

林學碩士凌道揚著

森林學大意

商務印書館出版

教 育 部 批 詞

森 林 學 大 意

是 書 講 解 明 晰 調 查 亦 甚 周 詳 以 供 通 俗 講 演 之 用 堪 稱 善 本

部又 (273)

Principles of Forestry

The Commercial Press, Limited

All rights reserved

中華民國十五年十月初版

森 林 學 大 意 一 冊

(每冊定價大洋伍角)

(外埠酌加運費匯費)

編纂者 新安凌道揚

發行者 商務印書館

印刷所 上海北河南路北首寶山路
商務印書館

總發行所 上海棋盤街中市
商務印書館

分售處 商務印書分館
北京天津保定奉天吉林龍江
濟南太原開封鄭州西安南京
杭州蘭谿安慶蕪湖南昌漢口

長沙常德衡州成都重慶瀘縣
福州廣州潮州香港梧州雲南
貴陽張家口新嘉坡

此書有著作權翻印必究

序言

人類孳生繁則宅里廣宅里廣則建築多而材木之用亦日增知其用之必增而且昂焉且生焉使生之數餘於用之數者上也生之數用之數適相劑次也生之數不足當用之數則下矣若第用而不務生斯其爲國非僅則媮而已吾嘗徵之海關貿易冊木殖類昔之輸入歲六百二十餘萬近三年加二倍焉循是推之十五年後國之漏出當踰二萬萬一木殖也而漏出若是國何以國國寧無土乎有土則奚憚而不林周時掌林有官焉植林有法焉伐林有制焉孟子曰斧斤以時入山林材木不可勝用卽伐木之制也

下走前長農商欲明林政取造林無償主義訂森林法三十二條有保護有提倡有獎勵參政院亦嘗議決而政府亦嘗公布矣國之人熟視而無覩也恥國之僉亦自病其媮乃於南通五山植林木三十餘萬本養苗木百餘萬本行之七八年矣渡江而來南通者憑船之舷望五山嶺背亦亭亭然蔚蔚然有林之觀焉青島林務局長德

人之言曰中國不興林政耳如其興之人各種一本立成四萬萬矣有志治中國十五年後之木荒者及今爲之猶未爲晚凌君道揚學森林而有實行之志其所述林學大意於世界森林狀況言之甚詳且深知中國木荒之痛其書足供有志森林者之參考孟子曰七年之病求三年之艾是書其求艾之徑也夫輒爲序之以告國人民國五年十月張謇

敘言

中國自地官守禁之政令不講而後。已有之林木。旦旦而伐之。荒蕪之山麓。一任若彼濯濯耳。故所謂森林。遂未之見。所謂造林。尤未之聞。時至今日。直接則實業之母材缺乏。間接則地方之保安寡賴。膏腴大陸。淪爲貧瘠之邦。有心人何忍漠然置之。此中華基督教青年會全國協會講演部所以有森林科之設也。余膺其任。年餘以來。到處講演。不外本所學以獻諸國人。期盡天職於萬一。第以森林問題。泰東西各國。學校列爲專科。政府目爲重政。國人視爲要圖。國計民生。關係甚大。學說理論。自屬紛繁。不佞於會場中。以數小時之講述。爲單純之理論。顧此失彼。惟能作概括之談。掛一漏萬。誠知不免。顧國人之持森林之問題以質疑者。日環吾側。猶聆吾言而恍然動心者也。若夫未聆吾言者。腦府貯有森林二字。殆寥寥不可多得。茲故就美國耶魯大學曩年諸師之教我者。參酌親歷各省調查所得之情形。輯成森林學大意一書。一以釋疑問。一以

詔來茲。庶幾國人稍稍知所藉手焉。蓋當握管之初。曾請求美國政府林務處之補助。旋得種種圖表。以資印證。爰是分別詮次。多所發明。其諸有投袂而起者乎。則中國之幸也。民國五年九月凌道揚自敘。

凡例

- 一 凡科學上之名詞。一概不用。因尋常辭句。便於普通人之了解。
- 一 凡各國地名人名。因恐譯音各異。易滋迷誤。故將原文註明。
- 一 凡各國錢數。概行合成中國銀元。以便計算。
- 一 凡丈尺均以英尺計算。以資統一。
- 一 土地面積。以哈克計算。每哈克約合中國六畝

森林學大意

目次

第一編 通論

第二編 森林之利益

(甲)直接利益(一)森林之材木(二)各種林產(三)森林與人民生計之關係

(乙)間接利益(一)森林之與溫度(二)森林之與濕度(三)森林之與蒸汽(四)森林之與雨水(五)森林之與川流(六)森林之與地土(七)森林之與流砂礫土(八)森林之與水災(九)森林之與風災(十)森林之與水源(十一)森林之與衛生(十二)森林之與風景

各國森林之成績(一)德國(二)日本(三)印度(四)瑞士(五)奧

編

國(六)俄國(七)美國(八)法國

第四編 中國森林缺乏之狀況

第五編 外人對於中國森林缺乏之評論(一)赫司氏(二)那孟碩氏(三)希裴斯氏(四)威爾遜氏(五)格非冷氏(六)堪伯氏(七)洛史氏(八)普當氏

第六編 中國森林在世界之位置

第七編 森林實施方法之建議(一)注重教育(二)因事利導(三)政府提倡

第八編 造林之節要(一)插條法(二)播種法(三)栽苗法(四)森林利息

756
76
1

森林學大意

149

第一編

通論

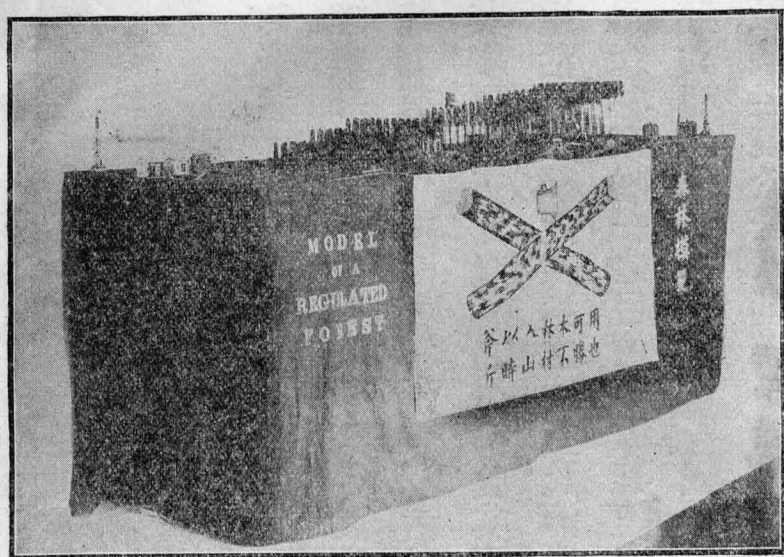
森林利益
之廣遠

林學者。專門之科學也。其作用雖與他項科學不同。然皆有一定之原理。與礦學化學農學數學氣象動物土壤地質物理地理植物經濟學等尤有密切之關係。林學大意者。采取各方面至深至確之原理。節論其綱要。俾主辦森林之人得收其實效。且永遠有益。與夫依託林業爲生活之人。鄰近森林之地主。及治農業者。均獲遠大之利益也。夫利益爲森林家唯一之目的。但欲其速成。固不可得。僅爲子孫計。而不爲自身計。亦殊非森林家之本旨。觀夫瑞士國京城諸耳喜NUTCH之森林廠。盛名震於全球。創辦千餘年以來。由初及今。所獲利益。綿延不絕。不大可歆羨耶。

森林與農
務之區別

然而中國祇知農業爲要務。不知森林與農業同爲立國之要素。同是

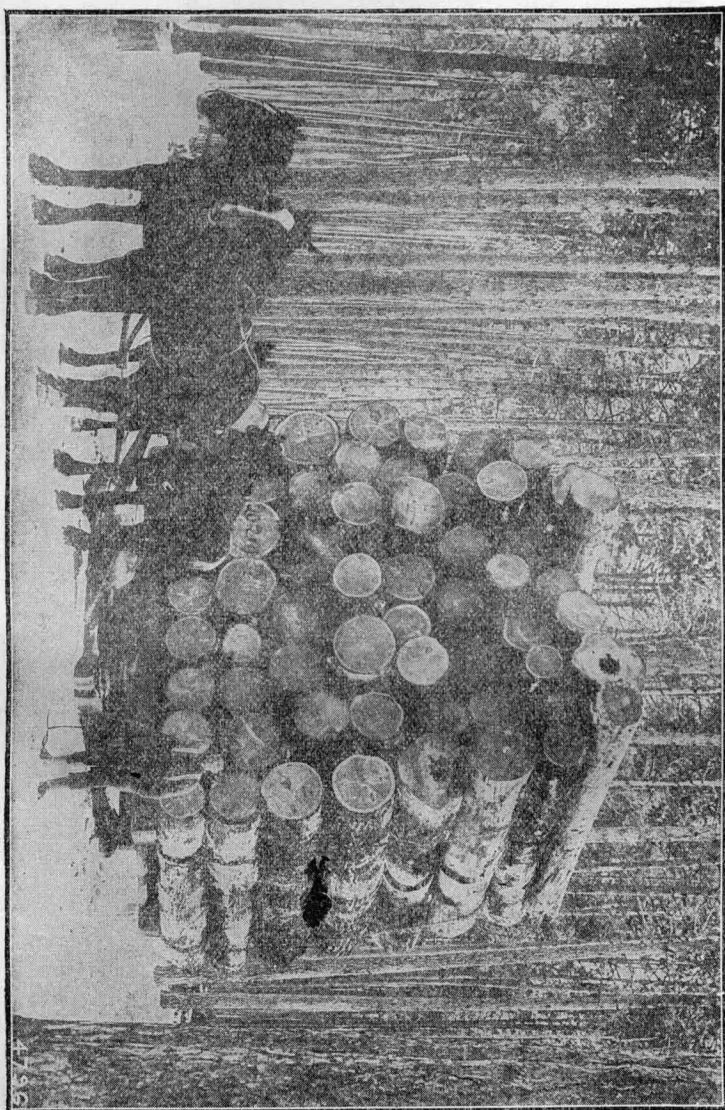
取利於地。其區別不過出產與
種植之法不同。穀類或春種而
秋收。或冬種而夏收。非本年卽
隔年可享其成。或有時開始一
二年收效甚微。獲利較薄。越數
年而成熟。則五穀豐盈矣。至於
森林動經數十年之培植。方成
鉅大材料。惟既成鉅大材料。累
年獲利。有加無已。況農產供人
之飲食。林產供人之器用。同爲
人生之所必需。烏可畸輕畸重





Where millions of poles can be gotten out from such wooded regions.

竭 不 之 取 第 不 之 用



Where high grade timber for construction purposes is plentiful.

森林與農
業所需之
肥料不同

森林與農
業工作之
繁減不同

哉。獨惜森林利益。既大且遠。又非若逐什一之利。一朝夕立收其效者之可比。吾國上下拘拘於目前淺近之利。遂并此遠者大者而忽之耳。若夫造林與務農。尙有不同之點。則林業不須肥料。農業必用肥料。林業何以不須肥料。以林地所植之樹。其葉復墜於地。寢久腐敗。糜爛。卽可資助地土之營養質。農地則不然。其所植之禾苗。迨其成熟。而拔其根莖。而刈其藁莖。粒米不使狼戾。寸株無有遺剩。土地之營養質。自然減薄。所以必須肥料補助。矧以植物之營養質。林產所需。不及農產之多。爲各國農人之所公認。茲固不待贅言。雖然。樹木生長之遲速。與土地之肥瘠。固大有關係。更以森林之工作。較減於農業之工作。尤爲盡人皆知。考森林之工作。德國業經考驗詳確。謂此項工作。每畝所需之時間。與農業比較。僅十分之一。且森林工作之範圍無限。農業工作之範圍有限。以無限之故。而能俾多數人之職業。得自由作息。以有限之

泰西農人
恆於餘暇
而治森林

農林同爲
一國首要
之原因

故。則必操勞。則必縛束。觀夫農夫於服田力穡時。不能擅離隴畝。春夏秋三季皆然。卽偶有餘閒。或畜牧。或樵蘇。均無息肩之日。惟森林則不然。栽植以後。聽其天然之繼長增高。無待耘耨。卽伐取之時。工作亦不多於務農。故泰西各國。爲農者恆於餘暇而治森林。殆以森林之工作。既減於農務。而又無限故耳。夫造林工作之期。原係冬末春初。正農人僅有之餘暇。務農與造林並舉。於時間不相舐觸。於利益可以兼收。於生計則必充裕。此固不可不急急討論也。

總之。農林二事。其所以同爲一國之首要者。因森林所利用之土地。係山丘。而農業所利用之地。土多半係平原。一國之土地。既非盡屬平原。農業又不能利用山丘。豈可坐令其荒廢耶。趙太祖云。寸土寸金。西哲云。因地取利。不可曠其寸土。是森林一事。未可須臾緩也明矣。考中國森林之地。較多於農業之地。不止倍蓰。（參閱第九章）。無如吾國自古

號稱以農立國。而於森林不講。任其荒廢。爲各國所譏笑。况無森林節制川河。增加雨水。扞止泥土。防避風災。則農業未必操豐收之成算。余之所以言森林者。其前提在於免地土之荒廢。利用農業所不能利用之地。并保護農業是也。

第二編

森林之利益

森林之利益

森林之利益。約分爲兩種。(甲)直接利益。直接利益者。卽從森林之出產。以及售賣出產所得之代價。足以貫注其造林之目的是也。故以直接之利益論。可謂之生利森林。(乙)間接利益。間接利益者。卽謂森林所在地。居民受種種之樂利。水旱災難得以減免是也。故以間接利益論。亦得謂之保安森林。

或有人焉。殫心種植。入其境。嘉樹葱蘢。其目的既非生利。又非保安。特

藉以資游賞。供點綴。此本非有森林家之思想也。若夫人民之辦森林。其宗旨多爲生利。政府之辦森林。其宗旨首重保安。次爲生利。謹分別言之如后。

森 林 利 益

直接之利益

第一緊要之用品

材 木

第二緊要之用品

桐 松 樟 造 硝 染 漆 輓 果
油 脂 腦 品 質 料 料 料 料 料
等 木 料 料 料 料 料 料 料 料 料

發展製造之原動力

森林資本
森林工人
經理製造
轉運

森林之與溫度
森林之與濕度
森林之與蒸汽
森林之與淋雨
森林之與川流