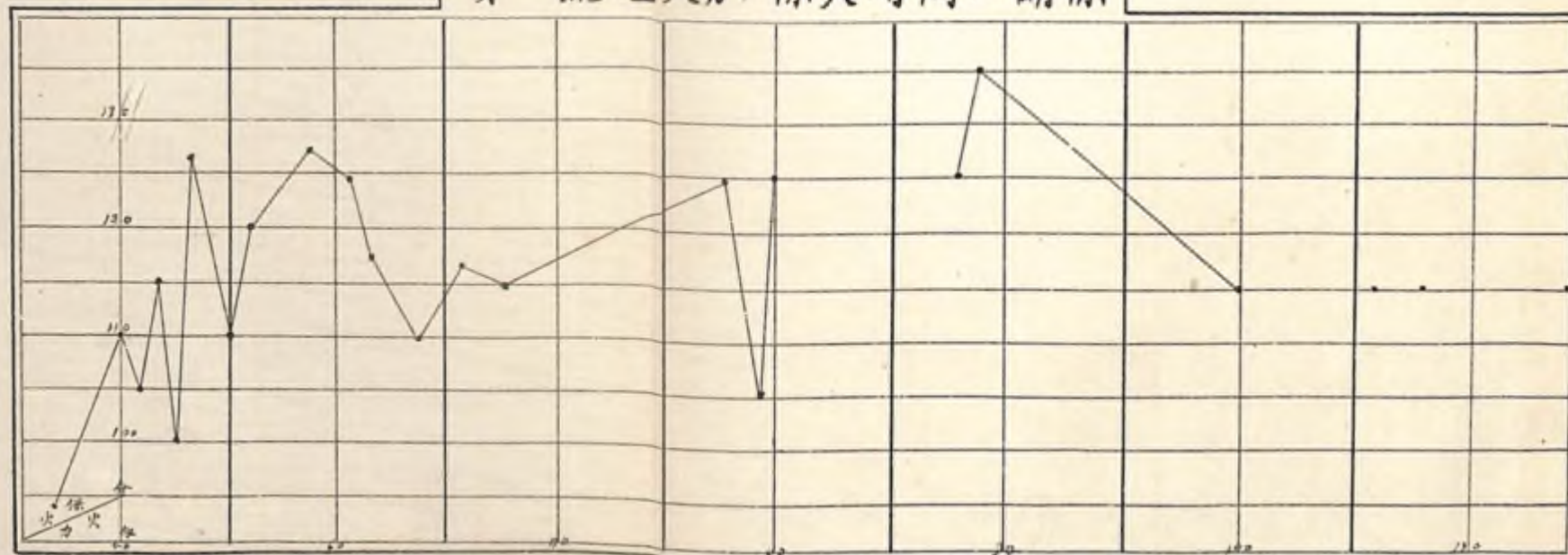
試驗 種別	各區成績			硬 軟	收 縮 率	步 分	止 率	吸 水 性	火 力	着 火	保 火	比 重
	第一區	第二區	第三區									
成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績
同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率
備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考
試驗 種別	第一區	第二區	第三區	硬 軟	收 縮 率	步 分	止 率	吸 水 性	火 力	着 火	保 火	比 重
成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績
同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率
備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考
試驗 種別	第一區	第二區	第三區	硬 軟	收 縮 率	步 分	止 率	吸 水 性	火 力	着 火	保 火	比 重
成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績	成績
同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率	同項目各區 百分率
備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考	備 考

炭質試驗第六表

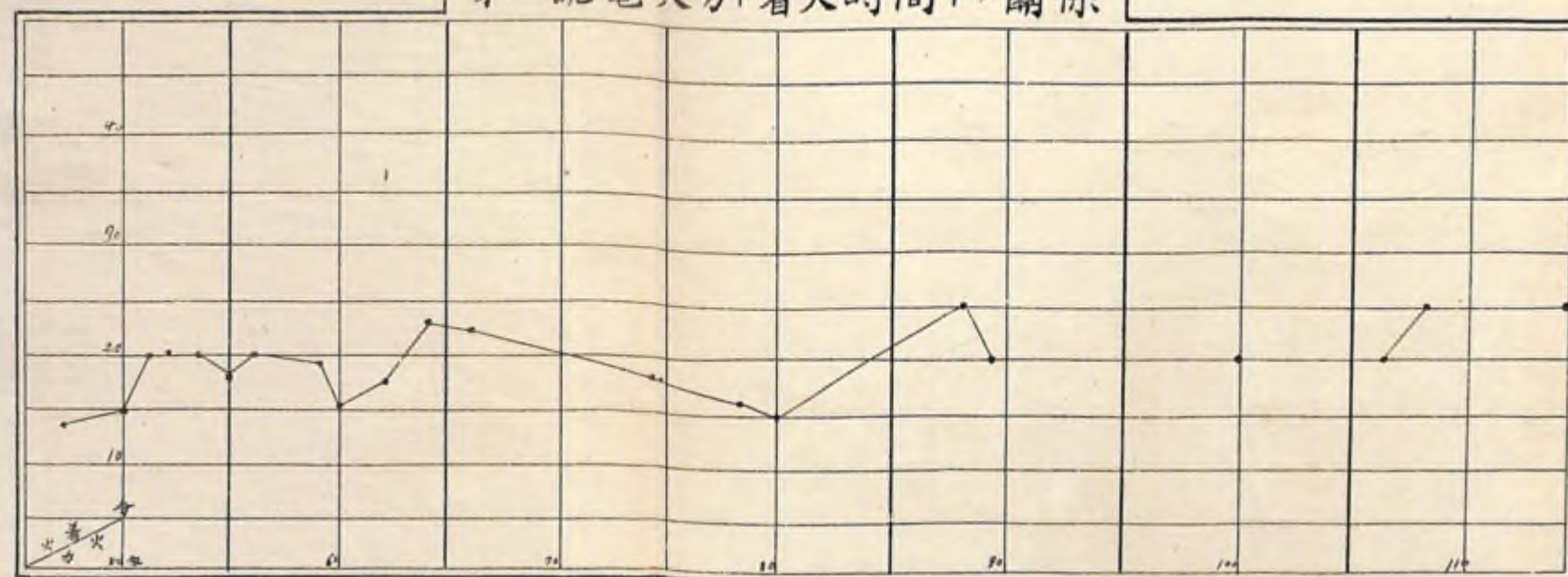
今前表成績ヲ百分率ニテ表ハスニ第二區ヲ一〇〇トスレハ第一區ハ一一六トナル即チ其炭質ハ第三區ハ最モ多ク第一區之ニ次キ第二區ハ最モ劣等ノ結果ヲ呈セルナリ
今火力、着火力、保火力ノ間ニ於ケル關係ヲ圖示スルニ左ノ如シ

今前表成績ヲ百分率ニテ表ハスニ第二區ヲ一〇〇トスレハ第一區ハ一一〇トナリ第三區ハ一一六トナル即チ其炭質ハ第三區ハ最も多ク第一區之ニ次キ第二區ハ最も劣等ノ結果ヲ呈セルナリ今火力、着火力、保火力ノ間ニ於ケル關係ヲ圖示スルニ左ノ如シ

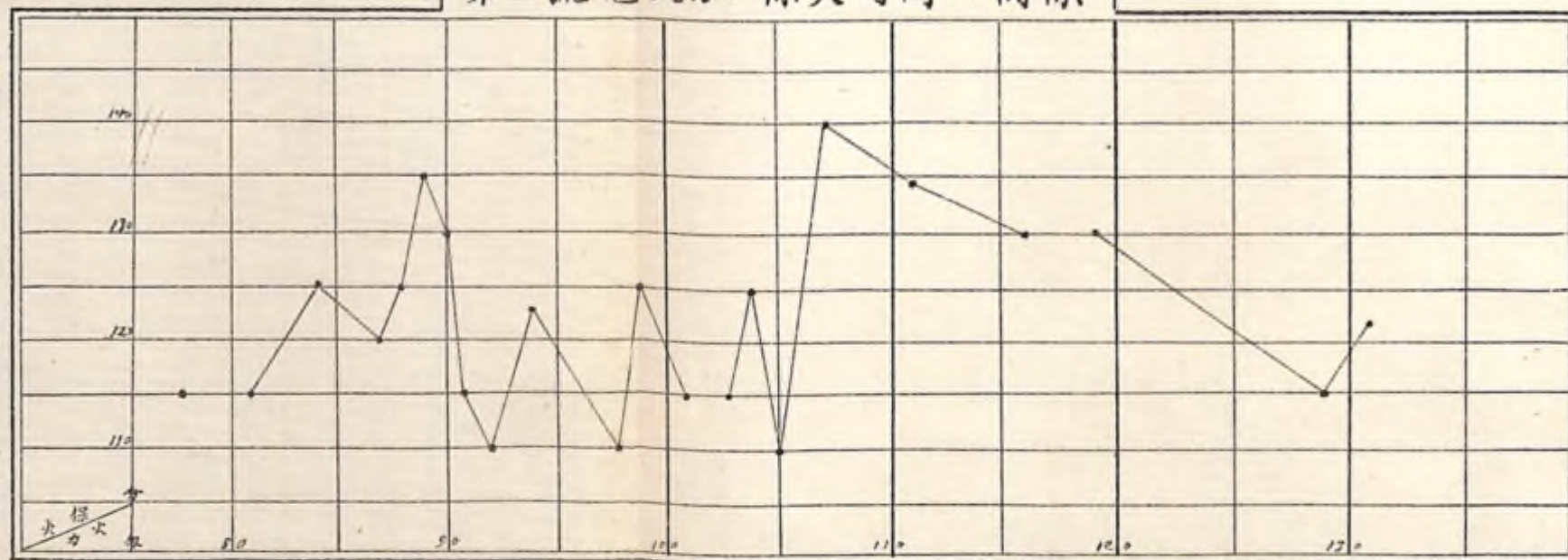
第一號電火カト保火時間トノ關係



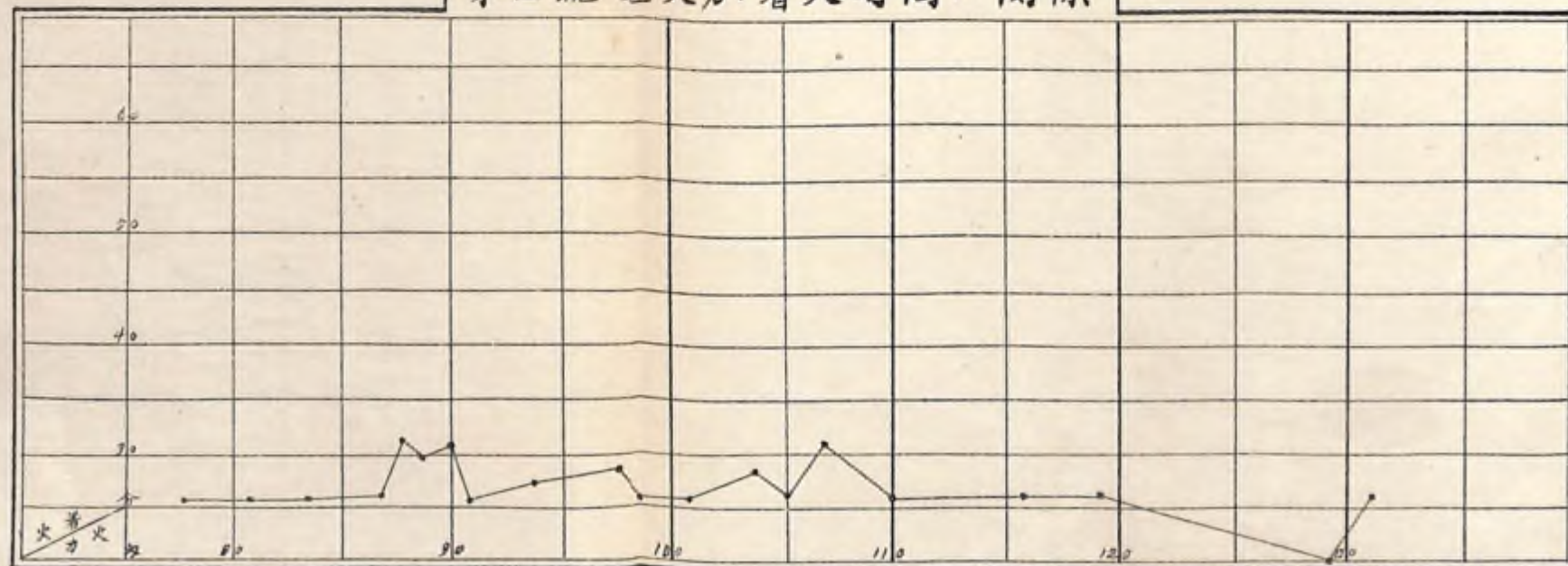
第一號電火カト着火時間トノ關係



第三號電火カト保火時間ト、關係



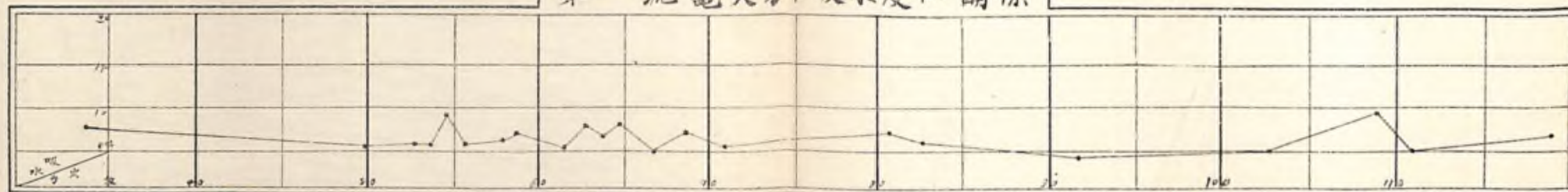
第三號電火カト着火時間ト、關係



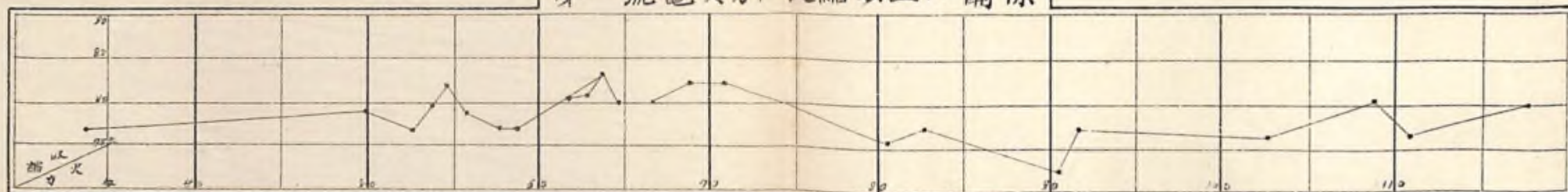


前圖ニ依テ見ルニ火力ノ大ナルモノハ漸次着火力小ニシテ保火時間ハ漸次大ナルカ如シ
次ニ吸水度收縮歩止比重及硬軟ノ火力ニ對スル關係ヲ調査スルニ左圖ノ如シ

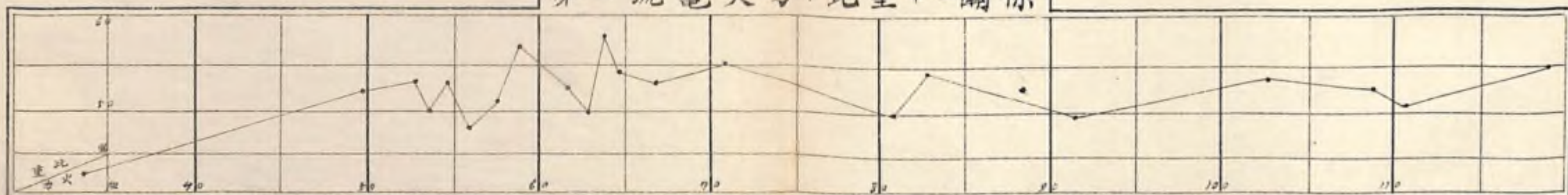
第一號電火カト吸水度トノ關係



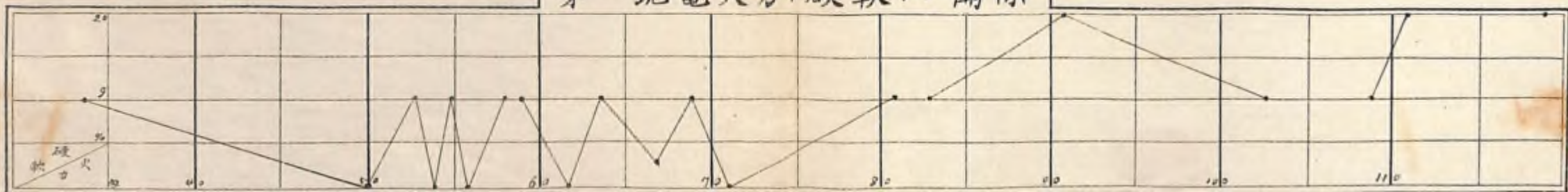
第一號電火カト收縮坂止トノ關係



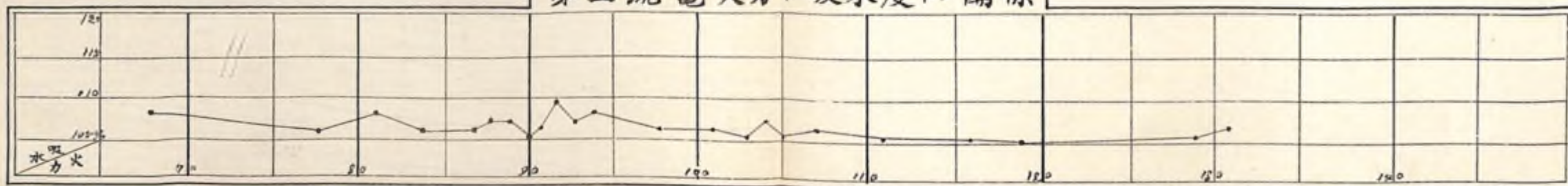
第一號電火カト比重トノ關係



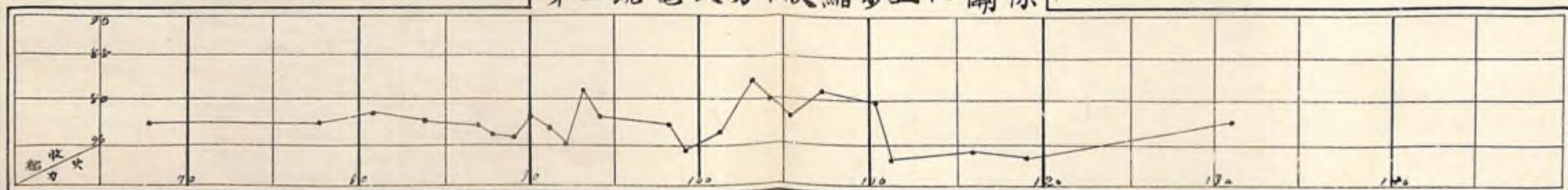
第一號電火カト硬軟トノ關係



第三號電火力ト吸水度トノ關係



第三號電火力ト収縮歩止トノ關係



第三號電火力ト比重トノ關係



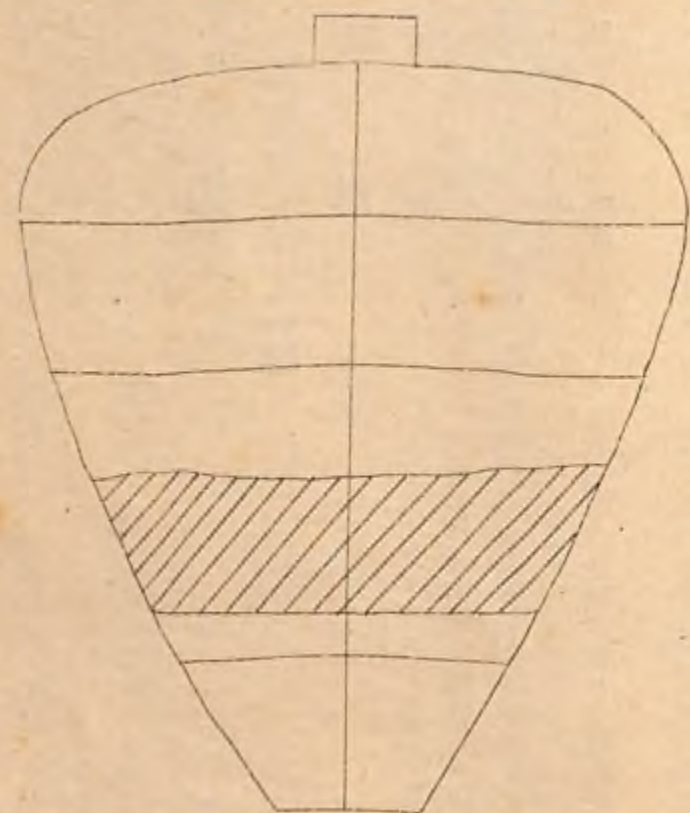
第三號電火力ト硬軟トノ關係



前圖ニ依テ見レハ

- 一、火力ノ大ナルモノハ一般ニ硬シ
 - 二、火力ノ大ナルモノハ比重大ナリ
 - 三、火力ノ大ナルモノハ收縮歩止リ少シ
 - 四、火力ノ大ナルモノハ吸水度少シ
- 同一黒炭竈内部ニ於テハ火力ノ大ナルモノハ同時ニ他ノ炭質各項モ良好ナリトス依テ炭質ノ比較的良好ナル部分ヲ圖ニテ劃出スレハ左圖ノ如シ

新個ノ最良炭質



第五 結論

竈内部ニ於テハ産炭歩止リ多ク且炭質良好ナル區域ヲ以テ最上トシ其範圍ノ大ナル程竈成績良好ナリト云フヘシ然ルニ竈内部位置試験ニ於テハ一般産炭歩止リト炭質トハ相一致セサルモノ、如ク却テ相背馳セル傾向ヲ表ハセリ即産炭

歩止リニ於テ第五款第一節其三(一)ノ如ク第一區第二區第三區ハ一、二、一、〇三、一、〇〇ノ比ヲナセド炭質ニ於テハ却テ炭炭歩止リノ最モ劣レル第三區力成績最モ良好ニシテ第一區之ニ次キ第二區最モ劣リ其比一、一六、一、〇一、一、〇〇ナリトス依テ今木炭ノ優劣判定ニ當リ炭炭歩合及炭質ヲ同一程度ニ評價スル時ハ炭炭歩合及炭質ノ平均成績第一區第二區第三區ハ一、一、一、〇一、一、〇一ノ比ヲナス即第一區尤モ良好ナリトス而シテ第三區ハ焚口ニ近クシテ風ノ通過ヨク炭質ハ比較的良ナルヲ得ルモ炭炭歩止リ少シ殊ニ上木等ハ常ニ殆ント焼失灰化スルヲ以テ往々炭材上部ヲ焼損セシムルコトアリ又第二區ハ腰ニ近ク天井亦低ク從テ上木少キヲ以テ同様炭材ノ上部焼損シ易キヲ以テ安全ナリト云フヘカラス第一區ニ於テハ天井高ク上木モ大部殘存スルヲ以テ從テ炭炭歩合多ク炭質ハ稍々軟ニシテ劣レル點アリト云ヘトモ常ニ炭化一樣ニシテ最安全佳良ノ個所ト云フヘキナリ

第三節 黑炭竈大小試驗

第一 總 說

製炭事業ニ着手スルニ當リ適當ナル大サノ竈ヲ築造スルコトハ收利上最モ注意ヲ要スル事項ナリ而シテ幾何ノ大サヲ以テ適當トスルヤハ勞力ノ供給燒失ノ熱練賃金炭材ノ多少竈場ノ土地地勢及ヒ木炭ノ賣價等ニ依テ定マルモノナリト雖モ竈ノ大小ニ對スル炭質及製炭勞力ノ差ハ此ノ大小選擇ノ根本的原因ヲナスモノニシテ此關係ヲ詳知スルニアラサレハ適當ナル大サノ竈ヲ築造スルコト能ハサルナリ

本試驗ハ即チ此ノ關係ヲ調査スルヲ目的トシ同一構造ヲ有スル大中小三個ノ炭竈ニ就キ炭質炭炭歩合及勞力ノ三種ノ比較ヲ試ミタルモノナリ

而シテ先ツ炭炭歩合炭質勞力ノ各項ニ付調査セシト雖モ勞力ニ於テハ尙未タ事業草創ニシテ未知ノ事項多キヲ以テ僅々其一部ヲ載セタルニ過キス

如斯クシテ尙未タ竈ノ大小ニ對スル優劣判定ヲ下スノ期ニ達セスト雖トモ各竈ニ對スル炭炭歩合炭質及勞力ノ一部試驗済ミニ付左ニ説明ス

第二 試驗ノ方法

其一 竈ノ形狀及大サ

本試驗ニ供セシハ大中小三個ノ黑炭竈ニシテ各竈ノ形狀及大サ並ニ構造ハ曩ニ總說ニ於テ説明セルカ如クニシテ其ノ大サノ標準トセル處ハ左ノ如シ

- 一、大(第一號竈) 約五百貫採炭シ得ルモノ
- 一、中(第二號竈) 約三百五十貫採炭シ得ルモノ
- 一、小(第三號竈) 約二百貫採炭シ得ルモノ

其二 製炭法

炭材ハ總テ「ナラ」ヲ用ヒ同樹種ニテ造リタル試驗木ヲ曩ニ位置試驗ニ依テ求メ得タル竈内所定ノ個所ニ炭材ヲ同時ニ詰メ込ミ製炭法ハ竈内部ノ位置試驗ニ連ヘタル方法ニ依リ實行シ明治四十二年一月ヨリ五月迄ノ間ニ於テ各竈共三回ノ試驗ヲ反覆實行セリ其製炭經過左表ノ如シ

竈別	回別	詰込月日	口焚時日	火止リ時日	炭出時日	備 考
一號	一回	一月十五日	一月十六日	一月廿八日 午前八時	一月三十日 午前八時	
同	二回	二月廿五日	二月廿六日	三月八日 午後四時	三月十二日 午前八時	
同	三回	四月十四日	四月十五日	四月廿八日 午後四時	五月四日 午前八時	
二號	一回	二月十四日	二月十五日	二月廿五日 午前八時	二月廿八日 午前八時	
同	二回	二月廿八日	三月一日	三月九日 午後四時	三月十五日 午前八時	
同	三回	四月十五日	四月十六日	四月廿六日 午後四時	四月卅一日 午前八時	
三號	一回	二月十三日	二月十四日	二月廿四日 午前八時	二月廿七日 午前八時	
同	二回	二月廿七日	三月一日	三月八日 午前十時	三月十三日 午前八時	

第三 成績調査法

成績調査法ヲ分チテ左ノ三トス

- 一、産炭歩合
- 二、炭 質
- 三、勞 力

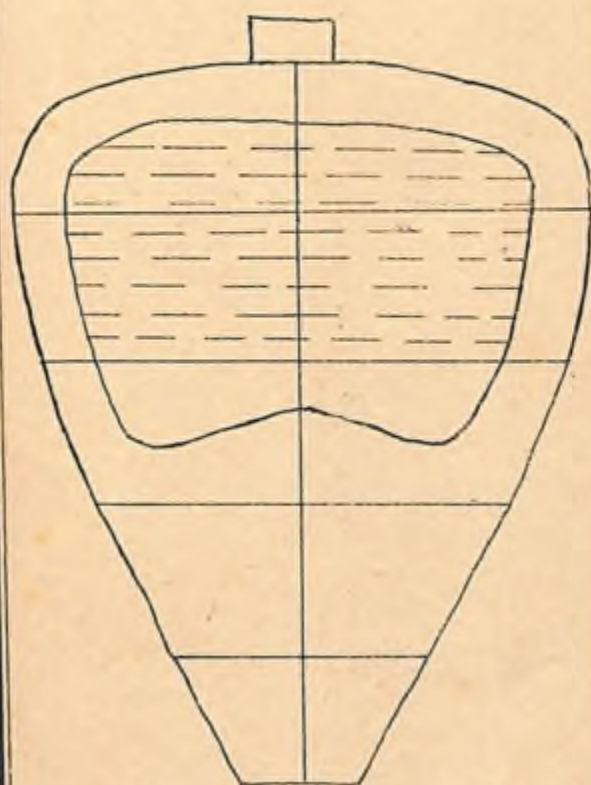
其一 産炭歩合

産炭歩合ヲ左ノ三ツノ場合ニ分チテ調査シタリ

(一)、試験木ニ依ル場合

槽ノ心材部ヲ以テ二寸五分角及二寸角長四尺ノ角柱ヲ作り之ヲ試験木トシテ各竈共其内部位置試験ノ結果最モ適當ト認ムヘキ左ノ個所ニ同一状態ニ炭材間ニ混入シタリ

圖ノ所個挿木試験大小竈炭黒



(二)、立テ木ニ依ル場合

炭材トハ通常立テ木、上木、敷木、焚込、燃料等ノ總稱ニシテ立テ木ハ其主要部ヲ占メ製炭者ノ主眼トスル處ノモノナリ依テ立テ木ハ通常佳良ノ材部ヲ撰擇シ上ケ木、焚込、敷木等ハ比較的劣等ノ部分ニシテ換言スレハ立テ木ヲシテ可成の佳良ニ炭化セシムルノ目的ヲ以テ敷木、上ケ木等ヲ附與スルモノト云フヘシ

(三)、總炭材ニ依ル場合

總炭材即チ立テ木、上ケ木、焚込、燃料ノ合計ニ對シ總産炭ノ百分率ヲ調査ス

其二 炭 質 試 験

炭質試験ノ種類及方法ハ第五款第一節第三其二炭質ニ述ヘタルモノト同シ

其三 勞 力 試 験

本試験ハ竈場ノ土性事業地ノ地況林況人夫ノ優劣労働時間等凡テ同一ノモノヲ應用シテ實行スルニアラサレハ正確ヲ期シ難キモ是レヲ全然相等スルコトハ固ヨリ不可能ノコトナルヲ以テ以上各項ノ調査ニ當リ細微ナル相違ハ之レヲ區別セス又若シ試験ノ結果ニ影響ヲ現ハスモノト認メタル障害事項ハ止ムヲ得ス之レヲ推算除去シ純料ナル状態ニ復歸セシメ算定ノ基礎ヲ作レリ本試験ニ於テ比較ヲ試ミタル勞力ハ以下四項トス

(一)、築竈勞力

既設大中小三個ノ炭竈築造ニ要セシ人夫數ヲ比較ス但シ本事業ニ使用シタル人夫ハ多クハ製炭ニ經驗ヲ有セサル者ナリシヲ以テ割合ニ多クノ勞力ヲ要シタルノ觀アリ以下同シ

(二)、炭材製作勞力

一回ノ製炭ヲ行フニ要スル炭材其他ノ材料ニ對シ伐採運搬ニ要スル勞力ヲ比較ス但シ樹種大サ立木地並ニ仕事ノ功程等ハ本事業中中等ト認メタル者ヲ基礎トシ各竈所要ノ數量ニ比例シテ計算セリ

(三)、製炭勞力

炭材詰込ヨリ着火燃燒採炭俵裝藏置ニ至ル迄ノ勞力ヲ檢定ス但シ其標準ハ前項ニ同シ

(四)、産炭勞力

以上二項即チ炭材、製作勞力、製炭勞力ノ合計ヲ比較ス最モ本試験ハ事業開始ノ時ヨリ事業終了ニ至ル迄ノ總産炭量ニ對シ勞力幾何ヲ要セシカヲ算出シ然ル後産炭百貫目ニ對スル勞力ヲ計算比較スル豫定ナルモ未タ各竈ノ保存

11111

其一產炭步合

前述ノ方法ニ依リ炭材間ニ挿入シテ製炭シタル試験木ノ産炭歩合ハ夫々次表ノ如シ

產炭

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

炭質試驗第一表

[illegible][illegible]

同同三同同同同同同同同同二同同同同同同同同同同同同
號 號 號
同同三同同同同同同同同同三同同同同同同同同同同同同
回 回 回

三二一〇九八七六五四三二一〇九八七六五四三二一〇九八
同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

〇九〇八九九九〇八九〇〇九〇九八八八九八九八〇九八

同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

六三 五九 六四 三五 三六 三八 四〇 四一 六三 六五 六三 六一 六二 三八 三七 三九 三八 三六 六一 六三 六二 三八 三七

三八五 三四 四〇 一八五 二〇 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五 二二五

六一 五八 六三 五三 五六 五五 五九 六三 五三 五七 六三 六〇 五八 六一 五六 五五 五三 五八 六〇 五八 五八 五四

同同同同同同同同同同同同三同同同同同同同同同同同同
號
同同同同同同同同同同同同二同同同同同同同同同同同同
回

三二一〇九八七六五四三二一〇九八七六五四三二一〇九八
同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

八八九九〇九八九九八八九九八八九八八九八八九八八九八

同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同同

三九 三四 三五 三四 三九 五六 五五 六二 五五 五六 五七 五五 三七 三五 三八 三五 三七 五八 六一 五八 五一 五四

二〇 一七 一九五 一八五 二四 三一 二八 三六〇 三一五 三〇 二八 三一 二〇 一八 一五五 二三 一九 一九 二三 二七 三一 三六 三二 二九

五一 五〇 五六 五四 六三 五五 五一 五八 五七 五四 四九 五六 五五 五一 四七 六〇 五四 五六 六二 五八 五三 五九 五四 四六 五四

試驗別	第一號	成績	第二號	成績	第三號	成績	備考
	各項百分率	成績	各項百分率	成績	各項百分率	成績	
	備						

年輪ト平行		年輪ト直角		長 (百分率)
乙	甲	乙	甲	
七二	七二	七二	七五	八八
一〇三	一〇一	一〇三	一〇二	一〇二
六九	七一	七〇	七四	八七
一〇二	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇
七〇	七二	七三	七六	八八
一〇一	一〇一	一〇四	一〇三	一〇二

吸水性
各竈各圖ニ於ケル吸水性ヲ調査シ左表ヲ得タリ

炭質試驗第三表

[illegible]

即チ大ナル電製出木炭ハ小ナル電製出木炭ニ比シ吸水度大ナリトス
火力試験
各電各圖ノ火力試験ノ結果ハ別表ノ通り
其成績ヲ電毎ニ平均スレハ左表ノ如シ

試驗別	電別	第一號電			第二號電			第三號電			備考
		成	績	各項百分率	成	績	各項百分率	成	績	各項百分率	
釜ヲ掛ケテ沸騰スル迄		二〇・一	一〇〇		二二・一	一〇五		二二・七	一一三		
沸騰始メテヨリ止ムマテ		四二・四	一〇〇		四三・二	一〇二		四七・一	一一一		
蒸發減水量		八四・二	一〇〇		八九・〇	一〇六		九三・四	一一一		

即チ小ナル電製出木炭ハ大ナル電製出木炭ニ比シ釜ヲ掛ケテヨリ沸騰スル迄ハ時間ヲ要スルコト大ナルモ沸騰時間及蒸發減水量ハ共ニ大ニシテ比較的火力ノ大ナルヲ知ル
保火力試験
各電各回ノ保火力試験別表ノ如クニシテ
其成績ヲ電毎ニ平均比較スルニ左表ノ如シ

試驗木	電別	第一號電			第二號電			第三號電			備考
		成	績	各項百分率	成	績	各項百分率	成	績	各項百分率	
五分通燃ユル迄		四五・六	一〇〇		五〇・八	一一一		五三・一	一一六		
七分通燃リユル迄		五九・四	一〇〇		五九・二	一〇五		六一・三	一一九		
殆ント燃エ盡スマテ		一一四・二	一〇〇		一二一・六	一〇六		一二四・六	一〇九		

即チ保火力ハ小ナル電製出木炭ハ大ナル電製出木炭ニ比シ大ニシテ殆ント全ク燃エ盡ス迄ノ時間ハ一號電ヲ一〇〇トスレハ二號電ハ一〇六三號電ハ一〇九ノ比例ヲナス
着火力試験
各電各回ノ着火力試験別表ノ如クニシテ
其成績ヲ電毎ニ平均比較スルニ左表ノ如シ

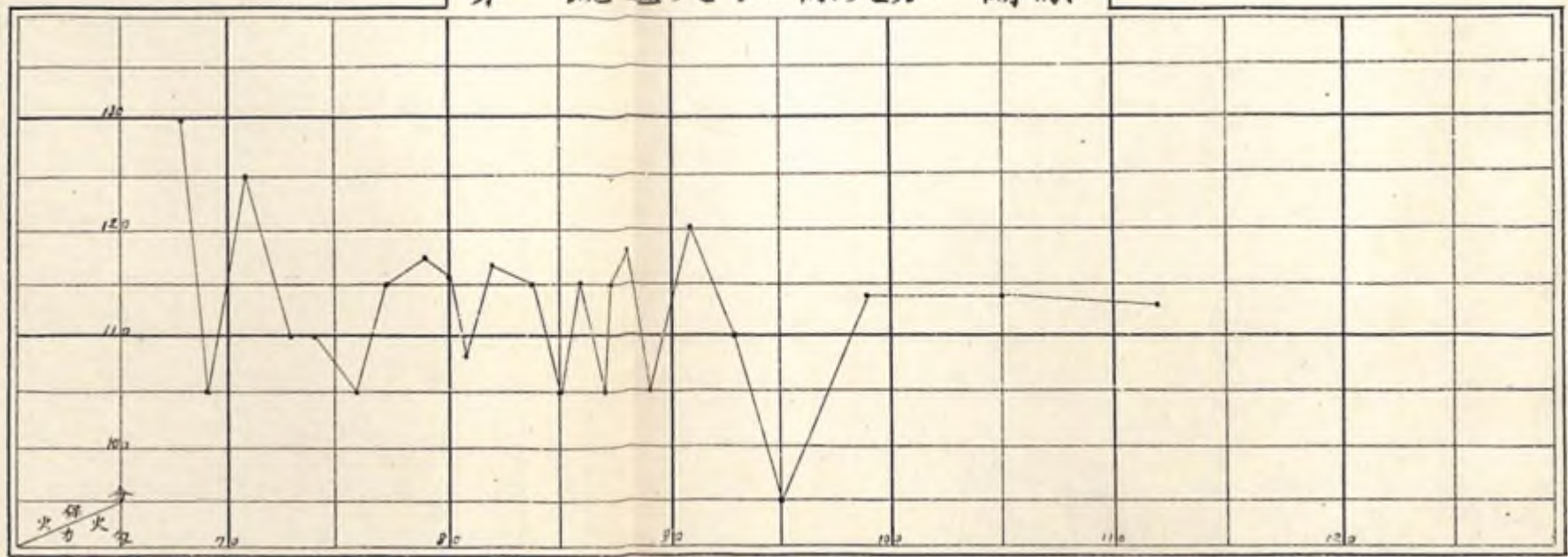
試驗別	電別	第一號電			第二號電			第三號電			備考
		成	績	各項百分率	成	績	各項百分率	成	績	各項百分率	
五分通着火スル迄		一〇〇	一一五		一一・五	一一五		一一〇	一一〇		
七分通着火スル迄		一五・五	一〇〇		一七・八	一一五		一八・四	一一九		
九分通着火スル迄		二〇〇	一〇〇		二二・四	一一七		二二・四	一一七		

即チ着火時間ハ大ナル電ノ製出木炭ハ小ナル電ノ製出木炭ニ比シ早クシテ九分通ノ着火ヲ認ムルマテノ時間一號ヲ一〇トスレハ二號ハ一一七トナリ三號モ同様一一七ノ比例ヲナス
爆發度
何レモ殆ント爆發ナシト雖モ盛ニ着火スルニ當リ僅カニ火化ヲ散ラスヲ以テ少トス

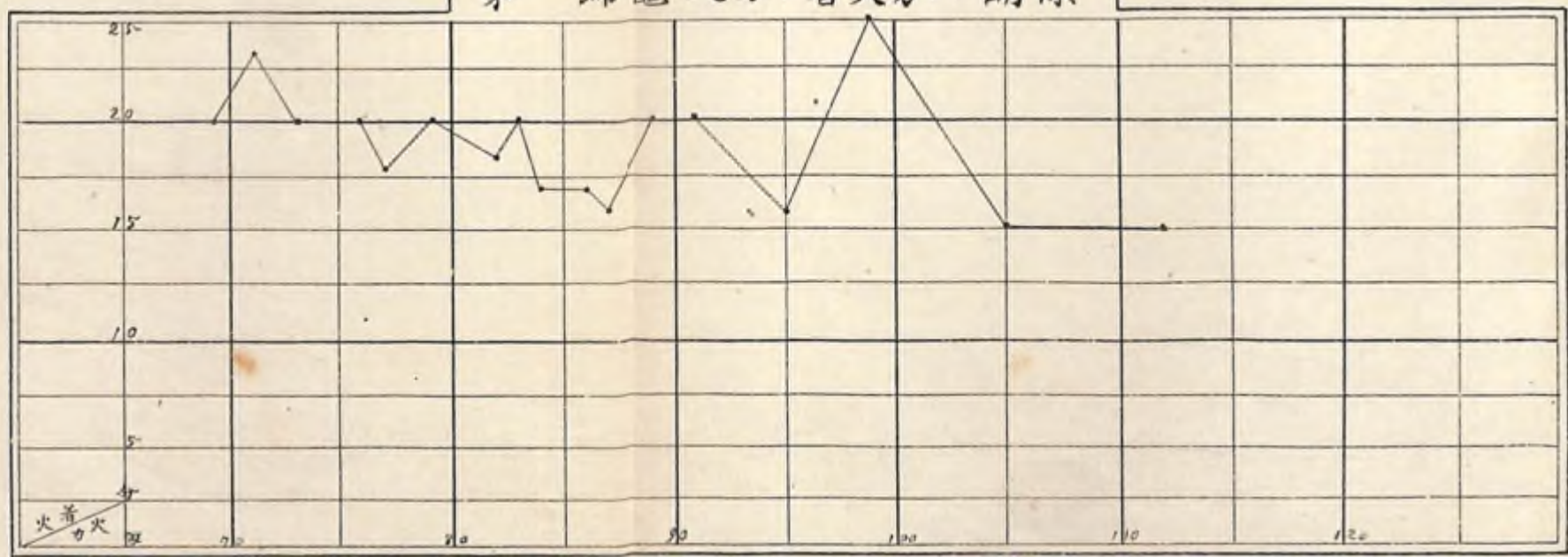
炭質試驗第四表

電別	回別	試驗木番號	樹種	長及太サ	火力			保火力			備考
					火ヲ付テ四十分スル迄	釜ヲ掛ケテ沸騰始メテヨリ止ムマテ	減水量	五分通	七分通	九分通	
一號電一回目	一	ナ	長太サ二寸四分	尺	二・分	二・分	八・三	一〇分	一五分	二〇分	同
同	二	同	同	同	一〇	一八	八・九	二〇	一五	二〇	同
同	三	同	同	同	一〇	二二	九・五	一八	一二	一五	同
同	四	同	同	同	一〇	二二	九・五	一八	一二	一五	同
同	五	同	同	同	一〇	二二	九・五	一八	一二	一五	同
同	六	同	同	同	一〇	二二	九・五	一八	一二	一五	同
同	七	同	同	同	一〇	二二	九・五	一八	一二	一五	同
同	八	同	同	同	一〇	二二	九・五	一八	一二	一五	同
同	九	同	同	同	一〇	二二	九・五	一八	一二	一五	同
計	同	同	同	同	一〇	二二	九・五	一八	一二	一五	同

第一號竈火カト保火カノ關係



第一號竈火カト着火カノ關係



備考

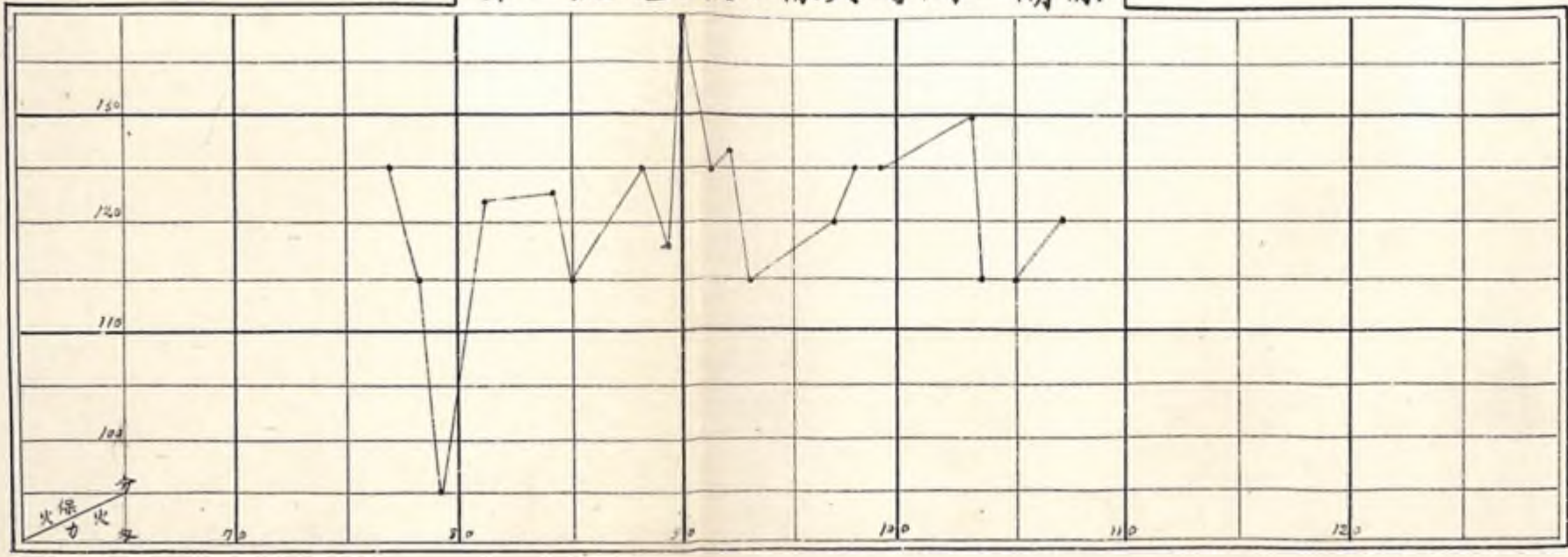
横線ハ火カニシテ右ニ進ムニ從テ大ナリトス

縦線ハ保火カ及着火カニシテ上ルニ從ヒ保火カハ大ナレモ着火カハ却テ

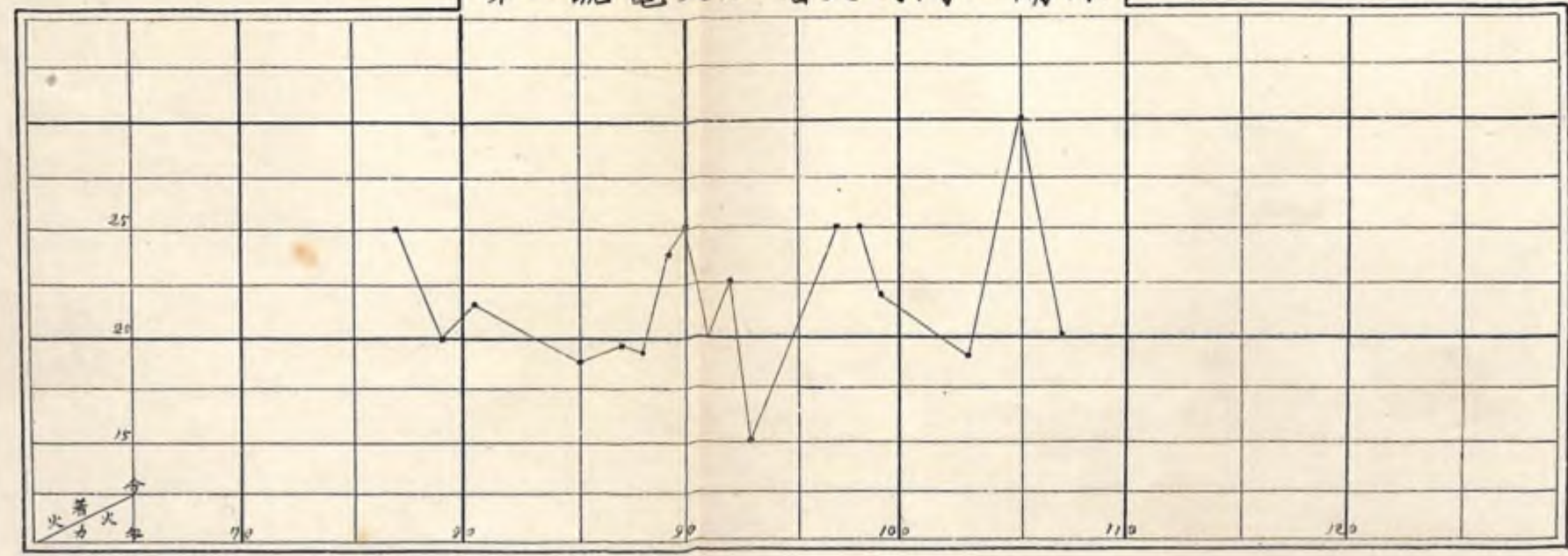
小ナリトス

全備
上考

第二號電火カト保火時間トノ關係

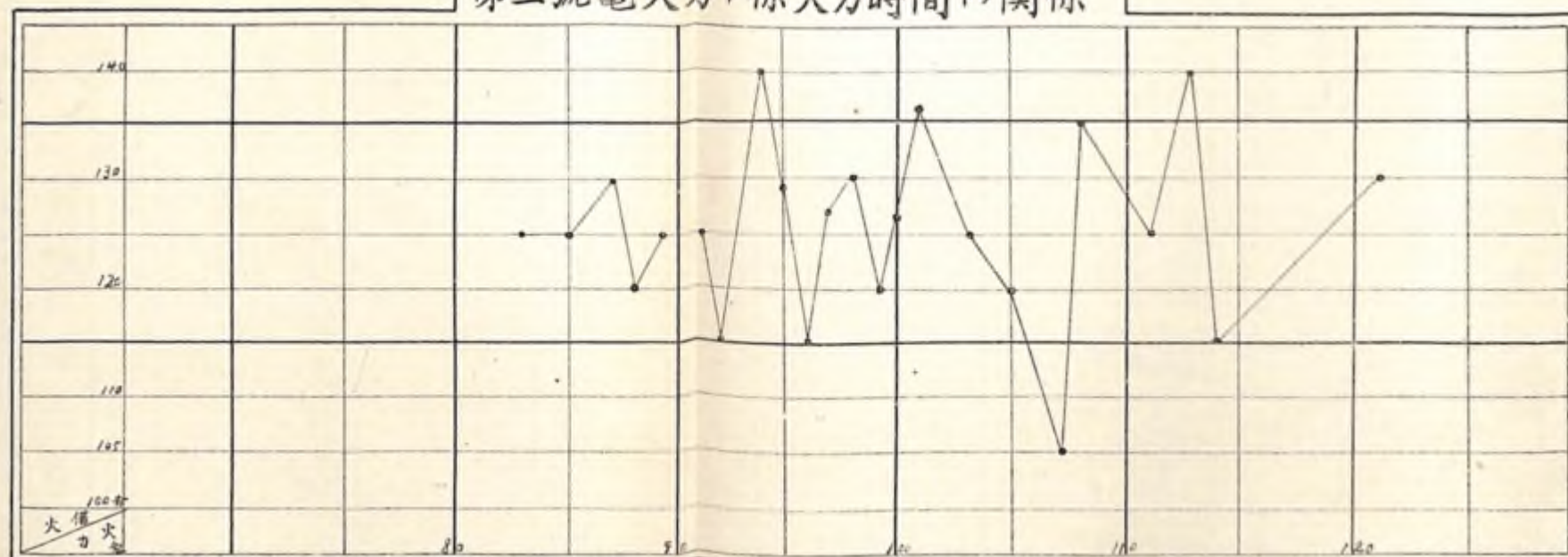


第二號電火カト着火時間トノ關係

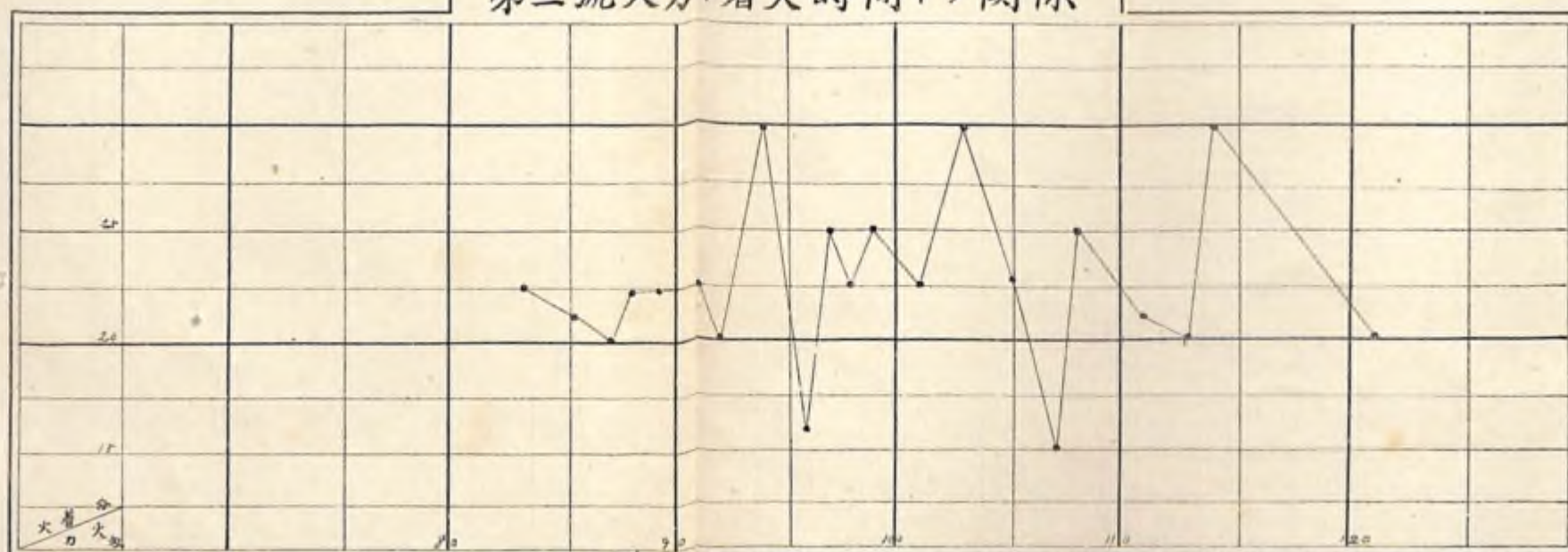


全備考
上

第三號電力ト保火力時間トノ關係

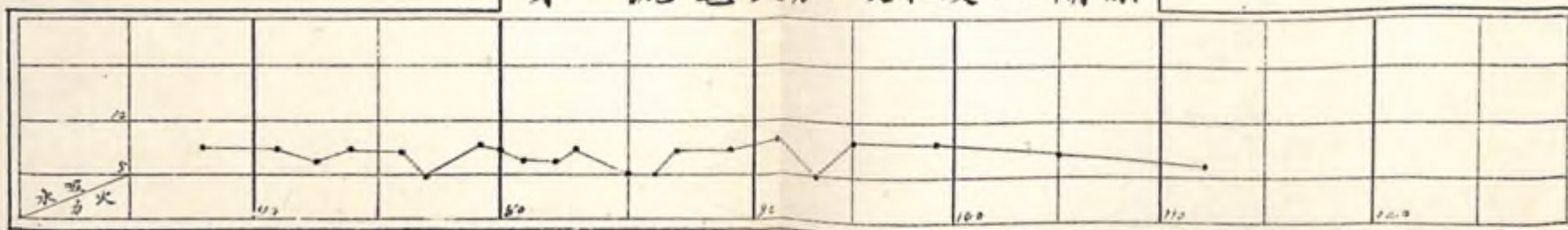


第三號火力ト着火時間トノ關係

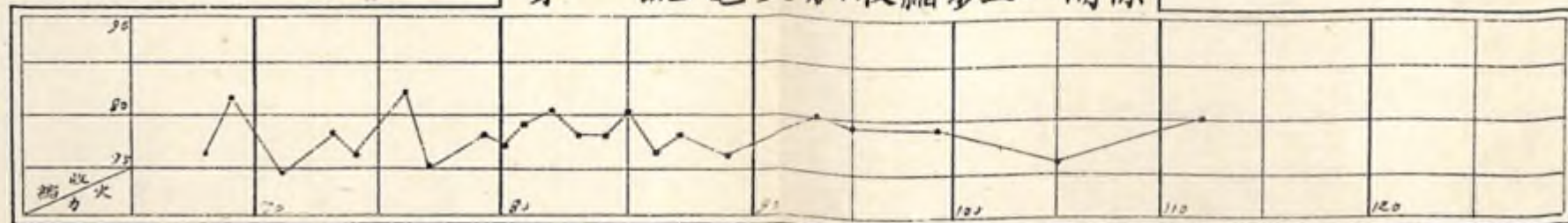


次ニ吸水度收縮歩止比重硬軟ノ火力ニ對スル關係ヲ調査スルニ左圖ノ如キ曲線ヲナシ火力大ナルニ從ヒ一般軟クシテ
比重小ニ收縮度少シ且吸水度ハ比較的大ナルノ結果ヲ呈セリトス

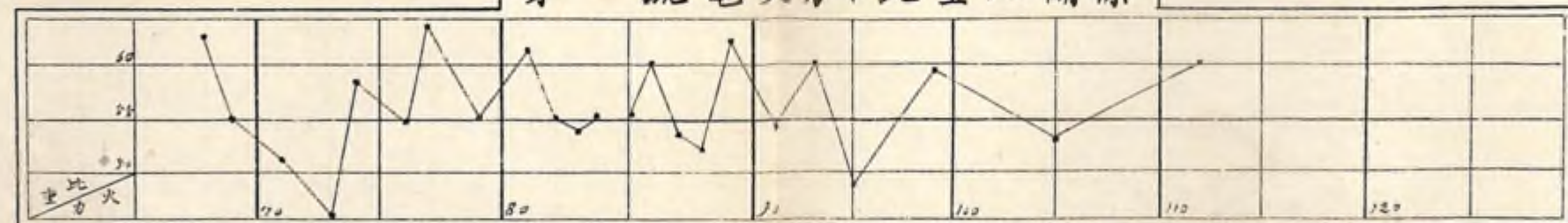
第一號電火カト吸水度トノ關係



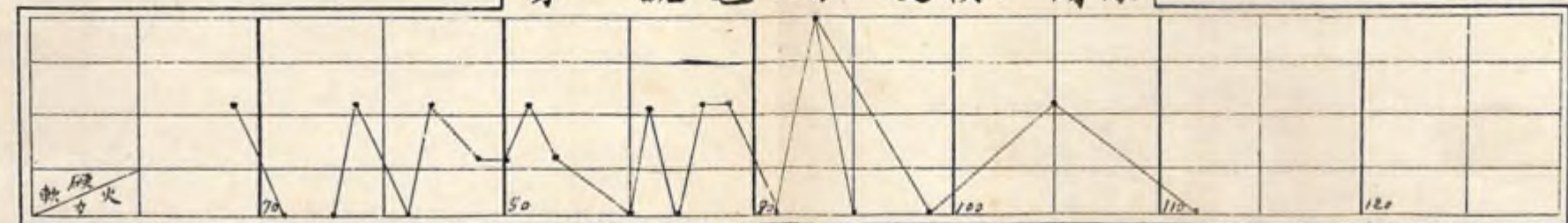
第一號電火カト收縮歩止トノ關係



第一號電火カト比重トノ關係



第一號電火カト硬軟トノ關係



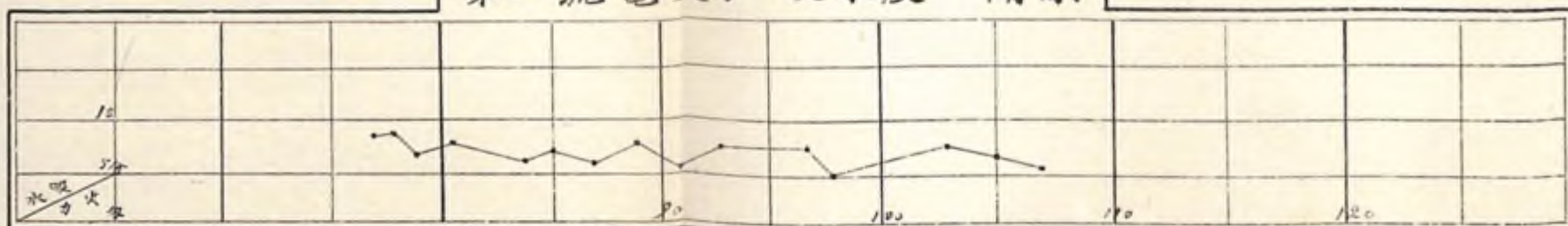
備考

横線ハ火カニシテ右ニ進ムニ從テ火力大ナリ
縦線ハ吸水度收縮歩止比重硬軟等ヲ表ハシ其線ノ上ルニ從ヒ

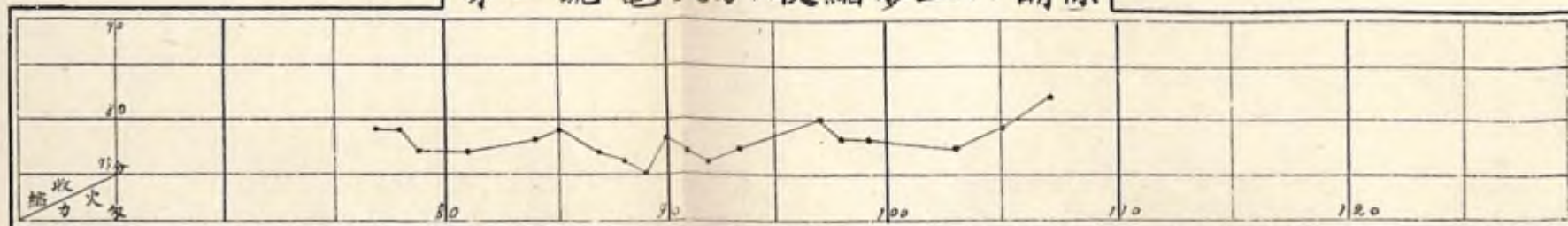
各々大ナリトス

全備
上考

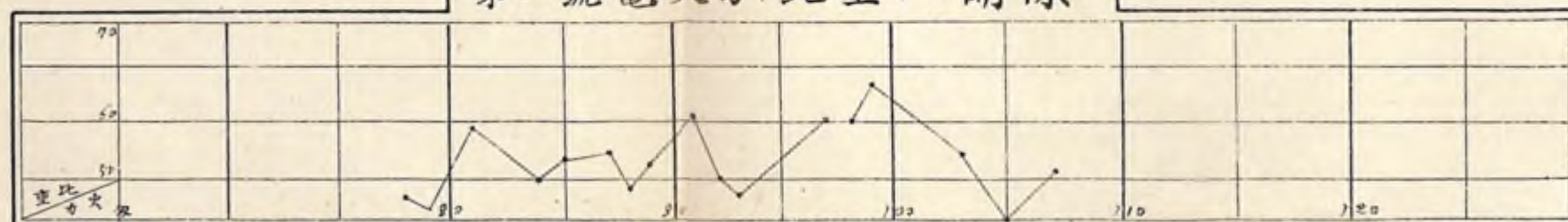
第二號電火カト吸水度トノ關係



第二號電火カト收縮歩止トノ關係



第二號電火カト比重トノ關係

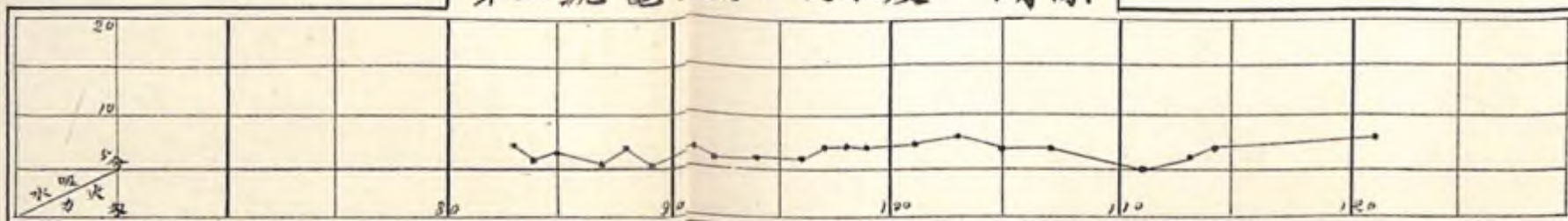


第二號電火カト硬軟トノ關係

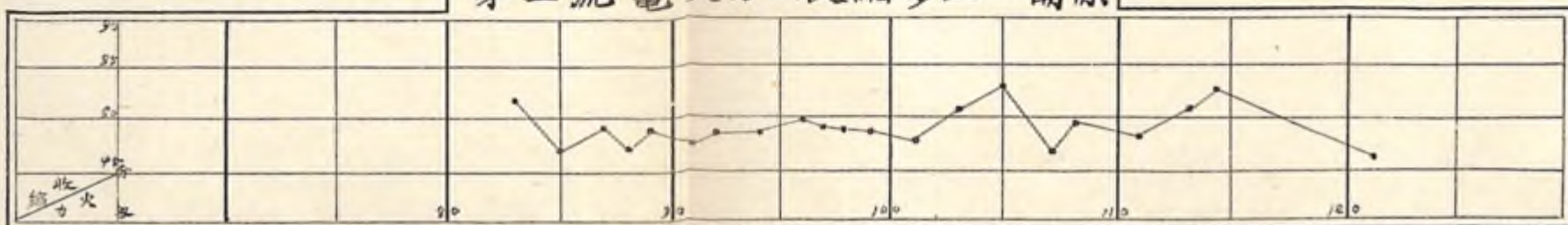


全備
上考

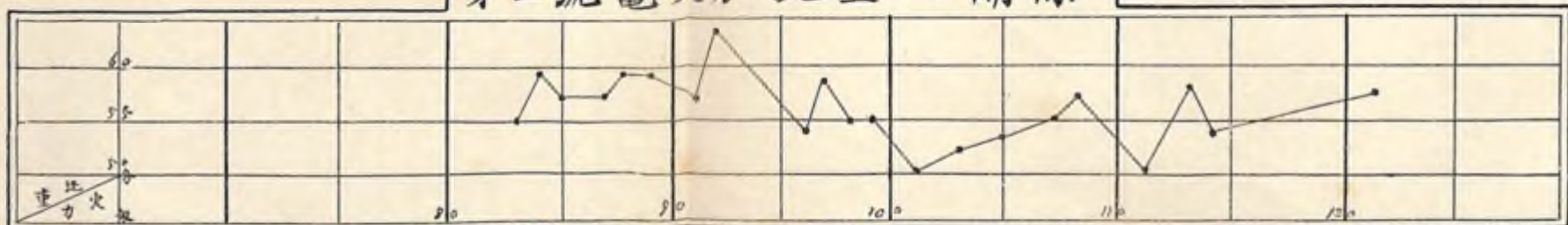
第三號電火カト吸水度トノ關係



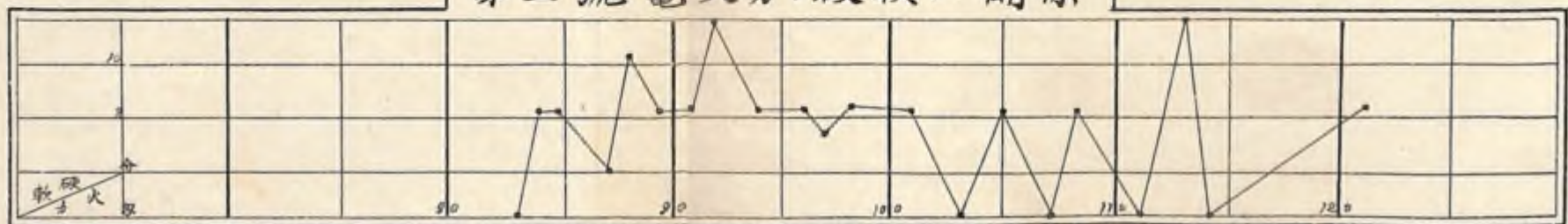
第三號電火カト收縮歩止トノ關係



第三號電火カト比重トノ關係



第三號電火カト硬軟トノ關係



其三 產炭炭質ニ對スル結論

產炭歩合ニ於テハ第五章第二節第三其一二詳記セルカ如ク第三號竈最モ多ク第一號竈之ニ次キ第二號竈最モ少クシテ即チ小ナル竈ハ大ナル竈ニ比シ產炭歩合一般ニ多キモ第二號竈ハ却テ一號竈ヨリモ少キ現象ヲ來シ即チ大中小三個ノ竈ハ一〇二、一〇〇及一一〇ノ不規則ナル比ヲナセリ

炭質ニ於テ第五章第二節第三其一二詳記セルカ如ク第三號竈最モ成績良好ニシテ第二號之ニ次キ第一號竈最モ劣レリトス即チ小ナル竈ノ製出木炭ハ大ナル竈ノ製出木炭ヨリモ其炭質良好ニシテ即大中小ノ三竈ニ於テ一〇〇、一〇二、一〇六ノ比ヲナセリ

而シテ今各回製炭ノ經過ヲ見ルニ一號竈及三號竈ハ何等異狀ナキモ第二號竈ハ比較的常ニ土圍及底ヨリ濕氣ヲ受ケ易ク爲メニ敷木ノ炭化困難ニシテ嵐ヲ與フル場合ニ烟ノ切レ惡ク從テ炭化ニ時間ヲ要シ產炭歩合ハ少キノミナラス炭質ニモ多少影響セルモノト云フヘシ依テ第二號竈ノ成績ハ餘外第一號第三號ヲ以テ比較スルニ小ナル竈ハ大ナル竈ニ比シ產炭歩合多ク炭質又良好ニシテ平均約八%ノ差異アルヲ認ム

第四 勞力試驗成績

勞力、試驗ハ管ニ數ノ結果ヲ以テ判定スル能ハスシテ今後尙其繼續ヲ要スト雖トモ茲ニ從來ノ試驗成績ヲ掲載ス

(一) 築竈勞力

仕事ノ種別	竈別	第一號竈	第二號竈	第三號竈	備	考
地均掘		一七八	一三八	一七八	一號竈ハ刈拂四十八坪切土ハ立坪八坪	刈拂ハ丁寧ナルヲ以テ各一
竈形上堀		五	四	三	二號竈ハ刈拂四十八坪切土ハ立坪六坪	人切土ハ立坪ニ付二人トス
焚口及小竈造		三三	三	二	三號竈ハ刈拂四十八坪切土ハ立坪三坪	人切土ハ立坪ニ付二人トス
土圍		八	六	三	立坪一坪ニ付二人ノ割	
炭伐		三三	二七	一九	土圍ハ竈ノ形狀ニ堀リタルヲ打固メ特ニ砂質ノ多キ個所ニハ煉瓦ヲ挿入ス	
炭割		四八	三三	二四	樹種ハ「ナラ」ニシテ炭材ノ長四尺一人一日二棚二分ノ割	
炭運		七一	五〇	三三	一人一日一棚八分ノ割	
炭詰込		一五	一二	一〇	人背ヲ以テ運搬セシヲ以テ積雪上ヨリ勞力ヲ要スレトモ當時日長キヲ以テ相償フニ依テ一日一人一棚二分ノ割距離ハ六十間トス	

一號八百貫二號四百貫三號百貫トス但一號百五十貫二號百貫三號五十貫分ハ細密ナラシムルヲ要スルヲ以テ五十貫ニ付一人ノ割トシ殘部ハ百貫ニ付一人ノ割ナリ

上卷之重刊

三

100	100	100
-----	-----	-----

第一號

第一號至第三號

備

考

炭材百種

10
—
54
2

五
七
五

	N ₂	
	-b	
	N ₂	
	-b	

18

—

—

上

卷五

第一號

第二號窗第三號窗

備

考

而シテ該試驗ハ四十二年一月ヨリ三月ニ至ル間ニ於ケル各竈三回ノ平均ニシテ樹種ハ檜ヲ採擇セシカ元來各竈附近ノ檜ハ何レモ老大樹ニシテ木ノ素性一般ニ惡シタ木伐リ及木割ニ勞力ヲ多ク要スルノミナラス約六十間ヲ運搬セシカ竈附近ハ勾配ノ利用スヘキモノナク殆ント平地ナルヲ以テ割合ニ運搬ニ勞力ヲ多ク要セリ

探

炭

五

[illegible]

1

1

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

藏 俵
置 裝

三〇	二〇	一五	一人十貫目 進入十三俵ノ割
二〇	一三	一〇	炭置小屋マテ三十間一日二十回即チ二十俵ノ割

(四) 一回ニ對スル産炭歩合

今以上三回ノ大小試験ニ於ケル平均一回ニ對スル産炭勞力ヲ調査スルニ左表ノ如シ

第一號竈	第二號竈	第三號竈
一五、八人	一一	七、六
九、六人	六、九	五、三
二五、四人	一七、九	一二、九
二七、四〇人	一九、二五	一三、三一
九、二人	九、三	九、七
三九、〇人	二六、五	二〇、三
六、一人	六、八	六、一

第四節 炭材乾燥量調查

炭材ノ乾燥量ハ製炭上着火ノ難易、炭火時間、產炭量其他炭材ノ運搬等ニ少カラサル影響ヲ及ホスモノナルヲ以テ其乾燥進行ノ狀態或ハ適當ナル炭材堆積方法等ヲ研究スルコトハ一般製炭事業ノ講究ト相俟テテ必要ナルコトナリ而シテ本調査モ種々ナル伐採時期並ニ種々ナル樹種ニ對シ調査ヲ施シ且ツ各種ヲ夫々製炭シテ之レヲ比較スルトキハ其乾燥量ト製炭事業トノ關係ヲ判知シ得ヘシト雖モ目下其餘裕ナキヲ以テ之レカ一端トシテ二月下旬伐採シタル「ナラ」ニ對シ積置場所被覆ノ有無並ニ割り方ノ大小ヲ異ニシ其乾燥ノ經過ヲ比較スルニ止メタリ其試驗ノ種類及方法左ノ如シ

(一)、場所ニ對スル比較

其一 試驗ノ種類及方法

炭材積置場所ヲ屋内外林内トシ其撰定セル個所ハ左ノ如シ
イ、屋内ハ即チ炭置小屋ニシテ屋根及周壁ハ隈笹、藁等ヲ以テ圍ミ雨雪ヲ防クニ足ルモ下ハ土間ニシテ二本ノ丸太
ヲ横ニシテ其上ニ積重ヲタリ

ロ、林外ハ即チ無立木地ニシテ地被物ハ限笹雜木ノ平等混雜ニシテ其高サ三尺密度〇、七ノ地トス
 ハ、林内ハ即チ密閉〇、七ナル潤葉樹林ニシテナラ、アサダ、アカダモ 其主林木タリ地被物ハ限笹ニシテ其高サ四尺密度〇、八ノ地トス

(二)、被覆ノ有無ニ對スル比較

被覆ハ即チ根松枝葉ニシテ層積ノ上半部ヲ被ヒ直接雨雪等ヲ受クルヲ可成防キタルモノ無被ハ即チ層積ノ儘ニ放置セルモノニシテ林内林外ノ二種ニ對シ比較ス

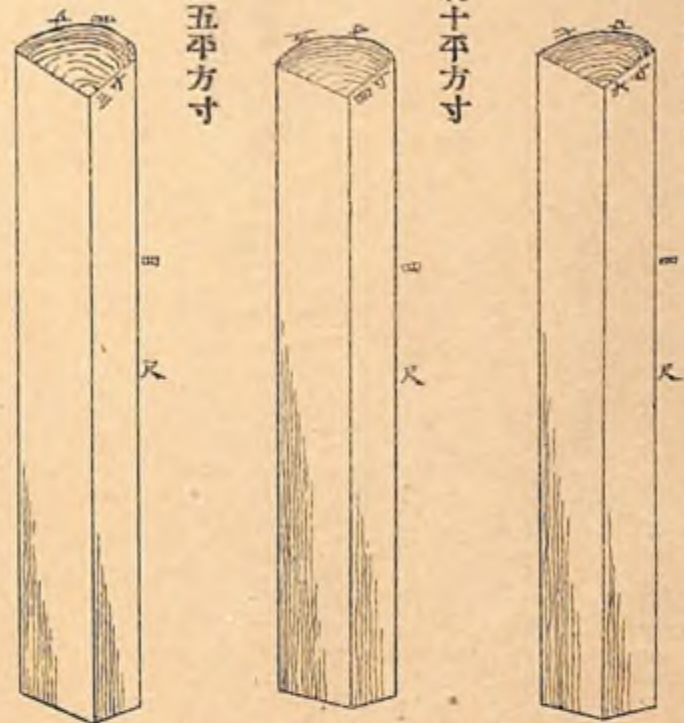
(三)、割リ方ノ大小ニ對スル比較

割リ方ハ左圖ノ寸法ヲ標準トシテ大中小三様ノ炭材ニ製作シ之レヲ以上ノ場所及ヒ被覆ノ二種ニ對シ各一個宛計十五個ノ層積ニ別チ比較セリ

イ、大割 断面約二十平方寸

ロ、中割 断面約十平方寸

ハ、小割 断面約五平方寸



以上調査ニ供シタル材料ハ目通直径一尺二寸乃至一尺六寸ノ槽六本ニシテ伐採後直チニ豫定ノ炭材ニ造材シ之レヲ高サ五尺幅六尺ニ層積シ左ノ如ク二月二十日ヨリ始メ前後十一回ノ秤量ヲ繰返シ最早ヤ殆ント減量ヲ見サルニ及ヒ十月三十一日ニ至リ終了セリ

一、始メノ四回即チ二月二十日ヨリ三月二十二日迄ハ十日毎ニ秤量ス

一、次ノ七回即チ四月二十二日ヨリ十月二十二日迄ハ一ヶ月毎ニ秤量ス

其二 試験ノ成績

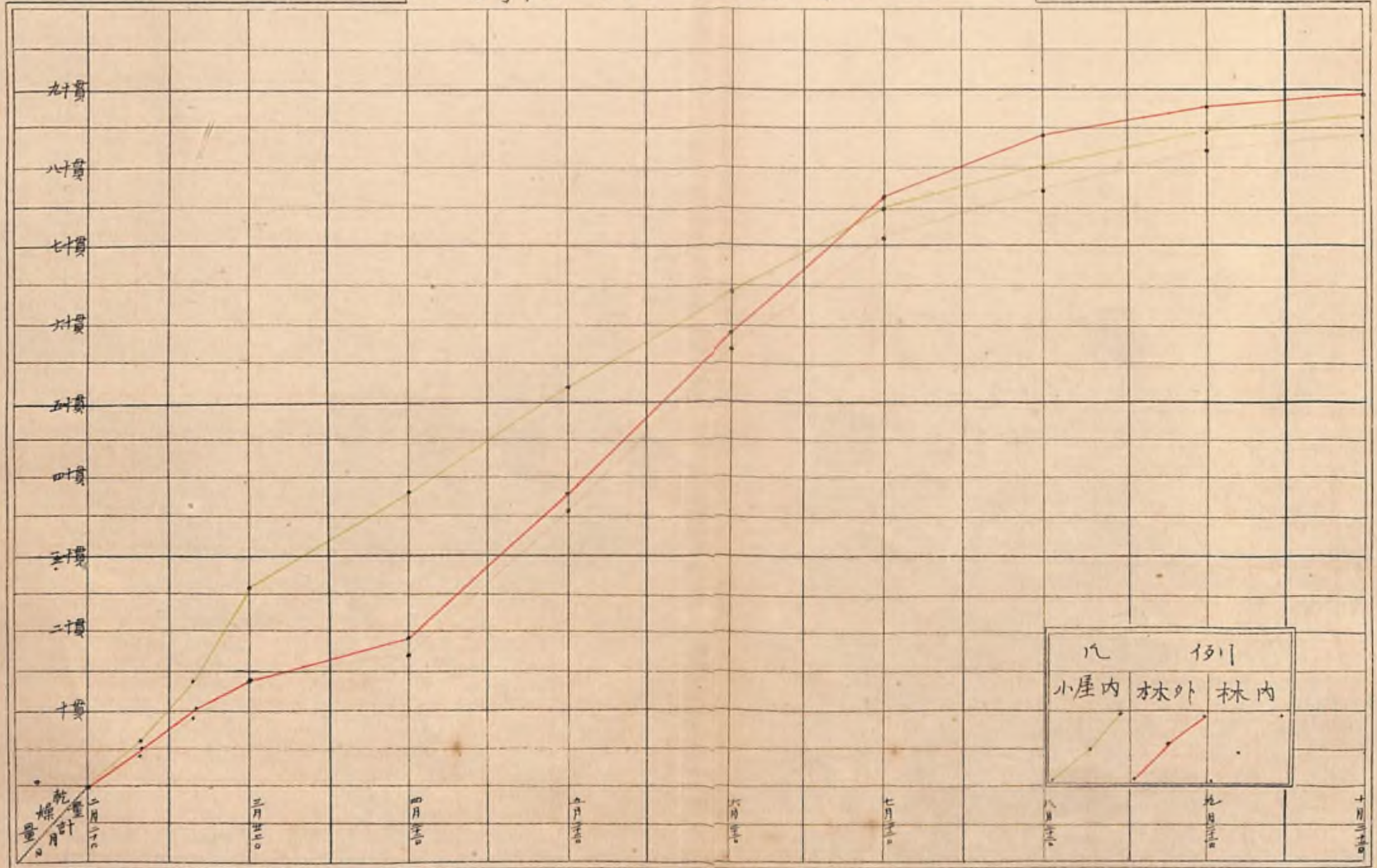
試験結果ノ比較ヲ便センカ爲ニ試験ヲ行ヒタル期間ヲ三期ニ分チ説明セントス即チ第一期ハ初ノ秤量四回迄ニシテ二月二十日ヨリ三月二十二日迄一ヶ月間主トシテ冬期ニ屬スベキモノ第二期ハ次ノ四回ニシテ三月二十二日ヨリ七月二十二日迄四ヶ月間主トシテ春及夏ニ屬スベキモノ第三期ハ七月二十二日ヨリ十月二十二日迄三ヶ月間主トシテ秋期ニ屬スベキモノトス

(一)、場所ニ對スル試験

屋内、林外、林内ノ各積ニ對スル試験ノ結果ハ次表ニ掲タルカ如ク又其乾燥徑路ヲ圖示スレハ左圖ノ如シ

場所別	被覆	割方	本數	第一 期					備考
				二月廿日	三月二日	三月十二日	三月廿二日	總減量	
屋 内	同	大	一〇五	五二九	五二四	五二八	五〇九	二〇	單位ハ總テ貫トス 以下同シ
		中	一〇一	四九四	四八五	四七二	四七二	二二	
		小	二七九	四八〇	四七二	四六三	四五一	二九	
		平均	一八一	四七二	四八八	四七二	四七一	二六	
林 外	同	大	一〇六	五三三	五二九	五二五	五二二	一一	
		中	一六二	五〇三	四九五	四八九	四八三	二〇	
		小	二八八	四七八	四七二	四六六	四六一	一七	
		平均	一八五	四九五	四九三	四八九	四八三	一六	
同 同	同	大	一〇八	五四一	五三七	五三四	五三〇	一一	
		中	一〇八	五四一	五三七	五三四	五三〇	一一	
		小	一〇八	五四一	五三七	五三四	五三〇	一一	
		平均	一〇八	五四一	五三七	五三四	五三〇	一一	

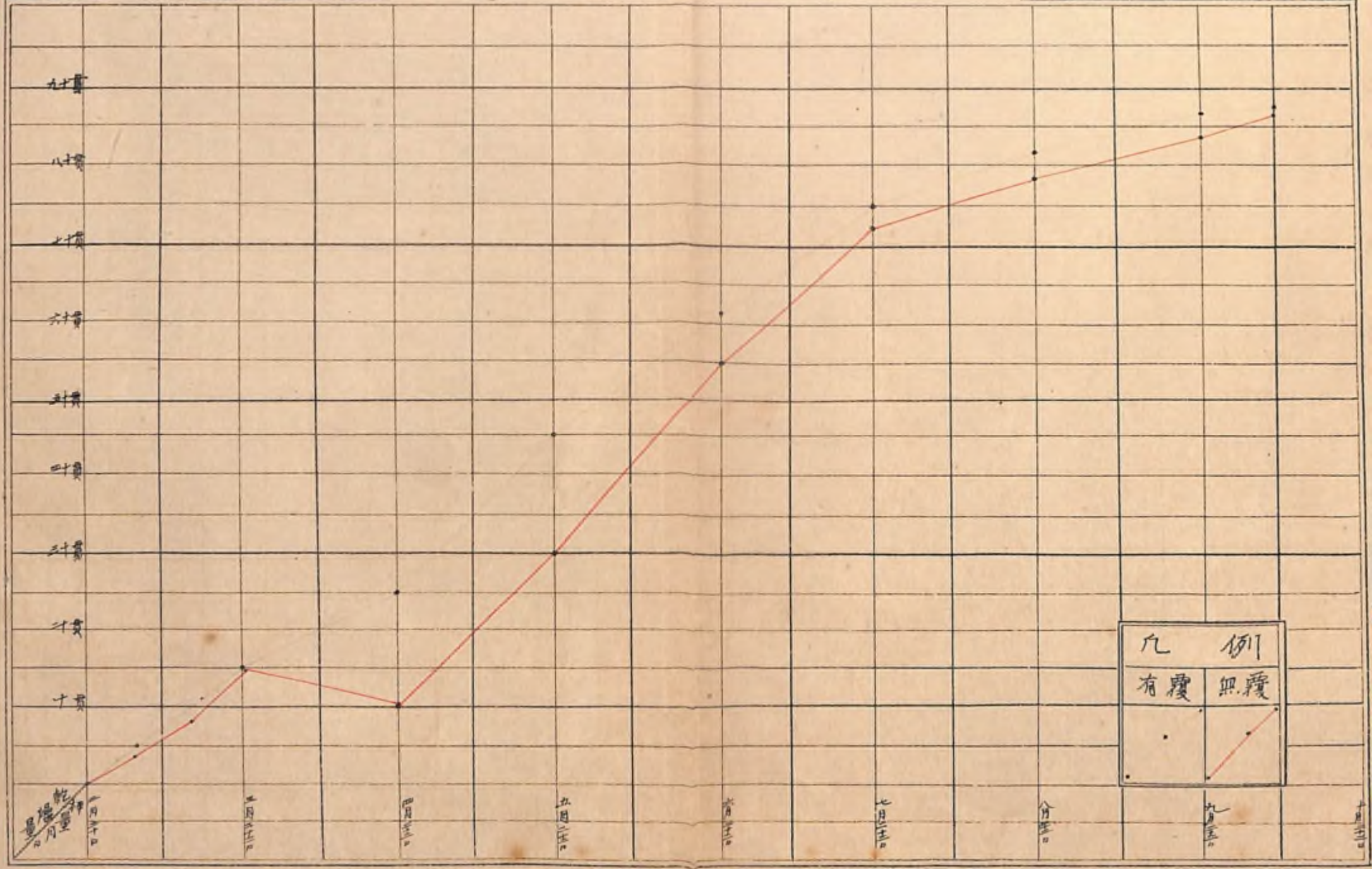
場所 = 対 乾燥試験 1/2



今前表有被及無被ノ全平均乾燥量ヲ圖示スレハ左ノ如シ

[illegible]

被覆の有無ニ對スル乾燥試験ノ圖



備考
無被四月廿二日量計、乾燥量當時層積上、積雪溶融、爲却水分ヲ吸收シ、是ノト認ム

今前表ニヨリ夫々各期ニ對スル成績ヲ摘錄比較スルニ左表ノ如シ

有被 無被	第一期		第二期		第三期		平均		備考
	減量 百分率	減量 百分率	減量 百分率	減量 百分率	減量 百分率	減量 百分率	減量 百分率	減量 百分率	
有被	二九八	二九八	一〇八	一一七三	二九三	一〇二	二五八	一〇七	減量單位ハ貫ト ス以下同之
無被	二七七	二七七	一〇〇	一一四六	二八七	一〇〇	二七〇	一〇〇	

即チ第一期第二期ニ於テハ有被カ其成績可ナルモ第三期ニ於テハ却テ無被ヲ可ナリトス之レヲ平均スルニ有被ヲ可ナ
リトス

(三)、割方ノ大小ニ對スル試驗

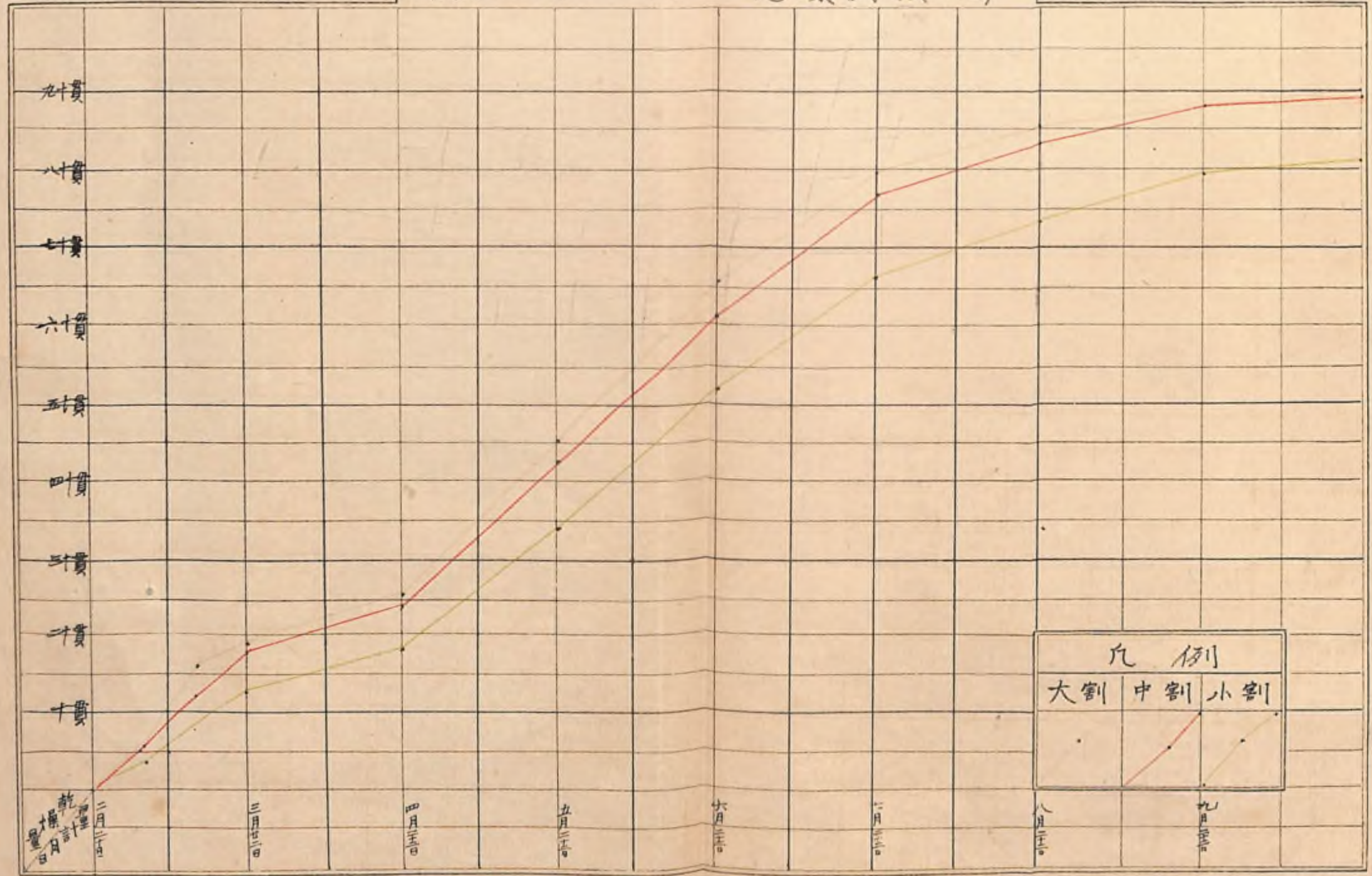
割方ノ大小ニ對スル成績ヲ調査スルニ次表ノ如シ

割方 本數	第一期					第二期					備考
	一回	二回	減量	三回	減量	一回	二回	減量	三回	減量	
大	五三三	二六五	二〇	二六三	二二	二六〇	二五	二五	二六	二六	減量單位ハ貫トス以下同之
中	一〇六	五三三	四	五二七	四	五二二	一三	二二	二二	二二	林外林内及屋内ノ大割五欄ノ平均ナリ
小	八二二	二五〇	二七	二五三	二九	二四九	三三	八九	八九	八九	林外林内及屋内ノ中割五欄ノ平均ナリ
平均	一六三	五〇二	六	四九〇	六	四八四	六	一八	一八	一八	同上ノ平均ナリ
平均	二八五	四七六	六	四六〇	一〇	四五七	三	一九	一九	一九	同上ノ平均ナリ

割方 本數	第一期					第二期					備考
	一回	二回	減量	三回	減量	一回	二回	減量	三回	減量	
大	五三三	二六五	二〇	二六三	二二	二六〇	二五	二五	二六	二六	減量單位ハ同上
中	一〇六	五三三	四	五二七	四	五二二	一三	二二	二二	二二	林外林内及屋内ノ大割五欄ノ平均ナリ
小	八二二	二五〇	二七	二五三	二九	二四九	三三	八九	八九	八九	同上ノ平均ナリ
平均	一六三	五〇二	六	四九〇	六	四八四	六	一八	一八	一八	同上ノ平均ナリ

割方	本數	第 二 期										總減量 百分率	總減量 百分率	備 考
		九回	減量	十回	減量	十一回	減量	總減量 百分率	總減量 百分率	總減量 百分率				
大 平 均	五三三	二二一〇	三六	二二八二	二八	二六八	一四	七八	二、八〇	八九	一、八九	林外林內及屋內ノ大割五棚ノ計ナリ 同上一棚ノ平均		
中 平 均	一〇六	四六二	七	四五六	六	四五四	二	一五		八九	二、二三	林外林內及屋內ノ中割五棚ノ計ナリ 同上平均		
小 平 均	一六三	四一九	七	四一四	九	四一三	一	一三	二、五九	八六		林外林內及屋內ノ小割五棚ノ計ナリ 同上平均		
平 均	二八五	三九一	六	三八八	三	三八六	二	一一	二、三二	七七	九〇	同上平均		

割方ノ大中小ニ対スル乾燥試験ノ図



今前表ニヨリテ夫々各期ニ對スル成績ヲ摘錄比較スルニ左ノ如シ

割方	第一期	第二期	第三期	平均	備考
大	二四三 三三九	二四三 三三九	二四三 三三九	二四三 三三九	減量單位ハ同上
中	三三九 三三九	三三九 三三九	三三九 三三九	三三九 三三九	
小	三三九 三三九	三三九 三三九	三三九 三三九	三三九 三三九	

即チ第一期第二期ニ於テハ小割ヲ第一トシ中割之ニ次キ大割又之ニ次クモ第三期ニ於テハ之ニ反比例ス之ヲ平均スルニ小割最モ多ク中割之レニ次キ大割最モ少シ

其 三 結 論

本調査ノ成績ニ鑑ミ炭材乾燥ニ關シ判知セル事項ヲ列擧スルトキハ左ノ如ク約言スルコトヲ得ヘシ

一、ナラ炭材生木一層積ノ重量凡ソ左ノ如シ

イ、四尺ノ炭材ヲ高サ五尺幅六尺ニ積ムトキハ

大割(一棚平均一〇六本) 五百三十貫

中割(一棚平均一六三本) 五百〇一貫

小割(一棚平均二八五本) 四百七十貫

ロ、三尺ノ炭材ヲ高サ六尺幅六尺(普通棚)ニ積ムトキハ

大割(前ニ同シ) 四百六十四貫

中割(前ニ同シ) 四百三十八貫

小割(前ニ同シ) 四百十一貫

ハ、二尺五寸ノ炭材ヲ高サ五尺幅六尺(北海道ノ棚)ニ積ムトキハ

大割(前ニ同シ) 三百三十一貫

中割(前ニ同シ) 三百十三貫

小割(前ニ同シ) 二百九十四貫

各期ニ於ケル各層積ノ平均乾燥百分率ハ第一期ハ三、七五%第二期ハ二、六二%第三期ハ二、四一%トナル今其平均徑路ヲ圖示スルニ左圖ノ如ク

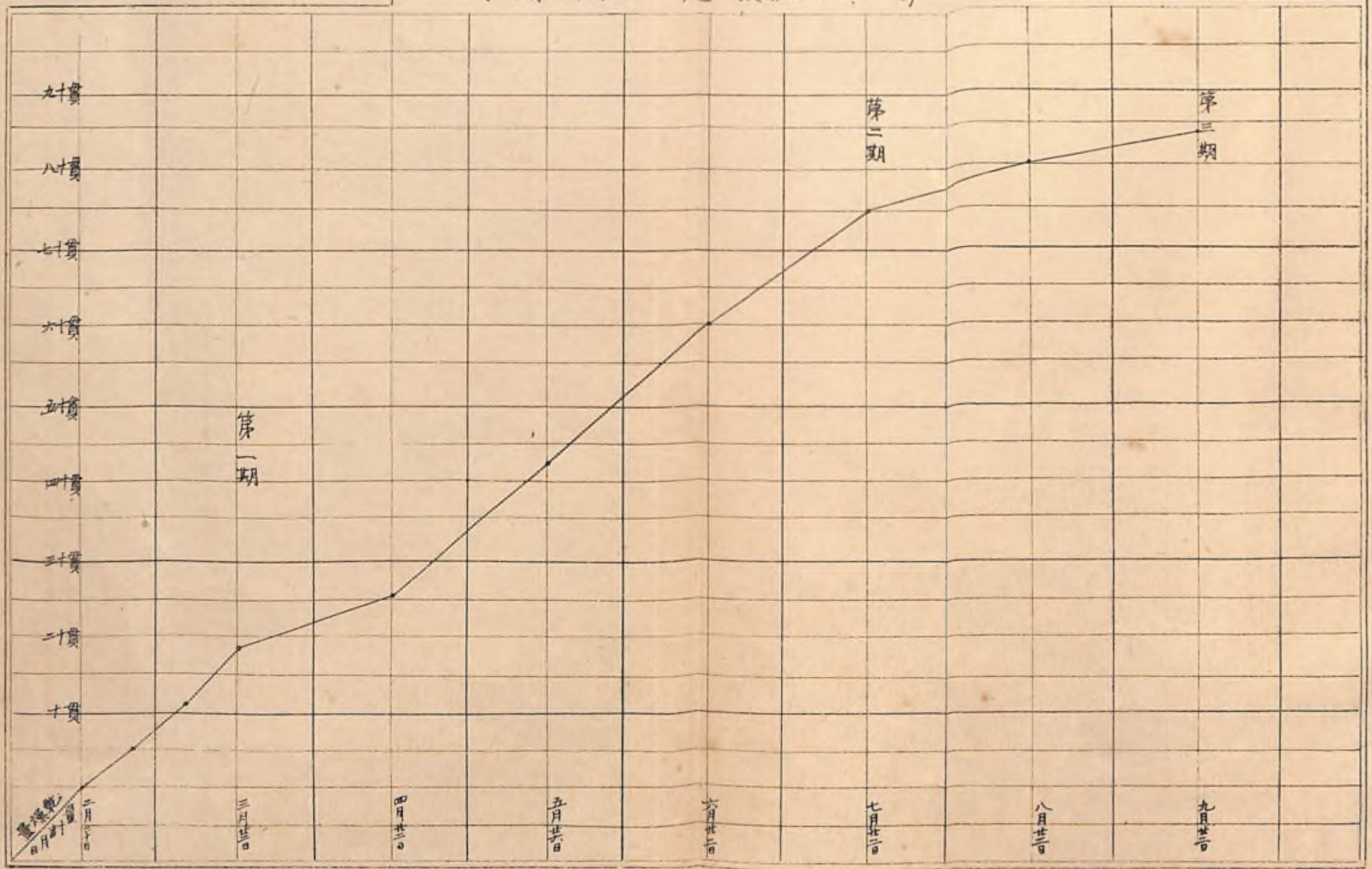
二、二月下旬伐採セル炭材ハ七月頃迄ハ稍ヤ盛ニ乾燥シ其以後稍ヤ微弱トナルモ十月頃即チ伐採後八ヶ月ヲ經ルモ尙ホ多少乾燥ヲ繼續シ此ノ時乾燥量平均約十七「プロセント」ナリ而シテ七月以前ノ經過ハ最初ノ一ヶ月ハ稍ヤ急激ナルモ次ノ一ヶ月ハ融雪等ノ爲メ却テ微弱トナリ以後七月迄ハ概テ平等ニ進行セリ

三、場所ニ對シテハ林外最モ乾燥ヨク屋内最モ惡シカルベキトハ一般ニ想像シ得ベキ所ナリシモ本道ニ於テハ積雪ト氷結トノ甚シキ結果四月以前ニ於テハ却テ之ニ反比例シ屋内ノモノハ他ノモノ、約二倍ノ乾燥量ヲ示シタリ

四、外積ニスルトキハ一般被覆ヲナスヲ利アリトス是ニ被覆セサルモノハ假令乾燥大ナルモ雨雪等ヲ直接受ケ層積間ニ浸水スル等時々濕氣ヲ受クルヲ以テ比較的乾燥少ナキニ依ル且ツ被覆ヲナサ、ルトキハ乾漏ナキヲ以テ材ノ腐朽ヲ來タスコト速カナリ

五、割リ方ハ小ナル程乾燥速カニシテ本調査ニ於テハ小割リ後二十日目ニ於ケル大中小ノ乾燥ノ割合ハ二ト三ト四ノ比例ナリ而シテ一ヶ月以後ノ乾燥割合ハ各種トモ大差ナシ

時期・対スル乾燥経路(15)



第六章 推茸栽培試験

推茸ハ森林ノ重要ナル副産物ニシテ本道ニ於テモ之レカ培養ノ見込アルモ事創業ノ時代ニシテ人工栽培ニ關スル適當ナル方法ノ知ラレタルモノナキヲ以テ本場ニ於テ四十一年秋季ヨリ之レカ試験ニ着手シ目下實施中ノ試験左ノ如シ

- 一、伐採時期ノ試験
- 二、寢込時期ノ試験
- 三、樹種年齡太サニ對スル試験
- 四、寢込場所ノ試験
- 五、寢込方法ノ試験
- 六、播種方法ノ試験

第一節 試験ノ設定

第一 試験ノ要項並ニ方法

一、伐採時期試験

推茸椿木用原料木伐採時季撰定ハ推茸培養上ノ一大要件トシテ斯業者ノ最モ注意サレツ、アル處ニシテ之レヲ知ランカ爲メ從來行ハレタル重ナル方法ヲ舉ゲレハ左ノ如シ

- 一、葉色ニテ伐期ヲ定ムル法
- 二、樹幹ニ飽目ヲ入レ樹体ノ水ノ昇降ニ依リ判知スル法
- 三、樹液ノ甘澁ニ依リ判知スル法
- 四、鋸屑ノ着否ニ依ル法
- 五、樹幹ニ飽目ヲ切り込ミタル音ニ依リ知ル法
- 六、断面ノ乾否ニ依ル法

而シテ其ノ何レヲ採ル最モ適當トスルヤハ實驗結果ニ徴スルニアラサレハ分明ナラサルヲ以テ本場ニ於テハ大体ノ標準ヲ得且ツ季節ニ關シ最モ參考トナルヘキコトヲ期シ季節ヲ標準トセルモノト月日ヲ標準トセルモノトノ二種トシ且ツ各伐採ノ際ハ葉色樹液其ノ他ノ狀態ヲモ參考トシテ調査スルコト、セリ其ノ時季左ノ如シ

四十二年秋季伐採						四十二年秋季伐採					
第一回	第二回	第三回	第四回	第一回	第二回	第一回	第二回	第三回	第四回	第一回	第二回
九月十二日	同 十九日	同 二十六日	十月三日	四十二年秋季伐採	九月二十四日	九月二十四日	十月四日	十月十四日	十月十四日	十月十四日	十月十四日
ナ	イ	ヤ	ハ	ナ	ア	ナ	ハ	ナ	ア	ナ	ア
ラ	タ	ダ	ノ	ラ	サ	ダ	キ	ラ	サ	ダ	キ
直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径
一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇
樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)
一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇
本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本
一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒
一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇
備	備	備	備	備	備	備	備	備	備	備	備
考	考	考	考	考	考	考	考	考	考	考	考

其伐採木種類及數量等ヲ表示スレハ左ノ如シ
四十二年秋季伐採
第一回 九月十二日
第二回 同 十九日
第三回 同 二十六日
第四回 十月三日
第一回 九月二十四日
第二回 十月四日
第三回 十月十四日
第四回 十月十四日
(節分)
十日 目
二十日 目

四十二年秋季伐採						四十二年秋季伐採					
第一回	第二回	第三回	第四回	第一回	第二回	第一回	第二回	第三回	第四回	第一回	第二回
ナ	イ	ヤ	ハ	ナ	ア	ナ	ハ	ナ	ア	ナ	ア
ラ	タ	ダ	ノ	ラ	サ	ダ	キ	ラ	サ	ダ	キ
直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径	直径
一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇
樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)	樹高(間)
一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇	一三〇
本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本
一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒	材積尺緒
一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇	一五、一四〇
備	備	備	備	備	備	備	備	備	備	備	備
考	考	考	考	考	考	考	考	考	考	考	考

右ノ如ク伐採時季ヲ異ニシテ得タル材料ニ對シ同一ノ方法ニ依テ推量ヲ培養シ其ノ結果ニ徴シ何レノ時季カ最モ適當ナリシカラ判定セントス
二、樹種年齡太サ等ニ對スル試驗
本試驗ハ年齡太サ等カ推量ノ發生及收穫ニ如何ナル關係ヲ有スルカラ驗シ楮木トシテ適當ナル材料ノ標準ヲ得ンカ爲メニ之ヲ行フモノニシテ前項表示ノ材料ニ付キ推量發生ノ成績ヲ調査スルト同時ニ其ノ楮木ノ樹種年齡或ハ太サ等ヲモ併セテ調査シ其結果ヲ綜合シテ即本試驗ノ結果トナスモノトス
三、廢込時期ノ試驗
普通廢込ノ時期ハ伐採後約三十日ヲ經テナスモノト翌春行フモノトノ二種アリ前者ハ主トシテ暖地ニ行ハル、方法ナレトモ寒地ニテモ差支ナシト稱スルモノアリ若シ而リトセハ秋季發生ノ胞子ヨリ楮木ニ播種シ得事業ヲ夫レタケ早ムルコトヲ得ルヲ以テ其ノ適否ヲ試驗セントシ秋季廢込トシテハ四十二年秋季伐採セル材料ノ内第一回伐採ノ分ヲ同年十月三日ニ第二回伐採ノ分ヲ同年八月二日各七尺ニ對シ小切運搬廢込等ヲ施シ春季廢込トシテハ翌春五月十四日ニ前年廢込シ殘部即チ第一回第二回伐採木ノ約二分ノ一第三回第四回伐採木ノ全部ヲ同一ノ方法ニ依リ廢込ヲ行ヒタリ

四、寢込場所ノ試験

寢込場所モ亦伐採時季ニ次テ椎茸收穫上影響スルコト大ナルヲ以テ其ノ適當ナル位置ヲ知ランカ爲メ本場ニ於テハ左ノ十一種ノ位置ヲ撰定シ各種同一ノ材料ニ對シ同一ノ方法ニ依リ培養ヲ試ミツ、アリ

(一) 東南面ノ山腹ニシテ潤葉樹ヲ上樹トシトドマツノ壯樹ヲ下木トセシ森林中林相比較的密ナル地

(二) 同上ノ林相比較的疎ナル地

(三) 西北面ノ山腹ニシテ前同様ノ森林中林相比較的密ナル地

(四) 同上ノ林相比較的疎ナル地

(五) 平地ニシテ林相比較的密ナルトドマツ林

(六) 同上ノ林相比較的疎ナル地

(七) 平地ニシテ林相比較的密ナル潤葉樹林

(八) 同上ノ林相比較的疎ナル地

(九) 南面澤縁ニシテ林相中庸ナル潤葉樹林

(十) 同上ノ森林中北面ノ地

(十一) 同上ノ森林中凹谷内ノ平地

五、寢込方法試験

從來行ハル、槽木寢込ノ様式ニモ亦平積槽積粗積法等ノ別アリ培養地ノ氣候位置等ニ依リ其適當ナル方法ヲ異ニスヘキヲ以テ本場ニ於テハ以上三種ノ方法ニ依リ寢込ヲ行ヘ其ノ適否ヲ比較セントシ先ツ四十一年秋季ニ於テ第一回ノ寢込ヲ實行セリ

六、播種方法試験

椎茸ノ天然ニ發生スル地方ニ於テハ敢テ人工ニ依リ播種ノ必要ナキヤ勿論ナルモ播種ノ方法ニ依リ椎茸ノ發生及ヒ經濟的關係ニ就テ試験セントシ左ノ方法ニヨリ設定セリ

一、天然下種法

二、槽汁法

三、添木法

四、嵌木法

本人工播種ヲ用ヒタル槽木ハ宮城縣ヨリ取寄セタルモノニシテ四十一年十一月十三日其ノ到着ト同時ニ播種ニ用ヒタル其ノ分量ハ槽木二本ヨリ造リタル槽汁ヲ槽木約百本ニ施シ又添木ハ同シタ百本ニ對シ二本ノ割合ナリ春季播種試験ニ付テハ本春實行スルコト、セリ

以上列記ノ諸試験ハ毎年若干ツ、新設實行スルコト、シ目下事業ノ進行中ニ屬ス

附 錄

野幌林業試驗場樹木園設計書

位置形狀面積 野幌林業試驗場ノ西方ニ接シ面積六千一百十坪内植栽面積一千九百十坪回覽上ノ便宜並風致ニ適合セシメソカ爲メ長徑九十八間短徑八十四間ノ楕圓形トナス

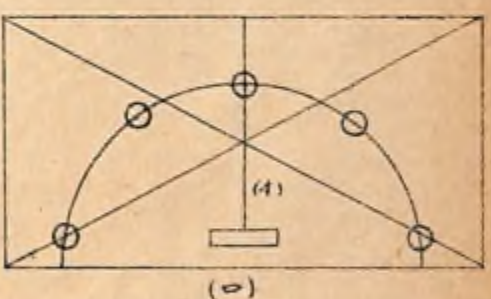
樹木ノ分類並ニ配置 樹木園ニ於ケル樹木ノ配置ニ就キテハ分類の「ベンサムフツケル式」氏分布の「エンゲレル氏式」生態的「ハインヘル氏式」應用的等種々アリト雖トモ當樹木園ニハ學術的ナル自然分類式及通俗的ナル應用分類式（即チ効用分類式）ヲ併用シ自然分類ハエンゲレル氏式ニ依リ又効用分類ハ建築用材船艦用材土工用材器具用材木纖維用材經木用材軸木用材薪炭用材ノ八部ニ分類セリ

又高山植物ハ其ノ形態矮少ニシテ一般樹木ト取扱ヲ異ニスルヲ便宜ト認メ之レヲ自然分類中ヨリ除キ中央ノ小區劃内ニ植栽スルコト、セリ

樹木園ハ別紙圖面ノ如ク先ツ短徑及ヒ長徑ニ沿フテ四間幅ノ基道ヲ設ケ其内ニハ八十八個ノ大區劃ト十二個ノ小區劃ヲ造リ大區劃ハ更ニ之レヲ小分シテ二個又ハ四個トナス（總數三百二十個小區劃ハ高山植物植栽用ニ供スルモノニシテ最内部ニ配例セシメ夫レヨリ五行ハ自然分類用ニ供シ外部ノ三行ハ効用分類用ニ供スルモノトス即チ一個ノ面積ハ約五坪乃至十坪ニシテ幅射路ハ中央ヲ二間幅其他ヲ一間幅トス

植栽樹種 自然分類用樹種ハ本道産ニ限ルコト、シ喬木灌木及小灌木ヲ網羅スルモノトス即チ四十七科九十三屬二百〇八種ナリ効用分類用樹種ハ本道産ハ勿論内地及ヒ諸外國産ヲモ網羅シ其種類ハ豫メ確定シ難キモ約百種内外ノ見込ナリ一樹種ニシテ二以上ノ効用ヲ有スルモノハ各効用毎ニ植栽スルモノトス

植栽方式 各區劃ニ植付クヘキ樹木ハ六本トシ左圖ノ如ク平圓狀ニ五本ヲ植付ケ更ニ前方中央部（イ）ニ一本ヲ植付ケ樹木生長シテ互ニ相壓迫スルニ至ラハ遂次間伐シテ最後ニ前方中央ニ植エタル一本（イ）ヲ殘スモノトス而シテ（イ）ノ前面ニハ標札ヲ樹テ該樹木ノ科屬併ニ和名羅旬名及產地ヲ記入スルコト、ス



樹種及其配置 樹種ハ先ツ別表記載ノモノヲ植栽シ其他ハ追々蒐集スル見込ニシテ昨年末續行中ニ屬ス樹木ヲ植付クヘキ位置ハ別表記入ノ番號ニ依リ別紙圖面内相當番號ノ區劃ニ植栽スルコトハス

樹木配置表

第一、自然分類

配置 番號	科	屬	和名	羅名	何名	特産地名	
1	一	位	ア	ラ	ギ	Taxus cuspidata	
2	同	松	イ	ス	ガ	Cephalotaxus drupacea	
3	同	柏	シ	コ	タ	Larix sibirica	
4	同		シ	コ	タ	L. dahurica	
5	同		シ	コ	タ	Pinus parvifolia	サ レ ン
6	同		シ	コ	タ	P. pentaphylla	同
7	同		シ	コ	タ	P. koraiensis	
8	同		シ	コ	タ	P. pumila	レ ン
9	同		シ	コ	タ	Picea ajanensis	
10	同		シ	コ	タ	P. glehnii	
11	同		シ	コ	タ	Abies sachalinensis	
12	同		シ	コ	タ	Ab. sp. var. nemorensis	
13	同		シ	コ	タ	Thuopsis dorabuta	
14	同		シ	コ	タ	Juniperus chinensis	
15	同		シ	コ	タ	Ju. rigida	
16	同		シ	コ	タ	Ju. communis	
17	同		シ	コ	タ	Ju. litoralis	
18	同		シ	コ	タ	Sasa. borealis	
19	同		シ	コ	タ	S. kurylensis	
20	同		シ	コ	タ	S. paniculata	
	同		シ	コ	タ	S. pum. var. nebulosa	

21	桃	さわくろみ	サヲクニク	ミ	<i>Pterocarya rhoifolia</i>	室 根 後 余 志 市
22	同	く	オニ	ギ	<i>Juglans sieboldiana</i>	
23	楊	やな	トカ	ギ	<i>Salix Ulpiana</i>	
24	同	同	バツ	ギ	<i>S. caprea</i>	
25	同	同	キヌ	ギ	<i>S. viminalis</i>	
26	同	同	ナカ	ギ	<i>S. stepularalis</i>	
27	同	同	シヤ	ギ	<i>S. eriocarpa</i>	
28	同	同	シヤ	ギ	<i>S. miyabei</i>	
29	同	同	{ミエ}	ギ	<i>S. repens var. rosmarinifolia</i>	
30	同	同	{コエ}	ギ	<i>S. glabra</i>	
31	同	同	{イヌ}	ギ	<i>S. daphnoides</i>	
32	同	同	サハ	ギ	<i>S. rubra</i>	
33	同	同	サハ	ギ	<i>S. multinervis</i>	
34	同	同	コ	ギ	<i>Populus Suaveolens</i>	
35	同	同	ア	ギ	<i>P. Sieboldiana</i>	
36	同	同	シ	ギ	<i>Carpinus cordata</i>	
37	同	同	サ	ギ	<i>C. laxiflora</i>	
38	同	同	シ	ギ	<i>Ostrya japonica</i>	
39	同	同	サ	ギ	<i>Betula alba var vulgaris</i>	
40	同	同	サ	ギ	<i>B. Maximowichiana</i>	
41	同	同	サ	ギ	<i>B. Ermani</i>	
42	同	同	サ	ギ	<i>Alnus maritima var. arguta</i>	
43	同	同	サ	ギ	<i>A. incana var. glauca</i>	
44	同	同	サ	ギ	<i>A. in var. hirsuta</i>	
			ミ	ギ	<i>A. emarginata</i>	
			ツ	ギ	<i>A. viridis var sibirica</i>	
			ツ	ギ	<i>Corylus rostrata. var. sieboldiana</i>	

45	斗	な	北	ナ	<i>Fagus sylvatica var asiatica</i>	島 田 渡 瀬
46	同	く	ク	リ	<i>Castania vulgaris var japonica</i>	
47	同	く	カ	リ	<i>Quercus dentata</i>	
48	同	く	ホ	ラ	<i>Q. crispula</i>	
49	同	同	ミ	ラ	<i>Q. grosserata</i>	
50	同	同	コ	ラ	<i>Q. glandulifera</i>	
51	同	同	ハ	レ	<i>Ulmus campestris</i>	
52	同	同	ヒ	レ	<i>U. montana var. laciniata</i>	
53	同	同	オ	レ	<i>U. mo. var. typica</i>	
54	同	同	エ	キ	<i>Celtis Bungeana</i>	
55	同	同	エ	シ	<i>Morus alba var stilosa</i>	
56	同	同	エ	ナ	<i>Magnolia kobus</i>	
57	同	同	エ	キ	<i>Schisandra chinensis</i>	
58	同	同	エ	ナ	<i>Magnolia hypoleuca</i>	
59	同	同	エ	ナ	<i>Schisandra nigra</i>	
60	同	同	エ	ナ	<i>Lindera umberrata</i>	
61	同	同	エ	ナ	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	
62	同	同	エ	ナ	<i>C. sp. ?</i>	
63	同	同	エ	ナ	<i>Berberis vulgaris var japonica</i>	
64	同	同	エ	ナ	<i>B. Sieboldii</i>	
65	同	同	エ	ナ	<i>Hydrangea paniculata</i>	
66	同	同	エ	ナ	<i>H. scandens</i>	
67	同	同	エ	ナ	<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	
68	同	同	エ	ナ	<i>Ribes patraem. var tomentosum</i>	
			エ	ナ	<i>Myrica Gale var tomentosa</i>	
			エ	ナ	<i>Hamamelis japonica</i>	
			エ	ナ	<i>Spiraea ovata</i>	
			エ	ナ	<i>S. betulifolia</i>	

69	薔	微	し	も	す	け	シ	ナ	ハ	ナ	バ	S. chinensis	島田 渡 龜
70	同	同	な				ナ	同	ナ	ナ	ナ	S. salicifolia.	
71	同	同	同				ナ	同	ナ	ナ	ナ	Pinus torinigo	
72	同	同	同				ナ	同	ナ	ナ	ナ	P. Miyabei	
73	同	同	同				ナ	同	ナ	ナ	ナ	P. aucuparia var japonica	
74	同	同	同	さん	ざ	し	ナ	同	ナ	ナ	ナ	P. sambusifolia	
75	同	同	同	かなめ	し	ち	ナ	同	ナ	ナ	ナ	Crataegus sanguinea var villosa	
76	同	同	同	い			ナ	同	ナ	ナ	ナ	Pourthiaca villosa	
77	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	Rubus phoenicolasium	
78	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	R. idaeus var strigosus	
79	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	R. japonica	
80	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	R. crataegifolius	島田 渡 龜
81	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	Rosa rugosa	
82	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	R. acicularis	
83	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	R. multiflora	
84	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	Prunus Satori	
85	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	P. Grayana	
86	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	P. padus	
87	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	P. Maximowiczii	
88	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	P. cerasoides	
89	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	Cladrastis amurensis	
90	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	Lespedeza bicolor	河 浦 高 石 狩 モ イ ワ
91	同	同	同	同			ナ	同	ナ	ナ	ナ	Phallogenodon amurensis	
							ナ					Zanthoxylum piperitum	
							ナ					Skimia japonica	
							ナ					Pierasma guaioides	
							ナ					Daphniphyllum glaucescens	
							ナ					Coriaria japonica	
							ナ					Rhus trichocarpa	

92	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	I. seminata var Osbeckii	島振 渡 磨
93	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	R. Toxicodendron var radicans	
94	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	Ilex crenata	
95	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	I. Sugenoki	
96	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	I. ignolata	
97	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	I. rugosa	
98	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	I. macrofoda	
99	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	Laonynnus alata	
100	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	E. al var Subvittata	
101	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	E. europans var Hamiltonia	島振 渡 磨
102	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	E. Oxyphyllus	
103	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	E. sudanensis	
104	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	E. Japonica var radicans	
105	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	E. macrophyllus	
106	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	Celastrus articulata	
107	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	Rhamnus japonica	
108	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	Staphylea Bananula	
109	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	Acer pictum	
110	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	{A. var d. A. var. y. A. Miyabei	
111	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	A. japonica	島振 渡 磨
112	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	A. palmatum	
113	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	A. spicatum var. ukurunduensis	
114	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	A. tataricum var. grinnula	
115	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	A. cissifolium	
												Aesculus turberata	
												Vitis corneolata	
												Tilia cordata var japonica	

116	山	麻	は	た	い	し	オホバホクイシユ	T. Maximowichii	渡 亀	島 田
117	綱	桃	同	同	同	ル	シラクチツル	Actinidia arguta		
118	同	節	同	同	同	ビ	マタマタ	A. polygama		
119	同	花	同	同	同	ヂ	ミヤマタ	A. Kolomikta		
120	旗	子	ま	ふ	ち	ミ	キ	Stachytis praecox	渡 亀	島 田
121	胡	加	ぐ	の	み	キ	ケ	Elaeagnus umbellata		
122	五		た	ら	き	キ	ニ	Alaria sinensis		
123	同		う	ご	き	キ	ウ	Acanthopanax divaricatum		
124	同		同	同	同	ン	ハリキリ(ヲニセン)	A. rictinifolium	石 モ	狩 ヲ
125	同		同	同	同	ン	ス	A. rictinifolium var. ?		
126	同		同	同	同	ツ	ゴ	A. scandophylloides		
127	山		同	同	同	キ	ウ	Maileu platanifolia		
128	同	葉	り	の	キ	キ	ミ	Cornus macrophylla	膽 有	振 珠
129	同	法	み	づ	タ	バ	ナ	Helwingia japonica		
130	令	木	は	い	カ	キ	イ	Aucuba japonica		
131	灰		り	や	ウ	キ	ア	Clethra barbinervis		
132	同		あ	を	た	キ	ア	Symplocos crataegeoides	膽 有	振 珠
133	齊	果	同	ご	き	キ	ハ	S. myrtacea		
134	同	犀	同	と	こ	モ	エ	Stryx japonica		
135	木		同	ね	り	モ	ア	Fraxinus longicuspis		
136	同		同	り	こ	イ	ア	F. Sieboldiana	膽 有	振 珠
137	同		同	し	い	イ	ヤ	Syringa japonica		
138	同		い	ほ	た	イ	ハ	Ligustrum medium		
139	馬	草	む	ら	さ	ギ	オ	Callicarpa japonica		
			さ	さ	し	ギ	ム	Clerodendron trichotatum		

140	忍	冬	に	わ	こ	ニ	コ	Sambucus racemosa	胆 有	振 珠
141	同		か	ま	み	コ	ミ	S. ra. var. pubescens		
142	同		同	同	同	カ	ミ	Viburnum dilatatum		
143	同		同	同	同	ミ	ミ	V. Wreghitii		
144			す	ひ	づ	カ	ミ	V. oblas	胆 有	振 珠
145	同		は	こ	う	ホ	ミ	V. fructatum		
146	同	植物	は	こ	う	ホ	ミ	Lonicea Euphylocarya		
147	高	園	き	ん	ら	ホ	ミ	L. Morowii		
148	岩	香	が	ん	か	ホ	ミ	L. Glehni	胆 有	振 珠
149	同		ち	ん	ち	ホ	ミ	L. chrysanthia		
150	同		同	同	同	ホ	ミ	Diervilla japonica		
151	石	南	同	同	同	ホ	ミ	Potentilla fruticosa		
152	同		同	同	同	ホ	ミ	Impetrum nigrum	胆 有	振 珠
153	同		同	同	同	ホ	ミ	Daphnis jezoensis		
154	同		同	同	同	ホ	ミ	D. chinensis var. Flora. breviflora		
155	同		同	同	同	ホ	ミ	D. kiusiana		
156	同		同	同	同	ホ	ミ	Vacinium japonicum	胆 有	振 珠
157	同		同	同	同	ホ	ミ	V. Vitis-idaea		
158	同		同	同	同	ホ	ミ	V. hirtum		
159	同		同	同	同	ホ	ミ	V. ciliatum		
160	同		同	同	同	ホ	ミ	V. Oxycoceus	胆 有	振 珠
161	同		同	同	同	ホ	ミ	Gaultheria pyrolloides		
162	同		同	同	同	ホ	ミ	G. adenanthrix		
			同	同	同	ホ	ミ	Icogonthe Griviana		
			同	同	同	ホ	ミ	Cassandria calyculata	胆 有	振 珠
			同	同	同	ホ	ミ	Andromyda caucynulata		
			同	同	同	ホ	ミ	A. foliolata		
			同	同	同	ホ	ミ	Phyllocladus parashiba		

[illegible][illegible]

船 艦 用 材		地	
40	雲 同	葉 樹	北海 道
41	同	同	同
42	同	同	同
43	同	同	同
44	同	同	同
45	同	同	同
46	同	同	同
47	同	同	同
48	同	同	同
49	同	同	同
50	同	同	同
51	同	同	同
52	同	同	同
船 艦 用 材		地	
1	位 柏	杉	内 海 道
2	同	同	同
3	同	同	同
4	同	同	同
5	同	同	同
6	同	同	同
7	同	同	同
8	同	同	同
9	同	同	同
10	同	同	同

工 用 材		地	
11	楡 燬	斗	内 同
12	同	同	同
工 用 材		地	
1	松	杉	エトロ ー
2	同	同	同
3	同	同	同
4	同	同	同
5	同	同	同
6	同	同	同
7	同	同	同
8	同	同	同
9	同	同	同
10	同	同	同
11	同	同	同
12	同	同	同
13	同	同	同
14	同	同	同
15	同	同	同
16	同	同	同
17	同	同	同
18	同	同	同
工 用 材		地	
1	銀	香	内 地

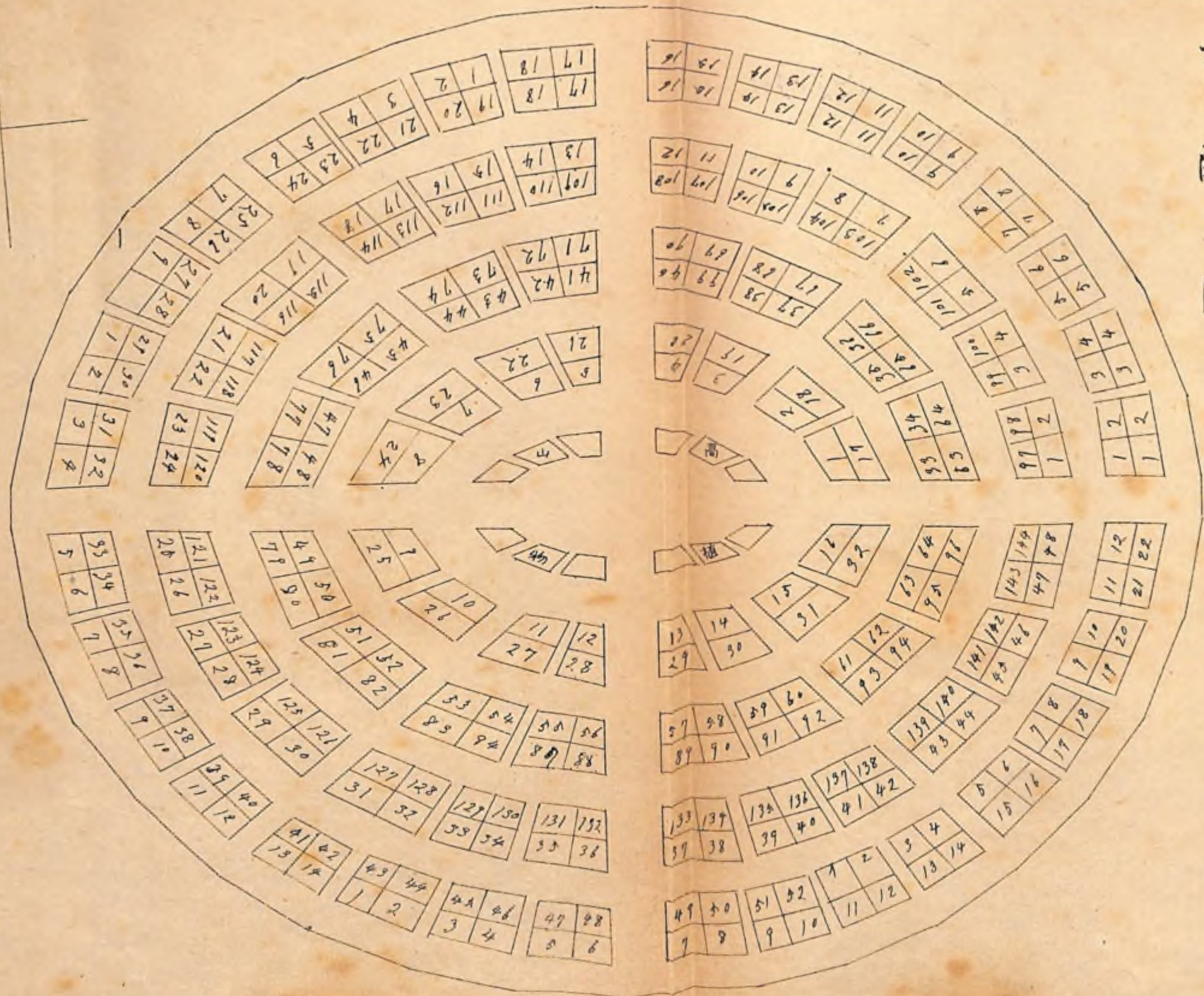
2	位	わ	ア	ヤ	Yucca cuspidata	北 海 道
3	同	い	イ	ツ	Cephalotaxus drupacea	同
4	同	ら	ス	ツ	Pinus parviflora	同
5	同	ね	ノ	ツ	P. pentaphylla	同
6	同	が	コ	ツ	P. karatensis	同
7	同	う	フ	ツ	Picea Glehnii	同
8	同	ひ	カ	ツ	Juripoeus chinensis	北 亞 米 利 加
9	同	し	ヤ	ツ	J. variegata (Red cedar)	同
10	同	る	ビ	ツ	P. pterocarya rhoifolia	北 海 道
11	同	み	ハ	ミ	Juglans Sieboldiana	同
12	同	ひ	ニ	ミ	J. su var. cordiformis	内 地
13	同	ん	ク	ミ	J. regia var sinensis	同
14	同	な	ウ	ミ	J. cinera (Butter mt Walnut)	北 亞 米 利 加
15	同	斗	黒	ミ	J. nigra (Black Walnut)	同
16	同	な	フ	ナ	Fagus sylvatica var Sieboldii	内 地
17	同	れ	メ	ナ	F. virginica (American Beech)	北 亞 米 利 加
18	同	れ	州	ナ	F. sylvatica (European Beech)	歐 州
19	同	わ	ハ	レ	Ulmus campestris var laevis	北 海 道
20	同	ん	オ	レ	U. montana var laciniata	同
21	同	し	ク	ハ	Morus alba var stylosa	同
22	同	も	コ	シ	Magnolia Kobus	同
23	同	な	ホ	キ	M. hypoleuca	同
24	同	薇	ミ	キ	Pinus Toriugo	同
25	同	同	ゾ	シ	P. Miyabei	同
26	同	同	ナ	ハ	P. acutiparia var japonica	同

27	同	め	シ	ラ	Pinus Ssiori	同
28	同	う	ウ	ラ	P. Grayana	同
29	同	同	ハ	ラ	P. padus	同
30	同	い	エ	エ	Cladrastis amurensis	同
31	同	ぬ	イ	ダ	Phellodendron amurense	同
32	同	は	ス	キ	Pterocarya quassoides	同
33	同	か	ニ	シ	Iulus trichocarpa	同
34	同	る	ヤ	シ	I. semi-alata var Oblectii	同
35	同	へ	ク	キ	R. vernicifera	同
36	同	て	ウ	ヤ	Acer pictum	同
37	同	の	イ	デ	A. japonicum	同
38	同	き	ス	キ	Aescula turbinata	同
39	同	ち	ト	キ	A. europaea	同
40	同	ご	州	キ	Acanthopanax ricinifolium	歐 州
41	同	う	リ	ツ	A. Sciadophylloides	北 海 道
42	同	ね	ゴ	キ	Syrax japonica	同
43	同	ご	エ	ク	S. Obassia	同
44	同	し	ハ	ク	Cornus macrophylla	同
45	同	ゆ	ミ	ク	Fraxinus longicuspis	同
46	同	こ	ア	モ	F. manshurica	同
47	同	し	ア	モ	Syringa japonica	同
48	同	い	ハ	イ	Pauronia tomentosa	同

2	同	柳	また	つ	ヒ	ツ	P. paviflora	北海道
3	同	楊	や	ひ	エ	ツ	Picea ajanensis	同
4	同	柳	ま	し	ヤ	シ	Populus Sieboldii	同
5	同		な		ロ	キ	P. Suaveolens	同
6	同		ら		ノ	ラ	P. nigra (Black poplar)	同
7	同		い		ス	ク	P. pyramidalis (American poplar)	同
8	同	桃	る	み	ホ	ニ	P. monilifera (Carolina poplar)	同
9	同	麻	じ	ゆ	ル	ミ	Pterocarya rhoifolia	北海道
10	田		ば		ク	キ	Tilia cordata var japonica	同
11	同		同		シ	エ	T. Maximowiczii	同
12	同		同		ホ	タ	T. americana	北亞米利加
13	同		同		テ	カ	T. europaea	州
14	木	蘭	ぶ	し	ア	ア	Magnolia hypoleuca	北海道
蘇 炭 用 材								
1	松	杉	た	ウ	エ	ツ	Picea ajanensis	北海道
2	同		同	ひ	カ	ツ	P. Glehni	
3	同		同		エ	ヒ	P. hondoensis	
4	同	柳	も	み	ク	シ	Abies sachalinensis	
5	楊		ま	し	ト	シ	Populus Sieboldii	
6	同		な		ヤ	ラ	P. Suaveolens	
7	構	木	同		ヤ	ノ	Alnus incana var. glauca	
8	同		同		ヤ	キ	P. martima var. arguta	
9	葦	斗	同		ヤ	ナ	Fagus japonica	

1	樺	木	し	で	サ	バ	Carpinus cordata	北海道
2	同		同		コ	デ	C. laxiflora	同
3	同		同		メ	デ	C. Caroliana (American Hornbeam)	北亞米利加
4	同		あ	さ	リ	ダ	Ostrya japonica	北海道
5	同		同	だ	サ	ダ	O. Vergenica (American Hop Hornbeam)	同
6	同		か	ば	メ	シ	Betula alba var vulgaris	北海道
7	同		同		シ	バ	B. Maximowichiana	
8	同		は	き	ラ	キ	Alnus maritima var arguta	
9	同		同	ん	ヤ	キ	A. incana	
10	同		ぶ	な	ハ	ナ	Fagus sylvatica var asiatica	
11	同		同		北	ナ	F. syl var Sieboldiana	
12	同		同		ア	ナ	F. japonica	
13	同		同		ス	ナ	F. ferruginea	
14	同		同		メ	ナ	F. sylvatica	北海道
15	同		か	し	州	ラ	Quercus dentata	
16	同		同		カ	ラ	Q. crispula	
17	同		同		ホ	ラ	Q. grosserata	
18	械		か	で	ミ	ラ	Acer pictum	
19	同		同		イ	デ	A. japonica	
20	同		同		タ	デ	A. palmatum	
21	同		同		イ	デ	A. saccharinum	
22	同		同		ヤ	デ	A. Sa. var. nigrum	
					砂			州
					糖			
					カ			
					ヘ			
					カ			
					ハ			
					エ			
					ー			
					カ			
					ハ			
					デ			

樹木園 樹木配布圖



附
本
圖
附
本
圖
附
本
圖

明治四十四年三月廿八日印刷

明治四十四年三月三十日發行

發行所
及發行者

北海道廳拓殖部

印刷者

北海道札幌區南二條西二丁目八番地
市川安平

印刷所

北海道札幌區南二條西六丁目三番地
山藤活版所
(電話番號二六番)