

卷
書後總局代印

125冊

庚子弟
卅二冊

國立北平圖書館藏

友篇

飼蠶要法

杭州蠶學館稿

一本館造種係做東西洋分方造法以一蠟為一區用顯微鏡考驗有病與否病即割去故所存者俱精良無病之卵購養之家能照下開各條留心飼育必得豐收

一蠟種至冬期宜浸浴一次以除溺毒並使加受寒氣本館之種業已用清水浴過不必再浴但慎重藏之可也

一我國向無專藏蠶種之器然藏種之得法與否於收成上關係甚大宜極留意大旨要使種子自十二月初至來歲二月底所受之暖氣不得過寒暑表上四十五度為最妙若過暖則生長不順必致受害不少此種購去當體此意貯藏於空板箱內每張種紙約離三四分擇冷而乾燥之地置之如室之北隅庶免損失

一養蠶屆期蠶室及蠶具如匾與架等須用石灰水洗滌以防傳染或先緊閉窗戶將門縫用紙表密以硫黃和火硝熏之蠶房內每一立方尺容積用硫黃三分五釐火硝三釐五毫然後淨洗更佳

一舊法催種出蟻止以暖襖包裹或竟抱於胸前然人身上之暖有九十五六度且裹急在內不通空氣每有不出之患今改用一簡便火熏法為妥其法於先收蟻

期十三四天或二十天作一木架紙糊長方匣

匣之長闊如蠶紙大內分數層每層離一寸以竹絲爲之如鳥籠式

以便騰種其周圍上下所糊之紙密刺鍼孔俾得空氣流通

將種紙納入外掛寒暑表懸於眠床之左側上層

其右側下層安置火鑪鑪內滿盛熟火上覆草灰使暖氣徐徐上升

若鑪在左側則種在右側

總之種匣與鑪務宜斜對勿使直接

而密閉床帳以保存之如是者約經十三四日夜有蠶出矣但其間暖氣須漸次加上不可急遽方得其生長順序

即第一天用火六十度第二天六十度第三天六十二度

以後依次遞加

如遇天氣晴暖即停鑪火總以勿使寒煖驟變爲最要而在後七天中尤宜留意蓋此時卵內胚子將變成蟻

一遇冷氣即阻其發生而變成虛弱矣其出蟻之先一日須用紙包裹蠶紙以防蟻

蠶散逸

一收蠶之後如遇天氣寒冷當用火暖之以寒暑表自六十八度起至七十五度爲止

平均得七十三度最爲適宜

一蠶房內空氣之乾濕於蠶體生長上關係甚大宜隨時測定調理大約以溫濕表

上濕差溫五度

如溫度表上七十三度濕度表上則應得六十八度

爲最適宜

一蠶房窗戶雖宜關閉緊密然亦時須開放以通空氣否則空氣沈悶蠶必受害甚

多惟遇大風及潮濕天氣仍以不開放爲是

一 籠糠最能收濕。蠶匾內宜隔淨簍糠墊底。以期乾燥。

一 放葉宜薄而勤。切不可貪懶。厚布大約一天。小蠶時九次。二眠後八次。三眠後七次。四眠後五六次。

一 蠶匾內蠶沙桑梗。沙即須勤除去。不宜堆積過厚。除法可於前一次給桑時。

前兩三次。勻灑簍糠。在小蠶時宜磨碎。大則不必。以堆沒蠶體為度。俾蠶與沙梗隔絕。以便除時簡易。

一 蠶匾內放蠶宜疏。不宜過密。否則蠶身擠軋。易致眠起不齊。

一 蠶房內各地宜隨時打掃清潔。勿得重積穢物。致蠶受害。

譯篇

日本藤田豐八譯

除浮塵子刺試驗成績

譯昆蟲世界

浮塵子之害。稻與螟蟲比烈。防長二州產米之饒。甲於日本。去年為浮塵子所乘。秋收頓歉。眾受其饑。農家者流。思前慮後。策所以除浮塵子者。甚周。藥劑亦層出不窮。其蔽也。農民眩其多。而不知所擇。况害蟲有老少之殊。藥量有多寡之別。斃時有遲速之分。設非一一研究。不能示功效之程度。而定行用之權衡。茲特舉經驗之實事。按類敘述。尚冀博識者之有以益之也。

一石油即煤油 石油善除浮塵子各地稱之冷日或清晨未升溫度分灑田間或散布水

面均能見效試驗成績如左

一反用量	午前			午後			計	摘
	三十分	一小時	二小時	三十分	一小時	二小時		
三合全	〇〇	二〇	四	二	二	三	九	成蟲仔蟲共十頭試
五合全	五五	〇〇					五	驗二次成績并同
八合全	五五	〇〇					五	二次同一成績

右法午前行者始九時或十時終十二時或午後一時午後行者始二時或三時終五時或六時

油布水面成蟲五頭仔蟲十四頭浮其中酌定時刻調查毒斃之數

器具用馬口鐵盆計除蟲劑一升之重量定滴數之重量以算出應用之分量試驗

在室中故溫度較低石油三合用於午前効不著用於午後則三時間之內成蟲全

斃仔蟲僅存一頭可知斃數之多寡判於溫度之高低也又天氣之陰晴寒燥皆不

能無別

用石灰五合及八合者蟲落油水後僅三十分時無論老少全數斃午後用五合

午前用八合兩次試驗成績并同殺蟲有大効於茲可見

二 鯨油 鯨油除浮塵子亦通國所習試驗成績如左

一反用量	午前		十分		一分		時		間		時		間		時		間		時		計
	午後	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成		
三合全	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	七
五合全	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	九
八合全	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	七
一升全	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	九
一升三合全	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	九

觀右表用三合者斃蟲之數午前後相差甚遠似乎稀薄之油水冷時無效暖時始有效然油量遞增斃蟲數不見遞進五合以上至一升三合奏功一律以此知鯨油固為除蟲之要劑而用量則不必拘也

三 菜子油 菜子油除浮塵子有效與否不能無疑或謂其粘力富故善殺蟲要亦推測之詞試驗成績如左

一反用量	午前		十分		一分		時		間		時		間		時		間		時		計
	午後	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成	成		
三合全	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	五
五合全	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	三
八合全	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	二

七石油 石油試驗成績之見於第一節者其用量率在五合以上八合以下也尚
有用量在此中間者其效若何試驗成績如左

反用量	午前		午後		計
	成	成	成	成	
四合全	〇〇	〇〇	二〇	二〇	八
五合全	〇〇	〇〇	一〇	一〇	三
六合全	〇〇	〇〇	一〇	一〇	三
七合全	〇〇	〇〇	一〇	一〇	三
七合乙	〇〇	〇〇	一〇	一〇	三
六合乙	〇〇	〇〇	一〇	一〇	三

右表中効雖不全亦非無効與第一節所記三合之成績大同小異午後者比午前
者効大五合者與第一節所記之成績不同因浮塵子強健與天氣濕冷所致六合
七合者與第一節所記八合之成績相等

八鯨石油 鯨油及石油等量配合其成績已見第四節更進一步兩油之合計定
為六合量異則効自差即鯨油一二三四五合之率石油五四三二一合之率順次
配合合計之各為六合試驗成績如左

反用量	午前	午後	計
八合	〇	〇	〇
七合	〇	〇	〇
六合	〇	〇	〇
五合	〇	〇	〇
四合	〇	〇	〇
三合	〇	〇	〇
二合	〇	〇	〇
一合	〇	〇	〇

森林學目次

第一章 森林之沿革及將來方針

第一節 森林之廣袤

第二節 森林之利用

第三節 森林之所有

第四節 森林上學術技藝之進步

第二章 森林之性質

第一節 森林之定義

第二節 保安林之性質

第三節 林業之性質

第三章 造林

第一節 樹種與氣候之關係

第二節 樹種特殊之性質

第三節 樹種與林地之關係

第四節 樹種彼此之關係

第五節 樹種之轉換

第六節 森林之創立

第七節 作業種類與林分更新之關係

第八節 人工更新上所須材料

第九節 人工更新之實行

第十節 森林之撫育

第十一節 森林之保護

第四章 算定價格

第一節 算定價格之宗旨

第二節 一木之材積測定

第三節 林分之材積算定

第四節 收穫表

第五節 平均成長量與連年成長量之關係

第六節 林齡之查定

第七節 林木之價格算定

第八節 林地之價格算定

第九節 林地價格與林木價格之關係

第十節 輪伐期之查定

第十一節 利益之查定

第五章 設制

第一節 設制學之範圍

第二節 作業之方針

第三節 年伐面積

第四節 齡級之率

第五節 法正蓄積

第六節 年伐額與定期伐額

第七節 不法正林之改良

第八節 管理區域與施業區域

第九節 施業上之圖簿

第十節 設制法

第六章 木材之供給

第一節 伐木

第二節 造材

第三節 搬運

第四節 售賣木材

第七章 森林學各科之範圍

第一節 森林學之組織

第二節 利用學之範圍

第三節 管理學之範圍

第四節 林政學之範圍

第五節 森林動物學并植物學

第六節 森林物理學并化學

第七節 土性學

第八節 森林法律學及其餘各科

森林學目次

森林學

日本林學士奧田貞衛著

山陰樊炳清譯

第一章 森林之沿革及將來之方針

第一節 森林之廣袤

言沿革地學者以爲在原始紀世界必無植物。迨近年加奈大等處見原始紀地層中有蠕形類動物棲息之跡。因念當時既有動物必有植物以養之。且原始紀地層中確有石墨在內。是必由植物化成者。可無疑義。然植物之繁茂則必在中葉以降。彼太古紀地層中所存石炭無限。此物本植物所變。以是推之。在原人時代地殼之上必爲絕大森林所全掩蔽也。

人生之要首在衣食。古者文化未開。惟知漁河海。獵山林。食其肉。衣其皮。所謂漁獵時代是也。降而至石器時代。人智漸進。始知牧畜農耕之利。遇有河水漲溢之沃地。則聚而耕耘之。然以人口蕃衍。一方之產物不足以供其所需。於是乃率族而他徙。或開墾山林以爲棲息之區矣。

古之開墾山林者。無他法。惟縱火焚木而已。故森林日見其少。且是時狩獵者益多。又從而焚之。於是莽莽深林。漸變而爲平原曠野。雖然。其時森林之面積尚甚廣闊。

熟食之所需。建屋之所用。隨在皆得而取之。狩獵者。猶無侯涉足窮山之勞也。

世界進步。農事勃興。開墾林地者。日甚一日。且商工業大盛。木料銷途益廣。是以昔之森林。年見其少。需用木料者。亦無復曩日之便於取求。於是舉天然之利。變而為自私之物。愛護森林之心。亦自日熾。或定伐木之限。或籌培養之法。所謂林業經濟之規模於斯小成矣。

近來人口蕃殖。工業精進。木料需途既增。獲利亦厚。伐木者。相率繼起。至伐木之額。逾於其所生產之額。林地日狹。樹木日荒。關及國土之安危焉。故曰。在林業盛極之日。必有種樹木於農地者。豈誣語哉。

世界森林之沿革。如左說。殆可盡之。雖然。開化有遲早。風俗有異同。故各國林業之變遷。亦不一轍。埃及小亞細亞。印度支那等國。人文早進。用途久開。墾林之業。首見其盛。然無講營林之業。以償其所失者。徒尋荒蕪之跡。追念往時已耳。歐洲諸國。則反是其文化之啓也。後其利用之途也。遲而其開墾林地。較亞洲諸國。急速。十七八世紀之間。法人哥拜爾者。倡為尙金說。宗斯指者。願注意於保護森林之策。然徒逞偏見。其於民林。主以強力干涉之。故林業反頽。其時德人卡羅烏愛知者。亦主持是說。以是德之林業。蓋等於法焉。迨十八世紀之中葉。法人開司乃。首倡重農之旨。米

鵬波及其餘學者起而贊成之其論保護森林之法專斥干涉主義然亦無明効蓋各國森林多爲貴族所有各恐失己利羣起而力抗之也時德國財政學者亦大起論辨民利盛說振興林業策然亦不過論政家之空言無一徵諸實効者沿至近世財政學眞理大明森林之需途日盛於是經營管理之法漸臻完密而林業遂以世界一大利權見稱於當世矣

日本森林之沿革與歐亞各國俱異在昔神代冥渺莫稽然豐葦原瑞穗國之名傳播於後世足見上古之初森林茂密必其後土人縱火焚燒而始成荒涼原野且農業早開亦可想見也崇神以降獎農桑之業逮大化大寶年間更定墾田之制當是時縱不輕視森林而土地漸開墾又以人口蕃殖社會進步伐木者衆其際森林必不甚盛應仁間武田信元長曾我部元親頗傾心於林制關東管領上杉正憲之家臣曰大谷休伯者曾於新田山田邑樂三郡遍植松樹然頻年兵燹焚燬殆盡加以民不聊生無暇顧及林業荒廢甚矣降而至德川幕府時則有津輕信正伊達政宗佐竹義宣白河樂翁池田新太郎與夫澁江政光野中兼山熊澤蕃山等名主賢臣力營林業時森林面積雖較上古甚少然每年伐木之數必短於其所成長之數在道路艱阻運輸不便之處斧斤且絕跡焉維新以來工業勃興木料需途數倍曠昔

而舉世不言林制民林已成秃山平地之象官林復有濫伐盜採之虞又開墾牧畜事業不但施之原野而且施之林地於是森林再廢國土受危而森林法乃不得不頒行矣。

森林有二類一曰保安林一曰供用林保安林者以維繫國家安寧之福故臨以國之威力令其永遠保守供用林者則可曉其地主之意改爲農地牧場然在地勢陡斜土質瘠薄之處則以爲農地牧場而得利薄反不如以爲林地而得利厚故學者更區別之曰絕對林地謂祇能爲林地也曰相對林地謂可兼爲農地牧場也

木材者民生所需之要品也其取給之途亦非全無與於保安林而究以供用林爲主論者輒謂若干國民所需木材當得若干面積之供用林若面積不滿所望則雖非絕對之供用林而亦當以國力限制之令其長爲林地如是者於國家經濟上爲有利斯說也。雖之者固多非之者亦不少哥拜爾卡羅烏愛知等所以倡保護森林之說者職是故耳雖然是亦勿庸置辯林業之獲利較農耕牧畜之獲利常薄木材取給之途雖甚缺乏而以農產物畜類之所得償其所失自是有餘故泥於保護森林之說殊不必也。今夫製茶而輸之外國厚利也然當夫獎勵茶業之時而在武州高井戶附近廢茶園以植杉林豈非可異之甚不知所宜注意者但須互較利益不

能據一端以為斷也。抑農業牧業固可視獲利厚薄之變遷而隨時更易其事業。若林業則不能苟一時羨農業之利而遽廢其林地者。必致中途失利。反不如林業之所得。當業者誠不可不慎也。是故有勸業行政之權者。所當持公平之念。採深遠之識。以維持國民之遠大事業。若謬執干涉之旨。則必與彼倡尚金說而促林業衰頹者。同一覆轍耳。往者。惠拜爾嘗詳查歐洲各國森林面積。列為表。今錄左方。供參考焉。

國	名	森	林	面	積	全國面積百分中	每人一口所需
						森林面積之率	之森林面積
塞爾維				一一〇九〇、五九二		四八〇	一、三三五
歐洲俄羅斯	除芬蘭不計			一九三、一九五五、一五		三八三	二、六七
瑞典				一七、三五八、一七二		三四一	三、八二
奧地利				九、七七七、四一四		三三五八	〇、四五
匈牙利				九、一八三、五九一		二八八	〇、五八
德意志				一三、九〇〇、六一二		二五七八	〇、三〇七
那威				七、七六二、一〇〇		三一五	〇、四三二
土耳其	并勃而恩里亞亞司力 會海耳必各拉合計			八、三〇〇、九二二		二二二二	一、四三二

羅馬尼亞	一、九七六、〇〇〇	二二、二	〇、三七
意大利	五七六、七二〇	二二、〇	〇、二〇
瑞士	七八一、九八四	一九、九	〇、二八
西班牙	八六三、七二五	一六、九	〇、五二
法蘭西	八三九、七三一	一五、八	〇、二三
希臘	八二〇、〇〇〇	一五、八	〇、四九
比利時	二〇二、九九七	六、九	〇、〇四
和蘭	二二四、三八四	七、〇	〇、〇五
丹馬	一八五、七四四	三、四	〇、一〇
葡萄牙	四七二、八三〇	五、一	〇、一〇
英吉利	一、二六二、八七二	四、一	〇、〇三

以上面積皆就英國海克他爾計之直日本一町二十五步

表中所言面積乃併保安林合計者和蘭丹馬葡萄牙英吉利則大半屬保安林其國民需用木材反多仰給於外國又英人之於印度盛營林業彼謀利欲速之英民不營林業於本邦而施之印度者彼知英國境內之林業不如農業之利也今更取

日本森林之面積準前表而算之當如次

國有林 一三、九九七、四八四

御料林 二〇、九四、五二二 六〇、五四百分中 〇、五六

私有林 七、二九九、九五三

國有原野 五、七五〇、二五〇

御料原野 一六八、七五六 一八、〇 〇、一七

民有原野 一〇、五四、三七二

日本森林原野廣闊如此而林業不盛其木材及木質製品之輸出額乃遠遜於德意志法蘭西如彼顧竊思之我國人口雖較稠密建屋之料薪炭之需雖較彼國消耗者多且深山幽谷之林木非無以搬運不便而全歸無用者然自今以往苟稍營林業取給尙無不足之虞若夫介在農地間之狹小官林及定制林區以外之國有原野反不如開拓之以為農地為牧場則於國家經濟上似為得策況夫人口日增農地又少米麥產額不足供國中民食而日仰之輸入者哉

第二節 森林之利用

在昔漁獵時代主以林地為獵場其樹木專供燃料及一切雜用已耳降而至石器

時代人口日繁其建屋之料薪炭之需消費亦漸日甚洎今日農業牧業既臻盛大於是林地之適於耕作者則利用之以為農地樹實草類之適於飼料者則利用之以為放牧地餘或養蜂採蜜與蠟或種雜菌蔬菜以收其利又或由地方有力者定為禁獵場至是森林之用途大廣於昔約而言之究以供給燃料為主餘不過採收副產物及間接之利焉爾

人口既增不惟日用薪炭消耗為多又以人智發達社會進步工業勃興需用益鉅今日歐洲各國濫伐森林頗甚識者有木材缺乏之懼是以講消極營林法之義開積極營林法之端消極謂自盛而衰積極謂自衰而盛亦勢所不得已也

森林更新之始一任天生稚樹自然發育故其樹種半雜槭葉樹闊葉樹願森林用途以燃料果實為重而槭葉樹不如闊葉樹強故用人工造林者實皆闊葉樹也自發明石炭以來工業大得其方槭葉業乃為之一衰不但工業上所用燃料盡捨木材而用石炭即日常家用亦莫不然然以智識啟發進步未已工藝漸興機軸日新商務漸交通日廣都市殷繁村落新立於是築窰用木鐵路用木電桿用木造船用木製箱用木故雖林木之用途已為石炭所奪而失之於彼者仍可復得之於此惟是所用木材多取槭葉樹而罕用闊葉樹者故槭葉樹遂漸為林業上之主木矣試觀

德國用材林逐年增多之成績就其全國森林中示其用材林之率百分

普盧遜	一八五〇年	一八六〇年	一八七〇年	一八八〇年
沙克遜	二六	二七	三〇	二九
巴愛倫	三五	四七	六一	七五
惠爾丁拜璽	一六	一九	三二	三三
巴甸	二六	三二	四〇	三九
	二四	二八	三四	三五

用材林之進步隨文明之進步而增近來電綫鐵路逐次開拓致木料不敷用木價騰貴締造維艱至有創木材防腐法以期保存年久而稍減消耗之額者其用途可謂廣已雖今日產鐵甚廣至有鐵器時代之僞若橋梁若屋垣若船艦若器具什物往往用鐵代木然而林木用途仍不因之以衰何則如燐寸製造業木棉製造業木醋製造業等凡以木質為工料者其用途倍蓰前日是以能相抵制也

森林之利用其變遷也如此然尚有一言為林業家所最宜注意者曰林業發達之其則樹種益因之而少

就經緯度不相隔絕之處觀之樹種必不下數十其各種自有獨具之用途然林業

上樹種非據各種獨具之性質以為斷特據成長量之多寡木質之優劣栽培之難
易用途之狹隘以定棄取當今之日惟薪炭所費尤鉅但視燃力之強弱成長量之
多寡為主即可矣故曰用材林之時代必按其所擇定之標準詳細審查勢不得不
限於極少之種類也今引惠拜爾所著書證如左

德意志之闊葉樹居全國森林面積之三四五以百分中為 針葉樹居六五五更

區別其樹種則柏之喬林三五櫟之喬林一四七樺榆山楸之喬林二三柏之刺

皮林三二製籃所用之柳林〇三餘如無樹幹之萌芽林二二中林六五松林四

二六椴皮及西臘白二二六唐松〇三

日本森林用途之變遷與歐洲諸國大異神代以降民事耕漁非如歐人以收食料
供牧畜為森林利用之主旨即有狩獵亦不甚盛又專用木造屋與彼效法埃及小
亞細亞用磚石造屋者殊故木料之必需自昔已多於歐人迨佛教盛興寺觀鱗次
椽棟合抱用木為多藤原專政崇尚奢侈民間居屋競事閎麗風尚所染廟堂殿宇
從而效之及夫政歸武門頻年兵燹華堂灰燼城柵傾仆修繕補苴自需材料自斂
田豐臣之世巨德川幕府之初更用木造巨艦遠航外國德川治世諸侯各築城郭
民生安業商工殷繁而道路而橋梁而寺院百廢具舉需木益夥降而入鐵器時代

用鐵者多。乃遂無一用木者。惟以供薪炭。則自古至今。年盛一年。與彼歐人。曾無稍異。且所築爐竈。較彼爲拙。消費木料。獨見其多。德川時。陶器磁器業。鍊銅業。刀劍器。具之鍛冶業。者。鹽業等。一時大盛。其間消費燃料。尤亟旺焉。若夫農地。林地。輪轉爲業之法。在上古。頗盛行之。農事昌明。此風漸革。改農地爲林地者。日見其罕。然山間村落。農地仍少。居民主以林業資衣食者。尚用燒田。切替田等法。至於狩獵。則上古之民。主供日食。農漁業精。食料充裕。於是僅以供娛樂玩之技。明經武之意。迨武門專政以來。政遊更盛。至德川氏。更定爲獵場。禁諸民入狩。又如採染料。剝樹皮。摘果實。造煤烟。培植菌。製樟腦。收落葉。刈牧草等事。則益至後世。其用益多。然究未如歐人之變動速也。

戊辰政變。誘政文明。商工鑛業。面目一新。於是橋梁。水道。鑛路。築港。與夫製船。艦修。電線。電話。造馬車。人車。建學校。官署。又以國運昌隆。規模大拓。房屋殿棧。日增闕壯。凡百事業。無一不需於木者。僅二十餘年。而其變遷之異。已如此。雖森林面積。向極廣闊。而伐採太衆。幾有取給不繼之虞。加以明治五年。遣祿士。授假授產之名。頗向國有森林。濫行斫伐。而舉國乃無一顧慮及之者。至於風雨摧殘。洪水泛濫。財產盡覆。生命全絕。而後朝野上下。如夢初醒。始不得不傾心於森林法矣。

我國今日之森林樹種尚不能詳其多寡然雜木林實居大半其間非無有要用之樹種而未為甚多約言之則銀葉樹林中之最多者首松林次杉林再次檜林最後則唐松林椴林闊葉樹中之最多者皆以供薪炭用檉小楸櫟櫻櫟等是也其以為用材者則甚少不過栗樺底羅柳西阿節等由雜木林中擇伐之而已矣其以人工造林者樹種與前記無異故樹種可云甚少也

維新以前因森林之面積廣闊與其用途變動故杉松櫟櫻櫟等一二樹種之造林法知識畧進步此外無一足觀者今也當振興林業之際果能以如此淺陋之知識而冀擇種法植林法之無誤耶森林為石炭奪其用途而以新業猝起之故差得調劑其間雖然果能持之於將來耶用材林固當日見盛旺然苟浮於國民需用之額則此後營業者尚有利耶以溢額之木料輸出外國果可獲利耶輸出粗材搬運耗力則以販木質製品為宜如是者果有益於國家耶除建屋所用木材土工所用木材外其本木質工業原料為主旨而立意造林者抑當務之急否耶民林官林共植一種則有害於經濟否耶如斯之類義非一途徵之往昔鑒之將來林業家其知所慎哉

第三節 森林之所有

所有權必兼三義曰使用曰收利曰處分。其不備此三義者，不得謂為完全之所有權。也。古者之土地所有權，其足稱為完全者蓋罕。所有權之發達，從政治上之社會組織而然。然大要俱出於估據估據者，以力征服他人，而奪為己有也。近來法律上定為規條，凡為其所有者，得以防備他人侵其利益。於是因社會進步，與人權發達，遂得完全其所有權矣。

德意志之森林所有權，其變遷蓋不一轍。上古遊牧之民，侵入亞細亞，踴躍其間。當是時，彼等頗注目於開拓平原之舉，其視森林，蓋以自由物或共有物目之。何則？彼以森林有礙於開墾，且一經開墾，則彼等需用木材，自無不足之慮也。其後始漸視森林為利權。於是開墾地附近森林，即為該處部落所共有。第五世紀以降，已墾之土地各漸分據，或相掠奪，而共有之森林，亦變為各人之獨有矣。

德王加耳治下，所分得共有林不多。然當是時，已將無數之無主森林，歸國王管業。始使人民無復得佔一餘地。因其時法王有言曰：無主物，宜屬國有。或有君有故，亦借茲口實，攘而取之也。國有林，君有林，雖極廣闊，然宗教家政治家之長老侯伯，或新都市，與蒙頌子，又其因典質出售，轉而歸貴族村邑之執業者，蓋亦甚不少也。當時木材用途，漸多於昔。故人之視森林，已不以為自由物，顧其間尤有利益者。

莫如開墾。是故共有林分割益盛。於是君有林。或宗教上貴族政治上貴族之所有。林俱各出十一之稅。或以天然物充租地費。而後受業者得以自由處分。治者以爲財政之源。被治者以爲生計之本。使用收稅之制。限亦從而寬焉。其曰租地費者。實亦稅則之義也。

狩獵者。王公貴族遊樂之一事。開墾漸廣。森林日減。各國之君。因定爲禁獵林。地主之管業多者。亦襲用其例。其曰禁獵者。非惟禁他人之入獵。謂并開墾或斫伐之舉。亦不許人妄犯也。至是而森林所有之界限愈明且嚴。今日無數之大森林。鬱鬱蒼蒼。連綿不絕。其原實本於此耳。

自改宗教。立封建以來。歐洲社會氣象。忽焉一衰。其於土地所有權。則治者。被治者。間之關係。大爲更異。而森林所有權。遂亦不得不隨之變遷矣。

第十三世紀以降。下令禁開墾。此時亦稍存保護森林之具。然以三十年宗教之戰。田園蕪穢。村落荒涼。直至第十七世紀之末。財政始漸昌明。法國首唱尚金說。獎勵保護森林者。又其時羅馬法新立。人權益得拓充。森林所有權。乃漸有完全之觀。近世則木料需途。倍蓰前日。於是森林一端。遂爲獨立營利之業。舉世知重。特其業主時有更易已耳。

日本古代人種有二一神裔一土人神裔居西陲自為一部落土人則散居遍地各立酋長神武天皇始征服而統一之定都大和詔支族及土人之歸順者予土地錫人民以建治國之基是以公民即皇家之支族皇家即百姓之宗室凡百實權一舉而屬之天皇如以土地所有權論則使用收利上之私權雖在人民而其處分則全係天皇之公權特以其時森林廣漠又林木皆為自由物故森林所有權之言尚未聞於世爾厥務天皇以來各方氏族制度日昌加臣連伴造國造等實權拓充私民各領部曲遂併森林亦為私產之一下則立封建制度之基礎上則爭蘇我物部兩人之政權直至大化革政以前其弊可謂極矣

大化革政雖曰效法唐制然其理亂局握大權實有足多自其取朝廷舊值之標代部民與屯倉臣連伴造稻置等所有田莊私民悉收入官以稱英斷當時土地所有

之公權其為屬於天皇無疑也

大化之革政也以其變化急速人民罕諳其制者及夫公寶慶雲乃漸奉行完備今

攷其時田園之制凡有十八田口牙功國造藏分墾以上各私田位賜以上名口分田神

寺戒本放生及麻以上不輸租田公乘勸學來女射官公田以上是也口分田者準班田法而

班給凡民六年而一場之職分田位田功田賜田者則以授大臣以下之官吏是等

皆非永遠世襲之私田。又如位田賜田。雖亦輸租而並無處分權。神田寺田。則永爲寺院所有。故其實地。頗近於完全所有權。然有時亦可設爲公田。惟開墾田。係由人民新墾山野而得。就舊溝渠而開者。准終身私有。穿新溝渠而開者。准二世私有。後復改爲永遠世襲之私田。至於宅地田園之制。則一準班田法。每戶給宅地。每日班園地。俱禁其買賣讓受。有不得已者。必得太政官許可。而後爲之。其園地則官給桑漆樹苗。令民栽種。且教以紡織漆器之業云。

觀左說。田園之制。則當時森林其爲私有之權利可知。試觀成務天皇時。氏族諸伴中有山部之名。應神天皇時。命大山守皇子。掌山川林野事。大寶年間。詔民部省掌理山川蔽澤之務。以是證之。足見其留意於森林也。社會進步。木材之用途日增。世之目森林者。漸不以爲自由物。德川氏時。令民納山稅。林稅於官。以冀地。基村落。用者兼有之義。惟是開墾田。乃人民之所希望。故豪族地方官。以威力壓下。民私佔森林。與氏族制度時之流弊。曾無稍異。慶雲二年。詔有之曰。王侯諸臣。多佔山澤。不事耕耘。是其證也。

藤原專政。競華美。謀私利。大化大寶之制。漸失其實。土地讓奪之事。日起於下。阿部氏甚至作亂。當是時。森林所有權。實皆權家豪族之所私也。自是而後。政權漸歸武

門平氏衰源氏起北條氏更襲其後雖建武中興王政漸振而未幾又有足利氏之亂羣雄割據遂成戰國其間復經織田豐臣以至德川幕府之時戎馬倥傯歲無暇晷實不遑顧及林制惟以木料需途多於從前故大肆濫伐百姓之有力者亦多私相估奪云

德川氏之治世其足嘉尚者林制亦其一端也德川嘗諭諸侯令代官地頭就戰國時所有荒廢之森林重加整頓然其奪天皇之土地公權而私之一身則在所不免彼不但自家私有之屬土即部下大小諸侯所有封賜土地及增削子奪無一不歸其手中其於人民與森林之權利關係也則將私領內所轄森林概令代官地頭遵奉其命按官民共有之法而經營之時則有料所林地頭林井根林百姓林之別百姓林者有無年限之貢有林稅夫既名曰百姓私有則伐木造林等事民間皆當任意其實亦不然有等樹種亦應爲禁不許自由採伐焉雖然是等百姓林皆德川以前爲百姓所佔有者百姓之間私相買賣則完全之所有權仍歸百姓特以治者之權力更於其取利上加一限制而已

諸侯境內之森林隨各藩向有之林制而經營法各殊蓋向者諸侯之於土地公權也自幕府與諸侯之間觀之則諸侯爲無權自諸侯與人民之間觀之則諸侯爲有

權故諸侯之於林圃可以立法。予寬其各隨其便。因襲既久。遂致人民與森林園之權利各藩不同。然大約別之可得三類。曰官林。官民共有林。民林是也。然雖曰官林。而其造林保護等事全歸官管理。者少。雖曰民林。而全不受官節制者亦稀。今舉五六藩之林制說如左。

一官林 官林有禁伐林供用林之別。津輕藩之建山田山。南部藩之水目山。尾張藩之巢山。南部尾張藩之留山。福井藩之御山。秋田藩之御直山。其中一部即禁伐林也。又建山林。則人民有監護之責。

供用林亦不一。有留木停止木等制。其立木有時亦頒給人民。或無價賜與。然制木則不能伐。採管如秋田之御直山。其中一部為留作官用。或移用起見。定例楓樺栗椴杉。菩提樹等樹。不得給與民間。餘如平戶之三木。鹿後之四木。木曾之五木。肥州之六木。加州之七木。會津之八木。津輕之十五木。土佐之良木。七種。淺木七種等皆。是也。又有不關民種官種。惟藩屬得伐用材。而以廢木給民者。如津輕之見龍山。鹿本之町村。樺村。各義之里。御山是也。又有令民納稅。或計值。或價。准民入山。採採者。秋田之蓮土山。是也。福井之關野。無論何人。俱准繳呈官價入山。所伐新良材。及小柴等。又福井之須山。招人管理。令繳價。後得伐木。刈草任意。

又有百姓出資植林官地而不得謂爲民木者。屬岡之證據山其一例也。證據山有百姓植林有浦人植林有町人植林俱先得官許而後准植木於官地。百姓及浦人證據山。惟藩廩用木及人民築屋用木時得請於官而伐之。町人證據山則其餘各項用途俱得請於官而伐之。

其最通行者則部分林是也。部分林者人民出資植林官地或官給木苗令民栽種其保護栽培等事責之人民。成木後則按前定之約而官民分收。津輕藩之試仕立山即人民出資自植者。無論成木不成木均由二官八民至五官五民之率而分認之。南部秋田之取分山薩摩之衆力山亦然。惟分收之率異耳。福岡藩則官給杉苗令民栽之而按五官五民分收。仙台藩則由民植杉檜而按五官五民或四官六民爲分收。其例蓋甚夥也。

二官民共有林。林地似官有而林木近於民有。林地似民有而林木近於官有。欲謂之官林而非純屬官林謂之民林。而非純屬民林無以名之。名曰官民共有林。蓋諸侯之於其轄境有無限權力能予人森林復能奪人森林故一予一奪之間其後遂至所有權不復判明也。

津輕藩之仕立見繼山原目爲官地民有願植林者可請於官許其出資栽種及成

木則請官加以截記。然後採伐。然并非繳官價亦非納地租。惟須責令其人於伐木後空地上。種植杉苗。伐杉檜者每伐一本。種植苗十本。伐雜木者。種植苗五本。又藩廳如有需用。則不出價。而隨意伐之。故林地似屬官有。而林木則似民有也。

他台藩之賣分山。原為民有之薪炭林。願民之請。編入御林。而由官保護之。伐採時。則以半額或三分之一。納入官藩廳。而悉以其事項。登入官林簿。故全與官林異。而復與民林殊也。

熊本藩之受薪。乃在宅地之一隅。或田園之四周。栽種竹木。以防衛風火。為主。按其面積。每一反步。納米七八斗。其竹林可隨意伐之。而樹林則必繳價入官。始可砍伐。故土地雖似民有。然其於樹木。無採伐權。則又似官有也。

左舉各例。諸藩殆俱有之。按其善意。似稱以官民共有。林究為愜當也。

三民林。民林者。一人之所有。或數人或一村之共有也。各藩之於民林。其立制不同。大概多本干涉主義。其民得自由者少。津輕藩之制。凡伐採針葉樹者。非得村吏蓋印。則無資用買賣之權。南部藩之制。須先立約。禁民間隨意植松。犯者以其已成木。二分或五分。沒入官。至秋田藩。則民有林分二種。其曰鄉山者。乃共有林。曰狩人山者。則一人獨有林也。秋田藩制。盛獎勵民林之業。或以苗木種子。發給民間。或設

員運送而授民以栽培法或按植樹數而行賞。若夫仙臺藩則許民間任意植林。然就中有青木一種。惟限周徑三尺以下者。且在三十本以內。始得呈明於官。而伐之。若溢此額。則必先得官許。而後可。且伐木後。其空地上。須按原木一本。補植苗木二本至五本。又民林中。有所稱張附木者。悉記於官簿。民用時。以半價購之。或無價而給之。官用時。則亦按定價購之。餘如尾藩之古山。有五貫文三享保度林新主林熊本藩之御救。免建山。山立畑。於野開畑新地畑燒津輕藩之狗山。原係得官許可者。十年後。大者成効。因願發給。諸券令納。呈銀錢。改爲民林。凡民林。即昔時人。有。又有人民納銀入官。而植林於荒畑者。亦與樹山同。皆民林也。民向所估據。故質押賣買及讓受等。皆得自便。

若夫森林之外。又有林場。萱場。小柴山等原野。其土地之所有權。雖不屬之人民。而人民納一種租稅。即得採集產物。其稅名曰小物成。故觀之。雖屬人民私有之有稅地。然小物成。固非正稅。雖有時其地爲官有。而以小物成作爲正稅者。然此項稅則。乃爲欲得採集自然發生物之權利。而繳呈於官者。究與尋常之正稅不同。又以林場論。因頻年在一地內。採伐之。則收穫量必漸減。故既納小物成。而仍令間年採集。由是而觀。足見其所有權。雖屬於民。而與彼民有森林。得於植樹保護培養。所伐等項。聽民自便者。蓋相別也。如此之類。多係一村或數村。共相採集。沿襲之久。遂別成

一種權利。彼德意志之林役權。即其一例耳。

寺院所有之森林。與民林大異。上古用氏族制度。行宗教政。自神武天皇以來。列朝皆奉行之。崇神天皇時。定神戶神地之制。神地者。雖賒有後世所謂公田之義。然為保護殿宇之尊嚴。合於寺院。四周廣植森林。名曰神木。人不得犯。欽明天皇在位。佛教東漸。時適蘇我物部互爭政權。各國傳播佛教。上至王公。下至庶人。莫不信奉崇拜者。於是寺院大興。不但寺領公田為然。即廟殿周圍所有森林。亦歸寺院管業。及木材用途日廣。森林遂為一營利之源。其時各寺院。不但私有周圍之森林也。并由朝廷頒給森林。信徒亦各以其私有林捐助之。有力之寺院。後自行估獲。至德川氏時。更分與其所屬之地。所謂朱印地。諸侯亦從而捐助。所謂黑印地。信徒之獻植納地者。尤不少。至是而寺院產業甚豐。神殿佛閣。修葺裝飾。頓極美觀云。

德川氏末世以前。凡森林所有權。其變遷大致左說盡之。要之上古以來。其對土地之公權。乃常屬於皇家者。及社會進步。政治變遷。人民私權。漸得克拓。自至德川幕府之末年。而民林寺院所有森林亦在內之所有權。始已有完全之觀。明治維新。政權復古。古來對土地之公權。亦復歸王室。然攷之泰西政治。徵之古代變遷。人民向來之佔有權。有不可違奪者。於是明治五年。不許民間得賣買讓受。次頒地券章程。官有民有

之區分於茲以越七年區分地段名目行文願告以示官民之類別九年改正地租之際更將官民地區畫未清者悉予釐訂二十年致查地押之際更補註其遺二十二年復願憲法以爲確證於是森林所有權差可謂完全矣

各國王室皆有森林以帝王有治民之特權故得據爲己有也我國皇室與人民之關係較泰西諸國爲更親密故不獨於土地之公權爲然凡百事物悉屬天皇之權力毋或干犯明治初年各藩奉還版籍之際即議設御料林然以改革方始日不暇給直至明治二十一年始區爲御料林於是全國森林有御料林國有林民有林三種三十年願森林法更分爲御料林國有林部分林公有林寺院林私有林六種蓋皆本於所有權之關係也

今夫按地券章程而頒給地券是在從前之私有山林尚自易易若官民共有地中或一村獨有者或數村共有者或一人獨有者或數人共有者則其區別尤難明治七年二月太政官第四百四十三號令凡公有地中有足確證爲民所有者則准作民地難判官民者則申之內務省且須附有審查書之副本副本中載明審查官所審定之意見其到底難分者則分爲官民兩地各得其半或改爲官地民木又或改爲部分林其後禁令更寬八年六月由改正地租事務局頒行乙第三號令謂凡有比隣

村那能證其爲某某所有，且已經過數年者，則縱未明記於簿冊，而亦視爲民有確證之一。是年十二月，更頒乙第十一號令，凡乙第三號頒令以前，雖有已經審查之地方，然苟有不合者，限明治九年十二月以前再加審查。夫至准無所責成之人，以爲證據，是究難失之過寬。此時狡黠之徒，保無有冒認官地者耶？九年一月，改正地租事務局，議頒一格期審查員有所遵循。今日，除乙第三號所說外，凡向稱爲村山村林，苟係民間出資植樹，而非刈天生草木者，則不問租稅之有無，但須查驗確實，皆作爲民有地。然不得以一隅併有全山，其往年甲乙爭論地，則於轄主或幕府裁判之。其裁判狀，載明爲某村所有者，作民有地論。從前雖納有秣永山、永下草、錢冥、加承等費，而并無培養之勞，僅係採伐天生草木者，或入這山深樹，伐薪秣而裝船販賣者，作官有地論。

如右說，是甯厚於民而薄於官也。其因當時誤解，或審查員謬斷，而認民有爲官有者，非全無之。然亦斷乎不多。然何以改正地租後，凡二十餘年，而其間之申請於官，歸給民有者，歲且數十百件，不絕。昨年八月以降，其數尤增，僅半歲餘，而一林區內之申請者，已有千數百件之多。豈不可駭歎。蓋昔日人民之智識，不能知後日之森林，則何可貴。且誤料林木之需途，將來亦必如從前充實，故以爲若屬民有，則不免

納稅之責故。雖民有之證左。其屬明白。而反詐稱官有。及今日見森林之大利。始悟前日之非。乃借口於官之誤查。舉其舊證。而請官給還也。不然。則搜買舊書。牽強附會。或偶得古紙。偽造憑據。或串通旁人。引爲見證。以期蒙蔽於萬一。其真出於政府之誤查者。曾不干中之一也。如後者。其不應給還。因勿論。卽以前者論。國民爲避納稅。既自棄其利權。則披之無主物。當歸國有之義。自不在給還之列。況其事難認。爲政府之誤。亦不當允其所請也。雖然。非無愚民無知。情有可原之處。且政府之從民請。而給還者。前此已有數百件。今遽杜絕之。則厚此薄彼。亦不公平。所足憂者。凡攷查境界之舉。審覈所伐之務。悉歸徒勞。官林日少。經費虛糜。國之不利。莫斯爲甚。然則速頒確實妥當之法律。以期數年之後。整頓就緒。斯則其急務矣。

全國中之官林民林。以孰多孰少爲宜。此議者向所注意也。以保安林論。自以國有爲利。理論上自易明白。至於經營供用林。則一說以國有爲利。一說以民有爲益。兩者各有所據。未能決其孰是。然熟思之。則兩者均不可少。何則。卽如附近山麓之村落。自不可無私有林。除自家薪炭所用。勿論。必須足敷造屋之需。且此等地方。農地甚少。日用食物。無不仰之他地。故自當以林業爲生計。而互易以取利。猶之近海人民。自以捕魚爲業。則有益於國家之經濟也。故民各以自活爲裏。其營業上自有偏

趨之勢。雖治者之威力亦不能加。今歐洲各國中。其以林業盛大聞者。罔不由此。試舉其官林民林分配之百分率。

國名	官林	民林
意大利	三六〇	九六二〇
瑞士	四一九	九五八一
奧地利	六四八	九三五二
法蘭西	一〇七〇	八九三〇
那威	一二五二	八七四八
瑞典	一九九〇	八〇一〇
德意志	三二七〇	六七三〇
歐洲俄羅斯	六〇三〇	三九七〇
芬蘭大侯國	七一〇	二八九〇
希臘	八〇〇〇	二〇〇〇
西班牙	八二二〇	一七八〇

德法瑞士奧地利意大利世所稱為林業國者也。而其民林之多如此。今更就日本

即私有林市町村林公會所有林是也。其餘凡非國有林皆官林者均在內。

官民林之百分率列表如左。

國有林	五九八五	〽六八二〇民有林	三二二〇
總計林	八九九五		

然如右比例。蓋併北海道合計在內者。北海道開墾未全。將來為農地為林地。若未定地。但就本州四國九州。以算民林之比例。則國有林并總計林居五三二五七。民有林居四六八二三。而國有林中。又有所謂官民共利之部分林。以百分率算之。則為〇。四三。雖合併入民有林算。然亦不過四六八六也。即曰。此數不得以精確論。今總計林國有林之面積。實測尚未竣事。徵之向例。則實測之面積。必往較簿冊所記者減。故八百六十三萬七千二百十五町。實減作六百萬町之為真數。若民林則有等地。方竟較真數大十倍以上者。故七百四十八萬四千五百十四町。實增作九百萬町之為真數。如是。以百分率算之。則國有林并總計林可四〇。民有林可六〇。即謂此數仍尚不確。然民有林亦決不能過六五以上也。夫日本森林居全國面積三分之二。一森林不可謂不廣。以人口較面積論。則又較他國為稠也。然而民有林之少。如此予。著者雖非主持民林論者。然攷之目下情形。熟察其利害。則不得不慨民林之太少也。

不甯惟是官民林分配之數亦隨地而懸殊試據二十八年十二月之統計表以算各府縣內全數森林中所有國有林帝室林民有林之百分率其民有林居一〇以下者北海道并秋田青森二縣也二〇以下者山梨鹿兒島羣馬宮崎長野五縣也三〇以下者山形熊本福島三縣也四〇以下者埼玉宮城新潟朽木四縣也五〇以下者大分富山岩手岐阜四縣也六〇以下者福岡佐賀高知三縣也七〇以下者愛媛石川鳥取三縣也八〇以下者長崎茨城神奈川愛知四縣也九〇以下者廣島香川山口島根三重岡山和歌山滋賀八縣也九〇以上者大坂千葉兵庫東京京都奈良波德島福井之三府五縣也除北海道暫勿論外東北地方及九州之西南部其民有林俱在五〇以下就中如秋田青森在本邦中素以森林最盛稱者而秋田不過六四八青森不過七二二反不如中國四國畿內東海道之西南半部反有八〇以上之多豈非可怪之甚歟舊藩之林制固所謂振頓森林者而今日民林極少之地非皆舊所稱林制完美之地乎予非謂官民之區別不能公平然其距離都城較遠處民林之甚少者非尚有待勘者乎抑請官給還民林者在民林少處較多然則推其區別官民之標準而妥籌善法誠不可不亟重矣

官有民有雖已區別而分配之數不得其宜則仍不能改彼民林極少之地民間屢

專盜伐絕不爲職官亦汲汲防備不遑他顧愛林之念逐日俱消不講救濟之策而望森林之立制有効斷斷乎其不能也是故鑒於各地之舊藩林制而弛入林伐木之禁或舉國有原野而售給民間民林少處則令民種林其豐富處則令民開墾如是者豈非公平妥洽之舉耶

一國之森林以能供其民用爲足我國林業似應過大故全前言國有林可不必留且介在農地間之森林甯改作農業之爲利然民林少處有以林業爲利者甯多改作民林以矯各弊制稍得策故今日之要務在將官有民有之界區別不吝林之無用者悉開墾之其有用者不問爲官爲民總宜獎造林之業開利用之途保護密監督周以圖富國利民之策余深信是說之爲得以次述之如左

我國部分林者乃官民共有之良法除創於舊幕時代者外餘皆遵奉明治十二年辦理部分林條例所創舉也自學理上詳論之則以不能持久爲憾學者往往非之政府亦中途有悔念抑思部分林條例原屬獎勵林業之一策原未計其有悞於學理與否今政府當力圖改良之際適部分林則其權輿爲所阻且欲開墾無用之林亦多不便此政府之所以中止也然細按目下情形有必須改正條例實力奉行者試觀今日國有林之狀況除無用林不待言外即其所謂有用林者無保安林與供

用林之別。莫不四山濯濯。且所栽率係無用樹種。政府非不欲銳意改圖。而以限於資本與勞力之故。究難期數年內見諸施行也。且政府之責任。首在造保安林。至於經濟上有利之供用林。則其先十數年內。必有徒耗地力之失。夫是等不利亦非不可避也。第以泥於官林論。而袖手旁觀。自國家經濟上觀之。甯能不謂其愚乎。避之之途如何。曰。官民共利之良法。惟部分林制。向所立部分林條例。有不可用者。則予以更訂。而自成一獨立之業。與其餘國有林。不相關係可也。至於與訂部分林制者。當屬何人。是不可不具論。夫將來造林家。欲能繼起不輟。則必望之有力者。然今日財力雖豐。必不得謂其常能永守。若以此際素封之故。而貿貿然許之。苟未至預定之伐木期。而其人家道中落。條例中。既載有不至年期。不得伐木之說。而彼又有酌奪辦理之權。即不得不稍予變通。因而所預定條例。即不能永遠遵行。又或其人取為契約。轉抵他人。輾轉紛爭。累及於官。果然。則條例早等諸無用矣。是故不許之一人。而許之市町村。則可無此慮。夫欲市町村之自治精神日臻發達。則不可無財產。其財產尤以安穩之不動產。即田。地。房屋。為不動產。資本。貨物。為動產。為佳。國家以森林之收入為重。各市町村。亦各年望收入趨向相同。故以森林為市町村之財產。實罕見其比也。我國市町村自治之制。自頒行以來。為日尚淺。其有財產者。蓋罕見之。若許以部分林。則必

爭相允許。而政府之保護。亦可云得體矣。況其有益於國家經濟也。多其造林法。可
以商權改良。較許與私人者。爲便。又政府之監督。亦甚易。若在民林缺少之地。施
行之。其益處尤難。應速。雖然。立法不固。則難望其永久奉行。故必經議院之協贊。定
爲法律。斯得矣。

上文所言。謂以部分林爲市町村之財產。則其利莫大。今更有關係於市町村林者。
請爲一言。向有一村或數村。或一大字記內之土著人民。共有一森林者。其收入之
利。由共有者分得之。或以其若干分充該地教育衛生土木等費。前者純屬共有林。
後者稍近於市町村林。余謂此項森林。宜改作市町村。或小學校之根本財產。蓋從
來之共有林。雖曰乃該村人民之共同利益。然其佔有權不歸於村之人民。而歸於
其村。何則。他村民徙居此村。卽得均霑其利益。本村民徙往別村。亦遂同失其利益。
故村之人民。圖目前之利。而不顧將來。知一己之私。而不問他人。於是林業上非法
之行。不合之舉。輒任意爲之。故不若改爲市町村。或小學校之根本財產之爲得也。
雖然。旣不能謂舊民新民。同沾利益之爲非理。卽不能遽奪其共有權。改爲根本財
產。無已。惟就一村或數村之共有林。提其若干分。加入市町村費之一。斯可矣。
從來共有森林者。彼此之間。常欲剖分林地。無他。是不顧林業上之利害。而轉存一

私己之念耳。夫剖分共有之財產。法律上原所不禁。然試思之。其餘共有權之初義。謂何。且林業者。貴能持之以久。欲持以久。必設法廣拓面積。是以歐洲諸國。尚有作業上之組合林。謂合羣力以栽培林木而今乃欲分之。抑何憤憤之甚也。

共有原野。與共有林。意義無殊。故欲分共有原野者。亦大不合。若其地須加開墾。改作農場者。既難責以通力合作之說。或不得已分之。然余亦謂爲非是。遷此等處。莫如貸與他人。令從事於開墾。而以其租得之價。作爲市町村自治費之一項。余所甚願望者。以市町村費。作造林費。而留爲根本財產。不然則貸與某一字記。俾作其小學校之根本財產。總之。今之原野。頗似無用。必得一適宜之策。以化無用爲有用。而今市町村林之收入費。更見其豐也。斯可耳。

民林者。自以持久爲要。欲持久。則在面積廣。然而一人之佔有者。其面積必不能多。卽或地方素封家。以種種事故。而歸併他人之所有林。然亦多分布四處。未必聚在一地。惟二三年前。貴族紳士。據有較大之森林者。庸或見之矣。夫面積狹隘。則頻年收利難期。因而保護之念不殷。其伐木者。以爲是祖宗之留貽。我可隨意處分。其造林者。以爲吾母資本。不能及身而親見其利。不過爲子孫計耳。是以有未至伐木之期。而妄事所伐者。雖知爲子孫計。而仍有疎忽於造林者。不甯惟是。若開墾林路。若

設防火線若伐木造林若販賣木料凡培養上管理上保守上究難以一人之力滿無窮之願。舉易舉而獨力難支。林業組合之論於是乎起矣。

林業組合之法則及其意義各國各地不同。然大都為保護組合開墾林路組合。造林組合造林組合。販賣組合等。罕有設為施業組合者。施業組合者謂公同定一。所木造林造林等之合理範圍。彼此均不得越此準則。而妄有所為也。此外更有為學術起見。公同實驗疑義。而設為組合者。要之此所謂組合。與信用組合集資為業者曰信用組合之義究異。如開墾林路。如購鋸木機器。非不一時間需鉅額之資本。如購苗木。如各法栽培。非不年需費用。然并非連年用流通資本者比。故不得謂之信用組合也。我國近年各種之山林組合。翹起者頗眾。誠足為斯業賀。今閱其合同章程。宗旨之美善。殆堪敬服。然而有名無實者甚多。蓋森林學不進步。而協力勸業之精神。不見發達。是即林業所以不振之故。凡有勸業行政之任者。誠不可不力保護。重獎勵。即當業者。亦自當謀厥成功。況今日森林法已實行。彼民有保安林之施業。尤非組合不為力。故政府或以強制之策。迫其設為組合。或對民林而表明政府監督之任。是雖非局外者所可與知。然竊以為林業組合上之法律命令。其頒布蓋有不得已之勢也。

第十四節 森林上學術技藝之進步

近世社會之物質進步無一不基於學理者。歐洲諸國森林用途既開。於是經濟學者。唱保護森林論。博物學者。講營林之方。數學者。言設備上之學理。遂括而為森林學之一家言。嘗攷德國森林歷史。其就栽培樹木及樹木用途立言者。實自第十五世紀翻譯羅馬人所著書為始。其後學者輩出。或贅論於農業書。或附錄於經濟學。或散見於狩獵論。其森林學專書之出世。則推十八世紀之初。索遜國貴族加洛烏。愛支所著營林論。是書蓋言鑛山必須備林。因述為造林論也。其後提拜耳。希耶美爾。希洛克等。各有著述。然所論者。不過測量。施業區畫。材積算定。伐木間作。及麋鹿與栽培樹木之關係等。說尚淺近。要之當時歐洲社會。商工業大興。於是採鑛業。冶金業。製造玻璃業。及製造商船軍艦等。無一不需木料者。已而尚全主義紛紛倡和。政府迫於需材。乃按徵收法。自民間所有之森林。徵取木料。或下輸出木料之禁。或強令民間造林。以豐其取給。而貶其價值。其卒也。遂使世人稍傾意於森林學。然而政府徒執干涉主義。反令林業不能自然發達。學者所說亦失之深遠。一千七百五十七年。木冉兒。首著森林經濟原論。又與木氏同一學派。所謂如美辣者。曰滑代爾。里司學派。亦願盡力於森林學。其餘諸人。復羣起而和之。其說謂林業與國家經濟有親密之

關係。主用輪伐期之說。又於造林保護施業區畫管理等之學理。亦備述之。然其於
森林技藝上之智識。則尚闕如。當此之時。非無森林實業家。夙抱學術。然各自信其
實驗。頑然不改。已而有拜克孟者。主全伐之說。謂宜閉鎖森林。令樹木長大。且須以
人工播種。更於鐵葉樹林。標示區分材積之法云。比由夫清略。亦主全伐法。注意於
測量術。克利思安開普立。與亨里重開普立。爾氏。則謂矮林之新伐期。當在樹液初
動之時。愛代耳。則主用間伐法。如斯各說。非無益於林業界者。若夫數學之於林業
上。不問在實地。在學術。皆屬切要之基礎。此固人所盡知也。時則有里克阿倫。比由
夫。清略。愛代耳。費凌。喀勒。亨賴兒。特戴。愛再兒。等。倡林地測量法。司拜脫。奴爾。特林
華耳。爾斯。福。矮得。惠克。勒兒。部。紐。經。白。蘭。地。烈。貝。爾。飛。貝。爾。司。瑪。孃。等。倡測樹法。林
價算法。其以博物學之原理。而致用於森林經濟上。以論待遇森林法者。則有法人
孟索。德人。愛得爾。靈。其說。蓋論樹木及土地之性質。以究成長所需之養料。及其原
理也。一千七百六十七年其從植物學上。以研究森林者。則推克力迭秀。路多威。聖。波兒。夸。烏
認。貝。司。坦。斐。迭。禮。梅。愛。兒。羅。意。姆。等。波。兒。夸。烏。認。又。編。森林。禽。鳥。學。一千八百一十八年
年。貝。司。坦。纂。森林。昆。蟲。學。一千八百一十八年著。皆以實業家。研究隱微之害。敵斯。學。獲。益。不。淺。
雖然。使森林學之新理。得以發闡於今世界者。則首數可他。哈。爾。其。爾。封。蝶。斯。哈。爾。更

三大家。可他在塔蘭脫地方。爲高等森林專門學校長。資性英邁。編纂林價算法。一千八百四十年至一千八百七十年。又著造林學。一千八百七十年。合計有十四部之多。首倡木材收入之面積平分法。演說農林間作法。其門下士。輒遵其說。以實驗之。哈爾其堡者。以實踐家兼爲森林學講師。願負時名。後爲柏林山林局長。實行政家之佼佼者。始革普魯士境內之農林地徵稅法。所著書凡二十篇。說簡明而真摯。亦倡材積平分法。其所撰造林學。一千七百九十年著。世頗贊之。是書所言。樺林作業及間伐法。譽者尤不絕口。至於封蝶斯哈更者。爲喀遜地方森林學及國家經濟學之教授。兼高等森林顧問官。資性銳敏。通博物學及財政學。倡森林施業法。編森林較利學。又論國有森林之經營法。氏不幸早逝。其後第十九世紀中葉。歐三家而興者。不遑枚舉。舉其名。則有若迭以爾。羅爾。羅普。布發爾。貝林。惠曼。德卡兒。哈艾爾。惠丁。孟伯耳。克坤。乃兒等。是諸學者。所說不一。然均非別闢町畦。不過襲先輩之緒言。蒐集而編述之耳。就中機軸稍新者。則推布發爾及卡兒。哈艾爾。兩人。布發爾者。在厄白司滑德地方。爲高等森林專門學校長。學富才優。森林學之事理。被無一不經實驗。銳意考求。林制。謂向來與國家森林主權。及警察權反對。而尚自由主義者。決爲非理。氏又冀以數學博物學之原理。致用於森林學。不幸天不假年。遽爾早逝。哈艾爾者。所著書。條理明晰。森林

施業法之基礎實得氏力者居多。

當今之世森林學著述日夥。數學博物學進步迅速。一時學者奮興。各思分門別派。而競相研究。森林學者實難殫述。其自數學上以言森林者。則有普來孟。固士達夫。哈艾爾。游代。聖等。又有普烈斯勒兒者。尤著功績。普氏倡為純利論。謂連年收利之最高點。決非平均總計之最高點云。至哈艾爾。固士達夫。本學術上以言林價算定法。其功實亦不可沒。若夫在森林數學上之分部。特出新說者。測樹學中。則有哆囉特。愛德。阿德。哈艾爾。里尼。諾爾。洛拉。以等。較利學中。則有克拉夫。脫勒。而等。其自博物學上以言森林學者。則有戴。四。得。兒。哈爾。其。聖。爾。忍。等。今就森林學各部。舉著述家之有名者。列如左。

著森林歷史學者。拜倫。哈爾。特。一千八百七十二年。卡爾。羅。特。一千八百七十八年。

著造林學者。伯加。耳。德。一千八百五十五年。卡爾。羅。特。一千八百七十八年。又卡爾。古。勒。貝。著樺。樵。喬。林。作。業。論。烘。博。克。著。用。材。林。作。業。法。

著森林保護學者。開里。聖。一千八百四十九年。海。司。一千八百七十六年。奴爾。特。林。華。耳。一千八百八十四年。

著森林利用學及工藝學者。奴爾。特。林。華。耳。一千八百六十年。札。愛。爾。一千八百六十二年。愛。克。乃。爾。一千八百六十年。

一千八百七十年以後

十年以後

著森林道路學及近世搬運術者。秀普立爾。一千八百六十四年。哈艾爾。一千八百六十九年。秀普立爾。一千八百七十四年。卡伊典爾。一千八百七十七年。愛克乃爾。一千八百七十七年。	著測樹學者。普烈斯勒兒。測樹學之全部編纂者。革哈艾爾。一千八百五十二年。巴惡爾。一千八百六十二年。孔支。一千八百七十三年。	著森林設制學者。固烈拜。一千八百六十七年。游代重。一千八百七十一。瓦古涅耳。一千八百七十五年。海伊耳。一千八百八十三年。	著森林價算法者。伯加爾德。一千八百六十年。阿熱。一千八百六十二年。巴惡爾。一千八百六十九年。革哈艾爾。一千八百六十五年。克拉夫脫。一千八百八十二年。	著森林管理學者。米克利普。一千八百五十九年。阿爾拜爾德。一千八百八十二年。秀哇派哈。一千八百八十二年。著森林政治學者。阿爾拜爾德。一千八百七十五年。	著森林植物學者。地布涅耳。羅司曼。阿福曼。威耳。可母。約貝爾。得其尤有名者。曼。圖多兒。哈。而其重。及羅貝兒。德哈。而其重。兩人也。	著森林動物學及昆蟲學者。拉之白耳克。達雄。白耳克。阿爾脫姆。其最初研究昆蟲學者。推曼。圖多兒。哈。而其重。王地布涅耳。尤得森林動物學之大成焉。	其餘從礦物學。地質學。氣象學。農藝化學上。以言森林學者。則有任非德。厄拜爾。馮。
---	---	--	--	--	--	---	--

岩兒尤其卓著者也。

學者所以加斯之盛無他蓋斯學益精則斯業益盛斯業益盛則社會之所以待斯學者益厚而國家之所以需斯學者益殷於是各聯邦內森林學校林業試驗場林業行政界林業實業界爲彼等展才之地書籍雜誌學會爲彼等博譽之途學者之輩出亦其宜哉。

德意志之創設森林學校實在第十八世紀之中葉原爲林業家教練狩獵術而起其時就可他哈爾其重來學者亦已日衆遂創爲瑪司退爾西尤勒西尤勒者言近於學校之義其後學生益多學業益進因變爲私立森林學校德意志各聯邦中殆無一不有之其宗旨以養成森林學人才爲主雖因校長遷調經費短絀以致解散者要亦不少然幸賴富家之資助與國庫之支給卒得改爲高等專門學校已而竟有森林大學之議或列爲財政學校中分門之一試以其教育史自足證學校之多雖一盛一衰時有更易不能殫述今舉其現存者凡得九校。

一 森林高等專門學校凡五校曰阿志學夫念浪白耳克曰他蘭特曰矮梁那哈曰愛拜爾斯滑耳得曰米蘭丁。

一 爲各種技藝學校之一科者一校曰加耳斯耳烏愛。

一分科大學凡三校曰喀遜曰米融亨曰表丙更。

近年保護森林迫於需才各處創簡易森林學校者尚復繼起不輟云。

一千七百九十六年由貝司坦倡導之力始創設滑鐵阿任森林兼狩獵協會以研究實業討論學理爲宗旨一時大小協會踵起者日多漸乃合數小協會而爲一大協會開演說析疑難其有裨於斯學良非淺鮮如近設林業試驗場其益更進矣吾人逆料將來林業發達後之著林學沿革史者必謂林業試驗場之始爲林業維新之期是無他凡理非精密試驗則難下斷案若林地者更須經年累月始觀實效其間進步退步之關係更繁雜而深遠故精確之實驗益難而試驗場之所以必不可少也今德國之林業試驗場凡有九。

- 一 一千八百七十年巴甸地方始由大林區署員與講師合議創設後一千八百七十六年專屬大林區署管理其實行事項命大林區署員及教授代理之。
- 二 一千八百七十年設於沙克遜德蘭特森林高等專門學校。
- 三 一千八百七十二年設於普盧遜德蘭拜爾斯滑耳得森林高等專門學校。
- 四 一千八百七十二年設於惠耳丁拜爾德蘭阿哈姆高等專門學校後一千八百八十一年改隸表丙更大學。

五、一千八百七十二年設於裘林更。隸矮梁那哈森林高等專門學校長。

六、一千八百七十五年設於巴愛倫。始隸山林局中。爲兼管統計及試驗之一部。後別以試驗事項專任之。米離亨大學之森林學各教員。

七、一千八百七十六年設於布喇滿希滑爾塔。隸山林上廳之公爵會館。

八、一千八百八十二年設於來喜士蘭多。隸司脫喇司白耳克之內閣財政局。

九、一千八百八十二年設於海邊。隸鳴遜大學之林學科。

是等試驗場互通聲氣。遇德意志全國林業家開設大集會時。則互質疑義。羣相討論。其所研究各項。卽收穫表。形數材積表。刈草間伐法。氣象學。枝幹之成質與形質。是也。近年則栽植外國樹種法。亦在研究之一端云。

以上所說。皆德意志之森林沿革史。若日本。則殆無從言之。何則。我國二十年前。無森林學者。無素有之根據實業家。亦不見所謂著書也。德川氏時。各藩林制稍備。植木伐木之業頗盛。然而執政者。主用鎖國之謀。其於林業也。則專以威力強迫。抑遏木價。故利益少。利益少。故林業不盛。誰則從林木生產上。精密而研究之者。卽如佐竹義宣。津輕信政。白河樂翁。頗以獎勵林業稱。而其心目中。祇知廣植稚苗。勿令枯死而已。此外更無他注意者。吉野森林。頗有可觀。然而恃於學理者亦不少。其時

各家所著書亦有關竹林桐漆之栽培法勸農家培養樹木者要不過臆列樹名毫無意義明治八年松野鷗氏自德國厄拜爾斯滑耳得森林學校卒業歸仕於朝爰在西原翔立樹園設山林會開森林演說於是始有志斯學者十五年氏爲校長創山林學校於西原十九年與農學校合改爲東京農林學校進隸高等專門學爲附屬之簡易科後稱乙科二十二年更進隸帝國大學遂爲農科大學之分門如今日自創山林學校以來至明治三十年止凡十五載於茲所養成林學家得本科一百九名乙科一百四十八名赴歐洲學森林學而歸者有中村彌六志賀泰山高島得三松本收本多靜六川瀨善太郎六人各學者今皆奉職於御科局山林局大小林區署府縣道廳台灣各學校或從事於民業然較之他學專家則覺社會及國家之所以待之者不得謂爲厚是以後起乏人林學不振非無因也

昔者歐洲林業之未進步也其農業者僅據數年間所相沿用之定規以爲植木伐木之準而所謂定規者又不過臆之森林自然現象并未究其現象所由以起之原因與其定規內所有相互之關係也故實際論之其時林業殆僅粗淺手藝之一近來各學術進步林業因之而明也知昔所謂定規者非真定規而經濟主義合理主義之改良策乃真定規林學益進世之待林學家益厚遂至有今日之林業經濟也

若夫我國今日之林業則全異約言之蓋仍不脫所謂手藝之義其言之則并不得言手藝殆即太古林耳。雖愚夫愚婦之手亦可得而經營之。如斯淺見。即在有勸業行政之任者。與參預國政之代議士。亦或不免焉。今夫近代農業。以得農學之感化。而顯著成效。此因人人所盡知者。假有人曰。春耕夏耘秋收。是愚夫愚婦之所能勝任。而何待於農學與農學家。聞是說者。必以為是在夫之妄說也。夫林學則何獨不然。特農學之於農業。其為効即見之於數月間。而林學之於林業。其為効必徵之數十年後。是故知農學之要。而不知林業之要者。比比然也。近年水旱四起。論者極詆林制之不備。致朝廷有頒行森林法之舉。非不甚幸。然而彼所論者。特知保安林之為用耳。至於供用林之經營法。則以智識淺陋。故不知歷年所損之鉅。不知之故。不思所以管理之法。不思之故。不念培植人才之為要。不念之故。不知以森林學校林業試驗場為目下之急務。徒鯁鯁焉以經營保安林。而植樹於無木地。遂為滿其所望。甚或囂囂於退給民林之說。震於外國木輸入之鉅。嗚呼。抑何愚昧之甚哉。

是故今日之要務。在於整頓林學。使盡知學理與實業之關係。是其術不一。而其最切當者。則以立森林學校。設試驗場為先。何則。二者非一時之策。實亘古不滅之策也。至於學校之如何立。試驗場之如何設。是不可不具論。夫曰學校。曰試驗場。自應

隨社會之進步與其必需而循序拓充然則其創設也務取節省經費但適於目下之局面足矣若夫學制爲文部省所司況文部原有實業教育局則森林學校自以隸文部省爲宜或曰當屬農商務省俾便管理得人不知其所便甚小而其傷害學風之弊則甚大與兵學校之隸陸海軍省固不可同日語也雖然以之屬文部省據今日情形論之尚可不必

其與地方簡易農學校合而爲農林學校者不在此例

其專以養成保護更爲旨者

不如酌設之於御料局山林局蓋如斯學校原不得謂學校實稱以教習場之爲宜彼不過於職業上補授智識不必如學校之必求完備也其屬於文部省者亦當別立學校按目下御料局山林局內下等管理林務員多不須乎技術所謂斃蒙珊師猶言善通智識者似乎農學家亦可法律家亦可普通事務官亦可然是特就一時而論將來林業益進必益需技術之人故文部省所設學校主在培養人才俾能適於小林区署長以上之用徵之德國則儼其高等專門學校之制爲宜或問每年應得卒業生若干名始稱合用乎答曰按照內地六百萬町步之御料林園有林以一萬町步須一人計凡須六百人按照九百萬町步之民林以十萬町步須一人計凡須九十人又北海道須百人台灣須五十人合計八百四十人每一人不過能執業二十年然則歲需四百二十人以補闕額也然是蓋指人才足額以後言也若今日現任林務

者多不勝任。勢必得人以為代。故惟望九州東北中央三校。每校得三十名。乃為合額。雖然一校經費二萬五千。合計則七萬五千圓。糜帑如斯。故不得已。惟有與高等學校合設耳。高等專門學校既設。則現時大學之當何如。自不待論。蓋不但以永遠保存之為要。且益宜拓充規模。令其卒業生。或為技術官吏。或為試驗場技師。或為各學校教員。俾各具高等之資格。斯能獎勵後進也。至於試驗場之設。則予意以屬農商務省為便。蓋試驗事項雖多。而以目前論之。尤以試驗造林法為急務。造林法之試驗。須在氣候土性相異之地。舉行之。故若各府縣俱設試驗場。誠佳。然其勢必有所不能。雖數府縣合設一所。然必聚於一區。而不能使試驗地分於四方。又試驗場面積宜廣。必期與農科大學之試驗林地。與清澄奧山之地相等。如斯面積。固惟在國有林中擇用之。然從收利上管理上以言。莫如就現在小林區署中。選其合宜者。為試驗林區署。以其管轄區域。為試驗區域。則從來國庫之收入。不致減少。而管理亦甚便宜。此余所以謂試驗場宜隸於農商務省之為得也。若夫其間官制與設立地之如何。余非無管見。然欲當局者自擇。不敢妄陳。惟望其益速益妙耳。

第二章 森林之性質

第一節 森林之定義

森林云者。括林地與林而言。林地者。將由天然或人力。而以其地面之竹木。直接而供人世之需。或藉其作用。間接而保國土之安。維社會之福。因而指定某地。當作林地。即國家亦不得不允許之者是也。若夫林也者。則專指地面竹木。并不含土地之意義。假如原野有一地。係栽植桐漆者。自其成林後觀之。則一森林。而自其未成林前觀之。則不過一農地。向來或稱爲漆畑桐畑。似不如稱農地。然余意宜看作集約上造林法。究以稱森林爲宜。又所謂藪者。以其地面無林木。本非純粹森林。然當作林業中輟之林地論。亦當編入森林中。又如上野公園地內之樹林。似宜稱爲風致林。衛生林。然非眞森林。蓋公園地。本一官有地。其樹林。不過一種園藝樹木。以助遊人清興者。故不得言森林也。寺院境內之樹林。亦不過一種園藝樹木。與貴紳宅邸地內之樹林無異也。若夫森林中。防火綫。區畫綫。林道。過濕地。岩石地等。既不能生產竹木。以直供人類需用。似難名爲森林。其實不然。何則。其利用與否。乃所有者之任意。然國家之於地名。則固已名以森林。既有森林之名。即令變爲草生地。亦無異也。德意志諸學者。言森林定義頗多。豐代士哈更曰。森林者。以野生樹種所成之地面也。可他曰。森林者。以養成樹木爲旨。而指定之地面。必其地大半種有樹木。已成林形者也。飛希伯哈曰。連續以野生樹種樹立於地面之大半者。即森林也。卡爾哈艾