

張繼筆之

大正拾壹年

受付

大正十一年三月

林業試驗彙報

第六號

| 正 誤 表 | | |
|-------|---------------|-------------------------|
| 頁 | 行 | 誤 正 |
| 第一表 | 供試枝條 長サノ欄 | 2.4 |
| 同 | 大正三年度欄 | 51 |
| 同 | 下段計 | 15 |
| 同 | 大正七年度欄 | 1 |
| 同 | 下ヨリ八段目 | 調査ヨリ |
| 五 | 初 行 | 調査ヨリ 第三表ニ於ケル 稚樹年齡 |
| 六 | 第四表中 | 第二表ニ於ケル 稚樹年齡 傾向ヲ |
| 一六 | 初 行 | 傾向ヲ 硬化シ易キ |
| 六三 | 表中 塗料處理方法欄 | 硬化シ易キ |

各種試験ノ成績ハ林業試験報告トシテ隨時之ヲ發表シツツアルモ右試験中比較的簡易ナルモノノ成績、特急其ノ成績ヲ發表スルノ必要アルモノ、其ノ他試験中ニ在ルモノト雖其ノ經過ヲ公表スルヲ利益アリト認メタルモノ等ハ之ヲ本書ニ掲載ス

大正十一年三月

山林局林業試験場

林業試驗彙報 第六號

目次

| | | |
|---|------------------------|----|
| 一 | もみノ結實年度並稚樹發生年度ニ就テ…………… | 一頁 |
| 一 | かし類山地實蒔造林ニ關スル試驗…………… | 一一 |
| 一 | すぎ山行苗木速成法試驗…………… | 二三 |
| 一 | 海濱林内裸地改良試驗…………… | 二九 |
| 一 | はぎニ對スル肥料三要素試驗…………… | 三七 |
| 一 | まつのこきくひむし驅除豫防試驗…………… | 四三 |

一 ひば立木巻枯試験.....五三

一 ひば材干割防止試験.....六一

一 密着林内野鼠の繁殖.....二八

一 山竹苗木の生長.....二三

一 山竹苗木の生長.....二二

一 山竹苗木の生長.....二一

目 次

林業殖産業務 第六編

もみノ結實年度並稚樹發生年度ニ就テ

熊本支場在勤

山林技手 林 泰 治

一 緒 言

大正十年二月上旬大分縣日田郡中津江村大字鯛生柿谷國有林ニ於テもみ母樹ニ就キ過去ノ結實ノ痕蹟ヲ調査スルト同時ニ其ノ下ニ發生セル稚樹ノ年齢ヲ調査シ母樹ノ結實年度並稚樹ノ發生年度ニ一定ノ週期アルコトヲ確メ得タルヲ以テ茲ニ之ヲ報告セントス

本調査ハ同國有林9林班、い小班内大正七年度設定ニ係ルもみ天然生稚樹撫育試驗地ノ稚樹ノ年齢ヲ外觀的ニ輪生枝ノ階段及其ノ痕蹟(節トシ)ノ數ニ依リ査定セル結果稚樹ハ一定ノ年度ヲ隔テテ多數發生セル事實ヲ發見シタルヨリ更ニ本局林業試驗場寺崎藤岡及小山各技師ノ助言ニ依リ既往ニ於ケル母樹結實ノ狀況並稚樹ノ年齢ヲ精査シテ之ヲ立證シタルモノニシテ其ノ結果ハ曩ニ行ヒタル外觀的年齡査定トハ多少ノ差異アルヲ發覺セシモ結實年度稚樹發生年度ハ週期的ニ來ルノ事實ニ就テハ同一ナリキもみニ於テ過去ノ結實ノ痕跡カ枝ニ殘存スル事實ハ最初小山技師ノ研究ニ依リ知リ得タル所ニシテ之

ヲ柿谷國有林ニ於ケル實際ノ樹木ニ就キ調査スルニ大正九年度結實ノ痕跡トシテハ大正十年二月調査當時毬果鱗片飛散シテ光澤アル茶褐色ノ果軸ノミ大正八年度發生枝ニ著生シ之ヨリモ古キモノニ在リテハ果軸脱落シテ單ニ痕跡ノミ枝ニ稍凸起シテ臍狀ヲ呈シ何レモ前年度發生枝ニ殘存セリ、而シテ明治四十一年度以降ノ跡痕ハ殆ト全部生枝ニ之ヨリ以前明治三十六年度迄ノ痕跡ハ全部枯枝ニ夫々著生シ明治三十六年度以前ノ枝ハ殆ト全部腐朽脱落シテ外觀的ニハ痕跡ヲ認ムルコト能ハス唯極メテ稀ニ殘存セル枯枝ニ著生セルモノ又ハ幹ヨリ分岐セル第一次ノ枝ニ著生セル痕跡ニ依リ點々結實年度ヲ知リ得タルニ過キス然レトモ之等母樹ニ於テ調査シ能ハサル部分ハ稚樹年齡ヨリ推定スルコトヲ得タリ（茲ニ外觀的ニ痕跡ヲ認ムルコト能ハスト述ヘシハ幹ヨリ分岐セル第一次ノ枝ニ著生セル痕跡ハ枝ノ肥大生長ト共ニ痕跡カ漸次卷キ込マレ外觀上第一次ノ枝ヨリ發生セル第二次ノ枝ノ痕跡（節）ト異ナラサルニ至ルヲ以テナリ但其ノ部分ノ斷面ニ就キ材ノ内部ノ組織ヲ檢スルトキハ能ク判別シ得ヘシ）

二 試驗地ノ地況林況

試驗地ハ海拔八百乃至九百米ノ間ニ在リテ地勢北面シ基岩ハ輝石安山岩及其ノ集塊岩ヨリ成リ土壤ハ植質壤土ニシテ下層ニ礫角ナル石礫ヲ挾雜シ表土澤邊ヲ除キ他ハ數尺以上ニ達ス落葉ノ層厚ク傾斜緩ニシテ溪流試驗地ノ中央ヲ貫流ス平均林齡五十六年生ノ落葉樹林内ニ百二、三十年生乃至百七、八十

年生ノもみ、つが點在シ林内鬱閉稍疎ナル所ニハ多數ノもみ稚樹發生シ毛上ニハがくうつぎ、はいのき、しきみ、やまをもと、しだ、かんあふひ、しほで、じやのひげ、おほしのぶ、ひよどりそう、やまあざみ、ざんみづびき、すすらん、すすめのひえ、あまどころ、からすのごま、よめな、みやまいぬわらび、くさばたん等アリ林木ノ種類ハもみ、つがノ針葉樹ヲ始メシで、くり、かへで、てつかへで、こみねかへで、あはぶき、こばのとねりこ、さくら、りやうぶ、しらき、うしろろし、あさがら、えごのき、はりぎり、みづき、ごんせつ、ぶな、みづめ、けやき、やまはせ、いいぎり、しろもじ、かなくぎのき、くろもじ等ノ落葉闊葉樹多ク尙つばき、しきみ、はいのき、かし、そよご等ノ常綠闊葉樹ヲモ混シ林木ノ種類豊富ナリ

三 調査方法

（一）母樹ニ就テノ調査

七本ノ母樹ヲ選定シ樹冠ノ上部中部若ハ下部ヨリ枝條一本乃至三本ツツヲ幹ニ接著セル部分ヨリ鋸斷シ每枝條ニ就キ其ノ尖端ヨリ順次枝ノ發生年度ト之ニ著生セル毬果ノ數並結實年度トヲ調査シ之ヲ統計セリ

（二）稚樹ニ就テノ調査

供試母樹下ニ發生セル稚樹各百本ツツ計七百本ヲ大小取り混セ手當リ次第ニ引キ拔キ八年生以下ハ主トシテ外觀的ニ枝ノ階段並其ノ痕跡ノ數ニ依リ年齡ヲ査定シコレ以上ノモノハ林業試驗報告第二十號所載實生苗年齡査定法ニ倣ヒ初生幹部ノ斷面ノ鉋削ヲ作り鹽酸及「フロロクリシン」ニテ染色シ顯微鏡下ニ於テ一々年輪數ヲ精査セリ（八年生以下ノモノニ在リテハ外觀的ニ年齡ヲ判定シ得ヘキモノレ以上ノモノニ在リテハ節ノ痕跡カ往々幹ノ根際附近ニ於テ不明ノモノ多キカ故ナリ）而シテ枝ノ階段及其ノ痕跡（節）ノ數ノ判明セル場合ハ其ノ數ト幹ノ最下部ノ年輪數トハ常ニ相一致スルモノナルコトハ豫メ檢鏡シ確メ置キタリ（三年生稚樹ニ就キ初生幼軸部ト幼根部トノ斷面ヲ比較スルニ後者ハ前者ヨリモ細胞粗大ト云フニ止リ他ニ何等著シキ區別點ヲ見出スコト能ハサリキ）

四 調 査 成 績

（一）母樹ノ調査ヨリ得タル成績

各母樹供試枝條ニ就キ其ノ尖端ヨリ順次枝ノ發生年度結實年度及各枝ニ著生セル毬果痕跡ノ數ヲ調査シ之ヨリ母樹別枝條別並年度別ニ毬果痕跡ノ數ヲ總括表示スレハ第一表ノ如シ

第 一 表

| 供 試 母 樹 | | | | | | 供 試 枝 條 | | | | | | |
|---------|-----------------|------------|----------|------------------|----|---------|------|----------------|--------|-----|--------------------------------|-----|
| 番 號 | 胸 高 直 徑 尺 | 枝 下 高 間 | 樹 高 間 | 生 立 地 傾 斜 位 置 | | 番 號 | 長 サ | 樹 幹 附 元 直 徑 | 發 年 | 生 度 | 樹 冠 ニ 於 テ ル 位 置 | 方 位 |
| I | 2.0 | 5.0 | 13.0 | 緩 | 峯筋 | 1 | 10.6 | 2.0 | 明治25年度 | | 上部 | 東 |
| | | | | | | 2 | 13.0 | 2.0 | " 30 " | " | 南 | |
| | | | | | | 3 | 13.0 | 2.0 | " 31 " | " | " | |
| | | | | | | 4 | 20.0 | 2.3 | " 23 " | 中部 | " | |
| | | | | | | 5 | 17.0 | 2.5 | " 21 " | " | 西 | |
| | | | | | | 6 | 24.0 | 3.8 | " 12 " | 下部 | " | |
| | | | | | | 7 | 20.0 | 3.3 | " 18 " | " | 北 | |
| | | | | | | 8 | 20.0 | 3.0 | " 12 " | " | " | |
| 計 | | | | | | | | | | | | |
| II | 2.2 | 4.5 | 12.0 | 緩 | 中腹 | 1 | 20.0 | 3.3 | 明治11年度 | | 下部 | 東 |
| | | | | | | 2 | 18.0 | 2.7 | " 23 " | 中部 | 南 | |
| | | | | | | 3 | 6.0 | 1.2 | " 43 " | 上部 | 東 | |
| | | | | | | 4 | 6.0 | 1.3 | " " " | " | 南 | |
| | | | | | | 5 | 19.0 | 2.5 | " 15 " | 下部 | 北 | |
| | | | | | | 6 | 20.0 | 3.0 | " 21 " | 中部 | 東 | |
| 計 | | | | | | | | | | | | |
| III | 2.3 | 4.0 | 12.0 | 緩 | 谷間 | 1 | 9.0 | 1.5 | 明治38年度 | | 上部 | 東 |
| | | | | | | 2 | 20.0 | 3.6 | " 25 " | 中部 | " | |
| | | | | | | 3 | 26.0 | 3.7 | " 8 " | 下部 | 南 | |
| | | | | | | 4 | 20.0 | 3.5 | " 16 " | 中部 | 南 | |
| | | | | | | 5 | 7.0 | 1.0 | " 39 " | 上部 | 東 | |
| | | | | | | 6 | 18.0 | 2.5 | " 23 " | 中部 | " | |
| | | | | | | 7 | 2.4 | 4.0 | " 6 " | 下部 | 南 | |
| 計 | | | | | | | | | | | | |
| IV | 2.5 | 4.0 | 13.0 | 緩 | 中腹 | 1 | 11.2 | 2.1 | 明治35年度 | | 上部 | 南 |
| | | | | | | 2 | 22.0 | 3.1 | " 24 " | 中部 | " | |
| 計 | | | | | | | | | | | | |
| V | 3.6 | 2.0 | 13.0 | 急 | 谷間 | 1 | 9 | 1.6 | 明治34年度 | | 上部 | 南 |
| | | | | | | 計 | | | | | | |
| VI | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 平坦 | 中腹 | 1 | 7 | 2.0 | 明治30年度 | | 上部 | 南 |
| | | | | | | 2 | 15 | 3.0 | " 8 " | 中部 | " | |
| | | | | | | 3 | 22 | 4.4 | 嘉永 2年 | 下部 | 東 | |
| 計 | | | | | | | | | | | | |
| VII | 2.0 | 3.5 | 13.0 | 緩 | 中腹 | 1 | 8 | 2.0 | 明治31年度 | | 上部 | 東 |
| | | | | | | 2 | 18 | 3.0 | " 20 " | 中部 | " | |
| 計 | | | | | | | | | | | | |
| 計 | | | | | | | | | | | | |

| 各 年 度 に 對 ス ル 種 果 ノ 痕 跡 ノ 數 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 大正 9年度 | 8年度 | 7年度 | 6年度 | 5年度 | 4年度 | 3年度 | 2年度 | 明治 45年度 | 44年度 | 43年度 | 42年度 | 41年度 | 40年度 | 39年度 | 38年度 | 37年度 | 36年度 | 35年度 | 34年度 | 33年度 | 32年度 | 31年度 | 30年度 | 29年度 | 28年度 | 27年度 | 26年度 | 25年度 | 24年度 | 23年度 | 22年度 | 21年度 |
| 10 | — | 2 | 10 | — | 21 | — | — | 15 | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | — | 1 | 4 | — | 32 | — | — | 24 | — | — | 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 | — | — | 20 | — | 18 | — | 6 | 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 1 | — | 1 | 4 | — | 5 | 8 | — | — | 5 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | — | 2 | 23 | — | 18 | — | — | 23 | — | — | 14 | — | — | 8 | 1 | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | 5 | — | 13 | — | 1 | 11 | — | — | 11 | 2 | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | 1 | — | 1 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| 50 | — | 6 | 63 | 1 | 98 | — | 12 | 88 | — | — | 41 | 2 | — | 15 | 1 | — | 3 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | 8 | — | — | 12 | — | — | 10 | — | — | 2 | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 19 | — | — | 31 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | 23 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1 | — | — | 11 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 32 | — | — | 65 | — | 11 | — | — | 12 | — | — | 12 | — | — | 2 | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | 42 | — | 3 | 8 | — | 14 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | 38 | — | 1 | 4 | — | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | 17 | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | 97 | — | 4 | 12 | — | 21 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 | — | — | 36 | — | 12 | 2 | — | 23 | — | — | 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1 | — | — | 42 | — | 17 | 1 | — | 32 | — | — | 13 | — | — | 3 | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 23 | — | — | 78 | — | 29 | 3 | — | 55 | — | — | 20 | — | — | 3 | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 23 | — | — | 26 | — | 44 | — | — | 58 | — | — | 17 | — | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 23 | — | — | 26 | — | 44 | — | — | 58 | — | — | 17 | — | — | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 19 | — | — | 10 | — | 10 | — | — | 22 | — | — | 7 | — | — | 1 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 9 | — | — | 11 | — | 25 | — | — | 28 | — | — | 21 | — | — | 10 | — | — | 4 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 28 | — | 1 | 21 | — | 35 | — | — | 50 | — | — | 28 | — | — | 11 | — | — | 6 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | 8 | — | 9 | — | — | 9 | — | — | 6 | — | 1 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | 8 | — | 9 | — | — | 9 | — | — | 6 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 104 | — | 7 | 358 | 1 | 230 | 51 | 12 | 293 | — | — | 125 | 2 | — | 34 | 2 | — | 16 | — | 1 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |

| | | | | | | | | | | | 備考 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------------------------------|
| 20年度 | 19年度 | 18年度 | 17年度 | 16年度 | 15年度 | 14年度 | 13年度 | 12年度 | 11年度 | 計 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 62 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 61 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 71 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 28 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 107 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 45 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 383 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 34 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 51 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 36 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 13 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 136 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 75 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 49 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 21 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 146 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 102 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 112 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 214 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 170 | 84年前發生枝=75年前=1個及 73年前=6個結實ノ痕跡ヲ認ム |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 170 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 72 | |
| — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 | 111 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 | 183 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 34 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 34 | |
| 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 | 1,266 | |

(二) 稚樹ノ調査ヨク得タル成績

前記結實年度ヲ調査セル母樹下ニ於テ稚樹七百本ニ就キ年齢ヲ査定セル結果ハ第二表ノ如シ

(第二表)

| 稚 年 | 樹 齡 | 本 數 | 平 均 | |
|--------|--------|--------|------|-------|
| | | | 高(尺) | 偏差(尺) |
| 3 | | 134 | 0.30 | 0.06 |
| 4 | | 2 | 0.30 | — |
| 5 | | 158 | 0.47 | 0.07 |
| 6 | | 2 | 0.50 | — |
| 8 | | 98 | 0.62 | 0.10 |
| 11 | | 50 | 0.91 | 0.14 |
| 14 | | 41 | 1.42 | 0.22 |
| 17 | | 23 | 2.00 | 1.11 |
| 19 | | 26 | 2.50 | 0.45 |
| 21 | | 1 | 2.50 | — |
| 22 | | 47 | 3.15 | 0.48 |
| 25 | | 47 | 3.70 | 0.58 |
| 28 | | 22 | 4.14 | 0.73 |
| 31 | | 16 | 4.50 | 0.53 |
| 33 | | 11 | 6.5 | 0.36 |
| 36 | | 2 | 7.5 | 0.50 |
| 39 | | 4 | 8.5 | 0.25 |
| 42 | | 1 | 9.5 | — |
| 45 | | 3 | 10.0 | 0.33 |
| 47 | | 3 | 11.6 | 0.70 |
| 50 | | 5 | 13.1 | 2.64 |
| 53 | | 1 | 13.5 | — |
| 56 | | 1 | 14.0 | — |
| 59 | | 1 | 14.5 | — |
| 64 | | 1 | 14.0 | — |
| 計 | | 700 | | |

第一表中明治三十六年度以降ノ結實年度ト第二表中十七年生以下ノ稚樹ノ年齢トヲ對照シテ考查スルニ第三表ニ示ス如ク稚樹ノ年齢ハ何レモ結實年度ノ翌年度ニ發生セル年齢ニ該當セルコトヲ知レリ但第二表ニ於テ四及六年生稚樹各二本ツツ存在セルモ相隣レル年齢ノ夫レニ比スレハ極テ少數ナレハ之ヲ表ヨリ除ケリ

(第 三 表)

| 第二表ニ 於ケル 樹年齢 | 前欄種樹 ノ發生年 度 | 第一表ニ 於ケル 結實年 度 |
|--------------------|-------------------|-------------------------|
| 3 | 大正 | 7 大正 6 |
| 5 | " | 5 " 4 |
| 8 | " | 2 明治 45 |
| 11 | 明治 | 43 " 42 |
| 14 | " | 40 " 39 |
| 17 | " | 37 " 36 |

即チ之ニ依リ一般ニ種樹ノ發生ハ結實年度ノ翌年度ニ於ケルモノナルコトヲ知リ得ヘク又逆ニ明治三
十六年度以前ノ結實年度ハ第二表ニ於ケル十七年生以上ノ種樹ノ年齢ヨリ推知シ得ヘキコト第四表ニ
示セルカ如シ

(第 四 表)

| 第三表ニ 於ケル 樹年齢 | 前欄種樹 ノ發生年 度 | 前欄種樹 ノ結實年 度 |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| 19 | 明治35年度 | 明治34年度 |
| 22 | " 32 " | " 31 " |
| 25 | " 29 " | " 28 " |
| 28 | " 26 " | " 25 " |
| 31 | " 23 " | " 22 " |
| 33 | " 21 " | " 20 " |
| 36 | " 18 " | " 17 " |
| 39 | " 15 " | " 14 " |
| 42 | " 12 " | " 11 " |
| 45 | " 9 " | " 8 " |
| 47 | " 7 " | " 6 " |
| 50 | " 4 " | " 3 " |
| 53 | " 1 " | 慶應 3年度 |
| 56 | 慶應元年度 | 元治元年度 |
| 59 | 文久 2年度 | 文久元年度 |
| 64 | 安政 4年度 | 安政 3年度 |

(第 五 表)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|------|------|----------|---------|---------|----|----|-----------|----|----|---------|----|----|
| 1 | 2580 | 2577 | 2575 | 2572 | 2569 | | | | | | | | | |
| 2 | 大正 9年 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 明治 45年 | 44 | 43 | 42 | 41 | 40 |
| 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | 2566 | 2563 | 2561 | 2558 | 2555 | | | | | | | | | |
| 2 | 明治 39年 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 |
| 3 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 1 | 2552 | 2549 | 2547 | 2544 | 2541 | | | | | | | | | |
| 2 | 明治 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 |
| 3 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| 1 | 2538 | 2535 | 2533 | 2530 | 2527 | | | | | | | | | |
| 2 | 明治 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 慶應 3 | 2 | 1 |
| 3 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 |
| 1 | 2524 | 2521 | 2519 | 2516 | | | | | | | | | | |
| 2 | 元治文久 元年 | 3 | 2 | 文久 元年 | 萬延 1 | 安政 6 | 5 | 4 | 3 | | | | | |
| 3 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | | | | | |

以上述フル所ニ依リ本國有林ニ於ケルもみ母樹ノ結實年度並種樹ノ年齢ヲ示セハ第五表ノ如シ但1欄
ハ紀元、2欄ハ年號ニシテ太字ハ結實年度、3欄ハ大正九年度ヨリ何年前ナルカヲ示シ太字ハ大正九
年度ニ於ケル種樹年齢ヲ示ス

乃チ前表ニ依レハもみノ豐ナル結實年度ハ普通二年ヲ隔テテ三年目毎ニ出現スルモ五週期目毎ニ一年早ク到來スルコト及凶作ハ個樹ニ依リ不規則ニ此ノ間ニ介在スルコト竝稚樹ノ發生ハ結實年度ノ翌年度ニ限ラルルカ故ニ結實年度ト同一週期ヲ有スルコトヲ知レリ

一森林ノ結實ノ豐凶ハ此ノ森林ヲ構成スル總テノ個樹ノ結實ノ豐凶ニ依リ定マルモノナルカ故ニ若シ總テノ個樹ノ結實ノ豐凶カ同一年度ヲ週期トシテ來ルモノトスレハ個樹ノ結實ノ豐凶ハ直ニ以テ其ノ森林ノ結實ノ豐凶ヲ示スモノト云フヘク特ニ人工ヲ加ヘテサレサル天然林ニ於テハ自ラ然リトス蓋シ年齡ノ相違アル各個樹ノ豐凶ノ週期年度カ相一致スルハ其ノ各個樹カ祖先ヨリ受ケタル結實週期年度ヲ變更セサルモノト解スルヲ得ヘキカ

又前記七本ノ供試母樹ハ無條件ニ選定セラレタルニ拘ハラズ各個樹ノ結實年度カ互ニ相關聯スルカ故ニ此ノ七本ノ母樹ヨリ得タル詰論ハ柿谷國有林ニ於ケル全もみ樹ニ就キ得タル結論ト見做シテ差支ナカルヘク而シテ此ノ事實ハ同國有林内ニ於テ予ノ足跡ヲ印セル範圍ニ於テハ手當リ次第ニ大小各種樹ノ年齡ヲ查定セル結果カ第六表ニ示スカ如ク第二表ニ於テ得タルト同一年齡ニ該當セル稚樹ノミノ存在セル事實ニ依リテモ證明スルコトヲ得ヘシ

(第六表)

| 樹年 | 齡生 | 本數 |
|----|----|-----|
| 3 | | 20 |
| 5 | | 40 |
| 8 | | 40 |
| 11 | | 11 |
| 14 | | 6 |
| 17 | | 3 |
| 19 | | 2 |
| 22 | | 1 |
| 25 | | 1 |
| 28 | | 2 |
| 31 | | 2 |
| 36 | | 1 |
| 39 | | 1 |
| 47 | | 1 |
| 50 | | 1 |
| 計 | | 132 |

尙前記調査ヲ終ヘタル後本國有林ヲ去ル二里餘ノ福岡縣八女郡矢部村大字北矢部字正粉國有林ニ於テ試ニ發生セル幼齡稚樹ノ年齡ヲ手當リ次第ニ外觀上檢スルニ第七表ニ示スカ如ク何レモ第二表柿谷國有林ニ存在スル稚樹ノ年齡ト等シキモノノミナリキ

(第七表)

| 樹年 | 齡生 | 本數 |
|----|----|-----|
| 3 | | 23 |
| 5 | | 35 |
| 8 | | 26 |
| 11 | | 14 |
| 14 | | 8 |
| 17 | | 7 |
| 19 | | 2 |
| 22 | | 1 |
| 25 | | 1 |
| 計 | | 117 |

又該正粉國有林ニ於テ偶然落下セルもみ枝條ニ著生セル結實ノ痕跡ヲ檢スルニ第八表ニ示スカ如ク第一表柿谷國有林ニ於ケル結實年度ト同一ナルコトヲ知り得タリ

(第 八 表)

| 結果ノ 痕跡ノ 發生年 度 | 結 實 年 度 | 結果ノ 痕跡ノ 數 |
|------------------------|------------------|-----------------|
| 大正 8年度 | 大正 9年度 | 2 |
| " 5 " | " 6 " | 5 |
| 明治44 " | 明治45 " | 7 |
| " 41 " | " 42 " | 2 |
| " 38 " | " 39 " | 1 |

由是觀之もみノ結實年度ハ同一國有林ニ於テハ同一年度ニ來ルノモノナルノミナラス相隣接スル地方ニ於テ亦同時ニ來ルモノナルコトヲ推知シ得ヘシ

かし類山地實蒔造林ニ關スル試驗

熊本支場在勤

山林技手 林

泰 治

一、緒 言

かし類ハ從來播種造林ノ經驗ニ乏シク其ノ成否不明ニ屬セルヲ以テ熊本大林區署ニ於テハ夙ニ之ヲ實地試驗ヲ行ヘリ茲ニ報告セントスルモノハ熊本縣蘆北郡久木野村大字大川字上山國有林ニ於テ明治三十九年度及同四十年年度ノ二回ニ互リ實行セルモノ及同縣天草郡福連木村字角山國有林ニ於テ明治四十一年度大正三年度及同四年度ノ三回ニ互リ實行セル結果ニシテ其ノ成績ハ一般ニ最初ノ播種粒數ニ比シ生立本數多カラサルモ發芽後ニ於ケル生育良好ニシテ現在ニ於テハ植栽セル苗木同等又ハ夫レ以上ノ大サニ達シ實蒔造林トシテ既ニ成效ノ域ニ達セルモノアルヲ以テ其ノ經過ノ概略ヲ公表セントス

二、試驗地ノ地況及林況

試驗區域ノ地況及林況ヲ表示スレハ第一表ノ如シ

(第一表)

| (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) | 試験場所 | | 施行年度 | 試験區 | | 傾斜 | 方位 | 位置 | 林況 |
|----------------|---------------|-----|-----|---------|------|------|------|------|----|----|----|---|
| | | | | 試驗場 | 所 | | 地 | 區 | | | | |
| 蘆北郡久木野村大字上山國有林 | 天草郡福連木村字角山國有林 | 同 | 同 | 明治三十九年度 | 同四十年 | 同 | 無蔭地 | 無蔭地 | 急 | 東 | 中腹 | 無蔭地ハ常緑闊葉樹林ヲ以テ包圍セラルル同樹林ノ伐跡地ニシテ庇蔭地ハ鬱閉セル林内 |
| 明治四十一年度 | 同 | 同 | 同 | 第一分地 | 第二分地 | 第三分地 | 第四分地 | 第五分地 | 急 | 東 | 中腹 | 常緑闊葉樹林ノ伐跡地 |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 急 | 東 | 中腹 | 右ニ同シ |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 急 | 東 | 中腹 | 右ニ同シ |
| 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 急 | 東 | 中腹 | 右ニ同シ |

三、試験成績ノ判明セル事項及試験方法

試験箇所試験成績ノ判明セル事項及試験方法等ヲ表示スレハ第二表ノ如シ

(第 二 表)

[illegible]

四、成 績

(其ノ一) 發芽又ハ生立本數ニ關スル成績

(1) 種子埋沒ノ深サカ發芽及稚樹生立本數ニ及ホス影響

上山國有林明治三十九年度及同四十年年度施行ノ分ニ對シ同四十三年九月調査角山國有林明治四十一年度施行ノ分ニ對シ同四十二年七月調査セリ(第三表(一)參照)

(2) 有蔭及無蔭ノ稚樹生立本數ニ及ホス影響

上山國有林ニ於テ(一)ト同時ニ調査セリ(第三表(一)參照)

(3) 播種粒數ニ對スル現在本數遞減ノ經路

角山國有林明治四十一年度施行ノ分ニ對シ明治四十二年七月一日同年八月二日同年九月七日及同四十三年七月一日ノ四回調査セリ(第三表(一)參照)

(4) 皆伐跡地ニ播種セル場合ニ於ケル稚樹生立本數率

角山國有林大正三年度及同四年度施行ノ分ニ對シ大正五年三月及六年二月調査セリ(第三表(三)參照)

以上四項ニ就テノ調査成績ハ第三表ニ掲ケタルカ如クニシテ發生又ハ生立本數ニ就テ次ノ結論ヲ得ヘシ

(a) 埋沒ノ深サハ一寸乃至二寸ヲ最適トス

(b)有蔭地ハ無蔭地ニ比シ良果ヲ得ヘシ

第三表(一)
(調査數字ハ發芽率(%)ヲ示ス)

| 施行箇所 | 上山國有林 | | 角山國有林 |
|------|---------|-------|-----------|
| 施行年度 | 明三十九年度 | 明治四十年 | 明治四十一年度 |
| 調査年月 | 明四十四年九月 | 同上 | 明治四十二年七月 |
| 樹種 | いちひがし | | あかし いちひがし |
| 底蔭有無 | 無蔭% | 底蔭% | 無蔭% |
| 一 寸 | 14.3 | 28.2 | 25.0 |
| 二 寸 | 9.7 | 24.4 | 20.0 |
| 三 寸 | 12.1 | 16.5 | 12.0 |
| 四 寸 | 10.7 | 18.3 | 10.0 |
| 五 寸 | — | — | 8.0 |

第三表(二)
(調査數字ハ播種粒數ニ對スル現在本數率ヲ示ス)

| 調査年月 | 樹種 | いちひがし | あかし |
|----------|-------|-------|-------|
| 明治四十二年四月 | いちひがし | 3.5% | 15.0% |
| 明治四十二年四月 | あかし | 10.0% | 40.0% |
| 明治四十二年四月 | いちひがし | 8.0% | 50.0% |
| 明治四十二年四月 | あかし | 2.4% | 20.0% |

第三表(三)

| 施行年度 | 調査月 | 分番 | 地號 | 樹種 | 播種粒數ニ對スル現在本數率% |
|-------|-------|----|----|------|----------------|
| 大正三年度 | 大正五年月 | 1 | 1 | あかし | 12.5 |
| | | 2 | 2 | 同 | 7.0 |
| | | 3 | 3 | うらじろ | 5.0 |
| | | 4 | 4 | 同 | 16.6 |
| | | 5 | 5 | あかし | 6.2 |
| 大正四年度 | 大正六年月 | — | — | あかし | 7.0 |
| | | — | — | あかし | 3.0 |

(c)播種ノ當年ハ七月以後ニ至ルモ尙發芽ヲ繼續スルモノナリ
(d)現在本數ハ八月九月ニ於テ(あかし)最大ニ達シ其ノ後ハ漸次減少スル傾向ヲ有ス
(e)皆伐跡地ニ播種セル場合ハ二三年ヲ經過セハ生立本數ハ播種粒數ニ比シ著シク減少ス

(其ノ二)生長ニ關スル成績

(1)有蔭及無蔭ノ稚樹生長ニ及ボス影響

(2)手入刈拂ヲ行フト否トノ稚樹生長ニ及ボス影響

上山國有林明治三十九年度及同四十年年度播種區ノ内いちひがしニ對シ大正二年二月及同五年五月二回調査セリ(第四表參照)

(3)實生ヨリ生立セル苗木ノ樹高樹冠直徑及幹徑相互ノ生長關係

角山國有林明治四十一年度播種區ノ内あかしニ對シ大正六年十二月調査セリ(第五表(一)(二)(三)參照)

(4)實生苗木ノ樹高變化ノ狀況

角山國有林大正三年度第二分地あかし播種區及同四年度いちひがし播種區ニ對シ大正八年三月同九年二月及同九年十一月ノ三回調査セリ(第六表參照)

以上四項ニ就キ調査ノ結果ハ第四表乃至第六表ニ掲記セルカ如シ之ニ依リ左ノ結論ニ到達ス

(a)無蔭地ハ有蔭地ニ比シ生育遙ニ佳良ニシテ此ノ關係ハ年ノ經過ト共ニ益顯著トナル然レトモ苗木ハ被蔭地ノ方常ニ整一ナリ

(b)手入刈拂ヲ行ハハ其ノ然ラサルモノニ比シ生育良好ナリ

(c)實生苗木ノ樹冠直徑ハ樹高並樹幹直徑ニ關係シテ變化シ樹高大ナル程樹冠直徑大トナル程大ナル程樹冠直徑大トナル傾向ヲ認ムルヲ得、又樹幹直徑ハ樹高ト關係シテ變化シ樹高大ナル程

第四表 (調査數字ハ各樹高階ニ對スル本數ヲ示ス)

施行箇所上山樹種いちひがし

| 施行年度 | 明治四十年度 | | | | 明治三十九年度 | | | |
|----------------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| 播種年月 | 明治四十年四月 | | | | 明治三十九年十二月 | | | |
| 播種後刈拂ヲ行フト否トノ區別 | 刈拂ヲ行ハス | | | | 刈拂ヲ行フ | | | |
| 調査年月 | 大正二年 二月 | | 大正五年 五月 | | 大正二年 二月 | | 大正五年 五月 | |
| 苗木年齢 | 6 | | 9 | | 6 | | 9 | |
| 樹高(寸)階 | 庇蔭 ノ區別 地 | | 庇蔭 ノ區別 地 | | 庇蔭 ノ區別 地 | | 庇蔭 ノ區別 地 | |
| 1-5 | 164 | 51 | 32 | | 623 | 49 | 314 | |
| 6-10 | 4 | 46 | 47 | 10 | 20 | 63 | 114 | 12 |
| 11-20 | 7 | 29 | 3 | 8 | 6 | 86 | 18 | 19 |
| 21-30 | | 7 | 1 | 11 | | 94 | | 32 |
| 31-40 | | 2 | 1 | 24 | | 67 | | 35 |
| 41-50 | | 1 | | 10 | | 35 | | 47 |
| 51-60 | | | | 15 | | 47 | | 57 |
| 61-70 | | | | 4 | | | | 35 |
| 71-80 | | | | 2 | | | | 29 |
| 81-90 | | | | 4 | | | | 37 |
| 91-100 | | | | 3 | | | | 11 |
| 101-110 | | | | 3 | | | | 2 |
| 111-120 | | | | 1 | | | | 7 |
| 121-130 | | | | | | | | 5 |
| 131-140 | | | | | | | | 2 |
| 141-150 | | | | | | | | 3 |
| 151-160 | | | | | | | | 1 |
| 161-170 | | | | | | | | 1 |
| 171-180 | | | | | | | | 2 |
| 本數計 | 175 | 139 | 84 | 97 | 649 | 441 | 446 | 337 |
| 平均樹高(寸) | 3.3 | 10.0 | 5.0 | 48.0 | 3.3 | 20.0 | 5.0 | 65.0 |
| 偏差(寸) | 0.6 | 5.0 | 3.4 | 20.8 | 0.5 | 12.1 | 2.6 | 26.9 |

(e) 地況林況ノ同等ナル狭キ範圍ニ於ケル試験調査ノ結果カ個樹ノ生育ニ廣キ偏差ヲ存セルハ立地其ノ他外圍ノ條件以外種子ノ個性ニ基クモノニアサルナキカ

(d) 樹高ノ偏差ハ年ノ經過ト共ニ益大トナリ其ノ數値ハ平均高ニ比シ約三分二乃至三分一ニ近シ(約三分一)

(c) 樹幹直徑大トナル傾向ヲ認ムルヲ得

第五表 (一) 樹高ニ對スル樹冠直徑相關表

施行箇所 角山
樹種 あかがし
施行年度 明治四十一年度
播種年月 明治四十二年三月
調査年月 大正六年十二月
苗木年齢 九年生

第五表 (三)
樹高ニ對スル幹徑相關表

| 樹高 (寸) | 地上二尺 徑 (寸) | 0.30.5 | 0.61.0 | 1.11.5 | 1.63.0 | 計 |
|-----------|---------------|--------|--------|--------|--------|-----|
| 25-30 | 1 | — | — | — | — | 1 |
| 31-35 | 20 | 6 | — | — | — | 26 |
| 36-40 | 19 | 16 | — | — | — | 35 |
| 41-45 | 14 | 30 | — | — | — | 44 |
| 46-50 | 10 | 50 | 4 | — | — | 64 |
| 51-55 | 13 | 53 | 6 | — | — | 72 |
| 56-60 | 7 | 34 | 6 | — | — | 47 |
| 61-65 | — | 30 | 25 | 1 | — | 56 |
| 66-70 | — | 31 | 24 | — | — | 55 |
| 71-75 | — | 5 | 6 | — | — | 11 |
| 76-80 | — | — | 9 | — | — | 9 |
| 81-85 | — | — | 4 | 1 | — | 5 |
| 86-90 | — | 1 | 3 | — | — | 4 |
| 91-95 | — | — | 2 | — | — | 2 |
| 計 | 84 | 256 | 89 | 2 | — | 431 |

樹高ニ對スル幹徑相關係數 $r=0.797 \pm 0.014$

| 樹冠直徑 (寸) | 1-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | 26-30 | 31-35 | 36-40 | 41-45 | 46-50 | 51-55 | 56-60 | 61-65 | 計 |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 25-30 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 31-35 | 4 | 12 | 9 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 26 |
| 36-40 | 2 | 14 | 13 | 5 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 35 |
| 41-45 | 2 | 11 | 14 | 13 | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | 44 |
| 46-50 | 2 | 11 | 20 | 22 | 4 | 3 | 2 | — | — | — | — | — | 64 |
| 51-55 | 3 | 4 | 17 | 27 | 11 | 7 | 2 | 1 | — | — | — | — | 72 |
| 56-60 | — | 3 | 6 | 18 | 12 | 5 | 2 | 1 | — | — | — | — | 47 |
| 61-65 | — | 1 | 4 | 17 | 20 | 7 | 5 | 2 | — | — | — | — | 56 |
| 66-70 | — | — | 6 | 12 | 17 | 18 | 2 | — | — | — | — | — | 55 |
| 71-75 | — | — | 1 | 1 | 4 | 5 | — | — | — | — | — | — | 11 |
| 76-80 | — | — | — | — | 2 | 4 | 1 | 2 | — | — | — | — | 9 |
| 81-85 | — | — | — | — | — | 4 | 1 | — | — | — | — | — | 5 |
| 86-90 | — | — | — | 1 | — | — | 1 | — | — | 1 | — | 1 | 4 |
| 91-95 | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 2 |
| 計 | 14 | 56 | 90 | 118 | 73 | 54 | 17 | 6 | — | 2 | — | 1 | 431 |

樹高ニ對スル樹冠直徑相關係數 $r=0.923 \pm 0.005$

第五表 (二) 幹徑ニ對スル樹冠直徑相關表

| 樹冠直徑 (寸) | 1-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | 26-30 | 31-35 | 36-40 | 41-45 | 46-50 | 51-55 | 56-60 | 61-65 | 計 |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.3-0.5 | 7 | 29 | 23 | 14 | 7 | 3 | 1 | — | — | — | — | — | 84 |
| 0.6-1.0 | 7 | 27 | 61 | 89 | 40 | 24 | 7 | 1 | — | — | — | — | 240 |
| 1.1-1.5 | — | — | 6 | 15 | 26 | 27 | 8 | 4 | — | 2 | — | 1 | 89 |
| 1.6-2.0 | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | 2 |
| 計 | 14 | 56 | 90 | 118 | 73 | 54 | 17 | 6 | — | 2 | — | 1 | 431 |

幹徑ニ對スル樹冠直徑相關係數 $r=0.913 \pm 0.005$

第 六 表 (調査枚数ハ各樹高階ニ對スル本数ヲ示ス)

施行箇所 角 山 國 有 林

| 施行年度 | 大 正 三 年 度 | | | 大 正 四 年 度 | | |
|-----------------------------------|-------------------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|
| 播種年月 | 大 正 四 年 三 月 | | | 大 正 五 年 三 月 | | |
| 樹 種 | あ か が し | | | い ち ひ が し | | |
| 調査年月 | 大正八年 三 月 | 同 九 年 二 月 | 同 九 年 十 一 月 | 大正八年 二 月 | 同 九 年 二 月 | 同 九 年 十 一 月 |
| 樹 苗 年 齡 高 階 (寸) | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 |
| 1-5 | — | — | — | 15 | 2 | — |
| 6-10 | 13 | 2 | 2 | 28 | 18 | 12 |
| 11-15 | 18 | 10 | 5 | 16 | 21 | 13 |
| 16-20 | 23 | 19 | 8 | 16 | 10 | 10 |
| 21-25 | 26 | 10 | 13 | 9 | 8 | 5 |
| 26-30 | 31 | 26 | 15 | 13 | 9 | 8 |
| 31-35 | 16 | 23 | 13 | 7 | 13 | 5 |
| 36-40 | 16 | 19 | 15 | 3 | 8 | 13 |
| 41-45 | 11 | 29 | 24 | 1 | 9 | 10 |
| 46-50 | 5 | 6 | 22 | — | 3 | 7 |
| 51-55 | 1 | 12 | 14 | — | 4 | 5 |
| 56-60 | 1 | 2 | 12 | — | 1 | 4 |
| 61-65 | — | — | 8 | — | — | 2 |
| 66-70 | — | 1 | 1 | — | 1 | 2 |
| 71-75 | — | — | 5 | — | — | 2 |
| 76-80 | — | — | 1 | — | — | 6 |
| 81-85 | — | — | — | — | — | 1 |
| 86-90 | — | — | — | — | — | 2 |
| 本 數 計 | 161 | 159 | 158 | 108 | 107 | 107 |
| 平均高(寸) | 26.3 | 33.2 | 41.9 | 16.0 | 24.7 | 36.0 |
| 生長量(寸) | — | 6.9 | 8.7 | — | 8.7 | 12.0 |
| 偏 差 (寸) | 9.0 | 11.0 | 12.2 | 8.6 | 13.8 | 17.6 |
| 備 考 | 調査面積兩年度共 50 坪ツツトス | | | | | |

(其ノ三) 播種造林地ニ於ケル林地變遷ノ狀況竝手入刈拂ニ關スル經驗

角山國有林大正三及四年度施行箇所ニ就キ今日迄ノ刈拂回数時期刈拂實行當時ニ於ケル雜草木繁茂狀況ヲ記述セハ左ノ如シ

大正三年度施行箇所本試験ハ大正三年ノ皆伐跡地ニ施行セシモノナリ

| | |
|-------------------------------------|---|
| <p>(第一回) 大正四年九月</p> | <p>大正四年八月二十三日觀察ノ際ニハ雜草木未々繁茂セサリシモ僅ニ旬日ヲ出テス九月ニ入り先あかめがしハノ跡見一部ニ於テハ一、二尺ノ高サニ達シ發生セル雜樹ヲ壓スルニ至レリ然レ共大體ニ於テ雜草木尙短矮ニシテ第一回刈拂ノ際ハあかめがしハノ多クハ容易ニ根ヨリ引き抜グコトヲ得タリ</p> |
| <p>(第二回) 大正五年九月 大正六年九月</p> | <p>だら、いちご、あかめがしハ等五尺位ノ高サニ達シカシ雜樹ヲ壓スル狀態ニ在リ 常綠樹ノ萌芽及陽性雜木ハ雜樹ヲ壓スル程度ニ繁茂セルモ刈拂ヲ行ハス</p> |
| <p>(第三回) 大正八年二月</p> | <p>雜木繁茂著シキヲ以テ障害木ノ刈拂ヲナス</p> |
| <p>(第四回) (手入蔓切) 大正九年十一月</p> | <p>手入ノ際ハ毎回共カシ雜樹ノ生育ヲ甚ダシク妨ケサル程度ニ於テだら、からすさんせう、いゝぎり其ノ他常綠樹ノ實生及萌芽ノ一部ハ之ヲ殘存シ來レルカ播種後滿六箇年ニ於ケル第四回刈拂當時ニハカシ雜樹ノ生育良好ナルモノハ樹高七八尺樹冠直徑三尺根元直徑七分ニ達シ密播箇所ハカシハ枝條互ニ相接觸シ粗播箇所ハカシト他ノ常綠樹ト共ニ閉鎖ヲ保チツツアリカシ前生樹ノ萌芽ハ高サ七八尺樹冠直徑四五尺根元直徑一寸ニ達スルモノアリ雜木ノ内カシヲ被壓セルモノハ刈拂ヒ其ノ他ハ蔓切ヲナシ一穴ヨリ二本以上發生セルモノハ最優勢木一本ヲ殘存ス</p> |

大正四年度施行箇所本試験ハ大正三年ノ皆伐跡地ニ施行セシモノナリ

| | |
|---|--|
| <p>(第一回) 大正五年八月三十一日 同年九月十五日</p> | <p>大正五年八月三十一日第一回刈拂ヲ行ヘルモ當時雜木ハカシ雜苗ヲ妨ケル程度ニ至ラス却テ刈拂ヲ行ヒシ爲雜苗ハ殘暑ノ炎熱ニヨリ九月十五日ノ觀察ニ依レハ旱害ニ罹リ新芽枯死ノ徵候ヲ呈スルモノアリ</p> |
| <p>(第二回) 大正六年六月 同年十二月</p> | <p>大正六年六月第二回刈拂ヲ行ヒ同年十二月觀察セルニ雜樹ハ樹高六七寸ニ達シだら、あかめがしハ、からすさんせう其他前生常綠樹ノ萌芽ハ二三尺ニ伸長セリ</p> |
| <p>(第三回) 大正八年三月十日</p> | <p>林地ハ雜木著シク繁茂セリ弱度ノ刈拂ヲ行フ</p> |
| <p>(第四回) (手入蔓切) 大正九年十一月二十五日</p> | <p>常綠樹ノ萌芽十尺實生苗六尺ノ高ニ達シいちひがし及あかがし雜樹ハ其ノ下ニ壓セラレ高サ二三尺ニ止ルヲ以テ弱度刈拂ヲ行ヒ手入蔓切ヲ實行セリ而シテ手入ノ際毎回共カシ雜樹ノ生育ヲ甚シク妨ケサル程度ニ於テだら、からすさんせう、いゝぎり其他常綠樹ノ實生及萌芽ノ一部ハ之ヲ殘存シ來レルモ其ノ程度前年度實行箇所ヨリモ一層強カリシ爲播種後滿五年ニ於ケル第四回刈拂當時ニハ既ニ局部的ニ雜木ハ上木ヲナシカシ雜樹生長稍後レ恰モ二段林ノ如キ形式ヲ呈スル所アリ仍テカカル所ハ雜木ノ除伐又ハ巻枯ヲ行ヘリ</p> |

以上經過ノ成績ニ依レハ

(1)常綠闊葉樹林ノ伐跡地ニハ伐採ノ翌年直ニ伐根ヨリ萌芽スルモノ以外伐木前ニ存在ヲ認メサリシだら、あかめがしハ及あをもじ等ノ陽樹並いちご蔓莖類等ノ陽性雜草繁茂シ此等ノ生長ハカシノ實生ニ比シ遙ニ旺盛ナルカ爲播種後全然刈拂ヲ行ハサルトキハ稚樹ハ被壓セラルル傾向アルモ若前記大

正三年度及四年度施行箇所ニ實行シ來ルカ如ク弱度ニ即チいちご類蔓荳荳荳類ハ總テ之ヲ刈拂ヒ
他ノ雜木ハ或ル程度迄殘存セシムルトキハ全部刈ノ場合ニ於ケルカ如キ荳類ノ侵入ヲ抑制シ林地ノ
乾燥ヲ防キ稚樹ニ適度ノ庇蔭ヲ與ヘ其ノ形質生長ヲ促進セシムルコト

(2) 如斯シテ數年ヲ經過スルトキハ殘存セル雜木ノ生長迅速ナルモノハ高サ二三間直徑二三寸ニ達シ播
種前殘存セル保護樹ノ如ク造林地上ニ點在シ恰モかしトハ二段林ノ如キ形式トナルヲ以テ此ノ際此
等混生樹種ヲ卷枯シ或ハ除伐スルヲ可トスルコト

(3) 刈拂時期ハ秋冬季ハ常綠樹ト落葉樹トノ區別判然シ稚樹ノ發見容易ナルカ故ニ刈拂ノ際起リ易キ誤
伐ヲ防キ從テ功程ヲ昂メ得ルカ如キ傾向アリ而モかしハ幼時強烈ナル陽光ヲ與フルモ他ノ陽樹ノ場
合ニ於ケルカ如ク生長著シカラス却テ炎熱ノ害ニ罹リ易キヲ以テかし林ノ刈拂ハ秋冬ノ候ニ行フヲ
得策ト認メ得ルカ如シ

(其ノ四) かし種子ノ流水中貯藏ノ經驗

角山國有林大正三年度ニ於テハ播種用種子うらじろがし、あかがし各八斗ツツ大正三年十二月七日ヨ
リ同二十七日迄ノ間ニ同國有林ヨリ採集シ採集後一週間流水中ニ浸シ後畑地ニ埋メ置キシ者ナルカ此
ノ際あかがし一斗丈ハ播種時期迄流水中ニ浸シ置キ大正四年三月十二日兩者ヲ檢シタルニ畑地貯藏ノ
モノハ全部かびニ包マレ高温ヲ保チ黒變セルモノ及既ニ發芽セルモノアリシモ流水中ニ貯藏ノモノハ

全部良好ナル光澤ヲ有セルコト第七表ニ示スカ如ク又大正三年度ニあかがし種子ノ水中貯藏ノモノヲ
第一分地ニ畑地貯藏ノモノヲ第二分地ニ播種セシニ第一分地ノ方遙ニ成績良好ナリシ事實ニ依リ水中
貯藏ハ畑地貯藏ニ比シ良法ナルヲ確知スルニ至レリ (第三表(三) 参照)

第七表

| 樹種 | 貯藏法 | 貯藏量 | 水洗後得タル各品質ノ量 | | | 備考 |
|------|-----|-----|-------------|-----|----|----------------------------------|
| | | | 上 | 中 | 下 | |
| あかがし | 土中 | 七〇升 | 三〇升 | 三四升 | 六升 | 上ハ良好ナル光澤ヲ有スルモノ中ハ既ニ發芽セルモノ下ハ腐敗セルモノ |
| 同 | 水中 | 一〇 | 一〇 | 一 | 一 | |

右ノ經驗ニ鑑ミ大正四年度ニ於テハ全部流水中貯藏ノ種子ヲ用ヒ何等ノ障害ヲ認メサリキ

(大正十一年一月稿)

床替ノ方法

前年片地苗圃ニ播種シタル滿一年生苗木中成ルヘク長大ニシテ各部ノ發育整正ナルモノヲ選ヒ根元ヨリ二寸内外三、四枝ヲ殘シ枝ノ付元上部ヲ銳利ナル鎌ヲ以テ斷面カ斜面ヲ呈スル様ニ幹部ヲ切斷シ同時ニ長根ノ先端ヲ適宜ニ剪除シ普通ノ方法ニヨリ苗間四寸列間四寸ニ床替セリ尙別ニ比較ノ爲幹部ヲ切ラサル完全ナル苗木ヲ普通ノ方法ニヨリ苗間列間各四寸ニ床替セリ

床替本數及當時ノ苗木形態ノ平均値ハ左ノ如シ

| 種 類 | 供試本數 | 根元直徑 (分) | 長 (寸) | 根ノ長サ (寸) | 切斷後ノ長サ(寸) | | | 備 考 |
|--------|------|-------------|----------|-------------|-----------|-----|---|------------------------------------|
| | | | | | 幹 部 | 根 部 | 部 | |
| 幹部切斷床替 | 一三 | 一・五 | 八〇 | 四・〇 | 二・〇 | 三・五 | | 苗木不足ノ爲形態不同ノモノヲ用ヒタルモ長サ六、七寸ノモノ大部分ヲ含ム |
| 普通苗木床替 | 一三 | 〇・七—一・五 | 四〇—九〇 | 四・〇 | | | | |

爾後ノ經過

幹部ヲ切斷セサルモノハ四月下旬ヨリ漸次生長ヲ始メ五月中旬ニハ一寸内外伸長シ六月中旬ニハ二、三寸ニ達シ其ノ後普通ノ生長ヲ持續セリ

幹部ヲ切斷シタルモノハ其ノ生長稍前者ニ遲レ五月ニ入リテ生長ヲ開始シ其ノ初期ニ於テハ殘レル枝ノ先端伸長セルノミナルモ同月中旬ニ至リテ切斷部並舊枝ノ付元ニ近キ部分ヨリ數多ノ新芽萌出シテ恰モ箒ノ如ク其ノ伸長一、二寸ノ間ハ何レカ後日主幹トナルヘキヤハ全ク不明ナリシカ七月上旬ニハ二三寸ニ達シ其ノ内側枝トナルモノハ其ノ勢不良トナリ而シテ數本ハ眞直ニ併立セルモ其ノ間自ラ優劣ノ差ヲ生シ稀ニ長キハ五寸ニ達セルモノアリ當時一本カ他ヲ抽テテ將來主幹トナルノ徵候明ナルモノハ極メテ小數ニシテ二本三本或ハ四、五本併立シ互ニ競リ合ヒノ狀態ニアルモノ多シ七月中旬直立セル優勢ナル新芽ノ箇數別ニ本數ヲ分類調査セルニ左ノ如シ

| 新 芽 數 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 計 |
|-------|---|----|----|----|----|---|---|-----|
| 本 數 | 六 | 三一 | 六四 | 三五 | 二〇 | 三 | 二 | 一六一 |

即チ二箇乃至五箇ノ新芽ヲ有スルモノ最多シ之等數箇ノ新芽ヲ併立スルモノハ此ノ頃ヨリ互ニ激烈ナル競リ合ヒヲ始メ其ノ結果優勢ナルモノノ數ハ漸次減少シ八月下旬ニハ一箇ノモノ七十七本二箇ノモノ六十三本三箇ノモノ十七本計百五十七本トナリ漸次形ヲ整ヘ二本立三本立ノモノト雖多少優劣ノ差アリ右ノ如ク新芽ハ互ニ競リ合ヒヲナシ或ルモノハ急ニ生長衰ヘ之ニ反シ優勢ナルモノハ益其ノ生長旺盛トナリテ短期間内ニ著シキ伸長ヲナシ初ノ内普通床替ノモノヨリ遙ニ生長遅レタルモノカ十月ニ

入リテハ新芽ノ部分ノ長サニ於テ其ノ差ナキニ至レリ
而シテ根部ノ發育亦普通床替ノモノニ比シ多少其ノ趣ヲ異ニシ五月中旬切斷部ニ於テ新芽カ叢狀ヲナ
シテ盛ニ萌出スルヤ根部ニ於テモ細根ノ發生著シク其ノ後複雜ナル新芽ノ發育ニ伴ヒ新根ノ發生亦著
シキカ如シ同時ニ切斷部以下ノ幹部分即チ舊幹ノ部ハ急ニ太サヲ増シ著シク充實セルヲ見タリ
大正十年三月兩者ノ苗木ヲ掘リ取り調査セリ當時幹部切斷法ニヨリシモノノ新芽ハ已ニヨク形ヲ整ヘ
其ノ一本カ完全ニ主幹トナリシモノ百九本ヲ算シ尙他ノ四十八本ハ多少ノ優劣アルモ二本ノ新芽競リ
合ヒノ狀態ヲナセリ其ノ他不正形又ハ二本以上併立セルモノナシ
今兩者ヲ幹部ノ長サ別ニ本數ヲ分類比較スルニ左ノ如シ

| 長 サ(寸) | 八 | 九 | 一〇 | 一一 | 一二 | 一三 | 一四 | 一五 | 一六 | 一七 | 一八 | 一九 | 二〇 | 二一 | 二二 | 二三 | 二四 | 二五 | 二六 | 二七 | 二八 | 二九 | 三〇 | 計 | 平均 |
|-----------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------|
| 幹部切斷床替 | 六 | 六 | 一〇 | 一〇 | 一四 | 二四 | 三三 | 三八 | 七九 | 五三 | 一一 | 一一 | 一一 | 一一 | 一一 | 一一 | 一一 | 一一 | 一一 | 一一 | 一一 | 一一 | 一一 | 一五七 | 一三・九 |
| 普通苗木床替 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一四九 | 一七・八 |

(備考) 本苗圃ハすぎ苗養成ニハ稍肥沃ニ過クルヲ以テ從來すぎノ一回床替ニ於テ五寸以上ノモノヲ床替スルコトハ稀ニシテ棄
却スルヲ普通トセリ從テ本試驗ニ於テ當初平均長六寸以上ノモノヲ床替シタルハ全ク幹部切斷ノ苗木トノ比較上必要ア
リシ爲ナリ

右表ニヨリテ見ルニ幹部ヲ切斷シテ床替シタルモノノ全長ハ普通床替ノモノニ比シ平均四寸短ク一尺

二寸乃至一尺六寸ノモノ最多數ヲ占メ其ノ大サハ山植ニ格好ナルモ後者ハ稍過大ノ嫌アリ而シテ平均
長ノ差四寸ハ床替當時ノ差ニ略等シク本年中ニ伸長シタル部分ノ長サハ兩者相等シキヲ知ル
更ニ兩者ノ各部形態ヲ比較スルニ幹部ヲ切斷シテ床替シタルモノハ切斷部以下ノ舊幹十分ニ充實シ其
ノ直徑頗ル太ク極メテ強健ナル發育ヲナセルモ幹部全體ノ重量ハ全長ノ小ナル爲却ツテ輕シ而シテ根
部ノ發育ハ普通床替ノモノハ太キ根多キヲ以テ重量稍大ナルモ幹部ヲ切斷シテ床替シタルモノハ其ノ
細根ハ著シクヨク發達シ彼ノ及フ所ニ非スシテ普通ノ二回床替苗木ニ比シ何等ノ遜色ナシ

右調査ノ要領ヲ表示スルコト左ノ如シ(表記數字ハ各十本ツツノ標準苗チ
選定シ各チ測定シタル平均數ナリ)

| 種 類 | 根元直徑 (分) | 重 量 (匁) | | | 根ノ長サ (寸) | 備 考 |
|--------|-------------|---------------|--------|------|-------------|------------------------------|
| | | 幹 部 | 根 部 | 計 | | |
| 幹部切斷床替 | 二・六 | 一四・五 | 五・二 | 一九・七 | 五・〇 | 細根ノ發育極メテ良好ナリ |
| 普通苗木床替 | 二・五 | 一八・六 | 五・五 | 二四・一 | 五・五 | 太キ直根支根多ク細根ノ發育ハ前者 ニ比シ遙ニ劣レリ |

右表ニ示スカ如ク前者ハ後者ニ比シ各部ノ發育稍劣レルモノアルモ其ノ調和ヨク發育セルト細根ノ發
達良好ナルハ山植苗トシテ適當ナルヲ認メタリ

摘 要

以ト試驗ノ成績ニヨリすぎノ一年生苗木ハ幹部ヲ切斷シテ床替スルコトニヨリ細根ノ發達ヲ促シ二年生ニシテ山植ニ適當ナル格好ノ苗木ヲ仕立テ得ルコトヲ知レリ今茲ニ其ノ要領竝本方法ノ利益トスル點ヲ舉クレハ左ノ如シ

(一) 苗木ヲ切斷スルニハ根元ヨリ二、三寸三、四枝ヲ殘シテ枝ノ付元上部ヨリ銳利ナル鎌ヲ以テ斷面カ斜面ヲ呈スル様ニ叮嚀ニ切斷スヘシ

(二) 幹部ヲ切斷スルト同時ニ長根ノ先端ヲ適度ニ剪除スルコトヲ忘ルヘカラス

(三) 幹部ヲ切斷シテ床替セントスル苗木ハ成ルヘク一年生ニシテ長大強健ナル苗木ニ仕立ツルヲ可トシ苗圃ハ稍肥沃ナル箇所ヲ選フカ又ハ床替中ニ適宜肥培スルヲ要ス

(四) 本方法ニヨルトキハ僅少ノ勞費ニテ普通ノ苗木ニ比シ一箇年養成期間ヲ短縮シ得ルノミナラス移植苗圃カ遠隔ノ地ニ存スル場合豫メ幹部ヲ切斷シ置クトキハ運搬其ノ他操業上ノ便多シ

(五) 過度ノ生長ヲナシ床替ニ不適當ナル一年生苗木モ本方法ニヨリ利用スルコトヲ得

(附記) 本試驗ニ於テひのきニモ同様ノ試驗ヲ試ミ其ノ細根ノ發達ヲ促シタルハすぎニ於ケルト同様ナルヲ認メタルモ幹形極メテ不正形トナリ山植ニハ全ク不適當ナルヲ確メタリ(大正十一年一月稿)

海濱林内裸地改良試驗

熊本支場在勤

山林技手 野路 策 三

海岸砂地ニ於ケルくろまつ林ハ高齡ニ達シテ林相次第ニ疎開シ爲ニ林内乾燥シ加フルニ常ニ飛砂ノ害ヲ蒙リ雜草或ハ稚樹ノ發生ヲ許サス林内多ク裸地狀ヲ呈スルモノアルハ吾人ノ屢目撃スル所ナリ斯ノ如キ箇所ハ其ノ儘ニ放置スルニ於テハ永久ニ腐植質ノ成生ヲ妨ケ地力ハ次第ニ衰退シ林相ノ荒廢ト共ニ飛砂ノ害ヲシテ益々逞セシムルノ例尠ナカラス

然ルニ此等ノまつ林ハ多クハ防潮防風ノ目的ヲ以テ保安林ニ編入セラルルモノナレハ其ノ性質上常ニ老壯幼ノ林木ヲ混ヘテ相當ノ密度ヲ保タシメ徐々ニ更新スルノ方法ヲ執ルヲ理想トス

本試驗ハ斯ノ如キ裸地ニ多年生ノ草本ヲ仕立テテ地被物ヲ造成シ地力ノ維持増進ヲ計リ以テ天然更新或ハ人工植栽ヲ容易ナラシムルヲ目的トシ大正九年二月高知大林區中村小林區署管内高知縣幡多郡入野村入野濱松林ニ於テ試驗ニ著手爾來二箇年ヲ經過シ幾分目的ヲ達シタルモノアリト認メタルヲ以テ之カ成績ヲ報告セントス

一、試驗地ノ狀況

入野濱松林ハ入野村海岸ニ東北ヨリ西南ニ幅約百間長千間ノ間ニ細長ク連互セルくろまつ林ニシテ面積三十七町餘アリ南方ハ直ニ太平洋ニ面シ其ノ林縁ハ小高キ砂丘ヲナシ之ヨリ砂濱ハ緩傾斜ヲナシテ水面ニ達ス北方ハ入野平野ニシテ數百町歩ノ田畑ヲ控ユ

本林ハ平坦ナル砂地ニシテくろまつノ純林ナルモ海岸ニ反スル方向即チ北方耕地ニ接スル部分ニ於テ全面積ノ約二割ハ林内うばめかし其ノ他ノ闊葉樹繁茂シ其ノ間ハざ、かや等ヲ混ヘ全ク中林ノ貌ヲナス而シテ本林ハ中央ヨリ二分シ西南部ハ比較的多クノ幼齡樹ヲ交ヘ地表稍固定シ團狀又ハ群狀ニけかものはし(俗稱はまむぎ)繁茂シ其ノ間ニくろまつノ天然生稚樹ノ發生セルモノアルモ東北部ハ之ト其ノ趣ヲ異ニシ幼齡樹ニ乏シク老木疎立スルヲ以テ林相疎開シ地表乾燥シ加フルニ常ニ飛砂ノ害ヲ蒙リ表土ハ移動シ輕鬆ニシテ歩行スレハ容易ニ靴ヲ沒シ從テ地表ハ全ク裸出シテ落葉ノ堆積ヲサヘ許サル狀態ヲナセリ固ヨリ深二、三寸ニ至レハ稍安定セルモ尙手ニテ容易ニ掘起スコトヲ得斯ノ如キ狀態ハ特ニ海濱ニ面スル方面程著シ

此ノ最荒廢セル部分二段歩ヲ劃シテ試驗地トセリ

二、試驗ノ方法

砂地ヲ掘起シテ溝ヲ作り或ハ穴ヲ掘リ之ニ落葉ヲ埋メ穴ヲ掘リタルモノ内一部ハ落葉ヲ燃燒シテ地均

シヲナシ之ニしばくさ及はざヲ移植セルモノナリ埋メ込ミタル落葉ハ本林ノ一部ニ自生セルはざノ乾燥セル落葉ヲ以テセルモ採取ニ際シ多少闊葉樹ノ落葉或ハ腐朽セル枝條蘚苔雜草等ノ乾燥セルモノヲ混入セリ但シ穴内ニテ燃燒セルモノハくろまつノ落葉ヲ以テセリ

植栽セルしばくさハ附近里道ニ自生セルモノヲ土塊ト共ニ掘リ取リタルモノニシテ其ノ際ちがやヲ混入セリ植付ノ際ハ之ヲ方五寸位ノ大サニ分チテ一株トセリ又ははざハ林内ノ一部ニ自生セルモノヲ掘リ取リ一株ツツ植栽セリ試驗地ハ之ヲ便宜三區ニ分チタリ今各區ノ仕様ヲ述フレハ左ノ如シ

第一區 全區域ヲ鍬ニテ掘起シ列間二尺ヲ隔テテ溝ヲ作り之ニ落葉ヲ敷キ込ミ然ル後之ヲ地均シ株間二尺ノ間隔ニしばくさ及はざヲ交互ニ植栽セリ植栽ニ際シテハ埋メ込ミタル雜草ノ上ニ位置スル様注意セリ面積一段一畝歩トス、本區ハ一旦掘起シタルヲ以テ土壤極メテ膨軟トナリ溝ヲ掘ルモ砂崩レ込ミテ淺クナリ爲ニ落葉ノ落付キタル深サハ表面ヨリ五、六寸ニシテ深キモ八、九寸ヲ出ス、埋メ込ミタル落葉ノ數量ハ一畝歩約二十貫ノ割合ニシテ凡テ二百十一貫ヲ使用セリ

第二區 林地ヲ掘リ起サス株間列間二尺ヲ隔テテ深サ一尺方二尺ノ穴ヲ掘リ之ニ一區同様落葉ヲ埋メ込ミ其ノ位置ニしばくさヲ植栽セリ落葉ノ落付キタル深サハ約六、七寸位トス、面積二畝十歩ニシテ之ニ使用セル落葉ハ三十五貫ナリ

第三區 二區同様株間列間二尺ノ間隔ニ深サ一尺方二尺ノ穴ヲ掘リ之ニくろまつノ落葉ヲ埋メ込ミ之

ヲ燻燒シツツ砂ヲ覆ヒ其ノ位置ニはぎヲ植栽セリ落葉燻燒ノ際ハ燻ヲ上ケシメス即チ灰化スルコトヲ妨ケテ勉メテ炭化スル様注意ス落葉ハ炭化スルニ從テ著シク其ノ容積ヲ減シテ穴ノ底ニ落チ付キタルヲ以テ其ノ深サ一尺内外ニ達セリ此面積六畝歩之ニ使用セル落葉ハ百貫ニシテ一畝歩約十七貫トス

右作業ハ何レモ大正九年二月上旬著手同月下旬終了セリ

三、成 績

植栽後大正九年五月上旬稍烈シキ潮風ニ襲ハレ植栽シタルしばくさ及はぎノ株ハ殆ント飛砂ノ爲ニ埋沒セラレタルモ同中旬ニ至リテしばくさ、はぎ共各區一齊ニ新芽ヲ萌出シタリ當時はぎハ地上僅ニ抽出セルニ止ルモしばくさハ發育極メテ旺盛ニシテ次第ニ繁茂シ匍莖ハ蔓延シテ各株互ニ連接セントスルモノアリ九月下旬ニハ混生セルちがやハ一尺七、八寸ニ伸長セリ一方はぎハ一箇或ハ數箇ノ新芽ヲ發生シテ數寸ニ達シタルモ其ノ後生長振ハス或ハ枯死シ或ハ莖カ枯死シテ更ニ發芽スルモノアルモ次第ニ衰ヘ殆ント發育ヲ休止シタルカ如ク僅ニ餘命ヲ保ツニ過キサル有様ナリ其ノ原因詳ナラサルモはぎハ潮風ニ甚弱キカ如シ右ノ如クシテ大正九年ヲ過キタリ

越エテ大正十年ニ入りしばくさノ繁茂ハ愈々盛ニシテ路傍青草ノ萌エ出スル頃ヨリ盛ニ發育ヲ開始シ

匍莖ハ次第ニ蔓延セルモはぎハ之ニ反シ發育甚振ハス殊ニ三區ニ於テハ殆ント全滅シ生存スルモノ僅ニ數株一區ニ於テハ約其ノ半數ハ生存セルモ共ニ貧弱ナル小サキ新芽ヲ發生セルノミ夏季ニ入りテハ益々衰ヘ將來生存ノ見込ナキカ如シ

しばくさハ其ノ後益々繁茂シテ夏季ニ入りテハ匍莖互ニ連接シ二區及一區ノ大部分ハ一面ノ青草地ト化セリ固ヨリ其ノ密度ハ一様ナラスシテしばくさノミヲ植栽シタル二區ハしばくさ、はぎヲ互植セル一區ニ比シ遙ニ密ニシテ且ツ其ノ密度稍平等ナルモ一區ニアリテハ局部團狀或ハ群狀ヲナシテ濃密ナル部分アルモ一般ニ稀薄ナリ一區二區ニ於ケル繁茂ノ狀況ハ多少趣ヲ異ニシ二區ニ於テハ植栽シタル部分ヲ中心ニシテ匍莖ハ周圍全面ニ蔓延シテ各株互ニ連接スルモ一區ニアリテハ植栽シタル位置ニ繁茂スルト同時ニ其ノ匍莖ハ落葉ヲ埋沒セル溝上ニ沿フテ繁茂シ以テ互ニ連接セントスル傾向著シ之レ明ニ落葉ノ影響ヲ蒙リタルニヨルト認メラル

試ニ埋設セル落葉ノ狀態ヲ調査スルニ大正十年夏季ニハ已ニ落葉ハ腐朽シ盡シテ全ク其ノ形ヲ存セス一寸内外ノ黒色ノ腐蝕質層ヲナシテ存シ常ニ適度ノ濕氣ヲ保チ明ニ其ノ存在ヲ認ムルコトヲ得而シテしばくさノ根ハ何レモ眞直ニ之ニ向ヒ之ニ達シテ止ミ新ニ伸長スル匍莖ハ二區ノ如ク落葉ヲ一穴ツツ埋メタル箇所ニアリテハ此ノ部分ヲ離ルルニ從ヒ其ノ新根ハ稍平タク蔓延セルモ一區ノ如ク溝ヲ作り線狀ニ埋メタル所ニアリテハ新莖ノ根ハ網ノ如ク垂直ニ之ニ向ヒ腐蝕質層ニ副フテ次第ニ繁茂セリ

尙しばくさ繁茂ノ良否ハ落葉ノ腐朽シテ成レル腐蝕質層ノ位置カ地表ヨリノ深淺ニ影響スルコト著シキカ如ク其ノ位置深キニ從テ不良ニシテ淺キ程良好ナリ之しばくさノ根ハ長カラサルヲ以テ(普通五、六寸)深所ニアルモノハ其ノ生長ニ影響スル所尠キニヨルナルヘシ

第三區ノ穴内ニテ落葉ヲ燻燒シタル所ニテハまつ葉ハ燻炭狀ヲナシテ存シ適度ノ濕氣ヲ保有スルモ初メヨリ何等ノ變化ナク且ツ其ノ量少ク甚タ深所ニ存セリ本區ニハしばくさヲ植栽セサリシヲ以テ其ノ生長トノ關係ヲ知ル能ハサルモはざハ兩區共其ノ根ヨク埋沒物ニ達セルニ獨リ本區ノはざカ殆ト全滅シ一區ニ於ケルモノカ尙多少生存セルモノアルニ徴シ燻炭ノ之等ノ生長ニ及ボス影響ハ甚尠キカ如シ

以上ノ狀況ヨリ推シテ埋メ込ミタル落葉ハ濕氣ノ給源トナリ落葉ソノモノハ腐朽スルニ從テ肥料トナリしばくさノ生長ト密接ナル關係アルハ想像ニ難カラス

上述ノ如クはざハ殆ト全滅セルモしばくさノ繁茂ハ旺盛ニシテ正ニ地表ヲ覆ハントシツツアリト同時ニ附近海濱ニ最多キけかものはしノ自生ヲ促シしばくさと共ニ盛ニ繁茂シ從來強風ニ襲ハルル度毎ニ表面移動シテ止マサリシ砂地ハ其ノ繁茂ト共ニ次第ニ安定シ隨ツテ規則正シキまつノ落葉ノ堆積ヲ見其ノ間ニハ盛ニまつノ天然生稚樹發生セリ固ヨリ其ノ稚樹ハ母樹トノ關係ニヨリ發生不規則ナルモしばくさノ繁茂スル所多少之ヲ見サルナク多キハ坪四、五本ヲ算スル有様ニテ本試驗地ハ茲數年ヲ出

テスシテ面目ヲ一新スルモノアルヲ疑ハス

四、結 論

前述ノ成績ヲ要約シテ再記スルコト左ノ如シ

海岸砂地ニ於ケル老齡ノくろまつ林ニシテ林相疎開シ常ニ飛砂ノ害ヲ蒙リテ地表裸出セル林地ニ於テ地中ニ落葉ヲ敷キ込ミしばくさヲ植栽スルトキハ落葉ハ濕氣ノ給源トナリ且自ラ腐朽シテ肥料トナリ容易ニ其ノ繁茂ヲ促シテ表土ヲ安定シ天然ニ稚樹ノ發生ヲ促スコトヲ得ヘシ而シテ落葉ノ種類ハしばくさ、ちがやノ如キモノニアリテハ腐朽シ易キモノヲ可トスヘク其ノ埋メ込ミノ深サハ五、六寸ヲ程度トスヘシ此ノ埋込ムヘキ物質ノ種類、數量及其ノ埋メ込ミノ深サハ植栽スル草本ノ種類ニヨリ考慮スヘキ要アリト認ム(大正十一年一月稿)

はぎニ對スル肥料三要素試験

山林技師 大迫 元 雄

はぎ *Lospedeza bicolor*, Thunz. ニ對スル肥培試験ハ曩ニ林業試験場高萩試験地ニ於テ施行シタルモ尙大正十年中同試験地ニ於テ亞鉛製無底圓筒ヲ使用シ肥料三要素ニ關スル試験ヲ行ヒ略成績ヲ得タルニヨリ左ニ其ノ概要ヲ報告セント欲ス

尙精細ハ試験續行ノ上追テ林業試験報告ニ掲載スヘシ

試験ノ方法

試験ニ供シタル土壤ハ高萩試験地原野ノ無肥料土ニシテ面積一反歩ノ千五百分ノ一ノ大サヲ有スル亞鉛製無底圓筒十六箇ヲ圃場ニ埋没シ前記ノ供試土ヲ之ニ滿シ左ノ八試験區ヲ設定セリ但シ併行試験施行ノ爲右圓筒二箇ツツ同一試験ニ使用セリ

- 一、完 全 區 (窒素、磷酸、加里ノ三要素ヲ施與ス)
- 二、無 窒 素 區 (磷酸、加里ノ二要素ヲ與ヘ窒素ヲ缺ク)
- 三、無 磷 酸 區 (窒素、加里ノ二要素ヲ與ヘ磷酸ヲ缺ク)

四、無加里區（窒素、磷酸ノ二要素ヲ與ヘ加里ヲ缺ク）

五、無肥料區（三要素共ニ施サス）

六、石灰加用完全區（三要素ノ外更ニ石灰ヲ施與ス）

七、磷酸單用區（磷酸ノミヲ施與ス）

八、磷酸及石灰加用區（磷酸及石灰ヲ施與ス）

大正十年四月右各圓筒ニはぎ二年生苗（重量、形態等相似ノモノ）五本ツツヲ植付ケ地上三寸ノ所ニテ芽數三四箇ヲ殘シ剪定セリ各區ニ施セル窒素、磷酸、加里及石灰ノ分量ハ左ノ如シ

硫酸安母尼亞 一〇匁 （窒素トシテ二匁）

過磷酸石灰 一四匁 （磷酸トシテ二匁）

硫酸加里 一〇匁 （加里トシテ二匁）

石灰 三三匁

但シ一反步當施肥量ハ窒素磷酸加里ハ各三貫、石灰ハ五十貫トス

斯クテ同年十月開花期ニ至リ全部ヲ根際ヨリ伐採シ之カ生量及乾燥量ヲ秤量シ以テ其ノ肥效ヲ比較調査シタリ即チ左ノ如シ

試驗ノ結果

試驗ノ成績ヲ表示スレハ次ノ如シ

| 完 全 區 乙 甲 | 無 窒 素 區 乙 甲 | 無 磷 酸 區 乙 甲 | 無 加 里 區 乙 甲 | 無 肥 料 區 乙 甲 | 石 灰 加 用 完 全 區 乙 甲 | 磷 酸 單 用 區 乙 甲 | 磷 酸 及 石 灰 加 用 區 乙 甲 | 生 量 | | | | 乾 燥 量 | | | |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|------------------|------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | | | | | 伸 長 (尺) | 全 收 量 (匁) | 量 枝 條 (匁) | 量 枝 條 (匁) | 全 收 量 (匁) | 量 枝 條 (匁) | 量 枝 條 (匁) | 量 枝 條 (匁) |
| 二・八〇 | 二・二六 | 一・六四 | 二・二〇 | 一・一七 | 二・七九 | 二・八五 | 二・六〇 | 二・八〇 | 一・八三 | 二・九 | 一・九 | 六・六 | 三・四 | 二・七 | 二・四 |
| 二・八〇 | 二・二六 | 一・六四 | 二・二〇 | 一・一七 | 二・七九 | 二・八五 | 二・六〇 | 二・八〇 | 一・八三 | 二・九 | 一・九 | 六・六 | 三・四 | 二・七 | 二・四 |
| 二・八〇 | 二・二六 | 一・六四 | 二・二〇 | 一・一七 | 二・七九 | 二・八五 | 二・六〇 | 二・八〇 | 一・八三 | 二・九 | 一・九 | 六・六 | 三・四 | 二・七 | 二・四 |
| 二・八〇 | 二・二六 | 一・六四 | 二・二〇 | 一・一七 | 二・七九 | 二・八五 | 二・六〇 | 二・八〇 | 一・八三 | 二・九 | 一・九 | 六・六 | 三・四 | 二・七 | 二・四 |
| 二・八〇 | 二・二六 | 一・六四 | 二・二〇 | 一・一七 | 二・七九 | 二・八五 | 二・六〇 | 二・八〇 | 一・八三 | 二・九 | 一・九 | 六・六 | 三・四 | 二・七 | 二・四 |
| 二・八〇 | 二・二六 | 一・六四 | 二・二〇 | 一・一七 | 二・七九 | 二・八五 | 二・六〇 | 二・八〇 | 一・八三 | 二・九 | 一・九 | 六・六 | 三・四 | 二・七 | 二・四 |
| 二・八〇 | 二・二六 | 一・六四 | 二・二〇 | 一・一七 | 二・七九 | 二・八五 | 二・六〇 | 二・八〇 | 一・八三 | 二・九 | 一・九 | 六・六 | 三・四 | 二・七 | 二・四 |

今一圓筒ノ平均ヲ更ニ表示スレハ左表ノ如シ

惟フニ之レはきハ豈科植物ナルニヨリ窒素ハ根瘤菌ノ作用ニヨリ大氣中ノ遊離窒素ヲ同化利用シ得ル機能アリ又加里ハ普通土壤中ニ多少含有セラルルモノナルヲ以テ窒素加里兩養分ノ供給ハ之ノ場合左

結
論

前記試験ノ結果左ノ如ク結論シ得ヘシ

(一)窒素、磷酸、加里ノ三要素ニ石灰ヲ加ヘタル石灰加用完全區ハ普通ノ三要素ヲ與ヘタル場合ヨリモ
はゞノ生育良好ニシテ收量亦多シ之レ石灰施與ニヨリ土壤ノ理化學性質ヲ改良セラレタルニ據ルモ
ノノ如シ

(二)完全區ハ生育收量共ニ前者ニ亞クモ猶ホ他區ニ比スレハ頗ル好成績ヲ示セリ

(三) 磷酸及石灰ノミヲ施與シタルモノハ第三位ニアルノ好成績ヲ示セリ之レはぎハ萱科ニ屬スル植物ナ

給ノ必要他植物ノ場合ニ於ケル如ク多カラス又加里分モ通常土壤中ニ多量含有セラルルニヨリ之レ亦須要ナラス唯燐酸ハ他ニ補給ノ途ナキ爲之ヲ施與スルトキハ石灰ノ肥效ト相俟テ特ニ良好ナル結果ヲ齎スモノト認ム

- (四) 窒素磷酸ヲ與ヘ加里ヲ與ヘサル無加里區ハ前者ニ亞ク前記ノ如ク加里養分ハ土壤中ニ自然多量ニ存在シ植物ニ吸收セラルルヲ以テ加里肥料ノ施與如何ハ結果ニ影響ヲ來スコト尠キカ如シ
- (五) 磷酸單用區即チ磷酸ノミヲ施與シタルモノハ磷酸加里ヲ與ヘタル無窒素區ト生育收量ニ於テ大差ナシ即チはぎハ磷酸肥料單用ニテモ或ル程度マテハ栽培シ得ルモノト認メラル
- (六) 無肥料區即チ肥料三要素ヲ全ク施與セサル區ニアリテハ成績著シク劣リ其ノ收量前記ノ石灰加用完全區ノ約六分ノ一ニ過キス肥料三要素カ如何ニ重大ナル價值アルヤヲ窺知シ得ヘシ
- (七) 無磷酸區即チ窒素加里ヲ與ヘ磷酸ヲ缺キタル場合ハ無肥料區ヨリモ其ノ生育收量共ニ劣レリ從來多クノ三要素試驗ニ於テハ無磷酸區ノ成績ハ普通無加里區ニ亞クヲ常トスルモノナルニ本試驗ニ於テ右ノ如ク無磷酸區ノ無肥料區ヨリモ劣レルノ成績ヲ示スニ至リシハ如何ナル理由ニ據ルヤ不明ナレトモ磷酸ハはぎニ對シテ窒素ヨリモ重要ナル養料タルコトハ明ナリトス本項ニ關シテハ尙將來ノ研究ニ俟ツヘシ

要之はぎ肥培ニ當リテ磷酸ハ肥料三成分中最モ重要ナル一要素ナルコト本試驗ニ據リ判明セリ據テ一般ニ萱科植物栽培ニ際シテモ特ニ磷酸肥料ノ施與ニ就テハ深く考慮スル必要アルモノト信ス

(大正十一年一月稿)

まつのいさぐひむし驅除豫防試驗

熊本支場在勤

山林技手 日 高 義 實

本害蟲ノ驅除ハ從來五、六月頃被害木ヲ伐倒シテ被害部ノ樹皮ヲ剝取リ樹皮ト共ニ害蟲ヲ燒殺スルノ方法ヲ行ヒ來リシモ短時日間ニ經濟的ニ驅除スル方法ヲ研究スルノ必要ヲ認メ大正七年度ヨリ之ニ著手セリ同九年度迄ニ試驗セル燒殺法、浸水驅殺法ニツキ其ノ成績ヲ左ニ發表セントス

一、燒 殺 法

被害木ヲ伐倒シ被害部ノ害蟲ヲ燒殺驅除スルニ外ナラサルモイ被害部ニ石油ヲ撒布シ燒殺スル方法、
(ロ) 被害部ノ樹皮ヲ剝取リ之ヲ害蟲ト共ニ燒殺スル方法、ハ被害部ヲ枯枝落葉等ニテ燒キ害蟲ヲ燒殺スル方法ノ三法ニ付比較試驗セリ

(イ) 被害部ニ石油ヲ撒布シ燒殺スル方法

被害木ヲ伐倒シ被害部ノ幹枝ニ石油ヲ撒布シ樹皮鱗片ノ黒焦トナル程度ニ燒キ材質部ニ何等影響ナク害蟲ヲ死滅セシムルモノニシテ所要經費ヲ示セハ左表ノ如シ

| 供試木 號 | 胸高 直徑 | 樹 高 | 被害部 材積 | 伐木ヨリ焼却 迄ノ人夫賃金 時間 | 所要石油量 數量 | 所要經費 費合計 | 被害部一 石ノ取除 經費 | 備 考 |
|----------|----------|--------|-----------|------------------------|-------------|-------------|--------------------|--------------------------------|
| 八年度一 | 一・七五 | 六〇 | 三・〇五 | 二・九元 | 一・五 | 一・六〇 | 〇・五七 | 八年度ハ人夫賃金一人一 日一圓三十錢 |
| 同二 | 一・七〇 | 四二 | 〇・六七 | 〇・四元 | 〇・五 | 〇・二七 | 〇・四元 | 石油一升八十五錢 |
| 同三 | 二・四〇 | 五 | 五・九五 | 四・五元 | 三・〇 | 三・一五 | 〇・四元 | |
| 平均 | | | | | | 〇・三〇 | | |
| 九年度一 | 一・〇〇 | 三三 | 一・一四 | 〇・四元 | 一・五 | 〇・八四 | 〇・七四 | 九年度ハ人夫賃金一人一 日二圓 石油一升四十七錢 |
| 同二 | 一・一〇 | 三三 | 一・九元 | 一・三三 | 一・八 | 一・二九 | 〇・六五 | |
| 同三 | 一・一五 | 三三 | 三・四〇 | 一・三三 | 四・〇 | 二・一八 | 〇・六五 | |
| 同四 | 一・一五 | 五〇 | 一・八〇 | 一・五 | 一・五 | 一・〇一 | 〇・六五 | |
| 同五 | 一・一五 | 五〇 | 一・八〇 | 一・五 | 一・五 | 一・〇一 | 〇・六五 | |
| 平均 | | | | | | 〇・六五 | 〇・九七 | |

右表ヲ見ルニ平均被害材一石當リニ要セシ經費ハ八年度ニ五十錢二厘、九年度ニ五十九錢七厘ニシテ平均五十五錢ナリ

(ロ)被害部ノ樹皮ヲ剝取り之レヲ害蟲ト共ニ焼殺スル方法

被害木ヲ伐倒シ被害部ノ樹皮ヲ斧ニテ剝取り之ヲ集メテ焼殺スルモノニシテ所要經費ヲ示セハ左表ノ如シ

| 供試木 號 | 胸高 直徑 | 樹 高 | 被害部 材積 | 伐木ヨリ焼却 迄ノ人夫賃金 時間 | 所要經費 費合計 | 被害部一 石ノ取除 經費 | 備 考 |
|----------|----------|--------|-----------|------------------------|-------------|--------------------|--------|
| 八年度一 | 一・七〇 | 四二 | 六・三八 | 四・〇元 | 〇・五二 | 〇・八五 | |
| 同二 | 一・六〇 | 三三 | 一・七一 | 三・九元 | 〇・五元 | 〇・二九 | |
| 平均 | | | | | | 〇・一八 | |
| 九年度一 | 一・四五 | 六〇 | 三・四四 | 三・二〇 | 〇・六六 | 〇・一七 | |
| 同二 | 一・二五 | 五 | 二・二八 | 一・一〇 | 〇・二二 | 〇・一〇 | |
| 同三 | 一・一五 | 四六 | 二・五七 | 三・〇〇 | 〇・六四 | 〇・二二 | |
| 同四 | 一・四三 | 四三 | 二・〇六 | 一・一七 | 〇・二八 | 〇・一四 | |
| 同五 | 一・八〇 | 四〇 | 四・八五 | 四・四元 | 〇・九四 | 〇・一七 | |
| 平均 | | | | | | 〇・一七 | |

右表ヲ見ルニ平均被害材一石當リニ要セシ經費ハ八年度ニ十八錢九厘、九年度ニ十七錢三厘ニシテ平均十八錢一厘ナリ

(ハ)被害部ヲ枯枝落葉等ニテ焼キ害蟲ヲ焼殺スル方法

被害木ヲ伐倒シ其ノ儘被害部ヲ枯枝落葉等ヲ以テ鱗片ノ焼失スル程度ニ焼クモノニシテ害蟲ハ熱ノ爲ニ死滅ス本方法ニ要セシ經費左表ノ如シ

| 供試木 雷號 | 胸高 直徑 | 樹高 | 被害部 材積 | 伐木ヨリ 迄ノ人夫 時間 | 燒却 金 | 所要經費 合計 | 被害部一 石ノ驅除 經費 | 備考 |
|-----------|----------|----|-----------|--------------------|---------|------------|--------------------|----|
| 八年度 一 | 一・三五 | 四三 | 〇・八六〇 | 二・二五 | 〇・一六三 | 〇・一六三 | 〇・一八九 | |
| 同 二 | 一・八五 | 四三 | 四・五六九 | 二・三九 | 〇・三四五 | 〇・三四五 | 〇・〇九五 | |
| 同 三 | 一・八五 | 六 | 二・八七 | 二・〇八 | 〇・二七 | 〇・二七 | 〇・〇九六 | |
| 平均 | | | | | | | 〇・一〇 | |
| 九年度 一 | 一・七〇 | 三〇 | 三・一〇一 | 三・〇〇 | 〇・二〇〇 | 〇・二〇四 | 〇・一三 | |
| 同 二 | 一・六〇 | 四七 | 二・九八 | 一・一〇 | 〇・三三 | 〇・三三 | 〇・〇六 | |
| 同 三 | 一・三〇 | 四七 | 一・五六八 | 〇・四四 | 〇・一四五 | 〇・一四五 | 〇・〇九三 | |
| 同 四 | 一・七五 | 六三 | 二・三三八 | 一・三三 | 〇・二六 | 〇・二六 | 〇・一六 | |
| 同 五 | 一・八〇 | 六 | 七・四五四 | 一・一五 | 〇・二五〇 | 〇・二五〇 | 〇・〇三四 | |
| 同 六 | 一・七〇 | 四 | 五・八八二 | 一・三六 | 〇・三六 | 〇・三六 | 〇・〇五 | |
| 同 七 | 一・六五 | 五 | 一・九五五 | 一・〇〇 | 〇・三五 | 〇・三五 | 〇・一七 | |
| 同 八 | 一・四五 | 六 | 四・九六 | 一・四八 | 〇・三五九 | 〇・三五九 | 〇・〇七二 | |
| 同 九 | 一・九〇 | 六〇 | 六・〇〇〇 | 三・二四 | 〇・六四六 | 〇・六四六 | 〇・一〇〇 | |
| 同 一〇 | 一・七五 | 四 | 二・二八 | 一・三〇 | 〇・二九 | 〇・二九 | 〇・一四一 | |
| 平均 | | | | | | | 〇・一〇 | |

右表ヲ見ルニ平均被害材一石當リニ要セシ經費ハ八年度ニ十二錢、九年度ニ十錢九厘ニシテ平均十一錢五厘ナリ

以上試験ノ結果ニ付見ルニイノ方法即チ被害部ニ石油ヲ撒布シ燒殺セシモノハ經濟上ロハノ方法ニ劣レルコト大ナリロノ方法即チ被害部ノ樹皮ヲ剝取り之ヲ害蟲ト共ニ燒却スル方法ハ樹皮ノ剝取りニ時間ヲ要シ經費ハイノ方法ノ約三分一ニテ足ルト雖尙ハノ方法ニハ劣レリハノ方法即チ被害部ヲ枯枝落葉等ニテ燒殺スル方法ハイノ方法ニ比スレハ約五分ノ一ロノ方法ニ比スレハ約二分ノ一ノ經費ニテ足ルヲ以テ此ノ方法ニ依ルヲ經濟上有利ナリトス

二、浸水驅殺法

被害木ヲ伐倒シ被害部ヲ切斷シテ水中ニ浸漬シ殺蟲スルモノニシテイ淡水浸漬法、(ロ)鹽水浸漬法ノ二方法ニ付キ比較試験セリ

淡水浸漬法ハ芦屋濱國有林内ノ湧水池ニ於テ施行セルモノニシテ池水溫度ハ二十度比重計零度ヲ示セリ鹽水浸漬法ハ芦屋町大字芦屋字東芦屋ノ遠賀川ノ下流ニ於テ行ヘルモノニシテ浸漬場所ハ常ニ海水浸入シ日光直射充分ニシテ水溫二十三度比重計二度ヲ示セリ

(イ)淡水浸漬法

- (一) 二晝夜間浸水 供試木(直徑四寸長サ七尺樹皮ノ厚サ一分五厘)ヲ六月十九日浸水同月二十一日水揚ケ調査セシニ樹皮ノ各部分共形成層ニ達スル迄充分水分ヲ吸收シ居リタルモ幼蟲蛹成蟲ノ蟄伏スル巢房内ニハ水分ノ浸入セルヲ認メヌまつのこきくひむしハ何レモ死滅セル狀ヲ呈セシモ供試木ヲ日光ノ直射スル場所ニ放置シ翌々日再ヒ調査セシニ成蟲ハ全部生還シ活潑ニ運動スルニ至レリ
- (二) 四晝夜浸水 供試木(直徑七寸長サ五尺樹皮厚サ二分五厘) 六月十九日浸水同月二十三日水揚ケ調査セシニ全部死滅ノ狀ヲ呈セシモ試驗木ヲ日光直射スル場所ニ放置シテ翌々日再ヒ調査セシニ成蟲ハ何レモ蘇生シテ活潑ニ運動ヲナセリ
- (三) 六晝夜浸水 供試木(直徑四寸長サ五尺樹皮厚一分)ヲ六月十九日浸水同月二十五日水揚ケ調査セシニ何レモ死滅ノ狀ヲ呈セシモ試驗木ヲ日光直射スル場所ニ放置シ翌日再ヒ調査セシニ成蟲ノ多クハ蘇生シ運動活潑トナレリ
- (四) 八晝夜浸水 供試木(直徑四寸長サ五尺樹皮厚一分二厘)ヲ六月十九日浸水同月二十七日水揚ケ翌日調査セシニ成蟲ノ過半数ハ死滅セリ
- (五) 十五晝夜浸水 供試木(直徑三寸五分長サ五尺樹皮一分五厘)ヲ六月十九日浸水七月四日水揚シ日光直射スル場所ニ放置シ七月七日調査セシニ幼蟲蛹成蟲共ニ死滅セリ
- (ロ) 鹽水浸漬法

- (一) 二晝夜浸水 供試木(直徑五寸五分長サ四尺樹皮厚二分)ヲ六月二十日浸水同月二十二日水揚翌日調査セシニ成蟲ハ生存シテ運動活潑ナリキ
- (二) 四晝夜浸水 供試木(直徑七寸長サ五尺樹皮厚二分)ヲ六月十九日浸水同月二十三日水揚ケシ日光直射スル場所ニ放置シ翌々日調査セシニ幼蟲蛹ハ死滅セルモ成蟲ノ大部分ハ生存シ運動活潑ナリキ是等ノ成蟲ハ羽化後時日ヲ經過セルモノニシテ羽化當時ノモノハ多ク死滅セルヲ認メタリ
- (三) 六晝夜浸水 供試木(直徑三寸五分長サ五尺樹皮厚一分五厘)ヲ六月十九日浸水同月二十五日水揚後日光直射スル場所ニ放置シ同月二十八日調査セシニ幼蟲蛹ハ死滅セルモ成蟲ノ羽化後時日ヲ經過セルモノハ生存シ羽化後時日未タ經過セサルモノハ多ク死滅セリ
- (四) 八晝夜浸水 供試木(直徑三寸長サ五尺樹皮厚一分五厘)ヲ六月十九日浸水六月二十七日水揚翌日調査セシニ幼蟲蛹成蟲共死滅セリ
- (五) 十五晝夜浸水 供試木(置徑三寸五分長サ五尺樹皮厚一分五厘)ヲ六月十九日浸水七月四日水揚ケ後日光直射充分ナル場所ニ放置シ同月七日調査セシニ幼蟲蛹成蟲ノ全部死滅セリ
- 右二種ノ試驗結果ヲ表示スレハ左ノ如シ

| 試験 事項 | 浸水 調査 日数 | 淡水浸水法 | | | | 鹽水浸水法 | | | |
|----------|----------------|--------|------|----|-----|-------|-----|-----|--------|
| | | 供試木ノ状態 | 直徑 | 長サ | 樹皮厚 | 樹齡 | 幼蟲蛹 | 成蟲 | 供試木ノ状態 |
| 二日間浸水 | 四〇 | 七尺 | 〇・一五 | 二〇 | 全生 | 全生 | 全生 | 全生 | 七〇 |
| 四日間浸水 | 七〇 | 五 | 〇・二五 | 二〇 | 全生 | 全生 | 全生 | 全生 | 五 |
| 六日間浸水 | 四〇 | 五 | 〇・三 | 二〇 | 一部死 | 一部死 | 一部死 | 一部死 | 五 |
| 八日間浸水 | 四〇 | 五 | 〇・二五 | 二〇 | 全死 | 全死 | 全死 | 全死 | 五 |
| 十五日間浸水 | 三・五 | 五 | 〇・一五 | 二〇 | 全死 | 全死 | 全死 | 全死 | 五 |

以上試験ノ結果ニ依レハ鹽水ニアリテハ八晝夜ニシテ全部死滅シ淡水ニアリテハ八晝夜浸水ノモノ尙ホ過半生存セリ八晝夜以後ハ二晝夜毎ニ調査シ能ハサリシモ十五晝夜目ニ調査セシニ淡水浸漬ノモノモ幼蟲蛹成蟲共ニ全部死滅セルヲ認メタリ

大正九年度モ前年度ト同一方法ニヨリ同一箇所ニ於テ六月一日ヨリ同月九日迄ノ間ニ於テ被害激甚ナル直徑四寸乃至六寸ノモノヲ長サ三尺ニ切斷シ淡水及鹽水中ニ浸漬シ四晝夜六晝夜八晝夜ノ後各二本ツツヲ引揚ケ二日間乾燥セシメ然ル後樹皮下ニ蟄伏セル該蟲ノ生死ヲ檢セシニ淡水ニ浸漬セルモノハ八晝夜ノモノ尙ホ小數ノ生存蟲ヲ認メシモ鹽水ニアリテハ八晝夜浸漬セシモノハ悉皆死滅セリ而シテ九年度ハ淡水浸漬ノモノノ悉皆死滅スルノ日數ヲ見ルコト能ハサリシモ前年度ノ試験ニ徴スレハ十五

晝夜以上浸漬スレハ悉皆死滅スルコト明ナリ

結 論

以上試験ノ結果ヨリ結論スレハ左ノ如シ

- (一) 燒殺法ノ内被害木ヲ伐倒シ被害部ニ石油ヲ撒布シテ燒殺スル方法ハ作業容易ナルモ驅除ニ要スル經費多ク經濟上不得策ナリ又被害部ノ樹皮ヲ剝取リ燒殺スル方法ハ作業困難ニシテ充分注意ヲ拂フニアラサレハ完全ニ驅除ヲナスコト得スト雖驅除ニ要スル經費前者ノ約三分一ニテ足ルヲ以テ最有利ナリ枝落葉等ニテ燒殺スル方法ハ作業最容易ニシテ驅除費ハ三方法中最僅少ニテ足ルヲ以テ最有利ナリ
- (二) 浸水驅殺法ハ淡水ニアリテハ十五晝夜以上鹽水ニアリテハ八晝夜以上浸漬スレハ害蟲死滅スルヲ以テ水利便ナルカ又ハ水中貯藏ノ必要アルモノハ被害木伐倒後直ニ之レヲ運搬浸漬スルヲ可ナリトス然レトモ技條ノ如キ用材トナラサル部分ハ運搬ニ經費ヲ要シ收支償ハサルヲ以テ此ノ如キ被害部ハ山地ニ於テ燒却スルヲ要ス

ひば立木巻枯試験

青森大林區署在勤

山林技師 鈴木 賢 司

山林技手 山 内 五 郎

一、緒 言

從來青森大林區署管内ニテハひばノ伐採ヲナスニ當リ豫メ巻枯ヲ施スコト尠カラス而シテ之カ爲ニ其ノ材質優良トナリ且著シク重量ヲ減少スルノ效果アルコトハ一般ニ信セラルル所ニシテ巻枯カ果シテ此ノ如ク有利ナルカ又有利ナリトセハ其ノ方法及季節ヲ如何ニ選フヘキカノ問題ヲ解決スルハ重要ナル事項ナルヲ以テ先ツ研究ノ第一歩トシテ巻枯ノ方法ヲ一定シ季節ヲ二様ニ分チ大正七、八ノ兩年ニ互リ之カ試験ヲ實行セリ本試験ハ當初ノ目的ヨリ考フレハ尙完了ノ域ニ達セサルモノナルモ其ノ結果ニハ多少參考トナルヘキモノアリト認メタルヲ以テ其ノ概要ヲ摘録セント欲ス

二、供試林分及供試木

供試林分 各供試林分ハ成ルヘク同一林地況ノ區域ヲ劃シ之ヲ設定セリ即チ大正七年ニハ青森大林區蟹田小林區部内蟹田事業區四九林班には小班(字西小國山國有林)ニ大正八年ニハ内眞部小林區部内眞部第一事業區八林班い小班(字内眞部山國有林)ニ供試木ヲ選定セリ供試林分ノ林地況ノ概要ヲ表示スレハ左ノ如シ

| 供試林 | 地 | | 地 | | 況 | | 林 | | 林 | |
|---------|----|--------|------|----|----|-----|------------|-----|------------|----|
| | 地位 | 傾斜 | 土質 | 濕度 | 深度 | 結合度 | 混淆歩合 | 疎密度 | 林齡 | 林位 |
| 西小國山國有林 | 中 | 緩西南二面斜 | 砂質壤土 | 潤 | 中 | 軟 | ひば ざつば 〇・三 | 稍密 | ひば ざつば 一五〇 | 中 |
| 内眞部山國有林 | 上 | 急西南二面斜 | 砂質壤土 | 潤 | 中 | 軟 | ひば ざつば 〇・二 | 密 | ひば ざつば 二〇〇 | 中 |

供試木 卷枯木ハ澤通、中腹及峯通ノ三區域ニ於テ之ヲ選定シ大正七年八月卷枯施行ノ分ハ各區域ニ四本ツツ同年十月施行ノ分ハ澤通ニ三本中腹及峯通ニ各四本ツツ又大正八年ニハ八月及十月施行ノ分共各區域ニ三本ツツ即チ兩年ニ互リ總計四十一本ヲ選ヒ卷枯ヲ施行セリ尙各年度毎ニ各區域ニ於テ二本ツツ即チ合計十二本ノ標準木ヲ選定セリ
以上ノ卷枯木及標準木ハ何レモ發育方正ナル健康木ニシテ胸高直徑一尺内外樹高六十乃至八十尺ニ達ス

三、試驗ノ方法

卷枯及伐採季節 卷枯ノ季節ハ八月及十月ノ二季トシ大正七年ニ卷枯ヲ施行セシモノハ翌年三月大正八年ニ施行セシモノハ其ノ年十二月一齊ニ伐採セリ而シテ標準木ハ夫夫之ト比較セントスル卷枯木ト同時ニ伐採セリ
卷枯ノ方法 何レモ同一ニ鉞ヲ用ヒナルヘク根際ニ接シ全周ニ互リ幅二寸深一寸五分ノ帶狀楔形ノ疵ヲ附シ其ノ切口ハ努メテ平滑ナラシメ其ノ高サハ一定スルヲ期シタリ
調査ノ方法 各卷枯木ニツキ伐採前ニ於テ其ノ葉枯及病蟲害狀況ヲ精査シ伐採後直ニ伐採點ヨリ第一枝(生枝)ニ至ル樹幹ノ長サヲ三分シ伐採點セリ三分ノ一及三分ノ二ノ點ニ於テ又樹冠ノ中央部ニ於テ一定ノ長サ(大正七年實行ノ分ハ長サ一尺大正八年實行ノ分ハ長サ一尺五寸)ノ小丸太ヲ一箇ツツ玉切リ直ニ夫等ノ容積及重量ヲ測定シ容積一立方尺當リ重量ヲ算出セリ但シ容積ハフーベル氏法ニヨリ重量ハ十匁迄精密ニ之ヲ測定セリ而シテ各卷枯木ニツキ之等小丸太三箇ノ容積一立方尺當リ重量ヲ平均シタルモノヲ以テ卷枯木ノ單位材積ニ對スル平均重量ト看做シ標準木ニ就テモ同様ニ單位材積ニ對スル平均重量ヲ測定シテ互ニ比較セリ而シテ大正七年卷枯ヲ實行セシ各供試木ノ同一樹幹位置ヨリ長サ七尺ノ丸太ヲ一本ツツ玉切り皮付ノ儘林内ニ於テ地面ニ接セシメサル様枕ヲ置キ一本ツツ列ヘテ天然

乾燥ニ附シ約一箇年ノ後菌類及昆蟲ノ害ヲ調査セリ

四、試験ノ結果

(一) 卷枯木葉枯ノ狀況

大正七年八月卷枯セシモノハ其ノ年十月下旬ニ十月卷枯セシモノハ翌八年三月上旬ニ又大正八年八月卷枯セシモノハ其ノ年十月下旬ニ十月卷枯セシモノハ同年十二月上、中旬ニ各卷枯木ニツキ葉枯ノ狀況ヲ調査セリ其ノ概略ヲ述フレハ左ノ如シ

八月卷枯セシモノハ澤通及中腹ニ於テ稀ニ著シク枯色ヲ呈スルモノアリシモ大部分ハ著シキ枯色ヲ呈セス隣接木トノ差僅少ニシテ識別困難ナリキ而シテ峯通ニ於テハ概ネ枯色ヲ呈シ明白ニ四圍ノ林木ト區別スルコトヲ得タリ

十月卷枯木ニアリテハ峯通ノモノノ一部ハ幾分綠色ヲ失ヒ稍衰弱ノ狀ヲ呈スルモノアリシモ他ノ大部分中腹及澤通ノモノハ何レモ隣接木ト區別困難ナリキ

(二) 卷枯木ノ重量

前項ニ述ヘタル方法ニヨリ測定シタル各卷枯材及標準材ノ容積一立方尺ニ對スル平均重量ヲ表示スレハ左ノ如シ

| 位置 | 供試木 ノ種別 | 澤通 | | | | 中腹 | | | |
|-----------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 卷枯木 | | | | 卷枯木 | | | |
| 季節 | 節 | 八月 | | | | 十月 | | | |
| 雷號 | 雷號 | 一 | 二 | 三 | 四 | 一 | 二 | 三 | 四 |
| 一立方尺ニ對スル平均重量(實) | 一立方尺ニ對スル平均重量(實) | 六・一四九 | 五・五五〇 | 四・七六二 | 四・四三九 | 五・二八五 | 五・二五六 | 四・五八八 | 五・六五五 |
| 同上卷枯木トノ差 | 同上卷枯木トノ差 | (+) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |
| 標準木トノ差 | 標準木トノ差 | 〇・四九〇 | 〇・二三五 | 〇・八九五 | 一・三三六 | 〇・三七七 | 〇・三九九 | 一・〇六七 | 一・〇八五 |
| 雷號 | 雷號 | 一 | 三 | 四 | | 一 | 二 | 三 | 五 |
| 一立方尺ニ對スル平均重量(實) | 一立方尺ニ對スル平均重量(實) | 四・七九 | 四・六〇〇 | 四・八一九 | | 六・二八八 | 五・六五四 | 五・一三二 | 五・六五四 |
| 同上卷枯木トノ差 | 同上卷枯木トノ差 | (-) | (-) | (-) | | (+) | (-) | (-) | (-) |
| 標準木トノ差 | 標準木トノ差 | 一・四七五 | 一・〇四四 | 〇・八二五 | | 〇・六三四 | 〇・三九〇 | 〇・五五三 | 〇・四九二 |
| 雷號 | 雷號 | 七 | 九 | 一〇 | | 七 | 九 | 一〇 | |
| 一立方尺ニ對スル平均重量(實) | 一立方尺ニ對スル平均重量(實) | 四・四九二 | 三・九九三 | 四・〇四二 | | 四・四九二 | 三・九九三 | 四・〇四二 | |
| 同上卷枯木トノ差 | 同上卷枯木トノ差 | (-) | (-) | (-) | | (-) | (-) | (-) | |
| 標準木トノ差 | 標準木トノ差 | 〇・四九二 | 〇・九九三 | 〇・〇四二 | | 〇・四九二 | 〇・九九三 | 〇・〇四二 | |

| 標準木 | 標準木 | | | | 標準木 | | | |
|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 十月 | | | | 八月 | | | |
| 標準木 | 一 | 二 | 三 | 四 | 一 | 二 | 三 | 四 |
| 三平均 | 七 | 九 | 10 | 11 | 一 | 二 | 三 | 四 |
| | 四・七三 | 四・五〇 | 四・三三 | 四・一六 | 四・七六 | 四・六八 | 四・六〇 | 四・五二 |
| | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |
| | 0・七九 | 1・00 | 1・二〇 | 0・九六 | 1・六〇 | 二・一九 | 1・四〇 | 一・四三 |
| 六平均 | 四 | 五 | 六 | | 三 | 三 | 四 | |
| | 四・八五 | 五・六六 | 六・〇四 | | 四・九三 | 六・一五 | 五・七五 | |
| | (-) | (+) | (+) | | (-) | (+) | (-) | |
| | 0・110 | 0・六二 | 1・11 | | 0・七九 | 0・四三 | 0・四八 | |

備考 表中十八標準材ヨリ重キモノ(一)ハ輕キモノヲ示ス

右表ニ依テ見ルニ八月卷枯木ニアリテハ七年實行ノ澤通第一號木及八年實行ノ峯通第十三號木ヲ除キ又十月卷枯木ニアリテハ八年實行ノ澤通第一號木中腹第五及第六號木ヲ除キ他ハ悉ク單位材積ノ重量ニ於テ標準木ヨリ輕シ而シテ七年實行ノ分ハ皆峯通ノモノ最輕ク中腹之ニ亞キ澤通ノモノ最重キモ八年實行ノ八月卷枯木ハ前者ト全ク反對ニ澤通中腹峯通ノ順ニ又十月卷枯木ハ峯通澤通中腹ノ順ニ輕ク彼是相違スト雖兩年ヲ通シ觀察スレハ凡ソ峯通ニ最輕ク中腹澤通ニ漸次重シ然リ而シテ卷枯季節ニヨル差異ニ就テハ八月卷枯木ハ十月卷枯木ニ比シ概シテ重量輕シ

(三) 供試木及供試丸太ノ被害程度

大正七年十月卷枯ヲ實行セシ峯通ニ於ケル供試木一本風ノ爲卷枯傷口ヨリ挫折セシ外何レノ卷枯木モ伐採當時ニ於テ何等被害ノ形跡ヲ認メサリキ

次ニ大正七年卷枯木ヨリ玉切レル供試丸太(前項ニ述ヘタル長サ七尺ノモノ)ニツキ大正八年十月之ヲ調査セシニ被害ノ主ナルモノハ穿孔蟲類ノ害ニシテ何レノ丸太ニ於テモ邊材ニ其ノ被害多シ今同卷枯木ニツキ卷枯季節ヲ同シクスルモノヨリ玉切レル供試丸太ヲ一括シテ穿孔蟲類ノ被害程度ヲ示ストキハ左表ノ如シ

| 供試木 種別 | 卷枯季節 | 供試丸太本數 | 同上被害本數 | 供試丸太一本當リ被害箇所數 | | |
|-----------|------|--------|--------|---------------|-----|------|
| | | | | 邊材部 | 心材部 | 合計 |
| 卷枯木 | 八月 | 一二 | 一一 | 一〇・一 | 二・〇 | 一二・一 |
| 卷枯木 | 十月 | 一一 | 一〇 | 八・七 | 一・四 | 一〇・一 |
| 標準木 | 一月 | 六 | 五 | 八・七 | 〇・七 | 九・四 |

備考 各丸太ノ被害箇所數ハ其ノ元口及末口ニ於ケルモノノ平均數ヲ以テ之ヲ算定セリ

右ノ結果ニヨレハ卷枯木ハ標準木ニ比シ被害數多シ

五、結論

- (一) 卷枯ニ依ル林木葉枯ノ遲速ハ立地ニ關係アリト雖主トシテ卷枯後通發作用ノ如何ニ左右セラルルモノニシテ其ノ旺盛ナル時季ヲ逸スレハ葉枯ニ比較的長期ヲ要スルモノナリ
- (二) 卷枯ニヨリ單位材積ノ重量ヲ減シ八月卷枯材ハ十月ノモノニ比シ其ノ減失量多シ
- (三) 卷枯材ハ標準材ニ比シ蟲害ニ罹リ易キ傾向アリ是卷枯木ハ標準木ト異リ伐採前ヨリ已ニ枯死ノ狀態ニ於テ林地ニアリシ結果ナルヘシ
- (四) 卷枯材材質ニツキ試驗スル所アリシモ斷定シ得ヘキ結果ヲ得サリキ

本試驗ノ實行ニ當リ山林技手林唯雄氏ノ助力ヲ仰キタルコト多シ爰ニ謝意ヲ表ス

ひば材干割防止試驗

仙臺支場在勤

山林技手 大西 偉太郎

山林技手 林 唯雄

本試驗ハ元青森大林區署試驗係ニ於テ山林技師西田紀元氏指導ノ下ニ林技手實行中ノモノヲ當支場ニ引繼完了セルモノナリ

緒言

木材ヲ大氣中ニ曝露シ置クトキハ漸次乾燥スルニ從ヒ干割ヲ生シ材ノ利用價值ヲ減スルモノニシテ殊ニ兩端ノ斷面ニ於テ其ノ被害最著シキモノトス依テ之レヲ防止スル爲木取後直ニ丸太ノ兩端切口ニ塗料ヲ施シ如何ナル塗料カ最經濟的ニ且有効ニ其ノ干割ヲ防止スルカラ比較試驗スル目的ヲ以テひば材ヲ用ヒ大正八年冬季ヨリ十年夏季ニ亙リ本試驗ヲ施行セリ

一、試驗ノ方法

大正八年十一月二十五日ヨリ同三十日間ニ於テ青森縣東津輕郡奥内村大字内眞部山國有林内ノ同一

地泥林泥ノ箇所ヨリ胸高直徑約一尺ニシテ枝下長ク直通ノ優良木六本ヲ選定伐採シ地上四尺ノ點ヨリ長サ十四尺一寸毎ニ玉切シ一樹ヨリ供試丸太三本ツツヲ採リ直ニ之ヲ青森貯木場ニ運搬シ豫メ場内平坦地ニ二條ニ配置セル高サ八寸ノ枕木上ニ一尺隔ニ同一樹ヨリ得タル三本ノ丸太材ヲ相隣接スル如クシ元口ハ南東ニ末口ハ北西ニ向ハシメタリ

塗料塗付ニ際シ供試材ノ切口ヲ檢スルニ玉切後十餘日ヲ經過セルニ既ニ干割ヲ生シタルモノアリシニヨリ各丸太ノ兩端ヲ五寸ツツ鋸ヲ以テ切斷シ結局長サ十三尺ノ丸太材トナシ新切口ハ鋸切ノ儘トシ直ニ左表ノ通り塗料ヲ塗抹セリ

| 供試材供試丸切口断面 太 數ノ大サ合 | 塗料ノ種類 | 塗 抹 分 量 | | | | 塗 料 處 理 方 法 |
|-------------------------|-------|-------------------------|---------------|---------------|------------------------|--|
| | | 大正八年 十二月十一日 第一回塗付 | 全十四日 第二回塗付 | 全十七日 第三回塗付 | 大正九年 四月十二日 第四回塗付 | |
| 一 三・三五五 (無塗料 (標準) | | | | | | |
| 二 三・三六〇 蠟 | | 二七九 | 一四三 | | 一六 | 秤量セル蠟ヲ「バケツ」ニ容レ炭火ニテ温メ攪拌シツツ溶解セリ尚塗付ニ際シテハ寒氣ノ爲メ硬化シ易キヲ以テ時々温メツツ使用セリ |
| 三 二・六八八 白「バ ンキ」 | | 二四三 | 二三 | | 五三 | 普通販賣ニナレル「ボンド」ノ「バ ンキ」ヲ使用シヨク攪拌シツツ使用 セリ |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|----|---|--|-------|-------|--|
| 四 二・五八〇 木「ダ ル」 混合樹 | 二・二七 | 二六 | | | 二四三 | 〇・七五 | 兩者ヲ等分ニトリ先木「ダール」ヲ「バ ケツ」ニ投シ炭火ニテ温メツツ之ニ 磨リ潰シタル粘土ヲ入レ攪拌シ其 混合セシム |
| 五 二・八四九 「ビツ チ」 | 一五六・五 | 四六 | 五 | | 二〇七・五 | 〇・九二〇 | 「ボイル」油ニ「ビツチ」ノ割合ニテ 溶解セシメタリ此際先「ボイル」油ヲ 「バケツ」ニ入レ之ニ「ビツチ」ヲ投シ 炭火ニテ温メツツ攪拌シ溶解セシム |
| 六 三・三四〇 木「ダ ル」 | 二六・五 | 七 | | | 二〇五・五 | 〇・六五 | 之ヲ「バケツ」ニ投シ炭火ニテ温メツ ツ攪拌シ充分液化セシム尚塗付ニ際 シ硬花シ易キ爲時々温メツツ使用セ リ |

(備考) 表中木「ダール」「ビツチ」兩者ノ金額ハ單價不明ニ付見込額ヲ示セリ

前記各種塗料ハ刷毛ヲ用ヒ切口兩面及之ニ接セル皮部幅一寸迄塗付シ木地ノ見エサルヲ度トセリ

塗料ノ塗付ハ一回ニテハ不充分ナルヲ認メ二回施行シ第三回及第四回ノ塗付ハ補塗ノ意ニテ其ノ必要アルモノニ限リ施セリ特ニ蠟ハ硬化スルニ從ヒ塗抹毎ニ龜裂ヲ生シ第二回塗付後約二十日ニシテ一部剝脱シ約百日ニシテ殆ト全部脱落セルニ付再塗付ヲナセリ但其ノ後龜裂ヲ生シ剝脱スルコト前ト同シ

前記供試材ハ八年十二月十三日塗料ノ塗付ヲ行ヒ十年四月十四日塗料全部ヲ剝離シテ詳細ニ干割數ヲ調査シ尙之ヨリ約四箇月ヲ經過シ八月十二日ニ至リ塗料剝離後ノ變化ニ就キテ調査シタリ

二、試験ノ結果

大正十年四月十四日塗料剝離ノ際測定セル結果及塗料剝離後四箇月ヲ經過セル同年八月十二日ノ測定結果ヲ末口及元口斷面別ニ一平方尺當リニ換算シタル干割數ニ就キ要點ヲ摘記スレハ左ノ如シ

(備考) 左表ニ於テイハ斷面ノ南東ニ面セルモノ即チ元口(ロ)ハ斷面ノ北西ニ面セルモノ即チ末口ヲ言フ

(一) 塗料剝取當時
干割總數

| (イ) | 白「ペンキ」 | 二六・二 | 蠟 | 七・六 | 木「タール」 | 二三・三 | 粘土木「タール」混濁 | 一七・三 | 「ビツチ」 | 一九・五 | 標準材 | 二九・二 |
|-----|--------|------|---|------|------------|------|------------|------|-------|------|-----|-------|
| (ロ) | 白「ペンキ」 | 一〇・七 | 蠟 | 二四・三 | 粘土木「タール」混濁 | 三六・八 | 木「タール」 | 五〇・〇 | 「ビツチ」 | 九〇・九 | 標準材 | 一四〇・三 |

長サ二寸以上ノ干割數

| (イ) | 白「ペンキ」 | 三・九 | 標準材 | 九・四 | 木「タール」 | 二三・七 | 蠟 | 二〇・四 | 「ビツチ」 | 三・七 | 粘土木「タール」混濁 | 二六・九 |
|-----|--------|-----|------------|-----|--------|------|---|------|-------|------|------------|------|
| (ロ) | 白「ペンキ」 | 〇・九 | 粘土木「タール」混濁 | 八・二 | 木「タール」 | 八・七 | 蠟 | 一〇・六 | 「ビツチ」 | 一四・三 | 標準材 | 一五・八 |

幅五厘以上ノ干割數

| (イ) | 白「ペンキ」 | — | 蠟 | 四・七 | 木「タール」 | 五・六 | 標準材 | 六・六 | 「ビツチ」 | 八・二 | 粘土木「タール」混濁 | 八・八 |
|-----|--------|---|------------|-----|--------|-----|-----|-----|-------|-----|------------|-----|
| (ロ) | 白「ペンキ」 | — | 粘土木「タール」混濁 | — | 木「タール」 | 〇・七 | 蠟 | 〇・八 | 「ビツチ」 | 一・八 | 標準材 | 二・三 |

深二寸以上ノ干割數

| (イ) | 白「ペンキ」 | — | 木「タール」 | 四・〇 | 標準材 | 四・九 | 蠟 | 五・三 | 「ビツチ」 | 七・五 | 粘土木「タール」混濁 | 八・八 |
|-----|--------|---|--------|-----|-----|-----|------------|-----|-------|-----|------------|-----|
| (ロ) | 白「ペンキ」 | — | 木「タール」 | 〇・七 | 蠟 | 一・五 | 粘土木「タール」混濁 | 一・八 | 標準材 | 三・八 | 「ビツチ」 | 四・四 |

右ニ依レハ干割總數ハ白「ペンキ」塗付セルモノ最少ニシテ蠟之ニ次キ木「タール」、粘土木「タール」混濁物及「ビツチ」ノ順位ナルモ其ノ差少ク標準材其ノ數最多シ

長サ、幅、深等ノ大ナル干割數ニ付テハ白「ペンキ」塗付セルモノ最少ナリ其ノ他ノ塗料ニ關シテハ斷面ノ方向ニヨリ其ノ程度一定セサルモ「ビツチ」塗付セルモノ一般ニ多キヲ見ル

(二) 塗料剝取後

塗料剝取後ニ於ケル調査ハ僅ニ一回ナルト且供試材附近ニ雜草ノ繁茂甚シキモノアリテ試験材斷面ニ

但イハ斷面ノ南東ニ面セル元口ヲ言ヒロハ同様北西ニ面セル末口ヲ言フコト前同斷ナリ

即チ之ヲ前記塗料剝取前ニ於ケル各種供試材干割數ニ比スルトキハ大體ニ於テ各種塗料ノ内干割防止ノ効大ナリシモノ程干割増加ノ割合大ナルモ干割總數ノ多少ノ順位ハ南東ニ面セル切口(元口)ニ在リテハ塗料剝取前ト全ク同一ニシテ北西ニ面セル切口(末口)ニ在リテハ多少變更ヲ見タリ但シ「ピッチ」塗付材ノ干割數ハ兩切口共處理材中最モ干割多ク且標準材ハ處理材ニ比シ遙ニ干割多キコト塗料剝離前ト變ルコトナシ

(一) 断面ノ北ニ面セルモノハ南ニ面セルモノヨリ干割數及大サ遙ニ小ナリ (白「ペンキ」塗付ノモノ之ニ

反セル現象ヲ表セルハ供試木ノ中一本ノ北西ニ面セル断面ニ塗付セル「ペンキ」剝離シ干割ヲ増加シタルニヨル）

(二) 自「ペンキ」ハ木材干割防止ノ効力他ノ四塗料ニ比シ著シク大ナルモノニシテ木材ノ利用價值ヲ減スルコト少ナシ

(三)蠟ハ白「ペンキ」ニ次キ防止ノ効アルモ塗付後脱落シ時々塗り替ノ必要アリ且最高價ナルヲ以テ不經濟ナリ

(四)「木」タール、粘土木「タール」混淆物、「ピッチ」ハ干割防止ノ効前二者ニ比シ少キモ價格低廉ニシテ且之ヲ標準材ニ比スレハ干割ヲ生スルコト遙ニ少シ