

# 林業技術



■ 1990 / NO. 583

10

RINGYŌ GIJUTSU

日本林業技術協会

# 牛方の測量・測定器



LS-25  
レベルトラコン

高い精度と機動性を追求したレベル付トランシットコンパス

高感度磁石分度、帰零式5分読水平分度、望遠鏡付大型両面気泡管等を備えて、水準測量をはじめあらゆる測量にこの一台で充分対応できます。

望遠鏡気泡管：両面型5°/2%ミラー付  
磁石分度：内径70%1°又は30目盛  
高度分度：全円1°目盛  
水平分度：5分目盛0-bac帰零方式  
望遠鏡：12倍 反転可能  
重量：1300g



(牛方式双視実体鏡)  
コンドルレT-22Y

二人が同時視できる最高水準の双視実体鏡

判読作業、討議、初心者教育、説明報告に偉力を発揮します。眼基線調整、視度調整、Yバーラックス調整等が個人差を完全に補整します。

変換倍率及び視野：1.5×…150%  
3×…75%  
標準写真寸法：230%×230%  
照明装置：6W蛍光灯2ヶ  
重量：8.5kg(本体)  
8.0kg(木製ケース)

操作性に優れたコンピュータ内蔵座標計算式面積線長測定器

直線部分は頂点をポイントするだけ、i型の場合は円弧部分も3点のポイントだけで線上をトレースする必要がありません。微小図形から長大図面まで、大型偏心トレースレンズで座ったままのラクな姿勢で測定できます。i型はあらゆる測定データを記録するミニプリンターを装備し、しかも外部のコンピュータやプリンターとつなぐためのインターフェイスを内蔵しています。

〈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：0.05mm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



X-PLAN360i

- 3点ポイントによる円弧処理
- カタカナ表示の操作ガイド
- 座標軸が任意に設定できる
- データのナンバリング機能、等



牛方商会

東京都大田区千鳥2-12-7  
TEL 03(750)0242 代 〒146

### 目 次

#### 表 紙 写 真

「ブナ天然林」  
(十和田湖北,  
櫛ヶ峰を望む)

編集部撮影

〔アサヒペンタックス  
6×7, 105ミリレン  
ズ, 絞りF22, 1/8〕

<論壇> 地域性を考える——山村振興のために…藤 田 佳 久… 2	
村づくりのマーケティング ..... 梅 沢 昌太郎… 7	
村おこし戦略の問題点を探る ..... 杉 浦 孝 蔵… 11	
山村生活モノグラフ ——愛媛県日吉村犬飼の変貌 ..... 篠 原 重 則… 16	
龍神林業開発会議, その誕生と歩み ——新しい山村・林業の活路を求めて ..... 南 喜代三… 21	
蒸気機関車を走らせる ——丸瀬布森林公園いこいの森 ..... 編 集 部… 26	
森へのいざない——親林活動をサポートする 7. 「親と子の森林教室」を振り返る ..... 北 島 英 彦… 30	
木の名の由来 31. オガタマノキ ..... 深 津 義 正... 34	
森への旅 19. 凤来寺山で育てる磨き丸太 ..... 岡 田 喜 秋… 36	
農林時事解説 ..... 38	こ だ ま ..... 41
統計にみる日本の林業 ..... 38	Journal of Journals ..... 42
林政拾遺抄 ..... 39	技 術 情 報 ..... 44
本 の 紹 介 ..... 40	林業関係行事一覧(10・11月) ..... 45
第2回学生林業技術研究論文コンテストについて ..... 46	



1990.10



# 地域性を考える

## ——山村振興のために——

ふじ た よし ひさ  
藤 田 佳 久 \*

### 山間地域の動きと山村振興の必要条件

高度経済成長とともに生み出された山間地域のいわゆる過疎問題は、わが国有史以来の最大級の地域問題であったといってよい。短期間に3千万人もの人々が農山村から都市地域へ居住地を変えた事実は、まさに民族の大移動であったといえるし、それによって、経済構造も社会構造も大転換を遂げた点は、イギリスが経験したかつての産業革命の規模を上回るほどの大変革であった。そして、それはまた同時に、都市地域と非都市地域の間に演じられた地域再編成の過程を意味し、とりわけ、大都市の対極に位置した山間地域は、突然始まった人口流出の中で、なす術もなく、そのうねりに身をまかせざるをえなかつた。

しかし、山間地域からの人口流出は全国で一律的に進んだわけではない。当初著しい挙家離村の形を含んだ人口流出を示したのは中国山地の中・西部であり、「地すべり的人口流出」と称されたほどであったし、その後の山間地域からの人口流出が拡大する中で、挙家離村の形を多く含む西南日本型と、もっぱら出稼ぎの形を多く含む東北日本型の存在も指摘された<sup>1)</sup>。

このような中で、1970年に議員立法で制定されたいわゆる過疎法は、画期的な利子補給を含む本格的な地域政策であり、山間地域にばく大な公共投資をもたらした。そこには、上述のような人口流出の地域差を配慮するほどのきめ細かさは見られなかつたが、山間地域に土木建設需要をもたらし、おりからの林業不況下で、残存する人々に新たな就業機会をもたらすことになった。その多くは直接的に山間地域の経済的基盤や自律発展の道をひらくことにはつながらなかつたが、道路や公共施設の新設や整備によって、山間地域が少しづつ変化を示すようになったのは間違ひなかつた。

しかも三全総は「地方の時代」をうたい、それに呼応するかのように「地域主義」論が夢を売つた。そのうち、三全総は定住圈構想を柱とし、山間地域を含む市町村が自らの手で各市町村の「町・村づくり」計画を立案することを可能にした意味は大きい。当初は企画力のノウハウを持たなかつた市町村も多かつたが、1村1品運動などの動きの中で、少しづつ自らの力で「町・村づくり」をくふうする動きが目立つようになつた。しかし、そこに掲げられたスローガンは、「自然」とか「緑」、あるいは「活力」など大同小異の一律性が目立ち、その内容も企業誘致、リゾート、観光、そして各種イベントと、一種の流行色の中にある。

ところで一方、このように懸命に対応する山間地域の間にも、しだいに淘汰が

1) 藤田佳久  
(1981)『日本の山村』、地人書房、参照

\* 愛知大学  
文学部/教授

進みつつあることも指摘することができる<sup>2)</sup>。いくらほかと同様な試みをしてもうまくいかない山間地域もあれば、比較的うまくいくようになった山間地域も見られるようになったからである。

この背景にはそれぞれの山間地域の市町村が、自らの置かれた地域的条件を客観的に把握し、それを生かせたかどうかという問題がある。この地域条件は、大きく見ると人文的条件と自然条件との組合せから成り、そこに見いだされる地域的特性を「地域性」と称することができる。この「地域性」は、自然条件のように、所与の固定された側面も有するが、前述の地域再編成の中で変化とともに、視点や目的によってもその内容は変化し、かつ多様であるところに特徴がある。それゆえ、日本の山間地域も一律的ではなく、山間地域内にいくつかの「地域性」を指摘することができ、またそのような「地域性」の組合せの上に山間地域が存在する。「町・村づくり」には、各町や村が有しているこのような「地域性」を自らの手でしっかりと把握することから始める必要があるだろう。

ところで、この「地域性」の解明に主力を置いてきたのが地理学であり、筆者もこの地理学を専攻するひとりである。

地理学はギリシャ・ローマ時代から存在する古い学問で、地表に存在するすべての事象を情報として収集し、分類することによって世界像、さらには天体像にまで迫ろうとした。当初は、どこに泉があり、どこに実をつける木があるかを知ることと、その情報を記録することは人々の生命にかかわる必須の生活情報であった。それがしだいに人々の活動領域が拡大する中で、ギリシャ・ローマについていえば、ヨーロッパアルプス山脈以北の大森林帯やアフリカ北部の乾燥帯、カスピ海周辺の大草原の存在を知り、異なる土地条件や気候、そしてそこに暮らす人々の生活様式の違いを知り、そのような地域の違いを類別することにより、その違いを生み出す条件を考察するようになった。いわば「所<sup>ところ</sup>変われば品<sup>しな</sup>変わる」といった素朴な事実認識から、それがなぜ違いを生むかという考察への展開の中で、学としての地理学が生まれることになったのである。

このように、地理学には世界認識の方法にも通じるところがあり、まだ十分に世界が見えなかった時代に、カントが世界を地域類型的に把握すべく地理学に取り組んだし、ニュートンも地理学に関心を抱いた。日本でも内村鑑三や新渡部稻造などが地理学を学んでいる。そこには、「地域性」によって区分される「部分」と、それが有機的に構成される世界としての「全体」とのかかわりへの関心がうかがわれる。「地域性」を単位とする「部分」は、全体の地域をいくつかの地域単位に区分することによって得られることから、「地域性」は「地域区分論」の根拠であり、結果でもあった。地理学者以外にカントやニュートン、内村や新渡部、さらにはレーニンまで多くの思想家たちが地理学に関心を抱いたのは、まさに「地域性」が織りなす世界像に関心を有したからであった。

このような「地域性」の存在とそれが成立するメカニズムを実証的に究明したのが、アレキサンダー・フォン・フンボルトであった。彼は、赤道直下のアンデス山脈の垂直的変化の中に生起する植生とその条件を多面的な観察によって分析

2) 藤田佳久  
(1988)「森林、林業と「社会的空白地域」」、地理科学、43巻3号

#### 地理学が生み出した「地域性」

し、植生に見られる「地域性」を生み出す原理を解明した。しかも、アンデス山脈に見られる「地域性」を、地球規模の世界を構成する「地域性」形成のメカニズム解明にまで関連させる可能性を示したことから、近代地理学の父と称されている。19世紀前半のことである。ここに地域へどのようにアプローチし、いかに「地域性」を抽出し、解明するかという地理学方法論の基本が成立することになった。このように、地理学は「地域性」を有する「地域」分析の学問であり、「地域性」解明の学問である。それだけにもっとも「地域」にこだわり、地域概念にこだわってきた。それゆえ、近年、経済学や社会学、民俗学その他の学問が、「地域主義」をはじめ、思い思いに「地域」という用語を無原則的に多用するようになったことに対して、われわれ地理学を専攻する者は自省とともに唖然とし、戸惑い、当惑しているというのが本音である。

### 等質性としての「地域性」

ところで、前述のフンボルトの時代は、経済活動やその変化もまだ穏やかで、ドイツに変化が生じるのは、次のマックス・ウェーバーやカール・マルクスの時代になってからであった。それゆえ、フンボルトが示した植生分布に見られる地域性は、その分析方法とともに多くの共感が得られた。植生に見られる地域性は、植生を支える自然生態的条件、特に気候条件によるところが大きく、後にケッペンは植生分布を鍵として、世界の気候の地域区分を行ったことからもわかる。

このような、ほぼ同一の原理によって同質の植生分布をくくることで求められる地域を「等質地域」と呼ぶ。例えば、針葉樹林帯とか熱帯雨林帯と称するのは、このケースである。このような「等質地域」は、ほぼ同一の気候によって支えられるその地域の「地域性」の中味でもあり、「地域性」をもたらすメカニズムも表している。

したがって、このような「等質地域」は、植生に限らず、稲作地帯とか果樹作地帯のように同一作物、あるいは商品作物としてのレベルでくくることのできる農作物の「等質地域」を設定でき、商業地区、住宅地区、工業地区のような卓越事象を鍵とする土地利用上の「等質地域」を設定することもできる。しかし、わが国のように都市化の著しいケースでは、いくつかの作物や地目の混在も見られ、そのレベルでの「等質性」は見られず、混在そのものの等質性を示し、都市化のメカニズムとの関係で把握することで対処するか、あるいは混在の中の卓越要素分を統計的に選び出して、例えば、「稲作+野菜」地域とか、「出稼ぎ+送金収入」地域、「工場+住宅」地域のように、要素の組合せによって示すこともでき、それによって、それぞれの地域のメカニズム分析も可能になる。

その際、どのレベルの要素を選ぶかによって、ミクロ、メソ、マクロのそれぞれの地域の大きさのレベルを決めることもでき、例えば、集落単位(ミクロ)、市町村単位(メソ)、県単位(マクロ)で要素の選び方は異なってよいし、当然、そこから得られる「地域性」の中味もレベルが異なることになる。

また、かつて地理学では、このような等質地域を地域比較の視点から把握するために、「南北性」(例えば、西南日本のミカン地域と東北日本のリンゴ地域)や「高距性」(標高の高い地域)のように、位置の対照性を明示することによって、

「地域性」を象徴的に把握するくふうも試みられた。

この「等質地域」は、自然環境や生態系のベーシックな広がりを示すうえで有効である。例えば、日本の山間地域における地形的特徴から見た「地域性」は、外帯型と内帯型の「地域性」によって大きく構成されるといってよい。外帯と内帯は、日本列島を横断する大地溝帯であるフォッサマグナ以西にあり、そのうち中央構造線と称される一大断層線以南を外帯、以北を内帯という（図・1）。

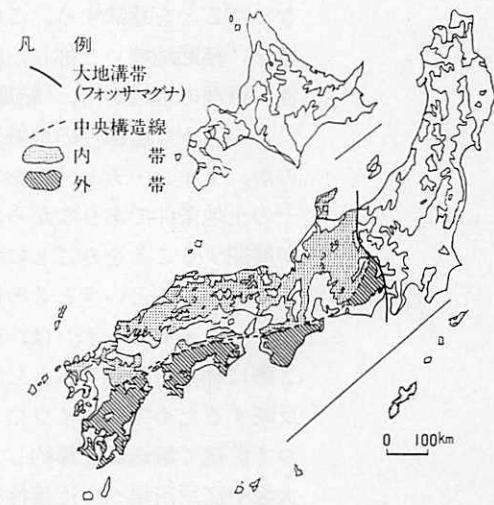
外帯は南アルプス南縁から紀伊山地、四国山地、九州山地へと続く、わが国ではもっとも急峻な山地地形を示す。これは堆積層から成るためで、それゆえ、焼畑や集落立地の土地条件はよく、古く成立した山村が多く、山村密度も高い。急峻な地形により水田は乏しく、本来、畑作村であり、畑作系の習俗・文化が卓越した点に特徴が見られ、それ自体がこの地域の「地域性」となっている。

一方、内帯は、穏やかな丘陵性山地から成り、美濃・三河高原、大和高原、中国山地、背振山地などの高原性山地から成る。これは花崗岩性の山地とその風化によるもので、盆状の小規模な窪地が発達し、水田耕作もかなり普及し、平地農村的性格も見られた。そこにこの地域の「地域性」が存在している。

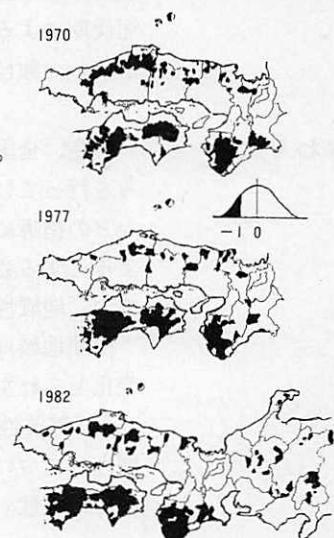
ところで外帯、内帯山地とも、高度経済成長下では人口流出が著しく、内帯の中国山地で流出時期が早かったことは前述した。それは安価な石油輸入による薪炭不況に代表される所得の伸び悩みと、その結果の低所得がその背景にある。図・2の上図はそれを示したもので、このような低所得は、まさに山地性としての「地域性」によるものと考えられた。ところが、いわゆる過疎法下での投資が進むと、その投資効果がこのようないうな山地の間に格差をもたらすことになった。つまり、内帯での低所得からの脱皮と、外帯での低所得化という対照的な動きである（図・2の下図）。このことは、かつての「等質性」とされた山間地域の間に、異なるレベルの「等質地域」が形成されたことを意味する。

内帯の所得増には、当初の瀬戸内沿岸の工業化の影響と、中国縦貫の高速道路が大市場（阪神や広島、北九州）とのネットワークを築き、多様な経済的基盤の形成と、畜産さえ可能になった変動的な「地域性」が実現したためである。それに対して、外帯では、急峻な地形が道路距離を延ばしにくくし、しかも平坦地不足が外部からの設備投資を困難にし、市場へのアクセスを相対的に劣化させた。それゆえ、外帯では、個々の市町村単位の努力では限界があり、外帯に共通する等質的「地域性」を持つ地域全体を単位とした投資やネットワーク化を目指す限り、低所得という「等質地域」の持つ「地域性」から脱することができないといってよい。

このように、市町村単位のミクロスケールの限界を、「等質地域」



図・1 内帯山地と外帯山地の分布



図・2 年次別低所得市町村の分布

単位のメソ、マクロスケールへと、視点を変えて地域性の把握とその克服方法、あるいはその長所（例えば、結果としての豊かな自然環境など）の生かし方を検討することは、今後十分検討されるべきだろう。

なお、フォッサマグナ以北の東北日本は、山村密度が低いが、奥羽山脈以東を内帯型、日本海沿い山系を外帯型とみなすと、問題は解きやすくなる。

### 結節性としての「地域性」

ところで、前述の内帯における所得レベルの向上は、内帯の多くが、それぞれの都市部との多くのチャンネルを持つネットワーク下に組み込まれ、特定の都市である中心地との有機的結合により、新たな地域形成原理に組み込まれたことも意味している。とりわけ、交通条件の改良は、山間地域を都市と結びつけ、その中で工場とか商店、病院などの公共施設や観光など、新たな機能を付加することになったことを意味する。このような都市を中心とした原理によって形成される地域を「結節地域」と称し、内帯の山間地域は、それまでの山間地域という「等質性」原理の地域から、「結節性」原理の地域へ再編成されたということができる。

このような結節性の地域原理を、実証的裏付けをとりつつモデルとして示したのが、フォン・チューネンであった。彼はその著『孤立国』の中で、まったく同一の土地条件でありながら、市場からの距離によって異なった農林業の経営配置が展開することをみごとに示した。それを解く鍵は、地代の大きさが輸送費によって変化するというところに見いだし、現代にも十分通用する原理を示した。

フォン・チューネンは、市場を中心に6つの圏域を示すが、より市場に近い第2圏に林業が配置するとしている。木材の持つ容量の大きさと重量性が輸送費に反映するため、ドイツにおける平地林の分布を見ると納得するが、日本でもかつて流送で輸送費を節約しようとしたし、吉野や荒川の流域に成立した育林業は、大坂や江戸市場への近接性によって成立したこと、しかも、吉野は、大坂と周辺農村市場を目指した多数回収権の長伐期、荒川は、江戸市場を考慮した徹底した短伐期による収益を目指そうと、自らの「地域性」を客観的に把握したうえでくふうし、独自の育林経営を確立した点は、今日においても十分通用する。

### おわりに

現在、全国の山間地域は、山村振興や山村の活性化を目指して、さまざまな試みを行っている。最近、情報の流れが早くなったりとや、中央のコンサルタントなどの指導による一律的マニュアルで、みごとなまでに同一の方法を用いて生きようとする姿が目立つ。山村の指導者も多くのコンサルタントの人々も、まだ本来の「地域性」の把握ができていないことによるものと思われる。

山間地域は、単なる山地性といった一律的な把握の対象ではない。多様な状況変化とそれを支える原理の中で、多様化しつつある。それゆえに、まず、少なくとも「等質性」と「結節性」の原理から浮かび上がるそれぞれの村の置かれた「地域性」について客観的に認識・把握することから始めてほしい。そのことが、その「地域性」にマッチした山村振興策の検討を、より容易にするはずである。

〈完〉

# 村づくりのマーケティング

## 1. 自分の力による村づくり

### (1) 自分の創意と「やる気」

「村づくり」あるいは「町づくり」がいわれてから久しい。大分県の「1村1品」運動にあやかって、いろいろな町や村が「村づくり」運動に力を注いできた。その成果の目覚しい所もあるし、その意に反して見るべき実績を上げえなかつた町村も多い。あの大分県でも、「村づくり」落ちこぼれの町村が存在するのである。

その成功と失敗の分かれ目は、たいへん簡単なことではあるが、「村づくり」がその地域の人々の自発的な創意によるものかどうか、ということにある。具体的には、町や村の行政がリーダーシップを握ることになるが、その計画をそこに住む人々が理解し、やる気を起こし実行してくれるかどうか、ということである。

このことは、企業の論理から見れば、当然のことではある。しかし、地方では必ずしもあてはまらない。それは地方を形成する農業を主とする社会が、自主的で創造的な事業活動を行える基盤になつていないことによる。つまり、補助金や交付金などさまざまな有形無形のサポートによって、他力本願的な思考が、人々の身についているということである。

もちろん、そうでない地域もある。別言すれば、自分の力で「村づくり」を行ってきた所だけが成功しているといってよいだろう。大分県の「1村1品」事業も、平松知事の卓越したリーダーシップと実行力に負うところが大きいが、それぞれの町や村が、自分たちの力で築き上げてきた実績が

あって、可能となつたのである。現実に、村の方向を見いだすことができず、外部資金による振興計画に対しても、批判をするだけで、「やる気」を見せない村が大分県にも存在する。そこには、何かを言えば、手取り足取りいろいろとやってくれた甘えの体質に依存する姿が明確であった。

その状況が、例外的というわけではない。町のトップの出した計画に、まるでサボタージュといつてもよいほどに非協力的だった福島県の町の例、また、町と農協の意志の疎通が十分ではなく、行政の意欲だけが空回りしていた岡山県の町の例もある。

新しい事業を開始するためには、組織の人々の理解とやる気を起こさせることが大事というマネージメントの鉄則を、町や村の人々はあらためて考えてみる必要がある。

### (2) 問題の多い企業との提携

「村づくり」を地域振興の事業という観点から見ると、その実行にはかなり高度なマネージメント（経営管理）の知識と能力を必要とする。特に、市場を開拓し、維持し、利益を出すマーケティング戦略は、きわめて重要な要素となってくる。

しかし、その側面は行政にとっても、地域でいちばん大きく重要な担い手である農協（あるいは生産組合）にとって、もっとも苦手とするところである。最近は、公共・非営利事業組織のマーケティングが注目されているが、行政の人々の関心は薄く、農協においても、ごく最近注目され始めた領域である。

そこで、企業と提携するという考えが出てくる。

企業が培ってきた事業経営とマーケティングのノウハウを、町や村が活用しようとする発想である。

企業を誘致して、観光事業を行おうとすることが主流となっている。第3セクターによる場合もあるが、企業に経営そのものを任せてしまう場合が多い。リゾート法が施行されてから、特にこの傾向が強くなっていることは、周知の事実である。

その事業は、ホテルやゴルフ場、あるいはスキー場を主体とするリゾート施設である。それによって都会の人々を呼び寄せようとする戦略であるが、地元への波及効果がほとんど見られず、その方法はあまり成功をみていないのである。ゴルフ場しかり、リゾートしかりである。

企業を誘致して地域振興を図る目的は、おおよそ3つに集約される。まず第1は、いまでもなく、地元の人々への雇用効果である。第2は、地元の産品を、そこに展開される施設で購入してくれることである。ゴルフ場やホテルが、食事の材料を地元から購入すれば、農産物の地元需要をかなり見込むことができる。第3は、訪れる人々が地元で支出してくれるお金の大きさである。この3つの相乗効果は大きなものとなる（はずである）。

しかし、残念ながら、それらは期待はずれの結果になっていることが多い。地元の人々には、せいぜいゴルフ場のキャディか、ホテルの庭園の草むしりの作業しかない。それも常用ではなく、短期的な臨時雇用でしかない。また、数も限られたものである。

### （3）サービス・ビジネスの雇用効果

地元での雇用効果が期待できないのは、いま誘致されている事業がサービス・ビジネスだからである。そこでは、電器や自動車の部品製造（組立）とは異なる、マネージメントと人材が要求されているのである。製造業では、工場内で統一化、標準化された生産システムに従事していればよかつたし、見知らぬ人と言葉を交わす必要もほとんどない。しかし、サービス業では、洗練されたマナーと、仕事に関する臨機応変の知識と行動が要求される。サービスは人と人が対峙する厳しいビ

ジネスなのである。見掛けとは異なり、サービス・ビジネスの人材育成には時間とお金がかかる。農業や水産業の、それもかなり高年齢の人が、即時に対応できる職種ではない。

また、地元産品の活用も、メニュー開発のポリシーに合った産品を、継続的に納入できなければ購入してもらえる見込みは少ない。そして、ホテルなどは、バーや土産物店をすべて用意して顧客を囲い込んでしまうクローズドなシステムであるから、地元に入るお金はほとんど期待できない。

多くの市町村が、その事業の本質を見分けることができず、偉大な幻に悩んでいるのが現状といえるだろう。

企業との提携が無意味だといっているのではない。企業の開発してきたマーケティングのノウハウを積極的に活用することが必要であることは、否定できない事実である。

重要なことは、それらの企業と対等に「わたり」あえるマネージメントとマーケティングへの認識、そして知識と経験を、町や村の人々が学び蓄積することである。しかし、それは単独の町や村では手に余る課題である。共同化したシステムあるいはコンサルティング・ファームの力が必要になってくる。

いま、農業改良普及や営農指導の人々が、積極的にマーケティングを学び始めている。「良いものを作れば売れる」時代はすでに去り、マーケティングさらにはマーケティング・マネージメントのノウハウを確立することが求められている背景がある。学んだノウハウを町や村の人々に伝えることによって、企業と「したたかに、しなやかに」交渉できる仕組みを作ることができる。

## 2. 林業による村づくり

### （1）影の薄い林業の存在

農林水産業と一般的にはいわれるが、林業の存在が非常に薄いというのが、現実の村づくりといえるだろう。水田や畑作などの「農業」のウエイトが高い傾向が強く、林業は輸入木材に押され、衰退の道をたどっているといつてもよいであろう。

しかし、林業による村づくりは、たいへん重要

なテーマである。正確にいえば、林産物のシステム開発による地域振興が、村づくり全体の発想の中に取り入れられる必要がある、ということである。

山形県に鮭川という村がある。最上川の上流にある山間の村である。普通の言い方をすれば、過疎の村といってよい。しかし、この村はそのような大方のイメージとは異なる、活気を持つ地域となっている。

鮭川村は、東北地方最大のきのこ産地として有名になっている。ナメコを中心にして、シメジ、マイタケなどの栽培が熱心に行われているのである。

## (2) 若い人々のチャレンジ

ここで注目されることは、若い人たちが多く、栽培だけではなく、加工事業にも取り組んでいることである。この若者たちは、農家というよりも工場の経営者という感じが強い。事実、栽培技術だけではなく、栽培する場所の清潔さやクリーンルームなどの設備が、品質管理に大きく影響しているという。技術革新が幅広い範囲で農業（林業？）に影響を与えていているのである。

山口県のある町は、山間に位置するが、やはり過疎に悩んでいる。ここでいま町をあげて取り込もうとしている事業が、シイタケの栽培である。そして、注目されることは、ほど木による栽培ではなく、菌床栽培によって、この事業を実施しようとしていることである。

ここ数年、菌床栽培は非常な勢いで伸びているといわれている。「水っぽい」と批判されていた品質も大きく改善され、ほど木によるものと大差がないと評価されている。

この栽培方法は、企業、それも大手企業によって開発された技術によっている。そのためもあってか、伝統的なほど木を用いたシイタケ栽培を行っている人々の反発は強いように感じられる。「神の摂理に反する」と、大分県の大手きのこ栽培の人が言ったのが印象的であった。

しかし、一説によると、日本の干シイタケが中国産シイタケに劣勢なのは、円高の影響もあるが、菌床栽培を中国が積極的に取り入れたからである、

ともいわれる。

## (3) 新しい技術の評価と挑戦

山口県のその町の事業については、菌ならびに栽培技術を提供する企業との契約に問題がないわけではない。最低保障などについて、事業を実施する側が不利になるわなが仕掛けられているかもしれない。また、「おいしい」話ばかりで、マーケティングがまったく考慮されていないことも不安ではある。

しかし、地域の人々（この場合は農協）が、なんとかして「町づくり」を行って町を活性化したいと願い、その願望を新しい技術に託そうとする試みは、高く評価されるべきである。

この町の場合は、農協だけではなく、町や県の行政によって開発方法の評価、契約、そして販売チャネルの設定、広告などの促進方法について、つまりマーケティング戦略に関して、詳しいアドバイスがなされる必要がある。さらに、農協（単協）だけではなく、経済連なども積極的な取り組み姿勢を示す必要もあるだろう。

重要なことは、「村づくり」において、野菜や果物、そして蓄産物などは注目されても、きのこ栽培などの林産物は、ほとんど取り上げられていないことである。例えば、農業改良普及や農協の営農指導の対象に、そのようなきのこ栽培が取り上げられることはない。それは、行政の縦割りシステムによるといわれている。きのこ栽培は林業の分野であって、農業の領域ではないという「論理」にそれはなっている。

また、菌床栽培などが伝統的な栽培方法ではないとして、「異端視」する「林業」の人々も多い。企業の行う「うさんくさい」技術は、とうてい受け入れられないという論理である。確かに、「企業のやること」には十分用心しなければならないことは事実である。最初に述べたリゾート開発の例もある。

しかし、新しい事業や技術は、最初は「異端」で、5%の人々にしか受け入れられないのである。統計的にいえば、3σ外の現象であって、管理限界外のこととされている。つまり、これらの人々は、

普通ではない「変人奇人」といわれている人々である。

しかし、事業やマーケティングの革新は、そのような人々によって支えられているのである。

「村づくり」の発想の中に、林業の新しい波を積極的に受け入れていく姿勢が求められている。

### 3. すき間マーケティングあるいはサービス・マーケティングの発想

#### (1) 問われている事業部制

いま、事業部制が重大な危機に遭遇している。事業部という組織あるいはシステムの範囲に収まりきれない、製品や事業が多くなっているのである。消費者のライフスタイルの変化が、従来の伝統的な概念では把握できない製品を、生み出しているということである。

例えば、私が「生鮮的加工食品」と呼んでいるカット青果物やフードサービスのビジネスは、どの事業部門で推進したらよいのか。たとえその問題が解決したとしても、次に発生する新しい製品の変化にどう対応すべきか。切実な問題として、菌床栽培のシイタケは「林産物」なのだろうか。もし、そうでないとすれば、どのポジションで対応されるべきなのか。

事業部制というマネージメント・システムは、既存の明確な概念の製品（事業）を推進するには最適な仕組みである（あった）。短期的な利益追求には非常にふさわしい仕組みなのである。利益さえ実現されるなら、同じ企業内の複数の事業部が競争しても、別段非難される筋合いはなかった。日本企業発展のかぎは事業部にあったのだ。

しかし、その事業部制は、現在の複雑な社会変

化や技術革新に、ついていけなくなっている。

#### (2) すき間を埋める発想

そして、この事業部制という縦割りシステムは、日本の行政や農協でも採用され、それなりの効果を発揮してきたのである。いま、問題が発生していることも、また同様である。世界を対象にしているという点で、行政の問題点のほうが大きいといえる。

「村づくり」においては、このような事業と事業の間を埋める発想と行動が求められているのである。

#### (3) サービス・マーケティング

「村づくり」には単なる物売りの考え方だけではなく、人々に来てもらう、そこで物を使ってもらい、風景を楽しんでもらうというような、総合的なマーケティングの発想が必要になっている。それは、観光あるいは外食産業、リゾートなどという言葉で表現される。それらはサービスのマーケティングという概念でまとめることも可能である。

しかし、それは自然破壊を伴う人工的な景観や施設ではなく、村や町の昔からの資源に基づいていることが必要である。その一方で、技術革新に対する積極的な評価も求められている。そのバランスをどのようにとるかが重要な課題である。

企業の成果や技術革新を、「自分の目と感覚」で確認し、村独自の考え方で新しい挑戦を行うことが求められている。そして、林業という分野は新しい「村づくり」のマーケティングが進められる輝ける領域といってよい。

（うめざわ しょうたろう・高千穂商科大学商学部）

## —<1991年版>林業手帳・林業ノートについてのお知らせ—

### ■林業手帳

予定表・日記欄は前年どおり、付録資料は整理統合して、より見やすくなります。

### ■林業ノート

1991年版から、林業手帳同様会員には無料で配布することにいたしました。付録資料等は、林業手帳との重複を避けるための整理をいたします。

# 村おこし戦略の問題点を探る

## 1. はじめに

21世紀はもう目前にある。21世紀という未来に対し、大きな夢を持ち、期待もしたいが、一方では一抹の不安や恐怖がないとはいえない。昨今、国の内外を問わず、未来に対して大きな責任を感じ、現在にないものを残そう、また、現在より生活しやすい社会にしたいと地球的規模で緑や森林を保護し、地球環境問題が議論されている。

わが国における緑は質的に量的に、また、景観としても森林に勝るものはない。しかし森林が存在する山村、森林を造成し維持管理している山村の現状は過疎化、高齢化してたいへん厳しい状況にある。

これから21世紀に向けて、また、21世紀において、人類の生活環境を維持し、安全な食糧を供給する農山村の存在が高く評価される時代である。このような重要な役割を持つ山村の振興について、若干述べたい。

## 2. 村おこしのポイント

21世紀について、朝日新聞社は昭和44年1月に『2001年の日本』と題し、生活部を70項目取り上げ、各界専門家の考えをまとめ出版した。その中から、生活にかかわるものを数件取り上げると、①食生活：大豆から肉が作られ、石炭からたんぱく質、土壤や海底の岩石から特殊合成栄養源が開発されよう。家庭食品は今以上にインスタント食品が浸透し、「ガン」、「糖尿病」や「やせる食事」などの治療食セットが普及しよう。食卓にきちんと着いて「ゆっくり式の食べ方」はまったく忘れて、ベットの中で寝ながら食べたり、歩きな

がらの食事が多くなる。また、味は画一され、ふるさとやおふくろの味はまったく忘れられる。手づくりの主食は病人食、老人・乳幼児食ぐらいしか望めない。②レクリエーション：週休3日でレクリエーション活動は盛んになり、レクリエーションの時間として週30~40時間が充てられる。しかも「みる」から「する」レクリエーションの時代になる。③農家：農村在住の非農家人口が主役となり、農村は存在しない。また、農家もなくなるであろう。大部分の農家はホビー農業をやることになる。④森林資源：森林は木材の供給源、国土保全、水の確保・保健休養の場として国民から強い要求があるであろう。と予測している。

21世紀は画一された味の食品を歩きながら、また、寝ながら食べるのが文化的生活か、四季に応じて材料を変え、ゆっくり食べるのが文化的生活なのは、人によってそれぞれ異なるだろう。しかし、そのころの都市は今以上にビルが林立し、森や緑が少なく、ストレスの解消や休養に適しているであろうか。心身の休養は「大気清浄で季節性高く、緑豊かな自然が存在する農山村」に求めるであろう。しかも、日常生活が高度に機械化されているから、職場や家庭においても身体を使うことが少ない。したがって、スポーツやレクリエーションなどで身体を動かすことが求められる。

わが国の山村には、若者が定着する産業は少ないが、都市に見られない緑や森林を中心としたいろいろな資源が賦存している。このような資源を総合的に再検討して活用し、過疎化や高齢化を防ぎ、農山村の振興を図り、山村の文化を守るべき

時代と考える。

### 3. 村おこし戦略

村おこしには、まず第一に村おこしの企画をし、村おこしの材料となる資源の発掘、生産・加工などを通して特産品化するための資金と特産品を販売する組織が必要である。そして、これらにあたるのが後継者の役割である。

#### (1)村おこしの資源

村おこしの資源とは、自然の中に存在する土地、森林、湖沼、河川などの面積的な広がりのあるもの、水、硅砂、亜炭などの鉱物や山菜、きのこ、川魚などの天然資源、または、従来の天然資源のほかに、資本、技術および組織などの文化的資源や労働力、志気などの人間的資源を含めたもの。いわゆる山村そのものを資源と考える。

#### (2)村おこしは後継者の役割

後継者とは、山村に生活する一次産業のほか、商工業やサービス業などの二次、三次に従事する青年たちである。これら後継者が中心となって、学識経験者や地元住民の協力を得て、林野資源を中心とした資源の賦存調査を行い、一方では並行して消費者、市場などの情報を収集し、地元古老や経験者の指導と協力を得て、特産品をつくる。

特産品が消費者や都市住民に愛用され、村おこしに役立つには、消費者や都市住民の正しい理解と認識が不可欠である。このために、相手方に対し、特産品や施設の正しい宣伝が必要である。

#### (3)都市住民との触れ合い

特産品の販路拡大を図るためにには、ただ単に従来の系統出荷や直接販売だけでは、本来の需要拡大にはならない。基本的には、特産品に対する都市住民の理解のうえに需要が伸びるものである。したがって、これからは山村の生産者側から都市の消費者側に積極的に呼びかけをし、山村に招き、いろいろな行事に参加を願い、食品は自然の味、おふくろの味を楽しんでいただき、民芸品は素朴

表・1 体験学習の内容

学習名	季節	期間	学習内容
ワラビ学園	春	1日	動植物の息吹、生態観察学習、摘草、山菜料理試食
	夏	1日	動植物の成長と川魚の生態観察学習、川魚の釣り、川魚の試食
	秋	2泊3日	色彩豊かな秋の紅葉観察、きのこ狩り、木の実等の収穫の喜び体験、木の実、きのこ料理試食
杉の子学園	春	2泊3日	動植物の生態観察と林野資源の活用状況学習、山菜採りと山菜料理の試食
	夏	4泊5日	動植物の採集、天体観測等の学習、川魚釣り、登山、川魚の試食
	秋	2泊3日	森林と生活の学習、木工品づくり学習、木の実採集、きのこ狩り、木の実ときのこ料理試食
	冬	4泊5日	冬山、雪の美しさと恐ろしさおよび越冬の学習、スキー、スケートの体験、田舎料理の試食
山村大学	春	2泊3日	林野資源の多目的利用の学習と山菜狩り、山菜料理の試食
	夏	4泊5日	山村文化の学習、川魚釣り、登山および下刈作業、川魚の試食
	秋	2泊3日	食文化の学習、木の実の採集、きのこ狩り、漬物づくり、餅つきおよびきのこ料理の試食
	冬	4泊5日	植物文化の学習、スキー・スケートの体験、雪あそび作業、木工やつる細工の民芸品づくり、田舎料理の実習および試食
セ山三村ナ文化	春	1泊2日	食文化の学習、山菜狩りと山菜料理の試食
	秋	2泊3日	山村文化の学習、木の実採集、きのこ狩り、漬物づくり、田舎料理実習および漬物、きのこ料理などの試食
	冬	3泊4日	植物文化の学習、食文化の学習、木工やつる細工の民芸品づくり、餅つきおよび餅、田舎料理等の試食

な手づくりの良さを理解していただき長く活用願えるように、都市住民と山村住民の交流を図る体験学習を実施すべきと考える。

体験学習は、当初は姉妹都市や友好関係にある特定の指定都市を対象とするが、いずれは門戸を広げて全国的規模で実施すべきと考える。実施は地域あるいは村単位で、後継者が中心となり村役場や森林組合などの協力を得て行う。宿泊施設や実習施設は新設が可能ならば、ログハウスや木造の建造物が資源活用の実例となり、また、都市にない施設として愛用される。

体験学習期間中の食糧品、教材等は村で生産された特産品を用いる。一方、山村の住民も都会に出向き都市および都市住民の生活に触れ、実態を認識することも村おこしには不可欠である。体験学習終了者には終了証書を授与し、記念品等を贈呈する。主な体験学習の内容（表・1）と概要を示

す。

①ワラビ学園：県内の市町村あるいは地域の幼稚園児を対象にした、日帰りの行事である。引率者は保母および保護者があたる。原野、河川および森林の中に生息する動植物の息吹と成長に触れながら、収穫と味覚を覚え、自然に親しみを持つように季節に応じて行う。

②杉の子学園：県内外の小・中学校の生徒を対象とした、宿泊が伴う行事である。引率者は教師である。幼稚園児よりも行動範囲を広くし、自然を教材として自然の中から自己の意志でテーマを見つけ、観察を通して自然に直接触れ、自然の力と神秘、自然の美と恐怖などをグループ活動の中で体験を通して学習させる。

③山村大学：県内外都市の商工業後継者と山村の後継者との交流の一端として実施する。まったく異なる山村の生活を体験学習を通して、食の文化、住の文化および植物文化等、山村の文化を理解していただくために交流を図る。特に男性には木工および民芸品づくりを、女性には漬物づくり、田舎料理等の食文化およびつる細工等の民芸品に関したものをおそれ学習させる。その結果、山村への嫁入り、婿入りなどが実現すれば、このうえない成果である。

④山村文化セミナー：県内外の都市住民の中で、60歳前後の男女を対象とした催しである。子育てが無事に終わり、仕事の面でも一段落して、人生の良さを味わいたい年代の人々に、心のふるさとである山村に招き、自然の中に一時触れていただき、懐しいおふくろの味、田舎料理を学習し、試食をしていただく。また、民芸品づくりを通して素朴な山村文化を理解していただき、家庭に帰り子供、孫たちに山村の文化を伝えていただくことを目的とする。

これら都市住民との交流にあたっては、使用する特産品が本物、自然であることはもちろん、ふるさと、自然を求める都市住民の心を満足させるものでなければならない。つまり、山村の日々の生活全体でサービスをすることが大切である。そのためには、森、原野、農耕地など都会の人々が



写真・1 入広瀬山菜共和国「山菜採りした後の昼食会」  
求めている自然を、山村の日常生活に都会と異なる個性的で文化的な側面をしっかりと育てる必要がある。

#### 4. 各地の村おこし事例

山村全地域を総合的に利用して、村おこしを行っている新潟県入広瀬村、町の施設を利用して町の活性化を図っている愛知県足助町および森林原野を活用して村おこしに努めている山形県小国町を紹介する。

##### (1)新潟県入広瀬村の「山菜共和国」

入広瀬村は新潟県の中央よりやや東に位置し、総面積は約 27,000 ha、山林は約 23,000 ha を有する山村である。積雪量は通年 3 m に達する豪雪地帯である。人口は約 2,500 人で 1 世帯当たり 3.7 人と少ない。

豊かな緑と自然を生かし、特に山菜資源を目玉とし、山菜の生産・加工そして山菜を中心とした地場特産をつくり、村おこしにあたっている。さらに、農山村と都市との交流を図るために、“素朴な心と大自然にふれてみませんか”のキャッチフレーズで、昭和 56 年 9 月に「ふる里入広瀬の会」を組織し、同 58 年 10 月に「山菜共和国」を独立させた。そして、山菜知識の普及と保護や利用を通して、①春の建国祭・山菜ツアー、②秋の独立記念祭・もみじツアー、③真冬の大豪雪祭・雪おろしツアーなど、ユニークなイベント活動に取り組んでいる。入会金は 1 世帯当たり 15,000 円で、会員は平成元年度現在 35 都道府県にわたり、約 1,400 名である。



写真・2 足助屋敷「フランシスの家に集まつた人々」

自然や特産物および山村が好きだから入会し、自然や山村に触れ合い、山菜・きのこ・農産物などの特産品が食べられるからイベントに参加してよかったですと評価している。

昭和63年度のイベント参加者は、山菜ツアー297人、冬の雪上ソフトボール大会80人、秋のふる里紅葉ツアー264人およびふる里雪おろし祭159人が参加した。その他、入広瀬村に観光のために訪れた人数は、昭和61年14万6500人、62年15万200人、63年16万200人を数えた。

#### (2)愛知県足助町「三州足助屋敷」

足助町は、愛知県東北部東加茂郡の中央部に位置し、総面積は約19,000ha、山林が全体の90%近くを占めている。香嵐渓と飯盛山を中心に、大正の末から本格的観光地づくりに努めた。そして、人口の減少と農林業離れから、伝来の土蔵や農具が捨てられるのを保存し、生きた民族資料館づくりにかかり、昭和55年に開館した。屋敷面積は約3,000m<sup>2</sup>、敷地内にカヤ葺きの母屋と白壁の土蔵を中心に、8つの建造物からできている。

入口にはカヤ葺きの長屋門があり、入場料（大人：400円、子供：200円）を支払う。左側は管理事務所、右側は出口を兼ねた売店である。商品は屋敷内で生産された木工品、竹細工などや漬物、山菜、きのこなど地域の特産品を扱っている。母屋は、こびきノコギリをはじめとするきこり関係の道具類、その隣ではワラぞうりなどのワラ細工づくりや機織り機で木綿が織られている。土蔵は二階建ての土蔵を2棟連結したもので、一階は桶

づくり、うるし塗り、傘づくりなどの生業の場で、二階は特別展示の場として利用されている。紙すき小屋では紙すきが、横の水車小屋では母屋のかまどで炊く米をついている。炭焼き小屋には炭窯がある。かじ屋では、鎌、包丁などの刃物を、木地屋では足助町で生産されたケヤキ、トチなどの原木で、ろくろを使ってお盆、菓子器などを生産販売している。また、牛小屋には木地屋によって牛が飼育され、このほかに、ウサギやニワトリなどが放し飼いされている。醸造小屋では屋敷で使う味噌、たまり、梅干や漬物もつくられている。中央部には桑畠、野菜畠があり、つるべ戸門もあって生活用水として利用されている。足助屋敷について、入館者の大部分は良いと思う、面白いと評価し、また来たいと答えた。昭和62年度は4557万1000円、屋敷内の売店や直売所などの売上げは、年間1億5000万円にも達している。

#### (3)山形県小国町「観光ワラビ園」

小国町は山形県の西南端に位置し、総面積73,858haで県内第1位の広さである。しかし、平地は少なく、標高2,000m前後の連山に囲まれ、95.2%は山林で占められている。いわゆる他地域と隔離された文字どおりの山村「小国」である。積雪は町の中心部で平均2m、山間部は3.5mにも達する豪雪地帯である。人口は昭和60年で約12,000人、1世帯当たり3.6人と少ない。

当地区的住民は古くからワラビを山菜として利用してきた。昭和35年ごろから社会・経済の変化に対応して、人会山のカヤや干草の刈場を改善してワラビを栽培（ワラビ野またはワラビ山と称す）して収穫してきたが、ワラビの発生が農作業と競合するので、昭和51年以降さらに整備して観光ワラビ園を造成し、観光客にワラビ狩りを楽しんでもらっている。

ワラビ野には野焼ワラビ野と肥培ワラビ野の2種類があるが、肥培ワラビ野の例を紹介する。ワラビ野は、盗難防止と管理上から、集落付近の採草地やカヤ場で晩霜や晩雪の被害を受けず、ワラビやススキ、フキなどの生育旺盛な所に造成する。開園しているのは一般に5月下旬から約1カ月で

ある。入園料は昭和62年は1,700~2,000円であった。入園者の大部分は自家用車を利用し、友人や職場の仲間で、ワラビ狩りの目的は、家庭で食べるためと採るのが好きな人が多い。1回当たり約1~5kgがもっとも多く、10kg以上採る人もいる。入園料も安いと評価し、大部分は毎回採取したいと希望している。

小国町の観光ワラビ園は7ヵ所(昭和62年)で、その面積は約200ha、1日当たりの収容人員は1,800~1,900人である。ワラビは管理が十分であると10年以上にわたり採取が可能なので、ワラビ野では15年と推計した。造成して、2~3年間は下刈り、施肥などの保育管理を要し、さらに4年目から15年間保育管理を要する。その人工数はha当たり339.1人、諸経費の合計は約354万円である。これに対し、15年間の入園者2,271名、入園料は437万円で、差引き83万円となる。ワラビ野のワラビ生産量をha当たり3,000kgとすれば、200haのワラビ園の生産量は600tになる。1人当たり1回の採取量を5kgとすれば、12万人の入園者となり、入園料を1人当たり1,700円として、2億400万円となる。

### 5. おわりに

山村で農林家と話しあうと、大方は現状に対するあきらめであり、苦言が多い。しかし、中には

楽しく林業や山村で働くことに生きがいを持っている人もいる。山積する問題を、解決に向けて積極的に取り組んでいると、楽しくなるのだろう。

山村には都市にない、山村独特の資源がある。それは特用林産物とは限らない。天然記念物や社寺仏閣などの名所旧跡であってもよい。これら資源をいかに有効活用するか、また、山村に生きがいを求めている後継者が中心となって、資源を発掘し特産品とするかが、村おこしのポイントである。

人類の生存には経済的な面だけでは解決されないものがある。つまり、精神的な面が大きく関与している。これからの社会は特に精神的なものが強く求められる。本年6月20日の『朝日新聞』“天声人語”に「住人がkm<sup>2</sup>当たり7,800人に達すると花を買う行動を増す。また、12,000人になると、植木や苗木を買ったり、風景画や写真を求める人が多くなる」と生態学者の研究を紹介している。km<sup>2</sup>当たり12,000人は、東京都区部の人口密度に近い。人々は山村にますます精神的なものを求める時代である。山村の豊富な資源を通して都市住民と山村住民が心から触れ合えば、村おこしは成功するであろう。

(すぎうら たかぞう・東京農業大学農学部/教授)

## 研究職選考採用の募集について

林野庁関東林木育種場では、選考により採用する研究職の募集を次のとおり行っています。

- 採用場所 林野庁 林木育種場
- 応募資格 樹木の生理化学に関する研究分野を専門とする者で、博士の学位を有する者、またはそれに準ずる学識を有する者
- 提出書類
  - 履歴書(写真付、市販B4判)
  - 卒業(修了)証明書、成績証明および博士の学位授与証明書
  - 研究業績目録
- 応募締切 平成2年12月20日
- 選考方法 書類審査および面接試験
- 採用予定 平成3年4月1日
- 応募先 〒310 茨城県水戸市笠原町978-6  
林野庁関東林木育種場 場長宛
- 問合せ先 林野庁関東林木育種場  
庶務課 電話(0292) 43-1190

# 山村生活モノグラフ

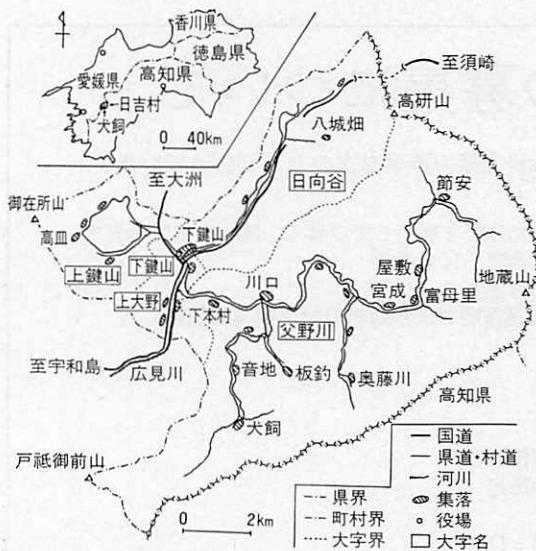
## — 愛媛県日吉村犬飼の変貌 —

### 1. 日吉村の概観

日吉村は愛媛県の南西部、高知県境に位置する奥地山村である。村域は700~1,000m程度の中山性の山地が重畳と重なり、その間に四万十川の支流広見川が蛇



写真・1 日吉村犬飼の集落



図・1 日吉村の位置と概念図

行して流れる。集落と耕地は川沿いの谷底平野に立地するが、その面積は3%にしかすぎず、林野面積は97%にも達する。

愛媛県南部の中核都市、宇和島市からは国道320号で35kmも隔たるところから、都市化の影響は少なく、住民の生業は地域の資源を活用した農林業が主体となっている。平成元年の農林生産額を見ると、シイタケ18,550万円(31%)、クリ10,702万円(18%)、木材9,800万円(16%)、米8,517万円(14%)、野菜5,524万円(9%)、養蚕2,547万円(4%)などが主なものとなっている。

日吉村の人口は、昭和35年4,444人であったが、同60年には2,236人に半減し、四国山地の典型的な過疎山村となる。人口の減少は特に、村域の縁辺部の小集落に著しく、高度経済成長期には、相次ぐ挙家離村によって無人の集落、廃村となった集落もいくつか見られた。ここに紹介する犬飼は、隣接集落などで廃村の見られる中、高度経済成長期において戸数がほとんど減少しない安定した集落として注目されていた。

### 2. 高度経済成長期以前の犬飼

犬飼は日吉村を貫流する広見川の支流、犬飼川の谷頭に近い谷底平野に立地する集落である。日吉村の中でも交通の便に恵まれない集落の1つであった。犬飼の戸数と人口は、明治5年(1872)17戸、100人、大正9年(1920)18戸、100人、昭和35年21戸、122人であったので、明治年間から第2次世界大戦後の高度経済成長期に至るまで、犬飼は戸数と人口のあまり変動しない集落であった。

犬飼の明治21年(1888)の林野は、土地台帳を集計すると、切替畠10町歩、山林243町歩(実面積はこの約4倍に相当)に区分されるが、その林野所有形態は表・1に示すごとくである。林野所有で注目される点は、旧村役人であった農家番号①の突出した林野所有

表・1 日吉村犬飼の林野所有面積の推移

農家番号	明治21年(1888)		昭和35年 (1960) 山林	昭和50年(1975)の山林	
	切替畠	山林		台帳面積	実面積
①	163.10	8,561.00	169.29	169.29	a
②	69.25	1,111.15			220
③	47.07	1,069.00	817.24	817.24	3,507
④	25.02	990.21	937.05	937.05	3,218
⑤	48.22	979.10	1,012.09	1,012.09	3,207
⑥	70.25	884.00	39.29	39.29	740
⑦	54.26	782.29			18
⑧	49.02	641.05	706.09	706.09	2,900
⑨	10.00	601.04	635.03	635.03	2,022
⑩	26.03	598.25	517.21	497.21	1,664
⑪	52.00	477.28	273.05	273.05	1,292
⑫	32.22	430.15	549.14	399.25	2,081
⑬	25.00	63.25			
⑭			311.00	311.00	1,067
⑮			184.19	184.19	1,130
⑯			80.23	80.23	392
⑰			52.00	52.00	143
⑲			6.14	6.14	263
⑳			1.03		
㉑					
犬飼組有					
村内地主		215.03	303.27	303.27	354
村外地主			3,906.05	718.23	
高知県の地主			1,625.07	1,776.26	15,008
王子造林	361.25	6,950.02	747.08	674.13	2,674
日吉村			11,912.17	12,032.00	55,236
				3,187.12	4,577
計	1,036.19	24,357.02	24,790.01	24,817.16	101,713

注) 日吉村土地台帳より集計。ただし、昭和50年の実面積は日吉村森林簿より集計

と、比較的均等な林野所有から成る12戸の農家、それには高知県の住民の林野所有である。高知県の住民の林野は、集落領域の最奥地に分布していたが、彼らはその背後の山稜を越えた高知県十川村地吉の住民であり、そこから焼畑の入作に進出してきていたのである。犬飼の当時の戸数は17戸で、土地所有農家は①を含む13戸、他の4戸は農地・山林の所有が見られなかったが、彼らは①の農家の小作人であり、集落住民からは、独立した家としての扱いを受けていなかった。そのため、古来13戸といわれていた。

明治年間の住民の経済生活を見ると、彼らは集落周辺の田畠耕作のかたわら、林野の各所に切替畠(焼畑)を開き、ソバ、キビ、トウモロコシなどを栽培し、自給生活を営んでいた。主食はトウモロコシの「すりわり」に米2割程度を混ぜたもの、ほかには、キビ、クズの根、ワラビ粉、ソバ粉などを常食とした。林野は山焼の対象となり、焼畑適地のみが利用され、他はほとんど経済価値を持たなかった。製炭業が始まったのは昭和初期、スギ・ヒノキなどの植林が始まったのは昭和10年ころからといわれている。

犬飼の土地所有形態に変化が生じたのは、大正末期以降である。このころになると、旧村役人の農家番号①は没落の兆しを見せ、大正10年(1921)16町歩の林野を村外地主に売却し、次いで昭和14年、残余の林野の大部分を王子製紙の子会社王子造林に売却している。また同年には、高知県の住民もその林野の大部分を王子造林に売却している。かくして、集落の林野の2/3以上は地元住民の手を離れていった。

集落の社会組織で注目されるのは、カヤ講の存在であった。カヤ講とは、集落住民のカヤ葺屋根を共同作業で葺き替える組織であり、集落内で独立した家と認定されていた13戸の農家によって結成されていた。屋根葺きに該当する家をアタリの家というが、それは毎年3戸の片側の屋根が対象となった。アタリの家が決定すると、共同作業によって共有のカヤ場でカヤ刈りとその搬出に3日、そのカヤで、屋根葺きが行われた。集落内の共同作業には、ほかに年間3回の道普請があり、田植え、下刈りなどは4~5戸の農家間の共同作業で行われていたが、集落の共同体的結合の中核は、このカヤ講であった。

表・2 日吉村犬飼の土地所有形態と生業 (平成 2 年)

	経営耕地面積 (a)						山林所有面積 (a)						シイタケ ほど木	主人の 兼業	妻の 兼業	備 考	
	田	畠	クリ	ユズ リンゴ	桑	計	スギ ヒノキ	マツ	クヌギ	ザツ	竹原野	計					
①	25(20)	3	10		34	72	155			56	5	216	本	◎	○	年金生活	
③	55(50)	10	170			235	1,266	162	273	1,800	8	3,509	3,000				
④	23	20	40		28	111	1,408	372	301	1,053	51	3,189	2,500	△	○	年金生活	
⑤	45(40)	20	130			195	1,742	279	144	949		3,144	2,000				
⑥		5	20			25	139	56	70	438	5	708				病身	
⑦							131					131				年金生活	
⑧	20	20	100			140	703	453	355	1,457	6	2,974	2,000	○			
⑨	40(30)	5	70	10		125	643	72	98	958	8	1,779	3,000	○	○		
⑩	40(30)	30	80			150	882		336	182		1,400	4,000	○	○		
⑪	25(23)	10	100			135	510	84	230	179	5	1,008	1,500	○	○	製材工場	
⑫	20(15)	10	30			25	85	505	92	295	618	49	1,659	3,000			
⑬	26(20)	10	10	20		66	387	127	228	205	12	959	1,500			パン製造	
⑭	25(20)	10	20			55	292	149	10	522	22	995	3,000	○		パン製造	
⑮	23(20)	20	70			113	149	18	105	76	5	353	1,500	△		看護婦	
⑯	23(20)	5	10			68	8			59	60	127				製造工場	
⑰							11			114		114				缶詰工場	
⑲							329			70		81					
⑳	犬飼組有											329				死滅	
小 計	390(288)	178	860	30	117	1,575	9,260	1,864	2,604	8,677	236	22,641	27,000				
村内地主							2,597	75	76	238	30	3,016					
村外地主							9,716	1,270		26	2	11,014					
高知県の地主							1,439	163		565		2,167					
王子造林							29,642	13,275		9,759		52,676					
日吉村							3,420	1,032			8	4,460					
森林開発公団							2,708	1,296				4,004					
合 計	390	178	860	30	117	1,575	58,782	18,975	2,680	19,265	276	99,978	27,000				

注) 経営耕地面積とシイタケほど木本数は、平成 2 年日吉村役場資料による。山林所有面積は昭和 62 年日吉村森林簿より集計。兼業内容は聞取調査による。農家番号は表・1 と一致する

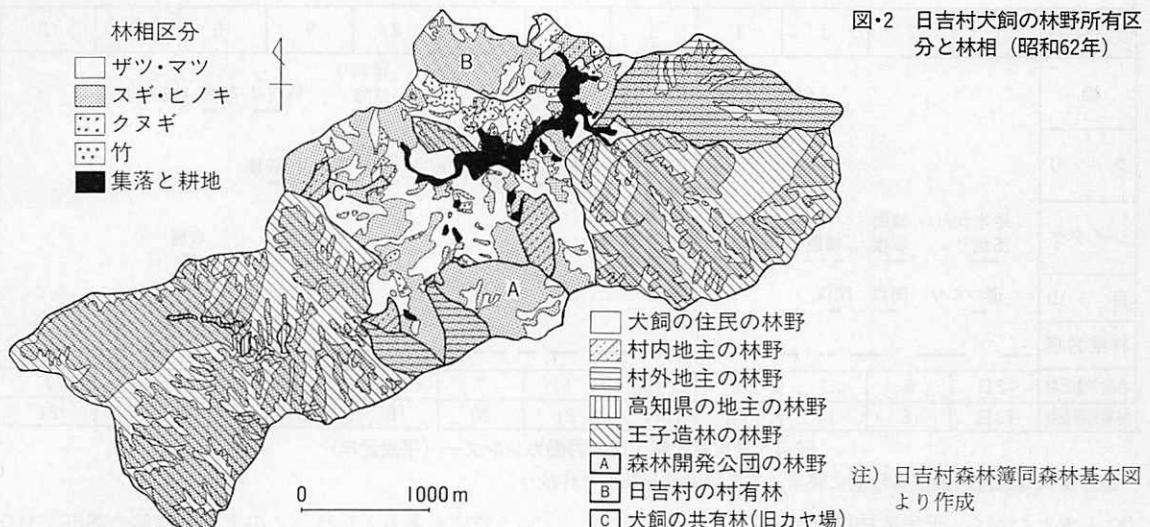
この集落の風習で特筆されるのは、「まわし米」である。「まわし米」とは、新米を食べず、これを備蓄に回し、古米、古々米を食べる風習である。昭和 38 年愛媛県教育委員会の実施した民俗資料調査によると、「昭和 25 年に死亡した老人の家は、田 3 反歩を作っていたが、家族は當時 6 ~ 7 人おった。死亡後、家の内を調べたら、大正 3 年の穀が出てきた。こんな話もこの地区では珍しいことではなく、工面のよい男だとほめられた……。」と、その一節に記されている。昭和 35 年当時、この集落では新米を食べる農家は 1 戸もなかつた。犬飼の住民は、「まわし米」の風習に見るように、質素儉約をその生活信条としていたといえる。

### 3. 高度経済成長期における犬飼の生業

カヤ講を中心とした共同体的性格の強さ、「まわし米」に象徴される質素儉約をモットーとした住民気質も、わが国の経済が高度成長期に入ると、徐々に変質してくる。カヤ講は瓦屋根の普及とともに、昭和 40 年に消滅し、「まわし米」の風習も同じころに消失していく。しかしながら、日吉村のほかの集落と比較すると、

犬飼は依然として共同体的性格は強く、住民の質素な生活ぶりも顕著なものであった。このことは、昭和 35 年から 50 年の間に、林野の売買が見られた農家が 16 戸中わずかに 3 戸であったことにも示されている。このような集落の性格は、高度経済成長期に、犬飼の集落が安定的な戸数を維持できたことと無縁ではなかつたといえる。

高度経済成長期に突入すると、犬飼にも商品経済の浸透が及んでくる。その中で特筆されるのは、昭和 36 年 4 月に結成された犬飼養蚕共同経営組合である。この組織はカヤ講に属する 13 戸とほかの 2 戸の農家、計 15 戸によって結成され、養蚕の共同経営を営むものであった。共同桑園 368 a の造成や壮蚕共同飼育所、上族兼貯桑所の建設資金には 168 万円を要したが、国・県の補助金や農業近代化資金の融資以外の 89 万円は、組合員の平等出資で賄つた。共同経営に要する土地と労力の提供も平等割を建て前とし、諸経費を差し引いた収益は組合員に平等配分された。養蚕の共同経営は昭和 45 年には 3 ~ 4 戸ずつの小グループの共同経営に



分解し、同48年には個人経営に解体されてしまったが、昭和30年代の後半から40年代の前半にかけては、犬飼の住民の重要な現金収入源となっていた。

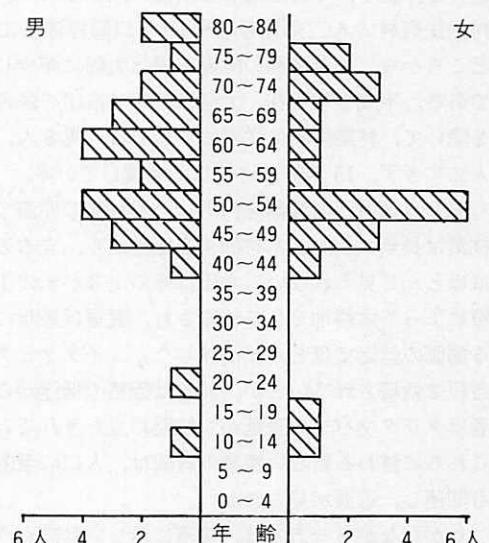
養蚕経営と前後して開始されたものに、クリとシイタケ栽培があった。クリ園は自山を開墾して造成し、シイタケは自山のナラ等の原木を活用して栽培された。これらはいずれも個人経営であったが、徐々にその生産額を増加していった。

昭和40年代になって、住民の現金収入源として重要性を増してきたのは、王子造林を主体とした林業労務の増加であった。王子造林の人工林化は、第2次世界大戦後その社有林を木炭原木やパルプ原木として伐採したのち、拡大造林の形態をとって進展するが、その最盛期は、昭和35年から45年であった。造林の最盛期には、植林・保育の年間延べ雇用労働力は6,000～7,000人役にも達した。王子造林には、年間雇用の労務班と請負作業の労務班が計3組織みられ、當時25人程度の雇用労働力を抱えていたが、うち1つの労務班は犬飼の集落住民のみによって結成されていた。

犬飼の戸数と人口は、昭和35年21戸122人から、昭和50年17戸61人に減少しているが、隣接集落と比較して、戸数の減少が少なかったのは、住民が集落領域内の農林資源を活用して複合的農林業経営を営んだこと、王子造林の雇用労働力が多く、地元に安定した労働市場が確保されていたことによるといえる。

#### 4. 近年の犬飼の変貌

平成2年現在の犬飼の戸数は18戸、人口は44人となっている。戸数においては15年前とほとんど変化がないが、その人口構成を見ると、憂慮せざるを得ない



図・3 日吉村犬飼の年齢構成 (平成2年)

面が見られる。それは現在の世帯主夫婦がほとんど45歳以上であり、人口の再生産能力をほとんど失っており、その補充が見られないということである。このまま人口が推移するとすれば、この集落はあと20～30年にして集落存亡の危機に直面することが予測される。

それでは、この集落で若年労働力の定着が見られなくなつた要因は何であろうか。その第1点は、高度経済成長期に第1の現金収入源であった林業労務が減少したことである。昭和50年現在犬飼の集落には、王子造林の労務班に属するもの男8人、日吉村森林組合の伐出班に属するもの男5人、同造林班に属するもの男3人、女7人の計23人の林業労務に従事するものがい

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
稻				施肥	耕起 あぜ塗り 田植	代かき 水路修理		草刈り 防除 防除	稻刈り 脱穀	脱穀 もみすり		
クリ				施肥		下刈り	施肥		下刈り	下刈り	収穫	
シイタケ	原木伐り 玉伐り	植菌 収穫	植菌	ほど木立て		下刈り					収穫	
自山	道つくり	間伐	間伐				下刈り					
林業労務	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
自家労働日数	12日	6	7	10	10	5	7	5	6	7	4	1
林業労務日数	13日	15	17	13	17	21	20	16	18	15	17	21

図4 日吉村犬飼T氏の労働カレンダー(平成元年)

注) T氏は表・2の農家番号②に該当、T氏の労務日誌より作成

た。しかしながら、王子造林は昭和47年ころから拡大造林を停止し、その雇用力を大幅に減少させた。また村内民有林の人工造林も昭和50年以降停滞しているところから、林業労務の労働市場は大幅に減少したのである。平成2年現在、犬飼の集落で自山の保育作業を除いて、林業労務に従事するものは、男8人、女5人にすぎず、15年前と比較して半減している。

第2点は地元の資源を利用した農林業の停滞である。林業は長年にわたる木材価格の低迷から、立木の販売はほとんど見られない。水田はその1/3が米の生産調整によって休耕地として放置され、養蚕は長年にわたる繭価の低迷でほとんど消滅した。シイタケとクリは各戸で栽培されているが、前者は価格の低迷から、後者はクリタマバチの蔓延から岐路に立たされている。これらに替わる新しい産業の育成は、人口の高齢化とも関連し、進展が見られない。

しかしながら一方では、集落に新しい動向もうかがわれる。それは住民の中に農林業以外の都市的産業に従事するものが見られることである。彼らは自家用車で、宇和島市や日吉村の中心地下鍵山へ通勤しており、従来見られなかった就業形態である。また一方、宇和島市や村の中心地下鍵山に転出している後継者が、通勤林業などの形で逆に犬飼に帰っているものも見られる。あるいは、大阪・神戸など大都市域の住民の中に、セカンドハウスを求めて犬飼に土地の取得をしたいと

いう意向もあるという。このような形態の都市との交流は、新しい山村再生の1つの方向といえるかもしれない。

犬飼の住民が地元の資源を活用した農林業の振興に生きるのか、あるいは都市域の住民との交流の中に生きるのかは、結局、犬飼の住民の選択するところであるが、いずれの道を選択するにしても、集落領域内の林野の2/3以上が村外地主の手に握られていることは、将来1つの支障条件になるのではないかと考えられる。

(しげのり・香川大学教育学部/助教授)

#### 参考文献

- 1) 林業金融調査会(1960):林業金融基礎調査報告(65)  
——愛媛県北宇和郡日吉村
- 2) 相馬正胤(1961):山村の経済伝承——日吉村節安について、和歌森太郎編『宇和地帯の民俗』所収
- 3) 愛媛県教育委員会(1964):愛媛県民俗資料調査報告第1集
- 4) 篠原重則(1976):四国山地における集落移転とその諸問題——徳島県木頭村と愛媛県日吉村の事例、地理学評論 49卷4号
- 5) 篠原重則(1976):高度経済成長期における山村の変貌——愛媛県日吉村の廃村奥藤川と残存集落犬飼の対比、人文地理 28卷6号

## 平成2年度全国撮影一覧図でき!!

定価 本体2,200円 税66円(送料込) お求めは、日林協事業部まで(1階直通 03-261-3826)

# 龍神林業開発会議、その誕生と歩み

——新しい山村・林業の活路を求めて——

## 1. 地域の概況

龍神村は、和歌山県の中央部を東から西に蛇行して流れる日高川の最上流に位置し、奈良県に接した区域面積 25,513 ha, そのうちの 95 %, 24,167 ha が森林で占められている純山村である。

この村の国有林は 6 %, 残る 94 % は民有林で、スギ, ヒノキの人工林率は 70 % に達している。

年平均気温 13°C, 平均降水量約 3,000 ミリ, 積雪は少なく、林地は比較的肥沃で林木の成育には適した地域である。しかし地形は急峻で、標高 180 m から県下の高峰 1,372 m の護摩壇山に至り、周囲は 500 m 以上の山脈に囲まれている。龍神村は、昭和 30 年に 4 村が合併して誕生した。発足当時 8,458 人 (1,628 世帯) であったが、その後減少の一途をたどり、平成 2 年 6 月現在、4,946 人 (1,607 世帯) と実に 41.5 % の減少率となっている。

## 2. 人工林の発祥と現況

人工造林の始まりは、約 200 年前ごろとその歴史は古く、現在も村内に樹齢 200 年に達するスギ、ヒノキの一斎林が見られる。しかしその発祥は定かでなく、特に篤林家による造林奨励の記録もないところから、なんらかの形で吉野方面の影響を受け、住民の生活の中から財産保持的に伝承されてきたものと思われる。

このためか、昔から比較的高伐期 (50 年生前後) の林業経営が行われていたものの、吉野地方に見られる体系化された育林でなく、近年まできわめて粗放的な育林がなされてきた。また、人工造林がもっとも進んだのは昭和 30 年代で、この時期、原生林に近い天然林資源を大手製紙メーカーが過

伐様相に切り尽した跡地に當々と造林したもので、一時期には年間 800 ha の造林が行われている。このためⅧ齢級以下の林分は 80 % を占め、特に V ～Ⅷ齢級は 8,900 ha と間伐対象林がもっとも高い。

素材の年間生産量は約 4 万 m<sup>3</sup>, 県下生産量の 18 % が産出され、10 年後は 8 万 m<sup>3</sup> の供給可能量となるだろう。

## 3. 龍神林業の歩み

龍神林業の歩みを大別してみると、次のように分けられる。

戦前の地域林業 (造林の発祥約 200 年前、昭和 20 年人工林率約 20 %, 財産保持粗放經營) → 戦後第 1 期「森林資源造成期」(21～39 年、拡大造林の推進、人工林率約 60 %) 急激な過疎現象始まる → 第 2 期「人づくり、組織化の時期」(40～45 年、村ぐるみ林業振興の体制づくり) 龍神林業開発会議発足 → 第 3 期「組織活動強化の時期」(46～50 年、開発会議を核に村ぐるみ林業の推進) 素材市開設、龍神材の PR 作戦展開、先進地に追いつけ、追い越せ運動 → 第 4 期「地域林業の成熟期」(51～59 年、良質材の主産地形成、活力ある林業地づくり) 製材製品県外初出荷、木材関連産業の育成 → 第 5 期「龍神林業の確立期」(60 年から現在、龍神住宅 KK 設立、公共建造物木造化促進、住宅プレカット工場、ウッドサッシュ工場、木工所等の完備……)。

このように、開発会議を核として組織活動が展開され、地域林業振興に果たした役割は大きい。

## 4. 開発会議誕生の背景

龍神林業開発会議が成功したのは、原点を失わず、絶えず意志統一を図りながら組織活動を続けてきたことだと思われる。この組織が設立された背景と動機について少し詳細に述べてみたい。

龍神村は、昭和 30 年をピークに人口は急激に減少、40 年までに 2,000 人近くの人口流失を見た。

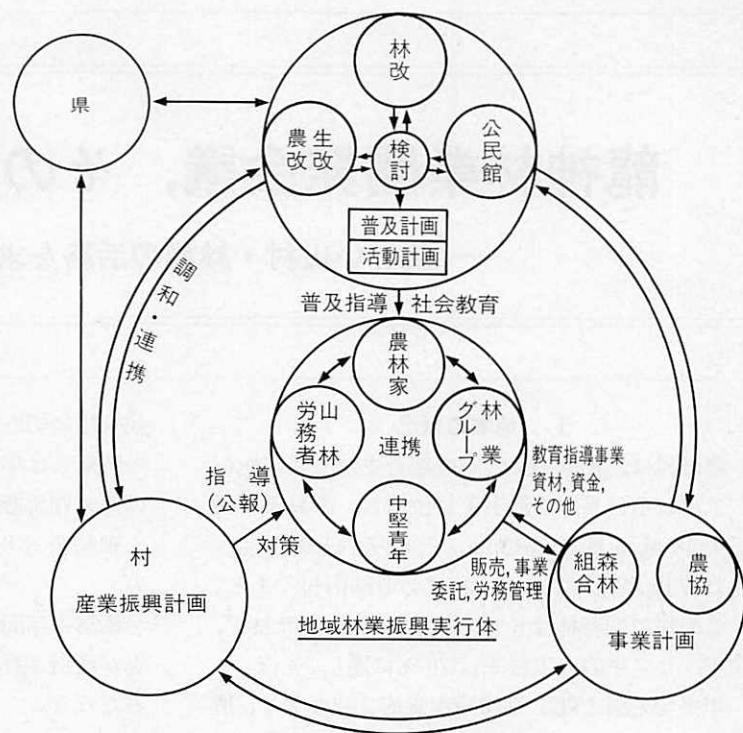
その特徴は、山村に生活の基盤がなく、林業労働のみに生活依存をしてきた若者、中堅層が都市に安定した職場を求めて離村していくことにある。林業就労者が 35 年の 1,139 人から 40 年 488 人と、57 % 減少していることからもわかる。これは、戦後の村内労働力を林業が一手に支えてきたものが、日本経済の急成長にともくも崩れ去ったことを物語るもので、ほかに見るべき産業を持たなかった山村行政の立ち遅れと、旧態の地域林業が不況の波に抗しきれなかった経営基盤の脆弱さを現し、「起るべくして、起きてきた結果」ともいえる。

この急激な過疎現象に村も、38 年の長期総合計画に林業を村の基幹産業に位置づけ、「林業都市としての龍神村」を掲げ、その実現を目指すことにしたが、具体的な振興策は見られないまま事態は悪化していった。

### (1) 森林組合の合併

昭和 40 年、旧村 3 森林組合が新村発足に遅れること 10 年を経て合併、龍神村森林組合が設立された。長年懸案とされた合併が遅々としていたのは、旧組合がそれぞれの立場や利害等、思惑が絡んで弊害となり、その間の若者の林業離れと過疎の進行に關係者、林家に危機感が募り、森林組合の強化が必要となり合併に至ったのである。しかし、当時の森林組合が地域林業振興の担い手となるには、まだ日が浅すぎた。

### (2) 龍神林業改良普及所の存在



図・1 普及体系図 (昭和 42.3)

林業開発会議設立の陰には、龍神林業改良普及所の役割も大きかった。

昭和 35 年、県は龍神村に龍神林業改良普及所を設置し、職員 6 名で近隣 2 村を含めた区域の造林、林業経営の改善と近代化へ普及指導が行われた。しかしその中核となる龍神林業に崩壊の兆しが見え、現状打開のため、担い手となる人材の掘り起こしに奔走するかたわら、従来の個別指導を見直し、42 年に住民総意で地域振興を図る指導体系を樹立・実施することとした (図・1)。

このときの普及指導方針の大要は次のとおり。

「林業が村の基幹産業でありながら産業的意識が弱いため、地域住民の林業に対する関心はきわめて低い。したがって今後の振興対策を効果的に実行するためには、地域住民の理解と関心を深めることが何より大切である。」

山村は過去、自然産業のみに依存したため、個々の林家に経営の合理化、近代化を進めて感覚的に受け入れない現状にあった。このため普及指導事業も産業振興に結びつく形で改革を図らなければ

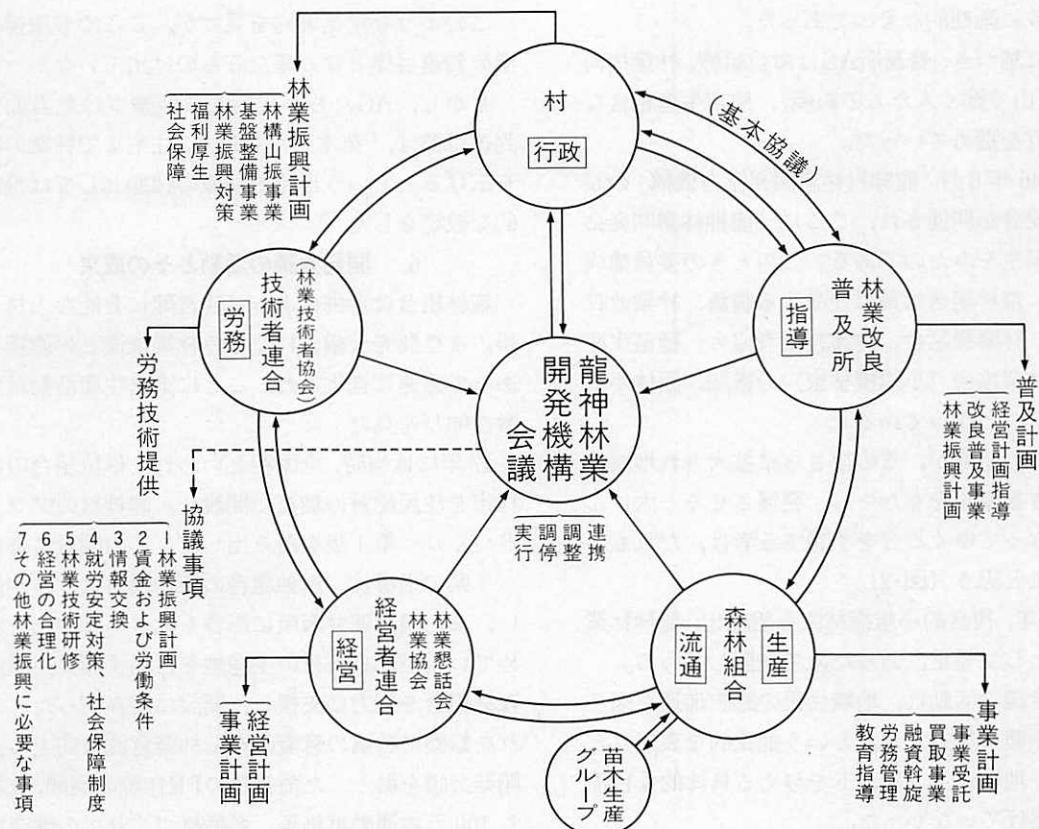


図2 龍神林業開発機構(協議体) (昭和45.3)

ば期待はできない。

今後は、村の計画(施策)→普及指導→生産→流通が一体となり地域産業として、個々の経営に結びついた「考える林家」を育成していかなければならない。

体系図に基づき、各機関、団体それぞれがその使命感に立ち、総合的な力を集中した態勢で地域林業の振興を図る必要がある」

この方針に当時の地域の実態と、脱皮するための組織活動の必要が示されている。

### (3)林研グループ龍神林業懇話会の結成

30年代後半、この地の中堅林家の世代交代が行われた。20~30代の有能な後継者(現全林研会長・真砂典明氏、現県森連会長・松本健氏等々)がUターン林業を継ぐ好機でもあり、普及指導とも相まって、この人材を核に専業林家集団である龍神林業懇話会が44年6月結成された。これが最初の林業組織となった。

## 5. 龍神村林業開発協力機構の発足

### (林業開発会議設立)

林業改良普及所は、指導体系に基づき普及活動を展開する中で、行政との調和と連携を図る必要から村当局と協議を重ねていた。また、過疎進行に悩む村もその対策に苦慮し、京都大学農学部・半田良一教授のアドバイスを受けていたこともあって、行政と林家一体の組織活動を通じ、村ぐるみ林業で危機突破をすることに一致した。

昭和44年11月、当時助役の松本寿一氏の構想で、村ぐるみ林業振興の推進母体として「龍神村林業開発協力機構」設立の発表があった。

この組織は村の諮問機関でもなく、政治にもかかわらない純粋な任意の団体として「行政→普及指導→森林組合→民間活力」が連携協力し、総合的な調整、調停を図りつつ、自らの手で地域林業の振興と活性化に尽力する。行政はまた、この組織の意志を尊重し計画の実現に全面的協力をを行う。

このように画期的なものであった。

構想に基づき、普及所AGは単位組織、林業技術者協会(山で働く人たちの組織)、種苗生産組合などの設立を進めていった。

昭和45年6月「龍神村林業開発協力機構」の設立委員総会が開催され、ここに“龍神林業開発会議”的誕生をみたのである。このときの委員構成は、村、森林組合は長の任命する職員、林業改良普及所、林業懇話会、林業技術者協会、種苗生産組合、林業協会(小規模林家)の機関、団体から各2名ずつとなっている。

当時この組織が、その後さらに拡大され地域林業に大きな変貌をもたらし、発展させる一大けん引力となってゆくことを予想する者は、だれもいなかったと思う(図-2)。

翌46年、複合的小規模林家を組織化、龍神林業研究会として発足、あらためて加盟している。

開発会議の活動は、地域住民の意志疎通を図り林業の振興に努力する、という抽象的な表現にとどまり、地域にインパクトを与える具体的な目標をまだ掲げていなかった。

同年8月、龍神駐在AGは、龍神林業の到達目標を求めるため地域の林業後継者を集め、山村中堅青年林業教室を2泊3日で開催、「龍神林業の地帯形成はどうあるべきか」を主題として、真剣な討議を行った。そして、行政、経営者、森林組合、林業就労者、種苗生産者等の部門別に果たすべき役割をKJ法で集約していく。

①行政は、林業を基幹産業とする以上、具体的な基本計画に基づくビジョン策定をすべきであり、そのためには、村に林業主幹課を早急に設置する必要がある。

②経営者は、山は所有者だけの財産ではなく、村民全体の資産であるとの自覚に立ち、住民の産業として積極的な行動に移行すべきである。

③森林組合は、自己保身的な運営を行うことなく、地域林業の担い手としての使命に生き、その振興の中核的役割と林家には開かれた組合となる1歩として素材市を開設、明確な木材流通ルートの確立をすべきである。

このような意見集約を見たが、ここでも龍神林業の到達目標となる確たるもののは出ていなかった。

しかし、AGたちが総括的に結論づけた当面の到達目標は、「苗木づくりから、住宅まで林業の輪を広げる」という当時の地域の状態としては飛躍的な設定をした。

## 6. 開発会議の活動とその成果

森林組合は合併によって運営陣に有能な人材を得、また開発会議の村ぐるみ林業推進との連携もあって急速に強化され、ことに素材生産活動は急速な伸びを見た。

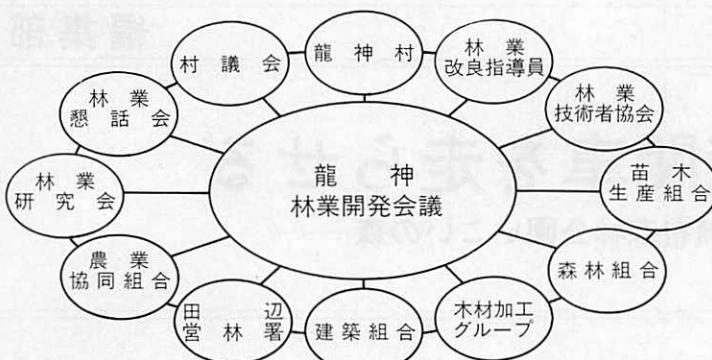
47年には当時、全国初といわれた単位組合の素材市を住民総意の結集で開設し、龍神材のブランドづくりへ第1歩を踏み出した。この開設にあたって県の指導は、単独組合の市場運営は危険が伴い、また県森連共販所に影響も大きいと中止を求めていたが、良質材の主産地を目指す開発会議は森林組合を強力に支援し、開設に踏み切った。これを転機に林家の意識改革と林業意欲は向上し、開発会議を軸とした龍神材のPR作戦の展開、枝打ち100万本運動実施等、名柄材づくりへの機運は急速な高まりが見られ、特に中堅林家のグループ活動が活発化していく。

翌48年開発会議は「林業振興大会」を開き、村民総意の大会決議を行政に要望した。また「先進地に追いつけ追い越せ」を合言葉に、実質的な“村ぐるみ林業振興”への行動が開始されていった。

村もこれらの状況にこたえ機構改革を行い、49年に当時町村では画期的な林業課の設置をみたのである。

50年代に入り、地域材のブランドづくりをより強化するために計画的施業の実行、龍神材の安定供給と組合市場の強化、木材関連産業の育成、林業就労者退職金制度、村民総参加の林業まつり、婦人林業教室、第2回林業振興大会、地元材製品の東京市場出荷、地域材モデル住宅設計のPR等、林業のソフト、ハード両面にわたる活動を展開、地域林業は成熟化への道を着実にそして急速に歩み始めたのである。

そして60年代には、培われてきた地域の活性化



注) 各々から1~2名の代表者が委員となっている  
図・3 開発会議組織図(現在)

が結実し始めた。森林組合は、小径材ログハウスの販売、建築用材の本格的な生産出荷、地域では、民活製材、木工所の新設操業、これらに併せ国産材の消費はまず足元からと、村内大型公共建築の木造化への挑戦、この努力が戦後最大の木造建築と注目された村民体育館の完成へ、そして村内の小学校、高等学校体育館の木造化、諸施設の木造推進へと輪は広がっていった。

また、龍神林業開発会議の第1段階の到達目標とした住宅生産は、第3セクター方式で、龍神住宅株式会社の設立、地域材住宅の県内外販売、県下初の住宅プレカット工場の設置、全国に例の少ないウッドサッシュ工場の完成など、消費者に至る龍神材の名柄形成は、確実に進展を遂げてきている。組織活動が、この地の林業に一大変革をもたらし、発展を成したことは事実である。それがなかったら、地域林業は大きく遅れていたといつても過言ではない。

しかし開発会議も発足後決して順風満帆の進展を続けたわけではない。幾度か局面を迎なながらも相互努力で今日20年の歳月を迎えたのである。

もとより利害の異なる人たちが同じテーブルで対等な立場で討議し旧来を脱皮、新しく地域林業振興に活路を求めるようとする試みであっただけに、保守的な林家と働く人、専業林家と零細林家、苗木生産者と需要者、など立場の相違、行政との絡み等がときには疑心と思惑をはらみ、感情論も生じて危機を感じさせたこともあった。また、住宅産業

設立、プレカット化などは、建築組合の参加、意志の調整・調停に2年余を費やしたことでもあった。

しかし、基本的に「村ぐるみ林業の推進と、森林組合を核に地域振興へ組織行動する」ことで意志の疎通を図ってきたことが、今日までの活動を支えたゆえんである。

もっとも大切なのは組織ではなく、そこに立つ人である。地域振興といつてもよせんは取り組む人によって決まってくる。龍神林業開発会議、そこには情熱を燃やす数多くの人が適材適所にいて行動をともにしたことが、求める道に活路を開いてきたといえよう(図・3)。

龍神林業も開発会議という組織活動を通じて新しく生きる道を求め、大きく進展してきた。しかし、急速な発展を遂げただけに、積み残された課題も多くある。

ことに林業就労者の高齢化と減少は、昭和30年代をしのぐ危機にあり、焦眉の急を要する課題となっている。今、開発会議はこの後継者対策に取り組んでいるが、理論、理屈で解決される問題ではない。今こそ行政、林家就労者ともに本音の対処が必要なときであろう。

地域林業の確立に多くの命題だけに、この解決は開発会議設立の意義と真価が問われる。

今1つに、世代は再び交代の時期に至っている。開発会議設立にかかわり活動してきた人たちも一線を去りつつあり、ここに至る労苦を知る人も少なくなる。そこに後継者が、いかに地域林業確立への一翼を担う使命と情熱を受け継ぎ、命を燃やせるかが、今後の地域発展へのかぎを握ることにもなるだろう。

開発会議が20年にわたる組織活動を通じ新しい山村・林業の活路を求める、また今後も可能な限りの挑戦を続けることがご理解いただけたら幸いに存じます。

(みなみ きよぞう・前和歌山県林業改良普及指導員)

# 蒸気機関車を走らせる

——丸瀬布森林公園いこいの森——

## 1. はじめに

北海道紋別郡丸瀬布町。まるせつ まち 人口約 2,700 人、面積 510 km<sup>2</sup>、うち 95 % を山林が占め、林業・木材産業を重要な基幹産業としている町である。昭和初期から 30 年代後半まで、木材輸送に森林鉄道が利用されていた。一度廃止された森林鉄道が、姿を変え形を変えて、今まで新たな町の夢を乗せて走り続けている。

地元の森林鉄道で活躍していた蒸気機関車・雨宮 21 号 (稼働: 昭和 3 ~ 33 年) が修復され、町おこし事業の一環として造成された森林公園「いこいの森」を走り始めたのは、今から 10 年以上も前のことである。しかも、7 年前から有料運転を実現している。町では、どのような経緯をたどり、どのような体制で運営しているのだろうか。

## 2. 山賊たちの心意気と町民の理解

雨宮 21 号は、本来なら林鉄動力車の内燃化(蒸気機関車をディーゼル機関車やガソリン機関車に置き換えること)に伴って廃車、スクラップ化の運命をたどるはずであった。その命を救うきっかけを作ったのが、山賊会の面々である。当時、会の肝いりだった秋葉實さん (現・丸瀬布町史編集委員会編集長) の手記は、雨宮 21 号が保存されるに至る経緯を生々しく伝えている。快諾を得たので、ここに紹介しよう。

『昭和 32 年陰歴 8 月 15 日の夜である。丸瀬布町緑ヶ丘の野天で、恒例の山賊会が催されていた。当時 30 歳前後の青年たちが、めいめい材料を持ち寄って山賊鍋をつくり、濁酒や焼酎を飲みながら放言放埒勝手次第という、ストレス解消の手段

である。

酔いもほどほどになったころあい「オイッ、官行の汽車がなくなるぞ」という奇声が発せられた。「えっ」と一同息を呑む。つまり、今ある 6 台の林鉄蒸気機関車を、今年全部スクラップ化し、内燃機関車のみにするのだという。

「1 台だけでも何とか残したい」「いくらする」「10 万円ぐらいだ」「よしオレは古物商鑑札があるから、みんなで買おう」「買うなら雨宮だ」「将来はオレたちで走らそう」「オレは 5 千円出す」「オレは 1 万円だ」と衆議一決、気炎を吐いて解散したが……。

翌朝、酔いが覚めてみると、容易ならざる事態であることがわかった。払い下げるののはよいとしても、土地、機関庫、維持費、走らすにしても運転士、線路の問題等、2, 3 人で鳩首の結果、山賊会のみでは到底手に負える代物ではないとの結論に達し、「我々が雨宮号を買って寄付するから、町で何とか保存策をとってほしい」と町長に相談した。

町長も大賛成で「よし、営林署の機関庫をそのまま借りようではないか」と営林署長に折衝した結果、営林署に林業資料として雨宮号を保存することになり、いったん廃棄処分したものを現存に復し、危うくスクラップ化を免れるに至ったものである。

越えて昭和 44 年、営林署から内々に「雨宮号を群馬県の沼田林業機械化センターに移管したい旨、林野庁から通達があった」と、町郷土史研究会に意向打診があった。驚いた同会はさっそく町長と

も協議し、保存されるに至った経緯を町民に訴え、町内保存運動を展開した結果、林野庁は雨宮号を断念し、置戸町に保存されていたボールドワイン1号が身代わりになるという結果に至った』

文中、「買うなら雨宮だ」とあるのは、林鉄用蒸気機関車としては初の国産機（雨宮製作所）であったこと、優秀な性能であったことなどによるのであろう。

気炎を吐いたメンバーの中には、現在も雨宮21号を運転している元林鉄機関士・山内啓義（当時金一）さん（70歳）もいた。山内さんは蒸気機関車全廃後、内燃機関車・貯木場・経理と丸瀬布営林署で勤め上げた方で、保存されていた雨宮21号の復活を夢みて油を差すなど、ずっと手入れを続けたという。

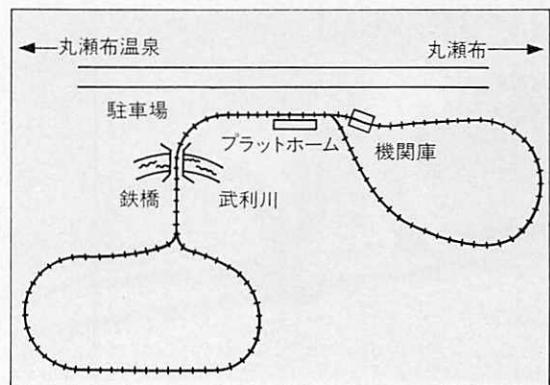
### 3. 「いこいの森」造成事業の中で

昭和51年、雨宮21号が町に払い下げられ、再び軌道上を走るチャンスが訪れる。郷土の産業を引っ張ってきた同機を、歴史的・教育的意義から、もちろん観光の目玉としての期待も込めて、「いこいの森」（当時計画段階）で走らせようというのである。

翌52年、同機を札幌交通機械㈱に搬入。修繕・整備を3カ月で完了し、同機は再び「体温」を取り戻した。53年末に機関庫が完成、里帰りはさらに翌54年で、実質的な動態保存はこのときに始まる。以来、ほかの施設整備と並行して、軌道・車両・付帯施設の整備が年度ごとに一歩一歩進められていく。

### 4. 現在の「いこいの森」と雨宮号

「いこいの森」は、丸瀬布の中心部から武利川をさかのぼること約9km。ダム上流側の河畔地にある。芝生はもちろん、林床の雑草もきれいに刈り込まれた面積34haの敷地内に、有料施設として、郷土資料館・キャンプ場（バンガローを含む）・ターゲットバードゴルフ・フライングディスクゴルフ・テニスコート・ゴーカート・ローラースケート・自転車モトクロス・バッテリーカー（変型自転車もあり）などが、無料施設として、高山植物の庭・昆虫の家・その他森林浴ハイキングコース・



図・1 軌道レイアウト模式

野外ステージ・イベント広場などが林間に配置されている。これらを利用している人たちと、列車の乗客とが微笑み合いながら走れるように軌道が敷設されている（図・1）。

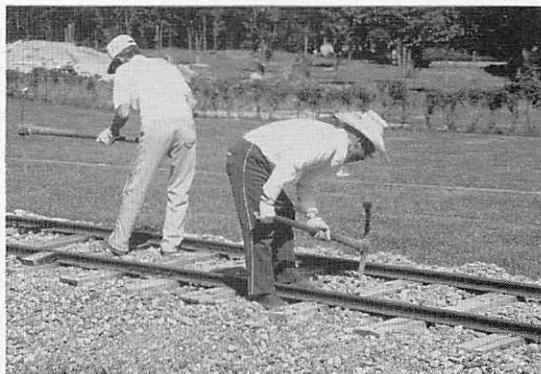
#### （1）軌道

有料運転を行う場合でも、駅が1カ所、つまり途中での乗降がなく出発点に戻る場合は、遊園地などの遊具とみなされる。したがって、めんどうな許認可は不要となる。そこで、変形8の字レイアウトが考えられた。カーブを通過する際の横圧で外側車輪のフランジ（車輪のレールの内側にある出っ張り）が片減りしないように、いろいろな走り方が考えられる。

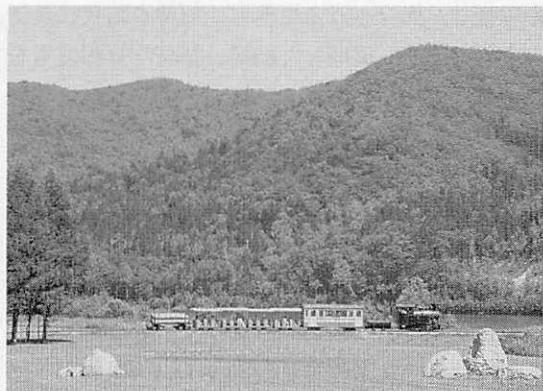
軌道は、路盤・バラスト（碎石・川砂利など）・枕木・レール・犬釘（締結部材）から成る本格的なものだ。レールは、実際に森林鉄道の支線で使用されていた1m当たり10kg、1本当たり5.5mの軌条だが、近く15kgのものと交換する予定である。レール1本当たり枕木10本で固定されている。枕木は4年程度の耐久性があるが、これも5、6年のものに順次交換する予定である。枕木は、もちろん地元の製材所で挽いている（防腐処理）。

軌道延長は約1.8km、往復利用する区間があるので、運転距離は約2kmとなる。主な構造物は武利川を渡るトラス橋（約41m）で、その前後に築堤がある。若干の勾配があるものの、全線ほぼレベルである。そのほか、すべて園地内だが、簡易ながら防護柵付きの踏切が3カ所ある。

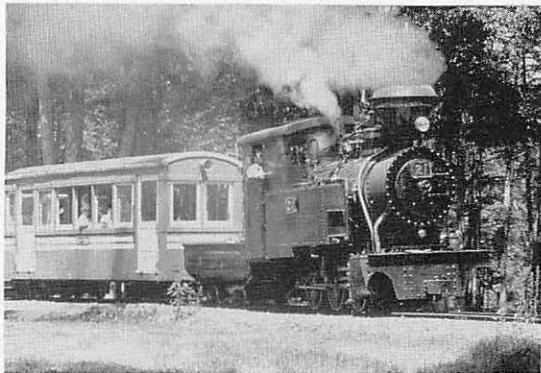
また、重要な保線作業に従事しているのは、元



写真・1 ビターを用いた不陸直し作業



写真・3 のどかな列車風景



写真・2 力行運転中の雨宮 21号

林鉄で保線の仕事を行っていた森田吉助さん（68歳）と深瀬惣太郎さん（65歳）だ。2人で延べ150人工出て、枕木交換・不陸直し（線路方向のレールの凹凸を修正する作業）・通り直し・ゲージ直し・除草・バラスト散布などに汗を流している。保線用具ともなると、ちょっと聞きなれないものが多い。軌間を確認するためのゲージ、カント（カーブの傾斜）を確認するための水平器、レールを矯正するためのジンクローと線路バール、枕木の下にバラストを入れて不陸直しを行うためのビター（写真・1）、犬釘を抜くためのバハンマーとプレー。これらを駆使する技術は、体で覚えるしかないという。

## （2）車両

雨宮21号の車体はナローゲージ（762 mm）だから小さい（全長5 m、全高3 m、全幅2 m）。しかし、その割りに大きなボイラーと両サイドの水タンク。火の粉止めの付いたでっかい煙突。先従輪

のない、3つの動輪だけの軸配置。機関車重量（11t）をすべて動輪上重量として利用できるわけだ。動輪は小さく（61 cm）、しかも中間動輪のフランジがない。一見して、スピードの性能を犠牲にしても、牽引力とカーブの通過性とに設計のねらいを置いた機関車であることがわかる（写真・2）。

蒸気機関車の運転は、機関士はもちろん、かま焚きや注水を担当する助手も熟練性を要する。機関士の山内さんも150人工ほど出ている臨時職員だが、助手は町役場産業課観光係の若い小山信芳さんがあたっている。小山さんは、山内さんの助手を務めながら2級ボイラー技士の資格を取り、機関士の訓練を受けてきた。今では、山内さんと交替しながら運転も行う。蒸気機関車の運転は、いつ何が起こるかわからない。臨機応変に不良箇所を判断し、迅速に応急処置をしなければならず、なんとか自信を持って運転できるようになるまで2、3年かかったという。運転技術も必要だが、夏の運転室内は50°Cにもなるから、その熱気に耐える体力・精神力も必要である。

足回りなどの日常検査は、機関士と助手が行う（ただし、年1回のボイラー検査は業者に発注している）。燃料はマキと道内炭を併用している。水は、前述の橋梁上に機関車を止め、武利川から直接ホースで取水している。

蒸気機関車の運転は、まず火を焚くことから始まる。使用圧力8 kg/cm<sup>2</sup>（設計上は12.5 kg/cm<sup>2</sup>）まで蒸気を上げるのには、30分以上もかかるそうだ。

列車の編成は、機関車+燃料トロッコ+真っ赤な車体に白帯をキリッとした2軸ボギー箱形容客車（定員20~25人）+4両の小さな黄色いほろ付きトロッコ（定員1両当たり9人）+丸太を載せた運材車である（写真・3）。箱形容客車は、木曽森林鉄道で使用されていたもので、「滝→下本流」「濁川事業所行」のサボをかけたまま走っている。

### （3）付帯施設

まず重要なのが、プラットホーム（約23m）。雨天に備えた屋根付きだ。次に機関庫（約40m<sup>2</sup>）。これは駅のすぐ後方にあって、林鉄記念館と走行中のトンネルの役目を兼ねている。1日の運転終了後は、機関車だけを庫に入れている。機関庫内の軌間にはピットが掘られていて、日常の検査・給油・灰落としなどに使われる。

### （4）運転・その他

雨宮号は、毎年4月29日（みどりの日）～10月末日の主に休日、10時30分～16時30分まで、30分ごとに運転される。1回の所要時間は約12分（時速約10km）。乗車料は大人400円、小人200円。元年度の乗客約16,000人、収入は約450万円で、毎年漸増しているという。出札は臨時職員1名があたり（運転時間の予告や発車アラウンドも担当）、入狭は助手が行っている。

以上のように、雨宮号関連の要員は職員1名・臨時職員4名である。物品など維持費としては、機関車の燃料費・部品交換費・消耗品購入費・ボイラー（性能）検査費、客車等の修繕費、軌道関連の枕木交換費・バラスト補充費・レール交換費、諸施設の修繕費などが必要である。

ちなみに、「いこいの森」造成事業全体で、これまでの15年間におよそ4億円、うち雨宮号関連で5000万円（一部補修費・修景費などを含む）が投入された。

## 5. おわりに

地元の旅館に泊まり、理髪店で髪を切り、売店で買物をしながら、町の人たちに「雨宮号はどうですか」と尋ねてみた。いろいろな意見があつたものの、わずかに口もとをほころばせて話してくれる表情からは、丸瀬布の名物・シンボル・誇

りの1つとして定着してきていることがうかがわえた。ご意見の内容も、「いそ丸瀬布駅まで走らせたら」「毎日運転したら」といった積極的な「夢」にかかるものだ。

筆者の夢は、若い小山さんのパフォーマンスである。「しゃっぽー・進行！」ここで白手袋の人差指をサッと前に突き出す。「前よーし、後部オーライ！」小形なるがゆえに、客車から運転室のようすが手に取るように楽しめる。

最近、JRを中心に各地で蒸気機関車の復活運転が花盛りである。ほかの大形蒸気機関車に比べ、雨宮21号は確かに小さい。しかし、昭和時代前半に木材輸送や地元民の足として果たした功績、山間を縫うように走る路線条件と輸送量に見合った性能（車両の項参照）、小形なるがゆえに山を荒らさず軌道を敷設できたこと、林鉄用としては初の国産機であること、マキと水だけで走れること、そして、町民主導で保存されてきたことなど、胸を張るべき材料ばかりだ。

昨年、北国丸瀬布に、はるばる南国高知（安芸郡馬路村）から、雨宮号を視察に訪れた人がいる。馬路村も丸瀬布町と同様、昭和時代前半に森林鉄道が活躍した場所である。3年ほど前に催された「森林鉄道を語る会」が大盛況。昨年、ついに「森林鉄道を走らせる会」が発足した。

馬路村役場産業建設課の山崎さんによると、機関車は元林鉄で使用されていたディーゼル機関車（修繕済み。修繕費は約500万円）で、今年度中に軌道（エンドレス円形。約400m）を敷設する予定である。有料運転については今のところ計画はなく、動態保存そのものに主眼を置いたものだ。ただし、将来の夢として軌道延長、駅間運転の構想はあるという。

ここでもまた、林業機械・技術の1つが復活、生きた形で継承されていく気運である。

今回の取材にあたり、丸瀬布町役場産業課観光係の前川賢一さんをはじめ、お世話をいただきました皆様に末尾ながら厚くお礼申し上げます。

## 森への内ざなみ——親林活動をサポートする

### 7. 「親と子の森林教室」を振り返る

北島英彦

#### 1. はじめに

「緑の風吹かせよう」をキャッチフレーズに、首都圏の親子連れ300人を集めて、グリーンキャンペーン「親と子の森林教室」を東京・高尾山で初めて開催したのは、昭和58年6月のことである。このキャンペーンは、都市の人々に森林・林業、そして山村についての理解を求め、都市と山村の積極的な交流を促すことを目的に、「緑資源確保推進事業」として林野庁で予算化したものである。

その内容は、5年間継続の事業で、首都圏の親子を対象に、森林を散策しつつ草木に触れ、記念植樹等の林業体験や伐採、枝打ち等の見学を行う「親と子の森林教室」、各界の著名な方に話題提供をしていただき参加者とともに、森林・林業、山村の抱える問題点等について考える「グリーンシンポジウム」、そして全国主要都市で、都市に住む人々向けに森林の働き、林業の役割等についてパネルやビデオ等で認識を深めることをねらいとした「緑の巡回展」の3つの行事を行った。

ここでは、「親と子の森林教室」に絞って振り返ってみることにしたい（シンポジウム、緑の巡回展については参考までに末尾に掲載した）。

なお、「緑資源確保推進事業」は昭和62年で終了し、昭和63年および平成元年は、同じく林野庁において新規に予算化した「信託の森林等整備推進事業」の「林業体験公開講座」として森林教室と巡回展を実施した。

今日のブームともいえる森林浴ツアーや、めじろ押しのグリーンキャンペーン行事の隆盛からは想像もつかないが、昭和58年の発足時は、「グリーンキャンペーン」という語感はいかにも新鮮だったし、「緑の風吹かせよう」の持つ響きのそう快

さも実に心地よかった。「森林浴」という言葉もまだ定着しておらず、すべてに手探りの状態でのスタートであった。また、対象が林業関係者以外の一般の都市に住む人々であったため、初めての経験で戸惑いが多く、参加する人々が何を求めるのかについても試行錯誤を繰り返した。今日の緑、森林への関心の高まり、緑論の隆盛を見るにつけ、この森林教室がある意味では、緑ブームの先駆けをなしたといえるかもしれない。

#### 2. 森林教室のねらいと歩み

森林教室は、都市の人々に森林に触れてもらい、林業の実際を体験し、そして森林・林業および山村について身近に、自分のこととしていっしょに考えてもらうことを目的としたので、林内の散策と、話題提供者を中心とする「森と自然を語る会」の2つをメイン行事とした。7年間の教室を振り返り、得られた成果を今後にどう生かすかについて、思いつくまま記すことしたい。開催場所と講師は以下のとおりである（講師名は敬称略）。

昭和58年：東京都「高尾山」。講師：筒井迪夫・榛村純一・下河辺淳・加古里子

昭和59年：神奈川県「21世紀の森」。講師：菅原文太・今井通子・森巖夫

昭和60年：埼玉県「県民の森」。講師：渡辺文雄・坪内ミキ子・北村昌美

昭和61年：茨城県「筑波山麓」。講師：滝田栄・岸ユキ・難波宣士

昭和62年：東京都「青梅丘陵」。講師：友竹正則・草柳文恵・菱山忠三郎

昭和63年：千葉県「船橋県民の森」。講師：山中寅文

平成元年：神奈川県「いこいの森」。講師：稻垣

吉彦

### 3. 会場等の選定

以上のように、いずれも交通の便の比較的良い都市近郊の丘陵地である。子供からお年寄まで年齢層の幅の広いこと、参加者が300人を超えること、枝打ち・除間伐等林業体験をすること等の制約があることなどから、どうしても傾斜の緩やかな場所を選ぶこととなる。このため森林、あるいは山に対するイメージの違いから、山を歩いて森林浴をした気がしないという不満の声が、特に若い人を中心と聞かれた。対象や行事の目的を絞り込まないと、参加者全員の賛意を得るのは難しい。例えば、首都圏のある県では枝打ち体験、あるいは下草刈り体験というように目的を限定して実施し、かなりきつい行程であるにもかかわらず、参加者が額に汗し、喜々として作業に打ち込んで成功した事例もある。

また、朝集合して夕刻には解散するという日程と、開催県以外の人にもできるだけ参加していただきたかったことから、東京を中心とした会場選びとなった。

さらに、雨の場合でも避難を兼ねて「語る会」とスライド上映程度はできる会場が近くにあることも条件となり、県や市の施設もしくは公民館等の近くを選ぶこととなった。

「語る会」の講師は森林・林業に造詣が深く、しかも参加者といっしょに歩いてもらえ、できるだけ林業専門外の人を基準とした。当初は人集めのできる人気タレントも考えたが、参加者の目的はあくまでも森林浴であり、林業の一端に触れたいということなので、特にタレントに固執する必要はない。むしろ、日ごろ森林に関心を持ちながらも林業に接することの少ない各界の著名な方に林業・山村の実態を知っていただき、現場の声、参加者の考えに耳を傾けてもらえたことのほうが大きかったように思う。

### 4. 募集方法

参加者の募集はすべて公募方式とした。農林水産省の3記者クラブ（農政クラブ、農林記者会、林政記者クラブ）で記者発表し、記事掲載を要請

した（同時に開催県でも、県庁内クラブで記者発表を行った）。開催当初は企画の目新しさで新聞・テレビはもとより、ニュース映画社も取材に来るなど、募集や行事結果が大々的に取り上げられた。

後年は同種の催しが増えたこともあり、当初ほどの華々しさはなくなったが、マスコミ等に行事の趣旨を理解していただき、募集記事だけは欠かさず掲載願えた（開催県の地元紙および県版では行事のようすも掲載していただいた）。

参加希望者からは往復ハガキで申し込みを受けたが、最高は募集人員の10倍を超える申し込みがあり、最低でも3倍を超えるなど関心は高かった。参加者からは、参加費を徴収しても、できるだけ多く参加させてほしいという希望が強かったが、後述する運営上の制約もあり、300人をメドに締切らざるをえなかった。参加者全員で集まり得る場所を確保し、開催地を移動せず会場を固定し、参加者の動きをスムーズにできれば、参加者を増やすことが可能になるだろう。

開催県と、その他首都圏の参加者を同数とするつもりだったが、応募状況、開催県の要望等もあり、6:4程度開催県に傾斜したものとなった。

### 5. 行事の運営等

初年度は、以後の行事の宣伝も兼ね、大々的にやろうということで、新宿駅から特別列車「緑の風号」を仕立て、駅頭でテープカット等のセレモニーを行い、華々しくスタートした。以後は最寄駅集合・解散とし、会場まではバス送迎で足の確保を図った。

参加者300人を10班に分け、各班に引率者、説明員を配し、班ごとの行動を基本とした。

各会場とも休日は一般的の入込み者が多いため、行事のまとまりを確保するためなんらかの目印が必要であった。参加者は班ごとに色分けしたバッヂを付けるとともに、そろいのトレーナー、あるいはベスト等で統一し、一般の人とひと目で区別できるようにした。

現地で開会式等は行ったが、親子を中心に森林浴をしながら林業体験をすることを主眼としたので、講師、来賓を含めていっさい特別扱いせず、

班に編入して散策から昼食まで班員と同一行動をとつてもらつたが、これはおしなべて参加者に好評だった。ややもすると、講師等を別扱いするきらいがあるが、この教室の場合は、講師、来賓の方に家族同伴の方もおられ、肩ヒジを張らず親子で心から森林浴を楽しんでいただけたのが印象的であった。

実施した林業体験は次のとおりである。

①参加者が実際に行ったもの——記念植樹、シイタケの植菌、丸太切り、巣箱掛け、木材加工(ループタイづくり等)、木の実拾い(ドングリ)、木の葉等を使った遊び(舟、竹笛作り等)。

②実演を見学したもの——下草刈り、除・間伐、枝打ち、炭焼窯、シイタケほだ場、伐採木の搬出。このほかポイントごとに、野鳥・野草・樹木の観察、治山・治水に果たす森林の働き、地域ごとに特有な森林・生棲動物等について説明員から懇切な説明を受けた。

引率は全森連の職員、実演は地元森林組合の作業班員、国有林については地元営林署員、そして説明員は、国および県の林業試験場の専門官もしくは地元の自然観察指導員の方にお願いし、その他行事の進行、散策の統制等で全森連はもとより、林野庁、地元県、市町村および県森連、森林組合等のご協力をいただいた。

幸いこの7年間さしたる事故もなく、無事終えることができたが、上記事務局関係者で100人を超える規模となり、関係方面的負担も多大なものとなつた。そこで、後半は各班ごとに説明員はつづけ、ポイントごとに専門家を配置し、そこで説明するなど、安全に支障のない範囲で極力事務局の絞り込みを行つた。人の面、経費の面で負担が大きすぎるとどうしても長続きしないので、安全面に最大限の配慮をするとともに、毎年の行事の見直しを常に怠らず、省ける点は思いきって簡略化することが肝要であろう。

参加者が自ら触れて行うことについては、初めての経験でもあり全員目を輝かせて熱中したが、見学者が歓声を上げたのは間伐事業である。枝打ち名人の人間離れした木の登り降りの巧みさには

林業関係者も仰天したが、毎年行つていぢばん喜ばれたのは、なんといつても伐採である。立木の伐採は、テレビ等の画面でも見ることが少なくなった。一見じつに単純ながら伐採方向の安全性、周囲に残る木々への配慮など、綿密に計算したうえで伐採を始めるわけで、ドウと音をたてて倒れると一斉に拍手がわいたものである。荒々しくも、単純極まる原始の感動といい得るだろう。

確かに筆者を含め、日常的に素朴な感動を目の前にする機会は極端に少なくなつてゐる。何か自然体験をしようとする場合、大仰に構えて掛け声を掛けて出かけねばならない窮屈さがある。「森林教室」「林業体験」等の呼び名は別として、素朴に自然と向き合える場の提供は、もっと考えられていいように思われる。

ほかに気づいたのは丸太切りの盛況ぶりである。鉛筆が削れない、箸が使えない、火が扱えない、といわれてすでに久しいから、都会の子供たちがノコギリを手にするのはおそらく初めてで、恐々と、あるいは喜々として丸太切りに興じ、自分の切り落とした木片をだいじに抱えているのは十分予想のできることではあったが、これは地元の、さらには山村の子供たちにも当てはまるのである。

「森林教室」の開催地は、いずれも都市部の近くで純山村部ではなかったので、参加者の間に際立つた違いはなかったが、丸太切りの指導を担当した森林組合員の話によると、どこでも同じ反応だというのである。都市化のみを追い続けた弊がここに端的に現われているように思われる。

地域振興を計画する場合、生活環境の整備など都市のレベルを目標にすべき部分と、恵まれた環境資源を生かして地域の特色を踏まえつつ整備を進める部分を区分する必要があろう。地場の木材資源を活用した校舎の木造化や、見慣れた景観を取り込んだ自然との触れ合いの場を創ることなどがそれにあたる。

## 6. 今後の課題

以上簡単に概観したが、当初意図した点が十分に成果を挙げることができたかと問われると汗顏の至りである。ただ、次の3点はいい得ると思う。

第1は、森林組合の存在が広く浸透したということである。参加者はもとより、応募した数多くの人々に、おそらくこれまで耳にすることのなかった森林組合の名が記憶されることになった。そして、森林教室へのお礼、励まし、今後の期待の声には、山を守る森林組合としての責任の重さを痛感させられる。

第2は、当初から期待したことであるが、参加者の森林・林業、そして山村への理解が深められたことである。元来山歩きの好きな人々ではあったが、森林の働きの多様さ、森林の維持・管理に果たす林業の役割の重要性、山村・林業の抱える問題点等について認識を深める意味で、この行事の果たした役割は大きかったと考える。

第3は、講師にお願いした各界の著名な方々に森林・林業への認識を新たにしていただいたことである。もともと、それぞれの分野でご活躍の一方、森林のあり方に関心をお持ちの方々ばかりではあったが、ともに山を歩き、討論をする中で、また別の考えをお持ちになったようで、直接利害関係のない学界、マスコミ界、そして芸能界等の分野で強力な応援の方々を得られたことは、その影響力の大きさからみて、今後の大きなプラスになろう。

しかしながら、木材の供給、水源かん養等さまざまな働きを通して国民生活と深く結びつき、国土の7割を占める森林を、山村に住む5%の人々で守ってゆかねばならないという構図が今後も変わらないかぎり、都市と山村の交流、都市の山村への協力がさらに必要となってくるのは論を待たない。

山村地域に住む人々の努力だけでは森林の適正管理には限界があり、都市の人々の理解と協力を抜きにしては、森林は守りきれないというのがこのキャンペーンの出発点であった。しかし、木材需要に占める国産材比率の低下、山村の過疎・高齢化、そして後継者難、さらに酸性雨、全地球的規模での砂漠化等々、森林を巡る状況はさらに悪化している。かつてないほど盛り上がった緑への関心の高さ、緑論の隆盛も森林危機の反映であろ

うし、また一面、林業危機の裏返しでもあろう。

都市と山村の交流を促す森林教室等の催しは緒についたばかりの段階ではあるが、幸い各地でさまざまな構想で実施されつつある。ささやかな萌芽を大切に育て、息の長い運動の輪がさらに大きく広がることを期待して結びとしたい。

(きたじま ふさひこ・全国森林組合連合会

林政部/次長)

## 参考

### グリーンシンポジウム

昭和60年度は国際森林年のため、国際森林年事業推進協議会と共催で、国際シンポジウムを開催したが、本会主催のグリーンシンポジウムは以下のとおりで、いずれも篠山の人工林に囲まれた明治神宮参集殿を会場とした（講師名は敬称略）。

- 昭和58年「森とくらしの緑を考える」。講師：伊東光晴、只木良也、沼田真、真砂典明、森ミドリ、暉峻淑子、小峰浩成、柳生博、五代利矢子
- 昭和59年「森とくらしを考える」。講師：木原啓吉、熊崎實、半田真理子、小原二郎、小野清子、長屋實、三浦雄一郎
- 昭和61年「明日の森林を考える」。講師：加倉井弘、菅原聰、藤田満寿恵、室田武、沢田雅美、梶川孝司
- 昭和62年「森林と林業を考える」。講師：山地進、岡和夫、山縣睦子、内田京治、坪内ミキ子、松本健

### 巡回展示

毎年開催：東京晴海見本市会場、小金井公園

単年開催：名古屋、静岡、広島、松山、岡山、甲府、宇都宮、秋田、金沢、奈良、大阪、大分、青森、鹿児島、長野、京都、熊本

## 補足

先月号p.36掲載「修学旅行から研修旅行へ」の文中、右の段上から12行目「大学教育において野外実習1日にはほぼ1単位を与える……」の記載について補足いたします。一般に修学旅行は、社会科の授業の一環としてとらえられることが多く、これを大学の人文・社会系学科、例えば地理学科に見ますと、野外実習（巡査とも呼ばれる）5泊6日に3単位を与えるなど（レポートを含む）、たいへん重視されています。



オガタマノキ

寺崎留吉『日本植物図譜』

キ、シキミ、クスノキなど、神事に用いる木を広く賢木と称した。賢木は栄木の転じたもので、これらの木が常緑であるところから起こつた名であろう。もつとも、小山田與清の『三樹考』（一八二六年）では、賢木を「桂、楠、櫻、廣心樹などの総名」とし、別に「神事に用いる櫻なり」と述べ、櫻を「天竺桂（ヤブニッケイ）、大多比（タブノキ）、白多夫（シロダモ）などの総名」としたうえ、「乎加小香也、多可謂円形也」と、その語源を説明している。だがこ

のよう、廣心樹（モクレン科）と櫻（クスノキ科）を区別することは、至極まぎらわしいばかりか、実情にも合わず、適切とは思われない。オガタマノキは、また御賀玉木とも書き、その昔『古今伝授』中の三木の一つとして、歌の道で秘伝扱いされたのは、この木にまつわる一種の神秘性によるものであろう。

さらにまた、この木にダイシコウ（大師香）の異名のあるのは、弘法大師が高野山で、この木を香にたいたからだという。

形態・分布など　常陸宮家のご紋章は、菊を中心周囲をオガタマノキの花で囲み、オガタマノキはおしるしでもある。モクレン科のオガタマノキ *Michelia compressa* Sarg. は本州の千葉県南部以西、四国、九州、沖縄など暖地の常緑樹林に生えている。高さ十メートルになる常緑高木で、長楕円状倒卵形、長さ五、十センチ、革質の葉を互生する。三、四月、直徑約三センチの芳香ある小白花を開き、花被片は十二あり、基部は紅紫色を帯びる。モクレン科の樹木は分類学的に見ると被子植物の樹木の中では、もつとも原始的な形質を多く持つていて、オガタマノキも雌しべと雄しべが多数ある。モクレン属の花に似ているが、雌しべ群と雄しべ群との間に間隔があり離れているので、別属にする。秋になるとコブシと同じように、小形の袋果が集まつた集果となる。袋果は一つ一つ熟すと一方向が割れ、赤い仮種皮に包まれた扁球形の種子を現して美しい。

愛知県以南の暖地には、アオスジアゲハによく似たミカドアゲハという優美な珍蝶が分布している。この幼虫はオガタマノキの葉を好んで食べるから、この蝶が孵化生長するのには、この木が生えている所に限られている。高知市には特別天然記念物のミカドアゲハ生息地がある。

# 木の名の由来

深津義雄正

## 31 才ガタマノキ

今年は、三月に入つてわからに暖氣を加え  
たせいか、植物の開花が早かつた。

鎌倉宮（大塔宮）の社前のオガタマノキが  
早くも花開いたとの便りに、三月十三日、天  
園を経て山越しに同宮を訪れた。ほんの指先  
ほどの長さの黄白色の花の姿を、あちらこちら  
葉隠れに仰ぎ眺めることができたが、見ご  
ろはまだ二週間先と見受けられた。

この木は、鎌倉市の天然記念物に指定され  
た、高さ十余メートルの古木で、思い切り枝  
葉を広げ、花の盛りはすばらしい眺めである。  
木の前には、「天宇受命」が、天の岩戸の前で  
神樂を舞つた際、この木の枝を手に持つてい  
たと伝えられ、この木が鈴様の実を結ぶため、  
これが神樂鈴の起源だといわれる」といつた  
旨を書いた高札が立てられている。

先日この高札を見た植物仲間から、こうし  
た故事が、この木の名の由来に關係があるの  
ではないかとの問合せがあり、調べてみた  
末、高札に示された言い伝えなるものは、俗

説の域を出ないと結論に達した。

すなわち、「古事記」の「天の岩戸」のくだ  
りを見ると、「天の宇受命、天の香山の天の  
日影を手次に繋げて、天の真折を髪として、  
天の香山の小竹葉を手草に結ひて」とあり、  
『旧事本紀』にもほぼ同様の記事が載つてお  
り、オガタマノキの枝を手に持つて舞つたと  
いう確証がないからである。

ただし強いて右の俗説の根拠らしいものを  
求めれば、「古語拾遺」にある「以テ竹葉・  
飫葉木葉一爲ニ手草ト」という文句である。

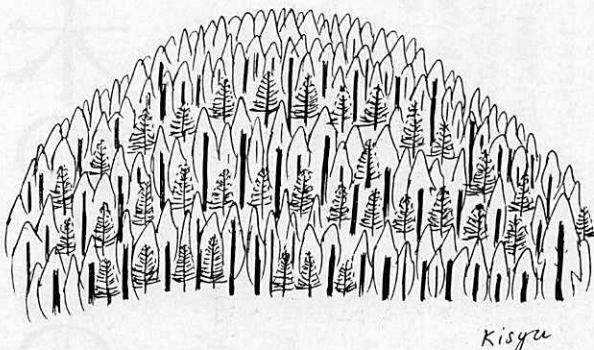
『古語拾遺』は、平安初期に斎部広成が、平  
城天皇の勅命により著した斎部の家記で、歴史  
資料としての価値は決して低くなく、右に引用  
したほかにも、もう一ヵ所「飫葉」の名が出てく  
る。それは天照大神が岩戸のすき間から、集ま  
った諸神の顔が白く見えたので、「阿那多能志  
(注略)、阿那佐夜想(竹葉之声也)、飫葉(木  
名也。振(其葉之謂也)」といふくだりである。

すると、果たしてなんの木であるか。これには  
諸説があるが、「広辞苑」、「日本国語大辞典」  
ともに、「飫葉」を單なる神樂のはなし詞とし、  
木の名とは解していない。

右の俗説は、おそらくこの「飫葉の木」を  
オガタマノキとしたうえ、その集果の姿を神  
樂鈴に見たて、これを神樂鈴の起源であると  
付会したものに相違ない。だが「古語拾遺」  
以外にまったく用例がないので、「飫葉」を木  
の名と解することは無理がある。

それは、オガタマノキの名の由来はいか  
にと、まず「大言海」をのぞいてみると、「招  
靈ノ転、神靈ノ招禮奉ルモノナレバ云フ」とあ  
り、また茅原虚齋の「茅窓漫録」(一八三〇年)  
には、「をがたまの木は、をがみたまの木な  
り。天武紀に招魂みたまふりとよめり、神を  
祭る時、御魂ををがむ木なり」と、オガタマ  
ノキは「をがみたまの木」から転じたとの説  
を述べている。さらにもた『和訓栢』には、  
「招魂の義なるべし」とあるが、この「招魂の  
木」説は、前記の「招靈の木」説と同工異曲  
したほかにも、もう一ヵ所「飫葉」の名が出てく  
る。昔から、神前にこの木の枝を供える風習が  
あるところからみて、神靈を招きよせる意味  
の招靈の木が転じてオガタマノキとなつたと  
いう説には異存がない。

オガタマノキに限らず、昔はサカキ、ヒサカ



スギとヒノキの複層林（画・筆者）

ここは育ちが早いのだろう。見れば、直徑十五センチほどの直立のスギばかりである。

「スギがコルセットをさせられているようで気の毒だな」

と私は思った。しかし、コルセットに例えるならば、人体でなくとも、女性ならではの感覚が生かされそうだ。磨き丸太は日本間の床柱になるのだから、人間でいえば、立ち姿のよさ、隣座敷から見ての艶のよさ、そして近づいて触つてみたときの肌のよさ、そういう性質を備えていなければならぬとすれば、秋の彼岸花の咲くころとか、ススキの穂が枯れかけた時にかぎります」

と聞いて、人間の子供より大変だと思った。

幹の表面に作り出す人工的な縦溝のことを、

“シボ”と呼んでいるが、これは一年から二年経つとできてくるが、伐つてから皮をむき、川の砂につけて、手で磨くので、「磨き丸太」の名がつけられたのである。

「最初の年は三十本ほど作つてみたんですけど」昭和五十年ごろから、大橋さんはスギのとりこになった。床柱にするには三メートルぐらいの幹の部分が商品価値を生むかどうかを見極めてから針金を巻き、プラスチック製の覆いを巻く。

「最近は床柱だけでなく、デラックスな建築というイメージを出すために、たる木を受ける桺の部分に使つてあるんです」

女性ならではの表現が印象的であった。

これは女性が手塩にかけて育てるわが子同様の存在ともいえるからである。

「子供を育てるのと同じです」

と大橋さんの張りのある声がスギ林に響いた。

京都の北山、そこで私もかつてその苦労を

聞いたことがあるが、あそこのスギはシロスギといつていて。秋には“北山時雨”が名物のよう、寒い風土が幸いしているらしい。

「樹を伐る時期が難しいんです。一年一回、秋の彼岸花の咲くころとか、ススキの穂が枯れかけた時にかぎります」

「実は、スギがコガネムシにやられたのが動機でした」

人間の子供と違つて母乳と人工乳が比較できず、害虫がいつの間にかとりつく。そのうえ、いわゆる「下刈り」という手入れを怠ることができないのがスギ植林のつらさだ。

「牛に下刈りの代役をさせたこともあります」昭和四十年代の苦労ばなしである。こうした歳月を経て、いま見るスギの林はまた秋を迎えるとしている。

「下刈りにも時期があります。八月までにやつておかないと、ちょうど子供が急に薄着をさせられて風邪をひくように、抵抗力がない

と聞いて、付加価値のある材木の今後を考えさせられた。スギ林の一角に私のいう“コルセット”を巻いたスギが一塊その存在を顕示していたが、奥の山肌を見ると、スギとヒノキの複層林である。

「やはり二段林ですね」

と私は思わず言った。今では全国的によく見かけるが、ここでも「上木」にスギ、「下木」にヒノキを植えている。樹齢は、スギのほうがヒノキより二倍育つていて。昭和三十年代からは、一ヘクタール当たりスギは四、五〇〇本、ヒノキは五、五〇〇本植林したという。

# 森への旅

## 19. 鳳来寺山で育てる磨き丸太

岡田喜秋

木枯に岩吹とがる杉間かな 芭蕉

頂上には三河の国らしく、東照宮の建物があつたが、その奥は昔のままの山肌の感じで、

勝りの努力を続けて今日に至つてゐる。

この句は、スギの林を印象づけている。元祿四年、今からちょうど三百年前に芭蕉が鳳来寺を訪れたときの作である。鳳来寺は今の愛知県の東の隅、当時は三河の国の山中であった。この句は旧暦の十月二十三日の実感であつたろう。今なら十二月上旬、木枯がスギの林を吹き抜けていた様子がわかる。

そんな印象を持つていた私は、秋の終わり、この鳳来寺を訪れてみた。今は東海道新幹線の豊橋から一時間で着く便利さだ。芭蕉は当時下流から船で行ける豊川をさかのぼつてゐる。鳳来寺という寺の名にひかれたので、鳳来寺という名の駅があると思った期待に反して、下車駅は三河大野だつた。しかし、この参道の左右に今もモリアオガエルが潜み、夏の夜はムササビが飛び交う。樹相を見ると、かつての表参道は、まさに老スギの巨木が視界を埋めていた。東のほうからドライブウェーがつくられているので、芭蕉の句碑のあるこの参道を登る人の姿はなかつた。

あつたが、その奥は昔のままの山肌の感じで、聞けば、八世紀のころ、利修上人という仙人が山上で修行していたというのである。山中は祕境であつたのだろう。東の麓に当時の桐の木があつて、その幹の洞穴に鳳凰が住んでいたという言い伝えがあり、その瑞兆を招いた利修上人の徳をたたえて、当時の文武天皇から鳳来寺の名を賜わつたというのである。

鳳凰という鳥は、古代中国でつくられた想像上の五彩の鳥で、実在しないだけに、そんな鳥の名をつけた山は今も神秘的な感じがする。この山はその後鳳凰に代わつて、佛法僧の夜はムササビが飛び交う。樹相を見ると、スギ、ヒノキが多いが、カシやツガもあつた。当然のことながら、修驗道の行者が住んでいたころとは山肌の樹相は違う。そんな変化を知りたいと思っていた私にとつて、麓の町

に住む大橋和子さんとの出会いは、予期しない「勉強」のひとときを与えてくれた。樹を育てる苦労を再認識したのである。

彼女は山林地主の長女として、この山麓の町、大野で生まれている。若いころは離郷して、父君の死後は故郷に戻つて、山林の維持と育成を真剣に考え、植林、造林に男

持たせた磨き丸太——床柱用のものを育てる

ことに決めたのは、女性らしい発想であつた。

京都の北山杉はもちろん、風土的に似ている

四国の久万地方のスギの育て方も専人を連れ

て見に行つた。戦後は相続税捻出のためにス

ギを伐つて丸太にして売るということを余儀

なくされた山林地主は多かつたが、大橋さん

は日本女子大に通つていたころの東京生活、

結婚後の名古屋での生活から、これからの国

内需要を考えて、スギを再評価したのである。

私は幹に「腹巻き」をしたスギを見せても

らつた。鳳来山の東麓である。

「本末同大でないとだめなので、苦労しま

す」と言う。発音だけ聞いたのではわからな

いが、スギの根本と末木の太さが変わらない

ようにしないと、床柱には適さないのである。

「十六年育つた幹に巻いています」

北山杉では三十年ぐらい経つてから巻くが、

## 農林時事解説

### 山出し娘に磨きをかけられるか

農林水産大臣の諮問機関である農林物資規格調査会は、9月14日、製材、フローリング、集成材の日本農林規格を改正する旨の答申を行った。この中で製材の規格改正は、今までの規格体系の根幹を成していた化粧面の条項を規格から除外して業界の自主表示に委ねるとし、また、識者やユーザー側から要請の強かった含水率の明示や物理的強度による区分を導入するとした、きわめて画期的な内容となっている。

JASの長い歴史の中で製材の規格を論ずるとき、節の寸法のとり方ひとつで材は役物にもなれば並材にもなり、これが取引価格を制

してきたこともある、産地、名柄、樹種などによって利害が真っ向から対立し、議論に火花が散ったことから、化粧項目不要論は昔もあった。無節、上小節、小節といったものは、人それぞれの好みの問題であり、そこまで国が規制する必要があるのか。規格は、品質面でこと足りるはず。製材も寸法、強度、含水率といった性能面の保証が本来の姿であると。

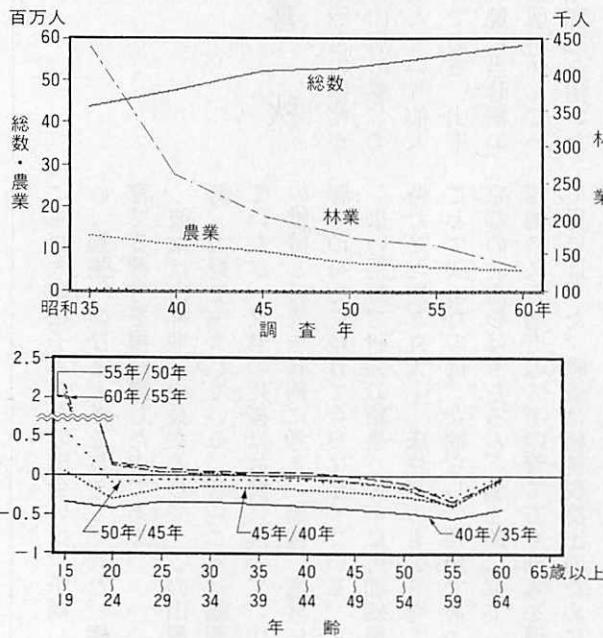
しかし、現実の利害と、含水率や強度規制上の技術の克服といった問題もあって現行で推移してきたが、その間に木材の需要動向が大きく様変わりした。木造住宅の建築構造は大壁工法が主流となり、

外壁はモルタルやサイジングボードで覆われ、内部も和風が後退し、リビングルームや瀟洒な出窓のあるベットルームといった洋風が流行。内装も必然的に「木」がむき出しになることはなく、ビニールクロスや化粧合板といったものが幅をきかす。こうなると、中骨になる木材の節の大小や数は強度上の差がない限りどうでもよいことになり、現行の規格にない乾燥や物理性能が求められるようになることは、当然の帰結であろう。

国産材は、川上も川下も機械、機動力が著しく進歩・発達したこともあり、きのう山に立っていた木がきょうは木材として住宅の柱に化ける結果、水分たっぷりの住宅が建てられ売られる。女性のみずみずしいのはよいが、住宅から水が滴るのはシャレにもならない。

昨年の総理府の世論調査によれば、消費者の木造住宅指向が依然

#### 統計にみる日本の林業



資料：図・1、図・2とも国勢調査

#### 林業就業者の新規参入の動向

林業労働力の減少が指摘されて久しいが、これからわが国森林資源の成熟を現実のものにして、真の国産材時代を到来させるには、林業を支える林業労働力の確保が不可欠である。

国勢調査による林業就業者数は、昭和35年に全就業者数4370万人の1%に当たる44万人であったが、昭和60年の調査では、全就業者数5840万人のうち0.2%に当たる約14万人へと激減している。

また、その年齢階層別の構成内容は、高年齢へと確実にシフトしながら減少してきている。このような林業労働力の質的変化は、林業生産活動の活発化における担い手の役割についても変化せざるを得ない状況を生み出している。わ

として強く、また、日本の風土で育った国産材に深い愛着を感じるとする人もまた多い。こうした国民意識が、かううじて国産材需要を支えていることは間違いない。

しかし、この意識を持つのは年配層であり、若者はあまり頗着しない。国産であれ外国産であれ、品質の良否が選択の決め手である。国産針葉樹の商売敵である米材は、日本の港に着いたときすでに乾燥も進み、日本人好みの色白美人がずらりと勢ぞろいして上陸する。受けて立つはずの大和撫子が山出し娘では、勝負は歴然。成人しても売れない日本娘が、山中で泣く声を国中で聞くはめになる。この山出し娘に磨きをかけ、現代人好みに仕上げるためのガイドが、今度のJAS改正だと思うのだが。

が国の森林は、戦後の荒廃した森林への積極的な働きかけにより、世界でも有数の人工林資源を有することとなったが、育てる森林時代から伐る森林時代へと資源内容が変化してきたことから、労働多投型から省力型へと変化してきている。そして天然林主体の伐採が減少し、人工林の間伐、主伐のウエイトが高まる中で、作業内容にも変化が生じ、結果として労働力の減少が進んだものと考えられる。

しかし、労働力の減少は、やはり労働環境の厳しさが大きく影響しており、豊かな定住条件と、快適な労働条件の整備が重要な課題である。近年、高学歴化の進展により、大学を卒業する年齢層における新規参入の傾向が見られるが、豊かな知識を有する若い労働力の確保は、高度な森林管理を推進するために欠かせないものといえよう。

## 林政拾遺抄

# 一段林施業



上田営林署管内奈良本国有林180林班に設けられている「奈良本山ヒノキ人工林天然更新実験林」で、非皆伐天然更新による二段林づくりの実際を見学した。この森林は水源地帯にあるため、水源林としての機能を低下させずに木材生産を行わねばならず、それには森林状態を持続させながら伐採を行うことが肝要となる。森林状態を維持するには、天然生のヒノキの稚樹をどうすれば生長させうるか。これが実験の目的となっている。

対象地のヒノキ林は1914年植栽の人工林で、これまで2回の間伐が行われている。稚樹の発生はきわめて旺盛で、1ha当たり10万本余り生育している。これらの稚樹を今後どのように生育させていくか。それを次に述べる「従来の漸伐の変形的施業法」によって行おうとする。第1回目の伐採強度を、A. 稚樹が多い林分には林内相対照度40~50%，B. 稚樹が少ない林分では25~30%程度を目標とし、照度を高めて稚樹の生育を促進させる。Aでは

50%，Bでは30%程度の伐採率になろうという。いずれの場合でも、稚樹生長が良好であれば伐採強度を高め、この逆では弱くし、またBでは天然下種更新を併せて期待するとしている。2回目の伐採は稚樹が平均樹高2m程度になったとき、3回目の伐採は同じく5~6mに達し幼齢林を形成して確実に成林する見込みが立ったときとされている。主伐林齢は第1回目が64年、2回目79年、3回目94年としてha当たり本数で800本、材積で390m<sup>3</sup>と予想されている。総収穫量は64年生で皆伐したときより100m<sup>3</sup>多いという計算である（原田文夫ほか「ヒノキ人工林の天然更新施業の実験」長野営林局資料）。

この地のヒノキ林はかつて真田藩時代、表皮を剥いで藩用の銃火用火縄の原料にするため伐採を厳禁して森林状態を保ったが、現代では水源林としての機能を維持しつつ生産の用に供するため、二段林施業の形態で森林状態を保っている。

（筒井迪夫）



日本緑化工学会 編

## 緑化技術 用語事典

発 行  
山 海 堂

〒113 東京都文京区本郷5-5-18  
(☎ 03-816-1611)  
1990年4月20日発行  
B6判, 269頁  
定価3,200円 (本体3,107円)

緑化の概念が拡大しつつある現在、さまざまな内容を持った緑化技術を明確に定義づけることは、かなり困難である。一般的な意味での造林技術は除くとしても、環境保全思想の高まりを受けて、これまであまり問題とされなかつた箇所や、緑化困難として放置されてきた地区などにも、種々の目的や手法で新しい緑化技術が各地で展開されている。

治山技術や林道技術の中で、荒廃林地や林道法面、さらには海岸飛砂地に、簡易な工作物を併用しながら緑化工の名のもとに植生を導入し、地表面の安定を図ってきた歴史は古い。ただし、防災の目的が主体を占めていたため、とかく土木的な手段に重点が置かれ、植生的な手段についての検討は低調な時代が続いていた。しかし、たとえ防災目的であっても、最終的には、施工地の条件に適合し、

目標とする安定した植被の造成が到達点であり、また、環境保全の観点から見て、緑化工の必要箇所の大幅な拡大などにより、昭和40年代から、緑化技術についての検討は飛躍的に活発化してきている。最近の緑化技術は多分野の方々の参加も得て、特殊な斜面安定法や植生導入法が続々と案出されている。

このすう勢は、今後もさらに発展するであろうが、それだけに、緑化技術の用語についての正しい理解や、そこで考えられる疑問点の摘出・解明は特に重視されなければならない。

このような背景を考えたとき、昨年発足した日本緑化工学会が編者となって用語事典を出版されたことは、まことに時機を得たものである。昭和61年7月以降、用語の選定、選ばれた約1,800語についての英訳と簡潔な解説の作成

高知県緑の環境会議  
森林研究会 編

## 高知の森林

発 行

高知市文化振興事業団  
〒780 高知市本町5-2-3  
(☎ 0888-73-4365)  
1990年5月30日発行  
B5変型, 228頁  
定価 2,500円 (本体 2,427円)

今日ほど森林に対する国民の関心が高まっているときはない。ある人は地球環境問題と結びつけて熱帯林の消滅や酸性雨禍に危機を訴え、他の人は国内の森林がリゾートブームの中で再び乱開発される傾向にあることを憤る。また別の人には森林の持つ掛け替えのない働きに目を向け、熱いラブコールを送る。山村の過疎化と、長く続く林業不況のもとで、森林が荒廃していると嘆く人も少なくない。

いざれも重要な指摘ではある。だが正直なところ、一般的な情緒的な論調が流布している割には、足が地についた具体的な森林論が少ないのでおえない。確かに森林に関する出版は、現在ブームを呼んでいるものの、我々の日常生活と直接深いかかわりを持つ森林について科学的に(自然科学的にも社会科学的にも)

解説してくれる著作は、意外に少ないものである。

このたび、高知県緑の環境会議(山岡亮一会長)に属する高知大学の林学関係の学者8名が共同で執筆した本書は、こうした弱点を十分に補ってくれるばかりでなく、多彩な視点から地元高知県の森林に迫り、その全体像を明らかにしている。すなわち、①西日本でも有数の自然林が残されている奥物部の三嶺、吉野川上流の瓶ヶ森、四万十源流の天狗高原、土佐を代表する魚梁瀬の千本山など奥山の原生的な森林、②甫喜ヶ峰、工石、横倉山などの県民の森、③足摺岬の亜熱帯性の森林や入野浜、琴ヶ浜などの海岸林、④鷲尾山系や北山などの高知市近郊の森、というふうに県内の森林のすべてにわたっており、それらの植生や林相上の特徴から森林に刻まれた歴史、

((( こだま ))

後、全体的な調整が精力的に行われ、本年4月に発行されている。緑化技術の手法はもとより、緑化の概念が今なお発展中であるため、用語の採用はかなり野心的に行われている。解説にあたられた方々は、この分野の第一線の研究者や技術者であるため、最新の知見が盛り込まれ、きわめてわかりやすい記述となっている。また、末尾に付表として記されている、緑化工に用いられる草本類や木本植物の和名・学名・特性についての記述や、対象地域別に利用が考えられる植物名は、きわめて実務的である。

緑化技術に直接携わる研究者や技術者にはもちろん、これからますます拡大していく緑化技術に関心のある方々にも、ぜひ座右に置いて隨時活用されることをお勧めできる好著である。

(日本大学農獸医学部・難波宣士)

管理の現状に至るまで、森林にかかるあらゆる問題が取り上げられている。しかも、解説には著者の優れた紀行文とともに、美しいカラー写真が豊富に用いられており、読者の目と心をつかんで離さない。

一口に言って、本書は森林に関する卓越した普及書であるが、決してレベルは低くない。事実、私自身は本書から数多くの知見を得たし、おそらく多くの読者は、新鮮な感動を持って、森林問題を考える契機を与えられるだろう。執筆者たちが共通して抱いた期待、すなわち県民が森林に親しみ、豊かな森林を守り育て、緑と山村に対する理解を深めるという目的は、みごとに達せられている。全国各地でこのような好著が作られることを期待したい。

(島根大学農学部・森 嶽夫)

## きのこ生産業者に期待する

最近、特用林産物の中で、きのこ類ほど需要の伸びたものは見当たらない。きのこ類は、自然食品とともに健康食品として不老長寿につながる食品と認識され、食生活の中に定着しつつある。

戦後の需要は定かでないが、昭和36年にはシイタケは乾が3,579t、生が5,059t、ナメコが2,374tとなって、シイタケは前年の約24%増、ナメコも前年の約37%増となった。以後、順調に伸び、昭和49年には乾シイタケ12,336t、生シイタケ55,473t、ナメコ12,800t、エノキタケ34,148tと前年を上回る伸びを示した。金額で示すと昭和63年は、きのこ類全体で3385億8500万円になった。

きのこ類の生産は、かつては農山村地域における重要な産業として、地域の活性化に大きく貢献してきた。すなわち、農林業のかたわら農閑期に生シイタケや乾シイタケを中心に生産してきた。しかし、生産費の高騰、卸値の凍結、労務者の不足などから兼業生産者が激減し、専業化し、栽培体系も從来の原木栽培から瓶栽培へと大きく転換している。いわゆるきのこ生産は、生物生産業から工業生産業に転換した。

このような事情から、從来同

様に山村地域の振興に役立つ産業とするには、現状をいかに受け止め、対処すべきか、生産者の動向調査を始めている。先般、茨城県のヒラタケ生産業者を調査した。茨城県のきのこ生産関係者の数は約3,500名であるが、ヒラタケの生産者は120名前後である。このうち、若干名を対象にうかがった。

生産に携わって長い人は20年以上の方も、始めて数年の方もおられるが、菌床栽培であるから経験が少なく、問題点も多い。第一は施設に金がかかる。第二は夏場の需要減少対策。第三は労務者不足である。このほかにも販売戦略や規模拡張にあたっての資金調達等が山積している。しかし、これらの問題は簡単に解決するものではない。行政は特に指導はしない。また、生産業者は地方の研究機関にも相談には行かない。それは役に立つ研究がないからだという。したがって、生産者は独自に研究を進め問題を解決し、生産を続けなければならない。このような研究体制は、おおいに反省しないと、いつまでも研究のための研究に終始してしまう。研究機関の一人として反省しながら、きのこ生産業者に期待する。

(木通)

(この欄は編集委員が担当しています)

# JOURNAL of JOURNALS

## 日米林産物協議の経緯と課題

林野庁木材流通課 岸 廣昭  
山林 №1274

1990年7月 p. 2~10

昨年9月の日米貿易委員会から7カ月にわたって続けられてきた日米林産物協議が4月27日、実質的な合意に達し、6月15日に村田駐米大使とヒルズ米国通商代表との間の交換書簡の形で両国の正式な合意に至った。

日米構造協議や人工衛星、スーパーコンピュータの政府調達問題とともに、日米貿易摩擦の象徴となった観のあった林産物貿易問題について、その経緯と背景、合意内容とを明らかにしている。

今回の合意に基づく影響については、例えば関税の引き下げについては、ウルグアイ・ラウンドの交渉に委ねられており、また、木材および木製品の輸入は需給動向、為替の変動等によっても左右されるところが大きいため、現時点での予見することは難しい。また、国内業界に与える影響も、その業界によってプラスにもなり、また、マイナスにもなり、一概にはいえないが、市場の国際化が進展し、開放経済が進む中で、木材産業を取り巻く環境が厳しくなることは事実であり、今後、木材業界の構造改善が必要となることは確かであろう。

国土保全などを重視した森林整備が必要——総理府「森林と生活に関する世論調査」

国土庁計画・調整局 中山義治

林経協月報 №347

1990年8月 p. 20~25

総理府は、このほど「森林と生活に関する世論調査」の調査結果を公表した。それによると、これから森林整備は「経済効率よりも、国土保全、災害防止などの役割を重視して整備すべきだ」とする人が約8割を占めており、「経済効率を第一に考えて整備すべきだ」を大幅に上回っている。また、木材の自給率については、「自給率を高めるべきだ」と考える人が過半数を占め、「自給率が低下しても輸入材を増やす」は2割となっている。さらに、住まいについては8割の人が木造住宅が良いと答えている。前回調査に比べ、在来工法を選ぶ人が減少した点が注目される。

この調査は、森林と生活とのかかわりに関する国民の意識を調査するため、昨年10月から11月にかけて、全国の20歳以上の男女3,000人を無作為に選び面接形式で行われたもので、本文はその概要を紹介したものである。

酸性降下物と森林環境問題研究会報告(1)——欧米における森林の衰退に関する研究の動向(欧州での研究から)

森林総研北海道支所 小池孝良  
北方林業 42-7

1990年7月 p. 21~26

1988年の暮れも押し迫ったころ、某紙がわが国の大気の汚染度

合いが10年前の水準に戻ってしまったことを告げていた。また、数年前から関東平野のスギに先枯れや枯れ下り現象が目立っている。pH 5.6以下の酸性に偏った「酸性雨」は、自然の恵豊かな北海道でも、身近な話題になりつつある。

英国や北欧では、工業化に伴い石炭・石油など化石燃料の消費によってpH 4付近の雨が観測され始めてから、はや40年になる。北米でも1970年以降、湖の酸性化や樹木の成長減退が報告されている。大気の汚染、湖や土壌の酸性化と森林の衰退現象により住環境が脅かされる中で、「酸性雨」がその一因として注目されるのも当然である。

「森林の衰退」問題について、ユーロ(国際林業研究機関連合)の研究集会など、最近の知見を交えながら報告している。

## 水源かん養と森林

九州大学農学部 竹下敬司  
水利科学 №193

1990年6月 p. 1~19

日本の多雨地帯(年降水量2,000mm以上)で、降雨時の蒸発量を控除した3mm以上の降雨日数は年間90日以下であり、また、蒸発量を控除した降水時間は年間総時間の5%程度にすぎず、1年を通じて見ると、きわめて短時間に供給されていることが認められる。人間社会～生物社会にとては、この偏った供給状態にある水が、1年中河川を一定量流れ

るよう平準化することが必要であり、そのためには 85 % の調節が必要という結果が概算された。現実には、そのうちの 50 % 以上の調節は、降水が土地内に浸透し、その中に貯留されることによって果たされているわけである。自然界ではこの土地(土壤、地形、地質)の調節機能によって、雨期にだけしか利用できなかったはずの水を、1 年を通じて、少なくとも年総流出量の 20 % 程度は利用できるような状態にまで向上させていることになる。特に自然の植物は、土壤中の水を貯留する構造を形成して水の利用率を高めている。

森林の水源かん養機能を重視する立場からすれば、この間に森林が主要な役割を果たしていることを証明することが必要なわけであるが、複雑な自然界での機構であるだけに、問題を解き明かすためには、かなりの困難が介在している。

### 最近のスギの穿孔性害虫の研究動向

森林総合研究所 小林一三  
林木の育種 №156

1990 年 7 月 p. 8 ~ 11

本論文は、スギの穿孔性害虫抵抗性育種に関する林木育種研究談話会に提供された話題と討議の一部である。

立木の材質劣化被害をもたらす主要な害虫は、スギカミキリ、スギノアカネトラカミキリ、ヒノキカワモグリガ、スギザイノタマバエの 4 種である。これらの材質劣化害虫の特徴は次のようにある。

① 材質劣化害虫は成林後から加害を始め、伐期まで続く。

② この種の害虫被害は、原則的に生長量や枯死に関係しない幹内部

のキズ・変色・腐朽であって、いったん受けた被害は直ることなく毎年蓄積され、伐採・製材された時の材質の劣化とそれによる商品価値の下落となって現れる。

③ 材質劣化被害はかなりの専門的知識を持った者が 1 本ごとに立木を観察しないと、被害の存在すらわからない。

④ 食害場所が生立木の幹の内部であるために、害虫の個体数調査等の研究が難しく、防除もやりにくい。

⑤ スギザイノタマバエを除く 3 種は、個体数が極端に少ないので林業上の大害を及ぼす。

あることが確認された。

### 木材および木質床材料の局部圧縮に関する研究

静岡大学農学部 鈴木滋彦ほか  
木材工業 №521

1990 年 8 月 p. 13 ~ 17

床材料として木質系床板が見直されつつあり、また、本物指向から「ムク」の床板が好まれる傾向がある。

これまで、木材の部分圧縮、局部圧縮に関する研究例はあるものの、床材料を対象にした局所的な圧壊に関する資料は見当たらぬ。そこで本研究では、直径および荷重速度の異なる鉄円筒体の圧入試験による木材の変形挙動を検討し、床材料を対象とした基礎的な知見を得ることを目的とし、またブリネル硬さ試験から局部圧縮による変形の推定を試みている。

### 1990 年世界農林業センサス — 林業地域調査の概要

農林水産省統計情報部農林統計課  
林野時報 №37-4

平成 2 年 7 月 p. 37 ~ 39

農林水産省では、FAO の提唱のもとに 1990 年世界農林業センサスを実施すべく、すでに平成 2 年 2 月 1 日現在をもって農業事業体調査、林業事業体調査等を実施したところであるが、林業部門に関する調査では、全国の山林保有者を対象にした林業事業体調査のほかに、全国の林業地域を対象にして平成 2 年 8 月 1 日現在で、林業地域調査を実施することにしている。

林業部門に関する調査が初めて実施されたのは昭和 35 年であり、以降 10 年ごとに実施され、今次センサスは 4 回目である。

# 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、頒布先でご覧下さいます。



## 福島県林業試験場研究報告

### 第 22 号

平成元年 11 月

#### 福島県林業試験場

- 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——資材の試作と性能評価
- ハタケシメジ栽培試験
- 積雪地帯における広葉樹林の造成・改良に関する研究
- 福島県における松類材線虫病に関する研究(II)——マツノマダラカミキリの駆除に関する研究
- 間伐材生産費の低減に関する調査研究——パソコンによるスギ林の間伐経費計算の試み
- 持用林産の経営改善に関する調査研究(第3報)

## 森林総合研究所研究報告

### 第 357 号

平成 2 年 3 月

#### 森林総合研究所

- 森林生産の場における根系の構造と機能 第5報——土壤への物質還元と孔隙形成(英文)
- ヒノキ漏脂病に関する病原学的ならびに病理学的研究 I——病原菌の探索・分類と病原性
- 研究資料
- 多摩森林科学園サクラ保存林の開花期
- マレーシア産パラゴム材及びオイルパーム材を原料とする中密度ファイバーボード(MDF)の製造
- 新潟県十日町市の気象 70 年報——1918~1987 年(大正 7 年~昭和 62 年)
- 単板積層材の曲げせん断試験(英文)

## 森林総合研究所研究報告

### 第 358 号

平成 2 年 3 月

#### 森林総合研究所

- 海岸林の開発における林帯保全に関する研究
- 集材機運転作業環境に関する基礎的研究(第1報)——集材機運転手の労働負担と操作性に対する関心度
- 面材を釘打ちした耐力壁の座屈性状の線形及び非線形解析

## 雪と造林 第 8 号

平成 2 年 3 月

#### 豪雪地帯林業技術開発協議会

- 富山県の積雪地帯区分
- 除伐木の早期判定
- スギ人工林内外の積雪(I)——林内と林外の積雪深
- 豪雪地帯のスギ・広葉樹混交林の構造と根元曲がりについて
- 多雪地帯における究極のスギ人工林——林分構造と施業歴
- 岐阜県における広葉樹育成天然林施業の考え方
- スギ高海拔不成績造林地の事例について
- 降雪パターンと地域における影響割合
- 複層林の上木伐採後に発生した冠雪害
- 会津地方の高海拔地におけるスギの生育について
- 「スギ磨丸太林分の冠雪害防除試験」を終えて
- スギ倒伏被害林分内の健全木と被害木について
- スギ精英樹クローン・白石 2 号の冠雪害について

- 岩手県の豪雪地帯におけるスギ非皆伐林(II)

## 研究報告 第 32 号

平成 2 年 3 月

#### 新潟県林業試験場

##### <論文>

- スギ精英樹クローンの成育特性
- 新潟県におけるスギカミキリ被害の分布と発生環境
- なだれ防止林の造成技術(VI)
- 植栽樹種、植栽方法、施肥方法の検討

##### <短報>

- 越路実験展示林における造林試験(VI)——スギ植栽密度試験地の成林状況
- 越路実験展示林における造林試験(VII)——25 年生施肥試験地の成林状況
- 新潟市 20 年生海岸クロマツ林のリターフォール量

##### <資料>

- 村上実験展示林におけるマツ地方品種の造林成績
- 村上実験展示林における外国産マツ類の造林成績
- 松くい虫被害木のカーバム剤によるくん蒸処理試験
- コナラ夏期伐採木のシイタケ原木としての利用可能性——葉枯らし処理の効果

## 石川県林業試験場研究報告

### No.21

平成 2 年 3 月

#### 石川県林業試験場

- 積雪地帯における広葉樹林造成・改良技術
- アテ品種の外観的特徴とザイモグラフ
- 総説 アテ林業(I)
- スギの葉枯らし乾燥——葉枯らしによる含水率低下について
- スギの材質に及ぼす葉枯らしの影響

# 林業関係行事一覧

## 10月

区分	行事名	期間	主催団体・会場・行事内容等
全東	平成2年度「都市緑化月間」第35回全国優良木材展示会	10.1~31 10.3, 23	建設省ほか。全国統一テーマ「都市に緑と公園を」 東京都。新木場会場: 10/3, 東京木材市場(江東区新木場), 山の手会場: 10/23, 東京木材相互市場(練馬区北町) 三重県森林組合連合会。松阪地区木材協同組合
三重	平成2年度秋期三重県木材まつり展示会	10.9	
全国	第14回全国育樹祭	10.14	(社)国土緑化推進機構ほか。山梨県鳴沢村(富士桜地区)。テーマ「育てよう未来へつなぐ豊かな緑」 岐阜県銘木協同組合
岐阜	平成2年度全国優良銘木展示即売会	10.15~16	
全国	第31回全国竹の大会鹿児島県大会	10.16~18	全日本竹産業連合会。祁答院広地文化センター(薩摩郡宮之城町)
"	第34回全国山林種苗協同組合連合会大会	10.17	全国山林種苗協同組合連合会。福島県文化センター
"	第27回全国林材業労働災害防止大会	10.18	林業・木材製造業労働災害防止協会。奈良県新公会堂
山形	第10回みちのくこけしまつり	10.18~22	みちのくこけし協会。十字屋山形店
全国	全国森林サミット——日田会議'90	10.19	日田市制50周年記念事業実行委員会。日田市民会館。テーマ「森林からのおまちづくり」
群馬	森と木のまつり	10.19~21	森と木のまつり委員会・林業振興大会実行委員会。群馬県総合体育センター
全国	第9回全国銘木青年連合会会員大会	10.20	全国銘木青年連合会。大阪中之島ロイヤルホテル。スローガン: めざせ! 銘木需要拡大へのシステム化「銘木新時代への対応」
石川	第5回石川県木炭品評会	10.20~21	石川県特用林産振興会。石川県産業展示館
全国	第25回全国木材産業振興大会	10.22	全国木材協同組合連合会。京都市
広島	平成2年度優良木材展示会	10.23~24	広島県木材組合連合会。広島林産協同組合(23日), 県森連福山支所共販所(24日)
全国	第24回全国わさび生産者大会および第5回全国わさび品評会	10.25~26	全国わさび生産者協議会。玉湯町中央公民館(島根県八束郡)
岡山	第31回全国優良木材展示会	10.26	岡山県木材組合連合会。津山総合木材市場
愛知	第18回愛知県緑化樹木共進会	10.26~28	愛知県ほか。名城公園(名古屋市北区)
全国	あいち山村展 第9回森林文化シンポジウム	10.26~31 10.28	愛知県。名古屋三越栄本店催事場 (財)森林文化協会ほか。福井市福井市民福祉会館。「スギ」をよみがえらせるにはどういう方策があるのか、経済・環境と2つの面から考える。本年度テーマ「杉を生かす道」

## 11月

区分	行事名	期間	主催団体・会場・行事内容等
新潟	平成2年度新潟県優良林分育成コンクール	11.1	新潟県
全国	第34回全国銘木展示大会 熊本県木材JAS製品展示会	11.5~9 11.6~27	全国銘木連合会。愛知県銘木協同組合 熊本県木材事業協同組合連合会。水俣木材市場(11/6), 上球磨木材(11/24), 九州木材センター(11/26), 肥後木材(11/27)
大阪	第12回優良銘木展示大会	11.10~14	大阪銘木連合会。大阪銘木市場(摂津市)
全国	第25回全国漆器展	11.13~18	日本漆器協同組合連合会。三越(中央区日本橋)
大阪	大阪輸入家具見本市'90	11.14~18	大阪国際見本市委員会。インテックス大阪7号館
全国	平成2年度林木育種研究発表会	11.15~16	林木育種協会。ときわ会館(水戸市)
"	全国優良ツキ板・銘木展示大会	11.17~20	全国天然木化粧合板工業協同組合連合会。展示: 名古屋広葉樹協同組合。入札: 熱田神宮会館(20日)
"	第3回地域優良木工品・クラフト全国展	11.18~27	日本木材備蓄機構。日本コンベンションセンター。メインテーマ「日本のスギ、この素晴らしい素材」
千葉	食と緑の博覧会——ちば'90	11.18~ 12.16	千葉県林業団体協議会。幕張メッセ、森林・林業部門。出展テーマ「森と木/その輝かしい未来」。緑のシンポジウム(11/25)
広島	第10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	11.19, 12.8	広島県木材市場協議会。中国合同木材市場(広島市南区) 11/19, 福山木材センター(深安郡神辺町) 12/8

## 第2回学生林業技術研究論文コンテストについて

当協会では、林業技術の研究推進と若い林業技術者育成のため大学学部学生を対象として、森林・林業に関する論文（政策提言を含む）を、次の要領で募集します。

1. 参加資格 原則として日本林業技術協会学生会員

2. 応募方法

- (1) 平成3年2月末日ごろまでに当協会貴大学支部あて申し出ください
- (2) 発表論文は類似の全国大会または雑誌その他の刊行物に未発表のものとします
- (3) 詳細は貴大学担当者にお尋ねください

3. 表彰

林野庁長官賞	2点
日本林学会会長賞	1点
日本林業技術協会理事長賞	若干点

副賞として、1点当たり5万円を添えます。表彰は、平成3年5月当協会総会の席上行います。

後援/農林水産省林野庁・日本林学会

### 協会のうごき

#### ○海外派遣

1. インドネシア国へ大規模森林回復技術調査（現地調査）のため、国際事業部久道課長代理を9/5～13まで派遣した。

2. 9月10日から14日まで、熱帯林管理情報システム整備事業に関する事前協議のため、当会小泉常務理事をインドネシアへ派遣した。

#### ○講師派遣

依頼先：林業講習所

コース：業務研修治山専門技術科

内容：空中写真

期間：9/5～7

講師：調査第一部課長

渡辺太一

#### ○海外研修員受入れ

国際協力事業団からの依頼による平成2年度・森林土壤コースとして、次の研修員を受け入れた。

ドミニカ共和国農務省自然資源課長アボリナ・デヘスースグズマント、インドネシア林業省南スマトラ森林保全センター所長スプリヤント、ケニア森林研究所研究員ライナス・マイナ・ムワング、韓国テグ大学林業科助教授クォン・テホー、マレーシア第一次産業省

計画官ザイナル・ビン・ジェイン、フィリピン環境天然資源省農業技官ロサリン・ラモス・ロムアルド、タイ王室森林局林業技術官トスボーン・ヴァシヤランクル。

（研修期間：9月16日～10月20日）

#### ○熱帯林センター・技術開発部関係業務

1. 9月11日、森林活力調査第1回委員会を本会にて開催した。

2. 9月18日、リモートセンシングによる山地災害モニタリングシステムの開発調査第1回委員会を本会にて開催した。

3. 9月25日、熱帯林管理情報システム整備事業第2回調査等委員会を本会にて開催した。

4. 9月28日、松くい虫特別防除の薬剤飛散・影響調査第1回調査検討委員会を主婦会館（千代田区）にて開催した。

#### ○番町クラブ9月例会

9月20日（木）本会会議室において、電力中央研修所技術顧問、工学博士神山弘章氏を講師として「エネルギー資源と原子力」の講演および映画上映を行った。

#### ○組織機構の一部改正

9月から次のとおり各部配置が変更された。

（本館1階）編集部・事業部・航測部・森林測定部 TEL 261-3826, (本館2階) 役員

室・総務部・経理部・航測検査部 TEL 261-5281, (本館3階) 調査企画部・調査第一、二、三部 TEL 261-8121, (本館4階) 国際事業部・調査研究部・林業技士、研修室 TEL 261-3866, (別館3階) 技術開発部・熱帯林管理情報センター・資料室 TEL 261-5281

#### ○人事異動 9月30日付

退職 森林測定部主任研究員

田上 繁

同 林業技士養成事務局

木村英寿

平成2年10月10日発行

## 林業技術

第583号

編集発行人 鈴木 郁雄

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

FAX 03(261)5393

(振替 東京3-60448番)

RINGYŌ GIJUTSU

published by

JAPAN FOREST TECHNICAL

ASSOCIATION

TOKYO JAPAN

〔普通会員 3,500円・終身会員(個人) 30,000円〕

## 日本林業調査会

〒162 東京都新宿区市谷本村町3-26 ホワイトビル内  
電話(03)269-3911 振替(東京)6-98120番 FAX(03)268-5261

熱帯林問題に  
どう対処するか

● 目次

第一部 緑の地球経営の実現に向けて—「熱帯林問題に関する懇談会」中間報告／第二部 热帯林の現状と国際的な取組（熱帯林の減少・劣化が及ぼす影響・減小・劣化の背景、開発途上国における取組、世界の林業協力の動向、我が国の取組の現状と課題ほか）／第三部 「熱帯林問題に関する懇談会」中間報告（英文）／第四部 資料編（開発途上国からみた熱帯林問題、最近の主な国際会議宣言等、開発途上国の森林・林業の現状、熱帯林行動計画レビュー／チーム報告、用語解説ほか）

林野庁監修／国際林業協力研究会編  
ザ・熱帯林  
緑の地球経営の  
実現に向けて

米材の  
構造を分析！  
需給

● 目次  
第一章 北アメリカの製材業（北アメリカの森林・木材産業、ワシントン州製材業・カナダBC州製材業の展開過程ほか）／第二章 わが国への米材製品の輸入と流れ（軸組工法住宅部材、マジック用部材、プレハブ住宅部材、2×4部材）／第三章 首都圏における住宅建築と米材の使用（軸組工法・マジック住宅に使われる木材の条件ほか）／第四章 米材輸入増加の影響と問題点

A5判一三四頁二、〇〇〇円(〒260)

日本建築と  
北アメリカの林産業  
新たな森林資源問題へのプレリュード

岩井吉彌著

林野庁計画課監修

森林計画業務必携  
森林の保健機能の増進に関する特措法関連法令・通達を収録し全面改訂！ B6判一三八六頁三、八〇〇円(〒310)  
林野庁監修／国有林問題研究会編  
新・国有林全科  
わかりやすい国有林の利用ガイド  
B6判三三六頁二、〇〇〇円(〒310)  
100問 100答

日本林業調査会編  
労働力問題と林業・木材産業 みどりの  
ブックレット No.2

第一部 労働力不足は進行する・労働力不足はここまできた時代か  
第二部 なぜ労働力不足が著しいのか／改めてウイークポイントをみる  
第三部 「絶対人手不足時代」にどう対処するか  
第四部 3Kから新たな・望ましい3Kへ／間断性を克服し安定期労働体制を  
第五部 林業事業体の連携・協業化／多角・広域化で体质強化  
第六部 地域ぐるみで若年労働力確保／機械化、技術革新で安全・低コスト化／時短をどう進めるか／女性、高齢者、中途採用を活用／外国人労働者を導入でき  
第七部 人手対応など、主な問題とその対策  
第八部 まとめ

A5判二二〇頁二、〇〇〇円(〒260)

## 5. 林業工学

上飯坂實編著

A5判/192頁/定価4,429円(税込)/円260

わが国には、森林・林業に携わる先人の並々ならぬ努力により、1千万haの人工林が造成され、毎年の生長量も国内の需要に匹敵するものとなっている。しかしながら、外材その他建築資材等との競合で、森林を整備、利用していく主体の林業が大変厳しい状況にあり、林業労働者も減少、高齢化が進行しており、若年者の参入も僅少で、来たるべき「国産材時代」に樹木はあるが、伐出、運材を担う人がいないなどと言う事態も危惧される。本書は、森林資源を木材として利用するための技術についての学問的成果を系統的に取りまとめたものである。

現代林学講義/既刊

## 1. 林業経営原論

平田種男著 A5判/164頁/定価2,884円(税込)/円260

本書は、著者の森林経営学のノートからまとめたものである。実践は折中的、混合的であり難く、理論は純粹でなければならない。この本においても、実践と理論の両面が扱われているが、両面の区別を忘れぬよう執筆されている。

## 3. 林政学

筒井迪夫編著 A5判/248頁/定価3,605円(税込)/円310

今までの「林政学」とは異なり、現代の重要課題に焦点を合せ、重点的に叙述したことには特徴がある。取上げた領域は、林政思想、林業・森林経営と山村問題、労働問題、市場機制、環境評価であり、第一線の著者らの書き下ろし。

## 4. 砂防工学

山口伊佐夫著 A5判/334頁/定価4,429円(税込)/円310

本書は、二つの体系に区分した。一つは、林治本系内の専門科目としての砂防工学を応用編として整理。その二として、砂防工学の各基礎的現象解明のためのものとし、砂防工学基礎編として詳述されている。

## 10. 測樹学

南雲秀次郎・箕輪光博共著

A5判/256頁/定価4,635円(税込)/円310

熱帯林の減少から地球環境問題の一つとして大きく取り上げられ、21世紀を間に控える中で人類の生存と森林との係わりについて国際的な関心が高まっている。また、わが国は1千万ha余の人工林造成を成し遂げ資源的な基礎はできあがっているが、これを更に充実させ多様化、高度化する国民の要請に応えていくためには、正確な情報管理と的確な生長子測等が不可欠である。本書は、樹木やその集団である林分の状況を定量的に把握し、生長子測等を行う「測樹学」について、これまでの学問的成果を取りまとめたものである。

## 百の木づかい

木材利用事例集

木材利用研究会編 A4判/216頁/定価4,635円(税込)/円360



- 木造住宅から木材の成分利用まで、10ジャンルに及ぶ百の木材利用事例をオールカラーでダイナミックに紹介!
- 全都道府県、全営林(支)局の木材需要拡大への取組みも一挙に掲載!
- 各界著名人の木にまつわるコラムを5本収録! コラム執筆者【掲載順・敬称略】: 北島三郎/佐藤愛子/三遊亭圓楽/宮崎緑/椎名武雄
- 木材利用の有識者による木の話も併せて掲載! 木の話執筆者【掲載順・敬称略】: 大熊幹章/渡辺豊和/西岡常一/秦邦男/荻野富雄

## 図書のお知らせ

# 日本の森林土壤

B5判・706頁  
本体 15,000円



付・日本の森林土壤分布図(200万分の1・多色刷), 林野庁監修/「日本の森林土壤」編集委員会編集

今を去る昭和22年、国有林野土壤調査事業が開始され、昭和29年からは、民有林の土壤調査(適地適木調査事業)も開始された。以来、全国数千名の技術者により、四半世紀余にわたり実施され、その調査領域は、わが国森林面積の7割に及ぶ偉業の達成となった。本書は、これまでの両調査の成果を総括し、わが国森林土壤の最高到達域をしるす書として編さんされたものである。

日本林学会第100回大会記念

# 都市と森林

森林と人間との共存の道を求めて…

企画・編集 日本林学会

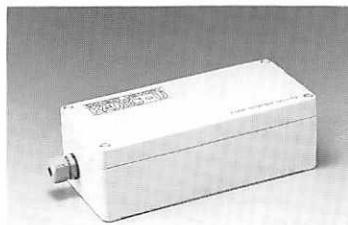
B6判・111頁・定価865円(税別)

第一部 記念講演 人・森林・そして文化 [木村尚三郎]/脱都市化と森林 [下河辺淳]

第二部 パネルディスカッション レクリエーション活動とみどりの開発[原重一]/帯広の森とまちづくり [田本憲吾]/都市における河川環境 [高橋裕]/河川水を絆に支え合うべき都市と森林 [中野秀章]/都市工学から見た森林 [伊藤滋]/森林配置の見直しを——地方からの発想 [北村昌美]/質問と討論/出席者略歴/日本林学会第100回大会記念行事の企画と実行経過

# コンピュータで解析する各種測定データを長期無人観測で収集する驚異的な堅牢性を誇る野外データロガー登場

雨、雪、結露、低温(-25°C)、高温(80°C)に耐え、30,720データの大記憶容量を持ちAC電源不要の長期無人観測を可能にし、抜群のコストパフォーマンスを実現。



## KADEC

全天候型データ記録装置 KADEC-Uシリーズは、過酷な環境下でもそのまま野外に置いて使用できる小型の高性能データロガーです。南極の昭和基地からアフリカの砂漠地帯までの厳しい使用環境への納入実績がその信頼性を証明しています。

既好の各センサを無駄にすることなく、また長期無人観測が可能なため、抜群のコストパフォーマンスで先進的観測システムを実現します。

### ■ KADEC-Uシリーズの用途

気象観測: 温度、湿度露点、風向、風速、日照、日射、積雪、雨量、気圧高度、白金測温抵抗体  
水文計測: 水位、水質(PH計)、流速流量、潮位波高  
土木計測: 洪流沈下、水分(蒸発量計)、ひずみ、伸縮傾斜

7つの気象を観測し、パソコンで正確に、簡単に解析する超低価格な気象観測システム。

### ウイザーステーション

WS-N20(風向、風速、雨量、気温、湿度、地中温度、地表湿度)  
WS-N30(風向、風速、雨量、気温、湿度、地中温度、気圧)  
WS-N40(風向、風速、雨量、気温、湿度、地中温度、日射量)



■ タマヤの測定機器: 気象システム/測風経緯儀、データロガーKADECシリーズ、ダム測定システム/ノーマルプローライン装置、外部測量機材、測水/精密音響測深機、デジタル流速計、測量/光波測距儀用気象観測セット、小型回光器、回照器、水準測量用電卓、水準測量用プリンタ、測量用六分儀、マイクロメータ、三杆分度儀、デジタル面積測定器/PLANIXシリーズ、エアラインメータ、航海計器/航海用六分儀、デジタル航法計算機

KADEC-U 出力データリスト						
現在の時間						
更新完了時間	87/06/19 11:52:10	87/06/19 11:52:10	87/06/19 11:52:10	87/06/19 11:52:10	87/06/19 11:52:10	87/06/19 11:52:10
データ入力数	2106	2106	2106	2106	2106	2106
ファイル名	870619115210	870619115210	870619115210	870619115210	870619115210	870619115210
MEMO : 1						
MEMO : 2						
MEMO : 3						
MEMO : 4						
MEMO : 5						
人力の種類	---	---	---	---	---	---

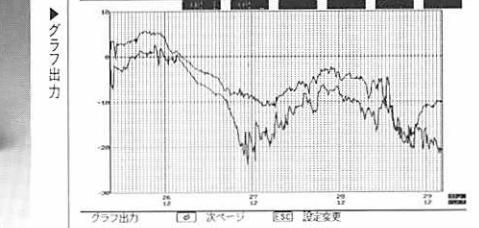
Date & Time	Number	1	2	3	4	5
87/06/20 00:52:09	14	17.3 °C	17.4 °C	17.3 °C	17.2 °C	17.1 °C
87/06/20 01:52:09	15	16.9 °C	17.0 °C	16.9 °C	16.8 °C	16.7 °C
87/06/20 10:52:09	14	16.9 °C	16.9 °C	16.7 °C	16.7 °C	16.7 °C
87/06/20 11:52:09	15	16.8 °C	16.8 °C	16.7 °C	16.7 °C	16.7 °C
87/06/20 20:52:09	14	17.3 °C	17.3 °C	16.2 °C	16.4 °C	16.4 °C

日時: 87/06/20  
最高温度: 18.4 °C  
最低温度: 16.8 °C  
平均温度: 17.1 °C

Date & Time	Number	1	2	3	4	5
87/06/21 00:52:00	14					
87/06/21 01:52:00	15					
87/06/21 10:52:00	14					

最高温度: 18.5 °C  
最低温度: 16.7 °C  
平均温度: 17.1 °C

File name: 870621 Number: 1 Interval: 10 min Date: 87/06/21 00:00:00 ~ 87/06/21 18:18:00



グラフ出力

ファイルの検索						
検索開始月日: 87/06/21 検索終了月日: 87/07/07 年日:						
No.	シリアル	名前	登録日	レコード	登録開始月日	登録終了月日
1	1	1200	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
2	2	1200	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
3	3	1200	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
4	4	1200	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
5	5	1200	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
6	6	1200	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
7	7	1200	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
8	8	2000	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
9	9	2000	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
10	10	2000	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
11	11	2000	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
12	12	2000	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
13	13	2000	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00
14	14	2000	88/06/11	100	87/06/25 00:00:00	87/06/25 10:18:00

検索結果 次へ ファイルの変更 フォルダリスト

温度月報						
87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00						
87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00						

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

87/06/21 00:00:00 ~ 87/07/07 10:18:00

# 書店で買える日林協の本



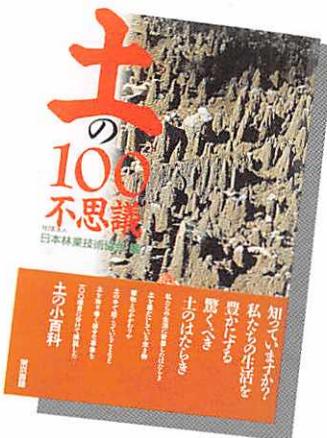
四/六判  
217ページ  
定価1,010円  
(本体981円)

## もり 森林の100不思議

●森林総合研究所所員82名による執筆

森林の働きの大切さを知らない人はいないと思います。しかし、その働きが森林のどんな仕組みによるものなのか、一本一本の木や草は、そこでどんな役割を果たしているのかを知っている人は、あまり多くはないと思います。

いま、森林にもいろいろな角度から科学の光が当てられ、これまで当たり前だと思っていたことにも意外な事実が潜んでいたり、正しいと信じられていたことが、実は間違いであることなどがわかつてきました。



四/六判  
217ページ  
定価1,030円  
(本体1,000円)

## 土の100不思議

●森林総合研究所、農業環境技術研究所、農業研究センターほか85名による執筆

土も、水や空気と同じように、身近にありすぎて、ふだんその存在や役割に注目することはありません。

しかし、“母なる大地”というように、私たちの暮らしのほとんどは土に依存しています。その土を酷使すれば肥沃な耕地も不毛の荒野と化すことは歴史の教えるところです。

土とは何か。土の不思議な働きと土をめぐるさまざまな事象を知ることは、地球環境を考えるうえでも重要です。



四/六判  
176ページ  
定価1,030円  
(本体1,000円)

## 森と水のサイエンス

●中野秀章・有光一登・森川靖 著

地球を地球たらしめているもの、それは水であるといえます。生物は水なしには生きていけません。そして、その必要量たるやぼう大な量になると思われます。

地球の水の量は一定不变ですが、どこででも得られるわけではなく、地域による降水量や、降水を受けとめる地表の状態によって利用可能な量に大きな差が生じます。

ところで、私たち日本人が水に不自由しないのは、森林のおかげといってよいのですが、水を育む森林の秘密とは……。

社団法人 日本林業技術協会 編

〒102 東京都千代田区六番町7番地  
☎(03)261-3826/FAX(03)261-3044

東京書籍株式会社 発行

〒113 東京都文京区本郷駒込6-14-9  
☎(03)942-4111/FAX(03)942-4119

平成  
二  
年  
十  
月  
十  
日  
発  
行  
昭和  
一  
十六  
年  
九  
月  
四  
日  
第  
三  
種  
郵  
便  
物  
認  
可  
行

(毎月  
一回  
十日  
発行)

林  
業  
技  
術

第五八二号

定価四四三円(本体四二〇円)

送料六一円