始

1421
123

# 林業試驗報告

第二十五號

1421-125

# 林業試驗報告第二十五號

目次


一 あかまつ及からまつ植栽ノ疎密カ成林狀態ニ及ホス影響(第一回報告) 一
一 原野草類ニ對スル肥料三要素試驗 三
一 はぎニ對スル肥料三要素試驗 四五
一 鹿兒島大林區署ニ於ケル樟腦製造試驗(第六回報告) 五三
一 木材ノ吸濕膨脹試驗(第三回報告) 七三
一 はらあかまひまひノ調査 八五
一 丸太材積ノ計算法ニ就テ 一〇五


大正
14. 2. 2
内交

# あかまつ及からまつ植栽ノ疎密カ成林狀態ニ及ホス影響（第一回報告）

技師　河田杰

## 一緒言

本試驗ハあかまつ並からまつ植栽ノ疎密カ、本數、材積、並樹形ニ及ホス影響ヲ試驗スルヲ目的トシ明治三十七年四月ヨリ群馬縣碓氷郡臼井町大字五料字小根山國有林及細野村大字土鹽字五郎山神國有林內ニ於テ施行セルモノニシテ今回取纏メタル結果ハ是等樹種ヲ植栽スルニ當リ其一町歩當リ本數ヲ決定スルノ指針タルヲ得ヘキモノト認メ茲ニ之ヲ發表スルコトトセリ

本試驗開始以來始終之ヲ指導セラレタル林業試驗場長白澤保美、同場技師寺崎渡、本試驗開始ノ際主任トシテ又本試驗ノ經過中主査トシテ盡力セラレタル山林技師木村喬顯、山林技師西大路吉光、山林技師原田覺二、山林技手山田熹一、又計算上多大ノ助力ヲ與ヘラレタル林業試驗場技手星利學同佐多一至ノ諸氏ニ對シ感謝ノ意ヲ表ス

尙本試驗中當該小林區ノ署長其他トシテ直接間接之ニ關與セラレタル諸氏ハ左ノ如シ

橫川小林區署長營林主事井部榮基、同林務官國司道輔、同林務官佐藤鏸郎、高崎小林區署長山林屬柏德之助、同山林技師內山房吉、同山林事務官補松浦昌、同林務技手松原太郎、同山林技師田中米治、同山

林技師天野九郎、同山林技師沼澤陸太、同山林副事務官曾山直一郎、同山林副事務官長沼巖、山林技手圖師政次、山林技手天野鐵造、森林主事早乙女倉之助、同渡邊勝一、同栗原文三郎、雇大河原富七、巡守武井乙造、同武井延太郎、定夫原田靜作、同山口良太郎、同齋藤伊三郎、同武井瀧三郎

## 二　試驗ノ方法並ニ經過

(一)位置及面積

あかまつ植栽地ハ小根山國有林内ニ又からまつ植栽地ハ五郎山神國有林内ニ當時小柴散生ノ原野地ニ地拵ヲ行ヒ一樹種毎ニ各試驗區ヲ通シ同一方向ニ傾斜シ且地位同一ト見做シ得ル地域ヲ劃シテ之ニ設定セリ

(二)方法

正方形及正三角形ノ二植栽ニ付キ其距離ヲ四尺五寸、六尺、八尺ノ三種ニ分チ一樹種毎ニ六個ノ試驗區ヲ設ケ一試驗區毎ニ其内部ニ標準地ヲ設ケ此標準地内ノ立木ニ付キ調査ヲ行フコトトセリ其各區別面積及標準地面積ヲ掲クレハ左ノ如シ

| 試驗區 | | 4.5 | 4.5 | 6.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 區域面積(町) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 6.00 |
| | 標準地面積(坪) | 930 | 900 | 936 | 936 | 907 | 936 | |
| からまつ | 區域面積(町) | 0.31 | 0.14 | 0.36 | 0.54 | 0.35 | 0.16 | 1.86 |
| | 標準地面積(坪) | 247 | 39 | 258 | 266 | 258 | 56 | |

(備考)表中4.5トアルハ四尺五寸正三角形植栽區4.5トアルハ四尺五寸正方形植栽區ヲ意味シ他ハ之ニ準ス以下本文中ニ於テハ悉ク此記號ヲ用ヒタリ

植付ヲ了シタルハ明治三十七年四月下旬ニシテ爾來枝打、間伐等ヲ行フ毎ニ材積、本數、樹高、直徑、横枝ノ擴張、枝下高等ヲ測定シ彼此對照セリ而シテ本試驗林ハ一面ニ於テ其植栽疎密ノ度ヲ異ニシタル十二個ノ林分タルト同時ニ他ノ一面ニ於テ等シク之針葉樹ノ一齊同齡林分ノ集合ナルヲ以テ現在ノ成林狀態ハ各試驗區毎ニ植栽ノ疎密ニ依ル影響ヲ受クルト同時ニ一齊同齡林ノ通有性ヲ具有スヘキモノナリト解釋シ得ヘシ依テ先ツ之等ノ林分ニ付キ一齊同齡林ノ通有性ヲ闡明シ置キ次ニ植栽疎密ノ影響ヲ調査スルコトトセリ

(三)試驗ノ經過

明治三十七年各樹種植栽後ハ毎年相當ノ手入ヲ爲シ大正三年春期ニ至リからまつ林ニハ第一回間伐、大正四年春期ニ於テあかまつ林ニ對シ枝打ヲ施行セリ其後大正七年春期あかまつ四尺五寸植栽區ニ對シ第一回間伐、大正八年春期あかまつ四尺五寸植栽區ニ對シ第二回間伐、六尺植栽區ニ對シ第一回間伐、同年夏期からまつ林ニ對シ第二回間伐ヲ施行セリ、大正十年秋期あかまつ四尺五寸植栽區ニ對シ第三回間伐、六尺植栽區ニ對シ第二回間伐、八尺植栽區ニ對シ第一回間伐ヲ施行シ今日ニ至レリ

## 三、一齊同齡林ノ構成狀態

(一)直徑ト樹高トノ關係

あかまつ林ニ付テハ大正四年、大正八年大正十年、からまつ林ニ付テハ大正三年、大正八年、當時間伐前ノ毎木調査材料ニ付キ樹高ハ一尺置キニ、直徑ハ五分置キニ簡約シ各標準地別ニ直徑階別樹高階別ニ其本數分配ノ狀態ヲ示サハ第一表(末尾ニ附ス)ノ如シ、之等ノ本數分配表ヨリ直徑階別平均樹高樹高階別平均直徑ヲ算出シ表示スレハ左記第二表ノ如シ



## (第二表 其ノ一) 直徑階別平均樹高表

| 樹種 | 年次 | 直徑(寸) / 試驗區 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正四年 | △4.5 | 7.7 | (9.6) | (11.4) | (12.7) | (13.9) | (15.0) | 15.3 | 16.0 | | | | | | | | 11.79±0.05 |
| | | 4.5 | 7.3 | (9.7) | (11.7) | (13.5) | (15.3) | (15.7) | 15.5 | | | | | | | | | 12.56±0.05 |
| | | △6.0 | 7.3 | (8.9) | (10.7) | (12.3) | (13.8) | (15.2) | 15.0 | 15.3 | | | | | | | | 12.03±0.05 |
| | | 6.0 | 6.4 | (8.6) | (10.3) | (12.0) | (12.9) | (14.5) | 15.5 | | | | | | | | | 11.29±0.06 |
| | | △8.0 | 6.5 | (9.1) | (10.2) | (11.5) | (13.5) | (14.5) | 15.3 | 15.0 | | | | | | | | 11.61±0.03 |
| | | 8.0 | 6.1 | (8.5) | (10.1) | (11.4) | (12.7) | (12.9) | 16.6 | | | | | | | | | 10.99±0.06 |
| かまつ | 大正八年 | △4.5 | | 12.0* | 15.4 | (17.2) | (19.0) | (20.0) | (20.8) | (21.5) | 21.9 | 21.7 | 20.0 | | | | | 19.57±0.06 |
| | | 4.5 | | 13.1 | 14.6 | (17.6) | (19.3) | (20.3) | (20.7) | (22.3) | 22.6 | 23.7 | 22.0 | — | 19.0 | — | 23.0 | 19.79±0.07 |
| | | △6.0 | 10.0 | 11.8 | 14.6 | (16.7) | (18.1) | (19.2) | (20.1) | (20.8) | 21.5 | 21.3 | 22.0 | | | | | 18.20±0.03 |
| | | 6.0 | 9.0 | 11.9 | 13.4 | (16.0) | (17.1) | (18.1) | (19.0) | (20.3) | 21.2 | 20.6 | | | | | | 17.63±0.07 |
| | | △8.0 | | 10.5 | 13.1 | (14.5) | (17.5) | (18.9) | (19.8) | (21.2) | 21.5 | 22.1 | — | 23.5 | 21.0 | | | 19.20±0.09 |
| | | 8.0 | | 10.7 | 11.3 | (14.9) | (17.0) | (17.3) | (18.8) | (19.5) | 20.0 | 20.3 | 23.3 | | | | | 17.96±0.08 |
| つ | 大正十年 | △4.5 | | 12.0 | 16.9 | (20.1) | (21.8) | (23.1) | (23.7) | (24.5) | (25.0) | (25.6) | 25.6 | 27.7 | 26.0 | | | 23.55±0.07* |
| | | 4.5 | | 16.0 | 16.0 | (20.0) | (22.4) | (23.5) | (24.5) | (25.1) | (26.0) | (25.9) | 26.4 | 26.0 | 28.0 | | | 24.14±0.08 |
| | | △6.0 | | 14.5 | 16.5 | (18.5) | (20.3) | (22.0) | (22.7) | (23.8) | (24.2) | (25.4) | 25.3 | 25.3 | | | | 22.73±0.03 |
| | | 6.0 | | 14.5 | 14.7 | (18.1) | (19.4) | (20.9) | (21.7) | (22.7) | (23.6) | (24.0) | 23.8 | 24.6 | 26.0 | | | 21.61±0.09 |
| | | △8.0 | | 17.0 | 16.7 | (19.4) | (21.7) | (22.4) | (23.5) | (24.8) | (25.1) | (25.6) | 26.4 | 25.8 | 26.0 | 27.0 | | 23.37±0.10 |
| | | 8.0 | | 14.2 | 16.1 | (18.8) | (19.8) | (20.8) | (22.0) | (22.8) | (23.6) | (24.0) | 24.4 | 25.2 | 26.3 | 27.0 | | 21.65±0.09 |
| からまつ | 大正三年 | △4.5 | 14.0 | 14.5 | (17.6) | (20.1) | (22.3) | (23.8) | | | | | | | | | | 19.22±0.11 |
| | | 4.5 | | 12.6 | (17.6) | (18.4) | (21.0) | (23.3) | | | | | | | | | | 18.98±0.27 |
| | | △6.0 | 8.5 | 13.1 | (16.5) | (20.1) | (22.6) | (25.1) | 25.9 | 24.0 | | | | | | | | 20.86±0.18 |
| | | 6.0 | 8.7 | 13.3 | (16.8) | (20.0) | (22.8) | (24.0) | 27.6 | 28.0 | | | | | | | | 20.21±0.16 |
| | | △8.0 | 11.0 | 12.0 | (16.4) | (18.7) | (21.3) | (23.5) | 24.4 | — | 28.0 | | | | | | | 20.39±0.21 |
| | | 8.0 | | | (15.8) | (19.4) | (21.4) | (25.1) | 26.9 | | | | | | | | | 22.56±0.49 |
| まつ | 大正八年 | △4.5 | | | | 19.0 | (24.0) | (26.1) | (30.1) | (32.5) | (35.1) | 39.7 | 42.0 | | | | | 28.06±0.21 |
| | | 4.5 | | | | 19.0 | (24.0) | (26.1) | (30.0) | (30.3) | (32.8) | 34.0 | | | | | | 28.18±0.46 |
| | | △6.0 | | | | 20.3 | (25.3) | (29.9) | (32.9) | (36.0) | (37.2) | 39.2 | 43.0 | | | | | 33.07±0.27 |
| | | 6.0 | | | 15.0 | 17.0 | (23.0) | (26.3) | (28.4) | (32.6) | (35.3) | 37.7 | 37.7 | 42.5 | | | | 30.03±0.27 |
| | | △8.0 | | | 14.3 | 19.3 | (24.2) | (28.9) | (31.8) | (34.0) | (35.9) | 36.4 | 39.8 | 40.0 | 42.0 | | | 33.20±0.33 |
| | | 8.0 | | | | 16.0 | (21.3) | (24.3) | (28.0) | (32.0) | (36.7) | 36.8 | 39.6 | | | | | 31.68±0.85 |
| 樹種 | 年次 | 試驗區 / 直徑(寸) | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 平均(尺) |

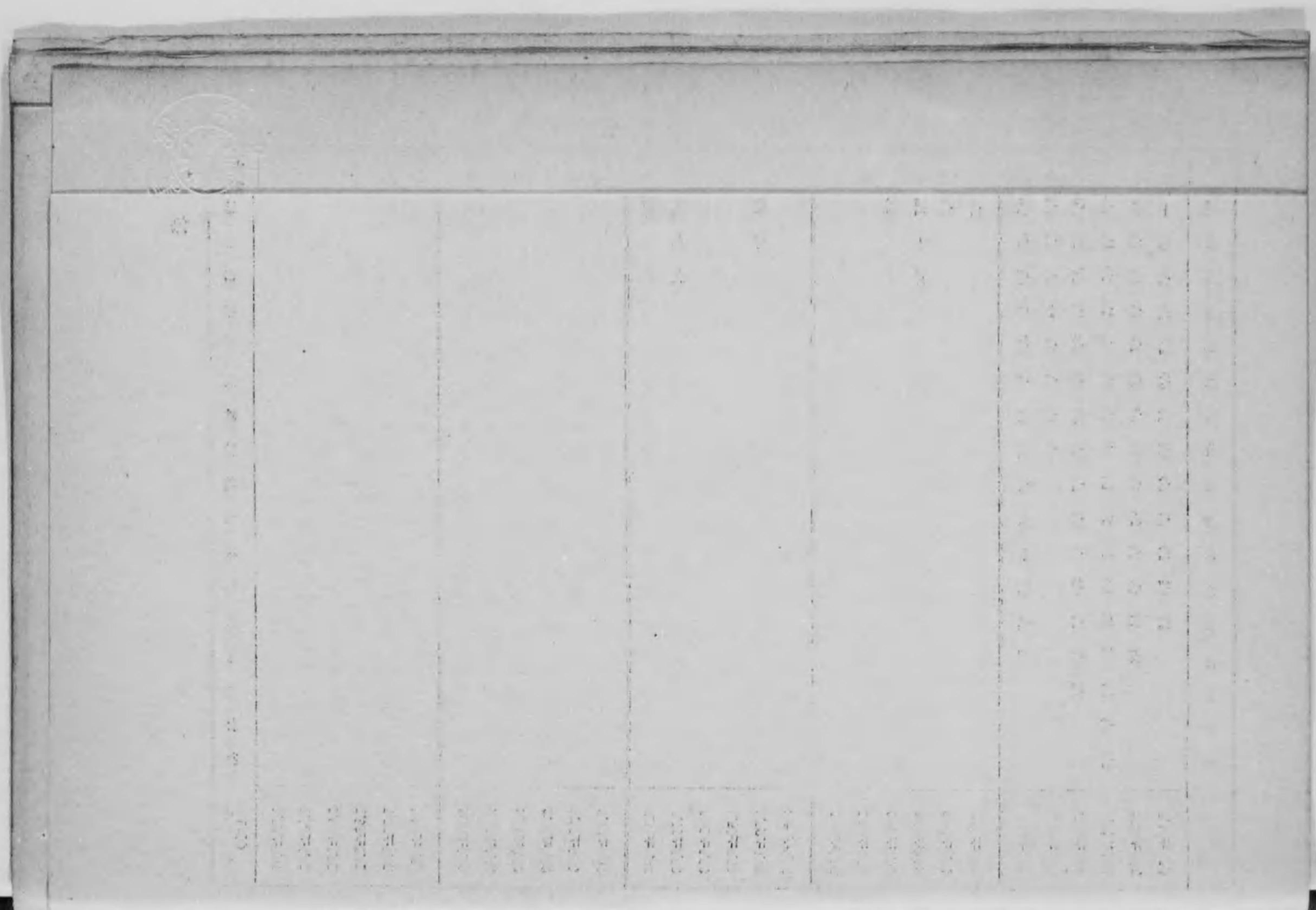
(備考) ( ) ハ直徑階別ニ植栽ノ疎密ニ對スル樹高ノ相關關係ヲ求メタル算圖ヲ示ス

（第二表）

| 樹種 | 年次 | 樹高(尺) / 試験區 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 44 | 45 | 平均（寸） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あ | 大正四年 | 4.5△ | 1.3 | 1.1 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | | | 1.72±0.01 |
| | | 4.5□ | 0.9 | 0.9 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | | | 1.83±0.01 |
| | | 6.0△ | | 1.8 | 1.4 | 1.1 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.1 | | | 1.92±0.01 |
| | | 6.0□ | 0.7 | 1.8 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.8 | 1.9 | 2.3 | | | 1.86±0.01 |
| | | 8.0△ | 1.1 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | | | 1.96±0.01 |
| | | 8.0□ | | 1.1 | 0.5 | 0.9 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | | | 1.90±0.02 |
| か | 大正八年 | 4.5△ | | | | | | | 2.0 | 2.5 | 1.5 | 1.8 | | | 2.94±0.02 |
| | | 4.5□ | | | | | | 1.0 | 1.5 | 1.5 | 1.2 | 1.7 | | | 2.95±0.02 |
| | | 6.0△ | | | | | 1.0 | 1.5 | 1.0 | 1.8 | 1.5 | 1.5 | | | 2.73±0.02 |
| | | 6.0□ | | | | | | 0.5 | 1.5 | 1.8 | 1.6 | 1.7 | | | 2.78±0.02 |
| | | 8.0△ | | | | | 1.0 | 2.0 | 1.6 | 1.9 | 1.6 | 2.1 | | | 3.37±0.03 |
| ま | | 8.0□ | | | | 1.5 | — | 1.8 | 1.5 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | | | 3.32±0.03 |
| つ | 大正十年 | 4.5△ | | | | | | | | | 1.0 | — | | | 3.54±0.03 |
| | | 4.5□ | | | | | | | | | 1.0 | — | | | 3.55±0.03 |
| | | 6.0△ | | | | | | | | | | 1.0 | | | 3.61±0.03 |
| | | 6.0□ | | | | | | | | | | 1.4 | | | 3.58±0.03 |
| | | 8.0△ | | | | | | | 1.5 | — | 1.5 | — | | | 3.72±0.03 |
| | | 8.0□ | | | | | | | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.0 | | | 3.57±0.04 |
| か | 大正三年 | 4.5△ | | | | | | | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.0 | | | 1.86±0.02 |
| | | 4.5□ | | | | | 1.0 | — | — | — | 1.0 | — | | | 1.97±0.04 |
| | | 6.0△ | | | | 0.5 | 0.8 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | | | 2.23±0.03 |
| | | 6.0□ | | | | | 0.5 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | — | | | 2.12±0.02 |
| ら | | 8.0△ | | | | | 1.0 | — | 1.0 | 1.3 | 1.0 | 1.3 | | | 2.40±0.04 |
| | | 8.0□ | | | | | | | | | 1.5 | 1.5 | | | 2.63±0.03 |
| ま | 大正八年 | 4.5△ | | | | | | | | | | 1.5 | | | 2.76±0.03 |
| | | 4.5□ | | | | | | | | | | | | | 2.96±0.03 |
| | | 6.0△ | | | | | | | | | | 1.5 | | | 3.14±0.04 |
| | | 6.0□ | | | | | | | | | | | 4.0 | 4.5 | 3.15±0.04 |
| つ | | 8.0△ | | | | | | | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | | 3.36±0.05 |
| | | 8.0□ | | | | | | | | | | | | | 3.46±0.12 |
| 樹種 | 年次 | 試驗區 / 樹高尺 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 44 | 45 | 平均（寸） |

## (第二表 其二) 樹 高 階 別 平 均 直 徑 表

| 樹種 | 年次 | 試驗區＼樹高(尺) | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 平均(寸) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あ | 大正四年 | 4.5 | 1.3 | 1.1 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | 2.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.72±0.01 |
| | | 4.5 | 0.9 | 0.9 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.4 | 2.6 | 2.6 | 2.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.83±0.01 |
| | | 6.0 | | 1.8 | 1.4 | 1.1 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 2.5 | 2.9 | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.92±0.01 |
| | | 6.0 | 0.7 | 1.8 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.8 | 1.9 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.86±0.01 |
| | | 8.0 | 1.1 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.7 | 2.6 | 2.7 | 3.1 | 3.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.96±0.01 |
| | | 8.0 | | 1.1 | 0.5 | 0.9 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.90±0.02 |
| か | 大正八年 | 4.5 | | | | | | | 2.0 | 2.5 | 1.5 | 1.8 | 1.9 | 2.1 | 2.4 | 2.4 | 2.7 | 2.8 | 3.1 | 3.2 | 3.4 | 3.4 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.94±0.02 |
| | | 4.5 | | | | | | 1.0 | 1.5 | 1.5 | 1.2 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.7 | 2.8 | 3.0 | 3.2 | 3.4 | 3.5 | 3.7 | 3.9 | 4.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.95±0.02 |
| | | 6.0 | | | | | 1.0 | 1.5 | 1.0 | 1.8 | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.9 | 3.2 | 3.4 | 3.5 | 3.7 | 4.0 | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.73±0.02 |
| | | 6.0 | | | | | | 0.5 | 1.5 | 1.8 | 1.6 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.4 | 2.6 | 3.0 | 3.1 | 3.3 | 3.6 | 3.8 | 4.2 | 4.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.78±0.02 |
| | | 8.0 | | | | | 1.0 | 2.0 | 1.6 | 1.9 | 1.6 | 2.1 | 2.6 | 2.5 | 2.6 | 2.8 | 3.1 | 3.3 | 3.6 | 3.9 | 3.9 | 4.0 | 4.4 | 4.4 | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.37±0.03 |
| | | 8.0 | | | | 1.5 | — | 1.8 | 1.5 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.3 | 2.8 | 2.9 | 3.1 | 3.2 | 3.6 | 3.8 | 4.1 | 4.4 | 4.8 | 4.3 | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.32±0.03 |
| つ | 大正十年 | 4.5 | | | | | | | | | 1.0 | — | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 2.2 | 2.3 | 2.8 | 3.1 | 3.3 | 3.3 | 3.6 | 3.9 | 4.1 | 4.3 | 4.4 | 5.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.51±0.03 |
| | | 4.5 | | | | | | | | | 1.0 | — | 2.0 | 2.0 | 1.6 | 1.8 | 2.3 | 2.2 | 2.8 | 3.0 | 3.1 | 3.3 | 3.6 | 3.6 | 4.1 | 4.2 | 4.4 | 4.7 | 4.5 | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.55±0.03 |
| | | 6.0 | | | | | | | | | | 1.0 | 2.3 | 2.2 | 2.0 | 2.4 | 2.4 | 2.6 | 3.1 | 3.1 | 3.4 | 3.7 | 3.9 | 4.1 | 4.5 | 4.6 | 4.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.61±0.03 |
| | | 6.0 | | | | | | | | | | 1.4 | 1.5 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.8 | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.7 | 3.9 | 4.2 | 4.2 | 4.6 | 4.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.53±0.03 |
| | | 8.0 | | | | | | | | 1.5 | — | 1.5 | — | 2.3 | 1.5 | 1.9 | 2.5 | 2.2 | 2.4 | 2.8 | 2.8 | 3.2 | 3.5 | 3.8 | 4.1 | 4.5 | 4.5 | 4.6 | 4.4 | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.72±0.03 |
| | | 8.0 | | | | | | | | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.0 | 1.8 | 1.3 | 1.6 | 2.3 | 2.4 | 2.6 | 3.5 | 3.3 | 3.6 | 3.9 | 4.3 | 4.6 | 4.9 | 5.6 | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.57±0.04 |
| か | 大正三年 | 4.5 | | | | | | | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.0 | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 1.8 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.0 | 2.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.86±0.02 |
| | | 4.5 | | | | | 1.0 | — | — | — | 1.0 | — | 1.0 | 1.9 | 1.5 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.1 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.8 | 2.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.97±0.04 |
| | | 6.0 | | | | 0.5 | 0.8 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.4 | 1.5 | 1.4 | 1.7 | 2.1 | 1.9 | 2.1 | 2.1 | 2.4 | 2.4 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 3.1 | 3.0 | 2.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.23±0.03 |
| | | 6.0 | | | | | 0.5 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | — | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.5 | 1.9 | 1.9 | 2.1 | 2.2 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 3.4 | 2.5 | — | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | 2.12±0.02 |
| | | 8.0 | | | | | 1.0 | — | 1.0 | 1.3 | 1.0 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.9 | 1.7 | 2.1 | 2.1 | 2.2 | 2.7 | 2.7 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.5 | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.40±0.04 |
| | | 8.0 | | | | | | | | | 1.5 | 1.5 | — | 1.5 | — | 2.0 | 2.5 | 1.8 | 2.1 | — | 2.5 | 2.5 | — | 3.0 | 3.2 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.63±0.08 |
| ま | 大正八年 | 4.5 | | | | | | | | | | 1.5 | — | — | 2.0 | 2.3 | 2.1 | 1.8 | 2.1 | 1.8 | 2.1 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 2.5 | 2.4 | 2.7 | 2.8 | 3.1 | 3.0 | 3.0 | 3.4 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.9 | 4.1 | — | 4.5 | 4.5 | 5.0 | | | | 2.76±0.03 |
| | | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | 1.5 | 2.0 | — | — | 2.5 | 2.0 | 2.5 | 2.8 | 2.5 | 2.4 | 3.3 | 3.5 | 3.3 | — | 4.0 | 4.3 | 4.0 | 4.0 | | | | | | | | | | | 2.96±0.03 |
| | | 6.0 | | | | | | | | | | 1.5 | — | — | — | — | — | — | 2.0 | 2.5 | 1.5 | 2.0 | 2.3 | 2.0 | 2.4 | 2.3 | 2.8 | 2.6 | 2.9 | 2.7 | 3.3 | 3.0 | 3.0 | 3.2 | 3.3 | 3.7 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 4.1 | 4.0 | 5.0 | | | | 3.14±0.04 |
| | | 6.0 | | | | | | | | | | | | 1.3 | — | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 2.0 | — | 2.4 | 2.2 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 3.0 | 2.8 | 3.2 | 3.1 | 3.2 | 3.6 | 3.6 | 3.9 | 3.8 | 4.2 | 4.4 | 4.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 4.5 | 4.0 | 4.5 | 3.15±0.04 |
| | | 8.0 | | | | | | | | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | — | — | — | 1.2 | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | — | 2.3 | 2.5 | 2.6 | 2.8 | 2.6 | 3.0 | 3.3 | 3.3 | 3.7 | 3.7 | 4.0 | 3.9 | 4.3 | 4.5 | 3.8 | 4.8 | 4.1 | 4.6 | | | | 3.36±0.05 |
| | | 8.0 | | | | | | | | | | | 2.0 | — | 1.5 | — | — | — | 2.5 | 2.0 | — | — | 2.5 | 2.4 | 3.0 | — | 2.8 | — | 3.0 | 3.3 | 4.5 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.3 | 4.3 | 4.5 | 5.0 | 4.5 | | | | 3.46±0.12 |
| 樹種 | 年次 | 試驗區＼樹高(尺) | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 平均(寸) |



今第一表ヲ見ルニ其本數現出ノ狀態ハ大體ニ於テ表ノ左上ヨリ右下ニ向フ對角線ニ沿ヒ集中シ又第二表ヲ大觀スルニ林分及年齡ノ如何ニ係ラス一林分毎ニ常ニ直徑大ナル程平均樹高高ク樹高大ナル程平均直徑大トナルカ如キ傾向ヲ認メ得ラルルヲ以テ前後ヲ通シ三十回ノ測定結果ニ付テ直徑ト樹高ノ間ニ於ケル相關比ヲ算出セシニ左ノ第三表ノ如シ

（第三表）

| 樹種 | 年度 | 相關比 | 試驗區 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ゐ | 大正四年 | 直徑ヨリ樹高ノ相關比 | 0.71±0.01 | 0.75±0.01 | 0.74±0.01 | 0.75±0.01 | 0.74±0.01 | 0.79±0.01 |
| | | 樹高ヨリ直徑ノ相關比 | 0.73±0.01 | 0.71±0.01 | 0.67±0.01 | 0.74±0.01 | 0.81±0.01 | 0.81±0.01 |
| の | 大正八年 | 直徑ヨリ樹高ノ相關比 | 0.63±0.01 | 0.70±0.01 | 0.75±0.01 | 0.74±0.01 | 0.75±0.01 | 0.78±0.01 |
| | | 樹高ヨリ直徑ノ相關比 | 0.60±0.02 | 0.65±0.01 | 0.72±0.01 | 0.73±0.01 | 0.71±0.01 | 0.75±0.01 |
| く | 大正十年 | 直徑ヨリ樹高ノ相關比 | 0.63±0.02 | 0.67±0.02 | 0.70±0.02 | 0.72±0.01 | 0.74±0.01 | 0.80±0.01 |
| | | 樹高ヨリ直徑ノ相關比 | 0.63±0.02 | 0.63±0.02 | 0.68±0.02 | 0.69±0.02 | 0.70±0.02 | 0.75±0.01 |
| や | 大正十三年 | 直徑ヨリ樹高ノ相關比 | 0.72±0.02 | 0.81±0.03 | 0.86±0.01 | 0.87±0.01 | 0.80±0.02 | 0.90±0.03 |
| | | 樹高ヨリ直徑ノ相關比 | 0.80±0.01 | 0.70±0.04 | 0.86±0.01 | 0.87±0.01 | 0.85±0.01 | 0.96±0.01 |
| ま | 大正八年 | 直徑ヨリ樹高ノ相關比 | 0.77±0.02 | 0.85±0.03 | 0.85±0.02 | 0.90±0.01 | 0.87±0.01 | 0.94±0.01 |
| | | 樹高ヨリ直徑ノ相關比 | 0.85±0.01 | 0.94±0.01 | 0.83±0.02 | 0.88±0.01 | 0.90±0.01 | 0.97±0.01 |

即チ求メ得タル三十組ノ相關比ハ悉ク高次ノ相關關係ヲ示セルヲ以テ一齊同齡ノ針葉樹林内ニ

於テハ之ヲ構成スル各個樹ノ直徑ト樹高トハ互ニ相關係シテ變化スルモノナルコトヲ知リ得タリ、而シテ樹種別ニ比較スルトキハあかまつニ於テハ相關比ノ大イサ〇・六〇乃至〇・八一ナルニ對シからまつニ於テハ〇・七二乃至〇・九六ニシテ一般ニ後者ノ方其相關比ノ値大ナリ、之からまつノ方あかまつニ比シ一層此傾向ノ明瞭ナルヲ示スモノニシテ樹種ノ特性ニ依ルモノノ如シ

(二)直徑ニ對スル枝下高ノ變化

各個樹ニ付地上ヨリ最下生枝ノ發生點迄ノ高サヲ枝下高トシあかまつ林ニ於テハ大正八年及大正十年ノ材料からまつ林ニ於テハ大正八年ノ材料ニ付キ其間伐前ニ於ケル各直徑ニ對スル枝下高階別ノ本數分配ノ狀態ヲ表示スレハ第四表(末尾ニ附ス)ノ如シ今之等ノ表ヨリ直徑階別平均枝下高ヲ算出スレハ次ノ第五表ノ如シ

(第五表)

直徑階別平均枝下高表

| 樹種 | 年次 | 試驗區＼直徑階(寸) | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正八年 | △4.5 | | 5.0 | 7.5 | 7.7 | 8.2 | 7.9 | 8.2 | 8.2 | 8.1 | 7.7 | 9.0 | | | | | 8.02±0.04 |
| | | □4.5 | | 7.2 | 7.3 | 7.8 | 8.4 | 8.7 | 8.8 | 8.1 | 8.4 | 7.0 | 7.0 | — | 8.0 | — | 8.0 | 8.37±0.04 |
| | | △6.0 | 5.0 | 5.7 | 7.0 | 7.5 | 7.8 | 8.3 | 8.3 | 8.1 | 8.3 | 6.3 | 6.0 | | | | | 7.80±0.01 |
| | | □6.0 | 7.0 | 6.7 | 6.7 | 7.2 | 7.4 | 7.5 | 7.3 | 6.9 | 7.3 | 7.0 | | | | | | 7.24±0.03 |
| | | △8.0 | | 5.5 | 6.3 | 5.7 | 6.5 | 6.8 | 6.7 | 7.0 | 7.3 | 6.9 | — | 8.5 | 8.0 | | | 6.72±0.05 |
| | | □8.0 | | 3.7 | 4.8 | 5.2 | 6.0 | 5.9 | 6.4 | 6.3 | 6.2 | 6.1 | 6.3 | | | | | 5.97±0.04 |
| | 大正十年 | △4.5 | | 6.0 | 9.1 | 10.4 | 10.4 | 10.7 | 10.7 | 10.6 | 10.5 | 10.0 | 9.6 | 9.3 | 10.0 | | | 10.53±0.03 |
| | | □4.5 | | 6.0 | 7.2 | 10.1 | 10.8 | 11.2 | 11.2 | 10.8 | 10.8 | 10.0 | 10.8 | 8.0 | 8.0 | | | 10.85±0.06 |
| | | △6.0 | | 8.0 | 9.0 | 8.7 | 9.6 | 10.2 | 10.2 | 10.0 | 10.3 | 10.2 | 8.5 | 9.0 | | | | 9.97±0.06 |
| | | □6.0 | | 7.0 | 8.0 | 8.7 | 8.9 | 9.3 | 9.1 | 8.8 | 8.3 | 8.5 | 8.3 | 8.2 | 8.0 | | | 8.88±0.06 |
| | | △8.0 | | 9.0 | 8.1 | 7.8 | 9.8 | 9.3 | 9.3 | 9.4 | 8.8 | 8.6 | 9.5 | 7.8 | 10.0 | 6.0 | | 9.07±0.08 |
| | | □8.0 | | 7.1 | 7.2 | 7.9 | 8.9 | 8.8 | 9.0 | 8.9 | 7.9 | 8.1 | 7.5 | 7.8 | 9.0 | 8.0 | | 8.48±0.05 |
| からまつ | 大正八年 | △4.5 | | | 12.3 | 12.4 | 13.3 | 14.6 | 13.2 | 14.8 | 13.3 | 9.0 | | | | | | 13.45±0.12 |
| | | □4.5 | | | 12.0 | 11.3 | 12.6 | 13.0 | 11.2 | 12.4 | 9.0 | | | | | | | 12.15±0.27 |
| | | △6.0 | | | 10.7 | 11.1 | 11.9 | 13.2 | 13.8 | 11.9 | 12.1 | 11.0 | | | | | | 12.38±0.16 |
| | | □6.0 | | 9.0 | 9.7 | 10.9 | 11.9 | 11.5 | 12.2 | 11.6 | 10.9 | 12.3 | 8.0 | | | | | 11.59±0.13 |
| | | △8.0 | | 8.5 | 9.8 | 8.9 | 10.4 | 10.3 | 11.5 | 10.5 | 10.4 | 10.0 | 14.0 | 13.0 | | | | 10.44±0.15 |
| | | □8.0 | | | 7.0 | 9.0 | 9.3 | 10.8 | 13.0 | 12.3 | 10.8 | 12.8 | | | | | | 11.12±0.34 |

而シテ第四表ヲ通覽スルニ直徑階ニ對スル枝下高ノ本數現出ノ狀態ハ表ノ全面ニ散布シテ何等ノ規矩ヲ示サス今又第五表ニ依ルモ平均枝下高ハ直徑ニ關係スルモノナリヤ否ヤ遽ニ斷定シ難キヲ以テ之等各林分ニ付キ直徑ニ對スル枝下高ノ相關比ヲ算出セシニ第六表ノ如シ

(第六表)

| 試驗區 | | | △4.5 | □4.5 | △6.0 | □6.0 | △8.0 | □8.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正八年 | 直徑ニ對スル枝下高ノ相關比 | 0.14±0.02 | 0.28±0.02 | 0.33±0.02 | 0.16±0.02 | 0.22±0.03 | 0.31±0.03 |
| | 大正十年 | | 0.20±0.03 | 0.28±0.03 | 0.23±0.03 | 0.21±0.02 | 0.24±0.03 | 0.32±0.03 |
| からまつ | 大正八年 | | 0.3?±0.04 | 0.32±0.10 | 0.30±0.05 | 0.28±0.04 | 0.3?±0.05 | 0.53±0.08 |

即チ相關關係ノ存在ハ相關比ノ數値ト其 Probable error ノ値トノ對比上認識シ得ルモ概シテ低次ナルヲ見ル

(三) 直徑ニ對スル横枝擴張ノ變化

各個樹ニ付キ最長横枝一本ヲ選ヒ之カ地上ニ投スル正射影ノ長サヲ測定シ之ヲ以テ横枝ノ擴張ヲ示ス標準數字ト見做シタリ(以下横枝ノ擴張ヲ枝張ト記ス)本大正十年ノあかまつ林及大正八年ノからまつ林ノ間伐殘存木ノミニ付キ直徑階別枝張階(一尺毎ニ箇約ス)別本數分配表ヲ示セハ第八表ノ如シ之等ノ材料ヨリ各林分ニ付キ直徑階毎ノ平均枝張ヲ求ムレハ第八表ノ如

(第八表)　　直徑階別平均枝張表

| 樹種 | 年次 | 試驗區 ＼ 直徑階(cm) | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正十年 | 4.0 | 5.00 | 5.67 | (6.21) | (6.51) | (7.31) | (8.03) | (8.59) | (9.36) | 8.50 | 9.00 | | 7.30±0.06 |
| | | 4.5 | 5.00 | 5.40 | (5.97) | (6.61) | (7.17) | (7.98) | (8.97) | (9.20) | 9.75 | 11.50 | | 7.29±0.07 |
| | | 6.0 | 4.75 | 5.33 | (6.03) | (6.77) | (7.35) | (7.82) | (8.75) | (9.33) | 10.00 | | | 7.33±0.06 |
| | | 6.0 | 5.50 | 5.94 | (6.49) | (7.15) | (7.64) | (8.36) | (8.76) | (8.58) | 10.00 | 9.50 | | 7.59±0.05 |
| | | 8.0 | | 5.00 | (5.25) | (6.74) | (7.30) | (8.24) | (8.78) | (9.83) | 9.43 | 10.67 | 9.00 | 7.99±0.09 |
| | | 8.0 | | 4.00 | (5.63) | (6.28) | (7.34) | (7.93) | (8.76) | (9.82) | 9.91 | 9.67 | 12.00 | 7.76±0.09 |
| からまつ | 大正八年 | 4.0 | 5.25 | (5.29) | (5.68) | 5.79 | (6.25) | (6.33) | 8.0 | | | | | 5.74±0.05 |
| | | 4.5 | | (5.50) | (5.00) | 6.00 | (7.20) | (7.00) | | | | | | 6.27±0.17 |
| | | 6.0 | 5.00 | (5.82) | (6.14) | 6.94 | (6.71) | (7.78) | 7.67 | | | | | 6.74±0.08 |
| | | 6.0 | | (5.89) | (6.33) | 6.56 | (7.15) | (7.60) | 6.67 | 8.00 | | | | 6.74±0.07 |
| | | 8.0 | 5.50 | (6.45) | (6.83) | 7.22 | (7.67) | (7.90) | 11.00 | 10.00 | | | | 7.19±0.09 |
| | | 8.0 | | (7.00 | (6.00) | — | (7.29) | (7.50) | 7.40 | | | | | 7.21±0.15 |
| 樹種 | 年次 | 試驗區 ＼ 直徑階(cm) | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 平均(尺) |

(備考)　(　)ハ各直徑階ニ植栽ノ疎密ニ對スル枝張ノ直關關係ヲ表メヌル範圍ヲ示ス

第七表ニ付テ見ルニ本數現出ノ狀態ハ直徑ト樹高トノ關係ノ場合ノ如ク大體ニ於テ對角線ニ沿フテ集中スルノミナラス第八表ノ數字亦各林分共通的ニ直徑大ナル程枝張大トナルカ如ク認メラルルヲ以テ造テ之等ノ各林分ニ付キ直徑ニ對スル枝張ノ相關比ヲ算出セシニ第九表ノ如キ數字ヲ得タリ

(第九表)

| 試驗區 | | 4.0 | 4.5 | 6.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ からまつ | 直徑ニ對スル枝張ノ相關比 | 0.63±0.04 | 0.66±0.02 | 0.73±0.03 | 0.59±0.03 | 0.70±0.03 | 0.75±0.03 |
| からまつ あかまつ | | 0.45±0.05 | 0.78±0.07 | 0.49±0.05 | 0.51±0.05 | 0.58±0.05 | 0.47±0.13 |

からまつ林ニ於テニ三箇低次ヲ示スモノアルモ大體ニ於テ其關係ノ高次ナルヲ見ル

(四)以上ノ摘要

以上調査シ得タル一齊同齢林構成上ノ共通點ヲ摘記スルニ下ノ如シ

一齊同齢ノ針葉樹林ニ於テ之ヲ構成スル個樹ノ直徑ト樹高トハ互ニ關係シテ變化シ直徑大トナルニ從ヒ樹高亦大トナリ逆ニ樹高大トナルニ從ヒ直徑亦大トナル傾向ヲ確認スルコトヲ得、而シテ其如何ナル變化即チ直徑ニ對スル樹高ノ平均曲線ニ就テハ後日研究報告セントス、又各個樹ノ横枝ノ擴張ハ直徑ト關係シテ變化シ直徑大ナルニ從ヒ枝ノ擴張大トナル傾向アルヲ認ム而シテ個樹ノ直徑ト枝下高トノ關係ハ幾分其存在ヲ認ムルヲ得ルモ直徑ト樹高、直徑ト横枝ノ擴張トノ場合ノ如ク顯著ナラサルモノニシテ寧ロ枝下高ハ直徑ト無關係ニ一林分毎ニ一定タラントスル傾向アルヲ認メ得ルカ如シ

## 四　植栽ノ疎密カ一町歩當リ本數、材積ニ及ホス影響

(一)植栽ノ疎密ト本數減少トノ關係

各試驗區ニ付キ其標準地面積及其各測定時ニ於ケル實在本數ヲ示サハ左ノ如シ

(第十表)

| あかまつ | 4.5 | 6.0 | 8.0 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 標準地面積(坪) | 930 | 936 | 936 | 明治三十七年春期植栽 |
| 植付本數 | 1969 | 1080 | 934 | |

| 自然減少 | 620 | 410 | 98 | 127 | 45 | 32 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正四年三月 | 1349 | 1267 | 982 | 807 | 509 | 507 | 枝打施行 |
| 自然減少 | 116 | 62 | 43 | 47 | 17 | 3 | |
| 大正七年三月間伐前本數 | 1233 | 1205 | 939 | 760 | 492 | 504 | |
| 同上間伐本數 | 480 | 431 | 一 | 一 | 一 | 一 | 4.5 第一回間伐 |
| 大正八年五月間伐本數(%) | (38.9) | (35.9) | | | | | 4.5 6.0 第二回間伐 |
| | 180 | 223 | 416 | 310 | 一 | 一 | 6.0 第一回間伐 |
| | (12.9) | (18.5) | | | | | |
| 間伐殘存本數 | 572 | 551 | 523 | 450 | 492 | 504 | |
| 自然減少 | 10 | 10 | 16 | 7 | 19 | 11 | 4.5 第三回間伐 |
| 大正十年十月間伐前本數 | 562 | 541 | 507 | 443 | 473 | 493 | 4.5 6.0 第二回間伐 |
| 間伐本數 | 203 | 250 | 225 | 130 | 291 | 300 | 6.0 6.0 第一回間伐 |
| | (47.7) | (46.9) | (45.2) | (40.6) | (61.5) | (60.9) | 6.0 8.0 第一回間伐 |
| 殘存本數 | 294 | 291 | 279 | 263 | 183 | 193 | |
| 當初本數ニ對スル(%) | (14.9) | (17.3) | (25.8) | (28.2) | (37.9) | (35.8) | |

| からまつ | 4.5 | 6.0 | 8.0 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 標準地面積(坪) | 39 | 258 | 55 | 明治三十七年春期植栽 |
| 植付本數 | 60 | 336 | 36 | |
| 自然減少 | 11 | 53 | 2 | |
| 大正三年間伐前本數 | 58 | 273 | 34 | |
| 間伐本數 | 23 | 89 | 1 | 第一回間伐 |
| | (33.7) | (32.6) | (0.0) | |
| 殘存本數 | 35 | 184 | 34 | |
| 自然減少 | 1 | — | — | |
| 大正八年間伐前本數 | 34 | 184 | 34 | |
| 間伐本數 | 19 | 87 | 15 | 第二回間伐 |
| | (55.8) | (47.3) | (44.1) | |
| 殘存本數 | 15 | 97 | 19 | |
| 當初本數ニ對スル(%) | (21.7) | (29.8) | (55.8) | |

此實在本數ヲ一町歩當リニ換算スレハ左ノ如シ

(第十一表)

| あかまつ | 4.5 | 5.5 | 6.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 植付本數 | 6352 | 5589 | 3461 | 2933 | 1832 | 1727 | 植付本數ト計畫本數トノ一致セサルハ植栽實行ノ際地形ノ影響ヲ受ケタルモノニシテ比較的緩斜ナルあかまつ試驗地ニ於テハ大體ニ於テ二者一致スルモ急斜ナルからまつ試驗地ニ於テハ常ニ植付本數ハ計畫本數ヨリ大ナリ |
| 自然減少 | 2000 | 1367 | 314 | 407 | 149 | 103 | |
| 大正四年調 | 4352 | 4224 | 3147 | 2586 | 1684 | 1625 | |
| 自然減少 | 116 | 62 | 43 | 47 | 17 | 3 | |
| 大正七年調本數 | 3978 | 4016 | 3009 | 2436 | 1627 | 1615 | |
| 大正七年調伐本數 | 1548 | 1437 | — | — | — | — | |
| 大正八年調伐本數 | 581 | 743 | 1333 | 994 | — | — | |
| 殘存本數 | 1845 | 1836 | 1676 | 1442 | 1647 | 1615 | |
| 自然減少 | 32 | 33 | 42 | 22 | 63 | 34 | |
| 大正十年調本數 | 1813 | 1803 | 1625 | 1420 | 1564 | 1581 | |
| 調伐本數 | 865 | 833 | 731 | 577 | 963 | 962 | |
| 殘存本數 | 948 | 970 | 894 | 843 | 602 | 619 | |

| からまつ | 4.5 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 植付本數 | 6850 | 6088 | 3791 | 3203 | 2174 | 1920 | |
| 自然減少 | 1458 | 971 | 616 | 180 | 128 | 107 | |
| 大正四年調本數 | 5393 | 5118 | 3174 | 3023 | 2047 | 1813 | |
| 調伐本數 | 2101 | 2029 | 1035 | 756 | 81 | — | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 殘存本數 | 3292 | 3088 | 2140 | 2267 | 1965 | 1813 | |
| 自然減少 | 97 | 88 | — | 79 | 47 | — | |
| 大正八年調伐本數 | 3194 | 3000 | 2140 | 2188 | 1919 | 1813 | |
| 調伐本數 | 1749 | 1676 | 1012 | 1083 | 814 | 800 | |
| 殘存本數 | 1445 | 1324 | 1128 | 1105 | 1105 | 1013 | |

此ノ表ヲ通覽スルニ現在ニ於ケル本數ハ密植區ノ方大ニシテ其減少率亦密植區ノ方大ナリ又間伐率ハ樹種ニ依リ其値ヲ異ニシあかまつ林ニアリテハ密植區ハ常ニ五〇%以下ニシテ加フルニ數回ニ渉リ施行セラレ疎植區ハ五〇%以上ニシテ只一回施行セラレタルノミニシテ一回ノ間伐率ハ密植區ノ方小ナルモ間伐時期ニ到達スルコト密植區ノ方早シ又からまつ林ニアリテハ之ト異ナリ間伐時期ハ苗ト一齊ニ到達シ且其間伐率ハ常ニ密植區ノ方大ナルヲ見ル此ノ如キハあかまつ林トからまつ林トハ其林分閉鎖ノ狀態ヲ異ニスルヨリ來レル結果ニシテ樹種ノ特性ニ基ツクモノナルカ如シ

(二)植栽ノ疎密ト材積並收穫量トノ關係

各試驗區ニ付キ其第一回測定當時ノ材積現在材積及既往收穫材積等ノ實數ヲ示セハ左ノ如シ

(第十二表)

| あかまつ | 4.5 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正四年調 | 14.05 | 13.22 | 21.22 | 15.58 | 11.54 | 9.76 |
| 大正七年調伐材積 | 9.16 | 7.98 | — | — | — | — |
| 大正八年調伐材積 | 8.88 | 10.73 | 15.92 | 12.37 | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 大正十年十月間伐材積 | 24.96 | 23.48 | |
| 既往間伐材積ノ合計 | 43.00 | 42.19 | |
| 大正十年十月現存材積 | 47.42 | 46.46 | |
| 總收穫量 | 90.42 | 88.65 | |
| からまつ | 4.5 | | |
| 大正三年四月間伐材積 | 14.46 | 2.08 | |
| 大正八年八月間伐材積 | 3.09 | 0.49 | |
| 既往間伐材積ノ合計 | 9.84 | 1.52 | |
| 大正八年八月現存材積 | 12.93 | 6.01 | |
| 總收穫量 | 29.63 | 8.22 | |
| | 6.0 | 6.0 | 8.0 |
| | 21.60 | 14.73 | 27.09 |
| | 37.52 | 27.10 | 27.09 |
| | 43.65 | 39.52 | 35.44 |
| | 81.17 | 66.62 | 62.53 |
| | 14.03 | 11.96 | 2.54 |
| | 2.41 | 1.52 | — |
| | 8.86 | 8.40 | 1.47 |
| | 11.27 | 9.92 | 1.47 |
| | 19.30 | 18.42 | 5.03 |
| | 30.57 | 23.34 | 6.56 |

本表ヨリ依リ其一町歩當リ材積ヲ算出スレバ左ノ如シ

(第十三表)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 4.5 | 6.0 | 8.0 | |
| 大正四年三月 | 77.58 | 68.01 | 38.17 | 31.28 |
| 大正七年三月間伐材積 | 29.55 | 40.93 | — | — |
| 大正八年五月間伐材積 | 28.65 | — | — | — |
| 大正十年十月間伐材積 | 80.52 | 47.21 | 96.91 | 83.82 |
| 既往間伐材積ノ合計 | 138.72 | 86.86 | 96.91 | 86.82 |
| 大正十年十月現存材積 | 154.85 | 130.95 | 134.95 | 118.59 |
| | 4.5 | 6.0 | 8.0 | |
| | 90.72 | 68.01 | 38.17 | 31.28 |
| | 26.60 | — | — | — |
| | 35.76 | 39.65 | — | — |
| | 78.26 | 47.21 | 96.91 | 83.82 |
| | 140.62 | 86.86 | 96.91 | 86.82 |
| | 154.85 | 130.95 | 134.95 | 118.59 |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 總收穫量 | 291.69 | 295.47 | 200.15 | 213.52 | 218.86 | 200.41 |
| からまつ | 4.5 | | | | | |
| 大正三年四月間伐材積 | 174.42 | 182.53 | 163.14 | 134.88 | 115.70 | 135.68 |
| 大正八年八月間伐材積 | 37.53 | 43.24 | 28.02 | 17.14 | 1.83 | — |
| 既往間伐材積ノ合計 | 119.53 | 134.12 | 103.02 | 94.74 | 86.40 | 78.40 |
| 大正八年現存材積 | 157.05 | 177.36 | 131.04 | 111.88 | 88.26 | 78.40 |
| 總收穫量 | 202.84 | 203.89 | 224.42 | 207.74 | 157.56 | 271.17 |
| | 359.89 | 381.18 | 355.46 | 319.63 | 245.82 | 349.57 |

此二表ヲ對照スルニあかまつ林ニ於テハ現在材積モ既往總收穫量モ共ニ密植區ノ方大ナルモからまつ林ニ於テハ大イニ之ト其趣ヲ異ニシ既往總收穫量ハあかまつ林ニ於ケルカ如ク密植區大トナル傾向ヲ存スルモ現在材積ハ明ニ疎植區ノ方大ナルヲ見ル之前項ニ於テ記述セルカ如ク林分ヲ構成スニ當ルリテ其繁茂狀態又ハ隣接木相互間ニ於ケル枝ノ交錯狀態、直徑ニ對スル樹高ノ推移狀態等悉ク樹種ノ特性ニ應シテ異ナルニ基因スルモノノ如シ

## 五　植栽ノ疎密カ樹形ニ及ホス影響

(一)植栽ノ疎密ト胸高直徑トノ關係

各測定時ニ於ケル試驗區別直徑階別本數分配ノ狀態ハ第十四表(末尾ニ附ス)ノ如シ而シテ各試驗區別平均直徑、標準偏差、變異係數ヲ表示スレハ第十五表ノ如シ

(第十五表)

| あかまつ | | 4.5 | 4.5 | 6.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正四年 | 平均直徑(寸) | 1.72±0.01 | 1.83±0.01 | 1.92±0.01 | 1.86±0.01 | 1.98±0.01 | 1.90±0.02 |
| | 標準偏差 | 0.59±0.01 | 0.66±0.01 | 0.60±0.01 | 0.60±0.01 | 0.64±0.01 | 0.62±0.01 |
| | 變異係數 | 31.1 | 33.1 | 32.3 | 31.2 | 34.0 | 36.1 |
| 大正八年 | 平均直徑(寸) | 2.94±0.02 | 2.95±0.02 | 2.73±0.02 | 2.78±0.02 | 3.37±0.03 | 3.32±0.03 |
| | 標準偏差 | 0.72±0.01 | 0.80±0.01 | 0.84±0.01 | 0.82±0.01 | 0.89±0.02 | 0.86±0.02 |
| | 變異係數 | 24.5 | 27.1 | 30.8 | 21.7 | 26.4 | 25.9 |
| 大正十年 | 平均直徑(寸) | 3.54±0.03 | 3.55±0.03 | 3.61±0.03 | 3.53±0.03 | 3.72±0.03 | 3.57±0.04 |
| | 標準偏差 | 0.89±0.02 | 0.91±0.02 | 0.90±0.02 | 0.96±0.02 | 1.10±0.02 | 1.18±0.03 |
| | 變異係數 | 25.1 | 25.6 | 24.9 | 26.8 | 29.6 | 33.0 |
| からまつ | | 4.5 | 4.5 | 6.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 |
| 大正三年 | 平均直徑(寸) | 1.86±0.02 | 1.97±0.04 | 2.23±0.03 | 2.12±0.02 | 2.40±0.04 | 2.68±0.08 |
| | 標準偏差 | 0.49±0.01 | 0.49±0.03 | 0.66±0.02 | 0.60±0.02 | 0.69±0.02 | 0.67±0.05 |
| | 變異係數 | 24.2 | 24.9 | 29.6 | 28.3 | 28.3 | 25.0 |
| 大正八年 | 平均直徑(寸) | 2.76±0.03 | 2.96±0.08 | 3.14±0.04 | 3.15±0.04 | 3.36±0.05 | 3.46±0.12 |
| | 標準偏差 | 0.66±0.02 | 0.71±0.06 | 0.77±0.03 | 0.81±0.03 | 0.99±0.04 | 1.02±0.08 |
| | 變異係數 | 23.9 | 24.0 | 24.3 | 25.7 | 29.5 | 29.5 |

此表ニ依レハ各試驗ヲ通シ疎植區程平均直徑大トナル結果ヲ與ヘタリ又標準偏差及變異係數ヲ比較スルニ大正八年、大正十年ニ於ケルあかまつノ標準偏差及各年度ニ於ケルからまつノ標準偏差ハ大體ニ於テ疎植區ニ大ナルヲ見ル又大正十年ニ於ケルあかまつノ變異係數大正八年ニ於ケルからまつノ變異係數ハ共ニ大體ニ於テ疎植區ニ大ナリ之等ノ結果ヲ綜合シテ案スルニ直徑不揃ノ狀態ハ疎植區程甚タシキモノノ如シ尙一歩進テ植栽ノ疎密ト平均直徑トノ間ニ如何ナル程度ノ相關關係ノ存スルヤヲ究メント欲シ第十四表ノ內容ニ依リ之カ相關比ヲ算出セシニ第十六表ノ如キ數字ヲ得タリ

(第十六表)

| あかまつ | 大正四年 | 大正八年 | 大正十年 | からまつ | 大正三年 | 大正八年 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 相關比 | | | | 相關比 | |
| | 0.12±0.01 | 0.27±0.01 | 0.06±0.01 | | 0.34±0.02 | 0.28±0.02 |

即チ悉ク低次ノ相關關係ヲ示スモ其 Probable error ノ値トノ對比上相關關係ノ存在ヲ認識シ得ヘシ而シテあかまつ、からまつ二者共ニ年ヲ遂フテ其數値ノ下リ行ク傾向アルハ間伐其他ノ原因ニ依リ各試驗區共其本數減少シ殊ニ密植區ニ於テ甚タシキヲ以テ各試驗區ノ本數ハ次第ニ類似シ來リ同時ニ平均直徑ノ差モ漸次小トナルヲ意味スルモノトス而シテからまつ林ニ於ケル相關比ノ數値常ニあかまつ林ニ於ケルモノヨリモ大ナルヨリ推斷スルトキハからまつハあかまつニ比シ其直徑ニ於テ植栽疎密ノ影響ヲ受クルコト一層大ナル特性ヲ有スルモノノ如シ

(二)植栽ノ疎密ト樹高トノ關係

先ツ各試驗區每ノ平均高ト植栽疎密トノ關係ヲ究メントシ試驗區別樹高階別本數分配表ヲ作製

スルニ第十七表(末尾ニ附ス)ノ如シ今平均高及他ノ參考數字ヲ表示スレハ第十八表ノ如シ

(第十八表)

| あかまつ | | 4.5 | 6.0 | 8.0 |
|---|---|---|---|---|
| 大正四年 | 平均樹高(尺) | 11.70±0.05 | 12.02±0.05 | 12.76±0.05 | 11.61±0.08 | 10.98±0.06 |
| | 標準偏差 | 2.46±0.03 | 2.83±0.04 | 2.87±0.04 | 2.60±0.05 | 2.08±0.04 |
| | 變異係數 | 21.1 | 21.0 | 22.9 | 22.4 | 19.0 |
| 大正八年 | 平均樹高(尺) | 19.57±0.06 | 17.62±0.07 | 19.79±0.07 | 19.20±0.09 | 17.90±0.03 |
| | 標準偏差 | 2.46±0.04 | 2.82±0.04 | 2.72±0.05 | 3.07±0.07 | 2.56±0.05 |
| | 變異係數 | 12.7 | 15.5 | 13.8 | 15.9 | 14.3 |
| 大正十年 | 平均樹高(尺) | 23.57±0.07 | 22.72±0.08 | 24.14±0.08 | 23.37±0.10 | 21.67±0.07 |
| | 標準偏差 | 2.51±0.05 | 2.62±0.06 | 2.67±0.05 | 3.10±0.07 | 3.02±0.06 |
| | 變異係數 | 10.7 | 11.6 | 10.8 | 13.3 | 13.9 |
| かちまつ | | 4.5 | 6.0 | 8.0 |
| 大正三年 | 平均樹高(尺) | 19.25±0.11 | 20.84±0.18 | 18.9±0.27 | 20.51±0.21 | 22.56±0.19 |
| | 標準偏差 | 3.34±0.08 | 4.44±0.13 | 3.62±0.19 | 4.15±0.15 | 4.25±0.35 |
| | 變異係數 | 17.4 | 22.5 | 16.0 | 20.3 | 18.8 |
| 大正八年 | 平均樹高(尺) | 28.06±0.21 | 26.07±0.27 | 28.18±0.46 | 30.07±0.27 | 32.28±0.33 | 31.68±0.85 |
| | 標準偏差 | 5.16±0.15 | 5.40±0.19 | 3.94±0.32 | 5.66±0.19 | 6.29±0.23 | 7.31±0.60 |
| | 變異係數 | 18.3 | 16.4 | 14.0 | 18.8 | 19.5 | 23.1 |

此表ニ依レハ平均樹高ハあかまつニアリテハ密植ノ方高キ傾向ヲ示シかちまつニアリテハ疎植ノ方高キヲ示ス又標準偏差ハあかまつニアリテハ大正十年ノモノ共ニ疎植區ノ方大ナルノ傾向アリ變異係數ハあかまつニアリテハ大正八年、大正十年ノモノ、かちまつニアリテハ大正八年ノモノ亦疎植區ノ方大ナルノ傾向アリ、卽チ疎植區程樹高不揃トナル傾向ハ彼ノ直徑ノ場合ト類似スルモノアリ、而シテ單リ樹高ニ於テ二樹種間ニ全ク相反スル傾向ヲ示シ居ルハ頗ル注意スヘキコトニシテ進ンテ植栽ノ疎密ト平均樹高トノ間ニ於ケル相關比、相關係數ヲ求メタルニ左ノ第十九表ノ如シ

(第十九表)

| あかまつ | 大正四年 | 大正八年 | 大正十年 |
|---|---|---|---|
| | 相關比 | | |
| か | 0.19±0.03 | 0.27±0.01 | 0.32±0.01 |
| ら | | | |
| まつ | 相關係數 | | |
| | +0.13±0.01 | +0.20±0.01 | +0.22±0.01 |

| かちまつ | 大正三年 | 大正八年 |
|---|---|---|
| | 相關比 | |
| か | 0.20±0.02 | 0.34±0.02 |
| ら | | |
| まつ | 相關係數 | |
| | −0.17±0.02 | −0.27±0.02 |

卽チ悉ク低次ノ相關關係ヲ示スモ其 Probable error ノ値トノ對比上悉ク相關關係ノ存在ヲ認識シ得而シテ相關係數ハあかまつ林、からまつ林互ニ其符號ヲ異ニスルヲ見ル又直徑ニ於テハ植栽ノ疎密ト其大イサトノ關係ハ年ト共ニ薄クナリ行ク傾向ヲ示シタルニ樹高ノ場合ハ之ニ反シ各樹種毎ニ年ト共ニ相反スル方向ニ其關係濃厚トナリ行ク傾向アリ、斯クノ如ク植栽ノ疎密ト樹高トノ關係ニ於テあかまつ、からまつハ二者全ク相容レサル傾向ヲ示スハ林業上特ニ造林上重要ナル問題タラスンハアラス尙ホ本研究ノ前段ニ於テ論セシカ如ク一齊同齡林内ノ個樹ノ樹高ハ其直徑

ト關係スルカ故ニ各直徑階毎ニ其平均高ト植栽ノ疎密トノ關係ヲ求メント欲シ先各直徑階別本數分配ノ状態ヲ其%ヲ以テ示セハ左ノ第二十表ノ如シ

（第二十表）　直徑階別所屬本數%表

| 樹種 | 年次 | 試驗區＼直徑階(寸) | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 7.5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正四年 | △4.5 | 4.3 | (20.2) | (28.1) | (27.9) | (14.4) | (4.6) | 0.3 | 0.2 | | | | | | | |
| | | □4.5 | 3.8 | (14.5) | (26.9) | (30.3) | (17.0) | (5.9) | 1.7 | | | | | | | | |
| | | △6.0 | 1.2 | (12.1) | (26.6) | (31.5) | (20.3) | (7.3) | 0.3 | 0.3 | | | | | | | |
| | | □6.0 | 2.1 | (12.9) | (30.0) | (29.5) | (18.2) | (6.6) | 0.7 | | | | | | | | |
| | | △8.0 | 2.2 | (10.4) | (25.9) | (26.9) | (22.6) | (9.2) | 2.4 | 0.4 | | | | | | | |
| | | □8.0 | 2.8 | (11.0) | (26.2) | (32.1) | (19.2) | (7.7) | 1.0 | | | | | | | | |
| | 大正八年 | △4.5 | | 0.1 | 4.0 | (12.4) | (24.9) | (27.0) | (18.3) | (9.0) | 3.9 | 0.4 | 0.1 | | | | |
| | | □4.5 | | 1.3 | 4.3 | (13.0) | (22.6) | (23.7) | (20.1) | (9.9) | 4.4 | 0.4 | 0.1 | — | 0.1 | — | 0.1 |
| | | △6.0 | 0.2 | 2.3 | 9.3 | (18.9) | (22.0) | (20.3) | (15.8) | (7.2) | 2.9 | 0.9 | 0.2 | | | | |
| | | □6.0 | 0.1 | 2.1 | 7.8 | (16.7) | (23.9) | (20.8) | (16.7) | (7.9) | 3.3 | 0.7 | | | | | |
| | | △8.0 | | 0.8 | 2.4 | (6.1) | (16.9) | (18.1) | (22.6) | (15.4) | 12.4 | 4.7 | — | 0.4 | 0.2 | | |
| | | □8.0 | | 0.6 | 3.4 | (7.3) | (13.1) | (20.8) | (23.2) | (19.1) | 7.9 | 2.8 | 0.8 | | | | |
| | 大正十年 | △4.5 | | 0.2 | 1.9 | (4.8) | (10.0) | (22.1) | (21.4) | (17.3) | (11.6) | (6.9) | 2.1 | 0.5 | 0.2 | | |
| | | □4.5 | | 0.2 | 0.9 | (5.0) | (13.5) | (19.2) | (21.8) | (18.8) | (10.0) | (6.5) | 2.8 | 0.9 | 0.4 | | |
| | | △6.0 | | 0.4 | 0.4 | (5.9) | (9.9) | (18.7) | (21.5) | (20.9) | (11.2) | (7.7) | 2.0 | 1.4 | | | |
| | | □6.0 | | 0.5 | 2.8 | (5.2) | (11.3) | (20.5) | (16.7) | (18.7) | (13.5) | (6.8) | 2.9 | 1.1 | 0.5 | | |
| | | △8.0 | | 0.4 | 2.5 | (6.8) | (14.4) | (15.3) | (16.3) | (15.0) | (11.2) | (10.0) | 5.7 | 1.7 | 0.6 | 0.2 | |
| | | □8.0 | | 2.4 | 4.7 | (7.3) | (11.2) | (13.4) | (15.2) | (16.2) | (15.2) | (6.9) | 4.5 | 2.2 | 0.6 | 0.2 | |
| からまつ | 大正三年 | △4.5 | 0.2 | 10.8 | (29.0) | (39.0) | (17.8) | (3.2) | | | | | | | | | |
| | | □4.5 | | 8.6 | (17.3) | (44.9) | (24.1) | (5.2) | | | | | | | | | |
| | | △6.0 | 2.2 | 5.5 | (14.7) | (25.3) | (31.1) | (17.9) | 3.3 | 0.7 | | | | | | | |
| | | □6.0 | 1.1 | 8.2 | (13.0) | (37.3) | (26.9) | (11.2) | 1.9 | 0.4 | | | | | | | |
| | | △8.0 | 0.6 | 6.8 | (9.7) | (21.0) | (27.3) | (27.8) | 6.2 | — | 0.6 | | | | | | |
| | | □8.0 | | | (14.7) | (14.7) | (20.6) | (28.5) | 23.5 | | | | | | | | |
| | 大正八年 | △4.5 | | | 2.3 | (23.6) | (25.9) | (26.6) | (14.1) | (6.0) | 1.5 | | | | | | |
| | | □4.5 | | | 3.0 | (8.8) | (38.2) | (14.7) | (17.6) | (14.7) | 3.0 | | | | | | |
| | | △6.0 | | | 2.2 | (8.7) | (24.5) | (20.1) | (20.1) | (17.4) | 5.4 | 1.6 | | | | | |
| | | □6.0 | | 1.0 | 3.6 | (6.3) | (20.1) | (26.3) | (20.1) | (14.5) | 5.7 | 1.5 | 1.0 | | | | |
| | | △8.0 | | 3.6 | 2.4 | (6.7) | (15.2) | (11.5) | (17.6) | (21.2) | 14.6 | 3.0 | 0.6 | 0.6 | | | |
| | | □8.0 | | | 2.9 | (11.7) | (11.8) | (14.7) | (5.9) | (26.5) | 11.8 | 11.7 | | | | | |

（備考）（　）ハ直徑階別ニ植栽ノ疎密ニ對スル樹高ノ相關關係ヲ求メタル範圍ヲ示ス

第二十表ニ於テ各試驗區ヲ通シ且其本數%比較的大ナル直徑ヲ選メハ大體ニ於テ數字ニ括弧ヲ附シタル範圍トナル、今之等ノ直徑階ニ付キ各試驗區別ノ平均高ヲ前掲第二表其ノ一(相當數字ニ括弧ヲ附ス)ニ付テ見ルニあかまつ林ニ於テハ常ニ多少密植區ニ於テ平均高大ナルカ如キ觀アルモからまつ林ニ於テハ其間一定ノ傾向アリヤ否ヤ遽ニ斷定シ難キカ如シ茲ニ於テ測定年次別ニ且直徑階別ニ植栽ノ疎密ニ對スル樹高ノ相關比及相關係數ヲ求メタルニ其結果左ノ如シ

(第二十一表)

| 樹種 | 年次 | | 直徑階寸 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正四年 | 相關比相關係數 | 0.37±0.02<br>+0.24±0.02 | 0.32±0.02<br>+0.30±0.03 | 0.37±0.01<br>+0.30±0.02 | 0.50±0.02<br>+0.34±0.03 | 0.45±0.03<br>+0.31±0.03 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 大正八年 | 相關比相關係數 | —<br>— | —<br>— | 0.41±0.02<br>+0.31±0.03 | 0.42±0.03<br>+0.28±0.02 | 0.47±0.03<br>+0.41±0.03 | 0.37±0.02<br>+0.42±0.02 | 0.46±0.03<br>+0.15±0.03 | 1<br>1 | 1<br>1 |
| | 大正十年 | 相關比相關係數 | 1<br>— | 1<br>— | 0.30±0.05<br>+0.29±0.05 | 0.46±0.03<br>+0.27±0.03 | 0.45±0.03<br>+0.35±0.03 | 0.45±0.03<br>+0.31±0.03 | 0.43±0.02<br>+0.34±0.03 | 0.45±0.03<br>+0.32±0.03 | 0.43±0.04<br>+0.21±0.04 |
| からまつ | 大正三年 | 相關比相關係數 | —<br>— | 0.27±0.04<br>+0.25±0.04 | 0.25±0.03<br>+0.08±0.03 | 0.23±0.04<br>+0.01±0.03 | 0.39±0.07<br>+0.05±0.05 | 1<br>1 | 1<br>1 | 1<br>1 | 1<br>1 |
| | 大正八年 | 相關比相關係數 | —<br>— | —<br>— | 0.26±0.03<br>+0.03±0.06 | 0.50±0.04<br>−0.29±0.05 | 0.53±0.03<br>−0.01±0.05 | 0.59±0.04<br>−0.19±0.05 | 0.32±0.06<br>−0.12±0.06 | 1<br>1 | 1<br>1 |

此表ニ依ルトキハ先相關比ノ數値ト其 Probable error トノ對比上悉ク相關關係ノ存在ヲ推定シ得クリ次ニ相關係數ノ符號ヲ見ルニあかまつ林ニ於テハ始終正ヲ示シからまつ林ニ於テハ大正三年ニ於テハあかまつ同樣始終正ヲ示シ大正八年ニ於テハ二寸ノ直徑階ヲ除キテハ全部負ヲ示スヲ見ル、是ニ依テ之ヲ見レハ現在あかまつ林ニ於テハ年齡、直徑ノ大小ニ係ラス同一直徑階ニ對シテハ密植區ノ方常ニ平均高大トナル傾向アルモからまつ林ニ於テハ其林齡十年前後ノモノ及假令林齡十五年前後ノモノニアリテモ直徑ノ小ナルモノニアリテハあかまつ林同樣密植區ノ方平均高大トナルモ年齡十五年前後ノ林分中直徑階ノ大ナルモノハ疎植區ノ方却テ其平均高大トナル特性ヲ有スルモノノ如シ、然ルニ元來一齊同齡林ノ通有性トシテ各個樹ノ樹高ハ其直徑ニ關係スルヲ以テ大ナル直徑階ニ屬スル本數多キ疎植區ハ小ナル直徑階ニ屬スル本數多キ密植區ヲ其總平均高ニ於テ凌駕セル所以ナリ、從テ各直徑階毎ニ密植區ノ方其平均高大トナル傾向ヲ有スルあかまつ林トハ全然樹種上ノ性質ヲ異ニスルモノナルコトヲ認識シ得タリ

### (三)植栽ノ疎密ト枝下高トノ關係

一齊同齡林ノ構成狀態ニ於テ記述セルカ如ク直徑ニ對スル枝下高ノ關係ハ大體ニ於テ常ニ低次ノ相關比ヲ示セルヲ以テ本項ニ於テハ單ニ植栽ノ疎密ト各試驗區ノ枝下高ノ總平均トノ間ニ於ケル相關關係ノ有無ノミヲ調査セリ先ッ試驗區別枝下高階別本數分配表ヲ作製スルニ第二十二表(末尾ニ附ス)ノ如シ次ニ各試驗區別平均枝下高ト其標準偏差、變異係數等ヲ表示スレハ左ノ如シ

(第二十二表)

| あかまつ | | 4.5 | 6.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正八年 | 平均枝下高(尺) | 8.04±0.04 | 7.80±0.04 | 7.94±0.01 | 6.72±0.05 | 5.97±0.04 |
| | 標準偏差 | 1.61±0.03 | 1.69±0.03 | 1.41±0.02 | 1.75±0.04 | 1.39±0.03 |
| | 變異係數 | 20.0 | 21.7 | 19.5 | 26.0 | 23.3 |
| 大正十年 | 平均枝下高(尺) | 10.52±0.06 | 9.57±0.06 | 8.83±0.06 | 9.07±0.08 | 8.48±0.05 |
| | 標準偏差 | 1.99±0.04 | 2.09±0.04 | 1.89±0.04 | 2.43±0.05 | 1.89±0.04 |
| | 變異係數 | 18.9 | 21.0 | 21.4 | 26.8 | 22.3 |

| からまつ | | 4.5 | 4.5 | 6.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正八年 | 平均枝下高(尺) | 13.45±0.12 | 12.15±0.27 | 12.33±0.16 | 11.59±0.12 | 10.44±0.15 | 11.1[illegible]±0.34 |
| | 標準偏差 | 2.90±0.09 | 2.28±0.19 | 3.14±0.11 | 2.49±0.09 | 2.82±0.10 | 2.93±0.24 |
| | 變異係數 | 21.6 | 18.8 | 25.5 | 21.5 | 27.0 | 26.3 |

此表ニ依レハ枝下高ハ大體ニ於テ密植區程高キヲ示セリ而シテ標準偏差ノ配列ハ何等一定ノ傾向ヲ示ササルモ變異係數ハ疎植區ニ大ナルヲ見ル、卽チ疎植區程枝下高不揃トナルノ觀アリ、次ニ一歩進テ植栽ノ疎密ニ對スル平均枝下高ノ相關比ヲ算出セシニ左ノ如キ結果ヲ得タリ

(第二十四表)

| 樹種 | あかまつ | | からまつ |
|---|---|---|---|
| 年次 | 大正八年 | 大正十年 | 大正八年 |
| 植栽ノ疎密ニ對スル枝下高ノ相關比 | 0.39±0.01 | 0.43±0.01 | 0.50±0.02 |

からまつ林ニ於テ稍高次あかまつ林ニ於テ稍低次ノ數値ヲ示スモ其 Probable error ノ値トノ對比上相關關係ノ存在明確ナリ

(四) 植栽ノ疎密ト横枝ノ擴張トノ關係

先ツ各試驗區別枝張階別本數分配表ヲ示セハ第二十五表(末尾ニ附ス)ノ如シ此表ヨリ算出セル平均枝張及其標準偏差變異係數ヲ表示スレハ左ノ如シ

(第二十六表)

| あかまつ | | 4.5 | 4.5 | 6.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正十年 | 平均枝張(尺) | 7.30±0.06 | 7.2[illegible]±0.07 | 7.33±0.06 | 7.59±0.06 | 7.9[illegible]±0.09 | 7.76±0.09 |
| | 標準偏差 | 1.52±0.04 | 1.70±0.05 | 1.42±0.04 | 1.55±0.05 | 1.85±0.07 | 1.77±0.06 |
| | 變異係數 | 20.8 | 23.3 | 19.4 | 20.4 | 23.2 | 22.8 |
| からまつ | | 4.5 | 4.5 | 6.0 | 6.0 | 8.0 | 8.0 |
| 大正八年 | 平均枝張尺) | 5.74±0.05 | 6.27±0.17 | 6.74±0.08 | 6.74±0.07 | 7.19±0.09 | 7.21±0.15 |
| | 標準偏差 | 0.81±0.04 | 1.00±0.12 | 1.21±0.06 | 1.01±0.05 | 1.24±0.06 | 1.00±0.11 |
| | 變異係數 | 14.1 | 15.9 | 18.0 | 15.0 | 17.2 | 13.9 |

卽チ大體ニ於テ枝張ハ疎植區程大ニシテ其不揃ノ程度ハ一定ノ順序ナキモノノ如シ次ニ植栽ノ疎密ニ對スル平均枝張ノ相關比及相關係數ヲ算出セシニ左ノ如シ

(第二十七表)

| 樹種 | あかまつ | からまつ |
|---|---|---|
| 相關比 | 0.15±0.02 | 0.[illegible]±0.03 |
| 相關係數 | −0.12±0.02 | −0.4[illegible]±0.03 |

共ニ低次ヲ示スモ其 Probable error ノ値トノ對比上相關々係ノ存在ヲ推知シ得ヘシ、然ルニ一齊同齡林ノ構成狀態ニ於テ論セシカ如ク一林分内ノ個樹ノ枝張ハ直徑ニ關係スルモノナルニ依リ各

直徑階別ニ付テモ尙植栽ノ粗密ト枝張トノ關係ノ如何ヲ究メント欲シ先ッ本數分配ノ%ヲ調査セシニ第二十八表ノ如シ

（第二十八表）

直徑階別ノ本數%表

| 樹種 | 年次 | 直徑階(寸) / 試驗區 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正十年 | 4.5 | 0.3 | 2.1 | (16.3) | (21.4) | (21.8) | (18.7) | (12.6) | (3.8) | 0.7 | 0.3 | |
| | | 4.5 | 0.3 | 3.4 | (12.4) | (23.7) | (26.5) | (14.8) | (11.7) | (5.1) | 1.4 | 0.7 | |
| | | 6.0 | 1.4 | 2.9 | (14.3) | (22.2) | (25.5) | (16.1) | (13.9) | (3.2) | 2.2 | | |
| | | 6.0 | 0.7 | 6.4 | (15.5) | (18.0) | (22.5) | (20.6) | (9.4) | (4.5) | 1.5 | 0.7 | |
| | | 8.0 | | 1.1 | (6.6) | (17.1) | (16.5) | (20.3) | (19.8) | (12.6) | 3.8 | 1.6 | 0.6 |
| | | 8.0 | | 0.5 | (8.3) | (16.6) | (21.3) | (23.8) | (13.0) | (8.8) | 5.7 | 1.5 | 0.5 |
| からまつ | 大正八年 | 4.5 | 3.4 | (17.6) | (3.3) | 28.6 | (13.4) | (2.5) | 0.9 | | | | |
| | | 4.5 | | (26.7) | (6.7) | 26.7 | (33.3) | (6.6) | | | | | |
| | | 6.0 | 2.1 | (11.3) | (14.1) | 32.0 | (27.8) | (9.3) | 3.1 | | | | |
| | | 6.0 | | (9.2) | (24.5) | 21.5 | (27.0) | (10.2) | 3.0 | 2.0 | | | |
| | | 8.0 | | (4.2) | (11.6) | 18.9 | (32.6) | (25.3) | 5.2 | 1.1 | 1.1 | | |
| | | 8.0 | | (5.3) | (10.5) | 0.0 | (36.8) | (21.1) | 26.3 | | | | |

（備考）（　）ハ各直徑階別ニ植栽ノ疎密ニ對スル枝張ノ相關關係ヲ表メタル範圍ヲ示ス

第二十八表ヨリ各試驗區ヲ共通シ且其屬スル本數%比較的ニ大ナル範圍ヲ定ムレハあかまつ林ニ於テハ二寸五分乃至五寸五分、からまつ林ニ於テハ二寸五分乃至四寸五分トナル今此範圍ニ於ケル各直徑階別ニ植栽ノ疎密ニ對スル枝張ノ相關比及相關係數ヲ算出セシニ左表ノ如シ

（第二十九表）

| 樹種 | 年次 | 直徑階(寸) / 相關比 相關係數 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正十年 | 相關比 | — | 0.31±0.04 | 0.22±0.04 | 0.13±0.04 | 0.13±0.04 | 0.09±0.05 | 0.36±0.07 |
| | | 相關係數 | — | +0.09±0.05 | −0.05±0.04 | −0.06±0.04 | −0.02±0.04 | −0.01±0.05 | −0.16±0.07 |
| からまつ | 大正八年 | 相關比 | 0.38±0.03 | 0.38±0.06 | — | 0.36±0.06 | 0.31±0.09 | — | — |
| | | 相關係數 | −0.34±0.08 | −0.39±0.08 | — | −0.13±0.03 | −0.22±0.09 | — | — |

卽チ大體ニ於テ相關關係ノ存在ヲ認識シ得ヘシ而シテ玆ニ特ニ注意スヘキハ相關係數ノ符號ヨリあかまつ林ニ於テハ其直徑小ナルモノニアリテハ密植區程枝張ノ大ナルヲ知ル此事實ハ植栽ノ疎密ニ對スル各林分毎ノ平均枝張ノ相關關係數字ノ算出ニ影響ヲ及ホシ直徑階別相關係數ノ常ニ負ヲ示スからまつ林ニ於テハ其各林分毎ノ平均枝張ノ植栽ノ疎密ニ對スル相關比ハ相當高次ヲ示スニ係ラスあかまつ林ニ於テハ頗ル低次ヲ示スニ至レルモノノ如シ

（五）摘要

以上調査シ得タル結果ヲ綜合シテあかまつ、からまつノ二樹種ヲ通シ共通ナル點ハ其林分平均直徑ニ於テ常ニ疎植區ノ方大トナル傾向アルコト、枝下高ハ常ニ其密植區ニ於テ大トナル傾向アル

コト、植栽ノ疎密カ林分平均直徑ニ及ホス影響ハ年ト共ニ不明瞭トナルモ植栽ノ疎密カ平均樹高ニ及ホス影響ハ年ト共ニ顯著トナルコト等ニシテ其他ニ付テハ樹種毎ニ其結果ヲ異ニスルヲ見ル、卽チ平均樹高ニ及ホス影響ハあかまつ、からまつ互ニ相容レサル結果ヲ示シ、且其直徑階別平均樹高ニ於テハあかまつハ常ニ密植區ニ於テ大トナリ、からまつハ其直徑小ナルモノニ付テハあかまつ同樣ノ傾向ヲ帶フルモ直徑ノ大ナルモノニ於テハ疎植區ニ於テ樹高大トナル傾向ヲ示シ又橫枝ノ擴張ニ於テモ其林分毎ノ平均價ニ於テハ二樹種共ニ密植區ニ於テ小トナリ疎植區ニ於テ大トナル傾向アルヲ示スモ直徑階毎ノ平均價ニ於テハからまつ林ハ常ニ疎植區ニ於テ大トナル傾向アルモあかまつ林ハ直徑ノ小ナルモノニアリテハ却テ橫枝ノ擴張密植區ニ大ニシテ疎植區ニ小トナリ直徑階ノ大ナルモノニアリテハ之ニ反スルノ傾向アルヲ見ル而シテ同一ノ植栽距離ニ對スル三角植栽ト四角植栽トノ關係ハ前者ハ後者ニ比シテ其一町步當リ本數ニ於テ密植ナル ノ他ニ特殊ノ意味無キモノノ如シ

## 六 結 論

以上各項ヲ通シテ記述シ來リシ處ヲ綜合スルニあかまつ、からまつ共ニ一齊同齡林ヲ構成スルニ當リテ各個樹ノ直徑、樹高、枝下高、橫枝ノ擴張等カ互ニ相關係スル狀態ハ略同一ナルノ傾向ヲ有スルモ、植栽ノ疎密カ各個樹ノ直徑樹高枝下高、橫枝ノ擴張等ニ及ホス影響及各林分ノ本數ノ減少、材積ノ生長等ニ及ホス影響ハ互ニ異レリ、然リ而シテ其結果カ二樹種ヲ通シテ密植ヨリ疎植ニ漸次同一方向ノ推移ヲ示スヤト云フニ一部ハ其然ルヲ見他ノ一部ハ互ニ相反スルヲ見ル斯ノ如キハ



單ニ針葉樹カ一齊同齡林ヲ構成スルニ當リテ共通的ニ有スル性質並植栽ノ疎密カ及ホシタル結果ノ綜合ナリトノミハ遽ニ斷定シ得サルモノアリ卽チ他ニ何モノカ樹種毎ニ特有セル性質アリテ其環境ノ如何ニ依リ發露狀態ヲ異ニスルモノノ如シ、而シテ此特性ノ如何ヲ推知シ之ヲ經濟的ニ利用スルハ林業上最重要ナルコトニシテ本研究亦此見地ニ立チテ結論スルニ左ノ如シ

(一)あかまつ、からまつ兩者共ニ其植栽ノ疎密カ其本數ノ減少、既往總收穫材積、林分ノ平均直徑等ニ及ホス影響ハ大體ニ於テ同樣ノ傾向アルニ反シ其現存材積關係ニ於テ全ク相容レサル卽チあかまつ林ニ於テハ密植區材積大ニからまつ林ニ於テハ疎植區程大トナルハ植栽ノ疎密カ林分平均高ニ及ホス影響全ク相反スルニ基因スルモノニシテ之恐ラクからまつ林ハあかまつ林ニ比シテ直徑ノ大ナルモノ程樹高大トナル傾向一層顯著ナル特性ヲ有スルニ依ルモノナラン カ

(第三表參照)

(二)疎植區ニ於ケル林木ハ密植區ノソレニ比シテ枝下低ク且橫枝ノ擴張大ナルノ缺點アリト雖モからまつ林ノ如キ長大ナル用材ノ產出ヲ目的トシテ其間ニ小ナル間伐材ノ產出ヲ希圖セサルモノニ在リテハ其造成ノ始ヨリ或程度迄疎植スルヲ有利ナリト認ム

(三)密植區ニ於テハ平均樹高、平均枝下高ハ常ニ大トナリ之ニ反シテ平均枝張ハ小トナルあかまつ林ニ於テ各個樹ノ樹形並成林ノ狀態ハ密植區ノ方可良ナリ之恐ラクハ元來橫枝ノ擴張甚タシク稍頭分岐又幹形不良ニ陷リヤスキあかまつノ特性上然ラシムルモノノ如シ

(四)現在ニ於テあかまつ林ハ密植區ノ方材積多ク且薪材トシテ價値アル間伐材ノ收穫亦密植區ノ方多シ(第十三表參照)

## （第一表　其一）　直徑階別樹高階別本數分配表

あかまつ　　大正四年調査

| 試験區 | 樹高尺 / 直徑寸 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 計 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | 0.5 | | 1 | 5 | 23 | 18 | 6 | 3 | 1 | — | — | 1 | | | | | | 58 | 7.7 |
| | 1.0 | 1 | 4 | 3 | 16 | 33 | 47 | 107 | 33 | 11 | 8 | 5 | | | | | | 273 | 9.6 |
| | 1.5 | 1 | 3 | 4 | 3 | 7 | 14 | 89 | 94 | 56 | 64 | 30 | 5 | 9 | | | | 379 | 11.4 |
| | 2.0 | | | | 2 | 7 | 3 | 26 | 50 | 65 | 96 | 78 | 26 | 21 | 3 | | | 377 | 12.7 |
| | 2.5 | | | | | 1 | 1 | 4 | 6 | 17 | 49 | 57 | 21 | 25 | 10 | 3 | | 194 | 13.9 |
| | 3.0 | | | | | | | 1 | 1 | — | 9 | 15 | 7 | 21 | 4 | 3 | 1 | 62 | 15.0 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | 2 | 1 | — | — | 1 | | 4 | 15.3 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | 2 | 16.0 |
| | 計 | 2 | 8 | 12 | 44 | 71 | 71 | 330 | 185 | 149 | 226 | 188 | 60 | 78 | 17 | 7 | 1 | 1349 | |
| | 平均(寸) | 1.3 | 1.1 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 1.8 | 3.0 | 3.1 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.9 | 3.0 | | |
| 4.5 | 0.5 | 3 | 7 | 4 | 15 | 8 | 5 | 4 | — | — | 2 | | | | | | | 48 | 7.3 |
| | 1.0 | 1 | 7 | 5 | 6 | 21 | 27 | 65 | 24 | 14 | 13 | 1 | | | | | | 184 | 9.7 |
| | 1.5 | — | 5 | 8 | 14 | 4 | 8 | 43 | 59 | 53 | 85 | 41 | 9 | 10 | — | 2 | | 341 | 11.7 |
| | 2.0 | 1 | — | 3 | 3 | 5 | 2 | 6 | 20 | 29 | 102 | 115 | 44 | 43 | 7 | 3 | | 383 | 13.5 |
| | 2.5 | | | | 1 | 2 | 1 | — | 5 | 7 | 26 | 49 | 38 | 55 | 24 | 6 | 2 | 216 | 15.3 |
| | 3.0 | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 12 | 22 | 14 | 6 | 4 | 74 | 15.7 |
| | 3.5 | | | | | | | 2 | — | — | 2 | — | 3 | 8 | 3 | 2 | 1 | 21 | 15.5 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 計 | 5 | 19 | 20 | 39 | 40 | 43 | 121 | 110 | 104 | 231 | 217 | 106 | 138 | 48 | 19 | 7 | 1267 | |
| | 平均(寸 | 0.9 | 0.9 | 1.3 | 1.1 | 1.3 | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.4 | 2.6 | 2.6 | 2.9 | | |
| 6.0 | 0.5 | | | 1 | 9 | 1 | — | 1 | | | | | | | | | | 12 | 7.3 |
| | 1.0 | | | 1 | 20 | 32 | 15 | 44 | 7 | | | | | | | | | 119 | 8.9 |
| | 1.5 | | 1 | 4 | 10 | 10 | 9 | 92 | 67 | 29 | 25 | 11 | 2 | 1 | | | | 261 | 10.7 |
| | 2.0 | | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 22 | 57 | 47 | 82 | 47 | 19 | 24 | | | | 309 | 12.3 |
| | 2.5 | | | | 1 | — | — | 4 | 10 | 13 | 53 | 56 | 25 | 23 | 3 | | | 198 | 13.8 |
| | 3.0 | | | | | | | | 1 | 4 | 9 | 8 | 13 | 25 | 11 | 1 | | 72 | 15.2 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | | | 8 | 15.0 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | 1 | — | 2 | | | | 3 | 15.3 |
| | 計 | — | 2 | 8 | 41 | 47 | 27 | 163 | 142 | 93 | 170 | 124 | 63 | 86 | 15 | 1 | — | 982 | |
| | 平均(寸) | — | 1.8 | 1.4 | 1.1 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 2.5 | 2.9 | 3.0 | — | | |
| 8.0 | 0.5 | 2 | — | 5 | 9 | 1 | | | | | | | | | | | | 17 | 6.4 |
| | 1.0 | 1 | — | 2 | 18 | 33 | 16 | 31 | 3 | | | | | | | | | 104 | 8.6 |
| | 1.5 | | 1 | 3 | 10 | 17 | 14 | 82 | 75 | 23 | 10 | 1 | — | 1 | | | | 242 | 10.3 |
| | 2.0 | | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 | 24 | 58 | 45 | 55 | 30 | 5 | 8 | | | | 238 | 12.0 |
| | 2.5 | | | | 2 | 2 | 1 | 2 | 20 | 16 | 52 | 35 | 12 | 5 | | | | 147 | 12.9 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | 11 | 21 | 5 | 16 | | | | 53 | 14.5 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 4 | | | | 6 | 15.5 |
| | 計 | 3 | 2 | 12 | 41 | 56 | 36 | 139 | 156 | 89 | 128 | 88 | 23 | 34 | — | — | — | 807 | |
| | 平均(寸) | 0.7 | 1.8 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.8 | 1.9 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.7 | — | — | — | | |
| 8.0 | 0.5 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | 11 | 6.5 |
| | 1.0 | 1 | — | — | 7 | 19 | 8 | 14 | 4 | | | | | | | | | 53 | 9.1 |
| | 1.5 | 2 | — | — | 3 | 12 | 6 | 56 | 36 | 8 | 8 | 1 | | | | | | 132 | 10.2 |
| | 2.0 | | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 21 | 47 | 19 | 28 | 7 | 4 | 3 | | | | 137 | 11.5 |
| | 2.5 | | | | 1 | 1 | — | 5 | 7 | 12 | 34 | 22 | 11 | 21 | — | 1 | | 115 | 13.5 |
| | 3.0 | | | | | 1 | — | 1 | — | 1 | 8 | 13 | 8 | 9 | 6 | | | 47 | 14.5 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | 2 | 4 | — | 3 | 1 | 2 | | 12 | 15.3 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | | | | 2 | 15.0 |
| | 計 | 4 | 2 | 5 | 16 | 38 | 16 | 93 | 94 | 40 | 80 | 48 | 23 | 37 | 7 | 3 | — | 509 | |
| | 平均(寸) | 1.1 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.7 | 2.6 | 2.7 | 3.1 | 3.2 | — | | |
| 8.0 | 0.5 | | 5 | 2 | 7 | | | | | | | | | | | | | 14 | 6.1 |
| | 1.0 | | 1 | — | 10 | 23 | 8 | 11 | 3 | | | | | | | | | 56 | 8.5 |
| | 1.5 | | | | 2 | 10 | 11 | 75 | 26 | 5 | 4 | | | | | | | 133 | 10.1 |
| | 2.0 | | 1 | — | — | — | 3 | 39 | 51 | 23 | 33 | 1 | 1 | 3 | | | | 163 | 11.4 |
| | 2.5 | | | | | 1 | — | 5 | 16 | 14 | 33 | 17 | 2 | 4 | | | | 97 | 12.7 |
| | 3.0 | | 1 | — | — | — | — | — | 7 | 2 | 14 | 12 | 1 | 2 | | | | 39 | 12.9 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | 3 | 1 | 1 | | | | 5 | 16.6 |
| | 計 | — | 8 | 2 | 19 | 34 | 23 | 130 | 103 | 47 | 94 | 33 | 5 | 10 | — | — | — | 507 | |
| | 平均(寸) | — | 1.1 | 0.5 | 0.9 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | — | — | — | | |
| 試験區 | 直徑寸 / 樹高尺 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 計 | 平均(尺) |

(五)從テ特ニ形質ノ美ナルヲ尊フ用材ヲ產出シ且間伐材ニ依リテ多少ノ薪材ヲ供給スルコトヲ目的トスル場合多キあかまつ林ハ其當初ヨリ比較的密植スルヲ以テ有利ナリト認ム

（大正十三年三月稿）

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 1 | 19.0 |
| | | | | | | | | | | | — | — |
| | | | | | | | 1 | | | | 1 | 23.0 |
| 47 | 83 | 118 | 117 | 10: | 110 | 54 | 27 | 16 | 10 | | 774 | |
| 2.4 | 2.7 | 2.8 | 3.0 | 3.2 | 3.4 | 3.5 | 3.7 | 3.9 | 4.1 | | | |
| | | | | | | | | | | | 3 | 10.0 |
| | | | | | | | | | | | 22 | 11.8 |
| 9 | 4 | 1 | — | 1 | | | | | | | 87 | 14.6 |
| 33 | 35 | 17 | 10 | — | 1 | | | | | | 177 | 16.7 |
| 36 | 36 | 39 | 34 | 14 | 4 | 3 | | | | | 207 | 18.1 |
| 16 | 33 | 46 | 41 | 22 | 14 | 4 | 1 | | | | 191 | 19.3 |
| 6 | 15 | 22 | 46 | 29 | 13 | 9 | 4 | 1 | | | 148 | 20.1 |
| 2 | 4 | 9 | 19 | 12 | 9 | 7 | 5 | | | | 68 | 20.8 |
| | 1 | 2 | 6 | 4 | 6 | 3 | 5 | | | | 27 | 21.5 |
| | | | 2 | 4 | — | 2 | | | | | 8 | 21.3 |
| | | | | 1 | — | 1 | | | | | 2 | 22.0 |
| 10: | 128 | 136 | 158 | 87 | 47 | 2' | 15 | 1 | — | | 939 | |
| 2.4 | 2.6 | 2.9 | 3.2 | 3.4 | 3.5 | 3.7 | 4.0 | 3.5 | — | | | |
| | | | | | | | | | | | 1 | 9.0 |
| | | | | | | | | | | | 16 | 11.9 |
| 1 | 1 | | | | | | | | | | 59 | 13.4 |
| 31 | 9 | 5 | 2 | — | 1 | | | | | | 127 | 16.0 |
| 37 | 28 | 30 | 12 | 6 | | | | | | | 182 | 17.1 |
| 33 | 34 | 34 | 20 | 8 | 4 | 1 | | | | | 158 | 18.1 |
| 1) | 22 | 34 | 29 | 15 | 7 | 1 | | | | | 127 | 19.0 |
| 2 | 11 | 9 | 6 | 20 | 5 | 2 | 5 | | | | 60 | 20.3 |
| — | — | 4 | 3 | 8 | 6 | 2 | 2 | | | | 25 | 21.2 |
| 1 | 1 | — | — | — | 1 | 2 | | | | | 5 | 20.6 |
| 115 | 10; | 1'6 | 72 | 57 | 24 | 8 | 7 | — | — | | 760 | |
| 2.9 | 3.0 | 3.1 | 3.3 | 3.6 | 3.8 | 4.2 | 4.1 | — | — | | | |
| | | | | | | | | | | | 4 | 10.5 |
| 2 | | | | | | | | | | | 12 | 13.1 |
| 6 | 1 | 1 | | | | | | | | | 30 | 14.5 |
| 14 | 23 | 9 | 10 | 3 | 1 | | | | | | 83 | 17.5 |
| 15 | 19 | 14 | 13 | 8 | 7 | 5 | | | | | 89 | 18.9 |
| 9 | 16 | 21 | 24 | 13 | 12 | 7 | 2 | 1 | | | 111 | 19.8 |
| 2 | 1 | 5 | 23 | 16 | 12 | 8 | 5 | 4 | | | 76 | 21.2 |
| — | 4 | 4 | 11 | 9 | 17 | 6 | 9 | 1 | | | 61 | 21.5 |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 1 | | 23 | 22.1 |
| | | | | — | — | — | — | | | | — | — |
| | | | | — | | 1 | 1 | | | | 2 | 23.5 |
| | | | | 1 | | | | | | | 1 | 21.0 |
| | 49 | 66 | 55 | 83 | 53 | 51 | 32 | 19 | 10 | 1 | 492 | |
| | 2.8 | 3.1 | 3.3 | 3.6 | 3.9 | 3.9 | 4.0 | 4.4 | 4.4 | 5.0 | | |
| | | | | | | | | | | | 3 | 10.7 |
| 8 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | 17 | 11.3 |
| 5 | 11 | 18 | 6 | 3 | 1 | | | | | | 37 | 14.9 |
| 4 | 20 | 27 | 19 | 6 | 2 | | | | | | 63 | 17.0 |
| 4 | 17 | 20 | 23 | 34 | 6 | 3 | 1 | | | | 105 | 17.3 |
| 5 | 2 | 16 | 20 | 30 | 15 | 4 | 1 | 1 | | | 117 | 18.8 |
| 1 | 2 | 1 | 12 | 11 | 7 | 4 | 1 | 1 | | | 96 | 19.5 |
| 1 | — | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 1 | — | 1 | | 40 | 20.0 |
| | | | | 1 | — | — | 3 | | | | 19 | 20.3 |
| | | | | | | | | | | | 4 | 22.3 |
| 6 | 54 | 88 | 89 | 87 | 36 | 14 | 7 | 2 | 1 | — | 504 | |
| 9 | 3.1 | 3.2 | 3.6 | 3.8 | 4.1 | 4.4 | 4.8 | 4.3 | 5.0 | — | | |
| 6 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 計 | 平均(尺) |

## （第一表 其二） 直徑階別樹高階別本數分配表

### あかまつ　大正八年調査

| 試験區 | 直徑＼樹高 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 計 | 平均（尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | 1.0 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 13.0 |
| | 1.5 | | | | | | 1 | 1 | 6 | 9 | 5 | 7 | 1 | | | | | | | | | 30 | 15.4 |
| | 2.0 | | | | 1 | — | 1 | 2 | 8 | 9 | 10 | 14 | 21 | 16 | 6 | 5 | | | | | | 93 | 17.2 |
| | 2.5 | | | | | 1 | — | — | — | 9 | 7 | 18 | 29 | 48 | 41 | 22 | 6 | 4 | 1 | 1 | | 187 | 19.0 |
| | 3.0 | | | | | | | | — | 1 | 5 | 8 | 25 | 41 | 48 | 27 | 23 | 16 | 4 | | | 203 | 20.0 |
| | 3.5 | | | | | | | | 1 | 1 | 3 | 3 | 11 | 14 | 23 | 23 | 24 | 16 | 1 | 2 | | 137 | 20.8 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | — | 2 | 6 | 13 | 16 | 12 | 10 | 3 | 6 | | 68 | 21.5 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 | 7 | 3 | 1 | 3 | 2 | 29 | 21.9 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | — | 1 | — | — | 1 | | 3 | 21.7 |
| | 5.5 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 20.0 |
| | 計 | — | — | — | 1 | 1 | 3 | 3 | 15 | 29 | 30 | 51 | 91 | 126 | 141 | 99 | 78 | 49 | 20 | 13 | 2 | 752 | |
| | 平均（寸） | — | — | — | 2.0 | 2.5 | 1.5 | 1.8 | 1.9 | 2.1 | 2.4 | 2.4 | 2.7 | 2.8 | 3.1 | 3.2 | 3.4 | 3.4 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | | |
| 4.5 | 1.0 | | | 1 | — | — | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | 10 | 13.1 |
| | 1.5 | | | | 2 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 7 | 3 | 2 | | | | | | | | | 33 | 14.6 |
| | 2.0 | | | | | | | 1 | 6 | 8 | 13 | 18 | 22 | 21 | 7 | 3 | 1 | 1 | | | | 101 | 17.6 |
| | 2.5 | | | | | | | 1 | 2 | 4 | 10 | 14 | 21 | 44 | 33 | 21 | 20 | 3 | 2 | | | 175 | 19.3 |
| | 3.0 | | | | | | | | | 1 | 4 | 6 | 21 | 30 | 35 | 32 | 32 | 18 | 1 | 3 | | 183 | 20.3 |
| | 3.5 | | | | | | | | | — | — | 5 | 14 | 18 | 29 | 31 | 30 | 14 | 11 | 1 | 2 | 155 | 20.7 |
| | 4.0 | | | | | | | | | 1 | — | 1 | 2 | 4 | 12 | 12 | 11 | 12 | 9 | 8 | 5 | 77 | 22.3 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | 4 | 14 | 4 | 4 | 4 | 2 | 34 | 22.6 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | — | — | 1 | 3 | 23.7 |
| | 5.5 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | 22.0 |
| | 6.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | — | — |
| | 6.5 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 19.0 |
| | 7.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | — | — |
| | 7.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 23.0 |
| | 計 | — | — | 1 | 2 | 1 | 5 | 6 | 15 | 25 | 34 | 47 | 88 | 118 | 117 | 104 | 110 | 54 | 27 | 16 | 10 | 774 | |
| | 平均（寸） | — | — | 1.0 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 2.3 | 2.4 | 2.7 | 2.8 | 3.0 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.7 | 3.9 | 4.1 | | |
| 6.0 | 0.5 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 10.0 |
| | 1.0 | | | 1 | 4 | 3 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 22 | 11.8 |
| | 1.5 | | | | 2 | 2 | 6 | 20 | 11 | 16 | 15 | 9 | 4 | 1 | — | 1 | | | | | | 87 | 14.6 |
| | 2.0 | | | 1 | — | 1 | 2 | 4 | 13 | 26 | 34 | 33 | 35 | 17 | 10 | — | 1 | | | | | 177 | 16.7 |
| | 2.5 | | | | | | 1 | 1 | 6 | 11 | 22 | 36 | 36 | 39 | 34 | 14 | 4 | 3 | | | | 207 | 18.1 |
| | 3.0 | | | | | 1 | — | — | 2 | 4 | 7 | 16 | 33 | 46 | 41 | 22 | 14 | 4 | 1 | | | 191 | 19.2 |
| | 3.5 | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 6 | 15 | 22 | 46 | 29 | 13 | 9 | 4 | 1 | | 148 | 20.1 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | 1 | 2 | 4 | 9 | 19 | 12 | 9 | 7 | 5 | | | 68 | 20.8 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 6 | 4 | 6 | 3 | 5 | | | 27 | 21.5 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | 2 | 4 | — | 2 | | | | 8 | 21.3 |
| | 5.5 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | | | | 2 | 22.0 |
| | 計 | — | — | 2 | 8 | 7 | 14 | 30 | 34 | 59 | 81 | 103 | 128 | 136 | 158 | 87 | 47 | 29 | 15 | 1 | — | 939 | |
| | 平均（寸） | — | 1.0 | 1.5 | 1.0 | 1.8 | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.9 | 3.2 | 3.4 | 3.5 | 3.7 | 4.0 | 3.5 | — | | |
| 6.0 | 0.5 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 9.0 |
| | 1.0 | | | | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | 16 | 11.9 |
| | 1.5 | | | | 2 | 5 | 10 | 16 | 11 | 9 | 4 | 1 | 1 | | | | | | | | | 59 | 13.4 |
| | 2.0 | | | | — | — | 1 | 7 | 19 | 18 | 34 | 31 | 9 | 5 | 2 | — | 1 | | | | | 127 | 16.0 |
| | 2.5 | | | | | 1 | 2 | 1 | 8 | 26 | 31 | 37 | 28 | 30 | 12 | 6 | | | | | | 182 | 17.1 |
| | 3.0 | | | | — | — | — | 1 | 4 | 7 | 12 | 33 | 34 | 34 | 20 | 8 | 4 | 1 | | | | 158 | 18.1 |
| | 3.5 | | | | 1 | 2 | — | — | — | 2 | 4 | 11 | 22 | 34 | 29 | 15 | 7 | 1 | | | | 127 | 19.0 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | 2 | 11 | 9 | 6 | 20 | 5 | 2 | 5 | | | 60 | 20.3 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | — | — | 4 | 3 | 8 | 6 | 2 | 2 | | | 25 | 21.2 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | — | — | — | 1 | 2 | | | | 5 | 20.6 |
| | 計 | — | — | 1 | 7 | 12 | 16 | 26 | 44 | 64 | 85 | 115 | 104 | 116 | 72 | 57 | 24 | 8 | 7 | — | — | 760 | |
| | 平均（寸） | — | — | 0.5 | 1.5 | 1.8 | 1.6 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.4 | 2.6 | 3.0 | 3.1 | 3.3 | 3.6 | 3.8 | 4.2 | 4.1 | — | — | | |
| 8.0 | 1.0 | | 1 | — | 1 | — | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 10.5 |
| | 1.5 | | | — | 2 | 2 | 2 | 2 | — | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | 12 | 13.1 |
| | 2.0 | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 2 | 6 | 3 | 6 | 1 | 1 | | | | | | | | 30 | 14.5 |
| | 2.5 | | | | | 1 | 1 | 1 | 3 | 7 | 10 | 14 | 23 | 9 | 10 | 3 | 1 | | | | | 83 | 17.5 |
| | 3.0 | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 5 | 15 | 19 | 14 | 13 | 8 | 7 | 5 | | | | 89 | 18.9 |
| | 3.5 | | | | | | | | 1 | 3 | 2 | 9 | 16 | 21 | 24 | 13 | 12 | 7 | 2 | 1 | | 111 | 19.8 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 5 | 23 | 16 | 12 | 8 | 5 | 4 | | 76 | 21.2 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | — | 4 | 4 | 11 | 9 | 17 | 6 | 9 | 1 | | 61 | 21.5 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 1 | 23 | 22.1 |
| | 5.5 | | | | | | | | | | | | | | | — | — | — | — | | | — | — |
| | 6.0 | | | | | | | | | | | | | | | — | | 1 | 1 | | | 2 | 23.5 |
| | 6.5 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 21.0 |
| | 計 | — | 1 | 1 | 5 | 4 | 7 | 9 | 7 | 18 | 21 | 49 | 66 | 55 | 83 | 53 | 51 | 32 | 19 | 10 | 1 | 492 | |
| | 平均（寸） | — | 1.0 | 2.0 | 1.6 | 1.9 | 1.6 | 2.1 | 2.6 | 2.5 | 2.6 | 2.8 | 3.1 | 3.3 | 3.6 | 3.9 | 3.9 | 4.0 | 4.4 | 4.4 | 5.0 | | |
| 8.0 | 1.0 | | | 1 | — | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 10.7 |
| | 1.5 | 1 | — | 1 | 2 | 4 | 5 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 17 | 11.3 |
| | 2.0 | | | — | — | — | 2 | 4 | 11 | 8 | 6 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | 37 | 14.9 |
| | 2.5 | | | — | — | — | — | 1 | 5 | 6 | 15 | 11 | 18 | 6 | 3 | 1 | | | | | | 63 | 17.0 |
| | 3.0 | | | 1 | — | — | — | — | 1 | 15 | 14 | 20 | 27 | 19 | 6 | 2 | | | | | | 105 | 17.3 |
| | 3.5 | | | | | | | | 1 | 3 | 4 | 17 | 10 | 23 | 34 | 6 | 3 | 1 | | | | 117 | 18.8 |
| | 4.0 | | | | | | | | | 2 | 5 | 2 | 16 | 20 | 30 | 15 | 4 | 1 | 1 | | | 96 | 19.5 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 12 | 11 | 7 | 4 | 1 | 1 | | | 40 | 20.0 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | 1 | — | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 1 | — | 1 | | 19 | 20.3 |
| | 5.5 | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | 3 | | | | 4 | 22.3 |
| | 計 | 1 | — | 3 | 2 | 5 | 8 | 9 | 18 | 34 | 46 | 54 | 88 | 89 | 87 | 36 | 14 | 7 | 2 | 1 | — | 504 | |
| | 平均（寸） | 1.5 | — | 1.8 | 1.5 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.3 | 2.8 | 2.9 | 3.1 | 3.2 | 3.6 | 3.8 | 4.1 | 4.4 | 4.8 | 4.3 | 5.0 | — | | |
| 試験區 | 直徑（寸）＼樹高（尺） | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 計 | 平均（尺） |

## （第一表 其四） 直徑階別樹高階別本數分配表

### からまつ 大正三年調査

| 試験區 | 樹高(尺) / 直徑(寸) | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 計 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | 0.5 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 14.0 |
| | 1.0 | | | | | 2 | 1 | 4 | 9 | 13 | 9 | 5 | 3 | — | — | — | 2 | | | | | | | | | | | 48 | 14.5 |
| | 1.5 | | | | | | | 1 | 1 | 3 | 14 | 16 | 26 | 30 | 20 | 10 | 5 | 3 | | | | | | | | | | 129 | 17.6 |
| | 2.0 | | | | | | | | 1 | 2 | — | 3 | 4 | 29 | 26 | 41 | 23 | 27 | 12 | 1 | 3 | — | 1 | | | | | 173 | 20.1 |
| | 2.5 | | | | | | | | | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 3 | 8 | 9 | 16 | 15 | 12 | 9 | 2 | — | 1 | | | | 79 | 22.3 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | — | 2 | — | 2 | 1 | 6 | 1 | — | 1 | | | | 14 | 23.8 |
| | 計 | — | — | — | — | 2 | 1 | 5 | 11 | 20 | 23 | 25 | 35 | 60 | 49 | 59 | 41 | 46 | 29 | 14 | 18 | 3 | 1 | 2 | — | — | — | 444 | |
| | 平均(寸) | — | — | — | — | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 1.8 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.0 | 2.8 | — | — | — | | |
| 4.5 | 1.0 | | | 1 | — | — | — | 1 | — | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 12.6 |
| | 1.5 | | | | | | | | | | — | 1 | 3 | 5 | 1 | | | | | | | | | | | | | 10 | 17.6 |
| | 2.0 | | | | | | | | | | 2 | — | — | 7 | 5 | 7 | 3 | 2 | | | | | | | | | | 26 | 18.4 |
| | 2.5 | | | | | | | | | | 1 | — | — | — | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | 14 | 21.0 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 2 | | | | | | | | 3 | 23.3 |
| | 計 | — | — | 1 | — | — | — | 1 | — | 2 | 4 | 1 | 3 | 12 | 8 | 9 | 6 | 6 | 1 | 3 | 1 | — | — | — | — | — | — | 58 | |
| | 平均(寸) | — | — | 1.0 | — | — | — | 1.0 | — | 1.0 | 1.9 | 1.5 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.1 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.8 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | | |
| 6.0 | 0.5 | | | 2 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 8.5 |
| | 1.0 | | | 1 | — | — | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | 13.1 |
| | 1.5 | | | | 1 | — | — | 1 | 1 | 5 | 3 | 7 | 12 | 2 | 5 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | 40 | 16.5 |
| | 2.0 | | | | | | | | | 1 | 3 | — | 4 | 9 | 11 | 15 | 5 | 10 | 7 | 2 | 1 | — | — | — | 1 | | | 69 | 20.0 |
| | 2.5 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 8 | 4 | 18 | 18 | 7 | 16 | 5 | 2 | 1 | — | | | 85 | 22.6 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | — | 1 | 4 | 4 | 19 | 13 | 3 | 1 | 1 | | | 47 | 25.1 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | | | | 9 | 25.9 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | 24.0 |
| | 計 | — | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 9 | 9 | 8 | 17 | 14 | 19 | 24 | 11 | 30 | 29 | 16 | 37 | 19 | 9 | 3 | 2 | — | — | 273 | |
| | 平均(寸) | — | 0.5 | 0.8 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.4 | 1.5 | 1.4 | 1.7 | 2.1 | 1.9 | 2.1 | 2.1 | 2.4 | 2.4 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 3.1 | 3.0 | 2.5 | — | — | | |
| 6.0 | 0.5 | | | 2 | — | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 8.7 |
| | 1.0 | | | | 1 | 2 | 1 | 6 | — | 6 | 3 | 1 | 1 | — | 1 | | | | | | | | | | | | | 22 | 13.3 |
| | 1.5 | | | | | | | | | 5 | 2 | 7 | 10 | 5 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | 35 | 16.8 |
| | 2.0 | | | | | | | | | | 2 | 1 | 2 | 11 | 24 | 29 | 12 | 11 | 6 | 1 | 1 | | | | | | | 100 | 20.0 |
| | 2.5 | | | | | | | | | | | | | — | 1 | 13 | 8 | 18 | 7 | 8 | 8 | 4 | 2 | 1 | 2 | | | 72 | 28.8 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | 1 | 3 | 6 | 2 | 9 | 6 | 1 | — | — | | | 30 | 24.0 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | 1 | 2 | — | — | 1 | 5 | 27.6 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 28.0 |
| | 計 | — | — | 2 | 1 | 3 | 1 | 6 | — | 11 | 7 | 9 | 13 | 17 | 29 | 46 | 21 | 32 | 19 | 12 | 18 | 10 | 4 | 4 | 2 | — | 1 | 268 | |
| | 平均(寸) | — | — | 0.5 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | — | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.5 | 1.9 | 1.9 | 2.1 | 2.2 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 3.4 | 2.5 | — | 3.5 | | |
| 8.0 | 0.5 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 11.0 |
| | 1.0 | | | 1 | — | 2 | 3 | 1 | 4 | — | — | — | — | — | 1 | | | | | | | | | | | | | 12 | 12.0 |
| | 1.5 | | | | | | — | — | 3 | 2 | 1 | 5 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | 17 | 16.4 |
| | 2.0 | | | | | | 2 | — | 1 | 1 | — | — | 1 | 8 | 9 | 11 | — | 2 | 1 | — | 1 | | | | | | | 37 | 18.7 |
| | 2.5 | | | | | | | | | | | 1 | — | 5 | 3 | 6 | 10 | 11 | 6 | 2 | 4 | | | | | | | 48 | 21.3 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | 1 | — | — | 1 | 2 | 2 | 6 | 12 | 10 | 9 | 3 | — | 2 | 1 | | | 49 | 23.5 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | — | 4 | 2 | 1 | — | | | | 11 | 24.4 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | — | | | | — | — |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 28.0 |
| | 計 | — | — | 1 | — | 2 | 6 | 1 | 8 | 3 | 1 | 7 | 3 | 16 | 15 | 19 | 13 | 20 | 21 | 12 | 18 | 5 | 1 | 3 | 1 | — | — | 176 | |
| | 平均(寸) | — | — | 1.0 | — | 1.0 | 1.3 | 1.0 | 1.3 | 1.7 | 1.5 | 1.9 | 1.7 | 2.1 | 2.1 | 2.2 | 2.7 | 2.7 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.5 | 3.0 | — | — | | |
| 8.0 | 1.5 | | | | | | | | 1 | 1 | — | 1 | — | — | — | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 5 | 15.8 |
| | 2.0 | | | | | | | | | | | | 1 | — | 2 | 1 | — | 1 | | | | | | | | | | 5 | 19.4 |
| | 2.5 | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 2 | — | 2 | 1 | — | 1 | | | | | | | 7 | 21.4 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | 4 | 4 | | | | | | 9 | 25.1 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | | | 8 | 26.9 |
| | 計 | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | 1 | — | 1 | 1 | 3 | 4 | — | 4 | 1 | — | 6 | 6 | 3 | 1 | 1 | — | — | 34 | |
| | 平均(寸) | — | — | — | — | — | — | 1.5 | 1.5 | — | 1.5 | — | 2.0 | 2.5 | 1.8 | 2.1 | — | 2.5 | 2.5 | — | 3.0 | 3.2 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | — | — | | |
| 試験區 | 直徑(寸) / 樹高(尺) | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 計 | 平均(尺) |

## （第一表　其五）　直徑階別樹高階別本數分配表

### からまつ　大正八年調査

| 試驗區 | 直徑(寸) ＼ 樹高(尺) | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 計 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | 1.5 | | | 1 | — | — | 1 | — | — | 1 | — | 2 | — | — | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 19.0 |
| | 2.0 | | | | | | 1 | 1 | 5 | 2 | 7 | 3 | 5 | 9 | 7 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | — | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | 62 | 24.0 |
| | 2.5 | | | | | | 1 | 1 | 1 | — | 2 | — | 2 | 1 | 7 | 8 | 9 | 13 | 6 | 8 | 4 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 68 | 26.1 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 4 | 9 | 6 | 6 | 10 | 10 | 7 | 3 | 8 | 1 | 3 | | | | | | | | | | 70 | 30.1 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 2 | 2 | 7 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 5 | 1 | | | | | | | | | 37 | 32.5 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | 1 | 2 | 2 | — | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | 16 | 35.1 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | 1 | | | | | 3 | 39.7 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 42.0 |
| | 計 | — | - | 1 | — | — | 3 | 2 | 6 | 3 | 9 | 5 | 7 | 11 | 16 | 13 | 19 | 26 | 18 | 20 | 21 | 17 | 15 | 8 | 14 | 7 | 10 | 4 | 5 | — | 1 | 1 | 1 | — | — | — | 263 | |
| | 平均(寸) | — | — | 1.5 | — | — | 2.0 | 2.3 | 2.1 | 1.8 | 2.1 | 1.8 | 2.1 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 2.5 | 2.4 | 2.7 | 2.8 | 3.1 | 3.0 | 3.0 | 3.4 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.9 | 4.1 | — | 4.5 | 4.5 | 5.0 | — | — | — | | |
| 4.5 | 1.5 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 19.0 |
| | 2.0 | | | | | | | | | | 1 | — | — | — | 1 | — | — | — | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 24.0 |
| | 2.5 | | | | | | | | | | | | | 2 | — | 2 | 4 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | 26.1 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | 1 | — | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 30.0 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | — | — | — | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 30.3 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 5 | 32.8 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 34.0 |
| | 計 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | 2 | 1 | 2 | 6 | 1 | 5 | 2 | 2 | 6 | — | 1 | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 34 | |
| | 平均(寸) | — | — | — | — | — | — | — | — | 1.5 | 2.0 | — | — | 2.5 | 2.0 | 2.5 | 2.8 | 2.5 | 2.4 | 3.3 | 3.5 | 3.3 | — | 4.0 | 4.3 | 4.0 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 6.0 | 1.5 | | | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 20.3 |
| | 2.0 | | | | | | | | | | 2 | — | — | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 25.3 |
| | 2.5 | | | | | | | | | | | 1 | — | 2 | 1 | — | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 1 | 7 | 2 | 3 | 1 | — | 1 | | | | | | | | 45 | 29.9 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 3 | 2 | 1 | 3 | 8 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | — | 1 | | | | | | | 37 | 32.9 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | — | 4 | 2 | 2 | 3 | 7 | 6 | 4 | — | 5 | 2 | | | | | 37 | 36.0 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 3 | 2 | — | 2 | 1 | 6 | 7 | 3 | 2 | 4 | 1 | | | | 32 | 37.2 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | — | 2 | 4 | | | | | 10 | 39.2 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | 43.0 |
| | 計 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 4 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 13 | 9 | 12 | 13 | 17 | 14 | 4 | 9 | 10 | 1 | 3 | — | — | 184 | |
| | 平均(寸) | — | — | 1.5 | — | — | — | — | — | — | 2.0 | 2.5 | 1.5 | 2.0 | 2.3 | 2.0 | 2.4 | 2.3 | 2.8 | 2.6 | 2.9 | 2.7 | 3.3 | 3.0 | 3.0 | 3.2 | 3.3 | 3.7 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 4.1 | 4.0 | 5.0 | — | — | | |
| 6.0 | 1.0 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 15.0 |
| | 1.5 | | | | | 2 | — | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 17.9 |
| | 2.0 | | | | | | | | | 1 | 1 | — | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 23.0 |
| | 2.5 | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 6 | 5 | 6 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | 39 | 26.3 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | 1 | 5 | 5 | 8 | 3 | 8 | 6 | 7 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | 51 | 28.4 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 6 | 5 | 4 | 6 | 7 | 3 | 4 | — | 1 | | | | | | | | 39 | 32.6 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | 1 | — | 5 | 5 | 3 | 2 | 8 | 1 | — | 1 | — | — | — | 1 | | | 28 | 35.3 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | — | 1 | — | 1 | — | 1 | 11 | 37.7 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | | | | | | | 3 | 37.7 |
| | 5.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | 2 | 42.5 |
| | 計 | — | — | — | — | 4 | — | 2 | 2 | 2 | 1 | — | 6 | 7 | 4 | 7 | 11 | 11 | 16 | 10 | 15 | 15 | 11 | 15 | 18 | 7 | 7 | 10 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 194 | |
| | 平均(寸) | — | — | — | — | 1.3 | — | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 2.0 | — | 2.4 | 2.2 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 3.0 | 2.8 | 3.2 | 3.1 | 3.2 | 3.6 | 3.6 | 3.9 | 3.8 | 4.2 | 4.4 | 4.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 4.5 | 4.0 | 4.5 | | |
| 8.0 | 1.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 14.3 |
| | 1.5 | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 19.3 |
| | 2.0 | | | | | | | | | | | 3 | 2 | 2 | — | 2 | 1 | 1 | — | — | — | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 11 | 24.2 |
| | 2.5 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 2 | 4 | 7 | 3 | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | 28.9 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | 2 | 5 | 5 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | — | — | 1 | | | | | | | 24 | 31.8 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | — | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | — | 1 | | | | | 29 | 34.0 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 7 | 2 | 3 | 7 | 1 | 4 | 1 | — | 2 | 4 | | | | 35 | 35.9 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | — | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | — | | | | 24 | 36.4 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | — | 1 | — | 2 | | | | 5 | 39.8 |
| | 5.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | | | | | 1 | 40.0 |
| | 6.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | 42.0 |
| | 計 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | — | 4 | 3 | 4 | 6 | 9 | 11 | 20 | 7 | 13 | 7 | 10 | 16 | 4 | 11 | 7 | 5 | 5 | 7 | — | — | — | 165 | |
| | 平均(寸) | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | — | — | — | 1.2 | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | — | 2.3 | 2.5 | 2.6 | 2.8 | 2.6 | 3.0 | 3.3 | 3.3 | 3.7 | 3.7 | 4.0 | 3.9 | 4.3 | 4.5 | 3.8 | 4.8 | 4.1 | 4.6 | — | — | — | | |
| 8.0 | 1.5 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 16.0 |
| | 2.0 | | | | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 21.3 |
| | 2.5 | | | | | | | | | | 1 | — | — | — | 1 | 1 | — | — | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 24.3 |
| | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | — | 1 | — | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 28.0 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | 32.0 |
| | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | — | — | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | 9 | 36.7 |
| | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | — | — | — | — | 2 | — | — | — | 1 | | | | | 4 | 36.8 |
| | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | | | | | 5 | 39.6 |
| | 計 | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — | 1 | 1 | — | — | 1 | 4 | 1 | — | 2 | — | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | — | — | — | — | 34 | |
| | 平均(寸) | — | — | — | 2.0 | — | 1.5 | — | — | — | 2.5 | 2.0 | — | — | 2.5 | 2.4 | 3.0 | — | 2.8 | — | 3.0 | 3.3 | 4.5 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.3 | 4.3 | 4.5 | 5.0 | 4.5 | — | — | — | — | | |

| 試驗區 | 直徑(寸) ＼ 樹高(尺) | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 計 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## （第四表　其一）　直徑階別枝下高階別本數分配表

### あかまつ　大正八年調査

| 試驗區 | 枝下高(尺) / 直徑(寸) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 計 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | 1.0 | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 5.0 |
| | 1.5 | | | 3 | — | 3 | 7 | 10 | 5 | 2 | | | | | | 30 | 7.5 |
| | 2.0 | | | 1 | 4 | 19 | 19 | 21 | 14 | 11 | 4 | | | | | 93 | 7.7 |
| | 2.5 | | | 1 | 8 | 22 | 32 | 45 | 39 | 27 | 9 | 3 | 1 | | | 187 | 8.2 |
| | 3.0 | | | 2 | 14 | 25 | 30 | 54 | 44 | 23 | 9 | 1 | 1 | | | 203 | 8.0 |
| | 3.5 | 1 | — | 3 | 2 | 15 | 20 | 27 | 40 | 24 | 4 | 1 | | | | 137 | 8.2 |
| | 4.0 | | | 1 | 1 | 6 | 11 | 19 | 17 | 10 | 3 | | | | | 68 | 8.2 |
| | 4.5 | | | | 2 | 2 | 5 | 9 | 11 | — | | | | | | 29 | 8.1 |
| | 5.0 | | | | | 1 | 1 | — | — | 1 | | | | | | 3 | 7.7 |
| | 5.5 | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 9.0 |
| | 計 | 1 | — | 11 | 34 | 93 | 125 | 185 | 171 | 98 | 29 | 5 | 2 | — | — | 752 | |
| 4.5 | 1.0 | | | | | 2 | 4 | 4 | | | | | | | | 10 | 7.2 |
| | 1.5 | | | | 4 | 6 | 8 | 8 | 6 | 1 | | | | | | 33 | 7.3 |
| | 2.0 | | | | 7 | 17 | 22 | 20 | 20 | 11 | 4 | | | | | 101 | 7.8 |
| | 2.5 | | | 1 | 5 | 15 | 31 | 33 | 46 | 30 | 7 | 5 | 2 | | | 175 | 8.4 |
| | 3.0 | | | | 3 | 14 | 24 | 30 | 60 | 33 | 13 | 6 | 1 | | | 183 | 8.7 |
| | 3.5 | | | | 3 | 5 | 23 | 27 | 55 | 30 | 7 | 3 | 2 | | | 155 | 8.8 |
| | 4.0 | | | | | 10 | 19 | 12 | 28 | 5 | 1 | 2 | | | | 77 | 8.1 |
| | 4.5 | | | | | 5 | 4 | 4 | 15 | 5 | 1 | | | | | 34 | 8.4 |
| | 5.0 | | | | | 2 | — | — | 1 | | | | | | | 3 | 7.9 |
| | 5.5 | | | | | | 1 | — | | | | | | | | 1 | 7.9 |
| | 6.0 | | | | | | | — | | | | | | | | — | — |
| | 6.5 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 8.9 |
| | 7.0 | | | | | | | — | | | | | | | | — | — |
| | 7.5 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 8.9 |
| | 計 | — | — | 1 | 22 | 76 | 136 | 140 | 231 | 114 | 33 | 16 | 5 | — | — | 774 | |
| 6.0 | 0.5 | | | 1 | — | 1 | | | | | | | | | | 2 | 5.0 |
| | 1.0 | | | 4 | 7 | 3 | 8 | | | | | | | | | 22 | 5.7 |
| | 1.5 | | | 1 | 8 | 26 | 25 | 13 | 10 | 3 | 1 | | | | | 87 | 7.0 |
| | 2.0 | | | 4 | 7 | 37 | 46 | 38 | 33 | 10 | 1 | 2 | — | — | 1 | 177 | 7.5 |
| | 2.5 | | | 2 | 14 | 30 | 46 | 43 | 46 | 16 | 7 | 2 | 1 | | | 207 | 7.8 |
| | 3.0 | | | 1 | 10 | 23 | 24 | 50 | 34 | 29 | 17 | 3 | — | | | 191 | 8.3 |
| | 3.5 | | | 3 | 3 | 14 | 24 | 38 | 32 | 24 | 8 | 1 | 1 | | | 148 | 8.3 |
| | 4.0 | | | — | 3 | 12 | 13 | 10 | 15 | 8 | 6 | 1 | | | | 68 | 8.1 |
| | 4.5 | | | — | — | 3 | 6 | 4 | 8 | 5 | 1 | | | | | 27 | 8.3 |
| | 5.0 | | | 1 | 2 | 2 | — | 3 | | | | | | | | 8 | 6.3 |
| | 5.5 | | | | | 2 | | | | | | | | | | 2 | 6.0 |
| | 計 | — | — | 17 | 54 | 153 | 192 | 197 | 178 | 95 | 41 | 9 | 2 | — | 1 | 939 | |
| 6.0 | 0.5 | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 7.0 |
| | 1.0 | | | 2 | — | 4 | 5 | 5 | | | | | | | | 16 | 6.7 |
| | 1.5 | | | 2 | 11 | 13 | 18 | 8 | 8 | | | | | | | 59 | 6.7 |
| | 2.0 | | | 2 | 11 | 25 | 37 | 31 | 14 | 7 | | | | | | 127 | 7.3 |
| | 2.5 | | | 1 | 12 | 43 | 44 | 53 | 18 | 7 | 4 | | | | | 182 | 7.4 |
| | 3.0 | | | 1 | 18 | 27 | 36 | 31 | 33 | 9 | 2 | 1 | | | | 158 | 7.5 |
| | 3.5 | | | | 9 | 26 | 40 | 31 | 16 | 2 | 2 | ) | | | | 127 | 7.3 |
| | 4.0 | | | | 2 | 25 | 12 | 13 | 5 | 3 | — | — | | | | 60 | 6.9 |
| | 4.5 | | | | 1 | 9 | 5 | 5 | 4 | — | — | — | 1 | | | 25 | 7.3 |
| | 5.0 | | | | | 2 | 1 | 2 | | | | | | | | 5 | 7.0 |
| | 計 | — | — | 8 | 64 | 173 | 199 | 170 | 98 | 28 | 8 | 2 | 1 | — | — | 760 | |
| 8.0 | 1.0 | | | | 3 | — | 1 | | | | | | | | | 4 | 5.2 |
| | 1.5 | | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | 12 | 6.3 |
| | 2.0 | | 4 | 6 | 3 | 5 | 7 | 5 | | | | | | | | 30 | 5.7 |
| | 2.5 | | 2 | 14 | 11 | 16 | 13 | 15 | 10 | 1 | 1 | | | | | 83 | 6.5 |
| | 3.0 | | 1 | 5 | 14 | 23 | 14 | 15 | 13 | 2 | 1 | 1 | | | | 89 | 6.8 |
| | 3.5 | | 2 | 7 | 19 | 31 | 16 | 17 | 10 | 5 | 3 | 1 | | | | 111 | 6.7 |
| | 4.0 | | — | 1 | 19 | 11 | 14 | 16 | 13 | 2 | — | | | | | 76 | 7.0 |
| | 4.5 | | — | 4 | 5 | 10 | 19 | 11 | 7 | 4 | 1 | | | | | 61 | 7.2 |
| | 5.0 | | 1 | 1 | 2 | 5 | 4 | 8 | 1 | 1 | | | | | | 23 | 6.9 |
| | 5.5 | | | | | | | — | — | | | | | | | — | — |
| | 6.0 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 2 | 8.5 |
| | 6.5 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 8.0 |
| | 計 | — | 11 | 39 | 77 | 104 | 91 | 92 | 55 | 15 | 6 | 2 | — | — | — | 493 | |
| 8.0 | 1.0 | | 2 | — | 1 | | | | | | | | | | | 3 | 3.7 |
| | 1.5 | | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | | | | | | | | | 17 | 4.8 |
| | 2.0 | | 3 | 5 | 15 | 7 | 7 | | | | | | | | | 37 | 5.3 |
| | 2.5 | | 2 | 9 | 16 | 14 | 15 | 5 | 2 | 3 | | | | | | 66 | 6.0 |
| | 3.0 | | 1 | 13 | 28 | 26 | 26 | 10 | 1 | — | | | | | | 105 | 5.9 |
| | 3.5 | | | 15 | 27 | 27 | 34 | 12 | — | 2 | | | | | | 117 | 6.4 |
| | 4.0 | | | 8 | 22 | 26 | 24 | 13 | — | 1 | 2 | | | | | 96 | 6.3 |
| | 4.5 | | | 1 | 14 | 8 | 11 | 4 | 2 | | | | | | | 40 | 6.2 |
| | 5.0 | | | 2 | 4 | 7 | 4 | 1 | 1 | | | | | | | 19 | 6.1 |
| | 5.5 | | | | 2 | 1 | — | — | 1 | | | | | | | 4 | 6.3 |
| | 計 | — | 11 | 57 | 134 | 119 | 113 | 45 | 7 | 6 | 2 | — | — | — | — | 504 | |
| 試驗區 | 直徑(寸) / 枝下高(尺) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 計 | 平均(尺) |

## （第四表　其二）　直徑階別枝下高階別本數分配表

### あかまつ　大正十年調査

| 試験區 | 枝下高 尺 / 直徑 寸 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 計 | 平均（尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | 1.0 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 6.0 |
| | 1.5 | | | | — | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | | | | | | | 11 | 9.1 |
| | 2.0 | | | | — | 1 | 1 | 12 | 3 | 4 | 4 | 1 | — | 1 | | | 27 | 10.4 |
| | 2.5 | | | | 2 | 1 | 6 | 10 | 12 | 5 | 11 | 6 | 2 | 1 | | | 56 | 10.4 |
| | 3.0 | | | | 2 | 5 | 8 | 14 | 23 | 21 | 26 | 14 | 6 | 5 | | | 124 | 10.9 |
| | 3.5 | | | | 3 | 7 | 7 | 12 | 29 | 25 | 21 | 12 | 7 | 3 | | | 126 | 10.7 |
| | 4.0 | | | | 1 | 4 | 10 | 12 | 23 | 19 | 10 | 9 | 7 | 2 | | | 97 | 10.6 |
| | 4.5 | | | | 1 | 1 | 9 | 7 | 15 | 10 | 12 | 6 | 2 | — | 2 | | 65 | 10.5 |
| | 5.0 | | | | 1 | 3 | 4 | 8 | 7 | 9 | 6 | — | — | — | — | 1 | 39 | 10.0 |
| | 5.5 | | | | | 2 | 3 | — | 3 | 2 | 1 | 1 | | | | | 12 | 9.6 |
| | 6.0 | | | | | | 1 | — | 2 | | | | | | | | 3 | 9.3 |
| | 6.5 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 10.0 |
| | 計 | — | — | — | 11 | 25 | 54 | 78 | 129 | 97 | 91 | 49 | 24 | 12 | 2 | 1 | 562 | |
| 4.5 | 1.0 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 6.0 |
| | 1.5 | | | 1 | — | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | 5 | 7.2 |
| | 2.0 | | | 1 | 2 | 2 | — | 2 | 8 | 6 | 2 | 3 | — | 1 | | | 27 | 10.1 |
| | 2.5 | | | | 1 | 2 | 5 | 8 | 14 | 20 | 10 | 8 | 3 | 2 | | | 73 | 10.8 |
| | 3.0 | | | | — | 5 | 4 | 13 | 14 | 19 | 28 | 10 | 5 | 4 | 2 | | 104 | 11.2 |
| | 3.5 | | | | 3 | 4 | 5 | 11 | 12 | 23 | 31 | 16 | 10 | 3 | — | | 118 | 11.1 |
| | 4.0 | | | | 3 | 3 | 11 | 13 | 14 | 15 | 18 | 12 | 6 | 3 | 3 | 1 | 102 | 10.8 |
| | 4.5 | | | | — | 3 | 2 | 5 | 16 | 11 | 12 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 54 | 10.8 |
| | 5.0 | | | | 1 | 6 | 2 | 6 | 6 | 4 | 5 | 1 | 4 | | | | 35 | 10.0 |
| | 5.5 | | | | — | — | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | 15 | 10.8 |
| | 6.0 | | | | 1 | 1 | — | 3 | | | | | | | | | 5 | 8.0 |
| | 6.5 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 2 | 8.0 |
| | 計 | — | — | 2 | 12 | 28 | 33 | 66 | 86 | 100 | 100 | 53 | 30 | 4 | 7 | 1 | 541 | |
| 6.0 | 1.0 | | | | | 1 | — | 1 | | | | | | | | | 2 | 8.0 |
| | 1.5 | | | | | — | 1 | — | 1 | | | | | | | | 2 | 9.0 |
| | 2.0 | 1 | — | 2 | 1 | 3 | 3 | 7 | 10 | 2 | 1 | | | | | | 30 | 8.7 |
| | 2.5 | | — | 2 | 4 | 3 | 3 | 8 | 14 | 7 | 5 | 3 | 1 | | | | 50 | 9.6 |
| | 3.0 | | — | 3 | 2 | 3 | 10 | 12 | 24 | 12 | 13 | 7 | 3 | 1 | | | 95 | 10.2 |
| | 3.5 | | 1 | 1 | 3 | 5 | 10 | 16 | 26 | 18 | 18 | 7 | 2 | 1 | — | 1 | 109 | 10.2 |
| | 4.0 | | | 1 | 5 | 7 | 17 | 14 | 18 | 15 | 13 | 4 | 5 | — | 2 | | 106 | 10.0 |
| | 4.5 | | | | 1 | 3 | 6 | 11 | 9 | 8 | 12 | 5 | 2 | | | | 57 | 10.3 |
| | 5.0 | | | | — | 3 | 2 | 10 | 9 | 4 | 9 | 1 | 1 | | | | 39 | 10.2 |
| | 5.5 | | | | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | — | 1 | | | | | | 10 | 8.5 |
| | 6.0 | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | 7 | 9.0 |
| | 計 | 1 | 1 | 9 | 18 | 31 | 55 | 81 | 115 | 67 | 82 | 27 | 14 | 2 | 3 | 1 | 507 | |
| 6.0 | 1.0 | | | | | 1 | — | 1 | | | | | | | | | 2 | 7.0 |
| | 1.5 | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | 10 | 8.0 |
| | 2.0 | | | | — | — | 4 | 6 | 8 | 4 | 1 | | | | | | 23 | 8.7 |
| | 2.5 | | | | 2 | 1 | 7 | 10 | 10 | 11 | 6 | 3 | | | | | 50 | 8.9 |
| | 3.0 | | | | 2 | 7 | 10 | 10 | 18 | 17 | 14 | 10 | 3 | | | | 91 | 9.3 |
| | 3.5 | | | | — | 7 | 7 | 17 | 14 | 11 | 10 | 7 | 1 | — | 1 | | 74 | 9.1 |
| | 4.0 | | | | 3 | 5 | 11 | 13 | 14 | 13 | 8 | 4 | 2 | — | | | 83 | 8.8 |
| | 4.5 | | | | 3 | 8 | 14 | 8 | 10 | 8 | 8 | 1 | — | — | | | 60 | 8.4 |
| | 5.0 | | | | | 8 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 2 | — | 1 | | | 30 | 8.5 |
| | 5.5 | | | | | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | | | | | | 13 | 8.3 |
| | 6.0 | | | | | 2 | — | 1 | — | 1 | 1 | | | | | | 5 | 8.2 |
| | 6.5 | | | | | 1 | — | — | — | 1 | | | | | | | 2 | 8.0 |
| | 計 | — | — | 12 | 42 | 92 | 79 | 82 | 77 | 54 | 27 | 6 | 1 | 1 | — | — | 445 | |
| 8.0 | 1.0 | | | | | | | 1 | — | 1 | | | | | | | 2 | 9.0 |
| | 1.5 | | | 1 | — | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | 12 | 8.1 |
| | 2.0 | | | 1 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 1 | 1 | 1 | | | | 32 | 7.8 |
| | 2.5 | | | 1 | 2 | 6 | 4 | 8 | 8 | 13 | 12 | 6 | 2 | 2 | 3 | 1 | 68 | 9.8 |
| | 3.0 | | | — | 3 | 7 | 7 | 10 | 17 | 6 | 7 | 6 | 6 | 2 | 1 | — | 72 | 9.3 |
| | 3.5 | | | 1 | 2 | 8 | 9 | 10 | 10 | 14 | 11 | 4 | 5 | 1 | 1 | 1 | 77 | 9.3 |
| | 4.0 | | | | 2 | 5 | 11 | 9 | 14 | 11 | 6 | 4 | 4 | 3 | — | 1 | 71 | 9.4 |
| | 4.5 | | | | 5 | 6 | 8 | 9 | 6 | 4 | 5 | 5 | 4 | 1 | — | | 53 | 8.8 |
| | 5.0 | | | | 3 | 3 | 6 | 11 | 12 | 4 | 3 | 5 | — | — | — | | 47 | 8.6 |
| | 5.5 | | | | — | 1 | 7 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | — | 2 | 1 | | 27 | 9.5 |
| | 6.0 | | | | 1 | 2 | — | 1 | 3 | 1 | | | | | | | 8 | 7.8 |
| | 6.5 | | | | | — | — | 1 | — | — | 2 | | | | | | 3 | 10.0 |
| | 7.0 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 6.0 |
| | 計 | — | 4 | 22 | 47 | 61 | 69 | 77 | 65 | 52 | 34 | 22 | 10 | 6 | 3 | 1 | 473 | |
| 8.0 | 1.0 | | | | 1 | 3 | 4 | 3 | — | 1 | | | | | | | 12 | 7.1 |
| | 1.5 | 2 | 1 | | — | 3 | 6 | 7 | — | 4 | | | | | | | 23 | 7.2 |
| | 2.0 | | 2 | 3 | 2 | 8 | 9 | 8 | — | 1 | 2 | 1 | | | | | 36 | 7.9 |
| | 2.5 | | — | 1 | 3 | 8 | 9 | 16 | 7 | 7 | 3 | 1 | | | | | 55 | 8.9 |
| | 3.0 | | — | — | 9 | 5 | 18 | 7 | 16 | 5 | 6 | — | | | | | 66 | 8.8 |
| | 3.5 | | — | 2 | 5 | 12 | 11 | 13 | 8 | 11 | 6 | 2 | | | | | 75 | 9.0 |
| | 4.0 | | — | 3 | 8 | 10 | 11 | 17 | 17 | 6 | 4 | 2 | 2 | | | | 80 | 8.9 |
| | 4.5 | | — | 1 | 10 | 12 | 19 | 16 | 8 | 7 | 2 | | | | | | 75 | 7.9 |
| | 5.0 | | 1 | 3 | 3 | 4 | 10 | 6 | 3 | 2 | 2 | | | | | | 34 | 8.1 |
| | 5.5 | | 1 | 1 | 7 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | | | | | | | 22 | 7.5 |
| | 6.0 | | | | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | — | | | | | | | 11 | 7.8 |
| | 6.5 | | | | | | 2 | — | — | 1 | | | | | | | 3 | 9.0 |
| | 7.0 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 8.0 |
| | 計 | 2 | 5 | 15 | 56 | 74 | 105 | 84 | 67 | 42 | 29 | 6 | 2 | — | — | — | 485 | |
| 試験區 | 直徑 寸 / 枝下高 尺 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 計 | 平均（尺） |

## （第四表　其三）　直徑階別枝下高階別本數分配表

### からまつ　大正八年調査

| 試驗區 | 直徑(寸) ＼ 枝下高(尺) | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 計 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | 1.5 | | | | | | | | 2 | — | 1 | 1 | | | | | | | | 4 | 12.3 |
| | 2.0 | | | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 | 12 | 7 | 4 | 2 | 4 | 1 | | | | 60 | 12.4 |
| | 2.5 | | | | 2 | 1 | 1 | 5 | 9 | 10 | 9 | 7 | 5 | 10 | 4 | 2 | 2 | | | 67 | 13.3 |
| | 3.0 | | | — | — | — | 3 | 3 | 4 | 8 | 7 | 8 | 8 | 13 | 7 | 2 | 4 | 2 | 1 | 70 | 14.6 |
| | 3.5 | | 1 | 2 | — | — | 2 | 2 | 2 | 1 | 8 | 3 | 5 | 9 | 1 | 1 | | | | 37 | 13.2 |
| | 4.0 | | | | | | — | 1 | — | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | | | | 16 | 14.8 |
| | 4.5 | | | | | | — | | | | 2 | 1 | | | | | | | | 3 | 13.3 |
| | 5.0 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | 9.0 |
| | 計 | — | 1 | 3 | 3 | 5 | 11 | 17 | 23 | 28 | 42 | 28 | 25 | 36 | 18 | 8 | 6 | 2 | 1 | 258 | |
| 4.5 | 1.5 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 12.0 |
| | 2.0 | | | | | | | | 2 | 1 | | | | | | | | | | 3 | 11.3 |
| | 2.5 | | | | | | 1 | — | 1 | 4 | 2 | 1 | — | 1 | 1 | 2 | | | | 13 | 12.6 |
| | 3.0 | | | | | | — | — | — | — | 1 | 3 | 1 | | | | | | | 5 | 13.0 |
| | 3.5 | | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | | | 6 | 11.2 |
| | 4.0 | | | | | | — | | | 1 | 1 | 3 | | | | | | | | 5 | 12.4 |
| | 4.5 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | 9.0 |
| | 計 | — | 1 | — | — | 1 | 1 | 1 | 3 | 8 | 8 | 2 | 1 | 1 | 2 | — | — | — | — | 34 | |
| 6.0 | 1.5 | | | | | 1 | — | — | — | 2 | | | | | | | | | | 3 | 10.7 |
| | 2.0 | | | | 1 | — | 3 | — | 6 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | 16 | 11.1 |
| | 2.5 | | | 1 | 4 | 2 | 6 | 2 | 5 | 4 | 3 | 6 | 7 | 3 | 1 | 1 | | | | 45 | 11.9 |
| | 3.0 | | | 2 | — | — | 2 | 1 | 7 | 5 | 5 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | | | | 37 | 13.2 |
| | 3.5 | | | 1 | 2 | — | 3 | 1 | 3 | 4 | 5 | 7 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | — | 1 | 37 | 13.8 |
| | 4.0 | | | 3 | 1 | 1 | 6 | — | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | | | | 32 | 11.9 |
| | 4.5 | | | | | 1 | — | 1 | 2 | 3 | 1 | — | — | 2 | | | | | | 10 | 12.1 |
| | 5.0 | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 3 | 11.0 |
| | 計 | — | — | 7 | 8 | 5 | 20 | 6 | 27 | 29 | 19 | 18 | 16 | 16 | 7 | 6 | 2 | — | 1 | 183 | |
| 6.0 | 1.0 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 | 9.0 |
| | 1.5 | | | | | | 4 | — | 2 | | | | | | | | | | | 6 | 9.7 |
| | 2.0 | | | | | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | | | | | | | | | 12 | 10.9 |
| | 2.5 | | | | | 2 | 2 | 5 | 4 | 10 | 4 | 10 | 2 | | | | | | | 39 | 11.9 |
| | 3.0 | | | | 2 | 2 | 6 | 3 | 16 | 6 | 7 | 4 | 2 | 2 | 1 | | | | | 51 | 11.5 |
| | 3.5 | | | | 1 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 1 | 2 | 5 | 6 | 1 | 1 | | | | 39 | 12.2 |
| | 4.0 | | 1 | — | — | 2 | 2 | 3 | 6 | 6 | 2 | 2 | — | 4 | | | | | | 28 | 11.6 |
| | 4.5 | | | — | — | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | — | 1 | — | 1 | | | | | | 11 | 10.9 |
| | 5.0 | | | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 2 | | | | | | | | 3 | 12.3 |
| | 5.5 | | | 1 | — | — | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | 8.0 |
| | 計 | — | 1 | 1 | 3 | 12 | 25 | 21 | 39 | 29 | 16 | 21 | 9 | 13 | 2 | 1 | — | — | — | 193 | |
| 8.0 | 1.0 | 1 | — | — | 1 | — | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | 6 | 8.5 |
| | 1.5 | — | — | — | — | 2 | — | 1 | — | — | 1 | | | | | | | | | 4 | 9.8 |
| | 2.0 | — | — | — | 4 | 1 | 3 | — | 2 | — | 1 | | | | | | | | | 11 | 8.9 |
| | 2.5 | — | — | 2 | 5 | 2 | 2 | — | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 | | | | | | | 25 | 10.4 |
| | 3.0 | — | — | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 5 | 2 | 4 | — | 2 | | | | | | | 24 | 10.3 |
| | 3.5 | — | — | 1 | 3 | 2 | — | 4 | 3 | 3 | 6 | 4 | 2 | — | 1 | | | | | 29 | 11.5 |
| | 4.0 | — | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 6 | 2 | 3 | 2 | 7 | 2 | | | | | | | 35 | 10.5 |
| | 4.5 | 1 | — | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 5 | 6 | — | 1 | | | | | | | 21 | 10.4 |
| | 5.0 | | | | 2 | — | — | — | 1 | 1 | 1 | — | | | | | | | | 5 | 10.0 |
| | 5.5 | | | | | | | | | | — | 1 | | | | | | | | 1 | 14.0 |
| | 6.0 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 13.0 |
| | 計 | 2 | 1 | 9 | 24 | 14 | 13 | 17 | 17 | 19 | 25 | 14 | 9 | — | 1 | — | — | — | — | 165 | |
| 8.0 | 1.5 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 7.0 |
| | 2.0 | | | | | 1 | — | 1 | 2 | | | | | | | | | | | 4 | 9.0 |
| | 2.5 | | | | | — | 2 | 1 | — | — | 1 | | | | | | | | | 4 | 9.3 |
| | 3.0 | | | | | — | 1 | 1 | — | — | 2 | 1 | | | | | | | | 5 | 10.8 |
| | 3.5 | | | | | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 1 | | | | | | 2 | 13.0 |
| | 4.0 | | | | | 1 | 1 | 1 | — | — | — | 3 | — | 1 | 1 | 1 | | | | 9 | 12.3 |
| | 4.5 | | | | | 1 | — | 1 | — | — | 1 | — | — | 1 | — | — | | | | 4 | 10.8 |
| | 5.0 | | | | | | | 1 | — | — | 1 | 2 | — | — | — | 1 | | | | 5 | 12.8 |
| | 計 | — | — | — | 4 | 4 | 6 | 2 | 1 | 5 | 6 | — | 3 | 1 | 2 | — | — | — | — | 34 | |
| 試驗區 | 直徑(寸) ＼ 枝下高(尺) | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 計 | 平均(尺) |

## (第七表　其一)　直徑階別枝張階別本數分配表

### あかまつ　大正十年調査

| 試験區 | 枝張(尺) / 直徑(寸) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 計 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | 2.0 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 5.00 |
| | 2.5 | | 1 | 1 | 3 | 1 | | | | | | | | | 6 | 5.67 |
| | 3.0 | | 2 | 12 | 17 | 14 | 2 | 1 | | | | | | | 48 | 6.21 |
| | 3.5 | | | 13 | 20 | 17 | 12 | — | 1 | | | | | | 63 | 6.51 |
| | 4.0 | | | 4 | 19 | 20 | 16 | 9 | 2 | | | | | | 70 | 7.31 |
| | 4.5 | | | 1 | 7 | 12 | 13 | 14 | 4 | 4 | | | | | 55 | 8.09 |
| | 5.0 | | | | 1 | 5 | 14 | 6 | 10 | 1 | | | | | 37 | 8.59 |
| | 5.5 | | | | | | 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | 11 | 9.36 |
| | 6.0 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 2 | 8.50 |
| | 6.5 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 9.00 |
| | 計 | — | 3 | 32 | 58 | 73 | 61 | 35 | 20 | 7 | — | — | — | — | 29[illegible] | |
| 4.5 | 2.0 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 5.00 |
| | 2.5 | | 2 | 3 | 4 | 1 | | | | | | | | | 10 | 5.40 |
| | 3.0 | | 1 | 12 | 12 | 9 | 2 | | | | | | | | 36 | 5.97 |
| | 3.5 | | 1 | 13 | 13 | 20 | 14 | 3 | | | | | | | 69 | 6.61 |
| | 4.0 | | 1 | 5 | 14 | 37 | 11 | 7 | 2 | | | | | | 77 | 7.17 |
| | 4.5 | | | | 8 | 12 | 8 | 9 | 2 | 2 | 2 | | | | 43 | 7.93 |
| | 5.0 | | | | 1 | 5 | 5 | 9 | 11 | 3 | | | | | 34 | 8.97 |
| | 5.5 | | | | | | 4 | 7 | 3 | — | — | 1 | | | 15 | 9.20 |
| | 6.0 | | | | | 1 | 1 | — | — | — | 2 | | | | 4 | 9.75 |
| | 6.5 | | | | | | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | 2 | 11.50 |
| | 計 | — | 5 | 34 | 57 | 85 | 46 | 35 | 18 | 5 | 4 | 1 | — | 1 | 291 | |
| 6.0 | 2.0 | | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 4 | 4.75 |
| | 2.5 | | 1 | 3 | 1 | 1 | | | | | | | | | 6 | 5.33 |
| | 3.0 | | 3 | 14 | 9 | 7 | 7 | | | | | | | | 40 | 6.03 |
| | 3.5 | | | 5 | 23 | 20 | 10 | 3 | 1 | | | | | | 62 | 6.77 |
| | 4.0 | | | 1 | 13 | 20 | 25 | 3 | 2 | 2 | | | | | 71 | 7.35 |
| | 4.5 | | | 3 | 2 | 11 | 17 | 9 | 2 | 1 | | | | | 45 | 7.52 |
| | 5.0 | | | | | 7 | 10 | 8 | 8 | 2 | 1 | | | | 36 | 8.75 |
| | 5.5 | | | | | | 2 | 3 | 3 | 1 | | | | | 9 | 9.33 |
| | 6.0 | | | | | | | 3 | 1 | 1 | 1 | | | | 6 | 10.00 |
| | 計 | — | 6 | 27 | 54 | 66 | 71 | 29 | 17 | 7 | 2 | — | — | — | 279 | |
| 6.0 | 2.0 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 2 | 5.50 |
| | 2.5 | | 1 | 5 | 6 | 4 | 1 | | | | | | | | 17 | 5.94 |
| | 3.0 | | | 10 | 14 | 11 | 4 | — | 1 | 1 | | | | | 41 | 6.49 |
| | 3.5 | | 1 | — | 13 | 14 | 17 | 3 | | | | | | | 48 | 7.15 |
| | 4.0 | | | 3 | 10 | 12 | 20 | 13 | 3 | | | | | | 61 | 7.64 |
| | 4.5 | | | 1 | 3 | 10 | 13 | 13 | 10 | 2 | | | | | 53 | 8.38 |
| | 5.0 | | | | 1 | 4 | 6 | 7 | 4 | 2 | 1 | | | | 25 | 8.76 |
| | 5.5 | | | | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 2 | | | | | 12 | 8.58 |
| | 6.0 | | | | | | 1 | — | 1 | 2 | | | | | 4 | 10.00 |
| | 6.5 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | 2 | 9.50 |
| | 計 | — | 2 | 20 | 49 | 56 | 70 | 39 | 21 | 9 | 1 | — | — | — | 267 | |
| 8.0 | 2.5 | | | 1 | — | 1 | | | | | | | | | 2 | 5.00 |
| | 3.0 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | | | | | | | | | 12 | 5.25 |
| | 3.5 | | | 4 | 10 | 10 | 4 | 3 | | | | | | | 31 | 6.74 |
| | 4.0 | | | 2 | 6 | 10 | 6 | 5 | 1 | | | | | | 30 | 7.10 |
| | 4.5 | | | | 4 | 5 | 16 | 6 | 3 | 2 | 1 | | | | 37 | 8.24 |
| | 5.0 | | | | 2 | 4 | 9 | 10 | 8 | 2 | 1 | | | | 36 | 8.78 |
| | 5.5 | | | | | 3 | 2 | 5 | 4 | 5 | 3 | 1 | | | 23 | 9.83 |
| | 6.0 | | | | | 1 | — | 3 | 1 | 2 | | | | | 7 | 9.43 |
| | 6.5 | | | | | | | | 1 | 2 | | | | | 3 | 10.17 |
| | 7.0 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 9.00 |
| | 計 | 1 | 2 | 11 | 27 | 34 | 37 | 33 | 18 | 13 | 5 | 1 | — | — | 182 | |
| 8.0 | 2.5 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 4.00 |
| | 3.0 | | | 1 | 7 | 7 | — | — | 1 | | | | | | 16 | 5.63 |
| | 3.5 | | | | 7 | 13 | 9 | 2 | 1 | | | | | | 32 | 6.23 |
| | 4.0 | | | | 2 | 7 | 13 | 13 | 6 | | | | | | 41 | 7.34 |
| | 4.5 | | | | | 6 | 9 | 17 | 10 | 3 | 1 | | | | 46 | 7.96 |
| | 5.0 | | | | | 1 | 4 | 7 | 4 | 8 | — | — | 1 | | 25 | 8.76 |
| | 5.5 | | | | | | | 3 | 4 | 4 | 5 | 1 | | | 17 | 9.82 |
| | 6.0 | | | | | | | 2 | 2 | 4 | 2 | — | 1 | | 11 | 9.91 |
| | 6.5 | | | | | | | 1 | — | 1 | 1 | | | | 3 | 9.67 |
| | 7.0 | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 12.00 |
| | 計 | — | 2 | 15 | 34 | 35 | 45 | 28 | 30 | 9 | 2 | 2 | — | — | 193 | |
| 試験區 | 直徑(寸) / 枝張(尺) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 計 | 平均(尺) |

## （第七表　其二）　直徑階別枝張階別本數分配表

### からまつ　大正八年調査

| 試驗區 | 直徑寸＼枝張尺 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 計 | 平均（尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | 2.0 | | 3 | 1 | | | | | | | 4 | 5.25 |
| | 2.5 | 2 | 11 | 8 | | | | | | | 21 | 5.29 |
| | 3.0 | 2 | 15 | 17 | 6 | | | | | | 40 | 5.68 |
| | 3.5 | | 12 | 17 | 5 | | | | | | 34 | 5.79 |
| | 4.0 | 1 | 1 | 8 | 5 | 1 | | | | | 16 | 6.25 |
| | 4.5 | | | 2 | 1 | | | | | | 3 | 6.33 |
| | 5.0 | | | | | 1 | | | | | 1 | 8.00 |
| | 計 | 5 | 42 | 53 | 17 | 2 | — | — | — | — | 119 | |
| 4.5 | 2.5 | | 2 | 2 | | | | | | | 4 | 5.50 |
| | 3.0 | | 1 | | | | | | | | 1 | 5.00 |
| | 3.5 | | 1 | 2 | 1 | | | | | | 4 | 6.00 |
| | 4.0 | | | 1 | 2 | 2 | | | | | 5 | 7.20 |
| | 4.5 | | | | 1 | | | | | | 1 | 7.00 |
| | 計 | — | 4 | 5 | 4 | 2 | — | — | — | — | 15 | |
| 6.0 | 2.0 | 1 | — | 1 | | | | | | | 2 | 5.00 |
| | 2.5 | | 4 | 5 | 2 | | | | | | 11 | 5.82 |
| | 3.0 | | 3 | 6 | 5 | | | | | | 14 | 6.14 |
| | 3.5 | | 2 | 9 | 14 | 4 | 1 | — | — | 1 | 31 | 6.94 |
| | 4.0 | | | 13 | 9 | 4 | 1 | | | | 27 | 6.71 |
| | 4.5 | | | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | | | 9 | 7.78 |
| | 5.0 | | | | 1 | 2 | | | | | 3 | 7.67 |
| | 計 | 1 | 9 | 35 | 32 | 14 | 3 | 2 | — | 1 | 97 | |
| 6.0 | 2.5 | | | 2 | 6 | 1 | | | | | 9 | 5.89 |
| | 3.0 | | | 4 | 11 | 7 | 1 | 1 | | | 24 | 6.33 |
| | 3.5 | | | 3 | 6 | 12 | 2 | | | | 23 | 6.56 |
| | 4.0 | | | | 6 | 12 | 8 | 1 | | | 27 | 7.15 |
| | 4.5 | | | | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | | 10 | 7.60 |
| | 5.0 | | | | 1 | 2 | | | | | 3 | 6.67 |
| | 5.5 | | | | | 1 | — | 1 | | | 2 | 8.00 |
| | 計 | — | 9 | 32 | 38 | 14 | 4 | 1 | — | — | 98 | |
| 8.0 | 2.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 4 | 5.50 |
| | 3.0 | | 1 | 4 | 6 | | | | | | 11 | 6.45 |
| | 3.5 | | 1 | 7 | 6 | 2 | 2 | | | | 18 | 6.83 |
| | 4.0 | | | 9 | 11 | 6 | 5 | | | | 31 | 7.22 |
| | 4.5 | | | 3 | 8 | 8 | 4 | 1 | | | 24 | 7.67 |
| | 5.0 | | | 1 | 2 | — | 2 | | | | 5 | 7.60 |
| | 5.5 | | | | | | | | 1 | | 1 | 11.00 |
| | 6.0 | | | | | | | 1 | | | 1 | 10.00 |
| | 計 | 1 | 3 | 25 | 34 | 16 | 13 | 2 | 1 | — | 95 | |
| 8.0 | 2.5 | | | | 1 | | | | | | 1 | 7.00 |
| | 3.0 | | | 2 | | | | | | | 2 | 6.00 |
| | 3.5 | | | | | | | | | | — | — |
| | 4.0 | | | 1 | 4 | 1 | 1 | | | | 7 | 7.29 |
| | 4.5 | | | | 2 | 2 | | | | | 4 | 7.50 |
| | 5.0 | | | 1 | 3 | — | — | 1 | | | 5 | 7.40 |
| | 計 | — | — | 4 | 10 | 3 | 1 | 1 | — | — | 19 | |
| 試驗區 | 直徑寸＼枝張尺 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 計 | 平均（尺） |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 60 | 25 | 5 | | | | | | 760 | 2.78 |
| | 76 | 61 | 23 | — | 2 | 1 | | | 492 | 3.37 |
| | 96 | 40 | 19 | 4 | | | | | 504 | 3.72 |
| | 445 | 216 | 61 | 8 | 2 | 2 | — | 1 | 4221 | |
| | 97 | 65 | 39 | 12 | 3 | 1 | | | 562 | 3.54 |
| | 102 | 54 | 35 | 15 | 5 | 2 | | | 541 | 3.55 |
| | 106 | 67 | 39 | 10 | 7 | | | | 507 | 3.61 |
| | 83 | 60 | 30 | 13 | 5 | 2 | | | 443 | 3.58 |
| | 71 | 53 | 47 | 27 | 8 | 3 | 1 | | 473 | 3.72 |
| | 80 | 75 | 34 | 22 | 11 | 3 | 1 | | 493 | 3.57 |
| | 539 | 364 | 224 | 99 | 39 | 11 | 2 | — | 3019 | |
| | | | | | | | | | 444 | 1.86 |
| | | | | | | | | | 58 | 1.97 |
| | 2 | | | | | | | | 273 | 2.23 |
| | 1 | | | | | | | | 238 | 2.13 |
| | — | 1 | | | | | | | 176 | 2.40 |
| | | | | | | | | | 34 | 2.68 |
| | 3 | 1 | — | — | — | — | — | — | 1253 | |
| | 16 | 3 | 1 | | | | | | 34 | 2.76 |
| | 5 | 1 | | | | | | | 165 | 2.96 |
| | 32 | 10 | 3 | | | | | | 174 | 3.14 |
| | 23 | 11 | 3 | 2 | | | | | 184 | 3.15 |
| | 35 | 24 | 5 | 1 | 1 | | | | 34 | 3.26 |
| | 9 | 4 | 5 | | | | | | 283 | 3.46 |
| | 125 | 53 | 17 | 3 | 1 | — | — | — | 874 | |
| | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 計 | 平均(寸) |

## （第十四表）　試驗區別直徑階別本數分配表

| 樹種 | 年次 | 直徑 寸 / 試驗區 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 計 | 平均（寸） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正四年 | 4.5△ | 53 | 273 | 379 | 377 | 194 | 62 | 4 | 2 | | | | | | | | 1349 | 1.72 |
| | | 4.5 | 48 | 134 | 321 | 333 | 216 | 74 | 21 | | | | | | | | | 1237 | 1.83 |
| | | 6.0△ | 12 | 119 | 261 | 309 | 193 | 72 | 8 | 3 | | | | | | | | 982 | 1.92 |
| | | 6.0 | 17 | 104 | 222 | 233 | 147 | 53 | 6 | | | | | | | | | 807 | 1.88 |
| | | 8.0△ | 11 | 53 | 132 | 137 | 115 | 47 | 12 | 2 | | | | | | | | 509 | 1.98 |
| | | 8.0 | 14 | 56 | 133 | 163 | 97 | 39 | 5 | | | | | | | | | 507 | 1.90 |
| | | 計 | 160 | 739 | 1388 | 1307 | 967 | 347 | 56 | 7 | — | — | — | — | — | — | — | 5421 | |
| かまつ | 大正八年 | 4.5△ | | 1 | 30 | 93 | 187 | 203 | 137 | 68 | 20 | 3 | 1 | | | | | 752 | 2.94 |
| | | 4.5 | | 10 | 33 | 101 | 175 | 183 | 155 | 77 | 34 | 3 | 1 | — | 1 | — | 1 | 774 | 2.95 |
| | | 6.0△ | 2 | 22 | 87 | 177 | 207 | 191 | 148 | 68 | 27 | 8 | 2 | | | | | 939 | 2.73 |
| | | 6.0 | 1 | 16 | 59 | 127 | 182 | 158 | 127 | 60 | 25 | 5 | | | | | | 760 | 2.78 |
| | | 8.0△ | | 4 | 12 | 30 | 83 | 89 | 111 | 76 | 61 | 23 | — | 2 | 1 | | | 492 | 3.37 |
| | | 8.0 | | 3 | 17 | 37 | 66 | 105 | 117 | 96 | 40 | 19 | 4 | | | | | 504 | 3.32 |
| | | 計 | 3 | 56 | 238 | 565 | 900 | 929 | 795 | 445 | 216 | 61 | 8 | 2 | 2 | — | 1 | 4221 | |
| かまつ | 大正十年 | 4.5△ | | 1 | 11 | 27 | 56 | 124 | 123 | 97 | 65 | 39 | 12 | 3 | 1 | | | 562 | 3.54 |
| | | 4.5 | | 1 | 5 | 27 | 73 | 104 | 113 | 102 | 54 | 35 | 15 | 5 | 2 | | | 541 | 3.55 |
| | | 6.0△ | | 2 | 2 | 30 | 50 | 95 | 109 | 106 | 67 | 39 | 10 | 7 | | | | 507 | 3.61 |
| | | 6.0 | | 2 | 10 | 23 | 50 | 91 | 74 | 83 | 60 | 30 | 13 | 5 | 2 | | | 443 | 3.58 |
| | | 8.0△ | | 2 | 12 | 32 | 63 | 72 | 77 | 71 | 53 | 47 | 27 | 8 | 3 | 1 | | 473 | 3.72 |
| | | 8.0 | | 12 | 23 | 36 | 55 | 66 | 75 | 80 | 75 | 34 | 22 | 11 | 3 | 1 | | 493 | 3.57 |
| | | 計 | — | 20 | 63 | 175 | 352 | 552 | 579 | 539 | 364 | 224 | 99 | 39 | 11 | 2 | — | 3019 | |
| からまつ | 大正三年 | 4.5△ | 1 | 48 | 120 | 173 | 79 | 14 | | | | | | | | | | 444 | 1.36 |
| | | 4.5 | | 5 | 10 | 26 | 14 | 3 | | | | | | | | | | 58 | 1.97 |
| | | 6.0△ | 6 | 15 | 40 | 69 | 85 | 47 | 9 | 2 | | | | | | | | 273 | 2.23 |
| | | 6.0 | 3 | 22 | 35 | 100 | 72 | 30 | 5 | 1 | | | | | | | | 238 | 2.13 |
| | | 8.0△ | 1 | 12 | 17 | 37 | 48 | 49 | 11 | — | 1 | | | | | | | 176 | 2.40 |
| | | 8.0 | | | 5 | 5 | 7 | 9 | 8 | | | | | | | | | 34 | 2.63 |
| | | 計 | 11 | 102 | 236 | 410 | 305 | 152 | 33 | 3 | 1 | — | — | — | — | — | — | 1253 | |
| からまつ | 大正八年 | 4.5△ | | | 6 | 62 | 68 | 70 | 37 | 16 | 3 | 1 | | | | | | 34 | 2.76 |
| | | 4.5 | | | 1 | 3 | 13 | 5 | 6 | 5 | 1 | | | | | | | 165 | 2.96 |
| | | 6.0△ | | | 4 | 16 | 45 | 37 | 37 | 32 | 10 | 3 | | | | | | 174 | 3.14 |
| | | 6.0 | | 2 | 7 | 12 | 39 | 51 | 39 | 23 | 11 | 3 | 2 | | | | | 184 | 3.15 |
| | | 8.0△ | | 6 | 4 | 11 | 25 | 24 | 29 | 35 | 24 | 5 | 1 | 1 | | | | 34 | 3.26 |
| | | 8.0 | | | 1 | 4 | 4 | 5 | 2 | 9 | 4 | 5 | | | | | | 263 | 3.46 |
| | | 計 | — | 8 | 23 | 108 | 194 | 192 | 150 | 125 | 53 | 17 | 3 | 1 | — | — | — | 874 | |
| 樹種 | 年次 | 試驗區 / 直徑 寸 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 計 | 平均（寸） |

## （第十七表）　試驗區別樹高階別本數分配表

| 樹種 | 年次 | 試驗區＼樹高尺 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 計 | 平均（尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あ | 大正四年 | 4.5 | 2 | 8 | 12 | 44 | 71 | 71 | 230 | 185 | 149 | 226 | 183 | 60 | 78 | 17 | 7 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1349 | 11.79 |
| | | 4.5 | 5 | 19 | 20 | 39 | 40 | 43 | 121 | 110 | 104 | 231 | 217 | 106 | 138 | 48 | 19 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1267 | 12.56 |
| | | 6.0 | | 2 | 8 | 41 | 47 | 27 | 163 | 142 | 93 | 170 | 124 | 63 | 86 | 15 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 982 | 12.03 |
| | | 6.0 | 3 | 2 | 12 | 41 | 56 | 36 | 139 | 156 | 89 | 128 | 83 | 23 | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 807 | 11.29 |
| | | 8.0 | 4 | 2 | 5 | 16 | 38 | 16 | 96 | 94 | 40 | 80 | 48 | 23 | 57 | 7 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 509 | 11.61 |
| | | 8.0 | | 8 | 2 | 19 | 34 | 22 | 130 | 103 | 47 | 94 | 33 | 5 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 507 | 10.99 |
| | | 計 | 14 | 41 | 59 | 200 | 286 | 215 | 879 | 790 | 522 | 929 | 698 | 280 | 383 | 87 | 30 | 8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5421 | |
| か | 太正八年 | 4.5 | | | | | | | 1 | 1 | 3 | 3 | 15 | 29 | 30 | 51 | 91 | 126 | 141 | 99 | 78 | 49 | 20 | 13 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 752 | 19.57 |
| | | 4.5 | | | | | | 1 | 2 | 1 | 5 | 6 | 15 | 25 | 34 | 47 | 83 | 118 | 117 | 103 | 110 | 54 | 27 | 16 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 774 | 19.79 |
| | | 6.0 | | | | | 1 | 2 | 8 | 7 | 14 | 30 | 34 | 59 | 81 | 102 | 128 | 136 | 158 | 87 | 47 | 29 | 15 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 939 | 18.20 |
| | | 6.0 | | | | | | 1 | 7 | 12 | 16 | 26 | 44 | 64 | 85 | 116 | 105 | 116 | 72 | 57 | 24 | 8 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 760 | 17.63 |
| | | 8.0 | | | | | 1 | 1 | 5 | 4 | 7 | 9 | 7 | 18 | 21 | 49 | 66 | 55 | 83 | 53 | 51 | 32 | 19 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 492 | 19.20 |
| | | 8.0 | | | | 1 | — | 3 | 2 | 5 | 8 | 9 | 18 | 34 | 46 | 54 | 88 | 89 | 87 | 36 | 14 | 7 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 504 | 17.96 |
| | | 計 | — | — | — | 1 | 2 | 8 | 25 | 30 | 53 | 83 | 133 | 229 | 297 | 419 | 561 | 640 | 658 | 435 | 324 | 179 | 90 | 41 | 13 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4221 | |
| つ | 大正十年 | 4.5 | | | | | | | | | 1 | — | 1 | 3 | 3 | 4 | 10 | 16 | 25 | 38 | 60 | 83 | 108 | 90 | 69 | 35 | 13 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 562 | 23.55 |
| | | 4.5 | | | | | | | | | 1 | — | 1 | 1 | 4 | 2 | 6 | 14 | 23 | 25 | 42 | 65 | 80 | 96 | 83 | 56 | 22 | 9 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | 541 | 24.14 |
| | | 6.0 | | | | | | | | | | 1 | 2 | 6 | 5 | 12 | 8 | 13 | 38 | 50 | 72 | 73 | 92 | 61 | 36 | 25 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 507 | 22.73 |
| | | 6.0 | | | | | | | | | | 4 | 2 | 4 | 9 | 15 | 23 | 34 | 39 | 67 | 75 | 51 | 51 | 24 | 30 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 443 | 21.61 |
| | | 8.0 | | | | | | | | 1 | — | 1 | — | 3 | 2 | 4 | 7 | 13 | 25 | 31 | 32 | 45 | 55 | 61 | 66 | 61 | 36 | 21 | 8 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 473 | 23.37 |
| | | 8.0 | | | | | | | | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 8 | 8 | 18 | 20 | 39 | 51 | 50 | 72 | 67 | 63 | 55 | 23 | 5 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 493 | 21.65 |
| | | 計 | — | — | — | — | — | — | 2 | 3 | 5 | 7 | 13 | 24 | 33 | 58 | 85 | 141 | 207 | 271 | 366 | 394 | 464 | 392 | 302 | 167 | 62 | 20 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3010 | |
| か | 大正三年 | 4.5 | | | | | | | 2 | 1 | 5 | 11 | 20 | 21 | 25 | 35 | 60 | 49 | 59 | 41 | 46 | 29 | 14 | 18 | 3 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 444 | 19.22 |
| | | 4.5 | | | | | 1 | — | — | — | 1 | — | 2 | 4 | 1 | 3 | 12 | 8 | 9 | 6 | 6 | 1 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 58 | 18.98 |
| | | 6.0 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 9 | 9 | 8 | 17 | 14 | 19 | 24 | 11 | 30 | 29 | 16 | 37 | 17 | 9 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 273 | 20.86 |
| | | 6.0 | | | | | 2 | 1 | 3 | 1 | 6 | — | 11 | 7 | 9 | 13 | 17 | 29 | 46 | 21 | 32 | 19 | 12 | 18 | 10 | 4 | 4 | 2 | — | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 238 | 20.21 |
| | | 8.0 | | | | | 1 | — | 2 | 6 | 1 | 8 | 3 | 1 | 7 | 3 | 16 | 15 | 19 | 13 | 20 | 21 | 12 | 18 | 5 | 1 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 176 | 20.39 |
| | | 8.0 | | | | | | | | | 1 | 1 | — | 1 | — | 1 | 1 | 3 | 4 | — | 4 | 1 | — | 6 | 6 | 3 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 34 | 22.56 |
| | | 計 | — | — | — | 2 | 6 | 3 | 9 | 9 | 18 | 24 | 45 | 45 | 50 | 72 | 129 | 123 | 161 | 92 | 138 | 100 | 57 | 98 | 43 | 18 | 13 | 6 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1253 | |
| つ | 大正八年 | 4.5 | | | | | | | | | | 1 | — | — | 3 | 2 | 6 | 3 | 9 | 5 | 7 | 11 | 16 | 13 | 19 | 23 | 18 | 20 | 21 | 17 | 15 | 8 | 14 | 7 | 10 | 4 | 5 | — | 1 | 1 | 1 | | | | 263 | 23.06 |
| | | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | — | — | 2 | 1 | 2 | 6 | 1 | 5 | 2 | 2 | 6 | — | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | 34 | 23.18 |
| | | 6.0 | | | | | | | | | | 1 | — | — | — | — | — | — | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 4 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 13 | 9 | 12 | 13 | 17 | 14 | 4 | 9 | 10 | 1 | 3 | | | 184 | 33.07 |
| | | 6.0 | | | | | | | | | | | | 4 | — | 2 | 2 | 2 | 1 | — | 6 | 7 | 4 | 7 | 11 | 11 | 16 | 10 | 15 | 15 | 11 | 15 | 18 | 7 | 7 | 10 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 194 | 30.03 |
| | | 8.0 | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | — | 4 | 3 | 4 | 6 | 9 | 11 | 20 | 7 | 13 | 7 | 10 | 16 | 4 | 11 | 7 | 5 | 5 | 7 | | | 165 | 32.20 |
| | | 8.0 | | | | | | | | | | | 1 | — | 1 | — | — | — | 1 | 1 | — | — | 1 | 4 | 1 | — | 2 | — | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | | | | | 34 | 31.68 |
| | | 計 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 11 | 7 | 16 | 9 | 16 | 27 | 21 | 34 | 47 | 50 | 55 | 49 | 58 | 68 | 59 | 51 | 51 | 38 | 49 | 39 | 38 | 14 | 18 | 19 | 10 | 5 | 1 | 1 | 874 | |
| 樹種 | 年次 | 試驗區＼樹高尺 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 計 | 平均（尺） |

## （第二十二表）　試驗區別枝下高階別本數分配表

| 樹種 | 年次 | 枝下(尺) / 試驗區 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 19 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 計 | 平均(尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正八年 | 4.5△ | 1 | — | 11 | 32 | 93 | 125 | 185 | 171 | 98 | 29 | 5 | 2 | | | | | | | | | 752 | 8.04 |
| | | 4.5□ | | | 1 | 22 | 76 | 136 | 140 | 231 | 114 | 33 | 16 | 5 | | | | | | | | | 774 | 8.37 |
| | | 6.0△ | | | 17 | 54 | 153 | 192 | 197 | 178 | 95 | 41 | 9 | 2 | — | 1 | | | | | | | 939 | 7.80 |
| | | 6.0□ | | | 8 | 64 | 173 | 199 | 179 | 98 | 28 | 8 | 2 | 1 | | | | | | | | | 760 | 7.24 |
| | | 8.0△ | | 11 | 39 | 77 | 104 | 91 | 92 | 55 | 15 | 6 | 2 | | | | | | | | | | 492 | 6.72 |
| | | 8.0□ | | 11 | 57 | 134 | 119 | 123 | 45 | 7 | 6 | 2 | | | | | | | | | | | 504 | 5.97 |
| | | 計 | 1 | 22 | 133 | 383 | 718 | 866 | 838 | 749 | 356 | 119 | 34 | 10 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 4221 | |
| まつ | 大正十年 | 4.5△ | | | | | 11 | 25 | 52 | 78 | 120 | 97 | 91 | 49 | 24 | 12 | 2 | 1 | | | | | 562 | 10.53 |
| | | 4.5□ | | | | 2 | 12 | 23 | 33 | 63 | 86 | 100 | 109 | 53 | 30 | 14 | 7 | 1 | | | | | 541 | 10.82 |
| | | 6.0△ | | 1 | 1 | 9 | 18 | 31 | 55 | 81 | 113 | 67 | 82 | 27 | 14 | 2 | 2 | 1 | | | | | 557 | 9.97 |
| | | 6.0□ | | | | 12 | 42 | 62 | 79 | 82 | 77 | 54 | 27 | 6 | 1 | 2 | | | | | | | 443 | 8.83 |
| | | 8.0△ | | | 4 | 22 | 47 | 61 | 69 | 77 | 65 | 52 | 34 | 22 | 10 | 6 | 3 | 1 | | | | | 473 | 9.07 |
| | | 8.0□ | | 2 | 5 | 15 | 56 | 74 | 105 | 94 | 67 | 42 | 25 | 6 | 2 | | | | | | | | 493 | 8.48 |
| | | 計 | — | 3 | 10 | 60 | 186 | 231 | 393 | 478 | 531 | 412 | 368 | 163 | 81 | 35 | 14 | 4 | — | — | — | — | 3019 | |
| からまつ | 大正八年 | 4.5△ | | | 1 | 3 | 3 | 5 | 11 | 17 | 21 | 23 | 42 | 23 | 26 | 36 | 18 | 8 | 6 | 2 | 1 | | 258 | 13.45 |
| | | 4.5□ | | | 1 | — | — | 1 | 1 | 1 | 8 | 8 | 8 | 2 | 1 | 1 | 2 | | | | | | 34 | 12.15 |
| | | 6.0△ | | | | 7 | 8 | 5 | 20 | 6 | 27 | 25 | 19 | 18 | 16 | 16 | 7 | 6 | 2 | — | 1 | | 183 | 12.33 |
| | | 6.0□ | | | 1 | 1 | 3 | 12 | 25 | 20 | 39 | 29 | 16 | 21 | 9 | 13 | 2 | 1 | | | | | 193 | 11.59 |
| | | 8.0△ | | 2 | 1 | 9 | 24 | 14 | 13 | 17 | 17 | 19 | 25 | 14 | 9 | — | 1 | | | | | | 165 | 10.44 |
| | | 8.0□ | | | | | 4 | 4 | 6 | 2 | 1 | 5 | 6 | — | 3 | 1 | 2 | | | | | | 34 | 11.12 |
| | | 計 | — | 2 | 4 | 20 | 42 | 41 | 77 | 63 | 115 | 114 | 116 | 83 | 64 | 67 | 32 | 15 | 8 | 2 | 2 | — | 867 | |
| 樹種 | 年次 | 試驗區 / 枝下(尺) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 計 | 平均(尺) |

（第二十五表）　試驗區別枝張階別本數分配表

| 樹種 | 年次 | 枝張尺 / 試驗區 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 計 | 平均（尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| あかまつ | 大正十年 | △4.5 | | 3 | 32 | 53 | 78 | 61 | 35 | 20 | 7 | | | | | 294 | 7.30 |
| | | □4.5 | | 5 | 34 | 57 | 85 | 46 | 35 | 18 | 5 | 4 | 1 | — | 1 | 291 | 7.29 |
| | | △6.0 | | 6 | 27 | 54 | 66 | 71 | 29 | 17 | 7 | 2 | | | | 279 | 7.33 |
| | | □6.0 | | 2 | 20 | 49 | 56 | 70 | 39 | 21 | 9 | 1 | | | | 267 | 7.59 |
| | | △8.0 | 1 | 2 | 11 | 27 | 34 | 37 | 33 | 18 | 13 | 5 | 1 | | | 182 | 7.99 |
| | | □8.0 | | 2 | 16 | 34 | 35 | 45 | 23 | 20 | 9 | 2 | 2 | | | 193 | 7.76 |
| | | 計 | 1 | 20 | 140 | 279 | 354 | 330 | 199 | 114 | 50 | 14 | 4 | — | 1 | 1596 | |
| からまつ | 大正八年 | △4.5 | | 5 | 42 | 53 | 17 | 2 | | | | | | | | 119 | 5.74 |
| | | □4.5 | | | 4 | 5 | 4 | 2 | | | | | | | | 15 | 6.27 |
| | | △6.0 | | 1 | 9 | 35 | 32 | 14 | 3 | 2 | — | 1 | | | | 97 | 6.74 |
| | | □6.0 | | | 9 | 32 | 38 | 14 | 4 | 1 | | | | | | 98 | 6.74 |
| | | △8.0 | | 1 | 3 | 25 | 34 | 16 | 13 | 2 | 1 | | | | | 95 | 7.19 |
| | | □8.0 | | | 4 | 10 | 3 | 1 | 1 | | | | | | | 19 | 7.21 |
| | | 計 | — | 7 | 67 | 154 | 135 | 51 | 21 | 6 | 1 | 1 | — | — | — | 443 | |
| 樹種 | 年次 | 試驗區 / 枝張尺 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 計 | 平均（尺） |

# 原野草類ニ對スル肥料三要素試驗

技師　大迫元雄

## 緒言

原野施肥ニ關スル基礎的研究ハ肥料三要素試驗ニ據ラサルヘカラス然ルニ文献ニ徴スルニ從來諸學者ニヨリ公表セラレタル原野施肥ニ關スル論文ノ多クハ一般的研究ニ屬シ(一)(二)(三)(四)(五)(六)ノ合衆國ペンシルヴァニア大學所屬ペンシルヴァニア試驗場(Pennsylvania Experiment Station at State College, Pennsylvania)ノ牧場ニ於テ千九百十年ヨリ千九百十六年ニ亘リ行ヒタル牧草ニ對スル三要素試驗アルノミニシテ未タ本邦原野ニッキ行ハレタルモノアルヲ聞カス予ハ大正八年ヨリ同十二年迄五箇年間ニ亘リ林業試驗場高萩出張所ニ於テ之カ試驗ヲ行ヒ大體ニ於テ其ノ結果ヲ得タルヲ以テ左ニ其ノ成績ヲ記述セント欲ス

本試驗施行ニ當リ草類調査ニ關シテハ技手杉野森夫氏分析ニ關シテハ助手宮原弘氏ヲ勞スルコト多シ茲ニ特記シテ謝意ヲ表ス

## 供試原野ノ土壤成分

試驗原野ハ茨城縣多賀郡楠形村大字友部字上臺林業試驗場高萩出張所内ニアリテ地質ハ第四期新層ニ屬シ土壤ハ粘質壤土ナリ右試驗原野土壤ノ化學成分ヲ示セハ乾燥細微土百分中左ノ如シ

| 成分 | 百分率(%) | 成分 | 百分率(%) |
|---|---|---|---|
| 水分 | 一一・二〇〇 | 土 | 一一・四三二九 |
| 灼熱時ノ損量 | 二二・六七〇〇 | 化滿俺 | 〇・二二〇〇 |
| 腐植質 | 八・一九〇〇 | 灰 | 〇・五二〇〇 |
| 全窒素 | 一・一八七一 | 土 | 一・三〇一一 |
| 鹽酸ニ不溶物 | 六二・四一四〇 | 里 | 〇・一八〇二 |
| 鹽酸ニ溶解スル硅酸 | 〇・一五一〇 | 酸 | 〇・二八七一 |
| 酸化鐵 | 七・二八〇〇 | 酸 | 〇・三九七八 |
| | | 硫 | |

## 試驗ノ方法

毛上相等シキ平坦ナル原野ヲ選ヒテ試驗地トシ一區面積ヲ三坪ツヽトナシ左ノ五區ヲ設定セリ尙之ヲ甲乙ノ二種ニ分チ並行試驗ヲ施行シ以テ試驗ノ正確ヲ期セリ

一、無肥料區　窒素、燐酸、加里共ニ施與セス
二、無窒素區　燐酸、加里ヲ施與シ窒素ヲ施與セス
三、無燐酸區　窒素、加里ヲ施與シ燐酸ヲ施與セス
四、無加里區　窒素、燐酸ヲ施與シ加里ヲ施與セス



五、完全區、　窒素、燐酸、加里ノ三要素ヲ施與ス

每年春期四月初旬草類ノ萠芽前ニ各區ニ窒素、燐酸、加里ノ三要素ヲ次ノ如キ分量ニ施與セリ

硫酸安母尼亞　一五〇匁(窒素トシテ三〇匁)
過燐酸石灰　二〇〇匁(燐酸トシテ三〇匁)
硫酸加里　一五〇匁(加里トシテ三〇匁)

(使用肥料ノ各成分含有量ハ硫酸安母尼ハ窒素二〇・〇%過燐酸石灰ハ燐酸一五・〇%、硫酸加里ハ加里二〇・〇%ナリ而シテ一反歩當リ施肥量ヲ窒素、燐酸加里各三貫トス)

斯クシテ八月下旬乃至九月上旬各草類ノ生長最高期ニ至リ各區ヲ一齊ニ刈取直ニ之ヲ秤量シ其ノ生產量ヲ測定スルト同時ニ其ノ種類ヲ檢シ以テ Flora ノ變遷ヲ觀察スルコトヽセリ

## 試驗ノ結果

施肥ト生產量トノ關係

基本草量(施肥前ノ草量)トシテ大正八年九月各區ヲ刈取リ其ノ生產量ヲ檢シタルニ左ノ如キ結果ヲ得タリ

| 基本草量 | 甲 | 乙 | 平均 |
|---|---|---|---|
| 無肥料區 | 一・匁九〇〇 | 二・匁六〇〇 | 二・匁二五〇 |
| 無窒素區 | 二・〇〇〇 | 一・九〇〇 | 一・九五〇 |

| | | |
|---|---|---|
| 無燐酸區 | 無加里區 | 完全區 |
| 一・九〇〇 | 二・一〇〇 | 二・八〇〇 |
| 一・七〇〇 | 一・七〇〇 | 一・九〇〇 |
| 一・八〇〇 | 一・九〇〇 | 二・三五〇 |

而シテ大正九年以降ハ毎春四月中ニ於テ各區ニ所定ノ施肥ヲナセリ今大正九年ヨリ同十二年迄ノ各區生産量ヲ比較表示スレハ左ノ如シ

| 年 | 區 | 甲區 調査月日 | 甲區 伸長度 | 甲區 生産量 | 乙區 調査月日 | 乙區 伸長度 | 乙區 生産量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正九年 | 無肥料區 | 九・七（月日） | 一・八七（尺） | 二・五〇〇（貫） | 九・七（月日） | 一・四六（尺） | 二・〇〇〇（貫） |
| | 無窒素區 | 九・七 | 二・〇一 | 二・九五〇 | 九・七 | 二・二一 | 二・五〇〇 |
| | 無燐酸區 | 九・七 | 一・九四 | 三・八〇〇 | 九・七 | 二・六一 | 三・七三〇 |
| | 無加里區 | 九・七 | 二・一九 | 四・五〇〇 | 九・七 | 二・五九 | 二・八六〇 |
| | 完全區 | 九・七 | 二・一六 | 四・七八〇 | 九・七 | 三・二二 | 五・四五〇 |
| 大正十年 | 無肥料區 | 一〇・二 | 二・一〇 | 一・七〇〇 | 一〇・二 | 二・一四 | 二・〇〇〇 |
| | 無窒素區 | 一〇・二 | 二・四五 | 二・六〇〇 | 一〇・二 | 二・一〇 | 二・七〇〇 |
| | 無燐酸區 | 一〇・二 | 二・六五 | 三・四〇〇 | 一〇・二 | 二・〇五 | 三・八〇〇 |
| | 無加里區 | 一〇・二 | 二・七六 | 四・五〇〇 | 一〇・二 | 二・三一 | 四・六〇〇 |
| | 完全區 | 一〇・二 | 三・五二 | 六・四〇〇 | 一〇・二 | 二・二八 | 五・四〇〇 |
| 大正十一年 | 無肥料區 | 九・六 | 〇・九一 | 一・九二〇 | 九・七 | 一・五〇 | 一・九一五 |
| | 無窒素區 | 九・六 | 一・五七 | 三・〇七八 | 九・七 | 一・五三 | 二・〇三五 |
| | 無燐酸區 | 九・六 | 一・五三 | 三・一八七 | 九・七 | 一・三二 | 二・三八〇 |
| | 無加里區 | 九・六 | 一・五四 | 四・一〇五 | 九・七 | 一・三四 | 三・〇〇八 |
| | 完全區 | 九・六 | 二・八四 | 五・一九〇 | 九・七 | 一・八五 | 三・四一四 |
| 大正十二年 | 無肥料區 | 八・三〇 | 一・九〇 | 一・三二六 | 八・三〇 | 二・三〇 | 一・四三八 |
| | 無窒素區 | 八・三〇 | 三・〇〇 | 二・三二七 | 八・三〇 | 二・七〇 | 二・〇三六 |
| | 無燐酸區 | 八・三〇 | 二・三〇 | 四・〇二九 | 八・三〇 | 二・六五 | 二・一六一 |
| | 無加里區 | 八・三〇 | 三・五〇 | 四・三八九 | 八・三〇 | 四・〇〇 | 二・四二〇 |
| | 完全區 | 八・三〇 | 四・七〇 | 六・三一二 | 八・三〇 | 四・七〇 | 四・四九八 |



甲區

| 區 | 大正八年 生産量 | 大正八年 伸長度 | 大正九年 生産量 | 大正九年 伸長度 | 大正十年 生産量 | 大正十年 伸長度 | 大正十一年 生産量 | 大正十一年 伸長度 | 大正十二年 生産量 | 大正十二年 伸長度 | 平均 生産量 | 平均 伸長度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 無肥料區 | 一・九〇〇（貫） | — | 二・五〇〇（貫） | 一・八七（尺） | 一・七〇〇（貫） | 二・一〇（尺） | 一・九二〇（貫） | 〇・九一（尺） | 一・三二六（貫） | 一・九〇（尺） | 一・八六九（貫） | 一・七〇（尺） |
| 無窒素區 | 二・〇〇〇 | — | 二・九五〇 | 二・〇一 | 二・六〇〇 | 二・四五 | 三・〇七八 | 一・五七 | 二・三二七 | 三・〇 | 二・五九一 | 二・二五 |
| 無燐酸區 | 一・九〇〇 | — | 三・八〇〇 | 一・九四 | 三・四〇〇 | 二・六五 | 三・一八七 | 一・五三 | 四・〇二九 | 二・三〇 | 三・二六六 | 二・一一 |
| 無加里區 | 二・一〇〇 | — | 四・五〇〇 | 二・一九 | 四・五〇〇 | 二・七六 | 四・一〇五 | 一・五四 | 四・三八九 | 三・五〇 | 三・九一八 | 二・五〇 |
| 完全區 | 二・八〇〇 | — | 四・七八〇 | 二・一六 | 六・四〇〇 | 三・五二 | 五・一九〇 | 二・八四 | 六・三一二 | 四・七〇 | 五・〇九八 | 三・三一 |

乙區

| 區 | 大正八年 生産量 | 大正八年 伸長度 | 大正九年 生産量 | 大正九年 伸長度 | 大正十年 生産量 | 大正十年 伸長度 | 大正十一年 生産量 | 大正十一年 伸長度 | 大正十二年 生産量 | 大正十二年 伸長度 | 平均 生産量 | 平均 伸長度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 無肥料區 | 二・六〇〇 | — | 二・〇〇〇 | 一・四六 | 二・〇〇〇 | 二・一四 | 一・九一五 | 一・五〇 | 一・四三八 | 二・三〇 | 一・九九二 | 一・八五 |
| 無窒素區 | 一・九〇〇 | — | 二・五〇〇 | 二・二一 | 二・七〇〇 | 二・一〇 | 二・〇三五 | 一・五三 | 二・〇三六 | 二・七〇 | 二・二三五 | 二・一四 |
| 無燐酸區 | 一・七〇〇 | — | 三・七三〇 | 二・六一 | 三・八〇〇 | 二・〇五 | 二・三八〇 | 一・三二 | 二・一六一 | 二・六五 | 二・七三四 | 二・一六 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 無加里區 | 一・七〇〇 | — | 二・八六〇 | 二・五九 | 四・六〇〇 | 二・三二 | 五・〇八 | 一・三四 | 二・四二〇 | 四・〇〇 | 二・九一八 | 二・五六 |
| 完全區 | 一・九〇〇 | — | 五・四五〇 | 三・二二 | 五・四〇〇 | 二・二八 | 三・四一四 | 一・八五 | 四・四九八 | 四・七〇 | 四・一三四 | 三・〇二 |

今甲乙兩區ヲ平均スレハ

| | 生産量 | 伸長度 | 完全區ノ生産量ヲ一〇〇トシタル比 |
|---|---|---|---|
| 無肥料區 | 一・九三一 貫 | 一・七八 尺 | 四二 |
| 無窒素區 | 二・四一三 | 二・二〇 | 五二 |
| 無燐酸區 | 三・〇〇〇 | 二・一四 | 六五 |
| 無加里區 | 三・四一八 | 二・五三 | 七四 |
| 完全區 | 四・六一六 | 三・一六 | 一〇〇 |

右表ニ於テ甲乙兩區共施肥區ハ無施肥區ニ比シ何レモ增收ヲ來セリ而シテ施肥區中累年ニ於テ亦平均ニ於テモ最大生產ヲ示スハ完全區ニシテ平均無肥料區ノ二倍餘ノ增收アリ亞テ無加里區、無燐酸區、無窒素區ノ順序ニシテ無肥料區最モ劣レルヲ見ルヘシ、又伸長度ニアリテハ同シク完全區最長ニシテ無加里區之ニ亞キ無窒素區、無燐酸區、無肥料區ノ順位ナリトス

以上ノ成績ニ據レハ原野草類生產上加里ハ比較的重要ナラサルモ窒素燐酸ノ二者ハ特ニ必要ノ要素タルコト明ナリトス

施肥ト草種トノ關係

抑各種ノ草類ハ施與セラレタル肥料ノ種類ニヨリ其ノ肥効ヲ異ニシ(七)從テ Flora ノ變化ヲ來ス



モノナリ依テ本試驗ニ於テモ此等ノ關係ヲ知ランカ爲各區ニ於ケル施肥前後ノ草類ヲ精査シ其ノ變化ノ狀況ヲ檢シタリ

供試原野試驗著手當時ノ各區ニ於ケル草類ノ生育及分布ノ狀態ハ殆ト均一ニシテ今其ノ割合ヲ示セハ次ノ如シ

| | | |
|---|---|---|
| すゝき | Miscanthus sinensis, Anders. | 禾本科 七二・六% |
| をかるかや | Andropogon Nardus, L. var. Goeringii, Hack. | |
| ちがや | Imperata arundinacea, Cyr. | |
| めだけ | Arundinaria Simoni, Riv. | |
| めどはぎ | Lespedeza juncea, Pers. var. sericea, Maxim. | 荳科 一二・二% |
| こまつなぎ | Indigofera Pseudo-tinctoria, Matsum. | |
| みやこぐさ | Lotus corniculatus, L. | |
| ねこはぎ | Lespedeza pilosa, Sieb. et Zucc, | |
| はぎ | Lespedeza bicolor, Turcz. | |
| ありのたふくさ | Halorrhagis micrantha, R. Br. | 他科ニ屬スルモノ 一五・二% |
| をとこよもぎ | Artemisia japonica, Thunb. | |
| やまあざみ | Cirsium incomptum, Max. | |
| まつむしさう | Scabiosa japonica, Miq. | |
| たかとうだい | Euphorbia pekinensis, Rupr. | |

つりがねにんじん　Adenophora verticillata, Fisch.
つるぼ　Scilla japonica, Bak.
あきからまつ　Thalictrum minus, L.
すみれ　Viola Patrini, D. C. var. chinensis, Ging.

即チ禾本科ニ屬スルモノ七二·六%豆科ニ屬スルモノ一二·二%他科ニ屬スルモノ一五·二%ニ當レリ然ルニ大正九年以降年々所定ノ施肥ヲ續行シタルニ年毎ニ之等草類特ニ禾本科豆科草類ノ間ニ變化ヲ來シ五箇年後ニアリテハ既ニ顯著ナル差異ヲ示スニ至レリ今大正十二年ニ於ケル調査ノ結果ヲ表示セハ左ノ如シ

甲

| | 禾本科及他科ニ屬スルモノ(貫) | 豆科ニ屬スルモノ(貫) | 計(貫) | 全量ニ對スル豆科百分率(%) |
|---|---|---|---|---|
| 無肥料區 | 一·二〇〇 | 〇·一二六 | 一·三二六 | 九·五〇 |
| 無窒素區 | 一·五四〇 | 〇·七八七 | 二·三二七 | 三三·八〇 |
| 無燐酸區 | 四·〇〇〇 | 〇·〇二九 | 四·〇二九 | 〇·七二 |
| 無加里區 | 四二八〇 | 〇·〇〇九 | 四·三八九 | 〇·二二 |
| 完全區 | 六·一〇〇 | 〇·二一二 | 六·三一二 | 三·三五 |

乙

| | | | |
|---|---|---|---|
| 無肥料區 | 一·二〇〇 | 〇·一三八 | 一·四三八 | 九·六九 |

| | 無窒素區 | 無燐酸區 | 無加里區 | 完全區 |
|---|---|---|---|---|
| | 一·二〇〇 | 一·一〇〇 | 一·二〇〇 | 四·一〇〇 |
| | 〇·八三六 | 〇·〇六一 | 〇·〇二〇 | 〇·二九八 |
| | 二·〇三六 | 二·一六一 | 二·二二〇 | 四·四九八 |
| | 四一·〇六 | 二·八三 | 〇·八二 | 六·六三 |

甲乙兩區ニ於ケル全收量ニ對スル豆科ノ百分率ヲ平均スルトキハ

| | 無肥料區 | 無窒素區 | 無燐酸區 | 無加里區 | 完全區 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 九·六% | 三七·四% | 一·八% | 〇·五% | 五·〇% |

備考（本表中禾本科ハすゝき Miscanthus sinensis, Anders. ちがや Imperata arundinacea, Cyr. 豆科ハめどはぎ Lespedeza juncea, Pers. var. sericea, Maxim. にまついなお Indigofera Pseudo-tinctoria, Matsum. ねこはぎ Lespedeza pilosa, Sieb. et Zucc. みやこぐさ Lotus corniculatus, L. はぎ Lespedeza bicolor, Turcz. 他科ニ屬スルモノハをみなえし Patrinia scabiosaefolia, Link. よもぎ Artemisia japonica, Thunb. たかとうだい Euphorbia pekinensis, Rupr. ありのとうぐさ Halorrhagia micrantha, R. Br. やまあざみ Cirsium incomptum, Max. 等トス）

右表ニ於テ全收量ニ對スル豆科草類ノ割合ヲ看ルトキハ無窒素區最モ多ク無肥料區之ニ亞キ完全區、無燐酸區、無加里區ノ順序ナリ今各區ニツキ記述センニ無肥料區ハ豆科草類平均九·六%ニ當リ試驗着手前ノ一二·二%ニ比シ大差ナシ（第一圖版第一圖次ノ無窒素區ハ禾本科及他科草類ノ生育不良ナルニ反シ豆科草類ノ繁茂頗ル旺盛ニシテ平均三七·四%ニ上レリ之レ本區ハ窒素肥料ヲ

缺クヲ以テ禾本科及他科草類ハ充分ノ生長發育ヲナシ能ハサルモ荳科草類ニアリテハ一般ニ根部ニ根瘤ヲ有シ其ノ作用ニヨリ大氣中ノ遊離窒素ヲ同化攝取シ得ルモノナルヲ以テ窒素養分ヲ要スルコト他草類ノ如ク著シカラス加之本邦原野ノ土壤ハ普通燐酸ニ缺乏スルコト多キヲ以テ燐酸肥料ヲ與フルトキハ荳科草類ノミ獨リ充分ナル生育ヲ遂ケ繁茂スルニ據ルモノナルヘシ本區ニ於テハこまつなぎ Indigofera Pseudo-tinctoria, Matsum. めどはぎ Lespedeza juncea, Pers. var. sericea, Maxim. ノ草勢特ニ優良ナルカ如シ(第一圖版第二圖)然ルニ次區ノ無燐酸區ニアリテハ荳科草類平均一·八%アルニ過キス之レ本區ハ燐酸肥料ヲ缺クヲ以テ荳科草類ハ充分ナル發育繁茂ヲナシ能ハサルニ因ルモノニシテ全然前區ト反對ノ事實ヲ示セリ(第一圖版第三圖)無加里區ハ窒素燐酸ヲ充分ニ施與セラルルニヨリ禾本科及他科草類ノ生育繁茂特ニ顯著トナリ爲ニ荳科草類ハ生育セサルニ非サルモ其ノ生長ヲ抑壓セラルヽ觀アリテ平均〇·五%ヲ算スルニ過キス(第一圖版第四圖)尙本區ニ於ケル禾本科草類すゝき Miscanthus sinensis, Anders. ハ毎年生長期ニ至リ其ノ葉部ノ先端二·三寸黃褐色ヲ呈スルヲ常トセリ之レ恐クハ加里成分不足ノ爲葉內ニ於ケル葉綠素ノ形成充分ナラサルト又澱粉ノ移動不充分ナルノ理ニ因ルモノナルヘシ完全區ニ於テハ各草類ノ生育繁茂最良好ニシテ前區ト同シク特ニ禾本科草類ノ繁茂旺ナルヲ以テ荳科草類ハ比較的少ク五〇%ニ止マレリ然レトモ其ノ絕對量ニアリテハ無窒素區ヲ除ケハ他區何レヨリモ大ナルコト勿論ナリトス(第一圖版第五圖)

以上論述シタル所ニ據ルトキハ一般ニ禾本科草類ニハ窒素肥料ヲ要シ荳科草類ニハ燐酸肥料ヲ必要トナスモノト謂フヲ得ヘク換言セハ窒素ヲ與フレハ禾本科草類ヲ增加シ燐酸ヲ與フレハ荳



科草類ヲ增殖セシムルモノトス ARMSTRONG. S. F. 氏(八)ニ據レハ窒素肥料ハ禾本科草類ニ對シテハ頗ル良好ナル結果ヲ與ヘ過度ニ之ヲ施與スルトキハ草葉ニ濃綠色ヲ呈シ其ノ諸機官ハ特ニ發育ヲナシ結實時期ヲ遲延セシムルモノナルモ荳科植物ニ對シテハ禾本科ノ場合ニ比シ肥効少ク或ハ却テ荳科草類ヲ減退セシムル傾向アリ之ニ反シ燐酸肥料ハ荳科草類ノ生長ヲ促進セシムルモノニシテ特ニ燐酸肥料ヲ單獨ニ施與シタル場合(例ハ Basic slag)ニ顯著ナリ而シテ此ノ場合ニ於テハ禾本科草類ハ矮少トナリ且早熟性トナルモノナリト又 SOMERVILLE, W. 氏(十)ハ試驗ノ結果劣等牧場ノ改良卽チ荳科草類ノ增加ハ燐酸肥料ノ單用ニヨリ確實ニ且迅速ニ遂行シ得ヘシ而シテ窒素肥料ハ人造タルト何タルトヲ問ハス之ヲ燐酸肥料ト共ニ施與スルハ全然不必要ノコトニシテ或ハ却テ有害ナル場合サヘアリト結論セリ

一般ニ飼養價(Feeding-value)及肥料價(Manurial-value)ノ高キ原野トハ荳科草類ノ多量ニ存在セル場合ヲ謂フモノナルヲ以テ此ノ點ヨリ考フルトキハ燐酸肥料ハ前記ノ如ク能ク原野ニ荳科草類ヲ增殖シ在來草種(Native form)ニ變化ヲ惹起セシメ漸次原野トシテノ價値ヲ向上セシムルモノト謂フヲ得ヘシ

尙施肥ト草種トノ關係ニ於テ興味アルハ施肥區ニ於ケル草ノ種類ノ漸次減少シ行クコトナリ卽チ本試驗ニ於テ當初原野ニ略均一ニ生存セシ草類中例ハあきからまつ Thalictrum minus, L. すみれ Viola Patrini, D. C. var. chinensis, Ging. つりがねにんじん Adenophora verticullata, Fisch. やまあさみ Cirsium inconspicuum, Max. つゆぐさ Scilla japonica, Bak. 等ノ種類ニッキ試驗後之ヲ再査シタルニ無肥料區ニハ依

然存在スルモ施肥區殊ニ無加里區完全區ニアリテハ全然之ヲ缺クカ或ハ尠モ減少シタル事實アルヲ確認セリ

之レ施肥區ニ於テハ肥料養分ノ關係上或種ノ草類ノミ優勢種(Predominant)トナルノ結果劣勢種タル草類ハ之ニ抑壓セラレ所謂生存競爭ニ敗レ漸次其ノ數ヲ減シ行クモノト信ス

HALL, A. D.氏(九)ニ據レハ一般ニ草地施肥(土地改良)ノ結果ハ草種ヲ減シ或ル草種ヲシテ優勢種タラシムルモノナリト同氏ノ Rothamsted ニ於ケル實驗(十)ニ依レハ無肥料區ニ於ケル草ノ種類數ハ約五十種ナルモ施肥區ニアリテハ約二十種ニ減セリト云フ

## 結　論

以上五箇年ニ亘ル成績結果ヨリ原野草類ニ對スル肥料三要素試驗ハ次ノ如ク結論スルコトヲ得ヘシ

(一)無肥料區　窒素、燐酸、加里ノ三要素ヲ全然施與セサル本區ニアリテハ收量最モ少ク伸長度亦短ク全區中最モ不良ナル成績ヲ示セリ

(二)無窒素區　燐酸、加里ヲ施シ窒素ヲ施與セサルモノニアリテハ禾本科草類ノ生育比較的不良ナルカ爲其ノ絕對生產量ハ多カラサルモ豆科草類ハ發育盛ニシテ全區中最高率ヲ示セリ

(三)無燐酸區　卽チ窒素、加里ヲ與ヘ燐酸ヲ與ヘサル本區ニアリテハ前區ニ反シ禾本科草類優勢ニシテ生產量稍多キモ豆科草類ノ發育最モ劣勢ナリ

(四)無加里區　窒素、燐酸ヲ施與シ加里ヲ施與セサルモノニアリテハ生產量ハ完全區ニ亞キ多量ナリ之レ加里ハ普通原野ノ土壤中ニモ比較的多ク存在シテ草類ニヨリ能ク攝取セラルルノ證ナリ而シテ本區ノ豆科草類ハ其ノ優勢種(Dominant species)タル禾本科草類ノ爲ニ抑壓セラルルモノノ如シ

(五)完全區　窒素燐酸加里ヲ施與シタルモノニアリテハ肥料三要素ヲ充分ニ與ヘラルルカ爲各草類ノ發育最モ良好ニシテ生產量亦多ク實ニ無肥料區收量ノ二倍餘ニ達セリ

(六)右ノ結果ニ據ルトキハ原野ノ施肥ハ一般ニ生產量ヲ增加セシムルモノニシテ就中窒素燐酸ノ二要素最モ重要ナルヲ認メ得ヘシ

(七)前記無窒素及無燐酸兩區ノ結果ヨリ觀ルトキハ大體ニ於テ窒素肥料ハ禾本科草類ニ適シ燐酸肥料ハ豆科草類ニ適スルモノニシテ卽チ窒素肥料ハ禾本科草類ノ發育ヲ助長シ主トシテ其ノ生產量ヲ增加セシメ燐酸肥料ハ豆科草類ノ增殖ヲ促進シ生產量ノ增加ヨリハ寧ロ草種 Flora ノ變化改善ヲ來サシムルモノトス

(八)原野ノ施肥ハ特殊ノ草類ヲ優勢種タラシムルモノナリ故ニ種類數ハ一般ニ却テ減小スルモノノ如シ

## 參考書目

(一) CROWTHER, C. and RUSTON, A. G.:—The Influence on Crop and Soil of Manures applied to Permanent Meadow. Jour. of Agric. Science, Vol. VIII, 1915-'16, p. 197.

(二) MIDDELTON, T. H.:—The Improvement of Poor Pastures. Jour. of Agric. Science, Vol. I, 1915, p. 122.

(三) STAPLEDON, R. G.:—Pasture Problems: The Response of Individual Species under Manures. Jour. of Agric. Science, Vol. VI. 1914, p. 499.

(四) STRECKER, W.:—Die Kultur der Wiesen. Berlin, 1916, S. 139.

(五) KÖNIG, J:—Die Pflege der Wiesen und Weiden. Berlin, 1916, S. 92.

(六) SKINNER, J. J. and NOLL, C.F.:—Botanical Composition of a Permanent Pasture Influenced by Fertilizers of Different Composition. Soil Science, Vol. II, Feb. 1919.

(七) ARMSTRONG, S. F.:—British Grasses and their Employment in Agriculture. p. 184, Cambridge, 1917.

(八) ....., .....:— ..... p. 185.

(九) HALL, A. D.:— The Manuring of Grassland. Jour. of Royal Agric. Society, Eng. Vol. LX, IV. p. 76, 1903.

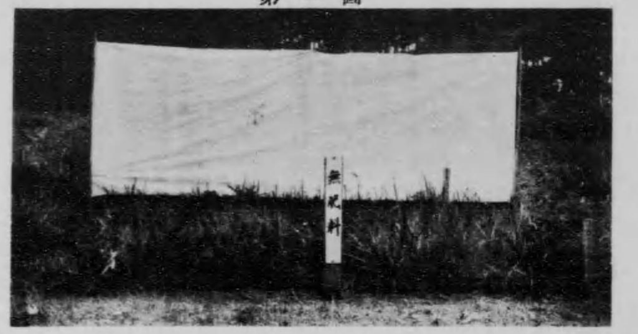
(十) ....., :— The Book of the Rothamsted Experiments. London. 1905.

(十一) SOMERVILLE, W.:—Grass. Rept. British Assoc. Adv. Sci. 1919: 364-1920; 379

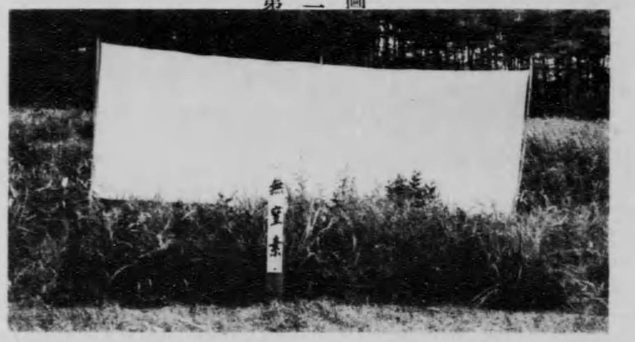
(十二) 参考　原野施肥ノ効果　林業試驗報告第十八號　九七—一〇四頁

第一圖版

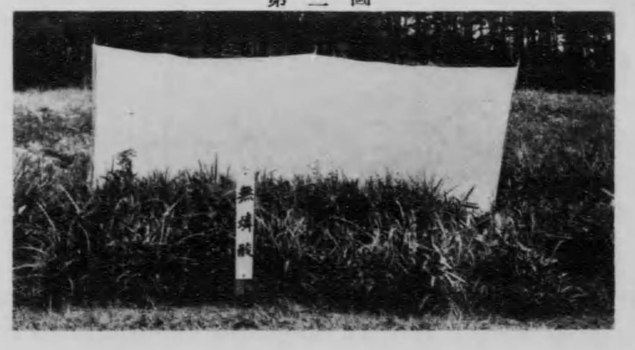
第一圖



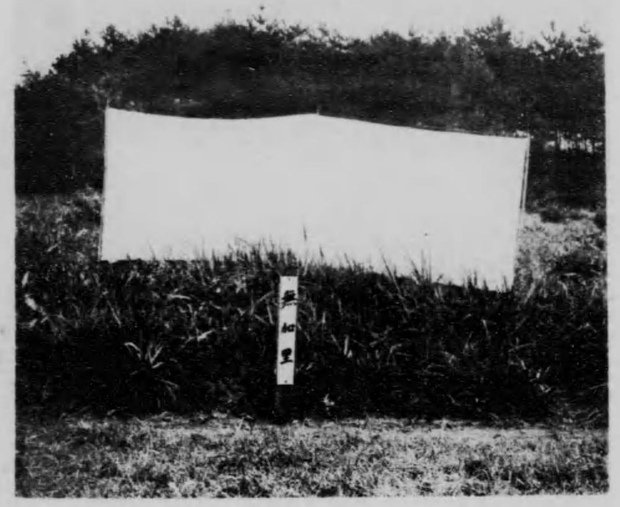
第二圖



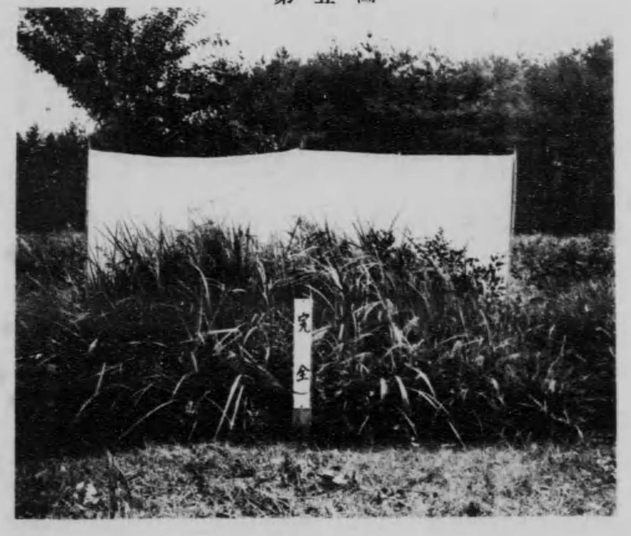
第三圖



第四圖



第五圖



# はぎニ對スル肥料三要素試驗

技師　大迫元雄

## 緒言

はぎ Lespedeza bicolor, Turez. ハ古來農家ノ肥料或ハ家畜ノ飼料トシテ重要視サルルモノナレハ其ノ肥培ノ適法ヲ知ラント欲シ去ル大正十年ヨリ林業試驗場高萩出張所ニ於テ亞鉛製無底圓筒ヲ使用シ肥料三要素ニ關スル試驗ヲ開始セリ而シテ同十年度中ニ施行シタル一回ノ試驗ニテ略結果ヲ得タルモ其ノ後同十一年、十二年ノ二箇年間ニ亘リ試驗ヲ反覆續行シ大體ニ於テ所期ノ結果ヲ得キタルヲ以テ之ヲ報告スヘシ

## 供試土壤ノ分析

試驗ニ供シタル土壤ハ高萩出張所内原野ノ無肥料土ニシテ第四期新層ニ屬スル粘質壤土ナリ今其ノ化學成分ヲ示セハ左ノ如シ

| 成分 | 乾燥細微土百分中(%) | 成分 | 乾燥細微土百分中(%) |
|---|---|---|---|
| 水分 | 一五・三〇〇 | 酸化鐵 | 一〇・一二五〇 |

| | |
|---|---|
| 灼熱ノ際ニ於ケル減量 | 二二・〇三〇〇 |
| 腐植質 | 一〇・一二五〇 |
| 全窒素 | 〇・八三六四 |
| 鹽酸ニ不溶物 | 五八・五〇九〇 |
| 鹽酸ニ溶解スル硅酸 | 〇・一〇〇 |
| 礬土 | 五・三七二五 |
| 石灰 | 〇・〇二九〇 |
| 苦土 | 一・二四二五 |
| 加里 | 〇・一七四七 |
| 硫酸 | 〇・一二七五 |
| 燐酸 | 〇・三七二〇 |

## 試驗ノ方法

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沒シ前記ノ供試土ヲ之ニ滿シ左ノ八區ヲ設定セリ、但シ併行試驗施行ノ爲右圓筒二箇ツヽヲ同一試驗ニ使用シ甲乙兩區ニ分チタリ

一、完全區（窒素、燐酸、加里ノ三要素ヲ施與ス）
二、無窒素區（燐酸、加里ノ二要素ヲ與ヘ窒素ヲ缺ク）
三、無燐酸區（窒素、加里ノ二要素ヲ與ヘ燐酸ヲ缺ク）
四、無加里區（窒素燐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加與ス）
七、燐酸單用區（燐酸ノミヲ施與ス）



八、燐酸及石灰加用區（燐酸及石灰ヲ施與ス）

每年春期四月右各圓筒ニはぎ二年生苗（重量形態相似ノモノ）五本ツヽ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燐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） |
| 過燐酸石灰 | 一四匁（燐酸トシテ二匁） |
| 硫酸加里 | 一〇匁（加里トシテ二匁） |
| 石灰 | 三三匁 |

但シ一反歩當施肥量ハ窒素、燐酸、加里ハ各三貫石灰ハ五十貫トス

斯クシテ每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リ以テ其ノ肥効ヲ比較調査スルコトトセリ

## 試驗ノ結果

大正十年ヨリ同十二年迄三箇年間ノ成績ヲ表示スレハ次ノ如シ

大正十年度試驗（大正十年十月五日調）

| | | 生量 | | | 乾燥量 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 伸長度（尺） | 全收量（匁） | 枝條量（匁） | 全收量（匁） | 葉量（匁） | 枝條量（匁） |
| 完全區 | 甲 | 二・八〇 | 一八二 | 一〇三 | 七九 | 四〇 | 三九 |
| | 乙 | 二・九一 | 一五九 | 八九 | 七〇 | 三七 | 三九 |

## 大正十一年度試驗（大正十一年十月六日調）

| | | 生 | | 乾燥量 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 伸長度(尺) | 全收量(匁) | 葉量(匁) | 枝條量(匁) | |
| 完全區 | 甲 | 二・七九 | 二二・一三 | 九・四 | 三・一一 | |
| | 乙 | 三・〇六 | 二二・一二 | 九・四 | 三・一二 | |
| 無窒素區 | 甲 | 二・七二 | 二二・〇五 | 九・二 | 三・一〇 | |
| | 乙 | 一・九八 | 一二・七七 | 四・一 | 一・四 | |
| 無燐酸區 | 甲 | 二・七一 | 二二・〇五 | 九・〇 | 三・一〇 | |
| | 乙 | 一・九六 | 一二・七七 | 四・一 | 一・四 | |
| 無加里區 | 甲 | 二・七一 | 二二・〇五 | 九・〇 | 三・一〇 | |
| | 乙 | 一・九六 | 一二・七七 | 四・一 | 一・四 | |
| 無肥料區 | 甲 | 二・七一 | 二二・〇五 | 九・〇 | 三・一〇 | |
| | 乙 | 一・九六 | 一二・七七 | 四・一 | 一・四 | |
| 石灰加用完全區 | 甲 | 二・七一 | 二二・〇五 | 九・〇 | 三・一〇 | |
| | 乙 | 一・九六 | 一二・七七 | 四・一 | 一・四 | |
| 燐酸單用區 | 甲 | 二・七一 | 二二・〇五 | 九・〇 | 三・一〇 | |
| | 乙 | 一・九六 | 一二・七七 | 四・一 | 一・四 | |
| 燐酸及石灰加用區 | 甲 | 二・七一 | 二二・〇五 | 九・〇 | 三・一〇 | |
| | 乙 | 一・九六 | 一二・七七 | 四・一 | 一・四 | |

## 大正十二年度試驗（大正十二年十月十日調）

| | | 生 | | 乾燥量 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 伸長度(尺) | 全收量(匁) | 葉量(匁) | 枝條量(匁) | |
| 完全區 | 甲 | 三・一五 | 五四・六〇 | 二二・一三 | 五・一二 | |
| | 乙 | 四・〇〇 | 六五・〇〇 | 二六・〇〇 | 六・〇〇 | |
| 無窒素區 | 甲 | 三・四五 | 五五・七三 | 二二・一五 | 五・一三 | |
| | 乙 | 四・二五 | 七三・〇〇 | 二九・二〇 | 六・七五 | |
| 無燐酸區 | 甲 | 二・一八 | 一五・一六 | 五・一三 | 一・二五 | |
| | 乙 | 三・四〇 | 二六・〇〇 | 八・〇〇 | 二・〇〇 | |
| 無加里區 | 甲 | 三・〇五 | 五三・七三 | 二二・〇八 | 五・一二 | |
| | 乙 | 三・八〇 | 七三・〇〇 | 二九・二〇 | 七・〇〇 | |
| 無肥料區 | 甲 | 二・七五 | 一四・〇〇 | 五・〇〇 | 一・二五 | |
| | 乙 | 三・五五 | 一四・〇〇 | 五・〇〇 | 一・二五 | |
| 石灰加用完全區 | 甲 | 四・五〇 | 七九・〇三 | 二二・〇八 | 五・一二 | |
| | 乙 | 四・八五 | 一〇・〇三 | 二二・〇八 | 五・一二 | |
| 燐酸單用區 | 甲 | 三・五〇 | 五八・五九 | 二二・〇八 | 五・一二 | |
| | 乙 | 四・二五 | 八〇・〇〇 | 二二・〇八 | 五・一二 | |
| 燐酸及石灰加用區 | 甲 | 三・五五 | 八〇・〇〇 | 二二・〇八 | 五・一二 | |
| | 乙 | 四・〇〇 | 九一・〇〇 | 二二・〇八 | 五・一二 | |

以上三箇年ノ一圓筒ノ平均ヲ更ニ表示スレハ左ノ如シ

| | 生 | | | 乾燥量 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 伸長度(尺) | 全收量(匁) | 葉量(匁) | 枝條量(匁) | 全收量(匁) | 葉量(匁) | 枝條量(匁) |
| 完全區 | 三・二四 | 一六七 | 九四 | 七三 | 七七 | 三六 | 四二 |
| 無窒素區 | 二・七〇 | 八一 | 五〇 | 三一 | 三九 | 二一 | 一八 |
| 無燐酸區 | 二・〇〇 | 二四 | 一二 | 一二 | 一三 | 七 | 六 |
| 無加里區 | 二・九一 | 一一九 | 六五 | 五四 | 六〇 | 三〇 | 三〇 |
| 無肥料區 | 一・六七 | 二五 | 一六 | 九 | 一三 | 八 | 五 |
| 石灰加用完全區 | 三・三五 | 一七三 | 一〇一 | 七二 | 八〇 | 三九 | 四一 |
| 燐酸單用區 | 二・四六 | 七七 | 四六 | 三一 | 三七 | 二〇 | 一七 |
| 燐酸及石灰加用區 | 二・八七 | 一二二 | 六九 | 五三 | 五八 | 二九 | 二九 |

右成績ニ依ルトキハ石灰加用完全區最良ク完全區燐酸及石灰加用區之ニ亞キ無加里區無窒素區燐酸單用區無肥料區無燐酸區ノ順序ナリ今完全區ノ葉量ヲ一〇〇トシ一圓筒平均ノ葉量ヲ改算比較スレハ左ノ如シ

| 完全區 | 無窒素區 | 無燐酸區 | 無加里區 | 無肥料區 | 石灰加用完全區 | 燐酸單用區 | 燐酸及石灰加用區 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一〇〇 | 五三 | 一三 | 六九 | 一七 | 一〇七 | 四九 | 七三 |

一般ニ石灰及燐酸ヲ施與シタルモノ良好ニシテ反之燐酸ヲ施與セサルモノ不良ナルヲ認ム卽チ無燐酸區ハ無肥料區無窒素區ヨリモ不良ナル結果ヲ示セリ之ニ據テ觀ルトキハ燐酸ハはぎニ對シ最重要ナル養分タルコトヲ知ルヘシ之レはぎハ荳科植物ナルニヨリ窒素ハ其ノ根ニ共生セル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分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此ノ場合左程重要ナラサルモ燐酸分ハ他ニ給源ナキカ爲最必要ナル要素トナリ從テ其ノ肥効殊ニ顯著ナルモノナルヘシ尙本邦原野ノ土壤ハ一般ニ燐酸ニ缺乏シ且酸度比較的强キヲ常トスルヲ以テ特ニ石灰分及燐酸分ヲ必要トスルコト多大ナルヤ明ナル所ナリ

## 結論

前記試驗ノ結果左ノ如ク結論シ得ヘシ

(一)窒素、燐酸、加里ノ三要素ニ石灰ヲ加ヘタル石灰加用完全區ハ三要素ヲ施與シタル場合ヨリモはぎノ生育良好ニシテ收量亦多シ之レ石灰加用ニヨリ土壤ノ理化學的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區ニ亞クモ猶他區ニ比スレハ頗ル好成績ヲ示セリ

(三)燐酸及石灰加用區ハ第三位ニアルノ好成績ヲ示セリ之レはぎハ荳科ニ屬スル植物ナルニヨリ窒素養分ハ自己ノ根部ト共生セル根瘤菌ノ働ニヨリ遊離窒素ヲ攝取スルヲ以テ窒素分供給ノ必要他科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充分含有セラルルニヨリ之亦須要ナラス唯燐酸分ハ他ニ補給ノ途ナキ爲之ヲ施與スルトキハ石灰ノ肥効ト相俟テ特ニ良好ナル結果ヲ齎スモノトス

(四)窒素、燐酸ヲ與ヘ加里ヲ與ヘサル無加里區ハ前區ニ亞ケリ上述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スルコト大體ニ於テ認シ

(五)燐酸單用區卽チ燐酸ノミヲ施與シタルモノハ燐酸及加里ヲ與ヘタル無窒素區ト生育收量ニ於テ大差ナシ故ニはぎハ燐酸肥料單用ニテモ或ル程度迄ハ栽培シ得ルモノト認メラル

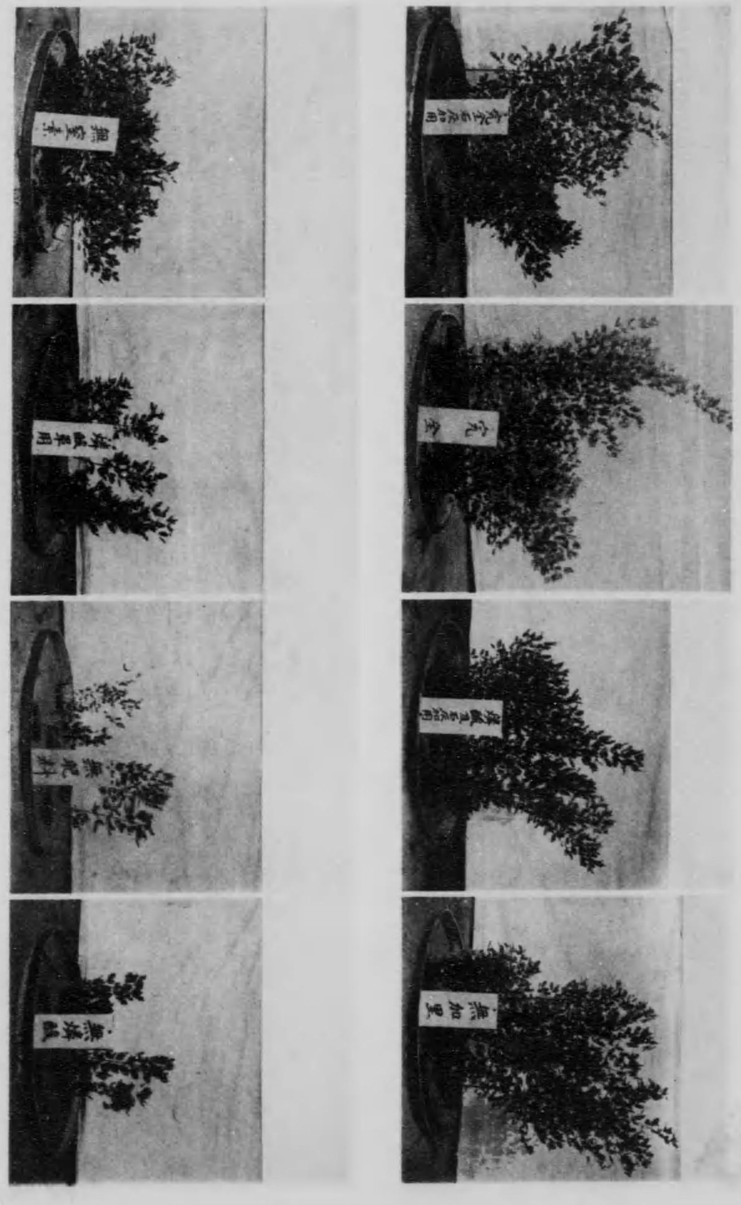
(六)無肥料區卽チ肥料三要素ヲ全ク施與セサル區ニアリテハ成績著シク劣リ其ノ收量石灰加用完全區ノ約六分ノ一ニ過キス肥料三要素カ如何ニ重大ナル價値アルヤヲ窺知シ得ヘシ

(七)無燐酸區卽チ窒素、加里ヲ與ヘ燐酸ヲ缺キタル場合ハ其ノ生育收量共ニ無肥料區ト大差ナク或ハ却テ劣レルノ成績ヲ示セリ之ニ據テ觀ルトキハ燐酸肥料ハはぎニ對シテ窒素肥料ヨリモ重要ナル養分タルコト明白ナリトス

之ヲ要スルニはぎ肥培ニ當リテ燐酸ハ肥料三成分中最モ重要ナル一要素タルコト本試驗ニ據リ判明セルニヨリ一般豆料植物栽培ニ當リテモ特ニ燐酸肥料ノ施與ニ就テハ深キ考慮ヲ要スルモノト信ス

(大正十三年九月稿)

第二圖版



# 鹿兒島大林區署ニ於ケル樟腦製造試驗(第六回報告)

鹿兒島大林區署在勤
山林技手　曾水俊彦

本試驗ハ去ル明治四十年乃至四十一年開始ニ屬スル繼續事業ニシテ其ノ內人工樟樹林枝葉採收量並含腦量試驗及人工樟樹林ノ單位面積ニ於ケル落葉採收量並含腦量試驗ハ當署構內据付ノ製腦試驗器械(第二回試驗成績報告ノ分)ニ依リ施行シ他ハ同樟樹林頭木作業ニ對スル製腦試驗第一改良式大形製腦器械(第二回試驗成績報告頭木作業第一回試驗明治四十年二月施行ノ分)ニ依リ飫肥小林區署ニ於テ實行セシメタルモノニシテ何レモ各事項ニ於テ遙フルカ如キ狀況ナルヲ以テ最早之ヲ續行スルノ必要ヲ認メス故ニ一應本試驗ヲ打切ルコトトセリ

## 一、人工樟樹林枝葉採收試驗

本試驗ハ人工樟樹林ニ於テ生育ニ支障ヲ來ササル範圍內ニ於テ一定面積ヨリ連年樟樹ノ枝葉ヲ採收シ得ル各年次ノ採收量並之カ含腦量ヲ調査スルニアリ

林地一般ノ狀態

**產地**　南那珂郡本城村大字本城字鶴園國有林

**位置**　有明灣ノ東北部南那珂郡ノ南端ニシテ一連山ヲ隔テテ灣ニ對シ海岸ヲ距ル約一里

地勢　南面傾斜約三十度

地質及土性　板泥岩及凝灰岩ノ分解ヨリ成生セル壤土

林況　本樟樹林ハ原野地ノ人工植栽ニ係ルモノニシテ生長概シテ良好ナリシモ數年來樟象鼻蟲ノ害ト連年ノ暴風ノ害ニ依リ著シク生長ヲ損シ居リシモ雨三年來暴風ノ害ナカリシニ依リ漸次生育狀況ヲ回復シツツアルモ樟葉虱ノ害ニ罹レルモノアリ

面積　試驗地面積四反歩ノ內採收面積一反歩

樹性　概シテ赤樟

枝葉採收量及枝葉中ノ含腦量並含油量

大正三年度以降ノ枝葉採收量ヲ表示スレハ左ノ如シ

| 試驗年度 | 採收年月日 | 林齡 | 枝葉採收量(貫) |
|---|---|---|---|
| 大正三年度 | 自三年一二月一三日至三二年一一月一四日 | 十六年 | 二四・二五〇 |
| 大正四年度 | 自三年一二月一五日至四三年一月一八日 | 十七年 | 二〇・七五〇 |
| 大正五年度 | 自三年一二月一三日至五三年一一月一四日 | 十八年 | 二六・三〇〇 |
| 大正六年度 | 自六年一二月一五日至六三年一一月一六日 | 十九年 | 二一・〇〇〇 |
| 大正七年度 | 自七年一二月一八日至七三年一二月二〇日 | 二十年 | 二一・八四〇 |

又枝葉中ノ含腦量含油量試驗ノ成績ハ次ノ如シ

| 試驗年度 | 原料詰替年月日 | 仕込高(貫) | 生産高 樟腦(貫) | 生産高 樟腦油(貫) | 原料百分ノ率 樟腦 | 原料百分ノ率 樟腦油 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正三年度 | 自三年一二月一二日至三二年一二月二八日 | 一八・八一五 | 〇・二二六 | 〇・〇五〇 | 一・二〇 | 〇・二七 |
| 大正四年度 | 自三年一二月一八日至四三年一二月二〇日 | 一四・八九〇 | 〇・一二〇 | 〇・〇二〇 | 〇・八一 | 〇・二〇 |
| 大正五年度 | 自五年一二月一三日至五三年一二月二七日 | 一九・一八〇 | 〇・一八〇 | 〇・〇四〇 | 〇・九四 | 〇・二一 |
| 大正六年度 | 自六年一二月一五日至六三年一二月二八日 | 一三・一三〇 | 〇・一一〇 | 〇・〇二〇 | 〇・八四 | 〇・二五 |
| 大正七年度 | 自七年一二月一八日至七三年一二月二〇日 | 一九・一〇〇 | 〇・一七〇 | 〇・〇二五 | 〇・八九 | 〇・一三 |



前表ニ於テ大正四年度ノ含腦率ノ低キハ風害ノ爲メ着葉少キト多少損傷ヲ被リタル爲ナルヘク大正五年度ニ於テ含腦率稍增加シタルモ尙平均ヨリ低キ憾アルハ生育多少回復シタルモ未タ充分ナラサルニヨルモノナルヘシ大正六年度ハ前年度ニ比シ樟腦油ハ多少增加セルモ樟腦ハ減少シ大正七年度ハ大正六年度ニ比シ樟腦油ハ減少シ樟腦ハ却テ增加セリ然レトモ累年ノ平均ニ對シ著シク減少セルハ蓋シ前年來樟葉虱ニ罹ルモノアル爲メ原料トシテノ葉ノ品質ヲ損シ爲ニ含腦率ノ低下ヲ見ルニ至リシナルヘシ

試驗ノ成績

本事項ニ關スル試驗ハ明治三十四年三月新植ニ係ル人工植栽樟樹林ニ於テ林相ノ良好ト認メラルル部分ヲ選定シ各一反歩ツツ四區域ニ區分シ第一區ヨリ順次一區ツツ其ノ區域內ノ各林木ニ就テ枝葉ノ約四分ノ一ヲ採收シ第四區ヲ終レハ又更ニ第一區ニ歸リ順次採收循環シ每年一區域ツツヲ採收試驗セルモノニシテ明治四十一年ヨリ着手シ大正七年迄十一箇年間枝葉ヲ採收シ其ノ含腦量ヲ調査シタリ而シテ各年次ニ於ケル採收量及含腦量ハ左ノ如シ

| 試驗番號 | 林齡 | 面積（町） | 枝葉採收量（貫） | 含腦率 樟腦 | 含腦率 樟腦油 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一回 | 十年生 | ○・一○ | 三一・六○○ | 一・一五 | ○・五○ | 第一區 |
| 第二回 | 十一年生 | ○・一○ | 五○・○八○ | 一・三一 | ○・三○ | 第二區 |
| 第三回 | 十二年生 | ○・一○ | 四五・七六○ | 一・一○ | ○・一二 | 第三區 |
| 第四回 | 十三年生 | ○・一○ | 四五・八○○ | 一・二三 | ○・四二 | 第四區 |
| 第五回 | 十四年生 | ○・一○ | 二六・○○○ | 一・四一 | ○・二六 | 第一區 |
| 第六回 | 十五年生 | ○・一○ | 三一・九○○ | 一・二八 | ○・三二 | 第二區 |
| 第七回 | 十六年生 | ○・一○ | 二四・二五○ | 一・二○ | ○・二七 | 第三區 |
| 第八回 | 十七年生 | ○・一○ | 二○・七五○ | ○・八一 | ○・二○ | 第四區 |
| 第九回 | 十八年生 | ○・一○ | 二六・三○○ | ○・九四 | ○・二一 | 第一區 |
| 第十回 | 十九年生 | ○・一○ | 二一・○○○ | ○・八四 | ○・二五 | 第二區 |
| 第十一回 | 二十年生 | ○・一○ | 二一・八四○ | ○・八九 | ○・一三 | 第三區 |

本表ニ依リ其ノ枝葉採收量ヲ見ルニ第一回ヨリ第四回迄ハ漸次增加セルモ第五回ニ至リ俄然低下シ以後漸次減少スルモノノ如シ第一回ヨリ第四回迄ハ各試驗地區域ニ於ケル初回ノ採收ニシテ第五回ヨリ第八回迄ハ各區第二回目ノ採收ニ當リ第九回ヨリ第十一回迄ハ第三回目ノ採收ニ屬ス卽チ初回ニ於テハ大體林齡ノ長スルニ從ヒ採收量モ增加セルモ第二回目第三回目ハ初回ニ比シ著シク減シ而シテ同シク第二回第三回ヲ通シ林齡ニ從ヒ增加セス却テ幾分カ漸減ヲ示セルハ每回ノ成績ニ逃ヘシ如ク種々ノ障害ニ依リ立木ノ生育ニ影響ヲ受ケタルニ起因スルモノニシテ單ニ本作業ノ當然ノ經路ニアラサルカ如シ元來本試驗地ハ比較的高丘ノ上部原野地ニ植栽セラレタル全面積約五十四町歩ノ大團地ニシテ比較的風當リ强ク其ノ峰通ニ當ル部分ハ當初ヨリ風害ヲ受ケタル形跡アリ然レトモ試驗區域ハ植栽後十年位迄ハ殆ト風害ヲ受ケス生育良好ナリシモ樟樹漸ク長大トナルニ從ヒ風害ヲ受クルニ至リ爾來生育以前ノ如クナラス此處ニ一頓挫ヲ來セシ觀アリ故ニ本試驗ヲ以テ直ニ本作業カ主木ノ生育ニ支障ヲ及ホスモノト斷定スル能ハサルモノトス

又含腦量ニ就テハ第七回迄ハ一・二％位ヲ上下シツツアルモ第八回後著シク低下セルハ蓋シ生育不良ノ爲メ着葉數少キト風蟲害ノ爲メ品質ヲ損シタルニ依ルモノナルヘシ

各林木ノ樹冠ノ全面ヨリ散點的ニ枝葉量ノ約四分ノ一ヲ採收セルヲ以テ當初ニ於テハ雜草萱ノ繁茂ヲ增長セシムルカ如キコトナク主木ノ生育ニ殆ト影響セサルカ如クナリシモ一度風害ヲ受クルニ至リ林相惡變シ加フルニ一面蟲害ニ苦シメラレ主木ノ生育以前ノ如クナラサルニ至リ着葉少ク稍林地ヲ荒廢セシメタル傾アリ

本試驗ハ種々ノ故障續出シ實況前述ノ如クニシテ本箇所ニ就テ試驗ヲ續行スルモ到底當初ノ調査目的ヲ完全ニ達スルコト能ハサルヲ以テ一應之ニテ打切ルコトトセリ

## 二　人工樟樹林ノ單位面積ニ於ケル落葉採收並含腦量試驗

本試驗ハ人工植栽樟樹林ニ於テ一定面積ヨリ連年落葉ヲ採收シ各年次ノ採收量並之カ含腦量ヲ調査スルニアリ

## 林地一般ノ狀態

産地　南那珂郡酒谷村字後藤國有林

位置　南那珂郡ノ中央酒谷川中流ノ北側小松山ノ中腹ニシテ海岸ヲ距ル約四里

地勢　南面傾斜約二十度

地質及土性　板泥岩及凝灰岩ノ分解ヨリナル壤土

林況　本樟樹林ハ伐採跡地ノ人工植栽ニ係ルモノニシテ生長極メテ良好一局部ニ主木ヲ缺ク個所アルモ大體ハ既ニ充分ナル鬱閉ヲナシツツアリ

面積　各區三反歩

樹性　赤樟

### 試驗實行ノ概要

大正三年度以降各年度ニ於ケル採收期日ト其ノ採收量使役人夫數及含腦量含油量試驗成績ハ左ノ如シ

| 試驗年度 | 採收月日 | 第一回 | 第二回 | 第三回 | 第四回 | 第五回 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正三年度 | 自 | 三年 二月 二九日 | 三月 三〇日 | 四月 一九日 | 四月 二二日 | 四月 二四日 |
| | 至 | 三年 三月 一六日 | 四月 二日 | 四月 二二日 | 四月 二四日 | 四月 二九日 |
| 大正四年度 | 自 | 四年 五月 一〇日 | | | | |
| | 至 | 四年 五月 二五日 | | | | |
| 大正五年度 | 自 | 五年 四月 二八日 | 五月 八日 | 五月 一六日 | 五月 一七日 | 五月 一八日 |
| 大正六年度 | 自 | 六年 四月 二二日 | 四月 二三日 | 四月 二四日 | 四月 二五日 | 五月 一日 |
| 大正七年度 | 自 | 七年 四月 二七日 | 五月 六日 | 五月 一二日 | 五月 一六日 | |



| 日 | 採收量 | 第一回 | 第二回 | 第三回 | 第四回 | 第五回 | 第六回 | 第七回 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第六回 | 第一回 | 五一・七〇〇貳 | 六〇・四〇〇 | 四七・八〇〇 | 三三・七〇〇 | | | | 一九三・六〇〇 |
| 第七回 | 第二回 | 六一・一〇〇貳 | 二五・九〇〇 | | | | | | 八七・〇〇〇 |
| | 第三回 | 四九・〇〇〇貳 | 三七・九〇〇 | 三二・九〇〇 | 一〇・七〇〇 | 二五・〇〇〇 | 一五・四〇〇 | | 一七〇・九〇〇 |
| | 第四回 | 二三・六五〇貳 | 三一・〇〇〇 | 一四・〇〇〇 | 二二・八〇〇 | 一八・七〇〇 | 四・九〇〇 | 九・三〇〇 | 一二四・三五〇 |
| | 第五回 | 一四・六〇〇貳 | 二一・八〇〇 | 二六・九〇〇 | 一九・一〇〇 | 二一・四〇〇 | 二二・〇〇〇 | 二五・九〇〇 | 一五一・七〇〇 |
| | 第六回 | | | | | | | | |
| | 第七回 | | | | | | | | |
| | 計 | | | | | | | | |

| 人夫數 | 採收 | 第一回 | 第二回 | 第三回 | 第四回 | 第五回 | 第六回 | 第七回 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 第一回 | 男 一四 | 男 一五 | 男 一四 | 男 一二 | | | | 五四 |
| | 第二回 | 女 二四 | 女 一二 | | | | | | 三六 |
| | 第三回 | 男女 二一 | 女 一一 | 女 一〇 | 女 八 | 女 七 | 女 五 | 女 四 | 四二 |
| | 第四回 | 女 一四 | 女 一二 | 女 一〇 | 女 八 | 女 六 | 女 五 | 女 四 | 三八 |
| | 第五回 | 男女 一四 | 女 一二 | 女 一〇 | 女 八 | 女 五 | 女 五 | 女 七 | 五四 |
| | 第六回 | 男女 一四 | 女 一二 | 女 一〇 | 女 八 | 女 五 | 女 五 | 女 七 | 五四 |
| | 第七回 | 男女 一四 | 女 一二 | 女 一〇 | 女 八 | 女 五 | 女 五 | 女 七 | 五四 |
| | 計 | 男女 一四 | 女 二四 | 男女 二一 | 女 一四 | 女 一二 | 女 一〇 | 女 八 | 四二 |

| 原料詰替年 | 第一回 | 第二回 | 第三回 |
|---|---|---|---|
| 自 三年 | 六月 一六日 | 六月 二一日 | 六月 二七日 |
| 至 三年 | 六月 二二日 | 六月 二七日 | 七月 一日 |
| 自 四年 | 六月 一八日 | 六月 二一日 | 六月 二七日 |
| 至 四年 | 六月 二一日 | 六月 二七日 | 七月 一日 |
| 自 五年 | 六月 一六日 | 六月 二一日 | 六月 二七日 |
| 至 五年 | 六月 二一日 | 六月 二七日 | 七月 一日 |
| 自 六年 | 六月 一六日 | 六月 二一日 | 六月 二七日 |
| 至 六年 | 六月 二一日 | 六月 二七日 | 七月 一日 |
| 自 七年 | 六月 一七日 | 六月 二二日 | 六月 二八日 |
| 至 七年 | 六月 二二日 | 六月 二八日 | 七月 一日 |

| 月日 | 第四回 第五回 | 自至 | 自至 | 自至 | 自至 | 自至 | 自至 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 六二三 六二八 | 六六二 六七二 | 七一二 七七二 | 六六二 七一二 | 七八八 一六二 | 二一九 二二三 |

| 試驗年度 | 原料詰替回數 | 仕込高 材積（尺〆） | 仕込高 重量（貫） | 生産高 樟腦（貫） | 生産高 樟腦油（貫） | 原料百分率 樟腦 | 原料百分率 樟腦油 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正二年度 | （第一回） 一四 | 〇・三九八 | 二八・六九〇 | 〇・七五一 | 〇・一八二 | 〇・六三 | 〇・六三 | 既往各年度生産ノ平均ニ近キモ尚含腦量低キハ深敷セルモノ（乾燥不充分ノモノヲ堆積セル結果）多少混シタルニ依ルモノト思料セラレ以テ第三回ノ分ハ原料不良ノモノヲ用ヒ第四回分ハ良好ノモノヲ用ヒタルニ依ルモノニ非サルカ其原因不明ナリ |
| | （第二回） 一六 | 〇・四九一 | 三二・四四〇 | 〇・九〇五 | 〇・二六七 | 〇・八二 | 〇・八二 | |
| | （第三回） 一四 | 〇・三八九 | 二八・〇六〇 | 〇・七九〇 | 〇・二一三 | 〇・七六 | 〇・七六 | |
| | （第四回） 一四 | 〇・三八四 | 二七・六六〇 | 〇・七四〇 | 〇・二一三 | 〇・八一 | 〇・八一 | |
| | （第五回） 八 | 〇・二一八 | 一五・六七〇 | 〇・四七五 | 〇・一八九 | 〇・二一 | 〇・三〇三 | |
| | 計 六六 | 一・八四〇 | 一三二・五二〇 | 三・六九七 | 一・〇七四 | 〇・八一 | 二・七九 | |
| 大正四年度 | （第一回） 一四 | 〇・三六一 | 二五・九八〇 | 〇・七二八 | 〇・二六七 | 〇・八三 | 〇・八三 | 含腦率ノ低キハ新芽ヲ害セラレタル爲發育不充分ナリシニ依ルモノニ非サルカ其ノ原因不明ナリ |
| | （第二回） 一三 | 〇・三四五 | 二四・七七〇 | 〇・六三〇 | 〇・二四〇 | 〇・八二 | 〇・八二 | |
| | （第三回） 一六 | 〇・四一四 | 二九・七九〇 | 〇・八一〇 | 〇・三六〇 | 〇・七六 | 〇・七六 | |
| | 計 四三 | 一・一一九 | 八〇・五四〇 | 一・二〇三 | 〇・三六一 | 〇・八一 | 〇・四五 | |
| 大正五年度 | （第一回） 一三 | 〇・三五〇 | 二五・二二〇 | 〇・八三〇 | 〇・二四〇 | 〇・八二 | 〇・八二 | 既往各年度生産ノ平均ニ近キモ尚含腦量低キハ深敷セルモノ（乾燥不充分ノモノヲ堆積セル結果）多少混シタルニ依ルモノト思料セラレ以テ第三回ノ分ハ原料不良ノモノヲ用ヒ第四回分ハ良好ノモノヲ用ヒタルニ依ルモノニ非サルカ其原因不明ナリ |
| | （第二回） 一六 | 〇・四二二 | 三〇・三七〇 | 〇・八六五 | 〇・二八 | 〇・八二 | 〇・八二 | |
| | （第三回） 一〇 | 〇・二五九 | 一八・六五〇 | 〇・五一〇 | 〇・一九 | 〇・七六 | 〇・七六 | |
| | （第四回） 八 | 〇・八五二 | 一四・三五〇 | 〇・八〇〇 | 〇・一九八 | 〇・八一 | 〇・八一 | |
| | 計 四七 | 一・八八三 | 八八・五九〇 | 一・九〇五 | 〇・四五一 | 〇・八一 | 二・四〇 | |
| （第一回） 一五 | | 〇・三七九 | 二七・三二〇 | 〇・九五五 | 〇・二二五 | 〇・八二 | 〇・五五 | |

| 試驗回次 | 試驗年度 | 林班 | 面積（町） | 採收量（貫） | 含腦率 樟腦 | 含腦率 樟腦油 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一回 | 九年生 | | 〇・三〇 | 二九・七〇〇 | 二・〇三 | 〇・八七 |
| 第二回 | 十年生 | | 〇・三〇 | 二八・九〇〇 | 二・一五 | 〇・四九 |
| 第三回 | 十一年生 | | 〇・三〇 | 二〇・一〇〇 | 二・二七 | 〇・六七 |

## 試驗成績

本試驗ハ明治三十四年三月新植ニ係ル樟造林地中成績良好ナル部分ニ付面積三反歩ヲ區劃シ同四十一年ヨリ大正七年迄毎年春季落葉時期ニ於テ一回ツヽ落葉ヲ採收シ之カ採收量ト其ノ含腦率ヲ調査シタリ其ノ各年次ニ於ケル採收量及含腦量ハ次ノ如シ

| 試驗年度 | 原料詰替回數 | 仕込高 材積（尺〆） | 仕込高 重量（貫） | 生産高 樟腦（貫） | 生産高 樟腦油（貫） | 原料百分率 樟腦 | 原料百分率 樟腦油 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正六年度 | （第二回） 一七 | 〇・四一六 | 二九・九七〇 | 〇・七三〇 | 〇・二〇〇 | 二・四四 | 〇・六七 | 玆ト既往各年度生産ノ平均 |
| | （第三回） 一七 | 〇・四一二 | 二九・六九〇 | 〇・七四〇 | 〇・一九〇 | 二・四九 | 〇・六四 | 含腦率ニ等シ |
| | （第四回） 九 | 〇・二一四 | 一五・四〇〇 | 〇・二九五 | 〇・〇六〇 | 一・九二 | 〇・三九 | |
| | （第五回） 一四 | 〇・三三二 | 二三・九〇〇 | 〇・四九〇 | 〇・一七〇 | 二・〇九 | 〇・七一 | |
| | 計 七二 | 一・一七五三 | 一二六・二八〇 | 二・九一〇 | 〇・七七五 | 二・一三 | 〇・六一 | |
| 大正七年度 | （第一回） 一五 | 〇・三九四 | 二八・三九〇 | 〇・六二五 | 〇・一八〇 | 二・二〇 | 〇・六三 | 玆ト既往各年度生産ノ平均 |
| | （第二回） 一七 | 〇・四一八 | 三〇・一一五 | 〇・七二〇 | 〇・二三五 | 二・一三九 | 〇・七八 | 含腦率ニ等シ |
| | （第三回） 一八 | 〇・四三三 | 三一・一九〇 | 〇・七〇〇 | 〇・二二〇 | 二・二四 | 〇・七一 | |
| | （第四回） 一七 | 〇・四〇九 | 二九・四七〇 | 〇・六八〇 | 〇・二〇五 | 二・三一 | 〇・七三 | |
| | （第五回） 一二 | 〇・二九〇 | 二〇・八六〇 | 〇・四三〇 | 〇・一二〇 | 二・〇六 | 〇・五八 | |
| | 計 七九 | 一・九四四 | 一四〇・〇二五 | 三・一五五 | 〇・九六〇 | 二・二五 | 〇・六九 | |

| | 第四回 | 第五回 | 第六回 | 第七回 | 第八回 | 第九回 | 第十回 | 第十一回 | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 十二年生 | 十三年生 | 十四年生 | 十五年生 | 十六年生 | 十七年生 | 十八年生 | 十九年生 | |
| | ○・三○ | ○・三○ | ○・三○ | ○・三○ | ○・三○ | ○・三○ | ○・三○ | ○・三○ | |
| | 五二・三四○ | 八三・五○○ | 八六・六三○ | 一四九・○八○ | 八四・三七○ | 九九・一八○ | 一四○・○○○ | 一四九・六五○ | |
| | 二・五四 | 二・七七 | 二・八一 | 二・七九 | 一・四九 | 二・一六 | 二・三○ | 二・二五 | 二・三二 |
| | ○・七七 | ○・七九 | ○・七二 | ○・八一 | ○・四五 | ○・五二 | ○・六一 | ○・六九 | ○・六七 |

本表ニ依リ落葉ノ採收量ヲ見ルニ大體ニ於テハ林齢ノ進ムニ從ヒ漸次採收量モ增加シ行クヲ認メ得ヘシト雖年々ノ分量ニハ差異アリ增加ノ經路ハ林齢十年十一年生却テ減少シ又十五年生ニ於テ急激ナル增加ヲナシ十六年生ニ急減セルハ恰モ當年ノ櫻島噴火ニ依ル降灰ニ原因スルモノナルヘケレハ之ヲ當然ノ現象ト見ルヲ得ス十七年生、十八年生ニ於テ急增十九年生ニハ緩漫ナル增加ヲナス斯ノ如キ經路ヲ以テ直ニ一般ヲ判定スルハ頗ル困難ナルモ顯著ナル不自然ノ變化ヲ[外]ニシテ考フルトキハ十二三年生頃著シク增加シ夫レヨリ漸次增加緩漫トナルモノノ如シ含腦量ハ每年多少ノ增減ハ免レスト雖林齢ニ關係ナク常ニ殆ト同一ナルモノト見ルヲ至當トスヘシ以上ノ成績ヲ以テ直ニ樟落葉採收製腦事業ノ成否ヲ論スルハ早計ニ失スルカ如キモ樟落葉ハ比[較]的多量ノ腦分ヲ含有シ靑葉ニ比スレハ約二倍半位ニ達スルヲ以テ採收ノ便ナル箇所ニ於テハ大ニ有望ナル事業タリ得ヘシ殊ニ神社佛閣公園其ノ他道路並木等ノ樟樹ノ落葉ハ採收極メテ容



易ナルノミナラス一面掃除ノ効アレハ之ヲ利用スルハ國家ノ遺利ヲ有効ニ利用スルモノナリ其ノ他一般樟樹林ニ於テモ之ヲ採收製腦セハ年々主木ニ累ヲ及ホサスシテ樟腦ヲ產出シ得ヘク樟腦原料ノ缺乏ヲ告ケ生產不足ニ困難ヲ生シ將來ノ保續ヲ憂フルノ今日ニ於テ適切ナル事業ナリト思料ス

## 三　樟樹林頭木作業ニ對スル製腦試驗

本試驗ハ樟樹林ニ頭木作業ヲ施行シ之ニ依リテ得タル枝葉ヲ原料トシ製腦事業ヲ營ミ本作業ノ經濟的關係ヲ試驗スルニアリ

### 林地一般ノ狀態

產地　南那珂郡酒谷村字鈴船石國有林

位置　南那珂郡ノ中央酒谷川中流ノ南側女鈴山ノ中腹ニシテ海岸ヲ距ル約四里

地勢　東南面傾斜約三十度

地質及土性　板泥岩及凝灰岩ノ分解ヨリ成生セル壤土

林況　本樟樹林ハすぎノ伐採跡地ニ人工植栽ヲナセルモノニシテ生育良好ナルモ補植手入等ニ缺クル所アリシ爲完全ナル林相ト稱スルヲ得ス或部分ハ雜草荊棘ノ繁茂セル部分アリ而シテ林相良好ナル部分ニ於テハ隣接主木(頭木作業ヲ施行セサルモノ)繁茂ノ爲被壓木ノ狀態ニ陷リ萠芽漸ク衰ヘ甚シキハ最早存立セシムルモ生育ノ見込ナク漸次枯死ニ至ル狀況ニアルモノアリ

面積　五町歩
樹性　概シテ赤樺

試驗實行ノ概要

第三回頭木作業施行當時ノ萠芽發育ノ狀態

植栽粗ニシテ末タ充分ノ鬱閉ヲナサス林木ノ生育中位ヲ占ム而シテ頭木作業ヲ施ス各林木ノ萠芽狀況ハ前回ト大差ナキモ製腦原料タル枝葉採收量ハ前回ニ比シ百八貫ノ減少ヲ示セルハ稍生育不良ナリシ爲ナラン

第四回頭木作業施行當時ノ萠芽發育ノ狀態

林地ノ下部ニシテ土地稍平坦ナル部分ニアリテハ漸ク枝葉相接スルノ狀況ニ向ヘリ而シテ頭木作業ヲ施ス各林木ノ萠芽發育ノ狀況ハ前回ト大差ナク製腦原料タル枝葉採收量モ前回ニ比シ殆ト同一ニシテ多少ノ增加ヲ見ルニ過キサリシカ中腹以下ニ於テハ雜木萱等ノ繁茂甚シカリシタメ(試驗地全部大正元年十一月成林撫育事業ヲ施行セリ)折角發芽シタルモノモ其生長ヲ害セラレタルト明治四十四年九月二十一日未曾有ノ暴風ニ遭遇シ萠芽ヲ損セシコト又隣接木ノ枝葉ニ壓セラレ萠芽ノ生育ヲ害セラレタルモノ等ハ採收量ヲ減セシメタルモノアルヘシ而シテ林木ノ枯死シタルモノノ本數及原因ハ左ノ如シ

| 頭木 | 蟲害 | 自然 | 隣り木ノ枝葉ニ壓セラレタシモノ | 憂ノ爲 | 蟲害 | 頭木ニアラサルモノ | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 九 | | 四 | | 二 | 二 | 八 | 二五 |

第四回頭木作業施行全本數ハ八百三十本(枯死木ヲ減シタルモノ)ニシテ萠芽標準木ノ調査成績ハ左ノ如シ

| 平均頭木高 | 平均頭木中央周圍 | 平均萠芽數 | 平均萠芽ノ長 | 平均萠芽ノ根元周圍 | 萠芽一本ヨリ採收セル平均枝葉重量 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 四尺六一 | 一尺〇一 | 四本七五 | 三尺五〇 | 二寸〇四 | 〇貫六一七 | 萠芽根元周圍 自〇寸五 至五寸〇 同長 自一尺〇 至二尺二 |

又萠芽ノ生長最良ナルモノノ成績ハ左ノ如シ

| 頭木高 | 頭木中央周圍 | 萠芽數 | 萠芽ノ平均長 | 平均萠芽ノ根元周圍 | 枝葉重量 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 五尺〇〇 | 一尺三〇 | 一本 | 六尺六六 | 三寸一〇 | 一貫二五〇 | 萠芽根元周圍 自二寸〇 同長 自四尺二 至五寸〇 至一一尺二 |

第五回頭木作業施行當時ノ萠芽發育ノ狀態

試驗地ハ林木ノ大小疎密不同ニシテ局部ハ既ニ鬱閉シ甚シキハ漸ク草高ヲ拔キシニ止マル部分アリ而シテ頭木作業ヲ施ス各林木ノ萠芽發育ノ狀況ハ前回ト大差ナキモ枝葉ノ採收量ハ前回ニ比シ減少セリ之漸次萠芽力ノ多少減退セシ結果ナルヘキモ尙一面ニ於テ本試驗林ハ元來一本置ノ木即チ約半數ニ就テ頭木作業ヲ施行セシモノナレハ其ノ生育良好ニシテ稍密生セル部分ニ於テハ隣接木(即チ頭木作業ヲ施行セサルモノ)ノ爲被壓ノ狀態ニ陷リ漸次枯死又ハ枯死セントスルモノヲ生スルニ至レルニモ因ルヘシ前回頭木作業施行後ニ於ケル萠芽發育ノ狀況ハ左表ノ如クニシテ第五回頭木本數ハ八百八本ナリ外ニ蟲害ノ爲枯死セルモノ二十二本アリ

| | 頭木高 | 頭木中央周圍 | 萠芽數 | 最長萠芽 | 最大萠芽基部周圍 | 萠芽全重量 | 枝葉採收量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 萠芽發育中庸ノモノ | 四尺・三〇 | 一尺・二〇 | 一八 | 六尺・一〇 | 〇尺・四〇 | 一貫・四二〇 | 〇貫・八二〇 |
| | 四・七五 | 一・一五 | 三〇 | 三・八〇 | 〇・二六 | 一・三四〇 | 〇・八五〇 |
| 平均 | 四・五二 | 一・一七 | 二四 | 四・九五 | 〇・三三 | 一・三八〇 | 〇・八三五 |
| 萠芽發育佳良ナルモノ | 四・七〇 | 一・八〇 | 三九 | 七・〇〇 | 〇・四五 | 四・一〇〇 | 二・三〇〇 |
| | 五・三〇 | 一・六〇 | 二三 | 七・九〇 | 〇・三七 | 三・六〇〇 | 一・七五〇 |
| | 一〇・〇〇 | 一・八〇 | 三六 | 九・五〇 | 〇・四五 | 六・〇〇〇 | 三・一五〇 |
| 平均 | 六・六六 | 一・七三 | 三三 | 八・一〇 | 〇・四二 | 四・五六六 | 二・四〇〇 |

第六回頭木作業施行當時ノ萠芽發育ノ狀態

第六回頭木作業ヲ施行セシ各林木ノ萠芽發育ノ狀況ハ前回ト大差ナシト雖大體ニ於テ劣レリ即チ生育良好ナルモノハ基部周圍四寸三分最長八尺平均基部周圍二寸長サ三尺五寸一本ヨリノ萠芽數二十本ナリ而シテ既ニ萠芽力衰ヘ隣接木ノ爲被壓木トナリ時ニ枯死セントスルモノ六十四本ヲ伐採セリ

第三回以降頭木作業製腦試驗各回次ニ於ケル採收期日ト其ノ含腦量及含油量等ノ試驗成績ハ次ノ如シ

| 試驗番號 | 第三回 | 第四回 | 第五回 | 第六回 |
|---|---|---|---|---|
| 採收年月日 | 自明治四四年二月八日 至二二四 | 自大正二年三月一日 至三二六 | 自大正三年二月二日 至三二三 | 自大正六年一月二八日 至二一八 |
| 原料詰替年月日 | 自同二二八 至二二二 | 自同三一一 至三一四 | 自同二二二 至三二四 | 自同二一二 至二九八 |
| 原料詰替回數 | 三九 | 四六 | 三〇 | 二一 |
| 林齡 | 十五年 | 十七年 | 十八年 | 二十一年 |
| 採收區域面積(町) | 四・五〇〇 | 四・五〇〇 | 四・五〇〇 | 四・五〇〇 |
| 仕込高 材積(尺〆) | 一〇・二七八 | 一〇・五七〇 | 六・七一五 | 五・八二三 |
| 仕込高 重量(貫) | 七四〇・〇一〇 | 七六一・一一〇 | 四八三・四九〇 | 四一九・二五〇 |
| 生産高 樟腦(貫) | 八・二四〇 | 八・三六〇 | 四・三七五 | 五・一五〇 |
| 生産高 樟腦油(貫) | 一・八六一 | 二・三六〇 | 一・二五〇 | 一・五三〇 |
| 原料百分率 樟腦 | 一・一一 | 一・一三 | 〇・九一 | 一・二三 |
| 原料百分率 樟腦油 | 〇・二五 | 〇・三四 | 〇・二六 | 〇・三七 |

第六回ニ於テハ頭木作業ニ依ル製腦試驗ノ外被壓木トナリテ枯死セントスル六十四本ヲ伐採シヲ其ノ根株及幹部ニ就テモ製腦試驗ヲ施行シタルニ左記ノ結果ヲ得タリ

| 試驗原料ノ部 | 根株 | 幹部 |
|---|---|---|
| 採收年月日 | 自大正六年二月九日 至二二一三 | 自大正六年二月九日 至二二一五 |
| 原料詰替年月日 | 自二二一〇 至二二一四 | 自二二一七 至二二一三 |
| 原料詰替回數 | 五 | 三 |
| 仕込高 材積(尺〆) | 四・〇〇〇 | 二・六二〇 |
| 仕込高 重量(貫) | 二三八・〇〇〇 | 一四三・六〇〇 |

| | 生産高 | 原料百分率 |
|---|---|---|
| | 樟腦（貫） | 樟腦（貫） |
| | 樟腦油（貫） | 樟腦油 |
| 第三回 | 〇・六八〇 | 〇・二九 |
| | 一・八五〇 | 〇・七八 |
| 第四回 | 〇・三二〇 | 〇・二二 |
| | 一・〇〇〇 | 〇・七〇 |

（備考）根株材積ハ上部斷面積ニ高ヲ乘シテ算出セリ

前表ニ示セル如ク比較的含腦歩合ノ少キハ頭木作業中隣接木ノ壓迫ヲ受クルコト甚シク既ニ瀕死木ノ狀態ニアリテ生長力減退セル爲ナリト思料セラル是ニ由リテ觀レハ當初豫期セシ如ク頭木作業ニ於テ間伐木ヲ永ク存置スルモ比較的含腦率ヲ增加セス故ニ本作業ヲ間伐木ニ施シ數年間幹根ノ利用ヲ延長スルモ利益ナキカ如シ

## 收支計算

第三回ヨリ第六回迄ノ頭木作業製腦事業ノ收支計算ヲ掲クレハ次ノ如シ

| 收支計算 ＼ 試驗番號 | 第三回 | 第四回 | 第五回 | 第六回 |
|---|---|---|---|---|
| 收入 樟腦補償價 | 二九・三五（円） | 二九・二六〇 | 一五・二五〇 | 一八・三五〇 |
| 樟腦油補償價 | 三・二一五 | 五・二一九 | 四・五七〇 | （三・五六〇）<br>二・七二〇 |
| 計 | 三二・六七〇 | 三四・四七九 | 一九・八二〇 | （五・〇八〇）<br>二一・〇七〇 |
| | | | | （八・六四〇） |
| 支出 創業費 | 一・三六一 | 一・六三三 | 〇・九〇七 | （一・〇一三）<br>〇・七三六 |
| 頭木作業枝葉採收人夫賃 | 二二・四〇〇 | 二六・九四〇 | 一七・三四〇 | （〇・二四〇）<br>〇・二八五 |
| 焚夫賃 | 八・二五〇 | 一二・六〇〇 | 六・五〇〇 | （一三・二三〇）<br>七・九六〇 |
| | | | | （一四・四三〇）<br>七・四五八 |
| | | | | （五・四二四） |



| | 製産品運搬費 | 〇・六三〇 | 〇・六八〇 | 〇・四三〇 | 〇・四一七 |
|---|---|---|---|---|---|
| 出 | 薪材 | 〇・六〇〇 | 〇・六四〇 | 〇・三五〇 | （〇・二四〇）<br>〇・二八五 |
| | 計 | 三二・二四一 | 四二・四九三 | 二五・五二七 | （一三・二三〇）<br>（一四・四三〇） |
| 差引 | | 〔〇・五七〕（負欠） | 一（損失） | 五・七〇七 | 二・一六三（損失）<br>（五・七九〇） |

| 備考 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 樟腦補償價ハ百斤ニ付 | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 |
| | 五七・〇〇〇（円）ノ割 | 五六・〇〇〇（円）ノ割 | 同上 | 同上 | 五七・〇〇〇（円）ノ割 |
| | 樟腦油補償價ハ百斤ニ付 | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 |
| | 二八・五〇〇（円）ノ割 | 三二・〇〇〇（円）ノ割 | 同上 | 二八・〇〇〇（円）ノ割 | 二八・五〇〇（円）ノ割 |
| | 創業費ハ三三・一四〇ニシテ平均一箇年保存スルモノトシ之ヲ製腦事業期間十五日間ニ割當シモノ | 同上十八日間ニ割當テシモノ | 同上十日間ニ割當テシモノ | 同上十日間ニ割當テシモノ | 薪材ハ雜木一・一（〇・八）一棚立木價格〇・三五〇 |
| | 薪材ハ雜木一・五（頭）一棚立木價格〇・四〇〇（円） | 同上一・八（頭）〇・三五〇（円） | 同上一・〇（頭）〇・三五〇（円） | 同上 | （ ）內ノ數字ハ幹根採收製腦ノ分ナリ |

頭木作業第一回及第二回成績ハ林業試驗報告第八號ニ發表ノ如ク夫々三十六圓六十二錢八厘、三圓二十六錢一厘ノ利益ナレト第三回目ヨリ第六回迄損失ニ歸セリ之萠芽木漸次衰ヘ枝葉採收量ノ減少ニ基クモノト思料セラル而シテ萠芽力ノ減退ハ前述ノ如ク隣接木（頭木作業ヲ施行セサルモノ）ノ壓迫ニ起因スルコト大ナレハ直ニ之ヲ以テ頭木作業ニ於ケル枝葉採收量ノ經過ト見ルコト能ハサルモ一般生育狀況ヨリ考思スルモ漸次採收量ノ減少ハ爭フヘカラサルモノノ如シ而シテ第六回目ニハ既ニ萠芽力ノ減退シ之ヲ存置セシムルモ生育ノ見込ナキモノハ根株共製腦原料ニ供シ之カ收支ノ關係ヲ調査セシニ比較的含腦量少ク收支相償ハサルノ結果ヲ示スニ至レリ

## 二試驗成績

樟樹林頭木作業ニ對スル製腦試驗ハ飫肥小林區部内酒谷村字鈴船石國有林内明治三十二年三月人工植栽ニ係ル樟造林地ノ内五町歩ヲ區劃シテ試驗地トシ其ノ區域内樟樹ヲ一本置ニ約半數ニ付頭木作業ヲ施行シテ調査セリ(樟樹矮少ナルモノハ頭木作業ヲ行フ位置ニアルモノモ除ケリ)

試驗木ハ四尺乃至五六尺ノ處ヨリ切斷セリ第二回以後ハ萠芽ノ基部ヲ三四寸殘シ採收セリ本試驗ヲ開始セルハ明治四十年三月ニシテ爾來一年置ニ施行シ大正六年二月ヲ以テ第六回ヲ施行シタリ而シテ第六回ニ於テハ萠芽力ノ著シク減退セルモノハ根幹共製腦原料ニ供セリ而シテ第二回迄ハ相應ニ純益アリシト雖第三回以後ハ凡テ事業ノ損失ニ歸セリ以後之ヲ繼續スルモ損失ヲ免レサルヘキハ推知スルニ難カラサルヘシ然ルニ本林地ニ於ケル作業ノ方法前述ノ如クニシテ直ニ此ノ結果ヲ以テ頭木作業ノ收支關係トスル能ハス少クトモ隣接木(頭木作業ヲ施ササルモノ)ノ壓迫ヲ受ケサル狀態ニ於テ試驗スルヲ要ス而シテ本試驗林ノ生育狀況ヨリ推考スルトキハ林地ノ將ニ鬱閉セントシテ漸ク萱草等ノ繁茂ヲ弱メ林地漸ク適潤膨軟トナリ主木ノ生育ニ適當ナル時期ニ於テ頭木作業ヲ開始スルモ本作業施行ノ爲急ニ鬱閉ヲ破リ再ヒ林地ヲ露出シ萱草ノ繁茂ヲ旺盛ナラシメ地表ヲ緊縛セシメ再ヒ主木生育ヲ不適ナラシムルヲ以テ普通林地ニ於テハ適當ナル作業法ニアラサルカ如シ故ニ本作業ハ普通ノ喬林作業ノ樟樹林ニ於テ將ニ間伐ヲ施行セントスル其ノ間伐木ニ付先ツ頭木作業ヲ施行シ一二回之カ萠芽ヲ採收シ未タ萠芽ノ衰退セサル先タチ之カ幹根部ト共ニ採收利用スルヲ得策トスヘク若シ夫レ以上ニ存置スルトキハ隣接木ノ壓迫ニ依リ生育ヲ阻害セラレ却テ含腦量ヲ減退セシムルノ恐アリ故ニ早目ニ利用スルヲ可ト



(大正九年六月)

# 木材ノ吸濕膨脹試驗(第三回報告)

技師 森 三 郎

本試驗ハ林業試驗報告第二十三號ニ公表シタル木材吸濕膨脹試驗ニ續キテ樹種ヲ替ヘ同一方法ニ依リ施行シタルモノナリ

## 一、供試材及試驗方法

供試樹種ハほほのき、とがさはら、こはのはうちはかへで、ぶな、しらかし及たぶノ六種ニシテ何レモ氣乾狀態ニ在ル材片ヨリ材質一樣ナル部分ヲ選ミ角面五糎ノ方柱ヲ二方柾ニ木取リ更ニ之ヨリ高サ一糎ノ方盤ヲ一樹種ニ就キ三十箇ツヽ製作シ各試驗材片ニ就テ氣乾時ノ重量、幅(年輪ニ並行スル二邊ノ長サノ平均)及長サ(年輪ニ直角ナル二內ノ十箇ハ三十分間蒸煮シ又他ノ十箇ハ蒸餾水一·五立內ニ於テ四十五分間煮沸シ殘リ十個ノ無處理材片ト共ニ空氣乾燥器內ニ入レ攝氏百度以下ノ溫度ニ於テ乾燥シ時々秤量シテ略減量ヲ見サルニ至リ更ニ攝氏百五度ニ溫度ヲ高メ重量ノ變化ナキヲ認メタルトキ絕對乾燥ニ達セシモノト看做シテ其ノ時ノ重量及寸法ヲ氣乾時同樣ノ方法ニ依リ測定シ之ヲ絕對乾燥時ノ重量及寸法トナセリ斯クシテ以上ノ測定ヲ了シタルモノハ直ニ之ヲ飽濕セル器中ニ入レ吸濕セシメタリ

飽濕器ハデシケーター中ニ蒸餾水ヲ入レ其ノ中ニ「フオルマリン」ノ少量ヲ盛リタル皿ヲ浮ヘテ徹

菌ノ發生ヲ防キ其ノ上方ニ銅線ヲ以テ作レル枠ヲ入レ枠ノ間ニ各試驗材片ノ角面ヲ側方トシテ一段ニ十五箇ツツ上下二段ニ竝ヘ一デシケーター中ニ一樹種卽チ三十箇ノ材片ヲ收メ之ヲ密封シ總計六箇ノ「デシケーター」ヲ四季溫度ノ變化少キ當場構內地下室ニ藏置セリ

吸濕量ノ測定ハ試驗材ヲ飽濕器ニ入レタル時ヨリ一日、二日、四日、六日、十日ヲ經タル後ニ、十日以後五十二日目マテハ一週間ヲ經過スル毎ニ又其ノ以後ハ二週間毎ニ各者ノ重量ヲ測定シ五百七十日ヲ經過シタルニ各材片ハ殆ト吸濕セサルニ至リシヲ以テ飽濕セシモノト看做シ試驗ヲ終了セリ(大正十年十二月十二日測定開始同十二年七月五日終了)但シ重量ハ總テ一瓦ノ百分ノ一又寸法ハ一糎ノ二百分ノ一マテ精密ニ之ヲ測定セリ

斯ノ如クシテ測定シタル重量ト絶對乾燥時ノ重量トノ差ヲ以テ吸濕量トシ其ノ吸濕量ノ絶對乾燥重量ニ對スル百分率ヲ以テ吸濕率トナシ又飽濕時ニ於ケル試驗材ノ寸法ヲ測定シ絶對乾燥時ノ寸法トノ差ヲ求メ其ノ差ノ絶對乾燥時ノ寸法ニ對スル百分率ヲ膨脹率トナセリ

## 二、試驗成績

前項ノ方法ニ依リ調査シタル試驗材ノ成績ヲ表示スレハ第一表及第二表ノ如シ

(第一表)

| 樹種 | 處理別 | 絶乾重量(瓦) | 氣乾時 重量(瓦) | 氣乾時 含水量(%) | 氣乾時 比重(百倍) | 一日 吸濕量(瓦) | 一日 吸濕率(%) | 二日 吸濕量(瓦) | 二日 吸濕率(%) | 四日 吸濕量(瓦) | 四日 吸濕率(%) | 六日 吸濕量(瓦) | 六日 吸濕率(%) | 十日 吸濕量(瓦) | 十日 吸濕率(%) | 十七日 吸濕量(瓦) | 十七日 吸濕率(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ほほのき | 蒸 | 一〇•〇一 | 一一•五三 | 一五•一 | 四六•七 | 〇•四七 | 四•六八 | 〇•六四 | 六•三四 | 一•一三 | 一一•一八 | 一•二六 | 一二•六〇 | 一•五七 | 一五•六九 | 一•七六 | 一七•五四 |
| | 煮 | 一〇•〇三 | 一一•五四 | 一五•二 | 四六•四 | 〇•六四 | 六•三四 | 〇•七七 | 七•六八 | 一•〇〇 | 九•九八 | 一•一六 | 一一•五三 | 一•四四 | 一四•三七 | 一•六一 | 一六•〇三 |
| | 無 | 一〇•一一 | 一一•五六 | 一四•三 | 四六•八 | 〇•四二 | 四•一八 | 〇•四五 | 四•四九 | 〇•七〇 | 六•九四 | 一•〇一 | 九•九四 | 一•二二 | 一二•〇八 | 一•五〇 | 一四•八六 |
| とがさはら | 蒸 | 一〇•三〇 | 一一•六七 | 一四•四 | 四六•四 | 〇•四五 | 四•四二 | 〇•五九 | 五•八〇 | 〇•八六 | 八•四二 | 一•〇八 | 一〇•五八 | 一•三七 | 一三•四一 | 一•五六 | 一五•一九 |
| | 煮 | 一〇•二二 | 一一•六七 | 一四•三 | 四六•三 | 〇•五八 | 五•六八 | 〇•七三 | 七•一三 | 一•〇六 | 一〇•三七 | 一•一七 | 一一•四六 | 一•三二 | 一三•八三 | 一•五四 | 一五•〇六 |
| | 無 | 一〇•三三 | 一一•七一 | 一三•四 | 四六•六 | 〇•四八 | 四•六七 | 〇•七一 | 六•八八 | 〇•九六 | 九•三三 | 一•一四 | 一一•〇四 | 一•三三 | 一二•九 | 一•五八 | 一五•三〇 |
| こはのはうちはかへで | 蒸 | 一六•一三 | 一八•六七 | 一五•八 | 七五•七 | 〇•四九 | 三•〇四 | 〇•六七 | 四•一七 | 一•三四 | 八•三四 | 一•五三 | 九•四七 | 二•一八 | 一三•五三 | 二•四二 | 一五•〇二 |
| | 煮 | 一五•八五 | 一八•四四 | 一六•三 | 七三•九 | 〇•六三 | 三•九四 | 〇•七八 | 四•九一 | 一•二二 | 七•七〇 | 一•四四 | 九•〇八 | 一•八八 | 一一•八四 | 二•三四 | 一四•七八 |
| | 無 | 一六•一八 | 一八•七五 | 一五•九 | 七五•六 | 〇•三九 | 二•三八 | 〇•八七 | 五•四〇 | 一•一八 | 七•二九 | 一•七三 | 一〇•六九 | 二•〇一 | 一二•四二 | 二•六〇 | 一六•二〇 |
| ぶな | 蒸 | 一四•五三 | 一七•〇四 | 一七•四 | 六八•〇 | 〇•七三 | 五•〇六 | 〇•八八 | 六•〇四 | 一•一三 | 七•七八 | 一•四四 | 九•九一 | 一•七五 | 一二•〇七 | 二•一四 | 一四•七六 |
| | 煮 | 一四•二三 | 一六•六一 | 一六•七 | 六六•四 | 〇•六六 | 四•六二 | 〇•八四 | 五•八七 | 一•二八 | 九•〇二 | 一•五一 | 一〇•六二 | 一•八五 | 一三•〇七 | 二•二五 | 一五•八三 |
| | 無 | 一三•七三 | 一六•一八 | 一七•八 | 六四•七 | 〇•三九 | 二•八三 | 〇•七一 | 五•一三 | 一•一一 | 八•〇八 | 一•四一 | 一〇•二九 | 一•八二 | 一三•三三 | 二•一三 | 一五•四一 |
| しらかし | 蒸 | 一六•〇四 | 一九•〇七 | 一八•九 | 七六•六 | 〇•六九 | 四•三一 | 〇•八五 | 五•三三 | 一•三〇 | 八•一二 | 一•五五 | 九•六八 | 一•八七 | 一一•六九 | 二•二五 | 一四•〇五 |
| | 煮 | 一六•〇〇 | 一九•〇六 | 一九•一 | 七六•六 | 〇•四八 | 三•〇〇 | 〇•七六 | 四•七五 | 一•二九 | 八•〇六 | 一•六三 | 一〇•一三 | 二•〇一 | 一二•五六 | 二•三六 | 一四•七五 |
| | 無 | 一六•〇三 | 一九•一三 | 一九•三 | 七六•八 | 〇•五 | 三•〇九 | 〇•八一 | 五•〇九 | 一•一六 | 七•二三 | 一•五三 | 九•五七 | 二•〇 | 一二•八〇 | 二•五五 | 一五•八九 |
| たぶ | 蒸 | 一五•八九 | 一八•三八 | 一五•七 | 七三•四 | 〇•三七 | 二•三三 | 〇•五八 | 三•六二 | 一•〇四 | 六•五七 | 一•三四 | 八•四〇 | 一•六八 | 一〇•四七 | 二•〇〇 | 一二•六一 |
| | 煮 | 一五•五四 | 一七•九九 | 一五•八 | 七二•〇 | 〇•五六 | 三•五七 | 〇•七六 | 四•八六 | 一•一〇 | 七•〇七 | 一•三三 | 八•五〇 | 一•八一 | 一一•六四 | 二•二〇 | 一四•一八 |
| | 無 | 一四•四九 | 一六•七三 | 一五•三 | 六六•八 | 〇•三六 | 二•四六 | 〇•六六 | 四•五四 | 一•〇〇 | 六•九三 | 一•三六 | 九•三九 | 一•六八 | 一一•五七 | 二•〇三 | 一三•九八 |

| 二十四日 | | 三十一日 | | 三十八日 | | 四十五日 | | 五十二日 | | 六十六日 | | 八十日 | | 九十四日 | | 百八日 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) |
| 一・八九 | 一八・八三 | 二・〇〇 | 一九・九四 | 二・〇六 | 二〇・六〇 | 二・一一 | 二一・〇四 | 二・一八 | 二一・七六 | 二・二四 | 二二・四一 | 二・二八 | 二三・八一 | 二・二九 | 二三・九二 | 二・三三 | 二四・二八 |
| 一・九四 | 一九・三三 | 一・九九 | 一九・八七 | 二・〇九 | 二〇・九〇 | 二・一三 | 二一・三三 | 二・一六 | 二一・五九 | 二・二四 | 二二・三三 | 二・二六 | 二二・七六 | 二・二九 | 二二・八五 | 二・三二 | 二三・〇五 |
| 一・七二 | 一六・九七 | 一・八二 | 一七・九五 | 一・八七 | 一八・五一 | 一・九六 | 一九・四二 | 一・九九 | 一九・六四 | 二・〇七 | 二〇・四五 | 二・一 | 二〇・九二 | 二・一二 | 二一・〇二 | 二・一四 | 二一・一六 |
| 一・六五 | 一六・一七 | 一・七三 | 一六・八八 | 一・七八 | 一七・四六 | 一・八〇 | 一七・六八 | 一・八五 | 一八・二〇 | 一・八九 | 一八・五六 | 一・九〇 | 一八・六六 | 一・九一 | 一八・七〇 | 一・九四 | 一九・〇〇 |
| 一・六二 | 一五・九一 | 一・六九 | 一六・五九 | 一・七七 | 一七・三三 | 一・八〇 | 一七・五八 | 一・八六 | 一八・一九 | 一・九〇 | 一八・六三 | 一・九二 | 一八・八一 | 一・九三 | 一八・九三 | 一・九六 | 一九・一八 |
| 一・六五 | 一五・九五 | 一・七四 | 一六・八二 | 一・七八 | 一七・二〇 | 一・八三 | 一七・六九 | 一・八五 | 一七・九三 | 一・九〇 | 一八・四三 | 一・九二 | 一八・五六 | 一・九三 | 一八・七一 | 一・九六 | 一八・九四 |
| 二・七六 | 一七・二三 | 二・九〇 | 一七・九九 | 三・一二 | 一九・三〇 | 三・一五 | 一九・五五 | 三・二四 | 二〇・一一 | 三・三八 | 二〇・九六 | 三・四五 | 二一・四〇 | 三・四八 | 二一・六一 | 三・五六 | 二二・一〇 |
| 二・五八 | 一六・二六 | 二・八一 | 一七・七五 | 二・九五 | 一八・六一 | 三・〇三 | 一九・六一 | 三・一八 | 二〇・〇七 | 三・三三 | [illegible] | 三・四二 | 二一・五六 | 三・四七 | 二一・八七 | 三・五三 | 二二・二六 |
| 二・七九 | 一七・二六 | 三・〇五 | 一八・八六 | 三・一三 | 一九・三二 | 三・二九 | 二〇・三六 | 三・三六 | 二〇・七五 | 三・六〇 | 二二・二四 | 三・六八 | 二二・七三 | 三・七二 | 二二・九七 | 三・七七 | 二三・二八 |
| 二・五三 | 一七・四〇 | 二・六四 | 一八・一七 | 二・七四 | 一八・八八 | 二・八三 | 一九・四四 | 二・九二 | 二〇・一四 | 三・〇七 | 二一・一二 | 三・一三 | 二一・五六 | 三・一五 | 二一・七三 | 三・二三 | 二二・一六 |
| 二・四一 | 一六・九一 | 二・五七 | 一八・〇六 | 二・七四 | 一九・二三 | 二・八三 | 一九・七八 | 二・九五 | 二〇・七〇 | 三・一三 | 二一・九三 | 三・一四 | 二二・〇六 | 三・一六 | 二二・一七 | 三・二二 | 二二・五七 |
| 二・三二 | 一六・八一 | 二・五二 | 一八・三八 | 二・六〇 | 一八・九三 | 二・七 | 二〇・一〇 | 二・八三 | 二〇・六三 | 二・九七 | 二一・六六 | 三・〇三 | 二二・〇〇 | 三・〇四 | 二二・一一 | 三・一〇 | 二二・六〇 |
| 二・五六 | 一五・九四 | 二・七二 | 一六・九七 | 二・八八 | 一七・九四 | 三・〇〇 | 一八・七三 | 三・一二 | 一九・四七 | 三・二八 | 二〇・四五 | 三・三五 | 二〇・八九 | 三・四一 | 二一・二三 | 三・四五 | 二一・四八 |
| 二・八二 | 一七・六三 | 二・九五 | 一八・四四 | 三・〇〇 | 一八・七五 | 三・一六 | 一九・七五 | 三・二七 | 二〇・四四 | 三・三七 | 二一・〇六 | 三・三九 | 二一・一九 | 三・四四 | 二一・五〇 | 三・四六 | 二一・六三 |
| 二・六八 | 一六・六九 | 二・九七 | 一八・五一 | 三・〇七 | 一九・一八 | 三・二五 | 二〇・二五 | 三・三〇 | 二〇・五六 | 三・四六 | 二一・五七 | 三・五一 | 二一・九〇 | 三・五六 | 二二・二三 | 三・五八 | 二二・三五 |
| 二・三七 | 一四・九二 | 二・四七 | 一五・五五 | 二・六〇 | 一六・三八 | 二・六九 | 一六・九一 | 二・七五 | 一七・二八 | 二・八七 | 一八・〇七 | 二・九三 | 一八・四一 | 二・九七 | 一八・六九 | 三・〇三 | 一九・〇四 |
| 二・三八 | 一五・三三 | 二・五〇 | 一六・一一 | 二・六九 | 一七・三一 | 二・七九 | 一七・九三 | 二・八九 | 一八・五九 | 三・〇三 | 一九・四七 | 三・〇三 | 一九・五三 | 三・〇八 | 一九・八五 | 三・一四 | 二〇・一七 |
| 二・一六 | 一四・九一 | 二・四九 | 一六・八八 | 二・四九 | 一六・九三 | 二・五九 | 一七・八六 | 二・六三 | 一八・〇五 | 二・七四 | 一八・八八 | 二・七七 | 一九・一〇 | 二・八一 | 一九・四一 | 二・八五 | 一九・六九 |



| 百二十二日 | | 百三十六日 | | 百五十日 | | 百六十四日 | | 百七十八日 | | 百九十二日 | | 二百〇六日 | | 二百二十日 | | 二百三十四日 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) | 吸濕量(瓦) | 吸濕率(%) |
| 二・二四 | 二三・三三 | 二・三八 | 二三・七三 | 二・三八 | 二三・七三 | 二・三八 | 二三・七五 | 二・三 | 二三・七八 | 二・三九 | 二三・八三 | 二・四一 | 二四・〇四 | 二・四三 | 二四・三二 | 二・四九 | 二四・四六 |
| 二・三四 | 二三・三八 | 二・三六 | 二三・五三 | 二・三六 | 二三・五三 | 二・三六 | 二三・五三 | 二・三六 | 二三・五五 | 二・三六 | 二三・五五 | 二・三七 | 二三・六八 | 二・四二 | 二四・一六 | 二・四三 | 二四・二二 |
| 二・一八 | 二一・五一 | 二・二二 | 二一・八四 | 二・二二 | 二一・八四 | 二・二二 | 二一・八七 | 二・二二 | 二一・八八 | 二・二三 | 二一・九四 | 二・二五 | 二二・二六 | 二・二六 | 二二・二四 | 二・三〇 | 二二・七〇 |
| 一・九七 | 一九・二六 | 一・九八 | 一九・四三 | 一・九 | 一九・五一 | 二・〇〇 | 一九・六三 | 二・〇三 | 一九・七八 | 二・〇三 | 一九・九一 | 二・〇五 | 二〇・〇九 | 二・一〇 | 二〇・五七 | 二・一三 | 二〇・八三 |
| 二・〇〇 | 一九・五四 | 二・〇三 | 一九・七七 | 二・〇三 | 一九・七八 | 二・〇三 | 一九・八八 | 二・〇三 | 一九・九〇 | 二・〇四 | 一九・九九 | 二・〇六 | 二〇・一五 | 二・一一 | 二〇・六四 | 二・一三 | 二〇・八九 |
| 二・〇〇 | 一九・三三 | 二・〇一 | 一九・四二 | 二・〇一 | 一九・四四 | 二・〇三 | 一九・五一 | 二・〇三 | 一九・五八 | 二・〇三 | 一九・六二 | 二・〇五 | 一九・八七 | 二・〇六 | [illegible] | 二・〇六 | 一九・九二 |
| 三・六〇 | 二二・三四 | 三・六六 | 二二・七〇 | 三・六九 | 二二・八七 | 三・七三 | 二三・一一 | 三・七七 | 二三・三九 | 三・八一 | 二三・六六 | 三・八五 | 二三・八七 | 三・八六 | 二三・九六 | 三・八七 | 二三・九八 |
| 三・六八 | 二二・五七 | 三・六三 | 二二・九〇 | 三・六七 | 二三・一四 | 三・七〇 | 二三・三四 | 三・七三 | 二三・五五 | 三・七五 | 二三・六八 | 三・七九 | 二三・八八 | 三・八八 | 二四・四七 | 三・八八 | 二四・四八 |
| 三・八三 | 二三・六四 | 三・八九 | 二四・〇四 | 三・九〇 | 二四・二二 | 三・九四 | 二四・三六 | 三・九七 | 二四・五四 | 四・〇二 | 二四・八五 | 四・一三 | 二五・五〇 | 四・一六 | 二五・七一 | 四・二四 | 二六・一七 |
| 三・二六 | 二二・四三 | 三・三三 | 二二・八七 | 三・三八 | 二三・二六 | 三・四三 | 二三・六四 | 三・四八 | 二三・九七 | 三・五三 | 二四・三三 | 三・五五 | 二四・四八 | 三・六九 | 二五・四一 | 三・七二 | 二五・六五 |
| 三・二八 | 二三・〇一 | 三・三四 | 二三・四九 | 三・三八 | 二三・七三 | 三・四 | 二四・〇三 | 三・四六 | 二四・二九 | 三・四八 | 二四・四三 | 三・四九 | 二四・四九 | 三・五八 | 二五・一四 | 三・六 | 二五・三三 |
| 三・一六 | 二二・九九 | 三・二二 | 二三・三六 | 三・二五 | 二三・六七 | 三・二八 | 二三・八五 | 三・三一 | 二四・一〇 | 三・三五 | 二四・四二 | 三・四三 | 二五・〇一 | 三・四六 | 二五・二三 | 三・五六 | 二五・九四 |
| 三・五一 | 二一・八六 | 三・五七 | 二二・二三 | 三・六二 | 二二・五九 | 三・七三 | 二三・二八 | 三・七七 | 二三・五〇 | 三・八一 | 二三・七八 | 三・八二 | 二三・八四 | 三・九三 | 二四・四七 | 三・九三 | 二四・四七 |
| 三・五三 | 二二・〇六 | 三・五九 | 二二・四四 | 三・六三 | 二二・六九 | 三・六七 | 二二・九四 | 三・六八 | 二三・〇〇 | 三・七二 | 二三・一九 | 三・七三 | 二三・三一 | 三・八一 | 二三・八一 | 三・八一 | 二三・八一 |
| 三・六六 | 二二・八三 | 三・七三 | 二三・三〇 | 三・七六 | 二三・四〇 | 三・八〇 | 二三・七 | 三・八二 | 二三・八二 | 三・八五 | 二三・九九 | 三・九四 | 二四・五五 | 三・九四 | 二四・五九 | 四・〇三 | 二五・〇五 |
| 三・〇七 | 一九・三三 | 三・一一 | 一九・五八 | 三・一五 | 一九・八三 | 三・一八 | 二〇・〇一 | 三・二〇 | 二〇・一四 | 三・二四 | 二〇・三三 | 三・二七 | 二〇・五八 | 三・三五 | 二一・〇六 | 三・四〇 | 二一・三七 |
| 三・一九 | 二〇・五〇 | 三・二三 | 二〇・七三 | 三・二六 | 二〇・九八 | 三・二九 | 二一・一六 | 三・三三 | 二一・二三 | 三・三三 | 二一・三六 | 三・三四 | 二一・四七 | 三・四〇 | 二一・八九 | 三・四〇 | 二一・九〇 |
| 二・九〇 | 二〇・〇一 | 二・九五 | 二〇・三五 | 二・九七 | 二〇・五〇 | 三・〇〇 | 二〇・六八 | 三・〇一 | 二〇・七五 | 三・〇四 | 二〇・九六 | 三・〇八 | 二一・二五 | 三・一二 | 二一・四七 | 三・一二 | 二一・四七 |

| 二百四十八日 吸濕量(瓦) | 二百四十八日 吸濕率(%) | 二百六十二日 吸濕量(瓦) | 二百六十二日 吸濕率(%) | 二百七十六日 吸濕量(瓦) | 二百七十六日 吸濕率(%) | 二百九十日 吸濕量(瓦) | 二百九十日 吸濕率(%) | 三百〇四日 吸濕量(瓦) | 三百〇四日 吸濕率(%) | 三百十八日 吸濕量(瓦) | 三百十八日 吸濕率(%) | 三百三十二日 吸濕量(瓦) | 三百三十二日 吸濕率(%) | 三百四十六日 吸濕量(瓦) | 三百四十六日 吸濕率(%) | 三百六十日 吸濕量(瓦) | 三百六十日 吸濕率(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 二・五三 | 二五・一七 | 二・五四 | 二五・三八 | 二・五八 | 二五・七四 | 二・六〇 | 二五・九四 | 二・六一 | 二六・〇六 | 二・六二 | 二六・二〇 | 二・六三 | 二六・二七 | 二・六四 | 二六・三四 | 二・六六 | 二六・六六 |
| 二・五〇 | 二四・九二 | 二・五三 | 二五・一一 | 二・五四 | 二五・三七 | 二・五五 | 二五・四九 | 二・五七 | 二五・六七 | 二・五九 | 二五・八六 | 二・五九 | 二五・八九 | 二・六〇 | 二五・九五 | 二・六二 | 二六・一五 |
| 二・三三 | 二三・〇七 | 二・三八 | 二三・五七 | 二・三九 | 二三・六三 | 二・四三 | 二四・〇一 | 二・四二 | 二三・九三 | 二・四六 | 二四・三一 | 二・四五 | 二四・二〇 | 二・四八 | 二四・五一 | 二・四六 | 二四・三四 |
| 二・一五 | 二一・〇七 | 二・一六 | 二一・二〇 | 二・一九 | 二一・四七 | 二・二〇 | 二一・六〇 | 二・二三 | 二一・七一 | 二・二三 | 二一・七三 | 二・二三 | 二一・七九 | 二・二二 | 二一・七九 | 二・二三 | 二一・八一 |
| 二・一六 | 二一・一七 | 二・一七 | 二一・三三 | 二・一九 | 二一・四七 | 二・二一 | 二一・六八 | 二・二一 | 二一・六七 | 二・二五 | 二一・七九 | 二・二四 | 二一・九〇 | 二・二三 | 二一・八六 | 二・二三 | 二一・八三 |
| 二・〇七 | 二〇・〇〇 | 二・〇九 | 二〇・二七 | 二・一〇 | 二〇・三三 | 二・一三 | 二〇・六四 | 二・一一 | 二〇・五四 | 二・一五 | 二〇・七六 | 二・一三 | 二〇・六六 | 二・一五 | 二〇・八二 | 二・一五 | 二〇・七七 |
| 三・九三 | 二四・三八 | 四・〇〇 | 二四・六〇 | 四・〇三 | 二五・〇三 | 四・〇六 | 二五・二〇 | 四・一〇 | 二五・四二 | 四・一一 | 二五・五一 | 四・一四 | 二五・七二 | 四・一五 | 二五・七六 | 四・一七 | 二五・八九 |
| 三・九七 | 二五・〇五 | 三・九九 | 二五・一九 | 四・〇四 | 二五・五一 | 四・〇八 | 二五・七五 | 四・一〇 | 二五・八七 | 四・一三 | 二六・〇三 | 四・一五 | 二六・二〇 | 四・一五 | 二六・二〇 | 四・一七 | 二六・三三 |
| 四・二六 | 二六・三三 | 四・三三 | 二六・八七 | 四・三六 | 二六・九六 | 四・四四 | 二七・四五 | 四・四二 | 二七・三四 | 四・四九 | 二七・七三 | 四・四七 | 二七・六五 | 四・五一 | 二七・八九 | 四・四九 | 二七・七六 |
| 三・八一 | 二六・二五 | 三・八三 | 二六・三六 | 三・九一 | 二六・九四 | 三・九一 | 二六・九四 | 三・九二 | 二七・〇三 | 三・九三 | 二七・〇六 | 三・九六 | 二七・二六 | 三・九五 | 二七・一七 | 三・九九 | 二七・四九 |
| 三・六八 | 二五・八三 | 三・六九 | 二五・九七 | 三・七六 | 二六・四二 | 三・七八 | 二六・五五 | 三・八二 | 二六・八一 | 三・八三 | 二六・九一 | 三・八七 | 二七・二〇 | 三・八八 | 二七・二七 | 三・九二 | 二七・五三 |
| 三・五七 | 二五・九九 | 三・六七 | 二六・七二 | 三・六六 | 二六・六六 | 三・七四 | 二七・二六 | 三・七二 | 二七・〇六 | 三・八〇 | 二七・六五 | 三・七八 | 二七・五三 | 三・八六 | 二八・〇八 | 三・八四 | 二七・九九 |
| 三・九八 | 二四・八三 | 四・〇二 | 二五・〇〇 | 四・〇七 | 二五・三七 | 四・〇九 | 二五・四九 | 四・一四 | 二五・八三 | 四・一四 | 二五・七八 | 四・一八 | 二六・〇七 | 四・一七 | 二六・〇〇 | 四・二〇 | 二六・一七 |
| 三・九〇 | 二四・三八 | 三・九〇 | 二四・三八 | 三・九九 | 二四・九四 | 三・九九 | 二四・九六 | 四・〇一 | 二五・〇六 | 四・〇三 | 二五・一三 | 四・〇六 | 二五・三八 | 四・〇五 | 二五・三一 | 四・〇九 | 二五・五六 |
| 四・〇三 | 二五・〇五 | 四・一一 | 二五・六六 | 四・一一 | 二五・六二 | 四・一九 | 二六・一三 | 四・一八 | 二六・〇六 | 四・二五 | 二六・五三 | 四・二一 | 二六・二九 | 四・二九 | 二六・七六 | 四・三三 | 二六・三〇 |
| 三・五一 | 二二・一〇 | 三・五二 | 二二・一七 | 三・五八 | 二二・五〇 | 三・六一 | 二二・七三 | 三・六四 | 二二・九〇 | 三・六三 | 二二・八四 | 三・六六 | 二三・〇三 | 三・六八 | 二三・一五 | 三・七三 | 二三・三九 |
| 三・四〇 | 二一・九〇 | 三・四四 | 二二・二四 | 三・四九 | 二二・四五 | 三・四九 | 二二・四八 | 三・五二 | 二二・六五 | 三・五一 | 二二・五七 | 三・五五 | 二二・八二 | 三・五七 | 二二・九七 | 三・六二 | 二三・二七 |
| 三・〇九 | 二一・三五 | 三・一七 | 二一・八九 | 三・一八 | 二一・九四 | 三・二四 | 二一・三八 | 三・二三 | 二一・二六 | 三・二六 | 二一・四八 | 三・二四 | 二一・三七 | 三・三三 | 二一・九三 | 三・二七 | 二一・六三 |



| 三百七十四日 吸濕量(瓦) | 三百七十四日 吸濕率(%) | 三百八十八日 吸濕量(瓦) | 三百八十八日 吸濕率(%) | 四百〇二日 吸濕量(瓦) | 四百〇二日 吸濕率(%) | 四百十六日 吸濕量(瓦) | 四百十六日 吸濕率(%) | 四百三十日 吸濕量(瓦) | 四百三十日 吸濕率(%) | 四百四十四日 吸濕量(瓦) | 四百四十四日 吸濕率(%) | 四百五十八日 吸濕量(瓦) | 四百五十八日 吸濕率(%) | 四百七十二日 吸濕量(瓦) | 四百七十二日 吸濕率(%) | 四百八十六日 吸濕量(瓦) | 四百八十六日 吸濕率(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 二・六四 | 二六・四二 | 二・六五 | 二六・五一 | 二・六六 | 二六・五三 | 二・六八 | 二六・七七 | 二・六六 | 六・五七 | 二・六七 | 二六・七〇 | 二・六七 | 二六・七二 | 二・六八 | 二六・七三 | 二・六七 | 二六・六三 |
| 二・六〇 | 二五・九八 | 二・六三 | 二六・二三 | 二・六三 | 二六・一五 | 二・六四 | 二六・三一 | 二・六三 | 二六・一七 | 二・六四 | 二六・三八 | 二・六四 | 二六・三二 | 二・六三 | 二六・二九 | 二・六三 | 二六・一八 |
| 二・四八 | 二四・五三 | 二・四七 | 二四・四四 | 二・五〇 | 二四・七六 | 二・五〇 | 二四・七六 | 二・五〇 | 二四・六九 | 二・五一 | 二四・八〇 | 二・五一 | 二四・七九 | 二・四八 | 二四・五七 | 二・四九 | 二四・六五 |
| 二・二三 | 二一・七七 | 二・二三 | 二一・八二 | 二・二四 | 二一・九三 | 二・二七 | 二二・〇四 | 二・二五 | 二二・〇三 | 二・二五 | 二二・〇四 | 二・二五 | 二二・〇七 | 二・二六 | 二二・一一 | 二・二五 | 二二・〇三 |
| 二・二三 | 二一・七九 | 二・二三 | 二一・八四 | 二・二五 | 二二・〇三 | 二・二六 | 二二・〇三 | 二・二四 | 二一・九五 | 二・二五 | 二二・〇一 | 二・二四 | 二一・九四 | 二・二七 | 二二・〇七 | 二・二四 | 二一・九六 |
| 二・一七 | 二〇・九七 | 二・一五 | 二〇・七八 | 二・一九 | 二一・一九 | 二・一八 | 二一・〇八 | 二・二〇 | 二一・二〇 | 二・一九 | 二一・一七 | 二・二〇 | 二一・二七 | 二・一九 | 二一・一六 | 二・一九 | 二一・二二 |
| 四・一六 | 二五・七八 | 四・一八 | 二五・九四 | 四・一六 | 二五・八二 | 四・二〇 | 二六・〇四 | 四・一〇 | 二六・〇五 | 四・二三 | 二六・二三 | 四・二三 | 二六・一八 | 四・二五 | 二六・三七 | 四・二五 | 二六・二四 |
| 四・一五 | 二六・二〇 | 四・一八 | 二六・三五 | 四・一六 | 二六・二七 | 四・二〇 | 二六・四八 | 四・二〇 | 二六・五〇 | 四・二三 | 二六・七一 | 四・二三 | 二六・六四 | 四・二五 | 二六・七八 | 四・二四 | 二六・七六 |
| 四・五三 | 二七・九六 | 四・五〇 | 二七・八四 | 四・五四 | 二八・〇四 | 四・五七 | 二八・二四 | 四・六一 | 二八・五三 | 四・六〇 | 二八・四〇 | 四・六一 | 二八・五一 | 四・六一 | 二八・四七 | 四・六四 | 二八・六六 |
| 三・九七 | 二七・三三 | 三・九九 | 二七・四九 | 三・九八 | 二七・四〇 | 四・〇〇 | 二七・五六 | 三・九六 | 二七・二五 | 四・〇二 | 二七・六三 | 四・〇二 | 二七・六三 | 四・〇四 | 二七・八一 | 四・〇四 | 二七・八五 |
| 三・八六 | 二七・〇九 | 三・九一 | 二七・四六 | 三・九〇 | 二七・四三 | 三・九三 | 二七・六一 | 三・九二 | 二七・五一 | 三・九五 | 二七・七六 | 三・九三 | 二七・六三 | 三・九七 | 二七・八八 | 三・九七 | 二七・九三 |
| 三・九〇 | 二八・三七 | 三・八六 | 二八・一四 | 三・九三 | 二八・六二 | 三・八九 | 二八・三三 | 三・九二 | 二八・五三 | 三・九一 | 二八・四三 | 三・九四 | 二八・六七 | 三・九三 | 二八・五三 | 三・九五 | 二八・七五 |
| 四・一六 | 二五・九六 | 四・二三 | 二六・三〇 | 四・一六 | 二五・九四 | 四・一九 | 二六・一〇 | 四・一七 | 二六・〇三 | 四・二三 | 二六・三一 | 四・二一 | 二六・二四 | 四・二三 | 二六・三六 | 四・二三 | 二六・三九 |
| 四・〇五 | 二五・三〇 | 四・一一 | 二五・六九 | 四・〇八 | 二五・五〇 | 四・一〇 | 二五・六三 | 四・一三 | 二五・七五 | 四・一三 | 二五・七七 | 四・一〇 | 二五・六三 | 四・一一 | 二五・七二 | 四・一二 | 二五・七七 |
| 四・二八 | 二六・七一 | 四・二三 | 二六・四二 | 四・三〇 | 二六・八二 | 四・二六 | 二六・五八 | 四・二七 | 二六・六四 | 四・二七 | 二六・五三 | 四・三〇 | 二六・八一 | 四・二六 | 二六・五九 | 四・二九 | 二六・七七 |
| 三・七〇 | 二三・三一 | 三・七九 | 二三・五八 | 三・七三 | 二三・四六 | 三・七六 | 二三・五七 | 三・七四 | 二三・五三 | 三・七五 | 二三・五九 | 三・七三 | 二三・四四 | 三・七六 | 二三・六五 | 三・七六 | 二三・六八 |
| 三・五九 | 二三・〇八 | 三・六三 | 二三・三八 | 三・六一 | 二三・二四 | 三・六四 | 二三・三九 | 三・六六 | 二三・五三 | 三・六五 | 二三・五〇 | 三・六二 | 二三・二一 | 三・六七 | 二三・五八 | 三・六六 | 二三・五五 |
| 三・三一 | 二二・八六 | 三・三〇 | 二二・七四 | 三・三三 | 二二・九四 | 三・三〇 | 二二・七五 | 三・三三 | 二三・〇一 | 三・三一 | 二二・八六 | 三・三四 | 二三・〇六 | 三・三三 | 二三・〇一 | 三・三六 | 二三・二一 |

(第二表)

| 樹種 | 處理別 | 絕乾重量(瓦) | 五百日 吸濕量(瓦) | 五百日 吸濕率(%) | 五百十四日 吸濕量(瓦) | 五百十四日 吸濕率(%) | 五百二十八日 吸濕量(瓦) | 五百二十八日 吸濕率(%) | 五百四十二日 吸濕量(瓦) | 五百四十二日 吸濕率(%) | 五百五十六日 吸濕量(瓦) | 五百五十六日 吸濕率(%) | 五百七十日 吸濕量(瓦) | 五百七十日 吸濕率(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ほほのき | 蒸 | 一〇・〇一 | 二・六八 | 二六・七九 | 二・六七 | 二六・七〇 | 二・六七 | 二六・六九 | 二・六八 | 二六・七三 | 二・六八 | 二六・七八 | 二・六八 | 二六・七六 |
| | 煮 | 一〇・〇二 | 二・六三 | 二六・二三 | 二・六三 | 二六・三三 | 二・六四 | 二六・三五 | 二・六四 | 二六・三五 | 二・六五 | 二六・四二 | 二・六三 | 二六・三四 |
| | 無 | 一〇・一一 | 二・四八 | 二四・六〇 | 二・五〇 | 二四・七四 | 二・四九 | 二四・六六 | 二・五二 | 二四・七九 | 二・五〇 | 二四・七二 | 二・五〇 | 二四・七六 |
| とがさはら | 蒸 | 一〇・三〇 | 二・二五 | 二二・一一 | 二・二七 | 二二・二一 | 二・二八 | 二二・一三 | 二・二八 | 二二・二五 | 二・二七 | 二二・二四 | 二・二八 | 二二・一三 |
| | 煮 | 一〇・三一 | 二・二五 | 二二・〇四 | 二・二八 | 二二・二三 | 二・二九 | 二二・二四 | 二・二九 | 二二・二八 | 二・二八 | 二二・二六 | 二・二七 | 二二・一九 |
| | 無 | 一〇・三三 | 二・一九 | 二一・一九 | 二・二一 | 二一・四一 | 二・二一 | 二一・三五 | 二・二三 | 二一・五三 | 二・二二 | 二一・五五 | 二・二三 | 二一・六三 |
| こはのはうちはかへで | 蒸 | 一六・一三 | 四・二一 | 二六・一七 | 四・二八 | 二六・五六 | 四・二九 | 二六・六一 | 四・二九 | 二六・五九 | 四・三〇 | 二六・六九 | 四・三一 | 二六・六九 |
| | 煮 | 一五・八五 | 四・二五 | 二六・八〇 | 四・二八 | 二七・〇〇 | 四・二八 | 二七・〇一 | 四・二八 | 二七・〇二 | 四・三〇 | 二七・一一 | 四・二八 | 二七・〇三 |
| | 無 | 一六・一八 | 四・六四 | 二八・六六 | 四・六六 | 二八・八二 | 四・六五 | 二八・七二 | 四・六七 | 二八・八八 | 四・六九 | 二八・九六 | 四・六七 | 二八・八八 |
| ぶな | 蒸 | 一四・五三 | 四・〇八 | 二八・〇八 | 四・〇七 | 二八・〇四 | 四・一二 | 二八・二七 | 四・一二 | 二八・二六 | 四・一三 | 二八・四四 | 四・一五 | 二八・五五 |
| | 煮 | 一四・二三 | 四・〇三 | 二八・三二 | 四・〇三 | 二八・二八 | 四・〇六 | 二八・五二 | 四・〇六 | 二八・五〇 | 四・〇八 | 二八・六五 | 四・〇八 | 二八・六七 |
| | 無 | 一三・七三 | 三・九七 | 二八・九〇 | 三・九八 | 二八・九七 | 三・九八 | 二八・九七 | 四・〇一 | 二九・一八 | 四・〇三 | 二九・二五 | 四・〇五 | 二九・五〇 |
| しらかし | 蒸 | 一六・〇四 | 四・二六 | 二六・五五 | 四・二七 | 二六・六一 | 四・三一 | 二六・八六 | 四・三一 | 二六・九〇 | 四・三四 | 二七・〇七 | 四・三六 | 二七・一九 |
| | 煮 | 一六・〇〇 | 四・一四 | 二五・八八 | 四・一六 | 二六・〇〇 | 四・二〇 | 二六・二五 | 四・二〇 | 二六・二八 | 四・二二 | 二六・三一 | 四・一九 | 二六・一九 |
| | 無 | 一六・〇三 | 四・三六 | 二七・二二 | 四・三六 | 二七・二九 | 四・三七 | 二七・二四 | 四・三九 | 二七・三六 | 四・四三 | 二七・六二 | 四・四七 | 二七・九〇 |
| たぶ | 蒸 | 一五・八九 | 三・七八 | 二三・七八 | 三・七七 | 二三・八二 | 三・七九 | 二三・八五 | 三・七九 | 二三・八二 | 三・八二 | 二四・〇六 | 三・八一 | 二四・〇〇 |
| | 煮 | 一五・五四 | 三・六七 | 二三・六四 | 三・六九 | 二三・七三 | 三・六九 | 二三・七六 | 三・七〇 | 二三・八〇 | 三・七四 | 二四・〇九 | 三・七三 | 二四・〇〇 |
| | 無 | 一四・四九 | 三・三六 | 二三・二〇 | 三・三八 | 二三・三一 | 三・三七 | 二三・二四 | 三・四一 | 二三・五〇 | 三・四三 | 二三・七〇 | 三・四四 | 二三・七六 |



| 乾時 寸法 幅(粍) | 乾時 寸法 長(粍) | 飽濕時 重量(瓦) | 飽濕時 寸法 幅(粍) | 飽濕時 寸法 長(粍) | 差 重(吸濕量)(瓦) | 差 百分率(吸濕率)(%) | 差 寸法 幅(粍) | 差 寸法 長(粍) | 膨脹率 幅(%) | 膨脹率 長(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 四七・八六 | 四八・七六 | 一二・六九 | 五〇・八二 | 五〇・五三 | 二・六八 | 二六・七八 | 二・九六 | 一・七七 | 六・一九 | 三・六二 |
| 四八・〇九 | 四八・七二 | 一二・六六 | 五一・〇三 | 五〇・五三 | 二・六四 | 二六・三四 | 二・九三 | 一・八一 | 六・〇九 | 三・七二 |
| 四七・九四 | 四八・六一 | 一二・六一 | 五一・〇七 | 五〇・五七 | 二・五〇 | 二四・七六 | 三・一三 | 一・九五 | 六・五三 | 四・〇三 |
| 四九・二八 | 四九・四六 | 一二・五八 | 五〇・五八 | 五〇・二四 | 二・二八 | 二二・一三 | 一・三〇 | 〇・七八 | 二・六四 | 一・五八 |
| 四九・三一 | 四九・四七 | 一二・五八 | 五〇・六五 | 五〇・三六 | 二・二七 | 二二・一九 | 一・三四 | 〇・八九 | 二・七二 | 一・八〇 |
| 四九・三三 | 四九・五五 | 一二・五七 | 五〇・五九 | 五〇・二九 | 二・二三 | 二一・六三 | 一・二六 | 〇・七四 | 二・五五 | 一・四九 |
| 四七・七〇 | 四八・四六 | 二〇・四三 | 五二・五五 | 五〇・八五 | 四・三〇 | 二六・六九 | 四・八五 | 二・三九 | 一〇・一七 | 四・九三 |
| 四七・五八 | 四八・三七 | 二〇・一三 | 五二・五三 | 五〇・七〇 | 四・二八 | 二七・〇三 | 四・九五 | 二・三三 | 一〇・四〇 | 四・八二 |
| 四七・一五 | 四八・四〇 | 二〇・八五 | 五二・六八 | 五〇・九六 | 四・六七 | 二八・八八 | 五・五三 | 二・五六 | 一一・七三 | 五・二九 |
| 四七・七八 | 四八・八六 | 一八・六七 | 五一・九九 | 五一・一七 | 四・一五 | 二八・一五 | 四・二一 | 二・三一 | 八・八二 | 四・〇〇 |
| 四六・五八 | 四八・六〇 | 一八・三一 | 五一・四六 | 五〇・六四 | 四・〇八 | 二八・六七 | 四・八八 | 二・〇四 | 一〇・四八 | 四・二〇 |
| 四七・〇九 | 四八・五七 | 一七・七七 | 五一・九〇 | 五〇・七四 | 四・〇五 | 二九・五 | 四・八二 | 二・一七 | 一〇・二三 | 四・四七 |
| 四六・九二 | 四八・六六 | 二〇・四〇 | 五一・〇七 | 五〇・五一 | 四・三六 | 二七・一九 | 四・一五 | 一・八六 | 八・八四 | 三・八〇 |
| 四六・八一 | 四八・七五 | 一九・七九 | 五〇・九八 | 五〇・五六 | 四・一九 | 二六・一九 | 四・一七 | 一・八一 | 八・九一 | 三・七二 |
| 四六・二四 | 四八・三六 | 二〇・五〇 | 五〇・八一 | 五〇・四六 | 四・四七 | 二七・九〇 | 四・五七 | 二・一〇 | 九・八八 | 四・三四 |
| 四八・一八 | 四八・七七 | 一九・七一 | 五一・六九 | 五一・二八 | 三・八一 | 二四・〇〇 | 三・五一 | 二・五一 | 六・五五 | 四・〇八 |
| 四八・二三 | 四八・六二 | 一九・二七 | 五一・三一 | 五〇・六二 | 三・七四 | 二四・〇〇 | 三・〇八 | 二・〇〇 | 六・三六 | 四・一一 |
| 四七・七九 | 四八・四九 | 一七・九三 | 五一・〇六 | 五〇・四九 | 三・四四 | 二三・七六 | 三・二七 | 二・〇〇 | 六・八四 | 四・一三 |

## 三、試驗成績ノ摘要

本試驗ノ成績ハ前ニ掲クル第一及第二表ニ示スカ如クニシテ今其ノ概要ヲ左ニ記述スヘシ

(一) 吸濕量

(イ) 樹種ト吸濕量トノ關係　今左表ニ依リ前記三種ノ處理法ニヨレル各樹種ノ吸濕量ヲ其ノ平均數ニ就テ比較スルニ大體ニ於テハ第一及第二回試驗ト同シク處理法ノ如何ヲ問ハス氣乾時ノ

比重大ナル樹種ハ吸濕量亦概シテ大ナリ然レトモ比重ノ差異互ニ小ナル二樹種ほほのきトとがさはらヽぶなトたぶ、又こはのはうちはかへでトしらかし等ノ比較ニ於テハ吸濕量ハ強チ比重ニ比例セサルカ如シ

| 處理法 | 樹種 / 比重及吸濕量 | ほほのき | とがさはら | こはのはうちはかへで | ぶな | しらかし | たぶ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 蒸煮 | 比量（百倍） | 四六・七 | 四六・四 | 七五・七 | 六八・〇 | 七六・六 | 七三・四 |
| | 飽濕時ニ於ケル吸濕量（瓦） | 二・六八 | 二・二八 | 四・三〇 | 四・一五 | 四・三六 | 三・八一 |
| 煮沸 | 比重（百倍） | 四六・四 | 四六・三 | 七三・九 | 六六・四 | 七六・六 | 七二・〇 |
| | 飽濕時ニ於ケル吸濕量（瓦） | 二・六四 | 二・二七 | 四・二八 | 四・〇八 | 四・一九 | 三・七三 |
| 無處理 | 比重（百倍） | 四六・八 | 四六・六 | 七五・六 | 六四・七 | 七六・八 | 六六・八 |
| | 飽濕時ニ於ケル吸濕量（瓦） | 二・五〇 | 二・二三 | 四・六七 | 四・〇五 | 四・四七 | 三・四四 |

(ロ)處理法ト吸濕量トノ關係　各樹種毎ニ處理法ヲ異ニスル場合ノ吸濕量ニ就テ見ルニ前表ニ依リ明ナルカ如ク第一及第二回試驗ニ於ケルト同樣ニ何レノ樹種モ其ノ差著シカラス又大小ノ順位モ一定セス

(ハ)吸濕ノ經過　各測定時ノ吸濕量ニ就テ見ルニ之亦第一及第二回試驗ニ於ケルカ如ク試驗開始ヨリ凡ソ十七日間ハ吸濕ノ速度大ニシテ樹種ニ依ル吸濕量ノ多少ノ順位ハ此ノ期間ニ於テ明ニ定マリ其レ以降ハ吸濕速度漸次減少シ百五十日目ヲ超ユレハ殆ト飽濕狀態トナリ其ノ速度極メテ遲緩トナル(第一表參照)

(二)吸濕率

(イ)樹種ト吸濕率トノ關係　吸濕率ハ第一及第二回試驗ニ於ケルト同シク各樹種トモ略同一ニシテ著シキ差異ヲ認メス從テ其ノ大小ノ順位モ一定セス今十七日、百五十日及五百七十日目ニ於ケル各樹種ノ吸濕率ノ平均數(%)ヲ各處理法毎ニ表示スレハ左ノ如シ

| 測定日 | 處理別 / 樹種 | ほほのき | とがさはら | こはのはうちはかへで | ぶな | しらかし | たぶ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 十七日 | 蒸煮 | 一七・五四 | 一五・一九 | 一五・〇一 | 一四・七六 | 一四・〇五 | 一二・六一 |
| | 煮沸 | 一六・〇三 | 一五・〇六 | 一四・七八 | 一五・八三 | 一四・七五 | 一四・一八 |
| | 無處理 | 一四・八六 | 一五・三〇 | 一六・二〇 | 一五・四一 | 一五・八九 | 一三・九八 |
| 百五十日 | 蒸煮 | 二三・七三 | 一九・五一 | 二二・八七 | 二三・二六 | 二二・五九 | 一九・八二 |
| | 煮沸 | 二三・五三 | 一九・七八 | 二三・一四 | 二三・七三 | 二二・六九 | 二〇・九八 |
| | 無處理 | 二一・八四 | 一九・四四 | 二四・一二 | 二三・六七 | 二三・四四 | 二〇・五〇 |
| 五百七十日 | 蒸煮 | 二六・七六 | 二二・三二 | 二六・六九 | 二八・五五 | 二七・一九 | 二四・〇〇 |
| | 煮沸 | 二六・三四 | 二二・一九 | 二七・〇三 | 二八・六七 | 二六・一九 | 二四・〇〇 |
| | 無處理 | 二四・七六 | 二一・六三 | 二八・八八 | 二九・五〇 | 二七・九〇 | 二三・七六 |

(ロ)處理法ト吸濕率トノ關係　前表ニ於テ各樹種ニ就テ處理法ヲ異ニスル毎ニ吸濕率ヲ比較スルニ何レノ樹種ニ於テモ其ノ差著シカラス又其ノ大小ノ順位モ一定セス

(三)吸濕ト膨脹

(イ)樹種ト膨脹率トノ關係　膨脹率ノ大小ヲ各樹種無處理材ニ就テ比較スレハ左表ニ示ス如クニ

シテ其ノ大ナルモノヨリ掲クレハこはのはうちではかへで、ぶな、しらかし、たぶ、ほほのき、とがさはらノ順序ニシテ板目ニ於ケル膨脹率ハ柾目ニ於ケルモノノ約一倍半乃至二倍半ナリ

| 樹種 / 膨脹率 | ほほのき | とがさはら | こはのはうちではかへで | ぶな | しらかし | たぶ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 板目ニ於ケルモノ(%) | 六・五三 | 二・五五 | 一一・七三 | 一〇・二一 | 九・八八 | 六・八四 |
| 柾目ニ於ケルモノ(%) | 四・〇三 | 一・四九 | 五・二九 | 四・四七 | 四・三四 | 四・一二 |

(ロ)處理法ト膨脹率トノ關係　第二表ニ就テ見ルニ各樹種ヲ通シ概ネ蒸煮シタルモノノ膨脹率最少ク煮沸材之ニ亞キ無處理材最大ナリ

(ハ)吸濕量及比重ト膨脹率トノ關係　膨脹率ト氣乾時ノ比重トノ關係ヲ見ルニ比重小ナルモノハ概シテ膨脹率亦小ナリ從テ吸濕量小ナルモノハ概ネ膨脹率小ニシテ第一及第二回試驗ニ於ケルト同樣ナリ今各樹種ニ就キ處理法ノ別ナク比重吸濕量及膨脹率ヲ平均スレハ左表ノ如シ

| 樹種 / 性別 | ほほのき | とがさはら | こはのはうちではかへで | ぶな | しらかし | たぶ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 氣乾比重(百倍) | 四六・六 | 四六・四 | 七五・一 | 六六・四 | 七六・七 | 七〇・七 |
| 飽濕時ノ吸濕量(瓦) | 二・六一 | 二・二六 | 四・四二 | 四・〇九 | 四・三四 | 三・六六 |
| 膨脹率(%) 板目 | 六・二七 | 二・六四 | 一〇・七七 | 九・八三 | 九・二一 | 六・五三 |
| 膨脹率(%) 柾目 | 三・七九 | 一・六二 | 五・〇一 | 四・二二 | 三・九五 | 四・一〇 |

(大正十三年六月稿)

# はらあかまひまひノ調査

仙臺支場
技手　肱黑友三

## 緒言

大正七年六月頃以降青森大林區管內仙臺小林區部內鈎取山國有林ヲ中心トスルもみ林ニ於テ生葉ヲ蝕害スル一害蟲發生シ發見當初ハ約十町歩ノ被害ニ過キサリシカ漸時擴大ノ模樣アリタリ乃テ青森大林區署ニ於テハ此旨山林局ニ報告シタルニ同九年林業試驗場ヨリ矢野技師出張實地調査ヲ經テ該蟲ハ毒蛾科ニ屬スルはらあかまひまひナルコト判明セリ越テ同十年ニハ益〻蔓延猖獗ヲ極メ十一、十二兩年ニハ國有林ノミナラス附近民有林ニモ發生スルニ至リ被害總面積約二百町歩ニ及ヘリ該被害地ハ樹齡百年前後ノもみノ天然林ニシテ保護林タルモ之カ爲ニ枯死スルモノ簇出シ遂ニ其大部分ハ伐採ノ餘儀ナキニ立到リタリ

而シテ本害蟲ノ發生ヲ過去ノ文獻ニ徵スルニ此者ト同族ノまひまひが類ニハ森林ニ大發生ヲナシタル歷史ヲ有スルモノニ乏シカラスト雖該蟲ニ就テハ既往ノ報文竝樹木害蟲ヲ記載セル森林保護書及森林昆蟲書ニ於テモ本種名ヲ明ニシテ載セラレタルモノナキカ如ク大正十一年ニ至リ三月發行ノ動物學雜誌(第三十四卷第四百一號故飯島博士記念論文集)ニ於テ理學士矢野宗幹氏ハ害蟲ノ大發生ヲ爲ス原因ニ對スル二三ノ考察」所論中ニ本種ヲ記錄

セラレタリ之ニ據レハ大日本山林會報告第十九號及第五十五號ニ所載ノ明治十七八年頃滋賀縣愛知郡政所村ノもみ林ニ大發生シ被害反別約七百町歩ニ及ヒタリト稱スルモノハ記載不充分ナレトモ本種ナルカ如ク近年ニ至リテハ茨城縣下筑波山ニ於テ約十町歩ノ被害アリ和歌山縣日高郡中山路村及川上村ニ於テモ發生シ川上村ニテハ約二百町歩ノ純林ヲ蝕害セリト謂フ尚發生當初ヨリ青森大林區署試驗係ニ於テ調査セラレ其結果ハ故西田技師ニヨリテ青森林友(第六十八號)ニ報告セラレタルモノアレトモ簡潔ニシテ本種ニ就テハ未タ詳細ナル生態的研究竝豫防驅除法ノ發表セラレタルモノヲ見ス依テ當支場ニ於テハ十一年度ヨリ之カ調査ニ著手シタルカ目下研究中ニ屬シ未タ充タササル所アリト雖玆ニ一部ノ結果ヲ報告スルコトトセリ

本調査ニ當リ技師矢野宗幹氏ハ懇篤ナル助言ヲ技師高橋憲三氏ハ寫眞撮影上助力ヲ與ヘラレタリ記シテ深謝ノ意ヲ表ス

一、發生地

| 發生地 | 被害面積伐採高 | |
|---|---|---|
| 宮城縣名取郡西多賀村大字鈎取鈎取山國有林四〇、五六林班ノ一部 | 五四、四五町 | 一六、八七一石(五、九八八本) |
| 同　同　同　富澤金剛澤國有林五五林班ノ一部 | | |
| 同　同　同　鈎取鈎取山國有林二六林班ノ一部 | 六一、八一 | 一二、〇八六石(四、八二六本) |
| 同　宮城郡廣瀨村大字鄉六鄉六山國有林四〇林班ノ一部 | | |
| 同　同　同　同　四〇林班ノ一部 | 三三、五四 | 未詳 |
| 同　名取郡茂ヶ崎村大字大年寺　民有林 | 約四〇、〇〇 | 未詳 |
| 計 | 一八九、八〇 | 二八、九五七石 |

(國有林ハ大正十三年一月仙臺小林區署調査ニヨル)

最初被害ヲ發見シタルハ宮城縣名取郡西多賀村字鈎取山國有林第五十六林班ち小班ニシテ同地ハ海拔約百五十米ノ丘陵地ニシテ樹齡五六十年乃至二百二三十年ヲ有スルもみノ天然林ナルカ下木ニハ種々ナル濶葉雜木繁茂ス他ノ被害地同村富澤字金剛澤及宮城郡廣瀨村鄉六字鄉六ニ於ケル兩國有林ハ孰レモ該地ト峰續ニシテ林相ヲ同クシ中ニあかまつ及濶葉樹ヲ混淆スルアリ附近ハ濶葉樹林及あかまつ造林地ニ近接ス民有林ノ被害地ハ名取郡茂ケ崎村字大年寺ニ在リテ右國有林ヲ距ル約一里ノ個所トシ此ノ間もみノ壯齡林介在スルモノアレトモ被害ヲ蒙レルモノナシ而シテ一般ニ被害地附近ノ孤立木又ハ十數本ツツ散在ノモノニテハ同一環境ニ於テ老齡樹ニ被害多ク壯齡樹ニハ蝕害ヲ免レタルモノ多キカ如シ被害ト樹齡トノ關係ハ發生ノ初年ヨリ觀察セルニアラサルヲ以テ明言シ難シト雖概シテ老齡樹林ニ被害多キヲ認メタリ次表ハ鈎取山國有林内約一町歩ニ渉リ被害木伐根ニ依リテ年輪ヲ算定セル樹齡查定上ノ一部資料ナルモ大體被害木ノ年齡ヲ想定シ得ヘキヲ以テ之ヲ揭ク

被害木年輪調

| 年輪數 | 本數 |
|---|---|
| 40 | 0 |
| 50 | 2 |
| 60 | 5 |
| 70 | 10 |
| 80 | 23 |
| 90 | 40 |
| 100 | 89 |
| 110 | 102 |
| 120 | 58 |
| 130 | 20 |
| 140 | 3 |
| 150 | 1 |
| 160 | 2 |
| 170 | 1 |
| 180 | 0 |
| 190 | 0 |
| 200 | 0 |
| 210 | 4 |
| 220 | 1 |
| 230 | 0 |

（備考）年輪數40トハ39乃至45、50トハ46乃至55ヲ謂フ以下之ニ準ス

## 二、被害狀況

被害ヲ最初發見シタルハ大正六年六月頃ニシテ當時之ヲ發見シタル林野定夫ニ就テ聽クニ前記個處ニ於テ一部分老樹ノ樹冠ノミ落葉セルモノアリシモ之ヲ寒害ナラムトシテ放任セリ然ルニ翌七年夏季蟲體ノ枝上ニ在ルヲ認メ初メテ其蟲害ニ因テ落葉シタルモノナルヲ知レルカ既ニ被害十數町歩ニ亘リ其後年ヲ逐フテ蔓延シ九年ニハ百町歩近クニ及ヒ六、七月ノ交同地ノ林内ヲ通行スルニ一寸餘ノ毛蟲ハ樹木ヲ盛ニ昇降スルアリ或ハ道路上ヲ匍匐スルモノ列ヲ作シ樹上ヨリ落下スル蟲體及蟲糞ハ宛然降雨ノ如クナリシト謂フ

本種ノ被害ハ五月上旬ヨリ顯ハルルモノニシテ孵化シタル幼蟲ハ先ツ樹冠ニ集來シ其頃漸ク發舒セントスル新芽ヲ喰ヒ亞テ開展スル新葉ヲ食餌トナシ漸時幼蟲ノ肥大ト共ニ喰度モ旺盛トナリ食葉減少ニ伴ヒテ下枝椏ニ及フサレハ被害初期ノモノニテハ樹冠枝條ノ針葉ハ之カ蝕害ヲ被リテ綠葉ヲ失ヒ枝條露出スルモ下枝ハ被害ヲ免レテ綠色ヲ保ツヲ以テ恰モ老衰木カ頂枝枯損セルノ狀ニ似タリ是レ本被害カつがけむし類ノ害ト狀況異ル所ニシテ前記ノ如ク本被害ヲ最初發見セル者カ此ヲ寒害ト誤認セリト稱スルハ故アルナリ然レトモ該被害徵候ハ秋季ニ至レハ稍、回復ス卽チ幼蟲ノ盛食期ハ六月上旬ノ前後約一箇月間ニシテ七月上旬ニ至リテハ已ニ幼蟲老熟シ



隨テ加害歇ムヲ以テ當時尙生長時期ニ在ルもみハ被害枝上ヨリ再ヒ新葉ヲ萠發シ晩秋マテニハ濃カラサルモ綠色加ハリテ樹相幾分回復スルヲ常トス此ハ其初年ニ於ケル現象ニシテ年ヲ追テ加害セラルルトキハ其被害頂枝ヨリ先ツ枯損ス食物缺乏又ハ連年加害セラルルニ及ヒテ上枝ハ固ヨリ下枝ノ針葉モ蝕盡セラレ全木ノ枝條裸出スルニ至リ是ニ於テ樹勢恢復スル能ハスシテ全ク枯死ス被害木ハ綠葉ヲ失ヒ枝上ニハ蝕餘ノ枯葉蟲糞ヲ留メ生氣無ク被害劇甚ナリシ林ヲ遠望スルトキハ全山枯山ノ如ク暗灰色ヲ呈シ一種悽愴ノ觀アリ

## 三、所屬及名稱

本害蟲ハ鱗翅目毒蛾科 *Lymantridae* ニ屬スルモノニシテはらあかまひまひ *Lymantria fumida Butl.* ト稱スルモノトス

鱗翅類ニシテもみノ葉ヲ蝕害スルモノニ就テ調査シタル所ニ依レハ枯葉蛾科 *Lasiocampida* 及葉捲蟲蛾科 *Tortoricidae* ニ屬スル數種ノ害蟲アリテ其被害輕視スヘカラサルモノアリ就中當地方ニ於テハ前者ニ隷屬スルつがけむし *Dendrolimus superans Butl.* ノ如キハ幼蟲ノ體形習性ニ類似ノ點アリテ彼此混同シ易クはらあかまひまひハ幼蟲態ニテ越冬スト稱スル者アルヲ聞知セルカ恐ラク該つがけむしヲ誤認セルモノナルヘシ仙臺小林區署ニ於テ大正九年該被害地ヨリ採取飼育シタルモノノ中ニモ後者ニ屬スル種類アリシヲ當時ノ寫圖ニ依リテ知ルヲ得是等他種昆蟲ヲ該被害地ニ於テ多少認メサルニアラサルモ發生僅少ニシテ該被害原因ニ關係ナキハ明ナルカ之ニ就テハ他日稿ヲ更メテ詳述セント欲ス

## 四、形態

(イ)成蟲　雌蛾ハ前翅灰白色ニシテ三條ノ波狀線アリテ一ハ三分ノ一ノ處ヲ斜走シ其ノ外側ハ灰白色ナリ外緣ニ接スル斜條ハ判然シ甚シク凹凸アリ第二第三波狀線ノ間ニ於テ第二線及前線ニ近ク判然セサル波狀線アリ外緣ニハ七個乃至九個ノ黑紋ヲ列ス後翅ハ暗黃色ニシテ外緣ニ近ク暗色ノ太キ一橫帶ヲ具ヘ中室ニ黑點ヲ裝ヒ外緣ニハ六個ノ黑紋ヲ列ス裏面ハ暗黃色ニシテ外緣ニ灰色ノ一帶アリ胸背ハ灰色ニ暗色紋ヲ具ヘ腹部ハ暗黃色ニシテ尾端四節乃至二節以下ハ淡紅色ヲ呈ス體長七分乃至一寸九分翅ノ開張一寸八分乃至二寸三分アリ

雄蛾ハ體及翅ノ色彩雌蛾ニ比シテ黑褐色ヲ帶ヒ腹部尾端細長ニシテ淡紅色ヲ呈スルコトナシ體小ニシテ長五分五厘乃至七分翅ノ開張一寸一分乃至一寸五分アリ

(ロ)幼蟲　體ハ黑褐色ニ黃色ノ小綾紋ヲ密布ス背線及氣門下線ハ鮮黃色ノ條ヲナシ各節ニハ六個乃至十個ノ黃褐色ノ疣狀突起ヲ具ヘ之ヨリ黑色ノ長毛ヲ簇生ス第一節ノ兩側ヨリ長キ束毛ヲ角樣ニ突出ス頭部ハ第四齡マテハ黑色ヲ呈スルモ其後ノモノハ黃褐色ニ二黑條アリ胸脚ハ黑褐色腹脚ハ淡褐色ナリ充分肥大シタルモノハ體長一寸七分ニ達ス

(ハ)蛹　暗褐色ニシテ鈍頭紡錘狀ヲナシ頭頂ヨリ各節各處ニ褐色ノ短毛叢生シ尾端ハ尖起ス長サ六分乃至九分幅二分乃至三分アリ

(ニ)卵　卵塊トナリテ灰白色ノ糊狀物質ニテ蔽ハルルモ各個ハ淡褐色扁圓形ニシテ徑四厘內外アリ

五、經過

本種ノ經過ヲ明ニセムカ爲大正十一、十二兩年ニ亘リ飼育シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

大正十一年飼育結果

| 經過＼番號 | I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|
| 孵化 | 四月二十三日 | 四月二十三日 | 四月二十二日 | 四月二十二日 |
| 脫皮(一回) | 五月五日 | 五月三日 | 五月二日 | 五月三日 |
| 脫皮(二回) | 五月十五日 | 五月十二日 | 五月十二日 | 五月十三日 |
| 脫皮(三回) | 五月二十四日 | 五月二十一日 | 五月二十一日 | 五月二十四日 |
| 脫皮(四回) | 六月二日 | 六月一日 | 五月三十日 | 六月五日 |
| 脫皮(五回) | 六月十日 | — | 六月七日 | — |
| 蛹化 | 六月二十三日 | 六月十六日 | 六月二十一日 | 六月十九日 |
| 羽化 | 七月七日 | 七月三日 | 六月六日 | 七月四日 |
| 雌雄別 | ♀ | ♂ | ♀ | ♀ |

大正十二年飼育結果

| 經過＼番號 | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 孵化 | 五月三日 | 五月三日 | 五月三日 | 五月三日 | 五月三日 | 五月三日 | 五月三日 | 五月三日 |
| 脫皮(一回) | 五月十四日 | 五月十四日 | 五月十四日 | 五月十四日 | 五月十七日 | 五月十五日 | 五月十五日 | 五月十四日 |
| 脫皮(二回) | 五月二十四日 | 五月二十二日 | 五月二十二日 | 五月二十二日 | 五月二十七日 | 五月二十二日 | 五月二十二日 | 五月二十二日 |
| 脫皮(三回) | 六月一日 | 五月三十一日 | 六月一日 | 五月三十一日 | 六月三日 | 五月三十一日 | 五月三十一日 | 五月三十一日 |
| 脫皮(四回) | 六月九日 | 六月八日 | 六月十四日 | 六月八日 | 六月十日 | 六月七日 | 六月八日 | 六月九日 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 雌雄別 | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ |
| 脱皮（五回） | 六月十九日 | 六月十六日 | ―― | 六月十七日 | 六月二十日 | 六月十五日 |
| 蛹化 | 七月　五日 | 六月　三十日 | 六月二十九日 | 七月　二日 | 六月二十九日 | 七月　二日 |
| 羽化 | 七月二十三日 | 七月　十七日 | 七月　十七日 | 七月　十八日 | 七月　十七日 | 七月　十七日 |
| 雌雄別 | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ |
| 脱皮（五回） | 六月十九日 | 六月十六日 | 六月十七日 | 六月二十日 | 六月十二日 | 六月十七日 |
| 蛹化 | 七月　五日 | 六月　三十日 | 七月　二日 | 七月　三日 | 七月　二日 | 七月　一日 |
| 羽化 | 七月二十三日 | 七月　十七日 | 七月　十八日 | 七月　十八日 | 七月　十七日 | 七月　十七日 |

以上ハ當支場養蠶室内ニテノ飼育結果ニシテ總シテ室内飼育ハ野外生育ノ經過ト全ク合致セサルコトアルハ屢〻看ル所ナルカ大正十一年飼育ニ係ルモノハ卵塊ヲ前年秋採集シ室内ニ保存シ越冬セシメタル爲ナラムカ同年ノ野外觀察ニ比スルモ約十日間早ク孵化シ成熟セリ同十二年飼育經過モ亦野外觀察ニ比シテ數日ツヽ早シ次ニ右結果ト對照セムカ爲前々年仙臺小林區署ニ於テ飼育結果ヲ青森林友ヨリ抄錄ス

大正九年五月十五日　飼育ヲ開始ス體長一分
同　年　同月十六―十七日　脱皮ス體長一分三厘
同　年　同月十九―二十一日　脱皮ス體長二分五厘
同　年　同月二十六日―二十八日　脱皮ス體長三分五厘
同　年　六月四―七日　脱皮ス體長五分五厘
同　年　同月十五―十八日　脱皮ス體長七分漸次老熟シ體長一寸四分トナル
同　年　同月二十七日　箱内上隅ニ僅ニ絲ヲ張リテ蛹化ス
同　年　七月十一日　羽化シ蛾トナル

凡テ經過ハ年ニヨリ或ハ地方ニヨリ多少ノ相違ヲ見ルモノナリト雖以上飼育結果ト野外觀察トヲ綜合スルニ次ノ如キ經過ヲナスモノトス卵ニテ越年シ五月上旬孵化シテ幼蟲ト成リ孵化後十二三日ニシテ休眠シ第一回ノ脱皮ヲナシ夫レヨリ約十日ヲ距テテ四回乃至五回（蛹化ノ際ニナス脱皮ヲ加算セス）ノ脱皮ヲ輕テ其後約十二三日ニテ化蛹ス蛹期二週間内外ニシテ羽化シ成蟲ハ十數日位生存シ後死滅ス

經過表次ノ如シ

| 年 | 月 | 一月 | 二月 | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 | 七月 | 八月 | 九月 | 十月 | 十一月 | 十二月 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第一年 | | | | | | | | | | | | | |
| 第二年 | | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ |

（備考）・卵　｜幼蟲　＋成蟲　（蛹　■蝕害時期

六習性

(イ)幼蟲　孵化當初ノ幼蟲ハ黒色ニシテ體長一分五厘内外アリ發舒當時ノもみノ嫩芽ニ集合シテ之ヲ食ス三齢頃マテノ幼蟲ハぶらんこけむしノ幼蟲ニ見ルカ如ク絲ヲ吐キテ垂下スルコトアリ新葉開展ト共ニ漸次成長シ體長二分餘ニ至レハ離散シ好ンテ新葉ヲ喰ス第四齢頃ニ達スレハ順次樹冠ヨリ下枝ニ降リ新葉ノミナラス古葉ヲモ蝕食シ擧動甚タ活潑トナリ樹上ヲ移行シ又他樹ニ移動センカ爲盛ニ樹幹ヲ降下ス降下シタルモノハ地上ヲ彷徨シ更ニ食樹ヲ捜メテ攀昇ス此ノ際幼蟲ハ食樹ニ非サル他ノ灌木ノ嫩葉樹ニ於テ幹枝上ヲ昇降スルモノアリ採食期ハ五六兩月ノ約六十日ニ亘ルモ喰度最モ旺盛ナルハ第四齢頃ヨリ老熟前ニ至ル約三十日間ナリトス

老熟シタル幼蟲ハ食樹ヲ辭シテ下枝ニ下リ或ハ食樹ヲ辭シテ他樹ニ移リ化蛹處ヲ索ムノカ化蛹スル個處ハ概ネ食樹ノ下枝ノ枝葉間或ハ幹面ノ割目等ニ於テ(第三圖版(3)圖參照)纖ニ强靱ナル絲ヲ張リテ其内ニ蛹化スルモノナルカ亦食樹ノ附近又ハ下木ノ濶葉樹ニ於テ其葉裏等ニ視ルコト多シ

(ロ)成蟲　蛾ハ晝間食樹或ハ附近ノまつ、からまつ等ノ大樹ノ幹面ニ靜止シ全ク飛翔スルコト無シ唯物ニ驚キタルトキハ一時ニ多數飛立ツコトアレトモ飛行ハ遠距離ニ及フコトナク附近ノ樹幹ヲ求メテ舊ノ如ク靜止ス靜止中ノ蛾ハ翅ヲ體ヨリ斜ニ幹面ニ附着シ居ルヲ以テまつ、からまつ等ニ於テハ發見シ易シト雖もみ樹ニ靜止ノモノハ其翅及體ノ色彩樹皮ニ酷似シ一見識別シ難シ交尾ハ夕刻ヨリ行ハルルモノノ如キモ數百頭ノ蛾飼育中之ヲ認ムル能ハス且ツ產卵スルモノ無カリシヲ以テ一雌蛾ノ產卵數ハ之ヲ明ニスルヲ得サリシカ百十疋ニ付キ腹中ニ藏スル卵數ヲ調査セルニ次ノ如シ

| 集日 採月 採年 / 卵數 | 大正十二年八月一日 | 大正十二年七月二十五日 | 大正十一年七月十七日 |
|---|---|---|---|
| 0— 10 | 1 | | |
| 11— 20 | 1 | | |
| 21— 30 | 3 | 2 | |
| 31— 40 | 2 | 2 | |
| 41— 50 | 1 | 7 | |
| 51— 60 | 3 | 5 | |
| 61— 70 | 1 | 1 | |
| 71— 80 | 2 | 2 | |
| 81— 90 | 1 | 1 | |
| 91—100 | 3 | 3 | |
| 101—110 | 1 | 4 | |
| 111—120 | 2 | 1 | |
| 121—130 | | 1 | |
| 131—140 | | | 1 |
| 141—150 | | | 1 |
| 151—160 | | 1 | |
| 161—170 | 2 | 1 | |
| 171—180 | 2 | | |
| 181—190 | | | |
| 191—200 | | | 1 |
| 201—210 | | 1 | |
| 211—220 | | | |
| 221—230 | | 1 | |
| 231—240 | | | |
| 241—250 | 1 | | |
| 251—260 | | | |
| 261—270 | | | |
| 271—280 | | | 1 |
| 281—290 | | | 3 |
| 291—300 | | | |
| 301—310 | | | 2 |
| 311—320 | | | |
| 321—330 | | | |
| 331—340 | | | 1 |
| 341—350 | | | |
| 計 | 66 | 34 | 19 |

右表中十二年調査ノモノカ前年ニ比シテ卵數過少ナルハ其採集時期遲レタルニ因ルコト經過表ニヨルモ明ニシテ蛾ノ大部分ハ產卵ヲ終リタル後ナリシカ如シ

產卵ハ概ネ夜間ニ行ハルルモノノ如シト雖極テ稀ニ早朝日出前之ヲ看ルコトヲ得タリ雌蛾ハ尾端ヲ曲ケツツ食樹ノ幹面ヲ上下シテ適當ナル個處ヲ索メ是ニ於テ腹部末端ヲ產卵管ト共ニ伸長シ樹皮ノ裂間或ハ樹皮上ニ生育スル地衣蘚苔類ノ下部間隙ニ挿入シテ產附ス產附個處ハ食樹上ニシテ概ネ高處ニ在リ產附セラレタル卵塊ハ其位置間隙ノ大小等ニヨリテ多少アリト雖數十粒乃至百數十粒ヨリ成リ糊狀物質ニテ密着シ樹皮ノ樹皮ト同色ナルヲ以テ容易ニ認識シ難ク驅除法トシテ卵塊ノ採取ハ殆ト不可能事トナス

七、嗜食植物

本種ハ主トシテもみ *Abi s firma* ヲ寄主トシテ雜被害地ニ就キテ觀ルニ林内及附近ニ於テ針葉樹一位科ニ屬スルかや、いぬがやアリ濶葉樹類ニテハ松科ニ屬スルあかまつ、からまつ、すぎ及蝕害ヲ蒙ムレルモノナシ三十一科七十餘種存在スルモノアリト雖就レモ而シテ飼育箱内ニ於テハ大正十一年幼蟲ノ採食旺盛ナル第五齡ノモノニシテ健全ナルヲ選ヒテ針葉樹中こめつが、つが、とうひ、ばらもみ及 *Picea excelsa* ヲ給與シタレトモ就レモ攝取スルコトナク、シテ數日ヲ經テ斃死セリ同十二年更ニ次記ノ針葉樹ヲ給與シ觀察シタル結果ヲ記セハ左ノ如シ

嗜食植物ニ關スル試驗其ノ一

| 月日 | 植物 | かや | からまつ | あかまつ | うらじろもみ |
|---|---|---|---|---|---|
| 六月十七日 | | 給與ス | 給與ス | 給與ス | 給與ス 直ニ採食ス |
| 同 十八日 | | 採食セス | 採食セス | 採食セス | 採食ス |
| 同 十九日 | | 同上 | 少シク採食セリ | 同上 | 同上 |
| 同 二十日 | | 同上 衰弱ス | 同上 | 少シク採食セル痕アリ | 同上 生長佳良 |
| 同 二十一日 | | 衰弱ス | 採食セス 衰弱ス | 採食セス | 同上 |
| 同 二十二日 | | 斃死ス | 衰弱甚シ | 衰弱甚シ | 同上 肥大ス |
| 同 二十三日 | | | 斃死ス | 斃死ス | 同上 |
| | | | | | 以下蛹化マテ生存ス |

同上 其ノ二

| 月日 | 植物 | ばらもみ | とがさはら | とどまつ | つが |
|---|---|---|---|---|---|
| 六月十七日 | | 給與ス | 給與ス | 給與ス | 給與ス |
| 同 十八日 | | 採食セス | 少シク採食ス | 採食ス | 採食ス |
| 同 十九日 | | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 蟲蔓濃褐色トナル |
| 同 二十日 | | 衰弱ス | 同上 | 同上 | 同上 同上 |
| 同 二十一日 | | 衰弱甚シ | 同上 | 同上 | 同上 同上 |
| 同 二十二日 | | 斃死ス | 衰弱ス | 少シク採食ス | 採食量減ス 同上 |
| 同 二十三日 | | | 衰弱甚シ | 採食セス | 同上 同上 |
| 同 二十四日 | | | 同上 | 少シク採食ス | 同上 同上 |
| 同 二十五日 | | | 斃死ス | 採食セス | 採食止ム |



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 同 二十六日 | | | | 衰弱ス | 採食セス |
| 同 二十七日 | | | | 衰弱甚シ | 衰弱ス |
| 同 二十八日 | | | | 斃死ス | 衰弱甚シ |
| 同 二十九日 | | | | | 斃死ス |

以上ノ實驗觀察ニ據レハかや、あかまつ、からまつ、たうひ、ばらもみ、とがさはら及 *Picea excelsa* ハ幼蟲饑餓ニ瀕シタルトキ僅ニ之ヲ嚙食スルコトアレトモ之ノミニ依リテハ生命ヲ維持スル能ハスとどまつ、つがハ食物缺乏飢渴セシトキ之ヲ攝取シテ生命ヲ保ツモ成熟スルニハ至ラスうらじろもみニテハもみト何等異ルトコロナク採食シ成熟セリ以上ハ室内觀察ニシテ是ヲ以テ環境複雜ナル野外狀態ヲ推定スルノ當ラサルハ言ヲ要セスト雖本害蟲ハ最モもみヲ好ミうらじろもみ其他同屬ノ植物中ニハ之ヲ蝕害スルモノアルカ如シ

八、天敵

(一)鳥獸及細菌類　害蟲ノ大發生ヲナスヤ鳥獸類集來シ之ヲ捕食シテ其發生ヲ阻止スルコトアルハ吾人ノ屢〻目擊スル所ナリ然レトモ本被害地ニ於テハ斯ル現象ナク僅ニ四十雀群カ稀ニ飛來シ幼蟲ノ幼若ナルモノヲ捕食シツツアルヲ認メタル(四十雀ヲ捕獲シ解剖セシニ非ルヲ以テ正確ハ期シ難キモ啄食スルヲ確認セリ)ノミニシテ他ニ害敵ノ現出ヲ見ス而シテ大正十二年夏季被害地ニ於テ起リタル一奇異現象アリ將來何等カノ參考タリ得ヘキヲ以テ概略ヲ記サムニ被害發生ノ數年來劇甚ナリシ個處ニ於テ第四齡以上ニ成長セル生育旺盛ナル幼蟲急激ニ枝上ニ或ハ地上ニ墜落シテ瀕死ノ狀ニアルモノ無數ニシテ體暗褐色腫狀ヲ呈シ體ノ中央部ヨリ次第

ニ柔軟トナリ斃死シ後腐敗ス是カ原因ニ就テハ尚研究中ニシテ普通昆蟲ニ寄生ノ白彊菌類似ノモノヲ檢出スル能ハサルリシモ恐ラク一種ノ細菌又ハ原蟲ノ爲ナラムト思惟セラル今其斃死蟲ノ夥多ナリシヲ窺知スルノ一助トシテ六月七日野外ヨリ採取セルモノニシテ飼育中斃死シタル數ヲ掲出スルニ次ノ如シ

| 調査月日 | 健全頭數 | 斃死頭數 | 斃蟲ニ因ル斃死頭數 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 六月八日 | 二五八 | 一一 | | |
| 同十一日 | 二〇一 | 五七 | （二） | 括弧内數字ハ上欄斃死頭數ニ算入ス |
| 同十五日 | 一五九 | 四二 | | |
| 同十七日 | 一二一 | 三八 | （四） | |
| 同二十二日 | 九四 | 二七 | | 二十二日以後蛹化ノ始メ二十八日ニ至リ全部化蛹セリ |
| 同二十七日 | 八六 | 八 | | |
| 同二十八日 | 八六 | 〇 | | |
| 計 | | 二八三 | （六） | |

(二)敵蟲　凡ソ昆蟲類ハ其體ニ寄生スルカ又ハ之ヲ捕食スル敵蟲ヲ有スルモノニシテ害蟲ノ蕃殖増加ニ伴ヒテ此等敵蟲モ亦繁殖シ遂ニ其發生ヲ阻止スルニ至ルコトアルモノニシテ之ニ就テ其種類ヲ調査シ應用ヲ研究スレハ廣大ナル林地ニ亘ル大被害ニテ人工的驅除ヲ難事トナス森林害蟲ニ於テ有意義ナルモノトス依テ本種ノ敵蟲ニ就テ之カ調査ヲ試ミタルニ次記ノ數種ノ存在スルヲ明ニスルヲ得タリ而シテ其利用價値ニ至テハ觀察ノミナラス尚深キ環境ノ調査及精細ナル實驗ニ俟タサレハ其間ノ消息ヲ知ル能ハスト雖從來ノ經過ニ由テ觀ルニ之ヲ捕食スルモノニハ食肉性昆蟲二三アルモノアレトモ其效果見ルニ足ルモノナシ之ニ反シテ其體内ニ寄生スル昆蟲中ニ有力ナリト認ムヘキモノアリ其寄生割合ハ一般ニ土地ノ狀況ニ依リ差違アリテ數年來被害最モ劇甚ナリシ個處ニ於テハ其割合多ク被害新ナル所ニテハ其數僅少ナルカ如ク發生多キ個處ハ約四割以上該敵蟲ノ爲ニ殪サルルヲ視タリ是等敵蟲ハ蛹ニ寄生スルモノ最多ク幼蟲ニ寄生スルモノ之ニ亞キ卵及成蟲ニハ未タ之ヲ發見セサルナリ次表ハ蛹ノ敵蟲ニ就テ其寄生歩合竝發生個處ニヨル多少ヲ示スモノトス

| 採集地 | 採集蛹數 | 寄生蟲ニヨル被害蛹數 寄生蠅 | 寄生蜂 | 計 | 腐敗及不羽化蛹數 | 羽化蛹數 | 羽化蛹ニ對スル寄生蟲被害蛹ノ割合 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 金剛澤國有林 | 二一〇 | 一九 | 六 | 二五 | 九八 | 八七 | 一一、〇% | 金剛澤ハ被害新ナル個處 |
| 鈎取山國有林 | 八六 | 一二 | 四 | 一六 | 二 | 六八 | 一八、七 | 鈎取山ハ被害古キ個處 |
| 計 | 二九六 | 三一 | 一〇 | 四一 | 一〇〇 | 一五五 | | 十二年七月十七日採集 |

寄生蟲ニハ寄生蠅及寄生蜂ノ二種類アレトモ珍奇ナルモノアリテ學名猶明カナラス寄主トノ關係竝形態ヲ記セハ次ノ如シ

(一)寄生蠅科 *Tachinidae*

*Gen? sp?*

七月中旬寄主ノ蛹ヲ破リテ出テ化蛹シ次テ羽化セルモノナリ

體ハ黑褐色各部ヨリ細毛及剛毛ヲ生ス複眼ハ赤褐複眼ニ沿フテ銀光ヲ放ツ胸背ハ銀白色ヲ呈

シ黒色ノ三條アリ稜狀部ハ黄褐色腹背第二、三、四節ハ銀白色ヲ呈ス翅ハ透明脈ハ黒褐ナリ肢ハ暗褐色體長二分五厘內外アリ

尙七月上旬幼蟲ニ寄生スルモノアルモ數ニ於テ前者ノ多ニ比シテ僅少ナリ形態殆ト異ル所ナク前種ト同キカ如シ

(二)小繭蜂科 *Braconidae*

*Apanteles sp.*

此ノモノハ七月中旬成長シタル幼蟲ニ寄生シ之ヲ斃シ寄主ノ外ニ出テ體上ニ白色ノ小形繭ヲ營ミ羽化シ出テタルモノニシテ一幼蟲ニ寄生セル數三十四疋ヲ算セリ

體ハ光澤アル黒色腹部ハ黄褐色背面中央黒色ヲ呈ス觸角ハ黒褐色十六節ヨリ成ル翅ハ透明ニシテ翅脈黄褐色ナリ肢ハ後肢ノ基部體色ト同色ナルヲ除キ他ハ黄褐色ナリ體長凡一分アリ

(三)姬蜂科 *Ihneumonidae*

本科ニ隷屬スヘキモノニテ次ノ二種アレトモ孰レモ其寄生數多カラス七月中旬蛹體內ヲ喰盡シ殼ノ一部ヲ喰破リテ現ハレタルモノトス

(A) *Gen.? sp.?*

體長凡四分光澤アル黄褐色ニシテ諸處ニ黒色斑紋アリ前胸背ノ中央ハ黒色中脇背ニハ四後胸背ニ二腹部背面第一節ニ一第二、三、四、五、六各節ニ二個ノ黒色紋ヲ裝フ觸角ハ黄褐ニシテ三十二節ヨリ成ル稜狀部ハ突出ス產卵管ハ黒色ニシテ長約二分アリ翅ハ透明黄褐色ヲ帶ヒ翅脈黄褐色ナリ

(B) *Gen.? sp.?*

體長凡四分五厘體ハ光澤アル黒色ニシテ點刻ヲ密布ス中胸背ノ中央ニ黄紋アリ前頭及口器(上唇及下顎ヲ除ク)黄色ナリ體全部黄白色ノ短毛多シ翅ハ透明ニシテ翅脈暗褐色ナリ肢ハ黄褐色後肢ノ基部脛節ノ半分及跗節ハ黒色ヲ呈ス觸角ハ褐色ニシテ上半面ハ濃厚ナリ二十五節ヨリ成ル

(四)小蜂科 *Chalcididae*

*Gen.? sp.?*

七月中旬蛹ニ寄生シ羽化シ出テタルモノナルモ其數尠シ

體ハ黒色點刻ヲ密布ス觸角十二節ヨリ成リ黒色ナリ腹部平滑ニシテ光澤アル黒色ナリ翅ハ透明ニシテ翅脈ハ暗褐色翅ノ基部ハ黄色ヲ呈ス前翅及中肢ハ黄色ニシテ腿節ノ末端以下ハ黒色ナリ後肢ノ腿節ハ著シク肥大シ其末端ノ一部脛節ノ半面及跗節ハ黄色ナリ爪ハ暗褐色體長一分五厘

九燈火誘蛾試驗及其結果

本種ノ趨光性ノ有無ニ就テハ不明ナリシヲ以テ十一年七月ヨリ蛾ノ最盛期ヲ見計ヒテ夜間燈火ニ依ル誘蛾法ヲ試ミタリ次ニ其結果ヲ揭記ス

| 採集時刻 / 採取日附 | 自七時半 至八時半 頭數 | ♀ | ♂ | 自八時半 至九時半 頭數 | ♀ | ♂ | 自九時半 至十時半 頭數 | ♀ | ♂ | 採集地 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大正十一年七月十七日 | 一三 | 一〇 | 三 | 二二 | 一五 | 六 | 七 | 五 | 一二 | 鈎取國有林 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 同年七月十八日 | 無數 | | | 無數 | | | 無數 | | | 金剛澤國有林 |
| 同十二年七月二十四日 | 〇 | 〇 | 〇 | 一九三 | 六 | 一八七 | 一二六 | 〇 | 一二六 | 同上 |
| 同年七月二十五日 | 二二 | 〇 | 二二 | 四三 | 三 | 四〇 | — | — | — | 同上 |
| 同年七月三十一日 | 二 | 二 | 〇 | 一四四 | 一二 | 一三二 | 一二 | 〇 | 一二〇 | 同上 |
| 同年八月一日 | 七 | 七 | 〇 | 一二七 | 一七 | 一一〇 | 一二〇 | 九 | 一一一 | 同上 |
| 計 | 四四 | 一九 | 二五 | 五二八 | 五三 | 四七五 | 三七八 | 一八 | 三六二 | 計ニハ七月十八日ノ分ヲ加算セス |

（備考）各日採集數ハ誘蛾燈（普通露店等ノ燈火ニ供スルアセチレン洋燈）一個ヲ使用シテ得タル結果ヲ示スモノトス

表中十一年七月十七日ト其翌日タル十八日トニ於テ採取數ニ格段ノ差ヲ見タルハ專ラ其採取場所ヲ異ニセル結果ニシテ前者ハ當時殆ト終熄ニ近カリシ林内ニ設置ノもみ天然更新試驗地内ナリシニ後者ハ當時最モ被害劇甚ナリシ金剛澤國有林ナリシニ由ル十八日採取數ニ無數ト記シタルハ飛來蛾雲集シ到底時間別ニ明示スル能ハサリシモノニシテ同夜夕刻ヨリ點火シタルニ薄暮トナルヤ漸次飛來シ太陽全ク沒スルヤ俄然其數激增シ其數ヲ知ル能ハサリシカ當時十分間ヲ限リテ飛來蛾ヲ掬取セルニ一人ニテ百七十八頭ヲ獲テ内雌蛾百八頭雄蛾六十八頭ヲ算セリ之ニ依テ其一斑ヲ察知シ得ヘキカ同夜別個ニ火焔一間餘ノ燮火ヲ試ミタルニ是亦群飛シ來ル蛾ノ焔ニ觸レテ燒死スルモノ無數ナリキ斯ノ如キニ翌年施行ノモノカ何レモ採取數激減セルハ其時期遲レタルコト別項ニ記セシ抱卵數調査表及經過表ニ觀ルモ明ナルカ又同年ニ至リ同處ノ發生減少セルモ一因タルヘシ而シテ一般夜間採取ハ種類ニヨリテハ雌蛾少キヲ常トスルモノ有リ本種ニ就テ該關係ヲ窺フニ次表ノ如クニシテ晝間樹上ニ靜止ノモノヲ掬取セルニ比スルモ數ニ於テハ雄蛾多シ然レトモ是ヲ以テ直ニ驅除ノ効果ニ影響アリト斷定スルノ早計ナルハ論ナシ

| 晝夜別 | 採取日附 | ♀ | ♂ | 計 |
|---|---|---|---|---|
| 晝 | 大正十一年七月十八日 | 一六〇 | 八八 | 二四八 |
| 夜 | 同上 | 一三〇 | 一一二 | 二四二 |
| 晝 | 大正十二年七月二十五日 | 八四 | 一〇六 | 一九〇 |
| 夜 | 同上 | 一八 | 四〇六 | 四二四 |

以上試驗竝其結果ニ由リテ夜間誘蛾法ノ可能ニシテ有效ナルハ疑ヲ容レサル所ナルヲ以テ其時期ヲ誤ルコトナク蛾ノ最盛期ニテ暗夜無風ノ日ヲ選ヒ午後八時頃ヨリ十時頃迄ニ施行ス可ク森林ニ於テハ燃料得易キ燮火誘殺法ニヨルモ亦可ナリトス

十、驅除豫防法

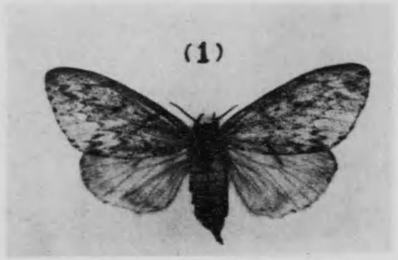
本害蟲ハ前記ノ如ク發生後既ニ數箇年ヲ經過シ廣大ナル面積ニ蔓延セル後ニ調査ニ著手セル爲之カ實際的驅除豫防法ヲ試ムルコトノ已ニ遲カリシハ遺憾トスル所ナリ然レトモ本種ノ經過習性前述ノ如キヲ以テ之ニ基キテ考按スルニ其ノ發生ノ當初ニ於テ次ニ列擧ノ方策ニ隨ヘハ之カ防除上有效ナルヘキヲ信シテ疑ハサルナリ

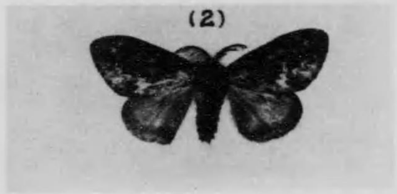
(一)蛹ハ食樹ノ下枝下木ノ枝葉間等低處ニ在リテ採取容易ナリ

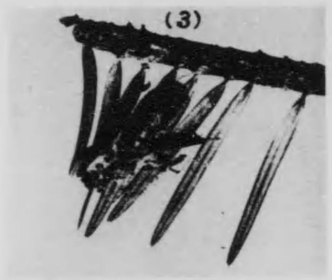
(二)蛾ハ晝間食樹又ハ附近大樹ノ幹面ノ餘リ高カラサル個處ニ靜止シテ物ニ驚カサレハ飛翔スルコトナキヲ以テ低處ノモノハ壓殺シ高處ノモノハ捕蟲網ヲ以テ掬取スルコトヲ得

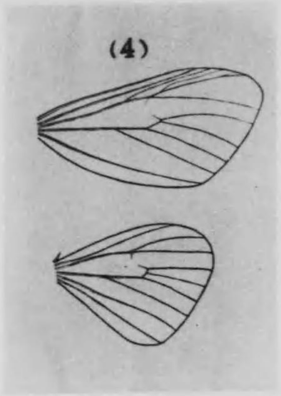
(三)成蟲ハ趨光性ヲ有スルヲ以テ燈火誘殺法ヲ施行シ蛾ヲ驅除スヘシ

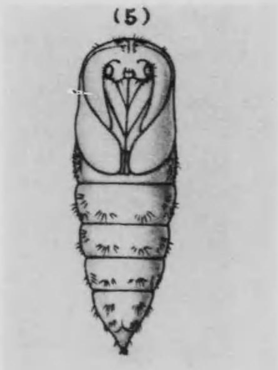
第三圖版

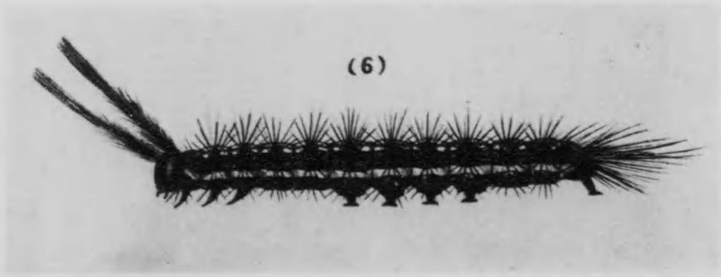





(四)成長シタル幼蟲ハ食樹ヲ上下シ或ハ地上ヲ匍匐スルモノアルヲ以テ捕殺スルヲ可トス幹面ニ「ツリータングルフード」「ライム」ノ如キ黏類ヲ輪環ニ塗抹シ置キ上下スル幼蟲ノ通路ヲ遮斷シ此ノ附近ニ集合スルモノヲ採取スレハ捕殺ニ便ナルノミナラス幼蟲ノ他樹ニ傳播スルヲ防止シ得ヘシ

(五)本種ノ卵期ハ甚タ長クシテ而モ卵塊ハ幹面ニ在リテ認識シ難キモノナレハ該期間被害木ヲ伐採シ他ノ無被害地ニ運搬スルハ之ヲ傳播セシムル虞アリトス

(六)本種ノ蛹ニハ寄生蠅及寄生蜂ノ寄生スルモノアリ保護ヲ要ス

(大正十三年一月稿)

圖版說明

第三圖版

(1)雌蛾　(2)雄蛾　(3)葉上ニ附着セル蛹　(4)翅脈　(5)雌蛹ノ腹面(二倍大)

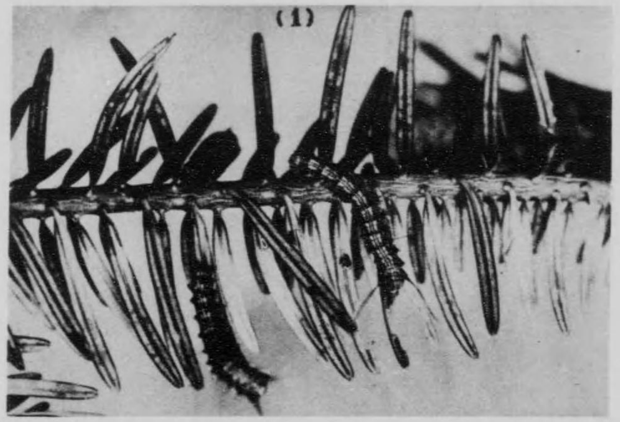
(6)幼蟲(一倍半)

第四圖版

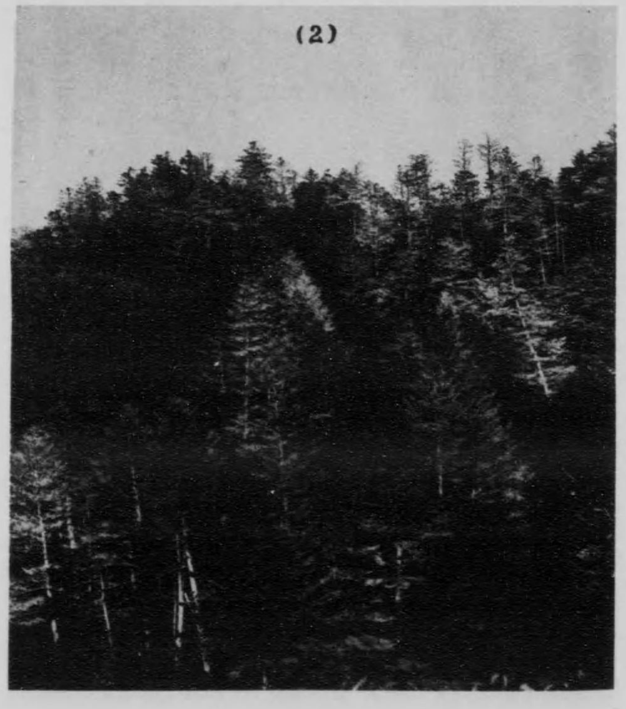
(1)幼蟲　(2)金剛澤國有林ニ於ケルもみ老樹林被害ノ慘狀

第四圖版

(1)



(2)



# 丸太材積ノ計算法ニ就テ

技師　山本和藏
技手　有村常清

本報告ハ一間物、二間物、三間物及四間物ノ丸太ニ就キ末口直徑又ハ中央直徑ニ依ル丸太材積ノ計算法ニ就テ調査シタル成績ヲ取纏メタルモノニシテ其ノ內容ヲ示セハ次ノ如シ

(一)末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘シテ求メタル材積ト長サ別ニ末口直徑ニ依テ分類シタル丸太ノ平均實材積トノ比較

(二)長サ別ニ末口直徑ニ依テ分類シタル丸太ノ平均實材積ト末口直徑トノ關係式

(三)中央斷面積ニ長サヲ乘シテ求メタル材積ト長サ別ニ中央直徑ニ依テ分類シタル丸太ノ平均實材積トノ比較

(四)末口直徑ニ依ル丸太材積表ノ調製

(五)末口直徑ヨリ丸太材積ヲ算定スル一法

而シテ本調査ニ使用シタル材料ハ各林區署ニ於テ實測シタルモノニシテ其ノ本數ハ針葉樹一萬四千九百十三本、濶葉樹九百十二本總計一萬五千八百二十五本ナリ今樹種及長サ別材料本數ヲ示セハ第一表ノ如シ

（第一表）　材料本數一覽表

| 丸太ノ長サ（尺）／樹種 | 6.3 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 13.0 | 13.5 | 14.0 | 15.0 | 19.0 | 21.0 | 25.0 | 28.0 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| すぎ | 480 | — | 701 | — | 514 | 273 | 1498 | — | 159 | 195 | 89 | 72 | 3981 |
| もみ | — | 414 | 741 | — | 379 | 62 | 848 | — | — | 35 | — | 86 | 2565 |
| つが | — | 400 | 649 | — | — | 134 | 939 | — | — | 80 | — | 117 | 2319 |
| まつ | — | 381 | 597 | — | — | — | 724 | — | — | 115 | — | 52 | 1869 |
| ひば | 407 | — | 267 | — | 381 | — | 368 | — | — | — | — | — | 1423 |
| ひのき | — | — | 369 | — | — | — | 435 | 113 | — | 88 | — | 26 | 1031 |
| 杉ゴミ | — | — | 333 | — | — | — | 546 | — | — | — | — | — | 879 |
| たぶ | — | — | — | 196 | — | — | 119 | 380 | — | — | — | — | 695 |
| しらべ | — | — | — | — | — | — | 91 | — | — | — | — | — | 91 |
| かうやまき | — | — | — | — | — | — | — | 60 | — | — | — | — | 60 |
| 計 | 887 | 1195 | 3657 | 196 | 1274 | 469 | 5568 | 553 | 159 | 513 | 89 | 353 | 14913 |
| ぶな | 477 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 477 |
| けやき | — | — | 113 | — | — | — | 103 | — | — | — | — | — | 216 |
| かしぶ | — | — | 78 | — | — | — | 52 | — | — | — | — | — | 130 |
| 計 | 477 | — | 222 | — | — | — | 58 | — | — | — | — | — | 89 |
| | 477 | — | 222 | — | — | — | 213 | — | — | — | — | — | 912 |

右材料ハ何レモ末口直徑及元口直徑ノ外末口ト元口トノ間ヲ一間物(六尺三寸、六尺五寸、七尺、七尺五寸物)ニ在リテハ二等分シ二間物(十三尺、十三尺五寸、十四尺、十五尺物)ニ在リテハ四等分シ三間物(十九尺、二十一尺物)ニ在リテハ六等分シ四間物(二十五尺、二十八尺物)ニ在リテハ八等分シ各等分シタル位置ノ直徑ヲ十字ノ方向ニ尺單位ニ依リ分位迄測定シリーケ氏ノ式ヲ應用シテ區分求積ヲ爲シ斯クシテ求メタル材積ヲ各丸太ノ實材積ト看做セリ

本報告ヲ發表スルニ當リ材料蒐集ニ盡力セラレタル各林區署員並計算ニ多大ノ助力ヲ與ヘラレタル古畑要司、工藤一郎、安藤得美及麻生誠氏ノ諸君ニ對シ茲ニ其ノ勞ヲ深謝ス

## 一　末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘シテ求メタル材積ト長サ別ニ末口直徑ニ依テ分類シタル丸太ノ平均實材積トノ比較

各材料ヲ樹種別長サ別ニ末口直徑ニ依リ分類シテ同一末口直徑ノモノニ就キ其ノ實材積ヲ見ルニ中央及元口等ノ太サノ如何ニ依リ甚シキ差アルモノアリ七尺物ニ就テハ既ニ林業試驗彙報第七號四六頁ニ其ノ一例ヲ示シタルカ尚十四尺物ニ就テ例示スレハ第二表ノ如シ

（第二表）

| すぎ十四尺物 | | | |
|---|---|---|---|
| 末口直徑（尺） | 中央直徑（尺） | 元口直徑（尺） | 實材積（立方尺） |
| 0.40 | 0.45 | 0.53 | 2.2034 |
| 0.40 | 0.50 | 0.55 | 2.3842 |
| 0.40 | 0.47 | 0.57 | 2.4864 |
| 0.40 | 0.51 | 0.58 | 2.6712 |
| 0.40 | 0.50 | 0.60 | 2.7216 |
| 0.40 | 0.54 | 0.61 | 3.0576 |
| 0.40 | 0.58 | 0.71 | 3.4552 |
| 0.40 | 0.57 | 0.72 | 3.7532 |
| 0.85 | 0.90 | 0.97 | 8.9536 |
| 0.85 | 0.91 | 0.97 | 9.1840 |
| 0.85 | 0.89 | 1.07 | 9.5928 |
| 0.85 | 0.94 | 1.04 | 9.8336 |
| 0.85 | 0.92 | 1.24 | 9.8378 |
| 0.85 | 0.93 | 1.15 | 10.2358 |
| 0.85 | 0.92 | 1.20 | 10.4118 |
| 0.85 | 0.99 | 1.06 | 10.4706 |
| 0.85 | 1.01 | 1.11 | 10.5182 |
| 0.85 | 0.94 | 1.34 | 11.3974 |
| 0.85 | 0.98 | 1.21 | 11.4912 |
| 0.85 | 1.10 | 1.35 | 12.7050 |
| 1.45 | 1.48 | 1.58 | 24.7394 |
| 1.45 | 1.50 | 1.59 | 24.9000 |
| 1.45 | 1.53 | 1.86 | 26.4656 |
| 1.45 | 1.55 | 1.92 | 27.3193 |
| 1.45 | 1.59 | 1.88 | 29.0318 |
| 1.45 | 1.65 | 1.76 | 29.8463 |
| 1.45 | 1.63 | 2.06 | 31.2928 |
| 1.45 | 1.70 | 2.10 | 32.6018 |
| 1.85 | 1.95 | 2.05 | 41.8474 |
| 1.85 | 1.92 | 2.31 | 43.1382 |
| 1.85 | 1.98 | 2.15 | 43.5050 |
| 1.85 | 2.06 | 2.30 | 47.7582 |
| 1.85 | 2.03 | 2.61 | 49.8302 |

然レトモ末口直徑ノミヲ測リテ丸太ノ求積ヲ爲ス場合ハ形狀ノ如何ニ拘ラス長サ及末口直徑同一ナル丸太ニ付テハ其ノ材積ハ同一ナリト看做スモノナルカ故ニ樹種毎ニ長サ別ニ末口直徑同一ナルモノノ實材積ヲ平均シ更ニ五分毎ノ範圍ニ分類シテ五分毎ノ末口直徑ニ對スル平均實材積ヲ求メタリ次ニ掲ケタル第三表ハ針葉樹七尺物、十四尺物ニ付テノ平均結果ヲ例示セルモノニシテ樹種ニ依リ差異アリヤ否ヤ卽チ樹種ニ依リ區別スヘキモノナリヤ否ヤヲ考査セルニ大體ニ於テ其ノ必要ナシト認メタルヲ以テ各樹種合併平均シテ之ト末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘シタル材積トヲ比較セリ

今六尺五寸物、七尺物十三尺物十四尺物、十五尺物、十九尺物、二十一尺物、二十五尺物及二十八尺物ニ就キ比較ノ結果ヲ表示スレハ第四表ノ如シ第四表ノ結果ヲ綜合シテ考フレハ一間物ニアリテハ末口直徑五寸位、二間物ニアリテハ末口直徑九寸位、三間物ニアリテハ末口直徑一尺二三寸位、四間物ニアリテハ末口直徑一尺六七寸位ノモノノ平均實材積ハ末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘シテ求積シタル結果ト大體合致スルモ前記ノ末口直徑ヨリ小ナル太サノモノニ於テハ末口自乘法ハ平均實材積ヨリモ小ナル結果ヲ示シ又前記ノ末口直徑ヨリ大ナル太サノモノニアリテハ末口自乘法ハ漸次平均實材積ヨリモ大ナル數値ヲ示スモノナルコトヲ知ルヘシ卽チ以上調査ノ結果ニ依リ丸太ノ求積法トシテ從來廣ク用ヒラルル末口自乘法ハ丸太ノ長サニ依リ或ル範圍ノ末口直徑ノモノニ對シテハ適用セラルヘキモ一般ニハ應用スヘキ方法ニアラサルモノト云フヲ得ヘシ

(第三表)

末口直徑ニ依テ分類シタル七尺物ノ平均實材積（立方尺）

| 末口直徑（尺） | すぎ | もみ | つが | まつ | ひば | ひのき | ねずこ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.30 | — | — | — | — | 0.8207 | — | — |
| 0.35 | 1.1622 | — | — | — | 1.0557 | 0.8631 | — |
| 0.40 | 1.2779 | — | — | 1.0710 | 1.2533 | 1.1859 | — |
| 0.45 | 1.4340 | 1.4536 | — | 1.5197 | 1.5710 | 1.4867 | — |
| 0.50 | 1.8355 | 1.7442 | 1.7794 | 1.7948 | 1.8523 | 1.9057 | — |
| 0.55 | 2.1450 | 2.1209 | 1.9948 | 2.1522 | 1.9723 | 2.1902 | — |
| 0.60 | 2.5548 | 2.4242 | 2.4082 | 2.4907 | 2.4351 | 2.4345 | — |
| 0.65 | 2.8099 | 2.8882 | 2.7990 | 2.8790 | 2.8915 | 2.9079 | 2.8063 |
| 0.70 | 3.2237 | 3.4529 | 3.2835 | 3.2464 | 3.1968 | 3.4988 | 3.9190 |
| 0.75 | 3.7706 | 3.7307 | 3.6986 | 3.6339 | 3.7297 | 3.7515 | 4.0771 |
| 0.80 | 4.3281 | 4.1974 | 4.3368 | 4.0587 | 4.2207 | 4.2922 | 4.4722 |
| 0.85 | 4.7687 | 4.7196 | 4.7063 | 4.7076 | 4.6816 | 4.7786 | 4.9861 |
| 0.90 | 5.3178 | 5.3296 | 5.1847 | 5.2958 | 5.3095 | 5.2398 | 5.3093 |
| 0.95 | 5.8668 | 5.7204 | 5.8455 | 5.8358 | — | 5.8142 | 6.0642 |
| 1.00 | 6.6855 | 6.4917 | 6.4337 | 6.3253 | 6.3982 | 6.4699 | 6.5266 |
| 1.05 | 7.0103 | 7.3350 | 7.0868 | 7.1134 | 7.1251 | 7.2837 | 7.0355 |
| 1.10 | 7.8274 | 7.7614 | 7.5677 | 7.8265 | 7.9294 | 7.9536 | 7.6307 |
| 1.15 | 8.6802 | 8.3819 | 8.3329 | 8.3780 | 8.4981 | 9.0986 | 8.4467 |
| 1.20 | 9.3581 | 9.0200 | 8.9925 | 9.0703 | 9.1174 | 8.9180 | 9.3836 |
| 1.25 | 10.4327 | 9.7183 | 9.5640 | 9.9223 | 9.6906 | 10.7073 | 9.9470 |
| 1.30 | 10.9059 | 10.5400 | 10.4323 | 10.2593 | 11.0712 | 10.9963 | 10.8653 |
| 1.35 | 11.2090 | 11.1979 | 11.2000 | 11.3214 | 11.0921 | 12.3013 | 11.5952 |
| 1.40 | 12.2686 | 12.2527 | 11.9391 | 12.6229 | — | 12.3450 | 13.2721 |
| 1.45 | 12.9497 | 12.7725 | 13.2120 | 12.6077 | 13.1124 | 13.8231 | 13.2488 |
| 1.50 | 14.1798 | 14.0944 | 13.8770 | 13.9198 | 13.4155 | 14.5135 | 14.3712 |
| 1.55 | 14.6978 | 14.6019 | 14.7011 | 14.6234 | 14.6094 | 15.9805 | 15.6478 |
| 1.60 | 15.7554 | 16.2648 | 15.7363 | 15.5446 | 15.2842 | 18.0529 | 16.2878 |
| 1.65 | 17.0669 | 16.2806 | 16.6189 | 16.4287 | 16.3809 | 20.1891 | 17.5848 |
| 1.70 | 17.9366 | 17.6874 | 17.3511 | 17.9416 | 17.6950 | 19.4700 | 17.5959 |
| 1.75 | 19.7111 | 18.3607 | 18.6296 | 18.9021 | — | 19.7460 | 18.8286 |
| 1.80 | 21.0727 | 19.3603 | 18.9492 | 19.3539 | — | 19.5426 | 22.1506 |
| 1.85 | 20.8726 | 21.1574 | 20.6438 | 20.7897 | 20.8416 | 21.8288 | 24.0195 |
| 1.90 | 22.6190 | 22.0524 | 21.8453 | 22.1842 | 22.7220 | 21.7602 | 20.9279 |
| 1.95 | 24.1014 | 22.7742 | 22.4601 | 25.1482 | 23.0524 | — | 21.5957 |
| 2.00 | 25.5397 | 24.0814 | 23.0043 | 24.3816 | 24.7328 | — | 26.7908 |
| 2.05 | 25.3603 | 25.5121 | 26.4795 | 25.3546 | 26.1814 | 26.7386 | 28.3430 |
| 2.10 | 27.4596 | 26.6431 | 26.1966 | 26.6839 | 25.1160 | 28.1456 | 25.5381 |
| 2.15 | 29.3170 | 28.2522 | 27.6915 | 27.7467 | — | — | 28.2359 |
| 2.20 | 29.8471 | 29.3552 | 28.9694 | 28.0437 | 29.7479 | — | — |
| 2.25 | 29.9334 | 30.6144 | 30.2141 | 29.5127 | — | — | — |
| 2.30 | 32.4955 | 32.8426 | 33.6155 | — | — | — | — |
| 2.35 | 34.3019 | 34.8376 | 33.6065 | — | — | — | — |
| 2.40 | 35.6237 | 33.1419 | 34.5920 | — | — | — | — |
| 2.45 | 37.2124 | 35.6811 | 36.3125 | — | — | — | — |
| 2.50 | 37.3882 | 37.0836 | 38.2529 | — | — | 38.5049 | — |
| 2.55 | 42.0208 | 39.3621 | 37.5732 | — | — | — | — |
| 2.60 | 43.1092 | 39.7893 | 39.1307 | — | — | — | — |
| 2.65 | 42.3105 | — | 41.4365 | — | — | — | — |
| 2.70 | — | 44.3331 | 45.4935 | — | — | — | — |
| 2.75 | 47.6326 | 45.3338 | — | 44.5095 | — | — | — |
| 2.80 | 46.1643 | 48.0354 | 47.3713 | — | — | — | — |
| 2.85 | — | 48.1852 | 48.6458 | — | — | — | — |
| 2.90 | — | 51.6810 | — | — | — | — | — |
| 2.95 | 51.1560 | 52.7408 | 51.2274 | — | — | — | — |
| 3.00 | 53.5892 | 55.5121 | 53.6508 | — | — | — | — |
| 3.05 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.10 | 62.5016 | 56.3913 | 54.8394 | — | — | — | — |
| 3.15 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.20 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.25 | — | 60.3729 | 66.9037 | — | — | — | — |

末口直徑ニ依テ分類シタル十四尺物ノ平均實材積（立方尺）

| 末口直徑（尺） | すぎ | もみ | つが | まつ | ひば | ひのき | ねずこ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.30 | 2.0162 | — | — | — | 1.8270 | 1.8382 | 2.1090 |
| 0.35 | 2.5854 | — | — | — | 2.6642 | 2.2372 | 2.5131 |
| 0.40 | 3.0858 | 3.0184 | — | 3.0828 | 3.0509 | 2.7202 | 2.7838 |
| 0.45 | 3.6345 | 3.7632 | 3.4125 | 3.4482 | 3.5481 | 3.4885 | 3.4468 |
| 0.50 | 4.2016 | 4.3091 | 4.1654 | 4.1546 | 4.0884 | 3.9514 | 4.1131 |
| 0.55 | 4.8694 | 4.7784 | 4.9255 | 5.0322 | 4.7357 | 4.7993 | 4.8164 |
| 0.60 | 5.4983 | 5.5829 | 5.6408 | 5.6136 | 5.6531 | 5.5192 | 5.5965 |
| 0.65 | 6.5115 | 6.4931 | 6.3776 | 6.5116 | 6.3355 | 6.4474 | 6.5629 |
| 0.70 | 7.2217 | 7.2396 | 7.4186 | 7.2745 | 7.5936 | 7.2426 | 7.3742 |
| 0.75 | 8.4846 | 8.4000 | 8.2622 | 8.0155 | 8.1212 | 8.1639 | 8.3822 |
| 0.80 | 9.1713 | 9.6910 | 9.2428 | 9.0133 | 9.0426 | 9.0768 | 9.2111 |
| 0.85 | 10.2302 | 10.1813 | 10.3496 | 10.0277 | 10.5078 | 10.3441 | 10.6639 |
| 0.90 | 11.0155 | 11.2096 | 11.5993 | 10.8240 | 11.2061 | 11.2439 | 11.6956 |
| 0.95 | 12.3257 | 12.3945 | 12.5367 | 12.5180 | 12.4618 | 12.5446 | 13.5315 |
| 1.00 | 13.6790 | 14.0285 | 13.9265 | 13.6251 | 13.6508 | 14.0509 | 14.2760 |
| 1.05 | 15.0160 | 15.0120 | 15.0843 | 15.0296 | 14.9105 | 15.2311 | 15.1684 |
| 1.10 | 16.4758 | 16.5013 | 16.8037 | 15.9150 | 16.1481 | 16.2717 | 17.0024 |
| 1.15 | 17.7902 | 17.4274 | 18.4533 | 17.4923 | 17.3415 | 17.7806 | 18.7691 |
| 1.20 | 19.3396 | 19.5923 | 19.3701 | 19.1748 | 18.7512 | 18.7512 | 20.6930 |
| 1.25 | 21.5059 | 20.9062 | 20.9693 | 19.7526 | 20.8905 | 19.0868 | 22.8615 |
| 1.30 | 22.7742 | 22.3408 | 22.4597 | 21.8041 | 22.0390 | 21.0363 | — |
| 1.35 | 25.0033 | 24.5057 | 24.0767 | 23.4565 | 24.2026 | 22.8619 | 23.3716 |
| 1.40 | 26.8587 | 25.4987 | 25.4142 | 26.1529 | 25.7064 | 24.0526 | 28.7147 |
| 1.45 | 27.8923 | 27.8974 | 28.2429 | 27.3729 | 26.9651 | 25.2048 | 27.8005 |
| 1.50 | 29.4320 | 28.6476 | 29.2201 | 28.9710 | 29.9620 | 27.7129 | 31.3803 |
| 1.55 | 32.5510 | 31.3961 | 31.7535 | 29.8541 | 30.6277 | 31.0354 | — |
| 1.60 | 33.8370 | 33.7486 | 33.5496 | 33.8509 | 31.9744 | 33.3032 | — |
| 1.65 | 36.4672 | 35.4352 | 35.0269 | 35.1076 | 34.5950 | 33.6394 | — |
| 1.70 | 38.8090 | 36.6813 | 37.2026 | 36.6679 | 36.7094 | 38.7289 | — |
| 1.75 | 40.3934 | 39.7388 | 39.2417 | 37.8747 | 37.6719 | 39.5290 | — |
| 1.80 | 42.7045 | 40.9622 | 42.1266 | 41.2413 | 40.9136 | — | — |
| 1.85 | 44.3866 | 43.3349 | 42.9987 | 41.6934 | 43.1144 | — | — |
| 1.90 | 46.0794 | 47.1922 | 46.1660 | 46.9228 | — | 45.3530 | — |
| 1.95 | 49.0888 | 48.3090 | 47.3894 | 49.2697 | 46.5304 | — | — |
| 2.00 | 53.1594 | 51.3832 | 52.8590 | 49.2172 | — | 52.9569 | — |
| 2.05 | 55.9645 | 53.1224 | 52.8328 | 52.6904 | — | — | — |
| 2.10 | 58.9113 | 56.3247 | 56.3476 | 53.4184 | — | — | — |
| 2.15 | 58.4798 | — | 60.1092 | — | — | — | — |
| 2.20 | — | 60.0840 | 58.3247 | — | | — | — |
| 2.25 | — | 61.9331 | 65.8702 | — | — | — | — |
| 2.30 | 65.7776 | 68.2034 | 68.8296 | 68.7624 | — | — | — |
| 2.35 | 70.3346 | 69.0489 | 68.6422 | — | — | — | — |
| 2.40 | — | 72.7797 | 72.6061 | — | — | — | — |
| 2.45 | 75.3870 | 74.2573 | — | — | — | — | — |
| 2.50 | — | 76.1005 | 78.6023 | — | — | — | — |
| 2.55 | 82.8324 | 79.0723 | 82.7071 | — | — | — | — |
| 2.60 | — | 85.9908 | 79.5473 | 83.5653 | — | 80.6442 | — |
| 2.65 | — | 87.9041 | 85.9425 | 88.4254 | — | — | — |
| 2.70 | 91.4816 | 90.1810 | 93.3562 | — | — | — | — |
| 2.75 | — | 90.1222 | 94.4072 | — | — | — | — |
| 2.80 | — | — | 97.9270 | — | — | — | — |
| 2.85 | — | — | 99.0584 | — | — | — | — |
| 2.90 | — | 102.7208 | 103.2675 | — | — | — | — |
| 2.95 | — | — | 108.0182 | — | — | — | — |
| 3.00 | — | 108.8080 | 113.0542 | — | — | — | — |
| 3.05 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.10 | — | 123.1006 | — | — | — | — | — |
| 3.15 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.20 | — | — | 122.5322 | — | — | — | — |
| 3.25 | — | — | — | — | — | — | — |

| 尺 | 物 |
| --- | --- |
| 直徑ニ依 分類シタル 均實材積 （立方尺） | 較差 （立方尺） |
| — | — |
| — | |
| 3.1227 | − 0.7227 |
| 3.7092 | − 0.6717 |
| 4.5768 | − 0.8268 |
| 5.2639 | − 0.7264 |
| 6.3337 | − 0.9337 |
| 6.9594 | − 0.6219 |
| 8.0403 | − 0.6903 |
| 9.0422 | − 0.6047 |
| 9.9385 | − 0.3385 |
| 11.0107 | − 0.1732 |
| 12.6761 | − 0.5261 |
| 13.4350 | + 0.1025 |
| 14.8649 | + 0.1351 |
| 16.6955 | − 0.1580 |
| 17.8697 | + 0.2803 |
| 19.2747 | + 0.5628 |
| 20.5009 | + 1.0991 |
| 23.4192 | + 0.0183 |
| 24.7236 | + 0.6264 |
| 26.4843 | + 0.8532 |
| 28.9725 | + 0.4275 |
| 30.2838 | + 1.2537 |
| 31.2121 | + 2.5379 |
| 33.8838 | + 2.1537 |
| 35.9493 | + 2.4507 |
| 38.1075 | + 2.7300 |
| 40.0986 | + 3.2514 |
| 42.8328 | + 3.1047 |
| 43.2250 | + 5.3750 |
| — | — |
| 49.0221 | + 4.1279 |
| 53.9250 | + 3.1125 |
| 55.2420 | + 4.7580 |
| — | — |
| — | — |
| | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |
| — | — |

（第四表ノ一）

| 末口直徑（尺） | 一間物 六尺五寸物 末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 一間物 六尺五寸物 末口直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 一間物 六尺五寸物 較差（立方尺） | 一間物 七尺物 末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 一間物 七尺物 末口直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 一間物 七尺物 較差（立方尺） | 二間物 十三尺物 末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 二間物 十三尺物 末口直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 二間物 十三尺物 較差（立方尺） | 二間物 十四尺物 末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 二間物 十四尺物 末口直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 二間物 十四尺物 較差（立方尺） | 二間物 十五尺物 末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 二間物 十五尺物 末口直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 二間物 十五尺物 較差（立方尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.30 | 0.5850 | 0.6995 | − 0.1145 | 0.6300 | 0.8207 | − 0.1907 | 1.1700 | — | — | 1.2609 | 1.9466 | − 0.6866 | 1.3570 | — | — |
| 0.35 | 0.7963 | 0.9117 | − 0.1154 | 0.8575 | 1.0270 | − 0.1695 | 1.5925 | — | — | 1.7150 | 2.5000 | − 0.7850 | 1.8375 | — | — |
| 0.40 | 1.0400 | 1.0924 | − 0.0524 | 1.1200 | 1.1972 | − 0.0772 | 2.0800 | 2.5607 | − 0.4807 | 2.2400 | 2.9570 | − 0.7170 | 2.4000 | 3.1227 | − 0.7227 |
| 0.45 | 1.3163 | 1.3263 | − 0.0100 | 1.4175 | 1.4930 | − 0.0755 | 2.6325 | 3.1530 | − 0.5205 | 2.8350 | 3.5345 | − 0.6995 | 3.0375 | 3.7092 | − 0.6717 |
| 0.50 | 1.6250 | 1.6035 | + 0.0215 | 1.7500 | 1.8187 | − 0.0687 | 3.2500 | 3.8005 | − 0.5505 | 3.5000 | 4.1405 | − 0.6405 | 3.7500 | 4.5768 | − 0.8268 |
| 0.55 | 1.9663 | 1.9550 | + 0.0113 | 2.1175 | 2.0959 | + 0.0216 | 3.9325 | 4.4916 | − 0.5621 | 4.2350 | 4.8510 | − 0.6160 | 4.5375 | 5.2639 | − 0.7264 |
| 0.60 | 2.3400 | 2.2396 | + 0.1004 | 2.5200 | 2.4579 | + 0.0621 | 4.6800 | 5.0964 | − 0.4164 | 5.0400 | 5.5863 | − 0.5463 | 5.4000 | 6.3337 | − 0.9337 |
| 0.65 | 2.7463 | 2.6049 | + 0.1414 | 2.9575 | 2.8545 | + 0.1013 | 5.4925 | 5.9559 | − 0.4634 | 5.9150 | 6.4623 | − 0.5478 | 6.3375 | 6.9594 | − 0.6219 |
| 0.70 | 3.1850 | 3.0257 | + 0.1593 | 3.4300 | 3.4030 | + 0.0270 | 6.3700 | 6.7213 | − 0.3513 | 6.8600 | 7.3378 | − 0.4778 | 7.3500 | 8.0403 | − 0.6903 |
| 0.75 | 3.6563 | 3.4648 | + 0.1915 | 3.9375 | 3.7703 | + 0.1672 | 7.3125 | 7.7381 | − 0.4256 | 7.8750 | 8.2621 | − 0.3871 | 8.4375 | 9.0422 | − 0.6047 |
| 0.80 | 4.1600 | 3.8824 | + 0.2776 | 4.4800 | 4.2723 | + 0.2077 | 8.3200 | 8.5644 | − 0.2444 | 8.9600 | 9.2070 | − 0.2470 | 9.6000 | 9.9385 | − 0.3385 |
| 0.85 | 4.6963 | 4.3764 | + 0.3199 | 5.0575 | 4.7641 | + 0.2934 | 9.3925 | 9.4674 | − 0.0749 | 10.1150 | 10.3364 | − 0.2214 | 10.8375 | 11.0107 | − 0.1732 |
| 0.90 | 5.2350 | 4.9019 | + 0.3331 | 5.6700 | 5.2838 | + 0.3862 | 10.5305 | 10.4826 | + 0.0479 | 11.3400 | 11.2563 | + 0.0837 | 12.1500 | 12.6761 | − 0.5261 |
| 0.95 | 5.8663 | 5.3583 | + 0.5080 | 6.3175 | 5.8578 | + 0.4597 | 11.7325 | 11.8334 | − 0.1009 | 12.6350 | 12.6161 | + 0.0189 | 13.5375 | 13.4350 | + 0.1025 |
| 1.00 | 6.5000 | 6.0436 | + 0.4564 | 7.0000 | 6.4758 | + 0.5242 | 13.0000 | 12.5855 | + 0.4145 | 14.0000 | 13.8910 | + 0.1090 | 15.0000 | 14.8649 | + 0.1351 |
| 1.05 | 7.1663 | 6.4499 | + 0.7164 | 7.7175 | 7.1414 | + 0.5761 | 14.3325 | 13.8598 | + 0.4727 | 15.4350 | 15.0646 | + 0.3704 | 16.5375 | 16.6955 | − 0.1580 |
| 1.10 | 7.8650 | 7.1286 | + 0.7364 | 8.4700 | 7.7852 | + 0.6848 | 15.7300 | 15.1614 | + 0.5686 | 16.9400 | 16.4454 | + 0.4946 | 18.1500 | 17.8697 | + 0.2803 |
| 1.15 | 8.5963 | 7.9094 | + 0.6869 | 9.2575 | 8.5452 | + 0.7123 | 17.1925 | 16.3198 | + 0.8727 | 18.5150 | 17.8650 | + 0.6500 | 19.8375 | 19.2747 | + 0.5628 |
| 1.20 | 9.3600 | 8.3282 | + 1.0318 | 10.0800 | 9.1228 | + 0.9572 | 18.7200 | 18.1426 | + 0.5774 | 20.1600 | 19.4297 | + 0.7303 | 21.6020 | 20.5009 | + 1.0991 |
| 1.25 | 10.1563 | 9.2171 | + 0.9392 | 10.9375 | 9.9975 | + 0.9400 | 20.3125 | 18.9952 | + 1.3173 | 21.8750 | 21.1318 | + 0.7432 | 23.4375 | 23.4192 | + 0.0183 |
| 1.30 | 10.9850 | 9.8907 | + 1.0943 | 11.8300 | 10.7244 | + 1.1056 | 21.9700 | 21.0515 | + 0.9185 | 23.6600 | 22.3800 | + 1.2800 | 25.3500 | 24.7236 | + 0.6264 |
| 1.35 | 11.9463 | 10.4901 | + 1.3562 | 12.7575 | 11.4167 | + 1.3408 | 23.6925 | 22.2594 | + 1.4331 | 25.5150 | 24.0956 | + 1.4194 | 27.3375 | 26.4843 | + 0.8532 |
| 1.40 | 12.7400 | 11.3669 | + 1.3731 | 13.7200 | 12.4501 | + 1.2699 | 25.4800 | 23.8657 | + 1.6143 | 27.4400 | 26.2301 | + 1.2099 | 29.4000 | 28.9725 | + 0.4275 |
| 1.45 | 13.6663 | 12.1947 | + 1.4716 | 14.7175 | 13.1037 | + 1.6138 | 27.3325 | 25.5107 | + 1.8218 | 29.4350 | 27.6978 | + 1.7372 | 31.5375 | 30.2838 | + 1.2537 |
| 1.50 | 14.6250 | 13.5001 | + 1.1249 | 15.7500 | 14.0531 | + 1.6969 | 29.2500 | 27.0190 | + 2.2301 | 31.5000 | 29.8069 | + 1.6931 | 33.7500 | 31.2121 | + 2.5379 |
| 1.55 | 15.6163 | 13.9021 | + 1.7142 | 16.8175 | 14.9803 | + 1.8372 | 31.2325 | 28.6264 | + 2.6061 | 33.6350 | 31.5809 | + 2.0541 | 36.0375 | 33.8838 | + 2.1537 |
| 1.60 | 16.6400 | 14.6418 | + 1.9982 | 17.9200 | 16.1323 | + 1.7877 | 33.2800 | 31.3330 | + 1.9470 | 35.8400 | 33.3933 | + 2.4067 | 38.4000 | 35.9493 | + 2.4507 |
| 1.65 | 17.6963 | 15.3096 | + 2.3867 | 19.0575 | 17.2186 | + 1.8389 | 35.3925 | 31.9638 | + 3.4287 | 38.1150 | 35.1092 | + 3.0058 | 40.8375 | 38.1075 | + 2.7300 |
| 1.70 | 18.7850 | 16.4809 | + 2.3041 | 20.2300 | 17.9539 | + 2.2761 | 37.5700 | 34.1261 | + 3.4439 | 40.4600 | 37.4665 | + 2.9935 | 43.3500 | 40.0986 | + 3.2514 |
| 1.75 | 19.9063 | 17.4733 | + 2.4330 | 21.4375 | 19.0297 | + 2.4078 | 39.8125 | 36.2816 | + 3.5309 | 42.8750 | 39.0749 | + 3.8001 | 45.9375 | 42.8328 | + 3.1047 |
| 1.80 | 21.0600 | 18.3161 | + 2.7439 | 22.6800 | 20.0716 | + 2.6084 | 42.1200 | 38.5149 | + 3.6051 | 45.3600 | 41.5896 | + 3.7704 | 48.6000 | 43.2250 | + 5.3750 |
| 1.85 | 22.2463 | 19.5555 | + 2.6908 | 23.9375 | 21.4505 | + 2.5070 | 44.4925 | 40.7070 | + 3.7855 | 47.9150 | 43.1056 | + 4.8094 | 51.3375 | — | — |
| 1.90 | 23.4650 | 20.3192 | + 3.1458 | 25.2700 | 22.0159 | + 3.2541 | 46.9300 | 42.1688 | + 4.7612 | 50.5400 | 46.3127 | + 4.1973 | 54.1500 | 49.0221 | + 4.1279 |
| 1.95 | 24.7163 | 21.4846 | + 3.2317 | 26.6175 | 23.1887 | + 3.4288 | 49.4325 | 44.6266 | + 4.7859 | 53.2350 | 48.1175 | + 5.1175 | 57.0375 | 53.9250 | + 3.1125 |
| 2.00 | 26.0000 | 22.9305 | + 3.0695 | 28.0000 | 24.7551 | + 3.2449 | 52.0000 | 46.6681 | + 5.3319 | 56.0000 | 51.9151 | + 4.0849 | 60.0000 | 55.2420 | + 4.7580 |
| 2.05 | 27.3163 | 23.4679 | + 3.8484 | 29.4175 | 26.2814 | + 3.1361 | 54.6325 | 49.1496 | + 5.4829 | 58.8350 | 53.6525 | + 5.1825 | — | — | — |
| 2.10 | 28.6650 | 25.3414 | + 3.3236 | 30.8700 | 26.5104 | + 4.3296 | 57.3300 | 51.2418 | + 6.0882 | 61.7400 | 56.2505 | + 5.4895 | — | — | — |
| 2.15 | 30.0963 | 26.6869 | + 3.3594 | 32.3575 | 28.2475 | + 4.1100 | 60.0925 | 53.6221 | + 6.4704 | 64.7150 | 59.2945 | + 5.4205 | — | — | — |
| 2.20 | 31.4600 | 26.5856 | + 4.8744 | 33.8800 | 29.1927 | + 4.6873 | 62.9200 | 55.4432 | + 7.4768 | 67.7600 | 59.2044 | + 8.5556 | — | — | — |
| 2.25 | 32.9063 | 27.3772 | + 5.5291 | 35.4375 | 30.0687 | + 5.3688 | 65.8125 | 58.6473 | + 7.1652 | 70.8750 | 63.9017 | + 6.9733 | — | — | — |
| 2.30 | 34.3850 | 30.7001 | + 3.6849 | 37.0300 | 32.9845 | + 4.0455 | 68.7700 | 60.1488 | + 8.6232 | 74.0600 | 67.8933 | + 6.1667 | — | — | — |
| 2.35 | 35.8963 | 30.6666 | + 5.2297 | 38.6575 | 34.2487 | + 4.4088 | 71.7925 | 61.9824 | + 9.8101 | 77.3150 | 69.3419 | + 7.9731 | — | — | — |
| 2.40 | 37.4400 | 32.3663 | + 5.0737 | 40.3200 | 34.4525 | + 5.8675 | 74.8800 | 66.5522 | + 8.3278 | 80.6400 | 72.6929 | + 7.9471 | — | — | — |
| 2.45 | 39.0163 | 34.9391 | + 4.0772 | 42.0175 | 36.4620 | + 5.6155 | 78.0325 | 68.9121 | + 9.1204 | 84.0350 | 74.8222 | + 9.2128 | — | — | — |
| 2.50 | 40.6250 | 35.2840 | + 5.3410 | 43.7500 | 37.8074 | + 5.9426 | 81.2500 | 72.8878 | + 8.3622 | 87.5000 | 77.3514 | + 10.1486 | — | — | — |
| 2.55 | 42.2663 | 35.3357 | + 6.9306 | 45.5175 | 39.6520 | + 5.8655 | 84.5325 | 75.5872 | + 8.9453 | 91.0350 | 81.5373 | + 9.4977 | — | — | — |
| 2.60 | 43.9400 | 37.0308 | + 6.9092 | 47.3200 | 40.6764 | + 6.6436 | 87.8800 | 78.0985 | + 9.7815 | 94.6400 | 82.4360 | + 12.2041 | — | — | — |
| 2.65 | 45.6463 | 39.2734 | + 6.3729 | 49.1575 | 41.8735 | + 7.2840 | 91.2925 | 81.2773 | + 10.0152 | 98.3150 | 87.4210 | + 10.8940 | — | — | — |
| 2.70 | 47.3850 | 41.7038 | + 5.6812 | 51.0300 | 44.9133 | + 6.1167 | 94.7700 | 81.4674 | + 13.3026 | 102.0600 | 91.6729 | + 10.3871 | — | — | — |
| 2.75 | 49.1563 | 43.2012 | + 5.9551 | 52.9375 | 45.8253 | + 7.1122 | 98.3125 | 87.2269 | + 11.0916 | 105.8750 | 92.2647 | + 13.6103 | — | — | — |
| 2.80 | 50.9600 | 42.5978 | + 8.3622 | 54.8800 | 47.1903 | + 7.6897 | 101.9200 | 88.4364 | + 13.4836 | 109.7600 | 97.9270 | + 11.8330 | — | — | — |
| 2.85 | 52.7963 | 46.5370 | + 6.2593 | 56.8575 | 48.4155 | + 8.4420 | 105.5925 | 91.0273 | + 14.5642 | 113.7150 | 99.0584 | + 14.6566 | — | — | — |
| 2.90 | 54.6650 | 46.1586 | + 8.5064 | 58.8700 | 51.6810 | + 7.1890 | 109.3300 | 96.0050 | + 13.3250 | 117.7400 | 102.9942 | + 14.7458 | — | — | — |
| 2.95 | 56.5663 | 48.3535 | + 8.2128 | 60.9175 | 51.7081 | + 9.2094 | 113.1325 | 98.9361 | + 14.1964 | 121.8350 | 108.0182 | + 13.8168 | — | — | — |
| 3.00 | 58.5000 | 49.6652 | + 8.8348 | 63.0000 | 54.2507 | + 8.7493 | — | — | — | 126.0000 | 110.9311 | + 15.0689 | — | — | — |
| 3.05 | 60.4663 | 50.9516 | + 9.5147 | 65.1175 | — | — | — | — | — | 130.2350 | — | — | — | — | — |
| 3.10 | 62.4650 | — | — | 67.2700 | 57.9108 | + 9.3592 | — | — | — | 134.5400 | 123.1076 | + 11.4324 | — | — | — |
| 3.15 | 64.4963 | 55.5369 | + 8.9594 | 69.4575 | — | — | — | — | — | 138.9150 | — | — | — | — | — |
| 3.20 | 66.5600 | 55.8488 | + 10.7112 | 71.6800 | — | — | — | — | — | 143.3600 | 122.5322 | + 20.8278 | — | — | — |
| 3.25 | 68.6563 | 59.5662 | + 9.0901 | 73.9375 | 63.6384 | + 10.2991 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.30 | 70.7850 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.35 | 72.9463 | 63.3536 | + 9.5927 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.40 | 75.1400 | 63.1141 | + 12.0259 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.45 | 77.3663 | 66.0712 | + 11.2951 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

〔第四表ノ二〕

| 末口直徑（尺） | 三間物 十九尺物 末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 三間物 十九尺物 末口直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 三間物 十九尺物 較差（立方尺） | 三間物 二十一尺物 末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 三間物 二十一尺物 末口直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 三間物 二十一尺物 較差（立方尺） | 四間物 二十五尺物 末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 四間物 二十五尺物 末口直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 四間物 二十五尺物 較差（立方尺） | 四間物 二十八尺物 末口直徑ノ自乘ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 四間物 二十八尺物 末口直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 四間物 二十八尺物 較差（立方尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.45 | 3.8475 | — | — | 4.2525 | 5.9752 | − 1.7227 | 5.0625 | — | — | 5.6700 | — | — |
| 0.50 | 4.7500 | — | — | 5.2500 | 6.9489 | − 1.6989 | 6.2500 | — | — | 7.0000 | — | — |
| 0.55 | 5.7475 | — | — | 6.3525 | 8.1186 | − 1.7661 | 7.5625 | — | — | 8.4700 | 12.8852 | − 4.4152 |
| 0.60 | 6.8400 | — | — | 7.5600 | 9.2770 | − 1.7170 | 9.0000 | — | — | 10.0800 | 14.5274 | − 4.4474 |
| 0.65 | 8.0275 | 9.6254 | − 1.5979 | 8.8725 | 10.7655 | − 1.8930 | 10.5625 | — | — | 11.8300 | 15.6981 | − 3.8681 |
| 0.70 | 9.3100 | — | — | 10.2900 | 12.0471 | − 1.7571 | 12.2500 | 15.3738 | − 3.1238 | 13.7200 | 17.8134 | − 4.0934 |
| 0.75 | 10.6875 | 11.7015 | − 1.0140 | 11.8125 | 13.9103 | − 2.0978 | 14.0625 | 16.1258 | − 2.0633 | 15.7500 | 19.2920 | − 3.5420 |
| 0.80 | 12.1600 | 13.6306 | − 1.4706 | 13.4400 | 14.7839 | − 1.3439 | 16.0000 | 19.6408 | − 3.6408 | 17.9200 | 21.9446 | − 4.0246 |
| 0.85 | 13.7275 | 14.7358 | − 1.0083 | 15.1725 | 17.1511 | − 1.9786 | 18.0625 | 21.3650 | − 3.3025 | 20.2300 | 23.9250 | − 3.6950 |
| 0.90 | 15.3900 | 17.7403 | − 2.3503 | 17.0100 | 18.3036 | − 1.2936 | 20.2500 | 21.9677 | − 1.7177 | 22.6800 | 26.2617 | − 3.5817 |
| 0.95 | 17.1475 | 17.2387 | − 0.0912 | 18.9525 | 19.8959 | − 0.9434 | 22.5625 | 26.0688 | − 3.5063 | 25.2700 | 29.8452 | − 4.5752 |
| 1.00 | 19.0000 | 20.3173 | − 1.3173 | 21.0000 | 22.1953 | − 1.1953 | 25.0000 | 28.2225 | − 3.2225 | 28.0000 | 31.4422 | − 3.4422 |
| 1.05 | 20.9475 | 21.3798 | − 0.4323 | 23.1525 | 24.0819 | − 0.9294 | 27.5625 | 29.3675 | − 1.8050 | 30.8700 | 35.0790 | − 4.2090 |
| 1.10 | 22.9900 | 23.8889 | − 0.8989 | 25.4100 | 26.4065 | − 0.9965 | 30.2500 | 32.6567 | − 2.4067 | 33.8800 | 37.6666 | − 3.7866 |
| 1.15 | 25.1275 | 25.0277 | + 0.0998 | 27.7725 | 27.9963 | − 0.2238 | 33.0625 | 35.6725 | − 2.6100 | 37.0300 | 40.4571 | − 3.4271 |
| 1.20 | 27.3600 | 27.5692 | − 0.2092 | 30.2400 | 31.2023 | − 0.9623 | 36.0000 | 38.1170 | − 2.1170 | 40.3200 | 43.8288 | − 3.5088 |
| 1.25 | 29.6875 | 29.6773 | + 0.0102 | 32.8125 | 33.4724 | − 0.6599 | 39.0625 | 40.6946 | − 1.6321 | 43.7500 | 46.6540 | − 2.9040 |
| 1.30 | 32.1100 | 31.9758 | + 0.1342 | 35.4900 | 35.3890 | + 0.1010 | 42.2500 | 45.1595 | − 2.9095 | 47.3200 | 51.0454 | − 3.7254 |
| 1.35 | 34.6275 | 34.1615 | + 0.4660 | 38.2725 | 38.1106 | + 0.1619 | 45.5625 | 44.7507 | + 0.8118 | 51.0300 | 54.1725 | − 3.1425 |
| 1.40 | 37.2400 | 36.4667 | + 0.7733 | 41.1600 | 40.9954 | + 0.1646 | 49.0000 | 51.4325 | − 2.4325 | 54.8800 | 58.1914 | − 3.3114 |
| 1.45 | 39.9475 | 39.1212 | + 0.8263 | 44.1525 | 44.1799 | − 0.0274 | 52.5625 | 54.7288 | − 2.1663 | 58.8700 | 60.6082 | − 1.7382 |
| 1.50 | 42.7500 | 41.1061 | + 1.6439 | 47.2500 | 46.6544 | + 0.5956 | 56.2500 | 56.1215 | + 0.1285 | 63.0000 | 65.4135 | − 2.4135 |
| 1.55 | 45.6475 | 43.5969 | + 2.0506 | 50.4525 | 49.9409 | + 0.5116 | 60.0625 | 58.1806 | + 1.8809 | 67.2700 | 67.5747 | − 0.3047 |
| 1.60 | 48.6400 | 46.8304 | + 1.8096 | 53.7600 | 51.7617 | + 1.9983 | 64.0000 | 63.3563 | + 0.6437 | 71.6800 | 73.8470 | − 2.1670 |
| 1.65 | 51.7275 | 49.3719 | + 2.3556 | 57.1725 | 55.4132 | + 1.7593 | 68.0625 | — | — | 76.2300 | 76.5562 | − 0.3262 |
| 1.70 | 54.9100 | 52.1253 | + 2.7847 | 60.6900 | 58.1442 | + 2.5458 | 72.2500 | 72.8938 | − 0.6438 | 80.9200 | 80.9349 | − 0.0149 |
| 1.75 | 58.1875 | 54.8343 | + 3.3532 | 64.3125 | 62.7037 | + 1.6088 | 76.5625 | 75.0650 | + 1.4975 | 85.7500 | 85.6854 | + 0.0646 |
| 1.80 | 61.5600 | 58.5343 | + 3.0257 | 68.0400 | 64.5619 | + 3.4781 | 81.0000 | 77.7150 | + 3.2850 | 90.7200 | 91.9206 | − 1.2006 |
| 1.85 | 65.0275 | 61.1496 | + 3.8779 | 71.8725 | 67.0009 | + 4.8716 | 85.5625 | 82.9525 | + 2.6100 | 95.8300 | 93.9738 | + 1.8562 |
| 1.90 | 68.5900 | 64.6257 | + 3.9643 | 75.8100 | 73.7564 | + 2.0536 | 90.2500 | 88.1275 | + 2.1225 | 101.0800 | 100.9359 | + 0.1441 |
| 1.95 | 72.2475 | 67.2838 | + 4.9637 | 79.8525 | 76.4531 | + 3.3994 | 95.0625 | 91.7688 | + 3.2937 | 106.4700 | 104.8082 | + 1.6618 |
| 2.00 | 76.0000 | 70.5489 | + 5.4511 | 84.0000 | 77.4113 | + 6.5887 | — | — | — | 112.0000 | 110.0029 | + 1.9971 |
| 2.05 | 79.8475 | 74.4705 | + 5.3770 | 88.2525 | 82.3858 | + 5.8667 | — | — | — | 117.6700 | 114.2988 | + 3.3712 |
| 2.10 | 83.7900 | 76.9557 | + 6.8343 | 92.6100 | 87.1424 | + 5.4676 | — | — | — | 123.4800 | 117.8856 | + 5.5944 |
| 2.15 | — | — | — | 97.0725 | 89.8107 | + 7.2618 | — | — | — | 129.4300 | 127.3398 | + 2.0902 |
| 2.20 | — | — | — | 101.6400 | 94.0391 | + 7.6009 | — | — | — | 135.5200 | — | — |
| 2.25 | — | — | — | 106.3125 | 97.0683 | + 9.2442 | — | — | — | 141.7500 | 133.7308 | + 8.0192 |
| 2.30 | — | — | — | 111.0900 | — | — | — | — | — | 148.1200 | 140.8092 | + 7.3108 |
| 2.35 | — | — | — | 115.9725 | — | — | — | — | — | 154.6300 | 150.3880 | + 4.2420 |
| 2.40 | — | — | — | 120.9600 | — | — | — | — | — | 161.2800 | — | — |
| 2.45 | — | — | — | 126.0525 | — | — | — | — | — | 168.0700 | 158.8860 | + 9.1840 |
| 2.50 | — | — | — | 131.2500 | 123.4653 | + 7.7847 | — | — | — | 175.0000 | — | — |
| 2.55 | — | — | — | 136.5525 | 120.5337 | + 16.0188 | — | — | — | 182.0700 | — | — |
| 2.60 | — | — | — | 141.9600 | — | — | — | — | — | 189.2800 | — | — |
| 2.65 | — | — | — | 147.4725 | 131.0360 | + 16.4365 | — | — | — | 196.6300 | — | — |
| 2.70 | — | — | — | 153.0900 | — | — | — | — | — | 204.1200 | — | — |
| 2.75 | — | — | — | 158.8125 | 147.9471 | + 10.8654 | — | — | — | 211.7500 | — | — |
| 2.80 | — | — | — | 164.6400 | — | — | — | — | — | 219.5200 | — | — |
| 2.85 | — | — | — | 170.5725 | 145.9637 | + 24.6088 | — | — | — | 227.4300 | — | — |
| 2.90 | — | — | — | 176.6100 | 167.5647 | + 9.0453 | — | — | — | 235.4800 | — | — |

## 二　長サ別ニ末口直徑ニ依リ分類シタル丸太ノ平均實材積ト末口直徑トノ關係式

第四表ニ掲ケタル末口直徑ニ對スル丸太ノ平均實材積ヲ見ルニ何レノ長サノモノニ於テモ末口直徑ノ大ナルニ從ヒ平均實材積ハ漸次大トナリ其ノ關係ヲ圖示セルニ一定ノ變化ヲ爲スカ如ク認メタルヲ以テ末口直徑ヲ$d$(尺單位)トシ其ノ末口直徑ニ對スル丸太ノ平均實材積ヲ$v$(立方尺單位)トシ長サ別ニ$v$ト$d$トノ關係ヲ考査セルニ何レモ

$$v=A+Bd+Cd^2$$

ナル關係式ニ依テ示サルルモノナルカ如ク認ムルコトヲ得タリ依テ第四表ノ數値ヲ用ヒ最小自乘平均法ヲ應用シテ七尺、十四尺、二十一尺、二十八尺物ニ就キ各關係數式ヲ求メ其ノ結果ハ既ニ林業試驗彙報第七號ニ之ヲ發表シタルカ其ノ後常數$A$$B$及$C$ノ變化ヲ確ムル爲更ニ六尺五寸、十三尺、十五尺、十九尺及二十五尺物ニ就テ各其ノ關係式ヲ求メタリ今此等各長サノモノニ對スル$d$トヤトノ關係數式(實驗式)ヲ示セハ次ノ如シ

六尺五寸物ニ就テハ　$v=0.0193+0.5720d+5.3721d^2$ ……(1)

七尺物ニ就テハ　$v=0.0269+0.6815d+5.7923d^2$ ……(2)

十三尺物ニ就テハ　$v=0.1103+2.0221d+10.6434d^2$……(3)

十四尺物ニ就テハ　$v=0.1122+2.2185d+11.5672d^2$……(4)

十五尺物ニ就テハ　$v=0.2007+2.3560d+12.5046d^2$……(5)

十九尺物ニ就テハ　$v=0.3267+3.9603\,d+15.6127\,d^2$……(6)

二十一尺物ニ就テハ　$v=0.4101+4.5655\,d+17.3358\,d^2$……(7)

二十五尺物ニ就テハ　$v=0.6545+6.3341\,d+20.6828\,d^2$……(8)

二十八尺物ニ就テハ　$v=0.8886+7.9288\,d+23.1965\,d^2$……(9)

此等ノ數式ニ依リ五分毎ノ末口直徑ニ對スル材積ヲ算出シ第四表ノ實驗數値ト比較セルニ第五表ニ示ス如クニシテ之ニ依テ見レハ前記各實驗式ハ大體ニ於テ $v$ ト $d$ トノ關係ヲ示スモノトシテ實用上適當ト認ムルコトヲ得ヘシ

而シテ各關係式ノ $A$ $B$ 及 $C$ ノ常數ヲ見ルニ何レモ丸太ノ長サニ依リ變化スルカ故ニ丸太ノ長サヲ $l$ トシ $l$ ニ對スル各常數ノ關係ヲ考査セルニ既ニ林業試驗彙報第七號ニ述ヘタルカ如ク

$A=al^b$　即チ　$\log A=\log a+b\log l$

$B=l'b^{b'}$　即チ　$\log B=\log a'+b'\log l$

$C=a''l$

ナルモノト看做スコトヲ得タリ依テ(1)乃至(9)式ノ數値ヲ用ヒ略算法ニ依リ丸太ノ長サ(尺單位)ニ對スル各常數ノ關係數式ヲ求メタルニ其ノ結果ハ次ノ如シ

$\log A=-3.7681+2.5644\log l$……(10)

$\log B=-1.6884+1.7827\log l$……(11)

$C=0.8263\,l$……(12)

| 尺物 | | |
|---|---|---|
| ニヨシ尺) | 較差 (立方尺) | |
| 678 | — | |
| 976 | − 0.0251 | |
| 999 | − 0.0884 | |
| 246 | + 0.0669 | |
| 220 | − 0.0297 | |
| 218 | + 0.2117 | |
| 243 | + 0.0624 | |
| 090 | + 0.0561 | |
| 964 | − 0.0322 | |
| 964 | − 0.1579 | |
| 488 | + 0.2357 | |
| 528 | − 0.2173 | |
| 73 | − 0.2064 | |
| 13 | + 0.2883 | |
| 89 | − 0.2242 | |
| 65 | − 0.1642 | |
| 66 | + 0.5456 | |
| 68 | + 0.7228 | |
| 44 | + 0.3143 | |
| 21 | + 0.2969 | |
| 23 | + 0.9504 | |
| 51 | + 0.3615 | |
| 03 | − 0.6730 | |
| 81 | − 0.0265 | |
| 30 | − 0.0483 | |
| 12 | − 0.0355 | |
| 65 | − 0.2928 | |
| 44 | + 0.1963 | |
| 48 | − 1.7494 | |
| 77 | — | |
| 31 | − 0.8156 | |
| 11 | + 1.5619 | |
| | + 0.2979 | |
| | | + 5.5062 |
| | | − 5.5008 |

（第五表ノ一）

| 末口直徑（尺） | 一間物 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 六尺五寸物 | | | 七尺物 | | |
| | 實驗數値（立方尺） | (1)式ニヨリ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 實驗數値（立方尺） | (2)式ニヨリ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） |
| 0.30 | 0.6995 | 0.6744 | + 0.0251 | 0.8207 | 0.7547 | + 0.0660 |
| 0.35 | 0.9117 | 0.8776 | + 0.0341 | 1.0270 | 0.9770 | + 0.0500 |
| 0.40 | 1.0924 | 1.1076 | − 0.0152 | 1.1972 | 1.2283 | − 0.0311 |
| 0.45 | 1.3263 | 1.3648 | − 0.0383 | 1.4930 | 1.5085 | − 0.0155 |
| 0.50 | 1.6035 | 1.6483 | − 0.0448 | 1.8187 | 1.8178 | + 0.0009 |
| 0.55 | 1.9550 | 1.9590 | − 0.0040 | 2.0959 | 2.1559 | − 0.0600 |
| 0.60 | 2.2396 | 2.2965 | − 0.0569 | 2.4579 | 2.5230 | − 0.0651 |
| 0.65 | 2.6049 | 2.6608 | − 0.0559 | 2.8545 | 2.9191 | − 0.0646 |
| 0.70 | 3.0257 | 3.0520 | − 0.0263 | 3.4030 | 3.3442 | + 0.0588 |
| 0.75 | 3.4648 | 3.4701 | − 0.0053 | 3.7703 | 3.7982 | − 0.0279 |
| 0.80 | 3.8824 | 3.9150 | − 0.0326 | 4.2723 | 4.2812 | − 0.0089 |
| 0.85 | 4.3764 | 4.3868 | − 0.0104 | 4.7641 | 4.7931 | − 0.0290 |
| 0.90 | 4.9019 | 4.8855 | + 0.0164 | 5.2838 | 5.3341 | − 0.0503 |
| 0.95 | 5.3583 | 5.4110 | − 0.0527 | 5.8578 | 5.9039 | − 0.0461 |
| 1.00 | 6.0436 | 5.9634 | + 0.0802 | 6.4758 | 6.5027 | − 0.0269 |
| 1.05 | 6.4499 | 6.5426 | − 0.0927 | 7.1414 | 7.1305 | + 0.0109 |
| 1.10 | 7.1286 | 7.1487 | − 0.0201 | 7.7852 | 7.7873 | − 0.0021 |
| 1.15 | 7.9094 | 7.7817 | + 0.1277 | 8.5452 | 8.4729 | + 0.0723 |
| 1.20 | 8.3282 | 8.4415 | − 0.1133 | 9.1228 | 9.1876 | − 0.0648 |
| 1.25 | 9.2171 | 9.1282 | + 0.0889 | 9.9975 | 9.9313 | + 0.0662 |
| 1.30 | 9.8907 | 9.8417 | + 0.0490 | 10.7244 | 10.7039 | + 0.0205 |
| 1.35 | 10.4901 | 10.5822 | − 0.0921 | 11.4167 | 11.5054 | − 0.0887 |
| 1.40 | 11.3669 | 11.3494 | + 0.0175 | 12.4501 | 12.3359 | + 0.1142 |
| 1.45 | 12.1947 | 12.1435 | + 0.0512 | 13.1037 | 13.1954 | − 0.0917 |
| 1.50 | 13.5001 | 12.9645 | + 0.5356 | 14.0531 | 14.0839 | − 0.0308 |
| 1.55 | 13.9021 | 13.8124 | + 0.0897 | 14.9803 | 15.0012 | − 0.0209 |
| 1.60 | 14.6418 | 14.6871 | − 0.0453 | 16.1323 | 15.9476 | + 0.1847 |
| 1.65 | 15.3096 | 15.5886 | − 0.2790 | 17.2186 | 16.9229 | + 0.2957 |
| 1.70 | 16.4809 | 16.5171 | − 0.0362 | 17.9539 | 17.9274 | + 0.0267 |
| 1.75 | 17.4733 | 17.4724 | + 0.0009 | 19.0297 | 18.9604 | + 0.0693 |
| 1.80 | 18.3161 | 18.4545 | − 0.1384 | 20.0716 | 20.0227 | + 0.0489 |
| 1.85 | 19.5555 | 19.4635 | + 0.0920 | 21.4505 | 21.1138 | + 0.3367 |
| 1.90 | 20.3192 | 20.4994 | − 0.1802 | 22.0159 | 22.2340 | − 0.2181 |
| 1.95 | 21.4846 | 21.5621 | − 0.0775 | 23.1887 | 23.3830 | − 0.1943 |
| 2.00 | 22.9305 | 22.6517 | + 0.2788 | 24.7551 | 24.5611 | + 0.1940 |
| 2.05 | 23.4679 | 23.7682 | − 0.3003 | 26.2814 | 25.7681 | + 0.5133 |
| 2.10 | 25.3414 | 24.9115 | + 0.4299 | 26.5404 | 27.0041 | − 0.4637 |
| 2.15 | 26.6869 | 26.0816 | + 0.6053 | 28.2475 | 28.2690 | − 0.0215 |
| 2.20 | 26.5856 | 27.2787 | − 0.6931 | 29.1927 | 29.5629 | − 0.3702 |
| 2.25 | 27.3772 | 28.5026 | − 1.1254 | 30.0687 | 30.8858 | − 0.8171 |
| 2.30 | 30.7001 | 29.7533 | + 0.9468 | 32.9845 | 32.2377 | + 0.7468 |
| 2.35 | 30.6666 | 31.0309 | − 0.3643 | 34.2487 | 33.6184 | + 0.6303 |
| 2.40 | 32.3663 | 32.3354 | + 0.0309 | 34.4525 | 35.0281 | − 0.5756 |
| 2.45 | 34.9391 | 33.6667 | + 1.2724 | 36.4020 | 36.4669 | − 0.0649 |
| 2.50 | 35.2840 | 35.0249 | + 0.2591 | 37.8074 | 37.9346 | − 0.1272 |
| 2.55 | 35.3357 | 36.4100 | − 1.0743 | 39.6520 | 39.4306 | + 0.2214 |
| 2.60 | 37.0308 | 37.8219 | − 0.7911 | 40.6764 | 40.9567 | − 0.2803 |
| 2.65 | 39.2734 | 39.2607 | + 0.0127 | 41.8735 | 42.5113 | − 0.6378 |
| 2.70 | 41.7038 | 40.7263 | + 0.9775 | 44.9133 | 44.0949 | + 0.8184 |
| 2.75 | 43.2012 | 42.2188 | + 0.9824 | 45.8253 | 45.7073 | + 0.1180 |
| 2.80 | 42.5978 | 43.7382 | − 1.1404 | 47.1903 | 47.3487 | − 0.1584 |
| 2.85 | 46.5370 | 45.2844 | + 1.2526 | 48.7155 | 49.0192 | − 0.6037 |
| 2.90 | 46.1586 | 46.8575 | − 0.6989 | 51.6810 | 50.7185 | + 0.9625 |
| 2.95 | 48.3535 | 48.4574 | − 0.1039 | 51.7081 | 52.4466 | − 0.7385 |
| 3.00 | 49.6652 | 50.0842 | − 0.4190 | 54.2507 | 54.2041 | + 0.0466 |
| 3.05 | 50.9516 | 51.7379 | − 0.7863 | — | — | — |
| 3.10 | — | 53.4184 | — | 57.9108 | 57.8056 | + 0.1052 |
| 3.15 | 55.5369 | 55.1258 | + 0.4111 | — | — | — |
| 3.20 | 55.8488 | 56.8600 | − 1.0112 | — | — | — |
| 3.25 | 59.5662 | 58.6211 | + 0.9451 | 63.6384 | 63.4250 | + 0.2134 |
| 3.30 | — | 60.4091 | — | — | — | — |
| 3.35 | 63.3536 | 62.2239 | + 1.1297 | — | — | — |
| 3.40 | 63.1141 | 64.0656 | − 0.9515 | — | — | — |
| 3.45 | 66.0712 | 65.9341 | + 0.1371 | — | — | — |
| | | | + 10.8797<br>− 10.8769 | | | + 5.9917<br>− 5.9957 |

| 末口直徑（尺） | 二間物 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 十三尺物 | | | 十四尺物 | | | 十五尺物 | | |
| | 實驗數値（立方尺 | (3)式ニヨリ算出シタル數値（立方尺 | 較差（立尺尺） | 實驗數値（立方尺） | (4)式ニヨリ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 實驗數値（立方尺） | (5)式ニヨリ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） |
| 0.30 | — | — | — | 1.9466 | 1.8279 | + 0.1187 | — | — | — |
| 0.35 | | — | — | 2.5000 | 2.3162 | + 0.1838 | — | — | |
| 0.40 | 2.5607 | 2.6220 | − 0.0613 | 2.9570 | 2.8624 | + 0.0946 | 3.1227 | 3.1478 | − 0.0251 |
| 0.45 | 3.1530 | 3.1755 | − 0.0225 | 3.5345 | 3.4664 | + 0.0681 | 3.7092 | 3.7976 | − 0.0884 |
| 0.50 | 3.8005 | 3.7823 | + 0.0182 | 4.1405 | 4.1283 | + 0.0122 | 4.5768 | 4.5099 | + 0.0669 |
| 0.55 | 4.4946 | 4.4421 | + 0.0525 | 4.8510 | 4.8480 | + 0.0030 | 5.2639 | 5.2846 | − 0.0207 |
| 0.60 | 5.0964 | 5.1552 | − 0.0588 | 5.5863 | 5.6255 | − 0.0392 | 6.3337 | 6.1220 | + 0.2117 |
| 0.65 | 5.9559 | 5.9215 | + 0.0344 | 6.4623 | 6.4608 | + 0.0020 | 6.9594 | 7.0218 | − 0.0624 |
| 0.70 | 6.7213 | 6.7411 | − 0.0198 | 7.3378 | 7.3541 | − 0.0163 | 8.0403 | 7.9842 | + 0.0561 |
| 0.75 | 7.7381 | 7.6138 | + 0.1243 | 8.2621 | 8.3052 | − 0.0431 | 9.0422 | 9.0090 | + 0.0322 |
| 0.80 | 8.5644 | 8.5398 | + 0.0246 | 9.2070 | 9.3140 | − 0.1070 | 9.9385 | 10.0964 | − 0.1579 |
| 0.85 | 9.4674 | 9.5190 | − 0.0516 | 10.3364 | 10.3807 | − 0.0443 | 11.0107 | 11.2464 | − 0.2357 |
| 0.90 | 10.4826 | 10.5514 | − 0.0688 | 11.2563 | 11.5053 | − 0.2490 | 12.6761 | 12.4588 | + 0.2173 |
| 0.95 | 11.8334 | 11.6370 | + 0.1964 | 12.6161 | 12.6877 | − 0.0716 | 13.4350 | 13.7338 | − 0.2988 |
| 1.00 | 12.5855 | 12.7758 | − 0.1903 | 13.8910 | 13.9279 | − 0.0369 | 14.8649 | 15.0713 | − 0.2064 |
| 1.05 | 13.8598 | 13.9678 | − 0.1080 | 15.0646 | 15.2259 | − 0.1613 | 16.6955 | 16.4713 | + 0.2242 |
| 1.10 | 15.1614 | 15.2131 | − 0.0517 | 16.4454 | 16.5819 | − 0.1365 | 17.8697 | 17.9339 | − 0.0642 |
| 1.15 | 16.3198 | 16.5116 | − 0.1918 | 17.8650 | 17.9956 | − 0.1306 | 19.2747 | 19.4589 | − 0.1842 |
| 1.20 | 18.1426 | 17.8633 | + 0.2793 | 19.4297 | 19.4672 | − 0.0375 | 20.5009 | 21.0465 | − 0.5456 |
| 1.25 | 18.9952 | 19.2682 | − 0.2730 | 21.1318 | 20.9966 | + 0.1352 | 23.4192 | 22.6966 | + 0.7226 |
| 1.30 | 21.0515 | 20.7263 | + 0.3252 | 22.3800 | 22.5839 | − 0.2039 | 24.7236 | 24.4093 | + 0.3143 |
| 1.35 | 22.2594 | 22.2377 | + 0.0215 | 24.0956 | 24.2289 | − 0.1333 | 26.4843 | 26.1844 | + 0.2999 |
| 1.40 | 23.8657 | 23.8023 | + 0.0634 | 26.2301 | 25.9318 | + 0.2983 | 28.9725 | 28.0221 | + 0.9504 |
| 1.45 | 25.5107 | 25.4200 | + 0.0907 | 27.6978 | 27.6925 | + 0.0053 | 30.2838 | 29.9223 | + 0.3615 |
| 1.50 | 27.0199 | 27.0912 | − 0.0713 | 29.8069 | 29.5112 | + 0.2957 | 31.2121 | 31.8851 | − 0.6730 |
| 1.55 | 28.6264 | 28.8154 | − 0.1890 | 31.5809 | 31.3876 | + 0.1933 | 33.8838 | 33.9103 | − 0.0265 |
| 1.60 | 31.3330 | 30.5928 | + 0.7402 | 33.4333 | 33.3218 | + 0.1115 | 35.9493 | 35.9981 | − 0.0488 |
| 1.65 | 31.9638 | 32.4235 | − 0.4597 | 35.1092 | 35.3139 | − 0.2047 | 38.1075 | 38.1430 | − 0.0355 |
| 1.70 | 34.1261 | 34.3074 | − 0.1813 | 37.4665 | 37.3639 | + 0.1026 | 40.0986 | 40.3612 | − 0.2626 |
| 1.75 | 36.2816 | 36.2444 | + 0.0372 | 39.0749 | 39.4717 | − 0.3968 | 42.8328 | 42.6365 | + 0.1963 |
| 1.80 | 38.5149 | 38.2347 | + 0.2802 | 41.5896 | 41.6372 | − 0.0476 | 43.2250 | 44.9744 | − 1.7494 |
| 1.85 | 40.7070 | 40.2782 | + 0.4288 | 43.1056 | 43.8606 | − 0.7550 | — | 47.3748 | — |
| 1.90 | 42.1688 | 42.3750 | − 0.2062 | 46.3427 | 46.1420 | + 0.2007 | 49.0221 | 49.8377 | − 0.8156 |
| 1.95 | 44.6466 | 44.5249 | + 0.1217 | 48.1175 | 48.4811 | − 0.3636 | 53.9250 | 52.3631 | + 1.5619 |
| 2.00 | 46.6681 | 46.7281 | − 0.0600 | 51.9151 | 50.8780 | + 1.0371 | 55.2420 | 54.9511 | + 0.2909 |
| 2.05 | 49.1496 | 48.9845 | + 0.1651 | 53.6525 | 53.3823 | + 0.3197 | — | — | — |
| 2.10 | 51.2418 | 51.2941 | − 0.0523 | 56.2505 | 55.8455 | + 0.4050 | — | — | — |
| 2.15 | 53.6221 | 53.6569 | − 0.0348 | 59.2945 | 58.4159 | + 0.8786 | — | — | — |
| 2.20 | 55.4432 | 56.0730 | − 0.6298 | 59.2044 | 61.0441 | − 1.8397 | — | — | — |
| 2.25 | 58.6473 | 58.5422 | + 0.1051 | 63.9017 | 63.7303 | + 0.1714 | — | — | — |
| 2.30 | 60.1468 | 61.0647 | − 0.9179 | 67.8933 | 66.4743 | + 1.4190 | — | — | — |
| 2.35 | 61.9824 | 63.6404 | − 1.6580 | 69.3419 | 69.2761 | + 0.0658 | — | — | — |
| 2.40 | 66.5522 | 66.2693 | + 0.2829 | 72.6929 | 72.1357 | + 0.5572 | | — | — |
| 2.45 | 68.9121 | 68.9514 | − 0.0393 | 74.8222 | 75.0531 | − 0.2309 | — | — | — |
| 2.50 | 72.8878 | 71.6869 | + 1.2009 | 77.3514 | 78.0285 | − 0.6771 | — | — | — |
| 2.55 | 75.5872 | 74.4754 | + 1.1118 | 81.5373 | 81.0616 | + 0.4757 | — | — | — |
| 2.60 | 78.0985 | 77.3172 | + 0.7813 | 82.4369 | 84.1526 | − 1.7157 | — | — | — |
| 2.65 | 81.2773 | 80.2122 | + 1.0651 | 87.4240 | 87.3014 | + 0.1226 | — | — | — |
| 2.70 | 81.4674 | 83.1604 | − 1.6930 | 91.6729 | 90.5081 | + 1.1648 | — | — | — |
| 2.75 | 87.2209 | 86.1618 | + 1.0591 | 92.2647 | 93.7726 | − 1.5079 | — | — | — |
| 2.80 | 88.4364 | 89.2165 | − 0.7801 | 97.9270 | 97.0948 | + 0.8322 | — | — | — |
| 2.85 | 91.0273 | 92.3243 | − 1.2970 | 99.0584 | 100.4750 | − 1.4166 | — | — | — |
| 2.90 | 96.0050 | 95.4854 | + 0.5196 | 102.9942 | 103.9131 | − 0.9189 | — | — | — |
| 2.95 | 98.9361 | 98.6997 | + 0.2364 | 108.0182 | 107.4089 | + 0.6093 | — | — | — |
| 3.00 | — | — | — | 110.9311 | 110.9625 | − 0.0314 | — | — | — |
| 3.05 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.10 | — | — | — | 123.1006 | 118.2434 | + 4.8572 | — | — | — |
| 3.15 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.20 | — | — | — | 122.5322 | 125.7555 | − 3.2233 | — | — | — |
| 3.25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.30 | — | — | — | — | | — | — | — | — |
| 3.35 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.45 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | + 9.3659<br>− 9.3673 | | | + 14.7406<br>− 14.7397 | | | + 5.5062<br>− 5.5008 |

對スル各當額ノ關係數式ヲ求メタルニ其ノ結果ハ次ノ如シ

$\log A = -3.7681 + 2.5544 \log l$ ……………(10)

$\log B = -1.6884 + 1.7827 \log l$ ……………(11)

$C = 0.8253\, l$ ……………(12)

（第五表ノ二）

| 末口直徑（尺） | 三間物 | | | | | | 四間物 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 十九尺物 | | | 二十一尺物 | | | 二十五尺物 | | | 二十八尺物 | | |
| | 實驗數値（立方尺） | (6)式ニヨリ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 實驗數値（立方尺） | (7)式ニヨリ算出シタル數値（立方尺） | 較差 立方尺 | 實驗數値（立方尺） | (8)式ニヨリ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 實驗數値（立方尺） | (9)式ニヨリ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） |
| 0.45 | —— | —— | —— | 5.9752 | 5.9751 | + 0.0001 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 0.50 | —— | —— | —— | 6.9489 | 7.0269 | − 0.0780 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 0.55 | —— | —— | —— | 8.1186 | 8.1652 | − 0.0466 | —— | —— | —— | 12.8852 | 12.2663 | + 0.6189 |
| 0.60 | —— | —— | —— | 9.2770 | 9.3903 | − 0.1133 | —— | —— | —— | 14.5274 | 13.9966 | + 0.5308 |
| 0.65 | 9.6254 | 9.4976 | + 0.1278 | 10.7655 | 10.7021 | + 0.0634 | —— | —— | —— | 15.6981 | 15.8428 | − 0.1447 |
| 0.70 | —— | 10.7495 | —— | 12.0471 | 12.1035 | − 0.0534 | 15.3738 | 15.2230 | + 0.1508 | 17.8134 | 17.8051 | + 0.0083 |
| 0.75 | 11.7015 | 12.0794 | − 0.3779 | 13.9103 | 13.5856 | + 0.3247 | 16.1258 | 17.0392 | − 0.9134 | 19.2929 | 19.8832 | − 0.5912 |
| 0.80 | 13.6306 | 13.4874 | + 0.1432 | 14.7839 | 15.1574 | − 0.3735 | 19.6408 | 18.9588 | + 0.6820 | 21.9446 | 22.0774 | − 0.1328 |
| 0.85 | 14.7353 | 14.9736 | − 0.2378 | 17.1511 | 16.8159 | + 0.3352 | 21.3650 | 20.9818 | + 0.3832 | 23.9250 | 24.3816 | − 0.4626 |
| 0.90 | 17.7403 | 16.5377 | + 1.2026 | 18.3036 | 18.5611 | − 0.2575 | 21.9677 | 23.1083 | − 1.1406 | 26.2617 | 26.8137 | − 0.5520 |
| 0.95 | 17.2387 | 18.1800 | − 0.9413 | 19.8959 | 20.3929 | − 0.4970 | 26.0683 | 25.3331 | + 0.7307 | 29.8452 | 29.3558 | + 0.4894 |
| 1.00 | 20.3173 | 19.9002 | + 0.4171 | 22.1953 | 22.3114 | − 0.1161 | 28.2225 | 27.6714 | + 0.5511 | 31.4422 | 32.0139 | − 0.5717 |
| 1.05 | 21.3798 | 21.6985 | − 0.3187 | 24.0819 | 24.3166 | − 0.2347 | 29.3675 | 30.1081 | − 0.7406 | 35.0790 | 34.7879 | + 0.2911 |
| 1.10 | 23.8889 | 23.5750 | + 0.3139 | 26.4965 | 26.4085 | − 0.0020 | 32.6567 | 32.6482 | + 0.0085 | 37.6666 | 37.6781 | − 0.0115 |
| 1.15 | 25.2277 | 25.5294 | − 0.5017 | 27.9963 | 28.5870 | − 0.5907 | 35.6725 | 35.2917 | + 0.3808 | 40.4571 | 40.6841 | − 0.2270 |
| 1.20 | 27.5692 | 27.5620 | + 0.0072 | 31.2023 | 30.8523 | + 0.3500 | 38.1170 | 38.0386 | + 0.0784 | 43.8288 | 43.8062 | + 0.0226 |
| 1.25 | 29.6773 | 29.6725 | + 0.0048 | 33.4724 | 33.2042 | + 0.2682 | 40.6946 | 40.8890 | − 0.1944 | 46.6540 | 47.0441 | − 0.3901 |
| 1.30 | 31.9758 | 31.8612 | + 0.1146 | 35.3890 | 35.6428 | − 0.2538 | 45.1595 | 43.8427 | + 1.3168 | 51.0454 | 50.3981 | + 0.6473 |
| 1.35 | 34.1615 | 34.1279 | + 0.0336 | 38.1106 | 38.1680 | − 0.0574 | 44.7507 | 46.8999 | − 2.1492 | 54.1725 | 53.8681 | + 0.3044 |
| 1.40 | 36.4667 | 36.4727 | − 0.0060 | 40.9954 | 40.7800 | + 0.2154 | 51.4325 | 50.0605 | + 1.3720 | 58.1914 | 57.4540 | + 0.7374 |
| 1.45 | 39.1212 | 38.8956 | + 0.2256 | 44.1799 | 43.4786 | + 0.7013 | 54.7288 | 53.3245 | + 1.4043 | 60.6082 | 61.1560 | − 0.5478 |
| 1.50 | 41.1061 | 41.3965 | − 0.2904 | 46.6544 | 46.2640 | + 0.3904 | 56.1215 | 56.6920 | − 0.5705 | 65.4135 | 64.9739 | + 0.4396 |
| 1.55 | 43.5969 | 43.9754 | − 0.3785 | 49.9409 | 49.1292 | + 0.8117 | 58.1806 | 60.1628 | − 1.9811 | 67.5747 | 68.9073 | − 1.3331 |
| 1.60 | 46.8304 | 46.6325 | + 0.1979 | 51.7617 | 52.0945 | − 0.3328 | 63.3563 | 63.7371 | − 0.3808 | 73.8470 | 72.9577 | + 0.8893 |
| 1.65 | 49.3719 | 49.3676 | + 0.0043 | 55.4132 | 55.1399 | + 0.2733 | —— | 67.4147 | —— | 76.5562 | 77.1236 | − 0.5674 |
| 1.70 | 52.1253 | 52.1808 | − 0.0555 | 58.1442 | 58.2720 | − 0.1278 | 72.8938 | 71.1958 | + 1.6980 | 80.9349 | 81.4055 | − 0.4706 |
| 1.75 | 54.8343 | 55.0720 | − 0.2377 | 62.7037 | 61.4906 | + 1.2131 | 75.0659 | 75.0803 | − 0.0153 | 85.6854 | 85.8033 | − 0.1179 |
| 1.80 | 58.5343 | 58.0412 | + 0.4931 | 64.5619 | 64.7960 | − 0.2341 | 77.7150 | 79.0682 | − 1.3532 | 91.9206 | 90.3171 | + 1.6035 |
| 1.85 | 61.1496 | 61.0887 | + 0.0609 | 67.0009 | 68.1881 | − 1.1872 | 82.9525 | 83.1595 | − 0.2070 | 93.9738 | 94.9469 | − 0.9731 |
| 1.90 | 64.6257 | 64.2140 | + 0.4117 | 73.7564 | 71.6668 | + 2.0896 | 88.1275 | 87.3542 | + 0.7733 | 100.9359 | 99.6927 | + 1.2432 |
| 1.95 | 67.2838 | 67.4176 | − 0.1338 | 76.4531 | 75.2322 | + 1.2209 | 91.7688 | 91.6523 | + 0.1165 | 104.8082 | 104.5545 | + 0.2537 |
| 2.00 | 70.5489 | 70.6991 | − 0.1502 | 77.4113 | 78.8843 | − 1.4730 | —— | —— | —— | 110.0029 | 109.5322 | + 0.4707 |
| 2.05 | 74.4705 | 74.0587 | + 0.4118 | 82.3858 | 82.6231 | − 0.2373 | —— | —— | —— | 114.2988 | 114.6259 | − 0.3271 |
| 2.10 | 76.9557 | 77.4964 | − 0.5407 | 87.1424 | 86.4486 | + 0.6938 | —— | —— | —— | 117.8856 | 119.8357 | − 1.9501 |
| 2.15 | —— | —— | —— | 89.8107 | 90.3606 | − 0.5499 | —— | —— | —— | 127.3398 | 125.1613 | + 2.1785 |
| 2.20 | —— | —— | —— | 94.0391 | 94.3595 | − 0.3204 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.25 | —— | —— | —— | 97.0683 | 98.4450 | − 1.3767 | —— | —— | —— | 133.7308 | 136.1607 | − 2.4299 |
| 2.30 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | 140.8092 | 141.8343 | − 1.0251 |
| 2.35 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | 150.3880 | 147.6240 | + 2.7640 |
| 2.40 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.45 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | 158.8860 | 159.5512 | − 0.6652 |
| 2.50 | —— | —— | —— | 123.4653 | 120.1727 | + 3.2926 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.55 | —— | —— | —— | 120.5337 | 124.7781 | − 4.2444 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.60 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.65 | —— | —— | —— | 131.0360 | 134.2494 | − 3.2134 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.70 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.75 | —— | —— | —— | 147.9471 | 144.0671 | + 3.8800 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.80 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.85 | —— | —— | —— | 145.9637 | 154.2328 | − 8.2691 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.90 | —— | —— | —— | 167.5647 | 159.4442 | + 8.1205 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | | | + 4.1701<br>− 4.1702 | | | + 24.2442<br>− 24.2401 | | | + 9.6464<br>− 9.6472 | | | + 13.4927<br>− 13.4909 |

右(10)(11)及(12)ノ三ツノ關係數式ニ依リ六尺五寸、七尺、十三尺、十四尺、十五尺、十九尺、二十一尺、二十五尺二十八尺ノモノニ對スルA B及Cノ數値ヲ夫々算出シテ前記(1)乃至(9)ノ實驗數式ノ常數ト比較スルニ第六表ニ示ス如クニシテA B及Cトdトノ關係ハ大體ニ於テ前記(10)(11)及(12)式ニ依テ示シ得ルモノト認ムルコトヲ得

(第六表)

| 丸太ノ長サ(尺) | (1)乃至(9)式ノA'ノ數値 | (10)式ニヨリ算出セル數値 | 較差 | (1)乃至(9)式ノB'ノ數値 | (11)式ニヨリ算出セル數値 | 較差 | (1)乃至(9)式ノC'ノ數値 | (12)式ニヨリ算出セル數値 | 較差 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.5 | 0.0193 | 0.0207 | −0.0014 | 0.5720 | 0.5765 | −0.0045 | 5.3721 | 5.3710 | +0.0011 |
| 7.0 | 0.0289 | 0.0251 | +0.0038 | 0.6815 | 0.6580 | +0.0235 | 5.7923 | 5.7841 | +0.0082 |
| 13.0 | 0.1103 | 0.1226 | −0.0123 | 2.0221 | 1.9829 | +0.0392 | 10.6134 | 10.7419 | −0.0985 |
| 14.0 | 0.1122 | 0.1483 | −0.0361 | 2.2485 | 2.2636 | −0.0151 | 11.5672 | 11.5682 | −0.0010 |
| 15.0 | 0.3007 | 0.1770 | +0.0237 | 2.3660 | 2.5598 | −0.1938 | 12.5046 | 12.3945 | +0.1101 |
| 19.0 | 0.3267 | 0.3246 | +0.0021 | 3.9608 | 3.9021 | +0.0587 | 15.6127 | 15.6997 | −0.0870 |
| 21.0 | 0.4101 | 0.4193 | −0.0092 | 4.5655 | 4.6634 | −0.0979 | 17.3258 | 17.3523 | −0.0165 |
| 25.0 | 0.6545 | 0.6557 | −0.0012 | 6.3341 | 6.3691 | −0.0350 | 20.6328 | 20.6575 | +0.0253 |
| 28.0 | 0.8836 | 0.8772 | +0.0114 | 7.9928 | 7.7893 | +0.1395 | 23.1965 | 23.1364 | +0.0601 |

依テ此ノ三ツノ數式ヨリシテ六尺五寸、七尺、十三尺、十四尺、十五尺、十九尺、二十一尺、二十五尺、二十八尺物ニ對スルvトdトノ關係式ヲ修正スルニ次ノ如シ

六尺五寸物ニ就テハ　$v=0.0207+0.5765\,d+5.3710\,d^2$ ……(13)

七尺物ニ就テハ　$v=0.0251+0.6580\,d+5.7841\,d^2$ ……(14)

十三尺物ニ就テハ　$v=0.1226+1.9829\,d+10.7419\,d^2$ ……(15)

十四尺物ニ就テハ　$v=0.1483+2.2636\,d+11.5682\,d^2$ ……(16)

十五尺物ニ就テハ　$v=0.1770+2.5598\,d+12.8945\,d^2$ ……(17)

十九尺物ニ就テハ　$v=0.3246+3.9021\,d+15.6997\,d^2$ ……(18)

二十一尺物ニ就テハ　$v=0.4193+4.6634\,d+17.3523\,d^2$ ……(19)

二十五尺物ニ就テハ　$v=0.6557+6.3621\,d+20.6575\,d^2$ ……(20)

二十八尺物ニ就テハ　$v=0.8772+7.7893\,d+23.1364\,d^2$ ……(21)

向(10)(11)及(12)式ニ依リテ六尺三寸七尺五寸十三尺五寸物ニ對スル末口直徑ト平均實材積トノ關係式ヲ求ムレハ

六尺三寸物ニ就テハ　$v=0.0191+0.5451\,d+5.2057\,d^2$ ……(22)

七尺五寸物ニ就テハ　$v=0.0299+0.7440\,d+6.1973\,d^2$ ……(23)

十三尺五寸物ニ就テハ　$v=0.1350+2.1213\,d+11.1551\,d^2$ ……(24)

ニシテ前ニ$v$ト$d$トノ關係數式(實驗式)ヲ求ムル場合之ニ使用セサリシ針葉樹及濶葉樹ノ材料ニ就キ其ノ別ニ末口直徑ニ依テ分類シテ求メタル實驗數値ト此等ノ數式ノ示ス數値トヲ比較スレハ第七表ノ如シ(但シ第七表ニ於テ九尺ノ材積ハ立方尺單位以下二位ニ止メ以下四捨五入セリ又第七表ノ一ニ掲ケタル十四尺物ノ實驗數値ハたうひしらべノ平均値ニシテ前ニ十四尺物ノ$v$ト$d$ノ關係數式ヲ求ムル際他ノ樹種ニ比シ本數少カリシ爲之ヲ除外シテ平均ニ加ヘサリシモノナルヲ參考ノ爲メ修正式ノ示ス數値ト玆ニ比較セリ)

## 大九ノ樹葉針

(第七表ノ一)

| 末口直徑(尺) | 六尺三寸物 實驗數値(立方尺) | 六尺三寸物 (22)式ニヨリ求メタル數値(立方尺) | 六尺三寸物 較差(立方尺) | 七尺五寸物 實驗數値(立方尺) | 七尺五寸物 (23)式ニヨリ求メタル數値(立方尺) | 七尺五寸物 較差(立方尺) | 十三尺五寸物 實驗數値(立方尺) | 十三尺五寸物 (24)式ニヨリ求メタル數値(立方尺) | 十三尺五寸物 較差(立方尺) | 十四尺物 實驗數値(立方尺) | 十四尺物 (16)式ニヨリ求メタル數値(立方尺) | 十四尺物 較差(立方尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.30 | 0.64 | 0.65 | − 0.01 | —— | 0.81 | —— | —— | 1.78 | —— | —— | 1.87 | —— |
| 0.35 | —— | 0.85 | —— | —— | 1.05 | —— | —— | 2.24 | —— | —— | 2.36 | —— |
| 0.40 | 1.07 | 1.07 | 0.00 | —— | 1.33 | —— | —— | 2.77 | —— | —— | 2.90 | —— |
| 0.45 | 1.20 | 1.33 | − 0.03 | —— | 1.63 | —— | —— | 3.35 | —— | —— | 3.51 | —— |
| 0.50 | 1.66 | 1.59 | + 0.07 | —— | 1.95 | —— | —— | 3.98 | —— | 4.32 | 4.17 | + 0.15 |
| 0.55 | 1.91 | 1.89 | + 0.02 | —— | 2.31 | —— | —— | 4.68 | —— | 4.42 | 4.89 | − 0.47 |
| 0.60 | 2.33 | 2.22 | + 0.11 | —— | 2.71 | —— | —— | 5.42 | —— | 5.69 | 5.67 | + 0.02 |
| 0.65 | 2.64 | 2.57 | + 0.07 | 3.26 | 3.13 | + 0.13 | 6.51 | 6.23 | + 0.28 | 6.44 | 6.51 | − 0.07 |
| 0.70 | 2.97 | 2.95 | + 0.02 | 3.49 | 3.59 | − 0.10 | 6.86 | 7.09 | − 0.23 | 7.42 | 7.40 | + 0.02 |
| 0.75 | 3.29 | 3.36 | − 0.07 | 4.12 | 4.07 | + 0.05 | —— | 8.00 | —— | 8.25 | 8.35 | − 0.10 |
| 0.80 | 3.71 | 3.79 | − 0.08 | 4.54 | 4.59 | − 0.05 | 8.65 | 8.97 | − 0.32 | 9.32 | 9.36 | − 0.04 |
| 0.85 | 4.23 | 4.24 | − 0.00 | 5.14 | 5.14 | + 0.02 | 10.18 | 10.00 | + 0.18 | 10.25 | 10.43 | − 0.18 |
| 0.90 | 4.69 | 4.73 | − 0.13 | 5.64 | 5.72 | − 0.08 | 10.26 | 11.08 | − 0.82 | 11.78 | 11.56 | + 0.21 |
| 0.95 | 5.24 | 5.24 | − 0.00 | 6.18 | 6.33 | − 0.15 | 12.38 | 12.22 | + 0.16 | 12.80 | 12.74 | + 0.06 |
| 1.00 | 5.58 | 5.77 | − 0.19 | 6.88 | 6.97 | − 0.09 | 13.85 | 13.41 | + 0.44 | 13.74 | 13.98 | − 0.24 |
| 1.05 | 6.33 | 6.33 | − 0.00 | 7.74 | 7.64 | + 0.10 | 14.87 | 14.66 | + 0.21 | 15.23 | 15.28 | − 0.05 |
| 1.10 | 6.77 | 6.92 | − 0.15 | 8.13 | 8.35 | − 0.22 | 16.05 | 15.97 | + 0.08 | 16.72 | 16.64 | + 0.08 |
| 1.15 | 7.44 | 7.53 | − 0.09 | 9.01 | 9.08 | − 0.07 | 16.91 | 17.33 | − 0.42 | 17.92 | 18.05 | − 0.13 |
| 1.20 | 8.05 | 8.17 | − 0.12 | 9.79 | 9.85 | − 0.06 | 18.95 | 18.74 | + 0.21 | 19.53 | 19.52 | + 0.01 |
| 1.25 | 8.86 | 8.83 | + 0.03 | 10.65 | 10.64 | + 0.01 | 19.85 | 20.22 | − 0.37 | 21.47 | 21.05 | + 0.58 |
| 1.30 | 9.48 | 9.53 | − 0.05 | 11.78 | 11.47 | + 0.31 | 21.26 | 21.74 | − 0.48 | 22.23 | 22.64 | − 0.41 |
| 1.35 | 10.13 | 10.24 | − 0.11 | 12.37 | 12.33 | + 0.04 | 23.00 | 23.33 | − 0.33 | 24.29 | 24.29 | + 0.00 |
| 1.40 | 10.65 | 10.99 | − 0.34 | 13.14 | 13.21 | − 0.08 | 24.50 | 24.97 | − 0.47 | 25.76 | 25.99 | − 0.23 |
| 1.45 | 11.69 | 11.75 | − 0.06 | 13.90 | 14.14 | − 0.24 | 26.31 | 26.66 | − 0.35 | 29.01 | 27.75 | + 1.26 |
| 1.50 | 12.52 | 12.55 | − 0.03 | 15.08 | 15.09 | − 0.01 | 28.76 | 28.42 | + 0.34 | 30.07 | 29.57 | + 0.50 |
| 1.55 | 13.38 | 13.37 | + 0.01 | 16.14 | 16.07 | + 0.07 | 30.52 | 30.22 | + 0.30 | 31.63 | 31.45 | + 0.18 |
| 1.60 | 14.26 | 14.22 | + 0.04 | 17.08 | 17.09 | − 0.01 | 32.31 | 32.09 | + 0.22 | 32.82 | 33.38 | − 0.56 |
| 1.65 | 15.10 | 15.02 | + 0.01 | 18.20 | 18.13 | + 0.07 | 34.09 | 34.00 | + 0.09 | 34.81 | 35.38 | − 0.57 |
| 1.70 | 16.02 | 15.99 | + 0.03 | 19.63 | 19.20 | + 0.43 | 35.57 | 35.98 | − 0.41 | 36.71 | 37.43 | − 0.72 |
| 1.75 | 16.74 | 16.92 | − 0.18 | 19.55 | 20.31 | − 0.76 | 38.14 | 38.01 | + 0.13 | 39.30 | 39.54 | − 0.24 |
| 1.80 | 17.71 | 17.87 | − 0.16 | 21.67 | 21.45 | + 0.22 | 40.53 | 40.10 | + 0.43 | 42.10 | 41.70 | + 0.40 |
| 1.85 | 18.89 | 18.84 | + 0.05 | 23.13 | 22.62 | + 0.51 | 41.36 | 42.24 | − 0.88 | 42.92 | 43.03 | − 1.01 |
| 1.90 | 19.20 | 19.85 | − 0.35 | 23.38 | 23.82 | − 0.44 | 44.72 | 44.44 | + 0.28 | 47.67 | 46.21 | + 1.46 |
| 1.95 | 21.09 | 20.88 | + 0.21 | —— | 25.05 | —— | 47.14 | 46.69 | + 0.45 | 48.12 | 48.55 | − 0.43 |
| 2.00 | 22.19 | 21.93 | + 0.26 | 25.87 | 26.31 | − 0.44 | 49.45 | 49.00 | + 0.45 | 50.51 | 50.95 | − 0.44 |
| 2.05 | 22.61 | 23.01 | − 0.40 | —— | 27.60 | —— | 51.73 | 51.36 | + 0.37 | —— | 53.40 | —— |
| 2.10 | 24.09 | 24.12 | − 0.03 | —— | 28.92 | —— | 53.59 | 53.78 | − 0.19 | —— | 55.92 | —— |
| 2.15 | 25.54 | 25.25 | + 0.29 | —— | 30.28 | —— | 56.12 | 56.26 | − 0.14 | 57.84 | 58.49 | − 0.65 |
| 2.20 | 26.40 | 26.41 | − 0.01 | —— | 31.66 | —— | 59.53 | 58.79 | + 0.74 | —— | 61.12 | —— |
| 2.25 | 27.80 | 27.60 | + 0.20 | 33.23 | 33.08 | + 0.15 | 60.45 | 61.38 | − 0.93 | 63.09 | 63.81 | − 0.72 |
| 2.30 | 29.18 | 28.81 | + 0.37 | —— | 34.52 | —— | 64.86 | 64.02 | + 0.84 | —— | 66.55 | —— |
| 2.35 | 29.58 | 30.05 | − 0.47 | —— | 36.00 | —— | 67.07 | 66.72 | + 0.35 | —— | 69.35 | —— |
| 2.40 | 30.94 | 31.31 | − 0.37 | —— | 37.51 | —— | 68.05 | 69.48 | − 1.43 | —— | 72.21 | —— |
| 2.45 | 32.13 | 32.60 | − 0.47 | —— | 39.05 | —— | 71.55 | 72.29 | − 0.74 | —— | 75.13 | —— |
| 2.50 | —— | 33.92 | —— | —— | 40.62 | —— | 76.45 | 75.16 | + 1.29 | —— | 78.11 | —— |
| 2.55 | 34.56 | 35.26 | − 0.70 | —— | 42.23 | —— | 79.03 | 78.08 | + 0.95 | —— | 81.14 | —— |
| 2.60 | 36.29 | 36.63 | − 0.34 | —— | 43.86 | —— | 80.46 | 81.06 | − 0.60 | —— | 84.23 | —— |
| 2.65 | —— | 38.02 | —— | —— | 45.52 | —— | —— | 84.09 | —— | —— | 87.38 | —— |
| 2.70 | 38.99 | 39.44 | − 0.45 | —— | 47.23 | —— | —— | 87.18 | —— | —— | 90.59 | —— |
| 2.75 | —— | 40.89 | —— | —— | 48.94 | —— | —— | 90.33 | —— | —— | 93.86 | —— |
| 2.80 | —— | 42.36 | —— | —— | 50.70 | —— | —— | 93.53 | —— | —— | 97.18 | —— |
| 2.85 | —— | 43.86 | —— | —— | 52.49 | —— | —— | 96.79 | —— | —— | 100.56 | —— |
| 2.90 | —— | 45.38 | —— | —— | 54.31 | —— | —— | 100.10 | —— | —— | 104.00 | —— |
| 2.95 | —— | 46.93 | —— | —— | 56.16 | —— | —— | 103.47 | —— | —— | 107.50 | —— |
| 3.00 | 49.91 | 48.51 | + 1.40 | —— | 58.04 | —— | —— | 106.89 | —— | —— | 111.05 | —— |

(第七表ノ二)　潤葉樹ノ丸太

| 末口直徑(尺) | 六尺三寸物 實驗數値(立方尺) | 六尺三寸物 (22)式ニヨリ求メタル數値(立方尺) | 六尺三寸物 較差(立方尺) | 七尺物 實驗數値(立方尺) | 七尺物 (14)式ニヨリ求メタル數値(立方尺) | 七尺物 較差(立方尺) | 十四尺物 實驗數値(立方尺) | 十四尺物 (16)式ニヨリ求メタル數値(立方尺) | 十四尺物 較差(立方尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.55 | 2.02 | 1.89 | + 0.13 | — | 2.14 | — | — | 4.89 | — |
| 0.60 | 2.34 | 2.22 | + 0.12 | — | 2.50 | — | — | 5.67 | — |
| 0.65 | 2.61 | 2.57 | + 0.04 | 2.43 | 2.90 | − 0.47 | — | 6.51 | — |
| 0.70 | 2.82 | 2.95 | − 0.13 | 3.45 | 3.32 | + 0.13 | — | 7.40 | — |
| 0.75 | 3.35 | 3.36 | − 0.01 | 3.76 | 3.77 | − 0.01 | 8.38 | 8.35 | + 0.03 |
| 0.80 | 3.80 | 3.79 | + 0.01 | 4.18 | 4.25 | − 0.07 | 9.25 | 9.36 | − 0.11 |
| 0.85 | 4.17 | 4.24 | − 0.07 | 4.67 | 4.76 | − 0.09 | 9.66 | 10.43 | − 0.77 |
| 0.90 | 4.53 | 4.73 | − 0.20 | 5.42 | 5.30 | + 0.12 | 11.63 | 11.56 | − 0.06 |
| 0.95 | 5.27 | 5.24 | + 0.03 | 5.98 | 5.87 | + 0.11 | 12.83 | 12.74 | + 0.09 |
| 1.00 | 5.77 | 5.77 | 0.00 | 6.27 | 6.47 | − 0.20 | 14.08 | 13.98 | + 0.10 |
| 1.05 | 6.42 | 6.33 | + 0.09 | 7.15 | 7.09 | + 0.06 | 14.35 | 15.28 | − 0.93 |
| 1.10 | 6.77 | 6.92 | − 0.15 | 7.57 | 7.75 | − 0.18 | 16.48 | 16.64 | − 0.16 |
| 1.15 | 7.65 | 7.53 | + 0.12 | 8.08 | 8.43 | − 0.35 | 17.79 | 18.05 | − 0.26 |
| 1.20 | 7.91 | 8.17 | − 0.26 | 8.97 | 9.14 | − 0.17 | 19.62 | 19.52 | + 0.10 |
| 1.25 | 8.53 | 8.83 | − 0.30 | 10.00 | 9.89 | + 0.11 | 20.12 | 21.05 | − 0.93 |
| 1.30 | 9.41 | 9.53 | − 0.12 | 10.50 | 10.66 | − 0.16 | 21.78 | 22.64 | − 0.86 |
| 1.35 | 10.02 | 10.24 | − 0.22 | 11.37 | 11.45 | − 0.08 | 23.69 | 24.29 | − 0.60 |
| 1.40 | 10.80 | 10.99 | − 0.19 | 12.45 | 12.28 | + 0.17 | 25.56 | 25.99 | − 0.43 |
| 1.45 | 11.20 | 11.75 | − 0.55 | 13.04 | 13.14 | − 0.10 | 27.87 | 27.75 | + 0.12 |
| 1.50 | 12.66 | 12.55 | + 0.11 | 14.13 | 14.03 | + 0.10 | 30.29 | 29.57 | + 0.72 |
| 1.55 | 14.14 | 13.37 | + 0.77 | 14.81 | 14.94 | − 0.13 | 30.83 | 31.45 | − 0.62 |
| 1.60 | 14.07 | 14.22 | − 0.15 | 15.94 | 15.89 | + 0.05 | 33.81 | 33.38 | + 0.43 |
| 1.65 | 15.08 | 15.09 | − 0.01 | 16.89 | 16.86 | + 0.03 | 34.98 | 35.38 | − 0.40 |
| 1.70 | 15.96 | 15.99 | − 0.03 | 18.05 | 17.86 | + 0.19 | 37.44 | 37.43 | + 0.01 |
| 1.75 | 16.83 | 16.92 | − 0.09 | 18.64 | 18.89 | − 0.25 | 38.85 | 39.54 | − 0.69 |
| 1.80 | 18.03 | 17.87 | + 0.16 | 19.41 | 19.95 | − 0.54 | 41.95 | 41.70 | + 0.25 |
| 1.85 | 18.51 | 18.84 | − 0.33 | 20.17 | 21.04 | − 0.87 | 42.69 | 43.93 | − 1.24 |
| 1.90 | 19.50 | 19.85 | − 0.35 | 21.96 | 22.16 | − 0.20 | 46.53 | 46.21 | + 0.32 |
| 1.95 | 20.85 | 20.88 | − 0.03 | 23.21 | 23.30 | − 0.09 | 49.67 | 48.55 | + 1.12 |
| 2.00 | 21.56 | 21.93 | − 0.37 | 24.52 | 24.48 | + 0.04 | 49.76 | 50.95 | − 1.19 |
| 2.05 | 24.24 | 23.01 | + 1.23 | 24.72 | 25.68 | − 0.96 | 52.54 | 53.40 | − 0.86 |
| 2.10 | 24.74 | 24.12 | + 0.62 | 27.04 | 26.91 | + 0.13 | 55.13 | 55.92 | − 0.79 |
| 2.15 | 25.98 | 25.25 | + 0.73 | 28.48 | 28.18 | + 0.30 | 58.99 | 58.49 | + 0.50 |
| 2.20 | 25.11 | 26.41 | − 1.30 | — | 29.47 | — | — | 61.12 | — |
| 2.25 | — | 27.60 | — | 29.77 | 30.79 | − 1.02 | — | 63.81 | — |
| 2.30 | — | 28.81 | — | 33.39 | 32.14 | + 1.25 | 65.63 | 66.55 | − 0.92 |
| 2.35 | — | 30.05 | — | 35.29 | 33.51 | + 1.78 | — | 69.35 | — |
| 2.40 | — | 31.31 | — | 33.87 | 34.92 | − 1.05 | — | 72.21 | — |
| 2.45 | — | 32.60 | — | — | 36.36 | — | 77.75 | 75.13 | + 2.62 |
| 2.50 | — | 33.92 | — | 40.89 | 37.82 | + 3.07 | — | 78.11 | — |
| 2.55 | — | 35.23 | — | 37.55 | 39.31 | − 1.76 | 78.91 | 81.14 | − 2.23 |
| 2.60 | — | 36.63 | — | 39.25 | 40.84 | − 1.59 | — | 84.23 | — |
| 2.65 | — | 38.02 | — | — | 42.39 | — | 86.57 | 87.38 | − 0.81 |
| 2.70 | — | 39.44 | — | 41.43 | 43.97 | − 2.54 | 88.84 | 90.59 | − 1.75 |
| 2.75 | — | 40.89 | — | 45.80 | 45.58 | + 0.22 | 94.96 | 93.86 | + 1.10 |
| 2.80 | — | 42.33 | — | — | 47.21 | — | — | 97.18 | — |
| 2.85 | — | 43.86 | — | — | 48.88 | — | — | 100.56 | — |
| 2.90 | — | 45.38 | — | — | 50.58 | — | 105.94 | 104.00 | + 1.94 |
| 2.95 | — | 46.93 | — | — | 52.30 | — | 104.27 | 107.50 | − 3.23 |
| 3.00 | — | 48.51 | — | — | 54.06 | — | — | 111.05 | — |
| 3.05 | — | 50.11 | — | — | 55.84 | — | — | 114.67 | — |
| 3.10 | — | 51.74 | — | — | 57.65 | — | — | 118.34 | — |
| 3.15 | — | 53.39 | — | — | 59.49 | — | 122.77 | 122.06 | + 0.71 |
| 3.20 | — | 55.07 | — | — | 61.36 | — | — | 125.85 | — |
| 3.25 | — | 56.78 | — | — | 63.26 | — | 131.05 | 129.69 | + 1.36 |

第七表ノ結果ニ依テ見ルモ前記$v$ト$d$トノ關係ヲ示ス數式ハ大體ニ於テ適當ナルモノト看做スコトヲ得ヘク又濶葉樹ト針葉樹トハ之ヲ區別スルノ必要ナキモノト認メテ差支ナキカ如シ

以上ノ調査ニ依リ長サ別ニ末口直徑ニ依テ分類シタル丸太ノ平均實材積ハ末口直徑ニ對シ一般ニ$v=A+Bd+Cd^2$ナル關係式ニ依テ示シ得ヘキコトヲ實驗的ニ知リ得タルカ尙左ニ假定ヲ設ケテ聊カ本式ニ就キ說明ヲ加ヘントス

今長サ$l$、末口直徑$d$ナル丸太ノ平均實材積ヲ$v$ナリトシ末口直徑$d$、長サ$l$ナル缺頂圓錐體ヲ想像シ其ノ材積カ$v$ニ等シクナル爲ノ元口直徑ヲ$D$ト假定スルトキ

$$v=\frac{\pi}{12}l(d^2+dD+D^2)$$

ニ依リ示サルルコトハ測樹學ニ於テ知ラルル所ニシテ末口直徑($d$)ト前記假定ノ元口直徑($D$)トノ關係カ一定ノ長サノモノニ於テ

$$D=\alpha+\beta d$$

ナルモノトスレハ(式中ノ$\alpha$及$\beta$ハ常數トス)前記缺頂圓錐體ノ$v$ノ式ハ

$$v=\frac{\pi}{12}l\left\{d^2+d(\alpha+\beta l)+(\alpha+\beta l)^2\right\}=\frac{\pi}{12}l\alpha^2+\frac{\pi}{12}l(\alpha+2\alpha\beta)l+\frac{\pi}{12}l(1+\beta+\beta^2)d^2$$

ト書キ換ヘラルルコトヲ得ヘク從テ長サ一定ノ場合即チ各長サ別ニ

$$v=A+Bd+Cd^2$$

トナリ前記實驗的ニ求メタル一般式ト同一ノ型トナルヘシ之ニ依テ考フルトキハ長サ別ニ末口

直徑ニ依テ丸太ヲ分類スレハ其ノ平均實材積ハ末口直徑($d$)ニ對シ元口直徑($D$)カ $D=\alpha+\beta d$ ナル關係ヲ有スル假想的缺頂圓錐體ノ材積ト一致スルモノト看做スコトヲ得而シテ前記 $v$ ト $d$ トノ關係數式ノ $A$ $B$ 及 $C$ ナル常數ノ $l$ ニ對スル變化ノ關係ヨリ見ルニ末口直徑ト假想的元口直徑トノ關係ヲ示ス式中ノ $\alpha$ ハ長サニ依リ異ナル常數ニシテ $\beta$ ハ長サニ無關係ナル一定ノ常數ト考フルコトヲ得ヘシ

## 三　中央斷面積ニ長サヲ乘シテ求メタル材積ト長サ別ニ中央直徑ニ依テ分類シタル丸太ノ平均實材積トノ比較

前記調査ニ使用シタルト同一ノ材料ヲ樹種及長サ別ニ其ノ中央直徑ニ依リ分類シ中央直徑同一ナルモノノ實材積ヲ見ルニ末口及元口等ノ太サノ如何ニ依リ多少ノ差異アレトモ末口直徑ニ依リ分類シタル場合ノ如ク大ナル差ナシ而シテ中央直徑ノミヲ測定シテ求積スル場合ニ於テモ長サ及中央直徑同一ナル丸太ノ材積ハ同一ナリト看做スモノナルカ故ニ樹種毎ニ長サ別ニ中央直徑同一ナルモノノ實材積ヲ平均シ更ニ五分毎ノ中央直徑ニ對スル平均實材積ヲ求メタルニ末口直徑ノ場合ト同樣樹種ニ依リ區別スルノ必要ナキモノト認メラレタルヲ以テ各樹種合併平均シテ之ト中央斷面積ニ長サヲ乘シタル材積トヲ比較セリ今六尺五寸七尺、十三尺、十四尺、十五尺、十九尺、二十一尺、二十五尺、二十八尺ノモノニ就テノ比較數値ヲ掲クレハ第八表ノ如シ

（第八表ノ一）

| 中央直径（尺） | 一間物 六尺五寸物 中央斷面積ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 中央直径ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 較差（立方尺） | 一間物 七尺物 中央斷面積ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 中央直径ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 較差（立方尺） | 二間物 十三尺物 中央斷面積ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 中央直径ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 較差（立方尺） | 二間物 十四尺物 中央斷面積ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 中央直径ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 較差（立方尺） | 二間物 十五尺物 中央斷面積ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 中央直径ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 較差（立方尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.35 | 0.6253 | 0.5805 | + 0.0448 | 0.6734 | 0.7893 | − 0.1159 | 1.2506 | —— | —— | 1.3468 | —— | —— | 1.4439 | —— | —— |
| 0.40 | 0.8171 | 0.8662 | − 0.0491 | 0.8799 | 0.9135 | − 0.0336 | 1.6341 | —— | —— | 1.7598 | 1.8727 | − 0.1129 | 1.8855 | —— | —— |
| 0.45 | 1.0335 | 1.0847 | − 0.0512 | 1.1130 | 1.1382 | − 0.0252 | 2.0670 | 2.1762 | − 0.1092 | 2.2260 | 2.3376 | − 0.1116 | 2.3850 | 2.5395 | − 0.1545 |
| 0.50 | 1.2760 | 1.2753 | + 0.0007 | 1.3741 | 1.4223 | − 0.0482 | 2.5519 | 2.6727 | − 0.1208 | 2.7482 | 2.7591 | − 0.0109 | 2.9445 | 3.2205 | − 0.2760 |
| 0.55 | 1.5444 | 1.5388 | + 0.0056 | 1.6632 | 1.7054 | − 0.0422 | 3.0888 | 3.0984 | − 0.0096 | 3.3264 | 3.3718 | − 0.0454 | 3.5640 | 3.6255 | − 0.0615 |
| 0.60 | 1.8376 | 1.8191 | + 0.0185 | 1.9789 | 2.0068 | − 0.0279 | 3.6751 | 3.6763 | − 0.0012 | 3.9578 | 4.0596 | − 0.1018 | 4.2405 | 4.1638 | + 0.0767 |
| 0.65 | 2.1567 | 2.1960 | − 0.0393 | 2.3226 | 2.3488 | − 0.0262 | 4.3134 | 4.4726 | − 0.1592 | 4.6452 | 4.7402 | − 0.0950 | 4.9770 | 5.1195 | − 0.1425 |
| 0.70 | 2.5012 | 2.6417 | − 0.1405 | 2.6936 | 2.7181 | − 0.0245 | 5.0021 | 4.9741 | + 0.0283 | 5.7872 | 5.5178 | + 0.1306 | 5.7720 | 5.9066 | − 0.1346 |
| 0.75 | 2.8717 | 2.8650 | + 0.0067 | 3.0926 | 3.1366 | − 0.0440 | 5.7434 | 5.9117 | − 0.1683 | 6.1852 | 6.3146 | − 0.1294 | 6.6270 | 6.7524 | − 0.1254 |
| 0.80 | 3.2676 | 3.2703 | − 0.0027 | 3.5189 | 3.5628 | − 0.0439 | 6.5351 | 6.7971 | − 0.2620 | 7.0378 | 7.1717 | − 0.1339 | 7.5495 | 7.5481 | + 0.0076 |
| 0.85 | 3.6888 | 3.6983 | − 0.0095 | 3.9725 | 4.0028 | − 0.0303 | 7.3775 | 7.3287 | + 0.0488 | 7.9450 | 8.0734 | − 0.1284 | 8.5125 | 8.5643 | − 0.0518 |
| 0.90 | 4.1353 | 4.1842 | − 0.0489 | 4.4534 | 4.4705 | − 0.0171 | 8.2706 | 8.2518 | + 0.0188 | 8.9068 | 9.0896 | − 0.1828 | 9.5430 | 9.8303 | − 0.2873 |
| 0.95 | 4.6072 | 4.6076 | − 0.0004 | 4.9616 | 4.9331 | + 0.0285 | 9.2144 | 9.2728 | − 0.0584 | 9.9232 | 10.0918 | − 0.1686 | 10.6321 | 10.9543 | − 0.3223 |
| 1.00 | 5.1051 | 5.1641 | − 0.0590 | 5.4978 | 5.5513 | − 0.0535 | 10.2102 | 10.1721 | + 0.0381 | 10.9956 | 11.1259 | − 0.1303 | 11.7810 | 12.0528 | − 0.2718 |
| 1.05 | 5.6284 | 5.6849 | − 0.0565 | 6.0613 | 6.1013 | − 0.0400 | 11.2567 | 11.4069 | − 0.1502 | 12.1226 | 12.4436 | − 0.3210 | 12.9885 | 13.5084 | − 0.5199 |
| 1.10 | 6.1770 | 6.2560 | − 0.0790 | 6.6521 | 6.7494 | − 0.0973 | 12.3539 | 12.3518 | + 0.0021 | 13.3042 | 13.5604 | − 0.2562 | 14.2545 | 14.6562 | − 0.4017 |
| 1.15 | 6.7516 | 6.7521 | − 0.0005 | 7.2709 | 7.3295 | − 0.0586 | 13.5031 | 13.5376 | − 0.0345 | 14.5418 | 14.6657 | − 0.1239 | 15.5805 | 15.7246 | − 0.1441 |
| 1.20 | 7.3515 | 7.3788 | − 0.0273 | 7.9170 | 7.9894 | − 0.0724 | 14.7030 | 14.7717 | − 0.0687 | 15.8340 | 16.0131 | − 0.1791 | 16.9650 | 16.9483 | + 0.0167 |
| 1.25 | 7.9768 | 8.0449 | − 0.0681 | 8.5904 | 8.6526 | − 0.0622 | 15.9536 | 15.9799 | − 0.0263 | 17.1808 | 17.4945 | − 0.3137 | 18.4080 | 18.4591 | − 0.0511 |
| 1.30 | 8.6275 | 8.6565 | − 0.0290 | 9.2911 | 9.4163 | − 0.1252 | 17.2549 | 17.4770 | − 0.2221 | 18.5822 | 18.9188 | − 0.3366 | 19.9095 | 20.1135 | − 0.2040 |
| 1.35 | 9.3041 | 9.4446 | − 0.1405 | 10.0198 | 10.1737 | − 0.1539 | 18.6082 | 18.7859 | − 0.1777 | 20.0396 | 20.3321 | − 0.2925 | 21.4710 | 21.4969 | − 1.0259 |
| 1.40 | 10.0061 | 10.0574 | − 0.0513 | 10.7758 | 10.8622 | − 0.0864 | 20.0122 | 20.4098 | − 0.3976 | 21.5516 | 22.1260 | − 0.5744 | 23.0910 | 23.7717 | − 0.6807 |
| 1.45 | 10.7335 | 10.6800 | + 0.0535 | 11.5591 | 11.6942 | − 0.1351 | 21.4669 | 21.7456 | − 0.2787 | 23.1182 | 23.5619 | − 0.4437 | 24.7695 | 25.3588 | − 0.5893 |
| 1.50 | 11.4862 | 11.5778 | − 0.0916 | 12.3697 | 12.5878 | − 0.2181 | 22.9723 | 23.2008 | − 0.2285 | 24.7394 | 25.2312 | − 0.4918 | 26.5065 | 26.7839 | − 0.2774 |
| 1.55 | 12.2649 | 12.3339 | − 0.0690 | 13.2083 | 13.3243 | − 0.1160 | 24.5297 | 24.9425 | − 0.4128 | 26.4166 | 26.9410 | − 0.5244 | 28.3035 | 28.7099 | − 0.4064 |
| 1.60 | 13.0689 | 13.0472 | + 0.0217 | 14.0742 | 14.3402 | − 0.2660 | 26.1378 | 25.9757 | + 0.1621 | 28.1484 | 28.7817 | − 0.6333 | 30.1590 | 29.89 2 | + 0.2658 |
| 1.65 | 13.8983 | 13.8441 | + 0.0542 | 14.9674 | 15.1280 | − 0.1606 | 27.7966 | 27.6727 | + 0.1239 | 29.9348 | 30.2812 | − 0.3464 | 32.0737 | 32.0737 | 0.0007 |
| 1.70 | 14.7537 | 14.6535 | + 0.1002 | 15.8886 | 15.9013 | − 0.0127 | 29.5074 | 29.5573 | − 0.0499 | 31.7772 | 32.2107 | − 0.4335 | 34.0470 | 34.9684 | − 0.9214 |
| 1.75 | 15.6345 | 15.7193 | − 0.0848 | 16.8371 | 17.0039 | − 0.1668 | 31.2389 | 31.4295 | − 0.1606 | 33.6742 | 34.2762 | − 0.6020 | 36.0795 | 36.6343 | − 0.5548 |
| 1.80 | 16.5406 | 16.5551 | − 0.0145 | 17.8129 | 17.7395 | + 0.0734 | 33.0811 | 33.3382 | − 0.2571 | 35.6258 | 36.1522 | − 0.5264 | 38.1705 | 38.6045 | − 0.4340 |
| 1.85 | 17.4720 | 17.3964 | + 0.0756 | 18.8160 | 18.8827 | − 0.0667 | 34.9440 | 34.9423 | + 0.0017 | 37.6320 | 38.5053 | − 0.8733 | 40.8200 | 41.7145 | − 1.3945 |
| 1.90 | 18.4295 | 18.3694 | + 0.0601 | 19.8471 | 20.0410 | − 0.1939 | 36.8589 | 37.6911 | − 0.8322 | 39.6942 | 40.3316 | − 0.6374 | 42.5295 | 42.1669 | + 0.7626 |
| 1.95 | 19.4123 | 19.4632 | − 0.0509 | 20.9055 | 21.1104 | − 0.2049 | 38.8245 | 39.6593 | − 0.8348 | 41.8110 | 42.1074 | − 0.2964 | 44.7975 | 44.0985 | + 0.6990 |
| 2.00 | 20.4294 | 20.6647 | − 0.2443 | 21.9912 | 22.3212 | − 0.3300 | 40.8408 | 41.1027 | − 0.2619 | 43.9824 | 44.8523 | − 0.8699 | 47.1240 | 45.6434 | + 1.4806 |
| 2.05 | 21.4539 | 21.3671 | + 0.0868 | 23.1042 | 23.2355 | − 0.1313 | 42.9078 | 43.5758 | − 0.6680 | 46.2084 | 46.9821 | − 0.7737 | 49.5090 | 51.2254 | − 1.7164 |
| 2.10 | 22.5134 | 22.5921 | − 0.0787 | 24.2452 | 24.5489 | − 0.3037 | 45.0268 | 45.3878 | − 0.3610 | 48.4904 | 49.1047 | − 0.6143 | 51.9530 | 55.2 20 | − 3.2880 |
| 2.15 | 23.5983 | 23.9797 | − 0.3814 | 25.4135 | 25.7318 | − 0.3183 | 47.1965 | 49.0508 | − 1.8543 | 50.8270 | 51.7914 | − 0.9644 | —— | —— | —— |
| 2.20 | 24.7085 | 24.7811 | − 0.0726 | 26.6091 | 26.8314 | − 0.2223 | 49.4169 | 49.8090 | − 0.3921 | 53.2182 | 53.5456 | − 0.3274 | —— | —— | —— |
| 2.25 | 25.8447 | 26.0490 | − 0.2043 | 27.8327 | 27.7075 | + 0.1252 | 51.6893 | 52.6631 | − 0.9738 | 55.6654 | 56.7223 | − 1.0574 | —— | —— | —— |
| 2.30 | 27.0062 | 26.9454 | + 0.0608 | 29.0836 | 29.0152 | + 0.0684 | 54.0124 | 53.3900 | + 0.6224 | 58.1672 | 58.4089 | − 0.2417 | —— | —— | —— |
| 2.35 | 28.1931 | 28.1087 | + 0.0844 | 30.3618 | 30.9915 | − 0.6297 | 56.3862 | 57.0168 | − 0.6306 | 60.7236 | 61.0620 | − 0.3384 | —— | —— | —— |
| 2.40 | 29.4054 | 29.4013 | + 0.0041 | 31.6673 | 31.2837 | + 0.3836 | 58.8107 | 59.8597 | − 1.0490 | 63.3346 | 64.9319 | − 1.5973 | —— | —— | —— |
| 2.45 | 30.6436 | 31.2871 | − 0.6435 | 33.0008 | 33.5689 | − 0.5681 | 61.2872 | 62.8220 | − 1.5357 | 66.0016 | 66.9578 | − 0.9522 | —— | —— | —— |
| 2.50 | 31.9066 | 32.1849 | − 0.2783 | 34.3629 | 34.6452 | − 0.2843 | 63.8131 | 63.3898 | + 0.4233 | 68.7218 | 69 1950 | − 0.4732 | —— | —— | —— |
| 2.55 | 33.1962 | 33.0977 | + 0.0985 | 35.7497 | 36.0886 | − 0.3389 | 66.3921 | 67.1073 | − 0.7150 | 71.4994 | 72.8590 | − 1.3596 | —— | —— | —— |
| 2.60 | 34.5105 | 34.9340 | − 0.4235 | 37.1651 | 37.7066 | − 0.5415 | 69.0209 | 71.3245 | − 2.3036 | 74.3302 | 75.9808 | − 1.6506 | —— | —— | —— |
| 2.65 | 35.8508 | 35.4141 | + 0.4367 | 38.6085 | 38.4876 | + 0.1209 | 71.7015 | 71.7633 | − 0.0618 | 77.2170 | 78.6191 | − 1.4021 | —— | —— | —— |
| 2.70 | 37.2164 | 38.0091 | − 0.7927 | 40.0792 | 40.0672 | + 0.0120 | 74.4328 | 73.8673 | + 0.5655 | 80.1584 | 79.8949 | + 0.2635 | —— | —— | —— |
| 2.75 | 38.6074 | 38.7034 | + 0.1040 | 41.5772 | 42.0865 | − 0.5093 | 77.2148 | 78.1768 | − 0.9620 | 83.1544 | 85.0462 | − 1.8858 | —— | —— | —— |
| 2.80 | 40.0238 | 40.5155 | − 0.4917 | 43.1025 | 43.6710 | − 0.5685 | 80.0475 | 82.1259 | − 2.0784 | 86.2050 | 88.4967 | − 2.2917 | —— | —— | —— |
| 2.85 | 41.4661 | 41.6982 | − 0.2321 | 44.6558 | 45.0516 | − 0.3958 | 82.9322 | 84.9098 | − 1.9776 | 89.3116 | 91.4849 | − 2.1733 | —— | —— | —— |
| 2.90 | 42.9338 | 43.2192 | − 0.2854 | 46.2364 | 46.1899 | + 0.0465 | 85.8676 | 88.0919 | − 2.2243 | 92.4728 | 93.7681 | − 1.2953 | —— | —— | —— |
| 2.95 | 44.4269 | 44.5248 | − 0.0979 | 47.8443 | 47.1948 | + 0.6495 | 88.8537 | 91.7625 | − 2.9088 | 95.6886 | 99.0584 | − 3.3698 | —— | —— | —— |
| 3.00 | 45.9459 | 46.5217 | − 0.5758 | 49.4802 | —— | —— | 91.8918 | 95.5877 | − 3.6959 | 98.9604 | 97.1124 | + 1.8480 | —— | —— | —— |
| 3.05 | 47.4903 | 47.7613 | − 0.0710 | 51.1434 | 51.5767 | − 0.4333 | 94.9806 | 95.3076 | − 0.3270 | 102.2868 | 102.5250 | − 0.2 22 | —— | —— | —— |
| 3.10 | 49.0601 | 49.1847 | − 0.1246 | 52.8339 | 53.9984 | − 1.1645 | 98.1201 | 99.2992 | − 1.1791 | 105.6678 | 104.5977 | + 1.0701 | —— | —— | —— |
| 3.15 | 50.6552 | 51.3663 | − 0.7111 | 54.5517 | 53.8909 | + 0.6608 | 101.3103 | —— | —— | 109.1034 | 111.6766 | − 2.5732 | —— | —— | —— |
| 3.20 | 52.2763 | 52.4511 | − 0.1748 | 56.2975 | 55.5121 | + 0.7854 | 104.5525 | 102.8989 | + 1.6536 | 112.5950 | 113.0542 | − 0.4592 | —— | —— | —— |
| 3.25 | 53.9227 | 54.8205 | − 0.8978 | 58.0706 | 57.5127 | + 0.5579 | —— | —— | —— | 116.1412 | 111.0872 | + 5.0540 | —— | —— | —— |
| 3.30 | 55.5945 | 56.0491 | − 0.4546 | 59.8710 | 61.4373 | − 1.5663 | —— | —— | —— | 119.7420 | 122.5322 | − 2.7902 | —— | —— | —— |
| 3.35 | 57.2917 | 57.0860 | + 0.2057 | 61.6987 | —— | —— | —— | —— | —— | 123.3974 | 123.1006 | + 0.2968 | —— | —— | —— |
| 3.40 | 59.0148 | 58.6872 | + 0.3276 | 63.5544 | —— | —— | —— | —— | —— | 127.1088 | —— | —— | —— | —— | —— |
| 3.45 | 60.7633 | —— | —— | 65.4374 | —— | —— | —— | —— | —— | 130.8748 | —— | —— | —— | —— | —— |
| 3.50 | 62.5372 | 63.1141 | − 0.5769 | 67.3477 | 66.9039 | + 0.4438 | —— | —— | —— | 134.6954 | —— | —— | —— | —— | —— |
| 3.55 | 64.3370 | 63.3536 | + 0.9834 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 3.60 | 66.1622 | 65.5475 | + 0.6147 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |

ナルモノノ實材積ヲ見ルニ末口長元口等ノ太サノ如何ニ依リ多少ノ差異アレトモ末口直径ニ依リ分類シタル場合ノ如ク大ナル差ナシ而シテ中央直径ノミヲ測定シテ求積スル場合ニ於テモ長サ及中央直径同一ナル丸太ノ材積ハ同一ナリト看做スモノナルカ故ニ樹種毎ニ長サ別ニ中央直径同一ナルモノノ實材積ヲ平均シ更ニ五分毎ノ範圍ニ分類シテ五分毎ノ中央直径ニ對スル平均實材積ヲ求メタルニ末口直径ノ場合ト同樣樹種ニ依リ區別スルノ必要ナキモノト認メラレタルヲ以テ各樹種合併平均シテ之ト中央斷面積ニ長サヲ乘シタル材積トヲ比較セリ今六尺五寸、七尺、十三尺、十四尺、十五尺、十九尺、二十一尺、二十五尺、二十八尺ノモノニ就テノ比較數値ヲ掲クレハ第八表ノ如シ

（第八表ノ二）

| 中央直徑（尺） | 三間物 十九尺物 中央斷面積ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 三間物 十九尺物 中央直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 三間物 十九尺物 較差（立方尺） | 三間物 二十一尺物 中央斷面積ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 三間物 二十一尺物 中央直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 三間物 二十一尺物 較差（立方尺） | 四間物 二十五尺物 中央斷面積ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 四間物 二十五尺物 中央直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 四間物 二十五尺物 較差（立方尺） | 四間物 二十八尺物 中央斷面積ニ長サヲ乘ジタル材積（立方尺） | 四間物 二十八尺物 中央直徑ニ依テ分類シタル平均實材積（立方尺） | 四間物 二十八尺物 較差（立方尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.60 | 5.3713 | —— | —— | 5.9367 | 5.8688 | + 0.0679 | 7.0675 | —— | —— | 7.9156 | —— | —— |
| 0.65 | 6.3042 | —— | —— | 6.9678 | 7.1476 | − 0.1798 | 8.2050 | —— | —— | 9.2904 | —— | —— |
| 0.70 | 7.3112 | —— | —— | 8.0808 | 8.2375 | − 0.1567 | 9.6200 | —— | —— | 10.7744 | 10.8262 | − 0.0518 |
| 0.75 | 8.3942 | —— | —— | 9.2778 | 9.4576 | − 0.1798 | 11.0450 | —— | —— | 12.3704 | 12.3329 | + 0.0375 |
| 0.80 | 9.5513 | 9.6102 | − 0.0589 | 10.5567 | 10.7328 | − 0.1761 | 12.5675 | —— | —— | 14.0756 | 14.4400 | − 0.3644 |
| 0.85 | 10.7825 | 11.1549 | − 0.3724 | 11.9175 | 11.8293 | + 0.0882 | 14.1875 | 14.6019 | − 0.4144 | 15.8900 | 16.2356 | − 0.3456 |
| 0.90 | 12.0878 | 12.5761 | − 0.4883 | 13.3602 | 13.7015 | − 0.3413 | 15.9050 | 16.2525 | − 0.3475 | 17.8136 | 18.2943 | − 0.4807 |
| 0.95 | 13.4672 | 13.4672 | 0.0000 | 14.8848 | 14.8527 | + 0.0321 | 17.7200 | 17.7358 | + 0.3842 | 19.8464 | 20.0363 | − 0.1899 |
| 1.00 | 14.9226 | 14.9090 | + 0.0136 | 16.4934 | 17.3367 | − 0.8433 | 19.6350 | 19.6411 | − 0.0061 | 21.9912 | 22.4012 | − 0.4100 |
| 1.05 | 16.4521 | 16.2897 | + 0.1624 | 18.1839 | 18.5085 | − 0.3246 | 21.6475 | 21.5763 | + 0.0712 | 24.2452 | 23.6954 | + 0.5498 |
| 1.10 | 18.0557 | 18.0969 | − 0.0412 | 19.9563 | 20.7403 | − 0.7840 | 23.7575 | 23.4467 | + 0.3108 | 26.6084 | 26.5373 | + 0.0711 |
| 1.15 | 19.7353 | 20.0086 | − 0.2733 | 21.8127 | 22.5693 | − 0.7566 | 25.9675 | 26.6278 | − 0.6603 | 29.0836 | 28.4345 | − 0.6491 |
| 1.20 | 21.4890 | 21.4953 | − 0.0063 | 23.7510 | 24.0765 | − 0.3255 | 28.2750 | 28.8293 | − 0.5543 | 31.6680 | 32.2005 | − 0.5325 |
| 1.25 | 23.3168 | 23.1089 | + 0.2079 | 25.7712 | 26.2139 | − 0.4427 | 30.6800 | 30.9700 | − 0.2900 | 34.3616 | 35.1429 | − 0.7813 |
| 1.30 | 25.2187 | 25.2743 | − 0.0556 | 27.8733 | 28.0370 | − 0.1637 | 33.1825 | 33.8233 | − 0.6408 | 37.1644 | 37.3955 | − 0.2311 |
| 1.35 | 27.1966 | 27.1068 | + 0.0858 | 30.0594 | 30.8318 | − 0.7724 | 35.7850 | 36.2986 | − 0.5136 | 40.0792 | 40.4966 | − 0.4174 |
| 1.40 | 29.2486 | 29.3176 | − 0.0690 | 32.3274 | 32.5736 | − 0.2462 | 38.4850 | 38.2325 | + 0.2525 | 43.1032 | 44.5886 | − 1.4854 |
| 1.45 | 31.3747 | 31.3818 | − 0.0071 | 34.6773 | 35.6684 | − 0.9911 | 41.2825 | 42.0658 | − 0.7833 | 46.2364 | 48.2771 | − 2.0407 |
| 1.50 | 33.5749 | 33.8663 | − 0.2914 | 37.1091 | 37.6896 | − 0.5805 | 44.1775 | 45.0750 | − 0.8975 | 49.4788 | 50.7470 | − 1.2682 |
| 1.55 | 35.8511 | 35.8269 | + 0.0242 | 39.6249 | 40.2267 | − 1.3018 | 47.1725 | 46.9328 | + 0.2397 | 52.8332 | 53.1904 | − 0.3572 |
| 1.60 | 38.2014 | 38.6429 | − 0.4415 | 42.2226 | 43.9368 | − 1.7142 | 50.2650 | 51.2675 | − 1.0025 | 56.2968 | 57.5046 | − 1.2078 |
| 1.65 | 40.6258 | 40.5459 | + 0.0799 | 44.9022 | 45.4055 | − 0.5033 | 53.4550 | 54.2516 | − 0.7966 | 59.8696 | 61.3242 | − 1.4546 |
| 1.70 | 43.1262 | 43.2726 | − 0.1464 | 47.6658 | 48.2473 | − 0.5815 | 56.7450 | 57.9594 | − 1.2144 | 63.5544 | 65.4048 | − 1.8504 |
| 1.75 | 45.7007 | 46.1884 | − 0.4877 | 50.5113 | 51.0174 | − 0.5061 | 60.1325 | —— | —— | 67.3484 | 67.7903 | − 0.4419 |
| 1.80 | 48.3493 | 48.3964 | − 0.0471 | 53.4387 | 54.3176 | − 0.8789 | 63.6175 | 63.3563 | + 0.2612 | 71.2516 | 72.6901 | − 1.4385 |
| 1.85 | 51.0720 | 52.2315 | − 1.1595 | 56.4480 | 57.5852 | − 1.1372 | 67.2000 | —— | —— | 75.2640 | 77.2660 | − 2.0020 |
| 1.90 | 53.8707 | 55.2677 | − 1.3970 | 59.5413 | 61.5675 | − 2.0262 | 70.8825 | —— | —— | 79.3884 | 81.2338 | − 1.8454 |
| 1.95 | 56.7435 | 57.4801 | − 0.7366 | 62.7165 | 63.6788 | − 0.9623 | 74.6625 | 74.6419 | + 0.0206 | 83.6220 | 85.1338 | − 1.5118 |
| 2.00 | 59.6904 | 61.1496 | − 1.4592 | 65.9736 | 67.3353 | − 1.3617 | 78.5400 | —— | —— | 87.9648 | 92.4553 | − 4.4905 |
| 2.05 | 62.7114 | 63.6424 | − 0.9310 | 69.3126 | 69.7830 | − 0.4704 | 82.5150 | 85.2388 | − 2.7238 | 92.4123 | 94.5049 | − 2.0921 |
| 2.10 | 65.8084 | 65.5966 | + 0.2118 | 72.7356 | 75.2844 | − 2.5488 | 86.5900 | 88.7013 | − 2.1113 | 96.9808 | 98.5045 | − 1.5237 |
| 2.15 | 68.9795 | 69.2360 | − 0.2565 | 76.2405 | 79.0139 | − 2.7734 | 90.7625 | —— | —— | 101.6540 | 103.8843 | − 2.2303 |
| 2.20 | 72.2247 | 71.6091 | + 0.6156 | 79.8273 | 80.2384 | − 0.4111 | 95.0325 | 94.8650 | + 0.1675 | 106.4364 | 103.1263 | + 1.6898 |
| 2.25 | 75.5459 | 74.4705 | + 1.0754 | 83.4981 | 86.1189 | − 2.6208 | —— | —— | —— | 111.3308 | 113.7437 | − 2.4129 |
| 2.30 | 78.9412 | 76.9557 | + 1.9855 | 87.2508 | 88.3820 | − 1.1312 | —— | —— | —— | 116.3344 | 116.3100 | − 0.0056 |
| 2.35 | —— | —— | —— | 91.0854 | 93.8165 | − 2.7311 | —— | —— | —— | 121.4472 | 116.0903 | + 5.3564 |
| 2.40 | —— | —— | —— | 95.0019 | 97.0431 | − 2.0412 | —— | —— | —— | 126.6692 | 125.1523 | + 1.5169 |
| 2.45 | —— | —— | —— | 99.0024 | 99.0896 | − 0.0872 | —— | —— | —— | 132.0032 | 140.7700 | − 8.7668 |
| 2.50 | —— | —— | —— | 103.0827 | 102.7278 | + 0.3549 | —— | —— | —— | 137.4436 | 138.1492 | − 0.7056 |
| 2.55 | —— | —— | —— | 107.2491 | —— | —— | —— | —— | —— | 142.9988 | 140.8092 | + 2.1896 |
| 2.60 | —— | —— | —— | 111.4953 | —— | —— | —— | —— | —— | 148.6604 | 151.4403 | − 2.7804 |
| 2.65 | —— | —— | —— | 115.8235 | —— | —— | —— | —— | —— | 154.4340 | 156.6705 | − 2.2365 |
| 2.70 | —— | —— | —— | 120.2376 | 120.5337 | − 0.2961 | —— | —— | —— | 160.3168 | —— | —— |
| 2.75 | —— | —— | —— | 124.7316 | 123.4653 | + 1.2663 | —— | —— | —— | 166.3088 | —— | —— |
| 2.80 | —— | —— | —— | 129.3075 | 131.0360 | − 1.7285 | —— | —— | —— | 172.4100 | —— | —— |
| 2.85 | —— | —— | —— | 133.9674 | —— | —— | —— | —— | —— | 178.6232 | —— | —— |
| 2.90 | —— | —— | —— | 138.7092 | —— | —— | —— | —— | —— | 184.9456 | —— | —— |
| 2.95 | —— | —— | —— | 143.5329 | 146.1348 | − 2.6019 | —— | —— | —— | 191.3772 | —— | —— |
| 3.00 | —— | —— | —— | 148.4406 | —— | —— | —— | —— | —— | 197.9208 | —— | —— |
| 3.05 | —— | —— | —— | 153.4302 | —— | —— | —— | —— | —— | 204.5736 | —— | —— |
| 3.10 | —— | —— | —— | 158.5017 | —— | —— | —— | —— | —— | 211.3356 | —— | —— |
| 3.15 | —— | —— | —— | 163.6551 | 167.5647 | − 3.9096 | —— | —— | —— | 218.2068 | —— | —— |

第八表ニ依テ見レハ何レノ長サノモノニ於テモ中央斷面積ニ長サヲ乘シタル材積ハ大部分中央直徑ニ依テ分類シタル丸太ノ平均實材積ヨリモ稍小ナル結果ヲ示シ長サ及太サノ如何ニ拘ラスフーベル氏式ヲ應用シテ多數ノ丸太ヲ求積スレハ其ノ結果ハ大體ニ於テ實材積ニ比シ稍過少ナル數値ヲ與フルモノナルハ明ナリ

而シテ第八表ニ示セル中央直徑ヲ $d$ (尺單位)其ノ中央直徑ニ對スル平均實材積ヲ $v$ (立方尺單位)トシ長サヲ別ニセトノトノ關係ヲ考査セルニ林業試驗彙報第七號ニ述ヘタル如ク一般ニ

$$v = Ad^2$$

ナル關係式ニ依テ示スヲ至當ト認メタリ依テ此ノ關係式ノ $A$ ナル常數ヲ各長サノモノ毎ニ求メタルニ其ノ結果ハ次ノ如シ

六尺五寸物ニ就テハ　$v = 5.1232\,d^2$ ……(25)

七尺物ニ就テハ　$v = 5.565\,d^2$ ……(26)

十三尺物ニ就テハ　$v = 10.8391\,d^2$ ……(27)

十四尺物ニ就テハ　$v = 11.1189\,d^2$ ……(28)

十五尺物ニ就テハ　$v = 11.9471\,d^2$ ……(29)

十九尺物ニ就テハ　$v = 14.9754\,d^2$ ……(30)

二十一尺物ニ就テハ　$v = 16.7623\,d^2$ ……(31)

二十五尺物ニ就テハ　$v = 19.8555\,d^2$ ……(32)

二十八尺物ニ就テハ　$v = 22.2900\,d^2$ ……(33)

此等ノ數式ニ依リ五分毎ノ中央直徑ニ對スル材積ヲ算出シテ第八表ニ掲ケタル實驗數値ト比較スレハ第九表ニ示セルカ如クニシテ大體ニ於テ前記各關係數式ハ適當ト認ムルコトヲ得

而シテ前記(25)乃至(33)式ノ如キ常數ヲ見ルニ丸太ノ長サニ依テ變化スルヲ以テ丸太ノ長サヲ $l$ (尺單位)トシ圖上ニヨリ $l$ トAトノ關係ヲ考査シ

$A=al$

ニ依リ示サルルモノト看做シテ其ノ關係數式ヲ求メタルニ

$A=0.79424\,l$ ……(34)

ナル結果ヲ得タリ依テ(34)式ニヨリ前記各丸太ノ長サニ對スルAヲ算出シテ(25)乃至(33)式ノ常數ト比較セルニ第十表ノ如シ

(第十表)

| 丸太ノ長サ(尺) | (25)乃至(33)式ノ常數Aノ數値 | (34)式ニヨリ算出セラレタルAノ數値 | 較 | 差 |
|---|---|---|---|---|
| 6.5 | 5.1242 | 5.1626 | −0.0394 | |
| 7.0 | 5.5265 | 5.5597 | −0.0332 | |
| 13.0 | 10.3391 | 10.3251 | +0.0140 | |
| 14.0 | 11.1189 | 11.1194 | −0.0005 | |
| 15.0 | 11.9471 | 11.9136 | +0.0335 | |
| 19.0 | 14.9754 | 15.0906 | −0.1152 | |
| 21.0 | 16.7633 | 16.6790 | +0.0843 | |
| 25.0 | 19.8556 | 19.8560 | −0.0004 | |
| 28.0 | 22.2960 | 22.2387 | +0.0573 | |

(第九表ノ一)

| 中央直徑（尺） | 一間物 六尺五寸物ノ平均實材積 實驗數値（立方尺） | (25)式ニ依リ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 一間物 七尺物ノ平均實材積 實驗數値（立方尺） | (26)式ニ依リ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 二間物 十三尺物ノ平均實材積 實驗數値（立方尺） | (27)式ニ依リ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 二間物 十四尺物ノ平均實材積 實驗數値（立方尺） | (28)式ニ依リ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 二間物 十五尺物ノ平均實材積 實驗數値（立方尺） | (29)式ニ依リ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.35 | 0.5305 | 0.6276 | − 0.0471 | 0.7893 | 0.6770 | + 0.1123 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 0.40 | 0.8662 | 0.8197 | + 0.0465 | 0.9135 | 0.8842 | + 0.0293 | — | — | — | 1.8727 | 1.7790 | + 0.0937 | — | — | — |
| 0.45 | 1.0847 | 1.0374 | + 0.0473 | 1.1382 | 1.1191 | + 0.0191 | 2.1762 | 2.0937 | + 0.0825 | 2.3376 | 2.2516 | + 0.0860 | 2.5395 | 2.4193 | + 0.1202 |
| 0.50 | 1.2753 | 1.2308 | − 0.0055 | 1.4223 | 1.3816 | + 0.0407 | 2.6727 | 2.5848 | + 0.0879 | 2.7591 | 2.7797 | − 0.0206 | 3.2205 | 2.9868 | + 0.2337 |
| 0.55 | 1.5338 | 1.5493 | − 0.0110 | 1.7054 | 1.6718 | + 0.0336 | 3.0984 | 3.1276 | − 0.0292 | 3.3718 | 3.3635 | + 0.0083 | 3.6255 | 3.6140 | + 0.0115 |
| 0.60 | 1.8191 | 1.8444 | − 0.0253 | 2.0068 | 1.9895 | + 0.0173 | 3.6763 | 3.7221 | − 0.0458 | 4.0596 | 4.0023 | + 0.0563 | 4.1638 | 4.3010 | − 0.1372 |
| 0.65 | 2.1960 | 2.1646 | + 0.0314 | 2.3388 | 2.3349 | + 0.0139 | 4.4726 | 4.3683 | + 0.1043 | 4.7402 | 4.6977 | + 0.0425 | 5.1195 | 5.0476 | + 0.0719 |
| 0.70 | 2.6417 | 2.5104 | + 0.1313 | 2.7181 | 2.7080 | + 0.0101 | 4.9741 | 5.0662 | − 0.0921 | 5.5178 | 5.4483 | + 0.0695 | 5.9066 | 5.8541 | + 0.0525 |
| 0.75 | 2.8650 | 2.8818 | − 0.0168 | 3.1366 | 3.1087 | + 0.0279 | 5.9117 | 5.8157 | + 0.0960 | 6.3146 | 6.2544 | + 0.0602 | 6.7524 | 6.7202 | + 0.0322 |
| 0.80 | 3.2703 | 3.2788 | − 0.0085 | 3.5623 | 3.5370 | + 0.0258 | 6.7971 | 6.6170 | + 0.1801 | 7.1717 | 7.1161 | + 0.0556 | 7.5481 | 7.6461 | − 0.0980 |
| 0.85 | 3.6983 | 3.7015 | − 0.0032 | 4.0028 | 3.9929 | + 0.0099 | 7.3237 | 7.4700 | − 0.1463 | 8.0734 | 8.0334 | + 0.0400 | 8.5643 | 8.6318 | − 0.0675 |
| 0.90 | 4.1842 | 4.1498 | + 0.0344 | 4.4705 | 4.4765 | − 0.0060 | 8.2518 | 8.3747 | − 0.1229 | 9.0896 | 9.0063 | + 0.0833 | 9.8303 | 9.6772 | + 0.1531 |
| 0.95 | 4.6076 | 4.6237 | − 0.0161 | 4.9331 | 4.9877 | − 0.0546 | 9.2723 | 9.3310 | − 0.0582 | 10.0918 | 10.0348 | + 0.0570 | 10.9543 | 10.7823 | + 0.1720 |
| 1.00 | 5.1641 | 5.1232 | + 0.0409 | 5.5513 | 5.5265 | + 0.0248 | 10.1721 | 10.3391 | − 0.1670 | 11.1259 | 11.1189 | + 0.0070 | 12.0528 | 11.9471 | + 0.1057 |
| 1.05 | 5.6849 | 5.6483 | + 0.0366 | 6.1013 | 6.0930 | + 0.0083 | 11.4069 | 11.3989 | + 0.0080 | 12.4436 | 12.2586 | + 0.1850 | 13.5034 | 13.1717 | + 0.3367 |
| 1.10 | 6.2560 | 6.1991 | + 0.0569 | 6.7494 | 6.6871 | + 0.0623 | 12.3518 | 12.5103 | − 0.1585 | 13.5604 | 13.4539 | + 0.1065 | 14.6562 | 14.4560 | + 0.2002 |
| 1.15 | 6.7521 | 6.7754 | − 0.0233 | 7.3295 | 7.3088 | + 0.0207 | 13.5376 | 13.6735 | − 0.1359 | 14.6657 | 14.7047 | − 0.0390 | 15.7246 | 15.8000 | − 0.0774 |
| 1.20 | 7.3788 | 7.3774 | + 0.0014 | 7.9894 | 7.9582 | + 0.0312 | 14.7717 | 14.8883 | − 0.1166 | 16.0131 | 16.0112 | + 0.0019 | 16.9483 | 17.2038 | − 0.2555 |
| 1.25 | 8.0449 | 8.0050 | + 0.0399 | 8.6526 | 8.6352 | + 0.0174 | 15.9799 | 16.1548 | − 0.1749 | 17.4945 | 17.3733 | + 0.1212 | 18.4591 | 18.6673 | − 0.2082 |
| 1.30 | 8.6565 | 8.6582 | − 0.0017 | 9.4163 | 9.3398 | + 0.0733 | 17.4770 | 17.4731 | + 0.0039 | 18.9188 | 18.7909 | + 0.1279 | 20.1135 | 20.1906 | − 0.0771 |
| 1.35 | 9.4446 | 9.3370 | + 0.1076 | 10.1737 | 10.0720 | + 0.1017 | 18.7859 | 18.8430 | − 0.0571 | 20.3321 | 20.2642 | + 0.0679 | 21.4969 | 21.7736 | − 0.2767 |
| 1.40 | 10.0574 | 10.0415 | + 0.0159 | 10.8622 | 10.8319 | + 0.0303 | 20.4498 | 20.2646 | + 0.1452 | 22.1260 | 21.7930 | + 0.3330 | 23.7717 | 23.4163 | + 0.3554 |
| 1.45 | 10.6500 | 10.7715 | − 0.0915 | 11.6942 | 11.6195 | + 0.0747 | 21.7456 | 21.7380 | + 0.0076 | 23.5619 | 23.3775 | + 0.1844 | 25.3588 | 25.1188 | + 0.2400 |
| 1.50 | 11.5778 | 11.5272 | + 0.0506 | 12.5578 | 12.4319 | + 0.1532 | 23.2008 | 23.2630 | − 0.0622 | 25.2312 | 25.0175 | + 0.2137 | 26.7839 | 26.8810 | − 0.0971 |
| 1.55 | 12.3339 | 12.3085 | + 0.0254 | 13.3243 | 13.2774 | + 0.0469 | 24.9425 | 24.8397 | + 0.1028 | 26.9410 | 26.7132 | + 0.2278 | 23.7099 | 23.7029 | + 0.0070 |
| 1.60 | 13.0472 | 13.1154 | − 0.0682 | 14.3402 | 14.1478 | + 0.1924 | 25.9757 | 26.4681 | − 0.4924 | 28.7817 | 28.4644 | + 0.3173 | 29.8932 | 30.5846 | − 0.6914 |
| 1.65 | 13.8441 | 13.9479 | − 0.1038 | 15.1280 | 15.0459 | + 0.0821 | 27.6727 | 28.1482 | − 0.4755 | 30.2312 | 30.2712 | + 0.0100 | 32.0737 | 32.5260 | − 0.4523 |
| 1.70 | 14.6435 | 14.8060 | − 0.1525 | 15.9013 | 15.9716 | − 0.0703 | 29.5573 | 29.8800 | − 0.3227 | 32.2107 | 32.1336 | + 0.0771 | 34.9634 | 34.5271 | + 0.4413 |
| 1.75 | 15.7193 | 15.6898 | + 0.0295 | 17.0039 | 16.9249 | + 0.0790 | 31.4295 | 31.6635 | − 0.2340 | 34.2762 | 34.0516 | + 0.2246 | 36.6343 | 36.5880 | + 0.0463 |
| 1.80 | 16.5551 | 16.5992 | − 0.0441 | 17.7395 | 17.9059 | − 0.1664 | 33.3382 | 33.4987 | − 0.1605 | 36.1522 | 36.0252 | + 0.1270 | 38.6045 | 38.7086 | − 0.1041 |
| 1.85 | 17.3964 | 17.5342 | − 0.1378 | 18.8827 | 18.9144 | − 0.0317 | 34.9423 | 35.3856 | − 0.4433 | 38.5053 | 38.0544 | + 0.4509 | 41.7145 | 40.8889 | + 0.8256 |
| 1.90 | 18.3694 | 18.4948 | − 0.1254 | 20.0410 | 19.9507 | + 0.0903 | 37.6911 | 37.3242 | + 0.3669 | 40.3316 | 40.1392 | + 0.1924 | 42.1669 | 43.1290 | − 0.9621 |
| 1.95 | 19.4632 | 19.4810 | − 0.0178 | 21.1104 | 21.0145 | + 0.0959 | 39.6593 | 39.3144 | + 0.3449 | 42.1074 | 42.2796 | − 0.1722 | 44.0985 | 45.4288 | − 1.3303 |
| 2.00 | 20.6647 | 20.4928 | + 0.1719 | 22.3212 | 22.1060 | + 0.2152 | 41.1027 | 41.3564 | − 0.2537 | 44.8523 | 44.4756 | + 0.3767 | 45.6434 | 47.7884 | − 2.1450 |
| 2.05 | 21.3671 | 21.5302 | − 0.1631 | 23.2355 | 23.2251 | + 0.0104 | 43.5753 | 43.4501 | + 0.1257 | 46.9821 | 46.7272 | + 0.2549 | 51.2254 | 50.2077 | + 1.0177 |
| 2.10 | 22.5921 | 22.5933 | − 0.0012 | 24.5489 | 24.3719 | + 0.1770 | 45.3878 | 45.5954 | − 0.2076 | 49.1047 | 49.0343 | + 0.0704 | 55.2420 | 52.6867 | + 2.5553 |
| 2.15 | 23.9797 | 23.6820 | + 0.2977 | 25.7318 | 25.5462 | + 0.1856 | 49.0508 | 47.7925 | + 1.2583 | 51.7914 | 51.3971 | + 0.3943 | — | — | — |
| 2.20 | 24.7811 | 24.7963 | − 0.0152 | 26.8314 | 26.7483 | + 0.0831 | 49.8090 | 50.0412 | − 0.2322 | 53.5456 | 53.8155 | − 0.2699 | — | — | — |
| 2.25 | 26.0490 | 25.9362 | + 0.1128 | 27.7075 | 27.9779 | − 0.2704 | 52.6631 | 52.3417 | + 0.3214 | 56.7223 | 56.2894 | + 0.4334 | — | — | — |
| 2.30 | 26.9454 | 27.1017 | − 0.1563 | 29.0152 | 29.2352 | − 0.2200 | 53.3900 | 54.6938 | − 1.3038 | 58.4089 | 58.8190 | − 0.4101 | — | — | — |
| 2.35 | 28.1037 | 28.2929 | − 0.1842 | 30.9915 | 30.5201 | + 0.4714 | 57.0163 | 57.0977 | − 0.0809 | 61.0620 | 61.4041 | − 0.3421 | — | — | — |
| 2.40 | 29.4013 | 29.5096 | − 0.1083 | 31.2337 | 31.8326 | − 0.5489 | 59.8597 | 59.5532 | + 0.3065 | 64.9319 | 64.0449 | + 0.8874 | — | — | — |
| 2.45 | 31.2371 | 30.7521 | + 0.5351 | 33.5629 | 34.1728 | + 0.3961 | 62.8229 | 62.0604 | + 0.7625 | 66.9533 | 66.7412 | + 0.2126 | — | — | — |
| 2.50 | 32.1849 | 32.0200 | + 0.1649 | 34.6452 | 34.5406 | + 0.1046 | 63.3898 | 64.6194 | − 1.2296 | 69.1950 | 69.4931 | − 0.2981 | — | — | — |
| 2.55 | 33.0977 | 33.3136 | − 0.2159 | 36.0886 | 35.9361 | + 0.1525 | 67.1073 | 67.2300 | − 0.1227 | 72.8590 | 72.3006 | + 0.5584 | — | — | — |
| 2.60 | 34.9340 | 34.6328 | + 0.3012 | 37.7066 | 37.3591 | + 0.3475 | 71.3245 | 69.8923 | + 1.4322 | 75.9808 | 75.1633 | + 0.8170 | — | — | — |
| 2.65 | 35.4141 | 35.9777 | − 0.5636 | 38.4876 | 38.8098 | − 0.3222 | 71.7633 | 72.6063 | − 0.8430 | 78.6191 | 78.0825 | + 0.5366 | — | — | — |
| 2.70 | 38.0091 | 37.3481 | + 0.6610 | 40.0672 | 40.2382 | − 0.2210 | 73.8673 | 75.3720 | − 1.5047 | 79.8949 | 81.0568 | − 1.1619 | — | — | — |
| 2.75 | 38.5034 | 38.7442 | − 0.2408 | 42.0865 | 41.7942 | + 0.2923 | 78.1768 | 78.1894 | − 0.0126 | 85.0402 | 84.0867 | + 0.9535 | — | — | — |
| 2.80 | 40.5155 | 40.1659 | + 0.3496 | 43.6710 | 43.3278 | + 0.3432 | 82.1259 | 81.0585 | + 1.0674 | 88.4967 | 87.1722 | + 1.3245 | — | — | — |
| 2.85 | 41.6982 | 41.6132 | + 0.0850 | 45.0516 | 44.8890 | + 0.1626 | 84.9098 | 83.9793 | + 0.9305 | 91.4849 | 90.3133 | + 1.1716 | — | — | — |
| 2.90 | 43.2192 | 43.0861 | + 0.1331 | 46.1899 | 46.4779 | − 0.2880 | 88.0919 | 86.9518 | + 1.1401 | 93.7631 | 93.5099 | + 0.2532 | — | — | — |
| 2.95 | 44.5248 | 44.5846 | − 0.0598 | 47.1943 | 48.0944 | − 0.8996 | 91.7625 | 89.9760 | + 1.7865 | 99.0534 | 96.7622 | + 2.2962 | — | — | — |
| 3.00 | 46.5217 | 46.1088 | + 0.4129 | — | — | — | 95.5377 | 93.0519 | + 2.5358 | 97.8124 | 100.0701 | − 2.2577 | — | — | — |
| 3.05 | 47.5613 | 47.6536 | − 0.0923 | 51.5767 | 51.4103 | + 0.1664 | 95.3076 | 96.1795 | − 0.8719 | 102.5290 | 103.4336 | − 0.9046 | — | — | — |
| 3.10 | 49.1847 | 49.2340 | − 0.0493 | 53.9984 | 53.1097 | + 0.8887 | 99.2992 | 99.3588 | − 0.0596 | 104.5977 | 106.8526 | − 2.2549 | — | — | — |
| 3.15 | 51.3663 | 50.3350 | + 0.5313 | 53.8909 | 54.8367 | − 0.9458 | — | — | — | 111.6766 | 110.3273 | + 1.3493 | — | — | — |
| 3.20 | 52.4511 | 52.4616 | − 0.0105 | 55.5121 | 56.5914 | − 1.0793 | 102.8989 | 105.8724 | − 2.9735 | 113.0542 | 113.8575 | − 0.8033 | — | — | — |
| 3.25 | 54.8205 | 54.1138 | + 0.7067 | 57.5127 | 58.3737 | − 0.8610 | — | — | — | 111.0872 | 117.4434 | − 6.3562 | — | — | — |
| 3.30 | 56.0491 | 55.7916 | + 0.2575 | 61.4173 | 60.1836 | + 1.2337 | — | — | — | 122.5322 | 121.0848 | + 1.4474 | — | — | — |
| 3.35 | 57.0860 | 57.4951 | − 0.4091 | — | — | — | — | — | — | 123.1006 | 124.7819 | − 1.6813 | — | — | — |
| 3.40 | 58.6872 | 59.2242 | − 0.5370 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.45 | — | 60.9789 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.50 | 63.1141 | 62.7592 | + 0.3549 | 66.9039 | 67.6996 | − 0.7957 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.55 | 63.3536 | 64.5651 | − 1.2115 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.60 | 65.5475 | 66.3967 | − 0.8492 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | + 5.7712<br>− 5.7719 | | | + 6.7752<br>− 6.7809 | | | + 13.1970<br>− 13.1857 | | | +16.9709<br>−16.9719 | | | + 6.9783<br>− 6.9799 |

（第九表ノ二）

| 中央直徑（尺） | 三間物 十九尺物ノ平均實材積 實驗數値（立方尺） | (30)式ニ依リ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 三間物 二十一尺物ノ平均實材積 實驗數値（立方尺） | (31)式ニ依リ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 四間物 二十五尺物ノ平均實材積 實驗數値（立方尺） | (32)式ニ依リ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） | 四間物 二十八尺物ノ平均實材積 實驗數値（立方尺） | (33)式ニ依リ算出シタル數値（立方尺） | 較差（立方尺） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.60 | —— | —— | —— | 5.8688 | 6.0348 | − 0.1660 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 0.65 | —— | —— | —— | 7.1476 | 7.0825 | + 0.0651 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 0.70 | —— | —— | —— | 8.2375 | 8.2140 | + 0.0231 | —— | —— | —— | 10.8362 | 10.9250 | − 0.0988 |
| 0.75 | —— | —— | —— | 9.4576 | 9.4294 | + 0.0282 | —— | —— | —— | 12.3329 | 12.5414 | − 0.2085 |
| 0.80 | 9.6102 | 9.5843 | + 0.0259 | 10.7328 | 10.7285 | + 0.0040 | —— | —— | —— | 14.4400 | 14.2694 | + 0.1706 |
| 0.85 | 11.1549 | 10.8197 | + 0.3352 | 11.8293 | 12.1115 | − 0.2322 | 14.6013 | 14.3457 | + 0.2562 | 16.2356 | 16.1089 | + 0.1267 |
| 0.90 | 12.5761 | 12.1301 | + 0.4460 | 13.7015 | 13.5783 | + 0.1232 | 16.2525 | 16.0830 | + 0.1695 | 18.2943 | 18.0598 | + 0.2345 |
| 0.95 | 13.4672 | 13.5153 | − 0.0481 | 14.8527 | 15.1289 | − 0.2762 | 17.3358 | 17.9197 | − 0.5839 | 20.0363 | 20.1221 | − 0.0858 |
| 1.00 | 14.9030 | 14.9754 | − 0.0664 | 17.3367 | 16.7633 | + 0.5734 | 19.6411 | 19.8556 | − 0.2145 | 22.4012 | 22.2960 | + 0.1052 |
| 1.05 | 16.2897 | 16.5104 | − 0.2207 | 18.5085 | 18.4815 | + 0.0270 | 21.5763 | 21.8908 | − 0.3145 | 23.6954 | 24.5813 | − 0.8859 |
| 1.10 | 18.0969 | 18.1202 | − 0.0233 | 20.7403 | 20.2836 | + 0.4567 | 23.4467 | 24.0253 | − 0.5786 | 26.5373 | 26.9782 | − 0.4409 |
| 1.15 | 20.0036 | 19.8050 | + 0.2036 | 22.5693 | 22.1695 | + 0.3998 | 26.6278 | 26.2590 | + 0.3688 | 28.4315 | 29.4865 | − 1.0520 |
| 1.20 | 21.4953 | 21.5646 | − 0.0693 | 24.0765 | 24.1392 | − 0.0627 | 28.8293 | 28.5921 | + 0.2372 | 32.2005 | 32.1062 | + 0.0943 |
| 1.25 | 23.1089 | 23.3991 | − 0.2902 | 26.2139 | 26.1927 | + 0.0212 | 30.9700 | 31.0244 | − 0.0544 | 35.1429 | 34.8375 | + 0.3054 |
| 1.30 | 25.2743 | 25.3084 | − 0.0341 | 28.0370 | 28.3200 | − 0.2830 | 33.8233 | 33.5560 | + 0.2673 | 37.3955 | 37.6802 | − 0.2847 |
| 1.35 | 27.1068 | 27.2927 | − 0.1859 | 30.5318 | 30.5511 | + 0.2807 | 36.2986 | 36.1868 | + 0.1118 | 40.4966 | 40.6345 | − 0.1379 |
| 1.40 | 29.3176 | 29.3518 | − 0.0342 | 32.5736 | 32.8561 | − 0.2825 | 38.2335 | 38.9170 | − 0.6845 | 44.5886 | 43.7002 | + 0.8884 |
| 1.45 | 31.3318 | 31.4858 | − 0.1040 | 35.6684 | 35.2448 | + 0.4236 | 42.0658 | 41.7464 | + 0.3194 | 48.2771 | 46.8773 | + 1.3998 |
| 1.50 | 33.8663 | 33.6947 | + 0.1716 | 37.6896 | 37.7174 | − 0.0278 | 45.0750 | 44.6751 | + 0.3999 | 50.7470 | 50.1660 | + 0.5810 |
| 1.55 | 35.8239 | 35.9784 | − 0.1515 | 40.9267 | 40.2738 | + 0.6529 | 46.9328 | 47.7031 | − 0.7703 | 53.1904 | 53.5661 | − 0.3757 |
| 1.60 | 38.6429 | 38.3370 | + 0.3059 | 43.9368 | 42.9140 | + 1.0228 | 51.2675 | 50.8303 | + 0.4372 | 57.5046 | 57.0778 | + 0.4268 |
| 1.65 | 40.5459 | 40.7705 | − 0.2246 | 45.4055 | 45.6381 | − 0.2326 | 54.2516 | 54.0569 | + 0.1947 | 61.3242 | 60.7009 | + 0.6233 |
| 1.70 | 43.2726 | 43.2789 | − 0.0063 | 48.2473 | 48.4459 | − 0.1986 | 57.9594 | 57.3327 | + 0.5767 | 65.4048 | 64.4354 | + 0.9694 |
| 1.75 | 46.1884 | 45.8622 | + 0.3262 | 51.0174 | 51.3376 | − 0.3202 | —— | —— | —— | 67.7903 | 68.2815 | − 0.4912 |
| 1.80 | 48.3964 | 48.5203 | − 0.1239 | 54.3176 | 54.3131 | + 0.0045 | 63.3563 | 64.2321 | − 0.9758 | 72.6901 | 72.2390 | + 0.4511 |
| 1.85 | 52.2315 | 51.2533 | + 0.9782 | 57.5852 | 57.3724 | + 0.2128 | —— | —— | —— | 77.2660 | 76.3081 | + 0.9579 |
| 1.90 | 55.2677 | 54.0612 | + 1.2065 | 61.5675 | 60.5155 | + 1.0520 | —— | —— | —— | 81.2308 | 80.4886 | + 0.7422 |
| 1.95 | 57.4801 | 56.9440 | + 0.5361 | 63.6788 | 63.7424 | − 0.0636 | 74.6419 | 75.5009 | − 0.8590 | 85.1338 | 84.7805 | + 0.3533 |
| 2.00 | 61.1496 | 59.9016 | + 1.2480 | 67.3353 | 67.0532 | + 0.2821 | —— | —— | —— | 92.4553 | 89.1840 | + 3.2713 |
| 2.05 | 63.6424 | 62.9341 | + 0.7083 | 69.7830 | 70.4478 | − 0.6648 | 85.2388 | 83.4432 | + 1.7956 | 94.5049 | 93.6989 | + 0.8060 |
| 2.10 | 65.5966 | 66.0415 | − 0.4449 | 75.2844 | 73.9262 | + 1.3582 | 88.7013 | 87.5632 | + 1.1381 | 98.5045 | 98.3254 | + 0.1791 |
| 2.15 | 69.2360 | 69.2238 | + 0.0122 | 79.0139 | 77.4884 | + 1.5255 | —— | —— | —— | 102.8843 | 103.0633 | − 0.1790 |
| 2.20 | 71.6091 | 72.4809 | − 0.8718 | 80.2384 | 81.1344 | − 0.8960 | 94.8650 | 96.1011 | − 1.2361 | 108.1262 | 107.9156 | + 0.2136 |
| 2.25 | 74.4705 | 75.8130 | − 1.3425 | 86.1189 | 84.8642 | + 1.2547 | —— | —— | —— | 113.7437 | 112.8735 | + 0.8702 |
| 2.30 | 76.9557 | 79.2199 | − 2.2642 | 88.3820 | 88.6779 | − 0.2959 | —— | —— | —— | 116.3400 | 117.9458 | − 1.6058 |
| 2.35 | —— | —— | —— | 93.8165 | 92.5753 | + 1.2412 | —— | —— | —— | 116.0908 | 123.1297 | − 7.0389 |
| 2.40 | —— | —— | —— | 97.0431 | 96.5566 | + 0.4865 | —— | —— | —— | 125.1523 | 128.4250 | − 3.2727 |
| 2.45 | —— | —— | —— | 99.0896 | 100.6217 | − 1.5321 | —— | —— | —— | 140.7700 | 133.8317 | + 6.9383 |
| 2.50 | —— | —— | —— | 102.7278 | 104.7706 | − 2.0428 | —— | —— | —— | 138.1492 | 139.3500 | − 1.2008 |
| 2.55 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | 140.8092 | 144.9797 | − 4.1705 |
| 2.60 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | 151.4408 | 150.7210 | + 0.7207 |
| 2.65 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | 156.6705 | 156.5736 | + 0.0969 |
| 2.70 | —— | —— | —— | 120.5337 | 122.2045 | − 1.6708 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.75 | —— | —— | —— | 123.4653 | 126.7725 | − 3.3072 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.80 | —— | —— | —— | 131.0360 | 131.4243 | − 0.3883 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.85 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.90 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 2.95 | —— | —— | —— | 146.1348 | 145.8826 | + 0.2522 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 3.00 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 3.05 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 3.10 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| 3.15 | —— | —— | —— | 167.5647 | 166.3333 | + 1.2309 | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | | | + 6.5037<br>− 6.5059 | | | + 13.0027<br>− 12.9933 | | | + 6.2724<br>− 6.2716 | | | + 21.5260<br>− 21.5291 |

第十表ニ依テ見ルニ(34)式ハ大體ニ於テ$A$ト$l$トノ關係ヲ示スモノトシテ適當ト看做スコトヲ得ヘク從テ中央直徑ニ依ル丸太ノ平均實材積$v$(立方尺單位)ハ一般ニ

$$v=0.79424\,\delta^2 l \quad \cdots\cdots(35)$$

ニ依テ示サルルカ故ニ丸太ノ中央斷面積ヲ$\gamma$(平方尺單位)トシ(35)式ヲ書キ換ヘレハ

$$v=1.0113\,\gamma l \quad \cdots\cdots(36)$$

即チ(36)式ニ依テ見レハ長サ及中央直徑ノ如何ニ拘ラス其ノ中央斷面積ニ長サヲ乘シ之ニ其ノ一%ヲ加フレハ長サ別ニ中央直徑ニ依リ分類シタル丸太ノ平均實材積ニ略〻等シキ數値ヲ得ルコトヲ知ルヘシ換言スレハ一般ニフーベル氏式ヲ應用シテ丸太ヲ求積スルトキハ平均實材積ニ比シ約一%過少ナル結果ヲ示スモ其ノ差ハ上記ノ如ク僅少ニシテ殆ント平均實材積ニ近似スルヲ以テ中央斷面積ニ長サヲ乘シテ求積スル方法ハ實用上適當ナルモノト云フヲ得ヘシ

## 四　末口直徑ニ依ル丸太材積表ノ調製

丸太材積ヲ算定スルニ長サ及太サノ如何ニ拘ラス其ノ中央斷面積ニ長サヲ乘スレハ平均實材積ニ近似スル數値ヲ得ヘク僅ニ約一%過少ナル結果ヲ示スモノナル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爲廣ク用ヰラルルモ此ノ末口自乘法ニ依ルトキハ丸太ノ長サニ依リ夫々或範圍ノ末口直徑ノモノニ對シテハ殆ント平均實材積ト差異ナキ數値ヲ得ルモ夫ヨリ小ナル末口直徑ノモノ