

# スギ林間伐試験の成績(第2回)

河 田 杰<sup>(1)</sup>

## 目 次

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 緒 言             | 81  |
| 1. 本試験地の位置, 面積  | 82  |
| 2. 試験経過の概要      | 82  |
| 3. 各試験区の地位の比較   | 83  |
| 4. 試験方法の概要      | 84  |
| 5. 試験の結果        | 95  |
| A. 本数, 材積の比較    | 95  |
| B. 立木価格の比較      | 98  |
| C. 間伐施行, 不施行の較利 | 105 |
| D. 直径, 樹高の比較    | 111 |
| E. 林分材積成長の比較    | 113 |
| F. 林分構成の比較      | 115 |
| 結 論             | 123 |
| 資料表             | 126 |
| Résumé          | 146 |

## 緒 言

本研究の第1回報告は昭和19年(1944)3月, 林業試験報告第39号をもつて発表してある。その後, 昭和25年(1950)11月第3回間伐を施行したのであるが, その結果をとりまとめたものが本報告である。しかして, 本報告を読む人のために考えたのであるが, 第1回報告を常に座右に備え前後対照するの でなければ, 要領をえないようでは不便なことと思う。それで, 本報告の全体を通じて, 重複をかえりみず, その必要に応じて前回報告の内容をも再掲し, 本報告を手にすれば, 試験の結果の全体を知ることがう らうに記載してある。

なお, 本報告を発表するにあたり, 本試験の開始, 進行および試験地の保護管理等の上に, 研究の当事者たる著者の立場から, 深甚なる感謝の意を表さねばならぬ人々は多数ある。かかる人々の氏名をまずも つて掲げたいと思う。

著者の若いときから今日に至るまで長い年月の間, 造林技術全体の指導者は故林学博士白沢保美氏であり, そのうち特に間伐に関する恩師は林学博士寺崎 渡氏である。本試験開始当時(昭和4年, 1929年, 11月)より今日に至るまでの林業試験場長は前記白沢博士をはじめとし, 林学博士藤岡光長, 太田勇治郎, 農学博士吉田正男, 同長谷川孝三, 同大政正隆の諸氏である。これらの人々は著者をして, 余念なく本研究に没頭することを寛大な気持をもつて, 見まもつてくださつたのである。

(1) 農学博士

本試験開始当時の東京営林局（その後営林局は、東京、前橋の2局に分かれ、本試験地は、前橋局の管内）の造林課長は早尾丑麿氏であり、当時の福島県地方の業務監督技師は窪田円平氏であつた。この両氏は本試験地設置について、絶大の支援を賜つた人々である。

本試験開始以来歴代地元営林署（福島県石城郡植田町）長は、山崎泰義、丹羽芳次、藤田徳祥、宮田綱男、矢口 博、川田一郎、弓納持雄允、滝沢政雄、百瀬美佐男の諸氏であり、また当初より歴代地元担当区（川部担当区）員は桑原惣衛、山本豊吉、堀江藏次、水野裕弘、依田佳一、小竹貞一郎、東海林 秀、今村達視、松本健雄、小沢真佐男の諸氏である。

さらに同署造林主任その他として、本試験に関し特に関係の深かりし人は、大橋英一、小貫安寿、吉田茂、滝内秋次郎および前記依田、今村の諸氏である。

また、東京の林業試験場員として本試験に関係深かりし人々は佐多一至、大城川次郎、小池益夫、金谷与十郎、山路木曾男、林弥栄の諸氏である。

昭和28年3月、山に招き、立木価格の鑑定をしていただいた人は、地元元来木材工業株式会社の田子鳳作氏である。

以上は最近約20年間本試験の遂行に関し多大の支援を賜わりし人々の芳名であるが、ここに間伐試験の意味を離れてこの目兼官林の造林および撫育、保護という立場からみて、われわれの忘れ得ぬ功績者がふたりある。それは明治33年（1900）の植栽事業の主任たりし西大路吉光（故 元貴族院議員、子爵）氏と地元山玉の住人、元巡手故清水重太郎氏とである。

## 1. 本試験地の位置、面積

試験林は福島県石城郡川部村大字山玉字仏具山小字目兼国有林（前橋営林局植田町営林署鮫川経営区の一部）の中に設けられている。現在は50年生のスギ造林地であるが、試験開始の当時は林令29年であつた。

試験区は3区であつて、その1区ごとの説明は後文試験方法の大意においてすることとし、ここでは試験区の名称と各区の面積とを記するにとどめたい。

第1号 寺崎式普通間伐B種（旧）間伐施行区、略号IB、面積0.3556H.

第2号 仏国式上層間伐施行区、略号II仏、面積0.3263H.

第3号 折衷式（河田式）各層間伐施行区、略号III各、面積0.4483H.

ここで、ちよつと本試験林の沿革に関することを記述したいと思う。元来本試験林の最初の目的は、各種形式を異にしたる間伐を施行したる見本林を設置し、普通事業の参考資料たらしめんとしたのであるが、その後正規の林業試験地に編入されたものである。

## 2. 試験経過の概要

明治33年（1900）植栽

大正8年（1919）ごろ普通事業として間伐施行、このときの記録は明らかでないが、大凡本数において30%前後、材積において18%前後間伐されたもののようである。

昭和4年（1929）11月第1回間伐施行、林令29.

昭和16年（1941）3月第2回間伐施行、林令40.

昭和 25 年 (1950) 11 月第 3 回間伐施行, 林令 50.

しかして, 間伐を施行するごとに, 枝打ちを行つたのであるが, それは高野山にて昔から行われているブリ縄による木登り法を応用したのである。ここでちよつと, 話は横にそれるが, 当時東京営林局管内の国有林に対し, このブリ縄を移入したのは大正 9 年 (1920) の秋であつて, その提唱をしたものは当時東京営林局の造林課長であつた著者である。これよりさき, この方法は, 東海道の宝来寺山, 長野県の本曾, 日光街道の文狭地方には旧幕時代からすでに民間には行われていたのであるが, 相当の組織のもとに, 国有林に移入したのは著者である。同時にこれが, 関東以北に対しても, この木登り方法の移入の導火線をなしたものである。

### 3. 各試験区の地位の比較

間伐方法の比較試験を行うに当り, まず各試験区の地位を同一ならしむべきはもちろんのことである。それにもかかわらず, まつたく地位を同一ならしめている或る地区 (本試験においては 1 地区の面積 0.3 H ないし 0.4 H) を 2 個以上選定することは, いうべくして, 事實は至難のことである。しかし著者は, 或る検討のもとにほぼ満足すべき 3 試験区を設置するを得たのであるが, この事情をすこし次に記述することとする。

上記のごとく, 元来本試験林はその当初より本格の試験林として設置されたものではないのであるから, 肉眼的に大体地味同一と認める 3 個の標準地を設置し, これに, 前記 3 種の間伐を施行したものである。そこで, 本林分が林業試験地に編入せらるるに際し, 改めて平均樹高, 平均直径の立場から, 各試験区の地位を比較したところ, I B と II Ⅱ の 2 区は, 地位は同一と見做しうる。また, I B と III 各の 2 区も同一である。しかし, III 各と II Ⅱ の 2 区の比較においては III 各の方が, いささか地位が上であるが, 全然格段の差を示すほどのものでもないという結論に達したのである。しかして, これが統計数学的操作は第 1 回報告に詳細掲げてあるから, 特に見たいむきは, これを読んでいただきたいと思う。

その後, 著者は林分の地位を比較するのに, 平均高によることの不合理なるを感ずるようになったのである。それは, 元来地位を比較するに, 平均高をもちいるということの起りは, 同一林分の中の各個樹の高さは, 直径の大小と無関係に大体同値を示すべきものであるという前提に発しているものと思われる。しかるに, この前提は著者の数十年にわたる体験から見ると事実と合致していないのである。それは著者は若いときから, 大小数十度にわたり人工植栽の一斉同齡林を測定してみたが, 直径と樹高との相関係数が, 0.5 以上の値を示さなかつたことはわずかに 10% 以下であつて, しかも, その 10% 以下のもののほとんど全部は 0.45 以上の値を示しているのである。すなわち, 人工植栽になる一斉同齡林の林分内において, 直径大なるものほど樹高高く, 逆に樹高高きものほど直径大となる傾向は, これを一般的に認めざるをえずという結論に達したのである。この具体的研究の一部は, 昭和 24 年 (1949) 3 月発行の林業試験報告第 41 号に発表した著者の「アカマツ及びカラマツ植栽の疎密が成林状態に及ぼす影響」なる論文の内容である。しかるに, 1 単位面積内の本数がすくないものの平均直径は, 当然多きもののそれよりも大であるから, 林分の平均直径は本数の影響を受くることはなほだしく, また平均直径の大なる林分の平均高は, 平均直径の小なる林分に比して, その地位は同一であつてもその平均高は高くなるのである。しかし, 各直径階ごとの平均高は, 本数の多少にかかわらず, 地位同一なれば, その間に大きな差は生じないわけである。

されば, 著者はつぎのような方法によつて, 本試験林の各区の地位を比較したのである。すなわち, 第

1 回間伐施行直前の各林分につき、各直径階ごとの平均樹高を算出し（末尾に附した資料表参照）、この平均高の数値を資料として、各林分の樹高曲線を求め、求めたる樹高曲線を図上に置き、各曲線が全く合致すればもちろんであるが、ほぼ同一の圏内において合致の態勢を示していれば、各林分の地位はほぼ同一と見做す。また、A なる林分の樹高曲線が B なる林分のそれを上まわっていたならば、A の地位は B の地位より上であると見れば、地位を比較するに当り、略完全に本数の影響を消去しうるのである。

さて以上の主張のもとに、本試験林の各区の地位を比較してみたところ、次ぎのようなことになったのである。

まず本試験開始当時（林令 29、昭和 4 年 11 月）の間伐直前の樹高曲線を求めて見ると、それは、次ぎのごとき数式となるのである。

$$\text{試験区 I B } \log (H-1.2) = 1.38031 - 4.32508/D$$

$$\text{試験区 II 仏 } \log (H-1.2) = 1.37801 - 4.41465/D$$

$$\text{試験区 III 各 } \log (H-1.2) = 1.33824 - 3.38070/D$$

となり、これらを図上に置いて見ると、それは Fig. 6, group 1 となるのである（Table 29 参照）。それで、もちろんこの 3 つの曲線は合致してはいないが、この程度のものならば、この 3 個の林分の地位はほぼ同格のものと認めたのである。

つぎにこれら林令 29 当時の各林分の樹高曲線が、その後林令の高さに移るにしたがい、いかに変化していったかということは、また全く別個の研究に属するものと見なし、それらのことはさらに後章項を改めて掲げることとしたのである（F. 林分構成の比較参照）。

#### 4. 試験方法の概要

試験方法の概要を説明するということは、何故上記のごとき、3 種の間伐形式を選んだかということの説明がその主要部をなすべきであると思う。

これは、簡単にいえば、多分に下層間伐の意味を含んでいる針葉樹林間伐の代表として寺崎式 B 種を選び、なるべく下層木を伐らないで、林内に直射光の射入することを妨げ、上層林冠のみを間伐によつて疎開せしめようとする広葉樹林間伐の代表者として、仏国式上層間伐を選んだのである。しかして、この針葉樹林間伐と広葉樹林間伐とを世界における各種間伐形式の根元をなす 2 大潮流と見なし、この 2 流を折衷し、その間をゆく著者の各層間伐をあみだしてみようとする研究区を第 3 号の試験地としたのである。

そこで、各試験区の中の間伐木の選定の差異、すなわち各試験林分の伐り方を説明するまえに、著者が採用した寺崎式 B 種の間伐についてちよつと説明をする必要があるのである。

寺崎博士は十数年前より、すべての林分は皆多少なりとも、多くの樹冠層から構成されている。したがつてこれを撫育するにあたり、一般には林分を複層林として、これを取扱うのを最も合理的であるとし、明治 36 年の当時、編成発表せられたる A 度、B 度、C 度（後日これを A 種、B 種、C 種と改められた）および上層間伐（後日これを D 度と上層間伐の 2 種のものに分たれた）の 4 種の間伐は博士の指摘せらるる単層林に適用すべきものとし、新たに各層間伐を基調とした間伐形式を発表されたのである。しかるに本試験地に適用している、著者が指して以て寺崎式 B 種間伐といつてゐるのは、同博士が明治 36 年（1903）に発表された単層林に対して制定された B 度の法式であつて、今日同博士が一般的に指定しておらるる複層林に対する B 種ではないのである。それゆゑ著者のいう寺崎式 B 種というのは、寺崎式 B 種（単）または寺崎式 B 種（旧）とか呼ぶべきものと思うのである。

そこで問題となるのは、寺崎式 B 種 (単) を基調として、どうして、各層間伐がなし得たかということであるが、これには著者独自の見解がある。

著者には著者独自の林形の見方がある。それは層状林と階状林である (昭和 8 年, 1933, 間伐に就て, 石川県山林会, 昭和 16 年, 1941, 間伐と林内簡易統計参照)。この見方によると, 寺崎博士が単層林と指摘しておられる林分は著者の指定する 1 階多層林の 1 種である。すなわち, 著者が 1 階林であるが, 同時に多層林と認める以上寺崎博士の単層林にも著者の目に映じたる上層間伐はなしうる理である。以上の立場から著者は著者の主張する多層林 (複層林にあらず) に対して, 多層なるがゆえに各層間伐を施し得たのであり, 同時に試験林分の局所的にすでに階状林となっていたところもあるかも知れないが, もちろんこれには各層間伐を施しえたのである。問題がここまで進めば, 著者が施行したる各層間伐は著者の形式, すなわち河田式の間伐であつたのである。

ここに、この 3 種の間伐形式をできるだけ客観的に著者をして記載せしむれば次ぎようになる。同時にこの記載の内容が試験方法の概要の説明の主要部をなすものである。

(1) 寺崎式普通間伐 B 種 (旧), これはすでに記述したとおり, 単層林に対する寺崎式 B 種のことである。残存林分は原則として, 1 級をもつて構成せられ, その間閉鎖の調節をたもつために, 所々に 3 級を残立せしめるものである。それゆえ 1 級のきわめて 1 小部分, 2 級の全部, 3 級の 1 部, 4 級および 5 級の全部を伐るのが同博士の指定せらるる C 種の間伐である。しかし B 種においては, この 2 級の全部を同時に伐らず, 間伐の回を重ねる度ごとに或る年数の間に 2 級木の全部を伐りつくすのである。同時に必然的結果として, 1 級木に手を触るる必要はなくなってくるのである。著者は種々と熟慮した結果, 本数減少の C 種ほど急激ならざる B 種の方をこの試験の 1 原型として取り入れたようなわけである。

(2) 仏国式上層間伐, 上層間伐は各国において行われている。しかしその形式図も種々と発表され, かつ独特の原図が発表されている。ただし, この中上層間伐の目的を原則として広葉樹に置いているのは, 仏国式, 米国式および「エルカース」氏 (Oelkers, J., 1932) のものであるが, 著者は「ジョリエ」氏 (Jolyet, A., 1916) の発表した仏国式を選んだのである。

仏国式上層間伐はまづ幹級を a, b, c の 3 級に分ち, a 級というのは, 上層木にして樹形の良きもの, b 級というのは, 上層木にして樹形になにか欠点のあるもの, c 級というのは他の一切の下層木を包括しているものである。しかし間伐木としては, b 級についてのみ考える。すなわち, 上層木のうち b 級を伐つて, 結局残存林分は a 級と c 級とから構成されるように林分を導くものである。

著者は当初は, この純仏国式をそのままあてはめてみる気で, 仕事にかかつたのであるが, さて実地を見るにおよんで, なかなかそうはいかないものに直面したのである。どこがいけないかというと, 元来仏国の大方の広葉樹林は, すでに多年の間, この形式で導いてこられたものであるから, 林分の組成状態が既にこの形式をあてはめるのに都合よくなっているのである。しかるに, わが国の森林, ことに広葉樹林の多くは, 多年の間撫育を受けたことのない, いわば放置されたる林分であるから, そこに, 難点があるのである。その第 1 は b 級の木である。これらは b 級は b 級であつても, 直ちにこれを除伐すると, 林冠の疎開大に失するものがなかなか多いのである。次ぎに c 級についても, 多年の間放置された結果として, c 級ではあるが, すでに衰弱はなほだしく頻死の状態に陥つていて, これを残存せしむることの意味なきもの, または病虫害等に罹つて, 残存せしむることの有害なるもの等が現実存しているのである。

以上のような点を考慮して, 著者はかりに原形を仏国式にとり, これをわが国の広葉樹林の現状に適する

ように、その全体の幹級に多少の変更を行つたのである、それは次ぎのとおりである。

(i) a 級は、そのまま a 級でよし、ただしこれを A 級と書くこととする。

(ii) b 級の中に上記したとおり、これを伐るとそのあとの疎開大に過ぎるために、直ちに間伐し難きものは特別の幹級と見做す。普通の b 級を B 級と書き、上記のごとき特別の b 級は、 $\overset{\Delta}{B}$  なる記号をもつてあらわすこととする。しかして、 $\overset{\Delta}{B}$  は直ちに伐除することなく、これに適当な枝打ちを加えて樹形を更改し、その部分の疎開を適当ならしめる。

(iii) c 級の中には頻死木がある。それで c 級を C 級と書き、頻死木たる c 級を D とし新たに幹級をおく。

(iv) 上層木と上層木とを問わず、病害、虫害等に犯されて、一刻も早く伐除を要するものを E 級とする。

すなわち、仏国式の幹級をわが国の森林の現状に適合するように、改変したる河田式幹級ならびに河田式上層間伐をここに掲げてみると次ぎのようである。

A 級(上層木) 仏国式 a 級に準ず。

B 級(上層木) 仏国式 b 級に準ず。

$\overset{\Delta}{B}$  級(上層木) 樹形不良なるも、B 級のごとく直ちに伐除し難き関係にあるもの。

C 級(下層木) 仏国式 c 級に準ず。

D 級(下層木) すでに梢頭の枯れたるものをはじめとし、頻死の状態にあるもの等。

E 級 層の上下を問わず、菌、虫のために犯され直ちに伐除すべきもの。

以上改訂の幹級を採用し、

A 級 は全部残す。

B 級 はそのうちなんらかの意味において、A 級の樹冠に対し、側圧的の障害をなすもの、または近き将来に障害をなさんとするものは伐る。

$\overset{\Delta}{B}$  級 枝打ちをなして、A 級の樹冠の発達を円満ならしめ伐除を将来に期す。

C 級 全部残す。D 級 全部伐る。E 級 全部伐る。

しかして、その実際の状態を模型的に図示したものは拙著「間伐形式図とその説明」(昭和23年,1948,青森営林局)の中に掲げてある。

なおこの上層間伐は、当初伐期木を決定しておく式と、決定しない式とある。著者は、この後者によつたのである。すなわち間伐施行の都度 A,B,C,D,E の幹級を新たに決定する方法によつたのである。これは生態学的にみて、或る1個の樹木の生活が環境と無関係に或る長い期間不変であるということは前提し得ないことであるからである。現に本試験林分の中の立木のあるものは、時々刻々その幹級を変えつつあることは事実である。

(3) 折衷式(河田式)各層間伐 この試験区の中の伐りかたは2本建てでゆくのである。すなわち、まず改訂仏国式上層間伐の立場からいえば、

A 級 は全部残す。B 級 の大部分は伐る。 $\overset{\Delta}{B}$  級 樹形を直す。C 級 全部残す。D 級 全部伐る。

E 級 全部伐る。 以上

つぎに寺崎式 B 種(旧)の立場からいえば、

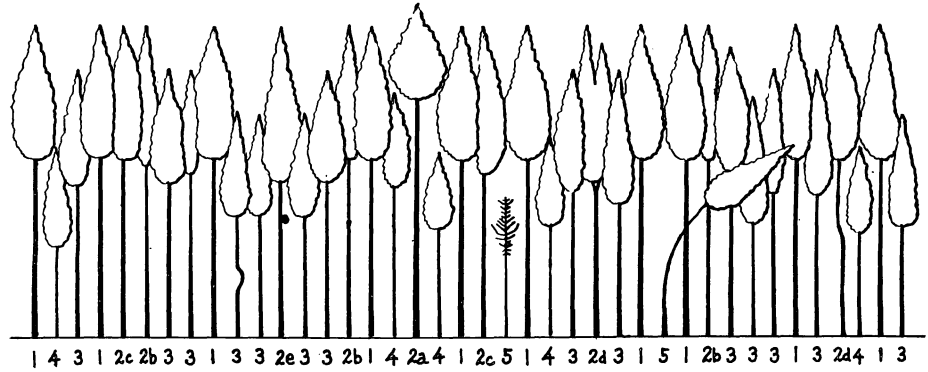
1 級 全部残す。2 級 その一部を伐る。

3級 樹冠の良きものは残す。ただし、樹冠良好なるも梢頭が A 級または1級の樹冠の発達をおびやかしているものは伐る。

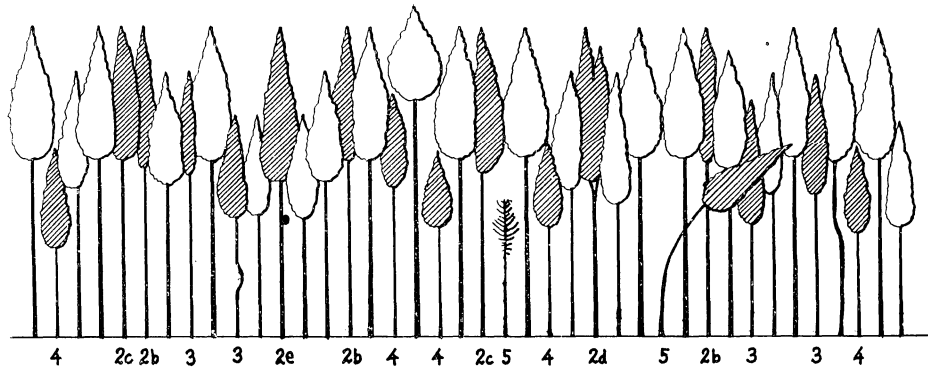
4級 3級と同様に取り扱う。または、優良なる上層木にはなほだしく近接して立ち、樹冠の配置上意味なきものは伐る。

5級 全部伐る。

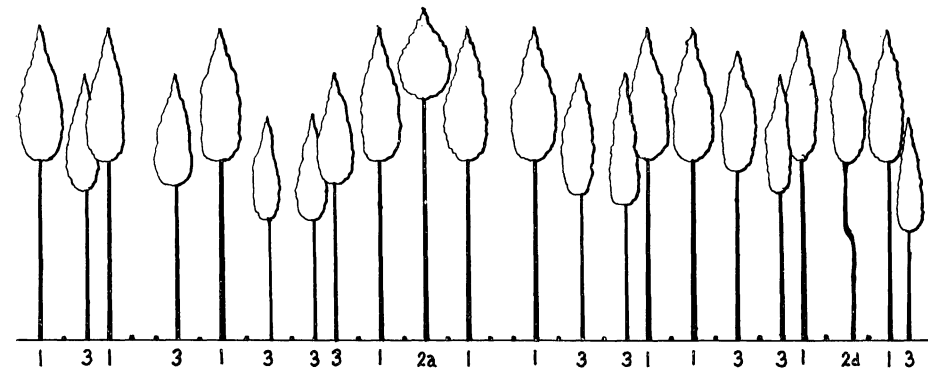
Before thinning.



Just after selection finished. Trees with crown shade-lined shall be removed.



after thinning.



(Kawada, M., Ag. D.)

Fig. 1, a. Diagram of thinning, ordinary method, viz., Dr. Terazaki's system B.





るとともに、すでに試験結果の一部を示しているものともいえるのである (Fig. 1, a, b, c Table 2, Table 3 参照)。

これを間伐前と残存木とに分けて、I B においては、1 級の本数の % の上がり方、3 級の本数の % の下りかた、II 仏および III 各においては、A の数の % の上がり方、C の数の % の下りかたを比較してみたのが Table 3 である。

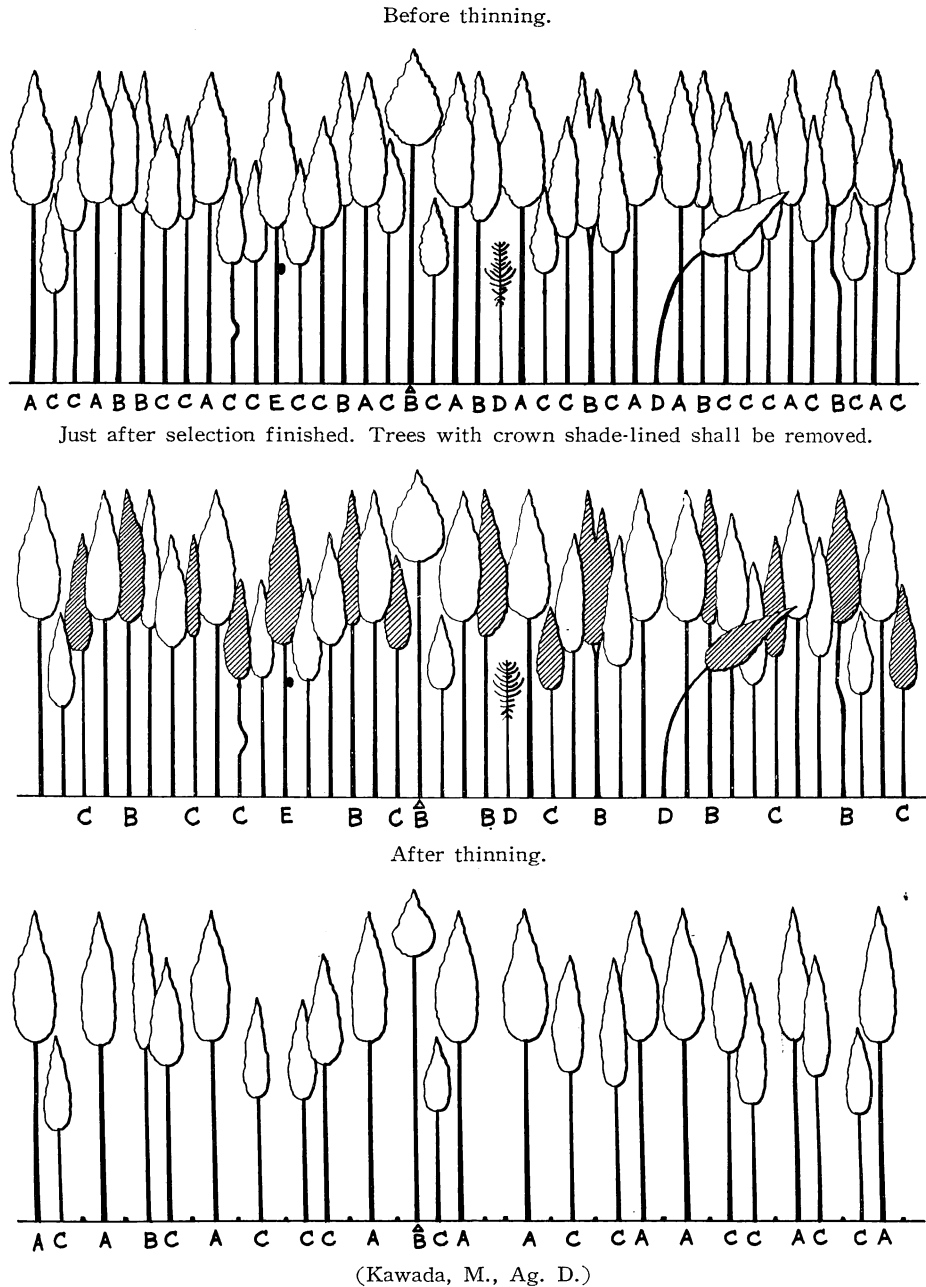


Fig. 1. c. Diagram of thinning, thinning for each storey of crown, viz., a form deduced by author.

Table 2. 幹級別, 直径階別, 本数 A 第1回間伐(昭和4年, 1929, 11月, 林令29)

a. IB

| D 幹級 | 間伐木 (R) |      |      |      |     |       | 残存木 (A. T) |     |      |   |   |       | 間伐前 (全林) (B. T) |      |      |     |     |       |
|------|---------|------|------|------|-----|-------|------------|-----|------|---|---|-------|-----------------|------|------|-----|-----|-------|
|      | 1       | 2    | 3    | 4    | 5   | 計     | 1          | 2   | 3    | 4 | 5 | 計     | 1               | 2    | 3    | 4   | 5   | 計     |
| 6    | —       | —    | —    | —    | 1   | 1     | —          | —   | —    | — | — | —     | —               | —    | —    | —   | 1   | 1     |
| 8    | —       | —    | —    | —    | —   | —     | —          | —   | —    | — | — | —     | —               | —    | —    | —   | —   | —     |
| 10   | —       | —    | —    | —    | —   | —     | —          | —   | —    | — | — | —     | —               | —    | —    | —   | —   | —     |
| 12   | —       | —    | —    | 4    | —   | 4     | —          | —   | —    | — | — | —     | —               | —    | —    | 4   | —   | 4     |
| 14   | —       | —    | 1    | 8    | —   | 9     | —          | —   | 2    | — | — | 2     | —               | —    | 3    | 8   | —   | 11    |
| 16   | —       | 1    | 7    | 10   | —   | 18    | —          | —   | 3    | — | — | 3     | —               | 1    | 10   | 10  | —   | 21    |
| 18   | —       | 2    | 14   | 12   | —   | 28    | —          | —   | 14   | — | — | 14    | —               | 2    | 28   | 12  | —   | 42    |
| 20   | —       | 6    | 31   | 4    | —   | 41    | 2          | 1   | 26   | — | — | 29    | 2               | 7    | 57   | 4   | —   | 70    |
| 22   | —       | 10   | 20   | —    | —   | 30    | 4          | 1   | 32   | — | — | 37    | 4               | 11   | 52   | —   | —   | 67    |
| 24   | —       | 6    | 14   | —    | —   | 20    | 22         | —   | 24   | — | — | 46    | 22              | 6    | 38   | —   | —   | 66    |
| 26   | —       | 1    | 9    | —    | —   | 10    | 10         | —   | 19   | — | — | 29    | 10              | 1    | 23   | —   | —   | 39    |
| 28   | —       | 7    | 3    | —    | —   | 10    | 13         | —   | 9    | — | — | 22    | 13              | 7    | 12   | —   | —   | 32    |
| 30   | —       | 2    | 2    | —    | —   | 4     | 9          | —   | 5    | — | — | 14    | 9               | 2    | 7    | —   | —   | 18    |
| 32   | —       | 2    | 1    | —    | —   | 3     | 11         | —   | 2    | — | — | 13    | 11              | 2    | 3    | —   | —   | 16    |
| 34   | —       | 1    | —    | —    | —   | 1     | 2          | —   | 1    | — | — | 3     | 2               | 1    | 1    | —   | —   | 4     |
| 36   | —       | —    | —    | —    | —   | —     | 3          | —   | —    | — | — | 3     | 3               | —    | —    | —   | —   | 3     |
| 38   | —       | —    | —    | —    | —   | —     | 1          | —   | —    | — | — | 1     | 1               | —    | —    | —   | —   | 1     |
| 計    | —       | 38   | 102  | 38   | 1   | 179   | 77         | 2   | 137  | — | — | 216   | 77              | 40   | 239  | 38  | 1   | 395   |
| %    | —       | 21.2 | 57.0 | 21.2 | 0.6 | 100.0 | 35.6       | 1.0 | 63.4 | — | — | 100.0 | 19.5            | 10.1 | 60.5 | 9.6 | 0.3 | 100.0 |

Table of number of tree classified by crown classes (Stammklasse) and diameters.

R (Trees removed), A. T (After thinning), B. T (Before thinning), 幹級 (Crown class), 計 (Total), A (The 1st thinning), B (The 2nd thinning), C (The 3rd thinning), IB, II 仏 III 各 (The names of plot).

Table 2. A. b. II 仏

| D 幹級 | 間伐木 |       |   |       | 残存木  |     |      |       | 間伐前 (全林) |      |      |       |
|------|-----|-------|---|-------|------|-----|------|-------|----------|------|------|-------|
|      | A   | B     | C | 計     | A    | B   | C    | 計     | A        | B    | C    | 計     |
| 10   | —   | —     | — | —     | —    | —   | 1    | 1     | —        | —    | 1    | 1     |
| 12   | —   | —     | — | —     | —    | —   | 2    | 2     | —        | —    | 2    | 2     |
| 14   | —   | —     | — | —     | —    | —   | 4    | 4     | —        | —    | 4    | 4     |
| 16   | —   | —     | — | —     | —    | 2   | 22   | 24    | —        | 2    | 22   | 24    |
| 18   | —   | 9     | — | 9     | 1    | 1   | 34   | 36    | 1        | 10   | 34   | 45    |
| 20   | —   | 19    | — | 19    | 8    | 6   | 23   | 37    | 8        | 25   | 23   | 56    |
| 22   | —   | 19    | — | 19    | 26   | 4   | 15   | 45    | 26       | 23   | 15   | 64    |
| 24   | —   | 15    | — | 15    | 28   | 4   | 12   | 44    | 28       | 19   | 12   | 59    |
| 26   | —   | 13    | — | 13    | 24   | 2   | 5    | 31    | 24       | 15   | 5    | 44    |
| 28   | —   | 5     | — | 5     | 19   | —   | 1    | 20    | 19       | 5    | 1    | 25    |
| 30   | —   | 4     | — | 4     | 9    | 1   | 1    | 11    | 9        | 5    | 1    | 15    |
| 32   | —   | 1     | — | 1     | 2    | —   | —    | 2     | 2        | 1    | —    | 3     |
| 34   | —   | —     | — | —     | 2    | —   | —    | 2     | 2        | —    | —    | 2     |
| 36   | —   | —     | — | —     | —    | —   | —    | —     | —        | —    | —    | —     |
| 38   | —   | —     | — | —     | —    | —   | —    | —     | —        | —    | —    | —     |
| 40   | —   | —     | — | —     | 1    | —   | —    | 1     | 1        | —    | —    | 1     |
| 計    | —   | 85    | — | 85    | 120  | 20  | 120  | 260   | 120      | 105  | 120  | 345   |
| %    | —   | 100.0 | — | 100.0 | 46.2 | 7.6 | 46.2 | 100.0 | 34.8     | 30.4 | 34.8 | 100.0 |

Table 2. A. c. III 各

| D 幹級 | 間伐木 |      |      |       | 残存木  |     |      |       | 間伐前 (全林) |      |      |       |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|------|-------|----------|------|------|-------|
|      | A   | B    | C    | 計     | A    | B   | C    | 計     | A        | B    | C    | 計     |
| 10   | —   | —    | —    | —     | —    | —   | 1    | 1     | —        | —    | 1    | 1     |
| 12   | —   | —    | 1    | 1     | —    | —   | 5    | 5     | —        | —    | 6    | 6     |
| 14   | —   | —    | 2    | 2     | —    | —   | 3    | 3     | —        | —    | 5    | 5     |
| 16   | —   | 1    | 7    | 8     | —    | 1   | 23   | 24    | —        | 2    | 30   | 32    |
| 18   | —   | 4    | 3    | 7     | —    | —   | 22   | 22    | —        | 4    | 25   | 29    |
| 20   | —   | 8    | 11   | 19    | 6    | 1   | 34   | 41    | 6        | 9    | 45   | 60    |
| 22   | —   | 23   | 14   | 37    | 13   | 2   | 36   | 51    | 13       | 25   | 50   | 88    |
| 24   | —   | 18   | 15   | 33    | 40   | 5   | 25   | 70    | 40       | 23   | 40   | 103   |
| 26   | —   | 13   | 7    | 20    | 33   | 2   | 9    | 44    | 33       | 15   | 16   | 64    |
| 28   | —   | 6    | —    | 6     | 29   | 2   | 2    | 33    | 29       | 8    | 2    | 39    |
| 30   | —   | 4    | —    | 4     | 13   | 1   | —    | 14    | 13       | 5    | —    | 18    |
| 32   | —   | 1    | 1    | 2     | 4    | —   | —    | 4     | 4        | 1    | 1    | 6     |
| 34   | —   | 2    | —    | 2     | 1    | —   | —    | 1     | 1        | 2    | —    | 3     |
| 計    | —   | 80   | 61   | 141   | 139  | 14  | 160  | 313   | 139      | 94   | 221  | 454   |
| %    | —   | 56.7 | 43.3 | 100.0 | 44.4 | 4.5 | 51.1 | 100.0 | 30.6     | 20.7 | 48.7 | 100.0 |

Table 2. 幹級別, 直径階別, 本数. B. 第2回間伐 (昭和 16 年, 1941, 3 月, 林令 40)

## a. IB

| D 幹級 | 間伐木 |      |      |     |       | 残存木  |     |      |   |       | 間伐前 (全林) |     |      |     |       |
|------|-----|------|------|-----|-------|------|-----|------|---|-------|----------|-----|------|-----|-------|
|      | 1   | 2    | 3    | 4   | 計     | 1    | 2   | 3    | 4 | 計     | 1        | 2   | 3    | 4   | 計     |
| 16   | —   | —    | —    | 1   | 1     | —    | —   | —    | — | —     | —        | —   | —    | 1   | 1     |
| 18   | —   | —    | —    | —   | —     | —    | —   | —    | — | —     | —        | —   | —    | —   | —     |
| 20   | —   | —    | —    | 2   | 2     | —    | —   | —    | — | —     | —        | —   | —    | 2   | 2     |
| 22   | —   | —    | 1    | —   | 1     | —    | —   | 1    | — | 1     | —        | —   | 2    | —   | 2     |
| 24   | —   | —    | 8    | 1   | 9     | —    | —   | 3    | — | 3     | —        | —   | 11   | 1   | 12    |
| 26   | —   | 2    | 11   | —   | 13    | 1    | —   | 6    | — | 7     | 1        | 2   | 17   | —   | 20    |
| 28   | —   | 1    | 14   | —   | 15    | 2    | —   | 12   | — | 14    | 2        | 1   | 26   | —   | 29    |
| 30   | —   | 7    | 8    | —   | 15    | 6    | —   | 11   | — | 17    | 6        | 7   | 19   | —   | 32    |
| 32   | —   | 2    | 6    | —   | 8     | 11   | 1   | 12   | — | 24    | 11       | 3   | 18   | —   | 32    |
| 34   | —   | 2    | 1    | —   | 3     | 14   | 1   | 11   | — | 26    | 14       | 3   | 12   | —   | 29    |
| 36   | —   | 1    | 2    | —   | 3     | 8    | 1   | 4    | — | 13    | 8        | 2   | 6    | —   | 16    |
| 38   | —   | —    | —    | —   | —     | 12   | —   | 1    | — | 13    | 12       | —   | 1    | —   | 13    |
| 40   | —   | 1    | 2    | —   | 3     | 6    | 1   | 1    | — | 8     | 6        | 2   | 3    | —   | 11    |
| 42   | —   | —    | —    | —   | —     | 10   | —   | —    | — | 10    | 10       | —   | —    | —   | 10    |
| 44   | —   | —    | —    | —   | —     | 1    | 1   | —    | — | 2     | 1        | 1   | —    | —   | 2     |
| 46   | —   | —    | —    | —   | —     | 3    | —   | —    | — | 3     | 3        | —   | —    | —   | 3     |
| 48   | —   | —    | —    | —   | —     | —    | —   | —    | — | —     | —        | —   | —    | —   | —     |
| 50   | —   | —    | —    | —   | —     | 1    | —   | —    | — | 1     | 1        | —   | —    | —   | 1     |
| 52   | —   | —    | —    | —   | —     | 1    | —   | —    | — | 1     | 1        | —   | —    | —   | 1     |
| 計    | —   | 16   | 53   | 4   | 73    | 76   | 5   | 62   | — | 143   | 76       | 21  | 115  | 4   | 216   |
| %    | —   | 21.9 | 72.6 | 5.5 | 100.0 | 53.1 | 3.5 | 43.4 | — | 100.0 | 35.2     | 9.7 | 53.2 | 1.9 | 100.0 |

Table 2. B. b. II 仏

| D 幹級 | 間 伐 木 |      |   |      |       | 残 存 木 |     |      |   |       | 間伐前 (全林) |      |      |     |       |
|------|-------|------|---|------|-------|-------|-----|------|---|-------|----------|------|------|-----|-------|
|      | A     | B    | C | D    | 計     | A     | B   | C    | D | 計     | A        | B    | C    | D   | 計     |
| 10   | —     | —    | — | 1    | 1     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —    | —    | 1   | 1     |
| 12   | —     | —    | — | —    | —     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —    | —    | —   | —     |
| 14   | —     | —    | — | 1    | 1     | —     | —   | 1    | — | 1     | —        | —    | 1    | 1   | 2     |
| 16   | —     | —    | — | —    | —     | —     | —   | 3    | — | 3     | —        | —    | 3    | —   | 3     |
| 18   | —     | —    | — | 2    | 2     | —     | —   | 7    | — | 7     | —        | —    | 7    | 2   | 9     |
| 20   | —     | 1    | — | —    | 1     | —     | —   | 17   | — | 17    | —        | 1    | 17   | —   | 18    |
| 22   | —     | 4    | — | 1    | 5     | —     | —   | 21   | — | 21    | —        | 4    | 21   | 1   | 26    |
| 24   | —     | 5    | — | —    | 5     | —     | —   | 23   | — | 23    | —        | 5    | 23   | —   | 28    |
| 26   | —     | 4    | — | —    | 4     | 7     | 1   | 7    | — | 15    | 7        | 5    | 7    | —   | 19    |
| 28   | —     | 11   | — | —    | 11    | 13    | 6   | 8    | — | 27    | 13       | 17   | 8    | —   | 38    |
| 30   | —     | 9    | — | —    | 9     | 22    | 2   | 7    | — | 31    | 22       | 11   | 7    | —   | 40    |
| 32   | —     | 2    | — | —    | 2     | 17    | 1   | 5    | — | 23    | 17       | 3    | 5    | —   | 25    |
| 34   | —     | 1    | — | —    | 1     | 21    | —   | 3    | — | 24    | 21       | 1    | 3    | —   | 25    |
| 36   | —     | 1    | — | —    | 1     | 10    | —   | 1    | — | 11    | 10       | 1    | 1    | —   | 12    |
| 38   | —     | 1    | — | —    | 1     | 3     | —   | —    | — | 3     | 3        | 1    | —    | —   | 4     |
| 40   | —     | —    | — | —    | —     | 6     | —   | —    | — | 6     | 6        | —    | —    | —   | 6     |
| 42   | —     | —    | — | —    | —     | 1     | —   | —    | — | 1     | 1        | —    | —    | —   | 1     |
| 44   | —     | —    | — | —    | —     | 1     | —   | —    | — | 1     | 1        | —    | —    | —   | 1     |
| 46   | —     | —    | — | —    | —     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —    | —    | —   | —     |
| 48   | —     | —    | — | —    | —     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —    | —    | —   | —     |
| 50   | —     | —    | — | —    | —     | 1     | —   | —    | — | 1     | 1        | —    | —    | —   | 1     |
| 計    | —     | 39   | — | 5    | 44    | 102   | 10  | 103  | — | 215   | 102      | 49   | 103  | 5   | 259   |
| %    | —     | 88.6 | — | 11.4 | 100.0 | 47.4  | 4.7 | 47.9 | — | 100.0 | 39.4     | 18.9 | 39.8 | 1.9 | 100.0 |

Table 2. B. c. III 各

| D 幹級 | 間 伐 木 |      |      |     |       | 残 存 木 |     |      |   |       | 間伐前 (全林) |      |      |     |       |
|------|-------|------|------|-----|-------|-------|-----|------|---|-------|----------|------|------|-----|-------|
|      | A     | B    | C    | D   | 計     | A     | B   | C    | D | 計     | A        | B    | C    | D   | 計     |
| 14   | —     | —    | 2    | 1   | 3     | —     | —   | 1    | — | 1     | —        | —    | 3    | 1   | 4     |
| 16   | —     | —    | 2    | —   | 2     | —     | —   | 1    | — | 1     | —        | —    | 3    | —   | 3     |
| 18   | —     | —    | 3    | —   | 3     | —     | —   | 3    | — | 3     | —        | —    | 6    | —   | 6     |
| 20   | —     | —    | 4    | —   | 4     | —     | —   | 9    | — | 9     | —        | —    | 13   | —   | 13    |
| 22   | —     | —    | 3    | —   | 3     | —     | —   | 14   | — | 14    | —        | —    | 17   | —   | 17    |
| 24   | —     | —    | 6    | —   | 6     | —     | —   | 7    | — | 7     | —        | —    | 13   | —   | 13    |
| 26   | —     | —    | 11   | —   | 11    | 1     | 2   | 17   | — | 20    | 1        | 2    | 28   | —   | 31    |
| 28   | —     | 3    | 11   | —   | 14    | 5     | 1   | 14   | — | 20    | 5        | 4    | 25   | —   | 34    |
| 30   | 3     | 4    | 7    | —   | 14    | 18    | 4   | 11   | — | 33    | 21       | 8    | 18   | —   | 47    |
| 32   | 2     | 2    | 4    | —   | 8     | 23    | 2   | 9    | — | 34    | 25       | 4    | 13   | —   | 42    |
| 34   | —     | 2    | —    | —   | 2     | 20    | 3   | 5    | — | 28    | 20       | 5    | 5    | —   | 30    |
| 36   | 1     | 4    | —    | —   | 5     | 24    | 2   | 1    | — | 27    | 25       | 6    | 1    | —   | 32    |
| 38   | —     | 1    | —    | —   | 1     | 20    | 1   | —    | — | 21    | 20       | 2    | —    | —   | 22    |
| 40   | —     | —    | —    | —   | —     | 11    | —   | —    | — | 11    | 11       | —    | —    | —   | 11    |
| 42   | —     | —    | —    | —   | —     | 4     | —   | —    | — | 4     | 4        | —    | —    | —   | 4     |
| 44   | —     | —    | —    | —   | —     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —    | —    | —   | —     |
| 46   | —     | —    | —    | —   | —     | 1     | —   | —    | — | 1     | 1        | —    | —    | —   | 1     |
| 計    | 6     | 16   | 53   | 1   | 76    | 127   | 15  | 92   | — | 234   | 133      | 31   | 145  | 1   | 310   |
| %    | 7.9   | 21.1 | 69.7 | 1.3 | 100.0 | 54.3  | 6.4 | 39.3 | — | 100.0 | 42.9     | 10.0 | 46.8 | 0.3 | 100.0 |

Table 2. 幹級別, 直径階別, 本数. C. 第3回間伐 (昭和 25 年, 1950, 11 月, 林令 50)

## a. IB

| D  | 幹級 | 間 伐 木 |      |      |   |       | 残 存 木 |     |      |   |       | 間伐前 (全林) |     |      |   |       |
|----|----|-------|------|------|---|-------|-------|-----|------|---|-------|----------|-----|------|---|-------|
|    |    | 1     | 2    | 3    | 4 | 計     | 1     | 2   | 3    | 4 | 計     | 1        | 2   | 3    | 4 | 計     |
| 26 | —  | —     | —    | —    | — | —     | —     | —   | 1    | — | 1     | —        | —   | 1    | — | 1     |
| 28 | —  | —     | —    | 1    | — | 1     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —   | 1    | — | 1     |
| 30 | —  | —     | —    | 1    | — | 1     | 1     | —   | 1    | — | 2     | 1        | —   | 2    | — | 3     |
| 32 | —  | —     | —    | 3    | — | 3     | 1     | —   | 1    | — | 2     | 1        | —   | 4    | — | 5     |
| 34 | —  | —     | —    | 5    | — | 5     | 1     | —   | 2    | — | 3     | 1        | —   | 7    | — | 8     |
| 36 | —  | 1     | —    | 6    | — | 7     | 7     | 1   | 4    | — | 12    | 7        | 2   | 10   | — | 19    |
| 38 | —  | 1     | —    | 2    | — | 3     | 5     | —   | 5    | — | 10    | 5        | 1   | 7    | — | 13    |
| 40 | —  | —     | —    | 3    | — | 3     | 4     | 1   | 7    | — | 12    | 4        | 1   | 10   | — | 15    |
| 42 | —  | —     | 1    | 2    | — | 3     | 8     | —   | 4    | — | 12    | 8        | 1   | 6    | — | 15    |
| 44 | —  | —     | 4    | 1    | — | 5     | 12    | —   | 5    | — | 17    | 12       | 4   | 6    | — | 22    |
| 46 | —  | —     | 1    | —    | — | 1     | 7     | 1   | —    | — | 8     | 7        | 2   | —    | — | 9     |
| 48 | —  | —     | —    | —    | — | —     | 7     | —   | 1    | — | 8     | 7        | —   | 1    | — | 8     |
| 50 | —  | —     | —    | —    | — | —     | 5     | 2   | —    | — | 7     | 5        | 2   | —    | — | 7     |
| 52 | —  | —     | —    | —    | — | —     | 9     | —   | 2    | — | 11    | 9        | —   | 2    | — | 11    |
| 54 | —  | —     | —    | —    | — | —     | 3     | —   | —    | — | 3     | 3        | —   | —    | — | .3    |
| 56 | —  | —     | —    | —    | — | —     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —   | —    | — | —     |
| 58 | —  | —     | —    | —    | — | —     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —   | —    | — | —     |
| 60 | —  | —     | —    | —    | — | —     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —   | —    | — | —     |
| 62 | —  | —     | —    | —    | — | —     | 2     | —   | —    | — | 2     | 2        | —   | —    | — | 2     |
| 64 | —  | —     | —    | —    | — | —     | 1     | —   | —    | — | 1     | 1        | —   | —    | — | 1     |
| 計  | —  | —     | 8    | 24   | — | 32    | 73    | 5   | 33   | — | 111   | 73       | 13  | 57   | — | 143   |
| %  | —  | —     | 25.0 | 75.0 | — | 100.0 | 65.8  | 4.5 | 29.7 | — | 100.0 | 51.0     | 9.1 | 39.9 | — | 100.0 |

Table 2. C. b. II 仏

| D  | 幹級 | 間 伐 木 |      |     |     |       | 残 存 木 |     |      |   |       | 間伐前 (全林) |      |      |     |       |
|----|----|-------|------|-----|-----|-------|-------|-----|------|---|-------|----------|------|------|-----|-------|
|    |    | A     | B    | C   | D   | 計     | A     | B   | C    | D | 計     | A        | B    | C    | D   | 計     |
| 16 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | —     | —   | 1    | — | 1     | —        | —    | 1    | —   | 1     |
| 18 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | —     | —   | 3    | — | 3     | —        | —    | 3    | —   | 3     |
| 20 | —  | —     | —    | —   | 1   | 1     | —     | —   | 5    | — | 5     | —        | —    | 5    | 1   | 6     |
| 22 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | —     | —   | 11   | — | 11    | —        | —    | 11   | —   | 11    |
| 24 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | —     | —   | 11   | — | 11    | —        | —    | 11   | —   | 11    |
| 26 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | —     | —   | 16   | — | 16    | —        | —    | 16   | —   | 16    |
| 28 | —  | —     | 1    | —   | —   | 1     | —     | —   | 16   | — | 16    | —        | 1    | 16   | —   | 17    |
| 30 | —  | —     | 6    | 1   | —   | 7     | 1     | 1   | 6    | — | 8     | 1        | 7    | 7    | —   | 15    |
| 32 | —  | —     | 6    | —   | —   | 6     | 5     | —   | 3    | — | 8     | 5        | 6    | 3    | —   | 14    |
| 34 | —  | —     | 7    | —   | —   | 7     | 13    | —   | 6    | — | 19    | 13       | 7    | 6    | —   | 26    |
| 36 | —  | —     | 3    | —   | —   | 3     | 10    | 1   | 1    | — | 12    | 10       | 4    | 1    | —   | 15    |
| 38 | —  | —     | 5    | —   | —   | 5     | 14    | —   | 2    | — | 16    | 14       | 5    | 2    | —   | 21    |
| 40 | —  | —     | 1    | —   | —   | 1     | 18    | —   | 1    | — | 19    | 18       | 1    | 1    | —   | 20    |
| 42 | —  | —     | 2    | —   | —   | 2     | 13    | —   | 1    | — | 14    | 13       | 2    | 1    | —   | 16    |
| 44 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | 9     | —   | —    | — | 9     | 9        | —    | —    | —   | 9     |
| 46 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | 6     | —   | —    | — | 6     | 6        | —    | —    | —   | 6     |
| 48 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | 4     | —   | —    | — | 4     | 4        | —    | —    | —   | 4     |
| 50 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —    | —    | —   | —     |
| 52 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | 1     | —   | —    | — | 1     | 1        | —    | —    | —   | 1     |
| 54 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —    | —    | —   | —     |
| 56 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | 1     | —   | —    | — | 1     | 1        | —    | —    | —   | 1     |
| 58 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | —     | —   | —    | — | —     | —        | —    | —    | —   | —     |
| 60 | —  | —     | —    | —   | —   | —     | 1     | —   | —    | — | 1     | 1        | —    | —    | —   | 1     |
| 計  | —  | —     | 31   | 1   | 1   | 33    | 96    | 2   | 83   | — | 181   | 96       | 33   | 84   | 1   | 214   |
| %  | —  | —     | 94.0 | 3.0 | 3.0 | 100.0 | 53.0  | 1.1 | 45.9 | — | 100.0 | 44.9     | 15.4 | 39.3 | 0.4 | 100.0 |

Table 2. C. c. III 各

| D 幹級 | 間伐木 |      |      |       | 残存木  |     |      |       | 間伐前 (全林) |      |      |        |
|------|-----|------|------|-------|------|-----|------|-------|----------|------|------|--------|
|      | A   | B    | C    | 計     | A    | B   | C    | 計     | A        | B    | C    | 計      |
| 16   | —   | —    | 1    | 1     | —    | —   | —    | —     | —        | —    | 1    | 1      |
| 18   | —   | —    | 1    | 1     | —    | —   | —    | —     | —        | —    | 1    | 1      |
| 20   | —   | —    | 3    | 3     | —    | —   | —    | —     | —        | —    | 3    | 3      |
| 22   | —   | —    | 5    | 5     | —    | —   | 1    | 1     | —        | —    | 6    | 6      |
| 24   | —   | —    | 3    | 3     | —    | —   | 3    | 3     | —        | —    | 6    | 6      |
| 26   | —   | —    | 5    | 5     | —    | —   | 3    | 3     | —        | —    | 8    | 8      |
| 28   | —   | —    | 2    | 2     | —    | —   | 2    | 2     | —        | —    | 4    | 4      |
| 30   | —   | 1    | 4    | 5     | —    | —   | 5    | 5     | —        | 1    | 9    | 10     |
| 32   | —   | —    | 4    | 4     | —    | 1   | 9    | 10    | —        | 1    | 13   | 14     |
| 34   | —   | 5    | 4    | 9     | 1    | —   | 9    | 10    | 1        | 5    | 13   | 19     |
| 36   | —   | 3    | 2    | 5     | 9    | 2   | 6    | 17    | 9        | 5    | 8    | 22     |
| 38   | —   | 3    | —    | 3     | 11   | —   | 8    | 19    | 11       | 3    | 8    | 22     |
| 40   | —   | 7    | —    | 7     | 23   | 2   | 3    | 28    | 23       | 9    | 3    | 35     |
| 42   | —   | 1    | 1    | 2     | 18   | —   | —    | 18    | 18       | 1    | 1    | 20     |
| 44   | —   | 3    | —    | 3     | 15   | 2   | —    | 17    | 15       | 5    | —    | 20     |
| 46   | —   | 1    | —    | 1     | 16   | 1   | —    | 17    | 16       | 2    | —    | 18     |
| 48   | —   | —    | —    | —     | 9    | —   | —    | 9     | 9        | —    | —    | 9      |
| 50   | —   | —    | —    | —     | 8    | —   | —    | 8     | 8        | —    | —    | 8      |
| 52   | —   | —    | —    | —     | 5    | —   | —    | 5     | 5        | —    | —    | 5      |
| 54   | —   | —    | —    | —     | 1    | —   | —    | 1     | 1        | —    | —    | 1      |
| 56   | —   | —    | —    | —     | 2    | —   | —    | 2     | 2        | —    | —    | 2      |
| 計    | —   | 24   | 35   | 59    | 118  | 8   | 49   | 175   | 118      | 32   | 84   | 234    |
| %    | —   | 40.7 | 59.3 | 100.0 | 67.4 | 4.6 | 28.0 | 100.0 | 50.4     | 13.7 | 35.9 | 100.00 |

Table 3. 幹級別, 本数率移動対照 (%)

| 試験区 (P)   |               | I B  |      |      |     |     | II 仏 |      |      |     | III 各 |      |      |     |
|-----------|---------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|-------|------|------|-----|
|           |               | 1    | 2    | 3    | 4   | 5   | A    | B    | C    | D   | A     | B    | C    | D   |
| 間伐前 (B.T) | 第1回 林令 29 (A) | 19.5 | 10.1 | 60.5 | 9.6 | 0.3 | 34.8 | 30.4 | 34.8 | —   | 30.6  | 20.7 | 48.7 | —   |
|           | 第2回 林令 40 (B) | 35.2 | 9.7  | 53.2 | 1.9 | —   | 39.4 | 18.9 | 39.8 | 1.9 | 42.9  | 10.0 | 46.8 | 0.3 |
|           | 第3回 林令 50 (C) | 51.0 | 9.1  | 39.9 | —   | —   | 44.9 | 15.4 | 39.3 | 0.4 | 50.4  | 13.7 | 35.9 | —   |
| 残存木 (A.T) | 第1回 林令 29 (A) | 35.6 | 1.0  | 63.4 | —   | —   | 46.2 | 7.6  | 46.2 | —   | 44.4  | 4.5  | 51.1 | —   |
|           | 第2回 林令 40 (B) | 53.1 | 3.5  | 43.4 | —   | —   | 47.4 | 4.7  | 47.9 | —   | 54.3  | 6.4  | 39.3 | —   |
|           | 第3回 林令 50 (C) | 65.8 | 4.5  | 29.7 | —   | —   | 53.0 | 1.1  | 45.9 | —   | 67.4  | 4.6  | 28.0 | —   |

Table showing percentages of each crown-class, and the variation during ages of experiment proceeded.

P (Plot), C. C (Crown-class), B. T (Before thinning), A. T (After thinning), A (1st thinning), B (2nd thinning), C (3rd thinning).

この表によると、いろいろのことが目につく。

(i) かりに I B の 1 級と他の 2 区の A 級とを相当するものとし、I B の 3 級と他の 2 区の C 級とを相当するものとみれば、II 仏において、A の % の上がり方がきわめてにぶく、C の % の下がり方がきわめてにぶく、間伐前においては、前回の間伐の残存当時に比して C の % が上がっている場合さえあること。

(ii) 1 級または A の % の上がり方は I B 最も急であること。

(iii) 現在における 1 級または A の % は III 各の区において最高であること。

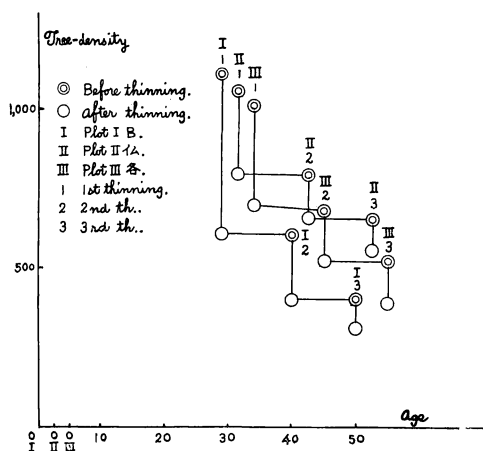
これはおのおのの間伐形式の本質から招来された結果とみてよいようである。

## 5. 試験の結果

## A. 本数、材積の比較

資料：各間伐施行時における間伐前、間伐および残存の本数（ $n$ ）、材積（ $v$ ）の実数を示すと、つぎの各表（Table 1. A. B. C. 資料、本報告の末尾に掲げてある）のようである。しかし材積の石当り換算数は、後章立木価格の比較における材積と照合しうるよう特に掲げたものである。

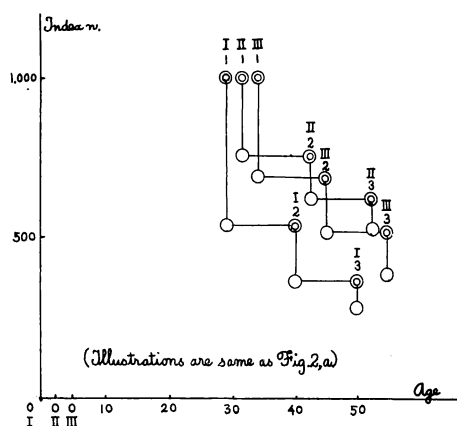
本数の比較：この資料をもちいて、各試験区の1「ヘクタール」当り（以下1H当りと書く）本数を



(Kawada, M., Ag. D.)

Fig. 2, a.

Decreasing course of tree-density.  
(Real number par hectar)



(Kawada, M., Ag. D.)

Fig. 2, b.

Decreasing course of tree-density.  
(Index number)

Table 4. 本数の減少

| No. | 試験区(P)                | I B           |                |         | II 仏         |                |         | III 各         |                |         |
|-----|-----------------------|---------------|----------------|---------|--------------|----------------|---------|---------------|----------------|---------|
|     |                       | 実数<br>A       | 1 H<br>当り<br>B | 指数<br>C | 実数<br>A      | 1 H<br>当り<br>B | 指数<br>C | 実数<br>A       | 1 H<br>当り<br>B | 指数<br>C |
| 1   | 当初本数 昭.4.11.(林令 29)   | 395           | 1.110          | 1.000   | 345          | 1.057          | 1.000   | 454           | 1.012          | 1.000   |
| 2   | 第1回間伐(%)              | 179<br>(45.3) | 503            | 0.453   | 85<br>(24.6) | 261            | 0.247   | 141<br>(31.1) | 314            | 0.310   |
| 3   | 残存(1929)              | 216           | 607            | 0.547   | 260          | 796            | 0.753   | 313           | 698            | 0.690   |
| 4   | 自然枯                   | —             | —              | —       | 1            | 3              | 0.003   | 3             | 7              | 0.007   |
| 5   | 第2回間伐前 昭.16.3(林令40)   | 216           | 607            | 0.547   | 259          | 793            | 0.750   | 310           | 691            | 0.683   |
| 6   | 第2回間伐(%)              | 73<br>(33.8)  | 205            | 0.185   | 44<br>(17.0) | 135            | 0.128   | 76<br>(24.5)  | 170            | 0.168   |
| 7   | 残存(1940)              | 143           | 402            | 0.362   | 215          | 658            | 0.622   | 234           | 521            | 0.515   |
| 8   | 自然枯                   | —             | —              | —       | 1            | 3              | 0.002   | —             | —              | —       |
| 9   | 第3回間伐前 昭.25.11(林令 50) | 143           | 402            | 0.362   | 214          | 655            | 0.620   | 234           | 521            | 0.515   |
| 10  | 第3回間伐(%)              | 32<br>(22.4)  | 89             | 0.080   | 33<br>(15.4) | 101            | 0.096   | 59<br>(25.2)  | 131            | 0.129   |
| 11  | 残存(1950)              | 111           | 313            | 0.282   | 181          | 554            | 0.524   | 175           | 390            | 0.386   |
| 12  | 指数順位                  |               |                | 3       |              |                | 1       |               |                | 2       |

Table of decreasing course of number of tree.

P (Plot), A (Real No.), B (No. for 1 Hectar), C (Index No.), 1 (No. at the start of experiment), 2, 6, 10 (No. of removed trees, and its %), 3, 7, 11 (After thinning), 1, 5, 9 (Before thinning), 12 (Order), 4, 8 (No. naturally died).

Table 5. 材 積 の 成 長

| No. | 試験区 (P)                     | I B              |            |         | II 仏             |            |         | III 各            |            |         |
|-----|-----------------------------|------------------|------------|---------|------------------|------------|---------|------------------|------------|---------|
|     |                             | 実 数<br>A         | 1H 当り<br>B | 指数<br>C | 実 数<br>A         | 1H 当り<br>B | 指数<br>C | 実 数<br>A         | 1H 当り<br>B | 指数<br>C |
| 1   | 当初材積<br>昭.4.11 (林令 29)      | 138.708          | 390.060    | 1.000   | 112.902          | 345.999    | 1.000   | 157.295          | 350.862    | 1.000   |
| 2   | 第 1 回間伐<br>(%) (1929)       | 52.398<br>(37.8) | 147.348    | 0.378   | 30.266<br>(26.8) | 92.753     | 0.268   | 50.999<br>(32.4) | 113.758    | 0.324   |
| 3   | 残存材積                        | 86.310           | 242.712    | 0.622   | 82.636           | 253.246    | 0.732   | 106.296          | 237.104    | 0.676   |
| 4   | 第 2 回間伐前<br>昭.16.3 (林令 40)  | 190.708          | 536.289    | 1.375   | 165.859          | 508.291    | 1.469   | 239.776          | 534.844    | 1.524   |
| 5   | 第 2 回間伐<br>(%) (1941)       | 50.114<br>(26.3) | 140.925    | 0.361   | 25.812<br>(15.6) | 79.103     | 0.229   | 47.807<br>(19.9) | 106.638    | 0.304   |
| 6   | 残存材積                        | 140.594          | 395.364    | 1.014   | 140.047          | 429.188    | 1.240   | 191.969          | 428.206    | 1.220   |
| 7   | 第 3 回間伐前<br>昭.25.11 (林令 50) | 255.741          | 719.169    | 1.844   | 237.457          | 727.710    | 2.103   | 350.605          | 782.059    | 2.229   |
| 8   | 第 3 回間伐<br>(%) (1950)       | 42.584<br>(16.7) | 119.750    | 0.307   | 34.370<br>(14.5) | 105.330    | 0.304   | 61.123<br>(17.4) | 136.341    | 0.389   |
| 9   | 残存材積                        | 213.157          | 599.419    | 1.537   | 203.087          | 622.380    | 1.799   | 289.482          | 645.718    | 1.840   |
| 10  | 指数順位                        |                  |            | 3       |                  |            | 2       |                  |            | 1       |

Table of increasing course of volumes. (Unit cub. m.)

P (Plot), A (Real No.), B (Per hectare), C (Index No.), 1, 4, 7 (V. of before thinning), 3, 6, 9 (V. of after thinning), 2, 5, 8 (V. removed and its %), 10 (Order).

表示すると、Table 4 のようになるのである。しかして、著者の肉眼に映ずる各試験区の残立状態は大体において伐期本数またはそれに近いもののように観察せらるるものである (Fig. 2, a, b 参照)。

すなわち、まず残存率をみると、II 仏, III 各, I B の順にその率がさがっている。これは間伐形式の本質的差異からきた結果であつて、まさに然るべきものがある。ただ、ここに参考となることは、著者の施行せる間伐が或る適當のものならば、かつ既記したるがごとく、本試験地の本数はどの区におけるものも、大体伐期本数に達したものとみれば、伐期令 100 年 (ただし、本試験地は 80 年) 前後のスギの皆伐喬林において、I B においては約 30%, II 仏においては約 50%, III 各においては約 40% 位が当初の本数に比して残存しているということになるのであるが、これは残存率の何か或る標準を与え得たような気がしている。

また、自然枯損の状態をみるに、II 仏, III 各の両者には、それぞれ少数ながら枯損が出ているが (もつとも、この III 各の中の 1 本は雷火被害木である)、I B には 1 本もこれを生じていない。これは間伐の本数率が高いために、I B の林内に射入する陽光量が特に多く、またその強さも特に強よいことと、頻死木はまだ生きているうちに早くも間伐されてしまつていゝことを示しているのである。

材積の比較: Table 1 の内容を資料とし、1H 当り材積を算出しこれを表示すると Table 5 のようになるのである (Fig. 3, a, b 参照)。

指数によると、残存材積は III 各, II 仏, I B の順にその値を小ならしめている。しかし、その数字をみると、1.5 倍ないし 1.8 倍の範囲内であるから、その間に驚くべきほどの格段の差を示しているとはいえないのである。

既往総収穫材積の比較、まずこれを表につくつてみると、それは Table 6 のようになるのである。



すなわち、指数の上から  
 いえば、Ⅲ 各、Ⅱ 仏、Ⅰ  
 Bの順にその値を小ならし  
 めている。一言にしていえ  
 ば、各層間伐は材積収入の  
 上において、最も有利であ  
 るといえる。

しかし、その指数をよく  
 調べてみると、Ⅱ 仏のそれ  
 とⅠ Bのそれとはほとんど  
 一致し、ただ Ⅲ 各におい  
 てやや大である。更に進ん  
 でこの3つの指数値を四捨  
 五入してみると、いずれも  
 3.0 となるのである。すな  
 わち、既往の総収穫におい  
 ては、間伐方法の如何にか  
 かわらず、林令 50 年の今  
 日においては、ほとんどそ  
 の差を認めることができな  
 いともいえるようである。

しかして、更にこれと同  
 様の比較を第2回間伐当時  
 (林令 40) においてして  
 みようとしてつくつたもの  
 が Table 7 である。

今この表を見るに、当初  
 数を1,000 とおくと、Ⅲ各  
 は第2回間伐の当時すでに  
 その指数は他に比して最高  
 値を示しているから、ひと  
 まずこれは別として、Ⅱ 仏  
 の指数は第2回間伐から第

3回間伐に移る途中において、Ⅰ Bの指数を抜いている。これは間伐率の弱いことの利点を示しているものといえる。しかし、Ⅰ B の当初数を1,000 とおいて、他のすべての数字の指数をとってみると、林令の高きに従いこの数値はたがいに1,000 に近づきつつあるのである。これは地位同一ならば、間伐方法の如何にかかわらず、単位面積当りの総収穫量は伐期近くにおいて、はぼ一致することを示しているものと

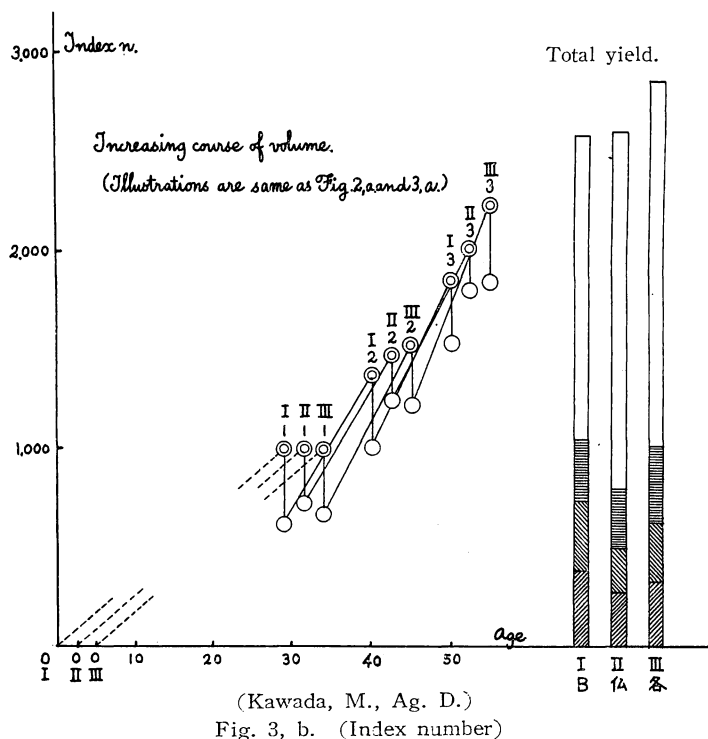
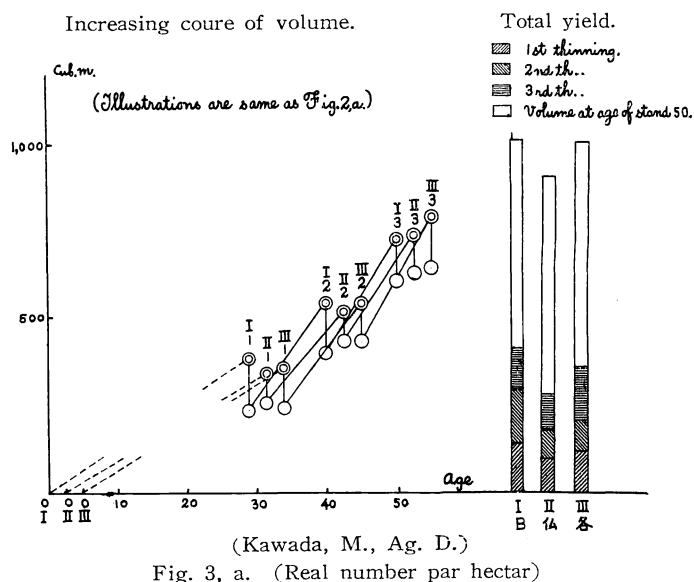


Table 6. 既往総収穫材積

| No. | 試験区 (P)                | I B                       |         | II 仏                    |         | III 各                     |         |
|-----|------------------------|---------------------------|---------|-------------------------|---------|---------------------------|---------|
|     |                        | 1H当り<br>B                 | 指数<br>C | 1H当り<br>B               | 指数<br>C | 1H当り<br>B                 | 指数<br>C |
| 1   | 当初材積 昭.4.11. 林令 29     | 390.060                   | 1.000   | 345.999                 | 1.000   | 350.862                   | 1.000   |
| 2   | 第1回間伐 昭.4.11. (1929)   | 147.348                   | 0.378   | 92.753                  | 0.268   | 113.758                   | 0.324   |
| 3   | 第2回間伐 昭.16.3. 林令 40    | 140.925                   | 0.361   | 79.103                  | 0.229   | 106.638                   | 0.304   |
| 4   | 第3回間伐 昭.25.11. (1950)  | 119.750                   | 0.307   | 105.330                 | 0.304   | 136.341                   | 0.389   |
| 5   | 残存材積 昭.25.11. 林令 50(石) | 599.419<br>(2,157.9084)   | 1.537   | 622.380<br>(2,240.5860) | 1.799   | 645.718<br>(2,324.5848)   | 1.840   |
| 6   | 総収穫 昭.25.11. (石)       | 1,007.442<br>(3,626.7912) | 2.583   | 899.566<br>(3,238.4376) | 2.600   | 1,002.455<br>(3,608.8380) | 2.857   |
| 7   | 指数順位                   |                           | 3       |                         | 2       |                           | 1       |

Table of total yield (volume of poles).

P (Plot), B (V. per hectare), C (Index number), 1 (V. at start), 2 (V. removed by 1st thinning), 3 (V. removed by 2nd thinning), 4 (V. removed by 3rd thinning), 5 (V. remaining), 6 (Total yield), 7 (Order), 林令 (Age of stand).

Table 7. 総収穫量の動き

| No. | 試験区 (P)             | I B       |                  | II 仏      |                  | III 各     |                  |
|-----|---------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|
|     |                     | 1H当り<br>B | 指数<br>C          | 1H当り<br>B | 指数<br>C          | 1H当り<br>B | 指数<br>C          |
| 1   | 当初材積 昭.4.11. 林令 29  | 390.060   | 1.000<br>(1.000) | 345.999   | 0.887<br>(1.000) | 350.862   | 0.899<br>(1.000) |
| 2   | 第1回間伐 昭.4.11.       | 147.348   |                  | 92.753    |                  | 113.758   |                  |
| 3   | 第2回間伐 昭.16.3. 林令 40 | 140.925   |                  | 79.103    |                  | 106.638   |                  |
| 4   | 第2回間伐残存木            | 395.364   |                  | 429.188   |                  | 428.206   |                  |
| 5   | 第2回間伐当時の総収穫         | 683.637   | 1.000<br>(1.756) | 601.044   | 0.872<br>(1.737) | 648.602   | 0.949<br>(1.849) |
| 6   | 第3回間伐当時の総収穫 林令 50   | 1,007.442 | 1.000<br>(2.583) | 899.566   | 0.893<br>(2.600) | 1,002.455 | 0.995<br>(2.857) |

みることができる。しかも、かかる仮説は近時、欧米各地の学者が漸くその主張を強からしめんとするものなるやに著者は聞いている。とにかく、この傾向は大いに注目すべきものである。

#### B. 立木価格の比較

本項において使用した要素について前もつて説明するとつぎの数項のとおりである。

(1) 立木価はすべて昭和 27 年 (1952) のものに換算してある。

(2) 立木価の単価はすべて石当りとしてある。

(3) 立木価そのものは、昭和 28 年 3 月、著者実地に出張し、営林署員と同行して、土地 (勿来町) の有力なる業者を試験林に招き親しく現実の立木を前にして評価していただいたものである。また、特に昭和 27 年下半年期の相場をもちいたことは、当時業者の間で最も記憶に新しい材価を選んだことに理由がある。また、市場は勿来駅渡しとしてある。

さて以上のような事情のもとに、調製した山元単価表を示すとそれは Table 8 のようである。

今この表の内容について説明すると、同じ直径の立木でも、樹令高きものは樹高が高から石当り単価は樹令低きものよりは高値を示す理である。かかる意味を含めて、第1回間伐 (昭和4年 11 月、林令

Table 8. 立木単価 (昭和 27, 1952, 石当り)

| D<br>(cm)                            | (A)第1回間伐時        | 第2回間伐時        | 第3回間伐時        | D<br>(cm)                                                    | (A)第1回間伐時        | 第2回間伐時        | 第3回間伐時        |
|--------------------------------------|------------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|
|                                      | (B)昭和4年11月(1929) | 昭和16年3月(1941) | 昭和25年1月(1950) |                                                              | (B)昭和4年11月(1929) | 昭和16年3月(1941) | 昭和25年1月(1950) |
|                                      | (C)林令 29         | 林令 40         | 林令 50         |                                                              | (C)林令 29         | 林令 40         | 林令 50         |
|                                      | 円                | 円             | 円             |                                                              | 円                | 円             | 円             |
| 6 }<br>8 }                           | 700              | 900           | 1,000         | 30 }<br>32 }<br>34 }<br>36 }<br>38 }                         | 1,310            | 1,450         | 1,600         |
| 10 }<br>12 }<br>14 }<br>16 }<br>18 } | 900              | 1,000         | 1,100         | 40 }<br>42 }<br>44 }<br>46 }<br>48 }                         | 1,600            | 1,800         | 2,000         |
| 20 }<br>22 }<br>24 }<br>26 }<br>28 } | 1,100            | 1,200         | 1,300         | 50 }<br>52 }<br>54 }<br>56 }<br>58 }<br>60 }<br>62 }<br>64 } |                  | 2,000         | 2,500         |

Price of standing tree but of pole only. (Unit Koku=1/3.6×cub. m)

Table 9. 昭和 27 年の相場による各間伐時の立木価格

A. 第1回間伐 (昭.4.11) a. I B. F=0.3556 1/F=2.8121

|              | 径 D     | 級 | 本数 n | 材積 v     | 単価 A  | 価格 B         |
|--------------|---------|---|------|----------|-------|--------------|
| 間伐木 R        | 6-8     |   | 1    | 0.0288   | 700   | 20.160       |
|              | 10-18   |   | 59   | 32.0580  | 900   | 28,852.200   |
|              | 20-28   |   | 111  | 135.6588 | 1,100 | 149,224.680  |
|              | 30-38   |   | 8    | 20.8872  | 1,310 | 27,362.232   |
|              | 計       |   | 179  | 188.6328 |       | 205,459.272  |
| 残存木 A・T      | (1 H当り) |   |      |          |       | (577,772円)   |
|              | 10-18   |   | 19   | 11.9880  | 900   | 10,789.200   |
|              | 20-28   |   | 163  | 211.6440 | 1,100 | 232,808.400  |
|              | 30-38   |   | 34   | 87.0840  | 1,310 | 114,080.040  |
|              | 計       |   | 216  | 310.7160 |       | 357,677.640  |
| 間伐前 (全林) B・T | (1 H当り) |   |      |          |       | (1,005,825円) |
|              | 6-8     |   | 1    | 0.0288   | 700   | 20.160       |
|              | 10-18   |   | 78   | 44.0460  | 900   | 39,641.400   |
|              | 20-28   |   | 274  | 347.3028 | 1,100 | 382,033.080  |
|              | 30-38   |   | 42   | 107.9712 | 1,310 | 141,442.272  |
|              | 計       |   | 395  | 499.3488 |       | 563,136.912  |
|              | (1 H当り) |   |      |          |       | (1,583,597円) |

Table 9. A.b. II 仏. F=0.3263 1/F=3.0646

|              | 径 D     | 級 | 本数 n | 材積 v     | 単価 A  | 価格 B         |
|--------------|---------|---|------|----------|-------|--------------|
| 間伐木 R        | 10-18   |   | 9    | 6.4728   | 900   | 5,825.520    |
|              | 20-28   |   | 71   | 90.4680  | 1,100 | 99,514.800   |
|              | 30-38   |   | 5    | 12.0168  | 1,310 | 15,742.008   |
|              | 計       |   | 85   | 108.9576 |       | 121,082.328  |
|              | (1 H当り) |   |      |          |       | (371,069円)   |
| 残存木 A・T      | 10-18   |   | 67   | 38.7072  | 900   | 34,836.480   |
|              | 20-28   |   | 177  | 220.6512 | 1,100 | 242,716.320  |
|              | 30-38   |   | 15   | 33.9516  | 1,310 | 44,476.596   |
|              | 40-48   |   | 1    | 4.1796   | 1,600 | 6,687.360    |
|              | 計       |   | 260  | 297.4896 |       | 328,716.756  |
| 間伐前 (全林) B・T | (1 H当り) |   |      |          |       | (1,007,385円) |
|              | 10-18   |   | 76   | 45.1800  | 900   | 40,662.000   |
|              | 20-28   |   | 248  | 311.1192 | 1,100 | 342,231.120  |
|              | 30-38   |   | 20   | 45.9684  | 1,310 | 60,218.604   |
|              | 40-48   |   | 1    | 4.1796   | 1,600 | 6,687.360    |
|              | 計       |   | 345  | 406.4472 |       | 449,799.084  |
|              | (1 H当り) |   |      |          |       | (1,378,454円) |

Table 9. A.c. III 各.  $F=0.4483$   $1/F=2.2306$

|                 | 径 級<br>D | 本 数<br>n | 材 積<br>v | 単 価<br>A | 価 格<br>B     |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| 間伐木 R           | 10-18    | 18       | 10.9512  | 900      | 16,856.080   |
|                 | 20-28    | 115      | 152.5716 | 1,100    | 167,828.760  |
|                 | 30-38    | 8        | 20.0736  | 1,310    | 26,296.416   |
|                 | 計        |          |          |          | 203,881.256  |
|                 | (1 H当り)  | 141      | 183.5964 |          | (455,001円)   |
| 残存木 A・T         | 10-18    | 55       | 30.0888  | 900      | 27,079.920   |
|                 | 20-28    | 239      | 310.4388 | 1,100    | 341,482.680  |
|                 | 30-38    | 19       | 42.1380  | 1,310    | 55,200.780   |
|                 | 計        |          |          |          | 423,763.380  |
|                 | (1 H当り)  | 313      | 382.6656 |          | (945,246円)   |
| 間伐前 (全林)<br>B・T | 10-18    | 73       | 41.0400  | 900      | 36,936.000   |
|                 | 20-28    | 354      | 463.0104 | 1,100    | 509,311.440  |
|                 | 30-38    | 27       | 62.2116  | 1,310    | 81,497.196   |
|                 | 計        |          |          |          | 627,744.636  |
|                 | (1 H当り)  | 454      | 566.2620 |          | (1,400,247円) |

Table 9. B. 第2回間伐 (昭.16.3) a. I B.  $F=0.3556$   $1/F=2.8121$

|                 | 径 級<br>D | 本 数<br>n | 材 積<br>v | 単 価<br>A | 価 格<br>B     |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| 間伐木 R           | 10-18    | 1        | 0.5544   | 1,000    | 554.40       |
|                 | 20-28    | 40       | 75.3948  | 1,200    | 90,473.76    |
|                 | 30-38    | 29       | 88.0992  | 1,450    | 127,743.84   |
|                 | 40-48    | 3        | 16.3620  | 1,800    | 29,451.60    |
|                 | 計        |          |          |          | 248,223.60   |
|                 | (1 H当り)  | 73       | 180.4104 |          | (698,029円)   |
| 残存木 A・T         | 20-28    | 25       | 49.1148  | 1,200    | 58,937.76    |
|                 | 30-38    | 93       | 311.0508 | 1,450    | 451,023.66   |
|                 | 40-48    | 23       | 127.8396 | 1,800    | 230,111.28   |
|                 | 50以上     | 2        | 18.1332  | 2,000    | 36,266.40    |
|                 | 計        |          |          |          | 776,339.10   |
|                 | (1 H当り)  | 143      | 506.1384 |          | (2,183,143円) |
| 間伐前 (全林)<br>B・T | 10-18    | 1        | 0.5544   | 1,000    | 554.40       |
|                 | 20-28    | 65       | 124.5096 | 1,200    | 149,411.52   |
|                 | 30-38    | 122      | 399.1500 | 1,450    | 578,767.50   |
|                 | 40-48    | 26       | 144.2016 | 1,800    | 259,562.88   |
|                 | 50以上     | 2        | 18.1332  | 2,000    | 36,266.40    |
|                 | 計        |          |          |          | 1,024,562.70 |
|                 | (1 H当り)  | 216      | 686.5488 |          | (2,881,172円) |

Table 9. B.b. II Ⅱ  $F=0.3263$   $1/F=3.0646$

|                 | 径 級<br>D | 本 数<br>n | 材 積<br>v | 単 価<br>A | 価 格<br>B     |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| 間伐木 R           | 10-18    | 4        | 1.9980   | 1,000    | 1,998.00     |
|                 | 20-28    | 26       | 48.8304  | 1,200    | 58,596.48    |
|                 | 30-38    | 14       | 42.0948  | 1,450    | 61,037.46    |
|                 | 計        |          |          |          | 121,631.94   |
|                 | (1 H当り)  | 44       | 92.9232  |          | (372,753円)   |
| 残存木 A・T         | 10-18    | 11       | 8.0604   | 1,000    | 8,060.40     |
|                 | 20-28    | 103      | 164.2140 | 1,200    | 197,056.80   |
|                 | 30-38    | 92       | 282.6216 | 1,450    | 409,801.32   |
|                 | 40-48    | 8        | 40.5324  | 1,800    | 72,958.32    |
|                 | 50以上     | 1        | 8.7408   | 2,000    | 17,481.60    |
|                 | 計        |          |          |          | 705,358.44   |
|                 | (1 H当り)  | 215      | 504.1692 |          | (2,161,641円) |
| 間伐前 (全林)<br>B・T | 10-18    | 15       | 10.0584  | 1,000    | 10,058.00    |
|                 | 20-28    | 129      | 213.0444 | 1,200    | 255,653.28   |
|                 | 30-38    | 106      | 324.7164 | 1,450    | 470,838.78   |
|                 | 40-48    | 8        | 40.5324  | 1,800    | 72,958.32    |
|                 | 50以上     | 1        | 8.7408   | 2,000    | 17,481.60    |
|                 | 計        |          |          |          | 826,990.38   |
|                 | (1 H当り)  | 259      | 597.0924 |          | (2,534,394円) |

Table 9. B.c. III 各 F=0.4483 1/F=2.2306

|                 | 径 級<br>D | 本 数<br>n | 材 積<br>v | 単 価<br>A | 価 格<br>B     |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|--------------|
|                 |          |          |          |          | 円            |
| 間伐木 R           | 10-18    | 8        | 4.4280   | 1,000    | 4,428.00     |
|                 | 20-28    | 38       | 72.2736  | 1,200    | 86,728.32    |
|                 | 30-38    | 30       | 95.4036  | 1,450    | 138,335.22   |
|                 | 計        |          |          |          | 229,491.54   |
|                 | (1 H当り)  | 76       | 172.1052 |          | (511,904円)   |
| 残存木 A・T         | 10-18    | 5        | 3.5028   | 1,000    | 3,502.80     |
|                 | 20-28    | 70       | 119.3472 | 1,200    | 143,216.64   |
|                 | 30-38    | 143      | 483.8220 | 1,450    | 701,541.90   |
|                 | 40-48    | 16       | 84.4164  | 1,800    | 151,949.52   |
|                 | 計        | 234      | 691.0884 |          | 1,000,210.86 |
|                 | (1 H当り)  |          |          |          | (2,231,070円) |
| 間伐前 (全林)<br>B・T | 10-18    | 13       | 7.9308   | 1,000    | 7,930.80     |
|                 | 20-28    | 108      | 191.6208 | 1,200    | 229,944.96   |
|                 | 30-38    | 173      | 579.2256 | 1,450    | 839,877.12   |
|                 | 40-48    | 16       | 84.4164  | 1,800    | 151,949.52   |
|                 | 計        | 310      | 863.1936 |          | 1,229,702.40 |
|                 | (1 H当り)  |          |          |          | (2,742,974円) |

Table 9. C. 第3回間伐 (昭.25.11) a. I B. F=0.3556 1/F=2.8121

|                 | 径 級<br>D | 本 数<br>n | 材 積<br>v | 単 価<br>A | 価 格<br>B     |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|--------------|
|                 |          |          |          |          | 円            |
| 間伐木 R           | 20-28    | 1        | 2.4948   | 1,300    | 3,243.24     |
|                 | 30-38    | 19       | 74.1132  | 1,600    | 118,581.12   |
|                 | 40-48    | 12       | 76.6944  | 2,000    | 153,388.80   |
|                 | 計        |          |          |          | 275,213.16   |
|                 | (1 H当り)  | 32       | 153.3024 |          | (773,927円)   |
| 残存木 A・T         | 20-28    | 1        | 2.1672   | 1,300    | 2,817.36     |
|                 | 30-38    | 29       | 125.8164 | 1,600    | 201,306.24   |
|                 | 40-48    | 57       | 385.5852 | 2,000    | 771,170.40   |
|                 | 50以上     | 24       | 253.7964 | 2,500    | 634,491.00   |
|                 | 計        | 111      | 767.3652 |          | 1,609,785.00 |
|                 | (1 H当り)  |          |          |          | (4,526,876円) |
| 間伐前 (全林)<br>B・T | 20-28    | 2        | 4.6620   | 1,300    | 6,060.60     |
|                 | 30-38    | 48       | 199.9296 | 1,600    | 319,887.36   |
|                 | 40-48    | 69       | 462.2796 | 2,000    | 924,559.20   |
|                 | 50以上     | 24       | 253.7964 | 2,500    | 634,491.00   |
|                 | 計        | 143      | 920.6676 |          | 1,884,998.16 |
|                 | (1 H当り)  |          |          |          | (5,300,803円) |

Table 9. C.b. II 仏. F=0.3263 1/F=3.0646

|                 | 径 級<br>D | 本 数<br>n | 材 積<br>v | 単 価<br>A | 価 格<br>B     |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|--------------|
|                 |          |          |          |          | 円            |
| 間伐木 R           | 20-28    | 2        | 3.5172   | 1,300    | 4,572.36     |
|                 | 30-38    | 28       | 102.5748 | 1,600    | 164,119.68   |
|                 | 40-48    | 3        | 17.6400  | 2,000    | 35,280.00    |
|                 | 計        |          |          |          | 203,972.04   |
|                 | (1 H当り)  | 33       | 123.7320 |          | (625,093円)   |
| 残存木 A・T         | 10-18    | 4        | 3.5424   | 1,100    | 3,896.64     |
|                 | 20-28    | 59       | 113.5296 | 1,300    | 147,588.48   |
|                 | 30-38    | 63       | 247.9824 | 1,600    | 396,771.84   |
|                 | 40-48    | 52       | 329.4360 | 2,000    | 658,872.00   |
|                 | 50以上     | 3        | 36.6228  | 2,500    | 91,557.00    |
|                 | 計        | 181      | 731.1132 |          | 1,298,685.96 |
|                 | (1 H当り)  |          |          |          | (3,979,953円) |
| 間伐前 (全林)<br>B・T | 10-18    | 4        | 3.5424   | 1,100    | 3,896.64     |
|                 | 20-28    | 61       | 117.0468 | 1,300    | 152,160.84   |
|                 | 30-38    | 91       | 350.5572 | 1,600    | 560,891.52   |
|                 | 40-48    | 55       | 347.0760 | 2,000    | 694,152.00   |
|                 | 50以上     | 3        | 36.6228  | 2,500    | 91,557.00    |
|                 | 計        | 214      | 854.8452 |          | 1,502,658.00 |
|                 | (1 H当り)  |          |          |          | (4,605,046円) |

Table 9. C.c. III 各 F=0.4483 1/F=2.2306

|                 | 径 級<br>D | 本 数<br>n | 材 積<br>v   | 単 価<br>A | 価 格<br>B     |
|-----------------|----------|----------|------------|----------|--------------|
| 間 伐 木 R         | 10-18    | 2        | 1.6128     | 1,100    | 1,774.08     |
|                 | 20-28    | 18       | 32.4144    | 1,300    | 42,138.72    |
|                 | 30-38    | 26       | 102.6792   | 1,600    | 164,286.72   |
|                 | 40-48    | 13       | 83.3364    | 2,000    | 166,672.80   |
|                 | 計        |          |            |          | 374,872.32   |
|                 | (1 H 当り) | 59       | 220.0428   |          | (836,190円)   |
| 残存木 A・T         | 20-28    | 9        | 18.5148    | 1,300    | 24,609.24    |
|                 | 30-38    | 61       | 258.0264   | 1,600    | 412,842.24   |
|                 | 40-48    | 89       | 605.5416   | 2,000    | 1,211,083.20 |
|                 | 50以上     | 16       | 160.0524   | 2,500    | 400,131.00   |
|                 | 計        |          |            |          | 2,048,125.68 |
|                 | (1 H 当り) | 175      | 1,042.1352 |          | (4,568,549円) |
| 間伐前 (全林)<br>B・T | 10-18    | 2        | 1.6128     | 1,100    | 1,774.08     |
|                 | 20-28    | 27       | 50.9292    | 1,300    | 66,207.96    |
|                 | 30-38    | 87       | 360.7056   | 1,600    | 577,128.96   |
|                 | 40-48    | 102      | 688.8780   | 2,000    | 1,377,756.00 |
|                 | 50以上     | 16       | 160.0524   | 2,500    | 400,131.00   |
|                 | 計        |          |            |          | 2,422,998.00 |
|                 | (1 H 当り) | 234      | 1,262.1780 |          | (5,404,739円) |

29), 第2回間伐(昭和16年3月, 林令40)当時のものの材価を昭和27年の相場で表わすように組み立てたものである。もちろんこれも実地で業者の意見を尊重して想定したものである。

以上の単価を資料として, 各間伐施行当時の立木価格を算出すると, それは Table 9. A. B. C. のようになるのである。

なお, この表の本数, 材積の実数は Table 1 のそれと照合できるように記載されている。

既往総収穫価格の比較, 上掲の表により知り得たる立木石当り単価を資料として, 各試験区の1H当り総収穫価格を算出してみることとなつたが, これにはふたつの考え方がある。

その第一は間伐木が立木価をもつて, その都度売れたと仮定し, その金員収入を運搬せずして, そのまま筆箭の中にしまつておいた場合であり, 第二はその間伐収入を他の事業にまわして一定の利率のもとに運搬した場合である。

「間伐収入を運搬せざる場合」これを算出してみるとそれは Table 10 のようになる。

Table 10. 既往総収穫立木価格 (1H 当り)

| No. | 試 験 区 (P)                      | I B       | II 仏      | III 各     |
|-----|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|     |                                | 円         | 円         | 円         |
| 1   | 試験開始当時の立木価(昭.4.11, 1929), 当初価格 | 1,583,597 | 1,378,454 | 1,400,247 |
| 2   | 第1回間伐木 昭.4.11 (1929) 林令 29     | 577,772   | 371,069   | 455,001   |
| 3   | 第2回間伐木 昭.16.3 (1941) 林令 40     | 698,029   | 372,753   | 511,904   |
| 4   | 第3回間伐木 昭.25.11 (1950) 林令 50    | 773,927   | 625,093   | 836,190   |
| 5   | 第3回間伐残存木 昭.25.11 (1950)        | 4,526,876 | 3,979,953 | 4,568,549 |
| 6   | 総収穫価格                          | 6,576,604 | 5,348,868 | 6,371,644 |
| 7   | 当初価格に対する比率                     | 4.15      | 3.88      | 4.55      |
| 8   | 順 位                            | 2         | 3         | 1         |

備考: 間伐収入を運搬せざる場合

Table of total income of price, but the incomes of thinnings only summed up as it is, not accumulated economically. See Table 12. (Unit Yen)

この表によれば、価格関係において、Ⅲ 各最も有利であつて、Ⅱ 仏最も不利である。しかし、その差は大したものではない。要するに各試験区とも、昭和 25 年（林令 50）の現在において、総収立木価格は試験開始当時（昭和 4 年，林令 29）の約 4 倍前後となつているが、その間の歳月はまる 21 年間である。

また、材積関係において、3 位であつた I B が価格関係において II 仏を抜いて 2 位に昇つたのは、径級の大なるものほど、1 石当り立木価がつり上がる結果の表われである。

「間伐収入を運転する場合」前記の通り昭和 4 年（1929，林令 29）11 月に第 1 回間伐を施行してから昭和 25 年（1950，林令 50）11 月に第 3 回間伐の施行まで、まる 21 年を経過している。また、昭和 16 年（1941，林令 40）3 月に第 2 回間伐を施行してから第 3 回間伐の施行まで 9 年余を経過している。そこで、この間、間伐収入を運転したものと仮定し、その利率はどのくらいにみてよいかというと、かりにこれを確実有利なる株式事業に投じたとすれば年 30% くらいのものであれば、いわゆる事業不振の事業に投ずれば、ほとんど 0% のものもある。そこで著者はこれを法定利率によることとし 5% としたのである（民法第 404 条）。

まず間伐収入の昭和 25 年 11 月当時の後価係数を求めてみるとつぎのようになる。

$p=5\%$  とし

第 1 回間伐収入の係数は  $1.0 p^{21}=2.7860$

第 2 回間伐収入の係数は  $1.0 p^9=1.5513$

これ等の係数をもちいて後価を算出してみると、つぎの Table 11 のようになる。

Table 11. 間伐収入の後価

|              | 試験区<br>P | 収入<br>A<br>円 | 後価係数<br>B | 後価<br>C<br>円 |
|--------------|----------|--------------|-----------|--------------|
| 第 1 回間伐<br>1 | I B      | 577,772      | 2.7860    | 1,609,672    |
|              | II 仏     | 371,069      | "         | 1,033,798    |
|              | III 各    | 455,001      | "         | 1,267,632    |
| 第 2 回間伐<br>2 | I B      | 698,029      | 1.5513    | 1,082,852    |
|              | II 仏     | 372,753      | "         | 578,252      |
|              | III 各    | 511,904      | "         | 794,117      |

Table 12. 既往総収穫価格（1 H 当り）

| No. | 試験区<br>P   | I B       | II 仏      | III 各     |
|-----|------------|-----------|-----------|-----------|
|     |            | 円         | 円         | 円         |
| 1   | 当初価格       | 1,583,597 | 1,378,454 | 1,400,247 |
| 2   | 第 1 回間伐木   | 1,609,672 | 1,033,798 | 1,267,632 |
| 3   | 第 2 回間伐木   | 1,082,852 | 578,252   | 794,117   |
| 4   | 第 3 回間伐木   | 773,927   | 625,093   | 836,190   |
| 5   | 第 3 回間伐残存木 | 4,526,876 | 3,979,953 | 4,568,549 |
| 6   | 総収価格       | 7,993,327 | 6,217,096 | 7,466,488 |
| 7   | 当初価格に対する比率 | 5.05      | 4.51      | 5.33      |
| 8   | 順位         | 2         | 3         | 1         |

備考：間伐収入を運転する場合

Table of total income of price, but the incomes of thinnings are accumulated under 5% of interest. (Unit Yen)

P (Plot), 1 (Price at start), 2, 3, 4 (Price of trees removed by 1st, 2nd and 3rd thinning), 5 (Price of after of 3rd thinning), 6 (Total income), 7 (Ratio to the price of 1), 8 (Order).

さらにこれ等の後価をあてはめて前表 (Table 10) 同様の計算をすると Table 12 のような結果になる。

この表によつても、立木の価格という立場から比較すれば、いぜんとして III 各最も有利であつて、II 仏最も不利である。しかし、その差はあまり格段のものではなく、三者ともに、当初価格 (林令 29) を 1 とするとき林令 50 年当時の総収穫価格はその約 5 倍前後という框の外には出ていないのである。

かくのごとく、材積比較の場合、価格比較の場合を問わず、常に III 各すなわち各層間伐が最も有利であるという結果は注目すべきことである。

これは要するに、林分を立体的に取り扱う方がこれを平面的に取り扱うものより有利であることを示しているもののように思われる。また、上層間伐 (II 仏) が價格的にみて最も不利であるという結果は、材積成長の甚しく衰へたる立木を余り多く、かつ余り長く残存せしむることの不利を示しているのではないかと思う。

間伐の方法が材積収穫と価格収穫とに及ぼす影響の比較、以上各表の内容を資料として、表題の比較を試みようと思う。すなわち、指数を 2 種に分ち、当初数に対する指数を第 1 次指数 (指 I) とし、さらに第 1 次指数のうち IB の指数を 1,000 とおき、これに対する他の各区の第 1 次指数の指数を求めてみる。これを第 2 次指数 (指 II) とし、求めてみるとつぎの Table 13 のようになるのである。

この表によると、間伐方法を異にしたるために起つた材積収穫の指数のひらきは 11% であるが、総

Table 13. 指数のひらき (林令 50)

| No. |                        | 試 験 区<br>(P) | I B   | II 仏  | III 各 | 指数の<br>ひらき<br>(R) |
|-----|------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------------------|
| 1   | 総収穫材積関係                | 第 1 次指数      | 2.583 | 2.600 | 2.857 | 11                |
|     |                        | 第 2 次指数      | 100   | 101   | 111   |                   |
|     |                        | 第 2 次指数のひらき  | 0     | +1    | +11   |                   |
| 2   | 総収穫価格関係 (間伐収入を運搬せざる場合) | 第 1 次指数      | 4.15  | 3.88  | 4.55  | 17                |
|     |                        | 第 2 次指数      | 100   | 93    | 110   |                   |
|     |                        | 第 2 次指数のひらき  | 0     | -7    | +10   |                   |
| 3   | 総収穫価格関係 (間伐収入を運搬する場合)  | 第 1 次指数      | 5.05  | 4.51  | 5.33  | 17                |
|     |                        | 第 2 次指数      | 100   | 89    | 106   |                   |
|     |                        | 第 2 次指数のひらき  | 0     | -11   | +6    |                   |

Table 14. 指数のひらき (第 2 回間伐当時) (林令 40)

| No. |                 | 試 験 区<br>(P) | I B   | II 仏  | III 各 | 指数の<br>ひらき<br>林令 40 |
|-----|-----------------|--------------|-------|-------|-------|---------------------|
| 1   | 材積関係            | 第 1 次指数      | 1.753 | 1.737 | 1.849 | 6                   |
|     |                 | 第 2 次指数      | 100   | 99    | 105   |                     |
|     |                 | 第 2 次指数のひらき  | 0     | -1    | +5    |                     |
| 2   | 価格関係 (間収入を運搬せず) | 第 1 次指数      | 2.184 | 2.108 | 2.284 | 8                   |
|     |                 | 第 2 次指数      | 100   | 97    | 105   |                     |
|     |                 | 第 2 次指数のひらき  | 0     | -3    | +5    |                     |
| 3   | 価格関係 (間収入を運搬する) | 第 1 次指数      | 2.443 | 2.299 | 2.515 | 9                   |
|     |                 | 第 2 次指数      | 100   | 94    | 103   |                     |
|     |                 | 第 2 次指数のひらき  | 0     | -6    | +3    |                     |



収穫価格の指数のひらきは 17% である。実地において材積が 1 割ちがうということはさして目に映じないかも知れないが、価格において 1 割 7 分ちがうということは、相当の注意を呼ぶに値する。すなわち、間伐試験の結果は、材積に対してよりも、価格に対して、むしろ一層はつきりしたものを示しているといえる。

Table 15. 林令に応ずる第2次指数の動き

|           | 林令 40 | 林令 50 | 差  |
|-----------|-------|-------|----|
| 材積関係      | 6%    | 11%   | 5% |
| 価格関係<br>A | 8%    | 17%   | 9% |
| 同 B       | 9%    | 17%   | 8% |

さらに進んで、かかる傾向が林令の移りとともに、いかなる動きをもっているかを知らんとして、以上のような比較を第2回間伐施行当時になおして比較してみることとする。

Table 13 を作製したのとはほぼ同様の順序により第2回間伐施行（林令 40）当時の第1次指数および第2次指数を算出（算出表省略）してみるとそれは Table 14 のようになる。

かくして第2次指数は Table 15 のようになるのである。

すなわち、この傾向は、現在のところ、林令とともに大きくなつて行きつつあり、かつ常に価格関係の方にその影響が大である。表中価格関係 A は間伐収入を運転せず、同 B はこれを運転する場合である。

### C. 間伐施行、不施行の較利

本試験開始当時の一般的解釈は、人工植栽の針葉樹林の皆伐喬林作業において、伐期令が相当に高き（概念的にいえば 100 年前後）場合には、全然間伐を行わざることは、その行うものに比して、総収穫材積において相当大なる損耗を免れずということであつたのである。また、かくのごとき解釈が常識的のものとしてみられていたのである。

されば、本試験には無手入の標準区は設けてないのである。

しかるに軌近に至り、たがいに地位を同じくする林分においては、間伐種の異同、間伐程度の強弱の如何にかかわらず、一歩進んでいえば、たとえ間伐を行わずとも、間伐という問題以外その他における林分のあつかが適当に行われたとしたならば、1 単位面積上の総収穫量はほぼ一致すべきものであるという主張が林学者の間に生じてきたのである。

しかし、本報告の前段各項において、記述してきた材積収穫の各表を通覧するに、伐期を 80 年とし、現在林令 50 の 3 林分に対し、寺崎式 B 種、旧 (I B)、仏国式上層 (II 仏) および折衷式 (河田式) 各層 (III 各) の 3 種の間伐を施行し、その第3回間伐まで、くりかえされたる今日、その材積収穫を比較するに、その数字は一応各層式最も有利なるを示している。しかしその指数は、これを達観すれば、各試験とも、大体当初材積の 3 倍附近を示し、しかも、林令高きに従い、その指数値を時々刻々同値たらしめて近づきつつある傾向を示しているのである（前章本数、材積の比較の項参照）。

ここにおいてか、何等の検討もなく、ただ漠然と間伐をする方が、せざるより収穫量において有利なりとしてきた、従来の前提があやしくなつてきたといわざるをえないのである。

されば、本項において、間伐施行、不施行の二者について、その利害を比較してみることとしたのである。

しかるに、前記したるがごとく、現実には間伐不施行区は設けてない。そこで、著者はつぎの建て前によつて、この比較をしたのである。

まず間伐不施行区なるものを想定したのである。それ故著者の想定、換言すれば見込みの立て方に甚しき不合理の点があれば、以下の比較は無意味のものとなるのである。

つぎにおよそ林業の較利は単に材積収穫を比較したのみでは完全ではない。さらに進んで金員収穫の比

較をするのでなければ意味はないのである。

以上のような事情から、本報告の読者は、本項の記事を読むに先きだち次ぎの点に留意せられんことを切望する次第である。

すなわち、「間伐不施行区に関するすべての数字は、全部仮定の上に立つものである。したがって、本記事は便宜試験報告の一部としてあるが、これは実験値ではない」ということである。

そこで比較上の要項を記述すると、

(1) 間伐施行区としては、仮に I B をとり、この I B に関するすべての実験値を使用することとした。

(2) 間伐不施行区としては、仮に I B に対し、試験開始以来間伐をしなかつたものとの想定のものに、本数材積をはじめとし、その他必要とする数字を誘導的に算出することとしたのである。

(3) 間伐不施行区の平均直径の太りは、昭和 4 年 (1929) 試験開始以来、昭和 25 年 (1950) まで 21 年間に当初数の 1.5 倍、1.4 倍および 1.3 倍となつたという 3 つの場合にわけて、その他の数字を誘導している。しかして、以上 3 つの仮定数を使用した理由は本文の中に説明してある。

#### 間伐不施行区の想定

本数、これは当初本数 (実数 395 本、面積 0.3556 H) がそのまま 1 本も枯れずに生存しているものとする。

直径、直径のふとりは I B, III 各、II 仏の順に小である (Table 22 参照)。

すなわち、試験開始以来、第 3 回間伐の直前まで 21 年間における直径増大の指数は I B において 1.8 倍、III 各において 1.7 倍、II 仏において 1.5 倍となつている。これは II 仏において間伐のための本数減少の率が最も低いことの影響であると認められるが、それでも II 仏の区における現在本数は当初本数の約 50% である。されば全然間伐を施行せず、かつ 1 本も枯れていないという前提に対してその直径の指数が 1.5 倍とすることは見積りが過大といわざるをえない。そこでこの 1.5 倍をありうる最大の数値とし、それより漸次 0.1 づつ落して、1.5 倍、1.4 倍および 1.3 倍の 3 つの場合を想定したのである。

直径の増大率を想定し得たところで、各直径階がそれぞれ 1.5 倍、1.4 倍、1.3 倍と肥大したものと仮定し、つぎの Table 16 をつくつたのである。

Table 16. 直径の想定 (cm)

| D  | D×1.3 | 簡約数<br>A | D×1.4 | 簡約数<br>A | D×1.5 | 簡約数<br>A |
|----|-------|----------|-------|----------|-------|----------|
| 6  | 7.8   | 8        | 8.4   | 8        | 9.0   | 10       |
| 8  | 10.4  | 10       | 11.2  | 12       | 12.0  | 12       |
| 10 | 13.0  | 14       | 14.0  | 14       | 15.0  | 16       |
| 12 | 15.6  | 16       | 16.8  | 16       | 18.0  | 18       |
| 14 | 18.2  | 18       | 19.6  | 20       | 21.0  | 22       |
| 16 | 20.8  | 20       | 22.4  | 22       | 24.0  | 24       |
| 18 | 23.4  | 24       | 25.2  | 26       | 27.0  | 28       |
| 20 | 26.0  | 26       | 28.0  | 28       | 30.0  | 30       |
| 22 | 28.6  | 28       | 30.8  | 30       | 33.0  | 34       |
| 24 | 31.2  | 32       | 33.6  | 34       | 36.0  | 36       |
| 26 | 33.8  | 34       | 36.4  | 36       | 39.0  | 40       |
| 28 | 36.4  | 36       | 39.2  | 40       | 42.0  | 42       |
| 30 | 39.0  | 40       | 42.0  | 42       | 45.0  | 46       |
| 32 | 41.6  | 42       | 44.8  | 44       | 48.0  | 48       |
| 34 | 44.2  | 44       | 47.6  | 48       | 51.0  | 52       |
| 36 | 46.8  | 46       | 50.4  | 50       | 54.0  | 54       |
| 38 | 49.4  | 50       | 53.2  | 54       | 57.0  | 58       |

各直径階別の平均樹高，別途求めたる I B の林令 50 年のときの樹高曲線式

$$\log (H-1.2)=1.57132-7.02408/D$$

(Table 29, C および Fig. 5, a 参照)

により各直径階の平均高を想定するとそれは Table 17 のようになるのである。

この誘導し得たる直径と樹高とから間伐せざりし場合の材積を算出し，かつこれを径級別に石に換算し，これに昭和 27 年の立木単価を乗じて，林令 50 年における間伐不施行区の立木価格をえたのであるが，その計算表を示すとそれは Table 18, A, B, C のようである。

この表を見るに，ここに考えさせられることがある。それは一般の実在林分においては，最多本数の直径階を中心として上下数直径階の本数分布数が 0 になるということはないことである。しかるに，この Table

Table 17. 樹高曲線による直径階別平均高 (m)

| D  | H     | 簡 約 数<br>A | D  | H     | 簡 約 数<br>A |
|----|-------|------------|----|-------|------------|
| 8  | 6.14  | 6          | 30 | 22.94 | 23         |
|    |       |            | 32 | 23.68 | 24         |
|    |       |            | 34 | 24.41 | 24         |
| 10 | 8.59  | 9          | 36 | 24.98 | 25         |
| 12 | 10.88 | 11         | 38 | 25.55 | 26         |
| 14 | 12.94 | 13         | 40 | 26.07 | 26         |
| 16 | 14.76 | 15         | 42 | 26.55 | 27         |
| 18 | 16.37 | 16         | 44 | 27.00 | 27         |
|    |       |            | 46 | 27.42 | 27         |
| 20 | 17.77 | 18         | 48 | 27.81 | 28         |
| 22 | 19.07 | 19         | 50 | 28.17 | 28         |
| 24 | 20.20 | 20         | 52 | 28.51 | 29         |
| 26 | 21.21 | 21         | 54 | 28.82 | 29         |
| 28 | 22.11 | 22         | 56 | 29.12 | 29         |
|    |       |            | 58 | 29.40 | 29         |

Table 18. 間伐不施行区の材積，価格 A.  $D'=D \times 1.3$  の場合

| D  | $D \times 1.3$ | 簡約数<br>A | 想定高<br>H | v     | n   | nv      | 径級別<br>材 積<br>$\Sigma nv$ | 石 換 算<br>$\Sigma nv \times 3.6$ | 単 価<br>p | 価 格<br>P     |
|----|----------------|----------|----------|-------|-----|---------|---------------------------|---------------------------------|----------|--------------|
| 6  | 7.8            | 8        | 6        | 0.016 | 1   | 0.016   | 0.016                     | 0.0576                          | 円 1,000  | 円 57.60      |
| 8  | 10.4           | 10       | 9        | 0.037 | —   | —       | —                         | —                               | —        | —            |
| 10 | 13.0           | 14       | 13       | 0.103 | —   | —       | —                         | —                               | —        | —            |
| 12 | 15.6           | 16       | 15       | 0.154 | 4   | 0.616   | —                         | —                               | —        | —            |
| 14 | 18.2           | 18       | 16       | 0.206 | 11  | 2.266   | 2.882                     | 10.3752                         | 1,100    | 11,412.72    |
| 16 | 20.8           | 20       | 18       | 0.284 | 21  | 5.964   | —                         | —                               | —        | —            |
| 18 | 23.4           | 24       | 20       | 0.447 | 42  | 18.774  | —                         | —                               | —        | —            |
| 20 | 26.0           | 26       | 21       | 0.545 | 70  | 38.150  | —                         | —                               | —        | —            |
| 22 | 28.6           | 28       | 22       | 0.660 | 67  | 44.220  | 107.108                   | 385.5888                        | 1,300    | 501,265.44   |
| 24 | 31.2           | 32       | 24       | 0.928 | 66  | 61.248  | —                         | —                               | —        | —            |
| 26 | 33.8           | 34       | 24       | 1.039 | 39  | 40.521  | —                         | —                               | —        | —            |
| 28 | 36.4           | 36       | 25       | 1.209 | 32  | 38.688  | 140.457                   | 505.6452                        | 1,600    | 809,032.32   |
| 30 | 39.0           | 40       | 26       | 1.536 | 18  | 27.648  | —                         | —                               | —        | —            |
| 32 | 41.6           | 42       | 27       | 1.751 | 16  | 28.016  | —                         | —                               | —        | —            |
| 34 | 44.2           | 44       | 27       | 1.913 | 4   | 7.652   | —                         | —                               | —        | —            |
| 36 | 46.8           | 46       | 27       | 2.078 | 3   | 6.234   | 69.550                    | 250.3800                        | 2,000    | 500,760.00   |
| 38 | 49.4           | 50       | 28       | 2.523 | 1   | 2.523   | 2.523                     | 10.0828                         | 2,500    | 25,207.00    |
| 計  |                |          |          |       | 395 | 322.536 | 322.536                   | 1,162.1296                      |          | 1,847,735.08 |

1 H 当り  $322,536 \times 2.8121 = 907\text{m}^3 003,4856$

1 H 当り  $1,847,735\text{円} 08 \times 2.8121 = 5,196,015\text{円} 508,468$

備考：係数 2.8121 は面積 0.3556 H の逆数

Table 18. B.  $D'=D \times 1.4$  の場合

| D  | $D \times 1.4$ | 簡約数<br>A | 想定高<br>H | v     | n   | nv      | 径級別<br>材 積<br>$\Sigma nv$ | 石 換 算<br>$\Sigma nv \times 3.6$ | 単 価<br>p   | 価 格<br>P     |
|----|----------------|----------|----------|-------|-----|---------|---------------------------|---------------------------------|------------|--------------|
| 6  | 8.4            | 8        | 6        | 0.016 | 1   | 0.016   | 0.016                     | 0.0576                          | 円<br>1,000 | 円<br>57.60   |
| 8  | 11.2           | 12       | 11       | 0.064 | —   | —       | —                         | —                               | —          | —            |
| 10 | 14.0           | 14       | 13       | 0.103 | —   | —       | —                         | —                               | —          | —            |
| 12 | 16.8           | 16       | 15       | 0.154 | 4   | 0.616   | 0.616                     | 2.2176                          | 1,100      | 2,439.36     |
| 14 | 19.6           | 20       | 18       | 0.284 | 11  | 3.124   | —                         | —                               | —          | —            |
| 16 | 22.4           | 22       | 19       | 0.359 | 21  | 7.539   | —                         | —                               | —          | —            |
| 18 | 25.2           | 26       | 21       | 0.545 | 42  | 22.890  | —                         | —                               | —          | —            |
| 20 | 28.0           | 28       | 22       | 0.660 | 70  | 46.200  | 79.593                    | 287.1108                        | 1,300      | 373,244.04   |
| 22 | 30.8           | 30       | 23       | 0.787 | 67  | 52.729  | —                         | —                               | —          | —            |
| 24 | 33.6           | 34       | 24       | 1.039 | 66  | 68.584  | —                         | —                               | —          | —            |
| 26 | 36.4           | 36       | 25       | 1.209 | 39  | 47.151  | 168.454                   | 606.4344                        | 1,600      | 970,295.04   |
| 28 | 39.2           | 40       | 26       | 1.536 | 32  | 49.152  | —                         | —                               | —          | —            |
| 30 | 42.0           | 42       | 27       | 1.751 | 18  | 31.518  | —                         | —                               | —          | —            |
| 32 | 44.8           | 44       | 27       | 1.913 | 16  | 30.608  | —                         | —                               | —          | —            |
| 34 | 47.6           | 48       | 28       | 2.336 | 4   | 9.344   | 120.622                   | 434.2392                        | 2,000      | 868,478.40   |
| 36 | 50.4           | 50       | 28       | 2.523 | 3   | 7.569   | —                         | —                               | —          | —            |
| 38 | 53.2           | 54       | 29       | 3.022 | 1   | 3.022   | 10.591                    | 38.1276                         | 2,500      | 95,319.00    |
| 計  |                |          |          |       | 395 | 380.052 | 380.052                   | 1,368.1872                      |            | 2,309,833.44 |

1 H 当り  $380,052 \times 2.8121 = 1,068 \text{m}^3 744,2292$ 1 H 当り  $2,309,833 \text{円} 44 \times 2.8121 = 6,495,482 \text{円} 616,624$ Table 18. C.  $D'=D \times 1.5$  の場合

| D  | $D \times 1.5$ | 簡約数<br>A | 想定高<br>H | v     | n   | nv      | 径級別<br>材 積<br>$\Sigma nv$ | 石 換 算<br>$\Sigma nv \times 3.6$ | 単 価<br>p | 価 格<br>P     |
|----|----------------|----------|----------|-------|-----|---------|---------------------------|---------------------------------|----------|--------------|
| 6  | 9.0            | 10       | 9        | 0.037 | 1   | 0.037   | —                         | —                               | 円        | 円            |
| 8  | 12.0           | 12       | 11       | 0.064 | —   | —       | —                         | —                               | —        | —            |
| 10 | 15.0           | 16       | 15       | 0.154 | —   | —       | —                         | —                               | —        | —            |
| 12 | 18.0           | 18       | 16       | 0.206 | 4   | 0.824   | 0.861                     | 3.0996                          | 1,100    | 3,409.56     |
| 14 | 21.0           | 22       | 19       | 0.359 | 11  | 3.949   | —                         | —                               | —        | —            |
| 16 | 24.0           | 24       | 20       | 0.447 | 21  | 9.387   | —                         | —                               | —        | —            |
| 18 | 27.0           | 28       | 22       | 0.660 | 42  | 27.720  | 41.056                    | 147.8016                        | 1,300    | 192,142.08   |
| 20 | 30.0           | 30       | 23       | 0.787 | 70  | 55.090  | —                         | —                               | —        | —            |
| 22 | 33.0           | 34       | 24       | 1.039 | 67  | 69.613  | —                         | —                               | —        | —            |
| 24 | 36.0           | 36       | 25       | 1.209 | 66  | 79.794  | 204.497                   | 736.1892                        | 1,600    | 1,177,902.72 |
| 26 | 39.0           | 40       | 26       | 1.536 | 39  | 59.904  | —                         | —                               | —        | —            |
| 28 | 42.0           | 42       | 27       | 1.751 | 32  | 56.032  | —                         | —                               | —        | —            |
| 30 | 45.0           | 46       | 27       | 2.078 | 18  | 37.404  | —                         | —                               | —        | —            |
| 32 | 48.0           | 48       | 28       | 2.336 | 16  | 37.376  | 190.716                   | 686.5776                        | 2,000    | 1,373,155.20 |
| 34 | 51.0           | 52       | 29       | 2.815 | 4   | 11.260  | —                         | —                               | —        | —            |
| 36 | 54.0           | 54       | 29       | 3.022 | 3   | 9.066   | —                         | —                               | —        | —            |
| 38 | 57.0           | 58       | 29       | 3.456 | 1   | 3.456   | 23.782                    | 85.6152                         | 2,500    | 214,038.00   |
| 計  |                |          |          |       | 395 | 460.912 | 460.912                   | 1,659.2832                      |          | 2,960,647.56 |

1 H 当り  $460,912 \times 2.8121 = 1.296 \text{m}^3 130,6352$ 1 H 当り  $2,960,647 \text{円} 56 \times 2.8121 = 8,325,637 \text{円} 003,476$ 

18 による本数分布にはそれがでてくるのである。例えば、A 表においては 22 cm, 38 cm の 2 直径階、B 表においては 24 cm, 32 cm, 38 cm の 3 直径階、C 表においては 26 cm, 32 cm, 38 cm の 3 直径階には 1 本も木がないということになるのであるが、かかることは著者が既往約 40 年の林業生活中ほとんど経験したことはない（もつとも本数が非常にすくないときは別であるが）のである。この点からみても、想定の数値というものは、どうしても、或る程度実態を掴みそこねているものであると思わざるをえない

のである。

そこで、間伐施行区と不  
施行区について、既往の  
総収穫材積と、総収穫価格  
とを比較すると、それは  
Table 19 のような結果を  
示すこととなるのである。

すなわち、直径の増大指  
数を1.5とした場合は、材  
積においても、価格におい  
ても、間伐不施行の方が若  
干有利であるが、これを1.4  
と見た場合は、材積にお

Table 19. 間伐施行，不施行の比較

| No. |                       | 総収穫材積<br>V     | 総収価格<br>P |
|-----|-----------------------|----------------|-----------|
|     |                       | m <sup>3</sup> | 円         |
| 1   | 間伐施行 間伐収入を運搬せず        | 1,007.442      | 6,576,604 |
| 2   | 間伐施行 間伐収入を運搬する (p=5%) | 1,007.442      | 7,993,327 |
| 3   | 間伐不施行 D'=D×1.3        | 907.003        | 5,196,016 |
| 4   | 間伐不施行 D'=D×1.4        | 1,068.744      | 6,495,483 |
| 5   | 間伐不施行 D'=D×1.5        | 1,296.131      | 8,325,637 |

Table of comparison of total yield by volume and price between  
unthinned stand and thinned stand. (Unit cub. m, Yen)

V (Volume), P (Price), 1 (Stand of thinning normally performed,  
but the gold income of removed trees not accumulated), 2 (Stand  
of thinning normally performed, and the gold income of removed  
trees accumulated under 5% of interest), 3 (Unthinned stand, under  
the case of increase of  $D'=D\times 1.3$ ), 4 (Same case but  $D'=D\times 1.4$ ), 5 (Same case but  $D'=D\times 1.5$ ).

いてこそ不施行の方がすこし有利であるが価格においては 1H につき約 1,500,000 円の損をきたしてい  
る。さらに 1.3 と見た場合は、不施行の方、施行に比し、材積においても、価格においても、ともに不利  
であつて、ことに価格において、その差が甚しいのである。

前掲したるがごとく、直径の増大指数を 1.5 倍とみることは過大であるから、これは別とし、他の 2 つ  
の場合は、それが、ともに実験値でないから、そのいずれを正しとするわけにもいかないが、この結果か  
らつぎのような推断を下すことはできると思う。

「本試験の現在（林令 50 年）結果の示す範囲内においては、間伐するとせざるとの 2 つの場合を較利  
するに、総収穫価格において、間伐する方確に有利なるも、総収穫材積においては両者の間に大差なきも

Table 20. 造林費の見積り

| No. | 年次<br>A | 種 目<br>B | 数 量<br>C | 単 価<br>D | 経 費<br>E | 備 考<br>F                                                    |
|-----|---------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------------------------------------|
| 1   | 0       | 新 植      |          | 円        | 円        |                                                             |
|     |         | 地 苗      | 15人      | 250      | 3,750    |                                                             |
|     |         | 植 下      | 3,000本   | 5        | 15,000   |                                                             |
|     |         | 木 付      | 20人      | 250      | 5,000    |                                                             |
|     |         | 刈        | 20人      | 250      | 5,000    |                                                             |
|     | 計       |          |          |          | 28,750   | 1 人 1 日 150 本<br>2 回刈, 1 人 1 日 0.1H                         |
| 2   | 1       | 補 植      |          |          |          |                                                             |
|     |         | 苗 植      | 600本     | 5        | 3,000    |                                                             |
|     |         | 下        | 6人       | 250      | 1,500    |                                                             |
|     |         | 木 付      | 20人      | 250      | 5,000    |                                                             |
|     | 計       |          |          |          | 9,500    | 若干の地拵を含む                                                    |
| 3   | 2       | 下 刈      | 10人      | 250      | 2,500    |                                                             |
| 4   | 3       | 下 刈      | 10人      | 250      | 2,500    | 1 回刈, 若干の蔓切, 除伐を含む                                          |
| 5   | 4       | 蔓切, 除伐   | 15人      | 250      | 3,750    | 同上                                                          |
| 6   | 6       | 蔓切 除伐    | 15人      | 250      | 3,750    | 若干の下刈を含む                                                    |
| 7   | 9       | 捨て伐り     | 10人      | 250      | 2,500    | 同上                                                          |
| 8   | 14      | 枝 打 ち    | 27人      | 250      | 6,750    | 若干の蔓切, 除伐を含む                                                |
| 9   | 19      | 枝 打 ち    | 54人      | 250      | 13,500   | 残存本数 2,700 1 人 1 日 100 本<br>{ 多少の蔓切, 除伐をとまう<br>1 人 1 日 50 本 |
| 10  |         | 合 計      |          |          | 73,500   |                                                             |

Table 21. 造林費の後価（林令 50）合計

| No. | 種 目<br>A | 経 費<br>B | 年次<br>C | 後価係数<br>D           | Dの数値<br>E | 後 価<br>F    |
|-----|----------|----------|---------|---------------------|-----------|-------------|
|     |          | 円        |         |                     |           | 円           |
| 1   | 新 植      | 28,750   | 0       | 1.0 p <sup>50</sup> | 11.6474   | 334,862.750 |
| 2   | 補 植      | 9,500    | 1       | 1.0 p <sup>49</sup> | 10.9213   | 103,752.350 |
| 3   | 下 刈      | 2,500    | 2       | 1.0 p <sup>48</sup> | 10.4013   | 26,003.250  |
| 4   | “        | 2,500    | 3       | 1.0 p <sup>47</sup> | 9.9060    | 24,765.000  |
| 5   | 蔓 切 除 伐  | 3,750    | 4       | 1.0 p <sup>46</sup> | 9.4343    | 35,378.625  |
| 6   | “        | 3,750    | 6       | 1.0 p <sup>44</sup> | 8.5572    | 32,089.500  |
| 7   | 捨 て 伐 り  | 2,500    | 9       | 1.0 p <sup>41</sup> | 7.3920    | 18,480.000  |
| 8   | 枝 打 ち    | 6,750    | 14      | 1.0 p <sup>35</sup> | 5.7918    | 39,094.650  |
| 9   | “        | 13,500   | 19      | 1.0 p <sup>31</sup> | 4.5380    | 61,263.000  |
| 10  | 合 計      | 73,500   |         |                     |           | 675,689.125 |

Table of approximately total cost of plantation. (Unit Yen)

A (Articles), B (Cost), C (Ages), D (Coefficient of accumulated value), E (Real No. of D), F (Accumulated value), 1 (New plantation), 2 (After culture), 3 (Weeding), 5 (Removing of climbers and bushes), 7 (Thinning performed before the 1st normal thinning usually including the remove of climbers, invading bushes and sometimes trees planted almost died), 8 (Clearing), 10 (Total cost).

のようである」と。

造林費の回収関係：この機会を利用して、表題の関係を、間伐施行と不施行とに結びつけて検討してみることとする。

まず造林費の想定であるが、それはつぎのように考えたのである。

造林事業の進め方は、これを想定して Table 20 のごとくし、これを全部林令 50 年の後価に直してみるとそれは Table 21 のようになるのである。ただし、林令 50 年は第 3 回間伐の施行当時、 $p=5\%$  と見たのである。

また、すべての単価は昭和 27, 28 両年度を中心とし大体地元の相場によつたものである。

これによると、造林費の後価合計は、675,689 円となるのである。しかして、間伐無施行の場合には、造林費は伐期まで回収されることはないが、間伐施行の場合には前掲のごとく林令 29 年（昭和 4 年）の当時すでに間伐収入が上るのである。そこでこの 675,689 円を林令 29 年当時、すなわち林令 50 年当時より 21 年前の前価になおすと、どうなるかというところ、

$$1/1.0 p^{21}=0.3589 \text{ となり}$$

$$675,689 \text{ 円} \times 0.3589 = 242,504 \text{ 円} \quad 7821 \text{ である。}$$

しかるに、第 1 回間伐収入は 577,772 円（Table 10 参照）であるから、現在より 21 年前第 1 回間伐の当時すでにその全額を回収しえたのみならず、なお  $577,772 \text{ 円} - 242,504 = 335,268$  の残余収入を生じたわけである。

それは、造林費の回収が非常に早く行われうるという意味においても、間伐を施行することは、施行させるよりも遙に有利であるといえるのである。

立木の形質に関する考察、われわれは、間伐の施行にともない、その都度枝打ち、蔓切り、或る場合は小許の除伐等を並び行なつて、林分をこの上ともよくしようとすることは、われわれが日常、常識的に行ないつつあることであるから、その実況をまづたに描き、間伐を施行するごとに残存木にみぎがにかかるこ

とも想像できるのである。

しかし、植付けたきり全然間伐を施行せずして、藁切りはとにかくとして、丁寧な枝打ちや除伐をのみ施行してゆく作業というものが、それが珍しいやりかたであるから、その実況を想像することが、まことにむづかしいと思う。

すなわち、すでに間伐を施行せずという前提のもとに、かかる取り扱いを受けたる林分内の立木は、勢い、間伐を正規に施行しつつある林分内の立木に比して、その形質が下位のものであるべきは想像にかたくないのである。すなわち、施行、不施行内の直径級別立木単価を同一とみていることにすでに不施行区内の立木価格に相当大きな割増しの見積をしていることになるのである。

以上を総括して、間伐施行、不施行の比較について結論を下すと、

（1）間伐を施行することによつて、材積収入という立場から充分有利なる結果を期待することはできない。

（2）間伐を施行することによつて、金員収入の立場から、充分有利なる結果を期待することはできることである。

（3）間伐を施行することによつて、造林費の回収を早からしめることは確にできることである。

（4）間伐を施行するような林分の取り扱いの方が、施行せざるようなものに比して、林分内の立木の形質を高めうることは趨勢として考えうることである。

以上4つの観点から見て、間伐を施行することは施行せざる場合に比較して、確に林業的に有利であると推断しうるのである。

なお、不施行区の立木は当初に比して1本も減少していない不施行区内の立木の形質は施行区内のそれと同一であるという2点において、本報告の比較は充分不施行区の方へ有利な割増しをしてあることを追記しておく。

#### D. 直径、樹高の比較

##### a. 平均直径

本試験開始以来第3回間伐当時までの林分平均直径の変遷を表示してみると、それは Table 22 のよう

Table 22. 平均直径の動き（単位 cm）

| No. | 試験区 (P)                       | I B     |         | II 仏    |         | III 各   |         |
|-----|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|     |                               | 実数<br>A | 指数<br>B | 実数<br>A | 指数<br>B | 実数<br>A | 指数<br>B |
| 1   | 当初数, 林令 29 (昭.4.11, 1929)     | 22.79   | 1.000   | 22.39   | 1.000   | 22.87   | 1.000   |
| 2   | 第1回間伐木                        | 20.79   | 0.912   | 23.93   | 1.069   | 22.84   | 0.999   |
| 3   | 同上残存木                         | 24.35   | 1.068   | 22.22   | 0.992   | 22.89   | 1.001   |
| 4   | 第2回間伐前, 林令 40 (昭.16.3, 1941)  | 32.17   | 1.412   | 27.88   | 1.245   | 30.10   | 1.316   |
| 5   | 第2回間伐木                        | 28.60   | 1.255   | 26.45   | 1.181   | 27.08   | 1.184   |
| 6   | 同上残存木                         | 33.99   | 1.491   | 28.17   | 1.258   | 31.09   | 1.359   |
| 7   | 第3回間伐前, 林令 50 (昭.25.11, 1951) | 42.11   | 1.848   | 33.70   | 1.505   | 38.11   | 1.666   |
| 8   | 第3回間伐木                        | 37.56   | 1.648   | 33.64   | 1.500   | 31.90   | 1.395   |
| 9   | 同上残存木                         | 43.42   | 1.905   | 33.71   | 1.506   | 40.21   | 1.758   |
| 10  | 順位                            |         | 1       |         | 3       |         | 2       |

Table of increasing course of mean diameter. (Unit cm)

P (Plot), A (Real No.), A (Index No.), 1 (m. D at start), 4, 7 (m. D of before thinning), 2, 5, 8 (m. D of removed trees), 3, 6, 9 (m. D of after thinning), 10 (Order).

Table 23. 平均樹高の動き (単位 m)

| No. | 試 験 区 (P)                       | I B      |          | II 仏     |          | III 各    |          |
|-----|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|     |                                 | 実 数<br>A | 指 数<br>B | 実 数<br>A | 指 数<br>B | 実 数<br>A | 指 数<br>B |
| 1   | 当初樹高, 林令 29 (昭.4.11, 1929)      | 16.29    | 1.000    | 16.00    | 1.000    | 16.43    | 1.000    |
| 2   | 第 1 回間伐木                        | 15.94    | 0.979    | 16.93    | 1.058    | 17.28    | 1.052    |
| 3   | 同上残存木                           | 16.57    | 1.017    | 15.70    | 0.981    | 16.05    | 0.977    |
| 4   | 第 2 回間伐前, 林令 40 (昭.16.3, 1941)  | 21.64    | 1.328    | 20.19    | 1.262    | 21.22    | 1.292    |
| 5   | 第 2 回間伐木                        | 21.15    | 1.298    | 20.41    | 1.276    | 20.84    | 1.268    |
| 6   | 同上残存木                           | 21.89    | 1.344    | 20.14    | 1.259    | 21.34    | 1.299    |
| 7   | 第 3 回間伐前, 林令 50 (昭.25.11, 1951) | 26.33    | 1.616    | 24.02    | 1.501    | 26.09    | 1.588    |
| 8   | 第 3 回間伐木                        | 24.75    | 1.519    | 23.87    | 1.491    | 24.61    | 1.498    |
| 9   | 同上残存木                           | 26.78    | 1.645    | 24.05    | 1.503    | 26.58    | 1.618    |
| 10  | 順 位                             |          | 1        |          | 3        |          | 2        |

Table showing the increasing course of mean height. (Unit m)

P (Plot), A (Real No.), B (Index No.), 1 (Mean h. at start), 2, 5, 8 (m. h. of removed trees), 3, 6, 9 (m. h. of after thinning), 4, 7 (m. h. of before thinning), 10 (Order).

になるのである。

この結果によれば、本数減少のはげしい林分ほど直径成長がはやいということ以外、別に意味はないようである。

#### b. 平均樹高

Table 22 に準じて、樹高に関する表をつくつてみると Table 23 のようである。

すなわち、この表によれば、樹高は I B, III 各, II 仏の順に低くなつてゐる。これは I B に比し、II 仏や III 各等各区の中には、小径木が比較的に多く残つてゐる。それ等のものの高さは大径のもののそれよりも低いのを常とする。したがつて、その影響を受けて、II 仏や III 各の各区の林分平均高が低くなるのである。

以上平均直径、平均樹高を種々の観点から対比してみるにつぎの説明をすることができる。

II 仏は勿論のこと、III 各もなおこれを I B に比較すれば多分に上層間伐の傾向を帯びてゐることは、その間伐形式の本質上考えらるることである。しかして元来普通間伐の場合には、平均直径、平均樹高ともに、残存木においてその数値最も大に、間伐木において最も小であるのが普通でもあり、常識のことでもある。これに反し上層間伐においては、第 1 回間伐の当時はこの傾向が逆になり、間伐木においてその数値最大を示し、残存木においてその数値最小を示すを常とする。

しかるに、今ここに示されたる 2 表を検するに、平均直径においては、第 1 回間伐当時のみ上掲の傾向を示し、第 2 回間伐以後は、大体普通間伐同様、常に残存木の直径が最大値を示している。しかし、平均樹高においては、この傾向が第 2 回間伐当時まで続いている。しかも、III 各においては、この傾向は I B, II 仏二者の中間を示し、第 1 回間伐においては、間伐木の直径、樹高が最大値を示しているが、第 2 回以後は、普通間伐と同様の結果を示している。

つぎに今範囲を針葉樹の一斉同令林にかぎると、既往において、著者が測定せる林分は無慮数十（最もその中には林令を異にして、同一の林分を 2 回以上測定したものも含まれているが）に及ぶが、いかなる林分といへども、直径階が小になるほどその平均高が低くなり、樹高階が低くなるほどその平均直径が小となる傾向あることは、例外がないといつてよいのである。それ故、この 2 表において、常に I B の平均高が、絶対的にも指數的にも他の 2 区に比して高いことは、要するに、I B の試験区において、その本



数減少が最も甚だしく、したがって残存木には直径の大なるものが比較的多いことの間接の表われであると解釈すべきものである。

#### E. 林分材積成長の比較

成長量は平均成長、短期平均成長量、主林木平均成長量の3つの場合において比較することにした。しかして成長という意味において、単木材積の比較をもすることとしたのである。

まず術語を説明すると、まず平均成長量とは既往総収穫材積を林令で除したものである。短期平均成長量とは前回の間伐残存木の材積と次ぎの回の間伐前材積との差をその間の間断年数で除したものである。第3の主林木平均成長量とは、前回の間伐残存材積と今回の残存材積との差をその間の間断年数で除したものである。

以上の解釈に従つて、平均成長を算出してみると、それは Table 24 のようになり、短期平均成長量を算出してみるとそれは Table 25 のようになり、主林木平均成長量を算出してみるとそれは Table 26 のようになるのである。

この3表の内容を検討してみると、平均成長量においては、Ⅲ各、Ⅱ仏、ⅠBの順位を示しているが、その指数の差は格段のものでなくいずれも、当初数の1.5倍前後である。また、短期平均成長量もⅢ各、Ⅱ仏、ⅠBの順位を示しているが、Ⅱ仏とⅠBとの指数の差は0.10に対しⅢ各の指数のみ他の二者よりも、0.50前後の差を示していることは注目に値する。さらに主林木平均成長量もまたⅢ各、Ⅱ仏、ⅠBの順位を示しているが、Ⅱ仏とⅠBの指数の間には大差はないが、Ⅲ各の指数のみが他の二者のそれに比して、やや大なるひらきをみせている。

これを要するに成長量に関しては、いかなる方面よりみてもⅢ各常に優位を示していることは確に注目すべきことである。

Table 24. 平均成長量の比較 (1H 当り)

| No. | 試験区 (P)         | Ⅰ B       |          | Ⅱ 仏       |          | Ⅲ 各       |          |
|-----|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
|     |                 | 材 積<br>A  | 指 数<br>B | 材 積<br>A  | 指 数<br>B | 材 積<br>A  | 指 数<br>B |
| 1   | 当初材積            | 390.060   |          | 345.999   |          | 350.862   |          |
| 2   | 林令 29 の年平均成長量 { | 13.45     | 1.00     | 11.93     | 1.00     | 12.10     | 1.00     |
| 3   | 第1回間伐材積         | (石)48.420 |          | (石)42.948 |          | (石)43.560 |          |
| 4   | 第2回間伐前材積        | 147.348   |          | 92.753    |          | 113.758   |          |
| 5   | 計、林令 40 の総成長量   | 536.289   |          | 508.291   |          | 534.844   |          |
| 6   | 林令 40 の年平均成長量 { | 683.637   | 1.28     | 601.044   | 1.26     | 648.602   | 1.34     |
| 7   | 第1回間伐材積         | 17.09     |          | 15.03     |          | 16.29     |          |
| 8   | 第2回間伐材積         | (石)61.524 |          | (石)54.108 |          | (石)58.644 |          |
| 9   | 第3回間伐前材積        | 147.348   |          | 92.753    |          | 113.758   |          |
| 10  | 計、林令 50 の総成長量   | 140.925   |          | 79.103    |          | 106.638   |          |
| 11  | 林令 50 の年平均成長量 { | 719.169   | 1.50     | 727.710   | 1.51     | 782.059   | 1.66     |
| 12  | 順 位             | 1,007.442 |          | 899.566   |          | 1,002.455 |          |
|     |                 | 20.15     |          | 17.99     |          | 20.05     |          |
|     |                 | (石)72.540 |          | (石)64.764 |          | (石)72.180 |          |
|     |                 |           | 3        |           | 2        |           | 1        |

Table of mean annual increment of volume. (unit cub. m)

P (Plot), A (Volume), B (Index No.), 2, 6, 11 (Mean annual increment), 3, 7 (V. of removed trees at 1st thinning), 8 (V. of removed trees at 2nd thinning), 4, 9 (V. of before thinning), 5, 10 (V. of total yield), 6, 11 (V. of mean annual increment), 12 (Order), 1 (V. at start).

Table 25. 短期平均成長量の比較 (1H 当り)

| No. | 試験区 (P)          | I B                       |         | II 仏                      |         | III 各                     |         |
|-----|------------------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|
|     |                  | 材 積<br>A                  | 指数<br>B | 材 積<br>A                  | 指数<br>B | 材 積<br>A                  | 指数<br>B |
| 1   | 当初材積             | m <sup>3</sup><br>390.060 |         | m <sup>3</sup><br>345.999 |         | m <sup>3</sup><br>350.862 |         |
| 2   | 林令 29 の平均成長量     | { 13.45                   | 1.00    | { 11.93                   | 1.00    | { 12.10                   | 1.00    |
| 3   | 第1回間伐残存材積        | (石)48.420                 |         | (石)42.948                 |         | (石)43.560                 |         |
| 4   | 第2回間伐前材積 (林令 40) | 242.172                   |         | 253.246                   |         | 237.104                   |         |
| 5   | 11 年間の成長量        | 536.289                   |         | 508.291                   |         | 534.844                   |         |
| 6   | 短期平均成長量          | 293.577                   | 1.98    | 255.045                   | 1.94    | 297.740                   | 2.24    |
| 7   | 第2回間伐残存材積        | { 26.69                   |         | { 23.19                   |         | { 27.07                   |         |
| 8   | 第3回間伐前材積 (林令 50) | (石)96.084                 |         | (石)83.484                 |         | (石)97.452                 |         |
| 9   | 10 年間の成長量        | 395.364                   |         | 429.188                   |         | 428.206                   |         |
| 10  | 短期平均成長量          | 719.169                   | 2.41    | 727.710                   | 2.50    | 782.059                   | 2.92    |
| 11  | 順位               | { 32.38                   |         | { 29.85                   |         | { 35.39                   |         |
|     |                  | (石)116.568                |         | (石)107.460                |         | (石)127.404                |         |
|     |                  | 3                         |         | 2                         |         | 1                         |         |

Table of periodic increment of volume. (Unit cub. m)

P (Plot), A (V.), B (Index No.), 1 (V. at start), 2 (Mean annual increment at start), 3, 7 (V. of after thinning), 4, 8 (V. of before thinning), 5, 9 (Periodic increment), 6, 10 (Mean annual increment), 11 (Order).

Table 26. 主林木成長量の比較 (1H 当り)

| No. | 試験区 (P)      | I B                       |          | II 仏                      |          | III 各                     |          |
|-----|--------------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|
|     |              | 材 積<br>A                  | 指 数<br>B | 材 積<br>A                  | 指 数<br>B | 材 積<br>A                  | 指 数<br>B |
| 1   | 当初材積         | m <sup>3</sup><br>390.060 |          | m <sup>3</sup><br>345.999 |          | m <sup>3</sup><br>350.862 |          |
| 2   | 林令 29 の平均成長量 | { 13.45                   | 1.00     | { 11.93                   | 1.00     | { 12.10                   | 1.00     |
| 3   | 第1回間伐残存材積    | (石)48.420                 |          | (石)42.948                 |          | (石)43.560                 |          |
| 4   | 第2回間伐残存材積    | 242.712                   |          | 253.246                   |          | 237.104                   |          |
| 5   | 11 年間の主林木成長量 | 395.364                   |          | 429.188                   |          | 428.206                   |          |
| 6   | 年平均成長量       | 152.652                   | 1.03     | 175.942                   | 1.34     | 191.102                   | 1.44     |
| 7   | 第2回間伐残存材積    | { 13.88                   |          | { 15.99                   |          | { 17.37                   |          |
| 8   | 第3回間伐残存材積    | (石)49.468                 |          | (石)57.564                 |          | (石)62.532                 |          |
| 9   | 10 年間の主林木成長量 | 395.364                   |          | 429.188                   |          | 428.206                   |          |
| 10  | 年平均成長量       | 599.419                   | 1.52     | 622.380                   | 1.62     | 645.718                   | 1.80     |
| 11  | 順位           | { 20.41                   |          | { 19.32                   |          | { 21.75                   |          |
|     |              | (石)73.476                 |          | (石)69.552                 |          | (石)78.300                 |          |
|     |              | 3                         |          | 2                         |          | 1                         |          |

Table of periodic increment of volume of dominant stands. (Unit cub. m)

P (Plot), A (Volume), B (Index No.), 1 (V. at start), 3, 4, 7, 8 (V. of after thinning), 2 (Mean annual increment at start), 5, 9 (V. of increment during each period), 6, 10 (Mean annual increment of V.), 11 (Order).

しかし、これらの数字は皆単木材積の成長率の影響を受くべきものであるから、試験各区がすでにほぼ伐期本数に達している現在では、上記の順位が今後いかに動くかは、全く予断をゆるさないと思う。

なお、参考として、単木材積の成長を検討してみるとそれは Table 27 のようである。

この表によると、I B において増大率最も大であつて、当初数の約 5.5 倍である。しかし順位は I B, III 各, II 仏の順を示している。すなわち、総材積成長と全く反対の傾向を示している。されば、以上 4 表の内容をにらみ合わせなければ、将来総材積成長最大の区がどれになるかは軽々予断できないと思う。また、同時に前項にて詳記したがごとく、これ等 3 区のおおのの総材積成長が当初数に対する指数はたがいに甚だ近き値を示すようになるかも知れないのである。

Table 27. 単木材積の比較

| No. | 試験区 (P)          | I B                       |         | II 仏                      |         | III 各                     |         |
|-----|------------------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|
|     |                  | 材 積<br>A                  | 指数<br>B | 材 積<br>A                  | 指数<br>B | 材 積<br>A                  | 指数<br>B |
| 1   | 当初材積             | m <sup>3</sup><br>390.060 |         | m <sup>3</sup><br>345.999 |         | m <sup>3</sup><br>350.862 |         |
| 2   | 本数 (林令 29)       | 1.110                     |         | 1.057                     |         | 1.012                     |         |
| 3   | 1 本当り材積          | 0.351                     | 1.000   | 0.327                     | 1.000   | 0.347                     | 1.000   |
| 4   | 第2回間伐前材積 (林令 40) | 536.289                   |         | 508.291                   |         | 534.844                   |         |
| 5   | 本 数              | 607                       |         | 793                       |         | 691                       |         |
| 6   | 1 本当り材積          | 0.884                     | 2.519   | 0.641                     | 1.960   | 0.775                     | 2.233   |
| 7   | 第3回間伐前材積 (林令 50) | 719.169                   |         | 727.710                   |         | 782.059                   |         |
| 8   | 本 数              | 402                       |         | 655                       |         | 521                       |         |
| 9   | 1 本当り材積          | 1.789                     | 5.097   | 1.111                     | 2.398   | 1.501                     | 4.326   |
| 10  | 第3回間伐後材積         | 599.419                   |         | 622.380                   |         | 645.718                   |         |
| 11  | 本 数              | 313                       |         | 554                       |         | 390                       |         |
| 12  | 1 本当り材積          | 1.915                     | 5.456   | 1.124                     | 3.437   | 1.656                     | 4.772   |
| 13  | 順 位              | (石)6.8940                 | 1       | (石)4.0644                 | 3       | (石)5.9616                 | 2       |

Table of compairing volumes of single pole.

P (Plot), A (Volume), B (Index No.), 1, 4, 7 (V. of before thinning), 10 (V. of after thinning), 2, 5, 8, 11 (No. of trees), 3, 6, 9, 12 (V. of single pole), 13 (Order), (Unit cub. m).

なお、ここで間伐間断年数の関係をはつきりしておくことと次ぎのとおりである。

本林地の植栽は明治 33 年 (1900) である。しかして第1回間伐は昭和 4 年 (1929, 林令 29) 11 月, 第2回間伐は昭和 16 年 (1941, 林令 40) 3 月, 第3回間伐は昭和 25 年 (1950, 林令 50) 11 月に施行されたのである。

されば、その間断年数を調べてみると、

第1回間伐から第2回間伐の間に 11 年

第2回間伐から第3回間伐の間に 10 年

となるのである。

## F. 林分構成の比較

### a. 林形の比較

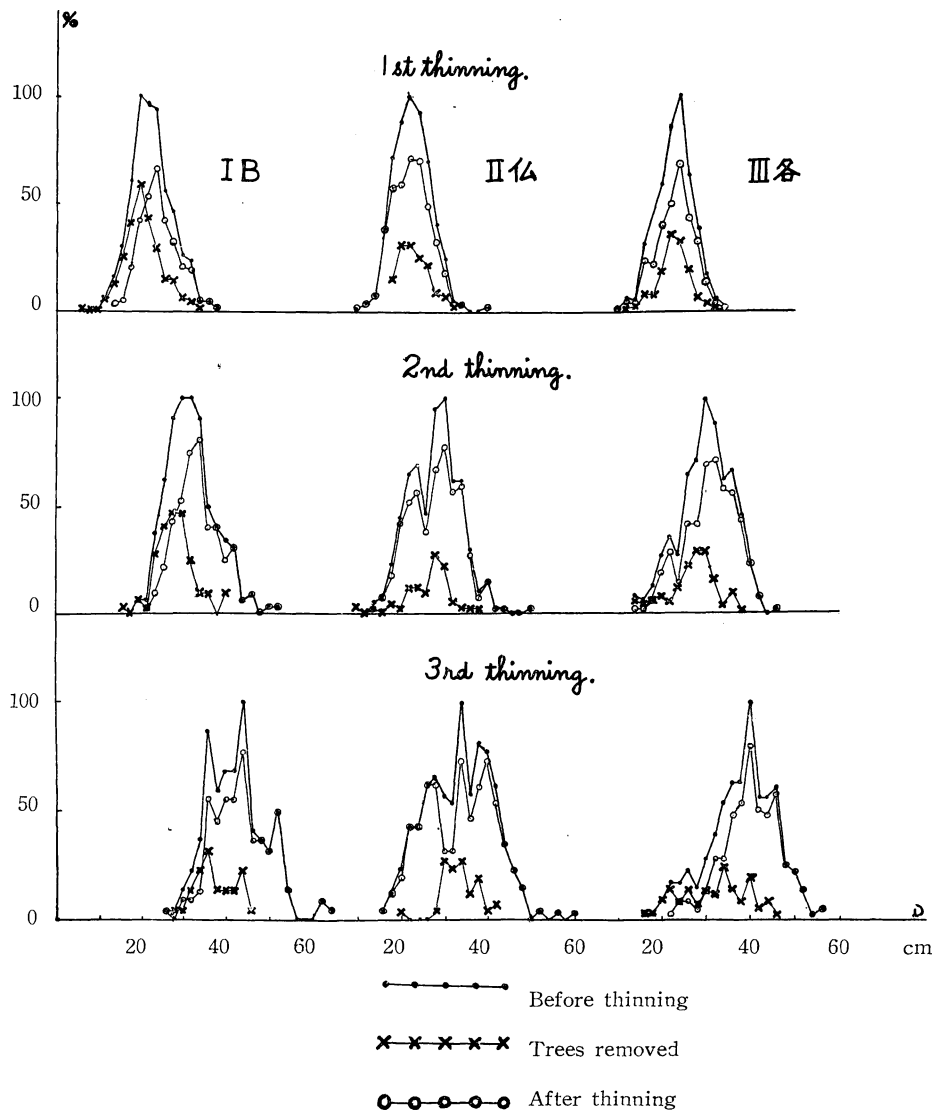
ここにいう林分構成というのは、直径階別本数に関係せしめたる林分構成ということである。

今各間伐施行時における直径階別本数と、その中の最高本数を 100 とおいた。換算数字とを掲げると Table 28. A, B, C のようになるのである。また、これを図形に表わすと Fig. 4. のようになるのである。

これら表と図形とを検討してみると、種々の傾向を指摘できるようである。

(1) まず全林木の曲線に対して、間伐木の曲線を見ると、I B においては、その曲線が常に図の左方、すなわち、直径階の小なる方に近接しているが、II 仏や III 各においては、その偏倚する傾向が異なっていて、大体に中央または右方に偏して表わされている。しかも、なおこれを仔細に観察すると、II 仏においては、図の左側には間伐の曲線はほとんど高さを示していないが、III 各においては多少の本数を示しているのである。この点が上層間伐と各層間伐の本質的の差を示しているとみることができる。

(2) 各試験区とも、林令若き時代は大体に単層林 (著者のいう一階林) の型を示しているが、林令高きに従い、漸次複層林 (著者のいう多層林) の型に推移している。これは恩師寺崎博士が夙に指摘された



(Kawada, M., Ag. D.)

Fig. 4

ことであつて、そのことのアヤまつていないことを、本試験林分も立証しているのである。

(3) ところで、著者を驚かしたことは、著者は試験開始の当時より、第3回間伐施行当時まで、3回にわたり、約20年間 IB に対しては普通間伐を、II 仏に対しては上層間伐を、III 各に対しては、著者の考えている各層間伐を施行してきたにもかかわらず、林分構成の形は間伐形式のいかんによらず、林令の高まるにともない多層林の形に強引に押し移つてしまったことである。しかし、ここに興味あることは、最初多層林の形を呈したのは II 仏(上層)であつて、III 各(各層)、IB(寺崎式 B)と順次多層林形を呈してきたことである。

かかる現象を呈する根本の原因は2つあるようである。その1は、単層林(著者の1階林)が老令に及

Table 28. 林分構成の比較 A. 第1回間伐 (昭.4.11, 1929) (林令 29)

| P  | I B (最高本数=70) |       |         |      |         |      | II 仏 (最高本数=64) |       |         |      |         |      | III 各 (最高本数=103) |       |         |      |         |      |
|----|---------------|-------|---------|------|---------|------|----------------|-------|---------|------|---------|------|------------------|-------|---------|------|---------|------|
|    | 間伐前 (全林)      |       | 間伐木     |      | 残存木     |      | 間伐前 (全林)       |       | 間伐木     |      | 残存木     |      | 間伐前 (全林)         |       | 間伐木     |      | 残存木     |      |
|    | 実数<br>N       | %     | 実数<br>N | %    | 実数<br>N | %    | 実数<br>N        | %     | 実数<br>N | %    | 実数<br>N | %    | 実数<br>N          | %     | 実数<br>N | %    | 実数<br>N | %    |
| 6  | 1             | 1.4   | 1       | 1.4  | —       | —    | —              | —     | —       | —    | —       | —    | —                | —     | —       | —    | —       | —    |
| 8  | —             | —     | —       | —    | —       | —    | —              | —     | —       | —    | —       | —    | —                | —     | —       | —    | —       | —    |
| 10 | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 1              | 1.6   | —       | —    | 1       | 1.6  | 1                | 1.0   | —       | —    | 1       | 1    |
| 12 | 4             | 5.7   | 4       | 5.7  | —       | —    | 2              | 3.1   | —       | —    | 2       | 3.1  | 6                | 5.9   | 1       | 1.0  | 5       | 4.9  |
| 14 | 11            | 15.8  | 9       | 12.9 | 2       | 2.9  | 4              | 6.3   | —       | —    | 4       | 6.3  | 5                | 4.8   | 2       | 1.9  | 3       | 2.9  |
| 16 | 21            | 30.0  | 18      | 25.7 | 3       | 4.3  | 24             | 37.5  | —       | —    | 24      | 37.5 | 32               | 31.1  | 8       | 7.8  | 24      | 23.3 |
| 18 | 42            | 60.0  | 28      | 40.0 | 14      | 20.0 | 45             | 70.3  | 9       | 14.1 | 36      | 56.2 | 29               | 28.2  | 7       | 6.8  | 22      | 21.4 |
| 20 | 70            | 100.0 | 41      | 58.6 | 29      | 41.4 | 56             | 87.5  | 19      | 29.7 | 37      | 57.8 | 60               | 58.2  | 19      | 18.4 | 41      | 39.8 |
| 22 | 67            | 95.8  | 30      | 42.9 | 37      | 52.9 | 64             | 100.0 | 19      | 29.7 | 45      | 70.3 | 88               | 85.4  | 37      | 35.9 | 51      | 49.5 |
| 24 | 66            | 94.3  | 20      | 28.6 | 46      | 65.7 | 59             | 92.2  | 15      | 23.4 | 44      | 68.8 | 103              | 100.0 | 33      | 32.0 | 70      | 68.0 |
| 26 | 39            | 55.7  | 10      | 14.3 | 29      | 41.4 | 44             | 68.8  | 13      | 20.4 | 31      | 48.4 | 64               | 62.1  | 20      | 19.4 | 44      | 42.7 |
| 28 | 32            | 45.7  | 10      | 14.3 | 22      | 31.4 | 25             | 39.1  | 5       | 7.8  | 20      | 31.3 | 39               | 37.9  | 6       | 5.9  | 33      | 32.0 |
| 30 | 18            | 25.7  | 4       | 5.7  | 14      | 20.0 | 15             | 23.4  | 4       | 6.2  | 11      | 17.2 | 18               | 17.5  | 4       | 3.9  | 14      | 13.6 |
| 32 | 16            | 22.9  | 3       | 4.3  | 13      | 18.6 | 3              | 4.7   | 1       | 1.6  | 2       | 3.1  | 6                | 5.8   | 2       | 1.9  | 4       | 3.9  |
| 34 | 4             | 5.7   | 1       | 1.4  | 3       | 4.3  | 2              | 3.1   | —       | —    | 2       | 3.1  | 3                | 2.9   | 2       | 1.9  | 1       | 1.0  |
| 36 | 3             | 4.3   | —       | —    | 3       | 4.3  | —              | —     | —       | —    | —       | —    | —                | —     | —       | —    | —       | —    |
| 38 | 1             | 1.4   | —       | —    | 1       | 1.4  | —              | —     | —       | —    | —       | —    | —                | —     | —       | —    | —       | —    |
| 40 | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 1              | —     | —       | —    | 1       | 1.6  | —                | —     | —       | —    | —       | —    |
| 計  | 395           |       | 179     |      | 216     |      | 345            |       | 85      |      | 260     |      | 454              |       | 141     |      | 313     |      |

備考: % は最高本数に対する %

Table of comparing stand-composition relating to the distribution of diameter.

A (1st thinning), B (2nd thinning), C (3rd thinning), P (Plot), N (Real No.), % (% for the heighest No.), 最高本数 (The heighest No.), (Unit m), 林令 (Age of stand), T (Total, i. e., before thinning), X (Trees removed), O (After thinning).

Table 28. B. 第2回間伐(昭.16.3, 1940) (林令 40)

| P<br>D | I B (最高本数=32) |       |         |      |         |      | II 仏 (最高本数=40) |       |         |      |         |      | III 各 (最高本数=47) |       |         |      |         |      |
|--------|---------------|-------|---------|------|---------|------|----------------|-------|---------|------|---------|------|-----------------|-------|---------|------|---------|------|
|        | 間伐前 (全林)<br>T |       | 間伐 X 木  |      | 残存 O 木  |      | 間伐前 (全林)<br>T  |       | 間伐 X 木  |      | 残存 O 木  |      | 間伐前 (全林)<br>T   |       | 間伐 X 木  |      | 残存 O 木  |      |
|        | 実数<br>N       | %     | 実数<br>N | %    | 実数<br>N | %    | 実数<br>N        | %     | 実数<br>N | %    | 実数<br>N | %    | 実数<br>N         | %     | 実数<br>N | %    | 実数<br>N | %    |
| 10     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 1              | 2.5   | 1       | 2.5  | —       | —    | —               | —     | —       | —    | —       | —    |
| 12     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | —              | —     | —       | —    | —       | —    | —               | —     | —       | —    | —       | —    |
| 14     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 2              | 5.0   | 1       | 2.5  | 1       | 2.5  | 4               | 8.6   | 3       | 6.4  | 1       | 2.1  |
| 16     | 1             | 3.1   | 1       | 3.1  | —       | —    | 3              | 7.5   | —       | —    | 3       | 7.5  | 3               | 6.4   | 2       | 4.3  | 1       | 2.1  |
| 18     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 9              | 22.5  | 2       | 5.0  | 7       | 17.5 | 6               | 12.8  | 3       | 6.4  | 3       | 6.4  |
| 20     | 2             | 6.2   | 2       | 6.2  | —       | —    | 18             | 45.0  | 1       | 2.5  | 17      | 42.5 | 13              | 27.7  | 4       | 8.5  | 9       | 19.2 |
| 22     | 2             | 6.2   | 1       | 3.1  | 1       | 3.1  | 26             | 65.0  | 5       | 12.5 | 21      | 52.5 | 17              | 36.2  | 3       | 6.4  | 14      | 29.8 |
| 24     | 12            | 37.5  | 9       | 28.1 | 3       | 9.4  | 28             | 70.0  | 5       | 12.5 | 23      | 57.5 | 13              | 27.7  | 6       | 12.8 | 7       | 14.9 |
| 26     | 20            | 62.5  | 13      | 40.6 | 7       | 21.9 | 19             | 47.5  | 4       | 10.0 | 15      | 37.5 | 31              | 66.0  | 11      | 23.4 | 20      | 42.6 |
| 28     | 29            | 90.6  | 15      | 46.9 | 14      | 43.7 | 38             | 95.0  | 11      | 27.5 | 27      | 67.5 | 34              | 72.3  | 14      | 29.8 | 20      | 42.6 |
| 30     | 32            | 100.0 | 15      | 46.9 | 17      | 53.1 | 40             | 100.0 | 9       | 22.5 | 31      | 77.5 | 47              | 100.0 | 14      | 29.8 | 33      | 70.2 |
| 32     | 32            | 100.0 | 8       | 25.0 | 24      | 75.0 | 25             | 62.5  | 2       | 5.0  | 23      | 57.5 | 42              | 89.4  | 8       | 17.0 | 34      | 72.4 |
| 34     | 29            | 90.6  | 3       | 9.4  | 26      | 81.2 | 25             | 62.5  | 1       | 2.5  | 24      | 60.0 | 30              | 63.8  | 2       | 4.2  | 28      | 59.6 |
| 36     | 16            | 50.0  | 3       | 9.4  | 13      | 40.6 | 12             | 30.0  | 1       | 2.5  | 11      | 27.5 | 32              | 68.1  | 5       | 10.6 | 27      | 57.5 |
| 38     | 13            | 40.6  | —       | —    | 13      | 40.6 | 4              | 10.0  | 1       | 2.5  | 3       | 7.5  | 22              | 46.8  | 1       | 2.1  | 21      | 44.7 |
| 40     | 11            | 34.4  | 3       | 9.4  | 8       | 25.0 | 6              | 15.0  | —       | —    | 6       | 15.0 | 11              | 23.4  | —       | —    | 11      | 23.4 |
| 42     | 10            | 31.3  | —       | —    | 10      | 31.3 | 1              | 2.5   | —       | —    | 1       | 2.5  | 4               | 8.6   | —       | —    | 4       | 8.6  |
| 44     | 2             | 6.2   | —       | —    | 2       | 6.2  | 1              | 2.5   | —       | —    | 1       | 2.5  | —               | —     | —       | —    | —       | —    |
| 46     | 3             | 9.4   | —       | —    | 3       | 9.4  | —              | —     | —       | —    | —       | —    | 1               | 2.1   | —       | —    | 1       | 2.1  |
| 48     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | —              | —     | —       | —    | —       | —    | —               | —     | —       | —    | —       | —    |
| 50     | 1             | 3.1   | —       | —    | 1       | 3.1  | 1              | 2.5   | —       | —    | 1       | 2.5  | —               | —     | —       | —    | —       | —    |
| 52     | 1             | 3.1   | —       | —    | 1       | 3.1  | —              | —     | —       | —    | —       | —    | —               | —     | —       | —    | —       | —    |
| 計      | 216           |       | 73      |      | 143     |      | 259            |       | 44      |      | 215     |      | 310             |       | 76      |      | 234     |      |

Table 28. C. 第3回間伐 (昭.25.11, 1950) (林令 50)

| P<br>D | I B (最高本数=22) |       |         |      |         |      | II 仏 (最高本数=26) |       |         |      |         |      | III 各 (最高本数=35) |       |         |      |         |      |
|--------|---------------|-------|---------|------|---------|------|----------------|-------|---------|------|---------|------|-----------------|-------|---------|------|---------|------|
|        | 間伐前 (全林)      |       | 間伐 X 木  |      | 残存 O 木  |      | 間伐前 (全林)       |       | 間伐 X 木  |      | 残存 O 木  |      | 間伐前 (全林)        |       | 間伐 X 木  |      | 残存 O 木  |      |
|        | 実数<br>N       | %     | 実数<br>N | %    | 実数<br>N | %    | 実数<br>N        | %     | 実数<br>N | %    | 実数<br>N | %    | 実数<br>N         | %     | 実数<br>N | %    | 実数<br>N | %    |
| 16     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 1              | 3.8   | —       | —    | 1       | 3.8  | 1               | 2.9   | 1       | 2.9  | —       | —    |
| 18     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 3              | 11.5  | —       | —    | 3       | 11.5 | 1               | 2.9   | 1       | 9.9  | —       | —    |
| 20     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 6              | 23.1  | 1       | 3.8  | 5       | 19.3 | 3               | 8.6   | 3       | 8.6  | —       | —    |
| 22     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 11             | 42.4  | —       | —    | 11      | 42.4 | 6               | 17.2  | 5       | 14.3 | 1       | 2.9  |
| 24     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 11             | 42.4  | —       | —    | 11      | 42.4 | 6               | 17.2  | 3       | 8.6  | 3       | 8.6  |
| 26     | 1             | 4.5   | —       | —    | 1       | 4.5  | 16             | 61.5  | —       | —    | 16      | 61.5 | 8               | 22.9  | 5       | 14.3 | 3       | 8.6  |
| 28     | 1             | 4.5   | 1       | 4.5  | —       | —    | 17             | 65.3  | 1       | 3.8  | 16      | 61.5 | 4               | 11.4  | 2       | 5.7  | 2       | 5.7  |
| 30     | 3             | 13.6  | 1       | 4.5  | 2       | 9.1  | 15             | 57.7  | 7       | 26.9 | 8       | 30.8 | 10              | 28.6  | 5       | 14.3 | 5       | 14.3 |
| 32     | 5             | 22.7  | 3       | 13.6 | 2       | 9.1  | 14             | 53.9  | 6       | 23.1 | 8       | 30.8 | 14              | 40.0  | 4       | 11.4 | 10      | 28.6 |
| 34     | 8             | 36.4  | 5       | 22.8 | 3       | 13.6 | 26             | 100.0 | 7       | 26.9 | 19      | 73.1 | 19              | 54.3  | 9       | 25.7 | 10      | 28.6 |
| 36     | 19            | 86.4  | 7       | 31.8 | 12      | 54.6 | 15             | 57.7  | 3       | 11.5 | 12      | 46.2 | 22              | 62.9  | 5       | 14.3 | 17      | 48.6 |
| 38     | 13            | 59.1  | 3       | 13.6 | 10      | 45.5 | 21             | 80.8  | 5       | 19.3 | 16      | 61.5 | 22              | 62.9  | 3       | 8.6  | 19      | 54.3 |
| 40     | 15            | 68.2  | 3       | 13.6 | 12      | 54.6 | 20             | 76.9  | 1       | 3.8  | 19      | 73.1 | 35              | 100.0 | 7       | 20.0 | 28      | 80.0 |
| 42     | 15            | 68.2  | 3       | 13.6 | 12      | 54.6 | 16             | 61.5  | 2       | 7.7  | 14      | 53.8 | 20              | 57.1  | 2       | 5.7  | 18      | 51.4 |
| 44     | 22            | 100.0 | 5       | 22.7 | 17      | 77.3 | 9              | 34.6  | —       | —    | 9       | 34.6 | 20              | 57.1  | 3       | 8.6  | 17      | 48.6 |
| 46     | 9             | 40.9  | 1       | 4.5  | 8       | 36.4 | 6              | 23.1  | —       | —    | 6       | 23.1 | 18              | 51.4  | 1       | 2.9  | 17      | 48.6 |
| 48     | 8             | 36.4  | —       | —    | 8       | 36.4 | 4              | 15.4  | —       | —    | 4       | 15.4 | 9               | 25.7  | —       | —    | 9       | 25.7 |
| 50     | 7             | 31.8  | —       | —    | 7       | 31.8 | —              | —     | —       | —    | —       | —    | 8               | 22.9  | —       | —    | 8       | 22.9 |
| 52     | 11            | 50.0  | —       | —    | 11      | 50.0 | 1              | 3.8   | —       | —    | 1       | 3.8  | 5               | 14.3  | —       | —    | 5       | 14.3 |
| 54     | 3             | 13.6  | —       | —    | 3       | 13.6 | —              | —     | —       | —    | —       | —    | 1               | 2.9   | —       | —    | 1       | 2.9  |
| 56     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 1              | 3.8   | —       | —    | 1       | 3.8  | 2               | 5.7   | —       | —    | 2       | 5.7  |
| 58     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | —              | —     | —       | —    | —       | —    | —               | —     | —       | —    | —       | —    |
| 60     | —             | —     | —       | —    | —       | —    | 1              | 3.8   | —       | —    | 1       | 3.8  | —               | —     | —       | —    | —       | —    |
| 62     | 2             | 9.1   | —       | —    | 2       | 9.1  | —              | —     | —       | —    | —       | —    | —               | —     | —       | —    | —       | —    |
| 64     | 1             | 4.5   | —       | —    | 1       | 4.5  | —              | —     | —       | —    | —       | —    | —               | —     | —       | —    | —       | —    |
| 計      | 143           |       | 32      |      | 111     |      | 214            |       | 33      |      | 181     |      | 234             |       | 59      |      | 175     |      |

んで複層林（著者のいう多階，多層林）に推移することは，樹木植生が 1 個の植物社会としてもつ，本能的本質であるということである。

その 2 は，間伐が進んで，本数が減少するに従い，各直径階ごとの本数が減少する。したがって極端な場合として，その直径階に属する本数が 1 本しかないというようなことを生じやすくなる。その結果として人の目に映じたる，林分の形相（Physiognomy）は 1 階林であつても，本数分配の曲線，すなわち林型曲線は多階林のように見える場合を生じやすくなるということである。著者は今のところ，この現象に対してはこれ以上はつきりとした説明をもっていない。

#### b. 樹高曲線の比較

樹高曲線を描いて，地位を比較せんとする主張および第 1 回間伐前（昭和 4 年，1929，林令 29）の 3 本の樹高曲線の重なり合う状態により，この 3 試験区の地位が大体に於いて同じであることを，この程度において満足すべきものであることは前記のとおりである（3. 各試験区の地位の比較 Fig. 6, group 1 参照）。

しかし，その後林令の高さに従い，また間伐の進むにともない，この曲線の相互関係が，いかに変遷するか等の問題を含めて，樹高曲線全般の研究について，本項において，報告しようと思う。

まず第一に，各試験区につき，各回間伐施行前の樹高曲線を求めて見るとつぎの Table 29, A, B, C のようになるのである。

この表を見るに，Ⅱ 仏の第 2 回間伐前のものが

$$\log (H-1.2) = \log a + b \log D$$

すなわち，拋物線を示しているのみで，他はことごとく

Table 29. 樹高曲線. A. 第 1 回間伐（昭.4.11, 1929）（林令 29）（単位 m）（間伐前）

| P<br>D | I B      |            |       | Ⅱ 仏      |            |       | Ⅲ 各      |            |       |
|--------|----------|------------|-------|----------|------------|-------|----------|------------|-------|
|        | 実験値<br>H | 算出値<br>(H) | H-(H) | 実験値<br>H | 算出値<br>(H) | H-(H) | 実験値<br>H | 算出値<br>(H) | H-(H) |
| 10     | —        | —          | —     | 9.00     | 9.84       | -0.84 | 13.00    | 11.20      | +1.80 |
| 12     | 11.00    | 11.67      | -0.67 | 13.00    | 11.44      | +1.56 | 11.50    | 12.59      | -1.09 |
| 14     | 12.45    | 12.99      | -0.54 | 12.50    | 12.56      | -0.06 | 13.40    | 13.70      | -0.30 |
| 16     | 13.90    | 14.08      | -0.18 | 13.83    | 13.85      | -0.02 | 14.63    | 14.60      | +0.03 |
| 18     | 14.74    | 15.00      | -0.26 | 14.89    | 14.78      | +0.11 | 15.10    | 15.34      | -0.24 |
| 20     | 15.44    | 15.79      | -0.35 | 15.21    | 15.56      | -0.35 | 16.08    | 15.96      | +0.12 |
| 22     | 17.31    | 16.47      | +0.84 | 15.94    | 16.24      | -0.30 | 16.57    | 16.50      | +0.07 |
| 24     | 17.95    | 17.05      | +0.90 | 16.71    | 16.83      | -0.12 | 16.65    | 16.95      | -0.30 |
| 26     | 17.33    | 17.57      | -0.24 | 17.05    | 17.39      | -0.34 | 17.22    | 17.35      | -0.13 |
| 28     | 18.19    | 18.02      | +0.17 | 17.72    | 17.81      | -0.09 | 17.46    | 17.70      | -0.24 |
| 30     | 18.22    | 18.43      | -0.21 | 17.87    | 18.22      | -0.35 | 17.67    | 18.01      | -0.34 |
| 32     | 19.25    | 18.79      | +0.46 | 19.00    | 18.58      | +0.42 | 17.67    | 18.28      | -0.61 |
| 34     | 19.50    | 19.09      | +0.41 | 18.50    | 18.91      | -0.41 | 20.00    | 18.53      | +1.47 |
| 36     | 19.67    | 19.40      | +0.27 | —        | —          | —     | —        | —          | —     |
| 38     | 20.00    | 19.67      | +0.33 | —        | —          | —     | —        | —          | —     |
|        |          |            | +3.38 |          |            | +2.09 |          |            | +3.49 |
|        |          |            | -2.45 |          |            | -2.88 |          |            | -3.25 |

Formulas: I B,  $\log (H-1.2) = 1.38031 - 4.32508/D$

Ⅱ 仏,  $\log (H-1.2) = 1.37801 - 4.41465/D$

Ⅲ 各,  $\log (H-1.2) = 1.33824 - 3.38070/D$

Table of tree-height curves relating to diameter. (Unit m)

P (Plot), H (Real mean height), (H) (Calculated height).



Table 29. B. 第2回間伐(昭.16.3, 1941) (林令 40) (単位 m) (間伐前)

| P<br>D | I B      |            |       | II 仏     |            |       | III 各    |            |       |
|--------|----------|------------|-------|----------|------------|-------|----------|------------|-------|
|        | 実験値<br>H | 算出値<br>(H) | H-(H) | 実験値<br>H | 算出値<br>(H) | H-(H) | 実験値<br>H | 算出値<br>(H) | H-(H) |
| 14     | —        | —          | —     | 14.50    | 15.55      | -1.05 | 12.50    | 14.11      | -1.61 |
| 16     | —        | —          | —     | 17.33    | 16.37      | +0.96 | 16.33    | 15.55      | +0.78 |
| 18     | —        | —          | —     | 17.00    | 17.13      | -0.13 | 16.67    | 16.77      | -0.10 |
| 20     | 18.00    | 17.41      | +0.59 | 17.89    | 17.84      | +0.05 | 18.23    | 17.84      | +0.39 |
| 22     | 18.50    | 18.40      | +0.10 | 18.62    | 18.51      | +0.11 | 18.65    | 18.75      | -0.10 |
| 24     | 19.83    | 19.27      | +0.56 | 19.14    | 19.15      | -0.01 | 20.23    | 19.56      | +0.67 |
| 26     | 20.15    | 20.04      | +0.11 | 19.57    | 19.76      | -0.19 | 20.23    | 20.27      | -0.04 |
| 28     | 20.31    | 20.73      | -0.42 | 20.66    | 20.34      | +0.32 | 21.03    | 20.90      | +0.13 |
| 30     | 21.06    | 21.35      | -0.29 | 20.70    | 20.89      | -0.19 | 21.53    | 21.46      | +0.07 |
| 32     | 21.47    | 21.91      | -0.44 | 21.52    | 21.43      | +0.09 | 22.24    | 21.96      | +0.28 |
| 34     | 22.07    | 22.41      | -0.34 | 21.68    | 21.93      | -0.25 | 21.73    | 22.42      | -0.69 |
| 36     | 23.25    | 22.87      | +0.38 | 22.75    | 22.44      | +0.31 | 22.97    | 22.83      | +0.14 |
| 38     | 23.15    | 23.28      | -0.13 | 23.25    | 22.92      | +0.33 | 23.36    | 23.21      | +0.16 |
| 40     | 24.36    | 23.67      | +0.69 | 22.83    | 23.39      | -0.56 | 23.64    | 23.69      | -0.05 |
| 42     | 24.30    | 24.02      | +0.28 | 23.00    | 24.08      | -1.08 | 23.75    | 23.87      | -0.12 |
| 44     | 23.50    | 24.34      | -0.84 | 25.00    | 24.29      | +0.71 | —        | —          | —     |
| 46     | 24.67    | 24.65      | +0.02 | —        | —          | —     | —        | —          | —     |
|        |          |            | +2.73 |          |            | +2.88 |          |            | +2.62 |
|        |          |            | -2.46 |          |            | -3.46 |          |            | -2.71 |

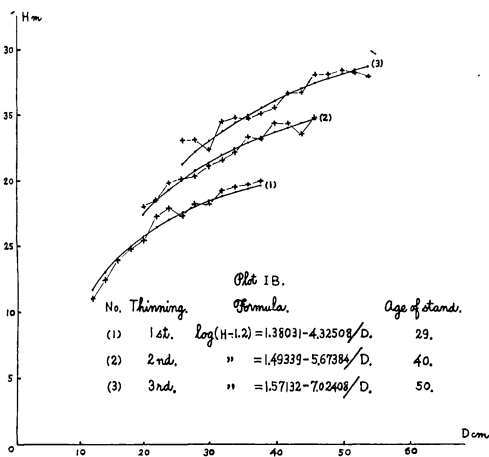
Formulas: I B,  $\log (H-1.2) = 1.49339 - 5.67384/D$ II 仏,  $\log (H-1.2) = 0.68059 + 0.41546 \log D$ III 各,  $\log (H-1.2) = 1.47773 - 5.13357/D$ 

A (1st thinning), B (2nd thinning), C (3rd thinning).

Table 29. C. 第3回間伐(昭.25.11.1950) (林令 50) (単位 m) (間伐前)

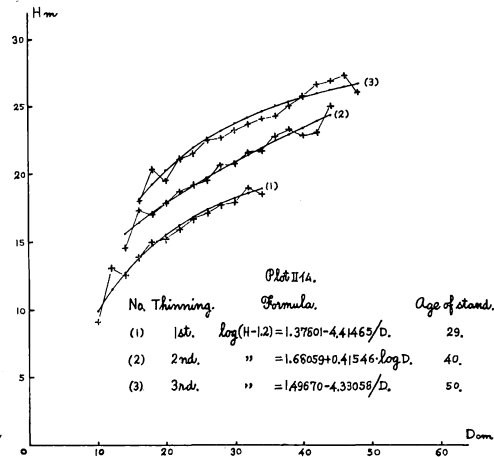
| P<br>D | I B      |            |       | II 仏     |            |       | III 各    |            |       |
|--------|----------|------------|-------|----------|------------|-------|----------|------------|-------|
|        | 実験値<br>H | 算出値<br>(H) | H-(H) | 実験値<br>H | 算出値<br>(H) | H-(H) | 実験値<br>H | 算出値<br>(H) | H-(H) |
| 16     | —        | —          | —     | 18.00    | 18.03      | -0.03 | 18.00    | 17.08      | +0.92 |
| 18     | —        | —          | —     | 20.33    | 19.24      | +1.09 | 20.00    | 18.57      | +1.43 |
| 20     | —        | —          | —     | 19.50    | 20.26      | -0.76 | 19.33    | 19.89      | -0.56 |
| 22     | —        | —          | —     | 21.09    | 21.15      | -0.06 | 20.83    | 21.05      | -0.22 |
| 24     | —        | —          | —     | 21.45    | 21.91      | -0.46 | 22.50    | 22.07      | +0.43 |
| 26     | 23.00    | 21.21      | +1.79 | 22.50    | 22.59      | -0.09 | 23.00    | 22.97      | +0.03 |
| 28     | 23.00    | 22.11      | +0.89 | 22.59    | 23.18      | -0.59 | 24.75    | 23.77      | +0.98 |
| 30     | 22.33    | 22.94      | -0.61 | 23.20    | 23.71      | -0.51 | 23.70    | 24.49      | -0.79 |
| 32     | 24.40    | 23.68      | +0.72 | 23.64    | 24.13      | -0.49 | 24.93    | 25.13      | -0.20 |
| 34     | 24.75    | 24.41      | +0.34 | 24.00    | 24.61      | -0.61 | 24.89    | 25.73      | -0.84 |
| 36     | 24.68    | 24.96      | -0.30 | 24.20    | 24.99      | -0.79 | 25.77    | 26.26      | -0.49 |
| 38     | 25.08    | 25.55      | -0.47 | 25.00    | 25.34      | -0.34 | 25.82    | 26.75      | -0.93 |
| 40     | 25.53    | 26.07      | -0.54 | 25.75    | 25.66      | +0.09 | 27.00    | 27.20      | -0.20 |
| 42     | 26.60    | 26.55      | +0.05 | 26.63    | 25.95      | +0.68 | 27.10    | 27.61      | -0.51 |
| 44     | 26.73    | 27.00      | -0.27 | 26.89    | 26.22      | +0.67 | 27.55    | 27.99      | -0.44 |
| 46     | 28.11    | 27.42      | +0.69 | 27.33    | 26.47      | +0.86 | 28.61    | 28.34      | +0.27 |
| 48     | 28.13    | 27.81      | +0.32 | 26.00    | 26.70      | -0.70 | 28.44    | 28.67      | -0.23 |
| 50     | 28.43    | 28.17      | +0.26 | —        | —          | —     | 28.13    | 28.97      | -0.84 |
| 52     | 28.45    | 28.51      | -0.06 | —        | —          | —     | 28.60    | 29.26      | -0.66 |
| 54     | 28.00    | 28.82      | -0.82 | —        | —          | —     | 31.00    | 29.52      | +1.48 |
| 56     | —        | —          | —     | —        | —          | —     | 31.50    | 29.77      | +1.73 |
|        |          |            | +5.06 |          |            | +3.39 |          |            | +7.27 |
|        |          |            | -3.07 |          |            | -5.43 |          |            | -6.91 |

Formulas: I B,  $\log (H-1.2) = 1.57132 - 7.02408/D$ II 仏,  $\log (H-1.2) = 1.49670 - 4.33058/D$ III 各,  $\log (H-1.2) = 1.55819 - 5.73001/D$



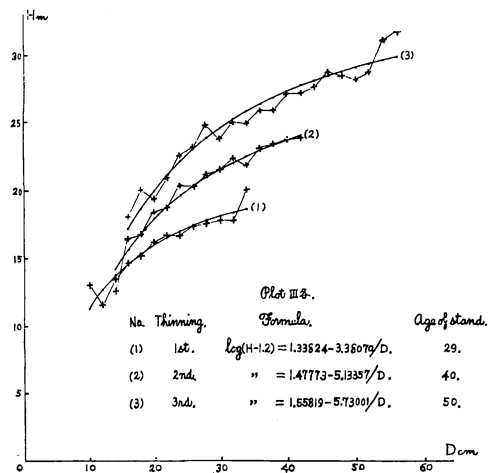
(Kawada M., Ag. D.)

Fig. 5, a.



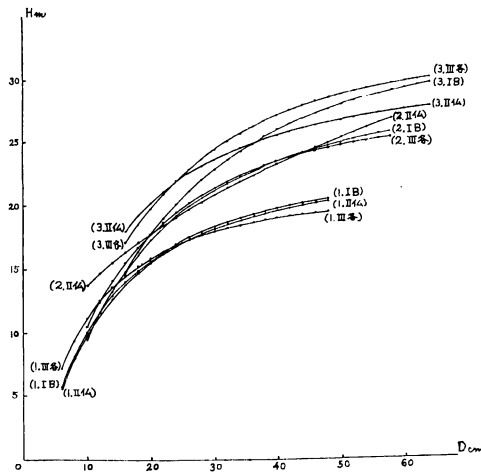
(Kawada M., Ag. D.)

Fig. 5, b.



(Kawada M., Ag. D.)

Fig. 5, c.



(Kawada M., Ag. D.)

(Kawada M., Ag. D.)

Fig. 6

$$\log (H-1.2) = \log a + b \log e / D$$

の指数曲線の形を示しているのである。これを実数と対照せしめてみると、それは Table 29, A, B, C のなかにあわせ示してあるとおりである。

今各試験区別に、各間伐施行前 (林令 29, 40, 50) の曲線を図示すると、それは Fig. 5, a, b, c のようになるのである。

さらにこれらを間伐施行時ごとにまとめて、重ね合わすと Fig. 6 のようになる。

いま Fig. 6, group 1 によれば、前記のごとく、3つの試験区が大体その地位を同一ならしめているともいえるかもしれない。また Fig. 6, group 2 でも辛うじて、これにより地位の同格であることを認めえないでもないかもしれぬ。しかし Fig. 6, group 3 にいたつては、各試験区の樹高曲線は各その独自の

走路をとつていて、それが大体重なり合わさつていゝとはいえないと思う。この現象は著者ののはじめての経験であつて、そのよつてきた原因の那辺に存するやはほとんど推定にくるしむのである。ただしその原因として考えていることが2つある。

その1は、林木の根が林令とともに、深きに進むに従い、元来この試験地の各区の土壤層がたがいに多少異なつていたのが、根がそこに達するとともに、直径に対する樹高の成長状態を異ならしめるようになったということである。もしもそうであるとすれば、かかる状態になつたときはすでに地位は同一とはいえないのである。

その2は、林分の取扱いが異なるごとに、その各林分の樹高曲線の走路が異なつてくるものであるという新事実につきあたつたのではなからうかということである。

なお、このことについては、著者はさきに群馬県下における、アカマツ植栽疎密試験についても、似たような経験を味わつたが、この場合は各試験とも、間伐は寺崎式 B 種をあてはめているから、林分ごとにその取り扱いを異ならしめてはいないのである。それゆゑ今回とは少しく場合を異にしていると思う。

何にしても、著者は今回のごとき実例について、寡聞にして前例あるを知らない。今のところ、ただ不思議に思うのみである。

以上のごとく、林分の取り扱いがちがえば、林令高きに従い、樹高曲線の走路がひとつの框内に属する曲線を画かないようになるものとすれば、著者の今までの主張はつぎのごとくいいかえられなければならない。すなわち「樹高曲線によつて地位を判定することは、それでよいが、この場合地位を比較すべき林分は、その取り扱いが、たがいに同様のものであることを必要とする」と。

## 結 論

以上各項に記述したことをもつて、本試験の第2回報告を終了する。このうち比較的重要視すべき諸点をつぎに摘記することとする。

A. 試験方法について 本試験においては寺崎式 B 種、仏国式上層、折衷式各層の3種の間伐形式をとりあげたのであるが、このうち寺崎式 B 種というのは、同博士が単層林と指摘しておられる林型に対する B 種である。また折衷式各層というのは、一応かく名づけたものであるが、実際は、I B、II 仏の2式を基調とした、著者の工夫になる各層間伐であつて、この意味から河田式各層間伐ともいふべきものである。

B. 本数について 間伐は林令 29, 40, 50 の各年次にわたり3回くりかえされたが、残存本数の当初数に対する割合は、I Bにおいて約3割、II 仏において約5割、III 各において約4割である。しかし、現在のところ著者の肉眼には、やがてそれらが伐期本数であるようにみえている。

C. 材積について 総収穫材積については、III 各最も高き数字を示し、II 仏、I B の順位を示している。しかし、その指数をみるに、いずれも当初数の3倍に近いものである。一言にしていえば、各試験区間に差はあるが、その差はさほど大なるものではない。

また最近の林木材積のうち、間伐前のものも、残存木のものも、その指数を比較するに、III 各、II 仏、I B の順を示している。

D. 価格の比較 昭和 27 年 (1952) の立木価に換算し、総収穫価格を比較すると、間伐収入を運転するとせざるとにかかわらず、III 各、I B、II 仏の順位となり、I B が II 仏を凌駕していることは注

目に値する。また材積的にも、価格的にも常に III 各、すなわち林分を層状に取扱う間伐形式が優位を示していることは特に注目に値する。

E. 間伐施行、不施行の比較 ここに間伐不施行の林分を想定し、ことに材積の成長に関し種々と場合をわけて想定し、これを寺崎式 B 種 (I B) と比較したところ、総収穫価格においては明らかに間伐施行の方が有利なるも、総収穫材積においては、はたしていずれが高き数字を示すやは、現在のところその結果を推断しかねる。

F. 近時欧洲において、間伐方法のいかんにかかわらず、これらが適当に行われたときには、地位が同一であり、かつ伐期令が同じであれば、その最後の 1 H 当り総収穫材積はほぼ一致すべきものであるという主張があると聞くが、今回本試験の到達した結果から推すと、あるいはそれが本当ではないかと疑わしめるものがある。

しかしそれは材積の問題であつて、価格的には、間伐形式を異にすれば、総収穫価格の間には相当のひらきがあるように思われる。すなわち、間伐試験の目的が、林業上の立場からみて、その有利、不利を決定することにあるならば、総収穫価格の比較をするのでなければ、無意味のものとなつてしまうようである。

けれども、著者はここに別の見解をもっている。それは間伐試験の目的は、林分の取扱いがたがいに異なることが、そのおのおのの林分の終極的の形相 (Physiognomy) に、いかなる影響を与うものであるかを知らんとするにある。しかして林業を行うものをして、そのうちのどの間伐形式が自己経営の林業に最も適合しているものであるかを知らしめるにあると思う。したがつて、間伐試験の結果、比較の対象たる各間伐形式の有利、不利を強いて決定する必要はないのみならず、かかることを決定せんとし、むやみに力こぶをいれることは、不風流であり、野暮であり、同時に学問の面白味を知らざるものであると思う。すくなくも著者自身は、異なる間伐形式が異なる形相の美林を誘導しつつある現状に対し、無限の趣味と研究の喜びとを感じているのである。

G. 林分構成について 各林分とも林令の高きに従い、間伐形式のいかんにかかわらず著者のいう一階多層林または重複林に移りつつあるようである。これは寺崎博士の先見と同博士の既往の実験結果とを側面的に裏づけたものと信じている。

ただし、そのいわゆる林相曲線は一致していても、林分の形相そのものは一致しているか、どうかは推定できないと思う。なんとすれば、本試験の各林分は林令 50 年において、ことごとく多階多層林の形を示しているが、著者が実際に、この各林分の中を歩いているときに、各試験区の形相はおのおの独特の別のものを著者の肉眼に映ぜしめていることは争うことのできない事実であり、同時に数字的にもこれを指摘しうることであるからである。

H. 樹高曲線について 第 1 回間伐施行当時は類似の樹高曲線を描いていた各林分が、第 3 回間伐前において、おのおの独自の走路を示すにいたつたことは事実である。この現象を具体的に示した報告は本報文をもつて最初とするように思う。しかし著者の浅学なる、今のところこの現象を説明することができないのを残念に思う。

I. 造林費の回収について 間伐を行うことによつて、非常に早く造林費を回収することができる。本研究によれば、林令 50 年の林分において、間伐を施行せざる場合に比し、すくなくとも 20 年は早く回収しうるのである。これは、間伐を施行することの有利であるという有力なひとつの根拠と思う。

以上をもつて摘要を終了するが、著者の最も熱心に主張する点は、D、F 2 項の内容である。

しかして、1953 年英国のアルピニストは叫んでいわく、「何がわれわれをシエベレストに登らしめたか、それは、そこに山があつたからである」と、人類が林業をやりはじめてから、無慮千年に近い歴史をもっている。その間に間伐技術は発達したのである。

何が著者をして間伐の研究をなさしめたか、古来間伐という、林を仕たてるうえにきわめて大切でもあり、またきわめて面白いやりかたが伝統されてきているからである。

Table 1. 資料 A. 第 1 回間伐 (昭和 4 年, 1929, 11 月, 林令 29)

a. IB (面積 0.3556 H)

| D  | H  | v     | 間 伐 木 |        |         | 残 存 木 |        |         | 間伐前 (全林) |        |         |
|----|----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|---------|----------|--------|---------|
|    |    |       | n     | n v    | 石       | n     | n v    | 石       | n        | n v    | 石       |
| 6  | 5  | 0.008 | 1     | 0.008  |         | —     | —      |         | 1        | 0.008  |         |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.008  |         | —     | —      |         | (1)      | 0.008  |         |
| 8  | —  | —     | (—)   | —      |         | (—)   | —      |         | (—)      | —      |         |
|    |    | 計     | 1     | 0.008  | 0.0288  | —     | —      | —       | 1        | 0.008  | 0.0288  |
| 10 | —  | —     | (—)   | —      |         | (—)   | —      |         | (—)      | —      |         |
| 12 | 10 | 0.058 | 1     | 0.058  |         | —     | —      |         | 1        | 0.058  |         |
|    | 11 | 0.064 | 2     | 0.128  |         | —     | —      |         | 2        | 0.128  |         |
|    | 12 | 0.071 | 1     | 0.071  |         | —     | —      |         | 1        | 0.071  |         |
|    |    | 小 計   | (4)   | 0.257  |         | (—)   | —      |         | (4)      | 0.257  |         |
| 14 | 10 | 0.078 | 1     | 0.078  |         | —     | —      |         | 1        | 0.078  |         |
|    | 11 | 0.086 | 2     | 0.172  |         | —     | —      |         | 2        | 0.172  |         |
|    | 12 | 0.095 | 1     | 0.095  |         | 1     | 0.095  |         | 2        | 0.190  |         |
|    | 13 | 0.103 | 3     | 0.309  |         | 1     | 0.103  |         | 4        | 0.412  |         |
|    | 14 | 0.111 | 1     | 0.111  |         | —     | —      |         | 1        | 0.111  |         |
|    | 15 | 0.120 | 1     | 0.120  |         | —     | —      |         | 1        | 0.120  |         |
|    |    | 小 計   | (9)   | 0.885  |         | (2)   | 0.198  |         | (11)     | 1.083  |         |
| 16 | 12 | 0.121 | 1     | 0.121  |         | —     | —      |         | 1        | 0.121  |         |
|    | 13 | 0.132 | 5     | 0.660  |         | —     | —      |         | 5        | 0.660  |         |
|    | 14 | 0.143 | 9     | 1.287  |         | 3     | 0.429  |         | 12       | 1.716  |         |
|    | 15 | 0.154 | 1     | 0.154  |         | —     | —      |         | 1        | 0.154  |         |
|    | 16 | 0.165 | 2     | 0.330  |         | —     | —      |         | 2        | 0.330  |         |
|    |    | 小 計   | (18)  | 2.552  |         | (3)   | 0.429  |         | (21)     | 2.981  |         |
| 18 | 12 | 0.151 | 1     | 0.151  |         | —     | —      |         | 1        | 0.151  |         |
|    | 13 | 0.165 | 2     | 0.330  |         | 1     | 0.165  |         | 3        | 0.495  |         |
|    | 14 | 0.178 | 11    | 1.958  |         | 2     | 0.356  |         | 13       | 2.314  |         |
|    | 15 | 0.192 | 9     | 1.728  |         | 7     | 1.344  |         | 16       | 3.072  |         |
|    | 16 | 0.206 | 4     | 0.824  |         | 3     | 0.618  |         | 7        | 1.442  |         |
|    | 17 | 0.220 | 1     | 0.220  |         | 1     | 0.220  |         | 2        | 0.440  |         |
|    |    | 小 計   | (28)  | 5.211  |         | (14)  | 2.703  |         | (42)     | 7.914  |         |
|    |    | 計     | 59    | 8.905  | 32.0580 | 19    | 3.330  | 11.9880 | 78       | 12.235 | 44.0460 |
| 20 | 13 | 0.201 | 2     | 0.402  |         | 1     | 0.201  |         | 3        | 0.603  |         |
|    | 14 | 0.217 | 6     | 1.302  |         | 9     | 1.953  |         | 15       | 3.255  |         |
|    | 15 | 0.234 | 10    | 2.340  |         | 11    | 2.574  |         | 21       | 4.914  |         |
|    | 16 | 0.250 | 9     | 2.250  |         | 3     | 0.750  |         | 12       | 3.000  |         |
|    | 17 | 0.267 | 12    | 3.204  |         | 5     | 1.335  |         | 17       | 4.539  |         |
|    | 18 | 0.284 | 2     | 0.568  |         | —     | —      |         | 2        | 0.568  |         |
|    |    | 小 計   | (41)  | 10.066 |         | (29)  | 6.813  |         | (70)     | 16.879 |         |
| 22 | 13 | 0.240 | —     | —      |         | 2     | 0.480  |         | 2        | 0.480  |         |
|    | 14 | 0.259 | 1     | 0.259  |         | 3     | 0.777  |         | 4        | 1.036  |         |
|    | 15 | 0.279 | 4     | 1.116  |         | 14    | 3.906  |         | 18       | 5.022  |         |
|    | 16 | 0.299 | 5     | 1.495  |         | 9     | 2.691  |         | 14       | 4.186  |         |
|    | 17 | 0.319 | 8     | 2.552  |         | 7     | 2.233  |         | 15       | 4.785  |         |
|    | 18 | 0.339 | 7     | 2.373  |         | 1     | 0.339  |         | 8        | 2.712  |         |
|    | 19 | 0.359 | 4     | 1.436  |         | 1     | 0.359  |         | 5        | 1.795  |         |
|    | 20 | 0.379 | 1     | 0.379  |         | —     | —      |         | 1        | 0.379  |         |
|    |    | 小 計   | (30)  | 9.610  |         | (37)  | 10.785 |         | (67)     | 20.395 |         |
| 24 | 14 | 0.305 | —     | —      |         | 1     | 0.305  |         | 1        | 0.305  |         |
|    | 15 | 0.328 | 1     | 0.328  |         | 9     | 2.952  |         | 10       | 3.280  |         |
|    | 16 | 0.352 | —     | —      |         | 13    | 4.576  |         | 13       | 4.576  |         |
|    | 17 | 0.375 | 4     | 1.500  |         | 16    | 6.000  |         | 20       | 7.500  |         |
|    | 18 | 0.399 | 10    | 3.990  |         | 6     | 2.394  |         | 16       | 6.384  |         |
|    | 19 | 0.423 | 4     | 1.692  |         | 1     | 0.423  |         | 5        | 2.115  |         |
|    | 20 | 0.449 | 1     | 0.447  |         | —     | —      |         | 1        | 0.447  |         |
|    |    | 小 計   | (20)  | 7.957  |         | (46)  | 16.650 |         | (66)     | 24.607 |         |

## A. 第1回. a. IB (Continued)

| D  | H   | v     | 間 伐 木 |        |          | 残 存 木 |        |          | 間伐前 (全林) |         |          |
|----|-----|-------|-------|--------|----------|-------|--------|----------|----------|---------|----------|
|    |     |       | n     | n v    | 石        | n     | n v    | 石        | n        | n v     | 石        |
| 26 | 14  | 0.355 | —     | —      |          | 1     | 0.355  |          | 1        | 0.355   |          |
|    | 15  | 0.381 | —     | —      |          | 2     | 0.762  |          | 2        | 0.762   |          |
|    | 16  | 0.409 | 1     | 0.409  |          | 7     | 2.863  |          | 8        | 3.272   |          |
|    | 17  | 0.436 | 4     | 1.744  |          | 4     | 1.744  |          | 8        | 3.488   |          |
|    | 18  | 0.464 | 5     | 2.320  |          | 7     | 3.248  |          | 12       | 5.568   |          |
|    | 19  | 0.490 | —     | —      |          | 8     | 3.920  |          | 8        | 3.920   |          |
|    | 小 計 |       | (10)  | 4.473  |          | (29)  | 12.892 |          | (39)     | 17.365  |          |
| 28 | 17  | 0.501 | 1     | 0.501  |          | 10    | 5.010  |          | 11       | 5.511   |          |
|    | 18  | 0.532 | 2     | 1.064  |          | 5     | 2.660  |          | 7        | 3.724   |          |
|    | 19  | 0.564 | 5     | 2.820  |          | 6     | 3.384  |          | 11       | 6.204   |          |
|    | 20  | 0.596 | 2     | 1.192  |          | 1     | 0.596  |          | 3        | 1.788   |          |
|    | 小 計 |       | (10)  | 5.577  |          | (22)  | 11.650 |          | (32)     | 17.227  |          |
|    | 計   |       | 111   | 37.683 | 135.6588 | 163   | 58.790 | 211.6440 | 274      | 96.473  | 347.3028 |
| 30 | 16  | 0.534 | —     | —      |          | 1     | 0.534  |          | 1        | 0.534   |          |
|    | 17  | 0.570 | —     | —      |          | 3     | 1.710  |          | 3        | 1.710   |          |
|    | 18  | 0.606 | 2     | 1.212  |          | 6     | 3.636  |          | 8        | 4.848   |          |
|    | 19  | 0.642 | —     | —      |          | 3     | 1.926  |          | 3        | 1.926   |          |
|    | 20  | 0.679 | 2     | 1.358  |          | 1     | 0.679  |          | 3        | 2.037   |          |
|    | 小 計 |       | (4)   | 2.570  |          | (14)  | 8.485  |          | (18)     | 11.055  |          |
| 32 | 17  | 0.643 | —     | —      |          | 1     | 0.643  |          | 1        | 0.643   |          |
|    | 18  | 0.683 | —     | —      |          | 4     | 2.732  |          | 4        | 2.732   |          |
|    | 19  | 0.723 | 1     | 0.723  |          | 3     | 2.169  |          | 4        | 2.892   |          |
|    | 20  | 0.764 | —     | —      |          | 5     | 3.820  |          | 5        | 3.820   |          |
|    | 21  | 0.806 | 1     | 0.806  |          | —     | —      |          | 1        | 0.806   |          |
|    | 22  | 0.846 | 1     | 0.846  |          | —     | —      |          | 1        | 0.846   |          |
|    | 小 計 |       | (3)   | 2.375  |          | (13)  | 9.364  |          | (16)     | 11.739  |          |
| 34 | 19  | 0.811 | —     | —      |          | 2     | 1.622  |          | 2        | 1.622   |          |
|    | 20  | 0.857 | 1     | 0.857  |          | 1     | 0.857  |          | 2        | 1.714   |          |
|    | 小 計 |       | (1)   | 0.857  |          | (3)   | 2.479  |          | (4)      | 3.336   |          |
| 36 | 19  | 0.901 | —     | —      |          | 1     | 0.901  |          | 1        | 0.901   |          |
|    | 20  | 0.953 | —     | —      |          | 2     | 1.906  |          | 2        | 1.906   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (3)   | 2.807  |          | (3)      | 2.807   |          |
| 38 | 20  | 1.055 | —     | —      |          | 1     | 1.055  |          | 1        | 1.055   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (1)   | 1.055  |          | (1)      | 1.055   |          |
|    | 計   |       | 8     | 5.802  | 20.8872  | 34    | 24.190 | 87.0840  | 42       | 29.992  | 107.9712 |
| 合計 |     |       | 179   | 52.398 | 188.6328 | 216   | 86.310 | 310.7160 | 395      | 138.708 | 499.3488 |

Table 1. 資料 A. 第 1 回間伐 (昭和 4 年, 1929, 11 月, 林令 29)

b. II 仏 (面積 0.3263 H)

| D  | H  | v     | 間 伐 木 |       |        | 残 存 木 |        |         | 間伐前 (全林) |        |         |
|----|----|-------|-------|-------|--------|-------|--------|---------|----------|--------|---------|
|    |    |       | n     | n v   | 石      | n     | n v    | 石       | n        | n v    | 石       |
| 10 | 9  | 0.037 | —     | —     |        | 1     | 0.037  |         | 1        | 0.037  |         |
|    |    | 小 計   | (—)   | —     |        | (1)   | 0.037  |         | (1)      | 0.037  |         |
| 12 | 12 | 0.071 | —     | —     |        | 1     | 0.071  |         | 1        | 0.071  |         |
|    | 13 | 0.077 | —     | —     |        | —     | —      |         | —        | —      |         |
|    | 14 | 0.083 | —     | —     |        | 1     | 0.083  |         | 1        | 0.083  |         |
|    |    | 小 計   | (—)   | —     |        | (2)   | 0.154  |         | (2)      | 0.154  |         |
| 14 | 11 | 0.086 | —     | —     |        | 1     | 0.086  |         | 1        | 0.086  |         |
|    | 12 | 0.095 | —     | —     |        | 1     | 0.095  |         | 1        | 0.095  |         |
|    | 13 | 0.103 | —     | —     |        | 1     | 0.103  |         | 1        | 0.103  |         |
|    | 14 | 0.111 | —     | —     |        | 1     | 0.111  |         | 1        | 0.111  |         |
|    |    | 小 計   | (—)   | —     |        | (4)   | 0.395  |         | (4)      | 0.395  |         |
| 16 | 12 | 0.121 | —     | —     |        | 3     | 0.363  |         | 3        | 0.363  |         |
|    | 13 | 0.132 | —     | —     |        | 6     | 0.792  |         | 6        | 0.792  |         |
|    | 14 | 0.143 | —     | —     |        | 10    | 1.430  |         | 10       | 1.430  |         |
|    | 15 | 0.154 | —     | —     |        | 3     | 0.462  |         | 3        | 0.462  |         |
|    | 16 | 0.165 | —     | —     |        | 1     | 0.165  |         | 1        | 0.165  |         |
|    | 17 | 0.176 | —     | —     |        | 1     | 0.176  |         | 1        | 0.176  |         |
|    |    | 小 計   | (—)   | —     |        | (24)  | 3.388  |         | (24)     | 3.388  |         |
| 18 | 12 | 0.151 | —     | —     |        | 2     | 0.302  |         | 2        | 0.302  |         |
|    | 13 | 0.165 | —     | —     |        | 4     | 0.660  |         | 4        | 0.660  |         |
|    | 14 | 0.178 | 2     | 0.356 |        | 11    | 1.958  |         | 13       | 2.314  |         |
|    | 15 | 0.192 | 1     | 0.192 |        | 8     | 1.536  |         | 9        | 1.728  |         |
|    | 16 | 0.206 | 5     | 1.030 |        | 7     | 1.442  |         | 12       | 2.472  |         |
|    | 17 | 0.220 | 1     | 0.220 |        | 4     | 0.880  |         | 5        | 1.100  |         |
|    |    | 小 計   | (9)   | 1.798 |        | (36)  | 6.778  |         | (45)     | 8.576  |         |
|    | 計  |       | 9     | 1.798 | 6.4728 | 67    | 10.752 | 38.7072 | 76       | 12.550 | 45.1800 |
| 20 | 12 | 0.184 | —     | —     |        | 1     | 0.184  |         | 1        | 0.184  |         |
|    | 13 | 0.201 | 1     | 0.201 |        | 5     | 1.005  |         | 6        | 1.206  |         |
|    | 14 | 0.217 | 2     | 0.434 |        | 7     | 1.519  |         | 9        | 1.953  |         |
|    | 15 | 0.234 | 2     | 0.468 |        | 8     | 1.872  |         | 10       | 2.340  |         |
|    | 16 | 0.250 | 11    | 2.750 |        | 13    | 3.250  |         | 24       | 6.000  |         |
|    | 17 | 0.267 | 3     | 0.801 |        | 3     | 0.801  |         | 6        | 1.602  |         |
|    |    | 小 計   | (19)  | 4.654 |        | (37)  | 8.631  |         | (56)     | 13.285 |         |
| 22 | 13 | 0.240 | —     | —     |        | 3     | 0.720  |         | 3        | 0.720  |         |
|    | 14 | 0.259 | 1     | 0.259 |        | 7     | 1.813  |         | 8        | 2.072  |         |
|    | 15 | 0.279 | 1     | 0.279 |        | 11    | 3.069  |         | 12       | 3.348  |         |
|    | 16 | 0.299 | 4     | 1.196 |        | 11    | 3.289  |         | 15       | 4.485  |         |
|    | 17 | 0.319 | 7     | 2.233 |        | 12    | 3.828  |         | 19       | 6.061  |         |
|    | 18 | 0.339 | 6     | 2.034 |        | 1     | 0.339  |         | 7        | 2.373  |         |
|    |    | 小 計   | (19)  | 6.001 |        | (45)  | 13.058 |         | (64)     | 19.059 |         |
| 24 | 14 | 0.305 | —     | —     |        | 3     | 0.915  |         | 3        | 0.915  |         |
|    | 15 | 0.328 | —     | —     |        | 8     | 2.624  |         | 8        | 2.624  |         |
|    | 16 | 0.352 | 3     | 1.056 |        | 10    | 3.520  |         | 13       | 4.576  |         |
|    | 17 | 0.375 | 5     | 1.875 |        | 11    | 4.125  |         | 16       | 6.000  |         |
|    | 18 | 0.399 | 7     | 2.793 |        | 10    | 3.990  |         | 17       | 6.783  |         |
|    | 19 | 0.423 | —     | —     |        | 2     | 0.846  |         | 2        | 0.846  |         |
|    |    | 小 計   | (15)  | 5.724 |        | (44)  | 16.020 |         | (59)     | 21.744 |         |
| 26 | 13 | 0.327 | —     | —     |        | 1     | 0.327  |         | 1        | 0.327  |         |
|    | 14 | 0.355 | —     | —     |        | —     | —      |         | —        | —      |         |
|    | 15 | 0.381 | —     | —     |        | 5     | 1.905  |         | 5        | 1.905  |         |
|    | 16 | 0.409 | —     | —     |        | 7     | 2.863  |         | 7        | 2.863  |         |
|    | 17 | 0.436 | 3     | 1.308 |        | 10    | 4.360  |         | 13       | 5.668  |         |
|    | 18 | 0.464 | 7     | 3.248 |        | 6     | 2.784  |         | 13       | 6.032  |         |
|    | 19 | 0.490 | 3     | 1.470 |        | 2     | 0.980  |         | 5        | 2.450  |         |
|    |    | 小 計   | (13)  | 6.026 |        | (31)  | 13.219 |         | (44)     | 19.245 |         |



## A. 第1回. b. II 仏 (Continued)

| D  | H   | n     | 間 伐 木 |        |          | 残 存 木 |        |          | 間伐前 (全林) |         |          |
|----|-----|-------|-------|--------|----------|-------|--------|----------|----------|---------|----------|
|    |     |       | n     | n v    | 石        | n     | n v    | 石        | n        | n v     | 石        |
| 28 | 14  | 0.408 | —     | —      |          | 1     | 0.408  |          | 1        | 0.408   |          |
|    | 15  | 0.439 | —     | —      |          | 2     | 0.878  |          | 2        | 0.878   |          |
|    | 16  | 0.470 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —       |          |
|    | 17  | 0.501 | 1     | 0.501  |          | 2     | 1.002  |          | 3        | 1.503   |          |
|    | 18  | 0.532 | 2     | 1.064  |          | 12    | 6.384  |          | 14       | 7.448   |          |
|    | 19  | 0.564 | 1     | 0.564  |          | 3     | 1.692  |          | 4        | 2.256   |          |
|    | 20  | 0.596 | 1     | 0.596  |          | —     | —      |          | 1        | 0.596   |          |
|    | 小 計 |       | (5)   | 2.725  |          | (20)  | 10.364 |          | (25)     | 13.089  |          |
|    | 計   |       | 71    | 25.130 | 90.4680  | 177   | 61.292 | 220.6512 | 248      | 86.422  | 311.1192 |
| 30 | 14  | 0.463 | —     | —      |          | 2     | 0.926  |          | 2        | 0.926   |          |
|    | 15  | 0.498 | —     | —      |          | 1     | 0.498  |          | 1        | 0.498   |          |
|    | 16  | 0.534 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —       |          |
|    | 17  | 0.570 | —     | —      |          | 2     | 1.140  |          | 2        | 1.140   |          |
|    | 18  | 0.606 | 1     | 0.606  |          | 1     | 0.606  |          | 2        | 1.212   |          |
|    | 19  | 0.642 | 3     | 1.926  |          | 3     | 1.926  |          | 6        | 3.852   |          |
|    | 20  | 0.679 | —     | —      |          | 1     | 0.679  |          | 1        | 0.679   |          |
|    | 21  | 0.714 | —     | —      |          | 1     | 0.714  |          | 1        | 0.714   |          |
|    | 小 計 |       | (4)   | 2.532  |          | (11)  | 6.489  |          | (15)     | 9.021   |          |
| 32 | 18  | 0.683 | —     | —      |          | 2     | 1.366  |          | 2        | 1.366   |          |
|    | 19  | 0.723 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —       |          |
|    | 20  | 0.764 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —       |          |
|    | 21  | 0.806 | 1     | 0.806  |          | —     | —      |          | 1        | 0.806   |          |
|    | 小 計 |       | (1)   | 0.806  |          | (2)   | 1.366  |          | (3)      | 2.172   |          |
| 34 | 18  | 0.765 | —     | —      |          | 1     | 0.765  |          | 1        | 0.765   |          |
|    | 19  | 0.811 | —     | —      |          | 1     | 0.811  |          | 1        | 0.811   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (2)   | 1.576  |          | (2)      | 1.576   |          |
| 36 | —   | —     | (—)   | —      |          | (—)   | —      |          | (—)      | —       |          |
| 38 | —   | —     | (—)   | —      |          | (—)   | —      |          | (—)      | —       |          |
|    | 計   |       | 5     | 3.338  | 12.0168  | 15    | 9.431  | 33.9516  | 20       | 12.769  | 45.9684  |
| 40 | 20  | 1.161 | —     | —      |          | 1     | 1.161  |          | 1        | 1.161   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (1)   | 1.161  |          | (1)      | 1.161   |          |
|    | 計   |       | —     | —      |          | 1     | 1.161  | 4.1796   | 1        | 1.161   | 4.1796   |
| 合計 |     |       | 85    | 30.266 | 108.9576 | 260   | 82.636 | 297.4896 | 345      | 112.902 | 406.4472 |

Table 1. 資料 A. 第 1 回間伐 (昭和 4 年, 1929, 11 月, 林令 29)

c. III 各 (面積 0.4483 H)

| D  | H  | v     | 間 伐 木 |        |         | 殘 存 木 |        |         | 間伐前 (全林) |        |         |
|----|----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|---------|----------|--------|---------|
|    |    |       | n     | n v    | 石       | n     | n v    | 石       | n        | n v    | 石       |
| 10 | 13 | 0.055 | —     | —      |         | 1     | 0.055  |         | 1        | 0.055  |         |
|    |    | 小 計   | (—)   | —      |         | (1)   | 0.055  |         | (1)      | 0.055  |         |
| 12 | 9  | 0.052 | —     | —      |         | 1     | 0.052  |         | 1        | 0.052  |         |
|    | 10 | 0.058 | —     | —      |         | 1     | 0.058  |         | 1        | 0.058  |         |
|    | 11 | 0.064 | —     | —      |         | 1     | 0.064  |         | 1        | 0.064  |         |
|    | 12 | 0.071 | —     | —      |         | —     | —      |         | —        | —      |         |
|    | 13 | 0.077 | 1     | 0.077  |         | 2     | 0.154  |         | 3        | 0.231  |         |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.077  |         | (5)   | 0.328  |         | (6)      | 0.405  |         |
| 14 | 11 | 0.086 | 1     | 0.086  |         | —     | —      |         | 1        | 0.086  |         |
|    | 12 | 0.095 | —     | —      |         | 1     | 0.095  |         | 1        | 0.095  |         |
|    | 13 | 0.103 | —     | —      |         | —     | —      |         | —        | —      |         |
|    | 14 | 0.111 | 1     | 0.111  |         | 1     | 0.111  |         | 2        | 0.222  |         |
|    | 15 | 0.120 | —     | —      |         | —     | —      |         | —        | —      |         |
|    | 16 | 0.129 | —     | —      |         | 1     | 0.129  |         | 1        | 0.129  |         |
|    |    | 小 計   | (2)   | 0.197  |         | (3)   | 0.335  |         | (5)      | 0.532  |         |
| 16 | 12 | 0.121 | —     | —      |         | 1     | 0.121  |         | 1        | 0.121  |         |
|    | 13 | 0.132 | —     | —      |         | 4     | 0.528  |         | 4        | 0.528  |         |
|    | 14 | 0.143 | 1     | 0.143  |         | 11    | 1.573  |         | 12       | 1.716  |         |
|    | 15 | 0.154 | 1     | 0.154  |         | 5     | 0.770  |         | 6        | 0.924  |         |
|    | 16 | 0.165 | 5     | 0.825  |         | 2     | 0.330  |         | 7        | 1.155  |         |
|    | 17 | 0.176 | 1     | 0.176  |         | 1     | 0.176  |         | 2        | 0.352  |         |
|    |    | 小 計   | (8)   | 1.298  |         | (24)  | 3.498  |         | (32)     | 4.796  |         |
| 18 | 13 | 0.165 | —     | —      |         | 2     | 0.330  |         | 2        | 0.330  |         |
|    | 14 | 0.178 | —     | —      |         | 6     | 1.068  |         | 6        | 1.068  |         |
|    | 15 | 0.192 | 1     | 0.192  |         | 11    | 2.112  |         | 12       | 2.304  |         |
|    | 16 | 0.206 | 4     | 0.824  |         | 2     | 0.412  |         | 6        | 1.236  |         |
|    | 17 | 0.220 | 1     | 0.220  |         | 1     | 0.220  |         | 2        | 0.440  |         |
|    | 18 | 0.234 | 1     | 0.234  |         | —     | —      |         | 1        | 0.234  |         |
|    |    | 小 計   | (7)   | 1.470  |         | (22)  | 4.142  |         | (29)     | 5.612  |         |
|    | 計  |       | 18    | 3.042  | 10.9512 | 55    | 8.358  | 30.0888 | 73       | 11.400 | 41.0400 |
| 20 | 13 | 0.201 | —     | —      |         | 2     | 0.402  |         | 2        | 0.402  |         |
|    | 14 | 0.217 | —     | —      |         | 2     | 0.434  |         | 2        | 0.434  |         |
|    | 15 | 0.234 | —     | —      |         | 12    | 2.808  |         | 12       | 2.808  |         |
|    | 16 | 0.250 | 7     | 1.750  |         | 16    | 4.000  |         | 23       | 5.750  |         |
|    | 17 | 0.267 | 8     | 2.136  |         | 9     | 2.403  |         | 17       | 4.539  |         |
|    | 18 | 0.284 | 2     | 0.568  |         | —     | —      |         | 2        | 0.568  |         |
|    | 19 | 0.301 | 2     | 0.602  |         | —     | —      |         | 2        | 0.602  |         |
|    |    | 小 計   | (19)  | 5.056  |         | (41)  | 10.047 |         | (60)     | 15.103 |         |
| 22 | 14 | 0.259 | —     | —      |         | 1     | 0.259  |         | 1        | 0.259  |         |
|    | 15 | 0.279 | 2     | 0.558  |         | 13    | 3.627  |         | 15       | 4.185  |         |
|    | 16 | 0.299 | 9     | 2.691  |         | 17    | 5.083  |         | 26       | 7.774  |         |
|    | 17 | 0.319 | 12    | 3.828  |         | 15    | 4.785  |         | 27       | 8.613  |         |
|    | 18 | 0.339 | 12    | 4.068  |         | 5     | 1.695  |         | 17       | 5.763  |         |
|    | 19 | 0.359 | 2     | 0.718  |         | —     | —      |         | 2        | 0.718  |         |
|    |    | 小 計   | (37)  | 11.863 |         | (51)  | 15.449 |         | (88)     | 27.312 |         |
| 24 | 14 | 0.305 | —     | —      |         | 2     | 0.610  |         | 2        | 0.610  |         |
|    | 15 | 0.328 | —     | —      |         | 20    | 6.560  |         | 20       | 6.560  |         |
|    | 16 | 0.352 | 3     | 1.056  |         | 18    | 6.336  |         | 21       | 7.392  |         |
|    | 17 | 0.375 | 13    | 4.875  |         | 25    | 9.375  |         | 38       | 14.250 |         |
|    | 18 | 0.399 | 10    | 3.990  |         | 3     | 1.197  |         | 13       | 5.187  |         |
|    | 19 | 0.423 | 7     | 2.961  |         | 2     | 0.846  |         | 9        | 3.807  |         |
|    |    | 小 計   | (33)  | 12.882 |         | (70)  | 24.924 |         | (103)    | 37.806 |         |

## A. 第1回. c. III 各(Continued)

| D  | H  | v     | 間 伐 木 |        |          | 残 存 木 |         |          | 間伐前 (全林) |         |          |
|----|----|-------|-------|--------|----------|-------|---------|----------|----------|---------|----------|
|    |    |       | n     | n v    | 石        | n     | n v     | 石        | n        | n v     | 石        |
| 26 | 15 | 0.381 | —     | —      |          | 8     | 3.048   |          | 8        | 3.048   |          |
|    | 16 | 0.409 | 1     | 0.409  |          | 7     | 2.863   |          | 8        | 3.272   |          |
|    | 17 | 0.436 | 5     | 2.180  |          | 18    | 7.848   |          | 23       | 10.028  |          |
|    | 18 | 0.464 | 8     | 3.712  |          | 7     | 3.248   |          | 15       | 6.960   |          |
|    | 19 | 0.490 | 4     | 1.960  |          | 4     | 1.960   |          | 8        | 3.920   |          |
|    | 20 | 0.518 | 1     | 0.518  |          | —     | —       |          | 1        | 0.518   |          |
|    | 21 | 0.545 | 1     | 0.545  |          | —     | —       |          | 1        | 0.545   |          |
|    |    | 小 計   | (20)  | 9.324  |          | (44)  | 18.967  |          | (64)     | 28.291  |          |
| 28 | 16 | 0.470 | —     | —      |          | 7     | 3.290   |          | 7        | 3.290   |          |
|    | 17 | 0.501 | —     | —      |          | 12    | 6.012   |          | 12       | 6.012   |          |
|    | 18 | 0.532 | 4     | 2.128  |          | 11    | 5.852   |          | 15       | 7.980   |          |
|    | 19 | 0.564 | 2     | 1.128  |          | 3     | 1.692   |          | 5        | 2.820   |          |
|    |    | 小 計   | (6)   | 3.256  |          | (33)  | 16.846  |          | (39)     | 20.102  |          |
|    |    | 計     | 115   | 42.381 | 152.5716 | 239   | 86.233  | 310.4388 | 354      | 128.614 | 463.0104 |
| 30 | 16 | 0.534 | —     | —      |          | 2     | 1.068   |          | 2        | 1.068   |          |
|    | 17 | 0.570 | —     | —      |          | 7     | 3.990   |          | 7        | 3.990   |          |
|    | 18 | 0.606 | 2     | 1.212  |          | 2     | 1.212   |          | 4        | 2.424   |          |
|    | 19 | 0.642 | 2     | 1.284  |          | 3     | 1.926   |          | 5        | 3.210   |          |
|    |    | 小 計   | (4)   | 2.496  |          | (14)  | 8.196   |          | (18)     | 10.692  |          |
| 32 | 17 | 0.643 | —     | —      |          | 2     | 1.286   |          | 2        | 1.286   |          |
|    | 18 | 0.683 | 2     | 1.366  |          | 2     | 1.366   |          | 4        | 2.732   |          |
|    |    | 小 計   | (2)   | 1.366  |          | (4)   | 2.652   |          | (6)      | 4.018   |          |
| 34 | 20 | 0.857 | 2     | 1.714  |          | 1     | 0.857   |          | 3        | 2.571   |          |
|    |    | 小 計   | (2)   | 1.714  |          | (1)   | 0.857   |          | (3)      | 2.571   |          |
|    |    | 計     | 8     | 5.576  | 20.0736  | 19    | 11.705  | 42.1380  | 27       | 17.281  | 62.2116  |
| 合計 |    |       | 141   | 50.999 | 183.5964 | 313   | 106.236 | 382.6656 | 454      | 157.295 | 566.2620 |

Notes: A (The 1st thinning), B (The 2nd th.), C (The 3rd th.), a (Plot I B), b (Plot II 仏), c (Plot III 各), 面積 (Area, unit hectar), D (Diameter, unit cm), H (Height, unit m), v (Volume of single pole, unit cub. m), 間伐木 (Trees removed), 残存木 (Trees standing after thinning), 間伐前 (Trees standing before thinning), n (Number of tree), 石 ("Koku" japanese unit of volume, viz., ("Koku"=1 cub. m/3.6), 小計 (Partial sum), 計 (Sum), 合計 (Sum total).

Table 1. Table of data of this report induced from the contents of field-note.

Table 1. 資料 B. 第 2 回間伐 (昭和 16 年, 1941, 3 月, 林令 40)

a. 1 B (面積 0.3556 H)

| D  | H  | v     | 間 伐 木 |        |         | 残 存 木 |        |         | 間伐前 (全林) |        |          |
|----|----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|---------|----------|--------|----------|
|    |    |       | n     | n v    | 石       | n     | n v    | 石       | n        | n v    | 石        |
| 16 | 15 | 0.154 | 1     | 0.154  |         | —     | —      |         | 1        | 0.154  |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.154  |         | (—)   | —      |         | (1)      | 0.154  |          |
| 18 | —  | —     | (—)   | —      |         | (—)   | —      |         | (—)      | —      |          |
|    | 計  |       | 1     | 0.154  | 0.5544  | —     | —      | —       | 1        | 0.154  | 0.5544   |
| 20 | 18 | 0.284 | 2     | 0.568  |         | —     | —      |         | 2        | 0.568  |          |
|    |    | 小 計   | (2)   | 0.568  |         | (—)   | —      |         | (2)      | 0.568  |          |
| 22 | 18 | 0.339 | —     | —      |         | 1     | 0.339  |         | 1        | 0.339  |          |
|    | 19 | 0.359 | 1     | 0.359  |         | —     | —      |         | 1        | 0.359  |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.359  |         | (1)   | 0.339  |         | (2)      | 0.698  |          |
| 24 | 18 | 0.399 | 1     | 0.399  |         | 1     | 0.399  |         | 2        | 0.798  |          |
|    | 19 | 0.423 | 1     | 0.423  |         | 1     | 0.423  |         | 2        | 0.846  |          |
|    | 20 | 0.447 | 4     | 1.788  |         | 1     | 0.447  |         | 5        | 2.235  |          |
|    | 21 | 0.470 | 2     | 0.940  |         | —     | —      |         | 2        | 0.940  |          |
|    | 22 | 0.495 | 1     | 0.495  |         | —     | —      |         | 1        | 0.495  |          |
|    |    | 小 計   | (9)   | 4.045  |         | (3)   | 1.269  |         | (12)     | 5.314  |          |
| 26 | 17 | 0.436 | 1     | 0.436  |         | 1     | 0.436  |         | 2        | 0.872  |          |
|    | 18 | 0.464 | —     | —      |         | —     | —      |         | —        | —      |          |
|    | 19 | 0.490 | 1     | 0.490  |         | 3     | 1.470  |         | 4        | 1.960  |          |
|    | 20 | 0.518 | 5     | 2.590  |         | —     | —      |         | 5        | 2.590  |          |
|    | 21 | 0.545 | 5     | 2.725  |         | 1     | 0.545  |         | 6        | 3.270  |          |
|    | 22 | 0.574 | —     | —      |         | 2     | 1.148  |         | 2        | 1.148  |          |
|    | 23 | 0.602 | 1     | 2.602  |         | —     | —      |         | 1        | 0.602  |          |
|    |    | 小 計   | (13)  | 6.843  |         | (7)   | 3.599  |         | (20)     | 10.442 |          |
| 28 | 17 | 0.501 | —     | —      |         | 1     | 0.501  |         | 1        | 0.501  |          |
|    | 18 | 0.532 | —     | —      |         | —     | —      |         | —        | —      |          |
|    | 19 | 0.564 | 4     | 2.256  |         | 1     | 0.564  |         | 5        | 2.820  |          |
|    | 20 | 0.596 | 4     | 2.384  |         | 6     | 3.576  |         | 10       | 5.960  |          |
|    | 21 | 0.627 | 5     | 3.135  |         | 5     | 3.135  |         | 10       | 6.270  |          |
|    | 22 | 0.660 | 1     | 0.660  |         | 1     | 0.660  |         | 2        | 1.320  |          |
|    | 23 | 0.693 | 1     | 0.693  |         | —     | —      |         | 1        | 0.693  |          |
|    |    | 小 計   | (15)  | 9.128  |         | (14)  | 8.436  |         | (29)     | 17.564 |          |
|    | 計  |       | 40    | 20.943 | 75.3948 | 25    | 13.643 | 49.1148 | 65       | 34.586 | 124.5096 |
| 30 | 18 | 0.606 | —     | —      |         | 1     | 0.606  |         | 1        | 0.606  |          |
|    | 19 | 0.642 | 1     | 0.642  |         | 5     | 3.210  |         | 6        | 3.852  |          |
|    | 20 | 0.679 | —     | —      |         | 1     | 0.679  |         | 1        | 0.679  |          |
|    | 21 | 0.714 | 7     | 4.998  |         | 5     | 3.570  |         | 12       | 8.568  |          |
|    | 22 | 0.751 | 3     | 2.253  |         | 5     | 3.755  |         | 8        | 6.008  |          |
|    | 23 | 0.787 | 2     | 1.574  |         | —     | —      |         | 2        | 1.574  |          |
|    | 24 | 0.823 | 1     | 0.823  |         | —     | —      |         | 1        | 0.823  |          |
|    | 25 | 0.861 | 1     | 0.861  |         | —     | —      |         | 1        | 0.861  |          |
|    |    | 小 計   | (15)  | 11.151 |         | (17)  | 11.820 |         | (32)     | 22.971 |          |
| 32 | 17 | 0.643 | —     | —      |         | 1     | 0.643  |         | 1        | 0.643  |          |
|    | 18 | 0.683 | —     | —      |         | —     | —      |         | —        | —      |          |
|    | 19 | 0.723 | —     | —      |         | 2     | 1.446  |         | 2        | 1.446  |          |
|    | 20 | 0.764 | —     | —      |         | 2     | 1.528  |         | 2        | 1.528  |          |
|    | 21 | 0.806 | 3     | 2.418  |         | 7     | 5.642  |         | 10       | 8.060  |          |
|    | 22 | 0.846 | 2     | 1.692  |         | 9     | 7.614  |         | 11       | 9.306  |          |
|    | 23 | 0.888 | 2     | 1.776  |         | 2     | 1.776  |         | 4        | 3.552  |          |
|    | 24 | 0.928 | 1     | 0.928  |         | 1     | 0.928  |         | 2        | 1.856  |          |
|    |    | 小 計   | (8)   | 6.814  |         | (24)  | 19.577 |         | (32)     | 26.391 |          |

## B. 第2回. a. IB (continued)

| D  | H   | v     | 間 伐 木 |        |          | 残 存 木 |         |          | 間伐前 (全林) |         |          |
|----|-----|-------|-------|--------|----------|-------|---------|----------|----------|---------|----------|
|    |     |       | n     | n v    | 石        | n     | n v     | 石        | n        | n v     | 石        |
| 34 | 19  | 0.811 | —     | —      |          | 1     | 0.811   |          | 1        | 0.811   |          |
|    | 20  | 0.857 | —     | —      |          | 4     | 3.428   |          | 4        | 3.428   |          |
|    | 21  | 0.902 | —     | —      |          | 5     | 4.510   |          | 5        | 4.510   |          |
|    | 22  | 0.949 | 1     | 0.949  |          | 6     | 5.694   |          | 7        | 6.643   |          |
|    | 23  | 0.994 | 1     | 0.994  |          | 7     | 6.958   |          | 8        | 7.952   |          |
|    | 24  | 1.039 | 1     | 1.039  |          | 2     | 2.078   |          | 3        | 3.117   |          |
|    | 25  | 1.087 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 26  | 1.133 | —     | —      |          | 1     | 1.133   |          | 1        | 1.133   |          |
|    | 小 計 |       | (3)   | 2.982  |          | (26)  | 24.612  |          | (29)     | 27.594  |          |
| 36 | 22  | 1.055 | —     | —      |          | 3     | 3.165   |          | 3        | 3.165   |          |
|    | 23  | 1.107 | —     | —      |          | 7     | 7.749   |          | 7        | 7.749   |          |
|    | 24  | 1.158 | 2     | 2.316  |          | 3     | 3.474   |          | 5        | 5.790   |          |
|    | 25  | 1.209 | 1     | 1.209  |          | —     | —       |          | 1        | 1.209   |          |
|    | 小 計 |       | (3)   | 3.525  |          | (13)  | 14.388  |          | (16)     | 17.913  |          |
| 38 | 21  | 1.110 | —     | —      |          | 1     | 1.110   |          | 1        | 1.110   |          |
|    | 22  | 1.165 | —     | —      |          | 2     | 2.330   |          | 2        | 2.330   |          |
|    | 23  | 1.223 | —     | —      |          | 4     | 4.892   |          | 4        | 4.892   |          |
|    | 24  | 1.279 | —     | —      |          | 6     | 7.674   |          | 6        | 7.674   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (13)  | 16.006  |          | (13)     | 16.006  |          |
|    | 計   |       | 29    | 24.472 | 88.0992  | 93    | 86.403  | 311.0508 | 122      | 110.875 | 399.1500 |
| 40 | 22  | 1.286 | —     | —      |          | 3     | 3.858   |          | 3        | 3.858   |          |
|    | 23  | 1.347 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 24  | 1.411 | 1     | 1.411  |          | 5     | 7.055   |          | 6        | 8.466   |          |
|    | 25  | 1.473 | 1     | 1.473  |          | —     | —       |          | 1        | 1.473   |          |
|    | 26  | 1.536 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 27  | 1.598 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 28  | 1.661 | 1     | 1.661  |          | —     | —       |          | 1        | 1.661   |          |
|    | 小 計 |       | (3)   | 4.545  |          | (8)   | 10.913  |          | (11)     | 15.458  |          |
| 42 | 22  | 1.408 | —     | —      |          | 1     | 1.408   |          | 1        | 1.408   |          |
|    | 23  | 1.475 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 24  | 1.543 | —     | —      |          | 5     | 7.715   |          | 5        | 7.715   |          |
|    | 25  | 1.614 | —     | —      |          | 3     | 4.842   |          | 3        | 4.842   |          |
|    | 26  | 1.682 | —     | —      |          | 1     | 1.682   |          | 1        | 1.682   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (10)  | 15.647  |          | (10)     | 15.647  |          |
| 44 | 23  | 1.609 | —     | —      |          | 1     | 1.609   |          | 1        | 1.609   |          |
|    | 24  | 1.682 | —     | —      |          | 1     | 1.682   |          | 1        | 1.682   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (2)   | 3.291   |          | (2)      | 3.291   |          |
| 46 | 23  | 1.751 | —     | —      |          | 1     | 1.751   |          | 1        | 1.751   |          |
|    | 24  | 1.831 | —     | —      |          | 1     | 1.831   |          | 1        | 1.831   |          |
|    | 25  | 1.911 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 26  | 1.996 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 27  | 2.078 | —     | —      |          | 1     | 2.078   |          | 1        | 2.078   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (3)   | 5.660   |          | (3)      | 5.660   |          |
| 48 | —   | —     | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 計   |       | 3     | 4.545  | 16.3620  | 23    | 35.511  | 127.8396 | 26       | 40.056  | 144.2016 |
| 50 | 27  | 2.428 | —     | —      |          | 1     | 2.428   |          | 1        | 2.428   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (1)   | 2.428   |          | (1)      | 2.428   |          |
| 52 | 27  | 2.609 | —     | —      |          | 1     | 2.609   |          | 1        | 2.609   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (1)   | 2.609   |          | (1)      | 2.609   |          |
|    | 計   |       | —     | —      |          | 2     | 5.037   | 18.1332  | 2        | 5.037   | 18.1332  |
| 合計 |     |       | 73    | 50.114 | 180.4104 | 143   | 140.594 | 506.1384 | 216      | 190.708 | 686.5488 |

Table 1. 資料 B. 第 2 回間伐 (昭和 16 年, 1941, 3 月, 林令 40)

b. II 仏 (面積 0.3263 H)

| D  | H  | v     | 間 伐 木 |        |         | 残 存 木 |        |          | 間伐前 (全林) |        |          |
|----|----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|----------|----------|--------|----------|
|    |    |       | n     | n v    | 石       | n     | n v    | 石        | n        | n v    | 石        |
| 10 | 11 | 0.046 | 1     | 0.046  |         | —     | —      |          | 1        | 0.046  |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.046  |         | (—)   | —      |          | (1)      | 0.046  |          |
| 12 | —  | —     | (—)   | —      |         | (—)   | —      |          | (—)      | —      |          |
| 14 | 14 | 0.111 | 1     | 0.111  |         | —     | —      |          | 1        | 0.111  |          |
|    | 15 | 0.120 | —     | —      |         | 1     | 0.120  |          | 1        | 0.120  |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.111  |         | (1)   | 0.120  |          | (2)      | 0.231  |          |
| 16 | 17 | 0.176 | —     | —      |         | 2     | 0.352  |          | 2        | 0.352  |          |
|    | 18 | 0.187 | —     | —      |         | 1     | 0.187  |          | 1        | 0.187  |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —      |         | (3)   | 0.539  |          | (3)      | 0.539  |          |
| 18 | 15 | 0.192 | 1     | 0.192  |         | —     | —      |          | 1        | 0.192  |          |
|    | 16 | 0.206 | 1     | 0.206  |         | 2     | 0.412  |          | 3        | 0.618  |          |
|    | 17 | 0.220 | —     | —      |         | 2     | 0.440  |          | 2        | 0.440  |          |
|    | 18 | 0.234 | —     | —      |         | 1     | 0.234  |          | 1        | 0.234  |          |
|    | 19 | 0.247 | —     | —      |         | 2     | 0.494  |          | 2        | 0.494  |          |
|    |    | 小 計   | (2)   | 0.398  |         | (7)   | 1.580  |          | (9)      | 1.978  |          |
|    | 計  |       | 4     | 0.555  | 1.9980  | 11    | 2.239  | 8.0604   | 15       | 2.794  | 10.0584  |
| 20 | 16 | 0.250 | —     | —      |         | 1     | 0.250  |          | 1        | 0.250  |          |
|    | 17 | 0.267 | —     | —      |         | 4     | 1.068  |          | 4        | 1.068  |          |
|    | 18 | 0.284 | —     | —      |         | 10    | 2.840  |          | 10       | 2.840  |          |
|    | 19 | 0.301 | —     | —      |         | 2     | 0.602  |          | 2        | 0.602  |          |
|    | 20 | 0.317 | 1     | 0.317  |         | —     | —      |          | 1        | 0.317  |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.317  |         | (17)  | 4.760  |          | (18)     | 5.077  |          |
| 22 | 16 | 0.299 | —     | —      |         | 1     | 0.299  |          | 1        | 0.299  |          |
|    | 17 | 0.319 | —     | —      |         | 2     | 0.638  |          | 2        | 0.638  |          |
|    | 18 | 0.339 | 1     | 0.339  |         | 11    | 3.729  |          | 12       | 4.068  |          |
|    | 19 | 0.359 | 1     | 0.359  |         | 2     | 0.718  |          | 3        | 1.077  |          |
|    | 20 | 0.379 | 3     | 1.137  |         | 4     | 1.516  |          | 7        | 2.653  |          |
|    | 21 | 0.400 | —     | —      |         | 1     | 0.400  |          | 1        | 0.400  |          |
|    |    | 小 計   | (5)   | 1.835  |         | (21)  | 7.300  |          | (26)     | 9.135  |          |
| 24 | 17 | 0.375 | —     | —      |         | 1     | 0.375  |          | 1        | 0.375  |          |
|    | 18 | 0.399 | 1     | 0.399  |         | 7     | 2.793  |          | 8        | 3.192  |          |
|    | 19 | 0.423 | —     | —      |         | 8     | 3.384  |          | 8        | 3.384  |          |
|    | 20 | 0.447 | 3     | 1.341  |         | 5     | 2.235  |          | 8        | 3.576  |          |
|    | 21 | 0.470 | 1     | 0.470  |         | 2     | 0.940  |          | 3        | 1.410  |          |
|    |    | 小 計   | (5)   | 2.210  |         | (23)  | 9.727  |          | (28)     | 11.937 |          |
| 26 | 18 | 0.464 | —     | —      |         | 2     | 0.928  |          | 2        | 0.928  |          |
|    | 19 | 0.490 | 2     | 0.980  |         | 7     | 3.430  |          | 9        | 4.410  |          |
|    | 20 | 0.518 | 1     | 0.518  |         | 4     | 2.072  |          | 5        | 2.590  |          |
|    | 21 | 0.545 | —     | —      |         | 2     | 1.090  |          | 2        | 1.090  |          |
|    | 22 | 0.574 | 1     | 0.574  |         | —     | —      |          | 1        | 0.574  |          |
|    |    | 小 計   | (4)   | 2.072  |         | (15)  | 7.520  |          | (19)     | 9.592  |          |
| 28 | 17 | 0.501 | —     | —      |         | 1     | 0.501  |          | 1        | 0.501  |          |
|    | 18 | 0.532 | —     | —      |         | 1     | 0.532  |          | 1        | 0.532  |          |
|    | 19 | 0.564 | —     | —      |         | 3     | 1.692  |          | 3        | 1.692  |          |
|    | 20 | 0.596 | 1     | 0.596  |         | 10    | 5.960  |          | 11       | 6.556  |          |
|    | 21 | 0.627 | 5     | 3.135  |         | 10    | 6.270  |          | 15       | 9.405  |          |
|    | 22 | 0.660 | 2     | 1.320  |         | 1     | 0.660  |          | 3        | 1.980  |          |
|    | 23 | 0.693 | 3     | 2.079  |         | 1     | 0.693  |          | 4        | 2.772  |          |
|    |    | 小 計   | (11)  | 7.130  |         | (27)  | 16.308 |          | (38)     | 23.438 |          |
|    | 計  |       | 26    | 13.564 | 48.8304 | 103   | 45.615 | 164.2140 | 129      | 59.179 | 213.0444 |

## B. 第2回. b. II 仏 (Continued)

| D  | H  | v     | 間 伐 木 |        |         | 残 存 木 |         |          | 間伐前 (全林) |         |          |
|----|----|-------|-------|--------|---------|-------|---------|----------|----------|---------|----------|
|    |    |       | n     | n v    | 石       | n     | n v     | 石        | n        | n v     | 石        |
| 30 | 18 | 0.606 | —     | —      |         | 2     | 1.212   |          | 2        | 1.212   |          |
|    | 19 | 0.642 | —     | —      |         | 3     | 1.926   |          | 3        | 1.926   |          |
|    | 20 | 0.679 | 2     | 1.358  |         | 11    | 7.469   |          | 13       | 8.827   |          |
|    | 21 | 0.714 | 2     | 1.428  |         | 10    | 7.140   |          | 12       | 8.568   |          |
|    | 22 | 0.751 | 3     | 2.253  |         | 5     | 3.755   |          | 8        | 6.008   |          |
|    | 23 | 0.787 | 2     | 1.574  |         | —     | —       |          | 2        | 1.574   |          |
|    |    | 小 計   | (9)   | 6.613  |         | (31)  | 21.502  |          | (40)     | 28.115  |          |
| 32 | 19 | 0.723 | —     | —      |         | 1     | 0.723   |          | 1        | 0.723   |          |
|    | 20 | 0.764 | —     | —      |         | 6     | 4.584   |          | 6        | 4.584   |          |
|    | 21 | 0.806 | 1     | 0.806  |         | 4     | 3.224   |          | 5        | 4.030   |          |
|    | 22 | 0.846 | —     | —      |         | 6     | 5.076   |          | 6        | 5.076   |          |
|    | 23 | 0.888 | 1     | 0.888  |         | 5     | 4.440   |          | 6        | 5.328   |          |
|    | 24 | 0.928 | —     | —      |         | 1     | 0.928   |          | 1        | 0.928   |          |
|    |    | 小 計   | (2)   | 1.694  |         | (23)  | 18.975  |          | (25)     | 20.669  |          |
| 34 | 19 | 0.811 | —     | —      |         | 1     | 0.811   |          | 1        | 0.811   |          |
|    | 20 | 0.857 | —     | —      |         | 4     | 3.428   |          | 4        | 3.428   |          |
|    | 21 | 0.902 | —     | —      |         | 4     | 3.608   |          | 4        | 3.608   |          |
|    | 22 | 0.949 | 1     | 0.949  |         | 10    | 9.490   |          | 11       | 10.439  |          |
|    | 23 | 0.994 | —     | —      |         | 3     | 2.982   |          | 3        | 2.982   |          |
|    | 24 | 1.039 | —     | —      |         | 2     | 2.078   |          | 2        | 2.078   |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.949  |         | (24)  | 22.397  |          | (25)     | 23.346  |          |
| 36 | 21 | 1.002 | —     | —      |         | 2     | 2.004   |          | 2        | 2.004   |          |
|    | 22 | 1.055 | —     | —      |         | 2     | 2.110   |          | 2        | 2.110   |          |
|    | 23 | 1.107 | —     | —      |         | 5     | 5.535   |          | 5        | 5.535   |          |
|    | 24 | 1.158 | 1     | 1.158  |         | 2     | 2.316   |          | 3        | 3.474   |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 1.158  |         | (11)  | 11.965  |          | (12)     | 13.123  |          |
| 38 | 22 | 1.165 | —     | —      |         | 1     | 1.165   |          | 1        | 1.165   |          |
|    | 23 | 1.223 | —     | —      |         | 1     | 1.223   |          | 1        | 1.223   |          |
|    | 24 | 1.279 | 1     | 1.279  |         | 1     | 1.279   |          | 2        | 2.558   |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 1.279  |         | (3)   | 3.667   |          | (4)      | 4.946   |          |
|    | 計  |       | 14    | 11.693 | 42.0948 | 92    | 78.506  | 282.6216 | 106      | 90.199  | 324.7164 |
| 40 | 22 | 1.286 | —     | —      |         | 2     | 2.572   |          | 2        | 2.572   |          |
|    | 23 | 1.347 | —     | —      |         | 3     | 4.041   |          | 3        | 4.041   |          |
|    | 24 | 1.411 | —     | —      |         | 1     | 1.411   |          | 1        | 1.411   |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —      |         | (6)   | 8.024   |          | (6)      | 8.024   |          |
| 42 | 23 | 1.475 | —     | —      |         | 1     | 1.475   |          | 1        | 1.475   |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —      |         | (1)   | 1.475   |          | (1)      | 1.475   |          |
| 44 | 25 | 1.760 | —     | —      |         | 1     | 1.760   |          | 1        | 1.760   |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —      |         | (1)   | 1.760   |          | (1)      | 1.760   |          |
| 46 | —  | —     | (—)   | —      |         | (—)   | —       |          | (—)      | —       |          |
| 48 | —  | —     | (—)   | —      |         | (—)   | —       |          | (—)      | —       |          |
|    | 計  |       | —     | —      |         | 8     | 11.259  | 40.5324  | 8        | 11.259  | 40.5324  |
| 50 | 27 | 2.428 | —     | —      |         | 1     | 2.428   |          | 1        | 2.428   |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —      |         | (1)   | 2.428   |          | (1)      | 2.428   |          |
|    | 計  |       | —     | —      |         | 1     | 2.428   | 8.7408   | 1        | 2.428   | 8.7408   |
| 合計 |    |       | 44    | 25.812 | 92.9232 | 215   | 140.047 | 504.1692 | 259      | 165.859 | 597.0924 |

Table 1. 資料 B. 第 2 回間伐 (昭和 16 年, 1941, 3 月, 林令 40)

c. III 各 (面積 0.4483 H)

| D  | H   | v     | 間 伐 木  |         |        | 残 存 木  |          |     | 間伐前 (全林) |          |   |
|----|-----|-------|--------|---------|--------|--------|----------|-----|----------|----------|---|
|    |     |       | n      | n v     | 石      | n      | n v      | 石   | n        | n v      | 石 |
| 14 | 9   | 0.070 | 1      | 0.070   |        | —      | —        |     | 1        | 0.070    |   |
|    | 10  | 0.078 | —      | —       |        | —      | —        |     | —        | —        |   |
|    | 11  | 0.085 | —      | —       |        | —      | —        |     | —        | —        |   |
|    | 12  | 0.095 | 1      | 0.095   |        | —      | —        |     | 1        | 0.095    |   |
|    | 13  | 0.103 | —      | —       |        | —      | —        |     | —        | —        |   |
|    | 14  | 0.111 | —      | —       |        | —      | —        |     | —        | —        |   |
|    | 15  | 0.120 | 1      | 0.120   |        | 1      | 0.120    |     | 2        | 0.240    |   |
|    | 小 計 | (3)   | 0.285  | (1)     | 0.120  | (4)    | 0.405    |     |          |          |   |
| 16 | 16  | 0.165 | 1      | 0.165   |        | 1      | 0.165    |     | 2        | 0.330    |   |
|    | 17  | 0.176 | 1      | 0.176   |        | —      | —        |     | 1        | 0.176    |   |
|    | 小 計 | (2)   | 0.341  | (1)     | 0.165  | (3)    | 0.506    |     |          |          |   |
| 18 | 15  | 0.192 | 1      | 0.192   |        | —      | —        |     | 1        | 0.192    |   |
|    | 16  | 0.206 | 2      | 0.412   |        | —      | —        |     | 2        | 0.412    |   |
|    | 17  | 0.220 | —      | —       |        | 1      | 0.220    |     | 1        | 0.220    |   |
|    | 18  | 0.234 | —      | —       |        | 2      | 0.468    |     | 2        | 0.468    |   |
|    | 小 計 | (3)   | 0.604  | (3)     | 0.688  | (6)    | 1.292    |     |          |          |   |
| 20 | 計   | 8     | 1.230  | 4.4280  | 5      | 0.973  | 3.5028   | 13  | 2.203    | 7.9308   |   |
|    | 16  | 0.250 | —      | —       |        | 2      | 0.500    |     | 2        | 0.500    |   |
|    | 17  | 0.267 | 1      | 0.267   |        | 2      | 0.534    |     | 3        | 0.801    |   |
|    | 18  | 0.284 | —      | —       |        | 1      | 0.284    |     | 1        | 0.284    |   |
|    | 19  | 0.301 | 1      | 0.301   |        | 3      | 0.903    |     | 4        | 1.204    |   |
|    | 20  | 0.317 | 2      | 0.634   |        | 1      | 0.317    |     | 3        | 0.951    |   |
|    | 小 計 | (4)   | 1.202  | (9)     | 2.538  | (13)   | 3.740    |     |          |          |   |
|    | 22  | 0.319 | —      | —       |        | 2      | 0.638    |     | 2        | 0.638    |   |
| 22 | 18  | 0.339 | 1      | 0.339   |        | 4      | 1.356    |     | 5        | 1.695    |   |
|    | 19  | 0.359 | 1      | 0.359   |        | 6      | 2.154    |     | 7        | 2.513    |   |
|    | 20  | 0.379 | 1      | 0.379   |        | 2      | 0.758    |     | 3        | 1.137    |   |
|    | 小 計 | (3)   | 1.077  | (14)    | 4.906  | (17)   | 5.983    |     |          |          |   |
|    | 24  | 0.423 | 2      | 0.846   |        | 2      | 0.846    |     | 4        | 1.692    |   |
| 24 | 20  | 0.447 | —      | —       |        | 4      | 1.788    |     | 4        | 1.788    |   |
|    | 21  | 0.470 | 2      | 0.940   |        | 1      | 0.470    |     | 3        | 1.410    |   |
|    | 22  | 0.495 | 2      | 0.990   |        | —      | —        |     | 2        | 0.990    |   |
|    | 小 計 | (6)   | 2.776  | (7)     | 3.104  | (13)   | 5.880    |     |          |          |   |
|    | 26  | 0.464 | —      | —       |        | 2      | 0.928    |     | 2        | 0.928    |   |
| 26 | 19  | 0.490 | 1      | 0.490   |        | 6      | 2.940    |     | 7        | 3.430    |   |
|    | 20  | 0.518 | 2      | 1.036   |        | 6      | 3.108    |     | 8        | 4.144    |   |
|    | 21  | 0.545 | 5      | 2.725   |        | 5      | 2.725    |     | 10       | 5.450    |   |
|    | 22  | 0.574 | 3      | 1.722   |        | 1      | 0.574    |     | 4        | 2.296    |   |
|    | 小 計 | (11)  | 5.973  | (20)    | 10.275 | (31)   | 16.248   |     |          |          |   |
| 28 | 19  | 0.564 | —      | —       |        | 2      | 1.128    |     | 2        | 1.128    |   |
|    | 20  | 0.596 | 3      | 1.788   |        | 7      | 4.172    |     | 10       | 5.960    |   |
|    | 21  | 0.627 | 3      | 1.881   |        | 8      | 5.016    |     | 11       | 6.897    |   |
|    | 22  | 0.660 | 5      | 3.300   |        | 2      | 1.320    |     | 7        | 4.620    |   |
|    | 23  | 0.693 | 3      | 2.079   |        | 1      | 0.693    |     | 4        | 2.772    |   |
|    | 小 計 | (14)  | 9.048  | (20)    | 12.329 | (34)   | 21.377   |     |          |          |   |
| 30 | 計   | 38    | 20.076 | 72.2736 | 70     | 33.152 | 119.3472 | 108 | 53.228   | 191.6208 |   |
|    | 19  | 0.642 | —      | —       |        | 1      | 0.642    |     | 1        | 0.642    |   |
|    | 20  | 0.679 | 1      | 0.679   |        | 12     | 8.148    |     | 13       | 8.827    |   |
|    | 21  | 0.714 | 2      | 1.428   |        | 12     | 8.567    |     | 14       | 9.996    |   |
|    | 22  | 0.751 | 5      | 3.755   |        | 4      | 3.004    |     | 9        | 6.759    |   |
|    | 23  | 0.787 | 5      | 3.935   |        | 4      | 3.148    |     | 9        | 7.083    |   |
|    | 24  | 0.823 | 1      | 0.823   |        | —      | —        |     | 1        | 0.823    |   |
|    | 小 計 | (14)  | 10.620 | (33)    | 23.510 | (47)   | 34.130   |     |          |          |   |



## B. 第2回. c. III 各 (Continued)

| D  | H   | v     | 間 伐 木 |        |          | 残 存 木 |         |          | 間伐前 (全林) |         |          |
|----|-----|-------|-------|--------|----------|-------|---------|----------|----------|---------|----------|
|    |     |       | n     | n v    | 石        | n     | n v     | 石        | n        | n v     | 石        |
| 32 | 20  | 0.764 | —     | —      |          | 1     | 0.764   |          | 1        | 0.764   |          |
|    | 21  | 0.806 | —     | —      |          | 10    | 8.060   |          | 10       | 8.060   |          |
|    | 22  | 0.846 | 4     | 3.384  |          | 9     | 7.614   |          | 13       | 10.998  |          |
|    | 23  | 0.888 | 3     | 2.664  |          | 11    | 9.768   |          | 14       | 12.432  |          |
|    | 24  | 0.928 | 1     | 0.928  |          | 3     | 2.784   |          | 4        | 3.712   |          |
|    | 小 計 |       | (8)   | 6.976  |          | (34)  | 28.990  |          | (42)     | 35.966  |          |
| 34 | 19  | 0.811 | —     | —      |          | 1     | 0.811   |          | 1        | 0.811   |          |
|    | 20  | 0.857 | —     | —      |          | 2     | 1.714   |          | 2        | 1.714   |          |
|    | 21  | 0.902 | —     | —      |          | 8     | 7.216   |          | 8        | 7.216   |          |
|    | 22  | 0.949 | 1     | 0.949  |          | 12    | 11.388  |          | 13       | 12.337  |          |
|    | 23  | 0.994 | 1     | 0.994  |          | 4     | 3.976   |          | 5        | 4.970   |          |
|    | 24  | 1.039 | —     | —      |          | 1     | 1.039   |          | 1        | 1.039   |          |
|    | 小 計 |       | (2)   | 1.943  |          | (28)  | 26.144  |          | (30)     | 28.087  |          |
| 36 | 21  | 1.002 | —     | —      |          | 1     | 1.002   |          | 1        | 1.002   |          |
|    | 22  | 1.055 | —     | —      |          | 10    | 10.550  |          | 10       | 10.550  |          |
|    | 23  | 1.107 | 2     | 2.214  |          | 9     | 9.963   |          | 11       | 12.177  |          |
|    | 24  | 1.158 | 2     | 2.316  |          | 7     | 8.106   |          | 9        | 10.422  |          |
|    | 25  | 1.209 | 1     | 1.209  |          | —     | —       |          | 1        | 1.209   |          |
|    | 小 計 |       | (5)   | 5.739  |          | (27)  | 29.621  |          | (32)     | 35.360  |          |
| 38 | 21  | 1.110 | —     | —      |          | 1     | 1.110   |          | 1        | 1.110   |          |
|    | 22  | 1.165 | —     | —      |          | 6     | 6.990   |          | 6        | 6.990   |          |
|    | 23  | 1.223 | 1     | 1.223  |          | 2     | 2.446   |          | 3        | 3.669   |          |
|    | 24  | 1.279 | —     | —      |          | 8     | 10.232  |          | 8        | 10.232  |          |
|    | 25  | 1.338 | —     | —      |          | 4     | 5.352   |          | 4        | 5.352   |          |
|    | 小 計 |       | (1)   | 1.223  |          | (21)  | 26.130  |          | (22)     | 27.353  |          |
|    | 計   |       | 30    | 26.501 | 95.4036  | 143   | 134.395 | 483.8220 | 173      | 160.896 | 579.2256 |
| 40 | 22  | 1.286 | —     | —      |          | 1     | 1.286   |          | 1        | 1.286   |          |
|    | 23  | 1.347 | —     | —      |          | 4     | 5.388   |          | 4        | 5.388   |          |
|    | 24  | 1.411 | —     | —      |          | 4     | 5.644   |          | 4        | 5.644   |          |
|    | 25  | 1.473 | —     | —      |          | 2     | 2.946   |          | 2        | 2.946   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (11)  | 15.264  |          | (11)     | 15.264  |          |
| 42 | 23  | 1.475 | —     | —      |          | 2     | 2.950   |          | 2        | 2.950   |          |
|    | 24  | 1.543 | —     | —      |          | 1     | 1.543   |          | 1        | 1.543   |          |
|    | 25  | 1.614 | —     | —      |          | 1     | 1.614   |          | 1        | 1.614   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (4)   | 6.107   |          | (4)      | 6.107   |          |
| 44 | —   | —     | (—)   | —      |          | (—)   | —       |          | (—)      | —       |          |
| 46 | 27  | 2.078 | —     | —      |          | 1     | 2.078   |          | 1        | 2.078   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (1)   | 2.078   |          | (1)      | 2.078   |          |
|    | 計   |       | (—)   | —      |          | 16    | 23.449  | 84.4164  | 16       | 23.449  | 84.4164  |
| 合計 |     |       | 76    | 47.807 | 172.1052 | 234   | 191.969 | 691.0884 | 310      | 239.776 | 863.1936 |

Table 1. 資料 C. 第 3 回間伐 (昭和 25 年, 1950, 11 月, 林令 50)

a. 1 B (面積 0.3556 H)

| D  | H  | v     | 間 伐 木 |        |         | 残 存 木 |        |          | 間伐前 (全林) |        |          |
|----|----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|----------|----------|--------|----------|
|    |    |       | n     | n v    | 石       | n     | n v    | 石        | n        | n v    | 石        |
| 26 | 23 | 0.602 | —     | —      |         | 1     | 0.602  |          | 1        | 0.602  |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —      |         | (1)   | 0.602  |          | (1)      | 0.602  |          |
| 28 | 23 | 0.693 | 1     | 0.693  |         | —     | —      |          | 1        | 0.693  |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.693  |         | (—)   | —      |          | (1)      | 0.693  |          |
|    |    | 計     | 1     | 0.693  | 2.4948  | 1     | 0.602  | 2.1672   | 2        | 1.295  | 4.6620   |
| 30 | 22 | 0.751 | 1     | 0.751  |         | 1     | 0.751  |          | 2        | 1.502  |          |
|    | 23 | 0.787 | —     | —      |         | 1     | 0.787  |          | 1        | 0.787  |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.751  |         | (2)   | 1.538  |          | (3)      | 2.289  |          |
| 32 | 22 | 0.846 | 1     | 0.846  |         | —     | —      |          | 1        | 0.846  |          |
|    | 23 | 0.888 | —     | —      |         | 1     | 0.888  |          | 1        | 0.888  |          |
|    | 24 | 0.928 | 2     | 1.856  |         | 1     | 0.928  |          | 3        | 2.784  |          |
|    |    | 小 計   | (3)   | 2.702  |         | (2)   | 1.816  |          | (5)      | 4.518  |          |
| 34 | 21 | 0.902 | 1     | 0.902  |         | —     | —      |          | 1        | 0.902  |          |
|    | 22 | 0.949 | —     | —      |         | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 23 | 0.994 | 2     | 1.988  |         | —     | —      |          | 2        | 1.988  |          |
|    | 24 | 1.039 | 2     | 2.078  |         | —     | —      |          | 2        | 2.078  |          |
|    | 25 | 1.087 | —     | —      |         | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 26 | 1.133 | —     | —      |         | 1     | 1.133  |          | 1        | 1.133  |          |
|    | 27 | 1.182 | —     | —      |         | 1     | 1.182  |          | 1        | 1.182  |          |
|    | 28 | 1.228 | —     | —      |         | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 29 | 1.274 | —     | —      |         | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 30 | 1.321 | —     | —      |         | 1     | 1.321  |          | 1        | 1.321  |          |
|    |    | 小 計   | (5)   | 4.968  |         | (3)   | 3.636  |          | (8)      | 8.604  |          |
| 36 | 21 | 1.002 | —     | —      |         | 1     | 1.002  |          | 1        | 1.002  |          |
|    | 22 | 1.055 | 1     | 1.055  |         | —     | —      |          | 1        | 1.055  |          |
|    | 23 | 1.107 | 1     | 1.107  |         | 1     | 1.107  |          | 2        | 2.214  |          |
|    | 24 | 1.158 | 1     | 1.158  |         | 1     | 1.158  |          | 2        | 2.316  |          |
|    | 25 | 1.209 | 3     | 3.627  |         | 5     | 6.045  |          | 8        | 9.672  |          |
|    | 26 | 1.260 | 1     | 1.260  |         | 3     | 3.780  |          | 4        | 5.040  |          |
|    | 27 | 1.311 | —     | —      |         | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 28 | 1.365 | —     | —      |         | 1     | 1.365  |          | 1        | 1.365  |          |
|    |    | 小 計   | (7)   | 8.207  |         | (12)  | 14.457 |          | (19)     | 22.664 |          |
| 38 | 23 | 1.223 | 1     | 1.223  |         | 2     | 2.446  |          | 3        | 3.669  |          |
|    | 24 | 1.279 | —     | —      |         | 1     | 1.279  |          | 1        | 1.279  |          |
|    | 25 | 1.338 | 1     | 1.338  |         | 3     | 4.014  |          | 4        | 5.352  |          |
|    | 26 | 1.398 | 1     | 1.398  |         | 2     | 2.796  |          | 3        | 4.194  |          |
|    | 27 | 1.455 | —     | —      |         | 1     | 1.455  |          | 1        | 1.455  |          |
|    | 28 | 1.512 | —     | —      |         | 1     | 1.512  |          | 1        | 1.512  |          |
|    |    | 小 計   | (3)   | 3.959  |         | (10)  | 13.502 |          | (13)     | 17.461 |          |
|    |    | 計     | 19    | 20.587 | 74.1132 | 29    | 34.949 | 125.8164 | 48       | 55.536 | 199.9296 |
| 40 | 22 | 1.286 | —     | —      |         | 1     | 1.286  |          | 1        | 1.286  |          |
|    | 23 | 1.347 | 1     | 1.347  |         | 1     | 1.347  |          | 2        | 2.694  |          |
|    | 24 | 1.411 | —     | —      |         | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 25 | 1.473 | —     | —      |         | 2     | 2.946  |          | 2        | 2.946  |          |
|    | 26 | 1.536 | 1     | 1.536  |         | 5     | 7.680  |          | 6        | 9.216  |          |
|    | 27 | 1.598 | 1     | 1.598  |         | 2     | 3.196  |          | 3        | 4.794  |          |
|    | 28 | 1.661 | —     | —      |         | 1     | 1.661  |          | 1        | 1.661  |          |
|    |    | 小 計   | (3)   | 4.481  |         | (12)  | 18.116 |          | (15)     | 22.597 |          |
| 42 | 24 | 1.543 | —     | —      |         | 1     | 1.543  |          | 1        | 1.543  |          |
|    | 25 | 1.614 | 1     | 1.614  |         | 2     | 3.228  |          | 3        | 4.842  |          |
|    | 26 | 1.682 | 1     | 1.682  |         | 5     | 8.410  |          | 6        | 10.092 |          |
|    | 27 | 1.751 | —     | —      |         | 2     | 3.502  |          | 2        | 3.502  |          |
|    | 28 | 1.819 | —     | —      |         | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 29 | 1.888 | —     | —      |         | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 30 | 1.962 | 1     | 1.962  |         | 2     | 3.924  |          | 3        | 5.886  |          |
|    |    | 小 計   | (3)   | 5.258  |         | (12)  | 20.607 |          | (15)     | 25.865 |          |

## C. 第3回. a. I B (Continued)

| D  | H   | v     | 間 伐 木 |        |          | 残 存 木 |         |          | 間伐前 (全林) |         |          |
|----|-----|-------|-------|--------|----------|-------|---------|----------|----------|---------|----------|
|    |     |       | n     | n v    | 石        | n     | n v     | 石        | n        | n v     | 石        |
| 44 | 25  | 1.760 | 1     | 1.760  |          | 1     | 1.760   |          | 2        | 3.520   |          |
|    | 26  | 1.838 | 1     | 1.838  |          | 7     | 12.866  |          | 8        | 14.704  |          |
|    | 27  | 1.913 | 1     | 1.913  |          | 6     | 11.478  |          | 7        | 13.391  |          |
|    | 28  | 1.988 | 2     | 3.976  |          | 2     | 3.976   |          | 4        | 7.952   |          |
|    | 29  | 2.064 | —     | —      |          | 1     | 2.064   |          | 1        | 2.064   |          |
|    | 小 計 |       | (5)   | 9.487  |          | (17)  | 32.144  |          | (22)     | 41.631  |          |
| 46 | 26  | 1.996 | —     | —      |          | 1     | 1.996   |          | 1        | 1.996   |          |
|    | 27  | 2.078 | 1     | 2.078  |          | 1     | 2.078   |          | 2        | 4.156   |          |
|    | 28  | 2.159 | —     | —      |          | 4     | 8.636   |          | 4        | 8.636   |          |
|    | 29  | 2.241 | —     | —      |          | 1     | 2.241   |          | 1        | 2.241   |          |
|    | 30  | 2.323 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 31  | 2.406 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 32  | 2.489 | —     | —      |          | 1     | 2.489   |          | 1        | 2.489   |          |
|    | 小 計 |       | (1)   | 2.078  |          | (8)   | 17.440  |          | (9)      | 19.518  |          |
| 48 | 25  | 2.072 | —     | —      |          | 1     | 2.072   |          | 1        | 2.072   |          |
|    | 26  | 2.160 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 27  | 2.247 | —     | —      |          | 2     | 4.494   |          | 2        | 4.494   |          |
|    | 28  | 2.336 | —     | —      |          | 1     | 2.336   |          | 1        | 2.336   |          |
|    | 29  | 2.430 | —     | —      |          | 2     | 4.860   |          | 2        | 4.860   |          |
|    | 30  | 2.519 | —     | —      |          | 2     | 5.038   |          | 2        | 5.038   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (8)   | 18.800  |          | (8)      | 18.800  |          |
|    | 計   |       | 12    | 21.304 | 76.6944  | 57    | 107.107 | 385.5852 | 69       | 128.411 | 462.2796 |
| 50 | 27  | 2.428 | —     | —      |          | 2     | 4.856   |          | 2        | 4.856   |          |
|    | 28  | 2.523 | —     | —      |          | 2     | 5.046   |          | 2        | 5.046   |          |
|    | 29  | 2.619 | —     | —      |          | 1     | 2.619   |          | 1        | 2.619   |          |
|    | 30  | 2.716 | —     | —      |          | 2     | 5.432   |          | 2        | 5.432   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (7)   | 17.953  |          | (7)      | 17.953  |          |
| 52 | 26  | 2.507 | —     | —      |          | 1     | 2.507   |          | 1        | 2.507   |          |
|    | 27  | 2.609 | —     | —      |          | 1     | 2.609   |          | 1        | 2.609   |          |
|    | 28  | 2.712 | —     | —      |          | 5     | 13.560  |          | 5        | 13.560  |          |
|    | 29  | 2.815 | —     | —      |          | 2     | 5.630   |          | 2        | 5.630   |          |
|    | 30  | 2.918 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 31  | 3.022 | —     | —      |          | 2     | 6.044   |          | 2        | 6.044   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (11)  | 30.350  |          | (11)     | 30.350  |          |
| 54 | 27  | 2.801 | —     | —      |          | 1     | 2.801   |          | 1        | 2.801   |          |
|    | 28  | 2.911 | —     | —      |          | 1     | 2.911   |          | 1        | 2.911   |          |
|    | 29  | 3.022 | —     | —      |          | 1     | 3.022   |          | 1        | 3.022   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (3)   | 8.734   |          | (3)      | 8.734   |          |
| 56 | —   | —     | (—)   | —      |          | (—)   | —       |          | (—)      | —       |          |
| 58 | —   | —     | (—)   | —      |          | (—)   | —       |          | (—)      | —       |          |
| 60 | —   | —     | (—)   | —      |          | (—)   | —       |          | (—)      | —       |          |
| 62 | 31  | 4.202 | —     | —      |          | 1     | 4.202   |          | 1        | 4.202   |          |
|    | 32  | 4.347 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 33  | 4.493 | —     | —      |          | 1     | 4.493   |          | 1        | 4.493   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (2)   | 8.695   |          | (2)      | 8.695   |          |
| 64 | 33  | 4.767 | —     | —      |          | 1     | 4.767   |          | 1        | 4.767   |          |
|    | 小 計 |       | (—)   | —      |          | (1)   | 4.767   |          | (1)      | 4.767   |          |
|    | 計   |       | (—)   | —      |          | 24    | 70.499  | 253.7964 | 24       | 70.499  | 253.7964 |
| 合計 |     |       | 32    | 42.584 | 153.3024 | 111   | 213.157 | 767.3652 | 143      | 255.744 | 920.6676 |

Table 1. 資料 C. 第 3 回間伐 (昭和 25 年, 1950, 11 月, 林令 50)

b. II 仏 (面積 0.3263 H)

| D  | H  | v     | 間 伐 木 |       |        | 残 存 木 |        |          | 間伐前 (全林) |        |          |
|----|----|-------|-------|-------|--------|-------|--------|----------|----------|--------|----------|
|    |    |       | n     | n v   | 石      | n     | n v    | 石        | n        | n v    | 石        |
| 16 | 18 | 0.187 | —     | —     |        | 1     | 0.187  |          | 1        | 0.187  |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —     |        | (1)   | 0.187  |          | (1)      | 0.187  |          |
| 18 | 20 | 0.251 | —     | —     |        | 2     | 0.522  |          | 2        | 0.522  |          |
|    | 21 | 0.275 | —     | —     |        | 1     | 0.275  |          | 1        | 0.275  |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —     |        | (3)   | 0.797  |          | (3)      | 0.797  |          |
|    |    | 計     | —     | —     | —      | 4     | 0.984  | 3.5424   | 4        | 0.984  | 3.5424   |
| 20 | 18 | 0.284 | 1     | 0.284 |        | 1     | 0.284  |          | 2        | 0.568  |          |
|    | 19 | 0.301 | —     | —     |        | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 20 | 0.317 | —     | —     |        | 3     | 0.951  |          | 3        | 0.951  |          |
|    | 21 | 0.334 | —     | —     |        | 1     | 0.334  |          | 1        | 0.334  |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.284 |        | (5)   | 1.569  |          | (6)      | 1.853  |          |
| 22 | 19 | 0.359 | —     | —     |        | 2     | 0.718  |          | 2        | 0.718  |          |
|    | 20 | 0.379 | —     | —     |        | 2     | 0.758  |          | 2        | 0.758  |          |
|    | 21 | 0.400 | —     | —     |        | 3     | 1.200  |          | 3        | 1.200  |          |
|    | 22 | 0.420 | —     | —     |        | 2     | 0.840  |          | 2        | 0.840  |          |
|    | 23 | 0.440 | —     | —     |        | 1     | 0.440  |          | 1        | 0.440  |          |
|    | 24 | 0.461 | —     | —     |        | 1     | 0.461  |          | 1        | 0.461  |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —     |        | (11)  | 4.417  |          | (11)     | 4.417  |          |
| 24 | 20 | 0.447 | —     | —     |        | 1     | 0.447  |          | 1        | 0.447  |          |
|    | 21 | 0.470 | —     | —     |        | 5     | 2.350  |          | 5        | 2.350  |          |
|    | 22 | 0.495 | —     | —     |        | 4     | 1.980  |          | 4        | 1.980  |          |
|    | 23 | 0.518 | —     | —     |        | 1     | 0.518  |          | 1        | 0.518  |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —     |        | (11)  | 5.295  |          | (11)     | 5.295  |          |
| 26 | 21 | 0.545 | —     | —     |        | 3     | 1.635  |          | 3        | 1.635  |          |
|    | 22 | 0.574 | —     | —     |        | 6     | 3.444  |          | 6        | 3.444  |          |
|    | 23 | 0.602 | —     | —     |        | 4     | 2.408  |          | 4        | 2.408  |          |
|    | 24 | 0.631 | —     | —     |        | 2     | 1.262  |          | 2        | 1.262  |          |
|    | 25 | 0.658 | —     | —     |        | 1     | 0.658  |          | 1        | 0.658  |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —     |        | (16)  | 9.407  |          | (16)     | 9.407  |          |
| 28 | 20 | 0.596 | —     | —     |        | 1     | 0.596  |          | 1        | 0.596  |          |
|    | 21 | 0.627 | —     | —     |        | 4     | 2.508  |          | 4        | 2.508  |          |
|    | 22 | 0.660 | —     | —     |        | 5     | 3.300  |          | 5        | 3.300  |          |
|    | 23 | 0.693 | 1     | 0.693 |        | 2     | 1.386  |          | 3        | 2.079  |          |
|    | 24 | 0.724 | —     | —     |        | 1     | 0.724  |          | 1        | 0.724  |          |
|    | 25 | 0.756 | —     | —     |        | 1     | 0.756  |          | 1        | 0.756  |          |
|    | 26 | 0.789 | —     | —     |        | 2     | 1.578  |          | 2        | 1.578  |          |
|    |    | 小 計   | (1)   | 0.693 |        | (16)  | 10.848 |          | (17)     | 11.541 |          |
|    |    | 計     | 2     | 0.977 | 3.5172 | 59    | 31.536 | 113.5296 | 61       | 32.513 | 117.0468 |
| 30 | 22 | 0.751 | 2     | 1.502 |        | 3     | 2.253  |          | 5        | 3.755  |          |
|    | 23 | 0.787 | 3     | 2.361 |        | 1     | 0.787  |          | 4        | 3.148  |          |
|    | 24 | 0.823 | 1     | 0.823 |        | 3     | 2.469  |          | 4        | 3.292  |          |
|    | 25 | 0.861 | 1     | 0.861 |        | 1     | 0.861  |          | 2        | 1.722  |          |
|    |    | 小 計   | (7)   | 5.547 |        | (8)   | 6.370  |          | (15)     | 11.917 |          |
| 32 | 22 | 0.846 | 2     | 1.692 |        | 1     | 0.846  |          | 3        | 2.538  |          |
|    | 23 | 0.888 | —     | —     |        | 1     | 0.888  |          | 1        | 0.888  |          |
|    | 24 | 0.928 | 3     | 2.784 |        | 5     | 4.640  |          | 8        | 7.424  |          |
|    | 25 | 0.969 | 1     | 0.969 |        | 1     | 0.969  |          | 2        | 1.938  |          |
|    |    | 小 計   | (6)   | 5.445 |        | (8)   | 7.343  |          | (14)     | 12.788 |          |
| 34 | 22 | 0.949 | 2     | 1.898 |        | 1     | 0.949  |          | 3        | 2.847  |          |
|    | 23 | 0.994 | 1     | 0.994 |        | 6     | 5.964  |          | 7        | 6.958  |          |
|    | 24 | 1.039 | 2     | 2.078 |        | 5     | 5.195  |          | 7        | 7.273  |          |
|    | 25 | 1.087 | 1     | 1.087 |        | 5     | 5.435  |          | 6        | 6.522  |          |
|    | 26 | 1.133 | —     | —     |        | 2     | 2.266  |          | 2        | 2.266  |          |
|    | 27 | 1.182 | 1     | 1.182 |        | —     | —      |          | 1        | 1.182  |          |
|    |    | 小 計   | (7)   | 7.239 |        | (19)  | 19.809 |          | (26)     | 27.048 |          |

## C. 第3回 b. II 仏 (Continued)

| D  | H   | n     | 間 伐 木 |        |          | 残 存 木 |        |          | 間伐前 (全林) |        |          |
|----|-----|-------|-------|--------|----------|-------|--------|----------|----------|--------|----------|
|    |     |       | n     | n v    | 石        | n     | n v    | 石        | n        | n v    | 石        |
| 36 | 20  | 0.953 | —     | —      |          | 1     | 0.953  |          | 1        | 0.953  |          |
|    | 21  | 1.002 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 22  | 1.055 | —     | —      |          | 1     | 1.055  |          | 1        | 1.055  |          |
|    | 23  | 1.107 | —     | —      |          | 1     | 1.107  |          | 1        | 1.107  |          |
|    | 24  | 1.158 | 1     | 1.158  |          | 4     | 4.632  |          | 5        | 5.790  |          |
|    | 25  | 1.209 | 1     | 1.209  |          | 3     | 3.627  |          | 4        | 4.836  |          |
|    | 26  | 1.260 | 1     | 1.260  |          | 2     | 2.520  |          | 3        | 3.780  |          |
|    | 小 計 | (3)   | 3.627 |        |          | (12)  | 13.894 |          | (15)     | 17.521 |          |
| 38 | 23  | 1.223 | 1     | 1.223  |          | —     | —      |          | 1        | 1.223  |          |
|    | 24  | 1.279 | —     | —      |          | 6     | 7.674  |          | 6        | 7.674  |          |
|    | 25  | 1.338 | 3     | 4.014  |          | 5     | 6.690  |          | 8        | 10.704 |          |
|    | 26  | 1.398 | 1     | 1.398  |          | 3     | 4.194  |          | 4        | 5.592  |          |
|    | 27  | 1.455 | —     | —      |          | 2     | 2.910  |          | 2        | 2.910  |          |
|    | 小 計 | (5)   | 6.635 |        |          | (16)  | 12.468 |          | (21)     | 28.103 |          |
|    | 計   |       | 28    | 28.493 | 102.5748 | 63    | 68.884 | 247.9824 | 91       | 97.377 | 350.5572 |
| 40 | 23  | 1.347 | —     | —      |          | 1     | 1.347  |          | 1        | 1.347  |          |
|    | 24  | 1.411 | —     | —      |          | 2     | 2.822  |          | 2        | 2.822  |          |
|    | 25  | 1.473 | —     | —      |          | 6     | 8.838  |          | 6        | 8.838  |          |
|    | 26  | 1.536 | 1     | 1.536  |          | 4     | 6.144  |          | 5        | 7.680  |          |
|    | 27  | 1.598 | —     | —      |          | 5     | 7.990  |          | 5        | 7.990  |          |
|    | 28  | 1.661 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 29  | 1.724 | —     | —      |          | 1     | 1.724  |          | 1        | 1.724  |          |
|    | 小 計 | (1)   | 1.536 |        |          | (19)  | 28.865 |          | (20)     | 30.401 |          |
|    | 計   |       |       |        |          |       |        |          |          |        |          |
| 42 | 25  | 1.614 | —     | —      |          | 2     | 3.228  |          | 2        | 3.228  |          |
|    | 26  | 1.682 | 2     | 3.364  |          | 5     | 8.410  |          | 7        | 11.774 |          |
|    | 27  | 1.751 | —     | —      |          | 4     | 7.004  |          | 4        | 7.004  |          |
|    | 28  | 1.819 | —     | —      |          | 2     | 3.638  |          | 2        | 3.638  |          |
|    | 29  | 1.888 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 30  | 1.962 | —     | —      |          | 1     | 1.962  |          | 1        | 1.962  |          |
|    | 小 計 | (2)   | 3.364 |        |          | (14)  | 24.242 |          | (16)     | 27.606 |          |
| 44 | 25  | 1.760 | —     | —      |          | 1     | 1.760  |          | 1        | 1.760  |          |
|    | 26  | 1.838 | —     | —      |          | 3     | 5.514  |          | 3        | 5.514  |          |
|    | 27  | 1.913 | —     | —      |          | 3     | 5.739  |          | 3        | 5.739  |          |
|    | 28  | 1.988 | —     | —      |          | 1     | 1.988  |          | 1        | 1.988  |          |
|    | 29  | 2.064 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 30  | 2.139 | —     | —      |          | 1     | 2.139  |          | 1        | 2.139  |          |
|    | 小 計 | (—)   | —     |        |          | (9)   | 17.140 |          | (9)      | 17.140 |          |
| 46 | 25  | 1.911 | —     | —      |          | 1     | 1.911  |          | 1        | 1.911  |          |
|    | 26  | 1.996 | —     | —      |          | 1     | 1.996  |          | 1        | 1.996  |          |
|    | 27  | 2.078 | —     | —      |          | 1     | 2.078  |          | 1        | 2.078  |          |
|    | 28  | 2.159 | —     | —      |          | 1     | 2.159  |          | 1        | 2.159  |          |
|    | 29  | 2.241 | —     | —      |          | 2     | 4.482  |          | 2        | 4.482  |          |
|    | 小 計 | (—)   | —     |        |          | (6)   | 12.626 |          | (6)      | 12.626 |          |
| 48 | 22  | 1.807 | —     | —      |          | 1     | 1.807  |          | 1        | 1.807  |          |
|    | 23  | 1.894 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 24  | 1.980 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 25  | 2.072 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 26  | 2.160 | —     | —      |          | —     | —      |          | —        | —      |          |
|    | 27  | 2.247 | —     | —      |          | 2     | 4.494  |          | 2        | 4.494  |          |
|    | 28  | 2.336 | —     | —      |          | 1     | 2.336  |          | 1        | 2.336  |          |
|    | 小 計 | (—)   | —     |        |          | (4)   | 8.637  |          | (4)      | 8.637  |          |
|    | 計   |       | 3     | 4.900  | 17.6400  | 52    | 91.510 | 329.4360 | 55       | 96.410 | 347.0760 |
| 50 | —   | —     | (—)   | —      |          | (—)   | —      |          | (—)      | —      |          |
| 52 | 27  | 2.609 | —     | —      |          | 1     | 2.609  |          | 1        | 2.609  |          |
|    | 小 計 | (—)   | —     |        |          | (1)   | 2.609  |          | (1)      | 2.609  |          |
| 54 | —   | —     | (—)   | —      |          | (—)   | —      |          | (—)      | —      |          |

## C. 第 3 回. b. II 仏 (Continued)

| D  | H  | v     | 間 伐 木 |        |          | 残 存 木 |         |          | 間伐前 (全林) |         |          |
|----|----|-------|-------|--------|----------|-------|---------|----------|----------|---------|----------|
|    |    |       | n     | n v    | 石        | n     | n v     | 石        | n        | n v     | 石        |
| 56 | 31 | 3.474 | —     | —      |          | 1     | 3.474   |          | 1        | 3.474   |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —      |          | (1)   | 3.474   |          | (1)      | 3.474   |          |
| 58 | —  | —     | (—)   | —      |          | (—)   | —       |          | (—)      | —       |          |
| 60 | 32 | 4.090 | —     | —      |          | 1     | 4.090   |          | 1        | 4.090   |          |
|    |    | 小 計   | (—)   | —      |          | (1)   | 4.090   |          | (1)      | 4.090   |          |
|    | 計  |       | —     | —      |          | 3     | 10.173  | 36.6228  | 3        | 10.173  | 36.6228  |
| 合計 |    |       | 33    | 34.370 | 123.7320 | 181   | 203.087 | 731.1132 | 214      | 237.457 | 854.8452 |

Table 1. 資料 C. 第3回間伐(昭和25年, 1950, 11月, 林令50)

c. III 各(面積 0.4483 H)

| D  | H  | v     | 間伐木 |       |         | 残存木  |        |         | 間伐前(全林) |        |         |
|----|----|-------|-----|-------|---------|------|--------|---------|---------|--------|---------|
|    |    |       | n   | n v   | 石       | n    | n v    | 石       | n       | n v    | 石       |
| 16 | 18 | 0.187 | 1   | 0.187 |         | —    | —      |         | 1       | 0.187  |         |
|    |    | 小計    | (1) | 0.187 |         | (—)  | —      |         | (1)     | 0.187  |         |
| 18 | 20 | 0.261 | 1   | 0.261 |         | —    | —      |         | 1       | 0.261  |         |
|    |    | 小計    | (1) | 0.261 |         | (—)  | —      |         | (1)     | 0.261  |         |
|    |    | 計     | 2   | 0.448 | 1.6128  | —    | —      | —       | 2       | 0.448  | 1.6128  |
| 20 | 18 | 0.284 | 1   | 0.284 |         | —    | —      |         | 1       | 0.284  |         |
|    | 19 | 0.301 | 1   | 0.301 |         | —    | —      |         | 1       | 0.301  |         |
|    | 20 | 0.317 | —   | —     |         | —    | —      |         | —       | —      |         |
|    | 21 | 0.334 | 1   | 0.334 |         | —    | —      |         | 1       | 0.334  |         |
|    |    | 小計    | (3) | 0.919 |         | (—)  | —      |         | (3)     | 0.919  |         |
| 22 | 18 | 0.339 | 1   | 0.339 |         | —    | —      |         | 1       | 0.339  |         |
|    | 19 | 0.359 | —   | —     |         | —    | —      |         | —       | —      |         |
|    | 20 | 0.379 | —   | —     |         | 1    | 0.379  |         | 1       | 0.379  |         |
|    | 21 | 0.400 | 2   | 0.800 |         | —    | —      |         | 2       | 0.800  |         |
|    | 22 | 0.420 | 1   | 0.420 |         | —    | —      |         | 1       | 0.420  |         |
|    | 23 | 0.440 | 1   | 0.440 |         | —    | —      |         | 1       | 0.440  |         |
|    |    | 小計    | (5) | 1.999 |         | (1)  | 0.379  |         | (6)     | 2.378  |         |
| 24 | 21 | 0.470 | 1   | 0.470 |         | 1    | 0.470  |         | 2       | 0.940  |         |
|    | 22 | 0.495 | —   | —     |         | 1    | 0.495  |         | 1       | 0.495  |         |
|    | 23 | 0.518 | 1   | 0.518 |         | —    | —      |         | 1       | 0.518  |         |
|    | 24 | 0.543 | 1   | 0.543 |         | 1    | 0.543  |         | 2       | 1.086  |         |
|    |    | 小計    | (3) | 1.531 |         | (3)  | 1.508  |         | (6)     | 3.039  |         |
| 26 | 21 | 0.545 | 1   | 0.545 |         | —    | —      |         | 1       | 0.545  |         |
|    | 22 | 0.574 | 1   | 0.574 |         | 1    | 0.574  |         | 2       | 1.148  |         |
|    | 23 | 0.602 | 1   | 0.602 |         | 1    | 0.602  |         | 2       | 1.204  |         |
|    | 24 | 0.631 | 1   | 0.631 |         | 1    | 0.631  |         | 2       | 1.262  |         |
|    | 25 | 0.658 | 1   | 0.658 |         | —    | —      |         | 1       | 0.658  |         |
|    |    | 小計    | (5) | 3.010 |         | (3)  | 1.807  |         | (8)     | 4.817  |         |
| 28 | 23 | 0.693 | —   | —     |         | 1    | 0.693  |         | 1       | 0.693  |         |
|    | 24 | 0.724 | —   | —     |         | —    | —      |         | —       | —      |         |
|    | 25 | 0.756 | 1   | 0.756 |         | 1    | 0.756  |         | 2       | 1.512  |         |
|    | 26 | 0.789 | 1   | 0.789 |         | —    | —      |         | 1       | 0.789  |         |
|    |    | 小計    | (2) | 1.545 |         | (2)  | 1.449  |         | (4)     | 2.994  |         |
|    |    | 計     | 18  | 9.004 | 32.4144 | 9    | 5.143  | 18.5148 | 27      | 14.147 | 50.9292 |
| 30 | 22 | 0.751 | 1   | 0.751 |         | 1    | 0.751  |         | 2       | 1.502  |         |
|    | 23 | 0.787 | —   | —     |         | 1    | 0.787  |         | 1       | 0.787  |         |
|    | 24 | 0.823 | 3   | 2.469 |         | 2    | 1.646  |         | 5       | 4.115  |         |
|    | 25 | 0.861 | 1   | 0.861 |         | 1    | 0.861  |         | 2       | 1.722  |         |
|    |    | 小計    | (5) | 4.081 |         | (5)  | 4.045  |         | (10)    | 8.126  |         |
| 32 | 23 | 0.888 | —   | —     |         | 4    | 3.552  |         | 4       | 3.552  |         |
|    | 24 | 0.928 | —   | —     |         | —    | —      |         | —       | —      |         |
|    | 25 | 0.969 | 2   | 1.938 |         | 3    | 2.907  |         | 5       | 4.845  |         |
|    | 26 | 1.012 | 1   | 1.012 |         | 3    | 3.036  |         | 4       | 4.048  |         |
|    | 27 | 1.053 | —   | —     |         | —    | —      |         | —       | —      |         |
|    | 28 | 1.094 | 1   | 1.094 |         | —    | —      |         | 1       | 1.094  |         |
|    |    | 小計    | (4) | 4.044 |         | (10) | 9.495  |         | (14)    | 13.539 |         |
| 34 | 22 | 0.949 | 1   | 0.949 |         | —    | —      |         | 1       | 0.949  |         |
|    | 23 | 0.994 | —   | —     |         | 2    | 1.988  |         | 2       | 1.988  |         |
|    | 24 | 1.039 | —   | —     |         | 2    | 2.078  |         | 2       | 2.078  |         |
|    | 25 | 1.087 | 5   | 5.435 |         | 3    | 3.261  |         | 8       | 8.696  |         |
|    | 26 | 1.133 | 3   | 3.399 |         | 2    | 2.266  |         | 5       | 5.665  |         |
|    | 27 | 1.182 | —   | —     |         | 1    | 1.182  |         | 1       | 1.182  |         |
|    |    | 小計    | (9) | 9.783 |         | (10) | 10.775 |         | (19)    | 20.558 |         |

## C. 第3回. c. III 各 (Continued)

| D  | H   | v     | 間 伐 木 |        |          | 残 存 木 |         |          | 間伐前 (全林) |         |          |
|----|-----|-------|-------|--------|----------|-------|---------|----------|----------|---------|----------|
|    |     |       | n     | n v    | 石        | n     | n v     | 石        | n        | n v     | 石        |
| 36 | 24  | 1.158 | —     | —      |          | 2     | 2.316   |          | 2        | 2.316   |          |
|    | 25  | 1.209 | 2     | 2.418  |          | 8     | 9.672   |          | 10       | 12.090  |          |
|    | 26  | 1.260 | 2     | 2.520  |          | 3     | 3.780   |          | 5        | 6.300   |          |
|    | 27  | 1.311 | 1     | 1.311  |          | —     | —       |          | 1        | 1.311   |          |
|    | 28  | 1.365 | —     | —      |          | 4     | 5.460   |          | 4        | 5.460   |          |
|    | 小 計 |       | (5)   | 6.249  |          | (17)  | 21.228  |          | (22)     | 27.477  |          |
| 38 | 22  | 1.165 | —     | —      |          | 1     | 1.165   |          | 1        | 1.165   |          |
|    | 23  | 1.223 | —     | —      |          | 1     | 1.223   |          | 1        | 1.223   |          |
|    | 24  | 1.279 | —     | —      |          | 1     | 1.279   |          | 1        | 1.279   |          |
|    | 25  | 1.338 | —     | —      |          | 6     | 8.028   |          | 6        | 8.028   |          |
|    | 26  | 1.398 | —     | —      |          | 5     | 6.990   |          | 5        | 6.990   |          |
|    | 27  | 1.455 | 3     | 4.365  |          | 3     | 4.365   |          | 6        | 8.730   |          |
|    | 28  | 1.512 | —     | —      |          | 1     | 1.512   |          | 1        | 1.512   |          |
|    | 29  | 1.569 | —     | —      |          | 1     | 1.569   |          | 1        | 1.569   |          |
|    | 小 計 |       | (3)   | 4.365  |          | (19)  | 26.131  |          | (22)     | 30.496  |          |
|    | 計   |       | 26    | 28.522 | 102.6792 | 61    | 71.674  | 258.0264 | 87       | 100.196 | 360.7056 |
| 40 | 24  | 1.411 | —     | —      |          | 1     | 1.411   |          | 1        | 1.411   |          |
|    | 25  | 1.473 | 1     | 1.473  |          | 3     | 4.419   |          | 4        | 5.892   |          |
|    | 26  | 1.536 | 2     | 3.072  |          | 5     | 7.680   |          | 7        | 10.752  |          |
|    | 27  | 1.598 | 1     | 1.598  |          | 9     | 14.382  |          | 10       | 15.980  |          |
|    | 28  | 1.661 | 3     | 4.983  |          | 6     | 9.966   |          | 9        | 14.949  |          |
|    | 29  | 1.724 | —     | —      |          | 3     | 5.172   |          | 3        | 5.172   |          |
|    | 30  | 1.787 | —     | —      |          | 1     | 1.787   |          | 1        | 1.787   |          |
|    | 小 計 |       | (7)   | 11.126 |          | (28)  | 44.817  |          | (35)     | 55.943  |          |
|    | 計   |       |       |        |          |       |         |          |          |         |          |
| 42 | 25  | 1.614 | 1     | 1.614  |          | 1     | 1.614   |          | 2        | 3.228   |          |
|    | 26  | 1.682 | —     | —      |          | 4     | 6.728   |          | 4        | 6.728   |          |
|    | 27  | 1.751 | —     | —      |          | 6     | 10.506  |          | 6        | 10.506  |          |
|    | 28  | 1.819 | 1     | 1.819  |          | 5     | 9.095   |          | 6        | 10.914  |          |
|    | 29  | 1.888 | —     | —      |          | 2     | 3.776   |          | 2        | 3.776   |          |
|    | 小 計 |       | (2)   | 3.433  |          | (18)  | 31.719  |          | (20)     | 35.152  |          |
| 44 | 23  | 1.609 | —     | —      |          | 1     | 1.609   |          | 1        | 1.609   |          |
|    | 24  | 1.682 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 25  | 1.760 | —     | —      |          | 1     | 1.760   |          | 1        | 1.760   |          |
|    | 26  | 1.838 | —     | —      |          | 3     | 5.514   |          | 3        | 5.514   |          |
|    | 27  | 1.913 | —     | —      |          | 2     | 3.826   |          | 2        | 3.826   |          |
|    | 28  | 1.988 | —     | —      |          | 8     | 15.904  |          | 8        | 15.904  |          |
|    | 29  | 2.064 | 2     | 4.128  |          | 1     | 2.064   |          | 3        | 6.192   |          |
|    | 30  | 2.139 | 1     | 2.139  |          | 1     | 2.139   |          | 2        | 4.278   |          |
|    | 小 計 |       | (3)   | 6.267  |          | (17)  | 32.816  |          | (20)     | 39.083  |          |
| 46 | 26  | 1.996 | —     | —      |          | 1     | 1.996   |          | 1        | 1.996   |          |
|    | 27  | 2.078 | —     | —      |          | 3     | 6.234   |          | 3        | 6.234   |          |
|    | 28  | 2.159 | —     | —      |          | 6     | 12.954  |          | 6        | 12.954  |          |
|    | 29  | 2.241 | —     | —      |          | 2     | 4.482   |          | 2        | 4.482   |          |
|    | 30  | 2.323 | 1     | 2.323  |          | 4     | 9.292   |          | 5        | 11.615  |          |
|    | 31  | 2.406 | —     | —      |          | —     | —       |          | —        | —       |          |
|    | 32  | 2.489 | —     | —      |          | 1     | 2.489   |          | 1        | 2.489   |          |
|    | 小 計 |       | (1)   | 2.323  |          | (17)  | 37.447  |          | (18)     | 39.770  |          |
|    | 計   |       |       |        |          |       |         |          |          |         |          |
| 48 | 26  | 2.160 | —     | —      |          | 1     | 2.160   |          | 1        | 2.160   |          |
|    | 27  | 2.247 | —     | —      |          | 2     | 4.494   |          | 2        | 4.494   |          |
|    | 28  | 2.336 | —     | —      |          | 1     | 2.336   |          | 1        | 2.336   |          |
|    | 29  | 2.430 | —     | —      |          | 2     | 4.860   |          | 2        | 4.860   |          |
|    | 30  | 2.519 | —     | —      |          | 3     | 7.557   |          | 3        | 7.557   |          |
|    | 小 計 |       | (一)   | —      |          | (9)   | 21.407  |          | (9)      | 21.407  |          |
|    | 計   |       | 13    | 23.149 | 83.3364  | 89    | 168.206 | 605.5416 | 102      | 191.355 | 688.8780 |



## C. 第3回. c. III 各 (Continued)

| D  | H   | v     | 間 伐 木 |        |          | 残 存 木 |         |            | 間伐前 (全林) |         |            |
|----|-----|-------|-------|--------|----------|-------|---------|------------|----------|---------|------------|
|    |     |       | n     | n v    | 石        | n     | n v     | 石          | n        | n v     | 石          |
| 50 | 25  | 2.234 | —     | —      |          | 1     | 2.234   |            | 1        | 2.234   |            |
|    | 26  | 2.333 | —     | —      |          | —     | —       |            | —        | —       |            |
|    | 27  | 2.428 | —     | —      |          | 1     | 2.428   |            | 1        | 2.428   |            |
|    | 28  | 2.523 | —     | —      |          | 3     | 7.569   |            | 3        | 7.569   |            |
|    | 29  | 2.619 | —     | —      |          | 1     | 2.619   |            | 1        | 2.619   |            |
|    | 30  | 2.716 | —     | —      |          | 2     | 5.432   |            | 2        | 5.432   |            |
|    | 小 計 | (一)   | —     | —      |          | (8)   | 20.282  |            | (8)      | 20.282  |            |
| 52 | 28  | 2.712 | —     | —      |          | 3     | 8.136   |            | 3        | 8.136   |            |
|    | 29  | 2.815 | —     | —      |          | 1     | 2.815   |            | 1        | 2.815   |            |
|    | 30  | 2.918 | —     | —      |          | 1     | 2.918   |            | 1        | 2.918   |            |
|    | 小 計 | (一)   | —     | —      |          | (5)   | 13.869  |            | (5)      | 13.869  |            |
| 54 | 31  | 3.245 | —     | —      |          | 1     | 3.245   |            | 1        | 3.245   |            |
|    | 小 計 | (一)   | —     | —      |          | (1)   | 3.245   |            | (1)      | 3.245   |            |
| 56 | 29  | 3.236 | —     | —      |          | 1     | 3.236   |            | 1        | 3.236   |            |
|    | 30  | 3.355 | —     | —      |          | —     | —       |            | —        | —       |            |
|    | 31  | 3.474 | —     | —      |          | —     | —       |            | —        | —       |            |
|    | 32  | 3.594 | —     | —      |          | —     | —       |            | —        | —       |            |
|    | 33  | 3.714 | —     | —      |          | —     | —       |            | —        | —       |            |
|    | 34  | 3.827 | —     | —      |          | 1     | 3.827   |            | 1        | 3.827   |            |
|    | 小 計 | (一)   | —     | —      |          | (2)   | 7.063   |            | (2)      | 7.063   |            |
|    | 計   |       | —     | —      | —        | 16    | 44.459  | 160.0524   | 16       | 44.459  | 160.0524   |
| 合計 |     |       | 59    | 61.123 | 220.0428 | 175   | 289.482 | 1,042.1352 | 234      | 350.605 | 1,262.1780 |

Masaru KAWADA, Ag. D. : The Second Report relating to the Results of Thinnings, performed for “Sugi” (*Cryptomeria*) Stands, compared with various Methods of Thinning from View Points of Yield and Composition of Stands.

### Résumé

A. Name and location of the forest in which this experiment was performed.

Name: “Megane” National Forest which belongs under the administration of Uedamachi district office, Maebashi regional office of National Forest.

Location: Megane, Butsuguyama, Yamadama, Kawabemura, Iwakigun, Fukushima Prefecture, inland hill region near the coast of “Kashimanada” a part of western Pacific Ocean.

B. Sample plots and areas.

Three sample plots were set; the first for the ordinary thinning method, viz., Dr. W. Terazaki's system B, the second for the method of crown thinning, viz., french system, and the last for thinning for each storey of crown, viz., a new form deduced by author.

Areas and record marks of plots:

1st Plot (Dr. Terazaki's System B)....0.3556 h, I B.

2nd Plot (French System)....0.3263 h, II 仏.

3rd Plot (Thinning for each storey)....0.4483 h, III 各.

C. Brief history of the forest.

Plantation....in 1900.

A thinning was performed on 1919, but the description concerning this is not clear.

The 1st thinning as experiment....November, 1929, age of stand: 29.

The 2nd th....March, 1941, age of stand: 40.

The 3rd th....November, 1950, age of stand: 50.

D. The reason why such a method was selected for experiment.

Since considerably long time before up to the present, numerous methods of thinning have been published by many authors and experts. The experience relating to thinning, obtained during the period of some 35 years, has led author to think as follows: Among these numerous methods, the ordinary thinning, which was deduced from the low thinning of stands of coniferae, and the crown thinning, which was deduced from the thinning for stands of broad-leaved trees, are the two origins of thought with conference to the subject. Thus, firstly author selected these two forms above mentioned as two original types, and secondly attempted to combine these and to deduce a new form of author's own.

The few lines described above are the reason to decide to pick up these three methods of thinning, and how to carry out these three methods actually in the field is shown in Fig. 1, a, b, c, and Table 2.

E. Brief description of results obtained:

(1) Tree-density.

The decreasing courses of tree-density are shown in Table 4 and in Fig. 2, a, b. The last densities, it seems to author, are showing those of the final state for the rotation-age 80 of clear cutting system.

(2) Yield crop in volume of poles.

(i) The increasing courses of volume. The results are shown in Table 5 and Fig. 3, a, b. It shall be remarked that actual numbers of results are shown by the contents of table, but the differences of volumes between each plot stay in the range of 30% for index number 1, viz., the volume in 1929 when this experiment started.

(ii) Total yield. The results are shown in Table 6 and Fig. 3, a, b. It is very a remarkable fact that actually the numbers of result show some differences as the paragraph 6 of Table 6 is showing, but the differences existing between index numbers stay also in the range of 30% for index number 1.

(3) Yield crop in price of poles.

(i) Unit price. The unit volume used for price calculation is the Japanese unit "Koku", and the relation thereof to cubic metre is as the next formula shows:

$$\text{"Koku"} \times 3.6 = 1 \text{ cub. m.}$$

Unit prices for 1 "Koku" are all converted to the price in 1952. (See Table 8)

(ii) Total yield. The courses of accumulation of incomes during past 21 years, i. e., from the time of begining (1929) to the time at which the 3rd thinning finished (1950), are shown in Table 10 and 12.

According to Table 12, the differences shown between the index numbers stay in the range 30—80% for the first number 1.

(4) Comparison between unthinned stand and thinned stand.

In the experimental forest (megane national Forest) there is set no control plot, viz., for which thinning was never practised. Therefore, actually we can not compare as referred to in the subject of this paragraph.

But under some assumptions author gained a result comparing the total yield of volume and of price between the two cases above mentioned.

In Table 19,  $D'$  means the mean diameter of unthinned stand in 1950, and  $D$  means the mean diameter of thinned stand in 1929, i. e., diameter at the beginning.

According to Table 19:

In case when  $D' = D \times 1.3$ , to practise thinning is absolutely advantageous.

In case when  $D' = D \times 1.4$ , to practise thinning is slightly disadvantageous for volume, but evidently advantageous for price.

In case when  $D' = D \times 1.5$ , to practise thinning for both volume and price is undoubtedly disadvantageous.

Then, under the present state, if the unthinned stand be kept really unthinned during this 21 years' period, author thinks that the case of  $D' = D \times 1.5$  appears

to be absolutely impossible.

Consequently, it can be maintained with confidence that thinning must be performed under the normal state of forestry, i. e., the forestry aims to produce rather large timber under comparatively high rotation of age.

(5) Diameter and height.

For diameter see Table 22.

For height see Table 23.

(6) Increment of volume.

For mean annual increment see Table 24.

For mean periodic increment see Table 25.

For mean periodic increment of dominant stand see Table 26.

(7) Volume of single pole

For mean volume see Table 27.

(8) Composition of stand.

(i) Distribution of diameters. For the detail of composition of stand relating to diameter see Table 28, A, B, C and Fig. 4. It is a very remarkable fact that, as Fig. 4 shows, as the age of stand becomes higher the frequency curves of diameter changes the form from the type of mono-storeyed stand to poli-storeyed type.

(ii) Tree-height curves relating to diameter. The changing manner of tree-height curves during these 21 years relating to each method of thinning is shown in Table 29 and Fig. 5.

By the results of plotting all the curves on a paper, it shall be found the following facts:

The curves belonging to group 1 nearly coincide each other.

The curves belonging to group 2 are hardly grouped in same rank.

But each curve belonging to group 3 runs for a destination of special course independently from each other.

Conclusion.

| Project                           | No. of Table | I B | II ㄈ | III 各 |
|-----------------------------------|--------------|-----|------|-------|
| Tree-density                      | 4            | 3   | 1    | 2     |
| Increment of volume of main stand | 5            | 3   | 2    | 1     |
| Total yield in volume             | 6            | 3   | 2    | 1     |
| Total yield in price              | 10           | 2   | 3    | 1     |
| Mean diameter                     | 22           | 1   | 3    | 2     |
| Mean height                       | 23           | 1   | 3    | 2     |
| Mean annual increment             | 24           | 3   | 2    | 1     |
| Volume of single tree             | 27           | 1   | 3    | 2     |

As to what meanings are involved in this fact, under the present state, author can not explain whether it is derived physiologically or ecologically.

According to the contents of the above table, it can be recognized that the method of thinning for each storey of crown, i. e., the method III 各 is the most advantageous one, and I B, II ㄈ follow in order. But, as the Table 5 and 6 show, the actual difference of amount of yield in volume between each plot is not so large and distinct. On the contrary, as the Table 10 shows the difference of yield in price between each plot is rather large enough to be considered.