

大正十二年七月

林業試驗彙報

第十一號

分類番号	Z 65
著者記号	R 6
巻	11~20
頁数番号	21030
受入年月日	33.7.21



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

大正十二年七月

農商務省林業試験場



# 林業試驗彙報 第十一號

## 目次

- |                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 一 潤葉樹挿木試験……………                   | 一頁 |
| 一 かし類天然更新ノ整地法試験……………             | 三一 |
| 一 上木伐採量ノ多少カもみ、つが天然生稚樹ニ及ホス影響…………… | 四七 |
| 一 末口直徑ニ依ル丸太材積算定ノ一法ニ就テ……………       | 六一 |



# 潤葉樹挿木試験

技 手 柳 田 由 藏

挿木ノ事タル從來園藝上ノ一些事ノ如ク考ヘラレ之ヲ造林上ニ應用スルコト甚タ尠ナク唯僅ニ針葉樹ノ二、三種類ニ之ヲ行フニ過キスシテ潤葉樹ニテハ殆ント之ヲ顧ルモノ無カリシ依テ先以テ潤葉樹ハ果シテ苗木養成ニ適セサルカ又之ヲ爲スハ不經濟ナルカヲ明カニセント欲シ諸種ノ潤葉樹ノ挿穂ヲ作リ之カ貯藏挿付等努メテ簡便ヲ旨トシ彼ノ圃子挿芋挿等ノ煩勞ヲ避ケ單ニ泥土液ヲ作リテ之ニ浸漬シテ其ノ下部ノ乾燥ヲ防クノ外何等ノ施設ヲ爲サスシテ成ルヘク手數ヲ除キ經濟的ニ實行シ得ル方法ニ依リタルニ或種類ノモノニアリテハ推獎ニ値スルノ成績ヲ得タルヲ以テ茲ニ其ノ成績ヲ發表スルコトトセリ然レトモ是僅ニ一回ノ試験ナレハ未タ以テ適確ナル斷言ヲ下スコト能ハサルモ大體ノ趨向ヲ察スルニ足レリト信ス

本試験ニ付テ場員相原安太郎氏ハ始終之カ實行ノ指導監督ノ任ニ當リタリ

## 一、挿木ノ方法

挿穂ハ其ノ穂長ヲ一〇・六浬(三寸五分)トシ末口直徑ハ〇・六浬乃至一・〇浬(二、三分)年齢ハ成ル



ヘク若キモノヲ採リタルモ之ヲ採集ニ困難ナルモノハ適宜其ノ大サヲ異ニシ又挿穂仕上ケト同時ニ其ノ最大最小直徑(何レモ末口ヲ測ル)及全重量ヲ測リ挿付日迄土中ニ埋藏セリ

床地地拵ハ播種床地ニ準シ其ノ幅ヲ一米トシ間ニ〇・五米ノ步道ヲ設ケタリ

挿付ハ直立挿トナシ頭部ヲ地下〇・三米乃至〇・六米ノ深サニ居ラシムルヲ標準トセリ  
挿付後ノ保護トシテハ葎藎ヲ以テ日除ヲ施セル外何等ノ施設ヲナサス時々除草ヲ行ヒ又日除ハ四月二十日ニ掛ケ六月十一日ニ之ヲ取去リ再ヒ七月一日ニ掛ケ九月中旬取除キタリ

挿穂ノ長サ一〇・六米ニ定メタルハ挿木ニ依リテ養成シタル苗木ヲ山地ニ移植スル場合ヲ考慮シタルモノニシテ即チ一〇・六米ノ挿穂ハ地下ニ埋メラルル部分及下部切口ヨリ發根シ更ニ一回床替ヲナスモノトシ其ノ際新根約六米ヲ殘シ山行ノ際其ノ先端ヨリ生スル根約六米ヲ殘シ切斷スルモノトセハ約二三〇〇穗ノ根部トナリ林地ニ於テ深サ三〇〇〇穗ノ穴ヲ穿テテ植込ムニ適當ノ大サナリト假定シタル爲ナリ

實行ノ場所ハ其ノ北方四米ノ所ニ高サ約九・五米ノすぎノ密林西部四米ノ距離ニはんでんぼく竝木アリテ西日ヲ遮キルヲ以テ挿木ニハ申分ナキ所ナリ第一次春季挿付用ノ穗ハ大正十一年三月十二日ヨリ十六日迄ニ採集シ之ヲ挿付ハ同十七日ニ終了セリ  
第二次梅雨季挿付用ノ穗ハ同年五月二十七日ヨリ同二十九日迄ニ採集シ之ヲ挿付ハ同三十日ニ終了セリ

其ノ他大正十年度挿付及大正十一年度臨時挿付ノ分ハ別ニハ表ノモノ是ナリ

## 二、挿穂調査及成績表

樹種名	挿付年月日	挿付本数	挿穂全重量 (重量)	挿穂直径		秋末現在数	生育率(%)
				最大	最小		
(イ) 第一次 春季挿付ノモノ							
え の き	大正二、三、七	三	五・三	〇・九	〇・六	二	一七
いちじく		一〇	三・八	一・四	一・三	三	三〇
いぬびば		二	八・一	一・二	〇・六	一五	七二
のりのき		二〇	八・五	一・二	一・〇	四	二〇
まるばうつぎ		三	四・三	〇・九	〇・四	三	二五
まんさく		二四	五・六	〇・八	〇・五	一	四
ひうがみづき		三	三・三	〇・九	〇・六	二	九三
とさみづき		二	四・二	一・〇	〇・六	二	一五
ゆすらむめ		八	三・九	〇・七	〇・三	一	一三
しろやまぶき		二	四・一	〇・七	〇・四	七	五四
「メスヒラス、 ガルマニカ」		三	七・二	〇・九	〇・六	二	一七
かまつか		三	五・八	一・〇	〇・五	三	二五



樹種名	挿付年月日	挿付本数	挿付全重 (重量)	挿付最大直径	秋末現在数	生育率(%)
やまぶき	大正二、三、七	三	四八・八	一・〇	三	100
こしめうつき		三	七五・八	一・五	九	七五
しもつけ		三	九三・八	一・三	八	六七
すみ		三	一三八・三	〇・七	一	三
はなすわう		一六	一四六・三	一・六	六	三八
ふぢ		三	一二三・五	一・四	六	五〇
はぎ		三	四四・三	〇・九	三	三三
こくさぎ		三	七六・五	一・四	一〇	八三
いねさんせう		一〇	三四・九	〇・八	一	二〇
にがき		一七	一二五・三	一・四	一六	四四
さんせう		一〇	五五・六	一・〇	一	一〇
ちやんちん		三	三九・〇	〇・七	二	一七
ひとつばぎ		三	四〇・九	〇・九	二	三九
しらき		三	五五・三	〇・九	一	八
いぬつけ		三	三二・五	〇・六	九	七五
にしきぎ		二	四八・〇	一・〇	一	一〇
まゆみ		三	七二・六	〇・九	一	八

ごんすゐ	ク	三	四八・八	一・一	〇・七	一	五〇
みつばかへで	ク	三	六九・八	一・一	〇・七	一	八
くまやなぎ	ク	一〇	一一・三	〇・五	〇・二	一	10
くろむめもと	ク	一〇	三〇・三	〇・七	〇・六	一	10
さかき	ク	二	一九・一	〇・四	〇・一	五	四
ひさかさ	ク	一〇	六六・四	一・一	〇・七	六	六〇
きふぢ	ク	三	九二・五	一・五	〇・七	五	四三
みづまた	ク	二	五二・四	一・三	〇・五	一	10
なつぐみ	ク	三	八九・三	一・四	一・一	二	17
はるぐみ(撞木挿)	ク	一〇	四六・九	〇・五	〇・三	一〇	100
はるぐみ	ク	三	八七・八	一・一	〇・三	一八	七三
あきぐみ	ク	三	七〇・九	一・二	〇・四	二	九
すたいわんさる	ク	三	八六・三	一・四	〇・六	二	100
すべり	ク	三	一八・五	一・三	〇・二	一四	三
ざくろ	ク	四	六七・五	一・七	一・〇	五	四三
うこぎ	ク	三	一二・三	一・三	〇・七	一〇	100
さんしゆゆ	ク	三	九二・九	一・〇	〇・三	二〇	100
くまのみつき	ク	三	八二・四	一・一	〇・八	一	八
りやうぶ	ク	三	三三・八	一・〇	〇・四	八	八
じどうだんつゝ	ク	一〇					



樹種名	挿付年月日	挿付本数	挿付全重量 (g)	挿付穗直径 最大(大) 最小(小)	秋末現在数	生育率 (%)
じばくわつ、 れんぎよう	大正二、三、七	二〇	五・三	一・三	一	一〇
いぼたのぎ	〃	二二	五・四	〇・九	一〇	八三
おほばいばた	〃	二二	六〇・四	一・〇	六	五〇
むらさきしき	〃	二二	四〇・五	〇・八	八	六七
かんぼく	〃	二〇	四六・一	〇・九	二	一〇
にはとこ	〃	二二	五・四	〇・八	五	四六
がますみ	〃	二二	八七・八	〇・七	二	一七
うぐひすかぐ	〃	二二	五七・八	〇・五	八	六七
(ロ) 第二次 梅雨季挿付ノモノ						
支那さばぐる	大正二、五、三	三	一	一	一	八
いぬびは	〃	三	一	一	一	九
めぎ	〃	三	一	一	一	五
まんさく	〃	三	一	一	一	六
あなたご	〃	三	一	一	一	二
とねりこ	〃	三	一	一	一	二

樹種名	挿付年月日	挿付本数	挿付全重量 (g)	挿付穗直径 最大(大) 最小(小)	秋末現在数	生育率 (%)
にしたれやなぎ	大正二、二、九	五	一	一	三	〇
きぬやなぎ	〃	五	一	一	三	〇
まるばやなぎ	大正二、二、三	〇	一	一	七	〇
くわりん	大正二、五、三	〇	一	一	二	〇
「コルレフセン」	大正二、二、三	〇	一	一	二	〇
「ロビニア」	大正二、三、二五	〇	一	一	七	〇
はくでうげ	大正二、二、七	五	一	一	五	一〇〇
はまごう	大正二、二、九	〇	一	一	三	〇
「カタルバ、ス ペシカーサ」	大正二、六、七	〇	一	一	四	〇
いねこりやな	大正二、三、七	〇	一	一	六	〇
かはやなぎ	大正二、五、〇	〇	一	一	五	〇
まんしうどろ	大正二、六、二	〇	一	一	二	〇
支那くは	大正二、三、五	一〇	一	一	三	〇
やいうつぎ	大正二、九、七	五	一	一	三	〇
あなぎり	大正二、六、七	〇	一	一	三	〇
(ハ) 雑挿付ノモノ						
にんじんぼく	〃	三	一	一	一〇	五
はくれうつぎ	〃	三	一	一	一〇	五



## 三、發芽率枯損歩合及生育率

發芽率ハ插穂採集調製上ノ參考ニ資シ枯損歩合ニヨリテ操作上ノ對策ヲ講シ生育率ハ以テ事業ノ基礎トナスヲ得ヘシ然レトモ別表ハ唯一回ノ成績ニシテ基準トナスニ足ルモノ尠キハ大ニ遺憾トスル所ナリト雖參考トナスニ足レリト信ス而シテ茲ニ述ヘントスル發芽率ハ插付數ニ對スル百分率枯損歩合ハ發芽數ニ對スル百分率生育率ハ插付本數ニ對スル秋末現在數ノ百分率ヲ舉ケタルモノナリ

發芽率表

六割以上發芽ノモノ	八割以上發芽ノモノ	いちりく	ひうかみつ	「メスピラス、ゲルマニカ」	やまぶき
ひさかき	はなすわう	ひとつばはき	はるぐみ(撞木挿)	あきぐみ	たいわんさるすべり
ざくろ	どうだんつじ	くまのみつき	のりのき	にがき	さんしゆゆ
ごんすゐ	かまつか	とさみつ	こぞめうつき	うぐひすかくら	はぎ
しりき	れんぎよう	さかき	しろやまふき	えのき	まるばうつき
さかき	いぬびは	りやうぶ	しもつけ	ふぢ	くさぎ
むらさきしきぶ	おほいばた	いばた	おほいばた	がますみ	いねさんせう
かんばく	きふぢ	にばとこ	なつぐみ	ちやんちん	いぬつけ
くまやなぎ	なつぐみ	さんせう	はるぐみ	うこぎ	はるぐみ
ばいくわつじ	にしき	まんさく	みつまた	にしき	みつまた

本表ニ依ルトキハ八割以上發芽スル種類ハ發芽後枯損數ヲ出ササルニ於テハ事業ヲ經營スルニ足ルト雖四割以下ノ發芽ニアリテハ造林事業トシテ成立困難ニシテ唯園藝上ニ取扱ハルルニ過キサルヘシ而シテ斯ク不發芽ヲ生スル原因ハ穂ノ大小ニ關係スルモノナリヤ年齢又ハ插付季節或ハ其ノ他ノ原因ニ依ルヤヲ研究シ發芽ヲ促進セシムルノ要アルヘシ然レトモ發芽數如何ニ高率ナルモ枯損數ニシテ多數ヲ出サハ是又挿木事業ニ影響スル所大ナルヲ以テ枯損歩合ヲ記スルノ必要アリ

枯損歩合表

二割以上發芽ノモノ	二割以下發芽ノモノ	いぬびは	やまぶき	こくさぎ	にかき
しりき	いぬびは	くまやなぎ	ひさかき	はるぐみ(撞木挿)	
さかき	いぬつけ	くまのみつき	ばいくわつじ	れんぎよう	
むらさきしきぶ	たいわんさるすべり	かんばく	にばとこ	あきぐみ	
ひとつばはき	むらさきしきぶ	どうだんつじ	いばた	ひうがみつ	
さかき	さかき	こぞめうつき	はるぐみ	しもつけ	
おほいばた	おほいばた				



四割以内枯損ノモノ  
うぐひすかぐら  
ふぢ  
ごんすい  
さんしゆゆ  
しろやまぶき

六割以内枯損ノモノ  
きふぢ  
ざくろ  
うこぎ  
はなすわら  
まんさく  
みつばかへで

八割以内枯損ノモノ  
くろらめもとき  
なつぐみ  
えのき  
がますみ  
「メスピラス、ゲルマニカ」  
みつまた  
りやうぶ  
いぬさんせう  
はぎ  
のりのき  
まゆみ  
にしきゞ  
しらき  
いちぢく  
まるばうつぎ  
とさみづき

九割一分以上枯損ノモノ  
「メスピラス、ゲルマニカ」  
みつまた  
りやうぶ  
いぬさんせう

本表ニ示スカ如ク前記發芽率表ニ於テ成績優等ナリシえのき、いちぢく、のりのき、まるばうつぎ、「メスピラス、ゲルマニカ」、かまつか、はなすわら、はぎ、いぬさんせう、がますみ等ノ枯損歩合多キハ貯藏物質不足ノ原因ニ依ルカ將氣象上ノ影響スル所ナルカ微菌及昆蟲等カ其ノ原因ヲナスカヲ詳細ニ探究シテ之レカ生育率ヲ増進セシムルノ必要アリ

尙本表ニ於テ成績優良ナルくまやなぎ、かんぼく、にはとこ及むらさきしきぶノ如キハ發芽率渺ナキモ此等ノ樹種ニシテ發芽率ヲ多カラシメハ其ノ成績ヤ優良ナリシモノナルヘシ、發芽率及枯損歩合ハ次ニ述フル生育率ヲ左右スル力頗ル大ナルモノアリ

生育率表

八割以上生育セルモノ	六割以上生育セルモノ	四割以上生育セルモノ	二割以上生育セルモノ
はるぐみ(撞木挿)	しろやまぶき	はなすわら	えのき
ひうかみつ	むらさきしきぶ	はまこ	がますみ
こくさき	にほとこ	はぎ	「メスピラス、ゲルマニカ」
こどめうつぎ	めぎ	まんしゆうどろ	とれりこ
しもつけ	はなすわら	「ロビニヤ、ペトニヤナ」	「カタルパ、スベシオーサ」
まるばやなぎ	はなすわら	あなざり	
いぬこりやなぎ	はなすわら	支那くわ	
ふぢ	はなすわら	のりのき	
いぬつげ	はなすわら	さくろ	
おほばいばた	はなすわら	まるばうつぎ	
ひさかき	はなすわら	いちぢく	
やいうつぎ	はなすわら	かまつか	
くまのみつき	はなすわら	かんぼく	
あきぐみ	はなすわら		
にんじんほく	はなすわら		
いぬびは	はなすわら		
うぐひすかぐら	はなすわら		
しだれやなぎ	はなすわら		
きぬやなぎ	はなすわら		
はるぐみ	はなすわら		
さんしゆゆ	はなすわら		
きぬやなぎ	はなすわら		
いほた	はなすわら		
さかき	はなすわら		
うこぎ	はなすわら		
いちぢく	はなすわら		
かまつか	はなすわら		
かんぼく	はなすわら		
なつぐみ	はなすわら		
ゆすらむめ	はなすわら		



一割九分以下生育セルモ

「ヨルイテヤ、アルホレツセシス」	くろうめもとぎ	いぬさんせう	さんせう
ばいくわつゝじ	くまやなぎ	にしきぎ	みつまた
りやうぶ	支那さばぐるみ	しらき	まゆみ
みつばかへで	まんさく	すみ	

# 四、平均幹長

幹長モ亦作業上必要ナル事項ナリ即チ幹長大ナルモノハ直ニ山行ニ供スヘク其ノ小ナルモノハ之ヲ据置トナシ其ノ中間ニ在ルモノハ發育狀況ニ依リ据置或ハ床替ヲ爲シ或ハ山行ト爲スモノアルカ如シ今之ヲ長サニヨリテ分類セハ次表ノ如シ表中樹種名下ノ數字ハ平均幹長ナリ

## 平均幹長表

第一類 (幹長三十種以上ノモノ)	第二類 (幹長十種以上ノモノ)	第三類 (幹長九種以下ノモノ)
ヤマぶき(四五・六)    いづめうづぎ(四五・九)    しもぐけ(四三・〇)    ふつ(三〇・三)    はぎ(六八・七)    くまやなぎ(三四・五)    きふち(三〇・一)    あきぐみ(三五・二)    たいわんさるすん(五七・八)    くまのみづき(四八・五)    れんぎよう(三一・九)    いぼた(五九・三)    おほばい(四三・九)    むらさきしきぶ(四六・六)    にはと(三〇・三)    に入じんばく(六八・六)    「ヨルイテヤ、アルホレツセシス」(三三・三)    しだれやなぎ(七九・七)    きねやなぎ(六一・〇)    まるばや(四八・三)    はまじう(四三・〇)    まんしうどろのき(三四・三)    「カタルバ、スベシカーサ」(四六・六)    かいりやなぎ(五四・七)    かばやなぎ(六二・四)    はくてうげ(四九・四)    やいり(五〇・〇)	うちまへ(一〇・一)    くらびは(一四・八)    まるばうづぎ(一八・二)    ひうがみづき(一四・八)    すらうめ(一一・五)    かまじ(三三・三)    はなすわう(一四・九)    ながき(一一・二)    はぎ(二二・一)    かんすめ(一四・四)    さくろ(一七・五)    うこぎ(一〇・一)    うぐひすかぐら(四・二)    めぎ(一三・八)    はこれうづぎ(一六・七)    支那さばぐるみ(二四・〇)    「ロビニヤ、ペトニヤナ」(一一・一〇)    あなざり(一一・三)    支那くは(二五・二)    えのき(六・一)    のりのき(七・九)    まんさく(三・〇)    とさみづき(三・三)    しるやまぶき(四・九)    「メスヒラス、ゲルマニカ」(四・一)    すみ(一・一)    こくさき(七・九)    いぬさんせう(一一・一)    さんせう(一・一)    ちゃんちん(九・三)    しらき(四・五)    いぬづげ(五・七)    にかき(六・五)    まゆみ(五・〇)    みつばかへで(八・五)    くるむめもとぎ(二・五)    さかき(一・〇)    ひさかき(六・〇)    みつばまた(五・〇)    なつぐみ(五・五)    はるぐみ(九・三)    さんしゆゆ(五・四)    りやうぶ(九・〇)    どうだんつづじ(六・六)    ばいくわつゝじ(二・五)    かんばく(五・〇)    がますみ(三・九)    まんさく(五・〇)    あなた(四・五)    とれり(二・〇)    くらりん(七・五)	

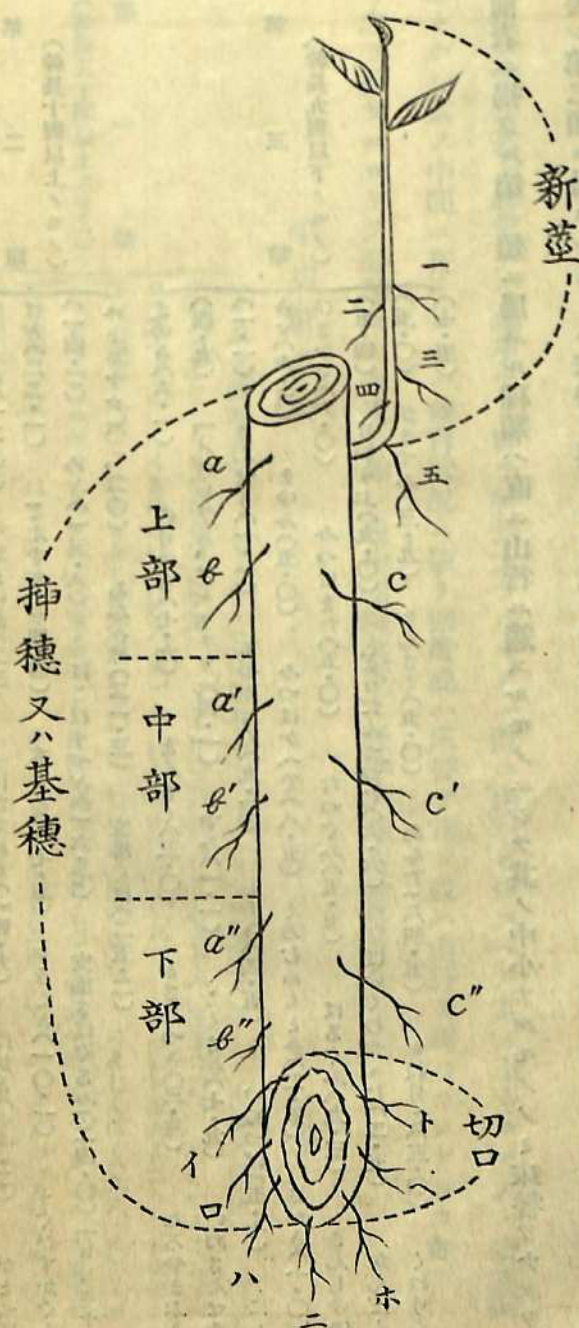
前表ニ掲タル第一類ニ屬スル種類ハ直ニ山行ニ適スルモノニシテ其ノ中小ナルモノノミ床替ヲナスヲ要シ第二類ニ屬スルモノハ床替ヲ要スルカ又ハ据置ヲナスカハ其ノ生育ノ割合發育ノ模様ニ依リテ定マリ第三類ニ屬スル種類ハ全ク据置ヲ利トス尤モ生育率尠ナキ場合ハ却テ床替スルヲ得策トスル場合アリ

本試験ニハ肥料ヲ用ヒサリシヲ以テ肥沃ノ土地ニ施肥ノ上實行スル場合ニハ本表以上ノ成績ヲ現ハスコト明ナリ



# 五、挿木根ノ色組織及分配

根ノ色ハ以テ識別上ノ資ニ供シ組織及分配ハ作業上ニ及ホス關係ヲ知ラン爲之カ調査ヲ爲セリ而シテ此ノ際用ヒタリシ名稱ハ左記ノ如シ



即チ發芽シテ新タニ生シタル幹ヲ新莖ト稱シ之レニ對シテ挿穂ヲ基穂又ハ基幹ト稱ス又基幹ヲ上中下ニ三等分シ更ニ下部切口ヲ單ニ切口ト稱ス而シテ新莖ヨリ生スル根一、二、三、四、五等ヲ新幹根又ハ新莖生根基穂ノ上部ヨリ生スルabc等ノ根ヲ上部根、中部ヨリ生スルa'b'c'等ヲ中部根下部ヨリ生スルa''b''c''等ヲ下部根切口ヨリ生スルイ、ロ、ハ、ニ、ホ、ヘ、ト等ヲ切口根ト稱ス

樹種名	調査本數	根ノ色	根ノ組織	事項	根ノ分配			備考
					新莖生	上部生	中部生	
いちじく	三	褐帶色	細網組織	苗木數	一五	二八	〇〇	基穂腐朽新莖獨立
いぬびは	一五	白帶色	細網	苗木數	一五	二八	〇〇	基穂腐朽新莖獨立
のりのき	三	白帶色	細網	苗木數	一五	二八	〇〇	基穂腐朽新莖獨立
まるぼうつぎ	三	淡色	細毛	苗木數	一五	二八	〇〇	基穂腐朽新莖獨立
まんさく	一	褐帶色	細網	苗木數	一五	二八	〇〇	基穂腐朽新莖獨立
ひふかみつぎ	一〇	赤褐帶色	細網	苗木數	一五	二八	〇〇	基穂腐朽新莖獨立
ゆらすうめ	一	褐帶色	細網	苗木數	一五	二八	〇〇	基穂腐朽新莖獨立



樹種名	調査本数	根ノ色	根ノ組織	事項	根ノ分	配	備考
しろやまぶき	六	淡褐色	細網組織	根ノ数	新發生	計	多ク節ヨリ發根ス
「メスヒラス、 ゲルマニカ」	二	茶褐色	細毛		上部生	〇	
かまつか	三	褐色	細網		中部生	〇	
やまぶき	二	帯黄褐色	微細網		下部生	二六	挿穂半面腐朽ノモノ 二本アリ 同上部腐朽下部腐朽 各一本アリ
こぞめうつき	九	淡褐色	微細網		切口生	二〇	
しもつけ	八	褐色	微細網			二七	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
はなすわう	六	黒褐色	細網			二九	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
ふぢ	六	帯黄褐色	粗網			二六	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
はき	三	淡褐色	粗大			二五	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
こくさき	一〇	淡黄色	粗毛			二五	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
にしき	一	淡色	細網			二〇	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ

まゆみ	一	淡色	細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	一〇	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
ごんすゐ	五	淡色	粗毛	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	九六	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
みつばかへで	一	帯黄色	細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	一	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
にがき	一四	帯黄褐色	細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	三八	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
ちやんちん	二	淡褐色	細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	二〇	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
ひとつばき	一一	淡灰色	粗網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	六二	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
いねつけ	九	黒褐色	微細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	四四	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
くまやなぎ	一	深黒色	微細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	二〇	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
くろうめとき	一	黒褐色	細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	一〇	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
さかき	五	淡褐色	微細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	二七	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
ひさかき	七	褐色	微細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	一七	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
きふぢ	五	淡黄色	細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	一九	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ
みつまた	一	淡色	細網	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	四〇	基礎腐朽新莖獨立ノ モノ五本アリ 基礎下部及同半面腐 朽ノモノ各一本アリ



樹種名	調査	根ノ色	根ノ組織	事項	新莖生	上部生	中部生	下部生	切口生	計	備考
なつぐみ	二	黒褐色	細網	根ノ數	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	當年發根セス
はるぐみ (撞木挿)	一〇	黒褐色	細網	根ノ數	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	
はるぐみ	一八	黒褐色	細網	根ノ數	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	
あきぐみ	一一	淡褐色	細網	根ノ數	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	
たいわんさるす べり	一二	淡褐色	粗網	根ノ數	四四	四六	七三	二五	二九	一六八	
ざくろ	一四	黄色	細毛	根ノ數	三九	七六	五七	二六	九七	二八	
うこぎ	五	淡黄色	粗大根	根ノ數	四八	〇〇	一一	二二	九三	一五三	
さんしゆゆ	一〇	淡色	細網	根ノ數	一五	〇〇	〇〇	〇〇	五七	三七	發根セサルモノ四本アリ
くまのみつき	一〇	褐色	細網	根ノ數	七七	九九	八三	七五	二三	一七四	基穂中部以下腐朽ノモノ二本アリ
りやうふ	一	淡褐色	細網	根ノ數	一三	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	三〇	基穂腐朽新莖獨立
どうだんつじ	八	淡褐色	微細網	根ノ數	〇〇	六八	〇〇	〇〇	七四	八二	上部根ハ多ク節ノ附近ヨリ生ス
れんぎよう	八	淡褐色	細網	根ノ數	一四	〇〇	二五	四八	七四	一〇四	

いばた	六	淡褐色	細網	根ノ數	二〇	三〇	一六	二五	六五	一三	基穂腐朽新莖獨立ノモノ四本アリ
おほいばた	七	淡褐色	細網	根ノ數	四六	六七	七三	六七	七六	二四	基穂下部腐朽一本アリ
むらさきしきぶ	六	淡褐色	細網	根ノ數	五五	二二	一四	〇〇	一二	三〇	基穂腐朽新莖獨立一本
かんぼく	二	茶褐色	細網	根ノ數	一八	一一	〇〇	一三	一五	八五	基穂腐朽新莖獨立一本
にはとこ	五	淡色	粗大根	根ノ數	四五	〇〇	〇〇	〇〇	二八	四六	基穂腐朽新莖獨立ノモノ二本アリ
がますみ	二	褐色	粗毛	根ノ數	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	二二	一〇五	基穂中部以下腐朽一本アリ
うぐすかぐら	八	淡褐色	細網	根ノ數	二九	三五	四八	六三	六七	一〇三	多シ

(口) 第二次 梅雨季挿付ノモノ

めぎ	五	黄色	微細網	根ノ數	一一	〇〇	三九	四〇	二二	三六	基穂腐朽新莖獨立一本
支那さばぐるみ	一	淡赤色	粗網	根ノ數	〇〇	〇〇	〇〇	一一	三三	四〇	基穂腐朽新莖獨立一本
まんさく	六	赤褐色	細網	根ノ數	一五	〇〇	〇〇	一一	五〇	二七	基穂腐朽新莖獨立一本
にんじんぼく	一〇	帯灰黄色	細毛	根ノ數	九〇	〇〇	五〇	〇〇	二四	三四	基穂腐朽新莖獨立一本
はこれうつぎ	五	淡褐色	細網	根ノ數	五〇	〇〇	〇〇	〇〇	三九	一六	基穂腐朽新莖獨立ノモノ二本



樹種名	調査 本数	根色	根ノ組織	事項	根ノ分				計	備考
					新茎生	上部生	中部生	下部生		
しだれやなぎ	三	淡黄色	細網組織	根ノ數 苗木數	二六	二六	二六	二六	一〇七	基穂上下兩端腐朽ス ルモノ一本アリ
きぬやなぎ	三	赤褐色	細網		二〇	二〇	二〇	二〇	一八〇	
まるばやなぎ	四	赤褐色	細網		二二	二二	二二	二二	一五八	
くわりん	一三	褐色	細網		〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	三五	
「コルナヤ アルボレフセン」	二	赤褐色	粗大根		〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	二〇	
「ロビニヤ ヘトニヤナ」	七	淡褐色	粗大根		〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	一一	
はくてうけ	五	淡黄色	微細網		〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	一五、二	根ハ多ク節ヨリ生ス
いぬこりやなぎ	三	淡褐色	細網		三、八	三、八	三、八	三、八	二、七	基穂半面腐朽ノモノ 二本アリ
かはやなぎ	五	褐色	細網		一一	一一	一一	一一	五、〇	基穂下部全部腐朽
「ホアルス、シモニ」	二	淡色	粗網		〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	二、五	
満州どろのさ	二	淡色	粗網		〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	四、九	
「モラス、アルバ」	八	黄色	粗網		六、九	六、九	六、九	六、九	一、九	

(ハ) 雑挿付ノモノ

やいうつき	三	淡黄色	細網	三、四	三、六	二、一	三、九	二、一	二〇、三	
あなきり	三	帯白色	粗大根	三、四	〇〇	〇〇	〇〇	一、四	四、七	基穂腐朽新茎獨立ノモノ三本
「カタルバスベシオーサ」	四	帯白色	粗大根	二、二	〇〇	〇〇	〇〇	一、二	三、五	
はまごう	三	淡褐色	細毛	二、七	〇〇	二、四	二、二	四、九	一〇、七	

## 六、根組織

茲ニ根組織ト稱スルハ利用上ノ便ニ供セン爲其ノ組織ノ粗密ヲ區別シタルモノナリ即チ之ヲ通覽スルニ二ツノ形式ニ分ツヲ得ヘク其ノ一ハ網狀ヲナセルモノ他ハ毛狀ヲナセルモノ是ナリ然レトモ是等ヲ又數様ニ分類セハ前者ハ微細網狀、細網狀、粗網狀及粗大網狀ノ四種ニ後者ハ細毛及粗毛ノ二種ニ區別スルコトヲ得即チ別表ノ如シ

微細網狀		粗網狀	
やまぶき	こめうつき	いぬつけ	くまやなぎ
さかき	ひさかき	どうだんつゝじ	はくてうけ
いちぢく	いぬびは	のりのき	まんさく
ゆすらうめ	しろやまぶき	かまつか	はなすわう
まゆみ	みつばかへで	にかき	ちやんちん
			くろうめとき



毛 狀	網 狀					
	細網狀		粗網狀		粗大網狀	
	きふち くまのみづき かんぼく しだれやなぎ やいうつき	みつまた りやうぶ うぐひすかぐら まるばやなぎ くわりん	ふち 支那くは	ひとつばはぎ たいわんさるすべり 支那さばくるみ まんしうどろのき	はぎ あなざり	うこぎ 「カタルバ、スベシチーサ」 「コロニヤ アルボレッツセンス」 「ロビニヤ ベトニヤナ」
粗毛狀	細毛狀	粗毛狀	粗毛狀	粗毛狀	粗毛狀	粗毛狀
まんしうどろのき(11.5)	み(1.0)	くろうめもと(1.0)	ごんすい	にんじんぼく	はまごう	ざくろ
まんさく(11.7)			がますみ			
						「メスヒラス ゲルマニカ」

本表ニ示スカ如ク微細網狀組織ニ屬スル種類ハ土壤ヲ結合スル力大ナルカ故ニ崩壊地復舊造林用又ハ護岸用樹種トシテ最適ナリ殊ニ砂地若クハ砂質ノ土壤ヲ安定スルノ效偉大ナリ然レトモ是等ノ樹種カ悉ク砂地又ハ砂質ノ土壤ノ土地ニ適スルヤ否ヤハ尙研究ヲ要スル問題ナリ次ニ細網狀組織ノ樹種ニ在リテハ前者ニ比シ稍劣ルモ粗網狀組織ノモノニ比スレハ遙ニ土壤ノ縫合力大ナリ但シ本種類ニ屬スルモノハ根ノ數ニ關係ヲ有スルカ故ニ次項ニ述フル根數ヲ參照セラレンコトヲ要ス次ニ粗網狀組織ノ

モノハ前者ニ比シ土壤ノ縫合力ハ著シク減スルモ或種類例ヘハふちノ如キハ其ノ根遠方ニ達シ且強靱ナルカ故ニ轉石又ハ土塊ヲ杆止スル力大ナリ粗大網狀組織ノモノ亦同様ノ效アリ  
毛狀組織ノモノハ之ヲ網狀組織ノモノニ比スレハ土壤ノ縫合力ハ弱キモ此ノ種ノモノハ根數常ニ多クシテ土壤ノ縫合力比較的大ナルモノアリはまごうノ如キ古來海岸飛砂防止用ニ供セラルルモノハ樹性砂地ニ耐ヘ砂ノ爲ニ埋没セラルルモ枯死スルコトナク其ノ莖長ク遠方ニ達シ各節ヨリ多數ノ細毛ヲ生シ或ハ新芽ヲ生シテ砂ノ縫合力大ナルニ職由ス

## 七、平均根數

根ノ數モ亦應用上必要ナル事項ニシテ根組織ハ如何ニ細密ナルモ其ノ數少カラシカ土壤ヲ結合スルノ範圍狭ク若シ粗根ナリト雖其ノ數多キトキハ土壤ヲ縫合スル力大ニシテ從テ崩壊ヲ防止スル力アルカ如キ是ナリ左ニ根數分類表ヲ掲ク

(表中樹種名下ニ記セル數字ハ平均根數ナリ)

### 根數分類表

「コロニヤ ベトニヤナ」(1.1)	「アルバーチヤ、ムラ ギンシヤン」(1.0)
「カタルバ スベシチーサ」(11.5)	くわりん(11.5)
「カタルバ スベシチーサ」(11.7)	まんさく(11.7)
くろうめもと(1.0)	み(1.0)
まんしうどろのき(11.5)	まんしうどろのき(11.5)



一本以上	はこれうつき(三・六)	さんしゆゆ(三・七)	に	が	き(三・八)	みつまた(四・〇)
	支那さばくるみ(四・〇)	いぬつけ(四・四)	はるぐみ(四・六)	に	はと	(四・六)
	はなすわう(四・七)	あなざり(四・七)	支那くは(四・七)			
	ゆすらうめ(五・〇)	「メスピラス ゲルマニカ」(五・〇)	う	こ	ぎ(五・〇)	かわやなぎ(五・〇)
五本以上	は	ぎ(五・二)	まるばうつき(五・七)	はるぐみ(撞木挿)(六・〇)	ひとつはばぎ(六・二)	
	のりのき(七・〇)	いぬびは(七・二)	まんさく(七・〇)	ふ	ぢ(七・五)	
	どうだんつゝ(八・一)	こくさき(八・五)	かんぼく(八・五)	あきぐみ(八・九)		
	しもつけ(九・二)	ごんすゐ(九・六)				
十本以上	しろやまぶき(一〇・〇)	こめうつき(一〇・〇)	ちやんちん(一〇・〇)	れんぎよう(一〇・四)		
	がますみ(一〇・五)	うぐひすかぐら(一〇・七)	はまごう(一〇・七)	ひうがみつき(一一・一)		
	さぐろ(一一・八)	むらさきしきぶ(一二・〇)	にんじんぼく(一二・四)	め	ぎ(一二・六)	
	さかき(一二・七)	にしき(一二・三)	くまやなぎ(一二・三)	たいわんさるすべり(三・六)		
	かまつか(一四・三)	しだれやなぎ(一四・七)				
十五本以上	はくてうげ(一五・二)	まるばやなぎ(一五・八)	やまぶき(一六・七)	ひさかき(一七・三)		
	くまのみつき(一七・四)	きぬやなぎ(一八・〇)	きふぢ(一九・四)			
二十本以上	おほばいばた(二〇・一)	やいうつき(二〇・三)	いちやく(二〇・七)	いばた(二一・三)		
	いぬこりやなぎ(二一・七)	りやうぶ(二二・〇)				

八、根ノ分配上ヨリセル分類

前段ニ掲ケタル根ノ分配表ヲ通覽スルトキハ大體四種類ニ彙類スルヲ得ヘシ即チ第一主トシテ切口ヨリ發根スルモノ第二主トシテ新莖ヨリ發根スルモノ第三各部ヨリ發根スルモノ第四第一ト第二ノ場合ヨリナルモノ即チ主トシテ新莖及切口ヨリ發根スルモノ是ナリ而シテ之等ノ各種ハ更ニ之ヲ細別スルコトヲ得ルモ作業上重要ナル關係ヲ有セサルヲ以テ省略ス又第三類ニ屬スルモノノ中特別ナル形式ヲ有スルモノアリ即チ(a)各部ヨリ發根スルモ特ニ下部又ハ切口ヨリ多ク發根スルモノ(b)各部ヨリ發根スルモノ新莖ヨリ發根セサルモノ(c)主トシテ上中部ヨリ多ク發根スルモノ之ナリ

發根分配表

(一) 切口ヨリ發根スルモノ	まんさく、 ごんすゐ、 支那さばくるみ、	に	が	き、 ひとつはばぎ、 はるぐみ、 「コレーテア アルボレッツセンス」、 「ロビニヤ ペトニヤナ」、	にしきど、 まゆみ、 はるぐみ(撞木挿)、 れんぎよう、 くわりん
(二) 新莖ヨリ發根スルモノ	のりのき、 みつばかへで、 「カタルパスヘンカーサ」	ゆすらむめ、 ひさかき、	しもつけ、 りやうぶ、	は	ぎ、 ぢやんちん、 にはとこ、
(三) 各部ヨリ發根スルモノ	いちやく、 くまのみつき、 め	くまやなぎ、 いばた、 しだれやなぎ、 ひうがみつき、	さかき、 おほばいばた、 まるばやなぎ、 しろやまぶき、	きふぢ、 がますみ、 いぬこりやなぎ、 こくさき、	さくろ、 うぐひすかぐら、 はくてうげ、 いぬつけ、



(四) 新莖及切口ヨリ發根スルモノ

たいわんさるすべり、はまごう、	まるぼうつぎ、	どうだんつゝじ、	きぬやなぎ、
まんしうどろのき、	かはやなぎ		
いぬびは、	「メスヒラス	かまつか、	やまぶき、
はなすわう、	ふ	うこぎ、	さんしゆゆ、
にんじんぼく、	はこれうつぎ、	あなざり、	支那くは
			かんぼく、

前表(三)ニ掲ケタル樹種ハ各部殆ント等數ニ發根スルモノナルモ尙左記特別ノ發根ヲナスモノアリ

各部發根樹種細別表

(一) 特ニ下部又ハ切口ヨリ多ク發根ス

ひうがみづき、しろやまぶき、こくさぎ、いぬつげ、たいわんさるすべり、はまごう

(二) 新莖ヨリ發根セサルモノ

まるぼうつぎ、どうだんつゝじ、きぬやなぎ

(三) 主トシテ上中部ヨリ多ク發根スルモノ

まんしう、どろのき、かはやなぎ

從來挿木ハ主トシテ下部切口ノミヨリ發根スルカ如ク信セラレタリト雖實行ノ結果ハ前表ノ如ク單ニ切口ノミヨリ發根スルモノハ意外ニ少數ニシテ却テ各部分ヨリ發根スルモノ多數ヲ占メタリ然ノミナラス或樹種ハ新莖ヨリ發根シ基穗ヲ離レテ獨立シタル幹ヲ形成スルモノアルカ如キハ之ヲ特筆スルニ足ル斯ク諸種ノ形式ニヨリ發根スルヲ明ニシタル以上ハ挿穂苗木ノ養成上樹種ニ對シテ方法ヲ異ニス

ルノ要アリ即チ從來挿穂ハ下部切口ニ重キヲ置キ特ニ銳利ナル刀ヲ以テ處理セサルヘカラスル如ク信セラレタルモ以上ノ實驗ニ依ルトキハ其ノ樹種ニヨリテ必スシモ然ルヲ要セス寧ロ其ノ發根ノ狀態ニヨリテ之ヲ異ニセサルヘカラス今は等ニ對スル要領ヲ述フレハ(一)主トシテ切口ヨリ發根スルモノハ從來ノ通り下部切口ハ利刀ヲ以テ之ヲ處理セサルヘカラス又此ノ種類ニハ穗ヲ短クスル必要アリ即チ穗ヲ長クスレハ最下部ニ根ヲ多ク生スルヲ以テ之ヲ掘取ニ當リ繁勞多キノミナラス根部ヲ損傷スルノ虞アリ床替林地移植ノ際ニモ植付困難ナリ(二)主トシテ新莖ヨリ發根スルモノハ他ノ部分ヨリ發根スルコト尠ナキモノナレハ其穗拵ハ下部切口ニ力ヲ用フルノ必要ナク寧ロ挿穂ノ貯藏養分ヲ多カラシムル必要上比較的長キヲ可トス尙新莖ヨリ發根スルニ便宜ナル作業ヲ取ルノ要アリ即チ土壤ヲ膨軟ナラシムルタメ中耕ノ必要アリ又施肥ハ深ク施スヨリモ淺キヲ可トシ追肥ヲ利トス且深挿トナスヘシ(三)各部ヨリ發根スルモノモ亦下部ノ切口ヲ特ニ重要視スルニ及ハス又地拵及施肥等ハ土壤深淺共一様ニナスヲ要ス(四)新莖及切口ヨリ發根スルモノハ殆ント上中部ヨリ發根セサルヲ以テ(一)ト(二)トノ取扱ヲ折衷スルヲ要ス

尙挿木上ノ新事實トシテ今回發見シタルモノハ(二)類即チ新莖ヨリ發根スル種類ニシテ當初使用シタル挿穂カ腐朽シテ其ノ莖カ獨立ノ苗木トナル事實ナリ即チちやんちん、はぎノ如キハ此例ニシテ又他ノ類ニ在リテいぢい、ざくろ、かんぼく、うぐひすかぐら、まんさく、はこねうつぎ等然リ是等



ノ獨立苗木カ其ノ基穗ト連續スルハ僅少ノ部分ニシテ基穗ノ腐朽ト共ニ其ノ點ハ僅ニ痕跡ヲ止ムルノミ從テ他日ニ至ラハ恰モ種子ヨリ發生シタル苗木ト毫モ異ナラサルニ至ルモノナリ第一圖版ニ掲クルモノハ即チ基穗腐朽新莖獨立セルモノノ標本ナリ

## 九、挿木苗木養成費

本試驗實行ニ當リ挿穗採集調達貯藏挿付等ノ行程ヲ嚴密ニ調査シ地方ニ於テ充分實行シ得ラルルト信スル豫算表ヲ作りタリ即チ次ノ如シ

挿木苗木養成費豫算表

(挿付ハ四平方米ニ付四百本即一  
本に付三十種平方の割合なり)

費目	摘	要	單價	四平方米當經費 (四百本挿付)
挿穗採集及調達費	一人一日平均二千五百本	千本當六十錢	〇・一四〇	
荷造及運搬	蕨繩共陸路五里一捆五千本入四捆一駄五里分金五圓	一萬本當二圓五十錢	〇・一〇〇	
地掃	一人一日八十平方米男一人賃金一圓五十錢	四十平方米七十五錢	〇・〇七五	
施肥	一人一日二百平方米男一人賃金一圓五十錢	四十平方米三十錢	〇・〇三〇	
日除拵並取除共	一人一日八十平方米男一人賃金一圓五十錢	四十平方米七十五錢	〇・〇七五	
日除材料杭	十二平方米付十四本長サ一米及一米ノモノ取交セ一本四錢 三年間使用	四十平方米當十八錢七厘	〇・一八七	

同	竹	ザラ竹一二平方米ニ付八本三年間使用	四平方米當八錢	〇・〇八〇
同	繩	一房ニ付十二平方米	十二平方米當六錢	〇・〇二〇
同	葎	幅一米長四米モノ四平方米ニ付一枚四十錢三年間使用	四平方米當十三錢三厘	〇・一三三
肥	料	人糞尿千二百百平方米ニ付十二荷一荷四十錢	四百平方米當一圓六十錢	〇・〇一六
除	草	一人一日八十平方米年五回女一人賃金七十五錢	四十平方米當一圓八十錢五厘	〇・一八八
挿	付	一人一日二千本男一人賃金一圓五十錢	千本當七十五錢	〇・三〇〇
合	計			一・四四四

挿付シタルモノカ皆完全ニ發芽シテ生育スル場合ハ一本當三厘六毛餘トナルモ實際ニハ種々ノ故障ノ爲其ノ本數ハ減少スルヲ免レス然ルトキハ養成費ニ影響スルコトアルハ勿論ナリ

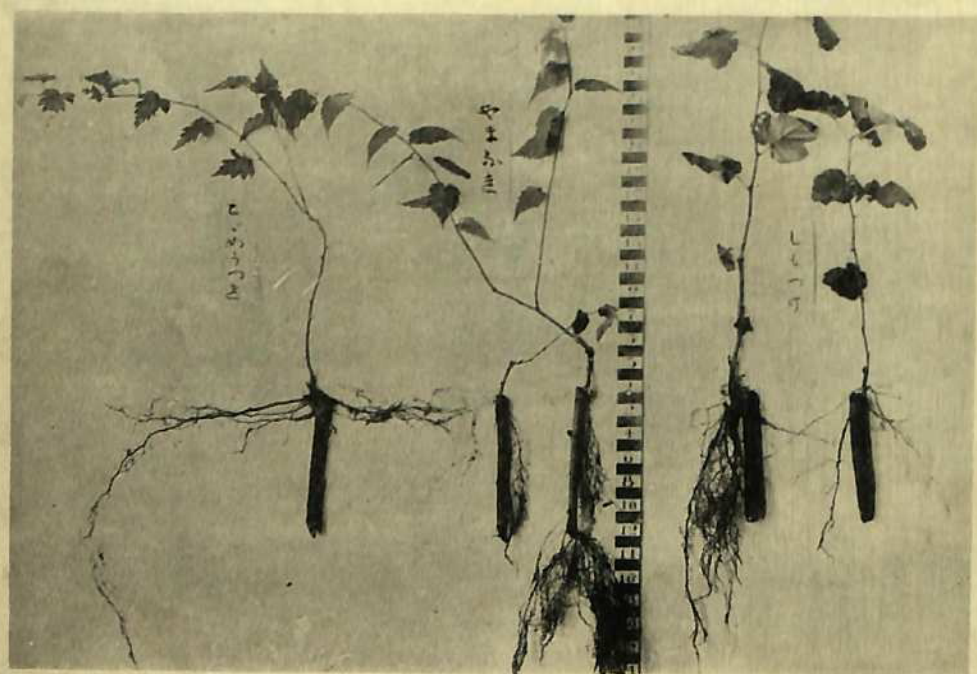
但シ右經費中節約シ得ヘキモノナシトセス即チ挿付距離ヲ狭クシ或ハ日除ヲ簡易トナスカ如キ是ナリ又特種ノ樹種ニアリテハ日除ヲ全然省略シ得ルモノアリ假令ハあきぐみ、やなぎ類はまごう、まんしゅうなどのき、うつぎノ如シ日除ヲ要セサルモノトセハ其ノ經費總計九十四錢九厘トナリ四十九錢五厘ノ減額トナルヘシ

猶据置ヲナスモノ床替ヲナスモノ等ハ右ノ外經費ヲ要スルコト勿論ナリ

(大正十二年三月稿)



第一圖版





# かし類天然更新ノ整地法試験

熊本支場

技手 奥 利 夫

## 一、試験ノ目的

かし類ハ從來ノ調査ニ依レハ相當閉鎖セル林内ニ於テ最良ク發芽スヘキモノナルカ之ヲ結實又ハ落下種子ノ數量ニ比スルニ常ニ少數稚樹ノ發生ヲ見ルニ過キサハ蓋下種地ノ狀態カ發芽ニ不適當ナルカ爲ニヨラスンハアラス其ノ原因ハ幾多アルヘシト雖種子カ土壤ニ定著セサルコトカ其ノ主因ト認メラル依テ下種地ノ整地法ニ付宮崎縣北諸縣郡西岳村字霧島國有林内ニ於テ大正九年度試験ニ著手シ十年度ニ於テ其ノ成績ヲ調査シ一部ノ結果ヲ得タルヲ以テ其ノ概要ヲ報告セントス

## 二、地況及林況

試験地ハ都城小林區部内西岳村字霧島國有林三二林班い小班内ニ在リ其ノ面積二町六段五畝步霧島山麓ノ高臺地ノ一部ヲ占メ海拔高五百米ニ達セリ概シテ平坦ナルモ多少ノ小起伏アリテ北方ニ高ク東南方ニ低下ス林況ハかし類しひ、いす其ノ他ノ常綠闊葉樹ヲ混淆セル天然林ニシテ平均直徑一尺内外ナ



ルモかし類ニハ老大ナルモノ多ク閉鎖完全ニシテ落葉ノ堆積多シかし類ノ母樹ハいちひかし十六本、  
 うらじろかし百〇七本、あかし二十二本合計百四十五本生立シ何レモ直径五寸以上ノモノナリ此等  
 ノ母樹ノ配置状態ハ南方ニ偏在シ北方ニ疎立シ全林一様ナラス從テかし類ノ前生稚樹ノ發生モ部分的  
 ニ著シキ相違アリ又かし類以外ノ常緑闊葉樹、其ノ萌芽又ハ稚樹モ鈔カラス雜草類モ之ニ混生シテ繁  
 茂セリ地表ハ落葉以外落枝倒木ノ腐朽セルモノ散在シむべ、つた、くづ等ノ蔓莖類ノ纏繞セルモノアリ

### 三、試驗ノ方法

前述ノ如ク試驗地ノ母樹一様ニ配置セラレサルカ故ニ天然生稚樹發生ノ模様亦一様ナラス故ニ試驗地  
 内ヲ更ニ左ノ三種ニ分類區劃セリ

(一) 天然生稚樹ノ多數發生セル地區  
 母樹ノ生立セサル地區

(二) 天然生稚樹ノ發生少キ地區

(三) 天然生稚樹ノ多數ニ發生セル所ハ本試驗ノ目的ニ添ハサルヲ以テ之ヲ區劃シ(二)母樹ノ生立  
 セサル部分モ區劃シテ之ヲ除外シ(三)ノ林分ニ付左ノ七區ニ分割整地ヲ行ヘリ

(い) 三尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ鍬又ハ三本鍬ヲ以テ一尺幅ノ地表ヲ稍溝狀ニ掘起シテ便宜ノ

一側ニ堀返シ置クモノ

(ろ) 六尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ同上ノ施設ヲ行フモノ

(は) 三尺ノ距離ニ徑一尺内外ノ穴ヲ堀返シ置クモノ

(に) 六尺ノ距離ニ徑二尺内外ノ穴ヲ堀返シ置クモノ

(ほ) 鍬又ハ三本鍬ヲ以テ地表全面ニ荒起ヲ施行スルモノ

(へ) 六尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ鍬又ハ三本鍬ヲ以テ三尺幅ノ地表ヲ稍溝狀ニ掘起シテ便宜ノ

一側ニ堀返シ置クモノ

(と) 比較區トシテ何等ノ施設ヲ爲ササルモノ

但シ右ノ内(は)(ほ)及(と)ノ三區以外ハ各二箇所ニ分レ居ルヲ以テ全體ニテ十一試驗區トナレリ尙林  
 地ヲ整地スルト共ニ落下種子カ地中ニ埋入スル様處理シタル區ト處理セサル區ヲ設ケタリ其ノ詳細ハ  
 別表ニ記載セリ今各母樹ニ付樹高直径及樹勢ヲ示セハ次表ノ如シ

母樹番號	樹種	胸高直径(尺)	樹高(間)	樹勢	母樹番號	樹種	胸高直径(尺)	樹高(間)	樹勢
一	いちひかし	二・三	一三・〇	甚良	四	いちひかし	一・七〇	一〇・〇	良
二	同	二・五	二二・〇	同	五	うらしろかし	一・九〇	二二・〇	甚良
三	うらしろかし	三・五	二二・〇	同	六	同	一・四〇	九・〇	稍良



母樹番號	樹種	胸高直徑(尺)	樹高(間)	樹勢	母樹番號	樹種	胸高直徑(尺)	樹高(間)	樹勢
七	うらしろかし	一・四〇	九・〇	甚良	二五	あかかし	一・四五	八・〇	稍良
八	同	一・九〇	二・〇	甚良	二六	うらしろかし	二・五〇	二・〇	甚良
九	同	一・四〇	八・〇	不良	二七	同	二・四〇	一・〇〇	同
一〇	同	一・〇〇	八・〇	稍良	二八	同	一・八〇	一・〇〇	同
一一	同	二・五〇	一・一〇	甚良	二九	いちひかし	一・五〇	九・〇	良
一二	いちひかし	二・一〇	一・三〇	同	三〇	うらしろかし	一・五〇	一・〇〇	同
一三	うらしろかし	一・六〇	九・〇	甚良	三一	同	一・一〇	一・〇〇	稍良
一四	同	二・四〇	八・〇	甚良	三二	同	一・一〇	八・〇	同
一五	同	〇・八〇	六・〇	稍良	三三	同	〇・九〇	六・〇	甚不良
一六	あかかし	二・六〇	一・〇〇	甚良	三四	同	二・五〇	九・〇	甚良
一七	うらしろかし	〇・七五	五・〇	不良	三五	同	二・六〇	九・〇	稍良
一八	同	一・七〇	二・一〇	良	三六	同	一・八〇	一・〇〇	良
一九	同	一・四〇	一・〇〇	良	三七	同	一・九五	九・〇	同
二〇	あかかし	一・一五	八・〇	同	三八	同	〇・九五	五・五	不良
二一	うらしろかし	一・六〇	九・〇	甚良	三九	同	二・四〇	一・〇〇	甚良
二二	同	一・八五	二・一〇	不良	四〇	あかかし	二・八〇	八・五	甚不良
二三	同	二・三〇	二・三〇	甚良	四一	うらしろかし	一・八五	八・五	甚良
二四	同	〇・八〇	七・〇	不良	四二	同	〇・八〇	五・〇	不良

四三	うらしろかし	一・三〇	六・〇	稍良	六二	うらしろかし	一・〇〇	七・〇	稍良
四四	同	〇・六五	五・〇	不良	六三	同	一・〇五	七・五	稍良
四五	あかかし	〇・七〇	五・五	同	六四	同	一・三〇	七・〇	良
四六	うらしろかし	一・三〇	七・五	同	六五	同	一・九五	九・〇	同
四七	同	〇・七五	六・〇	不良	六六	同	一・二〇	六・〇	同
四八	いちひかし	一・五〇	九・〇	良	六七	同	一・〇〇	六・〇	同
四九	うらしろかし	二・七〇	八・五	甚不良	六八	同	一・三〇	七・〇	稍良
五〇	同	一・四五	八・五	良	六九	同	一・〇〇	五・五	不良
五一	同	二・一〇	八・〇	甚良	七〇	いちひかし	〇・九五	七・〇	稍良
五二	同	二・一〇	八・五	不良	七一	うらしろかし	一・四〇	七・五	良
五三	同	〇・九〇	七・〇	同	七二	同	二・八〇	二・〇	甚良
五四	同	二・四〇	九・五	良	七三	あかかし	二・三〇	六・五	良
五五	同	二・〇五	九・五	甚良	七四	うらしろかし	一・六五	六・五	同
五六	同	一・七〇	八・〇	甚不良	七五	同	二・〇〇	一・〇〇	同
五七	同	二・五〇	七・〇	良	七六	あかかし	一・三〇	五・五	同
五八	同	二・四〇	八・〇	甚不良	七七	うらしろかし	一・一〇	五・〇	稍良
五九	同	一・八〇	九・〇	良	七八	同	二・〇五	五・五	良
六〇	同	〇・七〇	五・〇	不良	七九	あかかし	〇・八五	五・五	不良
六一	いちひかし	二・五〇	九・〇	甚良	八〇	同	〇・七〇	五・〇	甚不良



母樹番號	樹種	胸高直徑(尺)	樹高(間)	樹勢	母樹番號	樹種	胸高直徑(尺)	樹高(間)	樹勢
八一	あかかし	〇・七〇	五・〇	不長	九九	うらしろかし	一・三〇	五・〇	稍長
八二	うらしろかし	二・二〇	八・〇	甚長	一〇〇	同	一・八〇	八・五	長
八三	あかかし	〇・五〇	五・〇	不長	一〇一	同	一・九〇	八・五	甚長
八四	同	一・四〇	七・〇	長	一〇二	同	一・〇〇	五・五	不長
八五	同	一・九〇	八・〇	甚長	一〇三	あかかし	二・九五	二・五	甚長
八六	うらしろかし	二・二〇	一〇・〇	同	一〇四	うらしろかし	一・五〇	七・五	甚不長
八七	同	一・三〇	九・〇	稍長	一〇五	同	二・〇〇	七・〇	稍長
八八	同	一・五〇	九・五	長	一〇六	同	一・二〇	八・〇	同
八九	同	一・六五	八・五	長	一〇七	あかかし	一・七〇	九・〇	甚長
九〇	あかかし	一・七五	八・五	稍長	一〇八	うらしろかし	一・二五	六・〇	不長
九一	同	〇・五〇	六・〇	不長	一〇九	同	一・六五	七・五	長
九二	同	〇・六五	六・五	甚不長	一一〇	同	一・九〇	八・〇	同
九三	同	〇・九五	六・五	稍長	一一一	同	二・二〇	九・五	同
九四	うらしろかし	〇・七〇	六・〇	不長	一一二	同	一・八〇	九・五	稍長
九五	同	一・七〇	一〇・〇	甚長	一一三	同	一・八五	一〇・〇	長
九六	同	〇・八五	六・〇	稍長	一一四	同	一・五〇	九・〇	不長
九七	同	一・四〇	七・〇	長	一一五	同	二・一〇	五・五	稍長
九八	同	一・三〇	六・〇	同	一一六	同	二・〇〇	九・〇	同

一一七	うらしろかし	二・三〇	一〇・〇	甚長	一二二	うらしろかし	一・〇〇	六・五	長
一一八	いちひかし	〇・八〇	六・〇	不長	一二三	いちひかし	二・〇〇	一〇・〇	甚長
一一九	同	一・二〇	七・五	稍長	一二四	うらしろかし	一・八三	一一・〇	長
一二〇	同	一・三〇	五・五	長	一二五	同	二・六〇	九・〇	甚長
一二一	同	〇・九〇	六・〇	不長	一二六	いちひかし	〇・五五	六・〇	稍長
一二二	同	一・二〇	七・五	長	一二七	うらしろかし	一・三〇	六・五	同
一二三	同	二・〇〇	一・五	甚長	一二八	あかかし	〇・七五	五・五	同
一二四	うらしろかし	一・七〇	一〇・〇	同	一二九	同	一・一〇	五・五	不長
一二五	あかかし	二・二〇	九・〇	稍長	一三〇	同	一・二〇	五・五	同
一二六	うらしろかし	二・二〇	二・〇	甚長	一三一	あかかし	一・一〇	五・五	不長
一二七	あかかし	〇・九五	八・〇	稍長	一三二	うらしろかし	一・五五	九・〇	稍長
一二八	うらしろかし	一・六〇	七・〇	同	一三三	同	一・六五	九・五	甚長
一二九	同	二・二〇	二・〇	甚長	一三四	同	一・三〇	七・〇	不長
一三〇	同	二・〇〇	二・〇	同	一三五	同	一・八〇	九・〇	同
一三一	同	二・〇五	九・五	同	一三六	同	一・八〇	九・〇	同

右整地試験區ニ於テ各母樹ノ九年度ニ於ケル結實狀況ヲ調査セルニ左表ノ如シ



母樹雷號	樹種	區試驗 (見込)	結實量 (見込)	調査年月	備考
一	いちひがし	2 <sub>8</sub>	四・〇	十九 二月年	本表ニ記載セ ハル以外ノ母樹 ハ本試験ニハ 關係ナキニ付 省略セリ
二	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	二・〇		
四	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	一・〇		
五	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	一・〇		
九	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	一・五		
一〇	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	一・四		
一一	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	一・〇		
一二	いちひがし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	三・〇		
一三	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	〇・一		
一四	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	〇・一		
一五	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	〇・一		
一六	あかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	〇・七		
一七	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	〇・六		
一八	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	二・〇		
一九	あかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	〇・三		
二〇	あかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	〇・五		
二一	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	〇・六		
二二	うらしろかし	10 <sub>へ</sub> 8 <sub>に</sub>	〇・六		

四七	うらしろかし	1 <sub>1</sub>	〇・二	十九 二月年
四八	いちひがし	9 <sub>は</sub>	〇・五	
四九	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・一	
五〇	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	二・〇	
五一	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	一・〇	
五二	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
五三	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
五四	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
五五	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
五六	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
五七	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
五八	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・五	
五九	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	一・〇	
六〇	いちひがし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
六一	いちひがし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
六二	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
六三	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
六四	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
六五	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	

六六	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	十九 二月年
六七	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
六八	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
六九	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
七〇	いちひがし	3 <sub>は</sub>	一・五	
七一	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
七二	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・五	
七三	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・五	
七四	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・五	
七五	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	一・〇	
七六	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・三	
七七	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・三	
七八	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・三	
七九	あかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
八〇	あかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
八一	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・六	
八二	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・六	
八三	あかし	3 <sub>は</sub>	〇・〇	
八四	うらしろかし	3 <sub>は</sub>	〇・六	

十年度風倒木  
トナル  
3<sub>は</sub>内ナルモ樹  
冠ノ關係上種  
子ハ4<sub>に</sub>落下  
スルヲ以テ  
ニ入ル



母樹番號	樹種	試験區	結實量 (見込)	調査年月	備考
八五	あかし	4に	三・〇	十九年十一月	
八六	うしろかし	ク	〇		
八七	ク	ク	〇		
八八	ク	ク	〇		
八九	ク	5に	〇・三		4に冠ノ内ナルモ樹ニ入ル關係上5に
九〇	あかし	4に	〇		
九一	ク	ク	〇		
九二	ク	ク	〇		
九三	ク	ク	〇		
九四	うしろかし	5に	〇		
九五	ク	4に	一・〇		
九六	ク	5に	〇・二		
九七	ク	ク	〇・五		
九八	ク	ク	〇		
九九	ク	ク	〇		
一〇〇	ク	ク	〇・五		
一〇一	ク	8に	一・五		
一〇二	ク	ク	〇・五		

母樹番號	樹種	試験區	結實量 (見込)	調査年月	備考
一〇三	あかし	8に	〇	十九年十一月	
一〇四	うしろかし	ク	〇		
一〇五	ク	ク	〇		
一〇六	ク	ク	〇		
一〇七	あかし	ク	〇		
一〇八	うしろかし	6に	〇		
一〇九	ク	ク	二・〇		
一一〇	ク	ク	〇		
一一一	ク	ク	三・〇		
一一二	ク	ク	一・〇		
一一三	ク	ク	二・〇		
一一四	ク	ク	一・〇		
一一五	ク	ク	〇・二		
一一六	ク	ク	一・五		
一一七	ク	ク	〇・五		
一一八	いちひかし	ク	〇		
一一九	ク	5に	〇		
一二〇	ク	ク	〇・一		

## 四、試験ノ成績

母樹番號	樹種	試験區	結實量 (見込)	調査年月	備考
一二一	いちひかし	5に	〇	十九年十一月	
一二二	ク	ク	〇		
一二三	ク	ク	〇・一		
一二四	うしろかし	ク	四・〇		
一二五	あかし	ク	〇		
一二六	うしろかし	ク	三・〇		
一二七	あかし	ク	〇		
一二八	うしろかし	6に	〇		
一二九	ク	ク	〇		
一三〇	ク	ク	〇		
一三一	ク	ク	〇		

母樹番號	樹種	試験區	結實量 (見込)	調査年月	備考
一三二	うしろかし	1, 11に	〇・三	十九年十一月	
一三三	いちひかし	ク	三・〇		
一三七	ク	5に	〇		
一三八	うしろかし	ク	一・〇		
一三九	ク	ク	〇		
一四〇	ク	ク	〇		
一四一	あかし	6に	〇・二		
一四二	うしろかし	ク	〇		
一四三	ク	ク	二・〇		
一四四	ク	ク	〇・一		
一四五	ク	ク	〇		

5に内ナルモ樹冠ニノ關係上6に

ル十年度枯木トナ

整地方法ト稚樹發生トノ關係ニ付其ノ成績ヲ表示セハ次ノ折込表ノ如シ



整地ハ九年十月末實行シタルモノニシテ其ノ際かし類種子ハ一部分落下セリ十一月末ニ至リ種子過半落下シ居タルヲ以テ直ニ鍬ヲ以テ落下種子ヲ地中ニ埋入スル様處理セリ但シ4<sub>に</sub>5<sub>ろ</sub>ノ三區ハ整地ノミ施行シ落下種子ニ付テハ何等ノ取扱ヲ爲サス其ノ儘トセリ11<sub>と</sub>ハ最初ヨリ全然整地ヲ行ハス落下種子ニ對シテモ何等ノ取扱ヲナサス比較區ト爲セリ

今折込表ニヨリ稚樹發生本數ト整地方法トノ關係ヲ見ルニ左表ノ如シ

試驗區	整地方法	落下種子ニ就テノ取扱	施行面積	樹發生本數	一坪當發本數
1 <sub>、</sub>	三尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ鍬又ハ三本鍬ヲ以テ一尺幅ノ地表ヲ稍溝狀ニ掘返シ置キタルモノ	落下種子カ地中ニ入ル様ニ取扱ナセリ	〇・〇九 <sub>町</sub>	三、九八〇 <sub>本</sub>	一五 <sub>本</sub>
2 <sub>ろ</sub>	六尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ云々同上	同	〇・一一	二、四七五	八
3 <sub>は</sub>	三尺ノ距離ニ徑一尺内外ノ穴ヲ掘返シ置クモノ	同	〇・一三	二、三〇〇	六
4 <sub>に</sub>	六尺ノ距離ニ徑二尺内外ノ穴ヲ掘返シ置クモノ	整地ニ重キヲ入レ同上ノ取扱ナサス	〇・二四	六五八	一
5 <sub>へ</sub>	六尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ鍬又ハ三本鍬ヲ以テ三尺幅ノ地表ヲ稍溝狀ニ掘返シ置クモノ	同	〇・二九	一、一七二	一
6 <sub>ろ</sub>	六尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ鍬又ハ三本鍬ヲ以テ一尺幅ノ地表ヲ稍溝狀ニ掘返シ置クモノ	同	〇・四二	七、六〇〇	六
7 <sub>、</sub>	三尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ云々同上	落下種子ノ地中ニ入ル様取扱ナサス	〇・〇三	九、一七〇	一〇二
8 <sub>に</sub>	六尺ノ距離ニ徑二尺内外ノ穴ヲ掘返シ置クモノ	同	〇・二六	四、〇七七	五
9 <sub>は</sub>	鍬又ハ三本鍬ヲ以テ地表全面ニ荒起チ行フ	落下種子ノ地中ニ入ル様取扱ナサス	〇・一三	五、〇一〇	一三
10 <sub>へ</sub>	六尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ鍬又ハ三本鍬ヲ以テ三尺幅ノ地表ヲ稍溝狀ニ掘返シ置キタルモノ	同	〇・三六	三、三一〇	三
11 <sub>と</sub>	全然整地ヲ爲ササル比較區	手入ヲ爲サス其ノ儘	〇・一七	五三三	一



試験 區	整 地 方 法	面 積	母 樹		保 護 樹		底 隆 度	傾 斜 度	方 位	成	績	調 査			調 査 年 月		
			本 數	結 實 關 係	本數	直徑 平均						下 木 生 立 狀 況	稚 樹 生 育 狀 況				
													前生稚樹(試験開始當時) 生育セルモノ	大 正 十 年 春 發 生		生 育 狀 況	
1.	三尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ 鉄又ハ三本鐵ヲ以テ一尺幅ノ地表 ヲ稍溝狀ニ掘返シ置クモノ	0.09	うらしろかし いちひかし	5 4	前記結實狀 況調査表ノ 通り	110	0.42	密	平坦		雜草木ノ天然生萌芽共少キモ落葉ノ堆積量 ハ多シ	いちひかし うらしろかし	47 335	いちひかし うらしろかし	2,530 1,455	切り割線内ニ列狀ヲナシ テ多數發生シ切り割線ト ノ間ニモ發生ス	10 12
2.	六尺幅ノ間隔ヲ置キ水平方向ニ云 々同上	0.11	うらしろ いちひ	1 3		95	0.49	ヲ	緩斜	N S	同 上	いちひ うらしろ	8 22	いちひ うらしろ	915 1,560	ヲ	ヲ
3.	三尺ノ距離ニ徑一尺内外ノ穴ヲ掘 返シ置クモノ	0.13	うらしろ いちひ	15 1		120	0.67	ヲ	ヲ	NE SE	たぶノ稚樹長ク發生生育シかくれみの、ば りばりのき、さかき、あなき等ノ天然生萌 芽等多キモ落葉ノ堆積量ハ少シ	いちひ うらしろ	34 414	いちひ うらしろ あかかし	22 2,275 3	一穴ニ十本位發生生育シ 穴ト穴トノ間ニモ發生ス	ヲ
4.	六尺ノ距離ニ徑二尺内外ノ穴ヲ掘 返シ置クモノ	0.24	うらしろ あかかし	11 12		113	0.60	ヲ	ヲ	S N NW	あなき、やぶにつけい、いす、さかき、か くれみのノ天然生萌芽多ク生立シ落葉ノ堆 積量モ多シ	うらしろ いちひ あかかし	384 7 64	うらしろ あかかし	104 554	斜取穴ニ稚樹長ク發生ス	ヲ
5.	六尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ 鉄又ハ三本鐵ヲ以テ三尺幅ノ地表 ヲ稍溝狀ニ掘返シ置クモノ	0.29	うらしろ あかかし いちひ	11 2 8		167	0.57	ヲ	ヲ	NE	前記雜木ノ萌芽天然生多ク落葉ノ堆積量モ 多シ	うらしろ いちひ あかかし	562 3 5	うらしろ いちひ あかかし	1,135 31 6	稚樹ノ發生少シ	ヲ
6.	六尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ 鉄又ハ三本鐵ヲ以テ一尺幅ノ地表 ヲ稍溝狀ニ掘返シ置クモノ	0.42	うらしろ あかかし	18 1		245	0.55	ヲ	ヲ	NW NE	雜木ノ萌芽天然生多ク落葉ノ堆積量ハ少シ	うらしろ いちひ あかかし	387 29 9	うらしろ	7,600	切り割線内ニ列狀ヲ爲シ テ長ク發生生育ス	ヲ
7.	三尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ 云々同上	0.03	うらしろ	1		44	0.39	ヲ	ヲ	E	雜木ノ萌芽天然生共ニ少ク且ツ落葉ノ堆積 量モ他區ニ比シ少シ一局部ふいふいちこ其ク 繁茂ス	うらしろ いちひ	41 1	うらしろ	9,170	切り割面其ノ中間部トテ 間ハス稚樹頗ル密ニ叢生 ス	ヲ
8.	六尺ノ距離ニ徑二尺内外ノ穴ヲ掘 返シ置クモノ	0.26	うらしろ あかかし	8 3		214	0.47	密	ヲ	E	雜木ノ天然生萌芽多ク落葉ノ堆積量ハ割合 ニ少シ	うらしろ いちひ あかかし	985 14 51	うらしろ いちひ あかかし	2,620 2 1,455	穴ノ部分ニ長ク發生生育 ス中間ニモ發生ス	ヲ
9.	鉄又ハ三本鐵ヲ以テ地表全面ニ荒 起ヲ行フモノ	0.13	うらしろ	7		50	0.62	ヲ	ヲ	S	雜木ノ萌芽天然生少キモ落葉ノ堆積量多ク ふいふいちこ其ク繁茂ス	うらしろ いちひ	82 1	うらしろ	5,010	全面ニ涉リ稚樹叢生ス	ヲ
10.	六尺幅ノ間隔ヲ置キ水平ノ方向ニ 鉄又ハ三本鐵ヲ以テ三尺幅ノ地表ヲ 稍溝狀ニ掘返シ置クモノ	0.36	うらしろ あかかし いちひ	11 2 1		294	0.49	ヲ	ヲ	N E S	雜木ノ天然生少キモ落葉ノ堆積量ハ多シ	うらしろ あかかし いちひ	457 7 42	うらしろ あかかし いちひ	3,010 255 45	切り割線内ニ長ク發生ス	ヲ
11.	手入ヲ施行セサル比較區	0.17	うらしろ あかかし	7 2		80	0.57	ヲ	平坦		雜木ノ萌芽天然生多ク落葉ノ堆積量モ多シ	うらしろ いちひ	315 12	うらしろ	53 3	稚樹ノ發生少シ	ヲ

(備 考) 面積ハ母樹、樹冠ノ横リノ關係ヨリ種子ノ落下スル區域ヲ推定シ區劃セルモノトス

本試験林ハ密林ニシテ各整地試験實行ニ當リテ林冠ノ構成ニ關與セサル下木類灌木類ノミ伐採セルモノニシテ各區共一般ニ底隆度ハ密ナリ下木類ノ伐採ハ大正九年十月ニ實行セリ



以上各表ヨリ整地方法及結實量ト稚樹發生量トノ關係ヲ調査スレハ左表ノ如シ

試驗區	手 入 方 法	面 積	結 實 關 係				一段歩當換算結實量	一坪當發 生稚樹
			結實皆無	結 實	母樹計	結實量		
1い	條狀整地落下種子ヲ地中ニ入ラシム	0.09 <sup>町</sup>	二本	七本	九本	六.三 <sup>升</sup>	七.0 <sup>升</sup>	一五本
2ろ	同 上	0.11	一	三	四	七.0	六.四	八
3は	孔狀整地落下種子ヲ地中ニ入ラシム	0.13	一	三	一六	三.五	二.七	六
4に	孔狀整地落下種子ハ其ノ儘	0.14	一	二	二三	八.一	三.四	一
5へ	條狀整地落下種子ハ其ノ儘	0.19	一〇	九	一九	九.七	三.三	一
6ろ	同 上	0.13	六	一三	一九	一七.〇	四.〇	六
7い	條狀整地落下種子ヲ地中ニ入ラシム	0.03	〇	一	一	一〇.〇	三.三	一〇三
8に	孔狀整地落下種子ヲ地中ニ入ラシム	0.16	五	六	一一	七.三	二.八	五
9は	地表全面荒起シ落下種子ヲ地中ニ入ラシム	0.13	〇	七	七	五.九	四.五	一三
10へ	條狀整地落下種子ヲ地中ニ入ラシム	0.16	二	一三	一四	九.一	二.五	三
11き	整地ヲナササル比較區	0.17	二	七	九	四.四	二.六	一
計		二.13	五三	七九	一三三	八八.三	平均四.〇	

右ノ表ニ付稚樹ノ發生ト整地方法トノ關係ヲ見ルニ稚樹ノ發生量ノ多寡ハ主トシテ結實量ノ如何ニ依  
リ左右サルヘキモ何等ノ整地方法ヲ講セサル箇所ハ之ヲ實行セル箇所ニ比シテ稚樹發生量遙ニ少シ而



シテ4、5、6ノ場合ニ見ルカ如ク種子落下以前ニ整地方法ヲ實行スルモ其ノ後ニ至リ種子カ地中ニ埋入  
スル様ニ取扱ヲナササル箇所ハ之ヲ實行セル箇所ヨリモ稚樹ノ發生量少シ即チ種子落下ノ際地中ニ埋  
入スル様手入ヲ行フコトハ稚樹ノ發生ヲ促ス手段トシテ有效ニシテ種子落下前ニ整地ヲ行ヒ種子ヲ自  
然落下ノ儘放任スルカ如キハ稚樹ノ發生ヲ十分ナラシムル所以ニアラサルヘシ次ニ整地方法ノ種類ト  
稚樹ノ發生量トノ關係ハ只一回ノ成績ニテハ未タ分明ナラサルモ整地ヲ線狀孔狀ニ施行スルモノニ比  
較シテ地表全面ヲ簡單ニ荒起スルコトハ割合ニ稚樹ノ發生ヲ促進スルニ有效ナリト思料セラル尙整地  
ヲ線狀ニ行フト孔狀ニ行フトノ成績ハ未タ詳ナラス7、三尺ノ間隔ヲ置キ一尺地剝ノ整地區カ稚樹ノ發  
生本數著シク多數ナルハ結實量ノ著シク多量ナルニ因ルヘシト雖又地被物ノ少量ナリシニ基因スルモ  
ノト思料ス

稚樹ノ發生ト地況林況トノ關係ハ詳ナラサルモ地表ノ狀況ニ付テ見ルニ樹木ノ萌芽、天然生雜草類落  
葉等地被物ノ堆積量少キ程稚樹ノ發生量多キヲ見ル

## 五、結 論

(一) 整地方法ヲ實行シタル箇所ハ之ヲ實行セサル箇所ニ比シ稚樹發生量多シ  
(二) 種子落下ニ際シ整地ヲ行ヒ種子カ土中ニ入ル様ニ取扱フコトハ稚樹ノ發生ヲ促スニ最有效ナリ

(三) 整地方法ノ種類ニ依リ稚樹發生量ノ多寡ニ差異アリ即チ簡單ニ全地面ニ互リテ表土ノ荒起ヲ行フ  
コトハ經費ヲ要セサル割合ニ稚樹ノ發生ニ有效ナリ  
(四) 林内ニ地被物多キ程稚樹ノ發生ニ障害アリテ其ノ發生量少シ

(大正十一年八月稿)



# 上木伐採量ノ多少カもみ、つが天

## 然生稚樹ニ及ホス影響

熊本支場

技師 福永 鴻介

壯齡ナル落葉闊葉樹林内ニ點生スルもみ、つがノ老木樹下ニ發生セル稚樹ニ就キ之カ撫育方法ヲ研究セント欲シ大正六年九月熊本大林區日田小林區部内柿谷國有林ニ試驗地ヲ選定シ七年五月上層落葉樹林ニ對シ程度ノ異ナル伐採ヲ行ヒ爾後稚樹ノ發生及生育ニ及ホス影響ニ付調査シ十一年十二月之ヲ完了シタルヲ以テ左ニ成績ノ概要ヲ報告セントス

### 一、試驗地及其ノ附近ノ地況及林況

試驗地ハ日出山彙ノ南部、海拔八百乃至九百米ノ間ニ位シ南方ハ大分、熊本兩縣ノ界ヲナセル分水嶺ニ北方及東方ハ酒吞童子山ニ起レル支脈ニ圍繞セラレ西方僅ニ展開スル一小盆地ニ在リ氣溫低ク夏季平均五、六十度冬期ハ著シク低下シ氷點下四、五度ヲ指示ス寒氣凜烈ニシテ結霜甚シク十一月ニ入りテ降雪ヲ見三月ニ至リテ融雪ス



土壤ハ輝石安山岩及其ノ集塊岩ヲ基岩トスル埴質壤土ニシテ下層ニ石礫ヲ混ス溪間ノ澤地ニハ岩石露出スル箇所アリテ地味瘠惡ナリト雖他ハ概ネ土層深ク數尺ニ達シ肥沃ナリ第一試驗地ハ北西ニ面シ其ノ位置低ク第二試驗地ハ其ノ上方ニ當リ東西小高ク溪流其ノ中央ヲ貫流ス傾斜緩ニシテ平均十度内外其ノ最急ナル箇所ニ在リテモ三十度ヲ超エス兩試驗地合計面積二町歩ニシテ之ヲ十區ニ區劃シ第一試驗地ヲ第一區乃至第五區トシ第二試驗地ヲ第六區乃至第十區トセリ

試驗地附近ノ林況ハしで、たぶ、なら、しらき、ごんせつ、くり、かへで類、からすさんせう、みづめ、はりざり、かなくぎのき、あわぶき、さくら、えごのき、けやき等ノ落葉闊葉樹及かし、もみ、つがノ常綠樹ヲ上木トシしろもじ、くろもじ、いいざり、あかめかしは、だら、つばき、はいのき、あせび、みやましきみ、もみのき、さかき、そよご、ななめのき等ノ落葉並常綠闊葉樹ヲ下木トスル針闊混淆樹林ニシテ暖帶北部ニ屬スル林相ヲ呈シ峯通ニ近ツクニ從ヒぶなノ發生スルヲ見ル而シテ試驗地ニハ此等ノ上下木ニもみ、つがノ幼稚樹ヲ混生セリ主木ノ平均林齡闊葉樹ニ在リテハ五、六十年針葉樹ニ在リテハ百七、八十年林冠ノ疎開不充分ニシテ稚樹ノ生育不良ナリ

各試驗區ニ於ケル胸高直徑一寸以上ノ立木ニ付直徑階別、樹高階別本數歩合ヲ示サハ次ノ如シ

直徑階別立木本數歩合表

直徑	試驗地									
	第一區					第二區				
本數	本數	本數	本數	本數	本數	本數	本數	本數	本數	本數
歩合	歩合	歩合	歩合	歩合	歩合	歩合	歩合	歩合	歩合	歩合
一寸	七三	二〇・五	七三	二二・四	九七	二六・八	九六	二二・六	七二	一八・五
二	九二	二五・九	七〇	二一・七	七四	二〇・四	一〇九	二五・六	一〇九	二八・一
三	五三	一四・八	七七	二一・五	五二	一四・一	八〇	一八・八	七三	一八・六
四	九	一一・一	七	一一・五	三三	八・八	四九	一一・五	四三	一〇・九
五	二七	七・七	二二	六・八	三四	九・四	二九	六・八	三〇	七・八
六	一七	四・八	二五	七・八	三四	七・五	一七	四・〇	二四	六・二
七	一一	三・一	一七	五・三	一四	三・九	一三	三・一	二二	五・七
八	一六	四・五	一三	三・七	一〇	二・八	一〇	二・八	一三	三・一
九	一一	三・一	一四	四・四	一〇	二・七	一一	二・七	一一	二・七
一〇	六	一・七	三	〇・九	七	一・九	二	一・八	一	〇・二
計	三三三	一〇〇・〇	三三三	一〇〇・〇	三六三	一〇〇・〇	四四五	一〇〇・〇	四八〇	一〇〇・〇

直徑階ニヨル立木本數歩合ヲ見ルニ第三區及第六區ニ在リテハ一寸乃至三寸ノモノ多キヲ占メ第十區ハ二寸及三寸其ノ他ノ各區ハ一寸乃至四寸ノモノ最大ニシテ第一區七二・三%、第二區六七・一%、第



三區六一・三%、第四區七七・五%、第五區七五・九%、第六區六九・八%、第七區七七・八%、第八區七八・三%、第九區八一・九%、第十區六三・五%ニ當リ孰レモ全立木ノ半數以上ヲ占メ而モ五寸以上ノ直徑ヲ有スルモノ極メテ少シ

樹高階別立木本數歩合表

試驗地	第一試驗地										第二試驗地									
區劃	第一區		第二區		第三區		第四區		第五區		第六區		第七區		第八區		第九區		第十區	
樹高	本數	歩合	本數	歩合	本數	歩合	本數	歩合	本數	歩合	本數	歩合	本數	歩合	本數	歩合	本數	歩合	本數	歩合
二・五	七〇	(%) 一九・八	七〇	(%) 二〇・七	七〇	(%) 二〇・三	九〇	(%) 二四・九	八八	(%) 二〇・七	六二	(%) 一五・八	七七	(%) 一六・〇	四六	(%) 九・七	四四	(%) 八・三	八五	(%) 二・五
三・〇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
三・五	七三	(%) 二〇・七	七三	(%) 二〇・七	六三	(%) 一七・二	—	—	八四	(%) 一九・八	九三	(%) 二四・〇	七四	(%) 一五・四	六四	(%) 一三・五	八〇	(%) 二五・〇	一〇三	(%) 一一・二
四・〇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
四・五	五三	(%) 一四・八	五三	(%) 一四・八	二七	(%) 四・七	—	—	—	(%) 一八・一	六八	(%) 一七・六	七〇	(%) 一四・六	六四	(%) 一五・五	六六	(%) 二二・三	一〇三	(%) 一五・一
五・〇	一九	(%) 五・四	一九	(%) 五・四	二八	(%) 七・七	—	—	—	(%) 五・二	二二	(%) 五・九	五八	(%) 一二・一	二八	(%) 五・九	六八	(%) 六・二	九一	(%) 一三・四
五・五	二八	(%) 八・〇	二八	(%) 八・〇	二〇	(%) 二・八	—	—	—	(%) 一〇・六	二二	(%) 五・九	二八	(%) 五・八	四九	(%) 一〇・四	二八	(%) 五・三	六〇	(%) 五・八
六・〇	二〇	(%) 五・七	二〇	(%) 五・七	三三	(%) 九・二	—	—	—	(%) 四・五	四一	(%) 一〇・六	二八	(%) 二・一	二一	(%) 三・二	二二	(%) 三・九	四一	(%) 四・一
六・五	五	(%) 一・四	五	(%) 一・四	一三	(%) 三・六	—	—	—	(%) 一・四	九	(%) 二・三	二六	(%) 五・四	一七	(%) 三・六	一八	(%) 三・四	二四	(%) 四・六
七・〇	一八	(%) 五・一	一八	(%) 五・一	二一	(%) 五・八	—	—	—	(%) 四・〇	四六	(%) 四・六	一三	(%) 二・七	六	(%) 一・三	二	(%) 二・〇	一六	(%) 一・八

計	以上	一〇・五	一〇・〇	九・五	九・〇	八・五	八・〇	七・五
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四	二・五	八	一・五	一・四	一・五	七・五
八・〇	一・四	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・〇
八・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	八・五
九・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・〇
九・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	九・五
一〇・〇	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・〇
一〇・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	一〇・五
以上	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	二・五	以上
七・五	五	一・四						

右表ニヨレハ第一、第二、第四、第五、第八及第九區ハ二・五間乃至四・五間、第三區ハ二・五間及三・五間、第六區ハ二・五間乃至五間、第七區ハ二・五間乃至五・五間、第十區ハ三間乃至四間ノモノ多ク各區不同ナリト雖一般ニ樹高六間以上ニ達スルモノ少シ之ヲ要スルニ前二表ニヨリ各試驗區ノ立木ハ直徑ニ於テモ樹高ニ於テモ略相類似セルモノト見ルヲ得ヘシ

## 二、試驗方法及經過

### (一) 伐採量

第一區及第六區ハ全然伐採ヲ行ハスシテ現況ノ儘トシ第二區及第七區ハ全材積ノ二五%、第三區及第



八區ハ五〇%、第四區及第九區ハ七五%、第五區及第十區ハ一〇〇%即チ全立木ヲ伐採スルコトトシ  
七年五月伐木ヲ了シタリ其ノ結果ハ左表ノ如シ

試驗地	區劃	總蓄積	伐採量	伐木歩合	試驗地	區劃	總蓄積	伐採量	伐木歩合
第一試驗區	一	一六六(石)	一(石)	〇・〇(%)	第二試驗地	六	一二三(石)	一(石)	〇・〇(%)
	二	一七一	四四	二五・九		七	一七七	四六	二六・〇
	三	一五六	七一	四五・五		八	二二四	一一一	四九・六
	四	二〇九	一〇八	五一・七		九	二二四	一六六	七四・一
	五	一二五	一二五	一〇〇・〇		一〇	一七三	一七三	一〇〇・〇

各試驗區ノ總蓄積ニ對スル伐採量ハ前表ノ如クナルモ試驗著手當時ニ於ケル各區ノ總蓄積等シカラサ  
リシカ故ニ各試驗區ヲ通シテ同一ノ蓄積即チ平均蓄積ヲ有セシモノト假定シ之ト伐採後ニ於ケル蓄積  
トヲ比較シ假定伐採量ヲ求メタルニ其ノ結果左表ノ如シ

試驗地	區劃	原蓄積	伐採量	原蓄積ノ平均	假定伐採量	改算伐木歩合	試驗地	區劃	原蓄積	伐採量	原蓄積ノ平均	假定伐採量	改算伐木歩合
第一試驗地	一	一六六(石)	一(石)	一六六(石)	一(石)	五・一(%)	第二試驗地	六	一二三(石)	一(石)	一二三(石)	一(石)	二九・七(%)
	二	一七一	四四	一七一(石)	四四(石)	二七・四		七	一七七	四六	一七七(石)	四六(石)	二五・一
	三	一五六	七一	一五六(石)	七一(石)	五・四		八	二二四	一一一	二二四(石)	一一一(石)	三三・四

五	四	二〇九	一〇八	七四	四三・三	九	三三四	一六六	二一七	六六・九
一二五	一二五	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇	一七三	一七三	一七三	一〇〇・〇

第一試驗地ニ於テハ第一、第二、第三區ハ當初ノ豫定ニ略近キモ第四區ハ七五%ノ伐採ヲ行フ見込ナ  
リシモノカ平均林況ヨリ見レハ僅ニ四二%ノ伐採ヲナセルニ過キヌ又第二試驗地第六區ハ伐採ヲ加ヘ  
サル林分ナルモ約三〇%ヲ伐採セルト同一林況ニ在リ第八區ハ五〇%ニ對シ三五%第九區ハ七五%ニ  
對シ六七%ト云フカ如キ割合ニ當レリ而シテ伐採前ニ於テハ各區樹冠重疊シ鬱閉過密ノ状態ニ在リシ  
モ伐採後ニ於テハ林冠疎開シ閉鎖ノ度合ヲ異ニスルニ至レリ今殘存木本數及蓄積歩合竝疎密度(各區  
ノ全面積ニ對スル林冠占領面積ノ比)ヲ示セハ次ノ如シ

試驗地	區劃	本數	殘存木歩合	疎密度	試驗地	區劃	本數	殘存木歩合	疎密度
第一試驗地	一	三五二	九四・九(%)	一・〇〇	第二試驗地	六	四八〇	七〇・三(%)	一・〇〇
	二	九三	七二・六	〇・九五		七	一七五	七四・九	〇・八八
	三	九一	四八・六	〇・一〇		八	一一八	六四・六	〇・五〇
	四	七〇	五七・七	〇・二〇		九	二八	三三・一	〇・三五
	五	〇	〇・〇	〇・〇〇		一〇	〇	〇・〇	〇・〇〇



第一區、第六區ハ樹冠閉鎖スルモ第二、第七區ハ稍疎開シ將ニ閉鎖セントスル狀況ニ在リ第八區ハ疎開セリト雖尙中庸度ノ鬱閉ヲ保チ第九、第三及第四區ハ強度ニ疎開シタル林況ヲ呈シ第五、第十區ハ皆伐地ノ林況ヲ呈シ全ク開放セリ

## (二) 地表ノ狀況

當初各試驗區ハ樹冠閉鎖シ陽光ノ透入不充分ナリシ爲メ陽性植物ノ發生ヲ見スもみぢはぐま、やまおざみ、からすのごま等普通山地ニ自生スル雜草類ヲ始メトシみづひき、ぎんみづひき、よめな、あまどころ、なるこゆり、すいらん、じやのひげ、しほで、くさばたん等ノ多年生草木類つゝち、ふじノ如キ纏繞植物及おほしのぶこけ、かうやのまんねんぐさ等ノ蘇類其ノ他耐陰性植物ヲ發生セリト雖伐採後ハ陽性ノ雜草灌木類ノ繁茂スル所トナリ第五、第十區ノ如キ皆伐地ニハだら、いちご類、うつぎ類、くさぎ、はせ、あかめがしは、さるとりいばら、かや及上木ト同種ノ天然實生ニヨル雜木稚樹竝伐採根株ノ萌芽漸次勢ヲ得テ陰性雜草類ヲ壓倒スルノ傾向ヲ示セリ

落葉ハ年々累積シテ四、五寸ノ厚サニ達ス其ノ腐朽シテ粗朽土ト成レルハ二、三寸ナリ普通滿二年ニテ腐朽スルモ第一、第二及第六區ノ如キ過度ノ被陰地ニ於テハ分解シ難ク四、五年ヲ要ス

## (三) 幼稚樹ノ發生及生育狀況

幼稚樹ノ發生區域ハ林冠疎開シタル箇所、谷筋ニ添ヒ且陽光透射スル部分、側方開放セル林縁又ハ下

層林冠ヲ形成スル落葉雜木ノ生立セル箇所ニシテ樹冠ノ配置均等ナルニ於テハ全林一樣ニ發生シ散生狀態ヲ呈スルモ林冠ノ疎密不整ナル場合ハ群狀ニ發生シ稀ニ帶狀ニ生立スルコトアリ其ノ發育狀態ハ林況ノ如何ニヨリ相違ス即チ第一、第二及第六區ノ如キ密林ノ稚樹ハ枝條疎生シ枝間短ク扁形ヲナス其ノ質軟弱ニシテ瀕死ノ狀態ニ陥リ將來發育ノ望ナキモノノ如シ

第三、第四、第八及第九區ニ於テハ生長量不同ナルモ枝幹ノ發育旺盛ナリ然レトモ往々枝幹ノ鈎合ヲ缺キ側枝發達シ樹心萎縮シテ樹形不整ナルモノアルヲ認ム此ノ現象ハ個樹ノ環境如何ニ支配セラルルモノニシテ第四、第九區ニ見ルカ如キ側方光線ノ影響ヲ蒙ル林縁及傾斜地ニ顯著ナリ

第五、第十區ハ陽性雜草木ノ繁茂スルカ爲メ被壓セラレテ枯死スルモノ多シ其ノ枯死セスシテ此等ト共立シ生育ヲ持續スルモノニ在リテハ樹心ヲ抽出シ旺盛ナル發育ヲ遂ケツツアリ

幼稚樹ノ根元ノ幹部ハ殆ント彎曲シ通直ナル生長ヲ遂クルモノ稀ナリ是レ稚幹ノ受ケタル機械的作用ニ基因スルモノニシテ稚樹カ全長二、三寸ヲ出テサル纖弱ナル時代ニ在リテハ落葉期ヨリ降雪期ニ互リ毎年落葉積雪中ニ埋沒壓倒セラレ融雪後ニ至ルモ落葉ハ幹部ニ密著シテ之ヲ抑壓スルノ結果次第ニ幹部彎曲スルニ至リシモノニシテ樹梢ノ積雪ニ沒セサルニ至リテ始メテ通直ナル發育ヲナスモノト思考ス而モ此ノ彎曲シテ落葉中ニ埋沒セル幹部ヨリハ屢稚根ヲ發生セリ

稚根ハ其ノ質ノ軟弱ナルト地被物ノ堆積厚キトニヨリ其ノ根ヲ土中ニ挿入スル能ハス枝根ノミ發達シテ地被物内ヲ迷走ス此ノ間根ハ扁平且鬚根少キモ一旦直根ノ著地スルヤ發育旺盛トナリ之ニ伴ヒ鬚根



モ増加シ固有ノ根形ヲ呈スルニ至ル  
(四) 幼稚樹ノ生長量  
幼稚樹ノ肥大生長量ハ之ヲ詳ニスルヲ得サリシモ各區ニ付五寸乃至六寸ノ幼稚樹中ヨリ生育中庸ナル標準木ヲ樹高別ニ十數本ツツ選定シ大正七年以降十一年迄毎年ノ伸長量ヲ調査シタルニ伐採量ノ多少ニ關係アルヲ認メタリ其ノ結果ハ左表ノ如シ

試驗地區	伐採量 (%)	樹高 (尺)	年 伸 長 量 (寸)				
			7	8	9	10	11
第一區	5.1	0.5	0.50	0.54	0.54	0.51	0.48
		1.0	0.48	0.58	0.52	0.51	0.61
		2.0	0.93	1.11	1.24	1.14	1.38
		3.0	1.18	1.60	1.81	1.72	1.84
		4.0	1.39	1.94	2.53	2.55	3.01
第二區	27.4	5.0	1.96	2.34	2.92	3.39	3.49
		6.0	2.09	2.57	3.55	4.33	4.57
		平均	1.22	1.53	1.87	2.02	2.20
第三區	51.4	0.5	0.30	0.82	0.92	0.78	0.70
		1.0	0.62	0.91	1.00	0.96	1.50
		2.0	0.78	1.12	1.94	2.29	2.63
		3.0	1.47	1.68	2.86	3.61	4.48
		4.0	1.52	2.05	2.86	3.83	4.83
第四區	42.3	5.0	1.62	2.07	3.31	3.89	4.95
		6.0	2.34	2.47	4.11	5.57	6.84
		平均	1.24	1.59	2.43	2.99	3.70
第五區	100.0	0.5	0.70	1.10	0.89	0.78	0.86
		1.0	0.78	1.19	1.23	1.25	1.41
		2.0	0.95	1.23	2.01	2.17	2.52
		3.0	1.51	2.22	3.29	3.29	5.31
		4.0	1.61	2.42	4.49	5.48	6.35
第六區	29.7	5.0	1.72	2.56	5.51	7.59	10.30
		6.0	2.95	3.25	6.48	9.55	10.62
		平均	1.53	2.00	3.41	4.30	5.34
第七區	25.1	0.5	—	0.90	0.99	0.91	0.63
		1.0	0.76	1.07	1.54	1.32	1.04
		2.0	0.92	1.65	2.51	2.62	4.04
		3.0	1.43	1.91	3.43	3.43	5.09
		4.0	1.56	2.44	3.67	5.95	7.44
第八區	35.4	5.0	1.77	2.75	4.52	6.25	6.52
		6.0	1.77	3.01	6.92	9.29	10.15
		平均	—	1.96	3.37	4.25	4.99
第九區	66.9	0.5	0.70	1.03	1.11	1.03	0.94
		1.0	0.73	1.32	1.69	1.37	1.10
		2.0	0.73	1.42	2.50	2.59	3.11
		3.0	0.99	1.61	2.78	4.21	5.09
		4.0	1.05	1.60	1.97	4.28	5.79
第十區	100.0	5.0	1.13	1.64	3.88	5.73	6.04
		6.0	0.90	2.56	4.16	6.58	6.86
		平均	0.89	1.60	2.58	3.68	4.13

第一區

第二區

第三區

第四區

第五區

第六區

第七區

第八區

第九區

第十區

第十一區

第十二區

第十三區

第十四區

第十五區

第十六區

第十七區

第十八區

第十九區

第二十區

第二十一區

第二十二區

第二十三區

第二十四區

第二十五區

第二十六區

第二十七區

第二十八區

第二十九區

第三十區

第三十一區

第三十二區

第三十三區

第三十四區

第三十五區

第三十六區

第三十七區

第三十八區

第三十九區

第四十區

第四十一區

第四十二區

第四十三區

第四十四區

第四十五區

第四十六區

第四十七區

第四十八區

第四十九區

第五十區

第五十一區

第五十二區

第五十三區

第五十四區

第五十五區

第五十六區

第五十七區

第五十八區

第五十九區

第六十區

第六十一區

第六十二區

第六十三區

第六十四區

第六十五區

第六十六區

第六十七區

第六十八區

第六十九區

第七十區

第七十一區

第七十二區

第七十三區

第七十四區

第七十五區

第七十六區

第七十七區

第七十八區

第七十九區

第八十區

第八十一區

第八十二區

第八十三區

第八十四區

第八十五區

第八十六區

第八十七區

第八十八區

第八十九區

第九十區

第九十一區

第九十二區

第九十三區

第九十四區

第九十五區

第九十六區

第九十七區

第九十八區

第九十九區

第一百區

第一百零一區

第一百零二區

第一百零三區

第一百零四區

第一百零五區

第一百零六區

第一百零七區

第一百零八區

第一百零九區

第一百一十區

第一百一十一區

第一百一十二區

第一百一十三區

第一百一十四區

第一百一十五區

第一百一十六區

第一百一十七區

第一百一十八區

第一百一十九區

第一百二十區

第一百二十一區

第一百二十二區

第一百二十三區

第一百二十四區

第一百二十五區

第一百二十六區

第一百二十七區

第一百二十八區

第一百二十九區

第一百三十區

第一百三十一區

第一百三十二區

第一百三十三區

第一百三十四區

第一百三十五區

第一百三十六區

第一百三十七區

第一百三十八區

第一百三十九區

第一百四十區

第一百四十一區

第一百四十二區

第一百四十三區

第一百四十四區

第一百四十五區

第一百四十六區

第一百四十七區

第一百四十八區

第一百四十九區

第一百五十區

第一百五十一區

第一百五十二區

第一百五十三區

第一百五十四區

第一百五十五區

第一百五十六區

第一百五十七區

第一百五十八區

第一百五十九區

第一百六十區

第一百六十一區

第一百六十二區

第一百六十三區

第一百六十四區

第一百六十五區

第一百六十六區

第一百六十七區

第一百六十八區

第一百六十九區

第一百七十區

第一百七十一區

第一百七十二區

第一百七十三區

第一百七十四區

第一百七十五區

第一百七十六區

第一百七十七區

第一百七十八區

第一百七十九區

第一百八十區

第一百八十一區

第一百八十二區

第一百八十三區

第一百八十四區

第一百八十五區

第一百八十六區

第一百八十七區

第一百八十八區

第一百八十九區

第一百九十區

第一百九十一區

第一百九十二區

第一百九十三區

第一百九十四區

第一百九十五區

第一百九十六區

第一百九十七區

第一百九十八區

第一百九十九區

第二百區

第二百零一區

第二百零二區

第二百零三區



共ニ増大スルモノ如シ而シテ一般ニ樹高六尺迄ノ幼稚樹ノ平均伸長量ハ伐採量ノ多少ニ關係アリ其ノ成績最佳良ナルハ第一試驗地ニ在リテハ第三區ニシテ之ニ次テ第四、第五、第二區ノ順序トナリ第一區最不良ナリ又第二試驗地ニ在リテハ第九區ノ成績最佳良ニシテ第十區之ニ亞キ第八、第七及第六區ノ順序トナレリ

### (五) 稚樹發生本數

七年調査シタル幼稚樹ノ本數ヲ十一年末調査ノ本數ニ比スレハ各區孰レモ増加セルヲ認メタリ而シテ母樹ノ結實量ノ多少ト稚樹發生數トノ關係ニ付テハ結實量ヲ詳ニスルヲ得サリシ爲メ之ヲ明示スル能ハサルモ伐採量ノ多少被蔭ノ程度稚樹發生數トノ關係ハ左表ノ如シ

試驗地	區劃	伐採量	疎密度	稚樹本數		試驗地	區劃	伐採量	疎密度	稚樹本數	
				七年	四年間ノ發生數					七年	四年間ノ發生數
第一試驗地	一	五・一	一・〇〇	二五三	一、一五〇	第二試驗地	六	二九・七	一・〇〇	二八三	六三六
	二	二七・四	〇・九五	二一九	一、一六五		七	二五・一	〇・八八	二七四	八八六
	三	五・四	〇・一〇	二三八	七六〇		八	三五・四	〇・五〇	一六六	七九六
	四	四三・三	〇・二〇	二八三	八六一		九	六六・九	〇・三五	二九	七九六
	五	一〇〇・〇	〇・〇〇	二八二	一、〇九七		十	一〇〇・〇	〇・〇〇	二四八	五九八
				四年間ノ發生數						四年間ノ發生數	
				八七						四四〇	

稚樹ハ前表ノ如ク一、二ノ例外アルモ被蔭地ニ多ク發生セリ第六區ニ發生少キハはいのき、しきみ等ノ常綠灌木ノ下層林冠ヲ形成スルアリテ陽光ノ透射不充分ナルカ爲メ林内濕潤ナルニヨリ枯死スルモノノ如ク第五、第十區ノ如キ母樹存在セサルニ稚樹生立スルハ他區ヨリ種實ノ飛來發生シタル結果ニシテ第五區ニ發生多キハ其ノ林縁ノ一部ニ被蔭地ヲ存スルニ因ルモノト信ス

## 三、結 論

以上本試験ノ結果ニヨリ幼稚樹ノ發生セル林分ニ對スル伐採量ノ影響ニ付其ノ要點ヲ述フレハ左ノ如シ

- (一) もみ、つがノ幼稚樹ハ克ク被蔭ニ堪エ生育スルモ林冠ヲ疎開スルニ非サレハ發育旺盛ナル能ハス殊ニ樹高大ナルニ從ヒ陽光ヲ欲スルコト急ナリ疎開ノ程度ハ總蓄積ノ五一%乃至六七%ヲ可トシ而モ林冠ノ疎密度ハ一〇乃至三五%ニ當ルヲ適度トス
- (二) 地被物特ニ落葉ハ稚根ノ著地スルニ障礙アリ樹冠閉鎖セル林分ハ地温低キト多濕ナルトニヨリ分解シ難ク又開放セル林分ハ水分ノ缺乏ニヨリ腐朽シ難キモ三五乃至六七%ニ疎開スルトキハ適度ノ水分ト温度ヲ保チ二、三年ニシテ腐朽スルカ故ニ根部ノ發育旺盛トナル
- (三) 落葉ノ堆積厚ク積雪深キ地方ニ在リテハ稚幹ノ基部彎曲スル傾向アルカ故ニ上木ヲ疎開シ努メテ



落葉ノ腐朽ヲ促進セシムルヲ要ス

(四)

幼稚樹ノ樹形ハ被蔭地ニ在リテハ纖弱枝極ノ著生疎ニシテ枝間短ク扁形ヲ呈ス然ルニ上木ヲ疎開スルトキハ枝葉硬直シ枝極向上スル傾向アリテ枝幹ノ發育佳良ナリ

(大正十二年二月稿)

# 末口直徑ニ依ル丸太材積算定ノ

## 一法ニ就テ

技 師 山 本 和 藏  
技 手 有 村 常 清

## 一、緒 言

丸太材積ヲ算定スルニ其ノ中央斷面積ニ長サヲ乘スレハ平均實材積ニ殆ント近似スル結果ヲ得ル(林業試驗彙報第七號「丸太材積ノ計算法ニ就テ」參照)カ故ニ中央直徑ヲ測定シテ求積スルヲ適當トスルモ事業上多數丸太材ノ求積ニ付テハ中央直徑ノ測定ヲ不便トシ末口直徑ニ依リ求積スルコト多シ而シテ末口直徑ニ依ル場合、末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘スル方法ハ計算ノ簡單ナルカ爲廣ク用ヒラルルモ此ノ末口自乘法ニ依テ求メタル材積ヲ末口直徑ニ依ル丸太ノ平均實材積ト比較スルニ丸太ノ長サニヨリ夫々或範圍ノ末口直徑ノモノニ對シテハ殆ント差異ナキモ夫レヨリ小ナル末口直徑ノモノニ對シテ末口自乘法ハ小ナル結果ヲ示シ夫レヨリ大ナル末口直徑ノモノニ對シテハ常ニ大ナル結果ヲ生シ



(第六表参照)一般ニ適用シ得ヘキ方法ニアラサルハ多數ノ實驗結果ヨリ明ナルヲ以テ末口直徑ニ依ル丸太ノ平均實材積ノ曲線式ヲ求メ之ニ依テ各種ノ長徑級ニ屬スル丸太ノ材積表ヲ調製セリ(最近山林局ニ於テ印刷ニ附セリ)

然レトモ末口直徑ニ依ル丸太ノ求積ニ當リ右ノ材積表ヲ有セサル場合ニ於テモ比較的簡單ニ末口直徑ヨリ丸太ノ平均實材積ニ近キ結果ヲ算出シ得ヘキ方法アラハ便利ナルヘシト思惟シ多數ノ實驗材料ヲ基礎トシテ調査セルニ參考ト爲シ得ヘキ方法ヲ得タルヲ以テ其ノ概要ヲ左ニ報告セント欲ス

## 二、材 料

林業試驗彙報第七號所載「丸太材積ノ計算法ニ就テ」ト題セル研究ニ使用シタルすぎ、まつ、もみ、つが、ひのき、ひば、ねづこ等ノ七尺物、十四尺物、二十一尺物、二十八尺物ノ丸太總計九千八百八十一本ヲ調査材料トシ各長サ別ニ五分毎ノ末口直徑ニ分類シ各其ノ中央直徑ヲ平均セリ而シテ其ノ平均ノ中央直徑ト末口直徑トノ關係ヲ見ルニ第一表ニ示スカ如シ但シ樹種ニヨリ區別スルノ必要ヲ認メサリシヲ以テ各樹種合併シテ平均セリ



(第一表)

宋口 直徑 (尺)	七 尺 物		十 四 尺 物		二 十 一 尺 物		二 十 八 尺 物		
	平 均 中央直徑 (尺)	使 用 本 數	平 均 中央直徑 (尺)	使 用 本 數	平 均 中央直徑 (尺)	使 用 本 數	平 均 中央直徑 (尺)	使 用 本 數	
0.30	0.39	4	0.43	14	—	—	—	—	
0.35	0.43	12	0.47	24	—	—	—	—	
0.40	0.47	40	0.52	75	—	—	—	—	
0.45	0.52	77	0.56	129	0.61	3	—	—	
0.50	0.57	121	0.61	186	0.65	4	—	—	
0.55	0.62	137	0.66	218	0.70	10	0.76	6	
0.60	0.66	148	0.70	210	0.75	13	0.78	4	
0.65	0.72	144	0.76	232	0.80	7	0.82	11	
0.70	0.77	118	0.81	229	0.85	16	0.88	9	
0.75	0.82	138	0.86	240	0.88	15	0.95	15	
0.80	0.88	156	0.91	224	0.95	14	0.99	23	
0.85	0.92	139	0.96	222	1.01	6	1.02	17	
0.90	0.93	123	1.00	188	1.04	7	1.07	12	
0.95	1.03	133	1.06	212	1.09	8	1.16	13	
1.00	1.08	154	1.11	242	1.15	10	1.19	9	
1.05	1.13	159	1.16	218	1.19	18	1.23	21	
1.10	1.18	145	1.21	202	1.26	13	1.29	6	
1.15	1.23	139	1.26	176	1.23	13	1.32	14	
1.20	1.29	169	1.31	232	1.41	24	1.42	10	
1.25	1.34	174	1.37	189	1.43	41	1.42	11	
1.30	1.38	142	1.42	206	1.46	16	1.49	16	
1.35	1.42	106	1.47	149	1.50	22	1.57	16	
1.40	1.50	104	1.52	151	1.57	31	1.60	16	
1.45	1.53	99	1.53	132	1.63	31	1.65	9	
1.50	1.60	94	1.61	148	1.63	27	1.71	8	
1.55	1.64	87	1.63	133	1.73	29	1.75	17	
1.60	1.70	63	1.72	84	1.78	23	1.82	11	
1.65	1.73	69	1.78	86	1.81	17	1.85	16	
1.70	1.79	53	1.83	85	1.86	19	1.89	5	
1.75	1.84	45	1.87	72	1.93	11	1.94	9	
1.80	1.91	44	1.93	76	1.93	5	2.03	11	
1.85	1.95	38	1.97	64	2.00	11	2.06	9	
1.90	2.00	41	2.02	32	2.06	11	2.09	3	
1.95	2.05	29	2.03	42	2.14	7	2.18	4	
2.00	2.10	29	2.14	33	2.12	4	2.26	3	
2.05	2.16	24	2.20	31	2.20	7	2.25	7	
2.10	2.19	21	2.24	32	2.23	6	2.33	1	
2.15	2.26	24	2.31	8	2.30	2	2.41	2	
2.20	2.30	24	2.32	10	2.40	2	—	—	
2.25	2.32	8	2.41	16	2.41	3	2.44	2	
2.30	2.42	13	2.47	17	—	—	2.53	1	
2.35	2.45	13	2.49	14	—	—	2.59	5	
2.40	2.49	7	2.57	9	—	—	—	—	
2.45	2.57	9	2.57	5	—	—	2.66	1	
2.50	2.60	9	2.67	6	2.74	1	—	—	
2.55	2.67	11	2.73	10	2.71	1	—	—	
2.60	2.72	7	2.73	7	—	—	—	—	
2.65	2.78	8	2.80	8	2.80	1	—	—	
2.70	2.84	5	2.83	4	—	—	—	—	
2.75	2.89	5	2.88	5	2.95	1	—	—	
2.80	2.93	7	2.97	4	—	—	—	—	
2.85	2.94	3	2.96	1	2.96	2	—	—	
2.90	3.07	1	3.08	3	3.14	1	—	—	
2.95	3.04	4	3.14	4	—	—	—	—	
3.00	3.14	3	3.15	2	—	—	—	—	
3.05	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.10	3.21	4	3.34	1	—	—	—	—	
3.15	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.20	—	—	3.31	1	—	—	—	—	
3.25	3.40	2	—	—	—	—	—	—	
		3,057			5,353	513			353



### 三、末口直徑ニ依リ分類シタル丸太ノ

#### 平均中央直徑ト末口直徑トノ關係

第一表ニ示シタル結果ニ就テ末口直徑ニ依リ分類シテ求メタル丸太ノ平均中央直徑ヲ $\phi$  (尺單位) トシ末口直徑ヲ $d$  (尺單位) トシ長サ別ニ兩者ノ關係ヲ圖示シテ考查セルニ何レモ

$$\phi = A + Bd$$

ナル直線的關係式ニ依テ示シ得ルモノト看做スコトヲ得タリ依テ略算法ニ依リ常數 $A$ 及 $B$ ヲ求メタルニ其ノ結果ハ次ノ如シ

七 尺物ニ就テハ  $\phi = 0.0596 + 1.0213 d \dots\dots\dots(1)$

十四 尺物ニ就テハ  $\phi = 0.0964 + 1.0204 d \dots\dots\dots(2)$

二十一 尺物ニ就テハ  $\phi = 0.1380 + 1.0200 d \dots\dots\dots(3)$

二十八 尺物ニ就テハ  $\phi = 0.1695 + 1.0226 d \dots\dots\dots(4)$

而シテ前記四ツノ方程式ニ就テ考フルニ式中ノ常數 $B$ ハ丸太ノ長サニ無關係ニ一定ノモノト看做スモ差支ナシト認メラルルカ故ニ之ヲ平均シテ一般ニ $B = 1.0211$ トシ常數 $A$ ノ數値ハ丸太ノ長サニヨリ變化スルヲ以テ丸太ノ長サヲ $l$  (尺單位) トシ $l$ ト $A$ トノ關係ヲ圖示シテ其ノ關係ヲ見タルニ



$A = a l^b$  即チ  $\log A = \log a + b \log l$   
 ナルモノト看做スコトヲ得タルカ故ニ略算法ニ依リ丸太ノ長サニ對スル常數  $A$  ノ關係式ヲ求メタリ其  
 ノ結果ハ次ノ如シ

$$\log A = -1.9005 + 0.7836 \log l \dots\dots\dots (5)$$

而シテ此ノ關係式ニ依リ七尺、十四尺、二十一尺、二十八尺ノ長サニ對スル  $A$  ノ數値ヲ算出シ前記(1)  
 乃至(4)式ノモノト比較セルニ  $A$  ト  $l$  トノ關係ハ大體ニ於テ(5)式ニ依テ示シ得ルモノト認ムルコトヲ得  
 タリ

依テ前記ノ關係ヨリシテ七尺物、十四尺物、二十一尺物、二十八尺物ニ對スル末口直徑ト平均中央直  
 徑トノ關係式ヲ修正スレハ

$$\text{七 尺物ニ就テハ} \quad Q = 0.0578 + 1.0211 d \dots\dots\dots (6)$$

$$\text{十四 尺物ニ就テハ} \quad Q = 0.0994 + 1.0211 d \dots\dots\dots (7)$$

$$\text{二十一 尺物ニ就テハ} \quad Q = 0.1357 + 1.0211 d \dots\dots\dots (8)$$

$$\text{二十八 尺物ニ就テハ} \quad Q = 0.1712 + 1.0211 d \dots\dots\dots (9)$$

トナリ此等ノ修正式ヲ用キ五分毎ノ末口直徑ニ對スル丸太ノ平均中央直徑ヲ算出シテ第一表ニ示セル  
 實驗數値ト比較スレハ第二表ニ示スカ如シ



(第二表)

未口直徑 (尺)	七 尺 物			十 四 尺 物			二 十 一 尺 物			二 十 八 尺 物		
	平均ノ中央直徑		較 差 (尺)	平均ノ中央直徑		較 差 (尺)	平均ノ中央直徑		較 差 (尺)	平均ノ中央直徑		較 差 (尺)
	實驗數 (尺)	算出數 (尺)		實驗數 (尺)	算出數 (尺)		實驗數 (尺)	算出數 (尺)		實驗數 (尺)	算出數 (尺)	
0.30	0.39	0.26	+0.03	0.43	0.41	+0.02	—	—	—	—	—	—
0.35	0.43	0.42	+0.01	0.47	0.46	+0.01	—	—	—	—	—	—
0.40	0.47	0.47	0.00	0.52	0.51	+0.01	—	—	—	—	—	—
0.45	0.52	0.52	0.00	0.56	0.56	0.00	0.61	0.60	+0.01	—	—	—
0.50	0.57	0.57	0.00	0.61	0.61	0.00	0.65	0.65	0.00	—	—	—
0.55	0.62	0.62	0.00	0.66	0.66	0.00	0.70	0.70	0.00	0.76	0.73	+0.03
0.60	0.66	0.67	-0.01	0.70	0.71	-0.01	0.75	0.75	0.00	0.78	0.78	0.00
0.65	0.72	0.72	0.00	0.76	0.76	0.00	0.80	0.80	0.00	0.82	0.83	-0.01
0.70	0.77	0.77	0.00	0.81	0.81	0.00	0.85	0.85	0.00	0.88	0.89	-0.01
0.75	0.82	0.82	0.00	0.86	0.87	-0.01	0.88	0.90	-0.02	0.95	0.94	+0.01
0.80	0.88	0.87	+0.01	0.91	0.92	-0.01	0.95	0.95	0.00	0.99	0.99	0.00
0.85	0.92	0.93	-0.01	0.96	0.97	-0.01	1.01	1.00	+0.01	1.02	1.04	-0.02
0.90	0.98	0.98	0.00	1.00	1.02	-0.02	1.04	1.06	-0.02	1.07	1.09	-0.02
0.95	1.03	1.03	0.00	1.06	1.07	-0.01	1.09	1.11	-0.02	1.16	1.14	+0.02
1.00	1.08	1.08	0.00	1.11	1.12	-0.01	1.15	1.16	-0.01	1.19	1.19	0.00
1.05	1.13	1.13	0.00	1.16	1.17	-0.01	1.19	1.21	-0.02	1.23	1.24	-0.01
1.10	1.18	1.18	0.00	1.21	1.22	-0.01	1.26	1.26	0.00	1.29	1.29	0.00
1.15	1.23	1.23	0.00	1.26	1.27	-0.01	1.28	1.31	-0.03	1.32	1.35	-0.03
1.20	1.29	1.28	+0.01	1.31	1.32	-0.01	1.41	1.36	+0.05	1.42	1.40	+0.02
1.25	1.34	1.33	+0.01	1.37	1.38	-0.01	1.43	1.41	+0.07	1.42	1.45	-0.03
1.30	1.38	1.39	-0.01	1.42	1.43	-0.01	1.46	1.46	0.00	1.49	1.50	-0.01
1.35	1.42	1.44	-0.02	1.47	1.48	-0.01	1.50	1.52	-0.02	1.57	1.55	+0.02
1.40	1.50	1.49	+0.01	1.52	1.53	-0.01	1.57	1.57	0.00	1.60	1.60	0.00
1.45	1.53	1.54	-0.01	1.58	1.58	0.00	1.63	1.62	+0.01	1.65	1.65	0.00
1.50	1.60	1.59	+0.01	1.61	1.63	-0.02	1.68	1.67	+0.01	1.71	1.70	+0.01
1.55	1.64	1.64	0.00	1.68	1.68	0.00	1.73	1.72	+0.01	1.75	1.75	0.00
1.60	1.70	1.69	+0.01	1.72	1.73	-0.01	1.78	1.77	+0.01	1.82	1.81	+0.01
1.65	1.73	1.74	-0.01	1.78	1.78	0.00	1.81	1.82	-0.01	1.85	1.86	-0.01
1.70	1.79	1.79	0.00	1.83	1.84	-0.01	1.86	1.87	-0.01	1.89	1.91	-0.02
1.75	1.84	1.84	0.00	1.87	1.89	-0.02	1.93	1.92	+0.01	1.94	1.96	-0.02
1.80	1.91	1.90	+0.01	1.93	1.94	-0.01	1.98	1.97	+0.01	2.03	2.01	+0.02
1.85	1.95	1.95	0.00	1.97	1.99	-0.02	2.00	2.03	-0.03	2.06	2.06	0.00
1.90	2.00	2.00	0.00	2.02	2.04	-0.02	2.06	2.08	-0.02	2.09	2.11	-0.02
1.95	2.05	2.05	0.00	2.08	2.09	-0.01	2.14	2.13	+0.01	2.18	2.16	+0.02
2.00	2.10	2.10	0.00	2.14	2.14	0.00	2.12	2.18	-0.06	2.26	2.21	+0.05
2.05	2.16	2.15	+0.01	2.20	2.19	+0.01	2.20	2.23	-0.03	2.25	2.26	-0.01
2.10	2.19	2.20	-0.01	2.24	2.24	0.00	2.28	2.23	0.00	2.33	2.32	+0.06
2.15	2.26	2.25	+0.01	2.31	2.29	+0.02	2.30	2.33	-0.03	2.41	2.37	+0.04
2.20	2.30	2.30	0.00	2.32	2.35	-0.03	2.40	2.38	+0.02	—	2.42	—
2.25	2.32	2.36	-0.04	2.41	2.40	+0.01	2.41	2.43	-0.02	2.44	2.47	-0.03
2.30	2.42	2.41	+0.01	2.47	2.45	+0.02	—	2.49	—	2.53	2.52	+0.01
2.35	2.45	2.46	-0.01	2.49	2.50	-0.01	—	2.54	—	2.59	2.57	+0.02
2.40	2.49	2.51	-0.02	2.57	2.55	+0.02	—	2.59	—	—	2.62	—
2.45	2.57	2.56	+0.01	2.57	2.60	-0.03	—	2.64	—	2.66	2.67	-0.01
2.50	2.60	2.61	-0.01	2.67	2.65	+0.02	2.74	2.69	+0.05	—	—	—
2.55	2.67	2.66	+0.01	2.73	2.70	+0.03	2.71	2.74	-0.03	—	—	—
2.60	2.72	2.71	+0.01	2.73	2.75	-0.02	—	2.79	—	—	—	—
2.65	2.78	2.76	+0.02	2.80	2.81	-0.01	2.80	2.84	-0.04	—	—	—
2.70	2.84	2.81	+0.03	2.83	2.86	-0.03	—	2.89	—	—	—	—
2.75	2.89	2.87	+0.03	2.88	2.91	-0.03	2.95	2.94	+0.01	—	—	—
2.80	2.93	2.92	+0.01	2.97	2.96	+0.01	—	3.00	—	—	—	—
2.85	2.94	2.97	-0.03	2.96	3.01	-0.05	2.96	3.05	-0.09	—	—	—
2.90	3.07	3.02	+0.05	3.08	3.06	+0.02	3.14	3.10	+0.04	—	—	—
2.95	3.04	3.07	-0.03	3.14	3.11	+0.03	—	—	—	—	—	—
3.00	3.14	3.12	+0.02	3.15	3.16	-0.01	—	—	—	—	—	—
3.05	—	3.17	—	—	3.21	—	—	—	—	—	—	—
3.10	3.21	3.22	-0.01	3.34	3.26	+0.08	—	—	—	—	—	—
3.15	—	3.27	—	—	3.32	—	—	—	—	—	—	—
3.20	—	3.33	—	3.31	3.37	-0.06	—	—	—	—	—	—
3.25	3.40	3.38	+0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—



此ノ結果ニ依テ見レハ前記(6)乃至(9)ノ修正式ハ大體ニ於テ $d$ ト $\phi$ トノ關係ヲ示スモノト認ムルコトヲ得ヘシ

#### 四、末口直徑ニ依ル丸太ノ平均中央直徑

##### 算定ノ方法

同一ノ長サノ丸太ニ於テ末口直徑同一ナルモ其ノ中央直徑ハ區々ニシテ箇々ノ丸太ニ付キ末口直徑ヨリ其ノ中央直徑ヲ想定スルコトハ困難ナリト雖長サ別ニ末口直徑ニ依テ分類シタル丸太ノ平均ノ中央直徑ト末口直徑トノ關係ハ前節ニ於テ之ヲ明ニセルヲ以テ此ノ關係ヲ應用スレハ丸太ノ長サト末口直徑トヲ知リ之ニ該當スル丸太ノ平均ノ中央直徑ヲ求ムルコトヲ得ヘシ今左ニ其ノ算定方法ヲ記述セン  
トス

前節ニ記セル如ク末口直徑 $d$ ト末口直徑ニ依リ分類セル丸太ノ平均ノ中央直徑 $\phi$ トノ關係ハ一般ニ

$$Q = A + B\phi$$

ニ依リ示スコトヲ得而シテ式中ノ $d$ ニ乗スヘキ $B$ ノ數値ハ一定ノ常數ニシテ之ヲ簡單ニスレハ一・〇  
二トナスコトヲ得ヘク $A$ ノ數値ハ丸太ノ長サニ依テ變化シ其ノ關係ハ(5)式即チ

$$\log A = -1.9005 + 0.7836 \log l$$



ニ依リ示サルルカ故ニ此式ヲ用キ二尺ヨリ四十二尺迄ノ長サニ對スル一尺毎ノAノ數値ヲ算出スレハ  
第三表ノ如シ依テ或ル丸太ニ付キ其ノ末口直徑ヨリ之ニ該當スル丸太ノ平均ノ中央直徑ヲ知ラントセ  
ハ末口直徑ニ一・〇ニヲ乗シ之ニ其ノ丸太ノ長サニ相當スルAノ數値ヲ第三表ヨリ求メテ加算スレハ  
平均ノ中央直徑ヲ得ヘシ

(第三表)

丸太ノ長サ(尺)	Aノ數値(尺)
2	0.022
3	0.030
4	0.037
5	0.044
6	0.051
7	0.058
8	0.064
9	0.070
10	0.076
11	0.082
12	0.088
13	0.094
14	0.099
15	0.105
16	0.110
17	0.116
18	0.121
19	0.126
20	0.132
21	0.137
22	0.142
23	0.147
24	0.152
25	0.157
26	0.162
27	0.166
28	0.171
29	0.176
30	0.181
31	0.185
32	0.190
33	0.195
34	0.199
35	0.204
36	0.208
37	0.213
38	0.217
39	0.222
40	0.226
41	0.231
42	0.235

例ヘハ末口直徑四寸長サ十三尺五寸ノ丸太ニアリテハ四寸ニ一・〇ニヲ乗シ之ニ九分七厘(第三表中  
十三尺ト十四尺トノAノ平均値)ヲ加ヘテ平均ノ中央直徑五寸〇五厘ヲ得又末口直徑七寸五分長サ二  
十五尺ノ丸太ニアリテハ七寸五分ニ一・〇ニヲ乗シ之ニ一寸五分七厘ヲ加ヘテ平均中央直徑九寸二分  
二厘トナルヘシ

以上ハ日本尺ニ依ル場合ニ付テ述ヘタルカ「メートル」法ニ依ル場合ニ於テモ同様ニシテ末口直徑ニ  
一・〇ニヲ乗シ之ニ加算スヘキAノ數値ハ第四表ニ示セルモノヲ適用スルモノトス

(備考) 第四表ニ示セルAノ數値ハ(5)式ヲ「メートル」單位ノモノニ改メ

$$\log A = -2.0127 + 0.7836 \log l$$

トシ之ニ依リ算出シタルモノナリ

(第四表)

丸太ノ長サ(米)	Aノ數値(米)
0.5	0.006
1.0	0.010
1.5	0.013
2.0	0.017
2.5	0.020
3.0	0.023
3.5	0.026
4.0	0.029
4.5	0.032
5.0	0.034
5.5	0.037
6.0	0.040
6.5	0.042
7.0	0.045
7.5	0.047
8.0	0.050
8.5	0.052
9.0	0.051
9.5	0.057
10.0	0.059
10.5	0.061
11.0	0.064
11.5	0.066
12.0	0.068
12.5	0.070
13.0	0.072

第四表ニ示セルAノ數値中一米毎ノモノヲ幾分改訂シテ各ノ差ヲ順序正シクシ第五表ノ如クスレハ一  
米ノトキノAノ數値ハ一厘ニシテ之ニ〇・七厘ヲ加フレハ二米ノトキノAノ數値ヲ得、二米ヨリ五米  
迄ハ一米毎ニ各〇・六厘ヲ、五米ヨリ十米迄ハ一米毎ニ各〇・五厘ヲ、十米以上十三米迄ハ一米毎ニ  
各〇・四厘ヲ加ヘルコトニヨリ一米毎ノ長サニ對スルAノ數値ヲ得ヘシ

(第五表)

丸太ノ長サ(米)	Aノ數値(厘)	Aノ差(厘)
1	1.0	0.7
2	1.7	0.6
3	2.3	0.6
4	2.9	0.6
5	3.5	0.5
6	4.0	0.5
7	4.5	0.5
8	5.0	0.5
9	5.5	0.5
10	6.0	0.4
11	6.4	0.4
12	6.8	0.4
13	7.2	



第五表ノ如クスレハ一米毎ノ $\Delta$ ノ數値ヲ暗誦スルニ便ニシテ本表ヲ適用シ中間ノ長サニ對スル $\Delta$ ノ數値ハ比例ニヨリ求ムルモ結果ニ於テハ殆ント影響ナキヲ以テ第四表ノ如キ表ヲ有セストモ容易ニ各長サニ對スル $\Delta$ ノ數値ヲ求ムルコトヲ得ヘシ

## 五、末口直徑ヨリ求メタル平均ノ中央直徑ヲ用井テ丸太材積ノ算定

前節ニ記述セル方法ニ依リ長サ七尺、十四尺、二十一尺、二十八尺物ノ三寸ヨリ五分毎ノ末口直徑ニ對スル各丸太ノ平均ノ中央直徑ヲ求メ（末口直徑ニ一・〇ニヲ乘シ之ニ加フヘキ數値ハ第三表ニ掲ケタルモノヲ用キタリ）之ヲ自乘シ計算ヲ簡單ニスル爲メ圓積率〇・七八五四ノ代リニ〇・八ヲ乘シ更ニ丸太ノ長サヲ乘シテ夫々材積ヲ算出シ林業試驗彙報第七號ニ掲ケタル末口直徑ニ依ル丸太ノ平均實材積（實驗數値）ト比較スルニ第六表ノ如シ

而シテ第六表ニ示セル結果ニ依テ見ルニ前記末口直徑ヨリ求メタル丸太ノ平均ノ中央直徑ヲ用キテ算出セル材積ハ大體ニ於テ何レモ實驗數値ニ近似シ此ノ方法ニヨリ材積ヲ算定スレハ一般ニ末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘シテ求積スルヨリモ遙ニ事實ニ近キ結果ヲ得ルモノト認ムルコトヲ得ヘシ



(第六表)

末口直徑 (尺)	七 尺 物					十 四 尺 物					二 十 一 尺 物					二 十 八 尺 物				
	末口直徑ニ 依ル丸太ノ 平均實材積 (立方尺)	算定セル平 均中央直徑 ニ依ル材積 (立方尺)	平均實材 積ニ對ス ル較差率 (%)	末口直徑ノ 自乗法ニ 依ル材積 (立方尺)	平均實材 積ニ對ス ル較差率 (%)	末口直徑ニ 依ル丸太ノ 平均實材積 (立方尺)	算定セル平 均中央直徑 ニ依ル材積 (立方尺)	平均實材 積ニ對ス ル較差率 (%)	末口直徑ノ 自乗法ニ 依ル材積 (立方尺)	平均實材 積ニ對ス ル較差率 (%)	末口直徑ニ 依ル丸太ノ 平均實材積 (立方尺)	算定セル平 均中央直徑 ニ依ル材積 (立方尺)	平均實材 積ニ對ス ル較差率 (%)	末口直徑ノ 自乗法ニ 依ル材積 (立方尺)	平均實材 積ニ對ス ル較差率 (%)	末口直徑ニ 依ル丸太ノ 平均實材積 (立方尺)	算定セル平 均中央直徑 ニ依ル材積 (立方尺)	平均實材 積ニ對ス ル較差率 (%)	末口直徑ノ 自乗法ニ 依ル材積 (立方尺)	平均實材 積ニ對ス ル較差率 (%)
0.30	0.82	0.74	-9.8	0.63	-23.2	1.95	1.84	-5.6	1.26	-35.4	—	3.30	—	1.89	—	—	5.10	—	2.52	—
0.35	1.03	0.96	-6.8	0.86	-16.5	2.50	2.33	-6.8	1.72	-31.2	—	4.10	—	2.57	—	—	6.24	—	3.43	—
0.40	1.20	1.22	+1.7	1.12	-6.7	2.96	2.88	-2.7	2.24	-24.3	—	4.99	—	3.36	—	—	7.51	—	4.48	—
0.45	1.49	1.50	+0.7	1.42	-4.7	3.53	3.49	-1.1	2.84	-19.5	5.98	5.97	-0.2	4.25	-28.9	—	8.89	—	5.67	—
0.50	1.82	1.81	-0.5	1.75	-3.8	4.14	4.15	+0.2	3.60	-15.5	6.95	7.03	+1.2	5.25	-24.5	—	10.39	—	7.00	—
0.55	2.10	2.15	+2.4	2.12	+1.0	4.85	4.88	+0.6	4.24	-12.6	8.12	8.19	+0.9	6.35	-21.8	12.89	12.00	-6.9	8.47	-34.3
0.60	2.46	2.51	+2.0	2.52	+1.6	5.59	5.66	+1.3	5.04	-9.8	9.28	9.42	+1.5	7.56	-18.5	14.53	13.73	-5.5	10.08	-30.6
0.65	2.85	2.91	+2.1	2.96	+3.9	6.46	6.50	+0.6	5.82	-8.4	10.77	10.75	-0.2	8.87	-17.6	15.70	15.58	-0.8	11.83	-24.6
0.70	3.40	3.34	-1.8	3.43	+0.9	7.34	7.40	+0.8	6.86	-6.5	12.05	12.17	+1.0	10.29	-14.6	17.81	17.54	-1.5	13.72	-23.0
0.75	3.77	3.79	+0.5	3.94	+4.5	8.26	8.26	+1.2	7.88	-4.6	13.91	13.67	-1.7	11.81	-15.1	19.29	19.62	+1.7	15.75	-18.4
0.80	4.27	4.28	+0.2	4.48	+4.9	9.21	9.38	+1.8	8.96	-2.7	14.78	15.26	+3.2	13.44	-9.1	21.94	21.82	-0.5	17.92	-18.3
0.85	4.76	4.79	+0.6	5.06	+6.3	10.34	10.45	+1.1	10.12	-2.1	17.15	16.93	-1.3	15.17	-11.5	23.93	24.13	+0.8	20.23	-15.5
0.90	5.28	5.33	+0.9	5.67	+7.4	11.26	11.58	+2.8	11.34	+0.7	18.30	18.70	+2.2	17.01	-7.0	26.26	26.56	+1.1	22.68	-13.6
0.95	5.86	5.91	+0.9	6.32	+7.8	12.62	12.77	+1.2	12.64	+0.2	19.90	20.55	+3.3	18.95	-4.8	29.85	29.11	-2.5	25.27	-15.3
1.00	6.48	6.51	+0.5	7.00	+8.0	13.89	14.02	+0.9	14.00	+0.8	22.20	22.49	+1.3	21.00	-5.4	31.44	31.77	+1.0	28.00	-10.9
1.05	7.14	7.14	0.0	7.72	+8.1	15.06	15.33	+1.8	15.44	+2.5	24.08	24.52	+1.8	23.15	-3.9	35.08	34.55	-1.5	30.87	-12.0
1.10	7.79	7.80	+0.1	8.47	+8.7	16.45	16.70	+1.5	16.94	+3.0	26.41	26.03	+0.8	25.41	-3.8	37.67	37.45	-0.6	33.88	-10.1
1.15	8.55	8.49	-0.7	9.26	+8.3	17.87	18.12	+1.5	18.52	+3.5	28.00	28.33	+3.0	27.77	-0.8	40.46	40.46	0.0	37.03	-8.5
1.20	9.12	9.20	+0.9	10.08	+10.5	19.43	19.60	+0.9	20.16	+3.8	31.20	31.12	-0.3	30.24	-3.1	43.83	43.59	-0.5	40.32	-8.0
1.25	10.00	9.95	-0.5	10.94	+9.4	21.13	21.14	0.0	21.88	+3.6	33.47	33.49	+0.1	32.81	-2.0	46.65	46.84	+0.4	43.75	-6.2
1.30	10.72	10.73	+0.1	11.83	+10.4	22.38	22.74	+1.6	23.66	+5.7	35.39	35.96	+1.6	35.49	+0.3	51.05	50.20	-1.7	47.32	-7.3
1.35	11.42	11.53	+1.0	12.76	+11.7	24.10	24.40	+1.2	25.52	+5.9	38.11	38.51	+1.0	38.27	+0.4	54.17	53.68	-0.9	51.03	-5.8
1.40	12.45	12.37	-0.6	13.72	+10.2	26.23	26.12	-0.4	27.44	+4.6	41.00	41.15	+0.4	41.16	+0.4	58.19	57.27	-1.6	54.88	-5.7
1.45	13.10	13.23	+1.0	14.72	+12.4	27.70	27.89	+0.7	29.44	+6.3	44.18	43.87	-0.7	44.15	-0.1	60.61	60.98	+0.6	58.87	-2.9
1.50	14.05	14.12	+0.5	15.75	+12.1	29.81	29.72	-0.3	31.50	+5.7	46.65	46.69	+0.1	47.25	+1.3	65.41	64.81	-0.9	63.00	-3.7
1.55	14.98	15.04	+0.4	16.82	+12.3	31.58	31.61	+0.1	33.64	+6.5	49.94	49.59	-0.7	50.45	+1.0	67.57	68.76	+1.8	67.27	-0.4
1.60	16.13	15.99	-0.9	17.62	+11.1	33.43	33.56	+0.4	35.84	+7.2	51.76	52.57	+1.6	53.76	+3.9	73.85	72.82	-1.4	71.68	-2.9
1.65	17.22	16.97	-1.5	19.06	+10.7	35.11	35.57	+1.3	38.12	+8.6	55.41	55.65	+0.4	57.17	+3.2	76.56	77.00	+0.6	76.23	-0.4
1.70	17.95	17.98	+0.2	20.23	+12.7	37.47	37.63	+0.4	40.46	+8.0	58.14	58.81	+1.2	60.69	+4.4	80.93	81.29	+0.4	80.92	0.0
1.75	19.03	19.02	-0.1	21.44	+12.7	39.07	39.75	+1.7	42.88	+9.8	62.70	62.06	-1.0	64.31	+2.6	85.69	85.70	0.0	85.75	+0.1
1.80	20.07	20.09	+0.1	22.68	+13.0	41.59	41.94	+0.8	45.36	+9.1	64.56	65.40	+1.3	68.04	+5.4	91.92	90.23	-1.8	90.72	-1.3
1.85	21.45	21.18	-1.3	23.96	+11.7	43.11	44.17	+2.5	47.92	+11.2	67.00	68.82	+2.7	71.87	+7.3	93.97	94.87	+1.0	95.83	+1.9
1.90	22.02	22.31	+1.3	25.27	+14.8	46.84	46.47	-0.3	50.54	+9.1	73.76	72.33	-1.9	75.81	+2.8	100.94	99.63	-1.3	101.08	+0.1
1.95	23.19	23.47	+1.2	26.62	+14.8	48.12	48.83	+1.5	53.24	+10.6	76.45	75.93	-0.7	79.85	+4.4	104.81	104.51	-0.3	106.47	+1.6
2.00	24.76	24.65	-0.4	28.00	+13.1	51.92	51.24	-1.3	56.00	+7.9	77.41	79.62	+2.9	84.00	+8.5	110.00	109.50	-0.5	112.00	+1.8
2.05	26.28	25.86	-1.6	29.42	+11.9	53.65	53.72	+0.1	58.84	+9.7	82.39	83.39	+1.2	88.25	+7.1	114.30	114.61	+0.3	117.67	+2.9
2.10	26.54	27.10	+2.1	30.87	+16.3	56.25	56.25	0.0	61.74	+9.8	87.14	87.26	+0.1	92.61	+6.3	117.89	119.84	+1.7	123.48	+4.7
2.15	28.25	28.38	+0.5	32.36	+14.5	59.25	58.84	-0.8	64.72	+9.2	89.81	91.21	+1.6	97.07	+8.1	127.34	125.18	-1.7	129.43	+1.6
2.20	29.19	29.68	+1.7	33.88	+16.1	59.26	61.48	+3.9	67.76	+14.5	94.04	95.24	+1.3	101.64	+8.1	—	130.64	—	135.52	—
2.25	30.07	31.01	+3.1	35.44	+17.9	63.90	64.19	+0.5	70.88	+10.9	97.07	99.37	+2.4	106.31	+9.5	133.73	136.22	+1.9	141.75	+6.0
2.30	32.98	32.36	-1.9	37.03	+12.3	67.89	66.95	-1.4	74.06	+9.1	—	103.58	—	111.09	—	140.81	141.91	+0.8	148.12	+5.2
2.35	34.25	33.75	-1.5	38.66	+12.9	69.34	69.78	+0.6	77.32	+11.5	—	107.88	—	115.97	—	150.39	147.72	-1.8	154.63	+2.8
2.40	34.45	35.17	+2.1	40.32	+17.0	72.69	72.66	0.0	80.64	+10.9	—	112.26	—	120.96	—	—	153.65	—	161.28	—
2.45	36.40	36.61	+0.6	42.02	+15.4	74.82	75.60	+1.0	84.04	+12.3	—	116.73	—	126.05	—	158.89	159.69	+0.5	168.07	+5.8
2.50	37.81	38.09	+0.7	43.75	+15.7	77.35	78.59	+1.6	87.50	+13.1	123.47	121.30	-1.8	131.25	+6.3	—	165.85	—	175.00	—
2.55	39.65	39.59	-0.2	45.52	+14.8	81.54	81.65	+0.1	91.01	+11.7	120.53	125.94	+4.5	136.55	+13.3	—	172.12	—	182.07	—
2.60	40.68	41.13	+1.1	47.32	+16.3	82.44	84.76	+2.8	94.64	+14.8	—	130.68	—	141.96	—	—	178.51	—	189.28	—
2.65	41.87	42.69	+2.0	49.16	+17.4	87.42	87.93	+0.6	98.32	+12.5	131.04	135.50	+3.4	147.47	+12.5	—	185.02	—	196.63	—
2.70	44.91	44.28	-1.4	51.03	+13.6	91.67	91.16	-0.6	102.06	+11.3	—	140.41	—	153.09	—	—	191.65	—	204.12	—
2.75	45.83	45.90	+0.2	52.94	+15.5	92.26	94.45	+2.4	105.88	+14.8	147.95	145.41	-1.7	158.81	+7.3	—	198.39	—	211.75	—
2.80	47.19	47.55	+0.8	54.88	+16.3	97.93	97.80	-0.1	109.76	+12.1	—	150.50	—	164.64	—	—	205.25	—	219.52	—
2.85	48.72	49.23	+1.0	56.86	+16.7	99.06	101.20	+2.4	113.72	+14.8	145.96	155.67	+6.7	170.57	+16.9	—	212.22	—	227.43	—
2.90	51.68	50.94	-1.4	58.87	+13.9	102.99	104.67	+1.6	117.74	+14.3	167.56	180.93	-4.0	176.61	+5.4	—	219.31	—	235.48	—
2.95	51.71	52.68	+1.9	60.32	+17.8	108.02	108.19	+0.2	121.84	+12.8	—	166.27	—	182.75	—	—	226.52	—	243.67	—
3.00	54.25	54.44	+0.4	63.00	+16.1	110.93	111.77	+0.8	126.00	+13.6	—	171.71	—	189.00	—	—	233.84	—	252.00	—
3.05	—	56.24	—	65.12	—	—	115.41	—	130.24	—	—	177.23	—	195.35	—	—	241.28	—	260.47	—
3.10	57.91	58.06	+0.3	67.27	+16.2	123.10	119.10	-3.2	134.54	+9.3	—	182.84	—	201.81	—	—	248.84	—	269.08	—
3.15	—	59.22	—	69.46	—	—	122.86	—	138.92	—	—	188.54	—	208.37	—	—	256.51	—	277.83	—
3.20	—	61.80	—	71.68	—	122.53	126.67	+3.4	143.36	+17.0	—	194.52	—	215.04	—	—	264.30	—	286.72	—
3.25	63.64	63.71	+0.1	73.94	+16.2	—	130.54	—	147.83	—	—									



## 六、摘 要

末口直徑ヨリ丸太ノ材積ヲ算定スル場合多數ノ實驗材料ニ基キ調製シタル末口直徑ニ依ル丸太材積表ヲ適用スレハ計算ヲ行ハスシテ直ニ求積スルコトヲ得ヘシト雖右ノ材積表ヲ有セサル場合ニ於テハ末口直徑ニ一・〇ニヲ乘シ之ニ丸太ノ長サニ依リ一定ノ數值ヲ加ヘテ平均ノ中央直徑トシ其レノ自乘ニ〇・八ヲ乘シ更ニ丸太ノ長サヲ乘スレハ末口直徑ニ依ル丸太ノ平均實材積ニ近似スル數值ヲ得而シテ前記平均ノ中央直徑ヲ算定スルニ當リ末口直徑ニ一・〇ニヲ乘シタルモノニ加算スヘキ數值ハ左表ヲ適用スルモノトス但シ表ニ示ササル中間ノ長サニ對スル數值ハ比例ニ依テ之ヲ求ム

丸太ノ長サ (尺)	加算スヘキ數值 (寸)
3	0.30
6	0.51
9	0.70
12	0.88
15	1.05
18	1.21
21	1.37
24	1.52
27	1.67
30	1.81
33	1.95
36	2.09
39	2.22
42	2.35

度量衡法ノ改正ニ伴ヒ木材ノ檢尺モ將來「メートル」法ニ依ルコトトナルヘキヲ以テ「メートル」法ニ依ル場合ノ數值ヲモ掲クレハ次表ノ如シ



丸 長サ	太 ノ (米)	加算スヘキ 數値 (輕)
1		1.0
2		1.7
3		2.3
4		2.9
5		3.5
6		4.0
7		4.5
8		5.0
9		5.5
10		6.0
11		6.4
12		6.8
13		7.2

而シテ平均ノ中央直徑ヲ算定スルニ必要ナル數値ハ之ヲ暗誦スルトシテモ左程困難ナラサルモノニシ  
テ前記ノ方法ニ依レハ末口直徑ヨリ比較的容易ニ丸太材積ヲ算出シ得ヘク一般ニ末口自乘法ヨリモ遙  
ニ事實ニ近キ數値ヲ示シ前記丸太材積表ニ依リ求積スルト大體ニ於テ大差ナキ結果ヲ得

(大正十二年六月稿)

大正十二年七月十二日印刷  
大正十二年七月十六日發行

## 林業試驗場編纂

東京市京橋區鈴木町二番地

印刷所 東亞印刷株式會社

東京市京橋區鈴木町二番地

發行所 兼 印刷人 石 丸 鶴 吉

東京市京橋區鈴木町二番地

發行所 東亞印刷株式會社

電話京橋區二二四番  
二二五番

振替口座東京一九一五四番