

# 林業技術

161

1955. 7

日本林業技術協会

昭和三十一年七月十日  
昭和二十六年九月四日

第三種郵便物認可  
発行

—表紙写真—

第3回林業写真コンクール

佳作

しいたけ

河村椎茸研究所

—河村昌司—



# 林業技術

161

・7月号・

目 次

精英樹について ..... 中村賢太郎 ..... 1

×

アメリカにおける小森林分析の  
方法と林業経営指導の紹介 ..... 松原茂 ..... 5

×

施肥による治山植栽木の生育について  
..... 楠茂 ..... 14

—第5回懸賞論文第2席入選(日林協賞)—

我が国国有林の本質を論ず ..... 小松禎三 ..... 20

×

一隨想一

水害というもの ..... 安藝皎一 ..... 29

×

全国乾椎茸品評会に出品された椎茸を観て ..... 伊藤清三 ..... 30

×

第8回通常総会の報告 ..... 日林協 ..... 31

第1回営林署担当区主任の林業技術コンテスト ..... 33

一座談会一

営林署担当区主任の体験を語る ..... 34

×

質疑応答 ..... 4

**森** 林の施肥と林木の育種とは、現在のはやりものである。育種のうちで、すぐ実行できそうなのは、エリートすなわち精英樹の選抜であつて、エリートの話をしないと、林業技術者でないようないわれそうである。

ところが、どういう標準でこれをえらぶか、またどうして造林に活用するかということには問題がおおい。

精英樹はエリートの訛語であると思う。辞典には精銳という熟字はあるが、精英は見あたらない。佐藤敬二教授が「林木育種」に使つているのが、古いほうであろう。エリートとプラスツリーとをおなじように使つている学者もあるが、母樹林として理想に近いような優良林分をプラス林分といい、個々の優良樹をエリート(精英樹)と呼ぶことにしてはどうであろうか。

候補樹と精英樹とを区別している

例はあるが、狭義のエリートは次代検定がすんでいることが必要であるから、現在精英樹と呼ばれているものはすべて候補樹である。しかしながら、候補樹がえらばれると、次代検定がすまいうちに、サシキナエやミショウナエを大量に生産はじめるから、候補樹と呼ぶことも適当でなく、これを精英樹と呼ぶのが普通である。便法としては、担当区員や林業普及員などがえらんだものを候補樹といい、試験場その他の専門技術員が認定したものを精英樹として登録することにきめたらどうであろうか。

現在の選定基準は、すでに知られているから、ここに述べる必要がないと思うが、成長量を基礎として選抜することになつていて、形質は参考とするにとどまる。すなわち直径や材積が隣接木にくらべておおきいことが、必要な条件であると考えられている。しかしながら、直径や材質はかなり変異がおおきいから、成長量を比較するばあいには、むしろ樹高を基準としたらどうであろうか。

隣接木に対する比率が尊重されているが、遺伝的の素質がすぐれている個体がたまたま集まつているばあいには、その差がわずかであつても、エリートといえることがあるのに反して、遺伝質がわるいものの中にある候補樹は、トリなきさとのコウモリであるかも知れない。なお成長量は偶然に支配されやすく、変異がはなはだしいから、あてにならないばあいがある。たまたま幼時の成



## 精英樹について



中村 賢太郎

(30. 6. 18 受理)

論議されているが、成長がどれだけ早くても、形質が極端にわるいアバレギはエリートでないし、また形質がすぐれても、成長があまりにおそいものは、やはり資格がない。しかしながら、「天二物を与えず」といわれるよう、すべての条件を備えているものはまれである。実際には形質は判定がむずかしい関係もあつて、器械的に計算できる成長量が基準として採用されているように見える。直径や材積が何割かおおきいことは、エリートとして「望ましい条件」であるとしても、「絶対にかくことができない条件」ではない。常識的に「必要な条件」であるとしても、この条件をみたさないエリートがあつてもさしつかえない。なお成長量だけが「十分な条件」でないことはもちろんであつて、形質や病虫害などを検討することを忘れてはならない。

要するに、すべての条件をみたす個体がないとすれば成長が早いもの、形質がすぐれているもの、やせ地に適するもの、寒さや病虫害などに対する抵抗性が強いものなどを、別々にえらぶことも必要になる。すなわち性質がちがつたエリートをえらびだし、これらをかけあわせて、いろいろの条件をみたす新品種をつくりだすことが最終的目的である。

古くからサシキを実行している地方にある、いわゆる既成品種は、その長所も短所もよくわかつているのが普通で、林業家は希望の品種をえらぶことができる。たとえば鹿屋管林署のハライカワスギ(祓川杉)はスギタマバエの害がすくないということで、近ごろ南九州にスギ

タマバエが発生しているだけに、重要な品種である。

近ごろは、幼苗時の成長がさかんであるエリートをさがしている人がおおいが、あたらしい品種は、将来欠点があらわれるおそれがないとは保証できない。

スギの育種のために、全生涯をさげた福田孫多氏は千葉県にある持山へ、主としてサンプスギ（山武杉）をうえているばかりでなく、サンプスギの造林を推奨していることは当然であると思う。すなわち次代検定がすんでいない新品種の将来には、いくらかでも不安があるのに反して、既成品種は造林成績をほぼ正確に推定できる。

**林木**は外観を見ただけでは遺伝的の素質を確実に知る方法がないばかりでなく、みかけだけのエリートでも、そうざらにあるものでない。福田孫多氏の天心の親木は評判がよいが、わたくしは静岡県の瀬戸国有林と、青森県大鰐営林署の虹貝参考林とで、一本ずつエリートらしいスギを見た程度である。山脈の5月号にはエリートといえそうな、りづばな写真がでているが、その遺伝質がすぐれているかどうかをたしかめるには、次代検定が必要である。

ところが、次代検定には問題があまりにおおい。

一部の学者や技術者が主張するように、枝葉の特徴によつて遺伝質がわかるならば、きわめて簡単であるが、樹木の特徴は一本づつがついているばかりでなく、「他人のソラニ」といわれるよう見かけだけがよくにしていることがあるから、形態によつて識別された、いわゆる品種ほどあてにならないものはあるまい。福田孫多氏でさえ、相生を天心とおなじであると考えて、第二天心と呼んだことがあるが、両者のサシキナエはいちじるしくちがうという。

サシキのばあいには、親木とおなじ遺伝質をもつてゐるから、次代検定は実行しやすい。それにしても、壮令以上の親木のばあいには、サシホのとりかたによつて、発根状態および成長量がいちじるしくちがうことがある。ポプラは幼時の成長が早く、優劣がわかりやすいが、おなじ品種でもサシホのふとさや土壤の性質などによつて、成長量がおどろくほどちがうことがある。

九州地方におけるスギの優良品種では、おなじおおきさの樹木から、によりのサシホをとるためであろうが、あたらしい造林地が感心するほど一齊にそろつて成長することが、いちじるしい長所である。そうでないばあいには、おなじ母樹のサシキナエでもふそろいになりやすいから、厳密な次式検定は実行できそうもない。ところが、おなじような母樹から、によりのサシホを集められるようになるには、20年ぐらいかかりそうである。

しかも、成長のよしあしがわかるには、それからさらに30年以上を必要とするばかりでなく、また壮令以後

の成長がわるくなるばあいもあるから、伐期平均材積成長量が確実にわかるのは遠い将来になる。そればかりでなく、成長量は地位に支配されるほか、気象や生物による偶然の被害や造林保育の方法などによつても、かなりちがう。すなわち気候や土壤の性質によつて、品種の優劣が反対になることがめずらしくない。

要するに、遺伝的の素質がすぐれていることを証明できるのは数10年後であるばかりでなく、ある林地では適當であるのに、別の林地では適當でないばあいがあるから、エリートの決定は容易な仕事ではない。なお福田孫多氏は親木が劣勢木であるのに、サシキナエが優勢に成長することがあると述べている。

サシキのばあいでさえ、これほどやつかいな問題があるほどで、ミショウのばあいにはさらに面倒である。林木育種にかんするもつともおおきい障害は、遺伝的の素質がすぐれているかどうかを、簡単にたしかめる方法がないことである。

したがつて、エリートを選抜できたからといって、ただちにその効果を期待することはできない。

かしながら、エリートをえらびだすことは無意味ではなく、育種に関心を持たせる利益がおおきい。

育種は集団選抜から個体選抜へ進むのが普通である。育種が進んでいるといわれる農作物では、最初は収穫物の品質を改善し、その収量をますことを目標として、集団選抜をおこなうのが普通で、特定のすぐれた個体をえらびだして、これをふやすことは比較的あたらしい。

これに反して、わが国の林业では、天然更新のばあいには、まず価値が高い優良樹をきつて、のこされた不良母樹のタネが発芽して造林地を支配するようになる。人工造林のばあいには、さらにいつそうその弊害がはなはだしく、不良母樹のタネを集めている不安がある。すなわち優良母樹のタネをとるには多額の経費を要するにかかわらず、タネの市価はおおむねその半分以下であることは若くしてたくさん結実する不良母樹のタネが販売されていることを間接に証明している。

東京大学千葉県演習林には、いわゆるヨシノスギの造林地がおおいが、およそ100年生以上のスギ林は母樹として優秀であるのに反して、明治以後の造林地には母樹として適當でないものがある。すなわち後者には若くしてたくさん結実するものがおおく、その苗木は幼時の成長は老母樹の苗木よりもさかんであるが、若いうちから開花結実がさかんになつて、早くから成長がおとろえることがある。すなわち江戸時代には優良林分のタネを使って造林したのに、明治になつてからは、造林の面積が増加してタネの需要がふえるにしたがつて、ヨシノスギ

と称する、不良母樹のタネが全国にひろまつたようである。すくなくとも、東大の演習林には遺伝質にいちじるしい欠点があるヨシノスギの造林地があるから、成績がわるい造林地のタネを使うことははなはだ危険である。またかかる林地でエリートをえらぶことは適当でない。半頭狗肉というコトワザがあるが、林業用のタネはその適例であつて、吉野地方の優良造林地のタネと称して、若くしてたくさん結実する不良母樹のタネを販売した悪徳商人があつたと想像される。すなわち、いわゆるヨシノスギと称する造林地には、遺伝質に重大な欠点のあるものがおおく、そのタネは集めやすいばかりでなく、育苗成績がよいだけに、いつそう警戒を要する。

ともかく、農業ではすこしでも優良なものを選抜するように努力しているのに、林業では選抜が正反対の方向におこなわれて、遺伝質がわるいものを造林材料として使つていることは明らかである。

ヨーロッパでは、林業でもかなり古くから集団選抜に努力して、すぐれた母樹林のタネを使つてゐるから、さらに一步を進めて、エリートを個体的にえらびだして、造林成績をよくしようすることは当然である。

これに反して、わが国では不良母樹のタネを使つて造林しながら、エリートの選抜をさわぐことは、あまりにおおきい飛躍であつて、はなはだしい矛盾である。

**天** 然更新のばあいにも、わが国の択伐作業林ではもつぱら優良大径木がきられて、いわゆる原資外蓄積が残つてゐるのに反して、ヨーロッパでは価値の高い優良樹が主体になつてゐる。

わが国の林業は、ヨーロッパにぐらべると、いちじるしくたちおくれているが、スギ・ヒノキの造林は世界でもつとも進歩しているもののひとつであつて、とくにサシキによるスギの品種改良ほど発達しているものは外国ではなく、林木でクローンがつくられているのはスギとボプラだけであろう。

わが国の民有林におけるスギの育種の現状を認識することなく、外人に教えられてエリートの選抜をさわぎだしたことは、ものわらいのたねであるが、育種の重要性が知られるようになると、天然更新のばあいに、母樹として望ましい優良樹だけをきりのこすばかりでなく、人工造林のばあいにも、つとめて優良母樹のタネを集めようになり、さらにサシキがさかんになることが期待される。

かつて、母樹林の選定がさわがれたことがあつて、かなりたくさんのりづばな母樹林が指定されたが、母樹林からタネを集めて、造林成績がよくなつたという話を聞いたことがない。いつばんにタネの産地や母樹林がわかつてゐる造林地はまれである。

エリートを選抜するとしても、造林上の効果があらわるのは、かなり遠い将来である。たとえば富山県のボカスギは、成長が早いといわれて、各地へ造林されているが、富山県下でも不成功地があるということで、他府県での造林成績は予想しかねる。熊本県のクモトウシ（ウンツウ、雲通）は武藤品雄氏がえらびだして、すでに実用化されているが、ほかの地方での生育状態は未知数である。福田孫多氏が選抜した新品種はまだ実用の域に達していない。

エリートのサシキナエをふやして、すぐれたあたらしいクローンをつくつたり、エリートのツギキナエをしてて探種園をつくることは、将来の造林のために努力しなければならないことはもちろんあるが、エリートをえらぶだけで、その目的を達せるものではなく、これをふやして次代検定をおこなつて、遺伝的の素質がすぐれていることを、実際に証明するには、おおくの年数と多大の苦心とを必要とするばかりでなく、ばあいによつて成績がちがうことが考えられる。すなわち、次代検定の結果がまちまちになつて、どのクローンがすぐれているかきめられないため、たくさんのエリートがえらばれてあたらしい品種がつくられても、混乱がはなはだしくなるだけで、増産の効果は、過去の母樹林さわぎとおなじように評判だおれになる不安がある。

**要** するに、エリートの選抜は、はなばなしく見えるが、その効果を期待できるのは数十年さきであるのに反して、不良母樹をさけて、優良母樹から造林材料をあつめ、とくに長所がいちじるしい既成品種をふやすことは、はなはだじみではあるが、現在ただちにその効果があらわれる。ただし、ここでいう品種は、形態の特徴でわけた植物学的のいわゆる品種ではなく、経済上すぐれた長所をもつてゐる造林学的の品種である。

わが国の林木育種がたちおくれているという人があるが、それは育種にかんする試験研究であつて、九州地方その他におけるサシキによるスギの品種改良は世界でもつとも進歩している。造林上もつともたちおくれているのは、造林用のタネのえらびかたと、天然林の施業とくに択伐木のえらびかたである。スギのエリートを選抜して、わが国の長所をさらにはねこすことも望ましいが、まず短所をのぞくことが急務である。

育種の効果を高めるために重要であるのは、たくさんのエリートをえらびだすことではなく、えらびだされたエリートの優劣を比較検討するために、計画的に次代検定をおこなえる試験研究の機関をつくることである。

育種の研究所ができなければ、苦心してエリートを選抜したおおくの人々を失望させるばかりでなく、造林にかんする効果を期待することができない。

現在エリートとか精英樹とか呼ばれているものは、あくまでその候補樹であつて、その遺伝的の素質がすぐれていることを証明するには、専門の研究所が必要である。

エリートの候補樹をえらびだすことはそうむずかしくないが、次代検定をおこなつて遺伝的の素質がすぐれることを厳密に証明することは不可能に近いほど困難である。それなのに、造林用のタネを吟味することを忘れて、エリートさがしにムチュウになつたり、エリートの選抜を奨励しながら、林木育種研究所をつくる要望が高まらないことは、いかにも日本人らしいやりかたである。

## 文 献

岩川 益夫 (1954) 品種の改良、中村賢太郎編、これからの林業経営 23~33.

岡田 幸郎 (1955) 精英樹選抜による林木育種 (附、林野庁の「精英樹選抜による育種計画」) 北方林業会 (札幌市豊平5条13丁目)。

佐藤正左右 (1955) 林木育種と母樹林の取扱方 北方林業 73号 2~4.

千葉 茂 (1954) 精英樹の選抜による育種と育種に関する諸問題 みどり (名古屋営林局) 6卷3号 141~174.

中村賢太郎、佐藤大七郎、郷 正士 (1952) スギの母樹が子苗の開花結果並にその生長に及ぼす影響 (第3報) 東大演習林報告 43号 39~47.

村上 誠一 (1955) 精英樹のえらび方について 山脈 (前橋営林局) 昭和30年5月号 7~14.

柳沢 聰雄 (1955) トドマツ、エゾマツの精英樹選抜 北方林業会 (前出)

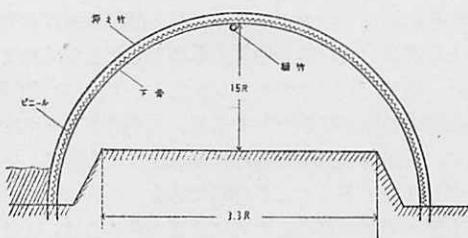
## 質 疑 応 答

問 苗畠の播種床にビニールを利用してみたいと思いま  
すが、その使用方法についてお教え下さい。

(新潟県荒川町・宇佐美 登)

答 養苗の場合のビニールのかけ方は、カマボコ形のト  
ンネル式がよいと思いますので、次にそのかけ方を述  
べることとします。

- かける時期 普通のタネまき期より半月位前。
- ビニール 信用あるメーカー製のナシ地ビニールで  
厚さ0.1mm巾4尺5寸ものがよい。
- 床作り 巾3尺~3尺3寸の上げ床を作り、予めタ  
ネをまいておく。



- 竹骨 長さ8尺位の割竹を、間隔3尺毎にまき床を  
またいでアーチ形に、その両端を挿しつける。この場  
合、アーチの頂部を床面から1尺5寸位にし、更に補  
強のために横竹を、頂部の内側に縛えておく。
- ビニール覆い ビニールを、この竹骨の上にのせ北

側のすそは土をのせて押さえ、南側は地上1~2寸あけ  
ておく。

6. ビニール押さえ 風でビニールの飛ぶのを抑えるため  
に割竹を下骨の上の處にあて、その両端を挿しこんで  
おく。

7. 管理 夜冷えこむ時は茎をかけてやり、4月上旬頃  
になって、ビニールの内部が高温になる時には、南側  
を5~6寸あげてやる。なお床面の乾いた場合の灌水  
や除草を行うことは申すまでもありません。

(林野庁研究普及課・小野陽太郎)

× × ×

問 「林業技術」158号39頁質疑応答欄「苗畠に対する  
土壤消毒並にネキリムシ駆除のため二硫化炭素使用に  
ついて」の解答にD-Dは薬害のおそれがあると書か  
れているが、クロールピクリンと二硫化炭素の薬害の  
ことについて全く触れておられないが、これもD-D  
同様樹苗に対し薬害があるのでないかと思います  
が、この点御教示下さい。

(山口県林務部造林課・笠井定雄)

答 クロールピクリンによる倉庫燻蒸では、水分の多い  
作物、生果実等には薬害のおそれがありますが、普通  
に土壤燻蒸をするための使用量では、薬害のおそれは  
殆んどありません。しかし、薬害の発生は条件によつ  
て、起る場合が考えられますから、施用後1週間ぐら  
い経過してから播種又は、植付を行つて下さい。二硫  
化炭素では、薬害を考える必要はありません。

(林試保護部・昆虫研究室)

# アメリカにおける小森林分析の方法と

## 林業経営指導の紹介

松 原 茂

### — 目 次 —

|                     |    |
|---------------------|----|
| まえがき.....           | 5  |
| 1. 経営指導と森林分析.....   | 6  |
| 2. 予備図の作製と現地照合..... | 6  |
| 3. 標準地の設定.....      | 6  |
| 4. 林木の分類.....       | 6  |
| 5. 每木調査とタリーシート..... | 8  |
| 6. データの集計.....      | 9  |
| 7. 森林分析の結論.....     | 10 |
| 8. 集録されたデータの利用..... | 12 |
| (1) 林業経営指導と勧告.....  | 12 |
| (2) 伐採の指導と撰木.....   | 12 |
| (3) 林業経営指導員.....    | 13 |

(附表 林木分類のための特性)

### まえがき

これは "Journal of Forestry" の 1953 年 4 月号に掲載された "Procedures for Analyzing Small Woodlands" という題を持つ L. O. Grapp 氏の記事を紹介せんとするものである。L. O. Grapp 氏はアメリカ山林局第 9 区の Co-operative Forest Management という肩書であるが、その地位はとも角として、これは多分日本における林業経営指導員と似たものであろう。

主題にある小森林 small woodlands というのはアメリカではどの程度の大きさのものを言うのかよく分らないが、広いアメリカのことであるから、我々が日本で考える小森林とは恐らく二桁も三桁も無い、個人企業の私有林が大抵この中に含まれるものと想像される。したがつて我々が日本の現状に対照する場合に、我々はこの small にこだわることなく、一般の森林と解釈して差支えないと思う。そして日本の森林経営指導と比較して考えて見ることもあながち無意義とは思われない。

さて原文を通読して筆者がまず第一に痛感したことは、アメリカ人は林業の経営においても実に割り切つた気持を持つているということである。一定の方式にしたがつて森林を分析しそれによつて得たデータを直ちに経営の方針と結び付け、また立木価格を評価して伐採収入を所有者の眼の前で計算する、更にその収入目標の多

寡によつて伐採木の撰定を直ちにやつてのけるというやり方は、真に実用的であるというほかなく、これは我々も大いに学ばなければならない点であると思う。調査する人によつて森林の評価がちがい、また見る人によつて経営方針が根本的にぐらつくような日本の指導のし方とは異なるつて、はるかに一貫性があり、またもつと直截的である。

このようなアメリカの林業指導のやり方が、直ちに日本でも行い得るとは私は考えないが、一般の森林所有者ことに零細な小森林にとつてこのようなやり方のほうが親切であり、また速効的でもある。日本の林業経営指導もこの方向に一步でも近付くことを希つて私は、敢てこの記事を紹介することにした。

断つておきたいことはこの記事を紹介するに当つて、翻訳の形式をとらないで、あたかも私が十分に知つてゐるような表現を用いたことである。それは原文のままで不必要な事項もあり、様式なんかも簡単にすぎて却て解り難く、かつ味もそつけもないものになつてしまふことを恐れたからである。しかし私は原著の内容にはあくまでも忠実だった積りである。なお直訳をそのまま引用したところは混同を防ぐために、括弧を付しておいたことを付言する。

なお訳語に当つては今までわが国で使われた一般的な訳語が見当らない（筆者の無知によるのかも知れない）のでその感覺をこわさない程度に、適當な言葉にした。

筆者・日林協専務理事

いわば私の自己流の訛語であることも諒とせられたい。

### 1. 経営指導と森林分析

森林経営指導 co-operative management work の仕事の限界は「私有林の所有者に対して、森林経営に関する技術的援助を与えることと、第一次木材加工業者（製材、電柱、枕木、バルブ材等）に対しても技術的援助を与えることを含む」と言つている。co-operative forester というのが一般的な名称であつて、これは日本における林業技術専門普及員と林業経営指導員の両制度を合体したような職制であろう。

森林所有者から森林の経営に関する援助を要請された場合、その所有者を訪問する前に、まず問題の地域の航空写真を調べる。「この写真を点検することによって、この地域の森林が伐期に達しているかどうか、及びそのケースが森林経営の仕事に対する可能性を持つかどうかが分る」という所から考えるとアメリカにおける経営指導のやり方は「伐れるか伐れないか、どんな伐り方をするか、どれだけ伐れるか」ということに主眼を置いて行われているように見受けられる。恐らく私有林に対して経営案または施業案といったようなものの編成は一般的には行われていないだろうし、その指導方針は要請によつてその都度、迅速にかつ実効的に実施されているらしいことが特色と言えるであろう。

もし森林所有者の要請に応えるべきであると考えた場合には、その森林に対する分析が行われるのであるが、この仕事は次のような順序によつて行われるようである。

- (1) 航空写真的トレイスによる予備図の作製（内業）
- (2) 予備図の現地照合と修正
- (3) 標準地の設定
- (4) 標準地調査
- (5) 調査データーの総計
- (6) 結論の作製

以上の森林分析の結果に基いて森林所有者に対して必要な勧告が行われるのであるが、森林所有者の要請の目的、程度等にしたがつて森林分析の作業も伸縮性を持つものである。

### 2. 予備図の作製と現地照合

前述のように経営指導員が森林所有者から森林経営に関する援助を要請され、航空写真を点検の結果、指導に応すべきであると考えた場合にはまずその地域の写真的トレイシングを作製する。このトレイシングは写真的上で判読できる立木条件 timber condition の異う境界を記入するのである。「この立木条件の異いは立木の大きさ、立木密度、樹種、林令等に起因するもの」であるといふ

から経営案における小班界に匹敵するものであると考えられ、その作製された予備図は林相図を簡略した程度のものであろう。これを現地に携えて照合する訳であるが、現地踏査の結果、その図面通りになつていればそれでよいが、少しでも現地がトレースと異うところがあれば、林地内で其の境界を地上作図によつて修正する必要がある。なお同じ立木条件である地域の面積はトレースの時に同時に図上で測定しておくのである。「注意すべきことは写真の上では全く同一の立木条件クラスに属すると思われたような森林が、実際にはその中へ入つて見ると林況がまるで異うような場合がある。」

このように経営計画の一切の基礎が、航空写真におかれているということは注目すべきことであろう。

### 3. 標準地の設定

森林分析のために標準地が設けられる。その面積は一箇所 1/5 エーカー（約 0.08 町歩に当る）であつて、標準地の数は各立木条件クラス（timber condition class —— 上述のように経営案でいう小班に相当するものと思われるから以下仮に「小班」と訳したい）の面積のウエイトに応じて配置されるのであるが、その数は「もしも小班の最も小さいものの面積が 5 エーカーまたはそれ以下であるならば、それ自体が一つの標準地の単位となる。その場合には全林地のバランスにおいて第二番目に小さい面積の小班のエーカー数が一つの標準地を代表するように指標として使用される。」ということは一つの標準地が代表する森林面積は少くとも 5 エーカー以上であるということである。

各異なる小班にそれぞれ標準地の数が割り当てられたならば、トレイシングの上でそれぞれ各小班の主要部分をサムブルできるように、標準地の位置を任意に決定する。この標準地の位置は現地において森林内の既知点から出発してコムバス測量によつて確定せられる。「この方法は標準地の位置を撰定する際に個人的な選択を避けることができる。このようにして図面の上で任意に設定された標準地の位置はまれには実地において異常な形態の中に出くわすことがある。そんな場合には当然その位置を変更しなければならない。そのような異常な形態とは、病害枯損の小団地であるとか、岩石露出地であつて全区域にわたつて一般的とは言えない条件のところである。」

### 4. 林木の分類

森林を分析する場合の最も基礎となる因子であつて、分析によつて得られる一切のデーターはこの林木分類 classification of trees の観念から出発するものであ

ると言つてもよいであろう。この林木分類の方法がアメリカ合衆国全域にわたつて行われているものであるかどうかは詳らかでないが、現在の個々の林木の生長状態に観点をおいたこの分類のし方と、その応用はアメリカの森林経営技術における一大特色ではないかと思う。日本においては天然林の伐採木選定が最も高度の林学的技術を必要とし、そのやり方によつては伐採後の森林の運命をも決定する場合さえもある程に困難な仕事とされているが、アメリカの林業技術はこの林木分類によつて、伐採木選定の規準とし、明確な一線を引いてきわめて大胆にしかも簡単に割り切つてしまつてゐる。果してこの分類のし方が誰にでも容易に行われているのであろうか、多少の疑問はなしとしないが、此所にもアメリカの直截性をはつきり見るのである。一つにはアメリカの森林が大部分天然生林であつて、このような分類の方式がどこに行つても適用され得るし、また林業技術者の眼も常に天然林に慣らされて、森林に接する態度にも自づとこのような観方を身につけてしまつてゐるのかも知れない。

さて森林内のすべての林木をその現存する外見上の徵候 (visual indication) にしたがつて次の四つのクラスに分類することができるが「このような徵候があるかないか」ということはそれぞれの各林木が、隣接木との間に生存競争においていかに戦つて来たかを物語り、その林木がその地位に適応し得たかどうか、生長のために必要な空間を持つことができたかどうか、今後他の樹種との競合に耐えて生長を持続し得るかどうか、ある種の要素の欠乏が無かつたかどうか、病害または虫害を受けなかつたかどうか、素直な健全な材積生長を遂げているかどうか、等を林業技術者に教えるものである。」

#### (1) the good growing stock 良生長林木

#### (2) the storage material 成熟林木

(註) いつでも収穫され得るように貯蔵する林木という意であるから筆者はこれを成熟林木と訳した。

#### (3) the harvest material 過熟林木

(註) 直ちに収穫すべき林木の意であるから、これを過熟林木と訳した。

#### (4) the cull tree 不良木

これを分類する「鍵 (key)」は別表の通りであつて、各林木の持つ徵候、ことにその欠点によつて直感的にどのクラスに属するかを判定し、それぞれのクラスの調査表にデーターを記録するのであるが、實際にはその判別は余程の熟練を要するであろう。それにしても原著者の L. O. Grapp 氏は「林業技術者にとつてはよく知悉されている通り、すべて林木を四つのクラスに分類する」

と言つているのから見ればアメリカにおいては、この林木の分類は林業技術者にとつては日常の常識とまでなつてゐるのかも知れない。それでなければ森林の分析もそう簡単にはできないであろうし、また経営指導のこのようないやり方も普及しにくいと思われるからである。

「第一のクラスは現在まだ生長を持続している林木、第二のクラスは生長の早い木やおそい木から構成されるが正味の生長が終熄するかどうか疑問である程度に枯損の徵候が現われている。第三のクラスは明らかに正味材積を減少さすような酷い枯損の徵候が現われているものである。以上三つのクラスはいずれも今後 10 年間は必ずそのクラスに止まるであろうという考え方で分類されなければならない。第四のクラスは材積の 50% 以上が商品的価値を失つたものと推定される程度にまで明瞭な欠点を持つ林木である。」

この分類の鍵として示されている林木の欠点については、主としてレーキステーツ林業試験場における不良材の研究に拠るものであるらしいが、林木分類の方法が、伐採された後における利用性、または実用性におかれている点は注目すべきであろう。したがつて林木の分類は不良材の研究とは特に密接な相関関係があることを強調している。

そして「各クラスに適用される利用不能材積の平均百分率」(average cull percent. この場合の cull は不良の部分という意であつて、各クラスに属する林木が伐採された後において不良のために利用できない部分の材積を言う。したがつて不良木 cull tree と混同しないよう御留意ありたい) はそれぞれ次の通り決められている。第一のクラスの生長林木に対しては 5%，第二のクラスの成熟林木に対しては 10%，第三のクラスの過熟林木に対しては 25% となつてゐる。そして「このようにこの林木の分類は林業技術者に対して分析すべき森林内の利用不能材積がどの位あるかという一つの見積りを与えるものである」と言う。

さてこの林木の分類が経営指導の上でどのような役目を果すかといふと、「分類された林木調査表 (筆者註、後述のタリーシートのこと) によって林業技術者は各クラスに属する林木の実際の材積に関するデーターを知ることができる。もしも森林の生産能力が維持され、または改良されなければならないならば、生長林木として分類された林木は、近い将来においては伐採してはならないということは明らかである。したがつて森林の分析の一部である生長量の研究は単に第一クラスの生長林木に限られるものであるし、またそれに基礎をおくべきである。」

(附表)

The Characteristics for the Classification of Trees.

## 林木分類のための特性

| 良生長木 good growing stock   | 成熟木 storage on stump material   | 過熟木 harvest material  |
|---|---|---|
| 利用不能材積 (cull %) 5 %   | 利用不能材積 10 %   | 利用不能材積 25 %   |
| (a) 林木本来の性質<br>(1) 樹冠が優性又は従優性<br>(2) 大枝は健全であるか、たつた一つの大きい(6吋以上)死枝及び数個の小さい(6吋以下)死枝が付いている。<br>ただし許容される大きな死枝の位置は有効材長の頂以内にあつてはいけない。<br>(3) 枝葉が濃緑色でよく繁茂し葉が常態である。<br>(4) 樹幹はおおむね通直、ただし根が跳り上つていなければ多少の偏倚は差支えない。<br>(5) 根に欠陥がない、——悪い状態に跳り上つた微候がない。                         | (a) 林木本来の性質<br>(1) 樹冠は優性、従優性または中層にある。<br>(2) 2個の大きな(6吋以上)死枝及び数個の小さい(6吋以下)死枝が樹冠の中、または有効材上の頂上付近にあるのは構わない。<br>(耐久力が大きい樹種については重大なことではない)<br>(3) 葉の色がわずかに黄色を帯び、または枝葉が通常よりわずかに小さい程度の健康である。<br>(4) 根が跳り上つていなければ樹冠は偏倚しても構わない。<br>(5) 根はわずかに欠陥があつてもいいが、一見して分る程度に跳り上つているのはいけない。<br>(6) 非常に素直に生長し、健全な林木であつても平均地位以上に大きすぎるものはこのクラスに入れる | (a) 林木本来の性質<br>(1) 樹冠は優性、従優性中層または被圧性。<br>(2) 樹冠の中に6吋以上の大きな死枝または破損した枝が2個以上ある。<br>(3) 枝葉が外見上不健康、葉が小さく、枝葉が疎である。<br>(4) 樹幹がひどく偏倚したり根が跳り上つている。<br>(5) 根に大きな欠陥があり、または跳り上つている。   |
| (b) 欠点としての性質<br>(1) 樹皮が充分に生長発達していないのは構わない。<br>(2) 健全な節は構わない。<br>(3) 直径2吋以下の破損した小枝または死枝が樹幹に付いているのは構わない。(耐久力の大きい樹種については重大なことではない)<br>(4) 長さ6呎以内の緊つた干割は構わない。<br>(5) 小さな傷、傷跡、または癒着した死枝のコブは構わない。<br>(6) 少し位の曲りや振れは、もしそれが造材のとき取り除かれる程度であれば構わない。<br>(7) 末口の方の小さな損傷は構わない。 | (b) 欠点としての性質<br>(1) 曲りや振れは、その損失が材積の15%以内であれば構わない。<br>(2) 大きな緊つた干割、または大きな安定した干割は構わない。<br>(3) 大きな傷や大きな死枝のコブもすつかりあとが癒つていれば構わない。<br>(4) 樹幹の下の方にある数個の破損した枝や死枝も、その大きさが直径20吋以内であれば構わない。(耐久力の強い材種については重大なことではない)<br>(5) 最近(1年~5年)の原因による小さな損傷は構わない。  | (b) 欠点としての性質<br>(不良材積50%を超えるような欠点があればそれは不良木に入る)<br>(1) 曲りや振れが、その損失が材積の15%以上となるもの。<br>(2) 大きな開放した干割。<br>(3) 大きな開いた傷、枝穴。<br>(4) 樹幹の低いところに1個以上の大きな死枝または破損した枝がある。<br>(5) 菌茸類が付いている。<br>(6) 樹幹に大きな穴がある。<br>(7) 音によつて根株または心材部に腐れがあることがはつきり判定できるもの。<br>(8) 樹幹または根に古くからまたは最近の機械的な損傷がある<br>(9) 樹幹の低いところの分岐、暴れ木等。 |

## 5. 每木調査とタリー・シート

各標準地内の林木は毎木調査されるのであるが、それは「出来る限り注意深く、かつ正確に行わなければならない」。標準地の境界をはつきり隔離するためにプロット、テープ plott tape (区画用のテープ) が使用される。胸高直径 12 吋以上の各林木についてはそれぞれ直径巻尺で直径が測定され、2 吋括約の直径級に分類し

て記帳される。また有効樹高 (usual height of tree または有効材長 used length とも書かれている、——伐採した後に丸太として利用し得る材長のこと) で、通常末口の直径が 8 吋である所までの高さを測定するようである) はサムブルとして数本の林木が各調査員の携帯しているポケット、ステッキ (折畳み式の樹高測定棒であろう) を以て実際に測定された後に全林木について目測される。

各林木を分類する因子となる種々な性質（微候、欠点）がノートされる。その際に前述の林木分類にしたがつて四つのクラスに分けられるのであるが、それぞれのクラスは各自別々のタリーシートに記録される。その時に異なった樹種はそれぞれ適当な記号を以て表示する。

さてそのタリーシート、正確にいえば“積算材積調査表”（とても誤すべきか） accumulative volume tally sheet. とはどんなものか、原著者によつて特に説明されたものはないが、その様式から判断して筆者が特に定義的説明をするならば、”一つの森林内にある林木分類の各クラスに属する林木を毎木調査する際に、その胸高直径と有効樹高によつて単にチェックして行くことによつて、その本数分配を知ると共に、材積が自ら積算され、各ブロック（特定の胸高直径に対する特定の有効樹高毎の）合計によつて、直ちに全林木の積材を計算することができる用紙である”といえるであろう。

といえば仲々面倒なもののように受け取れるかも知れないが実物（見本ではあるが）についてその内容を見るといふにも便利であり、実用的に出来ていることに驚くのである。いわば毎木調査野帳と材積表と計算表の三者を組み合せ一枚の用紙にきわめて明瞭にしかも簡易に記入計算し得るようにしたものである。

そのタリーシートについて今少しく内容を検討し説明を加えて見ると、主要な部分は別図の通りであるが、

- (1) 胸高直径は左側に 12 吋から 42 吋まで 2 吋括約を以て示してある。
- (2) 有効樹高は上欄にあるが、その実長を表示しないで 16 呪の丸太が何本とれるか、その本数によつて 1/2 本から最高 4 本まで 1/2 本ごとに示してある。

(別図) タリーシートの一部分

| 胸高直径<br>(吋)                       | 材長 16 呪の丸太の数 (末口 8 吋まで) |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------|-------------------------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|
|                                   | 1/2                     | 1  |    |    |    | 1 1/2 |    |    |    | 2  |    |    |
| 材<br>積<br>100<br>ボ<br>ー<br>ド<br>呪 | 2                       | 3  | 4  | 3  | 6  | 9     | 11 | 14 | 4  | 8  | 12 | 16 |
|                                   | 6                       | 8  | 9  | 17 | 20 | 23    | 26 | 28 | 20 | 24 | 28 | 32 |
|                                   | 12                      | 10 | 12 | 14 | 31 | 34    | 37 | 40 | 43 | 36 | 40 | 44 |
|                                   | 15                      | 16 | 18 | 46 | 48 | 51    | 54 | 57 | 52 | 56 | 60 | 64 |
|                                   | 20                      | 21 | 22 | 60 | 63 | 66    | 68 | 71 | 68 | 72 | 76 | 80 |
|                                   | 14                      | 2  | 4  | 6  | 4  | 8     | 12 | 16 | 20 | 6  | 11 | 16 |
|                                   |                         | 8  | 10 | 13 | 24 | 28    | 32 | 36 | 40 | 28 | 33 | 38 |
|                                   |                         |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |    |

- (3) 太線を以て囲まれた内側の数字はその材積を示すものであつて、たとえば胸高直径 12 吋、樹高 16 呪のものについていえば最初の 1 本が 300 B.F. 次にまた 1 本出て来れば 600 B.F. 順次調査の結果同じものが出て来れば次へ次へとチェックして行く、か

くて最後に 10 本出て来たとすれば、チェックの最後は 2 行目の 5 列まで進んで、その材積の合計が 2800 B.F. であるということが直ちに分るのである。

また樹種を異なる場合にはチェックの記号を適当に決めておけば、10 本の中バインが何本、ヘムロックが何本といった風に一目瞭然である。

- (4) 各プロックごとのチェックの最後の数字を合計すれば総材積が得られ、それを記入する欄が右の端に設けてある。

(5) そのほかにこのタリーシートには不良木の本数と平均胸高直径、「生長してやがて取引材となり得る良い機会を持つ 10 吋材」の本数、及び林木分類にしたがつてその属する分類のクラス名と利用不能材積の百分率等を記入すべきそれぞれの空欄が設けられている。

- (6) なお各プロックの大きさは、その本数分配の頻度を考慮して、多く取つたり、少くしたりして適当に配置されている。

前述のようにこのタリーシートは林木分類の各クラスごとにそれ別々の用紙に記入される。良生長木に対しては生長錐を以て年輪の測定が行われ、最終の 1 吋内にある年輪の数が記入される。

「一人の指導員が一つの標準地について調査に要する時間は所有者の求める問題の数や、所有者が調査の作業に寄せる関心によつて異うが、大体 15 分乃至 25 分間位である」と言う。「この調査の仕事は全部一人の調査員でやることができることは勿論であるが、森林所有者の関心を引き立てるために、所有者に対して種々な仕事を割り当てることが普通である。」

「普通の小森林に対しては普通の場合 2 時間か 3 時間位で終了する。」

「上記のタリーシートはレーキステーツ林業試験場の調製に拠るものであるが、これは混交林の場合は非常に信頼できる。単純林またはそれに近いわずかの樹種の混交の場合は修正因子が適用される。」

## 6. データの集計

「幾つかのタリーシートは次に示すような規定の形式で集計される。普通の場合集められた一切のデータは 1 時間以内に計算できる。もし必要があつてそうしようと思えば、林木の材積だけならば林内で 20 分か 30 分間で計算することもできる。このように集計を迅速かつ平易に計算し得るということは多忙な林業経営指導員にとっては決定的な利益である。」

所でその形式というのはこれも一枚の用紙に印刷してあつて、データを書き込んで行けば自づと材積その他

が計算されて行くような仕組となつてゐる。まず上部には、月日、No. 所有者氏名、林型、土壤型、及び林木の分類によるその所屬するクラス名、計算者名を記入する各欄が設けてあり、次に順次、

- (1) 直径級（2時括約）ごとの立木本数、及び樹種別材積を記入する表を掲げ
- (2) 上記の材積並びに立木本数の合計から1エーカー当りの材積並びに立木本数に換算する式を説明して以下順次に各樹種別に

(3) 1エーカー当りの材積

(4) 未生長の10時材の材積

(5) 1エーカー当り合計材積 ((3)と(4)の合計)

(6) 正味材積係数

(註) これは前述にもあつたように各林木分類クラスごとの利用不能材積の百分率を差し引いたものである。すなわち

良生長木に対しては  $100 - 5 = 95\%$

成熟林木 "  $100 - 10 = 90\%$

過熟林木 "  $100 - 25 = 75\%$

(7) 1エーカー当りの正味材積 ((5)×(6))

(8) 全区域の面積

(9) 全材積  $((7) \times (8))$

以上の(3)乃至(9)が一表として取り纏められ、最後の欄外に、次の各項記入欄がある。

(10) 平均胸高直径

(11) 平均有効樹高

(12) 平均生長率（1時の年輪数を以て表示）

(13) 1エーカー当り立木本数

(14) 1エーカー当りの未成長林木（10時材）の数

(15) 標準地數

(16) 精密度

以上がすべて一枚の簡単なカードなのである。

## 7. 森林分析の結論

以上の森林分析によつて集録したデーターから更に森林経営上必要な各種データーを誘導するのであるが、これについてもきわめて平易な方式にしたがい、「木材の価値、利用し得る薪材、生長量、許容年伐量または定期伐採量、及び生長途上の森林の価値、等を計算する二つの方式が作られてあつて、タリーシートの裏面に印刷してある。」

原著は単にそのタリーシートの様式を図示したに止まるのであるが今ここには、その方式をそのまま図示することは止めて、その一つ一つについて説明を加え記述したいと思う。それは前述のように森林分析の方法それ自体が既に一つの簡略な方式として存在する如く、それか

ら得たところのデーターに基いて直ちに林木の価値や将来の森林取扱方法を数字的に割り出そうとする、しかも公式的に結論付けようとするアメリカ人の態度は、我々日本人にも大いに学ぶべきものがあると思うからである。しかし原著者も「この方式は一つの規定と言うよりもむしろ flexible な方式であつて」……「もつと良い、あるいはもつと多くの適用し得る形のものがあれば変更することは差支えない」とことわつてゐるところを見れば、向うでもこの方式を金科玉条のものとは考えていないらしい。

しかし「このシートは林業技術者に対して、経済的に見た結論を分析する簡単な系統的方法を与え……林業技術者は現地で、どんな伐採によつて、どんな経済効果が得られるかを判定する地位におかれると」言つてゐる。

### (a) 材積および価格の総括

これは単に良生長木、成熟木、過熟木の材積からそれぞれ樹種別に、その単価を掲げてそれに乗じ、林木の価格を算出した総括表に過ぎない。

### (b) 不良木から得られる薪材

アメリカでも丸太として利用できない不良木については、これを薪材として利用するよう奨励していることが見受けられる。不良木については森林分析の際に各標準地ごとにその本数と、平均胸高直径が調査されているはずであつて、それが各タリーシートに記入されている。

ここに興味あることは、その胸高直径から直ちに薪材の層積（スタンダード、コード）を算出できる近似値を用いることである。きわめて大雑把なものであるが、それでもとにかく一応の目途となるであろう。その係数を掲げて見ると次の通りである。

#### 不良木から得られる薪材の近似値

| 平均胸高直径  | スタンダード、コード |
|---------|------------|
| 12時     | 0.16       |
| 14"~16" | 0.30       |
| 18"~20" | 0.50       |
| 22" 以上  | 1.00       |

すなわち全不良木の平均胸高直径を計算して、それに該当するスタンダード、コードの数字は標準木1本の層積を示すのであるから、それに不良木の本数を乗ずれば直ちにその全材積を知ることができるのである。なおそれに更に単価をかけると薪材の全価格が算出できる。

上記の近似値の表と、簡単な計算式を掲げたのが本項である。

なお不良木の平均胸高直径は「目測を以て判定するか精密を要する場合はタリーシートに記録して計算すればよい」としている。

### (c) 生長量（良生長林木の生長）

既に林木分類の項で述べられているように成熟林木及び過熟林木については生長に関しては考察の外におかれているのであるから、ここでは良生長木についてのみ考えればよいのである。なおここでも生長量の算定につきわめて簡単な公式が与えられていることは注目すべきであろう。

一つの森林の全生長量を知るために、まず胸高直径 12 吋以上の良生長木についての平均胸高直径と平均有効樹高を求め、それを average tree (平均木または標準木) として、その単木の年平均生長量を計算するために次式が与えられている。

$$\text{標準木の年生長量} = \frac{D \times H \times F}{10R} \text{ ボード, フィート}$$

ただし D …… 平均胸高直径

H …… 平均有効樹高

F …… 樹高係数 (別記の通り)

R …… 最終 1 時の年輪の平均数

この中の D 及び H はタリーシートの総括から求められ、R は標準地調査の際に測定した数字がタリーシートに記録され、また総括表の終りにも記入されている。

樹高係数 F の値は、有効樹高 H によって変化するものであつて、次の表から求める。

| 樹高係数表  |        |
|--------|--------|
| 有効樹高 H | 樹高係数 F |
| 16 吋   | 1.20   |
| 24 吋   | 1.07   |
| 32 吋   | 1.00   |
| 40 吋   | 0.95   |

この樹高係数表を一見して分るように、樹高を 8 吋の倍数に括約していることは誠に異とするに足る。一般的林木について樹高の測定を 8 吋括約にすることとはアメリカ林業の則実利主義から考えて何等驚くものではないがいやしくも一つの森林の平均木を計算によって求め、それを基礎として生長量の算定を行おうというこの場合にも一般林木と同じく 8 吋括約を以て律しようとするその徹底振りには一寸舌を巻くところである。逆に言えばこの生長量の計算の精密度はそれほど高いものではないということを暴露しているようなものであるが、しかもそれでなおかつ平然として森林分析の効果を昂揚しているところに数字的に割り切ったアメリカ人の気質といふものをさまざまと窺えるのである。

余談はさておいて、しかしこの公式がいかにして誘導されたか詳らかでなく、したがつてその正確さを知る由もないが、一応の目途を得るためにある程度の目的は達し得るものであろう。いずれにせよきわめて簡単に生長量が算出できるということは素晴らしい実用性を備えて

いるということだけは言えると思う。

次に未生長林木の生長量 (現在胸高直径 10 吋の林木が近く売買できる大きさ—12 吋に達する間の一年間の生長量) についても次のような簡単な式を与えている。

$$\text{未生長林木の生長量} = \frac{50}{R} \text{ ボード呎}$$

(R は前記と同じ)

以上の二式によつて良生長林木の平均木並びに未生長林木の単木生長量が簡単に計算できるから、それにそれぞれの 1 エーカー当たりの立木本数を乗じて両者の合計を求めればエーカー当たりの生長量が得られ、更に全林の面積を乗ずれば、総生長量が算出できる。

以上の計算が順序正しく間違なく行われるようにタリーシートの裏面には、帰納された数字が、それぞれの因子の空欄内に機械的に書き込まれるように仕組まれているのである。

生長量の最後の項には「伐採を繰り返すために生長が必要する年数」と題して、いわゆる回帰年の計算は単に、生長量を以て伐採量を除する計算式が矢張り数字を書き込むようにして記載されている。

#### (d) 許容年伐量

本文の中にも「保存されるべきであると考えられる森林は、年生長量の 80% を規準とする許容年伐量以下に伐採を規正すべきである。このことは森林の蓄積を漸次増加せしめることを可能ならしめる。」と言つている如くここではつきりとその計算を次の式によつて示している。

$$\text{許容年伐量} = \text{生長量} \times 0.8$$

そしてまた主林木年伐の際に梢頭材から得られる薪材の量を次式によつて示している。

$$\text{年伐の際に生じる梢頭木から得られる薪材量} = \frac{\text{許容年伐量} \times 1 \text{ コード}}{1000}$$

この「1」は備考によれば「梢頭材及び不良木 1 BM をスタンダードコードに換算した近似値である。」

#### (e) 森林の生長における価値

森林の生長価値を評価するに当り、現在の林木を立木のまま売却するか、造材して丸太として売却するか、または更に第一次の木材加工品、すなわち製材、枕木、電柱、腕木、バルブ材等として売渡すか、その売却の形態に応じてそれぞれ計算し得るよう仕組まれているが、それによつて生じる生長価値は勿論、それぞれ異なる価値を持つことは当然であつて、一方においてはその生産または加工に要するコストを考慮しなければならない。そこに林業経営における企業形態の差異が生れて來るのである。いずれの形態をとることが経営上最も有利であるかは容易に解答は得られない問題であろうが、生産コストを抜きにした生長価値の計算によつて、一応その森林

の評価を下すことは、きわめて簡単であつて経営のための一ヒントを与えるものであろう。本項においてはそれをやつているのである。

要するに三つの形態（立木、丸太、第一次木材加工品）におけるそれぞれの木材の単価を生長量に乗することによって生長価値を算出し、更に投資利率 0.0p を以て除して得たものが、森林の投資価格として示されているだけのものである。

それを算定するため各所要数字を記入するよう配列されたのが本項である。

ただし備考として「もし純収入から投資価値を求めようと思えば、生長価値から公租その他の経費を差引いて計算すればよい」と付言されている。

## 8. 集録されたデータの利用

前節までの記述において筆者は原著を大分逸脱して紹介したのであるが、本稿の結論とも言うべき主としてアメリカにおける経営指導の実際のやり方について述べられた本節はほぼ原著に拠つて紹介したい。

### (1) 林業経営指導と勧告

「林業指導員は森林所有者と共に、森林分析の作業に従事中に彼から直接、間接に彼の森林についての計画、概念、疑問、希望等に関する知識を得るものである。この知識は森林分析によつて得た各種のデーターと共に、良い施業の下にいかなる経営方針をとれば、その林地が森林所有者にとって最も役立つかを決定するものであると考えられる。林業技術者が最良の施業であると信ずるような経営方法が、森林所有者の要求、環境、計画等の事由のために実行されないことがしばしばあり勝ちなことである。そんな場合には、森林所有者がどうしても考え方を変えることができなければ、林業技術者はある程度まで彼の要求を満足せしめ得るなるべく良い施業を行われるよう妥協すべきである。」

「森林分析によつて林業技術者は良い生長を遂げている健康な林木の材積を知ることができる。現在は多少欠点があるけれども、今後 10 年間立木のまま保存されても正味材積の減少を来たさないような林木の材積も知ることができる。また森林の撫育のために所有者の環境で許す限り早急に伐出しをしなければならないような非常に欠点の多い林木や病気に罹つて不健康になつた林木の材積も知ることができる。」

「林業技術者は、もしも現在ある良生長木のうちの幾分でも伐採するように勧告すれば、森林の生産力を維持または増進することは不可能であるということをよく覚えている。したがつて彼は、森林にとつても所有者にとって最も都合の良い成熟林木や過熟林木についてその

伐採が可能であるかどうかを調査するのである。」

「毎年一定の収入を挙げることを目標とするかどうかはとも角として、森林の生産力から見て連年作業の可能性については所有者との間で充分検討すべきである。その結果所有者の都合によつてどうしても連年作業の経営ができないようであれば、軽度の伐採率でしかもできるだけ回帰年を短かくすることを根本原則として、商業的な経営を行うことを勧告する。」

「森林分析の結果得られた生長量に関するデーターは許容年伐量を計算するのに使われ、またその森林が一定収入をもととして経営し得るか否かを決定するのにも利用される。保存されるべきであると考えられる森林は、事実そんのが非常に多いのであるが、年生長量の 80% を規準とする許容年伐量以下に伐採を規正すべきである。このことは森林の蓄積を漸次増加せしめることを可能ならしめる。幼壯令木が多い森林は成熟林木や過熟林木が大変少いのが普通であるから、この場合には伐採を要するものは材積が少く、それは保留しておいて所有者の必要が生じたときに伐採するように勧告すべきである。」

「生長率はまた、所有者が森林から上げる収入量を判定するために使われる。森林の年総生長量は立木、丸太、或は製材、柱、枕木、バルブ材等の加工品等のどの形においても評価できる。所有者が林産物の生産加工をどの段階に止めようと考えるにしても、林業技術者は生産加工のその段階における林産物の現在の平均価格を取り上げて、それを年生長量に適用することができる。この年生長量を年生産額に換算したものを長期投資の利率で割算した結果が、森林所有者にとっての森林の投資価値となるのである。この投資価値は単に良生長木にのみ基礎を置いて計算したものであるから、それに加えて、成熟林木や過熟林木の材積から計算される現在の価格を加算することができる。これらの二つの価値は所有者にとって分析当時の森林価値を表示するものである。これらの価値は、算定する基礎データーがその森林から収録されたことを現実に所有者は自分の眼で見て知っているのであるから、森林所有者にとっては非常に真実性の高いものである。森林所有者が森林の経営を適正にしつつ生長中の林木は売却すべきではないと信服している間は、この森林価値はきわめて貴重なものであると林業技術者は見ている。」

### (2) 伐採の指導と撰木

「森林分析の際に林木分類を行うことは、伐採木撰定の方法を非常に容易にする。若し指導員の勧告が、過熟林木の全部を伐採して取り除くことにあるとすれば、指導員は林内を歩きながら、林木分類に従つて過熟林木に属するもの全部に記号を打ちさへすればよいわけである。」

若し所有者の要求に依つては伐採材積をもつと多くするとか、或は分析の結果が過熟林木だけでは伐採材積が不足することを示すような場合には、指導員は成熟林木のうちの一部、特に残して置くと最も危険のあるものについて伐採記号を打てばよい。又若し過熟林木のうちの一部分だけを伐採する場合には、その中でも残すことが最も危険だと思われるものについて記号を打つ。

「過熟林木及び成熟林木はそれぞれ別のタリーシートに記録し、記号を打った林木の正味材積を出すために、全材積からそれぞれのクラスに属する利用不能材積を差引いたものが記載されなければならないことは特に注意を要する。既に記号を打つて撰木の終つたものの全材積はタリーシートに依つて数分間に計算ができる。このことは、撰木の量を勧告された伐採量以内に止めるよう調節することを非常に手軽にできることを示している。」

「若しも一林分の構成を改良するよう勧告がなされ、過熟林木の一部が第一次伐採に繰り入れられる場合には、残すことを望まない樹種のすべての過熟林木に記号を打ち、それに追加した希望材積に達するに充分なだけの他

の樹種の過熟林木に記号を打てば良いだろう。希望伐採量が成熟林木にまで及ばねばならぬ場合には、成熟林木のうちでは先づ第一に不要残樹種に記号を打つ。」「次期の伐採のときの本数分配を良好にするためには、どの大きさの林木を最も多く記号を打つべきかということは各径級に属する成熟林木の本数を一覧することによつて分る。」

「伐採に対する勧告が如何なるものであるにしても、撰木の道しるべとなるデーターは森林分析の結果から得られるものである。」

### (3) 林業経営指導員

「一般原則に関する話の大部分は森林所有者には仲々信服され難いものである。立派な森林経営が実行する販売は、所有者の森林内に存在する実情に拘束されたところの或る限定された陳述を要求するものである。林業経営指導員は、それ故に、森林所有者のために経営の仕事を指導するに必要な基本について、解り易い文章で簡明に説明した簡単な経営計画を調製せんとするものである。」

(終)

## 林業関係古書の紹介

|            |                           |       |      |                   |   |       |       |
|------------|---------------------------|-------|------|-------------------|---|-------|-------|
| 中島 広吉      | 林学                        | 昭22   | 120円 | 小出・中島             | 形数連算の新法   | 大5    | 200円  |
| 本多 静六      | 提要造林学                     | 明32   | 150  | 東京営林局             | 森林施業の一タ物語   | 昭8    | 250   |
| 白沢 後藤      | 最新林学提要                    | 大3    | 150  | 土井 藤平             | 三訂森林保護学   | 昭19   | 350   |
| 藤島信太郎      | 更新論的造林学                   | 昭18   | 650  | 日本学術振興会           | 耕地防風林に関する研究   | 昭27   | 700   |
| 土井 藤平      | 造林学汎論                     | 昭23   | 300  | 諸戸 北郎             | 簡易測量学(1~5)  | 大3~昭6 | 350   |
| 鎌木 徳二      | 森林の生理                     | 昭5    | 600  | 小林 茂              | 簡易製材  | 昭10   | 650   |
| 福井英一郎      | 日本の気候                     | 昭14   | 180  | 田中 勝吉             | 最新木材工芸学   | 昭22   | 200   |
| 伊藤 武夫      | 森林と国土                     | 昭17   | 200  | 宇野 昌一             | 理論実際林産製造学   | 昭10   | 850   |
| 平田・水谷      | 森林と河川                     | 昭18   | 150  | 木炭協会              | 精煉管応用<br>改良炭素清澄窯  | 昭3    | 250   |
| 河田 杰       | 森林生態学                     | 昭4    | 250  | 菌部 一郎             | 林業政策(上)   | 昭15   | 800   |
| J. W. トウミイ | 生態学を根底とする造林の基礎            | 昭6    | 300  | 渡辺 全              | 木材規格及其統一に於て   | 昭8    | 2500  |
| 新島 善直      | 天然造林法論                    | 大2    | 150  | 池野 勇一             | 森林法律学綱要   | 昭19   | 350   |
| 秋田営林局      | 杉天然生林の研究                  | 昭2    | 250  | 山林局               | 国有林(写真帖上・下)   | 昭11   | 750   |
| 河田 杰       | 間伐と林内簡易統計                 | 昭16   | 550  | 林学会誌              | 9巻~15巻, 16巻~18巻, 各巻1冊欠<br>19巻2冊欠, 20巻完, 21巻5月迄<br>計142冊   |       | 7000円 |
| 寺崎 渡       | 高山地帯の森林施業概説               | 昭12   | 500  | 山林                | (昭3・5, 5・11, 6・1, 6・4, 6・8~<br>12, 7・1~12, 8・1~8, 8・10~11・<br>4, 11・6~10, 11・12~12・1, 12・3,<br>12・5~12, 13・2~8, 13・10~14・5) |       |       |
| アモン        | スイス林業に於ける伐木原理             | 昭15   | 200  |                   |   | 各冊    | 30円   |
| 和田国次郎      | 伐木作業論 其の他                 | 昭5    | 200  | 青森林友              | (昭和28年分 12冊)  |       | 660   |
| 長谷川孝三      | 林木種子の自給と其注意               | 昭3    | 400  | 蒼林                | (昭和28年分 12冊)  |       | 660   |
| 朝鮮総督府      | 樹苗養成指針(2冊)                | 大8~10 | 500  | American Forestry | (1927・4~1932・10)  |       | 3500  |
| 熊本営林局      | 管内に於ける造林試験及<br>調査の概要(前・後) | 昭5    | 550  | 1冊欠               | 66冊   |       |       |
| 植村恒三郎      | 改訂森林経理学                   | 昭5    | 650  |                   |   |       |       |
| "          | 林価算定法及林業較利学               | 明44   | 150  |                   |   |       |       |
| 鈴木外代一      | 測樹学                       | 昭18   | 2000 |                   |   |       |       |
| 堀田 正逸      | 測樹学                       | 昭3    | 1200 |                   |   |       |       |
| 吉田 正男      | 測樹学要論                     | 昭5    | 1200 |                   |   |       |       |

日林協

# 施肥による治山植栽木の生育について

茂 横

(30. 1. 22 受理)

## 緒 言

治山事業の究極の目標は、山地の緑化であり緑化の主体は植生であつて、この植生の生育立地環境を人為的に改良し最も理想的立地環境を現出して、荒地の生産化と公益的効果の達成にあつて、その早期復旧を要請され来たつている。

従つて治山事業の第一としての基礎工事と共に更に進んで、土質の改良、樹木の選定等が大きく緑化の基本的要素になつてゐる。しかし農業のような集約的植生の撫育は、山地においては至難ありとする考え方から、山地への肥料の導入は、経済的にもまた面積的にも考への及ばなかつた事であるが、近年に至りその必要性が絶対的となり、禿地等においては施肥の必要が他の何にものにも変え難くなり今日治山事業においては、施肥を行わない所はきわめて少ない。したがつて治山植栽における施肥の効果とその植栽木の地上下の発達状況を本所管内三現場の24年度植栽地を調査しその結果の一端を報告し、治山植栽における施肥の必要性と植生の生育その他

の所感をあわせて述べることにした。なお本調査に当り御指導を賜りました名古屋営林局治山課長福森友久氏、元同調査設計係長大庭高照氏、同笠井小一氏、同土岐治山事業所主任松坂吉偉氏、井上弘氏各位に対し深甚なる謝意を表する。

## I 調査地の概況

### A) 位置及び地況

本地区は名古屋営林局土岐治山事業所管内昭和24年度施行地三箇所、すなわち岐阜県土岐市土岐町、同肥田町、同駄知町地内において実施した、その地況その他は次の通りである。

| 試験地    | 面積     | 土壤   | P.H | 傾斜    | 方位 |
|--------|--------|------|-----|-------|----|
| 土岐津試験地 | 0.25ha | 砂礫土  | 7.0 | 31.5° | N  |
| 肥田 "   | 0.10   | 砂礫壤土 | 6.8 | 31.0  | NW |
| 駄知 "   | 0.12   | "    | 6.9 | 27.0  | W  |

土壤については名古屋営林局向野技官の調査結果によれば次表の通りである。

試験地土壤分析表

| 場所     | P.H | 置換度<br>g | 風乾時<br>含水率<br>% | 灼熱<br>損失率<br>% | 陶汰分析(風乾土 10 gr 中の重量) |         |      |      | 国際法<br>分類 | 備考   |
|--------|-----|----------|-----------------|----------------|----------------------|---------|------|------|-----------|------|
|        |     |          |                 |                | Coarse S.            | Fine S. | Silt | Clay |           |      |
| 土岐津現場  | 6.2 | 58.82    | 4.24            | 4.98           | 3.70                 | 1.73    | 1.67 | 2.90 | 砂質植土      | 斜面中腹 |
| 駄知肥田現場 | 7.0 | 75.98    | 5.11            | 4.75           | 5.77                 | 1.84    | 1.44 | 2.03 | 砂質植質土     | 斜面上部 |
| "      | 6.3 | 66.18    | 5.44            | 5.73           | 5.73                 | 1.85    | 1.21 | 0.81 | 粗砂質壤土     | 斜面中部 |
| "      | 6.8 | 75.98    | 7.72            | 4.73           | 5.27                 | 1.88    | 1.57 | 0.91 |           | 斜面下部 |

### B) 気象

昭和26年8月から当事業所(岐阜県土岐市泉町久尻)内に設置された、気象観測施設による測定結果の一端についてのべれば第1表の通りであつて、月降雨量最大455.9mm、1時間最大降雨量35.7mmに達し月平均気温は15度Cである。

## II 試験方法

前述三箇所の地区に次の方法で実施した。

### A) 地 摘

筆者・名古屋営林局土岐治山事業所

試験地区に対し法切工を実施し、積苗工と同様に山腹斜面に階段切付を行い、供試木、ヒメヤシヤブシ(*Alnus pendula* Matsumura.)を上部二段に、一段おいて、中部二段オバヤシヤブシ(*Alnus firma* Sieh. et Zucc.)、一段おいて下部二段にクロマツ(*Pinus Thunbergii* Parl.)を第I図の如く、12連区を各三箇所の試験地に設定し、これに後述の通り、一連区を6箇の肥料区に分け、A, B, C, D, E, F、それぞれの施肥を行い植栽したものである。

### B) 使用肥料

a) Angaul 島産磷鉄粉

植 : 施肥による治山植栽木の生育について

第 I 表

| 項目<br>年月 | 月<br>降雨量 | 日最大<br>降雨量 | 一時間<br>最大<br>降雨量 | 降雨日数<br>(0.1mm<br>以上) | 気温   |      |      | 湿度   | 最低<br>湿度 |
|----------|----------|------------|------------------|-----------------------|------|------|------|------|----------|
|          |          |            |                  |                       | 最高   | 最低   | 平年   |      |          |
| 27. 1    | 111.9    | 18.3       | 5.9              | 11                    | 6.6  | 0.9  | 2.6  | 75   | 40       |
| " 2      | 69.2     | 26.3       | 0                | 5                     | 6.6  | 1.6  | 2.7  | 79   | 40       |
| " 3      | 124.8    | 28.0       | 2.8              | 10                    | 13.0 | 1.4  | 9.0  | 75   | 46       |
| " 4      | 140.4    | 28.8       | 7.4              | 11                    | 19.4 | 7.6  | 15.7 | 81   | 60       |
| " 5      | 155.7    | 34.5       | 5.6              | 10                    | 24.0 | 10.2 | 21.0 | 75   | 41       |
| " 6      | 277.6    | 56.8       | 0                | 15                    | 26.9 | 17.8 | 22.5 | 88   | 62       |
| " 7      | 455.9    | 140.3      | 35.7             | 21                    | 30.3 | 21.7 | 26.4 | 85   | 49       |
| " 8      | 57.0     | 15.0       | 13.6             | 8                     | 34.9 | 22.0 | 30.4 | 69   | 44       |
| " 9      | 229.3    | 38.9       | 8.7              | 15                    | 29.4 | 18.0 | 24.9 | 83   | 57       |
| " 10     | 117.8    | 36.4       | 11.9             | 11                    | 23.3 | 11.4 | 17.9 | 75   | 35       |
| " 11     | 82.7     | 29.1       | 4.4              | 11                    | 18.9 | 7.0  | 13.2 | 80   | 49       |
| " 12     | 31.0     | 17.5       | 2.4              | 5                     | 11.7 | 1.8  | 6.8  | 84   | 40       |
| 28. 1    | 41.1     | 20.4       | 4.0              | 9                     | 7.0  | -2.7 | 0.7  | 83   | 57       |
| " 2      | 38.6     | 14.8       | 3.0              | 7                     | 9.4  | -1.7 | 3.0  | 80   | 45       |
| " 3      | 155.1    | 28.8       | 4.4              | 14                    | 14.5 | 3.0  | 8.9  | 78   | 35       |
| " 4      | 35.6     | 13.6       | 1.4              | 9                     | 18.6 | 5.5  | 13.6 | 65   | 37       |
| " 5      | 158.4    | 37.4       | 6.7              | 11                    | 23.4 | 13.0 | 19.0 | 74   | 48       |
| " 6      | 306.5    | 56.1       | 29.7             | 18                    | 26.0 | 19.0 | 22.3 | 89   | 60       |
| " 7      | 389.2    | 100.4      | 22.0             | 14                    | 29.2 | 22.5 | 25.3 | 88   | 62       |
| " 8      | 172.0    | 45.5       | 15.1             | 18                    | 30.9 | 23.1 | 27.1 | 83   | 62       |
| " 9      | 302.2    | 101.7      | 24.6             | 16                    | 27.8 | 20.8 | 23.1 | 88.6 | 63       |
| " 10     | 86.4     | 28.4       | 28.4             | 5                     | 22.5 | 12.5 | 17.8 | 92   | 30       |
| " 11     | 24.6     | 6.7        | 2.0              | 11                    | 15.0 | 5.5  | 9.3  | 97   | 52       |
| " 12     | 53.0     | 21.9       | 6.7              | 9                     | 10.9 | 2.9  | 5.0  | 98   | 91       |

南洋 Angaul 島の隆起珊瑚礁に海鳥の糞や死体が長年月の間に漸次堆積し、化学変化を受けて生じたものを加工精製したものである。

b) 北大東島磷鉱粉

わが国九州の南端で上記同様の状態で生産されたもので a), b) 共に主成分たる磷酸三石灰を加添性加工した肥料である。

c) 過磷酸石灰

農業用肥料主成分 16%~18% のものである。

C) 植栽方法

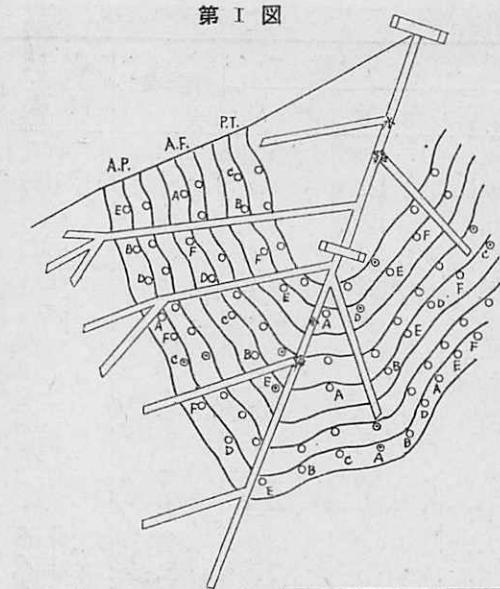
前述 A) の階段に、A = 無肥料区、B = Angaul 磷鉱粉 100gr 施肥区、C = 北大東島磷鉱粉 100gr 施肥区、D = Angaul 磷鉱粉 200gr 施肥区、E = 北大東島磷鉱粉 200gr 施肥区、F = 過磷酸石灰 100gr 施肥区、の 6 肥料区をもつて 1 連区とし、これと同様に 4 連区設定し、A, B, C, D, E, F の各肥料区、各 8 本植とし、1 連区 4 本、4 連区 192 本植付とする、これを三樹種 12 連区をもつて一試験地の植栽単位とした。

なお各肥料区の植穴は、A, B, C, D, E, F の規定量の肥料を、深 30cm, 幅 30cm, 長さ 30cm の、0.027m<sup>3</sup> の土壤に良く混和させ、各苗木間 1 m にとつてその混和土の上部に植付けた。使用苗木は 1 年生ヒメヤシャブシ、オバヤシャブシを使用し苗高は 30~50cm、根廻径 15cm のものを樹高 25cm に全部剪定して植付、クロマツは 3 年生の 20~25cm、根廻径 10~15cm のものを使用し、各肥料区は隣接区の影響をさけるため、側溝を作つてこれを絶ち、工種は一枚芝積苗として行い昭和 25 年 4 月に植栽を完了した。

D) 無施肥地区の調査

上記肥効試験以外にこれに隣接する斜面山において、その頂部岩石地区（地山部）と堆積土地区に分けて、その地上下の生育状況を調査し、また前述樹種以外のヤマハンノキ (*Alnus japonica* Sieb. et Zucc.) についても同様試みた。

第 I 図



| 植 裁  |      |            |
|------|------|------------|
| 記号   | 樹 樹  | 植 株 年 月 日  |
| A.P. | ひめやじ | 昭和25年4月15日 |
| A.F. | やくばし | 昭和25年4月17日 |
| P.T. | くうまつ | 昭和25年4月18日 |

| 供試肥料 |               |                     |
|------|---------------|---------------------|
| 記号   | 肥料名           | 数量                  |
| A    | 無 施           | 100g/m <sup>2</sup> |
| B    | アシガル磷酸石灰小量施行区 | 100g/m <sup>2</sup> |
| C    | 北大東島磷酸石灰小量施行区 | 100g/m <sup>2</sup> |
| D    | アシガル磷酸石灰量施行区  | 200g/m <sup>2</sup> |
| E    | 北大東島磷酸石灰量施行区  | 200g/m <sup>2</sup> |
| F    | 通用磷石灰施行区      | 100g/m <sup>2</sup> |

### III 測定方法

#### A) 地上生育

a) 上長生長、地上部、根部地際より苗木頂部までを測定し、樹高生長量として、植栽後1年及び同5年後について調査した。

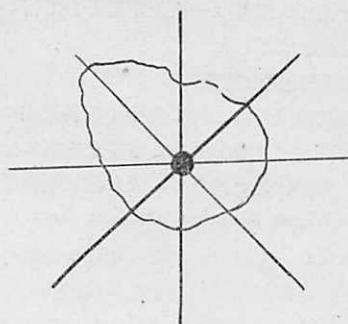
b) 肥大生長、苗木地際より地上3cmの処にて茎直徑を測定し、直徑生長量とした。

c) 重量生長、各肥料区1年後の標準的なる苗木を選定して、その生材重量及び全乾重量を測定して重量生長の変化を調査した。

#### B) 地下生育

a) 根系水平長及び垂直長、根本を中心に最も長い

第 II 図 側根の水平的拡り測定

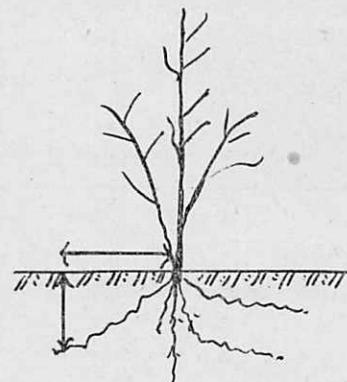


根系を第III図の通り取り、その水平長及び垂直長を測定した。

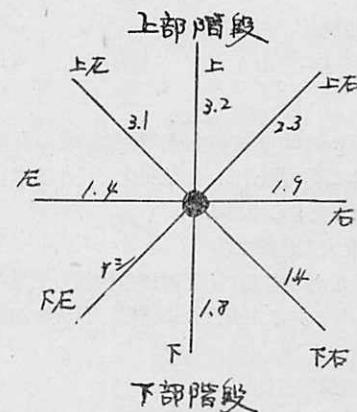
b) 根系の伸長方向、根系の多く走っている方向について調査し、第IV図のように、上=上部階段に、下=下部階段に、左=上部階段に向つて、右=上部階段に向つて右に、その中間はそれぞれ上右、左下等に調査した。

c) 根系の拡がり面積、側根の平面的拡がり、

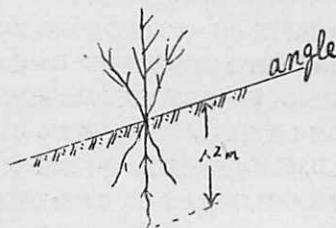
第 III 図 側根の水平長及垂直長測定



第 IV 図 根系伸長の測定



第 V 図 根系利用地下層測定



## 植 : 施肥による治山植栽木の生育について

すなわち第II図のように取つて、これを図面上に図示しその面積をプラニメーターにて測定した。

d) 根系の利用している地下層の厚さ、第V図の通り山腹傾斜に平行に根系の侵入部位までを掘り起してその深さをもつて測定値とした。

### IV 成 績

昭和25年5月植栽して、毎月その経過を測定したが、7月までは変化を認めず、8月24日（植栽後3カ月）の測定において肥効度が現われ、その後順次無施肥区と施肥区の間では著しい相違が生じ、11月末には、無施肥区はヒメヤシャブシ、オバヤシャブシは完全落葉して生長が停止し、施肥区はいずれも約20日間遅れて落葉し成長は停止した。次に各生長についてみると次の通りである。

第II表 1年後の地上生育

| 樹種別<br>肥料種<br>植栽時 | 樹高(cm)<br>植栽時 | 根長(cm) |      | 直径(cm)<br>植栽時 | 生材重量<br>(gr) |      | 備考            |
|-------------------|---------------|--------|------|---------------|--------------|------|---------------|
|                   |               | 1年後    | 1年後  |               | 植栽時          | 1年後  |               |
| ヒメ                | A 15.0        | 75.0   | 26.0 | 35.0          | 5.0          | 8.0  | 6 80 15cm 植栽時 |
| オバ                | B "           | 145.0  | 20.0 | 74.0          | 5.3          | 19.0 | 11 710 剪定     |
| ヤシ                | C "           | 120.0  | 16.0 | 45.0          | 4.1          | 19.0 | 12 430 "      |
| ヤブ                | D "           | 108.0  | 12.0 | 74.0          | 4.1          | 19.0 | 7 790 "       |
| シシ                | E "           | 133.0  | 18.0 | 45.0          | 5.0          | 21.0 | 6 805 "       |
| クロ                | F "           | 100.0  | 20.0 | 34.0          | 5.0          | 18.0 | 18 470 "      |
| マツ                | A 15.0        | 43.0   | 12.0 | 14.0          | 3.1          | 7.0  | 6 22 "        |
| マツ                | B "           | 134.0  | 12.0 | 76.0          | 4.5          | 35.0 | 11 1,960 "    |
| マツ                | C "           | 157.0  | 13.0 | 79.0          | 5.1          | 30.0 | 14 1,442 "    |
| マツ                | D "           | 156.0  | 12.0 | 91.0          | 3.6          | 27.0 | 5 1,310 "     |
| マツ                | E "           | 123.0  | 15.0 | 37.0          | 4.0          | 28.0 | 7 1,050 "     |
| マツ                | F "           | 172.0  | 24.0 | 30.0          | 8.0          | 34.0 | 25 1,390 "    |
| ク                 | A 19.0        | 41.0   | 23.0 | 35.0          | 8.2          | 10.0 | 50 155 "      |
| ク                 | B 21.0        | 45.5   | 24.0 | 29.0          | 10.0         | 15.0 | 86 200        |
| ク                 | C 21.0        | 53.0   | 28.0 | 23.0          | 6.3          | 11.0 | 40 220        |
| ク                 | D 25.0        | 51.0   | 20.0 | 27.0          | 10.0         | 14.0 | 68 230        |
| ク                 | E 19.0        | 45.0   | 18.0 | 14.0          | 6.0          | 8.0  | 30 240        |
| ク                 | F 22.0        | 54.0   | 25.0 | 39.0          | 10.0         | 17.0 | 72 250        |

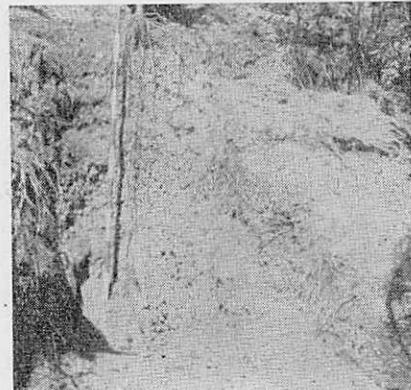
#### A) 上長生長

苗木の生長についてはその立地環境によつてはなはだしい差異を生ずるがその結果取りまとめてみると第II表の通りであつて、これによるとD区(Angaul 200gr区)が非常にその肥効を示し次いで、B, C, E, F, A に並び、5年後においては第IV表の通りで同じくDが最大を示し D, B, F, C, A がこれに次いでいる。

またクロマツは1年後では肥効を認められなかつたものが5年後においては、肥料区が無肥料区の約2倍を示



写真I Angaul 200gr 施肥オバヤシャブシの地上生育



写真II Angaul 200gr 施肥クロマツの地下生育

していることは、広葉樹の生長速なるため当年から肥効が表われるが、針葉樹においては2~5年後に初めて表わされることは当然のことと思われる。

更に傾斜方向(山腹)と生育の関係はいずれも北西面は南面に比し良好であつた。また、広葉樹の生長過程において特に注目すべきことは成長の最盛期が7~8月頃

植 : 施肥による治山植栽木の生育について

の夏期極盛と9月中旬より10月中旬の間の秋期極盛が認められた。

B) 肥大生長

肥大生長は前述上長生長に準じてD区が良く無施肥の2倍以上の値を示している。クロマツはほとんど前述と同様に5年後に表わされており、また広葉樹の萌芽本数において上記同様の傾向が見られる。

C) 重量生長

苗木の重量生長は、材質及びその生長過程を調査する上にも重要であるが、この測定に当り、標準木を取りそな生材時(地上下)の重量及び全乾時の重量を測定した。その結果を示すと第III表の通りであつて、生材時においてはD区はA区の10倍の生長を示し、全乾においては

約20倍の生長量を示していることは注目される。またクロマツはほとんど変化がない。これは、上記同様生長度が遅いため肥効が現われなかつたものと見てよい。

第 III 表

| 樹種<br>施肥量      | クロマツ     |          | オバヤシャ    |          | ヒメヤシ<br>ヤブシ |          |
|----------------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|
|                | 生材<br>重量 | 全乾<br>重量 | 生材<br>重量 | 全乾<br>重量 | 生材<br>重量    | 全乾<br>重量 |
| 無施肥区           | gr 116.9 | gr 8.3   | gr 99.8  | gr 7.0   | gr 120.1    | gr 10.3  |
| Angaul 100gr 区 | 125.4    | 8.2      | 736.6    | 112.1    | 501.1       | 54.4     |
| 北大東島100gr 区    | 85.9     | 4.5      | 885.0    | 123.5    | 495.5       | 55.4     |
| Angaul 200gr 区 | 118.9    | 11.3     | 956.3    | 137.5    | 546.9       | 54.8     |
| 北大東島200gr 区    | 111.0    | 9.3      | 676.8    | 88.1     | 593.2       | 61.5     |
| 過磷酸石灰100gr区    | 122.0    | 12.5     | 589.6    | 82.1     | 461.5       | 48.5     |

第 IV 表 5 年 後 の 生 育

| 樹種                              | 施行肥料名及<br>施肥量(gr) | 地上生育      |            |                      |                 |        | 地下生育       |                 |                       |                     |                              | 根本の利<br>用してい<br>る地下層<br>(m)    |      |
|---------------------------------|-------------------|-----------|------------|----------------------|-----------------|--------|------------|-----------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------|------|
|                                 |                   | 樹高<br>(m) | 概径<br>(cm) | 地上<br>直<br>径<br>(cm) | 萌芽<br>本数<br>(本) | 方<br>位 | 樹冠幅<br>(m) | 根系<br>本数<br>(本) | 左<br>の<br>水平長<br>(cm) | 垂<br>直<br>長<br>(cm) | 根系伸長方向                       | 根系の拡<br>がり面積<br>m <sup>2</sup> |      |
| ク<br>ロ<br>マ<br>ツ                | Angaul 100        | 1.15      | 3.8        | 3.2                  | 1               | S      | 96.5       | 7               | 120                   | 50                  | 上, 上左, 左, 右,<br>下左, 下, 下右    | 5.70                           | 0.38 |
|                                 | Angaul 200        | 1.23      | 3.7        | 3.4                  | 1               | S      | 117.7      | 7               | 160                   | 60                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下     | 2.90                           | 0.60 |
| マ<br>ツ                          | 北大東島 100          | 1.15      | 3.0        | 2.4                  | 1               | S      | 87.0       | 5               | 115                   | 40                  | 左, 右, 下左, 下, 下<br>右          | 3.80                           | 1.40 |
|                                 | 北大東島 200          | 1.20      | 2.8        | 2.9                  | 1               | S      | 98.7       | 8               | 110                   | 43                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下, 下右 | 2.40                           | 2.75 |
| ツ<br>ツ                          | 過磷酸石灰100          | 1.18      | 2.2        | 2.5                  | 1               | S      | 117.4      | 6               | 98                    | 46                  | 上, 上左, 左, 右,<br>下左, 下        | 0.80                           | 0.35 |
|                                 | 無施肥               | 0.75      | 2.3        | 1.9                  | 1               | S      | 90.7       | 8               | 81                    | 38                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下, 下右 | 1.50                           | 0.25 |
| オ<br>バ<br>ヤ<br>シ<br>ヤ           | Angaul 100        | 3.70      | 9.8        | 5.8                  | 2               | S      | 343.7      | 7               | 135                   | 23                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下, 下右     | 7.50                           | 1.70 |
|                                 | Angaul 200        | 4.00      | 13.7       | 13.0                 | 3               | S      | 325.5      | 8               | 230                   | 36                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下, 下右 | 18.20                          | 0.70 |
|                                 | 北大東島 100          | 2.90      | 3.0        | 3.0                  | 3               | S      | 255.0      | 6               | 140                   | 15                  | 上, 上右, 左, 右,<br>下左, 下, 下右    | 2.90                           | 0.30 |
|                                 | 北大東島 200          | 3.20      | 5.3        | 5.2                  | 4               | S      | 284.0      | 8               | 170                   | 20                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下, 下右 | 7.80                           | 0.43 |
|                                 | 過磷酸石灰100          | 3.20      | 6.7        | 5.0                  | 1               | S      | 310.0      | 8               | 145                   | 19                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下, 下右 | 5.10                           | 0.95 |
|                                 | 無施肥               | 2.00      | 5.6        | 3.9                  | 4               | S      | 218.3      | 8               | 123                   | 13                  | 上, 上左, 上右, 中<br>左, 右, 下左, 下右 | 5.20                           | 0.15 |
| ヒ<br>メ<br>ヤ<br>シ<br>ヤ<br>ブ<br>シ | Angaul 100        | 2.90      | 3.7        | 3.5                  | 4               | S      | 300.2      | 8               | 140                   | 26                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下, 下左, 下右 | 9.90                           | 0.52 |
|                                 | Angaul 200        | 2.95      | 3.7        | 3.5                  | 3               | S      | 303.5      | 8               | 170                   | 32                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下, 下右 | 9.30                           | 0.85 |
|                                 | 北大東島 100          | 2.80      | 9.1        | 3.7                  | 3               | S      | 281.0      | 8               | 161                   | 19                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下, 下右 | 11.10                          | 0.32 |
|                                 | 北大東島 200          | 3.10      | 4.5        | 2.6                  | 4               | S      | 277.4      | 8               | 158                   | 29                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下, 下右 | 10.70                          | 0.43 |
|                                 | 過磷酸石灰100          | 2.60      | 3.0        | 2.9                  | 7               | S      | 275.4      | 8               | 149                   | 25                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下, 下右 | 6.10                           | 0.64 |
|                                 | 無施肥               | 2.10      | 2.5        | 1.7                  | 2               | S      | 236.5      | 8               | 110                   | 17                  | 上, 上左, 上右, 左<br>右, 下左, 下, 下右 | 1.50                           | 0.23 |

D) 地下生育

(1) 根系水平長及び垂直長は第IV表の通りであつて、クロマツにおいてはDの160cmで最大を示し最小はAの81cmである。また垂直長においては、最大の60cm、最小の38cmを示してDの肥効は著しい値を与えている。

更に他の二種もクロマツと同様の傾向を示している。

(2) 根系の伸長方向、第IV表を見ると各樹種とも同様で八方に拡がり、分けても特に階段上部に伸長する根系が多いことは注目される。また山腹斜面では、南面は下方に北西面は上部への伸長が多かつたことは水分の関係

でこのような傾向を示すと思われる。

(3) 根系の拡がり面積、前述の水平的伸長方向にそつて根長を測定してその占有面積を測定したそれによると各樹種とも D, E 等が著しい生育を示すことは前記と同様である。

(4) 根系の利用している地下層の厚さは施肥区においては各樹種とも、はなはだ深かく最大クロマツ 275 cm ついでオバヤシャブシ 170 cm, ヒメヤシャブシは横の拡がりは大であるが、地下層の利用は少ない。

#### E) 無施肥地区の調査

(1) 堆積地区の樹木の生長は後述(2) の地山部に比して地上部、地下生育は共に 2~3 倍に近い生長量を示し、根系は横(左右)及び下方に多く拡がり、上部階段へ向う根系はきわめてわずかの伸長しか示さなかつた。また浅根性の樹種ヒメヤシャブシ、ヤマハンノキ等でも 200 cm 程度の地下層を利用していることがうかがわれ、施肥の時異なつてゐる。また根系拡がり面積は比較的せまいことが判明した。

#### (2) 岩盤地区(地山部)

地山部の生長は地上部生育においては不良であつて、堆積地区の 1/2~1/3 の生長量しか示していない。しかし根系においては堆積部より発達しており、地下層の利用はきわめて浅くわずかに 5~7 cm, 10~13 cm 程度であつて直根と思われるものはクロマツ等においても明瞭でない。しかしながら根系の拡がり面積は実に驚くべき発達を示し、樹高 1.43 m のクロマツ(5 年生)根系はその 2.3 倍の 3.56 m に達し、他の樹種においても同様な傾向を示し、堆積部の 2~3 倍の拡がりを示している。更にヤマハンノキ等は地上部の生育が旺盛にかかわらず根張り、直根等の貧弱により昨年 13 号台風程度で風倒木が治山植栽地区に存在していることは、岩盤地区には直立性の樹木は不適当であると思われる。

### V 結 言

以上の結果からして治山植生に対する磷酸粉の肥効はヒメヤシャブシ、オバヤシャブシ等の広葉樹については当年からその肥効が表われ、かつまた非常に樹木の生育に迅速さを与えることは今更論をまたない所であり、クロマツ等の針葉樹に対しては広葉樹程生長が迅速でないので 2~5 年頃から、その肥効の現われることはけだし当然の事実のようである。

またこうした肥効は地上部はもとより、地下の生育においても等しい効果を表わし、かつまた直根性のクロマツはその地下生育は、オバヤシャブシと大差がない、これは荒廃地法切土砂の堆積部には、明瞭な浅根性樹木と深根性樹木の差が表われるが、比較的堅固な地山部にお

いては根系の水平的拡りのみで、地下深く侵入しない。したがつて特に崩壊地及びはげ山復旧に際しては、出来得る限り地山部の階段切付と同時に階段上の耕耘が必要である。

土岐地方のように徹底的に悪化した土質については土砂流出防止の基礎工も必要ではあるが、出来得る限り他の工種は最小限に止めて、その費用を肥料施用に使用することは、悪化した土質を改良し、かつまたそれに生育する植栽木その他の植生に好影響を与えて、緑化の度を迅速ならしめる所以でもある。

### 参 考 文 献

- 1) 倉田益二郎：銅、肥料木草と植栽法、博友社(1950)
- 2) " : 濱戸内地帶におけるはげ山の成因と早期復旧、治山治水協会報(1953)

### 新 刊 書

著者 長野営林局 造林課長 松下規矩

発行所 長野市西後町 財團法人 長野営林局互助会  
振替 口座 長野 22160  
取引銀行 八十二銀行本店

### まき付および床替作業について

B6 布クロース装 アート紙写真 31枚入 130頁  
頒布価格 200 円 〒 当会持  
但し 10 部以上御注文の場合は特価 180 円

◎東京大学教授 中村賢太郎氏推奨の言葉

松下君が苗畑の仕事に興味を持つて、調査研究にとりかかつたのは、天城時代で、福山在任中にその成績をとりまとめて公表したが臘写刷であつて、配布の範囲が限られていた。その後の成果を加えて、今般活字となつて、販売されるようになったことはよろこばしい。マキヅケやトコガエの方法を、実地について検討した成績をとりまとめたものであるから、苗畑の担当者にとって、これほど便利な虎の巻はない。すなわちヘリクツをこねまわすことなく、実際にこうすればよいと教えてくれる。もちろん樹種や気候土壤がちがうから、ところかわれば品かわることもあるが、伝統的方法はあまりにまちまちである。松下氏が多年の体験にもとづいて推奨している方式を実行して、従来の方法との得失を比較検討せられんことを希望する。

(広告)

# わが国国有林の本質を論ず

小松禎三

## —梗概—

わが国国有林の由来と行政組織規程、国有林野法の概要を説明し、国有林の変遷過程を明らかにし、その組織、運営がいかに行われているかについて記載した。

よつて国有林の本質についての概貌を明らかにすると共に国家財政的見地からも、零細な農山村経済の現状からもむしろ国有林経営の方が有益に作用するものであることを論述した。

本論においては国有林の本質は国有林経営の本質に通ずると解釈して、その本質を究明してこれを要約すれば次の通りとなる。

すなわち純技術的特質としては(1)国有林経営は森林保護原則によつて施業する結果木材需給調節、価格安定作用をする。(2)生産性の原則によつて施業するので木材の増産が期待される。(3)奥地林の開発が順調に進む。

国有林野事業運営上の効果としては(4)治山事業により国土保安効果と労力の吸収が期待される。(5)奥地林の土木事業により過剰労力の吸収と成長量の増大を促す。(6)純技術的及び公共的造林事業を広範に実施し農山村経済を潤わす。(7)その他林業試験研究に意を注ぎ林業の発達に貢献している。(8)林野特別会計より一般会計に資金を繰入れ、伐採調整資金として利用され農山村経済を潤おし、更に幼令林の伐採を抑制し生産力の増加を來たす。(9)更に保安林等による国土保全、国立公園の公益性、その他保健衛生上役立つ。共用林、委託林、部分林等による公益の増進を図る。ただしこの葉の匙加減はむずかしい。

更にこれを要約すれば国有林経営は國家の行政監督の下に特別会計制度が実施せられ、その使命である国土の保安、公益、国民福祉のため(9)(10)に重点をおき、事業経営の技術的合理化を図るものである。しかしてこの合理化によつて収益の増大を図り、更にこの収益を公共的性格の治山、土木、造林等の事業に満度に投資して公益と福利民福を図っている。  
(以上)

## 目次

- I まえがき
- II わが国国有林制度と行政監督
- III わが国国有林経営の本質
  - 1 国家目的による合理的経営
    - a 保続の原則
    - b 生産性の原則
    - c 奥地林の合理的開発
  - 2 林業収益の投下事業による効果
    - a 国有林事業の国民経済的効果  
治山、林道、造林、伐出事業…
    - b 林業技術の振興

- c 一般会計に資金繰入れ
- 3 国民福祉及び産業経済への貢献
  - a 国民福祉及び公益
  - b 地元産業の保護
  - c その他産業経済の保護

## IV むすび

## I まえがき

先づわが国国有林の本質に入る前に「国有林は独善的に運営されている」との非難を勧々もすると聞かされるので、果してどのような行政組織におかれ、どのように運営されているかについて敷衍しその実態を明らかにした。

わが国国有林の本質は奈辺にあり、どういう内容を具

備しているかを究明せんとして民有林と国有林との所有形態の差によつて生ずる森林の姿そのものの相異点を探究しようとしても両者の本質は解明されないであらう。

従つてここにおいては現在の所有規模のもとにおける国有林そのものの經營が技術的に民有林經營と本質的に異なる長所とその特質の相異点について解明し、更に現在規模の国有林が存在しているためにどのようにわが国民經濟並びに各種産業に貢献しているかについて論述し、逆にまた現在の国有林を全部民有林にした場合に國民經濟にどのような関係を及ぼしどのような結果を招來するであろうかについても比較考察を進め、もつて国有林の事業經營とその施業がいかにわが國國民經濟乃至は産業經濟に寄与しているか、その本質的特徴を詳にし国有林の本質を解明したいと思う。

## Ⅰ わが国国有林制度と行政監督

わが国国有林の由来については今更説明するまでもなく徳川幕府当時における大名諸侯によつて統轄されていた森林が明治維新の大政奉還の際官林となり、国有林と呼ばれるようになつたものが大部分である。また明治の御代に民法によつて所有権が確立せられるようになつてから、その所有が判明しなかつたものを整理して国有林と民有林の区別が明確にされたものである。

明治の初期はわが国の人口密度は少く人口3千万人程度と推定されている。従つて付近に入家のないわゆる人里離れた森林は国有林として管理されるようになつたものもあると想像される。すなわち土地の所有は未開の時代に共通的な現象であるが、農地も林地も一種の先取特権による独占が所有権に移行したものと考えられるものもある。まれなケースとしては明治初年からいまだに競争地として記載され、その森林の所有が判然とせず暫定的に国有地として登録されているものも存在しているが、以上のような変遷によつてわが国の森林は明治時代に民有と国有の区分が一応明確にされ管理されて来て現在に至つたものである。

このように所有権の確立過程をたどつて土地所有の変遷は明治の頃から幾多の先輩及び国民の総意によつて是認されて来た森林であり勿論今更異論があるはずがないのである。

しかるに一部にはこの国有林をすべて民有にすべきであると称えるものがあるようであるが、これは認識不足も甚だしいといわざるを得ない。

これらの誤解を解くために国有林經營が國民經濟全般にいかに貢献しつつあり、また国有林を民有林にした場合に國民經濟にどのような影響を与えるかについては本論において詳述したいと思う。

本節においては明治時代に所有権が一応確立されるに至つてから国有林の運営がいかに地元産業、基礎産業の保護のため國民經濟全般のために考慮するように国有林野法にその基本的事項が規定されているかについて説明しようと思う。すなわちこの中には貸付及び使用、要託林野、部分林、保安林、売払及び交換等の規定が定められている。

勿論わが国は明治以来立憲政治の国であり、これらの法律は勿論議会の協賛を経ている訳である。しかしてまた行政組織法中農林省設置法、行政機関職員定員法、農林省職員定数規程、外局の地方支分部局（營林局署）等の法律規程によつて林野庁の部課組織及び營林局署の配置やその部課組織が詳細に規定され、かつこれらの定員数が規定されている。

すなわちこのように国有林の運営の大方針や管理規程經營の規模等に至るまで政府と国会の議決によつて民主的運営が実施されている訳である。

換言すれば全くガラス張りの經營であり、いかに國民經濟と公益の保全に重点をおいて經營されるべきかを明らかにしている。すなわち国有林野法第一条に「国土の保安その他公益を保持し國民の福祉増進を図ることを旨とし森林資源を培養し森林の生产力を向上するとともに生産の保続及び經營の合理化に努めてこれを經營しなければならない」と規定されその根本方針が明示されている。昭和22年より国有林特別会計制度が実施されているが、この一条によつてみても企業会計の經濟性の原則は第二義的に取扱われていることは明らかである。民有林は經濟原則を第一主義にしているのであつて、この点が国有林經營が根本的に相異しているのである。従つてこのことによつて国有林が國民經濟に裨益する影響は重大であり、国有林の存在が必要な所以である。

しかして国有林は第一条によつて国土保安、公益保持及び國民の福祉増進を第一目的とし、更にこれら事業が一層効果的に積極的に実行出来るように事業經營の合理化が要求されている所以である。すなわち一定の行政組織内において技術の改良、改善等の經營合理化が二次的に要求されているのであり、一面これらの収益を公益的事業として森林に投資される形態をとつてゐるので、經濟性の事業と公共的事業が同一予算の枠において実施されている訳であり、經營の複雑性と技術的困難が存在しているものと考えられる。

すなわち林野庁長官は農林大臣の指揮監督を受け、国有林の使命を達成すべく努力しなければならないのであり、会社の社長とは本質的に異なるものである。

すなわちこれを更に換言すれば国有林野經營の目的が会社經營と本質的に異なり、國民監視のうちに事業を公

平に推進しなければならない所に事業内容の技術的複雑性と困難性が存在し、実行責任者の技術的手腕は勿論高潔な人格と外圧に対する行政的手腕が要請される所以である。

以上はわが国国有林は行政監督の下に国有林のための国有林でなく、国民のための国有林として運営されている現状について述べたのであるが、これより国有林經營がいかなる特質を有し、永久にこの存在が必要であるかについて詳細に論述して行きたい。

### Ⅲ わが国国有林經營の本質

わが国国有林經營はその經營目的が本質的に私有林と異なるものであるが、更に内容的に国有林經營そのものの特質と事業投資の効果及び国民の産業經濟についての影響の三つに分類して説明しようと思う。

「国有林事業は國營なるが故に税金を納めずに独善的に事業を推進し國民經濟に何等の効果を及ぼさぬものであり、会社經營や私經營のように税金を納入すべきである」と主張する人が若干存在するようであるが、このような人は国有林事業の内容を全く知らないために生ずる認識不足であり、このような思想、觀念が全く根本的に間違っているものといわざるを得ない。

すなわち昭和 28 年度の予算内容をみても約 300 億円の予算に対して 1/3 以上の人夫賃を支払い國民を間接的に潤している事実は國民經濟的にみて等閑視出来ないであろう。この外に地方交付金を出し、約 10 億円余りの官行造林及び治山事業を実行し、一般会計に繰入れ大約 20 数億円となり國民經濟的に裨益する所が大きいものである。

今仮りにこの国有林を私有林にするとすれば大資本家の利益を助長するだけの結果となり、農山村經濟はますます困窮することとなるであろう。現在 2 倍の面積を有する私有林の租税收入は昭和 26 年度統計によれば山林相続税、所得税の合計が約 16 億円程度と推計せられているが、もしこの額が正しいとすれば林業部門における昭和 28 年の國庫補助金（民有林に対して）は約 200 億円となつておらず、私有林に対して国家的には赤字の財政負担となつてゐるのである。すなわち以上のように農山村における労働者にとつてもまた國家財政的見地からしても国有林の存在の意義は充分に存在しているものと考えられる。

また次に民有林の租税收入は 16 億円よりはるかに上廻り次のような想定が正しいとした場合について考察を進めてみよう。

すなわち昭和 23 年林業統計要覧より私有林の面積、蓄積をみると第 1 表の通りである。

第 1 表

| 針葉林       |              | 広葉林       |            | 針広混交林     |            |
|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|------------|
| 面積        | 蓄積           | 面積        | 蓄積         | 面積        | 蓄積         |
| 万町<br>382 | 百万石<br>1,063 | 万町<br>619 | 百万石<br>627 | 万町<br>145 | 百万石<br>287 |

これを更に用薪別面積蓄積の概略を推定すれば第 2 表となる。

第 2 表

| 用材林       |              | 薪炭林       |            | 合計          |              |
|-----------|--------------|-----------|------------|-------------|--------------|
| 面積        | 蓄積           | 面積        | 蓄積         | 面積          | 蓄積           |
| 万町<br>455 | 百万石<br>1,250 | 万町<br>681 | 百万石<br>727 | 万町<br>1,136 | 百万石<br>1,977 |

相続が 30 年に一度行われるものと仮定し、クラーゼル式によつて用材林 3 等地 40 町歩 1 年から 40 年生までの法正林として立木評価額を算出すれば  $A_i = (An - c) \times \frac{i^2}{n^2} + c = 76 - 1 \frac{1^2 + 2^2 + \dots + 40^2}{1600} + 40 = 1075$  万円となり、第 2 表の用材林 455 万町歩では 12,227 億円となり、現実林は収穫表の 3 割減とすれば凡そ 70% となり 8,559 億円（用材林 12.5 億石に対し石当り約 680 円となる）となる。薪炭林は石当り立木価格 60 円と想定すれば第 2 表より  $726 \times 60 = 436$  億円 合計 8,995 億円となる。

また用材林の地価を平均町当り 4 万円、薪炭林を 1 万円と仮定すれば森林の地価は用材林 1,820 億円 薪炭林 681 億円 計 2,501 億円（筆者員収穫表の地価を用いて計算すれば 3,965 億円となりこれより高い。山林相続税免除の必要性について岐阜県印刷 1953 年 25 頁参照）となり、林地と立木の合計評価額は 11,496 億円となる。

また林業統計要覧より山林所有階層別所有者数、面積の概数は次の通りである。

第 3 表 単位 千人； 万町歩

| 所有者数 | 面積  | 20~49 町歩 | 5~19 町歩 | 1~4.9 町歩 | 1 町歩未満 | 計     |      |
|------|-----|----------|---------|----------|--------|-------|------|
|      |     |          |         |          |        | 所有者数  | 面積   |
| 15   | 264 | 42       | 140     | 256      | 280    | 1,053 | 292  |
|      |     |          |         |          |        | 3,634 | 174  |
|      |     |          |         |          |        | 5000  | 1146 |

今 1 町歩未満の相続税を零とし、1 町歩から 20 町歩までを 20%，それ以上を 40% の相続税が賦課されるものと仮定すれば 1 町歩より 19 町歩まで 572 万町歩、20 町歩以上 404 万町歩となり 6:4 の比率となる。しかして 1 町歩未満を除いた面積は全体の 84% に相当する。前記合計評価額の  $1/30$  は 378 億円となり  $378 \times 0.6 \times 0.84 = 51$   $378 \times 0.4 \times 0.4 \times 0.84 = 39$  が相続税の年収見込額となり、合計 90 億円となる。

また私有林の伐採量 6,116 万石、薪炭林の伐採量 7,639 万石（昭 23, 林業統計要覧 122 頁）としてその山林所得税を概算すると用材林の立木価格を石 900 円、薪炭林の立木価格を 100 円と想定して総収入を推定すれば 626 億円となる。しかして累進税率を考慮して 30% とすればその所得税は 188 億円となる。すなわち相続税、所得税合計は 278 億円となる。

もしこの 278 億円が計算上の租税収入として正しいものとしても国民一般は過小申告によつて税負担額を減少しようとする傾向があるので、実際に徴集される額は良くみても 60% 程度であろうと推測される。すなわち 60% とすればその収入額は 186 億円程度になる。

これに対して国家の財政支出をみると 200 億程度の財政投資がされるとしても国家的見地から見れば 14 億円の国家財政の赤字負担となる。

しかしてこれらの民有林の収入の 85% は大資本家の収入として独占されててしまう結果となるが、もしこれら民有林を国有林として經營するならば 700 億円の収入は優に期待出来るし 700 億円の財政支出が行われ 1/3 の 230 億円の人夫給が支払われ、農山村の労働力が多くの公共事業のため潤される結果となるであろう。すなわちむしろ民有林を国有林經營にした方が農山村の窮屈した労働

者のためには有利であるとも考えられる所以である。

以上により国有林經營が民有林經營よりいかに国民經濟全般のために有利であるかについて述べたのであるがこれより国有林の本質的意義を三つに分類して更に具体的に説明して行こうと思う。

#### 1. 国家目的による合理的施策

わが国国有林經營の本質的特徴として考えられるうちには木材収穫保続の原則がある。すなわち森林が保続的原則によつて施業せられる結果生産保続が可能となり、またこの結果材価の安定によつて国民經濟の安定が期待せられる。また生産性の原則によつて施業せられる結果与えられたわが国の森林面積において最大可能生産量が期待せられる。

更に奥地林の開発が毎年計画的に実施せられ、生産力の衰えつつある老令過熟林分の生産力を高め得る等の生産技術的特質を備えている。これを更に数字的に詳しく述べれば次の通りとなる。

すなわち国有林の經營案は森林をすべて用材林と薪炭林に分け、原則的には 1 経営区 1 経営案で折伐作業級、皆伐作業級に分類し、毎年の成長量を収穫する方法を採用している。

今林野庁所管の国有林を針広別にその蓄積成長量をみ

第 4 表

| 面<br>積<br>(ha) |           |         |           |         |         | 蓄<br>積<br>m <sup>3</sup> |                 |                 | 成<br>長<br>量<br>m <sup>3</sup> |           |           |   |
|----------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|--------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------|-----------|---|
|                | 総<br>数    | 人工林     | 天然林       | 無立木地    | 計       | 除<br>地                   | 針               | 広               | 計                             | 針         | 広         | 計 |
| 7,732,252      | 6,783,861 | 932,824 | 5,851,037 | 391,435 | 556,956 | 897,<br>407,977          | 372,<br>800,244 | 524,<br>607,733 | 12,<br>727,386                | 6,214,967 | 6,512,419 |   |

ると第 4 表の如くなっている。

昭和 27 年統計によれば国有林における伐採量は用材林 3,126 万石、薪炭林 1,548 万石（国有林、民有林合計伐採量は用材 128,45 万石、薪炭材 8,216 万石、計 21,061 万石となつてある）となり成長量 4,582 万石に対して伐採量は 4,674 万石となつてある。この数字を見ると成長量と伐採量とは凡同一である。すなわち、わが国現在の国有林事業は成長量法によつて収穫を規整し森林の生産保続をなさんとしているものであり、森林の保続作業をする上にはきわめて堅実なやり方であるといえる。勿論現在の国有林は非常に不法正な森林であり、これを漸進的に徐々に法正な森林に導かんとして施業している訳である。

成長量法による収穫規整は見方によつては毎年の成長量だけ伐つて行くのであるから森林の蓄積は増加し得ないという欠点を有するが、この収穫規整を確実にやつて行くならば蓄積を減少することがなく漸次法正状態に導

かれて行くことは一つの大きな特徴であるともいえるのである。

#### (2) 生産性の原則

私有林における經營は経済性の原則に従つて經營せられるが、国有林の經營は国家的見地にたつて経済性の原則は第二義的に考慮せられている。

すなわち経済的伐期による施業によらず生産力最大の長伐期施業方式を採用している。このことによる土地生産力の影響について収穫表によつて各種伐期による千年間廻転施業した場合の収穫材積を計算すれば第 5 表の通りとなる。

次にわが国国有林人工造林面積は統計要覧よりみると明治年代の造林面積 252,453 町、大正年代 307,146 町、昭和年代 494,390 町（昭和 23 年より 1 年 2 万町歩と推定）計 1,053,989 町歩（1952 年 4 月林業技術 122 号参照）となつていて、

わが国国有林における明治初年より昭和 23 年末まで

## 小松：わが国有林の本質を論ず

第5表

| 樹種               | 地位  | 30年    | 35年    | 40年    | 45年    | 50年    | 55年    | 60年    | 65年    | 70年    | 75年    | 80年    | …105年 |
|------------------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| す<br>ぎ           | I   | 12,532 | 14,342 | 15,675 | 16,642 | 17,340 | 17,816 | 18,109 | 18,318 | 18,420 | 18,422 | 18,388 |       |
|                  | II  | 8,366  | 9,570  | 10,400 | 10,977 | 11,380 | 11,672 | 11,862 | 11,981 | 12,061 | 12,077 | 12,063 |       |
|                  | III | 5,333  | 6,085  | 6,575  | 6,933  | 7,180  | 7,345  | 7,464  | 7,552  | 7,588  | 7,598  | 7,575  |       |
| あ<br>か<br>ま<br>つ | I   | 6,933  | 8,057  | 8,900  | 9,399  | 9,760  | 9,981  | 10,096 | 10,120 | 10,074 | 10,037 | 9,950  |       |
|                  | II  | 4,933  | 5,685  | 6,225  | 6,555  | 6,760  | 6,854  | 6,947  | 6,936  | 6,888  | 6,838  | 6,788  |       |
|                  | III | 3,766  | 4,228  | 4,525  | 4,622  | 4,640  | 4,636  | 4,615  | 4,506  | 4,444  | 4,359  | 4,300  |       |
| あ<br>か<br>ま<br>つ | I   | 9,712  | 10,762 | 11,358 | 11,674 | 11,808 | 11,806 | 11,732 | 11,598 | 11,449 | 11,264 | 11,071 |       |
|                  | II  | 7,929  | 8,674  | 9,068  | 9,250  | 9,298  | 9,261  | 9,156  | 9,025  | 8,872  | 8,695  | 8,525  |       |
|                  | III | 6,759  | 7,340  | 7,580  | 7,666  | 7,652  | 7,561  | 7,429  | 7,273  | 7,105  | 6,925  | 6,754  |       |
| ひ<br>き<br>の      | II  | 4,633  | 5,028  | 5,350  | 5,644  | 5,880  | 6,072  | 6,248  | 6,398  | 6,545  | 6,652  | 6,738  | 6,997 |

(註) 昭和25年11月 日本林学会関西支部講演集47頁 太字 材積収穫最大伐期の1000年間の収穫材積  
 Underline 経済的伐期における1000年間の収穫材積 材積収穫表は秋田地方すぎ林分収穫表 長野地方あかもつ  
 林分収穫表 岩手地方あかもつ林分収穫表 (以上林野庁公表) 及び帝室林野局和田博士 東濃地方ひのき林分収穫表  
 による。

第6表

| 樹種               | 明治年代よりの国有林造林面積歩合① | 材積収穫最大伐期② | 経済的伐期③ | 千年間の材積収穫     |              | 材積差額⑥ | 千年間の材積収穫 |        | 材積額⑨  | 地位更新比 |        | 千年間100町歩の材積差          |                       |                       |
|------------------|-------------------|-----------|--------|--------------|--------------|-------|----------|--------|-------|-------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  |                   |           |        | 2等地<br>25.1% | 3等地<br>74.9% |       | 伐期④      | 経済的伐期⑤ |       | 伐期⑦   | 経済的伐期⑧ | ①×25.1%⑩              | ①×74.9%⑪              | ⑥×⑩                   |
| す<br>ぎ           | 31.4              | 75        | 35     | 12,077       | 9,570        | 2,507 | 7,598    | 6,085  | 1,513 | 7.88  | 23.52  | m <sup>3</sup><br>198 | m <sup>3</sup><br>356 | m <sup>3</sup><br>554 |
| ひ<br>の<br>き      | 27.9              | 80        | 45     | 6,997        | 5,644        | 1,353 | 4,548    | 3,668  | 880   | 7.00  | 20.90  | 95                    | 184                   | 279                   |
| あ<br>か<br>ま<br>つ | 10.5              | 60        | 45     | 6,947        | 6,555        | 392   | 4,640    | 4,622  | 18    | 2.64  | 7.86   | 10                    | 1                     | 14                    |
| からまつ             | 8.7               | 45        | 35     |              |              |       |          |        |       |       |        |                       |                       |                       |
| とどまつ             | 8.0               | 65        | 50     |              |              |       |          |        |       |       |        |                       |                       |                       |
| その他の             | 6.0               | 65        | 50     |              |              |       |          |        |       |       |        |                       |                       |                       |
| 広葉樹              | 7.5               | 30        | 15     |              |              |       |          |        |       |       |        |                       |                       |                       |
|                  | 100               |           |        |              |              |       |          |        |       |       |        |                       |                       |                       |

の樹種別人工造林面積は第6表①の通りであり、(林業技術122号)、国有林の地位別面積比率を名古屋営林局管内新城営林署段戸国有林(1950年9月名古屋営林局報みどり第2巻第4号32頁)と同様であるとすればⅡ等25.1%, Ⅲ等地74.9%として材積収穫最大の伐期と経済伐期によつて千年間施業した場合の材積を求め、この二つの伐期による経営によつて1年間に生ずる材積の差額を計算すれば第6表の通りとなる。

すなわち人工造林地100町歩で千年間に847立方米となり、更に本表中からまつ、とどまつ、その他広葉樹の分を30%とすれば実際には847立方米の1.3倍、すなわち1,101m<sup>3</sup>となり、厳密には100町歩で1年間に改算すれば1,101m<sup>3</sup>だけ材積収穫最大の伐期による施業の方が経済的伐期による施業より木材生産が多い結果となる。今明治、大正、昭和年代の既往人工造林地1,054

千町歩を材積収穫最多の伐期と経済伐期によつて施業する場合を仮定し毎年の材積の差額を計算すれば

$$(1,054,000 \div 100) \times 1,101 \times 3.6 = 41,790\text{石} \text{となる。}$$

また将来の人工造林地が国有林面積の40%になるとすれば3,156千町歩となり、同様に毎年の材積の差額を計算すれば

$$31,560 \times 1,101 \times 3.6 = 125,093\text{石} \text{となる。}$$

すなわち材積収穫最多の輪伐期による国有林の施業によれば民間における経済的伐期の施業より現在毎年42千石の増産が行われている事となり、将来においては毎年125千石の増産が期待される結果となる。

わが国の森林面積は2,495万町歩であり、年々木材の需要量は増加する一方で、しかも木材の自給自足の必要を呼ばれているわが国林業においては経済的伐期による民有林経営より材積収穫最多の伐期による国有林の経営

がいかに生産的であり、重要であるかは以上により容易に理解しうることであろう。この意味においても国有林経営の本質的価値が存在するものと考えられる。

### (3) 奥地林の合理的開発

奥地大面積の開発には国有林のような大規模な所有形態は最も適しているということは古くから一般に認められてきている。

零細な所有の集合体では林道建設等には出資の負担の協定等が簡単に纏まらない事は容易に想像される所である。

すなわち昭和28年度における開発状況を国有林755万町歩、民有林大約1,701万町歩の森林面積に対して国有林においては34.7億円の林道費を国有林野特別会計の予算の範囲内で自ら負担し開発しているのに、民有林においては林道施設費補助21.8億円、林道施設災害復旧事業費補助7.9億円、計29.7億円の国庫補助を行っている。すなわち民有林の開発はこの補助金が交付されないと森林が開発されない。国有林の面積は民有林の1/2以下であるのにこのように積極的な開発が自己負担によって行われているのである。しかるに国有林を全部民有林にしたとして同様な開発を実施するとするならば他産業の税収より国庫補助として17.4億円を増加しなければならないことになる。

奥地林の合理的開発を国家的見地から実施するにはこのように国有林が現在のように存在していることは国家政策的にきわめて深い意義があるものと考えられる。

このような観点に立つて考えても国有林経営の特質が明確に理解されるであろう。

## 2. 林業収益の投下事業による効果

### a. 国有林事業の国民経済的効果

国有林経営は特別会計制度が採用されているが会社経営と本質的に異なるものである。すなわち会社経営はどこまでも利潤の追求のための経営が根本原則となつてゐるが、林野特別会計は企業合理化による収入の増加への技術的努力をすることは勿論であるが、これによつて得られた収入を林道事業に投下し、あるいは治山事業に更に民間にあつては造林しないような官行造林とか収支トントンというような造林事業まで広範に実行しているのである。すなわち収益を完全に事業に投下し、企業利潤を第二義的に考えてもつぱら公益と国民の福祉増進に重点をおいて施業している。すなわち国有林経営事業の実行によつて約百億円の労銀が使用され零細な林業労働者19万人が恩恵に浴している訳である。

私有林は国有林と比較し面積は約2倍、伐採量は約5倍と考えられているが林業労働者は27万人と考えられている。実際には私有林の所有者は5町歩以下の非常に

零細規模の所有数は90%前後であり、その所有面積は30%前後である。私有林においては1戸当たり10町歩位までの所有者は自己労力によつて働くので実際には賃金として支払われない労働が加わつてゐることになる。

しかして私有林経営はどこまでも経済経営を考えているので、国有林経営のように国民経済の福祉と公益的事業を広く実行したり、経済行為による収益を完全に零になる程広範な造林が行われず、また治山、土木等の事業も広範に行われないのである。

国有林事業は個人や会社経営のように税金は納めないので一見国有林は国民経済に大きな貢献をしていないような錯覚を起し易いのであるが、昭和28年度予算によつてみても総予算(300億円)の1/3は労銀として支払い、この労銀の15%が源泉徴収されると15億円の所得の間接税の収入が推定されるし、市町村交代金約3.2億円職員俸給諸手当約32.4億円の税額4.9億円、計23.1億円の間接税を納入している結果となり、この外他会計に22.9億円を繰り入れているのであって国有林事業が国民経済にいかに寄与しているかが窺われるであろう。(第5次国有林統計246頁)

また各種事業の国民経済的公益的効果について見るならば林道費34.7億円、治山事業費8.9億円、造林費8.4億円、官行造林費1.2億円、伐出費39.7億、計92.9億円に昇り、これらは地方産業の発達、災害の未然防止、や公益的経済等に直接間接に役立ち、窮屈的には国民経済を潤おしているのである。

このようにして先にも述べた通り造林事業においては私有林では造林しないような経済的な見透しの悪いような造林すなわち収支トントンというような造林事業まで積極的に実行し国民の福祉増進に努力することは国有林の特徴であると考えられる。また治山事業や林道事業等も公益的にかつ森林の保続生産を主体としたいわゆる公共事業的性格の開発をも実行している。更にまた林産物処分においても単なる投機的経済事業としてでなくいわゆる保続生産により年々の木材生産の均衡を図り以つて不用の木材価格の騰貴や暴落を防ぎ、価格の安定による基礎産業の安定と国民経済の安定を図つてゐる。このようにして基礎産業の直接、間接的な保護をなし、国民経済に寄与する所が非常に大きいものである。

今755万町歩の国有林を全部私有林にしたとするならばいたずらに前記事業が極端に圧縮され、個人の利益勘定のみの増大を図る結果森林の開発は遅れ森林は荒廃し失業者は続出する結果となるばかりでなく、林業部門の国庫補助金の増額を必要とし、他産業に従事する国民の納税負担が増大する結果となるであろう。しかして林産物が個人の利益のみを追求する結果木材の需給関係は乱

れ木材価格の暴騰暴落の現象を招来し、弱小資本は次々と倒産し惹いてはわが国における基礎産業も危殆に瀕する結果となることは火を見るより明らかな結果となるであろう。

この意味においてもわが国国有林の存在とその事業經營がいかに国民経済的に重要な役割をなしているかは容易に理解し得られる所である。

#### b. 科学技術の振興

国有林野事業の一貫として林業の科学技術の振興に対しても予算措置が講ぜられ、職員の献身的努力と相俟つて技術の研鑽が続けられ、絶えず木材の増産と事業の合理化に貢献しつつあることは何人も認める所である。

すなわち科学技術の振興には立派な技術者と予算が必要なものであることは無論である。

国有林野職員が常に技術の改良と研究に邁進しその効果を現わしつつあることは明らかである。また国有林野統計によつてみると昭和28年度に林業試験研究費として2,377万円を支出しており、この外各営林局においても総計1.7億円の調査費を支出し科学技術の振興に大きな役割を演じつつあるのであり、国有林の事業經營が実施せられておるからこそこれを可能ならしめているのであるといえよう。

#### c. 一般会計に資金繰入れ

これは前にも一寸述べたのであるが、昭和28年度予算を見ると約2.3億円を農林漁業資金に繰入れ、主として伐採調整資金として各県に交付し零細な森林所有者の幼令林分の伐採を抑制する資金として低利に貸与して逼迫する農山村経済を救済する礎石としている。惹いては森林生産の維持増進にいかに役立つてゐるかは一般に容認されている所である。

このような金融措置は真に農山村の復興と森林生産力の培養を主眼としているのであり、金融機関のように營利を目的としていない所に本質的意義が存在するものと考えられる。

このような民有林行政は国有林が存在すればこそ可能となつてゐるのであり、この他多くの民有林行政としての予算措置も国有林の組職があればこそ現在のように円滑に推進されているのである。ここにおいても国有林の存在価値は高く評価されても良いと思う。

#### 3. 国民福祉及び産業経済への貢献

わが国国有林野が直接地方産業経済のために特別に利用される措置が講ぜられ、直接間接に地方産業経済乃至は国民産業経済に貢献しつつある。

第5次国有林野統計によつて林野の利用状況をみると第7表の通りである。

このように国有林の48%までが地方産業経済乃至は国民の福祉増進、国土保安、国民保健の用に供せられて

いることは明らか  
な事実であり、國  
有林が有形無形に  
立つてゐることは  
今更論を俟たな  
い。

本項においては  
國民福祉及び公益  
地方産業経済への  
貢献その他元產  
業の保護の三つに  
大別して国有林經  
營がよつて及ぼす  
影響についてその  
概要を説明したい  
と思う。

(1) 国民福祉  
及び公益  
国有林管理方式  
が國民の福祉増進

乃至國民の保健衛生等國民経済を超越したいわゆる公益を第一目的としている。

すなわち國立公園、天然記念物史蹟名勝及び風致保安林等その面積は大約90万町歩に及んでゐる。すなわち国有林全面積の約12%に及んでゐる。

しかしてこれらの森林の施業は天然の林相を出来るだけ維持して行くように天然の美観を後世に永く保残しようとしている。もちろんこのような森林の取扱は経済的概念を超越し、国民全般に慰安の場所を提供しているものである。

このような事業は国有林のような形でなければその機能を充分發揮し得ないのであろう。

このような森林の施業をなしつつあることも国有林の一つの特質として数えても良いものと考えられる。

また180万町歩に及ぶ保安林そのものが國民を災害の危険から救い、國民の産業経済に間接的に貢献している所が大きいものと考えられる。

このような森林の取扱が治山治水にもまた觀光日本にも一つの威力を与えてゐる事は事実であろう。

#### (2) 地元産業の保護

前表のようによつて約183万町歩に及んでゐる委託林、共用林野及び部分林は確かに地元當業の保護に大きな役割をなしている。

しかしこれらの存在が国有林の本然の姿として今後増大して行くべきであるかどうかについては疑問点がない

第7表

| 利 用 区 分           | 面 積 町     |
|-------------------|-----------|
| 総 数               | 3,628,774 |
| 放 牧 地             | 109,427   |
| 探 草 地             | 56,170    |
| そ の 他             | 10,939    |
| 計                 | 42,318    |
| 委 託 林             | 50,841    |
| 簡 易 委 託 林         | 1,265,714 |
| 共 用 林 野           | 428,777   |
| 共 用 林 野 見 込 地     | 42,885    |
| 部 分 林             | 43,912    |
| 保 安 林             | 798,978   |
| 保 安 林 見 込 地       | 105,095   |
| 國 立 公 園           | 696,147   |
| 國 立 公 園 見 込 地     | 34,811    |
| 天 然 記 念 物 史 蹟 名 勝 | 46,237    |
| 官 地 民 木 林         | 5,524     |
| 耕 地 支 障 木 伐 採 带   | 426       |
| 國 有 林 野 總 面 積     | 7,553,124 |
| 國 有 林 野 總 面 積 比   | 48%       |

ではない。

すなわちこれらの設定が経済的に国有林側に有利であるか、逆に造林者側に有利であるかどうかである。

もし造林者に有利なものであれば一般国民に機会均等であるかどうか、またその極地の特殊事業が客観的に必要条件を具備しているかどうかである。

風船玉のゴムの薄い部分や場所的に大きな圧力が加つた部分にのみこれらの設定が拡がつて来るようなことがあるとすればもちろん国民全般からみて必ずしも適切な手段であるとは考えられないものである。

山村経済の救済は過剰労働力の恒久対策であるべきである。

何々記念の造林であるという名目の下にこれらの設定が特定な個人や団体に利権を与える手段として利用されるものであるとするならば国民全般に対する林業施策としては歓迎すべからざるものであるといえよう。

造林者に対して正当な労銀を与えるような方式になつておれば問題はないのであるが、とも角この分収歩合については今後研究を要するものと思う。

すなわち伐期に一度に支払う場合においては未払労銀に対して複利計算で決定すれば良いのであろうと考えられる。現在の部分林制度は伐期収入による歩合によつて分けることになっているが、伐期収入に対する造林費の歩合は地位によつて非常に差異があり、伐採の時期の相違によつて非常に変化するものであり、普遍的に規定することは事実上不可能に近い困難性が存在している。

すなわちこの技術的改善策としては爾今契約の分に対しては伐期収入のいかんにかかわらず伐期における労銀に対して伐期まで一定の利率による複利計算によつて支払うような制度に改定して行くことも一つの方法であろうと考えられる。

すなわちわが国国有林の本質たる国民産業経済、公益国民福祉増進に機会均等、公平であらねばならぬ国有林の本質的觀点から正しくみれば部分林、委託林について分収歩合制度を林業経済的に再検討をするか、分収歩合を正当な労銀勘定にするようなことも考慮の必要があるであろう。

現在結果的にみて造林者に甘い分収歩合が実施されているためにこの事が国有林開放の導火線になつているものとすれば、国有林をあずかつてゐる側としても国民的な側からしてもこれを冷静に考えてみる必要があろう。

真に地元産業を救済する道は政府の産業行政政策によつて開かれるべきである。すなわち基礎産業物資の需給調節、労働者対策、農山村における農林業に対して総合的に租税政策を樹立することが基本対策として考えられべきであつて、いたずらにこれらの設定が本質的打解

策ではないと考えられる。

国有林における部分林、委託林制度は国民全般に公平という觀点からみて地方産業の基本的救済制度として本質的に取上げるべきものではなく、林業政策的に現段階においては政策的な弱点を当面補強する便法手段として実施せられているのであつて、国民一般がこのことを良く認識して国有林開放論等飛躍することは本末顛倒であるといわざるを得ない。すなわち部分林、委託林は廃止しうれば廃止して別途の対策を樹立することの方が本筋であることを再認識すべきであろう。

またもしこのように国有林野を民間に利用させることが原則的に理想的であるとするならば国有林の存在を否定するに近いものである。

国有林野そのものが国民のためになるのは国民の福祉保健、衛生等の公益的効果があるのである。保安林の効果等は経済の間接的効用もあるが、国有林野そのものを民間に利用させることができ産業経済に直接本然の姿においてその効果を發揮しているものと見るのは妥当ではない。ただ現段階においては共用林野、部分林の設定が政策の一時補強対策として考えられているのであつて、これが地元経済に非常に役立つていると見ることが妥当であると信ずる。

### (3) その他産業経済の保護

その他産業経済の保護の事業として民有林官行造林及び市町村交付金がある。

すなわち民有林官行造林は市町村有林に対して國が造林をなしてその収穫を一定の歩合に分収する制度で行われるものである。

このような山林は市町村としては経済事情から造林に採算性がないといでので造林を放置している森林に國が造林してその収穫を分けてやろうというのが狙いで國の方はむしろ経済的に赤字でも強行しようというものであり、国有林が存在しその収益があればこそそういう事業が実行出来るのであつてこのことが国有林の一つの特質と考えられる。

昭和 28 年度国有林予算総額約 300 億円に対して 3.2 億円の市町村交付金を国有林野所在の地元市町村に給付されている。

とも角国有林事業は一方では収入の増強を計ると共に治山、造林、土木関係事業等に積極的に投資をなし経済的に収益が零になるまで公益的事業を実施している。すなわちこれらの事業に総予算の約 65% を投入している。

このうち大約 30% が人夫賃として支出せられている。これを換言すれば総予算約 300 億円に対して 1/3 すなわち約百億円が人夫賃として支出せられているのである。

すなわちこれらの恩恵は地元山村経済に裨益する所き

の勾配が次第に急になつてくるとか、大体に於て河の下流にゆくほどこの勾配はゆるくなつたのが普通であるが、これが下らず、波の形の変り方が少なくなつてくるということなどが見受けられる。若しこれが或る一方をを持つ變り方であるとすると、これには何かきまつた原因があるのでないかと考えられる。

よく水源の山地を乱伐したから洪水の出が早くなつたと云う。若しこのために水がどこからなく早く出ると云うのなら、雨が降つたら河の水位はどんどん高くなつてくると云うことは考えられる。河を横切つて貯水池を造つたらどうなるであろうか。深い池へ洪水が流れ込めばこれは重力波となつて進んでゆくはずである。これは自然の流れよりは余程速い。河沿いの水遊場を閉めてしまえば洪水は早く流れる事になる。ハイドログラフの両面の急な洪水は流れでゆくうちに、ゆるいものよりは早い速さでよりゆるくなつてゆくものであるが、これが次々と下流へ河道が狭められ、整備されてくると、このゆるくなれる速さは遅らされて、ハイドログラフはなかなか扁平になつてゆかなくなる。これが洪水の流れといふものであろう。流れ方が變つてくるにつれてその洪水の最大流量は變つてくるのであつた。

私がここでこんな話を続けてきたのは、山を乱伐したから水の出が早くなり、それほどでないと思つてゐるのに大きな洪水になつて驚いたと云うことなどを、もう一度よく考えなおしてみたいと思つたからである。ダムを作るのも、堤防を造るのも人間のすることである。私達は木材が好いし、電気や灌漑用水も好いのである。畑や水田がそう度々氾濫を受けては住みにくい世界は益々住みにくくなる。折角改良された良種の作物や耕作方法は安定した環境が作られない限りはいれることは出来ない。私達のこう在りたい、こうしたいと云うことが、新しく洪水をより大きなものにしてきたのではないかろうか。たとえ予期した雨であつたとしても洪水の最大流量は予期以上のものになるのであつた。今日の水害の根源はこのようないところにあるのではないかろうか。これが私には気になつてならないのである。

私達は私達の土地から水からより高い生産を上げてゆかなければならぬ。危い基であるから放つておけと云うのでは私達の生活の場は狹められるばかりである。どの場合もそうであるが、例を一つ森林にとつてみても実は私達は本当に生産を上げると云うことは自分自身で恒久的な生活の場を創ると云うことで、最も美しい森林が最も生産を上げていると云うことを知つてゐる。水害を防ぐことは流域を恒久的に最も生産の高い生活の場とする私達の試みの一つでなければならないはずである。どうしたらこの問題の解答が得られるかが私の今日の問題の一つであり教えていただきたい問題の一つなのである。

(原文のまま)

## わめて大であるといえる。

もしこちらの国有林を私有に委ねるならばいたずらに大資本家の利益を増大するのに拍車をかけるだけに終り真に国民全般の幸福をもたらすことにならないであろう。

すなわち国有林が大資本家の手に落ちたならば経済的利益獲得の道具として森林を扱い現在の国有林のような経済性を度外視したような公益的事業を積極的になし得ないために地元の無産階級的労働者は現在のような広範な林業労働の恩恵に浴し得ない結果となることは火を見るより明らかである。

## IV む す び

以上国有林がわが国行政組織上いかなる位置にあり、どのような行政監督を受けているかを述べ更に国有林の基本的性格を備えている国有林野法の公益的仕組の意義を明らかにした。

更に国有林經營の特質としての保続性の原則、生産性の原則、奥地林の合理的開発についての内容を具体的に説明し、国有林の本質的特質とこの必要性について述べた次第である。

次に国有林野事業が自己の経済性の追究のみでなく、公益的事業として事業収益を満度に治山事業に、土木事

業に、また造林事業に、更には科学技術振興費として地元産業保護のためにいかに運営されているかを明らかにし、国有林事業の經營の性格を明らかにした。このような国有林事業経営は個人經營ではこのような実行が不可能なことであり、国有林の眞の本質的特質が存在する所以であると信ずるものである。

しかして国有林が政府と国会監視の下に民主的に運営され、かつ国民全般の公益と福祉増進のためにかつまた地元産業保護のためにいかに役立つているかについて述べ、国有林の本質を明らかにし国有林の存在の必要性を明らかにしたものである。

今ここに国有林經營における純林業技術的特質と国有林野事業運営上の効果とに分類して記載すれば次の通りである。

- すなわち国有林經營における純林業技術上の特徴を列挙すれば次の通りである。
- (1) 林業の生産保続原則によつて施業せられる結果木材需給調節が必然的に行われ、価格を自ら安定させる作用をなしている。
  - (2) 国有林經營が林業生産性の原則によつて伐期取種最大の伐期によつて施業せられる結果現在国有林において年々4万石の増産となつておる、将来は年々12万石の増産となる可能性を有している。

# 水害といふもの

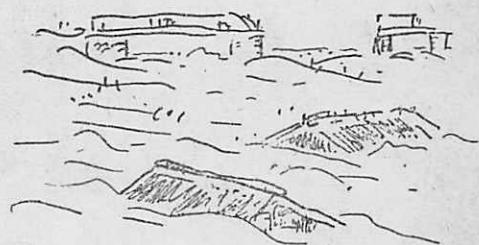
想

安 藝 燥



隨

(1930・6・29受理)



近頃私の気になつてゐる問題の一つに、或る洪水の最大流量と云うのはどんなものであるのだろうかと云うのがある。初めからこんなことを書き出したのでは諸君の方には或いは一体何を云つてゐるのか判らないと云われる方があるかもしれません。しかしあつたら少し読んでいただきたい。そして御気付のところがあつたら一つ教えていただきたいのである。

一つの洪水の最大流量というのは、或る雨でひきおこされた洪水のなかで最も大きな流量のことである。厳密にいうと多少違うのであるが、最も高い水位のときの流量といつてよいであろう。流量というのは或る単位時間に河の或る断面を流れる水量をいうのであって、普通一秒間に流下する水の容積で現わしている。雨が降り始めると河の水嵩は次第に高くなつてくる、段々と水位の昇り方が急になり、そのうちに今には又緩くなる、最高に達し、それからは前の途を逆にくり返すことになる。昇る方は降るよりも一般に勾配が急となつていて、この波型の曲線をハイドログラフと云う。ハイドログラフは水の出でてくる工合を示すものである。雨が降つて直ぐ水が出るならハイドログラフの前面の勾配はきつくなるはずである。広いところに氾濫するならば勾配はゆるくなるであろう。河道がきれいに整備されているとか、手入れがよいと、ハイドログラフは流れるのに従つて急にゆるくなる。或る地点で得られるハイドログラフをよく調べてみると、特に或る長い期間について経過的にこれをみていると、これはいつでも同じではない。同じ雨がけつして二度とは降らないように同じハイドログラフは得られない。しかしこれを経過的によく調べてみると、けつして同じではないのであるが、確かにかなりな幅で変つていて、或る場合にはその変り方に一つの傾向のみられることがある。ハイドログラフの両面

(3) 奥地林の漸進的な開発が民有林の場合より順調に行われる。これによつて老令過熟林分の更新が民有林の場合より促進され成長量は増加し林地の生産力は増大する。

国有林野事業運営上の効果としては林業収益を効果的に投資することにより次のような利点があげられる。

(4) 治山治水等の公共的事業を民有林の場合より積極的に行うことによつて農山村における労働力を吸収しました間接的治山効果を農山村に及ぼしている。

(5) 奥地林開発等の土木事業が可能な限り大巾に行われる結果農山村の過剰労働力を吸収して国民経済に好影響を及ぼしている。

(6) 適地適木主義の造林を林地の許す限り積極的に行う(純技術的造林)外、経済的に余剰収益が期待出来ないような林地に対しても経費の許す限り広範に造林(公共事業的造林)を推進し農山村経済を潤おしている。

(7) 林業試験研究費にも多額の経費を支出し、林業の発達に貢献している。

(8) 林野特別会計より一般会計に年々20数億円を繰入れ国家財政を潤し、国民経済に貢献している。

この(4)より(8)の事業効果を減退せしめないためにも林

野払下げ等の国有林の事業収入の減少を来たすような経営規模の縮少換言すれば財源たる林地の減少はこれらの機能を縮小する結果となり国民全般のために好ましくない。国有林野そのものの存在が国民の福祉増進、保健衛生乃至は地方産業に役立つてゐる。

(9) すなわち保安林、国立公園、史蹟名称、天然記念物等は国民一般に福祉増進、保健衛生上に及ぼす影響は大きく更に保安林等は災害防止の機能をなし公益と産業経済に間接的に役立つてゐる。

(10) 委託林野、共用林野、及び部分林等は農林業の一貫した租税政策等経済政策に対する弱点を補強する手段として利用されているので、現在貧弱な地元産業乃至は窮屈せる地方経済を救済し、山村における国民文化水準のたるみを効果的に修正する役割を果しつつある。

以上のように国有林の使命は重大であり、これらの機能を發揮しつつあることは国有林の本質であり、国有林でなければ不可能な事柄である。したがつて国有林の以上の有効的特質とその機能を減少させることがないようには国有林野を温存して行くことは国民の幸福のためにも必要であると信ずる。

(終)



## 全国乾椎茸品評会に 出品された椎茸を観て



伊藤清三

(30. 6. 22 受理)

恒例の全国乾椎茸品評会は林野庁、日本椎茸農業協同組合連合会、全国椎茸生産団体連絡協議会共催の下に6月13—4の2日間、東京都千代田区大手町の産業会館において極めて盛会裡に行われた。品評会の出品ともなれば各生産者は選択に選択を重ねたと見えて市場ではなかなか見られないような粒揃いで、審査員の話によると審査に当つては甲乙がつけがたいものがあつたと。つまりこのことは本年の出品物は昨年に引続いて天候が異状で全般的には品質が低下していた(地域によつて本年早期の適温適雨によつて一齊に発生したがその後雨が続いたので)が生産技術、出品技術は何れも接近したことと証明している。

なるほど素人では二等以上の賞に入つたものは全く甲乙をつけがたく、柴田長官を案内した私も長官から質問されるたびに薄氷をわたる思いをしたのが事実である。

しかし、どんな椎茸を「良」とするかを知つていればなるほどということになる。この品評会で良い椎茸とは輸出向の商品価値(香信では多少内地取引の慣習を加味した)の大きいものをいい、その大きい順に品等をつけたものであるといふ。商品価値とはどんなものかといふと、これはドンコ、天白ドンコ、コウシン等の銘柄別によつて異なるので一概にはいえない。それでここでは椎茸のどんな点が基準となつて良否が決められるかという点を述べると、椎茸に虫害とカビが有るかどうか、菌傘、菌褶の形状はどうか、色沢と香気の良否、それに大きさ、品揃い、個々の茸の重量等で判別されるのである。

このような基準によつて格付されたが、これを銘柄別、府県別に出品数とその成績を見ると次の通

りで、全体的には产地である大分県、熊本県、静岡県等が優位であつたが、宮城、長野県のように产地として知られていない県の出品物でも产地の出品物と競争して比較的良好な成績を見たのは前に述べた生産技術(乾燥を含む)出品技術が接近したことを裏書きしている。

ちなみに椎茸の生産量がどの位あつて、海外への輸出はどういう状況にあるかを林野庁調査の数字で示すと次の通りである。

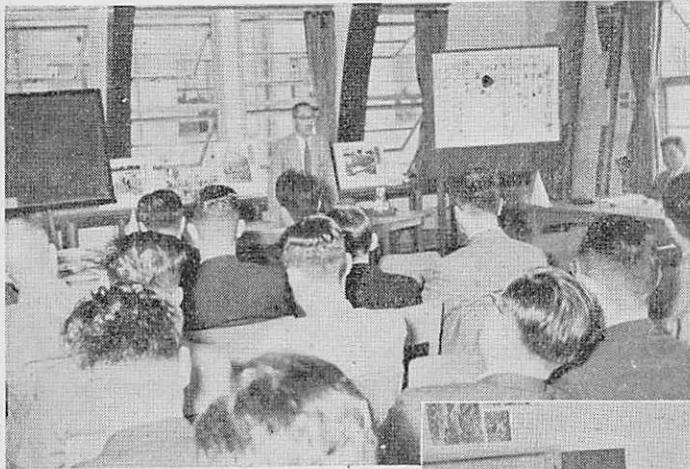
|       | 生産量     | 輸出量    |
|-------|---------|--------|
| 昭和 26 | 557 千貫  | 277 千貫 |
| 27    | 705     | 386    |
| 28    | 740     | 389    |
| 29    | 690 (推) | 230    |

第3回全国乾椎茸品評会県別、等級別出品数

| 北海道 | 天白どんこ |    |    |    | どんこ |   |   |    | こうしん |    |   |   | 出品総数 |
|-----|-------|----|----|----|-----|---|---|----|------|----|---|---|------|
|     | 優     | 一二 | 三四 | 四獎 | 參   | 計 | 優 | 一二 | 三四   | 四獎 | 參 | 計 |      |
| 手城  | 2     |    |    |    | 2   |   |   |    |      |    |   |   | 2    |
| 田島  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 1    |
| 馬川  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 3    |
| 瀧川  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 6    |
| 梨野  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 3    |
| 岡知  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 3    |
| 重都  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 5    |
| 庫山  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 1    |
| 根山  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 4    |
| 島口  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 1    |
| 島媛  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 1    |
| 知崎  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 1    |
| 崎嶋  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 1    |
| 本分  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 1    |
| 福長  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 1    |
| 熊大  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 1    |
| 宮鹿  |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 1    |
| 鹿児島 |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 3    |
| 国有林 |       |    |    |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 5    |
| 計   | 1     | 1  | 2  |    |     |   |   |    |      |    |   |   | 356  |

(註) 優=優等賞 一=一等賞 二=二等賞 三=三等賞 四=四等賞  
獎=奨励賞 參=参加賞

筆者・林野庁林産課



## 第8回通常総会 の報告

本会第8回通常総会は去る5月28日午前10時から森林記念館会議室において開催、来賓として参議院議員三浦辰雄氏、本会からは松川理事長以下役員、会員等併せて約70名が出席。会議は理事長の挨拶に次いで、長野支部植杉哲夫氏が選ばれて議長となり、議案の審議を終つてか



ら、前27日開催の营林署担当区員林業技術コンテストの審査発表を行い、続いてその入選者の表彰と、懸賞論文、写真コンクール入選者の表彰式を挙行した。

午後は次の通り講演と映画の会を開催した。

### 講 演

スライドによる林木育種の解説  
講師 東大教授 猪熊泰三氏

### 映 画

マツケムシの一生  
国有林の機械化  
時計の歴史

## 第8回通常総会決議公告

昭和30年5月28日開催の第8回通常総会に於て次の通り決議されましたので公告致します。

昭和30年6月24日

会員各位

社団法人 日本林業技術協会  
理事長 松川恭佐

### 記

第1号議案 昭和29年度業務報告並に決算報告の件  
原案通り承認可決

第2号議案 昭和30年度事業方針並に収支予算の件  
原案通り可決

第3号議案 事務所移転の件  
事務所を在地を東京都千代田区六番町七番地に移転することを原案通り可決

第4号議案 支部分会整備の件  
原案の要綱を別記の通り修正して実施することを可決

第5号議案 定款の一部変更の件  
原案を修正し次の通り変更の件を可決、定款第6条及び第24条を次の通り改める

第6条 本会の会員は左の二種とする

1. 正会員 所定の会費を毎年納入する者

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

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つて構成する  
分会は林業に関する職域又は地域内の会員を以つて組織する

第6号議案 会務に関する件

特別会員中所定の特別会費を毎年納入する者の会費定額を720円とすることを可決

# 日本林業技術協会支部分会整備要綱

## 主 旨

1. 営林局支部の事務分担の軽減をはかり、国有林関係会員の連絡に重点をおくようにしたい。
2. 都道府県の自主性を高め、且つ民有林関係会員の連絡強化をはかる。
3. 学校関係会員の統一をはかる。
4. 国有林、民有林及び学校関係会員の連絡協調を緊密ならしめる。

## 措 置

1. 営林局単位の支部制を改組し、営林局及び都道府県並に大学に夫々支部を置く。
  - イ. 営林局支部は本局と所管営林署分会及びその管轄区域内にある林業試験場の地方支、分場の分会、その他の出先官庁並びに公共企業体の分会を包含する。
  - ロ. 都道府県支部は本庁と所属支庁、地方事務所並に地方庁の試験場等の分会、及び管下公共団体、民間団体、民間会社等の分会を包含する。
  - ハ. 大学支部はその大学と所在都道府県内の地方学校の分会を包含する。但しその所在都道府県内に二つ以上の大学支部がある場合は、地方学校分会の希望により何れの支部に所属してもよいこととする。
  - ニ. 大学支部のない府県の地方学校の会員は希望する支部に所属する。
2. 営林局の所管区域を単位として、支部連合会を組織する。但し北海道にあつては、全道を単位として組織する。  
支部連合会長及び支部連合会の事務局は、各支部長の協議によつて定める。
3. 支部に所属しない会員  
林野庁、林業試験場、浅川分場の会員及び東京都内の民間団体、会社等の会員は本部に直結する。

## 附 記

この要綱は昭和30年4月1日から実施する。

日本林業技術協会支部及び支部連合会組織一覧表

| 連合会名   | 所 属 支 部 名   |
|--------|---|
| 北 海 道  | 北海道、北見営林局、旭川営林局、札幌営林局、帶広営林局、函館営林局、北海道大学   |
| 東 北    | 青森営林局、青森県、岩手県、宮城県、岩手大学  |
| 奥 羽    | 秋田営林局、秋田県、山形県、山形大学  |
| 北 関 東  | 前橋営林局、福島県、栃木県、群馬県、新潟県、宇都宮大学、新潟大学  |
| 南 関 東  | 東京営林局、東京都、茨城県、千葉県、埼玉県、神奈川県、山梨県、静岡県、東京大学<br>東京農工大学、東京教育大学、日本大学、東京農業大学、静岡大学                 |
| 信 州    | 長野営林局、長野県、信州大学  |
| 中 部    | 名古屋営林局、愛知県、岐阜県、富山県、名古屋大学、岐阜大学   |
| 関 西    | 大阪営林局、石川県、福井県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、島根県、鳥取県、岡山県、広島県、山口県、三重大学、京都大学、鳥取大学、島根農科大学、西京大学 |
| 四 国    | 高知営林局、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、松山農科大学、高知大学   |
| 九 州    | 熊本営林局、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、九州大学<br>宮崎大学、鹿児島大学                                     |
| (本部直結) | (林野庁)、(林業試験場)、(都内会社団体)  |

## 第1回営林署担当区主任の林業技術コンテスト

林野庁の後援を得て、かねてから計画中であつた担当区主任の林業技術コンテストは、総会の前日である5月27日午前9時から森林紀念館会議室において開催した。柴田林野庁長官及び石谷業務部長も臨席されて激励の辞を与えられたので、出演者は一層張り切つて熱弁を奮つた。日頃の国有林の第一線において努力研鑽している林業技術に関して、そのテーマを20分間の制限時間内において発表し、かつ約5分間の審査員からの質問に答えることによつて、その成績が審査されたのであるが、出演者はさすがに各営林局からの選り抜きの選士だけあつて、いずれも非常に優れた内容を持ち、審査も困難をきわめた位であるが、その結果は別記の通りであつた。なお当日の審査員は次の諸氏である。

審査長 島本貞哉氏

審査員 仰木重蔵氏、原忠平氏、山崎齊氏、小幡進氏、石川健康氏、今関六也氏

宮崎楢氏、平野孝二氏、大久保恭氏、孕石正夫氏

又、出演者は翌々5月29日には午前中、本会において座談会を開催し、午後は都内見学をして散会した。



林業技術コンテスト発表テーマ並びに審査結果

| 局   | 署   | 氏名    | 発表テーマ                    | 審査結果    |
|-----|-----|-------|--------------------------|---------|
| 東京  | 氣田  | 山本仙   | 寒冷造林地の育成について             | 三席(協会賞) |
| 青森  | 田山  | 畠中福次郎 | スギ一年生造林についての吟味           |         |
| 札幌  | 定山渓 | 岡本邦光  | 吾が担当する薄別国有林事業について        |         |
| 前橋  | 富岡  | 猪狩俊雄  | モミ天然生稚樹の狩出しについて          |         |
| 長野  | 長野  | 百瀬行雄  | 林業技術の推進及び研究              | 一席(長官賞) |
| 大阪  | 西条  | 奥田耕二  | 収穫業務の一端から見た担当区主任のあり方     |         |
| 名古屋 | 小坂  | 平川松信  | 薬剤撒布ホース捌施設の考案            |         |
| 高知  | 西条  | 藤本克巳  | ヒノキ苗の所謂裏表が床替作業に及ぼす影響について |         |
| 秋田  | 本荘  | 金沢勇治  | 造林地風衝の実態とその対策について        |         |
| 熊本  | 宮崎  | 高橋直士  | スギ、ヒノキ造林木の立木利用率について      | 二席(協会賞) |
| 北見  | 佐呂間 | 中西弘   | 天然生林改良事業成績調査について         |         |
| 帯広  | 弟子屈 | 瀬川与作  | 寒冷地における造林の体験を語る          |         |
| 函館  | 俱知安 | 深尾忠   | ニコセ団地におけるカンバ類の更新について     |         |
| 旭川  | 稚内  | 石村正雄  | 焼払地ごしらえの一方法について          |         |

(備考 本表は発表順)

**松川** ただ今から開会致します。各局の担当の方々と私どもの、お互に日林協の会員としての座談会という意味で、ちくつろいで何でもお話を願います。お話をすすめる上において今日は、とくにみなさん方の仕事を総括しておられる業務課長の山崎さんにご出席をねがつておりますので、山崎さんに座長をお願してすすめて頂きたいと存じます。

**山崎** この度日本林業技術協会主催で行われましたみなさんの林業技術コンテストの発表会には私も審査員をおおせつかつておりましたが、生憎多忙のために出席できなかつたことを残念に思つておりますが、審査された方から詳しくその模様を伺いましたが、こういう機会を与えた日本林業技術協会に深くお礼を申し上げ、またお忙がしい中でいろいろ貴重な研究を重ね、これを発表されたみなさん方に心から敬意を表する次第であります。本日この機会にみなさんから忌憚のないご意見なり、ご希望なりを伺つて、今後私たちの仕事を計画し、推進していく上に非常に参考になることが多々あるかと考え、期待しているのであります。まことに簡単でありますが、頭初にご挨拶申上げます。

**松原** それでは皮切りとしてもう一度、山崎業務課長さんから最近の国有林の状勢について、ごくあらましをお話し頂き、それをきつかけにいろいろみなさんのご意見を伺つてすすめて頂きたいと思います。なお司会は大久保さんにおねがいしたいと思います。

**山崎** 国有林特別会計の仕事の今までと、今後についてきわめて概略的に申上げたいと思いますが、特別会計が終戦後発足し、その後しばらく 26 年度ごろまでは大体統制経済の過程になつたわけで特別会計の経理状況も非常によくなかった環境下にあり、直営生産を主体にして生産力充実に主力をおいて事業を経営していたという過程をとつたわけですが、統制経済がはずれ、また朝鮮動乱が発生して特別会計の経理が急速に好転したのであります。それを一つのきつかけとして戦争中ならびに終戦直後に乱伐し過伐せられて、森林の育成という面に力が非常にうすれておつたのを急速にこれをもり返し、国有林の資源の面からみて充実しようという形に事業の大きい方針が変つたわけでありまして、現在もその方針であるというのが大きい特別会計の動きであると思います。それで 30 年度においても、事業の中心を造林事業の充実におく考え方で予算編成をしたのですが、その国有林事業にしても特別会計であるとはいえ非常に自由にできるというわけでは

なく、国の財政や経済の方針に大きく制肘せられ、またその間に昨年の 15 号台風により北海道で未曾有の災害を受けたために、その被害整理を主体にした予算編成にきりかえるという形になつたのであります。それにもやはり造林に重点において、その充実をはかるべく非常に大きい努力を払つたつもりでございます。で造林事業の充実拡大にともない結局一番お骨折りを願うのは担当区の方々であると思うのであります。現実の問題として担当区の数をふやし、この増大した造林事業、その他の事業に対応して適正な事務的な配置、機構整備をやらなければならないということが

現状における非常に大きい問題だと考えているのであります。ご存知のように定員の増加については、内閣の人員整理政策がとられている今日では伸々むずかしく苦しい立場にたつてゐるのであります。また一方担当区の増設という問題については格別むずかしい制限はなく、逐次事業とマッチして適正に増減することはゆるされてはおりますが、やはりその前提となります担当区官舎の建設という問題になるわけであります。それで、この営繕関係の経費が、また人員の整理と同様な方向にあり、私たちの期待する額とは及びもつかない少額な予算にとどまざるを得ないために、なかなか必要な整備が出来ないのであります。で現在の担当区におられる方には質量共に、従来よりもきわめて過重な仕事をおねがいしている現状にあると私たちも考えているのであります。今後の方向として、造林事業が拡大されるという面から担当区の適正な配置、結局は増設ということに大きい関心を寄せ、これの予算化に努力を傾むけなければならないと考えております。それから、大きく考えるならば直営生産は北海道は別として、内地では規模の点において大体行きづまりの点に来ていて、今後はその事業をいかに合理化するかという点に重点がおかれるべきだと考えられるのであります。育成、保全といいますか、それに造林あたりを中心とした仕事というものが今後質的にも向上し、更に量的にもどんどんと大きくなつていくという大きい方向にあると思いますので、そういう点を特に申上げておきまして、今後御尽力を希望する次第であります。

**大久保** 只今業務課長からお話があつたように主として造林事業の拡大、したがつて担当区の質的にも量的にも非常に過重な仕事になつて来るというようなことがあります。それだけに担当区のみなさんの活動に期待するところが非常に大きいのですが、担当区のみなさんとして管轄面積、予算、施設等の問題、あるいは事務的に

も非常に繁忙であるという線からして、いろいろ注文があるのじやないかと、みなさんからこうして欲しいといふ点をお話頂いたらいいかと思いますが、一つ熊本の高橋さんいかがですか。

**高橋** 高橋でございます。現在宮崎の営林署につとめております。ただ今業務課長からお話をありました、今後造林の質、量共に推進していきたいというようなお話をございまして、その中の量という面に関連して一番担当区で考えられますのは予算の問題であります。卒直に申上げますと予算がなければ造林の増加といふものは出来ないというのが実状であります。で、特に痛感されることは予算と造林の目標量二つが示されるわけでありますが、その両方を縛られました場合、現場の担当区員として非常に苦しい立場にたつことがあるのです。たとえば1ヘクタール15人で下刈できるとすると、それを10人ぐらいいの予算でやれと指定されますとどうしても仕事は7分通りの程度でお茶を濁さなければいかんというようなことも出て来るのじやないかと思います。それで現場の技術的良心というものを信用していたいて、もし予算に制約があるならばその予算の範囲内で可能な完全な仕事の量といふものは担当区主任にある程度まかせていただき、また仕事の量に絶対的目標があるならば、それに必要な予算を大体仕事ができるまでの予算を頂くような方向にやつていただければ仕事がやりやすいと思います。ただ今のお話により今後は改善されると思いますが、今までのことについてご参考まで申上げました。

**大久保** 高橋さん、29年度あたりを考えまして予算是どの程度あればいいと思いますか。

**高橋** 現在の私の担当区の例で申しますと労務者の賃

金は大体270円平均であります。地元の希望としては大体300円ぐらいでそれを270円に押えてるわけですからそこに無理があつて優秀な労務者は来ない。極端に言うと他に使つてもらえない8割5分しか仕事の出来ない人がくる。ですから標準賃金に所要数をかけた予算を頂きたいということです。

**大久保** 大阪の奥田さんおねがいします。

**奥田** 現在大阪営林局の三大方針のうちに品種の問題があります。杉、檜のさし木をやつてるわけですが、それにしたがつて営林署もいろいろ実行しているわけです。私が勤務しているのは西条営林署ですが、現場には担当区主任のほかには補助員は一人もおらない、今から育成部門の仕事が増大してくるとということになりますといわゆる現場の仕事がふえてくるということになります。それで担当区主任としては限られた経費をもつとも能率的に運用しなければならない、また成果も上げなければならないというので、どうしてそとの仕事に追われる

## ・とき・昭和30年5月29日 ・ところ・森林記念館和室会議室

### 一出席者

**話す人** 中西 弘（北見局、佐呂間署）石村正雄（旭川局、稚内署）岡本邦光（札幌局、定山渓署）瀬川与作（帶広局、弟子屈署）深尾 忠（函館局俱知安署）畠中福次郎（青森局、田山署）金沢勇治（秋田局、本荘署）猪狩俊雄（前橋局、富岡署）山本 仙（東京局、気田署）百瀬行雄（長野局、長野署）平川松信（名古屋局、小坂署）奥田耕二（大阪局、西条署）藤本克己（高知局、西条署）高橋直士（熊本局、宮崎署）

**聴く人** 山崎 齊（林野庁業務課長）  
宮崎 榊（林業試験場土壤調査部長）  
大久保 恒（林野庁業務課）  
平野 孝二（〃 林産課）  
孕石 正夫（経済審議庁）  
**主催** 松川 恭佐（本 会）  
松原 茂（〃）  
(順序不同・敬称略)

のです。おまけに従業員がおらない関係上担当区主任の仕事の量がふえてくるわけです。それで署内の若い人将来国有林で生活していく人の出張費を助手的な面である程度みて頂いて、技術的に練磨して、仕事の能率も上げていただくというようにすればたちまち現場に職員がおらなくとも役所の人でまかなえるのじやないかと思います。只今旅費が制約されてるのでスムーズに行つてないのじやないかと思います。それと署の中の事務も複雑になつてきたのですが、担当区と営林署の人員の配置がアンバランスじやないかということも思います。

**山崎** 大阪でいわれてるのはなかなか大きい問題だと思います。まあ今年度造林に力を入れまして大阪管内だけで経済造林、観光造林、資源造林とこう考へると一万

## 座談会：営林署担当区主任の体験を語る

町歩になるのです。今後4、5年あとを考えますすれば、新植と保育がえらい大きいものなのです。そういうことに対応して今お話をあつたような人の問題、特に第一線である担当区を中心とした人のあり方はえらい問題になるのじやないかと思つておりますが、それも急激になかなか整備することはむずかしいから、序々にその事態を予想して整備の方法を考えいかなければならぬと思っております。

大久保 では、東京の山本さん。

山本 私も簡単にいいますと現場が忙がしすぎるということを痛感するのです。実際私たちがみますと営林署の人員は約4、5倍にふえてる、それに比して担当区はそのままないしは2倍程度しかない。山がよくなつて来たという喜びを感じつついざ事務所に帰つてみると照会書類が山積している。山積した事務処理を良心的にやれば体がまいつてしまふのじやないかと感じながら夜業をする。局長さん、署長さんは君たちは第一線で誇をもつてやつてくれというのですが、実際現状をみますと最近の若い人たちは担当区の事務所に来るのをいやがる。それは非常に過重である、営林署なら8時から5時その他超過勤務とかありますが、担当区では仕事に追われるから実際土曜も日曜もなく、雨降りでもずぶぬれになつてやらなければならない。担当区に出ると結局体が続かないという点があるのです。私たちはどちらかというと鍛えられて多少興味が湧いておりますが、もう少し若い人たちが現場に好んで誇りをもつて出るという方向にいたいものだと絶えず痛感しております。

大久保 時間的に考えて事務処理と現場の実行の割合はどんな率になつていますか。

山本 正確にやつておりますならば担当区主任は20日以上を事務処理に費さなければならぬ。

大久保 それじや秋田の金沢さん。

金沢 はなはだ率直なお話をありますが仕事に重点を置くか、書類に重点をおくかということです。1週間の出張から帰つて来て、何月何日迄と期限付の文書であと2日しかないという場合には回答文書の方がどうしても先きになつてくるのです。夜業をやつて出すことがままあります。それから他の営林署ではどうかわかりませんが、これは労働組合関係の方の話になりますけれども、いわゆる担当区主任は管理職の方がいいのじやないかと思います。労働組合の方からは担当区は署長のスパイみたいな存在だと言われることもあります。それから管理員として組合員と同一行動がとれない場合もできます。それからこれなんか一つの問題であります、担当区としてどつちをとるか一つの例を申上げますと、山火事の場合、これは隣接の担当区で起きたのですが犯人を捜査

すべきか、火を消すべきか。同一の事件に担当区の一方は犯人の捜査をして火を消さなかつた、他方は火を消す為に犯人を逃してしまつた。犯人をさがした方は警察からほめられたが役所から叱られた。また消した方は非常に被害を最小限度にいくとめたと言つて消防署からほめられたが犯人を逃したと言つて警察署からは始末書をとられたという例があります。結局私の考え方でみるといずれにしてもどちらからか叱られるのだ（笑声）お伺いしたいのですけれども、一体どつちをとるかといえばつきり両方やれば一番いいだろうと。（笑声）

山崎 担当区は署長と同じ立場で総合的な管理の責任者になつてゐるわけだから、そのような問題が常時起るわけですね。僕はおこられる問題もあるでしょうがやはりその良識にもとづく動き方をしていけばどつちにしても問題ないと思います。やつぱり一つの総合的な管理者の立場に立つてところに担当区の非常にむずかしい問題もあり、また責任も大きいと思います。

大久保 火災の問題が出ましたが、一つ札幌の岡本さんおねがいします。

岡本 去年の第15号台風の時に定山渓、支笏湖が非常に倒れ、今年あたりはおれた木が乾燥して山火事が増す、いくら造林しても山火事にすればゼロになりますから、まず一番重点をおいてその方向でやつております。その次ぎに造林する場合歩道や林道が内地にくらべ北海道の方が少ないので、或程度伐採の面と収支のつぐなうところはどんどん林道をつけてもらえば伐採と造林と更新がどんどん進むのではないかと考えております。林道が入りますと全部オートバイが入り、すべてが迅速にいくと思います。事務の処理にも総合的につながつて非常に効果があるのじやないかという感じがいたします。それから北海道の事で非常に感じますことは、稲のことであります。北海道の農業の面でいいますと道南の地方、それから最寒の地方は一度に稲が改良されたのであります。それは農事試験場の長い努力によつて宗谷地方、北見の地方まで稲作ができるようになつたのです。こういう品種の改良を林業の方にもしていただきたい。こういう研究をして、すべての人が育種について考えるようになりますと非常に飛躍する面があるのじやないかと考えます。

山崎 あなたの方は担当区の助手がありますか。

岡本 今2名おります。

山崎 どういうことをしておりますか。

岡本 1名は苗圃専門、1名は造林と収穫調査及びあらゆる事務に使つております。

山崎 事務もできるのですね。北海道の事情からいと担当区補助が1名とか2名ないと担当員が現場に行

## 座談会：営林署担当区主任の体験を語る

つてなかなかやれないということはないのですか。

岡本 北海道は収穫はこれは約1万石やることがありますし、集計が非常に時間がかかりますし、それから台帳でも賃金の台帳の事からしてそろまでの段取りが大変で現場に入人が足りないのじやないかという感じがします。

山崎 この間の台風でも札幌から担当区はまだ九つくらい造設してもらいたいという話がありましたが、北海道ではなかなか担当区を置く場所の配置がうまくいかないのですかね。一ヵ所に三ツ四ツ並べて置くわけにはいかんというので、そういう点からいえば内地みたいに官舎とかいろいろな問題は割合解決はしやすい立場にありますが、補助員を充実していくか、担当区をふやしていくか二つの方向がありますが、本当の責任者という形をとれば担当区をふやすべきだと思いますが、北海道ではその他いろいろな問題で内地とは大分ちがうのであります。今後やはり充実しなければいかんものがきわめて多いという感じですね。

岡本 林野通信、やまびこをもう少し部数を作つてもらえばプラスになるのじやないかと思います。

山崎 やまびこなんか読んでますか。

岡本 よんできますね。労務者なんか読んでいます。

大久保 それでは北見の中西さんにおねがいします。

中西 私は北見の国有林のめずらしいケースを紹介いたします。今から4年ばかり前に津別の営林署で造林の実行をやつておつた時の話ですが、植付けを開始するのは一応北見の場合でしたら5月の10日前後からおそらく5月の終りごろまでにおわらしてしまう。6月に入つてからは全然苗木の活動が盛んになるので考えられないわけです。ところが5月の下旬地こしらえをしていざ植える段になりましたら氷が地上1寸ぐらいまだ入つているような実状があるのです。そして持つてきた苗木はといふと非常に優秀な雄別苗畠の苗木なのですが、すでにどんどん活動をはじめてるわけです。そこで山で植えられる生活環境と苗木の生活環境がマッチするようになつたら、なんとか簡単な経費のかからない林間苗畠でも作つて前の年の秋に持つてきて仮植でもしておくと植付け時期が大抵5月の下旬ですが、そのころになつてもまだ苗木が解雪しないような生活状態を持つていくことが必要だと思いました。北見の場合は奥地と、それから里山と町の三つの段階の主に春の場合ですが気象状態が非常に変つてゐるわけです。

大久保 今、中西さんのところで担当区から現場までの距離は平均距離はどのくらいですか。

中西 私のところは非常に管轄面積が大きいので平均の距離といいますと担当区事務所から4里半といふこと

ろが標準になると思います。ですが足に関してはヒスモーダー、またはオートバイをもらつてますので、その点あまり苦痛にならないのです。大体そういう機動力を使用しますと十分に日帰りできますから、旅費の節約にもなつて喜んでるようなわけであります。

大久保 旭川の石村さんおねがい致します。

石村 大体みなさんおつしやつたようなことになるのですが、旭川営林局管内におきましてもさかんに植えろ植えろといわれているのですが、植えるにしましても非常に歩道や林道の施設がおくれている。人夫を収容する宿舎もない、なお実行するにしても補助員もいない現状であります。それで植付けにいたるまでの基礎が貧弱じやないかと考えられるのです。それで予算を増大していただきたいというわけでありますが、これが大体私のいわんとするとあります。もう一つは私の最近転任致しまして北の果ての稚内に参りましたが、担当区の事務様式が非常に違つていて、それで事務規定をはつきり一つにきめていただいた方がいいのじやないかというような点も強く感じました。それから少し話は横道にそれますが、北海道は非常に開拓地が現在ふえてるわけですが、山火事にも直結しますが、いわゆる開拓地自体一応入つて来るのですが、入つてもほとんど出でいつてしまうのですな、一応一考する余地があるのじやないかと思います。

大久保 今のこと稚内で相当事務様式が異なるということをおねがいしますがどういうことですか。

石村 国有林使用経過簿台帳ですか、そういうものを使用しているところといないところがあるのです。たとえば会計様式にしてもちがうところがあるのです。そういう点統一した方がいいのじやないかと考えられます。

山崎 あなたのいつてる開拓というのはなんですか、開拓者が3、4年耕作してほかに出るということですか。

石村 ほかに出るのじやなく開拓不適地を無理に開拓しているのじやないかと考えられるのです。折角森林を開拓しましても成果を上げていればいいのですが、非常に今のところ不成績である。それでもどんどんやつてるものです。

山崎 今のは旭川、北見両方とも担当区補助員がおりますか。

石村 私の方はおりません。

山崎 北見はどうですか。

中西 平均1人半ぐらい、最低1人は必ずおります。それで担当区には講習にでましたAクラス補助員をおいております。その他は一般の職員の中から、または常勤作業員、多いところでは3名ぐらいおいております。

大久保 石村さん大分植えろ植えろということになつ

## 座談会：営林署担当区主任の体験を語る

てますが成林の見通しはどういうふうに考えてますか。

**石村** 成績は私のみた範囲内におきましては大体50～60パーセントだと思いますが、あと補植を少し重点的に考えてもらいたいと思います。補植があまりさかんじやないのですね。補植をいくらか考えてもらうように。

**大久保** 50%の活着率ならもう少し向上できるように思いますね。

**石村** これにはいろいろ障害があるのですね。

**大久保** 苗木の山むしの規格はどのくらいになつてますか、トドマツですか。

**石村** トドマツ3年生ですが、30サンチのものじやないでしようかね。不成績の原因といいますといろいろあります、とくに仮植ですね。そういう面がうまくいかないのですな。道路が完備していないものですから自動車すぐ運んでぐるというわけにはいかないのです。

**大久保** それじや高知の藤本さん。

**藤本** 我々が仕事をしていく上には直接大事なことは労務管理の問題だと思います。それでなるべく簡単に処理できる方法をこうじたいと考えております。そのため手順表の作成、仕事を覚える手順表といいますか、そういうものを作つて指導していつたらいいのじやないかと思うのです。それから我々はいろいろな仕事をしているわけです。やつている担当区主任、中学校を出た人もいるし、農学校を出た人、商業学校を出た人、いろいろな人が集つてきてやつている。又事務官もいれば技官もいるというようなことでございますが、一率に同じことを要求されるわけですが、その場合その人、その人の能力に応じてやつていくことがそれぞれ特色があつていいわけですが、ある程度それを平均化した手順表、仕事の段どりというものも作成したらいいのじやないかと考えます。さいぜん北見の中西さんからお話をありました秋山仮植の件ですが、この件につきまして私のところでやりました。大体苗圃は平均標高が50から60メーターぐらいですが、国有林は1000メーター以上のところにあるのですから3月には苗圃では白い芽が伸び出しているのに山の方は雪がある。ですから苗木は秋のうちに掘り出して山もとに仮植し、それを山に植栽したのです。その結果は枯損率もあまり大きくなく、まあ普通以上の成績がでております。とくに山に仮植をする際に注意しましたことは一本ならべに仮植して、その上にコモとかワラをかけるという処置をこうじました。その点につきまして、いろいろ研究の余地はあると思いますが、一応の成果をみました。もう一つは私は大体8町歩ぐらいの苗畠をもつておりますが、3月にまきつけとか、掘りとりなどのいろんな作業が一ペんに重なつてくる、これをなんとかうまくおしなべて熟練な労務者で仕事を能率化しよ

うと考えたのが、秋床替ということですが、ああいう気象条件により秋11月から3月までいつでも床がえが出来るわけです。ですからそういうふうに時期をずらしてやることを考えて試験しました。まず11月以降であれば大丈夫であるという結果を得たので全面的にそれを採用しました。今まで3月に作業員を1日100名くらい使つておりましたがこんどは50名から60名ぐらいでおしなべてやることができたのです。しかし苗畠が一杯使つてればそういうこともできない、ですから休閑地を作つて準備をすると同時に秋山仮植ということが実行されたのです。

**大久保** 名古屋の平川さん、お願ひいたします。

**平川** 担当区の充実ということを、先程もいわれましたが、これにつきまして担当区の現場にある程度機動力を充実していただく、人間をふやすよりも、機動的に充実していただくということも一つの考え方ではないかと思います。私の所の担当区は三ヵ所で1,800町歩程ありますが、造林は新植で1年に60万本、大体間伐が年間に1000石やつておりますが、その三ヵ所の中に一ヵ所だけしか電話がない、三ヵ所が3里から4里はなれております。私の担当区なり、事業所から絶えず他の事業所へ移動しなければならないのですが、春の新植の場合杉の苗木がくると、すぐトラックをたのんだり、あるいは民間のトラックを借りたり、そういう風な事にみんなかかってしまつて、現場の方になかなか手が届かないという状態であります。また役所の方から火災注意報とか、あるいは照会とか指示が、電話があれば簡単に済むようなことが、わざわざそこへ出向いて調査して、それから役所の方に回答するということになり、いたずらに無駄な日数がついやされるのであります。事業の予算であります、先程熊本の方からいわれたように、人夫賃の予算が事業にともなわないという面が相当ございます。1町あたりの植栽経費は役所からもらつてるのは8,500円ですが、植栽は何とかそれでできるのですが、下刈りの経費が出ないという状態であります。折角活潑して成林の見通しになつておりながら、予算の関係でできないということが多々あるのであります。それから教習巡査の経費であります、今まで配分される額は大体一担当区に4～5,000円程度であります、それで巡査計画をたて、その初年度の巡査区域は必ず実行しなければならないということになつてゐるのであります、限られた予算でありますと当然巡査が粗雑になつて積標もはつきりみえない所が毎年度くりかえされるのであります。そういうのもいろいろに総合していただきたいと思います。また収穫調査でありますけれども昨年度私共の収穫調査は3万石の調査に対しまして45,000円程の予算しかないのであります。

## 座談会：営林署担当区主任の体験を語る

です。完全な調査ができないためにヒノキのような樹種を相手にすると金額が非常に影響するのであります。その点は相当増額していただいた方が実際上は役に立つんじゃないかと思います。なお担当区の責任問題になりますと署長について直接的に責任を負わなければならぬという面が多いのであります。にもかかわらず署内に勤務している勤務年数の多い人たちよりも現場の担当員の俸給は非常に安いのでございます。この点で最近は担当区員を希望するものは以前は相当あこがれたようですが、現在は非常に少くなつたと見えるのです。その点は国有林の事業の経営の合理化とか、そういう点におきましては逆のコースをたどつているのじやないかと思います。さらに担当区で困りますのは労務管理の面であります。たまたま担当区員が役所に出て造林適期に、ある程度単価の問題で話しをつけて植えつけをしたいという場面もできるのでありますが、そういう点は就業規則等によりまして賃銀はあげられないという事になり、適期に植付けができなくなつてくるという面も、出てくるのです。また施設の充実ということにつきましては、直営生産の方は事業所あたりは大概発電施設はやつてゐるのですが、その直営生産が終れば撤去されて新しい所に移動するということになると、造林していく箇所にはいくらたつても新しい施設ができるいかないであります。更に事務の簡素化につきましては、たとえば被害報告の場合、一つの発生に三つも四つも出さなければならないというのであります。その様式を総体的にとりまとめて複写で3枚くらい書けば皆にわかるというような方法に変えていただいた方がよろしいと思います。なお現場におきましては森林手簿はあとで書く、それならば別の報告で間に合つておりますので、森林手簿を廃止することも考えていただきたい。それから新植するにあたりまして、歩道の新設があると無いとよつて、苗木の活着の成績に非常に大きな影響を及ぼすと思います。現実に山に歩道が1町歩あたり200メートル入つている所と650メートル入つている所とを比べて見ますと、地形はそう変わらないのですが活着率が70%と100%というようになつております。なお最後に私共の所では800町歩を戦後に造林しているのですが、昭和27年全面的に野鼠の被害をうけましたが、その後改革いたしましたもう2、3年たてば全部造林が終るという状態で、早いものは2メートルまでヒノキが成育して一せいに林ができ上つていくという状態であります。昭和15年から20年あたりの戦時の山は回復がなかなかしにくいのでありますが、終戦後の山はメキメキと良くなつてきていると思います。一応報告を終ります。

大久保 大変盛りだくさんの報告をいただきまして有

難うございました。次は長野の方に。

百瀬 長野の百瀬でございます。いろいろ言いつくされたようですが、根本的に考えてみると、私たちの技術そのものがそのまま山につながつてあるかどうかが問題であると思います。傾向をみますと行政整理というかクビになる人たちは事務のできない人が、先にやめていく傾向から考えてみると、むしろそういう人が百姓になりきつて山にいる事こそが大事なことだと思います。そこで私は若い人たちに百姓になれといつているのですが、そういうことがなくなつたということは何かさびしい事だという感じがするのですが、成績の悪い所へ事務所の班長なんかを連れていつて一つ分析してみようじゃないかということで、成績の悪いもの、特に主任は実行が悪かつたのか、計画が悪かつたのか一つ検討してみようという事を話して、自分のやつた仕事の責任というものをよく認識していくという方向にもつていかなければならぬと思つてゐるわけです。それとともになつて教える技術が大きな問題じやないかと思います。たとえばこういう木から種をとつてはいけない。標高1,100メートル以上は雪害があつてこういう風にしてはいけないという、具体的にわかるように教える事も大事で、教える技術も勉強しなければならないと考えてゐるわけです。戦後この名人芸という気骨のものはなくなつたわけですが、そういう人がおつてそれを、何だそんな事をいつたつて無理だということをドシドシいつてくれれば私たちとしても非常に参考になるのですが、戦後そういう事がなくなつたという事がさびしさの一つだと思います。そういう事のないようにと思つて一般教法からしてたら、最近はなかなか痛い事までいわれたりなんかして非常にいい傾向だと思つております。それから一昨日、民間林業で学ぶべきことはないかという事をいわれたんですが、たしかにそういう事はたく山ありましてドシドシ学んでいく面があると思います。それはトコトンまで話し合つて数多く使つていかなければならぬと思つております。それから私の一年の一番の楽しみは家中連れて山に登ることですが、天幕を張つて私が魚をつり、子供が山菜をとつてきて家内が料理する。一年一べんの行事にしているのですがそういう事をしながら子供に将来オヤジのあとを継ぐかというと、どうも違つた方がいいらしい。これなんとか一考を要する問題じやないかと思います。それから一つ、あの宮崎先生にお聞きしたいと思いますが、挿木の場合、太い根が新しくできない。根のがびきる事が大事だと思いますが、のびきないと非常に上長成績が悪いというのは、従来かたい根が悪いのじやないかと思いますが、どちらが……。

宮崎 そうですね。白根の部分は非常に破損しやすい

## 座談会：営林署担当区主任の体験を語る

のです。中心にコルク層ができて最初に白い根が出るのです。それから小さい根が出る。なるべく発根を早めることがいいと思います。あなたのこの前のご発表のように日覆いを取る。なるべくなら最初からしない方が活着の点ではいい。ある程度カルス層ができると根が出はじめればなるべく早く取る。日覆いを取れば地温も上り同化作用もさかんになって早く丈夫な根が出るということになります。早く発根すれば決して白根にならない、赤くなるのです。早く日覆いをとること、土壤水分の多い場合は相当もう少し早く取るといいと思います。

百瀬 それからもう一つ、普及通信、林業技術にも随想をぜひ一つ一頁くらいのせていただきたいと思います。

松原 それにつきましてお答えしますが、随想の計画は一応しております。しかしそれはこちらの計画であつて、それよりも一つできるだけ皆さん方からそういう風なものを出してもらいたい。（笑声）林業技術というものは何でもむずかしい事ばかりを書くのがその使命じやなくて、会員である皆さん方の現地における苦心談とか、あるいはたのしかつたことなどものせて、少しでもにぎやかにし、だれでも親しみをもつて読めるものにしていきたいと思っています。第一線に活躍している皆さん方に極力ご利用いただきたいのです。大いに歓迎しておりますから、一つ百瀬さんあたりからお願ひします。

（笑声）

大久保 それじや一つ、猪狩さん。

猪狩 ほとんど私の考えておりました事は出ましたですが、私の担当区は2,800ヘクタールで、収穫量が大体2万石、毎年造林する面積が50ヘクタール、里山で労務者の供給も大分楽で、めぐまれた所ですが、それでも私ぶなれのためか土曜日も日曜日も休みなしのような状態ですが、大てい私の営林署の管内の人もそういう状態であります。それで担当区の補助員をふやしていただきたいといいましても、それだけの4人なり5人なりの補助員を指導していくだけの能力がないような感じがします。教習をうけたと言いましても10年も経つておりますし山を下りまして上層部の指導をうける機会もないし、林業技術協会あたりから大分本が来ますし、営林局からもプリントがくるわけですが、それは家にかえつてから疲れて読んでいる時間もないのです、ほとんど積んどくというような状態であるのです（笑声）多分たいていそうじやないかと思いますが（笑声）それでですね。林業教習所なども大分完備したそうですから吾々担当区職員の再教育ということをもつと広く考えていただきたいと思います。

大久保 はい、わかりました。ではつぎに青森の畠中さんお願ひいたします。

畠中 ただ今いろいろお話しがありました、補助員の配置を受けている担当区の方に対しては全く羨望の至りであります。私の担当面積は約5,000ヘクタール、1年間の収穫数量は5万石になつております。収穫表作成の場合は役所から書類処理の方法もきまつますが、それにもなつて実物検査も年間を通じて40件くらいあるのです。ほとんどこれを自分一人でやつているのですが、いずれにしても手不足であるという事を署長もご承知であります、ただ今課長のお話で近い将来において担当区の増設なり、あるいは補助員をおくようなお話しもありまして、全く心強く感じたのであります。次は造林の関係でありますが、田山あたりは非常に積雪量が多いのであります。従来の杉の植栽量は3,000本くらいになつておきましたが、密植をして雪害に対する抵抗を強めたいというので4,000本植えをやつしているのですが、その結果は一般に活着状況においても成績が良好と考えられます。昨年度私の署において5月の1日、署長はじめ30何名で無経費の植林というのを実行したのですが、その活着状況を調査しました結果大体97%の活着であったのですが、まあそういう風な関係であつて今後も引きつき私はカラマツにしろ、杉にしても植栽本数をふやしていきたいと考えているわけです。次に予算の関係ですが、今年は暫定予算の関係で5月に仕事がすんでいるのに、新植の費用が6月に支払われるということになつてゐています。こういう事は私等としましても事業を実行する上に支障をきたす事がありますから、なるべくこういう事がないように一つお願ひしたいと思います。次はこれは私の体験でありますが、これは一つは手不足だという関係にもなりますけれども、私等が不在の時に事故が起る率が多いという事です。それは昭和26年の事ですが、私が不在中に、小さい山火事があつたのですが、4月末ごろで新植の事業中大体一ヵ所の仕事の見通しがついたので次の箇所の実行のために約2里くらいある所に仕事の打合せにいつたのです。その間に人夫がタバコを吸い、吸いがらからもえ上つたという事で大体0.5ヘクタールくらいで済んだのですが、しかしその場合地ごしらえする箇所だつたので大事にはならず、むしろ地拵えの経費が節約になつた程度でした。もう一つは去年の5月末です。民林から延焼して隣接の国有林を約1.5ヘクタール位焼いたんですが、その箇所も地元の部落に採草地として貸与する予定の土地でほとんど被害がなかつたが、とかく事故というものはわれわれの不在の時に発生するような性質をもつてゐる。（笑声）実際私は田山営林署にいつたのが昭和25年、それから現在までは山火事という名のつくものはなかつたのです。これは地元民が非常に純朴でよく国有林の仕事に協力し

## 座談会：當林署担当区主任の体験を語る

ていただくという、そういう関係もありますけれども、事故がなかつたんですが、私の不在中にこういう風な軽微な事故ですが、2件ありました。これも一つは担当区の手不足という件にもからんでいるのではないかと考えております。

大久保 それでは時間も大分迫つているようですから今までの共通的なものは除いて、そうでない所で、函館にお願いいたします。

深見 函館は現在局の方針として立派な造林地を多く作るということに重点をおいてやつております。私のありますのは俱知安營林署であります、私の管轄面積は5,700町歩、区域が広いために下刈の時期になりますとあちこちで一齊に仕事にかかる。そうした場合に補助員も2人ばかりおりますが、それでもなかなか全部に眼を通して実行にあたるという事はむずかしいのであります、それと同時に国有林までの距離が大体15.6キロありますて自転車、オートバイのきく距離は、その間8キロか10キロくらいであとは徒歩でいかなければならぬ。林道の新設という事もここで考えられていいと思うのですが、戦後の林道のほとんどが生産をともなう場合に限られているが、造林関係を対象にした林道というのも大いにできていのではないかと考えるのであります。それと私の方は非常にネマガリが多いのでありますて、造林の事業の中で一番大きなペーセントを占めるのが地ごしらえ事業であります。私去年署の造林係において、局に予算の交渉なんかによく行つておつたんですが、なかなか思うような予算が獲得できない。それが事業の面にも及ぼす影響が大きいと考えております。それからまあ、漫談になるかも知れませんが、戦時に使つておつた火焰放射器のやうなもので地ごしらえをやつたら簡単にすむと思うのですが。それと担当区の内部の問題で会計書類を作成するという事が、これは相当大きな時間をさいでいるのであります。一件の書類を作るのに一人の名前を4回くらいは書かなければならぬ。出勤表、請求の内訳、賃銀計算書に書き、また伝票に書く。それが10人も20人も使う箇所は、月にはそういう書類が多い時は10件も15件も作らなければならぬ。これをもう少し何とか簡単にできる方法があれば楽になると思っているのですが。それから管理関係の予算が足りないので、造林費からいくら、直営生産費からいくらというふうに管理費に廻す額は馬鹿にならないのであります。俱知安地方では積雪が多いため燃料費に食いこまれるのであります、そういう点も考えて管理費で必要なものは管理費で配置して実際造林費で必要なものは造林費で使用していくようにしていただくといいのじやないかとそういう風に思つております。簡単でありますがこの程

度で……。

大久保 ごもつともなご注文だと思つております。では次に帶広にお願いいたします。

瀬川 実はいろいろお話をしたいと思ったのですが時間もせまつておりますので、変つた事だけを申し上げたいと思います。といいますのは映画「君の名は」の摩周湖が私の担当区内にあるのです。その関係ばかりじゃないが観光客が非常に多くくるのです。不幸にして私は年に2、3回しかいけない、担当区の主任が知らないのに遊びに来た人の方がよく知つているという事実です。（笑声）それから摩周湖の所が高くて見はらしがよく、あそこに上りますとクシロ海岸からアッケシ、ネムロまでみえるんです。それでクシロ海岸に駐留軍の電波探知所ができたのです。駐留軍事業はどんどん進むのです。最近聞く所によるとそこに電話をひくという。私たちも知らないのに特別調達室では入札が終つて業者が入札現場を見に来ただがというのですから、局へ聞いても知らない、局が中央に聞いても中央も知らない。私たちの担当職員の力ではとてもおさえることができないのです。そのような事があるので非常に困つてます。また造林地の中を駐留軍が冬期間スノートラックで簡単に走つて歩いているのです。造林木の上をどこでも走つていくのですね。そういう事について特別調達室の方へ林野庁からやかましくいつていただきたいと思います。それから造林の方に入つていますが、私たちの特殊な環境かもしれませんのが個人の耕作面積が20町歩になつてゐるのですね。そんなような所ですから地元労務者の管理がなかなかできないのです。それにからんで労務施設は基準法できびしい事をいわれてますが、本当の小屋のような所に収容しているわけです。医者も遠いのですから、病人でも出たら非常に困るわけですね。そういう事で署と自動車の関係等も話しておりますが、特殊事情でそんな所で金をつぎ込むよりも、楽にもつていいける所に造林したらしいというのが中央の考え方かも知れませんがまあテストケースのような形で寒いクシロ、ネムロの方の原野にも予算をうんと回してもらいたいと思います。それから自己の監視のことですが、この間時間監理員に指名されたんです。現場の担当区で超過勤務とか、事後承認とか何とかは実際を握つてるのは担当区だといわれて任命されたんです。所が実体はどうかといいますと私一人なんです。自分で書いて自分で管理する。（笑声）こういう事が報告の書類の中にあるのですわ。こういう事を現実にマッチしたようにやつていただきたいと思います。それとさつき名古屋の平川さんが森林手簿の事でちよつといわれたんですが、手簿と同じようなことで担当区事業所の日程と、それから手簿と、それからさつき

どなたかがいわれました労務者をつかった場合の書類と毎日毎日その日に整理していかなければならない書類ばかりなのです。できるならば雨の降った日以外は外に出ているのですから、手簿の内容については事務的でなくメモ的に書いておいてもいいように、もう少し考えていただきたいと思うのです。それからさつき藤本さんがいわれました苗木の仮植ですが、私の方は各担当区に林間苗畠がありまして床がえはそこでやつておつたのですが最近苗畠の所在地をずっと少くして集約的にやつていくのだと中央に苗畠をよせられてしまつたんです。施設の面からいうと有意義ですが、苗木の方からいうと逆だところ私は感じております。それと昔は私の所は職員の他に常勤的なもので種苗の関係のものと、造林の関係のものと2人いたんですが、今はそれが全然とられてしまつて今は担当区職員1人で、今年は私の所へ1人回してくれたんですが、自分で教育するものをもらつたのでは現場では間に合わない、仕事を覚えたものをくれといった所、学校出て3、4年というのは「担当区か」といつて、誰も来てくれないので。ですから署内にいた、署の空気になれたものが喜んで担当区に出てくるような組織になるように、一日も早くなるようにしていただきたい。これが私のお願ひなんです。もう一つ労務者の質と仕事の成績は絶対表裏一体のものと思うのです。所が不幸にして私たちの方は冬寒くて仕事がほとんど無いわけです。労務者を3年とか、4年と継続してやとおうと思つても冬季の仕事はないわけで散つてしまうのです。いい仕事にもつていく人には、どうしても固定した労務者を最小限度5人から7人は絶対必要になつてくるのです。業務課長のいわれた造林第一にしてやついくならば、そういう面を一番先に考えていくべきじやないか、こういう風に考えております。それからこれは私のことになりますが、たとえば先程高橋さんがいわれたように労務者の賃貸は九州では300円、私たちの方は大体500円から520円位が署の予定です。ところが一般の賃貸は600円が普通なのです。このように労務者の賃銀は本州と北海道では大きな差があるのに職員の賃銀は熊本も北海道も同じで、北海道には特別手当として2号俸が加算されるだけです。それからもう一つは内地の方が北海道にくる時には格上げされてくる。逆に北海道では課長あるいは上の仕事をしていたのが、内地へ転任すれば担当区の主任か、それ以下で、署の主任だのになればいい方だ、これは現実にそれだけの差があるかも知れませんが少し改革されなければならぬと思います。あんまり手前勝手なことばかりいいまして、この他にもう少し申し上げたいことがあるのですが、時間がないようですから、これくらいで……。

大久保 大変有がとうございました。それじゃこれで一通りお話を終りましたから御自由にどなたからでも一つどうぞ。

中西 じゃ早速、いきなり出まして申しあげございませんが、林業技術についてお願ひします。要約すると林業技術という本はむずかしいものだという事を末端の職員は一番先に思うようです。ですからもう少し初心者でもよくわかるようにしてもらいたい。それから2番目としまして林業技術の役員の方が、非常に昔から学識経験も深うございまして、また有名な方ばかりいられるわけです。それで今僕たち国有林で働いている若いものを指導してくれるというような意味で、さまざまやわらかい言葉で昔の体験談なり経験なりを現在のやみと両方からみ合わせて書いていただき、そうしてもう少し親し易いものにしていただきたいと思います。

松原 林業技術のことにつきまして、非常にむずかしいという事は至る所から承りまして、協会当局者として大いに反省してみなさん方のご意向に少しでも満足していただく方向にもついていただきたいと考えております。

平野 いろいろ日本林業技術協会が行事をやるのですが、果して地方の人にどの程度その事業そのものについて関心をもたれているかということについて、私共心配しているのですが、何か皆さんの方からこういうものをやつたらどうだろうと、あるいはそれを中央的にやらなくても、地方もいいから、こういう事をもよおしたらという事がありましたら、具体的にお示し願つて経費の関係もあることですからどの程度実現するかわかりませんが、教えていただきたいと思います。

高橋 具体的に役に立つことを申したいと思いますが、精英樹のえらび方という記事があつたと思いますが林木育種をとり上げておつて九州では精英樹が100本くらいとり上げられております。その中私の選定した精英樹が20本くらいあります。その精英樹にもいろいろ条件がありますが、その資格検定というものがありますのでそれを覚える機会、習う機会というものがなかなかないので私自身の経験からいいますと、林業技術誌でその方法を覚えたというのが実情なんです。ああいう担当区の実務に關した具体的な要領をおしえていくと、林業技術の推進に役立つと思います。担当区の実務に役立つような記事を今後もお願いしたいと思います。

瀬川 林木育種という問題について大流行のようですが、そうかといつて僕たちの所でとり上げてさかんにいわれている育種問題は昔から読んだ本の中には概当するものはサッパリないような状態なんですね。たとえていえばサンホなんかをとりますが、大体15、6日くらいにならなければ発根しない。1週間か10日で……去年も

## 座談会：営林署担当区主任の体験を語る

私の署で一人カラマツのサシホをやつたのですが、出たと思つたら終りなのです。

松原 一つ大いに予算でも要求されて、昨日猪熊先生のおつしやつたような研究設備を作つてもらい（笑声）1週間か10日くらいで山出しが出るという風にしていくのです。（笑声）

山崎 第一線で働いておられる皆様からいろいろ忌憚のないご意見、ご要望をうけたまわつたのですが、私たちの仕事は結局はその第一線における業務が円滑にやれる環境をつくつていくことじやないかという考えでいるわけでございますが、機構をどういう風に整備するか、人員配置の適正化をどういう風に考えていくか、業務の質と量をうまく予算にマッチさせるためにどうするかという所に私たちの仕事があるわけあります。そのような点においてさき程お伺いしたことを今後入れ込んでやつていきたいと考えております。で、特に先般行いました局長会議に際しましても、事務の簡素化という事をどうしてもやらなければいかんという考え方方に立ちまして事務簡素化委員会というものを各営林局で作つてもらう。また林野庁にもそれを作り従来の事務様式を根本的に検討しなおそうと考えております。そういう点からも担当区の方々が本当に現地の仕事にタッチすることができるという風な環境を今後共作ることに最善の努力をしていきたいとか、ようく考へている次第であります。それからまあ、予算の問題につきましてもいろいろ現実に即したご要望がございましてまことに皆さん方のおつしやる通りだと思いますが、ただわれわれの予算というものは特別会計であります、年々われわれが努力してあげた収入の範囲内において仕事をしていくということにならざるを得ないのであります。要はそれぞれの収入というものをどういう風な仕事に配分するかという事が問題であるわけであります。そのトータルというものは大きく動かすことができないという立場に立つてゐるのですから、たとえば出張費その他に充分なものを出せば、その他のものが減るという事が当然おこるのであります。経費全体の合理的な使用というものに特にお考へをいただきたいと思います。それから今年度の予算による実行上の問題は今年は最近の両三年來と違つて非常に困難な状況にあるのですが、今までにない苦しい今年度の仕事というものをうまくやつていくということに格段のご努力をお願いいたしたいと思います。

松川 それでは時間もまいりましたので、これで座談会を終りたいと思いますが、今回はじめてこういう催しをもつた所が、関係各方面の非常な激励のお言葉をいただいてまことに光榮に存じている次第であります。伝統の長い国有林事業の第一線におられる皆さん方、特に各

局から選抜されてこられた方々の非常に実行性に富んだお話を承り、さすがに日本の林業の基盤をなしている国有林の第一線にいられる方々は実にその実力をもつてゐるということを東京で表わし得たという事は私非常に喜びとする所であります。ただ国有林の仕事は民有林よりも一そく山奥に入つて僻遠の地にありますので、こういう機会がまことに少いのは残念であります。どうか皆さん方自身もマンネリズムにおちいらないように新しい気分をみずからふるいおこして一層完璧な国有林事業にもつていつていただくように林業人の一員としてまた林業技術協会としてお願いしてやまない次第でござります。これは再々申し上げましたようにコンテストは決してエグザミネーションでは毛頭ないのであります、林業技術の水準をあげようという所にはかならないのです。先程もお話し申し上げましたようにあまり固苦しく考へないで来年以後、またおいでになられるような時にはよく趣旨をお話になつて自由自在に自分の体験を語るという気持ちでお出かけ願いたい。そういう意味で今日の座談会において大へん有意義な、また面白いお話を伺うことができたことは非常にうれしく、また感謝している次第であります。ただ局や署でもつて皆さんの出てくるについていろいろ練習をしたり、あるいは指導をされたという事は、これは局署の方針であります、私共何も関与するわけではないのです。それは局署の方針でもつて選抜の方法を考えられて私共としてはありがたい事に感じてあります。それだけ上司の方々が皆さんが出てこられる事に关心を深くもつておられるためであろうと思うであります。ただあまり固苦しくお考へにならんで、一つ東京に行つて自分の思うことは何でもかんでも一切話してみようというような気持で出でこられるよう、上司の方にも伝え、また同僚の方々にもお伝え願いたいと思います。こういうような第一線におられる方々が要するに技術協会の一番大切な基盤をなしているのでありますから、私共みなさんのご健康を心からお祈りしている次第であります。どうかお帰りになりましたら同僚の方々にもこの会にお入りになつて、林業技術という雑誌が固苦しくむづかしいことではありますが、決してむづかしいものと思わずそれに追いつくように水準をあげ、自分を練磨していくこうというお気持ちになつていただきたいと思います。いろいろ協会に対するご注文は極力ご希望にそろうようにいたしますが、一面において林業技術誌の水準をあげていくということに一層のご努力願えればまことに幸いと思います。

それではこれをもちまして座談会を終ります。皆さんのご健康を重ね重ねお祈りいたします。

ありがとうございました。

以上

昭和30年7月10日発行  
林業技術 第161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7番地  
電話(33)7627・9780番  
振替 東京 60448番

昭和二十六年九月四日発行  
第三種郵便物認可

(毎月一回十日発行)

林業技術 第一六二号

(興林こだま改題第六十八号)

確実な効果を發揮する 三共の農薬



# 森林の病害虫防除に!

種苗、土壤の消毒に

## リオゲン

苗木の病害に

## 三共ボルドウ 水和剤 粉 剂

あらゆる害虫に

## 三共BHC粉剤

苗木、挿木の活着を増進する

## 三共ナフタリン酢酸

薬効を増進する万能展着剤

## グラミン

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・札幌

### 新刊案内

#### 林業技術叢書

第13輯 東大教授・農博 中村賢太郎著

### 造林学入門

(植林の手引) A5 價 60円  
66頁 ￥ 8円 (会員 55円)

#### 林業普及シリーズ

No. 40 加藤誠平著

### 運材用索道主索の設計と検定

価 100円 (会員 90円) ￥ 8円

No. 41 上田弘一郎著

### 竹林の仕立方

価 90円 (会員 80円) ￥ 8円

No. 44 渡辺資仲著

### たんにんあかしや

価 70円 (会員 60円) ￥ 8円

#### 林業解説シリーズ

第74冊 京大林学教室共同執筆

### 林学名著解説(1)

第75冊 保坂秀明著

### 木材糖化工業

第76冊 加藤誠平著

### 林業機械化の動向

第77冊 梶田茂ほか著

### 林業名著解題(2)

第78冊 渡辺啓吾著

### 苗畠における推計学

いずれも価 40円 ￥ 8円

第76冊以降 価 50円 ￥ 8円

東京都千代田区六番町七

社団法人 日本林業技術協会

電話(33)7627-9780番

振替口座 東京 60448番