

# 林業技術



■1992/NO. 598

1

日本林業技術協会

RINGYŌ GIJUTSU



# 牛方の測量・測定器

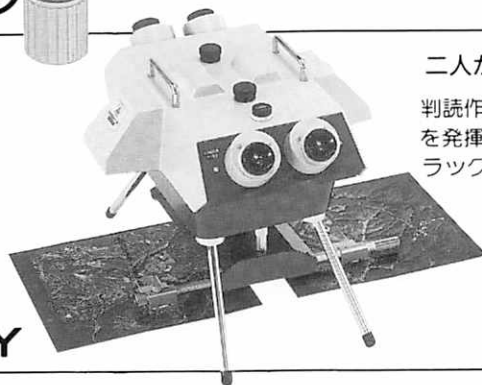


LS-25  
レベルトラコン

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、掃霧式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% 又は30' 目盛  
高度分度：全円1' 目盛  
水平分度：5分目盛0-bac掃霧方式  
望遠鏡：12倍 反転可能  
重 量：1300 g



(牛方式双視実体鏡)  
コンドル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パラ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



通産省選定グッドデザイン商品  
特別賞 中小企業庁長官賞受賞

直線部分は3点をポイントするだけで、C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。C型はあらゆる測定データを記録するバッファ付ミニプリンタを装備し、しかも外部のコンピュータやプリンタとつなぐ為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-PLAN360C

- 座標、面積、辺長、半径、弧長を測定
- 3点ポイントによる円弧処理
- 見積計算にもべんりな電卓機能
- 既知点による座標軸設定
- プリンタ/バッファ、データのナンバリング機能、等



新製品  
X-PLAN360C

エクスプラン デーシー  
X-PLAN360d / 360C



牛方商会

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

### 目 次

新年のごあいさつ ..... 鈴 木 郁 雄... 2

#### 森林・林業と山村の明日へ!

あとは野となれ山となれ? ..... 山 下 惣 一... 4

都市の論理があるならば ..... 佐 藤 藤三郎... 6

村おこしの観点から森林政策に望むこと ..... 黒 沢 丈 夫... 8

山村問題のグローバルな視点 ..... 大 谷 健... 10

山村人口を維持するために

—— 山村に新しい概念を ..... 藤 田 佳 久... 12

都市ネットワーク時代の

山村生活圏と中心集落 ..... 岡 橋 秀 典... 14

国土の均衡ある発展と中小都市圏の振興 ..... 森 川 洋... 16

都市とグリーンナイゼーションの時代 ..... 服 部 銑二郎... 18

手をかけない育林技術の可能性 ..... 杉 浦 孝 蔵... 20

#### 森へのいざない——親林活動をサポートする

21. ネイチャーゲーム(4)——プログラムのたてかた... 降 旗 信 一... 25

#### 木の名の由来

46. ジャヤナギとフリソデヤナギ ..... 深 津 正 小 林 義 雄... 28

#### 風土と薬用植物

10. 春の日覚め, 七草粥 ..... 奥 山 徹... 30

#### 森への旅

34. タスマニアのレイン・フォレスト ..... 岡 田 喜 秋... 32

#### 第38回森林・林業写真コンクール優秀作品

(白黒写真の部) 紹介 ..... 34

林業関係行事一覧(1・2月) ..... 39 伊澤紘生の5時からゼミ ..... 42

農林時事解説 ..... 40 本 の 紹 介 ..... 42

統計にみる日本の林業 ..... 40 こ だ ま ..... 43

林 政 拾 遺 抄 ..... 41 Journal of Journals ..... 44

#### 表 紙 写 真

第38回森林・林業  
写真コンクール  
佳 作

「湯布高原の美しい  
植林」  
(大分県湯布高原)

福岡県春日市  
船越義雄

(キャノンEOS-1,  
80~200ズーム, 絞り  
F11)



1992. 1



## 新年のごあいさつ

新しい年を迎え、全国の会員の皆様に心から新春のお喜びを申し上げます。

平成3年を振り返ってみますと、戦後50年近い歴史の中でも特に激動の1年であったかと思えます。経済超大国となった日本が、国際社会の中でいかなる役割を担うべきかということが強く問われた年ではなかったかと思えます。新年早々に始まった湾岸戦争、東西冷戦の終結とソ連邦の解体、朝鮮半島情勢の変化、どれひとつ取っても戦後の歴史の中で画期的なことであり、これらの情勢に対し、はたしてわが国は適切な対応をしてきたか、課題は新しい年に引き継がれたといえましょう。昨年秋には宮沢政権が発足し、山積する内外の難問題に取り組んでいます。本年は日本の進路を左右する重要な年になろうかと思えます。戦後50年近くわが国は戦争の惨禍にさらされることなく、復興から繁栄へと恵まれた歩みを続けてまいりましたが、年々歳々年改まるごとにその幸せをかみしめているところでありまして、平成4年も世界の平和と秩序が維持され、わが国もその有力な一員として国際貢献ができることを願わずにはられません。

ところで、わが国経済はここ数年個人消費、設備投資とも着実に増加するなど内需主導型の景気拡大を順調に続けてまいりましたが、昨年の証券・金融不祥事等を契機にバブル経済がはじけ減速傾向を呈してまいりました。林業と密接な関係にある住宅建設も、ここ数年の堅調な推移から落ち込みに転じ、関連する木材産業にもかげりが見え始めてまいりました。このことは立木価格に跳ね返り、林業経営の採算性の低下をもたらし、林業労働者の減少・高齢化等と相まって、森林管理のための投資と作業量が減退し、森林管理が十分に行われているとはいえない状況となっています。

一方経済生活の発展下で、国民の意識の中には物の豊かさを求めるよりゆとりの追求、環境重視の考え方が台頭し、快適で心の安らぎを得られる自然環境としての森林に対する関心と期待が一段と高まってきております。世界的に見ても、地球規模での環境問題として、二酸化炭素の増加、地球温暖化等の懸念から、熱帯林の減少とこれに対する対応の問題が国際的課題となってきています。昨年秋、林業に関する世界的会議としてはわが国で初めて開催されたシニアフォレスター会議でも、この問題が真剣に討議され、世界のフォレスターが心を一にして、この課題に取り組んでいこうとの決意を誓い合ったことは記憶に新しいところであります。

昨年は、当協会にとりまして、大正10年に興林会として発足以来創立70周年を迎えた節目の年であり、5月の総会に合わせて、記念行事を開催するとともに、『林業技術の70年——会誌に見る日林協の歩み』の記念写真集を会員のお手もとにお届けいたしました。70周年の記念すべき年を迎えて、当協会の業務運営も林野庁をはじめ多くの関係機関のご支



社団法人 日本林業技術協会

理事長 鈴木 郁 雄

援のもと、全国の会員各位のご協力を得て、事業も順調に伸展しておりますことに對し、心からお礼申し上げたいと存じます。

会員数も全国に 13,300 名余に上り、近年の減少傾向の中で昨年の 4 月以来増加傾向に転じていることは喜ばしいかぎりと思っています。当協会としましては、公益事業として、毎月の機関誌『林業技術』の会員への配付のほか諸々の事業を行っておりますが、年々の会員への配付図書として、ここ数年続いた 100 不思議シリーズの完結編として『続森林の 100 不思議』の編纂に取り組んでおり、近く会員のお手もとにお届けすることができるかと思ひます。非公益事業としましては、森林・林業全般に関する調査・研究、航空写真の撮影、製作、図化に関する事業、海外における森林調査、施業計画の作成等の国際協力事業を 3 本の柱として実施しておりますが、平成 3 年度は予算 30 億円の規模でおおむね予定通りの事業の進ちょくをみています。ただ、この中で当協会の業務を通じて現れた現象として注目すべきことは、リゾート法の制定等を受けて、ここ数年増大の一途をたどっていたリゾート開発が、バブル経済の破たんとともに、急ブレーキがかかってきたことであります。リゾート開発の多くは、森林を利・活用したスキー場、ゴルフ場、別荘等の開発計画であります。地域住民の、農薬使用、水質保全等に関する懸念、自然保護上の問題提起等が多くなったことと相まって、企業や第三セクター等の対応も慎重となり、減速傾向となってきております。当協会としましても、アセスメント等の実施に当たり、時代の要請に即応し、森林の機能の維持に十分に配慮した調査を行い、各方面のご期待にこたえてまいらねばならぬと決意しているところであります。海外関係の調査事業につきましては、平成 2 年度から林野庁の補助事業として発足した「熱帯林管理情報システム整備事業」が、タイ・インドネシア 2 カ国において 2 年目を迎え、軌道に乗ってまいりました。ランドサット衛星情報をリモートセンシング技術によってデジタル解析を行い、林相図、地形図、森林調査簿等を作成し相手国に提供し、森林・林業の諸計画の作成に役立ててもらう事業でありまして、初年度の成果を 2 カ国に提供したところ、大変喜ばれたことをご報告申し上げますとともに、本年も当協会としまして、海外林業技術協力の担い手として、よりいっそう力を入れてまいる所存であります。

当協会としましては、本年も会員の皆様とともに、ますます多様化、困難化する国の内外にわたる森林・林業に関する問題に全力で取り組み、林業の職能団体として 70 年にわたる歴史と伝統のもとに、その責務を果たしてまいる所存でありますので、いっそうのご支援・ご協力をお願い申し上げます。平成 4 年の新しい年が、会員の皆様にとりまして夢多き明るい年でありますことを祈念しまして、新年のごあいさつとさせていただきます。

# 森林・林業と山村の明日へ！

20年、30年後のわが国の人口・労働力問題を先取りしている感のある山村・林業の現状と将来について、農林家の思い、山村行政長の願い、林政ジャーナリストの視座、山村・林業地域研究者の提言、都市地域研究者の提案を披れきしていただきました。読者の皆様は、いかがお考えでしょうか。

## あとは野となれ山となれ？

やました そういち

山下 惣一

(農林家)

昨年（平成3年）はさんざんな年だった。

私の住む九州北部は3回も台風の直撃を受け、農作物はほとんど壊滅状態であった。野菜や稲などは単年度作物だから立ち直りは早い。が、果樹は2～3年、種類によってはもっとかかるものもありそうだ。

最も被害の大きかったのが山林である。台風19号では50年、80年になったスギやヒノキがバタバタと倒れて、ほとんど手がつけられない状態である。山林の被害額がどのようにして算定されるのか知らないが、それまで投入してきた人々の労賃を計算し、空気の浄化や水かん養など入れると相当なものになるに違いない。まさしく国富の損失ということになるだろう。

実は、わが家の山林もメタメタにやられた。どうしようもない状態なので放置している。

ところが、まことに言いにくいことだけど、正直に言って、山林がやられたことで私の心の中にホッとする部分があるのだ。なんとなく重圧から解放されたアッケンカノカラといった、ま、言ってみれば、戦後の焼け跡の青空みたいな、そんな気分がある。

壊滅的にやられたおよそ1.5haのスギとヒノキは父が植えたもので、私にとっては、かなりの重圧だった。それは単に枝打ちや間伐といった山

仕事だけではなく、私自身の生き方を問いつけるムチみたいな存在だった。

父はいつも言っていた。「人間が子供を育てて生きていだけなら犬や猫と同じタイ。磯のヤドカリだって生きていく」人と犬や猫の違いは何か。自分が生きたことによって、後から生まれてくる者がよりよくなるようではなくてはならぬ。これが父の哲学だった。

父は養子であった。養父、つまり私の祖父が、酒好きのその日暮らし人間で、蓄積など考えない人だったようだ。だから、わが家にはスギの木1本なかった。

「どこそこの家では娘の嫁入りじたくにスギ山を売った」とか、「だれそれは、山の木を伐って家を新築した」そんな村のうわさを聞くたびに、うらやましくてしかたがない。もし、仮に日本中の山が美林に覆われたとしても、わが家には1本のスギもヒノキもない。だれかが植えないかぎり、永遠にこの状態は続く。父は若いころからこのことばかりを考えていたらしい。

しかし、貧乏百姓だから、日々の生活と子育てに追われ、山に植林する時間的、経済的余裕はなかった。山林は長期にわたっての富の蓄積であるから、ゆとりがないとできない。で、父が念願の植林にかかったのは、還暦を迎えた年からだった。農業の実権を私に譲り、子育てもひとまず終えた父は、悲願の植林に取りかかった。

毎年、10aか20aの雑木を伐採し、その跡に苗を植えていった。「1年に2反、15年で3町歩は植えておく」と言っていたが、志半ばにして、1.5haを植えて68歳で逝った。

すでに下草刈りの必要はなくなっていたが、枝打ち、間伐という仕事が私に残された。父からバ



トンを渡された第2走者の私は困ってしまった。時代が悪いとはいいたくないが、世の中せちがらくなって、私は日々の暮らしで精いっぱい。とてもものに山の手入れどころではない。

だから、毎年冬になると、父が植えた山林から顔をそむけるようにして暮らした。というのは、夏の間にスギやヒノキに絡みついて木のてっぺんまで登ったカンネカズラが、冬になると枯れてやけに目立つからである。その光景はあたかも私の刹那的な生き方を責め叱責する父の声のように思われて、私にはつらいのである。

毎年、冬が来るたびに「今年こそ間伐をやろう、枝打ちをやろう」と決意を新たにするのだけど、何をどうしてひと冬が過ぎていくのか、毎年毎年「今年こそは」のうどん屋の釜。湯（ゆ）うばかり。枝打ちのためのハサミやノコギリは梱包されたまま納屋にある。そんなおりの台風だったから、父の思いや汗に対しては、そしてせっかく育った木々には痛恨の思いはあるものの、正直ホッとした部分もないわけではない。

これはどうやら私ひとりではないらしい。父のような考え方生き方をした先人たちが山に木を植え、私のような第2走者が放置しているというのが、山村、山林の普遍的な状況のようだ。あとは野となれ山となれ、だ。

心は痛む。先人の志を引き継がないで申し訳ないという思いもある。しかし、山の手入れをするゆとりはない。だから、私たちは、父たちの世代に比べて、非常に貧しい生き方をしていると思うのである。犬や猫、磯のヤドカリに成り下がってしまった。ヤドカリどもが背広を着て「経済大国」だの「平成景気」だのと言っているのを見ると、「何をトボケタことを言うちよるか」と反発したくなる。

私は、農民に日本の農業や食糧を守る義務も責任もないのと同じように、山村の人たちに山林を守る義務はないと考えている。食えなければ転業するし、やるだけの価値がなければだれだってやらない。ボランティアで生きているわけではない。したがって、山村、山林の荒廃は、かかって政治

問題であり、社会のありようが生み出したものであり、現代社会の反映だと思う。

6年前にアメリカに行ったときに、ワシントン州やオレゴン州のまことにみごとな美林に肝をつぶした。日本では、親が子孫のために木を植えるが、農業が世襲制でないアメリカでは、だれが何のために山に木を植えるのか？ その質問をしつこく繰り返していたら、ワシントン州における林業の資料をどっさりいただいた。が、英語なのでさっぱりわからなかった。本誌の読者には釈迦に説法になるが、ほとんど民間会社の管理で、この会社の会長が環境庁長官を務めたこともあるというような話であった。日本の営林署の民営化したものといったところだろうか？ わが国の営林署は職員の給料を払うために国有林の木を伐っているという批判もあるようだが、アメリカでは、製材所や木材加工など複合経営で、森林業？ もペイするということだった。なにも親が子孫のために木を植えるだけが林業、山林を守り維持する唯一の方法ではない、と考えたことだった。

去年は4年ぶりにヨーロッパに行ったら、環境問題がやたらとうるさかった。例の黒い森が酸性雨で枯れ始めているとか、粗放農業とか、自然回帰が時代の潮流となりつつある感じすら受けた。

スイスでは、自然保護団体(この呼称はキライ)や動物愛護団体の力が強く、「家畜も幸せに飼育される権利がある」との主張が広がっているようだった。そのためケージ飼育ではなく、放し飼いされた豚やニワトリは、「幸せな豚の肉」「幸せなニワトリの卵」として高値で取り引きされている。庭の木も直径がいくら以上は公共物だから枝を切るにも許可がいるとか、屋根の色は赤にしるとか、自然と景観を守るためにやたらと規制が多い。

その点日本は自由な国である。この自由というのは実は野放しのことで、「幸せな人間たち」が自然や山林を滅ぼしている、成熟途上の国なのである。

途上国の農民だから、私も山の手入れには入らず、その日の日銭稼ぎにあくせくしているのだ。それで、あとはどうなるか？ そんなこと知らない!!

## 都市の論理があるならば

さとう とうぎぶろう  
佐藤 藤三郎

(農林家)

### 目で見える以上に厳しい実態

造林作業も一段落ついて「ヤレヤレ」と思っていると、今度は老人クラブからの要請でゲートボール場の造成である。それに重なって、定期総会の準備もだ。

私の住む「元屋敷」という集落では、生産森林組合の組合長と「部落会」の会長を兼務することになっていて、現在私はその仕事を担っている。

過日ある研究者が私の組合の調査に来られて「組合経営でいちばんたいへんなことは何か」と質問された。私は即座に「財政です……」と答えたのだが、そばにいた市役所の若い職員は「人をまとめることではないのか」と補足せんとばかりに言葉を重ねた。

私は無理に人をまとめようと思ったことがないので、その方面にはあまり苦勞を感じたことがないのだけれど、そばで見ていると、きつとさまざまな声があるのだろう。

私たちの組合の山林経営面積は57haほどで、組合員は37名。そしてその事業内容は造林と育林が大部分で、ほかは格別何もやっていない。1年に4日程度の出役によって、山の手入れをしているだけだ。

ところでこのごろは、山の手入れも国の補助事業に該当する作業が少なくなり、組合の運営に充てる資金の収入が減ってきた。それで公社造林の下草刈りを請け負って、その賃金を賦課金に充てて経営を切り盛りしている。

こうした作業については、組合長など役員の耳元に届かないところでは、さまざまな意見が出ているのかもしれない。ことのほか、若い年代のサラリーマン化した人たちにとっては、山の仕事のつらさは、どんなに重いものに感じられているかもわかっていないわけではない。

だが、私はあえてその作業を続行してきた。賦課金を現金で集めるのも難しくないのだが、それでは「組合活動」は半減する、と考えるからである。なぜなら「金」だけを目当てにするのなら、山もいらなし、組合もないほうがいい。実際、残念ながら山林はそうした状況の中にしかない。だからなおのこと、「この村に住んでいる」という証を互いに認め合うために、1年に3度や4度、いっしょに働いて汗を流す機会が必要なのである。というのが、私たち役員の考えであって持論でもある。したがって、作業のあとには、必ず“あがり酒”を飲むことにしている。そして久々に合わせる顔と心で、「ここに生きている」ことの事実を語り合い確かめ合うのだ。

山村の生活構造は、昭和30年代を境にして大きく変わらざるをえなかった。石油の輸入拡大と外材の輸入は、山村住民から仕事を奪い取った。そしてその行先は、出稼ぎであり、土木作業などの日雇い労働者になることしかなかった。この確かな事実は、林業振興の声掛けや林業技術の導入、さらには山村振興法による施策といえども、止めることはできなかった。

次の世代の人たちは、完全な離農、ないしは離村までを企て、就労の場を村外に移したのである。私は今、これらの世代の人たちを、せめて居住だけでもこの地にとどめることはできないものか、と願望にも似た心でもって見つめている。願わくば、「村民意識」を持ち合わせたうえであればいいと希望している。そしてそのための方策を、あれやこれやと模索している。もはやそれが精いっぱい、林業労働力を確保できる手段や方法が「こうすればできる」、などとは義理でも言えない。それほど山村の実情は厳しい。

### ここに生き残る2つの試み

繰り返しになるが、私には、いささかな制度の改善や、技術の導入などで若者の林業への就労が確保可能になるなどとは考えられない。おそらく林野庁の職員にして、国家公務員にするといってもその確保は難しいであろう。2倍、3倍の待遇をする、というのなら別かもしれないが、いくら水源かん養だとか国土保全、国民の保健・休養上の機能が重要、などとくどいても、その犠牲にな



る、などという者はいないと思う。

だがしかし、それでいいはずはない。過日私は、ささやかな話の中で大きなテーマに気づかされた。東京で薬局を営む母と従妹にあたる老婆からの電話がそれだった。

「藤三郎さんたちは毎日あんなにうまいものが食べて幸せだねえ」と何の気なしに言うひと言だ。それは、妻がお中元をいただいたお返しのお気持ちに送った、わが家でできた枝豆がおいしかったとのお礼の言葉なのだ。お世辞も加わっているに違いないその言葉だが、私の耳には「なんと庶民の持つ真実の声か」とうれしく悲しく胸に刺さった。

もはや東京などの大都市の市場には、野菜の集荷が年々少なくなっているという。そして、その穴埋めが外国にゆだねられているといった情報が頻繁に耳に入る。鮮度を第一に売り込む野菜までがそうしたぐあいなものだから、こうばしい枝豆の味など都市住民においそれと届かないのであろう。だからそれをあたりまえで食べる私に、「幸せ」と言ったのだ。その都会的庶民の実感を私はとても重く受け取ったし、だいじなこと、と思った。

私は、かねてからせめてもの、また、この山村に生きていることの“事実”を強めるためにも、という思いから、自給野菜の栽培を進めてきた。都市住民よりもましな生活、それができる特権が山村に住む百姓にこそあることを実現するためである。

普及所の先生や、経済連の技術者には、私のその一念にも似た思いが必ずしもうまく届きはしなかったが、「村づくり」の一事業としてそれを指導してもらった。

農業白書も示すように、加工食品と外食産業の需要は年々伸びている。しかし、その必要性は上質でうまいもの嗜好といったことからではない。食生活の手抜きと、安価を求めるところからである。したがって、買ったものより、外食よりも「家でとれたもの」「家で作ったもの」が上質でうまい、そうした時代に来ていることをうすうす感じていたところに、その老婆は都市の食生活の実態をずばり訴えたのである。つまり、たんぱく質がどうの、ビタミンの含有がどうのというのでなく、とにかく、食べ物の質的条件が、農家のほうがずっとずっとよくなっているという様子を端的に知ら

しめたのだ。そしてこの大切な事実を私が思うだけでなく、周囲の人たちにも重ねて知らせなければならない。さらに、村に住むことの価値がまさにこれだ、ということを理解させたい。そして、だから自分で食べる米を作る田んぼを手離すな、畑をも耕せ、とけしかける。国のためでもなく、他人のためでもなく、まずオレのために、この村にいてこれを食べていることのだいじさと必要性を知らしめることなのである。

#### もう1つは学校だ

どこの親も変わりなく、今は「子どもの教育」のことで頭がいっぱいになっている。「教育」というより「進学」といったほうが確かなのかもしれない。

私の村では過疎が進んで、子どもの数が著しく減少した。1学年50人ぐらいだったのが、たったの5～6人になったのだ。

それで、小学校は複式でもしかたがないにしても、中学校教育はこれでいいのか、と三年越しで村を挙げて議論した。その結果、とにかく小規模校は小規模の欠点があるにしても、大規模校にもそれなりの問題がある、と分析され、村には小学校と中学校を併設してそのままに置くことが、村民大会を開いて決議された。そして今、そのような形で学校教育にあたっている。折しも私は、この村、すなわち「山元地区」の教育振興後援会の二代目会長をおおせつかって、その後押し役を担っている。

この村の小・中併せた学校には70数名だけの児童・生徒しかいないが、教職員が19名もいる。生徒4人に職員1人といったぐあいだ。したがって、よく目が届き、手がかけれ、とても行き届いた教育が行われている。

私も先日「親子餅つき大会」に呼ばれて行ったが、親も子も、腹いっぱい餅が食べられて、町にある大規模校ではとてもできないことがあたりまえでできる。進学もまた、はなはだ良い成績を上げているし、ますますそうなるよう学校当局を激励している。「この子を育てるために、この学校のあるこの村に住んでいるのがよい」と、そうありたいのだ。

これが続いて森を増やし、林を栄えしめることと連なれば文句はないのだが……。

## 村おこしの観点から 森林政策に望むこと

くろさわ たけお

黒沢 丈夫

(群馬県上野村村長)

古来、日本の森林は、木材等を産出する資源の場として、さらには林産物を生産する対象として、山村住民と深いかかわりを持って、山村社会の大きなよりどころとなってきた。

その森林が、近年、木材に対する代替品や外材の圧力、燃料改革等によって、木材資源の場としての価値を低下せしめて、山村社会の就業の場を少なくし、過疎化の引き金を引いた。

私は山村の過疎化は、薪炭が石油にその立場を奪われて、熱源をガス・電力に求める時代が到来したことに伴って、職を失った薪炭生産者が、山村からの転出を余儀なくされたときに始まったと考えているが、このとき、林政はいかなる対策を実行したであろうか。

なるがままに放置したのである。

これを、同じ固体燃料で、同様に石油に立場を奪われた石炭の場合を見ると、政治の対処の仕方は大いに手厚いものであったのである。

おそらく、行政を担当する林野庁と通産省の考え方の相違に由来すると思うが、私は、このことに見られるような林政の消極性が、今後の森林政策に及ぶことを、まず憂える者である。

前述したように、森林は木材生産の場としては立場を低下させていると考えるが、この考え方が、植林して素材を生産する事業を、産業としては成り立たなくなっていると認識させているがゆえに、森林所有者の造林意欲を失わせ、若者をして山村にとどまって林業の後継者となることを嫌わせている。

だから、従来同様の森林に対する認識では、過疎化する山村の村おこしのよりどころにはならないと私は考えるのであり、ここに森林政策を転換

しなければならないゆえんがあるのである。

幸いに森林は、木材生産のほかにも大きな役割を果たしている。

公益を創出していることがそれである。

地球環境の悪化を憂慮する声が高まり、それを防ぐために、活力ある森林の維持管理の重要性が説かれている今、山村は、都市住民とともに、活力ある森林を維持存続せしめるための村おこしを考えるべき時がきたのである。

こう考えると、森林政策には転換を要する点がいくつも出てくる。

その最大のものは、森林を、木材生産の場とする考えを主とする立場から、公益の創造を主とすることである。

こう主張すると、森林が公的な物となって伐採が大きく規制されて木材を収穫できなくなると心配する人があるかもしれないが、活力ある森林を維持するためには、間伐を何回も行う必要があるので何回も収穫できるし、全伐も長伐期になって過熟林齢になる少し前に行い、その跡に植林する形に変化するであろうが、反面、相続税や所得税を大幅に低減または非課税とせよと主張できる立場も生まれると考える。

この考え方の転換は、植林して素材を生産する事業が産業として成り立つと考える者にはできない。だが、いかに考え直しても私には、山持ちは金持ちと考えられた、素材生産で山持ちが有利な所得を得られる時代は、日本社会が経済的先進国で国民所得が高水準であるかぎり、再来するとは思えないのである。

外材の輸入量が減少すれば国産材時代が来ると主張する人がいるが、国産材が多い時代は到来するが、労働賃金という産業内の重要な因子が途上国並みに低下する時代が来ないかぎり、森林経営が産業として成り立つ時代は来ないからである。

次に重要なことは、国民（地球的には人類）が、森林の果たす空気の浄化、水源かん養、国土保全等や、人間生活に及ぼす潤い等をよく認識し、常に活力ある森林の存続のために、森林地帯すなわち山村に人を定住せしめることの重要性を理解し



てもらうことである。

森林を知らない人の中には、山野は放置しても春になれば芽が出て草木が生育するという人がいるが、人手を加えなければ生育しない所もあるし、公益を十分に果たす活力の不足した森林や、過熟して幹や根が腐って土砂かん止の力を失い、山地崩壊の引き金となる林もあるのである。

さらに知ってもらいたいのは、山火事の消火である。

いかに常備消防隊を持っていたとしても、地理不案内な山野には登れないし、山には水のない所が多い。だから山男が多人数登って行って、一定の所を定めて、木を伐ったり枯葉を掃いて防火線を作って延焼を防ぐことになるが、消えたように見えても、風向き等によって再度発火することもある。それで村人全員の関心事として、何日にもわたって見回りを要する場合もあるのである。

このような仕事は、木材を生産すればよい所得が得られた時代には、若い村民が多く、自分たちの生業にもかかわる面が多かったのが、当然のこととして村民全体で対処してきたが、過疎化し、高齢化比率が20%を超えた今では、山村にそれを期待しても無理だし、仮にその一部を果たしても長くは続かない。

以上のことを理解し認識してもらえれば、森林地帯の社会すなわち山村を永久に存続せしめることの重要性を理解してもらえと思うが、山村には昭和40年に山村振興法が制定されて以来、国や都道府県の指導と援助を得て、積極的に村おこしに努めてきた町村が多いが、それでも過疎化から脱却することができず、今なお村おこしに苦しんでいる所が多い。

何か重大な欠陥があるのではあるまいか。

そんな反省から、私はヨーロッパの農山村対策を少し勉強する気になった。

そうして、ヨーロッパには、国や州による所得補償やわが農林業民より充実した社会保障制度に恵まれた農山村があることを知った。

振り返ってわが国政を見ると、それが都市本位・組織労働者本位に思えてならない。

昨今、卒業生の農林業参入は年々減少しているが、統計によると今春の農業参入者は2,000人を割り、林業参入者は300人以下と聞く。

なぜ、こうも農林業を嫌うのであろうか。

それは、平素の所得が不安定で少ないうえに、退職金がなく、社会保障も国民年金または農業者年金だけで、組織労働者にはるかに及ばず、肉体労働ができなくなった老後に不安が残るからであると断定せざるをえない。

経済大国と自認し、外国にまで援助の手を差し延べているわが国政が、国内で自由労働者をこのように不遇に放置することは、単に農林業後継者を失うのみならず、政治の大きな欠落と思うべきではあるまいか。

山村が崩壊<sup>ひん</sup>に瀕している今、格別困難な情勢下にある山村の村おこしには、大いに積極進取な森林政策が必要である。

それは単に木材生産だけを念頭に置いた森づくりだけでは足りない。総合的で将来を展望した地域おこし全体に寄与するものでなければならない。

その中には、産業としての一次・二次・三次産業やこれらを合した六次産業の振興、生活環境の整備に属する幹線道路の整備促進、医療ならびに福祉対策の充実、農林業者の老後生活の安定等々、森林地域社会を永続せしめるための政策をすべて含めてもらいたいものである。

今や山村社会の過疎化高齢化は、社会としての機能を果たしえなくなる寸前の状態にある。

早急に、有効な政策が実行されるよう願ってやまない。

# 山村問題の グローバルな視点

おおたに けん  
大谷 健

(元・朝日新聞編集委員)

## 1. 食い違う意識

1991 年度国民生活白書は閣議で「アイデアばかりで総合性がない」と評判が悪かったようである。確かに読んでみてふに落ちない。

経済企画庁の分析では、東京圏は「高い土地、遠い会社で住みにくい」。これに反し地方は「住まいや生活にゆとりがある」。豊かさ総合指数では地方は高位を占め、東京は 38 位、ビリの 46 位は埼玉県と千葉県となっている。しかしなぜ豊かさ総合指数の低い地域に人が続々集まってくるのか。この指数とやらは、人間の本音をとらえていない空虚な数字にすぎない。

最近もう一つ感じたのは、日本人の森林・林業への無関心ぶりだ。台風、長雨の被害で青森県のリンゴの被害が大々的にマスコミに流れているが、各地山林の被害があまり報じられない。NHK が九州の日田スギの被害を放映したのが目立つくらいだ。リンゴの復旧は早いですが、スギの森林の復旧は 30 年以上もかかる。ただでさえ林業経営は思わしくないのに、ここで大きな被害を受けると、森林再生への意欲を失ってしまうだろう。

日田では倒木を処理するにも人手が集まらず、使える木でも搬出がままならないので放置せざるをえず、それが山火事などの二次災害につながるおそれがある。かつて昭和 29 年 9 月、北海道を襲った 15 号台風は北海道・大雪の森林をなぎ倒したが、膨大な風倒木の処理と後始末に官民が協力し、北海道の森林・林業活性化の転期となった。しかし今、森林に大きな被害が生じて、かえって復興よりも放棄につながってしまうおそれがある。

この根幹にあるのは、林業に従事する人手がないということだ。

この原因は林業が低収益だということだけではない。林業労働それ自体が、豊かになった日本人を引き付けなくなった。林業労働は土木作業と並んで 3 K 業種になってしまい、若者たちは“緑あふれる”山村を捨てて、豊かさ総合指数の低い大都会へ流出してしまう。特に若い女性は出て行くと、まず帰ってこない。若い夫婦が成立し、そのカップルが子供を生んでくれないと、その生活集団は再生産が不可能になり、過疎どころか消滅してしまう。高知県はその最たるものだが、国民生活白書による豊かさの順位は 29 位、東京など関東圏より上位というのはどうしてだろうか。

しかも過疎と過密は対極的のように見えながら、日本全体としては高齢化社会、つまり若年層の減少、老人の増加、労働力の不足に追い込まれている。実は過疎地域は日本全体に先駆けて、これらの現象が早期に現れた、いわば高齢化社会の“先進地帯”でもある。

## 2. 人口論の再検討

これからの日本や世界を考える場合、人口論の視点が不可欠である。戦後日本では人口論は不毛であった。戦前は膨大な農村過剰人口をどう処置するかが大問題であり、アメリカ、南米への移民で事足りず、満州を半植民地化して開拓団を送り込むことをした。大東亜戦争という日本の侵略行為も、一つは日本の過剰人口に原因があった。

戦後、日本は植民地のすべてを失い、兵士の復員、海外居住者の引き揚げ、爆撃された都市からの疎開等で農村人口は膨らんだ。私は昭和 25 年に、大学の農村実態調査のため、丹波の山村に入った。夏の盆の季節だったが村人がいっぱい、村長さんは「二、三男をどうしたらよいのか、村には仕事がない、都会に仕事はないか」と学生の私たちにまで訴えた。

この村長の悩みは急速に解消した。東海道、瀬戸内から北九州に至る沿海工業地帯の発展は、すべての過剰労働力ばかりか、山村維持のため最低限必要な人数まで吸収し尽くそうとしている。

戦前、戦後にかけて農村の最大課題だった「二・三男対策」という言葉がなくなった。最近の

若い夫婦は二・三男どころか、長男さえなかなか生まなくなった。いや、山村には若い夫婦さえ見当たらない。赤ん坊の泣き声もわんぱくどもの声も消え、いまひっそり静まりかえっている。地域共同体が継続する必要条件は子を生む夫婦の存在である。村の女性が都会に出て帰ってこないとなれば、フィリピンや韓国から女性を招いて「国際結婚」しようということになる。これにはいろいろのケースもあって、成功も失敗もある。事態はここまで進んできたのである。

\* \* \*

日本は過密と過疎をはらみながら、総体として労働力不足と高齢化現象に陥っているが、これをグローバルな見地から考え直してみよう。

世界もまた先進国の労働力不足、高齢化、開発途上国の人口急増、過剰と対極的である。労働力不足の国が過剰な国から労働力を吸収すればよいというが、政治、生活、文化が異なる国からの人口流入はきしみを生む。先進国において外人労働者排除の右翼的運動が盛り上がっているくらいだ。

人口が急増する国は貧しいが、圧倒的な人口はそれ自体大きなパワーである。11億の民衆を抱える中国は、それだけで世界政治に無言の圧力となっている。中国の要人は「中国が近代化に失敗すれば、多数の難民が日本に押しかけますよ」と言い、日本の経済援助は日本のためでもあるように言っている。勝手な言い分のようなが、そこには真実味がある。

しかも東南アジアは今、世界でもっとも活気ある地域となっているが、人口問題として①都市への集中、②沿海地帯への集中現象が生じている。加えて社会主義国の経済活性化の手段として、東北アジアでは「環日本海経済圏」「環黄海経済圏」がもてはやされ、中国自体に「沿海地域経済発展戦略」がある。これが成功すれば日本と同じ現象、山地の過疎、貧困、沿岸都市の過密という現象が生ずる。山地に豊かな資源があっても、それを生かすのは沿海部ということになってしまう。

低開発国は先進国からの経済援助、医療援助に

よって人口増加が加速化され、それを賄うため森林の焼畑化、牧草地化が進み、輸出用の木材伐採に励む。そして熱帯林の消滅が加速度的になる。森林減少による水源の枯渇が、これまた農村人口流出の原因となる。そして農村から流れ込む人口を支えきれず、都市のスラム化を招き、さらに日本への出稼ぎにまで発展する。

### 3. 南北間の相克

地球環境問題が大々的に取り上げられ、森林保護が重要な焦点になり、熱帯林を伐るな声が高い。しかし熱帯林を持つ国は、激増する人口を支えるため、森林伐採がやめられない。先進国が豊かすぎる近代生活への反省から、ことさら環境問題を取り上げると、低開発国は「我々も先進国並みの近代生活を味わいたい」と主張する。自らを「発展途上国」と呼ぶのは、近代的発展を熱望しているからであり、ここに南北間の意識の相克がある。

戦後の日本が体験した人口法則は、貧しいときは人口が増え、豊かになれば人口が停滞するということである。低開発国が先進国並みの近代化を達成すれば世界の人口問題は解決するが、それには少なくとも100年はかかる。その間は人口増加、近代化に伴う地球環境汚染は続くのであり、したがって都市のスラム化、森林の破壊、山村の荒廃も続く。

日本は卓越した経済力で低開発国を援助しながら、同時に地球環境保全に力を尽くさなければならない。その点、日本が山村維持のためのノウハウを蓄積し、森林保全と両立しうる林業体系を確立しておく必要がある。だが、残念ながら日本自体がまだしっかりした方策をつかんでいない。森林を巡って林業、山村経済、リゾート等々のキーワードがあり、日本の経済力をもってすれば何とか解決がつくだろう。その証拠に日本の森林はまだまだ立派に保全されている。ひとつ世界の山村問題解決の模範答案を日本自身が提出しようではないか。



# 山村人口を維持するために

## ——山村に新しい概念を

ふじた よしひさ

藤田 佳久

(愛知大学文学部教授)

### 1. 「ニシン不漁」と「林業不況」および「過疎化」

わが国の山村から多くの人々が去るようになって早くも30年の月日が流れ、また、大量の外材輸入によって林業不況が叫ばれるようになって25年にもなる。その結果、今日の山村の多くは、スギやヒノキの人工林が植えられる所はすべて植えられたのに対して、伐採や植栽の動きは数少なく、全体として黒ずんだ山々と、その中で息を潜めるかのように生活をする高齢の人々のかすかな動きのみが、人のにおいを感じさせるにすぎなくなってしまった。それはさらに、高齢者さえもしだいにその姿を消すことにより、確実に「社会的空白地域」を形成しつつある過程だともいえる。すでに、いわゆる「過疎」とか「林業不況」という用語の中味は動かせぬ前提になり、あの30年前ごろまでの木材景気に沸いた山村の活況への思いからくる「林業不況」感は、かつて、姿を消したニシンが戻るのを夢見続け、結局、浜を捨てざるをえなかった北海道の漁師たちの思いに似ている。ニシンが戻ってこなかったのは乱獲説もあるが、生態系の変化によるとする説も強い。生態系の変化は、まさに地球環境自体の変化であり、小手先の対応でニシンが戻ってくるわけではなかった。

いわゆる「過疎化」も「林業不況」も、そのようなニシン漁不振の背景に似て、高度経済成長をその転回のエネルギーとして、産業構造およびそれに伴う社会構造が大きく変化し、日本社会の座標軸が大きく動いてしまったことに起因する。したがって、座標軸がまだ転回する前の、かつて山村に人々がにぎやかに住み、木材景気に沸いたころを夢見ることは、消えたニシンを依然として追うこととよく似ている。特に、外材輸入の増大は、

林業経済はもちろん、それゆえに山村経済や山村社会までも国際経済の循環の中に組み込んでしまったことを意味している。それはちょうど、ニシン不況の背景にある地球環境自体の変化というような、漁民だけでは手がつけられないほどの、大きなシステムの変化の中に組み込まれてしまったのによく似ている。

したがって、かつてのレベルへの復元の願いも込められた「過疎化」とか「林業不況」という今日でもなお使われる用語は、ニシンが戻るのを夢見て、毎朝ただ浜に立つのを日課とした漁師の姿に似ている。結果として手の打ちようもなく、事態は変わらず、逆に状況は悪化して、漁師たちは自ら浜を去らねばならなくなってしまった。かつて多くの漁船が打ち捨てられた浜は、今ではそんな過去さえ消してしまうほどの海岸侵食と、それに対抗すべく配置されたテトラポット群に埋め尽くされている。打ち捨てられていた漁船を廃屋として、また、テトラポット群をスギやヒノキの一斉の人工林として置き換えると、今日の山村の置かれた状況がはっきりと浮かび上がってくる。

### 2. 「林業不況」「過疎化」視点からの脱却

その意味で、山村について、今日においてさえ、「過疎化」とか「林業不況」という用語を使い続けること自体が、過去への切り離しがたい郷愁の思いの中から脱け出せず、それだけに山村に対する視角をいつまでも固定化させてしまう鎖につながれたイメージを与え続けるように思われる。それは、ニシンが戻るのを夢見て、結局自ら首を絞めてしまったニシン漁の漁師たちの二の舞になってしまうように思われるからである。そして事実、この30年間の経過の中で、山村を巡る今日の多くの状況は、人のいなくなったかつてのニシン漁の浜の状況へ近づきつつあるといつてよい。筆者が前稿(林業技術、1990年10月号)で述べた「社会的空白地域」化は、そのような、人のいなくなったかつてのニシン漁の浜を山村の中に予見したものである。

その点で、「過疎化」とか「林業不況」という用語は、少なくともこれまでは、それが過去への郷

愁の思いをも塗り込めていたとしても、その思いも含め、「過疎化」も「林業不況」も文字どおりの事実であったことはそのとおりであり、そのような事実を分析する用語としては、まずは有効であったと評価してよい。しかし、30年間もそれが継続し、用語に込められた願いの実現が事実上不可能になり、用語の持つ内容が、もはや山村を語るうえでの前提となってしまう今日では、今後の山村を見る際に、そろそろこれらの用語の使用をなくす方向を考えたらどうであろうか。そうでないかぎり、山村を見る目が、これまでの重い鎖のくびきから、いつまでも脱け出せないように思えるからである。今後の山村を展望していくうえでの、これは筆者の提案である。

### 3. 「山村」に新しい概念を

では、それらの用語に代わるべき用語があるのか、ということになるが、まだ、そこまで具体的には提案できない。それは、それにふさわしい事実が山村の中に熟成してくれば、おのずから概念化され、それを示す用語が使われるようになるからだし、現実には、まだそこまでには距離がある。

ここでは、そうした願いを込めて、山村、というか広大な山村地域を1つの新しい空間として新たに認識していく方向を提案してみたい。

実際、山村が立地するわが国の山地は、実に国土の70%をも占める。その70%で大幅な人口減少を示し、このまま推移すれば、まもなく人が居住しない「社会的空白地域」が各地に形成されることになる。人口密度が希薄なこの広大な山村地域は、今日においてもすでに新しい空間が形成されつつあるといってよい。しかも、そこは単なる砂漠ではなく、おそらくは縄文時代に匹敵するほどの植生豊かな空間である（ただし、縄文時代と異なるのは、植栽による一斉林が目立つことである）。また、標高3,000mに達する山地は起伏量に富み、表面積は実に広く、自然環境としては、きわめて変化に富む空間である。それが平野部に集中した人々に、浄化した空気をもたらし、飲める

水の水源や保養の場にもなっている。そして地球の規模からはもちろん、日本列島の規模から見ても、日本の山村地域は都市とは、きわめて至近距離にあることである。都市と共存できないわけではないし、共存せざるをえないことは、近年の環境論や生態系の温存・機能発揮の論議から見ても明らかである。

### 4. 情報源としての「山村の人々」

しかし、都市と共存するために、山村地域を都市のための奉仕者にしてしまうことではない。外因による山村地域の荒廃が都市へも波及することは、過去の災害に端的に現れている。山村でこれまで生活してきた人々が山地で生活する中で身につけたり、工夫した多くの知恵の中に、山地・山村が都市と共存していくうえでの、新しいシステムを構築していくための参考にすべき情報は多い。今後、山村地域に対して十分に考えられるべき国土保全や保養・観光、自然保存、そして林業生産などの諸機能が発揮されるためには、多くの自然環境に対する情報を持ち、それに対する知恵を持つ山村の人々こそ再評価され重要視されるべきである。

平野部が都市を中心にして人工空間へますます特化していくことが避けられない分だけ、山村地域は逆に、自然環境を維持する空間へと特化することにより、国土全体のバランスが取れることになる。その点で、山村地域は都市地域と対等のウエイトを持つはずであり、今日よりもはるかに重視される存在になるべきである。そこに、山村地域を従来の「過疎化」と「林業不況」を乗り越えた新しい空間としてとらえ直すチャンスがあり、必然性がある。そのときに、さらに山村地域を地域区分する形でのきめこまかさが必要になり、ここでは区分ごとにそれぞれの地域システムを支える人々が必要となり、人口も維持されることになる。その意味で、山村地域に新しい概念と展望を、今こそ与えるべき時にあるといいたい。

# 都市ネットワーク時代の 山村生活圏と中心集落

おかはし ひでのり  
**岡橋 秀典**

(広島大学文学部助教授)

## 1. 日本の地域構造変化と山村

日本の山村地域が、過疎問題を抱えるようになってすでに30年を数える。この間、その解決のために対策が講じられたが、その効果は芳しいものではなかった。それは、過疎対策そのものに問題があったともいえるが、同時にこの間のわが国地域構造の変化にもよっている。

過疎化の始まった高度成長期は、工業化による地域構造の再編の時期であった。工業の立地が新たに都市を形成していく例が至る所に見られ、そうした工業化がまた山村に過疎をもたらしたのである。それゆえ、山村も工業誘致にまい進することになった。石油ショックを経て、日本経済のサービス化が進む中で、わが国は第三次産業中心の都市ネットワーク型の地域構造に編成替えされていく。今度は、都市を対象としたサービス業であるリゾートの誘致に奔走することになった。

山村はこうした地域構造の変化にほんろうされてきたのである。それゆえ今日、外部の産業誘致だけでない、もっと違った対応が求められている。それは、消費領域をも重視した生活総体の充実であり、またそれを可能とする生活圏の構築である。それは同時に、これまでとはやや異なった地域の見方を求めている。

## 2. 山村地域のための遠近法

まず、山村という自明の枠を取り払ってみる。筆者の研究<sup>1)</sup>では、全国の山村の地域差はかなり大きく、東西日本の差とともに、三大都市圏を中心とした同心円構造が見られる。中でも問題の深刻な地域は、紀伊半島から四国にかけての西南日本外帯である。そうした地域差は、山村内部の要因よりも、包含される経済圏、都市圏によるところが

大きい。山村を見るときには、まず、それをマクロな地域構造の中に位置づけてみる必要がある。

次に、町村という行政単位の枠を外してみよう。近年、山村では村おこし運動が盛んである。そのこと自体は結構なことだが、その多くが町村の枠で閉じる傾向がある。生活圏の広域化の中で、町村が連合して解決すべき領域は広がっているにもかかわらずである。ふるさと創生資金はもっと広域的なことに使われてよい。

最後に集落の枠も取り払ってみよう。この枠がきわめて堅いのが、わが国の特徴であろう。過疎が単なる人口減少以上に重みを持つのも、この集落単位の地域社会の崩壊が意味されているからである<sup>2)</sup>。それゆえに、過疎対策においても集落間の均衡が重視されるが、集落間の連合の方向も検討してみる必要がある。

結局、今の山村地域のとらえ方は、面的なテリトリーの発想に支配されすぎている。都市ネットワーク時代の今日、経済圏や都市圏、生活圏といった機能的結合から見た地域把握(結節地域)を心がけるべきであろう。

## 3. 山村の生活圏と中心集落

戦前、高度成長期以前の山村住民の生活圏は、決して広いものではなかった。生産物の販売とごくわずかな商品の購入のために、徒歩で到達可能な中心集落に出向く程度であったであろう。そうした姿は、今日でも発展途上国の農村では容易に見られる。しかし、その後全国的な生活水準の上昇の中で、山村でもより高い消費の充足が求められるようになり、道路整備とマイカーの普及によって生活圏の広域化が急速に進んだ。同時に、そうした消費欲求を満たす施設整備が行政課題となった。

こうした動きに、最も早く政策的に対応したのは昭和44年の新全国総合開発計画である。それは広域市町村圏や地方生活圏として具体化され、一定規模の都市を中心とした生活圏域が全国的に設定された。しかし、それらの評価となると、圏域設定自体の適切さ<sup>3)</sup>とともに、その整備内容についても問題が出てくる。公共の施設やサービスに



限られており、その意味で国の社会資本投資の効率化に力点があったといえよう。民間の財・サービスや就業機会の供給は欠落しており、住民の日常生活全般にかかわる生活圏の整備を意図したものではなかった。

山村の公共施設、財・サービスの供給は、しだいに役場所在地などごく少数の中心集落に集中する傾向がある。これはやむをえない面もあるが、同時に周辺部への分散を要する機能も多い。その受け皿としては集落単位では小さすぎるので、数集落が連合する必要がある。村おこしで有名な大分県大山町は、35集落を徒歩圏を基準とした8つの文化集積団地、2つの連合文化団地に編成している。この大山町の例は、山村生活圏の整備が、しっかりとした集落システムの再編計画の樹立の下で行われるべきことを示唆している。

山村住民の生活行動はより高い機能を求め、町村域を超え広域化している。買物などでは直接県庁所在地の地方中核都市と結び付く傾向も見られる。この動きは道路交通条件の改善に伴い、いよいよ促進されるため、山村の中心集落の基盤は決して安定したものとはいえない。しかし、公共交通機関が不便で、かつ移動性に乏しい高齢者を多く抱える山村地域では、これらの意義は決して無視できないものがあり、適切な維持策が必要とされる<sup>4)</sup>。

町村域を超えたエリアをカバーしていたような中心集落の場合、その衰退はいっそう深刻である。西中国山地に位置する広島県加計町も、そうした中心地の1つである。中国縦貫道の開通で広島市への購買力流出が高まったうえに、行政改革によって国・県の出先機関の閉鎖が相次いだ。近年、最も打撃を受けているのが、この種の中間的な中心地ではなかろうか。山村振興の観点から、かつて栄えストックの大きいこうした中心地を、関係町村が連合して支援する方向が考えられないだろうか。

#### 4. 中心集落の維持・高度化策

このように山村の中心集落を維持するのは容易なことではない。まず必要なのは、政府による中心集落育成政策である。その場合、社会資本、特に下水道の整備や市街地の再開発が課題となろう。

わが国山村の中心集落のストックはいまだ貧弱すぎる。欧米で見られるような都市からの人口逆流の受け皿となるには、上述の点をまず改善しなければならない。

そのうえで、民間部門では需要の拡大を積極的に図ることが課題となる。その1つの方法は、山村地域外からの需要の開拓である。最も一般的なものとして観光客、都市近郊山村では住宅開発による新住民の需要も検討されてよい。その場合、中心集落の再開発と宅地開発をリンクさせることが考えられる。

それと同時に山村内部の需要の流出を防ぐことが重要である。そのためには組織論がポイントとなる。住民出資による商業施設や生活協同組合は消費者の意識改革にもつながり、一考に値しよう。沖縄に広く見られる共同店もこうした点で興味深い事例である。

より一般的には、農協の役割が大きいであろう。その店舗が山村の消費サービスに重要な位置を占めているケースは多い。この点、広島市の近郊山村・安佐町農協の大規模商業施設「コムズ安佐パーク」(1991年)は新たな試みである。地元の消費人口流出の歯止めとともに、背後の山間地域の消費人口の吸収をもねらっている。農協が49%、町内の団地自治会などの住民が51%という出資形態も興味深い。安佐町農協は、近くこれら山間部の農協と合併する予定であり、広域合併後の農協の地域振興とのかかわり方を示唆している。

山村の中心集落を維持、高度化するには、従来の施設配置論に加え、組織論が必要である。その際、国の政策のソフト化、山村自治体間の連合、住民の自律的取組みが課題となろう。

#### 文 献

- 1) 岡橋秀典 (1987) : わが国における山村問題の現状とその地域性格——計量的手法による考察, 人文地理 38-5, pp.75~93
- 2) 宮口侗勉 (1990) : 日常生活の広域化と過疎地域振興, 早稲田大学教育学部学術研究 39, pp.45~58
- 3) 森川 洋 (1990) : 広域市町村圏と地域的都市システムの関係, 地理学評論 63 A-6, pp.356~377
- 4) 正木久仁 (1986) : 高知県山間部における小中心地の意義——広域市町村圏との関係において, 西村睦男・森川 洋編『中心地研究の展開』大明堂, pp.184~199

# 国土の均衡ある発展と 中小都市圏の振興

もりかわ ひろし  
森川 洋

(広島大学文学部教授)

## 1. わが国の都市化や都市システムの現状

欧米諸国では1970年代になると、これまでの向都離村型の人口移動は弱まり、大都市よりも中小都市や農村のほうが人口増加率が高くなる反都市化現象(counterurbanization)が発生した。これには、職場の分散、居住嗜好<sup>しこう</sup>の変化や退職者の大都市脱出などが理由として挙げられる。もちろん、農村に分散した人口は、都市とは縁を切って、まったく自給的な生活をしようというのではないし、以前の過疎地域がすべて人口を回復しているわけではない。フランスのようにパリが突出した国でも地方都市振興政策が効を奏したのか、中小都市や農村人口が増加し、パリの人口は減少している。

翻ってわが国の場合を見ると、1970年代の一時期には東京大都市圏の人口増加はやや鎮静化していたものの、その後はまた急速な人口増加を遂げている。もちろん、東京23区の人口は増加しないが、東京大都市圏では依然として人口集積を続け、地方において人口が増加し活力があるのは県庁都市やそれに準ずる都市とその郊外地域だけで、中小都市や農村部では人口減少が見られる。中小都市では経済的活力が弱く、その周辺地域(都市圏域)では人口減少が見られる。さらに、都市への通勤圏外地域にある過疎山村は深刻な人口減少地域を成しており、今日では人口流出による人口減少よりも自然減少の場合が多く、将来どこまで減少するのか予測できない状態である。

欧米諸国で生じた現象がわが国ではなぜ進行しないのかについては多くの要因が考えられよう。東京大都市圏でも住宅難や交通混雑を避けてさらに郊外や地方に移転する人も皆無ではないが、大都市の生活環境を嫌って積極的に移住する人は少

なく、住宅さえ得られれば大都市圏内に残りたい人のほうが多い。退職者の移動を見ても、郷里の農村に帰る人はまれで、大都市郊外に家を建て、これまでの人々との付き合いを続けている人が多い。したがって、将来においても「農村の再生(rural renaissance)」は期待できそうもない。

## 2. 国土の均衡ある発展への道

東京への一極集中の弊害については、地域格差や国土の不均衡発展、国家の安全性などの点から多く論じられてきた。しかしこの中で、最も重要なことは住民生活における地域格差の解消である。それには、旧西ドイツの空間整備政策が参考になる。連邦空間整備法では、国民が国内のどこに住まいしようとも、その能力に応じて、平等な発展機会を得ることを目指したものである。大都市住民の子弟ばかりがよい大学に入学し、収入の多い職業を選ぶことができ、また優れた医療機関を利用することができるのに対して、過疎山村では若者の結婚さえ困難であるというのは、この理念に反する。

全国全地域の住民が「同等な生活条件」を得られるべきであるとするこの理念を実現するには、「点と軸による開発方式」が実施されてきた。点とは中心地(zentraler Ort)や開発重点(Entwicklungsschwerpunkt)を指し、軸とは開発軸(Entwicklungssachse)のことである。中心地とは周辺地域に都市的なサービスを提供する場所のことであり、中心地＝都市的集落と見てもほぼ間違いない。すなわち、農村に点在する小さな町も全国に大きな影響を及ぼす大都市も等しく中心地であり、その規模や階層において異なるだけである。大都市は大中心地(上位中心地)であり、小都市は小中心地(下位中心地)である。

我々は日用品店や小中学校、医院などのために小中心地を頻繁に利用するので、居住地から15分または30分以内で到達できるのが望ましいが、百貨店や大学、大病院など上位中心地の施設はそれほど頻繁には利用しないので、60～90分くらい離れていても差し支えない。したがって、それぞれの都市的サービスを提供する下位中心地、中位中

心地、上位中心地が居住地からそれぞれ適当な距離に立地するとすれば、農村においても快適な生活を営むことができるはずである。

しかし、農村への定住にとっては都市的サービスの供給だけでなく、雇用の確保が大切である。そのためには、各階層の開発重点を設けてすべての住民に、希望する職場を供給することが必要となる。職場の供給地域も多くの場合、都市＝中心地＝開発重点であり、上位中心地にはあらゆる種類の職場がある。一方、開発軸とはこうした中心地と中心地を結ぶ交通通信の発達した路線であり、その沿線では種々のメリットを得ることができる。

西ドイツでは全国の全地域をこうした大小の中心地、開発重点や開発軸から成る都市システムを居住地域に応じて均等分布に近づけるよう努力してきた。全都市を4階層の中心地に区分して、空間的に中心地の発達が悪い所では、計画的に振興が図られた。

わが国の四全総では多極分散がうたわれているが、いくつかの拠点都市を開発するだけでなく、あらゆる階層の地方都市を全体的に発展させることが必要であり、それによって県庁都市だけでなく全国全地域に活力を与えるべきである。

### 3. 林業地域における中小都市圏の振興

林業地域のほとんどは過疎山村に属する。その多くは、都市への通勤比率が低く通勤圏外の地域に当たる。同じ農村でも中心都市への通勤可能な地域と圏外の地域とでは人口減少率に顕著な差異があり、生活条件を異にする。これまで過疎地域は過疎法による助成の対象となり、各町村に対して道路整備や圃場整備など生活基盤・産業基盤の整備が行われてきたが、定住を促進するまでには至っていない。21世紀初頭には戦後の造林木が伐期を迎え、下流住民の水源地かん養や治山に対する意識が高まり、都市住民の自然との交流も増加するなど、過疎山村が見直される機運にはあるが、より積極的な振興策が必要である。後進地域に対

する援助は、重度障害者に対する生涯援助と同様に扱うべきであるとの声もあるが、新鮮な空気や水は過疎山村の人たちの居住によって守られているという発想も大切である。この地域の援助においては、教育・医療条件の改善とともに雇用機会の増大が特に望まれる。

そのためには、上述のような都市網の整備が必要である。道路整備によって近隣の都市との時間距離を短縮するとともに、中位中心地・下位中心地に当たる都市自体の振興が図られるべきである。個々の市町村の経済開発とは別に、地域の中心を成し通勤の中心となる中小都市を選択的に育成し、農山村社会の住民に都市社会の恩恵を与えることが必要である。農山村からそれぞれ適当な距離内に下位中心地・中位中心地を利用できるように都市を配置し、都市的サービスを向上させ職場を増加することが、若者を定着させる道である。

欧米諸国では反都市化現象の影響もあって、中小都市が必ずしも衰退しているとはいえないが、わが国の中小都市の多くは周辺地域と密接な関係を持ちながらも、活力が乏しく、周辺農村地域とともに共倒れの感が強い。かつては郡役所所在地であったり、宿場町・市場町であった小中心地の中には、通常の役場集落と同じ地位に没落しているものもある。

これらの中小都市の振興には、市町村間の協力が必要である。場合によっては、隣町の発展によって自町村の発展が抑制されることも覚悟しなければならない。そこでは、中心地の成長によってより広い地域が発展し、域内全住民がその恩恵に浴することをよしとする発想の転換が必要となる。これには、広域市町村圏などを中心として各市町村の協力関係を推進すべきであろう。

### 引用文献

森川 洋 (1985): 中心地論Ⅲ——西ドイツにおける地域政策への応用。大明堂



# 都市とグリーンナイゼーションの時代

はつとり けい じろう  
服部 銈二郎

(立正大学文学部教授)

大都市の研究を続けて 40 年、私は研究を積み重ねれば重ねるほど、人間生活の極限、巨大都市の都心部（盛り場）にとって、グリーンナイゼーションの欠かせないことを痛感した。ゆえに、ここでは大都市研究者の目からグリーンナイゼーションの問題点と森の生態の必要性について語ることにした。

## 1. 都市は「欲望無限、大地有限」の妥協の産物

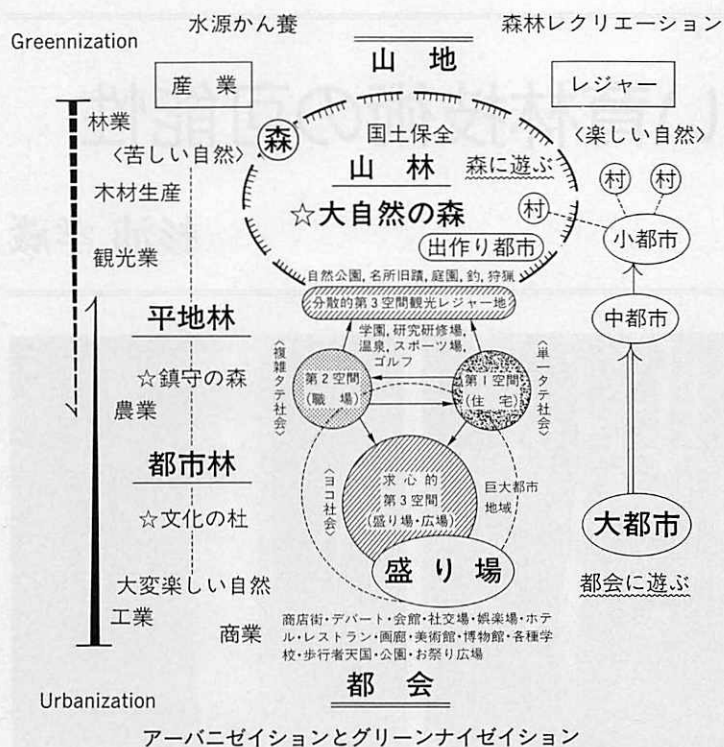
私は都市地理学の研究者である。そこで日本列島の都市地域を考える際、常に「欲望無限、大地有限」の言葉を忘れることがない。人類の歩みは、大地と人間のお付合いの歴史的所産だと、私は自分に言い聞かせている。太古、原生林に覆われた日本列島を生存の場として選んだ日本人は、尽きることのない欲望、言い換えるなら、日常生活を良くしようとする努力や知恵によって、有限の国土で桃源郷創りに励んできた。世界で最も自然条件に恵まれた国土を使いこなし、ある場合には犠牲にして、豊かな生活空間、魅力ある都市群を創り上げてきた。人間は限りなき欲望、理想追及の野心や行動によって、限りある大自然を克服・征服し、今日「都市の時代」を成立させ、都市化現象を国土全域へ波及させた。つまり、自動車・テレビ・コンピュータなどハードな文明生活的側面から見るかぎり、日本列島は山間僻地に及ぶまでは都市化を完了させたと見るべきだろう。しかし、人々は高度情報化、高速化、モータリゼーション、成熟化、意識変革を押し進める中で、日々アメニティ（快適性）に満ちた魅力的な都市群を多数国土に開花させている。日本列島と日本人のお付合いの長い歴史の中で、人々は欲望達成のため、有限な大地の上でも、できるだけ生活に有利

なアメニティの堪能できる局限された焦点に、そのロケーションを追い求めた。そこに、都市の存立も、大都市の出現も可能となったのである。都市化の進行は、「欲望無限、大地有限」という大地と人間の間につわる必然性が生み出した妥協の産物といえる。したがって、人間の郷土愛の気持と、ナンバーワンへの挑戦の気持の、相矛盾する意識、それに大地間に存在する距離感が結びついて、都市の格差を生み、日本列島に鮮やかな「都市圏階層化」の構図を創り上げた。国土の都市体系は、世界の中心東京は界心都市、日本の中心東京と大阪は国心都市、ブロックの中心札幌・福岡は圏心都市、多くの県都などは県心都市と、それぞれいえる。今日的都市体系は、郡心都市（人口 10 万以下の小都市）を乗り越え、県心や圏心の都市が、県民の満足感を背景に吸引力を増している。現状に読むこの都市体系を意識しないと、これからの林業やグリーンナイゼーションは考えられないように思う。

## 2. 盛り場と森

わが国山地を広く覆っている森林地帯は、都市化の猛攻の前に、かつて盛大だった美林のみずみずしい林相も瀕死の状態だと聞く。アメニティを追求めた人類進化の歩みから見て、都市化とは人間性の必然といわざるをえない。問題は無限の欲望と有限の大地間の調整をいかに取るべきかにあるように思う。人間のアメニティ追及の側から見た Urbanization 都市化は、自然界の生態系増殖の側から見た Greennization 緑化との好ましい共存を、成熟社会進行の中でもっと真剣に考え、行動に移していくべきではなかろうか。

瑞穂の国日本列島の自然と人間のお付合いの構図を描いたのが図である。自然界の極は、大雪山・日本アルプス・霧島山など大森林地帯、都会人から最も乖離した僻地、人間カオス界の極は、東京や大阪の大盛り場空間、大自然から最も乖離した人口稠密地帯の中心地、ここに森と盛り場の対極構図がある。林業人口の減少で荒廃が進むという山村の一大山林地帯も、日本人の豊かな国民生活を潤すため、水源かん養、国土保全、木材生産、



森林レクリエーションという偉大なる役割を果たしている。日本列島には、人里離れた大自然の山地から、大都会の盛り場カオスへ、人間の生活分布も、グリーン濃淡分布も、それは大地と人間のお付き合い模様として描かれている。豊かになればなるほど都会は“森”を、グリーンを欠かせぬ生活必需資源として求めてくるだろう。人々は山地にある“大自然の森”以上に、平地林としての“鎮守の森”を、さらに都市林としての“文化の杜”を、もっともっと希求することだろう。都市圏階層化の図式は、大平野の中心的位置を占める大都市から、やや外れた位置の中都市へ、奥地の小都市へ、さらに山村の村々へ、大木の幹から枝葉へ枝分かれするごとく、「都市網体系」は国土に根を張っている。大都会の盛り場から、山奥の森林へ、人々の生産・生活体系は、高密から疎へ、さらに空白へと配列される。産業活動においても、都市化に包含される情報産業・商業サービス産業・工業から、グリーンナイゼイションの範ちゅう、農業・観光リゾート業・林業へと中心コアから僻地への圏構造を描いている。産業から見た山村の自

然な“苦しい自然”，レジャーから感ずる山村の自然は“楽しい自然”とイメージされることだろう。

### 3. 「出作り都市」育成論

豊かな消費文化に触れ、レジャー機会に恵まれた都会の魅力的生活に比べ、林業関係者の高齢化が進み、後継者が育たず、人口減少傾向を続ける山村過疎地帯の現実、過疎への悪循環の必然を丹念に説明している。山村に住み、山仕事に従事する林業関係者も、都会に住み、アパレル産業に従事するデザイナーも、彼らの日常生活圏は、第1空間(家庭)と第2空間(職場)、それに自由に余暇を楽しむことのできる第3空間(盛り場・広場・行楽地)から構成されている。今後、我々の生活領域は、ますます第3空間が膨張する「第3

空間の時代」を迎えることになるだろう。このときに当たって、山を職場とする林業関係者に、人間らしさが願望する第3空間的満足感を提供することは、林業を魅力的職域として浮上させるのに不可欠な条件ではなかろうか。今日、都会人が森を心から望むように、林業関係者は都会レジャーの楽しめる“第3空間的目録”に眩惑されることだろう。大自然の森、山村では、豊かで魅惑的都会性は求められない。林業関係者の第2空間(職場)が山仕事であっても、住居(第1空間)は、モータリゼーション下で山にある必要は絶対ない。彼らは仕事場近くの小都市に居を構え、山を降りてはいかがだろうか。かかる小都市を「出作り都市」と命名したのは、通勤耕作を繰り返した白山山麓の“出作り村”にあやかっただからである。林業への通勤基地・出作り都市は、都会網体系の末端として、林業者に第1空間を贈る。さらに、県都クラスの都会で休日の余暇を楽しむことも可能だ。「出作り都市」の育成は、グリーンナイゼイション時代の優れた林業生活設計図である。

# 手をかけない育林技術の可能性

杉浦 孝蔵

## まえがき

1975年ごろ、岐阜県根尾地方の私有林を調査したときに、5～6年生のスギ造林地の生育があまりにも悪く、しかも、造林木の樹高が雑草や低木の高さよりもわずかに高い程度であった。今までにあまり見られない状況なので、所有者に保育についての実行状況をうかがったところ、「当造林地は奥山で、しかも、当時は林道もなく地元の部落にも労働力が得られず、岐阜市の近隣から労働力を導入した。

しかし、遠距離にあるため、岐阜市からの日帰り作業は無理なので、作業員を現地近くに宿泊させて作業にあたった。したがって、造林初期に投資が多くなるので、やむをえず、植付け後の3年間は下刈作業を実施したが、その後はほとんど下刈りやその他の保育は行っていない」との内容であった。せっかく造林を実行したのに、保育が不十分ではよい森林はできないだろうと再び質問をしたところ、「この奥山にも同じような保育でりっぱに成林した造林地がある」と案内をしてくださった。その造林地は大正時代に造林されたもので、当時、70年生に達していた。

当地は豪雪地帯であるから、造林木は根元曲りや幹曲りが多く、しかも50年生前後の造林木にも見られる(写真・1)。しかし、80年生前後の造林木になると幹曲りや根元曲りが見られない(写真・



写真・1 根元曲り・幹曲りの多いスギ55年生



写真・2 曲りのないスギ71年生

2)。80～100年の伐期であれば、保育は造林初期の下刈りを2～3年実施するだけで、しかも、豪雪地帯でも根元曲りのないスギ造林地が造成できることを示してくれた。

わが国各地の天然林や100年生以上の高齢林を見ると、確かに根元曲りや損傷木の少ない林分が多い。

このようなことから、1985年ごろに、静岡県や岐阜県を中心に「手をかけない森林の造成」について調査研究を始めた。資料の収集や整理など十分ではないが、「手をかけない育林技術」の可能性について検討する。

## 1. 保育の少ない造林地の状況

育林技術には、地拵え、植付けなどの更新技術と下刈り、枝打ちおよび除間伐などの保育技術がある。いずれも、森林の造成には不可欠な技術で



表・1 スギ、ヒノキ林の林分状態

調査地	調査年 (年)	樹 種	林 齢 (年)	方 位	標 高 (m)	胸高直径 (cm)	樹 高 (m)	ha 当たり本数 (本)				ha 当たり材積 (m³)		
								正常木	損傷木	枯死木	計	正常木	損傷木	計
静岡 (安倍)	1987	スギ	82	N	600	$\frac{30}{18\sim48}$	$\frac{25}{18\sim28}$	925	25	375	1,325	743.50	9.75	753.25
			92	NW	580	$\frac{36}{24\sim54}$	$\frac{31}{26\sim33}$	575	200	400	1,175	798.50	201.25	999.75
			102	E	550	$\frac{34}{16\sim50}$	$\frac{31}{19\sim32}$	1,000	125	700	1,825	1,120.00	98.50	1,218.50
				NE	650	$\frac{36}{22\sim46}$	$\frac{25}{22\sim26}$	850	50	400	1,300	954.50	31.00	985.50
		ヒノキ	72	NW	500	$\frac{24}{16\sim38}$	$\frac{22}{18\sim23}$	1,100	50*	550	1,700	562.00	18.00**	580.00
			82	NW	300	$\frac{26}{16\sim42}$	$\frac{22}{19\sim24}$	1,150	50	325	1,525	657.00	18.00	675.00
				N	650	$\frac{34}{18\sim50}$	$\frac{31}{20\sim36}$	899	0	200	1,099	793.00	0	793.00
			92	NE	430	$\frac{34}{12\sim46}$	$\frac{25}{14\sim27}$	675	100	450	1,225	655.75	51.75	707.50
越 波	1984	スギ	55	NE	—	$\frac{30}{20\sim44}$	$\frac{20}{19\sim21}$	500	900	0	1,400	432.00	499.00	931.00
			71	NE	—	$\frac{42}{34\sim50}$	$\frac{24}{23\sim25}$	400	0	0	400	559.00	0	559.00
	1987	ヒノキ 広葉樹	60	W	750	$\frac{22}{14\sim28}$	$\frac{14}{11\sim18}$	150	250	0	400	42.50	57.75	100.25
						$\frac{24}{12\sim36}$	$\frac{13}{10\sim17}$	75	200	0	275	38.25	43.25	81.50

\* スギが 25 本, \*\* スギの材積 9.75 m³ が含まれる

あり作業でもある。

わが国の私有林経営者は、元来、篤林家が多いから時間的、経済的に余裕があると造林地の保育にあたっている。したがって、手をかけないで森林を造成している経営者、または林分について全国的規模で探してみたが、その実例は少なかった。また、林分が見つかったも、記録的な資料が不足していた。しかし、奥地の私有林で林齢 70 年前後の造林地は下刈りを数年間実施したほかは、枝打ち、除間伐などの保育作業を実施していない林分が多い。そこで、今回は調査資料の中から 50 年生以上のスギ、ヒノキの林分を選び、保育作業の種類と回数の少ない林分の状況、特に、正常木と曲り、傷、二又などの損傷木の割合などを表・1 に示した。植栽本数はヘクタール当たり、安倍川流域は 3,000 本、越波地方は 2,000 本と推定した。

各林分について、枯死木を含めた林分状況を検討すると、安倍川流域のスギ、ヒノキ林は枯死木

が見られた。多い林分ではヘクタール当たり全本数の 34～38 % を占めた。この枯死木は、一部は台風による被害で枯死したものを含むが、大部分は除間伐などの保育作業を実施しないから、劣勢木が自然淘汰によって枯死したものである。したがって、小径木や形質の不良木が多い。これに対して、岐阜県越波地方の林分では枯死木は見られないが、損傷木が多かった。この違いは、立地条件に基づく植栽本数の違いによるものと考える。

各林分の生存木について、正常木と損傷木の状況を検討すると、安倍川流域の林分の損傷木は、スギ 92 年生林分では生存木のうち約 26 %, 92 年生のヒノキ林分では約 13 %, また、102 年生のスギ林分でも約 11 % 見られた。その他の林分では損傷木はまったく見られないか、5 % 以下で少なかった。越波地方の森林は、スギ 55 年生林分では生存木のうち、損傷木は約 64 % で多いが、71 年生林分ではまったく見られなかった。また、60 年生の

ヒノキと広葉樹の混交林では、ヒノキが約 63 %、広葉樹が約 73 %で、ともに損傷木が多かった。ヒノキは大部分が根元曲りで、地上約 50 cm 高のわずかな曲がりであった。

林分材積について正常木と損傷木の割合を検討すると、安倍川流域の林分は、スギ 92 年生では損傷木の材積が全体の約 20 %を占めて多いが、ほかは 8 %以下で少なかった。越波地方の場合は、スギ 55 年生林分では約 54 %、60 年生のヒノキと広葉樹の混交林では、ヒノキは約 58 %、広葉樹は約 53 %で、損傷木の材積が多かった。もちろん、安倍川流域のヒノキ 82 年生、越波地方のスギ 71 年生林分では、損傷木はなかった。損傷木の大部分は劣勢木であるから、全体的に見ると、本数よりも材積の占める割合は少なかった。

以上のように、70～80 年生以上の林齢に達した林分は、立地条件や気象、動物害などを除くと、保育の種類や回数の少ない林分でも、必ずしも損傷木が多いとはいえない。

## 2. 丸太の市場価格

保育作業の種類や回数の少ない状況で育成された丸太を、市場ではどのように評価しているのだろうか。この点をスギとヒノキについて検討する。すなわち、比較的保育作業を実施したと推察される林分から生産された林齢 50 年生前後の丸太と、山奥で比較的保育が行き届かなかったと推察される林分から生産された 70～80 年生の丸太および 210 年生のスギ丸太について、市場価格を表・2 に示す。

市況は需給関係によって変動するが、最近は大

表・2 スギ、ヒノキ丸太の市場価格

① 岐阜林産物共販所 (1990 年 9 月)

樹 種	等 級	長さ (m)	林齢 50 年前後		林齢 210 年	
			末口径 (cm)	価格 (円/㎡)	末口径 (cm)	価格 (円/㎡)
スギ	元 玉	4	34～36	33,600	72	350,000
	2 番玉	〃	24～28	22,300	58	250,000
	3 〃	〃	20～22	18,400	48	160,000
	4 〃	〃	—	—	44	35,000
	5 〃	〃	—	—	30	18,000
	6 〃	〃	—	—	22	10,000
	4 番玉・7 番玉	3	18	25,500	14	15,800
	5 番玉	〃	14～16	12,600	—	—
		〃	12～13	14,400	—	—
		〃	11～14	10,800	—	—

② 静岡木材共販所 (1991 年 12 月)

樹 種	等 級	長さ (m)	林齢 50 年前後		林齢 70～80 年	
			末口径 (cm)	価格 (円/㎡)	末口径 (cm)	価格 (円/㎡)
スギ	元 玉	4	—	—	36 以上	150,000
	〃	〃	20	20,000～25,000	28 以上	70,000
	2 番玉	〃	18	20,000～23,000	〃	50,000*
	〃	〃	14～18	15,000	20 以上	33,000～40,000**
	3 〃	〃	—	—	9～18	24,000～26,000
	〃	〃	5～9	300～400/本	5～9	350～380/本
	元 玉	6	—	—	30 以上	70,000～150,000
ヒノキ	元 玉	4	—	—	30 以上	200,000～300,000
	〃	〃	20	40,000～50,000	20 以上	150,000～250,000
	2 番玉	〃	18	〃	20～30	100,000～150,000*
	〃	〃	—	—	〃	45,000～55,000**
	3 〃	〃	14～16	45,000	14～18	50,000～54,000
	4 〃	〃	—	—	9～13	28,000～31,000
	〃	〃	5～9	350～400/本	5～9	380～400/本
	元 玉	6	—	—	24	150,000

\* 良質材, \*\* 並材

きな動きは見られないので、岐阜県森連と静岡県森連の共販所の市場価格を用いた。

岐阜共販所の 1990 年の価格が示すように、同じスギ丸太でも 210 年生の丸太のほうが 50 年生前後の丸太より約 10 倍の高値であった。2 番玉、3 番玉も同様な傾向が見られた。1991 年 9 月の市況も立方メートル当たりヒノキ 100 年生の元玉 (長さ: 4 m, 末口径: 30 cm) は 241,000 円、2 番玉 (4 m, 26 cm) が 123,000 円、ヒノキ 150 年生の元玉 (4 m, 36 cm) は 550,000 円、2 番玉 (4 m, 32 cm) は 170,000 円であった。これに対して、40 年生前後のヒノキ丸太は元玉 (3 m, 24 cm) で

90,000 円の安値であった。スギ丸太についても同様に、180 年生の元玉（4 m, 44 cm）は 220,000 円、2 番玉（4 m, 40 cm）は 165,000 円であったが、40 年生前後の元玉（4 m, 26 cm）は 48,000 円、2 番玉（4 m, 22 cm）は 23,300 円であった。1991 年 12 月の静岡共販所の市況は、スギ 50 年生前後の丸太よりも 70～80 年生の丸太のほうが平均して 2 倍の価格である。ヒノキについても同様な傾向を示しているが、元玉や 2 番玉などは 3～5 倍の高値で



写真・3 スギ造林木の根元曲り



写真・4 手をかけないヒノキ 6 年生の生育

あった。岐阜、静岡の共販所とも 50 年生前後の丸太よりも高齢木の丸太のほうが単価は高かった。高齢木は当然のことながら、年輪幅が狭く、しかも規則的にそろい、材の色沢もよいと評価されている。

### 3. 手をかけない育林技術の可能性

さきにも記したように、あまり手をかけないで林業経営を実施している例は少ない。

林業経営者は保有森林の規模、立地条件、地利的条件、木材の需給状況および森林・林業に対する社会的ニーズなどを総合的に判断し、経営理念を持って施業計画を立案し、経営にあたっていると推察される。したがって、経営者によって施業方法が異なるのは当然である。

手をかけない育林技術の可能性を検討するために、地拵えのときからあまり手をかけないで森林づくりをしている例を示す。

調査地は豪雪地帯であるから、若い造林木は毎年の積雪のために倒伏し、雪解けとともに少しは回復するが、毎年の繰り返により、造林木は根元曲りが起こる(写真・3)。したがって、拡大造林にあたって、一部は従来の地拵えを実施し植栽した。ほかには樹下植栽を原則とした。樹下植栽の地

拵えは、植栽列のみ雑草木を刈り取り、上層木はそのまま残した。すなわち、横列に 1 m 幅を刈り払い、2 m 幅を無手入れのまま残した。植栽樹種はヒノキで、本数はヘクタール当たり 3,000 本である。

1985 年に植栽したが、当初は雑草木の発生は少なく、伸びも低いので、下刈り、雑刈りなどいっさい実施していない。このような状態で 1987～88 年にかけて、積雪によるヒノキの倒伏状況を調査したところ、当時は低木類の発生量が少なく、樹高も低いために、ヒノキはほとんど倒伏した。また、1987 年の夏に相対照度を測定したところ、地拵え区は低木の繁茂が少ないため約 44 %、樹下植栽地は広葉樹の上層木の影響を受けて約 3 %で暗かった。

現在は植栽後の保育作業を実施していないため、低木の繁茂が多くなった。したがって、ヒノキの生育は両区ともあまりよくない。1991 年 12 月の測定によると、平均樹高は地拵え区が約 3 m、樹下植栽区は 1.4 m で、地拵え区の約半分しか伸びていない。地拵え区は年平均約 50 cm で、生育状況は必ずしも悪いほうではない。また、両区ともに根元曲りや幹曲りが少ない(写真・4)。すなわち、植付け後の保育を実施していないために低木が繁茂し、



積雪による造林木の曲りを防止していると考えられる。しかし、造林地の現状を観察すると、地拵え区では、低木類は地上1 m以上を刈り払いたい。また、樹下植栽区はミズナラ、ホオノキ、ヨグソミネバリなどの中で形質のよいものを残し、徐々に伐採したいと考えている。このような造林地が70年あるいは100年を経過して、根元曲りや幹曲りの少ない造林木になるのだろうと期待している。

以上、なるべく更新・保育などに手をかけない森林づくりの実験例の一部を示した。

わが国の民有林では、古くから立地条件、経営規模などに応じて林業経営を行ってきた。したがって、更新・保育の形態、労働の投入量も異なる。

経営者によっては、更新から収穫まで、ヘクタール当たり300人を投入すれば十分であるとしている。集約経営の場合は500～550人、さらに多い場合には約800人を要する場合もあった。

1901年岐阜県内務部発行の「造林之注意」によると、「……檜楨等陰樹性林木ニアリテハ極メテ密林ヲナス場合ノ外枝卸シヲナサレハ自然ニ其枝ノ枯レ落ツルコトナシ故ニ枝卸シヲ行フ可トス……」とある。しかし、当時から1960年ごろまでは、行政当局の指導どおり実施している経営者は少ないと考える。今回の研究に関連して、天竜林業地を調査したときに、実際に枝打ちを実施したのは早い林家で1960年前後であった。

民有林の経営者は労働力の有無とは無関係に、しっかりした経営理念を持って経営にあたっているから、不要な作業を実施しない。

短期間で生産する場合には、更新・保育に多くの労働力を投入し、作業を進めなければ市場性のある商品を生産できないが、長期間で生産する場

合には、更新と初期の保育に労働力を投入するだけで、ある程度の目標は達成できると考える。すなわち、ヘクタール当たり3,000本植栽し、実際に収穫するのは多くて1,000本、少ない場合は500～600本である。

手をかけない育林技術はまったく問題がないとはいえないが、①大径材資源の不足、②労働力の減少、③労務賃金の高騰、④緑資源のかん養、⑤国土保全など社会的、経済的ならびに林業・林産業の現状から総合的に判断すると、手をかけない育林技術は林業経営上からは、今まで以上に施業の1つとして取り上げるべきであろう。

#### あとがき

森林づくりに、なるべく手をかけないで経営することについて、2～3の事例を示しながら検討した。林業経営は、公益性も重要視するが、私有林にあつては収益性が第一と考える。したがって、不要な投資をしない。林業の場合は一般に購入するのは苗木だけで、大部分の支出は労務賃金である。したがって、労務賃金の支払いを最小限にするには、いかに手をかけないで良質材を生産し、林業経営を継続するかにある。労務者が高齢化したから、労働力が減少したからといっても、林業分野だけではない。すべての産業に共通であり社会的現象なのであろう。

林業が対象としている原料は生物である。常に自然界の下に順応して生活している、きわめて活力があり生命力のある生物である。それぞれの長所を活用して、合自然的に生産基盤に合致した施業を行い、森林を総合的に活用した林業経営を継続すべきと考える。

(すぎうら たかぞう・東京農業大学教授)

## 森林航測

日本林業技術協会編集  
年度3回発行、B5判、24頁、定価570円、税17円(〒込)

第165号(今年度第2号)発売中

空中写真によるランドスケープ・ユニットの判読(武内和彦)／さまざまな分野での空中写真利用——考古学(宮塚義人)、海岸工学(宇多高明)、林学(石川善朗)、地理学(杉谷隆)／空中写真紀行——都区部の空の下(編集部)

◎ お求めは、日林協事業部(事業部直通 ☎ 03-3261-6969, FAX 03-3261-3044)まで

# 森へのゆびなみ——親林活動をサポートする

## 21. ネイチャーゲーム (4)

——プログラムのたてかた

降旗信一

### その1.『フローラーニングの理論』

今回は、(ネイチャーゲームの)最終回として、ネイチャーゲームで森林に親しむプログラムの立案方法についてご紹介したい。ネイチャーゲームのプログラム作成に当たり、必ず押さえる必要があるのがフローラーニングという理論である。これは、ネイチャーゲームの考案者である米国人ナチュラリスト、J. コーネル氏が、ネイチャーゲームの実践方法として考案した理論である。

フローラーニングは、一言でいえば、何種類かのネイチャーゲームを組み合わせることにより、より効果的な「流れ」を作ろうというものだ。

ネイチャーゲームは、現在ある64のゲームが、そのゲームの持つ特性によって大きく4つのグループに分かれており、それぞれのグループには、その雰囲気を代表する動物のマークがついている。

まず、カワウソのマークのグループには、活動的でエネルギッシュなゲームで構成されている。五感を働かせて注意深く観察力を養うゲームのグループは、カラスのマーク。そして、静かに自然の中に溶け込み、自然との一体感を味わおうというのが、クマのマークのグループだ。さらに、参加者一人一人の体験や自然観を分かち合おうというのがイルカのマークのゲームである(図・1)。

この4つのマークの中から、テーマや参加者の状況に合わせてゲームを選び、同じ雰囲気でも単調にならないように「流れ」を作ることができるのだ。この「流れ」により参加者は、いつも新鮮な気持ちで、生き生きと自然とふれあうことができるようになるのである。

### その2.『フローラーニングの実際』

さて、それでは、こうしたフローラーニングの

<p><b>1</b> </p> <p>①生きもののピラミッド ②食物連鎖 ③天敵と獲物 ④動物あてゲーム ⑤私は誰でしょう(1) ⑥木の葉のカルタとり ⑦フクロウとカラス</p>	<p><b>カワウソのグループ</b> 体を動かしながら楽しく遊ぶ 活動的な19のゲーム</p> <p>⑧私は誰でしょう(2) ⑨ノアの箱舟 ⑩動物ジュエスチャー ⑪カウボーイゲーム ⑫森の怪物 ⑬コウモリとガ ⑭この指とまれ ⑮自然の流れ ⑯木を作ろう ⑰ネイチャービンゴ ⑱ハビタット ⑲はじめて</p>
<p><b>2</b> </p> <p>①音いくつ ②色いくつ ③カモフラージュ ④同じものを見つけよう ⑤ミクロハイク ⑥植物遷移の旅</p>	<p><b>カラスのグループ</b> 五感をとぎすませて、自然への 感覚を広げる17のゲーム</p> <p>⑦木のシルエット ⑧宝さがし ⑨カメレオンゲーム ⑩いぬむしおじさん ⑪闇夜を照らせ ⑫森の探偵団 ⑬サバイバルハイク ⑭サウンドマップ ⑮ひとりぼっち ⑯裸足で歩こう ⑰動物紳士録</p>
<p><b>3</b> </p> <p>①大地の窓 ②木の鼓動 ③目かくし歩き ④わたしの木 ⑤目かくしトレイル ⑥ロールプレイ ⑦目かくしイモ虫</p>	<p><b>クマのグループ</b> 心を落ち着けて自然との 一体感を感じる19のゲーム</p> <p>⑧目かくし迷子 ⑨バードコール ⑩とまり木 ⑪森の狩人たち ⑫狩人の訓練 ⑬ナイトハイク ⑭感覚のひろがり ⑮ミステリアニマル ⑯詩の小道 ⑰イメージの旅 ⑱木の一年 ⑲カメラゲーム</p>
<p><b>4</b> </p> <p>①森の設計図 ②サイレントウォーク ③ナチュラリストの物語</p>	<p><b>イルカのグループ</b> みんなの素敵な自然体験を 分かち合う6ゲーム</p> <p>④ネイチャーメディテーション ⑤明日への手紙 ⑥私の詩</p>

図・1 ネイチャーゲームのグループ分け

理論は、どのように実践で取り入れられるのだろうか。

ここでは、(財)東京都森林整備公社が実施した「森と遊ぶネイチャーゲームハイキング」のプログラムを例に取りながらご紹介したい。このイベントは、森林を守る都民基金事業の一環として、都民に広く森に親しんでもらおうという目的で、平成元年の11月に東京都八王子市で実施されたものである。プログラムは、公募された約60名の親子が、秋の森を楽しみながら散策できることをネラ

表・1 モデルプログラム

(ネイチャーゲームをプログラムに取り入れた親子向け1日イベントのプログラム例)

時間	場所	ゲーム名	ゲームの概要とプログラムのねらい
10:30	広場	私は誰でしょう② 	動物の写真のカードを全員が背中に付け、周囲の人に質問しながら、その動物を当てる。アイスブレイキングを行うとともに、自然に対する関心を引き起こす
11:00	広場	コウモリとガ 	多くの動物たちは、さまざまな相互関係を持って生きている。その1つが天敵と獲物の関係。これを、実際に、その動物になりきって追いかけ合いをすることにより、動物たちの気持ちに近づく
11:30	広場	動物ジェスチャー 	それぞれの動物の形や生活や行動についてのイメージが膨らんだところで、グループワークとして、動物ジェスチャーを行う
12:10	広場	昼食	
13:00	広場から 森へ	目かくしレイモ虫 	目かくしレイモ虫で広場から森に移動する。目かくしにより参加者の想像力が高まり、森に入るときにも静かに周囲の気配を感じることができる。最後は、その森でいちばん大きな木の下に全員を覆かせて、おおむけの状態で目かくしをとってあげる
13:40	森	木のシルエット 	今度は、少し場所を変えて、森に移動する。木の一本一本の違いをジェスチャーで表すことにより、「その1本の木」の特徴をつかむ
14:10	森	同じものを見つけよう 	どんぐりや落ち葉など、その森に落ちているものをあらかじめ集めておき、バンダナの上に並べて、一定の時間だけ参加者に見せ、同じものを拾ってきてもらう。最後に答え合わせをしながら、それぞれのものの森の中での役割や、誰がどうやって落としたのかななどを話し合う
14:40	森	私の木 	最後にその森の中に数多くある木の中で参加者に1人1本、その人の木を見つけてあげ、最初は目かくしをして会いに行ってもらおう。そして、ほかの木とは違う、その木だけの特徴を探しながら、その木と本当に友達になってもらう
15:30	森	休憩	おやつを食べながら、それぞれ自分の木に名前をつけたり、登ったりして遊ぶ。中には木といっしょに記念写真を撮る人もいる
16:00	森から 広場へ	散策	目かくしレイモ虫で歩いた道を帰りながら、お互いに感じたことを振り返る
16:30	広場	解散	



私は誰でしょう



宝さがし

イに立案され、当日は、60名が10名ずつ6班に分かれて実施された。表・1は、あるグループのプログラム例である。

このように、実際のプログラム立案は、「森」や「広場」などの環境、そして「動物の生態」「森のしくみ」などのテーマ、さらにカワウソ、カラス、クマといったマーク、この3つの要素を基に立案

されるのである。参加者たちは、森を歩きながらさまざまな場所、テーマ、そしてさまざまな雰囲気の中で森に親しむことができるわけだ。

この日のプログラムは、参加者から大好評で、後日、半数以上の参加者から礼状が送られてきたばかりでなく、中には新聞の投書欄に感想が掲載された方もいたほどだ。





木のシルエット



目かくしモ虫

もちろん、指導に当たったネイチャーゲーム指導員たちの力によるところも大であるが、フローリングの理論を取り入れることにより、このような多大な効果を上げることができたといえるだろう。

### さいごに

私たちは、1986年以来、全国各地で講習会等を通してネイチャーゲームの普及に取り組んできた。指導の依頼主は、林業関係の各機関をはじめ、レクリエーション団体、地方自治体、自主保育グループ、子供会、緑の少年団、児童館、企業、大学と実に多種多様である。ネイチャーゲームの連載が始まったわずか1年前と比べても、何か新しい方法で森と親しみたいという要望を持つ人々や団体は確実に増加している。

ところが、このように自然とのふれあいの必要性が大変高まっているにもかかわらず、その手法において、例えばキャンプでは、いまだに3種の神器（テント張り、キャンプファイアー、飯合炊き）等と、指摘されているようにプログラムが固定化されており、いつも同じ内容のものが行わ

れている状態だ。

これは、単にアイデア不足という単純なものではなく、指導者が自然や森林をどう見ているか、という認識の問題である。ただ「森の中で何かをやればいい」という考え方では、その森は、単に「何かを行うための場所」でしかなくなってしまふ。それでは、森を切り開くことはできても、森から学び、森とともに生きる喜びを感じることは難しいだろう。

自然の中で行うプログラムは、自然と直接ふれあい、自然から学ぶものであってこそ価値があるのだ。

森林インストラクター制度なども本格的にスタートしたようだが、これからの指導者は、このことをしっかり認識してほしい。そのための第一歩は、いきなり図鑑を持って鳥や草花の名前を覚えるよりも、まず森を感じ、そして森との一体感を味わうことだ。

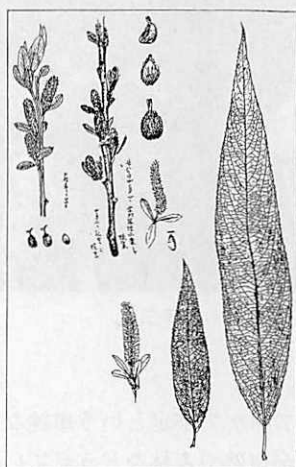
この「ネイチャーゲーム」は、そのための最高の入門プログラムとなるだろう。

（ふりはた しんいち・ネイチャーゲーム研究所）

◎ネイチャーゲーム自然体験講座（初級指導員養成講座）のお知らせ……①神奈川県＝日時：3月20～22日、会場：こどもの国、対象：一般、参加費：講習費18,000円・宿泊・食費7,000円（研究所会員1,000円引き）。②大阪府＝日時：3月20～22日、会場：大阪府総合青少年野外活動センター、対象：一般、参加費：未定。③神奈川県＝日時：5月3～5日、以下①に同じ。以上の問合せはネイチャーゲーム研究所へ。

◎新刊テキストのお知らせ……『親子で楽しむネイチャーゲーム——心と体で感じる新しい自然ふれあいプログラム』（降旗信一著）、発行：善文社（☎03-3833-7201）、定価1,200円。

◎ネイチャーゲームに関するイベント・講習会・教材などの問合せは、〒156 東京都世田谷区松原1-56-9 クリオール明大前201号室 ネイチャーゲーム研究所（☎03-5376-2733、火～金曜の12:00～17:30）まで。



ジャヤナギ原稿図  
白井光太郎  
『植物研究雑誌』  
第5巻第3号



フリソデヤナギ  
寺崎留吉  
『日本植物図譜』

を出したうえ、江戸の町の大半を焼き尽くした。これがいわゆる明暦の大火である。

振袖火事によつて因縁話について、俗に伝えるところによれば、麻布の質商遠州屋の十六歳になる一人娘梅野が、母に連れられて本妙寺に参詣したついでに、浅草観音に回る途中、美しい寺小姓に出会い、一目惚れして、小姓の着ていたのと同じ模様の振袖を作るなどして恋い焦がれているうち、病にかかりあえなく死んでしまった。この振袖が形見とし

て本妙寺に納められたが、やがてこれが古着屋に売られ、転々と若い娘の手に渡り、次々に不幸を招いた末、三たび寺に戻った。和尚が気味悪がり、供養のための施餓飢を行った揚げ句の果てがこの始末、なにやら怪談めいた因縁話だが、真偽のほどは定かでない。

ジャヤナギといい、フリソデヤナギといい、その名の由来に、ともに若い娘と寺小姓との間の悲しい恋物語がまつわっていることは、偶然とはいえ、不思議な因縁である。

形態・分布など ジャヤナギは雌雄異株の落

葉高木で、雌株のみが知られている。本州、四国、九州の人里近い湿地に生え、栽培もされているから、古く大陸から帰化したものである。三〜五月、葉と同時に長楕円形の雌花穂が現れる。楕円状卵形で長軟毛のある苞の内側に一本の雌しべと淡黄色の二個の腺体をつけた花が、多数集まって穂になっている。この腺体は花被が退化してできたもので、蜜を分泌する。成葉は披針形、長さ十〜十五センチで先は長くとがり、基部も鋭形で裏面は粉白色、両面とも無毛である。よく似たキヌヤナギも江戸時代に渡来したと思われ、植栽または関東以西の本州、四国、九州に野生化もしている。雄株だけが知られていて、葉は狭披針形で長さ十〜十二センチあり、裏面に銀白色の伏せた毛があるところが違う。

フリソデヤナギ *S. leucopithecia* Kimura は一枚の芽鱗にくるまれた冬芽が紅赤色に目立って美しい。アカメヤナギの名で栽培した雄株の切り枝が、早春には花屋の店頭に並ぶ。牧野新日本植物図鑑には雌株はわかっていないとあるが、一九八一年栃木県で野生している一株の雌株が見つかった。ネコヤナギ *S. gracilistyla* Miq. とバッコヤナギ *S. bakko* Kimura の雑種なので、子房柄と花柱の長さは中間形をしており、一個の腺体がある。

# 木の名の由来

深津 正  
小林 義雄

## 46 ジャヤナギとフリソデヤナギ

野生樹木のうちで、ヤナギ、ツツジなどには、いくわくありげな字句を冠したものが多い。ヤナギの仲間では、ジャヤナギとフリソデヤナギがその代表的なものといつてよからう。まずジャヤナギの名の由来について述べてみよう。

ジャヤナギは *Salix eriocarpa* Franch. et Sav. の学名を有し、別名をオオシロヤナギと称するもので、明治の初め、横須賀造船所の医師サバチエが、現在の横須賀市逸見で採集したものが基準標本とされている。これにジャヤナギの和名を与えたのは白井光太郎博士で、同博士は、明治二十九年（一一八九）六月発行の『植物学雑誌』（第一一二号）に、ジャヤナギ命名の経緯を述べている。

これによれば、白井博士が、明治二十八年八月、高野山の大橋から奥の院に通じる道のほとりにある、同山の名所蛇柳の枝葉を採集し、さらに翌年五月、人を介して花穂を入手、これが、前年筑波山において採集した標本と

ともに、前記の学名を有するものに該当することを確認、ジャヤナギと命名したという。

高野山の蛇柳は『紀伊国名所図会』（一八三八年）などにもその図が載っており、さらに古くは、高野山麓の雑質屋の娘お梅と寺小姓久米之介との悲恋を描いた近松の浄瑠璃『心中万年草』にもその名が現れる。すなわち、相思相愛の右の二人が、しよせんは添われぬ運命をかこち、同じ刃に伏すべく、高野の女人堂目ざして登り行く。その道行きの段に、「此世からさえ嫌われて、深き心を奥の院みめう（御廟）の橋の危さも後世のみせしめ蛇柳や」とあるのがそれで、芝居ならば、観客の涙を絞らずにはおかぬ場面である。

蛇柳の由来については、古くからいろいろな説が伝えられているが、その一つに、昔このあたりに大蛇が住み、人々に害を与えたのを弘法大師が加持力で南麓の大滝に封じ込め、これが大蛇の姿そのままの柳になったという話がある。そのほか、言い伝えのどれもが大師

の加持力に結び付けてある点大同小異である。この蛇柳も、近年までは、奥の院への行き来に目にするのができたというが、今は惜しくも枯死して、その姿を見るすべもない。

一方フリソデヤナギの語源であるが、こちらはジャヤナギと違っていかにも優雅な形容である。試みに『牧野新日本植物圖鑑』を見ると、「秋に豊かに葉の垂れ下がった様子を振袖にたとえたもの」と述べ、『日本国語大辞典』（小学館）にも同様の説明がそのまま引用されている。そういえば、秋のころのこのヤナギの葉が、振袖に見たてられないでもないが、どうやらこの説は誤りらしい。

本当のところは、有名な江戸の大火振袖火事にちなんで付けられたものだという。

ヤナギの研究者として知られた木村有香博士が、巢鴨の本妙寺の境内で、バツコヤナギ（ヤマネコヤナギ）とネコヤナギのかけ合った新種を発見したのが大正十三年（一九二四）のこと。本妙寺といえは、振袖火事の火元として知られた寺、そこでこれをフリソデヤナギと命名したといわれる。

本妙寺は、もと本郷丸山（今の文京区）にあり、明暦三年（一六五七）正月十八日、この寺で施餓飢が行われ、そのときに火に投じた振袖が、突如空に舞い上がり、折からの強風にあおられて大火災となり、数万人の死者



# 今月のポイント

- ・春の七草と七草粥
  - ・お大黒様、お大黒様
- まったんだいこに豆あがれ！

## ●筆者撮影●



これぞ春の七草！



あけましておめでとうございます

また、「子宮収縮作用物質の研究」を行っていたときに、ナズナに強い収縮作用が認められたので、しばらく実験を続けたものの、その活性成分はわからずじまいで今日に至っている。

「はこべ」の花は夏でも咲き、冬も緑を絶やさない。多くは越年して春に枯れるが、夏ごろでも見られるのは、種子から繰り返し芽生えるからであらう。

ハコベには、コハコベとミドリハコベがある。両者の区別は難しいが、茎が赤褐色を帯びてはうように広がり、小形の葉をつけるのがコハコベ、茎が緑色でやや立ち、大きい葉を持つのがミドリハコベ。畑や空き地など日当たりのよい所にはコハコベが、林の周りや草むらなど、やや日影には

ミドリハコベが多い。

ハコベ（ナデシコ科）の学名はステラリア。ステラは星の意味で、花のようすが星に似ていることからついた名前ようだ。ウシハコベやミヤマハコベなどはいずれもステラリアの仲間に入る。

我が顔を雨後の地面に近づけてほしいままにハコベをあいつ 木下利玄

「すずな」（蕪）、「すずしろ」（大根）はいずれも日本でよく食べられる野菜。

大根にちなんだ話として、山形の故郷では、十二月九日は「耳の日」として、豊作と健康を祈願する。

お大黒様、お大黒様

今年もよい耳を聞かせてください！

お大黒様、お大黒様

まったんだいこ（二又の大根）に豆あがれ！と、神棚には二又の大根を供え、升の中にお金と豆を入れふたをして、ガラガラと音を出しながら唱える。

『大黒様は、意地悪からどの家に行っても餅だけを食べさせられ、それはそれは胸焼けで苦労した。そのとき通り掛かりで、大根を洗っていた娘さんが主人の目を盗んで、二又の大根の端っこを食べさせてくださったので元気を回復したそうです』

二又の大根は大阪、四天王寺の「三面大黒天」の大きなちようちに描かれている。また浅草の「待乳山聖天」でも見られ、多産、安産を祈願しているようだ。

# 風土と薬用植物



## 10 春の目覚め、七草粥



奥山 徹

(明治薬科大学・教授)

### 迎春

新年を迎え、今年は自然環境のすばらしさを知り、それをいかに守っていくかということに、これまで以上に大きな感心を寄せ、より積極的に取り組んでいければと、念願しております。

正月七日は、「七草粥」を食べられましたか？

\* \* \*

七草菜を食べる起源は古く、『荆楚歲時記』に「正月七日、人日（にんじつ）、に七種菜を以て羹（あつもの）となす」とある。若菜を食べて邪気を除くと考えた中国の年中行事の一つがまねられたもので、七の字を縁起よしとする思想でもある。しかし、大陸にはもうこの習慣はなくなつたとのこと。中国からの留学生といつしよに七草粥を食べ、このあたりの話をしたとき「日本人は今でも昔からの古い行事を大切にしている」と、感激したあの姿が今でも印象に残っている。

なお羹（汁）が粥になつたのは室町時代以降で、それは一月十五日の小豆粥の影響によるものである。平安時代には「主水司」が七種粥を献じたことが『延喜式』に、若菜を摘みに行ったことが『枕草子』に見られる。

せり、なすな、おぎょう（ハハコグサ）、はこべら、ほとけのざ（タビラコ）、すずな（カブ）、すずしろ（ダイコン）を数えるのが普通である。

七種の植物はいろいろ変わり、豆類や柿など、また所によつては人参・牛蒡、それに餅を入れる

所もある。春の七草は長い冬の間の青葉不足から春の訪れを心待ちに、雪の下からのぞく青葉を探し糧とした気持ちがよくわかる。

「せり」（芹）は、水田、あるいは川辺によく見かけられるセリ科の植物。莖葉ともに赤みを帯びたものを赤芹と称し、茎の白いものを白芹という。赤芹（田芹）が香りもよく、形も大きい。

『万葉集』巻二十

あかねさす 昼は田賜（たた）びてたまの  
夜の 暇に摘める芹これ

ますらおと 思えるものを大刀はきて か  
にはの田居に芹を摘みける

日本には古くからセリが生育しており、野生の蔬菜として食べられていたことがわかる。

「なすな」（薺、地英菜、護生草）は、オババキンチャク、ガラガラ、ガラランガラ、コモソクサ、メナズナといった名がつけられている。ペンペングサ（三味線草）というのは、果実の形が三味線のバチに似ているからである。

また、ナズナは秋冬から春に見られるが、夏には地上部が枯れてしまう。だからナツナキ（夏無き）の略であるとの説や、夏に枯れるところからナツナ（夏無）の意味であるとの説などもある。

薺は生ずること済済たり故に之を薺と謂ふ  
ナズナの根は眼疾に効く。根をすりつぶした液で目を洗うと痛みがとれる。

卯月（陰暦四月）八日、ナズナを採って常に用いれば瞳子がよくなる



クレードル・マウンテンの麓にあるトープ湖

かれていた。彼が名付けた愛称である。

傍らの原生林にはワインドルファー氏が親しんだ樹林を一巡しながらレイン・フォレストの気分が味わえる遊歩道ができています。

「キング・ビリー・パインはタスマニアにしかない」

と教えられて、その幹や葉をしげしげと見た。

パインと呼んでいるが、葉はマツのような針ではなく、スギのようなものである。遠目にはア

オモリトドマツのようについて、幹を見ると風雪に耐え抜いた老木が多い。説明板を見ると、「二〇〇〇年以上の樹齢がある。長いものは一三〇〇年から一五〇〇年生き続ける」と書いてあった。

「この島の四十一パーセントは森林です」

というが、金銀や銅などがかなり採れるので、そういう開発のために、樹林はかなり傷めつけられているようだ。このクレードル・マウンテン一帯は国立公園になっているが、レイン・フォレストの実態はどうなのか。

タスマニアといえば、植物よりも、珍奇な動物として、「タスマニア・デビル」が知られているので、

「今でもいるのか？」

と聞くと、

「探せばいる」

と言う。犬と熊の中間のような姿で、昼間は姿を見せないで、その実数はつかめないのだろう。動物園にいる実物を見たが、絶滅したといわれてから妙に話題になっている感じである。私が見たところでは、カンガルーやコアラのような親しみは持てない動物だ。

それより原始性を感じたのは、クレードル・マウンテンの入口にあるトープ湖のほとりで見えた蛇の姿である。湖畔から見える山の高さは一、五〇〇メートルほどなので、ここは数百メートルの標高で、今は秋に近い。しか

し、草や苔も生えていない露岩の上で、毒蛇らしい一匹がゆうゆうと天を仰いでいた。一瞬、私の足は眼下の湖のほうへ滑りそうになった。「きょうは山がよく見える」

と、案内者は言ったので、目を移すと、この島では一年のうち二七五日も雨が降るとのこと、幸いきょうは快晴に近い。

「快晴は一年に三十二日です」

と、案内者は正確な表現をした。

「この岩はシュールサイド・ロックです」

私が立っている湖畔の露岩のことだ。この上からよく自殺する人がいるのだろう。湖水は深そうで神秘的だ。蛇も住んでいるだろう。よく見ると、花崗岩とはちよつと違うようだ。「グオーツ」だと教えてくれた。石英か。思うに、この岩も氷河時代が終わってから地底が隆起して地表に現れたものだろう。岩を見るとわかるが、氷河に押しつぶされていた時代の痕跡が岩肌に残っている。

ここは本当にクレードル（揺籃）の世界だと、私はあらためて感じ入った。

しかし、三日目の夜、ヒュッテで聞いた話は、最近の現実を教えてくれた。

「レイン・フォレストを誇っているが、この十年間に鉱山会社がキング・ビリー・パインを盛んに伐っている」

国立公園に働く男たちの、そんな声が静かな戸外の森に吸い込まれていった。



# 森への旅

## 34. タスマニアのレイン・フォレスト

岡田喜秋

タスマニア島で自然を探る数日を過ごした。この島はオーストラリアの南にあり、独自の地表を見せる風土である。南極に近いので、日本から見れば、季節が逆である。私が訪れた三月は、この島の秋の初めであった。

オーストラリアと違って、この島は小さいが、原始的な林相に覆われている。その大半にはユーカリが、西南部の山中にはパインと呼ばれる針葉樹が茂っている。

特に印象に残ったのは、モミに似たキング・ビリー・パインと呼ばれる樹の茂りであった。樹の高さからいえば、ユーカリのほうが伸びるが、この樹は名のとおり、原生林の「王者」の感であった。

「二〇〇〇年以上育ち続けている」

と、クレードル・マウンテンの麓にあるヒュッテの人は言った。そこへ行くまでの道の左右にはほとんど人家がなかった。島の北にあるローンセストンという町から車で半日がかりの「悪路」を縫って着いた。と言えば、

私が三、四泊したこの山中の環境が想像してもらえらうか。

この島は日本の九州より大きくて、北海道よりは小さい。オーストラリアの南端のメルボルンの町から飛行機なら一時間足らずの近さだが、風景はオーストラリアとは違う樹林の豊かさが第一印象であった。地図を見ると、だれでもうなずけるだろうが、この島は、一万年前まではオーストラリアの南端だったが、氷河が溶けた時期に海面の高さが上がったので、島になって大陸と離れたのである。

私が翌日目指したクレードル・マウンテンは、名のとおり地球誕生の風景を思わせる樹のない山肌で、火山の「原型」を眼前に見せてくれた。日本の阿蘇山に似て、噴煙はない死火山だが、その手前にある湖までの山路は、原始の世界に近かった。

「レイン・フォレストと呼ぶ」

と、案内してくれたヒュッテの人は言った。ヒュッテに泊まった人を毎日麓まで連れて行

ってくれるツアーがあった。ツアーといっても、十人程度をひとまとめにしてマイクロバスに乗せて三時間ほどの自然観察をさせてくれるのだが、その途中にあるもう一つのヒュッテの存在は語るに値する。

それはこの島の植物に惚れ込んで、この地で後半生を送った一人の学者の住まいである。「この家はキング・ビリー・パインで造られています」

と、案内者は言った。あらためてその柱や壁に触ってみた。

「ワインドルファー氏は、ナチュラリストでした」

と聞いたとき、この人の生活が想像できた。原生林の中に自分の手で建てたこの住居。ここに住み始めたのは一九一一年、生涯一人身のまま、取り巻く自然を研究しながら約二十年、一九三二年には亡くなっているが、ナチュラリストに徹したその一生を地元の人々は高く評価し、一九七七年にこの住居を復元させたのだ。

その植物学者の姿が浮かび上がってくるような一室、その窓から見る戸外の林には白い幹の樹が目立った。

「山火事が多いのです」

と案内者は言った。クレードル・マウンテンに毎日のように通ったのか、と思われる位置にあるこの住居。玄関には「森の家」と書

第38回（平成三年度）森林・林業写真コンクール  
**優秀作品**  
 （白黒写真の部）  
**紹介**

主催 日本林業技術協会

後援 林野庁



▲ 特選（農林水産大臣賞）「かくれんぼ」 川代達雄  
 （岩手県盛岡市）キャノンEOS 620, 35～105 ズーム, オート, 愛宕山公園にて



◀ 佳作「継索競技会寸景」 山崎俊泰（静岡県掛川市）  
 県森連岡部木材共販所にて



▲ 一席（林野庁長官賞）「冬の山」 玉手恒弘（北海道岩見沢市）キャノンT 90, 35～70  
ミリレンズ, F 16, 1/60 羽幌にて

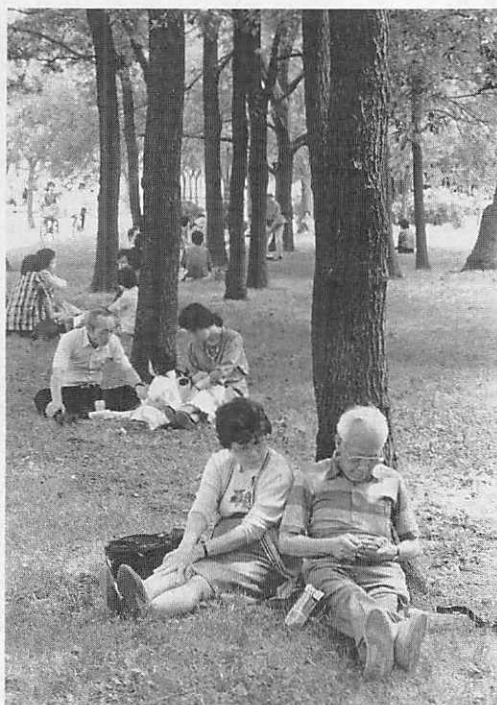


◀ 二席（日本林業技術協会賞）「杣人」  
松原栄一（長野県木曽郡）キャノン  
New F-1, 35～105 ズーム, F 11,  
1/125 福島営林署未川国有林にて





▲ 二席 (日本林業技術協会賞) 「冬の伐採作業」 風林信一 (北海道札幌市) 千歳市にて



▲ 三席 (日本林業技術協会賞) 「憩い」 三谷 清 (東京都足立区) ミノルタ  $\alpha$  9000, 35 $\sim$ 70 ズーム, F8, オート 葛飾区水元公園にて



◀ 三席 (日本林業技術協会賞) 「春近い山」 本間公淳 (秋田県横手市) ミノルタ  $\alpha$  8700, 28 $\sim$ 135 ズーム, オート 秋田県八森町にて



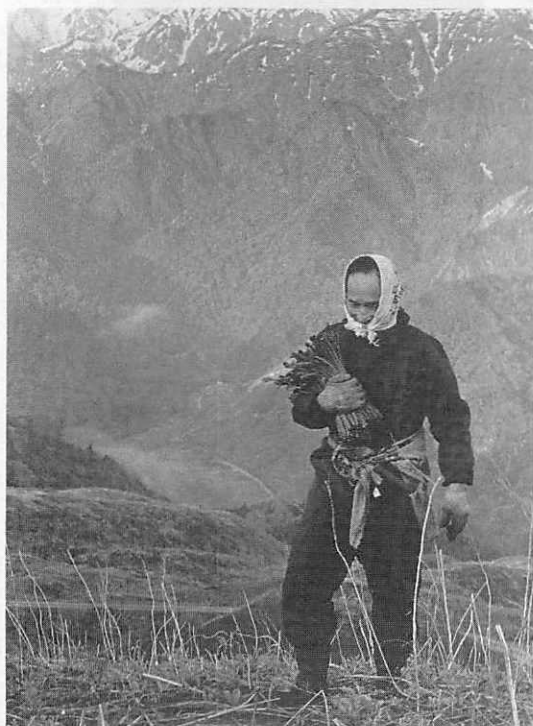
▲ 二席（日本林業技術協会賞）「鋸をとぐ」  
新庄友行（北海道常呂郡）キャノン，35～70  
ズーム，F5.6，1/60 留辺蘂町にて



▲ 佳作「店先」 佐藤孝子（岐阜県山県郡）岐阜  
県郡上にて



▲ 三席（日本林業技術協会賞）「昼下がり」 川口善也（岐阜県多治見市）  
フジカタンデムデート，38 ミリレンズ，オート，愛知県弥富町にて



▲ 三席（日本林業技術協会賞）「山に生きる」梅津勘一（山形市）ペンタックスLX, 50ミリレンズ, F8, オート 山形県小国町にて



▲ 佳作「歩くスキー」篠澤義雄（北海道名寄市）名寄にて



▲ 佳作「薪割り」林 拓海（大阪府富田林市）大阪府南河内郡紀見峠にて



◀ 三席（日本林業技術協会賞）「早春の山里」川代修一郎（岩手県盛岡市）ミノルタα 7700, 35ミリレンズ, F11, 1/250 岩手郡玉山村にて



# 林業関係行事一覧

## 1 月

区 分	行 事 名	期 間	主催団体・会場・行事内容等
全 国	第2回国産材流通システム優良事例コンクール	1,20	日本木材総合情報センター（代表☎03-3816-5595, 担当：流通促進課）。地域においてこれまで進めてきた国産材流通体制整備の優良事例を評価・推奨することによって、全国的な国産材流通体制整備の促進につなげていこうとするもの
中 央	シンポジウム「木材産業の未来像」（仮題）	1,23	森林・木質資源利用先端技術推進協議会。東京大学山上会館。林野庁補助事業「森林資源有効活用促進調査事業」の成果を基に、21世紀の木材産業の技術体系を探る

## 2 月

区 分	行 事 名	期 間	主催団体・会場・行事内容等
中 央	文明と森林環境シンポジウム	2,1	緑の団体協議会。三会堂ビル石垣記念ホール（港区赤坂, 13:00～17:00）。テーマ：「緑は必要か」——文明と森林環境を考える
〃	雲仙・普賢岳特別シンポジウム	2,18	砂防学会。農協ホール（千代田区大手町1-8-3, 農協ビル）。テーマ：火砕流・土石流の実態と対策
〃	GREEN TANZANIA'92	2,29～3,11	アフリカ協会（☎03-3501-1878）・横浜市海外交流協会・緑の地球防衛基金。アフリカに対する認識を深めるため、アフリカの抱える大きな問題である「砂漠化」との戦いを身をもって経験するとともに、現地市民との交流を促進するため、「植林活動を通じるアフリカ理解の旅」を実現する

### ☆あなたも“国際林業協力に参加”しませんか☆

熱帯林の保全・造成、開発途上地域の振興、地球環境問題等が注目される中で、わが国に対する「国際林業協力の要請」はますます拡大する方向にあります。それとともに、国際林業協力を担う人材の確保もまた重要になってきております。

このような情勢の中で、当センターは政府開発援助や民間団体等が行う国際林業協力への支援・促進、協力を支える人材の養成確保や情報の収集提供などを通じ、国際緑化の推進を図ることを目的として設立されたものです。

このたび、当センターでは人材の養成確保対策の一環として林野庁の補助を受けて、国際林業協力に参加する意志をお持ちの方々に「政府開発援助やNGOなどによる国際林業協力」にふさわしい候補者として登録するための調査を行っています。

国際林業協力にご参加を希望する方は、ハガキか電話でご連絡ください。調査表をお送りします。

(財)国際緑化推進センター（企画部）  
〒112 文京区後楽1-7-12 林友ビル  
☎ 03-5689-3450・3451

# 農林時事解説

## この賭け、払戻しあるや否や

どなた様も新年明けましておめでとうございます。

昨年はわが国森林・林業、林産業にとって厄年だったのかもしれない。バブル経済がはじけたあおりを食らって建築着工量が急激に落ち込み、建設省の統計速報によると、年間ペースで130万戸台だとか。平成2年の170万戸から一挙に20%を超す大幅ダウンである。当然のことながら材価は低迷し、その影響をモロに林業が受けるはめになった。それに追い打ちをかけて外材の関税徹廃要求が執拗に続く。重病人を裸にして寒風にさらす体である。まさしく氣息奄奄。こうしたさなかに強烈台風が日本列島を縦断して森林を襲

い立木をなぎ倒し、林業基盤も破壊し2,000億円にも及ぶ大災害を被るはめになった。

昨年末に台風被災の林業地を訪れる機会があり、地元の林業、木材関係者から話を聞く機会があった。林業地、木材産出地として著名なこの地域の製材工場がいま原木の確保に四苦八苦して捜し回っているとのこと。つまり台風襲来前に伐倒した原木を手当てするためであるが、もう在庫は底をつき貴重材の扱いであるらしい。

強烈な風圧をともに食らった立木は、無残に倒れたものももちろんだが、健気にも立ち残った木でも用材としては使いものにならないものが多い。つまり台風後に

伐倒された丸太は、外見上は健全であっても、製材してから割れなどの損傷が現れてまったく商品にならず、チップに回すのが関の山とのことである。製材業を長年営んでいる人々の原木を見る目は鍛え抜かれているはずで、その目で商売を続けてきたベテランが、丸太の外見では判断がつかないというから始末に負えない。今後かなりの長期にわたって台風の進路下にあった森林から産出される原木は、取引上大きなハンディを背負うことになり、直接の風倒損害と相俟しての打撃は計り知れなく大きい。

こうしたさまざまな重荷を背負って越年した日本林業は、新しい年を迎えてどう立ち直っていくのだろうか。日本林業が安価な外国産材に対抗して本当の意味での「業」として成り立つのは容易なことではない。昨年、行政は森林法を改正し、民有林・国有林を包括した森林の流域管理システムを導

### 統計にみる日本の林業

## 伸びている特用林産物の生産額

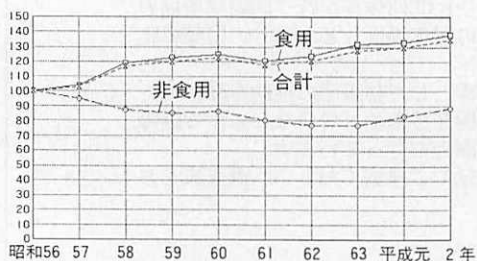
特用林産物は、しいたけ、なめこ、えのきたけ等のきのこ類をはじめ、竹材、桐材、うるし等の伝

統的工芸品原材料、木炭等の木質系燃料、さらには樹実類、山菜等に至るまで、その種類はきわめて多い。

近年、特用林産物の生産額は、消費者の自然食品志向や本物志向を背景とした需要の伸びに伴い増加してきている。

ここ数年の生産動向を見ると、

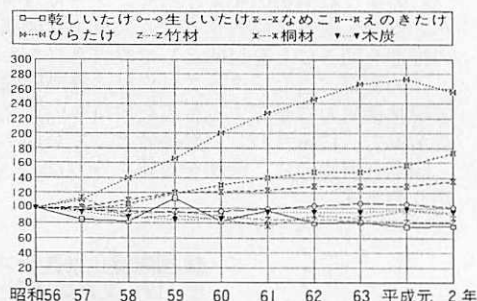
総生産額の大半を占めるきのこ類については、主要品目の乾しいたけ、生しいたけ等の生産がほぼ横ばいであるのに対し、なめこ、えのきたけ、ひらたけ等は伸びている。また、非食用のものについては、代替品の進出等厳しい状況にはあるものの、本物の良さが見直されつつあり、桐材、木炭、竹材



図・1 特用林産物の生産額の推移

図・1,2とも資料：林野庁業務資料

注：昭和56年を100とした指数である



図・2 主な特用林産物の生産量の推移

入した。また、他産業に比べて著しい遅れをとっている機械の導入についても産、学、官が挙げて高性能機械の開発を急いでいる。さらに国産材流通が細いパイプに加え、質の面でも不安定であることを早急に是正するための政策も打ち出されている。そのいずれを取ってももつともであり、実現を急がねばならない事柄であるが、肝心かなめの1つが欠けている気がしてならない。それは林業界、木材業界ともに一致しての行動をどう具現化するかではないだろうか。今年はそのための元年と思えてならない。

お役所が吹く笛に乗って、業界の重い御神輿が上がるかどうか。皆さん、年末の払い戻しということで賭けてみませんか、初夢に。

等の生産量は横ばい傾向で推移している。

特用林産物のうち、主要な輸出入品目である乾しいたけについて見ると、近年、輸出量の減少と輸入量の増加が続いており、平成2年には輸入量が輸出量の約1.5倍とその差が拡大している。

丸太の生産が減少している状況の下で、特用林産物の生産は、その生産額が林業粗生産額の3分の1強を占め、農林業以外に有力な産業の少ない農山村地域における重要な収入源として地域の発展に貢献しており、安定的生産と価額の安定に加え、生産コストの低減と品質の向上、新たな需要の開拓等を推進し、農山村地域の活性化に結び付けていくことが重要となっている。



竹原市の町並み（旧商家が立ち並んでいる）

## 林政拾遺抄

## 竹原塩田

かつて、北前船で北国の各地に運ばれた塩の主産地であった広島県竹原市を、県の時光さんのご案内で歩いた。もはや塩田の面影はまったく残っていないが、山のような関係資料は市立図書館に大切に保管されていた。職員の方のご協力も得て、古い資料や文献をあさった。調べていくうちに、塩田と森林との関係の深さをあらためて知った。

まず驚いたのは、塩田の燃料（浜薪）として使われたマツ葉・マツ薪の量は想像を超えたことだった。竹原市史によれば、1つの釜屋の年間消費量を賄うに要するマツ林面積は約6,000ha。釜屋数は宝暦年間には2,000余軒に及んだから、「まさに膨大な塩田燃料の消費」だったのである。

第2に注目したのは、燃料の枯渇が近世中期以降大きくなっていったことであった。後背地の山方から供給される燃料（高瀬木と呼ばれていた）の確保のため、慶安年間（17世紀初頭）にはその地を「塩浜付」地（竹原塩田の燃料供給地）として指定し、同地の山の「鎌留」（伐採

禁止）を命ずる藩令も出されていた。薪の供給事情が悪化したのは19世紀初めの文化・文政のころで、薪問屋との薪取引上のトラブルが増え、燃料価格も異常に高騰して石炭燃料への転換も進められた。

第3に興味を覚えたのは、薪燃料の枯渇に伴い石炭燃料への移行が進み、それが山方村と薪問屋とのトラブルの原因となったことであった。18世紀末の天明3年の資料には、「竹原塩浜方が石炭焚きをしているので、奥筋村々薪が売れなくなったとの苦情が出たが、石炭焚きを留めるわけにもいかないので困ったことだ」との賀茂郡役所の悩みも書き残されている。沖木と称する他地方からの購入材も多かったが、それでも賄いきれなかったのであろう。

燃料供給地であった賀茂郡は、現在もマツの主産地であるが、荒廃山地も多く、治山事業の重要な地方である。塩田の隆盛が森林荒廃化の大きな原因となったことを、以上の事実は示している。

（筒井迪夫）



## 伊澤紘生の 5 時からゼミ

## 喫煙のすすめ

「先生、今日の授業で学生たちに喫煙を勧めたそうですね」

「そんなことしてないよ」

「だって、どの先生も授業で禁煙をやかましく教えているのに、よりによって『道徳教育の研究』の時間に“喫煙のすすめ”を力説したと、友だちから聞きましたよ」

「その友だち、君になんて言った？」

「彼はタバコが好きで、ずっと肩身の狭い思いをしてきたけど、先生の講義を聞いて、これからは大いばりでタバコが吸えるって」

「だから困るんだな」

「じゃ、うそなんですか。授業に出た皆もそう言ってます。タバコを“ボケノン”ということも」

私が最近意識して攻撃的な授業を試みているせいもあるのだろうが、こういった行き違いがしょっちゅう生ずる。そのため、フリータイムの夕方になって、また同じことをしゃべられるはめになる。ただ、講義のように一方通行的でなく、学生たちの感想をじかに聞けるし、議論もできるから教わることも多く、それを私はけっこう楽しんでいるところがある。

「私は喫煙を勧めた覚えはない。」

禁煙をよい、喫煙を悪いと頭から決めつけてしまうのは簡単だが、その前に、学生なんだから、もっとフレキシブルに物事を考えてみたら、と勧めたんだ。例えば、喫煙をマナーと健康の問題に区別する。前者を考えると、君たちが車やバイクに乗ってまき散らす排気ガスや授業中のおしゃべりも同一視野に入れておかなくてはいけない。健康について考えるときは、タバコの起源や人類文化史の中でのタバコの位置を押さえる必要がある。そのとき、コカインやヘロインなど麻薬とも比較しておいたほうがいい。もう一方で、植物がなぜそのような特殊な物質を生産するようになったか、知ることも重要だ。それに、今はタバコの害が強調されているが、人類の遺産の

## 本の紹介

塚本良則 編  
小橋澄治

## 新砂防工学

発行  
朝倉書店

〒162 東京都新宿区新小川町 6-29  
(☎ 03-3260-0141)

1991 年 9 月 15 日発行

A 5 判, 193 頁

定価 3,708 円(本体 3,600 円)

大正初期に学問的体系が整ったわが国の砂防工学は、はげ山の山腹工事、海岸砂防工事から始まって崩壊、地すべり、土石流等の防止対策、そして今日では環境保全のための砂防や砂漠の緑化まで分野が広がりとつある。

特に好評を得た『砂防工学』(野口陽一先生他 8 氏による共著)が出版されてからの約 20 年間ににおいては、砂防工学の発展は目覚ましく、全分野を満足する著書が少なくなってしまった。そのうえ、毎年のように多くの土砂災害に悩まされ、学問的にも技術的にも解決されなければならない問題が、まだまだ山積している状態である。このような時期に『新砂防工学』が出版されたことは、まことに時期を得ており、多くの人々の要望にこたえた出版であるといえる。『新砂防工学』は、前述の『砂防工学』の改

訂版として出版されたが、内容的には『砂防工学』を基礎的なものとすれば、これをさらに発展させて対応策を加え、充実させたものといえる。本書での砂防工学の目的は、土砂災害の基となる土砂の生産・移動・堆積現象を自然科学的に解明し、土砂災害の防止技術を確立することにあるとしている。さらに自然環境の復元、整備を担う技術としてもとらえ、土砂災害防止を達成するために、土砂の生産、移動、堆積にかかわる自然科学と災害防止、回避を考慮した土地利用のあり方などに関係する社会科学の両面からアプローチを試みており、本書の特徴といえる。本書の構成を示すと以下のとおりである。  
1. 侵食・堆積現象と土砂災害、2. 日本における侵食・堆積現象発生場の特性と人間活動、3. 日本における土砂・水災害と対策の歴史、

1つだとすれば、あるいは有益な面があるかもしれないと考えてみる。麻薬が悪いといっても、モルヒネは今やガン患者の苦痛を和らげるために欠くべからざる存在だからね。例えば、君たちが徹底的に調べ、喫煙がボケ予防に統計的に有意なんていう結果が出たらどうする。禁煙して70歳でボケて、さらに10年生き長らえるか、喫煙して70歳で肺ガンであっさり死ぬか、そうになったら私たちが21世紀をどう生きるかという価値観、人生観の問題にもなってくる……」

私の番外ゼミは、それから国の福祉や国家財政の問題へと飛躍し、しばしば夜更けにまで及ぶ。

(宮城教育大学教育学部教授)

4. 侵食の理論と土砂災害防止対策、  
5. 流域の土砂移動とその制御対策、  
6. 森林の災害軽減機能とその活用法、  
7. 雪崩の理論と防止対策、  
8. 砂防施設の設計、施工、  
9. 砂防工学に必要な基礎知識と調査法

各章は、複数の執筆者が担当し、治山・砂防工学に関する多くの専門分野の研究成果を取り入れて内容的にも充実している。中でも第4章は表面侵食、崩壊・地すべり、土石流、崩壊・土石流の予知と災害回避策について10氏が執筆に当たっており、特に力を入れて書かれている章である。各大学でこの専門分野を講ずる27氏が執筆者となって、大変理解しやすく書かれており、学生の教科書としてばかりではなく、治山、砂防に携わる人々にとっても大いに参考になるものと確信している。

(森林総合研究所森林環境部・梁瀬秀雄)

((( こだま )))

## ワシントン条約

「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」の通称で、ワシントンで1973年に採択され、1991年10月現在、111カ国が締約している。

インドゾウ、ダチョウ、シーラカンス、サボテン、ラン等の動植物が国際取引の規制対象に指定されている。生死を問わず、識別できる部分や製品、種子、卵にまで規制が及び、絶滅のおそれがあるもの(I類)の商取引は原則禁止であり、取引を規制しなければ絶滅のおそれがあるものとなるおそれがあるもの(II類)は輸出入等の許可が必要である。

1992年3月、京都で条約見直しのための締約国会議が開催される予定で、各国からの指定対象提案が公表されている。クロマグロの提案については、「トロが食べられない」との新聞見出しでご存じの方も多いと思われる。

今回、林業関係者が注目しておくべきと思われることは、熱帯林の保全について世界の関心が高まっていることもあり、熱帯産樹木3属と4種を新たに規制対象にすべきとの提案が出されていることである。

条約事務局(ローザンヌに本部所在)も、これまでは動物への意識が高かったが、今後は植物も動物と同等に重視されるこ

とになるだろうとして、大きな関心を抱いている。

締約国会議では、提案された種について、科学的知見に基づき絶滅のおそれがあるかないかを論議することが求められており、種の指定による経済上の影響を論ずる場とはされていない。最終的には、各国の多数決によって、指定対象が決められることとなる。

日本に対しても、科学的知見に基づき立場を固めてほしい旨の要請があり、植物のうち木本類については、林野庁が「科学当局」として絶滅のおそれの有無を検討することとなっている。

以下、提案された樹木の一般名、規制の程度、提案国、原産地(分布)を紹介する。

★ラミン：II類、オランダ提案、東南アジアに分布。  
★メルパオ(属)：II類、オランダ提案、東南アジア、アフリカに分布。  
★ブラジリアンローズウッド：I類、ブラジル提案、ブラジルに分布。  
★アフロルモシア：II類、イギリス提案、西アフリカに分布。  
★ケブラチョ：II類、アルゼンチン提案、アルゼンチンに分布。  
★マホガニー(属)：II類、アメリカ、コスタリカ提案、中南米に分布。  
★リグナムバイタ：II類、アメリカ提案、西インド原産。

(丸腹)

(この欄は編集委員が担当しています)

# JOURNAL of JOURNALS

## 複層林施業の意味とその対応

森林総研生産技術部 藤森隆郎

機械化林業 No. 456

1991年11月 p. 1~5

近年複層林施業が育成天然林施業とともに行政的に推進されている。それが良い結果に結び付くためには、正しい知識とそれを踏まえた判断力を必要とする。本文は、「複層林施業の実際」についての特集の中の一部である。

複層林は皆伐の欠点を避けるということ、収穫の持続性を高めるといことが大きな利点であり、これらを中心とした利点を求めて行うものである。一方複層林施業は、目的とする下木の樹種の生育に必要な光環境を維持するための管理技術が必要である。下木のある状態で上木を伐採・搬出せねばならないという伐出技術が必要とし、伐出のコスト高が伴う欠点を有している。複層林施業が一般的でないのは、この欠点を避けてきたからである。しかし、皆伐を行った後の一斉更新における多大な下刈作業を軽減するために、あるいは時代とともに増していく環境保全的配慮などから、複層林施業の評価と期待は高まっている。したがって、いかに複層林施業の利点を多く発揮し、欠点を小さく抑えていくかが技術的に求められる重要な点である。

## サクラのタネの取扱い方

森林総研多摩森林科学園

石井幸夫

## 林木の育種 No. 161

1991年10月 p. 7~12

森林総合研究所多摩森林科学園には、貴重なサクラの種、品種を約250種集めたサクラ保存林があり、今後さらに規模を広げ、サクラのジーンバンクとして利用する予定である。そのためには、病虫害防除等の技術の確立とともに、品種の導入や更新に必要なサクラの増殖技術を確立する必要がある。

サクラの品種の増殖は、つぎ木増殖による場合が多いため、つぎ木による増殖技術は、ほぼ確立されているが、実生増殖は不明な点が多く、技術が確立されているとは言いがたい。しかし、その必要性は高く、例えば、病気のないつぎ木用台木を多量に生産する場合は、実生増殖が必要である。また、交配による品種の作出、品種の分化や成因を明らかにするための交配種の育成なども実生増殖を必要とする。

以上の理由からサクラの実生増殖技術を確立する必要があり、その手始めとしてタネの取扱い方法を検討したものである。

## 植生回復に伴うはげ山からの侵食土砂の経年変化

森林総研関西支所

服部重昭・小林忠一

水利科学 No. 200

1991年8月 p. 1~36

荒廃林地に見られる緑被の形成は、治山工事や砂防工事に依存するといっても間違いのないであろう。

特に、はげ山の緑化は、緑化工に負うところが大きく、裸地を植生で早期に被覆し、侵食を防止するという施工当初の目的は達成されたと思われる。しかし、現在の林相は、この地域の自然環境と緑化の目的から見て、到達点にはなく、まだ途中の段階にあると思われる。今後、目標とする林相を設定し、そこへ誘導する作業が必要である。それには、これまでの林相推移に伴う水土流出の変化実態や、土壌の発達過程を把握し、その上に立って、これからの保育、管理体系を検討しなければならない。すなわち、緑化工施工地における林相変化と水土流出に関する長期にわたる実態調査が欠かせないと思われる。

本報告では、瀬戸内沿岸地域の代表的なはげ山があった岡山県南部に位置する玉野市での試験結果をケーススタディーとして取りまとめている。ここに報告する成果は、主として過去2回実施した研究に基づくものである。

## 林産物市場開放下の森林資源政策の展開

京都大学 村嶋由直

林業経済研究 No. 120

1991年11月 p. 10~17

林業基本法に基づき、初めて策定された「森林資源基本計画」(66年)は、指向する人工林率を現状の32%から56%に引き上げていくことを、さらに改定された73年「基本計画」でも54%と高い目標



を掲げた。森林資源造成が木材生産の増大にとどまらず、公益的機能の高度発揮や山村の活性化の要件と位置づけられていた。

森林蓄積は70年代に入ると20億 $\text{m}^3$ 台に、90年には30億 $\text{m}^3$ に達した。年齢構成が若齢林に偏っていることや、管理が行き届かない森林が一部の地域で出ているが、この蓄積の増加は高度成長期の資源政策の一定の成果といえないことはない。『林業白書』は管理が適正に行われるならば国産材時代が近いと展望した。

しかし、低成長時代の林業を取り巻く環境は、こうした展望を可能にするものであるか。また、高度成長末期に顕在化した森林開発に伴う諸矛盾をどう克服し、さらに森林に対する国民的要請をどのように政策化したか、本論文は、低成長時代の森林資源政策・林業政策を振り返るとともに、どう展望しうるかを問題にする。なお、この課題に入るまでに、外材体制の新たな段階に触れている。

## エクステリアウッド

森林総研木材利用部 西村勝美  
木材工業 46-11

1991年11月 p.2~5

「エクステリアウッド」とは、広義にとらえれば、住宅等建築物の外構材をはじめ、枕木、電柱、土木用仮設材、農林漁業用材のような産業用資材、さらには道路・公園施設など、屋外で使用する多種多様な木材・木製品や工作物が含まれよう。

最近では、生活水準の向上とも関連して、個人の住宅回りに始まり、住宅地や商業地の快適な街づくり・環境づくり、そして公園・レジャー・リゾート施設づくりな

どにおいても、木材が見直され、使用先も広範囲になりつつある。そこでは、木材の持つ温か味や柔かさ、景観との調和を表現するような使い方が多くなってきている。その意味では、今日でいう「エクステリアウッド」には、単に屋外用途の木材ということではなく、潤いのある住環境や自然環境を創出するために使われる屋外用の木材という意味合いが強くなっている。

本稿では、まずこのような「エクステリアウッド」の現状理解のために、その範囲と種類について述べ、続いて需要の実態と特徴に触れつつ今後の市場を展望している。

## 森林相続の実態と問題点

前・東京農工大学 岡 和夫  
山林 No.1290

1991年11月 p.2~13

ここ数年、相続税が森林経営に及ぼす影響についての事態の深刻さが認識され、実態の解明のための調査が行われるとともに、森林相続税制改善の政策的取り組みが関係者によって行われ、一定の成果を得ている。

昭和63年度および平成元年度の2度にわたり、林野庁によって保有林地面積が5ha以上である林家を対象にして「林家の森林承継の現状と意向調査」が実施された。調査林家数は昭和63年度調査が324戸、平成元年度調査が99戸であり、かなり多い。またこの調査結果の取りまとめ調査を平成2年度に林政総合調査研究所が林野庁の委託により行っている。筆者がこの委託調査の調査委員会の座長を務め、それを通して、かつて大規模経営について行った調査結

果を検証したり、その際に得た知見を補完したことに基づいて、森林相続の実情の一端を述べたものである。

## フィリピン最近林業事情——熱帯林の保全と開発のジレンマ

フィリピン・パンタバンガン林業開発プロジェクト 増子 博  
熱帯林業 No.22

1991年9月 p.39~43

熱帯林の加速的な減少に対して、地球の環境問題としての危機的な認識が国際的にも高まっている。

フィリピンにおいても、近年、環境問題に対する国民の関心が急速に高まりつつある。というのは、フィリピンはかつては国土の過半が原生的熱帯林で覆われていたが、特にこの数十年の間にさまざまな形で森林破壊が行われた結果、森林の現状は環境保全にしる森林生産の持続的経営にしても、すでにギリギリのところまでできているということが、だれの目にもはっきりとわかるからである。

いうまでもなく、熱帯林問題の難しさ、根深さは熱帯林の大半が開発途上国にあって、増大し続ける人口と依然とした貧困の中で、人々の生きるための手段としての略奪的な森林の利用がなされているという現実を持っているということにほかならない。

フィリピンは、最近の国内における森林の保全か開発かを巡るマスコミ、議会などでの論争を見れば、まさにこの現実のためにきわめて困難なジレンマに陥っているといわなければならない。

# 恭賀新年

社団法人 日本林業技術協会

平成 4 年

元 旦

理 事 長  
専 務 理 事  
常 務 理 事

鈴木 郁雄  
小 泉 孟彦  
江 藤 素彦  
上飯坂 実也  
左 達 一也  
鈴木 照郎  
松本 廣治  
草野 博光  
筒井 迪夫  
小笠原 弘久  
高橋 重敏  
新 庄 稔  
小林 富士雄  
福 森 友久

理 事

監 事  
顧 問

角 館 盛 雄 鎌 田 籾 一郎  
草 野 正 廣 坂 内 富 男  
塩 崎 道 實 進 正 輝  
榎 本 泰 次 松 田 昭 二  
森 本 誠 夫 佐 藤 昭 一  
能 波 宣 士 木 村 繁 洸  
難 波 正 彦 原 田 忠 明  
佐 藤 加 夫 伏 見 一  
法 元 政 光 坂 口 勝 美  
光 本 井 光 瑤 小 畠 俊 吉  
松 井 光 瑤 夫

職 員 一 同

## 協会のうごき

### ◎常務理事会

平成 3 年度常務理事会を次のとおり開催した。

日時：平成 3 年 12 月 18 日

場所：当協会 5 階会議室

議案：平成 3 年度の会務運営

### ◎海外派遣

1. 11 月 23 日～12 月 7 日，森林資源管理計画調査のため田口主任研究員（団長）をチリ国へ再度派遣した。
2. 12 月 12～22 日，大規模森林回復技術二次調査のため，伏見理事，国際事業部久道課長をインドネシア国へ派遣した。
3. 12 月 10～22 日，「次期森林資源調査システム開発調査」の海外実情調査のため，小林顧問をスウェーデン，スイス，カナダ，アメリカの 4 カ国に派遣した。

### ◎番町クラブ

12 月 13 日，当協会会議室にお

いて，ビデオ：「よみがえる大地」「よみがえる邪馬台国」を上映。後に懇談会を行った。

### ◎調査研究部関係業務

1. 11 月 30 日～12 月 2 日，水源地森林機能研究会現地検討会を，山形県内にて開催した。
2. 12 月 20～21 日，三遠南信地域整備計画調査第 2 回委員会を，静岡県天竜市にて開催した。

### ◎技術開発部関係業務

12 月 9 日，森林活力調査第 2 回委員会を，当協会において開催した。

### ◎紺綬褒章を受章

当協会は昨年 4 月，公益のため，緑と森の森林基金に対し，国土緑化推進機構を通じて寄金を行ったが，この功績を認められ，昨年 12 月 4 日，内閣総理大臣（林野庁長官より伝達）から「紺綬褒章」が鈴木理事長に授与された。

なお，引き続いて衆議院議長公邸において，同機構会長である桜内義雄議長から感謝状の授与が行

われた。

### ◎寄贈

昨年 12 月 16 日，当協会の隣人である千代田区立番町小学校の創立 120 周年のお祝いとして，森林・林業関係出版図書，協会撮影の四ツ谷周辺航空写真（拡大図）を寄贈した。

平成 4 年 1 月 10 日 発行

林 業 技 術

第 598 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 (3261) 5281 (代)  
F A X 03 (3261) 5393  
(振替東京 3-60448 番)

RINGYŌ GIJUTSU  
published by  
JAPAN FOREST TECHNICAL  
ASSOCIATION  
TOKYO JAPAN

[普通会費 3,500 円・終身会費(個人) 30,000 円]

社団法人 日本林業技術協会

支 部                  支 部 長                  支 部 幹 事

營林(支)局等支部

北旭	道川	原羽	賀田	喜正	郎雄	小吉	成川	敏政	明昭
北帶	見	成	田	正	信	佐	木	政	昭
函	廣	福	嶋	克	一	林	垣	睦	毅
青	館	近	江	毅	幸	板	川	義	男
秋	森	橋	本	克	智	白	田	喜	輝
前	田	村	岡	哲	而	戸	沢	重	豐
東	橋	照	井	靖	男	野	島	榮	男
長	京	武	田	三	郎	中	谷	結	一
名	野	天	田	彰	吉	関		城	造
大	屋	石	塚	義	夫	堀	本	昌	宏
高	阪	加	藤	明	彦	岩	村	硬	司
熊	知	藤	井	昭	次	中	森	好	志
	本	玉	川	佐	良	小			平
				久		嶋	村	光	雄
					則	岡	士	正	郎
					登	富			功
					毅				

[illegible]



みどりの  
ブックレット  
No.3

# エコ・エコノミーと 林業・木材産業

地球環境問題への対応

エコロジー(環境)と  
エコノミー(経済)が  
統合する時代に  
林業・木材産業は  
どう対処すべきか!

- I エコ・エコノミーと  
森林・林業・木材のかかわり  
「地球環境の時代」を  
どう生き抜くか
- ① エコ・エコノミーとは何か  
② 森林・林業・木材と  
地球環境の関係をみる  
③ 地球環境の関係をみる  
④ 木造住宅と  
地球環境の関係をみる
- II ⑤ 紙と地球環境の関係をみる  
環境と調和した  
木材利用に挑む  
① 熱帯木材利用からの  
転換を図る  
② 廃木材リサイクルへの挑戦  
③ 紙のリサイクルを進める  
④ 改めて脚光を浴びる  
木炭の可能性

林野庁計画課監修

# 森林計画業務必携

法改正森林法  
を収録、最新  
期待の改訂版!

平成三年四月に改正された森林法と関係法令・通達等をもれなく収録。  
さらに、前版以降に施行・改正された法令・通達等も加え、全面的に見  
直した最新改訂版。新たにスタートした森林計画制度を有効に機能させ  
るために、関係者待望の一冊、ついに刊行!

B 6判一、三〇〇頁 三、九〇〇円(〒310)

## 森林施業・技術研究

—理論と実証—

大金 永治編著

森林資源の再生産と環境に関する総論に加え、施業・技術をめぐる21篇の個別的研究  
を収録!

A 5判350頁 3,000円(〒310)

田舎から発信する

## 森林レジャーガイド

秘境・穴場・珍味・珍品情報

山村活性化対策研究会編

全国から厳選された500の④情報を一挙掲  
載! 行き方、値段、周辺の宿なども収録。

B 6判230頁 1,500円(〒260)

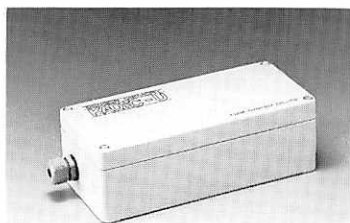
# コンピュータで解析する各種 測定データを長期無人観測 で収集する驚異的な堅牢性を 誇る野外データロガー登場

雨、雪、結露、低温(-25℃)、  
高温(80℃)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。

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。  
既知の各センサを無駄にすることがなく、また長  
期無人観測が可能のため、抜群のコストパフ  
ーマンスで先進の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: 沈降沈下、水分(蒸発量計)、ひずみ、  
伸縮傾斜

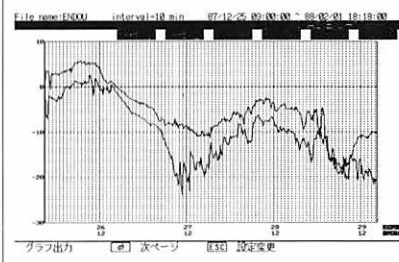


# KADEC

▶  
作  
表  
出  
力

KADEC-U 出力データリスト										
----- 観測データ -----										
現在の時刻										
観測日時	観測時間	87/06/15 11:52:10								
測定項目	測定値	2508								
データ入出力	データ入出力	1708A								
ファイル名	ファイル名	1708A								
メモ	メモ									
メモ	メモ									
メモ	メモ									
メモ	メモ									
メモ	メモ									
人力の補綴	補綴									
----- 温度 -----										
Date & Time	Number	1	2	3	4	5				
87/06/20 00:32:00	14	17.3 °C	17.4 °C	17.3 °C	17.2 °C	17.1 °C				
87/06/20 05:32:00	19	16.9 °C	16.4 °C	16.8 °C	16.4 °C	16.1 °C				
87/06/20 10:32:00	24	16.0 °C	15.9 °C	15.7 °C	15.7 °C	15.7 °C				
87/06/20 15:32:00	29	15.8 °C	16.1 °C	16.4 °C	16.7 °C	17.1 °C				
87/06/20 20:32:00	34	17.5 °C	17.9 °C	16.2 °C	16.4 °C					
日時: 87/06/20		最大値: 18.4 °C					時刻: 22:52:00			
		最小値: 15.7 °C					時間: 13:32:00			
		観測数: 403.3					平均値: 16.8 °C			
----- 湿度 -----										
Date & Time	Number	1	2	3	4	5				
87/06/20 00:32:00	34									
87/06/20 05:32:00	39	18.6 °C	19.5 °C	18.5 °C	18.3 °C	18.2 °C				
87/06/20 10:32:00	44	18.0 °C	17.9 °C	17.7 °C	17.5 °C	17.3 °C				

▶  
グ  
ラ  
フ  
出  
力



グラフ出力 [0] 次ページ [ESC] 設定変更

▶  
デ  
ー  
タ  
の  
検  
索

ファイルの検索										
No.	CH	観測	出力ポート	レンジ	測定開始年月日	測定終了年月日				
1	1	1205	08 min	標準	87-05-05 00:00	87-05-25 18:00				
2	2	1205	08 min	標準	87-05-05 00:00	87-05-25 18:00				
3	3	1205	08 min	標準	87-05-05 00:00	87-05-25 18:00				
4	4	1205	08 min	標準	87-05-05 00:00	87-05-25 18:00				
5	5	1205	08 min	標準	87-05-05 00:00	87-05-25 18:00				
6	6	1205	08 min	標準	87-05-05 00:00	87-05-25 18:00				
7	7	1205	08 min	標準	87-05-05 00:00	87-05-25 18:00				
8	8	2202	08 min	標準	87-05-20 13:12	87-05-23 13:12				
9	9	2202	08 min	標準	87-05-19 15:58	87-05-23 20:58				
10	10	2209	08 min	標準	87-05-19 15:58	87-05-23 20:58				
11	11	2209	08 min	標準	87-05-19 15:58	87-05-23 20:58				
12	12	2405	08 min	標準	87-05-19 11:52	87-05-21 15:52				
13	13	2405	08 min	標準	87-05-19 11:52	87-05-21 15:52				
14	14	2274	08 min	標準	87-05-20 15:04	87-05-23 20:04				

検索条件 [0] 次ページ [ESC] ファイルの変更 [F4] プリントアウト

KADEC-U (温度) オプションソフト (c) K&E system co., Ltd										
測定項目	87/06/15 11:52									
測定日時	87/06/15 11:52									
インターバル	60 min									
ファイル名	1708A									
出力ポート	標準									
レンジ	標準									
測定開始年月日	87-05-05 00:00									
測定終了年月日	87-05-25 18:00									
----- 温度月報 -----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154
155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176
177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187
188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198
199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231
232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242
243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253
254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264
265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275
276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286
287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297
298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308
309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319
320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341
342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352
353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363
364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374
375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385
386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396
397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407
408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418
419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429
430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451
452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462
463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473
474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484
485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495
496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506
507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517
518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528
529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539
540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561
562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572
573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583
584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594
595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605
606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616
617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627
628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638
639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649
650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660
661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671
672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682
683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693
694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704
705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715
716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726
727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737
738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748
749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759
760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770
771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781
782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792
793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803
804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814
815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825
826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836
837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847
848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858
859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869
870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880
881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891
892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902
903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913
914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924
925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935
936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946
947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957
958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968
969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979
980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990
991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001
1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012
1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023
1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034
1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045
1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056
1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067
1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078
1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089
1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100
1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111
1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122
1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133
1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144
1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155
1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166
1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177
1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188
1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199
1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210
1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221
1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232
1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243
1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254
1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265
1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276
1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287
1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1			

# 書店で買える100不思議シリーズ

## 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



四/六判  
217ページ  
定価1,010円  
(本体981円)

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ってきました。

## 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



四/六判  
217ページ  
定価1,030円  
(本体1,000円)

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。

## 森の虫の100不思議

●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)

「一寸の虫にも五分の魂」というように、無意味に動き回っているように見える虫たちにも、それぞれの生き方があり、植物やほかの動物と密接な関係を保って暮らしています。

それらの虫の存在や行動が自然界のなかでどんな意味をもっているのか、私たち人間とどんなかわりがあるのかを知ること、自然と人間のかかわり方が大きな問題になっている昨今、非常に大事なことだと思われます。

社団法人 日本林業技術協会 編

東京書籍株式会社 発行

〒102 東京都千代田区六番町7番地

〒113 東京都文京区本郷駒込6-14-9

☎(03)3942-4111/FAX(03)3942-4119