

96-459

林學士安藤時雄編

實用林業便覽

東京

合資
會社
六
盟
館

明治
43. 5. 11
丙亥

名古屋開府三百年の紀念を
祝し謹で本書を祖先の靈に
供ふ

明治四十三年五月

林學士 安藤時雄

緒言

現今林學の研究日に進み林學の改良を圖るもの月に増し隨て林學に關する教科書及び參考書類の發刊せらるゝもの汗牛充棟も啻ならずと雖ども未だ以て實用上の諸要項を簡潔に摘載して實務家及び斯學研究者の便覽に供したるものなきは吾人の竊に遺憾とする所なり本書はこの缺陷を補はんが爲に著者多年の經驗と幾多の攻究とを基として編纂したるものにして林業上の要項を系統的に配列して問答體となし且つ卷末に斯業の參考となるべき統計表を附記し一は以て農林學校教科書の及ばざる所を補ひ一は以て林業實務家の指針た

らしめんことを期せり若し夫れ編纂の體裁と内容の整頓とは特に著者苦心の存する所にして坊間に出版せられたる他の問答書類とは全く其の選を異にせるものたるを信ず讀者幸に本書に因て多少の便益を得ることあらば著者の本懐之に過ぎざるなり

明治四十三年四月

著者識す

實用林業便覽目次

第一 造林之部 (一頁……六四頁)

- 一 植林を其目的により分類せば如何
- 二 禿山赭山を有利なる保安林に記する方法如何
- 三 無効なる保安林とは何を云ふか
- 四 水源涵養林に適する樹種を擧げよ
- 五 海岸の風潮林に適する樹種を擧げよ
- 六 魚附林に適する樹種を問ふ
- 七 市内行路樹の肝要なる目的を擧げよ
- 八 行路樹の完全なる目的を果すに具備すべき性質を擧げよ
- 九 行路樹の適用せらるゝ樹種を問ふ
- 一〇 風致林の目的に従ひ之に適する樹種を擧げよ
- 一一 風致の爲めに造林すべき樹種は如何なる種類を可とするか

- 三 開放せる耕作地(平原開墾)の諸所に森林を保存するの價値如何
- 三 海岸地方に植林事業(松並木の如き)を發達せしむる價値如何
- 二 煙害地に植栽すべき樹種を問ふ
- 五 農家の副業として植栽すべき樹種を問ふ
- 六 地被物とは何を云ふか
- 七 地被物の森林に與ふる効力如何
- 八 地被物を年々除去するにより如何程迄林木の生長を害するか
- 九 山野に生ずる水苔の林業上の効用を問ふ
- 三 杉材の材質に及ぼす方位の關係如何
- 三 母樹の撰定より撰種の方必要なりとは何故か
- 三 高地産の種子と低地産の種子との主なる性質の差異如何
- 三 櫟・枹くわいの種子を貯藏する良法を問ふ
- 三 櫟くわいの種子を遠方に輸送する場合の手當如何
- 三 地中に貯藏せる櫟類の種子を掘出す時の注意を問ふ
- 三 瘠悪なる固定苗圃地の改良法如何

- 七 苗圃地に一面鮮苔類(スギゴケ)を生ずる場合の豫防法を問ふ
- 六 苗圃に於て土地の固まるを防ぐ法如何
- 六 杉苗植栽は春植と秋植と何れが良きか
- 三 苗木床替の際三角形植にする利益を列舉せよ
- 三 苗圃に於ける播種事業に要する道具及び材料を問ふ
- 三 苗圃の周圍に最も便利なる柵を作る法を問ふ
- 三 生籬用樹種の普通なるものを問ふ
- 三 苗木仕立費用明細表の形式を問ふ
- 三 苗木仕立費に記入す可き種目及び摘要を列舉せよ
- 三 播種苗圃又は床替苗圃に要する面積は如何にして算出す可きか
- 三 播種床一反歩に要する藁の數量及び價格を問ふ
- 三 苗木養成に施すべき肥料の數量及び價格を問ふ
- 三 幼齡の杉林に實を結ぶ理由如何
- 三 十萬本の山出苗を作るに要する苗圃面積を問ふ
- 三 良好なる種子の具備すべき特徴を擧げよ

- ㉓ 大なる種子が小なる種子に優る理由如何
- ㉔ 善長なる苗木の具備すべき性質如何
- ㉕ 松類の種子鉛丹塗抹法及び効用を問ふ
- ㉖ 杉扁柏種子試験的發芽量に對する播種量と實地的發芽率との割合を問ふ
- ㉗ 赤松及び黒松試験的發芽率に對する播種量と實地的發芽率との割合を問ふ
- ㉘ 發芽率の大小と苗木發育との關係如何
- ㉙ 杉檜苗山出苗の大きさは二尺前後を最良とする理由如何
- ㉚ 檜苗を雨中植付く可からざる理由如何
- ㉛ 白澤式根切鎌の使用目的及び之が使用上の注意事項を擧げよ
- ㉜ 苗木を植付け其注意を最良好ならしむる注意要件を擧げよ
- ㉝ 松杉檜の苗圃年中行事を簡單に記述せよ
- ㉞ 造林設計の先決問題とは何を意味するか
- ㉟ 造林に着手すべき土地選定の遲速を問ふ
- ㊱ 造林家が造林すべき樹苗を得る方法如何
- ㊲ 植付用樹苗に對する最も必要なる事柄を問ふ

- ㉓ 篠竹の繁殖せる土地の地拵法を問ふ
- ㉔ 原野の養生地に於ける地拵法を問ふ
- ㉕ 杉檜林伐採跡地の地拵は如何にすべきや
- ㉖ 地拵に當り注意すべき事柄如何
- ㉗ 地拵に要する工程を問ふ
- ㉘ 密植すべき場合を列擧せよ
- ㉙ 杉の植付に於て粗植と密植との程度を區別せよ
- ㉚ 下刈實行上注意すべき要項を列擧せよ
- ㉛ 整然たる良き林相を保つ主なる標準を問ふ
- ㉜ 間伐材(疎伐材)を指定する方法を擧げよ
- ㉝ 間伐の實行上注意すべき標準如何
- ㉞ 間伐の年度は如何なる場合に於て早晚を生ずるか
- ㉟ 間伐の割合は如何なる場合強弱を生ずるか
- ㊱ 初期の間伐材は地上一二尺の高さより伐採することあるは何故なるか
- ㊲ 植林事業の内一代にて収益の大なるものを問ふ

- 七三 樟の天然林及び人工造林の多き地方を問ふ
- 七四 建築用材に具備すべき条件たる樹木の性状を示せ
- 七五 杉松扁柏の建築用材たる条件に對し其價値を比較せよ
- 七六 赤松林が天然に扁柏林に變更せる状態如何
- 七七 薪材を目的とする松林は何年目に伐採するが最も經濟的なるか
- 七八 松の年成長量の概況を問ふ
- 七九 松林より薪材并に棟梁用材を産出せしむる方法如何
- 八〇 生垣として樟を植付くる利益を問ふ
- 八一 杉扁柏林を海岸に接近して仕立つるとき潮風の害ありや否や
- 八二 挿木造林法による杉の利害如何
- 八三 挿木により生育せる杉樹の外観上の特徴如何
- 八四 人工造林によりて産せる各地杉材の特性如何
- 八五 杉人工造林の植付本數と材種との關係如何
- 八六 造林方法の三大主義とは如何
- 八七 樟の成長上特性及び伐採期を問ふ

- 八七 樟植栽上の注意を問ふ
- 八八 樟樹に於ける樟腦分の多少如何
- 八九 同一の國內にて樟樹栽培の適否ありや
- 九〇 樟の實は採取の儘保存して可なるや
- 九一 樟洗種は生實より幾何減少するものなるか
- 九二 苗圃の播種床に施すべき肥料の分量如何
- 九三 樟の洗種子より生産し得る苗木本數を問ふ
- 九四 樟種子發芽率と一坪當播種量との割合如何
- 九五 樟種子一升の粒數及び量目は善良のもの幾何なるか
- 九六 樟と松との混交林を仕立んとせば其本數の割合如何
- 九七 樺と樟との混交林を仕立んとせば其本數の割合如何
- 九八 雑木林中に樟を仕立つるには如何なる方法に因るか
- 九九 樟の單純林植付本數を問ふ
- 一〇〇 ハセリシ等の種子をして發芽を促す方法如何
- 一〇一 栗は植栽後何年目位より結實するものなりや

- 一〇三 栗の實の重量粒數發芽率を問ふ
- 一〇四 栗樹の成長量は大略何程なるか
- 一〇五 栗材の主なる利用材種に對する原木の大きを示せ
- 一〇六 栗林仕立の爲め接木をなすときの注意如何
- 一〇七 栗林仕立に要する植付本數及び手間賃如何
- 一〇八 接木後何年目に栗實の收穫あるか
- 一〇九 栗樹を小面積の林地に栽培するの利益ある要点を擧げよ
- 一一〇 厚朴種子の重量粒數發芽率を問ふ
- 一一一 厚朴の成長量如何
- 一一二 厚朴の利用上主なるものに付原木の大きを示せ
- 一一三 オニグルミの生長量を問ふ
- 一一四 オニグルミの種子造林上の性質を問ふ
- 一一五 ヤマナラシの種子造林上主なる性質を問ふ
- 一一六 ヤマナラシの各地に於ける種々の名稱を問ふ

- 一一七 ドロの各地に於ける種々の名稱を問ふ
- 一一八 東北地方に於けるドロ及びヤマナラシの成長状況を問ふ
- 一一九 カシ類の種子一升播種すれば山出苗幾本を得べきか
- 一二〇 樅樹の結實量如何
- 一二一 樅樹の種類及び栽培地方を問ふ
- 一二二 カシ類の成長状況を問ふ
- 一二三 カシ類の一坪當播種量及び發芽部合は幾何なるか
- 一二四 竹に雌雄の別ありと云へ果して然るか
- 一二五 筍の際に其勢力を識別する法ありか
- 一二六 立竹の年齢を識別する法如何
- 一二七 竹幹の光澤及び色彩は年と共に如何に變化するか
- 一二八 ニセアガチアの林業上の價値如何
- 一二九 外國樹種中本邦へ移植すべき種類及び移植價値を問ふ
- 一三〇 森林作業法の主要なる種類を示し之を適應せる樹種を記せ
- 一三一 造林事業實行上の豫定工程を記せ

- 一三 苗圃事業に要する材料及び其數量を問ふ
- 一四 苗圃に於て普通用ふる床替距離と一坪の植付本數如何
- 一五 苗木運搬に要する運賃及び數量を問ふ
- 一六 粟種子貯藏の新法及び其傾利なる要點を記せ
- 一七 粟種子一反歩の播種量を問ふ

第二 森林保護之部 (六五頁……九一頁)

- 一 森林内の落葉採集は如何なる場合及び場所に許可し得るか
- 二 落葉の採集は如何なる場合に禁止すべきか
- 三 地方の細民に林内の落葉枯枝を採集せしむる時如何なる制限を附すべきか
- 四 焼畑を禁止するは如何なる場合なるか
- 五 境界設定に用ふる石標の材料及び其價格を問ふ
- 六 森林の境界を確定したる後所有權を有効ならしむる方法如何
- 七 森林境界線を完全に維持するには如何にすべきか
- 八 林木を伐採するに當り損害を生ぜざらしむるには如何なる事項に注意すべきか

- 九 樹實採收の爲め林木に害を興ふることありや
- 一〇 山野火入の行はるゝ地方に於て之を取締る方法如何
- 一一 野火防禦の手段方法を問ふ
- 一二 風害の大なる地方に於て造林上注意すべき要件を擧げよ
- 一三 暴風被害の林木に對する善後策を列擧せよ
- 一四 山地砂防植栽に用ふる主なる樹種を擧げよ
- 一五 海岸砂防植栽に用ふる主なる樹種を擧げよ
- 一六 砂防設備を施したる効果如何
- 一七 山地の荒廢甚しき所に應急手段を施す方法如何
- 一八 土砂を并止せしむるに有効なる草本類を擧げよ
- 一九 乾燥に堪へ且土中より窒素肥料を取るを要せざる林木を擧げよ
- 二〇 杉檜播種苗圃の最も甚だしき害虫及び之が驅除法を問ふ
- 二一 苗圃に於ける馬陸マダラの害況及び驅除法を問ふ
- 二二 野鼠の森林害況及び驅除法を問ふ
- 二三 樹木に寄生する野虫アノミの驅除劑及び之が使用上の注意如何

- 二 杉苗に寄生する赤壁蝨あかだにの害及び驅除法如何
- 三 害蟲驅除劑の調製如何
- 四 杉檜の害蟲を擧げ且つ其の被害部分を示せ
- 五 松の害蟲を擧げ且つ其の被害部分を示せ
- 六 櫟及び檜の害蟲を擧げ其の被害部分を示せ
- 七 栗の害蟲及び其被害部分を示せ
- 八 櫻の害蟲及び被害部分を示せ
- 九 竹の害蟲及び被害部分を示せ
- 一〇 森林害蟲の自然に滅滅する場合は如何
- 一一 殺蟲寄生蟲類(益蟲)の種類を問ふ
- 一二 食蟲昆蟲(益蟲)類を問ふ
- 一三 害蟲を食する動物中吾人の繁殖を望む種類を問ふ
- 一四 狩獵法に規定せる保護鳥の種類を擧げよ
- 一五 鷄卵を用ひて兎害を豫防する方法如何
- 一六 兎驅除法の最も簡單なる良法を問ふ

- 一七 樹木の傷口より腐朽するを豫防する良法を記せ
- 一八 森林雜草中主なる草本類の種類を擧げよ
- 一九 下刈の際妨害をなす灌木の種類を擧げよ
- 二〇 樹幹に巻き付きて害をなす蔓莖類を擧げよ
- 二一 林内に繁茂して妨害をなす竹類を擧げよ
- 二二 林木に寄生する顯花植物及び其寄主を擧げよ
- 二三 推草培養中有害なる動物の種類を問ふ
- 二四 推草を害する菌類及び被害の結果を問ふ
- 二五 樟の諸害を列擧せよ
- 二六 樟の苗圃にて恐るべき苗木の害蟲を問ふ
- 二七 苗圃の菌害発生季及び其發生し易き土地を問ふ
- 二八 立枯病の被害徴候を問ふ
- 二九 菌害豫防の實行法如何
- 三〇 ホルドー合劑の調合藥材及び分量如何
- 三一 ホルドー合劑調合及び施用上注意すべき事項を擧げよ

- 四 ホルドー液調合の價格及び施用量如何
- 五 杉樹の針葉に寄生せる病菌の名稱及び其發生地を問ふ
- 六 杉の病菌害驅除法を記せ
- 七 樟五倍子蟲(一名樟葉蟲)の驅除法如何
- 八 竹の病害の種類を擧げよ
- 九 何故鋸山地方の森林は煙害を被るや
- 十 我國に行はれし砂防工事の種類を擧げよ
- 十一 熱帯地方に於て木材に對する白蟻の害況を問ふ
- 十二 熱帯の白蟻に對する木材保全法を問ふ

第三 森林利用之部 (九三頁……一五二頁)

- 一 木材を腐朽せしむる普通の菌類及び加害狀況を問ふ
- 二 木材を腐朽せしむる菌類の寄生を免るゝ方法如何
- 三 從來本邦に於ける木材使用上の通性を問ふ
- 四 土工用材と保存期限を問ふ

- 五 本邦樹種の中にて保存力強きものを列擧せよ
- 六 木材の重量は何に因て差異あるか
- 七 有要樹種につき輕重を分類的に指示せよ
- 八 木材の輕重を分類する標準如何
- 九 針葉樹品質の鑑定及び健全を區別する法を問ふ
- 十 コルク(木栓)は何れの地方にて生産せらるゝや
- 十一 木材の成分を問ふ
- 十二 木材の腐敗の原因を問ふ
- 十三 枕木の防腐と其耐久年限の關係如何
- 十四 木材防腐法の種類を擧げよ
- 十五 塗布法と藥液注入法との得失如何
- 十六 防腐液注入の効果を問ふ
- 十七 薪材の種類と之を使用する製造事業との關係を問ふ
- 十八 炭材の良否を識別する標準如何
- 十九 電柱用材の種類と其保存期及び價格如何

- 二 和船に用ふる用材の種類と西洋形船の用材とを挙げよ
- 三 箱類の二大別と之に要する用材の種類を問ふ
- 三 車輛の種類と之に應用せらるる用材を挙げよ
- 三 杉の枝葉より線香材料を精製する方法を問ふ
- 三 杉の葉より線香材料を精製すれば其利益幾何あるや
- 三 護謨産出の能力ある樹種を問ふ
- 三 經木の語源及び近世の應用如何
- 三 經木に用ふる樹種を問ふ
- 三 燐寸軸木として具備すべき必要な性質如何
- 三 軸木として今日賞用せらるる材種を示せ
- 三 製紙原料用材として具備すべき要点を挙げよ
- 三 製紙用材より産出するパルプの割合を問ふ
- 三 ヤマナラシの材利用上原木の太さを示せ
- 三 ドロとヤマナラシとは利用上價値の差あるか
- 三 ヤマナラシ材利用價値の特徴を問ふ

- 三 桐材利用上の價値を列挙せよ
- 三 プナ材利用上下駄の齒の製材及び相場如何
- 三 原木がパルプとなる順序を大體に圖示せよ
- 三 塗器の名産地と其使用木材とを問ふ
- 三 箒の用途中著明のもの及び利用上の價値を問ふ
- 三 櫛の實の利用範圍如何
- 三 七葉樹の實の利用即ちトチ餅の製法を問ふ
- 三 栗餅の製法を問ふ
- 三 蕨竹の實の利用法即ち野麥團子の製法を問ふ
- 三 吉野に於ける杉材の淡紅色を呈するは何故なるか
- 三 杉洗丸太の伐採時期及び仕上時季を問ふ
- 三 夏季に伐採するものは保存期短く冬季に伐採せるものは之に反すと云ふ其理由如何
- 三 冬季間伐採せる以外に伐採せる竹材保存法を問ふ
- 三 木材の日割は何故生ずるか且つ之により生ずる損害如何
- 三 杉槩を陸上に貯材し檜を水中に貯材するを利なりとする理由如何

- 五 水中に貯材するに適當なる樹種を問ふ
- 五 水中貯材(貯水池)の利益なりと認めらるる諸点を擧げよ
- 五 水中貯材を行ふや否やは如何なる場合に於て決すべきか
- 五 陸上運搬法の種類及び其積載量を問ふ
- 五 木曾流運材法の種類を擧げよ
- 五 吉野川流筏の量目及び材積は幾何なるか
- 五 木馬(俗稱橈)の構造及び一台の製作費を問ふ
- 五 木材會社の經營すべき要件如何
- 五 森林收益を増加せしむる要項を問ふ
- 五 鋸工場を設置する際位置撰定の標準如何
- 五 製材工場は如何なる特点を有するか
- 五 圓鋸器械の實用上主なる数字的説明如何
- 五 圓鋸器械は何處へ注文すれば買入らるるか
- 五 製材上材種に依る分類各種を擧げよ
- 五 日本内地の鋸工場の概要如何

- 五 木材製紙工場設置上位置撰定如何
- 五 鋸工場に於て木取をなすに當り肝要なる心得を問ふ
- 五 製材木取法の實行に當りて注意すべき要件を問ふ
- 五 製材上鋸の種類と歩減の多少及び生木製材後に於ける消失量の割合を問ふ
- 五 現今世界に於ける樟腦の用途別を問ふ
- 五 樟腦より産出する生産物を擧げ之が効用を記せ
- 五 樟腦製造上の必要なる改良事項を擧げよ
- 五 森林樹木より産出する植物油の種類及び用途を問ふ
- 五 クロモシよりクロモシ油を採集する必要事項を問ふ
- 五 桐の種類を擧げ其形態利用上主なる區別を問ふ
- 五 酒精醸造に適する木質と之が國益を問ふ
- 五 炭焼事業には如何なる種類の支出あるか
- 五 炭焼の煙より醋酸石灰を製造するに要する創業費如何
- 五 醋酸石灰製造事業收支の計算如何
- 五 醋酸石灰を購入取引する場所及び購入價格を問ふ

- 八〇 製材所に於て一日數石産出する鋸屑の利用法如何
- 八一 蔴酸の販路及び價格如何
- 八二 松脂の原料及び松脂より生ずる工業原料の種類効用を問ふ
- 八三 松茸の收穫量を問ふ
- 八四 森林副産物として賞用すべき食用茸の種類を問ふ
- 八五 椎茸培養上年限と發生分量との割合如何
- 八六 榿木一尺ノ及び千貫に對する椎茸發生量を問ふ
- 八七 椎茸發生の季節による種類及び其品質如何
- 八八 椎茸の養成區域如何
- 八九 椎茸培養上最も大切なる注意如何
- 九〇 椎茸培養の爲めに用ふる榿木の樹種を問ふ
- 九一 標木として適當なる大きさ如何
- 九二 榿木の適當なる伐採季如何
- 九三 榿木の刻み入れは如何様になすべきか
- 九四 椎茸を採集するに當り注意すべき事柄を問ふ

- 九五 椎茸は如何程位收量あるものなるか
- 九六 榿木(椎茸養成)寢せ込み場所は如何なる所を撰ぶべきか
- 九七 火力にて椎茸を乾燥するとき最も肝要なる注意如何
- 九八 椎茸製造器具の種類名稱及び價格を問ふ
- 九九 松茸の最も多く發生する場所を問ふ
- 一〇〇 松茸の増殖を計る爲め注意すべき事項を問ふ
- 一〇一 松露の發生場所及び發生季を問ふ
- 一〇二 木耳の發生する原木を問ふ
- 一〇三 林産物の品評をなす際標準とすべき点を列舉せよ
- 一〇四 木材工藝の二大別を記せ
- 一〇五 木材が工藝原料中の首位にあり且つ其適切なる原因を擧げよ
- 一〇六 森林家が木材工藝の狀況を知ること肝要なるは何故なるか
- 一〇七 現今歐洲に於て木工上使用しつゝある主要木材を擧げよ
- 一〇八 輓近獨逸兩國に於て行はるゝ各種の木工を問ふ
- 一〇九 歐洲に於ける輓近ブナ材の用途及び價值を問ふ

- 一〇 歐洲に於けるアナ材一般の工藝的用途を問ふ
- 一一 我國森林の收利を高めしむる方法として多數の未利用樹種につき如何なる調査を要するか
- 一二 木材の含水量減失を針、潤葉樹につき比較せよ
- 一三 木材の容積減縮量を針、潤葉樹につき比較せよ
- 一四 木炭及び醋酸石灰製造に關し肝要なる心得事項を擧げよ
- 一五 林木の種實中に在る澱粉量如何
- 一六 漆液採集に關し肝要なる注意事項を擧げよ
- 一七 鹽膚木五倍子蟲繁殖上の注意事項を記せ
- 一八 五倍子の殺蟲法と品質の關係如何
- 一九 林投葉の効用及其漂白法を記せ
- 二〇 松茸を産出する松林は特種の状態にある所以を問ふ
- 二一 天然の状態に於て松茸の發生するは林齡に關係せることを記せ

第四 雜之部 (一五三頁……一七〇頁)

- 一 森林が荒廢する主なる原因を列擧せよ

- 二 山地崩壞及び大洪水被害の原因如何
- 三 治水又は砂防工事の蛇籠だかごの種類及び實用上の價值如何
- 四 我國民は木材を需用すること歐洲諸國より大なりと云ふ之が比較如何
- 五 我國に於ける木材の消費を直接間接に節約する方法如何
- 六 一國の森林成長量を増大ならしむる方法を列擧せよ
- 七 小學校經營の學校林施設に必要な事項を擧げよ
- 八 學林樹栽の利益となる諸点を列擧せよ
- 九 農村に於て山林を基本財産となさんとす其設定方法如何
- 一〇 村有林の經營上人夫を使役する方法は如何にすべきか
- 一一 村有林の管理上必要な役員を問ふ
- 一二 何故近年は立木賣買の舊弊を廢するに至りしか
- 一三 立木の年輪を側枝により識別する方法樹種及び計算上の注意如何
- 一四 伐採木の年輪により其林木本來の年輪を定むる法如何
- 一五 年輪の計算により樹齡を定むるとき注意すべき事項如何
- 一六 林業發達地に於ける各種林業勞動者の賃金を問ふ

- 一七 用材の簡單なる材積計算法を問ふ
- 一八 實用上普通に用ひらる形數表を示せ
- 一九 薪炭材の計算法を問ふ
- 二〇 竹材の材積計算法を問ふ
- 二一 林面積測量の器械につき名稱及び價格を問ふ
- 二二 林道の勾配を簡單に定むる器械及び代價を問ふ
- 二三 製圖用器械の代價幾何
- 二四 立木山買入れに當り調査すべき要項如何
- 二五 搬出期限内に生ぜる萌芽は伐採取得し得るか
- 二六 一地方の森林利用上に係る調査事項を問ふ
- 二七 一地方の造林事業上に係る調査事項を問ふ
- 二八 林業經營上主要なる地方一般の經濟的調査事項を問ふ
- 二九 林況調査とは何々に付て調ぶ可きか
- 三〇 土地の良否は何にて調査して定むべきか
- 三一 土地の性質に就て調査すべき事項を問ふ

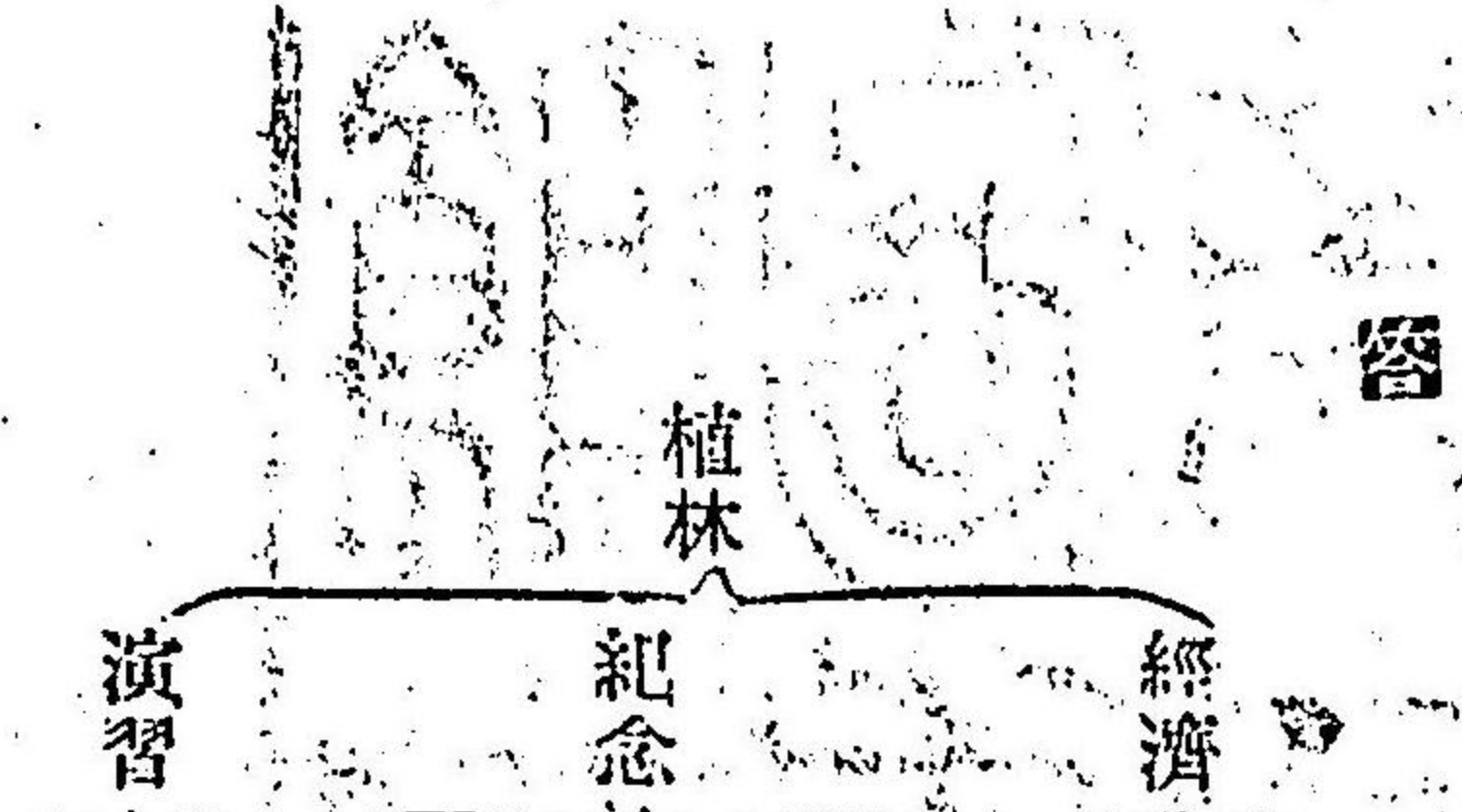
- 三二 森林法適用上森林とは如何
- 三三 地目に依り森林を決し難き理由如何
- 三四 造林の用に供する土地とは如何
- 三五 部分林は國有林なるか否や法理上の説明を記せ
- 三六 森林として管理すべき土地とは如何
- 三七 森林立木竹所有者とは如何

〔附 録〕

- 一 縮尺表 一七一
- 二 薪炭材實積系數表 一七二
- 三 形數表 一七三
- 四 材積計算諸公式 一七四
- 五 植付本數速算表 一七七
- 六 圓積表 一七九

- 七 日本産主要樹種名要覽 一八七
- 八 主要林木造材摘要 一八九
- 九 本邦林産物及其製品輸出入表 一九四
- 一〇 本邦木材薪炭相場累年比較 一九五
- 一一 物價變動累年比較 一九六
- 一二 樹木害蟲驅除豫防月令 一九七
- 一三 主要樹種粗材木取一覽表 二一九
- 一四 國有林野産地賣拂入札規則 二二三
- 一五 國有林野産物賣拂規則 二四四
- 一六 國有林野産物製品賣拂規則 二六四
- 一七 國有林野及産物賣拂代金延納規則 二七六

一 間植林を其目的により分類せば如何



基本財産蓄積を目的とする事
 個人の植林
 公共團體の植林
 國家の植林

國土の保安を目的とする事
 開戦、戦捷、國家、
 帝室の吉事

風致を裝飾する事
 名所舊跡、行路樹

歴史的紀念の爲めにする事
 神武天皇祭
 天長節祭

家族吉凶の紀念の爲めにする事
 植付
 氏神祭

經濟

紀念

植林

學術研究の資材となす事
 實地の經驗をなす事
 (農林學校生徒の演習林)

二 間禿山・赭山を有利なる保安林に化する方法如何

密 密荒廢甚しき禿山・赭山は直に有要樹種の植付けに適せず故に砂防工事を施し赤松、萱、萩等

を植付赤松が二三十年生となれば甚しく之を間伐し其間に、くぬぎ、こなら類を植ふ其落葉に依りて地味を肥やし保安的効力あらしむるに至り凡廿年前後に至れば最初の赤松を切拂ひ之に代ふるに、ひのき、くす、かし、さばら等の陰樹を混交林として仕立て遂に陰樹のみを残すときは永久林として有利なる林地と化することを得べし

三 間無効なる保安林とは何を云ふか

際無効なる保安林とは従来保安林に編入せられ居るも實際上保安的効力なき土地にして例へば中國地方の禿山又は赤松林の荒廢せるものゝ如きを指したるものとす

四 間水源涵養林に適する樹種を擧げよ

密杉、花柏、栂、赤楊、山赤楊、柳、樟等とす

五 間海岸の風潮林に適する樹種を擧げよ

密くるまつ、れすみさし、まさき、とべら等は温暖地方に適し、かじゆまる、はまごう、あこらたこ、のき等は熱帯地方の海岸に適す

六 間魚附林に適する樹種を問ふ

密くるまつ、すぎ、もみ、かし、しひ等の如き常緑樹を可とす、且つ之れ等の林木は常に繁茂し密生せしむるを良とす

七 間市内行路樹の肝要なる目的を擧げよ

- 密一、市街の美觀を添ふること
- 密二、夏季日光を遮蔽し冬季日光を透すこと
- 密三、衛生上有効なること

八 間行路樹の完全なる目的を果すに具備すべき性質を擧げよ

- 密一、葉は成るべく大にして冬季落葉するもの
- 密二、風に堪へ幹枝損傷の際快復力の強きもの
- 密三、幹は其長さより枝葉の擴張するもの
- 密四、樹皮優美にして葉に悪臭なく成長の良きもの
- 密五、病蟲害の少きもの

九 間行路樹に適用せらるゝ樹種を問ふ

密外國種にて用ふべきものは
ぶらたなす(俗種スズカケ)、ちゆーりつぶ(通稱ハンテンホク)、あめりかやまならし(ホ

プラー)、にせあかちあ(ハリエンツエ)
日本在來種にて用ふべきものは

いてふ、ことう、ゑんじゆ、えのき、とち、ほう、赤松、黒松、櫻、柳、楓、
臺灣其他熱帶地方の樹種として用ふべきものは

たこのき、がじゆまる、やし、ピンロイツユ、ユーカーリ、

二 園風致林の目的に従ひ之に適する樹種を挙げよ

園一、神社佛閣等の境内風致林とし其雄大壯嚴を目的とするものには
すぎ、まつ、ひのき、さばら、こーやまき、もみ、つが、かうえふざん、くす、あし
しひ、

二、神社佛閣の庭園樹として華美を目的とするものには

さくら、いてふ、はうのき、げやき、とち、もみぢ、

三、名所、舊跡、遊覽地、娛樂地に適するものは

さくら、もみぢ、百日紅等の花木を松、杉、檜等の常緑樹と混植すること

二 園風致の爲め造林すべき櫻樹は如何なる種類を可とするか

園櫻の種類は近年園藝的に變化せしめたるもの多く従て各人の嗜好により各異れども普通最

も多く栽植せらるゝは、そめぬよしの(染井吉野並俗よしの櫻)にして山地には、やまざく
ら、及びがんざくらを主とす

櫻の變種として花の美なるものは成長不良にして薪炭材又は用材に適せず前記の種類は林
業上の價値あり且つ花を賞するに足る、但し一地方の風致林には各種を混植すれば花期を
永くす、何となれば種類により花の開く時季に遅速あればなり、例へば東京邊にては彼岸
櫻は三月下旬、染井吉野は四月十日、里櫻は四月中旬に開花す尙ほ櫻は單純林よりも松及
び楓を混植せば四季の風致林となる

三 園開放せる耕作地(平原開墾)の諸所に森林を保存するの價値如何

園開放せる耕作地は風害を受くること大なり、故に若し畑と畑との間に所々風を防ぐ森林存
在せざるときは地表は著しく乾燥し表土乾粉の如くなり又肥料分の飛散することも多し之
れ古來平原地方に防風林の發達したる所以にして農耕上自然の必要と云ふ可きものなり

(備考)常陸平原地には古代より此理法を看破し平地的松林を設けたるあり又獨逸平原中
にも此種の森林を見るもの多しとす

三 園海岸地方に植林事業(松並木の如き)を發達せしむる價値如何

園海岸に沿へる森林は漁民に取りては目標林となり、又漁村の薪炭林となり或は誘魚林とし

て効果あり又沿岸耕地の防風林となり砂防林となり或は國防林たるの價值等極めて多く、殊に要塞地帯は森林を保存する必要大なりとす

一四 闊煙害地に植栽すべき樹種を問ふ

闊煙害に強く抵抗し被害の少くして造林容易且つ該地方に於て林業上の價值大なる樹種を選ばざる可らず村田博士の調査に依れば其樹種左の如し

みづなら、おほなら、ひのき、さばら、はうのき、さばぐるみ、しほぢ、やまざくら、こなら、いてふ、

殊に高地及北風の甚しき所は、おほなら、みづなら、おしほ、を主とし地方荒廢地には、さいかちを可とすと云ふ

(備考)伊豫住友鐵山附近の實例に徴するも黒松は赤松に比し抵抗方極めて強し

一五 闊農家の副業として植栽すべき樹種を問ふ

闊我内地に於て農家の副業とすべき植栽樹種は伐期の短き樹種ならざる可らず、現今其主要なるものを擧ぐれば左の如し

竹類、白桐、罌子桐、漆樹、樺、樟、栗、鹽膚子、棕櫚、おりいぶ、櫟、榲、白楊、及び伐期を短くせる松、杉の喬林

臺灣にて適當なるものは

護謨樹、樟、竹、林投樹等、

(備考)凡て農家は副業として前記有要樹種の苗木を養成しこれを賣出すときは宛かも農作物の如き感を興へ収益も亦極めて大なるものとす、又孟宗竹林は其筍を目的とせるもの、如き既に農業的栽培と謂ふべし

一六 闊地被物とは何を云ふか

闊森林の地被物とは秋季落葉の期間に於て落つる枯枝、皮片、花果及び落葉、下草の枯れたるものを云ふ、是等は皆林内にて自然に腐朽し所謂朽土に變ずるものなり

一七 闊地被物の森林に與ふる効力如何

闊地被物は森林土壤に肥料を供給する唯一の源にして林木が農作物の如く肥料を要せざるは之あるが爲めなり

又地被物は土壤の濕氣を増し林木の成長を助くる保護者なり
地被物は林地の土壤崩壞を器械的に豫防するものなり

一八 闊地被物を年々除去するときは如何程迄林木の成長を害するか

密獨逸の林業試験によれば二年生のもの二十五%、四年生のもの二十%、十六年生のもの十二%、二十年生乃至二十五年生のものは四十%の成長量を減すと云ふ

一九 間山野に生ずる水苔の林業上の効用を問ふ

密水苔は山野の清水湧出する陸濕地に生ずるものにして極めて水を含蓄するの性あり故に水苔は林業上苗木を遠方に輸送するに荷造用の填料ファンリヤツとして最も有用のものなりされば之が採集を濫りにせず連年適當の採集をなし之を夏の土用中に日乾となして充分天然の水氣を去り後之を石油箱に貯藏し春季小苗木を送付する際水を吸収せしめて苗根の間に挿めば苗木の枯死する憂なし
若し自己に直接必要なときは之を採集し種苗商に賣却すれば山林の副産物として収益あるものとす

二〇 間杉の材質に及ぼす方位の關係如何

密北向の杉材は板目細くして負擔力強し南面のもの板目大きくして負擔力弱しと云ふ之れ南面は北面より溫暖なる爲め林木の成長早きに失するが故なり

二一 間母樹の選定より選種の方必要なりとは何故か

密種子採收用の爲めに結實をなさしむるは思考深き森林家のなさざる所なり之れ結實の爲め林木の成長を悪しくし又肥沃の林地にては結實をなすこと少なされば實際に於ては孤立木及び林樹の不定形なる母樹より採集するものなり、故に播種に供する種子は種子を精選する方必要なり、但し餘りに若き母樹の結實せるものは不良とす、單に發芽歩合のみを以て直に種子の善良を決するは誤なり

二二 間高地産の種子と低地産の種子との主なる性質の差異如何

密一、高地産の種子は低地産のものより大さ及び重量共に小なりとす
二、高地産のものは低地産のものに比し其發芽力を失ふこと早し
三、高地産の種子は低地産の種子より發芽後成長遲緩なり
四、高地産の種子より生ぜる苗は低地産のものに比し霜雪害に強し
五、低地産のものは根の張ること高地産のものより劣る然して幹は之に反對す

(備考)以上の條項より實際上種子を選ぶには造林すべき將來の土地と可成同一なるか又は相似たる土質氣候の地を可とす

二三 間櫟クヌギ、枹コナラの種子を貯藏する良法を問ふ

密一、なら、くぬぎの種子を貯藏するには貯藏に先ち種子を浸水し(こならは七日間くぬぎは

二十日間)たる後雨水の停滞せざる稍や乾燥地を選び凡そ深さ二尺の穴に埋め置くときは最も能く發芽力を保存し得べし

二四 罎標、枹の種子を遠方に輸送する場合の手續如何

罎輸送せんとする種子の分量に従ひ一定の大きさを有する箱に詰め適度の濕分を帯べる鮮苔、鋸屑、炭粉及び砂と混すべし

二五 罎地中に貯藏せる襟類の種子を掘出す時の注意を問ふ

罎等の種子は春季暖き氣候となれば地中にて發芽し大なる白芽を生ずるが故に之を播種するには掘出す時期を遅れしむ可らず即ち稍や發芽の兆候ある時を窺ひ速かに之を掘出し乾燥せざる場所に保存し鼠害を豫防し可成速かに播種すべし

二六 罎瘠惡なる固定苗圃地の改良法如何

罎近年歐洲にも盛に施さるゝものは綠肥植物を栽培するにあり即ち苜蓿^{クローバー}、又は大豆杯を播き付け其花の開く前頃土地に翻き込むものとす此法は四五年毎に一回行ふのみにて可なるものなり其効は土地の養分を回復すると同時に土地の物理的性質を改良するに適せりと云ふ

二七 罎苗圃地に一面鮮苔類の(スギコケ)を生ずる場合の豫防法を問ふ

二八 罎苗圃に於て土地の固まるを防ぐ法如何

罎凡て蘚苔類は水濕地に生ずるもの又は日蔭地に繁殖するものなれば土地の改良を必要とす即ち既に存在せるものは丁寧に除去し後排水に注意すべし、若し附近に日蔭となるものあれば之を除き、粘土質にありては砂を混じて水透し良き様になすべし、播種苗圃の日蔭も時々取放ち床面を乾かすべし、蘚苔類は苗木の發育を害する故速に除去すべし

罎苗圃は農地の如く中耕耘なきが故に土地は固まり易し之を防ぐには切藁又は堆肥を苗間に施す可とす然れども此法によれば害蟲の蔓延を媒介するが故に注意すべし殊に固定苗圃は秋季山行苗を掘取りたる後其跡を充分耕耘し風化せしむべし床替苗圃にありては粘土質の場合には雨露の爲め自ら固まるものなれば可成苗間距離を遠くし時々苗根を害せざる様耕耘すべし、又時に砂粒を散布混合すべし

雨後苗圃にて除草又は床替する時は土地を堅硬ならしむる故之を避くべし

二九 罎杉苗植栽は春植と秋植と何れが良きか

罎此二者の比較はその氣候地勢等によりて断定すべからず然れども春植は植付後、乾燥甚しき地方は秋植を可とす只其時期を少し早くすれば春を可とす北方の寒國にありては雪多きが爲め却て秋植を可とす之れ春期植付の後るゝが故なり、實驗家の話によれば吉野地方は

秋植は活着容易なれども春植に比し植付後の成育悪しと云ふ、又春は晝間永く労働時間秋よりも長きが故に便利の點ありとす

三 間苗木床替の際三角形植にする利益を列舉せよ

- 一、苗木の面積を節約し得ること
- 二、床植勞力を減じ得ること
- 三、除草費を減じ得ること
- 四、旱魃の害を減じ得ること
- 五、幹根枝葉の發育を完全ならしむること

(備考) 三角形植は同距離の正方形植に比し一、一一五倍の苗木を植付け得るものとす

三 間苗圃に於ける播種事業に要する道具及び材料を問ふ

- 一、種子、二、稻藁、三、繩、四、ポール(又は間繩)五、水桶と杓、六、如露、七、木札及び板片(又はローラー)八、肥料、九、鋏、十、唐箕(粗密二個)十一、押切、十二、鋸、十三、竹材

三 間苗圃の周圍に最も便利なる柵を作る法を問ふ

窓動物は侵害ある所にては高さ六七尺の柵を作り其下半分を特に密にするものなり、或は杭を打ち込み之れに鐵條網ジャネットを加設するにあり

溫暖なる地方にては樟の生垣を設くれば四季の風致を添へ併せて葉樟腦を採集するに便なり、移動苗圃にては之等の設置を要せざるも固定苗圃に於ては往々必要なりとす

三 間生籬用樹種の普通なるものを問ふ

密すぎ、ひのき、さばら、からたち、かし、しひ、くす、かなめ筈

三 間苗木仕立費用明細表の形式を問ふ

密苗木仕立費を示すに二様の別あり、(甲)種子一升又は一斗を標準とするもの、(乙)播種床地一反歩を標準とするもの、此外借地料を拂ひ他人の土地に仕立つるものと、自己の所有地に仕立つるものとあり、何れも年度別となす
今普通の形式を舉ぐれば左の如し

種	目	數	量	單	價	總	額	摘	要

三五 間苗木仕立費に記入す可き種目及び摘要を列舉せよ

- 器一、借地料(普通畑地一反歩拾圓何反歩)
- 二、種子代(坪何合、播何升)
- 三、地拵井に施肥人足(一日一人床地何坪の割)
- 四、蒔付人足(一日一人何畝歩の割)
- 五、肥料代(油粕又は人糞尿一反歩何貫又は何荷の割)
- 六、藁代(散布用及び霜覆、一坪何束の割)
- 七、竹井に繩代(竹は二三ヶ年保存、繩何束)
- 八、日覆及び霜覆設置人足(一日一人何坪の割)
- 九、除草人足(年何回、一日一人何十坪の割)
- 一〇、雜費(器具修繕費、札等)

小計

(備考)播種の第一年月は種子代を要し爾後は要せず樹苗の種類により植替面積の増加する場合を異にすれども床替の度を重ぬるに従ひ地代を増す、第二年月、第三年月は種類により日覆霜覆の費用を省き得るものとす、但し床替年度には掘取苗拵運

搬人足を要するものとす

各年度の小計を合算し山出苗木本数にて除し實費額を算出すべし、但し自己勞務に従ひし分は仕拂人夫を見積り計算すべし、尙管理費又は番人の手當を加算することあり

三六 間播種苗圃又は床替苗圃に要する面積は如何にして算出す可きか

器一、播種苗圃にありては一坪に何合播と定め之を單位播種量とし之にて全播種量を除し播種に要する床地面積となし更に之が三割乃至四割を道敷に要する面積とし合計して所要苗圃面積何坪となすものなり

二、床替苗圃にありては一坪何本植と定め之を單位床替本数とし此本数を以て植替す可き全本數を除し植替面積何坪となし更に之が二割五歩乃至三割を道敷面積となし加算せるものを所要床替面積何坪となすものなり、精密なる法は測量にて圖上計算をなすべし

三七 間播種床一反歩に要する藁の數量及び價格を問ふ

器播種苗圃に於て床地に散布する藁は一坪一束とすれば一反歩三百束を要す若し把一貫目のもの一束壹錢五厘とすれば四圓五十錢の藁代を要す、但し散布の粗密束の大小により差ありとす

次に日弊又は霜覆葉を使用するときは一坪一束半とし一反歩四百五十束を要す故に一束一錢五厘とせば六圓七拾五錢の費代を要するものとす

三 間苗木養成に施すべき肥料の數量及び價格を問ふ

密施肥量は苗木の種類及び土壤の肥瘠により一様ならず又播種苗圃と床替苗圃とに於て異なる樟の如き成長迅速なるものには少しく多量を要す、今樟につき大要を述べれば一反歩の播種床地に油粕を施すときは十五貫の割合を標準とすべし故に一貫目平均廿錢とせば圓となる、人糞尿を使用する時は一荷を四五坪の割に施すべし

(備考)肥料の代價は時に變動あり又地方によりて差あれば其土地に付き計算すべきものとす

一回床替地は一反歩十貫の割にて計算すべし

三 間幼齡の杉林に實を結ぶ理由如何

密乾燥地瘠地或は雜草殊に芝萱等地表に密生し其雜樹の根部を自在に發達せしめざるが如き場所に造林せるものに此現象あり、故に之を豫防するには林木根部の發育を善良ならしむる様注意するにあり

(備考)世俗幼齡なる母樹より採集せる種子にて仕立てたる苗は早く結實すと云ふ又た瘠

地は肥沃地より結實早きものなり

四 間拾萬本の山出苗を作るに要する苗圃面積を問ふ

密山出の年齡 床替の粗密により一定せざれども普通適當なる仕立法をなすときは主林木につき略ぼ次の面積を要するものとす

- 杉 六反歩
- 扁柏 八反歩
- 花柏 七反歩
- 松及落葉松 一町歩
- 櫟、抱、かしわ、 五反歩

四 間良好なる種子の具備すべき特徴を擧げよ

密良好なる種子は各其種類につき之を鑑定せざる可らず茲に普通一般的に通じて具備すべき特徴を示せば左の如し

- 一、品種の特性を有し且つ之を遺傳すること
- 二、發芽歩合高く且つ發育力の強きこと
- 三、他種子の夾雜物を含むこと
- 四、其熟度の充分なること
- 五、色澤形状及び臭氣等固有のものなること
- 六、重量及び容積の大なること

三 間大なる種子が小なる種子に優る理由如何

第一 胚の大小、第二 貯蔵營養物の多少、第三 遺傳力の關係とす、但し杉檜の老樹より採集せるものは中年以下壯年のものより一般に種子の粒比較的小なるを原則とす

四 間善良なる苗木の具備す可き性質如何

- 第一、幹枝葉強固にして根幹の太く短きこと
- 第二、根は本根真直にして鬚根の多きこと
- 第三、枝葉の繁茂及び數量と根の繁茂と平均せること
- 第四、枝葉及び鬚根の形狀一方に偏せざること
- 第五、鬚根及び本根の過長ならざること
- 第六、苗木の各部に病蟲害の痕跡を認めざること
- 第七、施肥過度にして葉の綠色過度に失せざること
- 第八、年齢に應じ植栽地に適する大きを有すること

七、採收後歲月を経ざること

八、蟲害又は黴菌に犯されざりしこと

九、秕の種子多からざること

九、秋芽の伸長過大ならざること

(備考)密植生の苗圃にある苗木又は日蔭地の苗木は悪し又日除霜除等を施し過ぎざるを可とす

四 間松類の種子鉛丹塗抹法及び其用を問ふ

松類の種子はその儘播種するときは雀害に罹り發芽前後大なる損失を生ずるものなり故に最も良き豫防法は鉛丹を塗抹するを可とす、但し鉛丹は有毒なれば其食害を免るゝものなり塗抹法は播種前二十日乃至三十日頃鉛丹の粉末適當の分量にニカラを水に溶かしたる液の中にて攪拌し鉛丹が種子に附着するを度とし之を取り上げ日蔭にて乾かし之を袋に入れ貯へ播種に用うるにあり

四 間杉、扁柏種子の試験的發芽率に對する播種量と實地的發芽率との割合を問ふ

密 (試験的發芽率)	(一坪に付播種量)	(實地的發芽率)
九割五歩のものは	七勺播	試験的發芽率より
八割五歩のものは	七勺半播	凡そ二割減
七割五歩のものは	八勺半播	同
		同

六割五歩のものは	一合〇勺半播	同
五割五歩のものは	一合三勺播	同
四割五歩のものは	一合六勺半播	同
三割五歩のものは	二合五勺播	同
二割五歩のものは	三合五勺播	同
一割五歩のものは	五合五勺播	同

(備考) 發芽後其年の天候動植物の被害取扱の拙劣により發芽本數と生育本數とを一致せしむること極めて困難なりとす

四 闊赤松及び黒松試験的發芽率に對する播種量と實地的發芽率との割合を問ふ

闊 (試験的發芽率)	(一坪に付播種量)	(實地的發芽率)
九割五歩のものは	五勺播	試験的發芽率より凡そ六分減
八割五歩のものは	六勺播	同
七割五歩のものは	七勺播	同
六割五歩のものは	八勺半播	同

五割五歩のものは

一合半勺播

同

(備考) 黒松は赤松より發芽率少き故前記數量より各二勺を加ふるを安全とす

松の種子は通常五割以下の發芽率あると稀なり從て普通一合播位にて足れりとす

四 闊發芽率の大小と苗木發育との關係如何

闊發芽率の小なるものは大なるものに比し枯損數比較的多し何となれば發芽の小なるは本來の性質虛弱なればなり

四 闊杉、檜山出苗の大きさは二尺前後を最良とする理由如何

闊三尺前後の山出苗は普通大苗として其掘取、荷造、運搬費等不便且つ不經濟なるのみならず植付後枯損多し殊に風當り強き所雪多き所は風折し易く又植付工程に大なる差を生じ結局植付後の長成績を見難しとす但し一尺前後の小苗木は雜草の爲めに害せらるゝこと多き故普通二尺前後の方あるものを選ぶ從て三年生苗は四年生苗よりも高價なること吉野地方の如し

四 闊檜苗を雨中植付く可らざる理由如何

闊檜は其性適潤地を好み日蔭に堪ゆれども杉楨に比すれば乾燥せる所を好むが故に雨中植付

五〇 圃白澤式根切鎌の使用目的及び之が使用上の注意事項を擧げよ

圃白澤式根切鎌は白澤林學博士の考案により發明せられたるものにして其主眼は第二回床替を省略し其場所に於て莖葉并に根部の發育に影響を及ぼさずして枯損數を減じ且苗圃の管理及作業上の便益を増さしむるものにして所謂之を使用せば造林費を節約すると云ふが目的なり

該根切鎌は双形螺旋狀を成し全長一尺四寸餘柄長二尺八寸なり、之を使用するには土中に挿入して後方に引くものとす、又使用するに注意すべき要項は左の如し

- 一、本鎌は礫質壤土の地にては双先を傷害す故に土壤の輕鬆なる東京地方の如き土質に滴すること
- 二、苗圃は三尺乃至四尺の幅と成し狭くこと
- 三、鎌を使用せんとするときは一回床替の際株間距離を稍々小と爲し列間を通じて前後の方向に一回の根切を施すべきこと

(備考)本鎌は定價一挺一圓渡送費十錢にして東京市赤坂區溜池町一番地大日本山林會にて發賣せり、

五一 圃苗木を植付け活着を最も良好ならしむる注意要件を擧げよ

- 一、丈夫に仕立てたる苗木を選び植付くること
- 二、苗木の掘取に際し植付迄根先きを乾かさざること
- 三、枝葉と根先との切込みを適度に行ふこと
- 四、植付の時は其地方の天候に従ひ最も良き時を選ぶこと特に發芽前を可とす
- 五、植付けたる苗木の根を屈げ又は丸めざること
- 六、強風の目を避け小苗木の根際に切葉を施すこと

五二 圃松、杉、檜の苗圃年中行事を簡單に記せよ

圃近畿地方に於て行ひ得るものを記すれば次の如し

一月の行事

(上旬)苗圃事業に使用する器具の修繕并に杭、葭簀、繩、菰等の準備をなすべし
(中旬)同上

(下旬)時々苗圃を巡視し兎害、鼠害を防ぐべし

二月の行事

(上旬)前月に同じ

(中旬)暖き日には「松」の山出苗を掘採り假植をなすべし

(下旬)杉、檜の山出苗を掘採りて假植をなすべし

三月の行事

(上旬)引續き山出苗を掘採り并に床替を行ふ

(中旬)春霜の害に注意すべし、杉苗は上旬頃より水中に浸し置くべし

(下旬)松苗の跡は檜、檜苗の跡は杉苗とし杉苗の跡は施肥すること松、檜より多くすべし、播種地を耕し捕蟲すべし

四月の行事

(上旬)苗床を作り播種を行ふべし、播種後糞を一本並に敷き其上に小丸太又は竹等を以て押へ置くべし

(中旬)松の種子を蒔くには雀の被害に注意すべし

(下旬)松苗床にては鳥除を設け又土鼠もぐら等を防べし、第一回除草をなし其際苗の根元を押ゆべし

五月の行事

(上旬)杉、檜苗に對し日覆を設くべし

(中旬)第二回除草を行ふべし、床替苗木の枯れたるものを除去すべし

(下旬)苗木の粗立せるものには糞を五六分に切りて之れを苗間に散布すべし、但し床替と同時になすを可とす

六月の行事

(上旬)第三回の除草をなすべし、病菌發生の爲め團狀に立枯せるものは被害部を掘取り焼拂ひ他の部分にホルドー液を撒布すべし

(中旬)第一回の施肥をなすべし之を行ふには細雨又は降雨の前に行ふべし、人糞尿一分に水二分を混すべし其割合は十坪に一荷とす油粕は粉末として施すべし

(下旬)第四回除草をなすべし、松の綠葉蜂の發生を驅除すべし梅雨連日に亘るときは往々日覆を去るべし

七月の行事

(上旬)第二回の施肥をなすべし

(中旬)第五回除草をなすべし此日より九日迄旱害に注意すべし旱害續くときは續水すべし(下旬)同上

八月の行事

(上旬)第六回の除草をなすべし

(中旬)ぢむし発生し苗根を蝕害することあり捕殺すべし

(下旬)根蟲の發生する爲め水一升到油槽五合煤二升を混じて施肥すべし

九月の行事

(上旬)第七回の除草をなすべし

(中旬)すぎこがねの幼蟲ぢむしの發生を驅除すべし

(下旬)同上

十月の行事

(上旬)杉、檜の播種苗圃にある日覆を取り去るべし

(中旬)十二月迄に苗木の本数を計算すべし

(下旬)杉、檜、松等の種子採集をなすべし、鼠害に注意すべし

十一月の行事

(上旬)霜除の覆を設くべし但し松の苗圃は之を要せず

(中旬)霜覆をなさぬ場合には苗間に糠殻又は切葉を施すべし、此頃迄に秋植の山出苗を掘

取り終るべし

(下旬)苗圃の被害を巡視すべし

十二月の行事

(上旬)苗圃となすべき場所を深耕すべし

(中旬)苗圃地耕耘の際根切蟲(ぢむし)を捕殺すべし

(下旬)造林設計の先決問題とは何を意味するか

或土地に造林の設計をなすには先決問題として如何なる樹種を此地に造林するが最も經濟なるかを考ふるにあり、而して之をなすには其附近に最も能く其風土に適應せるものにして且つ最も利益あるものとす、即ち造林容易にして成長最も早く、木材の價格最大なるものを選択するにあり

四

造林に着手すべき土地選定の遲速を問ふ

一、木材需用地に最も都合よく運搬上便利なる處より始むること

二、針葉樹の伐採跡地は雑木の伐採跡地よりも先きに植付べきこと

三、原野の造林は針葉樹林伐採跡地に次ぐ可きこと

(備考)山頂の天然林は伐採せず山腹の造林を保護せしむべし

五

造林家が造林す可き樹苗を得る方法如何

一、造林事業主自ら苗圃を經營し善良なる苗木を養成し之を用うるにあり

二、苗木専門の商人又は栽培者より買入れたるものを用うるにあり

(備考)前者は日本從來の方法にして未だ苗木栽培者并に苗木商の信用なき間に必要なり

後者は獨逸地方の如く苗木業者の確實なるものに對し却て分業的效果大なりとす

五 間植付用樹苗に對する最も必要なる事柄を問ふ

一、造林年度には先づ之れに必要な山出苗の數量を定むること肝要なり而して此山出苗(山植苗)は造林地と苗圃と遠隔甚しきか又は氣候の差大なるときは山出年度の前年度に於て造林地に移植地を設け茲に一年間養成すべし之れに依れば運搬費を減ずるのみならず植付後の枯損數甚だ少なき故なり

五 間篠竹の繁殖せる土地の地拵法を問ふ

一、篠竹密生地の地拵は普通地拵の最も困難とする所なり、之を行ふには盛夏の頃刈り拂ひて其場所に凡そ二週間位乾燥せしめたる後焼棄るものとす、而して成る可く造林年度の前年に行ふを可とす、下刈の如きは筒の既に發生し未だ堅固ならざる時を選ぶ可し

(備考)交通便利なるか又は地方村落にて篠竹を利用する地方にては先づ之等利用者に賣拂ひ買手に刈取らするか又は刈取りしものを賣却すべし

五 間原野の萱生地に於ける地拵法を問ふ

一、原野の萱生地は經濟上焼拂をなすを利益とす、但し火付は危險を伴ひ林地を乾燥せしむる恐ある時は之を刈拂ひて其場所に放置し腐朽せしむれば造林上の成績可なりとす

五 間杉、檜林伐採跡地の地拵は如何にすべきや

一、伐採後の經過年度により地拵に難易あれども伐採の翌年なるときは下刈の必要なく末木又は板材皮片等を除くにあり、吉野地方にありては各所に小部分宛堆積して點火し燃燒せしむ、若し伐採後二三年を経るときは雜草灌木を刈拂はざる可らず

六 間地拵に當り注意すべき事項如何

一、雜草灌木を伐り拂ふ場合は成る可く根本より切り去ることに注意すべし

二、切拂に用ふる鋤鉋使用に對し危險なき様又紛失毀損せざる様注意すべし、殊に器具は銳利ならしめ置くこと

三、刈取は下方より上方に刈り進み巻落は上方より漸次前方に向ひ下りて進むべし

六 間地拵に要する工程を問ふ

一、杉、檜林皆伐跡二三年目の地拵にありては一反歩に付一人より二人の割合とす

三 間密植す可き場合を列舉せよ

- 一、羊齒多き所の地拵は二人より三人位を要す
- 二、竹篠地地拵には密生地にては一反歩に付三人より四人半粗生地において二人より三人なりとす
- 三、天然林を伐拂ひ地拵をなすは其密林の程度によりて大差あり甚しきは一反歩十人を要す但し之は普通の地拵にあらずして地相改良費となす可とす
- 四、原野地を地拵するに雜木混生せるものは一反歩に付刈拂ひと巻落とを合せて二人より三人を要す、但し焼拂による時は周圍のみ刈り拂ふものなれば跡始末を合せて凡八分より一人三分前後にて足れりとす
- 一、乾燥せる瘠惡地若くは雜草の生じ易き場所に植林なす場合
- 二、成長遲緩なる樹種殊に陰樹を植林する場合
- 三、林縁となる場所又は野獸の食害多き場所に植林する場合
- 四、混交林又は二段林を仕立つる場合
- 五、小丸太材として初期間伐より需用の多き場合
- 六、運搬便利なる地なるか又は市場に接近せる地方に植林する場合

三 間杉の植付に於て粗密と密植との程度を區別せよ

一、周約なる林業經營を行ふ目的の植林事業なる場合
 密植付の粗密を言ひ表はすに一は植付距離により一は植付本數(單位面積に對して)を以てす
 今後者により示せば次の如し

- 粗植 一町歩二三千本内外(天龍川地方、九州地方)
- 密植 一町歩一萬本内外(吉野地方)
- 中庸 一町歩五六千本内外(國有林若くは府縣有林)

四 間下刈實行上注意すべき要項を列舉せよ

- 一、誤て苗木を刈り又は梢頭を切らざること
- 二、竹類雜草何れも可及的根株より低く刈り拂ふこと
- 三、蔓莖類の立木に纏絡せるものは切り去ること
- 四、下刈に際し苗木の上方に足を踏み立てざること
- 五、苗木新植の時二本植をなせし所又は二又テマになれる者は其内強き方を殘し一方を切り去ること
- 六、刈り去りし雜草は之を堆積せず林地に散布し可成苗木の根際に放置すること

七、下刈には小さき砥石を編袋に入れて腰に携げ行き鎌の刃が鈍りたるときは速に研ぐべきこと

八、下刈の際鎌を使用するときは土地を打たざること、然らざれば鎌の先端を破損するものなり

九、高低甚しき山岳地方にありては高處の下刈を先にし低處を後にすべきこと

六 間整然たる良き林相を保つ主なる標準を問ふ

密一、立木各自の間隔を可成く不同ならしむること

二、立木各自の樹冠の大きさを成るべく不同ならしむること

三、立木各自の梢頭の高さを成るべく不同ならしむること

右の理由にあり苗木植栽の際植付距離を一定すること及び疎伐の方法を誤らざること肝要なり

七 間伐材を指定する方法を擧げよ

密一林地の間伐材を指定するには記號を付するか又は適當の方法を施すにあり

イ、立木には白墨を以て一定の方向に線を付す立竹には朱又は墨にて線を付すべし

ロ、杉松の如き樹皮の厚きものは鉋にて薄く剥ぎ試くべし

ハ、小材なれば藁にて大材なれば繩にて結付くべし

イ、及ロ、の場合にて平地林にありては一定の方向に進み山岳林にありては下より上るときは上方に、下るときは下方に付記すれば疎伐材を容易に識別し得べし

八 間初期の間伐材は地上二二尺の高き所より伐採することあるは何故なる

密傾斜の強き山岳林にありては幼壯の時期に於て根際が屈曲するものなり故に此屈曲部は伐

採するも却て其價値を減ずると同時に伐採が簡便なるが故なり

竹材の伐採は何れの場合も成べく土際に接して低く伐採せざる可らず

九 間伐の實行上注意すべき標準如何

密間伐の實地に就て必要なる條件は其間伐が土地及び林相に應じて適當なるや否やを考ふるにあり、決して數量的又は規則的に決定し難きものとす但し普通標準とすべきは次の如し

一、間伐を始むる時期

二、間伐を繰り返へす期間の長短

三、間伐本數歩合

四、間伐の度合

六

間伐(疎伐)の年度は如何なる場合に於て早晩を生ずるか

密 早くする場合 晩くする場合

- 一、密植のもの……………疎植のもの
- 二、林木の成長盛なるもの……………林木の成長遅緩なるもの
- 三、樹齡の少壯なるもの……………樹齡の老高なるもの
- 四、間伐材の早くより利用に適するもの……………少壯なる間伐材の利用を要せざるもの

七 間伐の割合は如何なる場合強弱を生ずるか

密 強くする場合 弱くする場合

- 一、陰地及び肥沃地するとき……………陽地及び瘠悪地するとき
- 二、風雪害あるとき……………雑草繁茂し易き林地のとき
- 三、密に鬱閉するとき……………疎に鬱閉するとき
- 四、林木の肥大なるを欲するとき……………本末同大の長材を欲するとき

八 間植林事業の内一代にて収益の大なるものを問ふ

密植林事業は一般に永年に渉るが故其収益は子孫の計と見るを普通とす然れども左に掲ぐる樹種の植林は自己一代に収益を見るものとす(一代とは凡そ三十四年間とす)

三

間樟の天然林及び人工造林の多き地方を問ふ

密 我國に於ては臺灣、九州、高知地方に天然林多く外國にては支那の福州地方とす人工造林は我國にては南部暖帯諸國及び臺灣を最も盛大とす外國にては近年北米合衆國のフロリダ、テキサス、カリホルニア及び英領印度の錫崙島とす

三

間建築用材に具備すべき條件たる樹木の性状を示せ

密(第一)樹形上より觀察せば

- 一、真直にして圓柱形に近き樹幹の構成をなすこと
- 二、樹幹の長く且つ大きくなること
- 三、枝を生ずること少く且つ下枝の容易に枯落し易きこと
- (第二)造林上より觀察せば
- 四、成長力の旺盛にして速なること

- 五、林木として互に密生し生育すること
- 六、生育區域即ち植林區域の廣大なること
- (第三) 木材利用上より觀察せば
- 七、或度まで強さを有し負擔に堪へ得ること
- 八、木材を加工し易きこと
- 九、建築材として其飽削面の美なること

七

間杉、松、扁柏の建築用材たる條件に對し其價值を比較せよ

醫河合林學博士の此點につき比較せられる表示即ち前問の條件に適合して順位を示したる者を擧ぐれば次の如し

	(條件) (第一位)	(第二位)	(第三位)		(條件) (第一位)	(第二位)	(第三位)
一	杉	扁柏	松	六	松	扁柏	杉
二	杉	扁柏	松	七	扁柏	松	杉
三	杉	扁柏	松	八	杉	扁柏	松
四	杉	扁柏	松	九	扁柏	杉	松
五	扁柏	杉	松				

五

間赤松林が天然に扁柏林に變更する状態如何

(備考)之に依つて全局に涉り價值を比較せば我國の主林木中杉は第一位松は第二位扁柏は第三位にあるものとす、條件中四、六は殖林上有方なる價值あればなり

此事實は長野縣上伊那郡赤穂村に於て實驗せられしものなり左に之を摘載せん

赤松林は其齡二十五六年に達すれば下枝次第に枯落して枝下五間以上に達し多少林内に風通り良くなり又日光も稍洩るに至り其近傍に扁柏の大木あれば之より散落する種子發芽し稚樹を生じ赤松の林齡三十七八年となれば其鬱閉破れてひのきの稚樹は成長して林内を閉鎖す既に赤松林が四十五六年に達するときはひのきは赤松を壓する故此時赤松を伐採し去ればひのき林に變更することを得るものなりと云ふ

六

間薪材を目的とする松林は何年目に伐採するが最も經濟的なるか

醫本多博士の調査に由れば普通の林地にては二十五年乃至三十年に伐採更新するを最も有利とせり

七

間松の年成長量の概況を問ふ

醫今一反歩に付き或年度迄の一年間成長量を平均して掲ぐれば左の如しと云ふ

六 間松林より薪材并に棟梁用材を産出せしむる方法如何

間松林より薪材并に棟梁用材を産出せしむる方法如何
 間松林後二十五年乃至三十年頃一反歩に對し五六本其林木中最直立し枝下長く成育強盛なるものを伐殘し他は悉く伐採し其跡地に新に松苗を植付くるにあり、第二期伐期に至れば又前法を繰り返し行けば五十年七十五年遂に百年生の松材を得ることとなるなり
 (備考)學術上右の如き取扱を二段林作業又は保殘林取扱法と稱す

七 間生垣として樟を植付くる利益を問ふ

間生垣として樟を植付くる利益を問ふ
 一、樟の垣根は年々之を刈込む費用を以て刈込し葉を利用し製臘の原料となし得ること
 二、樟は萌芽力強き故窺見をなし難く又防風の効あること
 三、樟は瘠地に生ずるもの腦分多き故に生垣など仕立つる敷地に適せること
 四、樟は春季新芽の出づる際紅色を呈し美觀を添へ得ること

八 間杉檜林を海岸に接近して仕立つるとき潮風の害ありや否や

間杉檜林を海岸に接近して仕立つるとき潮風の害ありや否や
 間假令海岸に接近せるも直接潮風に接せざる場合即ち山岳及び森林等障壁となるか又は潮風の來る裏側なれば害なし、若し直接海上に面する所にては先づ海岸に沿ふる十數間以上の黒松林を仕立て其後方に杉檜^{ヒノキ}を仕立つるを安全とす、黒松は潮風及び潮水に抵抗する力最も強ければなり、要するに地勢の如何により被害距離を異にするものとす

九 間挿木造林法に依る杉の利害如何

間挿木造林法に依る杉の利害如何
 一、挿木に依りて作りたる苗木は播種に依れるものに比し一年早く山出苗を得られ且つ大にして養成實費少額なり、然れども大木は大なる爲め植付及運搬費を増加す
 二、挿木造林法に依るものは實生植樹法に依るものに比し挿穂を得るに困難なれば大面積の造林に適せず
 三、挿木法を實行し得る地方は溫暖多濕の地方ならざるべからず

十 間挿木により成育せる杉樹外觀上の特徴如何

間挿木により成育せる杉樹外觀上の特徴如何
 一、根元直立圓筒状をなし末口直徑大なること、二、高齢に至るも結實せざること、三、實生苗木によるものに比し枝條纖弱なること、四、樹冠の疎なること、五、皮薄きこと

十一 間人工造林によりて産せる各地杉材の特性如何

一、吉野杉は年輪細小材質緻密にして硬く且つ幹は本口の直經と末口の直經と大差なく其成長直なり従て上等の建築材に用ひらる(奈良縣吉野郡産)

二、辨甲杉は成長素直にして長材を産し材質硬に過ぎず軟に失せず彈力に富み造船材に適す(日向肥沃産)

三、遠州杉は年輪粗大にして材質輕鬆彈力に乏しく只た其成長早きを特性とす(遠州天龍川流域産)

四 闊杉人工造林の植付本數と材種との關係如何

一、吉野杉の植付本數は一町歩七千乃至一萬本の密植をなせり

二、辨甲杉の植付本數は一町歩に千五百乃至三千本と云ふ、其植付苗は挿木法による粗植なり

三、遠州杉は一町歩三千本乃至六千本の植付をなす

(備考)肥沃地方と遠州地方との杉材にて材質に硬軟の差あるは九州の氣候溫き爲め細胞の構造堅緻なるに因るべきものと云ふべし

一般に暖地所産の材質は寒地所産のものと比較するときは硬く重く反張し易き性質を有す

五 闊植林方法の二大主義とは如何

一、材質本位の植林方法

二、材積本位の植林方法

前者は吉野式植林法にて密植し間伐を集約に施せるものなり、後者は始めより疎植とし成長を速かならしめ伐期を短縮せしめたるものなり

六 闊櫟の成長上特性及び伐採期を問ふ

闊櫟は幼齡の間は能く庇蔭に堪へ宛かも蔓の如く梢條を横に伸長し漸次成長するに従ひ樹形直立し幹の直徑三四寸に及びたる後は發育盛んとなり百年以上に至るも成長を止めず其工業用材として利用するには伐期少くとも八十年以上の樹齡に達せるものならざる可らず

七 闊櫟植栽上の注意を問ふ

一、適潤地にして石灰質の林地を選定すること、又火山質若くは第三紀層の土地を選ぶこと

二、原野に造林せんとせば栗、櫟、檜等と混植すること

三、山出苗は滿二年生以上幹長二尺以上のものを一町歩に對し千本即ち九尺に一丈二尺の

方形植栽とす

- 四、植栽地に於て野兎の害を驅除すること
五、材形を正しくする爲めに時々枝打を施すこと等

六 間樟樹に於ける樟腦分の多少如何

間樟樹は樟樹の老なる程最も多く含有せらるゝものにして又一樹に於ても根株より幹部を経て末枝に至り遂に葉に至るに従ひ漸次含有量を減少せり、樹幹より採集するには喬林作業に依れる三四十年生以上の株幹を以てするを必要とす

(備考)葉樟腦製造に於ては葉より三四分の製腦をなすものとす、故に此目的なれば年々成木の上約三分の一を摘採することを得

七 間同一の國內にて樟樹栽培の適否ありや

間樟樹は其性極めて暖き氣候を好み殊に沿海地方に適す故に若し同一國內にても北面寒冷の地又は山間及高山地方にては寒氣の害に犯さるゝ故非常の培養保護を要するものなり、故に樟を栽培する者は能く其氣候を考へ着手すべし

八 間樟實は採收の儘保存して可なるか

間樟の實は母樹より採收せるものは生實と稱へ肉質部ある故之を其儘保存するは不可なり故に安全なる貯藏を講ぜんとせば採收後直ちに約三四日間水に浸し肉部を腐敗せしめ之を棒にて攪拌し清水にて能く洗ひ俗稱洗種となすべし、此際水に浮びしものは除去し陰干となし後土砂と混じり發芽を保たしむべし

(備考)洗種は樟の實に限らず漆、櫨等の種子にも同様の方法を行ふべし

九 間樟洗種は生實より幾何減少するものなるや

間今母樹より採收せる生實一升ありとせば之が肉部を洗ひ陰干にすれば純粹なるもの凡そ二合五勺を得べし、斯くて精撰せられたる種子の發芽力は高低八十プロセントを有す

一〇 間苗圃の播種床に施すべき肥料の分量如何

間樟漆樺杉松等の種子を播種するには播種以前床面に原肥^{モトゴエ}として施すべき割合凡そ左の如し
一坪に付人糞尿二升五合と油粕百目との割合
一坪に付油粕又は綿實粕粉末二合乃至四合

一一 間樟の洗種子より生産し得る苗木本數を問ふ

間今樟の洗種子一升を播種せる場合に付高知大林區署管内にて調査せるものに據り記すれば

左の如し

- 第一回、床替苗數四千本 (栽培費二圓三十錢餘)
- 第二回、床替苗數三千二百本 (全上 五圓十五錢餘)
- 第三回、山出苗數三千本 (全上 六圓五十六錢)

(備考) 三千本山出苗を得る三年間の經費計十三圓五十錢とせば之を苗數にて除し (一本の實費四厘五毛となる但し管理費を除けるもの土地は借地料を拂へるものとす)

四

闊樟種子發芽率と一坪當播種量との割合如何

發芽率(百分比)

一坪當播種量

- 五五乃至六四 一合一勺
- 六五乃至七四 一合
- 七五乃至八四 九勺
- 八五乃至九四 八勺
- 九五以上 七勺

五

闊樟種子一升の粒數及び量目は善良のもの幾何なるか

選種に付調査せるに七千五百乃至九千五百平均八千五百粒にして重量は二百五十匁内

外なるを常とす

(備考) 種子一升の價壹圓を越ゆるものあれども普通は五六十錢とす

六

闊樟と松との混交林を仕立てんとせば其本數の割合如何

最初松を一町歩凡そ二千本乃至二千五百本の割合に植栽し兩三年後二三尺の高さに成長せるを待ち其間に一町歩凡そ千五百本の割合に混植す可きものとす

七

闊樟と樟との混交林を仕立てんとせば其本數の割合如何

一町歩に樟二千本を樟植栽に先ち四五年前造林し後樟千五百本の割合にて植栽すべし

八

闊雜木林中に樟を仕立つるには如何なる方法に因るか

闊雜木林を凡そ四五尺幅の線狀若くは直徑六七尺の圓形に伐り掃ひ一町歩千本乃至千五百本の割合を以て稍長大なる苗木を植付くべし、或は一度雜木林を皆伐せる後其跡地に仕立つるを可とす

九

闊樟の單純林植付本數を問ふ

闊樟林作業に依る單純林なれば一町歩二千五百本植とす
萌芽林作業に依る單純林なれば一町歩五千本植とすべし

一〇 間はせ、うるし等の種子をして發芽を促す方法如何

間はせ、うるし等殊に蠟分を去りたるものは發芽を促進せざれば容易に發芽せず其方法は數日間清水に浸し十分に水分を吸収せしめ之を莖又は苞に包み二三日温め後之を播種し被土の上には藁屑糞殼等を振りかけ置くべし

一一 間栗は植栽後何年目位より結實するものなるや

間栗は適潤地に密植せば十年以後なれども瘠地に疎立せしめ陽光十分なるときは五六年生にて結實を初む

一二 間栗の實の重量、粒數、發芽率を問ふ

間栗は一升三百乃至四百五十粒粒數三百乃至五百粒發芽率は適當に保存せられしものは八、九割と見るべし

一三 間栗樹の成長量は大畧如何程なるか

間栗地方により其成長狀況を異にすべきが故に今群馬、栃木、岩手縣地方に於て渡邊林學士の實測せるものを左に示さん

樹 高 (間)	胸高直徑 (寸)	樹 齡 (年)
1.5	2.0	10
3.0	4.0	20
4.0	5.0	
5.0	7.0	30
	8.0	
6.0	9.0	40
7.0	10.0	50
	11.0	
8.0	12.0	60
9.0	13.0	70
10.0	16.0	100
12.0	20.0	150
	25.0	

一四 間栗材の主なる利用材種に對する原木の大きさを示せ

間栗材利用上の大きさを末口直徑にて示せるものとす

支柱木及び杭木(三寸乃至六寸) 小角物(四寸餘)

矢板(五寸以上) 木羽(屋根板)(七寸以上)

土臺(七寸以上) 板類(一尺以上)

枕木(長七尺巾六寸七分) 一挺取(八寸五分以上) 二挺取(一尺二寸以上)

一五 間栗林仕立の爲め接木をなす時の注意如何

一、接木の後山地へ移植するものは活着困難なること

二、接粘は山地移植後三四年を経過し根元廻り五六寸に達するものを良とす

三、接粘の高は土際より一尺位高き所を選ぶべきこと

一〇六 闊栗林仕立に要する植付本數及び手間賃如何

闊山地に移植することは一反歩百五十本乃至二百本を適當とす植付後は添木をなし雜草を刈掃ふべし、下刈は一反歩に凡そ二人位接木は普通一反歩一人役とす

一〇七 闊接木後何年目に栗實の收穫あるか

闊盆栗(丹波栗)は接木より三年目に一升の收穫を見るも其他の種類は四五年を經過すれば結實す反歩にて接木後五年目にして凡五斗十年目にて一石の收穫をなすものとす

一〇八 闊栗樹を小面積の林地に栽培するの利益ある要點を擧げよ

闊栗樹は其實の用途最も廣く其材は枕木其他の土工用材に價値多く其葉は天蠶を飼ふに適し皮は染料に用ふ況んや其栽培に就て種々の利益あり即ち左の如し

- 一、小資本にて創業せらるゝこと
- 二、資本の安全なること
- 三、事業の容易なること
- 四、收穫の多額なること
- 五、勞力を要すること少なきこと

- 六、肥料を要せざること
 - 七、土地の肥瘠を選ばざること
 - 八、成育及び結實の早きこと
 - 九、結實期を終りし後は良材を得ること
 - 一〇、種實の貯藏に堪ゆること
- 此外栗實を連年乾栗(勝栗)とするか又は鑑詰用とするときは之等の副業を誘導し地方の産業を補助すること、學林などに於ては兒童に栗の實拾ひをなさしめ彼等に趣味を興ふることを得るの利益あり

一〇九 闊厚朴種子の重量粒數、發芽率を問ふ

闊厚朴の種子は一升の重量二百五十匁乃至三百匁、粒數七千内外なり春播は約四五週間にて發芽し乾燥せざるものは發芽率五割乃至八割位なり

一一〇 闊厚朴の成長量如何

闊福島縣及び岩手縣下にて實測せられたるものゝ結果を示せば左の如し

樹	齡(年)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
---	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

樹高(間)	胸高直徑(寸)
2.5	2.0
4.0	2.5
4.5	5.0
5.5	6.0
6.0	8.0
6.5	9.0
7.0	10.0
7.5	11.0
8.0	12.0
8.4	13.0
8.7	14.0
9.0	15.0

二三間厚朴の利用上主なるものに付原木の大きさを示せ

密塗器材(膳盆箱等) 全上縁(五寸乃至六寸)
末口直徑一尺以上) 下駄台材(七寸以上)
栽縫板又は製圖板材(一尺以上)

二三間おにくるみの成長量を問ふ

密若手福島地方にて實測せられし結果を示せば左の如し

樹高(間)	胸高直徑(寸)	樹齡(年)
2.0	2.0 2.5	10
4.0	5.5	20
5.5	7.5	30
6.5	9.0	40
7.0	10.5 10.0	50
7.5	11.5 11.0	60
8.0	12.5 12.0	70
8.5	16.0 13.5	80
8.8	14.0 15.0	90
9.2	15.0 16.0	100
11.0	18.0	130
12.0	20.0	150

二三間おにくるみの種子造林上の性質を問ふ

密一升の重量三百粒數百乃至百二十なり、十年乃至十五年生に結實を始め春播は五乃至七

週間にて發芽す但し翌春に發芽するものあり、其發芽率は約八割とす
二四間おにくるみ材の利用上主なる原木の太さを示せ

密銃床台材には末口直徑一尺五寸以上核心二寸四方及邊材を除去するを要す
板類には末口直徑一尺以上核心を去るを要す

二五間やまならしの種子造林上主なる性質を問ふ

密日本在來のやまならしは形狀恰かも白胡椒に類し極めて小粒なり一升の粒數約四百萬乃至七百萬重量二百三四十粒なり

成熟せる種子は適當に播種せば殆んど全部發芽するものなり、然れども發芽力保存最も短く依りて採收後二三週後逐次減少す故に普通の種子の如く買入種子を播くも發芽せず

二六間やまならしの各地に於ける種々の名稱を問ふ

密内地に於て地方により種々の名稱を付すること左の如し
はこやなぎ、はこぎ、よめふりやなぎ、つらふり、へらふり、あめふり、なかやなぎ、いぬぎり、いやせやなぎ、ほとけぎ、よめふり、あなどる等

二七間どろの各地に於ける種々の名稱を問ふ

密どろ、どろやなぎ、わたのき、わたどろ、かどろ、きわた、かわどろ等
 (備考)北海道土人はやまならしを、ぬぶくんに、やいに、くるんに等と稱し、どろはく
 るんに、又やいにと稱す

二六 間東北地方に於けるどろ及やまならしの成長状況を問ふ

樹 高 (間)	胸高直徑 (寸)		樹 齡 (年)	
	やま ならし	どろ	どろ	どろ
3.0	3.5	3.0	5.0	10
4.0	6.0	4.0	8.0	15
7.0	7.5	6.0	11.0	20
7.0	8.5	8.0	13.0	25
8.0 7.5	9.5	9.5	14.0	30
8.5	10.0	11.0	15.0	35

二九 間かし類の種子一升を播種すれば山出苗幾本を得べきか

密かし類の發芽率は前問に答ふる所なれども之を山出苗とするには二回床替を要する故此際
 外界の障害にて二割を減ずるものとす、左に鹿兒島大林區署にて試験せるものを擧げ參考

に供せんとす

あかがし二百七十本、しらかし三百九十一本、いちひがし二百五十五本

三〇 間櫨樹の結實量如何

密結實量は土質及施肥氣候により差異あれども大要を示せば實生樹は普通十四五年頃に至り
 初めて結實す

接木せるものは接木後四五年頃より結實し次第に増加し一樹にして四五十年頃に至れば三
 四十斤餘を産す、六十年以後は次第に減少す然し樹勢盛なるものは百年生にて百四五十斤
 を産するものあり、今九州地方にて調査せる平均數量を年度に依り算すれば左の如し

樹 齡	結實量 (斤)
一〇	五
二〇	一〇
三〇	一七
四〇	二五
五〇	三〇
六〇	三五

三一 間櫨樹の種類及び栽培地方を問ふ

密 種類 栽培地方 適地
 イ、葡萄櫨 福岡縣朝倉郡、浮羽郡地方 肥瘠何れにも可

- ロ、伊吉櫨 イキキ 福岡縣三井郡原産、九州地方一帯 肥地に限る
- ハ、松山櫨 マツヤマ 佐賀縣藤津郡、福岡及大分縣 瘠地にも適す
- ニ、辰江櫨 タツエ 佐賀縣藤津郡地方
- ホ、櫻島櫨 オウサマ 地味を選ばず
- ヘ、長房櫨 ナガフサ 筑後又豊後日田郡地方 地味を選ばず
- ト、石成櫨 イシナリ

三三 間かし類の成長状況を問ふ

間かしの産するや地方に依り成長状況を異にするは明かなり暖帯の南部は此樹の郷土にして生成良好なり今鹿兒島及び宮崎地方にて調査せるものに付き示せば大要左の如し

樹 高 (間)	胸高直徑 (寸)	樹 齡
1.3	1.2	10
3.0	2.5	20
5.0	5.0	30
7.0	7.0	40
8.0	9.0	50
9.0	11.0	60
10.0	13.0	70
12.0	15.0	80
12.0	16.5	90
12.5	17.5	100
12.5	19.5	120
15.0	24.0	150

三三 間かし類の一坪播種量及發芽部合は幾何なるか

樹 種	條播法	撒播法	一升の粒數	發芽率
あしがし	一升	一升三合	七百五十	七十%
しらかし	八合	九合	千	七十五%
いちひがし	一升	一升三合	七百	七十%

三四 間竹に雌雄の別ありと云ふ果して然るか

密古來竹に雌雄の別ありと稱し竹の最下の枝二つあるを雌とし一つのみなるを雄となすと雖どもこれ單に枝の異なるを以て其名を雄とし雌となすのみにして實際雌雄の別なし竹の繁殖は地下莖より筍の無性的に發生するものなりとす

三五 間筍の際に其勢力を識別する法ありや

間筍の際頭の太きものは低根竹にして尖りて細きものを上根竹となす前者は鞭根の低き部分より生じたるものにして後者は高き部分より生じたるものなり従て前者は其勢力後者より旺盛なりとす、故に筍を淘汰するには後者を除去するを可とす一竹林内に其二者の別を生ずるは鞭根の延長が一低一高宛かも波状をなすに因る

三六 間立竹の年齢を識別する法如何

○竹の年齢は樹木の年齢を知るよりも容易なり然れども其年齢は年輪に依ること能はず熟練せば其色澤の變化に依り識別することを得れども最も正確なるは竹幹に發生年號を墨にて記すにあり、竹は四年目のもの良好なるが故に七年以上を保存すること稀なり、普通年號の代りに「ふと」を用ひ初年に西面して其年の「ふと」を記すれば明年は東面し漸次南北に移りて一巡すべし

三七 園竹幹の光澤及び色彩は年と共に如何に變化するか

○三四年目迄は竹幹の光澤及び色彩により區別することを得然れども土地の氣候風土によりて多少の差異ありとす

淡竹、江南竹(孟宗竹)は初年は節部の籜脱落せる跡に細き織毛を残し光澤は剝脱し易き微細なる白粉を帯び二年目には織毛漸次減じ白粉は幹節に固着す三年目に至りて織毛は全く跡を失ひ白粉無固着す
苦竹は初年より節部に織毛を有せず、初年は純然たる青綠色なるも漸次褪色し白味を帯び五年以後次第に幹色赤褐色を呈するに至る、最も木の周圍に存するものは常に光線に直射するが故に早くより茶褐色を呈するものとす

三八 園にせあかしあの林業上の價值如何

○此の木は用材として保存期永き爲め土工用材に適するの外土地の荒廢を早く改良する性あり、即ち林業上傾斜地等を固定する際此木の萌芽林を仕立つるを可とす、之が植栽地は砂質堤防行道樹等とす、又山林の境界木又は籬用として其枝葉を年々薪材に利用し又花は白色にして藤花の如く下垂し六月頃花咲き一種の微香を有して蜜蜂群集し其葉は互生羽狀複葉をなし共に觀賞用に適す
此外苗木を造成するには播種(坪五勺の割)又は挿木、分根、根分等にして容易に繁殖せしめ又は幼時の成長迅速にして一年生にて三尺前後となり滿一年生にて山出苗となすことを得る等造林上極めて價値あるものとす

三九 園外國樹種中本邦へ移植すべき種類及び移植價値を問ふ

- | | |
|------------------|--------------------------------|
| ○種 類 | ○移 植 價 値 |
| 一、ちゆうりつぷ(譯名 半天木) | 公園樹木又は並木 |
| 二、ぶらたうぬす(鈴懸木) | 公園樹木又は行路並木 |
| 三、にせあかしや(明石屋) | 砂防又は護摩地植栽用、垣根又は材木として杭丸太を生ずるに適す |
| 四、あめりかやまならし(ぼふら) | 庭園樹、軸木用、並木、張木とす |
| 五、たいさんぼく | 庭園樹、花を賞す、東京以南の暖地を好む |

- 六、大葉ごむのき(ゴム エラスチカ)
- 七、わいもつ五葉松
- 八、りぎだ松(米國 三葉松)
- 九、佛國海岸松

- 一〇、ドグラス樅(オレゴンパイン 又は米利堅松)
- 一一、タキソザーム(落葉松)
- 一二、鉛筆びやくしん(鉛筆の木)
- 一三、ひまらやしだー(印度杉)

一三〇 闊森林作業法の主要なる種類を示し之に適應せる樹種を記せ

- 密一、喬林作業 杉、松、檜、落葉松、樅、樟、櫻
- 二、萌芽林作業 櫟、小檜、樟、櫻、柳、桐
- 三、竹林作業 苦竹、淡竹、孟宗竹、黒竹
- 四、中林作業 松、樟、松、櫟
- 五、混農林作業 櫟、桐、樟、桐、杉
- 六、混牧林作業 杉檜林内に、そろ、して、ぶな、とち、等を混す

ゴム原料として臺灣沖繩に繁殖するを要す庭園樹に
 適し寒中温室培養とす
 朝鮮松より價值大に庭園樹としても甚だ雅致あり
 造林樹種として價值なきも庭園樹として價值あり
 黒松林の存する地方に松脂採集用として植付くべき
 價値多し
 建築用材木として東京以北の地に造林すべき者とす
 庭園木又は鉛筆用材として造林を急ぐべきものとす
 庭園木として最も美觀を呈す

一三一 闊造林事業實行上の豫定工程を記せ

此事業實行は行程標準たる地勢地位氣候土地其他勞力者關係等により區々にして一定し難
 きものなり、故に今擧げんとする所のものに宮城大林區署に於て近頃標準として定めたる
 ものにして地方的標準は之により酌量すべきものとす

- (一) 新植地地拵工程
 - 總刈拂 一人一日五畝歩乃至一反歩
 - 線狀刈拂 同 八畝歩乃至一反五畝歩
- (二) 新植一人工程
 - 地勢の良好なる所 三百五十本乃至四百本
 - 地勢比較的不良なる所 三百本乃至三百五十本
- (三) 補植一人工程
 - 地勢の良好なる所又は團狀補植 二百五十本乃至三百本
 - 地勢の比較的不良なる所又は點狀補植 二百本乃至二百五十本
- (四) 手入刈拂一人工程
 - 新植後三ヶ年間五畝歩乃至一反歩

新植四年以後一反歩乃至一反五畝歩

但し雜草繁茂の狀況刈拂方法位置の遠近により多少の差異あり、最も多きものは一反歩一人八歩を要することあり

(五)山行苗木掘取荷造一人工程

杉、扁柏 二千本乃至二千五百本

松落葉松 同上

白楊、鬼胡桃、樺、栗 千本乃至千五百本

欒、榲 六百本乃至千二百本

(六)苗圃播種一人工程

地拵 十坪乃至五十坪

大粒種子蒔付 五升乃至六升

中粒同上 四升乃至五升

小粒同上 二升五合乃至三升

施肥 五十坪乃至百坪

除草年四回 一回に付三十坪乃至六十坪

日覆設除 五十坪乃至八十坪

霜覆設除 五十坪乃至百坪

(七)苗圃床替一人工程

地拵 五十坪乃至百坪

施肥 同上

第一回床替 二千本乃至三千本

第二回床替 千五百本乃至二千本

第三回床替 千二百本乃至千五百本

除草第三、四回 一回に付五十坪乃至百坪

三 三 間苗圃事業に要する材料及び其數量を問ふ

容 (一)苗圃播種用材料(一年度分)

肥料 一反歩に付廿圓乃至卅圓年二回

米糞 播種地床押用)一坪に付二把乃至三把

繩 (同上用) 十坪に付三把

資 (日覆用巾三尺五寸長二間)一坪一枚

竹製は保存期三年 葦製は保存期二年

小抗(同上) 一坪六本

竹材(同上) 同 二本

繩(同上) 十坪三把乃至四把

米糞(霜覆用) 一坪四把乃至六把

繩(同上用) 十坪三把乃至四把

(二)苗圃床替の年度の施肥代

肥料一反歩 十五圓乃至二十圓(第一回床替の分年二回)

同上 十圓乃至十五圓(第二回床替の分年二回)

同上 五圓乃至十圓(第三回床替の分年一回)

三 間苗圃に於て普通用ふる床替距離と一坪の植付本數如何

密杉苗仕立につき大要左の如き標準とす

第一回床替距離 三寸四寸 一坪三百本

第二回 同上 四寸五寸 同百八十本

第三回 同上 五寸六寸 同百二十本

四 間苗木運搬に要する運賃及び數量を問ふ

密運搬の種類により各單價及び各單位量を異にするものとし左の如く分類す

(一)汽車運搬(五十哩未満)

杉、扁柏、松、落葉松千本重量百斤、百斤一哩四厘乃至五厘

櫻、白楊、栗、鬼胡桃六百本乃至千本、同上

櫟、檜 同上

(二)同上 (五十哩以上にして多數の場合)

杉、扁柏、松七噸無蓋貨車一輛五萬本乃至七萬本

落葉松 同上 十萬本乃至十五萬本

櫻、白楊、栗、鬼胡桃 同上 四百本乃至六萬本

櫟、檜 同上 五萬本乃至六萬本

各樹種を通じ積卸其他手數料共一噸三錢乃至四錢

(三)車馬道運搬

各樹種一駄千五百本乃至二千本 一里一駄十三錢乃至二十錢

五 間栗種子貯藏の新法及び其便利なる要點を記せ

従来栗種子を貯蔵するには土圍法を用ゐたるが此法は發芽早き故好ましからず新法は四斗桶又は石炭箱に最初一寸許りの厚さに微塵砂を敷き其上に種子を列べ又其上に同じく一寸許りの厚さに微塵砂を敷き漸次如斯して口元に達し貯蔵するものなり
此法は土圍に比し發芽の季節約三十日内外遅くるゝを以て便利となす

三 栗種子一反歩の播種量を問ふ

畑地一反歩其地形長三十間幅十間とし此を四尺幅の畦十行に大別し更に此各行を横に八九行に小別し十間に一粒宛を播種すれば八十九行即四尺幅の畦一行に三千五百六十粒一反歩に要する栗種子三萬五千五百粒播種用に用ゆる小栗一升三百粒とすれば三萬五千五百粒は石數に改算して一石一斗八升六合強となる

森林保護之部

従来栗種子を貯蔵するには土圍法を用ゐたるが此法は發芽早き故好ましからず新法は四斗桶又は石炭箱に最初一寸許りの厚さに微塵砂を敷き其上に種子を列べ又其上に同じく一寸許りの厚さに微塵砂を敷き漸次如斯して口元に達し貯蔵するものなり
此法は土圍に比し發芽の季節約三十日内外遅くるゝを以て便利となす

三 栗種子一反歩の播種量を問ふ

密畑地一反歩其地形長三十間幅十間とし此を四尺幅の畦十行に大別し更に此各行を横に八九行に小別し十間に一粒宛を播種すれば八十九行即四尺幅の畦一行に三千五百六十粒一反歩に要する栗種子三萬五千五百粒播種用に用ゆる小栗一升三百粒とすれば三萬五千五百粒は石數に改算して一石一斗八升六合強となる

森林保護之部

一 園森林内の落葉採集は如何なる場合及び場所に許可し得るか

一、燃料又は肥料として其地方農民に必要な場合

二、地方旺盛にして濕氣林内に充満し居る場所

三、道路上又は溝中等に堆積せる場合

四、落葉採集の許可を得たる者入林鑑札を携帯せる場合

五、落葉採集の區域及び採集量を制限せる範圍内にして落葉潤葉樹林なる場合

二 園落葉の採集は如何なる場合に禁止すべきか

一、新植後未だ森林の閉鎖充分ならざる場合

二、地質上瘠悪なるか又は乾燥し易き土地なる場合

三、間伐を行ひたる後一二年間

四、樹木成長最も盛なる夏期

五、鐵製のレーキにて掻き去る場合

三 園地方の細民に林内の落葉枯枝を採集せしむる時如何なる制限を附すべきか

一、自家使用の燃料とするものゝみに許すこと

二、入林鑑札を携帯せるものに許すこと

三、樹木伐採器具を携帯せしめざること

四、採集區域を制限し置くこと

五、林内に副産物發生する時期は入林を中止せしむること

四 間焼畑を禁止するは如何なる場合なるか

一、傾斜急峻なる山岳にして土地の崩落し易き土地

二、林業の經營を無視し永續的に農作を施す場合

三、風の強き口或は防火の設備不十分なる場合

四、地方荒廢せる場合

五 間境界設定に用ふる石標の材料及び其價格を問ふ

一、石標に用ふる石材は雨露に分解し難き種類を最良とす故に花崗岩、玄武岩を適當とす

二、價格は石標の大き及び石材の産地より地元村に至る距離により一定せず、今官林に用

ひし調査の二三例証を示せば左の如し

イ、青森縣下にて安山岩を用ひ六寸角長四尺の方柱にて運賃をも含み仕上迄の價一圓四

十錢乃至一圓七十錢

ロ、鹿兒島縣下にて軟石を用ひ四寸角長三尺運搬一里餘にて價格七十錢乃至一圓

ハ、熊本縣下にて五寸角長二尺五寸とし價格一圓廿錢

六 間森林の境界を確定したる後所有權を有効ならしむる方法如何

一、密信用ある測量者に實測せしめ其結果は境界圖及び境界簿を作製し(隣接者合意を得)之を公

式に従ひ登記すべし

間森林境界線を完全に維持するには如何にすべきか

一、境界線へ接せる所の雜草熊笹を切り開き標杭を見通し得る様にすること

二、時々境界線を巡視し之を點檢して其狀況を知ること

三、境界標の破損せるものは隣接人と合意の上速に改造すること

四、境界標を破損し又は他へ移せるものは犯罪者として告發すべきこと

八 間林木を伐採するに當り損害を生ぜざらしむるには如何なる事項に注意

すべきか

一、熟練なる伐木人夫を年々雇傭し人夫間に組合を設くること

二、伐採する時季は其地方にて材質及び價格に損害を生ぜぬ範圍に於て定め暴風の日は伐木を中止せしむること

三、伐採する方向に注意し附近の稚樹を害せしめざることを

四、大木を伐り倒すには豫め繁茂せる枝葉を伐り掃ひ置くことを

五、萌芽樹を伐採するには伐口を滑かにし樹皮を剥がざること（竹櫟の如きは地上に接し鋭き鉋を用ふることを）

六、伐採量は成る可く豫定の收額量を超過せしめざることを

九 間樹實採收の爲め林木に害を與ふることありや

間樹實採收の際樹枝を引き降し又は折り又は幹を甚しく亂打するときは害あり、故に楷子を

用ひて樹上に昇り丁寧に小枝と共に切り集めざる可らず

林木の成長を良好ならしめ又其の採收を目的とし樹實を窃取せらるゝ恐あるときは開花の候花蕾を摘み去り結實を避けしむべし

二 間山野火入の行はるゝ地方に於て之を取締る方法如何

一、一般に警火の訓諭を發すること

二、警察官を督勵して火入及野火の取締を勵行する事

二 間野火防禦の手段方法を問ふ

間野火又は森林火災を防禦するには各々町村區等に於て防禦取締申合規約を編成し置き不意

の出來事に際し能く之を禦守せしむべし今其規約中に規定すべき要項を擧ぐれば次の如し

一、野火又は山火事を發見したる時は直ちに其旨を附近の駐在巡查又は區長、村長等に通報すること

二、警鐘により一般住民に知らしめ現場へ驅付け消防に従事せしむること、但し十五年以上六十年以下の男子は必ず之に従ふ義務あらしむること

三、特別の理由なくして現場へ驅付けざるものは違約金を徵收すること但し該違約金は防禦の經費に充用せしむること

四、野火防禦の爲め現場へ馳せ付くる際は各自鋤、鍬、熊手、窓口、鉋、鎌等の防火用具又は伐木掘土道具を携帯すること

五 規約は役場又は警察署に豫め届出で置くべきこと

三 間風害の大なる地方に於て造林上注意すべき要件を擧げよ

一、地勢上風害を受け易き地所には成るべく風害に強固なる樹種を植栽すべし之には潤葉樹を適當となせども針葉樹を希望する場合には松類を植栽するを可とす

二、林木の鬱閉を完全にし林縁を強固ならしむることに注意すべし枝下し又は間伐等は林縁に於ては弱度なるを肝要とす

三、林木の伐採順序に注意すること即風下に風害の恐ある林木在る時は風上の林木を伐採することは充分熟考の後に着手するを要す

三 間暴風被害の林木に對する善後策を列擧せよ

一、被害の度甚大なる林木は老幼にかゝはらず全林を伐採し強固なる林木を更生せしむべし

二、林内及び林縁共に鬱閉の破れたるものは急速成長の樹種を補植し之を填充することを工夫すべし

三、幹部の甚しく損傷せるものは鬱閉を破らざる程度に於て伐り除くを可とす、大なる枝の挫折せるものは丁寧に鋭刀を以て截断すべし

四、根倒又は傾斜の甚しき林木は何れも伐採利用すべし但し幼樹は之を引起し棒杭を建て原位に復せしむべし

五、森林の施業組合を起し連接せる森林の協同經營を施行するを可とす

四 間山地砂防植栽に用ふる主なる樹種を擧げよ

一、間くるまつ、あかまつ、はげしげり、やまはんのき、はぎ、すゝき

五 間海岸砂防植栽に用ふる主なる樹種を擧げよ

一、間くるまつ、あきぐみ、はまぼう、はまごう、はひびやくしん

六 間砂防設備を施したる効果如何

一、直接の効果 不生産地を生産地に變更して林木を供給し富源を得又土砂の流出を防ぎ河底を低下し洪水氾濫の豫防となる

二、間接の効果 其効果顯著なるや地元人民は設備の必要を感じ従て愛林の念を生じ濫伐を避け自ら樹木を植栽するに至るものなり

七 間山地の荒廢甚しき所に應急手段を施す方法如何

一、普通通常の造林法にて到底回復する事を得ざる所にありては土木工事を施し同時に樹木を植栽

するにあり又直に樹木をも植栽し得ざる所は一時草又は灌木類を播種又は植栽し山腹の土砂を并止し漸次有要樹種に變更せざる可らず

六 閩土砂を并止せしむるに有効なる草本類を擧げよ

密一、山崖用には、のいばら、かるかや、しば、すげぢがや等

二、堤塘用には、のしば、すき、ちからしば、ぶんごさく、くまざく、ほうらいちく等

三、河邊用には、よし、なぎ、かんすき、竹類、ひともとすき等

一九 閩乾燥地に堪へ且土中より窒素肥料を取るを要せざる林木を擧げよ

密れむのき、いぬんじゆ、ふじき、さいかち、にせかしゃ、はぎ、はげしばり、やまはんのき

二〇 閩杉檜播種苗圃の最も甚しき害虫及び之が驅除法を問ふ

密之が害虫は夜盗虫、蛾科の一種にして幼虫根切虫と稱するものあり該虫は五月中旬より発生し兩種とも地上根部より喰ひ切り地中の穴へ引込み晝夜の別なく之れを食害す六月下旬に至り蛹となり一週内外にて蛾となれり然れども尙ほ六月下旬第二回七月下旬八月上旬に渉り第三回の発生をなすものとす(此外かきこがれの幼虫俗稱根切) 該害虫の苗圃一面に發

生せる時は被害苗圃の周りに粗末なる垣を設け此中に家鷄を放ちて土中の根切蟲を啖食せしむべし

播種整地の際には能く土壤を掘起し害虫を搜索して之を捕殺すべし發生の土地は赤土よりも眞土に多し又其位置は陰濕の場所に多きが故に日當りを能くするを可とす

二一 閩苗圃に於ける馬陸ヤムデの害況及び驅除法を問ふ

密明治三十六年滋賀縣に於て落葉松播種後僅日の間に枯死せることあり其狀根部系の如き状態を表せりと云ふ凡て馬陸の類は種々の樹木の根部を咀嚼し患害を加ふること多し、馬陸は昆蟲にあらず之を驅除するには馬陸ヤムデの發生地の數ヶ所に馬鈴薯を埋め之に集り來るものを撲殺するを可とす

二二 閩野鼠の森林害況及び驅除法を問ふ

密野鼠は杉檜の新植四五年生のものを害することあり殊に杉よりも檜を好むの性あり而して地下一二寸の處へ縱横に穴を通ふときは樹根を食害し又地上五六寸位迄の樹皮を損傷することあり

野鼠は家鼠よりも遙に小形にして肥え頭丸く口部尖らず尾の長一寸前後なり之を驅除する

三 闊樹木に寄生する蚜虫の驅除劑及び之が使用上の注意如何

には其巢穴を搜索して撲滅するか又はチアプス菌(特に野鼠に有効なるものなり)を蕃殖し之を蕃多團子に雜ぜ巢穴の側に置くべし、野鼠一度この團子を食する時はチアプス菌は鼠の體內に蕃殖し一種の熱病を起し斃死するものなり

蚜虫の驅除劑は魚油乳劑、石油乳劑、其他除虫菊の粉末を火酒アルコールに混じたるものを撒布すべし

魚油及び石油乳劑は熱湯に普通の曹達(又は最安き石鹼)を溶かし之に少量の魚油又は石油を加へ能く掻き混じたるものなり、之を撒布するには相當の噴霧器を使用するものとす

除虫菊の粉末は三十五度の火酒アルコールに混じ之に六七倍の清水を加へ稀薄となすべし

右の驅除劑は之を撒布するに何れも晴天の際日中最も乾きたる時に施すべく、朝夕は之を避くべし

二 闊杉苗に寄生する赤壁虱ダニの害及び驅除法如何

赤壁虱は杉の新芽に其口器を突入し樹液を吸收する者にして之が爲めに杉葉は黄色に變じ樹苗は衰弱し甚しき時は枯死せしむるものなれども枯死は稀れにして成長を害するものとす

之が驅除法は晴天の時を選び被害の杉葉に硫黄末除虫菊又は煙草の浸液を注ぐべし

二五 闊害虫驅除劑の調製如何

一、魚油又は石油乳劑の調製

魚油(又は鯨油)八匁、洗濯曹達八匁、水一升

二、石油乳劑の調製

石油五升、洗濯石鹼百八十匁、熱湯二升五合

(備考)蚜虫又は綿虫には該液に三四十倍の水を加ふべし、調製上注意すべきは先づ石鹼を碎き熱湯を注ぎ篩にて一度濾し其冷却せざる内に石油を加へ充分に攪拌す

三、にがきの樹皮汁調製

にがきの樹皮三十匁を一升五合の水に入れ五合に煮詰め使用するとき三倍の水を加ふるものなり

四、煙草汁 煙草一斤に五升の熱湯を注ぎ凡そ一日間浸し置き、用に臨みて一升到し一斗五升の熱湯を混すべし

二六 闊杉檜の害虫を擧げ且つ其被害部分を示せ

一、スギクロカミキリ(幹を害す)

二、スギノアカカミキリ(全上)

二七 闊松の害虫を擧げ且つ其の被害部分を示せ

- 三、オホスギムシ(針葉)
- 四、スギケムシ(針葉)
- 五、スギコガネ(針葉)
- 六、スギノメクヒムシ(新芽)
- 七、ネキリムシ(スギコガネの幼虫は根を害す)等
- 一、マツノキクヒムシ(芽、幹を害す)
- 二、マツケムシ(針葉)
- 三、マツノイモムシテフ(針葉)
- 四、マツノズイムシ(芽)
- 五、マツノアナムシ(針葉)
- 六、ノンネテフ(針葉)
- 七、キバチ(幹)
- 八、マツノキハバチ(幹)等

二八 闊櫟及び櫟の害虫を擧げ其被害部分を示せ

- 一、クヌギケムシ(葉)
- 二、クヌギノアカスデケムシ(葉)
- 三、クヌギスムシテフ(葉)
- 四、クヌギカミキリ(幹)
- 五、アナチヤコガネムシ(新芽材)
- 六、ナラノトゲシヤクトリ(葉)
- 七、櫟花ノチウエイバチ(新芽)
- 八、ヒメコガネムシ(葉)
- 九、クリムシ(葉)
- 十、ハマキムシ(葉)

二九 闊栗の害虫及び其被害部分を示せ

- 一、クリムシテフ(一名シラガタロウ)(葉)
- 二、クリカミキリ(幹)
- 三、くりの實の象虫俗稱シギムシ(栗實)
- 四、クリの大象虫(幹)

三〇 闊櫻の害虫及び其被害部分を示せ

- 一、サクラケムシ(葉)
- 二、サクラハバチ(葉)
- 三、サクラノアブラムシ(新芽及び葉)
- 四、サクラノオホハバチ(葉)

三一 闊竹の害虫及び被害部分を示せ

- 一、マダケミドリカミキリ(材)
- 二、チクザイセンコウチウ(材)
- 三、ヨトウムシ(筍を食害す)
- 四、ハリガネムシ(筍)
- 五、マダケアブラムシ(葉)
- 六、タケケムシテフ(葉)

三二 十森林害虫の自然に滅滅する場合は如何

- 一、氣象の關係上主として溫度の激變による場合
- 二、殺菌の虫類に寄生し之を斃す場合
- 三、殺虫寄生動物の虫類に寄生する場合
- 四、食虫動物の繁殖せる場合

三 罔殺虫寄生虫類(益虫)の種類を問ふ

罔 びめばち類、松毛虫やどり蜂、馬尾蜂、たまご蜂、みかどあしぶと蜂、みかどやどり蠅、寄生蠅

三 罔食虫昆虫(益虫)類を問ふ

罔 かまきり、とんぼ類、くさかげろう、はねかくし、てんとうむし(七星)、あなばち、こしほそばち、はんみやう、のぼち、しほやあぶ

三 罔害虫を食する動物中吾人の繁殖を望む種類を問ふ

罔 狐、狸、蝙蝠、保護鳥類の全体、蛙類、蜥蜴、^{トカゲ}宮守、^{ヤモリ}蛇類、^{ムカデ}百足虫、^{クモ}蜘蛛類

三 罔狩獵法に規定せる保護鳥の種類を擧げよ

罔 一、年中捕獲を禁止せられたるもの

とらつぐみ、あかはら、まみじろ、くろつぐみ、こまどり、あかひげ、のこま、るり、いそひよどり、かはがらす、いはひばり、かやくぐり、ひたき、むぎまき、めぐる、さんこうてう、めじろ、うぐひす、むしくひ、よしきり、せんじう、せつが、きんたいき、やまがら、こがら、ひがら、しんぶがら、こじぶがら、えなが、みそがら、

きばしり、さんしやうくひ、むくどり、れんじやく、せきれい、びんすい、たひばり、ひげり、つばめ、あまつばめ、きつつき、ほととぎす、かつこう、つんどり、またか、みづく、ふくろう、とび、のすり、つる、ここのとり、とき、しらぎ、かもめ、あぢさし、うみすいめ、うとひ、あび、らいてう(以上絶対的保護鳥)

二、三月一日より十月三十一日迄捕獲禁止のもの
きじ、やまどり

三、四月十六日より十月十四日まで捕獲禁止のもの(但し北海道にては九月十四日まで)

ひよどり、もす、はと(とばとを除く)せうせうまぎ、こまぎ、ちとらぎ、たいまぎ、

がん、かも、ばん、くひな、しぎ、うづら、えぞやまどり(以上有期保護鳥)

(備考)如上の内かもめ、あぢさし、うみすいめ、うとひ、あびの五種は専ら漁業上の必要より保護鳥となりたるものなり

三 罔鶏卵を用ひて兎害を豫防する方法如何

罔 兎は腐敗せる鶏卵の如きものを厭ふものなれば卵子の尖端を下にし其の兩側に小穴を穿ち此の穴に糸を貫きて地上より三四寸の高さに凡そ五間置位に枝條又は岩角に掛けて被害地の周圍に引き廻はすべし、此法によれば凡そ晴天續きし間は三十日間位有効なり若し大雨

あれば早く卵子の臭氣を失ふが故に鶏卵の一部を割りて其糸を露はさる可らず、此の法は被害期間に凡そ三四回行ひ又其所要敷は面積三町歩の造林地に一回僅かに二個にて施行し得ると云ふ

三 間 兎 驅 除 の 最 も 簡 單 な る 良 法 を 問 ふ

兎を驅除するには細き針金を圓く巻き兎の通路の樹根又は草間に結付け其之を通過する時緊束して生捕る様工夫せる係蹄を設くるを安全且つ有効とす

三 間 樹 木 の 傷 口 よ り 腐 朽 す る を 豫 防 す る 良 法 を 記 せ

間木材内部の組織が或原因により外氣に接する時は之より細菌の侵入して遂に腐朽せしむることあり之を豫防するには其部分を出來る丈け平滑に削り之に消毒劑即ち硫酸鐵の酸性液を以て洗滌し其外部をタールにて塗り置く可し

此法は造林上枝打の場合に於ける外、樟檜等の大木を移植する際大枝を切り拂ひし場合等に應用せば安全なり

硫酸鐵の酸性液を作るには清水百分に硫酸鐵二十五分硫酸三分の割合を以て混和するものとす

四 間 森 林 雜 草 中 主 なる 草 本 の 種 類 を 舉 げ よ

罌 ち が や、 よ し、 よ も ぎ、 む か し よ も ぎ、 ひ め む か し よ も ぎ、 ひ る が ぼ、 び ん ぼう が つ ら、 わ ら び

四 間 下 刈 の 際 妨 害 を な す 灌 木 の 種 類 を 舉 げ よ

罌 ち い ち こ、 さ る と り ば ら、 た ら の き、 の い ば ら、 つ づ ち、 さ わ ふ た ぎ、 ど う だ ん、 あ せ び

三 間 樹 幹 に 卷 付 きて 害 を な す 蔓 莖 類 を 舉 げ よ

罌 ぶ じ、 つ た、 き づ た、 つ た う る し、 し ら く ち づ る、 や ま ぶ だ う、 つ る ま さ き、

(備考)此の内ふぢ、しらくちづる、は森林副産物として利用すること多し

四 間 林 内 に 繁 茂 し て 妨 害 を な す 竹 類 を 舉 げ よ

罌 く ま さ ら、 れ ま が り だ け、 す い だ け、 め だ け

四 間 林 木 に 寄 生 す る 顯 花 植 物 及 び 其 寄 主 を 舉 げ よ

罌 一、 や ど り ぎ (え の き、 け っ き、 に れ、 くり、 なら 等 に 寄 生 す)

二、 お ぼ ば や ど り ぎ (ま き、 や ぶ に つ け い、 つ ば き、 さ ら ん く わ)

三、 ま つ ぐ し (ま つ、 も み)

四、 ひ っ き ば や ど り ぎ (ひ いら ぎ、 そ よ こ、 さ お き、 つ ば き、 い ぬ つ げ、 や ぶ に つ け い 等、

四 閩椎蕈培養中有害なる動物の種類を問ふ

一、梢木に椎蕈の發生せるものを害する種類

獸類には猿、鹿、木鼠

鳥類には、かしどり、きつゝき

虫類には、なめくじ、かたつむり、とびむし、やすで

二、乾燥せる椎蕈を害する種類

虫類には蠶蛾の幼虫

四 閩椎蕈を害する菌類及び被害の結果を問ふ

一、菌類の一なる、あおかびは濕つた椎蕈に寄生するものにして此が爲め椎蕈の香味を失

ひ遂に厭ふ可き臭氣を發するものなり

(備考)あわかびの被害を豫防するには火入に注意し乾燥を怠る可らず、栽培家は早く商

人に賣渡すを可とす

四 閩樟の諸害を列舉せよ

一、昆虫の害、イ、根切虫(地蠶) ロ、青筋鳳蝶(クロタイマイ) ハ、葉巻虫、ニ、避債

四 閩樟の苗圃にて恐るべき苗木の害虫を問ふ

一、クスハツラミ蛹(幼蟲及び蛹時代葉に寄生し養液を吸収す)

二、ミノムジ(樟葉を蝕害し葉を作り枝條のみとなることあり)

三、クスダニ(嫩芽に寄生し葉萎縮す)

四、クスシヤクトリムシ(殊に新條に棲息し嫩葉を蝕ふものとす)

五、クスムクゲムシ(幹枝を犯し幹枝面黒斑を呈し樹皮を食とす)

六、ハアリ(苗根に寄生し群集して材部を食ひ枯らすことあり)

虫(ミノムシ) ホ、樟虫(シラガタロウ) ヘ、介殼虫、ト、木蠹虫、チ、樟實蠹虫

二、鼠及び兎の害

三、家鷄の害

四、小鳥の害 鴨、つぐみ

五、風 害(強風に際し葉を破ることあり)

六、寒氣の害(霜害多き地方は損害大なり)

七、海 伐(一般樹木より價高き故此憂多し)

八、野 火(樟腦分を含み可燃性なれば燃へ易し)

四九 圃苗圃の菌害^{キノ}發生季及び其發生し易き土地を問ふ

圃からまつ及びあかまつ苗圃に於て一時急速に枯死の状態を呈することあるは菌害にして之が發生季は大抵五六月特に雨天打續ける時著しとす
次に此菌害發生地は播種圃圃に於て小苗の密生せる部分、陰濕に過ぐる土地又は日覆の密に過ぐる土地の圃圃に發生するものとす

五〇 圃立枯病の被害徴候を問ふ

圃幼稚なる苗木が所々一圃となり其葉の附元又は根の土際より稍々暗色を呈し、斑點状をなして多少萎縮し此を放置するときは遂に枯凋するものとす

五一 圃菌害豫防の實行法如何

圃被害苗の部分^を速に抜き取り之を焼き捨て其跡地及び周圍にホルドー合劑を撒布すべし、之と同時に其土地が濕潤なれば排水を施し日光を能く直射せしめ或は密生せる部分を間引きて苗間に空氣の流通をよくすべし、但し一度此害に罹りし跡地は同一樹種の播種を避くべし

(備考)ホルドー合劑は菌害傳染を未然に豫防するの効あるものにして既に枯損せしものを回復するにあらず

五二 圃ホルドー合劑の調合藥劑及び分量如何

圃硫酸銅百三十匁に生石灰百二十匁を混合し此に清水一斗又は二斗を加ふるにあり前者を一斗式後者を二斗式と云ふ

(備考)之に用ふる硫酸銅は工業用のものにて上等品を要せず然れども生石灰は風化せざる新鮮のものを用ふべきこと肝要なり

五三 圃ホルドー合劑の調合及び施用上注意すべき事項を擧げよ

一、合劑を製するには木製又は陶磁製の品物を撰ぶこと、金屬物は銅の爲め腐蝕す

二、一斗式の場合は一斗二升入りの器に硫酸銅を入れ凡そ二升の熱湯を漸次に注ぎ之を攪拌し全く溶解せる頃清水六升を加ふ

三、他の器物は先づ三四升入とし之に生石灰を入れ清水二合許を除々に加へ四五分にて高熱を起し自ら微細のものとなる、此時又少量の清水を注ぎ遂に二升の溶液となす

四、前法により溶けたる石灰水は更に麻又は木綿袋にて濾し塵埃を除き之を前の硫酸銅液に調合すべきなり

五、調合液の混合量正常なるかの試験をなすこと

(備考)右試験法は双物の磨立のものを混合液に約一分間浸すにあり若し双の表に銅を附着すれば生石灰の不足せるものなれば更に生石灰液を適宜加ふべし

六、ホルダー液應用の際用ひし如露又は噴霧器は能く清水にて洗ひ置くべきこと

七、施用すべき合劑は新鮮なるものを用ひざれば効力なきこと、被害止まざれば三四週間置に度々之を施すこと

八、施用する日は必ず晴天を選ぶこと

五 固 ボルド液合劑の價格及び施用量如何

罌一斗式の液を作るには調合劑丈の價格左の如し

金十四錢二厘 } 十三 錢硫酸銅百二十匁代
 一錢二厘生石灰百三十匁代

普通撒布すべき分量は合劑一斗を播種床一坪半に施用するものとす、故に一坪には金九錢五厘即ち約十錢とす

五 固 杉樹の針葉に寄生せる病菌の名稱及び其發生地を問ふ

罌本病菌は白井理學博士の調査研究によりベスタロチア、ヒユネラと稱せられたる者にして芽胞は長さ約一「ミリメートル」の千分の二十五幅約一「ミリメートル」の千分の六あり纖毛

五 固 杉の病菌除害法を記せ

罌一、林地の立木にありては病樹を伐採し枝葉を燃焼し病菌を滅すべし

二、苗圃にありてはホルダー液を施すべし

三、霜害の豫防其他苗木を丈夫に仕立つべし

五 固 樟五倍子蟲(一名樟葉虱)の驅除法如何

罌鯨油乳劑を作り相當の噴霧器にて被害葉に振り掛くべし、此際樹下より振り掛くれば該蟲は葉裏に附着する故便利なり

今左に鯨油乳劑調合の割合を示さん

一、鯨油一匁 二、洗濯曹達一匁 三、熱湯一升

之を製する方法は先づ一升の熱湯を取り之を大なる器物に移し入れて一匁の洗濯曹達を溶

は三より五に至る(該菌の圖は大日本山林會報第百五十三號に掲げらる)本邦に於て此種の病菌發生せるは三十五年七月山口縣阿武郡農事試驗場内に發生し同年亦廣島縣安佐郡農會部内に發生し三十六年九月青森縣三戸郡大館村字新井田に發生し同年奈良縣吉野郡川上村大字井戸字小栗栖及び同縣下多武峯飯盛塚にも發生せり然れども其後廣く傳染せるを聞かず

五

閩竹の病害の種類を擧げよ

解し一匁の鯨油を入れ長き箸にて攪拌するにあり

閩竹の病害には菌類寄生によるものと然らざるものとあり、坊間稱ふる所の種類は左の如し

- 一、普通自然枯（竹に花の咲きたる爲枯死するもの）
- 二、蔓自然枯又は雀巢病又は天狗巢病（枝先が蔓状となるは一種の寄生菌の寄生によるものなり）
- 三、煤自然枯（前者に似て麥の黒奴様の煤病菌が寄生するもの）
- 四、節自然枯（節部に赤黄色の粘質黴菌が寄生す）

右の内（一）は傳染種のものにあらずれども一地方に於て一竹林に同時に生じ易き故慘害大

なり卅六年以後各地淡竹林に多かりき、被害後善後策を急ぐべし

（二）（三）（四）は傳染性のものなれば竹林所有者に於て驅除及び豫防法を講ずべし詳細は拙著竹林保護繁殖法を參考せよ

五

閩何故嶺山地方の森林は煙害を被るや

閩嶺山地方にては鑛業の冶金工場より發散する煙の中に亞硫酸瓦斯を含有するに因る、之れ鑛物の焙燒又は石炭の燃焼に依りて發生す即ち石炭は多少の硫黄を有すればなり

六

閩我國に行はれし砂防工事の種類を擧げよ

閩我國に行はれし砂防工事の種類を分類せば左の如し

（甲）山地砂防工事の種類

- 其一、山腹土留工事
 - 一、階段重芝工事
 - 二、連束蘘工事
 - 三、土留芝工事
- 其二、小溪留工事
- 四、土留芝工事

其三、小溪留工事

- 一、溪間張芝工事

其四、溪側留工事

- 一、柳柵工事

其五、溪床固工事

- 一、堰堤

其六、水叩新枿

- 一、水叩新枿

（乙）海岸砂防工事の種類

- 二、蛇籠

其一、柵立工事

一、簀柵立工事

其二、埋立工事

一、柳枝工事

二、粗朶柵工事

三、羊齒垣工事

其三、被覆工事

二、藁立工事

三、羊齒埋立工事

一、葉萱 簾工事

(備考)我國砂防工事の實地に就き詳細なる調査書は四十一年三月三十一日農商務省山林局發行の砂防工事調査書を参照すべし

六二

閩熱帶地方に於て木材に對する白蟻の害況を問ふ

閩熱帶地方に於ける白蟻の木材に對する災害は甚だ大にして一度其侵襲を受くるや美事なる建築も六箇月内に全く破壊せらるゝに至り其働作の巧妙奸猾にして外面何等故障なきが如くにして木材の内部に侵蝕す其初期に於て發見する能はざらんか忽ちにして建築物全部の崩潰を來すに至る唯「ユーカリプテス」並に「チーク」材の外此災害に對抗し得るの木材なしと云ふかくて熱帶地方に於ける白蟻の被害に就き建築家は常に憂慮せる所なり我日本より普通の軟材を熱帶地方に輸出し當業者の失敗せるも亦是が原因をなすものとす

六三

閩熱帶地方の白蟻に對する木材保全法を問ふ

閩英領印度マドラス、プレシデンシー地方に發見せられたりと云ふ此新法は新しき伐材を速かに晒乾し材木を善良粘硬且つ強固ならしめ外見を良くし乾燥朽枯を拒ぐに在り之を能くせんには「サツカリン」沸騰溶液中に材木を投じ以て木材中の空氣を脱出し且樹液中に於ける蛋白質を凝聚せしめたる後木材を冷涼するときば木材の纖維と殆ど相似せる前記「サツカリン」凝結體は空氣の脱出したる場所を充たすべし然るときは該木材は直に善良なる木質のものとして爲りて乾燥せられ且つ普通木材の如き龜裂若くは彎曲する等のことなく純正なる植物の體質を備ふるに至るべしと該法は熱帶地方一帯に甚大なる利益を附與するに至るものとす

森林利用之部

一 圓木材を腐朽せしむる普通の菌類及び加害狀況を問ふ

一、メリアス、ラクリマンズ 此菌ハ家屋の礎木或は床板等日光の直射せざる處に發生し網の如き太き菌絲を張り其局部は一兩年にして全く腐朽せしむ

四、ポリヤ、パポラリキ 此菌は主に電柱杭木垣杭或は坑木等に寄生し邊材部は二年を待たず腐朽することあり、丹礬を注入したる電柱と雖も此害に罹ることあり

三、フオーメス、アンノスス 此菌は生木又は木材に寄生し電柱にも往々其寄生を見る

二、テラダレア及レスチテス屬の菌 此も電柱或は垣杭に寄生す、小形の白色菌にして數箇相重なる性質を有す

二 圓木材を腐朽せしむる菌類の寄生を免るゝ方法如何

一、木材を使用する以前に充分に乾燥せしむること

二、直接濕氣に接觸せしめざる様木材に塗抹劑を塗ること

三、濕氣多き場所に用うる木材には豫め防腐劑を注入すること

四、一度木材を腐朽せしむる寄生菌類を發見する時は速に之を除去し或は其部分を燒却し菌類の傳播を防ぐべきこと

三 圓從來本邦に於ける木材使用上の通性を問ふ

一、木材使用の形式は直線的にして又平面的なり

二、木理の紋様は主として柾目を奪び板目の松は之を賞することあれども使用する場合至つて少し

三、寄木の方法は多くは小形の手道具に止まり未だ建築及大器具に應用するものなし

四、張木細工として表裏の實質を異にする使用法未だ西洋の如く盛大ならず

五、木工の仕上げとし漆器細工の外多く塗料を施さず却て木地の光澤を愛玩するの性あり

四 間土工用材と其保存期限を問ふ

一、枕木として栗、羅漢柏等は八九年、搦材は二三年の如し

二、護岸工用材として松類は十數年を保ち樅は三四年

三、鑛山用支柱材として栗、樅は七八年其他の潤葉樹松等は僅に二三年

五 間本邦樹種の中にて保存力強きものを列舉せよ

一、乾燥に堪ふるものには ひのき、すぎ、ひば、さわら、あかまつ、くろまつ、あかがし、しらかし、けやき、くす、くり等

六 間木材の重量は何に因つて差異あるか

一、樹種の重量は不定のものなり、今其異なる諸點を擧ぐれば左の如し

一、樹種に由りて自然に輕重あること

二、林地の状態に由り樹木發育上の關係に歸すること

三、材の部分に由り輕重の差あること

四、木材中に含有する水分及び樹脂の分量によること

七 間有要樹種につき輕重を分類的に指示せよ

一、最輕樹種 きり、さばら、しおじ

二、稍輕樹種 さはぐるみ、どろ、とらまつ、あざまつ、くすめ、すぎ等

三、輕樹種 あすなる、せんだん、ひのき、しひ、あかまつ等

四、輕重中庸樹種 かや、くろまつ、やまざくら、くり、おほなら、やちだも、かへで等

五、稍重樹種 ぶなのき、いたやか、かへで、けやきはび、つげ等

六、重樹種 おほなり、しらかし、こなら、たらえふ
七、最重樹種 かしは、あかがし、もちのき、うばめがし

八 闊木材の輕重を分類する標準如何

闊木材の輕重を普通分類するには其木材の比重及び立方尺の重量に依るものとす、今諸戸林
學士の實驗に依り(滿二年經過せるもの)左の階級を定めたるものあり

(階級)	(比重)	(一立方尺の重量)
最輕樹種	〇、三—〇、四	二貫五百目—三貫目
稍輕樹種	〇、四—〇、五	三貫目—三貫七百目
輕樹種	〇、五—〇、六	三貫七百目—四貫五百目
輕重中庸樹種	〇、六—〇、七	四貫五百目—五貫二百目
稍重樹種	〇、七—〇、八	五貫二百目—五貫九百目
重樹種	〇、八—〇、九	五貫九百目—六貫七百目
最重樹種	〇、九—一、〇	六貫七百目—八貫目

九 闊針葉樹品質の鑑定及び健全を區別する法を問ふ

闊針葉樹中殊に唐檜及樅の高處に成育せるものは低地にして然かも地下水の影響を受けたる

濕潤地に成育せるものに比し著しき相異あり

凡て高山地方は風強く天候荒きが故に木材の組織緻密にして成長遲緩なるを以て材質硬く耐久力強し

次に材木の健全を區別するに立木の儘之を知るには樹幹の南面せる樹皮を剥ぎ槌を以て之を打つに其音清高なるものは健全にして其音低く陰濁なるものは不健全の徴なりとす

伐木材にありて幹材の一方に耳を當て、他方に輕打せる槌音を鮮明に聞き得るものは良材にして然らざるものは腐朽に近づける不健全なりとす

一〇 闊こるく(木栓)は何れの地方にて生産せらるゝや

闊こるく、こるく、櫟と稱する樹木より産出するものにして之が産出地は葡萄牙、西班牙、佛蘭西、以太利、チユニス、アルギール、モロツコの諸國に限らる

こるく輸出額の最大なるは葡萄牙及び西班牙にして其輸入額の大なるは英國、獨逸、露國とす

二 闊木材の成分を問ふ

闊木材纖維の三大成分は炭、酸、水の三原素にして其割合は百分中次の如し

炭素五十二 酸素四十二 水素六

三 間木材腐敗の原因を問ふ

間木材腐敗は永久腐敗せざれども其細胞間に樹液を含有し此樹液中には種々の有機物即ち砂糖、蛋白質、色素等を含有し無機物は水及び灰分とす

之等の中樹脂及び單寧は却て木材の防腐的効あれども樹液中多量に含有する蛋白質、膠質及び澱菌の發生を促し腐敗を容易ならしむるものとす
實際木材を使用せる場合を調ぶるに松材は樹脂多く栗は單寧多きが爲め他の樹木より腐敗遅く常に水中又は乾燥せる所にあるものは水に接し又乾くものに比し保存期永し、かの橋杭及び勝手ナセシの流に於て實驗するが如し

三 間枕木の防腐と其耐久年限の關係如何

間枕木の防腐は藥劑注入により人為的に耐久年限を永からしむるものにして其年限は藥劑の種類と其分量とに因りて長短自由なりと云ふ
志賀博士の實驗に依れば注藥量は木材一立方尺につき二升以上七升の別あり、例へば、ぶな松は四升以上七升、しでは三升以上四升五合、ならば二升とす、而して防腐會社にて

は注文に應じて使用する藥液に甲、乙、丙の三種を區別せり、今此三法と材種による保存期を掲げん

	ぶな材	まつ材	なら材
甲の法	十六年	十八年	十八年
乙の法	九年	十二年	十七年
丙の法	四十年	三十年	廿五年

四 間木材防腐法の種類を擧げよ

- 一、木材を永く水中に浸して樹液と水とを交換せしむる法
- 二、木材を蒸氣に懸け樹液及び蛋白質を除去し木の狂ひを減じ且つ保存を永くする法
- 三、ハンキ、澁或はタール等の防腐劑を塗布する法
此外塗布劑には近來あべなりゆむ、かるぼりにゆいむ、ういちりん杯を用ふるに至れり

四、木材を數日間鹽水又は昇汞水等に浸す法

五、壓力増減作用を以て木材中の樹液を除去したる後其空孔に藥液を注入する方法
一五 間塗布法と藥液注入法との得失如何

醫塗布法は外部より来る微菌を防ぎ且つ濕氣の注入を止め得るものなれども内部より遂に腐敗することあり而して簡單にして經費を要すること少きの利あり
藥液注入法によるものは管に外部の防腐に止まらず中心まで均一に藥液を注入し得る故自然内部より来る腐敗をも絶ちて永久保存の實効あり、但し其裝置容易ならず防腐會社の手を経ること及び之が爲め經費を要すること稍や大なるの缺點ありとす

二六 問防腐液注入の効果を問ふ

醫枕木の商業上注意すべきは防腐木材の代價なり、クレオソードは効能最も大なれども一升六錢五厘とせば枕木一本に付一斗を注入する時は此代價六十五錢となり雜木の代一挺三十五錢とせば合計一圓を要すれども保存期四十年とせば割合に廉價なり
然るに志賀博士考案の鹽化亞鉛法によれば藥液一升二錢六厘として雜木一挺三十六錢(松三十八九錢)に八升を注入するも藥代二十一錢之に營業費を加へ尙ほ七十錢内外の枕木を供給して十二年以上を保存するの効ありと云ふ故に枕木一本六十五錢にて五六年を保つ可き栗材を使用するよりも二三倍の耐久力あるものを仕上ぐるを利とする所以なり
斯くて近年經濟と廉價なる木材に防腐法を施して各種の用材に供し天然の良材を不必要ならしむるの勢となれり、爲めに今後木材の利用上一大變化を來すに至るや必せり、例之は

從來電話の腕木は樺カヤキのみを使用し居たるに近來は防腐法を施して山毛櫸を使用するに至れるが如し、建築材の如き外觀に表はれざる部分及び支柱、橋梁、木道、杭木等は防腐法を用ふるを利益とす

二七 問薪材の種類と之を使用する製造事業との關係を問ふ

一、軟木の薪材(即ち松材)を使用するものは酒、味噌、瓦、陶器、菓子類等の製造事業とす
二、堅木の薪材(樺、小檜、櫟)を使用するものは石鹼製造、洗濯、蒸汽罐等の製造事業とす

二八 問炭材の良否を識別する標準如何

- 一、全體が充分一様に焼き徹して居るや否や
- 二、炭質脆弱に失するや否や
- 三、木理明瞭にして横断面は菊花状をなすや否や
- 四、空隙の少きや否や
- 五、光澤鮮明なるや否や
- 六、比重の大なるや否や(但し含水量の多少を別とす)

七、煙を發するや否や、又熱の持續長さや否や

二九 圓電柱用材の種類、太さ、保存期及び價格如何

一、電柱用材には約其八割は杉にして次で檜、樺、落葉松、榎等地方によりて得易きものを
を用ふ

二、大きさは長さ二十尺末口直徑四寸より長五十尺末口直徑八寸五分位とす最も普通のもの
としては長二十四尺(即ち四間)末口直徑五六寸なりとす

三、保存期は防腐劑として丹鑾液(硫酸銅液とも云ふ)を注入したるものは十五年然らざる
ものは五六年なりと

四、價格は地方により一定するを得ず今前記普通の大きさなる電柱材の相場を東京附近にて
調べたるものによれば杉一本三圓八十錢檜一本四圓六十錢位とす

三〇 圓和船に用ゐる用材の種類と西洋形船の用材とを擧げよ

一、圓和船に最も多數に用ひらるゝは杉にして之に次ぐものは檜、松、樺、樺、樺等とす

西洋形船は造船規程による規定樹種の外輸入材たるちりく、おれこんばいん、まほがにー
おしく等を使用す

(備考)近年我造船事業の擴張に伴ひ外國材輸入は激増し明治三十三年より三十七年迄五

ヶ年の平均七十萬圓餘なりしも三十九年には百三十四萬六千圓の輸入材中其大部
分を造船用に消費したりと云ふ

三一 圓箱類の二大別と之に要する用材の種類を問ふ

一、實用的箱類：煙草、石油、茶等の商品を運搬する爲めに用ゐるものにして之には粗末
なる杉、松、樺、等を通とす

二、裝飾的の箱類：素木又は漆塗の別あれども共に上等なる文庫又は美術品にして之には
木質良好なる檜、樺、樟、桐其他唐木を用うるものとす

三二 圓車輛の種類と之に應用せらるゝ用材を擧げよ

一、荷車：には負擔力の強き材即ち樺、樺、樺、樺又は松材とす

二、乗用車：には車體は輕きを要する爲め樺を用ひ花樺等には樺材を用ひホロには苦竹材
を用ふ

三、鐵道用客車及び貨車：には構造強固なるを要する故樺、樺類を用ふ、又客車の屋内装
飾用としては七葉樹、樺等の木目好きもの又は外國用材たるまほがにー、ちりく、
ほしく等を用ふ

四、電車：には前と同種類とす

三 圓杉の枝葉より線香材料を精製する方法を問ふ

(備考)荷車一輛に付製材三立方尺、荷馬車一輛に付十六立方尺を要す
圓杉の枝打により切り出せる杉枝を「押し切」にて寸断し之を一週間余席上に擴げ日光に曝露乾燥せしめ變色して水分を含まざるに至り天井に一ヶ月餘貯へ充分乾したるものを製粉前更に一日日光に直射せしめたる後之を臼中に投じ杵により細碎し篩にかける時は褐色粉状態即ち線香材料となるものなり

(備考)採葉の時期は春の彼岸前後を最も適當とす、杵及び臼にて細碎するは水車の装置によりて之をなすものとす

二 圓杉の葉より線香材料を精製すれば其利益幾何なるや

圓杉葉より線香材料に採收する地方は少からず従て其利益の如きも一樣ならず今攝津國武庫郡山田村に於ける製造所に於て舟寺圓治氏の調査せるものを掲げて參考とす

支出の部
金四拾錢 杉葉一駄乃ち四千貫の代(枝をも含む)
金八錢 同上切實
金二十二錢五厘同上粉碎見張人夫一人四十五錢とし半人分を要す

金拾錢 踏機器具及建物損料并に償還法

金八錢 荷裝用叭及繩

計金八拾八錢五厘

收入の部

金壹圓六拾錢 杉粉貳拾匁代(一駄より二十匁を得るを普通とす)

金六錢 杉葉優條代(太き枝を薪として賣る)

計金壹圓六十六錢

差引純益金七拾七錢五厘

(備考)該事業の製造期間は三月より九月迄とす農村の副業として杉林發達せる林業地方の副業として好適ならん

二五 圓護謨産出の能力ある樹種を問ふ

圓外國樹種殊に熱帶地方に産するものには

印度ブラシル産にては

えらしちごむのき、ぐらぞーまにほつと、ぶらじるへんあ、らんごるひあ

我國産の樹種にては

三 閩經木の語源及び近世の應用如何

やまぐるま、もち、くるがれもち、なぐめのき、たらえふ、いぬつけ等

閩經木とは佛教の經文を書く木の義にして其源は印度の具多羅經より出でたるものなり、

昔時木材を薄く削りて今日の紙代用に供せり、其後菓子折辨當折又は食物を包む者に供し我國にて用うる附木も此一種なり近來歐米人の需用に適する所より經木眞田を編み帽子の厚料裝飾用又は器物殊に籠細工に編み又は厚紙製の箱を張るに用ひ又近時名刺をも作るに至れり

二七 閩經木に用うる樹種を問ふ

〔閩白色の經木を製するには、どろやなき、やまならし、いものき、もみ、ひのき(白太)、あすなる、さはぐるみ等にして、微褐色の材を製するには、こえふまつ、ひめこまつ、えぞまつ、ひのき(赤味)を用う〕

二八 閩燐寸軸木として具備すべき必要なる性質如何

〔一、點火し易くして燃力強きこと
二、黒煙の多く發生せざること〕

三、材質強靱にして折れ難きこと

四、消火後速に炭化し殘火の殘存せざること

五、材白色にして美しき光澤あること

二九 閩軸木として今日賞用せらるる材種を示せ

〔閩外國貿易用としては白楊、どろ、澤胡桃賞用せらる、内國用として以上の外赤松、檜等も使用せらる、近年掬材を試作し好成績を得たるを以て將來有望なりとす〕

〔備考〕我國に於ける燐寸生産額は明治廿七八年頃は價格五百萬圓位にして三十七八年頃は價格千二百萬圓餘なりと云ふ而して生産額の九割は輸出せらる

三〇 閩製紙原料用材として具備すべき要點を擧げよ

〔一、纖維歩合の多く且つ纖維の長きこと(原料を利用する歩合多き故なり)〕

二、纖維の強靱なること(製紙として丈夫なるものを産出す)

三、白色なること(漂白の手間を省くの利あり)

四、軟質なること(破碎に便利なり)

五、樹脂の少きこと(特に壓紙法にありては其害少し)

六、材量豊富なること(材量少なきときは工場の經續をなす能はず少くも一工場に十萬尺を要す)

七、用材の價格低廉なること（費用を減少すればなり）

三 間製紙用材より産出する「バルプ」の割合を問ふ

密富士製紙會社に於ける試験の結果を示せば左の如し

どろのき四割六分餘、やまならし四割六分、もみ及とまつ四割一分、あなもりとま
つ三割九分、あかまつ二割六分餘、すぎ三割五分

三 間やまならしの材利用上原木の大きさを示せ

密燐寸軸木には直徑三寸五分乃至五寸五分以上

經木材料には直徑四寸乃至一尺

製紙原料には直徑四寸以上

（備考）何れも心を除去するを要す

三 間どろとやまならしとは利用上價値の差あるか

密どろはやまならしに比すれば其成長頗る迅速なるの利あり然れども色澤遙に劣り又邊材部
少くして心材部に心腐し多きを以て其材價はやまならしに比し低廉なりとす

三 間やまならし材利用價値の特徴を問ふ

密一、經木及燐寸軸木原料としての價値 之は纖維強靱彈性に富み材質柔軟にして工作し易

く又乾燥するも彎曲せず火附良好にして漂白及染色容易なるに因る

二、彈藥函として軍事に必要な材料たること

三、鹽水を浸透せざること 鹽水漬魚樽材に適す

四、木纖維原料としての價値 之は纖維長く且つ其分量多きを以てなり、又白色にして軟
質樹脂の少きこと

五、成長頗る速なること 需要の多量を供給するに足る

三 間桐材の利用上の價値を列擧せよ

密一、比重の最も輕少なる事

二、割裂を生ぜざる事

三、反張及び伸縮せざる事

四、齧蝕に罹り難き事

五、濕氣を豫防する事

六、耐火力強き事

七、木理の硬度一様なる事

八、外觀は極めて高雅にして美麗なる事
九、糊付良きこと

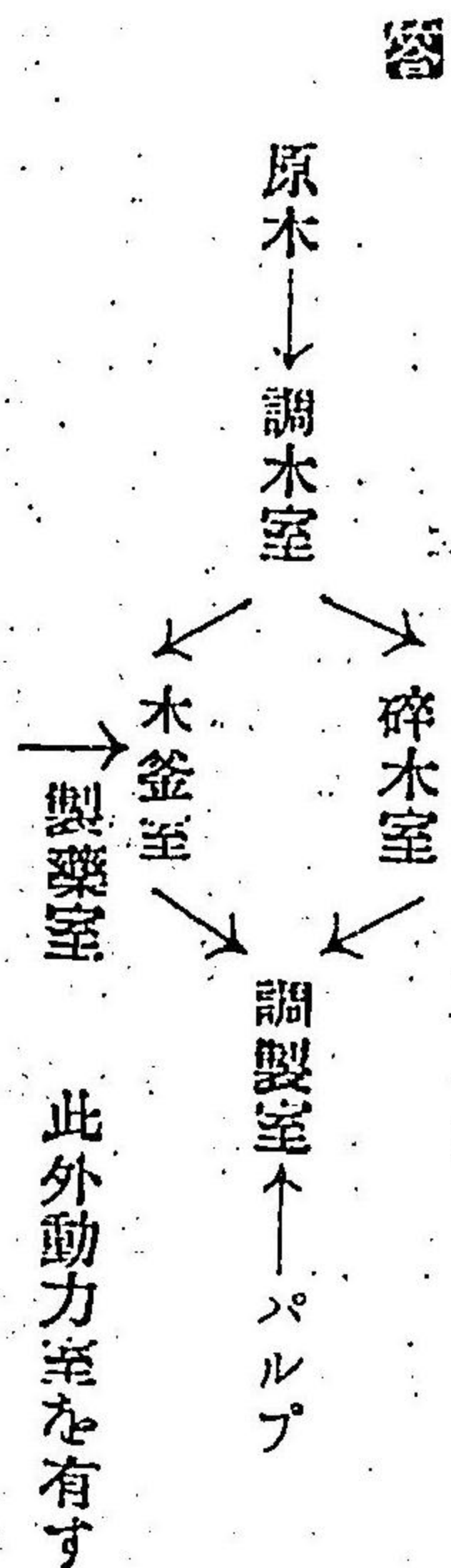
以上の特性は現今日常高貴の器物を製作するに適し殊に樂器用材としては古木程其音色を
良くすと云ふ、普通の應用品は單筒、書籍箱、机案、火鉢、下駄、經木、琴等等とす

三六 圓ふな材利用上下駄の齒の製材及び相場如何

圓下駄齒材は賣買上坪を以て算せず長さ六尺巾四寸五分厚さ九分二枚取りの板材を用ゆ、現
今(四十年頃東京相場)は一圓に付上等品(椴取材を上等とし板口取りを下等とす)は十八枚
乃至二十枚下等品は二十五枚乃至三十枚なり

(備考)東京市にて多量に取扱ふ問屋は京橋區三代町萩山商店なりと云ふ

三七 圓原木がパルプとなる順序を大體に圖示せよ



三八 圓漆器の名産地と其使用木材とを問ふ

圓會津塗(岩代)とちのき、ぶなのき

春慶塗(飛騨)ひのき、さばら

輪島漆器(能登)けやき、ぶなのき

琉球塗(琉球)がつまる、あかう

津輕塗(陸奥)能代塗(羽後)あすなる

黒江塗(紀伊)けやき、みづめ、とちのき、ひのき、すぎ

山中塗(加賀)いたやかへで、けやき、りんぼく、えごのき、とちのき、ぶなのき

若狹塗(越前)靜岡漆器(駿河)けやき

吉野塗(大和)ひのき、けやき

新潟漆器(越後)とちのき、ぶなのき

三九 圓籐の用途中著明のもの及び利用上の價值を問ふ

圓竹の種類中苦竹(眞竹)の籐は用途最も廣く且つ有要にして多くの特色を有すること通常吾
人の知る所なり、殊に又其枝葉をも賞美せらる

又苦竹の變種たる白竹(一名白皮竹)は其籐白色なるを以て方今最上等の雪駄或は下駄表と

四〇 罎の實の利用範圍如何

して其價高し又之にて帽子を製すれば麥稈又は經木等よりも優美にして丈夫なりとす籐は利用上農家の副業として籐笠、籐履等を製作し又之を洒して下駄表を製す、故に竹林所有者の家庭的副業たることを得、籐は我國特有の包物用として鳥獸、魚介の肉及び菓子、味噌等を商ふもの皆之を需用す又吾人の腰辨當を包む唯一の適品なり

罎我國にて在來利用せるは

蠟燭、髮付、膏藥の製造とす

近年外國にて利用せる範圍は次の如しと云ふ

- 一、光澤材料 織物の光澤附、紡績の仕立、から、かふす等洗濯仕上、光澤紙、色紙等の仕上、塗料なしの器具に光澤を附するもの
 - 二、蠟燭材料
 - 三、模型材料 醫術上其他工藝的模型用
 - 四、雜用 膏藥、革くりむ、靴くりむ
- 蠟燭寸、電管塗料、石鹼材料等

四一 罎十葉樹の實の利用即ち餅の製法を問ふ

罎とは十月上旬頃其實熟し落つるを拾ひ集め之を火にて乾燥し一日間水に浸して皮を剥ぎ更に二三日間水に浸しとちの實一升到灰(雜木の灰を宜しとす)二合の割合にて熱湯にて混じ二晝夜蒸したる後再び水にてアクヲ取去り糰と混じ蒸して搗くなり
とちの實は皮の儘蓄へ置きて一年後に用ふる宜しとす
(備考)とち餅は信州木曾檜川村櫻澤の名物とす

四二 罎栗餅の製造法を問ふ

罎先づ生栗の皮を取去り之を石臼又は搗鉢に入れ手にて能く研ぎて澁皮を去りたるもの一升到水七合計り入れ成るべく文火にて其水の無くなる迄煮るべし此煮たる栗一升到鹽一匁砂糖二十五匁計加へ共に火にて焙り杓子にて攪き廻はし後米利堅粉或は米粉三升を混ぜ其粉の煮るを程度として止むべし

(備考)くり餅は信州木祖村平澤の名産とす

四三 罎蕨竹の實の利用法即ち野麥團子の製法を問ふ

罎野生せる蕨竹には往々開化すると共に多量の結實をなすものなれば之を食用に供するは天

然の恩惠物を利用するものと云ふべし
 之を製するには蔦竹の實俗稱野蔦を採り數日晴天にて乾燥し之を白にて搗き外皮を去りたる後挽臼にて粉となし其粉を篩にかけ後湯にて捏ね圓形の薄皮とし之に箔を入れ包みて團子に作りたるものを蒸籠に入れ蒸したるものなり

(備考)野蔦團子は信州木曾日葉村南宮地方の名産とす

四

問吉野に於ける杉材の淡紅色を呈するは何故なるか

答吉野杉は春季三四月の候伐採し其幹部を剥皮し樹冠部を殘存して之を切株上に横へ樹液を蒸發せしめ秋季運材時迄林内に放置するが故に乾燥充分なり従て伐木當時黒木の如き不良材も遂に淡紅色の良材となるものなり

五

問杉洗丸太の採伐時期及び仕上時季を問ふ

答吉野に於ては三十年前後の間伐木より洗丸太となすもの多し而して之を伐採するは夏土用三十日前後にして其の儘林内の立木に寄せ掛け寒中に及びて之れを剥皮し磨き上ぐるものなり

(備考)洗丸太にして皺を多く有するは瘡地に生ぜる杉材なりと云ふ皺の多きは床柱として價值大なり

六

問夏期に伐採せるものは保存期短く冬季に伐採せるものは之に反すと云ふ其理由如何

答夏期は樹液流動期にして其液體中には砂糖、蛋白質及び溶解せる澱粉質を含有せるが故に之等が腐敗を起す原因となり保存期を短くす
 反之冬季は樹液の流動全く休止し樹液中の含有物も皆變質して容易に腐敗せざる状態にあるを以て保存期長しとす

七

問冬季間伐採せる以外に伐採せる竹材保存法を問ふ

答元來竹材は十月頃より翌年一月迄を伐採時季とす然れども此以外の時季需要あるものには左の方法を施して虫害を豫防し材の保存を計るものとす

- 一、伐竹後直ちに炭火に培り綿布を以て竹材の表面に出でたる竹瀝を擦り去り尙ほ屈曲を矯め之を日光に曝し乾かすこと
- 二、苛性曹達を以て煮沸し釜より引上げたるものを乾かし更に硫黄薰蒸をなすこと但し之は密室にてなすものとす
- 三、竹材を直ちに流水に浸し二週間許り浸し置くこと
- 四、最近應用の防腐劑注入を施すこと但し此法は枕木の如くクレオソート劑を用ひざるを

四 可とす
間木材の乾割は何故生ずるか且つ之により生ずる損害如何

間主として幹材の乾燥不均一なる爲め收縮に差ある結果として起るものなり、殊に日光に直射すれば其發生多しとす、次に之より生ずる損害は漸次表面より内部に波及し又丸太材として利用するとき負擔力並に保存力を減少す、又之を挽割る時は木材の利用率をも減少せしむるものなり

四 間杉榿を陸上に貯材し檜を水中に貯材するを利なりとする理由如何

間杉は邊材と共に利用し得ること榿は主として細く挽割るを以て陸上積置くを利益とす、然るに檜は元來其心材を以て優良なる用材となし邊材は價值少なきものとすれば水蓄により邊材の腐蝕を忌まず又乾割を避け或は樹脂を除去するの効ありとす故に木曾檜材の如きは多く水蓄とす

五 間水中に貯材するに適當なる樹種を問ふ

間檜の外松材の如き板となし之を器具に使用するものは樹脂を吹出すことを防ぎ製作後の手数を省くものとす、又檜は數十年間池中に貯材するも心材に少しも變化を與へず故に深川

海軍貯木場の如き皆貯池に檜材を貯へ居れり

五 間水中貯材(貯木池)の利益なりと認めらるゝ諸點を擧げよ

- 一、鋸工場にては水蓄材の鋸挽容易なりとすること
- 二、積置き又は搬出上大材を取扱ひ易く從て經費少し
- 三、乾割を豫防し又狂ひ尠しとすること
- 四、樹液を取除き乾燥を迅速ならしめ特に樹脂を洗除す

五 間水中貯材を行ふや否やは如何なる事項に就て決すべきか

- 一、其地に於ける地勢上貯木池を設け得るや否や
- 二、材の種類と將來販賣上の遲速
- 三、事業資本の大小

五 間陸上運搬法の種類及び其積載量を問ふ

運搬法	平均	最大限
一、脊負運搬	十六貫	四十貫位
二、木馬出	百五十貫	三百貫

三、駄馬運搬	三十貫	三十五貫
四、荷車運搬車	百貫	二百貫
五、牛車鐵道	四百廿五貫	五百貫
六、鐵索運搬	二十貫	四十貫乃至七十貫
七、輕便蒸氣鐵道	千貫	千四百十貫

五 間木曾流運材法の種類を擧げよ

第一、山落し(サデ、ウス、トメ、トヒの装置を要す)

第二、小倉狩(セギ、シユラの装置を要す)

第三、大川狩又は管流

第四、筏流(木曾川にては四ヶの段落を存せり)

五 間吉野川流筏の量目及材積は幾何なるや

筏の種類により一様ならざるも普通二間物一床の目方は四百貫乃至七百貫にして尺六本乃至九本とす故に本床の筏一鼻は六千貫乃至一萬貫に及び尺六凡百本前後とす

(備考)筏一鼻と二間床十五ヶ即ち長さ三十間物を云ふ、幅は飯具より下流の本流にては八尺とす、飯具より上流及支流は半床と稱し四尺巾のものを以て計算す

五 間木馬(俗稱橇)の構造及び一台の製作費を問ふ

密縄骨(はやと稱す)は長さ四尺、巾四寸、厚さ一寸三分の板二枚を用ひ之れに五本の櫓を渡し前幅一尺六寸後幅二尺の梯子形に造れる。のなり、此材はさくら、あかがし、あらかし等の硬木を用ひ一臺の製作費一圓乃至一圓五十錢位とす

五 間木材會社の經營すべき要件如何

第一、會社自ら伐採し自ら運材をなすを要すること

第二、自ら山林を所有するか若くは永年に亘る伐採權あるを要し若し國有林なれば豫め年期拂下を受くるを要す

第三、大に運材の設備を爲すを要すること

第四、材の長さものを出すに勉むべきこと

第五、潤葉樹の利用を謀るべきこと

第六、製材所殊に鋸工場を設置すること

第七、船舶を會社に於て購入すべきこと

第八、木材の積込み及荷揚げに便利なる設備を爲すべきこと

第九、適當なる技術者を雇聘すべきこと

五

圓森林收益を増加せしむる要項を問ふ

- 答一、各樹種につき適當の用途を調査すること
 二、伐採木取乃至庶業管理の方針を定むること
 三、木材販路の擴張を計ること
 四、運搬設備を改良して運搬費用を可成低減し山元の材價を騰貴せしむること
 五、山間の水力を利用し鋸工場を設けること

五九

圓鋸工場を設置する際位置撰定の標準如何

- 答一、丸鋸一臺乃至三臺を運轉するに足る丈けの水量と落差とを有し且つ其落差は簡便に求め得る所にして年中水量の増減甚しからざる所
 二、冬期製材に従事せんとせば冬期間河水の凍結せざる所
 三、谷底は水流を控へ工場井に集材貯材に要する平坦なる敷地を有し且つ洪水の場合に其危害無き所
 四、出来る丈伐採地に接近し丸太の集材に便利なる所
 五、工場は直ちに公道、林道、其他軌道等に接する所又は容易に接続せしめ得る所

六〇

圓製材工場は如何なる特點を有するや

答製材工場により木材を製材するは従來行はれし木挽製材木に比し種々の利益あり今其特點を擧ぐれば次の如し

- 一、柚角木取法と比較すれば材利用率多きこと
- 二、一整の寸法を有する材種を作り得ること
- 三、製材敏速なる故大なる注文に應じ又木材相場の好機に投じ得るの利益あること
- 四、運搬を容易ならしめ山元の材價を騰貴せしむること
- 五、労働者を要すること少なく従て労働者を募集し及び之が監督の煩雜なきこと
- 六、確實に豫定の製材事業を成し遂げ得ること

六一

圓鋸器械の實用上主なる數字的説明如何

- 答一、直徑の大小及び其否により一臺の時價を異にす今圓鋸直徑四尺のものは凡そ二三千圓なりとす
 二、器械運轉に要する馬力は圓鋸の大き裝置の完否により一定せざるも圓鋸四尺のものなれば公稱五馬力を以て充分なりとす
 三、圓鋸運轉により生ずる鋸挽の工程は時間と板の厚さ及び材種により一定せざるもの假りに一日十時間とし杉八分板を鋸断するものとせば凡そ六、七十坪を産す

三 圓鋸器械は何處へ注文すれば買入れらるゝか

東京市内には銀座二丁目十五番地 山口勝藏氏
 銀座三丁目十九番地 モスレー商會
 京橋區竹川町 アドリユース合名會社
 麴町區八重洲町 エンドツヨウツツ
 高田商會

三 圓製材上材種に依る分類名稱を擧げよ

一、間(カン)、二、打(ダイ)、三、本(ホン)、四、個(コ)、五、束(ツク)、六、尺目(シヤクジメ)、七、枚(マ)、八、才(サイ)、九、坪(ツバ)、
 一〇、挺(テイ)、一、噸(トン)、二、駄(ダ)、三、石(イシ)

四 圓日本内地の鋸工場の概要如何

圓我國內地は三十八年頃に於て山林局調査(第三號)によるときは鋸工場は三府三十二縣に設置せらる其數四百九十一ヶ所馬力三九四四馬力餘、鋸の種類は圓鋸鋸千二十一臺縱鋸一百臺帶鋸五十四臺横鋸七十七臺其他三十六臺而して之に使用せる人夫四千三百〇五人なりしと云ふ

五 圓木材製紙工場設置上位置撰定の標準如何

- 一、給水便利なること
- 二、原料たる木材の豊富にして得易き地たること
- 三、抄出せる紙若くはパルプを容易に搬出し得る地たること
- 四、工場の敷地に必要なる面積を有する地たること
- 五、動力の關係上水力を使用するに適すること

(備考)馬力をPとし一秒時間に流るゝ水量をQ立方呎とし水一立方呎の目方をW落差をHとすれば馬力は次の式より算出せらる

$$P = \frac{W \cdot Q \cdot H}{550} = \frac{62.4 \cdot Q \cdot H}{550} = \frac{Q \cdot H}{8.8}$$

パルプ

六 圓鋸工場に於て木取をなすに當り肝要なる心得を問ふ

(備考)機械的製出法にありては馬力を要すること化學的パルプ製出法より大なりとす
 圓先づ丸太資材の形状、品質、大き、瑕瑾等を吟味し最も之に適應すべき製材種を決定し以て資材を最も合理的に造出し不用部分即木屑を山すこと最少からしむるにあり、而して材種の撰擇は關係市場の狀況殊に地方的商品に對しては其地方の慣習によりて幅及厚を

七

間製材木取法の實行に當り注意すべき要件を問ふ

限定すべし又特別の注文に對しては之に要する需要材種を特定すべきものとす

罫角物及び板類の何れにもせよ成る可く製材種に樹木の中心部即ち髓部を附せざる様注意すべし、何となれば髓部を存する時は木材の乾燥に従ひ此處より放射狀に龜裂を生じ損失を生ずるが故なり

(備考)板目取りは外觀上の雅致あるのみならず龜裂を生ずることなき爲なり

六

間製材上鋸の種類と歩減の多少及び生木製材後に於ける消失量の割合を問ふ

罫一、圓鋸は製材上歩減最大にして且つ其截断面粗造なり、之に次ぐは堅鋸にして帶鋸は最少なりとす

二、生木を製材せる場合之を乾燥する時は厚さ及び幅共に收縮して始めの大を消失す之を見込むときは左の如し

軟木にては百分の三乃至四

硬木にては百分の四乃至六

(備考)一般に製板は板幅の厚さ薄さに従ひ鋸屑を出すこと多く、又厚きに従ひ脊板を生

六

間現今世界に於ける樟腦の用途別を問ふ

罫三十八年大藏省調査に依り其百分率を示せば左の如し

すること多しとす

用途種類

百分率

工業用

セルロイド用
火薬用

七〇
二七

丁機

食用

消毒防具用

防蟲用

一五
一六
七

香料

懷中用
燒香用(印度にて)

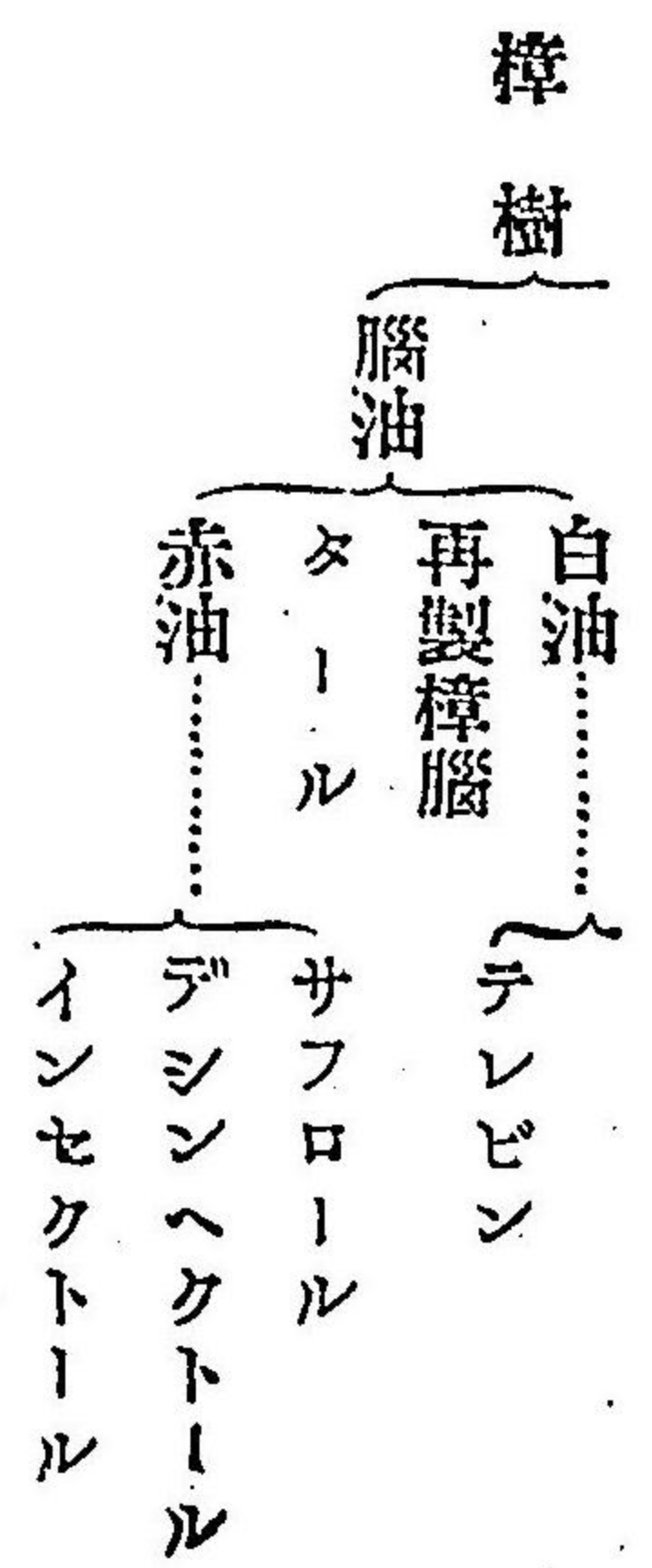
二二
一〇

七

間樟樹より産出する生産物を擧げ之が効用を記せ

罫樟腦

ワニス



樟腦の効用は極めて甚大にして文明諸國に於ける工藝材料及び藥材の原料として必要となれり其主なるものは次の如し

- 一、工業用
 - い、セルロイド用
 - ろ、火薬用
 - は、カンフォルチンキ
 - 二、藥用
 - に、婦人用
 - ほ、消毒防具
 - 三、香料用
 - へ、懷中用
 - と、印度の燒香用
- タールはコールタールと稱する工業用塗布料の主成分として効用大なり

七 樟腦製造上の必要なる改良事項を擧げよ

- 一、焚火と樟片削取とを分業すること
- 二、蒸餾時間を短縮すること
- 三、瓶の上部に檢温器を据え附けること
- 四、瓶上に腦氣試驗器を設備すること
- 五、冷却器即ち俗稱船の改良をなすこと
- 六、樟片削取に注意を加ふること
- 七、樟腦製造器具を清潔にすること
- 八、粗製樟腦の含有する水油分を可成迅速に分別すること

白油は石鹼等の原料に効あり
ワニスに塗布料となる

テレピンは醫術工藝上必要なり

サフロールは香水の原料に用ひ、アルコール石鹼を製造するに用ふ
デシンヘクトールは消毒防具、殺菌等に効力あり、
インセクトールは農業上の害蟲驅除藥として効用大なり

三 問 森林樹本より産する植物油の種類及び用途を問ふ

九、製品の品位を換め検定すること

種類 効用

- 一、やぶにつけい葉及實油 (石鹼原料)
- 二、つのはしげみ實油 (機械油、香油、食料)
- 三、しらしき實油 (塗料、食料)
- 四、ぶな實油 (食料)
- 五、いぬがや實油 (石鹼原料、燈用)
- 六、おにぐるみ實油 (食料、繪畫用)
- 七、えご實油 (機械油)
- 八、つげき實油 (食料、頭髮油、機械油)
- 九、さいんくわ實油 (頭髮油)
- 一〇、かや實油 (食料)
- 一一、きり油 (塗料)
- 一二、いぬぐす油 (石鹼原料)

三 問 くるもじよりくるもじ油を採集する必要事項を問ふ

くるもじ油を採集するには春季開花の節を多量なりとす、原料十貫目より五勺乃至一合を採り得る位なり

受器より採る際鹽を少しく混ぜば油と水とを分ち易し

(備考) くるもじ油の市價は一ポンド七十錢位なり

一三、くす實油 (石鹼原料)

三 問 桐の種類を擧げ其形態利用上主なる區別を問ふ

一、白桐 シロキリ 俗に本桐と稱す、玄參科に屬し萌芽性強く材の用途桐類中の第一位に位す木皮白色を呈す

二、梧桐 アヲキリ 碧桐又は青楓と稱し梧桐科に屬し庭園樹として賞玩せらるゝも前者に比すれば甚だ粗悪なり然して木皮は青色をなす此皮より繩又は製紙用糊を採集す

三、罌子桐 アヲキリ 俗に山桐と稱し大戟科に屬し材は粗悪なり劣等の下駄材に供し實より油を搾る故に油木と云ふ

三 問 酒精醸造に適する木實と之が國益を問ふ

密林木中穀斗科に屬するもの、内左の種實は酒精醸造に適するものとす

あかがし實　しろかし實　うばめかし實　くぬぎの實　おほならの實
こならの實　かしほの實　ぶなの實　とちの實
右各種の實百基瓦キログラムにつき酒精二十基瓦を得るの割合にて其製作物は九十六%の純粹酒精なりと云ふ此法を發明せしは長野縣小縣郡長久保出身柳澤奎久太郎氏なりと云ふ、若し此法を全國の樹實凡そ四百七十萬石の右各種實に應用せば九十四萬石の精酒を採集し之れを一斗十四圓五十錢とせば一ヶ年一億萬圓以上の國益を擧ぐべしと云ふ、實に林産の一大福利と云ふべきなり

六 閭炭燒事業には如何なる種類の支出あるか

- 一、炭材買入代
- 二、製炭井に俵詰人夫賃
- 三、竈築立小屋掛燒却
- 四、俵及繩代

七 閭炭燒の煙より醋酸石灰を製造するに要する創業費如何

密今房州清澄山演習林にての實例を擧ぐれば左の如し

- 金二圓六十錢　四寸土管十二本及曲土管一個代(一本十二錢の割)
- 金一圓六十錢　酢樽三個代(一個三十五錢四斗樽の明きを用ふ)

金五十錢　雜器具代

金三圓五十錢　製造用鍋二個代

金二圓

金三十五錢　小屋掛井に竈築造人夫賃(六人手間)

計金拾圓

六 閭醋酸石灰製造事業收支の計算如何

密今本計算を立つるに木炭百俵に對する事業に就き計算すれば左の如し

支出金七圓五十錢

内譯金二圓八十錢　製造人夫賃(一竈二石出の割百俵出しとせず四石即八石の液となる之を一人一日六斗仕上げとす)

金一圓四十錢　薪採集費(薪は炭材の末木等を採集するものとす)

金一圓四十錢　石灰代(一貫目七錢の割二十貫の代)

金一圓　創業費償却月賦額(十二ヶ月皆濟として利子を含む)

金五十錢　器具修繕井に雜費

金四十錢　俵及繩代

收入金十圓八十錢　(一貫目に對し二十七錢とし四十貫の代)

差引純益金三圓十錢

(右は三浦氏の調査報告にして大日本山林會報に掲げたるものなり)

七 問 醋酸石灰を購入手引する場所及び購入手引価格を問ふ

東京市本所區柳島横川町三番地日本醋酸製造株式會社にては七十五プロセントの純醋酸石灰を含有する醋酸石灰一貫目に付會社着にて金三十五錢の割合にて購入手引(明治四十一年頃會社廣告に依る)

此他静岡縣島田町北川醋酸製造所に於ても購入手引

八 問 製材所に於て一日數石産出する鋸屑の利用法如何

鋸屑の利用法は修酸、酒精、煉瓦炭又は木素製造等あるも一日僅かに數石の産出にては之を應用したりとて不經濟なるを以て唯燃料に使用するの外なし

九 問 修酸の販路及び價格如何

本邦に於ては現に修酸を輸入し居れり其販路は工藝上なり現今一ポンドの價は三十錢なりとす

十 問 松脂の原料及び松脂より生ずる工業原料の種類並に効用を問ふ

問



テレピン油は主にマニシユの溶解料に使用し又人造樟腦を精製するに用ひ、又香水の一部原料ともなる

コロホニーは製紙の附屬材料に用ふ即ち西洋紙の質を硬め又木と木とを接合するに用ふ

十一 問 松茸の收穫量を問ふ

松茸は松林の林相及び地形等の異なるに依り一定し難し京都附近にては一町歩十二三貫より多きは二十三貫の收穫をなすと云ふ、故に一貫目平均五十錢とするときは一町歩の收入七圓乃至十二三圓に上るものとす

十二 問 森林副産物として賞用すべき食用菌茸の種類を問ふ

一、乾燥せるもの、賞用せらるる種類は、椎茸、香茸、木耳とす
二、新鮮なるもの、賞用せらるる種類は、松茸、松露、榎茸、初茸、濕地茸とす

十三 問 椎茸培養上年限と發生分量との割合如何

菌核菌の發生し得る年限は約七八年にして其主なる産額は四ヶ年位とす今鹿兒島大林區署調
査報告に依り發生の割合を示せば左の如し

初年目寢せ込みの翌年五、〇 二年目四五、〇 三年目二五、〇 四年目一〇、〇
五年目以後一五、〇

六 菌核木一尺及び千貫に對する菌核發生量を問ふ

樹種	一尺に對する發生量(生菌)	千貫目に對する發生量(生菌)
くぬぎ	一、四〇〇内外	一八、〇〇〇
こなら	八五〇内外	一二、〇〇〇
そろ	七五〇内外	一一、五〇〇
かし類	六五〇内外	八、二〇〇
しひ類	六五〇内外	一二、〇〇〇

(備考)乾草は生草の凡そ四分の一乃至八分の一を常とす

七 菌核菌發生の季節による種類及び其品質如何

菌核 (種類) (季節) (品質)

春子	春の彼岸前後	佳良秋子より發生少し
秋子	秋の彼岸前後	佳良
夏子又土用子	夏の土用前後	劣等にして價格廉
冬子又は寒子	十二月一月の候	優等なるも發生僅少

八 菌核菌の養成區域如何

菌核菌は暖温寒の二帯を通じて尙ほ發生し培養することを得るものにして現に九州の宮崎縣
は盛んに之を生産し又近年北海道に於ても檜崎氏の唱導實驗により好成績を得しと云ふ、
又臺灣の新竹廳管内にて自然生椎茸あり將來斯業大に發達すべし

九 菌核菌培養上最も大切なる注意如何

- 一、菌核の伐り時を誤らぬこと
- 二、寢せ込位置に注意すること
- 三、乾濕の適度を得ること

十 菌核菌培養の爲めに用ふる椀木の樹種を問ふ

椀木に用ふるものは、なら(檜)、俗稱ほそ(を第一とす此外には、こなら、みづなら、くぬ

ぎ、して等を適當なるものとす

九 間櫓木として適當なる太さ如何

間周圍七八寸以上二尺迄を適當とす、大木にありては其末木又は枝を用ふるも可なりとす

十 間櫓木の適當なる伐採時季如何

間九月下旬若くは十月上旬を最も好しとす、即ち此季は木の葉稍黄褐色を帯びたる時なり

十一 間櫓木の刻み入れは如何様になすべきか

間鉋を以て元口より末口の方に向ひて刻む其方法は五寸位を隔て、少し斜に皮下凡そ一分乃至一分五厘の深さに互の目なりに全周へ切り込むものとす

十二 間椎茸を採收するに當り注意すべき事柄を問ふ

間一、日光乾(俗に生乾キホシ)となすものは充分笠の開かざるものを採る可し

二、火力乾となすものは充分笠の開きたるものを採る可し

三、雨天の日は採收を避くべし

十三 間椎茸は如何程位收量あるものなるか

間檜崎式椎茸養成法に従へば周圍一尺乃至二尺長さ四五尺の木櫓にして成績よきときは一本

に付一ヶ年乾茸五十目位を得るものなりと云ふ、但し伏せ込みの年度等により一定せず又全體を平均して計算するを可とす

十四 間ぼた木(椎茸養成)寝せ込み場所は如何なる所を撰ぶべきか

間一、南方に而して稍や傾斜せる土地を最も可とし北面は最も悪しきものとす

二、寝せ込み地は小砂利の混じたる所又は雜草繁茂せざる所にして通行に便なるを可とす

三、空氣の流通宜しく其周圍に蔭木ある所を可とす

(備考)ぼたを被蔭する蔭木として適當なるは第一あせび又はつゝじの樹木林第二各種雜

木混交林第三杉檜の幼林とす

十五 間火力にて椎茸を乾燥する時最も肝要なる注意如何

間一、火爐を設け乾燥するには椎茸の裏ウラよりなし全體一樣に行渡ること

二、火力の溫度は華氏の九十度乃至百三十度を保つこと

三、乾燥時間は十三時間乃至十五時間とすること

十六 間椎茸製造用器具の種類、名稱及價格を問ふ

間價格は地方によりて多少の差異あるものなれば地方的價格を斟酌せざる可らず左に熊本大

林區署の調査を掲ぐれば左の如し

一、伐木用器具

イ、斧 壹圓乃至壹圓五十錢

ロ、鉋 六拾錢乃至八十錢

ハ、鋸 壹圓三十錢乃至貳圓

ニ、鋏 六拾錢乃至壹圓貳十錢

二、刻み入れ器具

イ、手鉋(重量二百目内外) 六拾錢乃至壹圓

ロ、槌 (長五寸巾二寸) 五拾錢

三、運搬器

イ、脊負籠 貳十錢内外

ロ、大籠 貳十錢乃至四拾錢

ハ、小籠 四錢乃至拾錢

ニ、おひこ 三十錢乃至七十錢

四、乾燥用器

イ、えびろ 二十錢乃至五十錢

ロ、ざる 二十五錢

ハ、筵 拾五錢

五、乾燥室建築費(棟長二十五尺巾十三尺)

經費貳拾八圓九拾錢

内譯五 圓 丸太柱及用材一切

壹圓五十錢 竹十五束(一束拾錢)

壹圓四十錢 繩二十貫(一貫目七錢)

六 圓 葺茅代

拾五圓 人夫五十人(一人賃金參拾錢)

九 闊松茸の最とも多く發生する場所を問ふ

闊松茸の年齢三十年以上五十年以下のものにして山の中腹以上に最とも多く發生す又松林中

他の樹種を混交せざる場所よりも多少矮小なる羊齒雜木の叢生する林地を可とす、又傾斜

の餘りに急ならざる所に多しとす

一〇 闊松茸の増殖を計る爲め注意すべき事項を問ふ

一、松茸發生地の落葉下草採集を嚴禁すること

二、野火の松茸林に延焼せざる様取締ること

三、松茸採集の際地表を掘り起さず其跡を丁寧に埋むること

四、森林取扱上林地の開放を多大ならしめざることを、即ち稍や林地が日光に直射する位に止むること

五、濫りに松林内に踏入り土地を固定せしめざることを

二二 間松露の發生場所及び發生季を問ふ

間松露は海濱、松林の砂地に發生し松樹の年齢十年乃至廿五年頃のものに多し、中國地方にては四月中最も多く發生す

(備考)松露は廣島熊本鹿兒島大林區管内に多く寒地の海岸には發生少なきものゝ如し

二三 間木耳キクラゲの發生する原木を問ふ

間各地原木を異にすれども今其主なるものを擧ぐれば左の如し

かしは、えのき、むくのき、やまぎり、たぶ、ぐみ、くは、しひ、しで等

二四 間林産物の品評をなす際標準とすべき點を列舉せよ

間林産物の種類により一様ならず今各種主なるものにつき擧ぐれば次の如し

一、木炭

一、燻煙 二、爆發 三、引火 四、形状 五、調製 六、倭裝

二、推茸

一、形體 二、色澤 三、乾燥 四、香味

三、木材

一、材質 二、應用 三、調製 四、色澤

四、種子

一、重量 二、精選 三、粒數 四、色澤 五、發芽部合

五、苗木

一、發育 二、形状 三、強弱

二五 間木材工藝の二大別を記せ

間木材を以て人生の需用を充たすに足る可き品物を製作するの手段方法を木材工藝と稱し其手段方法に従つて大別して二とす

一、機械的工藝

單に原料の外形を變ずるのみにして決して物質的變化を及ぼさざるもの例之は木材を挽き割り板又は角物となすの類なり

二、化學的工藝

原料の物質を變ずるものにして木材たる外形を失へるもの例之は製紙又は製腦の類なり

(備考) 輓近工藝學の進歩應用は金屬、石材等と共に木材工藝も進歩するに至れり

二五 問 木材が工藝原料中の首位にあり且つ其適切なる原因を擧げよ

答一、樹木の生育し能はざる部分は地球上僅小なる局部に限り到る處多量に産出すること

二、木材は割裂及切斷の二大特性を有し比重少く比較的保存永きこと及び加工の容易なること

三、木材は鐵物の如く複雑なる準備事業を要せずして天産の儘原料に供し得可きこと

四、木材は其價格比較的低廉にして其製品も亦安直なるを以て之を消耗するも新調の容易なること

二六 問 森林家が木材工藝の狀況を知ること肝要なるは何故なるか

答 木材工藝特に木工製作の細事に至りては須く工業家又は指物師の範圍に属すべきものなれ

ども森林家は新たに森林を仕立て又は在來の所有森林を可及的有利に利用すべき道を攻究するの必要あるを以て如何なる樹種が如何なる目的に使用せられ將又如何なる材種が製作に有望なるか等現時の用途并に將來の見込を調査するが如きは頗る緊要なりとす、殊に又世運の進歩が木材の需用額を増進しつゝあるは疑はざる所なり、かの木材代用品の用途増加せるが爲め木材需用額の減少せりと信ずるは蓋し皮相の謬見に過ぎざればなり

二七 問 現今歐洲に於て木工上使用しつゝある主要木材を擧げよ

答 佐藤林學士の獨逸兩國森林工藝研究復命書中に記載する所のものを列擧すれば左の如し

かへで、あかちや、りんご、かんば、なし、ぶな、つこ、こくたん、いちぬ、かし、はんのき、とれりこ、やまならし、とうひ、松類、はしばみ、くり、さくら、からまつ、ぼだいじゆ、まはごにー、くるみ、おりーぶ、ばりさんだー、やし類、どる類、すまー、すいかげのき、ぐわやくむ、とち、もみ、にれ、さくら、して類、五葉松の一種

二八 問 輓近獨逸兩國に於て行はるゝ各種の木工を問ふ

- 答一、厭挫彫刻 二、焼繪 三、絲鋸細工 四、寄木細工 五、木象眼 六、藥液焦蝕法
- 七、大理石象眼 八、噴砂器法 九、木材色付 十、玩具 十一、厭挫木屑 十二、こるく煉瓦 十三、薄板及貼木細工 十四、曲木細工

二三 我國森林の收利を高めしむる方法として多數の未利用樹種に就き如何なる調査を要するか

我國に於ては深山幽谷の地に生立せる多數の未利用樹種は今尙ほ自然に放任し林内に腐朽せしめつゝあるもの又は灰燼に歸せしむるものあり之を救ふは即ち我國森林の收利を高めしむる方法なり、而して未利用樹種に就き調査すべき要項は 一、樹種の工藝的性質 二、既往に於ける用途 三、利用法の新案 四、良好なる利用法に對する材質上の障害とす而して新たに有益なる利用用途を發明するにあり

二三 闊木材の含水量減失を針闊葉樹につき比較せよ

醫諸戸林學士調査林業試驗報告第六號に之が調査をなしたる結論を擧ぐれば左の如し

- 一、針葉樹材は闊葉樹材より水分を減失すること多し
- 二、闊葉樹材一ヶ年間の減失水量は春期に於て最多にして冬期に於て最少なり
- 三、針葉樹材一ヶ年間の減失水量は夏期に於て最多にして冬期に於て最少なり

二三 闊木材の容積減缩量を針、闊葉樹につき比較せよ

醫林業試驗報告第六號に記する所左の如し

- 一、闊葉樹材は針葉樹材より容積を減縮すること多し
- 二、闊葉樹材の減縮する容積は春冬各期略ぼ同一にして針葉樹は冬期に於て多く夏期に於ては共に最少なり

二四 闊木炭及醋酸石灰製造に關し肝要なる心得事項を擧げよ

醫林業試驗報告第七號掲載三村林學士の試験に依る結論より摘載して肝要なる心得事項を擧ぐれば左の如し

- 一、木醋液は採集装置宜しきを得ば毫も炭化時間、炭質、炭量に影響を及ぼさず
- 二、冷水冷却装置に鐵管を使用すべからず、之れ醋酸鐵を生じて醋酸石灰に黑色を帶はしむればなり
- 三、木醋液に石灰を投じ攪拌して濾過するか或は過剰の石灰を洗滌せしめ其上澄液を靜に分つべし
- 四、市賣の石灰には石灰石其他不純物を含むより豫め之を除去すべし然らざれば醋酸石灰の價値を減すべし
- 五、醋酸石灰の溶液を煮詰むる鍋は鏽を生ぜしむ可からず、然らざれば醋酸石灰は帶黑色となりて價値を減す

六、タールは務めて除去すべし
七、醋酸石灰の溶液は煮詰めて粘稠の液とならば日光或は炭籠上の熱を利用し水分を全く除去すべし

八、俵入石灰(水酸化石灰)は時を経れば炭酸石灰となるに因り醋酸石灰を製するには常に新鮮のものを用ゆべし

九、木醋酸の收量は炭材の乾濕炭籠の種類に因て異れども亦煙を冷却装置に導く時期に關す但し初期に發生する炭籠の煙は水蒸氣に富むを以て之を冷却するときは稀薄なる木醋酸となるものなり

十、百貫目の木炭に對し平均三石の木醋酸を得

一一、醋酸石灰は木炭百貫目に對し平均十貫目を得

一二、醋酸石灰は加入せし石灰の約倍量を得るを常とす

二五 闊林木の種實中に在る澱粉量如何

闊山林局林業試験報告第七號記載牧野清利氏の報告に依れば單に機械的操作を用ひ種子を破碎して澱粉を遊離せしめたる成績左の如し

氣乾せる種子一百分中の澱粉量

さち 二四 なら 二三 しらかし 二〇 あかかし 二八 くぬぎ 二四
かしは 二二 みづなら 一八

(備考)右種子の内かし類の澱粉は純澱粉にあらず、然れども此粗製澱粉を原料とせば澱粉を製造することを得又從來本邦産出澱粉の主原料たる馬蹄薯の澱粉含有量は約一割二三分に過ぎず

二六 闊漆液採集に關し肝要なる注意事項を擧げよ

闊漆樹並に漆液の關係は植物生理上又は經濟上研究を要すべきものなり今林業試験報告第七號三村林學士試験成績の結論を擧ぐれば左の如し

一、鼓搥法は普通の殺搥法に比して其採集費を節約することを得

二、漆液採集には現時普通の樹周七八寸の樹木を用ふるより可成的大木と爲して後使用するを有益とす

三、較溫暖なる地方に生ずる樹木は較寒冷地方に産するものよりも比較的少量の漆液を産出し且つ其品質も優等なり

四、大木は小木に比して比較的良質の漆液を産出す

二七 闊漆樹木五倍子虫繁殖上の注意事項を記せ

密鹽腐木に五倍子虫の寄生する地方にては其繁殖法を講じ以て副産物となす可し而して既に五倍子を産する地は務めて其質の耳附子を繁殖用として残し花附子は絶對的に除き以て其質の五倍子を産せしめざる可らず、若し新に該虫を移さんには同一氣候の地より五倍子を持來るを要す何となれば暖地より寒地に移す時は常に好果を得難しと云ふ

二六 五倍子の殺虫法と品質の關係如何

五倍子の品質は採集期殺虫法に因り其品質に非常の影響を及ぼすものなり、而して殺虫法は從來種々の方法ありしが林業試験報告第七號掲載三村林學士の結論に依れば次の如し、即ち

「殺虫法は陽光を用ゆるを最良とす然れども降雨其他の理由により陽光を用ぬ難き場合には火力に因るを可とし熱湯を用ゆるは全く不可なり」と

陽光殺虫法を行ふには微温にて長時間に渉るを得策とすれども燃料を多く要するに因り繭乾燥器を利用し七十度にて三時間乃至四時間熱した後陽光に曝して全く乾燥するを可とす

二九 闊林投葉の効用及び其漂白法を記せ

闊林投葉は我が小笠原島に産する野草にして一名章魚の木と稱す其葉はパナマ帽子を製す

るに適切なる代用原料とす、從來其漂白法不完全なりしが爲め價格低廉なり然に最近工業試験所の報告により比較的良好と認めたるものは次の如し

先づ〇、一ペルセントの石鹼の溶液を造り攝氏八〇度に熱し該液中に林投葉を浸漬すること二時間にして引き上げ、冷却したる後能く水洗して乾燥し、次にトワドル一度の次亜鹽素酸マグネシウム溶液を造り、該液中に精練乾燥したる林投葉を浸漬すること一夜間にして引き上げ、水洗して乾燥し更に同度の同溶液中に浸漬すること五時間にして引き上げ水洗し、次に〇、五ペルセントの蓆酸溶液中に一時間浸漬したる後引き上げ水洗して乾燥すべしと

右次亜鹽素酸マグネシウム溶液を製するには漂白粉一〇〇分を取り之に少許の水を加へて泥狀となし、次に約一、〇〇〇分の水を添加して靜置するときは其上澄液は約トワドル五度の比重を有す、此溶液一、〇〇〇分に對し工業用硫酸マグネシウム五六分(豫め水に溶解すべし)を添加し攪拌するときは白色の沈澱を生ず、之を暫時靜置すれば沈澱物は下層に沈降するを以て其上澄液を取り出し之に四倍の水を加へて稀釋するときは約トワドル一度の次亜鹽素酸マグネシウムの溶液を得るなりと

三〇 闊松茸を産出する松林は特種の狀態にある所以を問ふ

松藪は松林あれば必ず産するものなりと云ふを得ず、必ずや發生に適應せる特種の狀態あるを要す、從來松藪を能く發生する林地は大抵秩父古生層又は花崗岩よりなれる山岳なれども之を學理上より論ずれば地質よりも寧ろ地層の構造に關するものとす、而して其地層の構造とは即ち松の鬚根の地表に蔓延せしむる如き地況を有する林地を云ひ、斯の如き林地は松藪を生じ又生ぜしむ可きものなり、之に反し地被淺く鬚根は地表に蔓延するの要あるも枯枝落葉と共に粗朽土が年々掻き取らるゝ所にありては鬚根を地表に蔓延するを得ずして松藪を發生せず、次に松根は松藪の發生し得る狀態にあるも附近より松藪の胞子を散布するの機會なき時は發生する能はず

三 間天然の狀態に於て松藪の發生するは林令に關係せることを記せ

間天然の狀態に於ては地皮淺き山岳にも林令十五年以上に達せざれば松藪を發生せず之れ此時期を過ぐるにあらざれば松の鬚根が地表に蔓延せざる故なり、然れども人工を以て松藪の發生に適する狀態となす時は五六年生の幼林にも發生せしむ可きこと三村林學士の試験に徴するも明なり

雜之部

密松藪は松林あれば必ず産するものなりと云ふを得ず、必ずや發生に適應せる特種の狀態あるを要す、從來松藪を能く發生する林地は大抵秩父古生層又は花崗岩よりなれる山岳なれども之を學理上より論ずれば地質よりも寧ろ地層の構造に關するものとす、而して其地層の構造とは即ち松の鬚根の地表に蔓延せしむる如き地況を有する林地を云ひ、斯の如き林地は松藪を生じ又生ぜしむ可きものなり、之に反し地被淺く鬚根は地表に蔓延するの要あるも枯枝落葉と共に粗朽土が年々掻き取らるゝ所にありては鬚根を地表に蔓延するを得ずして松藪を發生せず、次に松根は松藪の發生し得る狀態にあるも附近より松藪の胞子を散布するの機會なき時は發生する能はず

三 間天然の狀態に於て松藪の發生するは林令に關係せることを記せ

密天然の狀態に於ては地皮淺き山岳にも林令十五年以上に達せざれば松藪を發生せず之れ此時期を過ぐるにあらざれば松の鬚根が地表に蔓延せざる故なり、然れども人工を以て松藪の發生に適する狀態となす時は五六年生の幼林にも發生せしむ可きこと三村林學士の試験に徴するも明なり

雜之部

一 閩森林が荒廢する主なる原因を列舉せよ

- 一、文明の進度に従ひ一國の農工業發達するに因る事
- 二、森林の保護殊に森林火災保護の不完全なるに因る事
- 三、熊手を濫用し落葉採集の掻き取り甚しき事
- 四、森林行政處分の誤れる事
- 五、目前の小利に迷ひ國家の大計を眼に置かざる事
- 六、地方人民の愛林思想の普及せざる事
- 七、森林教育の不充分なる爲め林業の取扱を誤る事

二 閩山地崩壞及び大洪水被害の原因如何

一、降雨量の多量なること
 (四十年八月廿四日山梨縣下被害地にては一日に四百十六ミリメートルの雨降りたり又二十五、二十六日に引續き多量の降雨ありしと云ふ)

二、地質及び地形によること
 (岩塊の磊々として團塊相集り雨水に洗はれ易き状態の土地なるか又は溪流及河床の傾斜急なるとき)

三、河幅の狹隘となりたること
 (河川の流域地に種々の生産物を栽培し來りたる爲なり)

四、林地の状態が悪しきこと
 (草山又は禿山の多きこと之れ山林の取扱を誤りしに因る)

三 閩治水又は砂防工事用の蛇籠の種類及び實用上の價值如何

一、竹の蛇籠 之は耐久力三ヶ年にして費用は鐵線製に比すれば三分の一とす但し竹の供給容易なる地方にては資本少なき場合及び一時的工事に適す

二、鐵線製の蛇籠 之は尾張の瀬戸砂防工に於て使用せしものにして耐久力四十年なれども費用は竹蛇籠の三倍を要す、竹の少き地方又は經費の不足せざる場合に應用すべきものとす

四 閩我國民は木材を需用すること歐洲諸國より大なりと云ふ之が比較如何

閩今之を各國の人頭當り木材需用額につき見れば左の如し

英國	一、二六尺	佛國	〇、七二尺
獨逸國	二、五〇尺	澳匈國	一、〇二尺
瑞西國	二、八八尺	日本國	四、九七尺

五 閩我國に於ける木材の消費を直接間接に節約する方法如何

一、薪炭材の代用品たる石炭又は瓦斯等を廣く使用すること

二、建築物の材料として石材煉瓦等の使用量を増加すべきこと

三、我國從來の竈又は暖爐の改良に依て薪炭材の消費を節約すること

四、木材防腐又は乾燥を施せる用材を使用すること

五、消防設備を完全にし火災延焼を減ずること

六 一閩國の森林成長量を増大ならしむる方法を列舉せよ

一、各地に散在せる無立木山林に適樹の造林をなすこと

二、幼樹の伐採に制限を加へ適度の伐期齡を選定すること

三、老衰林を更新せしむること

四、伐採方法を改善すること

五、成長遲緩なる劣等の森林を可成成長速かなる良樹の森林に改善すること

六、種苗の改善に力を盡すこと

七、森林の手入法を最も適度に行ふこと

八、森林被害の救済法を速かに行ふこと

九、森林被害の豫防を怠らざること

十、適地に適樹を植栽し地方の惡習慣を禁止すること

七 閩小學校經營の學林施設に必要な事項を舉げよ

一、學林臺帳を設くること

二、植栽日誌を備ふること

三、學林地圖を作ること

學林臺帳には學林名稱、字地番地目、面積、土地所有者名、學校との距離、植栽年月日樹數及員數の記入をなすべし

植栽日誌には樹栽地拵、植栽關係吏員、職員及び兒童、樹木生育の狀況保護に關する事項を記述すべし

學校地圖は一定の圖譜により一郡を通じ學林箇所毎に調製して植栽年度を區分し校長より郡長に報告すべし

右經營の實行は既に滋賀縣申賀郡に於て最も早くより行はれしものにして教育的林業發達の効果を示すに於て甚だ必要なり

八

園學林樹栽の利益とする諸點を列舉せよ

答一、學校の基本財産を造成すること(經濟上の利益)

二、兒童及び學生をして知らず識らずの間に天然物に注意せしめ愛郷及び愛國の念を高めしむること(教育上の利益)

三、地質を改良し地方の風色を加へ間接に地方の安寧を増進せしむること(風教上の利益)

四、兒童の身神上及び徳性上に及ぼす効果の大なること(教育上の利益)

イ、兒童をして協同一致の精神を涵養すること

ロ、兒童をして原因結果の理を辨へしめ僥倖心を去らしむること

ハ、耐久的精神を養成し身神の健康をも増すこと

ニ、時間と勞力との結果を知ること

五、小學校兒童の時代より林業の趣味及び利益を知らしめ進んで林業の専門教育に進むの動機を興ふること(教育上の利益)

九

園農村に於て山林を基本財産となさんとす其設定方法如何

答一、同農村内に國有地又は國有林存在する場合には之が拂下げをなすか又は部分林を設定する事

二、同農村内の各部落に部落林ある場合には此等を結合して一の村有林となす事

三、村内に於ける數箇の大字の唯一、二大字のみ部落有林地を有する場合には村費を標準として造林面積を定め其面積に應じて地上權を設定し他は該大字を分割するか或は組合林を組織する事

四、村内の各大字何れも公有地を有せざる場合には時の宜しきに從ひ造林地を買入れ之に