

# 林業技術



■1994/NO.631

10

RINGYŌ 日本林業技術協会 GIJUTSU

●持ち運びに便利  
小さく軽い1.8kgセオドライト。

一般的のセオドライトにくらべて、重さ・大きさが半分以下のテオ・100。  
山林や農地、土木建築測量など1分読で充分な作業には、  
もう重い高級機は必要ありません。移動に、取扱いに便利な軽量の“最適機”が  
作業目的に合わせて選べるようになりました。



グッド・デザイン中小企業庁長官特別賞

1分読小型セオドライト(TEO-100)

# テオ・100

●本体寸法/124W×130D×198Hmm ●重量1.8kg(ケースを含まず)  
●防滴構造、シフティング、天頂観測接眼鏡、夜間用照明付



通産省選定

’93グッド・デザイン賞受賞

# 応答自在



図面 図形の測定を、ご要求通りにいたします  
各種座標・面積・線長・半径  
周囲長=同時読み取り/任意出力

全く新しい面積測定ツール。  
X-PLAN Cは、マルチエリアカーブメータ  
として、すでに世界各地のエンジニアに  
ご愛用いただいています。面積/線長/  
半径/円弧の同時読み取りに加  
え、座標既知点  
からの座標読み取り、バ  
ッファ付プリンタ、メモリ付電卓機能と必  
要充分な機能を備えています。



通産省選定グッドデザイン商品

マルチエリアカーブメータ  
**X-PLAN 360C**  
(エクスプラン・シー)

●見やすく、自然な姿勢で測定できる視線角度可変  
偏心レンズ(特許)を採用 ●スイッチONと同時に測定  
が始められる帰零スイッチ機能内蔵 ●酷使に耐え、  
精度保持にすぐれたアルミダイキャスト製筐体構造 ●  
コンピュータとのオンラインに豊富なソフト機能

牛方商会

東京都大田区千鳥2-12-7  
郵便番号146  
TEL.03(3758)1111代

資料のご請求は下記FAXで//  
ご賛になった証名・ご希望商品・送付先等を必ず明記ください。  
**FAX.03(3756)1045**

### 目 次

#### 表 紙 写 真

第41回森林・林業  
写真コンクール  
佳 作

「銀杏拾い」  
岩手県宮古市

いちょう公園にある  
市天然記念物の「逆さ  
銀杏」は、樹齢300年  
以上、樹高15m、幹周  
1,526cmというもの。  
その周りで仲よし兄妹  
が楽しそうに銀杏拾い  
をしていた。

岩手県宮古市  
伊藤いっせい

〔オリンパスOM-  
4 Ti, 28ミリレン  
ズ、絞りF11, スポ  
ットオート〕



1994.10

- ＜論壇＞山村地域活性化のための現代的視点 ..... 宮 口 伺 勢 ... 2
- 森林と林産物——その資源化・商品化事例を見る  
九州における「村おこし」の展開事例を通して ..... 佐 藤 宣 子 ... 7
- 広葉樹中心の地域森林を活用した  
島根県匹見町の取り組み ..... 井 口 隆 史 ... 11
- 森林資源利活用の新しい波と地域の活性化 ..... 岡 田 秀 二 ... 15
- 第40回林業技術コンテスト要旨 2
- 林道工事における「簡易工法の経過観察と  
改良」について (林野庁長官賞) ..... 戸 村 二 美 男 ... 20  
中 村 晴 一
- ミズナラ人工下種林分の密度管理について ..... 大 山 弘 行 ... 22  
日 景 信 行
- 第5回学生林業技術研究論文コンテスト要旨
- 節解析によるブナ、ケヤキにおける節の  
形成過程に関する研究 (林野庁長官賞) ..... 堀 真 輔 ... 24
- 加茂街道の松並木の変遷 (林野庁長官賞) ..... 小 林 悅 子 ... 26
- 多摩川とその流域における二次林樹木の健全度と  
菌類相の推移 (日本林学会会長賞) ..... 佐 々 木 廣 海 ... 28
- 千本松原における海岸林の保全について  
——林分位置・林帯幅とクロマツの生育分布  
(日本林業技術協会理事長賞) ..... 斎 藤 正 徳 ... 30
- 森林斜面脚部土層における水の挙動について  
(日本林業技術協会理事長賞) ..... 衣 川 和 幸 ... 31
- 豪雨型斜面崩壊に対する降雨量の影響について  
——平成5年豪雨による鹿児島県下の土砂災害  
(日本林業技術協会理事長賞) ..... 上 別 府 郁 代 ... 32
- あの山はどうなった —— 28  
『バットの森』について ..... 吉 田 真 希 子 ... 33
- 森へのいざない —— 親林活動をサポートする  
47. 都市近郊林の整備の現状について  
—— 施策と事業 ..... 津 元 順 光 ... 36
- 日本人の長寿食 7  
山の中の仙人食・シイタケ ..... 永 山 久 夫 ... 38
- 人生至る所に ... 7  
蝶で国際協力 (1) —— 旅立ちまで ..... 杉 本 啓 子 ... 40
- 林業関係行事一覧 (10月・11月) ..... 23  
荻野和彦の5時からセミナー1 ..... 44
- 傍 目 八 木 ..... 42  
本 の 紹 介 ..... 44
- 統計にみる日本の林業 ..... 42  
こ だ ま ..... 45
- 林 政 拾 遺 抄 ..... 43

## &lt;論壇&gt;



## 山村地域活性化のための現代的視点

みや ぐち とし みち  
宮 口 侗 常\*

## はじめに

山村等の過疎化が世の注目を浴び、国が制度的に過疎地域を支援する法律が作られてから、まもなく四半世紀を迎えようとしている。この間、大都市への人口集中の流れは止まることなく、特に東京圏への一極集中がますます顕著となった。一方出生率は低下を続け、日本全体の人口が減少に転ずるのもそう遠いことではないとされる。

1957年までの10年間で、日本は人類史上初めての急激な出生率の低下を体験したが、このような状況が持続したにもかかわらず、都市地域に生産性の高い産業が伸展を続け、そこに優秀な労働力が集まることによって、これも類を見ないような驚異的な経済成長あるいはその後の成長が持続した。山村からの人口の急激な流出はこれと表裏一体の現象であり、その結果、ある程度の余裕を生じた国の財政が、急激な人口減少によって従来の生活パターンの破綻<sup>はたん</sup>をきたした地域に、生活基盤整備のための直接の支援を行おうとしたのが、いわゆる過疎対策の基本的理念であった。

## 平均値的山村の歩み

山村と呼ばれる地域の面積の大部分を山林が占めることから、山村の基幹的な産業は林業であるとアブリオリに考えられやすい。しかし国土の70%を山地が占める日本では、少し前までは多くの山村の生活は自給農業を基調とし、それに多種多様な生産活動を組み合わせて成り立ってきた。

日本の人々は、可能な限り水田を造成し、米作りを追求してきた長い歴史を持つ。かつて主穀生産を焼畑のみに依存したような集落でも、時代の進展の中で、労苦を重ねて水田が開かれた。そしてこれに鳥獣・淡水魚の捕獲、きのこ・山菜類の採集、薪炭の生産、さらには用材の搬出といった生産活動が組み合わされて、平野部の水田卓越農村とは比較にならない複合的な生産体系が成立していたのが普通の山村の姿であった。その複雑さの度合いは、基本的には水田の面積によって決まっていた。すなわち、水田が多いほど生産構造は単純になるということである。

このような中に、都市から比較的近かったり、徳川時代の藩の政策等によって特定の市場と結び付いた○○林業地と呼ばれるような林業特化山村が生まれてきたのが実状なのである。木炭生産はもちろん山村の重要な産業であったが、それも消費地から遠い山村で大量に生産されるようになったのは、昭和になってから、特に戦時中のことである。戦後しばらくたってからの拡大造林の多くは、このようにして生じた伐採跡地に、かなりの公的な資金を導入してなされ、その結果1千万haを超える世界一の面積の人工林が誕生した。しかしこれらの中には、天然林の伐採跡地に植林したにすぎず、育てて伐って売るという育林のサイクルを一度も達成していないもののがかなりある。加えてその後の経費の上昇と人手不足で放置されているものも少なくない。

\*早稲田大学  
教授

のような所では、林業が一度も成立したことがないと言っても許されるであろう。

## 高度成長期の山村

昭和も30年代後半になると、燃料革命により木炭の需要が急減する。当然ながら木炭生産に従事していた人々は別の糧を求めることになるが、この時期に同時にかなりの植林事業が全国で続けられたことを忘れてはならない。重要なことは、当時は木材の価格はかなりの上昇傾向にあり、育林という投資が十分利益を生むと考えられていたことである。さらに分取造林という方式が普及したことによって、造林には相当の公的な資金が導入された。したがってこの時期に新規に造林事業に従事するようになった人は相当の数に上るはずである。

極論すれば、この経済の大転換期に造林事業がかなりの規模で実施され、山村の人々の就労の場となったことは、かえって山村の人々の時代の転換に合わせた新しい生き方の成立を阻害したのではないかと、筆者は考えている。国公私有林を問わない拡大造林事業は、それまでの複雑な山村経済の成り立ちに比して単純ともいえる賃労働を生ぜしめ、しかもその作業のきつさと就労日数の不安定さゆえに、都市で働く可能性を持った若年層には受け入れられなかつた。

木炭の価値の低下が山村経済を破綻させたとは、よく言われるところである。このこと自体は決して間違っているとは思わない。しかしこの後、家を受け継ぐべき人までが都市へ多数流出したのは、都市が成長する過程で、人が流入しやすいように都市基盤や企業の体制、さらには情報が整えられたことが極めて大きく作用している。仮に木炭が商品価値を持ち続けても、この作業が若者にすんなり受け継がれたとは思えない。

一方、過疎対策等のために道路建設をはじめとして大量の公共投資がなされ、ここでもかなりの労働力需要を生じ、どの山村でも多数の小建設業者が誕生した。そしてやはり比較的年齢の高い層がこれに従事した。要するに、高度成長期の山村にはかなりの労働力需要が生じたが、その仕事は、容易に都市で就業の機会が得られる若年層にとっては決して魅力のあるものではなかつたのである。道路の整備はまた、ある程度の範囲の山村から都市への通勤をも可能にさせ、このことが従来の生活パターンをさらに大きく変えていった。

## 少數社会としての現代化を普遍的原理の導入を

冒頭に述べたように、日本社会は、他に例のない速さで出生率を低下させ、一方で類を見ないような経済成長を実現した。大量の人口を吸収した大都市も、その経済力を基盤に、過密による混乱をかなり克服してきた。このように都市生活がはっきりと定着してしまつた時代に、かつてのような数の人口が山村に住むことはあり得ない。このことを、まずははっきりと認識する必要があろう。

人口減少が続いている山村では、常に人が減ったことを理由に地域生活の困難さを語る。しかしこのこと自体からは何も生まれない。前にも述べたように、都市が激しく自己変革を遂げつつ産業を発展させ、多くの人口を吸収していく時代に、山村は、どちらかというと目先の就業の場の確保対策に追われ、単純な賃労働の場をある程度増やすことはできたかもしれないが、この大変革期に、新しい山村の生き方を編み出すような産業や人材の育成に、じっくりと力を注ぐことができなかつた。優遇措置を取つての誘致工場も、景気の動向によっては切り捨てられるようなもののが多かつた。

過疎があらわになつたということは、従来の行き方では地域は保てないということである。この時点で腹を据えて、「山村とは、非常に少ない数の人間が広大な空間を面

「倒見ている地域社会である」という発想を出発点に置き、少ない数の人間が山村空間をどのように経営すれば、そこに次の世代にも支持される暮らしが可能になるのかを追究するしかない。これは、多数の論理の上に成り立っている都市社会とは別の仕組みを持つ、いわば先進的な少数社会を、あらゆる機動力を駆使して作り上げることにほかならない。人が少ないという理由で計画倒れになるようなことは排し、あくまで人の数と構成を出発点として、ときには外部から人材を募って地域の諸計画を立案すべきである。そしてこれを真剣に積み重ねる過程で、新しいシステムを作る能力を育てていくべきである。交流による刺激も大きな力となる。これは、外部社会の変化に引きずられてずるずると変化してきた山村社会が、自らの判断とヒューマンな力の結集によって新たな出発をすることだと言ってもよいであろう。

このことが困難なことは論を待たない。しかし近年は、自治体の取り組みの中にもこの趣旨に沿う試みが見られるようになってきたし、その中には他の見本になるようなものも生まれてきている。このような試みを成功させるためには、産業組織を真の意味で現代化することと、地域社会をいかにすっきりと面倒のない形に変えていくかという二つの面をきちんと押さえておくことが、まず大事ではないかと思う。

#### 産業組織のあり方について

今の若者は、全国共通のメディアから極めて多くの情報を得ている。外国から情報もダイレクトに飛び込んでくるようになった。しかもそれらの情報の大部分は大都市から発せられるものである。地域に育っても、いわばそのような現代に普遍的な感覚に常にさらされていると言ってよい。したがって、若者の支持を受けるためには、産業組織は、それ自体が現代感覚から見てわかりやすく、すっきりと理屈が通っているものでなければ話にならない。組織の上に立つ人はどうしてもある年代以上の人が多くなるが、このことが心底身にしみてわかっているかは、やはり疑問である。せっかく新しい産業組織が作られても、「こういう地域だからそこまではできない」とか、「今の若い者は根性がない」というように、都合のよい言い訳を探して、おざなりなものにしていることがまだまだあるように思う。

若者は、最初から地域のために働くなどとは考えない。自分が納得できる職場があり、そこをベースにした生活が自分にとって捨て難い価値となっていく過程で、仲間とともにそれを包み込んでいる地域をもかけがえのないものと考えるようになるのである。他地域での生活体験を持つUターン者であれば、そこにさらに比較という視点が加わるから、なおさらそのように考えると思う。

「悠木の里づくり」と題して新機軸を次々と打ち出している熊本県小国町が、町と森林組合と林家の出資で、町の林業を背負うべく、第3セクターの悠木産業株式会社を設立したのは今から8年前のことである。この悠木産業は、ひと言で言えば、普通に月給をもらって60歳の定年を迎えるまで働いて林業をやっていこうという会社である。採用は35歳以下で、給与・賞与そして休暇などは役場職員と同じ、組織は事務・営業・販売・企画を担当する総務課と、育林・搬出・加工・作業道などを担当する業務課に分かれている。内容の問題だけではなく、表現も、森林組合労務班というのに比べると現代的である。考えられた組織の原理をきちんと守りながら、現在社員は44名に増えている。

社員には新規学卒者のほか、元船員・自衛隊員・紳士服店員その他多彩な顔ぶれがいて、真剣に技術を修得し、事故もほとんどない。筆者には、この状況を支えている

のはいい意味での論理的緊張ではないかと思われる。そのように仕事ができているとすれば、これは組織のあり方が人間を高度に成長させていることになるし、その人たち自身が活性化していることになる。

このような組織が作られ、維持されていく陰には、もちろん多くの知恵が働いていに違いない。しかし何よりも大事なのは、現代に通用する普遍的な原理を踏まえて、みんながそれと違和感を感じなくなるように成長することである。ここから身近な素材と空間を新しいセンスで使いこなすことが可能になる。そして、かつての山村にはなかった魅力ある場が生まれてくるのである。

## 地域社会論 から

山村は平野部の農村に比べて、各集落の独立性は非常に高い。険しい地形で隔てられている場合もあり、隣の集落まで何キロもあるのが普通である。かつての日常は、集落から一歩も出ないことは珍しくなかった。そこでは多くの年中行事や相互扶助の仕組みが育ち、生活を支えてきた。いわゆる部落有林が形を変えて残っている集落もまだまだある。しかし、今や家の数は減り、高齢化が進んだ結果、かつて作られた仕組みが機能しなくなってきた。このような状態で、人が多い時代に作られた仕組みを無理に働かそうとすると、必ず不都合が生じ、だれかが疲れることになる。

一方、今は人々の行動は決して集落の中に閉じこもってはいない。かなり遠くまでの通勤も珍しくはない。個々の集落が少子化したこのような状況の中では、集落レベルの付き合いのみに閉じこもらず、むしろ積極的にそれを超える地域社会的母体を作ることが、これもわかりやすく現代的な行き方ではないかと思う。若者が都会を目指すいちばんの理由は、狭い地域のしがらみから解放されることだというのは、今も事実である。過疎化は、先祖から与えられた地域社会の枠を、大きく自由なものに変えていくチャンスでもある。

立派な産業組織ができても、地域社会の中で自由が奪われては現代人は生きてはいけない。少数の人で伝統を守ることに疲れていては、不幸と言うべきであろう。いろんな付き合いがあり、いろんな楽しみが新しく生まれてくる状態は、人が減っている地域では、何かを否定し、意識して別のものを作り出さない限り、生まれない。つい30年あまり前までは、電話も自動車もない生活だったことを忘れてはならない。新しい道具を使いこなす中で、人の付き合いの単位とネットワークを考え直していくないと、ますます地域社会は行き詰まってしまう。

産業には盛衰がある。苦しいときにどの程度頑張れるかは、地域社会そのものの魅力によって大きく左右されることを知らなければならない。都市では異業種交流が盛んであるが、このようにある広がりの中に支え合う仲間がいて、ときに楽しい集まりがあるような地域社会を新たに作っていくことこそ、大いに将来の産業発展にかかわってくるのである。

## 複合経営の意味について

最後に、山村の産業は基本的に複合経営であるべきという指摘をしておきたい。基本的に社会の近代化は分業化の歴史でもあった。特に都市における工業生産はそうであった。しかし、都市においてすら、現代の主役であるサービス業などは、必ずしも分業を前提としなくなってきた。激しく進歩する情報通信機能を駆使して、少数の人間が多くの分野を統括してマネージメントするような時代を迎えている。

人の数が少ない山村においては、もともと社会的分業が成り立ちにくくことに加え

て、1つ1つの産業の生産力は限られ、平野部に比べるとはるかに複合的な経済の下に歩んできた。しかし、各地で一斉造林や道路建設のための投資が増加するにつれて、これらの専業賃労働が増え、むしろ経済活動は全体として単純化に向かった。このような労働では仕事の付加価値も高くはならず、しかもその事業主体である森林組合や小建設業者は少なからず前近代的なシステムを持ち、次世代が受け継ぐ魅力に乏しかった。

一つの産物を世に送り出すにも、その一次生産のみに単純に従事していては、とても付加価値からの取り分は受けられず、低い所得に甘んじなければならない。筆者も加わっている国土庁の過疎問題懇談会でも、「地域生産物に係わる生産・加工・流通・販売といった分野を地域で一貫して行うなど、一つの価値を複合的に利用し、全体をマネージメントする『複合的経営手法』の積極的導入」を、このほど強く提言した。

これは何も今に始まることではなく、例えば天龍川上流の龍山村森林組合では、昭和48年に「苗木から住宅まで」を合言葉に、住宅施工販売会社を設立しているし、前述の小国町の悠木産業㈱でも、住宅施工に進出している。今やこの程度のことは一般化しつつあると言ってよい。筆者はこれに加えて、山村の少数の人々が高い所得を得るために、少数のしっかりした組織が異業種的な仕事を積極的にその中に取り込み、仕事を増やし、マネージメントの工夫と技術の蓄積によってコストを下げ、付加価値を高めるぐらいのことが必要だと考えている。

例えば林業のような自然を相手にする産業では、年間を通じて1人の人間が同じ作業を続けることからして困難である。ある程度のトレーニングによっていくつもの種類の仕事をこなす人は少なからずいる。林業のみにこだわらず、林業・建築業・建設業・製造業・販売業・サービス業などをきちんとしたマネージメントの中に組み込み、季節と受ける仕事の量に応じて人材を使い分けるような仕組みこそ、所得を高めつつ最も進んだ少数社会を実現する原理ではないかと考える。

チェンソーを毎日のように使用していては、白ろう病を防ぐことはできない。その人の就業プログラムを、いくつかの種類の仕事を組み込んだ形できちんと立て、本人もその意味を納得して働き、何種類かの仕事の技術を蓄積していく。少数社会が輝き、都市とは異質の安定した社会になっていくには、安易な分業を排する姿勢が必要であろう。新しいタイプのマルチ人間が山村に求められているのである。

付け加えれば、小さな町村役場において縦割りの分業システムを貫くことは、担当者が1人きりになるということであり、決して益をもたらさないであろう。特に、オリジナリティが求められるような仕事を、担当者が1人で抱え込み、悩むだけで時間を費やすのは愚の骨頂である。複数のスタッフから成るチームに、いくつもの仕事を任せるほうがきっとよい結果を生むはずである。

## おわりに

今やかけがえのない森林の保全・育成に対する認識が強まってきた。これから山村では環境保全にかかわる仕事も増えるであろう。従来の意味の生産活動に加えて、このような仕事、場合によってはレンジャー的な仕事をうまく組み込みつつ、山村地域の空間を総合的に管理しつつ、少数の人々による付加価値の高い生産システムを作ることは決して夢ではないと思う。そしてさらに、人間が使うために植えて育てた木以外は商業的に伐ってはならないというルールが国際的に認められるようになれば、林業はまた全く違った価値を持つものになるであろう。すでに動物についてはかなりそのように動いてきているのであるから、これも夢とばかりは言えまい。<完>

# 九州における「村おこし」の展開事例を通して

佐藤宣子  
さとうのりこ

## 1. 狹まる、山村におけるモノ作りの条件

「木材、シイタケ、肉牛の生産を行ってきたが、この1~2年ほど厳しいことはない。それまでは、1つの产品的価格が下がっても、ほかのものでカバーできていたが、最近はすべての価格が下がっている。こうした状況では生活できない」。林業立村で知られる宮崎県諸塙村での農林家の言葉である。それを裏づけるように、大部分の農林畜産物において国内生産のシェアは近年縮小している。例えば、乾シイタケは1985年までは輸出产品であったが、93年には国内消費量の約半分が外国産のものに取って替わっている。明らかに、中山間地域におけるモノ作りの条件は狭まっている。その中で、森林や農地の荒廃化が危惧されているのであり、何らかの緊急な支援策（農林産物の価格支持や直接所得保障等）が必要となっている。

しかし、こうした中にあっても、手をこまねいでいるだけではなく、各地で様々な努力が続けられている。特に、九州は他地域に比べて農林業就業者が多く、「村おこし」が活発な地域である。だが、先進事例とされてきた所でも様々な課題を抱え、「村おこし」と一口でいっても、その方向性や手法は多様である。また、「地域資源」のとらえ方や「商品化」の方向も「村おこし」が提唱されたころからは変化している。そこで、本稿では、70年代後半以降の「村おこし」の展開と関連づけて、九州の中山間地域で地域資源の掘り起こしや商品化がどのように取り組まれてきたかを整理する。そして、21世紀に向けて今日、何が必要とされているかを述べることにしたい。

## 2. 「一村一品」運動提唱の背景と展開

（70年代後半～80年代前半期）

「村おこし」という言葉を耳にするようになっ

たのは、大分県の平松守彦知事が「一村一品」運動を提唱した1979年ごろからである。大分県大山町は、それに先立って、すでに60年代から「梅、栗植えてハワイに行こう」というキャッチフレーズの下で、農家所得の向上と人材作りの取り組みを始めていた。しかし、その成果が現れ、全国的に脚光を浴びるようになったのは70年代後半からである。

70年代後半というのは、「高度経済成長」から「低成長」期に移行した時期である。大企業の「減量経営」によって都市の人口吸引力が弱まり、政策的にも77年に第三次全国総合開発事業によって定住構想が打ち出されていた。こうした背景の下、地域の生産や生活環境などの様々な課題を地域主導の下で解決し、定住条件を高めようとする運動が各地で取り組まれた。特に、「村おこし」といえば「一村一品」といわれるよう、地域に適した農林作物の導入や商品化が困難であったものの加工品開発による特産品作りが盛んとなった。

大山町では、各種果樹の導入とジャム加工、製材工場から出るオガクズを利用したエノキタケ栽培などに取り組み、60歳未満の男子専従者のいる専業農家数は1975年のわずか11戸（1.5%）から85年には63戸（9.1%）へと増加し、農協の販売事業高も飛躍的に伸びたのである。

林業の面でも、この時期、各地の森林組合が小径木加工事業に取り組み、間伐材の有効利用とその商品化が図られた。

「村おこし」の成果として、青年のUターンや新規学卒者の農林業就業、加工工場での雇用増加も進み、過疎化に歯止めがかかる山村も少なくない。まさしく、「地方の時代」を予感させる時代であった。

### 3. 80年代後半期の混迷

しかし、80年代、とりわけ後半期には日米貿易不均衡の是正が外圧となり、「外需依存から内需依存経済へ」と日本経済の大転換が図られる。その下で、いわゆるバブル経済の時代が到来する。円高の進行、金余りによる株や地価の高騰、サービス産業の肥大化、大規模開発などが特徴であるが、それらは東京一極集中をもたらす。

産業構造の変化の下で、全国的に見ると農林業生産の大幅な縮小が見られたわけだが、九州の中山間地域では過疎化の進行にもかかわらず、農林業生産額が増大したため大いに注目された。これを可能としたのは、施設園芸的な作物の導入と「高品質」で「高価格」の商品作りが進んだためである。販売方法は、産直方式による独自ルートを確立した産地もあるが、ほとんどは卸売市場を経由する既存の流通ルートによるもので、「高品質」な地域おこし産品としてブランド化が図られた。低価格品は急速に輸入品の割合が増していたこと、消費構造としてバブル景気によって高価格品の需要が一定程度あったことが背景にあった。野菜や果樹、特用林産物、果樹等いずれもそうした方向で生産振興がなされ、例えば、温州ミカンはハウスで作った時期はずれのミカン作りが追求された。乾シイタケは品質のよいものを1つ1つ和紙に包んで、桐箱に入れるなど、華美包装による差別商品化も見られた。流通段階や量販店スーパーなどの小売り段階における取り扱いやすさ、見栄えということが基準になっていても、「高品質」という方向が「消費者ニーズ」という言葉で語られ、その構造に産地が合わせることが「村おこし」産品を維持する道とされたのである。

しかし、常に同質のものを一定のロットで要求されるため、対応できる産地に淘汰されていった。産地として生き残った場合も、「高品質」を追求できる専業的農家層とできない農家層（兼業農家や高齢農家）の間で選別強度などの点で意見が対立するといった場面が多くなったといわれる。

まさしく経済全体の動きと同様に、市場経済万能、効率重視という弱肉強食の競争に巻き込まれ

た混迷の時代といえるのではないだろうか。

特に、商品化の方向として問題だと思うのは、「高品質」「消費者ニーズ」の内容についてである。施設園芸作物の生産者から、「市場に出すものとは別に、自分の家で食べる野菜は露地で栽培している」という話をよく聞く。商品知識をいちばんよく知っている生産者が食べられないものを作らざるをえない、という構造はどう考えても納得がいかない。

地域資源の有効利用という点からも次のような首をかしげたくなる事態が広がった。第1は、特産加工品作りについてである。産地間競争が激しくなる中で、加工事業の採算維持のために、原料に安い輸入農林産物が使用され、地元資源から乖離している事例。第2には、畜産における林野利用の問題である。九州の中山間地域は繁殖和牛の生産基地であり、原野やクヌギ林での放牧、採草利用が広く行われてきた。シイタケ原木林の育成を促す混牧林として、また、阿蘇久住の原野地帯ではそれ自体が観光資源としての意味を持っている。しかし、高級和牛価格は堅調だったため（バブル崩壊と同時に暴落）、サシの入った高級品指向が強まり、濃厚飼料を用いて舍飼い期間が延長され、林野利用の低下がもたらされた。さらに、第3に、現金収入にすぐに結びつく作物に傾斜するあまり、地力が急速に失われたり、農林地全体の保全はないがしろにされることである。これまでの資源を食いつぶすような、こうした方向が強まっている点も指摘しておきたい。

辛口の論評となつたが、問題点をリアルに認識するところから、新たな展開が可能となるのではないだろうか。要は、地域が都市の論理で無批判に商品化を推し進め、生産者と消費者が分断されたままでは、問題の解決方向は見いだせないようだ。

#### 4. 都市と山村の交流を基礎にした事例の紹介

以上のような既存の流通ルートを前提とした展開に対して、都市と農山村が直接結びつくことを重視して「村おこし」を行う、という方向が近年強まっている。90年代に入って、有機農産物の産

直、ふるさと宅配便、山村留学制度、オーナー制度など、これまでにも増して交流を重視した「村おこし」の事例が広がっている。さらに、山村の側から積極的に取り組むユニークな事例が見られる。

①大分県大山町（アンテナショップによる手作り产品の販売と情報発信拠点作り）



九州経済調査協会の調べによると、94年3月現在、福岡市や熊本市などで10地域がアンテナショップを開設しているが、8つは90年代になってからのものである。大山町農協は、90年に町内で「木の花ガルテン」という喫茶店と販売所を開設した。好評なため、92年には日田市郡の6市町村が共同で福岡市南区のスーパー内に同名のアンテナショップを、次いで93年には東区に町単独で開設した。販売実績を徐々に上げ、昨年は3つの販売所で約7千万円（農家直販分のみ）の取り扱い高となっている。その大部分は露地野菜であり、自家野菜生産の延長として老人や婦人が生産の担い手となっている。ほかに、天日干しのシイタケ、干し筍、山菜類などの林産物、豆類、婦人グループが作った饅頭やカリントウ、四季折々の野の花など、手作りのぬくもりを感じるものばかりである。品物それぞれに生産者の名前と住所、それに価格が記入され、その価格は出荷者自らが決定するシステムになっている。そのことによって生産者としての責任と同時に誇りを感じ、さらに、老人や婦人は自らが稼いだお金として、大手を振ってへそくりをし、旅行に行くなどの余裕も生み出している。また、福岡のショップで購入した消費者が週末にはドライブで大山町に訪ねてくるなどの効果も生んでいる。

（写真筆者撮影）

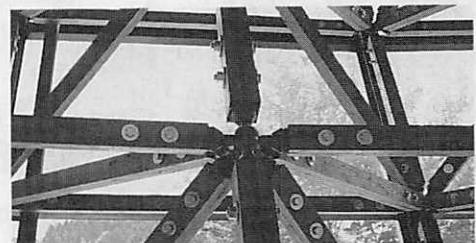
②大分県玖珠町（台風の森林被害を契機に民間交流事業を進める）



玖珠町は筑後川上流に位置し、1991年の台風19号によって町内森林の約2割に壊滅的な被害を受けた。村おこしグループの「夢創塾」を中心とする住民は、被害の深刻さを筑後川の水を利用して福岡市の市民に伝えようと、92年、93年に「ふるさとキャラバン隊」を企画した。福岡市に出向いて被害の現状を訴え、風倒木クラフト教室、農産物や特産品の販売、伝統芸能の実演などを行った。これを福岡市南区にある団地商店街の人が知り、団地自治会有志に呼びかけて「福岡と玖珠を結ぶ会」を結成、団地祭りに参加するなどの交流を行っている。玖珠町の森林被災に対する具体的な支援策を練り上げるという段階に至っておらず、農林家の所得向上に結びついたわけではない。しかし、その行動力はこれまでに見られなかったことであり、今後の展開に注目したい町である。

（写真提供玖珠町）

③熊本県小国町（木造建築作品作りによる木材需要開発）



小国町では発想豊かな町長をリーダーに「悠木の里」づくりを行っている。その構想は、「農山村ならではの本当の豊かさや暮らしのすばり」の創出を掲げ、その中核的シンボルとして、小国スギを用いた公共施設の建設に力を注いでいる。町と森林

組合は研究費を出し合って、トラス工法という独自の大型木造建築手法を開発、建築基準法の特例措置の適用を受けている。しかも、著名な建築家に設計をまかせ、物産館、体育館、小学校、保育園、森林組合、家畜市場などを次々に建設、町全体が建築作品の展示場となっている。

木材は毎日消費者が購入して消費するものではないので、都市と山村の交流の中で産直住宅などの形を取っても販売ルートを確立することは非常に難しい。しかし、逆に食品は食べればなくなるが、木材は建築物として半永久的に存在する。町並みをデザイン化し訪れる人に町をアピールする効果は大きく、特産品販売も増加している。また、木造の家畜市場でコンサートを行うなどユニークなイベントも成功させている。

特に、観光客の増加や芸術家の移住が進み、様々な交流活動を行う中で、町民が自らの住む町を見つめ直し、勇気づけられたことが最大の効果であったのではないだろうか。トラス工法による木造建築物は、その後民間の喫茶店、銀行、ガソリンスタンドなどでも採用され、木材の需要拡大につながっている。また、若手の製材業経営者が連合で住宅生産会社を設立するなど、木材業界の活力も高まっている。

(写真筆者撮影)

#### ④熊本県阿蘇町（田園リゾートを中心にトラスト型による農林地保全を目指す）



阿蘇町は、農林業従事者の高齢化が進み、集落による草地管理の困難化に直面している。その中で、田園リゾートの取り組みは、「都市住民の理解の中で農林業生産継続の資金も獲得するような事業を行うべきだ」という若手農家の運動がきっかけとなって始められた。当初は、地元農家や町役場はよそ者を受け入れることに抵抗を感じていた

ようだが、若手農家の熱意や熊本市の生協会員たちの関心の高さを知ることによって、運動の輪が広がっていった。特に、安全な食糧を確保し、ゆったりとした余暇を田舎で過ごしたいという都市住民の渴望は予想以上に大きいものがあったという。

現在、熊本の生協組合員や地方企業などの出資を集めて、グリーンストックという組織を作り、地元共有林野を借り受けている。その中で、体験型の様々な遊びを提供して環境教育の場として活用し、会員自らがログハウス作りができるような体制を整える計画である。また、交流の宿泊施設を整え、アグリカルチャースクール「阿蘇百姓村」などの手作りリゾートを始めている。

(写真提供阿蘇グリーンストック設立準備会)

#### 5. まとめ —21世紀に向けて—

いずれの事例においても、単なるモノを介した一過性のものではなく、都市との交流を模索し、継続したストーリー性のある展開が見られる。確かに、「交流を基礎においた村おこし」はすぐに所得増につながったわけではない。また、生産物の多くは既存の流通ルートに乗っている。しかし、「交流」は生産条件としては非常に厳しい状況にある中山間地域に、そこで生活をし、農林業を続けることに誇りを与え、投げやりにならずに自らの位置を達観視できる、という効果をもたらしているように思える。

「交流」を通じて都市住民の中山間地域への理解を高めることは、これまで日本が突き進んできた効率偏重の経済構造や生活様式を見直す、つまり「豊かさ」のあり方を転換させることにつながる。「村おこし」が単なる危機のガス抜きであったり、先進地だけの1人勝ちに終わることなく、国を挙げて中山間地域に支援が必要である、というコンセンサス作りに発展することを願わざにはいられない。

(九州大学農学部林学科)

#### 【参考文献】

- 1)崎戸宏史：「九州における都市農村交流」（『九州経済調査月報1994年3月号』）、九州経済調査協会
- 2)佐藤 誠 編：『阿蘇グリーンストック——農と生命の危機のなかで』、石風社、1993年

# 広葉樹中心の地域森林を活用した 島根県匹見町の取り組み

い ぐちたか し  
井口隆史

## 匹見町の概要と森林利用の推移

本町は、3万ha余に及ぶ大きな町域を持つが、そのうち林野が2万9千ha弱を占める山村である。林野の91%を民有林が占め、民有林の大部分は私有林である。民有林の内容を見れば、人工林率は30%弱と低いが、面積は7,800haを超える。しかし、これら人工林のほとんどは1950年代末以降造林されたものであり、初期の造林地もいまだ伐期には到達していない。現在活用可能な森林は、天然広葉樹林のみである。

匹見町では、古くからタタラ製鉄（大量に木炭を使用する）、木地師による各種の木工品の生産、製炭、木材生産等が盛んに行われてきた。また、コウゾ、ミツマタを原料とした石見半紙の生産、渓流を利用したワサビ生産等も加え、森林を多様で循環的に利用しつつ生活してきた歴史を持っている。戦後においても、高度成長期以前の匹見町の地域経済は、わずかな耕地と豊富な森林という地域の条件に対応した自給的農業と木材・木炭にワサビ等の林産物を加えた現金収入で成り立っていた。とりわけ木炭生産は、1957年のピーク時には、岩手、高知に次ぐ生産量を誇っていた。当時の人口は、7,500人を超えており、かつての匹見町の森林は、実に多くの人口を抱えるだけの力を持っていたのである。

ところが1955年には7,550人を数えた匹見町の人口は、以後急減する。特に1960年から65年にかけては減少率26.8%を示し、当時全国一の人口減少自治体として有名になった。この主な原因

は、燃料革命と産業構造の変化による木材・木炭業の衰退であった。さらにそれを加速したのが、63年の豪雪と64年の豪雨災害であった。

その後一時的には、かつての薪炭林を対象にパルプ原木としての利用が行われる。しかしそれは、大面積の森林を対象とする大規模生産であり、ピーク時には10万m<sup>3</sup>を超える生産が行われるが、人口減の歯止めとはならず、やがて豊富であった広葉樹資源も枯渇化し、伐出ブームは去るのである。

90年の国勢調査結果によれば、匹見町の人口は2,173人でありピーク時の3割にも満たない。しかも人口減少は依然として続いている。その結果、人口の年齢階層別構成はアンバランスで、高齢者の割合が圧倒的に高くなっている。匹見町の65歳以上の高齢者率は31.1%であり、高齢化が進む島根県の中でもとりわけ高齢化が進んだ地域となっている。

## 「緑の工場構想」とその挫折

こうした人口流出に歯止めをかけるべく、町内に就労の場を作ろうとしたのが62年の町による造林班の組織化（ピーク時128名）であり、本格化するのは64年に打ち出された「緑の工場構想」以降である。これは、公団造林等の機関造林を積極的に導入し、町が直営で、自ら組織した造林班によって実施するものである。つまり外部資本の導入によって山で働く場を作り出し、長期間の雇用の場を確保することによって、企業誘致以上の効果を期待し、ひいては将来の地域の財産造成にも結び付けようとする構想である。そしてこの構想が打ち出された翌65年以降、増減はありながら

も町内全体の造林は、73年まで一定の水準で実施されていた。しかし、80年代に入り機関造林が減少するに従って継続が困難となり、町内の造林総面積も減少に向かう。このように、町の命運をかけて取り組まれた「緑の工場構想」も、挫折を余儀なくされたのである。

### 地域再生への模索と都市・外国との交流

一方こうした中で、町の将来に危機感を抱いた商工会の若手グループの中から、状況を開拓するには自分たちが身銭を切り、リスクを負ってでも新しい取り組みを行う以外にないという声が上がり、1979年に匹見町産業開発組合を設立する。彼らは、「風土に適した産業の発見」というテーマで模索を始め、2年間の調査・研究の結果、匹見町の風土に適した産業は、地域特産品の開発、地域の特性を生かした観光開発、加工工場の設置の3点によるしかるべき結論に到達した。

地域特産品としては、ワサビが高品質で従来から地域特産品として生産されていたので問題なかったが、観光開発と加工工場の設置については具体的な内容を探しあげていた。

たまたま訪れた機会は、ニュージーランドのワナカ町が、木材を利用した迷路や木製パズルを集めた施設によって、たくさんの観光客を集めているという情報を得たことであった。さっそく視察団をニュージーランドに派遣し、1984年には観光開発のためにメイズ（木製の巨大な迷路）を導入し、観光土産としてパズルや木工品の開発を行うことを決定するとともに、ワナカ町と国際姉妹都市提携を結んでいる。

そして、町内の森から生産された間伐材を利用してメイズを建設し、メイズに隣接してパズルの生産、販売施設が、さらには、町民・観光客が自由に出入りし、木工品の作り方を習ったり、作ったりできる木工芸創作館ウッドペッカーが建てられた。

一方、85年には森林レクリエーション施設としてレストパークが、さらに“森の器”という名称でおわんなどの木工品生産にも本格的に取り組ま

れるようになる。

こうして、地域内に豊富にある森林資源を活かした内発的なむらおこしが軌道に乗ることになる。そして90年には、それらを集大成するシンボルとして、廃校跡を利用したウッドパークが完成するのである。

### 地域森林を利用した多様な取り組み

#### ①パズルのコンペと生産



やさしそうで難しい。時のたつのを忘れてしまう、楽しい「木のパズル」

ニュージーランドから導入されたメイズを観光開発に、またメイズに隣接して建設されたウッドペッカーで生産されるパズルを観光客の土産物に育成していくことで、木の町、パズルの町としてのイメージを高めていくこうとするもので、地元の広葉樹資源を活用することを目的として始められた。84年に「第一回匹見木のオモチャ・パズルコンペティション」が町商工会の主催で開催されたが、世界で初めてのパズルコンペは県内外から大変な反響があり、42点の応募があった。その後2年に1度行われすでに5回を数えるが、第2回以降は外国からの応募もあり、世界のパズルマニアから注目される存在になってきている。

#### ②森の器——101個のおわん



多様な樹種構成を活かした色とりどりの「森の器」(101種のおわんの一部)

82年に組織された「匹見裏作グループ」が、3年間の技術指導を受けた後、協業体「第三林業開発グループ」として、国の補助金を受けて施設整備を行い作り始めたものである。ここでいう第三林業とは、「伐採した木を丸太で売ることをやめ、用途を決めたうえで仕分けして完全な乾燥材に仕上げて、最終的には器や家具まで作る多様な技術を持った、システムティックな林業」を意味する。87年に東京で開かれた「日本の101村展」に101種の広葉樹から作られたおわんを出品したところ、4位に入賞し人気を呼んだ。これ以降、おわんを中心とした木工芸品の生産に取り組んでいる。現在では、サラダボール、皿、盆、等多様な製品が開発されている。

### ③特産品の開発

特産品としては、古くから栽培が盛んなワサビや豊富な原木を利用したシイタケ栽培があるが、さらにそれらに続く特産品として森林組合を中心にナメコ（オガ粉栽培）の生産に取り組んでいる。これは、85年に林構事業によって始められたものであり、当初計画ほどの展開は見られないが、総販売額8千万円を超える産業として軌道に乗っている。



広葉樹林内を流下する清流を利用したワサビ田

### ④地域森林の観光的利用

町内には、西中国山地国定公園に指定されている表・裏・奥の三匹見峠を代表とする美しい自然があり、こうした自然（豊かな森と美しい水等）を活かした観光開発が行われている。裏匹見峠森林公園には森林総合利用施設レストパークが作られ、特産物を販売するコーナーを備えた総合案内施設、バンガロー、キャンプ場、食堂・喫茶、バーベキューハウス、駐車場、テニスコート等々が整備されている。

## ⑤総合化施設ウッドパーク



ウッドパークの外観



ウッドパーク内部(パズル館)。たくさんのパズルに自由に挑戦できる

90年から活動を開始する益田農林匹見分校の跡地を利用したウッドパークは、世界の珍しいパズルや匹見の木製パズルを集めたパズル館、匹見町と樹とのかかわりや101種のおわん等を展示する樹林館、その他食堂・喫茶室や研修室等から構成され、別棟には宿泊交流館をも備える総合的な施設である。これは、匹見町のこれまで行ってきた取り組みを総合化するシンボル的な施設だとい

える。

\* \* \*

以上のような多様なそして地域内発的な取り組みによって、町内には近年75名分(臨時雇用は除く)の新しい雇用の場が創出されている。人口2千人程度の町にしては大変大きな数字である。売り上げも総計すれば数億円規模となっている。今後、グリーンツーリズムが盛んになれば、さらに発展する内容を持っているものと思われる。

(写真は匹見町作成のパンフレットより)

## 地域の課題と今後の方向

匹見町では、広葉樹材や森林そのものを活用した各種の取り組みが行われ、すでに見たように一定の成果を上げている。しかし一方、町内の広葉樹資源は、そのほとんどがパルプ材として立木のまま販売されており、ナメコ生産用のオガ粉や木工品の原料材も他地域から購入していた。匹見町の課題は、原料の地元調達と丸太を可能な限り地元で生産し加工度を上げることによって付加価値を高め、それを地域で獲得することであった。

現在、その課題への取り組みの一環として、森林組合が経営する製材工場の施設・機械を一新しつつある。これが完成すれば、豊富な森林蓄積を地元需要や製品市場と結び付けることが容易になるものと予想される。大いに期待したいところである。

(島根大学農学部生物生産科学科)



## 青年海外協力隊員募集

青年海外協力隊員、平成6年度秋の募集が始まります。世界約50カ国で現地の人々とともに働きながら国造りに貢献する、技術協力のボランティアを募集します。

募集職種は約160種、一次・二次選考試験、約80日間の合宿訓練を経て各国へ派遣されます。派遣期間は2年間です。

募集期間は平成6年10月15日(土)～11月30日(水)まで。期間中に全国各地で募集説明会を開催。協力隊紹介映画の上映のほか、協力隊OB・OGの体験談もあります。お気軽にご参加ください。

お問い合わせ・願書請求は青年海外協力隊事務局(下記)まで。

〒150 東京都渋谷区広尾4-2-24

(☎ 03-3400-7261)

## 森林資源利活用の新しい波と地域の活性化

おか だしゅうじ  
岡田秀二

東北でも、人工林だけでなく広葉樹天然林や森林空間そのものを利活用することで新しい仕事が生まれていたり、山間地における「村づくり」の新しい型を示していたり、あるいは都市との交流のあり方としてヒントになり得る運動が広く定着しつつある。ここではそうした中から次の4つを取り上げ、主に考え方と戦略を学んでみたい。

取り上げた事例の1つは、岩手県久慈市山根地区で木材工芸の工房を営む「木壳内工房」の展開についてである。2つ目は、マスコミ等を通じて有名な大野村(岩手県)の木工芸の里づくりについてである。3つ目は、久慈市青年会議所の運動とそれによる地域の変化についてである。そして4つ目が、同じく久慈市で活動をしている「陸中工芸協同組合」の考え方と「琥珀博物館」についてである。

### 1. 「木壳内工房」の目ざすもの



「木壳内工房」は久慈市の山根地区にある。久慈市といつても岩泉町安家地区と境を接する峰であり、かつて昭和40年代後半から50年代にかけて、多くの集落が移転をした地区である。「木壳内工房」は、地名が木壳内という所の小学校の廃校を利用している。現在、木壳内地区に居住するのはわずか11戸にすぎない。しかし、長内渓流をさかのぼり小国川に沿って走る道は、広葉樹の林が続き四季折々の風情がすばらしい。

「工房」では、アカマツ、ブナ、ナラ等地域で産する材を使っての教育玩具が作られている。あるいは幼児教育向けの机やイス、本棚、整理箱、そして教材である。特に子供向けということもあって、ひとつひとつが手作りで、繰り返しカンナがかけられ、子供が手にしたとき愛着が持たれ、大

切にされて、多くの人の一時期がそれらの教材に染み込まれるようにと丁寧な作業である。

「工房」で働くのは社長を含めても、いずれも35歳以下の若い人6人である。女子の事務担当の1人と社長を除き、職人は現在5人。すでに7年を経過して経営は安定軌道にある。

経営内容に少し立ち入ると、製品の原料としては地域に産するアカマツをメインにしている。材の仕入れは、久慈市内の2社、葛巻町の1社、山形村の1社と取引きがあり、いずれも製材業からの仕入れである。原料の消費量はたかだか月当たり4~5 m<sup>3</sup>、年間でも50 m<sup>3</sup>にとどまっており、大きなものではない。したがって製材業の通常の取引単位から見ると、「いい取引相手」ではないかもしれない。しかし、各取引先の製材業主は、木材の復権、木のよさの再発見、需要拡大の立場から協力的対応を示してくれているという。スタッフ構成は次のとおりである。

社長	……	盛岡市出身 35歳男，在山根地区6年
A	……	盛岡市 ノ 34歳男, ノ 3年
B	……	東京都 ノ 33歳男, ノ 半年
C	……	横浜市 ノ 21歳男, ノ 4年
D	……	久慈市 ノ 30歳男, ノ 6年
E	……	山形村 ノ 27歳女, 久慈市より通勤

ここで特筆しておきたい点は、経営の立場から現在はいわば5名の工匠で行っているが、入社を前提としての見学者が毎月訪ねてくるということである。

製品の販売は、木工品を専門に取り扱い、木工品のよさをPRしながら販売活動をするグループがあり、これらのグループ30社ほどに販売している。これが主要なルートで、製品は首都圏の保育園、幼稚園、小中学校に購入されている。もう1

つのルートは、全国主要都市のクラフト店、工芸店における店舗販売である。いずれにせよ、受注生産という形となっており、実態は製造が追いつかない状況だという。こうした工房をいわば山間奥地の過疎地に設立したことについて、社長の木村氏は次のように語ってくれた。

「盛岡市の工業高校を卒業後、コンピュータ会社に就職し、オペレータとして3年間東京暮らしをした。自分の仕事と生活が自分で納得できるもの、自分で、人々や、作った物の利用の様子などを通して感じ取れるような、そんな仕事や生活をしたいという気持ちが、その間に徐々に募っていた。盛岡へ戻り、職業訓練校の木工科に入って木工技術を身につけた。

今度は久慈市の材木店に就職して、自然物である木のよさ、特徴を生かした商品開発に取り組んだ。残念ながら就職先の材木店が倒産に陥ったので、その間に何度か訪れてとても気に入った地になっていた山根地区で、自分で工房を開く決心をした。優れた自然があり、すばらしい材料があり、自然を上手に利用した農業があったにもかかわらず、人の住めない場所(経済的条件から)になっているのは、やはりおかしいし、東京の生活で感じていたことを踏まえると、工夫しだいで生活も可能なのではないかと考えた。何よりもそれが自分の、こう生きてみたいという意志に忠実であった。

この自然はすばらしい。自然と人間の交流が、溪流を通し、林や森を通じいろいろある。工房への来訪者だけでも月に少なくとも10名はある。地域ならではの農業・農産物もまだある。地域の人々は自然を利用した生活用品製造の技術をたくさん持っている。この地区に宿泊施設でもできると、都市の多くの人とも交流できる空間となるだろう。残念ながら地域に以前から残っている人々は高齢者が多く、そうした発想も努力も、意欲さえ自主的に望むのは無理だ。しかし、こうした点に行政が協力してくれるのであれば、ここには新しい生活空間が生まれるに違いない。そしてそれは都市の多くの人と共有できるものなのだ」

この話の中には、これから山村社会活性化へ

の多くのヒントがある。そして、木村さん家族だけでなく、工房で働く人々と地域の人々は、7年間を通して一緒にここでの生活を楽しむようになっている。

(写真提供木村氏)

## 2. 大野村の「木工芸の里」づくり



大野村の地域

活性化への動きは、「大野木工」に象徴され、つとに有名であり、その限りで一定の成功を収めているといえる。ここでは、その展開における特徴をあらためて整理する一方、問題点や今後に向けての課題を探り、大野型地域活性化運動の有用性について、検討の素材を提供しよう。

大野村の地域づくり運動が大学の研究を受け止めたものであることはあまり知られていない。そもそもは、秋岡芳夫氏を代表とする東北工業大学の研究グループによる「コミュニティ機能再生・増幅のための『裏作工芸』の実践的研究」の、いわば実験台としてのコミュニティ再生運動を契機としている。グループは、1978年から予備的研究に入り、大野村とは79年からかかわりを持つようになる。80年から実践研究ということでコミュニティ再生運動が大野村で具体的に始められた。

**研究グループの考え方(研究目的):** 研究グループは、研究の背景なり目的として次のような整理をしている。それは、生活に必要な「モノ」の生産のあり方として、企業生産方式、産地生産方式、コミュニティ生産方式(里もの生産方式)の3つの方法がある。これら3つの方法は現在も混在しているし、今後も混在する状態が望ましい。しかし、里もの生産方式は衰退の一途にある。そして、それは生活=生産共同体の崩壊と軌を一にする。日本社会の新たな諸要請に照らしても、里もの生産方式の再生・増幅、生活=生産共同体機能の再生が今、課題である、というものである。

そして、このグループが考えた里もの生産方式は、「裏作工芸」という戦略である。「裏作」とは、当該するものが主体となる生産物でなく、副次的生産(物)であるということであり、農山村での農閑期に、あるいは個人にあっては週末や夜間や

老後に、といった具合の意味である。「工芸」は、次の4つの特徴を持ち、そして地域に4つの条件を与えることで地域が自律的な展開を遂げる鍵になり得るという。①高い付加価値、②特産材による素材から製品までの一貫生産、③移動技術（無設備工法）、④多品種生産。そして地域への条件づけとして、①生活者がいれば「あつらえ」モノを使用することで、生活者が生産への参加ということを復権していく、②自治体が工芸品の生産・販売の一部にでも責任を持つことでコミュニティの回復につながる、③生活用品用具の工芸品での置き換えによって、地域に個性的な生活環境を形成できる、④省資源型産業として未来型だ、ということを考えている。したがって、ここでは大量生産が可能なものは作らないし、大量生産をしないし、また一方では、作家による美術品を作るのでもない、ということで出発している。

**大野村が実践研究の対象地とされた理由：**研究の実践対象地として大野村が選ばれたのは、コミュニティ再生運動に位置づけられる出稼ぎ解消のための木工玩具作りが大野村ですでに始められていたことが大きく影響する。具体的には馬産地であったことを背景にお土産ものの駒玩具作りが始まっていた。この玩具作りを通して、秋岡氏は大野村の人々と接触があったことも大きい。

こうした直接的条件に加え、研究グループは次のような分析を行っている。①木工原料となる山林資源が豊富にある、②工芸素材となる木の種類が多く、価格が安い、③大野村は棟梁クラスの大工が30人もいるという大工の村で、木工技術の伝統もある、④リーダーたり得る人もいる、⑤年間を通しての本業（農業、大工）への就労は難しく、そうかといって副業が定着しているわけではない、⑥個々の家に作業が可能なスペース、貯木可能な場所も確保できる、⑦周辺には津軽塗や淨法寺塗等があつて木地の販売先としても条件を持っている、等である。

**実践研究（大野木工の里づくり）の展開：**前述の点から大野の「裏作工芸」は木工を軸に展開することとしたが、その地域に定着する戦術として

は村民に広く開かれたイベントを通じて行うこととした。そこには地方に存在する大学の、地域に開かれた試みとして、大学が外に出て行くという考え方も踏まえられていた。こうして、大野木工の里づくりの第一歩は、「大野村春のキャンパス'80」として始動する。

「大野を里もの里にできるか」をテーマとしたシンポジウム、「冬の酪農」や「冬の木工」等をテーマにした講義、木の器の展示と即売、そして「大野の木で器を挽く」と題した木工実演、これらを内容に3日間のいわば大野大学が開催された。こうした実践が、「大野村夏のキャンパス'80」「大野村秋のキャンパス'80」「大野村冬のキャンパス'80」と引き続き行われた。こうした実践の中で、大野村に木工とチーズ作りのグループが芽生え、成長してきたのである。このうち木工が地域に定着するには、2年間にわたって「ろくろ師」の常駐があったことを見落とすことはできない。

この間にはまた、村全体を工芸の村、手作りの里とする「一人一芸の村」づくりという秋岡氏の考え方を受け止め、高原野菜の里、酪農の里が内実を作りつつある。高原野菜については、いわて青首ダイコン、レタス、ワイ化リンゴ、ヒラタケ、雨よけホウレンソウが産地化しつつあるし、酪農では、付加価値を付けることを基本に工夫して、バター、チーズ、アイスクリーム、ヨーグルト、ハム、ソーセージの手作り品が自らの食卓から徐々に広がりを見せている。

**大野村村づくりの現段階：**平成3年には、大野の村づくりを象徴する「産業デザインセンター」がオープンした。この施設は、地域の資源を活用した産業振興と都市住民との交流を目的としており、ここにも大野の村づくりの発展の跡が見られる。地域の人々のためであるものが同時に都市住民のためのものとなるという見方、思想である。単に行政スローガンを受け止めたものでなく、木工づくり、酪農加工品づくりの中から得られたものだけに貴重である。さらにこのセンターは、研修機能、研究開発機能、生産機能、流通拠点としても機能しており、新たな展開の跳躍台ともなっている。

各機能を木工に即して見ると、まず研修機能は、木工づくりのいわば後継者づくりの役割を果たしている。研修生には県外の者も多く、新たな定住者としても期待される。研究開発と生産機能に関しては、乾燥工程を一元的にセンターで受け止めることにより、作業能率の向上を期待できるとともに、他の工程での個性ある工夫、開発を容易にするし、情報収集機能を持つことによってデザイン開発の場となっている。

また、販売については、各工房が独自に顧客を持っているほか、このセンターが受注の要として機能しており、そうすることで販路の拡大とマーケットの安定が図られている。

しかし、もちろん課題は多い。①木工従事者は、なお多くなく、その村内での裾野拡大が必要である、②研修システムについても、技術を修得するまでには長い時間が必要なだけに問題が残されている、③消費者ニーズへの対応が必要なだけにそのニーズの受け止めと、それを製品化していく段階でのソフト部分の担い手不足が目だってきたこと、④素材の安定的入手について、また、その安定確保のためのシステムと地域林業との結び付きの強化の課題、⑤大野木工をトータルとしてコーディネートする部分の必要性について。木工従事者は知らずしらずのうちに工匠となり、作家となる部分があって、地域の産業として展開する部分との調整がとても大切である。

(写真提供大野村)

### 3. 「山根六郷研究会」の活動と成果



「山根六郷研究会」は、久慈市の町中に住む商店主等久慈青年会議所のメンバー6名によって昭和57年に設立された。平成5年現在の会員は10名である。「研究会」設立の背景には、青年会議所として取り組んだ「ふる里見直し運動」の活動実績がある。市内に存在する、あるいはあったとされる文化マップを作成した際、山根地区が圧倒的に多く、山根は「何もない過疎の山間地だ」と決めつけてきた認識が大きな誤りであったことに気づく。地方とか地域のアイデンティティーを失い、

画一化された都市の文化に塗りつぶされていく現実。また、その展開の中に地域の発展とか活気が感じられない。整理し切ったわけではないが、地域の生活、自然を上手に利用する“技”と“食”と“心”を記録しよう。ただ記録するだけでなく伝承しよう。伝承するための記録づくりが必要だ。「研究会」はこう考えて、「麻と暮らし」という16mmの映画を制作した。麻の栽培から麻布のできる過程を中心に、山峡の生活の一部を記録したものである。自然を利用した“技”には、新しい技術開発のニュースと同じぐらい感激したという。

この映画は山根の人々にももちろん見てもらった。その中で、これまで都市化する生活様式の中で“そんなものは”と捨てられるベクトルに位置づけていた“技”を見直し、伝承していく気持ちが山根の人々自身に芽生えてきた。“自身たちは価値ある生活をしているのではないだろうか”。老人クラブが中心になって民具資料館「ふれあいの家」を作ることになった。山根の生活とそこでの生活の手法みたいなものが息を吹き返した状況だ。「研究会」はわずかの金と多くの汗を流して手伝った。

その内容は、水車の復元である。かつては、ある集落8戸の農家共同の水車であったが、復元のために補助金をもらったりして、集落全体のものとして復元し、実際に農事儀礼に合わせた利用も復興することになった。水車で精米したり、ついた材料で作る“食”的味はすばらしかった、という婦人が山根の味を復興した。食文化のいわば伝承スタイルができた。町場の人にも味わってもらうイベントを行った。過疎の山間地に1,300人の人が集まった。今では、年2回の「水車祭り」と毎月の「くるま市」をこの水車広場で開催している。地元での町場の人と山間の人の交流が続けられているのである。

こうした「研究会」の活動と山根の人々の地域文化の見直しは、地域の若者にも刺激を与えずにおかない。青年層の活動も目だつようになってきた。しかし、現実に“金”的かかる生活を支えるような新しいシステムができているのではない。ここに問題が集約される。

しかし、黙っているとまちがいなく消失したであろう地域の生活と文化が、「研究会」によって、再考、自覚の機会を与えられ、生活の継続と文化の伝承のエネルギーを持った点は、重要な見逃せない動きとしてとらえておきたい。

(写真提供山根六郷研究会)

#### 4. 「陸中工芸協同組合」と「琥珀博物館」



久慈市小久慈町に「久慈琥珀博物館」がある。博物館に至る手前 200 m

ぐらいの所に、ログハウス風の展示販売所が建っている。「北リアスクラフト館」という。「陸中工芸協同組合」12 社が運営する店舗である。平成 6 年 7 月で、まる 3 年が過ぎた。この館への出店数は 20 社で、久慈振興局管内で作られるあらゆる種類の工芸品が集まっている。「組合」がこうしたクラフト館を作ったのは次のような考え方からである。

今日の日本では商品、文化、情報あらゆるもののが東京発、となっている。東京にはない地域の生活があり、それがゆえに生まれたクラフトというに値するものまでが東京発の姿となっている。この不自然さを素直に不自然なものと受け止めて、地域生活のある所から情報発信をしよう。これが出发点である。そのためには個々人や個別企業が別々に行うのではなく、協同して行わなければ一方通行の流れに棹差すことはできない。協同組合はまた、勉強会の場ともなっている。工匠の技術は、別の種の工匠の技で磨かれることが少くない。木工と板金とか、金属と木工とか、琥珀と金属とか、技の交換が新しいものを生み出す可能性は大きい。相互協力の中でデザインの勉強にもなる。これら人の交流については、地元の人々だけでなく、東京の人々との交流も行っている。東京には、現実のこととして、人も情報も集中しているからだ。そうして、東京に存在するいいもの、質の高いものについては、仕入れてこの店舗で販売することも行う。それは、ここが質の高いものの集積地となり、ここから情報発信の機会が増えることを望んでいるからである。

クラフト館を開くようになって強く感ずるようになってきたことは、こうしたクラフト館を軸に、ここに若い人が集まる空間を作っていくたいということである。若者が東京を志向する状況が地方には、ある。この部分を少しずつでも自分たちで変えていこうということである。時代を映す空間としてこのクラフト館が機能すれば、若者は都市環境の 1 つをこの館に見いだすことになる。これまでこうした場がなかったのだ。その意味で、ここは一方では自己主張の場ともなるであろう。それは、作品を通して現れることもあれば、ストレートに人ととの交流として意味ある空間となることもあるだろう。

生活が楽しくなるような地域づくりを地域の若者と一緒にしていきたい。今日の生活は、ひとりひとりの個性に合った生き方を追求できる空間という点からとらえると、地方のほうが優れている点が多い。そこではとりわけ自然と自然的素材が豊かであり、生活の豊かさとは、この要素といかにかかわるかによって実現される。

次に、「琥珀博物館」についても触れておこう。この施設が実は地域振興を目的とした「誘致企業」であることはあまり知られていない。「博物館」の全体像は、博物館部分のほか、「ショップ・クラフト館」、2 つの「ワークスタジオ」そして「レストラン&プチホテル」、さらにはイベントの可能な屋外広場にリスやシカなどのいる庭園が整備されている。これら全体としての「博物館」に就労する人は 40 人を超えており、いずれも 20 歳代が中心の若い職場であり、「ワークスタジオ」では琥珀加工の技術を磨いている。経営者は東京に本社を持つ装飾品加工ショップのオーナーであり、東京での賃金水準がひとつ念頭にあるからか、この従業員の給与は地域の平均を大きく上回るという。女子職員が多く、地域における女性の職場としては、あこがれの所となっている。サービス業の誘致企業というのはそもそも珍しいし、何よりも地域の特産物を背景としているだけに、新たな誘致企業の型として注目に値する。

(写真提供木村氏)

(岩手大学農学部農林生産学科)

# 第4回 林業技術コンテスト要旨

各発表者の所属  
は今春の発表時  
のものです。

林野庁長官賞

## 林道工事における「簡易工法の経過観察と改良」について

東京営林局 静岡営林署  
戸村二美男・中村晴一

### 1. はじめに

「コンクリート工法」等に頼らないで「間伐材」とか「土のう」を利用した簡易工法を考案した。この簡易工法は自然環境と調和し、かつ経費節減効果が大きく、耐久性のあることが実証された。そこで、簡易工法「木枠緑化土のう積」について、10年間の実績ならびにその経過観察と改良点について報告する。

### 2. 「木枠緑化土のう積」工法

#### (1) 本工法に取り組むに至った背景

①当署の国有林は、靈峰富士山として一般国民の関心が極めて高い地域であるので、特に景観および自然環境保全には十分に配慮し、工作物が自然になじみ、違和感を感じない工法の開発。②富士山を

中心とする地質は、火山の噴火による堆積層が見られ、赤褐色で通称スコリアで構成されており、降雨後はぬかるみ状態となり、作業の遅れを生じやすい。したがって、気象条件に左右されない工法の開発。③間伐材を有効に利用し、かつ耐久性のある簡易工法の開発。④特殊な技術を必要としないで、だれでも作業可能な工法の開発。⑤国有林の厳しい財務事情から、林道開設単価の節減可能な工法の開発。

#### (2) 施工方法

①図の定規図に示した、丸付き数字の順(①～④)に従って施工する。②横木(⑤)は、工作物の天端より法長1m間に割りふることとし(下から割りふらない

こと)紙に印をしておき、その記した箇所まで「土のう」が積み上がった時点で図示した⑤～⑧の作業を行い、その後は③～⑧を繰り返す。

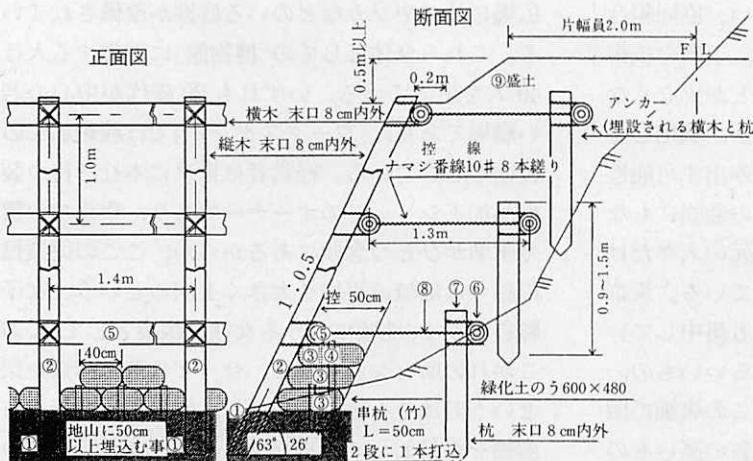
### 3. 経過観察と改良

昭和59年に「木枠緑化土のう積」として試作して以来、これまで10年間、観察と改良を重ねながら500m<sup>2</sup>余を実施してきたが、その経過と改良箇所は表のとおりである。

### 4. 安定計算

これまで(法勾配7分)安定計算は、示力線方程式で行っていたが、平成3年度より法勾配を5分に改良したので、構造上、またその性質から「もたれ方式」による計算が適当と考え、その構造計算の諸条件を仮定し、土のう積だけの計算をすると、前面地盤反力(q1)後面地盤反力(q2)に不均衡が生じ、不安定であることがわかった。そこで、土圧および自重の合力がおおむね座面に均等であれば最も安定することに着目し、パソコンにて繰り返し計算し、これに見合う水平応力(Ph)を求め、その差し引きによって補強値とし、これを番線の張力で補強することとした。そして、補強量に耐える本数を求めた。

この結果、番線等により補強することによって高さ4mでも安定することになるが、永久構造物ではないし、またかなりフレキシブルなもので、計算どおりに作用するとは限らないので、直高3.2m(法長3.6m)程度の高さが限度と考えている。これはあくまでも剛体の壁として計算した結果であ



図・木枠緑化土のう積定規図

①②…⑧順で施工、その後は③～⑧を繰り返し、最後に⑨で完成

り、実際には線的で柔軟性を有している木枠が面的に土のう積の斜面を保持し、その結果として総体的にそれぞれの斜面につり合って安定しているものと思われる。

滑動については、安全率がいずれも1以上である。

### 5. 単価の算定と比較

木枠緑化土のう積の単価は、10m<sup>2</sup>当たり（法勾配1:0.5）167,025円となったが、今後の単価については串杭の半減、「簡易土のう袋詰機」（大阪営林局考案）の使用等により労務費が大幅に削減可能となったので、今後は表の「今後の歩掛り」で積算することとなる。なお、小丸太については間伐の販売棄権木を使用した。

木枠緑化土のう積と盛留ブロック積（S-C）について単価を比較すると、ブロック積の46～51%（現在）で施工できたが、今後は上述したように、串杭の半減と袋詰機の活用によって、ブロック積の39～43%で施工が可能となり、経費節減効果は、より大きくなる。

### 6. 実行結果

①落石の多い箇所および冬期以外では、急カーブと急傾斜地でも施工できる。②草木の繁茂状況から見て、自然環境保全には適した工法である。③間伐材を有効に活用できる。④耐久性も十分ある（過去10年間、補強、補修等行っていない）。⑤作業の簡単な工法で、特殊技術を必要としない。

⑥林道開設単価の節減ができた（今後はブロック積に比較して7分法で39%・5分法で43%で施工可能）。



写真・木枠緑化土のう積（S 59年完成）

表・経過観察と改良点（10m<sup>2</sup>当たり）

改良年度	観察結果と改良の理由	改 良 箇 所					ブロック積との工事費比較
		法勾配	土のう	串 杭	杭	番 線	
昭和59	「木枠緑化土のう積」として命名、87m <sup>2</sup> を試作する	1:0.7	155袋	155本（木杭）	0.9m/本	4本縦/個所 5.25kg	44%
61	①控線にすごい緊張音がして不安を感じたが ②土のう・法勾配異常なし						
62	上記①不安解消のために控線4本を8本縦に倍増する					8本縦/個所 8.82kg	44%
平成元	①串杭の耐久性および杭捨え手間等から「竹」にする ②すべての土のうに串杭を打つと1つの袋に3つの穴が開き袋が弱くなる ③4年間の観察で土のうの変化滑動が見受けられないで串杭を1/2削減			78本（竹杭） (工程調査開始)			
3	①7年間の施工実績とその経過に異常がないことから法勾配5分で試行する ②法勾配7分を5分にし利用範囲の拡大と施工面積約20%の削減を図る	1:0.5	170袋	89本（竹杭）			
5	①施工中、控線に縦りを掛けたとき杭が引き倒される恐れがあるため、杭の長さを1本当たり0.9mから1.5mに強化する				(作業工程調査終了)	1.5m/本	51%
今後	①仕様および資材	1:0.5	170袋	89本（竹杭）	1.5m/本	8本縦/個所 8.82kg	(43)
今後の歩掛り	土のう積み上げ歩掛かり=現在人工-削減人工=今後の人工（緑化土のう） 法勾配7分10m <sup>2</sup> 当たり=7.07人-1.31人=5.76人 リ 5分10m <sup>2</sup> 当たり=7.81人-1.47人=6.34人						

削減人工内訳（10m <sup>2</sup> 当たり）	7分勾配	5分勾配
簡易土のう袋詰機の効果	0.71人	0.82人（工程調査結果）
串杭削減（1/2）の効果	0.60人	0.65人（〃〃）
計	1.31人	1.47人

\*簡易土のう袋詰機は大阪営林局日原営林署が考案し第29回林道研究発表会で発表されたものである。

## ミズナラ人工下種林分の密度管理について

北海道営林局 札幌林業技術センター  
大山 弘・日景信行

### 1. はじめに

北海道営林局（直轄）では、広葉樹資源の育成を図るため、昭和59年度以降ミズナラの人工下種を行ってきており、現在、人工林62ha、育成天然林31haを造成している。この林分の取り扱いについては、今後研究を進めていく必要があるが、特に密度管理方法について早急に検討する必要があり、札幌営林署管内にあるミズナラ人工下種林分（大正2年に造成）について、平成元年に試験地を設定し、樹種混交歩合等による林分タイプ区分を行い、密度管理指針の資料を得るために間伐を行った。平成5年に2回目の林分調査を行ったので、その結果を報告する。

### 2. 施業の経過ならびに

#### 今後の方針

**施業の経過：**明治18年以降、度々の山火事で無立木地となった跡地に、定山渓から採取したミズナラの種子を用いて大正2年10月に人工下種を行った。播種量は5haで2石（約7.2万粒）で、帶状に播種されたと推定されている。播種後の保育は下刈り（大正4年）、掃除伐およびつる切り（昭和12年）、シイタケ原木生産用に間伐（昭和62年）を行っている。林分の現況は、ミズナラを主体に、天然更新したウダイカンバ・イタヤカエデ・ホオノキ・シナノキなどの混交する広葉樹林となっている。

**施業の方針：**「ミズナラ大径材生産」を目標とし、目標径級は46

cm、伐期齢150年、本数は150本/haとする。

### 3. 結果と考察

**調査区分・蓄積・伐採量等：**伐採率の最も大きい第3調査区（設定時にミズナラ、ウダイカンバの本数割合が同程度）では、伐採率は本数79%、材積で58%となった。また伐採率の低い第1調査区（設定時にミズナラの本数割合が50%以上）では、伐採率は本数で28%、材積で8%となった。

**ミズナラの成長量等：**表・1に示すように、第3調査区は7%と第1調査区の2倍の高い成長率を示しているが、これは強度の伐採による樹冠の発達による幹への影響と見られる。

**立て木について：**ミズナラおよびウダイカンバ等の立て木候補木は、ha当たり本数は第1調査区で220本、第3調査区で260本（うちミズナラ160本）で推移し、現在

に至っている。

**不定枝の発生について：**方位間に特に大きな差は認められず、20~30%の範囲の発生率であった。なお、幹高2m未満に12~13%の不定枝が発生していることは予想外であった。

### 4. まとめ

**本数密度調整：**定量間伐法による計算式に当てはめてみると、適正本数は第3調査区では498本であるが、現生立本数は52%，第1調査区では656本で、現生立本数は180%である。したがって、密度の高い第1調査区では、定量間伐法の適正本数を目安に、早期に実施する必要がある（表・2）。

**人工下種林分の成果：**ミズナラの人工下種によって成林した当林分は、ミズナラを主体にha当たり900~1,200本、胸高直径24~28cm、樹高16~22mに成長している。

このような林分の密度管理は、トドマツ人工林やウダイカンバ二次林と異なり、樹種間の競合状態、形質等を考慮し、林分全体のバランスを取る必要がある。

表・1 ミズナラの成長量（ha当たり）（単位：m<sup>3</sup>）

調査区	蓄 積		成 長 量		成長率 %	成長期間 年
	H.元年	H.5年	総量	連年		
1	185	208	23.2	5.8	2.95	4
3	65	81	15.4	5.1	7.04	3

表・2 定量間伐法による計算式との比較（ha当たり）（単位：本）

	ミズナラ平均直径	ミズナラ	その他	合計	立て木	計算式による本数
第1調査区	23.5 (≈24) cm	620	560	1,180	220	656
第3調査区	27.7 (≈28) cm	160	100	260	260	498

$$N = \left( \frac{100}{0.145x + 0.423} \right)^2$$

N: 適正本数密度  
x: 主林木の平均胸高直径

# 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
中 央	優良国産材製材品展示会 (国有林材製材品PRフェア)	10.12 秋田会場 10.19 仙台会場	全国木材協同組合連合会/秋田中央木材市場㈱(秋田市八橋成川原52-15 ☎ 0188-63-2121), 仙台木材市場㈱(仙台市宮城野区苦竹2-7-30 ☎ 022-232-1101)/優良国産材製材品の販路拡大,特に国有林材の普及推進関連行事として青森ヒバ等の普及と需要拡大の推進を図り併せて協同組合等の共同事業の拡充を図る。
全 国	全国一斉・第3回親子で楽しむネイチャーゲーム大会	10.16 9:30~12:30	日本ネイチャーゲーム協会/公園, 緑地, 森林等59会場/問い合わせ先: ☎ 156 世田谷区松原2-42-14 明大前高山ビル1階 (☎ 03-5376-2733)。
茨 城	第17回茨城県木材まつり	10.18	茨城県・茨城県木材協同組合連合会/ミトモク(水戸市千波町1884)。
中 央	木炭新用途セミナー 「21世紀にむけて環境に優しい木炭・木酢液の新たな利用を定着促進する」	10.19 10:30~17:00	日本木炭新用途協議会(☎ 03-3541-5711)/茨城県つくばセンタービル・ノバホール(茨城県つくば市吾妻1-10-1 ☎ 0298-52-5881)/近年, 木炭・木酢液は幅広い用途での活用が見込まれている。その新しい利用法の定着促進を図るため, 各界の第一人者を招き, 実証例の紹介と効能を理論的に解説する。申込締切日: 9月30日
福 島	国民参加の森林づくりシンポジウム	10.19 10:30~16:00	(社)国土緑化推進機構・福島県・朝日新聞社・森林文化協会/福島県文化センター小ホール(福島市)/「夢の持てる森づくり」をテーマにどうしたら森づくりに夢が持てるのか, 林業側, 都市側の期待と先進国の事例を踏まえ考える。
広 島	平成6年度優良木材展示会	10.22 西部 10.24 東部	(社)広島県木材組合連合会/東部=広島県森連福山木材共販所(深安郡神辺町川北北の丁1442-1 ☎ 0849-63-2822), 西部=広島林産(協)木材共販市場(山県郡加計町大字穴乙452 ☎ 08262-3-0236)。
中 央	第16回94住宅設備展/ホーム・アメニティ	10.26~29	(社)日本能率協会・(社)日本住宅設備システム協会/東京国際見本市会場・晴海(A館, 東館, 南館1F, 屋外)。

11 月

区分	行事名	期間	主催団体/会場/行事内容等
岩 手	第31回全国林材業労働災害防止大会	11.2 13:00~	林業・木材製造業労働災害防止協会/岩手県民会館(盛岡市内丸13-1 ☎ 0196-24-1171)/林材業関係者の労働安全衛生意識の高揚と会員の連帯意識の向上を図る。
中 央	魅力ある全私学フェア'94	11.4~5 10:00~17:00	全私学新聞運営委員会・(社)日本経営協会/科学技術館1~7号(千代田区北の丸公園2-1)/「インテリジェント化」+「生命ある素材(木)」で学校をつくろうを基幹コンセプトとし, さまざまな提案や提唱, 新鮮なアイデアやヒントなどを広く伝えるイベント。
三 重	三重県木材グランドフェア	11.10	三重県木材協同組合連合会/マルタビア協同組合(三重県名賀郡青山町北山)/県産材の素材, 製品, 建材等を展示することによって良さを広く消費者にPRし, ひいては県産材の需要拡大を図り, 業界の振興に寄与する。
福 岡	第4回世界子ども愛樹祭コンクール	応募締切 11.10	世界子ども愛樹祭コンクール実行委員会(福岡県八女郡矢部村, 矢部村教育委員会内 ☎ 0943-47-2122)/子どもたちの生活の場に身近な樹木に愛情あふれる夢を, 絵画, 作文, 詩に表現した作品を全国から募集する。テーマ: 「大地のいのち・自然のめぐみ・地球への愛」。応募資格: 全国および世界の中小学生(6~15歳)。
中 央	平成6年度林木育種研究発表会	11.10~11	(社)林木育種協会・(社)日本林業技術協会/メルバルク熊本(熊本市水道町15-11)/林木育種事業推進のための研究発表会。シンポジウム: 九州の林木育種を考える(スギの材質を中心として), 個人発表: 林木育種に関する調査・研究の成果。
愛 知	第22回愛知県緑化樹木共進会	11.18~25 表彰式=平成7.5.24	愛知県・愛知県緑化木生産者団体協議会/愛知県植木センター(稲沢市堀之内町花ノ木129 ☎ 0587-36-1148)/農林水産祭参加行事として県下の緑化樹木生産者から出品された材を審査し表彰する。
リ	あいちの山村展	11.26~27	愛知県・全国山村振興連盟愛知県支部・中日新聞社/NHK名古屋放送センター1, 2階(名古屋市東区東桜1-13-3)/山村と都市の相互理解と活発な交流を図ることにより, 都市に山村のゆとりを, 山村に都市の活力をもたらし, 風土に即した, 調和ある地域社会の形成に資する。
鹿児島	特別企画「日本のスギ」 (町政施行35周年記念, 屋久杉自然館開館5周年記念, 世界遺産登録1周年記念)	11.26~27	鹿児島県屋久町/屋久町総合センター, 屋久杉自然館, ヤクスギランド他/26日: シンポジウム, パネルディスカッション等(屋久町総合センター), 27日: エクスカーション(屋久杉自然館, ヤクスギランド)。

## 林野庁長官賞

節解析によるブナ、ケヤキにおける  
節の形成過程に関する研究宇都宮大学農学部林学科  
現・愛知県設楽事務所

堀 真輔

## 1. はじめに

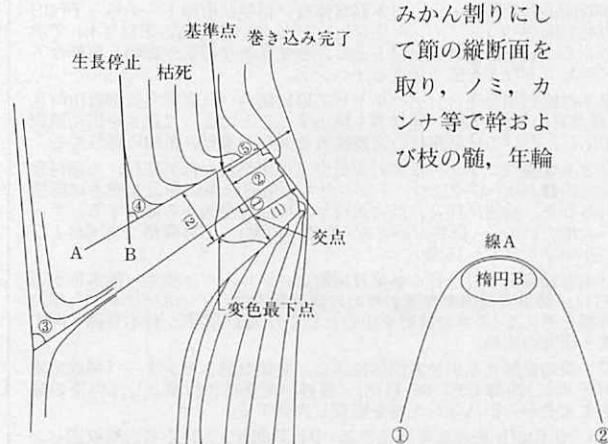
近年、有用広葉樹を合理的に育成していくという機運が高まり、有用広葉樹の更新保育技術の研究が積極的に行われてきている。

一般に広葉樹は針葉樹に比べ、幹の肥大生長速度が遅く、樹形がぼうき状になりやすい。このため、密植することにより樹形の広がりを抑えることが広く行われているが、このようにすると、幹材生産も抑えられる。つまり、枝は幹材生産を早めるうえでは必要だが、枝下高を上げるうえでは不必要であるという相反する要素を持っている。したがって、枝の発生から巻き込みの過程を明らかにすることは、更新保育に関する研究を進めるうえで重要なことと思われる。

そこで本研究は、藤森（1974）が行った節解析を参考に、ブナ、ケヤキを用いて節解析を行い、広葉樹の節の形成過程について考察した。

## 2. 測定部位

玉切りにした材の主要な節を基準にして、軸方向に



図・1 ケヤキの測定面の模式図

①残枝径、②残枝長、③初期(枝発生時)分岐角、④生長停止時分岐角、⑤巻き込み長、(1)変色最下点長、(2)末口の起点から交点までの長さ

第5回学生林業技術研究  
論文コンテスト要旨

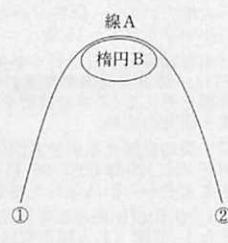
が見えるように仕上げた平面を測定面とした。図・1に示したように、節の状態から残枝長、残枝径、巻き込み長、巻き込み年数、変色最下点長および変色最下点指数=(2)/(1)について測定した。広葉樹に特有な枝の付き方を検討するために両樹種について枝発生時分枝長を、さらにケヤキについては生長停止時分岐角について測定した。またブナに特徴的に見られた入り皮については、入り皮前後の枝径および年輪数、入り皮長について測定した。また樹皮表面の巻き込みの痕跡と節の状態との関係を検討するために、「中国人のヒゲ」長や「中国人のヒゲ」上部に見られる目玉のような部分（「目玉」）の軸方向の径について測定した（図・2）。

## 3. 結果および考察

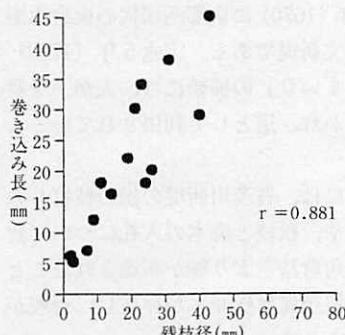
針葉樹では、残枝長と巻き込み長の間には相関が見られるが、残枝径と巻き込み長の間の相関は少ない（藤森、1974）とされているが、今回、ケヤキ、ブナにおいて調査した結果、残枝径と巻き込み長の関係においても強い相関が見られた（図・3、図・4）。また、どちらの樹種とも巻き込み長が大きくなると巻き込み年数も大きくなっていた（図・5）。これより、広葉樹、少なくともケヤキ、ブナにおいて巻き込み長、巻き込み年数の大小は、残枝長、残枝径の大小が大きな影響を与えていることが明らかとなった。

初期分岐角は、ケヤキ平均53°（43°<x<68°）、ブナ平均57°（43°<x<66°）と針葉樹に比べてかなり鋭角に発生し、また鋭角に発生した枝ほど残枝径は大きくなっていた。枝はランダムな角度で発生するのではなく、遺伝的な作用が働いて一定の角度で発生し、光や立木密度等の環境条件によって分岐角を変化させていると考えられる。また、鋭角に発生した枝ほど分岐角方向での隣接木との距離が長くなり、光を得やすい、より高次の層への移行が容易になるため鋭角に発生した枝ほど太い枝になるとされる。

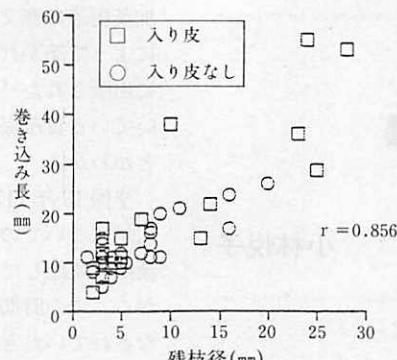
ブナに特徴的に見られた入り皮は、枝の生長停止後に入る傾向が見られた。また、材の質に大きな影響を与える変色最下点長は、巻き込み年数が増加するとともに長くなっていた（図・6）。変色最下点指数より、ケヤキ、ブナの入り皮のない残枝においては、0.5～1となり、ブナの入り皮に入った残枝においては0～0.5となっていた。

図・2 卷き込みの痕跡の  
模式図

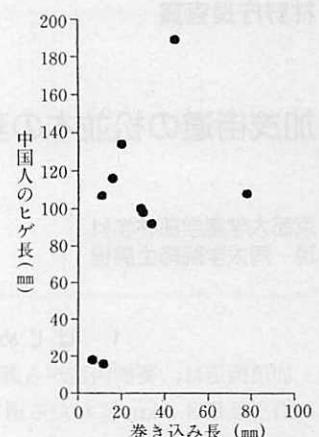
線A=中国人のヒゲ、楕円B=目玉、①、②=「中国人のヒゲ」の先端



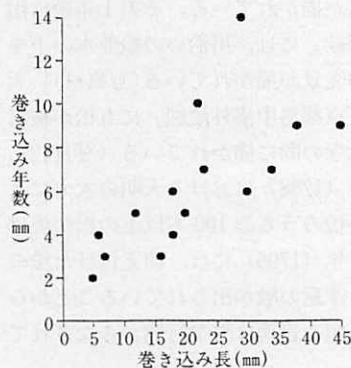
図・3 ケヤキにおける残枝径と巻き込み長



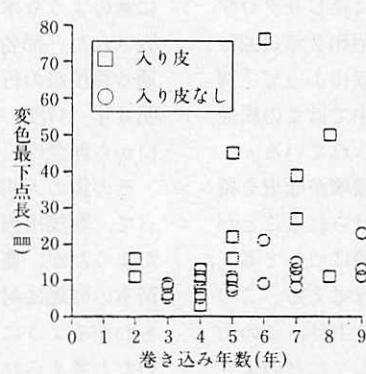
図・4 ブナにおける残枝径と巻き込み長



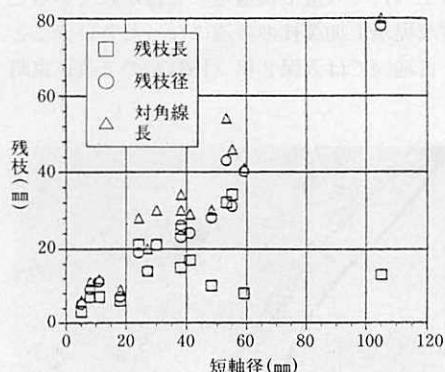
図・8 ケヤキにおける巻き込み長とヒゲ長



図・5 ケヤキにおける巻き込み長と巻き込み年数



図・6 ブナにおける巻き込み年数と変色最下点長



図・7 ケヤキにおける短軸径と残枝

測定面の観察より、変色は変色最下点を頂点に凸形になっており、変色最下点は巻き込みが完了する前年の、まだ巻き込まれていない部位にくる傾向が見られた。変色の進行は主に枝の纖維方向へと進み、巻き込まれた部位より順次その進行は止まり、巻き込み完了と同時に変色の侵入も止まると考えられる。言い換えると、

変色の入り方は巻き込みの過程を表していると言える。また入り皮の入った残枝は、入り皮になることによって外気にさらされる表面積が増加し、水分（樹幹流等）の侵入する機会も増加するため、指数が0～0.5で最下点長も長くなると考えられる。

枝の巻き込みの痕跡である「中国人のヒゲ」長と巻き込み長

には強い関係が見られた（図・8）。また「中国人のヒゲ」の先端と枝の発生点は、ほぼ一致していた。「目玉」の短軸径と残枝径（短軸径<20 mm）、対角線長（ $\sqrt{(\text{残枝長})^2 + (\text{残枝径})^2}$ 、短軸径>20 mm）に一定の関係が見られた（図・7）。また、入り皮とならない残枝の「中国人のヒゲ」はきれいな曲線となっていたが、入り皮となった残枝の「中国人のヒゲ」は曲線の肩の部分が角張り、「目玉」も不明瞭になることが多かった。このように、樹皮表面に残された巻き込みの痕跡である「中国人のヒゲ」は枝の発生から巻き込みまでの過程を、「目玉」は、残枝の状態をよく表していることから、巻き込みの痕跡より、材質の推定が可能になると考えられる。

#### 4. おわりに

今回、広葉樹の良質材生産のための枝打ちの基礎的研究として、ケヤキ、ブナについての自然落枝による巻き込みの過程について考察した。針葉樹においてそうであったように、広葉樹においても枝打ちによる効果を最大限に生かすためには、その他の更新保育技術との関連性について明らかにする必要があると思われる。

## 林野庁長官賞

## 加茂街道の松並木の変遷

京都大学農学部林学科  
現・同大学院修士課程

小林悦子

## 1. はじめに

加茂街道は、葵橋西詰から御蔵橋までの賀茂川西側に沿う延長3.3kmにわたる道である。現在はニレ科の巨木が人目を引くが、それらの木々に交じりクロマツが植栽されている。このクロマツは昭和2年(1927)の『京都園芸』に勧修寺經雄、香山益彦によって「賀茂堤の松並木」と取り上げられ、その中ではこの松並木がいかに貴重なものであるかが述べられている。

今日、京都では、建造物による景観破壊が歴史を持つ都市としての景観問題として取り上げられることが多いが、歴史的な背景を持った緑の環境について考え、保存していくことも重要であると筆者は考える。この問題意識から、加茂街道の松並木を取り上げ、この街道がどのような歴史を持ち、過去には人々にどのように認識してきたかを、主に江戸期の古地図や地誌、町触、覚書から研究し、現在はどのような状態であるかを毎本調査によって調べ、さらに過去の松並木が現在のそれといかに違っているかを知るために過去の松並木の復元作業を行った。

## 2. 江戸期の賀茂堤と松並木の変遷

賀茂川には古くから堤防が築かれてきたが、現在の

加茂街道は寛文10年(1670)に京都所司代の板倉重矩によって築かれた寛文新堤である。宝永5年(1708)に出版された『京内まいり』の挿絵には、人が上を歩いている賀茂堤が描かれ、道として利用されていることがわかる。

享保13年(1728)には、賀茂川西堤の松の枝打ちの人足についての入札や、松枝と廃木の入札について賀茂川を支配していた角倉甚平より触が布達されたことから、この時期には賀茂堤に松並木が存在し、管理がなされていたと考えられる。

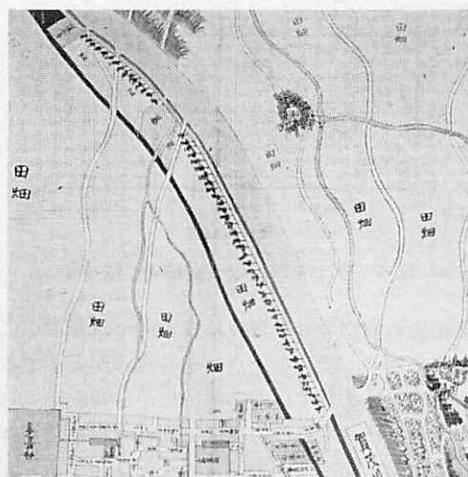
賀茂堤の松並木が初めて地図に描かれたのは安永8年(1779)の「袖珍都細見之図」で、賀茂川沿いの道に藪のやぶのような木と松が描かれている。その1年後に出発された『都名所図絵』には、川沿いの松並木の下を通る賀茂祭の行列の光景が描かれている(写真・1)。天明6年(1786)の「京都洛中洛外絵図」にも松が鞍馬口から西念寺、隨念寺の間に描かれている(写真・2)。

その後の天明8年(1788)における天明の大火によって、賀茂川西堤の松のうちの100本以上の松が焼けたようだが、寛政8年(1796)には、植え付けた松の苗木の盗難に対する注意の触が出されていることからもわかるように、補植や管理は町奉行側からなされていたと考えられる。

宝曆4年(1754)の山城名跡巡行志に、上加茂社へ行くための「本道は出町より鴨川堤を経て社の西に到る」、「堤の上へ行く大道上鴨道也」と書かれていることから、賀茂堤が上加茂社の参道になったということがわかり、古地図では天保2年(1831)の「改正京町



写真・1 都名所図絵



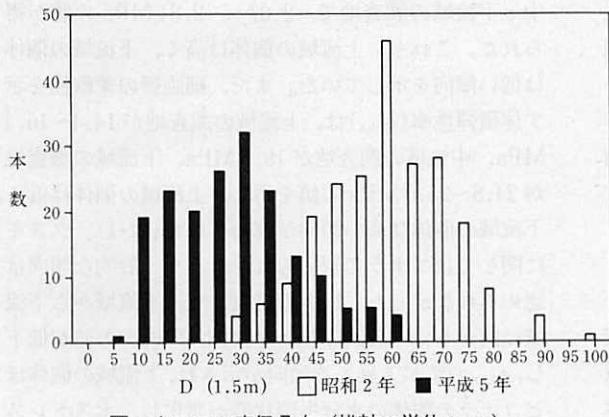
写真・2 京都洛中洛外絵図

絵図細見大成」に、加茂堤のところに「作り道上カモまで五十丁」と描かれ、観光者はこの道を使つただろうと想像できる。

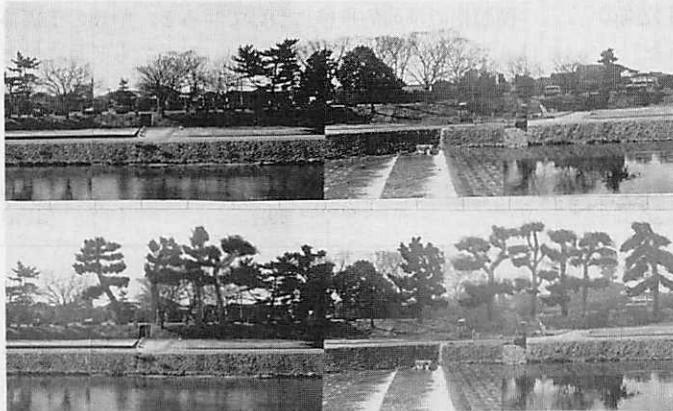
以上のように、賀茂堤の松並木は18世紀前半に植えられ、賀茂堤が堤防と同時に道としての役割を担っていた中で、堤防を強固にし、堤を歩く人々に木陰を与え、神社の参道としての宗教的意味を持ち、さらに枝等が燃料としても利用されてきた。

### 3. 昭和32年、昭和2年の加茂街道と現在の加茂街道の比較および昭和2年の加茂街道の松の復元

昭和2年の『京都園芸』におけるマツの毎木調査の結果と、昭和32年(1957)の京都市役所による加茂街道の西側の樹木の本数の調査の結果と、今回行った調査の結果を比較すると、現在の加茂街道では松の本数が減少し直徑も小さくなり、対照的にエノキ、ケヤキなどが増加している。また、小さい松が存在するということから、植栽が現在までなされていることがわか



図・クロマツ直径分布 (横軸の単位: cm)



写真・3 現況 (上) と復元図 (下)

る(図)。昭和2年までは雄大な松並木が存在していたが、それから昭和32年までにサクラが川沿いの道の樹木として植栽され、松が減少していく中で加茂街道のほとんどに見られるようになり、松については現在までに植栽の努力がなされてきたが、マツクイムシの影響などで松の数は減少し、現在ではエノキ、ケヤキが松、サクラを圧倒して加茂街道の中心となっていると考えられる。

江戸期の松の大きさはうかがい知ることができないが、松が大切に扱われていた時代から、環境の悪化でしだいに衰退していった転換期は、『京都園芸』が記事を書いた昭和初期であると考えられる。一部の写真でしか見ることのできないその時代の松並木と現在のそれが、いかに違うかを実感するために昭和2年の加茂街道の松の復元作業を行った。

昭和2年9月の『京都園芸』の中での毎木調査では、すべての松の根元から5尺上のところの周囲の長さ

(尺)と、松の中心から次の松の中心までの距離(尺)を測定している。ここでまず尺をcm, mにしてから周囲長を直径に換算し、これから昭和2年における松の位置とそれぞれの直径(根元より150cmにおける)を得られた。

次に松の樹高を知るために現在の松におけるD-H関係を調査した。26本の樹高を測り、各直径(D<sub>1.5</sub>), 樹高を対数方眼紙に記入し、C-D曲線を当てはめたところ、 $H = D / (1.667 + D \times 0.03226)$  (このとき  $H_{MAX} = 31m$ ) の関係を得た。この式を昭和2年の松に当てはめ、これをその松の樹高とした。松の樹形については過去の写真を参考にした(写真・3)。

#### 4. おわりに

加茂街道の松並木の変遷を見て、単に松並木の起源が古いというだけでなく、人間が管理、補植など働きかけをして初めて松並木が維持され、人々には、松並木は街路樹としてだけでなく堤の護岸、神社の参道の樹木として意味付けがなされ現在に至っているということがわかった。このことから筆者は、緑について人々とのかかわり合いによって歴史が生まれ、それが続いていくことが重要なのではないかと感じた。一般の緑地についても緑の歴史をつくるような緑地が望ましいと思う。

## 日本林学会会長賞

## 多摩川とその流域における二次林樹木の健全度と菌類相の推移

東京大学農学部林学科  
現・同大学農学部森林植物学教室 佐々木廣海

## 1. はじめに

関東地方には、コナラ・クヌギの二次林が広く分布している。以前このコナラ・クヌギ林は十数年に1度の定期的な伐採、毎年の下刈りや落葉搔きなどの管理の下に、薪炭林、農用林として利用されていた。しかし、1950年代後半から、エネルギー需要の変化や化学肥料の普及などによる経済的価値の低下により放置され、それに伴い都市近郊では二次林の減少が著しく進んでいる。これらのコナラやクヌギは、外生菌根菌が共生していて樹勢を維持すると考えられている。外生菌根菌は、土壤や下層植生の変化に伴って、その種組成が変化することが知られているが、その詳細は明らかでない。そこで本研究では、自然環境の変化が著しい多摩川流域において、二次林樹木の健全度と外生菌根菌を中心とした菌類相の推移との関係を明らかにすることを目的とした。

## 2. 調査地および調査方法

調査地は、二次林であるコナラ・クヌギ林を対象として、多摩川の上流域から下流域にかけて、秋川流域の五日市町横沢、多摩川上流域の羽村市羽、大栗川流域の八王子市別所、多摩川下流域の川崎市宮前区神木本町および大田区田園調布の5カ所に設定した(図・1)。羽村市、八王子市、川崎市、大田区の調査地は公園の一部で、人が林内に入る機会の多い場所であった。



図・1 調査地の位置

土壤環境について測定したところ、 $A_0$ 層は1~2cm、A層は7~19cmであり、調査地間に大きな差は認められなかった。樹木の水分生理状態については、コナラおよびクヌギを各調査地から選定した。調査木から枝葉を20cm切り取り、プレッシャー・チャンバーを用いて、7月、9月、10月に日中の水ボテンシャルとP-V曲線法を用いた水分特性値を測定した。菌類相の調査は、4月から11月に500m<sup>2</sup>の調査地内に発生した菌類の子実体を、1~2週間に1回の頻度で行った。

## 3. 結果および考察

樹木の水分生理状態について見ると、コナラでは晴天であった1993年10月26~28日の日中の水ボテンシャル( $\Psi_w$ )が、上流域の調査地で-1.35~-1.38MPa、中流域の八王子市の調査地で-1.44MPa、下流域の調査地で-1.63~-1.89MPaの値を示し、上流域の調査地の個体は高く、下流域の調査地の個体は低い傾向が認められた(表・1)。樹木の萎凋点である $\Psi_w^{tip}$ の値は、上流域の調査地で-2.11~-2.13MPa、中・下流域の調査地で-2.67~-2.84MPaの値が得られた。これも、上流域の個体は高く、下流域の個体は低い傾向を示していた。また、細胞壁の柔軟性を示す体積弾性率( $\epsilon_{max}$ )は、上流域の調査地が14.4~16.4MPa、中流域の調査地が19.5MPa、下流域の調査地が24.8~25.0MPaの値を示し、上流域の個体は低く、下流域の個体は高い傾向が認められた(表・1)。クヌギに関してはコナラで認められたような一般的な傾向は認められなかった。以上の結果より、上流域から下流域に向かうにつれ、日中の $\Psi_w$ および $\Psi_w^{tip}$ の値が低下し、 $\epsilon_{max}$ の値が上昇する傾向が示され、下流域の個体ほどコナラの樹木の水分生理状態が悪化し、水ストレス下にあることが明らかにされた。

菌類相の季節的推移について見ると、菌類の子実体は6月から10月を中心発生し、なかでも7月にはどの調査地においても最も多くの子実体が発

表・1 コナラの日中の水ボテンシャル( $\Psi_w$ 、1993.10.26~28)と水分生理特性値(9.29~30)(単位: MPa)

調査地	$\Psi_w$	$\Psi_w^{sat}$	$\Psi_w^{tip}$	$\epsilon_{max}$
五日市町	-1.35	-1.65	-2.11	14.4
羽村市	-1.38	-1.59	-2.13	16.4
八王子市	-1.44	-1.77	-2.71	19.5
川崎市	-1.89	-1.96	-2.67	24.8
大田区	-1.63	-2.19	-2.84	25.0

生した(図・2)。7月に、5カ所の調査地の中で最も多くの子実体発生が見られた八王子市の調査地では45種が記録され、最も子実体発生の少ない五日市町の調査地では13種が記録された。

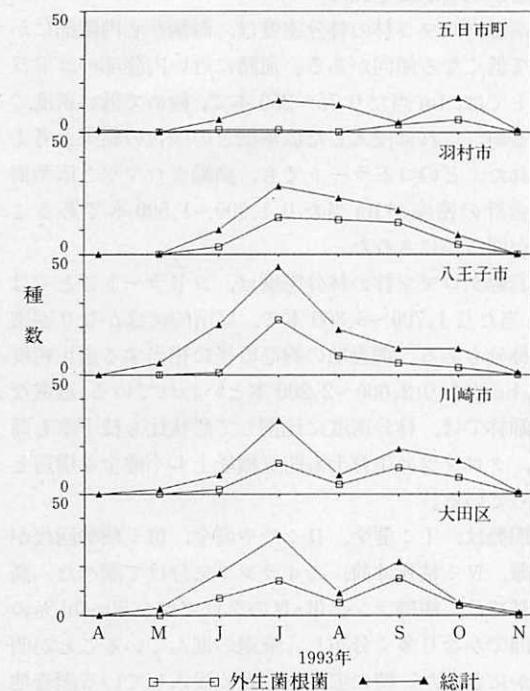


図2 調査地に発生した子実体の季節変化

表2 発生した外生菌根菌の属ごとの種数 (1993. 4~11)

属	五日市町	羽村市	八王子市	川崎市	大田区
ヌメリガサ科ヌメリガサ属	1			1	
チャワンタケ科チャワンタケ属	1				
キシメジ科キツネタケ属		2	3	2	2
テングタケ科テングタケ属	1	3	7	6	4
フウセンタケ科アセタケ属		2	4	5	3
イグチ科アワタケ属		2	2	2	2
ベニタケ科ベニタケ属 チチタケ属	1	11	6	4	8
フウセンタケ科ワカフサタケ属 フウセンタケ属 ササタケ属	1	1		1	
ヒダハタケ科ヒダハタケ属				1	1
イグチ科クリイロイグチ属 ヌメリイグチ属			1		1
キヒダタケ属	1	1			
ワツロイグチ属			1		
イグチ属	1	2		1	1
二ガイグチ属			2		
ヤシヤイグチ科ヤシヤイグチ属	1				
アンズタケ科アンズタケ属	1				
イボタケ科イボタケ属 チャハリタケ属		1		1	
ニセショウロウ科ニセショウロウ属	1		1	1	
計	23属	7	31	30	26

菌類を腐生菌と外生菌根菌とに大別してその推移について見ると、腐生菌は外生菌根菌より早い時期に発生する傾向が見られた(図・2)。また、6・7月の梅雨の季節には腐生菌の子実体発生が多く観察された。

外生菌根菌は、多くの種の子実体が7月から10月にかけて発生した。また、7月に最も多くの種が認められた八王子市の調査地では23種が発生し、菌類の子実体発生の半数を外生菌根菌が占めた。同様の傾向は他の調査地や他の時期においても認められ、外生菌根菌はコナラ・クヌギ林の菌類相の中で大きな割合を占めていることが明らかにされた。外生菌根菌の種類について見ると、五日市町の調査地では、ヌメリガサ科ヌメリガサ属(*Hygrophorus*)とチャワンタケ科チャワンタケ属(*Peziza*)の種の子実体が、種数は少ないものの数多く発生した。他の4カ所の調査地では、キシメジ科キツネタケ属(*Laccaria*)、テングタケ科テングタケ属(*Amanita*)、フウセンタケ科アセタケ属(*Inocybe*)、イグチ科アワタケ属(*Xerocomus*)、ベニタケ科ベニタケ属(*Russula*)、チチタケ属(*Lactarius*)などの種類の子実体が種数、発生数とともに多く観察された(表・2)。今回の調査で多数見られたこれらの属のうち、アセタケ属とチチタケ属は温帯に広く分布し、キツネタケ属、テングタケ属、アワタケ属、ベニタケ属、チャワンタケ属は亜寒帯、温帯、熱帯に広く分布する。今回の調査結果より、上流域の五日市町の調査地は、外生菌根菌の菌類相が他の4カ所の調査地と大きく異なっていることが明らかにされた。

今回の調査から、多摩川流域のコナラは、下流域の個体ほど強い水ストレスを受けていることが示された。多摩川流域のコナラ・クヌギ林の菌類相については、上流域の五日市町の菌類相が他の調査地と際立った差異を示したことが顕著な傾向であった。外生菌根菌の中には子実体の発生がまれな種類も少なくないことから、外生菌根菌と樹木の水分生理状態との相互関係の詳細は、さらに検討が必要であろう。

本研究に当たり、西谷裕子氏には調査全般にわたってご協力をいただいた。ここに感謝の意を表して厚く御礼申し上げる。

## 日本林業技術協会理事長賞

千本松原における海岸林の保全について  
—林分位置・林帯幅とクロマツの生育分布静岡大学農学部森林資源科学科  
現・西武造園株式会社

齋藤正徳

千本松原は、沼津市から富士市にかけての海岸沿いに約10kmにわたって分布する、クロマツを中心とした海岸林であるが、厳しい環境と、最近では侵入した広葉樹との競合や、マツクイムシによる被害のため樹勢は衰退し、クロマツ林としての維持が危ぶまれており、その保全が問題となっている。

本調査は、千本松原の海岸クロマツ林の保全のため、7カ所のベルトトランセクトを設け、海側から内陸部にかけての林分位置や、林帯幅および林分密度などを取り上げて、クロマツの生育や分布との関係を明らかにすることとした。ベルトトランセクトは林縁に直角に、堤防（海側）から道路（内陸部）にかけて20m幅で設置した。さらに、ベルトトランセクト内を20m×20mのコドラート（方形区）に区切って調査した。

その結果、クロマツ林の樹高は海側の若齡林で低く、4~7mであるが、高齡林では調査区別の最大値が5~16mで、海側から内陸部にかけて高く、全体として流線形状を呈して高くなっている。調査区別には、調査地東側のほうが生育が良い。これは、土壤条件の違いによるものと考えられた。

高齡クロマツ林では、広葉樹の樹高がクロマツ林の枝下高にほぼ一致することから、クロマツの枝下高は広葉樹によって影響されていると判断される。クロマツの樹冠の厚さの変化と樹高とを対比させて調べた結果

表・千本松原における枝下高を基準とした樹高別密度管理指針

樹高	基準 枝下高	林分密度(本/ha)		
		相対 樹高 0.6	0.8	1.0
6m未満	1m	1,600	2,800	4,000
6m以上8m未満	2m	1,200	2,100	3,200
8m以上	3m	800	1,300	2,200

注) 相対樹高: 平均樹高/最大樹高  
表中の数値以下の密度を目安とする

果、広葉樹が高齢クロマツの下枝を枯損させて樹冠の厚さを薄くし、その結果、クロマツの成長が衰退することが明らかにされた。

高齢クロマツ林の林分密度は、海側から内陸部にかけて低くなる傾向がある。道路に近い内陸部のコドラートでは、ha当たり75~250本で、極めて低い密度であるが、これは侵入した広葉樹との競合の結果と考えられた。どのコドラートでも、高齢クロマツと広葉樹の合計の密度がha当たり1,000~1,500本であることが明らかにされた。

若齢クロマツ林の林分密度は、コドラートごとではha当たり1,700~6,300本で、局所的にはかなり過密な林分もある。調査地の胸高直径に相当する適正密度は、ha当たり2,000~2,200本といわれている。過密な若齢林では、林分密度に比例して形状比も枝下率も高く、クロマツの生育上も防災機能上も不健全な構造となっている。

樹勢は、I:健全、II:やや健全、III:樹勢回復が困難、IV:枯死寸前、の4ランクに分けて調べた。高齡林では、樹勢ランクIII・IVのクロマツが50~70%の範囲でかなり多く分布し、衰退の進んでいることが明らかにされた。特に広葉樹が多く侵入している調査地東側の、道路に隣接した内陸のコドラートでは、最も樹勢の衰退している樹勢ランクIVのクロマツが30~60%分布する。

過密な若齢林については、その密度管理が急務と判断されたため、枝下高を基準にした密度管理表を表のように作成した。また、すでに調べられている土壤とクロマツ林の生育分布や本調査の結果とから、千本松原の海岸林の地域区分を行い、地域区分ごとに今後の千本松原の整備・保全について提言した。



写真・若齢林内（海側にある若齢クロマツ林は高密度のため、枝下高も高くなっている）

## 日本林業技術協会理事長賞

## 森林斜面脚部土層における水の挙動について

鳥取大学農学部生存環境科学講座  
現・京都府宮津地方振興局

衣川和幸

## 1. はじめに

現在、世界各地から森林破壊に関する報告が届いている。森林が失われると、洪水・渇水など水の流出に関する問題が起こる。森は流出を調節する働きを持っているのである。

この調節機構は降雨がどのような経路を通過することによってもたらされているのであろうか？ 森林斜面土層の降雨時および降雨後の水分状態を観測することにより、このことを考察した。

## 2. 観測内容

観測地はクスギ・コナラが優占種である広葉樹林地の谷地形斜面脚部。その地質は凝灰角礫岩層で、表層は黒色火山灰土（黒ボク）に覆われている。この斜面

谷筋にテンシオメータを設置し、土壤水分張力を観測するとともに、渓流流量・観測斜面からの流出量・降雨量を観測し、それとの関係について考察した。また土壤中での水の動きを推定するために、不（難）透水層地形の調査を行った。

## 3. 結果と考察

観測は6月1日～11月1日までの5ヶ月間、8降雨に対し行った。そして、まず各降雨イベントごとの観測結果から降雨条件および降雨前の土壤状態により、水の移動形態がどのように異なるかを解析し、次に土壤水分張力と各流量との相関関係について調べた。

その結果、降雨と斜面土層の水分状態、渓流流量の間に、ある一定の関係があることがわかり、斜面土層の水分状態変動から推定される水の移動形態とそれに応じた渓流流量の増減の様子から、図のような思考モデルを作った。番号は図の番号に対応する。

①観測斜面からの流出がなく渓流流量が少ない場合、渓流水のほぼ全部が不（難）透水層の、さらに深い部分での横向きの流れにより形成される。

②観測斜面からの流出があり渓流流量が中程度のときには、降雨によって斜面最下部から飽和土層が形成され、この土層からの流出も渓流流量の形成にかかわってくる。

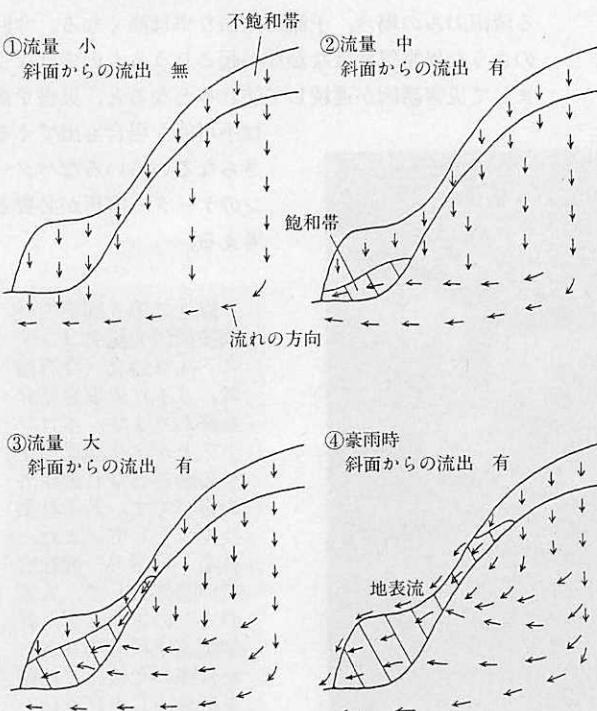
③降雨が継続すると、飽和帯はさらに上部へ広がり、不透水層に沿った横向きの流れにより形成される流量成分が増加する。

④台風のときに起こるような豪雨時には、飽和帯はさらに広く厚くなり、不透水層からの上向きの流れが生じ、飽和帯が地表面に到達すれば地表への流出さえ生じる。

降雨の総量、強度によっては、これらプロセスの①の状態で終わることもあるが、①から③まで進み②→①と戻ることもある。④の状態は時間経過に従って③→①と進む。

このモデルからもわかるように、森林は実際に正確に流量調節機能、つまりダムと同様の働きを果たしている。森林は流出を管理する番人なのである。

なお最後になりましたが、本論文を作成するに当たり奥村武信教授に非常にお世話になりました。また助教授、先輩方、研究室の仲間の助けなしには完成しませんでした。この場を借りてお礼申し上げます。



図・思考モデル

## 日本林業技術協会理事長賞

### 豪雨型斜面崩壊に対する降雨量の影響について——平成5年豪雨による鹿児島県下の土砂災害

高知大学農学部林学科  
現・スポーツショップ白嶺

上別府郁代

平成5年の夏、鹿児島県下各地において豪雨による土砂災害が続発した。これは5月21日に梅雨入りして以来梅雨明けが断定できぬほどの連続降雨と、度重なる台風・集中豪雨による記録的降雨量（7月の月間降雨量だけで年間降雨量の70%，1054.5 mm）が誘因であった。

本研究では、今回の土砂災害の誘因である膨大な降雨量をもたらした降雨特性を整理、検討し、今後の災害発生予測への一助となるべき提案を行った。

まず災害を梅雨災害、8・1災害(8/1)、8・6災害(8/6)、台風7号災害(8/9)、台風13号災害(9/3)の期間別に分け、それについて代表的地点の確率雨量、全降雨量と1時間最大雨量、1時間最大雨量とその1時間前までの累加雨量、崩壊直前1時間雨量と崩壊発生時までの累加雨量、有効雨量等を調べ、昭和51年鹿児島県豪雨災害時の資料等と照らし合わせて検討した。



写真・シラス台地周縁部における斜面崩壊（姶良ニュータウン）

得られたデーターで見るかぎり、従来の鹿児島県下における崩壊基準線を下回る位置（1時間最大雨量20 mm前後、総雨量100～150 mm程度）でも崩壊が確認された。これは長雨が継続する間の再三にわたる豪雨により、土層内の間隙水圧がかなり上昇し、地盤が緩んでいたことが考えられ、今回のような災害降雨パターンの場合、従来の崩壊基準線は適用されないことになる。そこで雨量指標の定義に従って各災害地点の有効雨量強度、有効時間を求め、その関係図からI、II線を表し、これを今回の災害降雨パターンの崩壊基準線と提案した。I線を超えると崩壊発生の危険性があり、II線を超えると続出するとする。雨の降り方が変わったらそこを変曲点とし、今後どのくらいの降雨で境界線上に乗るかを想定すると崩壊発生時刻の予測が可能であると考える。崩壊発生時刻を予測する有効雨量強度を想定するため、有効雨量強度の雨の降り始めからの経時変化図と有効雨量と有効雨量強度の関係を表した図を用いた。また提案した基準線のI、II線は、有効雨量強度と崩壊発生時までの一連続雨量、有効雨量強度と前期雨量との関係をプロットした図により判断した。

今回提案した基準線は、長雨による記録的降雨量を用いて作成した線であるため、誘因が直接引き金となる降雨のみの場合、予測の空振り率は高くなる。今回のような異常気象はなかなか起こりうるものではなく、まして災害誘因が連続して訪れるとなると、災害予測は不可能な場合も出てくる。さらなるいろいろなパターンのデーター解析が必要と考える。

以上で第5回学生林業技術研究論文コンテスト入賞論文（今春選考、6本）の要旨紹介を終わります。本コンテストが学生諸氏の1つの励みとなれば望外の喜びです。若手林業技術者として、また、林業・林学の一般社会での語部として、入賞の方々のみならず、林学関連学科を卒業された皆様の今後のご活躍を祈念申し上げたいと存じます。

あの山はどうなった——28

# 『バットの森』について

よしだまきこ  
吉田真希子

## 1. はじめに

現在、スポーツ用具類には多くの木材が使用されていますが、国民的スポーツであるプロ野球のバット用材としては、材質が強く、粘りがあり、打球面が容易に剥離しない等の長所があるアオダモが、高品質のバット適材として使用されています。

アオダモは、浦河営林署管内にも広く分布していますが、天然林での更新は下層植生が深い箇に覆われ大変難しく、アオダモ資源も年々減少傾向にあり、このまま推移すると供給量は、今後減少することを否めません。

のことから当営林署では、将来にわたってバット材の計画的・持続的供給を図るため、昭和55年に施業見本林として「バットの森」を設定しました。その設定目標は、バット適材育成を主とした適切な施業方法・育成技術の確立、定着化を試験、研究することとしています。

## 2. 施業見本林の概要

位 置：浦河営林署 149 林班

地 況：標高=270 m, 方位=北西, 傾斜=27°,  
土壤型=適潤性褐色森林土

林 況：植生=ミヤコザサ, クマイザサ(50~100 cm), 降水量=年平均 1,300 mm, 年平均気温=8 °C

内 容：作業面積=1.10 ha, 施業区域=5.50 ha,  
樹種=アオダモ(一部ヤチダモを植栽), 植栽期間=S.55~59 年の 5 年間, 仕様=全刈り 1.6 m×1.6 m 方形植, 苗木=当署管内からの山引き苗

## 3. 調査および試験項目

(1)植栽木の生育状況調査



写真・1 バットの森の看板



写真・2 人工植栽したアオダモ

(2)萌芽更新試験

(3)枝打ち試験

### (1)植栽木の生育

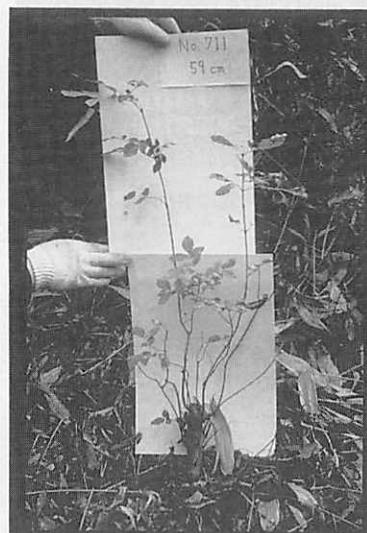
植栽してから、上長成長、肥大成長量の調査を続けてきました。その結果から、山引き植栽した苗木が 200 cm 以上 (S.56, 59) くらいのものは、100~150 cm (S.55, 57, 58) のものに比べて上長成長があまりよくなかったのが特徴として見られました。

山引き苗木の大きいものは、掘り出すのが困難

なため根系が損傷を受けやすく、結果として、成長が思わしくなかったのではないかと考えられます。

一般的に、山引きした苗木の大きいものは根の発達が不十分なものが多く、植栽後数年間は上長成長が少なく推移しているようです。肥大成長も、苗木の大きいものは成長量が少なく、上長成長量と同じような傾向が見られました。

調査結果からは、山引き苗木は全体的に成長が旺盛になるには植栽後5~6年程度を要し、それまではゆっくりと成長する傾向が見られました。



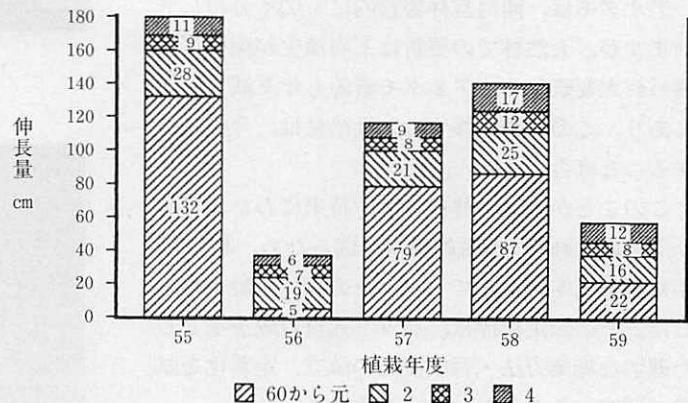
写真・3 植栽木を台切りし、その後伐根から萌芽した様子

その原因として、山引き前は樹冠下（中層）の被陰地で生育していたため根の発達があまりよくないこと、植栽地（バットの森）では上木がほとんどなく、表層の土壤水分が不足してしまうこと、また、光合成産物のほとんどが樹冠拡張に配分されてしまう等の原因が考えられます。

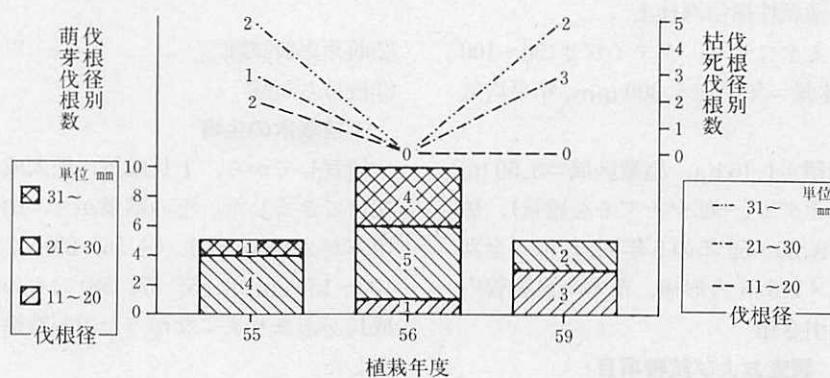
## （2）萌芽更新試験

アオダモは、根株の萌芽力が比較的旺盛であり、稚幼樹の段階では耐陰性を持っていますが、樹高が大きくなると極めて陽性の樹種である等の特性を持っていますことから、平成2年5月に萌芽更新試験を試みました。

試験木として、人工植栽（S.55, 56, 59年箇所）したアオダモを台切高10cmで台切りしました。



図・1 植栽木の年度別伸長量  
(グラフは伸長した分を積み重ねて示している)



図・2 伐根径別萌芽伐根数および枯死伐根数

各年度から、伐根径 11~40 mm 程度の試験木を 10 本、計 30 本設定しました。

図・2 からもわかるように、萌芽の発生した伐根は、伐根径別では 21~30 mm のものが多く、年度別では、56 年植栽の箇所で被害がなかったほかは 50 % が野鼠の食害のため枯死しました。

1 伐根当たりの平均萌芽本数が全体で 5 本だったのに対し、21~30 mm のグループは 7 本という数値が示されました。

現地の下層植生は、ミヤコ・クマイザサが 50~100 cm と高く、伐根が完全に覆われ、芽吹きがあつても健全な萌芽の発生とはいえず、その原因として、植生の中での「被圧」「ムレ」等の被害が考えられます。また、野鼠による食害と原因不明の枯死も多く、総体的に当初期待した成果は得られませんでした。

萌芽試験については、設定した台木が小径であることと、諸条件からして良好な成績とはいえませんでした。

この試験地では、太い径級のものがないことから、今後は、天然林で伐採された伐根からの萌芽発生したものとの条件比較なども行なながら、アオダモの萌芽について追跡調査を行い、その結果を見ていきたいと思います。

### (3) 枝打ち試験

平成 3 年 11 月に枝打ちを実行し、現在観察中ですが、枝打ちをした部分については、年々経過するごとに巻き込まれている状況も見られ、良好な結果となりつつあります。

また、早い時期から樹冠のバランスを考慮しながら上長成長に合わせて数回実施するのがよく、樹高 4 m くらいに達したころから 8 m くらいまでの間 2~3 回に分け、それぞれの樹高の半分くらいの高さまで枝打ちを行うとよいとされており、節のないバット適材を育成するために必要な作業手段の 1 つといえます。

今後このことも考慮しながら、昨年新たに設定した枝打ち試験地も含め、さらに調査、観察を続けていきたいと考えています。



## 4. おわりに

施業の面についても、広葉樹の育成はまだまだ解明しなければならない難しい面がありますが、アオダモに限らず、広く広葉樹育成施業方法の確立に資することができると考えています。

「バットの森」には多くの方々が視察に訪れ、さまざまな評価やアドバイスをいただきており、これらも参考にしながら、施業見本林の目標を達成するためにも、さらに試験、観察を積極的に進めたいと考えています。

また、形質の良いバット適材を育成していくための一助になればと思っています。

(北海道営林局浦河営林署)

## 森への内ざなみ —— 親林活動をサポートする

# 47. 都市近郊林の整備の現状について — 施策と事業 —

つもとよりみつ  
津元頼光

### 1. はじめに

都市近郊林の整備は、国民の自然志向や森林に対するニーズの多様化・高度化を背景に重要な課題となってきた。去る4月6日、東京農工大学で行われた日本林学会風致部会においても、都市近郊林がテーマであったが、今さらながら「森林と生活環境」や「身近な森林」についての関心の高さを感じたのである。なかでも、東京都の倉本氏の「都市公園の雑木林の管理」や神奈川県の中川氏の「きずな森における森林の管理」の報告は都市近郊林とそれに興味を持つて活動する住民とが結び付いた具体的なケースとして大変興味深いものであった。都市住民を切り口とした新しい森林整備については、施策の中でもそれなりに取り入れられているが、今後とも積極的な取り組みを行う必要がある。今回は、都市近郊林に関する施策や事業の展開方向のほか、最近の公共事業を巡る状況の概要を紹介したい。

### 2. 都市近郊林に関する施策

最近の都市近郊林の整備や保全にかかる記述をしている主な計画等は以下のようになっている。

#### 第四次全国総合開発計画：昭和62年策定

「森林と国土管理」の項、森林の基本的方向の中で森林をタイプ分け。里山林は、山村における都市との交流拠点などの要請から森林の総合的利用を図る。都市近郊林は生活環境の保全や教育的観点から保全を基本としつつ育成・整備。

#### 森林資源に関する基本計画：昭和62年策定

国民の多様な要請にこたえる森林の整備。保健・文化的な利用の要請にこたえ、快適な生活環境を保全する森林資源として森林の総合的利用などの整備。従来の保健保全機能を生活環境保全機能と保健文化機能に区分。

#### 全国森林計画：平成3年策定

「流域」を基本的な単位とした多様な森林の整

備。基本的に、森林資源に関する基本計画と同様。

#### 森林整備事業計画：平成4年策定

保健・文化・教育的活動の場としての利用に適する森林空間の整備等の促進。

#### 生活大国5か年計画：平成4年策定

都市住民等の生活環境保全のための森林の整備。森林都市構想の推進。

#### 第八次治山事業五箇年計画：平成4年策定

緑豊かな生活環境の保全・創出。広域的な生活・防災空間として、また憩いの場としての整備。

#### 四全総合的点検：平成6年6月

自然再認識の時代。適切な国土資源の管理と自然との共存。里山林・都市近郊林の放置化・減少・生態系の変化とそれに対処する管理手法と積極的な保全。野生的自然の回復の取り組みと景観の保全。企業・ボランティアグループ・都市住民による植林活動への支援。美しい景観の維持・創出。

#### 環境基本計画・中間報告：平成6年7月

都市における身近な自然の保全。里地自然地域、平地自然地域における雑木林、屋敷林等の自然環境の維持。都市に残された良好な樹林地の保全。景観の保全。民間環境保全活動を促進するための緑化協定等。

以上から、都市近郊林（里山林等を含む）については、①森林の総合的利用としての整備、②景観の維持や生活環境保全のための森林の保全、③都市住民等との新たなかかわりや管理と、おおむね3つの視点がある。都市近郊の自然の保全への関心は高まってきており、国の計画や施策もそれに対応してきている。さらに、レジャー活動の進展や交通の整備により、いわゆる都市住民が気軽にふれあうことのできる森林が増えしており、施策の対象も広がってきている。

### 3. 林野庁における都市近郊林等の整備

森林の総合的利用の観点から、都市近郊の森林、集

落周辺の生活に密接した森林、森林レクリエーションに適した森林、地域の環境財としての森林を対象として花木や広葉樹の植栽等景観に配慮した森林整備、林内歩道、森林公園施設整備等のほか山村と都市の交流の視点から交流体験施設、野営場、実習展示林等の整備を行っている。また、今年度創設された「豊かな森林づくり事業」では、原植生の回復等を行うビオトープの森の整備を行うなど事業内容の充実を図っている。これらに該当する主な事業は以下のとおりである。

〈治山事業（生活環境保全林整備、広域総合生活環境整備等）、造林事業（豊かな森林づくり、創造の森整備、集落周辺森林整備等）、林道事業（フォレストアーニティ（森林公園）整備、森林コミュニティ整備等）、林業構造改善事業（資源活用型）、緑の交流空間整備、もりの学園整備、山村で休暇を特別対策、新・美しい森林むらづくり等）

このほか国有林を活用する森林レクリエーション事業、ヒューマングリーンプラン（スキー場、野営場、園地、ふれあいの郷、研修センター等）や都市近郊等の国有林を活用する森林都市構想を推進している。

これらは近年創設された事業が多く、施策の重点の1つとなっている。さらに7年度予算概算要求においても、新規事業として、道路周辺等の景観林の整備を行う「フォレストスケープ整備事業」や森林版民宿の育成等を行う「緑とのふれあいの里整備特別対策事業」を要求しているところである。

#### 4. 公共事業を巡る最近の動き

林野公共事業は、治山事業5箇年計画、森林整備事業計画に基づき、治山・造林・林道の各事業を計画的に推進している。公共事業を巡っては、昨年末の財政審報告や経済改革研究会（平岩研）において、その積み増しや生活者重視の観点から生活関連の社会資本へ重点配分を行うこと等が提唱されている。林野公共事業については、毎年39兆円と試算される森林の公益的機能の高度発揮を図る国民の生活環境の改善を進めるうえで重要な事業としてPRしているところである。特に、都市・山村住民の生活環境保全や交流促進等の観点から、都市近郊の森林をはじめとする国民生活に密接にかかわる森林の整備や保全を進めることが必要である。

#### 〈最近の提唱〉

①財政制度審議会「公共事業に関する小委員会報告」（H5.11.26）公共事業予算の配分の考え方：

生活環境に結び付くものは集中投資の対象、国土保全の目的がある治山・治水などは長期にわたって着実に整備、工業用水等産業基盤整備は投資を抑制。

②経済改革研究会「経済改革について」（H5.12.16）社会資本の充実：公共投資基本計画の配分の再検討と積み増しを含めた見直し。生活者重視の観点から生活関連の社会資本に対し重点的投資配分。美しい街づくり、安全で快適な文化の香り高い生活づくり。

③経済対策閣僚会議「総合経済対策」（H6.2.8）公共事業等の拡大：国民生活の質の向上に重点を置いた分野に、できるかぎり配慮。

④内閣官房内閣外政審議室「对外経済改革要綱」（H6.3.29）公共投資：後世代に負担を残さないような財源の確保を前提とした公共投資基本計画の配分の再検討と積み増しを含めた見直しに着手。

#### 5. おわりに

都市近郊林を巡っては、以上のような整備に関するもののほか、保全といった観点からの保安林、林地開発許可、都市緑地保全、自然公園、文化財保護等の制度がある。また、森林の管理については、市民グループの参加等新たな形態も芽生えてきている。都市化の進展により、平地林等近郊林の減少<sup>(注)</sup>等生活環境への影響が懸念されており、今後、整備・保全をどのように進めていくかという問題も、今後とも掘り下げるべき課題の1つである。

都市近郊林の整備については、①社会資本整備の観点から生活環境に関連したものとしての森林の整備をどう位置づけていくか、②事業を進めるうえでの公有林化を含め公的主体としての整備をどのように進めていくか、等の問題のほか、③都市計画、都市公園、自然公園等他省庁との施策・事業の関連や連携という問題がある。いずれにしても、関心の高まりつつある課題として今後とも検討を進め、国民の期待にこたえる森林の整備を進めていくことを考えている。

（林野庁計画課企画班）

（注）首都圏から80kmの森林の減少率は1980年から1990年の10年間で2%であるが、20~40km圏では7%、20km圏以内では6%と高い（平成3年度林野庁、自然特性に着目した開発保全計画手法調査）。



ですから、よほど健康に自信がないと務まるものではありません。しかも、どんなに険しい山道でもスタスタと飛ぶように歩けるのです。そのヒミツはどこにあるのでしょうか。

仙人食で、常に生命力の衰えを防ぎ、若返りを図っているからだといわれ、そのひとつが「シイタケ」と伝えられているのです。考えてみれば、腰の曲がった仙人は、あま

りいないように思えます。いくら年を取っても足腰が丈夫ということは、骨の健康状態が非常に優れています。仙人の腰は、なぜ丈夫で曲がらないのか。

昔から仙人の食べもの、仙人食といわれてきたシイタケの常食に、その理由がありそうです。シイタケには、ビタミンDの母体となるエルゴステリンという物質が大量に含まれています。

この成分は、太陽の紫外線に当てるビタミンDに変化するところから、プロビタミンDとも呼ばれています。したがってシイタケは、生でも乾燥シイタケでも、とにかく干すようにすることを勧めます。

干しシイタケは、古くから精進だしとしても利用されてきましたが、特に寺料理などには欠かせません。うまいのもとはグルタミン酸で、干したときに酵素の作用によってできる成分。グルタミン酸とよく合う性格があり、昆布と干しシイタケをいっしょに用いると、一層うまいが際立ちます。

このうまいを上手に生かすことで塩分を抑えた料理、つまり減塩料理ができますから、一層健康にも役に立つわけです。

造骨作用には欠かせないビタミンD、カルシウムの吸収を促進する働きがあり、小腸でのカルシウムの吸収率を二〇倍にも高め、骨や歯を丈夫してくれます。

シイタケを常食しているといわれる仙人の腰が曲がらず、百何十歳になつてもシャンとして、山をスイスイ走り回ることができるのも、エルゴステリンの作用がきわめて大きいといつてよいでしょう。

エルゴステリンは、シイタケのかさの裏側

に多いので、裏を太陽に向けて干すようにします。日差しのよい時間を選んで、生でも乾燥シイタケでも、とにかく干すようにすることを勧めます。

干しシイタケは、古くから精進だしとしても利用されてきましたが、特に寺料理などには欠かせません。うまいのもとはグルタミン酸で、干したときに酵素の作用によってできる成分。グルタミン酸とよく合う性格があり、昆布と干しシイタケをいっしょに用いると、一層うまいが際立ちます。

このうまいを上手に生かすことで塩分を抑えた料理、つまり減塩料理ができますから、一層健康にも役に立つわけです。

# 日本人の長寿食 山の中の仙人食・シイタケ

永山久夫  
(食文化史研究家)

古くはキノコも“薬”

秋山の楽しみは、なんといつてもキノコ狩り。なぜ、キノコ採りに「狩り」をつけるのかというと、「薬狩り」からきているからなのです。

古くは、「薬草狩り」と同じように、キノコも薬用として重視されていましたことを示しています。

なった者を治すには、大豆を煮て、その汁を飲ませるとよい。また、土を水に溶いて、その液を飲ませてもよい」というもので、果たしてこれで治るかどうかは疑問です。

食用キノコについて、一般的にいえることは、カロリーがほとんどなく、カルシウムやカリウムなどのミネラル、センイ質、さらにはビタミンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、Dが多いということ。

今から一〇〇〇年ほど前の、平安時代中期にでき上がった『医心方（いしんほう）』という医術書には、「質のよい食用キノコを食べ続けると、胃や腸が丈夫になる」とか、「五臓を補つて、気力を増す」などとあり、また、キノコ中毒したときの治療法も、ちゃんと出ています。

古くはキノコも“薬”

「キノコ狩り」という言葉からも理解できるように、ミネラルやビタミンだけではなく、さらに薬効成分を含んでいるキノコも少なくありません。

そのチャンピオンがシイタケで、漢方でも、

血液を浄化する食べもの、あるいは、健康を

維持して、もろもろの病気を防ぐ食べものとして、珍重されてきました。

昔から、シイタケには抗ガン作用があるといわれてきましたが、最近、それがレンチナンという、病気に対して免疫力を高める物質であることが判明しています。レンチナンを使つたガンの治療薬も開発されていますが、この成分は、風邪など感染性の病気に対しても効果があるといわれています。

また、シイタケに含まれているエリタデニンという成分には、血液中の余分なコレステロールを少なくして、動脈硬化を防ぐ働きがあることが、動物実験などによってわかつています。

干しシイタケの場合、その約四三パーセントがセンイ質という点でも注目されます。センイ質は、整腸能力を強化するだけではなく、レンチナンやエリタデニンなどの成分といつしょになつて、動脈硬化や高血圧、ガンなどの成人病予防食としては、まさに、理想的な“山の恵み”といつてよいでしょう。

仙人はなぜ山をスタッタ登れるのか

その部屋の教授は昆虫学が専門で、自然観察会などの野外教育にも熱心に取り組んでいる方だった。私はこの先生の下で大学院修士課程までを過ごし、生物の中でも特に昆虫を対象に、教材研究やフィールドワークを行った。また、博物館学も専攻し、東京都多摩動物公園昆虫園での実習等を経て、学芸員資格を取得した。そのほか休日には、東京動物園協会所属のボランティアとして、都内の動物園や昆虫園で教育普及活動の手伝いなどもしていた。

さて、大学院を出て間もなく取り寄せた協力隊の募集要項に、見慣れない仕事が載っていた。それは「昆虫学」という職種で、マラリアの研究とか、絶滅に瀕している蝶の繁殖事業とか、幾つか書かれていた。中でも「マレーシアの国立公園で蝶園を造る」という要請に、私は心を奪われた。この仕事なら、今まで勉強してきたことや、経験がダイレク



筆者とコノハチョウ  
(顔の汗を吸いに来たのです)

トに生かせそうだ。以前は、「理科教師」とか「生態調査」という職種で行くことを考えていたが、フィールドワークと自然保護活動、地域の人々との交流を望む私には、この蝶園造りは正にうつてつけの仕事に思われた。しかも、大学院を出た年にタイムリーにこの仕事と出会うなんて、不思議な縁を感じずにはいられない。私は応募を決意した。

協力隊に参加する場合、職種は自ら選べる

が、派遣国は事務局側で決定される。希望通りにならない場合も多いので不安だったが、

第一次の筆記試験・二次の面接をパスして、無事第一希望のマレーシアに決まった。もうここまでチャンスをつかんだからには前進あるのみ。大学院在学中から勤めていた私立中学校を退職した。

派遣前の訓練が、長野県駒ヶ根市にある協力隊訓練所で始まった。派遣予定国の現地語（私はマレーシア語）の特訓、政治経済・文

化習慣等の任国事情の勉強、体力作り（毎朝数キロのマラソン）等が約八十日間続く。この訓練を乗り切って、最終審査に合格して初めて、協力隊員の資格を得られることになった。任国では、たった一人で奥地に入り、仕事をしていくのだから、今のうちに自分を鍛えておかなくては、と真剣だった。また、出身地、年齢、職業もさまざまな一五〇名近い仲間との生活は、「世の中にはいろいろな人がいる」という一種のカルチャーショック体験となり、実際に面白く、勉強になつた。

それにしても、冬の駒ヶ根の寒さは訓練に勝る厳しさだった（これから熱帯の国に行くというのに）。訓練所を取り囲む山々は、雪に覆われて一面真っ白な世界。東京出身の私は、初めて見る風景で、とても神秘的に感じられた。

三月下旬、訓練は終了した。荷造りや挨拶回り等を約一週間でバタバタと済ませた。出国したら二年間は一度も帰国できない。初めて海外へ出る期待と不安、二年という月日の永さ…何とも言えない複雑な心境であった。

そして、いよいよ出発の日。満開の桜に見送られて、私はマレーシアへと飛び立つた。

人生至る所に… 7

蝶で国際協力（1）  
—旅立ちまで—

杉本啓子

- すぎもと けいこ（青年海外協力隊事務局情報処理センター、☎03-3400-7261・代表）
- マレーシア…人口約1800万人、西暦2025年の推計人口約3000万人、面積約33万km<sup>2</sup>、森林面積約1900万ha。



キナバル国立公園位置図

赤道直下の、世界で三番目に大きな島、ボルネオ。私は、この島の北部、マレーシア領サバ州にあるキナバル国立公園に、青年海外協力隊員として派遣され、バタフライファーム（蝶園）建設プロジェクトに従事してきた。主な任務は、サバ州に棲息する蝶の生態調査、飼育・繁殖技術の確立、建物の設計、園内のデザイン、展示物作成、来園者への自然教育

活動等を、現地スタッフとともに進めていくことであった。帰国して早一年半、熱帯雨林の真っただ中で過ごした三年の日々も、徐々に遠く感じられつつある。今一度、当時を振り返り、ボルネオに思いをはせながら、筆を進めていきたい。私と青年海外協力隊との出会いは、高校生のころ、テレビで隊員の活躍ぶりを見たのが始まりだったと思う。一生懸命働いている隊員の姿に感動し、自分も将来、途上国で役に立ちたい、という夢を持ったのだ。また私は、子供のころから虫や小動物を飼育したり、草花を育てることが好きで、高校生くらいになると、野生生物の調査や自然保護の分野に関心が強くなっていた。そして進学に際し、協力隊参加の夢と生き物への思いを両立させたため、教員養成大学生物学部を選んだ。

大学時代、何回か協力隊説明会に出かけ、将来自分が応募できそうな仕事を調べたり、元隊員の話を聞いたりした。今でこそ一度の募集に何千人も殺到する人気だが、当時は家族や友人に話しても「協力隊？ 何それ」という感じで、知名度は相当低かったと思う。大学二年の終わりごろ、研究室へ入った。

♪ テカ, テカ,

おかめばちもく  
朝日ハム

## この世で一番肝心なのは 素適なタイミング♪

今夏の日本列島、北から南まで灼熱の太陽と水の渴きに苛まれた。が、おかげで米は大豊作、昨年の米騒動から一転しての米余りとなり、昭和15年から延々続いてきた食糧管理制度もとうとう幕を引くことになりそうで、これからは美味くて安い米を食えるとの期待を持つ向きも。それに長期低落が続いた景気も、ビールやらクラーラやらの暑気払い商品が羽を生やして売れたこともある。ようやく上昇気流に転じたと経済企画庁のご託宣もあったわけだ、ここは庶民も灼熱と渴きぐらいはじっと我慢しどころなのかもしれないが。でもやっぱり暑かったよ今

年は。これ実感。

それはそうと、何事でも事を起こすにはチャンスとかタイミングとかがあるはず。今年のようにお天道様の大サービスと雷様の大サボタージュが続いたときは、森林の効用なるものを世間様に説く千載一遇のチャンス、グッドタイミングと思えるのだが、どうもさっぱりその気配が見られなかったのはいったいどうしたことだろうと考えてしまった。林野庁は森林の公益機能なるものを試算して、その価値、総額39兆2000億円とはじき、うち水資源かん養の機能は4兆2800億円にも及ぶと言っているのにである。

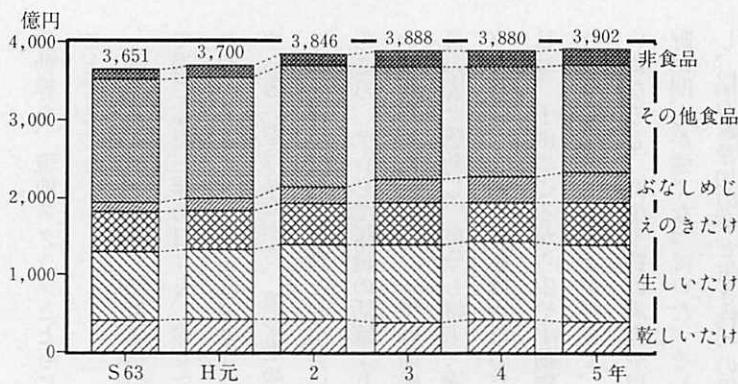
テレビでは毎日、今日のダムの貯水量は満水時の何パーセントと報じて庶民に節水を呼びかけ、新聞では小学校の断水を底の見えるダムと絡ませて社会面のトップに掲載するが、そのダムには長期間の干天にもかかわらず周囲の森林から間断なく清水が注がれ続いていることには一向に触れていない。これは片手落ちというよりも物事の本質を見落とした報道と言えるのでは。

マスコミの報道には時には真実が欠落していることを過去のさまざまの森林や林業などに関しての報道からいやというほどに体験しているはずの森林・林業関係者が、今どうして黙して語らずなのだろうか。お山の地主も木材の業界も日ごろ行政指導やらに励むお役所も挙げてほかのことは放り出しても森林の効用なるものを一齊に放歌高吟あってしかるべきなのでは。物事を人々の脳みそにしっかりと

## 統計にみる日本の林業

## 堅調な特用林産物生産

特用林産物の生産額の推移



資料：林野庁業務資料

特用林産物は、「しいたけ」、「えのきたけ」、「ぶなしめじ」等のきのこ類から、「竹材」、「桐材」、「うるし」等の伝統的工芸品原材料、「木炭」等の木質系燃料、さらに樹実類、山菜等に至るまで、その種類や生産方法など極めて多様である。

これらの特用林産物は、その生産額が林業粗生産額の1/3強を占めており、山村地域における重要な収入源の一つとして大きな役割を果たすとともに、今後も期待されている。また、近年の自然・健康・本物を志向する国民の生活・文化の向上にも貢献している。

最近数年を含めて、平成5年までの生産動向を生産額で見る。生産額の過半をきのこ類が占める構

刻み込む最良のタイミングは、その事に人々の関心が集中している時こそだとすればである。ところがさすがそのタイミングをしっかりととらえた報道があったのである。NHK朝のニュースで三重県度合町が昭和42年からの森林開発公団造林によって、かつてこの涸沢が今清流となって地元を潤し、簡易水道の蛇口からほとばしる清水を今夏の渇水騒ぎと対比しての報道、これはローカル版として一度放送したが、その反響の大きさに全国版として再度放送したものだと聞いた。

これ役所言葉で言うなれば、誠に時宜を得たもの、というのかも。それに引き換え、どこそこはなんてことは決して言うまでもないぞ、それを言っちゃあおしまいよ、と寅さんが言っていました。

造は変化がないものの、「乾しいたけ」、「生しいたけ」、「ひらたけ」等の生産額は横ばいなし減少傾向であるのに対し、「ぶなしめじ」等の比較的新しいきのこは大幅に増加しており、「ぶなしめじ」は対前年115%となっている。また、土壤改良材、水質浄化材等の新たな用途が拡大している木炭(粉炭)の生産量は、粉炭が対前年108%と増加するなど全体でも伸びている(対前年102%)が、輸入による供給が多くなっている(木炭需要に対する輸入による供給比率:56%)ことから、生産額としては対前年93%にとどまった。

このような状況下で、特用林産物総体では、3,902億円と対前年101%、22億円増となり、微増ではあるが過去最高額を記録するとともに、近年来の安定的な推移を見せている。

## 林政拾遺抄

靈  
龍

神  
社



平成6年8月18日、森林文化教育フォーラムで長野県丸子町を訪れ、県の若林 達さんと雑談していたとき、オガミ山(夫神山、高さ約1,000m)という名の山があり、その頂上に小さな祠(ほこら)があることをうかがった。この話題に関心の深いサンワ緑基金の清水英毅さんを誘い、フォーラム開始までのわずかな時間を利用し、県の田島裕志さんの御案内で頂上に登った。もしかしたら「夫神」は雨乞いの神様を祭る「龍」の当て字ではないか、それを確かめてみようと思ったからである。四輪駆動の車で9合目近くまで行き、最後の急坂を息を切らせながら登った。頂上に祭ってある小さな石の祠(写真)に、風雨にさらされた「龍」の字を見つけたときは感激した。

頂上から展望した麓の塩田平には、広く田畠が開け、人家が並んでいた。この地帯は年間降水量700mmという寡雨地帯で、山からの水は生命の糧であるが、その大切な水源山がこの夫神山なのである。大同元年(806)に

は、水涸れに悩む農民たちが塩田村の中禅寺で雨乞いを祈願した記録がある。

今年は全国各地で渇水や断水騒ぎが起きているが、この地方でも雨の降らない日が続いている。私たちも祠の前で雨乞いを祈願した。偶然ながらこの日の夜、待ちに待った雨がわずかであるが降り、靈験のあらたかさに感謝した。私は「龍」を「巫女が口々に龍を拝み、雨を乞うている様子を表している様」と解説しているが、降った雨は夫神山の山腹に連なる30~40年生のカラマツの人工林(県、市有林)の中へ吸い込まれていったであろう。照度が30%ほどのカラマツ林の中は、下草や広葉樹の幼・稚樹が密生し、雨を蓄えるのに適した林相であった。

これまで榛名湖畔の龍神社(本誌連載、No.574)と、京都賀茂川上流の貴船神社で同名の社(同、No.575)の存在を知った。各地の「龍」神社を訪れたいが、この名を冠した神社や祠を教えていただければ幸いである。

(筒井迪夫)

## 荻野和彦の 5時からセミナー 1

### 「遊び」か「しごと」か

高校生のころ、山岳部にいました。京都市の北にあったその高校山岳部の活動の場は、北山と呼ばれていました。

北山には峨々たる高山があるというのではありませんが、重畳とした山並みが丹波高原に続いていました。湖西の山を含めて、高いものから50座をリストして、部室の壁に貼ってありました。その山に登ったら三角の印をつけて、自分の足跡を楽しみました。ほとんどの山頂に三角点が置かれていました。その山に登るというのは、その三角点を踏んでくることでした。山道は必ずしも山頂を通るわけではありませんから、ときには道をそれで、藪をかき分けかき分け、三角点を探すことになります。

生い茂ったササの中に隠されているを見つたときなど、本当に感激したものです。

三角点は1等、2等、3等などの区別があります。1等三角点は測量の拠点ですから、権が組んでありました。それが目立ったので容易に発見できるうえ、そこに登

ると眺望も素晴らしい。数少ない1等三角点を載せた山は、貴重な宝物のように思っていたのでした。

50山はだいたい日帰り、あるいは土曜日の午後から出かける行程でした。連休などには数日を費やすことができました。地図とコンパス、弁当と水筒を持って出かけるのです。ときには一日中雨に降られることもありました。藪の中で方角を見失うことしばしばです。こういう山歩きをちょっと格好をつけて「山行」を呼んでいました。ハイキングとは言いませ



#### 本の紹介

#### 岩水 豊 著 銘木 最先端技術の研究



発行: (有)フォレスト・リサーチ研究所  
〒612 京都市伏見区深草泓の壺町16 スペ  
リオン伏見 306 ☎ 075 (644) 0534  
1993年8月5日発行 A5判, 528頁  
特別価格 5,600円(税込450円)

京都北山林業400年の蓄積を背景に開発された天然紋丸太は化粧丸太の極致である。著者は、森林総合研究所関西支所に在職中、先進林業地の林業経営の研究にかかわっているうちに、北山林業で生産されている磨丸太に惹かれたとともに、銘木商品の中で1本数百万円の高値で取り引きされている天然紋丸太の希少価値に驚き、日

本各地の銘木を訪ね歩き、この道の研究を20年あまり重ねてきていた。

その間、天然紋に関しては当初から精力的に取り組んでいたうちに、天然紋造林者の全国的な広まりと研究仲間の強い要請によって昭和56年11月に日本天然紋研究会が設立され、さらに平成2年3月に日本天然紋研究協会に再編さ

れて、それぞれの初代会長に就任し、会員相互による実践的な研究蓄積と先進技術の交流を深めてきた。

本書は、それらの実践的研究成果を体系的に取りまとめたもので、天然紋丸太編と杉銘木編の2部で構成されている。第1部では、天然紋の遺伝的性質、天然紋の形態と木材組織、全国で発見されたスギ・ヒノキ天然紋品種リスト、天然紋の造林動向、保育技術、流通と価格、需要と将来展望など、天然紋のすべてを15章に分けて解説している。第2部では、資源の枯渇が懸念されている春日、霧島、屋久杉等の銘木資源の現状、需給展望、銘木の空の形成と模様などを5節に分けて解説している。

本書では、天然紋や銘木の美し

んでした。山行は楽しく、喜びに満ちていましたが、物見遊山ではありません。いつも張りつめている必要がありました。

北山は顕著な山があるわけではありません。生活の場であると言ったほうがいい所です。だから山仕事をする人に会います。木馬や炭焼きもまだ盛んでした。この人たちは山仕事を行くことを山行と言っていました。山行は仕事だと確信して、自分たちも山仕事の仲間入りをしたと思っていました。

3年生の春、修学旅行がありました。その期間を山岳部の仲間と山行をしました。担任の先生は「遊びのために、する休みするの許せない」と怒りました。修学旅行に行った友人は「勉強の代わりに遊べて面白かった」と言ってました。遊んでいたのはどっちだと思ったものです。

(愛媛大学農学部生物資源学科)

さを写真で表し、本文写真50点以外にカラー写真222点、モノクロ写真178点を巻頭に収録している。

写真は、天然絞の原木、丸太林分、丸太逸品、銘木を使った数寄屋建築、全国各地の杉銘木の立木や原木、10樹種余の銘木の柾盤や逸品など、従来の林業専門書では見られない写真の美しさと豪華さがある。

解説内容については、天然絞の発生環境と育成適地の関係分野で今後の研究蓄積が待ち遠しい面があるが、巻頭136ページにわたる写真の集録は圧巻であり、天然絞や銘木の美しい芸術写真集を呈している。

(大山浪雄／西日本樹芸研究所代表・林業科学技術振興所主任研究員・樹木医)

((こだま))

## ものみな思い出に変わる

とうとう還暦を迎ってしまった。

それらしい自覚症状がある。近ごろ、見たり聞いたりの多くが思い出につながる。かつて経験したことに関連付けてしまうのである。ふと、残りの歳を数えていたりする。同年輩が集まるとき、ごく自然に昔話か健康、病気の話になる。さらに、万事にいささかひねくれた見方をしているなと思うことが多い。

だがしかし、還暦とは60種の干支の一巡である。この一巡で人間としての一応の経験はできる。もう一巡もまあ似たようなものだと考えて昔の人は60年を一つの単位としたのだろう、と勝手な解釈をして、ならば、二巡目は一巡の延長線上ではなく、生まれ変わってやろうじゃないかと氣負ってみたりする。

一巡60年の約半分を森林や林業にかかわる仕事に携わってきた。「思い出に変わる」のもこうした仕事に関することが多いのだが、ただ「思い出に変わる」だけでなく、物の見方が生きてきた時代そのものに影響されてしまう。

近ごろの政治家たちの豹変ぶりに戸惑い立腹している若者に、別に驚くことはない、人間とはそういうものなのだ、俺たちが小学生のころ、鬼畜米英を叫んでいた先生のほとんどが、突然したり顔で民主主義を口に

し、神様が人間になったりしたのだ、と言い聞かせたのだが、「鬼畜米英って、それ何ですか」と問われて口をつぐまざるを得なかった。これは、根っこにある生きてきた時代のせいである。

ボランティア活動による森林づくりと聞くと、戦前の「勤労奉仕」を思い起こし、山村の過疎状況を見るにつけて「徴兵」と「勤労動員」で若者の消えた山里的荒廃を思い浮かべ、近ごろはやりの「田舎暮らし」で「疎開」を連想し、山村と都市住民の交流会での村の若者たちの表情にわずかなへりくだりの影を見て、立場は逆だが、戦後の「買い出し」という言葉がふとよぎる。なんでもかんでも「地球環境に優しい」となると、なにもかもが見え見えで、ただもうウンザリするばかりである。

見方のひねくれ度が過ぎているのを承知で、扇動、行き過ぎ、便乗、不遜を見分けて二巡目の歳月を刻んで生きたいと思うのだが、どうもそれを可能にする冷静さも勇気も知恵もないのが残念である。

「神よ、われに与え給え。変えることの出来ないものを受け入れる冷静さと、変えるべきものについてそれを変える勇気と、この両者を識別することの知恵を」(ラインホルト・ニーバー)

(空拳)

(この欄は編集委員が担当しています)

## 協会のうごき

### ○海外出張

- 9/1~10, 小須田前橋事務所長、加藤(仁)課長を、アメリカ・カナダにおける森林保全・林業事情調査のため、両国に派遣した。
- 9/4~18, 田口主任研究員を、9/4~11/22, 久道課長、氏家参考事務次長、野村課長、市川主任調査員、林主任研究員を、それぞれアルゼンチン国チャコ地域森林資源調査のため、同国に派遣した。
- 9/5~24, 渡辺理事、畠村課長を、外材供給モデル調査に係る現地調査のため、ロシア国に派遣した。
- 9/5~24, 望月技術開発部次長、和田課長代理、林課長代理を、熱帯林管理情報システム整備事業のため、フィリピン国に派遣した。
- 9/7~10/21, 田畠参考事、今井主任調査員、松本職員を、セネガル国苗木育成場整備計画基本設計調査のため、同国に派遣した。
- 9/18~10/11, 小杉山調査第1部長を、インドネシア国別評価調査のため、同国に派遣した。
- 調査研究部関係業務
- 9/1、「平成6年度きのこ菌床培地基材・添加物等使用実態調査」検討委員会を、本会において開催した。
- 技術開発部・熱帯林管理情報センター関係業務
- 9/30、「森林施業促進情報システム開発調査研究委員会」を本会において開催した。
- 9/30、「シベリア・極東地域森林・林業協力指針策定調査検討委員会」を本会において開催した。
- 番町クラブ9月例会
- 9/30, 本会において、日本炭焼きの会会長岸本定吉氏を講師として、「木炭の新しい利用法」と題する講演および質疑を行った。

9月号訂正

p. 26 のお知らせ中、最下段の森林学科を森林科学科に訂正します。

## 発売中！ 森林航測 第173号

年度3回発行、B5判、24ページ、570円(税別、3号分購読の場合は元込)

空中写真を利用した補助金間伐の検査 ..... 吉見 寛・久住信司  
衛星リモートセンシングデータによる林相区分 ..... 東 敏生  
本と催し

空中写真に地域の顔を読む1——玄海灘の離島・斑島 ..... 杉谷 隆  
平成6年度森林測量事業予算の概要 ..... 吉永俊郎  
もくてきほうほういろいろ

紋様百態——駅名シリーズ1 林野

お求めは日林協事業部まで (☎ 03-3261-6969, 直通)

### 編集部雑記

さざえのつぶやき 夫婦別姓はか否か！新聞の投書欄などに多様な意見が寄せられている。「無条件で夫の姓を名乗らなければならないことに抵抗感がある」というのは、女性の社会進出が著しい今日わからないでもないが、一方の「家族のきずなが失われる」という危惧は、儒教的価値観の根強いお隣の韓国や中国ではとっくに別姓であるのを見るとあまり有力な反論にはなりそうもない。

だいいち、現実の家族関係は姓をどうするなんという問題を通り越してもっとブッ飛んでいるようだ。退職金離婚というのがよくある。見飽きたツラにはこれを機会にオサラバ、「金と共に去りぬ」ということなのだろう。先日も病院のレストランで隣のテーブルに着いた病人の連れ合いと見舞客らしいフツーのおばさんたちが「お互い一人になったら海外でもどこでも一緒に行こうね」と言っているのを小耳に挟んだ。亭主が先立つのを今から楽しみにしている様子。統計的にはそうなるはずだとしても……？若いときは「亭主元気で留守がよい」と働かされ、老いると「ぬれ落葉早くあの世に行けばよ

い」となるのである。(喝三度)

アントニオ・ヒノキ かつてウルトラマンは、どこかしら謎めいていなければならなかった。文字どおり雲の上の人(宇宙人)でなければならなかった。巨大で無敵でなければならなかった。ところが最近、すっかり人間と同じ大きさになり、超満員の通勤電車の中で必死につり革をつかんでもがいていたり、カップラーメンにお湯を注いだのはいいが3分たってカラータイマーが点滅し、シュワッヂと飛び去らねばならなかったり、そうかと思うと日当たりのいい縁側でのんびりとお茶を飲んでいたりと、びっくりするような変身ぶりである。現代のウルトラマンは、親しみがあって、地に足が着いて、特殊なキャラクターつまり個性があって、なおかつユーモラスでなければならないのだ。少なくとも世の中の嗜好に敏感な広告業界マンはそう考えたのに違いない。林業界でウルトラマンになるべきはまず木材そのものである。頑丈で長もちしそうなアントニオ・ヒノキ、徹底的に卑下したチョロマツというネーミングだってあっていい時代なのだ。(山遊亭明朝)

林業技術 第631号 平成6年10月10日 発行

編集発行人 三澤 肇 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 TEL. 03(3261)5281(代)  
振替 00130-8-60448番 FAX. 03(3261)5393(代)

RINGYŌ GIJUTSU published by  
JAPAN FOREST TECHNICAL ASSOCIATION  
TOKYO JAPAN

〔普通会員 3,500円・学生会員 2,500円・終身会員(個人) 30,000円〕

# 暮らしとつながる森をわかりやすく見せる 日・林・協のビデオ

社団法人 日本林業技術協会

お求めは…当協会事業部(☎3261-6969)まで



## 水と森林

18分/8,000円

企画／水利科学研究所／国土緑化推進機構  
制作／日本林業技術協会

人間をはじめ地上に住む生物は、地球全体の水の3分の1に満たない淡水に依存して生きている。このわずかな淡水が生物の消費によって尽きることがないのは、地球上の水は絶えず循環しているからである。

森林は地上における水の循環過程において、これを一時

貯留し流出を平準化する働きによって、水による災害を防止するとともに、水の利用を便らしめている。

森林の水源保全機能とは何か、その機能を維持増進するためどのような努力が払われているのかをわかりやすく描く。

## よみがえる大地

16分/8,000円(英語版とも)

企画／帯広営林支局  
制作／日本林業技術協会

北海道釧路市の東北方には、度重なる野火によって不毛の荒野と化した土地が広がっていた。人を寄せつけない広大な湿原に、釧路地方の発展に寄与することを目指して、森林の造成が始められたのは今から30数年前のことであった。

当時植えつけられた2,500万本の苗木は、手厚い保護のも

とすくすくと成長し、今りっぱな森林となった。そればかりか、気象が和らぎ多くの動植物が定着するようになったうえ、水質も良くなり沿岸の漁業に好影響を与えるなど環境面でも大いに貢献している。

不毛の原野に挑んだフォレスターたちの壮大なドラマ。

## 木の校舎

21分/8,000円

企画／日本木材備蓄機構  
制作／日本林業技術協会

小・中学校の校舎は、経済性、防火上の配慮などから、鉄筋コンクリート造が当たり前のように考えられてきたが、最近木造校舎が見直され始めたのはなぜだろうか。秋田県、長野県、静岡県に木造の小・中学校を訪ねて、先生方や生徒たちの感想をきいてみた。

一日中立って授業をしなければならない先生は、「腰が疲

れなくなった」保健室の先生は、「生徒の怪我が少なくなった」生徒指導主事の先生は、「物の命を大事にする気持ちが芽生えた」と木造の良さを評価し、さらに生徒たちも木造の家庭的雰囲気のなかで学校生活を楽しんでいることがわかった。木の良さを考えさせるルポルタージュ。

## 木の内装

17分/8,000円

企画／日本木材備蓄機構  
制作／日本林業技術協会

我が国には、住まいを木材で造ってきた長い歴史がある。それは、木材が身近に豊富にある材料であったことにもよるが、我が国の気候風土に最も適した使いやすい材料であったからである。

最近、生活様式の変化に伴って、人々の住宅についての好みも多様化しているが、木造一戸建が好ましいとする人が最も多く、鉄筋コンクリート造の住宅の場合でもせめて

内装は木材にしたいという人が多いという調査結果がある。なぜ木材が良いのか、乾燥、断熱、遮音、光の反射などについて居住性の優れていることを科学的にしかもわかりやすくビジュアルに解説するとともに、居住者へのインタビューも試み、内装材としての木材の良さをアピールする前掲写真の姉妹編。

## 国有林野事業改善必携

国有林野問題研究会編  
B6判/396頁/定価3,090円(税込)/**〒310**  
国有林野事業の健全な経営の確立により、今後、重要な使命を十分に果たしていくため一層の経営改善を推進することとなった。本書は、法改正、計画変更等の資料を取りまとめたものである。

## 総合森林学

上飯坂 實編著  
A5判/208頁/定価3,090円(税込)/**〒310**  
いまや森林に対する期待と要請は、日増しに高まりと広がりを見せており、本書は、まさに新たな時代に向かっての出発点と方向を示すものといえる。森林問題に关心を持たれる方々の座右の書となる。

## 特用林産むらづくりの実務

林野庁監修  
A5判/384頁/定価3,399円(税込)/**〒380**  
特用林産物は厳しい経営状況にある山村地域の農林家にとって貴重な作目となっている。本書は、特用林産振興のための各種補助、融資の内容や法令、通達などを詳述したものである。

## 日本林政の系譜

筒井迪夫著  
A5判/208頁/定価2,987円(税込)/**〒310**  
21世紀の林政は人間とも動物とも豊かで平和な生活を美しい緑のなかで楽しむ、そうした願望に応えていくことはないか。日本林政の在り方を歴史のなかに探し、21世紀に向かい、発言する問題提起の書である。

## 明日の木と森

筒井迪夫編著  
B6判/288頁/定価1,854円(税込)/**〒310**  
本書は木を利用するテクノロジーの進歩・森林のエコロジカルな性質を学ぶ人達との共同作品である。木の利用技術を森林のなかで生かし、新しい木と森の文化ができるか、本書はその手掛かりを提供。

## 新版 森林計画の実務

森林計画制度研究会編  
A5判/592頁/定価4,944円(税込)/**〒380**  
森林計画制度の改善等において、今後、民有林・国有林が一体となった流域管理システムを確立していくこととなった。本書は今回、新たな制度の解説を加えて、最新の内容で改訂した。

## 現代林学講義・5

# 林業工学

上飯坂 實編著  
A5判/192頁/定価4,429円(税込)/**〒310**  
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とりまとめ、「国産材時代」に向けての林業の活性化を目指し、本書が関係者だけでなく、多くの方々に利用されることを期待する。

## 現代林学講義・7

# 森林昆虫学

立花觀二・片桐一正共著  
A5判/168頁/定価3,914円(税込)/**〒310**  
本書はこれまでの森林昆虫学の成果を系統的にまとめたものであり、森林を守り育てていくうえで示唆に富んだ内容になっている。森林保護関係者、森林を愛する方々に広く活用されることを期待する。

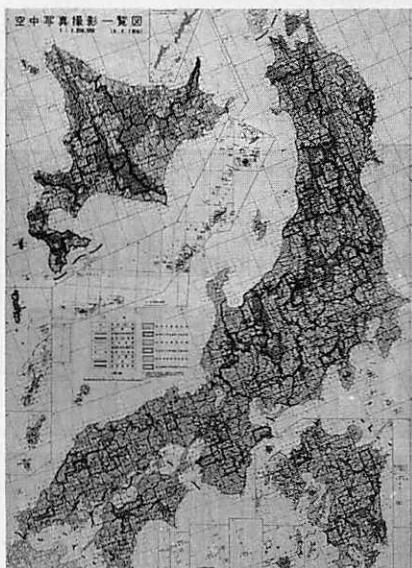
## 流域林業活性化への取組み事例集

流域管理システムの確立に向けて  
林野庁計画課監修/流域管理システム研究会編  
A5判/136頁/定価1,854円(税込)/**〒310**  
本書は、他の流域に先行して流域管理システムの推進に向けた取組みがなされ、今後同システムの確立を図ろうとする流域の参考に資すると思われる事例を集めたものである。

## ●開発調査・環境アセスメントに空中写真!

# 空中写真撮影一覧図

(平成6年4月1日 現在)



- 林野関係機関・国土地理院全撮影成果図示
- 最新成果の撮影年度・平成6年度撮影予定一目瞭然
- 撮影機関別に色分け
- 5万分の1地形図区画、図葉名入り
- 撮影地区一覧表・交付申込要領・同様式つき(裏面)
- 縮尺1:1,200,000(73×103cm) 12色刷

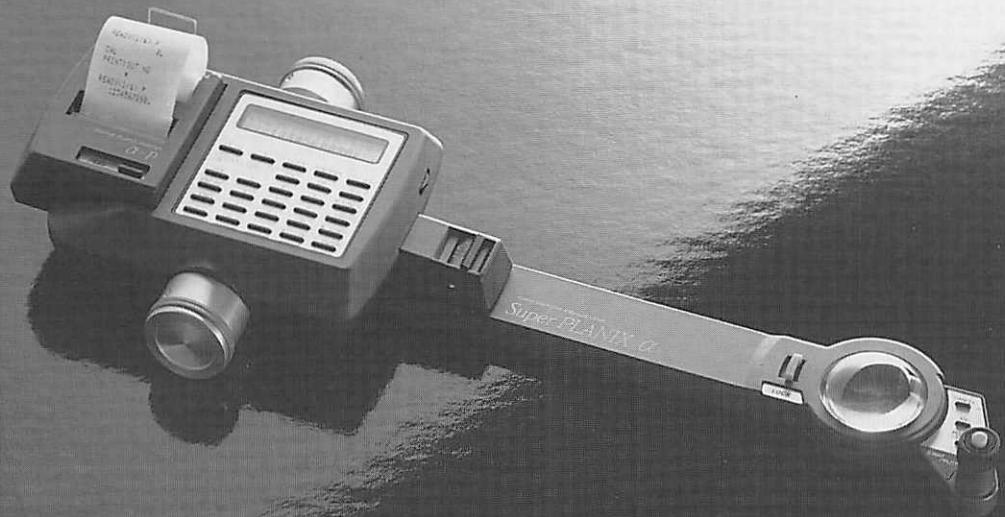
各種開発に伴う事前調査、測量・設計等に空中写真はいまや欠くことのできない情報源です。当該地域がいつ、どの機関によって撮影されたかが即座にわかり、空中写真入手を的確・容易にします。過去の成果も表示しているので、環境の経年変化を追う場合も的確な写真選択を可能にします。

●**価格2,884円** (税・送料込み)

お求めは…

〒102 東京都千代田区六番町7  
社団法人 日本林業技術協会  
事業部まで

☎(03)3261-6969(直) FAX(03)3261-3044



座標測定  
辺長測定  
線長測定  
面積測定  
半径測定  
図心測定  
三斜測定  
角度測定  
デジタイ化  
電卓機能

測定ツールの新しい幕明け  
スーパー。プランニクスα  
誕生。

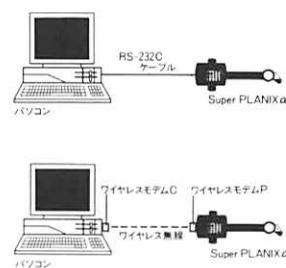
TAMAYA DIGITIZING AREA-LINE METER

**新製品** *Super PLANIX α*

- 標準タイプ ¥198,000 (ACアダプタ、専用プラスチック収納ケース付)
- プリンタタイプ ¥230,000 (ACアダプタ、専用プラスチック収納ケース、ロール紙付)

タマヤのスーパー。プランニクスαは、①座標 ②辺長 ③線長 ④面積 ⑤半径 ⑥図心 ⑦三斜(底辺・高さ・面積) ⑧角度(2辺長・狭角)の豊富な測定機能を持っています。オプションとして16桁小型プリンタ、RS-232Cインターフェイスケーブル、無線によるワイヤレスモ뎀のいずれかが接続可能です。

名器PLANIX5000の優れた機能を継承・発展させたスーパー。プランニクスα、抜群のコストパフォーマンスで図形測定のスーパー。デバイス新登場。



 **TAMAYA**

タマヤ計測システム 株式会社

〒104 東京都中央区銀座4-4-4 アートビル TEL.03-3561-8711 FAX.03-3561-8719

# 100不思議シリーズ+1

プラス

●書店で  
買える



## 森林の100不思議

- (社)日本林業技術協会 編集
- 森林総合研究所、熱帯農業研究センター、大学ほか76名による執筆
- 四/六判217ページ
- 定価1,200円  
(本体1,165円)



## 森林の 続・100不思議

- (社)日本林業技術協会 編集
- 森林総合研究所、熱帯農業研究センター、大学ほか91名による執筆
- 四/六判219ページ
- 定価1,200円  
(本体1,165円)



## 熱帯林の 100不思議

- (社)日本林業技術協会 編集
- 森林総合研究所、熱帯農業研究センター、大学ほか76名による執筆
- 四/六判217ページ
- 定価1,200円  
(本体1,165円)



## 土の 100不思議

- (社)日本林業技術協会 編集
- 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
- 四/六判217ページ
- 定価1,030円  
(本体1,000円)



## 森の虫の 100不思議

- (社)日本林業技術協会 編集
- 森林総合研究所、都道府県林業研究機関、農業環境技術研究所、大学ほか73名による執筆
- 四/六判217ページ
- 定価1,200円  
(本体1,165円)



## 森の動物の 100不思議

- (社)日本林業技術協会 編集
- 森林総合研究所、養殖研究所、大学ほか79名による執筆
- 四/六判217ページ
- 定価1,200円  
(本体1,165円)



## 森と水の サイエンス

- (社)日本林業技術協会 企画
- 中野秀章・有光一登・森川 靖3氏による執筆
- 四/六判176ページ
- 定価1,030円  
(本体1,000円)

