

學校造林法  
植物人工種法

種巖桂法  
種菊法  
藝菊書

牡丹譜  
荔枝譜  
吳蕒譜  
竹譜

學校造林法目次

第一章 關栽樹日之意見

一 目的

二 栽樹日期

三 選林地

四 定樹種

五 苗木

六 植苗木

七 培養及保護管理

八 注意

第二章 造林法

一 杉

二 扁柏

俗稱日檜

三 赤松

或作雌松

四 黑松

五落葉松

六銀杏樹

或名公孫樹

七樟

八櫟

九檉類

十櫟

俗作櫟

學校造林法目次終

# 學校造林法

日本林學博士本多靜六著

山陰樊炳清譯

## 第一章 關栽樹日之意見

### 一 目的

就向有之運動會中而加以植樹一舉既以充教習之用又以供行樂之途如此者令人于譊然歡慰之餘與彼可號爲天然美術之森林日相近接以解其靈妙以悟其理法于是而養成愛悅自然之氣象令其胸襟高尚兼以所植樹木爲自己修學之紀念標以所造森林爲學校將來之基本財產是卽學校造林之目的所在也

### 二 栽樹日期

栽樹日當定爲陽曆四月三日卽日本神武天皇祭日蓋不問何地其適于植樹之時期一年中惟有三四十日在九州四國地方以二月下旬至四月上旬爲宜中部日本以三月初旬至四月中旬爲宜北部日本以四月初旬至五月中旬爲宜而四月三日適爲一大祝日以此日而栽樹可謂通全國無不合宜也說者謂日本地勢長亘南北氣候大差故栽樹日期似難一定余則以爲自九州至青森之間卽一定之亦決無妨也卽令一定之日期在某地或非其最適之季節然由造林上之處置

法足以除其害而有餘。如在暖地，恐季節過晚，則早掘苗木，假植之于陰地，可令其發芽緩二三週間。又在寒地，恐季節過早，則植時埋深其根，刈取雜草，培壅根際，不難避凍沍之患也。如定栽樹日爲一年二次以上，或隨意擇日植之，恐他日將爲林業衰微之原因矣。

### 三 選林地

林地務與學校相近，至遠必能于數小時內往返學校者。就寺院所有地、村中公地，或官有原野，或官林地之中，擇其風致佳良者，以之爲學校之附屬。

### 四 定樹種

樹種宜選觀瞻壯、價值貴、成長速，且於其地容易成者。約而舉之，則有八種：一曰杉，二曰扁柏，三曰赤松，四曰櫟，五曰落葉松。是也。此五者，所謂日本林木之玉也。自青森、南迄九州，所至皆善成長。造屋者、造船者、造橋梁者、造汽車者、造用器者，莫不以此諸材爲最佳。杉宜植于谷，扁柏宜植于峯，赤松、落葉松、櫟宜植于山之中腹。六曰樟，七曰槲，則宜于本州之南岸地方及四國九州。八曰黑松，則宜于日本全部海岸。凡風潮強烈之處，且若其地有海嘯，或淹潮之虞者，尤宜專植此樹也。

此外若鼠木、檜、榧、櫟、高野槿、橙、白檜、姬小松、朝鮮松、樅、梅、銀杏、胡桃、澤胡桃、栗、厚朴。

榆、四手柳、桐、桑、榧、針桐、山楂、山毛櫸、黃楊、榮樹、秦皮、柞、黃蘗、桂、棕、欄、櫻等。隨各地方之便。雜植此等樹種。亦無不可。但以前記八種。成長不速。觀瞻不壯。價值不昂。栽培不易。故僅宜兼用之。不宜以之爲主。

又如櫟俗作櫟、檜、小檜、榛、白樺、山榛、四手柳、梭羅柏、全手葉榧榧之種、榆、棕、楓之屬。其用途主限于薪炭。然實際植之者。亦廣。故爲廣生徒之見識。且以風致上之關係。稍取而雜植之。未始不可。但以爲林木之主。則不可也。惟某地方所植三叉灌木之類。既乏風致。又罕壯觀。惟以目前之收利爲目的者。則斷不可用。

### 五 苗木

最初所用苗木。惟有購自商家。至其後。當託其附近大小林區署。代植苗木。以足供每年所需爲率。若該府縣廳。有爲獎勵民林。而設培養苗木之區者。其苗木宜自該府縣廳領取。在富于山林之地。或將來林業可望發達之地。則由小學校自植苗木。亦可。然使各地小學校。悉植苗木。必不勝其煩擾。今大小林區署之散布國內者。有三百七十餘所。各區概有苗圃。但以銀幣一二角。購苗木百本。不患無取給之途也。

### 六 植苗木

遇栽樹日期。教員先招市町村長。村役場員。及生徒之父兄等。來會。年長之生徒。則

令由己宅携鎌與小鋤而來不受他人之補助而自行植之幼稚之生徒則令其父兄代携器具且助其栽植之事

其苗木可縛爲一束送往造林地每生徒一人酌分以苗木一本至十本使試植之一人植十本以上則有過勞之恐

植苗木之地其先預宜準備係遍地生草之區則先使生徒刈草整地然後植木可也

植樹後各級立標爲記載明地段之號數植時之級數與地各年月日等別記存于簿內

是日之運動會以捧讀勅諭及講說栽樹事項爲始而栽樹次之以園遊會及其他遊戲技藝終焉

七 培養及保護管理

每年以暑假前舉行運動會一次各自携鎌就己所植樹之地刈除雜草

他如避火災防盜伐及成長後之間伐剪枝等事以委諸所屬市町村長或學校長或寺院而村長或校長或寺主當隨時就附近大小林區署之專門家詢其意見以自當管理之任但管理一事任諸以上各人均無不可至于伐採及有欲利用其林

未必使嚴定契約受學校長之許可。

八 注意

以上就管見所及陳其大畧。蓋擬就小學校中設爲至簡至易之新章運動會。意在使于冥冥之間自然得達其目的也。此不必別耗多資。但與其他運動會同一用費足矣。

若夫廣集資本。擴大規模。欲俟植樹成林後。因以作基本財產者。其在某地。未始不宜。然盡舉各地。而以此事獎勵之。則不可也。蓋其初二三年內。或可盛大。然其後必有厭煩中止者。故在今日。宜如上文所言。取簡便易舉之法。俟教員及市町村民已知茲舉之爲利。而後徐圖其大成焉。未爲晚耳。惟是初時計畫之善否。大有關于將來之盛衰。故當局者。宜按前記八種樹木。調查其造林法。且遇夏季休暇或其他休日。有林學科教員。或林學家來遊其地者。則延入師範學校。或小學校。將造林上事項講解一切。但就其一地所切要者。以講解之。則數小時內。而大義可畢具矣。或向各地之大小林區署。或府縣廳。乞其派出專門家。就實地上詢其一切佈置之策。亦甚有益也。然此法。特迫于時勢降格以言耳。將來多產森林之地方。其小學教員至少。必須有林業上之普通知識。而其爲之準備者。則在于高等師範學校加林學大

意一科。以一年爲度，每週二小時。是則目前之急務也。

## 第二章 造林法

### 一 杉

選地 適于植杉之地最廣。北自北海道之南部，南至四國九州，無一不適于植杉者。且如臺灣高地，亦既有天然之杉林。其不擇地質可知也。然杉之爲物，需濕氣多。故雖地勢面南，而濕氣不足，則成育不佳。而面南之地，往往乾燥，故實際以在東向或東北向之山腹以下地，受風不甚者，爲植杉最適之處。若過燥之地，或污水停蓄之區，則其生育極不佳。有遂至枯死者。故燥地當植他樹，而腐水停蓄者，則宜于植樹前行排水法。

成長 杉之成長甚速。當其發生之年，既長三四寸，翌年則長七八寸，第三年則自一尺四五寸，至二尺。嗣後每年繼長二三尺，至五十年高七八丈，周徑四五尺。其老大者，高可十餘丈，周徑可四五丈，根極淺，直根少，但多鬚根，故不易倒。

効用 杉以邊材白色，心材淡赤色者爲多。間有中心作暗黑色者，木理通直，堅軟得宜，易使斧斤。在諸材中，用途尤廣。自食箸之微，至棟梁橋柱、船艦機器之大，其需用不遑枚舉。加以枝根可爲薪葉，可造線香，皮可葺屋，又以其緻密有紋理，可爲諸

種美術之用有香氣者稱曰木香可以薰酒然則杉也者自其蕃殖之廣言之或自其需用之多言之不得謂非日本林業上最重要之樹種也

種子 花四月而開實自十月末至十一月而熟採種宜於秋分前後就林地境界或屋宇周圍擇疎立之母樹已經四十年至百年者先截斷其多結球實之枝載之蓆上俟一二週曝乾後乃以棒輕擊之以箕除其塵芥及殼收入布袋懸于乾處而貯之又有於球實乾後即收入布袋至翌春播種前始如前法取出其種子者雖貯藏不便然種子發芽力不易受損故優于前法也

以普通言之球實一升可得種子一合三勺其價則因結實之多少而顯異大概種子一升之價自三角至一圓內外一升之粒數爲五十六萬至六十萬重量自一百八十匁至二百三十匁然非其重量百九十匁以上粒數十八萬以下者不能稱良種世人或有用水選法以別種子之良否者然種子之量固輕在普通之水難使其全部浮上故即有良種亦捨去之不免有所耗費又種子之陳者光澤少失其發芽力故奸商或塗之以油以混新種而欺人購時宜注意若有塗油之疑者取其一握投諸火中以視其生油烟與否則真僞可立辨矣

苗圃

苗圃務與造林地相近以圖便于搬運其地勢宜平地或向北而漸斜東西

北三面有竹林或樹木以避風。惟敞開南面。水源之供給。宜無缺乏之虞者。其地質宜用砂質壤土。以輕者爲佳。粘質強者不宜。或在林木之下。有露顆垂滴。使稚苗含泥土。能妨其成長。故亦不宜。又易燥之地。時須灌溉。故宜豫備溝渠。期使水深。可達全圃。在苗圃之小者。可由人力。汲井水以溉之。故不特設溝渠。亦無不可。又若苗床全面一次浸水。則杉苗悉枯死。故降雨之際。不可不注意。排水。豫宜縱橫作溝。俾能導雨水入他地。倘地下濕氣亦多。則兼設暗渠。令地面乾燥。暗渠者。謂于溝之底部。埋以石礫。束柴土管之類。宜毫不損苗圃之面積。而能達排水之目的。設之之法。先審其面積之廣闊。與水分之大小。而于最低處。穿爲主溝。更設支溝。以導支溝之水入主溝。俾自一方而洩出。

既如上述。苗圃之設備。一切俱畢。則于冬季。屢深耕其表面。以深五六寸爲度。使曝露風雨。以令土壤風化。且使昆蟲之潛伏者。及其卵。皆凍死。但冬季耕耘之際。失于過深。則徒令苗根深入。所生之苗。直根長。而鬚根少。非佳苗也。至播種前。更宜耕地一次。鋤碎土塊。拖勻地面。乃作苗床。闊三尺。長短適宜。床與床之間。留出一尺五寸之路。俾便于作業。床之周圍。以竹爲笆。防其土崩下。地質輕鬆。則踏固床面之全部。以木板或鐵壓平之。若爲砂地。則施以腐熟之堆肥少許。微覆以土。然後播種其上。

播種之期因地而異大概自二月上旬至五月下旬視其地已不降霜則直下種可也播種之量以一坪二合至四合爲適宜播時自床之兩側一律撒播以細篩篩土輕覆其上約一分厚以板輕擊更鋪以藁每本平列載細竹二本防藁飛散如是經三週間則發芽始用葭蕒爲二棚以避日光其作法植椿于床之四隅結之以竹然後張葭蕒其上以覆床部之全面晴日之夕則去之俾觸夜氣至翌晨午前九時前後復覆之

每三週間除草一次過燥則澆水大雨之時浚水路令不沒床面至秋分前後陽光不強可除覆日棚至霜降後更作蔽霜棚蔽霜棚者其葭蕒北與地接而高其南方使光線射入全床面在輕鬆之土壤有於冬季不用蔽霜棚倒稚苗而覆土以防霜害者

床替 至翌春暖氣漸加土壤已不凍結則淺耕土地揉碎土塊而平之入夫二名各持繩之一端而就地面上按一尺五寸畫繩之跡以其二行爲床以次一行爲往來之路徑如是則以床中央所存之一線繩跡爲植苗之標準甚便利也其苗以鋤深掘起區別大小按二三寸之長處以缺去其根尖就床中每距三四寸而植之植時以指深穿一穴插入苗木培壅以土稍引上俾根之曲者直然後十分壓緊之若

日光直射土壤甚燥則處處立樹枝以遮之且日沒後時時灌溉如是則生根易以後之成長亦佳

除草宜于濕氣適中時爲之過燥則因除草之故乾燥益增有害生長第二次床替當於第三年之春行之整地法植苗法與第一次無異但其植苗之距離須五六寸或不作床而作一二尺之畦每距二三寸而植之此法所佔面積較多然可入鋤于畦間故除草甚便床替地不須用棚以蔽霜日惟宜除草數次而已苗圃之肥料惟於瘠惡之播種床稍給以堆肥人糞尿以爲基肥其餘皆不用可也若強施肥料則其生長速而鬚根少樹體軟弱移植後難以生育不能耐風雨凌寒暑必其地十分瘠惡非施肥則到底不能成苗者於春季與以人糞尿之類可也

移植 移植之季節與床替之季節同以其芽始漸伸爲度在東京附近則自三月下旬至四月上旬在秋田青森地方則自四月上旬至五月中旬在四國九州則自二月末至四月上旬然在多雪地方或冬季溫暖地方則以秋日移植亦無妨其翌春之成長或有反優于春植者然本書之意則欲以神武天皇祭日爲栽樹日似綜多數地方以此時栽之爲宜

掘苗者用堅固之鏟或銳利之鋤掘入七八寸之際而截斷其根但宜注意勿令其

根直裂其所掘取之苗更以鋏截去其根之損傷者與過長者且距地三四寸處之枝亦悉截去其上部之枝而偏長于一方者亦剪除之以使其平等

植時按正方形而植之或按三角形而植之三角植法者其此列與彼列之距離視此苗與彼苗之距離當于〇八六六使後列之苗與前列之苗與苗之間相等如此者成木後可防岩石之下墜避大風之摧折若在降雪甚多之處土砂易崩之區則爲利尤著然如本書係令生徒學習植樹則甯逐行列植俾易從事焉

植樹之距離隨其地之便否而異便利之地宜密植不便利之地宜疎植如四谷丸太之林以十年至四十年爲伐期者距六尺平方至八尺平方而植之如天龍河沿岸之喬林距六尺平方至八尺平方而植之在天城山則距一丈平方而植之在吉野地方則每一段步植千本我國之官林例於一段植六百本然大概以一段步植三百本至六百本爲適當

凡造林地宜于冬季農隙時或植樹前刈去閑草雜木等以整理之植時掘穴闊約一尺五寸深六七寸鋤碎土塊插入苗木稍覆以土後稍左右搖動之再壅以土又稍稍拔上令根之曲者直視其位置得宜乃踏固之其法宜將根之四周堆作小邱狀而唯踏固其外面其根際又置雜草小石等以防乾燥至翌春有既枯死者則除

去而補植之其補植者宜擇稍壯大之苗以免爲上年所植者所壓倒也

遷條造林法

遷條云者謂伐樹枝之一部插其一端於地中使之生根是也在

暖地此法最宜其法選健壯而生長盛旺之樹約已生十年前後者取樹幹中部之枝將上年所生長之部分留下三四寸以利刃斜削之卽其葉亦除前端二二三外餘悉以鋏去之然後用爲插穗擇面北多濕之地以插穗畧大之棒稍斜向而穿地爲穴深七八寸爲度然後插入插穗踏固其土言其季節在九州則梅雨前爲宜在東京附近則於春分較植樹季節稍晚爲宜某地方或謂以此法造林者經年而有木材腐朽之恐故宜以三四年爲伐採期其確否則未詳也

萌芽造林法 俗有所謂臺杉檜杉萌杉者留存距地二尺至五尺處所發小枝截斷幹之上部欲以其小枝之生長造第二次之林其萌芽則餘留一本至六本此法不適于產大材然欲得小材者則以此法爲最佳今京都北方地方卽用此法

混交林

杉有天然與闊葉樹雜生而成林者有由人工雜以扁柏榧而造林者

蓋扁柏榧之成長較杉爲遲得杉保護而遂其生育而杉亦因此之故得終久鬱開而成爲無節長大之材然已越百年則生長之期反不如前杉反爲扁柏榧所

壓倒生氣衰頹材質損毀故混交林之伐期勿越百年

又有五十年以上之杉林不復鬱閉而日光射入損及地方遂生雜草短竹者如斯之地宜間植賴汝葛譯音之類既能保護其地力又能達全林更新之目的在不

能全伐之風致林及其他保安林此法尤宜

培養及保護 植樹後須應該地狀況每年刈草一二次若雜草不甚蕃茂則三四年後不復除草可也否則植後五六年內必須每年除草且一旦停止除草以後自其翌年始三四年間每年仍須割蔓一次

年刈草二次者宜以初夏及初秋爲之年刈草一次者宜以夏至前後爲之

剪枝者植後經八年及下枝互相交錯乃截去之所去者居其幹三分之一以下其後凡三十年內每四五年略剪一次以後則每十年行一次至五十年許則無取乎剪枝矣截枝者就枝與本幹附著處自其下面以鉋微斫然後自上部密切本幹而截下之如是則幹皮不剝脫且截口罕生裂縫故截部能速復原不至延害本幹而適于剪枝之季節自秋之末至春之初然極寒則截口受凍多害及全樹之成長也剪枝者實際上多耗經費故在普通之杉林到底難行剪枝之事然于三十年前後一次剪之則幹材必精美又間伐者所以助成其生長苟欲得完全之幹材則間伐

所不可少也。今舉吉野地方之間伐法列表如次。

| 次數 | 年度 | 間伐木數 |
|----|----|------|
| 初次 | 十  | 三〇   |
| 二次 | 十五 | 二〇   |
| 三次 | 二十 | 一五   |
| 四次 | 三十 | 一五   |
| 五次 | 四十 | 一〇   |
| 六次 | 六十 | 一〇   |
| 七次 | 八十 | 〇五   |
| 八次 | 九十 | 〇二   |

凡間伐者須俟林木成長後顯有大小長短之差致此木爲彼木所壓迫如是乃可行之其爲他木所壓之小樹固宜先伐然成長過度其後壓他木太甚者亦宜伐之若爲留存一木而害數本之成長不整頓其林相恐遂減全林之生長量也。

杉林之保護上宜注意者多頗難詳述故凡一切人爲之害有關警察法律者暫置不論惟就來自動物與來自杉樹本來性質上之諸害而簡短說明之耳杉也者爲