

# 林業技術



■ 1986 / NO. 536

11

RINGYŌ GIJUTSU

日本林業技術協会



先進発売

座ったままでラクラク計測



通産省選定グッドデザイン《特別賞》受賞  
(中小企業庁長官賞)

# The 座 デバイス

図面や図形測定的面倒を可能な限り取り去った最もすぐれたツールです。(特許出願中)

直線図形は頂点の入力だけで面積と線長が同時に測定できるエリアカーブメータ

座ったままでの操作を可能にした大型偏心レンズ採用

エリアカーブメータの測定スピードと正確な測定結果は、トレースポイントマークの見やすさと操作性に大きく係っています。ウシカタのX-PLAN360は、トレースレンズに大型偏心レンズを採用。レンズをどの位置においても、確実にトレースポイントをとらえることができます。腰を浮かして、トレースレンズをのぞき込む必要がありません。いつでも座ったままで操作できます。しかも、ポイントモードと連続モードの変換スイッチ、ポイントモードの入力スイッチ、ともに指先に位置しています。曲線と直線の複合図形も片手操作が可能です。微小線長、微小面積から長大図面まで、正確に測定できる画期的なエリアカーブメータ《Xプラン360》が、さらにスピーディで快適な計測作業を実現しました。

●直線図形・曲線図形・直線曲線混合図形の面積、線長を同時正確測定 ●スイッチONですぐ測定できる原点スタート方式 ●線分解能0.05mm ●測定範囲360mm(上下)×10000mm(左右) ●コードレスの充電式(日時間充電で20時間使用) ●非鉄金属製で軽くて堅牢、ノイズに強い ●寸法160×367×47mm(本体) ●重量1.0kg(本体)



エクスプラン

# X-PLAN360

ウシカタエリアカーブメータ



牛方商会

東京都大田区千鳥2-12-7  
TEL03(750)0242代 146

※誌名ご記入の上、カタログをご請求ください。



### 目次

＜論壇＞国際分業と日本林業の進路……………熊 崎 実… 2

ユーゴスラビアで開催された第 18 回ユフロ世界大会

ユフロ世界大会の概要……………松 井 光 瑤… 8

ユーゴスラビアの森林……………浅 川 澄 彦…10

先進国にみる林業助成制度……………岡 和 夫…14

“白神山地森林施業総合調査”について……………松 井 正…18

RESEARCH—全国林業試験・指導機関の紹介

53. 京都府林業試験場……………吉 田 隆 夫…22

54. 大阪府農林技術センター……………西 村 直 彬…24

全国広葉樹＜試験林・見本林＞の概況

IV. 都道府県(その 1)……………26

山峡の譜

西ノ谷——高度経済成長のころ(下)……………宇 江 敏 勝…32

私の古樹巡礼

21. 川古のクス／22. 速玉大社のナギ……………八木下 弘…34

暮らしの中の木竹工芸

8. 笹野一刀彫……………佐 原 雄次郎…36

技 術 情 報……………31

農林時事解説……………38

統計にみる日本の林業……………38

林政拾遺抄……………39

本 の 紹 介……………40

こ だ ま……………41

Journal of Journals……………42

林業関係行事一覧(11・12月)……………44

第 33 回林業技術賞および第 33 回林業技術コンテストについての予告……………46

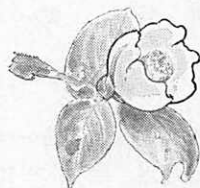
表 紙 写 真  
第 33 回森林・林業  
写真コンクール  
佳 作  
「ナメコ採り」  
長野県栄村にて  
長野県飯山市  
大熊 政彦(教員)

(アサヒペンタックス  
LX, タクマー 35～  
75 ミリ, 絞り F 8,  
1/125 秒)



1986. 11

# 国際分業と日本林業の進路

くまざき  
熊崎みのる  
実\*

## 経済のグローバリゼーション

この4半世紀ほどの間に「経済のグローバリゼーション」が予想以上の早さで進展した。その背景としては、まず第1に輸送手段や情報伝達手段の発達で地球が実質的に狭くなったこと、第2にGATTやIMFのような貿易・資本の自由化を進める国際的な枠組みがまがりなりにも作られたこと、そして第3に国際金融資本市場の発展や多国籍企業の活動により国境の区分が形骸化ははじめていること、などがあげられている。その結果、各国の相互依存関係が著しく強まり、国際的な分業関係が促進されることになった。

経済の急速なグローバリゼーションにより、各国は産業構造の再編というやっかいな国内問題を抱え込み、対外的には貿易摩擦に代表されるような国家間の抗争に直面しているが、全体の流れとしては、国際協調を基軸にして国際分業をさらに深化させることになるであろう<sup>1)</sup>。日本に関していえば、先端的な工業製品の生産に特化し、第一次産品は輸入するという方向をますます強めていく可能性がある。このなかで林業はどのような道を歩むことになるのであろうか。

数年前に経済審議会が出した『2000年の日本——国際化、高齢化、成熟化に備えて』によると、わが国は西暦2000年までに人口1人当たりの実質GNPにおいてアメリカを追い越すと予測している。この予想が正しいとするなら、日本の実質賃金はやがて世界一になると考えねばならない<sup>2)</sup>。世界一の高賃金に耐えられる林業に変身できるかどうか重要なポイントになると思う。

もともと、わが国の土地産業は労働集約的な性格が強い。狭い国土で多くの人口を養うには、何よりも単位面積当たりの収穫量を増やす必要があったからである。林業においても、スギ、ヒノキの人工林造成などでは、世界に類を見ないほど大量の労働力が投下されているが、それを支えていたのが、「木の文化」のもとでの相対的に高い木材価格と、農山村の過剰就業人口を背景にした安い賃金であったとみてよい。ところが今では海外から安い外材がどんどん入ってくる。おまけに賃金も世界一のレベルに近づきつつあるとなれば、わが国林業の存立条件が大きく崩れてきたことになる。

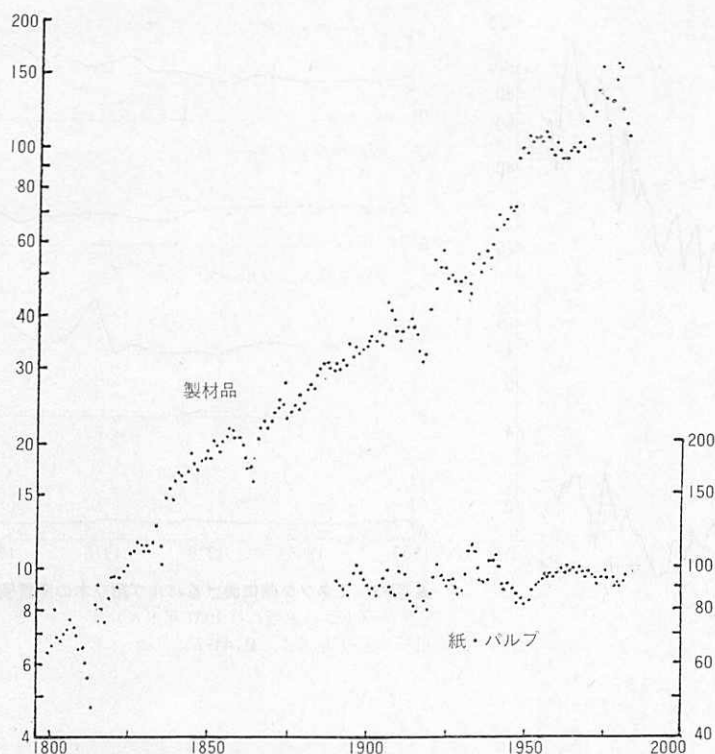
むしろ、日本の林業全部が駄目になるというわけではない。林業の主産物である木材にはいろんなものが含まれているし、その生産のしかたにもさまざまなやり方がある。国際分業の原則は木材生産の分野にも当然波及してくるであろう。

1) 宮崎義一『世界経済をどう見るか』岩波新書、昭61

2) 最近の円高で製造業での賃金はすでに世界で最も高くなっているという指摘もある

\* 林業試験場経営部  
経営第一科長





図・1 アメリカにおける実質生産者価格指数 (1800—1982, 1967=100)  
出所; Duerr (1985) P. 44—1

木材利用や木材価格についての長期的な展望を踏まえてわが国の林業が特化すべき方向を明確にしなければならない。まず木材価格の長期動向から見ていこう。

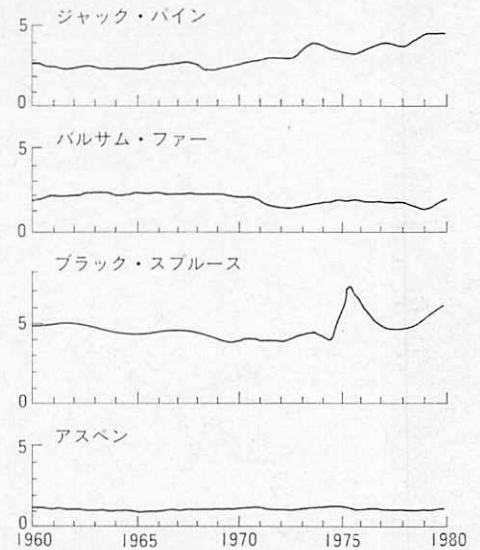
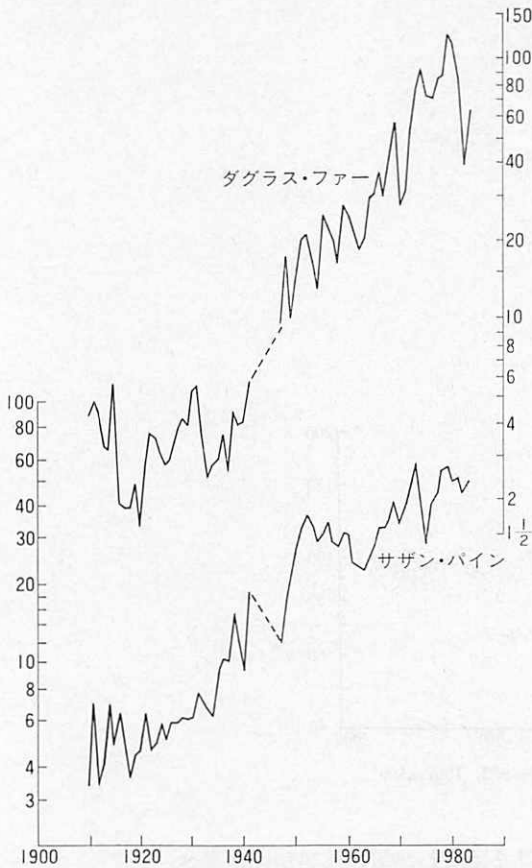
ヨーロッパやアメリカでは、製材用原木の価格は上昇を続けるという見方がかなり多い。事実、一般物価の変動を除去した製材品の実質価格指数は、過去1世紀ないし2世紀にわたって確実に上昇している。図・1はアメリカの林業経済学界の大御所、W. デュア氏の近著<sup>3)</sup>から取ったものだが、価格動向における製材品と紙・パルプとのコントラストはまことにあざやかである。前者は、1800年から1982年の間に20倍にもなった。しかもその上昇のしかたがコンスタントで、平均年率に直すと1.5～2%になろう。その一方で紙・パルプでは1890年から1982年まで実質価格の傾向的な上昇はなく、ほぼ横ばいで推移している。

こうした差が生じた原因の1つとして、製材業での労働生産性の伸びが紙パルプ産業のそれよりも低かったことが指摘されている。しかし第2次大戦後に限って言えば、アメリカの製材業は民間非農業部門の平均とほぼ歩調を合わせて生産性を伸ばしており、目だつほどの遅れをとっているわけではない。デュア氏によると、労働生産性によって左右されるのは労働コストだけであり、それ以外のコスト要因、特に立木価格の動きに注目すべきだとしている。

図・2に描かれているのは、アメリカの国有林から払い下げられた製材原木(立木)の実質価格である。見られるとおり1910年から1983年までにダクラスファ

## 木材価格の長期動向

3) W. A. Duerr, *Forestry Economics as Problem Solving*, Oregon Student Book Store, 1985



▲ 図・3 ミネソタ州におけるパルプ用立木の実質価格  
(1コード当たり1967年ドル)  
出所：図・1と同じ，P.44-7

◀ 図・2 アメリカ国有林における製材用材の実質販売  
価格  
(1910～1983，Mボードフィート当たり1967年ドル)  
出所：図・1と同じ，P.44-4

もサザンパインもかなり急な上昇を記録した。年平均の上昇率でいうと5%ないしそれ以上になるであろう。これが製材品価格を引き上げる一因をなしたのであることは容易に推察される。他方、パルプ原木では立木価格の動きがずっと安定的であった。長期をカバーする適切な統計がないため、やや断片的なデータに頼らざるを得ないが、図・3によると、過去20年間にわたってパルプ原木の実質価格はどの樹種もだいたい横ばいで推移している。これが紙パルプ価格の安定に寄与していることはいうまでもない。

## 資源の希少性と木材価格

ところで、立木価格がなぜ上がるかといえば、原木がだんだん「希少」になってくるからである。製材原木はパルプ原木に比べて資源的制約を受けやすい。挽板や挽角の取れる丸太は一定以上の太さとある程度の通直さを備えていなければならない。特にアメリカなどで製材用原木といえば末口径40 cm以上の丸太を指す。森林資源に恵まれているとはいえ、良質の大径木は北米でもしだいに少なくなり、入手しにくくなっている。また二次林や人工林が役に立つようになるまでには長い時間を要するだろう。現在残されている良質の原木に希少価値が出てくるのはあたりまえのことだ。

しかるに、チップやパルプの生産は原料となる木材の形質をあまり問わない。つまり利用可能な資源基盤がずっと広いのである。加えて伐採した後の資源の再

生が容易であり、広葉樹などでは天然の萌芽更新で十分だ。いずれにしてもパルプ原木が希少化する可能性は製材原木よりもはるかに小さいであろう。

先進工業国における木材利用の歴史を振り返ってみると、木材をそのままの形で使う製材品などの生産が相対的に縮小し、木材をバラバラにして使うパルプやファイバーボード、パーティクルボードなどが増加している。あるいは木材の生地を生かすにしても、合板や集成材のようなものが増える傾向にある。木材加工技術のこうした展開の裏には、利用しうる木質材料の範囲をなるべく拡大し、希少性の<sup>わな</sup>罠から逃れようという意図が絶えず働いていたと見ることができよう。

木材をムクのまま使わないでバラバラにして利用することを、デュア氏は pulverization（粉細化）と呼んでいる。木材を細かくほぐして再構成するとなれば、素材自体の大きさや形質はあまり問題でなくなってしまう。加工する場合も原料が細かくなっていたほうがオートメーションによる連続加工がやりやすい。加工のためのエネルギーコストが大幅に上昇しないかぎり、木材利用における pulverization はさらに進み、製材品価格の上昇を押さえる方向に働くと思われる。

しかし良質の製材原木の需要が全くなくなるとは思えない。天然のままの木材に対する指向は依然として強く残るであろう。所得水準の上昇とともに、多くの人々が本物には高い価格を支払ってもよいと考えるようになるかもしれない。ただし、本物の良さを評価してもらえるのは、おおむね「見えがかり」材に限られる。外からは見えない「見えがくれ」材の場合は、強度条件さえ満たしていれば何でもよいということになり、ボード類や非木質系資材によって簡単に代替される可能性がある<sup>4)</sup>。とすれば、資源の希少化に伴う価格の上昇も起こりにくくなるだろう。

4) 「見えがくれ」材の場合でも、すぐれた物理的特性によって本物が高く評価されることは十分にあり得る。「見えがかり」「見えがくれ」の二分法は、どのみち粗っぽい単純化と解されたい

アメリカの製材原木は、すでに触れたように、おおむね大径材であって、わが国の国産材製材工場が挽いているような細い丸太はあまり使わない。製材原木なら何でも値上がりすると考えるのはむしろ間違いである。早い話が、日本の立木価格は過去十数年来横ばいから下落の推移をたどってきた。この動向もアメリカの歴史的経験と同様に興味深い。

わが国で特徴的なのは木材が伝統的に不足ぎみであったため、立木価格がかなり以前から高いレベルに張り付いていたことである。この高い立木価格が植林活動を活発にし、1000万haに及ぶ人工林の造成をもたらすのだが、細い丸太が製材に広く使われていた関係で人工林蓄積が増えはじめると、比較的早い時期から製材原木の希少性が緩和され、立木価格を押し下げる方向に働きはじめたと見ることもできよう。それが、たまたま安い外材の流入や木材代替品の広汎な進出と重なったために、立木価格の全般的な下落が生じたのである。

しかし、製材品や原木の段階で樹種、規格、品等による価格差が目だって拡大していることに注意しなければならない。総じていえば、「見えがかり」材と「見えがくれ」材との差がどんどん開いている。また前者の中にあっては、品質のわずかな差が価格面で大変な開きをもたらすようになった。例えば、表・1に示し

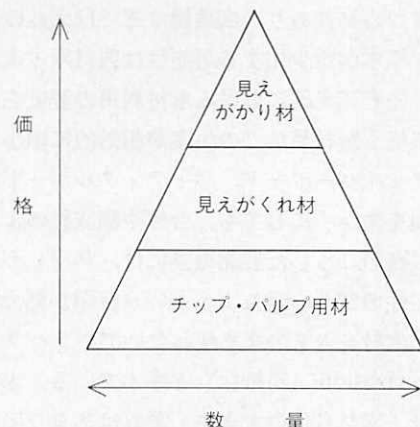
## 木材価格の分極化現象



表・1 尾鷲ヒノキ 3 m×10.5 cm角の品等別価格差  
特一等を 100 とする指数 (松坂木材市場)

	1960	1965	1970	1975	1980	1985
特 一 等	100	100	100	100	100	100
小 節	125	117	127	169	174	200
二方上小節	154	161	240	331	355	450
二方無節	221	211	333	538	516	750
四方無節	292	403	533	769	774	1,200

出所：熊崎（昭 60），P.35



図・4 木材利用の構造

た尾鷲ヒノキの製材品の場合、節のある柱材（特一等）と最高級の四方無節の柱材との価格差は、1960年当時約3倍におさまっていたのだが、1985年にはなんと12倍にもなっている。

いささか乱暴な単純化であるが、木材需要の構造を図・4のようなピラミッドで模式化してみた。この三角形の高さは原木の価格を表し、横の幅は数量を表すと解されたい。将来はおそらく一部の希少材の価格が上昇して高さが上に伸びるだろう。しかし高い価格のつく「見えがかり材」の需要にはどうしても限りがある。量的な増加が見られるのは価格の安いチップ材やパルプ材のほうだ。高さと底辺がともに伸びるとすれば、図の三角形は裾が広がって急速に細っていく尖塔のような形に変形していくはずである。

## 日本林業の将来

ところで、スギ・ヒノキを中心としたわが国の人工林は製材用材の生産をねらったものだ。しかし、上述の需要構造の変化を想定すると、人工林材の大半は「見えがくれ」の製材品に加工されることになるだろう。さらにその全部をさばききるにはかなりの部分をチップ・パルプ用に振り向けなければならないかもしれない。これらの用途では質よりも量的なまとまりが重視され、安い外材や代替材とまともにぶつかり合う。残念ながら、わが国の林業は現在とりわけ不利な条件下におかれている。石油、鉄、木材などの一次産品の需給が世界的にゆるんでいるところへ、円高が急速に進行した。そのため外材や代替材の国内価格が下がり、国産材はますます太刀打ちできなくなっている。

こうした条件下で無理に生産コストを引き下げようとする、略奪的な森林伐採や更新の放棄を招来しかねない。これまで一生懸命育ててきた造林地をこんなふうにして壊してしまうのは、もったいない話である。多くの林業経営がそうしているように、今の時期に伐り急ぐことはないであろう。主伐をなるべく控えて、林木を自然の力で太らせながら、事態の好転を待つというのが正解だと思う。この間、外材の輸入に頼ることになるけれど、日本の消費者は外国産の木材を安く買うことができ、かつ国内の森林には将来消費しうる木材が貯蓄されていると考えれば、プラス面も決して小さくないはずである。

個別経営のサイドでは、収穫する林木の平均径級が大きくなることで伐出コストを引き下げることができ、材質も改善される。したがって、立木価格の上昇が期待できよう。わが国の場合、高く売れる「見えがかり」材が生産物の中にある程度含まれていないと、林業経営が成り立ちにくい。集約な保育管理によって比較的短い期間に均一な高級材を生産する方式もあるが、なるべく手間のかからないやり方で高く売れるものの割合を増やすとなれば、皆伐を回避しつつ長伐期にもっていくのが最善と思われる<sup>5)</sup>。

5) 詳しくは、拙著『転換期の林業経営——長伐期林業への道』林業科学技術振興所、昭60、を参照されたい

中部ヨーロッパに見る長伐期、高蓄積、非皆伐の森林経営も高齢良質材の生産を目標にして成立したものであり、それは自然保護、環境保全の観点からしても好ましい経営方式とされている。目標とすべき理想型といえるであろう。ただしこれが実現するためには、国産の良質の木材が高い値段で売れるようなマーケットを何としても確保しなければならない。また林業経営の側では、多くの収入が得られないまま森林づくりを続けるという途方もない忍耐が要求される。これを思うと大変な難事のように見えるけれど、わが国の経済力をもってすれば、決して不可能なことではない。

一次産品を海外から輸入し工業製品を輸出することでわが国は世界屈指の経済大国となった。しかし国際収支に大幅な黒字が出て貿易摩擦を引き起こしている。外国からは国内需要の拡大を求められているものの、消費と投資が思うように伸びない。こんなときにこそ、稲田獻一氏が指摘しておられるように<sup>6)</sup>、環境改善のための支出を増やして、経済成長の過程で低下した環境水準を回復するチャンスである。財政支出の削減が求められている昨今ではあるが、森林づくりの長期的な青写真を国民の前にしっかりと示すことができるならば、十分納得してもらえと思う。しかも金額的にはそれほど大きくはならない。わずかな支出で多くの森林が破滅から救われ、豊かな高蓄積の森林に改造されていくのである。

6) 稲田獻一『環境と経済』環境研究 No. 51, 昭59

貿易の自由化と国際分業で生じた国民経済的なプラスの一部を打撃を受ける産業に振り向け、その痛みを緩和すべきだという論議もよく聞かれるが、森林造成への助成は国民的な資産の形成にかかわるものであり、「見舞金」以上の重要な意味をもっていることに留意すべきであろう。

<完>

# ユーゴスラビアで開催された 第18回ユフロ世界大会

## ユフロ世界大会の概要

松井 光 瑤

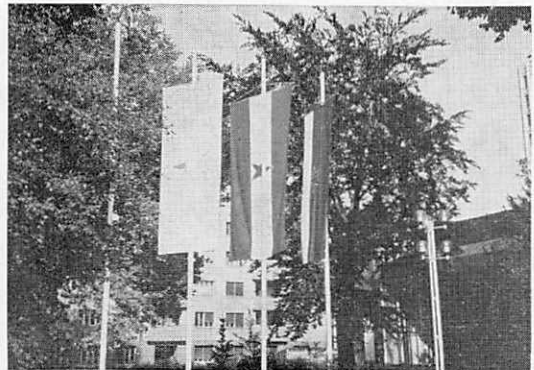
本年9月7日より21日まで、ユーゴスラビア国リュブリャーナ市で、第18回ユフロ世界大会が開かれた。

早いもので、京都で行われた第17回大会から5年目にあたる。ユーゴスラビアは東欧圏に属するが、北をオーストリアに、西をイタリアに、南はアドリア海に接し、最も西欧に近い国といえる。同国は社会主義連邦共和国で、6つの共和国と2つの自治区から成る。会議の開かれたリュブリャーナ市は、スロベニア共和国の首都で、人口約30万人の落ち着いた大学都市である。町が形成されたのは中世といわれるが、町の建物はバロックから始まり、ゴシックを経て近代的なものまであり、建築を志す学生の良い教材に満ちているという。学生町のせいか、経済体制のせいか、本屋が多く、美しい写真の入った学術書は驚くほど安く、日本から参加した諸先生方は盛んに本屋歩きをしていた。

計画経済国の常として、宿に落ち着くまでは苦労が多かったが、町は美しく、町を少し出ると立派な森林や広広とした牧草畑が気分を柔らげてくれる。割り当てられた我々の宿は、会議場から50km離れたブレッドという町であったが、美しい氷河湖と、これを囲む巨木群や古城の美しさは格別であったが、朝早く出かけ、夜遅く帰ってくる会場通いで、せっかくの風景を楽しむ時間もなかったのが残念だった。それでも毎日の往復で森をくぐり、牧野やトウモロコシ畑を横ぎる道は、心を楽しませてくれるものであった。

会議への参加登録は、例によって混雑を極めた。74カ国から2,000人を超える参加者とあっては無理もない。日本からは同伴者を含め100人を超える参加で、おそらくは、米国を上回る人数と思われる。前大会がよい刺激となって、若い研究者の参加が多かったことは喜ばしい

林業技術 No. 536 1986. 11



国際会議場に掲げられたユフロ旗とユーゴスラビア国旗

ことだが、「円高は強いね」などと皮肉られたことも事実であった。

8日の開会式は、Cankarjev dom という立派な国際会議場の大会堂をうずめて行われた。ユフロ会長の D. ムリンシク教授の司会で、吹奏楽の合図で始まった。会長は、世界の森林の現状を述べ、対策樹立のためには森林・林業についての幅広い基礎研究が必要であることを強調した。また、各国の情報交換をさらに強化することの必要性を強調した。これは、東欧圏諸国の秘密主義に対する不満が表明されたものと感ぜられた。続いて、ユーゴ連邦の協議会議長、リュブリャーナ市長の挨拶があり、ここでひと息入れて、パイプオルガンが日本のメロディーからユーゴスラビア国歌へとメドレーされる。次いで、第18回ユフロ大会のために作曲された“森林”が演奏され、会場は暗転して、緑のラプソディなるバレエ風ソロダンスが演じられた。日本大会の閉会式で、次期開催国に決定されたユーゴの風景のスライドを映写したのにこたえた演出と受け取れた。

会場はまた元の状態にもどり、大会組織委員長の挨拶、会長の林業研究の将来、前会長 W. リーゼの林産研究の将来の講演があり、最後に、ユフロ学術賞が女性1人を交えた9人の若い研究者に授与された。日本の箕輪光博氏もその1人で、日本からは前大会に続いて2人目となった。

英・独・仏語の同時通訳は、各チャンネルの音量調節



## 大会宣言(抄訳)

各国政府、国際協力機関は、森林の社会経済的重要性を認識し、資源管理のための適切な保続的システムの研究・開発を促進し、その成果の適用を図る必要がある。また森林破壊、環境汚染に関連した社会的・政治的・経済的な諸問題を早急に再検討すべきである。

林野庁、林業技術者は、特に熱帯での森林破壊、温帯での環境汚染に関する適切な研究の必要性を認識し、研究者、普及担当者と協力して、社会経済的および環境的な林業上の問題解決に役だつような科学的成果の移転に努める必要がある。

研究機関、教育機関は、研究の効果を評価する方法や研究課題の優先度を決める方法を開発すべきであり、また研究者が適切な研修を受けたり、正当な見返りを受けうように配慮する必要がある。加えて、林業の研究が、食糧、木材、エネルギーに対する需要の増大にこたえ、また人類の環境を改善するために、人類が直面している主要な問題に向けて計画されるように

図るべきである。

ユフロは、森林破壊や汚染が人類にもたらすおそれのある影響を認識し、発展途上国のための特別計画<sup>\*1</sup>を拡大するとともに、汚染の原因、影響、総合的管理についても専門を超えた計画を確立すべきである。

新しいユフロの計画<sup>\*2</sup>および現行の各研究グループは、前記の2つの問題のグローバルな意義を認識し、また適切な他の研究組織と協力して、各種の情報を収集・総合化し、またモニターするための標準的方法を確立し、短期的には森林を健全に保つための管理方法を検討し、長期的にはそれらの原因と影響についての研究を開始すべきである。そして、こういった問題がまだ表面化していない国への関連性を検討するとともに、政府、一般大衆に知らせる必要がある。

<sup>\*1</sup>:1981年9月の京都大会での勧告に基づき、1983年7月以来ユフロが進めている発展途上国の林業研究推進計画

<sup>\*2</sup>:前項の計画と、本大会でつくられた大気汚染のための新プロジェクトを指す

がうまくいかず、非常に聞き取りにくく、ついにイヤホンを取りはずして、英語の話だけを聞くはめになってしまった。

研究会は、各部会ごとの経過報告や将来計画、人事などを含んだ事務的な打ち合わせや、テーマごとの研究会が精力的に行われたが、多くの会議室に分かれて進行したことや、各会議室でも日程上時間に追われて原稿を読むだけで討論の時間が少なく物足りないとともに、限られたテーマにしか出席できないのも寂しい。やはり世界大会は、各国から集まった多くの研究者たちに直接会って、意見交換ができることに意味があるといえるだろう。

その点、ポスター展示による説明は、説明する側にもこれを見たり聞いたりする側にもメリットが多い。今回は約600点のポスター展示があり、にぎやかであった。森林レクリエーションからバイオテクノロジーに至る、非常に幅広いものであった。特に、組織培養による養苗、すなわちマイクロプロパゲーションについて針葉樹を含めいくつかの発表があり、この分野の進歩の速さに驚かされた。

研究会のほうは、現会長の意向もあって、各部門間の合同研究会がいくつか企画された。・社会経済発展のための林業研究、・木材資源の質的变化と将来の発展との

かわり、・大気汚染物質の沈積問題、・林業とエネルギー、などであった。これらの課題は、部会内でも討議のテーマとなっているものであるが、大会のように各部会が全部集まる機会に広い視野から討議を行うのは、大会にふさわしい企画といえよう。

第一の課題は、途上国問題であり、特に社会学・経済学分野の研究の重要性が述べられるとともに、南米やアフリカにおいても技術研究が着々と成果を上げつつある例が、特に人工林造成問題について報告された。問題は、社会経済状態との整合性と、これら成果を上げた情報の伝達の方法にあるといえよう。

このほか熱帯林問題については、部会でモクマオウについて相当幅広い研究の進展があることが紹介され、カリビアマツやユーカリなど、外来樹の大面積造林に対する懸念が広がりつつある現状から考えると、頼もしく感ぜられた。また、熱帯林の天然更新は経済的に不利だとされているが、部会の研究会ではアジア、アフリカ等における天然更新に関する研究や、天然林施業に関する報告が活発に行われたのは、非常に心強く感じられた。もちろん人工造林技術についても多くの報告があった。特に中南米については、FAOでまとめられた文献集の紹介があり、研究の今後の進展が要請された。

部門間研究会は、それぞれ並行して進行したので、出



大会には74カ国約2000名が参加した（参加登録会場）

席は思うにまかせなかった。大気汚染物質については各国とも関心が高いが、森林に対する影響については、いろいろ研究の進展はあるものの、その基礎になる汚染物質のモニタリングが十分に行われないことが重大なネックになっているようだ。東欧諸国が実態の発表をおさえていること、および研究会のメンバーとしての活躍にも制限があるらしいことなど、国際的な研究の難しさが舞台裏での話題となった。日本の研究者の協力も要請されたが、研究そのものの協力は今までも積極的に行っているが、世話役としての活躍は、地理的な関係もあり、難しいのが実情である。

野生生物について、途上国では食糧資源として、先進国としては生態研究の対象として重要な研究項目となっているが、今まで遅れていた日本の研究も京都大会以後、着実に進展しているとの舞台裏での評価であった。

今大会で、ユフロの役員は大幅に交代することとなった。次期会長は、アメリカのバックマン教授、副会長はマレーシアのサレー林試場長、理事の一人に日本の小林富士雄氏が選ばれた。長い間ヨーロッパ中心に運営されてきたユフロも、太平洋側に少し比重が移ってきたような気がする。日本への期待も高まっていくだろう。次期開催地は、カナダのモントリオール、時期は4年後の1990年と決定した。

今期執行部は、京都大会での決定に基づき、熱帯林研究により重点を置くことに努力してきたが、この5年間にアフリカ、アジア、中南米につき、重点緊急研究課題の設定に努めて、大きな成果を上げてきた。次期はこれらの成果に基づいて、執行部に熱帯林研究調整委員会を設けるとともに、3地域に研究調整、情報交換のためのコーディネーターを1名ずつ配置する案が認められた。これら委員会やコーディネーターは実行機関ではないが、事務費は各国の民間・半民間機関からの援助に頼ら

なければならない。もちろん、民間団体としてのユフロの性格を超える組織であってはならないので、その運営には慎重さが求められるが、途上国の研究開発にはもっと自助努力が必要で、その促進の役割を果たすことになることを望みたい。

ユフロは、西欧諸国を中心とした温帯における伝統的な林業研究が中心で、研究グループも細分化されていた。最近では地球規模の森林問題が大きくクローズアップされ、研究グループの編成替えの時期にきているように思われる。我々も大いに関心を払っておく必要があると思われる。

大会は、大会宣言を採択して、閉会式を終了し、16コースに及ぶ現地見学旅行へと出発して行った。

（元林業試験場場長・日本林業技術協会顧問）

## ユーゴスラビアの森林

浅川 澄彦

エクスカージョンの紹介を中心に、ユーゴスラビアの森林について書くようにとの注文をいただいた。筆者が参加した第8コースは、“ユーゴスラビア北部におけるアルプスと低地の間の森林と林業の断面——造林、経営、森林作業における研究と実際”というテーマながら、スロベニア共和国の一部を5日間見ただけで、羊頭狗肉になることは避けられないが、若干の前置きを付して責を果たしたい。

ユーゴスラビアの国土面積は2,558万ha（わが国の約68%）、林地は912万ha（国土の36%）で、その3割が私有林、7割が公有林とされている。森林の現況は地域によってかなり異なるが、連邦全体で見ると2/3はよく保全されており、1/3は薪炭林として、あるいはカルスト地方（アドリア海沿い）に見られる荒廃林地のように収奪が著しいといわれる。また地形的に見ると、3/4は山岳林で、1/4が内陸平地林という。ユーゴスラビアは天然生林の国ともいわれ、またブナ林の国ともいわれる。針葉樹の割合は、最も高率のスロベニアで55%、最も低いセルビアはわずかに7%、平均では29%である。蓄積は約11億 $m^3$ で、ヨーロッパでは第5位、年伐採量は2,260万 $m^3$ 、その3割が針葉樹、7割が広葉樹と



### ユーゴスラビアの森林型

I：常緑カシ，II：アサダ・シデ，III：ヨーロッパブナ・ヨーロッパモミ・プラタナス，IV：シデ・カエデ，V：カエデ・ナラ類，VI：ナラ類・シデ，VII：バルカンブナ（シデ，カエデ，ナラの種構成は地域で異なる）

共和国 [1：スロベニア（リュブリャーナ），2：クロアチア（ザグレブ），3：ボスニア・ヘルツェゴビナ，4：セルビア（ベオグラード），5：モンテネグロ，6：マケドニア]

自治州 [7：ボイボディナ，8：コソボ]

されている。

ユフロ大会の機会に刊行された『ユーゴスラビアの潜在自然植生』によると56の森林型に分けられているが、大きく7区分されている（図参照）。経済性の高い樹種としては、山岳林ではドイツトウヒ，ヨーロッパブナ，ヨーロッパモミなど，サバ川，ドラバ川（いずれもドナウ川の支流）に沿った森林ではナラ類が挙げられる。

プログラムには20コースのエクスカージョンが載っていたが，結局16コースだけが実施されたそうである。

“育種”をテーマにしたNo.4はバス2台で出発したが，たった5名というコースもあったそうで，大会参加者が史上最高であったわりにはエクスカージョンへの参加は少なかったようである。コースの紹介の前に，スロベニア共和国の森林管理のしくみについて簡単に述べたい。

森林管理の組織は共和国によって多少異なるそうであるが，14地域からなるスロベニアでは各地域に forest enterprise がおかれている。日本流に言えば林務署といったものであるが，それぞれの enterprise（以下事業体と訳す）は独立に，管轄地域内の公有林，私有林を含めて森林計画をつくり，公有林について事業を実施するだけでなく，私有林についても所有者が希望すれば事業を代行するしくみとなっている。なお，ほとんどの地域で製材・木材加工などのいわゆる林産部門は別の事業体で運営されているが，スロベン・グラデツのように1

事業体名	林地 (千ha) (%)	蓄積 (m <sup>3</sup> /ha)	蓄積中の針葉樹の割合 (%)	私有林 (%)
ブレッド	53.3(53)	225	78	46
ナザリエ	45.1(66)	208	80	62
スロベン・グラデツ	59.2(67)	234	89	57
マリボル	92.9(40)	212	59	64
ムルスカ・ソボタ	35.3(26)	132	42	72

（注）私有林の%は，林地に対する割合

事業体の中で総合的に管理運営されているところもある。当コースでは毎日1事業体，合計5林業事業体の管内を訪ねたことになるが，それらの概況は次のとおりである（表参照）。

第1日：全コース8時会議場出発ということで，迎えるバスであたふたと駆けつけたが，ガイド役らしき人もはっきりせず，どれが自分のバスかと右往左往する参加者が多い。やっとみつけたNo.8のバスに乗り込んだが動きだしたのは8時45分であった。第8コースは結局13名，宇都宮大学の笠原教授，吉沢助教授もおられてはっとする。この日は有名なりゾート，ブレッド湖に近い林産事業体の工場見学が最初であった。主要製品のドアを年間25万も生産している工場であるが，あいにく休日で森閑としていた。10時すぎ一巡しおわると，ウィスキーグラスのスリボウカで歓迎された。スリボウカは無色透明のプラムブランデーで，大会中のパーティーでもたびたび出たし，エクスカージョン中もほとんど連日付き合わされた。この国の乾杯用の飲物らしいが，まことに強烈である。しかしオープンサンドなどを食べながら飲むとなかなか味わいがある。

次の見学は，ブレッド林業事業体管轄のボクリューカである。およそ4,500haというこの公有林は，長いこと教会の管理下にあったためによく保全されてきたという。ドイツトウヒを主とする美林で，レクリエーションの場ともされている。筆者は1982年4月の末にここを訪れたことがあるが，その折はまだ雪が1mも残っており，寒風が吹きつける無人の山小屋の前で，震えながら説明を聞いたことを思い出した。標高は800～1,400mであるが，1年の半分は雪に埋もれているところである。樹齢がそろった人工林のような林相のところが多い（写真・1）が，風倒跡地や択伐されたあとにはみごとに天然更新している。きびしい気象条件で生育期間が短いことから，材質はとびきり上等だという。平均蓄積は370 m<sup>3</sup>/ha，生長量は8.6 m<sup>3</sup>/haとされているが，価値生長を高める保育指針も説明された。





写真・1 ポクリューカの天然生ドイツトウヒ林

このポクリューカ高原にいくつかの泥炭湿原があるらしいが、これらはヨーロッパとしては最南端に位置するものという。この日のコースの最後に、この地域で最大の湿原に立ち寄ったが、そこで花粉分析による地史的研究の結果が紹介された。ドイツトウヒ林が遠巻きにする湿原の中に匍匐状のマツが局部的に群生しているが、これがムゴマツ (*Pinus mugo*) であった (写真・2)。

ポクリューカに着いて間もなく、概要説明のあと野外のベンチでふるまわれたのが昼食かと思っていたが、4時少し前、ユーゴの最高峰トリグラウ (2,863 m) を望む山小屋 (担当区事務所?) でランチが出た。エクスカッションの5日間で感じたのは、この国ではランチは昼食と訳せないことである。

午後5時、山小屋をあとにし、ブレッド湖畔の崖壁上にある古城で、民族衣裳を着けた少年少女のダンスを鑑賞、わずかに暗くなりかけた湖をしばし見下ろしたのち、バスで再びリュブリャナに向かう。まことに驚いたことに、着いた宿は、その日の朝あわただしくあとにしたホテルで、こんなことなら重い荷物はここに預けておけば楽だったのにと、手はずの悪さにはおそれいった。

第2日：ナザリエ事業体の森林は急峻なアルプスの山腹に位置しており、淡緑色の牧草が美しく組み合わせられている。写真などで見るスイス・アルプスの景観とよく似ている。小さなマイクロバスに乗り換えて最初に訪れたのは、標高800mの斜面にある農家である。このあたりの農家の所有面積は20~80haというが、この家は42ha、林地が32haで、10haの牧草地では12~15頭の家畜を飼っている。労働量の7割は農業 (牧畜を含む) にかけているが、年収の47%は林業、つまり196m³の木材から得ているとのことであった。

ここで木材を売った場合の収入がどのように配分されるかが説明された。紹介された事例では72%が森林所



写真・2 泥炭湿原に群生するムゴマツ (外周に見えるのはドイツトウヒ林)



写真・3 昔の林業作業のデモンストレーション (中央が、上下2人で丸太を挽く仕掛け)

有者に、28%が事業体に行く。前者の17.5%、13.7%、15.9%はそれぞれ伐採、集材、運材の経費で、結局52.9% (販売価格の38%) が利益となっている。一方後者は、15.2%が計画作成、38.8%が保育管理、27.9%が林道などの整備、18.1%は間接経費とされている。これは事業体が技術的な援助を行っている一例であるが、伐採、集材、運材まで一切を事業体に依頼することもあれば、まったく所有者が単独でやる場合もある。後者の場合でも売上げの14%は国が取り立て、林業のための特別基金として積み立てられるという。どのようなことに使われるのか詳しく尋ねる機会がなかったが、コースリーダーの話だと、ユフロのエクスカッションにもこの基金から補助が出たという。また森林所有者の取り分について、少なくとも売上げの5%は所有者に渡るしくみだと聞いた。

もう1軒の農家を訪ねたあと、ルーチェという林業の村に着いた。ちょっとした広場に人だかりががいていると思ったら、古い林業作業のデモンストレーションが準備されていた。上下2人で丸太を縦に挽く仕掛け (写真・3) や特殊な手ナタで材をはつる作業、川に丸太を落と

し込む仕掛けなどが、わざわざしつらえたスチールギター風の楽器による伴奏つきで紹介され、すぐ脇につくられた丸太小屋では、木こりが食べるソバ粉を練ったような食物がふるまわれた。

第3日：スロベニアの中で最右翼の事業体スロベン・グラデツでも、ハイライトの一つはアルプスのアグロフォレストリーで、森林と牧場が組み合わされた美しい風景をたんのうしたが、こんな山間に大気汚染の被害があると聞いて驚いた。その朝の出がけに、直径30mは下らない巨大な数本の煙突がものすごい煙を吹き上げている火力発電所のすぐわきを通ったが、そこだけで年間400tものSO<sub>2</sub>を放出しているとのこと、最近ではドイツトウヒや広葉樹まで影響を受けているという。

第4日：マリボール地域の北西部はアルプスの続きであるが、マリボールの町から東は丘陵にかわる。この日はまず町のすぐ北西にある林産事業体の工場を訪れた。10万m<sup>3</sup>を処理する製材工場と加工工場が併設されている。家具は椅子が主要製品だとのことであったが、展示場には各種のキッチンセット、応接セットの見本も数多くあり、また主に1家族向けのプレハブハウスも生産している。案内された平屋建てのモデルハウスは優に100m<sup>3</sup>以上あったが、諸物価が安いとはいえ300万円という価格はうらやましく思われた。

このあと林業事業体の見学に移り、丘陵の中を少し東に走った所の1軒のレストランの前で下車、13人ではややおもはゆい“ようこそ世界のフォレスター”という横断幕をくぐった。ここで森林官らしい服装の所長さん(?)から管内概要が説明された。コースリーダーが一生懸命通訳してくれたが、この所長さんは訳されている英語はよくわかっており、御意に召さないとすぐクレームをつけていた。文句をいうくらいなら自分で直接やればよいのにと思うが、おもしろい場面であった。

このあと約3時間にわたって丘陵地帯の主に広葉樹林施業を見せられた。この事業体には大変絵の上手なフォレスターがおり、はじめに紹介もされたが、行く先々、みごとなポンチ絵が目を引き、実際に考え方を理解するのに役だった。

ところで、はじめに見た林分のあたりは1966年に施業を始めたそうで、優良広葉樹林の育成のためにかなり集約な手入れが続けられてきたという。このあたりはブナ、トウヒが更新しやすいが、優良樹種の混生率を高めるために早くから抜伐を行い、ナラ類、トネリコ類などの混生を促しているそうだ。目標としている樹種構成

は、ナラ類40%、ブナ40%、トネリコ類10%、その他の広葉樹10%だとの説明であった。いずれにしろ、このあたりはどこも天然更新がきわめて容易で、ちょっと光条件の良い所には稚樹が更新している。ササなどの雑草木と間わねばならないわが国の更新技術のハンディキャップの大きさをしみじみと感じた。

第5日：ムルスカ・ソボタの朝が明け、このコースの最終日を迎えた。オーストリアとハンガリーに挟まれたかっこうの所であるが、ハンガリーの国境にあと3kmほどの古びた円形の教会を訪ね、この教会にちなんだ両国のかかわりに耳を傾けた。この日の視察地ボラナに着いたのは11時近かった。ここでも村の有志(?)や少年少女のあたたかい歓迎を受け、スリボウカを手にもててコーラスを聞く。ムリンシエク会長が夫人ともどもみえており、尋ねると、毎日スロベニア国内のコースを順に回り、歓迎陣に加わってこられたとのこと。精いっぱいサービスをされていることを知った。

さて、ここでの話題はハンノキの人工更新と広葉樹林施業であったが、後者は前日の話題と大同小異なので省くこととしたい。ガイドブックには、“ハンノキ林の更新——スロベニア林業における一つの例外”とあったが、この日になって、この国にも天然更新ができない場所のあることを知った。ボラナは前掲ドラバ川の支流ムラ川に沿った低地帯にあり、地下水位が高く、雑草木が繁茂して天然更新は不可能だという。このため、このあたりのハンノキ林は例外的に皆伐、人工造林しなければならない。伐期は50～55年、300本/haくらいで、400～450m<sup>3</sup>/haの収穫量が期待でき、もう少し長くおいて用材にすることも考えられるが、心腐れが心配だとの説明であった。そこから少し歩いた林分のあたりは地下水位がやや低く、こういう条件の所では、ハンノキが生長するにつれて水位がさらに下がり、しだいにホソバトネリコが増えることが紹介された。

午後2時すぎ、本コースの技術的プログラムはすべて終了し、ロブールナラの巨木の下にしつらえられたベンチで珍しく早いランチが始まった。リュブリャナを出てからはじめてのにわか雨で、近くの農家のアズマヤ(?)に移動を余儀なくされたが、次々と運ばれてくるその農家の自家製ワインに主客ともどもに酔いしれ、歌の輪に加わって名残りを惜しんだ。

(林業試験場造林部長・ユフロ理事)

## 先進国にみる林業助成制度

### はじめに——経営重視の先進国助成制度

わが国の林業は、今きわめて困難な条件の下にあり、林業危機が単なる言葉としてでなく、現実の問題としてひしひしと実感される。大げさにいうと林業経営の広範な崩壊が危惧される状況ですらある。そのなかで個々の経営は、それぞれに対応策を取って苦境の克服に努めているが、条件の厳しさのゆえに自助努力には限界があり、公的助成の効果の実施が切望されている。

ひるがえってわが国の林政を見ると、資源政策としては、長年の伝統に培われ整備された体系を持つ。しかし林業経営を中軸に置いて見た場合には、その内容は、必ずしも満足のいくものではなく、質的にも量的にもいまだしの感がある。誤解を恐れず比喩的にいうと、森を見た政策はあるが、経営を視野の中心に置いた施策は乏しいといわなければならない。しかし今求められているのは、経営を直接の対象とした政策であり、林業経営の維持・存続が図られるような助成制度である。もちろんそうはいっても、森林を対象とした施策と経営を対象とした施策という具合に画然と分けられるものではない。程度の差はあるにしても大なり小なり両者は、相互にどこかで結び合っているものである。したがって、この類型区分は多分に観念的の区分でしかないのかもしれないが、思维的便宜上このように分類しておくことにする。

政策をこのように2区分したうえで、林業経営に焦点を合わせて西欧先進国の助成制度を見ると、思いのほか経営重視の思考が読み取れるのである。この小論は、そのような問題意識と視点

で、西欧の中でも林業経営に関してわが国と類似の条件を有する西ドイツとフランスの林業助成制度を考察したものである。ちなみに西ドイツもフランスもともに林業先進国であり、森林所有構造も小規模所有が卓越していて、私有林の平均所有面積はわが国のそれに近い。ただこの両国の林業経営は、西ドイツが針葉樹高林作業を中心に行っているのに対し、フランスは広葉樹林の占める割合が高く、しかも低林作業・中林作業が、かなりの面積（3割強にも及ぶ）を占めるという違いがある。

本論に入る前に、ここで述べておかなければならないことがもうひとつある。それは助成制度の意味である。一般に助成制度というと、狭義には補助、融資をいうが、広義には、これに税制をも加える。この小論では、助成制度の意味を広義に解し、補助、融資、税制の3つを視野に入れて論じている。林業経営に対する政策の姿勢を見るには、補助、融資だけでなく、税制にも目を配る必要がある。というのは、税制には林業経営に対するその国ないし国民の一般的理解が端的に現れることがあるからである。

### 西ドイツの林業助成制度

西ドイツにおいては、現在次の事項が林政上の重要課題とされている。それは木材生産の増大、森林組合の育成、公益的機能の確保（特に休養機能）、農業構造改善への貢献の4つである。農業構造改善への貢献とは、具体的には農山村における労働機会の提供、農廃地の有効利用、農地および作物の保護、気候緩和や理水機能による農業生



産環境の維持改善、農家経済の予備資産等である。周知のように西ドイツは、州の力が大きく、林政上の施策も州ごとに異なった展開が見られるが、いずれの州の施策も上記林政課題のどれかに結び付いている。そしてそのうちのかかなり多くの助成制度は、基底に林業経営の育成が強く意識されていると思える節がある。それもそのはずで、経営の重視は、林業助成に関する基本を定めた連邦森林法(1975年)に規定されているのである。同法において林業は、木材生産機能、保全機能、休養機能を持つがゆえに公的助成がなされるとし、その助成は、森林の維持と保続的経営が経済的に可能となるようその条件を整えることを目的としなければならないと定めている。

経営重視の姿勢は、連邦と州が共同して達成すべき課題について定めた連邦法「農業構造と海岸保全の改善の共同課題に関する法律」(1969年)にも認められる。この共同課題法では、林業経営の維持・発展、林業生産の合理化、林産物の販売の改善等が、共同で達成すべき課題の重要な部分を占めているが、これらはいずれも林業経営の育成に結びつくものばかりである。

連邦補助金は、共同課題法で定められた課題の達成に関係する事項に対して交付される。そのなかで注目を引くのは、枝打ちに対して補助を行っていることである。わが国の造林補助金は、それが公共事業の一環として行われることから、社会資本造成の観点が強くなり支配し、補助対象もこの観点によって限定づけられている。したがってたとえばそれが林業経営上不可欠であっても、補助の対象としてなじまないとされるものが出てくる。その典型が枝打ちである。枝打ちは、生産材の商品性を高めるうえで不可欠であり、林業経営においては重要な技術過程である(もちろん枝打ちが施業上持つ意義は、商品性の向上ばかりではない)。連邦補助金が、枝打ちを補助対象にしているのは、商品生産を担う林業経営の維持、発展(共同課題のひとつである)のうえから、それを補助対象とすることが必要と判断してのことと思われる。同じく造林補助金といっても、わが国と西ド

イツでは、その持つ政策思考が異なり、西ドイツでは経営助成の意味が強いといえる。この点わが国の造林補助は、資源政策の政策原理に立脚していると理解されている。しかし資源政策の立場に立つにせよ、健全な林業経営の確立が基礎にあって、初めて資源政策の目的達成は可能となるのであり、経営視点の助成制度は、その意味で政策技術としても合理的というべきであろう。西ドイツにおいても林業の収益性は、木材価格の低迷と経営コストの上昇によって、最近では、かなり低下している。このような状況下で西ドイツ林政が重視している木材生産の増大を実現させるためには、林業経営の育成が不可欠であるのは論を待たない。

経営育成の姿勢は、州レベルの助成策にもうかがえる。一例を示すと、バイエルン州における私有林の助成は、地力の維持向上、収穫の量的・質的向上、生産経済としての林業経営の確立、森林組合の育成、風致の維持などを目的として行われる旨が規定されており、経済的営為としての林業経営の維持、育成が強く意識されている。

経営重視の思考は、相続税制においてさらに顕著に認められる。西ドイツの山林相続税制の最大の特徴は、林業用財産の評価方式にある。要約すると、法正的保続経営を想定し、これの森林純収穫を基礎にして収益還元価を求める。次にこの還元価を法定年齢分配の各年齢に配賦して、各年齢のha当たり森林価(林地と立木を合わせた価額)とするのであるが、各年齢に配賦するにあたっては、ha当たり平均森林価に年齢ごとの係数を乗じて年齢別の森林価としている。この係数は、ドイツトウヒの場合を例にとると、0~20年生は0%、21~40年生は22%、41~60年生は84%、61~80年生は164%、81年生以上は230%とされている。このようにして算定された年齢別単価に現実林の年齢別面積と立木度を乗じて相続山林の課税評価額とするのである。この評価法は、林業経営(もちろんゴーイング・コンサーンとしてのそれである)の技術的特質を適切に反映させた評価法であるとなることができ、林業経営の立場か

らは、きわめて合理的な評価方式といえる。さらにいうと、収益還元価を求めるにあたって適用されている利率は、現在は5.6%が用いられている。いうまでもなく、この還元利率が大きければ大きいほど山林評価額は小さくなる。もしこの利率の水準が林業経営の実効利率の意味で用いられているとすると（還元利率は、本来そのような意味を持つ）、現在の西ドイツの林業経営の収益率は1%程度とされているので、林業財産は、相続税課税にあたっては実勢とかけ離れた著しい低評価額になっていることになる。

もうひとつ注目してよいのは、20年生以下は無評価の扱いをしていることである。もっとも実際には最低1 ha 50 DM（ドイツウヒの場合）の価額を付することになっているが、この金額は備忘価格にしかすぎず、実質的には無評価に等しい。わが国の山林相続税制における問題点のひとつに幼齡林の評価がある。ゴーイング・コンサーンとしての林業経営を前提にすると、幼齡林には即時的換価価値はない。にもかかわらず現行のわが国の相続税制の下での山林評価方式によると、少なからざる評価額となるため、相続税納付によって経営基盤たる森林構成が悪化し、健全な林業経営の維持が困難になるケースが珍しくない。これなども林業経営の技術的特質に対する配慮の欠如によってもたらされたものであり、つまりは経営視点の欠落の成せる業というべきであろう。

ところで西ドイツにおける伐採量は、戦後の一時期の過伐を別にすると、ほぼ安定的に推移している。ちなみに1964～1983年の間の平均伐採量を100とした場合の最近数年の伐採量は、ほぼ100に近い。かなり以前から明確な減少傾向をたどっているわが国と比べて大きな違いである。林業を取り巻く経済的條件の差かという点、そうとも思えない。木材価格の低迷、労賃その他の経営費の上昇という経営条件は、西ドイツとて同じであり、林業を取り巻く条件の厳しいのは、どうやら世界的傾向のようである。それにもかかわらず林業生産活動が安定的であるのは、経営基盤である森林資源の成熟度の差が大きく作用しているの

ではあろうが、助成制度のあり方も無関係ではなからう。

いささかわき道にそれるが、わが国において、林業生産活動の低迷の一因とされている内部収益率（利回り）を西ドイツの場合について見ると、その低さはわが国の比ではない。ドイツにおける代表的な造林樹種であるドイツウヒの場合は1%そこそこの水準であるという。それにもかかわらず、西ドイツでは林業生産活動に低迷は生じていないのである。これを見ると、内部収益率の水準で林業生産活動の低迷を一義的に説明することは、事態の本質を正しく把握したことにならないのではなからうか。少なくとも利回りの水準によって林業経営の放棄を行うなどは、悔いを千載に残す選択になることだけは間違いないさそうである（この点は林業経営論として重要な領域であるが、この小論の目的から外れるので別の機会に譲りたい）。

#### フランスの林業助成制度

次はフランスの助成制度についてである。周知のようにフランスの助成制度は、特定財源によって調達した資金を特定の政策遂行に充てる一種の資金特別会計のしくみを持った国家林業基金によって形づくられている。基金の財源は、丸太および製材品に賦課される林業税および紙、板紙に賦課される紙税の2つの税目からの税収入である。財源がこのように特定されているため、助成の原資は豊富とはいえない。そのため助成対象は、生産力の増加をもたらす投資活動に限られている。例えば拡大造林、荒廃林地の復旧造林、生産物の質的・量的改善をもたらす森林改良等である。しかしその一方、林道開設、防火線の作設、森林火災用資器材、施業計画作成の際の専門家のコンサルタント料等も助成対象になっている。またこれは後にも触れるが、相続の際の分割防止のための融資や財政事情による過伐、濫伐を防ぐための資金の貸付けも林業基金が行っており、経営維持の政策姿勢が読み取れるのである。

経営維持の配慮は、相続税制にも認められる。フランスにおいても相続税課税は、わが国と同様

に遺産取得課税方式がとられている。フランスの山林相続税制で注目を引くのは、相続森林が相應の木材生産力のある森林であって、合理的林業経営を行うのに適している場合は、次のことを条件として、課税標準が1/4に減額されることである。その条件とは、長期(30年)の認定施業計画に従って施業するということである。この条件は、換言すると適切な林業経営を行うということであり、つまりは通常の林業経営を行っていさえすれば、課税標準が1/4に減額されるのである。経営の維持を念頭においた相続税制というべきであろう。

相続税納付にあたって、林業基金から納税資金の貸付けが行われる。貸付け条件は、年利率2.5%、償還期限30年、融資率は税額の75%となっている。納税資金の貸付けは、経営財務のうえからは税の延納と同じ効果を持ち、貸付け利率は延納利子税の利率、償還期限は延納期限と読み換えることができる。とすると利率は、わが国の延納利子税率の半分程度であり、また償還期限は、わが国の山林相続税に係る延納期限の最長である25年と比べて、なお長期である。

納税資金の貸付けとは別に、相続整理の資金も基金が貸付けを行っている。フランスにおいても私有林の所有規模は零細であり、これの克服がフランス林政における着眼点のひとつになっているが、相続によって細分化に拍車がかけられ、経営基盤をますます不安定にしている。これに対する政策的対応として、主に家族で構成する「林業集団」なるものを設けて所有の零細性を克服しようとしており、補助金の交付も林業集団の場合は、1人1年間の上限を6,000フラン(一般は3,000フラン)にするなどしている。しかし林業集団の設置は、意図したようには進んでいないようである。ともあれ相続による所有の細分化を阻止することが、経営視点での重要な政策課題になるわけである。相続整理資金の貸付けは、その一環と考えられ、相続にあたって、森林は後継ぎ相続人に集め、他者の相続分は現金で処理するという方法をとらせることによって林業経営の安定を図ろう

としたものと考えられる。

### おわりに

以上、西ドイツ、フランスの林業助成制度を経営視点で考察した。もちろんこれら両国を含めた西欧先進国の林政制度が、経営の維持発展だけを原理として構成されているわけのものではない。休養機能の拡充(西ドイツ)、アメニティの維持(イギリス)、保全機能の確保、山村振興(イタリア)なども重要な政策目的になっており、複眼的な構成原理によって助成制度は形づくられている。しかしこれらの政策課題を達成するためには、林業経営の維持、発展が不可欠の基礎条件である。本稿が取り上げた西ドイツやフランスの助成制度には、とりわけその考えが強く認められる。これを具体例によって示してこの小論の結びとしたい。

再び西ドイツを引き合いに出す。周知のように西ドイツ林政においては、従来から休養機能が重視されているが、ニーダーザクセン州においては、休養林地帯の中に森林を所有する場合は、林業経営費の補助が行われている。補助の金額は、所有林が2haまでの場合は毎年20DM、2ha以上の場合は2haを超える面積につきha当たり5DMを加算した額となっている。この補助金は、適切な林業経営を行うことによって、森林の休養機能も維持されるとの発想が濃厚に認められるのである。

(おか かずお・東京農工大学助教授)

資料：林野庁企画課「先進国林業関係制度調査報告書(I)」, 昭和61年3月





## “白神山地森林施業総合調査”について

去る8月22日、林野庁、青森・秋田両営林局は、「白神山地森林施業総合調査報告」を公表した。

本調査は、青森県と秋田県の県境に位置する通称「白神山地」と呼ばれる広大なブナを主体とする広葉樹天然林の取り扱いについて、木材資源の利用、自然環境の保全、地域の振興等の多角的な観点から総合的に考察するため、昭和59、60年度の2カ年にわたって、青森・秋田の両営林局が(社)日本林業技術協会に委託して行ったものである。

本稿では、この調査が行われた背景、経緯、調査結果の骨子等について紹介する。

### 1. 調査の背景、経緯

白神山地およびその周辺には広大なブナを主とする森林が分布している。

近年、当該地域のブナ天然林について、林業・林産業の振興等地域振興の視点からの期待が高まっている一方、ブナ天然林およびそこに生息・自生する動植物の保護・保全について社会的関心が高まるなど、当該森林の取り扱いが注目されるようになってきている。

このような背景に対応して、白神山地の中核的な部分である約28,000haを対象として今後の森林の取り扱い方針を考察するため今回の調査が行われたものであるが、調査の着手前後から報告書が公表されるまでの間の白神山地をめぐる各方面の主な動きを拾ってみると次のとおりである。

○青秋林道の着工と自然保護運動の高まり

昭和57年に青秋林道<sup>1)</sup>の開設工事が始まった

ころから自然保護団体等が林道開設反対、白神山地のブナ林保護を求めて運動を展開。

<sup>1)</sup> 青秋林道は、青森・秋田両県が事業実施主体となり、青森県西目屋村と秋田県八森町を結ぶ広域基幹林道で全体計画延長約30km、61年度末までに約8kmが完成見込

### ○総合調査実施の表明

昭和59年3月、衆議院予算委員会で、林野庁は昭和59年度から総合調査の実施を表明。

### ○ブナ・シンポジウムの開催

昭和60年6月、秋田市において、日本自然保護協会主催による「ブナ・シンポジウム」が開催され、林野庁も参加。ある全国紙は次のようにコメントしている。『青秋林道建設を進める林野庁と反対する市民が正常な対話をする事ができた。主催者側はこうした雰囲気「秋田方式と呼びたい」と言っていたが、これまでのように批判、糾弾合戦といった場面はなく、みんなで智慧をしばらく合おうという姿勢が強く印象に残った。』

### ○秋田県が自然環境調査結果を公表

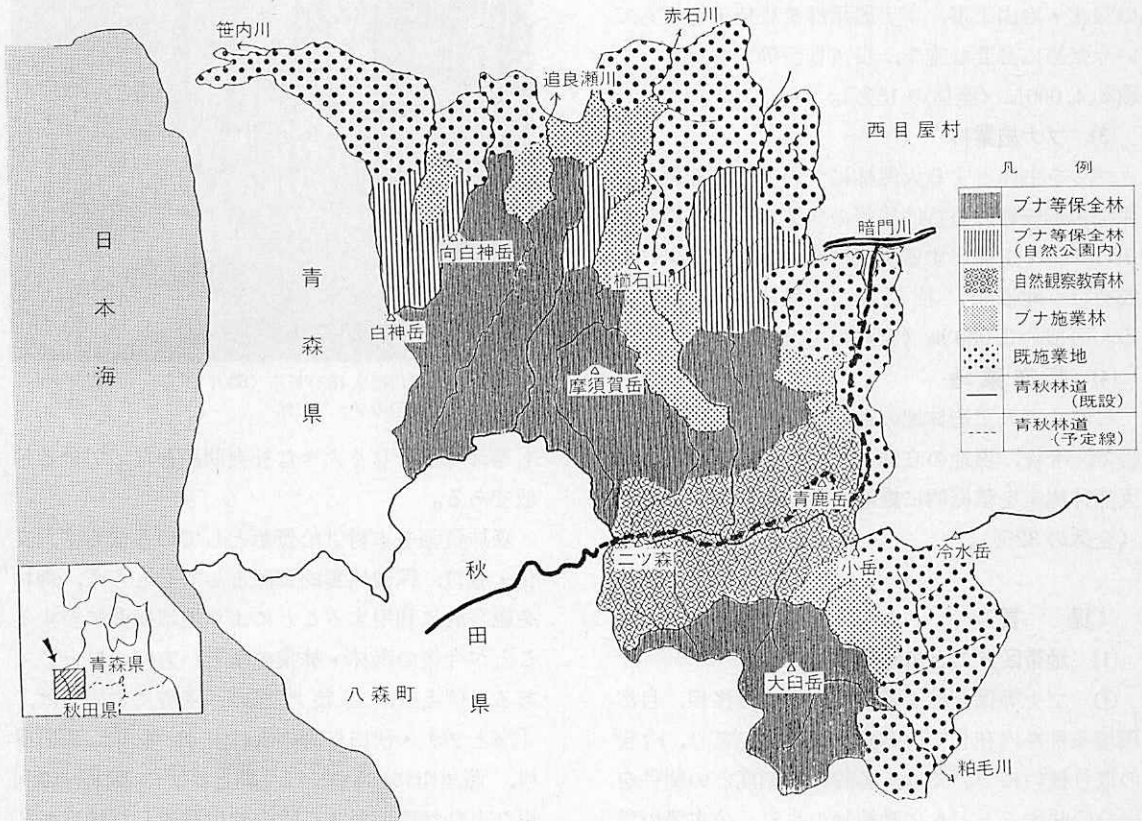
昭和60年7月上旬、秋田県は、白神山地の秋田県側部分について、昭和58、59の両年度にわたって実施した「粕毛川源流部自然環境調査」の結果を公表。

### ○総合調査の中間報告を公表

昭和60年7月中旬、林野庁は、昭和59年度に行われた調査結果（森林資源、自然環境、社会経済の現況調査の一部）を中間報告として公表。

### ○衆議院環境委員会等が現地視察

昭和60年7月中旬、衆議院環境委員会が秋田



図・1 白神山地森林施業総合調査地帯区分図

県側から白神山地を現地視察。昭和61年9月上旬、参議院環境特別委員会が現地視察。

#### ○自然保護団体によるクマゲラ調査の実施

昭和61年5月、日本自然保護協会が中心となり、白神山地の青森県側の赤石川上流域について、クマゲラ（天然記念物）の生息調査を実施し、オス1羽を確認。

### 2. 調査報告の骨子

調査報告書は全10章、273頁にもわたるものであり、全ぼうを紹介することはできないが、当該地域の今後の森林の取り扱いについての基本的考え方および具体化するにあたっての提言に関する部分を以下に要約する。

#### 〔白神山地の森林の取り扱いについての基本的考え方〕

調査の対象地は、約28,000 ha（青森県側21,000 ha、秋田県側7,000 ha）である。この森林の取り

扱いの方向を明らかにするため、自然環境条件、動植物の分布・生息状況等を総合的に判断し、次のように地帯区分した（図・1参照）。

#### (1) ブナ等保全林

白神山地のブナ天然林の各種自然環境を包含して、ブナ林および森林内に生息・自生する貴重な動植物等について遺伝子資源の確保という観点も含め、森林の保全を図る地帯で、林地の保全上特に必要な施業（林地保全のための緑化・治山工事等）以外は基本的に行わない。面積約12,000 ha（全体の43%）。

#### (2) 自然観察教育林

白神山地のブナ林等の景観が広範囲に観察され、従来から多くの登山者等が訪れる二ツ森を中心とした県境部について、ブナ林および森林内に生息・自生する動植物等の生態を学び取る学習の場や森林の保健休養的な利用を図る地帯で、この目的を果たすために必要な施業（林地保全のため

の緑化・治山工事、ブナ展示林を維持・育成していくために必要な施業、歩道作設等）を行う。面積約4,000ha（全体の13%）。

### （3）ブナ施業林

ブナを主体とする天然林について、自然環境の保全・形成等の公益的機能の発揮に十分配慮しながらブナを主体とする広葉樹資源の利用および育成を行う地帯で、積極的な天然林施業を推進する。面積約3,000ha（全体の12%）。

### （4）既施業地

これまで人工造林地の造成等が行われてきた地帯で、今後、現地の立地条件に応じ人工林施業や天然林施業を積極的に推進する。面積約9,000ha（全体の32%）。

## 〔提 言〕

### （1）地帯区分ごとの留意事項

① ブナ等保全林：多様なブナの遷移相，自然環境条件を内在している貴重な地帯であり，今後の取り扱いについては，各般の諸制度との関係を十分吟味するとともに動植物の生息，分布等の学術調査を含めて検討すべきである。

② 自然観察教育林：自然環境条件は，ブナ等保全林に類似している地帯でもあり，また，文化・教育，保健休養の利用の場として地域振興に資する地帯でもあることから，当該地域の具体的利用の方向付けにあたっては，地方公共団体，有識者等の幅広い意見を聴取しながら行うことが必要である。

③ ブナ施業林：森林施業にあたっては，試験研究機関等と連携を図りながら施業技術の向上に努めることが必要である。

なお，赤石川上流域のブナ施業林については，赤石川にシノリガモが確認されていること，周辺域にクマガウが生息している可能性があること等から森林施業の実施にあたっては，適切に対応することが必要である。

### （2）森林等自然環境資源の多目的利用による地域振興

調査地域およびこれに隣接する町村は，いずれ



秋田県側柏毛川流域18林班内（60年11月）——炭がまが確認された周辺のブナ二次林

も過疎化が著しく大きな社会問題となっている地域である。

森林資源を木材供給資源としてのみならず，文化・教育，保健休養の資源としてもとらえ，森林を総合的に利用することにより地域振興に資することが今後の森林・林業の新しい方向のひとつである。例えば，当該地域の八森町においては，「海とブナ・秋田杉等の森林」の利用，西目屋村，藤里町においては，「湖とブナの森林」の利用など自然環境資源を総合的に利用した地域振興の施策を講ずることが可能と考えられる。

## 3. 若干の補足

### （1）調査の特徴——多角的な観点からの総合調査

今回の調査は，①森林資源，②気象，地形，地質，土壌，植生，動物等の自然環境，③社会経済，④ブナ林の林分構造，⑤立地条件の解析による施業適地の選定等各般にわたる総合的な調査を行い，森林の取り扱いの方向を示したものであり，例えば自然環境の保全等の特定の目的からだけの調査とは異なる。

また，調査方法として，調査地域が広大で大方が近づきがたい立地条件にあるため，学識経験者による精力的な現地調査のほか，本調査のため全域について特に撮影したカラー空中写真を立地条件の解析等に広範に活用している。

なお調査は，学識経験者で構成する調査委員会<sup>2)</sup>を設け，この調査委員と専門調査員が行っている。



## 2) 調査委員会の構成

座長・坂口勝美（元・林業試験場長），委員・片岡寛純（日本大学 農獣医学部教授），高安泰助（秋田大学 鉱山学部教授），奈良典明（弘前大学 教養部教授），藤沢 秀夫（林政総合調査研究所 参与），船越 昭二（岩手大学 農学部教授），松井 光瑠（元・林業試験場長），山口伊佐夫（東京大学 農学部教授）

## (2) ブナ林と人のかかわり——白神山地は原生林か

藩政時代からの鉱山，薪炭生産に関する史料，現地での明治時代の炭がま跡，木ヅリ道と見られる形跡の確認等から，おおむね次のような結論を導き出している。

現在では想像のつかない奥地まで人為的な行為が及んでおり，秋田県側の粕毛川流域では，藩政時代かなり奥地まで薪炭材生産あるいは鉱山用材生産が行われ，明治以降も製炭，牛の放牧のほか森林軌道の開設により一部施業が行われている。また青森県側の西目屋地域でも藩政時代薪炭生産のためかなりの伐採が行われ，これは赤石川流域の一部にも及んでいるとしている。

## (3) ブナ林の林分構造——退行遷移と老齢過熟林分の存在

調査報告では，白神山地のブナ林について，立木の個体分布型（林分を構成する立木の配列状態）等から林分構造を調査し，極相状態あるいは極相に向けて進行推移をたどっている林分が存在するとともに，白神山地特有の自然条件のもとで残存相へ向けて退行遷移をたどっているとみなされる林分および残存相に達した林分がかなり存在することを明らかにしている。後者がいわゆる老齢過熟な大径木が目だって多い老齢過熟林分の存在として説明されているところである。

また，退行遷移をたどっている林分等は，面的にとらえると天然下種更新が途絶えており，他発的衝動（崩壊による安定した新成地の形成，ササの一斉開花・結実による枯死，人為による干渉等）を受けないかぎり自発的によみがえることはないと考えられ，活性化したブナ林に仕立てるには積極的に人為を加える必要があるとしている。

## 4. 今後の白神山地の森林の取り扱い

調査報告の公表後，テレビ・新聞はそれぞれかなりのウェイトで取り上げたが，主要なコメントは次のとおりである。

① 広大なブナ林を保全する内容となっており，今までにない画期的な内容である

② 赤石川上流のクマゲラが確認（本調査では奥穴を，日本自然保護協会の調査では個体を）された通称「クマゲラの森」はブナ等保全林に含まれているが，その近くがブナ施業林となっており，クマゲラの保護に不安はないか

③ 自然観察教育林の設定は評価できるが，その位置が春秋林道予定線の周辺となっており，春秋林道を前提にしたものでないか，等

今後，青森・秋田両営林局は，この調査報告を参考としつつ森林の取り扱いの考え方を決定し，地域施業計画で具体的に明らかにしていくこととなる。

特に赤石川上流の森林の取り扱いについては，慎重に検討することとしている。

また，春秋林道の開設については，本調査の目的と直接関係するものではないが，県境部における林道予定線周辺域の施業方法は，調査報告を踏まえた実行を基本とすれば，自然観察教育林に必要な歩道の作設等に限定されるものであり，林道の適切な施工と相まって自然環境の保全に十分配慮された森林の取り扱いが可能と判断されるとともに，自然観察教育林の利用という面で効果が発揮されるものと考えられる。

最後に，本調査が多くの関係者の注目のなかで行われるという異例の調査であるうえに，調査対象地が広大でかつ近づきたい深山幽谷の地であり，さらには調査期間等の制約があったにもかかわらず，極めて貴重な内容を報告いただいた諸先生方に心から敬意を表する次第である。

（まつい ただし・林野庁経営企画課経営計画官）

# RESEARCH 全国林業試験・指導機関の紹介

## 53. 京都府林業試験場



### I はじめに

本府の森林は府総面積の75%にあたる346,700 haで、民有林が大部分の96%を占め、また、私有林がその93%を占めている。なお、林家数は45,200戸である。

森林と林業の特徴としては、丹波地方の東北部には、天然スギが分布し、古くから優れた造林技術を持つ先進林業地帯がある。南西部には、アカマツ林とクリ林が広く分布し、丹波マツタケと丹波グリの生産の場となっている。山城地方の北部には、磨丸太生産の北山林業地帯があり、南部には銘竹生産の竹林が分布している。丹後地方の海岸にはクロマツが多く、防災の役割を果たすとともに、天橋立に見られるように景勝地を形成している。

昭和16年、北桑田郡弓削村（現在京北町）に、山村における中堅青年の養成ならびに林業の実地指導と試験研究を行う機関として林業指導所が設立された。この指導所はその後の林業と社会情勢の変化に対応して、幾多の変遷を重ねながら、同43年に、本府中央部の林業振興地帯である船井郡和知町に移り、京都府林業試験場と改称し、名実ともに試験研究機関として発足した。

さらに、昭和58年、天田郡夜久野町に緑化センターの役割を持つ機関として、夜久野分場が設立された。

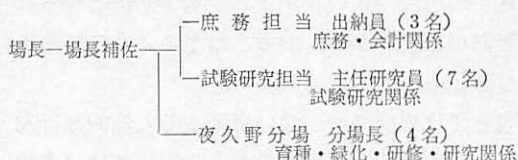
### II 組織と施設

組織：昭和40年代は、庶務課と試験研究課の2課制であったが、同50年代からは、主任研究員制をとり現

在に至っている。

現在の職員数は、本場12名、分場4名の計16名（うち研究職12名）である。

### 林業試験場組織図



施設：用地は、本場が1.5 ha、実験研究林が11.0 ha、分場が9.6 haで計22.1 haである。建物は、本場が22棟843 m<sup>2</sup>、分場が9棟813 m<sup>2</sup>で計31棟1,656 m<sup>2</sup>である。さらに、府内全域にわたり44カ所59 haの試験地を擁している。

### III 業務の内容

#### 1. 試験研究

本府の森林と林業を取り巻く行政的・技術的課題の中から、一定の長期的展望に立つ試験研究推進の基本方向を定め、農林家において直接に利用され、また林務行政に活用される実用的な課題を中心に推進している。

##### 1) 地域林業の振興に関する研究

昭和40年代後半には、本府の地域林業振興計画策定の要請にこたえて、京都府林業の地域区分を行い、その発展方向を示してきた。

最近では、針葉樹・広葉樹の生産と利用の実態調査を行い、その利用拡大の基礎データを提供してきた。

また、現在の林業最大の課題である間伐を促進するために、間伐収益の目標額に応じた間伐実施計画を、コンピューターで策定するシステムを開発した。これは、普及指導組織を通じて普及に移されている。

このほかに、地域林業の組織化モデル、森林組合による林業の電算管理システム、広葉樹の利用体系などの調査研究を、コンピューターを活用して進めている。

##### 2) 森林生産力の維持向上に関する研究

昭和40年代の初めから、優良スギ育成、苗木生産と育林の省力化、スギ山地じかざしによる非皆伐更新、緑化樹木の増殖法などの試験研究を行い、多くの成果を上

げてきた。

最近では、本府林業の重点課題である人工林雪害の育林的防除技術の確立に取り組み、膨大なデータを収集し、これをコンピューターで分析・検討している。

このほかに、特用原木林、生育不良地ヒノキ林分、機械枝打機などの試験研究を行っている。

### 3) 森林の保護と管理に関する研究

昭和40年代の後半には、BHC薬剤の使用中止に伴い、その代替薬剤による松くい虫をはじめ、食葉性害虫・吸収性害虫・竹材害虫の防除法を見いだしてきた。

最近では、比較的に寒冷な内陸地帯における松くい虫の効率的防除法と、スギカミキリの実用的防除法の確立に取り組み、成果を上げている。

以上の研究成果は、森林害虫防除事業と普及指導事業に活用されている。

このほかに、海岸防災林、広葉樹緑化木などの試験研究を行っている。

### 4) 特用林産物の振興に関する研究

きのこ関係：昭和40年代の始めから、マツタケ発生環境改善、発生量解析、感染苗育成、人工栽培技術などの試験研究を行い、数多くの成果を上げてきた。

特に、発生環境改善によるマツタケ増産技術の成果は、国庫助成の特用林産振興対策事業に適用され、主産地を中心に、積極的なマツタケ山づくりが進められている。

同時に、ホンシメジでも生態について一定の成果が得られ、マイタケでは野外栽培技術を確立している。

そのほかに、ショウロ等の菌根性きのこ、ハタケシメジ等の腐生性きのこなどの試験研究を行っている。

なお、これらの試験研究の推進にあたっては、昭和61年度からパイテク手法を部分的に導入している。

クリ関係：昭和48年に、クリの試験研究業務を、農事試験場（現在農業総合研究所）から当場が引き継ぎ、それ以来、郷土品種の改良と新品種の育成を中心に、開園方法、病虫害防除などの試験研究を行い、府内クリ関係者の技術向上に大きく貢献してきた。

この間に、国公立関係機関との共同研究で、優良品種「国見」の育成に成功した。

現在は、クリ栽培の重要課題である、整枝剪定を含む老朽クリ園の更新改植と、郷土に適應する品種育成などの試験研究に取り組んでいる。

タケ関係：昭和40年代の前半から、開花竹林早期回



夜久野分場本館

復、ゴマ竹生産、竹林施業による竹材の形質・生産量とタケの生理変化などの試験研究をその時代の要請に応じて行い、その成果を関係者に提供してきた。

## 2. 試験研究関連業務

試験研究の成果を現地に適用するために、松くい虫の発生予察および誘殺と天然殺虫剤による防除、土地分類基本調査、集約施業技術導入実験、公害対策技術者会議関係などの諸事業を実施してきている。

なお、適地適木調査、土地分類調査、クリ生育不良地改善対策などの諸事業については、すでに完了している。

## 3. 試験研究成果の普及

試験研究成果を有効に普及するために、年度ごとの試験結果を『業務年報』として刊行・配布している。また、研究成果は、農林水産技術会議で検討し、『研究資料』あるいは『調査試験研究報告』として公開するとともに、その普及版である『試験研究解説シリーズ』を併せて発行し、それぞれ関係機関に配布している。さらに、林業団体の発行する広報誌に、試験成績を速報している。

同時に、実用化の目途のついた試験研究成果は、普及指導組織を通じて、また、この組織と関係グループとの共同で実証化試験を行うなどして、その積極的な普及を図っている。このなかで特に、マツタケ振興協議会（250名）と丹波ぐり振興会（1,350名）との実証化試験は、関係者から高く評価されている。

## IV 夜久野分場

林木育種事業：森林の生産性向上と、抵抗性の増強に必要な優れた交雑種子とさし穂を計画的に生産するために、採種圃園管理、次代検定林調査、スギカミキリ抵抗性育種、優良種子確保などの諸事業を実施している。



緑化事業の推進：学校・公園などの緑化を図るために、市町村の木を中心に緑化樹を養成・配布し、地域緑化を推進するとともに緑化思想を普及啓発している。

緑化講習会の開催：一般府民を対象とした親子みどりの教室（緑化樹増殖・植物採集）、緑化樹講習会（仕立方・整枝剪定・刈込み）などを開催している。

試験研究：林木育種事業、緑化事業の推進、緑化講習会の開催に必要な試験研究を行っている。

## V おわりに

以上、きわめて簡単でしかも羅列的ではあるが、本府林業試験場の概要について述べてきた。

今後は、国の「林業関係研究目標」（昭61）を踏まえ、当場の「試験研究の推進方向」（昭58）の見直しを行い、より効率的な試験研究を推進したい。

（京都府林業試験場場長補佐・吉田隆夫）

# 54. 大阪府農林技術センター



## 1. 沿革

農林技術センターは、都市農林業の近代化と農林業経営の確立に必要な技術や経営に関する総合的な試験研究機関として、さらに農業後継者の育成を目的として、全国に先駆けて、府下の各地に散在していた農事試験場、種畜場、藍野農場等を整理統合し、昭和38年4月に羽曳野市に開設された。

しかし、林業に関する研究部門は、計画より少し遅れ、2年後の昭和40年4月、栽培部内に林業課が設置され、ここに名実ともに、農業、林業、畜産業の総合試験研究機関としての体裁が整った。林業試験場などといった独立した機関ではないが、大阪では初めての林業関係の試験研究機関が誕生した。

昭和50年に、スタッフ制が導入され、総務部を除いて課制が廃止された。そのため部間、あるいは部内での

林業技術 No. 536 1986. 11

連携作業はスムーズになったが、他方では、研究管理の面からは、担当窓口等が判然としないなどの問題があり、所内検討を経て、昭和56年に所長発令による研究室制度を取り入れ、昭和59年に一部手直して今日に至っている。林業関係部門は、環境部環境保全室の森林緑地研究室が主として担当している。

## 2. 組織

〔所在地〕 羽曳野市尺度442



## 3. 施設

(1) 土地 33.79 ha, 圃場 14.0 ha。

森林緑地研究室専用、緑化樹圃場 2.7 ha。林木圃場 0.2 ha（ほかに 府立緑化センター委託：緑化樹見本園等 2.5 ha, 生垣見本園 0.5 ha, 苗畑 0.1 ha）。

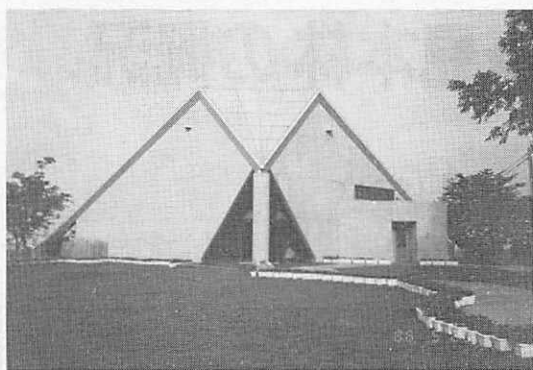
(2) 建物 109 棟, 15,700 m<sup>2</sup>。

森林緑地研究室専用、ミスト室、育苗フレーム、資材倉庫など 5 棟 177 m<sup>2</sup>。

## 4. 業務の内容

試験研究を開始して以来、地域に密着した研究としては、雪害など環境のストレスに耐える河内林業の「施業に関する研究」、シイタケ、ヒノタケの「病菌防除などの栽培技術」、40年代後半に猛威を振るい出した「マツクイ虫の防除対策」などを行った。

また、時代に対応して「緑化樹の育成試験」に取り組むとともに、年間 100 万人の人出でにぎわう造路局の通り抜けの桜（里桜を中心に、貴重な品種を含めて 100 種



展示館（建築面積 187.3 m<sup>2</sup>，軒高 8.4 m）  
外装の壁面にスギ小径木，内装の壁面にスギ緑甲板を利用した大断面集成材造。昭和 61 年 5 月 12 日に天皇の行幸があり，親しくご視察をいただいた

ほどがあり，なかには衰弱の著しいものもある）を始めとして，桜品種の保存（現在約 70 種）と養成を行った。（再生した元気な苗の一部を造幣局にお返ししている）

昭和 45 年からは「大気汚染が樹木に及ぼす影響」について取り組み，定時定点調査，樹勢の赤外線カラー写真による追跡調査，オゾン，亜硫酸ガス障害試験，葉内成分の解析，被害発生機作の検討，被害軽減対策の確立など一連の試験を実施した。これらの研究は総合研究機関の妙味を発揮して，各部門の共同研究として行ったものである。

現在，取り組んでいる試験研究課題は，毎年 8 月に行われる農林水産技術会議に部内各課，出先機関からの要望事項を専門部会（環境分科会，林業緑化部会）にかけて，討議し前年度の研究評価を踏まえて，次年度に取り上げるべき研究課題，継続課題を選定し，さらに総合部会で総括討議し，重点課題，新規課題，他の府立研究機関との共同研究課題に絞り，本会議にかけて決定する。

昭和 61 年度の研究課題は，国補試験で 2，府単試験 6 課題であり，その主要なものは次のとおりである。

#### (1) 森林の保全造成

里山に多いマツ林におけるマツクイ虫被害の総合対策とマツ枯れ跡地の森林タイプに応じた再生技術，特に広葉樹林への早期再生技術の確立。スギ・ヒノキ林におけるスギカミキリ被害拡大の回避技術の確立。

#### (2) 森林の利用

大都市大阪では，環境緑化を市街地，公共緑地に限って進めても限界がある。開発予備地などとして放置されがちな，里山，都市近郊林に目を向け，その緑の景観，

防災，保健休養などの有効活用を図る必要がある。このため森林所有者，都市住民などの利用意識調査，利用の基本計画の基礎調査を実施し，里山森林の最適利用方法の開発や管理技術などの研究。

#### (3) 環境緑化

都市緑地などで被害の著しい緑化樹害虫の防除をはじめ，土砂採取跡地などの早期緑化，回復技術の開発，沿道 NO<sub>x</sub> 対策，都市緑化推進のため，府公害監視センターと共同研究「樹下による窒素酸化物の浄化効果調査」など環境保全機能の解析などの実施。

このほかに，和泉葛城山のブナ林の保全，複層林の造成，森林情報システムなどの課題を抱えている。

#### 4. 成果の普及

研究成果の公表は，普及性の高いものは，『研究報告』（1 回/年）に，年度の試験および業務の全般については『業務年報』に行い，関係機関，団体へは『大阪農業』（2 回/年），『センターニュース』（毎月），会報『山』（2 回/年）などに適宜，解説記事を載せ，成果の普及を図っている。また，年間 3 万人を数える来所者の参考にするため，展示館を設け，実物やパネル展示を行い案内，指導などを行っている。

#### 5. 今後の課題

本府では，科学技術の研究開発を総合的に推進するため，阪大，府大の学長，府工業会会長などを委員とする「大阪府科学技術懇談会（仮称）」を設け 21 世紀を展望し，科学技術施策の基本方針のあり方，方向について幅広い視野からのご意見をいただくことになっている。府の重点的に取り組むべき研究開発，府の試験研究機関（10 機関）の役割，あり方，研究開発のための産官学の役割分担などが論議されよう。

また，農林部も昭和 60 年度から，学識経験者，民間研究所からの委員などで構成される「大阪府食と緑のバイオテクノロジー懇談会」を設けており，農学系のバイオテクノロジーの推進方向，産官学の連携，役割分担などが検討されているところである。いずれなされるであろうこれらのご提言に沿った当センターの将来のあり方を考えなければならないが，当面は社会のニーズに適応した課題に取り組み，所内はもちろん，他の研究機関との連携をおおいに推進し，技術革新の進展に対応できるよう努めていきたい。

（大阪府農林技術センター所長・西村直彬）

# 全国広葉樹《試験林・見本林》の概況

## IV. 都 道 府 県 (その1)

### 広 葉 樹 試 験 林

樹 種	名称・面積 (ha)・場所・設定年月	目 的	現況・データ・〔管理機関〕
ウダイカンバ	保育試験林・0.3・美瑛市光珠内・昭59.4	ウダイカンバ用材生産のための保育間伐	昭和60年秋に間伐実施 〔北海道林業試験場造林部造林科〕
ウダイカンバ	保育試験林・0.8・上富良野町金山・昭46.3	同上	「ウダイカンバ林の生長量」 日林北支講 29号, 1981 〔 〃 〕
ミズナラ アサダ	保育試験林・0.75・三石町・昭47.10	ミズナラ等有用広葉樹の保育	「日高地方における広葉樹林の林分構造と生長量」 北海道林業試験場報告 16号1979 〔 〃 〕
シラカンバ ミズナラ	生長量試験林・0.03・興部町・昭48.7	生長量の把握	「山火事跡広葉樹二次林の動態」 北海道林業試験場報告 22号, 1984 〔 〃 〕
ミズナラ オオバボダイジュ	広葉樹保育試験林・0.65・厚真町・昭54.10	有用広葉樹用材生産のための保育試験	「広葉樹二次林の林分構造と生長量(Ⅱ)―道有林若小牧経営区の例」 北海道林業試験場報告 20号, 1982 〔 〃 〕
ミズナラ	広葉樹保育試験林・0.8・三笠市・昭49.6	同上	「広葉樹二次林の林分構造と生長量(Ⅰ)―道有林若見沢経営区の例」 北海道林業試験場報告 17号, 1979 〔 〃 〕
カシワ ミズナラ イタヤカエデ	海岸林造成樹種適応試験・0.3・共和町リヤムナイ・昭49.5	海岸林造成のための適応樹種と林帯造成方法の検討	「海岸林造成樹種適応試験」治山調査報告書3号, 1980 「北海道における海岸林造成に関する基礎的研究」北海道林業試験場報告23号, 1985 〔北海道林業試験場緑化部防災科〕
ウダイカンバ	ウダイカンバ産地試験林・1.38・美瑛市光珠内町・昭36.5	優良な産地家系の解明	「ウダイカンバ人工造林地の生育経過」 光珠内季報40号, 1979 「ウダイカンバ産地特性検定」 北海道林業試験場年報 1983 〔北海道林業試験場造林部育種科〕
ブナ	ブナ2次林間伐試験林・0.9・亀田郡樫法草村・昭57.4	間伐強度別による生長量試験	「ブナ2次林の間伐試験(Ⅰ)―3年間の林分生長量」 日本林学会北海道支部講演集 34号1985 〔北海道林業試験場道東支場〕
ミズナラ	ミズナラ施業試験林・1.47・新得町・昭48.5	ミズナラ等有用広葉樹の保育技術の検討	「広葉樹2次林の林分解析」北海道林業技術研究発表大会論文集 1976 「ミズナラ2次林の間伐効果」北海道林業技術研究発表大会論文集 1984 〔 〃 〕



樹 種	名称・面積 (ha)・場所・設定年月	目 的	現況・データ・〔管理機関〕
アサダ	アサダ施業試験林・1.36・新得町・昭48.5	アサダを主とする広葉樹の保育技術の検討	「アサダを主とする広葉樹2次林の成績」北海道林業技術研究発表大会論文集 1980 「アサダを主とする広葉樹2次林の林分構造と生長」光珠内季報 51号, 1981 〔 〃 〕
イヌエンジュ	イヌエンジュ施業試験林・0.4・新得町・昭57.5	林相改良による原本林への誘導と樹種特性に適合した育林技術の体系化	「イヌエンジュ林を仕立てる」山林 1985, 6月号 〔 〃 〕
コナラ イタヤカエデ ホオノキ オオヤマザクラ	広葉樹用材林試験・0.87・青森県三戸郡福地村大字福田字大犬久保・昭61.3	ミズナラおよびコナラ占有率の高い林分について、間伐による最適な用材林への誘導技術をはかる	無 〔青森県林業試験場造林科〕
ミズナラ ブナ イタヤカエデ ヒバ (人工造林)	広葉樹用材林と二段林造成試験・0.23・青森県西津軽郡深浦町大字長慶平・昭59.10	有用広葉樹林分について、間伐による用材林への誘導およびヒバ樹下植栽による二段林造成の技術をはかる	無 〔 〃 〕
コナラ	シイタケ原本林の育成試験・0.16・青森県三戸郡新郷村大字雨池・昭60.10	シイタケ原本林への誘導および造成技術をはかる	無 〔 〃 〕
ウダイカンバ サウグルミ セイヨウヤマ ハンノキ	有用広葉樹植栽試験地・0.17・岩手県岩手郡岩手町県林試四日市試験地・昭45.4 植栽	有用広葉樹として注目される樹種を植栽し、その生長状態や病虫害抵抗性を調査し、育林上の把握を検討する	3,000本/ha 植栽し、5年ごとに生長調査を実施している。 林冠が閉鎖している 報告書 無 〔岩手県林業試験場育林部〕
ハンテンボク	有用広葉樹植栽試験地・0.14・岩手県岩手郡岩手町県林試四日市試験地・昭46.4 植栽	同上	3,000本/ha 植栽し、5年ごとに生長調査を実施中。未閉鎖 報告書 無 〔 〃 〕
交雑ヤマナラシ	有用広葉樹植栽試験地・0.35・岩手県岩手郡岩手町県林試四日市試験地・昭46.4 植栽 (写真参照)	同上	3系統を3密度 (1333, 833, 500 本/ha) で植栽し、生長調査を5年ごとに実施。 林冠はすべて閉鎖。報告書 無 〔 〃 〕
ミズキ カツラ キハダ	有用広葉樹植栽試験地・0.17・岩手県岩手郡岩手町県林試四日市試験地・昭50.4, 昭51.4 植栽	同上	3,000本/ha 植栽し、5年ごとに生長調査を実施。 ミズキ、カツラの林冠は閉鎖し、ミズキには枝打ちを実施。報告書 無 〔 〃 〕
ケヤキ	有用広葉樹植栽試験地・0.09・岩手県岩手郡岩手町県林試四日市試験地・昭54.4 植栽	同上	苗木を単幹木、二又木および単幹に剪定したものに区分して植栽し、その生長状態や形質状態について調査。報告書 無 〔 〃 〕
ウダイカンバ	有用広葉樹植栽試験地・0.13・岩手県岩手郡岩手町県林試四日市試験地・昭60.4 植栽	同上	報告書 無 〔 〃 〕
テウチグルミ ヒノグルミ	特用樹山地植栽試験地・0.44・岩手県岩手郡岩手町県林試四日市試験地・昭48.4 植栽	特用樹を山地に植栽して、生長状態や病虫害抵抗性を調査し山地栽培の可能性を検討する	生長状態、病虫害状態を観察中 報告書 無 〔 〃 〕

樹 種	名称・面積 (ha)・場所・設定年月	目 的	現況・データ・〔管理機関〕
純系中国グリ	特用樹山地植栽試験地・0.08・ 岩手県岩手郡岩手町四日市試験 地・昭45.4 植栽	同上	同上 報告書 無 〔 〃 〕
ウルシ	特用樹山地植栽試験地・0.20・ 岩手県岩手郡岩手町県林試四日 市試験地・昭61.4	同上	報告書 無 〔 〃 〕
コナラ クヌギ オウシュウナラ	きのこ原木植栽試験地・0.40・ 岩手県岩手郡岩手町県林試四日 市試験地・昭50.4, 55.4, 56.4, 60.4 植栽	きのこ原木となる樹種を植栽し て、生育状態を調査し、きのこ 原木林造成のための資料を得る	いずれの樹種も 3,000本/ha で植栽してい るが、昭和50年植栽のコナラも未閉鎖であ る 報告書 無 〔 〃 〕
コナラ	きのこ原木林密度試験地・1.30 四日市試験地・昭57.9 岩手県岩手郡玉山村 〃 滝沢村 県林試滝沢試験地・0.75・昭58.5	コナラを主とする広葉樹林にお いて、成立本数が、生育状態や 形質状態に及ぼす影響を調査 し、きのこ原木林の育成法につ いて検討する	IV 齢級および VI 齢級林分の成立密度を 4 段 階に変えて、生育状態などについて調査中。 昭52植栽の模型林分については報告書、有 96回日林論、415～416, 1985 〔 〃 〕
ハンテンボク シラカンバ コバノヤマハンノキ	広葉樹植栽試験地・0.30・岩手 県岩手郡滝沢村県林試滝沢試験 地・昭40.4 植栽	早成樹種を植栽し、その生育状 態を調査し、育林上の特性を把 握する	3 樹種とも林冠が閉鎖しており、自然枯死 が発生している 報告書 無 〔 〃 〕
キリ	キリ品種現地適応試験地・0.30 岩手県胆沢郡金ヶ崎町県林木育 種場六原圃場・昭59.5 植栽	全国から収集した優良品種を植 栽し、本県に適した品種を選抜 する	報告書 無 〔 〃 〕
ウダイカンバ ミズナラ オオバボダイジュ トチノキ等 混交林	高寒冷地の林分施業法調査研究 ・0.50-2 区, 0.25-2 区・盛岡 市大志田県 有模範林 6 林班・昭53 (設定時林齢45年)	厳しい気象条件下にある北上山 系の高海拔地帯での森林造成方 法を検討するため、林相改良 法、寒地性針葉樹の導入法、森 林保全を考慮した造成法、希少 化しつつある天然広葉樹林の用 材林への誘導方法を究明する	高標高における天然広葉樹林の林分構造 (日本林学会東北支部会誌 No. 37・1985. 12) 高標高林での二段林造成—造成 5 年間の経 過—(日林東北支部会誌 No. 37・1985. 12) 天然広葉樹の生長特性—岩手県県有模範林 大志田事業区 6 林班の事例—(日林東北支 部会誌 No. 32・1980. 12) 〔 〃 〕
コナラ	きのこ原木林育成技術 天然生林施業改善技術 1. 林相改良試験 ① 試験区面積 0.09-2 区, 0.04-2区 ・1-1-住田町林小班17-1-14 ・昭57.9 (設定時林齢20年) ② 試験区面積 0.01-3 区 ・1-2-玉山村林小班15-15 ・昭58.10 (設定時林齢14年) ③ 試験区面積0.01-4 区 ・1-3-玉山村林小班116-7 ・昭59.4 (設定時林齢 9 年)	シイタケ原木林造成にあたり、 目的樹種の生長促進、収穫増大 を図るため林相改良し優良原木 林の誘導方法を見出す	内部資料 昭和58年度 「特用原木林育成技術の総合 研究」担当者会議資料 昭和59年度 同上 昭和60年度 同上 〔 〃 〕
	2. 肥培試験 ① 試験区面積 0.01-6 区 ・2-1-住田町林小班17-1-14 ・昭57.9 (設定時林齢20年) ② 試験区面積 0.01-8 区 ・2-2-玉山村林小班116-2-6 ・昭58.10 (設定時林齢 9 年)	シイタケ原木林造成にあたり、 肥培により立木の成長を促進 し、原木生産期間の短縮をはか る	同上 〔 〃 〕

樹 種	名称・面積 (ha)・場所・設定年月	目 的	現況・データ・〔管理機関〕
コナラ (大迫町) ミズナラ (玉山村)	きのこ原木林育成技術 既存人工林施業改善 1. 密度試験 ①試験区面積 0.01-4区 ・1-1-大迫町大沢山部分林 ・昭58.5 (設定時林齢8年) ②試験区面積 0.01-3区 ・1-2-玉山村前田部分林 ・昭58.5 (設定時林齢8年)	コナラ, ミズナラ林を造成した 既存人工林について生長の量 的, 質的な面から密度効果を検 討する	同上 (写真参照)  〔 〃 〕
	2. 肥培試験 ①試験区面積 0.01-6区 ・2-1-大迫町大沢山部分林 ・昭58.5 (設定時林齢8年) ②試験区面積 0.01-3区 ・2-2-玉山村前田部分林 ・昭58.5 (設定時林齢8年)	シイタケ原木林造成にあたり, 肥培により立木の生長を促進 し, 原木生産期間の短縮をはか る	同上  〔 〃 〕

## 広 葉 樹 見 本 林

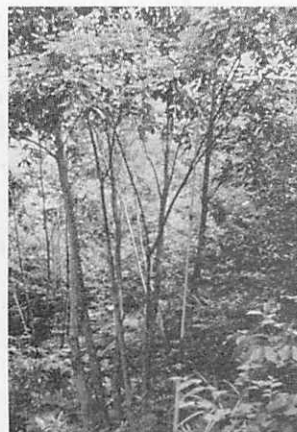
樹 種	名称・面積 (ha)・場所・設定年月	目 的	現況・データ・〔管理機関〕
ハマナスほか300種	緑化樹木園・1.0・美 唄 市光珠 内町林業試験場 構 内・昭50.10	環境緑化樹, 生垣, 薬用樹など の展示	樹木目録 1977 「薬用樹木園」 光珠内季報 59号, 1984 〔北海道林業試験場緑化部樹芸樹木科〕
ミズナラ	部落共有林・2.00・青森県南津 軽郡平賀町大字広船・昭61.6	ミズナラ占有率の高い成育良好 林分として林分の実態調査を行 う	無  〔青森県林業試験場造林科〕
カツラ トチノキ ナナカマド キササゲ ヌルデ イヌエンジュ エンジュほか	見本林・0.15・岩手県岩手郡滝 沢村県林試験地・昭53. 4	広葉樹を1カ所に植栽し, 見本 に供するとともに, 樹種間の生 長比較を行う	1樹種につき, 約20本列状植栽している が, 生長の良好な樹種は本数を2分の1に なるように抜き切りした 報告書 無  〔岩手県林業試験場育林部〕
ブナほか	参考林・67.31・岩 手 県下閉伊 郡岩泉町安家県有模範林高須賀 事業区・昭47	ブナを主林木とする天然広葉樹 用材林施業の参考林として, 永 く保存して天然林施業の資料を 得ることと植生遷移を観察する ために設定された	推定樹齢100~200年のブナを主林木とする 天然林 面積67.31ha 蓄積13,448m <sup>3</sup> 報告書 無 〔岩手県林業水産部森林造成課〕
クリ ケヤキ 人工林	参考林・6.15・岩手県二戸市釜 沢・大2	有用広葉樹人工林の参考林とし て設定したもので, 岩手県内 における広葉樹人工林の見本に 供するためのものである	1ha当たり 幹材積 本数 胸高径 樹高 ケヤキ 225m <sup>3</sup> 351 30cm 20m ク リ 41m <sup>3</sup> 43 30cm 22m 報告書 91回日林論 1980 外館聖八朗: 岩手県におけるケヤキ人工林 の現在量  〔 〃 〕



樹 種	名称・面積 (ha)・場所・設定年月	目 的	現況・データ・〔管理機関〕
コナラ・ミズナラを 主体とする天然広葉 樹林	広葉樹林施業等実態調査・民有 林一円・軽米町民有林一円・昭 55 広葉樹林施業等実態調査・民有 林一円・住田町民有林一円・昭 56	コナラ・ミズナラを主体とする 広葉樹林の代表的林分の実態調 査により、樹種混交状態、直径 分布などから広葉樹林の林分構 造の実態を解明する また、特用広葉樹林の育成を目 標に、適地判定の基礎資料を得 るため、立地条件、生長状態な どの実態調査を行う	コナラ・ミズナラ林の林分構造と森林施業 上の課題（岩手県林業試験場成果報告第17 号・1985・12） コナラ・ミズナラ林の林分構造について （第94回日本林学会論文集・1983・10） 天然広葉樹林の林分構造について（日林東 北支部会誌 No. 34・1982・12） 天然広葉樹林の林分構造と森林施業上の課 題（日林東北支部会誌 No. 36・1984・12） 〔岩手県林業試験場育林部〕
コナラ・ミズナラの 既存人工林（誘導造 林）	きのこ原木林育成技術・10・大 沢山部分林（大迫町） 既存人工林施業改善・12・前田 部分林（玉川村） 造林成績調査・11・金沢部分林 （岩手町） （特用原木林育成技術の総合研 究）・6・岩洞部分林（玉山村） 昭57・58（調査時Ⅱ齢級）	きのこ原木林育成のため造成し たコナラ・ミズナラ林の既存人 工林について、その造林成績を 明らかにして、今後の造林地育 成の指針とする	コナラ・ミズナラ幼齢林の生長と密度（岩 手県林業試験場成果報告・第18号・1985・ 12） コナラ・ミズナラ林の初期生長と密度（日 林東北支部会誌・No. 35・1983・12） 〔〃〕
コナラ	シイタケ原木用コナラ林・0.09 ・住田町林小班17ー1ー14・昭 58（調査時Ⅴ齢級）	比較的早期にシイタケ原木を収 穫できる、すなわち、20年伐期 を想定し、比較的生長良好なコ ナラ林を生長解析し、その生長 推移を把握する。また、シイタ ケ生産量を左右すると思われる 因子（樹皮率、辺材率、平均 年輪幅）の測定をする	コナラの生長特性―5 齢級木―（第96回日 本林学会論文集・1985・10） 比較的生長良好なシイタケ原木用コナラの 生長（日林東北支部会誌・No. 36・1984・ 12） 〔〃〕
コナラ クリ	コナラ・クリの生長 1 区域面積1〜3・住田町 コナラ・昭56（調査時Ⅺ〜 Ⅻ齢級） 2ー1 区域面積3・軽米町 コナラ・昭56（調査時Ⅹ齢 級） 2ー2 区域面積3・軽米町 クリ・昭56（調査時Ⅻ齢 級）	「広葉樹林施業等実態調査」の 結果比較的多く賦存しているコ ナラ・クリについて生長解析 し、その生長特性を把握し、広 葉樹林育成の参考に供する	コナラの生長特性―壮齢木―（第95回日本 林学会論文集・1984・10） 広葉樹の生長特性―岩手県軽米地方のクリ ・コナラについて（日林東北支部会誌・ No. 34・1982・12） 〔〃〕



交雑ヤマナラシ（岩手県林試四日市試験地）



きのこ原木林育成技術試験地  
（岩手県大迫町大沢山部分林）

〔訂正〕10月号本欄（No. 535, 26頁）で樹種名を誤って  
記載しましたので、次のように訂正いたします。  
（誤）トチュウシャラノキ→（正）トチュウ（杜仲）

# 技術情報



※ここに紹介する資料は市販されていないものです。必要な方は発行所へ頒布方を依頼するか、頒布先でご覧下さるようお願いいたします。



## 研究報告 No. 6

岡山県林業試験場

昭和60年12月

- スギ精英樹の生長と形態的特性
- 新庄村の天然ヒノキの分布に関する研究Ⅰ——家系分析と生長経過をもとにしたヒノキの天然林か否かの判定

□マツノマダラカミキリの個体数変動とその要因

□トリコデルマ菌類の生態と防除に関する研究Ⅱ——シイタケはだ木を侵すトリコデルマ菌類の生態

□マツタケ増殖技術開発に関する研究Ⅲ——アカマツ林に生息する放線菌及び細菌の抗菌性

## 試験研究報告 第28号

鳥取県林業試験場

昭和60年12月

□下刈作業の省力化に関する研究Ⅰ——ササに対するテトラピオン剤の減量散布結果について

□薬剤単木処理によるマツ枯損防止に関する研究(Ⅰ)——土壌施用による材線虫病予防効果

□霊石山の森林植生

□スギプラス木の耐陰性

## 鳥根県林業技術センター 研究報告 第37号

鳥根県林業技術センター

昭和61年3月

〔論文〕

□複層林の造成技術に関する研究(Ⅱ)——その後の経過と2回目のぬき伐り

□枝打ち技術に関する研究(Ⅲ)

——スギ品種別試験

□スギカミキリ加害に対するスギ抵抗性判別法の検討——樹皮形態、針葉型およびアイソザイム分類型とスギカミキリ被害との関係

□島根県の緑化樹木苗畑における病害実態調査

□構造用製材の強度性能

## 演習林報告 第57号

京都大学農学部附属演習林

昭和61年1月

□マツの材線虫病の感染源に関する生態学的研究(Ⅰ)——枯損アカマツ樹体内における病原線虫の動態

□マツの材線虫病の感染源に関する生態学的研究(Ⅱ)——非激害型アカマツ林分におけるマツノマダラカミキリの生態とその駆除方法について

□京都大学芦生演習林のブナ天然林における低木の個体群構造について

□ヒノキ林の物質生産と同化部分への生産物配分

□森林の純生産量と同化部分への生産物配分

□和歌山演習林におけるモミ、ツガ林の生産力調査——第7報 9林班学術参考林

□冷温帯下部天然生林の更新技術Ⅲ——伐採後20年を経過した林分の更新状況

□芦生演習林人工林調査Ⅰ——スギ人工林における調査地設定時の状況

□マツ属の生育におよぼすマツノザイセンチュウの影響

□京都市近郊における天然林ヒノキ・アカマツ混交林の林分構造と風致

施業

□林業における公共選択と合意形成過程——作業道開設を事例として

□山地流域を対象とした水循環モデルの提示と桐生流域の10年連続日・時間記録への適用

□林道切取法面の雨水流出

□林道の路面浸食について(Ⅵ)——シミュレーションによる路面浸食量の2,3の検討

□林道の配置計画について(Ⅳ)——林道開設順について

□心拍数からみた山林労働者の歩行負担——京都大学和歌山演習林における調査例

□枝打ち機械の作業工程について(Ⅰ)——上昇速度の増加

□林業機械作業における作業者の生理負担に関する研究——枝打ち作業について

□ツインチェーンソーの諸性能について——使用に伴う振動加速度値の推移

□黎明期ナショナル・パークについての情報とその紹介者たち

□ハリエンジュの形成層とその派生細胞の3次元解析への試み

□傷害に対するスギ木部放射線細胞の初期の反応——変色と細胞内容物の季節的变化

□ミズナラの乾燥過程におけるアコースティック・エミッション

□マイクロフィブリレーテッドセルロースクリスタリットの配向挙動

□スギ生材のペクチナーゼ処理による浸透性の向上

□スギ間伐材へのレゾール型フェノール樹脂初期縮合物の吸着性及び吸着処理の材質に及ぼす効果

□環境指標としての降水中の微量元素

西谷荒山図



(画・筆者)

に山から姿を消す。

Fは観光地の白浜温泉で調理士の見習いに入った。すでに二十四歳だったが、はじめは年下の板前にアゴで使われながら大根洗いばかりをさせられていたと聞いた。

私の従兄のMも二十五歳ながら、姉を頼って大阪へ出て、ミシンのセールスマンなどを経験した後、ある大手の運輸会社に就職した。

また平野部だけでなく、地元の森林組合や農協の職員として採用される者もあった。そういうと

ころも業務の拡大を図っていたからである。地元で再就職した者は七名、町外へ出た者は九名だった。

結果、我々の作業班では、三十五年に二十三名を擁したのが、三十八年には七名と、三分の一以下に激減していた。この比率は全国の山村にあてはまるだろう。労賃は急上昇しており、また「構造改善事業」などが実施されていたにもかかわらず、人材流失の歯止めにはまったくならなかったのだ。

現場に残った七名は、いずれも山村にしてはまとまった田畑を所有するとともに、家を継がねばならない立場にある者ばかりであった。我々は人手の足りない分を、里の中高年層の労働者の助けも借りながら、造林を続けた。毎年二〇〇〜四〇〇ヘクタールを植えて、四十年には総面積一八〇ヘクタールのうち、崖など植林不可能な部分を除く一五三ヘクタールを完了した。

私は小屋の軒先の洗面所の付近に植えられた二本の松を見た。かつてF技師が試験的に植えたテーダマツで、今では両腕で抱かねばならないほどに太っている。西ン谷の山は土地もよく肥えているのである。よい山林をつくって後世に残すことがボクの生きがいなんだ、と、それが口癖だったF技師、私は松の幹をなでながら、小柄で敏捷だったFさんを彷彿として思い浮かべる。また洗面所のまわりで、それぞれに道具を研いでいた仲間や自分の若かりし日の姿をもである。

だが今、西ン谷は人々から忘れられた場所だと私は感じる。その一つは林道がないために、めったに人間が入らないことである。かつて自分の青春を埋めた山が、乱暴な工事などに荒らされずに昔の姿をとどめているのはうれしい。しかし一つ、肝心の山林の手入れが忘れられているのは残念だ。

いや、一年ほど前に除伐をした形跡はある。だがそれはごく一部分で、別の場所ではもう何年も放置され、雑木が杉や檜よりも上に伸び、また蔓がからまっているのが見える。毎年または隔年ぐらいで除伐を行っているが、それはわずかな面積なのである。たぶん広い範囲に手を入れるに必要な予算が計上されないのだろう。だから一方では荒廃が進んでいるのだ。

除伐だけではなくて、間伐も行わねばならない時期にきている。山林全体が樹齢二十〜二十数年といったところなのである。だが間伐にはまったく手が付けられていない。ためにせっかく除伐があがった林でも、木と木はせめぎ合って、細いまま伸び、下枝が枯れ上がっている。このままではまともな山林にはなるまい。

F技師の情熱も、我々の青春の日の汗も忘れられ、むだなものになるのだろうか。「材木は国の大切な資源です」という西ン谷口の看板も泣いている。といって私は一営林署だけを責めるのではない。造林地の荒廃はいまや全国的な状況だからである。問わねばならないのは国の施策なのだ。



# 山峡の譜

## 西ン谷——高度経済成長のころ(下)

宇江 敏 勝

日米安保改定をめぐる騒動や、石炭や木炭産業の凋落とともに、いま一つ忘れることのできないのは、いわゆる経済の高度成長であった。そもそもこの三つの大きな出来事は根幹では一つのものであったといえる。

安保騒動で倒れた岸内閣に替わって登場した池田内閣は「所得倍增」という旗印を掲げて積極的な財政運営を行った。特に工業生産の部門で設備の近代化と飛躍的な生産力の増大が図られたのである。そして工業製品の大量輸出と、農林産物の外国依存という現在にいたる経済構造は、この時代に確立された。

この経済の高度成長は我々の山村にどのようなかたちで影響を及ぼしたか。その現象的な例をいくつか拾ってみよう。

私どもの作業班が森林組合から資金を借りて、一台ずつ単車を購入したのは昭和三十五年であった。免許取得のための勉強もこの西ン谷の山小屋のランプの明かりの下で行った。つぎに共同で中古の自動車を持ったのは四十二年だったが、激変は実にこの数年の間に起きたのである。

農林漁業における「構造改善事業」が発足した

のが、この時期だった。林業の現場では輸入外材に対応し、また生産性の向上を図る手段として、林道の建設を進め、伐採や運材の面でも機械化を図ろうとした。

いっぽう山村家庭にも電化製品が入ってくる。白黒のテレビを初めて見たのは昭和三十六年だが、前後して洗濯機・掃除機・冷蔵庫なども使うようになった。続いてプロパンガス、さらに電話も普及した。

交通機関の発達とともに、これら生活の近代化は、山村の人々に対して、街の暮らしをも身近なものに感じさせた。特にテレビの出現は、情報をナマのままで即座に伝えてくるという点、はなはだ刺激的であり、若者たちを都市などへ引き付ける大きな要因になったのではあるまいか。

私どもの作業班から最初の一人が辞めていったのは三十六年の暮れであった。まだ十代の少年だったNは、突然に田辺市の製菓会社へ就職が決まって、代わりに母親が山小屋へ残された蒲団や道具を取りに来た。

年が明けてやはり十代だったYとKも、ともに和歌山へ工員と店員になって去った。この二人を

ベアとして思い出すのは、互いによくけんかしたからである。あるときは地拵えの最中に、木を落としかけられたとかで立ち回りをおっぱじめた。二人は腕力では優秀がつかなかったのだが、そのときはKが倒れた拍子にヘルメットがタナの木の間挟まって抜けなくなり、Yに一方向的に殴られた。

電気工の見習いとなって大阪へ出たSにも思い出はある。ある夜彼は、山小屋で酒に酔っぱらったうえ、里の女友達のところへ遊びに出かけた。その夜は雪が降っていた。しばらくしてSのことが心配になり、私ともう一人が懐中電燈を照らして後を追ってみた。はたしてSは五本松へ登る途中で、泥酔して雪の中に寝ていたのである。二人は彼を担いで五本松の峠を越え、私の家に連れ込んだ。それから湯を沸かし、冷えきった身体を温湿布して、蘇生させた。

Tは美青年で音楽好きだった。夜の山小屋で静かにギターを奏でていた彼も、まもなく勝浦温泉(和歌山県)のホテルに就職して山を去った。

この時代、わが国の工業はもろろんサービス産業でも、好景気を反映して多くの人手を求めている。それに応じたのが農山漁村で第一次産業に就労していた青年だったのである。はじめはまだ仕事にも慣れていない二十歳前後の若者がまず転職していった。独身青年でも二十四、五歳という私の年代の者は、自分の里に相応の基盤ができていたから、すぐには動かなかった。だが三十七年になると、彼らも一人また一人ともぎ取られるよう



速玉大社のナギ

リンホフ・スーパーテヒニカ。ニッコール 135 ミリレンズ。トライ X

## 〔速玉大社のナギ〕

所 在 和歌山県新宮市新宮  
交 通 紀勢本線新宮駅より徒歩 10 分  
大 き さ 目通り幹周囲約 4.5 m。樹高 17.58 m。国指  
定天然記念物

## 〔川古のクス〕

所 在 佐賀県武雄市若木町大字川古  
交 通 筑肥線桃川駅よりバスまたはタクシー  
大 き さ 幹周囲 13.40 m。樹高 25 m。国指定天然記  
念物

## 22 速玉大社のナギ——熊野の御神木

ナギの木に初めて出会ったのは関東地方の、あるお寺の境内であった。幹回り二メートルもあつたろうか、残念ながら老衰のためか枝はほとんど切られ裸同然の姿で、折からの夕日に照らされ、赤々と輝いているのが印象的であつた。

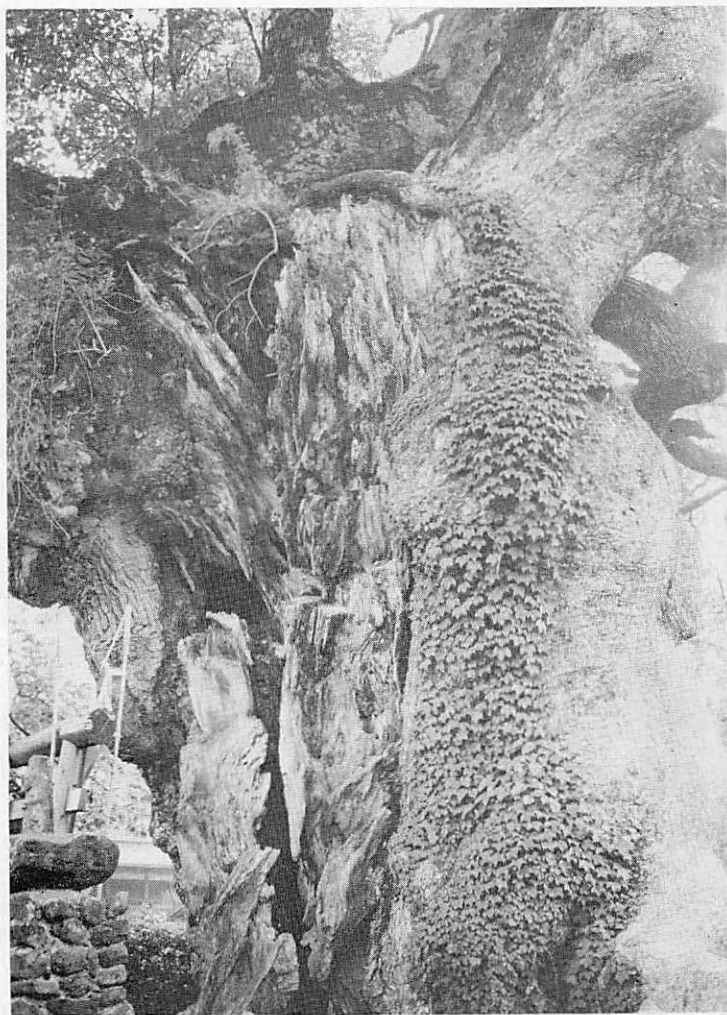
ナギはマキ科の植物で、温暖な地を好み関東以北であまり見ることがないので、東北生まれの私にはなじみがなかった。ただ竹柏と書いてナギと読むこの木には、なにか謎めいたものを感じていた。

春日神社の境内にはナギの純林がある。林の中に入ってみた。密生しているため大木が少なく、まだ若いナギ林？と直感的に思ったが、調査資料によると、周囲一・四八メートルのナギの年輪は三四一あったとされ、それを基にして三・九メートルの樹齢を考えると約一〇〇〇年になるという。このナギ樹林は自然林ではなく、最初に植えられたのは奈良朝のころではないかとされている。速玉大社の社殿に向かって左前の広場にあるナギの巨樹は、目通り周囲四・五メートル。平重盛の手植えと伝えられているが、春日神社の例からすれば、一〇〇〇年以上になることになる。

このナギは一本に見えるが五〜七本のナギが合着したのでは？とみられており、幹の肌は一見、ネズコのような針葉樹を思わせるが、葉はまさに広葉樹。熊野の御神木であるこのナギ合着木はすべて雄株であるという。

# 私の古樹巡礼

写真・文 八木下 弘



川古のクス

ニコソ。ニッコール二十ミリレンズ。トライX

## 21 川古のクス——観音像を幹にもつ老樹

佐賀県地方には昔からクスの巨木が繁茂していたらしい。ヤマトケルノ命が巡幸の折に、この様を見てからこの地を「栄城」と呼ぶ習わしになったとの記録が残されている。

齢を重ねた巨樹には、神話や伝説が付き物であるが、三〇〇〇年の樹齢をもつと伝えられるこのクスノキほど克明な証拠をもつ木は珍しい。

根元は瘤状になっており、西南側は傾斜し、東北側より低くなっている、その幹の基部に観音像が彫られた跡が歴然と残っているのである。

伝承によると、今から一〇〇〇年ほど前の聖武天皇のころ行基上人が根元の堂に泊まり、一夜のうちに、三メートルあまりの観音像を幹に彫ったものであるという。生きている樹の幹に刻みつけるということは残酷に感じられるが、幹に鎌を打ちつけ続け、全身、針ネズミのようになってついに枯死した能登半島の「鎌宮のタブ」と同じく、なにか宗教上の理由があるのだろうか。

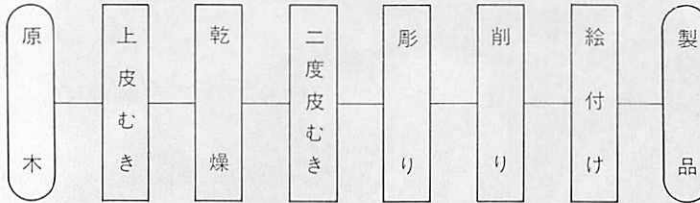
しかし、その観音像も明治初年ごろ、山伏によって削り取られたという。なんの理由で山伏が削り取ったのかも不明であるが、今でもその観音像の輪郭は、肉眼ではつきり識別できる。

幹は三大枝に分かれているものの、枝張りもあり大きくなく、樹勢も盛んとは思えなかった。

老クスの基部に深々と刻まれた観音像が、樹勢をそぐ大きな原因となったとすれば……。



## 製 造 工 程



お、一刀彫とは、ノミまたは小刀で大振りに削ったままで、紙やすりなどで仕上げない木の彫刻のことで、岐阜県高山の一位一刀彫、伊勢や奈良の一刀彫、香川県高松の讃岐一刀彫が有名である。

種類 お鷹ぼっぱ(鷹山公の徳にあやかる)、鶏(早起き)、蘇民将来(家運隆盛、疫病除け)、鶴・亀(長寿)、恵比寿、大黒(福徳円満)、せきれい(子孫繁栄)、餅つき兎(努力勤勉)、笠かむり農夫(勤労、健康)、けずり

花(笹野花とも呼ばれ、冬季に生花の代用として神仏に供えるもので、菊、牡丹、椿などがある)。なお、蘇民将来とは、奈良時代の『備後風土記』に出てくる人物の名で、道に迷って困っていた素戔鳴尊を歓待した蘇民将来が、尊のお告げにより、その後疫病が流行するたびに「蘇民将来子孫」の門標を掲げて厄を免れたという、神の遍歴伝説から生まれたお守りで、笹野と同じような柱筒状のものは、宮城県仙台の木下葉師、埼玉県飯能の竹寺、長野県上田の八日堂葉師にもある。

特色 モチーフの感じを、削りかけという技法からとらえた、木の郷土玩具として珍しいもので、技術的にも優れ、地方色豊かに表現したものである。

沿革 笹野一刀彫は、米沢市笹野にある笹野千手観音の縁日(一月十七日)に売られる縁起物の郷土玩具で、その笹野千手観音は、大同二年(八〇七)建立され、坂上田村麻呂が東夷征伐の際、戦勝を祈願したという。笹野一刀彫は建立当時から作られていたといわれるが定かではない。笹野の裏山にはアイヌの遺跡が今も保存されており、削りかけの技法が、先住民族であるアイヌのイナウという技法と同じであるところから、その信仰的な技法の遺習が伝わったとする説もある。また、安永四年(一七七五)ごろ十代藩主の上杉鷹山が、領内の産業施策の一つとして、農民の副

業に奨励し、今日に伝わったともいわれている。なお、昭和四十四年酉年の年賀切手の図案に、雄鶏の笹野一刀彫が採用されている。

原材料 コシアブラ(地元ではアブランコと呼んでいる。ウコギ科の落葉喬木で、材は白色で軟かく、割裂しやすい。鉋削りした材面にはよい光沢がある)。サワグルミ(俗称ヤマギリ。クルミ科の落葉喬木で、広葉樹の中では、軽くて軟らかい白色材の代表的なものである。加工しやすく、かつてはキリの代用として盛んにげた材として使われた)。

製造技術 技法そのものは簡単で、軟らかくて白い木肌の材料を二〇〜一五〇センチぐらいの丸棒にし、上皮をむいて三〜五カ月自然乾燥してから二番皮をむく。これを小刀やサルキリ、チデレと呼ばれる独特の刃物で、素朴な彫りと削りかけをするが、削った部分に丸味をつけ、次々に巻き上げて反り返った感じにする。薄くまたは細く削り、反り返ったようにするには相当の熟練が必要である。絵付けは、赤、緑、黒を主とした簡素な絵を施す。

生産地 米沢市

生産規模

○企業数 六五

○従事者数 六五人

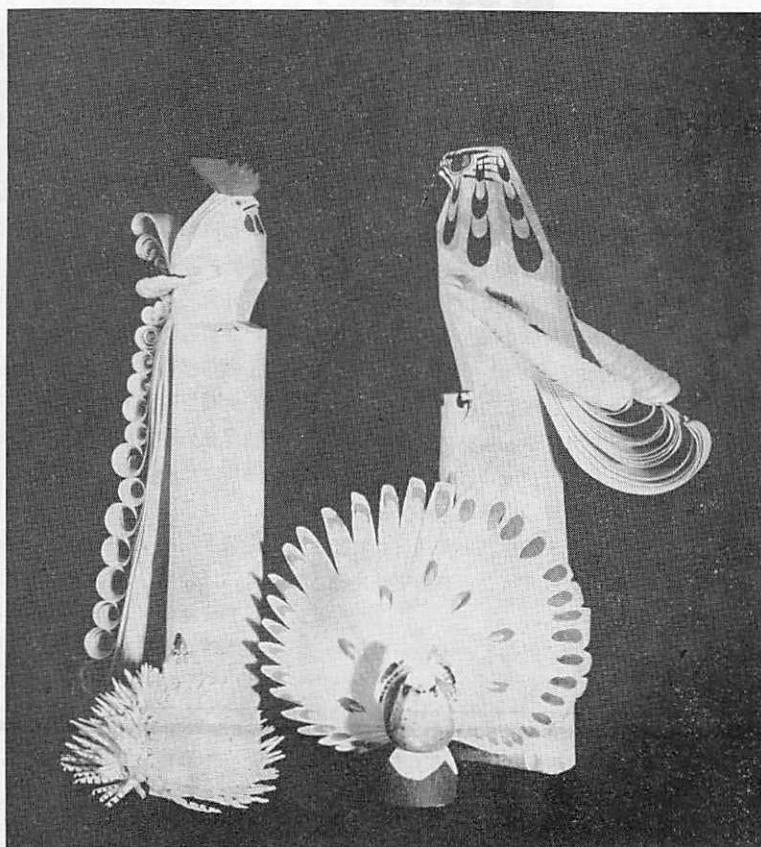
○年生産額 六〇〇〇万円

組 合

○笹野彫協同組合(一九九二―一四  
山形県米沢市大字笹野 電話〇二三  
八一―二九七五)

全国伝統的工芸品センター主任相談員  
佐原雄次郎

## 暮らしの中の木竹工芸



前列：けずり花(左)、かちどき鳥(尾長鳥・右) 後列：菊(左)、お鷹ほっぽ(右)

## 8. 笹野一刀彫

木を削るのに「削りかけ」という特異な削り方がある。小刀で一方から薄く削っていった途中でやめる。したがって削られた小片の一方はまだ元の木につながっており、削られた小片は反ったり、丸まったりする。一月十五日の小正月に、神社や神棚や戸口などに供える削りかけの飾り棒は、紙が一般に普及するまでは、御幣として広く用いられていた。道祖神の祭りに、この棒で女性のお尻をたたくと、男の子が授かるという言い伝えがあり、嫁たき棒、はらめん棒、はいたけ棒、祝い棒などともいわれている。この棒は安産と同時に金持ちになるといい、正月を祝うものとして古くから伝わり、作られていたものである。

様式は土地によって、また、用途、目的によって相違がある。削りかけは、文献によれば東京、北越地方や北海道のアイヌの作品に見られ、地方によりハナ、ホダレ、稲の花とも呼ばれている。

削りかけの転化したものに、一般に笹野一刀彫といわれている笹野彫と木うそがある。ともに信仰を背景とした玩具で、神事の用具から転じて、開運の縁起物とされ、また、愛好家の間で珍重されている。木うそは、全国の天神様で正月に行われる「うそ替え」の神事に用いられ、福岡県の太宰府、大阪市の住吉、東京の亀戸の天満宮のが有名である。な

# 農林時事解説

## 知床国有林の森林施業

知床国有林の森林施業は、北見営林支局管内の知床国立公園・第3種特別地域を主体とする1,700 haの森林を対象として、昭和61年度から向こう10年間で2万m<sup>3</sup>のミズナラ等の広葉樹を中心とした収穫と、広葉樹等の植込みを含む天然更新作業により森林造成を行うものである。

今年度から出発した第5次網走地域施業計画に基づく施業ではあるが、第4次計画でもほぼ同様の地域に対し、トラクター集材による択伐率20%の計画が樹立されていた。しかし、この計画は、トラクター作業に必要な作業道等の作設により、

サケ漁等が行われているオホーツク海の海面汚濁のおそれがあるなど、地元からの強い反対を受け、57年9月に本計画の実行を見合わせることに北見営林支局から明らかにされていた。

このような経緯を経て、第5次計画はヘリコプター集材方式を採用するとともに、知床の自然環境の保全、希少鳥類の生息環境にも配慮し、択伐率5%程度と普通行われている択伐からするときわめて控えめな計画とした。

この計画に対して、地元斜里町や環境庁は同意していたが、自然保護

団体から、①わが国のナショナルトラスト運動の発祥の地である「知床100m<sup>2</sup>運動」隣接地を伐採するのは納得できない、②シマフクロウ等の希少鳥類が生息している地であり、伐採が生態系にどのような影響があるか明確なデータもないまま伐採することは納得できない、等の反対運動が続けられている。

営林支局と自然保護団体との話し合いが精力的に続けられたが、両者の主張が平行線のため、9月20日に地元斜里町長の仲介案が示され、動物調査を早急に実施し、この結果を踏まえた施業を行うこととされた。

施業予定地1,700 haを3つのブロックに区分し、Aブロック(約220 ha)を今年の秋および明年の2月に営果木確認と鳴き声による生息確認を行い、この結果を踏まえ61、62年

### 統計にみる日本の林業

## 林業労働賃金と山元立木価格

材価の低迷、経営費の増加等により、林業生産活動が停滞している。森林所有者が、伐採・造林等を行

う動機はさまざまであるが、伐採することによって得られる収入と、その後の造林費用は、大きな因子と考えられる。

山元立木価格は、この30年間で、スギについては3.7倍、ヒノキについては6.6倍となった。一方、労賃は17.6倍と大きく上昇している。

さらに細かく見れば、30年代は、

山元立木価格、労賃とも上昇するが、おおむね山元立木価格の上昇率が高かった。40年代も、山元立木価格、労賃とも上昇するが、労賃の上昇が山元立木価格の上昇を上回るようになる。40年代の末には、材価が急騰したが、労賃についてもそれに近い水準で上昇した。50年代に入ると、労賃は引き続き上昇した

林業労働賃金と山元立木価格の推移

(単位:円/日,円/m<sup>3</sup>)

年次		30	35	40	45	50	55	56	57	58	59
労賃		415 (100)	588 (130)	967 (233)	1,727 (416)	4,132 (996)	6,210 (1,496)	6,609 (1,593)	6,897 (1,662)	7,099 (1,711)	7,306 (1,760)
山元立木価格	スギ	4,478 (100)	7,148 (160)	9,880 (209)	13,168 (294)	19,726 (441)	22,707 (507)	20,214 (451)	18,366 (410)	17,076 (381)	16,347 (365)
	ヒノキ	5,046 (100)	7,996 (158)	10,645 (211)	21,352 (423)	35,894 (711)	42,947 (851)	39,977 (792)	37,501 (743)	35,461 (703)	33,068 (655)
山元立木価格 労賃	スギ	10.8	13.3	9.7	7.6	4.8	3.7	3.1	2.7	2.4	2.2
	ヒノキ	12.2	14.9	11.0	12.4	8.7	6.9	6.0	5.4	5.0	4.5

資料: 農林水産省「農村物価賃金統計」、財団法人日本不動産研究所「山林業地及び山元立木価格調」、林野庁業務資料

注: 1) 労賃は「農村物価賃金統計」林業雇用労賃(臨時雇)の造林(男)である。ただし、30年、35年は林野庁業務資料による

2) ( ) 内は30年を基準とした指数である



度の両年度で適正な施業を行う。  
また、Bブロック（約680ha）、  
Cブロック（約740ha）は、それ  
ぞれ、62年度および63年度に調  
査を行うが、61年度の動物の調  
査に加えて、新しい制度である  
「生物遺伝資源保存林」の設定に  
向けた調査も加えて行うなどの調  
査方針が10月17日に林野庁（北  
見営林支局）から明らかにされ  
た。

知床問題は、とりあえず明年2  
月まで冷却期間が置かれることと  
なったが、自然公園内の森林施業  
という問題を通して、国有林特会  
制度のあり方等、多くの課題を提  
起したといえる。

が、山元立木価格については低迷が  
続き、55年に上昇しピークを示す  
が、56年以降は下落に転じた。つ  
まり、現在の林業経営の条件は、30  
年代と比較してきわめて厳しいもの  
になっている。

しかし、このように製品価格に対  
して人件費の上昇率が高いというの  
は、林業のみに見られるものではな  
く、あらゆる産業に共通したもので  
ある。

問題は、林業においては、人件費  
の上昇によるコスト増加を、生産性  
の向上により吸収し得なかったこと  
にある。もちろん、林業固有の社会  
的・自然的制約はあるが、産業とし  
ての林業の発展のため、林業経営の  
活性化のため、生産性向上への取り  
組みの必要性が、改めて痛感させら  
れる。



東京郊外（武蔵野）にみられる屋敷林

## 林政拾遺抄 カイニョウ（屋敷林）

富山県砺波地方では屋敷林のことを「カイニョウ」と呼ぶ。垣内（カ  
イト、敷地）の中にある林という意  
である。十数本のスギのほか、ケヤ  
キ、カシ、ハンノキ、クリ等が1～  
2本ずつ植えられている。スギ、ケ  
ヤキ、カシは建築や修理用材に、ハ  
ンノキはたきぎに、カキやクリの実  
は食用に供されてきた。スギの葉や  
小枝は燃料に、ハンノキや広葉樹の  
葉は肥料として用いられた。また一  
角にはタケが植えられていた。作物  
の支柱にタケは有用であった。森林  
の全くない平たんなこの地方では、  
屋敷林は農用林の役割をしていたの  
である。

さらにもう一つ大切な役割があっ  
た。防風林として人々の暮らしを守  
ったのである。この地方は冬から春  
にかけて、「井波風」と呼ばれる40  
m近い冷たい、寒風が吹きすさぶ。  
激しく吹きつける氷雪まじりの烈風  
をスギの茂みが防いだのである。東  
から南の方角だけを明けて、まわり  
をぐるりと樹木で覆う。このように  
農業用、建築用の資材を供給するほ  
か、夏の暑さ、冬の寒さを和らげ、  
風や吹雪から守ってきたのがカイニ

ョウであった。

こんな「生活の森」として、人々  
の暮らしの中にしっかりと定着して  
きた屋敷林であったが、生活のしか  
たが変わるにつれて、現在では邪魔  
物視さえされ始めている。昭和50  
年の砺波市立図書館の調査によれ  
ば、健康によくはない、落葉の処理に  
困る、日陰になる、手入れがたいへ  
んだ、強風時に被害があるなどの理  
由から、「カイニョウはなくてもよい」  
という意見もかなり多かった。窓が  
アルミサッシになって密閉性が高  
くなり、冷暖房の温度管理が行き  
届くようになると、屋敷林の気温調  
節や防風機能に対するプラスの評価  
よりも、管理がやかいかだというマ  
イナス面ばかりが大きく取り上げら  
れてきたというわけである。

山のないこの地方ではカイニョウ  
は唯一の「地域の緑の拠点」となっ  
ている。滅び行くカイニョウを守ら  
うという住民運動もあるが、所有者  
自身が邪魔物視している現状では、  
その維持、保存は容易なことではな  
い。カイニョウをめぐるこんな問  
題が現在生まれている。

（筒井迪夫）

## 本の紹介

外務省・農林水産省  
・林野庁 監修

# 世界の森林と 緑の国際協力

発行  
(社)海外林業コンサルタンツ協会  
〒102 東京都千代田区六番町7  
日本林業技術協会別館  
(☎ 03-262-4485)  
発売  
日本林業調査会  
〒162 東京都新宿区市谷本村町  
3-26 ホワイトビル  
(☎ 03-269-3911)  
昭和61年9月10日発行  
A5判, 280頁  
定価2,500円(〒300円)

蜂屋欣二・大角泰夫・  
谷本丈夫・林 敬太・  
尾方信夫 共著

わかりやすい林業研究解説  
シリーズ No. 82

## 広葉樹林の 育成法

発行  
(財)林業科学技術振興所  
〒102 東京都千代田区六番町7  
日本林業技術協会別館  
(☎ 03-264-3005)

昭和61年9月15日発行  
A5判, 92頁  
定価1,200円(〒200円)

林業技術 No. 536 1986. 11

有名な『西暦2000年の地球』のなかの森林・林業関係の記述は、世界に警告を発する意味で価値があったと思うが、科学的な視点からはきめが荒くて、誤解を招くおそれもあり、一般向けの話の材料にすることは推奨しがたかった。しかし、今回出たこの本の編者が最も力を注いだと思われる第1章「世界の森林資源と林業」は私たち専門の者も安心して読める。統計の信頼度についても念入りに言及されていて、世界の森林資源の現状と動向に関する分析解明の書としては、現時点における最高のものといえる。森林面積一つをとってみても、各国各地域の数字をどう読んだらよいか、それらの集計が正しい意味をなすための配慮など、よく神経が行き届いている。また、植生や生態系の地域差、さまざまな住民生活と森林とのかかわり、経済活動が森林に及ぼすプラスマイ

ナスの作用などが織りなすメカニズムについて、特定の場所の現象を情緒的にとらえるようなことでなく、熱帯地域と温帯地域、途上国と先進国に分けて系統的に掘り下げて説明してあるので、それらを合わせた世界全体の森林像と、その減衰・増殖の動向が総合的に理解できる。秩序正しい施策が行われれば森林は増殖されるはずなのに、なぜ東南アジアの降雨林が荒廃するのか、どうしてアフリカの砂漠が拡大するのか、また、近年クローズアップされているヨーロッパの酸性雨の作用らしいものの現状など、それぞれの対策を念頭に置きつつ適切に説明されている。

さらに各国の森林所有と経営形態について、国有林以外の形態や規模別分布、経営指導に関する制度の概要などにも触れ、木材需給・貿易関係・将来予測なども要領よくまとめ

今から20年前のことになるうか、今は亡き近藤 助先生を講師に、拡大造林が主流をなしていたときとしては珍しく、ブナ林の枝打ちと間伐をテーマとする某営林局の現地検討会が開催され、私も参加する機会があった。そのとき「中国人の髭」という言葉を聞きました。今回この本を読んでいるとき思い出し、先生の著書『闊葉樹用材林作業』(昭26年)を読み返してみた。「中国人の髭」なる言葉は、ブナ、ドロノキ、シラカンバなど樹皮の平滑な樹種で枝の残跡によって形成されるものの名称で、広葉樹の材中の形質の良否を判断するのに大変高度な情報を提供してくれるものであり、枝打ち、間伐の手引きになるものである。

この『闊葉樹用材林作業』以来、広葉樹林施業の手引き書の出版は少なく、広葉樹林施業が遠くに押しやられていた感がある。広葉樹林施業が最近の林政の表舞台に登場したの

は、昭和55年に閣議決定された「森林資源に関する基本計画」でなかったかと思う。「しいたけ 原木 確保のための萌芽による低林施業及び大径広葉樹材生産等を目的とする広葉樹林施業等を推進する」とあり、これを契機に林野庁で各種の調査・研究が実施され、過去の施業地の実態把握、施業体系の確立に進展がみられたところである。

最近、林政審議会等の報告などに見られるように、広葉樹林施業にスポットライトが当たり続けている。このような情勢のとき、『広葉樹林の育成法』が出版されたことは大変に時宜を得たものであるといえる。取り上げられている広葉樹林は、ブナ林、ミズナラ林、カンバ林、混生広葉樹林、シイ・カシ林の5種類と広葉樹の生長と立地についてである。

国立林業試験場での今までの研究成果を中心に、現地に適用できる段

られている。

第Ⅱ章「林業分野における国際協力と我が国の取組み」では、前記のような事情のもとで、先進各国がどんな形で途上国への援助、協力を行っているかを概述し、そのなかでわが国が受け持っている分野を取り上げ、第Ⅲ章「世界の森林・林業と我が国の国際協力の方向」の関係当事者の座談会とペアで、今後の努力目標が示されている。地方庁からの国際協力参加はまだごくわずかであるが、理事者の認識を得るには好個の材料であろう。

平和裏に経済的繁栄を享受しつつあるわが国が、林業分野において世界に果たすべき役割を正しく理解するための必読書である。

(林政総合調査研究所理事長・  
手塚平三郎)

階の技術をわかりやすく解説している。ブナ林・カンパ林はほぼ確立されており、特にブナ林の母樹保残木作業は、長年にわたる国立林業試験場の地道な努力によるものである。今後の広葉樹林施業の中心となる混生広葉樹林、シイ・カンパ林はまだまだ不十分でこれからの研究に負うところが大きいと思われる。特に混生広葉樹林は面積的に、蓄積的に見ても重要な位置づけにあり、今後の研究の進展に期待するところ大であるが、現時点の最良のアプローチが試みられている。

森林行政担当者、現場担当者などにとって身近な手引き書として利用できるのも、一読をお勧めしたい。

(林野庁研究普及課研究企画官・  
北川紀彦)

((( こだま )))

## 間伐材の需要拡大

全国各地で間伐材の需要拡大へ向けた努力がなされている。多くの森林組合で木工品が製作され、ログハウスの開発、販売が始まっている。しかし、これらの動きがうまく軌道に乗っているのか、今後乗っていくのかを考えると、若干の不安を感じる。

従来、森林組合をはじめとして、林業に関係する人々すべてが、山を育てることを本分と考え、木製品の販売は守備範囲をこえたもの、製材工場、木材業者の範囲と考えていたように思える。実際、建築用材の流通体制は、この役割分担によって成り立ってきたといえよう。しかしながら、木工品やログハウスにおいては、販売する相手が従来と異なり、いわば最終消費者である一般市民に対して売り込むことであり、生産と販売を同時に行う立場に立っている。つまり、従来意識する必要の少なかった、商品販売のノウハウを早急に身につける必要に迫られているのだ。

現在注目されている一村一品運動にしても似たような傾向にあるといえよう。商品販売のノウハウを身につけることは、短期間では困難であり、大分県が成功しているからといって、単なる物まねでは失敗する危険が大きい。いわば、工業界におけるベンチャービジネスの世界と同様の、新商品開発、販売テクニックの競争が、林業界にも生じつつあるの

ではないだろうか。

特にログハウスについては、今年建築基準法の見直しによって、外国製ログハウスの建設が可能となった。大径材のログハウスがキットで輸入されてくるのだ。これに対抗して間伐材のログハウスを販売していくには、消費者の購買意欲をそるデザイン、販売価格の設定が必要となってくる。やばった設計、雑な作りでは、これからの販売競争に負けてしまう。

このような努力、競争はPRの面でも同様である。先日、東京近郊のデパートに展示された民間会社のログハウスは、展示およびPRパンフレット製作に600万円を越す費用を要していた。外国のログハウスの広告は、各種の雑誌はもとより、新聞にまで登場しつつある。PRの重要性とノウハウ、販売ルートの開拓、注文に即応できる生産体制等、森林組合の修得すべき課題は多い。

このことは、木工品の生産についても同様である。各種の補助事業でハードにあたる木工施設は整備されてきているが、商品開発、販売のノウハウ等の裏付けが、いまだ不十分と思われる。

これら、いわばソフト面を、森林組合の自助努力のみに期待するのは酷である。間伐材を売るためのソフト面に対する援助が、ハード面の補助以上に重要になってきていると思われる。

(K.M.)

(この欄は編集委員が担当しています)



# JOURNAL of JOURNALS

## スギ稚苗の組織片からの不定芽の誘導による幼植物体の再生

国立・林試 佐藤 亨

日本林学会誌 68-9

1986年9月 p. 389~392

スギメバエのいろいろな組織片を外植体とした組織培養によって不定芽を誘導し、それらを培養して発根苗が得られた。

不定芽の分化のために用いた基本培地には WS(Wolter and Skoog) 培地を用い、これに BAP ( $N^6$ -ベンジルアミ, プリン) を  $10^{-6}$ ,  $3.16 \times 10^{-6}$ , および  $10^{-5}$  M の 3 段階とし,  $\alpha$ -ナフタリン酢酸 (NAA) を加えないものと,  $3.16 \times 10^{-7}$  M を加えたものとを組み合わせ 6 種類の培地を用意した。

その結果, 組織器官別の分化率が最も高かったのは幼芽部分で, ついで胚軸が高く, 子葉ではきわめて低かった。また BAP の濃度が  $10^{-6}$  または  $3.16 \times 10^{-6}$  M でよく分化し,  $10^{-5}$  M では低かった。供試メバエ 1 本当たりの発根スギ苗条は, 処理別平均で 1~11 本程度であった。その苗条数は芽, 茎葉分化数に比例し, また, 分化培地に用いた BAP 濃度の低い処理区で多く, BAP 濃度が高くなるにつれて少なくなった。

## コジイ林の天然更新と保育技術

林試・九州支場 坪田 宏

山林 No. 1229

1986年10月 p. 25~31

西南日本の代表的な自然林はシイ林であるが, 公益的機能はともかく

林業樹種としてはあまり重視されていない。そこで, 九州の恵まれた自然条件を生かす森林はシイ林においてほかにないとの考えのもとに, 4 年間調査研究を行った。その結果, コジイを主とした森林の価値を再認識し, その将来性を確信することができた。ここにその成果の一端が紹介されている。

以下, コジイ林の更新, 保育の現状を述べ, ついでコジイ林の更新・保育体系を提示している。コジイ林は生長が早く, 幹形が優れており, 萌芽を主として天然更新が容易であるという用材林施業上の長所がある。したがって, 伐期を短くして集約な保育作業を行えば 30 年あまりで用材を収穫できる。

なお, 積極的な広葉樹施業を行うための林道網の整備, 公益的機能に対する見返りが林地に還元されるような制度, 除間伐材の新しい利用法の開発等が必要となってくる。天然力を利用した, きめこまかい施業が大切である。

## 超小型 2 胴集材機 YF-300W の開発

静岡県・林試 堀内健吾

機械化林業 No. 394

1986年9月 p. 32~36

間伐材搬出に適した小型高性能, 人力で持ち運びできる超小型 2 胴集材機 (平ドラム 2 個) を開発し, 昨年 11 月の現地研修会に実演し好評を得た。なお開発に当たっては, 県林試がソフト面を, ワイエフ機械開

発 (天竜市, 機械製造販売メーカー) がハード面 (機械仕様, 性能など) を担当した。

その特長を見るに, (1) 集材機は総重量 88~100 kg でエンジン, ミッション, ウィンチ, ベースの 4 分割, 人力で運搬可能, (2) 変速装置は摺動歯車式, 正逆 2 段で, 通常集材作業は 2 人, (3) 直引力性能は常用作業で 750 kg (吊り荷 1~3 石) 以上は維持, (4) エンジンはロビンガソリンエンジン 3.5 PS を使用, (5) エンドレス搬器重量 43.6 kg (脱着はワンタッチ, 運搬は人力), (6) 吊り上げ設計能力は 300 kg (常用作業では, この 2.0~3.0 倍可能), (7) 集材装置価額は 100~110 万円 (従来の 45~50%) などがあげられ, 2 人集材作業によるコスト合理化が大きい。

## シイタケ 原木林の育成——コナラ林の林相改良と施肥

茨城県・林試 益子義明

森林と肥培 No. 129

1986年9月 p. 11~14

シイタケ原木が県外から 40% 強も移入されており, 広葉樹二次林はかつて薪炭林として利用されていたが, その後放置され一部がシイタケ原木林に利用されているにすぎない。こうした現状をふまえ, 既存の広葉樹林をシイタケ原木林に誘導するため, 林相改良試験, 施肥試験等を進めてきた。その成果について紹介している。

林相改良試験では, 除伐・萌芽整

理の効果は、1年生林分の根元直径生長量で処理効果があった。萌芽整理の開始時期については、減少率の激しい1~2年間は自然淘汰に任せ、3~4年目ごろから開始するのが有利である。施肥試験では、コナラに対する施肥効果は林齢、地位の上下、除伐・萌芽整理の有無により異なった。したがって地位の低い幼齢林では除伐・萌芽整理後施肥すれば効果が大きい。肥料としては4年生林分ではL P 尿素入り複合肥料が効果は大きかった。天然生広葉樹をシイタケ原木林に誘導するためには、除伐・萌芽整理とともに施肥が必要である。

## 森林浴の効果を樹種ごとに「餅」を使用しての実験

林業技士・塚本道夫

北方林業 No. 451

1986年10月 p. 1~5

森林浴は、香気（フィトンチッド）による殺菌および浄化作用等の働きにより、いろいろと効果があり、健康によいとされている。こうした香気は肉眼でとらえることはできないが、このフィトンチッドが餅のカビ発生を抑えることを利用して、樹種と餅カビ発生との関係、すなわちどのような樹種が餅カビの発生を抑えるか（つまりどのような樹種が有効な香気を発生するか）を調査した。

予期されたとおり、樹木から発散される香気は餅カビの発生を抑えていた。フィトンチッドの発散は、幹と枝がいちばん多いと思われる。カビ発生抑制力の最も強い樹種、やや強い樹種、最も弱い樹種などがあげられている。

## 皮膚温度に及ぼすカラマツ L V

## L 床の影響

岐阜県・林業センター

戸田清佐ほか

木材工業 No. 475

1986年10月 p. 19~21

多くのコンクリートビルは、足腰の冷えやすいピータイル（プラスチックタイル）床がほとんどである。そこでセンターの場長室にカラマツ L V L の床をはり、壁の腰板にスギ L V L を施工し、居住性の向上を試みた。居住性の指標として皮膚温度の変化を考え、女性被検者の足部数カ所の温度を測定した。

被検者の感想として、ピータイルやコンクリートに比べて、歩いた状態で暖かく美しい、歩きやすく柔らかい、など内装にカラマツ L V L 等の木質材料を使えば居住性は著しく向上する。なお、この場合、腰板をはったことも好結果を得たと考えられる。

## 近世における鶴見川の治水

東京都・教育庁 内田和子

水利科学 No. 171

1986年10月 p. 93~122

鶴見川流域は水害常習地で、頻繁な洪水を受けており、そこには流域住民による長い治水の歴史が築かれている。本研究は、鶴見川流域において近世の洪水と治水の歴史を編む作業に基づいてその実態を示し、住民が河川に対してどのような適応を行い、治水を展開してきたのかを明らかにすることになった。

関係諸村は、治水の利害をめぐり上下流、左右岸の激しい対立と抗争を繰り返しながらも、大工事の請願や広流域での河川管理について組合が結成され、連帯して対処していく姿勢が認められる。これらの活動の費用負担、すなわち平生の河川管理

から訴訟まで諸費用について諸村は相談と取り決めにより、原則として村高に応じて負担を行っていた。

## 簡易作業道の開設技術と投資効果

岐阜県・林業センター 細江銀一

林経協月報 No. 301

1986年10月 p. 14~21

木材価格が低迷している現在、まず生産コストの低下を図る必要があるが、それには路網の整備が先決である。作業道の開設に大型車輛を用いることは、多額の開設費と管理費を要する。したがって、到達林道および施業林道の先に最少必要限度の作業道（幅員3~4m）を開設し、その先に簡易作業道（1.5~2.0m）を500mまでを限度に路網を整備するという方法が合理的である。

以下、簡易作業道の必要性ならびに開設技術、安全対策と保全対策、簡易搬出路と素材生産費について、簡易作業道の開設費と開設用機械、小形歩行式バックホーによる開設工程、路網と造林面積、路網と素材生産費などの表を示して具体的に解説している。

## 年輪コースター販売奮戦記

函館営林支局 古瀬 護

スリーエムマガジン No. 307

1986年10月 p. 12~14

収入確保の一助として除間伐木、伐採・搬出支障木等を利用して、年輪コースター、年輪プレート等の製作・販売に取り組んでいる。これは、高度の技術・加工を要しないし、簡単な施設・器具等で製作できるとともに木の良さもアピールできる。現在、9品目について製作販売している（1個100~300円ぐらい）。

# 林業関係行事一覧

## 11 月

区 分	行 事 名	期 間	主 催 団 体・会 場・行 事 内 容 等
前 橋 営 林 局	新潟県森林まつり	11.1	新潟県森林まつり実行委員会。新潟県弥彦神社。特別功労者表彰，記念植樹等，30周年記念行事として新潟県林業振興大会を開催
高 知 営 林 局	森林浴ツアー	11.2	高知営林局。大所営林署管内治山の森。100周年記念行事として，100歳グループや分収育林オーナー，ウッドフェア（10/25，26）に65名を招待
中 央	グリーンシンポジウム	11.5	全国森林組合連合会。明治神宮。「明日の森林を考える」をテーマに林業の活性化，森林の健全な維持，造成を図るための都市住民の支援のあり方等論議を深め，国民参加の森林づくりを行うための方策について考察する
愛 知	木魂祭記念各地特産優良銘木展示会	11.6～8	愛知県銘木協同組合・名古屋市。木魂塔建立17周年を記念し，全国各地より優良銘木素材ならびに製品を集め，製品市，素材市を行う
西 日 本	昭和61年度西日本地区緑化推進シンポジウム	11.7	自治省・香川県・高松市。高松市（県庁ホール）。地方公共団体における緑化運動を盛り上げる。テーマ「身近な緑，きのう・きょう・あす」
兵 庫	ひょうご木材フェア	11.8～9	兵庫県・兵庫県木材需要拡大促進協議会他。姫路市（姫路木材市場）。県産製材品，間伐製品，木工品の展示即売，住宅相談，木工教室等を行う
大 分	'86グリーンフォーラムおおい・暮らしと木材展	11.8～11	大分県・大分市（長崎屋）。暮らし，その生活の中に木材等を取り入れることのすばらしさを一般消費者にPRする。県内外の優良木等の紹介，木造住宅の良さのPR等
広 島	第6回国産材生産振興ならびに需要拡大優良木材展示即売会	11.8，18	広島県木材市場協議会。福山木材センター（11/8），中国合同木材市場（11/18）。国産材の生産基盤の強化促進を図るため，全国の優良材を集荷展示し，優秀材を表彰する
全 国	第30回全国銘木展示会	11.9～13	全国銘木連合会。摂津市（大阪銘木市場）。全国からの銘木を集め，表彰審査会，記念式典，展示即売を行う
中 央	林業専門技術員一般研修（総合）	11.10～15	林野庁。農林水産研修所。テーマ「木材需要拡大について」
“	第1回環境科学シンポジウム	11.12～14	同特別研究総合班・同実行委員会。東京虎ノ門パストラル。植生，生態（森林・樹木）21篇他環境科学全般にわたり340篇の発表
“	昭和61年度林木育種研究発表会	11.13～14	林木育種協会・日本林業技術協会・国立林業試験場。国，公立林木育種場，林業試験場および県関係職員などから林木育種に関する研究発表を行う
“	昭和61年度林業試験場研究成果発表会	11.14	農林水産省・林野庁・林試。東京農林年金会館。講演①森林計画のための情報処理システムの開発（天野正博），②林業用山地走行車両の開発（小沼順一），③細胞工学によるきのこの品種改良（大政正武），④森林の崩壊防止機構と保全的森林施業（秋谷孝一），⑤国産中小径木の製材方式（西村勝美）
函 館 営 林 支 局	森林の市	11.15～16	函館営林支局・木青協函館支部。函館市テオー小笠原。緑化樹・木工材料等即売会
愛 知	フォレストピア86 part 3 これからの木材利用と需要開拓を拓る“講演会・木とくらし展”	11.15～16	山里・ひがしもフォレストピア実行委員会。愛知県足助町公民館。講演会「木と人」，人との触れ合いを高めるための木工作品展，親と子の工作教室，パネル展等
中 央	第25回農林水産祭「実りのフェスティバル」	11.15～17	農林水産省・日本農林漁業振興会。晴海国際見本市会場。農林水産業啓発展および全国郷土特産展を行う
全 国	全国育樹祭	11.17	国土緑化推進委員会・宮崎県。宮崎県小林市ひなもり台。テーマ「育てよう豊かな森と木の文化」
愛 媛	第27回全国竹の大会愛媛県大会	11.26～28	全国竹産業連合会，愛媛県，愛媛県竹産業振興連絡協議会。愛媛県民文化会館ほか。竹，タケノコと加工産業を考えるシンポジウム，分科会，大会，展示即売会，現地研修会



## 12 月

区 分	行 事 名	期 間	主 催 団 体・会 場・行 事 内 容 等
福 岡	第 17 回福岡県椎茸品評会	12.3～5	福岡県・県特産林産振興会。福岡県自治会館。椎茸栽培技術の向上と経営改善に資するため、県内生産者を対象として品評会を開催

## 昭和 61 年度林業技士養成講習・スクーリング研修日程

部 門	期 間	会 場
森 林 評 価	11 月 10 (月)～14 日(金)	日 林 協 本 館
森 林 土 木	11 月 18 (火)～22 日(土)	木 材 健 保 会 館
林 業 機 械	12 月 25 (火)～29 日(土)	日 林 協 本 館
林 業 経 営	12 月 8 (月)～12 日(金)	木 材 健 保 会 館

※ 通信研修レポート（3 回実施）の成績が所定の基準に達した受講者は、スクーリング研修を受講して下さい（最終日には修了試験を行います）。養成講習の修了認定者の発表は 昭和 62 年 3 月上旬の予定です。

林業技士養成事務局

## 1987年版 林業手帳

ポケット版・鉛筆付

新たな 1 年を記す、林業人必携の『林業手帳』——最新の林業統計、各種技術資料、林業関係補助・助成一覧、官公庁所在地、林業試験・研究機関所在地、都道府県林業関係部課一覧等 75 項目を巻末 70 余頁に収録。

※会員の皆様には無償で配布。一般頒価 500 円（送料実費、10 冊からは送料は無料）

## 1987年版 林業ノート

民有林向・国有林向資料別

A 5 判・140 ページ 定価 280 円（〒実費）  
（10 冊からは送料は無料）

発行（社）日本林業技術協会

## 第33回林業技術賞についての予告

本会は、林業技術の向上に貢献し、林業の振興に功績があるものに対し、毎年林業技術賞を贈呈し表彰しておりますが、各支部におかれましては本年度の受賞候補者のご推せんを昭和62年3月末日までお願いいたします。

なお『林業技術賞』は、その技術が多分に実施に応用され、また広く普及され、あるいは多

大の成果をおさめて、林業技術向上に貢献したと認められる業績を表彰の対象としております。

本賞は、その結果を毎年5月に開催される総会の席上発表し、表彰を行います。

※従来の林業技術奨励賞は林業技術賞に統合されました。

## 第33回林業技術コンテストについての予告

本会は、わが国林業の第一線で実行または指導に従事して活躍している林業技術者が、それぞれの職域において、林業技術の業務推進のため努力し、その結果得た研究の成果や貴重な体験等について具体的にその事例や成果を発表するために、『林業技術コンテスト』を開催しております。そして審査の結果林業技術向上のために効果があり、成績が優秀と認められた方を毎年総会の席上表彰しております。

参加資格者は次の各号の一に該当する会員です。

- (1) 担当区主任、事業所主任またはこれに準ずる現場関係職員
- (2) 林業改良指導員（AG）あるいは、都道府県有林機関の現場主任またはこれに準ずる現場関係職員
- (3) 森林組合その他団体、会社等の事業現場で働く林業技術員

本年度は、昭和62年4月末日までに各支部より、ご推せん方をお願いいたします。

〔コンテストは昭和62年5月下旬の予定〕

## 協会のうごき

### ◎常務理事会

昭和61年度第2回常務理事会をつぎのとおり開催した。

日時：昭和61年10月24日

場所：本会5階会議室

議案：昭和61年度会務運営について

猪野理事長より詳細説明  
出席者：猪野、長谷川、湯木、佐藤、尾崎、江藤、栗原、滑川、人見、松田、吉田、村松、（監事）光本、（顧問）松井、坂口、福森、小島、（参与）林産課長代理、計画課長、治山課長、林道課長、研究普及課長、経営企画課長 計23名

### ◎業務研究発表会

林野庁業務研究発表会

日時：10/8

場所：農林水産省会議室

本部より長谷川専務理事、吉本主任研究員が出席し、賞状賞品を贈呈した。

### ◎講師派遣

#### 1. 依頼先：林業講習所

内容：森林航測論

期日：10/24、11/7、15、26

講師：渡辺技術開発部長

#### 2. 依頼先：税務大学校

内容：空中写真判読

期日：10/17、18、20

講師：若森技術開発部課長

#### 3. 依頼先：国際協力事業団

国際協力総合研修所

内容：派遣前専門家等中期研修

講師：坂口顧問（10/20）

渡辺技術開発部長（10/27）

#### 4. 依頼先：森林開発公団

内容：空中写真活用による判読技術

期日：10/28、29

講師：渡辺技術開発部長

川村航測部課長代理

#### 5. 依頼先：愛知県林業センター

内容：航空写真測量

期日：11/5～7

講師：若森技術開発部課長

### ◎海外派遣

中国林業部の招聘により、10月8～23日まで松井顧問および中島主任研究員を中国へ派遣した。

### ◎空中写真セミナー

第8回空中写真セミナーをつぎのとおり実施した。

期日：10/13～17

場所：本会5階会議室

高尾国有林（現地実習）

講師：渡辺林野庁計画課課長補

佐、渡辺技術開発部長

人員：16名

### ◎台湾「木材産銷制度および実務考察団」来会

台湾「木材産銷制度および実務考察団」団長康世郷氏（行政院農業委

員会林業処技正）ほか3名が、9月25日～10月8日まで来日され、主に木材市場制度、丸太の森林レクリエーション等における利用方法について視察、懇談された。

### ◎調査研究部関係業務

10月15日、本会会議室において、森林計画制度推進総合調査の第5回委員会を開催した。

### ◎調査部関係業務

10月30日、湯沢市いこいの村会議室において、利雪型地域開発計画調査の委員会を開催した。

昭和61年11月10日発行

## 林 業 技 術

第536号

編集発行人 猪 野 曠

印刷所 株式会社太平社

発行所

社団法人日本林業技術協会

（〒102）東京都千代田区六番町7

電話 03 (261) 5281 (代)～7

F A X 03 (261) 5393

（振替東京3-60448番）

RINGYŌ GIJUTSU

published by

JAPAN FOREST TECHNICAL

ASSOCIATION

TOKYO JAPAN

〔普通会費 3,500円・終身会費（個人）30,000円〕

待望の最新版刊行!

# 林業マンのための補助・融資・税制全科

林野庁監修

B6判四六〇頁

二、三〇〇円 丁 300

林業・林産業はどのような国の補助・融資が受けられるのか、税制上の特例措置にはどんなものがあるのかをわかりやすいフローチャート方式で解説。また各事業ごとに具体的な問いを設けて読者の便に供した。好評のベストセラーを五年ぶりに全面改訂、六一年度新規事業をはじめとして林業・林産業のあらゆる事業を掲載してお届けする全林業関係者の必携書!

## 変貌する製材産地と製材業

半田良一編著

A5判三二〇頁

二、三〇〇円

丁 300

新旧製材産地は、熾烈な品質競争・価格競争のなかでどのような変貌を示しているか。新旧七つの製材産地を対象に実証分析を行い、我が国林業・木材産業再編の方向を示した共同研究の成果!

## 新図解／日本の森林・林業

同編集委員会編

B6判二〇〇頁

一、八〇〇円

丁 250

右ページに図、左ページに解説という構成で、左右対照しながら読み進めることによって、日本の森林・林業、木材産業の現況と問題点、さらには今後の展望などを具体的にとらえることができる!

## 木の商い、木のころとはなにか 江戸・東京 木場の今昔

松本善治郎著

四六判上製二四〇頁

一、八〇〇円

丁 250

日本林業の進路を指し示す!

## 新日本林業論

普及版

赤井英夫著

A5判二四〇頁

二、〇〇〇円

丁 250

60年代の経営戦略を示した実践の書!

## 木材流通とは

国産材時代への戦略

中川藤一著

B6判二七〇頁

一、八〇〇円

丁 250

## 好評最新刊

A5判上製二八〇頁

二、五〇〇円

丁 300

# 世界の森林と緑の国際協力

外務省・農林水産省・林野庁監修

●書評から

『林業新聞』% 本書はFAO、UNEPなどの最新データを駆使して世界の森林の実態に迫り、林業協力の現状を分析し今後のあるべき姿を探っている。林野庁の若手技術者が中心となって執筆したもので資料としての価値も高い。  
『国際協力』10月号 本書は緑の危機を克服するために世界中で何がなされ、我々は何をすべきかに言及している。



**新発売!**

薬用酵素入浴剤

# もりの泉

医薬部外品

**炭酸水素ナトリウム+酵素+ヒノキの精**

アルカリ温泉・保温

美容・清浄

森林浴効果



- 持病のある方……………冷え症・神経痛・リウマチ・あせも・しもやけ・肩こり・婦人病・痔etc。
- 冷える職場で働く方……………林業・畜産・農業・漁業・屋外作業・冷房オフィスetc。
- 早く疲れを取りたい方……………ドライバー・立ち続け・肉体労働・過激な運動・座り続けetc。
- 気疲れをとりたい方……………頭脳労働者・受験生・学校教師・コンピュータ技術者etc。

●ボトル1.2kg入り/2缶セット 1パック ●特価 **3,900円**(〒共)

●昨年発売以来、各方面で大好評！作業現場で、ご家庭で、ぜひお試し下さい。

## 使い方簡単。研ぎ味最高。

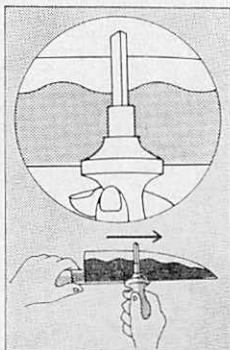
**ミダイヤ万能  
研ぎ器**

●下刈り用カマ・枝打ち用ナタ・ハサミ・包丁・ナイフ・スケートのエッジなど。

●超硬チップ採用で  
耐久性バツグン

最高の研ぎ効果を発揮するチップ部分  
には、超硬合金を採用。半永久的に使  
えますので、たいへん経済的です。

●使用しない時は必ず  
キャップをつけてください。



**研ぎ方**

- 研ぐときは、チップの角を使います。
- まず片面を、同一方向に5～6回、  
力を入れず軽く研いでください。  
軽く研げば終了です。

製造元  
**三菱製鋼株式会社**

●手になじみやすく、衛生的  
美しいオレンジ色の本体はABS樹脂  
製ですので、水分を含まず、とても衛生的。  
木製同様のあたたかい握り感があり、手  
にしっくりなじみます。

●1本売り  
標準価格 **2,800円**  
(〒実費)

●1ダース以上は…  
特別割引価格1本  
**2,500円**  
(〒サービス)

●ご注文は直接当協会へ…発売元

社団  
法人

**日本林業技術協会**

〒102 東京都千代田区六番町7番地  
電話(03)261-5281 振替 東京3-60448

# PLANIX

図面、絵、写真、地図等のあらゆる面積を迅速に、正確に読む。タマヤ"プランイクス"シリーズ

豊富な機能を備えたベストセラーの高級モデル

## PLANIX 7

(専用プラスチック収納ケース、ACアダプター付) ¥85,000

プリンタ機構付の最新型多機能モデル

## PLANIX 7P

(専用プラスチック収納ケース、ACチャージャー、用紙3本付) ¥98,500

面積・線長を同時測定するエリアラインメータ

## PLANIX 5000

(専用プラスチック収納ケース、ACアダプター付) ¥135,000



PLANIX 7の特徴

- ワンタッチ"0"セット機能による高い操作性
- メートル系 $\text{cm}^2$ 、 $\text{m}^2$ 、 $\text{km}^2$ 、インチ系 $\text{in}^2$ 、 $\text{ft}^2$ 、acreの豊富な選択単位とバルスカウントモード
- メモリー機構による縮尺と単位の保護
- 単位や縮尺のわずらわしい計算は一切不要
- 測定値オーバーフローも上位単位に自動シフト
- より測定精度を高める自動算出の平均値測定
- 累積測定に便利なホールド機能
- 理想的なタッチ方式と摩耗に強い特殊積分車
- AC・DCの2電源とパワーセーブ機能



PLANIX 7Pの特徴

- 小型・高性能プリンタ機構が、大切なデータを記録・保存し、ユニシャル番号の入力によりデータの整理が可能
- ドーナツ面積測定が簡単にできるマイナス面積測定機能
- 測定結果を四則計算に移行できる電卓機能
- ワンタッチ"0"セット機能
- メートル系 $\text{cm}^2$ 、 $\text{m}^2$ 、 $\text{km}^2$ 、インチ系 $\text{in}^2$ 、 $\text{ft}^2$ 、acreの豊富な選択単位とバルスカウントモード
- 単位や縮尺のわずらわしい計算は、一切不要
- 測定値オーバーフローも上位単位に自動シフト
- より測定精度を高める自動算出の平均値測定
- 大きな図形の累積測定に便利なホールド機能
- 積分車のスリップを防ぐ、理想的なタッチ方式
- 摩耗によるエラーを防ぐ、特殊加工の積分車
- 無入力状態5分で自動的に電源の切れるパワーセーブ機能
- 世界で最初のプランイメーター専用LSIを開発したスタッフが実現したローコスト・ハイパフォーマンス



PLANIX 5000の特徴

- 一回の測定で面積・線長を同時測定
- 理想の入力機能：ポイントモード
- どんなに複雑な図形でもポイントモード、ストリームモードにより、簡単操作で正確測定
- 微小図形も正確に測定する線分解能0.05mmの高性能小型エンコーダ
- 測定結果を四則計算できる電卓機能
- 豊富な選択単位：メートル系(mm, cm, m, km)、フィート系(in, ft, acre/yd, mi)
- 単位や縮尺の換算もコンピュータが自動計算
- 設定された単位や縮尺はメモリー機能によりバックアップ
- 測定精度をより高める平均値測定、大きな図形の測定を可能にする累積測定
- 測定値オーバーフローも上位単位へ自動シフト
- 精度・耐久性に優れたダブルダイヤモンドリング
- 省エネ設計のパワーセーブ機能とAC・DCの2電源方式
- 座標・面積・線長のデータを外部出力するコネクタ付

 ゲバデザイン賞に輝く!

●カタログ・資料請求は、当社まで  
ハガキが電話にてご連絡ください。

 TAMAYA

タマヤテクノス 株式会社

〒146 東京都大田区池上2-14-7 TEL.03-752-3211 FAX.03-752-3218



# 架線設計計算機『天馬』につづく第2弾！

新発売！

コンパス測量面積計算機 ポケットコンピュータ

北斗<sup>N</sup><sub>W</sub><sub>E</sub><sub>S</sub>



シャープPC-1262



シャープCE-1255



マイクロカセット (プログラム)

= ¥58,000

セット価格

## 測量近代化

この数年来パソコン利用は急速に進み、測量分野でも応用範囲が広く、特に森林を対象にした測量では、どこにでも持ち歩けるポケコンを取り入れ、現場で測量後ただちに精度、面積計算などを行い、大きな誤りがないかをチェックして業務の向上を図ります。

## 特徴

- ① データを入力するだけ……………測量地の名称、測点順に方位角、高低角、斜距離を…
- ② データの訂正を行うだけ……………訂正があれば、アリ=1、ナシ=2のボタンを…
- ③ 必要な計算は全て北斗がプリント……………水平距離・垂直距離、X・Y座標値、閉合誤差、つづいて面積計算、図化上に必要な誤差調整したX・Y座標値と面積が求められます。

ソクテン	スイハイキヨリ	スイヨクキヨリ
1	121.33	59.18
2	64.01	11.28
3	102.69	39.42
4	76.02	-30.71
5	52.19	-9.20
6	80.39	-9.87
7	109.48	-58.21

※ X-Yサマヒョウ ケイサン

ソクテン	Xサマヒョウ	Yサマヒョウ
0	0.000	0.000
1	58.825	-106.123
2	121.865	-95.008
3	207.002	-37.582
4	171.309	29.547
5	145.211	74.749
6	65.805	87.325
7	-0.084	-0.113

ヘイコウ コサ = 0.14(M)  
ソクスイハイキヨリ = 606.14(M)  
ヘイコウヒ = 4286.81

※ チョウセイ X-Yサマヒョウ ケイサン

ソクテン	Xサマヒョウ	Yサマヒョウ
0	0.000	0.000
1	58.842	-106.123

データの一部

ポケコンに関してのお問合せは 日本林業技術協会 事業部へ！

〒102 東京都千代田区六番町7番地  
振込銀行/三菱・御町支店0067442  
振替/東京3-60448

社団法人 日本林業技術協会

TEL: (03) 261-5281 (代表)  
FAX: (03) 261-5393

昭和六十一年十一月十日  
昭和二十六年九月四日

第三種郵便物認可

毎月(回十日発行)

林業技術

第五二六号

定価四〇〇円