

けやき天然下種更新試験

高知大林區署在勤

技 師 戸 澤 又 次 郎

技 手 野 路 策 三

本試験ハ大正四年ヨリ同九年ニ至ル六箇年間ニ互リ施行シタルモノニシテ之カ實行ニ當リテハ安藝
本山、大榎各小林區署員ノ援助ヲ受ケタルコト多ク殊ニ安藝小林區署在勤山林技手長谷川信彦氏ヲ勞
シタルコト多シ

第一次試験

本試験ハ大正四年開始セルモノニシテ高知縣長岡郡吉野村大字七戸奥白髮山國有林及同縣香美
郡槇山村大字別役勘定山國有林ノ二箇所ニ試験地ヲ設ケ次ノ方法ニヨリ實行セリ

試験ノ方法

試験地ハ峯又ハ谷ニ沿ヒ横ニ細長ク區劃シ更ニ之ヲ峯又ハ谷ニ直角ニ四箇所ニ區分シ而シテ各
區種々ノ地味ヲ包含セシムル様ニナシ各區ニ適當ナル母樹ヲ殘存シ其ノ他ハ伐採シテ夫レ夫レ
左ノ受種準備ヲ行ヒタリ

第一區 雜草萌芽樹ノ除去ニ止ム

第二區 雜草萌芽樹ヲ除去シ水平ノ方向ニ於テ線狀ニ且交互ニ三尺幅ヲ殘シ二間幅ニ表土腐植

土ヲ除キ眞土ヲ露出ス

第三區 雜草萌芽樹ヲ除去シ地表ヲ丁寧ニ燃燒ス

第四區 雜草萌芽樹ヲ除去シ地表ヲ燃燒シテ水平ノ方向ニ於テ線狀ニ且交互ニ三尺幅ヲ殘シ二

間幅ニ表土ヲ除キ眞土ヲ露出ス

右眞土ヲ露出スルニ際シ取除カレタル表土ハ殘サレタル三尺幅ノ部分ニ集メ置キタリ

奥白髮山試驗地

(一) 試驗地附近ノ地況及林況

本試驗地ハ奥白髮山ノ中腹海拔三千尺四國ノ殆ント中央ニ位シ石槌山系ニ屬スル一小分水嶺ニアリ即チ北方ニハ石槌山系アリ南方ニハ四千八百尺ノ白髮山アリテ強風ノ障壁ヲナスト雖尙東方背後ノ分水嶺ハ低ク西方ハ稍低ク展開シ爲ニ東或ハ西ノ強風ニ襲ハレ標高ノ高キト共ニ冬期ハ寒氣凜烈ニシテ十二月降雪ヲ見三月ニ入りテ融雪スルヲ普通トス

土壤ハ片麻岩ヲ基岩トスル腐植質壤土ニシテ深サ中庸ニシテ一尺内外稍肥沃ナリ試驗地ハ傾斜平均十八度南西ニ面ス

附近林相ハ溫帶下部ニ屬シもみ、とが、げやきヲ主林木トシぶな、かへで、かつら等ノ落葉濶葉樹ヲ混ス主木ノ年齢ハ百八十年乃至二百四十年ニシテ已ニ老熟ノ域ニ達セリ

今試驗地區域内斫伐前ノ上木ノ本數、混淆樹種歩合、平均高、平均胸高直徑及雜木ノ本數等示セハ左ノ如シ

種	本	數	同上歩合(%)	平均高(間)	平均胸高直徑(寸)	備	考
けやき		二五	一二・六	一三・三	二三・七		
とがき		三七	一八・六	一二・〇	一四・五		
もみ		一〇〇	五〇・三	一三・〇	二一・〇		
ひのき		三	一・五	一一・五	一七・五		
かぢ		七	三・五	一四・〇	一八・五		
とらち		四	二・〇	一〇・〇	二三・〇		
さくら		二三	一一・五	一〇・〇	二〇・〇		
ざつ		七〇〇					ざつノ主ナルモノハうつぎ、めうりのき、しきみ、さかき、りようぶナリ
計	八九九						

(二) 試験地ノ區劃竝母樹

試験地ノ面積ハ二町歩ニシテ谷ニ沿ヒ細長ク區劃シ更ニ之ヲ谷ニ直角ニ區分スヘカリシモ地形ノ關係上第一區ハ谷ニ沿ヒテ細長ク區劃セリ而シテ各區共大體ニ於テ同様ノ地味ヲ包含シ面積ハ各五段歩トセリ

地拵當時母樹ハ十九本ニシテ各ノ生育状態ヲ調査シタルニ次ノ如シ

試験區	母樹番號	胸高直徑(寸)	樹高(間)	樹勢	占領面積(坪)	枝下高(間)	備考
第一區	二一	二九・六	一四	良	五〇	六・〇	母樹ハ大正七年八月暴風雨ノ爲第一區ニ於テ一
	二	三一・八	一四	同	六四	四・五	

受種準備地拵
 母樹以外ノ立木ハ大正四年伐採セリ受種準備地拵ハ斫伐作業ノ關係上第一區ハ十月三日ニ第二

(三) 試驗ノ實行及經過

第四區	第三區	第二區	
一五 一六 一七	一〇 九 八 七 六	一八 一九	三 四 五
三一・八 三三・八 三二・五	一九・〇 九・六 三五・〇 二六・七 二二・九	九・〇 四三・〇	一八・八 三三・一 二六・七
一五 一五 一六	一〇 九 一七 一六 一五	一八 一三	一四 一七 一四
同 良 良	同 不 良 同 不 良 中 同 良	不 良 中	不 良 中 中
二四 三八 五〇	一六 二〇 一〇 二〇 二〇 一三 一三	五 二〇	一六 二四 二〇
四・五 四・五 六・五	五・〇 四・〇 七・〇 八・〇 八・〇	三・五 二・〇	八・〇 八・〇 六・五
本折損シ八年七月第二區ニ於テ二本枯損シ第一區ニ於テ一本轉倒シ尙第二區ニ於テ一本瀕死ノ状態ニ陥リシモノアル外異狀ナシ 試驗期間中母樹ノ結實ヲ認メタルハ大正七年ノミニシテ十九本ノ内十二本完全ニ結實セリ			

區ハ十月七日ニ、第三區ハ十一月二十二日ニ、第四區ハ十一月十九日ニ終了セリ地拵ハ各區共所定ノ方法ニ基キ第一區ハ區域内ノ雜草萌芽樹ヲ勉メテ低ク刈拂ヒ恰モ普通植栽地ニ於ケル地拵ノ稍丁寧ナルモノニ準セリ

第二區ハ豫メ第一區同様ノ處理ヲナシ然ル後線狀ニ且交互ニ三尺幅及二間幅ニ劃シ二間幅ノ區劃ニ於テ地表ヲ三寸乃至五寸ノ厚サニ塵芥ノ混セサル眞土ノ表ハルル迄剝キ之ヲ三尺幅ノ部分ニ堆積セリ但シ地剝ノ方向ハ本試驗地カ傾斜緩ナリシヲ以テ操業上ノ便ヲ計リ垂直ノ方向ニ取
レリ

第三區ハ地表ノ雜草ヲ刈拂ヒ置キ稍乾燥シタル後伐木ノ際殘サレタル末木枝條ト共ニ燃燒シタ
リ

第四區ハ第三區同様ニ處理シ更ニ第二區同様ノ地剝ヲナシ眞土ヲ露出セリ
地表ノ狀況

地拵前ハすげくさ類各所ニ密生シ殊ニ第一區第三區ニ多ク其ノ間ひげくさ及俗名ねがた一面ニ生シ一部ニハくまいちご、きいちご多ク第四區ニハすいたり點生セリ

地拵終了當時地表ノ狀況ハ第二區第四區ノ地剝ヲナシタル部分ハ完全ニ眞土ヲ露出シ恰モ畑地ノ如ク整然タリシモ第一區第三區ハ尙すげくさ類密生シ普通造林地ニ於ケル地拵當時ト異ナラス斯ノ如キ狀態ハ翌春迄繼續セルモ夏期ニ入ルニ及ヒ燃燒セル部分ヲ除キテハ盛ニ雜草發生セリ地剝部ハ其ノ密度疎ニシテ尙幾分眞土ヲ露出セリ大正五年八月此ノ部ノ雜草ヲ拔キ取リ他ハ刈拂ヒ其ノ後毎年手入ノ際ニハ同様ノ方法ヲ繰リ返シタルカ本試驗地ハ元來母樹ノ數少キト其

ノ後四圍皆伐サレ全ク開放セラレタル爲雜草ノ繁茂ハ年ト共ニ甚シク第三年目ヨリハ毎年二回ノ手入ヲ施行シタルモ更ニ其ノ效ナク雜草ノ高サ二尺以上ニ達シ矮少ナル稚樹ハ之ニ被ハルル有様トナリ雜草ノ種類亦年ト共ニ著シク増加シ大正六年夏期ニハ當初ヨリ繁茂セルすげくさ、ひげくさ、いちご類以外新ニ生ズびつる、あれぢのきく、さねかづら、わらび、いたどり、かや、おほばこ、あざみ、よもぎ、あきしろぎく等一面ニ發生シ殊ニ地剝部第二區第四區ニハ更ニあきめひしば、めひしば、ちしばり等雜草ノ繁茂益甚シ斯ノ如クシテ地表ノ狀況ハ年ト共ニ當初ノ狀態ヲ失ヒ大正六年頃ヨリハ燃燒シタル部分ト然ラサル部分トハ殆ント區別ヲ存セス大正七年ニ至リテハ地剝セル區ト然ラサル區トハ只僅ニ前者ニ多年生雜草ヲ見サルト手入ノ際雜草ヲ拔キ取リタル爲多少土壤ヲ露出セルトニヨリ其ノ俯ヲ存スルノミトナレリ而シテ大正七年ハ恰モ結實豐富ナリシヲ以テ更ニ當初ノ地拵ニ準シ第二區第四區ハ鋤入ヲ施行セル結果稍當初ノ狀態ヲ呈セルモ翌八年ニハ忽ニシテ雜草ニ被ハレ新ニ發生セル稚樹ハ著シク其ノ生長ヲ阻害サレタリ

稚樹ノ發生

初年目(大正五年) 地拵前母樹ノ數本ニ付キ取調ヘタル結果ハ殆ント結實皆無ナリシト地拵當時落下セル種子ヲ認ムルコト能ハサリシトニヨリ大正五年ハ稚樹ノ發生ヲ豫期セサリシニ五月初旬ニ至リ點々發生セルモノヲ見受ケ五月二十四日調査シタルニ第一區ハ五十五本、第二區ハ百三本、第三區ハ三十八本、第四區ハ四百五十二本、合計六百四十八本ヲ算セリ(其ノ發芽セル種子ハ果シテ大正四年ニ結實シタルモノナリヤ或ハ夫レ以前ニ結實落下セルモノカ發芽セルモノナリヤ不明ナリ)而シテ稚樹ハ第四區ノ一部ニ於テ群狀ヲナセルモノアル外他ハ凡テ散生點在シ地拵ニ際

シ有機物ヲ燒却シ或ハ眞土ヲ露出シタル第二區第四區ハ勿論單ニ雜草木除去ニ止メタル第一區第三區ニ在リテモ自然ニ眞土露出セル箇所ニ於テ發生シ腐植質ノ堆積セル所又ハ雜草ノ密生セル所ニハ極メテ稀ナリ稚樹ハ其ノ後一部枯損シ十一月初旬調査ノ結果左表ノ如シ

試驗區	現在數	枯損數	同上歩合(%)
第一區	四三	一一	二二
第二區	八五	一八	一七
第三區	二四	一四	三七
第四區	二五〇	二〇二	四五
計	四〇二	二四六	三八

即チ約四〇%枯損セシモ現存セルモノノ大部分ハ生育極メテ旺盛ニシテ殊ニ第二區第四區ニ於ケルモノハ第一區第三區ニ比シ著シク良好ノ成績ヲ示シ十月末日ニハ第四區ニ於テ最大ナルモノ已ニ全長二尺ニ達セルモノアリ當時中庸ナル標準木ニ就キ調査セルニ第一區五寸第二區九寸第三區六寸第四區一尺ナリ

第二年目(大正六年) 本年新ニ發生セルモノ第一區ニ一本第二區ニ二本第三區ニ一本第四區ニ二
十四本計二十八本アリ本年發生ノ稚樹ハ生長甚不良ニシテ十月下旬調査ノ際ハ全長僅ニ四寸乃至七寸ニ過キス昨年發生ノモノハ冬季嚴寒ノ爲梢頭二分乃至二寸程枯損セルモ四月下旬ヨリ盛
ニ新芽ヲ萌出シ生長益良好十月二十三日調査ノ際ハ已ニ四尺以上ニ達セルモノアリ當時中庸ナル標準木ニ就キ全長ヲ調査シタルニ其ノ結果左ノ如シ

試驗區	全長 (寸)	現在本數
第一區	二一・〇	四三
第二區	三一・〇	八五
第三區	二二・五	二四
第四區	三〇・〇	二五〇
計		四〇二

昨年發生ノモノニハ枯損ナカリシモ本年發生ノモノニハ第四區ニ於テ三本枯損セリ
 第三年目(大正七年) 本年新ニ發生セルモノ第二區第四區ニ各一本ツツアリ其ノ生長不良ニシテ
 成木ノ見込ナキカ如シ既往發生ノ稚樹ノ生長ハ甚良好ニシテ八月五日各區毎ニ其ノ高サ別本數
 ヲ調査セルニ其ノ結果ハ左ノ如シ

試驗區	全長 (寸)				平均高 (寸)
	第一區	第二區	第三區	第四區	
第一區	四	三	一	二	一九・六
第二區	八	三	一	二	二九・〇
第三區	一	一	一	一	二三・五
第四區	二	一〇	一	二	二七・五
計	二	一八	三七	六七	二六・八
第一區	〇乃至五	六乃至一	一乃至一	一乃至一	
第二區	一乃至一	二乃至一	二乃至一	三乃至一	
第三區	二乃至一	三乃至一	四乃至一	五乃至一	
第四區	三乃至一	四乃至一	五乃至一	六乃至一	
計	二〇	二五	三〇	三五	

右表ニヨルニ地剝セル第二區第四區ノ生長カ他ニ比シ著シク良好ナルヲ知ル本年ハ母樹ノ内十

二本完全ニ結實シ其ノ量極メテ豐富ナリシヲ以テ更ニ受種スヘク第二區第四區ニ鍬入ヲナシ眞土ヲ露出シ他ハ雜草木ヲ刈拂ヒタリ

第四年目(大正八年) 試驗開始以來已ニ四箇年ヲ經過シ從テ各區共雜草ノ繁茂甚シク昨年末受種準備ノ爲ニ眞土ヲ露出シタル第二區第四區ニ於テサヘ夏季ニ入りテハめひぐさ類蔓生シ全面殆ント雜草ヲ以テ被ハルルノ有様ニシテ他ノ第一區第三區ハ推シテ知ルヘク多年生ノ雜草密生セリ本年第二區第四區ニハ全面ニ互リ稚樹發生セルモ第一區第三區ニ於テハ僅ニ炭竈跡步道敷或ハ谷沿等自然ニ眞土露出シ雜草ヲ見サル部分ニ群生シ雜草ノ密生セル部分ニハ全ク之ヲ見ス九月各區ニ於テ本年發生セルモノノ高サ別本數ヲ調査セルニ次ノ如シ(第三區ニ於ケル發生本數ノ比較的少キハ母樹ノ結實不良ナリシニヨル)

高 (寸)	試驗區				計
	第一區	第二區	第三區	第四區	
一	三九	六	二	一四一	一八八
二	八〇	一九	一四	四一五	五二八
三	六一	二九	二三	三〇二	四一五
四	四六	二二	一一	一九九	二七八
五	三〇	三二	九	一一一	一九二
六	二四	二八	五	五〇	一〇七
七	一一	一五	四	二〇	五〇
八	一六	一三	一	二〇	四九
九	九	五	二	八	二四

計	一〇 一一 一二 一五 一七	三五 三三 三五 三五 三五	一七 一七 一七 一七 一七	一八 一八 一八 一八 一八	一七 一七 一七 一七 一七
平均高(寸)	三・八	五・一	三・八	三・二	三・五

右ノ如ク本年發生シタル稚樹ハ千八百六十二本ニシテ其ノ大部分ハ第四區ニ發生シ第三區最少シ而シテ第四區ニ於ケルモノハ全面ニ互リヨク發生シ最密ナル部分ハ坪二十本内外ヲ數フル箇所アリ第一區第三區ハ前述ノ如ク局部ニ群生シ第二區ハ一面ニ散生セリ稚樹ノ生長カ第二區ニ於テ最良好ナルハ雜草ノ主ナルモノカぢしぱりナリシ爲被壓サルルコトナカリシニヨル尙稚樹ハ五月現在數ニ比シ約一七%枯損セリ即チ左ノ如シ

試驗區	第一區	第二區	第三區	第四區	計
五月現在數	三八一	二五六	六一	一五四五	二二四三
九月現在數	三二五	一七九	七〇	一二八八	一八六二
差引枯損	五六	七七		二五七	三八一
同上歩合(%)	一四・七	三〇・一		一六・六	一七・〇

既往發生ノ稚樹ハ何レモ點在孤立シ爲ニ多數分枝シ枝ノ擴張大ナルヲ以テ伸長ハ比較的小ニシ

テ本年ノ伸長平均一尺ニ滿タサルモ直徑ノ生長ハ甚良好中位ノモノニシテ周圍一吋七八分最大ナルモノハ三寸ニ達セリ各區ヲ通シ生長ノ最良好ナルモノハ地剝ヲナシタル第二區第四區ニシテ四年生ハ其ノ最大ナルモノ已ニ七達尺ニシ平均三尺五寸二年生ノモノハ二尺内外ニ達セリ九月各試験區毎ニ既往發生稚樹ノ高サ別本數ヲ調査セルニ左ノ如シ

平均高 (寸)	高 (寸)									
	第一區	第二區	第三區	第四區	計	第一區	第二區	第三區	第四區	計
二九・九	四三	八九	二六	二六一	四一九	一	一	一	一	四
三八・六						一	二	六	七	一八
三二・〇						一	二	三	三	五
三四・一						一	四	八	一〇	二五
						一	一	一	一	三
						一	一	一	一	四
						一	一	一	一	五
						一	一	一	一	六
						一	一	一	一	七
						一	一	一	一	八
						一	一	一	一	九
						一	一	一	一	一〇
						一	一	一	一	一一
						一	一	一	一	一二
						一	一	一	一	一三
						一	一	一	一	一四
						一	一	一	一	一五
						一	一	一	一	一六
						一	一	一	一	一七
						一	一	一	一	一八
						一	一	一	一	一九
						一	一	一	一	二〇
						一	一	一	一	二一
						一	一	一	一	二二
						一	一	一	一	二三
						一	一	一	一	二四
						一	一	一	一	二五
						一	一	一	一	二六
						一	一	一	一	二七
						一	一	一	一	二八
						一	一	一	一	二九
						一	一	一	一	三〇
						一	一	一	一	三一
						一	一	一	一	三二
						一	一	一	一	三三
						一	一	一	一	三四
						一	一	一	一	三五
						一	一	一	一	三六
						一	一	一	一	三七
						一	一	一	一	三八
						一	一	一	一	三九
						一	一	一	一	四〇
						一	一	一	一	四一
						一	一	一	一	四二
						一	一	一	一	四三
						一	一	一	一	四四
						一	一	一	一	四五
						一	一	一	一	四六
						一	一	一	一	四七
						一	一	一	一	四八
						一	一	一	一	四九
						一	一	一	一	五〇
						一	一	一	一	五一
						一	一	一	一	五二
						一	一	一	一	五三
						一	一	一	一	五四
						一	一	一	一	五五
						一	一	一	一	五六
						一	一	一	一	五七
						一	一	一	一	五八
						一	一	一	一	五九
						一	一	一	一	六〇
						一	一	一	一	六一
						一	一	一	一	六二
						一	一	一	一	六三
						一	一	一	一	六四
						一	一	一	一	六五
						一	一	一	一	六六
						一	一	一	一	六七
						一	一	一	一	六八
						一	一	一	一	六九
						一	一	一	一	七〇
						一	一	一	一	七一
						一	一	一	一	七二
						一	一	一	一	七三
						一	一	一	一	七四
						一	一	一	一	七五
						一	一	一	一	七六
						一	一	一	一	七七
						一	一	一	一	七八
						一	一	一	一	七九
						一	一	一	一	八〇
						一	一	一	一	八一
						一	一	一	一	八二
						一	一	一	一	八三
						一	一	一	一	八四
						一	一	一	一	八五
						一	一	一	一	八六
						一	一	一	一	八七
						一	一	一	一	八八
						一	一	一	一	八九
						一	一	一	一	九〇
						一	一	一	一	九一
						一	一	一	一	九二
						一	一	一	一	九三
						一	一	一	一	九四
						一	一	一	一	九五
						一	一	一	一	九六
						一	一	一	一	九七
						一	一	一	一	九八
						一	一	一	一	九九
						一	一	一	一	一〇〇

各區總本數ヲ再掲セハ左ノ如シ

計	試驗區		計
	第一區	第二區	
本年發生	三二五	一七九	一五四九
既往發生	四三	八九	二二八一
計	三六八	二六八	二二八二
計	二六八	九六	二二八一

第五年目(大正九年) 大正七年以前ニ發生セル稚樹ニシテ枯損セルモノナク大正八年發生セルモノ中ニハ枯損アルモ極メテ少ク皆ヨク生長セリ大正九年十月調査ヲナシタルニ左ノ如シ

全長(寸)	第一區	第二區	第三區	第四區	計	備考
〇—五	八二	二八	六	五〇五	六二一	前年ノ調査ト不適合
六一—〇	一一八	七〇	一八	五三五	七四一	ノモノアルハ矮小ナ
一一—五	九四	五七	一六	二五九	四二六	ルモノヲ新ニ發見セ
一六—二	五四	五一	八	一〇七	二二〇	ルニヨル
二—二	二〇	三三	一三	六七	一三三	
二六—三	八	六	三	四三	六〇	
三—三	一一二	一〇	一	二四	四七	
三六—四	八	一三	三	三三	五七	
四—四	一一	一七	六	三四	六八	
四六—五	七	一九	四	四九	七九	
五—五	一	一三	六	二五	四五	

計	四一八	三三四	八七	一七二四	二五五三
五六一六〇	三	九	三	一六	三二
六一一六五		二		九	一一
六六一七〇		三		七	一〇
七〇以上		三		一	四

稚樹ノ全長二尺以上ニ達セルモノ五百四十五本全數ノ二一・三%ヲ算セリ

以上本試験地ニ於ケル成績ニ徴スルニ稚樹發生ノ多少ハ母樹結實ノ有無豊凶ニ關スルコト勿論ナルモ地拵方法ノ如何ニ因ルコト極メテ重大ナルヲ知ル即チ腐朽土ヲ除キ眞土ヲ露出シタル第二區第四區ニ於テハ他ニ比シ發生本數多ク且其ノ生育極メテ良好ナリ尙此ノコトタル第一區ニ於ケル大部分カ自然ニ眞土ヲ露出シタル状態ヲナス部分ニ發生セルニ徴シテモ明ナリ

勘定山試験地

(一) 試験地附近ノ地況及林況

本試験地ハ高知縣香美郡檳山村大字別役勘定山國有林ノ中腹海拔四千尺物部川ノ上流劔山山脈ニ屬スル一分水嶺ニ在リ北方及西方ハ同山脈ニ東方ハ安藝香川ノ郡界連峯ニヨリ圍マレ強風ノ衝壁ヲナスト雖南方ハ遠ク展開シ直接強風ヲ受ケ標高ノ高キト共ニ寒氣凜烈十二月降雪ヲ見三月末融雪スルヲ普通トス

土壤ハ石灰岩ヲ基岩トスル礫質壤土ニシテ深サ中庸表土ハ八寸内外ナルモ地形東南ニ面シ日常リヨク且傾斜急峻平均三十五度内外ナルヲ以テ稍乾燥シ易シ

本國有林ハ中腹以上ハぶな帯ニシテ以下ハもみとが、げやき其ノ他雜木ノ混淆林ナルモもみとが、
 等ハ主トシテ小峯筋ニ群生シけやきハ谷筋砂礫地ニ群狀ヲナシテ生立セリ
 主木ノ年齡ハ百二十年乃至百七十年ニシテ雜木ハ二十年乃至六十年ノ間ニ在リ試驗地内ニ於ケ
 ル林木ノ本數、平均胸高直徑、平均樹高、混淆歩合ヲ示セハ左ノ如シ

樹種	本數	平均胸高直徑(寸)	平均樹高(間)	混淆歩合(%)
けやき	四〇	一五・〇	一一・〇	一三・〇
もみ	四〇	九・一	八・〇	一三・〇
とが	八三	一〇・七	八・〇	二六・九
しで	六九	五・三	五・〇	二二・四
もみ	二一	六・九	五・〇	六・八
ぶな	二八	一二・九	九・〇	九・一
いたやか	二一	八・五	五・五	六・九
さばぐるみ	六	九・三	五・五	一・九
ざつ	五六〇			
合計	八六八			

(二) 試驗地ノ區劃並母樹

試驗地ノ面積ハ一町六段六畝歩ニシテ之ヲ水平ノ方向ニ四區ニ區分セリ各區面積ハ第一區ハ四
 段八畝歩、第二區ハ四段五畝歩、第三區ハ三段八畝歩、第四區ハ三段五畝歩ナリ

各區ニ殘存セル母樹ノ胸高直徑樹高左ノ如シ

計	第一區		第二區		第三區		第四區	
	胸高直徑(寸)	樹高(間)	胸高直徑(寸)	樹高(間)	胸高直徑(寸)	樹高(間)	胸高直徑(寸)	樹高(間)
一五本	一七 一七 一〇 二〇 二七 二八 一七 二二 六 五 一七 二五 二二 一八 二九	二 一〇 一〇 一五 一一 一五 二 八 八 八 一 二 二 一 一四	八 二二 二五 一七 一五 九 八	八 一三 一二 一二 一二 八 八	一八 二二 二二 一八	一四 八 八 一四	二 三〇 九 三〇 一五 七 一八 二	一四 八 一四 一〇 七 一四 九
八本								
三本								
七本								

受種準備地拵 (三) 試驗ノ實行竝經過

地拵ハ大正四年十一月七日著手シ同月二十日終了セリ其ノ方法ハ奥白髮山試驗地ニ於ケルト同様ナリ

地表ノ狀況

地拵當時ノ地表ノ狀況及其ノ後ノ變化ハ略前記奥白髮山試驗地ト同様ニシテ地拵ノ翌年夏季ニ入リテハ第一區ノ雜草木除去ニ止メタル部分ハ已ニねがたあざみとりかぶと其ノ他二三ノ雜草ニテ地表ヲ被ヒ五寸乃至乃至三尺ニ及ヒ全ク地表ヲ露出セス第二區ハ地拵ニ際シ眞土ヲ露出シタル關係上第一區ノ如ク密生セサルモ第一區同様ノ雜草全面ニ發生セリ第三區第四區ハ母樹以外ニもみとがノ殘存木多クシテ鬱閉セル爲雜草ノ繁茂少キモ地拵當時刈拂ヒタルすゞだけノ新芽三、四寸ニ伸長セリ然レトモ第四區ノ地剝部ハ稍整然タリ各區共雜木ノ萌芽セルモノ極メテ少シ手入ハ初年ニ第二區ノ一部ヲ手引シタル外毎年刈拂ヒタリ第一區第二區ニ於テハ新ニばら類一面ニ發生シ地拵後三年目ノ大正六年ニハ地剝セル部分ト然ラサル部分トハ全ク區劃ヲ存セス第三區第四區ハ上木ノ爲陰濕ニシテ矮小ナル雜草竝すゞだけヲ發生シ尙第三區ニハ蘚苔ヲ發生セリ

第一區第二區ニ於テしで、もうか、さるすべり、くさぎノ萌芽セルモノアルモ雜草ニ比シテ極メテ僅少ナリ

大正七年種子ノ結實極メテ豐饒ナリシヲ以テ更ニ稚樹ノ發生少キ部分ニ對シ受種スヘク第一區第二區ニ於テ二百七坪及二百八十三坪ノ二箇所ヲ劃シ當初第二區第四區ニ施シタルト同様三尺幅ヲ殘シ一間幅ニ線狀ニ地剝ヲ施シタリ右處理セル以外ノ部分ハ凡テ雜草荆棘ヲ以テ埋メラレ

其ノ間何等ノ區別ヲ存セス

雜草ノ繁茂ハ其ノ後年ト共ニ甚シク大正八年ニハ昨年新ニ地拵セル部分モ共ニ雜草ノ爲他ト區別ヲ存セサル狀ヲ呈セリ大正九年十月末調査セル主ナル雜草ノ種類竝其ノ發生歩合ハねがた五%、いちご類二〇%、あざみ一〇%、いらくさ一〇%、其ノ他五%、萌芽樹ノ主ナルモノハして三〇%、もうか二〇%、さるすべり一〇%、くさぎ一〇%、か忍で一〇%、其ノ他二〇%ニシテ第三區ニハすいだけ一面ニ發生セリ

稚樹ノ發生

初年目(大正五年) 大正四年母樹ノ結實セルモノ極メテ少ク且結實セルモノモ充分ニ成熟シタル種子僅少ナリシヲ以テ完全ニ受種スルコト能ハサリキ大正五年七月下旬稚樹ノ成績ヲ調査シタルニ母樹ノ翳蓋下ニ於テ點々發生シ母樹ヲ遠サカルニ從ヒ次第ニ其ノ數ヲ減セリ其ノ發生ハ第一區ニ最多ク第二區第四區之ニ次キ第三區最少シ蓋シ第一區ハ母樹本數多キニヨル其ノ數ヲ示セハ第一區ハ三百九十五本、第二區ハ三百八十三本、第三區ハ六本、第四區ハ二百三本合計九百八十七本ニシテ稚樹ハ第二區第四區ノ地拵ノ際眞土ヲ露出セル部分ニ多ク第一區ニ在リテハ伐木竝地拵ノ際表土ヲ攪亂セル所ニ發生セリ稚樹ハ其ノ後枯損多ク十月下旬ニハ已ニ約二〇%ヲ消失スルニ至レリ其ノ生育ハ良好ニシテ九月下旬平均三、四寸ニ達シ最長五六寸ニ及フモノアリ

第二年目(大正六年) 本年新ニ發生セルモノハ極メテ少ク其ノ數第二區ニ最多ク第一區之ニ次キ第三區第四區最少シ而シテ其ノ多クハ昨年發生セル區域ニ發生セリ昨年發生ノ稚樹ニシテ枯損セルモノ頗多ク殊ニ第四區ニ於テハ七〇%ニ及ヘリ之レ第四區ハもみ、とがノ上木多キ關係ニヨ

ルヘシ七月中旬調査セル枯損歩合竝本年發生本數次ノ如シ

試驗區	二 年		枯 損 數	同 上 步 合 (%)	本年發生本數	本年現在本數
	總 本 數	現 在 本 數				
第一區	三九五	二五三	一四二	三五・九	二三	二七六
第二區	三八三	二三九	一四四	三七・六	八二	三二一
第三區	六	四	二	三三・三	三	七
第四區	二〇三	五七	一四六	七一・九	五	六二
計	九八七	五五三	四三四	四四・〇	一一三	六六六

稚樹ハ十月末日ニハ已ニ二年生ノモノ全長八寸乃至二尺ニ達シ一年生四寸乃至七、八寸ニ達セリ
 第三年目(大正七年) 本年發生セルモノハ僅ニ第一區ニ一本第二區ニ四本計五本ニシテ既往發生
 ノ稚樹ノ六月末現在ヲ昨年現在ニ比スルニ左ノ如シ

試驗區	二 年		枯 損 數	同 上 步 合 (%)	備 考
	昨 年 現 在	本 年 現 在			
第一區	二七七	二七五	一	一	第一區第二區ニ於テ枯損セルモノハ大部分一年生ナルモ第四區ニ於テハ二年生ニシテ庇蔭ノ爲枯損セルモノ多シ尙二年生ノモノニハ兎ノ爲咬害セラレタルモノ多ク見受ケタリ 本數増加ハ新ニ發見セルモノアルニヨル
第二區	三二一	二五七	六四	二〇	
第三區	七	一六	一	一一	
第四區	六二	四八	一三	二一	
計	六六七	五九六	七〇	一〇・五	

稚樹ノ生長ハ第一區第二區ノ如ク開放セルモノハ當初ノ地拵方法如何ヲ問ハス良好ナルモ第三區第四區ハ甚不良ナリ而シテ本年ハ母樹ノ結實近年稀ニ見ル豐饒ノ年ナリシヲ以テ更ニ受種スヘク第一區第二區ノ一部ヲ劃シ受種準備地拵ヲ施行セルコトハ已述ノ通りニシテ十一月上旬ヨリ中旬ニ亘リ多量ノ種子落下セリ
 第四年目(大正八年) 既述ノ如ク雜草ノ繁茂ハ年ト共ニ甚シク稚樹ニシテ往々之ニ壓倒サルルモノアリ爲ニ手入刈拂ノ際誤テ刈拂ハレ加フルニ冬季兎ニ咬害サルルモノ多數ニシテ已往發生稚樹ノ本年現在數ハ著シク減少セリ十月現在高サ別本數左ノ如シ

平均 高(寸)	試驗區				
	第一區	第二區	第三區	第四區	計
〇	二	一	一	一	五
六	五〇	三一	六	七	九四
一一	四七	四三	六	一二	一〇八
一一	四〇	三八	一	四	八三
一六	二〇	一六	一	二	三〇
二一	一四	一七	一	二	三三
二六	一四	二	一	二	三三
三一	一	二	一	一	二
三六	一	一	一	一	二
四一	二	一	一	一	二
計	一七〇	一四九	一四	二六	三五九
平均 高(寸)	一四・七	一五・九	一〇・〇	一二・七	一四・八

即チ昨年ニ比シ二百餘本ヲ減セリ
 各區ノ内稚樹ノ生長最良好ナルハ第二區ノ平均高一尺五寸九分ニシテ最不良ナルハ第三區ニシ
 テ平均高一尺ニ過キス而シテ本年發生ノ稚樹ハ昨年受種準備地拵ヲナセル部分ニハ群狀ヲナシ
 其ノ他ニ於テハ步道敷或ハ砂礫ノ崩レテ自然ニ地剝ヲナセル狀ヲ呈スル部分又ハ第三區第四區
 ノ如ク上木ノ爲地表ニ蘚苔ヲ生セル部分ニ發生セルノミニシテ雜草密生シ眞土ヲ露出スルコト
 ナキ箇所ハ勿論腐植土ノ厚キ所ニハ發生セス十月末各區ノ本數調ハ左ノ通ニシテ第三區第四區
 ニ於ケル生長ノ他區ニ比シ著シク劣レルハ上木ノ關係ニヨルモノニシテ其ノ大部分ハ梢頭僅ニ
 四葉ヲ著ケ然モ黄色ヲ呈シ漸ク生ヲ保ツノミ將來成木ノ見込アルモノ少シ
 十月末現在本年發生稚樹ノ本數左ノ如シ

高(寸)	試驗區				計
	第一區	第二區	第三區	第四區	
一	四六	六	七〇	七一	一九三
二	一一〇	四八	二三	一三六	三二七
三	一五八	四二	一一	六四	二七六
四	一四八	三七	九	三三	二二七
五	一二八	四一	六	一〇	一八五
六	一〇二	三四	五	五	一四六
七	五二	三三	一	四	八九
八	五一	一八	一	七	七六
九	二四	二二	一	一	四五

尙之ヲ六月現在本數ト比較スレハ次ノ如シ

平均高(寸)	計	一〇	一一	一二	一三	一四	一六
四・七	八七五	二九	七	六	四	四	一
五・六	三三三	二	八	一	二	二	二
二・〇	一二五	一	一	一	一	一	一
二・五	三三一	一	一	一	一	一	一
四・二	一六五四	五	一	四	二	二	二

第五年目(大正九年) 大正九年十月稚樹ノ本數ヲ調査セルニ左ノ如シ

六月現在本數	十月現在本數	差引枯損數	同. 上歩合(%)	第一區	第二區	第三區	第四區	計
一〇二五	八七五	一五〇	一四・六	五二〇	三三三	二四〇	三六〇	二一四五
五二〇	三二三	一九七	三七・九	二二五	一一四	三三一	二九	一六五四
二四〇	一一五	一五〇	四七・九	二四〇	一一四	三三一	二九	四九一
三六〇	三三一	一五〇	八・一	二四〇	一一四	三三一	二九	二二・九
計	計	計	計	計	計	計	計	計

試驗區	第一區	第二區	第三區	第四區	計
高(寸)	六八	一一〇	六一	一一四	二七三
〇	五	五	五	五	五

前年ノ現在本數ト比較スレハ次ノ如シ

大正八年十月現在	大正九年十月現在	差引枯損	同上歩合(%)
一〇四五	五九五	四五〇	四三・一
四七二	四二二	五〇	一〇・六
一三九	九二	四七	三三・八
三五七	二二二	一四五	四〇・六
二〇一三	一三二一	六九二	三四・四

即チ昨年ニ比シ全數ノ三分ノ一枯損セリ枯損セルモノハ主トシテ昨年發生ノモノニシテ昨年以

平均全長(寸)	計	第一區	第二區	第三區	第四區	計
六一 — 六〇	五九五	二	一	一	一	三
四一 — 四五	四二二	二	三	一	一	四
三六 — 四〇	九二	一〇	一〇	一	一	一三
三一 — 三五	五・三	一〇	一	一	一	二四
二六 — 三〇	九二	一六	三二	一	三	五一
二一 — 二五	二二二	四〇	五四	二	四	一〇〇
一六 — 二〇	二二二	一〇八	九九	二	九	二一八
一一 — 一五	二二二	一五二	八七	五	一五	二五九
六 — 一〇	二二二	一九七	一〇六	二	五二	三七六
計	一一・二	一五・七	五・三	六・七	一一・〇	

前ノ發生ニ係ルモノハ能ク生長シ全長尺以上ニ達セルモノ六百七十二本全數ノ半ヲ占メ今後多少ノ枯損ハ免ルヘカラサルモ將來充分生育ノ見込アリ

第一區ニ於テ生立本數ノ最多キハ本區ニ母樹ノ約半ヲ存スルト大正七年末ニ更ニ地剝ヲナシ受種セルニ基ク而シテ第三區第四區ニ於ケル本數ノ著シク少キハ母樹ノ本數少キ爲ト殘存セルもみ、とがノ庇蔭ノ爲發育スルコト能ハサリシニヨルモノト認メラル更ニ其ノ生長モ極メテ不良ニシテ全長平均ハ他ノ半ニ達セス

獨リ第二區ニ於テハ現存稚樹多ク且其ノ生長他ニ比シ著シク良好ナリ是レ當初地拵ニ於テ地剝法ニヨリシト大正七年更ニ其ノ一部ニ付キ同法ヲ繰返シタルニ因ル第四區ノ生長カ第三區ニ比シ良好ナルハ前記奧白髮山試驗地ノ成績ニ同シ

試驗成績ノ摘要

第一次試驗ノ結果ニヨリ確メ得タル所ヲ擧クレハ左ノ如シ

(一) けやきノ天然下種更新ハ地剝ヲ行ヒ眞土ヲ露出スルニアラサレハ稚樹ヲシテ多數發生セシムル能ハス

(二) 地拵方法ノ如何ニ拘ラス年ヲ經ルニ從ヒ雜草ノ繁茂甚シク折角ノ地拵モ其ノ效ナキニ至ルヲ以テ豫メ地拵ヲ行ヒ母樹ノ結實ヲ待ツヨリ寧ロ結實豐富ナル年ニ於テ地拵ヲナスヲ得策トス

(三) けやきハ庇蔭ニ堪ユル力極メテ弱ク從テ久シク庇蔭ノ下ニ置クトキハ漸次枯死スルニ至ル

第二次試驗

第一次試験ノ經過ニ鑑ミ大正七年けやきノ結實豐富ナリシ年ニ於テ第二區ニ施行セル受種準備地拵方法ヲ採リ更ニ林ノ閉鎖ノ關係ヲ加味シ左ノ方法ニヨリ第二次試験ヲ施行セリ

試験ノ方法

試験地ヲ高知縣土佐郡地藏寺村大字東石原字石原山國有林及高知縣安藝郡東川村大字島字横荒山國有林ノ二箇所ニ選定シ前者ハ林ノ閉鎖ヲ強度ニ破リテ母樹ヲ點在的ニ殘置シ後者ハ林ノ閉鎖ヲ弱度ニ破リテ一箇年間稚樹ニ庇蔭ヲ與ヘ其ノ後全林木ヲ伐採シテ全ク稚樹ヲ開放地ニ置クコトトナシ而シテ孰レニ於テモ下木及雜草ハ悉ク之ヲ除去シ地剝ヲナスニハ水平ノ方向ニ於テ線狀ニ且交互ニ三尺乃至一間幅ヲ殘シ一間乃至二間幅ニ表土ヲ除キテ眞土ヲ露出シ除キタル表土ハ殘サレタル部分ニ堆積スルコトトセリ

石原山試験地

(一) 試験地及其ノ附近ノ地況及林況

本試験地所在國有林ハ石原山上腹部海拔三千尺海岸ヲ距ル直距五里ニ位シ其ノ分水嶺ハ南方遠ク太平洋ニ面シ四季強風ニ衝擊セララルモ試験地ハ其ノ北面中腹ニ位シ僅ニ西方ニ開ケ他ノ三方ハ連續セル分水嶺ニヨリテ圍マレ夏季西南ノ強風ニ襲ハルルコトアルモ冬季ハ氣候比較的溫暖ナリ

土壤ハ各種剝岩ヲ基岩トスル粘質壤土ニシテ礫ヲ混スルコト多ク表土ハ腐植質壤土ニテ薄キ層ヲナス一般ニ深サ中庸尺乃至二尺ノ間ニ在リ地味極メテ良好ナリ

本試験地中約四分ノ一ハ岩礫地ニシテ二、三尺ノ岩塊累々トシテ横ハリ其ノ間小石礫ヲ以テ滿サ

レ傾斜ハ平均二十度ニシテ西南ニ面ス
 試験地附近一帯ハ針濶混森林ニシテもみとがけやきいたやかゑでヲ主林木トシくろもちあせび、
 やぶにつけいしきみひひらぎ等ヲ下木トナス年齡上木ハ百五十年乃至二百年ニ達ス試験前ニ生
 立セル樹種ノ本數、直徑、樹高及上木ノ本數歩合等ヲ表示スレハ左ノ如シ

樹種	本數	平均直徑(寸)	平均樹高(間)	本數歩合(%)	備考
けやき	五一	一八・七	一三・〇	三八・一	直徑六寸以下雜ニ算入以下同斷
もみ	三三	一一・五	九・〇	二三・九	
とがけ	一	一七・〇	一二・〇	〇・七	
ぶな	三	一三・七	一一・〇	二・二	
もみぢ	一	一九・〇	一三・〇	〇・七	
けんぼ	一	八・〇	七・〇	〇・七	
さば	三	一一・〇	九・七	二・二	
はだか	五	一四・〇	一二・八	三・八	
いたやか	三七	九・八	一〇・〇	二七・七	
雜	一五九六				
計	一七三〇				

(二) 試験ノ實行及經過

受種準備地拵並母樹

試験地トシテ面積一町歩ヲ選定シ之ニけやき五十一本ヲ母樹トシテ殘存シ他ノ林木ハ凡テ伐採

除去シ之ト同時ニ雜草萌芽樹ヲ除キ全區域ニ互リ地形ニ應シ傾斜緩ナル所ハ一間幅ニ稍急ナル所ハ三尺幅ニ表土ヲ剝キ起シ其ノ間三尺乃至一間幅ノ部分ヲ殘シ剝キ起シタル表土ヲ之ニ堆積シ置ケリ表土ヲ除去シタル部分ハ水平ノ方向ニ完全ニ眞土ヲ露出シ恰モ畑地ノ狀ヲ呈セリ但シ岩礫地ハ其ノ間隙ニ堆積セル落葉枯枝等ヲ除クニ止メタリ

地拵ハ大正七年十月二十七日著手同二十九日終了セリ殘置セル五十一本ノ母樹ハ區域内適當ニ散在シ其ノ樹冠占領面積千四百五十三坪ニシテ鬱閉度約〇・五ニ相當セリ
大正七年六月調査シタル母樹ノ生育狀態ヲ示セハ次ノ如シ

母樹番號	直徑(寸)	樹高(間)	枝下高(間)	樹勢	積占領面(坪)	母樹番號	直徑(寸)	樹高(間)	枝下高(間)	樹勢	積占領面(坪)
一	一九	一一	四	劣	二〇	一三	二三	一五	二・五	優	三三
二	二七	一四	五	優	三八	一四	三二	一五	二	優	七一
三	一八	一三	六	優	三八	一五	一七	八	二	中	三八
四	一三	一〇	六	中	三八	一六	二〇	一五	五	中	三八
五	二一	一四	七	優	三八	一七	一八	一三	四	優	五〇
六	一三	一三	四	劣	二〇	一八	一三	一〇	五	中	二〇
七	九	一二	三	劣	一六	一九	一七	一五	六	中	三三
八	二八	九	三	中	六四	二〇	二〇	一三	四・五	中	六四
九	二二	九	三	中	五〇	二一	二四	一六	三	優	五〇
一〇	二六	〇	三	中	三八	二二	一八	一四	六	中	三八
一一	二六	一六	四	優	三八	二三	二二	一〇	五	劣	二〇
一二	二七	一五	四	優	五〇	二四	二〇	一五	四	優	四四

三五	二六	二七	二八	二九	三〇	三一	三二	三三	三四	三五	三六	三七	三八
一七	一九	一九	一八	一八	二〇	一七	一七	一二	二九	二三	九	二〇	一七
一三	一二	一四	一五	一三	一四	一五	一八	一一	一四	一二	一〇	一五	一三
二・五	三	四・五	二・五	四	三・五	二・五	二	三・五	二	三	五	二	三
優	劣	中	優	優	中	中	劣	劣	優	優	劣	優	中
三八	二〇	三三	五〇	五〇	三八	三八	三八	一〇	二〇	六四	四四	一三	三八
三九	四〇	四一	四二	四三	四四	四五	四六	四七	四八	四九	五〇	五一	五二
一八	二一	一三	二四	一六	一四	二二	一七	一七	七	二八	二五	二〇	一八
一二	一四	一〇	一五	一四	一三	一六	一五	一八	一四	一四	一四	一四	一〇
三・五	四	三	六	三・五	三	一・五	四	二・五	二・五	五	四・五	五	五
中	優	劣	優	優	中	優	中	劣	優	優	優	優	優
三三	三三	三三	三八	三八	二〇	五〇	二〇	二四	七一	七	五〇	四四	三三

母樹ノ結實竝種子ノ落下

大正七年ハ母樹毎ノ結實狀況調査ヲ缺クモ後述稚樹發生ノ狀況ヨリ推スルニ充分ニ結實シタルモノハ僅ニ二本ニシテ他ノ母樹ハ假令結實シタリトスルモ極メテ僅少ナリシカ如シ種子ハ十一月上旬中ニ落下シ盡セリ

地表ノ狀況

本林地ハ著手前ニハ能ク鬱閉セルヲ以テ僅ニ局部ニうつぎ、くまのちご、もみぢいちご、等叢生セル外地拵當時殆ント雜草萌芽樹ナカリシモ翌大正八年ニ入りテハ稚樹ノ發生スル頃ヨリ漸次雜草

ヲ現出シ夏季ニ入リ益繁茂セリ然レトモ地剝部ハ其ノ密度疎ナルト種類少キ爲尙眞土ヲ露出セリ故ニ年一回ノ手入ニテ充分ナリシモ大正九年ニハ雜草ノ種類ヲ増スト同時ニ其ノ繁茂亦愈甚シク地剝シタル部分ト然ラサル部分ト殆ント區別ヲ存セサル程度ニ達シ稚樹ノ生長ヲ阻害スルコト甚シク爲ニ年二回ノ手入ヲ實行セリ

大正九年十月末日現在ノ雜草ノ種類ヲ擧ケレハもみぢいちご、あきめひしは、めひしは、じしは、くまゐちご、おほばこ、すみれ類最多クたで、とちな、やましろぎく、やくしそ、すゝき、いたどり、ふき、ほゝづきぐさ等發生セリ然レトモ未タ萌芽樹ヲ見ルニ至ラス

稚樹ノ發生

大正七年十一月下種シタル種子ハ大正八年四月中旬ヨリ發芽シ始メ盛ニ發生セシモ本數ハ當時調査ヲ缺クヲ以テ不明ナリ大正八年九月調査シタルニ結實豐富ナリシ二本ノ母樹ノ翳蓋下ニ於テハ一ハ坪當リ二百本内外他ハ六十本内外群狀ヲナシテ密生シ母樹ヲ中心トシテ遠サカルニ從ヒ急激ニ減少シ坪二十本内外ヨリ一、二本トナリ最遠キ部分ニハ發生スルコトナシ而シテ其ノ發生本數減少ノ變化ハ水平ノ方向ニハ稍緩ニシテ相距ル三十三間ノ兩母樹ノ中間ニ於テモ尙坪當リ十本乃至二十本ヲ數フルヲ得ルモ垂直ノ方向殊ニ其ノ上方ニ至テハ減少歩合頗ル急ニシテ十間ヲ離レテ一、二本ニ減シ二十間ヲ離レテ全ク稚樹ヲ見ルコトナシ

發生ノ疎密前述ノ如ク一樣ナラヌ全區域ヲ通シ坪二百本内外ヲ密生セル箇所ハ極メテ小區域ニシテ僅ニ一畝歩ヲ出テス大部分ハ坪一、二本ニシテ坪十本乃至二十本ノ箇所亦一段歩ヲ出テス而シテ稚樹ハ偶々岩石根株ノ上ニ生立スルモノアルモ之ハ例外ニシテ殆ント眞土ヲ露出シタル部

分ニ限ラレ地剝ノ際表土ト眞土トヲ剝キ重ネタル部分ニ發生シタルモノアルモ其ノ生長極メテ不良ナリ大正八年十月各部疎密及地況ニヨリ便宜五區ニ分チ本數ヲ調査セルニ左ノ如シ但シA分地ハ土壤深ク軟ニシテ肥沃稚樹疎生シB分地ハ大部分岩礫地ニシテ稚樹疎生シC分地ハ結實母樹ノ翳蓋下ニシテ地味肥沃稚樹密生シD分地ハ同上地味瘠惡稚樹密生シE分地ハ地味A Bノ中庸稚樹ノ密度モ亦中庸ナリ

分地別	面積 (坪)	
	高 (寸)	面
一	一一二	一六
二	一一二	一五二
三	一一二	二二八
四	一一二	二〇六
五	一一二	一二六
六	一一二	六八
七	一一二	四二
八	一一二	一八
九	一一二	九
〇	一一二	二
一	一一二	一
二	一一二	六
三	一一二	三
計	一一二	三〇〇一
A 區	一一二	一六
B 區	九一七	九
C 區	一一〇	二七五
D 區	一五六	二二七
E 區	六九七	九四
計	一一二	三〇〇一

二八 二七 二六 二五 二四 二三 二二 二一 二〇 一九 一八 一七 一六 一五 一四 一三 一二 一一 一〇 九 八 七 六

| | | 二 三 一 一 二 六 一 七 八 六 二 二 一 四 二 八 一 九 四 〇 四 五 四 九 五 九 一〇 四 九 二

| 一 一 三 六 八 四 九 一 七 二 九 二 二 〇 二 九 一 七 二 五 二 〇 三 八 四 一 三 九 六 五 七 〇 三 九

| | | | | | | | | 三 八 七 一 一 二 七 二 七 六 三 六 六 一 一 四 一 八 三 二 四 〇 二 八 一 三 七 五 三 六 四

| | | | | | | | | | 一 三 二 四 一 〇 二 四 二 三 四 一 五 九 八 四 一 三 一 一 五 八

六一

四 一〇 一一 一五 一六 二三 一四 三一 四七 三七 三九 五六 六七 九四 七七 九六 八五 九九 一一三 一二二 一二五 一三五 一三九

四 一一 一二 二〇 二五 三三 一九 四二 七〇 五三 六三 九三 一〇七 一六四 一三九 二二二 二一四 三一四 四二三 五〇九 六一四 八一五 七九二

大正八年及九年ニ於ケル本數ヲ比較スレハ次表ノ如シ

平均高(寸)	計	四九	四八	四六	四四	四一	三九	三八	三七	三六	三五	三四	三三	三三	三一	三〇	二九
七・八	七七三																
一〇・七	五九六	—											—			—	—
六・八	二八四八																
五・七	一一六四																
一一・二	一八一五		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
八・二	七一九六	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	A 區	B 區	C 區	D 區	E 區	計
八年十月現在	八七五	九三七	四九二九	三〇九〇	二七七〇	一二六〇一
九年十月現在	七七三	五九六	二八四八	一一六四	一八一五	七一九六
枯損數	一〇二	三四一	二〇八一	一九二六	九五五	五四〇五
同上歩合%	一一・七	三六・四	四二・二	六二・三	三四・五	四二・九

即チ全數ニ於テ約四十三%ノ枯損ヲ生セルモ各區ニ於ケル狀況ハ著シク其ノ趣ヲ異ニセリD區カ他ニ比シ生育最不良ニシテ且枯損歩合ノ多キハ稚樹ノ多クカ母樹ノ翳蓋下ニ群生シ其ノ強キ庇蔭ノ爲ニ充分ニ生育スル能ハサリシト地味ノ瘠惡ナルトニヨルモノニシテ昨年十月調査ノ際ハ僅ニ四葉ヲ着クルニ止マリシモノ大部分ヲ占メ此等ハ早晚枯死スヘキハ當時已ニ豫期サレタルモノナリ

又C區ニ於テ同シク母樹ノ庇蔭ノ下ニ群生セル稚樹ハ前者ニ比シ枯損少ナシ而シテD區以外ノ他ノ三區ニ比スルトキハ其ノ生長著シク不良ナリBE兩區ノ生長ノ特ニ良好ナルハ各稚樹疎生點在シテ母樹ノ庇蔭外ニ生立セルモノ多キカ爲ナルヘシ

A區ノ稚樹ハ之ト同様ノ狀態ニアルニ拘ラス生育不良ナルハ北向庇蔭ノ地ニ位置スルニヨル全稚樹ノ平均伸長ハ約八寸ニシテ尺以上ニ達セルモノ二千六十一本即チ全本數ノ二八・六%アリ昨年ニ比シ著シキ生長ヲナセリ

本試驗地ノ稚樹ニハけやき以外かゝるでノ稚樹極メテ多ク其ノ數けやき以上ニシテ大正八年十月調査ノ際ハ一萬五千本乃至二萬本ニ達シ其ノ密度ノ最大ナル箇所ニアリテハけやきト同シク坪

二百本内外ヲ算シ而カモかゝるでハ全區域ニ互リテ發生セサル所ナク大正九年ニ至リテ多少枯損シタルモけやきノ如ク甚シカラス其ノ生長亦けやきニ比シ遙ニ良好ナリ

前述ノ如ク本試驗地ニハけやきかゝるでヲ合シ二萬本内外ノ稚樹ヲ發生シ其ノ密度固ヨリ一樣ナラサルモ全面積ニ互リテ能ク發生セルヲ以テ今後區域内ニ散在セル母樹ヲ伐採シ手入ヲ怠ルコトナクムハ成林ノ見込確實ナリ

横荒山試驗地

(一) 試驗地及其ノ附近ノ地況及林況

試驗地所在國有林ハ横荒山中腹部海拔高二千尺海岸ヲ去ル直距六里程ノ所ニ位シ東方及北方ハ連嶺ニヨリ圍マルルモ西方ハ伊尾木川ヲ隔テテ他ノ分水嶺ニ對シ其ノ間稍廣ク展開スルヲ以テ強風ニ襲ハルルコトナシトセス試驗地ハ北東ニ面シ冬季ハ稍寒氣凜烈ナリ土壤ハ粘質壤土ニシテ礫ヲ混スルコト極メテ多シ深クシテ柔軟常ニ適度ノ濕氣ヲ有シ傾斜概ネ急ナリ附近一帶ハ試驗開始前大正五年度ニ已ニ斫伐セルモノナリ當時ノ林相ハ針濶混淆林ニシテ針葉樹ハつがヲ主トシ全林ノ七〇%ヲ占メ其ノ間一〇%ノもみヲ混シ濶葉樹トシテハかゝるで、よぐそみねばり、さるすべり、とち、ぶなヲ主木トシテしきみ、さかき、つばきヲ下木トセリ而シテ本國有林内ニ於テ特ニ著シク林相ヲ異ニシ殆ントけやきノ純林狀ヲナセル區域其ノ面積二町九段歩内ニ面積一段三畝歩ノ試驗地ヲ選定セリ

(二) 試驗ノ實行及經過

受種準備地拵竝母樹

区域内ニ生立セルけやき十五本ヲ母樹トシテ殘存シ他ノ立木及雜草萌芽樹ヲ除去シ水平ノ方向
 ニ一間幅ヲ隔テテ二間幅ニ線狀ニ表土ヲ剝キ眞土ヲ露出セリ地拵ハ大正七年十月七日ニ著手シ
 同十一日終了セリ殘置セル母樹ハ十五本ニシテ他ニみづき、さくら各一本ツツ生立セリ尙界線附
 近ニハ多クノけやき密立スルヲ以テ試驗地ハ殆ント鬱閉シ地表日射ヲ受クルコト甚少シ
 各母樹ノ生育狀態左ノ如シ

母樹番號	胸高直徑(寸)	樹高(間)	備考	母樹番號	胸高直徑(寸)	樹高(間)	備考
一	一七	一六		二	一〇	一四	
二	一三	一四		三	一〇	一三	又
三	一三	一三		四	一〇	一三	又
四	一五	一三		五	一〇	一三	又
五	二九	一六	又	六	一〇	一三	又
六	二二	一六		七	一〇	一三	又
七	二二	一六		八	一〇	一三	又
八	二二	一七		九	一〇	一五	又
〇	三五	一五	又	一〇	一〇	一五	又

母樹ノ結實竝種子ノ落下

大正七年ハ各母樹共結實極メテ豊富ニシテ何レモ充分ニ成熟シ十一月中旬ヨリ下旬ニ互リ全部
 落下シ地表一面種子ヲ以テ覆ヒタリ
 地表ノ狀況竝母樹ノ伐採
 稚樹發生當時ノ地表ノ狀況ハ地拵當時ト異ナル所ナカリシモ元來本林地ハ雜草及腐植質ニ乏シ

カリシヲ以テ日ヲ經ルニ從ヒ全面石礫ヲ現シ翌大正八年十月ニハ地剝シタル部分ト然ラサル部分ト殆ント同様ノ状態ヲ呈シ越エテ大正九年ニ入リテハ益其ノ區別不判明トナレリ尙本箇所ハ上木ノ疎開微弱ナリシト稚樹ノ發生數多カリシトノ故ヲ以テ雜草ノ繁茂極メテ少シ雜草ノ種類ハ時期ニヨリ異リ大正九年八月調査ノ際ハちごさ、すすき、ふき、さんしちぐさ、べににがな、よもぎ、やぶたばこ、くまがいそう、ぬかかうじゆ、げじげじだ、おほばこ、うばゆり、たけにぐさ、からまつそう、いたどり等發生セルモ十月末日ニハやましろぎく、やくしそう、しもばしら、くまわらび、いたどりヲ見タリ前述ノ如ク試驗地ハ母樹ニヨリ殆ント鬱閉シ爲ニ稚樹ノ生育ヲ阻害スル虞アリシヲ以テ稚樹發生以來一箇年ヲ經テ大正九年三月試驗地内ノ全母樹並附近ニ成立シテ稚樹ニ庇蔭ヲ與フルモノ二十二本ヲ伐採セリ

稚樹ノ發生

大正八年四月二十九日調査ヲ爲シタルニ全面稚樹ヲ以テ覆ハレ全長一、二寸ニ達セリ而シテ其ノ發生密度ハ地剝部ハ然ラサル部分ニ比シ著シク大ニシテ密度中庸ト認ムル箇所各一坪ヲ選定シテ其ノ數ヲ調査セルニ地剝シタル箇所ニハ二千八百八十本(二間幅ノ部)地剝セサル箇所ニハ一千五百十二本(一間幅ノ部)ヲ算セリ今此ノ數ヨリ全面積一段三畝歩ノ總本數ヲ算出スレハ九十四萬五千本餘トナル

前述ノ如ク密生セルヲ以テ其ノ後ノ枯損モ著シク十月二十日全區域内中庸ト認ムル所ニ於テ面積六九坪ヲ劃シ稚樹ノ高サ別本數ヲ調査シタルニ(當時ハ地剝部ト然ラサル部分トニ於ケル稚樹ノ發育及密度相似タルヲ以テ一括調査セリ)

高 (寸)	木 數	步 合 (%)
一	九二	一・六
二	四四六三	七・五
三	九四	一五・九
四	三三	三・九
五	五五	〇・九
六	八	〇・三
七	二	
八	一	
九	三	
計	五七九九	

ニシテ坪當八百三十五本ニ減少セリ今右ニヨリ全面積一段三畝歩ノ總本數ヲ算出スレハ三十二萬六千本トナル即チ十月迄ニ被壓セラレテ枯死シタル總本數ハ六十一萬九千本ニ達シ其ノ步合六五・五%ニ當レリ

稚樹ノ生長ハ全長ノ平均僅ニ二寸二分ニシテ五寸以上ノモノハ總數ノ一%ニ過キス

大正九年十月末日試驗地内中庸ト認ムル箇所二箇所ニ於テ各一坪ツツノ標準地ヲ劃シ稚樹ノ高サ別本數ヲ調査シタルニ左ノ如シ

樹 高 (寸)	標 準 地 (I)	同 (II)	計	步 合 (%)
三	二	五	七	二・三
四	一四	一六	三〇	九・九
五	一五	一七	三二	一〇・六
六	二〇	一九	三九	一二・九
七	二四	一八	四二	一三・九
八	一八	一八	三六	一一・九
九	二三	二一	四四	一四・五
一〇	一三	一一	二四	七・九

計	一八	一六	一五	一四	一三	一二	一一
一六六	一	三	四	四	八	九	八
一三七			一		六	三	二
三〇三	一	三	五	四	一四	一二	一〇
平均	〇・三	一・〇	一・六	一・三	四・六	四・〇	三・三
坪平均							
平均							
高平均							
七寸五分							
一五二分							
二木							

即チ坪當リ平均本數百五十二本ニシテ全面積一段三畝歩ニ發生セル總本數ヲ算出スレハ五萬九千本トナリ昨年十月末現在三十二萬六千本ニ比シ二十六萬七千本枯損セル割ニシテ其ノ歩合八二%ニ相當セリ又競合ヒニ勝チタル稚樹ノ生長ハ極ノテ良好ニシテ前表ニ示スカ如ク五寸以上尺内外ノモノ最多ク尺以上尺五寸ニ達スルモノ全本數ノ二四%ヲ算セリ而シテ被壓稚樹ヲ合ハセ平均ノ高サ七寸九分ニシテ昨年ノ二寸二分ニ比シ五寸七分ノ生長ヲナセリ本試驗地ハ以上述フルカ如ク全面けやきノ稚樹ヲ以テ被ハレ大正九年三月母樹及附近ノ立木ヲ伐採シテ以來稚樹ハ急速ノ繁茂ヲ遂ケ今日トナリテハ最早ヤ雜草ノ發生ヲ許ササル程度ニ密閉シタルヲ以テ今後多少ノ手入ヲ施サハ成林スヘキコト確實ナリ

次ニ參考ノ爲試驗地外ノけやき天然生育地面積二町七段七畝歩ニ於ケル稚樹發育ノ狀況ヲ見ルニ同區域ニハけやき二百八十本餘ヲ存スルヲ以テ地表ノ露出シタル所ニハ大正八年十月調査ノ際試驗地同様無數ノ稚樹發生シタルニ大正九年十一月末ニハ母樹ノ翳蓋下ニ生立セルモノ著シ

ク其ノ數ヲ減シ甚シキハ五年及六年度ニ發生シ全長一尺以上ニ達シタルモノスラ枯損セルモノ少カラス現存スルモノモ生育甚不良ナルヲ發見セリ之ニ反シ庇蔭ノ影響ヲ受ケサル開放地ニアルモノハ試驗地同様良好ノ生育ヲ遂ケツツアルヲ見タリ之ニ徴スルモけやきハ久シク庇蔭ニ堪ヘテ生育スル能ハサルモノナルコトヲ知ルヘシ

試驗成績ノ摘要

以上第二次試驗ノ結果ニ依リ確メ得タル所ヲ擧クレハ次ノ如シ
(一) 結實豐富ノ年ヲ俟チテ地剝ヲ行フトキハ盛ニ稚樹ヲ發生ス(二) 然レトモ石原山試驗地ノ如ク閉鎖ヲ強度ニ破リ母樹ヲ散生狀態ニ置クトキハ忽チ雜草ノ繁茂ヲ誘發シテ著シク稚樹ヲ害シ且雜草ノ刈拂ニ多大ノ勞費ヲ要ス(三) 故ニ寧ロ横荒山試驗地ノ如ク閉鎖ノ疎開ヲ少クシテ一方ニ於テ雜草ノ繁茂ヲ抑制シ他方ニ於テ發生シタル稚樹ヲ一時(一) 生長期間(二) 庇蔭ノ下ニ置キ雜草及旱燥ノ害ヲ免レシメ其ノ後ニ於テ殘置林木ノ全部ヲ伐採シテ稚樹ヲ開放スルヲ得策トス

結 論

けやきノ天然下種更新法ニ關スル二回ノ試驗結果ニヨリ結論スルコト次ノ如シ
けやきノ天然下種更新ヲ行フニハ雜草ノ少キ林ニ於テシ若シ結實ヲ促進スルノ必要アルトキハ雜草ノ繁茂ヲ誘發セサル程度ニ林ヲ疎開シ結實豐富ノ年ヲ俟チテ受種準備トシテ下木ヲ伐採シ及表土ヲ線狀ニ除去シテ眞土ヲ露出スヘシ斯クスルトキハ翌春眞土ヲ露出シタル部分ニ數多ノ稚樹ヲ叢生ス次ニ一生長期間此等ノ稚樹ヲ庇蔭ノ下ニ置キ其ノ後上木ヲ伐採シテ充分ノ陽光ニ

溶セシムヘシ若シ稚樹カ雜草ニ被ハルル虞アル場合ニハ刈拂ヲ怠ラサルヲ要ス爰ニ特ニ注意ス
ヘキハ發生シタル稚樹ヲ決シテ一生長期間以上庇蔭ノ下ニ置クヘカラサルコト是ナリ

(大正十年四月稿)