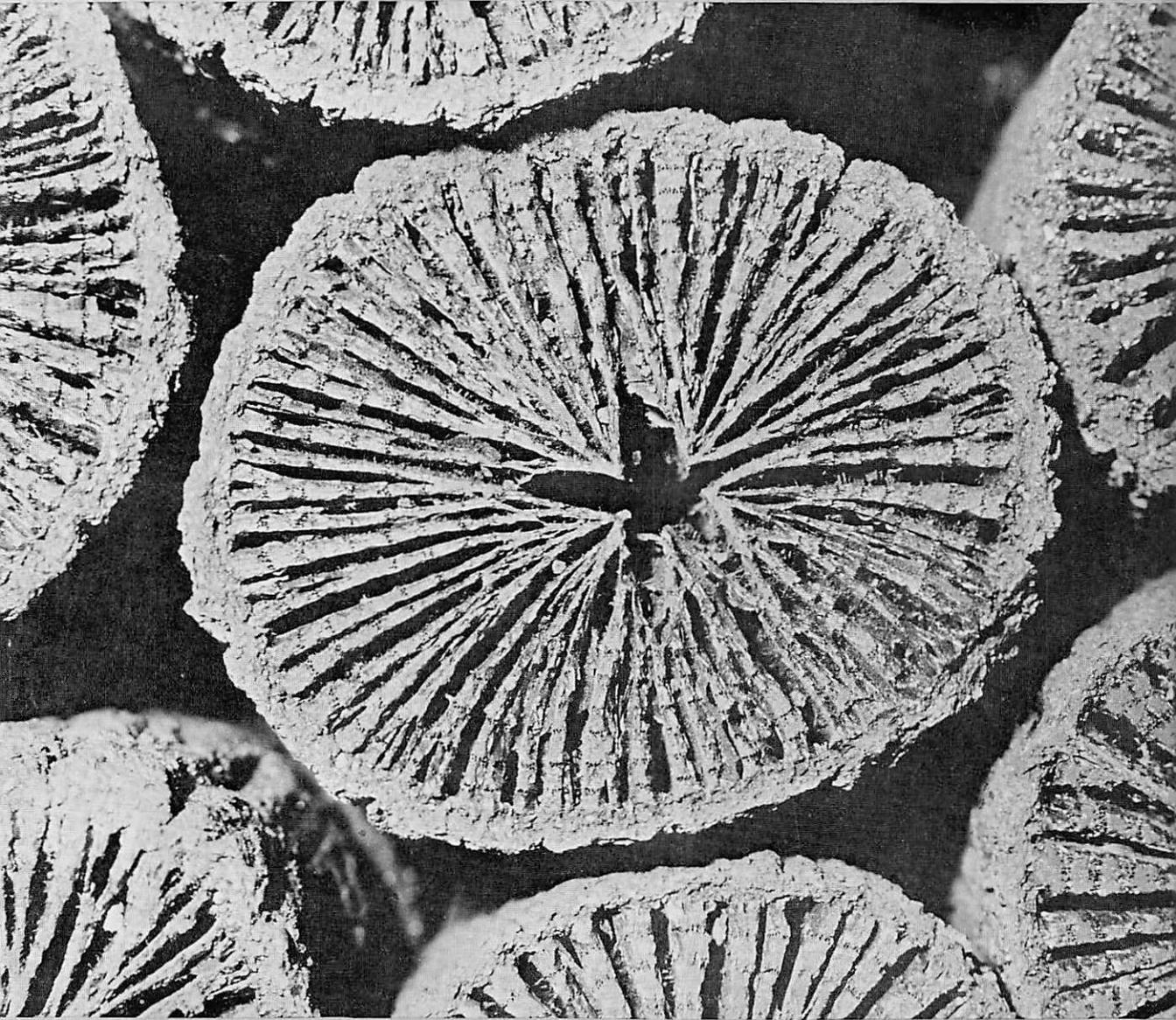


昭和26年9月4日 第3種郵便物認可 昭和38年11月10日発行(毎月1回10日発行)

# 林業技術



1963.11

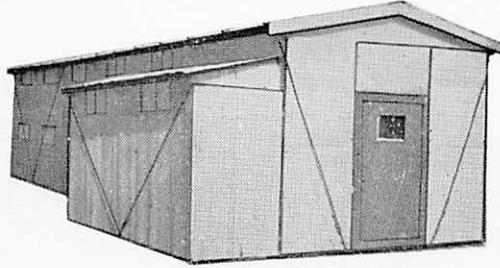
No.260

日本林業技術協会

# 移動式組立ハウスの決定版

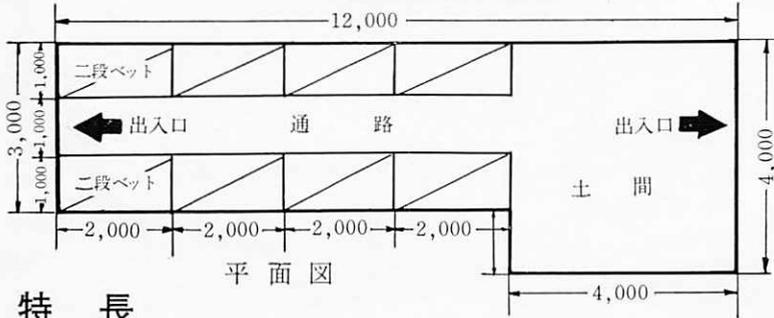
林業用

## キノロッヂ



標準型

(16人用)



特長

1. 土台・骨組がすべて軽量形鋼で堅牢軽量です。  
基礎杭などの必要はなく、地ならしだけで建てられます。
2. 壁・屋根がパネル式で、組み立て・解体が簡単です。  
すべての規格が統一されていて、応用自在です。
3. 収容人員に応じて、奥行の伸縮が可能です。

### 営業品目

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| ① アサヒのワイヤロープ | ⑥ 久保田のディーゼルエンジン |
| ② マッカーチェンソー  | ⑦ 久保田の発電機       |
| ③ 南星式集材機     | ⑧ 金谷の安全タワー捲取機   |
| ④ 岩手富士集材機    | ⑨ 山林用ハウス「キノロッヂ」 |
| ⑤ トラクテルチルホール | ⑩ その他林業機械       |

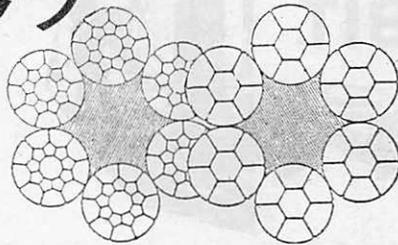


株式会社  
秋月商店

東京都中央区日本橋茅場町1-7 電(671)9626-7  
 名古屋市中区車町2丁目1番地 電(29)代表3171-4  
 札幌市南一条2ノ9番地 電(3)4782-2550  
 秋田市鶴ノ丁虎ノ口 電(2)667-8826  
 前橋市細ヶ沢町7番地 電(2)6765  
 高山市名田町3丁目81番地 電 高山 943  
 大阪市浪速区新川3丁目630の3番地 電(63)5721-4  
 釧路市松浦町3の8 電(2)4588  
 北見市北四条西6丁目 電 2085  
 甲府市相生町6番地 電(3)6070  
 仙台市本荒町17番地 電(22)7749-4442

# S.R.A.F ロープ

スラブ



ス ラ ブ	新 製 品	ワ イ ヤ ロ ー プ	高 性 能	林 業 用
-------------	-------------	----------------------------	-------------	-------------

## 昭和製綱株式会社

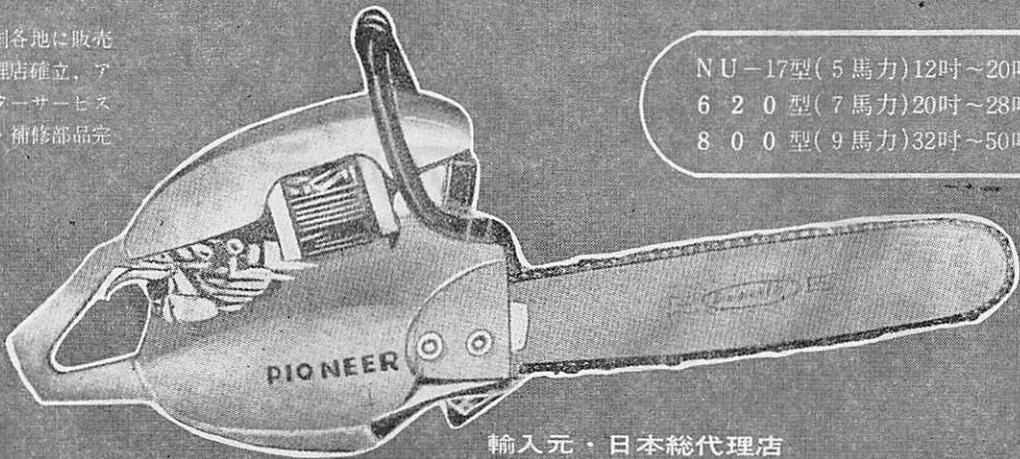
本 社 工 場	大 阪 府 知 泉 市 府 中 町 一 〇 六 〇
大 阪 営 業 所	大 阪 市 南 区 鯉 谷 西 之 町 二 五 ( 川 西 ビ ル )
東 京 営 業 所	東 京 都 千 代 田 区 丸 ノ 内 三 ノ 一 〇 富 士 製 鉄 ビ ル 内 四 階
札 幌 出 張 所	札 幌 市 南 八 条 西 三 丁 目 電 話 2 局 二 六 六 九 番



カナダ・パイオニア社

全国各地に販売  
代理店確立、ア  
フターサービス  
網・補修部品完  
備

### 専門技術者が推す パイオニヤチェーンソー



NU-17型 (5馬力) 12吋~20吋  
620型 (7馬力) 20吋~28吋  
800型 (9馬力) 32吋~50吋

輸入元・日本総代理店

全森連指定機種

カタログ及び  
資料進呈

## バルコム貿易株式会社

本 社 東 京 都 千 代 田 区 内 幸 町 2 の 2 富 国 ビ ル ( 5 9 1 ) 0 9 4 5 ~ 9  
サ ー ビ ス 工 場 東 京 都 品 川 区 南 品 川 4 の 3 6 5 ( 4 9 1 ) 2 3 2 7 ~ 7 7 2 7

# OREGON<sup>®</sup> MICRO-BIT.



より効果的な  
伐採能力  
より優秀な  
耐久力!!

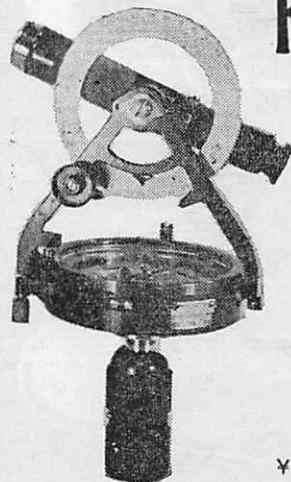
オレゴンマイクロビットは  
いずれのチェーンソーにも  
装備されます。



**OMARK INTERNATIONAL, LTD.**

本社 米国 オレゴン州  
工場 ポートランド市  
2100 S.E. MILPORT ROAD  
PORTLAND 22, OREGON  
工場・支店・取扱店 世界各国

## トラコン



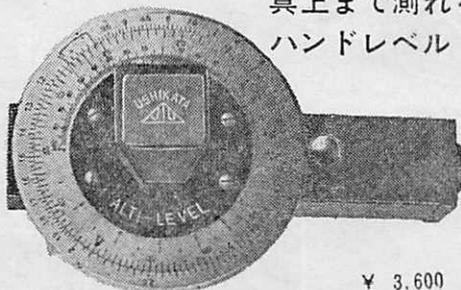
最も軽快なトランシット  
5分読水平分度  
防水磁石盤  
正像10×

¥ 16,500

牛方式ポケットコンパス  
成長錐、距離計  
ダブルオプティカルスクエア  
プラントコンパス

## アルティレベル

ハンドレベル式測高器  
真上まで測れる  
ハンドレベル



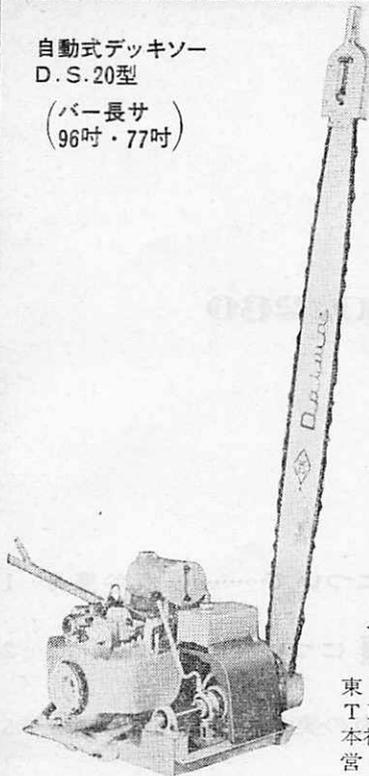
¥ 3,600

東京都大田区調布千鳥町40  
**牛方商会工場**

TEL (751) 0 2 4 2

自動式デッキソー  
D.S.20型

(バー長サ)  
96吋・77吋



Daiwa

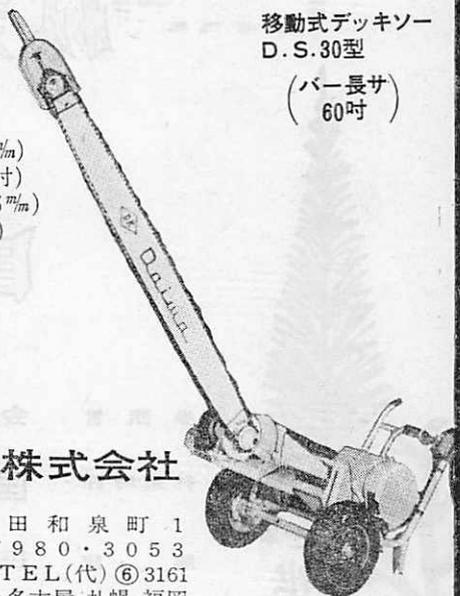
大和電動工具

製造品目

- 電動チェーンソー(400~750<sup>mm</sup>)
- 電動デッキソー(60吋 96吋)
- 電動丸鋸(350~250~205<sup>mm</sup>)
- 電動角のみ機(3分~1寸)
- 電動プレーナー
- 電動溝切機
- 電動サンダー
- 電動グラインダー
- 電動ポリシヤ
- 電動ディスクサンダー

移動式デッキソー  
D.S.30型

(バー長サ)  
60吋



DK <sup>ダイワ</sup> 大和電機株式会社

東京都千代田区神田和泉町1  
TEL. (866) 7930・7980・3053  
本社・工場 広島市松川町65 TEL(代) ⑥3161  
営業所 東京・大阪・広島・名古屋・札幌・福岡

遂に国産化完成した!!

JIS表示工場

タカサコ

ソーチェーン

近代的設備・高度な技術・完全な品質管理

▶すべてのチェーンソーに使用出来ます◀

高砂チェーン株式会社

東京都板橋区志村町1-14 TEL (966) 0106~9

# 林業技術

1963 11 NO. 260

## 目次



巻頭言	会誌「林業技術」の改善について……………石谷 憲男… 1
林業時評	<b>国有林解放問題</b> について……………太田勇治郎… 2
解 説	民有林における林業技術の実態……………三井 鼎三… 5
	国有林の観光資源開発……………豊田 真澄… 8
	造林機械の考え方と使い方……………中村 英碩…12
	全幹集材の手びき……………三品 忠男…15
	製材産地めぐり その9 天龍……………蜂須賀藤彦…19 星出 昭
林業放談	林政のよりどころ—その「はじめ」として……………大崎 六郎…23
自由論壇	国有林解放について—鈴木圭磨氏に答える……………中村賢太郎…24
	わたしもいわしてもらおう……………伊藤 清三…26
研究発表	マツ属のつぎ木実験……………橋本 英二…28
随 筆	スペインの林業をみる 3……………塩谷 勉…30
本の紹介…………27 相談室・受験コーナー…………32	
とびつくす・こだま…………34 会務報告・編集室から…………36	

表紙写真 「木炭の花模様」

第10林業写真コンクール二席 盛岡市 谷村良明

# 会誌「林業技術」の

## 改善について

理事長 石 谷 憲 男

考えてみますと、本会の会誌も大正11年7月に興林会が「こだま」第1号を発刊して以来、すでに通巻260号を数えるに至りました。この間幾多の変遷があり、また内容についても若干趣きを異にしていたことは否めません。それは時代的な背景の推移によるものといえましょう。

昭和13年10月24号から月刊となり、翌11月25号からは「興林こだま」となりました。昭和18年戦局がいよいよ熾烈となるとともに、止むなく同年の9月83号をもって休刊し、終戦の翌21年8月、満3年ぶりに84号が復刊しました。

そして昭和23年8月に、日本林業技術協会と改称した機会に、会誌も「林業技術」と改題して9月にはじめて94号を出し今日に至っているのでありますが、終戦後の図書、雑誌業の刊行物が稀少であった頃「林業技術」が今日のような横組みを採用し、版もB6にと大きくして、体裁を一変させ内容の充実を図って、その頃としては林業技術の貴重な資料として、わが国林業の復興にも綿密な貢献をなし得たものと自負する次第であります。

しかし、その後10数年を経過し、情勢も改まり、会員層も変わった今日において、もとのままの会誌の姿が、満足すべきものであるかどうかの点については、わたくし共も大いに反省していたのであります。

今日の日林協が「林業技術に関係ある者の職能団体として」わが国唯一最大の組織であることを標ぼうし、「林業技術の発達宣伝を図り、あわせて林業技術の面から産業の振興と文化の向上に寄与することを目的とする」(定款第3条)ものでありますから、これにふさわしい施策を進めていくためには大多数の林業技術者の力強い支持を得なければならないと思います。このような意味から理事会の決定により、本年はじめ頃から会員の倍増方針を打ち出してまいりましたが、幸いに各支部や分会ならびに会員の熱心なご協力を得て、会員数も現在では約1万54名を数えるという成果を上げ得ました。そこで会誌である「林業技術」もその趣旨に添った方向に衣がえをし、従来の会員はもちろん新しく会員になられた方にも、常に親しみと期待の持たれるようなものにならなければならないと思うのであります。

そのような訳で、このたび会誌の編集方針を改善いたしました。これについては、今後最善の努力をつくす積りでありますが、会員各位をはじめ支部分会からの絶え間ないご叱正とご協力によって、一步一步前進していくほかないと存じますので、なにとぞよろしくご支援たまわりますよう心からお願い申し上げます。

# 国有林の

## 解放問題について

太田 勇 治 郎

〔元林業試験場長・本会名誉会員〕

去る8月6日の閣議において池田首相が地方経済発展のため国有林を解放すべきだと発言し、閣僚間においても国有林ははなはだ不評であったと新聞に報道せられた。これは関係者に大きな衝撃を与えたことは当然である。国有林制度は明治政府がこれを確立してから六十余年の長きにわたり多額の国費を投じ、ぼう大な機関を設けて行なわれてきた政府事業であるが、それを突如として否定する態度をとるにいたった現内閣の真意はわかりかねるものである。疑問の第一は日本林業の基礎構造の根幹をなす国有林制度を否定したまたは弱体化して、日本林業をいかにしようとするのであろうか。閣議の模様から察するに林業問題にはほとんど関心を払われなかったようである。しかればわが国土の大きな部分を占める峻嶮なる山岳地方の利用は無視されてよいのであろうか、第二の疑問は「解放」という用語の意味が離権することではなく国有林の経済的利益を地方民の利益のために全面的に直接関係地方に交付することを指すのではあるまいか。

まず林野の所有分野を変更せんとする政策に対してはわれわれは強く反発する。日本林業の基礎構造は民主的法理に従って成立した所有分野に従い、それぞれ善良なる管理者としての義務を果たすとの理念の上に築かれたものであり、政府が明治三十二年国の所有に帰属したる林野を保有し、自ら経営することを誓ったことによってこの構造

の基礎は確立したのである。この国有林野は国土中自然条件の最も厳しく地理的に最も不便なる場所なので経済的にも条件の不利な状態にあり、しかも主要なる水源地帯に属し治山治水上の関係が深いので、これを国の力によって管理すれば、民有林野の取り扱いについては比較的幅の広い自由を与えうるものとしてこの制度はとりあげられたものである。このような林業構造は日本だけではなく世界の民主国家共通の制度であり、その根柢はすべて歴史的に成立した所有権を尊重して動揺せしめるべきでないという趣旨に外ならないと思う。林業の発達的前提としては所有権の安定こそは絶対要件である。これはあえて林野に限るものではないが、林業にあっては多額の立木資本をその上に蓄積しなければならないので特に重視せられるゆえんである。今もし国有林野を解放離権する政策をとるならば、社会党の私有林解放論を誘発するは必至であり、これを拒否する理由を求めることができないであります。しかしこれは社会革命につながるものであり、産業を攪乱し、社会不安を招く重大事に発展するのである。

世上林野の国有、民有面積比率を盾にとり、地方分布の不均衡を問題として是正の要を説く論者を見る。けれども面積比率には何の意味もなく、もし地方民との関係度合ならば人口割面積の比率によるべきであるし、また土地柄の良否によって判断せらるべきである。また保安林国有論を説く人もあるが、これに至っては保安林並びに保安林制度の本質を解せざる議論である。森林法の構成から明らかなように一般林の営林の監督制度との関連において決するものであり、固定的なものではなく、必要により指定し、必要がなくなれば解除せられるべきものである。また保安林は一般林の内からその局部を指定せられるものであるから、一般林とあわせて管理し、同時に経営することによって機能を高めうるのを、これを分離することは非能率的であり、いたずらに冗費を増すに過ぎない。元来保安林制度は林野の私有を前提として成立したものであることが了解されなければならないものと思う。ついでながら世上には国土保安に関係ある土地と関係のない土地とがあるように考える人が少なくないが日本のような峻嶮な

山岳地帯にあっては関係のない部分はありませんといっても過言ではない。また森林が多いほど効果も高まるものと見るべきである。

以上のような理由をあげて林野所有分野の改訂を唱える人はあるけれども、すでに述べたように絶対不動の根拠とはなりえないので、たちまち変改を招くおそれがあるばかりではなく、具体的に界線を決定する方法は成立しない。したがってこのような論議はすべて観念的なもので、実用的価値のない抽象論に過ぎない。そしてこの分野を定めるものは自由意志によって成立した事実立脚するの外はないのである。

林野解放という用語には林地の利用転換の問題が含まれている。日本は木材不足国であり、現に多量の輸入を必要とし、多額の外貨を支払っていることは周知のとおりであるから、わが国民経済の健全を図るためには自給度を高めることが望ましい。木材はまた世界的にも不足物資である点から見ても木材を経済的に増産することが必要であることは論のないところであろう。この点からすれば林地の減少は好ましくない。また日本の気象関係から見て治山治水の効果を少しでも損わないためには森林地を縮小することは望ましくない。しかし国民経済の成長のためにはこれを変更することあるもやむをえないところであろう、しかしこの場合には転用してあげられるあらゆる利益の総合が林地として利用するよりも大きくなくては意味がない。しかもその利益は恒続性をもたなくてはならないこともいうをまたない。しかるにこれまでの政策の跡を見るに国家政策の勢いまたはムード、は行政権を刺激して政策実施機関が土地利用の較利、実際効果または環境との関連性等に関する冷静なる判断力を失い、そのため不適地を適地に繰り入れてはなはだしく不経済な状態に陥れ、あるいはまた、そのために窮民を造る結果を招いた場合も起きているので、転用の場合には過去の誤った轍を再び踏むこのないように十分に科学的検討を加え、冷静な判断によることを強く要望するものである。

池田首相は国有林が地方の発展を阻害していることを憂慮するものごとくである。また8月8日の朝日新聞社説もまたこの点を強く指摘してい

る。これはもっともなことで一国の首相としてきわめて高邁なる感覚というべきであろう。そこでこのような憂慮を除くためにはまず国有林の経営について他のいかなる種類の経営者よりもはるかに多い資本を投下し、また運営資金を増大することによって地方民の雇用をまし、その賃金水準を他産業の平均に劣らないようにすると同時に事業物資の購入等を通して地方経済をうるおすよう積極的な施策をとるべきであろう。なお不十分であるとすれば現行の諸制度を改め国有林の収益一従来国庫に収納された分を一全部地方発展のために直接地方に交付する方策に出るべきであろう。さらに必要ならば国有林産物流通機構を再編してその利益がごとく地方の所得になるようにしてこれに対応する産物処分の制度をうち建てるべきではないだろうか。かような方策が強力に実施せられるならば、国有林の存在する方が他の何人が所有するよりも地方の発展を促す力が大きくなることは疑いなく、地方の人々も利己的な所有欲とか感情とかいうものを外にすれば十分満足するに相違ないであろう。これと関連し朝日新聞社説は山林辺地の窮乏は国有林所在のためであると説いている。日本の辺地問題解消は国民の生活格差是正の上から現下重要な社会問題たることは何人も承認するところであるが、隆々たる文化の時代においてすべての文化の光の及ばない惨めな辺地の存在するのは周辺の土地が辺地民の所有に属していないからではなく、日本の山岳地帯の国土開発が行なわれないためにその環境が周辺の土地とともに経済的にはなはだしい劣勢状態を呈しているからである。このまま放置して土地だけを与えたからといって日本の辺地問題が解決すると考えることははなはだしく安易な考え方といわざるをえない。この辺地窮民に林地を与えたとしてもこれから定時収入をあげるためには造林のため相当多額の支出を7～8年にわたり継続したうえ、さらに20～30年すえおかなければならないわけであるが果して可能であろうか。また収穫しても運搬の不便なる辺地にあっては搬出費がかさむため立木の価格が低くなり、採算の有利なことは望みえないであろう。かようにして一見仁政のごとくであるけれども名実相そわないものになるは必至で

ある。故に姑息な手段では解消しうるものではなく、総合的な国土開発計画の下に環境を根本的に改善して新産業の成立しうる基盤とその条件を整えることが先決問題である。それにより住民の向うべき道が定まり、そのために必要な用地は国有林から分譲してその繁栄を図るべきであろう。

真に辺地の改善を行なわんとするならば、安易な方法により一時を糊塗するよりも、徹底した方策を講ずることが真の愛情ある政策ではあるまいか。

国有林の解放問題に関しては以上に論ずるよう土地所有権の安定は社会平和の基礎であり、日本の林業構造はこの原理の上に築かれているとの観点から、その構造の根幹となる国有林制度は原

則としてこれを護らなければならないと信ずるものである。この国有林の経営はおのずから自由に行ないうるのであるから。これに力を注ぐことにより民有林業の発達をも促すことを期すべきであろう。またその経営を通して地方経済の発展、地方文化の向上に具体的に役立たしめる制度または施設を積極的に行なうならばあえて所有権の移転を必要としないばかりでなく、国有林の存在する方が望ましいことになることが明らかである。

国有林の転用については国民経済上林地として利用するよりもはるかに優れていることが明らかならば、当然実施すべきであるが、その査定はあくまで科学的であり、冷静な判断によるべきものであることを付言する。

## 投 稿 募 集

新しい方針 (36ページ参照) に基づき下記のように投稿を募ります

### ●研究、調査の発表

研究や調査については、その結果の要点だけをわかりやすく他の会員に紹介する目的で、できるだけ簡単に書いて下さい。複雑な図表や表はなるべく省いて下さい。

[400字詰原稿用紙10枚以内 (刷り上がり2頁以内)]

### ●自由論壇

林政に関する問題、技術振興に関する事項など、林業の発展に寄与するご意見ならなんでも、お寄せ下さい。

[400字詰原稿用紙10枚以内 (刷り上がり2頁以内)]

### ●会員の声

本会对するご要望、会誌に関するご意見など、

[400字以内]

### ●質問

技術上の質疑、参考資料の問合わせなど、関係の専門家にお願ひし、誌面で回答いたします。

- 上記についての投稿は会員に限ります。また原稿は、未発表のものをお寄せ下さい。
- 図、表、写真などを入れる場合は、上記〔 〕内の制限字数から一枚について300字づつ減らしてお書き下さい。
- 原稿には、住所、氏名および職名 (または勤務先) を明記して下さい。
- 原稿の取捨、掲載の時期については、編集室にお任せ下さい。長すぎる原稿は紙面の関係で掲載できませんのでお返しするか、圧縮することがあるかもしれませんから、ご了承下さい。
- 掲載の分には薄謝を贈呈いたします。

民有林における

# 林業技術

の実態

三井鼎三

[林業科学技術振興所]

筆者が昭和37年度に林野庁の委託で行なった実態調査の報告書「階層別に見た林業技術の実態調査」(38年6月林野庁調査課)を林業経営の近代化という視角から見直して、そこからなんらかの「ヴィジョン」を描き出してみよう。

ここでいう技術は、いわゆる純粹技術や生産技術を意味するのではなく、経営者によって選択され経営にとり入れられた技術(東畑氏は経済技術という)と理解するのであるが、それではその実態はどのようであろうか。これを筆者が実地に調査した事例をもとにして述べることにする。

## 調査の対象と判断の尺度

ここでは年々造林と伐採をしている規模の経営を対象とした。その場合一口に経営といっても、家計充足的または財産保持的なものもあるし、企業的運営を目指しているものもある。後者の例としては、岐阜県石原光春氏経営を一つの「現実像」として例示することができる。同氏は戦後材木商から転向し、新たに1000haの団地を獲得し、よき技術スタッフを得て、育林から伐出・販売まで一貫して、企業性を指向しながら実施している経営者である。

そこには労働生産性の向上についての不断的努力の姿がみられる。

元来林業生産では、比較的軽労働で婦人・老齡

者でも可能な育林作業と、重労働で特殊技能を必要とする伐出作業とは、はっきり区別されていた。しかし、最近の農山村の労働事情から、労働力の確保と節約が大きな問題となるにおよんで、この両作業を一貫して眺める必要が生じてきた。そこで問題となるのは労働の質(軽労働と重労働)の相異であるが、これは「人間の裸の労働力」でみた場合のことである。もし進歩した機械・器具の使用により重労働から解放されることになれば、質の問題は量の問題に変わり、労働力の各作業への融通が可能となり、その結果、労働節約もできることになるわけである。

前記石原氏の経営は、まさに、このことを完璧に近いまでに実行しているのである。これは慣行的技術を踏襲する一般山林家に見られない点であって、同氏の企業家的意識とスタッフの近代技術の認識に基づく新しい行き方である。かくして、この経営は林業経営の近代化に関して一つの尺度を示すものとなるのであるが、その場合一つの条件がある。つまり、それは経営がある程度(これは地域によって異なるが)以上の規模を備えていることである。

## 天竜森町地区の事例から

一般に天竜林業地とは天竜川本流およびその支流流域を指しており、太田川流域の森町地区はこの

筋からはずれた地区であるが、天竜市（二俣）、仲ノ町の両市場を中心とした同一市場圏にあることは、天竜林業地の一地区と考えてよいはずである。ここでは森林組合がきわめて活動的であり、機械力導入にも非常な努力が払われている。

(イ) 育林過程では天竜一般の慣行的技術が各経営の採択するところとなっている。しかし、植栽については密植の傾向（4000～4500本）にあり、100ha以上の規模で企業的意識の濃厚な経営では、下刈機の導入がみられ、450haのT. K.氏のごとき植穴掘機をも備えている。

(ロ) 育林過程では大体この程度であるが、伐出過程まで含めると経営規模によって運営のしかたに差が現われてくる。大体80ha以上の階層からは素材生産まで行ない、100ha以上（500ha～は未調査）になると市場までの運搬を含めて一貫経営する事例がみられる。これには天竜（二俣）・仲ノ町の原木市場の発達が原因をなしている。

(ハ) 以上は技術研究グループに属し、しかも企業的経営を目指している事例にみられることであるが、森林組合での聴きとりによっても、この地区の一般的傾向であることが認められた。ことに前記T. K.氏は（450ha）岐阜県石原氏と似通った経営近代化の考え方を有している。T. K.氏は戦後になって経営にタッチした経済専攻の新進林業家で、機械力を導入し、一貫経営によって労働不足に対処するとともに経営を近代化の方向に進めている。

### 鹿沼市加蘇地区の事例から

ここでは林業技術研究グループが優良林業地を視察するなど、良い技術の導入に意欲的である。とはいえ、古い伝統と恵まれた立地条件をもつこの地区では、やはり慣行的技術が各経営の選ぶところとなっている。

(イ) 育苗では古くは自家養苗が相当行なわれたが、大正初期にスギ赤枯病によって自家養苗がと絶え、以後購入苗に依存していた。第2次大戦後、ことに近年大麻の不況と麦類・陸稲の減反とによって生じた余剰苗畑に再び自家養苗の開始をみるようになった。

これは幼苗を購入、1年据えおきで山出しするのであるが、労働量も他の作物より少なく、反当収入の点でもより有利であるからである。中小経営の数戸は森林組合の委託生産を担当し、山出苗7～8万本を提供している。最近大規模経営（50ha～）では苗木不足に対処して自家養苗増加の傾向にある。

育種については、森林組合理事のU氏は大正4年から約10年間、優良母樹からの山地直ざし（歩止り80%）を行ない、すでにその林分から20,000石を収獲し、なお4,000石を林地に保有しているという。なお同氏は最近にも「山武スギ」4,000本の挿木を行なった。このような例もあり、また隣接に福田氏のスギ優良品種の選抜固定に関する実践があるにもかかわらず、この地区全体としては研究グループによる試行の程度を出ていない実状である。

(ロ) 樹種選択については、比較的小規模な階層ほどヒノキ・マツが多くなる。これは下久我・加園方面の林種転換対象地はマツ・ヒノキの適地が多く、ここには小規模層がかたまっているからである。この規模のものは従来マツの適地にまでスギ・ヒノキを植えていたのであるが、近頃加園方面ではマツの植栽が増加してきた。これは15ha以下の規模では従来薪生産に供していた広葉樹林が、薪の需要減によって採算がとれなくなり、林種転換に踏み切ったためである。

50ha以上の大規模経営は小作に落葉を利用させる関係で広葉樹林を残すほかは、スギ・ヒノキに変えている。これは大規模経営が大体、上久我の地味良好（スギ60%、ヒノキ40%、の適地）な奥地に多く林地を所有するためである。小規模経営ではシイタケ楯木用に広葉樹林を残すかどうかの問題に対しても、いまの広葉樹価格からみて林種転換をしたほうが有利だとの考え方をしている。

それでは伐期の長いヒノキをなぜ植えるかという、広葉樹林にしておくよりは有利だからと答える。

(ハ) 植栽本数は32年位まではha当り3,000本以下の疎植もあったが、現在は3,000～4,000本をモードとして5,000本におよんでいる。この地区では概して小規模階層に密植の傾向がみられる。こ

これは雇用労働に依存する階層は、将来の労働力不足を考えて、除伐・間伐に危ぐの念をもつものに対して、自家労働による階層は間伐で雑木代以上の収入が得られるという計算があるからである。

(二) 保育は慣行的技術を出ておらず、枝打にしても、技術研究会員の吉野、北山林業地視察後一時的にとり上げられたが、この地方ではその結果が価格に影響しないため漸次行なわれなくなり、ヒノキのみ枯枝を除く程度である。

下刈機の導入は、最近森林組合で2台共同購入したが、傾斜の急な起伏の多い地形と、作業面積の小さく分散していることもあって、労働節約の点ではまだ実用の段階にいたっていない。

小規模階層で特に顕著な差異の出る造林頻度は、約15ha以上になると1戸当り年1度という答が出る。これは人工林化の進んだこの地区のようなどころでは当然のことかもしれない。

(三) 伐出過程についてであるが、この地区ではほとんどが立木処分である。素材の生産・販売まで行なう経営もないわけではないが、その数ははなはだ少ない。小丸太の価格高騰によって、中小規模に間伐を行なうものが増えてきている。主伐は一般にスギ35年、ヒノキ45～50年の伐期をとっているが、大規模経営になると中目丸太の割安と経営者の財産保持的意向とが反映して、この伐期を過ぎた林分を保有し、階層が大となるほどその面積が大であるようである。

立木処分に際しては立木のまま出石計算で素材生産者または製材業者に渡すのであるが、天竜地域のような立木検知売りまで至っていない。また伐採個所が小面積（高々0.6ha）に分散していることが、この地区の特徴である。このことはそのまま再造林に移行してでき上がった森林の構成は古い概念でいう良い姿をしている。

しかしこれが集・運材の機械化を遅らせている原因であり、労働節約を中心として経営の合理化・近代化を考える場合問題となる点でもある。

これと林道網の発達（これ自体は喜ばしいことであるが）により伐出過程での機械力の導入も、あまりはかばかしくない。森林組合が助成金で購入した、チェーンソー2台、共立パワーサイセ2台、鉄索架線1基もまだ試験運転の程度で、今後組合の行なう協業にその活用を残している状態である。

(四) では、この地区ではなぜ伐出・販売までの一貫経営が行なわれ難いのであろうか。一般に育林生産者（普通の林業家）にとって、素材の生産・販売まで行なうことは、企業者的能力はもちろん、一応の生産設備と実行上の煩雑さが要求される。そこで、この地区のように恵まれた好環境のもとでは、各経営者はその必要性和有利性を十分認めながらも、いまなお素材の生産・販売にまで踏み切れない状態であるといえる。しかし労働事情の現状から経営者共通の意識としては、育林生産者の行なうべき素材の生産・販売を森林組合の協業・共販の形で実現されることを期待しているのである。また森林組合でも労働力固定と機械力使用の観点から、労務班の結成と熟練者の育成とを企画する動きがあり、漸次具体化の方向に進んでいる。

## む す び

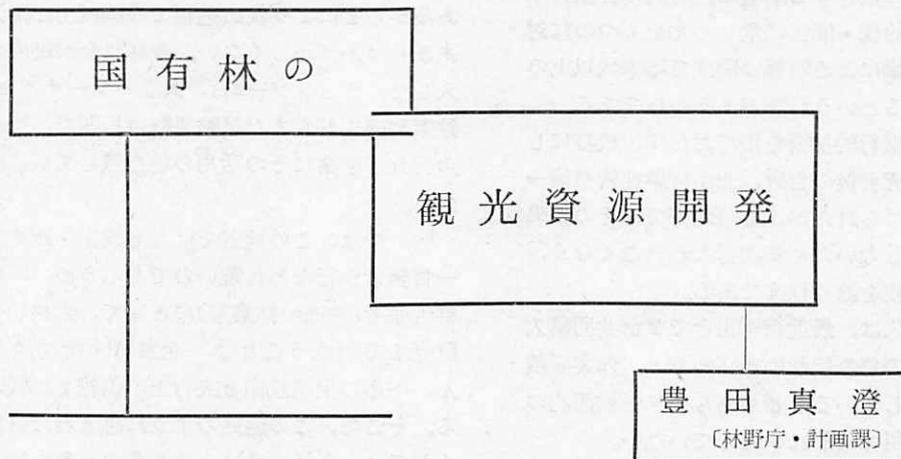
以上各地区の調査事例から看取できることは、最近の農山村の労働事情の逼迫が契機となり、経営者の企業的意識が喚起され、従来ややもすると停滞しがちな経営の近代化が、「育林から伐出・販売までの一貫の運営」によって促進されるという「ヴィジョン」である。かく一貫経営することによって、育林生産においても企業性が従来より多く追求され、その達成の手段をも合理化・近代化することになる。この場合、大規模な経営においては単独に、中小規模のそれは協業で運営することが考究されよう。

⑩

⑩

⑩

⑩



### は し が き

森林はそれを機能面から見ると、林産物の生産という商行為につながる質的経済機能と、水資源、レクリエーション、野生鳥獣の保護という社会の公共福祉につながる公益的無形の効用機能がある。従来森林は林産物生産機能に重点が置かれ今日も変わらないが、最近内外の識者の中で森林の無形的効用、公益的効用が有形効用と同じウエイトで重視されるべきことを主張するようになった。

これらの役割は、それぞれ目的を異にしており、有機的な調和のとれた経営により最善の効用を発揮することができるのであるが、森林と観光の関係は、利害の調整と森林の審美上の問題だけに、その取り扱いには特に方針を明確にし、慎重に決定しておく必要がある。

わが国の観光保健休養資源としての森林は、法的には自然公園法、文化財保護法、森林法等とより、保護規制され、行政的には厚生省、文部省、農林省等の指導監督の下に一般国民に利用されていたのであるが、その他観光行政は運輸省、建設省、法務省、労働省、通産省等と多元的であり、国際観光、国内観光の推進を図るためには、統一された基本政策を必要とするものであって、昭和38年6月に最も新しい文化立法として、国の観光の方向を示す観光基本法が制定された。今後の森林と観光の問題については焦点をこれに合わせる

必要が生じてきた。

基本法に示された政策の目標は、(1)国際観光の促進、(2)国民の健全な観光旅行の普及発達、(3)地域格差の是正の三項目をあげている。なお国の施策として目標達成のために次の8項目をかかげている。

- 1 外国人観光旅客の来訪の促進および外国人観光旅客に対する接遇の向上を図ること。
- 2 国際観光地および国際観光ルートの総合的形成を図ること。
- 3 家族旅行、その他健全な国民大衆の観光旅行の容易化を図ること。
- 4 観光旅行の安全の確保および観光旅行者の利便の増進を図ること。
- 5 観光旅行者の一つの観光地への過度の集中の緩和を図ること。
- 6 低開発地域につき観光のための開発を図ること。
- 7 観光資源の保護、育成および開発を図ること。
- 8 観光地における美観風致の維持を図ること。

このように観光憲法とも称すべき法律が制定され、国の観光目標が明確になったが、この法律には実体規程が含まれていないので、今後は基本法に基づき子法ともいうべき実体法規が整備される

ことになるが、林野庁としても前記第1号から第8号まで列挙された事項のうち第3号～第8号は大なり小なり関連性があるので、今後の課題として国有林自体の対策をあらかじめ樹立して置くことが必要となっている。

## 国有林における観光資源利用と施設の現況

### 1 資源利用の現況

#### (1) 国立公園

国立公園は、わが国の風景を代表する傑出した自然の風景地で、厚生大臣の指定によるもので全国に21カ所ある。総面積1802千ha、そのうち国有林面積1015千haで国立公園の主要部分を形成している。

#### (2) 国定公園

国立公園に準ずる自然の風景地で、厚生大臣の指定によるもので、全国に22カ所ある。総面積563千haのうち国有林面積は85千haである。

#### (3) 都道府県立公園

すぐれた自然の風景地であって、都道府県知事が指定したもので、総面積1979千haのうち448千haが国有林である。

#### (4) その他

##### ア 風致保安林

風致保安林はわが国の名所旧跡の風致を保存するために農林大臣が指定したもので、全国28千haのうち国有林は76カ所10千haがある。ただしこのうち27カ所の保安林は自然公園に含まれている。

##### イ 保護林

保護林は国有林の経営その他公共の利益増進のために全国の重要風景地または学術上貴重な森林に対し林分を区画して設定したもので54千haがある。これを自然公園と重複しているものが多く風景の核心となっている。

##### ウ 文化財

わが国には数多くの史跡名勝天然記念物が指定されているが、総件数1742件中、国有林に関係するものは106件に及び、国有林では正域を画し、第1種林地とし大部分が禁伐的取り扱いをし保護施設としては標柱、制札を

設置し、取り締まりを厳重にしている。

##### エ 国民休暇村

国立または国定公内園の景勝地に、宿舎を中心とした各種の保健休養施設を集団的に整備した地域で、現在全国に10カ所指定されそのうち2カ所、鹿沢（上信越高原国立公園）近江八幡（琵琶湖国立公園）には国有林を一部含んでいる。

### 2 施設の現況

上記の利用地域には、国（厚生省等）民間事業団体等により諸種の施設がなされ、国有林はその土地を貸付するほかに自からの施設としては次のものがある。

#### (1) 避難小屋

登山人口は過去12年間に毎年2割から3割増加して、現在の登山人口は約1000万人といわれている。これに比例して毎年の遭難者は後をたたず、激増の傾向すら見えるので、林野庁は国民の福祉の増進を図る立場から、遭難予防対策のため昭和35年度より正式予算をもって避難小屋を設置することになった。昭和35.36年において5カ所の設置をみ、37年度はさらに5カ所新設の予定である。

なお、今後設置の候補地は37カ所に及び、登山人口の急増と遭難事故多発に鑑み、一層の増設が要望されている。

#### (2) スキー場

積雪地帯の国有林は早くから、スキー場として利用されていたが、最近のスキー人口の増加は特に著しく、国有林をスキー場として使用するための貸付け申請が各地に起こり、これらを個々に貸付けすることは、国民一般の利用上からも、国有林野の管理経営上からも、好ましくなく、スキー場管理は、国が林業経営とあわせて直接行なうことが妥当であるとの観点から、昭和34年度より既利用箇所を含めて41カ所、約2000haをスキー場として指定し、その整備に着手している。

事業の内容としてはスキー場の障害物の除去地形の整備、指導標、案内標の設置、公衆施設等である。

国有林をスキー場に指定した場合の林地の取り扱いは除地として扱われることになっている

### 3 その他

国有林はこの他に鳥獣保護のため、禁猟区の設定、史跡名勝天然記念物の管理、高山植物の取り締まりを行なっている。

### 国有林における観光資源開発の考え方

最近における国民所得の増加と、これに伴う生活文化の向上によって、国民の観光保健休養が重要な問題として取り上げられ、国際観光の問題と共に先の通常国会において観光基本法の制定を見たのであるが、国有林には未開発の観光資源が豊富に存在し、観光開発の指向も、国有林に向けられる傾向が強くなっている。

かかる状況において、林野庁は本年1月以降この問題を取り上げ国有林観光資源調査委員会を設け、次の中間答申がなされ、庁議にかけられたが、なお委員会は積極的に前向きの姿勢で観光資源の開発を図る手段方法、観光資源が長く国民の文化生活のため維持され、それが計画的に推進する手段方法、その他につき継続審議することになった。以下は同委員会の中間報告に基づく観光資源開発の考え方である。

#### 1 林業経営と観光開発の関係

森林は林産物の生産のみならず、水資源、レクリエーション、野虫鳥獣保護のための機能を有し、これらの機能を調和的に発揮しうるよう、取り扱われるべきものであることは、最近における世界各国の主流であり、先に行なわれた第5回世界林業会議（1960年シヤトルにて開催）においても、森林の多目的利用についての決議がなされ、参加各国の一致した賛同を得ている。

特にアメリカにおいては山林局創設以来、かかる考え方で国有林の経営がなされ一つの林地において、木材生産、水資源の確保、レクリエーション機能の発揮が調和的に行なわれてきた。

わが国の国有林経営もこのように森林のもつ

多目的性の調和的利用を考慮して経営すべきであるが、とくに観光資源として重要な森林については、資源の利用目的の多様性を調整しつつその目的の一つである観光保健休養機能を十分に発揮せしめるため、国有林経営の一部として観光資源開発を促進すべきである。

#### 2 国有林の観光開発の進め方

国有林は森林の多目的性を十分調整の上編成された経営計画に基づいて国自から実施すべき施策は国有林野事業特別会計の中で実施するとともに民間資本により実施することが適当である企業の事業については国有林の貸付け等によりこれが実施の促進を図り、国有林の利用目的を達する上に必要な管理上の監督指導を行なう

この場合国の行なう施策は国有林の観光保健休養的機能の保護助長と利用に関し、公共の福祉に寄与する性格のものとする。

ただし企業的な事業であっても、上記機能の保護、助長および利用上の観点から国が実施することが必要である場合、国有林野事業特別会計の中で実施することができることとする。

#### 3 観光行政との関係

国有林は、国の観光行政の方向と従いながら、それを国有林野事業の一環として実施するものであり、その点で観光行政につながるものである。

以上が中間報告の内容であるが、これからの林野庁の観光に対する考え方の方向としては、観光行政の中において林野庁がどのような立場にあるか、役割をなすべきかを明確にして、法律上もこれを体系づけて、国でなすべきことを決定し、国民が国有林に何を期待しているか、どのような施策を行なえば多数の国民が観光を通じて国有林を理解するか、また国民はどのような保健休養施設を望んでいるか、という新しい社会の要求、国民の要求にこたえることが、国民の福祉を考慮した真の国有林のあり方を示すもので、国有林の存在意義がある。

ただし、これらの施策を実施する場合現行諸令の問題ならびに、国有林野特別会計における財務上の問題がある。

## 国有林野観光資源調査

最近におけるレクリエーション需要増加に鑑み、国有林野も適地はなるべく観光保健休養的に活用できるよう取りはからい、国有林野経営に取り入れる考えを持つべきであるとして、38年度の中央森林審議会に国有林の保健休養について諮問中であるが、これと別途に38年6月「国有林観光保健休養資源調査実施要綱」が示され、各営林局に対し次の各項について調査を進めるよう通達された。

すなわち調査事項としては、観光地域ごとに

### 1 現況調査

観光立地条件、観光利用の現況、今後の利用動向の予測。

### 2 基本方針

観光的特性に基づく保護ならびに利用計画。

### 3 地区区分計画

風致の維持助長と利用の調整を図るため風致保護区と施設地区との区分計画。

### 4 風致施設計画

風致保護地区、施設地区別に風致助長に関する

森林施設計画の作成。

### 5 施設計画

観光地域内に適当と認められる施設の種類の規模、施設位置の計画。

さし当り38年度中に調査を予定している地区は

札幌営林局	……	野幌
青森	”	……恐山
秋田	”	……蔵王
前橋	”	……磐梯、裏磐梯
”	”	……苗場山
東京	”	……富士、箱根、伊豆
長野	”	……南アルプス
”	”	……中央高原
”	”	……中部山岳（大町）
名古屋	”	……白山
大阪	”	……宮島
”	”	……奥島山
高知	”	……石鎚山
熊本	”	……祖母傾山
”	”	……久住高原

以上15地区となっている。

1964年版

林

業

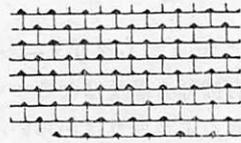
手

帳

申し込み殺到！

まだの方は、すぐにお申し込み下さい  
売り切れになります。

# 造林機械の考え方と使い方



中村 英 碩

〔林業試験場・経営部〕

育林関係の作業は昔からほとんど人力に頼ってきたものである。近時労力不足その他の事情から急に機械作業への要望が強くなってきたけれど、急峻な地形に加えて、あらゆる環境が人力作業を前提とした姿にでき上がっているのに、仕事量（馬力）当りの価格が安く、威力の期待できる大型動力機械の導入や開発が非常に困難で、結局ポータブルな機械に頼らなければならない状態である。これでは足場の悪い林内で人間が歩行する速度と、携行能力などの体力に制約されるので、農地と同じような環境にある苗畑作業以外には、それほど大きな成果を要望するのは無理である。

ただし 現況では、その可搬式機械ですら完全にその能力を発揮しつくしているとはいえないので、作業技術の改善や機械そのものの改良によっては、まだ相当大きく成果を拡大する余地がある。今回は紙面の関係もあるので山地育林用機械について述べることにした。

## 1. 刈払い作業用機械

造林事業では、地拵えや下刈りの作業が非常に大きな比率を占めるので、この面に機械力を導入する試みがまず実行されたのは当然で、前述の事情から日本ではポータブルな、いわゆる刈払機がこのところ、大変な勢いで導入されており、1962年3月末で国有林に6400台ほど、民間にもそれと同じ位は入っていると思われる。

刈払機の最も普通の形は、いわゆる藤林型式で、長さ150cm前後の伝動軸管の後端に1～4馬力程度の2ストロークガソリンエンジンをつけ、前端に地面とほぼ平行な面で回転する丸鋸その他の刈払い頭部を持っている。携行作業には伝動軸管の重心点付近を肩から掛けたベルトで吊り、適当な位置に設けたハンドルを握って操作するようになっている。

もう一つの型はいわゆる共立型式で、エンジンは背中に背負い、動力はVベルトとフレキシブルシャフトを介して伝動軸管に入れ、操作はこの管と、頭部から出ている別の操作桿を握って行なうものである。

刈払い頭部の回転方向はエンジンの回転方向と、頭部

のベルギヤの組み方によって右回りのものと左回りのものがある。右回りのものは刈払われた物を右の方向に倒して行く働きがあるから、左から右へ振ってなぎ払いながら進むと能率がよい。同様に左回りの頭部を持つ機械では右から左へなぎ払うのに適しているが、下刈りなどで柔らかい植生を刈り放しにするときはこの方向性の問題をあまり気にすることなく左右往復刈りでもさしつかえない場合もある。

普通の作業者は従来下刈鎌を右から左へ振って刈払う動作に慣れているので、右脇に吊した左回りの機械を好むようである。ただし、この場合機械を山側に吊るために急斜面ではエンジンが根株や岩などの地物に衝突するおそれがあり、また、背の高い植生を刈ろうとすると、刈払われた草木が作業者に向かって倒れて来て邪魔になる。これをさけるためには刈払い頭部から作業者の左側に向かって斜めの操作桿を出す方法がある。

左回りの頭部を持つ機械を左脇に吊るようになれば、この払い除けには好都合になるわけであるが、吊り方を研究しないと払い除けるたびに機体が体側から離れておどるので具合が悪い。右回りの機械を右脇に吊って右の方へなぎ払う場合も同様である。

携行式の刈払機であるから機械に対する仕事の供給量は、作業者が機械を振りながら歩行する移動作業能力、すなわち体力によって決定される。刈払い可能幅は約2mであるから1haを全刈するとすれば少なくとも約5000mを歩かねばならない理くつになる。これで下刈りなどで柔らかい植生を刈払うとすると、1～2馬力のエンジンが満度に働くに足るだけの仕事量を供給しようとする、人間は猛然と機械を振りながら前進しなければならなくなり、とても長時間にわたって作業することはできない。さりとて燃料の無駄を省くために仕事量に見合うようにエンジンの回転をしばって使うと、鋸の回転速度が落ちて切れ味が悪いばかりでなく、草がからみついて仕事にならない。

また、地拵えに使う場合を考えると、根曲り竹の密生

地であれば普通の動作で作業しても2〜3馬力前後の仕事量は供給できるようだし、さらに太い雑木の場合には、もっと大馬力のものがほしくなるであろう。大は小を兼ねにくいのが刈払機の宿命の一つで、現存機を前提とする限り、仕事の内容によって目的に合った機械を選ぶべきである。大馬力のもはそれだけ動力系統を丈夫に設計せねばならないので重くなり、したがって作業動作はのろく、値段は高くなる。この人間(体力、技能)と刈払い対象およびエンジン出力の三者のバランスが機械導入に当たっての一つの着眼点になる。なお経済効果の見地からは、手ごわい刈払い対象ほど機械導入に有利で、柔らかい軽易な植生の所にはそれほど大きな効果は期待しにくい。また極力軽く作ってあるとはいえ、12kg前後もある機械であるから、鎌よりはるかに重い刈払機を携えて急斜地を登降するのは大変な労力の浪費である。この程度の機械を前提としても植列は水平か斜めに改められるべきで横方向に不揃いの林地で機械下刈りをやってみればその不便さはすぐにわかるはずである。まして次回の造林の時期にはおそらく車輻作業に移ってくるのはまちがいないと思われるが、そうなれば水平作業は絶対の条件になる。今にして植列の形を改めておかなければ伐根の処理問題で悔いを数十年後に残すことになる。造林技術者諸兄の決断をお願いするところである。

エンジンは最近次第に軽量化されてきたので全体重量が軽くなったのは結構であるが、マフラーやキャブレタが無神経に横へ飛び出ているのは破損、火傷の危険が多い。また、重心点付近を吊して作業する機械では、エンジンが軽くなれば相対的に頭部が重くなる。そこで支点を先へ移動すれば刈り幅が狭くなって何にもならない。むしろ頭部を軽く作りたいためであるが、メーカーは伝動シャフトやベルギヤの強度の関係からこれ以上軽くしにくいといっている。高速回転の鋸刃が樹幹などに喰い込んで急減速されるとエンジンの方には大きな回転慣性があるのでこのベベルやシャフトなどの伝動系統で最も弱い所が犠牲になってこわれてしまう。それで次第に頑丈な伝動機構になって今日の姿になっているので、軽い頭部を実現させるためにはこの衝撃的な負荷を何とかしてすべらせて逃がすことを考えてもらはねばならない。

振動と騒音も慣れない間は気になるが、現在の国産刈払機程度のものであればさほど心配することもないと思う。ただし、わたくしなどは全く平気になったが手作業から移ったばかりの人には、身体が馴れるまで1〜2週間は若干こたえるらしい。振動は装着方法と動作姿勢で解決できるし、音響は3000サイクル程度から上の有害高音部をカットする比較的小さな消音器で解決できる。

地拵えのための刈払いでは末木枝条や雑木の鋸断が必要になることがある。刈払機では有効鋸断径が小さいので、合わせ伐りや回し伐りをしなければならぬが、長い柄の先につけた丸鋸ではねらいが不安定で効果的でない。そこで小型のチェーンソーを併用する作業仕組みが考えられる。ところが10〜15cm程度以下の細い材に対しては、現在のチップタイプチェーンソーは刃の間隔が大きいのでよほどそと鋸を当てないとチェーンに大きな衝撃がかかりやすく、チェーンの損耗がひどい上に、鋸断率もはなはだしく落ちてしまう。丸鋸であればそのようなことはないから刈払機のシャフトを短く切りつめたような形の手持ち丸鋸機があれば、鋸径を大きくしても案外軽くその上安く作れると思うので小径木用として日本の農林業からは喜ばれる機械になるのではなかろうか。

わが国でも北海道その他の平坦林に近い地勢の所では造林作業においても車輻作業が試用されはじめている。刈払作業についても不整地走破性能のよいウニモクやジープ、あるいは各種のトラクタなどに、その動力取出口(P.T.O.)を利用して、地表と平行な面で高速回転する板を取りつけ、その周辺に設けた鉋状の刃や鎖で草木を薙ぎ払って行くロータリスラッシャ類、あるいはバリカン状の刃で細かい植生を刈り除くモープなどを動かしたり、農耕用の回転耕耘機(ロータベータ)を装着して雑草を土と一緒に掻きまわしてしまうような強力機械作業が相当な成績をあげている。ただし、それらの車輻は斜面を横切って作業することを得意としていないので、最大傾斜方向に近い線で斜面を登降しつつ作業することになり、登坂時には重い自分自身を走らせるのに大部分のエネルギーを消費するし、走行系統は変速されるがP.T.O.には変速装置がないので登りと降りとで各作業機の対地回転速度が変化する不都合さも現われている。

可搬刈払機ですら水平作業が望ましいのであるから車輻作業ともなれば当然その行き方を取らなければならないが、斜面を横に走る作業車輻は外国にもほとんど例がないので山岳林業国である日本の技術者(工業分野も含めて)の独自の努力で一日も早くその実現にまで持っていきたい。林道がなくては車輻は動けないという意見ももっともであるが、まず車輻を開発してそれによって林道や林業技術を強引に山の中へ引っぱり込む方が現状としては一番早い技術革新の道ではないかと思っている。

## 2. 植付け作業用機械

欧米の平地林に近い地勢の所では、プランタが相当良い成績をあげているらしい。しかしそれは傾斜地横断作業に適さないのと、樹根や石礫の妨害を受ける所ではその機能を発揮できないので、現在の日本では適用範囲が

限定され、北海道などの新植作業で障害物のない所以外ではあまり活用されていない。しかし、この車輻によるコンベアシステムのような自動流れ作業方式は植付け作業でも最も好ましいものであるから、将来は何らかの自動植付け機械を山岳林へ導入できるように林地の環境を改めていくと共に、プランタそのものも山岳人工林の再造林に適したものを開発していかねばならない。

現在植付け作業に使われ始めているもう一つの機械にポータブルなアースオーガがある。これは元来フェンスポールオーガとして開発された機械で杭穴のような細くて深い穴を掘り上げるのに適した道具である。数馬力のチェーンソー用のエンジンなどを原動力とし、これを数十分の一に減速して垂直方向のシャフトをまわし、先端の刃で穴を掘り上げる仕掛けになっている。現在植穴掘り用として山岳林内に持ち込むには、この位のものが限度であるので、寄せられている一般の期待は大きいようだ。人力の10倍以上の仕事量をこなすようなエンジンを持っているのだから、理くつの上からは効果があげられるわけであるが、重量と、トルク反動の問題などがあって伸び悩んでいる。

一口に植穴掘りといっても、根曲り地帯では土中にある根茎層の切り払いが要求され、別の所では穴を掘ることそのものが要求される。その穴にしてもある場合は土を掘り出さずに耕耘のみに止めるべきだといわれ、別の所では掘り出して周辺に堆積しておけといわれる。人力作業であれば一言指示すれば目的が達せられるのだが、機械は設計から変えてかからねばならない。たとえば根曲りの根茎切り払いを考えてみる。現在のアースオーガでは鋭いプロペラ状のブレードの相当な高速回転で目的を果そうとしているが、植穴を貫通している根茎は一たんその一部が切断されると穴の中で躍っているのみで切除が非常に困難になってしまう。ところがこれを唐鋸で上から打ち込んで切れれば、馬力以下といわれる人間が、案外短時間に完全にその部分の根茎層を切り取ってしまう。切除を目的とした機械なら上から下へ切り込むブレードが合理的であると思われるのでこの方向の開発を提唱したい。また、土を掘ったり耕耘するのなら、現在のプロペラ型やスパイラル型の機械で一応役に立つ。穴を掘り上げるには普通のスパイラル型でよいし、土を外へ出さず、土層の配列も変えずに耕耘だけやりたいなら正逆転付きのスパイラルが目的を果たしてくれて抵抗も少ない。ただしこれはそれだけ重く高価にもなることと、正逆切り替えその他に時間がかかる短所を持っている。ある程度の根切りと耕耘を兼ねさせれば前述のプロペラ型がある。これは一番普及している型式であるが、

多目的であるだけに不徹底で、土を飛ばしてしまう難点がある上に切り込みの抵抗も多く、したがって、そのトルク反動を人間が支えねばならないので作業は決して楽ではない。特にブレードが岩石や太い根に当たった場合、ブレードが止まって逆に作業の方が機械と一緒に振りまわされるおそれがある。それと根切りの性能を上げるために現在のものは刃をすどく回転を速く、トルクを小さくしたものが多い。トルクに耐えるためにまた機械も相当重いものでもあるから、オーガは2人用の方が都合のように考えられるが山岳林内の移動作業では2人ではかえって扱いにくく、危険も伴うので日本ではほとんどが1人用になっている。

このように見てくると植穴掘りのような機械はむしろ作業車輻に取りつけて使いたいものの一つである。山岳林内を自由に走行できる作業車が完成されて、そのアタッチメントとして植穴掘機を考慮することができれば、今までのポータブルオーガでは考えられないほどの大きい馬力(仕事量)を投入することができ、少々の樹根などは問題にしない位の大きなトルクでブレードを回転させても、人間とちがって車輻が踏ん張っているのだから、振り飛ばされる心配はあまりなくなるだろう。また車載作業機であるからポータブルな機械では期待できないかなり面倒な機構のものも採用することが可能になる。

車輻作業を条件とすれば植付作業もまた大きく変わってくると考えられる。それは造林技術との密接な協力によらねばならないが、傾斜地の車輻作業では現在のプランタのような牽引方式のものはあまり好ましくないで、たとえば本の作業腕を持っていて、最初の腕が強力な一撃で穴を作り、次の腕が苗木を挿入し、第3の腕で覆土するというような方式も考えられる。またかなりの重いものを林内に運び上げることも人力時代ほど苦にならないから、苗木や種子を適切な養分のある土壌で梱包しておいてこれを植え付けることにより、当初の成長を早めて悩みの種の下刈りなどの手入れを極度に圧縮することも可能になろう。

人が歩く所に道ができるように、車輻が歩きまわれば否応なしに林内にその通路がついて行く。路がつけばそれを道に直すのはそれほど面倒ではなからう。道路ができればオートバイや自動車が出入ってくるし、そうなれば林業技術者ももっと現場に足を運ぶようになる。大体私ども林業技術者はあまりにも現場を知らなすぎるので、技術革新が空回りしているのが現実ではなからうか。造林機械の使い方がわたくしの与えられたテーマであったが、このような気持ちで働いているので脱線してしまった。お許しを乞う。

# 全幹集材 のてびき

[林野庁業務課機械班長]

三品忠男

## は し が き

昭和37年度の国有林野事業予算執行方針の中で、「生産事業の能率を向上し、あわせて跡地地ごしらえ作業の能率化に寄与するため、トラクタ作業、および造林木の皆伐作業における機械集材について、原則として全幹集材作業を行なうものとする」と明示されており、昭和37年度より全幹集材作業が林野庁の方針として全局的に取り上げられ、積極的に推進されるようになった。

しかし、全幹集材作業そのものは事新しい問題ではなく、従来とも局によってはそれぞれ実行されていた方法であった。すなわち、木材生産の機械化が行なわれた以前においては葉枯し伐採といって伐倒して玉切を行わず枝付きのまま林内に置き乾燥して材を軽くして運ぶ方法がとられたり、あるいは地曳集材といって全幹材のまま牛馬で林内より搬出されたこともあった。

これらはいずれも限られた現場で行なわれており地形的に複雑なわが国では全面的実施にまでいかなかった。ことに伐採現場が奥地へ次第に移行し、また機械集材技術も初歩の段階では全幹集材

作業の実施は考えられなかった。しかるに近年機械集材技術の著しい向上が林業機械の性能向上と相まち加うるに人工造林地の伐採が多くなってきたこと等により各地で全幹集材作業が実施されるようになってきた。全幹集材作業は従来の作業仕組と比較して著しく作業工程が簡略化されることから伐採作業の技術革新の一端として、最近最も注目すべき作業法となっているが、この実行過程においてはまだ解決すべき多くの技術的問題をもっており、したがってここに今まで実行された結果を参考として全幹集材作業についてのやり方、問題点等を述べると同時に二・三の実行例を記述して現在各地で実行されている全幹集材作業のより円滑な実行と新たに全幹集材作業を実施しようとしている人々の参考となれば幸いである。なお、全幹集材作業については数多く行なわれている現地の実行例を参考としすみやかに一つの体系を樹立することが望ましい。

## 1 全幹集材の定義

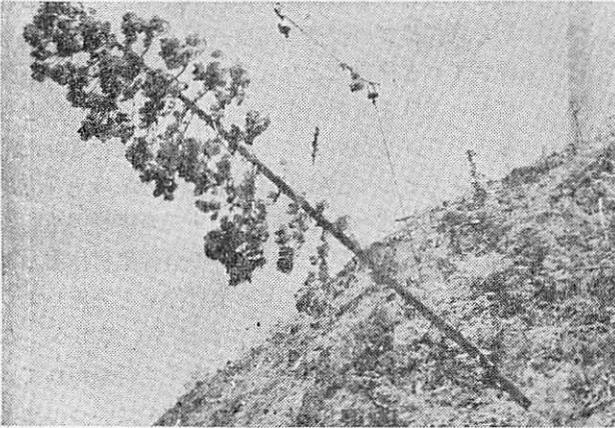
現在全幹集材と呼ばれている作業法には各種の方法がある。

立木を伐倒したまま枝付きの長材をそのまま搬出する方法でこれを伐倒木集材、あるいは全木集材等といわれている方法と、立木を伐倒し枝を払ったものを搬出する方法で従来から全幹集材といわれている方法と、天然林の大径木等は伐倒のまま、あるいは伐倒し枝を払ったままでも重過ぎて集材できない場合には元口より、一本あるいは、二本の丸太を採材してから残りをそのまま搬出する方法、これを半幹集材といっているがこの方法と以上、大きく分けて三種類の方法を総称して全幹集材といっている。以上の方法を表で明示すると次のとおりである。

全幹集材	}	全木集材あるいは伐倒木集材一枝付きのまま集材する
		全幹集材一枝払いして穂付きのまま集材する
	}	半幹集材—元口より、一本あるいは二本丸太を採材した後の部分をそのま

ま集材するこの場合には残りの部分の枝を払うか、そのままかによってもまた、二つに分かれる

このように全幹集材といってもその作業方法によりいろいろと分かれてくるが林野庁の林業用語集ではこれらを一括して全幹集材という言葉に統



一しているが、実行結果の検討の際にはこれらのことを十分認識の上検討すべきであろう。

## 2 全幹作業の目的

全幹作業は何を目的として行なわれるか、これを行なったことにより、どんな経済効果が見られるかを述べて見よう。

### (イ) 資材の集約利用

従来のように林地で伐倒、枝払、玉切りされた材を集材する方法によれば相当量の残材が林地に遺棄され、これを集約的に薪、パルプ材等に採材して新たに林地より搬出しようとすればコスト高となり、採算があわない。しかるに全幹集材作業を採用することにより、これら末木枝条あるいは梢端部も一緒に搬出され一カ所に集められ、利用可能になり、資材が集約的に利用される。また従来丸太の搬出中に生ずる損傷から延寸をつけていたがこれも必要がなくなり、木口の割れることもなく、品質そのものも向上し、ha当りの収入も増加する。

### (ロ) 労働災害の減少

造材作業等足場の悪い所で広面積にわたり作業を実施してきたのが安全な個所に集中されるの

で、安全管理と労務管理が集中的に行ないうる。

### (ハ) その他災害の防止

従来伐採跡地に遺棄された末木枝条によって生じた各種災害、たとえば山火事、獣虫害、水害等が防止される。

### (ニ) 作業仕組の改善

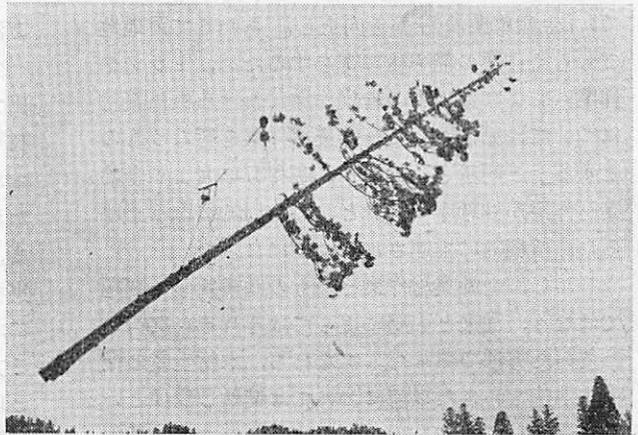
枝払い、玉切り作業が一カ所に集中され、人力木寄集材はできなくなり必然的に生産工程が単純化され、それに伴い生産速度も上がる、生産工程が単純化されるとおのずから副作業も減少し、したがってこの面からも生産価が低減される。

### (ホ) 造林地拵え経費の節減

林内における末木枝条等の残材が激減するので造林地拵え労力が著しく軽減されると共に比較的重労働が軽減化される。極端な場合としてヒノキの人工林では地拵えが不必要になった場合も出てくる、また一例として造林地拵えがha当り5.2人工節減できた場合があるが、これは労力において70%、経費において59%節減できた例もある。

### (ヘ) 計測業務の簡素化

本数検知を行なうことにより著しく計測業務が



簡素化されるに至った。一例として従来の方法では月24人工であったのが7.5人工でできるようになった例もある。

### (ヒ) 品質管理が容易になり品質の向上

山元土場まで搬出されてから採材するので監督しやすく採材寸法について市場の要求にすみやかに応じられ販売上有利となる。

以上は全幹集材作業を行なう主な目的であるが、実行方法、現場の条件によってはこれらの目的をすべて満足させるとは限らないが、とにかく全幹集材を実施する場合、これらの目的を満足するように実施すべきであろう。

### 3 全幹集材作業の不利な場合

全幹集材作業はいかなる場合でも有利であるとは限らない。あまり効果の上がらない場合、不利な場合を述べて見る。

#### (イ) 跡地更新の不要な場合

この場合は特定な地域に限られるが、全幹集材作業の大きな利点としては伐採跡地の地拵えの労力ならびに経費の節減があるが、更新不要な場所ではこの利点が生かされないこととなる。

#### (ロ) 枝払、玉切り作業を行なう土場が確保できない場合

全幹集材作業は枝付き穂付きのまま土場に集材され、そこで枝払いや玉切り作業を実行するので相当広い面積を必要とし、狭い場所では能率も急激に低下すると共に次工程の運材作業も能率よく実施できないので、ある程度の面積を必要とする。従来までの実験によれば縦15m横20m位の広さは最少限必要となっている。すなわち造材した丸太が円滑に後方に輸送でき、末木枝条等の残材を取り片付けたり、これよりパルプ材、チップ材等に採材したりするのに十分な広さが必要となってくるのでこれに応じうる面積のない場所ではいたずらに混乱が生じて全幹集材作業の効果が生まれてこない。

#### (ハ) 機械集材を行なわない場合

従来の玉切りされた丸太を集材するのと異なり容積、重量共に大であるので機械集材でなければ集材は不可能である。全幹集材作業になるとほとんど人力木寄せは不可能となり、この工程が必然的になくなっていくが作業条件によって機械作業のできない場所では全幹集材作業は不可能となる。

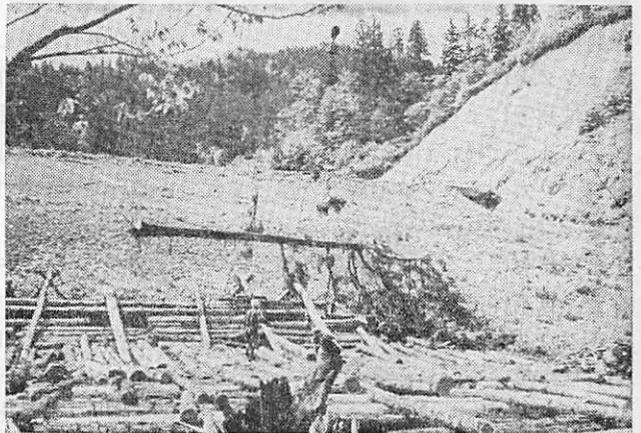
#### (ニ) 作業の流れが著しく停滞する場合

多段集材の場合における接点の角度によっては

全幹材の方向変換に多くの時間がかかったりして集材作業の流れが停滞する場合には全幹集材作業は望ましくない。全幹集材の場合には人力木寄せができないので尖端集材作業をよほど手ぎわよく実行しないと下段の集材作業に多くの無駄が生ずる。このような場合には全幹集材作業は望ましくない。

#### (ホ) 剥皮等を必要とする場合

アカマツ等で至急剥皮を必要とする場合等は全幹集材作業が完全な流れ作業で伐倒即集材される場合以外は伐倒、玉切りしてすぐ剥皮をする必要

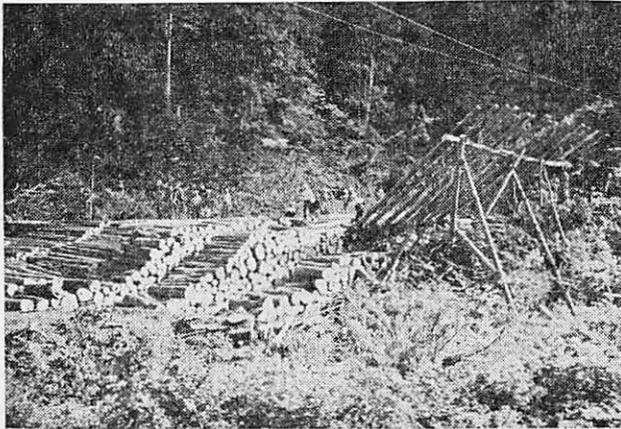


がある。もっとも相当の時間を経過して剥皮してもよい場合はその限りでない。

### 作業実施上の問題点

#### (イ) 機械の性能上

全幹集材作業を実施する場合集材用機械としてはおのずから従来の機械より高馬力のものが要求される。最近集材機、トラクタ共高馬力化しているが特に集材機は従来大型で85馬力であったが、近年ほぼ同じ大ききで130馬力のものが出てきており、人力木寄せ作業ができないため横取集材作業を広範囲にわたり実行しなければならないことから二胴より三胴集材機が望まれるようになってきている。将来天然林の大径材等も全幹集材の対象となるとすれば、より高性能の集材機が要求されよう。トラクタについても大型化が要求されるが購入価格等の経済的条件によりいたずらに大型トラクタの導入も考慮すべきであり、これらは今後



検討すべき問題である。

トラクタについてはトラクタ道の作設、サルキーの使用等により比較的小型のものでも実行可能である。ことにわが国の林地では傾斜、林道の条件により大型トラクタの導入がはばまれている。

#### (ロ) ワイヤロープの強度

全幹集材になると従来のワイヤロープでは細すぎる。従来は主索で径が22m/n から24m/n が主で一部では26m/n を使用している個所もあるが全幹集材作業では一つの荷重が大きくなりそれに伴いロープの径も大きくしなければならぬ。荷重増加に対してはワイヤロープの径を大きくするか、ハイテンションの特殊ロープを使用する二つの方法があるが径を大きくするとワイヤロープのみでなく集材機用の付属品、すなわちキャレッジ、ブロック類の径もおのずから大きくなり急激に径の大きいロープを使用することは、今までの付属品を大型化しなければならず大きな損失となる。そこでハイテンションのロープを使用することにより従来のブロック類をそのまま使用して行く方法が多く採られつつある。ハイテンションロープに

よると破断強度は20%近く上昇する。しかし将来天然林の大径材も全幹集材作業の対象となれば必然的にワイヤロープ、キャレッジ等の付属品も大型化されるであろう。

#### (リ) 機械および作業員の配置

玉切される土場は一種の工場生産形態となっているので、機械の配置場所、数量、ならびにこれに伴う人員の配置等には十分な計画を樹立する必要がある。現場の条件によってこれらは種々変わると思われるが現在までの試験結果によると相当のバラツキが出ているが、実験データの不足もあり、まだ標準的なものが見出せない。

作業の状態が従来の造材手は造材作業、機械集材手は機械集材作業というように単一的に割り切れないので組編成により職種も混合職種の的に実行されており 共同出来高制をとっている場合が多い。

#### (ロ) 造林上の問題点

全幹集材作業を実行する場合、最も大きな問題となっているのは造林上の問題である。京都大学の四手井綱英先生によると従来の伐採方法では一番化学成分の少ない幹だけ利用していたので林地の生産力は大して消耗しなかったが、全幹集材作業では地上部全部を林地外に持ち出すので林地の生産力は激減する、農地のように農地外から容易に有機物をとり込むことができる場合と異なり林地ではなかなか困難であり、今までは林地に残された枝葉が森林の主要な養分となっていたが、これが全幹作業によって不可能となった場合は森林の再生産が危ぶまれるといわれているが、この点についてはいろいろの論議もあり今後大きな研究課題となっている。(つづく)

## 会員の声

森林調査業務に本会発売のK式測高器を昨年からは使用していますが、意見と希望を少々述べます。

本器は、まず操作が簡単であり、比較的軽く、携帯に便利で、しかも他の器械に比べて、地形、傾斜などに関係なく樹高の測定が大変容易であります。特に測距においては時間および労力が節約できます。

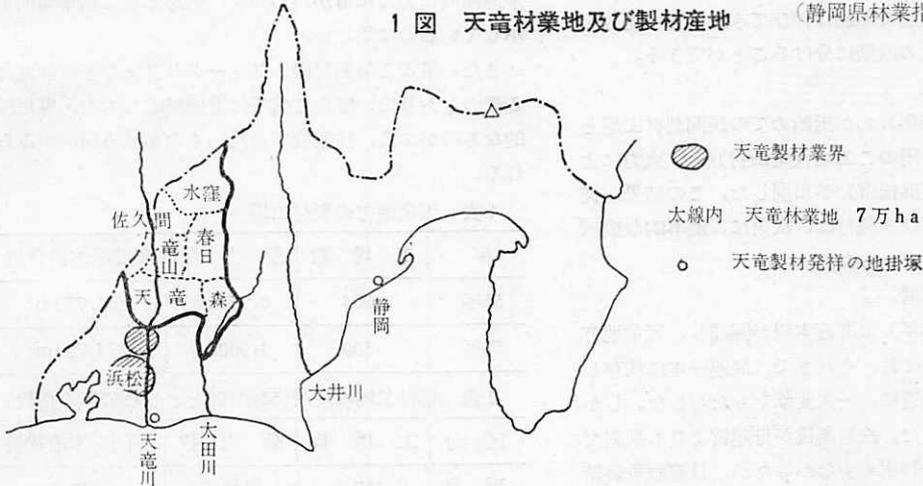
以上のように機動性に富む大変よい器械なのですが、ただ、使用当初から気になっていたことは、高度盤上の斜距離振子の感度がにぶいことです。普通の場合はそれほどありませんが、降雨時に盤と振子の間に水が入ったり、林床植物の高い所ではその葉やゴミが入ったりして感度がにぶります。この点と振子止めがもっと適確なものとなれば、実用的で立派なものになると思います。今後の改良を切に望みます。(旭川林務署 土川美勝)

## 天 竜

蜂須賀 藤彦  
星 出 昭

(静岡県林業指導課)

1 図 天竜材業地及び製材産地



よく、天竜林業地帯と天竜製材産地を混同されるむきが多いので、まず、上図によって、それをはっきりさせておこう。つまり、天竜林業地帯は、天竜市以北の1市6町村にわたる天竜川流域の美林を指し、天竜製材産地とは、天竜川河口の浜松市中ノ町地区から、天竜市北部にかけて群在する製材産地のことをいっている。

さて、信州諏訪湖に源を発した、流長215kmに及ぶ天竜川が遠州灘に注ぐところに、掛塚という古い港町がある。今は、ただ、太平洋の荒波に洗われる、海辺の一村落到すぎない掛塚も、製材産地「天竜」を、また、天竜林業を語るとき、それは、決して忘れることのできないモニュメントである。昔、まだ、陸上交通の発達しなかったころ、掛塚港は、遠州と江戸を海運で結ぶ、交通のなかめだった。天竜川を、筏流しで下ってきた天竜材も、掛塚港で舟積みされて、江戸へ送られていたものである。天竜材と、大消費地江戸を結びつけ、天竜材に商品価値を生み出させたのは、掛塚港だったと言っても過言ではない。天竜の製材業と林業は、この掛塚港を窓口にした、旺盛な江戸の建築材需要に裏打ちされて、その基盤を確立したということができよう。

## 積極的な林業経営

天竜地方では、文明年間(1472~1489年)、秋葉神社

境内で、すでに植林が行なわれたと伝えられており、さらに、古文書には、元禄9年(1696年)、水窪町の山住神社神職が熊野伊勢詣のとき、かの地の林業に心を奪われ、苗木3万本を持ち帰って、神社境内に植栽し、引き続いて、36万本を植え込んだと記されている。このように、育成林業の歴史は古く、現在、由緒ある社寺の境内には、樹齢数百年にも及ぶ人工林木が亭々とそびえているが、これらは、いずれも神仏に対する信仰に基づくものであった。

しかし、徳川中期以降になると、

- ① 掛塚港より江戸に移出される天竜材需要の高まり。
- ② 地質が古生層片麻岩で、すぎ、ひのきの成育に適し、地力の低下も少ない天恵の地が多い。
- ③ 幕府代官の造林保護政策。

などの影響で、ようやく、一般民間の造林意欲も高くなり、積極的な林業経営が行なわれるようになってきた。さらに、明治になって、金原明善翁の生涯をかけた、献身的な努力によって、天竜林業は一段と飛躍し、現在、天竜林業地帯9万haの63%を人工林で占めるに至っている。その蓄積は、針葉樹1,200万 $m^3$ 、広葉樹300万 $m^3$ 、成長量は、針葉樹45万 $m^3$ 、広葉樹10万 $m^3$ である。

ただ一つ、欠点といえば、植える努力に対し、枝打

ち、間伐などの保育に対する意識があがらないことである。これは、立木を買う業者が、単に材積のみを重視し、手入の有無、良否に報いるだけの習慣がなかったことも、一因となっている。

#### ふえ続ける製材工場

豊かな森林資源をバックに、大消費市場—江戸—に建築材を供給してきた天竜製材産地は、江戸=東京の発展膨脹につれて、現在まで順調に伸びてきた。その過程を歴史的にみると、次の段階に分けることができる。

##### (1) 機械製材の導入

明治8年(1875年)、わが国初めての民間製材工場として、水力による円のご工場(竜山村)と、火力によるおさのご工場(浜松市)が出現した。この結果、従来の非能率的な手びき製材は、次第に、能率的な機械びき製材に変わっていった。

##### (2) 東海道本線の開通

明治23年(1890年)、東海道本線が開通し、天竜地方と東京が鉄道で結ばれ、それまで、海運一本に依存していた天竜材の輸送に、一大変革をもたらした。しかし、はじめは、まだ、鉄道運賃が舟運賃よりも割高だったため、鉄道の利用も少なかったが、日露戦争終結後、鉄道運賃が値下げされるに及んで、天竜材の出荷は海上輸送から陸上輸送へと切り替った。製品輸送を鉄道に頼ることになった製材工場群は、掛塚港から、東海道本線および天竜川の水運に便利な、浜松市中ノ町地区に移動し、天竜材市場の中心は、完全に中ノ町に移った。かくて、長い歴史の足跡を残して、掛塚港は、衰退の一途をたどることになったのである。

##### (3) 二俣線の開通

掛塚港より中ノ町へ移った製材工場は、大正から昭和初年にかけて、著しい発展を示したが、昭和15年、国鉄二俣線が開通すると、原木入手の便利さから、中ノ町の製材資本は、国鉄二俣駅を中心とする。現天竜市二俣地区へ移動しはじめた。

##### (4) 佐久間ダムの完成

昭和35年、佐久間ダムの完成を期に、数百年来、業界が親んできた天竜川の筏流しにも、ピリオッドが打たれた。天竜材の搬出は、すべてトラック輸送に変わった。この結果、天竜川の水運の便を第一とした製材工場の立地条件は、大きく変化してきた。さらに、トラック運賃の筏流送費に対する割高、国道1号線完全舗装の完成にともなう、トラックによる製品出荷なども、工場立地に対する考え方を一変させるものだった。そして、天竜材市場の中心は、中ノ町から二俣へ

と移っていった。

このように、天竜製材産地の中心は、掛塚—中ノ町—二俣と北進しながらも、その規模は、東京市場の需要増に支えられて拡大を続けており、現状は、1表のとおりである。また、33年から37年までの5カ年間の変遷をみると、2表のように、そのふえかたは、全国、県内の水準を上回っている。とくに、工場数が、全国的には漸減傾向にあるにもかかわらず、依然として増加傾向を示しているのは珍しい。

また、帯のご盤製材機、フォークリフトなどの設備はる表のとおりで、帯のご盤では重機械的なもの、専用機械的なものがふえ、作業能率の低いものが減る傾向がみられる。

1表 天竜地方の製材工場

年	工場数	動力数	年間原木消費量
33年	264	6,789kw	554,778m <sup>3</sup>
37年	309	9,960kw	770,799m <sup>3</sup>

2表 製材工場の変遷(33年100をとした37年の指数)

区分	工場数	動力数	年間原木消費量
天竜	117.0	146.7	138.9
静岡県	107.8	144.0	134.3
全国	94.3	130.2	124.6

3表 天竜地方の製材工場の設備

	33年	36年	増加率%
帯のご盤計	549	703	128.1
自動送材車付帯のご盤	176	226	128.4
手押送材車付帯のご盤	47	37	78.7
テーブル兼用送材車付帯のご盤	82	76	92.7
ローラー送りテーブル帯のご盤	244	43	149.2
テーブル帯のご盤		321	
フォークリフト	0	25	—

注、両年とも12月31日現在。ただし、フォークリフトは37年12月31日現在。

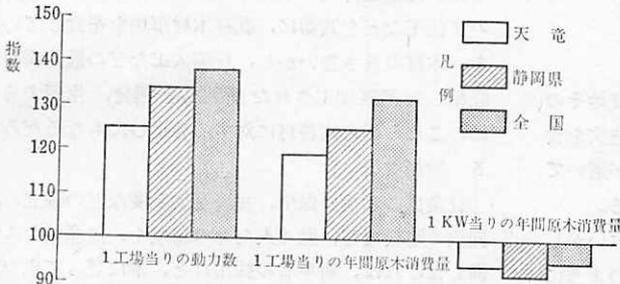
しかし、表面的な、数字の上では成長しているように見える天竜製材産地だが、はたして、これでよいのだろうか。今後も、この調子で成長していくのだろうか。

#### 伸び率が鈍い

まず、ふえ続けている製材工場の、動力階層別の比率

をみてみると、工場は、ずいぶん大型化しており、最近5カ年間の、1工場当りの動力数、年間原木消費量、1kw当りの年間原木消費量、工員1人当りの年間原木消費量などを、全国、県内の平均値と比べると。いちおう天竜がトップである。しかし、これらの数字の動きをみると、下図のように、天竜の伸び率は鈍っている。工場数はふえているものの、工場の規模、あるいは、1kw

最近5カ年間の動き（33年を100とした37年の指数）



当りの原木消費量といった面からみて、現状のままでは、天竜の製材工場はもはや、限界点にきているといえるのではなからうか。

また、かつて、天竜材製品が他産地物よりも高く評価され、10%以上もの高値をつけえたのは、板物、割物でその色と艶の良さにあった。しかし、その天竜も、今や消費原木の半数を県外材に依存しており、天竜材独自の色、艶は誇れなくなり、この面からも、工場経営の頭打がいえるのではなからうか。

#### 天竜林業地帯へも外材の進出

豊かな資源を頼りにして始まった、製材産地「天竜」ではあったが、マンモス都市、東京の建築需要の前には天竜林業も力及ばず、最近の製材原木の入荷状況は4表のとおりである。とくに、他県材の比率の減少が大きい、これは、

4表 入荷原木の産地別材積

年	計	県内材	他県材	外材
33年	559,796m <sup>3</sup>	297,829m <sup>3</sup>	245,647m <sup>3</sup>	16,500m <sup>3</sup>
37年	793,235m <sup>3</sup>	412,064m <sup>3</sup>	303,754m <sup>3</sup>	77,417m <sup>3</sup>

- ① 他県における製材能力の増加にともなう、原木、移出量の減少
- ② 他県における原木価格の値上がりによる、原木の運賃負担力の低下

などが原因で、さらに、運賃負担力の低下は、遠隔地材の入荷を、いつそう困難にしつつある。一方、地元材の

入荷増は、今の成長量からみて、現状以上に多くを望むことは、むずかしいようである。

そこで、地元材、他県材に代わって脚光を浴びてきたのが外材である。しかも、こともあろうに、いわゆる天竜製材産地はおろか、ずっと奥地の信州境にまでも、外材が遡上してきたのだから驚きである。と同時に国有林民有林の大山持は、一考も二考もしなければならぬ時代になった。

現在、外材を扱っている工場数は、全体の35%に及び、米材、北洋材の製材品が、天竜から東京へ毎日、トラックで出荷されている。

今になって、外材に関税をかけて、外材輸入を制限しようとする運動が、ちょうど、大正末期の外材輸入反対運動の再燃となりつつあることは、厳に自戒すべきことであろう。

#### 従業員は30才以上が70%

遠州は、名だたるオートバイ、楽器、繊維の産地である。中でもオートバイ、楽器はブーム産業であり、かつ大企業である。従業員の待遇など、零細企業である製材工場は、足下にも及ばず、自然、製材工場の中学新卒者など、若い人たちの新規採用は皆無に等しい。あるとすれば、中年過ぎの人たちの、工場間のたらい回しだろう。このため、37年10月現在の製材工場従業員の平均年齢は、37才にも達している。これは県内平均の31才に比べても格段の高さである。また、年齢階層別比率をみると、30才以上が75%を占めている。

現在、静岡県木材協同組合連合会の一大事業として、工場診断、設備改善を進めており、従業員の老齢化からくる生産性の低下は、これにより、ある程度カバーしているものの、若い人たちに魅力のある製材工場経営にならない限り、労務面からも、明かるい将来は期待できないのではなからうか。

また、この労務不足は、製材ばかりではなく、山林労務にも現われており、天竜林業地帯では、今後10年を経ずして、50~60才台への老齢化、労務者数の減少が著しくなり、中堅労務者は半減するものと思われる。これに対し、国や県も、従来の資源確保政策ばかりでなく、労務対策をも、真剣に打ち出すべきではなからうか。製材業、林業のためにも、また、豊かな森林資源を目の前にして、木材代替品を使う憂目にあわないためにも……。

#### 不安定な価格

原木の半を県外材に頼らなくてはならないという、窮

屈な原木事情を反映して、原木手当の競合ははなはだしく、天竜の原木価格は強気である。一方、製品価格は、東京市場が相手だけに、原木高に追随した製品価格が、なかなか生まれず、製材工場経営は、年ごとに逼迫の度を加えつつある。

しかし、さらに、これに追打ちをかけているのが年間の高低値幅率が、10~30%に及んでいる不安定な木材価格でありまた、価格の安定が、製材工場の経営の安定に必要なことは、論ずる余地がないところである。

### 委託屋の功績

ある人が「天竜は、もはや産地ではない。消費地そのものである。」といていた。昼過ぎ、電話で注文を受ければ、翌朝、ほの暗いころ、深川の木場に荷が着いている、という立地条件の良さをいったものである。

天竜製材産地の特長は、この立地条件をフルにいかした、販売のうまさにある。しかし、天竜が現在のように大きく育ったのは、決して、その立地条件の良さだけではなく、そこには、先人の市場開拓のための偉大な努力と、その遺沢を受けついだ二世、三世の真摯な販売努力が秘められているのである。とくに、天竜の場合、委託屋の活躍を除いて、天竜材販売の話はできないとまでいわれている。製品を、買切りあるいは委託によって、東京の間屋にさばいたもので、戦前の最盛期には、全生産量の40%を取り扱ったといわれている。しかし、戦後、通信網、交通網の整備、発達から、その存在価値も減ってきた。

また、戦前、東京の荷受けは、付売問屋が大部分を占めていたが、戦後、付売問屋の機能低下、市売市場の発達などから、小売店直売、市売出荷が急速にふえてきている。昨今の高速自動車網の建設は、製材産地の立地条件の平坦化を、急速に押し進めており、世上かましい流通革命と相まって、既成地盤の確保、新地盤の開拓には、これまで以上の努力を必要としよう。

### 将来の方向

時は休むことなく、刻々と流れてゆく。いかに天竜でも、外材の消費がふえ、高速自動車道路の建設が進みつつある今日、いつまでも、過去の立地の良さの上に、あぐらをかいておられるものでもあるまい。時代は、製材産地「天竜」の体質改善を容赦なく迫っている。そこで、以上述べたことの中から、問題点を整理、検討してみよう。

#### 1 外材に対する態勢の整備

国内材の事情が、今後、天竜に対する外材の影響を強

めるとすれば、外材を対象にした臨港製材工場との原木入手面での較差を解消させることが必要になる。浜名湖を利用した船舶荷役施設や水面貯木場の建設、外材共同仕入機構の確立などを急ぐべきである。

#### 2 加工の高度化

慢性的に進行しつつある、原木高の製品安から抜け出すには、付加価値の向上——高度加工——に目を注ぐべきである。他種大企業が、多角経営の一環として、ボード類、軽量建材（ジリカリチート、シポレックス）、プレハブ住宅などを武器に、既存木材市場を蚕食しているとき、木材の良さをいかし、日曜大工などの最終需要者に直結した高度加工された新製品を開発、生産することは、これら競合代替材に対する巻返しにもなるだろう。

#### 3 労務対策

従業員の後後の保償、共済互助制度などの確立、厚生施設の建設など、働く人たちの環境を、他産業なみに整備しなければ、新卒者の採用など、木に登って魚を求めの類だろう。業界の共同事業として、ぜひ実施されたいものである。また、山林労務者には、本人持の林業機械を持たせ、勤労意欲の向上を図るべきである。親方や組合の機械では、収入もさしてふえず、不平の声と、機械の故障を聞くのみである。

#### 4 販売方法の改善

各製材産地の立地条件が、急速に平均化しつつある今日、積極的に、販売の合理化を進めることも、また必要である。現在の販売の姿を一步前進させ、京浜、中京地区に、天竜材センターのようなものを設立し、共同販売を行ない、流通経路の簡素化と、むだな中間経費の排除を図ることも、一つの方法ではなからうか。

#### 5 協同組織の強化

以上4項目は、いずれも、一企業のみでできるものではない。共同の力によらなければならないのである。そのためには、少なくとも、出資金1億円以上の強力な協同組合が必要である。天竜には、現在、十指に余る木材協同組合があるが、最大の天竜製材協同組合の出資金が千万円である。清水港木材産業協同組合が、2億7千万円の出資金を擁し、仕入、加工、販売の各部門にわたって、活発な共同事業を展開し、さらに、製材団地の造成まで行なっていることを、想起すべきである。

天竜の今後のありかたについて、あまりにも卒直に書き過ぎたかもしれないが、みなさまがたのご指導とご示唆がいただければ幸いである。

# 林業 放談

## 林政のよりどころ

その「はじめ」として

大崎 六郎

〔宇都宮大学農学部教授〕

東京農大の倉田教授が1番バッターとしてボックスにあらわれ「林業雑感」というヒットを打って塁に出た。つづく2番打者の京都大の四手井教授は「いいたいことをいわせてもらおう」というセーフティーバンドを放ってしかも、倉田教授とのダブルスチールを敢行、無死走者二三塁という絶好のチャンスである。この戦況をみた編集部監督は、この「強心臓チーム」の3番打者を速達郵便で私に命じた。どうせこの男はホームランを打つ気づかいはない。三振をする可能性は十分にある。でもヒットすると監督の指示を無視してスクイズか四死球を奪うぐらいのことはやらすかも知れない。どうせ無死なのだから万事4番バッター以後に期待すればよい。そんなことだろうとこちらもタカをくくりながらも、身にあまる光栄を感じつつこの欄に登場させていただくことにした。

さて倉田教授と四手井教授のアタリは実にすばらしい。ヤツアタリということばはこんなときに使ってはいけない日本語かも知れないが、それは字引の方を改訂すればよいのではないかと思うくらいだ。だが私は考えた。お二人の原稿は、次号で何が出てくるかわからない。出てみるとそのものズバリでビックリというやや共通点がある。この流儀によるお茶でも番煎じとなると、馬の小便以下のシロモノとなり、見るのもイヤということになりかねない。そこで私は、いかにももっともらしくあらかじめ目次らしきものを示しておくことにした。私の創意工夫だといいたいつもりである。

カタい表現で申しわけないが、私は学生にむかって「林政学とは」という定義づけを次のようにしている。「林業の生産力増進を真に担当する社会階級の立場に根本的基準をおき、さらに林業生産を現実支配する階級に媒介的基準をおき、この両者の立場を価値判断する態度において、国家または地方公共団体がそのよって立つ社会の包括的な林業経済的利益のために意識的かつ積極的に行なう行動原理を考察する学問である」とする。もともと、①われわれの欲するものは何なのか。それは山を緑化したり木材を選び出すことだけではない。本音（ホンネ）

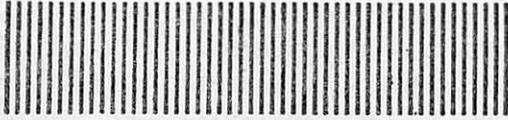
を吐けば、林業にたざさわることによってよりうまいメシが食えること、よく眠れる（安心して休養できる）ことにあるのだ。②われわれはいかにしてそれを達成するか。単に木を植えたり林道をつくったりすることだけではどうも達成できないようだ。山のもつ富が誰かにさらわれているように思えてならない。もっとみんなでまともならぬと駄目じゃないか。③そして「われわれ」とは誰々なのか。もちろんお役人ではないはずだ。われわれとは、育林者・伐出者・労働者なのだ。

こんな自問自答が、林業にかかわりをもつ人々の心のなかにあるのではないか。だが林業基本法ができることかいはわれているが、果して「われわれ」のこの願いを将来に向けて共同宣言し、「われわれ」が林業にたざさわる喜びをこれに託することができるようなものになるだろうか。きわめて見込み薄のようだ。「貸切バス基本法ブーム号」に何とか乗りおくれまいとイライラしている案内役（お役人）と、土産物を買ひこむまで待てという者（某々団体）、おれも乗せろと申し込む者（その他の某々団体）、どこ行きかはっきりしなけりゃ夜道は遠いがテクシーさとフテクサる者（労働団体）等々テンヤワンヤのようだ。まさに林政混迷期といえよう。

またカタクになって申しわけない。しかし私はこのほどボールディング氏（Mr. Kenneth E. Boulding）の「経済政策の原理」（Principles of Economic Policy）を手にした。かれは経済政策の目標として進歩・安定・正義・自由の四つをあげている。これはおもしろい着想だと思う。はじめの二つ、すなわち進歩と安定とは目標としてどうやらつかみどころがあるが、あとの二つすなわち正義と自由とはどうも漠然としてナジみにくい。

しかし、いまの日本では誰もが民主主義の国家・社会の建設をめざして励んでいることになっている。だから林業人だってそのはずである。私のくだった林政学の定義だって、林業の民主主義的経済政策学のあり方だとウヌボれている。そこでボールディング氏のこの四つの目標は民主主義的経済政策原理の中味の分類式だと思われ、わが意を得たりと感じとったのである。でもこれが林業政策にどう結びつくのか、さらに日本の林政にどうあてはまるのかは、実のところ私は目下考え中である。ただとにかく、次号からは「林政と経済的進歩」・「林政と経済的安定」・「林政と経済的正義」・「林政と経済的自由」というイカメしい副題で、倉田教授や四手井教授のようなズバリ・ビックリとまでは行くまいが、せめてジワリ・チクリぐらいのものを何か書きつづけたいと思う。そしてその「おわり」として「政府の行動原理」とでもいったものでシメククリができればいいかと考えている。

## 自由論壇



### 国有林解放について

—— 鈴木圭磨氏に答える ——

中村賢太郎

〔東京大学名誉教授〕

本誌10月号へ発表された青森県庁の鈴木圭磨氏の反論に対しては、あらためてお答えする必要はなさそうであるが、この機会に所感の一端を述べて補足することを許されたい。

#### あやまれる農業政策

わが国の農業政策があやまっているというのは、緊急開拓にゆきすぎがあったことだけを指すものではない。

戦後における食糧事情は深刻であって、しかも職のない引揚者が多かったから、開拓は当然の処置であったとしても、その大部分がいまだに悲惨な生活を続けていることは重大な社会問題であって、開拓が失敗したばあいには、炭鉱の失業者と同じように、職業の再教育をして他の産業へ転向させるように努力すべきであった。

戦前からの農民にしても、1ha内外の農地ではゆとりのある生活をするには困難であるが、他の産業なみの所得に達するには、2haでも不十分で、3~5haを必要とするという人が多い。そうなると、現在の農家戸数の6~8割まで他の産業へかわらせなければならない。

近年はすべての産業が労務者に困っているとしても、総人口の2割以上の農民のために新しい職業を探ずことは不可能に近いが、一部分の転職でも大きい効果があると思う。

都市付近の農村では、兼業農家がふえる一方であって、しかも兼業による所得のほうが多くなる傾向があるときが、労力がたりなくても農地を手放すことをきらうため、専業農家の耕地を多くすることができない。

それにしても、農林省が農家の戸数をへらすことを考えないのは怠慢であったが、今からでも遅くはない。

従来の農業は生産量向上一辺倒であって、必要以上の労力と経費とをつぎこみすぎたためであろうが、生産費があまりに高いため、農産物の大部分は国際価格の2倍内外であるのに、農民の所得は気の毒なほど少ない。

貿易の自由化については、農産物を除外するように努力しているとしても、輸入を完全に防ぐことはできまいから、農業にとっては黒船の来訪当時と同じような重大危機である。

生鮮食料品は、生産費の多少にかかわらず、国内で自給することが望ましいとしても、時価の半値内外で簡単に輸入できる乳製品などの増産を奨励することには賛成しかねる。

酪農は多くの労力を要するときが、さらに飼料などの値上がりによって、生産費はかさむ一方であるのに、市乳でさえ乳業会社から値下げを要求されるほどで、原料乳の将来には重大な不安がある。

果樹や高級野菜などの園芸にしても多くの労力を必要とするから、労務事情が想像以上にわるい山村では、収支がつくやう見込みはあるまい。交通の便否は農業にとっても重大問題である。

森林を農地化して農民の所得を倍加する計画は、畜産や園芸の生産物の価格が米麦とちがって保証されていないから、収益を予想することが困難であるが、万一値下がりやがはげしくなると大打撃をうけるのは交通の便が悪い山村に住む農民である。

国内における需給状態だけを取り上げて不安であって、果物で必配のないのはミカンだけであろうといわれるが、これからは国際価格よりもはるかに高い農作物については、輸入品による直接間接の影響を考慮しておく必要がある。

要するに、森林を農地化して耕地面積を幾割もふやすことを企画している指導者がいるが、米と同じように生産者価格を保証しないかぎり、ゆきすぎた畜産や園芸の奨励は、所得倍増どころか、かえって農民を苦しめることが憂慮される。

さらにいっそう重大であるのは、木材の生産に大打撃を与えることである。

森林面積をへらしても、木材は輸入すればよいという人があるが、外材が比較的安いのは豊富な天然林を伐採しているためであって、伐採跡地の造林を實行していないから、天然林を伐り荒したら、外材の輸入は困難になることが明らかである。林業は生産期間が長いゆえ、遠い将来の需給を想定して造林に全力をそそぐべきで、そ

れには林地を確保しなければならない。

木材の生産や森林の効用を軽視し、生産費が高くても過剰のおそれがある農産物を増産するために森林を農地化する政策は適正であるといえるであろうか。

戦前の食糧過剰時代に提唱された減反案を再検討して、山村の耕地へ造林を実行すべきで、森林の農地化は逆コースである。

## 家族経営的林業

鈴木氏から国有林の意義についてご教示をうけたが、わたくしは国有林が絶対に必要であると主張しているわけではなく、家族経営的林業に不安を感じているだけである。

現在は多量の外材が輸入されているとしても、木材は世界の大部分で不足物資であって、将来輸入が困難になるおそれがあるから、国内における生産を増強することが重要である。

国有林と民有林との生産性を比較することが困難であるのは、私有林や公有林の経営にははなはだしい差があるためである。

小規模の家族経営的林業で模範的の経営をしている例もめずらしくないが、多くの地方で「貧乏人はスギ山を持つな」といわれるのは、資産のない人がスギを造林しても、収入が上がるまで持ちきれないという意味であろう。

薪炭林はほとんど投資の必要がなく、薪炭が重要な家庭燃料であった時代には、農閑期に薪炭を生産することが有意義であったとしても、専業の製炭夫がその家庭でプロパンガスを使うようになると、薪炭の自給は無意味に近い。

林業所得を多くするには造林にかぎられ、その利回りは地位・地利・樹種などによって著しくちがうが、貨幣価値に変動がなく物価が一定であるとすれば、かなり低いのが普通で、およそ7%見当という説があったが、近年のように賃金が高くなると5%内外であろう。ただし、経済の発展がさかんであって材価が高くなると、林家に有利になることはもちろんである。

林業によって毎年50万円の所得を期待するには、およそ1,000万円内外の立木資産を必要とするわけで、たくみに経営するとしてもその半分以下にはできそうもない。

これからは労務者の確保が困難になるから、余剰労力を利用できる家族経営的林業を奨励すべきであると主張する指導者があるが、現金収入がなければ生活できない

農民が、その労力を造林地へつぎこんで、20~30年間無収入で暮せるであろうか。たとえ融資や補助金を受けるとしても造林を実行するには多額の資金が必要である。

国有林が広いといっても、すべての農民に分譲することはできないと思うが、たまたま国有林の付近に住む少数の農民にかぎることには重大な疑問がある。

なお国有財産を時価よりも安い価格で処分することは、現在の法規では許されないはずである。

立木のない国有林へ忠実に造林を実行する目的ならば解放に反対する理由はほとんどなくなるが、立木を処分して農民を救済したり、立木の売却代金を農業構造改善の資金に使うためであるならば、絶対に認めることはできない。

いずれにせよ、時価より安く立木を払いさげて、利益をうることが主目的であるとすれば、解放後の荒廃が憂慮される。

森林を農地化するか、伐採跡地へ造林する場合には、現在の立木は必要がないから、林野庁が立木を伐採して、土地だけを引き渡すべきである。

未墾地買収の際にも、りっぱな立木のある森林が狙われているといわれたが、すばらしいスギの美林を伐採した跡地が開拓されないで荒廃している例がめずらしくない。

また林野整備で払いさげをうけた森林を皆伐して、いまだに造林を実行していない荒廃状況を見ると、森林に愛情を持つ人は涙なしにはいられない。

多数の農民のうちには、個人またはグループで忠実に造林を実行できる人があるはずで、余剰労力を造林地へつぎこんでも生活にこまらないと認めたら、国有林の伐採跡地を貸しつけて造林を実行させ、林野庁の分取歩合をできるだけ少なくするほか、苗木代程度の補助金を与え、かつ融資についても適当に考慮して、造林地を途中でなげださないように援助してほしい。

要するに、家庭経営的林業そのものに反対するわけではないが、たまたま国有林の近くに住んでいるだけの理由で、一斉に国有林を分譲することには賛成できないが、軒先から国有林であるといわれる青森県のような場合には、従来の部分林制度を根本的に改善して、農民が進んで国有林の一部へ、造林を実行する気になるようにすることが急務である。

第3種国有林は地元民に製炭原木を与えることが主目的であるような印象をうけるが、木炭の需要が減って造林が重要になると、方針をかえて造林を助長すべきで、それには急いで分割解放するよりは、まず貸地として造林を実行させて成功したものに限って譲渡すべきである

う。

## む す び

豊作つづきの米の生産者価格を毎年大幅に引き上げて  
いるのに、選択的拡大と称して畜産や園芸を奨励しながら、その生産物は低物価政策のギセイになって、すこし高くなると海外から輸入するのに反して、値下がりの対策はほとんど考慮されていないのは不思議であるが、木材生産の意義や森林の福祉的効用を軽視して、森林の農地化を要望するのは奇怪な政策であって、農産物の生産過剰と高生産費・木材の不足・土壌の浸蝕と治山治水などの重大問題をどう考えているのであろうか。

鈴木氏がいわれるように、わたくしの論理は飛躍しているかも知れないが、土地生産性を否定していると決めつけられるのはおかしい。土地生産性一辺倒の政策を批判しているが、土地生産性を否定する農林業は考えられないから、同氏の論理はさらにいっそう飛躍しているのではあるまいか。

## ——わたしもいわしてもらおう——

### 伊 藤 清 三

〔林野庁研究普及課長〕

本誌7月号の四手井氏の「いいたいことをいわしてもらおう」の記事?を読んでかれのいわんとすることはわかるが、認識されていない点を前提にいろいろ述べているように思われるので、読者のためにご説明して置きたいし、それに四手井氏におきぎ願いたい。

その一つは、「農業技術」と「林業技術」の違い?らしいこと、技術者、研究者は慎重に行動しなければならぬということはあるが「うかうかすると、どんなことがわれわれの研究結果から実行されるかわからない」そして「これが良いと誰かがいうと、たちまち全国的に広がってしまう。ユーカリの例…育種、肥培の例またしかりである」といかにもこれらの例のすべてが「うかうかすると云々」に見えるが、わたくしは育種、肥培などはユーカリ、ココノエギリと同じ「うかうか…」と見る四手井氏におきぎしたい。もちろん、育種はわたくしが8年前造林保護課勤務当時に数多くのその道の研究者、

学者から教えをいただき、わたくしもわたくしなりに長年作物の文献を読みまたわたくし自身、ウルシノキについて研究したこともあるのでそのことが実行に移してもよいと思ったから実行したので、あえて四手井氏に例とは何ごとだといいたい。いうまでもなく育種、肥培のようなものはある程度応用しうる見通しがついたなら、実行しつつ、その地方、その地域に最もよい方法を見つけ出し、是正していかなければ、進歩は極めてスローとなるのでないだろうか、そして、あの当時、育種ということを実行したから、品種の観念、良い種の系統を選ばねばならないということが、8年後の現在、ようやく認識されつつあるのでなかろうか、わたくしは再び申すがわたくし共が火をつけたからいうのでないが、育種、肥培は「誰かがいうと」で実行普及に努めているのでなく、ウラツケもあり、実行した方がよいと自主的に思ったから採りあげていることを申し上げたい。

その二つは、認識の不足を前提にということである。こんなことはどうでもよいかもしれないが、四手井氏は「林業には農業には見られぬ官庁組織がある。それは国有林である。云々……これらが中間的な新技術のバイカイ者として云々…。農業ではこれに相当する技術のバイカイ者はない。研究者から直接農民である。これも技術の浸透過程に林業では農業とちがう点が云々。」といっているが、これは1寸認識不足といいたい、もちろん、国有林も技術をバイカイしていることは確かであるが、林業にも農業にも研究機関の成果を農民にバイカイする普及事業があり、ことに農業では全国に1万余名の普及員が地方ごとに組織(官庁組織)的にバイカイ活動をしているし、林業でも3,200余名の普及員がバイカイ活動を行なっていることを知っていただきたい。そうだとすれば四手井氏の意見も少しは変わらないだろうか。この普及事業も研究の推進の行政も林野庁でわたくしが担当しているからあえていうのでないが存在することは知って置いていただきたい。この普及事業をこの際、わたくしは商売柄、PRしたいのだが、あまり利用し過ぎては物申すにはならないから置くとしたい。

その三つは、慎重に研究を練りかえし云々とあるが、これも程度問題であろうが、あまり慎重すぎても林業のような長期にわたる土地生産業では研究の成果は見られるだろうか。仮りに見られたとしてもそのまま実地に移すことが十分であるだろうか。わたくしは研究者、技術者は慎重に行動しなければならぬという四手井氏のいうことはわかるが、四手井氏ほど神経質に考え、研究を練りかえし、企業化、中間試験をいろいろな条件をかえて何度もやらなければ十分でなく実行に移すのは適当?で

ないとの意見には工業試験では当然だが、林業ではもう少し実行できるだ協点があってもよいのではないかといいたい。いいたいことをいうのだといえればそれまでだが、かくいうわたくしも四手井氏のように慎重であるべきことは知っているが、もし、そのことを忠実に実行していたら試験研究機関からの成果はわたくし共一生では見られぬものばかりになるのでなからうか。そして林業の科学技術の進歩も見られないのでなからうか。今までであっても林業技術はわたくし共、学校で教わったことが、ほとんど変わっていないというのが一般人の批判である。もう少し積極的に研究成果を中間的にでも公開して貰いたい。四手井氏のいうことはわかるが、あまり消極的になって進歩がなくなつては困る。もう一つ、研究テーマの中央集権化のことだが、「林野庁お声掛けだと思ふが、云々」とあるが、これも認識不足といいたい。というのは研究協議会では各地方から問題として提出されたテーマをあまり無駄なく、共同試験によって行なつた方が、1箇所、1研究者でやるよりは投資効果もあるし、速く成果が見られるし、ことに適材適所の研究者の組合せが重要であるのでこのことはご承知と思ふが、その協議を行なうのが会議の目的である。本年度は昨年度まで各地方から提出された各種のテーマを中央のわたくし共

のところまで学者、研究者の意見をきき、国立林試の分場で整理してこれを各地方でどのテーマを重点的に取り上げ、それを国立林試との共同試験、各府県林試間の共同試験をどうするかを協議していただくつもりで出したもので、決して中央からこれをやれとはいっていないし、いうべきものでない。ただ、前に申し上げたように試験研究の効率を高めるため地方から出されたテーマを整理して出したまでで、そのテーマを取り上げる場合国でもこれがうまく研究できるよう助成を行ないたい考えはもっている。こんなことが表現からか、中央の人間が地方の人人に説明をすとお声掛けになつたように思われるかも知れない。この点はわたくし共も表現方法、会議のすめ方に反省する要もあるだろうが、各府県の試験研究機関のテーマは統制はしていないし、「しらずしらずの間に統制されるときと云々」はわたくし共も林業技術研究の発展のため意識して行政を行なうので、これまた中央集権化だと割り切らず、今後の協議会の運営のありかた、まゑむきの指導を願いたい。

要するに四手井氏の意見もわたくしのいいたいことも立場を異にしての見かたの違いともいえないこともなからうが、ちょっと、ふに落ちない表現を見つけたので一言物申したわけだ。



## 有用竹と筍

### ◆栽培の新技術◆

京都大学名誉教授 農学博士 上田弘一郎著  
東京 博友社発行 A5、本文 314頁、  
付録28頁 定価 1,500円

本書は、昨年『竹の生理学的研究』で林学賞を受賞した著者が、竹の栽培を中心に、その利用をあわせて、きわめてわかりやすく解説したものである。

日本の家で、竹製品が一つもないという場合はほとんど考えられない。また、筍を一度も食膳にみない人もまれだろう。これほど身近なものでありながら、一般の竹への関心がそれほどでないのは、経営の規模がはなはだ小さいことと、ほっておいてもある程度繁殖する強い生活力のためでもあろうが、どのような理由によるものか理解に苦しむ。これに反して、東南アジアの諸国では、

竹についての関心がいちぢるしくたまっているようである。

竹は、竹だけのもつ優れた種々の特性をもっている。また、短期育成が林業の重要目標としてかけられ、種々の外国樹種が導入されているが、竹ほど収穫期の早いものは他に例をみない。一度植林すれば、年々発生する新竹に相当する古竹を収穫するだけで、再造林の手間がいらないなど、再認識の必要があろう。

本書は、著者の専門とする竹の生理生態学的研究を土台にして述べた繁殖、保育の部門に5章 182頁をあて、副題に示す通り、これが本書の骨格をなしている。加うるに、わが国の竹栽培の中心地である京都に住む著者の地の利を十分にかし、竹の工芸的利用から造園的利用にいたるまで、広く各方面にわたって説明しているところに特色がある。

従来も竹に関する著書は少なくはないが、栽培について、これほど高度の知識をわかりやすく説いたものは見当たらない。また、末尾の質疑応答各地の竹林経営者の一覧表などは、指導者や実際に竹林を経営しようとする人々にたいへん便利なものである。竹に関心をもつ各位に一読をすすめたい。(林業試験場造林部長 加藤善忠)

# マツ属の つぎ木実験

橋本英二  
伊佐義朗  
渡辺政俊  
〔京大上賀茂育種試験地〕

マツ属の育種をすすめていくためには、つぎ木利用による交配用母樹園や、採種園の造成が重要である。これらの育種事業を推進するためには、壯、老齡木のつぎ木の活着率を高めて、クローンの増殖を容易にし、また種間のつぎ木組み合わせにより、すぐれたつぎ木台木を選び出し、開花促進をはかるなど、つぎ木を事業化していくにはなお研究を必要とする問題が多い。

そこで筆者らはこれらの問題を解決する1段階として、つぎ木の各種組み合わせを計画した。すなわちアカマツ、クロマツの2種を台木として、外国産マツ5種と台木と同じ日本産マツ2種の老齡木と幼齡木よりとったつぎ穂をもちいて、つぎ木実験を行ない、今後の研究資料に供しようとした。

## 材料と方法

台木は京大上賀茂育種試験地の苗畑における1回床替の2年生アカマツとクロマツをもちい、つぎ穂は1962年4月2～4日に、表1の母樹より採取したものをもちいた。つぎ木の時期は1962年4月3～4日の、つぎ穂の採取と同時に進んだ。つぎ方は全部割りつぎ法とし、同一人によって進んだ。

つぎ木の組み合わせは従来の研究結果から活着のわるい老齡木の穂木と、その対照として幼齡木の穂木とを組み合わせた。つぎ木の本数は各々の組み合わせについて20本とし、これを3回くり返して合計60本を1組とした。つぎ木したものには、全部ポリエチレン袋をかけ、黒の寒冷紗による日除けを施した。なお

表1、つぎ穂を採った母樹の樹種、年齢、葉数および生育地

台木	つぎ穂			生育地	
	樹種	母樹年齢	葉数		
アカマツ	テーダマツ	老齡	(年生) 35 (葉) 3	京都ゴルフ場	
	リギダマツ		35 3	"	
	チョウセンゴヨウ		80 5	京都市左京区民家	
	クロマツ		35 5	京都ゴルフ場	
	バンクスマツ		35 2	京都大学上賀茂育種試験地	
	クロマツ		30 2	京都市左京区民家	
	アカマツ		40 2	京都大学上賀茂育種試験地	
アカマツ	テーダマツ	幼齡	5 3	京都大学上賀茂育種試験地	
	リギダマツ		10 3	"	
	チョウセンゴヨウ		10 5	"	
	クロマツ		5 5	"	
	バンクスマツ		老齡	10 2	"
	クロマツ			4 2	"
	アカマツ			4 2	"

表2 アカマツを台木としたつぎ木の活着状況

つぎ穂	つぎ木本数	活着経過						
		つぎ木後約50日目		つぎ木後約90日目		つぎ木後220日目		
		生存数	生存率	活着数	活着率	生育数	生育率	
老齡木	テーダマツ	(本) 60	(%) 7	(本) 12	(%) 0	(本) 0	(%) 0	
	リギダマツ	60	15	25	1	2	1	2
	チョウセンゴヨウ	60	55	92	13	22	16	27
	クロマツ	60	57	95	33	55	23	38
	バンクスマツ	60	60	100	36	60	30	50
	クロマツ	60	56	93	18	30	15	25
	アカマツ	60	59	98	25	42	19	32
幼齡木	テーダマツ	60	55	92	12	20	7	12
	リギダマツ	60	53	88	11	18	13	22
	チョウセンゴヨウ	60	60	100	27	45	18	30
	クロマツ	60	60	100	49	82	39	65
	バンクスマツ	60	59	98	32	53	30	50
	クロマツ	60	59	98	53	88	48	80
	アカマツ	60	60	100	49	82	42	70

ポリエチレン袋はつぎ木後約1カ月で、また日除けは2カ月後にそれぞれ取り除いた。つぎ木後は適当な時期に台芽掻き(台木からでた枝を剪定)を行なった。

つぎ木後の活着や生育についての調査は、第1回目約50日後、第2回目約90日後、さらに第3回目は約220日後にそれぞれ行なった。その間つぎ穂の生育状況については、つねに観察を行なった。

### 結 果

表2、3ならびに図1のとおりである。

#### つぎ穂の伸長量

つぎ木後220日目のつぎ穂の伸長状況は表の通りであった。

### 考 察

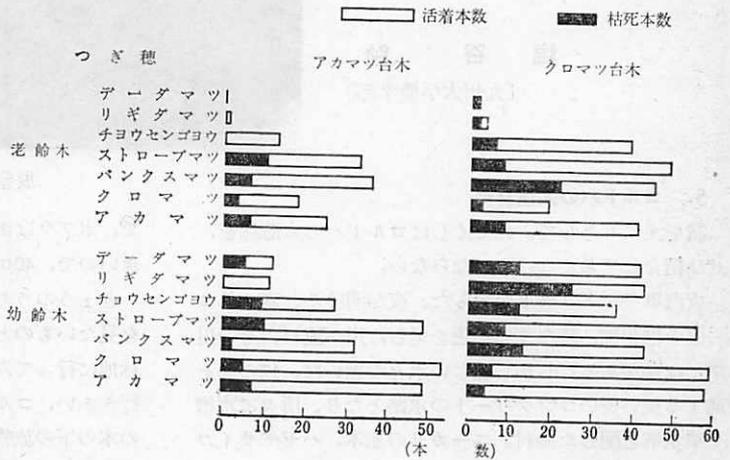
アカマツとクロマツを台木として行なわれた外国産マツのつぎ木試験は過去においてわずかである。橋詰はエチナタマツ他6種の組合せで、外国産二葉マツのつぎ木は一般に容易であったが、三葉マツは不成績であったとのべ、その原因は穂木が細かったためつぎ木操作が困難であったことや、親木の年齢が高齢であったためだろうと

表3 クロマツを台木としたつぎ木の活着状況

つぎ穂	つぎ木本数	活 着 状 況						
		つぎ木後約50日目		つぎ木後約90日目		つぎ木後220日目		
		生存数	生存率	活着数	活着率	生育数	生育率	
老 齢 木	テーダマツ	(本) 60	(%) 32	(本) 2	(%) 3	(本) 0	(%) 0	
	リギダマツ	60	28	47	4	7	2	3
	チョウセンゴヨウ	60	57	95	39	65	33	55
	ストロブマツ	60	56	93	49	82	41	68
	バンクスマツ	60	59	98	45	75	23	38
	クロマツ	60	57	95	19	32	16	27
	アカマツ	60	60	100	41	68	33	55
幼 齢 木	テーダマツ	60	55	92	42	70	30	50
	リギダマツ	60	57	95	43	72	18	30
	チョウセンゴヨウ	60	59	98	36	60	24	40
	ストロブマツ	60	60	100	56	93	47	78
	バンクスマツ	60	59	98	43	72	30	50
	クロマツ	60	60	100	59	98	53	88
	アカマツ	60	60	100	58	97	54	90

のべた。吉川もバンクスマツ他6種を組合わせ、クロマツ台はアカマツ台よりも活着率が高く、その後の生育もすぐれていたと報告した。本実験でも、採穂母樹の年齢のちがいによる活着率のちがいは認められても、一般的にクロマツ台木はアカマツ台木よりも活着しやすい傾向がみられた。採穂母樹の年齢と活着との関係を見ると、つぎ穂が老齢のものは一般に活着しにくく、とくにテーダマツとリギダマツでは著しかった。老齢穂木のつぎ木

図1 つぎ穂の活着本数と活着後の生育過程における枯死本数



については、伊佐らがアカマツとクロマツの台木にテーダマツの35年生をミドリつぎしたところ、40%~70%の活着率であったことや、Mirovが台木にV型の切り込みを入れて、穂木との活着を良くし、古い年齢のボンデローサマツの増殖に成功したのを見ると、つぎ木の方法、すなわちつぎ木技術が活着に大きな影響をおよぼすものと思われ、本実験での割つぎは外国産三葉マツのつぎ木に不適當であったと思われる。

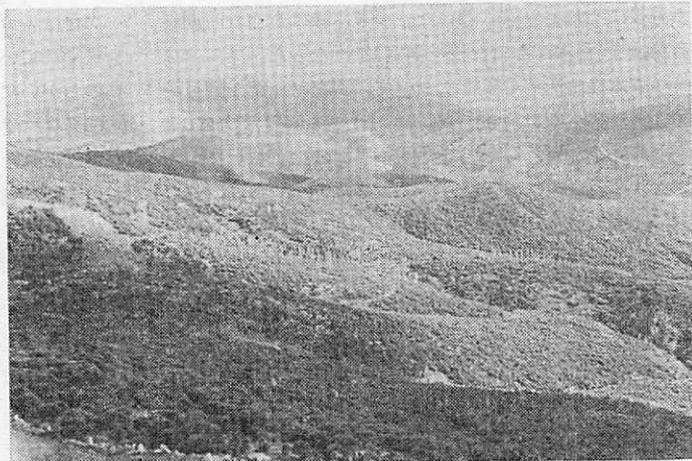
老齢穂木の日本産マツ同種間つぎ木で、老齢クロマツ/クロマツは老齢アカマツ/クロマツよりも活着率が低かったが、この原因は老齢クロマツ/アカマツの活着もわるかったことからみると、つぎ木の技術的な問題ではなくて、Cliffordが認めたように採穂母樹の個体差が大きな因子となっているようである。したがって本実験にもちいた老齢クロマツ親木は、活着しにくい性質をもっていたのではなかろうかと考えられる。なおこれについては今後の研究で明らかにしたい。

# スペインの 林業をみる

3

塩谷勉

〔九州大学農学部〕



## 5. コルドバの大造林地

話を元にもどして、わたくしはコルドバの大造林を、ぜひ紹介しておかなければならない。

夜汽車でマドリードを発った。夜が明けると窓の外は一面の棉花畑、時たま赤褐色を呈した川が流れ、その川岸には柳がある。しかし乏しい水との戦いは、畑の中を通ずる長い長いコンクリートの水路となり、所々に水槽や噴水塔を配した農村。ユーカリの並木、ハゼやサイカチの木が立っている小さな駅。そんなものを見ているとコルドバに着くのである。

実は11日の午後の飛行機を利用するはずの所、風のため欠航したので、急に夜行列車にしたのである。土曜だったから連絡がうまくとれず、12日の日曜は着いてから1人で、有名な回教寺院などを見物して過した。月曜の朝になって9時半、電話帳で探し出したコルドバ営林署に、タクシーを乗りつけたという訳である。初めは女の子ばかりだったが、10時になったら、グランデ署長がやってくる。次いで英語のよく分るマルトス技師が来た。

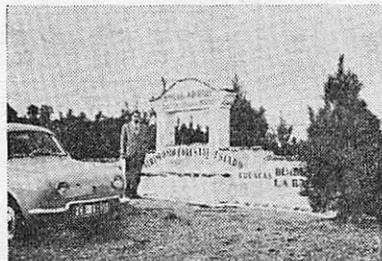
写真や資料での説明によると、この営林署の管轄面積は48,515haで、内訳は国有林が5,100ha、公有林、私有林の借地がそれぞれ4,680haと38,735haある。そのうち造林済は29,542haになる。すなわち官行造林地が多い訳で分収が行なわれるという。今後も借地と購入によって12万haまで拡大し、徹底的に造林を進める計画である。この大造林は第二次大戦直後始められたが、1953年以来(60年まで)、急に年々3,000ha以上の実績を示すようになった。事業費は10億余円使っている。

樹種はほとんどマツで、ピナスタマツ(仏国海岸松)とピネアマツ(カサマツ)、それにアレポマツ、センブラマツである。ユーカリはロストラタにグロブラスなど

## 展望台からの眺め

で、ポプラはあまりやらない。造林地は火災の危険が大きいので、40m幅の防火線を設けてある。

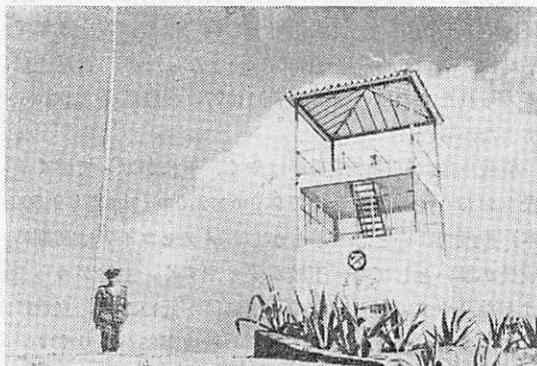
きょうのうちにマドリードに帰らねばならぬが、現地を見たいものと、マルトス技師の運転で西方75キロの造林地に行ってみることにになり、10.40 出発。馬や馬車と行きあい、コルクガシ(Q. suber)が現われ、オリーブの木の下での放牧、ことにQ. ilex林の下の草生地に黒豚の群の遊んでいるのなどを面白く見て、8ミリ撮影機を動かしているうちに、ホントにあっという間に造林地に着いてしまった。心にくいまでに立派な道が、そのまま林内に入り込んでいる。ここにもお得意の上等な碑がある



## コルドバ営林署の大造林地の碑

が、周りに海岸松の数年生のが勢よく伸びている。酸性土壌にはカサマツよりよいが、先にも見た粘る葉の灌木のシストスを除去するために、耕したりするので造林費は大分かかるという。雨量は約500mmである。防火見張所でラジオ設備もある中央の山上展望台に上る。好天に恵まれて見おろす5,000haの、マツの緑の大きなうねりよ……。幼齡林とはいえ地肌はもうきれいに隠されている。吸う息が思わず大きくなるような、気持のよい眺望である。新しいスペイン緑化の旗印が、ここにかかげ

られているのだ。マルトス氏はいう。フランコ大統領が夫人同伴で激励に来たとき、自分はここで説明した。10月初め独乙連邦山林局長ワルター・マンが来たときも案内した（たしかにその頃わたくしがボンを訪ねたとき、



大造林地中央山上の展望台

山林局長は 外国旅行中で、スペインとかいっていた)。もうここはずい分多くの国の視察者を迎えている。フランス、パレスチナ、アルゼンチン、チリー等々々。しかし日本の forester は貴下が始めてで、きょうはとても嬉しいと。

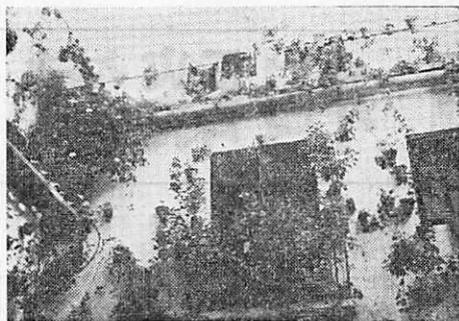
しかし時間は刻々過ぎて、ゆっくり眺めてもおれない。早々に帰路につくことにした。仏国海岸松の1年に約1mも伸びている梢端や、カサマツのきれいに枝打ち



枝打ちされた7年生のカサマツ

された状況などを写真にとり林内にポツンと建てられた労務者住宅と教会の目のいたように真白い建物の前を通り、ユーカリ造林地を見てからは、一目散にコルドバに戻った。

彼はこの町の全く特異なもの、狭いこと1m幅もないような小路与、内庭で植木鉢を壁といわず窓といわず飾りたてた光景、それに2,000年前の橋の残骸などを見せてから、レストランでコルドバ料理をご馳走してくれた。



中世からの古いコルドバの住宅街の内庭の光景

そしてる時半にはチャント空港に連れこんでくれたのであった。

なかなかの顔役らしく空港では知人も多かった彼。日本にはぜひ一度行ってみたい、日本人はインテリジェントで好意がもてると真面目な顔でいった彼は、飛行機が滑走にうつるときも盛に手を振っていた。彼の正確な名は Carlos Fernandez-Martosy Bermudez-Canete である。Carlos が自分自身の名、F-Mが父の姓名、B-Cが母の姓名だという。わたくしはここにも好意に満ちた親日フォレスターを発見して、後味よくコルドバに別れを告げたのであった。

機上からの眺めは、短冊型の耕地、あまり改良されていない草地、無数のゴマをまいたようなのは ilex かオリーブ、整然と植えられた松林、赤土の山と岩石……、大体察しのつく土地利用形態である。それにしても、う

っそうたる老齢林などは見当らない。たしかにこれからなんだ、スペインの林業は——。財政投資を大きな支えとして1年間の新植面積10万から12.5万haというが、その面積は驚くに当らぬとしても、1ha造林に要する努力は、日本の2倍にも3倍にもあっているだろう。

ドンキホーテとジブシーと、フラメンコ踊りと斗牛の国、そして新興大造林の国、スペインに幸あれ。明朝はローマに向けてさようならである。 (おわり)



# 相談室

## ◇質問

次の2点についてご指導下さい。

- 1 メタセコイアの材木利用価値について  
建築材として利用できるか、マツ、スギ、ヒノキに比較していかがでしょうか。
- 2 メタセコイアの成長量と植栽間隔。  
(大分県国東農業高校、岡田孫十郎)

## ◇答

メタセコイアの材の物理的性質をスギの材に比較すると、次のようである。

	比重	圧縮強さ(縦) (kg/cm <sup>2</sup> )	剪断強さ (kg/cm <sup>2</sup> )	弾性係数 (ton/cm <sup>2</sup> )
メタセコイア	0.31	216~371	32~37	80
スギ	0.35~ 0.41	300~635	40~85	50~100

つまり、メタセコイアの材は、スギにくらべて、軽くて弱い材ということで、柱や梁のような構造用材としては適さない。だから建築用材につかえるとしても板材、合板用としてであろう。

沢筋などの湿潤な場所に植えられた場合は、初期の成長はすみやかで、佐賀県嬉野町の例では、植栽後3年で平均樹高2m35、根際直径5.5cmとなったが、台地上に植えられたものは、平均樹高1m27、根際直径2.5cmにすぎなかった。

植栽本数は初期の成長がはやく、下枝がはって早く地表をおおう性質があるので2.0m×2.0m(1ha当り2,500本)程度でよいと思う。しかし、メタセコイアは初期の成長が早いとしても、下枝が張りやすく、主幹がうらごけとなりやすいこと、材の利用価値が低いこと、立地に対する要求がつかいこと、各種の獣虫害にかかりやすいことなどから見て、造林用樹種として難点があり、むしろ、公園樹、庭園樹、学術見本樹として、高く評価すべきであろう。サシキによって容易に増殖することができる。

(林業試験場、草下正夫)

## 受験コーナー

### 林業改良指導員資格試験問題

(三重県)

#### ●造林

(1) 次に造林のための植栽方法を記しましたが、誤っている事項があったら、その事項に○印をつけなさい。

- 1 植穴を掘る前、まず地被物をかきつける
- 2 地被物を取り除いたら、植栽個所に鍬を打ち込んで土をほぐす。
- 3 植穴はできるだけ大きく掘り、根を自然の形に十分拡げて置く。
- 4 かきのけた地被物を肥料として根にかけ、土を入れて軽く踏みつける。
- 5 植え終わったら、乾燥しないよう落葉等で根元を覆う。

(2) 次のうち、よい苗木の条件として誤っているものに

○印をつけなさい。

- 1 体内養分が充実しているもの
- 2 下枝が、がっちりしているもの
- 3 根元径が太く、がっちりしたもの
- 4 十分秋伸びしたもの
- 5 病虫害にかかっていないもの

(3) 春期植栽にあたり、スギ、ヒノキ、クロマツの正しい植栽の順序を選び○印をつけなさい。

- 1 スギーヒノキークロマツ
- 2 ヒノキークロマツースギ
- 3 クロマツースギーヒノキ
- 4 ヒノキースギークロマツ
- 5 スギークロマツーヒノキ

(4) 植栽にあたり、密植にするか、疎植にするかを決定する場合、考慮しなければならない事項を例記しなさい。

(5) 人工林から林分収獲量の増大と用材価値を高めることを目的として、精英樹を選抜する場合、候補木の具備すべき条件をあげなさい。

●林業経営

(1) 保安林内の立木竹を伐採したり、下草落葉を採取したりするためには、次のうち誰の許可を受けなければならないか。該当に○印をしなさい。

- 1 農林大臣
- 2 都道府県知事
- 3 都道府県林務主管部課長
- 4 都道府県林業関係出先機関の長
- 5 市町村長

(2) うっ閉度とは、次のうちどれか。○印をつけなさい

- 1 単位面積当りの立木本数の多少を表わす割合
- 2 樹幹と樹冠の直径の割合を表わす割合
- 3 樹冠により林地地表が覆われる割合
- 4 樹高と枝下高との割合
- 5 枝の長さとの葉の量との割合

(3) 25年生のときの材積が0,172m<sup>3</sup>、35年生のときの材積が0,392m<sup>3</sup>の林木のこの10年間の定期平均成長量はいくらか。

(4) 皆伐作業の長所と短所について書きなさい。

(5) 収穫表の利用表について述べなさい。

●森林保護

(1) 松くい虫とは、松に寄生して、その生育を阻害する、穿孔虫類に対し与えられた甲虫の総称であるが、次のうちから松くい虫を選んで○印をしなさい。

- 1 マツカレハ
- 2 マツノゴバイシバエ
- 3 マツノミドリハバチ
- 4 キイロコキクイムシ
- 5 マツノコマダラメイガ

(2) ボルドー液は、硫酸銅液と石灰液とを混合して作るが、その調製に当たって、注意しなければならないことを次に列記した。まちがっているものに○印をしなさい。

- 1 容器は金属製のものを使用してはいけない
- 2 硫酸銅液と石灰液に温度差がある場合、混合してはいけない

- 3 展着剤は調製前に加えてはいけない
- 4 有機水銀剤と混用してはいけない
- 5 調製後水を加えてうすめてはいけない

(3) 次の鳥のうち、狩猟鳥でないものに○印をつけなさい。

- 1 スズメ
- 2 キジ
- 3 ヤマドリ
- 4 メジロ
- 5 ウズラ

(4) 森林害虫の防除には、森林の造成上、根本的にどんな対策が必要か列記しなさい。

(5) 森林火災の予防方法を列記しなさい。

●特殊林産

(1) ワサビ栽培に最適の土性は、次のどれか、○印をつけなさい。

- 1 埴土 2 壤土 3 砂質壤土 4 砂礫土 5 埴質壤土

(2) 次に樹木中に含有する特殊成分を利用する樹種とその生産品をあげたが、正しくないものがあれば、○印をつけなさい。

	①	②	③	④	⑤
樹種名	ウルシ	モア リカ シシ マヤ	ボ ブ ラ	ア ギ ブ ラ リ	ク チ ナ シ
生産品名	↓ 樹 脂	↓ 単 寧	↓ 精 油	↓ 油 脂	↓ 染 料

(3) 竹の伐採適期を次の中から選んで、○印をつけなさい。

- 3月、5月、7月、8月、10月、

(4) 椎茸のほだ場の管理について述べなさい。

(5) 特殊林産物を奨励するに当たり、注意しなければならない点について述べなさい。

以上は必須科目でこのほかに林産化学、木材加工、林業機械について出題された。

### △農林関係減税要望まとまる

農林省は、39年度国家予算編成にともなう政府の減税方針に対し、農林省としての、農林水産物の減税に関する要望事項をまとめ、三日付で公表した。その内容は、「農林漁業構造の改善に関する事項」「農林水産物の生産、価格、流通等の改善に関する事項」「農林漁業団体の整備に関する事項」「その他」の柱からなっているが、うち林野関係の減税要望事項は、木引税の撤廃など13項目である。

### △公有林野の管理について全国協関係方面へ要望書

公有林野全国協議会（周東英雄会長）は、このほど衆参両院、自民社会両党、大蔵、自治、農林省に対し公有林野の管理経営改善について次のような要望書を提出した。

公有林野管理経営に関する要望

公有林野に関し、政府はさきに経営計画作成の指導援助や、経営資金の融資制度をひらかれたため、その管理経営は、ようやく整備改善される曙光をみるに至った。これらの措置に対し、深甚なる謝意を表するとともに管理経営につき、最善の努力



を致す所存である。

依ってこの際、さらに公有林野の管理経営体制を改善強化して、経営の集約化をはかり、その生産性を向上し、もって地方住民の福祉を図るとともに市町村の財政的基盤を強固にするため、従来の個別の規定を集大成補完して新たな法律の制定並び

に関係法令の改正を行なう等、格段の措置をとられることを強く要望する。

### △カリマンタンの開発、正式調印を延期

カリマンタンの森林開発については、三浦社長が9月23日、ジャカルタに出発、現地において一般契約とその細目について最終的な打合わせを行ない、今月初旬の正式調印のため日本側から調印団が出発するはこびとなっていたが、27日の池田首相とスカルノ大統領との会談結果、現在までの開発方式の骨子となっていた、プロダクション、シアリング（生産配分方式）に経営参加方式が加えられたため、一般契約の内容も全般的に検討しなおすこととなり、正式調印団の出発は延期となった。

## ごだま

### ある対話

これは、農林高校出たての若い山林経営者植木君と、その母校の社会科教師とがふと道ばたでかわした話の内容である。

植木「先生、どうも世の中というものは学校の教科書どおりにはいかぬものですね。」

先生「とうとう？」

植木「社会の進歩は生産力の発展によってもたらされ、生産力の発展は労働の生産性の向上によって、生産性の向上は人間労働がより多くの機械力と結合することによって実現するという先生の講義ですよ。」

先生「それに違いないと思うんだが、それがどうかしたのかね。」

植木「僕の経験じゃなかなかその公式どおりいかななくて。早い話が下刈り能率をあげてやろうと刈払い機を買いこんでみたんですが、労働者連中はヤレ重くって持ち運びや操作がやっかいだの、下刈りあとがきたないのといつていつこうに能率があがらないですよ。林業という特殊な産業が近代化する道はなかなかキビしいですね。」

先生「それは林業だけじゃないさ。どの産業だっておなじことだよ。およそひとつの技術が経営のなかにはいつていくときは、経営の組織が旧来のままであるということのはめったにないことなんだ。人間は実にかしこいもので、ひとつの生産技術に対してもっとも有利な作業のしくみ、経営のありかたをいつの間にか作りだすし、それは反対に、ひとつの社会経済環境というものはそれにもっとも適した生産技術しかうけつけないものでもあるのさ。たとえば君たちがいまやっている手作業の多い造林のしかたは、農山村の低賃金・過剰労働を使って小面積集約植林をするときにもっとも有利な造林技術体系だといっているんだね。」

植木「労働事情が変わってきたり、経営方式が変わったりすればそれについて新しい造林体系が生まれる。逆に造林技術の発展は経営の内容や経済構造も変えずにはおかないというわけですね。」

先生「そうそう、むずかしい言葉でいえば生産力と生産諸関係の相互規定というやつさ。先駆者のなやみというのは新しい技術を古い経済関係のなかに持ちこもうとする場合の矛盾を解決する苦しみでもあるわけだ。」

植木「それじゃ、こんごの造林の新しい技術と経営形態とは、どう発展していくのが本筋なのでしょうかね？」

先生「いやあ、そいつはちょっとむずかしい。きょうはこれくらいでカンベンしてくれたまえ。」

（我々）

# 第11回林業写真コンクール作品募集

主催 社団法人 日本林業技術協会・全国林業改良普及協会

後援 農 林 省 (申請中) ・ 林 野 庁 (申請中)

協賛 富 士 写 真 フ イ ル ム 株 式 会 社

## 1 題 材 (1, 2, 3部共通)

森林, 林業などを主題とする。

例) 森林のすがた 観光資源としての森林, 森林の生態, 動植物など。  
林業全般 育苗, 造林, 保育, 伐採, 搬出, 製材, 製炭, 木材工業, 特殊林産, 林道治山等, 林業改良普及, 林相, 森林被害など。  
山村の実態 風景, 生活, 風俗など。

## 2 区 分

第1部 1枚写真 黒白写真, 四つ切。

第2部 組写真 キャビネ〜全紙。1組15枚以内, 黒白写真。

第3部 スライド 黒白またはカラー, 35ミリ, コマまたはストリップ1本30〜50コマ。説明台本1通添付テープ付も可。

## 3 応募規定

1. 応募資格 応募者は職業写真家でないこと。応募作品は雑誌, その他印刷物や, 全国的な写真コンクールに未発表のものに限る。
2. 応募点数 制限しない。
3. 記載事項 第1部, 第2部はハガキ大の紙に書いてこれを作品の下に貼る, 第3部は説明台本記載。
  1. 部門別, 2. 題材別 (森林のすがた, 林業全般, 山林の実態), 3. 題名, 4. 内容説明, 5. 撮影年月日, 6. 撮影場所, 7. 撮影データ (使用カメラおよびレンズの種類, 天候, 絞り, 露出, フィルター, 照明, 使用フィルム, 現像薬, その他特記事項), 8. 作画データ (使用印画紙の種類, 現像薬, その他特記事項), 9. 住所, 氏名, 職業, 年齢。
4. 切 昭和39年2月末日 (当日消印のものを含む)
5. 送付先 東京都港区赤坂溜池町1 三会堂ビル 社団法人 全国林業改良普及協会  
第11回林業写真コンクール係り
6. 作品の帰属 応募作品の発表, プリントなどの著作権は主催者に帰属するものとする。  
第1, 第2部の応募作品はいっさい返却しないが, 第3部作品は審査後返送する。  
第3部作品を主催者側から一般公開用のスライドの原作として採用する場合にはあらかじめ応募者に連絡し, 相応な謝礼金を贈呈するものとする。

## 4 審査員 (順不同, 敬称略)

山 岳 写 真 家 塚 本 閣 治 農林コンサルタントセンター社長 八 原 昌 元  
林 野 庁 林 政 課 長 黒 河 内 修 林 野 庁 研 究 普 及 課 長 伊 藤 清 三  
全国林業改良普及協会専務理事 原 忠 平 日本林業技術協会専務理事 松 原 茂

## 5 入選者の決定と発表

審査は昭和39年3月中旬に行なう。発表は, 日本林業技術協会の「林業技術」全国改良普及協会発行の「林業新知識」誌上, 作品の公開は随時同誌上で行ない, 適当な機会に展覧会を開く。

## 6 賞

部	席	人数	賞名	賞金	注
第1部	特選	1名	農 林 大 臣 賞	賞金 10,000円	注 各部門とも入選者には協賛団体から副賞(賞杯または記念品)を贈呈する。同一者の入選作については席位はつけるが, 賞金, 賞品は最高位作品1点にのみ贈呈する。
	一 席	3名	林 野 庁 長 官 賞	賞金 5,000円	
	二 席	5名	日 本 林 業 技 術 協 会 賞	賞金 3,000円	
	三 席	10名		賞金 2,000円	
	佳作	20名		記念品	
第2部	特選	1名	農 林 大 臣 賞	賞金 20,000円	
	一 席	1名	林 野 庁 長 官 賞	賞金 10,000円	
	二 席	1名	全 国 林 業 改 良 普 及 協 会 賞	賞金 5,000円	
	三 席	5名		賞金 3,000円	
第3部	特選	1名	農 林 大 臣 賞	賞金 30,000円	
	一 席	1名	林 野 庁 長 官 賞	賞金 15,000円	
	二 席	1名	全 国 林 業 改 良 普 及 協 会 賞	賞金 10,000円	
	三 席	5名		賞金 5,000円	

## おしらせ

### ◇会誌の新しい編集方針について

本会では、常務理事会、および編集委員会などで、これからの会誌の編集のしかたについて鋭意検討してまいりましたが、その骨子が次のように決まりました。今後はこの方針にそって、より一層の充実を期して努力するつもりでありますので、皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

### ◎会誌の性格

広く林業技術に関係ある方々を対象とし、林業技術者にとって、技術や教養の向上に役立ち、読みやすく親しみの持てる林業の総合雑誌であり、職場のつながりを基盤として、会員の親善を図ることを目的とする。

### ◎体裁とページ数

B5版 9ポイントならびに8ポイント活字を使用

ページ数は、広告の部分を除いた記事のページ数を原則として36ページだてとする。

### ◎掲載記事の区分とおおよその割当

#### ①巻頭言

随時掲載するものとする。

#### ②林業時評

林業または技術に関する重要な問題についての論説を毎号1篇掲載する。

#### ③解説的な記事

林業技術そのものの解説、新しい技術の紹介、技術または一般林業に関する動向、問題点等を解説する。講座または、座談会の形式によるものも含む

#### ④研究調査発表

会員の研究や調査結果を一般にわかりやすく紹介するため、なるべく要旨だけに止め、1篇について2ページ以内に限定する。

#### ⑤自由論壇および会員の声

技術振興に関する事項、林政に関する問題、職域に関する問題等広くにこの欄に発表できるようにする。1人1篇、最高2ページとし、それ以内ならば制限はない。

#### ⑥林業放談

適当な人に依頼して毎号1篇継続して掲載する。

#### ⑦相談室、各種試験問題

相談室～主として技術的な問題に

関する質疑応答を掲載する。会員からの質疑を歓迎する。

試験問題～国有林における担当区主任の資格試験、民有林におけるSP、Agの試験を主とし、その他林業関係で行なわれる各種試験問題のうちから適当に選択して紹介する。

#### ⑧その他

とびっくす、こだま、本の紹介、海外ニュース、随想、協会記事、編集後記等については、ほぼ従来通りとする。

## 会務報告

### ◇第5回常務理事会

9月27日(金) 正午より本会和室会議室で開催、

出席者：横瀬、玉木、沢田の各常務理事と本会から石谷、松原、成松、

### ◇第7回編集委員会

10月10日午後3時より本会和室会議室で開催、

出席者：鈴木(郁)、有馬、山崎、大西、野口の各編集委員と本会から松原、橋谷、八木沢、中元、

▶編集室から ◀ ▶本誌は「読みやすく、親しみの持てる」(本号36頁編集方針について)というモットーを立てた。どの頁を開いて見ても同じ活字で、同じ組み方では、そうはいえないだろう。本号からは、それを大部改めてこの趣旨にそった積りである。▶あくまでも本誌は、会員の雑誌であるから、会員に役に立つ、そしてまた会員の意見の発表の場であることもモットーである。雑然といるんな記事を並べるだけの編集から、やや系統立った編集のしかたをとることにしたので、投稿される方もご協力願いたい。▶それと、こんな記事がほしい、あの記事はおもしろかった等、どしどし批判や希望をいただきたい。会誌を良くするためには編集室を独りよがり放任しないで、広く皆様の力をお貸しいただきたいのである。

▶林業基本法と共に国有林解放が、わが国林政の当面する最も大きな問題であろう。本誌自由論壇でも毎号論戦が行なわれているが、本号では特に太田大先輩にお願いして書いていただいた。ぜひ、一読も二読も望みたい。(松原)

昭和38年11月10日発行

林業技術 第260号

編集発行人 松原 茂

印刷所 大日本印刷株式会社

発行所 社団法人 日本林業技術協会

東京都千代田区六番町七番地

電話 (331) 4214・4215

(振替 東京 60448 番)



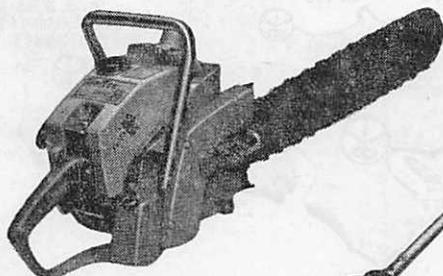
# ホフコ

アメリカ林業機械の総合  
メーカーがおくる優秀機械

チェーンソー

ブラッシュカッター

ジャックリフト



T-47	4馬力
T-58	6馬力
T-81	8馬力
スーパー-88	6馬力
スーパー-645	6馬力



MP-51	2,5馬力
HD	4,25馬力

アタッチメント

下刈りに	ブラッシュカッター
伐木玉切りに	チェーンソー
草刈りに	バリカンサイセ
除草に	トリーマー
耕作に	ホー



山林に  
建設に  
荷役に  
交通に

自重	3kg
能力	900kg

輸入元

## 福田交易株式会社

東京都中央区宝町2-2  
TEL (561) 2451-2, 1293

## 林地の下がり

## 地ごしらえには

### 安くて!! 使いやすい!!

### 新強力除草剤

# デットレート

主成分塩素酸ナトリウム

(農林省登録)

製造元 **日本カーリット株式会社**

東京都千代田区丸の内1の1 電話(281) 5021代表

販売元 **正和商事株式会社**

大阪市東区伏見町2の21 電話(231) 8969代表

**千葉服馬商店**

東京都中央区日本橋本町4の14 電話(661) 3475-6

**山本農薬株式会社**

大阪府和泉市府中町 電話和泉 (41) 2180-2

## 営業品目

- ワイヤーロープ……………  
……………(朝日・暁)
- 集材機……………  
……………(岩手富士・南星)
- ディーゼルエンジン………  
……………(久保田・ビクターオート)
- ガソリンエンジン…(西ドイツ・フォルクスワーゲン社)
- スチール・チェーン………  
……………(西ドイツ・スチール社)
- チルホール……………  
……………(フランストラクテル社)
- 刈払機クライスカッター……………  
……………(丸山)
- チップパー・木工機……………  
……………(太平)
- 電動工具……………  
……………(大和電機)
- クローラートラクター………  
……………(岩手富士)

## 日本の林業機械センター



西独スチール・チェーン



# 太陽興産株式会社



8馬力ライトニング型

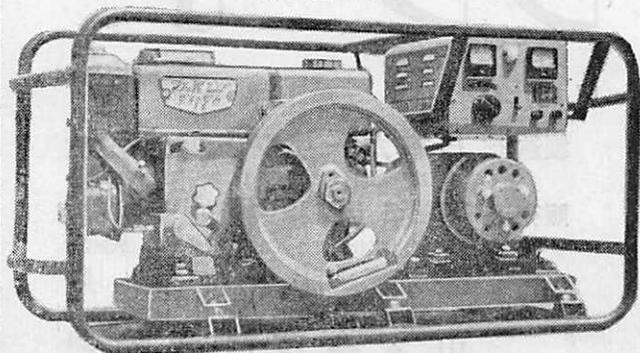
## 可搬式 発電機

山間僻地・照明用と  
無線機電源用に！  
定電圧装置付

110YK型 1KW

発電容量

500W 1KW 1.5KW  
2KW 3KW 5KW  
外大型各種



## 共和機器株式会社

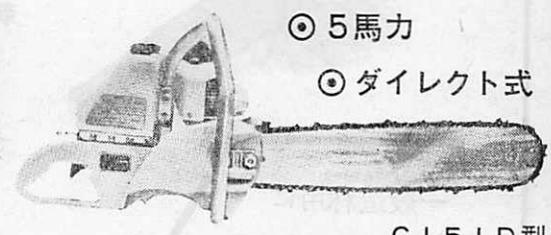
東京都江東区深川千石町1-3  
電話 (644) 2246(代)~8



ジェット機づくりの技術が生んだ

# ラビット チェンソー

- ◎ 軽量
- ◎ 5馬力
- ◎ ダイレクト式



CI51D型

**富士重工業株式会社**

東京都千代田区丸ノ内2-18 (内外ビル)  
 機械部 新宿区角筈2-73 (東富士ビル)  
 電話 東京(362) 7 4 5 1 (代)



ワイヤロープ  
 合繊ロープ・網

# Tokyo-Rope

PC鋼線  
 防雀網  
 ガードケーブル  
 防風網

## 東京製網 東網商事

東京都中央区日本橋室町2丁目8番地  
 (古河ビル内)  
 電話 東京 211-2861 (代)  
 電信略号 ニホンバシ トウツナ

# 山治林・悪瘠 に肥料用防砂

新発売!



特許

## 新①特3号

新まるやま粒状固形肥料特3号

6-12-8

すぐれた固形の特長そのまま  
成分が倍 手間は半分

一般造林用に

## 新①特号

12-8-6

販売

日本林業肥料株式会社

東京都港区芝罘平町34 TEL(501)9223・9226・9556

製造

日本肥糧株式会社

明 文 書 房 東京 神田三崎町2-28  
振替 東京 84288 番  
(旧東京明文堂)

実用 林業計算必携

東京教育大林科編  
価 250円・〒60

実用 育 林 要 説

山内倭文夫著  
価 580円・〒90

入門 育 林 要 説 (上)

山内倭文夫著  
上280円・下200円

造林用 育苗手帳

松下規矩著  
価 320円・〒50

日本産 食痕図説

加辺正明著  
価 2,000円・〒150

林業史・林業地理

山本光著  
価 700円・〒90

林業経営の考え方

松下規矩著  
価 250円・〒60

林業試験問題 (解説)

武藤・設楽著  
価 270円・〒60

造林家携 林業法規

武藤・奥田他編  
価 400円・〒60

測量実習と製図

藤井真一編著  
価 310円・〒60

▲主な目次▼  
1 林業機械のあらまし  
2 原動機  
3 機械材料と要素  
4 チェンソー  
5 復動鋸  
6 刈払機  
7 植穴掘機  
8 散布機  
9 根切掘取機・植付機  
10 集材機  
11 トラクタ・付属装置  
12 林鉄機関車・トロッコ

林業試験場技官 山脇三平著  
A 5 上製 輸入 価六五〇円 千 90

# 林業機械入門

林業機械の権威者山脇技官が、あらゆる調査に研究の成果を集大成された本書は、最新の林業機械全般に亘って、基礎的な事項から、構造・性能・取り扱い法まで、一五〇の図・写真と平易な筆致によって解明したもので、技術者、学生諸氏の必読書である。

林業試験場技官 山脇三平著  
A 5 上製 輸入 価六五〇円 千 90

# 森林資源調査は正確に！

## 白石式(カーソル)輪尺

林野庁  
御推奨

丈夫で  
正確で  
使いやすい

PAT. 438232 メートル法なら  
" 532375 この輪尺が最適  
" 360070 折たゝみ式

←ステンレス脚

新製品  
↑  
インスタント輪尺

↑  
背面読

カタログ進呈します

### K・K・ヤシマ農林器具研究所

東京都文京区小石川町1~1 (林友会館内)  
TEL (92) 4023 振替東京10190

植物の方言は地方により全く異なつた名で呼ばれている場合が多い。この本は随筆風に植物民俗を記述したもの。植物愛好家には是非一読を願いたい。

### 樹木と方言

倉田 悟著  
価四三〇円 千一〇〇円

第IV章 林地保全  
保全の意義/工事と設計の概念/公共事業/計画と管理

第III章 雨滴侵蝕から水害まで  
侵蝕/山地の荒廃/水害

第二章 水理および流出量  
水理/流出量

第一章 林水文  
林水文について/降水と森林/浸透/貯留/蒸発と蒸散

森林影響学について  
主要目次

関係者の好参考図書

思いがけない災害を起こさせている。本書は森林の生態の上から理化学上の諸問題を追求した

長を促すが、ひとたびバランスを乱すと洪水、山崩れなどの

山地において森林と水とは調和のとれているときには植物の成長を促すが、ひとたびバラン

野口 陽一著  
価五五〇円 千八〇〇円

B六判 二四〇頁



森林物理学	砂防工学新論	種苗・育林・撫育編	素材生産編	林業機械化ガイドブック	林業金融入門	林業害虫防除論(下)	訂林業害虫防除論(上)	林業の生理	苗木の育て方	針葉樹のタネ	アカマツ林の造成	南洋材の知識	林業経済学通論	森林測量学	森林航測概要	日本の海岸林	新林政学概要	改訂林業算術及較利学	日本林業発展史	木材価格論	林業地代論入門	枝打の基礎と実際	農家林業の経営	図説日本の林業		
川口武雄	伏谷伊一	藤林・辻	藤林・辻	同編集會	山崎誠夫	井上元則	井上元則	岡崎文彬	佐宮藤崎 享	小沢準二郎	四手井 綱英	須藤彰司	吉田正男	野口眞一	西沢正久	中島 巖	林野庁管山課	松島良雄	吉田正男	船越昭治	半田良一	中之哲之助	高原末基	石黒富美男	現代林業研究会	
400	430	600	680	1,300	350	430	390	480	550	1,300	900	380	500	780	580	550	380	700	550	350	400	380	300	280	450	380

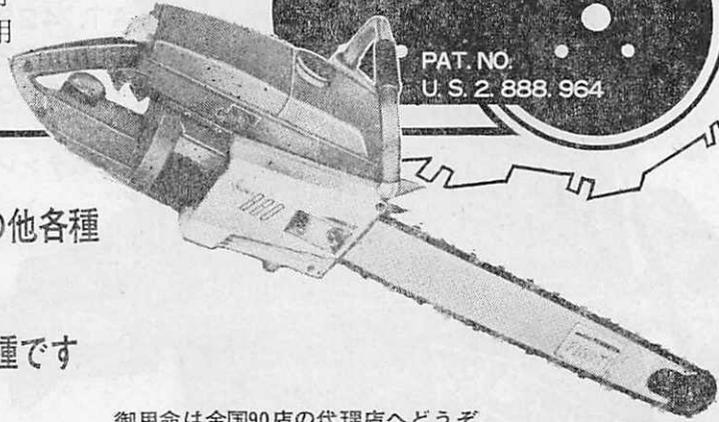
東京都港区赤坂一ツ木町31

地球出版社  
旧 西ヶ原刊行会

振替東京19529番

Remington レミントンチェーンソー

特許 ローラーノーズ付  
高速カッティング用



スーパー 880 8馬力その他各種

全木連・全森連の指定機種です



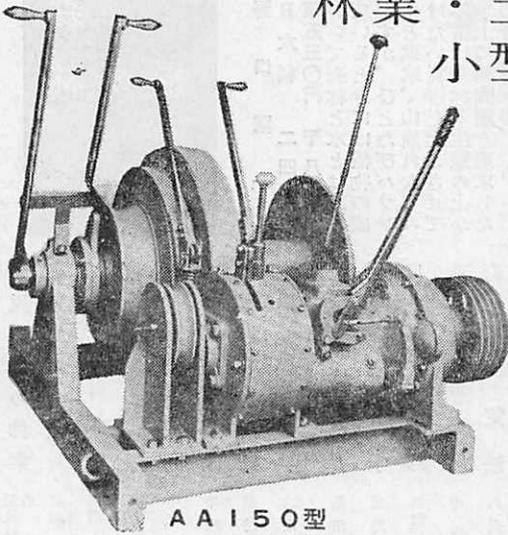
御用命は全国90店の代理店へどうぞ  
レミントン・チェーンソー日本販売総代理店

天塩川木材工業株式会社



機 械 部 (総代理店事務所) 東京都千代田区内幸町2の3 (幸ビル内) 電話591局0709-0783番  
 札幌支店 北海道ブロック取扱所 札幌市北四条西5丁目北海道林業会館内 TEL (3)2111  
 東京支店 関東・東北ブロック取扱所 東京都江東区深川門前仲町2の4電話641局1750-4576-7731-7828番  
 大阪支店 中部・北陸・関西・中国・四国ブロック取扱所 大阪市浪速区西門手町1017 電話561局6255~7番  
 長崎営業所 九州ブロック取扱所 長崎市本體町26 電話3局3521番

林業・土木建設に  
小型で最高性能を誇る  
長瀬式



AA150型

AA型 集材機

特 長  
操作簡単  
強力耐久  
軽少量  
移動容易

そ の 他  
AA型土建用ウインチ  
各種索道器具  
ワイヤロープ  
チェーンソー  
索道設計・架設工事



株式会社

長瀬鉄工所

本 社 三重県名張市上八町 電話 218・387  
 東京営業所 東京都江東区深川永代2の9 電話 (641) 2519  
 奈良営業所 奈良県橿原市内膳町 電話 (大和橿原局) 3935

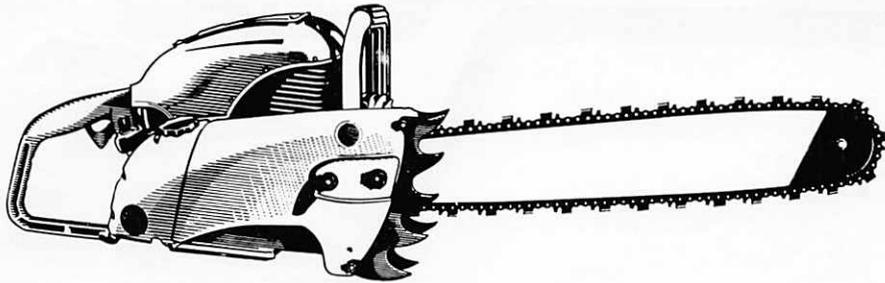


●最高の性能を誇る……

West Germany Stihl Chain Saw

# 西独スチールチェーンソー

傷 害 保 険 付 強力ダイレクトドライブ式  
自動調節チェーン給油装置 ダイヤフラム気化器



*Stoman* 伊藤萬株式会社 機械部

東京都中央区日本橋大伝馬町2の6  
TEL (661) 3 1 4 1 (代表)

大阪市東区本町4の49 TeI(271)2241(代)  
名古屋市中区御幸本町4の19 TeI(21)1411(代)

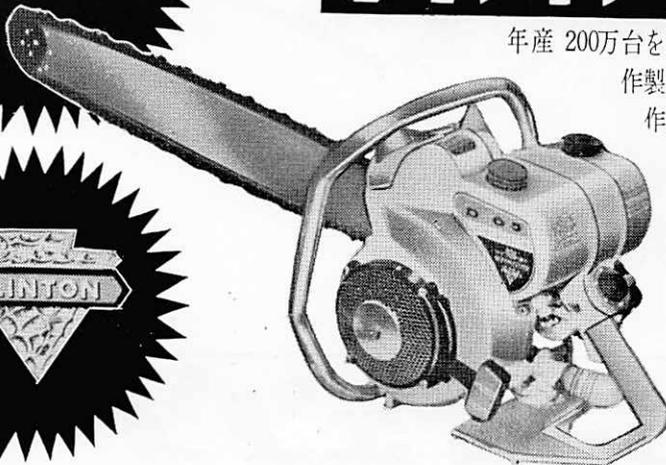
ローラーチップで速度アップ!

# クリントンチェーンソー

年産200万台を誇る世界最大のクリントン社の  
作製による完全潤滑耐磨性があり、  
作業は簡単・軽量で馬力は最高!  
作業能率は人力の5倍を越え  
どんな樹種でも地上2寸  
~3寸の低位置切断が  
出来ます。始動が簡単で、操  
作が楽な構造です。

\*カタログ進呈

ローラーチップ



発売元  
日鋼実業株式会社

本 社: 大阪市北区伊勢町13 TEL (312) 8821~7  
札幌支店: 札幌市南一条西6丁目 TEL (2) 4487 (4) 4726  
東京営業所: 東京都千代田区神田豊島町1(みづほビル) (866) 7095~6-2196  
福岡営業所: 福岡市西露町94 TEL (75) 5968~9  
高松営業所: 高松市天神前1-9の14 TEL (3) 6784

# ホームライトチェーンソー

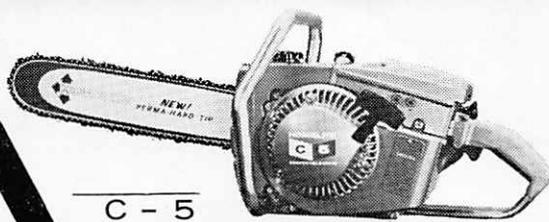
機械化の新時代を築く名コンビ!

多年の実績をもとに一段と躍進したホームライトチェーンソーは、常に機械化の新時代を築きあげ、新しい林業発展のため活躍しています。

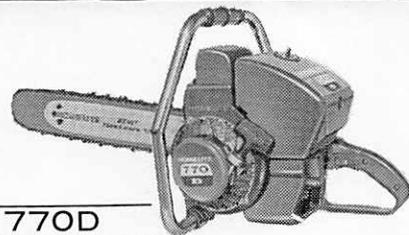
〈C-5〉 ●小型軽量でスマートなスタイル、8万円台という破格の安値、ダイレクトドライブ、ギャドライブ交換自由。

〈770D〉 ●ダイレクトドライブ、7.7馬力。あらゆる伐木作業に適した高馬力型チェーンソーのエース。

日本総代理店



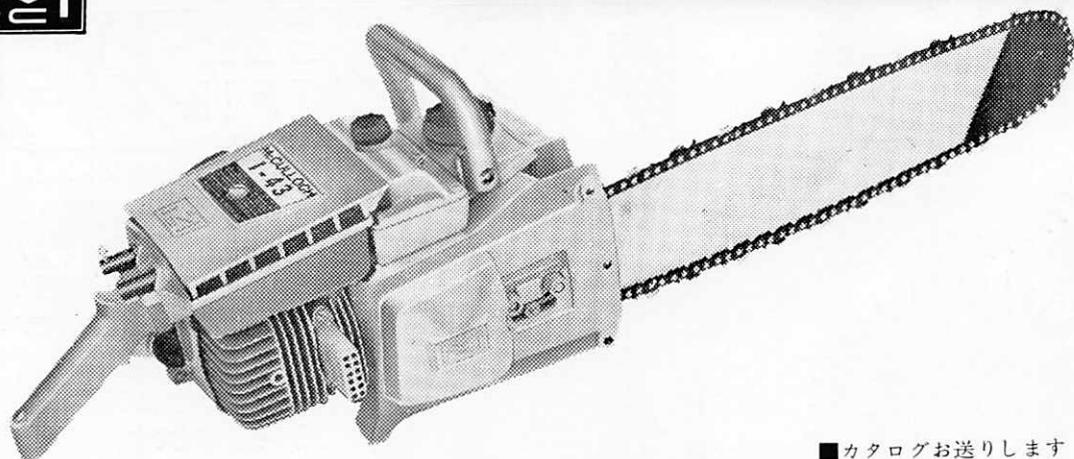
C-5



770D

## 三國商工株式會社

本社：東京都千代田区神田田代町20 亀松ビル  
 TEL (291) 3241(代)  
 札幌営業所：札幌市北四条西7-1(電話)(2)0757(3)5946



■カタログお送りします

# マッカラチェーンソー

チェーンソーで、最も伝統の長い、最もサービスの完璧なマッカラが、製品保証付の高品質の新型《1-43型》を、7万円台で提供することになりました。他の輸入品、国産品と比較してみてください。

マッカラ社・日本総代理店

株式会社 **新宮商行**

小樽市稲穂町東7の11 電(2)5111  
 東京都中央区日本橋1の6 電(281)2136