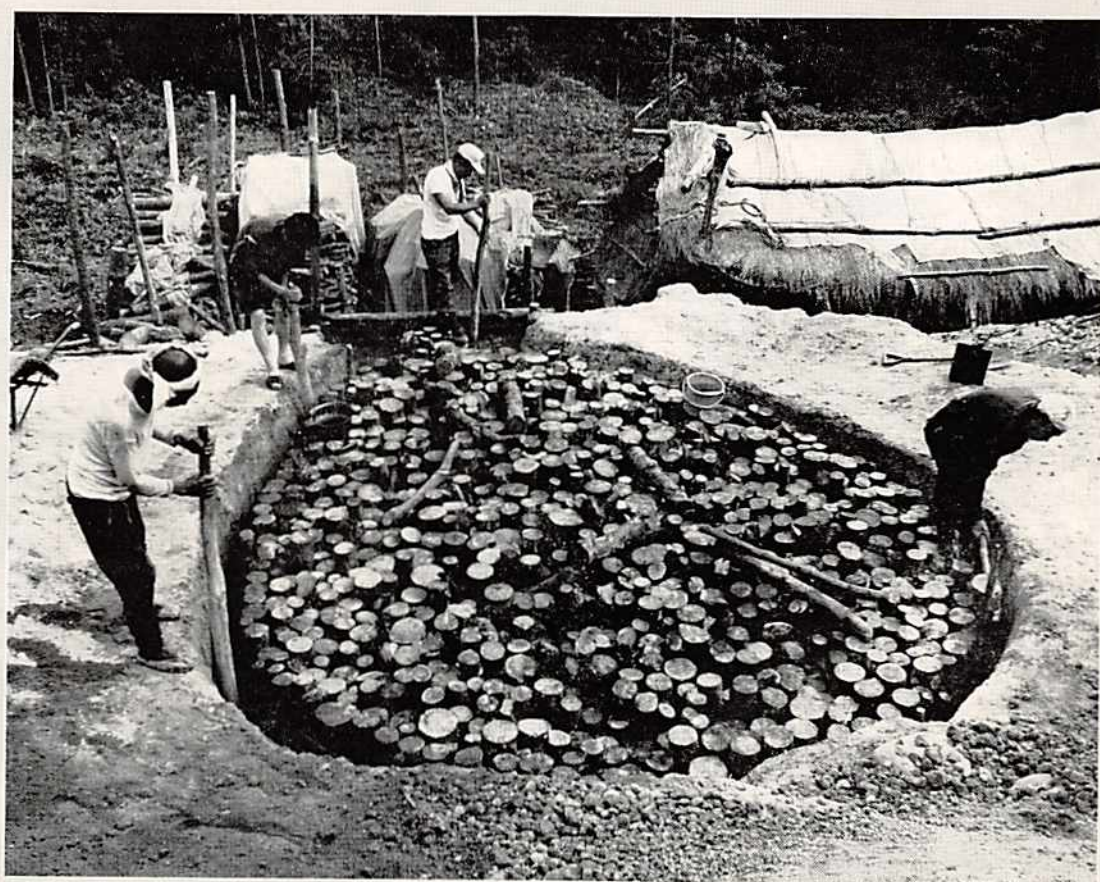


# 林業技術





## ●写真部門●

航空写真、地図、第二原図、その他あらゆる写真作業

## ●製造部門●

伸縮のない、破れない、精度の高い製図用フィルム

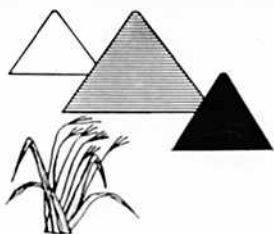
## ●機器部門●

面積測定器、デジタルカラー解析装置



株式会社 **きもと**

- 本社 東京都新宿区新宿2-7-1  
TEL 03(354)0361 〒160
- 大阪支店 大阪市天王寺区生玉寺町2-11  
TEL 06(772)1412 〒543
- 名古屋営業所 名古屋市瑞穂区妙音通り2-51  
TEL 052(822)5121 〒467
- 札幌営業所 札幌市中央区北五条西17-4-12  
TEL 011(631)4421 〒060
- 福岡営業所 福岡市博多区奈良屋町14-20  
TEL 092(271)0797 〒810
- 埼玉営業所 埼玉県与野市鈴屋1-1-5-2  
TEL 0488(53)3381 〒338
- 広島営業所 広島市大須賀町1-3-2-6  
TEL 0822(61)2902
- (株)東北きもと 宮城県仙台市中央4-8-1  
TEL 0222(66)0151 〒980
- (株)沖縄きもと 沖縄県那覇市東町19-9  
TEL 0988(68)5612 〒900
- 工場 茨城・埼玉・東京



林野の除草に—  
定評ある三共の農薬

## 気永に抑草、気楽に造林

\*ススキ・ササの長期抑制除草剤

### 林 **フレノック** 粒剤 液剤

- 遅効性で環境を急激に変えず雑草の繁茂を抑える。
- 毒性が極めて低く、火災などの危険性がない安全な薬剤
- ササ・ススキにすぐれた抑制～枯殺効果
- 植栽木に対する薬害の心配がない
- 秋～早春が散布適期ですので農閑期に散布できる

\*クズの抑制枯殺に

### 三共 **クスノック** 微粒剤



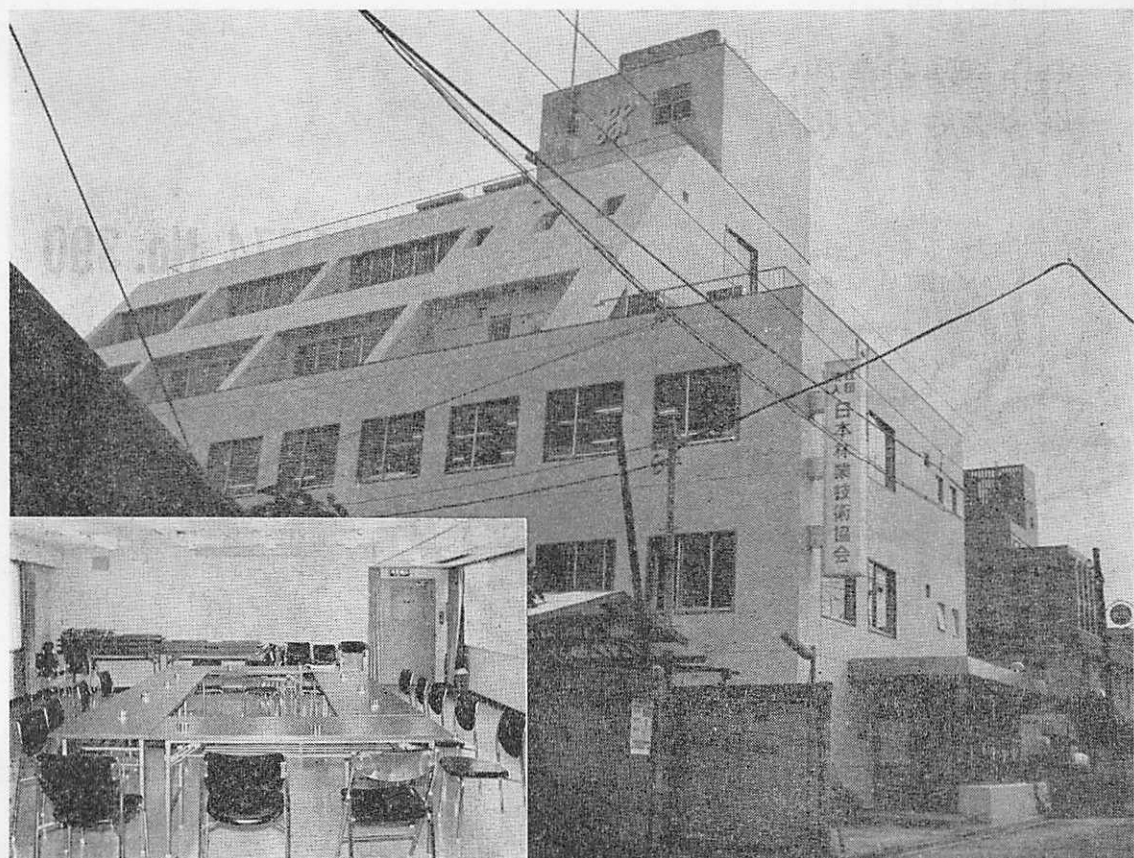
**三共株式会社**

農薬部 東京都中央区銀座3-10-17  
支店 仙台・名古屋・大阪・広島・高松

北海三共株式会社  
九州三共株式会社

資料進呈



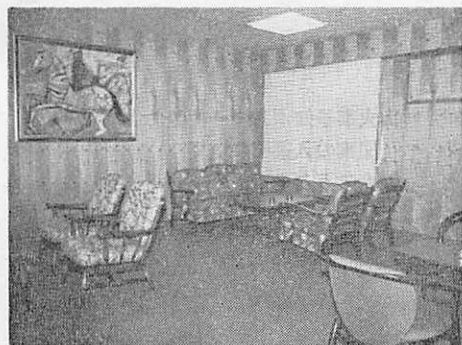


## 日本林業技術協会会館 落成

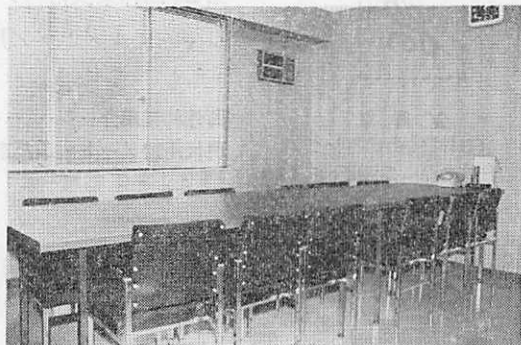
かねて建築中の本会会館が竣工落成いたしました。地下1階地上5階建て、つぎのような館内配置になっております。

5階 会議室 4階 編集室、指導部、検査部 3階 調査部、技術開発部 2階 役員室、顧問室、総務課、経理課、航測業務部、談話室、小会議室、応接室 1階 事業課、測量部（写真担当含む）、林学会、林木育種協会、林野測量協会 地下 写真室、倉庫

会議室（左上写真）は約80名収容、小会議室は約12名収容できますので、会議、打合せ等にご利用下さい。また、談話室を設けましたので、どうかお気軽に、おくつろぎいただきたく会員各位のご来駕をお待ちしております。



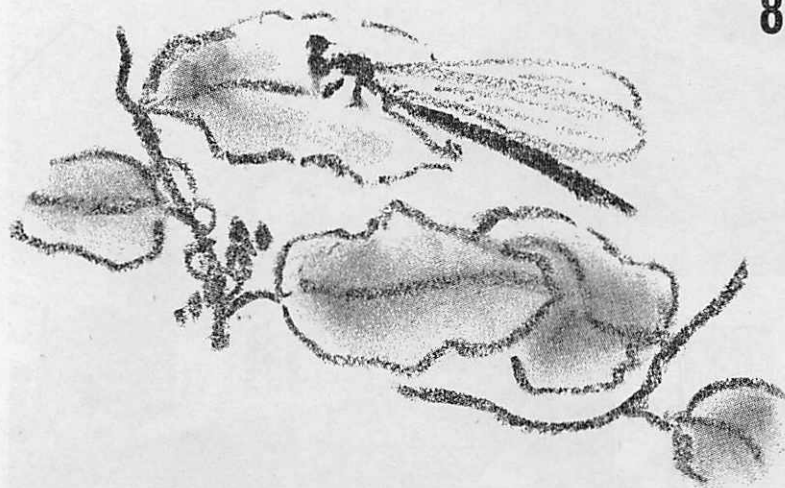
談話室



小会議室

# 林業技術

8. 1974. No. 390



表紙写真  
第21回森林・林業写真  
コンクール佳作  
「炭がま作り」  
岩手県岩手町  
久保勝資

## 目次

政策基調の変化と木材価格政策……………	安藤嘉友… 1
南洋材の利用……………	上村武… 6
森林保険はどうあるべきか……………	大沼省三… 10
第20回林業技術賞受賞業績紹介	
トラクタ集材作業用補助ウインチについて……………	生方日出正 矢吹久雄… 14
第7回林業技術奨励賞受賞業績紹介	
北海道における海岸防災林の造成……………	伊藤重右エ門… 17
山・川・草・木—植物と文学の旅—その6……………	倉田悟… 21
林業家のための地質・地形—その6……………	木立正嗣… 23
OLD FORESTER 街を行く……………	堀田正次… 25
第20回林業技術コンテスト概要……………	27
ジャーナル／オブ／Journals……………	35



## 会員証

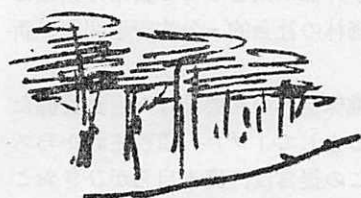
(日林協発行図書をご  
注文の際にご利用下さ  
い)

海外林業紹介……………	37
現代用語ノート・こだま……………	39

山火事予知ポスター標語および 図案の入選について……………	40
協会のうごき……………	40



# 政策基調の変化と木材価格政策



あん どう よし とも  
安 藤 嘉 友  
(林業経営研究所)

## 政策状況の推移

60年代以降推進された「高度経済成長」政策は、産業間の不均衡発展を促進する一方、過疎過密問題、公害等環境破壊など新たな諸矛盾を激成し、さらに、最近では「石油危機」を直接的契機とするインフレの激化、いわゆる「資源問題」の発生などいっそうの国民生活の破壊をもたらしつつ日本経済の危機的状況を生み出しているといえよう。「所得倍增計画」を起点とし、産業構造の高度化すなわち重化学工業化をねらいとした「高度経済成長」政策は、好むと好まざるとにかかわらず一定の路線変更を行なわざるを得ない状況下にたちいたったのである。たとえば、通産省の「産業構造の長期ビジョン」は、①国民生活の質的充実をはかるのに貢献する「福祉・生活充実型」の産業構造、②省資源エネルギー型への転換、③技術集約的産業の発展、④国際協調、国際経済の動きに適應できる構造、をあげている。これらがドル問題や多国籍企業、資源ナショナリズムなどの新たな国際環境にこれまでと基本的に異なったアプローチをするものであるとか、従来の鉄鋼、石油産業中心政策を抜本的に変更するものであるとかとして理解することはできないが、投資が投資をよぶという企業優先の成長政策からまがりなりにも国民生活の充実という政策視点をおりこみ一定の軌道修正を行なわざるを得ない客観情勢のあることを正しく理解する必要がある。

また、悪性インフレの進行のもとで、競争原理、したがって企業活動の「神聖」にしておかすべからざる自由に対しても、大企業の売りおしめ買占め、便乗値上げ、悪徳商法など労働団体、消費者団体をはじめ各種各様の立場から非難され、独占化が高度に進んだ経済社会における競争原理、自由放任政策のもつ非合理性が浮彫りにされ、「買占め等防止法」の制定、価格調査官の任命などが行なわれるに至る。こうした物価問題をバネとしつつ、公正取引委員会では、独禁法改正をめぐるカルテル制裁措置としての課徴金設定や企業分割権の復活などが検討されており、独占企業に対する規制の必要性が強調されている。

こうした新しい政策状況の展開は、「高度経済成長」政策の結果としての諸矛盾の総合的なあらわれであり、日本の経済社会における基本的対抗関係を反映するものであろう。それゆえに、新たな政策状況の根は深く、固いものがあり、政策の転換が社会の構造自体の激動に通じているように思われる。

木材や林業をめぐる政策状況もまた変化してきていることはいうまでもない。「高度経済成長」下において遂行された「生産第1主義」（50年代の総生産量増大路線から60年代の外材時代における生産の「合理化」路線への移行をとまなっているが）に対しては、自然破壊や災害の多発をま

ねくものとして批判され、生産性のみを追求する大面積皆伐施業の変更がせまられている。また、「脱工業化社会」論を背景とし、経済的には過剰流動性を基礎とする未来産業といわれるレジャー産業の展開は、ゴルフ場、別荘など森林の買占めと乱開発を生起せしめ、新たな林業問題としてクローズアップしてきている。これらの論点は、総じていえば、原料としての木材問題から森林の機能問題へのスライドを意味し、産業としての林業という視点から公共財としての環境資源（森林）という視点への移行としてとらえることができる。森林の「公益的」機能は、事の当否を別にすれば、当然に市場機構の中で解決されるものではなく、森林の果たす外部効果としての費用分担など社会的に解決されざるを得ない性格のものであり、それゆえに、森林の社会的・公的管理問題が新たに問いなおされているのである。

かつて経済同友会「グリーンプラン」は、「人間性の回復、環境保全への諸要請は、自然資源なくずく緑で代表される森林は新たな観点から見直す必要」があるとして「フロー重視主義からストック重視主義」への森林政策の方向転換を提言した。しかし、この提言は、資本自らがひきおこした山荒しや公害の激化のあとしまつとしての森林の公益的機能の重視であり、しかも、当面外材依存政策を強めたうえで国内における「脱林業」化政策なのであり、かけがえのない自然を守れないのはもとより、山村、林業にかかわるかけがえのない人間の荒廃をいっそう強める以外の何物でもないと批判されている。それゆえに、グリーンプランを1つの源流とする森林資源に対する政策視角の転換は、基本的には山村の全資源の再開発、再編成を志向するものにほかならないがしかし、同時に、不十分とはいえ開発規制が森林法改正にもり込まれ、森林に対して規制という消極的なものではあれ社会的管理が現実のものになっているように、自然破壊に対する国民的要請を反映していることをも見のがしてはならない。したがって、重要なことは、開発規制にしても前記の費用分担の問題にしても、だれの利益に即して具体的にどのようなプロセスで諸施業が実施されるかという一言でいえば「政策の民主化」にあるというべきであろう。

林業や森林をめぐる政策論の潮流は、以上述べたような新しい局面の問題に集中している。そして、これらは、「高度経済成長」政策の破綻とその上からと同時に下からの修正過程において登場した新たな問題であるが、同様に、木材をめぐる政策問題もいまなお存在するのであり、しかもその政策状況は大きく変化してきているように思われる。

### 価格政策の軌跡

木材問題は、周知の昭和47年下半年期以来の木材価格高騰によって新しい段階を迎えた。もともと日本経済にとって必要な原料問題の一環としての「木材」問題をいかに解決するかは、戦後林業政策の基軸を構成していたのである。戦後日本経済の復興過程における木材不足問題は、「林業危機」としてさえ理解されたし、さらに、60年代初頭に出された農林漁業基本問題調査会答申においても、「林産物とくに木材の経済的な供給という国民経済的要請に十分即応しえていない」という基本理解を示している。このように木材需給問題はこの時点にいたるまで林業政策の枠組を構成していたといつてよい。この木材需給ギャップ問題は別な角度からいえば、木材価格問題であり、一般物価をはるかにこえて高騰する木材価格は、日本経済の再生産構造上の1つのネックとなっていた。

木材価格は、35、6年と急騰を示し、36年には、「木材価格安定緊急対策」が閣議決定され、国内の緊急増伐等増産政策と外材輸入促進政策の2本の柱の対策を打ち出した。外材輸入は、当時の「貿易自由化」政策の潮流と合致し、その後、急激な増大を示し、外材シェアは、35年の13%から45年には55%にも達し、いわゆる「外材時代」を迎え、原料資源問題の一環としての木材問題は、外材輸入によって解決するという路線が定着する。その結果年々の若干の変動を無視すれ

ば、木材価格は、相対的に安定しており、木材価格問題は、むしろ「外材インパクト」論として、国内林業生産の停滞との関連で問題視され、日本の林業、山村の発展をはかるという観点からきわめて重要な論点であった。

とはいえ、36年以降年々外材輸入が急増したにもかかわらず、木材価格は低落することなく上昇傾向をたどっていることがほとんど問題とされずに経過した。このことは、戦前期の外材輸入の増大が木材価格水準を大幅に引き下げた（明治33年基準日銀木材卸売価格指数は大正9年の388から昭和5年の137へ低落）のに対して、戦後外材輸入の構造的特徴を構成するものであった。とはいえ、価格問題であるかぎり、戦前期の価格低落が昭和初期の世界恐慌に象徴される不況と関連していることを無視してはならないが、その上でも、物価総平均指数をかなり上回って木材価格が値下がりしたこと（卸売平均指数は大正9年の343、大正14年の267、昭和4年の220に対して木材はおおの388、227、178）は、不況の影響を割り引いても外材輸入が木材価格を引き下げたことを示している。戦後にあっては、「高度成長」という好況下におけるものであるとはいえ、外材輸入の急増が木材価格の低落をもたらさず、むしろ相対的にも絶対的にも木材価格の上昇をみている（日銀指数35年基準で40年では総平均102.1に対して木材平均126.1、40年基準で45年では総平均111.3に対して木材平均は138.5）ことは、戦後外材輸入の担い手が巨大化した総合商社であることとの関連で重視されなければならない。

ところで、木材価格に対する政策論理は、価格の上昇は需要の増大に供給が追いつかないという木材需給ギャップとしてとらえ、供給量を増加することによって基本的に解決されるとするものであり、それゆえに、木材価格安定緊急対策においても、供給量の増大政策を柱として打ち出している。こうした需給論を基礎とする価格政策は、価格をパラメーターとして資源の最適配分が達成されるという古典的な競争の論理に立脚するものであった。逆にいえば、「見えざる手」による市場機構を通じて木材需給は調整されるとするものにほかならない。したがって、基本問題答申では、価格を通じて木材需給が調整されないのは、たとえば森林所有の財産保持的性格、素材生産の商人資本的性格など林業生産の非近代の非企業的性格という構造的特徴に規定されたものであり、その近代化をはかることを提起したのである。こうした見解は、商業資本の産地支配や「買子」制や「庄屋」制など古い諸関係が残存していた当時において一定の意味で有効性をもちうるものであった。

60年代における外材依存政策の論理も、木材需要の増大に国内の木材供給が追いつかないのでそれを埋め合わせるために外材を輸入するという需給ギャップ論を基礎とするものであった。しかし、具体的に木材需給量を確定するにあたっては、木材工業の需給量のトレンドとして押えられている。それは、理論的にいえばこの場で需給均衡点が形成されるという古典的な競争の論理が貫徹しているとするものにほかならない。それゆえ、意識的にしろ無意識的にしろ木材需要は常に所与の、さらにいえば正当な与件として政策樹立の前提となってしまう、木材需要が木材を消費する工業の利潤追求活動の結果物にすぎないという自明のことをおおいかくすことになる。

60年代の「高度経済成長」過程を通じて形成された日本経済の構造は、「見えざる手」による競争原理の貫徹するようなものではなく、資本1つとってみても下請企業や系列会社の存在が示すように価格をパラメーターとして自由に移動しうるような経済機構ではなくなっている。さらに、価格形成自体が薬価にみられる再販価格や家電製品にみられる最末端価格の指定など競争を否定する管理価格が広範に成立するに至っている。木材価格についても、木材需給量の6割を外材が占め、外材の8割を15の巨大な総合商社によって独占的に輸入されている現状からいって、古典的な意味での競争価格が形成されているとみることは、いまや非現実的であろう。そして、昭和49年の材価高騰は、「見えざる手」にもとづく需給論のいわば「破産宣告」であったといえよう。



## 競争の変質と「備蓄」政策

昭和47年の材価高騰の特徴は、まず第1には、その上昇幅がきわめて大きかったことをあげなければならない。ちなみにいえば、35、6年の価格上昇期間における月平均上昇率2.1%に対して、47年の上昇期間の月平均上昇率は6.3%にも達している。第2に指摘されなければならないのは、外材価格が国産材価格とほぼ同じように上昇したことである。41、2年の価格上昇期にあっては、外材価格の上昇幅はきわめて小さく、36年以降外材大量輸入下において外材価格がはじめて大幅な上昇をみせたのである。第3には、製材品価格の上昇が丸太よりも時期的に早く、かつ上昇幅も大きく、木材価格変動パターンの特徴とされているいわゆる「原木高の製品安」の構造に変化がみられたことである。

これらの特徴のうち外材価格のかつてない大幅上昇がみられたことは、外材輸入の「量」的増大だけでは木材価格の安定をはかり得ないことを示したものとして重要である。なぜならば、47年の外材輸入量は前年比14%の増加を示し、46年の「円切上げ」など交易条件が改善された中で生じたものだからである。東京等中央市場における外材シェアは、すでに7～8割に達しており、外材による木材市場の席巻がすでに定着している。したがって、木材価格は、基本的には外材によって規定されているとみなければならない。

外材価格の形成については、はじめ自らの輸入シェアの拡大のために、はげしい商社間の競争が行なわれたが、40年代の総合商社の大型合併（兼松と江商、日商と岩井など）が進行する一方で、44、46年には米材についての輸入の自主調整が行なわれるなど「競争的」関係から「協調的」体制へ徐々に移行しつつある。これら商社間調整は、米国の丸太輸出制限が現実のものとなり、東南アジアにおける資源ナショナリズムの強化などを背景として、その必要性はいつそう強まってきたといえよう。また、開発輸入における大規模プロジェクトへの共同参加も「協調体制」を強めさせてゆくであろう。さらに、外材製材工業における生産集中と大型化の進展と直截には、たとえば金沢港のランバーリングなどにみられる企業集中化の進行は、商社による垂直的総合をいつそう強化させてゆくにちがいない。たしかに、現状においては、カルテルの結成等明確な独占価格の形成はなく、販売市場の商社間分割も行なわれていないし、プライスリーダーシップについても明確ではない。しかし、原木問屋の系列化がすでに完成しており、原木問屋と商社との間で価格についての協議が行なわれている地域がないわけではなく、また、商社の社長会等での意見交換が行なわれていると想定される。したがって、外材価格形成機構は、「協調的」独占体制への過渡期として現状をとらえることができよう。

木材価格形成における競争の変質を背景として、47年の材価高騰は、諸物資に対する商社等の投機的活動と関連しつつ「価格高騰期にその供給価格の引き下げ等を要求する運動が商社を対象として展開されるなど、商社の企業活動に対する国民の関心がかつてないほどの高まりをみせ」（48年度林業白書）、住宅要求全国連絡協議会を中心に、「木材を買占め価格操作を行なっている大手商社」に抗議デモが行なわれるなど全く新しい情勢を生んだのである。このことは、工務店等企業者を含むとはいえ、消費者サイドからするはじめての木材価格安定要求としてきわめて重要なものといわなければならない。

これまでの木材価格政策の視角は、どちらかといえば、「物価問題」一般としてとりあげるにとどまり、木材価格の上昇が階層的階級的に具体的にどのような利害得失を与えているかという視点をもつものではなかった。それゆえに、価格問題は、抽象的な物価問題の範ちゅうとして議論され、実質的には、労賃高を防止する低材価政策として総資本の利益につながり、直接的には紙パルプ工業など木材工業資本の利益につながっていた。なお、基本問題答申の木材価格の上昇は山林地代の

増加にほかならないとする指摘は、価格構造の中に分配関係の矛盾をみたものとして注目されなければならないが、外材時代の現在、その構造はすでに解消しているばかりか、製品高が先行するという全く逆な価格構造となるにいたっている。

木材価格の上昇を単に物価問題一般としてみるがゆえに、需給ギャップを埋める外材輸入は、ただそれだけで正当視され、外材輸入もまた利潤追求のための企業活動にほかならないという当然のことが看過されてきたのである。

47年の材価高騰は、このもうけ本位の商社活動に対する批判をまきおこし、マイホームの夢をやるものとして広範にわたる消費者運動をひきおこしたのである。運動の基礎が外材体制下における「独占」体制に対する批判であることはいうまでもない。かくして、木材価格をめぐる対抗関係は独占商社対国民大衆という石油製品をはじめ今日物価問題として顕在化している大企業と国民大衆の関係と等置されるものに移行するに至っている。

こうした状況のもとで木材価格政策は、これまでの需給ギャップ論にもとづく数量政策にとどまることはできず、木材価格形成機構そのものの、さらにいえば外材輸入機構そのものに対する政府の介入が必要となってきたのである。こうした政策状況の中で現実のものとなったのが、「木材備蓄対策」である。この制度は、直接的には、林野庁長官の委嘱を受けて発足した「木材価格安定対策研究会」の提言——需給調整のための木材保管体制の確立——を受けて、49年度約3億円の予算で発足したものである。その内容は、3年間に木材30万 $\text{m}^3$ 、合板600万枚を備蓄することを目標に、当面49年度は木材5万 $\text{m}^3$ 、合板100万枚を備蓄し、木材価格の短期的変動に対処しようとするものである。備蓄機関は財団法人が新設されることになっているが、政府が現物をもって木材市場に直接介入するという全く新しい価格政策である。この対策については、備蓄する方法、備蓄材の放出基準などその具体化策についてはいろいろな問題点をもつものである。たとえば、外材を備蓄するとすれば政府の直接輸入方式をとるのかどうかその場合の具体的方式いかなどは、この制度の今後の発展方向を規定するものになってゆく。また、この程度の備蓄で価格調整が現実的に可能かどうか、放出対象企業をどの流通段階におくのかなどもむずかしい問題であるとはいえ、木材価格形成を単に市場メカニズムにゆだねるのではなく、競争の変質ともかかわって、企業に対する直接的な法的諸規制ではないが政府自らが介入してゆくことは、それなりに現実的基盤をもつものである。

備蓄制度に関しては、かつて、農林産物について「開発輸入・備蓄公団」構想が打ち出され、その内容は、海外に依存せざるを得ない農林産物を長期間にわたって安定的に確保するために、①発展途上国の農林業開発を資金、技術両面から援助する②現地の生産コストを考慮した価格で買い入れる③買い入れた農林産物を一部備蓄するとともに、必要に応じて国内価格で放出する④このため特殊法人をつくる（日本経済新聞、48年4月14日）とするものであり、すでに、備蓄構想はそれなりに企図されていたのである。なお、この構想自体は実現しなかったが、「国際協力事業団」の設立として新しい展開をみている。これらを肯定的に受けとめることはとうていできないし、発展途上国のナショナリズムを無視した新植民地主義的進出ではすでに事態の真の解決ははかり得ない。しかし、だからといって「政府の介入」をすべて否定することも現実的ではなく、間接的とはいえ、価格安定のために市場機構への介入を行なう木材備蓄対策の評価は、その具体的なプロセスと今後の拡充方向の実質的内容を検討して行なうべきであろう。

木材問題を安易な外材依存政策で解決するという路線は、いわゆる「資源問題」の登場以来反省期にきている。すなわち、国際的には資源ナショナリズム、国内的には独占的輸入機構に対する批判、外貨保有高の減少に端的に示される国際分業論の破産などであり、国内の未利用資源の開発等木材自給率の向上を基本としつつ価格問題を解決する外材輸入の適正化のための政策プランの樹立が、切実な国民的課題となっているのではないだろうか。

## 南洋材の利用

うえ むら たけし  
上 村 武  
(林試・木材部長)

### 南洋材の位置

わが国の木材需要は、その5割以上が外材によってまかなわれている。いうまでもなく、国内林業の木材供給力が需要に追いつかないからなのだが、政府の長期見通しによるとこの比率は昭和56年には63%にも達することになっている。昭和48年の外材輸入量は通関ベースで5,300万 $m^3$ に達しているが、そのうち南洋材は米材、ソ連材をはるかに抜き、43%のシェアを占めている。これだけでも南洋材の役割がいかに大きいかがよくわかるのだが、南洋材のほとんどすべてが広葉樹であることを考えると、わが国広葉樹材の全需要量の実に6割が南洋材によってまかなわれていることになる。南洋材の半数以上が合板用として使われ、製材用として使われるものもその主用途が家具木工や建築の内装であることを考えると、南洋材もしなかりせば、という状態など考えるとさえできない。南洋材はまさにわが国の木材産業にとって米の飯以上のものとなっているのである。

### 南洋材とは

南洋材とは一体どの範囲のものをさすのかは、場合によって多少の差があって必ずしも一定していない。ごく一般的に言えば、「東南アジア地域に産する熱帯材の総称」とでもいうことになるであろうか。地域的にいうならばマレイ半島、インドシナ半島、フィリピン、ボルネオやスマトラなどのいわゆる東インド諸島あたりということになるが、狭義の場合にはインドシナ半島を除く見方もあり、広義の場合にはニューギニア、ソロモン群島からインドまでも含む場合もある。したがってその樹種構成も、熱帯材のみならず亜熱帯材をも含むことになるわけで南洋材の内容も、それだけ広範なものになってくる。だが、学問的な正確さは一応置いておいて、俗にい

う南洋材のイメージはラワン材に代表されるような熱帯産の広葉樹（一部にアガチスのような針葉樹を含んではいるが）の樹種群をさしているようである。そして古くからなじみの深い特用材としてのチークや植栽樹種としての一般のマツ属などは、樹種グループとしては、南洋材は……という、いい方の中にははいてこないのではなかろうか。

さて、その南洋材は3,000種ともいわれる樹種の集団である。ひどいときは南洋材すなわちラワン材とおもわれている場合さえあるように、ラワン材はたしかに南洋材の代表ではあるが、ほんとうのラワン材はフィリピンにしか産しなく、しかも10種類近くの樹種の総称である。これと同系統の材はサバ地域のセラヤ、サラワクやカリマンタン地域のメランチなどがあるが、これらをあわせてラワン系統のものと考えれば数十種の樹種を含むことになる。植物学的にはこれらラワン系統のものは、フタバガキ科のうち、shorea, parashorea, pentacmeの3属に属しているものをよんでいるわけで、ほかにおなじフタバガキ科の中の dipters carpus 属のアビトン系のもを含めて南洋材中に占めるこのフタバガキ科の樹種のウエイトはきわめて大きい。だが、それだけではなく、ほかにも使われているあるいは使われるであろう樹種は数多くあるし、スラウエン（セレベス）やニューギニアのほうにゆくとフタバガキ科そのものが影をひそめてきて、全く別の樹種群になってきてしまう。一口に南洋材の性質は……などといってみても、それは、日本産広葉樹の性質は……などといっているのに等しい、いやそれ以上幅があるものなのである。キリもブナもカシも一緒にして性質は？ときかれたら返答に困るのと同じことである。

概括して南洋材の性質としていえることはそれでも多少はある。道管の分布は散孔材に属するものが圧倒的に多く、道管はやや太いので、表面はどちらかといえば粗にみえる。そして年輪の明らかでないものが多い。交錯木理があって逆目がおきやすかったり（うまく使えばリボン空になって有利だが）、材内に珪酸の結晶を含んでいて鋸歯をいためやすかったり、中心部がブリットルハート（脆心材）といってスカスカになっていたりする樹種がいくつもあり、これらの欠点がマイナスに働く場合もあるが、何といっても大径で通直で断面は円形に近く、しかも比較的安価に手にはいるので、加工利用上こんな都合なことはない。強度的には、同じ比重の国産広葉樹材にくらべても利用上十分な強度はあるが、横強度は若干弱く、割れやすかったり、ややもろい傾向がある。収縮率はやや小さめだが、ヒラタキクイムシに侵さ



れるものが少なくない。比重は気乾材で0.2くらいから1.0をこえるものまで幅は広いが、ラワン系統のものは中から中の上程度の比重で、これも産地や環境によってかなり差が出てくる。この辺が南洋材の平均像といえないこともないのではなかろうか。

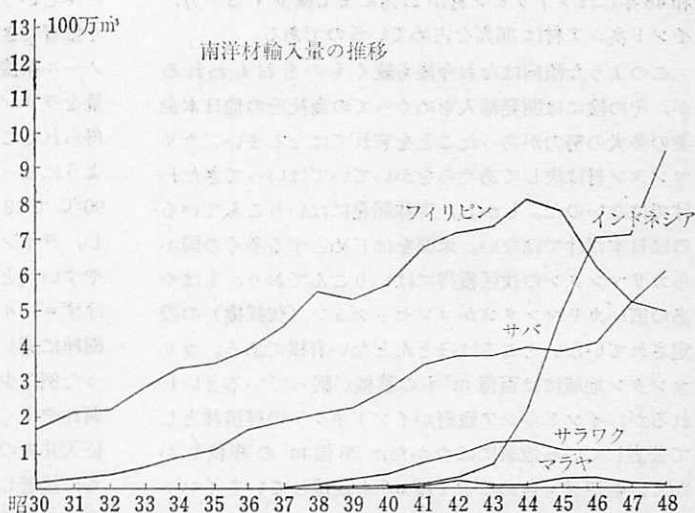
### 南洋材の開発輸入

シタン、コクタンなどという唐木も南洋材の仲間ではある。このような特用材は古くからわが国にはいつてきているが、それは別として、ラワン系統の南洋材がはじめて輸入されてきたのは大正2~3年ごろからとされている。はじめは製材品として上海チーク、フィリピンマホガニー等の名で

上海を経由してはいつてきたが、これは高級材としてであった。いまでもフィリピンマホガニーはアメリカでは高級材として珍重されているが、わが国でもこんなに自由に手にはいるまではそうであったわけで、われわれはいささかぜいたくになれすぎたきらいがあるのではなかろうか。

それはともかく、大蔵省の統計によると大正8年に2万石(5,600 $m^3$ )のラワン材が現地から直接輸入されたことが記録に残っている。大正11年には、セラヤの丸太数千石が三菱農林企業株式会社によって輸入されている。南洋材の輸入はこうして、第一次世界大戦後の好況を受けての木材需要をみたすところから始まったが、大正13年には関東大震災後の復興材として10万石以上の南洋材が輸入されて、多少材質上の問題はあったがラワン材に親しむ下地が作られた。その後輸入量は曲折を経ながら次第に増加し、戦前では昭和12年の734千 $m^3$ がピークとなっている。戦中はいうまでもなく南洋材の輸入どころではなく、現地調達軍用材を除けばその入荷量はゼロに等しかった。戦後、昭和23年にふたたび6千 $m^3$ からはじまった南洋材の輸入は、戦前の下地があっただけに順調にふえつづけ、昭和28年には100万 $m^3$ 台、昭和31年には200万 $m^3$ 台を越え、昭和35年には500万 $m^3$ 台、昭和41年には1千万 $m^3$ 台と年間100万 $m^3$ 台の増加を続けてきた。これはわが国の経済の伸長にともなう木材需要の増加、とくに合板産業の発展に支えられた合板用材の増加があつてのことであるが、その道程は決して平坦ではなかった。

南洋材の産地はかつてはミンダナオ島を中心とするフィリピンが主体で、これをマレーシアのサバ州がおぎな



う形であった。しかしそのフィリピンでは昭和30年台のはじめから原木輸出制限の動きが強まってきている。これはフィリピンの合板生産が軌道に乗りはじめ、主要輸出先の米国で自国の原木を使った日本製合板と競合しはじめたからだが、一方には伐採地が奥地化して原木出荷が次第に困難になる傾向がみえてきたからでもある。この制限は、輸出削減法案、丸太規格の改訂、原木輸出業者への木材工場設備保有の義務づけなど、種々形を変えて押し出されてきたが、現在では1976年までに原木輸出をゼロにするというきわめて厳しい形の大統領の政策として打ち出されている。

フィリピン材の輸入量が、図にみられるように、昭和44年をピークとして下降に転じているのは、それだけの理由があつてのことなのである。

このような事情を受けてわが国ではかねてから南洋材の宝庫とされていたカリマンタン地区に目をつけていたが、たまたま昭和34年ごろにインドネシア政府から日本と合弁でカリマンタン材を開発する話が持ち出され、半官半民のベースで数次にわたる調査をおこなった末、東カリマンタン地区の木材の開発輸入を目的としたカリマンタン森林開発協力株式会社が誕生し、出材をはじめた。

この会社は諸般の事情からやがて解散するにいたつたのだが、このときに播かれた種子はみごと実をむすび、カリマンタン材を主力とするインドネシア材の輸入は昭和40年台にはいつて急ピッチに増加してきて、いまではフィリピン材と首位を交替するにいたつた。10年前の昭和38年には、南洋材の70%はフィリピン材で占められ、インドネシア材はわずか0.3%にすぎなかったが、昭

和48年にはフィリピン材が27%にまで減少する一方、インドネシア材は36%を占めているのである。

このような傾向はなお今後も続くものとおもわれるが、その陰には開発輸入をめぐる商社その他日本企業の多大の努力があったことを忘れてはなるまい。カリマンタン材は決してあぐらをかいてはいって来たわけではないのだ。しかし、森林開発にはいりこんでいるのは日本だけではない。米国をはじめとする多くの国からカリマンタンの伐区獲得にはいりこんでおり、もはやあの広いカリマンタンがコンセッション（伐採権）の設定されていないところはほとんどない有様である。カリマンタン地域には百億 $\text{m}^3$ もの蓄積が眠っているといわれるが、インドネシア政府がインドネシアの経済林として公表している地域にはただか 26 億 $\text{m}^3$ の蓄積しかなく、薪炭材も含めると1億 $\text{m}^3$ も伐採しているインドネシアにしてみれば、これ以上伐採を拡大してゆくことは問題だと考えてもおかしくはないことになる。したがってわが国もいつまでもカリマンタン地域だけに頼っておられないわけで、最近では、さらに東のほうのスラウェシ、西イリアン、さらにはパプアニューギニアのほうにまで開発地域を拡大してゆく動きがみられる。

#### 未利用樹種の利用

南洋材を語るとき、とくにこれからの南洋材を語るとき、どうしてもふれなければならない問題に未利用樹種の問題がある。日本が南洋材を開発輸入するときに、現地に残り、あるいは積み残してくる樹種のことである。現地の人たちにいわせると、日本は都合のいい木だけをもっていった都合の悪い木は残したままにするつまみ食い式の開発をやっている。もっとどの木でも利用してもらえば、金にもなるし跡地の利用もしやすい、という。まことにもっともなことだが、輸入するほうにいわせると、なにも好んでそうしているわけではない。経済的に引き合わないものは持ってきてもどうしようもない、という。たとえば比重の大きい木はシンカー（沈木）といって水中に入ると沈んでしまう。ろくに港もないところで沖取りをするには、水面操作のできない木を無理に持ってこようとするととんでもない高いものになってしまう。沈木でなくても低質のものは日本に持ってきても引取り手がなく、下手をすると長期水面滞留材として罰則的な水面使用料をとられるにすぎない、などということになる。これももっともなのだが、このような経済情勢はひとつにはそのような未開拓な樹種の利用の仕方にもかかわっているのである。

たとえば現在合板原木として喜んで使われているカブ

ールという木がある。この木はかつては接着してもうまく接着できないので敬遠されていた樹種であるが、フェノール系接着剤ではなくユリア系の接着剤を用い、塗布量をラワンの場合の2割方多く使うことでよい接着力が得られることがわかり、強度も大きいために重用されるようになった。クルインやパンキライなどの重硬な材は90°Cで12時間程度煮沸することで切削しやすくなるし、ラミンのように単板にしてから乾燥するときに切れやすい（とくに横強度が弱い）ものは連続ドライヤにかけずロールドライヤで乾燥するとよいなど、それぞれの樹種に適した加工法をとることによって使えるようになった例は少なくない。プライという木のように、軽軟で腐れやすくどうしようもないと思われていた木でも、張天井板の裏材として格好の用途を見いだされ、そのうちに接着してランバーコアの形にすることによって家具の心材に使われるようになった木もある。使い方が明らかになれば使い手は出てくるわけである。南洋材は3,000種あると書いたが、何れも3,000種全部がうまく使えなくてもよいので、めばしいものが十分に使われるようになるだけでも、資源の有効利用になり、輸入業者も商売になるようになって喜ぶであろうし、現地での文句も出なくなるであろう。それにはそれぞれの樹種の加工利用上の性質を明らかにして、ユーザーが安心して使える手びきをすることが必要なのである。

林業試験場では10年以上も前から、ラワン系統の樹種だけに頼ってはおられないであろうことを予想して、あまり使われていない樹種、使いにくい樹種について、加工利用上の性質を明らかにする試験を続けてきた。実際に切削してみたり、乾かしてみたり、合板や繊維板を作ってみる研究をすすめたわけで、南洋材についての比重とか圧縮強さといった基礎材質のデータはあっても加工利用のために直接必要なデータは皆無に等しかったからである。かなり大がかりな試験なので、たくさんの樹種を扱うことはできなかったが、それでも今までに27科47属67種を取り上げて研究し、その成果は林業試験場研究報告に19報1600余ページにわたって報告されているほか、技術誌、講習会などを通じて産業界に浸透はかかられている。

昨年末には幸運にもこの業績に毎日工業技術賞が与えられたが、問題はこれで解決したわけではない。さきへのべたように、開発地域が東のほうに移ってゆけば、樹種構成も変わってくる。現在すでに、南洋材の樹種構成はラワン類が2割、メランチ、セラヤの類が4割、クルイン、アピトンの類が1割くらいであとは非フタバガキ科の雑多な樹種である。1980年ごろにはフタバガキ科と非

フタバギ科の樹種の量的比率は7:3から5:5以上になるといわれているが、さらに未利用樹種の利用開発がおし進められる必要は大きい。昭和49年度からは、科学技術庁においてそのためのプロジェクトが設定され、林業試験場を中心としてこの方向の研究が進められる予定である。

### これからどうなるか

木材は栽培資源で、いうまでもなく諸資源の中ではもっとも永続性のあるものである。しかし、現在の状態が安定的に続いてゆくということではない。これだけ人工造林を熱心に押し進めているわが国でさえ、供給される木材の質は次第に低下してきている。造林木が大きくなってくるところになっても、秋田杉や木曽桧の再来は困難であろう。南方ときくと木はぶくぶくと際限なく太るものと思込んでいる人が多いようだが、これは間違いである。現在みられるラワン材とて、50年や100年で太くなったのでは決してない。150年~200年たたなくては大木にはならないのである。しかもラワンという樹種はどちらかといえば造林しにくい樹種である。いままでのような開発方式で南洋材の輸入を進めていっては、やがて資源は先細りになるであろう。日本は資源を掠奪しているというような非難は持たざる国日本のあらゆる方面からきこえてくるようだが、木材とて例外ではない。国際的信用を失ったり、日本排斥を食ったり、はては木材産出国の資源ナショナリズムにあって、石油の二の舞を演じたりしては、将来木材界は大混乱におちいることになる。

林業と同様で、外材インパクトなどと外材の輸入規制を主張するのも身勝手なら、日本の山がふとるまで外材でせっせと食いつなげ、とするのも相手国のことを考えない利己的な主張である。東南アジアは将来ともわが国にとって大切な木材供給基地である。国内と同様に考えて資源の保続をはからなければならぬ。幸いに国際協力事業団では植林に重点をおいた南方での林業開発が

はかられることになっているが、山を借りて木を植えさせてもらう、などという感覚でなく、木を利用させていただいたかわりに木を植えてお返しします、というくらいのつつましい気持ちで仕事が運ばれることが望ましいとおもわれる。植林を考えればなおのこと伐採木の完全に近い利用が望ましく、未利用材の問題はいま一段とクローズアップされることにもなる。

いまひとつ見のがすことのできない問題に、製品輸入の増大がある。フィリピンもインドネシアもマレーシアも粗原料をそのまま輸出することを好んではない。石油産出国が石油の精製から石油化学工業までを自国で行ないたい、とするのと同じことで、木材を原木で輸出せずに製材や合板に加工して輸出したいという強い希望を産地国では持っている。もしそうなってくれば、わが国内の木材一次加工業は手痛い打撃を受けるであろう。しかしこれはある意味ではやむを得ないことではなかろうか。日本側からみても、国内工業では人件費が高くなり低次加工でこれをカバーすることはむずかしくなっている。むしろ技術指導を切望している産地国に一次加工部門を移して、現地加工をしたものを日本に輸入する形態をつくりあげる対策を積極的に打ち出すべきであろう。幸か不幸か産地国では製品生産がただちにできる体制には必ずしもなく、多くのネックがある。地ならしの時間は十分にあるのである。さきにあげた沈木の類など、現地で製材して、製品として船積みして持ってくれば十分に使えるものも少なくない。60年前には製品輸入であった南洋材が、ふたたび製品輸入の姿に戻ってゆくのも時の流れである。アフリカから縮出しを食ったヨーロッパの国々も、東南アジアの南洋材に食指を動かしている。今日、日本はあらゆる意味で産地国と共存共栄の実をあげるべきであろう。くりかえしているが南洋材は米の飯である。その役割の大きさを思うとき、南洋材に対する関心はもっとも大きくなければならぬし、その対策は今までの何倍も真剣に取り組まなければならないのである。





# 森林保険は

## どうあるべきか

おお ねま しやう ぞう  
大 沼 省 三  
(森林保険協会理事)  
常勤顧問

### Ⅰ. 森林保険の概況

わが国の森林保険は、大正 10 年民営保険が、昭和 12 年国営保険、昭和 31 年に全森連共済が発足し今日に及んでいるが、昭和 41 年と 47 年度の各経営主体別の営業成績を比べてみると、つぎのとおりである。

表一 契約保有高

年 度	国 営 保 険		全 森 連 共 済		民 営 保 険	
	件 数	保 有 高	件 数	保 有 高	件 数	保 有 高
昭和 41	65,977	112,040,752	130,440	41,886,014	7,175	49,767,122
47	65,117	275,960,717	187,237	143,991,367	8,604	109,725,237

表二 収入保険料

年 度	国営保険	全森連共済	民営保険
昭和 41	485,823	201,839	188,783
47	934,574	571,077	303,906

昭和 41 年度を 100 とした 47 年度の成績は

国営保険 全森連共済 民営保険  
(19社)

契約件数	98.7	143.5	111.5
契約保有高	246.3	343.8	220.5
収入保険料	192.3	282.9	161.0

注 国営保険の契約は経由機関で一括された件数が計上されているので正味件数は不明である。

この表の示すごとく営業成績は 7 年間にいずれも伸びているが、全森連共済はすべてについて顕著な成績をあげている。

また、契約保有面積を見ると、国営保険は 1,523,242 ha、全森連共済は 662,971 ha となっており、昭和 41 年度に対する比率は前者が 88、後者が 342 となり国営保険が横ばいまたは若干減少気味であるのに対し全森連共済はここでも著しい伸びを示している。

森林国営保険、全森連共済、民営保険はいずれも顧客層が異なるため契約の規模、内容においても著しい差がある。すなわち、昭和 47 年度統計によれば、1 件当たりの契約金額は、国営保険は 4,238 千円 (1 件当たり 70 口前後がまとめられている)、全森連共済 769 千円、民営保険 12,753 千円であるが、1 ha 当たりの契約金額では、国営 181 千円、共済 217 千円となっている (民営保険では契約面積が計上されていない)。

契約 1 件当たりの金額からみると、国営保険では小口契約が多いために 6~7 万円と小額であるが、ha 当たりの保険金額で見ると国営保険と共済とはやや接近している。最近造林面積が減少傾向を示しているため、国営保険のⅠ齢級の新規契約の比率が昭和 41 年度は全体の 86%であったものが、昭和 47 年度には 59%に下がったがⅡ齢級以上の契約が激増したことによるもので、国営保険当局のⅡ齢級以上の契約獲得に対する努力を高く評価したい。全森連共済は各齢級とも昭和 41 年に対しい

ずれも 70%以上の伸びを示している。

つぎに、最近の保険金の支払状況は表三のとおりである。

この、損害率 =  $\frac{\text{支払保険金}}{\text{収入保険料}}$  を調べると表四のとおりである。

表三 保険金支払状況

年 度	国 営 保 険		全 森 連 共 済		民 営 保 険	
	件数	支払保険金	件数	支払保険金	件数	支払保険金
昭和 41	14,166	240,557,353	275	22,728,098	53	66,667,543
42	19,966	552,094,828	2,760	205,734,091	68	72,791,095
43	25,947	564,962,240	477	55,804,991	46	37,924,522
44	15,904	367,720,480	562	87,875,991	111	271,518,246
45	14,837	464,029,913	1,944	209,408,792	77	45,037,891
46	13,284	422,952,508	1,860	244,683,680	44	38,430,823
47	15,492	451,964,195	146	13,854,161	63	22,201,791

表四の示すとおり、国営保険の損害率が著しく高いのは、Ⅰ齢級の契約を多量に保有していることに起因するものと思われる。とくに気象災の事故率は国営、共済とも高い。火災の事故率は最近とくに減少傾向にあるが、民営保険だけがとくに高いのは、昭和 44 年度の成績が大きく影響しているためで、これを除けば森林火災についてはいずれもリザルトはよいといえよう。

なお、り災 1 件当たりの支払保険金額はつぎのとおりである。(昭和 41~47 年平均)

国 営 保 険    25,622 円    (31,275～16,981 円)  
 全 森 連 共 済    104,307 円    (156,363～74,541 円)  
 民 営 保 険    1,200,372 円 (2,446,110～352,409 円)

表—4

年 度	国 営 保 険	全 森 連 共 済	民 営 保 険
昭和 41 年	49.5 (10.8)	11.3 (3.3)	35.3
42	101.9 (9.0)	82.5 (4.3)	35.3
43	94.2 (13.3)	19.9 (5.9)	19.3
44	54.8 (12.8)	25.4 (8.0)	126.1
45	70.4 (13.5)	49.0 (3.0)	18.3
46	60.5 (15.1)	49.7 (1.8)	14.2
47	47.9 (4.8)	24.2 (0.6)	7.3
平 均	66.8 (11.0)	32.7 (3.4)	34.1

( ) は火災の損害率を示す

表—3 の示すとおり、国営保険の保険金支払件数は 7 カ年平均で 1 万 7,000 余件、最高 25,947 件 (43 年) もあることは国営保険の体質からくるものではあるが、しかもその大部分が気象災であり、り災地の損害調査を速に行ない早期に保険金を支払わなければならないにもかかわらず、現体制でこれだけの件数がでると "災害は忘れたころにやってくるが、保険金も忘れたころに出る" という事態も生ずべく当局の最も頭の痛いところであろう。

## Ⅱ. 森林保険は普及しているか

森林保険の契約は前章に記したとおり最近 7 カ年の成績では一応伸びてはいるが、わが国の森林面積に対してどの程度の普及率となっているだろうか。1970 年センサス林業地域調査では、わが国の林野面積は 25,285 千 ha、うち人工林は 5,795 千 ha とされている。

森林国営保険および全森連共済統計書による昭和 47 年度末契約保有面積は、国営保険 1,523,242 ha、全森連共済は 662,971 ha、計 2,186,213 ha となっている。契約保有地はほとんどが人工林であるのでセンサスの人工林面積と比較すると 37% に相当している。民営保険の統計書には、契約保有面積が計上されていないが、関係者の推定によれば人工林は 25～30 万 ha ではないかとのことであるので、かりに 30 万 ha とすればセンサスの人工林面積に対し 43% が付保されていることとなるわけである。

また、センサスの人工林面積は階層別に区分計上されているので、国営保険、全森連共済の保有面積との比較を試みた。国営および全森連の統計書では新規契約は階層別に区分されているが契約保有面積にはこの区分がない。そこで新規契約の最近 5 カ年の階層別の契約実績か

ら 20 年下、21 年上の比率を推定し契約保有面積を 20 年下、21 年上に分けてみたところつぎのとおりとなり、21 年生以上の人工林の付保率が著しく低い。

	合 計	20 年下	21 年上
国 営 保 険	1,523 千 ha (100%)	1,476 千 ha (97%)	47 千 ha (3%)
全 森 連 共 済	663(100%)	491(74%)	172(26%)
計……①	2,186	1,967	219
センサス 1970 人工 林……②	5,795	4,499	1,296
①/②×100	38%	43%	17%

(注) ( ) 内は推定比率

## Ⅲ. 森林保険の加入がなぜもっと伸びないのか

### 1) 火災保険の例

森林保険の加入促進の問題を検討する前に火災保険の例が参考となると思われるのでとり上げてみよう。

昭和 48 年 1 月 NHK TV で火災体験者の報告という日曜特集番組が放映され、火災経験と保険意識の調査が行なわれた。

当日出席した 100 人のり災経験者の保険意識は、り災前どの程度保険にはいっていたかについて、

① 十分にはいっていた 12%, ② 気安め程度にはいっていた 74%, ③ はいっていなかった 13% に対し、り災後現在はどうかについて

① 十分にはいっている 58%, ② やはり気安め程度に 36%, ③ はいらない 4%

という結果であった。り災経験をしたために、十分に保険をかけているという人が 4 倍にふえたが、依然として気安め程度とか、り災してもはいらない人とが 40% もあることは、火災保険の認識がいかに低いか、あるいは保険に対する不信感を抱いている人が少なくないことを示しているものであろう。

この番組に出席した人の中には、苦心してようやく家を再建したので十分に保険をかける余裕がなかったという人もあったようだが、苦心して家を建てたからこそ他の経費を節約しても保険にはいるのがスジと思われるがわが国ではまだそこまでいっていないようだ。

イザヤベンダサンの著書に、ユダヤ人は自分自身と財産の安全は自らの手で高いコストを掛けても守らなければならないという 2,000 年の体験から割り出された信念から、保険をあらゆる面で積極的に利用しており、保険が掛け捨てになったときがいちばんありがたいことなのだというのが彼らの考え方なのだとしている。森林保険の問題をアンケートすれば必ず無事戻しの要望が多数寄せられるし、満期戻し分を割増し保険料として収めても、満期戻しがある保険がよく売れる現実を見るにつけ

わが国の保険感覚の未熟さを痛感させられるのである。

また日本損害保険協会が昭和48年に行なった意識調査でも興味ある結果がでてゐる。この調査は、対象地域を東京都に限定して実行したところ、火災保険のあることはほとんどの人が(97%)知っていたが、加入率は73%しかなかった。しかも契約金額が建物では保険価額(時価)に対し、5割以下26%、わからない25%、5割以上22%、8割以上17%、10割11%。

家財に対しては、5割以下28%、わからない29%、5割以上19%、8割以上16%、10割8%、というのが実態であった。

この調査でも、気安め程度にはいつている人が過半数以上を占めている。保険価額の80%以上掛けていれば保険を正しく利用している人といえるが、家屋で28%、家財で24%という状態は保険感覚がいまだしということを実に示したものにほかならない。

## 2. 森林保険の例

森林保険の大規模なアンケートは昭和39年(林総協)、昭和43年(林野庁)に行なわれたが、これらのアンケートでは、林家の森林国営保険の知名度は79.6%、民営の森林火災保険にいたっては64.8%(公有林では42%)と意外に低く、森林保険はわが国では他の保険に比べて古くから行なわれているにもかかわらず意外に知られていない。

したがって加入率も低く(55%)、しかも現在加入している人でも保険の必要性を認めていない人が17.4%、未加入者ではこの率が34%となっている。

さらに最近10年間のり災経験者では

	り災経験あり	り災経験なし
森林保険は必要	57.5%	41.8%
あった方がよい	52.6	46.7
あってもなくてもよい	38.9	60.6
必要なし	31.9	67.5

という結果で、り災経験者でも、森林保険の必要性を認める人がようやく過半数、あってもなくてもよいがようやく半数、必要なしとする人が30~40%もあることは、現行の森林保険に期待していない人が案外多いことを示しているといえよう。なぜこんな結果がでるのだろうか。

第一に、森林国営保険は、政府の森林災害対策の一部との理解のもとに、災害による損害の一部を補てんするという役割を持たされていた。また、無審査保険であるために、保険金額は最高引受限度額を標準金額で制限を設けた(例外はあるが)。この金額はたびたび是正され、林齢によるスライド制もと入れられたが、常に実際の

造林費を相当下回っているために災しても支払われる保険金を実際の損害額より少ないとか、跡地復旧費にも及ばないから保険金をもらってもたいして有難味を感じないなどの印象を被保険者に抱かせたかもしれない。

第二に、森林国営保険は、従来から主として造林補助金交付の関連で契約事務が処理されていたために自発的加入が少ない。かつ、小口契約が多いために数十口を1本として経由機関単位にまとめて契約するという方法をとった。これは事務処理上やむをえない措置であったと思われるが、このために大部分の被保険者である林家は、造林補助金の交付を受ければ好むと好まざるとにかかわらず森林国営保険に加入させられるものという印象を強くしている。さらに自分の山の保険価額を知らない、さらに保険に加入したことすら知らなかったという人がいまだにあるということは林家に正しい保険意識を植え付けることができなかったといえよう。

ことにⅡ齢級以上になると保険価額が高くなる反面、保険料の負担も多くなるため契約にあたり一部保険となる可能性がふえてくる。契約する金額が保険価額を下回れば、比例てん補により支払保険金が保険価額との割合で低額となる。この比例てん補を理解していない人がいまだに少なくないようだ。保険価額が少なくても実損害ぐらひは補てんしてくれると思っている人は意外に多いように思われる。このことも保険に対する認識不足から逆に不信感を抱かせるもととなるのではなからうか。

第三として、現行の保険料率は、Ⅰ~Ⅳ齢級を幼齢林として1本に定めている。Ⅰ齢級の人工林は人間でいえば乳幼児期であるのでⅢ、Ⅳ齢級、すなわち人間でいえばティーンエイジャーよりは事故率ははるかに高いのは当然である。事故率の高いⅠ齢級をⅠ~Ⅳ齢級にプールして幼齢林の料率を定めたためにⅡ齢級以上が割高になることはやむをえないかもしれないが、この料率では私有林経営の場合、保険料の負担が過重であるという批判がでてくるのである。

以上、森林保険の加入の伸びが振わない原因のおもなものをあげたが、このほかにも国営事業であるためサービスとか事務処理面で被保険者の不満を買う結果となった問題点は少なくないがここでは省略することとする。森林国営保険は、ずっと森林保険の分野では契約保有高も多く、いろいろな面で主導的な立場にあるので、森林保険の問題点をたどっていくとどうしても国営保険に関連するものが多いことはご諒承願わなければならない。

## Ⅳ. 森林保険の発展のために

森林保険は、現在数多くの問題点を抱えており、これが森林保険の発展に大きなネックとなっている。これら



のうち早急に解決をしなければならないと思われる基本的な問題点をとり上げてみよう。

### 1. 森林気象災保険の再保険について

損害保険では、再保険の授受によって被保険者の保護と保険会社の経営の安全が保たれる仕組みが原則となっている。どんな災害でも、大きな災害になればなるほど、日本中の保険会社はもとより、世界中の保険会社が再保険によって危険を分担しているのが現状である。

自然災害は超重大事故となる可能性をもっており、たとえば地震災害については、特別の再保険会社を設け、政府と再保険会社とで、災害の規模に応じ危険を分担することを決め地震を担保している。

森林気象災は、通常の風水害や地震の災害のような大きな事故とならないとしても森林災害のなかでは森林火災をはるかにしのぐ大きな危険であることはすでに述べたとおりである。森林火災はほとんどが人災であるのに対し、気象災は天災といってよく、近年の異常気象現象の多発傾向から気象災保険の必要性は今後ますます高まるものと思われる。森林気象災の再保険処理が行なわれ、どの保険でもまた、希望によってはある気象災でも担保してもらえるようにならなければ森林保険の発展は望めないと思われる。このためには再保険機構の確立が不可欠である。森林気象災の性格から民間の再保険機関に再保険引受けを期待することはまず不可能と思われるので、国または国の関与する機関によることが妥当ではなかろうか。ただ森林保険の契約規模からみて地震保険のような再保険会社を設けるまでもないと思われるので、さしあたり国营保険のなかに再保険部門を設けることでも当面の目的は達成できるのではなかろうか。

### 2. 林業にマッチした森林保険の開発

林業は植栽に始まり伐採に終わるまで数十年を要するという他に類をみない性格をそなえている。したがってこのような超長期事業には通常の1年単位の損害保険の形式をそのまま長期間継続させることは、民有林、とくに私有林の経営の実体に則しないのではなかろうか。民有林業は、植栽および保育ということには、必要かつ十分な手当てを施すことは当然のことであるが、その他の間接経費は可及的に節約し伐採を待つというのが本質と思われる。このためには発生するかどうかかわからない災害に対する保険料のような Negative Expense——まして掛け捨てになるかもわからない経費——を長期間にわたり支出することは、保険の必要性は理解されても不可能ではないかと思考する次第である。このことから、林業の性格にマッチした独特の長期保険、しかも森林所有者の手許の現金の支出を極力セーブした特殊な長期保険が必要ではないかと思われる。

### 3. I 齢級の森林災害と保険

森林気象災のなかで凍害と干害が圧倒的に多く、しかもI 齢級に集中している（I 齢級の90%以上）。

干害は異常乾燥に起因するもので植栽後1~2年に発生するものが多いし、凍害は地域的に多発する傾向をもっている。またその事故率からみてI 齢級の凍、干害は保険でカバーできるリスクではない。しかもこの2つの災害が保険事業をはなはだしく圧迫している。このことからI 齢級の凍、干害は別途の災害対策措置によることが妥当ではないかと思われる。

### 4. 森林の公益性と保険

森林の公益的機能については、往時から抽象的に強調されてきたが、先般この評価が行なわれ12兆2,800億円に相当する利益を提供しているとされ、機会あるたびに関係者から森林の効用として誇示されている。

森林保険の問題の調査をしていると、公益性の見返りとして保険料を国または地方公共団体で負担するか助成すべきだという意見に接することがある。

正直のところ初めはまことに身勝手な要求だと思っていたが、たまたま東海遊歩道沿線の森林所有者が、遊歩道の利用者が多くなるに従い火災の心配が生じてきたので、自分の持山に保険をかけようと思ったが、考えてみると国が国民の保険衛生のために作った道のために山火事の危険が生じたのであるから国が保険をかけてくれるのがスジではないかという声があることを耳にした。

この声と前の要求とは明らかに同一のもので、前者は広義の緑の効用を、後者は遊歩道を眼のあたりに見て、このように不特定多数の国民に奉仕している持山を危険から守るために自分で保険料を負担してまで保険をかけなければならないかという素朴な疑問と思われる。このような声を一概に身勝手な要望として受けとめてよいであろうか。最近森林環境を利用する施設（観光開発の名において）が多くなったことは好ましいことだが、利用者がふえれば火災その他の危険がふえるという認識が欠けているようだ。火災の発生防止にはいろいろの措置がとられているが、火災が発生して生じた損害をカバーする手段としての保険の利用が案外忘れられているのではなかろうか。

12兆円余と評価された森林の公益機能を単に誇示するだけでなく、森林保険でこれを還元することは森林保険が不時の災害によって生ずる損害から森林を守るという使命をもっていることからして妥当ではないだろうか。還元する方法については、与えられた紙面の制限から割愛することとしたが、せつかくこのような評価がされたのだからこの評価に自信をもって還元することを再検討することを切に希望してやまない。

## トラクタ集材作業用補助ウインチについて

うぶ かた ひ で まさ  
生 方 日 出 正  
や ぶき ひさ お  
矢 吹 久 雄  
(前橋営林局 作業課)

### 1. 開発の必要性と開発の経緯

近年、トラクタ集材作業の導入は、国有林に限らず、民有林においても増大する傾向にある。

これは、今までわが国の林地の地形が急峻なところが多く、集材機による集材が多くとり入れられてきたところであるが、トラクタ性能の向上と、作業法の普及により、30°近い傾斜地のところまでトラクタ作業道を作設して集材できるようになり、反面集材機作業は架線作業に多くの人員を必要とするほか、労働災害の発生も多いこともあり、これに比し、トラクタ作業は副作業も少なく、とりわけ労働災害のきわめて少ない作業方法であり、労働生産性も向上するため、トラクタ集材作業の導入がふえているものと考えられる。

一面、トラクタ集材を行なう際、トラクタ作業道の上方面にある伐倒材を、トラクタ本体までウインチで引寄せするためには、人力で数 10 m の足場の悪い 30°近い傾斜面を、直径 12~16 mm 程度のウインチロープを引きずっていかねばならず、かりに 14 mm ワイヤロープを長さ 50 m 引き上げるとすれば、引き出されるワイヤロープの全重量は約 42 kg となり、16 mm ワイヤロープでは約 55 kg となり、相当な過重労働になる。

したがって、久しい間、この過重な労働負担を軽減することのできる、トラクタ集材索引出用付属装置の開発がのぞまれていたのである。

前橋営林局においては、トラクタによる集材量は年々増大し、昭和 48 年度の実績では、クローラタイプトラクタ、ホイールタイプトラクタ計 41 台で、約 115 千 m<sup>3</sup>を生産しており、年間生産量の 31%を占め、トラクタ集材量の拡大とあいまって、ワイヤロープの引出装置の開発が強く要望されてきたので、昭和 46 年 4 月ころより油圧モーターによる本装置の開発を研究しはじめたものである。

そして、地元前橋市内株式会社笠原鉄工所の協力を得て、昭和 46 年 6 月ごろ、トラクタの車外の地上におき、

ワイヤロープの引出しをする装置のものを開発し、長野営林局上田営林署で試用をしていただいた。

この結果に基づいて、トラクタ車載式の補助ウインチを開発し、昭和 47 年 1 月ごろ函館営林局の江差営林署において実験をしていただいた。

前橋営林局としては、これらの実験結果を参考とし、さらに改良を加え、これから述べる車載式の油圧による補助ウインチを製作した。

### 2. 本装置の構造

本装置は、図-1 ならびに、写真-1 に示すように、集材用トラクタの運転席両側に、ローラチェーンにより、左右に連結された 6 mm ワイヤロープを 200~300 m 程度巻き込める油圧式の小型ウインチを据え付け、トラクタ作業道両側の林地にある伐倒材を、林地の条件に応じて任意に木寄せできるよう作製されている。

このおもな諸元は次のとおりである。

形式 油圧ウインチ KU200 型

#### (1) 補助ウインチ

ドラムの大きさ 直径 90 mm × ドラム幅 198 mm

ドラムのフランジ径 282 mm

ドラムの数 左右各 1

フェアリッド 各ドラム 2 本 直径 49 mm ×  
高さ 300 mm

ドラムの巻取量 6 mm ワイヤロープ 300 m

#### (2) 油圧モーター

オビットモーター OMP-200 油圧モーター

引出速度 0~150 m/分

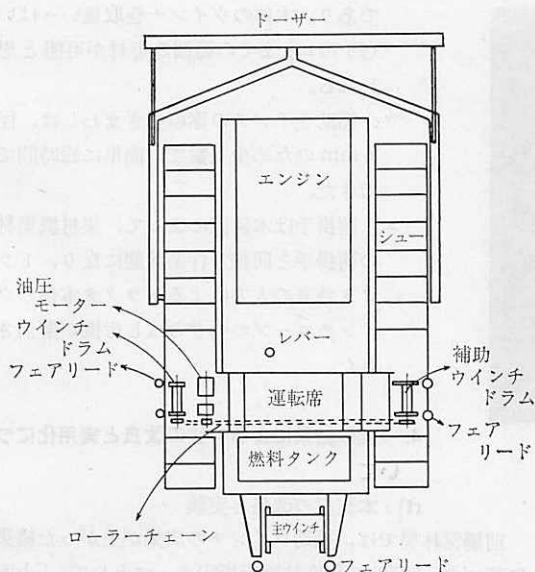
最大引張力 750 kg

#### (3) 製作費 443,195 円

#### (4) 製作所 前橋市内 株式会社笠原鉄工所

この補助ウインチの動力は、トラクタ前部に装着されたトラクタ既設の油圧ポンプと連動させた、低速、高トルクのおビットモーターから提供される。

また操作レバーは、写真-1 のように、運転席前方の



図一 トラクタの左右自由な角度から巻込可能な補助ウインチ（平面図）



写真一 操作レバー（左手で握っているもの）と左側の補助ウインチ

エンジンカバー上にとりつけられ、操作レバー1本で、巻込み、巻戻し、停止、制動の操作ができ、トラクタ自体の走行、および集材ウインチの巻取等の操作レバーとほぼ同一個所に配置され、操作しやすいように考慮されている。

さらに、補助ウインチのドラムに、6 mm ワイヤロー

プを取り付けたり、取りはずしたりする必要があるが、これを簡略化するため、ワイヤロープの先端に玉状のソケット加工をし、ドラムとフランジに穴をうがち、そのつど入替えるように考案されている。

### 3. 実行結果

本装置を、クローラタイプトラクタ CT-35 B-AD 型（岩手富士製 5.5 t）に取り付け、昭和 48 年 8 月に当管内、大田原営林署大内製品事業所の、当年度トラクタ集材予定個所において実験を行なった。

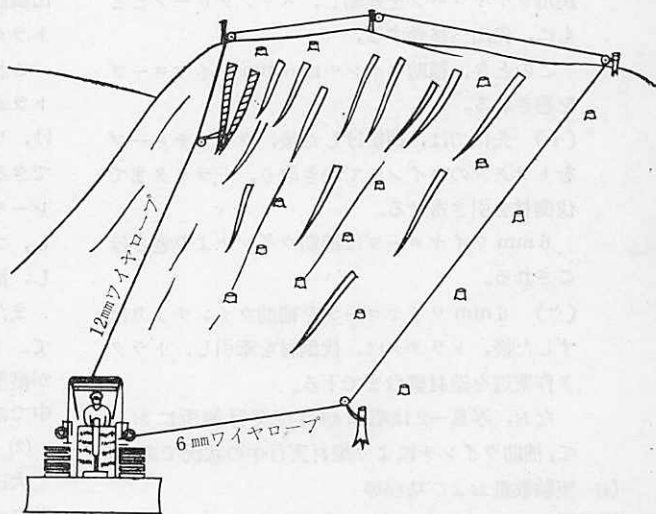
実験の概要は下記のとおりである。

#### (1) 実験場所の概況

- ア. 傾 斜 平均 30°
- イ. 集材距離  $\frac{30}{20 \sim 70}$  m
- ウ. 運材距離 200 m

#### (2) 実施方法

- ア. セット人員  
5 名（運転手 1 名、荷掛手 1 名、造材手 1.5 名、



図二 補助ウインチによるトラクタ集材の状況

荷卸巻立 1.5 名）山元生産

#### イ. 対象地

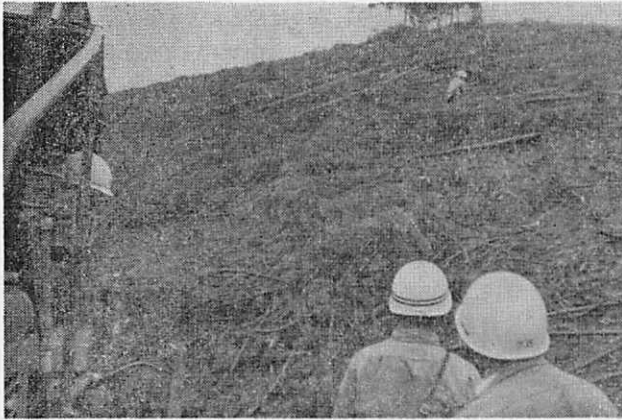
トラクタ本体のウインチロープの引上げおよび、引下げの 2 個所を選定し、それぞれ補助ウインチの索を張り替えて実行した。

#### (3) 集材方法

ア. 補助ウインチ索引きまわしについて

図二のごとく、使用ワイヤロープは径 6 mm、長さ 200 m、ガイドブロック 3 インチ 4 個を使用





写真—2 補助ウインチにより集材実行中  
(昭和49年度実行個所)

したが、索の引きまわし所要人数は0.5人である。

#### イ. 作業方法

(ア) トラクタのウインチロープと、6mmの引戻用ワイヤロープを連結し、スリングロープとともに、先山へ移動する。

このとき、補助ウインチは6mmワイヤロープを巻き取る。

(イ) 先山では、荷掛けした後、ウインチロープをトラクタのウインチで巻き取り、トラクタまで伐倒材を引き寄せる。

6mmワイヤロープは補助ウインチより巻きほごされる。

(ウ) 6mmワイヤロープを補助ウインチよりはずした後、トラクタは、伐倒材を牽引し、トラクタ作業道を造材盤台まで下る。

なお、写真—2は昭和49年度実行個所において、補助ウインチにより集材実行中の状況である。

#### (4) 実験数量および工期等

樹材種 ヒノキ、スギ、アカマツ全幹材

本数 材積 276本、約106m<sup>3</sup> (素材換算約80m<sup>3</sup>)

1台1日工期 約14.3m<sup>3</sup>

#### (5) 集材結果の所見

ア. トラクタ本体のウインチロープの引きのばしは、歩行程度より若干早い程度で、傾斜地や枝条の多い歩行困難な個所もスムーズに行なわれた。

イ. トラクタ本体のウインチロープの引きのばしは、油圧モーターの作動により、6mmワイヤロープによって引き戻されるので、人力より力が大であり、遠距離および傾斜地の場合はとくに有効

であり、本体のウインチ巻取量いっぱい(約70m)までの範囲の集材が可能と思われる。

ウ. 補助ウインチの索の引きまわしは、径6mmのため少人数で、簡単に短時間でできた。

エ. 荷掛手は本装置によって、集材機集材の荷掛手と同様な作業状態になり、トラクタ特有の人力によるトラクタ本体のウインチロープの引きのばし労働が解消された。

#### 4. 実験結果による今後の改良と実用化について

##### (1) 本装置の改良と実験

前橋営林局では、補助ウインチの成果が上がった結果に基づき、昭和49年度林野庁指定テーマとして、「小面積集材の作業方法の確立(ウインチロープ引出装置の開発と実験)」が指示され、油圧によるウインチロープ引出装置の改良開発に取り組んでおり、労働力の軽減と、トラクタ作業道の削減につとめているところである。

これまでの実験結果を参考として、補助ウインチは、トラクタのウインチのインテグラルアーチ上部に1個設け、ワイヤロープの引寄せ、引戻し索が同一方向で操作できるようにし、また、急傾斜地の大径木集材の際、ブレーキ性能に若干の改良点があるためこれらの点を改良し、ブレーキ付の、ドラムが横型の補助ウインチを製作し、沼田営林署で近く実験する予定である。

また、ホイルトイプトラクタのアタッチメントとして、トラクタに、取り付け、取りはずし可能な、ドラムが縦型の補助ウインチを開発し、現在沼田営林署で実験中である。

##### (2) 本装置の実用化

大田原営林署の実行結果に基づき、前橋営林局では補助ウインチを安全に、能率よく実行するため、使用心得を作成し、実行上の安全をはかっている。

今年度開発した縦、横型2種類の補助ウインチの実験結果と、現在大田原営林署で実行中の結果を検討し、できるだけ早い機会に、改良された補助ウインチを現地に導入し、さらに労働の軽減化と、安全作業を願うものである。



## 北海道における海岸防災林の造成

伊 藤 重 右 門

(北海道立林業試験場)

### まえがき

東北や北陸地方を旅していて、汽車が海岸線にさしかかったとき、車窓ごしに現われてくるクロマツ林は、いたく印象的である。そこに住む人たちにとっては、もうみなれた風景であろうけれど、単に防災林である以上に、そのみごとな海岸林は、もっと郷土に密着した存在であるにちがいない。20年前、道庁に就職したころ、東北地方の海岸にはどんな広葉樹があるんだい、と聞かれた記憶がある。そのとき、ハッとしてすぐにはこたえることができなかった。生まれたところが、クロマツ海岸林で有名な能代市であったから、海岸の樹木といえばクロマツがまっさきに思い出されるのだった。

海峡をこえて、函館で乗りかえてからの車窓からの眺めは一変した。クロマツの分布は北海道まで北上していないから、ここでは広葉樹が海岸のおもな郷土樹種であった。

北海道の海岸林は北海道開拓そのものと関係が深い。漁場として海岸線が繁栄したかげに、海岸の天然林が伐られた経緯があり、海岸に住みつくためには燃料として、建築材として、内陸のものよりも海岸に近いところの森林が開拓されることはやむをえなかったのだろう。北海道の海岸林はまず木材生産、木材利用などとしての伐開から始まった。それが土地保全の意味で社会的に認識されたのは近年になってからであり、海岸林造成のもっとも古い歴史をもっている江差町の砂坂国有海岸林でも30余年の経過をみるにすぎない。戦後着手した民有林の海岸防災林は、東北地方飛砂地型に代表される海岸砂防技術を導入したが、結果的には、立地的に準用できる道南地域でしかその方法は定着しなかった。これまでの海岸林造成は、その歴史も浅いことから、試行錯誤し、その中から造成技術を改善することが図られた。しかし、過去の造成地は一般造林用として育苗された中から樹種が選定されたために、耐寒性があっても耐塩性におとる外国産マツ類が海岸林へ導入されたりした。それ

ゆえ、海岸防災林造成法の研究は既往造成地の成績調査を重要視し、適用樹種の耐塩性についても試験された。さらに、この成績調査にくわえ、海岸に分布する天然生林の成立現況を数多く調査し、その解析結果から、こんごの林帯造成法を帰納する手法がとられた。その結果、その地域の環境にもっとも適して生育を続ける郷土樹種の価値がみなおされてきた。そして、海岸林の主要構成樹種の大半を占める広葉樹の育苗技術に関する知識が開発され、海岸林の造成位置、林帯幅、適用樹種とその植栽などについての海岸防災林造成法が明らかにされてきた。微気候と土壌条件などの十分な環境改善と、豊富な適用樹種をもつことによって、より確実な防災林造成がなされるはずである。

### 林帯造成位置と林帯幅

海岸地帯の土地利用は早くからすすみ、その所有形態は複雑であり、そのため計画的に林帯位置と造成幅員を求めることはむりであることが多いが、計画された防災林が汀線に近いのか、汀線から離れているかはその後の生育成績を左右する。北海道の海岸ではハマニソクを主とする砂草の侵入が早いから、飛砂防止対策は比較的容易に行なわれ、提供された用地にどんな方法で林帯造成を試みるかが問題となってくる。この場合、汀線に近く、しかもせまい幅の林帯は造成そのものも困難であり、十分な樹高をもった防災林として背後地へおおよそ効果はすくないものとなる。将来の林型と期待樹高も、造成位置と十分な造成幅がとれるかどうかにかかわってくる。汀線に近よりすぎると、より塩風の被害を受けやすい。汀線から30 mの位置に始まっている門別町海岸林は、汀線からの距離と針葉中の塩分濃度を調査した結果では、汀線寄り30 mの林帯部分は塩風の被害を強く受けて枯損し、その内陸部分のみが有効な幅と判定された(図一)。稚内市トドマツ天然生海岸林の調査では、汀線から130 mの位置に始まる林帯の汀線側約60 m部分が、広葉樹からなる犠牲林帯となって後域トドマツ林

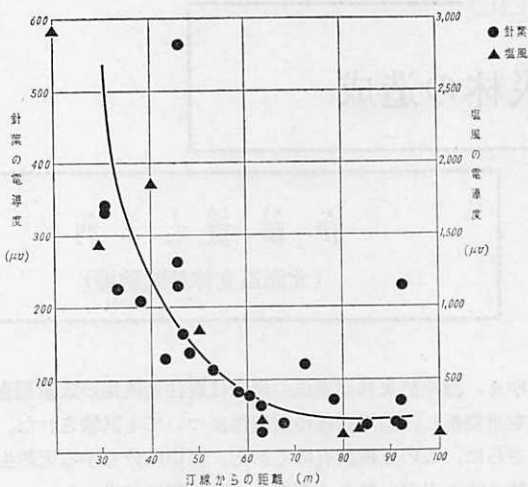


図-1 汀線からの距離と電導度（門別町トヨサト）

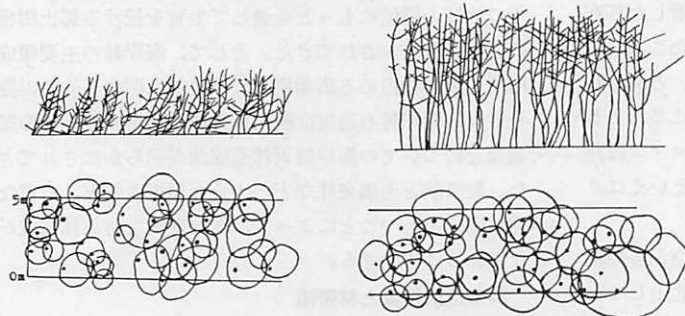
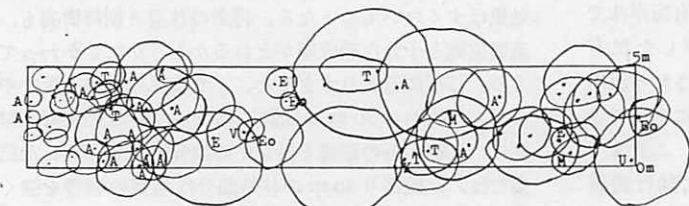
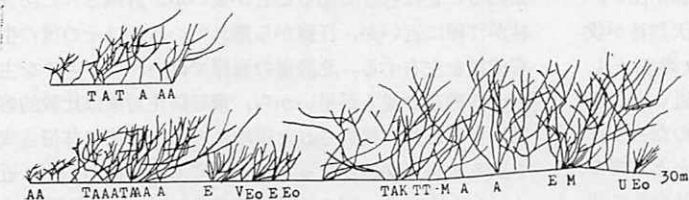


図-2 クロマツ人工林の帯状区（江差町砂坂）



- ( ) カシワ (E) コマユミ (A) イタヤカエデ  
(E<sub>0</sub>) ツリバナ (T) シナノキ (V) オオカメノキ  
(M) ヤマグル (U) ハルニレ (K) ハリギリ

図-3 天然生海岸林の風衝林型（寿都町浜中）

帯を成立させていた。また、前述の北海道でもっとも古い歴史をもった江差町砂坂国有海岸林は、汀線から 270 m の地点にはじまる幅の広いクロマツ林であるが、汀線寄りの林分は極端な風衝樹型を呈している。しかし、そこから連続して造成されているクロマツ林の、350 m 内陸部では、風の影響をさほど受けていない（図-2）。これらの例は、海岸防災林の造成成績が、造成位置と林帯幅に決定的に支配されることをものごといて解釈できる。

### 犠牲林帯および主林帯

海岸防災林は前述の例からも、その風上部分は風衝樹型を呈しながら後方林分を保護し、林帯としての機能を発揮させる役目を果たしていることがわかる。この保護帯が犠牲林帯とよばれる。主林帯は犠牲林帯によって成林を保障される。図-3 に示す天然生林からもこのこと

がよく観察できる。門別町の例では 30～60 m 部分は犠牲林帯として維持する必要があり、砂坂海岸林では、汀線寄り林分が後域林分のための犠牲林効果をあらわしたと評価されてよいだろう。

犠牲林帯の造成は、主林帯の汀線寄りに配置して後方主林帯を保護する前衛樹帯と、林帯内部に帯状に配置してその側方効果により主林帯を成立させる前生林帯とがある。犠牲林帯は密植が望ましく、萌芽力のおう盛な樹種は植栽後、剪定により萌芽勢が促進され、密度の高いブッシュが造られる。

林帯造成法も、犠牲林帯造成は一次的に早期に造られる低林帯であり、主林帯造成は二次的に求められる段階のより高林帯である。主林帯の樹高は、6～7 m が造成上の指標となり、林帯幅の広い立地条件のよい個所では 10 m の樹高をも期待できる。

### 地拵えと植栽

海岸防災林は、特殊な気象環境と、いわゆる特殊土壌をその立地としていることで特徴づけられる。微気候を改善する手法として、犠牲林帯の保護効果による主林帯の造成法があげられる。防災林の対象とする土壌は、海岸砂地地帯の砂土、海岸段丘地帯の埴土、海岸に近い低地の泥炭地土壌などの、普通土壌とは理化学的性質を異にした特殊土壌であり、そのため、森林造成に適した地拵え法が要求される。耕うん地拵



えは、それらの土壤改良にもっとも向いた方法といえる。耕うん地拵えは、昭和34年泥炭地への防災林造成で試行したことに始まる。この方法は、埴土系土壤では根張り空間を拡大するための土壤条件の改善であり、火山灰層を挟層する泥炭土では、火山灰層の破碎と無機質土の客土効果をねらって行なわれる。耕うんは表層と下層の混層をも目的とするが、いまひとつの目的は、雑草の繁茂により、植栽木が草本との競争をさけるため、根部を含めて、草本を排除することにある。砂地であっても、堅くしまった砂土層を膨軟にし、地表部分の草本を有機質源としてすきこむことができる。地下水位の高い泥炭地では、盛土地拵えを併用すると、土壤の理化学性を改良し、草本の競争を絶つ効果がある。

犠牲林帯との組合せにより導入される主林帯は、面的に一律な密植方式をとらず、主風に直角の植栽苗間は単木密植(0.5~1.0 m)方式や寄植え(1植栽穴に3~5本)方式を採用し、列間は除草、中耕作業に便利のように広く(2~5 m)とるように配慮したい。気象と土壤の特異な場所での海岸林の造成は疎林では単木植栽と同じ結果になるから、密植することにより群として気象害などに抵抗力をもつようになり、植栽木相互の保護効果をも発現できるから、生育は確実なものとなっていく。

#### 海岸防災林の地帯別区分と適樹

既往の海岸防災林造成地調査結果、耐塩性樹種試験、天然生海岸林の解析結果、およびこれらと組み合わせた寒さの指数による区分によって、北海道の海岸を日本海岸—南部・中部・北部、太平洋岸—中部・東部、オホーツク海岸—北部・東部の7区分として、それぞれの地帯ごとに適樹が示される(表—1)。

表—1に示した各樹種のうち、カシワ、ミズナラ、イタヤカエデは代表的な海岸林用広葉樹であり、トドマツ、アカエゾマツは広葉樹により微気候を緩和させながら主林帯用樹種として用いられる。これらの樹種のほか、ハリギリ、ナナカマド、ヤマグワなども適用範囲が広い。クロマツは、日本海岸では瀬棚以西で、太平洋岸ではエリモ以西を導入可能地帯と考えたい。道内の植栽例から、クロマツの単純林は活力にとぼしく弱々しいことが指適されるから、こんご広葉樹との混交が望まれる。

犠牲林帯造成用樹種としては、イタチハギ、直立型グミ、ヤナギ類、エゾノコリンゴ、タニウツギ、ハコネウツギ、キンギンボクなどがあげられ、カラマツも効果をあげうる樹種である。

主林帯用および犠牲林帯用樹種のおもなものの育苗一覧表をかかげると表—2として示される。

#### 実播によるカシワ、ミズナラの林帯造成

イタヤカエデとともに、本道の海岸林を構成する代表的な樹種であるカシワ、ミズナラの種子粒は、他の木本種子にくらべて大型で取り扱いやすく、発芽率も高いから、実播による林帯造成に好適の樹種である。その果実はドングリとよばれ、ドングリの皿が殻斗である。カシワの殻斗は線形の鱗片が密生しているが、ミズナラの殻斗はほとんど鱗片を隆起しないことから、カシワとミズナラの果実は区別される。ここでは、実播工によりカシワ林帯造成を試みて15年経過した調査地の例から、こんごの実播施工の資料に供してみたい。

昭和32年に共和町へ海岸防災林造成として、カシワ実播工が汀線から1 km内部の、風裂のはげしい砂地に施工された。播種穴には埴土系の土壤を客土して、播き

表—1 海岸防災林の地帯別適樹

地 帯 別	範 囲	適 樹
日本海岸	南部	函館 瀬棚
	中部	瀬棚 苫前
	北部	苫前 稚内
太平洋岸	中部	函館 エリモ
	東部	エリモ 知床
オホーツク海岸	北部	稚内 紋別
	東部	紋別 知床

表-2 海岸林用広葉樹苗木育成表

樹 種	育 苗 法	1 年 目				2 年 目		種 子 の 採 取 時 期	1gまたは100gの粒数	種 子 貯 蔵 法	備 考
		m当たり播種量またはさし木本数	苗木発芽率(%)	m <sup>2</sup> 当たりの生立本数(本)	平均苗木高(cm)	m当たりの床替本数(本)	平均苗木高(cm)				
カ シ ワ	実	250~300g (100粒)	42	42	12	25	20	9月下旬	30~60/100g	土中埋蔵	濃硫酸または熱処理
ミ ズ ナ ラ		200~400g (100粒)	42	42	18	25	20~40	9月下旬	30~70/100g	土中埋蔵	
イ タ ヤ カ エ デ		100g	5~10	120	30	25~36	55	9月中旬~下旬	15/g	雪中埋蔵	
イ タ チ ハ ギ	生	40g	8	300	30~60	25	90~109	10~12月	100/g	冷蔵庫保管	
ニ セ ア カ シ ヤ		40g	8~10	150~200	40	25	61~98	10~12月	50/g	冷蔵庫保管	
ケ ヤ マ ハ ン ノ キ		10g	3~5	300~400	15~21	36	60~120	9月中旬~下旬	1,200~1,300/g	雪中埋蔵	
ハ リ ギ リ	さ	49本	46~70	23~34	6~10						ハリギリは根ざし
ハ コ ネ ウ ツ ギ	し	25本	71	18	20~70						
直 立 型 グ ミ	木	25本	50	13	80						

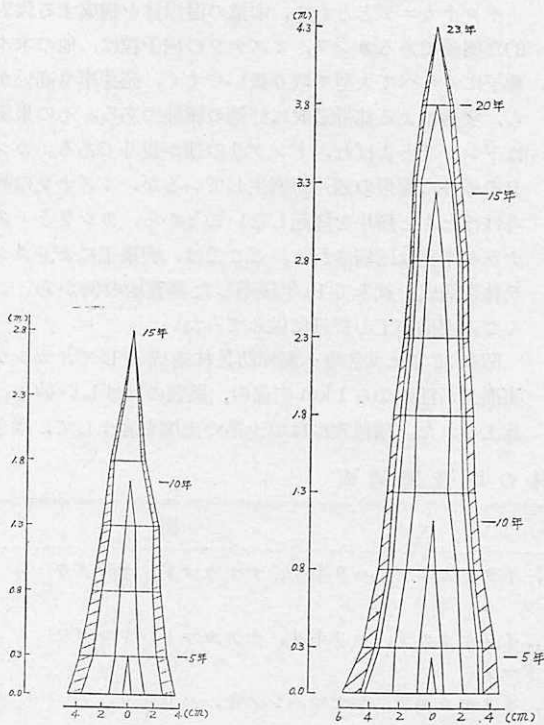


図-4 カシワ樹幹解析図(共和町リヤムナイ)

つけ後は、むしろによる伏工が施工された。この15年後のカシワ林は巣として成立していて、列間4~5m、列の延長方向にひとつの巣当たり1~5本生育している。樹幹解析に供した調査木は樹高2.8m(図-4)で、これは調査地でも生育のよい方に属している。調査木の根張りは、直根が約1mの深さまで砂の中へ伸びていて、側

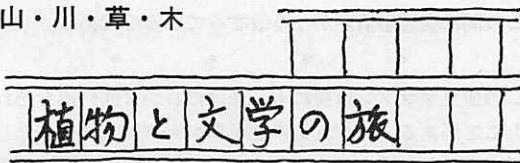
根もよく発達し、水平方向に根張りをひろげている。

実播工の行なわれた個所に近いカシワ天然生林と、実播工による解析木を比較してみると、両者はほぼ似た生育を示していることに気がつく。この調査結果から、実播工により造成された林帯の将来の予想を、付近の天然生林にみつけ出せることを知った。また、カシワ、ミズナラの実播工は、播きつけ穴間隔50cmの場合は発芽率30%台の発芽穴数があれば、将来のうっ閉効果は保つことができると考えられ、播きつけ粒は、1穴3粒として設計に組み入れることが、成立率からみて安全であろう。春播きは種子の取扱いに要する手間と、保管期間内での種子のくされなどのおそれもあるから、秋のとり播きをすすめたい。秋、とり播きを行なうと翌春いち早く発芽がみられることはテスト済みである。

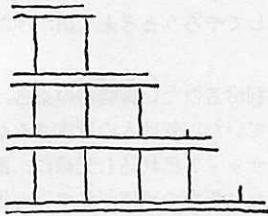
#### むすび

開道2世紀へ向けて、海岸線にゆたかな緑の復元を望む声は高い。造成されつつある海岸林はしだいに効果が発揮され、防風、防霧、飛砂防止、防潮などの本来的な目的のほかに、保健林として、誘鳥林として、さらに修景の効用をも期待されつつある。そして、こんごは、これまで求められた高木効果とは別に、目的に応じた低木効果を果たしうる海岸林として、デザインされる必要があろう。海浜性花木の開発と現地への適用法の検討は、そのため、現在とり組んでいる対策のひとつである。

なお、今回の名誉ある受賞は、個人だけのものではなく、つねに業務を指導されている北海道林務部、北海道立林業試験場の関係各位、業務をともにされてきた、斎藤新一郎研究員(現道北分場)、新村義昭研究員、今純一研究員(現青森県林試)の諸氏の援助による結果であり、これらの方々に心から謝意を表したい。



## その6『草の花』と戸田寮



くら た さとる  
倉 田 悟  
(東京大学農学部教授)

福永武彦氏の『草の花』を、私が初めて読んで感動したのは、清瀬訪問の印象もだんだん薄れてきた昭和40年ごろだったろう。奥秩父の栃本にある東大演習林の教官宿舎で、朝のすがすがしい山の空気を胸に、そのページを繰った記憶があるから、多分、夏休み始めの学生実習指導で秩父へ行った時だった。といっても別に、この小説と秩父と関係があるわけではない。ただ、その終章の「春」に、

——長い冬が過ぎて春になった。よく晴れた日に、私は外気舎の建ち並んだ間を通り抜けて、サナトリウムの裏手の小道を歩いた。麦は青々と伸び、土は黒く、雑木林の中に新芽が芽ぶいてゐた。道を真直に行くと、それはやがて野火止用水と交叉した。徳川末期につくられた灌漑のための掘割で、一間ほどの幅を保ったまま、武蔵野の面影を残した野原の間をのどやかに流れてゐた。その傍らに三角山があり、……頂きからは、樹々の間を通して、近くの麦畑と、それを縁取りした森と、森の間の療養所の屋根などが見えた。——とあるのを見て、清瀬からなら、武蔵野の西の地平線に起伏する外秩父の堂平山や笠山、また秩父の武甲山の雄姿を望み得るだろうにと考える私だった。療養者の眼はたしかに身近な物にとらわれやすく、また伏目になりがちである。

——溢れ出んばかりに勢よく流れて行く掘割の水を眺め、時々身を屈めて水の中に手をひたした。それは水の次第にぬるんで行く季節だった。私は笹舟をつくって、子供の頃のやうに橋の袂から流した。笹舟はくると廻り、岸边に吸ひ寄せられたり、水草に絡まったりしながら、見る見るうちに流れて行った。さういふ時、生きてゐることの愉しさが私の胸を締めつけるやうだった。さまざまな感慨が私の心頭に去来した。

中でも、汐見茂思の死が、その死の理由が、一つの強迫観念のやうに胸の底に蟠ってゐた。——

いや、そういつまでも清瀬に留まっているわけにはいかない。『草の花』の中心舞台は伊豆の春と信州浅間山麓の秋なのである。本稿では前者だけに触れてみよう。

\* \* \* \*

東大運動会主催の伊豆縦断レース（通称、西伊豆マラソン）に私は2回参加した経験がある。昭和45年と47年のことだったと思う。コースは伊豆半島の西海岸沿いで、昭和45年は宇久須から松崎へ南下し、そこから山へ入って蛇石峠（海拔320m）を越え、下賀茂温泉まで、また昭和47年は戸田・八木沢間の往復、いずれも全長約40kmに達する本格的なものだが、これこそ参加することに意義があるとばかり、私の完走（歩）所要時間は2回とも6時間余であった。

かの大学紛争ですさんだ学内の人間関係を、少しでもよくできればという気持もあった。紛争中に学生諸君との対話を急にしようと思っても、すぐに高声になって、相互のいうことをじっくり噛みしめ、相手の気持を汲みとりながら話し合うなどということは全くできなかった。常々、学生諸君との心の触れ合いがあれば、お互いに異常人間でない限り、今少し稔りある対話ができたであろう。

苦しいコースを、お互いに励まし合いながら、ゴールまで完走（歩）というきわめて単純な同じ目的に向かって突き進むのだから、その日初めて会った顔どうしても、気持は通じるのである。もちろん、このようなことだけでは気休め程度にすぎないが、生来、孤独を愛する私のこととて、とにかく学生諸君にまじってレースに出場することに、自分なりの意義を認めたのである。

早朝の6時にスタートだから、前日に伊豆西海岸の戸田寮に一同集合しなければならない。私は2回とも東京から運動会のマイクロバスに便乗した。東名高速を沼津で抜け出し、一路修善寺まで南下、そこから西に転じて達磨山の北の峠までゆるやかに高度をかせぐ。

昭和45年の時、この辺りだったか、すぐ前の席の学生さん2人が——どこの学部所属か気にしなかったが農学部でないことは確実!!——純潔な愛を求める芸術家を主人公に、戸田寮を描いた小説があったが、誰の作だったかなあと話していたので、「それ、福永武彦の『草の花』でしょう」と話しかけた。例によって例のごとく風采のパツとしない私に、「おじさんはよく知ってるなあ」という言葉が帰って来て、苦笑したことだった。

峠の西側は、達磨火山の旧火口壁でもあるのか、急崖をなし、運転手さんの右に左に大忙しのハンドルさば



きをよそに、次第に視野に広がってくる戸田湾、黒松林に覆われた砂州によって外海と隔てられた入江に見入る私だった。

——H村は伊豆西海岸の小さな漁村だ。細長い岬と荒れ果てた断崖とに入口を扼され、漣波に浮んだ油の汚点がひとりでに伸び縮みしながらひろがって行くものうい内海。……夜になれば、船の航跡に、棧橋の脚柱に、渚の打ち上げられた海藻に、夜光虫が銀色にきらめく。……沼津からポンポンと呼ばれる発動機船で通ふか、修善寺から五里の山道を達磨越で来るか、交通も不便なら、格別旅人を誘ふ名所旧蹟があるわけでもない。……岬の中央に、外海からの風を防風林に遮って、幾棟かの寮が中庭を囲んで散在する。——

福永氏の描くこの30年あまりむかしの戸田の姿は、今もほとんど変わらないが、達磨越をはじめとした自動車道が完成し、陸路の交通は大分便利になっている。

井上靖氏の『あした来る人』(昭和29年3~11月)では、夫の大貫克平との生活解消を心に決めた八千代が、一方では、カジカの研究に熱中する魚類学者の曽根二郎にそこはかとなく心引かれ、戸田の入江でイダテンカジカの斑紋の調査をしている曽根を訪ねて行く。まず沼津から三津までタクシーを走らせる。

——屈曲の多い海岸線に沿って、自動車は警笛を鳴らしづめに鳴らして走った。それぞれ小さい入江に沿った幾つかの部落を過ぎて行った。部落を過ぎる度に、いそ臭い風が車窓へ吹き込んで来た。入江は、どの入江も海岸に迫っている小丘陵の緑を映して、底の小石が見えるほど澄んでいた。——

三津から先は船と思っていたのが駄目で、別のタクシーに乗り継ぐ。

——また今までと同じような屈曲の多い海岸線に沿って進み、古宇という部落から海岸を離れ山へはいった。この山道が、この春完成したという戸田へ通じている道路であった。……自動車は一時間半程、山間の石ころ道を揺れ続けた。途中、人にも車にも会わなかった。やがて、ゆるやかな丘陵を降って行く自動車の前面に、夏の陽に輝いている青い入江の一部が見えて来た。——

すなわち、真城山の西肩を越える自動車道もできたわけだ。『草の花』と『あした来る人』は奇しくも同じ昭和29年の発表だが、前者の方がかなり以前から書き継がれているうえ、福永氏は「僕はもうここ十年あまりH村を訪れたことはない。が、当時のさびれた漁村は、恐らく今も、怠惰に、無為に、海岸線のほとりにまどろんでゐることだろう。」と、汐見茂思の手記に書いているから、

この間に交通事情がかなり改まっているのである。

\* \* \* \*

西伊豆マラソン以前にも、私はたしか2回戸田を訪れたことがある。いずれも伊豆半島フロラ調査の一環としてであった。第1回は昭和25年2月、菌類採集のT氏と2人だった。戦争中に出版された山の案内書に、真城山付近はシダが茂っていると紹介されているのに注意し、ひとつその辺りを探索してやろうと考えて出かけたようだ。

シーズンオフではほとんど利用者のない御崎浜の寮舎はすっかり雨戸が閉め切られていた。管理人の青木さんが雨戸を繰ってくださると、サッと流れ込む光線に、部屋中バラバラと散り布かれた枯松葉の風情が私の心を捉えた。天井や戸の隙間からでも吹き込むのだらう。

お茶をいただき、しばらくくつろいでから、夕方の岬へ行ってみた。小さな祠があって、イヌマキとマサキが多く、ヒメユズリハにホウライカズラが絡んでいた。また、里人が天然万年青と呼んでいる浜木綿が冬でも元気に大きな葉をひろげ、白い大きな種子が砂上にこぼれていた。この種子を東京に持ち帰って机上に置いておいたら、春になって芽が出て来たので、鉢植えとし、今でもその子孫が生き続けている。

『草の花』に浜木綿の描写がないのは、ちょっと残念だ。

——岬の外れまで来ると、濡れた岩の上に腰を下した。雨は小止みなく降ってゐたが、さして強い雨脚ではない。海は穏かで一面に煙ってゐた。あたりはしんとして、何処かで鳥が啼いた。僕はそして待ってゐた。耳を澄ますうち、波の繰返しにまじって発動機の活潑な響が次第に近づいた。汽笛が朝風をつんざき、と思ふ間に、ポンポンが視野の中に滑り込んだ。波を切って行く黒い船腹、甲板の手摺に凭れてゐる藤木……。藤木はちっと僕を見てゐた。あのいつもの、整ひすぎた寂しげな眼指、その瞳にかすかな光が動いたと思ふ間に、船は眼の前の海峡を走り過ぎた。……僕は雨に濡れた手をおろした。さうすると、溢れるやうな幸福感が、胸をいっぱいにふくらませた。磯の香と、新芽の匂と、そして無数の水滴の間をゆるやかに吹き寄せる潮風と、それらが僕の幸福感をいやが上にも大きくした。——

この手記を書いた汐見茂思から、春の戸田における合宿以後は次第に遠ざかっていった藤木忍だったが、それから2年後に急死してしまう運命を持っていた。汐見・藤木それぞれの孤独の魂を胸に、戸田寮へ思いを馳せつつ筆を進めてきた今の私である。

# 林業家のための地質・地形

その 6

## 〔地形計測・II〕



き だち まさ し  
木 立 正 嗣  
(林試・土じょう部)

前号に引き続き侵蝕輪廻における各地形期の代表的地域についての起伏量、谷密度、地表平均傾斜を解析する。

### 起伏量と地表平均傾斜

「油木」の準平原山地（地形計測の方眼の数は40個である）は最低標高124 m、最高標高480 mである。同図幅の幼年期山地はそれぞれ100 m、600 mである。「大台ヶ原山」の早壮年期山地は400 m、1,654 mで、「鯨

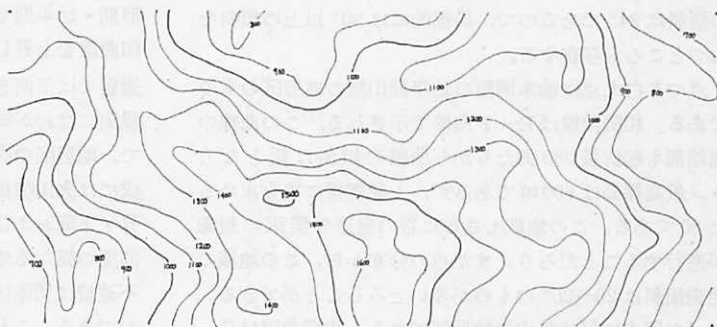
沢」の満壮年期山地は560 m、2,215 mである。また「上猿払」の老年期山地は30 m、240 mである。各地形区について起伏量と1 km<sup>2</sup>の方眼内の地表傾斜との相関関係を図-2に示した。

黒丸点は老年期地形区域のものである。起伏量と傾斜との相関はA—B線で示される。この曲線の先端部の傾斜はかなり緩やかになると思われる。そして起伏量値140あたりが上限となろう。いま最高標高から最低標高と起伏量の平均値（前号表—1参照のこと）の和を差し引くと60となる。この値は降水量、地質などの立地環境因子なども関係するが、上猿払地域ではこれ以上の起伏量にはなりにくいことを示す値と解釈される。また黒丸の点の分布から判断して、この地域の地表傾斜は10～24°の範囲のところが多いものとみられる。さらに一般的には標高がかなり高くなれば、立地環境も異なり谷の縦侵蝕が進行して起伏量が増加し、傾斜も25°を越えるところが出てくる。

白丸点は準平原山地の地形区のものである。起伏量と傾斜の相関はC—D線で示される。この曲線も先端部はかなり緩斜となり、ある限界値に達するものと思われる。曲線の形態からみて、起伏量240あたりから地表傾

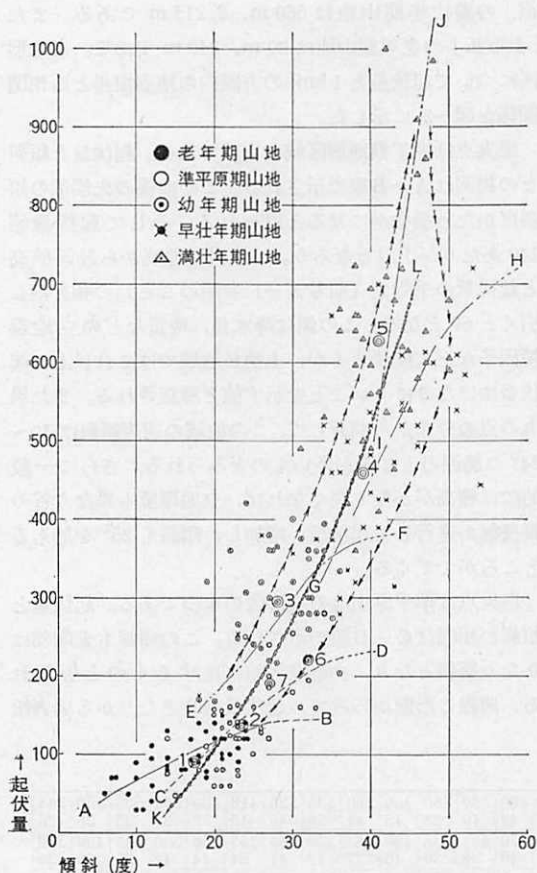
120	325	480	380	379	380	290	320
9	16	15	18	23	25	24	17
83	280	560	410	260	310	340	311
11	13	17	21	20	21	27	24
140	360	534	250	320	283	330	335
15	12	14	18	20	23	25	18
140	280	460	424	340	260	350	280
16	13	20	12	18	18	21	19
320	390	258	300	310	253	360	372
15	19	17	15	16	20	26	26
490	490	430	487	370	299	313	402
20	17	19	16	24	20	21	22
386	190	360	520	384	400	460	398
15	19	18	15	17	21	28	34
280	280	320	407	495	502	452	324
18	14	16	17	17	19	28	26
320	340	350	458	486	500	318	460
15	11	11	15	19	14	32	30
320	400	260	471	438	486	553	484
23	15	9	20	18	23	26	22
250	420	368	380	458	520	535	435
30	15	7	12	14	19	22	24
334	365	421	228	420	510	440	408
20	21	12	8	11	18	25	23
440	430	540	250	490	438	353	230
27	27	15	9	14	19	31	19
440	200	330	274	456	360	300	270
28	23	14	8	10	28	28	22
400	332	440	382	350	226	245	300
15	18	20	9	13	25	21	25
455	384	440	380	300	320	212	330
15	17	15	17	18	27	18	13
420	386	425	320	306	360	275	340
11	14	20	22	20	18	19	15
300	313	400	250	340	400	300	387
9	16	24	22	31	25	26	23

498	456	462	484	480	400	460	460	380	300	395	520	418	400	500	585	560	388
35	34	34	38	40	44	40	28	45	41	36	46	46	39	33	35	28	26
600	358	420	440	560	470	484	388	420	483	370	288	255	258	360	688	400	589
30	42	34	32	36	40	38	36	40	37	42	41	54	44	42	31	26	30
415	365	406	430	436	483	540	556	390	464	504	406	393	405	560	560	500	540
40	33	36	35	38	35	33	31	35	41	35	42	48	47	43	31	25	30
310	435	426	280	375	338	520	390	520	478	316	275	350	660	518	442	440	355
32	29	38	38	31	33	27	34	24	34	36	33	42	36	30	33	33	42
445	374	483	615	700	336	358	460	320	378	381	461	442	580	545	546	325	360
25	31	31	28	25	35	36	28	24	26	30	24	28	26	41	40	46	53
338	425	610	582	444	720	520	175	254	440	390	420	370	420	385	425	405	220
37	39	27	28	32	38	31	38	30	39	42	40	31	39	38	38	52	58
373	292	316	520	540	538	300	660	380	160	355	390	391	317	340	460	491	420
26	30	35	30	27	23	31	25	25	22	28	30	28	26	30	25	39	39
280	473	500	520	600	390	550	610	460	170	461	353	340	255	420	800	740	600
21	24	22	22	30	30	34	26	19	16	22	33	34	27	38	24	37	37



大台ヶ原山

図—1 起伏量・谷密度図と切断面図との対比（前号よりつづき）



図一 起伏量と平均傾斜との関係

斜はそれほど大きくならないものと判断される。この地域の最高標高は480mであるが、上述と同様に最低標高と最大起伏量の和を480mから差し引くと76となる。上猿払地域と立地環境は異なるが、準平原の開析（侵蝕）がさらに進行するとみられる。また白丸点の分布から地表傾斜は18~30°のものが多く、起伏量最大値の方眼内の傾斜は34°であるので、局部的には30°以上の傾斜をもつところも存在する。

点つき白丸点は油木図幅の幼年期山地の地形区のものである。相関曲線はE—F曲線で示される。この曲線の先端部も起伏量380あたりから曲線の傾斜は緩となろう。最高標高は600mであるが、上記同様に差を求めると80である。この地域もさらに谷の発達や溪床の侵蝕が進行することだろう。また点の分布から、この地域の地表傾斜は20~26°のものが多くみることができる。

バツ印点は早壮年山地地形区である。相関曲線はG—H曲線で示される。この曲線はかなり急な上り曲線で、起伏量の増加とともに地表傾斜が大きくなることを示し

ている。また曲線の先端部で起伏量620、傾斜48°を変位点として起伏量が増加しても、傾斜は大きくならないものと推定できる。この地形区の最高標高は1,654mで、上記の差は554mとなる。地塊の隆起・沈降がなければ時間の経過とともにさらに侵蝕が進行するものと思われる。地表傾斜は点の分布からみて、23~53°までであるとみることができる。

三角印の点は満壮年期山地の地形区である。相関曲線はI—J線で示される。この曲線は著しく急上昇していて、起伏量800以上の方眼内の地表傾斜は40°を越えるものがあることを示している。上記同様に差は645mとなり、さらに侵蝕が進行するものと思われる。

各地形区の平均起伏量（方眼数40個平均）と平均傾斜はつぎのとおりである。上猿払（老年期）では90と17°で図一2中の三重丸No.1点である。油木（準平原）では138と24°、No.2点である。油木（幼年期）では286と28°、No.3点に、大台ヶ原山（早壮年期）では458と39°、No.4点、鉢沢（満壮年期）627と41°、No.5点で示される。これらから起伏量と傾斜の相関はK—L線で示される。K—L線は各地形区の平均値から導かれたものである。幼年期から満壮年期への侵蝕進行過程ではK—L線のように起伏量と傾斜は増大し、満壮年期から晩壮年期を経て老年期に至る侵蝕の過程では起伏量が減少するが、傾斜はある限界値まで増大してから減少するものと思われる。この限界値はわが国では50°あたりであろう。晩壮年期地形はわが国では地形計測をおこなうに適切なところは少ないが山口県吉敷郡小郡町を含む地域の一部では老年期初期の山地がある。この地域の起伏量と傾斜は図一2の三重丸No.6にプロットされ、同地区の老年期低山地のそれはNo.7にプロットされる。以上を総合してみると、起伏量と地表傾斜の関係は、原地形から次地形を経て終地形に至る侵蝕進行の過程では、図一2の矢印で示した曲線を示すものと思われる。原地形期・幼年期を経て満壮年期に至る過程では上向きの矢印曲線を上昇し、満壮年期から準平原期・老年期に至る過程では下向きの矢印曲線を下降するものと思われる。現実にはわが国の地形発達には地塊運動の影響が大きいため、地形区的高度分布の相異がある。また原地形面の生成には火山噴出物の被覆、海退による陸化、地塊の上昇・下降および一時停止による地形の回春現象などで、高度の異なる地形区が接続しているところが多い。高度不連続は切峯図における地形的不連続線として示すことができる。これは岡山俊男博士の発見によるところが大きい（中野尊正著・日本の地形46ページ参照）。

（26ページに続く）



OLD FORESTER

☆

## 街を行く

ほったしょうじ  
堀田正次

(日本米材原木協同組合  
連合・会理事務局長)

### 虫の音

私が三菱製紙にいた2年前の9月下旬のこと。夜の8時すぎ連絡船で函館についた。

出先の林材の人が出迎えてくれて湯ノ川温泉まで車で送ってくれて「明朝8時に伺います」といって彼は帰ってしまった。

ひと風呂浴びて自分の部屋に帰りかけていると、後から肩を叩く者がいる。

ふり返ると、湯ノ川の婆さん芸者であった。

彼女はニコニコ笑いながら、話かけてきた。

「お久しぶりです。いつ来たの」

「8時の船で来て、風呂に入ったところだ」

「お一人？」

「そう。これから寝るだけ」

「しばらく、お部屋にお邪魔していいかしら。なつかしいわ。飲ましてよ」

「じゃあー、女中さんを読んでくれよ」

といって、部屋で待っていると、彼女は女中さんと一緒に酒数本と即製のオツマミを持って入ってきた。

女中さんに「忙しければ、一緒に飲んで行ったら」とすすめると、「じゃー、しばらくご馳走になるわ」といって、卓の前に坐った。

酒の飲みぬ私には、もっぱらお酌の方にまわり、話の聞き役である。

「ホーさん、函館を離れてどのくらいになる」

「そうだね、かれこれ15年になるかな」

「早いものね、あんたのいたころは面白かった」

「そうかね」

「いろんな事を教えて貰ったね」

「どんな事、もう忘れてしまったが……」

「エロ歌の替歌、たとえば、愛国行進曲、島の娘、丘を越えて、どんぐりころころ、楠正成、デカンショ節、赤いランタン、まだまだあったが、もう忘れてしまった。ああそうそう、教育勸語、真白き富士の嶺もあったね」

「そんなこともあったようだが、もう忘れてしまった」

「あんたがいなくなった当初、湯ノ川芸者が淋しがってね、なつかしく思ったのか、集まるとよくあんたの噂をしたものよ」

「そりゃー、光栄の至りだが、チトオーバーだね」

女中さんも飲める口らしく、2人で差しつ、差されつ、適当に盃のやりとりをやっている。

私は煙草を喫いながら、ニヤニヤしながら2人を眺めている。

「小唄やっているって 本当？」

「まあーね、声はご存知のようによくないが、ムードだけは出るようになったよ」

「あんたって、おかしい人ね、一見斗酒酔せずの印象を人に与えておいて、全然飲まないし、女たらしのようなことばかり話しながら、函館では一度も女に手を出さなかったらしいし、一体どうなってるの」

「僕にもわからないね」

「実はね、貴方が函館に来た当初はね、今度来た事業部長は相当の猛者らしいよ、少なくとも五六十人の女を泣かせた男だと思われていたの、ご存知？」

「知らないね」

「それが、1年たち2年たつうちに、あれで案外純情で堅い面もあるらしいということになって、段々と見直されてね、函館を出るころには、函館ではゼロだったらしいが、それでも10人や20人の女を泣かしているだろうという評価に変わってきたのよ。いなくなってから、案外ではなく、本当の堅物で奥様以外の女を知らないのだと、いろいろの人から聞かされて、キツネに化かされたような気持になったのよ。

どうなの、あんたという人は、本当に奥様以外の女と寝たことがないの……」と詰め寄る。

女中さんはニヤニヤした顔で静かに飲んでいる。

「ご想像にまかせるよ。いくら話しても、昔は信用されなかったらしいし、証明できる何一つの証拠もないしね」

「あんたと逆の人もいるのよ。函館に来た時は、神様か仏様のような態度なので、完全な一穴主義者だと思っていたら、案外の方面から一穴主義者にあらず、5人ぐらゐと浮気をしているらしいとデマが飛び出し、函館から姿を消すと20人ないし30人の被害者が出て、年月がたつにつれて、その数がふえてくる人もいるのよ」

「世の中は、人それぞれ違う人間模様の人がいるから、面白いので、そんなことはどうでもよいではないの」

「そりゃー、そうね。お酒もなくなってきた。ぼつぼつ退散するでしょうか。お土産に小唄を聞かせてよ」

「僕もぼつぼつねむくなってきた。それじゃー秋によく歌う『虫の音』をうたうが、三味線ひけるの」

「小唄の三味線は駄目」

「じゃー三味線なしで歌うよ」

虫の音を とめてうれしき 庭づたひ

あくる柴折戸 桐ひと葉 エ、

憎らしい 秋のそら 月はしゃんぼり 雲がくれ」

「うまいもんだね。いい気持ちになってきた。小唄二題というけれど、もう一つ聞かせてよ」

「それじゃー 秋のものをもう一つ歌おうか」

あきの七草 虫の音に

鳴かぬ蜚が 身をこがす

君をまつ虫 鳴く音にほそる

恋という字を大切に」

「小唄って、いいものね、ご馳走さまでした。ホーさん、お休み」

2人は姿を消した。私もすぐ横になったら昼間の疲れが一度に出たのか、朝まで熟睡することができた。

いい秋の一夜であった。

#### 馴 味

4年前の秋のこと。湯ノ川温泉のある旅館で出先の人も帰って、一人で床の中で小説を読んでいたら50すぎの女中さんが、枕頭に水を持ってきた。

その女中さんとの一問一答。

「10年ほど前、函館で2年ほど住んだことがあるが、

風呂の中で記憶をたどって、当時の馴染の芸者さんのことをいろいろ思い出していたんだが、どうしても思い出せそうで思い出せない芸者がいるんだが、あなたと同じ年配の芸者さんの名前をいってみてくれないか」

彼女は次から次へと芸者の名前をあげるが、私が「ソレダ」と納得する名前をあげてくれない。

「まだあるだろう」

「もうありませんよ」

「僕が馴染の芸者さんは、湯ノ川にいなくなったのかなー」

「彼女と一緒に寝られたことがあるんですか」

「そんな経験はないが、心やすく、何でもザックバラに話をする仲だったんだが……」

「旦那さん、馴染といわれたので、ともに一夜をあかされた仲かと思っていましたよ。馴染という言葉は読んで字のごとく、味に馴れるということで、彼女の味も味わわないで、馴染ということはないでしょう」

「なるほど、君のいうとおり、私は今まで馴染という言葉は昵懇とか、仲好しと同義語と考え、そのように使ってきたが、以後気をつけましょう」

「彼女の名前を思い出して下さいよ。わかれば私が呼んであげますから。そして彼女と馴染になられたら、いかがでしょうか」

「この年になって、今さらそんな面倒臭い関係を作ろうとは思わないよ」

彼女が去った後で、旅館の女中さんもなかなかうまいことをいう、学のある人もいるものだと感心しながら、彼女の運んでくれた水を飲んで、私はまた小説を読み続けたのである。

(24ページから続く)

#### 地形計測と林業

5万分の1の地形図で1km<sup>2</sup>方眼内の起伏量、谷密度、傾斜の計測結果から一般的につぎの事項が要約され、治山治水および林業に応用できる。

(1) 起伏量60~200の地形区では地表傾斜は緩斜なところが多い。この区域のなかで、山地斜面が急なところを含む箇所は森林の造成によって、木材の生産および水資源かん養をおこなうことが望ましい。

(2) 起伏量300~500の区域は、山地斜面の傾斜が30~40°のところが多い。一般に斜面の土壌は深く、風化帯も厚いところが多いので、林業地として最も活用される地域である。しかし植生の破壊、集中豪雨を受けると崩壊発生の危険性の高い箇所が多い。溪床の安定、河道

整備、崩壊地の早期復旧、適切な路線の決定、林地保全を主とした森林施業法の確立を必要とする。

(3) 起伏量500以上の区域は山地斜面が急斜なところが多く、表土は匍行・移動しやすいところが多いので土砂流出防止を主とした森林の保続が必要である。また標高が高く、かなりきびしい気象環境下にあるところが多いので、とくに林道の開設の捨て土による植生破壊、森林の皆伐は望ましくない。

(4) 起伏量が100以上の差をもって接続している箇所は地形区の接合帯、地表傾斜の変遷点(帯)、大規模の崖、溪床勾配の遷移点を含む箇所が多いので、山腹、溪岸の崩壊発生の危険性が高い。このような箇所は常に注意しあらかじめ崩壊防止をおこなう必要がある。

林野庁長官賞

新しい森林施業と直営生産

—保残帯の決定とその実行結果について—

山下 信雄

西 先 貞 治

(名古屋営林局久々野営林署)  
野麦製品事業所主任

I はじめに

管内野麦国有林は、乗鞍、御岳の中間に位置し、両火山の造山活動により節理が多く、表土は浅いので、既往幼齢造林地には各所に崩壊が発生し、これが拡大している現状である。そこで森林保全を目的とした伐採、林道開設のあり方についての調査を活用し（昭和47.日林協調査報告書）、5ha伐採を基本とし、伐採即造林の方針のもとに保続的生産力を確保し、森林保全を達成することを意図して実行してみたので、その結果を発表する。

II 保残帯の決定

前記調査報告書の森林保全図を参考として、次の事項を考慮し、保残帯ならびに伐区を決定した。

① 溪岸沿いおよび傾斜変換線まで保残帯とする。

② 林道の上部（20～30m）、下部を保残帯とする。

③ 林地肥沃および野鳥獣保護のためなるべく広葉樹を保残木とする。

④ 崩壊の兆候のある箇所、崩壊箇所の草本類に損傷を与えないこととする。

III 事業実行と成果

1. 実行結果

(1) 集材方法

コレクター使用によるタイラー式集材による。

(2) 索張り作業と休憩小屋の工夫

① 索張り作業による支障木を出さないようにするために、隣列する集材線架設のロープ引回しに工夫をして、副作業の縮少を図った。

② 廃車マイクロバスを活用し、移動式休憩小屋とし経費の節約をはかった。

2. 実行成果

(1) 生産性について

架線図

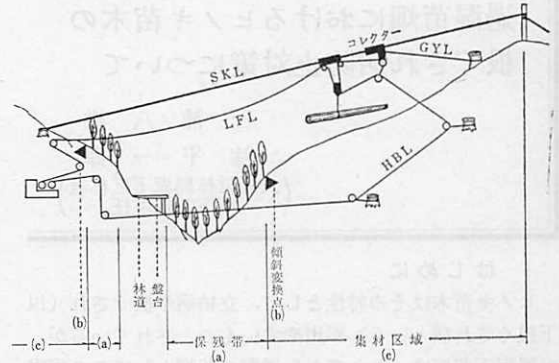


表-1 集材作業実行総括表

年度別	集材人工数(人)	材積(m³)	全幹造材人工数(人)	全幹集材人工数(人)	総人工数(人)	労働生産性
昭和48	853, 125	6, 235, 263	219, 250	1, 414, 125	1, 633, 375	3.88
昭和47(参考)	863, 250	6, 307, 680	196, 250	1, 305, 500	1, 701, 750	3.71

表-2 施業別荒廃状況想定表

林班	林班面積 ha	現状のままの場合		今回実行した場合		皆伐した場合	
		荒廃率	面積	荒廃率	面積	荒廃率	面積
161	51.86	0.74	0.38	1.14	0.60	6.69	3.47
164	39.27	0.20	0.08	0.28	0.11	2.98	1.17
計	91.13	0.50	0.46	0.79	0.72	5.09	4.64

(2) 安全性について

① コレクターの使用により材の搬入は、引込みの遠近に関係なくスカイラインの直下に材が降りるので安全である。

② 作業索が保残木、根株に引っかかることなく、また荷掛手の退避距離も短縮された。

③ コレクター固定索 (GYL) の角度を 20° 以下にすることにより、固定索の安全性が高まった。

(3) 林地保全への成果について

林地崩壊の今後の影響を荒廃率で想定してみると（表-2）、従来の皆伐施業の場合 4.64 ha の崩壊発生がみられるのに、本施業法の場合 0.78 ha ときわめて低くなる。

また、荒廃率の高い所（図 b, c 部分）を線下が通過しているため、支障木を出せば侵蝕崩壊を誘発させることになるが、支障木が出なかったことにより侵蝕崩壊の防止が期待できる。



林野庁長官賞

# 過湿苗畑におけるヒノキ苗木の根ぐされ病防止対策について

三 浦 八 雄  
漆 平 一 郎  
(長野営林局坂下営林署)  
坂下苗畑主任

## 1 はじめに

ヒノキ苗木はその特性として、立枯病や根ぐされ(以下根ぐされ病という)が出やすいものとされているが、当署坂下苗畑は、かねてから過湿の苗畑としてこの病害が出やすく、毎年その対策に苦慮してきた。ことに44年度から46年にかけて激害をこうむったので、46年度から48年度まで、この病害の絶滅を期していくつかの試みを行なってきた。この3年の経過の中で、ようやくこの病原を抑制し、優良苗木を生産しうる自信を得るにいたったので、その経緯と考え方を中心に発表することとした。

## II 苗畑の概要

面積は約15haで標高は570m、土性は一般に埴質壤土であるが、表面約20cmは黒色火山灰土、下層は茶褐色の粘土質、平均3度の傾斜、気温は最高34.1℃、最低-11.2℃、平均12.7℃、降雨量は2,264mm(以上46~48年平均)

### 年 度 別 実 施 事 項

区 分	46	47	48	摘 要
耕 耘	深 耕 50%	全 面 全 面	全 面 全 面	30~40cm
	整 地 中 止	中 止 中 止	中 止 中 止	トラクター
	まき付床作り 乾%	乾%	乾%	日/月
地 形	傾 斜 化	畑 2 枚	畑 2 枚	
	凹地の水切り 要 所	要 所 要 所	要 所 要 所	
	暗 渠 排 水	まき付床	平 坦 畑	
	自然勾配にそった立畦	床替畑全面	庄替畑全面	床替畑80%
	U 字 溝	外側スキ	外側スキ	外側スキ
客 土	山 砂 中 止	中 止 中 止	中 止 中 止	
	川 砂		まき付床	
堆 肥	オガ屑堆肥 広	広	広	完熟が早い
	播種床堆肥 6km/m <sup>2</sup>	10km	10km	秋 7km 春 3km
	生けいふん直散布	まき付床中止	全面中止	全面中止
その他	播 種 日	乾%	乾%	乾%
	床 の 排 水		穴 あ け 穴	床浮かし%

## III 実態把握と対策

### 1. 原因

気象、土壌、施業、過去の実績と四つの面から検討したが、気象条件(降雨量)は最も関係が深く、結局、施業面において、結果的になにか排水を妨げることがあり、降雨量と作用し合ったものと考えられる。すなわち、浅スキ、トラクターによる畑の踏みつけ、針葉樹オガ屑堆肥、山砂、平坦地、凹地、播種床の湿気などの各因子が排水、湿気と相互に関係し、さらに複合あるいは相乗作用により火山灰土というもともと条件のよくない土壌のもとに、より過湿をもたらし、根ぐされ病を誘発促進させたものと推定される。

### 2. 改善策

過湿を促進させた諸因子を除去すると同時に、排水をよくする手段を積極的にとり入れることとした。

- ① 深耕高畦の原理にそった耕耘方法の実施
- ② 傾斜化と排水工の充実
- ③ 通水性の高い客土の使用
- ④ 完熟した堆肥の使用、生けいふんの使用方法の変更
- ⑤ その他、まき付床の重要性を認識し、排水管理の徹底

### 3. 実施方法

年度別に、次表のとおり実施した。

## IV 考察

### 1. 成果

- ① 全般的に根ぐされ病は退潮し、床替畑では黄変苗

はみられず、まき付床でも安定してきた。  
② 改善策として、深耕が最も基本であり、その有効、有力、必要性がわかった。  
③ 付帯効果として、作業に早くかかることができ、大型トラクターの導入も早くなり、また、深耕により多年生雑草の繁茂をある程度抑制することができた。

### 2. 問題点

- ① 当苗畑の土性からみて、病害発生の不安定要素がまだ残っていること。
- ② まき付床(稚苗)の立枯病は、まだ完全には絶滅し得ないこと。

### 3. 今後の課題

根ぐされ病防止の根本策としては、  
① 長期にわたっても、やはり終局的にはよい土づくりをすることであり、そのためには、化学肥料よりも自然の有機質堆肥を大幅に増量すること。

② 連作障害をなくすべく、畑にあまった輪作体系を確立すること。  
などが必要であると考えられる。

林野庁長官賞

## 倒木起し方法の改善

若 松 正 敏  
(大阪営林局金沢営林署  
小松担当区主任)

### I はじめに

当署では昭和45年4月まで、倒木起しに「雪起しビニールテープ」を用いてきたが、引き縄が降雪までに切れないため積雪によって根を傷めたり、幹の折損の原因となることが多かった。そこで改善策を検討し、改良方法を見だすにいたったので、ここに発表する。

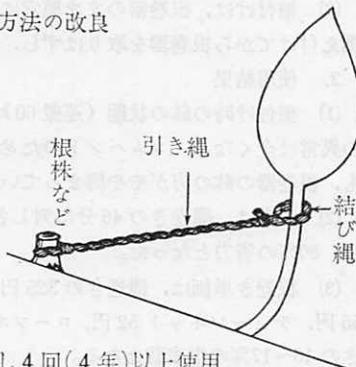
### II 倒木起しの改良方法

#### 1. 考え方

倒木する植栽木は毎年倒れるということに着目し、従来1本の同質のワラ縄なり、ビニールテープで行なっていたものを、図のように1本は切れやすい縄「結び縄」と、1本は丈夫で切れない縄「引き縄」との2本に分けた。

#### 倒木起し方法の改良

- ◎結び縄  
比較的切れやすい縄を使用
- ◎引き縄



堅固な縄を使用し4回(4年)以上使用

このようにすれば、引き縄は何年でも利用でき、結び縄は毎年取り替えればよいこととなる。

#### 2. 使用する材料

各種の材料を用いて試験した結果、結び縄は価格の面も考慮し、セロ縄3mmを、引き縄は作業中の安全性と価格の面から、P.P(ポリプロピレン)6mmを、それぞれ使用することとした。

### III 改良方法と従来方法との比較

労働力、経費については、表に示すとおりである。

### IV ま と め

以上のように、第1年目の作業重量がビニールテープ

表-1 使用材料の重量比較

#### ◎ビニールテープ方式

1人1日の総重量……………1.4kg  
午前・午後の2回に分けて携行……………0.7kg

#### ◎ワラ縄方式

1人1日の総重量……………1.8kg  
午前・午後の2回に分けて携行……………9kg

#### ◎新方式

第1年目PPロープ1人1日総重量……………8.2kg  
セロ縄……………0.8kg

計……………9.0kg

1日を4回に分け1回2.3kg

#### 第2年目以降 セロ縄のみ

1人1日の総重量……………1.5kg  
午前と午後の2回に分けて携行……………0.75kg

表-2 新方式と従来方式の労働力比較

(倒木起し本数1,200本、回数4回)

#### ◎ビニールテープ方式

1人1日300本ha当たり4人……………計16人

#### ◎ワラ縄方式

1人1日200本ha当たり6人……………計24人

#### ◎新方式

第1年目 1人1日300本ha当たり……………4人

第2年目以降1人1日600本ha当たり……………2人

計……………10人

〔注 回数を4回とした理由・保育基準で7～13年生までの間に4回の指定があるのでこれを基準とした。〕

表-3 新方式と従来方式との経費比較

(完了するまでのha当たり経費)

方 式	材	料	労	賃	計
ビニールテープ	400mを7.5巻4回	5,300	4人4回	48,000	53,300
ワラ縄	200mを15巻4回	19,200	6人4回	72,000	91,200
新方式	400mPPロープ 6巻1回 200mセロ縄 2巻4回	8,800	1年目 4人・2 年目以降 2人3回	30,000	38,800

より大きいという欠点はあるものの、従来の方式に比べて各種の利点があるので、当署では2年前より実用に供している。

なお、今後は引き縄と結び縄の連結にあたり、半年ぐらいいで自然に切断できるような「紙製連結器具または紙製連結ひも」を開発したいと考えている。

林業技術協会賞

# 緑化樹木「根巻器」の 考案について

石井 正 気

(青森営林局仙台営林署  
原山苗畑事業所主任)

## I はじめに

緑化樹木の需要が増大し、山取り木による生産が行なわれているが、その採取工程（掘取り、根巻き、小運搬）中最も多く労力と技術を要するのが根巻作業である。一般に根巻きは縄による土付き法で、その難易は土性によりそれに応じた巻き方や材料を必要とし、また縄巻きに要する労力は採取工程中の40%にも達し、さらには縄は植付けと同時に埋め込むために、その使用経費も相当なものとなる。

そこで、土性を選ばず、くり返し使用でき、締め付けがきき、根巻き、取りはずしが簡易であるという条件で、縄に代わるものとして、次のような根巻器を試作したので発表する。

## II 根巻器の試作

### 1. バケットによる根巻器

当初、針葉樹のような深根性のものを扱い、砂土等でも使用できるよう貝尻鉢型の鉄板製バケット（100l入古ドラムかん利用）として試用したが、造林木や広葉樹にも使用できるよう浅めの並鉢型四つ折りとした。

締め具は、6インチ以上の古チューブを輪切りにし、両端に掛金を取り付けゴムバンドとした。

### 2. チェーンネットによる根巻器

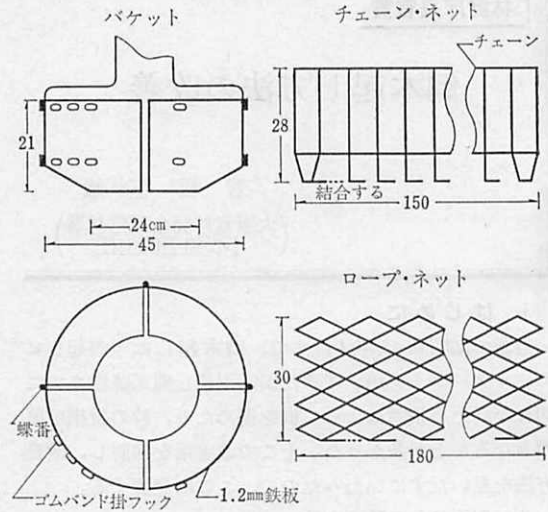
軽四輪用古タイヤチェーンを利用し、鉢底の部分はチェーンを継ぎ足し、バケットと同様に並鉢型につぼめてつなぎ合わせた。

ゴムバンドもバケットと同様である。

### 3. ロープネットによる根巻器

みかんのビニール網からヒントを得たもので、一定の大きさに作っても縦横いずれにも自由に伸び、どのような型の鉢にも合わせることができる。

ロープは、ポリプロピレン径7mmを使用、編み目結びは10番線の加工クリップ止めとし、型およびゴムバンドはバケットと同様である。



根巻器設計図

## III 根巻器の使用法と結果

### 1. 使用方法

(1) 鉢を並鉢型に掘取り根巻器を鉢に当て鉢底と胴を締めつけ、鉢の肩を叩きながらチェーン、またはロープネットを締め上げ三つ巻同様各所にゴムバンドを張る。

(2) 植付けは、根巻器のまま植穴に鉢を入れ、樹木を据え付けてから根巻器を取りはずし、植え付ける。

### 2. 使用結果

(1) 植付け時の鉢の状態（運搬60km）は、鉢崩れ等の異常は全くなく、ゴムバンドのためか縄巻き鉢よりも、根巻器の鉢の方がやや締まっていた。

(2) 労力は、縄巻きの46分に対し各根巻器とも9分で、80%の省力となった。

(3) 根巻き単価は、縄巻きの325円に対し、バケット55円、チェーンネット52円、ロープネット54円と縄巻きの16~17%の生産費となる。

(4) 実用化のため各根巻器を比較検討すると、掘取り、運搬、植付けの各工程にトラック1台分（50~60組）を用意すると、200組前後必要となり大量の資材確保が可能なロープネットが有利である。昭和48年度にクロマツ高木採取移植に際し、ロープネット200組製作し使用したところ、作業精度においては縄巻きと同等と認められ、作業能率においては縄巻きと比べ巻き方が簡易であり、かつ疲労が少なく予定の省力効果をあげることができた。

☆☆☆

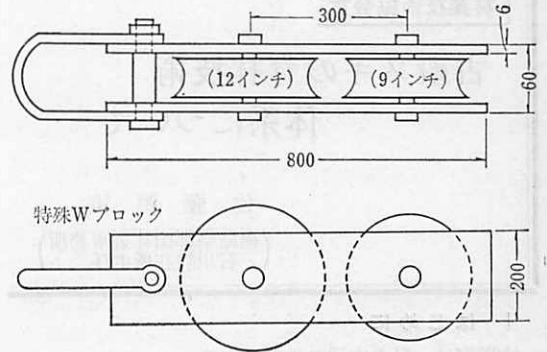


林業技術協会賞

岩見沢式簡易索線エンドレス  
フォーリングWコントロール型

常盤 井 良  
伊藤 仁

(札幌営林局岩見沢営林署)  
事業課幾春別製品事業所



Ⅰ はじめに

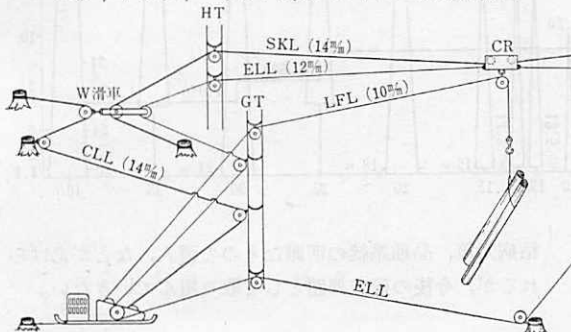
当署においては、集材機作業は47年10月ごろから短  
スパンの帯広式エンドレス方式  
を採用するにいたったが、本方  
式は数多くの利点はあるものの、  
次のような改善を要する点が発  
行過程で判明した。すなわち、  
① スパンの限界が250 m 程度  
であるので作業道の延長が長く  
なる。② ワイヤロープの損耗率  
が高い。③ エンドレスブリー、  
ガイドブロック類に大きな荷重  
がかかるので、破損がひんばんである。④ 素材が短尺に  
なりがちで、販売上不利である。

そこで、これらの事項を解決するために改善を加えた  
ところ、かなりの成果が得られたので発表する。

Ⅱ 本方式の特徴

- (1) 14 mm ワイヤロープを主索として使用した変形  
エンドレスフォーリング
- (2) 主索とエンドレスラインを同時に随時コントロー  
ル、このため特殊Wブロックの使用
- (3) 索張りの際、次線のセンターホールラインを回す。

エンドレスフォーリング式Wコントロール型索張り図



製作費 部品代 29,000 円 工賃 5,000 円 計 34,000 円

表-1

夏冬別	架線 本数	スパン	斜度	張線撤去 延 人 工	集 材 日 数	集 材			
						集 材 量	1日当 たり	1人当 たり	
夏	山	10	340	11	1線当たり 3.5	56	1,217	21.7	6.2
冬	山	9	262	14	4.3	27	523	19.6	5.6
計		19			83 1線当たり		1,740		
平 均		304	13	3.8	43	1線当たり	1線当たり 92	21.0	6.0

Ⅲ 実行結果

(1) 簡易索張りとし  
ては、比較的長スパン  
が可能(450 m 程度)  
で、作業道の延長が短  
縮(約140 m 短縮)さ  
れる。

(2) Wブロックの使  
用により索の緊張を自  
由にコントロールできる  
ので、ワイヤロープおよ  
びブロック類の損傷が少  
ない。

(3) 集材機に無理がか  
からず、故障が少ない。  
従来方式に比べエンド  
レスブリーの荷重は小  
さく、シャフト、ベア  
リングの摩耗が少なく  
、集材機本体によじれ  
をおこすようなことは  
全くない。

(4) 架線の張替えが  
簡単である。

(5) エンドレスライン  
でキャリッジを固定す  
るので、横取り幅が大  
きいが、支障木の発生  
は少ない。

その他、架線の設計  
荷重に制約されて短尺  
にする必要はなく、ま  
た各箇所の応力の減少  
により安全性が高まり  
、全体として生産性も  
若干ながら向上した。

表-2

方 式	ワイヤロープ費 円/m³	ブロック類修理費 円/m³
帯 広 式	109	52
岩 見 沢 式	81	3

上表のようにワイヤ  
ロープで28円/m³、  
ブロック類で49円  
/m³の節減になる

林業技術協会賞

# 古殿スギの育林技術 体系について

佐藤 源 策

(福島県郡山林業事務所)  
石川駐在所主任

## I はじめに

古殿町は、県の中通り地方の中で最も太平洋に近く、林野率76%の純山村である。気候温暖、適湿、腐植質壤土でスギの適地であり、古くから造林が行なわれ人工林率90%（うちスギ99%）と鮫川林業地帯の中核をなす地域である。

スギ40年の主伐期におけるha当たり蓄積は約650m<sup>3</sup>と生育はきわめて旺盛であるが、年輪幅が広く利用者からは親迎されておらず、また枝打等の保育も遅れており、全体として育林技術体系は確立されていない。

そこで、古殿スギの育林技術体系の確立をめざして、調査を検討してきたので、その経過、実績ならびにその普及について発表する。

## II 体系確立のための調査

部落座談会、アンケート調査とともに、現地調査を行なった。現地調査では、保育形態別、林齢別に無作為的にスポットを抽出し標準地(0.10ha)調査を行ない、さらに除間伐時の林齢、伐採木本数、植栽時本数等を調査し、植栽時より現在までの生育過程ならびに保育状況を把握した。ついで、平均木を伐倒し長級別、径級別に製品確保状況を検討し、製材業者の参考意見、助言等を含めて、育林技術体系試案(図-1, 2)を策定し、目づみの材を生産するうえから今後植栽されるものについては、試案1によることとした。

## III 古殿スギ育林技術体系試案

現実林分20年生以下10年生以上は、試案2により、今後植栽されるものおよび10年生以下は、試案1により施業するものとする。

この2つの体系に基づいて、地区内に展示林を設け、それを足がかりとして、林業改良推進協議会委員46名によって、今春から地域ぐるみで実行に移されている。

なお、今後の問題点として、①枝打ち（とくに第3回目7mのとき）労力の確保、②一度に7m枝打ちする場合(体系2)の生長への悪影響と冠雪害、③20年生以上の林分についての対策、④病木等の処理、苗木の赤

図-1古殿スギの育林技術体系〈体系1〉

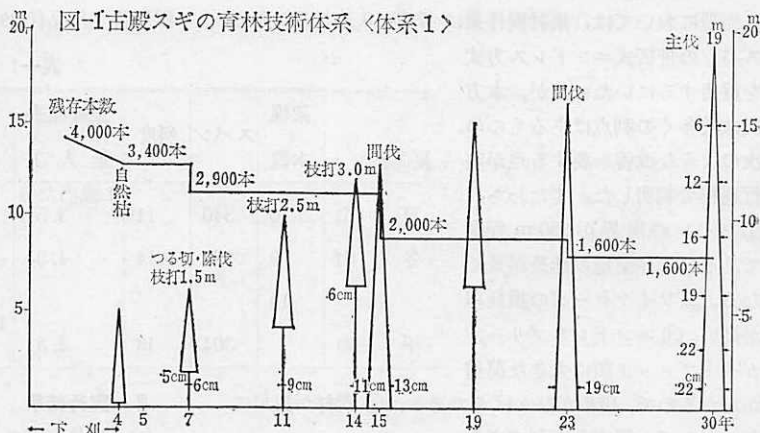
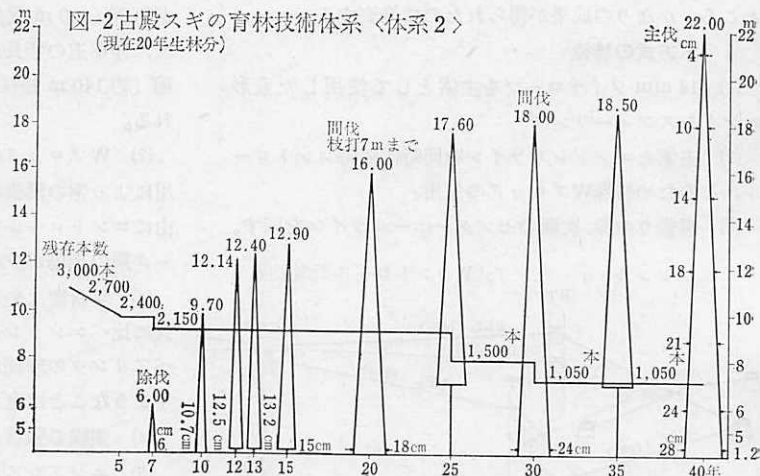


図-2古殿スギの育林技術体系〈体系2〉  
(現在20年生林分)



枯病対策、品種系統の明確なものの導入、などがあげられるが、今後の研究課題として取り組んでいきたい。

## 伐倒用油圧くさびの 試作試験について

石 岡 千 良  
(秋田営林局作業課)

### I はじめに

伐倒作業をして、安全かつ適正に行なうために、油圧利用のくさびを開発し、試作試験を実施したので、その構造ならびに試験結果について発表する。

### II 試作くさびの構造の概要

- (1) 小型と大型の2種類を製作し、小型は従来のくさびのように差し込める形とし、大型はジャッキ型とし力の強いものとした。
- (2) 油圧ポンプは手動式とし、高圧バルブを取りつけ4.6mのところから遠隔操作できるようにした。
- (3) 小型、大型とも高圧バルブとの連結部を共通部品とし、1台のポンプで双方とも使用できるようにした。
- (4) 重量は小型で約2kg、大型で4kg、有効ストローク

(伐倒木を持ちあげる高さ)は、小型で50mm、大型で70mmである。

(5) 荷重は、試験の結果小型で7.5t、大型で13tであった。

### 製作費内訳(大型の場合)

材料費	部品費	工 賃	外 注 加工賃	油 圧 ポンプ	計	備 考
円	円	円	円	円	円	
4,210	6,200	12,500	2,200	20,000	45,110	ポンプは 推定価格

### III 試験結果と考察

- (1) 伐倒木へのセットは簡単で、短時間で熟練できる。
- (2) 手動ポンプの操作は簡単確実で、作業者は4.6m離れた場所で操作でき、伐倒木の動きの状態を十分把握できる。
- (3) とくに起し木、奇形木等特殊な伐倒、危険な伐倒、その他地形の悪い場所での伐倒等は、遠隔操作により伐倒方向が規制できるので安全である。
- (4) 従来よくみられるかかり木が防止できる。
- (5) 起し木作業のように大荷重で重心を移動させる場合でも、最高10t、400kg/cm<sup>2</sup>程度の力があればよく、したがって普通伐倒の場合であれば3t以下で十分と判断された。

## 造林の初期管理における 省力について

松 野 親 人  
(熊本営林局菊池営林署)  
菊池苗畑主任

### I はじめに

造林木の初期成長の促進について、研究開発された個別技術を駆使し、「無下刈による早期成林」の達成を目指した、新しい造林技術体系を確立させるために努力しているが、この施業体系のねらいは、雑草木と競合しながら成長している植栽木自体を、既開発の個別技術を投入して、雑草木より早い成長を促し、早期に成林させることにある。そこで、植栽初期から飛躍的な成長が期待できる苗木を生産し、もって無下刈による省力化を図るための実験を行なったのでその結果を発表する。

### II 調査と分析

(1) 苗木の大小と植栽後の成長状況、雑草木との競合および被度と苗木高の推移についての調査分析を行なっ

た。

(2) ポットの材質および用土の配合について試験を行ない、スギ苗、ヒノキ苗について、苗長、成長量、根元径、TR率、重量等の差を検定した。

(3) 用土配合別重量および価格の比較検討を行なった。

### III 考 察

新施業体系を確立するための、大苗生産(苗長60cm)を目ざした実験結果から、

(1) ポットの材質 スギでは、パルプポットがジフィーポットに比し、伸長量において252%すぐれており、ヒノキでは、ポット材質間に差は認められなかった。

(2) 用土配合 スギでは用土間の差は認められなかった。ヒノキではパーライト混合のプロットで有意差が認められた。パーライトは、軽量、保温、保水、通気性にすぐれており、肥料分の流亡が少なく、灌水回数が少なくてもよいので、パーライト40%、B層焼土40%、堆肥20%配合が有利である。

(3) 苗長 60cmを目標としたポット大苗生産の目安は一応ついたが、こうして養成された苗木が、林地で十分な成長が期待できるかどうか今後追求しなければならない。



# 植生による地位指数の 判定について

井 上 和 水  
(高知営林局窪川営林署)  
経営課収穫係

いるが、ヒノキの更新限界（当局の新森林施業基準において伐期平均成長量  $5 \text{ m}^3/\text{ha}$  以下の箇所は、人工植栽を行わないこととしている）、すなわち土地生産力を土壤条件等の環境要因から判定することは困難である。そこで、現地で簡単に正しく把握するために、ヒノキの地位指数別植生を調査して植生の指標性を考察したので発表する。

## Ⅱ 地位指数と植生との関連

32～48年生のヒノキ人工林内に51プロット設定し、実測地位指数の算出、植生調査を行なって次表にまとめた。

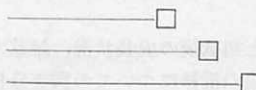
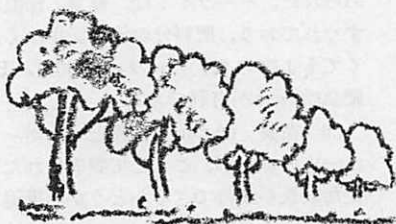
表—1 地位指数と植生の関連表

地位指数	指標性	結 び つ き の 強 い 植 生	
	木 草 別	結 び つ き の 強 い 植 生	やや結びつきの強い植生
14.1以上 ( $8.8 \text{ m}^3$ 以上)	木 本	サカキ、アオガン	ヤブムラサキ、ヤブニッケイ、シロダモ
	草 本	オオキジノオ、フユイチゴ	ナガバノモミジイチゴ、クマイチゴ、リュウノヒゲ
14.0以下 ( $7.0 \sim 8.7 \text{ m}^3$ )	木 本	ヤブムラサキ、ヤブニッケイ、シロダモ ヤブツバキ、ハイノキ、シイ、ヒサカキ アラカン、クロガネモチ、カゴノキ、 イスノキ	サカキ、アオガン
	草 本	オオキジノオ	コシダ、アリドオシ
12.0以下 ( $5.1 \sim 6.9 \text{ m}^3$ )	木 本	ウラジロガン、カクレミノ、タブ、ソヨ ゴ、イスノキ	ヤブツバキ、ハイノキ、シイ、ヒサカキ アラカン、クロガネモチ
	草 本	シシガシラ、ウラジロ	コシダ、キジノオ、ヤブコウジ
9.8以下 ( $5.0 \text{ m}^3$ )	木 本	ツクパネカン、シキミ、トキワガキ、モ ッコク、ガクウツギ、モチノキ、ツガ、 ヒイラギ、オンツツジ、アセビ、スノキ、 ネジキ、クロバイ、シャクナゲ、ホオノ キ、シャシャンボ、サクラ、アカシデ	
	草 本	ウラジロ、キジノオ、ヤブコウジ、ツル リンドウ、サイシン	コシダ、シシガシラ

注) ( ) 内は、 $\text{ha}$  当たり伐期平均成長量

すなわち、地位指数10以下の箇所の伐採は慎重に検討し、できるだけ残置して、自然環境保全の効果を発揮

せしめるべきものとする。





## ジャーナル / オブ / Journals

### 緑化と林木育種

王子・亀山育種場 和田 克之

林木の育種 No. 86 1974年7月 P8~11

緑化樹について、その育種上の特性、育種の概況（とくに花木類）、育種目標等について総論的に説明し、次いで亀山育種場の緑化樹開発の概況として、研究対象樹種、育種目標、緑化樹育種の実際に分けて実施経過を述べている。

環境緑化ブームの中で緑化樹の開発研究は時代の要請に応ずるものであって、大いにすすめねばならないが、われわれ林業を背景に仕事をしている者にとっては、国土保全と貴重な森林資源の確保再生産のためにも、林木の育種をはじめ地道な造林関係の試験研究をおろそかにしてはならないこと、とくに緑化の最大なものは森林の造成にあることを銘記すべきだとしている。

### 自走式地拵耕耘機による

### 更新システムについて

札幌局・夕張署 伊藤 正・多喜新平 外

さっぽろ林友 No. 182 1974年7月 P68~73

大型機械による末木枝条除去から地拵え、耕耘整地までを一連の作業形態とし、これに対応した草生造林によって、下刈作業の省力化を目的とした更新システムを確立し、所要経費の節減を図るため、過去3カ年の試験結果から、一応実用化の成果が得られたとして、その実行結果の報告である。

作業方法、作業方法別功程表、牧草種類別試験、造林木の成績調査等について詳しく述べられているが、地拵えから下刈終了までを比較すると、従来方式に比べ経費的27%の節減、労力において80%の節減になったとのことである。現時点の結論として、3年目に一度下刈り

を行えば大苗植栽との組合せにより、ほぼ実用化が確立されたものと思われるとしている。

### 開発・自然保護と林業

林業経済研究会

林業経済 No. 308 1974年6月 P1~44

4月に北大で行なわれた林業経済研究会春季大会の特集であり、その報告として、北海道における農外資本の土地集積実態（北大・梶本孝博）、大都市近郊森林における「開発」をめぐる諸問題——愛岐丘陵を事例として（東大・桐村 剛、三井昭二）、ダム建設と山村（京大・深尾清造）、森林の多面的機能と森林計画（林野庁・藤沢秀夫）、「最近における林野開発」の要旨（林経研・小川 誠）、環境問題と林業（北大・小関隆禎）、沖縄における林業と開発（琉球大・篠原武夫＜都合により未掲載＞）、が紹介されている。さらに、これらの報告にもとづいての討論の要約と総括がのせられているが、今日的な問題についての論理的追求として注目される。

### ブナ林施業の体系化を求めて

—ブナキャラバンからのレポート

スリーエムマガジン No. 161 1974年8月 P2~11

天然林施業拡充強化のカナメともいわれるブナ林施業について、現地検討を行なう「ブナキャラバン」が組織され、函館、青森、秋田、前橋、長野、名古屋、大阪の各営林局管内で現地調査とそこでの討論会が行なわれたが、そのとき参加された人々のレポートが掲載されている。

新しいブナ林施業に自信と意欲を（函館局・小山 勉）、ブナ林の施業について（長野局・原田文夫）、ブナ林施業の確立を求めて（大阪局・柳寺修自郎）の3つのレポ

ートが感想とともに、筆者の意見も述べられている。

これまで検討してきた技術体系と実際の適合性を検証するとともに、局間あるいは事業間でブナ林施業に対する具体的な共通認識を持ちえたとしている。

## モノレールによるほだ木運搬

北村山地方事務所

山形県林務だより No. 210 8月号 P3

レール式の運搬機「ラインキャリア」の概要紹介である。しいたけ原木の搬出用に架設し、よい成績をおさめたとのことである。

本機のエンジン部分と、搬機の台車（トロッコ）の部分が連結され、レールをだいて走るような構造となっている。

その操作方法や特徴が述べられているが、実行結果からみて、長所としては、急傾斜地でもよく、原木が無キズで搬出でき、消費燃料が少ないし故障がほとんどないなどであるが、一方長材の搬出が不可能であり、いったん架設するとその後の張り替えに手間どるなどの短所があるが、このラインキャリアと小型集材機と併用すればより効果があるとしている。

## 育林技術考（12）天然更新技術（Ⅶ）

長野営林局 原田文夫

長野林友 No. 164 1974年7月 P35~43

連載中のものの一部であるが、ここには亜高山針葉樹林帯の施業のうち、漸伐作業法について理論と実際が詳しく説かれている。

漸伐作業法的方式、主伐対象林分と受光伐対象林分の区分、主伐対象林分の取扱い、受光伐対象林分の扱い、漸伐作業における伐採の基準、の項目別に実例にもとづいた写真、図表を入れて説明されている。

ここでの漸伐作業法は、受光伐＝主伐を基本パターンとし、漸伐の伐採基準と伐採後の森林構成状態の指標となる胸高断面積合計においているところに特色がある。施業の対象となる森林の構成には差異があり、材積のバラツキが大きいので「伐採率」というほぼ画一的な基準をあてはめることは、天然更新の施業法のもつねらいが逸脱するおそれがあるとし、結局「伐採率」からの脱皮が、新しい天然更新施業法を成功させるカギとなるとしている。

## 山との対話から基礎技術を

名古屋営林局 松永 哲

みどり 26~7 1974年7月 P4~13

造林事業における基本的な考え方や基準については、造林方針書や地域施業計画書等に指示されているが、最近そのもとなる施業の基礎的な技術の理解なしに、またそれらをうのみにして運用されている面があり、現場で実態に適確に対応できない事態が見受けられるとして、造林関係についての現地検討会における具体的検討結果が述べられている。

本誌には、検討事項のうち枝打ちと非皆伐大径材生産林施業の2つについて説明されている。枝打ちについては、程度をきめる因子、使用道具と巻き込みの良否、時期と巻き込み、枝打ちによる傷口の癒合、傷口の癒合に及ぼす庇陰の影響、枝打ち木の運木、枝打ちの実施記録などについて、非皆伐大径材生産林施業については、国土保全・風致維持を考慮した取扱い（伐採方法）、伐採率と相対照度との関係、相対照度と下木の生長、樹下植栽のむづかしさなどについて、それぞれ現地で検討され、討論されたことの要約が述べられている。

## ロープ発射器による索張り

東京局・水窪署 坂本 毎生

スリーエムマガジン No. 160 1974年7月 P18~19

集材線架設のためのセンター伐開、支障木伐採を少なくし、安全作業の確保と副作業の軽減をめざして47年度から実施してきたロープ発射器による索張りについて、ようやく実用化の域に達したとして、その紹介である。

守るべき法規、実行結果、使用上のコツなどが要約して説明されている。

○原口義明：ヒノキのトックリ病について

熊本の林業 No. 415 1974年8月 P2~3

○藤原俊広：山口県の人工造林適地と造林木の生長  
林業山口 No. 127 1974年7月 P5~7

○塚本良則：治山計画のための山崩れ土砂量を予測する一方法

林業土木ニュース No. 124 1974年7月 P2~7

○成定博己：択伐林施業をすすめる人々

ひろしまの林業 No. 281 1974年8月 P4~5





# 海外林業紹介4

## 近代民有林業に対する 森林政策の前提条件

H. アイゼンマン—西ドイツ

西ドイツの国務大臣 Hans Eisenmann 博士は“Post-politische Voraussetzungen für eine moderne nicht-staatliche Forstwirtschaft” (Allgemeine Forst Zeitschrift, "(München, 1974 年 1 月号) と題して民有林業に対する森林政策の背後にあるものを追跡している。伝統的な森林施業によりいわゆるでき上がった森林を育成し現代の多目的利用にも応じうると自他ともに認めている西ドイツ (たとえばバイエルン州) において、なお森林政策の前提条件を吟味しているのは興味深く思われ、ここにこれを紹介する。

### はじめに

過去において林業は自立的でそれ自体孤立していると思なされたが、今日ではわれわれの社会および全体環境の重要な部分とみられている。林業の発展は単に自然立地的基盤にのみ依存するものではなく、さらに政策的事象の影響を次第に受けるに至った。この観点に立ってわれわれは近代民有林業に関する森林政策の前提条件を創造し得るのである。

自然的収穫条件はいよいよその改善を必要とするにいたり、ここで森林政策の転換を決定的なものにしている。しかも森林政策はもはや単独でその機能を発揮することは不可能となり大きな政策全般の局面に広く依存する。したがって、森林政策はもはや付随的な問題ではなくそれ自身解決を要する中心課題である。すなわち、それは私有財産に関するものであり、社会的市場経済の維持についてであり、最後にはわれわれの自由に関するものである。

### 1. 林業の位置

林業の現在の経済的地位は不満足な状態にあり、今後の発展には多くの懸念がある。注目すべき技術的進歩と周到な合理化措置にもかかわらず、他の原料生産の場合と同様、価格—費用の鉅状価格差が森林所有者にとって

ますます不利になってきた。これに対する理由は周知のとおりであり、かかるマイナスの展開が続くことによって林業は重大な存在危機に陥っている。森林の育成とともに森林の土地文化的、社会的、経済的の諸使命の充足がきわめて危険に瀕するに至る。

そこで近代森林政策の目標と使命は次のようになる。

- (1) 採算的、保続的能力のある林業の維持あるいは改良
- (2) 土地文化、自然経済、人間存在に対する森林の使命確保
- (3) 財産の保全
- (4) 環境関係においてのあらゆる森林取扱いの調整
- (5) 木材利用の開発

以上の目標と使命の達成には近代的森林立法を必要とし、すでに現在草案になっている新バイエルン森林法はこれに適合する規定を用意している。

### 2. 団体有林

私有林所有者は公共的要求にもとづいて示される厳しい条件に従わねばならないので、われわれは公共の手で森林に公共的利益優先の考え方を導入することとなる。

自治体所有林の管理もまた将来今までより以上に公共福祉への使用を果たすことになる。したがって国有林管理に対して有効な原則は団体有林に対してもまた適用すべきである。またこれら条件に付随して団体の特殊な要求に対する適切な考慮が法律的に確保さるべきである。

### 3. 私有林

最も大きい収穫備蓄は疑いもなく小私有林 (主として農民の手〔注〕にある) に存在する。ここで今や森林政策は、バイエルンにおいて森林面積の約 40% を占めるこの魅力的な所有林の保続的存在確保に関し、前提条件をつくり出さねばならない。また私有林業を公共福祉に対する範囲の広い使命を果たしうる状態に置き換えるための措置が必要となる。

〔注〕西ドイツの森林所有形態は次表のとおりであるが、私有林の半ばを農用林が占めている。

森 林 総面積	国有林	公有林	単位 1000 ha			
			私 有 林 総 数	社 有 林	農 用 林	その他
7, 154	2, 236	2, 058	2, 860	384	1, 427	549

### 4. 訓練と教育

私は森林所有者をできるだけよく訓練・教育することがとくに重要だと考える。手堅い (solide) 訓練というだけでは不十分で、継続した教育とつながることが必要である。特定な構造問題、林業生産の特性、増大する機械化、および森林に当然な新たな使命がそこでのみ認識

され克服される、もしこの訓練・教育が森林活動におけるすべての人々に与えられるならば。

機械的作業方法の充実と技術の著しい発達に伴い、われわれは今までなおざりに付されていた訓練者と助言者自身の教育を強化することを重視するにいたった。バイエルンでは農業においてミュンヘンに国立研究所を設置し、すでにその教育に関しふさわしい前提条件をつくり出している。同時にわれわれは林業者に対しても適当な訓練場所を設立することにしている。役人はいづれも1年のうち少なくとも1週間は教育を受けねばならない。

## 5. 相談所

民有林助成の重要な点は専門家による助言である。近年規定した営林に関する地域改革——これは国有林区と相談林区の分離を結果したものであるが——によってバイエルンに対する助言活動の集約化が達せられている。この措置の目標は、単に特産性のもののみでなくまた絶えざる持続的な助言を確実にすることであった。もちろん、森林所有者自身においてもまたこの無料の助言を従来より以上に利用することとなる。

## 6. 財政的助成

現在の持続的かそれともはるかに悪化している収穫状態のもとで、長期間にわたる私有林の合目的な財政助成は回避されてはならない。私はことに助成がすでに長期間にわたって行なわれてきているので、その必要性について詳細に論ずることは省略する。要は近代森林政策の課題は助成措置が目的になって拡張され改善されることである。この点でも私は新バイエルン森林法を森林助成法として高く評価している。

## 7. 補償

従来の法律規定では国民の要求と森林所有者の利益との間の必要な調整が十分に規定されていない。森林に対する社会の要求は本質的に増大しており、このような進

展はさらになお強化するだろう。その結果山林経営に累を及ぼす侵害を結果するが、それは森林所有者の社会的義務を往々にしてはるかに超えるものである。この不公平な負担——おもに保護林において——のゆえに該当森林所有者は相応の補償を要求することとなる。私自身はこう理解している、すなわちこの追加の補償義務のある負担程度を示すことは簡単ではなく、また財産の社会的結びつきの度合決定はしばしばめんどうなものになる、と。

## 8. 私有財産の確保

私は経済秩序の基礎として私有財産を明らかに認める。強制収用またはそれに類した処置は公共の利害が必要やむを得ず要求するときのみ可能でありうる、というように森林政策は配慮せねばならない。自由競争は機能的な市場経済の本質的前提条件である。

西ドイツにおける現在の森林所有の広い財産分散は社会政策的に好都合である、というのはそれによって多数の国民が生活圏の健康保持と景観の美に関する本質的基礎として個人的に義務を負うからである。かつまた彼らに多量のこれら財産を経済的・社会的信用において与えている。財産は自由を生ずる。われわれの政策的目標はいう、“自由で、自己を守る力のある国民であれ！”と。

## 9. 文化風土の維持

近代森林政策はわれわれの文化風土の維持について考慮されねばならない。したがってこの政策の目標は決して経済的成長のみではありえず、むしろ伝統と進歩の調整、自然と技術の調和を生産することにある。

個人の寄与がまた重要であるが、それは寄せ集めの仕事にならざるをえない。それゆえわれわれは営林に関する連合体に大なる価値を認めるものであり、組合は小所有者の経済的不利を多少除くことに役立つ。

三井 鼎 三

「林業技術」の姉妹誌

## “森林航測”をご存知ですか

年4回発行(49年度 林業実務と空中写真特集)  
B5判 24ページ 定価 105 円 55 円

航空写真技術の森林への利用は、社会の発展とも加わり、ますます、応用範囲も広く、また高度なものとなってきました。

「森林航測」は、これら最近の航測界の情報・成果等をわかりやすく解説し、また基礎技術・知識の修得にもかかなうよう配慮してあります。

広く林業界の方々のご購読をお願いいたします。

申込先 日本林業技術協会 東京都千代田区六番町7 (〒102) 03 (261) 5281 (代)

## リニアモーター・カー linear motor car

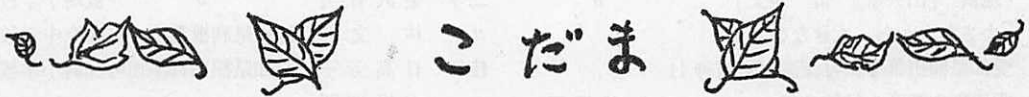
ふつうのモーター（誘導電動機）は、固定子（鉄心に電線を巻いたコイル）を適当に配置して電流を流し、それによって生ずる磁界が回転するようにしてやると、そのなかに置かれた導体は反発力をうけて回転します。

要するにモーターは、固定子（コイル）とリアクション体との電磁誘導作用によって電気エネルギーを力学的回転エネルギーに変え車両や機械の駆動に利用しています。リニアモーターも原理は誘導電動機とおなじですが回転力を得ることを求めず直線方向の力をうけるために固定子もリアクション体も直線状に伸ばしたものです。

リニアモーターを車両に応用するには、固定子あるいはリアクション体の一方を車体にとりつけ、他方を地上にレールと平行して長く設置し、相互の反発力に

よって車両を駆動します。固定子（コイル）を車両につける方式では、普通の電車のように架線によって車両に給電を行なう必要があります、固定子を地上におく形式では給電は容易ですが、多数の固定子を地上に設置する必要があります。高速で走らせる場合には車両への給電がむずかしくなるので固定子を地上に置く形式をとらざるをえません。

リニアモーターを用いる場合には、駆動力や制動力の伝達が、一般の鉄道のように車輪とレールとの粘着を介さず電圧制御・周波数制御など直接電気的に行なわれるので、電気的特性のゆるす範囲内で任意に選べます。そうして粘着抵抗にたよる鉄道の速度限界である毎時 300 キロを突破して 500 キロぐらひは容易に出せるし、さらに車体の下部にエア・クッションを入れてレールとのまさつをなくすとさらに速度が上がる可能性があります。



## 権力と技術

八月上旬に、現代世界の最大の権力者といわれる米大統領の職をニクソン氏は追われるごとく辞任した。彼を辞任に追い込んだ最大の要因は、大統領に対する米国民の道徳的期待の高さであろう。政治家がウソつきであつてもこれを容認しているどこかの国の風潮にくらべて、それを政治家としての致命的欠陥と考え、国内外の政治的力量よりも、道徳的姿勢をより重要視する米国の伝統的民主主義の根深さをあらためて思い知らされた大統領の交代劇であつた。

だからといって、米国の民主主義の勝利などといってこれを野放しに礼賛するわけにはいかないであらう。ウォーターゲート事件を生み出す体制、ベトナムにおける無差別爆撃、黒人、アジア人に対する差別や弾圧を許すような欠陥を全く捨て去つたかどうかは疑問である。かつてのスターリン批判も同じような経過をたどつていったように思われる。当時も責任はいつさいスターリン個人にかぶせ、逆に社会主義体制の正当化を画策したが、自由主義諸国民から見れば、スターリン体制を生み出し、これを育成していた社会体制の問題、抑圧制や官僚主義、過大な中央集権主義などは議論の枠外に置かれていたように思われる。

ひるがえつて林業をみてみると、林業は幸か不幸か社会経済の面からみれば政争問題にもならず、また収穫に超長期性を要求されるため、短期間で交代する為政者による林政も、致命的なダメージとはならなかったように思われる次第である。明治以降の林業を支えてきたのは産、学、官を通じた恒続林思想と治山治水の思想、およびそれを現に実行してきた山村住民の偉大な汗の結晶である。地道な努力のおかげで日本経済は有形無形の大恩恵をうけてきたわけであり、今後ともこれらの思想を育成するような施策を為政者に望みたいものである。

地道な努力が積み重ねられてきた背景には、地方ごとに「温故知新」により育てられてきた人的資源と林業技術があつたわけである。急テンポで進む現代社会で、ムリ、ムダなく合理的に林業を行なうためには技術情報の交換、交流が必要であることは誰しも認めるところであらう。しかし、だからといって地方の特色を疎外するような技術の押し付け、林政の抑圧制、官僚主義、過大な中央集権主義は極力慎まなければならないと思われる次第である。

（貴太山）



## 山火事予知ポスター標語および図案の入選について

本誌で募集いたしました標語につきましては多大のご協力をいただきましてありがとうございます。おかげさまで標語、図案とも全国各地より多数の応募があり、選考の結果、下記のとおり入選作を決定いたしました。

### ▷山火事予知ポスター標語入選作<

- 一等 「もやすな たやすな われらが緑」  
島根県松江市乃木福富町
- 二等 「もやすまい 緑の自然大事な資源」  
長野県木曾郡王滝村中越 2,471 の 1 和木孝夫
- 佳作 「火の始末 小さな注意でゆたかな緑」  
高知県高岡郡中土佐町久礼横町 谷口郁子
- 「山火事を防ぐ決め手は火の始末」  
鹿児島県大口市里 3,067 の 1 杉本正流
- 「山火事をなくして緑の山は萌え」
- 「山火事一瞬 みどり百年」  
宮崎県小林市大字細野 2,063 塩沢雄蔵
- 「地震『山火事』雷 親父」
- 「小さな火から 大きな火がい」  
愛知県額田郡幸田町深溝字道祖神 11
- 幸田町立深溝小学校 3年 神谷勝己
- 「焼かないで 汚してならない緑のしとね」  
北海道旭川市東三条 2丁目 梶川和弥
- 「緑はぐくむ 心のやすらぎ」
- 「未来にかけよう 緑のかけはし」
- 「一ぶくの心の油断で木がもえる」  
北海道旭川市南一条 21 丁目 昔農八重子
- 「危険いっぱい 山でのたき火」  
島根県松江市乃木福富町
- 県立松江農林高校林業科 1年 恩田和彦

- 「自然保護 あなたが 私が パトロール」  
北海道雨竜郡幌加内町清月 幌加内営林署内 総根正則
- 「一人の不注意灰の山 みんなの注意でゆたかな緑」  
高知県高岡郡中土佐町久礼横町 谷口郁子
- 「山のみどりは 世界の願い」  
島根県松江市乃木福富町
- 県立松江農林高校林業科 2年 野津朗
- 「火の手から守って下さい この緑」  
長野県木曾郡王滝村中越 和木孝夫

### ▷山火事予知ポスター図案入選作<

- 一等 長谷暢子 愛知県額田郡幸田町幸田小学校 1年
- 二等 金沢育美 坂崎小学校 2年
- 林文司 群馬県利根郡水上町藤原中学校 1年
- 佳作 日高芳子 愛知県額田郡幸田町深溝小学校 6年
- 中根伸江 6年
- 金沢傑 坂崎小学校 4年
- 奥村知華子 荻谷小学校 3年
- 渡辺紀子 豊坂小学校 6年
- 水野真紀子 愛知県額田郡幸田町坂崎小学校 4年
- 柴田恵 額田町下山小学校 6年
- 岡田良子 幡豆郡吉良町横須賀小学校 4年
- 千葉直喜 岩手県東磐井郡藤沢町 藤沢中学校 2年
- 菅原徹 3年
- 佐藤誠一 3年
- 菅原照夫 3年

### 協会のうごき

#### ◎支部連合大会の開催

日林協東北支部と奥羽支部合同の連合総会が9月28日10時30分より盛岡市上田岩手大学農学部第5号棟において開催され、本会より小島常務理事が出席した。

#### ◎坂口顧問の海外旅行

本会坂口顧問は日本林業経営者協会の委嘱により、8月29日から9月17日までの予定で北米西海岸林業地へ研修指導のため旅行中である。

昭和49年9月10日発行

林 業 技 術 第390号

編集発行人 福 森 友 久

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 (郵便番号102)

電話 (261) 5281 (代)~7

(振替東京 60448 番)

## 近刊予告!

# 大改訂版 森林家必携

ポケット判・830頁・表紙レザークロス・本文コロナ辞典用紙

「森林家必携」はわが国林学の泰斗、故本多静六先生の原著であります。その後幾多の増補改訂が行なわれ、明治・大正・昭和の三代に亘り、林材関係出版物の中の超ベストセラーとして版を重ねること67版、総発行部数は数10万に達し、現在に至りました。

然るところ激動、進展する四囲の状況に応じ、大改訂を加えべく一昨年より準備をととのえて参りましたが今般漸く執筆各位の脱稿も済み、今秋11月発行の予定で目下編集、印刷中であります。なお、改訂の内容その他は下記の通りでありますので何卒多数御予約賜るようお願い申し上げます。

### 記

1. 大さ、体裁 前記の通り
2. 予価 2,000円(丁別)
3. 改訂の内容(太字が改訂箇所)  
第Ⅰ篇 樹木要覧 第Ⅱ篇 造林・造園および保護 第Ⅲ篇 数学および経理 第Ⅳ篇 利用および理水砂防 第Ⅴ篇 林産および化学 第Ⅵ篇 地質・土壌・気象・肥料 第Ⅶ篇 森林法規・規格 第Ⅷ篇 雑
4. その他 20冊以上一括御注文の場合 1冊 贈呈  
50冊以上 " 2冊 贈呈

発行所

東京都港区赤坂1丁目9番13号 三会堂ビル9階

財団法人

林野弘済会

振替口座 東京 195785番

## 森林の 社会的機能評価の試み

水利科学研究所発行/A5判・約140頁・定価1,000円/昭和49年5月発行

H. R. PABST 著 (1971年)

東大農学部教授 平田 種男 訳

この研究は、森林の多面的な諸機能を、数量的にいかにつかみうるか、という道筋を示したものである。

森林管理者は、森林の重要部分の維持や育成、助長について、その公共性のゆえに、また納税者のために、森林所有者の諒解を得よう努めなければならないが、この研究はその一助となろう。森林がレクリエーションを望む人々にも大きな魅力ある存在となっている今日、社会的にももっと注目されねばならぬ研究分野の書である。

### 《内容の一部》

1. 評価の理論
2. 森林の社会的機能評価の実例：
  - 1) バーデンバーデン市有林の水保全とレクリエーション価値
  - 2) オルテンベルグ公有林の洪水防止価値
  - 3) フライブルグ市有林のレクリエーション価値
3. 森林の社会的機能と森林経営に関する考察

協賛：森林をよくする会

財団法人 水利科学研究所

東京都文京区後楽1丁目7番22号

電話 東京 (812) 2304, 1949

振替 東京 28224

森林の社会的機能評価の試み

# 測量通信教育講座

現在、林業技術の発展の一つに航空写真による森林状況調査があります。航空写真測量は、森林の状況をそのままみせてくれますので、さまざまな林木の調査に用いられます。その他、林道の測量、砂防工事のための測量、索道の測量、ダムの測量と測量の知識は林業関係者にも必要な分野であります。皆様が家庭や職場で学びうるこの測量通信教育は、本当に役立つものと考えます。

## ◇ 本 科 (測量士・士補コース 12カ月)

本科コースは、基本から応用までを毎週2〜3回のレポートで1カ年間学習するものです。測量の全体を指導する本講座は教材も豊富なら、指導方法も多測面から行い、添削なども早く良心的になっております。写真判読なども利用して教育の成果をあげています。

国家試験受験の方には最適です。何よりも指導範囲が広いうえに、指導レベルが高いので、毎年、多数の合格者をだしております。

当研究所は測量の専門指導機関であるだけに、より早く測量全体を体系的に学べるよう指導しております。

○費用	測量士	28,000 円	教科書	1,200 円	友の会費 2,000 円
	測量士補	25,000 円	"	1,200 円	
	調査士	36,000 円	"	2,800 円	

詳しくは案内書を請求して下さい、無料にて送ります。

○送金方法 現金書留で下記まで、受講希望者はコース名を明記して申し込んで下さい。

測量専門誌 **測 量 者** (隔月刊)

土木測量専門紙 **土木と測量新聞** (月刊紙)

○「測量者」は測量に関する専門誌で、内容は基準点測量、航空測量、水路測量などより構成

○会員になると雑誌と新聞無料配布(年間 2,000円)の他、会員への図書割引その他の特典があります。

○会員となるためには、「入会申込」を明記のうえ下記住所まで

※入会金 1カ年 法人 5,000円 個人 2,000円(学生 1,500円)

矢立測量研究所林枝係

〒102 東京都千代田区麹町2-12 電話03(265)3554番



空中写真撮影一覽図

昭和49年版

地形図化地域一覽図

——お申込はお早めに——

# 撮影図化区域 全国一覽図頒布

林野庁監修

$\frac{1}{120万}$  空中写真撮影一覽図 B1版  
12色刷

林野庁監修

$\frac{1}{120万}$  地形図化地域一覽図 B1版  
12色刷

1組……1,500円(ビニール袋入)(送料共)

航測、資源調査等の計画設計に是非ご利用下さい。

社団法人 日本林業技術協会

〒102 東京都千代田区赤坂町7

TEL. (261) 5281-7

振替東京 60448番

取引銀行 三菱銀行麹町支店

新刊

新装・再版

## ヒノキ林 その生態と天然更新



四手井綱英・赤井龍男  
斎藤秀樹・河原輝彦—共著

A 5判・P386・¥3,800・〒140

この書は、主としてヒノキ林の生態系生態学的考察と現在次第に問題になりつつある天然更新の可能性について編集したものである。従来、ヒノキ林の生態学的にみた性格は、あまり明らかにされていなかった。ここ数年、京都大学の森林生態学研究室や演習林研究室で、ヒノキに関するこの方面の研究・調査が鋭意行なわれてきたので、それを総括する意味でとりまとめたのが本書である。今後の、わが国のヒノキ林の取扱いになんらかの参考になれば幸いである。

## 原色日本林業 樹木図鑑 第2巻

監修 日本林業樹木図鑑 林野庁監修

272頁 全4巻

(社)日本林業技術協会編

東京大学教授・倉田悟著

A 4判・P268・¥12,000・〒200



全4巻完結

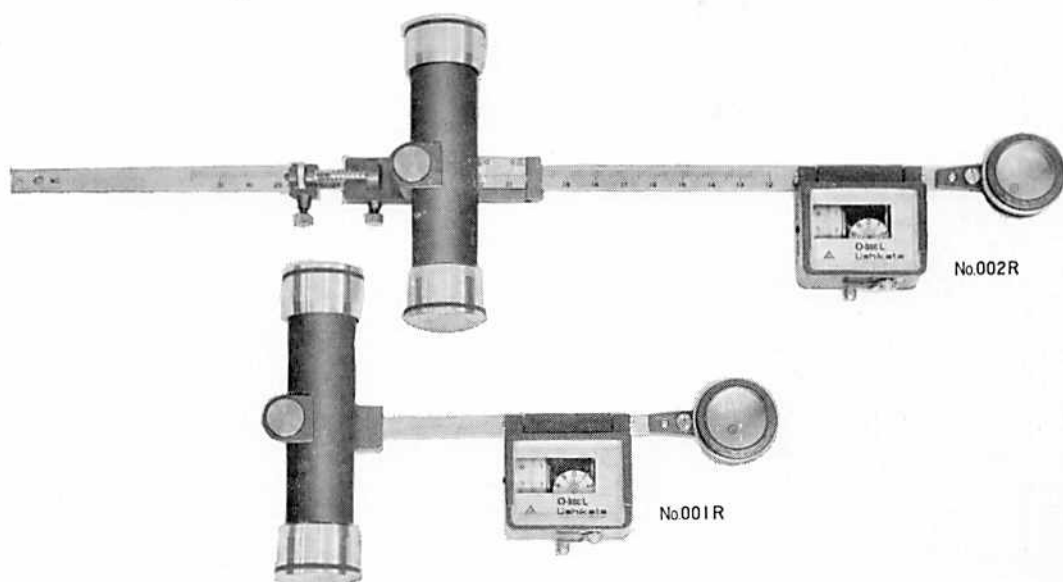
1巻・¥10,000/3巻・¥10,000/4巻・¥10,000

日本の代表的樹木、1巻100種、2巻：80種、3巻：80種、4巻：52種を原色でおさめた、わが国唯一の本格的樹木図鑑である。一般の樹木図鑑とは異り、立体的・生態的な面に重点をおき、説明文、分布図を布して各樹木の徹底的紹介をめざした。樹木は時期のものを現地より採集し、理科美術協会の植物専門画家10余人が、花・果実・葉・枝などの解剖図および拡大図を詳細に写筆し、樹木学的特徴をクローズアップしている。外装からレイアウトに至る新しいデザイン。

地球社

107 東京都港区赤坂4-3-5/振替東京195298番/TEL03-585-0087代

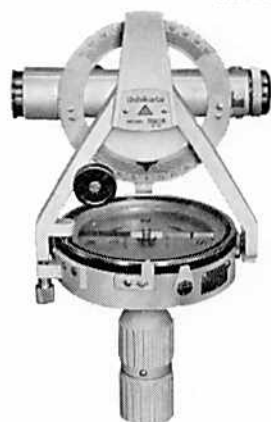
# 図面の面積を測るときプラニメーターが便利です オーバック<sup>エル</sup>ならもっとべんりです



**積分車帰零**——O-bac 装置——測定開始時ワンタッチで目盛を0位置にセットできます。二度の読取りや差引き計算の必要がありません。

**直進式**——Linear type——極針がないので図面上に置いてだけで使えます。長大図面の測定も一度で済みます。トレーサーにルーベ式と指針式があります。

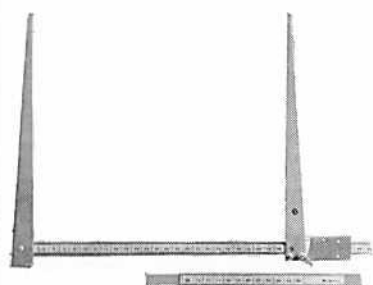
No.001 R 単式ルーベ式 = ¥23,500    No.001 N 単式指針式 = ¥23,000  
No.002 R 複式ルーベ式 = ¥25,000    No.002 N 複式指針式 = ¥24,500



**NO.S-25トラコン**

牛方式5分読コンバストラシット  
望遠鏡……………12X  
水平分度5分読……帰零装置付  
¥42,000

## 森林測量に新分野を拓くウシカタ



**NO.9D・13D…ワイド輪尺**

測定長が伸びるジュラルミン製のスマートな輪尺  
NO.9D …………… 90cmまで = ¥9,500  
NO.13D …………… 130cmまで = ¥11,000



**コンドルT-22**

牛方式双視実体鏡  
2人が同時に同じ写真像を観測できます。  
¥320,000



**牛方商会**

東京都大田区千鳥2-12-7 ★誌名ご記入の上カタログご請求ください。  
TEL (750) 0242代表千145