

# 林業技術



■ 1984 / NO. 511 **10**

RINGYŌ GIJUTSU

日本林業技術協会

# プラニメータを超えた精度と操作性

## コンピュータとデジタイザーを一体化 〈エクスプラン〉

# X-PLAN 360

座標計算式精密面積線長測定器

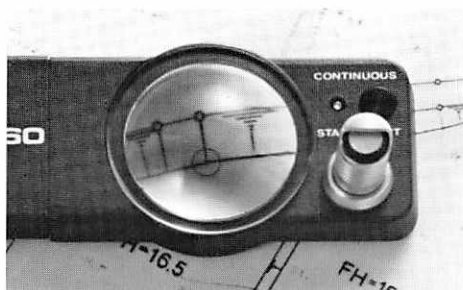
**新製品**



X-PLAN360はプラニメータやキルビメータ以上の働きをするばかりでなく、従来の測量等の測図システム(コンピュータ+デジタイザー)を、1個のツールとしてお使いいただけるようにした全く新しいデバイスです。その操作性は従来のメカニズムをはるかに凌ぎ、殊に多角形の測定では直線をたどることなしに各頂点を順次プロットしていただくだけで済み、0.05mmの線分解能をもって微小線長、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です。

### 〈画期的な特長〉

- 直線図形は頂点をポイントするだけで迅速測定
- 曲線図形も正確に計れる
- 面積のほか、線長を同時測定
- 縮尺単位を反映して自動計算
- 線分解能：0.05 mmの高性能
- コードレス、コンパクト設計
- 偏心トレースレンズとダイヤモンドローラー採用



**牛方商会**

東京都大田区千鳥2-12-7  
TEL03(750)0242 代 146



## 目 次

＜論壇＞いまなぜ林業協力が必要か……………石	弘 之… 2
海外林業協力の技術的課題と林野庁の予算要求……………藤	原 敬… 7
林業の発展段階の違いと技術指導のあり方	
——サンパウロ林業研究協力を振り返って……………中	野 實…11
国際熱帯木材協定の意味するもの……………青	柳 朋 夫…15
海南島の自然条件と林業……………符	気 浩…20

## RESEARCH—全国林業試験・指導機関の紹介

13. 福島県林業試験場……………中	村 昭 一…24
14. 佐賀県林業試験場……………荒	谷 清 英…25

## 物語林政史

第 26 話 その 2 結局仲よくさえすれば良かったのに	
——治山・砂防事業半世紀の確執……………手	東 平三郎…29

## 巷談「木場の今昔」

20. 統制, インフレ, ヤミ, デフレ……………松	本 善治郎…32
-----------------------------	----------

## 山 峡 の 譜

宇井郷——備長炭の後継者……………宇	江 敏 勝…34
--------------------	----------

## ＜会員の広場＞

樹海だより(7) 補遺……………畑	野 健 一…42
『風流キノコ譚』を読んで……………西	口 親 雄…44

技 術 情 報……………28	木と住まいの美学……………38
農林時事解説……………36	本 の 紹 介……………38
統計にみる日本の林業……………36	こ だ ま……………39
林 政 拾 遺 抄……………37	Journal of Journals……………40

『森林経営に関するユフロ国際研究集会』のご案内……………14
本年度山火事予知ポスター「図案」「標語」入選者発表……………46

表紙写真

「カラマツ・シラベ  
林」

(富士山麓にて)  
編集部撮影



1984. 10



# いまなぜ林業協力 が必要か

いし ひろ ゆき\*  
石 弘 之

## 迫る危機

世界的に緑の危機が叫ばれている。「もしも、30年以内に核戦争がなければ、人類を脅かす最大のものは森林の喪失であろう」といった警告を頻繁に耳にするようになった。それほどに、すさまじい森林破壊が地球規模で進行している。1976年の国連食糧農業機関（FAO）の統計によると、地球上に約28億haの森林と約12億haのそれ以外の林地がある。FAOの推定では年間1,130万ha、米科学アカデミーの調査では1,800～2,000万haが毎年姿を消しているという。

毎分20～40haというスピードである。それも、ほとんどが開発途上国の熱帯林に集中している。日本で語られている緑の必要性は、物質的に満ち足りて安らぎとして求めている傾向が強い。だが、人類史上かつてない速度で緑が消えている貧しい開発途上国では、生きていくために森林を収奪しなければならず、その結果生存さえ脅かされるほどに環境が悪化するという悪循環に陥っている。

森林の回復には数十年の時間が必要である。だが、開発途上国には資金も技術も人材もない。植林をしなければならない、という意識さえない場合が多い。開発途上国の植林やその技術開発援助に速やかに手をつけ、あるいは現在の援助を拡大していかないと、それこそ地球規模で気象異変や災害に見舞われることも、覚悟しなければならないだろう。この10年ほど各地で自然破壊や森林の状況取材してきたことをもとに、開発途上国がいかに森林喪失に苦しめられ、植林を必要としているかを、ここに報告したい。

## 飢餓を引き起こす 森林破壊

アフリカ東部のエチオピアは、今年もまたひどい干ばつに襲われている。すでに数万人が餓死したとも伝えられている。これまで、エチオピアをはじめとするアフリカの飢餓の拡大は雨の不足が干ばつを引き起こしたと信じられてきた。だが、気象学者はこれほどの大惨事になるような異変を観測していない。国際的にも、アフリカ干ばつは森林の破壊によるところが大きい、とする見方が定着してきている。その、エチオピアにまず飛んでみる。

首都アジスアベバ中心部は緑も多く、しっとりと落ち着いた町だ。しかし、飛行機が郊外に出ると眼下の光景は一変する。どこを見ても土、土、土。海拔2,000mの高原が広がっているが、緑と名のつくものはほとんど見あたらない。その上を、風に巻き上げられた土煙が渡っていく。

\*朝日新聞社科学  
部次長



途中、青ナイルの源流タナ湖の上空を通り過ぎ、2時間ほどで目ざすゴンダールに着陸した。ここから、イブナット干ばつ被災者センターを目ざす。そこは、82年暮れから深刻化してきた被害の救済のために、エチオピア政府が開設した北部の干ばつ地帯の12カ所のセンターのうちの1つである。ゴンダールの町を出ると、上空から見たのと同じ光景が広がっている。カラカラに乾き切ってヒビ割れした大地。表土が流れ去った岩とがれきの斜面。やせた牛や羊が斜面にわずかにへばりついた草をはみながらゆっくり移動していく。7月というと、1年中でもっとも雨量の多い大雨季に入って1カ月以上たっているはずだが、まだ雨らしい雨はない。

ゴンダールから4時間も山道を走ったところ、やっと到着した。トタン屋根の急ごしらえのバラック3棟とテント3張り。これが、救済センターのすべてであった。何らかの施設を想像していただけに衝撃的だった。木1本見当たらない殺伐とした地べたで、数千人もが暮らしていた。

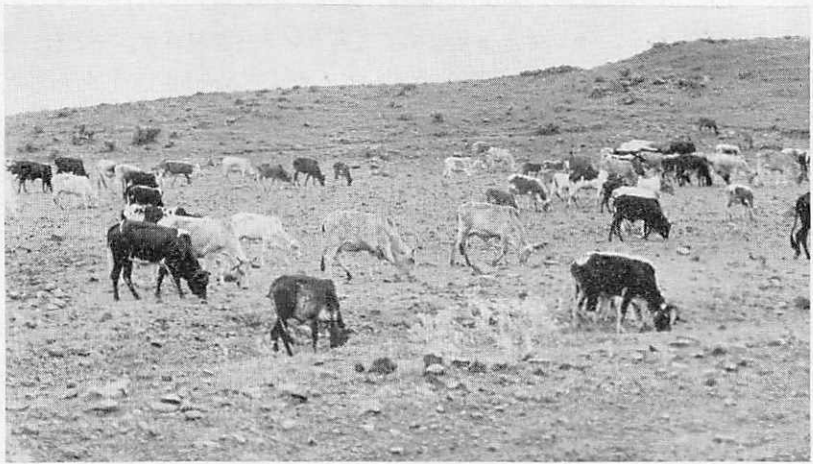
まとわり付くハエと悪臭と砂ぼこり。白い、といっても垢とほこりで黒っぽくなった民族衣装をまとった被災者が、配給のトウモロコシや小麦の粉を奪い合う。並ばせようとして、家畜でも追うように職員が棒でこずき回す。テントの中では、骨と皮ばかりにやせ衰え、お腹だけ異様にふくらんだ乳児が乳を吸う元気もなく、真っ黒にハエにたかられて死ぬのを待っている。センター開設以来半年間で、1,000人以上が死んだという。

緊急食糧援助のアピールを出したエチオピア政府によると、干ばつの被災者は520万人に上るという。だが、この被災の規模に比べて、国際的な反響は異様なほどに静かだ。その理由は、緊急援助の要請が毎年のごとく繰り返されて、海外から食糧をあてにして国の食糧計画を立てているような現状に、欧米諸国がかなりの不満をつのらせていることだ。73年から74年にかけて、推定20万人の餓死者を出す飢きんに見舞われた。だが、これにとどまらず、75～76年、78～79年、82～83年、そして83～84年とはほぼ毎年のように干ばつと食糧不安を訴え、その都度数万人の犠牲者を出してきた。もはや、恒常的、構造的な不足国なのだ。

最古の王朝、独自の文化を誇ってきたエチオピアは、肥沃な土壌と温暖な気候に恵まれて、50年代までは、アフリカでは数少ない食糧と木材の輸出国でさえあった。この誇り高い民族が、海外からの援助なしにはやっていけなくなった背景には、いったい何が起こっていたのだろうか。国連開発計画（UNDP）の専門家は、救済センターに集まってくる人々を、戦乱による難民と区別して「生態学的難民」と呼ぶ。農地から追い立て、生死の淵まで追い込んだ干ばつが、異常気象ではなく人間と家畜による生態系の破壊が原因、とみているからだ。

これまでの飢餓はほとんどの場合、雨量の不足がもたらした凶作が原因とされてきた。だが、FAOのアジスアベバ事務所で農業気象の研究にあたる専門家は「確かに降雨が不安定になってきていることは否定できないが、過去の干ばつと比較して70年代にはいって特別に雨量が減ったとはいいいがたい」と、異常気象説を否定する。

かつて国土の4分の3は、森林で覆われていた。1940年ごろには、森林はまだ40%以上残されていた。それが、60年ごろの調査では、16%を割り、81年の国連食糧農業機関（FAO）の人工衛星写真の分析では、残存森林面積はわずか3.1%にすぎな



家畜の群が、地上の緑を根こそぎはぎ取っていく（エチオピアのイブナット近くで）

かった。象牙海岸やネパールなどと並んで、世界でも最も急激な森林喪失国に数えられる。60年代に毎年10万haずつ破壊されていった森林が、最近では20万haに倍増した。これは、東京都とほぼ同じ面積だ。

この高原の国でも50年代以降、人口の爆発が始まった。50年に1,756万人だったのが、70年には2,432万人、80年には3,260万人と、30年間でほぼ2倍になった。しかも、毎年100万人ずつ増え続けている。また、家畜も人間の増加と正比例して増えていく。牛、山羊、羊は50年には全土で4,000万頭いたのが、80年には7,300万頭に増えた。

人間は、森林を焼き払い、伐り払って畑や放牧地に変える。さらに、人口の9割まではまだ薪炭が燃料で、そのために年間6万haの森林が伐採される。家畜は、容赦なく緑を食べ荒らしていく。こうして人間と家畜の圧力によって、これまで土地を保護してきた森林がなくなって畑や放牧地は荒廃し、乾き切って表土が雨や風で流され始めた。FAOの調査では、農耕地の52%で土壌侵食を起こしていて、1ha当たりの土壌流亡量は20トンを超えともいう。そして、緑が減ると太陽が裸地を焦がし、上昇気流が強まって雨も減る。国土面積の40%は砂漠や荒地に変わり果てた。かつての肥沃な大地からすると、想像もできない変わり様だ。

## 森林破壊が招く災害

毎年6月に入ると、激しい雨を伴ったモンスーン前線がインド亜大陸に襲いかかる。その最盛期の7、8月には、いたる所で河川があふれ、崖が崩れ、地すべりが発生する。「1万5,000人行方不明——インドでまた大洪水」といったニュースが新聞をにぎわすのもこのころだ。ところが、12月から2月ごろの乾期になると、今度は「ラジャスタン地方で最悪の干ばつ、近隣に難民殺到」といった干ばつのニュースが、登場する。

災害の統計をひっくり返すと、災害の規模が年々大きくなっている。英国の林学者ジョン・ワイアット・スミスは今年初めに明らかにした報告書で、この理由をこう述べている。「過去30年、ヒマラヤ山麓の水源地帯の森林が広範囲に伐採された結果、モンスーン期に保水力を失った山から一度に水があふれ出して洪水を起こし、また大

量の土砂が流れ出して河川の河床を上昇させて、広い範囲を水びたしにする。一方、モンスーンが低調だと、今度は干ばつに見舞われる」

インド政府洪水委員会によると、洪水の常襲地帯は30年前には2,500万haほどだったのが、現在では4,000万haと、日本の面積を上回る一帯が毎年のように水びたしになっている。その一方で、国土の80%は、慢性的な干ばつ地帯である。つまり、洪水と干ばつのダブルパンチを食うところも少なくないのである。

デリーからネパールの首都カトマンズへ向かう飛行機の眼下の山麓地帯には、信じられないような光景が広がっている。まず、こんな険しい山岳地帯に不思議なほどに道が縦横に走っている。そして、森林のいたる所が丸坊主になり、山肌を巨大な熊手でかき取ったように土砂流が走っている。その流れはやがて谷へ合流し、深いU字谷が土砂で埋まり、まるで氷河を見ているような錯覚に襲われる。

これらの道路網は、54年以来国境紛争が続いてきた中国に備えるため、インドが国境地帯に軍事目的で張りめぐらせたのだ。急斜面に無理に切り開いた道路のために、あちこちで崩壊が起きた。次いで、人を寄せつけなかった山岳地帯に、道路を伝って伐採業者や農民や家畜がどっと入り込んできた。この時期は、ちょうどインドで人口が急増し始めたときでもあった。

英国の植民地統治時代、海拔2,000m以下の山麓地帯の森林面積は66%あったといわれる。ところが、『インドの環境——1982』によると、文字どおりこの一帯から木が完全に消失してしまった。インド政府の統計によると、1951年から73年の22年間に240万haの森林が農地に転用されたのをはじめ、計340万haの森林が失われた。これには破壊の最大の原因である不法な入植や放牧、盗伐が含まれていないため、実際の破壊面積はこの何倍かになるものとみられる。すでに古代文明以来、長い人類の歴史で傷めつけられていた自然は、最後に残されていたこのヒマラヤ山麓の水源地の破壊で、災害を食い止める力を失っていった。

政府の公式統計によると、国土の23%、7,500万haの森林があることになる。国家環境計画委員会の報告書によれば、森林面積は12%以下という。インドの森林学者でも、残存面積は7%程度で、しかも毎年100万haずつ失われていると推定するものが多い。

大規模な森林破壊でまず深刻になったのが、土砂の河川流入だ。ところによっては、年に15cmから30cmもの土砂が河床に堆積、これが洪水の引金になっている。インド政府はこの防止のために、ダムの建設を最優先事業の一つにしている。79年現在で、1,441のダムが建造され、113が工事中だ。その中でも最大級のものが、パキスタン国境に近いパンジャブ州に造られたバクラ・ダム。完成当時は88年間持つという計算だったが、予想を上回る大量の土砂の流入で40年ほどで埋まってしまうそうだ。また、オリッサ州のヒラクト・ダムも110年の耐用年限が35年ほどしか持たないことが、判明してきた。

そして現在、農山村で住民を苦しめているのが、薪の不足によるエネルギー危機である。インドは世界10番目の工業国だが、いまだにエネルギー源は薪、農業廃棄物、家畜のフンが、化石燃料を上回る。農村の大部分、都市の半分がまだこうした非化石燃料に頼っている。とくに、森林の消失とともに薪の不足、価格の高騰が深刻な問題



となってきた。薪の値段は77年から83年にかけての6年間だけで2倍になった。73年の石油危機からでは、5倍以上になっている。

通常、1家6人の家庭では年間に3.6トンの薪を使う。森林が集落から遠くなるにつれて、薪集めの時間もだんだん長くなる。その作業は普通、女性の仕事だ。ウッタラプラデシュ州の山間部の小さな集落ドゥイングでの調査によると、女性は4日に3日は薪集めのために7時間かけ、険しい山道を10キロ歩かねばならない。帰り道は25キロの薪を背負って。とくに、悲劇的なのは、人口の16%を占める1億1,400万人の零細農民だ。平均0.4 ha以下の土地しか持たず、薪を集めたり買ったりする余裕すらない。とくに、土地のない農民の間では、食べ物が入っても煮炊きするための燃料がない。火を通した食べ物がぜいたく品になりつつあるのだ。

都市部では、中産階級以上はプロパンガスや石炭を主にして、薪を補完的に使う場合が多いが、低所得階層は薪の高騰をものにかぶっている。これら低所得層は、食費に収入の80~90%をかけ、残りのほとんどが燃料代だ。FAOの発表した『紀元2000年の農業』によると、2000年には薪は需要の60%しか供給できなくなるという。インドでは農山村人口の半分が、エネルギー危機に陥るとも心配されている。森林の荒廃がもたらした災厄である。

## 植林を阻むもの

こうした飢餓や災害の形で襲いかかる森林破壊を食い止め、少しでも植林をしなければ、という危機感はこの2,3年やっと国際的に強くなってきた。だが、肝心の開発途上国のほうは、破壊面積に対して造林面積は1%にも満たない。確かに熱帯地域での植林は技術的に確立したとはいいがたい。だが、ユーカリやアカシアなどの外来樹種による植林は、成長は早いが木材がとれないなどの批判はある。しかし、防災や薪炭をとるといった目的は一応果たすことは可能だ。日本の国際協力事業団が東南アジアや南米で行っている植林の技術協力も、こうした方式だ。

実際に植林の援助の場を訪ねてみると、極端にやせた熱帯の土や過酷な気象条件も困難な問題だが、最大の障害は地元民である場合がほとんどだ。植林地周辺で焼き畑をするので、その火が燃え広がってくる。家畜を追い込んで植林木をエサにしよう。薪として持ち去る。彼らにとって、森林とはそうした「収奪」の場であった。この背景にあるのは貧しさである。貧しさゆえに森林を破壊しないとやっていけない。これは、単に植林の問題ではなく、世界が直面する南北問題そのものだ。

アフリカの干ばつに対して、日本は農業や植林など抜本的な援助をしようという方向を打ち出している。これは、従来の援助からすると大きな進歩であろう。だが、その社会的な構造にまで踏み込まないと、日本人技術者が帰国したとたんに植林地はもとのもくあみになりかねない。

＜完＞

# 海外林業協力の技術的課題と 林野庁の予算要求

## 1. はじめに

戦後、林業分野の海外協力の第一段階は、昭和30年代半ばから本格化した東南アジアに対する南洋材の開発輸入という形で、民間主導型の推移をしてきたが、50年代に入り南洋材の輸入形態の変化・製紙業界の構造不況化の中で急速に民間ベースの林業開発が縮小されるとともに、昭和49年8月国際協力事業団（JICA）の設立を契機として政府ベースの各種技術・資金協力が本格化したため、50年以降この10年間、海外林業協力は公的援助に重点をおいた新たな展開を示してきた。本論では、この10年間の特に技術協力を振

り返るとともに、現在かかえる技術的課題および、その課題に対処するという観点から要求中の林野庁予算（関連する農林省予算も含む）を説明することとしたい。

## 2. 海外林業協力プロジェクトにおける 技術的成果

この期間における海外林業協力の核となっているプロジェクト方式技術協力の実績は表・1のとおりである。51年にフィリピン・パンタバンガン森林造成プロジェクトが発足して以来現在まで約110億円の資金によりセンターの建設、機材供与などが行われてきた。プロジェクトを技術分野ご

表・1 海外林業協力プロジェクト一覧表

### 〔終了プロジェクト〕

- (1) ビルマ・アラカン山系林業開発技術協力プロジェクト ビルマ西部山岳林における機械集材技術および搬出技術の移転〔協力期間 53年4月—57年3月、延派遣専門家数 12名、経費 14.1億円〕
- (2) インドネシア・ジャワ山岳林収獲技術協力プロジェクト 中部ジャワのマツ人工林を対象に林地保全を考えた機械集材技術の移転〔53年4月—57年6月、16名、7.5億円〕

### 〔実施中プロジェクト〕

- (1) フィリピン・パンタバンガン林業開発技術協力プロジェクト 土壌劣化の激しい草原状無立木地における森林造成技術および森林保全技術の開発・改良と技術移転〔協力期間 51年6月—62年7月、専門家数 11名、経費 25.8億円〕
- (2) 南部パラグアイ農林業開発技術協力プロジェクト 森林造成技術および未利用樹小径木利用技術の開発・改良と技術移転〔54年3月—61年3月、4名、15.1億円〕
- (3) ブラジル・サンパウロ林業研究技術協力プロジェクト サンパウロ州における流域管理、機械化伐出および小径木利用の技術体系の確立〔54年4月—61年3月、3名、7.2億円〕
- (4) インドネシア・南スマトラ森林造成技術協力プロジェクト 焼畑跡堅密土壌の大規模草原状無立木地の森林造成技術の開発・改良および技術移転〔54年4月—61年4月、8名、10.8億円〕
- (5) タイ造林研究訓練技術協力プロジェクト 大規模森林造成技術の開発研究および技術者訓練〔56年7月—61年7月、7名、25.1億円〕
- (6) タイ木材生産技術訓練技術協力プロジェクト 北部タイ山岳林の伐木集運材技術の開発・改良および技術移転〔58年10月—63年9月、8名、1.4億円〕
- (7) ペルー・アマゾン林業開発現地実証調査プロジェクト 自然生態系と調和のあるアマゾン熱帯林の更新技術の確立〔56年10月—61年10月、7名、5.1億円〕

とにみえてみると造林5, 伐出4, 木材加工2, 流域管理・治山2(複数の技術分野にわたっているものは重複してカウント)となっており, 造林と伐出が2つの大きな分野になっている。

伐出技術については, 架線集材技術にかかるものが中心であるが, これはわが国の国有林が持っている技術をほぼそのまま移転することが可能であり, すでに関係2プロジェクトが完了していることから明らかなように, 当初設定した目標にそって, 相手国中堅技術者対象の実地研修を主たる内容として, きわめてスムーズに実践されてきたところである。

もう一つの, また最大の技術分野である森林造成・造林分野における5つのプロジェクトについても, わが国と相手国の技術者の懸命な努力によって, 技術開発と移転のフィールドとなる試験林・実験林などの造成作業がすすめられ, 58年度末までに約6,200 haの森林造成と24カ所の苗畑造成がなされた。伐出技術に比して現地適応のむずかしい, 造林協力の核となる生物系の技術分野についても, 先発プロジェクトにおける20数樹種にわたる試験植栽の実行過程の中で, 主として熱帯降雨林地域の草地に関するいくつかの樹種の初期生育特性や若干の病虫害等についての知見が蓄積されつつある状況にある。これらの知見を, 各先進国, 国際機関等の行ってきた熱帯地域の造林に関する知見とあわせて体系的に整理する試みもなされ(熱帯造林計画基準((58年3月国際協力事業団)など), 今後の造林協力の実践的技術的なよりどころとして一定の成果をあげてきているところである。さらに, 造林技術を中心にした技術的支援を行うための国内支援委員会やペルー・アマゾン委員会などの活動の中で, 体系的な積み重ねがなされてゆくことが期待されている。

### 3. 森林造成協力の技術的課題

しかしながら, 森林造成技術に関する分野ではさまざまな課題が山積している。

ここに, 熱帯造林の困難性を示すデータを紹介したい。表・2は最も歴史の古いパンタバンガンプロジェクトの造林実績である。同プロジェクト

表・2 フィリピン・パンタバンガン林業開発プロジェクト造林実績

(単位: ha)

	新 植	改 植	計
52 年	210	—	210
53 年	731	51	783
54 年	1,029	22	1,051
55 年	883	139	1,022
56 年	1,113	465	1,578
57 年	571	294	865
58 年	33	328	361
計	4,571	1,299	5,870

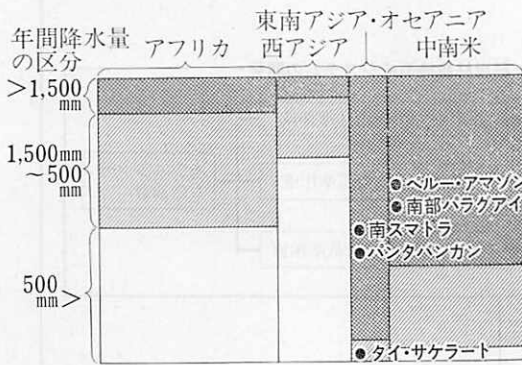
フィリピン国パンタバンガン林業開発技術協力計画第3期専門家報告書(昭和59年2月 JICA)より

第3期専門家報告書(59年2月国際協力事業団)によれば, 延植付面積の2割以上にあたる1,300 haが改植面積となっている。その原因を, 同報告書は, ①試験地区における適用樹種設定の誤り(試行錯誤)と②山火事による焼失, と指摘している。造林初期の段階での2割以上に及ぶ造林不良地の発生は今後成林するまでの過程を考えれば, さらに大きな不成林地の発生を予想させる。

適用樹種問題については, 約5万種といわれる熱帯・亜熱帯の林木種のうち現在造林されているのは数十種から百数十種のみと推定されており, 「一般に, 熱帯地域の人工造林は, 我が国のような暖温帯地域のそれと比べて気象・土壌・採用樹種の面で未解決の問題が多い」(「海外林業適地適木調査中間報告書」海外林業コンサルタント協会)状況であり, 造林技術の根幹となる分野だけに, 今後大きな課題となっている。

山火事については, 乾期が長期間つづく中での焼畑移動耕作および放牧あるいは狩猟のための火入れが原因とされるが, そもそも当地区の草原化の原因がたびかさなる火入れの繰り返しであったことを考えれば, 山火事問題は, 造林行為が地元住民の生活にどのような受け入れ方をされているか, という基本問題と裏腹の関係にあると言える。今後途上国が大規模な造林を推進してゆくうえで直面するのが, 単に狭義の技術問題のみでなく, 地域住民をその計画の中にいかに組み込んで





図・1 途上地域の降水量区分と造林協力プロジェクト  
『世界大百科事典』(平凡社)「世界の年降水量と海流」より作成

ゆくかといった社会経済的な側面を持っていることが推量されるのである。

さらに、森林造成にかかる技術問題を考える時今まで述べてきた、わが国の技術協力のフィールド自体が図・1に示すように世界全体の途上国地域からみれば特に降水条件にめぐまれた特定地域に限られていることに留意する必要がある。食料問題を契機として、わが国経済援助の最重点地域となっているアフリカをはじめとする広大な半乾燥地域が空白になっているのである。

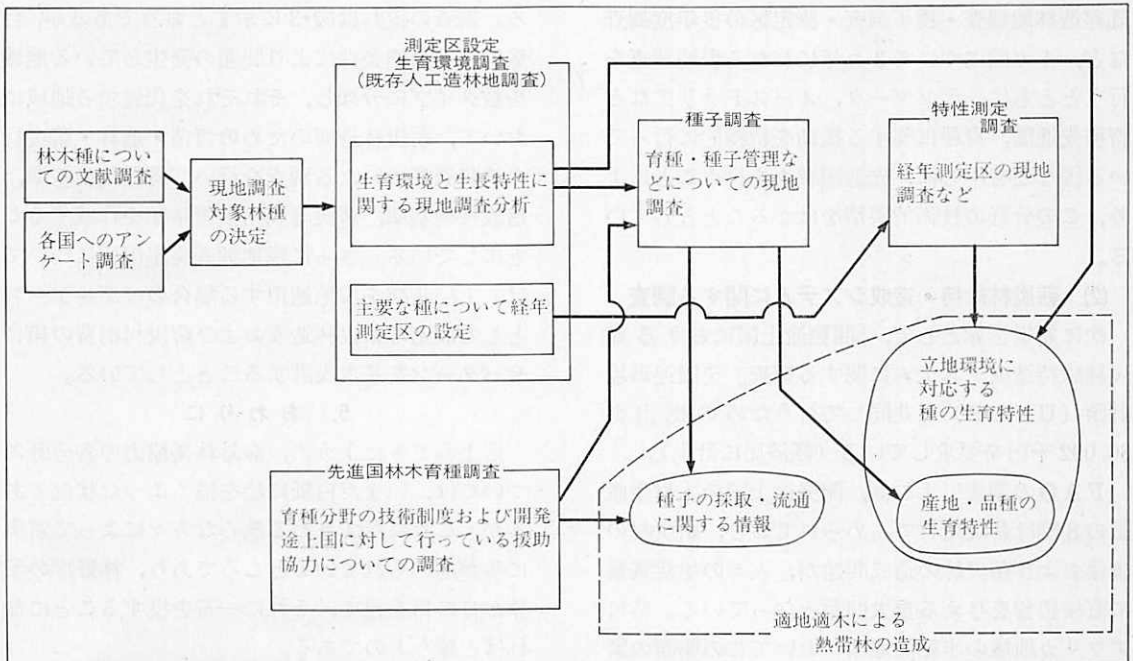
以上わが国のプロジェクトを概観してみると、3つの問題つまり、①まだまだ端緒についたばかりの造林技術プロパーの中でなかんずく樹種の影響適用特性についてのデータの重要性、②造林事業における社会的・経済的アプローチの重要性、③半乾燥地における造林技術の収集に手をつけることの必要性が浮きぼりになってくるのである。

#### 4. 造林協力に関する林野庁予算要求

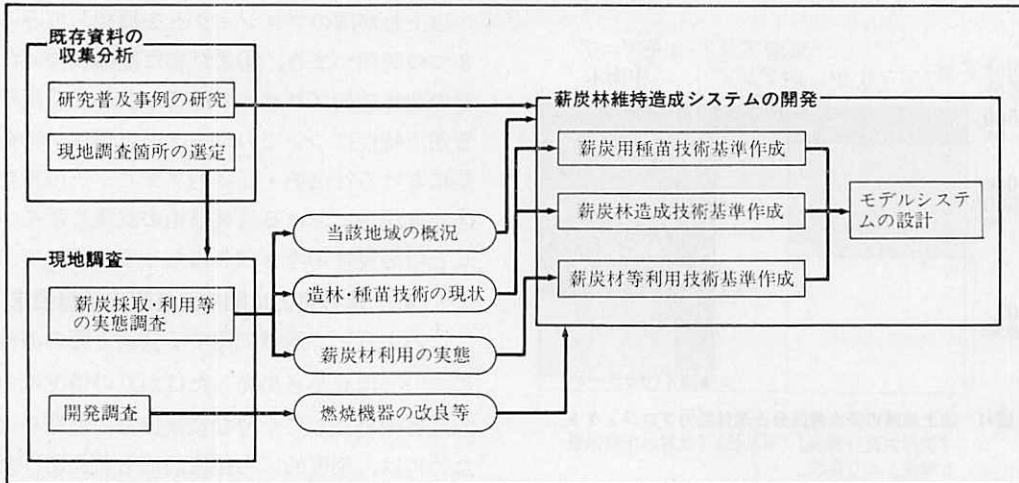
このように、造林に関する技術分野の海外協力については0から出発したばかりの状況にあり、先進各国と互して十分な技術協力の展開をはかるためには、制度的にも技術的にも官民あげた努力が必要とされている。その一部をになうという位置づけで、林野庁としても来年度予算の概算要求を行っているので、新規あるいは拡充予算として目玉になっているものを紹介することとしたい。

##### (1) 海外林業適地適木調査事業

林野庁では、本年度から「海外林業適地適木調査事業」を海外林業コンサルタンツ協会に委託して行っているが、10カ年計画の本調査を来年度から本格的に実施するため、38,301千円を要求している。前述のように造林技術の中核が種の生育特



図・2 海外林業適地適木調査のフローチャート



図・3 開発途上国における薪炭林維持造成システムに関する調査（フローチャート）

性に関する知見を背景としているため、この分野での徹底的な調査を行うことを目的としたものである。対象樹種（品種・産地別を含む）は1,000種類、50カ国以上における現地調査と10カ国の先進国調査をもとにして、種の生育特性に関するデータを整理する作業を10年間で行うという大きな枠組の中で、来年度は2カ国の先進国調査、3カ国の現地調査を行うというものである。調査の流れを図・2に示す。予備的文献調査ののち、既存造林地調査・種子調査・測定区の後年度調査など、1カ国について3カ年にわたる現地調査を行うとともに、デンマーク、オーストラリアなど育種先進国、育種に関する援助を積極的に行っている国などを中心に、先進国調査を行うことにより、この分野の技術的蓄積をはかることとしている。

## (2) 薪炭林維持・造成システムに関する調査

次に新規予算として、「開発途上国における薪炭林維持造成システムに関する調査」を国連環境計画（UNEP）と共同して行うための拠出金60,092千円を要求している（経済局に計上）。

FAOの調査によれば、開発途上国の木材生産量の8割は薪炭用材で占められており、薪炭材の確保および薪炭林の造成問題が、人々の生活基盤に直接影響を与える重大問題となっている。特にアフリカ地域の半乾燥地域においてこの問題の緊急性が指摘されており、砂漠化防止問題に取り組

んでいるUNEP（本部ケニア・ナイロビ）などが同地域の薪炭林造成に系統的に取り組んでいるところである。この課題は、①半乾燥地における森林造成問題という点と、②集落レベルにおけるエネルギー消費と薪炭林造成という社会的側面を強く持っているという点で、わが国としては未知の分野に直接足を踏み入れるきわめて重要な調査であり、実績のあるUNEPと共同して行う調査過程でのノウハウの蓄積をもねらったものである。調査の流れは図・3に示すとおりであるが、自然的・社会的条件により問題の発生している地域を数タイプに分類し、それぞれを代表する地域において、薪炭林造成のための育苗・造林・薪炭材の消費過程にいたる調査を行い、育種技術基準、造成技術基準、薪炭等利用技術基準を作成することとしている。さらに現地調査実施箇所については、上記基準を現地適用する場合のモデルケースとして最適な薪炭林造成および薪炭材消費の組合せパターンを基本設計することとしている。

## 5. おわりに

以上みてきたように、海外林業協力の各分野については、いまだ白紙に絵を描くような状況であるが、これにたずさわる熱心な方々によって着実に歩が進められているところであり、林野庁の予算が日の目を見て、それに一石を投ずることになればと願うものである。

（ふじわら たかし・林野庁計画課）

中野 實

# 林業の発展段階の違いと技術指導のあり方

## ——サンパウロ林業研究協力を振り返って——

### 1. まえがき

5年計画で始まったブラジル・サンパウロ林業研究協力は“水源林の適正な管理技術の確立”を目標として、おもに森林のもつ公益機能に関する研究の協力であった。その事業の内容については、すでに本誌476号(昭56)に記載したとおりであるが、その5年間も本年3月をもってすでに経過してしまった。その間日本人専門家の懸命な努力があったにもかかわらず、計画されたすべてを終了することができなかった。幸い日本の寛容と温かい理解により、その残された部分を完結させるため、またブラジル側の強い要請に応じて、さらに2年の協力期間の延長が認められ、一部の専門家を交替しながら現在も協力事業が進行中である。

今回この報文に与えられた主題はずいぶんと格調の高いものであり、しょせん筆者などの論及する知識の範ちゅうにないので、勝手に副題をつけさせていただき、4年4カ月の体験をもとに、いささか低次元のおそれを持ちながら、技術協力に対する考え方を述べることにする。これからの技術協力というより、これから技術協力の専門家になる人たち、そしてその人たちを送り出す立場の人たちに少しでもお役にたてば幸いである。

### 2. 協力ということ

いま日本が発展途上国に対し実施している援助のかたちにはいろいろのものがある。私どもがサンパウロで行ってきた技術(研究)協力もそのうちのひとつである。ではこの協力とは何かというと、辞書によれば“2人以上の人が共同して物事

にあたること”とある。この意味を平易に理解すると、共同して物事にあたる2人以上の人は、極めて近似した実力を持ち、少なくとも対等の立場にあるものとなる。そして多くの日本人専門家も協力の言葉をこのように、あるいはこれに近い状態と理解して現地に到着することになる。

しかし実際に協力の活動をはじめると、また別の言葉の出現に戸惑うことにもなる。それは時によって技術指導であり、また場合によっては技術移転となるからである。また同時に技術協力と研究協力の仕分もしなければならない。

技術指導となると、これは教える立場と教えられる立場であり、まさに先生と生徒となり対等の意味はなくなるが、技術移転となれば、指導とあまり変わらない内容でも、言葉から受ける印象はかなり対等の立場に近づいてくる。

現在わが国が行っている林業の技術協力のほとんどは、協力の名のもとに行われるこのふたつの言葉のどちらかであろうと思う。あえて相手国の名誉と誇りを尊重し、発展にお手伝いをしようとする意志の表現と理解している。

また技術協力が研究協力かは、その協力しようとする仕事の性格によって分類すればよいことになるが、林業の研究に対し協力援助を受けようとする国は、途上国のなかでも技術的、経済的にかんがりの発展段階にあるとみるべきである。

いずれにしても協力の中味が、指導か移転か、あるいは本当の協力であるかは、事業開始前に十分専門家に理解されていなければならないと考える。



### 3. 協力を可能にする条件

協力事業はあくまで相手国の要請によって開始されるが、その要望が一部の為政者の発想だけでなく、国民的、国家的に理解され、その必要性が個々の自分たちのものであるとの必然性がなければならない。私どもの着任した州立森林院でも幹部は協力の意味を十分理解していたものの、一般職員にいたってはまったく様子を知っておらず、毎日日本人が来ているようだけれども、彼らは何を習いに来たのか、などとまったく転倒した知識しか持っていなかった。日本政府では、協力の意義とその中味を相手国の大衆に理解してもらうため、そして協力の効果をより高くするために、業務内容のPRを自らの予算において実施しているが、本来このようなことは受益する国が行うべきと考えるが、なぜかブラジルではそのようなことはなかった。

また協力の仕方には単に頭脳だけの協力で効果をあげるものと、機材の供与を伴って協力が成り立つものがある。いうなれば知識と道具との組み合わせである。最も難儀なのは①知識も道具もない場合で、これはまさに技術指導から出発しなければならない。②知識は学問としてあるが、道具がなくて成果を得られない場合は、機材を供与しての技術移転で効果をあげる場合が多い。最も望ましいのは③知識も道具もあるが、いずれも完全ではなくもう少し両者を協力することによって飛躍的な発展が期待できる場合である。

いずれにしてもこのような様々な状態にある協力相手国に対し、これを技術の定着という観点からすると、前2者は協力期間中はもちろん、終了後も供与した機材が稼働している間は、その技術が定着したかに見える。しかしよく考えてみると、たしかに協力した技術は知識としてその国に残るであろうが、供与された高度な先端技術を内包する機材は、自国での生産もなく、輸入のための資金もないとなれば、定着したかにみえた協力も、みかけだけに終わることになる。技術協力の組み立ては、その国の技術の発展段階と将来の展望を踏まえたうえで、より素朴な機材から高度な

機材に至るまでの選択仕分けが重要になる。

また協力の効果をあげるために無視することのできない要素は、相手国の民族性あるいは国民性である。日本が現在もっている高度な技術なり、経済力は日本民族個々の勤勉さや、きちようめんさに由来するとすれば、協力の中味は、そのことを含めて成立することになる。しかし相手国の民族性が必ずしもそのようでなければ、その協力ははなはだ困難を伴うことになる。国民個々の人生観、価値観の違いをどのように調和し、理解させるかということも重要な要素であると考ええる。

### 4. 発展段階の違う技術

途上国の林業は全般的にみて、各専門分野別の発展段階はまちまちである。技術協力そのものも、このような実情を踏まえて、もっとも遅れている部分に手を貸すことによって全体の発展をうながそうとする。私どもの担当した水源林の問題もこのような意味において、流域管理、伐出技術、リモートセンシング、小径材の利用・加工の4分野で研究協力を行ったので、その協力の実情を次に述べることにする。

#### 1) 流域管理

協力の段階はさきの分類の②に属し、担当する研究員は森林水文、森林気象などの知識は十分とまではいえないまでも、かなり勉強しているが、研究に必要な施設、測器類はほとんど整備していない、もっとも標準的な協力態勢にあった。表現をかえると最も協力しやすい状態であり、必要な施設と機材を日本側で用意し、専門家の適切な指導と助言があれば、急速な発展が期待できる分野でもあり、技術移転の典型ともいうべきであろう。もちろん相手研究員の自助努力の必要なことはいうまでもない。

#### 2) 伐出技術

従来は人力または騾馬による地曳搬出を行っていたところへ、各種の近代的搬出用機械を供与しての協力であったため、機械化伐出については白紙からのスタートであった(写真・1, 2)。このため協力の態様は①に属し、機械化伐出に関するすべての作業は完全な指導体制のもとに実施され



写真・1 人力地曳搬出（原版：小林 勝専門家）

た。そのため当初予定されたこの分野での研究協力は当分の間実施することができなかった。

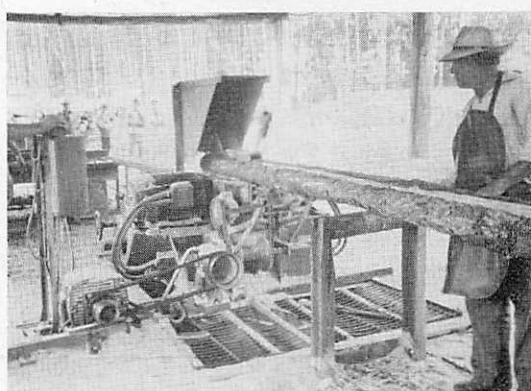
それは相手方に試験研究に着手する能力も技術もなかったからである。本来機械化伐出の研究は、機械器具の開発、改良と、それらを使用している現地適応、作業能率に分類することができるが、この協力では後者についての研究協力を予定していたが、その基本になる機械を使用している搬出技術そのものが初体験であったため、その教育指導に重点が置かれることとなった。要するに相手国の技術水準を十分に分析、理解したうえで、技術専門家を選択するか、研究専門家にするかなどを判断しなければならないと思う。

### 3) リモートセンシング

この分野は州立森林院としては、研究員も充実し最も進んだ部門であり、したがって協力の態様も機材の供与と研究員の日本での研修に重点が置かれ、わずかの専門家の短期派遣により協力の実をあげようと計画された。しかし使用している機械類は極めて素朴なものであり、地図の作成が仕事の中心となっていた。いうなれば協力の実態は流域管理と同様に②に属し、機材を供与しての、その使用法を含め、森林調査法の技術移転が主なものとなった。またこの分野に属していた、林業計算のためのコンピューターの利用、開発も同じ



写真・2 供与機材 T-50 による搬出



写真・3 ツイン丸鋸による製材

状態であった。

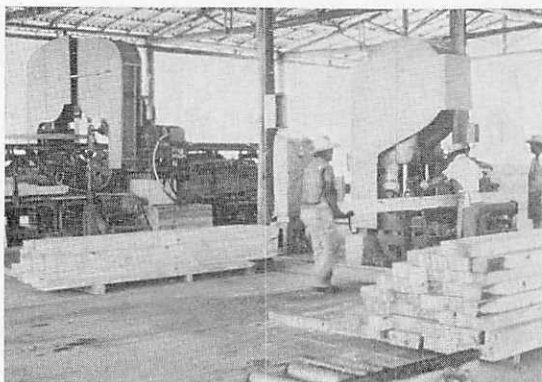
### 4) 小径材の利用・加工

受け持つ分野としては、目立てを含めた製材技術、木酢液を含めた製炭技術、樹木の抽出成分などが包含されている。前者の製材関係は技術指導であり、後2者は機材の供与と受入研修による技術移転で、むしろ自力で研究開発を進める色彩が強かった。ツイン帯鋸を中心とする製材プラントの供与と、その運転技術の指導により製材歩止り、製材能率を飛躍的に発展させることができ、従来使用していた鋸断幅9mmにおよぶツイン丸鋸の使用を中止するまでになった(写真・3, 4, 5参照)。

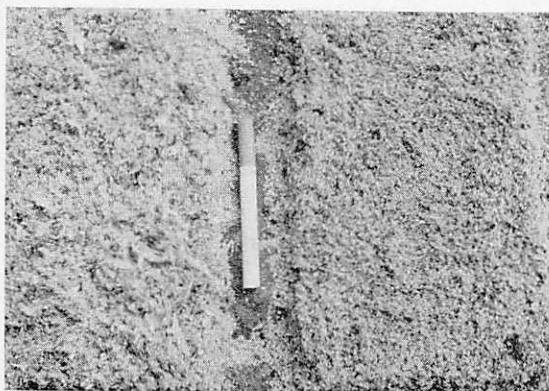
要するに相手方の潜在能力の発見と正しい評価、そしてそれに均衡のとれた機材の選択などが適切な専門家の派遣と相まって協力の効果をより大きくするものと考えてのである。

### 5. む す び

言語、習慣のまったく異なった国へ国際経験の



写真・4 供与機材ツイン帯鋸とテーブル帯鋸



写真・5 鋸屑 (左)ツイン丸鋸, (右)ツイン帯鋸

少ない日本人が派遣されて、多くは指導的立場で仕事をするのは容易なことではない。平等社会の生活に慣れ親しんだ日本人が、途上国の多くが共通的にも階級社会に入り、それに理解を示し、ときには同化しながら協力の実をあげようとするが、身についた平等社会の習慣によって、階級的に安定した社会秩序を混乱させるのではないかと危惧を抱くこともある。またときには、日

本がこのような大きな援助をしているが、その見返りに何を期待するのか、などときかされると協力のむずかしさをしみじみと感ずるのである。しかし相手国もまた、少なくとも日本から協力を受けるからには、それなりの自助努力と機材の自給能力を高める必要があるはずである。

(なかの みのる・林業科学技術振興所／前・サンパ  
ウロ林業研究協力リーダー)

## 本 会 後 援

# 『森林経営に関するユフロ国際研究集会』のご案内

期日：昭和 59 年 10 月 15 日～19 日

会場：東京大学農学部

森林経営に関する国際会議が、日本で初めて、東京大学で今秋開かれます。そこでは世界 15 カ国以上から 100 余名の研究者、行政官、森林経営者が集まり最新の研究と実践成果、現状と課題が討議されます。この集会はユフロ(国際林業研究機関連合)、林業統計研究会および森林経理研究会が共催するユフロ活動の一環であり、今日の森林経営を国際的な視野で理解する絶好の機会です。

ところで研究集会は 10 月 15 日午前 9 時から東京大学農学部での開会式に始まり、それに引き続いて 17 日の夕方まで、テーマごとに 2 会場に分かれて研究報告と討議が行われます。その後、18 日と 19 日の両日には栃木県スギ林業地の福田孫光氏経営林へのエクスカーションが予定されています。

研究報告は次の 5 つのテーマに大別されて、約 50 件が行われます。(1)森林計画、(2)森林経営、(3)計画手法、(4)施業技術、(5)資源管理と経済。報告内容は各国の森林経営の現状報告、経営課題の提起、計画手法の理論、森林管理モデル、資源需給モデル、経営経済モデルなど多岐にわたります。

海外参加者は大学・林業試験場の研究者と森林行政官、林業会社経営者であり研究と実践の両方の立場から問題が検討されます。国別ではアメリカが 15 名、ニュージーランドが 5 名と多く、カナダ・ソ連などの

森林資源国、ヨーロッパのオーストリア、スイス、デンマーク、ノルウェー、イタリア、イギリス、ルクセンブルグ、東欧からはルーマニア、チェコ、ポーランド、そしてチリや南アフリカなどの遠くの参加国も含まれます。近隣アジアからはタイ、マレーシア、韓国、中国が予定され総勢 40 余名に達します。

これに対し、国内参加者は約 60 名で大学、林野庁、都道府県、試験場の研究者と行政官、そして住友林業など林業会社、諸戸、石原、速水、大橋など日本の代表的な林業経営者を含んでいます。したがって、日本の森林経営の研究者と実践者とが語り合う機会となります。

この研究集会の目的は森林経営についての研究成果と実践成果とを結びつけること、および各国に共通する問題と技術の相互提供により国際的な理解を深めることにあります。また地元東京での開催はわれわれ日本人が世界各国の林業家との人物交流を深める機会ともなりますので、多数ご参加下さいますようお願い申し上げます。

準備事務局：〒396 長野県伊那局私書箱 1  
信州大学農学部 木平勇吉  
電話 02657-2-5225



## 国際熱帯木材協定の意味するもの

「国際熱帯木材協定」は、昨年11月18日に国連熱帯木材会議において採択された。本稿では、この協定の意味するものを協定採択にいたる経緯、背景、協定の目的、さらにはこの協定とわが国の関連といった側面からみてみたい。

### 1. 国連貿易開発会議（UNCTAD）と商品協定

1964年の第1回UNCTAD総会以来、一次産品問題はその中心的な議題となってきた。これは同会議が世界貿易の拡大を旨とするものである中で、途上国と先進国の間の貿易関係がクローズアップされ、途上国＝一次産品輸出国、先進国＝工業製品輸出国といった図式から、いわゆる南北対話の中心課題となったことによる。特に、途上国側には現状の一次産品の輸出国としての地位がこのままでは固定化し、加えて一次産品の交易条件（価格、貿易量等）は先進工業国側のなすがままで長期的には途上国側にますます不利になるとの認識があるためと考えられる。一次産品をめぐる南北対話はUNCTADの場を中心に進められ、1976年の第4回UNCTAD総会における一次産品総合計画（IPC）決議として具現化する。この決議は、開発途上国が外貨獲得源として重視する一次産品18品目について、個別産品協定を促進することおよび共通基金（CF）を設立することを骨子としている。この18品目の一次産品は次のとおり。

バナナ、ボーキサイト、ココア、コーヒー、銅、棉花および綿糸、硬質繊維および同製品、鉄鉱石、ジュートおよび同製品、マンガン、食

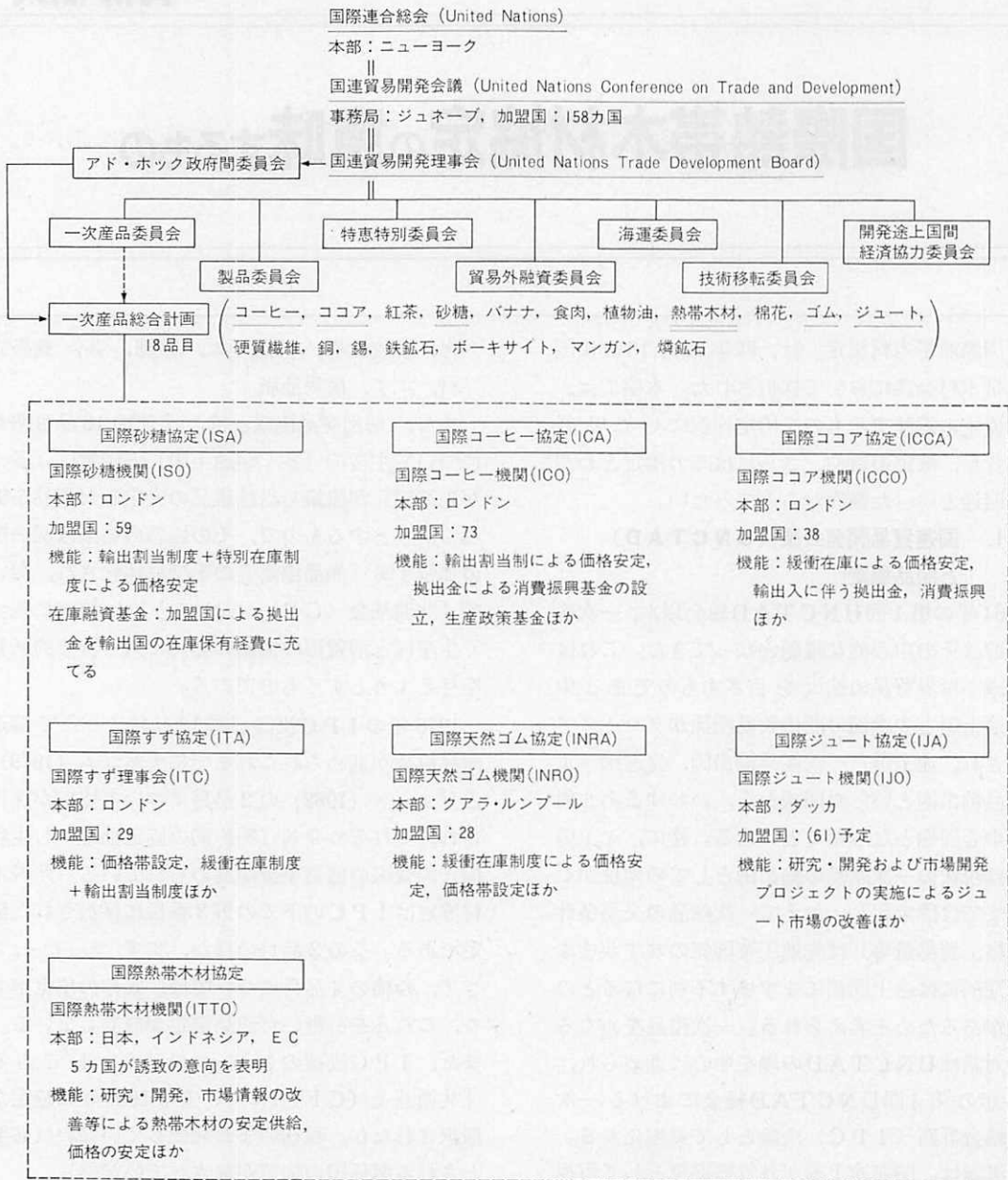
肉、燐酸鉱物、天然ゴム、砂糖、茶、熱帯木材、すず、植物油脂

また、個別産品協定とは、上記の18品目個々について生産国（多くが途上国）と消費国（多くが先進国）が協議し当該産品の安定した貿易を実現しようとするもので、その協議の結果は関係国の加盟する「商品協定」の形で具体化され、次いで「共通基金（CF）」とはこうした協定に基づく生産国と消費国の協同の努力に対し資金的基盤を与えようとするものである。

1976年のIPC決議以降18品目について個別産品協定が進められこれまでに天然ゴム（1979）とジュート（1982）の2品目について協定が採択され、それぞれ発効（関係国の協定批准）し生産国と消費国の協力事業が進められている。熱帯木材協定はIPCの下での第3番目に採択された協定である。この3品目のほか、すず、コーヒー、ココア、砂糖の4品目については、既存の協定があり、これらを引継いだ商品協定が成立している。また、IPC決議のもう一つのポイントである「共通基金（CF）」については1980年に協定が採択されたが、現在いまだ発効していない（必要とされる関係国の加盟がなされていない）。

商品協定の内容には主として一次産品貿易で開発途上国（輸出国）が安定した輸出所得を得るための措置が盛り込まれており、通常、当該産品の価格の安定を図るための緩衝在庫あるいは輸出割当制度などが設けられている。こうした直接的な手法のほかに、その産品の生産を拡充したり、安定した需要を保つための措置が定められているも

表・1 一次産品商品協定の位置づけとその機能



注) 一次産品総合プログラムの18品目外に国際小麦協定，国際オリーブ油協定の国際的商品協定がある。

もある。参考として既存の商品協定の位置づけとその機能等を表・1にとりまとめた。

## 2. 熱帯木材とわが国のかかわり

熱帯木材 (Tropical Timber) は英語の訳そのものであるが，熱帯地域で産する木材と理解し，

さらにはわが国木材貿易で用いられる言葉としては南洋材といったほうがわかりやすいかもしれない。南洋材といっても人によっては南方材ともいうし，これではなければならないという呼び名ではなく，一時は南方からの木材を総称してラワン材

表・2 南洋材（丸太・製材）輸入量の推移（単位：1,000 m<sup>3</sup>）

年次	計	フィリピン	インドネシア	マレーシア	その他
35年	4,568	3,467	12	1,041	48
45	17,639	7,724	4,726	5,088	101
50	15,604	3,032	6,205	6,288	79
55	19,656	1,359	9,030	8,571	696
58	(100) 14,853	(6) 903	(17) 2,475	(72) 10,631	(5) 844

資料：大蔵省「貿易統計」

注：1) 35年については北ボルネオとサラワクからの輸入量をマレーシアからの輸入量とした

2) 50年までは「南洋材」という区分はなかったので、「ラワン材」を掲上した

表・3 合板輸入量の推移

単位（数量：1,000 m<sup>3</sup>）  
（金額：百万円）

国名 暦年	米 国		カ ナ ダ		韓 国		マレーシア		インドネシア		そ の 他		計	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
1978	296	298	98	63	8,990	2,412	—	—	—	—	2,250	1,074	11,634	3,847
1979	470	535	686	408	9,088	3,481	817	254	9	2	2,158	928	13,228	5,608
1980	666	618	2,309	1,295	7,337	3,137	1,545	593	2,580	732	470	282	14,907	6,657
1981	504	543	1,706	990	537	213	513	180	1,595	387	94	79	4,949	2,392
1982	691	709	2,026	1,030	953	288	315	118	826	296	44	58	4,855	2,499
1983	588	570	2,219	1,129	7	16	302	124	2,375	814	66	214	5,557	2,867
1984 (1~6月)	312	297	1,041	503	—	—	267	94	5,782	1,812	31	70	7,433	2,776

とする乱暴な呼び方すらあった。しかし、このラワンがわが国と熱帯木材の関係をいちばん明らかにする樹種であると思われる。ラワンはフタバガキ科の樹木のフィリピンでの呼び名であるが、東南アジアに賦存量の多い有用樹種としてわが国に古くから輸入され利用されてきた。このラワンに代表される南洋材は戦後昭和23年に輸入が再開され戦災復興用からその後の高度経済成長の中で輸入量は急増してきた。輸入量は昭和48年に26,969千m<sup>3</sup>に達したが、以後は漸減し58年では14,853千m<sup>3</sup>とピーク時の55%になっている。こうした戦後の輸入の推移の背景にはわが国の輸出用を含めた合板生産の急増、合板生産での韓国、台湾等の台頭、最近のインドネシア合板産業の急成長等、ラワン等南洋材を原料とする合板生産をめぐる国内、海外の大きな流れがあり、また、産地国（フィリピン、インドネシア、マレーシア等）の資源状況や、産業・輸出政策による変化がある。これらは産地国別南洋材輸入量の推移と合板の国別輸入量の推移に明瞭に表れている（表・2、3参照）。

さて、わが国の南洋材輸入量は世界の木材貿易、特に同種とみられる熱帯産木材の貿易量にどの程度のウェイトを占めるのかというと実に全体

の約半分近い量となっている（FAOの試算では1979、80、81年の3カ年平均で46%。これを他の国と比較するとヨーロッパが26%前後、米国が10%程度となっている）。一方、世界の熱帯地域の森林面積は12億haと推計され、このうち57%ラテン・アメリカに、アフリカに18%、アジアに25%が分布しているとされているが、ラワンのような有用樹種の蓄積ではアジアが他の地域をはるかに上回っている。熱帯の森林では樹種が多様で利用できるものばかりとは限らないが、特に東南アジアにおけるフタバガキ科の資源（すなわちラワン）が優れた木材であるかの証左でもある。したがってこの優良資源を中心に森林開発が発展し、アセアン諸国が熱帯産木材の世界の輸出量の約8割を占め、輸入量の過半を日本、韓国、台湾、シンガポール等が占める状況が生じたものである。

近年のわが国木材需要の減退、産地国の資源の枯渇や輸出政策（丸太輸出規制）によりわが国の南洋材輸入量は減少してきているが、木材（丸太、製材）輸入総量の4割を占める南洋材のわが国の木材需給の安定の上での重要性はいささかも変わっておらず、その安定的供給が強く望まれている。



### 3. 熱帯木材協定の内容

熱帯木材のわが国にとっての重要性を認識し、わが国は熱帯木材協定の発足に向けて大きな役割を果たしてきた。1976年以降協定の予備協議はあわせて6回、政府専門家会合が2回、協定交渉会議が第1および第2会期と数多くの国際会議が開催され、この間わが国は終始会議をリードし、ようやく6年余を経て採択に至ったものである。こうした努力は国際的にも評価されたものと考えられ、さらには協定の実施が生産国、消費国双方に有益なものとなるうえでいっそうのわが国の寄与が期待されているといえる。

商品協定は、前述のとおり通常、緩衝在庫等の価格安定措置を具備したものと考えられるが、採択された熱帯木材協定にはこうした直接的措置はなく、UNCTAD、IPCでいう「その他の措置」を中核とする協定である。「その他の措置」とは、熱帯木材協定に盛り込まれた内容でいえば、熱帯木材に関連した「研究開発」「市場情報」「生産国における加工度向上」「造林と森林経営」の4分野をいい、研究開発は他の3分野すべてにまたがっている。予備協議の初期の段階で熱帯木材協定にも価格安定措置を盛り込むべきか否かが議論されたが、在庫の維持の困難なこと、貿易額が膨大なこと等の問題に解決の目途がたたず、結局見送られた経緯がある。以下4つの分野の内容をみてみたい。

#### (1) 研究開発

研究開発の具体的プロジェクトは、協定発効後の理事会で最終決定されることになるが、すでに82年11月の政府専門家会合で42のプロジェクトが選定されており、結局はこれらが優先的に実施されることと見込まれる。プロジェクトの項目は表・3のとおりで木材利用、天然林施業、造林、伐採の各分野を網羅している。特に木材利用では未利用樹の利用開発に重点がおかれている。

#### (2) 市場情報

熱帯木材の輸出入、価格、在庫量等のほか、需要側の住宅着工数、関税率、さらには一般経済動向について情報収集、交換を行うとともに加盟国

間で市況予測、需給見通し等の検討を行うもので、現況の情報不足からくる供給不安等から生ずる思わく、価格の乱高下等を解消することが期待される。

#### (3) 生産国における加工度の向上

熱帯木材生産国における加工度の向上は大きなすう勢と考えられるが、これが急激に行われることは生産国ばかりか消費国側にとっても経済的、社会的摩擦を引き起こしかねず、これを産地国と消費国が協調し合って、技術移転、訓練、標準化、投資問題を解決してゆこうとするものである。

#### (4) 造林および森林経営

熱帯木材資源の急速な枯渇化が進む中で、この熱帯木材貿易に及ぼす影響を考慮し、ややもすると粗放になりがちな森林経営を集約化するとともに積極的な造林奨励策を講じようとするもので、超長期的な資源育成と環境保全面も含め検討されることとなる。

以上が協定の対象とする分野と事業の概要であるが、この実施に必要な資金は「共通基金第2の窓」、国際金融機関および加盟各国からの任意拠出金で賄われることとなっている。なお、協定実施の事務局がおかれることとなるが、この運営経費は加盟各国が、その保有する議決権（投票数で産地国1,000票、消費国1,000票で、これを輸出額、輸入額等に基づき各国に配分される）に応じた分担金の拠出で賄われる。

### 4. 本部の所在地等

協定本部すなわち事務局の所在地についてはまだ決まっていない。協定交渉中にわが国を含む7カ国が立候補し、そのおのおのが種々の条件（事務所の無償提供、交通・通信の立地、その他）を提示し争ったが結論が得られず、協定発効後の第1回理事会で改めて検討することとなっている。立候補国は次の7カ国であり、現在のところいずれが優位に立つともいえない状況である。わが国はこの協定が他の商品協定の場合とは比較にならないほど熱帯木材のわが国の貿易量のウエイトが高く、本部がわが国におかれることにより熱帯木

材関係の経済、技術その他の情報の中心地となるなど、大きな効用があるとみられること、さらにはわが国には国際的機関がほとんどなく、国際的な役割を果たすことが期待されながらも活動の場がないことや、熱帯木材の世界の輸出量の大半がわが国と関係の深いアセアン諸国のものであることなどから、協定予備協議の早い段階から立候補し、関係国の支持獲得に努めてきている。

立候補国：日本、イギリス、フランス、オランダ、ベルギー、ギリシア、インドネシア

去る7月、協定採択後の初めての準備（協定発効に向けての）会合がジュネーブで開かれ協定の細部運用規則等が議論されるとともに、本部問題が検討され、わが国は以前から本部所在地として強く誘致の意向を表明していた横浜市の協力を得て関係国の支持取り付けに努力し一定の成果を得ているが、いまだその帰すを制するまでに至らず、予断を許さない状況にある。

協定の採択（昨年11月）後の現在は、採択され

た協定文に基づき関係国がこれに加盟するための国内手続（批准行為）をつづけている段階にあり、所定の加盟国数および議決票数の参加があったとき本協定が発効することになる。わが国はさきの第101国会に本協定加盟についての承認を求め、衆参両院ともに全会一致で承認され、すでに協定の受諾書を国連本部に寄託している。国会での論議は熱帯林の保全に集中するなど本協定への期待は大きなものといえよう。

#### おわりに

紙数の関係もありかなり駆け足の状態で話を進め舌足らずの点が多いことをお詫びし、来年に向けて本協定の発効、事業の開始そして特に本部の本邦誘致の帰すなど協定をわが国にとって真に価値あるものとするための大切な時期にさしかかっており、みなさまの深いご理解とご協力をお願いしたい。

（あおやぎ ともお・林野庁林産課）

## 国立国会図書館支部 林野庁図書館発足に当たって

国立国会図書館法（昭和23年法律第5号）に基づく支部図書館制度は、国立国会図書館を中心として行政各部門の情報の収集、提供を有機的に連携させ、国政の円滑な推進と国民に対する情報の積極的な提供に資するという趣旨のものであります。同法第20条は、支部図書館未設置の省庁に対し、態勢が整い次第極力早期に支部図書館を設置するよう求めているところです。

林野資料館は、昭和33年に林政部調査課資料室として発足以来、森林・林業に係る専門図書館として、図書、資料の収集等、情報の提供を行ってきていますが、最近、国民の緑資源の育成・確保等に対する要請の高まり等を反映し、森林・林業に関する豊富な図書、資料を所蔵している同館に対する期待が強まっており、その使命は、ますます重要視されています。

また、施設面においては、庁舎の移転に伴い、従来目黒書庫に所蔵している約7万冊と現在、同館に所蔵している約1万冊を合わせ、約8万冊の蔵書を昭和59年中に林野庁本庁内に移転し、図書サービス等の一層の向上を図ることとしています。

このように、林野資料館については、機能、施設および組織等において国立国会図書館の支部図書館とする態勢が整ったと見られるため、昭和59年度予算において支部図書館設置の前提となる支部庁費の立目を要求したものでありますが、これが政府原案において認められたことを受けて、59年2月に林野庁は、国立国会図書館に対し、支部林野庁図書館の設置を申請いたしました。

国立国会図書館側では、この申請に基づいて第101回特別国会に「国立国会図書館法の規定により行政各部門に置かれる支部図書館およびその職員に関する法律の一部を改正する法律案」を提出し、同改正法律案が議員立法によって去る5月18日の参議院本会議で、全会一致をもって可決、成立し、同月25日付けで公布施行されました。

この改正法律（昭和59年法律第41号）の施行をもって同日、林野庁に国立国会図書館の支部図書館が設置され、その発足をみました。

つきましては、支部図書館制度により各省庁の図書館の図書、資料の収集分野が明確になり、資料収集の専門化が一段と促進されるとともに、国立国会図書館のネットワークの中で、資料の交換や相互貸借が可能となること等、支部図書館組織の機能の発揮が期待されています。

これを契機として林野庁図書館の管理運営の万全を期するとともに、森林（もり）の専門図書館としての充実強化を図り、図書サービスの一層の向上および適切な情報の提供を積極的に講ずる必要があります。

最後に、今後は、図書、各種資料類の提供について、関係者の特段のご理解とご協力をお願いいたします。

国立国会図書館支部林野庁図書館長

林野庁林野資料館長 村田 貢

※林野庁図書館は、本年10月中旬から約1カ月部内移転および図書の整理のため休館となり、11月中旬本館7階に新しく開館のはこびとなります。

## 海南島の自然条件と林業

海南島は北緯 $18^{\circ}09' \sim 20^{\circ}1'$ 、東経 $108^{\circ}35' \sim 110^{\circ}35'$ にある中国の最南端の島で、面積は約 $34,104 \text{ km}^2$ 、人口約560万人、台湾につぐ大きい島である。

島の地形は中央部が高く、周辺が低い。島の中央にある五指山がいちばん高く、海拔 $1,870 \text{ m}$ で、そこから外側に向かって低くなっている。山地、丘陵地、盆地、台地、平野および砂浜からなり、やや偏った環状地形である。

海南島の地形について、先住民である黎（リィ）族の民話がある。昔、母親と5人の息子たちが住んでいた。彼らの勤勉・勇敢な生活に感動した天神は、宝鍬と宝刀を賜り、そのため黎族の生活は向上した。これを知った妖魔はこの親子を捉え、宝鍬と宝刀を要求したが彼らはこれを拒否し、殺されてしまった。島に住む蜂と蟻は母親を島の西北部に、5人兄弟を島の中央部のやや南に埋葬した。2つの山は成長し、黎母山と五指山になったという。

山地は全島面積の約25%を占める。川はすべて放射状に海に流れこんでいる。すべて独流で、他の川と合流しないのが特徴である。大きな川は北側では南渡江、東側では万泉河、西側では昌化江、南東側では陵水河がある。

### 1. 気 候

海南島は熱帯圏に属し、熱帯季節風気候のもとにある。気候は3つの特徴をもっている。(1)年中高温で、冬期に短期間の寒さが訪れる。年平均気温は $23 \sim 26^{\circ}\text{C}$ 。島の中部に高山があるので、寒波が南側へ侵入できず、南部は一年中暖かい。いち



海南島略図

ばん寒い月（1月）の平均気温でも $20^{\circ}\text{C}$ 以上、北部は冬季に寒気が入ることがあるのでやや寒いが1月でも平均 $18^{\circ}\text{C}$ である。短期間の最低気温は $0^{\circ}\text{C}$ になることもあり、ゴム林や熱帯作物に被害を与えることもある。(2)年雨量は $1,600 \sim 2,400 \text{ mm}$ である。5月から10月までが雨季にあたり、年雨量の80~90%を占める。11月から翌年の4月までは乾季である。五指山が天然の防壁になり島全体は東西に分けられる。東部は湿潤季節風と台風の影響をうけ、雨量は多く、琼中県、琼海県と保亭県は多雨の中心となる。西部は南西の熱風に影響されるので乾燥酷熱の生物気候条件



が形成されている。(3)台風は多く、1951年から1978年に台風の年平均は8.5個であった。台風の季節は5月から11月までで、8月から9月に上陸するものが多い。

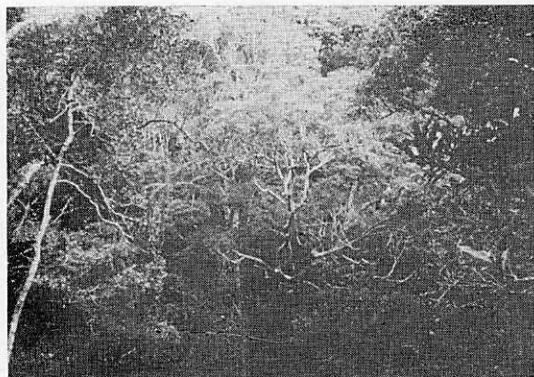
## 2. 土 壤

土壌の分布は、地形・気候と密接な関係にある。中国の土壌分類によれば、海南島の土壌は主にラトソル土・黄色土・ラテライト性赤色土・滨海砂土と冲積土に分けられ、ラトソル土は島の標高500 m以下に分布し、面積はいちばん大きい。地勢はなだらかで自然条件にも恵まれ、土壌は肥沃で土層は厚く、原生植生は熱帯降雨林または季節性降雨林で、この土壌の見られるところは熱帯の生物資源を発展させるために重要である。500 m以上の山地の上部には雲霧が深く日照が少なく、湿度が高くて冬でも厳寒とならず、夏も酷暑とならない。乾雨季の別がはっきりしない気候で湿性植生が繁茂している。この地域を黄色土が占める。ラテライト性赤色土は、主に南西部の低丘および丘地に分布している。乾燥赤色土は南西部沿岸の乾燥樹木の点在する草原に分布し、滨海砂土は沿岸の砂地および海湾地区に分布し、冲積土は川の兩岸の平たん地に多い。

## 3. 森林分布

島の気候は温暖・湿潤で土壌もよいので植物の種類は豊かである。『海南植物誌』によると島に存在する維管束植物は約3,500種、259科1,347属に分けられている。大部分は熱帯性と亜熱帯性で、島に特有の属は10属ぐらい、特有種は約500種で、1 haの林内に100種ぐらいの植物がみられるのが普通である。

常緑季節林が島の典型的な森林で、分布面積はいちばん広く、北部丘陵・台地および南部山岳地に分布している。その土壌はラトソルで、排水性もよく、雨量は1,500~1,800 mmである。この森林の高木層は主として、にれ科・くわ科・ふたばがき科・のうせんかずら科からなる。この群落に生長した *Antiaris Toxicaria* は致死するような毒を含み、昔、黎族・苗族は外来者の侵略を防ぐために矢じりにこの木の液を塗った。*Vatica*

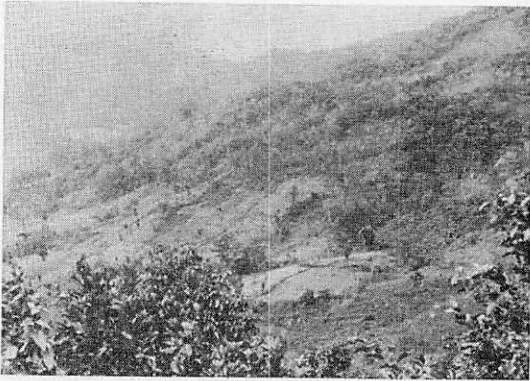


写真・1 尖峰保護区の山地雨林(海拔700 mぐらい)  
*Castanopsis*, *Lithocarpus*, *Podocarpus*, *Dacrydium* など  
(1984年1月29日 弘前大・牧田 肇 撮影)

*astrotricha*, *Pseudostreblus indica*, *Radermachera hainanensis*, *Sarcosperma laurinum*, *Walsura robusta*, *Garcinia multiflora* などがあり、群落の樹高は20~35 mである。

島の南東側の山地は年雨量2,100~2,800 mm、年中高温多湿で、熱帯降雨林が分布している。林内には板根が多くみられ、着生植物や大型木本性つる植物の種類も数多い。群落の平均樹高は35~40 mで、胸高直径は最大150~180 cmに及ぶ。高木Ⅰ層には *Tarrietia parvifolia*, *Casearia aequilateralis* があり、高木Ⅱ層には *Litchi chinensis*, *Cryptocarya densiflora*, *Cryptocarya chinensis*, *Cryptocarya metcalfiana* などがある。高木Ⅲ層には *Coelodepas hainanensis*, *Mallotus hookerianus* などがある。林床には、あかね科・やぶこうじ科・しょうが科などがある。

山が高くなるにつれて森林植生も異なってくる。標高500~1,000 mに主に分布する、ふな科・くすのき科・つばき科は、亜熱帯常緑広葉樹林の特徴をもっている。山地照葉樹林ともいわれている。標高1,000~1,900 mに分布する森林植生にはシダ類とこけ植物が非常に多く、裸子植物とたけ類も多い。しかし、板根・幹生花・木本性のつる植物、やし科などは少なく、群落高は約20 mで、高木層は二層に分けられる。高木Ⅰ層には *Dacrydium pierrel*, *Syzygium hancei* がある。高木Ⅱ層は、もくせい科, *Linociera parvilimaba*, *Olea brachiata*, *Xanthophyllum hai-*



写真・2 尖峰地区黎族の焼き畑  
(1984年1月30日 弘前大・牧田 肇 撮影)

*nanense* などがある。この群落は中山雨林といわれている。*Podocarpus imbricatus* と *Quercus blakei* を主とする溪谷雨林が谷間に分布して高さ40 mに達し、50 mをこす個体もある。

山の頂上は常風が強く、蒸発量が大きい。温度の変化も激しいのでここに分布している矮林の高さは6~10 mである。樹幹は湾曲し、分枝も多い。樹種は、主におな科ともくせい科である。

島の南西部は乾燥しているので、そこに分布している半常緑あるいは落葉の季節林は、わりあい低く、10~12 mぐらいである。一般に高木層は二層からなる。高木樹種は *Dalbergia odorifera*, *Lanea grandis*, *Croton laevigatus*, *Pterospermum heterophyllum*, *Gossampinus malabarica*, *Syzygium cumini*, *Terminalia catappa* である。林床は光条件がよいので耐乾性の植物が多い。

島の北西部の海拔600 mの丘陵地と台地にだけ、小面積の針葉樹林 (*Pinus finlaysonianum*) が分布し、東部海岸の冲積台地にも小面積の *Podocarpus nagi* 林がある。島の周辺海湾に分布するマングローブ林は主に *Bruguiera sexangula*, *Rhizophora apiculata* である。

#### 4. 林業の現状

昔、海南島では黎族、苗族が森林で焼畑、焼狩猟を行って暮らしていた。焼畑は乾季に森林を伐採、火入れの後、雨季にとうもろこしや陸稻を植える。焼狩猟は火入れの後、雨季に萌芽する樹木や草本の新鮮な葉を食べに集まってくる鹿や野生の山羊を狩猟する方法で、これらは1年単位で繰

り返えされる。

歴代封建王朝による乱伐が加わり、1956年までに天然林と二次林の面積は全島面積の26%にまで減少した。1956年以後は熱帯作物の生産のために一部の森林を伐採し、ゴムなどを植えている。

海南林業局により1956年から伐採と人工造林が始められた。しかし、海南島では原生林皆伐後、草本植物と陽性樹種が速く生長するので、有用樹種の萌芽が被圧の害をうけ、また、外来の有用樹種の種子は林床に侵入できないので、有用樹種の天然更新は難しい。択伐後の人工更新の速度もおそく、更新の面積は伐採面積の55%にしかすぎない。

1979年までに残った天然林面積は全島面積の7.9%で、人工林とゴム林の面積を合わせても、全島面積の20%しかない。森林の占有面積は1956年で比べると6%減少した。また、有用樹種である、あかてつ科の *Madhuca hainanensis*, ふたばがき科の *Hopea hainanensis*, Samydaceae 科の *Homalium hainanense*, マメ科の *Dalbergia odorifera* が減少した。

しかし、荒山荒地には、植樹造林が行われてきた。主要な造林樹種としてのモクマオウは島の周辺部に、*Eucalyptus exserta* は北西部の台地に、*Homalium hainanense* は中部から北西部に、*Dalbergia odorifera* は南西部台地から低丘陵地に、*Podocarpus imbricatus* と *Cunninghamia lanceolata* は標高800 mぐらいの山地に造林されている。植付け時期は雨季の6月から8月までである。植付け時期までに全面地ごしらえを行う。刈り払った雑木を造林予定地のところどころに集積して焼却し、一定の間隔で植穴を幅40 cm、深さ30 cm程度につくる。雨季が始まると植付けをする。

二つの代表的な樹種の造林方法を説明しよう。(1)外来樹種の *Eucalyptus exserta* は、生長が速くて、造林の成功率が高く、各種土壌に適應性が強く、結実量は多い。毎年10月から11月にかけて種子が成熟する。種子は小さい。種子の採集後すぐまき付けを行う。1 m<sup>2</sup> 当たりまき付け量は8



写真・3 臨高県の落葉したゴム園

ゴムの品種はPR107

(1984年1月27日 弘前大・牧田 肇 撮影)

gで、一カ月半後、苗高が約10 cmになったものを自然乾燥の土鉢(高さ約15 cm, 内径約9 cm)に移植、5カ月で苗高50 cmに達する。これが山出し苗の標準である。土鉢を使うので雨季の始まる前の5月に植え付けることができる。用材林の場合1 ha 当たり1,500~2,000本、保護林の場合1 ha 当たり8,000~10,000本を植え付ける。植付け7年後に間伐を始める。10年間の年平均生長速度は樹高1.3 m, 胸高直径1.2 cmで、輪伐期は約30年である。(2)原産樹種の *Homalium hainanense* は萌芽能力が強いので中国名で“母生”と呼ばれている。材質優良であるから用材林として植栽される。その種子は小さく、約100万粒で1 kg, 毎年7~8月に種子が成熟する。種子採集後、すぐ1 m<sup>2</sup> 当たり10 gの種子をまき付ける。

3カ月で床替えをする。苗高10 cmに達した苗をはかの苗床に20 cm×20 cmの間隔で移植する。

1年で苗高1 m, 地際直径1 cmに達したものが山出し苗の標準である。8~9月に造林する。1 ha 当たり3,000本植栽している。植付け後、10年間の年平均生長速度は樹高1 m, 胸高直径1 cmである。しかし、10年後、生長速度は遅くなる。この点がこの樹種を造林樹種として使用するうえでの大きな問題点である。

ゴム (*Hevea brasiliensis*) の栽培は、海南島で重要な位置を占める。現在、その栽培面積は造林面積と等しい。ゴムの栽培には、つぎ木苗を用いるので母樹の形質をうけついでいる。6月から8月に1 ha 当たり500本ぐらい植え付ける。立地条件がよい場合、植付け後5~6年で胸高直径14 cmに達し、ラテックス (latex) 採取を始める。

現在、海南島当局は乱伐を厳禁し、植樹造林を促進している。最近、個人による国有荒山の経営を許可した。また、林業科学研究重視の方針を定めた。これらの措置により、海南島の森林面積は拡大の方向に向かうものと期待される。

(ふ きこう・中国林業科学研究院熱帯林業研究所)  
／京都大学農学部森林生態学研究室研修員

#### 主要引用文献

- 1) 中国科学院華南植物研究所編『海南植物誌』1965
- 2) 林業部調査規劃院主編『中国山地森林』1981
- 3) 中国科学院南京土壤研究所編『中国土壤』1980

## NHK市民大学・テレビ放送のお知らせ

### 「森と人間の文化史」 講師 信州大学教授 只木良也

教育テレビ (10月~12月) 〔毎週水曜日 午前7:40~8:25 再放送同日午後10:45~11:30〕

〔内 容〕1. 日本の森林一國破れて山河在り (10月3日) / 2. 森林酷使の歴史—お爺さんは山へ柴刈りに (10月10日) / 3. 森林の物質収支—土より出でて土に帰す (ゲスト講師・河原輝彦) (10月17日) / 4. マツ林盛衰記—マツは昔の友となるか (10月24日) / 5. 遷移と人の営み—あとは野となり山となる国での自然景観 (10月31日) / 6. 生活環境と森林Ⅰ—とくに水と土の保全 (ゲスト講師・中野秀章) (11月7日) / 7. 生活環境と森林Ⅱ—緑の効用 (11月14日) / 8. 森と健康—休養の森・森林浴 (ゲスト講師・神山恵三) (11月21日) / 9. 森の季節—一季を科学する (ゲスト講師・渡辺隆一) (11月28日) / 10. 都市の緑と山の緑 (12月5日) / 11. 山村はいま—現地からのレポート (ゲスト講師・真砂典明) (12月12日) / 12. 西暦二千年の地球と森林 (ゲスト講師・依田恭二) (12月19日) / 13. 国を守る森を守るために (12月26日)

※テキストは全国の書店で販売 定価300円



# RESEARCH 全国林業試験・指導機関の紹介

## 13. 福島県林業試験場



### 1. 沿革

当場の前身は、昭和26年に設置された林業指導所である。

ここでは、育苗・造林・特産等の技術指導と試験研究を実施していたが、県南部の偏った位置にあり、施設も手狭であった。昭和44年4月、郡山市安積町成田地内の現在地に移転し組織施設を拡充して発足した。

翌45年5月、全国植樹祭に際し、天皇・皇后両陛下には、本館前庭で、飯豊スギ、津島アカマツをお手播された。この苗木は5mほどに伸び、当場の発展を見まわっている。

### 2. 機構・組織

発足時は、事務部、研究3部（経営・育林・林産）、試験地（2）であった。

昭和52年、研究企画、広報活動を強化するため、企画情報室の設置と専門技術員が配置され、55年には林木育種の研究と育種事業を拡充するため、育林部から育種部が分離した。

昭和57年には、研修指導体制を強化するため、研修施設が整備され、専任主幹の新設、専門技術員の配置替えにより、県職員・林業後継者等を対象に各種研修事業を統合し実施されている。

現在の組織は、事務部・企画情報室・研究4部（経営・育林・林産・育種）、試験地（1）の構成で、職員32  
林業技術 No. 511 1984. 10

名（研究員17名、専門技術員5名、研修主幹1名、事務職員3名、技能労務員6名）が配置されている。

現在の主要業務は、試験研究、研修指導、育種事業、関連調査（森林資源調査、国土調査等）と広範にわたっている。

### 3. 施設

当場の施設は業務拡大と内容強化にともない、逐次整備された。現有の主なものは、本館のほか①試験施設（木材実験舎、種菌培養舎、昆虫飼育・観察舎、温室、フレイム等）、②研修施設（研修本館、資料展示館、研修寮（2）、特殊林産実習舎（空調施設付）等）、③林木育種施設（種子低温貯蔵庫、ミストハウス、堆肥舎等）、④管理施設（車庫、器材庫、作業舎）等の建物27棟（3,900m<sup>2</sup>）がある。

用地面積38ha、アカマツ・スギ林の台地であるこの敷地は設置の際に多数の地元関係者の協力により取得した。

用地は、建物敷2.2ha、苗畑2.4ha、採種・採穂園5.4ha、特用樹林1ha、試験林22.6ha等に利用されている。試験林内には、お手播のスギ・アカマツを植林したお手播の森、二段林、間伐枝打等の施業試験、外国樹、広葉樹造成試験林、シイタケ枡場等が配置されている。場内は野生鳥獣の生息も多く、植物相も豊かで、自然環境の保全に留意して利用している。

本場のほか試験林2カ所、10ha、指導林（分収林）7カ所、162haを試験と併せて指導展示林として経営管理している。

林木育種事業用の採種・採穂園を5カ所26ha管理し、優良種苗の生産確保に努めている。

### 4. 試験研究

本県は全国有数の山林を擁し、自然立地から3地域に大別される。東部太平洋沿いの浜通り地方は、関東地方とはほぼ同様に温暖で、山地も緩やかである。西部会津地方は新潟県に接し、山岳急峻な豪雪地帯である。その間の中通り地方は、ほぼ中間的条件である。

林業経営内容も地域差が大きく、人工林化は浜・中通



マイタケ袋栽培試験

り南部では、ほぼ全国的水準（55％）に達し、新興林業地として基盤が充実しつつある。その他の地方では、今後人工林の育成と天然広葉樹資源の活用（キノコ栽培等）を積極的に推進する必要がある。

このような現状から研究目標は当面解決すべき問題がとりあげられている。

今年は37課題（県単25、国庫助成12）を実施中であり、部門別では、経営3、育種4、造林5、保護防災7、キノコ10、特用樹4、木材加工4となっており、また研究対象地域別では、全県下21、中・浜通り6、会津地方6、特定地等4となり、それぞれの地域ごとに成果が期待されている。

実施課題は県林業技術推進会議（地域・団体代表者、県関係者等で構成）の意向をうけて選定される。

重点課題と最近の成果は次のとおりである。

#### ①森林施業技術の改善

スギ・アカマツ（人工林）の林分密度管理図を作成し、保育施業基準を明らかにした。

#### ②森林気象害防止技術

冠雪害・寒風害による人工林の大規模な被害実態から危険地帯と林分構成等を明らかにし、防止や復旧技術の検討に資した。

#### ③マツクイムシ防除技術

被害材の効果的な処理方法として、ビニール被覆法を考案し、被害拡大を防止した。

#### ④野生キノコの人工栽培

マイタケ・ムキタケ等の人工栽培技術を確立し、農山村の有望作目として普及した。

#### ⑤林木育種

スギ・アカマツの精英樹による採種・採種園を造成し、増殖配布が事業化し、耐寒性優良品種が選抜され

た。

### 5. 研修指導

林業指導所時代から普及職員等の研修を一部実施していたが、57年以降は当場の業務として、林業教室（後継者・婦人・基幹者等）、林業従事者、林業職員等を年間310人（延110日）研修している。講師は専門技術員や各分野の研究員が担当し指導している。

技術相談・視察に県内外から年間12,800名が来場し、各種講習会の講師派遣要請も多い。

研究成果は業務報告・研究報告書のほか林試だより（年4回）で、速報・解説と併せて公表している。

研究成果発表会（毎年1月）では実用成果を発表し、林業祭（毎年10月）には林試参観デーを催し、成果を公開展示している。

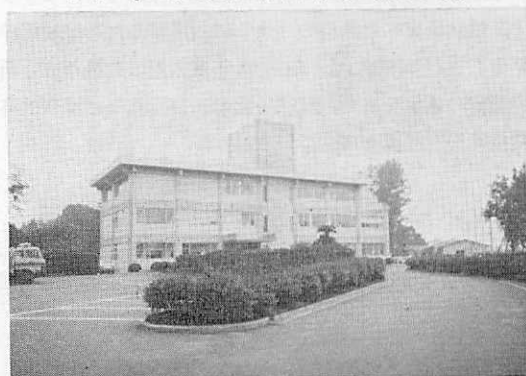
### 6. おわりに

本県においても、林産業の長期低迷と林業就労の減少等から生産活動は停滞きみである反面、森林・緑資源に対する多様な社会的要請は増大している。

当场では、地域林業が当面している問題の解明や実用的技術の開発を促進しながらも、長期展望に立ち、地域特性が生かせる課題に今後取り組み、林業振興に寄りたいと願っている。

（福島県林業試験場副場長・中村昭一）

## 14. 佐賀県林業試験場



### 1. 沿革

本場は、佐賀市から北へ10km、穀倉佐賀平野が山と接する地点の大和町に、昭和27年に設置された。

戦後の荒廃した林地の緑化を進めるため昭和25年に、県営苗圃として設置していたものを、整備拡充して県林業試験場として発足し、以来30余年地域林業の活性化

を目標に試験研究と、林木育種事業を進めている。

開設当初は、樹苗養成事業で毎年30万本程度の苗木生産を行う一方、短伐期林業をめざした早生樹種の創成のため、精英樹の選抜によるクローンで採種・採穂園の造成が中心であった。

一方、民有林での造林は昭和30年代に入ってから積極的に拡大され、木材価格の高騰や、燃料革命による薪炭林の不要化等によって、画期的な造林実績をあげたが、本場ではこれらに対応すべく、造林技術の開発に関するものとして、適地適木調査、省力化試験、肥培試験、さらに森林病害虫に関する試験など人工林化に伴う課題に取り組んできた。

また、昭和37年度には木材業界の強い要望もあって、製材加工施設を整備し、翌38年度から5カ年にわたり製材技術者の養成事業を実施している。

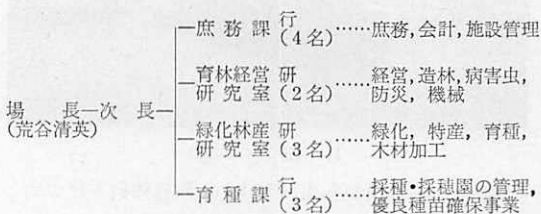
昭和40年代はヒノキ材の高騰や、マツクイ虫被害跡地の更新樹種として、ヒノキに関する試験と、マツクイ虫防除試験等を中心に推移してきた。

昭和50年代には、いよいよ、経済の停滞が定着化するなかで、消費構造の多様化、個性化、高級化などその構造は大きく変化し、農林家の複合経営への多様な技術開発の要請が強くなり、食用きのこの栽培技術、林内栽培技術さらに最近に至り、森林保全に関する試験研究へと、その時代、時代の要請に応えるべく努力しているところである。

しかし、激しい技術革新の潮流の中にあって、ますます、試験研究への期待の高まりに対応するため試験場の整備拡充が痛感され、昭和53年度本館の改築落成と研究機器の整備を終え、試験研究および研修など総合的林業技術推進機関となっている。

## 2. 組織および施設

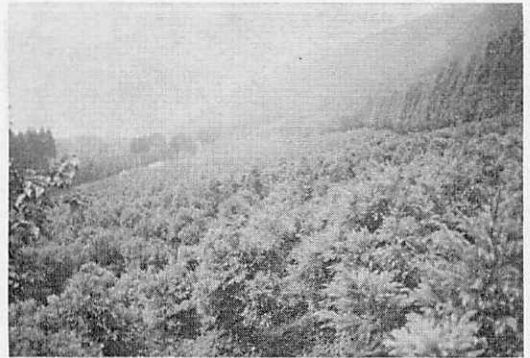
### ア) 組織



### イ) 施設

#### ① 土地

試験場用地 68,524m<sup>2</sup> (建物敷地 1,426m<sup>2</sup>, 樹木園



スギ採穂園

2,990m<sup>2</sup>, 採種・採穂園 54,000m<sup>2</sup>, 駐車場その他 10,108m<sup>2</sup>)

場外採種・採穂園 193,500m<sup>2</sup>

#### ② 建物

庁舎 3階建 延1429.13m<sup>2</sup> (1階: 事務室, 図書室, 会議室, 2階: 実験室, 3階: 講堂, 研修室, 展示室)

付属施設 18棟 785m<sup>2</sup> (製材工場, 種子乾燥室, 技術実習室, 温室)

## 3. 試験研究ならびに林木育種事業

### (1) 地域特性

本県の森林は土地利用の高度化が進んだため、県土面積に占める割合は約44%でますます公益的機能の重要度を増している。

この森林の65%が人工林で、このうち20年生以下が73%にも及び、しかも、必要とする保育作業は極めて不十分な状態にある。

一方、木材生産量は県内需要の26%を満たしているにすぎず、その大半を県外材に依存しているが、昭和70年には約2.5倍と飛躍的な生産量が見込まれ、県内需要を充足できるものと予測されている。

このように高い人工林率と、林木生長に恵まれた自然環境ではあるが、反面、所有規模の零細性、育林技術の未定着、林業労働力の低下、木材加工分野の未成熟、また、病虫害等による森林被害の増大など多くの問題を有している。

### (2) 研究の概要

以上のような地域林業を背景として、当場が実施している59年度の研究概要は次のとおりである。

#### 1) 昭和59年度試験概要

〔国庫補助〕





研 修 風 景

- ① 地域の特性に応じた作業道の設計作設についての合理的工法に関する研究 (57~59)
- ② 薬用植物の林間栽培における技術条件の解明に関する研究 (57~59)
- ③ ヒノキ採種園における種子生産技術の確立(58~60)
- ④ 特用原林木の育成技術に関する総合研究 (58~62)
- ⑤ スギ、ヒノキせん孔性害虫被害防除技術に関する総合研究 (58~62)
- ⑥ マツの枯損被害パターンを基にした新たな防除技術の実用化に関する研究 (58~60)
- ⑦ 食用きのこ栽培のコストダウン技術に関する調査 (58~60)
- ⑧ 山腹急斜地の緑化に有効な基礎工に関する研究 (58~60)
- ⑨ 農林水産業用資材等農山漁村地域における国産材の需要開発に関する総合研究 (59~63)

## 〔県 単〕

- ① 林木育種に関する研究 (42~)
- ② 主要樹種の省力的更新技術に関する研究 (56~)
- ③ 森林病害虫に関する研究 (52~)
- ④ 林内栽培植物調査研究 (57~)

⑤ 食用きのこに関する研究 (56~ )

⑥ 保育技術に関する研究 (59~ )

## (3) 育種事業

本県民有林の生産性向上を図るため、昭和34~54年までに設定した精英樹系統、スギ52クローン、ヒノキ25クローンの採種・採穂林約20haを育成管理し、優良な種子、穂木の生産を実施している。

また、これら精英樹系統の遺伝的特性や、地域環境等に対する適応性を明らかにするため、次代検定林として12カ所、20haを目標に設定中である。

このほか、マツノザイセンチュウに強い抵抗性系統育成のため、馬尾マツとの交雑育種事業も実施している。

## (4) その他

以上のほか、行政、普及との連携のもとに実施している主たるものに、機能別、モデル林施業調査があり、これによって地域条件に適合した施業技術の体系化を図る考えである。

また、当场3階部分は研修施設を併設して林業職員や、グリーン・マイスター等の研修の場として活用、運営している。

## 4. おわりに

地域特性で述べたように、林木の生育条件としての自然環境には恵まれているが、森林、林業をとりまく環境は、今後、さらにきびしさを増すものと思われる。

この、多様化する要請に応えるためには地域特性に立脚した試験研究を目標とすべきと考えている。

このため、研究者の資質の向上と、研究環境の充実等により研究の活性化を図り、併せて行政機関や普及組織との連携のもとに、研究成果の活用を高めていくよう努力していく考えである。

(佐賀県林業試験場長・荒谷清英)

## 好評発売

## スギ材産地の進路

黒田 迪夫・堺 正 紘 編著

A5判 210頁 定価2,500円(〒250円)

外材攻勢によって、多くの並材産地が後退・低迷を余儀なくされている中で、大分県日田地域にあっては、関係者の努力により、体質改善等が行われ、九州地方を中心に販路を大きく拡大している。

本書は、日田産地における、森林経営、森林施業、素材生産、原木市売市場、製材工場、日田材の消費地——いわゆる川上から川下までを垂直的に掘り下げて、その生産流通過程の実態と問題点、展望を明らかにする。全国の並材産地の今後の在り方に示唆するところ大きなものがある。

発行 日本林業技術協会

林業技術 No. 511 1984. 10

# 技術情報



※ここに紹介する資料は市販されないものです。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。



## 間伐材の利用技術の確立に関する研究 (研究成果 154)

農林水産省農林水産技術会議事務局

昭和 59 年 3 月

本研究は、スギ・ヒノキ間伐材の需要拡大と利用価値の向上を図るため、主として製材加工形態での利用法およびそれらを経済的に可能にする効率的な加工方法の確立を目指したものである。内容は、研究の要約、第 1 章・機械剥皮技術の確立、第 2 章・製材方式の確立、第 3 章・建築部材としての性能評価、第 4 章・製材品の集成加工技術の確立、かなっている。

## 研究報告 第 14 号

山形県立林業試験場

昭和 59 年 2 月

- 間伐における最適伐出方法の体系化に関する研究
- 山形県東沢地区における林業生産の展開に関する研究
- 造林木の雪害防止法の再検討(IV)
- キリ樹の生理と胴枯性病害の防除方法の解明
- 積雪寒冷地域におけるシイタケほだ化促進試験
- タラノキの実生苗の養成について
- 野ウサギの生息数予測に関する研究
- 液化(体)窒素によるネズミの駆除方法

本研究は、新たな殺鼠方法の開発に関するもので、液体窒素ガスをノネズミが生息しているトンネル内に注入、充満させ、ノネズミを酸欠状態にして窒息死させるというもので

ある。この方法によると殺鼠効果が抜群であるばかりでなく、これまでの方法でとかく問題視された諸葉害等がまったく認められないという。

□松の枯損防止新技術に関する総合研究——マツ枯損動態の解明に関する研究

□つちくらげ病防除試験(第Ⅲ報)

——土壌中での病原菌の生息範囲

□つちくらげ病防除試験(第Ⅳ報)

## 異常乾燥・強風下における林野火災対策に関する調査報告書

林野庁・消防庁

昭和 59 年 3 月

本報告書は、昭和 58 年 4 月 27 日に東北・北陸地方を中心に同時多発した大規模な林野火災に関する調査結果を取りまとめたものである。調査は異常乾燥・強風下における林野火災対策を樹立するため、国土庁の災害対策総合推進調整費により、昭和 58～59 年度の 2 カ年にわたって実施されるもので、本報告書には 1 年目の調査結果が収録されている。なお、調査実施機関は、消防庁および林野庁であり、前者が火災状況の調査および気象状況、消防活動からみた特性の分析を、後者が森林の被害状況の調査および地況、林況からみた特性の分析を担当している。

## 演習林報告 第 19 号

宇都宮大学農学部附属演習林

昭和 58 年 3 月

(論文)

□林内走行車の開発について(Ⅰ)

——立木密度と走行性との関連

□林道路面良否の評価法に関する研

究(Ⅱ)——数量化理論による評価法の検討

□シイタケ菌による木材細胞壁の劣化

本研究は、シイタケ原木として利用の可能性が期待される針葉樹間伐材のスギ、ヒノキおよびシイタケ栽培に多く使用されているコナラの 3 樹種を用いて、腐朽材細胞壁の形態的・組織化学的観察から、シイタケ菌による細胞壁の劣化過程を比較検討したものである。

(資料)

□日光演習林における横断測量による深床変動調査(Ⅰ)

□宇都宮大学船生演習林における長伐期施業試験林の間伐木の利用率(Ⅰ)

□船生演習林小流域の流量観測報告(自昭和 51 年至昭和 55 年)

## 研究報告 No. 1

富山県木材試験場

昭和 58 年 10 月

□シベリア産カラマツ材の強度性能に関する研究

本研究は現在、約 250 万  $m^3$ /年輸入され、年々かなりの増加傾向を示しているシベリア産カラマツ材について材質、強度性能試験を行い、利用上の適性等について総合的な検討を加えたもので、内容は次のとおりである。

第 1 章 緒言

第 2 章 既往の研究

第 3 章 樹種の材質および強度特性

第 4 章 構造耐力用材としての性能

第 5 章 木材の曲げ強度予測法

第 6 章 結言

付録 1 DYLIS による東シベリアと極東のカラマツ属の分類と分布

付録 2 本研究で用いた実大構造材の強度試験方法

## 第26話 その2

## 結局仲よくさえすれば良かったのに

—— 治山・砂防事業半世紀の確執 ——

手束平三郎

(林政総合調査研究所理事長)

大正3年(1914年)赤木は沖野技監の採用面接の時、諸戸から習った砂防工学について滔々<sup>とうとう</sup>と弁じたところ、沖野はちっとも反応を示さず、植樹を習ったかと反問され、本多静六に3年間習ったと答えたら、沖野が満足したと言います。この事からも、当時土木局が意図した技術態勢整備の方向の一端がうかがえます。

このような訳で、大正末期からの両省折衝については、田中・赤木の意見がしだいに強く反映するに至りました。先述の昭和3年の閣議決定と翌年の兩次官連名通牒による協定も、それに至る政治的決定は別として、内容の構成については両技師の論争と合作の産物であると言えます。

この時の協定文は今日もおお修正されることなく生き続けている基本線であり、その意味では名作というに値しますが、技術者がこの原則を現地に適用する場合、解釈のしようによっていかようにもなる余地があり、結局は協調の精神の有無によって生かされるもするし、無視されるおそれもあるという性格のものと見て差し支えありません。

治山事業関係者には周知のものと思われませんが、閣議決定と次官連名通牒の文言を併せて要点を掲げますと次のとおりです。

①溪流工事および造林の見込みのない急傾斜山腹の工事は原則として内務省が行うが、山腹工事の維持上必要とする箇所は農林省が行う

②森林造成を主とする工事は農林省が行うが、溪流工事の維持上必要とする近接箇所では面積の小さいものは内務省が行う

③溪流工事の維持上必要な山腹工事が大面積の場合、および山腹工事の維持上必要な堰堤が多数になる場合は、工事連絡のため協議を行う

というのであります。見られるとおりの文意としては一応完結しておりますが、技術的には全くおおまかなもので、原則外のことも協議次第でやるわけです。現在は、もっと具体的に現地に下りたきめこまかな申し合わせが積み重ねられて、円滑に仕分けがなされていますが、当時の事情では、この後両省の予算が増大するにつれて、双方の工事が入り組んで行われる実例が多発し、その都度この協定の適用を巡って問題が中央へ上がってきて、田中・赤木の論争と確執は果てしなく続く構造となりました。協定ができてからかえって争いが増大するという皮肉な現象が第2ラウンドの特徴だったと言えます。もっとも、府県によっては結構うまくやったところもあり、必ずしも全国一色ではなかったようです。

こうして、結局行きつくところはお互いに相手



昭和13年ころの田中八百八  
(武藤博忠氏提供)



内務省時代の赤木正雄  
「砂防と治水」1971.12(全国治水砂防協会刊)より



方の仕事を併せて行わねば合理的な遂行ができないという統合論への後戻りであり、折に触れて直接間接にその主張の投げ合いが行われました。

ただ、ここで留意すべきは、赤木が対抗意識を燃やした相手は決して山林局ばかりでなく、土木局内部の河川系工学士仲間に対しても全く同様だったことです。彼は、河川事業の中でともすれば軽視されがちな砂防事業の分野の確立について、常時熱心なキャンペーンを主導し、政治家を説いてまわって支援グループを作り、議会論議を通じて土木局を突き上げるといった戦術を採ったため、局内部でも大いに煙たがられる存在となりました。彼が課長になった第三技術課も、自ら動いて作り上げたようなもので、このような関係では内部に気がねのなかった田中のほうが気楽な立場だったと観察されます。ただ、山林局内部でも早尾をはじめ国有林野事業の関係者がこの争いの問題について傍観かつ批判的だった気配があって、それが田中には内心不満の種だったといわれます。

さて、戦前期でもっとも紛糾したのは昭和12年からの(11年は暫定)第二期森林治水事業の予算編成についてでありました。田中は、荒廢地復旧事業の名称を前記協定文に即して荒廢林地復旧事業に改めたほか、当時の水害防止協議会や河川統治水事業計画の動向を読んで、新機軸として「水害防備林造成事業」と「遊水林造成事業」を案出してそれらの予算を計上しましたが、この両者の執行について土木局から横槍が入りました。

水害防備林は河川の疎通を妨げるおそれがあるという河川系技術者の反対で実施箇所を局限するの止むなきに至り、また、遊水林の造成は結局山林局が高堰堤を施工することになるというので赤木が猛反対しました。遊水林造成などと体のよい名前をつけているが、実は砂防ダムの下流にも堰堤を作ろうとする魂胆だということです。ところが、貯水ダムによる洪水緩和策を取り入れる気運にあった河川系技術者がこれに賛成して妥協した

ので、赤木は前後から一本取られる形になって憤慨措く能わずで、ますますいきりたったのでした。時期的に見ますと、ちょうど赤木が第三技術課設置のための議会工作を進めていたところと一致しますので、それにかからむ土木局内部事情が影響したかもしれません。

昭和13年当時、諸戸の後任で東大林学科の第四講座(森林理水および砂防工学)の担当だった桜井教授が病気で、荻原助教授が応召のため、田中技師が講師として講義を受け持ち、私もそれを聞いた1人ですが、この遊水林造成事業の効能を説いたあげくの余談として、“実はこれについて同じ砂防技術者仲間でありながら反対する者がいる。これは技術というよりはもはや人の問題である”と口角沫を飛ばす勢いであつたのが今も記憶にあざやかであります。

また、昭和13年9月の帝国治山治水協会(会長上山満之進)のマル秘文書として『我国における森林治水事業の沿革並びに外国事例の沿革』という印刷物が今も残っておりますが、内容は明らかに当局の作文であり、内務省の言い分の一つ一つ反駁を加えたうえ、欧米の事例を挙げて砂防事業の農林省移管を論じてあります。これは、12・14・15・16年と引き続き現れる予算委員会の統合論議の空気から、いつ爆発するかもしれない事態に備えて準備おさおさ怠りなかった跡がうかがえます。

しかしながら、第2ラウンドのクライマックスはここであって、その後はグングンと戦時体制に移行しましたので、この種の争いはしだいに棚上げとなり、田中・赤木の両ボスも相次いで退官し、また両事業とも予算節減で細々と煙を立てるような状態となるに及んで一応の終幕となりました。

もっとも、昭和15年ごろに戦時食糧確保のからみで治水事業の農林省移管がいわれたことがありましたが、これは軍部主導論議だったらしく、両省ともまともにかかずらった跡がありません。

しかし、これについて土木局の技術陣が深刻に受けとめて論議する中で、赤木は一人“皆で農林省へ行くならそれも良いではないか”と発言して総スカンを食ったと自ら語っております。

さて、この長かった戦前の争いが一体何をもたらしたのかということになりますと、国民に利益のない、役人の縄張り争いにすぎなかったとする批判を正面から否定するのは困難であります。しかしながら、中央から現場に至るまで、双方の事業の担当者が、常に近くに目の肥えた批判者がいるということで不断の緊張を強いられ、いやしくも粗末な工事をしでかさないう細心に心掛け、かつは相手に勝る技術の向上を期するよすがとなったという取り柄は、後輩技術者としてこれを見逃してはならないと思うのであります。

### 第3ラウンド

さて、この続きの第3ラウンドは戦後の占領時代から始まり、早々に赤木がGHQ要員を説いて23年の治山事業5カ年計画から遊水林造成事業を中止させるなどのハプニングがありましたが、大きくは28年の行政審議会で建設行政一本化の趣旨が答申されたことが中間イベントでした。これによって、国土省構想が浮かび、林野庁丸呑み案が取りざたされ、そして、これが無理となった時に再び治山事業だけに焦点をおいた建設省側の攻勢が現れて、林野庁では各部課を総動員して関係者へのP・Rと説得にあたって防いだのでした。この時期からの農林省側の論点、往時の原点的見解である上山答弁に似通った趣旨に回帰したことは前述のとおりであります。

ようやくこの一騒ぎが治まって後、8～9年間

注1：昭和4年の両省次官連名通牒の作成に先立つ共同現地調査は神奈川県下において、3年の閣議決定直後両省担当課長（山林局公私林課長三宅発士郎、土木局第一技術課長前川貫一）以下、田中・赤木らの係官によって行われた。その後、連名通牒まで1年2カ月を要している。

注2：赤木正雄の『砂防一路』は彼が

砂防に打ち込んだ一代の記録と挿話が綴られている。その意味では早尾丑麿の『林政50年』に匹敵する闘争史とも言えるものである。しかし、これを通じて、土木局内部の河川系工学士との間の確執が詳しく語られているが、農林省との紛争については、巻末において一括し、さらりと書かれているのみである。しかしながら、37年8月の人事交流措置によ

は行政管理庁への赤木の働きかけがありましたが表面上は何事もなく、36年末の臨時行政調査会（佐藤一郎会長）の設置によって、冒頭に書いた第3ラウンドの最後の激動を迎えたわけです。

戦後のこのラウンドはこのように農林省側がほとんど受け身に終始しましたが、その事情は、田中・赤木両者の退官後の消息の差に大きくかかわっております。

田中は17年退官、全森連会長、戦後信州大学農学部部長、25年の全国区参議院議員に立候補して落選、26年に死去したのに対し、赤木は17年退官、砂防協会常務理事（47年死去まで）、21年勅選貴族院議員、22年兵庫県地方区選出参議院議員（緑風会所属、31年まで）と政界に出て存分に有力者と語らい、いちずに砂防事業の拡大強化に取り組んだことです。

そして、赤木が野に下って後、最後の念力を燃やして成功したのが37年の砂防部の新設、不成功に終わったのが同部への治山課の吸収だったわけです。すでに戦後は現役の両当事者同士が相争う気分は薄れ、しだいに協調の気運に向かっていたので、こうなるのが当然だったとも言えましょう。ただ、最終的一幕に当面した私自身がうらやましく思ったのは、治山課長は防戦に大重できりきり舞っていたのに、砂防課長は機構問題は全く赤木先輩まかせでのんきに構え、沖縄視察などに出かけていることを知ったことでした。

ともあれ、今となっては地下の田中・赤木両先輩も、喧嘩の思い出に苦笑しながら、後輩の協調と両事業の発展を喜んでいるのではないでしょう（第26話終わり）

る決着を不満とし、あくまで一省統合をめざす主張は、同年10月の全国治水砂防促進大会名の陳情文にも盛り込まれている。彼としては、せっかく砂防部設置に成功したのに画竜点睛を欠いた思いをその後においても抱き続けたのではないだろうか。

「衣、食足って礼節を知る」と申しますが、生活の“場”である“住”がなかったり、不十分ではどうしようもありません。

ばくだいな戦災罹災者を出した昭和20年の東京では、人口の地方転出によって少なくなった都民が旧防空壕やあり合わせ材のバラック建築で敗戦後の生活を細々と始めました。進駐軍による食糧供給、農家への衣類交換での食料買出し、焼跡での南瓜や野菜の栽培など、まず“食うこと”が最初で、住のほうは雨露をしのげれば良いという状況です。私も木場の焼跡で“つるありいんげん”や南瓜を植えました。密造のバクダンといわれる焼酎や、えたいの知れないどぶろくが売っていた時代です。

とにかく“物”があれば商売になりました。どこそここ、〇〇があるといった情報で人々が動き、あらゆる場所で、あらゆる階層の人がヒソヒソと語らいヤミ取引が成立します。ヤミ市も盛んでした。

材木の取扱いは、なかなか難しいのですが、この時代は素人でもとにかく産地から持って来られれば商売になりました。公定価格があっても、ヤミ相場はどんどん高くなってゆきます。品質、等級などは、まず問題外でした。

非常事態に対応するため、一時的に国有林材の大量放出も行われ、一般都民に0.25石の小口切符による配給をするというようなこともありました。これは全く焼け石に水、

極端な話、ヤミ市場への物資供給だったでしょう。

“木材統制法の抜け道は、古建築物の移築や古材の売買、移築が自由であったため、百姓家を解体して東京の真ん中に建てたりする者もあり、また加工材が自由なので、新しい材の片木口<sup>こぎり</sup>にホゾをつけて“加工材”として持ち込むなどの苦肉の策もあらわれてきた。また、このころには、旧問屋業者が元来の集荷能力を生かして、材木を密かに搬入してきたが、店舗がないので仲買業者の店や仮営業所をたずね、その引受と販売を求めてきた。仲買もこれを利用して、集荷を依頼するものが多く、仲買、問屋の関係が、天正の昔に立ち戻った縄を呈したのである”(注1)

材木も“現物”があれば、とにかく売れた時代でした。焼け残り材でも、何とか製材できるものは、使いました。木場の堀には原木を囲いこむための1尺から1尺5寸角、長さ15尺ぐらいの角材が多くあり、表面は焼けこげていましたが、結構、製材すると梁材などに使えたことがあります。ただし米松であろうがスプルースであろうが硬、軟はかまっていられませんでした。

産地の製材品も戦後、2、3年もすると、相当量入荷するようになり、一応切符制度はあったものの、とにかくいろいろな盲点をくぐって着荷できることが先決でした。天井板などでは貨車1台で当時10万円ぐらいのもうけはあったといわれて

おります。まだまだコーヒー1杯30円、ビール125円、都電運賃8～10円、一流銀行の初任給3,000円時代のことです。

正規の需要は、進駐軍用材——というのが、このころの木材流通でした。その波に乗れた少数の木・製材業者が、まともな商売、ほかは、何とかヤミ切符を手に入れて産地から集荷して売りまくれた人が浮かび上がるという有様でした。外材輸入などはとんでもないことです。

隅田川、小名木川、錦糸町という駅が、東京へ来る木材の到着駅です。長距離トラック輸送はまだまだでした。

集荷した荷を駅で仕分けて売ってしまうか貨車ごと転送(貨車売り)すれば、ベストです。このため、滞留させまいとする駅と、業者との間でつっぱり合いが始まります。進駐軍のタバコやウイスキー等がたくみに進物として使われ、またいろいろなヤミ取引神話が作られました。しかしそうしたことを割切って乗越えないと商売が円滑にいかない時代でした。

私も戦後、修業時代、枕木組合の職員となり、深川木場で東京営林署から木曽松の丸太を買い入れ、組合員に配分し分岐、橋梁枕木を製作して隅田川用品庫へ搬入するという仕事をやりました。組合員に一刻でも早く代金を渡すためには、迅速な納入書の作成、要領の良い検査官の立会要請連絡等はもちろん、用品庫の職員に適当におべっかを使いちょっ

## 巷談「木場の今昔」

# 20. 統制, インフレ, ヤミ, デフレ

松本善治郎



とした贈り物をし、納入書と一緒に各担当者の検算や印を受ける——いわゆる“持回り”をしなければなりません。大学を出て、戦地の苦勞を味わい、やっと復員してきた者としては何ともやりきれない仕事始めでした。

そんないやな仕事を終わって外へ出れば、用品庫から進駐軍向けの石炭を積んで出てゆくトラックを待っている主婦の一群がおりました。新聞にも出ましたが荷台から少しずつこぼれる石炭を争って拾うのです。家庭用燃料の一助でした。気のきいたトラックの運ちゃんは、わざとジグザグ運転をして石炭をこぼしてくれます。一見、斜陽族とも見える、女の人まじって拾っていました。敗戦とはつらいものだなあ、とつくづく若かった私は思ったものです。

15尺の木曽松原木から8尺の橋梁枕木が2本取れるという製材技術にも最初はびっくりしました。許容限度ぎりぎりを狙い、検査官殿に適当にお願いして納材するわけです。

もっとも国有林でさえ、作業用の軍手、地下足袋などが不足しているというので、東京でも特売を受ける業者が集まって会を作りヤミ市場で買入れた品物を何度も山へ送ったことがあります。

ヤミだ、賄賂だ、供応だといって、その時代の常識次第、昭和22年ヤミ米を拒否して栄養失調死した判事がおられましたが、それは法律を守るという点からは確かに立派です。しかし、当時ヤミ米を食わずヤミ物資も使わずに生きのびられた日本国民は、ほとんどなかったということもまた、厳然たる事実です。考えて見ますと統制経済とヤミ市場

(注1) 東京材木仲買史, P.723

は、おかしな話ですが当時の日本経済にとって相互補完的な役割をしていたとも思えます。まあ、現在でも独裁主義的政権下にある低開発国や発展途上国、それに一部の社会主義国の経済などではほぼ同じような環境のところもありますから、これは経済統制の宿命みたいなものでしょう。

こうした混乱の中で、インフレはどんどん進行し、世相も悪くなってきました。昭和22年のマッカーサー指令による2.1ゼネスト中止命令、昭和23年の昭和電工疑獄事件、昭和24年の下山、三鷹、松川事件などの鉄道をめぐる怪事件は、いまだに人々の記憶に残るものでしょう。

そしてまたこのころからアメリカの方針も「日本を共産主義に対する障壁にする」(アメリカ陸軍長官ロイヤー氏の演説)ことに急旋回し、G. H. Qもそれに対応した政策を真剣にとることになります。

経済的にはドッジライン(収支均衡を基本とする予算編成)の強行やシャープ勧告(直接税中心主義の確立)が行われました。

ドッジの有名な竹馬経済論(日本経済はアメリカ経済の竹と国内の補助金経済の竹に乗っている、竹馬の脚を高くすると転んでしまう)にもとづいて円は1ドル360円に固定されました。輸入品は高く、輸出品は安くなり、増税が強行されたのですからたまりません。一挙に戦後インフレはデフレへと変わり、中小企業は倒産が相次ぎます。

戦後、初めての不況に加えて税金攻勢の波は、たちまち材木業も襲いました。ヤミの売上げは正規に記帳

していないのが普通です。記帳してあれば警察のご厄介、税務署はヤミも正規ルートもない総売上げを問題にするのですから困ります。それに取引高税(取引の千分の1を証紙として領収書に貼る(昭和23—24年)もからみ、まことにややこしくなりました。

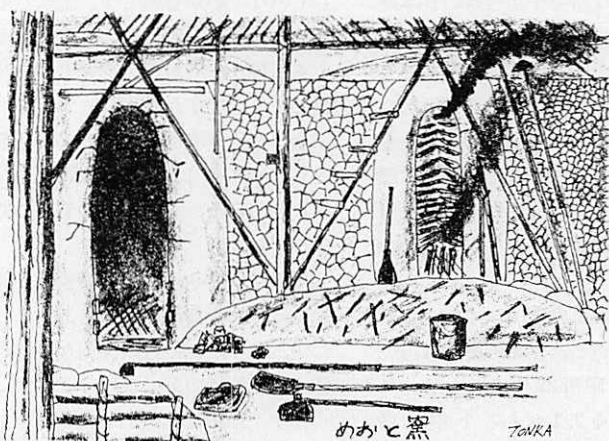
最初は組合や地区の税務協力委員による団体交渉的なこともありましたが、シャープ勧告の実施からは、個人対税務署の闘いになりました。

「ヤミだ正規ルートだなんて言うてるからややこしいんだ。帳面なんかつけねえほうが良い。こないだなんか税務署が来て結局安く見積って、得しちゃった」なんていう豪の者の材木屋さんもありました。税務協力員の意見が自分に軽く、他人に重いので問題になった地区も出たようです。「東京は税務署へのタレ込みが多く、大阪ではヤミでも何でも、もうけた人は偉い人で、だれも何と言わない」と、業界の有力者がこぼしておられました。

そのうちに不況が深刻化して、実際のもうけも少なくなってきたと嘆くことになります。ふんだりけったりとはこのことでしょう。



筏乗り 木場への入口、仙合堀を杉皮を積んでいく青梅の小角の筏



(画・筆者)

いうのが、炭焼きの子である森さんの願いなのだ。

ところで備長炭の需要の先行きはどうだろうか。あるいは機械代や人件費を支払って、採算はとれるかどうかなど、気になるところである。

備長炭はおもに鰻やビフテキなど、料理用の燃料として使われている。つまり独特な味覚の担い手である。その需要の伸びはともかくとして、かんじんの炭焼きが高齢化などで減少しているから、今後は品不足のほうむしる心配だ。相対的に森さんたちの仕事はもっと評価されるようになるだろう。

機械化も時代の趨勢である。とくに窯を便利

場所に固定し、トラックを使って炭木を運んでくる、というのは賢いやり方といえよう。一山ごとに新しく窯をつくったとして、その窯を使うのはせいぜい二年、生産量にして二千俵前後である。だが固定した窯だと、炭木さえ運んでくれば、ときに修理をするだけで半永久的に使って、何万俵でも焼くことができる。つまり新しく窯をつくる手間が省けるわけだ。また炭焼きの宿命でもあった、へんびな山中の小屋暮らしから免れ、肉体労働の負担もかなり軽くなった。

むしろ機械化が十二分にゆきとどかず、依然として手作業にかかる部分の多いことが課題であろう。

窯に木を入れるところから、焼けるまでの窯の操作、窯出し、そして炭の選別にいたるまで、窯の作業場に機械の入る余地はいまのところない。

いま焼けた炭を掻き出している森さんたちも、熱気で顔を晒く染め、作業衣はぐっしりと汗に濡れて肌にまといつきながら、炭を折らないよう慎重な手つきで柄振を使っている。その窯出しの光景は、二十年昔の宇井郷のころとまったく同じであり、たぶん備長炭が発祥した江戸時代から変わっていないだろう。

また機械化をしても、一つの窯の生産量に限界があることも大きな障害である。黒炭であればときには一回につき二百俵（一俵十五キログラム）を生産するのも可能だが、備長炭だとせいぜい五十俵どまりだ。それ以上に窯を大きくすると、経験や勘に依るところの複雑な操作ができなくなり、炭は砕けたり質が落ちて、備長炭のかたちを

なさないのである。

省力化にも生産量にも限度があるというのは、人件費がらみで、森さんにとっては残念なことだろう。だがそこに世界の木炭の中で最高傑作ともいわれる備長炭の値打ちがあるのだともいえる。願わくはその真価を理解する人々にひろく愛用してもらいたいものである。

五、六俵もある一塊りを炭イケにおさめて、灰を覆わせてしまうと、森さんたちもいっぶくである。よく冷えたジュースを飲み、私にもふるまってくれた。電気を取り入れて、いまや炭焼小屋にも冷蔵庫があり、窯の屋根裏にはランプのかわりに蛍光灯がぶら下がっているのだ。

それから一週間ばかりして、私は宇井郷まで行ってみた。

里はずれの川のそばから、杉と檜の植林地の下を細い山道が急勾配で登っている。三十分ばかりかかって尾根に立つと、谷川をはさんだ真向かいの山々を見渡すことができた。およそ二十年ぶりの宇井郷は、炭木を伐った跡地に植林をして、いちめんの杉と檜の林が、八月の太陽の下に静まりかえっている。

あのころ、宇井郷には五つほどの窯があった。たがいに作業を手伝い、いっしょに焼酎を飲んだこともある。

森さんや私の父親もいまは亡く、ふたたび宇井郷の山に炭焼きの煙は廻らないかもしれない。だが備長炭にたいする情熱や技術は、かたちを変えて、新しい時代に生きようとしている。

## 山峡の譜

# 宇井郷——備長炭の後継者

宇江敏勝

その炭窯は、里から一キロばかり山に入った林道のそばにある。伝統的な紀州備長炭を生産しているものだが、あらゆる種類の炭をふくめて、この里ではただ一つ残ってがんばっている炭窯だ。私はときどき訪ねて、雑談をしたり、炭をわけてもらったりするのである。

お盆休みの前に立ち寄ったときは、ちょうど窯出しをしている最中だった。

備長炭の窯出しは熱い。黒炭だと炭化の完了とともに、窯の通気孔を密閉して消火するのだが、備長炭は逆に空気を送りこんで温度を高め、真っ赤に灼けた炭を外へ掻き出して、灰をかぶせて消すという、手のこんだ方法をとるからである。経営者の森静義さんをはじめ、ふだん木伐りをしているOさんや、窯番をしている年配のMさんもいて、汗だくになって働いていた。

経営者という表現は、本来われわれがやってきた炭焼きだと、気取っているようであり、また大げさな感じがする。だが森さんの場合は、その規模の大きさといい、また機械化など生産のシステ

ムからして、経営というにふさわしいのである。

森さんと私は、父親どうしが古くからの炭焼仲間だった。里から尾根一つ越えた宇井郷という谷川の流域では、ともに近くに窯と小屋をもって働いたこともある。私が二十五、六歳、森さんは十歳下の、十五、六歳のころであった。その後、私は炭焼きから造林関係の現場へ転じ、森さんは中学校卒業後、一、二年父親の手伝いをしていたが、やがて町へ就職していった。

ところが二年近く前に、森さんは突然町から帰って炭焼きをはじめたのである。だが彼にとって突然ではなく、トラック運送をしながら資金を貯えるなど、長年にわたって計画を練ってきたのだという。昔の炭焼きでも無一文ではやれる仕事ではなかった。山を買ったり、窯を構築するのに、相当な資金が必要であった。だが森さんの手がけた現代の炭焼きは、またひとまわりスケールの大きな事業となった。

彼はまず便利な道端に三百坪ほどの広場を確保して、一方で大がかりな椎茸の温室栽培をし、山

手の斜面に備長炭の窯を築いた。しかも夫婦、窯と称して、二基を並べてかまえた。人力で炭木(原木)を伐ったり運んだりしたころには、林の中に窯を置くのが常識だったが、森さんの窯のまわりは杉の植林地で、原木となる樫や馬目(ウバメガシ)は一本もない。そこへブルドーザーを入れて土を削り、遠くで買った石をダンプカーで運びつけて窯の胴を積んだ。それらもかつてはすべて手作業だったものである。

炭木は二キロばかり上流の深い川をへだてた向こうから架線に吊って渡し、トラックに積んで窯の入口まで運びつけてくる。その山の木を伐り尽すと、さらに遠くの山でも木を買うつもりだという。かつては質のいい炭木を求めて、山から山へと新しい窯をこしらえて移ったものだが、森さんは窯を固定させ、炭木のはうを遠路運送しようというのである。ちなみに椎茸のボタ(原木)も、杉や檜の植林地の多い地元では手に入らず、福島県などで買い付けて、はるばる紀州の山まで運んでいる。

二基の窯と十万本近い椎茸栽培のほか、シーズンになると、椎茸の原木の卸しもしている。東北の山で仕入れて、地元の栽培農家へ売るのである。いわば多角経営で、炭焼きだけに専念するわけにはいかない。椎茸栽培には里の主婦たちを雇い、炭焼きのほうには数人の男たちが常時働いている。ほかに窯はなくなったが、技術をもった経験者はまだ健在なのである。自分の郷里に、森林資源を活用して山村にふさわしい産業をおこし、少しでも多くの人々に就業の場をつくりたい、と



## 農林時事解説

### 米国からの林産物 関税の引下げ要請 について

米国通商代表部（USTR）のミス次席代表が来日し、林野庁長官に関税引下げの要請を行う（8月22日）など、米国より針葉樹合板、合板

用単板およびパーティクルボードの関税引下げの強い要請があったが、わが国の林産業界は木材需要の低迷から深刻な不況下にあること等から、これに応じえない実情にある。

またわが国は世界第一の木材輸入国であり林産物関税の大部分は無税で、林産物市場として極めて開放的

な体制となっている。

日米間の貿易をみると、表のとおり昭和58年に米国から11億ドルの林産物を輸入し、逆に米国への輸出は3,000万ドルで林産物貿易ではわが国の大幅な入超となっている。

わが国の合板市場はラワン等の広葉樹合板が主体であるが、米国の針葉樹合板は最近になって参入してきたもので、まだ、国内市場になじみが薄く、需要開発の努力が望まれている。そのため、57、58の両年度にわたり、米国からの要望に応えJASの改正も行い、競争上の障害を除去してきたところである。

現行関税の下においても、カナダの針葉樹合板についてはその販売努力により日本への輸出量が伸びてお

日米間の木材貿易（1983）（単位：百万USドル）

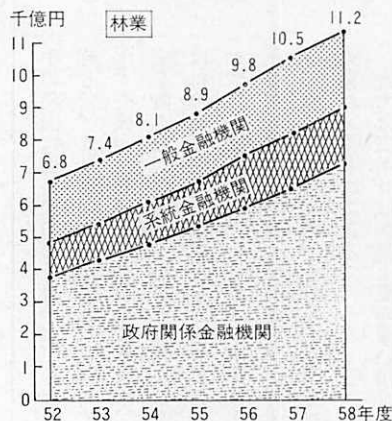
区 分	米国の総輸出 (A)	うち日本への 輸出 (B)	B/A (%)	日本から米国 への輸出(C)
丸太	1,167	695	60	—
チップ	171	157	92	—
製材・加工材	899	204	23	0
単板	107	3	3	1
合板	143	2	1	28
パーティクルボード	23	1	2	0
計	2,510	1,062	42	29

資料：(A)、(B) 米国商務省統計、(C) 大蔵省貿易統計

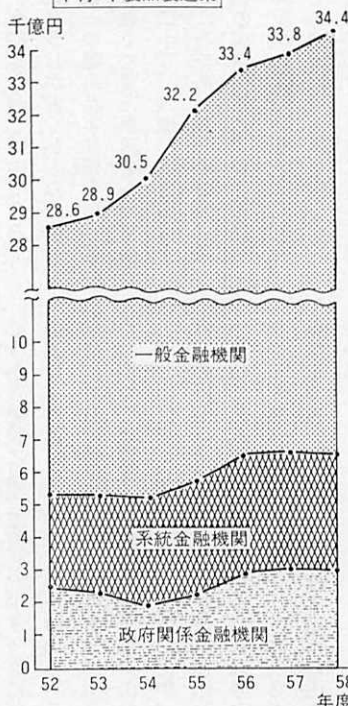
統計にみる日本の林業

### 林業を支える 金融制度

金融機関別林業関係資金の  
貸出残高の推移



木材・木製品製造業



林業金融制度は、助成制度や税制と並んで林業・林産業の振興を図るうえで重要な手だてとなっている。

58年度末現在の金融機関の貸付残高は、林業分野に1兆1180億円、木材・木製品製造業に3兆4400億円となっており、前年度に比べてそれぞれ6%、2%増加した。

この金額を、わが国の59年度の林業予算規模約3,570億円と比較すれば、金融制度がいかに重要な位置を占めているかが理解されよう。

このうち林業では、低利な政府関係資金の貸出残高が設備資金を中心に約6割を占めているのに対し、木材・木製品製造業では運転資金を中心に一般金融機関の貸出残高が8割と高いシェアを占めるなど、業種によって資金需要に違いが見られる。

政府関係金融機関等によるいわゆる制度金融は、林業・林産業を取り巻く厳しい環境を反映して、近年、貸付残高が総じて伸び悩み傾向にあり、林業への制度金融の大部分を占める農林漁業金融公庫等の資金を見

資料：日本銀行「経済統計月報」、農林中央金庫「農林金融統計」、農林漁業金融公庫「業務統計年報」、沖縄振興開発金融公庫調べ、国民金融公庫調べ  
注：各年度末現在の数値である。

り、輸入の拡大は関税問題というより米国側の需要開発努力にかかっていると云えよう。

## 長野県西部地震発生する

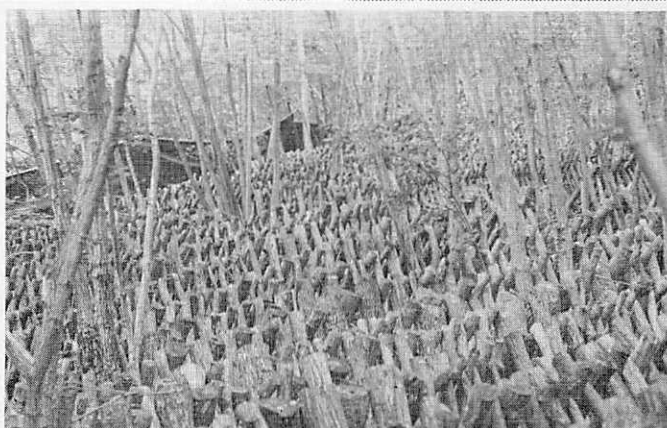
9月14日、木曽御岳山付近でマグニチュード6.9の地震により、王滝村において多数の死者、行方不明者を出すなど大災害となった。17日、政府は調査団（林野庁から林道課長参加）を派遣するとともに、二次災害の発生防止に万全を期すなど当面の重点対策として12項目を決めた。なお、17日現在、被害額は国有林関係190億円など農林水産関係で240億円に達している。

ると、57年度の貸付総額は699億円と前年度に比べて3%の減となった。

次に、国産材の生産および流通の合理化のために必要な資金を融通する国産材産業振興資金についてみると、間伐等促進資金が新設されたこと等もあり57年度の融資額は807億円と前年度に比べて27%増加した。

また、林業者等に対する資金融通の円滑化を図るために設けられている林業信用基金の債務保証額をみると、引き続き木材不況に伴う資金需要の減退を反映して、57年度は734億円と前年度に比べて3%減少している。

木材価格の長期にわたる低迷、林業経営者の経営意欲の減退等から林業生産活動は著しく低迷しているが、林業・林産業の継続的な活動を推進し、経営の安定化を図るためにも、金融制度の効果的な活用を図ることがますます重要となっている。



山田氏の広葉樹林内のほだ場（林野庁研究普及課・提供）

## 林政拾遺抄

# きのこの詩

手もとに山田好知氏作詩の「きのこの詩」がある。10番まであり、シイタケ生産の労働の中から生まれた詩である。4つほど抜きだしてみよう。

1. とぎれとぎれのツクツク法師、  
光と温度と水分で、原基がお腹に  
宿よう、見事な花が咲くように、  
爺さん笑えば皆んなも笑う
3. 山は錦の衣更衣、天気の良いうち  
今のうち、作業具きちんと油断  
なく、原木作りは自慢の一つ、爺  
さん笑えば皆んなも笑う
4. 寒い北風何のその、防風垣で身  
を包みスプリンクラーが首を振る、  
椿場じゃ氷の花が咲く、爺さん  
笑えば皆んなも笑う
7. 椿場が見える乾燥場、風と温度  
が仕上げの秘訣、無理と油断と手  
抜きは危険、爺さん笑えば皆んな  
も笑う

好知氏の息、哲也氏は、昭和58年度の農業祭で内閣総理大臣賞を受賞した人であるが、その乾シイタケの生産技術上の特徴は次の点にある。

① 伐採予定の原木林に対し、夏の間に除伐とともに立木の枯枝を取り除く作業を行い、伐採の能率化と雑菌のない健全な原木を採ることに努める。

② 伏込みには裸地伏せを行い、菌糸の伸びをよくし、完熟を早くしている。裸地伏せ技術の関東以北へ導入した先駆者である。

③ 谷の水をポンプアップして、ほだ場に設けたスプリンクラーに使用する。

④ 4月に乾いた風が吹き、芽出したシイタケの生長をとめるおそれがあるため、防風用のネットを張る。

⑤ ほだ場や乾燥機内に自記の温度・湿度計を設け、温度、湿度の管理を行う。

その他、心をこめた管理が行われている。

上記の「きのこの詩」はこのようなたゆまぬ日々の労働の中で生まれた「労働の歌」である。

（筒井迪夫）

## 木と住まいの美学

### 「明治洋風建築のベランダ」

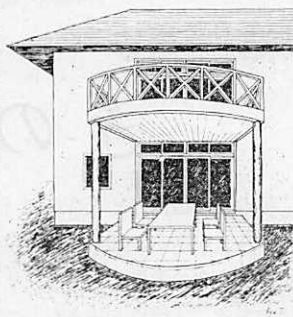
犬山市の明治村には、明治期から大正初期にかけて建てられた公共建築物が、多数移築管理されている。これらの建物で目につくのは、軒先を張り出し庇を深くして、ベランダ式の吹き抜けの廊下や庇下に土間の

ままベランダ風の回廊が設けられていることである。

重要文化財である旧三重県庁舎（津市より移築、明治12年建）の平面はコの字型で、その内側中央に正面玄関があり、玄関前は車寄せのあ



長崎居留地二十五番館（周囲三方にベランダを配している）



ベランダのある住宅モデル  
デザイン建築設計 滝沢 隆（禁無断利用）

る広場になっている。この広場側の庁舎正面の屋根はすべて庇が深く、その下には、1、2階ともベランダ式の吹き抜け廊下が造られ、庁舎の各室はこの廊下で連絡するようになっている。ベランダ風廊下には軒先を支えるように木柱の列が並び、階上の木柱の間は木製手摺でつながっており、木柱も手摺も建物の漆喰壁と同様に白く塗ってある。そして、木でできた柱列と手摺の連なりによって建物の均整美が強調され、ベランダ風廊下によって奥に下がった建物は外壁の固い視感が中和されるとともに、ベランダ様式を構成する木材の軟質感が加わって建物全体の景観を優美なものにしている。

明治期には、ベランダを設けた洋風木造建築は一般の住宅にも見られ、横浜、長崎等の外人住宅はもちろん、日本人の上流階層の住宅でも当時新時代を象徴するかのごとく造られている。旧西郷従道邸（東京都目黒区より移築・明治10年建・重

## 本の紹介

古田公人 著

### 森林をまもる

—生態系と動物の  
自然制御—

培風館

東京都千代田区九段南4-3-12

☎ 03-262-5256

昭和59年6月10日発行

B6判、194頁

定価1,600円（〒250）

「害虫は森林と林業を根底からゆさぶり始めている」。どうしたらいいのか。著者の課題提示はこのようにきわめて現実的であり、かつ実践的である。ヤツバキクイムシ、マツカレハ、ハイイロアミメハマキ、マツノマダラカミキリ等の森林害虫とそれに対する天敵の生態を解析した著者は、具体的な防除策として次のように断言する。「有害な動物の防除法とは、自然の制御機構を利用して個体群の密度を低く抑え、森林に害を及ぼすことのないようにすることである」と。動物の爆発的な増殖力を抑え、大発生への密度の高まりを未然に防ぐことのできるものは動物（天敵）だけであり、そのような天敵の生息を可能にする森林を造ることが最も重要であるとするのである。

たとえば、カラマツの若い造林地

でマイマイガの大発生が多く見られ、天然林においては大発生しにくいという現象を解析して、著者は「若い林は天然林や老齢の林に比べて鳥類の種類や個体数が少なく、鳥類が環境抵抗として十分な働きをなし得ない場合があるのではないか」

（129頁）と結論する。また、トドマツオオアブラムシの生息密度の詳細な調査から、トドマツオオアブラムシの天敵であるヒラタアブ類が有効に働くような森林の取り扱いが重要であるとして、「できるだけ小面積の造林地が天然林、あるいは樹種の異なる林に接して造成されることが、アブラムシの密度を低く抑えるうえで重要である」（151頁）とする。このように、「森林の取り扱いによって害虫個体群の制御が可能である」とする著者は、森林を造るということは、「単に山に木を植えるだ



要文化財)は、その代表的事例である。

明治期において早くから、ベランダを設けることを洋風様式の一つとしたようであるが、わが国でも古くから同系の建築様式があったわけで、古代の寝殿造りの「広庇、泉殿、釣殿」や、中世の書院造りの「広縁」等がそれに当たる。

野外での行楽によって“屋内の日常繰り返して単調化する生活からの息抜き”を求めるが、それと類似の行為を手近で可能にする場所として、泉殿、釣殿、広縁それにベランダが造られたのであろう。夏夕暮れの涼を楽しむべく町中で軒下に持ち出される縁台も、こう考えればベランダと同じ機能を有することになる。

明治期の洋風建築を見ると、物干場と化してしまったベランダに本来の役割を回復させる必要があると、痛感させられるのである。

けのことではなく、一つの生物社会とその無機的環境の創造に参加することである」と理解し、その故に森林伐採についても、頻繁かつ大規模伐採は避けることを提案している。

本書は、1.森林の生物、2.森林生態系と動物の役割、3.森林の害虫、4.大発生と潜伏発生、5.捕食性天敵の働きかたの5章によって害虫の発生と天敵の作用のメカニズムを究明に分析し、「有害であるとされているものでも、本当にそれが有害であり、森林にとって不必要なものか」(6頁)と問いかけているユニークな書である。「害虫、必ずしも悪ならず」とするのである。徹底的に殺すことだけが政策目標ではないとするこの意見を、防除政策担当者もぜひ一読してほしい。地道な研究を踏まえた好著である。

(東京大学農学部教授・筒井迪夫)

(((こだま)))

## 均質性からの脱却

日本人は民族として均質であり、また何事につけても均質性を好む傾向にある。これは、農耕民族特有の協同作業を重視した社会性に由来すると思われる。個人的な卓抜した能力にそこがれを持ちつつも、最後には平均的で協調性のある集団をよりどころとしている。このような日本人の特性が高度経済成長を成し遂げた一因であり、一つの目標に向かって一丸となって突き進むとき、均質性の良い面が露呈する。しかし、このことが日本の将来を必ずしも約束しているわけではない。それは、外的な急激な変化に対して極めてもろい一面を持っているからであり、あらゆる時代の波に対応するには、均質性よりは多様性が必要である。

ところで林業においても、およそ2種類の均質性が支配している。

一つは、林業の中心となっている針葉樹の一斉人工林という森林の均質性である。この均質性は、均質な用材の大量供給、造林作業の単純化、素材生産の能率化というような利点のある反面、単純な林相を維持するため、また、気象、病虫害、山火事などの被害から保護するため、多くの労働力を要する。だから、人工林による林業経営では、将来の木材のニーズの変化が予測できない限り、常に危険がつきまとう。さらに、森林のもつ公益的機能の増進に対する要望がますます高まること

予想されるため、均質な森林から多様性のある森林へと転換していくことが必要である。こうなると今日のような均質な素材の供給は困難となるが、加工技術の発達により多様な素材の有効利用が図られなければならない。

もう一つの均質性は、林業家の意識ではなかろうか。多少酷な見方かもしれないが、多くの林業家はひたすら材価の高騰を願うのみで、利益の追求を忘れていているようである。そのような中で、様々に工夫をこらした経営を行う林業家たちの活躍が注目をおびている。他の林業家は単にこれらの先駆者のまねをするのではなく、その精神をくみとりそれぞれの立地条件に応じた多様な林業経営を旨すべきである。創意工夫をこらして、人に先んじるのは他の業界ではあたりまえの話であるが、林業にこの話を当てはめるのは無理なのだろうか。

林業人の均質性は、まじめという一語でよく表現されている。しかし、これからは、多様な林業人を育て、多様な林業経営を展開させ、そして多様な森林を作り出していかなければならない。

多様化の時代は、まず林業界から切り開いていく、といった意気込みである。

(C・N)

(この欄は編集委員が担当しています)

# JOURNAL of

## JOURNALS

### ヤマハノキの播種導入に関する実験(II)

東京農業大・農 山寺喜成  
緑化工技術 10-3

1984年5月 p. 10~15

ヤマハノキの群落を播種工によって成立させる場合、水分保持の重要性(被覆材で覆う)はわかっているが、適切な播種量についてはまだよくわかっていない。

そこで、ヤマハノキを播種工によって復元する場合の適切な播種量を検討するため、初期群落の形成過程、つまり、播種1年後の個体密度の変化と生育との関係を調べ、次の結果を得た。

1) 初期個体密度が200本/m<sup>2</sup>以下の場合には、密度が高いほど1年後の成立本数は多くなるが、初期個体密度が200本/m<sup>2</sup>を越えると、1年後の成立本数はほぼ200本/m<sup>2</sup>に収れんした。

2) 平均個体量について、そのばらつきの幅の下限値を比較すると、初期個体密度が100本/m<sup>2</sup>のとき最大になり、小さいものが少なく均等に生育した。

3) 初期個体密度が200本/m<sup>2</sup>の場合に、密度減少比が最も小さく、1年後の現存量が最高になった。

### 冬期間の野ネズミの生態と駆除

(元)中標津営林署 木村勘四郎  
北方林業 36-9

1984年9月 p. 6~9

北海道では、秋季にネズミ予察調査を1,200カ所で行い、これを参考

にして秋季のヘリコプターによる毒餌散布が実施されている。しかし、害がおきるのは積雪下の2月ころであるので、降雪後に侵入加害するネズミを駆除する必要がある。

そこで、筆者が考案した木村式雪中野ネズミ毒餌散布器を用い、1978年以来5年間造林地において、生捕、捕殺、毒餌を用いエゾヤチネズミの積雪期における行動および駆除法の試験を行った。その結果、冬期間のネズミ駆除には、次の諸点に留意する必要がある。

1) 毒餌の配置箇所は降雪前に選定しておく必要がある。

2) 高いササ生地や低木密生地では、毒餌の配置、散布は秋季よりも積雪期のほうが作業能率が高い。

3) ネズミの行動が活発になるのは、地表面と積雪との間にすき間のできる2~3月であり、したがって毒餌投入はこのころが適当である。

4) 積雪下のネズミは沢や凹地をつたい侵入するので、毒餌の配置、散布はこうした箇所に重点的に行う。

### 北海道有林置戸照査法試験林の分析

北海道・林試 加納 博  
光珠内季報 No. 61

1984年7月 p. 13~17

この試験林(トドマツを主とし、一部にアカエゾ、エゾマツを採用)は昭和30年に設定され、26年を経過した。この間の森林施業の経過について、林分構成と生長量との関係を分析したが、生長量は林分構成と

深い関係にあり、択伐林における林分構成が収穫の保続と深いかかわりをもっていることが実証された。

照査法は、全林毎木調査による蓄積測定と生長量査定に基づき、森林の取り扱いを正確に、かつ実証的に把握し、理想とする蓄積を追究していく森林施業法である。

一般施業林の集約択伐作業での生長量は、年・ha当たり5.9m<sup>3</sup>であるが、本試験林では約10SV(SVは立木材積の単位で約1m<sup>3</sup>)と高く、同地方トドマツ人工林収穫予想表Ⅱ等地60年生に相当している。生長率についても、前述の施業林で針葉樹4.1%、広葉樹2.5%であるのに対し、それぞれ5.47%、3.82%と高い。したがって、集約な施業を繰り返すことによって、天然林の生長量においても決して人工林に劣らないことが実証された。

### ジグザグ索用搬器の考案

高知営林局 中城孝利  
機械化林業 No. 369

1984年8月 p. 29~34

間伐材の搬出省力化をはかるため間伐林地内の残存木を中間支柱にし、主索と主索支持索を直結させた状態で張りあげたジグザグ索を通過するキャレジと、このキャレジに組み込む片巻きウインチを考案した。

開発のポイントは、ジグザグ索用のキャレジと片巻きウインチ(片巻きとは、回転するドラムの片面で、ワイヤーロープを締めつけて引き回し、その反対側では、ワイヤーロー

ブを開放する機構で、ドラムにぐるぐる巻きつけない)にあるが、その利点は、

1)モノレール式とは異なり、設備撤収が簡単で早い。

2)モノレール、モノケーブル式のように固定的でなく、何回でも簡単に主索を張り換え、木寄せ集材距離を短くすることができる。

3)片巻ドラムのため小型軽量のウインチでよく、長距離集材でワイヤーロープがドラムの巻込み容量をオーバーするという欠点がない。

4)撤収にあたっては、巻き取り即撤収となり、また他のロープの掛け換えが容易である。

## バンド法によるスギカミキリ防除

国立林試・関西支場 小林一三  
林業試験場場報 No. 241

1984年8月 p. 7~8

スギカミキリ成虫は3月中旬から4月末にかけて出現し、樹皮の割れ目に産卵する。交尾・産卵などのほか、樹皮のめくれた所などに身を潜めて過ごす。黒い遮光ネットなどで人工的に隠れ家を作ると、成虫のほとんどがそれに入る(1981年、奈良林試：柴田氏)ので、この隠れ家に殺虫剤や粘着剤を施用して成虫を殺すというのがバンド法による基本である。

バンドの材料としては、雨にあっても形が崩れず、幹との間に適度のすき間があれば十分で、幅10~20cmに切り胸高部に巻きつける。問題は、この隠れ家に入ったスギカミキリをいかに殺すかにあり、各種の殺虫剤や粘着剤、さらに両者を混ぜたもので処理したバンドを用いて防除試験を今年度から各地の公立林試で実施される。

## 水管理のための森林施業序論

東京農工大・農 塚本良則ほか  
水利科学 No. 158

p. 28~61

森林が水の出方に与える影響の評価のために、固定した流域において森林施業を実施し、その結果を測定し評価する実験が林業関係機関で行われ、多くの成果が得られているが、洪水に対する森林の作用と低水に対する森林の作用を統一した観点からの森林施業のあり方についてはまだ十分な提言がなされていない。

ここでは、水管理を中心とした森林施業のあり方について一つの提言がなされているが、木材生産としての森林施業と水資源管理のための森林施業の併存を理論的に追求している。以下、森林地斜面における雨水の流れの特徴、森林からの蒸散、山地1次流域での森林施業と河川流量の変化の実験例、水管理に重点をおいた森林施業のあり方について考察し、手近に行える施業方式で水資源生産に役立つ方式は高齢の疎林施業であるとしている。それは、土壌の管理・保全が行える一方で、かなりの本数制限が実行できるからである。この水資源のための施業は、木材生産を中心とした従来の森林施業と完全に両立するとしている。

## 丸のこ盤の安全化と騒音防止(1)

東京農工大・農 喜多山 繁  
林材安全 No. 426

1984年8月 p. 2~7

丸のこ盤による労働災害は、木材加工機械の中で半数近くを占め、大きな事故も多い。また、丸のこの振動による音に加えて、この歯が風を切ることによって生ずる音もあって大きな騒音を発する。

ここでは、安全化や騒音防止にかかわる木材切削の特徴を再度認識することから、丸のこ盤の「あぶなさ」と「うるささ」について考えることとして、今回は、災害と騒音に関係する木材切削の特徴として、切削速度の高速性、木材の割れやすさ、木材切削工具の摩耗のしやすさについて述べている。

## ダム流入量を基礎とした高地の冬期積雪水量の推算法

技術士 高見 寛

日本雪氷学会誌 雪氷 46-2

1984年6月 p. 45~50

標高の高い山地の降水量は夏期のみ観測され、冬期はほとんど観測されていない。一般に降水量は標高が高くなると増量し、夏期は低地の数十%増であるが、冬期は数倍にしないと融雪期の流出量が説明できない。

新潟県内の倉川・笠堀川、富山県上市川の3流域について、標高と年降水量および冬期(11~2月)降水量を算出すると、内の倉川1,200mm・7,500mm・5,250mm、笠堀川1,000mm・8,500mm・5,200mm、上市川1,300mm・6,700mm・3,200mmと推算した。

日平均融雪量は3流域とも3月は10mm台、4月は30mm台、5月は40mm台と計算され、ダム年流入量と3カ月間の流入量の比率は40~50%である。

またダム流入量実測値と日平均気温による日融雪量、降雨量・降雨による融雪量、地下水流出量の加算値を対比するとかなり合っており融雪計算方法は妥当である。

継続的に供給される融雪水は水資源となる一方、地域により地すべり・洪水災害をひきおこす。



## 会員の広場



### 樹海だより(7) 補遺

畑野健一

6回にわたって東京大学北海道演習林を中心として北海道の一断面を紹介してきた。これで一連の駄文は終了するつもりでいたが、この間これらを読んで激励の言葉を送って下さった人、また誤りを指摘して下さい下さった人がおり、いささか補足をして義理を果たしたいと思う。

**題名** この題名は私が子供のころ住んでいた東京麻布の家の近くに居を構えておられた、(故)島崎藤村の“飯倉だより”から借用したものである。“樹海だより”を書いているうちに、ついつい懐かしくなって、“飯倉だより”その他これに類する随筆に読みふけた。藤村のお嬢さんが小学校の先輩であったことも、それによって知った。昭和一けたのころのことである。

**春夏・秋冬** 昭和56年8月、15号台風によって当演習林は開設以来最大の風害を被っており、いまだその後の処理は終わっていない。これについて昭和58年冒頭、東大 筒井教授が本誌にあらましを紹介しているので参考までに (No. 490, 1983)。

また昭和58年1月、朝日新聞社が取り上げた“21世紀に残したい、

日本の自然100選”に北海道から知床半島の自然林、釧路湿原、函館山とともに富良野の樹海として表彰されているが、その中味は本演習林自然美の魅力である。さらに4月には前林長高橋延清先生が朝日新聞社の森林文化賞を受賞された。これも本誌 (No. 495, 1983) に紹介されている。  
**冠婚葬祭** 結婚披露ばかりでなく祝賀会なるものにも時々招待を受ける。ご馳走が並んでいるのに挨拶をする人が多く、またそれが長いのは閉口する。結婚披露宴の挨拶は「1分間でポイントだけ喋れ」と聞いたことがあるが、けだし名言である。

**地名と方言アラカルト** 太平洋岸、浦河町の人でアイヌ語源について造けいの深い方から手紙をもらい、いろいろ教えていただいた。

フラノを私はフ・ラ・ヌイと書いたが、フーラ・ヌイと分解すべきで、フーラ (におい)、ヌ (もつ) の意であると訂正いただいた。西達布は本多 貢氏のニ・ウシ・タップについて、タップを川の湾曲内部の地としたが、その意味ではヌタブでなくてはならないが、ヌが省略されて

タップとなった例はほかになく、ニウシ・タプコブ (木の多い、たんこぶ山) のコブが略されたものと考えたほうが納得がいく。また上ホロカメットクという山についてはホロカ (後戻りする川、さかさ川)、メットクはメトツ (深い奥山) からきているものだとのことです。

研究万華鏡および北国の森林と文化投稿してから後、少しは知識を広めた。北方林について認識を深める本はないかと心がけていたが、たまたま J. A. LARSEN: The boreal ecosystem (Academic Press, 1980)

を通読して得る所があった。この書は北極を中心とする北緯50°~60°から70°にわたる、いわゆる circumpolar の森林のことを書いており、カナダの森林の記述が主体をなしている。寒々とした荒野に広がる森林にも種々な景観が展開されていることを知った。またわが国で一口に沼沢地といっているが、Muskeg, Bog, Swamp, Fen の4つに分類されていること、天然更新についていえば北海道をはじめとしてわが国亜寒帯林の天然更新阻害要因の第一はササであるが、周極林でも black spruce (*Picea mariana*) の更新が蘚苔類の厚い被覆によって阻害されることがあることを知った。この書で取り扱っている森林は極東ではサハリンの北緯47°~48°あたりより北の部分であって北海道は対象外であるが、北海道の主要なササ類、クマイザサ、チシマザサ、スズタケ、ミヤコザサのうち、前2者はサハリンまで分布が北上し、クマイザサはこの書の対象林とちょうど境を接し、チシマザサは circumpolar の森林に侵入していることを知った (鈴木貞雄: 日本タケ科植物総目録, 学習

研究社, 1978)。

チシマザサの分布はわが国では主として積雪 150cm 以上の地域に、クマイザサは積雪 50 cm から 150 cm までのところに分布するという(河原輝彦: 日誌 65(11) 1983)。そしてその生息を決定するのは残雪期間の短いところでは春先の寒風による芽の被害に関係があるという。北海道演習林でのチシマザサはクマイザサより高海拔地に分布し、積雪の多いことは確かである。こうした目でもう一度ササを見直してみたい。

本演習林の研究主体が①木材生産の経済性と②環境保全の公益性の調和を骨格とする林分施業法にあることは前に述べたが、将来に向かって心がけていかねばならないと感じた点について触れておきたい。

①に関してはデータ整理をしなが

ら試験地を整備していくこと、またコンピューター利用によるその簡素化、さらに林分施業法発足当時、北海道の国有林で拡大造林が叫ばれ、カラマツなどの一斉林が大量に生まれたのだが、我々が標ぼうする択伐多層林が森林の理想型とすれば一斉林をこうした型に導くにはどうすればよいか、天然更新や針広混交林造成の可能性を基礎に検討を加える必要が出てきそうである。

②に関して言えば、『西暦 2000 年の地球』に述べられているように、森林の消失による熱帯の環境破壊はすさまじいかりであり、これに関して特に水の問題が深刻である。林地と無立木地との下流およびその流域に及ぼす影響の差、さらに細かく言えば一斉林と多層林との差などいくらもあげられる。水に関する基礎

データを蓄積することは重要である。

最後に最近感じたことを一、二並べておきたい。

学術ならびに調査報告文には少なくとも二つのタイプが含まれる。一つは主張したい所を強調し、読む人に強い印象を与え、その故に一気に読み終わらせる迫力のあるもので、これにはしかし、もう少し対象の側面、裏面の解説がほしいという欠点が残る。他の一つはまんべんなく詳細な調査結果が記述されていて、読んでいううちに退屈となり、途中で机の上に投げ出すが、気になってまた読み出すといったたぐいのものである。

今日のように印刷物がはんらんし、情報過多の時代にはどちらかと

# 新刊 熱帯植物要覧

林木、果樹、作物、野菜、  
花卉など有用植物

3000種

形態、性状、用途、分布などを簡明に記述。学名、地方名、和名、漢字名の索引つき。書斎や研究室にも、熱帯開発や緑化の現場にも、農場や植物園にも、合板や製材工場にも。そして専門家や実務家も、植物愛好家も必携の書。

熱帯植物研究会篇、B6変形版、本文568頁、索引166頁、携帯便

編集 熱帯植物研究会

執筆 岩佐 俊吉(元茨城県園芸試験場長) 木方 洋二(名古屋大学農学部教授)  
北野 至亮(元熱帯林業協会副会長) 佐々木尚友(元新宿御苑管理事務所長)  
鈴木 健敬(林業試験場主任研究官) 原 敬造(元熱帯林業協会副会長)

頒価4,500円(送料を含む) 10冊以上一括注文は頒価の1割引き

発行所 〒107 東京都港区赤坂1-9-13 三會堂ビル 社 大日本山林会

ご注文は郵便振替 東京9-5792で直接お申込みを。電話03-587-2551

## 会員の広場

いうと前者のほうがありがたいのであるが、身にこたえるような後者の存在も捨て難く貴重なものであるから、両者ともに森林に関する報告が世に多く現れることが願わしい。

また私は次のようなことを愚考する。森林というものは、木材資源を蓄え、また環境保全の公益性を与え、さらには自然美の代表者ともなり、野鳥の宝庫ともなる。したがっ

てそこで仕事をする人、またそこを訪れる人々は森林についてそれぞれ異なった思考をする。いわば思索(Denken)の広場であり、きぎな言い方をすれば哲学(Philosophie)の場であるわけで、我々人類の精神を培う重要な存在なのではなかろうかと思い始めてきた。このことを付け加え<sup>かくひつ</sup>欄筆します。

(東京大学教授／農学部附属演習林)

## 『風流キノコ譚』を読んで

西口 親雄

尊敬する今関先生からご本をいただいた。『風流キノコ譚』という題で、菌・自然・哲学という副題がついている。いかにも今関先生らしい。

初めて先生を知ったのは、きのこの大家としてではなく、生態学的防除論という病害虫の防除理論からであった。いまから二十数年前のことである。

そのころ、生態学は魅力的、刺激的な様相で、林学分野に浸透しはじめていた。造林学の分野では、林木の生長を物質生産(生産生態学)の観点からアプローチしていたし、森林昆虫学の分野では、害虫の動きを個体群生態学的にとらえ、昆虫の数を数える研究が主流をなしつつあった。そして、林木被害が経済レベルに達したとき、薬剤を散布する、という考え方が定着しはじめていた。これは、害虫がいたら、やみくもに薬剤をまくやり方にくらべれば、確かに前進ではあるが、薬剤散布に肯定的根拠を与えるものだった。それに、森林昆虫の研究が昆虫の数の研究にのみとんでいけばいくほど、

森林から遠ざかっていくような気がして、私は、なにかついていけないものを感じた。

そんなとき今関理論が登場した。森林昆虫学では、被害を昆虫と林木(森林)の二者対立関係としてとらえていたが、樹病学では菌と林木(森林)と環境の三者関係でとらえ、環境解析を丹念にやっていた。この病理学理論を生態系理論で構築したところに、今関理論の独想があった。病害虫防除という技術論を自然の原理で意味づけしたところに哲学があった。

今関理論は、森林での薬剤散布を、原則として否定した。病害虫による被害発生は、森林が不健全であることを教える指標でさえある、と説いた。すごく新鮮な考え方だった。

私は、先生の論文・論説を年代を追って読みかえし、その意義を高く評価しつつも、一方ではそれを越えるべく、批判をも試みた。東大・森林動物学教室のゼミに先生に来ていただき、今関理論の紹介と批判を行った。そのとき、どんなことをしゃ

べったのか、よく憶えていない。先生は、ゼミ終了後、「いろいろ批判ありがとう。しかし、考え方を変更する必要を感じなかったよ」といわれた。かなりピンボケなことを言ったようだった。

防除理論に対する評価は、それが実際上の諸問題の解決にどのような威力を発揮するか、によってきまる。しかし、先生はまもなく退官され、理論の、さらなる展開はなかった。私たち(立花・西口)が『森林衛生学』を世に出したとき、今関理論は、我々の考え方の先達であることに気づいた。私は、ひそかに今関理論の継承・発展を私がやろう、と考えていたが、その私も、志なかばで、東北大学に転出し、森林保護学の第一線から退く形となった。

東北にきてからは、一般学生や社会人に森林の講義をしたり、自然研修でいっしょに山々へゆく機会が多くなった。東北人は、とくに山菜ときのこに興味を示した。私も、必要に迫られて、植物の勉強が日課となった。しかし、きのこはなんとなく敬遠していた。だが、とうとう、きのこ採りのベテラン(山里の人たち)相手にきのこの話をするハメになった。そして、今関先生の図鑑や監修の雑誌などで即席の勉強をした。いま、『風流キノコ譚』を読んで、「毒キノコ」(pp. 131—144)の部分をもう少し早く知っておれば、これをテキストにして講義できたのに、とくやまれた。

先生のモットーは、「われ菌を愛す。故にわれあり」である。いま、この本を読んで、先生の考えの根底には、いつでもきのこのあることがよくわかる。生態学的防除論の根底にも、きのこ観がでんとすわってい



る。当時、きのこに関心のなかった私には、やはり、先生の真意を本当に理解し得なかったのではないかと、いまになって思った次第である。おくれはせながら、これからきのこの世界をちょっとのぞいてみよう、と考えている。

本の内容は、一部「キノコと自然」は今関担当で、一章：キノコを楽しむ、二章：キノコを学ぶ、三章：キノコと人間、四章：欧米のキノコ学者たち、という構成で、いままでに発表された論説、随想から18編選ばれている。二部「キノコと哲学」は本多（修朗）担当で、一章：キノコの哲学、二章：キノコの国への招待、三章：キノコと私、四章：私のキノコ学参入記、五章：唯物論・弁証法・キノコ、六章：キノコよもやま話、七章：みちのくキノコ採集の伝承、となっている。

本多修朗先生については、本書ではじめて知った次第だが、東北大学や東北のキノコがいろいろ出てきて、私には興味ぶかかった。たとえば、石田名香雄学長（医学部細菌学教室）は、「インターフェロンの抗癌作用」としたけの薬効（毎日ライフ、S 57年12月）で、シイタケの制ガン作用を認めておられること

を知った。

今関先生は、また菌食論者である。それは、菜食主義とか肉食主義のような、かたよった主義ではない。植物質、動物質、菌類質の食物をかたよらず、調和のとれた組み合わせで摂ることが、自然の理になかった、健全な食生活であるという栄養論なのである。これも生態学的発想からである。菌食がガンにも効くんだ、という話になると、最初は私も、ちょっと首をかしげたものだが、カワラタケ、コフキサルノコシカケ、マンネンタケなどサルノコシカケ類のほか、シイタケ、エノキタケ、ヒラタケ、ナメコ、マツタケなどの食用きのこにも制ガン性のあることが医学界でも認められるようになってきた。上述の石田先生の論文もそのことを証明している。

ただ、あやしげなきのこが制ガン剤としておどろくべき高価で市場に流通していることには、今関先生は腹にすえかねておられる様子だ。私は、まだ、サルノコシカケ類の制ガン性については全面的に信用はしないが、シイタケ、ヒラタケ、ナメコの食用きのこは、これから毎日、少量ずつでも食べようと思っている。シイタケにはコレステロールの量を

下げる働きがあるというし、かりに、ガンにきかなくても、結構うまくいから、食べて損したことはないからである。

生態学的防除論は、ともすれば技術論におちいりがちな林学分野においては、きわめて貴重な哲学である。今関先生は、たんに理論だけでなく、森林保護上のさまざまな実際問題についても、多くの考察をされている。それらの論文・論説・随想をとおして、今関理論の形成過程を追跡しておくことは、今後の森林保護学の発展のために必要不可欠のことと思う。これが大学であれば、教室の後継者が業務の収集と意味づけをやるのだが。

私は、毎年、年末になるとノイローゼ気味になり、どなたにも年賀を失礼している。この書評で、今関先生へのふだんのごおさをとお許し下さることをお願いして、筆をおく。

（東北大学助教授／附属農場演習林）

今関六也・本多修朗 著  
風流キノコ譚

未来社 331 pp.  
昭和 59 年 6 月発行  
定価 2,000 円

## 投稿募集要領

■技術体験の紹介、実験・調査等の結果の発表。要点をできるだけ簡単に書いて下さい。〔400字詰原稿用紙12枚以内（図・表・写真を含む）〕

■日常、業務にたずさわっての林業全般（林業政策・技術振興等）に関する意見・要望、本会運営に関すること、会誌についての意見等。〔400字詰原稿用紙8枚以内〕

□上記についての投稿は会員に限ります。また原稿は未発表のものをお寄せ下さい。

□原稿は誌面の都合で短くする場合があります。原稿の採否、掲載の時期はできるだけ早く本人にご連絡いたします。

□原稿には、住所・氏名（必ずふりがなをつける）・職名（または勤務先）および電話番号を明記して下さい。

□掲載の分には、薄謝を贈呈いたします。

□送り先 〔〒102〕東京都千代田区六番町7 日本林業技術協会 編集部

## 山火事予知ポスター標語および図案入選者発表

当会が募集いたしました山火事予知ポスター標語および図案につきましては多大のご協力をいただきありがとうございました。おかげさまで、全国各地から多数の応募をいただきました。選考の結果次のとおり入選作を決定いたしました。

〔本協会作成の山火事予知ポスターとして採用する際に図案その他若干変更することがあります〕

### ▷山火事予知ポスター〔標語〕入選作◁

- 一等 「山歩きイの一番に火の用心」  
有馬 瑞穂 大分県杵築市南台
- 二等 「山火事をなくして住みよい緑の郷土」  
さいとう やすよ 栃木県塩谷郡高根沢小学校
- 佳作 「山火事でなくすなゆたかな日本の緑」  
福田 貴子 栃木県塩谷郡阿久津中学校
- 「山火事を防いで育てる豊かな緑」  
溝口 英司 栃木県塩谷郡阿久津中学校
- 「山火事を防ごうなくそう緑の大地」  
谷口 裕二 栃木県塩谷郡阿久津小学校
- 「守りましよう緑の自然を火災から」  
亀田 伸一 北海道雨竜郡幌加内中学校
- 「山火事をなくしてきずこう緑の資源」  
笹島 知大 北海道樺戸郡浦臼中学校
- 「燃やすまいあなたの山です自然です」

- 可知幸太郎 岐阜県中津川市神坂  
「山火事をささぬ主役は君と僕」
- 中島 照秋 秋田県北秋田郡鷹巣町  
「みどりの山みんなで守って育てよう」
- 鈴木久美子 栃木県塩谷郡東小学校

### ▷山火事予知ポスター〔図案〕入選作◁

- 一等 根岸 修一 栃木県塩谷郡 阿久津中学校
- 二等 寺越 房子 北海道静内郡静内町
- 佳作 経種 淳 愛媛県伊予郡 岡田中学校
- 平塚 雅幸 栃木県那須郡 西那須野中学校
- 井上 良明 “ ”
- 福田 公久 栃木県塩谷郡 阿久津中学校
- 井関 有子 愛媛県宇和島市 宇和島南高校
- 谷本妃美子 愛媛県松山市 桑原中学校
- 重松 美穂 愛媛県伊予郡 岡田中学校
- 橋本 博之 “ ”

## 協会のうごき

### ◎支部連合大会

#### ○九州支部連合会大会

期 日：10/20～21

場 所：佐賀県農協会館

本部より猪野理事長、矢倉次長が出席。

#### ○中部支部連合会大会

期 日：10/21

場 所：三重大学農学部

本部より佐藤理事が出席。

### ◎講師派遣

依頼先：福岡県水産林務部

内 容：空中写真測量講習会

期 間：10/16～18

講 師：渡辺技術開発部長

### ◎職員の研修派遣

国際協力事業団が行う昭和59年度派遣前専門家等中期研修の受講生として、つぎのとおり派遣した。

氏 名：調査第三部課長代理

久道 篤志

期 間：9/17～11/30

### ◎台湾研修員の受入れ

交流協会の依頼により台湾からの研修員をつぎのとおり受入れた。

林宗禧（台南県政府農業局林務課長）

鐘和隆（花蓮県政府林務技士）

藍秋葵（花蓮高級農業職業学校森林科主任）

林耀昌（林務局関山林区管理处造林課長）

陳炳聲（林務局浦里林区管理处造林、育苗主幹）

期 間：10/14～11/13

内 容：防風林について

### ◎空中写真セミナー

第4回空中写真セミナーをつぎのとおり実施する。

期 日：10/22～26

場 所：本会5階会議室

高尾国有林（現地演習）

講 師：中島主任研究員

渡辺技術開発部長

林野庁担当官

人 員：30名

### ◎調査部関係業務

1. 9月12日、本会会議室において、三宅島国有林の取扱いに関する調査について最終委員会を開催した。

2. 9月21日主婦会館において、傾斜状市街地における総合防災対策調査の第1回検討委員会を開催した。

### <会費納入のお願い>

本会の会費未納の向きは、会誌挿入（5月号）の振替用紙をご利用のうえ納入下さるようお願いします。

普通会员……年額……3,000円  
学生会員……年額……2,200円  
外国会員……普通会費プラス送料  
特別会員（甲種）  
……一時金60,000円以上  
個人終身会員（50歳以上）  
……一時金30,000円以上  
特別会員（乙種）  
……年 額 6,000円以上

昭和59年10月10日 発行

## 林 業 技 術

第511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

（振替東京3-60448番）

RINGYŌ GIJUTSU

published by

JAPAN FOREST TECHNICAL

ASSOCIATION

TOKYO JAPAN

## 公有林野の現状と課題

筒井迪夫 編著 3,000円 千300

公有林野の歴史と社会の中に占める役割を分析しながら、在るべき将来の方向を考察。これからの公有林野問題を考える原典である。

## 新日本林業論

赤井英夫 著 2,300円 千300

真に「国産材時代」を切り開くための道筋を具体的に提示した待望の書き下し。今日の実践的課題にアプローチするために、この1冊を！

## 現代林業経済論

—林業経済研究入門—

鈴木尚夫 編著 3,000円 千300

戦後40年にわたって蓄積された林業経済研究の成果を第一線の権威者11名が分担執筆。

## 素材生産の経済構造

—地域林業の担い手としての可能性—

北川 泉著 2,300円 千300

低成長期における素材生産業の自立の条件は何か。育林経営と有機的に結合した発展の道を指し示す。

## 雪に強い森林の育て方

豪雪地帯林業技術開発協編 2,200円 千300

長年の研究と調査によって明らかにされた成果をもとに、いかにすれば雪に強い森林を育てることができるかをわかりやすく解説したはじめての本。

## 新訂 図解/日本の森林・林業

同編集委員会 編 1,500円 千250

森林・林業の実態を林野庁の専門官など各分野の専門家が、図と解説でわかりやすくまとめた手頃な参考書。改訂に伴い新項目を加え、内容を更に充実。

## 《改訂普及版》間伐のすべて

—生産から搬出・加工・販売まで—

坂口勝美 監修 1,800円 千250

現場の人達にもわかり易い、権威者による平易な解説。本書は従来なかった川上から川下までの一貫した著述。

## 標準功程表と立木評価

梅田・辻・井上 編著 1,800円 千250

全国の伐出事業の標準工程表の中から普遍性の高いものを作業工程別に選び図化し、具体例をもって解説。

## 林道規程—解説とその運用—

日本林道協会 〈改訂版〉 2,200円 千300

本年6月の一部改正を契機として改訂増補した最新版！新たに附則として定められた条項の解説を加えたほか、一部改正の経緯と主旨、関連通達の全文も収録。

## 現代林業入門

筒井迪夫 監修 新書判 1,000円 千250

現代の林業を担う人々のために！実務的、基礎的知識を各分野の専門家20人が、新しい視点と最新の資料をもとに、わかりやすく簡潔にまとめたユニークな書。

## 日本林業の発展と森林組合

—林業生産力の展開と組織化—

田中 茂著 2,300円 千300

新たな発展期を迎えている日本林業を展望し、国・民有林の造林技術を考察、森林組合の理念と機能を解明。

## 完全復刻 吉野林業全書

土倉梅造 監修 箱入 6,000円 千300

山林王土倉庄三郎が完成した杉檜植栽法の全てを懇切な解説、流麗な石版画で構成した同書の現代語訳。  
(社)日本図書館協会選定図書

## 江戸時代の林業思想研究

狩野亨二 著 箱入2,000円 千250

江戸時代の代表的な林業思想家である江江政光・津軽信政・熊沢蕃山・宮崎安貞・佐藤信淵・大蔵永常らの山林経営論や林業技術論を検討し、今日的意義を探る。

## 《改訂》図説造林技術

造林技術研究会 編 1,800円 千250

造林技術全般に亘る写真と図によって、目でみる他に類をみない造林技術解説書。

## 日本の択伐

大金永治 編著 2,000円 千250

各地の伝統的なすぐれた択伐林経営の実践例を中心に、写真や図で択伐の技術、理論の両面を明らかにした。

## 立木幹材積表

東日本編 1,500円 千250

西日本編 1,500円 千250

林野庁計画課 編

我が国立木幹材積表の最高権威版。

## 林 日本林業調査会

〒162 東京都新宿区市谷本村町28 振替東京6—98120 ☎(03)269—3911番



# 明日の木と森

東京大学農学部教授 筒井迪夫編著 B6判 / 288頁 / 定価1,800円 / 〒250

バイオテクノロジー等、新しい多くの技術の、目を見張るような進歩がある。ハイテクノロジー時代のなかで、木の利用技術がどこまですすむか。やがて新しい、将来の木の利用の歴史を生み出していくことであろう。

本書は、木を利用するテクノロジーの進歩を担う人々と、森林のエコロジカルな性質がどのように人間社会の発展と関わり合いかを学ぶ者たちとの共同作品である。木の利用の技術をどうしたら森林の自然の循環のなかで生かし、新しい木と森の文化をつくることか、

さるか、本書がそれを考える一つの手がかりを提供していれば幸い。(まえがきより)

●執筆者(執筆順) 筒井迪夫 / 岡野健 / 石津敦 / 大熊幹章 / 水町浩 / 白田誠人 / 宮崎信 / 笠原六郎 / 福島康記 / 善本知孝 / 松本謙蔵

## 明日の木と森

筒井迪夫 編著

# 林業工学入門

伐出技術と林道のキーワード 50

東京大学農学部教授 上飯坂實編著 B6判 / 262頁 / 定価2,200円 / 〒250

伐出システム確立の目的とするところは、伐出工程の未熟な部分を改善し、皆伐・非皆伐作業に対応した伐出技術を明示して生産性向上を図ることにある。そのためには、現場の要望に合致する機械の開発が期待されることはいうまでもないことであるが、現場においても林業機械や伐出技術、さらには林道・作業道に関する知識の充実が必要である。本書は、コンパクトな入門書として、時間的余裕の持ちにくい人達の期待に応える意味で企画したもの。

## 林業工学入門

上飯坂実 編著



●執筆者(50音順) 岩川治 / 梅田三樹男 / 大河原昭二 / 坂實 / 神崎康一 / 小島幸治 / 小林洋 / 内正雄 / 鈴木正之 / 中尾博美 / 福田多見 / 松登 / 沼田邦彦 / 藤井禮雄 / 福仁光正 / 松浩彦 / 村山茂明 / 森岡昇

〒107 東京都港区赤坂4-3-5 振替東京2-195298番 ☎03-585-0087(代)

KIMOTO

光波測距儀サバイヤーAD-I

# SURVEYOR AD-I

## 世界最小しかも バーチカルセンサー 内蔵

(鉛直角自動検出装置)  
※従来の斜距離の他にワンタッチで水平距離、  
比高、及び鉛直角が読みとれます。



米国ベンチマーク社総販売元



株式会社 きもと

本社 / 〒160 東京都新宿区新宿2-7-1 ☎03(350)6401  
札幌 / 仙台 / 埼玉 / 名古屋 / 大阪 / 広島 / 福岡 / 沖縄

# "夢のプランメーター"出現！

TAMAYA DIGITAL PLANIMETERS

# PLANIX 7

プランクスシリーズの頂点



PLANIX 7 ￥85,000

(専用プラスチック収納ケース、ACアダプター付)

タマヤ"プランクス"シリーズは、どんな複雑な図形でもその輪郭をなぞるだけで、面積を簡単に測定することができます。

プランクス7は、専用LSIにより多くの機能を備えたプランクスシリーズの高級モデルです。

- 専用LSIによるコンパクト設計
- 単位や縮尺のわずらわしい計算が不要
- 豊富な選択単位 (cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>, km<sup>2</sup>, in<sup>2</sup>, ft<sup>2</sup>, acre)
- メモリー機構により縮尺と単位の保護
- 測定値がオーバーフローしても、上位単位へ自動シフト
- 測定精度を高める平均値測定が可能
- 大きな図形の測定に便利な累積測定が可能
- AC・DCの2電源方式
- 省エネ設計のパワーセーブ機能



## あらゆる面積測定をクリアするタマヤ"プランクス"シリーズ

便利なプリンター機構付

PLANIX 10 ￥148,000

(専用本製収納ケース、ACアダプター、用紙3本付)



実用性を追求したスタンダードモデル

PLANIX 6 ￥59,000

(専用プラスチック収納ケース、ACアダプター付)



ポータタイプのスタンダードモデル

PLANIX 5 ￥49,000

(専用プラスチック収納ケース、ACアダプター付)



●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

タマヤテクニクス 株式会社

〒146 東京都大田区池上2-14-7 ☎03-752-3211(代)



価値ある森林づくりをすすめるために——長年月にわたり得られたデータをもとに枝打ちの“効果”“技術”“実際”を体系だてて詳説。

国立林試造林第一研究室長・農博  
藤森隆郎 著

好評の前著『枝打ちとその考え方』(昭和五十一年刊)の大々改訂。他の保育技術との関係を重視した林業経営者のための枝打ち読本——多くの示唆に富む本書は個々の「枝打技術」確立のための良きアドバイザー。  
林研グループの学習に、研修・指導および経営に携わる方々必読の書。

# 枝打ち・基礎と応用

〔内 容〕

- I 枝打ちの意味
  - II 枝打ちに関する基礎理論
    - 1. 幹と枝および節の形成
    - 2. 樹冠の構造と幹の生長
    - 3. 枝打ちと幹の生長
    - 4. 枝の巻込みと節の形成
    - 5. 枝打ちと材質
    - 6. 枝打ちに関係する幹の変色
    - 7. 枝打ちと品種
    - 8. 林分密度と枝打ち
    - 9. 枝打方法と林分構造
    - 10. 枝打ちと間伐、施肥効果との関係
    - 11. 枝打ちと生態系、特に地力維持と水分収支
    - 12. 枝打ちと病虫害
    - 13. 枝打ちと気象災害
  - III 材の評価
    - 1. 材の価格評価
    - 2. 良質材の条件
  - IV 林業経営における枝打ちの理論
    - 1. 枝打効果とその応用
    - 2. 施業体系と枝打ち
    - 3. 目標に応じた枝打ちの管理技術
    - 4. 枝打ちの作業技術
    - 5. 枝打ちの経済的評価
    - 6. 枝打ちの記録と結果の解析
  - V スギ・ヒノキ以外の樹種の枝打ち  
(カラマツ・アカエゾマツ・アカマツ・有用広葉樹)
- 引用文献

- A5判 上製 192頁
- 定価 2800円(千250)

枝打ちのすべてがこの1冊に。  
待望の刊行なる！

豊富な写真、的確な解説、目的の病虫害がすぐに探せる！

## 新版 緑化樹木の病虫害

### (上) 病害とその防除 小林享夫 著 (国立林試樹病研究室長・農博)

A5判 326頁 上製 口絵カラー写真24葉・白黒写真413葉  
見出し樹種176 定価3500円(千300)

### (下) 害虫とその防除 小林富士雄 著 (国立林試昆虫科長・農博)

A5判 350頁 上製 口絵カラー写真24葉・白黒写真255葉  
見出し樹種123 定価3500円(千300)

〔上・下巻ともご購入の場合、送料は350円になります〕

