

農學報

149册

辛五十七

奉
義
後
代
付

國立北平圖書館藏

文篇

湖北農務學堂蠶學實修記要

蠶學
教習 隆村喜藏

一 實修開始

實修定於二月十一日為始

二 掃蟻豫定

掃蟻自二月二十日左右為始至二十五日左右止

三 蠶量之區分

實修育 中國新長種蠶量七外五分 中國新圓種蠶量七外五分

每組分與以蠶量一外五分使任飼育之事

試驗育 中國諸桂種蠶量二分 餘杭夏蠶種蠶量二分 日本又昔種

二分 小石丸二分 蠶種丸二分 意大利種一分 法蘭西種一

分

照蠶室勻派使學生分任飼育之責別表

四 催青期中所行之事

蠶種催青。 紉練調製。 製簇。 蛾袋調製。 蠶室蠶具之消毒淨洗。 掃蟻豫備。

五催青中定授業之時別表。

六實修期中各事之責任。

氣象視測。 採桑。 貯桑。 刈桑。

養蠶之實修。 試驗育。 雜事。

峰村喜藏。 中西留應。

繙譯。

汪有齡 徐傳篤 金棠

七蠶室之區分。

蠶室分爲第一號。 第二號。 第三號。 第四號。 第五號。 計共五室。

八學生之分組。

每學生三人分作一組。 共計有十組。 別表。

九照蠶室分派學生及室長。

第一號分四組。 有十二人。 第二號分二組。 有六人。

第三號室分二組。 有六人。 第四號祇一組。 有三人。

第五號室祇一組。有三人。學生入何組入何室均由抽籤而定。至每室有室長一人。則由學生選舉。使整理一室之事。

惟第一號有室長二人別表。

十當直。

當直有二。一曰桑場當直。一曰採桑當直。桑場當直以五人為額。作為一組。由各組輪舉。並迭相更代。凡桑場當直者。則貯桑到桑等事。

辛組 尹國琛 吳國良 杜登瀛 何運椿

壬組 陳邦鎮 呂瑞廷 姚吉

癸組 馬繼良 劉敏華 李伯棠 李善錫

分室表

第一號室 甲組 戊組 壬組 癸組

第二號室 丙組 庚組

第三號室 丁組 己組

第四號室 乙組

第五號室 辛組

室長表

第一號室 曾昭典 曹亞伯

第二號室 黃炳言

第三號室 向三餘

第四號室 謝兆滙

第五號室 尹國琛

桑場當直表

一甲 曹亞伯 乙孫雲魁 丙劉鷗華 丁黃紱 戊曾昭典

二已 向三餘 庚黃炳言 辛尹國琛 壬陳邦鎮 癸馬繼良

三甲 何恩藻 乙謝兆滙 丙胡謙 丁李文彪 戊劉澄

四己 鄧說霖 庚胡承五
陳春華 辛吳國良 壬呂瑞廷 癸劉敏華

五甲 向國鈞 乙覃壽恭 丙胡龍瀛 丁黃昌驥 戊陶樹馨

六已 吳先位 庚熊光 辛杜登瀛
何運椿 壬姚吉 癸李伯棠
李善錦

又表

一 掃立當日 七日日 十三日日 十九日日 二十五日日

採桑當直表

二	二日	八日	十四日	二十日	二十六日
三	三日	九日	十五日	二十一日	二十七
四	四日	十日	十六日	二十二日	二十八日
五	五日	十一日	十七日	二十三日	二十九日
六	六日	十二日	十八日	二十四日	三十日
採桑當直表					
一甲	向國鈞	乙覃壽恭	丙胡龍瀛	丁黃昌顯	戊陶樹馨
己	吳先位	庚熊光	辛 <small>杜登瀛 何運椿</small>	壬桃吉	癸 <small>李伯棠 李善鵬</small>
二甲	何恩藻	乙謝兆滙	丙胡謙	丁李文彪	戊劉澄
己	鄧說霖	庚 <small>胡承五 春華</small>	辛吳國良	壬呂瑞廷	癸劉敏華
三甲	曹亞伯	乙孫雲魁	丙劉鵬華	丁黃紱	戊曾昭興
己	向三餘	庚黃炳言	辛尹國琛	壬陳邦鎮	癸馬繼良
又表					
一	掃音	四日	七日	十日	十三日
二	二日	五日	八日	十一日	十四日
三	三日	六日	九日	十二日	十五日
四	四日	七日	十日	十三日	十六日
五	五日	八日	十一日	十四日	十七日
六	六日	九日	十二日	十五日	十八日
七	七日	十日	十三日	十六日	十九日
八	八日	十一日	十四日	十七日	二十日
九	九日	十二日	十五日	十八日	二十一日
十	十日	十三日	十六日	十九日	二十二日
十一	十一日	十四日	十七日	二十日	二十三日
十二	十二日	十五日	十八日	二十一日	二十四日
十三	十三日	十六日	十九日	二十二日	二十五日
十四	十四日	十七日	二十日	二十三日	二十六日
十五	十五日	十八日	二十一日	二十四日	二十七日
十六	十六日	十九日	二十二日	二十五日	二十八日
十七	十七日	二十日	二十三日	二十六日	二十七日
十八	十八日	二十一日	二十四日	二十七日	二十八日
十九	十九日	二十二日	二十五日	二十八日	二十九日
二十	二十日	二十三日	二十六日	二十九日	三十日

三日 六日 九日 十二日 十五日 十八日 廿一日 廿四日 廿七日 三十日

蠶兒及蠶量各組配合表

室號	組名	實修			試驗			蠶量合計
		蠶兒名稱	蠶	量	蠶兒名稱	蠶	量	
第一號室	甲組	中國新長種	一	五分	中國		一分六分	
	戊組		全		諸桂種	二分	全	
	壬組		全		日本	二分	全	
	癸組		全		又昔		全	
第四號室	乙組	全	全		日本蠶龍丸		一分七分	
第二號室	丙組	中國新圓種	全		夏蠶餘杭種	二分	一分六分	
全	庚組	全	全				全	
第三號室	丁組	全	全		日本小石丸	二分	全	
全	己組	全	全				全	
第五號室	辛組	全	全		意國種 法國種	一分	一分七分	
計			十五	分		一分二分	十六分二分	

蠶種催育中行事

中曆	陽曆	曜日	順	行	事
二月七日	三月廿六日	火	一		蠶種催青
八日	廿七日	水	二		
九日	廿八日	木	三		
十日	廿九日	金	四		
十日	三十日	土	五		蠶室之修繕及掃除
十一日	三十一日	日	六		
十二日	四月一日	月	七		蠶室之消毒
十四日	二日	火	八		洗蠶具糊窗紙 <small>需用人夫</small>
十五日	三日	水	九		搗洗粉糠蠶室整頓
十六日	四日	木	十		
十七日	五日	金	十一		
十八日	六日	土	十二		
十九日	七日	日	十三		
二十日	八日	月	十四		包紙調製蛾袋調製

蠶桑月曆

四

止

二三日	九日	火	十五	同	掃蟻準備	製炭族
二四日	十日	水	十六	掃立		
二五日	十一日	木	十七	同		
二六日	十二日	金	十八	同		
二七日	十三日	土	十九	同		
二八日	十四日	日	二十			
二九日	十五日	月	二十一			
分組表						
甲組	曹亞伯	何恩藻	向國鈞			
乙組	孫雲魁	謝兆滙	覃壽恭			
丙組	劉鸞華	胡謙	胡龍瀛			
丁組	黃紱	李文彪	黃昌驥			
戊組	曾昭典	劉澄	陶樹馨			
己組	向三餘	鄧說霖	吳先位			
庚組	黃炳言	胡承五	陳春華	熊光		

北海道土地官賣章程

第一條 北海道官有未闢之土地由本章程於北海道應官賣之。

第二條 官賣土地面積每人限十萬坪。但欲大其事業。須此制限外之土地者。察其宗旨確實。則官特許賣其所要之面積。

第三條 欲稟請官賣土地者。其文書詳記地名坪數事業宗旨經紀順序成功程度。先稟請貸與其土地於北海道應為要。但欲以為耕宅地者。配當其坪數每年詳記其成功期限為要。

北海道應認為其方法確實者。貸與土地。但不徵收貸與金。

第四條 貸與年限為十年以內。由土地情勢與事業難易定之。但牧場貸與年限滿足時。必要延期。則准許其稟請。

第五條 耕宅地。每年點檢其配當坪數之成功。牧場及乾燥海產場。隨時點檢其事業情勢。

第六條 耕宅地。其年配當之事業不成。則除其已成功之土地外。一切返納。牧場及乾燥海產場。不如第三條稟請書成功。則悉返納。

有天然地變及其他不可避事故而不成功者。稟請北海道廳乞其指揮。

第七條 使返納貸與地。則其地內樹木已伐採者。納付合宜之價銀。

第八條 貸與地而爲公益所必須。則雖期限中。命其返納。

但爲其事業已費消之費銀。官爲償之。

第九條 貸與地不得賣讓與他人。若有不得已之事故。須賣讓時。兩造連署稟請於北海道廳。乞其指揮。但對所買受土地。其貸與期限。官或更定之。

第十條 地價額。每一千坪。爲金一圓。成功後。官賣之。但其土地成功後二十年間。不課地租及他稅。

第十一條 此章程外細則。北海道廳長官定之。

本之值四十錢千本以上三十五錢萬本以上則三十二錢其百本重量凡四貫目
如之包束料都爲五貫目故二百五十本適爲一捆包其重量爲十二貫五百目但
此時須每百二十五本合苗根與苗根束而爲長四五尺闊尺五六寸之菘包普通
之苗替床二次生長闊三年之尺至尺五六寸長者每百本之值三十錢萬本以上
則二十五錢百本重量二貫五百目加之包束料都爲三貫目故四百本適爲一捆
包
下等之苗替床一次生長三年尺至尺五六寸長者每百本之值二十五錢萬本以
上則二十錢而百本重量二貫五百本適爲一捆包

吉野地方之市價生長一年之苗每百本二錢生長二年者七錢生長三年替床二
次之尺五六寸長者三十錢左右此明治二十八年平均之市價也亦隨一切物價
變動不無低昂

移植山地之節季 移植於山地之節季與替床節季同在芽初伸時東京傍近多
三月下旬至四月上旬行之然三月上旬掘苗以假植於庇陰之地則不妨逾期二
十一日若不得已失前時則於梅雨初表之

東京傍近通常自三月中旬至四月下旬秋田青森地方則自四月初旬至五月中

旬四國九州地方則自二月末至三月中植之

掘苗 掘苗法有二床植者宜用銳利之鎌畝植者則須用鋏既掘之苗宜適當剪其根共山行苗一尺五六寸者剪存根徑五六寸枝葉亦自根際四寸左右悉剪之其上部須剪為整齊之圓錐狀

植苗 植苗木於山地以列植及方形植居多吉野地方則三角形植夫三角形植由該地方多年經驗可保其斷然生活者該地方生長至二三十年之杉林多被雪摧三角形植則各樹互相撐持藉以禦雪凡杉通例穴植無過深植者又如松無須強踏根元唯地易燥者宜稍深至受風之地須力踏之

植之距離不一四谷九太地方四尺之列每三尺植之遠州天龍川沿岸六尺至八尺四方天城山一丈四方吉野地方一町步植一萬本我邦官林一町步約植六千本大學演習林房州清澄一町步植四五千本而一町步植三千至六千本者較多在吉野一人一日植三百本若越此數則多枯死用多數人夫混以生手則平均一人一日植二百五十本房州清澄亦通例二三百本若稍大之苗而欲精細植之則一人僅畢二百本耳蓋於同一面積植多數之苗則一人一日所植之數多者亦當然也至僱工人如按日給資一人一日平均植數僅百五十本左右若按所植之多

寡以計則一人一日可及四百本以上云。

以上乃伐採蹟地及既成地之植數。若荒地而須刈雜草伐雜樹者，須添人夫茅之叢生高處，宜先刈之。一反步須二三人，生篠竹及熊笹處，一反步須四五人。

補植及刈除下草。造林地若多生茅及雜草，則至翌春於苗之枯死處補植之。但補植宜選大苗，連植之為良。普通次年有枯者，百分之五至十五分左右。翌年須補植。翌年尚有須補植處，然二年以上遲植之苗，則決不能成主林木，故及新植之翌年，甯不補植，注意造林可耳。

植後三年間，每年二次刈下草。此後每年一次。自第七年則唯夏期須刈。蔓草雜草不甚繁茂之地，植後四五年間，行之一次足矣。

下刈一年二次行者，初夏及初秋。若一次行者，則於夏土用中為良。其初秋行時，山面之北面宜較南面早下刈。後始發生之草，可使保護冬間寒氣。地面易乾燥處，則祇植付年中，止初夏行之，亦有至初秋行之者。

下刈一反步以一人至二人為常。

伐枝。國谷九太吉野等地方，於植後七八年，枝葉互接時始伐之。後至二十三四年，則每二三年行一次。其法以銳鉞自枝之出際截取，使整飭。

熟練伐枝者則四五尺之繩附以有鉤之木懸隣木上互拉近之乘繩上以從事其木取畢則移鉤於隣木故一登樹上得畢全林毋庸復下其伐枝工通例長十間者一本二錢五釐五間者一錢左右

吉野地方登大木於長十數間之繩之兩端附二尺許長之木棍藉以攀登樹梢不用梯子

伐枝節季宜十月中旬華忌炎寒時但亦有於冬末春初行之者然至樹液既流決不可行以伐枝之際樹皮易剝也

間伐 杉林業已成長往往互相鬱閉呈軟弱之態宜及是時間伐之利用其材且所殘林木不可不使其健康生長吉野地方自植後第十年即行此間伐後越七年每十年一行一町步初植苗木萬本第二十年減三四千第四十年則二千本第六十年則八九百本第八十年則四五百本百年則三四百本至百五十年僅二三百本他悉伐去

保護 鹿之生角時頗劇痒多就軟弱稚樹強擦其頭部能大害樹幹樹經十稔以上者不患之吉野地方多植於山地以避鹿害翌年以扁柏皮之既去粗皮者浸水四五十日曝日光長三四尺左右自幹之根際上卷之約二三尺但纏之過緊扁柏

之皮久而不朽。不特大害生長。且從幹之生長。而緊纏部分。爲螺旋狀之四。根遂成
不材之木。故宜於卷皮與杉樹之間。披以樹葉等易腐敗之物。以防此害。扁柏不得
亦可用高野樅。多生於紀伊之高野山。其實如松有枝生細葉。及他樹之皮。藁亦可用。惟易腐。每歲更新。殊
費事耳。

豬以鼻穿樹根。吉野地方。輒於新植地之周圍。以栗檜杉等圓材。作五尺高之柵。以
防焉。若鹿則非五六尺高柵。卽超越之。猪卽三四尺之柵。亦難越。

兔嗜新芽或嫩稚枝。清澄亦多罹此害。防法各苗木宜披本卷。以人毛髮。或散布其
既燃者。以其臭氣防之。以牛馬之爪及他動物質。燒成灰。散布之亦可。

又法浸布片於人尿。懸於林內。不罹雨之各處。得免鹿兔等害。蓋凡野獸。最忌臭氣。
污穢物也。但園或處苗圃內之肥料室中。有兔作巢以居。以是可知小便臭氣者。獨
與兔無妨也。

又造林地臨時須保護。有爲暴風大雨大雪等所倒者。卽扶起。而自他樹幹之根元
張繩支之。其不能發育者。除去之。更行補植。杉之幼樹。最易爲雪所倒。故雪降後。宜
直入於山。拂落其樹冠所積之雪。

杉林之最可恐者。山火是也。生長至二三十年之間。易罹此害。故若造林地。接於原

野宜自植樹之初設幅五間至十間之防火線。秋十一月頃刈去雜草。除去可燃物。或草之未青時刈拂置之。秋十一月末行地燒法。燃燒塵芥。可以防野火之延燒。杉林在暖地則於防火線植以珊瑚珠椎木。檜類及他耐火之常綠闊葉樹。供防火用。作面積遼闊之杉林。宜每三四十町步區劃之。設防火線。又林中道路或接於林之道路。多因烟草之火等。有火災之恐。宜勤掃除落葉等爲良。且當道路兩側之樹林。高凡一二間以下之枯枝。須悉伐去。以其最易罹火害也。

播種造林法第四

杉之自生小苗雖多。至今日則少有由播種而造林者。蓋杉者發芽力弱於苗圃外之林地。則須播極多量之種。且非整治精良土地。則不能充分發芽。又苗一發生。非除雜草及他害。則不能充分成長。故較植樹造林多須年月與費用。

櫻條造林法第五

九州之杉林。多依櫻條法而成。立彼中著名之彦山杉。高良山杉等。皆是也。筑後地方。則人幾疑櫻條而外由種子則不生者。紀州大和及他地方。行櫻條法處亦頗不少。其法截生長十年至二十年。成長茂盛樹木之枝。加二年之部分。而爲一尺四五寸長。其下部以利刀截爲斜或楔形。是曰插穗。

行插穗法以鐵棒於地中穿稍斜之穴插入深六七寸須使第二年部分入地中寸許其周圍以足踏固然單以鐵棒長二三尺之枝直插入地中一尺左右是等插穗地方亦復不少

丁草法

用以穿穴之鐵棒長尺五寸許附木柄亦有以堅木作之者其土地柔處不別穿孔即以木枝插之

插穗有浸水數日間以用者九州多行此法浸水愈久着根乃愈佳良然越七日則不可久浸矣又有插置插穗於泥土及他濕潤土中俟白根既生乃植於山地然此法造林上多需工作難以廣行又有作床於地其中插木經一二年乃植於山地此時宜爲短插穗第二年之部分切全長一尺許插入地中至少須四寸一坪約插三百本凡一年後者根之發育不充分故植諸山地多枯死又二年不爲替床則苗高及三尺以上不便山植且多枯死故滿一年即須於春四月作二尺之畦每三四寸爲替床焉如斯先插於苗圃且一次替床之苗與實所生之苗同無論何之造林地亦得安全栽植且較實生之苗優一年間即爲山出苗但其地濕潤北腹乃濕氣適當之伐採跡地等之插木適當土地則自初插於山地最爲得策蓋床插苗植於山後與普通實生苗同一二年間生長甚緩其直接植於山地者插條四五年後即盛

生長與二年後所作床插苗生長不見稍異但荒地及雜草荆棘繁茂處則插條有爲所壓迫之恐故用床插苗之大者方安全也特岩石多之地用床插苗甚有利益依以上理由凡普通通插條處宜先行山插唯其枯死處翌春補植床插苗爲良然通常此補植亦爲山插

櫻條節季九州則梅雨之前東京附近則自春分十日後至四月中旬之間然插條後天氣久旱則多枯死即櫻條之結果於其後晴雨大有關係日向國白杵郡畔則於仲春之頃截斷花杉之梢使其橫枝成長經二三年於仲春之頃切之而爲插穗其切法如普通合二年日取直插之地地距離凡爲三尺後十年間務去害草經十年至十五年察其成長之良否以行間伐焉

日向國飲肥地方皆行櫻條法爲山插通常枯死者約百分之四五此地方伐採杉後其跡地二三年間農作又雜草灌木叢生之地須伐而燒之使爲跡地先豫計所作本數及枯死之率初年插入加枯死之數三分之一翌年插其三分之一而由其翌年至第三年秋末刈伐下草或於其中行間植自第四年則於夏土用申行下刈焉十年至二十年頃行間伐生長至四十年則周圍及四五尺飲肥地方插木費用一町步欲成立六千本故杉之插條須九千本其值四圓五十錢整地一日十八錢

之人夫須五人。插條一人。一日凡六百本。故整地與插條三圓六十錢。加以插穗之價。都八圓十錢也。今與植普通實生苗。每一町步須二十圓以上者比較之。不可不謂至省矣。然欲此插條法所造之林。較植實生苗者。林地鬱閉稍遲。故前者較後者。下列須久。下列之費用亦從而增。

要之杉之插條法。宜行於生常綠闊葉樹之溫暖地方。而空氣中之富濕氣處。濕氣多。稍利益庇陰之場所。若山岳之南側。燥處或砂地。則行此法多致枯死。頗不利也。而由山神之插條所成樹木。視植實生苗根之張於地表為少。幹之基部為圓筒狀。故成大本後。亦易區別。

伏條造林法第六

越前之今立郡。用此伏條法。其法自三四年前。壓曲之木下部之枝條。偃於地。使生根。伐採本幹後。則壓伏枝條。使代新林形成。故杉林一次栽植後。無再栽植苗者。得順次依其枝之伏條。而更新焉。

秋田地方。每為雪所壓。生成形如伏條之新樹。繁殖者不少。

鳥取縣八頭郡。古來多採天然之伏條苗。以供新殖之用。其法自其母樹截取天然生之林之枝端。垂接於地。將出根者。或已生根者。浸水一次後。植於山地。或一二年

第二圖

擇杉條形離地二尺之處留小枝



新幹成長之形



二次伐後新幹成長之形



間假植於濕潤之地然後植於山地者然
近則以造林之盛僅以此等天然伏條苗
不能足故多從種子作苗木

萌芽造林法第七

此法即俗稱臺杉槽杉萌芽等者自本幹
地上二尺至五尺之處伐株而自其切口
萌芽者或使其殘於臺株之枝生長以成
新林見第一圖山城國葛野郡所出之有名北
山圓材乃由此法也丹波國桑田郡亦行
此法其他地方亦往往有行此法者北山
圓材之萌芽林最初多依擇條法成立即
春分頃伐母樹之枝長為一尺二三寸浸
水四日間其切口敷以黏土植於爛以作
苗木通常翌春為替床第三年之春植出
山地而五六年周成三十時殘在地上二

尺許處之小枝四本至六本他悉伐之猶每二年伐上部之枝至二十年周至一尺二三寸則於前所殘枝之上部伐採之則自初所留之枝與本幹之腋生數本新芽其內除上等之三四本外他悉去之後伐新芽之枝每一年一行二三十年後達適當之大則新萌芽所得幹之部三四寸而伐採之則自其幹之元又生萌芽而當其伐採須使其幹之元間留枝樣且須使如前述之萌芽殘枝為止其心不伸長樣置之而因伐採之度數多臺株增大且萌芽之數亦多也一株中有得七八本之圓材者此所得圓材生長甚遲年輪密而為上等之磨丸大然其一臺株所更新之度數以四度為適萌芽杉即稱鍾杉葉柔軟而為鍾狀者與普通之杉異

混交林第八

杉林天然者與闊葉樹羣生為混交人工者則與檜樅混交為良林然天然者不能與陰樹混生蓋杉之性質為陽樹在密陰樹冠下則稚樹不能生育也故未曾之大森林乃宜杉之地人工杉林雖得成立天然者則未一見如臺灣所生之杉亦無獨與陰樹之花柏混交者必混闊葉樹於其間故杉之與陰樹混交處須人工為之也紀伊大和則由植樹及遷降造杉檜之混交林而此混交林最初杉之成長視檜為速故檜得以杉為衛而杉亦得因檜以保鬱閉維持地力得無節良材又此混交林

樹冠之高不同。根之組織亦異。故有防暴風害之效。凡純杉之林。至五六十一年以上。其林自疎。生有節之不良材。林下盛生雜草。大害地力。與檜混交。則無此患。然此杉檜混交林之伐期。以百年以下為可。若自是使永存在。則杉之樹高。漸劣於檜。且漸為檜所壓。遂至害其生長。又杉有與檜混交者。房州清澄。則有此林。檜之生長較檜早。而較杉之生長遲。故結果與檜同。

駿河國須山村。則於當風強處。以造杉林。最初混植山榛。即於富士之裾野。掘其天然生山榛之苗。而與杉混植。經十年許。而成強良杉樹矣。鬱閉且密。不罹風害。向時伐採山榛為薪用。出諸市場。近則以之為製造火藥之原料。其輸入東京者甚多。而杉林混植山榛。雖主防風害。又有防林地乾燥之效。

東京附近。利益最多之杉之混交林。為混若竹者。其法植杉。後經十四五年。自存於其周邊竹叢。而導竹根。則三四年而生。正直長大之良竹矣。此等竹自其生長二三年者。逐次伐採。實驗上。與杉亦無大害。蓋杉既經十數年。其根深入土中。自地中之深部。取養分。上根擴張之竹。則於地表面。取其養分。既而至杉之伐期。則與竹共伐採。掘取其根株。二年間。植農作物。至第三年。再植杉。以此二年間。植農作物。雖可不納林地稅。至第三年。須納畑地稅。如此杉。又生長十年以上。待至最早竹所不壓之高。

如前使竹浸入就竹之繁殖法以參考竹林造林法

附錄第九

杉林為我國林業所最重故於造林法之末載附錄收穫表俾得瞭然於其成長經過且揭有名之二三地方之收支比較表以供林業家參考

一 清澄杉林收穫表

左所載收穫表係吾儕於千葉縣安房郡清澄村農科大學演習林所調查者其詳細在農科大學學術報告第二卷第六號中米突為我三尺三寸立方米突為表一尺凡三本相當者而凡收穫表皆指其林地最完全鬱閉者實際則其林不能無相疎密之差故其實際收穫亦較收穫表不無減少也

第一等地

年齡木數	胸高總林木平均		林		木		積立方米突		林木形數	
	底圍	積胸高直徑	平均	高上	高幹	材積	材積	材積	材積	材積
五			一六〇	二二三	二〇		二〇			
一〇	一四二〇		四四〇	六五〇	六二	四〇	一〇二	〇九九二	一六三三	
十五	三五九九	二六九〇	七七五	一〇八四	一三一	五四	一八五	〇六二八	〇八八七	
二〇	三〇六八	三八六五	一二六	一一三五	一五〇五	二二一	六七	二八八	〇五〇四	〇六五七

皆米突各合

三

二五	二六四〇	四九二四	一五四	一四四一	一八二五	三三七	七九	四〇六	〇四六一	〇五七三
三〇	二二二一	五八六四	一八	一六八九	二〇七五	四四三	九一	五三四	〇四四七	〇五三九
三五	二〇五一	六六七九	二〇四	一八九九	二二七三	五六六	一〇二	六六八	〇四四六	〇五二七
四〇	一八二四	七三三九	二二七	二〇八六	二四四三	六八四	一一二	七九六	〇四四七	〇五二〇
四五	一六二一	七八七四	二四九	二二五一	二五九五	七九三	一二〇	九一三	〇四四七	〇五二五
五〇	一四四一	八三〇一	二七一	二三九七	二七三一	八九三	一二四	一〇一七	〇四四九	〇五一
五五	一二八二	八六二二	二九三	二五二九	二八五二	九七八	一二三	一一〇一	〇四四九	〇五〇五
六〇	一一四四	八八四五	三一四	二六四九	二九六〇	一〇四八	一一八	一一六六	〇四四七	〇四九八
六五	一〇二七	八九九五	三三四	二七五四	三〇五八	一一〇六	一二三	一二一九	〇四四六	〇四九二
七〇	九三三	九一〇三	三五三	二八四九	三一四八	一一五四	一〇七	一二六一	〇四四五	〇四八六
七五	八五七	九一七七	三七〇	二九三三	三二三〇	一一九四	一〇二	一二九六	〇四四四	〇四八一
八〇	七九九	九二二九	三八四	三〇〇六	三三〇七	一二二九	九六	一三二五	〇四四三	〇四七八
八五	七五六	九二六八	三九五	三〇七一	三三七九	一二五九	九二	一三四九	〇四四二	〇四七四
九〇	七二四	九二九五	四〇四	三一三一	三四四七	一二八二	八七	一三六九	〇四四一	〇四六八
九五	七〇三	九三二五	四六一	三一八四	三五〇九	一三〇四	八三	一三八七	〇四四〇	〇四六七

第二等地

一〇〇	六九〇	九三三一	四二五	三三三四	三五六七	一三三四	七八一四〇二	〇四三九	〇四六四
年齡	木	數	胸高總	林木平均	平均高上	木	材積	並於米	計
五			底圍積	胸高直徑	平均高上	材積	並於米	計	材
一〇									
一五	四一七五	二二七〇	八二	三五一	五二〇	四六	三〇	七六	
二〇	三六四六	三三〇八	一〇六	九一四	二二〇八	一六八	五五	二二三	〇七二四
二五	三一九七	四一五九	一二九	一一七六	一四八七	二五三	六六	三一九	〇五七三
三〇	二八二六	五〇一八	一五二	一三九六	一七一八	三四八	七六	四二四	〇五七三
三五	二五一六	五七八〇	一七三	一五八七	一九〇八	四五一	八五	五三六	〇四九二
四〇	二二四四	六四二四	一九一	一七六〇	二〇七三	五五二	九四	六四六	〇四八八
四五	二〇〇五	六九三〇	二一〇	一九一四	二二三〇	六四八	一〇一	七四九	〇四八八
五〇	一七九八	七三九九	二二九	二〇五三	二三三三	七三六	一〇六	八四二	〇四八五
五五	一六一六	七七二八	二四七	二一七七	二四七四	八一四	一〇七	九二二	〇四八四
六〇	一四五七	七九六二	二六四	二二九一	二五八二	八七七	一〇六	九八三	〇四八一

造林學各論卷上

三〇	三五	四〇	四五	五〇	五五	六〇	六五	七〇	七五	八〇	八五	九〇	九五	一〇〇
三三四一	二九八〇	二六六三	二三九〇	二一五四	一九五〇	一七七〇	一六一五	一四八三	一三七三	一二八二	一二〇九	一一五一	一一一〇	一〇八一
四一七二	四八八二	五五〇九	六〇三七	六四九六	六八三四	七二七九	七二六〇	七三九四	七四九一	七五六二	七六一二	七六四四	七六六四	七六七六
一二八	一四五	一六二	一八〇	一九七	二一二	二二六	二四〇	二五二	二六四	二七四	二八四	二九一	二九七	三〇一
一一〇二	一二七五	一四三三	一五七六	一七〇六	一八二四	一九三三	二〇三二	二一二二	二二〇〇	二二六九	二三三一	二三八七	二四三五	二四八〇
一一三六〇	一二五四三	一四〇二	一五四五	一七〇六	一九九五	二二〇五	二三〇五	二三九九	二四八五	二五六四	二六三八	二七〇五	二七六六	二八二三
二五四	三三七	四二一	五〇三	五八〇	六四九	七〇七	七五七	八〇〇	八三六	八六六	八九一	九一二	九三〇	九四六
六一	六九	七六	八三	八八	九一	九三	九五	九五	九五	九四	九三	九一	八九	八七
三一五	四〇六	四九七	五八六	六六八	七四〇	八〇〇	八五二	八六五	九三一	九六〇	九八四	一〇〇三	一〇一九	一〇三三
〇五五二	〇五四一	〇五三三	〇五二九	〇五二三	〇五二一	〇五一七	〇五一三	〇五一〇	〇五〇七	〇五〇五	〇五〇二	〇五〇〇	〇四九八	〇四九七
〇六八四	〇六五二	〇六三〇	〇六一六	〇六〇三	〇五九四	〇五八五	〇五七七	〇五七一	〇五六五	〇五六〇	〇五五五	〇五四九	〇五四六	〇五四三

古今算學各論卷上

上

第四等地

年齡	木數	胸高總積	胸高平均直徑	平均高上	高幹	材積	葉合	計齡	材形數
五				0.63	8.3	4		4	
一〇				1.73	23.0	12		23	
一五	五三三六	一一三三〇	五三	三一二	四一七	二八		四九	〇七九四
二〇	四八〇二	一八九五	七一	四七二	六一三	六〇		九〇	〇六七一
二五	四三一〇	二六二九	八八	六四四	八一	一〇五		一四三	〇六二〇
三〇	三八五六	三三二六	一〇五	八〇八	一〇〇三	一六〇		二〇五	〇五九五
三五	三四四五	三九八三	一二一	九六三	一七七八	二二三		二七五	〇五八一
四〇	三〇八三	四五九四	一三八	一一〇六	一三三一	二九〇		三四八	〇五七一
四五	二七七四	五一四三	一五四	一二三八	一四七〇	三五八		四二二	〇五六二
五〇	二五一一	五五九四	一六八	一三六〇	一五九八	四二四		四九四	〇五五七
五五	二二八三	五九四〇	一八二	一四七一	一七二七	四八四		五六〇	〇五五四
六〇	二〇八三	六一九六	一九五	一五七五	一八二七	五三七		六一八	〇五五〇
六五	一九〇九	六三九二	二一七	一六七一	一九二九	五八三		六六九	〇五四六

二吉野杉及四谷九太收穫表

七〇一七五九	六五三九	二二八	一七五七	二〇二四	六二三	八九	七一二	〇五四二	〇六一九
七五一六三一	六六四八	二二八	一八三三	二二二二	六五七	九二	七四九	〇五三九	〇六一四
八〇一五二三	六七二七	二三七	一九〇二	二一九三	六八五	九三	七七八	〇五三六	〇六〇八
八五一四三五	六七八二	二四五	一九六一	二二六七	七〇八	九三	八〇一	〇五八二	〇六〇一
九〇一三六五	六八一八	二五二	二〇二五	二三三四	七二七	九三	八二〇	〇五二九	〇五九六
九五一一三三	六八三八	二五八	二〇六一	二三九五	七四三	九二	八三五	〇五二七	〇五九二
一〇〇一二七六	六八四八	二六一	二一〇三	二四五	七五七	九一	八四八	〇五二六	〇六八八

更自望月林學士就吉野一等杉林所調製中及原林學士就四谷九太之杉林所調查中摘載其要領如次以資比較
收穫皆以一町步及一方米突爲單位

吉野郡杉林 望月氏				四谷九太杉林 原氏					
年齡	木數	伐期收穫	間伐收穫	全收穫	年齡	木數	伐期收穫	間伐收穫	全收穫
一		一〇〇	四三	一〇四三	五	六〇〇〇	四〇		四〇
一五	六三〇〇	一六五	一一二	三二〇〇	一〇	五九七〇	一〇六		一〇六
二〇	三五〇〇	二三五			一五	五五七〇	一九一	一六	二〇七

吉野郡各論表下

七

依明治二十五年望月林學士所調查吉野杉林之支出每一町步如左

吉野杉林收支表

三〇	二〇七〇	四一〇	一六三三	四四二八	二〇	四六七〇	二八〇	一四	三一〇
四〇	一五〇〇	五八〇	一四八	六二六六	三五	四二九〇	三六八	一六	四一四
五〇	一一五〇	七二五	一六二	七八七八	三〇	三九四〇	四五	二〇	五一七
六〇	八五〇	八四五	二一五	九二九三	三五	三六三〇	五二六	二四	六一六
七〇	六五〇	九三五	二一七	一〇五一〇	四〇	三三〇〇	五九二	二七	七〇八
八〇	四七五	一〇二〇	二八三	一一六四〇	四五	三三〇〇	六五二		七六八
九〇	三七〇	一〇八五	二二〇	一二五一〇					
一〇〇	三一〇	一一四〇	一七四	一三二三七					
一一〇	三〇〇	一一九〇		一三七三七					
一二〇	二八〇	一二三〇	一五一	一四二八八					
一三〇	二七〇	一二六五		一四六三八					
一四〇	二五〇	一二九五		一四九三八					
一五〇	一二五〇	一三二〇		一五一八八					

租地費金二十五圓 租期至一伐期為止假令伐期為百三十年則租地者於此期中皆有使用之權

杉苗價金十五圓 每本一釐五毫是萬本價

整地價金二圓 刈雜草須工十每名日給二十錢

植費金七圓 一人一日植三百本合計三十三人三分又巡察一人七分共計三十五人日給同上

培養費金二十二圓 自植付之年起七開年間雜草下州須工百十人日給同上

添植及保護費金十圓 以植付之翌年有枯損故須添植費及防禦風雪猪鹿等之費

打枝及伐蔓藤費金五圓 下枝及伐除蔓藤自第八年起每年凡五日五年分役二十五人日給同上

租稅贖費金百九圓三十五錢 第一百三十年伐期收入金之二十分一為租稅贖費須與地主

守山酬勞金百九圓三十五錢 同前酬勞與守山者

支出合計三百四圓七十錢

一町步之收入

第十年 疎伐 金十三圓五十錢

第十七年 同 金二十八圓

第二十五年 同 金四十二圓九十錢

第三十五年 同 金三十九圓九十錢

第四十五年	同	金五十二圓五十錢
第五十五年	同	金百五十三圓
第六十五年	同	金三百圓
第七十五年	同	金二百六十二圓五十錢
第八十五年	同	金五百四圓
第九十五年	同	金二百八十圓
第一百十五年	同	金三百二十四圓
第一百三十年	皆伐	金二千百八十七圓
收入合計金四千百八十七圓三十錢		
收支之差爲三千八百八十二圓六十錢平均一年之純收入二十九圓八十六錢六釐許		

四四谷丸太杉林收支表

又據原林學士於同年所調查四谷丸太之高井戸產地則一町步之支出如左
 金七百二十圓就買土地一町步價三百二十圓利五分計四十五個年者
 金十五圓苗木六十本價

金四圓 右植工一人一日植三百本
共二十人一日每二十錢

金七十五錢 第二年補植
苗三百本價

金三十錢 右植工二人植二百本
日半分一人二十錢

金三圓 初年除草年二次十
五人一人二十錢

金三圓 第二年除
草工同上

金五圓 第三年除草及根
際圍土人夫工

金一圓六十錢 自第四年起迄二十年每年須
防風雪之害每年人夫半人

金四十八圓六十錢 正稅及地方稅
之百分之四半每一圓八錢四十五分

支出合計八百零一圓二十五錢

林地一町步之收入如左

金六圓六十六錢 十二年 間伐 四百本 每一圓六十本

金十一圓二十五錢 十五年 同 四百五本 每一圓四十本

金十七圓三十錢 十八年 同 四百五十本 每一圓二十六本

金二十一圓十一錢 二十年 同 三百八十本 每一圓十八本

金二十九圓三十三錢 二十六年 同 三百五十本 每一圓十二本

金三十八圓七十五錢 三十二年 同 三百十本 每一圓八本

金六十圓 三十八年 同 三百本 每一圓五本

金六十二圓五十錢 二十年以後至伐期每年收入落葉採拾費

金四圓 第五年除打枝費之枝條價

金五圓 第七年同上

金五圓 第九年同上

金四圓八十錢 第十二年同上

金五圓五十錢 第十五年同上

金五圓十錢 第十九年同上

金五圓五十五錢 第二十四年同上

但第二十九年以降打枝入費亦多故無收入

金二千三百十圓 第四十五年伐期收入

收入合計金二千五百九十一圓八十五錢

一町步收支之差即純收入千七百九十圓六十錢而年年之純收入為三十九圓七十九錢餘

檜屬

總論第一

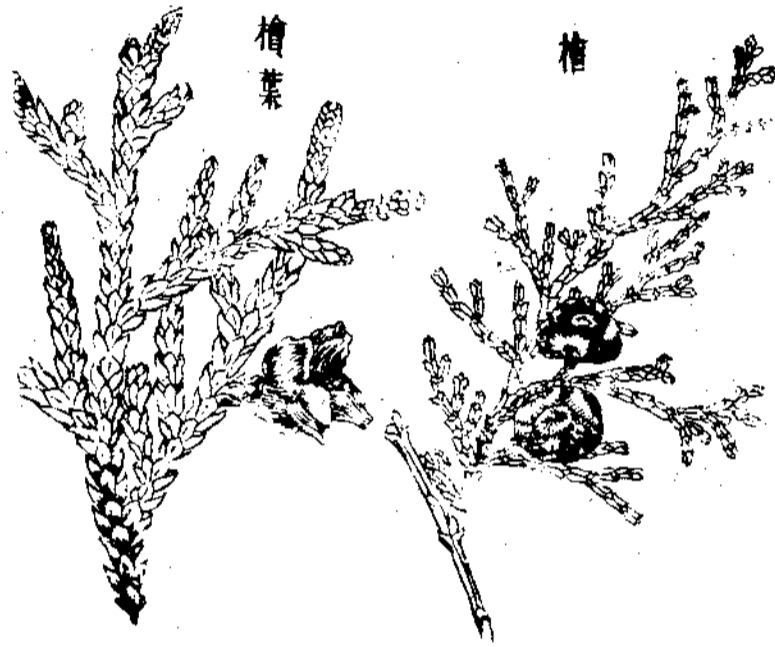
一 識別法 葉鱗狀大位於於檜與榧之中間而葉鱗之角度較榧大至九十度以上葉裏亦不如榧之白色故得與榧區別又樹冠不似榧之爲銳圓錐狀而爲鈍圓錐狀故距離較遠此兩者亦得識別且檜之葉鱗有檜之二倍大故識別殊易

二 鄉土及適地 扁柏屬之存於世界者凡七種其內產美國者三種產東亞者四種而日本則僅檜榧二種而已然檜天然繁茂於木曾爲最多合榧檜葉高野榧榧而爲木曾之有名五木人造林則紀州大和秩父遠江但馬等最多日光邊近亦有栽植之者奧羽則無此木該地方所謂檜者蓋檜葉之方言也

檜本天生於本州中央山脈之拔海二千至五千尺之間者而秩父日光之山奧其昔時所存在之遺蹟亦多而近時所存在木曾則三千五百至四千五百尺之邊爲最多也

檜固於適潤地成長最良然亦天生於山峯之凸處凸處及山之中腹以下則罕見稍乾燥之地爲多即如木曾亦山之中腹以上多檜中腹以下多榧然當西日處生長多不良材質亦劣

第三圖甲



五年間生長頗遲六七年後發育極盛一年伸長凡二三尺至老大伸長力感周圍

三種子及發芽 檜四月開花

十月下旬至十一月下旬實熟

種粒似椹而較大且色濃一升

重百四十匁平均粒數二十三

萬木曾及他地方之自壽土採

集者其粒大而有力驗場附近

採集者其粒小光澤少粒數雖

二十九萬之多發芽力則一年

後即不能保續至採集之翌年

八月則其力全失矣發芽量據

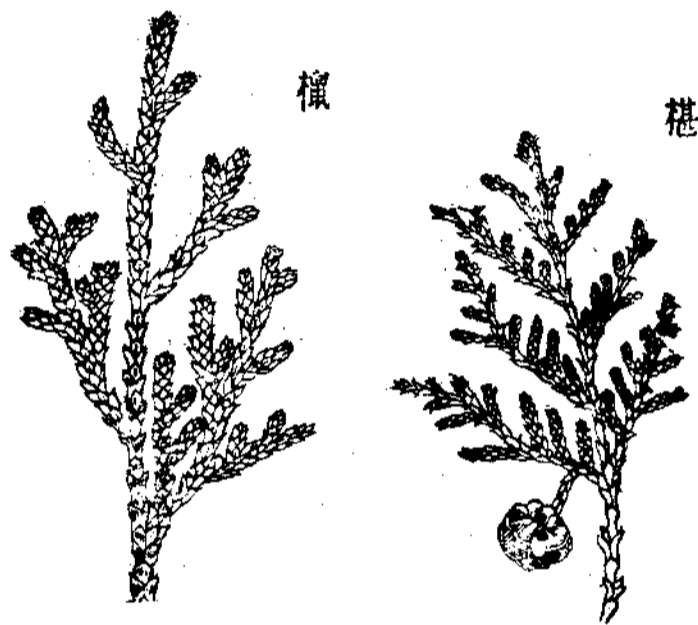
發芽試驗則生者十之六於苗

圃生長得歷一年者平均僅十

之二

四發育及樹形 檜發生後四

第三圖乙



能維持地力。若其鬱閉不充分。則生大枝。而成多節之下材。又忌風吹入林內。土地

苗木集子圖卷上

三

二十尺。高至百二十尺。而其壯

時之成長較檜葉稍劣。幼時却

速於檜葉。然幼時之成長則較

杉及榧為遲。檜之上長成育較

之於杉生長至二三十年十之

五與八之率。而順序論之。則杉

最速。榧次之。檜最劣。

檜多細根。大根甚少。直根二三

本。他唯上根。然較杉根則同具

深根性。

五陽光及鬱閉。檜為陰樹之

一。幼時殊不堪日光之直射。好

生有庇蔭處。苗木之梢頭有曲

向他方之性。此林密而且長。又

乾燥故不切下枝。若全鬱閉則下枝自枯。倘枯枝太長自枝元切取之。否則生死節。六諸害之關係。檜罹鹿鼠之害較杉大。豫防法與杉同。又發芽時。易罹霜害。風罹雪倒等害。則較杉少。以其稍軟。不抗風也。

七効用。檜亦如杉。通常以用為建築。船艦。橋梁。及他用材為主。然視杉則此得供上等用材。故其價增二倍。

檜之邊材。帶黃白色。心材則黃白而帶微紅。兩材之境界不分明。材有光澤。美麗而芬香。生木比重為八五至九八。氣乾比量六二。保存期甚永。而使用於水濕地。歷久不腐。曝於日光。亦不彎折。且彎曲性強。可作各種曲物材。亦粘韌。故可供美術品之彫刻。鑄工。素形重之。他則製為薄片。可以編檜笠。籬。蓆。皮可葺屋。此木又稱火木。以林木相摩擦而發火。且易燃燒。故多作火柴之柄。

八作業法。檜常依喬林作業。料理有單純林與混合林之二種。然又並行天然及人工之二法。天然造林法中。有擇伐。拿伐。更新法。以測方。天然下種為適當。人工造林法。則依植樹及播條植樹法。尤為通行。

九變種。檜之變種雖多。然皆獨用為園藝木。於林業上毫無關係。

植樹造林法第二

採集種子。選擇母樹。都與杉同。球實一升。含種子二合。採集球實。宜於陰天或朝露未乾時。否則球實中所含種子。乾燥易落。然球實畧帶青色。時採集之。亦無此患。所取球實。乾燥七日。在席上揀之。種子乃出。種子貯蓄法。亦與杉同。苗圃作法。播種節季及播種量。都與杉同。但苗圃以北向地之當日不甚強處為良。檜下種後。凡三週間而發芽。當發芽時。宜冠殼於其頭。以殼中無實。不罹鳥害也。歷二三日。乃出二子。葉長三分許。尖端圓。色濃綠。一週後。始出心軸。土用半頃。心長至五分。至上用後。始出國有之葉。此際苗形。酷似乎榧。不易區別。然區別為造林上要點。而榧之子葉。其色較檜之子葉淡。稍帶黃色。又子葉生長之高。榧較檜長。且榧之心軸。至生固有之葉處。榧較檜長。在肥沃之地。則於其年內。生真葉。瘠地則至其翌年。始出真葉也。要之。榧形較檜細長。子葉亦稍長。

覆日遮霜。亦較杉甚。其法與杉同。至翌年四月半。苗至二二三寸。為之替床。置替床地。二年至第四年。猶須為一次替床。第五年。即至生長滿四年。及成尺五六寸。乃植出。山地為通常。

檜視杉。以多置於苗圃。一年間為必要。故苗之值。亦較杉高。凡三分。植出山地。宜淺植。付距離。以四尺至五尺為通常。較杉植出後。三年間。伸長不甚旺。至四年後。乃盛。

伸長而心軸如夏時爲其伸長最盛之際

檜林之工作及保護愈與杉同唯檜林不伐枝即伐枝亦較杉少

檜次於松杉而作苗之事頗繁雜故左表示農科大學多年所實驗之平均成績

造檜苗費詳表

費項	數	量價	格
第一年種子 每斗	一斗		六〇〇〇
一種子價 一升約六十錢			〇六八〇
一租地費 苗床面積每一坪播三合須三十三坪三合強合道路爲五十一坪租費每反步四圓	五十二坪		〇九〇〇
一至整地及播種之總人夫 一人床面十一坪合日給三十錢	三八		〇五〇〇
一苗床用竹藁等 竹可保存五年今唯算其一年分			〇三五〇
一肥料 水二於人糞尿一之肥料元肥一荷三十錢每十坪約施一荷	三荷半		〇三五〇
一中肥 於梅雨之末施同上之肥料	三荷半		〇三五〇
一除草及工作 歲約六次每次一人	六人		一八〇〇
一覆日費			二七〇〇
葎菁 幅五尺長二間者三十五枚一枚三十錢得保四年間故每歲約購入九枚	九枚		二七〇〇

竹一把六十五錢，箱十把，可用四年，每歲約購二把半。	二把半	一六二五
人夫	一人	Q三〇〇
棕欄繩、藁繩及其他		Q五五〇
一 除霜費 <small>用覆日之葭簣</small>		
人夫	一人	Q三〇〇
棕欄繩及其他		Q五五〇
一 一年中諸雜費		一〇〇〇
合計		一七六〇五
第二年 <small>生長滿一年之苗，存在三十萬本</small>		
一 租地費 <small>幅三尺，輪十一本，即二寸七分二厘，對左植一本，床面一坪，約四百八十四本，故實際之床六百二十坪，加道路數如下。</small>	九百四十五坪半	一二六〇七
一 替床人夫 <small>兼任整地，人約二千本。</small>	百五十人	四五〇〇〇
一 肥料 <small>與前年同，歲須二次。</small>	百二十四荷	一二四〇〇
一 除草及其他施肥人夫 <small>歲五次，除草兼任施肥，平均一次一人約五十坪。</small>	九十五人	二八五〇〇
一 覆日費		
葭簣 <small>同第一年，葭簣須六百二十枚，保四年間，故每年亦同第一年。</small>	百五十五枚	四六五〇〇

吉木等各論家上

三

竹	須百三十六把保 四年間每年堆數	三十四把	二二一〇〇
人夫	一人五 十坪	十二人半	三七五〇
棕櫚繩蓁繩及其他			六八二〇
一除霜費			
人夫		十二人半	三七五〇
繩及其他			六八二〇
一一年中諸雜費			三〇〇〇
合計			一九二二四七
第三年			
一租地費	同前 年	九百四十五坪半	一二六〇七
一肥料	同前年肥料 歲施一次	六十二荷	六二〇〇
一除草及其他人夫	歲除草四次兼任施肥 均一次一人約五十坪	七十六人	二二八〇〇
一一年中諸雜費			三〇〇〇
合計			四四六〇七
第四年	較第一次替床抽損三分 存苗二十九萬一千本		

三才三才三才

三才

一 租地費	五寸四方一畝一本第一坪百四十四本故 須二千二百〇凡坪半加道路數如下	三千三百六十八坪	四四六七三
一 替床人夫	同前	百四十五人半	四三六五〇
一 肥料	同前 年歲 地一次	二百二十一荷	二二一〇〇
一 除草及其他人夫	除草歲三次兼任施肥 一人一次平均六十坪	百八十七人半	五六二五〇
一 一年申請雜費			三〇〇〇
合計			一六九六七三
總計			四二二一三三二

得生長滿四年苗二十八萬五千八百八十本第四年中減二分內有五千八百八十本尚須使
生長替床地一年間故其二十八萬本為山出苗每本相當一釐五毫一一二然
普通處置雜雜之苗木商則一升平均僅得山出苗六七千本耳由第一次替床時
所得數少山出苗既少故費用亦不多。

一 懸條造林法第三

此法多行於九州亦行於接於溫暖黑潮海流之本州海岸普通不好生草皆行於
已候其地其法與杉同唯着根較杉稍惡

天然造林法第四

檜之著名天然林爲信州木曾中以麿香澤瀨戶川入鉺川入阿寺入駒嶽及美濃所屬地等爲最。明治二十四年阿寺入立石山所伐木由其面積二百四十町步中得用材六萬尺內檜九分弱松一分其他混雜子松榿樺等少量而其山元材價檜尺一本值一圓五十錢松則七十錢樺則二十錢子松則二十五錢。白樺頗妨害檜之天然造林樺次之蓋白樺成長極速先密鎖伐木跡地以害檜之稚苗發生。櫟乃陰樹檜爲屋倒。

檜種有翼易飛散遠方故得行側方天然下種然其造林地之幅大則其地上有存保護樹木曾造林法向來多不思議依自然亂暴之側方天然下種即存在山岳峯通之檜其材質不良故多無伐採之者故達非常高齡使之存在於其下部之伐採跡地下種無須母樹即其下方伐採跡地於其峯通依伐殘之老樹天然下種遂再成立檜林矣。然直生於伐採跡地之檜苗夏日多爲乾旱枯死先於伐採跡地生白樺及他之雜木自其下發生檜苗始爲完全之發育也。遂歷白樺雜木等而自然管轄森林焉。然伐木之際留檜之小樹及他不用之樹木灌木等保護苗適當之樹木則伐採後發生之苗直形成森林故自此峯通之母樹爲天然下種更新法須留保護樹且苗發生至二三尺不須最早其保護徐徐不怠伐採之則嶮岨山嶽之檜林

中得爲十分完全更新焉。

平林及一切檜之單純林。愈以拿伐更新法爲最適。其伐木須徐徐行之。若速行早破鬱閉。則有生隈笹雜草及他下等濶葉樹之患。卽已鬱閉檜林四五年前。稱豫備伐其木數。伐採凡三分之一。爲疎林相。以使盛林木之結實力。但此伐木時。先不望播種。務須伐採他之混交樹種。更四五年後。際多量結實之年度。自秋季種子落後。至翌春種子未發芽間。伐採其所存在木數之半。以助所落下種子發生。是所謂下種伐也。而此際宜勉伐採大木。小木尙待發生者。切殘爲苗之保護樹。則苗發生多量。雖夏季之炎熱。因切殘依保護樹之庇陰。無全枯死之憂。至構成新林。生存十分苗數。而漸成長七八年後。乃成二三尺以上之苗矣。自是徐徐伐採保護樹。其苗木至六尺以上。則伐採全保護樹。而全爲新林。與伐採此保護樹同時。須伐採所混交他不用樹種之苗。又檜苗密生過度處。須適宜切透置之。至已成長得產出小圓材。則如前述杉之拔切法行之。

若其林相疎。而林下已稀。稀生育稚樹。則不必行最早豫備伐。俟結實年度。直施行下種伐可也。然若多量隈笹繁茂於林內。則不能最早行天然更新。宜行人工植樹也。但其樹林若向來鬱閉。有得絕滅其隈笹之望。則須禁其疎伐下枝。速使隈笹枯

死然後始施傘伐更新法彼老林內之隈筭蔓延處則以人工刈之或燃燒是由植樹最早無他良法然如斯地宜栽植他生長早樹種以使壓死隈筭至第二世乃植檜蓋以檜幼時生長緩慢若有隈筭地植後必須終年刈割甚費事也

選伐更新法

一名擇伐更新法

者不可行於普通林地唯適於峯通或為峻峻地勢保存林

之必要地對檜其法則每二十年選伐其百二十年以上或直徑一尺以上之良材如彼一時伐採二分之一或三分之一之木數者決非所謂真選伐作業實際選伐者獨選擇其良好之大材伐之而已

混交林第五

人工混交林多與杉混

述杉章

亦有與槭混者天然雖亦有與槭混然必少混潤葉樹

蓋此二者皆陰樹於天然則二者之內皆得不立於劣敗位置故天然無獨此二者之混交林可存在之理故混異性質陽樹之潤葉樹乃遂天然此二者之混合焉又由同理檜與金松所混合之天然林亦多混潤葉樹故有名木曾之五木扁柏花柏金松羅漢柏楓之混合林必須混潤葉樹無天然存者故不混陽樹之潤葉樹處則其林必傾於五木之內或一種之單純林而其潤葉樹多高四十尺以下之半喬木白樺與一葉草類蓋彼五木之幼時好生長於其潤葉樹之保護下也他日於此潤

葉樹之間顯頭角。漸次壓潤葉樹。終至爲五木之混交林。從來木曾之伐採跡地。以潤葉樹先占其位置。於其下生五木。終壓潤葉樹。自然形成五木之混合林。大抵二三十年間。在其潤葉樹之保護下。已自潤葉樹顯頭角。如初大成長。然若罹山火跡地。或伐採跡地之潤葉樹不生時。乃直生隈笹雜木。至壓死五木之稚樹。

榧

總論第一

一 識別法 榧之葉似檜葉。而鱗之尖端比檜鏡葉內之白。亦比檜著樹冠之形狀。且較檜銳。爲圓錐形。見第三圖下

二 鄉土及適地 榧之鄉土。全與檜同。但此木臺灣亦有焉。新高山則生於六千尺至七千尺之間。其性質似檜。忌山之西側。而好北或東之傾斜地。又其視檜好濕潤。在山岳地方。則檜生於峯。榧生於谷間爲常。

三 種子及發芽 榧四月開花。十月十一月之交實熟。種子之色淡褐。而較檜淡。種子亦較檜稍小。翼則較檜廣。其形概較檜扁平。其重量一升凡七十五。及殆及檜之半量。但粒數則較檜多。每一升及三十萬許。發芽量及發芽力之保存。殆與檜同。唯此木播種後發生之期。後檜一週。發芽量僅十之一。至四發生之際。如檜擔殼亦無

鳥害以其子葉長色淡迄出真葉之幹之伸長長故得與檜區別自子葉之間所出新芽與杉之葉同真檜之葉至土用之中頃始出然播種遲者其年內唯生如杉之葉而真檜之葉至翌年始生

四發育及樹形 檜之成長居杉檜之間伐期杉為八十年檜九十年檜百年樹大維均木會地方法檜與檜混生其年齡同一而檜之樹木常較檜大殆似早生十年左右者

根較檜繁形狀相似其成長有圍圍二十尺高至百二十尺者於濕地則生活期近五陽光及鬱閉 檜為次於檜之陰樹而能保鬱閉維地力

六諸害 與檜同木曾之生於濕地二百年前後之老木自根五六尺之間罹腐朽病者頗多

七效用 通常與杉同其價僅檜之半最適為桶材曲物及屏障之骨其於濕地保存期則較杉短邊材色帶黃白心材則帶黃褐較扁柏為輕且肌理極疎生木之比重七五至八〇氣乾比重則四〇也

八作業法 與檜同唯多在低濕之地因為土砂打止故為選伐林者少

九變種 檜之變種雖多然僅植於庭園即植為林木亦無價值故不贅記

造林法第二

樅之天然林甚少。唯木曾及臺灣有焉。大抵為混合林。單純林之大者未見。臺灣之新高山六千尺至七千尺之間。混生杉及潤葉樹。周圍二間。枝下七八間之大木。殊多。人工者。秩父遠江。但馬丹後。紀州等有焉。多與檜或杉混交。無以人工造大純林者。

樅之性質似檜。故其造林法亦適用檜條所述者。唯其性質。視檜適濕地多生於與杉同位置。故適與杉混合也。又其種子易於飛散。故播種之宜於無風之時。若風吹時行之。噴於種子。混細土以播付之。又樅苗張根甚早。故須早為床替。如彼檜者。至第三年不行床替。亦無妨礙。樅則第二年必須床替焉。又檜生長四年。乃成山出苗。樅則第三年。即行山出焉。苗之生長。則近於杉。

此木山出後。伸長如細蔓。故受晝顏。山芋等蔓草之害甚多。勤除此等之草。是為必要。樅於木曾五木中。生長最初之三四十年間。其上長最速。恒高出他樹木之上。

檜葉

總論第一

一 識別法 葉類檜葉鱗頗大似軍鷄之足皮。一見即得識別。見第三圖樹皮未褐。縱理。

通直一時得到數丈之長。

二瘠土及適地 此木與檜楸同。多在溫帶寒帶中間之山脈中腹。土地之膏濕亦位於檜楸之間。檜楸之類。北海道無天生。此木渡島之國檜山郡有天然林。

三種子及發芽 此木種子與檜楸同。十月下旬熟。一升之重量百十六粒。粒數凡十三萬。種子較檜大。色似於檜。然較之淺。而稍呈黃色。翼極細小。發芽力之維持為一年間。發芽量為十之一至四。

四發育及樹形 此木幼時成長甚緩慢。生長至十年。成長極遲。十年以降。至百年。其成長雖盛。然百年以上。則又遲緩。生大根深。根性也。故風強則其枝葉垂地。生根為獨立樹木。

五陽光及鬱閉 極陰樹。而能堪庇陰。至高年能保鬱閉。

六諸害 此樹幼時忌日光之劇射甚。故易罹日燒旱魃之害。故栽植此樹之稚木。須庇陰之地也。又易罹所謂阿斯那辱亥幾格以寄生植物之害。且密林急行間伐時。則易罹殘木皮燒之害。

七效用 木曾多出圓材。青森多出角材。以檜之名輸出加賀地方。材色淡黃而白。不帶如檜之微紅。且有脂氣。木理通直。易剝。堅牢。而其抵抗力較檜強。故適為諸般。

之建築用材。殊堪水濕。故最適用於接家屋之土臺等處。故近來用為鐵道枕木。為保存期極長。氣乾比重為四六。其樹皮可作火繩或繩。又作模肌。加質越前。則代檜而用。為各種建築材。但亦有有用為屋根板曲物等處。由地方而異。其用途唯為家屋之建築用材。其雅致香氣不及檜。

八處置法 從來唯天然林。無人工造者。此木最適擇伐及拿伐更新法。人工造者。則依植樹及遷條法為便。

九變種 檜葉之變種有密亞司洛。哇檜。葉佛里檜。葉克哇檜。葉等。然植木屋之外。林業上則無關係。

人工造林法第二

檜葉之天然林。唯木曾青森。若手渡島。有焉。而青森有天然大單純林。就中以外濱。恐山地方為最有名。外濱之官林。通常十坪立木五本。周圍平均凡三尺。林相極密。人工之單純林。則唯上野。下野。能登。有焉。多依遷條法而生者。近來青森亦有造苗木行植樹法地方。而其造苗木。宜於秋土用項。採集其實之少青內。曝之於日。而出種子。若後其採集期。則種子自落矣。

播種量一坪凡三四合。以日陰之苗園為良。翌春乃即二寸。替床尚小。故翌年即滿。

二年間置於苗圃。第三年初行床替。經二三年。於山出之前年。行第二次床替。替床宜選庇陰之地。於林內為替床亦可。苗之生長極遲。橫枝多繁茂。然若截此橫枝。則不獨害其成長。終有枯死之憂。生長至五六年。見其自橫枝中央生如軍雞之蹶爪之直芽。即為山出之時期。自植出之翌年。乃如一二三之累進成長。駒場邊之生長。滿五六年。高二尺者。在山出之年。中伸長至九寸。第二年伸長至二尺八寸。第三年則三尺五寸。第四年則三尺九寸。而此心軸出後。則截枝亦不至枯死。

此樹為強陰樹。故林木不宜強拔伐。於其間植苗。漸次伐上木。盡為新林。當日之裸地。則成育極遲。擇條法行於庇陰。則能生活。然日光之直射處。枯死者極多。而其擇條之法。與杉同。而稍密行之。每一坪插四本至七本。

此樹之枝。自然遠於地面。故又有自然為伏條處。如斯地。以人工壓下枝。埋置枝之途中。於土地數年後。伐採母樹。得由伏條形成新林。

天然造林法第三

青森及他檜葉林更新法五處

檜葉林。殊適傘伐及選伐更新法。此樹至高年。則其下生無數之稚木。伐採上木。直生長。傘伐更新法。不徐徐施行。則有雜草。隈笹等侵入之害。且一時伐採上木。即有長年。闕於庇陰之下。生樹。悉至枯死之恐。急開放其樹林鬱閉。則有樺皮。燒之害。

至母樹之枯死

此木使疎立則生大枝故以用材爲主者則須使密鬱閉故此木之天然生育處以自天然更新法之始使密生爲可

選伐更新法宜於土砂杆止及他保存林必要峻峻山岳林或交通不便之深山雖伐採全林收支亦不相償只限於唯得利用良材地行之其法每二三十年僅伐採良好之材有利用故日本通常之檜葉林行選伐法處極少行拿伐更新法處甚多今詳述之

青森地方檜葉之美林其初非如今日之單純林而多與栗檜樺及他闊葉樹混交者蓋檜葉昔時與闊葉樹混其稚樹好生於闊葉樹之保護下也而全自然放置之則再與闊葉樹形成混交林舊藩之制度保護檜葉闊葉樹許自由伐採故成如今日獨檜葉之純林也其證至今猶高山及闊葉樹之不便伐採處猶有闊葉樹之大木混在檜葉林中且檜葉之稚樹發生於自檜葉之純林中者不如接於檜葉林之雜木林中之多可知以故左列現在之檜葉林爲五樣地方以講其更新之法

一檜葉之鬱閉單純林林下不生一雜草稚樹之不天生處

如斯檜葉林其面積雖僅少然得行最完全之拿伐更新法其法當伐採年度之五

六年前爲豫備伐。伐採木數凡三分之一。則此時林相乃稍疎。殘樹枝葉之發育盛結多實。至多量結實年度之秋。種落下後。爲下種伐。可伐採立木數凡二分之一。但此際宜伐採大木。其可發生矮小林木之稚樹。留爲保護樹。須平等切殘地上。故此伐木數雖不多。然材積極多。且良材大抵伐盡者。而此下種伐。至春季種子之不發芽前而止。又此伐木行於秋季降雪前。則須攪起土地。使種子附着於土地。若伐木行於雪中及落葉之堆積甚處。則須於秋季種子之落下前後。以鐵熊手攪起林內之各處。以使種子入土中。翌春苗發生七八年後。高乃及二三尺。此時伐採其保護樹之過多處。又須除其下枝之有害稚樹者。若生雜木地方。則宜切保護樹而切殘雜木爲適當位置。以便保護稚樹焉。因此檜葉之稚樹。在母樹之下。尚不如生育於雜木之下故也。既而新林之高至七八尺。至不須最早保護樹。則悉伐採母樹及雜木而全爲新林木。但此伐採宜每越三四年伐採數度。且與伐採保護樹同時。須透養生長過密之稚樹。伐採保護樹爲不害其新林木。故多於雪中之行。

二檜葉之單純林。然其林相疎。而樹下已生多量稚樹處。

如右地方。不須施最早豫備伐。及下種伐。唯數次施行。注意後伐足矣。然一時伐採長年間生長於庇陰下之稚樹上木。而急與日光。則多因之枯死。故每越三四年。施

稀疎後伐使徐徐馴於日光經十數年稚樹乃高達七八尺此時可盡伐採上木矣若稚樹與雜木共生處過量之木則不可不伐採斃伐採檜葉之母樹適當切殘雜木以供稚樹之保護但此稚樹之已經數十年其梢之枯死者則當切盡之攪起土地由天然下種促新鮮稚樹之更發生然後徐徐行與前同之後伐焉

三雜木林內發生檜葉之稚樹處

如右地方亦可為安全檜葉林視檜葉之成長以徐徐伐採濶葉樹而截此雜木宜伐低橫張枝而屬於稚樹之梢者殘高枝之雜木或切所切殘雜木之下枝常注意使無害及其稚樹之梢以除上木其成長至七八尺則全截雜木使悉為純林此法蓋今日使現在之美林大部成立者故如近於檜葉林之雜木林適當伐採其內之大木以使其林相稍疎即得十分自側方下種檜葉以改造檜葉林焉至天然下種之不足處則須於降雪前以人工補播種子焉

四檜葉林內之隈笹密繁茂處

是為火之多入處及濫伐跡地因森林長疎立而生者究不能行天然造林但其林木尚幼壯而將來有鬱閉之望者保護之使其森林密閉使隈笹枯死然後從前之一所述之法以施更新然生隈笹之林大抵為粗老之林故不如伐盡之而以人工

植苗木也。但隈笹之繁茂地宜勉植生長速急之杉等。使林地早鬱閉以退治隈笹。至杉之伐採後始植檜葉。不如適當切殘杉之小木播種於林下而為檜葉林也。若隈笹之繁茂高之間播種生長遲之檜葉。又植樹非投多數之下刈費而每年刈其隈笹則不能得好成績。

五與檜櫟及他潤葉樹所混生之林。

是伐採潤葉樹之大木以保護檜葉之下生樹則自成檜葉之純林。然依此林伐採檜櫟等其利益有所不償其費用。此等地有不得已使潤葉樹之枯者。但如此之地多不必急改造為檜葉林者。故唯檜之生長惡穢張其枝葉害及多數之檜葉之下木者枯之。使暫為混交林。待材價騰貴。檜得利用時乃著手改造其林可也。

檜

總論第一

一識別法 葉雖酷似羅漢柏。然葉小鱗片之大。殆其三分之一。又類於檜。而鱗片著且較檜大。故其葉鱗之大。位於羅漢柏與檜之間。見第樹皮與檜異。不縱裂。色赤褐或黑褐稍滑。雖似檜葉之皮。然檜葉皮內多帶黃色。且外皮有光澤。亦檜葉所無也。

二鄉土及適地 此木之上部界加賀則五千六百尺飛騨則六千尺信濃則七千五百尺土野則迄八千尺生之然岩代則下至四千八百尺而其下部界在本州中央則二千尺其最多存在五六千尺之間

楓多與檜楡混生好濕地及陰地木曾之五木中最能適寒冷之地者也而多生於以山所圍中凹之地地枝下垂林內常暗而木數爲五木中之最少者其大木多存在越中之黑部山日光岩手秋田但馬等雖亦生之然與他木點在者而無成大林者三種子 四月開花十月下旬實熟種子甚輕一升之量七十匁至八十匁其形稍似杉色視杉淡黃褐而其形則視杉細長而薄一升粒數平均凡二十六萬而其發芽量多有十之二至十之六者春季播種僅十五日即發生矣

四發育及樹形 成長甚遲經百年周圍甫五尺高不過八九十尺耳稚時上長成育甚遲而橫多張枝亦如檜葉

五陽光及鬱閉 強陰樹而能保鬱閉保護地力常好日蔭故苗圃宜於日蔭地焉

六諸害 易罹旱魃之害又鬱閉之林拔伐過急則有罹皮燒害之恐

七效用 邊材色白心材帶黑材質輕軟木理通直氣乾比重爲六七多用爲承塵板及屏障等又於日光地方則爲曲物浸於水則能曲云其樹皮可爲火繩

八作業法 與檜葉同

九變種 楓有一變種唯供盆栽而已

造林法第二

採取種子須於其實之殼未開之前若失此時種子即自落矣播種量一坪發生四百夏季須為除日自十一月初旬須為防霜柱之害為除霜使生長滿二年間至第三年春四月為床替放置二年間滿五年之春自成一尺以上者移出山地其他仍置替床地一年間至第六年之春出諸山地而山地宜擇保護樹之下或日陰地於保護樹下生長至五六尺後可伐採保護樹又此木得依種木法造林即合前年或前前年之枝而切長一尺左右插入地中深五六寸踏固置之則多生活而丁甯行此種木則可生着二分之一以上當此木之種木須注意者為不使葉之裏面當於日光而斜向裏面於地以種之也其他造林法一如檜葉

高野楓

總論第一

一識別法 葉自短軸之末於一處發生為傘骨狀故得與他樹識別故歐洲稱之曰傘從甚珍重之而此者日本之外他未見其種類焉

二鄉土及適地 此木於本州山岳之四千尺至六千尺之間與檜楨混生而其大林則木曾及高野山之外未聞有之者但大和豐後薩摩近江土佐岩代之山中亦徧有點生者此木與檜同多生稍乾燥之地

三種子及發芽 四月上旬開花十一月中旬實熟種實一箇中含有種子四百粒一升重量百三十粒其粒數凡二萬三千發芽力保存一年發芽量則十之五其中一分半生於其年之春其外三分半至其年之秋始發生焉

四發育及樹形 此木稚時成長極緩慢自生長十二年頃增其成長一生涯成長無休止而其上長成育一生涯間不見少衰故其直徑有周圍七八尺高至十七間者樹冠銳而爲圓錐形故混生檜楨中見其頭角嶄然者即此木也種條雖亦繁殖然生着極惡故不可不別設種床爲除日以防土地之乾燥以故大造林上則不易用之

五陽光及鬱閉 極陰樹而稚時不堪日光直射然強日陰地則可以堪此木生枝至下部能保鬱閉

六諸害 苗木之時易罹旱魃及霜害霜柱多處則其害亦多高野山多自立木剝其皮以作茹故害其成長多成損傷木故剝此立木之皮不可不禁止也夫獨剝其

外皮不害內皮似無害樹木之成長然判外皮毫不害及內皮究屬難事

七效用 邊材雪白心材淡黃氣乾比重爲四八輕軟而有一種脂氣能堪水濕故最適製桶又用爲船材或建築用材易施工作故又可爲承塵板及他板材以爲橋梁材堪以經久東京府下千住之大橋爲永祿年間北條氏所建至明治十八年頃爲大水所落改其杭見高野嶺猶不少朽腐是已保存三百餘年間矣樹皮可以作茹又此木多用爲庭園木歐洲各國亦栽培之於庭園頗珍重焉

造林法第二

播種及苗圃處置一與檜同唯苗圃位置則以不當強日之日陰地爲良被土凡三分每一坪播種三四合播後五六週間即發芽其發芽量先發一部分其他大部分則至其年之秋乃發生焉故春發生惡者不可崩其苗圃發芽之際持殼以曲出頭而其所生之年子葉之間唯有二個之葉根生一年其長僅二寸許以無側根爲霜柱則皆倒故至冬宜於苗上輕載木葉上又被以葭簣以除霜焉又此木甚低矮故經雨土易粘上須於苗間散布粗殼一防土之粘被一防其乾燥

播種後越二三年爲第一床替植於山地則須生長滿六年以上但山出之前年猶須一次床替苗二三年後即生側根然其淺故常須豫防霜柱之害此根多具小瘤