

昭和三十二年五月十日
昭和二十六年九月四日
第三種郵便物認可
発行

林業技術



183
◆
1957.5

日本林業技術協会

林業技術

183・5月号

— 目 次 —

森林経理学の性格	岡崎文彬	1
「森林経理学の在り方」		
に関する 2, 3 の問題	山科健二	6
林業経営部会野次馬記	野村勇	8
×		
科学技術庁について	大沼省三	11
×		
山武林業と山武杉を批判する	田中波慈女	15
森林調査における簡易化	渡辺啓吾	19
×		
ボプラの主要病害 (IV)	伊藤一雄	21
×		
富士山にあるカラマツの立型と はい型について私はこう考える	古越隆信	25
南九州のスギおよび		
ヒノキの成長量比較	山内孝平	28
×		
写本木と樹木略誌	大倉精二	37
×		
日本林業技術協会定款		39
新刊紹介		18, 20

表紙写真

第4回林業写真コンクール

三席

火入れ地捺え

高山営林局

角川敏雄

森林経理学の性格

岡 崎 文 彬

昭 32. 4. 1 受理

最近森林経理学の性格がしきりに論議されている。それが組上にのせられたのはずいぶん前のことであるが、近頃再燃した、というよりもかつて経験しなかつたほど盛んに論争の的になつてゐる。

これは決して喜ばしい傾向ではないのである。そもそも〇〇学は？ ということがくり返されるようでは、その学問は、進歩の途上にあるとは考えられないからである。

かつて経済学とは何かというような議論が盛んに行われたことがあるが、それは大学の一学部として経済学部が法学部から独立した頃のことで経済学なる名が珍しかつたせいもある。少なくともかなりの歴史を経た学問の領域で、その学問を定義づけるようなことに論議の焦点が合わされるようでは、その学問が内容的に飛躍の途上にあるとは思えない。むろん学問に限らず一般の事業にしたところが、ときにはふりかえつて自己批判もしなければなるまいが、その関係の人々がこそつて過去をふりかえり、本質論をむしかえしているのでは、そのあいだが内容的にブランクになることは疑いを容れないものである。

森林経理学はまさしくいまそのような時期にあるのではないか。試みに最近半カ年の本誌をみても嶺教授と小沢氏との意見交換があり、また大倉教授の「林業技術的人間像」は問題を森林経理学に限つていないとしても、それを問題としており、日林誌に昨年のせられた山科氏の「森林経理学講座の再検討」にいたつてはそのものズバリである。

本誌にのせられたとほほ同じ趣旨の論議を森林計画研究会の会報でもくり返しておられる嶺教授と小沢氏との見解が全面的に対立しているのでないことは明らかであるが、ある面では現在の森林経理学の性格と悩みを最も深くほりさげ、問題の重点がどこにあるかを示めしたものといえよう。

すでに述べたように学問の本質論をむしかえねばならぬことはさびしいことであるが、専門家達の関心となつてゐる事柄に、あまりにも無関心で冷淡であると思われるのも本意ではないので、わたくしのいま考えている

ことだけを率直に述べておきたいと思う。

本来ならば各氏の論をもう一度よく読みかえした上で書くべきであろうが、机上にはそれらの雑誌を一冊もおかずに勝手にしやべらせていただく。したがつて思いがいをしている点があるかも知れないが、今までとは別の方向から考えを述べるつもりであるから、たいした支障はないであろう。

純粹の、それ自体だけで成立する学問といえば哲学と数学くらいかも知れない。実際には哲学でも、数学でも、その根底にはやはり他の領分でくみたてられ、経験されたものが横たわつてゐるにちがいない。あらゆる認識は経験に始まるからである。しかしそんなしだめんどうなことをいわねば哲学や数学は少なくとも他の学間に比較してずっと純粹であろう。もう少し粹を括げると理学部や文学部で扱われている学問は、他の諸学部のそれに比べるとずっと純粹である。

純粹とはそれ以外の分野の知識をかりなくともそれ自体で発達せしめうるということと考えていただいて差支えない。むろんある一つの学問はその発達につれ、それまで不必要と考えられた他の領域の知識をも必要とするようになる。学問が進めばだんだん細かい専門に分科するということと一見矛盾するようにみえるこの事実こそ実は学問の宿命といつてもよいのではあるまい。

われわれの心の中にはとかくものごとを純化したがる傾向がある。とくに若い学徒にはその傾向が強い。大学の入学志願者が文学部や理学部に殺到しないのは、かれらがこの両学部の内容に興味をもたないからではなく、おそらく卒業後の就職が絶大の関係をもつてゐるからであろう。基礎医学の方がひとつそりしてゐるのに臨床の講座、なかでも内科や外科に医学部の研究生が集中するのも同じ現象である。

学問に志さざものが、ペダンティックな題目にとりくみたい一面をもつてゐるのはやむを得ないとして、純粹なものが必ずしも高いのではない。まして有用という点になると純粹なものほど縁が遠い場合が多い。むろん理論物理の発達が原子力時代を生む原動力となつたことは否むべくもないが、純粹に対する応用という語が有用性と結びついていることも否定できないところである。

林学は当然応用科学の一つである。それなのになぜ森林経理学だけが最近組上にのせられるのか。

いまは亡き市河三禄博士からわたくしどもは森林利用学を教わつたが、一風かわつた教授は「いま森林利用学として取扱われているもののうち森林資源に関する事柄は森林資源論で、木材の性質は木材工芸学なり木材物理学で、伐木や運材は森林土木学で……結局森林利用学として残るものは何もない」とわれわれを煙にまいたのを覚えている。同じことは造林学についてもいえるのであるまい。原理の方は森林立地学、林木育種学、林

木生理学……にわかれ、実行面が苗畑論、林木保育法、森林作業法、更新論……といった具合に分岐して行くと造林学は名ばかりの、もぬけの殻となろう。さらに森林立地学は森林気象学、森林土壤学……と細分される運命にあろうからア・プリオリに特定の学問が存在し、その領分は他とまったく独立し、他を侵さず、他からも侵されないと力んでみたところで何んにもならない。

だからある時点では至極妥当と思われる学問の名も、時が経つにつれて感心しなくなる。現在森林経理学と呼んでいるものがかつてドイツにおいて *Forsttaxation*、*Forstabschätzung*、*Forsteinrichtung* となつたことは周知のとおりだか、やたらに名が変つたことを難するにもあたるまい。実も変つているからである。いなその時々の流れに応じ内容の変化するにともなつて名が変つたと見るべきであろう。

森林経理学に該当する英語は *Forest management*、仏語は *L'aménagement des forêts* である。英語の方は *Forest regulation* とか *Forest organization* とかと呼ばれることがあるが、ほとんどすべての場合 *Forest management* であり、仏語と来ては、わたくしの知るかぎり *L'aménagement des forêts* 一本である。しかもその名に対して疑問の提出されたことをあまり耳にしない。*management* = *aménagement* = *Einrichtung* であつて=のかわりに≡とする方が=とするより近いほどである。

ドイツでも *Forsteinrichtung* となつてからすでに久しいが、あまりその名に不満も出でていないようである。

ところがひとり邦語の森林経理学に対しては名実ともに問題が起つているのは何のためか。

まず経理学なる名である。言葉は習慣であるから、経理たる術語のなかつたときに森林経理学なる呼称をもち込むか、あるいはそれ自体がきわめて多人数に利害関係のあるものなら他で別の意味に経理が用いられていても森林経理学の呼称は問題とならなかつたであろう。ところが事実は会計調度の意味に長く、また広く経理なる言葉に用いられて来たところへ、森林経理学なる林学の一分科が出来たのだからやつかいである。それも森林経理学が万人にケチをつけられないほどすばらしい業績をあげていたのなら、他の分野の「経理」の連中があわて出したろうが、残念ながら森林経理という名は今日林学を修めた人以外には山持ちにだつて何のことかわかるまい。原子物理学とか核物理学とかいえば内容はさっぱりわからなくとも大道をまかり通るが、もし一般人を相手に「森林経理学」という名をきいたことがあるかと問うたら 100 人中 99 人は知らぬと答えるだろうし、それは

当然でもあろう。そこへ行くと造林学なら 100 人中 99 人ぐらいは何のことか見当がつくかも知れない。

森林経理学はかくして、それ自体を広く知らしめるためにはその名を改める必要がありそうである。

しかしそれは今日の森林経理関係のものにとつて重大関心事ではあつても、第一義的な問題であると言えないような気がする。

すなはち最も大切なのは森林経理学なる名のもとに現に包括されている。また包括さるべき実態が何ものかということである。

嶺教授と小沢氏との見解のちがいの一点は森林経理学が自然科学的な分野と経営経済的な基盤との両方にどの程度支えられていなければならぬかということにあるようである。なおこれはここ数年前から森林経理学関係の教職員の懇談会でもつねに論議の中心となつてゐたところである。

もつとせんじつめて、われわれ教育に關係している者からいふと、森林経理学は実験講座か非実験講座かということになる。

それに答える前に言つておきたいことがある。

それはわが国の教育、とくに大学教育はあまりにも型にはまつていないかということである。小、中学校また高等学校でも普通課程ならやむを得ないとして、大学にはそれぞれの特色があつてしかるべきではないだろうか。このことはひとが専門家である前に教養をそなえた人間であれということと矛盾するものではないと思う。

現に高校でも音楽、図工、天文などわれわれが学生時代にはなかつた学科が課目として用意されている。専門では非常にすぐれたわれわれの同僚にもオタマジャクシが全然読めないものが多い。これは決して好ましい現象でなく、夏の夜空を仰いで星座の雑談ができるのと同じように、和声学の初步ぐらいは心得えておきたいものである。

だがそれだからといつて専門の分野でも型にはまつた教育を施さねばならぬということは絶対にないだろう。むしろ逆に一般の知識を広くそなえながら、自分の専門の分野に深い人が将来の社会にとつては必要だと思う。そのためには専門の教育にあたつてはその学校自体の特色をもたすようにしてはどうか。

今日はそれがないから高校卒業生は一流大学に殺到するのである。

われわれの学生時代は高校を出ればどこの大学でも自由に入学できた。学部によつては必ずしもそうではなかつたが、農学部に関するかぎり、少なくとも林学科に関するかぎりすべてこの大学の門は自由にひらかれていたのである。

ところが今日では事情がかなりちがつている。それは大きな問題でここで議論すべきではないが、学校によつて重点をちがえればどうだろう。

一例をあげると京都大学には造園学講座が設置されているが、これは官公立大学では日本で唯一の講座である。造園学を本氣で国立大学において研究しようとする学生なら京都大学に来る以外に方法がないだろう。森林土壤学はわたくしの知る限りにおいて東京大学の林学科に講座が設けられているだけである。他の大学では造林学教室や、その他の教室で森林土壤の研究を行つてゐるが、それ専門の講座をもつているところにはかなわないわけである。森林土壤を専攻したいものはよろしく東京大学に学ぶべきだろう。

しかしこのような例はきわめて稀でさがすのに苦労するほどである。わたくしの考えるところではあらゆる部門を通じてこうした傾向がもつと強化されしかるべきであると思う。せまい貧乏な国で同じような林学教育を施す大学が20数校もあつてもしかたがないではないか。

Aの大学は造林関係に、Bの大学は林産化学に、Cの大学は経営学の領域に重点をおいた教育を施し、それ以外の林学一般については常識的のことを教えるに止めたらどうであろう。

造林、林産化学、林業経営学……はどれもみな林業を推進するために必要であつて、どれがより重要であるといふものではない。

大学によつて重点をかえれば大学の差はなくなる。一流とか二流とかいう文字そのものもなくなるだろうし、

学生のコンプレックスも消滅するだろう。

といつてもわたしのこの構想は夢物語に近いかも知れない。林学だけで解決のつく問題ではないからである。

とすればいまの機構のままでそれに一步近づくような案はないものだろうか。

わたくしは森林経理学のなかで重点をちがえた教育が行われたらよいと思う。

言いかえると各大学の森林経理学はその内容を異にしてもよいのではあるまいか。

社会科学的な面に重点をおいた森林経理学があつてもよいと同時に、自然科学を根底とした経理学の確立も大切である。

その研究がひろく林業に貢献する以上森林経理学において取扱われる研究題目がすべて組織論を中心としたものである必要もないであろう。

事実京都大学にあつては森林経理学講座を担当された初代の佐藤恵太郎博士の在職当時から生物学に基づいた森林経理学の研究が行われて來たのである。それが森林経理学のとるべき最も良い方法であるかどうかは別問題として、少なくとも一つの行き方であるとわたくしは考へている。したがつて恩師のあとをついだわたくしも同じ主旨によつて研究をすすめているわけである。

森林経理学が実験講座か非実験講座かという問題に関しては、京都大学に関するかぎり論争の余地がないと思う。蛇足かも知れないが、参考までに昭和28年度以降の大学院および学部における森林経理学専攻生の論文題目を掲げておこう。

氏名	卒業年次	論文題目
◎修士論文		
菅原聰	30	①成長量査定の精密度の推定
武居二郎	〃	
岩川治	31	②運材作業の経営合理化に関する研究
辰巳修三	32	③微量元素の稚苗に及ぼす影響 (特に Cu について)
藤本幸司	〃	④林木稚苗の蒸散・吸水作用に及ぼす外的因子の影響
◎卒業論文		
石原猛志	28(旧)	⑤アメリカの森林経営について
石野元和	〃	⑥北海道における森林火災と気象因子の相関関係について
磯野英則	〃	⑦土壤水分のスギ幼樹の形態に及ぼす影響について
金田司	〃	⑧標本調査法による蓄積推定について
諫訪部重光	〃	⑨主として水分経済の立場より考察せる北山台杉の品種研究
羽田三男	〃	⑩開墾による土壤の変化 特にクロボクについての考察
伴田博	〃	⑪分光分析法の林学面への応用に関する基礎的研究
和田茂彦	〃	
菅原聰	28(新)	⑫照査法における毎木調査誤差の解析とその適用
武居二郎	〃	
田淵恵三	〃	

井 関 順 敬	29	⑩バルブ原本に運材作業に関する諸考察
亘 信	〃	
伊 藤 伸 治	〃	⑪集約的スギ択伐林の実態調査(於滋賀県浅井郡田根村)
岩 川 治	〃	
竹 下 純 一 郎	〃	⑫生育地の水分状態が稚苗の耐乾性に及ぼす影響に関する2, 3の考察
大 津 実	30	
熊 沢 弥 太 郎	〃	⑬毎木調査における偶然測定誤差についての研究
辰 巳 修 三	〃	
野 沢 真 次	〃	⑭わが国の森林への照査法導入に関する一考察(吉野地方の土壤の化学的性質)
藤 本 幸 司	〃	
三 好 太 一 郎	〃	⑮森林構成と治水機能との関係に関する基礎的考察
岡 田 正 近	31	
柴 田 信 明	〃	⑯吉野地方における晩生令林の林型と間伐について
三枝樹 宣 道	〃	
辻 保 行	〃	⑰わが国に照査法導入についての一考察(特に愛知県加茂郡有林土壤の化学的性質について)
馬 淵 三 郎	〃	
蓑 輪 和 英	〃	⑱軌道運材とトラック運材の比較検討
明 石 光 雄	32	
川 北 晃 義	〃	⑲無作為標本調査による蓄積調査
太 田 雄 造	〃	
梶 原 駿 弘	〃	⑳ランズム、サンプリングによる蓄積推定について
島 田 亮 也	〃	
	〃	㉑pHの測定方法ならびに2, 3の森林土壤についての実験
	〃	㉒微量元素が稚苗の生育に及ぼす影響に関する考察(特に鉄およびマンガンについて)
	〃	㉓北海道における森林火災と気象因子の統計的研究について
	〃	㉔森林標本調査に関する研究(円形標準地法、小方形格子標準地法およびWinkelzählprobeの比較研究)
	〃	㉕森林の理水機能に関する基礎的研究
	〃	㉖京都府亀岡市、南桑田郡、船井郡のアカマツ林実態調査およびそれに基づく施業に関する2, 3の考察

以上 29 の卒業論文中机上でまとめられたものは No. 5 唯一つであり、No. 6 と No. 26 は資料を蒐集するだけでもすましえようが、実際には論文作成のために学生は北海道に赴いている。

つぎに No. 2, No. 13, No. 14, No. 21 はいずれも実態調査であることが推測されるであろうが、No. 8 No. 12, No. 16, No. 19, No. 23, No. 27 になると現地に出向かなければ研究が不可能である。

なお以上を除いた No. 3, No. 4, No. 7, No. 9, No. 10, No. 11, No. 15, No. 17, No. 18, No. 20, No. 24, No. 25, No. 28 にいたつては完全な実験的研究であつて、疑問の余地もないだろう。

実態調査は場合によつては実験研究以上に経費を多く必要とするが、非実験と目されてもやむを得ない研究はせいぜい 2~3 であり、全題目の 1 割にすぎない。

上のようなテーマで研究を行つてゐる京都大学の森林経理学が実験講座であるかどうか、考えてみるとまでもなからう。

森林経理学において扱わるべき範囲はきわめて広いのに、卒業論文の題目があまりにも片よりすぎ、森林経理学本来の道から離れているとの非難なら甘んじて受けよう。

しかし森林経理学があつて林学、林業があるのではなくして、林学、林業を推進せしめる便法として森林経理学なる講座が設けられている事実を考えると、経営を

合理化せしめる基礎をつくるため、いままであまりとり上げられなかつた問題について研究を進めることは決して不当ではないだろう。

造林学では研究題目をある枠内に定め、森林経理学はそれに抵触しない範囲において研究すべきであるという規則もないはずであり、かえつて両者の接觸点がブランクのまま放置されることが多いのである。

それがよいか悪いかはしばらくおくとして京都大学の森林経理学教室では今後とも同じ方針で実験を基礎とした研究をつみ重ねて行くであろう。若い助手達にはわたくし自身むしろそれを奨励している。

いつかわたくしが書いたように森林経理学は医学にたとえるととくに臨床的な性格を帶びているが、総括的な考察なり研究は若い学徒にはむかひない。関係する範囲が広大なだけに、どの一角をとり上げても十分研究の対象となしうるかわり、全面的な考察はそれだけむずかしいともいえよう。このような分野こそわれわれが扱わねばならぬものであろうが、それにしても基礎に経営経済的な支柱が強く通つてゐるもの、自然科学的な支えが強力に貫かれてゐるもの、あるいはその混合体等々さまざまなものがあつてよいはずである。

森林経理学が純然たる実験講座か、あるいは準実験講座か、場合によつては非実験講座であるかは、当該教室の立場によつて実質的に異なると考えざるを得ない。したがつて本来は大学ごとに検討すべきであろうが、もし

それが事務的に困難であるというなら——少なくとも純然たる実験講座として研究をすすめている大学が存在する以上——森林経理学講座は実験講座として扱うべきであろう。嶺教授の期待されるように林業経営経済学というものが独立すれば、森林経理学の負担は軽くなり、とくにわれわれのような道を辿るものはホッとするわけであるが、それが認められるまでは、経営経済的立場から組み立てられた森林経理学が存在しても差支えあるまい。また同じく実験のなかに属せしむべきものながら、計測的な部門が林木測定学として独立しないかぎり、そこに重点をおいた森林経理学があつてもよいはずである。

さらに経営経済あるいは自然科学というもこれを分析してみれば重点のおき方は細かくいくつにも分れるであろうから、各大学の森林経理学がそれぞれ内容を異にしたものになることが望ましい。

いな、各大学人がそれぞれ自己および自己の属する大学にふさわしい問題を中心として研究を展開せしめれば異なる形体のものができあがるはずである。いまの教育がともすれば同じ型のものとなるのは、意識的に同じ道をたどりうとしているからではあるまいか。

学生にとつて切実な公務員試験あるいは入社試験に合格するためには、同じような教育を施さざるを得ないとの反論もあるかも知れないが、これは受け入れ側が誤つてゐるのであつて、同じ名の専門を終えたものでも内容的には別々の理論と技術を身につけている方が望ましいのではあるまいか。これは試験の仕方と問題の選び方によつて容易に調整しうると考えられる。

森林経理学という名は確かによろしくない。森林利用学の名が不当なように森林経理学も誤解されるおそれがあり、それはわれわれにいろいろの意味でマイナスとなる。だから経理にかわる適当な名を考えることは必要である。

だからといつて森林経理学の内容を厳密に規定しなければならぬということはあるまい。かりに苦労してその枠をつくつてみても、その枠は時の経過にしたがつて弛緩すると考えられるからである。法正林思想が前世紀の森林経理学を貫く潮流となつたことにはそれ相当の理由があるのであり、今日それをそのままの重さで森林経理学に認めようとすることが間違つてゐるのである。

森林経理学の内容として何を最も重視すべきかは各専門家の自由である。個人的な考え方をすべての経理学者に納得せしめようとする態度こそ難ぜられねばなるまい。むろん林学の学生や一般人を対象にする場合に森林経理学がおおむねどのようなものであるかを知らしめることは必要であろう。しかしそのあり方について専門家のあいだで黑白をつけようとするることはむりである。

読者はわたくしのこの見解をあまりにも無責任であると思われるかも知れないが、少なくともわたくしは自己を欺いていないつもりである。具体的な問題を提示されたら、わたくしはそれについて意見を交換するにやぶさかではないが、森林経理学の性格を定義づけこれを一定の枠にはめようすることは妥当でないと考える。少なくともわたくしにとつてそれは不可能であることを申し上げて筆をおくとしよう。

木本氏房著 航空写真測量

B5上製本・四一二頁・写真図版多数
一三〇〇円 送料実費

林業技術叢書第14輯
塩谷勉・倉沢博・黒田迪夫共著

林業発展の地域的構造

二二〇円(会員一九五円) 二二四円

林業技術叢書第15輯

岡崎文彬著

欧米各国における森林作業法の動向

定価 一〇〇円 二八円

農博宮崎編著 図説苗木育成法

B5(大判) 上製函入四五〇頁・図版七一〇頁
定価 一八〇〇円 二七〇円

発行所 高陽書院

取次 日本林業技術協会代理部

東京・千代田区六番町七・振替東京六〇四四八

井上元則著

欧米森林虫害事情視察記

A5判本文一七四頁・写真一八八挿入
表紙三度刷・字詰八ボ三八八×二九行
真珠アルトン A判五〇行

「森林経理学の在り方」 に関する2,3の問題

▼ △ ▼
山科健二

(昭32.2.20受理)

先頃より本紙上で小沢氏と嶺教授とによつて「森林経理学」に関する論争が行われつつある。これは時代の流れにともなつて当然生起して來た問題であり、更に多くの人々によつて徹底的に批判討論がなされねばならない。

そしてこの論争の焦点は今後の「森林経理学の在り方」に向つて集中されねばならない。元来物事が進歩発展をなす時には常に大小の摩擦をともなうが、われわれはこの摩擦を進歩のための肥料としたいものだ。

1. 従来の森林経理学に対する一つの見方

長い伝統を有する森林経理学という巨大な山に対し、それをどの様なものとして意識し、認識するかということがから出発しなければならない。しかるに従来の森林経理学者自身すら各々その林の一部に座し、山全体を客観的に意識するという点で欠けていたのであるまい。

論争の出発点において、対象を如何に認識するかということは、その論争を建設的なものとする意味からも必須の要件と思われる。その為には先ず森林経理学の歴史を知る必要があるが、その膨大な内容についてここで述べるわけにもゆかない。それは別に専門書を参考にしていただきたい。(識者による森林経理学の学説史の出版が望まれる)

ここでは、ただこの問題を論ずるに必要な程度に限つて、歴史的事実に対する一つの見方を述べておく。

一応 Hartig 氏、Cotta 氏の時代はさしあいで、Hundeshagen 氏、Heyer 氏等を頂点とする古典森林経理学に対し、19世紀の中頃、資本主義経済の発展に刺戟を与えられた Pressler 氏、Judeich 氏等が純収益主義をかかげて所謂林分経済法を創成した。これに対し Borggreve 氏等が森林純収穫論を唱え両系統の論者との間に花々しい論争が繰り広げられた。その後 Guttenberg 氏、Wagner 氏が出て森林経理学を一応理論的に体系づけた。わが国でも吉田博士が経営経済的な配慮のもとに、厳密な方法論的立場から Wagner 氏の理論を批判しつつ理論森林経理学を体系づけた。この期に及んで森林経理学は、まさにそのクライマックスに達した様に思われた。

それにもかかげて Wagner 氏は早くから森林経理学が自然的原理と経済的原理という二つの異なる原理をもととして成立している学問的弱点を見抜いていた。

筆者・島根農科大学

しかしあの時代にあつては林業の実際上の必要という観点から、氏一流の「森林の場所的規制付け」という難解な哲学的表現を用いて、この矛盾を解決しようと試みた。易しく云えば造林的要求を巧みに取入れた理論とも見る事が出来る。

一方謂わばこれら主流派に属する森林経理学の流れに対し、1847年頃フランス人 Gurnaud 氏の唱えた森林経理の考え方を承けついで、1880年頃 Biolley 氏がスイスにおいて実践した森林照査法がある。同氏はその著「森林経理」において「森林経理の目的は、森林施業の実験的基礎を準備、展開して、森林施業をして実験に基盤を置かしめるようにすることである」と、その実験的精神を強調している。ドイツにおいても闘将 Gayer 氏がこの立場にたつて、主流派の森林経理学を指して「造林学を自己の下女と見下している経理学」と呼び、従来行われていた人工の一斉同令林に対し強く反対した。次いで Möller 氏は1920年に「アカマツ恒続林施業」と題する論文を発表し林学界に一大センセイションを起した。これ等の人々は主流派の森林経理学に対して常に革新的立場をとつて来た。

この思想は後年、ドイツのナチス独裁政権下において認められ、Keudel 氏を中心とした単木施業実施の推進力となつた。

一方スイスでは照査法における実験的精神とその成果を高く評価する Knuchel 氏等によつてこの施業法が推進されつつある。

わが国では照査法の研究者として第一人者である岡崎博士が、照査法試験地を設け、着実に実験を実施しておられる。その成果には期して待つべき多くのものがある。又一方照査法に対して森林経理上からの批判も種々あるが、それ等の批判を Gayer 氏の筆法をかりて表現すれば、「造林学を自己の妻と見たてた経理学」、「造林学、生物学を山の神とした経理学」の二つの見方がある様に思われる。

吉田博士は「造林が森林経理から解放され独立すべきこと、否更に進んで造林が森林経理を支配すべしとの論が、例えれば Biolley 氏、Eberbach 氏、Möller 氏の如きに依り強調せらるるのである。これは一面従来の森林経理があまりに収穫の厳正保続の形式に囚われ、又は収益性原則を尊重し、林業の基礎たる自然法則、或は造林学上の要求を無視又は圧迫したる傾向への反動的思想の発露として、その精神に於ては酌むべき点も存するのである。然し乍ら、かくの如き見解は畢竟森林経理及び造林の本質を理解せざるものであつて、冷静なるものとなし能わざるところである」と云つておられる。

アメリカにおいては戦後、Chapman 氏著並びに Meyer, Recknagel, Stevenson 三氏共著の Forest Management がある。これ等では林学の先進国ドイツ、スイス等の学説にあまりとらわれない、アメリカ自体の総合的、実用的な森林経理という感じがする。学としての厳密な方法論的立場等はあまり見られない。

以上は森林経理に関して私の意識に強く残つてゐる印

象を離然とダイジェスト的にとりあげたにすぎないが、「森林経理」或いは「森林経理学」に対する各学者の認識の点において、すでに相当の距離感が存在する実状がうかがわれると思う。

この様な現実を直視しながら今後の「森林経理学の在り方」を見つめたいと思う。まずその前に造林学についてふれておく必要がある。

2. 造林学に関する

中村博士が「大学に造林学者がおおいばかりでなく、林業試験場にも、営林局署にも、造林の専門家がたくさんいるし、民間の林業家にはおどろくほどおおくの造林学者がいる。もつとも造林学は3ヶ月間勉強すると大家になれるそうだし、3ヶ月も外国を視察してみると超大家になれるといわれるから、造林学者がおおいことは当然である」と云つておられるが、その意味では世はまさに造林学者の盛況時代である。元来この学問は他の分野の学間に比較して、数学、物理学、化学等の基礎知識をあまり持たなくても、植物学をかじつた程度で何んとか入りこめる気易さがあつた。しかしその学問の対象とする内容は複雑であり広範なものである。一べつしても次の様な重要な問題を取扱つている。

即ち、生理、育種、造林環境（気候的要因、土地的要因）、更新、撫育、作業種、造林計画、等々である。対象がこの様に広範囲ではあるが、多くの造林学者がおられる事であるから将来の造林の進歩は大いに期待されると思われる。農学で育種や園芸をやつている人々から時に林学の育種の実例を聞かれることがあるが、その道の専門家でない私にはせいぜいサシキによるスギの例ぐらいしか云えぬのが実状である。

特に近頃は林木本数試験、間伐、作業種等の問題がとりあげられ重要な課題を背負つてゐる。先頃東大、京大から各々出版された林学、林業、実験実習書の中にこの方面的実験計画法として参考になるものが見当らなかつたという一事をとりあげて見ても、その辺の研究の困難な事情をよく表現しているものと思われる。

実に造林学は林業の中の広範な生産技術部門を担当してその重責を負わされている。

かつて或る森林経理学者から造林学者がやつてないからわれわれがやらねばならぬという言葉を聞いた事があるが、その当否は別としても實際造林学はその重みに耐えかねている様にもうかがわれる。

ここに当然造林学の分化の問題も生じて来ると思う。以上の様な種々の観点にたつて、造林学の一部である林分構成、作業種等の問題を、從来森林経理学において取扱つてゐた生産技術的な面の研究と合して、生産技術学のカテゴリーに入る森林施業学の確立が必要であると思う。

3. 森林施業学の確立へ

ここに云う施業とは、云うまでもないが近代経営経済の理論による経営というものではなく、総合的見地よりなる生産技術を指している。即ち森林の総合的林木生産技術学である。具体的には林分構成、林木成長論、収穫論、施業計画、森林施業実験計画法等を取扱う。これらは今迄の林学、林業の盲点とも云うべきものであつた。

南北に長く、シワの多い山岳林と、多数の樹種を有する天然林をもつわが国において、この方面的研究は是非とも必要である。勿論わが国にも寺崎博士のこの面におけるすぐれた研究業績もあるが、一般に地についた実験が行われてゐなかつたのではないかと思う。

又2, 3の著書は別として、森林経理学、造林学の関係書を見ると外国林業の写真ばかりが目について日本林業の写真が殆んど見当らない。これは一体どうしたことであろうか？ 外国すぐれた点を取入れることは当然のこととしても、林学は他の工学、医学等とは異なり、その国の土地を基礎としている生産業の研究分野である。この様な特殊性をもつ林学、林業にその主体性が強く要求される事は当然であると思う。それにしても永く続いた、否今も続くなつたある日本林学の植民地的コンプレックスは克服されねばならない。

わが国の山を直視し、実験することにより、そこから生れて来る施業法というものは決して画一的なものではなく、その立地、樹種に応じた多種多様の施業法が生まれて来ることは論ずるまでもない。しかしこの点に対する反省が以前からなされてゐたにしろ、この面の実験成果が少い事は事実である。そしてこの学問の研究においては不在地主的のセンスは特に慎まねばならない。この観点に立つて Bioolley 氏の実験的精神とその実践力は高く評価されねばならぬ。それと同時に一作業種一辺倒にかたむかぬ広い視野と謙虚さも必要である。

4. 森林経理学の方向に対する私見

豊富な学識と広い視野をもたれる嶺教授が「新しい衣をつけて再出発する経理学」という言葉を使われ、新しい著書をあらわされようとしている。その著書に大いに期待を持つものであるが一応森林経理学の方向に対する私見を述べたい。

先に「森林経理学講座の再検討」（日本林学会誌・38. 10. 1956）で私見は述べてあるが、それと重複する点はさて、ここでは簡単に要約しておきたい。

従来の森林経理学は異質の原理を合して基礎づけられていたので、学問として常に不安定であつた。

三頭立ての馬に乗つて森林経理学は、その主流を林業経営学の一分科としての林業生産組織学として再編成し、今まで下請的役割を果して測樹学は、推計学、航空写真測定、及び森林実験計画法の一部を取り入れて森林計測学として発展させ、従来の森林経理学に含まれていた生産技術論は造林学の一部と合して森林施業学として細分化させて行かねばならぬと思う。

林学が科学として細分化し、夫々の面において更に深さを益すということは林学自体の将来のためにも、又林業の発展のためにも好ましい事であると信ずるものである。（将来、大学の農学部の中に含まれてゐる林学は林学部として独立させねばならない）。

以上思いつくままにただ雑然と述べて来たが、「森林経理学の在り方」を検討する上に少しでも役に立てば幸いである。なお私の未熟さと、不勉強のために、刺戟性の強い言葉を用いたり、誤解をまねく様な点も多々あると思うが、論旨の焦点に対する識者の御批判をお願い致したい。

林業経営部会

野次馬記

野 村 勇

— 1 —

1. 林業経営部会は「森林計画と国有林経営規定改正案について」の問題を取りあげて、4月6日午前11時から嶺先生の挨拶、ついで林野庁担当官の説明により開始された。

なにせ問題が問題だけに野次馬的興味もあつてか予想以上の人々があつた。日頃紙上で、また噂できく大先輩ならびに大先生方の顔もあちらこちらに見られ全くの盛観であつた。これらにも小沢技官のアドバルン戦法の余波があらわれていたともいえるであろう。

2. 報告は午前中、経営計画改正案の経緯と骨子について一清永技官一、森林計画について一片岡技官一、国有林経営規程について一小沢技官一、国有林の合理化について一沢田技官一の概要報告がおこなわれ、午後にはこれらの報告をめぐつて京都大学岡崎教授、九州大学井上教授、名古屋大学中山教授、宇都宮大学近藤教授の研究報告がなされ、ついで自由討論がおこなわれた。これらの報告ないし討論を詳細に報告することは筆者にあたえられた紙数においては到底不可能であり、またかえつて問題点がボヤけてしまうおそれもあるのでわたくしなりにとりまとめていくことにした。

— 2 —

3. 午前中の報告については、前に述べたように経営計画をめぐつて林野庁担当官の報告がおこなわれた。

まず経営計画改正案の経緯と骨子については次のとおりである。

戦後において林政統一が実現され旧国有林、御料林が統一され、それと共に昭和23年「国有林野経営規定」が作られた。この経営規定は技術的経営方針は勿論のこと経済的経営方針をも重視した極めて斬新的なものであつた。当時の情勢においては、森林資源の維持、培養を主体とした当経営規定の存在意義は積極的に肯定されるが、しかしながら経済情勢の変化、いかえれば経済の常態への復帰と共に、昭和23年の経営規定は改正を余儀なくされてきた。この間の事情をヨリ具体的に説明す

れば次のとおりである。

① 林業は産業として、つまり一個の企業として企業性が追求される段階になつてきており、また需要構造のめまぐるしい変化に応じてヨリ弾力的な経営が要望されてきていること。

② 特別会計制度の実施と共に、経済変化に応ずるヨリ弾力的な経営が要請されてきたこと。

③ 林政推進の拠点としての国有林の立場からいつて、国有林の生産力増大が内部的にも外部的にも要請されてきたこと。

④ 国民経済の観点から、木材需要を勘案した積極的な産業政策を樹立するためには、国有林と民有林の緊密な提携を考えた森林計画が必要となる。かかる動向は同時に経営規定の改正を要請してきていること。

以上が経営規定改正の具体的な原因であるが、かくてこの度改正された経営計画の要点は次のとおりである。

① 全林野を通じて国家森林計画が樹立され、これにともとづいて地方計画が新基本計画区毎に樹立される。この計画区が保続の単位と考えられる。またこの計画区に所属する森林は国有林、民有林を通じて近代的森林調査法によって資源を定期的に把握していく。民有林についてはほど従来の森林法に規定された方式により森林計画が実行される——正確には後述するように規定は若干緩和されてきている——。国有林は経営計画区毎に経営計画を、また経営区毎に事業計画を樹立し、保安性、経済性、社会性等の調和のとれた経営をおこなう。以上が経営計画の概要についてであるが、以下ヨリ具体的に国有林経営計画の特徴についてふれよう。

② 経営計画は経営計画区を単位として、森林種別に施業団別に共通的な基本方針、いかえれば経営計画をたてる。経営計画においては主に伐採、造林、林道、治山等の事業量の決定、地元施設関係、雇傭問題その他管理に関する事柄ならびに見込収益等について計画が立てられる。

③ この経営計画にもとづいて経営区毎に、施業団別に事業計画が作成される。このように経営計画と事業計画の分離したところにも一つの特徴がみられる。

④ この事業計画は今後5ヵ年間の年次計画となり、さらに予算統制的な性格をおびさせる。事業計画だけでなく地方計画、経営計画の実行期間は従来の10年より5年で短縮する。

⑤ 伐採量は、標本調査、航空写真によって資源を測定し、これにもとづいて林力を調べ、これと需要とを勘案して決定する。

かかる特徴をもつた経営計画は、現在国有林経営合理化室で検討されている経営合理化案の作成とあいまつて出来るなら来年から実施にうつりたいといふ。

4. つぎに森林法の一部改正についての報告について簡単に取纏めてみよう。

現行森林法は、戦時中および戦後の乱伐による115万町歩の造林未済地と30万町歩にもおよぶ荒廃地に造林を推進すると共に、いちぢるしい過伐状態にあつた民有林の施業規正により森林資源維持と保続培養を達成するため昭和26年第10国会において旧森林法に代つて制定せられたものであるが、その後森林植伐の均衡をはかるための指導や規正の整備、経済情勢の復興と共に植伐の均衡も漸次達成され、造林未済地も本年度末までには解消されることとなつた。こういつた情勢下において前述のように民有林の計画規制は相当緩和されることになつた。この点について要約すると次の諸点である。

① 普通林の広葉樹については、従来許可制であつた適正伐期令級未満の立木についてもその許可制度を廃止して、事前の届出制に改めたこと。

② 立木伐採の許可申請回数を年2回から4回に改めたこと。

③ 公有林特に市町村有林については、その経営の振興を図るために適切な経営計画をたてるように措置し、なかんずく都道府県知事の認定を受けた経営計画に従つて施業をおこなう公有林については、立木伐採についての別枠の許容限度を設け、その許容限度の範囲内において立木を伐採する場合には伐採の許可を必要としないこととすると共に、都道府県知事は経営計画の作成に関し所要の援助をおこなうこととしたこと。

④ 制限林の立木について伐採の許可をうけたものが、伐採に関する施業の要件に違反して伐採した場合、都道府県知事はその許可を取り消すことができること。

⑤ 林業技術普及員および林業経営指導員の名称を林業専門技術員および林業改良指導員に改めると共に、その事務の内容を明確にしたこと。

5. 以上の報告の外に国有林合理化問題について報告がなされた。これを一言にして要約すると、国有林は生産力原則にもとづいて経営の合理化を達成しようというのである。

以上が林野庁担当官の報告要旨であるが、これ以上謙譲説明することは、この問題についておそらく相当勉強されていると思われる大部分の読者にとって、まさに飄渺に脱法であり、また野次馬根性横溢する一部の読者からは、面白くないという痛切な罵声が発せられよう。もとより野次馬根性においては残念ながらひけをとらない筆者、ここらで討論の部にうつることにしよう。

6. 森林計画と国有林経営規定改正案に対する大学の先生方の研究報告は必ずしも、われわれ野次馬連の期待したようなシャープな批判的報告ではなかつた。もつと

地味であり上品であり多岐に亘つていた。したがつて諸先生方の研究報告を逐一紹介することは、あまりに問題が多岐に亘り、しかも問題点がボヤけてしまう心配もあるので、先生方の研究報告ならびにその後でおこなわれた自由討論を通じてあらわれた主要な問題点をわたくしなりに取りあげて説明を加えて行くことにする。

7. まず第一の問題は、経営計画の中には林政と経営の混亂がみられる。つまり経営といふものは一企業の経営仕組について組織づけるものであり、林政とは明確に分離されるものでなければならないというのである。この批判に答えて、まず最初林政と経営を分離し、そして漸次融合し、最後に総合するようにしているといわれておつた。

林政と経営の関連についてのやりとりは以上で終つてしまつたが、この問題は重要な問題であると思われるのを、以下私見を加えておきたい。いうまでもなくわたくしは質問者ならびに解答者のヨリ具体的な内容については明確に知らない。したがつて以下の論述は両者に対する批判ではなく、全く別個の私見であると考えていただきたい。

政策と経営との関係については、結論的にいうならば、両者は異質的なものではあるが、同時に不可分の関係——特に国有林経営等の公共経営体においては——にあるといえよう。

というのとこうである。

経営といふものは、ゾムバート、ツビーデネック、アドルフ・ウェバ等々の諸先生方の概念規定を引用して譲々するまでもなく、一定目的の設定のもとに、その目的を達成するために経済原則——最小手段で最大の目的を獲得するといったような考え方——にのつとつて一定技術を合目的的に組織づけることであるといえよう。このように経営といふものは必ず一定の目的設定がなされなくてはならない。いかにかえれば目的設定なしに、経営といふものはありえない。ところで国有林においては目的設定は林政よりあたえられる。つまり国有林経営においては林政と経営とが不可分の関係にあるといつたのである。ところで林政は経営といふ概念とは本質的に全く異質的なものであると考えられる。

わたくしが国有林経営においては林政と経営の関係は異質的であり、同時に不可分の関係にあるといつたのは以上の意味においてである。

8. 以上のような考察の前提のもとに、経営計画をみたとき如何にいえるであろうか。結論的にいうならば、上位計画=林政計画と経営計画とをわけていることにみられるように、すくなくとも形式的には、林政と経営の混亂はみられないといえるであろう。私見によれば、林

政と経営の混乱というよりも、両者の結合の点に問題があるように思われる。つまり上位計画と国有林経営計画との間における関係が不明瞭であるということである。

それはこういうことである。

国有林経営合理化の目的、いいかえれば国有林経営の目的として生産力原則をあげている。つまり生産力原則が上位計画より国有林にあたえられた目的であると考えられるわけであるが、さらにいいかえれば、この生産力原則により国有林に課せられた上位計画を達成できると考えるのであろう。

わたくしは從来までの説明においては、具体的に生産力原則の内容について理解できない。

したがつて上位計画=林政と国有林経営との関係が不明瞭であるというのである。わたくしは国有林経営合理化の目標として提示されている生産力原則のヨリ具体的な内容についての討論こそ経営部会で心ひそかに期待したもの一つであつた。

9. つぎの問題は、保続思想の林業経営における意義をめぐつてある。林野庁担当官は從来の森林経理学は林業経営の実行にあたつて消極的な保続思想を偏重しきつてきている、これからはヨリ積極的な拡大均衡を考えて行かなければならぬという意見であつた。これに対して保続という考え方は一般企業においても重要な考え方であるという簡単な批判がなされた。この問題もこれ以上展開されなかつたが、この問題は当然白熱的な論争がおこなわれるべきであつたと思う。というのは保続概念についてはディーテリッヒの著書等にもみられるように広狭さまざまに分かれているが、すくなくとも從来の森林経理学の中心思想として保続思想があつたことは否定できない。したがつて保続思想に対してあまり消極的考え方であり、これは国有林経営計画立案上適当でないという批判は、とりもなおさず從来の森林経理学そのものの批判に通ずるからである。問題は何故從来の森林経理学において保続思想が一つの中心的指導原則として考えられてきたのかということと、そこで必然性がみとめられた場合、ドイツにおける林業経営においては必然的関連性がみられた保続思想がわが国においてもそのままあてはまるものかどうかといったことが尚議論されなくてはならなかつたであろう。

以上の問題は、部会において一寸問題になりかけた、「経営計画の実際の立案上森林経理学は役に立つか、どうか」の問題にも通じよう。この問題についても前述したように問題を投げかけられた経理学の分野からまずヨリ具体的に議論が展開されなくてはならない。

10. 最後にあげられるもう一つの問題点は、国有林と民有林の調整の問題である。

今度の経営計画においては、保続計画の中に国有林と民有林とがふくまれ、両者を合せて保続の達成とかその他の国家計画の要請に答えていくことになつてている。このように形式的には国家計画の中において国有林と民

有林との調整が統一的にはかられるようになつてゐるが、実際には前述の森林法の一部改正報告にもみられるように民有林における国家干渉はいわばヨリ緩和されてきており（もちろん資本主義経済体制を前提とする現実の経済体制下においては、漸次ヨリ強度の国家干渉をすすめることは必ずしも是認されないが）、こういつた国家干渉のすくない民有林と緊密に調和をはかつていこうとする今度の経営計画は程度の差はあれ実行上相当の問題のあることは否定できないと思われる。

11. 以上わたくしの気づいた問題——以上の問題のほかにも森林調査その他の技術的問題も相当論議された一一をピックアップして若干の私見を加えた。

前述したように討論は時間の関係もあり、集中的に議論がおこなわれなかつたので、ここでとりあげた問題に對しては、わたくしの誤解の上に立つてゐる個所もない、でもない。この点については御容赦願いたい。

ここで最後に唯一つはつきりといえることは、経営計画の問題に連れて森林経理学の本質論にまで議論が展開されてきているということ、そしてまた好むと好まざるにかかわらず森林経理学は一つの反省期に遭遇してきているということである。

岡崎教授はこのように一つの学問がその本質論にまでさかのぼつて盛に議論される傾向は、決して喜ばしいものでないといわれ、その理由として、こういつたことがくりかえされることは、その学問が進歩の途上にあると思えないからであるといわれているが、たしかに教授の主張には一面の真理はあり、真向うから否定はできないが、どちらかといえばわたくしはそんなに悲観的ではない。というのは学問というものは発展の途中で必ず初步的と一見思われる本質的な問題に幾度もくりかえして遭り、しかも遭遇することに漸次くるしみの度合は軽減されるどころか、ヨリ深刻になる傾向があるからである。かつて東畠精一教授が総研のある会合の席上で「学問特に社会科学は入るに易く、でるにでられない」といわれたが、まさにそのとおりであると考えるからである。方法論といつたような本質的問題については経済学においてすら今尚解決されてはいない。ましてドイツから輸入されて以来いまだ本格的な本質論についての論争の洗礼をうけていない森林経理学、ヨリ広くいえば林学においては、ヨリ深刻な本質論についての苦惱をあじあわなくてはならない。こういつた意味において林業経営部会の討論、あるいは嶺教授と小沢技官とによりなげられた有益な一投石をそのままに終らすことなしに、学会における一つの問題としてヨリ広い土俵の上で、ヨリ具体的な議論にまで展開されんことを下卑た野次馬根性でなしに心より切望したい。

ともあれこの度の林業経営部会の討論の盛況は、山下清画伯の評価法をかりて兵隊の位に直せばすくなくとも、佐官クラスであつたといえよう。

科学技術庁について

大沼省三

まえがき

早いもので、科学技術庁が昨年5月19日呱の声をあげてから最早10カ月にもなり、あと1カ月余で第2年目を迎えるとしている。

庁舎は、林業関係者にはおなじみの深い旧林野庁の建物で、廊下を付けたり、間仕切りをしたり、内部を塗装したりなどの手入れを施したために林野庁時代から見るとずつと明るくなっているものの、外観は昔の通りで、目下基礎工事中の外務省敷地を隔てて朝な夕な農林省の合同庁舎と向き合っている。

近頃原子力関係の記事の出ていない日がないという位原子力問題は時の話題となつておらず、内閣が更迭して新しい大臣が任命されると、国務大臣が科学技術庁長官と原子力委員長を併任する（現宇田長官は経済企画庁長官をも兼ねている）などの記事を見ると、なる程科学技術庁では原子力に関係した仕事をやつている位なことは一応誰にでもが判るだろうが、さて何をやる役所であるかは未だ大部分の方々には御理解を願えないらしく、今でも筆者に何をしているかと会う度に聞かれる始末である。従つて本誌の松原理事から科学技術庁に関する記事を執筆するように御依頼があつたときも、今更説明でもあるまいと思つたが、科学技術庁の解説と、わざわざ林野庁から出向いた者が何をしているかの御紹介を兼ねて茲に筆を採つた次第である。

科学技術庁の役割

国民経済の発展をはかる上に、科学技術の果す役割は極めて大きく、これを振興することが緊急の問題となつて来ていることは、4つの島に9,000万もの人口を擁しているわが国としては今更申す迄もないことであろう。これまで、科学技術に関する行政は、関係各省庁において、夫々の所管において分担されていたが、これを総合的に、さらに強力に進めるために、原子力を含めた科学技術全般に関する基本的な政策の企画、立案、推進及び関係各省庁間の事務の総合調整等にあたる行政機関が要望され、出来上つたものが科学技術庁なのである。

すなわち、科学技術庁設置法第3条で、「科学技術庁は、科学技術の振興を図り、国民経済の発展に寄与する

筆者・科学技術庁調査普及局・科学調査官

ために、科学技術（人文科学に係るもの及び大学における研究に係るもの）に関する行政を総合的に推進することを主たる任務とする。」と定められている通り、自然科学のみに限定している。また大学における研究が除外されているのは、大学における研究の自由を尊重するという意味である。事実学術との密接な連絡がなくては真の科学技術の発展は望み得ない訳であるが、この点日本学術会議との関連で調整されている。

科学技術庁長官は、関係行政機関の長に対し資料の提出及び説明を求める、重要事項について勧告すること、勧告に基いてとつた措置について報告を求める、並びにその他の措置がとれることとなつておらず、長官は国務大臣をもつて充てることと定められている。

科学技術庁の機構と人

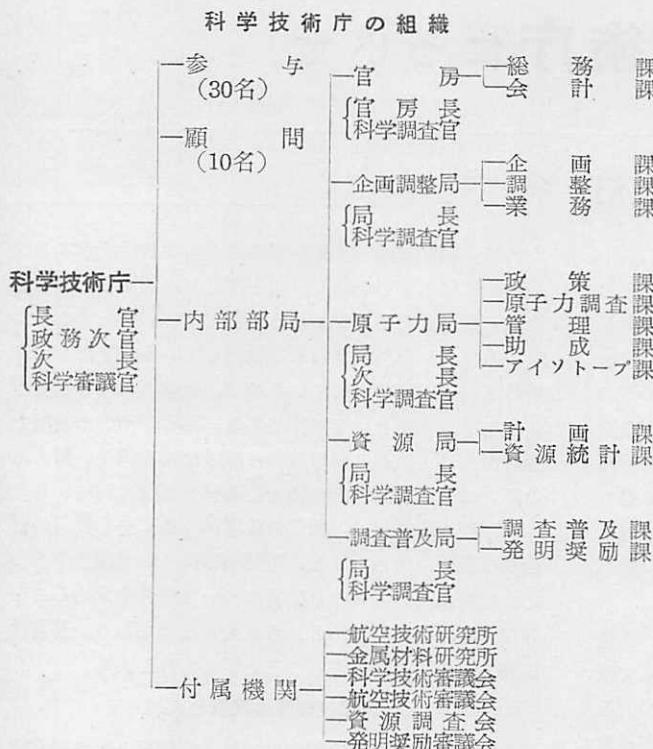
科学技術庁の組織は別表の通り内部部局として長官官房、企画調整局、原子力局、資源局、調査普及局がある。付属機関としては、航空技術研究所、金属材料研究所の2研究機関と諮問機関として科学技術審議会外2つの審議会と資源調査会がある。

内部部局のうち、企画調整局は科学技術行政協議会（STAC）事務局が、原子力局は昨年1月1日発足した総理府原子力局が、資源局は資源調査会事務局がそれぞれ移管されたものである。この外調査普及局発明奨励課は、特許庁の奨励課が移管されたものである。

当庁の特色として、科学技術庁長官のスタッフとして科学審議官が5名（うち2名は併任）官房長及び各局長のスタッフとして科学調査官17名（うち1名兼務）が置かれている。なお付属研究機関には、研究所長のスタッフとして科学研究官が置かれていることである。

科学技術庁の定員は、本庁は一般職員250名で他省からの併任22名で、付属研究機関は92名である。このうち、前記のSTAC事務局、原子力局、資源調査会事務局などから吸収された定員は128名、当庁の発足に当たり各省庁から振替えられた定員は76名である。振替定員の内訳は、通産省76名、農林省13名、運輸、郵政両省各5名、厚生省3名、行政管理庁2名、外務省1名となつてある。筆者も昨年5月19日林野庁の神谷、東京営林局の木崎両君などと一緒に振替えられた農林省の13名の内の1人である。この外各省から22名の併任者が予

大沼：科学技術庁について



定され、このうち決定したのは 13 名である。この内訳は大蔵 1、厚生 1、運輸 2、建設 2、電気公社 4 である。

従つて幹部の顔振れも多彩であつて、長官、政務次官を除いた 44 名のうち技術屋でない人は 7 名に過ぎず技術屋のメカと呼ばれるのも当然であろう。また前にも記した科学審議官 5、科学調査官 16 はどれも技術官であり、これらが集つて技術会議を構成している。

付属機関としては、試験場2と審議会4のあることを御紹介したが、これらのうち読者に関係のあると思われるものを記して見よう。

イ. 科学技術審議会は科学技術に関する重要事項並びに日本学術会議への諮問及び日本学術会議の答申又は勧告に関する事項を審議することとなつてゐる。審議会の委員は、各省事務次官と経済企画庁及び防衛庁次長、日本学術会議茅会長外 8 名、一般学識経験者としては、池田亀三郎、岸道三、中原延平、井上春成、丹羽周夫、水野成夫、久留島秀三郎の 7 氏が任命されている。

科学技術審議会には 14 の専門部会が置かれている。

1. 科学技術振興基本政策部会（略）
 2. 産業技術開発部会（試験研究の成果の実用化）
 3. 海外渡航部会（海外留学生の選考海外渡航に関する事項）
 4. 科学機械輸入部会（略）
 5. 研究公務員部会（研究公務員の制度、実態の改善）

6. 機械技術部会（技術導入、新技術の工業化融資等）
 7. 電気技術部会（6の電気技術関係を分担）
 8. 化学技術部会（化学関係）
 9. 金属技術部会（金属技術及鉱山等の技術）
 10. 金属材料研究部会（金属材料技術の研究連絡調整、金属材料研究所の運営方針）
 11. 科学技術情報部会（科学技術情報センターその他情報活動強化の方策）
 12. 科学技術教育部会（科学技術教育の強化普及）
 13. 電子技術部会（電子工学関係）
 14. 科学技術予算部会（略）

資源調査会は、天然資源の総合的な開発、利用、保全の対策をたてるために、資源の生産から消費に至る各分野における問題を調査研究、審議し科学技術庁長官に対し勧告又は報告するもので、長官はこれに基いて関係行政機関の長に対し勧告し又は勧告に基いてとつた措置の報告を求めることができることとなつてゐる。

資源調査会は合議制の機関であつて 20 名以内の委員によつて構成されている。委員の外に、専門的な事項の調査審議のために専門委員を置くこととなつておる何れも内閣総理大臣が任命することとなつてゐる。

資源調査会には現在 13 の部会が設うけられている。

科学技術庁の業務

科学技術庁の業務及びその分担は、科学技術庁設置法及び同組織令に定められている。そのうち主なものを列記すれば次の通りである。

1. 企画調整局

- a. 企画課 科学技術に関する基本的な政策の企画立案及び推進、関係行政機関の試験研究機関の試験研究費並びに各省の試験研究費、補助金、交付金、委託費などの見積方針の調整、日本学術会議関係の事務、科学技術審議会の事務局
 - b. 調整課 関係各省の科学技術に関する事務の総合調整、即ち、関係行政機関の試験補助金導入の事務の総合調整、海外渡航、外国技術導入の総合調整、新技術工業化のための融資の審査推せん。
 - c. 業務課 多数部門の協力を要する総合的研究、各種研究に共通する基礎的試験研究の助成、金属材料技術研究所、航空技術研究所の関係事務、

航空技術関係の試験研究の助成及び関係行政機関の航空技術に関する事務の総合調整、科学研究所に関する事務

2. 原子力局

- a. 政策課 原子力利用に関する基本的政策の企画、立案、推進、関係各省の試験研究機関の原子力利用に関する経費、試験研究補助金等
- b. 原子力調査課 原子力利用に関する内外の動向の調査及び分析
- c. 管理課 核燃料物質及び原子炉に関する規制、日本原子力研究所、原子燃料公社に関すること、原子力利用に関する研究者技術者の養成訓練
- d. 助成課 原子力利用に関する試験研究の助成
- e. アイソトープ課 アイソトープ(放射性同位元素)の利用に関する研究者技術者の養成訓練、利用推進、障害防止関係

3. 資源局

- a. 計画課 資源調査会の事務、資源の総合的利用に関する方策一般
- b. 資源統計課 統計に関する統計の収集加工、作成(なお資源調査会の専門部会の事務は、各調査官又は専門官が主査を担当している。)

4. 調査普及局

- a. 調査普及課 科学技術に関する内外の動向の調査分析、統計の作成、科学技術白書、広報
- b. 発明奨励課 発明奨励審議会の事務、発明奨励に関する政策の企画、立案、研究管理、実用化相談、発明奨励補助金、紫授賞の選考

この他の調査機構

1. 試験研究等促進方策調査会

この調査会は、会員の示す通りわが国の試験研究の促進をはかる方策を見出す目的で科学技術庁発足後間もなく発足したもので、昭和 32 年度は東京都内及び近隣の国立試験研究機関 46 のうち 40 並びにその支場を一部調査した。

2. 科学技術振興長期計画委員会

本委員会は、わが国における科学技術の振興に関し、基本的且つ総合的な目標及びこれを達成するに必要な方策に係る長期計画を樹立することを目的として設けられたもので、本年 2 月発足した。

この委員会には専門部会を設けて問題点を検討することとなつてある。専門部会は次のグループに分けられている。

1. 食糧及び土地生産
2. エネルギー

- 3. 繊維、化学工業、鉱業
- 4. 第一次金属
- 5. 輸送機器、電気機器、精密機器
- 6. 住宅建築、輸送、通信
- 7. 環境衛生

む　す　び

科学技術庁は、近く発足初年度を終るわけであるが、昨年 5 月以来の足跡を振り返つて見ると、数多くの問題点を残している。すなわち前にも記した通り、企画調整、資源、原子力等の局は夫々 STAC、資源調査会、総理府原子力局等を母体としましたは、殆んどそのままの形で局を形づくり、かつ業務も大方継承しているので、行政官庁の一部局となつた現在でも元の形の色彩が極めて強く、これが業務の進め方その他の強く反映していることは批判の対象となつてゐる。こんな事は同一系統の技術者で形成されている官庁でも、従来からの業務遂行上の慣習が異つたものが合併された場合にもその融合には相当の困難の伴うのを常とするのに、まして各種の行政官庁及び委員会等の寄合世帯であるので、これが完全な有機体となる迄の過渡期の手段として容認されるかも知れないが、なるべく早く本来の姿、本来の在り方を作り出さなければならないことは申す迄もない。

さらに科学技術庁のような工業技術系の技術者の多い官庁に来て見ると、農林省関係の実情が余りにも理解されていないことを痛感する反面、兎角マンネリズムに陥つてゐる吾々の業務なり慣習を思いがけない角度からながめて見たり、各省のそれと比較検討など出来ることは寄合世帯における収穫の一つであろう。

また機構上で最も問題点となつてゐるのは、科学審議官及び科学調査官であろう。これは前にも記した通り前者は長官のスタッフ、後者は官房長及び各局長のスタッフとして設けられたものであるが、これが必ずしも合理的に動いてゐるとは言い難いばかりか各局によつてその動き方が区々であることは、切角どこの官庁にもない新しい機構を作つたが、元來わが国の官庁が line 本位で stuff の活用が余り上手でないということから、この制度の活用の方法は今後大いに検討されるべき事柄の一つであろう。

更に各省庁から出向いて寄り集つた際に軍隊でいえば下士官将校だけを寄せて兵隊に属する補助者を集めなかつたために殆んどが将校許りという妙な部隊が出来上つて了つたことも一つの特徴である。

昭和 32 年度予算に現われた成果としては、科学技術関係の予算は一般に増加した。科学技術教育関係の予算も相当程度の改善も見られたが、これらは必ずしも科学

技術庁が出来たため許りとは言い難い面が少くない。国立試験研究機関の予算についても同様なことが云える。科学技術庁が大きく打出した研究環境改善のうち研究機関の管理職手当は全面的に改善されたが、超過勤務手当は部分的に止まつた。

このように、発足が5月で、漸く業務の形態が整いかれたと思った時は既に8月という風に32年度予算については極めて不利な体勢であつたにもかかわらず、この程度の首尾でも上々という声もあるのは、国会でも科学技術庁の活用の仕方について屢々論議されているので、科学技術庁及び科学技術審議会を尊重しようという傾向が濃厚となりつつあることから一応頷かれるわけである。

一方、科学技術庁の附属機関である航空技術研究所、金属材料研究所は、何れも莫大に金を喰ふ研究機関であり、かつ建設途上にあるために前年度に対し両者で約12億円の予算増加を見たが、この種機関は数省にまたがる機関として科学技術庁におかれるべき理由は一応筋が通つてゐるとしても、他省側から見れば他省の機関に行くかも知れなかつた予算を自分の処に収めたという批評は免かれ得ない処であろう。この見地から科学技術庁が試

験研究機関をどの程度持つべきか、或は all or nothing とすべきかはなるべく早い機会に結論を下すべき事項でもあろう。

科学技術庁の予算は前記の2研究機関の外、原子力関係が大口で60億もあるが他は極めて微々たるもので、新規予算で目星しいものとしては日本科学技術情報センターの予算7,000万円と（情報センターは筆者の局で要求したもので政府資金の外に民間出資7,000万円が予定されている。これの正規の発足予定は7月1日であり、目下これに必要な法案が審議中である。これについては機会があれば改めて御紹介をしたいと考えている。）クロレラ研究費（多数部門の協力を要する研究として）2,500万円位のものであろう。

科学技術の振興を図つて国民経済の安定を期するということは、誰しも異存のないところであり、科学技術の振興が科学技術庁の一枚看板であるので、この目的に沿うべく今後とも大いにまい進すべきは当然であり、科学技術庁はこのお世話役として生れ、かつこれに徹しようというのが方針であるので、関係方面の御協力をお願いするとともに大いに利用していただきたいと考えている次第である。

第5回林業写真コンクール作品募集

1. 募集写真の区分

第1部 一枚写真 第2部 組写真 第3部 自作スライド

2. 写真の題材 (第1部、第2部、第3部共通)

森林又は林業或いはその生産物、森林風景等を主題としたもの。

(1) 森林の生態 (2) 林業技術 (3) 農山村の実態

3. 賞

各部毎に特選には農林大臣賞、一席には林野庁長官賞、二席には林業技術協会賞又は林業改良普及協会賞及び賞金及び副賞を、三席には賞金及び副賞を贈呈する。

4. 募集締切 昭和32年9月末日

5. 送付先

東京都千代田区六番町7「日本林業技術協会」宛とし、封筒の表紙には「コンクール写真」と朱書のこと。

其の他

詳細は本誌4月号(182)号47頁を参照して下さい。

主催 社団法人 日本林業技術協会・全国林業改良普及協会

山武林業と 山武杉を 批判する

昭 32. 2. 21 受理

田中波慈女

まえがき

近頃朝者の話に依ると、中央欧羅巴地方では針葉樹単純林は地力を弱めると云うことが大分問題視されているとのことであるが、彼に比すれば気温と湿気に恵まれて居る我が瑞穂國でもこの問題は実に憂慮す可き事柄で、殊に太平洋に面した表日本地方では古来積雪に悩まされないと云う恩恵がある為めか、表スギの播種養成苗木を使用し幼壯令時代の生長が速いと云う点のみ重視して地力を搾取した為め、吉野地方では祖先の時代スギの植栽可能であった林地の約 70% は、最早やスギの成績が甚だ不良であると識者は心配して居る。尾鷲地方の如き今から約 350 年前吉野地方から分れ、其処のスギを持つて行つて植栽したのだと云うが、海に近く京阪地方への運搬便利な処から、短伐期で小丸太を生産し搾取是れ努めた結果、明治大正の頃既にスギの成林が不可能となり、代るにヒノキを以つたが是又現在では同様不結果に陥り、止むなくクロマツを造林して居るが、林地の大部分はコシダを発生し至る処崩壊甚だしく、近き将来該地方は荒廃した石礫地と化する様相を呈し、住民は他に転業するの止むなき状況となつて終つた。又埼玉県西川林業地帯の如きも、江戸時代から表スギ単純林で単伐期施業を繰り返した為め、今や谷筋で運搬路に近い林地でスギが不成績になつて来たが、人々はまだ其の原因に気がつかずスギを植えては其の不成績を訴えて居る。

斯く古来の有名林業地許りでなく、太平洋岸では至る処で林業家が所謂「イヤ地」問題に悩まされて居るが、是の事実は独り山林所有者許りでなく、統計上の数字にこそ現われないが、我が國の林業経済、引いては治山治水の点から見て實に重大な問題である。

然らば針葉樹単純林施業を避けて、地力の退化を防止するには如何したらいいか、多くの学者は針葉樹を説くが、云うまでもなく針葉樹は有限幹であり広葉樹は無限幹が多いから、針葉樹は林冠層に不調和を起し、撫育間伐を実行する場合非常に取り扱いにくくなる許りでなく、広葉樹林冠層の占領面積は針葉樹のそれに

比し甚だ広い。尚多くは陽性樹高なので樹高の高い針葉樹に兎角庇圧される様になり、単位面積当たりの蓄積や価格が針葉林に比し激減するので、多くの林業家は決して是を喜ばない。仮りに強いて是を奨励しても民家はソッポを向いて終うであろう。丁度クスの奨励の様な結果となるに違いない。

然らば群落又は帶状混淆は如何であろうか。多くの私有林では地力退化にこそ気がつかないが、土地の性質や所有関係上無意識的に是を実行し、谷筋へ虫が食つた様にスギを植え峯筋には雜木が立つて居るが、斯かるやり方は地力退化を防ぐに可なり効果があるにはあるが、全林地の蓄積従つて収穫を増加するには尙別の方法があるのではないか。現在より傾斜地の中腹まで位置を上げて植栽しても成林するスギの品種がある。各地で注意して見ると峯筋でも尚群を抜いて立派に育つて居るスギ、筆者は是を I 型と呼んで居るが、人に依つては裏スギ等と呼んで居る。又同一林地に他の針葉樹を下木として植栽すれば地力の低下を防ぐよりではなく蓄積及び収益が尚増加する様な方法もある。是等のことについて山武林業は極めて示唆に富んだ施業をして居るので敢て愚見を述べる次第である。

山武林業の特徴

所謂山武林業とは云うまでもなく、千葉県山武郡豊岡、陸岡、日向、源の諸村が主たる地帯で、第四紀洪積層の丘陵地が砂岩、粘質岩の風化した埴質壤土又は壤土で蓋われた林地が多い。世人も知る如く明治の中頃陸岡村埴谷に俳人子規の高弟で歌人蕨真一郎と云う人があり、木曾地方を旅行して嚴然たる山岳、鬱蒼たる森林の美に感ずる処あり山武郡地方一帯が極めて平凡な地形で斯る環境に育つた住民の氣質が他の関東平野一帯の農村に育つた青年と同様、兎角軽佻浮薄に流れ易くなるのを憂慮し、是を救うには立派な森林を作つて、森林美に依る精神的感化を与え、且つ森林に投資させて換金を不便にすれば自然と貯蓄心を起させる最良の手段であることを悟り、私財を投じて埴谷農林学校を起し、森林の精神的感化を一般青年に鼓吹し、自ら苗畑を経営して該地方に植栽されたスギの中から幼壯令時代特に生長の速い、枝細種のスギを選び出して是を播木に依つて養成し所謂山武スギと称えて広く宣伝したのであつた。この山武スギは從前から該地方に植栽された表スギの一種であるが宣伝力を強化する為め何人が云い出したのか、山武スギは往昔熊野へ参詣した人が権現様の御告げで神木の枝を頂戴して來た。それの繁殖したのが山武スギであると云つて居る。而し是は伝説で宣伝効果を狙つたものに過ぎないのであろう。

該地方は既記の様に洪積層の浸食された一帯の丘陵地で、冬季北西の乾燥した季節風が吹き荒れるので、表日

本型スギは兎角寒害にかかり易く、又農業を主体とする為め住民の多くは燃料を多量に徒費するのでアカマツの様な生長の速い樹種を強く要求する地方である。

筆者はスギ品種研究や愛林思想の話を聞く為め大正14年初めて此の地方を訪問して以来現在まで数回同一林分を観察して居るが、今次戦争で大材は大部分供出させられ、更に戦後未墾地開放が叫ばれて山林所有者は甚しく脅かされ、山林家の子弟は将来に希望を持ち得なくなつて来た許りでなく、青年は近時都会熱に浮かされて離村するものが多くなつて来て、村の現状は往時の面影を著しく変貌し終つて居る。

以上の様に山武林業は当初地力の退化を恐れたのが動機ではなかつたが、結果から見れば退化を防ぎつつも蓄積収入を増す最良の方法となつたのである。

其の施業法を見ると往時はアカマツを植栽し（註、其の後アカマツの人工植栽は成績不良となるものが多いので近頃は凡てクロマツを使用して居る）十数年後是を間伐し薪材として売り払いながら収入を挙げ其の下木にスギを植栽する。これは上木アカマツの疎開した林冠に保護されて乾燥と寒害を防止し、且つアカマツ林冠下の立体的空间をスギで利用すると云う二重の効果を与え、且つ地表にはマツとスギの腐植物質が混合して来る。而もスギの造林費は間伐収入で裕々と賄うことが出来る許りでなく所々に通直な幹を持つアカマツの大木を立てて優れた建築用材も併せて存立させることが出来る。斯くしてアカマツを大部分間伐し去る頃には下木のスギも漸次生長するので、今度はスギを間伐しながら収入を挙げて行く。其の内スギが大材となり林冠が著しく疎開して来れば其の下木にヒノキ、処に依つては又スギをマツと一緒に置に植栽する。併しそのヒノキの下木植栽時期は上木のスギが歛く共6、70年生以上にならなければ下木の生長を良好にする程林内に陽光が射入しないので、アカマツ植栽後は十数年でスギの植栽が可能になるに比し、スギとヒノキは著しく其の植栽間断年数が長くなるのは蓋し林木の性質上止むを得ない事であろう。斯くしてヒノキが成木したら最後は如何なるであろうか。まだヒノキが伐採期に達したものを見るまでに至つて居ないので確かなことは云えないが、最後には恐らくヒノキを皆伐して、更に又マツから初めるのではなかろうか。兎に角現在でも必ずマツとスギを一列置に混植して居つて何処を見ても針葉樹の単純林を造つて居らないのが此の地方の特徴である。

斯くの如く林冠下の空間を巧に利用して同一面積から多量の生産を挙げ尚且つ間伐材に依つて収入を得つつ、一方には長伐期を使って大材を生産し得るので、長伐期

経営に伴う経済的苦痛を感じない。現在各地にスギの120乃至200年以上の大木で1本の立木材積40~50石位のものが1町歩当たり20~30本位の割合で、或は独立木状に或いは集団状に保残されて居り運搬も便利なので立木価で1石約5,000円位である。而も其の間には直径20~30釐の中径木が存立して間伐を待つて居る状態である。従つて地表面にはマツ、スギ、ヒノキの枯枝落葉が混合堆積するので其の腐植物質は単純林のそれと著しく性質が違うし、皆伐地の様に林地を太陽光が強く直射しないので、地力退化の現象は起らない。

中央欧州地方の林学者が今頃真剣になつて心配して居る、針葉林に依る地力の退化問題を山武地方の人は無意識的ではあつたが、愛林家特有のカンのよさで数十年も前から解決して居るのである。

又世間では斯る大材を甚しく疎開して残存すれば、我が国は台風襲来地であるから、風害が甚しかろうと説くが、山武地方ではそんなことは少しも歯牙にかけて居ない。地元の実地経験家に聞くと、強度の疎開をした直後偶々台風が襲来すると場所に依つては折損されるが2年位無事に経過すれば其の後は少しも心配はないと云うことである。夏秋の頃よく房総沖を台風が通過して居るが夫れでも尚現実に多くの大材が保残されて居る。夫れよりも一時の金銭欲に眩惑されて伐採したり戦争中の供出に依り伐採されたものの方が遙かに多く、是は風神の罪ではない様である。

最も斯く大材を保残する作業は独り山武郡地方許りではない。埼玉県西川林業地、京都市北山丸太生産地、鳥取県智頭地方其の他方々の私有林に見受けられることで、筆者は昭和2年秋田県仁別国有林で天然生スギに突然強度の伐採を行つて1町歩33本保残したが、今まで何等の被害がない。隣接した択伐試験地がひどく風倒された時には相当強い暴風が襲來した筈である。而し斯く大材を残存したら下木を傷めないで如何したら伐採出来るかと心配する人もある様だが、下木植栽のスギを60年位で強く疎開する時同時に保残木を伐採すれば大した心配は不用である。従来択伐林で大径木を伐採した経験から見て、或いは天然生林で大径木が倒れた跡地を見ると、一見ひどく下木が傷ついた様に見えるが数年後には美事に回復して居る現象を見ても何もそう神經質に考える必要はあるまい。若し上木の大木を伐採して下木が甚しく傷ついて終うなら択伐作業は成り立たない筈である。現在択伐作業の評判が悪いのは外の理由である。

兎に角山武地方の施業は現今各地で行われて居る皆伐作業を超越した最も進歩した施業方法で、彼のスイス国では林業以外の目的に土地を使用する場合の外皆伐を禁

止すると云う方針であるが、我が国でも皆伐作業が大部分取り止められ、山武林業の様な施業が行われるなら、日本の針葉樹大材の生産量は著しく増加し遂には 60 種以上のスギ材を海外に輸出し外貨獲得の資に供し得ると云うことも夢物語ではあるまい。斯くて森林所有者の収入を増すのみならず、地力減退を防止し、引いては治山治水に好影響を及ぼすに至るであろう。

而し是を行うに当つては大きな障害となる幾多の因子がある。現今の中青年は都会にあこがれて林業の様な基礎産業の地味な仕事を嫌い祖先の賜を売り抜いたがる。この情勢に追車をかける様に莫大な相続税が賦課されるので真面目に考案された經營計画を破壊され、更に家族一同に遺産の分割相続をさせて山林所有を零細化する様な制度が行われて居る。その外造林費を補助しながら一方には折角成長したものを収穫する場合には多大の税金が賦課される。又零細化された森林組合制度を強化したり一流域一施業区として合併施業を行なう様な方針に進んで居る。以上述べた様な種々の障害因子は森林施業に対する所有者の熱意を甚だしく阻害し計画を乱す許りでなく、老練な自負心の強い地方経験家に対し若くて経験の勘い指導者では例え正しい技術指導でも容易に受け入れられない。森林の合併施業は丁度共産圏のコルホーズやレスホーズ（集団林場）で農民の土地を集団化して是を若い党員が指揮する様に生産力が著しく阻害されると思われる。農村の人達は土地所有欲を本能的に持つて居るので、共存共榮の為めには自己の本能を犠牲にすることを敢えて拒ばないと云う理想的な時代は容易に来ないで、夫れよりも早く地力減退、山崩れの現象の方が起ると思われる。

近頃の山武林業

既記の様に往昔の山武林業は他の如何なる地方の林業よりも合理的な施業方法であったが、近頃は適当な技術指導が行われず、地元の人も余りに目前の収益にのみ没頭し、将来の是に十数倍する利益を忘れ、あたふたと焦慮し過ぎるやの感がある。折角保残されたアカマツ大材は殆んど伐採し尽して終い、又マツを植栽してから十数年経過して間伐木が薪材として売れる様になるまで待つことをしないで、マツとスギを同時又は 2、3 年位の短い隔年数で植栽する為め、陽性のマツと夫れに比すれば陰性のスギとは互に受光量を争奪し合い、東北向き傾斜面ではマツが母指大の太さになるまでにスギに庇圧されて終う。西南向き斜面では乾燥し過ぎてスギが育たない。而もマツとスギを一列置に植える為めマツは側枝を無暗に分岐して樹冠許り拡張して上長生長が悪く不良幹を作つて終う。マツに対する枝打の方法を知らないので唯亂

暴にヘシ折つて終うから益々不良幹を作つて行く様になる。

又山武スギ（地元の人は金尾スギと呼んで居る）はスギⅢ型（表スギ）とⅡ型（メアサスギ）との交配種であつて、枝細で幹に不定芽を出さず樹冠円錐形で材が淡紅色で光沢がある等の諸点はⅡ型の性質であるが、葉腋が広く葉が短く尖端が鋭くて握れば掌が痛い程堅く、幼壯令時代の生長は速いが、当地方の様な優良な土壤でさえも 5、60 年以後の生長が遅くなり、而も其の頃になると病虫害に侵され乾材に腐朽が出来る等の点はⅢ型の特質を現わして居る。若しこの山武スギを他地方特に土壤の比較的浅い乾燥地（勿論スギ地としてはの話である）や積雪の多い地方へ植栽したら決して当地の様な成績を現わし得ない品種である。山武地方でも 100 年生以上の老令保残木の大部分はスギⅠ型で山武スギは殆んど残つて居ない。偶々残つて居るのを見ると径級樹高共にⅠ型より劣つて居り幹に傷が入つて居る。

日向村木原部落の三枝保三郎氏は其の山林所有面積約 70 町歩で 120~200 年生のスギ保残木を恐らく数百本以上所有して居られるが、自ら労働着をきて孜々として養苗育林の仕事を実践して居られる熱心な経験家で且つ愛林精神に燃え立つて居る人の様に見受けられたが、同氏の裏山で恐らく 140 年位かと思われる保残木を指示し、どうも山武スギは幹に腐れが入つて困るから、私は山武スギからは種子を探らない。このボッテリスギ（註、スギⅠ型で日本全国何處でも病虫害、乾燥、積雪に対し最も抵抗力の強い品種）は容易に結実しないが、而し稀には採種出来るので、それから種子を取つて播種苗木を使つて居る。山武スギの播木苗よりもこの方が生長が速い。山武スギは枝細で節跡が小さく材がいいから若い内に伐採するならいいが、ボッテリスギでも老令となれば立派な光沢のある材となる、と云う様な説明をして居られた。世間で有名な当世の流行児である山武スギも地元の愛林家からは聊か愛想づかしを喰つて居る有様である。結局当地方では縁桁の様なものには山武スギが適し、橋梁用材、電柱材、弁甲板大建築材や保残木にはボッテリスギが適して居るのではないか。

次にヒノキをスギの下木に植えるのも既記の様に 60 年以上の隔年数を以つて上層林冠が相当疎開するのを待たなければよくない。陸岡村埴谷の蕨家の裏山では凡そ 200 年位のⅠ型スギ林内にヒノキが下木植栽してあるが立派な生長力を發揮して居る。然るに一般の人はスギが 2、30 年位になると待ちきれず其處へヒノキを下木植栽して終うのでは又長い間上長生長を休止して終つて不結果に陥つて居る処が多い。

該地方では何處でも枝打を非常によくやつて居る。植栽後5, 6年位で枝打して居るものさえ見受けられる。他地方の様に植栽後十数年経過してから枝打するのは單なる化粧伐りであつて材の内部には節跡が残り決して無節の1等材は採れない。筆者は今より10カ年程前から植栽後2, 3年目のスギに樹高の半分まで生枝を剪定鉄で伐ることを農大の演習林で実験して居るが、それが為めに根元の肥大生長は枝打しないものより多少遅れるが林木は健全で少しも被害は起らない。吾々は胸高直径の徒らに太いものよりも13尺又は24尺位の丸太の末口直径が出来るだけ肥大し、云うなれば本末同大の完満な丸太で製材の場合背板の出来るだけ少ないので、而も幹の中心部に小さな節跡はあつても他には節跡のない材を作ることが撫育の目的である。此の点から云うて現在汎行されている枝打方法に極力反対するものである。筆者の主張する枝打方法なれば女子供でも容易に実行出来て子供に愛秋の気持を起させるのみでなく、所要経費も極めて少なくて済むのであるが、山武地方の枝打は多少是の主旨に近いので大いに我意を得たりと思つて居る次第である。

次に是は独り山武地方許りではないが多くの一般私有林では、間伐に依つて林木を強健に育てることをどうもいやがつて居る傾向が多い。その癖収入を挙げることは何人も熱望して居るのである。斯る矛盾はどうして起るのであろうか。思うに自己の植栽した林木に対しては徒らなる愛惜の念にかられ、且又森林に対する観念が其の機能美を十分發揮させるよりも林木が雑然と鬱閉したものを好む所謂古い支那の南画趣味が森林所有者の頭に深く喰い入つてゐる為めであると思う。田村剛氏は是を歴

史主義と云つて居るが、こんな益栽趣味、茶室趣味、磨頬趣味で臨むことが間伐の行われない主たる原因だと思われる。林木の激しい生存競争を緩和し残存木の強健な発育を促し其の機能を十分に發揮させる様林木を訓練すると云う気持が欠けて、只徒らに林木を盲愛し纖弱な樹幹で風雪にも堪えない様な林相を眺めて居ることは誠に遺憾に思われる。つまり間伐事業を発展させるには収益問題で誘うと共に所有者の思想の欠陥を自覚させることが其の根本問題である。

一般森林所有者に対する技術指導が不徹底であることは行政機構の大なる欠陥であつて、兎角国有林に重点が置かれ過ぎて、生産力の多い私有林の技術指導は甚だ手薄であるが、米国の一様に飛躍的に普及員の待遇を向上させ有能な指導員が十分活動し得る様な制度が採られることを熱望するものである。

更に根本的に掘り下げるに問題としては年々多数の卒業生を出す林学教育のやり方から改められなければならない。徒らに学究的議論に囚われることなく、実際の森林を自ら取扱つた深い経験と学識を持った人が実地で学生を指導し、学生は森林に強い親しみを持ち労働を愛し林木の生きんとする欲求をよく理解し得る様に教育されてこそ、彼等は実社会に出て技術を十分發揮し得る様になるので、大部分の学生は学者となるよりも、実地で優良な技術を振い得る様に教育せられんことを希望して居るので、又斯くすることが我が國の林業を繁栄させる最良の手段である。

優秀な学者の数はそう沢山なくてもいいが、優秀な技術者の数は多ければ多い程生産が挙がるのである。

新刊紹介

遠藤嘉数著

イタリーのボプラ

B6判、208pp., 写真65、東京・林木育種協会

昭和32年2月、定価300円

イタリーにおけるボプラの収穫は、10年生でhaあたり205m³ (736石) 25年生でhaあたり876m³ (3,144石) の例があるときけば、だれしも驚くであろう。しかし、この成績が、どのような環境で、どのような栽培(造林)法によつてえられているか?を、まず、知らねばならぬ。一般に外国樹種を語るものは、現产地、または、それが造林に成功している地方の実態を十分つかむことが先決である。

著者は、昨年FAOが主催したチエッコスロバキアにおける混交林施業に関する見学旅行に参加され、その途

次イタリーにて、ボプラの栽培状況と研究所を視察された。この著書は、これらの見聞と、ボプラに関する権威者ピッカローロ博士の名著"ボプラ"をもとにして、かかれたものである。本書を通読すれば、つぎの目次が示すようにボプラに関する全貌を、つかむことができる。

(I)イタリーのボプラとその発展、(II)植物学的な特長、(III)苗畑事業、(IV)植栽と保育、(V)被害と防除、(VI)利用、(VII)イタリーにおけるボプラ栽培の現状と問題点、(VIII)イタリーの簡易林業統計

この内容は、きわめてわかり易く、流暢な名文でかかれてあるので、読者をして身おのずからイタリーを視察しているかの感を、いたかしめると同時に、イタリーのボプラの育種や栽培が、一朝にしてできたものでないことがよくわかり、これをわが國の環境と比べるばわいのよい参考となる。

僅かの日数の海外視察で、これだけの著書をものせられた著書に深く敬意を表する。 (坂口 勝美)

森林調査における 簡易化

渡辺 啓吾

(昭 32. 2. 9 受理)

本誌の小沢氏の論文で、推計学を用いた森林調査が四つの営林局で実施されたしたのを知つた。今までの方法よりも経費がかさみ功程もあがらないが、精度がよくなることと客観性のある数値が得られることから断行するに至つたといわれている。この調査法はこれから更に普及されるものと想像されるが、しかし現在考えられている。あるいは類書にみられる方法では、この経費がかさみ功程もあがらないことが大きな欠点となつていて、この調査法に対する反対論に理由を与えているようである。経費や労力の面からばかりでなく、調査員の教育の面、あるいは調査にあたつての心理的な面からいつてもこの方法はもつと簡易化されることが望ましい。現在のままの方法では普及しがたいのではないかと思われる。この意味からいまの調査法の欠点をあげて、これを改善して簡易化した方法を示して大方のご教示を得たいと思う。

〔いまの調査法の欠点〕

ここでは小沢氏のいわゆる下位計画といつたものを対象にして考えてみたい。実際には日本全部の森林調査といつたものより小面積の蓄積調査がひんぱんに行われる所以、いまの森林蓄積の調査法では、林地を単位面積に区切り、この区切り内の蓄積の値の集まりを母集団として、ランダムサンプリングをしている。

信頼度 p 、相対誤差 ε で母集団を推計するのに必要な標本数 n は母集団がかなり大きいときは次の式から近似的に求められる。

$$n \leq \frac{4c^2}{\varepsilon^2}$$

$$\text{但し } c = \frac{\sigma}{\bar{x}}$$

\bar{x} 母平均 σ 母標準偏差

かりに単位面積を $1000m^2$ とし、その蓄積の変異係数を $c=30\%$ とすれば、 $p=95.4\%$ 、 $\varepsilon=5\%$ で母集団を推計するのに要する標本数は $n \geq 144$ となる。 $c=30\%$ というのは天然林の蓄積にあつては非常に小さい値と考えられ、天然林では 100% をこえることが少くないと考えられる。 $c=100\%$ とすれば $n \geq 1600$ となる。

筆者・北海道胆振支庁林務課造林係長

この際の調査の労力を考えてみる。100 ha の林地を $1000m^2$ ($20m \times 50m$) 区画として $n=144$ とりだす場合その測量距離は $1000m^2$ の周測 $(20+50) \times 2 \times 144 = 20.166m$ に加えて地点確認の測量があり、合計すれば $30km$ ほどのものになろう。毎木調査はかりに $1000m^2$ 当り本数を 100 とすれば $100 \times 144 = 14,400$ 本となる。

要約すれば 100ha の森林蓄積を 5% の誤差で知るのに $30km$ の測量と、 $14,400$ 本の毎木調査を要するわけである。この労力と経費を考えたとき、これは許されることかと思う。しかもこれは $c=30\%$ のときであつて $c=100\%$ の場合には、標本数はこの 11 倍ほどになるのである。この場合には調査は不可能といつて差支えないと思われる。この際精度を落せば標本数が少くすむが、これは問題を解決することにならない。

次にこの欠点を改善して簡易化した方法を示す。

〔簡易化した調査法〕

いままでは単位面積当り蓄積あるいは本数といえば必ず周測された面積の中の蓄積あるいは本数を考え、その値を一つの標本値としていた。ここに問題があるので、もつと別な表わし方がないかと考え直してみる。

簡易化した調査法では、単位面積当りの蓄積を知るにあたつて対象の林地に母集団を次のように設ける。

① 単木間の距離の母集団

② 樹高と直径の母集団 = 单木材積の母集団

③ 樹高の母集団 \downarrow 平均樹高と平均直径とから平均材積を

④ 直径の母集団 \downarrow 求める時

①-④はそれぞれ独立した母集団であつて、それぞれに変異係数が調べられて抽出標本数が決められ、①と②あるいは①と③④から求めるものが得られる。③と④とから求めた材積は誤差が大きいといわれるので、それはいけないときは②を用いる。①から単木間の平均距離を求めて、単位面積当り本数に換算する。すなわち単木間の平均距離を $5m$ とすれば ha 当り本数は $(\frac{100}{5})^2 = 400$ 本となる。

今までの調査法と簡易化した調査法とを単位面積当たり本数を調べるときを例にとつて対比してみる。簡易化した調査法では単木間の距離の変異係数を $c=30\%$ として $p=95.4\%$ 、 $\varepsilon=5\%$ とすれば $n \geq 144$ となり、隣りあわせた木の距離をランダムに 144 箇抽出してその平均値を求めればよいわけであるが、今までの方法、すなわち周測した単位面積の中の本数を一つの標本値と考える場合には、 $c=30\%$ として、前の例を借用すれば、(前の例では蓄積があつたが、これを本数と考えても同じである。) $14,400$ 本で、簡易化した方法の 100 倍の本数(この倍数は $1000m^2$ 当りの本数に相当するから、それが 200 本であれば 200 倍になる)に加えて $30km$ の測量が入用であつた。

その他の標識についても同じことがいえるので、両者のちがいは格段のものがある。100本調査して標本値が一つしか出ないものと、100の標本値が出るものとのちがいである。

〔サンプリングの実際〕

このことについては実験に乏しいので、以下にのべるのは一つの考察と思つていただきたい。

ランダム調査とはいながら、標本の一つ一つを全林地からランダムにとることは实际上不可能に近い。便宜的にした一種の比例抽出を用いる。母集団は林相によつて設ける。母集団の面積を知る必要があるから林小班が母集団になる場合は便利である。逆にいえばこれからは母集団になりうるように林小班を設ければよい。母集団を適当な巾と長さの帶の集まりと考える。その帶の集まりからランダムに帶を1本ないし数本抽出するわけであるが、実際には林地はほとんど斜面で、斜面では母集団を適切に設ければ、帶を峯から谷にかけて対角線に、あるいは谷に直角に機械的につつて差支えないと考えられ

る。簡易化した調査法では、各標識とも標本値の頻度から平均値を知ればよいのであるから、原則として標本調査の面積には関係がないが、峯と谷のように林相に差がある場合に、一方に偏つたサンプリングをしてはいけないから巾をきめて、長さによつて面積に比例させて標本をとる。このさい帶の中央に間わを引いて、両側を2人で、巾を目測しながら行えば便利であろう。抽出すべき帶の巾と長さは標本数と立木度によつてきめる。

各標識のサンプリングは独立したものであるが、調査にあたつては同時に行なうのが便利であるのはいうまでもない。標識の測定にあたつての括約は単木間の距離1~2m、樹高1m、直径5cmでよいと考えられる。(岡崎文彬「蓄積と成長量の正しい測り方」林業解説シリーズ)この程度であれば各標識とも目測ができると思う。

その他にも簡易化したいものが考えられるが、例えば変異係数の簡易的な求め方などは、拙著「苗畠における推計学」(林業解説シリーズ)に書いたのでご覧いただければ幸いである。

新刊紹介

宮崎 植著

図説 苗木育成法

B5(大判) 424頁・高陽書院・定価 1,800円

宮崎博士は林業試験場土壤調査部長であつて、森林土壤学者であることはもちろんあるが、好摩分場長時代に育苗の研究に従事して、苗木の栄養生理について貴重な論文を発表していられる。著者は写真術の大家として知られているだけに、育苗のこまかい技術についてもりづばな写真を集め、とくに窒素・磷酸・苦土・石灰などの養分欠乏が苗木にどんな形であらわれるかを示すことができる多数の貴重な原色写真を持つてゐられる。高陽書院は歴史があたらしいだけにあまり知られていないが図説を主とする著書をいつも刊行しているほか、最近に「原色写真で見る世界のバラ」という豪華本を出版して有名になった。本書は21の原色図と300に近い写真とを使って、育苗の理論と実際とを解説したものであつて、林学にはめずらしい豪華本であるが、著者の努力と発行者の熱意とがびつたり一致しなければ、なしとげられない大事業である。定価が高いように見えるが、実物を手にとれば適正であることがわかる。

第1編は育苗の基礎理論を、第2編は育苗の実際を、

それぞれ5章にわけて記載している。

第1章で苗木の栄養生理をくわしく説明して、育苗の根本原理を解説し、第2章で苗木の標準を述べて、優良な苗木の本質を明らかにしているが、多数の図版がのせてあるため理解しやすい。第3章は著者の専門とする土壤と肥料との関係を実にくわしく論議している。第4章は苗木の保護について、病虫害の防除法・気象の害に対する処置・除草・排水・灌漑などを述べている。第5章の苗木の診断とその対策は、本書のもつとも特徴とするところであつて、各種養分の不足による障害がどのようにあらわれるかを、多数の原色図で説明して、診断と対策とを解説している。

第2編は育苗の実際で、第1章母樹、第2章種子、第3章苗畠、第4章みしよう苗、第5章挿木苗の順で説明し、民間における4カ所の実際例と苗畠年中行事が付録として添えてある。健全な苗木をしたてるために重要な事項とくに根切の方法などはくわしく述べてあるが、挿木苗については台木のしたてかたや挿穗のとりかたなどが親切に説明してある。

要するに、第2編にも育苗上有益な体験談がすくなくないが、本書の特徴は第1編の苗木の栄養論およびこれを基礎とする苗木の診断とその対策であろう。これに類する図書はとうてい近い将来に出版される見込がなく、著者に敬意を表するとともに、貴重な参考書として広くこれを推奨する。

(中村賢太郎)

ポプラの主要病害

—(IV)—

伊 藤 一 雄

5. ヒポキシロン洞枯病 この病原菌であるヒポキシロン・ブルイナツム¹⁾が北米に存在することは 1833 年から知られていたのであるが、これがカナダでポプラに激しい病気をおこして注目されるようになつたのは、1920年ごろからのことである。

ついで北米合衆国にも大きな被害が見い出され、今日では北米において、ポプラ造林地の最も重要な病害の一に数えられている。

これはトレムロイデス・ポプラ²⁾とグランディデンタータ・ポプラ³⁾に被害をもたらすものであるが、またバルサム・ポプラ⁴⁾をも侵かすことがある。20~50% の被害をうけることは普通で、はなはだしい場合には 70~90% も侵かされて、ほとんど枯死全滅してしまうこともまれではないという。幼~壮、老令林までおかされるが、特に被害の大きいのは 15~40 年生である。

初め病斑は樹皮上にやや陥凹して現われ、黄橙色で周縁部は不整形。病状が進むに従つて患部は拡大し、黒変した皮部は黄色の線と斑紋にわかれるために明らかな斑入(ふいり)



第 24 図 ヒポキシロン洞枯病
(BIER 氏原図)

状の外観を呈する。やがて樹皮は浮き上り、発癟して樹皮を破り黒色の菌体(分生子胞⁵⁾)を形成する。幹にでた患部は樹が枯死するまでに 3 フィート以上の長さに達し、なお、病菌が樹に侵入してから、2~3 年後には、灰色~黒色を呈する 1 つの菌体(子囊殼子座⁶⁾)を形成する。

病斑周縁部の樹皮をナイフではいでみると、樹皮の内側に病菌の菌糸が扇状にひろがつている。この扇状菌糸の外側は白色であるが内側は暗緑色を呈する。菌糸は樹皮部だけを侵かし、木部には侵入しない。

古い患部は長さ数フィートにおよび、その中央部は粗ぞうで黒色を呈するが、若い病斑は黄橙色である。多くの場合、病菌の侵害はひじょうに急激であるため、患部ががんしゆ状になることはない。患部が枝あるいは幹を一周してこれらを枯死させるのであるが、また病枝幹はいろいろな外部からの障害に対してきわめて折れやすい(第 24, 25 図)。



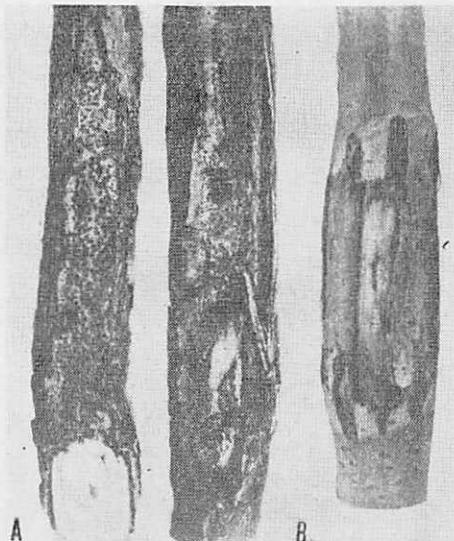
第 25 図 ヒポキシロン洞枯病
(患部表面に形成された病原菌の菌体
—子囊殼子座—)
(BIER 氏原図)

この病菌は無傷健全部から侵入する能力はなく、もっぱら傷口を足がかりとして病気をおこす。この点からして特に注目しなければならないのは穿孔虫類との関係である。北米合衆国ミシガン州における調査によれば、この病気と穿孔虫⁷⁾との間には密接な関連があり、被害の 95% 以上は虫害の後に発病したことが証明されている。

1) *Hypoxylon pruinatum* 2) *P. tremuloides* 3) *P. grandidentata* 4) *P. tacamahaca* 5) conidial blister 6) perithecial stroma 7) poplar borer (*Saperda calcarata*), wood borer (*Dicera tenebrica*)

なお最近アフリカのアルゼンチンとチリから、ヒボキシロン・メジテラネウム¹⁾という菌によるトレムラボブラ²⁾の胴枯病が報告されている。

6. ネオファブラエア胴枯病 これはネオファブラエア・ボブリ³⁾という病菌によるもので、1430年にはじめてカナダで発見された。グランディデンタータボブラ、バルサムボブラおよびトレムロイデスボブラを侵かす。



第26図 ネオファブラエア胴枯病
A トレムロイデスボブラ
B グランディデンタータボブラ
(THOMPSON 氏原図)

初め樹皮上の病斑はわずかに陥凹して現われる。この周縁部がしばしば膨大し、病斑の中央部には長い裂け目ができる。古い患部は長さ4~6インチ、梢円形で枝、茎を1/2あるいはそれ以上包囲する。病患部中央部の樹皮はわずかに陥凹し、縦に裂け目ができる、周縁部にはゆ合組織が形成される。そして肉色~黄褐色、直径0.5~1.5mmの菌体が、患部表面に多数みとめられる。多くの場合、いちぢるしいゆ合組織の形成はなく、患部は枝、茎をとりまいてこれを枯死させる(第26図)。

この病気は普通地際に近い部分に発生するが、時には茎の地上数フィートまで侵かすこともある。

7. ネクトリア胴枯病 これはネクトリア菌⁴⁾によつておこるものではあるが、病原性はそう強いものではなく、枝幹にできた傷、凍害のあと、あるいは何かの原

因で樹が衰弱した場合に病気をおこす。

患部は粗ぞうになり、樹皮が破れて患部から上は枯死することがある。患部の表面には淡紅色、アワ粒大ぐらの菌体が多数形成される。欧米に広く分布する。

8. フオモブシス胴枯病

フオモブシス菌⁵⁾によるもので、これ自身はそう大きな被害をおこす力はない。しばしば他の胴枯病菌といつしょになつて病状をはなはなだしくする。わが国ではギンドロにかなりひどい被害をもたらす。

若い枝幹では患部は変色し、粒点状に菌体が樹皮をやぶつて突出し、これから上は枯死する。やや太い幹ではゆ合組織を形成して病状の進展をいつたんくいとめるため、がんしゆ状を呈す(第27図)。

9. すす(煤)色胴枯病⁶⁾

ケナンギウム・シングラレ⁷⁾という病菌によるもので、ごく最近(1956年)北米合衆国から報告された。これはトレムロイデスボブラ⁸⁾を侵かすもので、幼令林木にはあまり被害はなく、壮~老令木によく見うけられる。患部は日焼け、火傷などの傷口を中心として10~15フィートの長さに達することがある。木が枯死しても樹皮は材部から離れずについている。患部は樹皮の表面がぬぐまくれて黒色の樹皮内部があらわれ、病斑はやや同心円状の外観を呈する。樹皮最外部の白色薄層を除き樹皮は一様に、すすをなすりつけたような黒色を呈する。これは病菌の菌体による色であるが、菌体はまた樹皮と材部に緊密に接着している(第28図)。

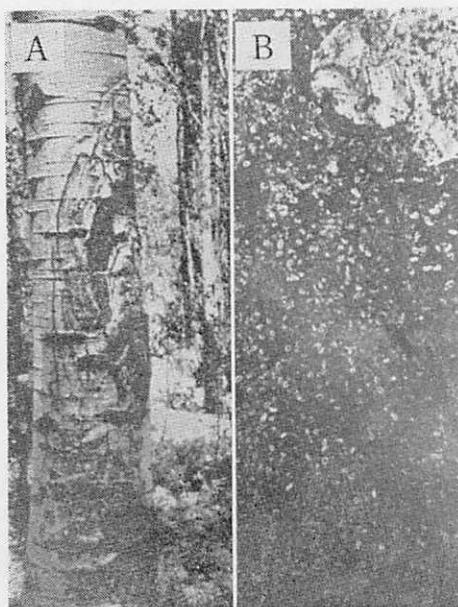
10. ケナンギウム胴枯病 昭和23年ごろから、釜淵分場(山形県)で見いだされたもので、外國ではまだ報告のない病気のようである。

これはボブラの幼令な時代に主幹や下枝を侵かして枯死させるはげしい病状をおこすもので、被害は春の融雪後に顕著に認められる。すなわち、4月下旬から現われ、5月中旬ごろには最盛期となる。被害をうけるのは



第27図 フオモブシス
胴枯病
(ギンドロ)

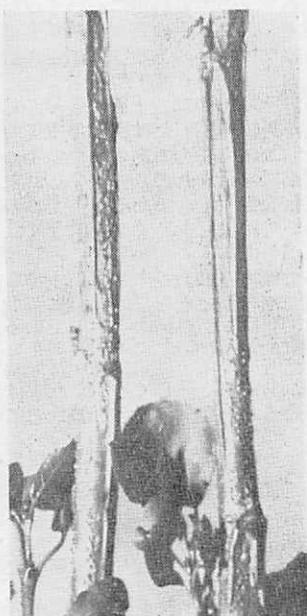
1) *Hypoxylon mediterraneum* 2) *P. tremula* 3) *Neofabraea populi*=*Myxosporium* 4) *Nectria coccinea*, *N. galligena*, *N. ditissima* (= *Cylindrocarpon willkomii*) 5) *Phomopsis* 6) sooty-bark canker 7) *Cenangium singulare* 8) *P. tremuloides*



第28図 すす色胴枯病
A すす色胴枯病にかかつたポプラ
B 患部表面の一部
(DAVIDSON および CASH 氏原図)

2~6年生の幼令木の、主として幹の下部および下枝であつて、特に前年生長枝がはなはだしく侵かされる。

被害樹種はギンドロ、カナダポプラ¹⁾、チヨウセンヤマナラシ²⁾、モニリヘラヤマナラシ³⁾、アメリカヤマナラシ⁴⁾、ヤマナラシ⁵⁾、シモニドロ⁶⁾およびこれらの交配種である。アメリカカヤマナラシ×モニリヘラヤマナラシ、ギンドロ×ヤマナラシ、アメリカカヤマナラシ×ドロ⁷⁾など、釜淵分場で育



第29図 ケナンギウム胴枯病
(モニリヘラヤマナラシ—春における病状初期—)

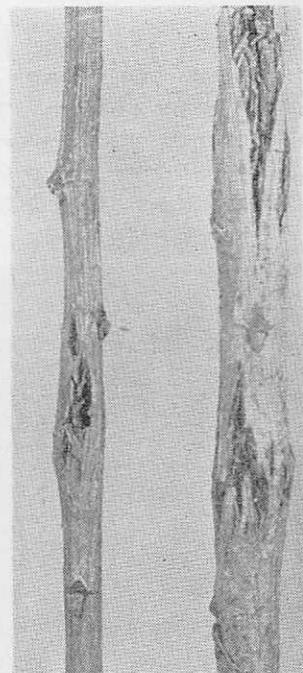
成しているほとんどすべてにわたつていった。しかしドロは抵抗性のようで、ほとんど被害をうけないか、うけても軽微である。これに反して、モニリヘラヤマナラシは特に罹病性のようである。

融雪後しばらくすると新芽がふくらみはじめてくるが、このころ幹や枝の表皮に灰褐色(後に暗褐色)、指頭大の病斑が現われる。この変色部はすみやかに拡大し、1週間ぐらいで枝幹を一周するとそこから上の新芽は急にしおれて黒変する。このような枝は7月ごろまでに枯死するが、枝幹が太かつたりあるいは被害が軽い場合には、6月末ごろからゆ合組織が形成されて被害部の進展はそ止される。このような時には枯死するまでに至らず、がんしゆ状を呈する。患部には点々と多数の小突起が形成されるが、これは菌体で、初め表皮下にあるが後に表皮を破つて突出する。なお、夏以後には小さなレンズ型の菌体(子囊盤)が現われ、これが脱落したあとは、表皮に小さい孔があく(第29、30図)。

なお、この発病と積雪との間には密接な関係があるらしく、芽あるいは皮目に潜んだ病菌が、雪の下の暗黒と過湿で衰弱したポプラに侵入していつて、春になつて急激に病斑を拡大するのではないかと考えられる。

この病菌はケナンギウム⁸⁾に属するものであるが、上に述べたすす色胴枯病ケナンギウム・シングラレとは明らかに別のものである。

11. ベスタロチア枝枯病 これはベスタロチア・ポブリーニグラエ⁹⁾という病菌によつておこるもので、昭和23年夏わが国(青森県)で発見された。その後わが国に広く分布することがわかつたが、諸外国からの報告

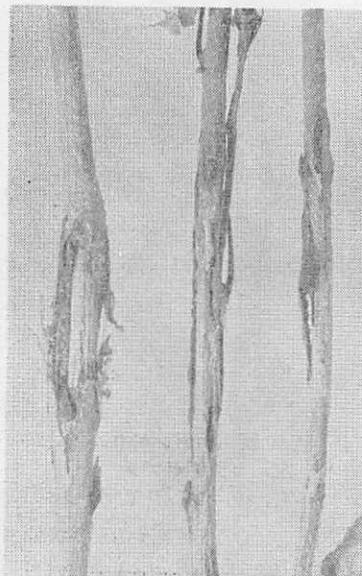


第30図 ケナンギウム胴枯病
左、カナダポプラ
右、モニリヘラヤマナラシ

1) *P. canadensis* 2) *P. Davidiana* 3) *P. monilifera* 4) *P. nigra* 5) *P. Sieboldii* 6) *P. simonii* 7) *P. maximowiczii* 8) *Cenangium* sp. (= *Tuberculus* sp.) 9) *Pestalotia populi-nigrae*

はまだない。

この病気にもつともかかりやすいのはアメリカヤマナラシであるが、このほかモニリヘラヤマナラシ、イタリカボボラ（セイヨウハコヤナギ）¹⁾、シモニドロなどもこの病気にかかる。アメリカヤマナラシはこれに最も弱く、モニリヘラヤマナラシとシモニドロは中程度、そしてドロはこれにかかり難い。なおさし木を行う場合にもよく発生して苗を枯死させる。



第31図 ベスタロチア枝枯病
(アメリカヤマナラシ)

当年生長枝が侵かされるもので、まず褐色の病斑が形成され、この部分は健全部と明らかに区別がつく。病斑はすみやかに拡大し、枝を一周するとそれから上は急にしおれ、やがて枯死する。枝が枯死した後でも葉はすぐに落ちないで、かなり長い間ついている。病斑部には小粒点状に菌体が現われ、後に表皮を破つて黒色に見える。病斑の拡大が急激でないときは、ゆ合組織の形成によつて、ある程度がんしゆ状を呈する（第31図）。

この病菌は樹木に何か傷口がなければ侵入することができない。自然状態では枯死した新芽がこの侵入門戸になる場合が多いようである。

12. こうやく（膏葉）病 枝幹にこうやくでもはりつけたような病状を呈するもので、よく目につくが、被害はそう大きなものではない。これには灰色こうやく病²⁾と褐色こうやく病³⁾の2種がある。いずれもカイガラムシ類の分泌物の上に繁殖する特性をもつてゐる。

13. 材質腐朽病 枝、幹の材部を腐朽させる病菌は多数あるが、生立木でもつともしばしば見られるのは、コキタケ⁴⁾、ニセホクチタケ⁵⁾、ナラタケ⁶⁾、ムラサキウロコタケ⁷⁾などである。これらは死枝、傷口を通じて、または直接表面から侵入して材を腐らせ、その末期には病菌の子実体である、キノコあるいはサルノコシカケを形成する（第32図）。



第32図 ニセホクチタケに侵かされているボプラ林 (幹にサルノコシカケが形成されている) (RILEY 氏原図)

むすび

ボプラの主要病害について以上概説を行つてみた。もちろん、これらの病害全部が全部致命的な被害を与えるものではない。ある種の病害が流行病の様相を呈して世人の注目をひくまでの経過には、およそ2つの場合がある。その1つは、土着の病菌がじわじわと繁殖蔓延し、何か外因環境または樹木の生理条件によつて急激な被害をおよぼす場合であり、他の1つは、外国から新たに病菌が持ち込まれて、従来見られなかつた病害が発生して惨害を招く場合である。いずれの場合でも、その初期においては人目をひくことはすくなく、ともすれば看過されがちである。しかし、この時代に周到な注意力をそそいで被害の拡大を未然に防止することこそ病害防除の要諦であらねばならない。特に留意しなければならないのは、病原菌が外国から入つて来ることで、これには樹病学史上著名ないくたの前例がある。筆者が、日本にはまだその存在が報じられていない外国の病害についても、あえてくわしく述べた理由はここにある。

恐るべき病菌が、さし穂などについて、すでにわが国に入つて来ているかも知れない。また従来それほど問題にならなかつたものでも、わが国の気候風土の諸条件によつて予想外の被害をもたらすものがないとは限らない。それで、わずかの樹病専門家ではとうてい手のおよびかねることであるから、ボプラの育種あるいは栽培に従事しておられる方々の多くの眼で、病害の点にも留意していただきたい意から本稿を草した。なお、紙幅の関係もあつて、個々の病害について、その防除対策の詳細を述べなかつたが、これはボプラの主要病害をひとわたり概説するのに主目的をおいたからに外ならない。

終りに、ボプラの病害に関する共同研究者である、林業試験場保護部千葉修技官、小林享夫技官および笠淵分場現玉武男技官ら諸氏の努力と貢献に対して深く謝意を表する。（完）
(I-5-1957)

1) *P. nigra* var. *italica* 2) *Septobasidium bogoriense* 3) *Helicobasidium Tanakae* 4) *Ganoderma applanatum*=*Elfingia applanata* 5) *Fomes igniarius*=*Phellinus igniarius* 6) *Armillaria mellea*
7) *Stereum purpureum*

富士山にあるカラマツの立型とはい型について 私はこう考える



古 越 隆 信

31. 11. 15 受理

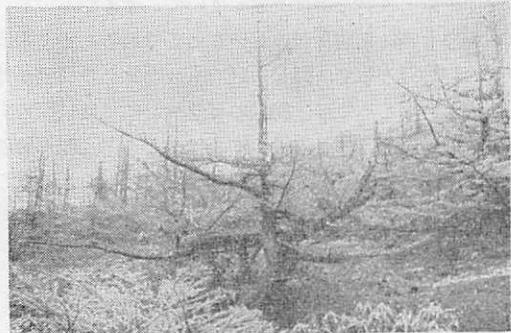
林木育種は今や林業界のあらゆる分野でとりあげられるようになつた。ところが樹木は他の草本植物と異つて、その遺伝子がつかみにくいところから、この種の研究に従事する人の苦労は並大抵のものでない。したがつて、それだけに無駄なことも多く、長期間の研究結果、何んと馬鹿なことをしたものだらうと思われることもあるに違いない。今ここで述べようとしていることも、実は私がそのような結果になることを心配しているもの一つである。

(1) この問題のおこり

富士山の森林限界にあるお庭¹⁾のカラマツは、常に太平洋から吹きつける強い風の影響をうける風衝地にあるため、その附近の林は砂礫の中にひねこびれたカラマツ、コメツガ、ミヤマハンノキ、シャクナゲ、ダケカンバなどが集団的に混生した群落である。これらの樹木は当然ハイマツ状に地上 1~2m のところから枝が横に拡がり地表をはつているものがおおいが、その中に点々と強風に耐えて直立しているものがある。この景観をみた人は誰も、一応は大部分の樹木が横にはつているのは風の働きであるとして納得するが、直立している樹木をみては「大いに不思議なこと」と思うであろう。更に林木育種に关心をもつ人ならばこれは強風に耐え得るカラマツの遺伝子型ではないかと考えるのも当然のことである。またま 1952 年に来日したスウェーデンの Lindquist 博士がこの樹相を見て、同行した人達に向つて、「大部分の樹木が横にはつている中で、このように直立してい

るものこそ、強風に耐え得るエリートツリーであろう」と話されたのがこの問題のおこりである。この時多分博士は、あの北欧で行われたネズミサシの選抜育種を思い出されたことと思う。

すなわち、このネズミサシは同一種ではい型のものと直立型のものと、2つの性状をそれぞれもつているが、これを次々にはい型のものを淘汰した結果、遂には直立状のネズミサシだけが残り、立派な林を造ることが出来たといでのである。富士山五合目のカラマツの林相も一見したところ、立型とはい型が混生したネズミサシの林と全く同じ状態である。そのため、この例は最近の精英樹の思想を広く普及し、また一般に林木の形質という概念を教えるには至近な例として大いに役立つた。実は私なども育種学の知識は極く貧弱なものしか持つていなかつたにも拘わらず、林木の遺伝的変異と云うものを非常にきれいに理解してしまい、當時、博士に隨行した人達からこの話を聞いて、「これこそ林木育種上大いに研究



お庭のカラマツ

する価値のあるものに違いない」と、生意気にも胸を躍らせた。もちろん、周囲の人達からも強い助言があつたのだが、早速両型のクローンの養成を計画し、種子が採れたら、次代検定もしてみようとした。ところが最初は中々、思うようにうまく行かず、接木は2回も同じ失敗を繰返した。また種子も中々ならなかつた。それでも漸く今年は林業試験場の柳沢技官から指導を仰いで、カラマツの接木は成功し、種子も豊作で入手することができるようになったので、この仕事もどうにか軌道に乗つて来た。一方 Lindquist 博士もこのカラマツには非常に关心をもつておられるようで、さきに大政林業試験場長を通じて、「立型とはい型のものから夫々母樹別に雄花と雌花を採取してくれ」と依頼してこられ、また最近では前と同様にして成熟した球果を採取して欲しいといつてこられている。このように博士もこのカラマツについて、大いに关心をもつてゐるようだ。更に国内でもこの点に关心を持つてゐる人はおおく、農林省林業試験場の育種研究室もこの2つの型に興味をもち次代検定を計画しているようであるし、その他にも同様な計画をもつ

筆者・山梨県林業試験場

1) 富士山の北西面にあり、標高は 2,400 m で森林限界に達しているため、そこに分布している樹木は、何れもひねこびれていて彎曲状の樹型がおおく、そのため富士山では著名な景勝地として観光客に喜ばれている。

た人も 2, 3 あるように聞いている。

(2) 私の観察と考察

こうしてこのカラマツは内外の林学者から注目されているが、現地の近くに勤めをもつ私は、度々現地を歩く機会があるので、常にこの樹型を観察しているが、どうもこの 2 つの型は、個性としてこのような性質をもつてゐるのではなさそうに思われる。もつともこのような議論を最初からかかげて否定的な態度に出ることは育種に携わるものとして良いことではないが、このことに関心をもつ方々の参考になればと思い、敢えて私の感じていることを述べる次第である。

まず、この 2 型は夫々が異伝子型ではなかろうと想像されるものに 1 つの実験例がある。それはこのお庭のカラマツから種子を採取して養苗し、岩村田営林署管内の塩野苗畠に見本林として植栽したものがそれである。この林は立派に成林し幹は直立していて、すくなくとも、はい型のものは見当らないということである。またもう 1 つの観察例として、同じお庭でもカラマツの集団が非常に大きいところでは、林縁のカラマツにはい型のものがおおいのに、中心附近の樹型はほとんど全部が普通の低山帯にあるカラマツのように直立している。これら 2 つの例は、何れも風衝地という環境からは大部かけ離れているので、2 型が遺伝子型ではないという完全にして十分な論議のもとにはならないが、遺伝子型でないのではないかという想像の根拠にはなる。

さて、今度は現地における 2 型の観察結果を述べてみる。この 2 つの型の出現する原因として結論を先に述べると、カラマツは元来直に伸びるべきものであるから、最初或る程度の高さまでは直に幹が立つている。ところがあのようすに強風の影響をうける處では、その樹木の地際に近い幹と、梢端に近い幹とでは気象条件が甚しく異つてくる。そこで或る高さから上は常に強風にさらされるし、また冬期も雪の保護をうけず寒風にさらされるため、枝葉は傷付けられ、十分に成長することも出来ず、次第に退化して行く。それに反して下部の比較的の風の作用をうけない部分は、上部でその樹木の生存に必要な同化作用を十分に全う出来ないので、その分を補うために異常に発達し、相当に太い枝が地面に沿つて横に拡がると考えられる。したがつてクローネが幹の上部にはほとんどなく、地際に拡つてはかま状のものが出来る。こうして出きたのが立型である。そこではい型のものはこの過程が進み、横に拡つた枝が極度に発達したのに反し、直立して強風をうけている部分が次第に退化し、遂に枯死して折れてしまつたものであろうと推定される。云いかえると、立型はい型の出来る一段階であ

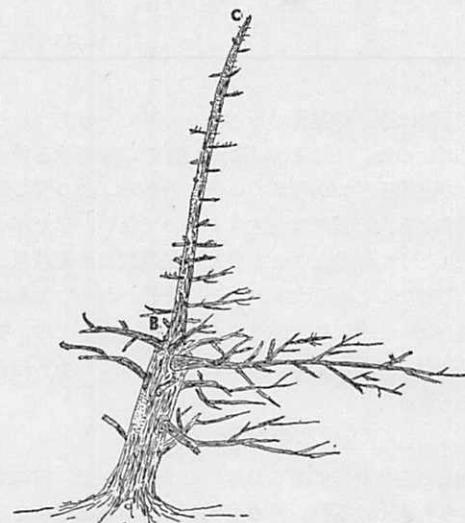
るということになる。

この結論を出す根拠としては次の観察結果がある。

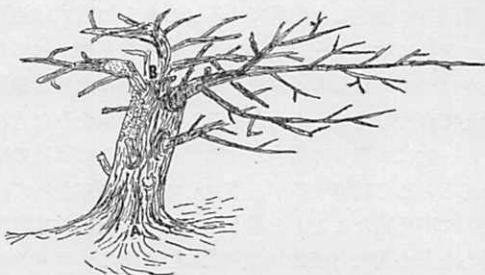
1) 立型の方がはい型より若い。

あのように成長のすこぶる悪いところでは、天然のカラマツの樹令を正確に測定することは不可能に近いが、各々の木の樹令を比較する手段として、地際からはかま状のクローネまでの幹の太さがその木の樹令と比例するものとして幹の直径を測定してみた。その結果立型の方がはい型より細いので樹令も若いのではないかと考えられる。

2) 立型の中には、すでにい型が出来ている。



第 1 図 立 型



第 2 図 はい型

2 つの樹型をよく観察すると第 1 図のようすに立型のカラマツは、風の作用を比較的軽くうけると思われる AB の部分と風の作用を強くうけると思われる BC の部分とに分けられるが、この立型の BC を除くと第 2 図に示すはい型と同じ形状の AB になつてしまふ。すなわち立型の中には、すでにい型が出来ている訳である。

3) 立型の幹は不健全なものである。

立型でクローネの上にとび抜けているつるぎ状の部分、すなわち第1図のBC部分は枝葉の量もすくなく、風上の方向は樹皮も傷付けられていて、非常に不健全なものである。また太さもABの幹に比べてはるかに細く、Bから横にはう枝よりも細いのが多い。これもBC部分がこの樹木にはほんのつけたし的な存在であり、主体はB以下にあるという観念を強くさせる。

4) クローネの高さが風衝の高さと一致している。

クローネの高さをみるとその樹型が立型であつても、はい型であつても、その樹木のある地形的位置によつてはほぼ同じ高さである。これは尾根に近いところではクローネが低く、逆に低い凹地形のところほどクローネが高くなつてゐる。これは立型もはい型も同様にその地形的位置による風衝の高さ、および積雪量などがそのクローネの高さを決定するといえよう。また中にはBCの位置の相当に高いものがあるが、これもその樹木の個性とはいえない。

5) はい型には立型における通直部の折れた痕跡がある。

第2図のはい型でB点には、よく調べてみると、かつて立型であつたときに、BCに相当する部分がついていたらしいところが必ず認められる。

以上の結果から私は富士山のお庭にあるカラマツの形状については、前述のように立型のものがやがて強風の作用ではい型に移行するものであり、はい型のものもか

つては立型のような樹型であつたと結論し、帰するところこの2つの型は異つた異伝子型ではないと考える。

(3) あとがき

ここまで述べてきしたことについて、私は決して絶対的なものと思つてゐる訳ではない。このような考えも成り立つということを述べたのである。ただ、強調したいことは、こういうカラマツの変異を捉えるよりも、もつと手近で手掛けるものがあるのではないかということである。この変異が果して遺伝的なものであるかどうかは次代検定の結果が示してくれるとしても、この特殊環境で次代検定を実行することが相当に困難であり、その結果がどれだけ確実なものであるか疑問である。したがつて取り上げる因子としては同じお庭で認められる雌花の色の赤いもの²⁾と緑のもの、落葉の早いものと晩いものなどを取り上げるとか、また、お庭の比較的低いところで砂礫がなだらかに堆積している地形にあるカラマツの純林（もちろん天然生のものである）は、土地的な因子も気象的な因子も均一で、いわば砂耕培養したようなものであるから、これらの林分から精英樹を選抜するなどの方が林業的にはより価値の高い育種事業ではないかと思われる。お庭のカラマツについてはまた稿を改めてその形状や分布状態など、詳しく述べて報告する積りである。

2) 八ヶ岳の西岳で中腹以上に分布しているアカミカラマツ (*Larix kaempferi* var. *rubescens*: 東大演報 No. 25) ではないかとも思われる。

定価 50 円 送料 8 円
年間予約（送料とも）500 円

森林資源総合対策協議会長
遠藤嘉数

97 欧州林業の二筋道

林総協生産部長の著書が昨年7月欧洲林業視察の途にのぼられ、約2ヶ月間の滞欧中、主としてチエコの林業とイタリーのボプラについて述べられたその見聞記

林野庁計画課長 山崎 齊

98 これから森林計画（近刊）

北海道大学教授 今田敬一

99 造林地の微氣候（近刊）

日本林業技術協会

スギ赤枯病の予防には

特許 黄色亜酸化銅粉剤 2号を！

- 特長 1. 薬効はボルドー液に匹敵します
2. 苗体によく展着し、残効性も高く、薬害の心配がありません
3. 使用が簡便で経費も節減できます
4. 雨季液剤使用不能のとき効果的に使えます
5. 乾季にボルドー、雨期に本剤使用が理想的です

用量 スギ赤枯病反当 1回 3~6 斤
定価 3 斤 2 重紙袋入 1袋 320 円
25 斤木箱入（3 斤入 8 袋詰） 1 箱 2,400 円
送料需要家御負担

註文 鉄道線名、御駅名御明示下さい
説明書切手 8 円同封御申込下さい



発売元 外林産業株式会社

東京都千代田区六番町 7

振替 東京 17757

取引銀行 三菱銀行 麻布支店

製造元 東北共同化学工業株式会社

南九州のスギおよびヒノキの成長量比較

—鹿児島県東郷町の一例—

山 内 孝 平

はしがき

南九州のスギは母樹の系統（従来品種といつてはいた）によつて、植栽適地の範囲と成長量に著しい差異がある。この点を明らかにするために、一回地約500町歩の造林地内のオビスギ、アヤスギ、ヨシノスギ、メアサスギ及びヒノキについて14箇所の標準地調査と14本の標準木樹幹折解を行つて土壤型別の林分材積成長量、単木成長量及び樹形について調査した。

I 調査地の概況

(1) 調査位置

鹿児島県の北西部、薩摩郡東郷町藤川、日産農林興業株式会社所有林で東経130°19'北緯31°57'附近にあつて東郷町の北端に位し海拔200m～760mにまたがりその造林面積は約500町歩である。

(2) 地形

鹿児島県の北西部の雄峰紫尾山（1067m）に連なる姥岩（766m）の南側斜面をなし急斜地が多く大きい谷が深く入り込んでいるがそれぞれの谷の起伏は単調で、尾根筋は巾広くなだらかで、山腹中部は急斜地が多く、谷筋はやや緩傾斜の崩積土地帯が巾広く発達している。

(3) 地質

調査地の岩石は三つに大別できる。西側は南北に走る中世層の頁岩と砂岩の互層よりなり、東部は紫尾山を中心とする黒雲母花崗岩地帯に含まれ花崗岩地帯に接する頁岩はホルンフェルス化されてやや硬い岩石になつてゐる。

(4) 気候

調査地の北西部及び南東部にある阿久根と宮之城の平地では年平均気温（10ヶ年平均）16.8度乃至16.9度で年降水量2186乃至2361mmであるが、調査地の山麓の本保（海拔200m）で昭和29年と30年に調査した降雨量は3600乃至4000mmで雨量は極めて多い。

(5) 土壤

Bd型土壤が山頂まで続き一般に暗黄褐色のやや明るい土壤よりなつてゐる。南面尾根筋の風衝地はBd'乃至BA型土壤が帶状に現われ、山麓の採草地跡は黒色土になつてゐる。

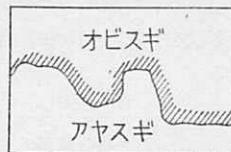
しかし黒色土の母材は火山灰ではなく頁岩、砂岩の互層である。尚標準地調査位置の土壤断面は次のとおりである。

Profile No. 1 Bd型崩積土

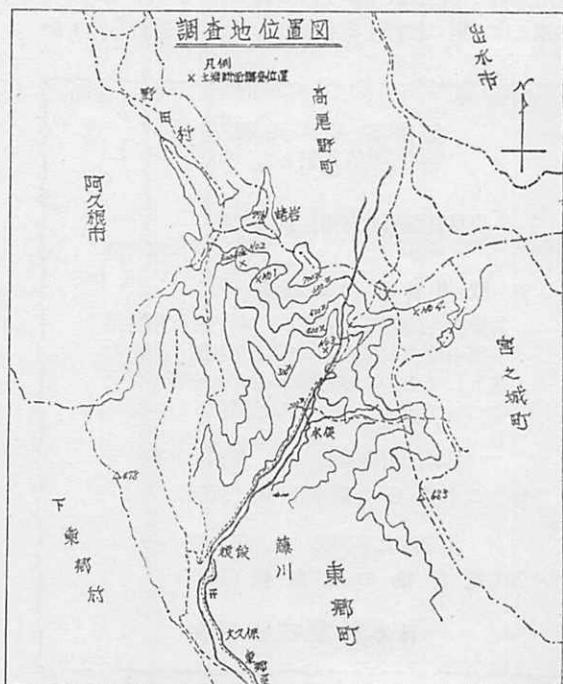
位置：東郷町藤川東戸屋

林相：オビスギ、アヤスギ人工造林地で生育良好。植栽後全く除、間伐されてないので密生している。

下木としてアオカシ、イヌカシ、ヒサカキ、



頁岩地帯の
スギ造林地



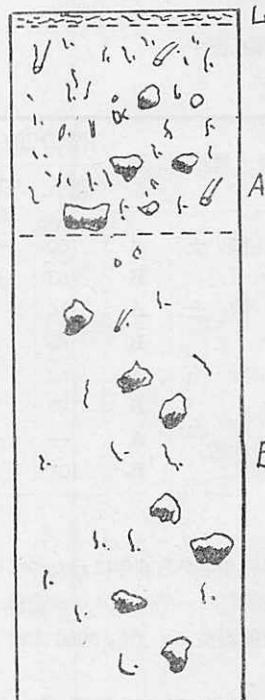
山内：南九州のスギおよびヒノキの成長量比較

バリバリ、ハマクサギ、チシャ、サザンカ等点生する。

地形：南々西面の崩積土で傾斜 26°、標高 600m、頁岩を母材としている。



土壤断面
L層・杉落葉約 4 cm
H層・腐植層点在するのみ
A₁層・10~12cm, 暗黄褐色(5)腐植に富む, 中角礫含む, 軽植土, 団粒構造, 軟い, 適潤, 中小根多し。
A₂層・約 26cm, 暗黄褐色(3)腐植に富む, 中角礫含む, 軽植土, 団粒構造, 軟い, 適潤, 中根あり。
B層・淡黄褐色, 腐植含む, 中大礫に富む, 軽植土, 団粒状, 軟い, 適潤, 中細根含む。



状となる)一部は細粒状, 壓密度軟, や々乾, 中小根多し。

B₁層・約 25cm, 褐色(1)腐植含む, 中小礫含む, 壱土, 軟い塊状一部細粒状, 軟く適潤。

B₂層・約 35cm, 暗黄褐色, 腐植含む, 中礫含む, 壱土, 軟い塊状, 適潤, 根系少し。

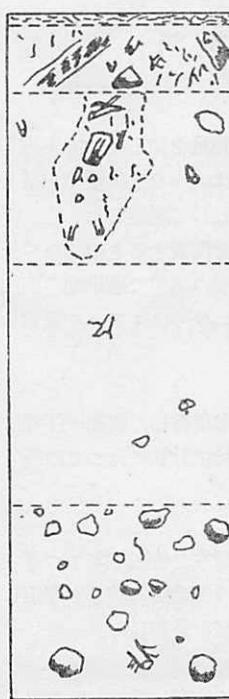
B₃層+濁橙色, 中礫中, 壱土, 軟い, 適潤, 根系少し。

Profile No. 3 B1d 型崩積土

位置：東郷町藤川本俣

林相：ヒノキ人工造林地で生育中庸, 適度の間伐が行われている。下木としてシャシャンボ, ヒサカキ, ハゼ, コバンモチ, 草本コシダ, ツワブキ等点生している。

地形：南向の傾斜 35°の巾広い尾根筋でホルンフェルス化した頁岩, 砂岩の崩落する崩積土である。



Profile No. 2 BA (Bd') 型残積土
位置：東郷町藤川東戸屋
林相：オビスギ人工造林地26年生で生育不良, 全く除伐していない。ヒサカキ, ツツジ, イタジイ, イス, クロキ, シラカシ, アラカシ等密生する。
地形：峰筋の傾斜地, 傾斜 30°, 方向南, 母岩砂岩。
土壤断面
L層・約 2 cm, 杉落葉堆積。
A層・約 10cm, 褐色(5)腐植に富む, 石礫含む, 壱土, 軟い塊状構造(つぶす時細粒



土壤断面
L層・1~2 cm, 檜の落葉層。
A層・30 cm, 帯褐黒色, 腐植に富み, 中小礫多く, 壱土, 団粒構造, や々堅く適潤, 中小根多し。

B層+暗褐灰色, 腐植含む, 中小根多く, 壱土, 团粒構造, や々堅く適潤, 中小根含む。

Profile No. 4 Bd 型崩積土

位置：東郷町藤川本俣
林相：オビスギ人工造林

山内：南九州のスギおよびヒノキの成長量比較

地 26 年生で生育良好，1回間伐，ヒサカキ，タブ，ツバキ点生する。

地形：東向の崩積土で傾斜 40°，標高 500m，花崗岩を母材としている。

土壤断面

L 層・1 cm, 杉落葉点在す。

土壤の組成

断面	土壤型	層	採取円筒(400 cc)中組成				乾土の組成(%)				備考
			乾土	石礫	水分	空隙	粗砂	細砂	微砂	粘土	
Profile No. 1	Bd 崩積土	A	cc 60	cc 53	cc 99	cc 188	% 34	% 13	% 18	% 35	
		B	cc 63	cc 66	cc 120	cc 151	% 13	% 34	% 16	% 37	
2	BA 残積土	A	cc 70	cc 2	cc 106	cc 222	% 13	% 25	% 16	% 46	
		B	cc 85	cc 13	cc 96	cc 206	% 9	% 32	% 29	% 31	
3	Bld 飼行土	A	cc 69	cc 7	cc 75	cc 249	% 13	% 21	% 21	% 44	
		B	cc 128	cc 8	cc 134	cc 130	% 13	% 20	% 35	% 32	
4	Bd 崩積土 (花崗岩地帶)	A	—	—	—	—	—	—	—	—	採取してない
		B	cc 101	cc 70	cc 94	cc 135	% 40	% 14	% 18	% 28	

(6) 造林地の概況

現在の林況はその過半が昭和 3 年から 6 年にわたつて一斉造林されたスギ林で、尾根筋の一部にヒノキが造林されている。尚造林本数は全種類共 ha 当約 3000 本植栽である。

撫育は植栽後数年間は入念な下刈が行われ活着は極めて良好である。その後全く放置されたために前生樹の雑木の萌芽が密生し競合している所が多い、但し撤出の便利な山麓では近年除伐間伐が実施され、すでに第 2 回の間伐を行つてある。尚造林された杉苗は次のような原産地（品種）からなつていて。

(イ) オビスギ（挿木苗杉）

宮崎県宮崎市中村農場から購入したと云い伝えるもので一般にオビスギと云われるが、オビスギの中には多くの地方品種がありこの林分ではイボアカと云われる系統が大半で、その外にオビアカ、トサアカ、アラカワ、タノメアサその他多数のオビスギ系統が含まれている。

(ロ) アヤスギ（挿木苗杉）

福岡県久留米地方から購入したと云い伝えるもので、アヤスギが大半で、ホンスギを一部含みその外に系統の明らかでないものも僅かに含む。

(ハ) メアサスギ（挿木苗杉）

この杉は鹿児島県に普通に造林されている地杉で冬期針葉が変色しないから容易に区別できる。

(ニ) ヨシノスギ（実生苗杉）

これは購入元が明らかでないが当地でヨシノスギと云

つているもので、針葉は細く、表皮は比較的巾広く裂け細い枝が多くつき、殆んど球果をつけず心材は淡赤色で 2 ~ 3 年生の幼時の成長が他の挿木杉よりも早い良質の実生系統の杉と推察される。

(ホ) ヒノキ（実生苗檜）

これは来歴は不明であるが普通の実生檜苗を造林したものと推察される。

II 調査方法

(1) 調査方法

(イ) 標準地の選定方法

この調査は土壤型別の期待成長量を知る目的で実施したので標準地の選定に当つては夫々の土壤型で正常な成長をなしている所を標準地として選定した。

従つてこの標準地は全林分を代表するものでなく土壤型別の標準地である。又地形の関係で標準地の面積は 1 アール乃至 10 アールで、多くは 4 アール選定した。

(ロ) 標準地の調査方法

区画内の立木の胸高直径を毎木調査し、樹高は任意に数本測定し樹高曲線により、材積計算に当つては熊本營林局材積表を用いた。

(ハ) 標準木の調査方法

標準地の中央直径を算出し標準木を各区 1 本づつ選定し、樹幹折解を行うと共に枝の根元径、長さを測定し胸高形数によつて樹幹の完満度を調査した。

(2) 標準地の種別

調査対象とする杉檜が全林地に分布していないので土

境型毎に全部の種類を比較対照することはできず次のような標準地を選定した。

(イ) 貝岩砂岩互層を母材とする Bd 型崩積土
オビスギ (10アール), アヤスギ (10アール), メアサスギ (1アール) 以上無間伐無除伐区, オビスギ (1アール) 2回間伐区, メアサスギ, アヤスギ混植 (2アール) 2回間伐区。

(ロ) 黒雲母花崗岩を母材とする Bd 型崩積土
オビスギ (4アール), ヨシノスギ (4アール) 1回間伐区, メアサスギ (4アール), アヤスギ (4アール)

2回間伐区。

(ハ) 貝岩砂岩互層を母材とする BA 型残積土
オビスギ (4アール), アヤスギ (4アール), ヒノキ (4アール) 無間伐無除伐区。

(ニ) 貝岩砂岩互層を母材とする Bld 型飼行土
ヒノキ (4アール) 1回間伐区, メアサスギ, オビスギ混植 1回間伐区。

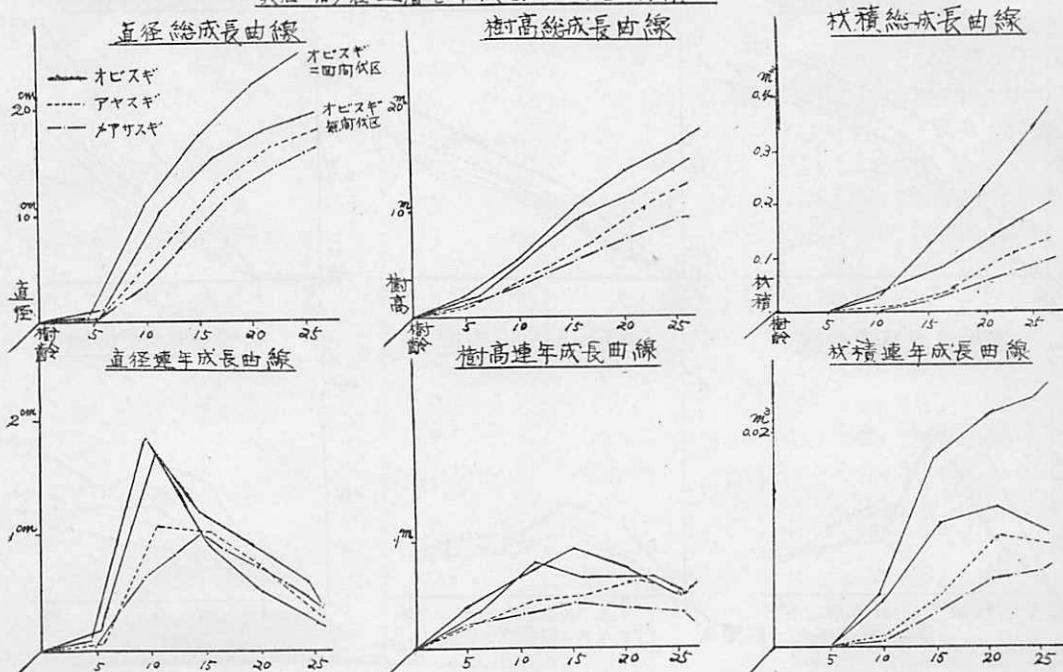
II 調査結果

(1) 標準地調査

番号	母岩	土壤型	種類	樹令	調査面積	本数	材積	備考	ha 当換算 (m³)	
									本数	材積
1	貝岩, 砂岩	Bd 崩積土	オビスギ	26	アール	232	50.229	無間伐林	2,320	502
2	"	"	アヤスギ	"	10	300	44.712	"	3,000	447
3	"	"	オビスギ	"	1	9	5.250	2回間伐	900	525
4	"	"	メアサスギ	"	1	11	1.320	無間伐林	1,100	132
5	"	"	メアサスギ アヤスギ混植	"	2	18 {メ11 ア7}	4.473	2回間伐	900	224
6	花崗岩	"	オビスギ	"	4	60	18.740	1回間伐	1,500	468
7	"	"	ヨシノスギ	"	4	64	10.343	"	1,600	259
8	"	"	アヤスギ	"	4	52	9.543	2回間伐	1,300	238
9	"	"	メアサスギ	"	4	45	7.974	"	1,125	199
10	貝岩, 砂岩	BA 残積土	オビスギ	"	4	96	4.454	無間伐林	2,400	111
11	"	"	アヤスギ	"	4	111	2.954	"	2,778	74
12	"	"	ヒノキ	"	4	122	4.883	"	3,100	137
13	"	Bld 飼行土	メアサスギ オビスギ混植	27	4	75 {メ65 オ10}	3.170	1回間伐	1,875	79
14	"	"	ヒノキ	"	4	73	5.783	"	1,825	144

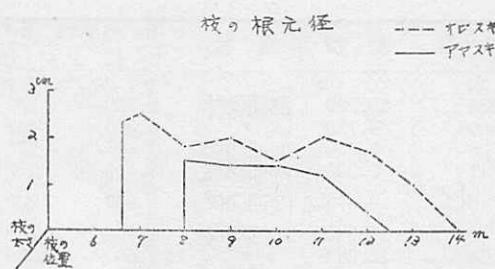
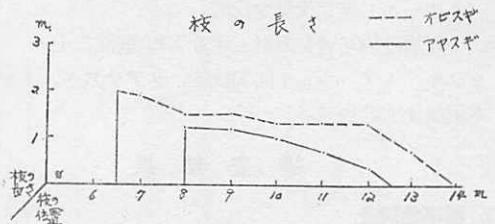
(2) 標準木調査

貝岩砂岩互層を母材とする Bd 型崩積土

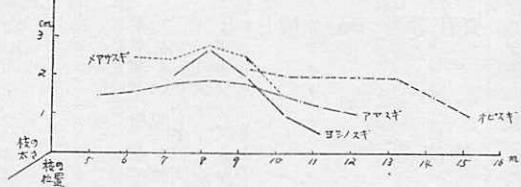
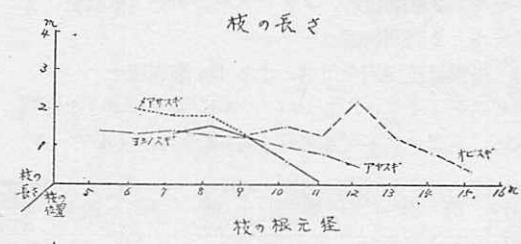


山内：南九州のスギおよびヒノキの成長量比較

頁岩砂岩を母材とするBD型崩積土

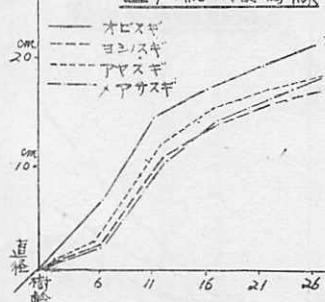


花崗岩を母材とするBD型崩積土

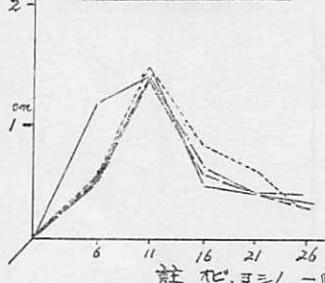


花崗岩を母材とするBD型崩積土

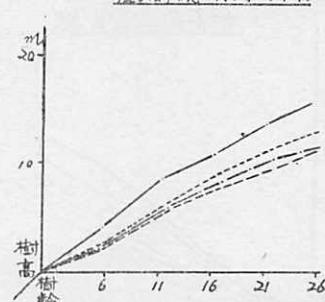
直径総成長曲線



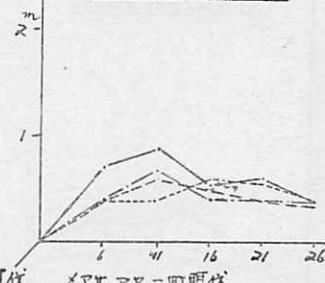
直径年成長曲線



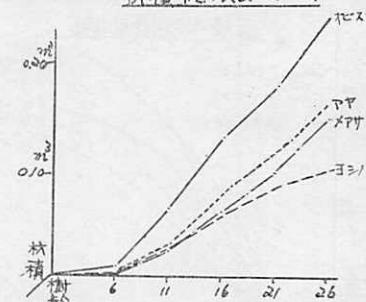
樹高総成長曲線



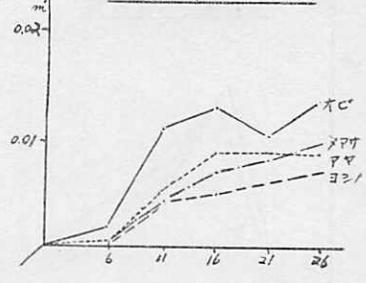
樹高年成長曲線

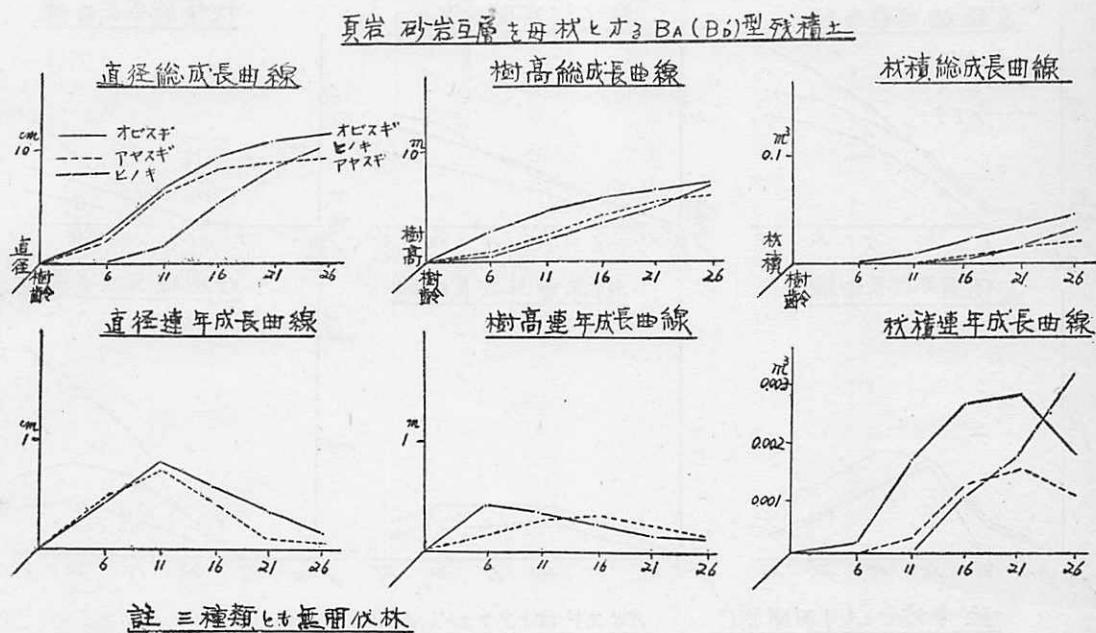


材積総成長曲線



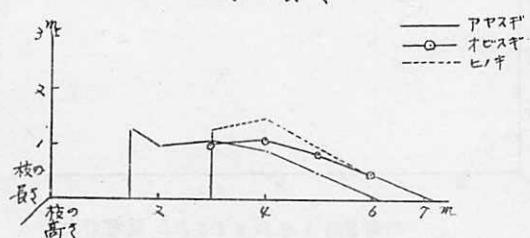
材積年成長曲線



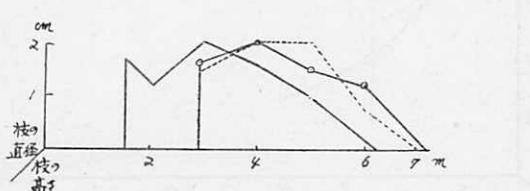


頁岩砂岩互層を母材ヒガ BA型残積土

枝の長さ

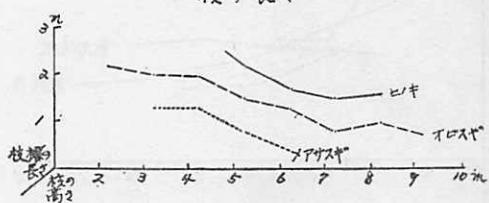


枝の根元径

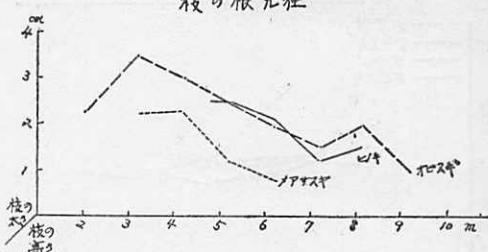


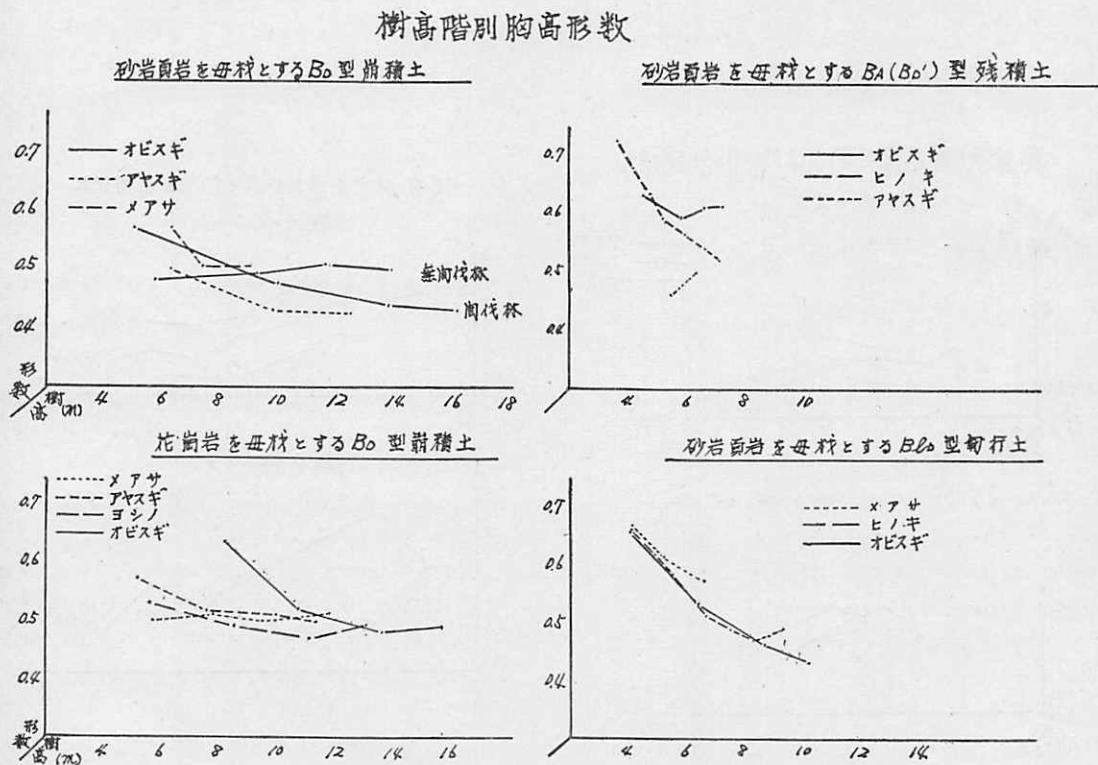
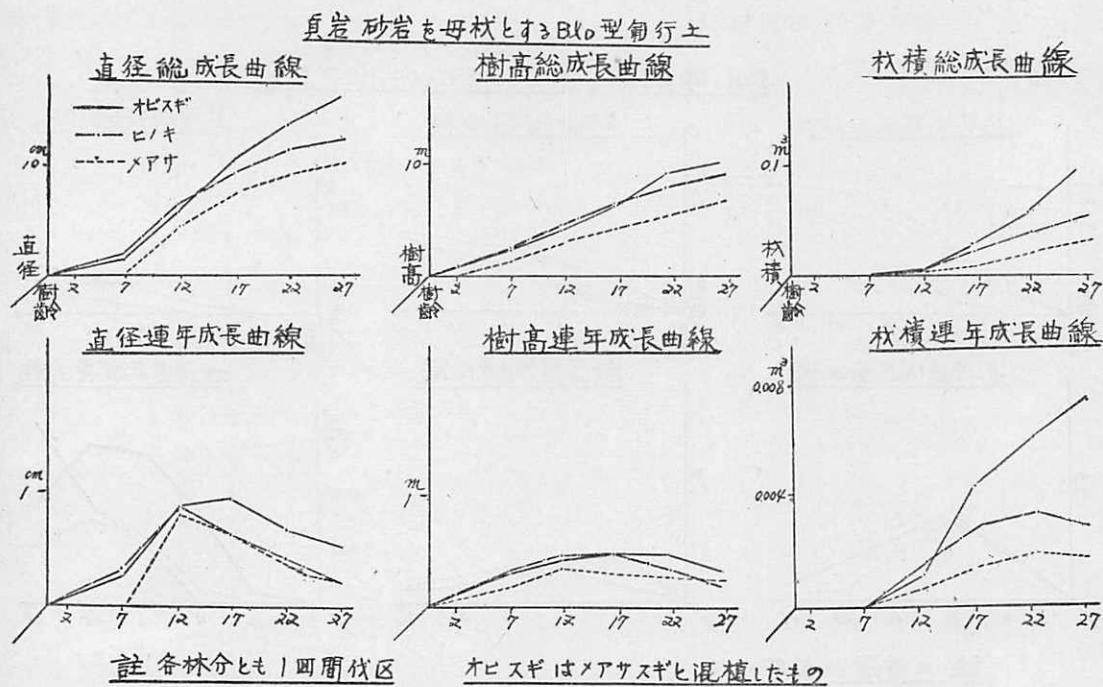
頁岩砂岩互層を母材ヒガ B₀型崩積土

枝の長さ



枝の根元径





IV 調査結果の説明

(1) 貞岩砂岩互層地帯の崩積土

(イ) 無間伐林では 26 年生でオビスギは 1 ha 当り 2320 本に自然減少しているが、アヤスギは植栽後殆んど減少していない。メアサスギは僅か 1 アールの調査で正確でないが町当たり 1,100 本に減じている。

(ロ) 林分材積としてはオビスギは 500 m³ 以上で間伐の有無にかかわらず成長量は大きいがアヤスギは約 450 m³ で之に次ぎ、メアサは約 130 m³ で最も悪い。但し単木材積はアヤスギがメアサに少し勝つのみで、これはメアサ、アヤスギ混植地でも同様である。

(ハ) 標準木樹幹折解の結果はオビスギが最も成長よく、特に適度の間伐を行つた所は他の 2 倍以上の単木成長をなしている。

アヤスギはオビスギに劣り、メアサスギが最も悪い。

(ニ) 枝の長さ及び太さはオビスギがアヤスギより長く太く、又枝下高もオビスギの方が低い。

(註) 樹幹折解したオビスギは吾々が普通オビイボアカと云つている系統である。

(2) 花崗岩を母材とする崩積土地帯

(イ) オビスギ、ヨシノスギは 1 回間伐、アヤスギ、メアサスギは 2 回間伐跡地で立木本数は一様でないが林分材積はオビスギが最もよく、他は差は少なくヨシノスギ、アヤスギ、メアサスギの順になつていて。

(ロ) 標準木、樹幹折解の結果は、単木成長はオビスギが特別に良くアヤスギ、メアサ、ヨシノの順となつていて。材積連年成長はオビスギは 16 年生を峰に 21 年生で減少し間伐後再び連年成長が増加している。尚 26 年生でメアサスギがアヤスギ以上に成長が良くなつていて。

(ハ) 枝の大きさはメアサスギとオビスギが大きくアヤスギ、ヨシノは小さい。

枝下高はアヤスギ低くオビスギは高い。

(註) 樹幹折解したオビスギは吾々が普通オビアカ（マアカ、スアカ）といつてゐる系統である。

(3) 貞岩砂岩互層を母材とする BA 型残積土地帯

(イ) この地区は全くの無間伐林で雜木と混交しているがオビスギは ha 2400 本に自然減少しヒノキ、アヤスギは殆んど枯損木はない。

(ロ) 単位面積当蓄積はヒノキ最も大でオビスギが之に次ぎアヤスギは最も少い。

(ハ) 標準木樹幹折解の結果は、総成長はオビスギが最も大きくヒノキ、アヤスギの順になつていてが材積連年成長はスギは 21 年生を峰に低下しているのに反しヒノキは次第に成長量が大になつていて。

(ニ) 枝の大きさはヒノキが最も大きく、オビスギ、アヤスギはほぼ同程度で、枝下高はアヤスギが最も低い。

(註) オビスギの樹幹折解木はオビイボアカの系統と推定する。

(4) 貞岩砂岩互層を母材とする BlD 型御行土

(イ) 探草地跡のこの地区は適度の間伐が行われスギ、ヒノキ共 ha 当 1800 本台である、又スギ林のメアサスギとオビスギの比は 65:10 の割合で混植されている。

(ロ) 林分材積はスギ林は ha 当 79 m³ に対しヒノキは ha 当 144 m³ でヒノキの方が材積が多い。

(ハ) 樹幹折解の結果は、総成長はオビスギは最も良く、ヒノキは之に次ぎメアサスギが最も悪い。

材積連年成長はオビスギが最も成長がよく、ヒノキとメアサスギは 22 年生を峰として減少している。

(ニ) 枝の長さはヒノキが最も大きく、次にオビスギでメアサは最も小さい。

枝の根元径はオビスギが最も大きい。

(註) オビスギの樹幹折解木は吾々が普通オビアラカワと云つてゐる系統である。

(5) 樹幹の完満度

樹幹の完満度について、樹高階別、胸高形数の大きいものは、樹幹は完満だとみなして、比較した結果オビスギは他のスギに比較してやや完満のようである。

ただメアサスギに混植したオビスギ（アラカワ系統）は梢殺木のようである。

V 調査結果明らかになつた点

(1) 前記のような立地条件の 26 年生スギ林ではオビスギの成長が最も旺盛で特に適地で適度の間伐を行つた場合に単木材積成長量は他の 2 倍以上になる、アヤスギは僅かにメアサスギに勝りヨシノスギは最も劣るが 1 個所の調査結果で断定できない。

(2) ha 当 3,000 本植栽して全く間伐しない場合には単木の連年成長は 20 年生位で衰えるが適度の間伐を行つた場合にオビスギは益々連年成長量は大きくなる。

(註) 従来、鹿児島県では早く大きくなる杉は早く成長が止る傾向があると考えられていた。

(3) 尾根筋では従来ヒノキがスギより成長が良く、又オビスギは乾燥地に耐えずメアサスギの方が耐乾性がある様に考えられていたが、降雨 3,000 mm 以上のこの地区では単木成長はオビスギが最も良くヒノキが之に次ぎ、メアサ、アヤスギは悪い。

但し BA 型土壤の 26 年生時の連年成長はオビスギ以上にヒノキの成長が良いから今後如何に推移するか疑問がある。

山 内： 南九州のスギおよびヒノキの成長量比較

- (4) 枝の長さや太さは、個体差が大きく、系統による傾向を知ることはできない、之は立地条件の違いも考えられるが各杉檜共一クローンでない結果とも推察される。
- (5) 従来オビスギは梢殺木で根太りするように考えられていたが ha 当 3,000 本植栽した場合には梢殺木でなくむしろ完満である。この点従来の観念と一致しない。た

だメアサスギに混植したオビスギ（アラカワ系統）は形数が少く梢殺木である。

(6) 従来花崗岩地帯は杉の生育が悪いと考えられていたがこの地区的花崗岩崩積土では僅かに劣るのみで生育は良い。



メアサスギ



ヨシノスギ

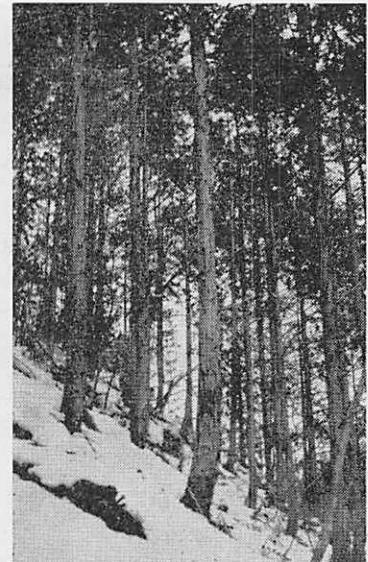
花 崗 岩 地 帶



アヤスギ



オビスギ



夏岩砂岩互層地帯の
Bln'型土壤匍匐土
ヒノキ林

花 崗 岩 地 帶

写本木と樹木略誌

(回旋堂雑稿一)

大倉精二

31. 12. 21 受理

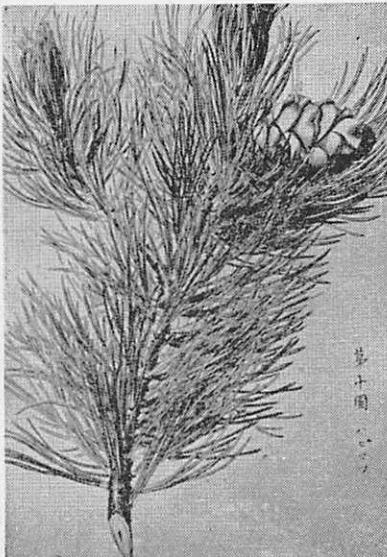
上伊那図書館に表題の書籍がある。他處には見られまいと思うので人毎に吹聴する。相手はさほど感服せぬようで、そういう骨董品を面白がるのをどうかと思うらしい。それを今かまわずに記そうとするときに、四辺から山峠の寒気が迫つてくる。

本書は目録、例言、記事、及び樹木効用分類表を併せ僅か 54 頁で、針葉 50 種を図示したものといえ、区区たる小冊子のようであるが、寸法 8.8 寸×6.5 寸、背皮の堅牢なつくりで、一見 70 年を閲した古色がある。

開巻、明治 13 年 (1880) 10 月、高島得三、田中壱編輯、岐阜県士族丸山宣光画とある。二つ折のケント上質紙に樹種毎のすばらしい挿画がつき、記事の良心的なのも編輯者の人柄をしのばせるものがあり、すべて毛筆である。

針葉樹は次の通りである。ヒノキ、子ズコ、ヒバ、サワラ、コウヤマキ、アカマツ、フジマツ、ヒメコマツ、テウセンマツ、ハイマツ、トウヒ、ツガ、モミ、ウラジロモミ、シラベ、カヤ、アラギ、子ズミサシ。以上 18 種。

筆者・信州大学教授



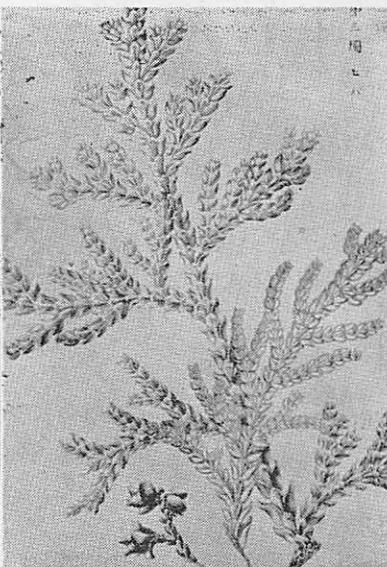
第 1 図

潤葉樹は、ヲニグルミ、カワグルミ、クリ、ヲナラ、コナラ、シデ、ハコヤナギ、ブナ、ミズバ、ミズメ、シラカシハ、ウダイカンハ、ヤマハンノキ、ヤシャブシ、ケヤキ、ミズギ、ハリギリ、ヤマザクラ、ウハミズサクラ、ナカマド、イヌエンジュ、サイカチ、キハダ、トチ、カヘデ、ヲハカヘデ、ウリカヘデ、シナノキ、ホノキ、カツラ、ヤマグルマ、シャクナゲ。以上 32 種。(仮名づかい其他原著のまま)

フジマツはカラマツ、カワグルミはサワグルミ、カヘデはヤマモミデ、オハカヘデはイタヤカエデ、ウリカヘデはウリハダカエデ。

「樹品ハ森林中最モ多キ者ト効用アルモノトヲ撰ブ又各植物帶定在の種ヲ示スガ為メ之ヲ載ルモノアリ。」樹品は即ち樹種で、樹種毎に針潤の別、喬木灌木の別、和名、方言名、漢名、俗用、洋名を記す。例えばヒノキの漢名扁柏、俗用檜、洋名 *Chamaecyparis obtusa*, S. et Z. とある。記事中地位とは垂直分布、土質とは立地、位置は地理的分布に当り、なお用途と雜記を添えてある。

洋名は、それゆえ、学名であるが、明らかに漢学が幅をきかせている風があつて、ネズコ *Thujopsis savarrosa*, S. et Z., トウヒ *Abies Menziesii*, Lond., ツ



第 2 図

ガ *Abies tsuga*, S. et Z. など *uppis* が誤りだし、シラベはウラジロモミと同じ学名をあげている。又広葉樹ではオオナラとコナラを分けず、ブナは欧洲のブナと同じとする外、属のみ記して種名を欠くもの、属の誤っているもの(例えばミズメを *Alnus* sp. となす如き)、全く学名のないもの(例えばハイマツ、ウダイカンバ、ヤマハンノキ、ヤシャブシ)があるけれども、むしろ全般的な正確さを称えるべきであろう。

記事の内容にも、今日から見て注目すべきものがある。一二を例示すると、ヒバの項、「枝条ノ地ニ垂レテ根ヲ生ジ喬幹ヲナスニ至ルモノアリ(中略)且稀樹ノ時ハ枝条相盤錯シテ林中ノ行歩ヲ遮遏ス」カラマツの項、「本郡

（西筑摩郡のこと）諸村多ク此樹ヲ栽培ス。」などとある。筆者は年来樹幹の回旋現象（ねじれ）をしらべているが、18種の針葉樹中最もねじれの著しいと目せられるカラマツについては言及していないが、ヒバの項に、「此樹風ニ値テ綱曲シ易シ。」アカマツの項に「此樹暖地ニ在テハ甚ダ綱曲シ易シ」とある。綱曲はねじれ、回旋であろう。樹幹が風や温度でねじれるという考えは外国でも Baumert や Gayer 等が唱えたところで、我国でもそのような俗信が往々ある。外的因子が樹幹のねじれに影響するのは多分事実であろうが、ねじれの根本的な原因とは考えにくいのである。しかし、本邦林学の開闢期に当り、材の欠点として唯一ねじれを挙げているのが、筆者には興味がある。

さて、図書館の受付印によれば、昭和5年11月22日中村弥六氏によつて寄贈されている。中村弥六は安政元年（1854）12月8日伊那高遠に生れ、明治12年（1879）独乙留学に当り背水と号した。在独中の師にグレーベル、カッセルマン、ハイエル、ハルチッヒ、エーベルマイエル等がある。15年12月邦人最初の独乙国森林学士として帰朝し、東大農学部の前身東京山林学校教授に任せられた。識見時流を抜き、御料林創設に功があつた。後政治に投じ司法次官となつたが、比島独立に參画し布引丸事件の責を負い、不遇の晩年を国府津に終つた。昭和4年（1929）7月のこと、寿76才であつた。これより先明治32年（1899）林学博士を授与されていた。交友には杉浦重剛、北尾次郎、後藤新平、本多静六、朴泳孝等がある。

弥六の事蹟を記したものとしては、その一周忌に際し、吉田義季が林業回顧録を編し大日本山林会から発行したものがあるだけらしい。これにはドクトル・林学博士中村弥六口述とあり、大正14年から4年に亘つて稿をなしたという。

この書で弥六と田中、高島両人との関係を窺うに足る項が87頁から89頁に亘つて認められる。その概略は弥六が独乙から帰朝して木材から製紙の方法を説いたところ、印刷局長がこれをきいて邦産樹種でこれに適するものの有無を尋ねた。「其時丁度山林局では林木誌編纂を担任して居る田中壱氏が標本採取に当り、高島得三氏と今一人五百城某が其の写生を担任して日光山にも出入していたから之れ幸と其出材を田中、高島両人に託し夫から印刷局ではバルプ製造製紙抄出の試験をしたのである。故に日本に於けるバルプ抄紙は恐らく之が嚆矢であらう。」と。その自註に、「田中壱、高島得三（後北海と号す）両氏に依つて収集された図記は林木誌資料として山林局に沢山保存されて居た。而して後年白沢博士が日本森林図譜を編纂されたが、彼の林木誌資料が多大の

参考となつたことであらう。」とある。

木そ樹木略誌が出来上つたときには、弥六はすでに独立乙に在つた。しかし、彼はすでに明治10年には地理局山林課員で月給25円を下賜されて居り、12年山林局の出来たときは恐らく田中、高島と相携えて勤務したにちがいない。もし両人にして酒間の趣を解していたとするなら、離朝のさいには共に墨堤柳塘をさわがせたかも知れぬのである。それであるから帰朝の後両人による郷土の樹種に関する著書があるのを知つて特に乞うて之を所蔵していたものかも知れぬ。

弥六について、なおいべきことは少なくないが、今は触れない。

第10回通常総会開催通知

次の通り開催致しますから万障お繰り合せの上御出席下さるよう御通知申上ます。

社団法人 日本林業技術協会
記

1. 日時 昭和32年6月11日（火）午後1時
 2. 場所 本会議室
 3. 会議の主要目的事項
 - 第1号議案 昭和31年度業務報告並に収支決算報告の件
 - 第2号議案 昭和32年度事業方針並に収支予算の件
 - 第3号議案 常務理事補欠選舉の件
 - 第4号議案 昭和32年度借入金の限度に関する件
- 以上
尚総会後引続いて講演会を開催致します。
1. 林業技術コンテスト最高入賞者の発表
 2. 林業技術上に於ける二、三の問題
- 東大教授・農博 大政正隆氏

会務報告

◆第1回常務理事会

4月5日午後4時から開催

出席者 猪瀬、孕石、小田、南、大久保各常務理事、松川理事長、松原専務理事

◆第2回常務理事会

4月16日午後4時から開催

出席者 吉田、孕石、猪瀬各常務理事、松川理事長、松原専務理事

◆常務理事 加賀正司氏

王子製紙工業K.K.本社から春日井工場の山林部副部長に栄転、3月26日赴任された。

◆理事 梅地十郎氏

南米ラジアルの新天地に永住活躍されることになり5月4日横浜出帆、御家族同伴壮途に就かれた。

昭和32年5月10日発行

林業技術 第183号

編集発行人 松原茂
印刷所 合同印刷株式会社

発行所 社団法人 日本林業技術協会
東京都千代田区六番町七番地

社団法人 日本林業技術協会 定款

(昭和32年3月29日変更認可)

第1章 名称及び事務所

- 第1条 本会は社団法人日本林業技術協会と称する
第2条 本会の事務所は東京都千代田区内に置く

第2章 目的及び事業

- 第3条 本会は林業技術に關係ある者の職能團体として林業に関する科学技術の発達普及及び宣伝を図り併せて林業技術の面から産業の振興と文化の向上に寄与することを目的とする
第4条 本会は前条の目的を達成するため左の事業を行う
1 科学技術に立脚する林業政策の考究及び推進
2 林業技術の改良及び発達に必要な事業
3 林業の普及及び宣伝に関する事業
4 林業に関する調査研究及び其の受託
5 航空写真の休業への応用に関する研究及びその指導普及
6 航空写真の撮影・設計及び航空写真による測量・森林調査等の受託
7 講習会の開催及び印刷物の刊行
8 科学技術関係諸団体との連絡の下に広く産業振興に対する協力
9 林業技術者の相互親善に必要な事業
10 其の他本会の目的を達成するため必要な事業

第3章 会員

- 第5条 本会は林業技術者又は林業技術に対し理解と認識を持ち本会の趣旨に賛同協力する者を以て会員とする
第6条 本会の会員は左の通りとする
1 正会員 所定の会費を毎年納入するもの
2 特別会員 一定額以上の特別会費を納入した者及び所定の特別会費を毎年納入する者
3 名誉会員 林業技術の振興に貢献し本会の目的達成に功績のあつたものは総会の議決を経て名譽会員とすることができる

会員の会費は総会に於て定める

- 第7条 本会に入会又は退会しようとする場合はその旨を本会に申出なければならない

林業技術に関する職域又は地域団体を組織する者は当該団体を通じ本会に入会又は退会を申出ができる

- 第8条 会員は左に掲げる理由によってその資格を失う
1 死亡 2 本会の解散
3 退会 4 除名

- 第9条 会員で本定款に違反し又は本会の名譽を損ずる行為があつた者は理事会の決議を経て除名する事ができる

第4章 役員参与及び職員

- 第10条 本会に左の役員を置く

- 理事長 1名
専務理事 1名
常務理事 若干名
理事 50名以内(理事長、専務理事、常務理事を含む)
監事 2名

- 第11条 役員は会員の中から総会に於てこれを選出する監事は理事又は職員を兼ねることはできない

- 第12条 役員の職務は左の通りとする

- 1 理事長は本会を代表し会務を統轄する
2 専務理事及び常務理事は会務を執行し専務理事は理事長を補佐し理事長事故あるときはこれを代理する
3 理事は理事会を構成する
4 監事は会務を監査する

- 第13条 役員の任期は満2ヵ年とする 但し重任を妨げない
役員は任期満了後にても後任者が就任するまではその職務を行ふものとする

補欠選舉により就任した役員は前任者の任期を継承する

- 第14条 本会に参与を置くことができる

参与は理事会の決議によつて理事長がこれを委嘱する
参与は本会の運営に関する理事長の諮問に応じて意見を述べる

- 第15条 本会には必要に応じ職員を置くことができる
職員は理事長がこれを任免する

第5章 会議

- 第16条 本会の会議は左の2とする

- 1 総会
2 理事会

- 第17条 総会は毎年1回定期に理事長がこれを招集する但し必要ある場合は臨時総会を開催する
臨時総会は理事会の決議に基いて理事長がこれを招集する
総会の招集は少くとも5日前にその会議の目的である事項を示し本会々誌によつて公告する
但し必要ある場合は他の方法によることができる

- 第18条 総会は本会の最高決議機関であつて次のことを議決する

- 1 事業方針 業務報告 収支予算決算の承認
2 定款の変更
3 役員の選任又は解任
4 理事会からの提出事項
5 総会が必要と認めた事項

総会の議長はその都度会員の中からこれを選出する

- 第18条の1 総会は会員の過半数の出席によつて成立する但し定款の変更解散の決議については総会員の3分の2以上が出席しなければ決議をなすことができない

- 第19条 会議の議事は出席者の過半数を以てこれを決し可否同数のときは議長がこれを決する
会議に出席しない者は書面を以て表決をなし又は代理人を出しができる

- 第20条 理事会は会務遂行上必要ある場合又は理事3分の1以上から請求があるとき理事長がこれを招集する
第21条 理事会は理事半数以上出席しないときは決議をなすことができない但し在京の理事半数以上出席したとき又は同一事項について更に理事会を招集したときは出席者数に拘らず決議をなすことができる

- 第22条 理事会は総会に次ぐ決議機関であつて緊急を要する場合には総会の決議を経なければならない事項を処理することができる
但しその場合は次の総会に於て承認を求める

第6章 支部分会及び支部連合会

- 第23条 本会は支部及び分会を設けることができる又支部の運営上必要あるときは数支部を以て支部連合会をつくることができる

- 第24条 支部は理事会の定めた林業に関する職域及び地域内にある分会を以て構成する

分会は林業に関する職域又は地域内の会員を以て組織する

- 第25条 支部分会及び支部連合会の設立並に運営に関する規定は別に定める

第7章 資産及び会計

- 第26条 本会の資産は会員の会費及び寄附金その他の収入を以て組成し理事長がこれを管理する

- 第27条 本会の経費は本会の資産の中からこれを賄う

- 第28条 本会の会計年度は毎年4月1日から翌年3月31日迄とする

- 第29条 支部分会又は支部連合会の会計は本会の会計に含めない

本会は支部に毎年一定の経費を補助することができるその方法及び金額は理事会に於て定める

附 則

- 第30条 本定款の施行に必要な細則は理事会に於て定める

山林を守る三共農業



林野用燐煙殺虫剤

林キルモス筒

マツチ1本で点火するだけで、BHCが極めて細かい煙霧粒子として噴出し、林内のすみすみまで届くので、薬剤散布の労力を要せず、安全、手軽に優れた防殺虫効果をあらわします。

杉の赤枯病に 三共ボルドウ粉剤

殺風剤の決定版 フラトル



三共株式会社

農業部 東京都中央区日本橋本町4の15
支店 大阪・福岡・仙台・名古屋・札幌

品質を保証する



このマーク！

森林害虫の防除は燐煙剤で

強力BHC燐煙剤

サンクリーン

使用方法はきわめて簡単、点火発煙するだけで、マツケムシなどあらゆる森林害虫を殺滅させる。

マツケムシに対しては、一町歩当り150g型燐煙筒2~3個で充分の効果がある。



日本農業株式会社

大阪市南区末吉橋通4の27の1
東京・福岡・札幌

誌名記入
カタログ進呈

草地經營の技術

林業試驗場技官

井上楊一郎著

A5 p. 340 ¥ 580 〒 70

現在の日本農業経営は米麦中心農業であり、山林・山野の豊富な資源を解説した書は皆無である。本書はかかる分野に科学的メスをいれた草地経営者必読書。

第1章 わが国の野草—飼料としての必要条件—諸草類解説。第2章 わが国の草地の植生—草地植生—牧養型—牧養図。第3章 草地の維持—草地の調査—探草地の維持—放牧地の維持—牧野林。第4章 草地の改良—庇蔭樹—飼料林—施肥—草地灌漑—有害植物の駆除—人工播種—火入れ。第5章 混牧林の經營 図版 150 余図

地 球 出 版 社

西ヶ原刊行会
東京都港区赤坂一ツ木
振替東京195298番

砂防工学新論

東京農工大学教授

伏 谷 伊 一 著

A5 p. 230 ¥ 430 〒 70

わが国将来の産業の発達・文化の進展・人口の増加を考えるとき、国土荒廃の激化、災害の頻発は避けられない運命にある。ここにまた治山・治水の重要性が存する。近來砂防技術の進歩はとみに進み本書の発刊は砂防新技術を平易に解説した比類なき図書。

第1章 緒論 第2章 山地の荒廃 第3章 洪水
第4章 森林と治水 第5章 流体の抵抗 第6章
平均流速および流量 第7章 石礫移動の理論 第8
章 砂防工事序説 第9章 溪流工事 第10章 砂防
堰堤の設計、施工 第11章 拱堰堤 第12章 地上防
止工事 第13章 山腹工事 第14章 山地崩壊の防止
第15章 砂防計画、設計 第16章 特に砂防工法につ
いて

改訂林価算法及較利學 吉田正男著
—應用論挿入— A5 p. 200 ￥ 280 円 40

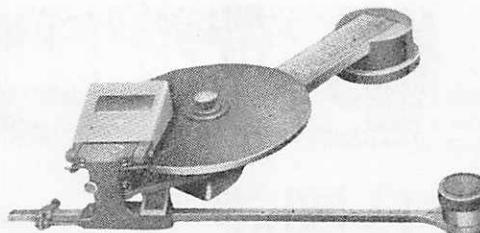
林政学概要 改訂第6版 島田錦藏著
—新統計表改版— A5 p. 300 ￥450 円 60

測微J.テニスター

ただ一回の測定で正確・迅速に高精度の結果が得られる定極凹板回転方式

納 入 先

測光 量學 設製修 機械 計作理



¥ 43,000 (荷造送料別)

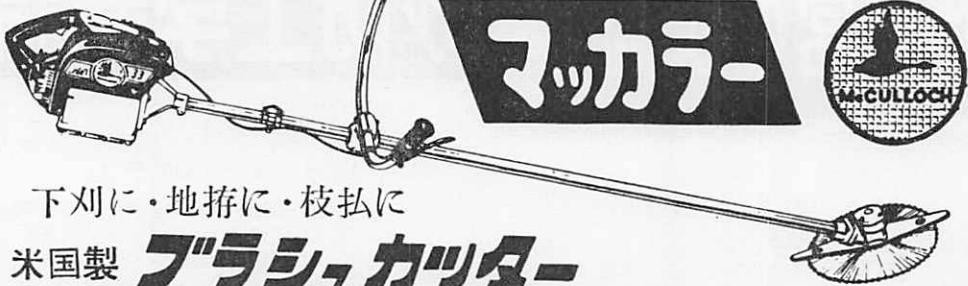


有限公司

河上製作所

埼玉県浦和市上木崎 162 電話浦和 5559
取引銀行 協和銀行浦和支店・三和銀行東京支店

(カタログ進呈)



下刈に・地拵に・枝払に

米国製 ブラッシュカッター

従来鎌等で行つていた

下刈・地拵・柴刈・林道切開等の手作業は、
マッカラーブラッシュカッターによつて完全
に機械化されています。動力はマッ
カラーチェンソーのエンジンを共用
出来ますので至極便利です。
優美な試験成績と型録を差し上
げます。(御照会下さい)

・35型 ￥116,000

・39型 ￥139,000

・アタッチメントのみ ￥56,000
(補助装置)



日本総代理店

新宮商行 本社 小樽市稻穂町東7-11 電②5111(代表)
出張所 東京都中央区日本橋通1-6 電②2136(代表)

高陽書院新刊

東京・神田神保町三の八・振替東京22762番

図説 苗木育成法

林試土壤調査部長・農学博士 宮崎 榴著 B5(大判)450頁
1,800円 〒70円

〔育苗図説・改題〕 本書は著者が多年実験研究の結晶と全国を視察調査した体験を基として、苗木の気持になつて完成した画期的名著である。苗木の生理・標準・土壤肥料・保護・病虫害・雑草・栄養診断とその対策・母樹・種子・苗畑・実生苗・さし木苗・山出し苗等に亘り、数百枚の写真や原色写真を挿入したわかりよい理論と実際の宝典である(内容見本進呈)。

林業地帯

京都大学・林業問題研究会 A5判上製函入
価580円 〒70円

〔吉野・木頭林業地帯〕 林業地帯といふ社会科学の空白地帯を38人の共同研究によつて、その類型の代表的地域、奈良の吉野と徳島の木頭の歴史と現状、生活の実態を調査して明かにした貴重な文献。特にその民有林の構造・林業のあり方・その方向を明確に示した。

ニュージーランド草地改良図説

E・B著 農林省牧野忠夫訳 A5判上製342頁
価550円 〒50円

牧草と草地技術の世界的標準本として著名な本書は、その名訳と相俟つて立体的農業に活路を開く我が国農林業関係の指導者に贈る唯一のものである。特に数百枚に及ぶ写真を挿入して理解を助けている。

栽培植物生理 原色・世界のバラ 農地法精説 増訂版 加里肥料の理論と実際
理博 中村浩著 220円 とどろき鈴木國長著 3,500円 農大講師 木村靖二著 480円 安川・野口・松木著 350円 〒40円

尿 素 著葉面撒布の手引 くずれゆく農地制度 シエバード犬訓練と飼育
農博三井進午編 350円 鎌倉武富著 280円 木村靖二著 ①280円 ②250円 碓氷元著 価 450円 〒40円