

# 林業技術



■1994/NO. 624

3

日本林業技術協会

RINGYŌ GIJUTSU

Ushikata Mfg. Co., Ltd.

●持ち運びに便利

小さく軽い1.8kgセオドライト。

一般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=同時読取り/任意出力

全く新しい面積測定ツール。  
Xプラン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箱体構造 ●  
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//

ご覧になった誌名・ご希望商品・送付先等を必ず明記ください。

FAX.03(3756)1045

### 目 次

#### <論壇>国内林業の活性化と育林技術

—— 急がれる育林技術の体系化 …………… 坂 口 精 吾… 2

#### 森林の流域管理システム推進サミット概要

—— 流域管理システム, 先導的流域の

リーダーが今後の方向を語る …………… 飯 干 好 徳… 7

#### 木材産業ビジョンについて

—— 国産材の活性化に向けた

実践的な取り組みを …………… 平 田 昭 彦…12

#### 持続的な林業経営に資する

相続税制の実現に向けて …………… 左 達 一 也…17

#### 雪起こしの省略化は積雪環境・

生産目標との関連からどこまで可能か …………… 小 谷 二 郎…22

#### 山の古道を行く《最終回》—— 周山街道 3

山陵と北山杉 …………… 小 山 和…28

#### 忘れられない木と森の話 7 《最終回》

地上に舞い降りた虹 …………… 畑 野 健 一…30

#### 森へのいざない—— 親林活動をサポートする

40. 都市住民参加による森林施業管理 …………… 山 本 信 次…32

#### <会員の広場>

飛驒, 木曽林業地におけるヒノキ飛腐

に関する延享, 宝暦年間の記録から見た

現代的解釈について …………… 斉 藤 諦…35

#### 未利用資源の有効利用 3

スギ・ヒノキ樹皮の油吸着材利用 …………… 編 集 部…40

技 術 情 報……………27 こ だ ま……………43

林業関係行事一覧(3・4月)……………39 芝 正己の5時からセミナー 3……………44

農 林 時 事 解 説……………42 本 の 紹 介……………44

統計にみる日本の林業……………42 林 政 拾 遺 抄……………45

第 40 回林業技術賞・林業技術コンテストの予告……………46

### 表 紙 写 真

#### 第 40 回森林・林業 写真コンクール 三 席

「美林を育てる」  
(秋田県雄勝町)

枝打ちノコで下枝や  
枯枝を切り落とす。30  
年生前後の秋田杉の成  
長を高めるためだ。キ  
ャンジキを履いて移動  
するが, 雪害木の処理  
作業も兼ねている。

秋田県横手市  
町 本 重 雄

〔ニコン F 801, 20  
ミリレンズ, 絞り  
5.6, 1/125 秒〕



1994.3

## 論壇



## 国内林業の活性化と育林技術

## — 急がれる育林技術の体系化 —

さか ぐち せい ご  
坂 口 精 吾\*

## はじめに

林学のあり方、望ましい林業技術者像などについて学会や識者などで検討がなされている。その背景には林学と林業の乖離<sup>かい</sup>があるという。現場で林業に携わる者にとっては、林学とは経営に役立つ技術や研究情報をわかりやすく、できればマニュアル化して提供してくれる学問だと思っている。だが、研究者のほうでは、環境問題など森林を巡る研究需要の多様化とともに研究の専門化・細分化が進み、個別研究を総合化・体系化して現場の林業経営者などが必要とする技術や情報を提供していく体制が取りにくくなってきている。林業を巡る環境がますます激化する状況下で、現場の林業関係者などから研究機関や研究者に対して不満がわき出てくるのは当然のなりゆきでもある。

ところで、流域管理システムの確立に向けた林政の推進により、現在、各地で流域林業の活性化に向けた官民一体になった取り組みが展開されている。活性化方針の策定など、ある流域でのこの取り組みにかかわってみて、流域林業の形成にとって、とりわけ重要と思われる研究分野の1つに育林技術の体系化にかかわる研究がある。高性能作業システムの導入など国内林業生産の低コスト化が急を要する中で、なぜ、地道な育林技術の体系化にかかわる研究や情報が必要とされるのか。以下、その事由のいくつかについて触れてみたい。

## 流域林業の形成と育林技術

わが国の林業を巡る環境は依然として厳しい。1000万ha余に及ぶ人工林が成熟度を加える中で、育林経営の収益性の低下などから、林業生産活動は停滞の一途をたどりつつある。このような国内林業の苦境を克服するため、上述のように、全国の各流域で流域林業の形成や活性化のための取り組み、すなわち流域管理システムの確立に向けた官民一体の活動が展開されつつある。しかし、その体制整備と本格的な始動には克服すべき多くの課題を抱えている。その1つは、長伐期化など伐採性向の鈍化による材の安定的な供給体制の確立の困難さである。少量・分散・間断という国内林業特有の材の流れの不安定性は、機械化作業システム、製材加工施設の高度化など流域林業の活性化に欠かせない装置整備や合意形成を困難にするばかりでなく、流域全体としての林業生産コスト、いわゆるトータルコストの低下を阻むことになる。現に、年間原木消費量3万m<sup>3</sup>にも及ぶ大型新鋭製材工場も各地で設立されつつあるが、もくろみどおりに原木が集まらないという。稼働率の低下は、当然、製材コストの低下をもたらさないばかりか、「製材

\* 森林総合研究所  
経営管理科長

加工コストの削減→立木価格への利益還元→伐採性向の向上→材の安定的供給」といった流域林業形成のための論理を逆循環させることになる。

このような流域林業形成論から見れば、国内林業の停滞の根っことは、林家をはじめとする育林経営体の消極性にあるかに見える。しかし、林家など川上には川上側の言い分がある。主伐期を迎えた林分を施業計画どおりに伐採しても再造林費が出ない、などといった重い現実に加え、育成途上にある人工林を今後どう経営管理していけばいいのかという悩みがある。育林経営における方向性の喪失と混迷である。吉野や尾鷲など有名林業地のプロ林家を除けば、戦後拡大造林を通じて育林経営に参入してきた新興林業地や農家林家は量的生産を目的にした短伐期施業マニュアルに従って人工林を造成してきた。しかし、その後の外材の進出など需給構造の変化により、短伐期の育林経営は著しい収益性の低下などその存立基盤を危うくされる状況下にある。これまで営々として育成してきた成熟途上の人工林を今後どのように取り扱っていけばいいのか、その戸惑いが植伐をはじめ育林生産活動を鈍くしていることは否めない。その結果が、保育・管理の粗放化や主伐期を迎えた林分のとりあえずの長伐期化である。

このように、流域林業の形成や活性化を握るカギは川上の育林経営側での計画的かつ持続的な材の供給体制が確保し得るかどうかにある。それには、育林経営体に明確な経営目的と体系的な育林技術の存在が必要とされる。このうち、流域内の人工林をはじめとする森林をどう経営管理していくかといった経営目的の明確化は、特徴ある流域林業の形成のための基本戦略ともいえるもので、伐採・搬出作業システムや製材・加工・流通体制の整備など流域全体の林業生産構造のあり方そのものを規定する。ただ、経営管理の方向性を明確にすること自体、国内林業を巡る環境の目まぐるしい変化の下で、ますます困難になってきている。しかしながら、量的生産を目的として意思決定され、全国的に造成されてきた人工林は資源的に成熟の度を加えてきている。好むと好まざるとにかかわらず、成熟化しつつある人工林を長伐期大径材生産林や、従来どおりの並材・短伐期林あるいは複層林へと振り分け、それぞれの目的に沿った施業を展開していくことが差し迫り必要とされているのである。その振り分けが、流域林業の将来像を規定することになるのだが、現実には技術面からの厳密な吟味が必ずしもなされているわけではない。それには地域の実態に即した長伐期林や複層林の造成に関する研究や技術情報が十分整備されていないこともある。例えば、長伐期林に振り分けられる林分としては、成長が持続すること、台風、凍裂など気象災害や病虫害などのリスクの少ないことなどの条件を満たす必要がある。しかしながら、高齢級の林分が極めて少なく、成長予測のためのデータの収集が困難なこともあって施業の指針となる収穫予想表は調整途上にあるほか、凍裂発生機構の解明も研究途上にあることなど長伐期林経営の存立条件に関しても解明を要する課題が数多く残されているのである。複層林や育成天然林施業についても同様の事情にあるといえるだろう。いわば、国内林業の沈滞の一因は現場の現実的な要請と育林技術の体系化とのギャップにあるともいえる。

いささか“風吹けば桶屋がもうかる”式の論理のようだが、流域林業の形成や

個別林業経営の活性化には、育林技術の体系化に関する研究が急を要し、かつ重要な課題である。このことを強調しておきたいのである。特に、最近の環境問題の発生などによる森林生態や風致・景観、保健休養など新たな研究領域の拡大とともに、施業研究など地道な研究に携わる者が手薄になってきているように思える。確かに、林業研究にとっても持続的森林経営という観点からすれば、そのような研究分野の充実が望ましいことである。これまでの育林技術は短伐期・柱材生産に代表されるように木材資源の造成を主眼にしたものである。この育林技術に生態的多様性を付加するなど、より環境重視型の育林技術へとその体系を再編していくにも、森林生態秩序や機能などにかかわる新たな知見が必要とされるからである。ただ、問題なのはそれらの研究が限りなく専門化・細分化しがちなことである。森林に関する新たな科学的知見が具体的な森林管理や育林経営に技術として生かされるには、現地での試験や実証というプロセスを経る必要がある。残念ながら、現地での実証試験などはいたずらに長い歳月を要するばかりで新進気鋭の研究者の取り組むべき分野ではないようだ。総合化・体系化といった地道な研究はあくまでも他人の分野なのである。このままでは、いかに新たな科学的知見が集積されようとも、森林管理や林業経営における技術として総合化・体系化されそうにない。林業研究の学際化と研究体制の充実も必要とされる。

#### 育林技術の体系化 と低コスト化

国内林業における現実的な問題、すなわち林業生産の低コスト化とかかわりにおいて、育林技術の体系化に当たり取り組むべき研究課題として省力化がある。わが国の育林業は植生の繁茂が旺盛なこともあって、先進諸外国に比し労働多投型であるといわれる。これに零細な生産・加工構造が加わって、素材や製材品コストを高いものとし、外材との競争力を低下させてきている。伐採・搬出や製材加工部門での合理化と同時に、育林生産における省力化が図られない限り国内林業の競争力の強化にはつながらない。この点では、高性能機械作業システムの導入や高度加工技術の開発など中流や川下での低コスト化に向けた取り組みが積極的に展開されてきているが、育林経営での動きは鈍いようだ。ただし、育林過程における省力化についても、安価な外材の自由化以降各種の研究や試みがなされ、また現在も個別林家などで種々な試みがなされてきている。しかしながら、それらの試みの多くは植え付け、下刈りなど個々の部分工程の段階にとどまり、伐期に至る全工程を通じた体系的な技術までには及んでいないようだ。植え付けや下刈りなどの部分工程がいかに省力化されようとも、それ以降の工程を含めた全工程の省力化や、もくろんだ材の生産につながらなければ省力化技術とはいえない。このようなことから、かつての試みは体系化に向かわないまま単なる試みにとどまっているのが実態である。従来の短伐期施業に替わり、長伐期施業や複層林施業など林家などの経営方式は個性化・多様化しつつあるが、その育林技術も低コスト化が必要とされることには変わりはない。その省力化も成林に至る全工程すなわち積工程<sup>せき</sup>から見た省力化技術の開発が必要とされる。ただ、この種の試験研究は長期にわたることから継続性が保たれず、省力化技術の体系化を困難なものとしてきた。だが、流域林業の形成にはこのような地道な研究の集積が必要とされ

るのである。そのための試験研究体制を整備していく必要があろう。また、流域林業全体でのトータルコストという観点からすれば、育林過程だけの体系化では不十分である。伐採・搬出、製材加工といった他の部門における技術との整合性も必要とされよう。つまり、機械化作業システムや製材加工技術といった林業生産過程との整合性を保つ必要がある。これまで、伐採・搬出作業などの生産性向上のための取り組みは既往の育林技術を前提にして進められてきた。しかしながら、流域全体の林業生産の低コスト化を図るためには、育林、伐採・搬出、製材加工の全過程を通じた省力化のため各過程間での相互調整が必要とされよう。その意味では、複層林施業における伐採技術の研究開発のように育林技術と伐採・搬出技術との相互乗り入れが必要であるが、全般的には必ずしも十分ではないようである。いずれにせよ、育林技術の体系化に関する研究は、伐採・搬出技術や製材加工技術との密接な連携の下に長期的な視点に立って実施されることが必要とされるのである。

育林技術の体系化に当たり、特に重要視される必要があるのが地域性である。すなわち、育林経営が営まれる地域の自然条件や社会経済的条件である。当然なことだが、育林経営は森林をはぐくむ自然環境と生産材を利用する社会経済環境によって成立・発展するものである。かつて、江戸時代以降に本格化したといわれる育成林業は、地方の自然、社会・経済条件に応じて独自の発展を遂げ、各地に地域特有の林業地を形成してきた。しかし、社会経済の発展、特に戦後の高度成長期における欧米文化への画一化とそれに伴う木材需要構造の変化などにより、地方の文化や社会経済にはぐくまれながら成立していた個性豊かな林業地の多くはその存立基盤を喪失し、短伐期・並材生産の林業地へと一般化してきている。かつての有名林業地は北山、吉野など根強い地方文化が残されている地域や、西川、尾鷲など外材と競合しない差別化された高級ヒノキ材などの生産地などに限られてしまった。

流域林業の形成とは地方の文化や自然・社会経済条件に応じた地域特有の林業生産構造の再構築にほかならない。しかしながら、文化の画一化、経済圏の広域化などが著しく進展し、しかも量的生産を目的として造成されてきたスギなどの人工林が多くを占める、といった現状下で、かつてのような多様で個性的な林業地の形成は望めそうにはない。とはいえ、画一的な育林技術によって造成されてきたこれらの人工林についても、地域の自然条件などによるリスクも顕在化してきているようだ。気のせいかもしれないが、雪害、風害などの気象害の発生頻度が多くなったように思えるし、スギノアカネトラカミキリなど病虫害の発生も育林経営者にとっては深刻な問題でもある。このようなリスクの中には、地域の自然条件に起因するものも多い。かつて、多雪地帯においては斜め植えなどの雪害リスク回避のための技術が見られた。この、地域の人々の知恵ともいべき在来技術も作業能率や標準化を求める制度面の要請などから省みられなくなってしまった。しかし、投資から回収まで超長期を要する育林経営にあつては、その森林づくりに当たって地域の自然環境と共存し得る種類の森林と育林技術が選択・確

## 育林技術と地域性

立されるべきであろう。地域性のある育林技術体系、その技術と伐採・搬出、製材加工技術の合理的かつ有機的な選択・結合によって個性的な林業地、すなわち形成されるべき流域林業の具体的な姿も鮮明になってこよう。このように、その幅は狭くなったとはいえ、育林技術の体系化は個性的な流域林業の形成に大きなかわりを持つものである。地域性に立脚した育林技術の再構築、それには永く地道な取り組みが必要だが、国内林業の振興や国産材時代の実現には避けられない課題であると思う。

#### おわりに

国内林業の活性化と国産材時代の実現化には、国産材の価格競争力の強化が求められる。このためには、生産・加工・流通に至るいわゆるトータルコストの削減が必要とされるが、急峻・複雑な地形などの自然立地条件に加え零細な所有・生産・加工・流通構造など制約条件も多い。また、地域住民の森林に対する価値観の変化に伴い多様な森林づくりが要請されるようになってきた。流域林業の形成は、多様な要請や制約条件の下で、新たな林業の生産構造を再構築することでもある。地域の自然生態系や歴史文化、社会・経済と調和した森林の造成と経営管理という、いわゆる持続的な森林経営の下では、林業での生産性向上にもおのずから限界がある。育林技術は、地域住民が求める多様な森づくりを推進していくうえでも、また地域林業が目指すべき生産性を見極めるためにも、その体系化が急がれるべきであると思う。

〈完〉

## 第 105 回日本林学会大会が開催されます

本年の日本林学会大会は、4月4日(月)～6日(水)の3日間にわたり東京農工大学(東京都府中市幸町3-5-8、☎0423-64-3311)で開催されます。本年の大会では、部門間にまたがるテーマを独立させたセッション(対象論から認識論へ?)、方法論を独立させたセッション、そして、いわば小見出しを付し議論の内容をわかりやすく示したセッションなど、会場割りに工夫が凝らされ、学会へのいざない、議論へのいざないに配慮された企画の意図がうかがわれます。

本誌読者の皆様の参考となるよう、部門名のない“テーマ別”と思われる会場名を掲げておきましょう。なお、P Sはポスターセッションの意です。

#### 4日(月)午後…

「樹木医——診断と治療(P S)」 「マングローブ・高塩環境・溪畔林」 「GISとリモートセンシング(P S)」 「種子」 「ブナの更新」 「東南アジアの森林・林業」 「天然林の更新と動態」 「土壌水分環境」 「酸性雨と森林衰退」 「林内の光環境と複層林」 「ナラ類の集団枯損と生態」 「自然災害と森林・林業」 「蒸発散量の測定と推定」 「合意形成」 「森林と人間——景観、意識、関わり」 「森林・林業と都市住民——後継者、教育、環境保全」 「乾燥ストレスと滞水ストレス」 「需要、供給、流通、価格」

#### 5日(火)午前…

「樹形の形成」 「里山利用と特用林産」 「肥大成長、年輪」 「施業と成長」 「天然林の林分構造」 「樹冠遮断、樹幹流」 「豪雪地・寒冷地の森林」 「リモートセンシング」 「GIS」 「森林・林業と動物」 「森林レクリエーション」

編集部

# 森林の流域管理システム推進サミット概要

—— 流域管理システム, 先導的流域のリーダーが今後の方向を語る ——

飯干好徳

## 1. はじめに

我が国の森林は、国土の約7割を占め、再生産可能な貴重な生活資材としての木材の供給、良質な飲料水の確保など国民生活に直接関係ある大切な働きをするとともに、二酸化炭素の固定、生物の多様性保全など地球環境保全にとっても重要な役割を果たしている。しかしながら、森林を管理する山村では、後継者の不足・高齢化、木材価格の長期的な低迷などの状況から森林の適切な管理が困難となっている。

このような状況に対処するため、林野庁では、全国158の流域に「流域管理システム」を導入することとし、平成3年度から順次着手しているところである。

## 2. 流域管理システムとは

森林の流域管理システムとは、森林の諸機能が発揮される場である流域を基本的単位として、上下流間の連携強化を図りつつ、林業・林産業関係者の総意の下に、民有林・国有林が一体となって森林整備、林業生産活動等を総合的に推進するものである。

林野庁では、このシステムの普及・確立のため平成3年度から流域林業活性化推進事業を予算化し、流域ごとに関係自治体、森林所有者団体、林業・林産業者団体、学識経験者等を構成員とする流域林業活性化センターを設置するとともに、同センターにおいては、流域林業活性化基本方針の取りまとめ、基本方針の円滑な実施のための調整を行っている。また、基本計画策定に当たり広く流域の関係者の意見を聞くため、センターの下にセンターの構成員のほか、営林署長、消費者団体、労働者の代表など多様な顔ぶれからなる、流域林

業活性化協議会の開催を支援している。

## 3. 流域管理システム推進サミットの開催

この活性化センターが設置されてすでに活動を行っている流域のうち、特に「流域管理システム」の推進に熱心に取り組み、他の流域の先導的な役割を果たしている13流域の代表が一堂に会し、流域管理システムの推進をテーマに、今後のわが国における林業の活性化と魅力ある森林づくりの方向を話し合う「流域管理システム推進サミット」が、平成5年11月1日、農林水産省7階講堂において13流域の代表のほか、関係道県、関係業界、林野庁幹部など約200人が参加し開催されたので、その概要を紹介する。

サミットは、4つの大きなテーマごとにそれぞれの流域の代表者から流域の具体的事例に基づいた発表、続いて討議という手順で進められた。誌面の都合上、そのいくつかを紹介することとする。

### ●川上・川下の連携による原木の安定確保

最初のテーマ、「川上・川下の連携による原木の安定確保」では、千代川流域(鳥取県)、子吉川流域(秋田県)、十勝流域(北海道)から発表があった。

このうち子吉川流域では、計画的な伐採推進のため0.5ha以上、41年生以上の森林を所有する林家を登録し、計画的な伐採および施業の共同化、機械化を目指している活動状況が発表された。なお、別のテーマで発表のあった能登流域(石川県)でも共同施業希望林家の登録制度を実施し、原木の安定的確保体制を整えつつある旨の発表があった。

### ●川上・川下の連携による加工・流通体制の整備

2番目のテーマ、「川上・川下の連携による加工・流通体制の整備」では、能登流域(石川県)、



流域管理システム推進サミットの模様

表・1 先導的流域出席者名簿

| 都道府県 | 流域名    | 氏名     | 役職名                     |
|------|--------|--------|-------------------------|
| 北海道  | 十勝     | 土田 定利  | 活性化センター代表者、十勝地区森林組合振興会長 |
| 岩手県  | 大槌・気仙川 | 菅野 剛   | 活性化センター代表者、住田町長         |
| 秋田県  | 子吉川    | 前川 盛太郎 | 活性化センター会長、岩城町長          |
| 石川県  | 能登     | 谷 光一夫  | 活性化センター代表者、県森林組合連合会会長   |
| 長野県  | 千曲川上流  | 永井 泰美  | 活性化センター理事長、武石村長         |
| 静岡県  | 富土     | 服部 源一郎 | 活性化センター会長、富士市森林組合長      |
| 奈良県  | 吉野     | 石橋 保男  | 活性化センター代表、吉野林材振興協議会会長   |
| 和歌山県 | 紀中     | 松本 健   | 活性化センター理事、龍神村森林組合長      |
| 鳥取県  | 千代川    | 玉木 久夫  | 活性化センター会長、智頭町森林組合長      |
| 高知県  | 嶺北     | 渡辺 盛男  | 活性化センター会長、大豊町長          |
| 熊本県  | 球磨川    | 田村 俊明  | 活性化センター会長、山江村長          |
| 大分県  | 大分西部   | 井上 伸史  | 活性化センター副会長、上津江村長        |
| 宮崎県  | 耳川     | 林 田 敦  | 活性化センター会長、西郷村長          |

注)各テーマごとの発言者、発言要旨は表・2 のとおりである。

千曲川上流流域(長野県)、大槌・気仙川流域(岩手県)、耳川流域(宮崎県)の4流域から発表があった。

このうち千曲川上流流域からは、森林資源に大きなウェイトを占めるカラマツ人工林の今後の取り扱いの方向として、東信木材センターの設置を中心とする流通拠点の整備、間伐材加工技術の開発・向上、労働力の確保等を森林組合の強化を図

りながら実行していこうというプランが発表された。

また、大槌・気仙川流域からは「気仙大工と南部杜氏」という言い方があるほど優れた技術を有する大工・左官が多い地域で、農閑期には、都会へ大工として出稼ぎに出る習慣があることに着目し、人的流出を防ぎ地場産業の育成を図るため、工務店が中心となって「住田住宅産業」を設立し、

表・2 発 言 要 旨

| テ ー マ               | 発 言 者    | 発 言 要 旨   |
|---------------------|----------|---|
| 川上・川下の連携<br>原木の安定確保 | 千代川流域    | サービスセンターを核として、市町村、森林組合が施業推進員を配置し、林家の施業の動向を把握して採算のとれる施業団地を設定し、原木安定システムを形成。     |
|                     | 子吉川流域    | 伐採可能林家の登録制度により伐採可能林家を把握し、その林家に情報を提供することにより出材条件を整備し、事業量の安定的確保を図る。              |
|                     | 十勝流域     | 流域内森林組合の事業量、労働力、機械利用等に関する情報のネットワーク化およびサービスセンターに高性能林業機械を導入し、原木の安定供給体制を整備。      |
| 加工・流通体制の整備          | 能登流域     | 選別機の導入による市場機能の強化と加工施設の整備、および木材の需要動向情報を収集し、生産者と消費者を結ぶ情報ネットワーク構築。               |
|                     | 千曲川上流流域  | 東信木材センターを核に木材情報ネットワーク、素材需給協定、カラマツ専門工場の育成等によりカラマツ材の産地化・銘柄化を推進。                 |
|                     | 大槌・気仙川流域 | 異業種間連携による小径木加工施設の整備と伝統ある気仙大工の技術を生かした産地直送住宅の提供。                                |
|                     | 耳川流域     | 市町村、森林組合、製材業者等連携の下に原木市場、製材工場、高次加工施設等を配備した国産供給基地づくり。                           |
| 林業担い手対策             | 大分西部流域   | 基金による森林整備センターへの高性能林業機械の導入と労災保険掛け金の上乗せ等による担い手確保、および上津江村独自の担い手確保対策。             |
|                     | 嶺北流域     | 近代的雇用体制と高性能林業機械を装備した三セク「とされいほく」による林業後継者の技術養成および地域材建築技能者をセレクトした産直住宅販売。         |
|                     | 吉野流域     | 月給制、年間雇用の実施および労働者用住宅整備等就労条件の整備並びに就職情報誌等による新規労働者の確保。                           |
|                     | 紀中流域     | 若年労働者の新規参入定着のため、いわゆる3Kの克服と生産性の向上に向けた高性能林業機械オペレータの育成。<br>森林組合の強化のための合併等について検討。 |
| 民有林・国有林の連携          | 富士流域     | 国有林材の供給による地域材のブランド化推進と分収造林制度(日生の森)の活用に伴う地元労働力の確保。                             |
|                     | 球磨川流域    | 営林署、林業事業体等による官・民合同の施業研修会の開催等、安定した原木供給基地づくりへの取り組みおよび下流域の支援を得た森林の整備。            |



「地域外から受注、地元材を使用・加工、受注先に移送、建築」という産直住宅のシステム販売を始めた、との発表があった。現在創立11年目であり、当初は赤字であったが平成元年から収支も好転し、累積でも現在は収益が出る段階となっている。

また、川上の森林組合、川下の建築業者、製材業者と一緒に組織化されることは互いに利害の対立があり、そうした組織はうまくいくはずがないという指摘があるが、町が利害調整の役割を担って、協議会の円滑な運営を図っているという現状についての発表があった。

#### ●林業担い手対策

3番目のテーマ「林業担い手対策」では、大分西部流域(大分県)、嶺北流域(高知県)、吉野流域(奈良県)、紀中流域(和歌山県)から発表があった。

このうち吉野流域では、担い手確保のための条件整備として、年収は最低でも450～600万円を確保し、かつ、家族も住める住宅が必要であり、川上村ではすでに実行している。また、森林施業の効率と安全性のアップのため乗用モノレールの設置、ヘリポートの設置を進めているとの報告があった。

また、嶺北流域では、全国の森林・林業関係者の間ではすでに知れわたっている第三セクター「とさけいほく」において、林業という仕事の3Kというイメージからの脱却、山の仕事のすばらしさのPRといった人材確保についての創意工夫を行っていること等について報告がなされた。

さらに紀中流域では、他の流域とは異なる流域管理システムの普及・定着方法として「龍神村を核として外へ広げていく」という考えの下に、まず龍神村において若者確保対策として民間就職情報誌を活用した求人活動等を実施しているという発表がなされた。

#### ●民有林・国有林の連携

4番目のテーマ「民有林・国有林の連携」については、富士流域(静岡県)、球磨川流域(熊本県)から報告があった。

民・国の連携については、資源の賦存状況等ま

さに流域の特質に負うところが大きく、さらには、林業全体の低迷や国有林の一段と厳しい経営事情等から、連携について非常に難しい問題もあるが、富士流域では、国有林材の供給をリード役とする富士ヒノキのブランド化の推進、分収造林制度の活用、また球磨川流域では、民・国共同の森林施業講習会の開催等の有意義な活動が行われているとの発表があった。

#### 4. おわりに

多くの流域で加工事業協同組合の設置、プレカット工場の新設など流通・加工体制の整備では具体的な「物」が設置されるなど目に見える形で進展していると感じた。

しかし、労働力の確保対策での大きな問題——林業のマイナスイメージ——という部分、あるいは、川上の林家からの原木の安定的供給(伐採活動の活性化、林家登録制度など)については、それぞれの流域でアイデアを持って真剣に取り組んでいるにもかかわらず、直面する問題(過疎、林業の構造的な不況)があまりにも大きすぎて、これからが正念場という状況であると感じた。

森林・林業関係者の中でさえも、林業への関心が薄れつつあると考えられる今、このサミットの発表(報告)を生かし、今後、流域管理システムの一層の推進に向けて施策の具体化等を図っていきたいと考えている。

(いいほし よしのり・林野庁計画課)

## 森林航測 第172号

- リモートセンシングとGISを併用した  
森林変化の抽出法……………平田 泰雅
- GPSを持って森林に行こう  
——その利用法と精度……………露 木 聡
- 寒冷地形の特性とは?——特定地理等保  
護林の事例を交えて……………小 泉 武 栄
- 私の付箋紙Ⅲ——遠隔探査:何を何に使  
うか、撮影装置とプラットフォームの使  
い分け……………沢 田 治 雄
- 森林インストラクターのための空中写真  
教室3——空中写真をもっと身近に……野々口義延

日林協事業部 ☎ 03-3261-6969, FAX 03-3261-3044

# 木材産業ビジョンについて

—— 国産材の活性化に向けた実践的な取り組みを ——

平田昭彦

## 1. はじめに

木材産業ビジョンについては、平成5年度「木材産業高度化総合対策事業」に基づき、全国木材協同組合連合会（会長・古本琢磨）が策定事業の実施主体となり、全森連、全木連ほか関係団体の協力の下に、専門委員会および総合委員会における審議を主体に、昨年4月以降、検討を進めてきたところであるが、昨年12月9日開催の第3回総合委員会において承認決定された。

本ビジョンは、近年における国際化の進展と急激な円高の進行等から、多種多様な木材製品の輸入が急増するとともに、木質系以外の製品との競合が激化し、海外の木材産地国における環境保全や現地加工政策に伴う原木輸出規制の強化と相まって、原材料の確保および需要構造の変化の両面から、激しい変革を迫られているわが国の木材産業について、今後の発展の方向と対応策を業界の立場から提起したものである。

検討の視点としては、21世紀初頭を目途に、木材産業をめぐる現状・動向を動かしがたい与件とせず、林業との具体的な連携の下に、木材業界の能動的な取り組みにより変化させていくという姿勢で、木材産業のあるべき方向と業界の自主的な対応策を明らかにすることとし、併せて関連する諸施策について、川上サイドからの提言と行政への要望を取りまとめることとした。

さらに、ビジョンの重点目標として、①多様な需要者ニーズに即応した機能性の高い商品の開発・供給に取り組み、リサイクルを含む資源の有効利用を図り、人と環境にやさしい木材・木製品の需要を拡大していく、②充実しつつある国内森林資源の活用を基軸に、量・質・価格ともに安定した供給を行い得る生産・加工・流通体制を確立する、③労働力人口の減少、国際貿易の動向等に対応し、企業体質の強化を図り、木材産業の全般にわたる再編整備を進め、国民生活の向上に貢献する「環境適応型産業」を構築する、ことの3

点を掲げ、この目標の実現に向けた取り組みを提示することとした。

## 2. 対応の方向と具体的な取り組み

木材産業が抱えている基本的課題を踏まえ、3つの重点目標の実現に向けた対応の方向としては、

- ①需要者ニーズに即応した商品供給の促進
- ②川上から川下に至る全体コストの削減
- ③国産材にシフトした原材料の安定確保
- ④全部門における再編整備の推進と新たな供給体制の確立
- ⑤労働力対策への多面的な取り組みと企業体質の改善

以上の5点が各業種に共通した事項として挙げられ、具体的には、次の9つの対策を主体に、各地域や業態に即した取り組みを積極的に展開していくこととする。

### (1)品質・性能の保証

木材製品の信頼を確保し、需要を維持確保していくため、製品の乾燥・規格化を進め、需要者のノークレームの要請に対応した品質・性能を保証する供給体制を構築していく。このため、特に乾燥材の供給の遅れている製材については、2000年におけるJAS製品の供給目標を設定し、山元での葉枯らしから、丸太および製品の天然・人工乾燥までを組み合わせた低コストの乾燥技術を開発実用化する。

### (2)商品開発・技術開発の促進

木材を合理的かつ多様に利用していくため、次のような木材の特性を生かした商品開発や技術開発に取り組み、非木質系資材と価格・品質の両面で競争できる商品を安定供給していくことが重要。特に、住宅部材については、現場施工の効率化に対応した取り組みが不可欠である。

- ①耐久性・防火性・断熱性・遮音性等、機能性の優れた商品の開発・実用化
- ②大型建築物への木材利用促進のため、鉄骨に替わる集成材、LVL等の開発・普及

### ③現場施工の容易な部材開発の促進

④以上の取り組みと併せ、スギ中目材の利用技術の開発の促進および小径材、林内の生産残材、建築廃材等の有効利用技術（仕組み）の開発・実用化

### ③先端技術を活用したコストの削減

木材製品の国際競争力の向上のため、先端技術の積極的な導入等により、各部門のコストを引き下げるとともに、物流の多段階性を廃し、全体的なコスト削減に向け、次のような取り組みを進めていく。

- ①素材生産の生産性の飛躍的な向上とコストの引き下げのため、後記の事業量の安定確保の取り組みや路網整備の促進と併せ、高性能林業機械を積極的に導入
- ②一般材の製材コストの削減に向け、原木の搬送、皮はぎ、加工・乾燥から、製品の選別・仕分け、結束に至る製材ラインの自動化（無人化）
- ③針葉樹合板の低コスト製造・歩止り向上技術の開発と高品質化
- ④部材のパネル化、ユニット化やプレカットシステムの推進により、住宅生産まで組み込んだ工程管理と輸配送の合理化を進め、物流の多段階性を改善
- ⑤輸配送の共同化、コンピュータ機器の活用、情報・取引ネットワークの整備等により、生産・加工から流通・建築を通じた地域・業種横断的な生産流通システムを構築

### ④国産材の安定確保

木材製品の安定供給体制の確立のためには、原材料の安定確保が不可欠であり、今後、国産材へのシフトを軸に、林道等の生産基盤や間伐等の資源整備と併せ、川上の林業との固い連携の下に、次のような取り組みを強化していく。

- ①計画的、安定的な伐採（主・間伐）事業量を確保していくため、流域管理システムの実践的な展開を推進していくこととし、森林所有者の伐採計画の把握、これに基づく立木販売（素材生産・販売）予約システムの導入およびこれらの取り組みを支援する仕組みの構築
- ②安定供給契約等に基づく事業者間の連携、取引価格の透明化・安定化のための取引方法の改善と原木集荷拠点の整備
- ③これらの事業主体となる森林組合、素材生産業、原木市場等の再編整備

### ⑤外材の安定確保

当面、依存度の高い輸入原木等の安定確保のため、未利用の海外資源の有効利用や原材料供給源の多角化を進め、安定輸入に努めるとともに、的確な情報不足に起因する投機的な購入行動の排除に向けた、業界体質の改善に努める。

- ①主要産地国の原木・製品の需給と価格の動向および森林・林業、木材貿易政策の動向など生きた情報の適時適切な収集・分析とリアルタイムの提供体制の整備
- ②産地国の森林資源の再生産に見合った木材の安定輸入に努めるとともに、未利用資源の活用や供給先の多角化を推進
- ③公平で安定的な貿易ルール確立のための業界レベルでの国際交流・国際協力の推進と必要な現地調査の実施

### ⑥拠点化を目指した業界の再編整備

需給構造の変化と原材料の確保難の両面から、過剰設備の見られる現状を踏まえ、各業種ごとの将来の見通しと発展方向に即応し、過剰設備の廃棄と生産性の高い設備への切り替えを計画的、効果的に進めていく。

- ①素材生産については、事業の共同化や他業種との連携を含め、資本力の強化、規模拡大を図り、高性能機械の導入や安定雇用の可能な近代的事業体に再編
- ②木材チップについては、紙パルプ業界との協力関係を基本にしつつも、紙パルプに過度に依存する産業構造を改め、ボード等の木質パネルや土地改良資材、炭化製品の原料等の新たな需要開拓とコスト改善を推進し、その安定供給を可能とする全体規模・事業体に再編
- ③一般製材については、原材料の質的・量的変化や流通構造の変化に対応し、過剰設備や非効率な設備の廃棄と併せ、自動化ラインの導入等の生産設備の合理化、流通・建築分野への参入・提携などに即応し得る製材業に再編
- ④合板製造については、新たな広葉樹原木の供給先の開拓、国産針葉樹等への原料転換と、より付加価値の高い生産品目への転換を図りつつ、今後の需要に即した適正規模に向けて過剰設備を廃棄し、業界の再編を推進
- ⑤国産材を主体に、原木の供給、製品の加工・流通ほか関連施設を、全国的な視点に立って、一定地域に集積していく「木材加工・流通総合基地（仮

称)」の整備を進め、消費に直結した大規模の生産流通体制を構築

### (7)新たな業態開発の促進

前記の各業種の再編整備と併せ、主たる需要先である住宅資材の合理的な供給システムづくりに向け、次のような異業種間の交流、連携、グループ化等による新たな業態開発に取り組んでいく。

- ①森林組合、素材生産業、原木市場等と木材加工業との原木の年間販売契約などの新たな取引方式（予約販売・見本販売・定価販売等）の導入
- ②製材・部材加工・住宅建設の一体的システムづくりを通じたマーケット戦略の展開
- ③合板メーカーの合板製造技術を基礎とした「総合建材メーカー化」
- ④新たなマーケットの創造に向けた高次加工商品の開発と需要開拓の促進
- ⑤新商品（品質・規格の保証された工業化製品）の在庫管理システムの開発と与信機能を生かした照会取引の導入等による流通機能の強化

### (8)労働力確保と企業体質の改善

労働力不足社会の下で、木材産業の発展の基となる優秀労働力を確保していくため、高生産性・高収益型産業への企業体質の改善を前提に、職場環境や労働条件の改善を進め、人材の確保・養成に努めていく。

- ①高能率・高労働条件の職場づくりに向けた企業経営者の意識改革の推進
- ②労働時間の短縮や処遇改善の推進
- ③労働安全、福利厚生、社内提案制度の充実など「人を大切にする対策」の充実
- ④先端技術や新商品の開発・実用化に必要な人材の確保、女性・中高年者の活用、職場内外の研修強化
- ⑤企業イメージの向上と「環境適応型産業」の構築に向けた業界ぐるみの取り組み

### (9)業界団体の取り組み

木材産業の厳しい状況と本ビジョンで提起した対応策の必要性を、各企業が認識し、共通理念を持って真剣に取り組んでいけるように、業界団体による土壌づくりと業界団体自体の活性化が重要。

- ①業界団体の調査・分析活動の充実、下部機関・個別企業に対する指導啓もう、情報化への対応や研究開発活動への支援協力
- ②業界団体組織の基盤強化と活性化
- ③新たな視点に立った「人と環境にやさしい木材需

要拡大活動」の全国的な展開

### 3. 行政に対する政策支援の要望

木材業界は、以上のように木材産業の全般にわたる再構築に向けた自助努力に全力を挙げて取り組んでいく。

この際、この取り組みを助長する支援策、業界のみでは対応し得ない問題解決のための諸施策の強化について、次のような措置を行政に対して要望する。

#### (1)木材産業の再編整備と新たな供給体制の確立

- ①木材チップの新たな需要開拓、合板の針葉樹への原料転換、中目材の利用拡大（低コスト乾燥技術の開発を含む）、林内の残材・建築廃材の低コスト利用等の促進のため、技術開発・実用化に必要な助成措置および企業の開発投資の誘導と立ち上がりのリスク負担の軽減・助成措置
- ②過剰設備の廃棄と生産性向上のための省力化投資を促進するための助成措置および今後の「木材加工・流通総合基地」の整備に向けた調査・事業化の支援措置

- ③海外情報等の調査・収集と提供体制の充実に要する支援策の強化

#### (2)国産材の安定供給と利用促進に向けた森林所有者対策の充実

- ①林道等の路網整備、間伐の促進等森林の生産基盤整備のための諸施策の充実・強化（川下施策と一体的、重点的な実施）および適正な森林施業の推進等に対する補助・金融・税制等の充実・強化
- ②利回りが極めて低位にある超長期の林業経営に対し、公益的機能の確保に要する掛かり増し経費を含め、抜本的な支援措置の検討・充実
- ③流域管理システムに基づく計画的、安定的な事業量の確保、高性能林業機械の導入等に必要な各種情報の収集・提供等に対する支援策の実施

#### (3)山村地域における定住促進対策の強化

木材産業の活動基盤となっている山村地域社会の活性化を促進するため、国・地方を挙げた総合的な振興策の充実・強化

### 4. ビジョンの実現に向けて

本ビジョンは、バブル経済の崩壊以降、原材料供給面および需要面での構造変化により、厳しい環境にさらされている木材産業について、第1に、需要者ニーズに適応した商品を安定供給していくこと、第2に、国産材にシフトしつつ、必要とする原材料を安定確保するため、川上（森林所有者）との具体的な協力関係

を構築していくことの2点を主体に、全般的な活路開拓方策を提示した。

特に、国産材については、林野庁が今後の林政推進の柱に位置づけている「流域管理システム」との関連に着目して、いくつかの取り組みを提起したところである。

しかしながら、本ビジョンで示した方策は、あくまでも全業種に共通した全国的な対応策であり、現実的なものとして本ビジョンを展開していくためには、各地域における森林資源や木材産業の現状、木材需給の動向等の実態に即した戦略に高め、これに基づく具体的な取り組みを進めていくことが必要である。

各都道府県段階において、関連する木材業界が連携して、行政の支援協力の下に、川上と一体となって、「地域ビジョン」づくりに早急に取り組まれるとともに、林業部門においても、本ビジョンで提起した国産材の安定供給対策等を含め、川上ビジョンの策定に向けた検討を進められることを期待するものである。

\* \* \*

#### 〔付記〕川下から川上への期待と提案

本誌の編集担当者からの原稿依頼の趣旨は、木材産業ビジョンの内容紹介と併せ、特に川上の林業サイドに対し、川下の木材産業サイドから提起している対策について、重点的に記述してほしいとのことであった。

この件については、本ビジョンの検討に際し、21世紀初頭に向けて充実しつつある国産材の活用が中心的課題となったことから、素案作成段階においては、今後の川上施策を含め、相当の議論と検討を行った経緯がある。

しかしながら、木材産業ビジョンの性格上、川上施策に関し、立ち入った問題提起は避け、川下サイドの自主的な取り組みを主体に記述し、川上問題については、行政に対する政策支援の要望という形で整理したものである。

以上のようなことから、以下については、日ごろから筆者が考えていた川上に対する期待願望的な私見を要約したものである。今後、川上サイドで「林業ビジョン」の検討を進められる場合、参考の1つになれば幸いである。

##### ①国産材の安定供給への期待

木材産業が直面している最重要課題は、必要とする原材料の安定確保（数量・品質・価格）の問題である。

戦後から昭和30年代ごろまでは、国有林を中心とした国産材に、その後は、海外諸国から輸入される外材に全面的に依存する体制の下で、わが国の木材産業は発展してきたが、昨年の地球的規模での環境保護問題に起因する伐採規制、産地国の製品輸出重視の戦略等から、先行き不透明な情勢となり、米材、南洋材とも様相が一変した。

このような状況を踏まえ、毎年4～5千万 $\text{m}^3$ も蓄積が増加しつつある国内森林資源に対する期待が、各業種を通じて高まりつつあるが、平成4年には2717万 $\text{m}^3$ （自給率25%）となった。

この原因は、資源の現況から国有林の伐採量が年々減少してきていること、私有林については、立木価格の低下と人手不足から、林業経営意欲が減退し、長伐期指向が強まっていること、路網整備の遅れ等から採算可能な間伐箇所が少ないこと等が挙げられる。

したがって、現状のまま推移すれば、国産材に対する期待が川上、川下の双方から高まっているにもかかわらず、そのシェアはさらに低下し、木材産業の衰退のみならず日本林業の崩壊、ひいては森林・国土の荒廃、山村社会の空洞化をもたらすことが懸念される。

このため、今回の木材産業ビジョンの検討に際しては、山から出てくる原木を待ちながら使っていくというこれまでの姿勢を改め、安定供給契約をベースとした川下から川上への積極的な働きかけと併せて、流域管理システムの実効ある展開を図っていく仕組みを構築し、川上と川下との新たな信頼関係を形成していくことを柱に、次に述べるような試みを提起したところである。

##### ②原木の安定供給体制確立のための試案

###### A. 流域管理システムに基づく計画的森林施業の確保

改正森林法の趣旨は、森林の機能区分を踏まえ、全国158の流域について、国有林、民有林を通じた森林施業計画を作成し、これに基づいた効率的な事業を展開することにより、地域の木材産業に計画的、安定的に国産材を供給し、川上、川下一体となった振興発展に努めていくことと理解する。

このための仕組みとして、関係者が参加した「流域林業活性化センター」が設置されることとなっているが、このセンターの指導調整機能の強化を中心とした次のような取り組みと行政の強力な指導・支援を期待するものである。

###### ①流域林業活性化センターの充実強化

流域管理システムの中核として、森林施業計画お

よび路網整備・素材生産等の事業計画の調整取りまとめのほか、事業関係者への連絡指導や加工流通体制の整備の指導等に重要な役割を果たすことが期待されている「センター」の機能強化を図るため、優秀な人材の配置（国・地方公共団体からの職員の出向派遣を含む）、情報機器の整備、必要な資料・情報の収集等について、自主的な実行体制が整備されるまでの一定期間、国・地方公共団体の指導と助成を行う。

## ②森林施業計画の共同化等の推進および森林組合の執行体制の充実

流域内の民有林の森林資源の現況と森林所有者の意向の把握、森林施業（団地共同）計画の作成、路網整備・素材生産等の実施計画の作成およびこれに基づく施業協定（一定期間の素材生産等の施業<sup>もつぱ</sup>受託契約）の締結など、民有林の森林管理業務を専ら担当する森林組合の執行体制を充実・強化することとし、これらソフト面を主体にした国等の助成を充実・強化する。

## ③共同施業の推進に対する重点的な助成制度の検討

森林所有者の林業経営に対する意欲を向上させ、共同施業への参画を促進するとともに、計画的な森林施業の実施を確保するため、上記②および次のBに該当する者に限定して、税制上の優遇措置の適用、伐採跡地の造林・保育等に対する助成措置の拡充等について、重点的に実施する。

## B. 立木販売（素材生産・販売）予約システムの導入

### ①素材生産事業体の育成整備および「認定事業者制度」の実施

事業経営能力の優れた近代的な素材生産事業体（森林組合・原木市場等を含む）の育成整備を推進するため、全国的な実態調査を行い、一定規模以上の実績、資本装備、常勤の従業者を有し、安全衛生対策等においても非違事項のない事業体を申請に基づき都道府県知事が適格事業体として認定する制度を実施する。

### ②森林所有者と認定事業者との予約システムの導入

前記Aの②により、素材生産等の実施を予定している森林所有者と認定事業者（森林組合、素材生産業者、原木市場等）との二者間または三者間で、今後、5年程度の期間を対象に、立木販売（素材生産・販売）の実行を予約する契約を導入し、事業量の安定確保と併せ、効率的な素材生産によるコスト引き下げの成果を、川上へ還元するような仕組みを創設

する。

## C. 原木流通拠点の整備と取引方法の改善合理化

### ①原木流通の拠点となる産地市場の整備

流域管理システムによる原木供給基地および流通拠点となり得る大規模の原木市場の再編整備を進める。

### ②市場の集荷機能の充実と取引方法の改善合理化

流域内の素材生産業の連携強化と併せ、立木販売の予約システム等の活用を図り、原木市場自体による立木、素材の買付けのほか、乾燥材の供給促進のための立木備蓄、葉枯らし材生産、防腐処理乾燥材のストック等を実施し、集荷機能を充実する。

さらに、従前からの市売りのほか、製材工場等の需要者へ山元から直送販売する付売り・予約販売・定価販売等の導入、価格の透明化を含め、取引方法の改善合理化を進めるとともに、出荷者に対する販売代金の迅速な支払いと買受者の購入代金の確実な回収を保証する公的な仕組みの導入についても検討を進める。

また、光センサー付き原木自動仕分け選別装置、高能率の荷役機械、販売業務の合理化のためのコンピュータ等の導入を進め、流通コストの削減とサービスの向上を図る。

## D. 路網整備および機械化の重点的推進

上記のような取り組みにより、一定規模以上の素材生産が継続的に見込まれる流域を対象に、林道、作業道等の路網整備および高能率林業機械の導入に対する国等の助成を優先して実施する。

この場合、特に負担能力に欠ける間伐対象林における路網整備を促進し、林内に放置されている小径材等の低コスト利用を図るため、国有林を含め、森林所有者の受益者負担の大幅な軽減措置を創設する必要がある。

（ひらた あきひこ・全国木材協同組合連合会

専務理事）

**書店売りが始まりました!!**

**『森の動物の100不思議』**

社団法人日本林業技術協会の平成5年度会員配布図書として編集された本書の一般販売が始まりました。最寄りの書店でお求めください（定価1,200円・税込）。

発行：東京書籍株式会社（☎ 03-5390-7531）

# 持続的な林業経営に資する相続税制の実現に向けて

左達一也

## 1. 持続的な林業経営の必要性

林業は、造林から伐採まで数十年、場合によっては百年を超える長期間を要する産業であることから、確固たる管理経営方針の下で継続されることが望ましい。短期間に目先の利益を追い求める経営を行えば、外部要因で林業の収益性が低下した場合などに森林施業が放棄されて森林の有する公益的機能の発揮に重大な支障をもたらす、国土保全上取り返しのつかない事態に立ち至るおそれもある。

平成4年6月、ブラジルで開催された国連環境開発会議（地球サミット）で採択された「森林原則声明」等において、「持続可能な森林管理経営」が強調されたゆえんでもある。

わが国における林業経営は従来、この点についてはさほど問題がなく継続されてきて、世界各国の模範になり得るといっても過言ではない状況で推移してきたが、近年、林業の収益性の大幅な低下等に相続税の重圧が加わって、林業経営が弱体化する事例が増加している。

林野庁企画課が昭和55年から63年まで行った森林承継調査によると、相続が発生した場合、平均的に森林所有者の数が2倍になっているという結果も出ており、このまま推移すれば、健全な林業経営の維持継続が危うくなる可能性もある。

相続税問題を解決する1つの方法として法人成り（個人企業が株式会社、有限会社等の法人になること）の制度があり、林業の場合においても法人成りの際には経営の合理化、安定化等を推進する観点からかなりの優遇措置（山林を現物出資した場合の納期限の特例）が認められている。確かに法人化すれば、法人としての相続税の問題はな

くなるわけであるが、中心的な経営者が死亡した場合には持株等の相続の問題が起き、株式等が分散していく事態は避けられない。その結果、多くの株主等を満足させるために短期に利益を追求する場合が考えられるなど、長期にわたって一貫した管理経営方針が反映されにくくなる。林業においては法人成りで相続税問題のすべてが解決するというわけにはいかない。

このようなことから、健全な林業経営を継続していくためには、森林所有者の相続税を軽減することがぜひとも必要であり、林業界としても林業の相続税制の改善のための働きかけを関係各方面に対して行ってきた。そして、林野庁の理解と支援を得つつ、その運動の成果は着実に上がりつつある。

## 2. 近年の税制改正等

昭和60年度から平成3年度の期間における林業の相続税に係る税制改正、相続税財産評価の見直し等のうち、主要なものは次のとおりである。

### (1)昭和60年度

#### …計画伐採に係る相続税の延納期間の延長

森林施業計画認定森林については、その計画の対象となっている立木価額が課税相続財産の価額40%相当以上で、かつ、不動産等の割合が50%以上である場合には、その立木価額に対応する部分の税額を延納することができることとされているが、租税特別措置法の改正によりその延納期間が15年から20年に延長された。

### (2)昭和62年度

#### …延納利率の引き下げ及び立木に係る

相続税財産評価上の標準伐期の延長  
森林施業計画の対象立木については、年4.8%

の利子税を負担しつつ 20 年以内の期間内においてその計画に基づく立木の伐採の時期及び材積を基礎として分納することができるとされているが、その利子税率が年 4.8 % から年 4.2 % に引き下げられた。

また、立木については、相続税の財産評価上、従来から 1 年生の立木の標準価額と標準伐期（主として 40 年）の立木の標準価額とを基に、グラーゼル公式により林齢に応じて算定される価額等によることとされているが、その標準伐期が 10 年延長された。この措置により伐期未到達立木の相続税負担額が相当程度軽減されることとなった。

### (3)平成 2 年度

#### …延納利子税率の引き下げ

森林施業計画の対象立木については、延納利子税率が年 4.2 % から 3.6 % に引き下げられた。

### (4)平成 3 年度

#### …特定森林施業計画の対象立木について相続税の延納期間の延長及び計画伐採に係る相続税の延納等の特例について適用要件である相続財産に占める立木価額の割合の引き下げ

森林法の改正により長伐期施業を推進する目的で特定森林施業計画制度が創設されたことに伴い、その計画の対象立木については、相続税の延納等の特例の延納期間が 20 年以内から 40 年以内に延長された。

また、森林施業計画の対象立木については、相続税の延納等の特例の適用要件について、相続財産に占める割合が 40 % 以上から 30 % 以上に引き下げられることとなった。

林野庁企画課の試算によれば、これらの措置により相続税の負担額は相当程度軽減され、例えば、平均的なスギ人工林を相続した場合、林業相続税のかからない山林面積が、普通林で昭和 61 年には 23 ha であったものが 56 ha に、保安林で昭和 61 年に 29 ha であったものが 81 ha に拡大したとのことである。また、平均的なスギ人工林 300 ha を相続した場合、昭和 61 年の相続税額 100 に対し

表・1 立木の相続税評価に係る標準伐期の改訂

| 国税局名 | スギ                  | ヒノキ                |
|------|---------------------|--------------------|
| 東京   | 55 年<br>(5 年延長)     | 60~65 年<br>(5 年延長) |
| 関東信越 | 60 年<br>(概ね 10 年延長) | 65 年<br>(5 年延長)    |
| 大阪   | 60 年<br>(10 年延長)    | 60~65 年<br>(5 年延長) |
| 札幌   | 60 年<br>( )         |                    |
| 仙台   | 60 年<br>(5 年延長)     | 65 年<br>(5 年延長)    |
| 名古屋  | 60 年<br>(概ね 10 年延長) | 65 年<br>(5 年延長)    |
| 金沢   | 60 年<br>(5 年延長)     | 65 年<br>(5 年延長)    |
| 広島   | 60 年<br>(10 年延長)    | 65 年<br>(5 年延長)    |
| 高松   | 55 年<br>(概ね 5 年延長)  | 60~65 年<br>(5 年延長) |
| 福岡   | 50 年<br>(5 年延長)     | 60 年<br>(5 年延長)    |
| 熊本   | 50 年<br>(5 年延長)     | 60 年<br>(5 年延長)    |

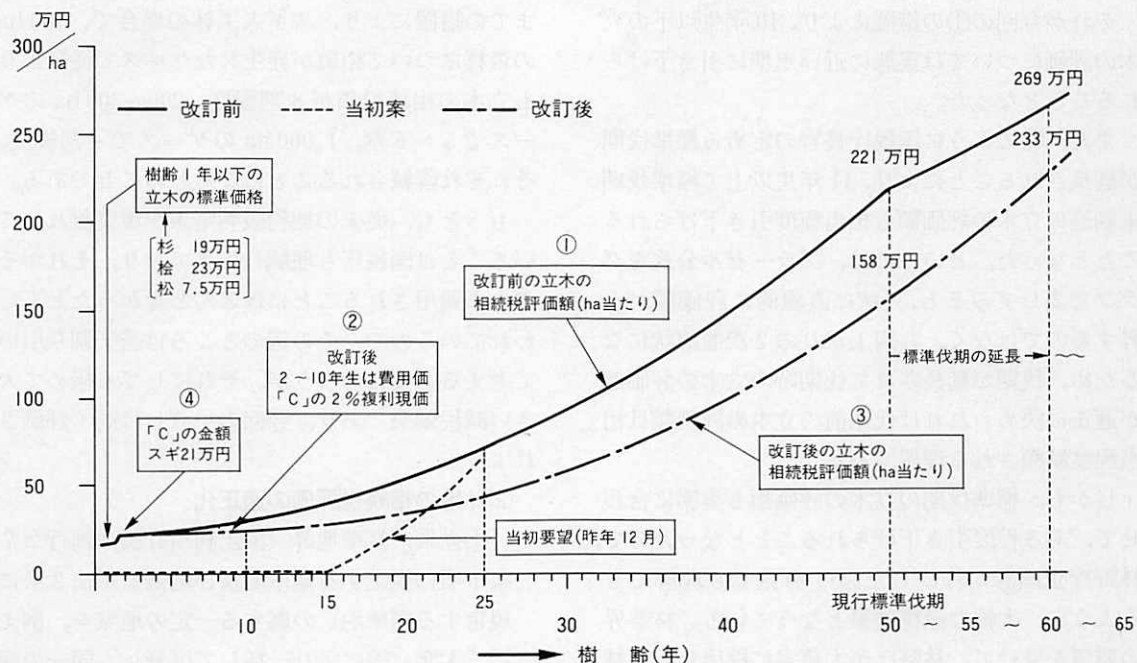
て、これらの措置の効果により、普通林では 58、保安林では 43 に軽減されることになったとしている。

### 3. 平成 5 年度の税制改正における改善

平成 5 年度の税制改正においては、林業界としては、幼齢林の立木は下刈り、除伐等の保育を必要とする投資期間である反面、立木自体としては市場価値が極めて低い実態にあることから、幼齢立木の相続税評価額を大幅に減額することを強く要望し、林野庁もそれを受けて、林齢 15 年生以下の立木の評価をゼロとすること、林齢 16 年生以上 25 年生以下の立木の評価を調整し減額すること等を大蔵省に対する税制改正要望の重点事項として提出した。

これに対して大蔵省は租税特別措置法の改正には応じられないとして強い難色を示したため、自民党税制調査会場で論議されることとなり、最終的には立木及び土地の評価方法を見直すことで決着した。

平成 4 年 12 月 17 日に決定された自民党の平成



図・1 立木の相続税評価額（グラーゼルの公式によるスギha当たり評価額）

（平成5年1月1日から適用，林野庁企画課平成5年8月作成）

5年度税制改正大綱の別記（相続税関係）の中に次のとおり明記された。

『森林資源に関する基本計画（昭和62年7月閣議決定）における伐採年齢の長期化等の課題に資する等の観点から，立木に係る評価については，林野庁による伐採実態の調査の実施等も踏まえ，標準伐期を含む評価の適正化を図る』

評価の適正化は，林野庁と国税庁との協議により，平成5年1月1日以降に発生する相続に適用されることとなったが，平成5年1～3月に発生する相続についての申告期限が平成5年10月末であることにかんがみ，それに間に合うよう林野庁が必要な実態調査を行うこととされた。

林野庁の実態調査と並行して，国税庁も独自の調査を行い，それらの調査結果を踏まえ，平成5年7月に立木の相続税評価の適正化，8月に林地の相続税評価の適正化の具体的内容がそれぞれ次のとおり固まった。

#### (1) 立木の相続税評価の適正化

① 1～10年生の幼齢立木については初年度

の育林費「C」を据え置き（ただし，マツは現行より引き下げ），費用価（年2%複利）により評価する。

② 国税庁長官の定める標準伐期を国税庁ブロックごとに立木伐採の実態に応じて5～10年延長し（札幌国税局管内のスギは据置，表・1参照），11年生以上の立木についてはグラーゼル公式により評価する。

③ それらと併せ，地利級判定の基準となる小出し距離（伐採箇所から林道土場までの距離）を実態に即し，従来の「1.5～2 km」の範囲から「0.3～0.5 km」の範囲に改訂する。

従来，立木の相続税評価は，まず育林費を基礎とした初年度の立木価額と国税庁長官の定める標準伐期の立木価額を定め，その中間の年齢の立木については最小自乗法を応用したグラーゼル公式によって算定していた。しかしながら，このグラーゼル公式によると，特に幼齢立木の評価額が取引の実態に比べて高くなりすぎる傾向があった。

それが今回の①の措置により、10年生以下の立木の評価については実態に近い水準に引き下げられることとなった。

また、②のように国税庁長官の定める標準伐期が延長されることにより、11年生以上で標準伐期未到達の立木の評価額も相当程度引き下げられることとなった。というのは、グラーゼル公式をグラフで表してみると、 $\wedge$ 状に直線的に評価額が上昇するのではなく、右肩上がりの2次曲線状になるため、伐期が延長されて伐期時の立木の評価額が適正に決められれば伐期前の立木の評価額は相当程度減額される理屈である。

しかも、標準伐期の立木の評価額も実態に合わせて、ある程度引き下げられることとなったので、林野庁企画課が作成した図・1を見ても理解できるように、大幅な減税効果となっている。林業界の要望を受けて、林野庁が大蔵省に提出した、林齢15年生以下の立木の評価額をゼロにする等の当初案よりも全体の評価額は大きく軽減されることになったわけである。

さらに、③の小出し距離も実態に即し改訂されることとなった。立木の評価額は伐採搬出コストを割り引いて考えなければならないため、林道及び市場までの距離によって大きく異なってくる。このため、個々の林分の立木の評価に当たっては標準的な林分を設定し、その林分の評価額に係数を乗じて、それよりも林道及び市場（発駅）に近ければ高く、遠ければ低く評価額を調整する仕組みとなっており、具体的な調整は「財産評価に関する基本通達」の「地利級判定表」によって行われてきた。しかしながら、この「地利級判定表」では、評価に当たって大きなウェイトを占める、標準的な林分の小出し距離（伐採箇所から林道土場までの距離）が1.5～2.0 kmとされており、現在では立木価格がマイナスになってしまうような林分を標準的な林分としてきたという大きな問題があった。それが今回の見直しで、実態に合わせて0.3～0.5 kmと改訂されることとなったわけである。

林野庁企画課の試算によれば、これら①から③

までの措置により、スギ人工林の場合で、100 haの森林について相続が発生したケースで従来よりも立木の相続税額が8割程度、200～300 haのケースで5～6割、1,000 haのケースで4割程度、それぞれ軽減されることになるとのことである。

もっとも、従来の地利級判定表が現実離れしていることは国税庁も理解してきており、それがそのまま適用されることはほとんどなかったともいわれているので、その辺のところは若干割り引いて考える必要はあろうが、それにしても極めて大きい減税効果であり、今回の見直しは高く評価されよう。

## (2) 林地の相続税評価の適正化

①従来、基準地等（国土利用計画法施行令7条1項に規定する基準地及び地価公示法2条に規定する標準地）の属する一定の地域を、例えば「大字」等により一括して区分し、同一の評価倍率を適用していた例が見られたが、平成5年分については、基準地等が宅地開発可能な地域にある場合には、評価倍率の適用地域の<sup>（1）</sup>括りを、そのような地域とそれ以外の地域に区分するなどの適正化を図る。

②地域区分の方法としては、「林班番号」で表示するほか、「保安林」、「森林施業計画認定林地」等の区分を新たに設けることにより、「純山林」として評価すべき地域を適正に区分することとする。

林地の相続税評価については、特に大都市周辺地域で問題になっており、宅地開発可能な地域の地価に引きずられて、その周辺の純山林の相続税評価額が異常なまでに上昇し、林業の継続を放棄せざるを得なくなる事例も出てきていた。

今回の見直しは、そのような大都市周辺地域の林地の評価に大きな効果があると考えられるが、その他の地域でも、保安林、森林施業計画認定林地等が厳密に区分されて評価されることとされたので、相当の見直し効果があると思込まれる。

## 4. 今後の課題

これまで記述してきたように、林業の相続税制

は着実に改善されてきており、特に平成5年度の税制改正における立木の評価方法の見直しによって相続税の負担額は大幅に軽減されることとなった。

しかしながら、これで林業経営が健全な形で維持継続されるかとなると、なお道遠しと言わざるを得ない。

わが国の相続税制は、親の資産がそのまま子に引き継がれることを認めない、子の代には他と平等にゼロからスタートさせるというのが1つの前提となっており、資産が大きければ大きいほど高率の相続税が課される仕組みになっている。親から子、子から孫と2回の相続があれば、孫は先々代の資産の恩恵にはほとんど浴せなくなるとは、よくいわれることである。

専業林家として健全な林業経営を維持継続していくためには、相当規模の森林を所有していることが必要で、それは一般的には大資産家ということになり、しかも既述したように、造林から伐採まで百年も要するということなので、その間に数回の相続が発生することは避けられない。現行の相続税制では、専業林家として存立していくのに必要な規模の森林を所有し続けることは到底不可能である。

林業の公益性を強く主張しても、地価の高い町中にある医院や銭湯も相続の際には同様の問題があり、しかも医院や銭湯の公共性も林業に劣らず高いという反論に遭い、その壁をなかなか破れない

いのが従来の経緯である。

このまま推移すれば、遠からずわが国には専業林家が存在しなくなり、専門的な林業経営は、国有林、公有林と大法人の所有する森林にしか残らなくなるおそれがあるが、わが国の林業に専業林家は必要としない、ということにはならないと考える。

専業林家の林業経営を健全な形で継続させるためには、現在農業に認められている、後継者確保の観点から実質的に相続税が免除される納税猶予制度のようなものが必要であろう。林業においても、専業林家が健全な林業経営を行うことができる適正規模程度の森林には相続税が免除されてしかるべきではないか。

もちろん、そのためには、林業の公益性がほかに比べて格段に高いこと、わが国の林業に、ある程度の数の専業林家の存在が必要なこと、低コスト林業を実現させる観点から専業林家にとっての適正経営規模はどの程度であるべきか等々の理論の構築が必要とされよう。

所得税では林業の特殊性を踏まえて、分離5分5乗制等の林業独自の所得税制があるわけであるから、現行の相続税制を一步一步改善していく働きかけと併せて、林業独自の相続税制を実現させることが今後の大きな課題である。

(さだち かずや・日本林業同友会常務理事、

(株)日本林業協会金融税制部会長)

## 最新・森林航測テキストブック

【渡辺 宏 著、A5判、276ページ、定価3,500円(税・送料込)】

『森林航測テキストブック』は、これまでも多くの方々にご愛読いただいてまいりましたが、最近の航測技術の発展を考慮し、それらの成果を取り入れつつ、ここに最新版として再度衣替えのうえ発行の運びとなりました。基礎編・応用編のみならず演習編をも備えた本書は、学生の皆様にはもちろん、新しく職場に入られた方、これから航測技術を援用しようとしている研究者の方々まで、幅広く活用していただけるものと存じます。お問合せ・お求めは、下記の日林協事業部までどうぞ。

お問合せ・お求め先……(株)日本林業技術協会事業部 (☎ 03-3261-6969, FAX 03-3261-3044)

# 雪起こしの省略化は積雪環境・生産目標との関連からどこまで可能か

小谷二郎

## はじめに

雪に強く優良な材を生産することは、多雪地帯の林業の永遠のテーマである。

この問題を解決すべく、以前から国や日本海側の都道府県を中心に、あらゆる試験に取り組み、雪害防止に関しての取りまとめが行われている<sup>(2,13)</sup>。特に、雪起こしの効果に関してはかなりの成果を上げ、施業の時期・期間・方法等についての集約がなされている。

しかし、近年の林業を取り巻く情勢の悪化から、育林の低コスト化を図ることが急務とされ、雪起こしに関して過剰な投資がなされているのではないかという意見が聞かれるようになった。その1つとして、植栽初期の苗が柔軟な時期には、雪起こしを省略することが可能ではないかということが指摘されている。筆者らも、数年前からこの問題の早期解決に向けて試験を行い<sup>(5)</sup>、雪起こし省略の影響についての検討を行ったので、この誌面を借りて少し述べてみたい。

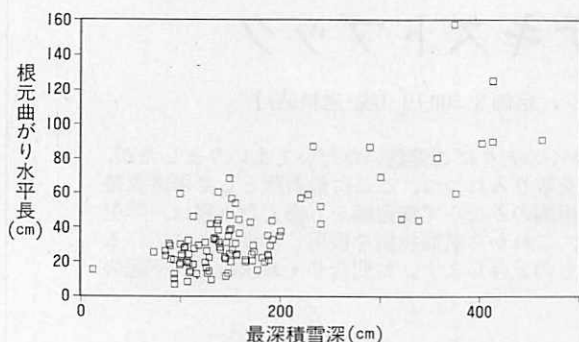
## 1. 積雪環境と根元曲がりとの関係

雪起こし施業の有無が成林に及ぼす影響について考える前に、積雪環境によってスギ造林木にどのような影響があるか考えてみたい。その1つとして、根元曲がりの違いに焦点を当ててみたい。図・1は石川県の加

賀地方における過去20冬季の平均最深積雪と、IV～VI 齢級のスギ造林木の根元曲がり水平長(地上部1.2mでの傾幹幅)との関係である。このように、最深積雪が多くなればなるほど根元曲がりも大きくなることがわかる。このことは、根元曲がりは造林木の雪に対する反応の1つと考えられ、人工造林の造成においては、あらかじめ念頭に置く必要がある。図からわかるとおり、最深積雪1.0mと2.0mでは約2倍の開きがある。根元曲がりにおいて差が見られるので、当然成長にも影響は及んでいるものと思われる。

## 2. 雪起こし省略の事例試験

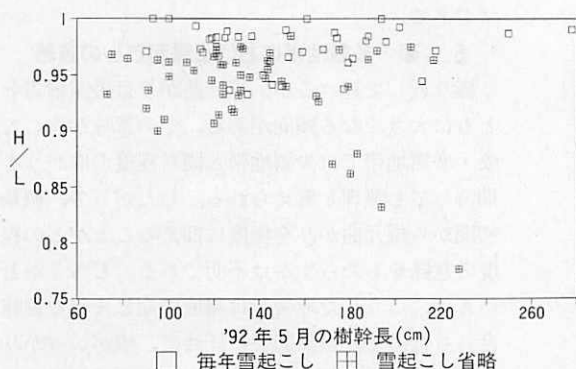
我々が試験<sup>(5)</sup>を行ったのは、最深積雪が3.0m(ここ5年間は2.0m程度)の地域で、省略の期間は3～5年目(植栽翌年の2年目は根踏みを行っている)までである。結果は成長に関しては、はっきりとした違いは見られなかったものの、根元曲がりに関しては、樹高1.5m以上のものにおいて、5年目まで雪起こしを省略した区は3、4年目まで省略した区に比べ曲がりが大きくなった。しかも3年目から起こした区と4年目



図・1 最深積雪と根元曲がり水平長との関係  
(地上部1.2mでの傾幹幅)



写真・1 多雪地帯で雪起こしを省略した3年生のスギ造林木(8月には、外見上ほとんど回復している)



図・2 雪起こし前の樹高とH/Lとの関係(5年生)  
H: 樹高, L: 樹幹長

から起こした区との間や、4年目から起こした区と5年目から起こした区との間にも差が見られ、雪起こしは早期から行うことによって曲がりを軽減する効果があることがわかった。ここで、我々が用いた根元曲がりの表示方法は樹高(地際からの垂直高: H)に対する樹幹長(樹幹の曲がりに沿った高さ: L)の比(H/L)で表した。これは、曲がりや傾斜が多いほどこの値が小さくなり、根元ばかりでなく幹全体の曲がりの影響が反映されるわけである。図・2は、3～5年生まで毎年雪起こしを行った区と同じ期間全く雪起こしを行わなかった区の比較散布図である。図からわかるとおり、雪起こしを全く行わなかった区は雪起こしを毎年行った区に比べ全体にばらつきの位置が低いことがわかる。しかも、雪起こし省略区は樹高が大きくなるほど値が小さくなる傾向があることがわかる。

ほかの試験<sup>(7)</sup>では、樹高1.5 mからの雪起こしの有無による成長および根元曲がりの回復の比較を行い、雪起こしはなるべく早い時期から行うと好結果を得ることが報告されている。過去の石川県の試験<sup>(4)</sup>においても、樹高1.5 mまでは苗木の根元が柔軟なため倒伏後の自然回復が、ある程度は期待されるという報告がある。

このことから、雪起こしの効果が顕著に現れるのは樹高が1.5 m以上になってからのようだ。

### 3. 雪起こしの必要期間

雪起こしが不必要となるのは、造林木の樹高が最深積雪の2.5倍以上になってからとされている<sup>(13)</sup>。つまり、最深積雪が1.0 mであるなら、樹高が2.5 mになってから、また、最深積雪が2.0 mであるなら、樹高が5.0 mになってからということになる。仮に、苗長が50 cm・樹高の伸長量が年に50 cm程度と考えると、最深

積雪が1.0 mの地域では5年生から、また、最深積雪が2.0 mの地域では10年生から、ということになる。

ところで、最深積雪が1.0 mの地域では、樹高が2.5 m以上になれば雪起こしが不必要になるわけであるが、上記の試験結果では樹高1.5 mまで雪起こしの省略が可能なので、雪起こしが必要なのは1.5 mの時点から1.0 m伸長する期間ということになる。それに比較し、最深積雪が2.0 mの地域では樹高が5.0 m以上になれば雪起こしが不必要になるので、雪起こしが必要なのは1.5 mの時点から3.5 m伸長する期間ということになる。つまり、積雪が倍になれば雪起こしの期間

は3.5倍になるというわけである。しかも、樹高4、5 mのスギを起すにはチルホールなどの道具が必要であるばかりか、1人では起すことはできず経費もかさむわけである。また、この3.5倍は樹高の比であるので、材積ということになればさらに開きがあるわけである。したがって、倒伏木の根のボリュームも異なり、最深積雪が2.0 mの地域では根の損傷が大きいと考えられる。

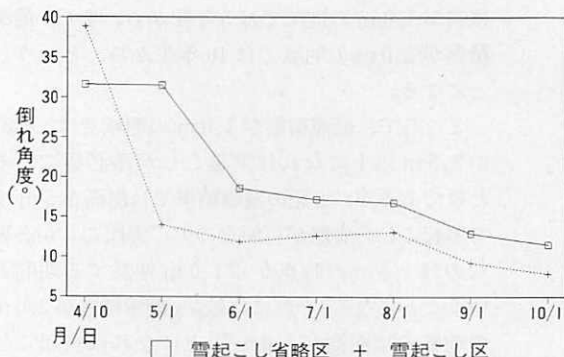
以上のことから考えると、少雪地帯と多雪地帯では雪による樹木へのストレスの掛かり方が異なり、雪圧に対する反応も異なる。したがって、両者において同様な生育期間で同様な生産物を目指すことは不自然である。

### 4. 少雪地帯でも雪起こしの省略は可能か

先にも述べたように、根元曲がり量は積雪の量によって変化することを示した。したがって、少雪地帯では根元曲がりをなるべく少なくして1番丸太からの芯持ち柱材を生産の中心とすることは当然考えられる方策である。

では、こうした少雪地帯においても植栽初期における雪起こしの省略を行ってもかまわないのだろうか。

図・3は、3年生(樹高80 cm)のスギで、雪起こし区と雪起こし省略区での消雪後の立ち直り角度の季節変化を比較したものである。試験地は最深積雪の平年値が1.5 mの地域であるが、暖冬が続いているため、ここ数年の平均値は0.8 mである。雪起こしは麻縄を用いて行った。これによると、雪起こし区は雪起こし後20日で約9割立ち直っている。それに対し雪起こし省略区は、それより1ヵ月遅れて約7割が立ち直った。しかも10月の時点でも、雪起こし区に比べ角度が大きい。2年生時の添木起こしでも同様に雪起こし区は立ち直



図・3 消雪後の立ち直り角度の季節変化



写真・2 豪雪地帯でのスギの根元曲がり  
(短伐期の収穫は不可能)

りが早かった。このことは、苗が柔軟な時期であっても、雪起こしによって造林木の直立性が保たれることを示した結果と思われる。立ち直りが遅れるということは、あて材の形成率が高くなり、その後の成長にも影響を与えているはずである。ほかの地方の試験<sup>(15)</sup>においても、3年生時の雪起こしの有無によって、成長パターンや根元曲がりの回復に違いが見られることを報告している。さらに、少雪地帯は湿雪である場合が多く、雪の量自体は少ないが、造林木への影響は想像以上に大きいことがある。

したがって、少雪地帯で短伐期柱材生産を考えるならば、植栽初期の苗が柔軟な時期であっても、雪起こしは消雪後速やかに行うべきであると思われる。この点に関しては、少雪地帯においては植栽初期に支柱による雪起こしによって、なるべく通直性を保つことを主張した報告がある<sup>(17)</sup>。

仮に、最深積雪が1.0 mの地帯では、上記したように4年間程度の、労力的にも軽度な雪起こしで済むは

ずである。

## 5. 豪・多雪地帯における雪起こしの省略

繰り返して述べるが、根元曲がり是最深積雪とともに大きくなる傾向がある。その意味からして、豪・多雪地帯では少雪地帯と同じ程度の曲がりを期待しても無理と考えられる。したがって、植栽初期から根元曲がりを極度に抑えることがどの程度の意味をもたらすかは不明である。どちらかといえば、こうした地帯では環境になじませる意味合いも含めて、自然回復に任せて、根がしっかりと定着してから上長成長を期待する方向で検討すべきである。つまり、伐期を延ばして中～大径材生産を目標にするべきであると思われる。

したがって、この地域では樹高が1.5 mまでは雪起こしを省略し、その後、樹高が最深積雪の2.5倍になるまで雪起こしを継続していく施業体系が望ましいと思われる。また、この地域では、樹高が積雪の2倍前後の時期に樹高の1/3程度の下枝切除によって、雪起こしを簡略化できるという結果<sup>(8)</sup>も得ているので、両者の組み合わせによって、かなり経費の節約が可能と考えている。

## 6. 雪起こしは豪・多雪地帯に限られた施業か

日本海側の豪・多雪地帯では、雪起こしに保育経費を大きく費やされていると考えがちであるが、各地の有名林業地といわれる地域においても、古くから雪起こしは行われている。久万<sup>(11)</sup>においても、吉野<sup>(10)</sup>においても、西川<sup>(14)</sup>においても、智頭<sup>(1)</sup>においても植栽初期における雪起こしの必要性の記録がある。これは、雪起こしが保育上当然の施業であることを物語っている。これらの林業地は比較的雪の量も少ないばかりでなく、主伐または間伐によって柱材の生産を行っているということである。短伐期でなるべく通直に保つことが条件になる芯持ち柱材にとっては、植栽初期からの念入りな手入れは商品の価値を高めるためには欠かせない。こうした地域においてすら、当然として組み込まれている施業を軽視しては、とうてい同等な材を生産することは困難であろう。確かに、これらの林業地は林業先進地であり、付加価値の高い材を生産しているので、植栽初期の雪起こしは経営上あまり負担にならないのかもしれない。しかし、なによりも商品に対するはつきりした生産目標が感じられる。

現在の日本海側の多雪地帯における林業は、太平洋側の林業地と同じ期間に、同じ生産物を作ることを目標としているために、雪に対する重圧感をより一層深



写真・3 多雪地帯におけるスギの支持根発生木（伐期を長くすれば、外見上の根元曲がりは小さくなる）

めているのではないだろうか。そのことによって、削れるものはなるべく削るといった安易な答は出すべきではないであろう。

## 7. 豪・多雪地帯の今後のあり方

現在の日本海側の多雪地帯の林業は、昔からその地域で行われてきた施業を主体に組み立てられているであろうか。主体は全国的に統一されたものになってはいないだろうか。しかし、根本的に全国同じであるはずがない。話が少し飛躍するようだが、雪起こしだけでなく、今一度、その地域に根ざした従来から行われている施業を見直す必要がある。

第1に、植栽方法である。豪・多雪地帯は古くからスギを斜めに植えている。これに関しては、石川県でも現在試験を実施中であるが、まだ結論が出ていないのが実情である。だが、斜め植えは以前から議論され<sup>(12)</sup>、研究者の間でも賛成者が多い。その理由として、支持根発生を促すためである。現在でも、斜め植えは根系が樹幹倒伏時に損害を受けにくい形態に変形するという報告<sup>(16)</sup>がある。また、斜め植えは普通植えに比べ、植栽後11年で植栽木の不定根の発生率が約2倍であったという報告がある<sup>(19)</sup>。そのほか、斜め植えの効果は晩年になって現れるという報告<sup>(3)</sup>もある。さらに、ごく最近の報告に、多雪地帯のヒバの伏条更新は匍匐形態によって支持根発生が期待され、地上部の成長を好転へ導く特性のあることが報告<sup>(18)</sup>されている。これは、スギにおいても考えられる成長特性であり、早期からの支持根発生は成長に好結果をもたらすものと思われる。



写真・4 多雪地帯における幼齢木への下枝切除処理（積雪深と樹高との関係でタイミングを図ることが大切）

以上のことから、斜め植えは豪・多雪地帯では好結果をもたらす植栽方法と思われる。石川県の現在の試験結果では、植栽翌年の根踏みが省略でき、従来からいわれている初期成長の遅れもさほどではない。さらに、3年目からは普通植えと同様な立ち直りの季節変化を示し<sup>(6)</sup>、今のところマイナス面はないと言える。

ただし、少雪地帯では斜め植えがどこまで意味を持つかは定かでない。

第2に、幼齢期における枝打ちをもっと生かすべきである。雪解け時に枝が引っ張られていることが、造林木の立ち直りを妨害しているとの発想から、それならば先に1/3程度の下枝切除処理によって、雪起こしが簡略化できないかという懸案があった。これに関しても、石川県で最深積雪が2.0 m前後の地域で試験<sup>(8)</sup>したところ、樹高が積雪深の2倍前後の時期に行えば雪起こしの簡略化にもなり、成長の減退にもそれほど影響を与えないという結果となった。実際には、立ち直りが遅れるというよりは、倒伏の防止効果があると言ったほうが正解かもしれない。

また、この施業によって年輪幅の増幅を抑える役割を果たすのでは、という期待を持って考えている。ということは、少雪地帯においても、それなりに意味を持つということになり、比較的波及効果を持った施業であると期待している。ただし、今までの試験結果から総合的に判断すると、3 m以下のものに対して行った場合、逆効果になるようなので多雪地帯では特に注意を要する。

第3に、日本海側の地域では植栽本数がかつとも少ない。それに加え、間伐は冠雪害回避のために下層木を伐る保育間伐が主体である。しかも、豪・多雪地帯では短伐期では商品にならないため、長伐期への転換



写真・5 スギ造林地内のホオノキ（侵入広葉樹もできるだけ生かしたい）

を余儀なくされている場合が多い。それならば、最初から長伐期を見込み、現在より疎植にして間伐を減らす方向で考えるべきではないか。そして、有用な広葉樹の侵入も積極的に取り入れ、針広混交林へと導くのも得策と思われる。

そうなると、本数が少ない分だけ1本1本を大切にしなければならないので、幼齢時における雪起こしの重要性も一層増すことになるが、その分を他の面で省略するというわけである。

第4に、豪雪地帯（積雪が250 cm以上の地域）ではスギの拡大造林は避けるべきであろう。この地域では、投資効果がないと言っても過言ではない。高標高地帯では、量も多い反面、比較的乾いた軽い雪が降る。そのため、雪起こしを全く行わなくても成立した例や、下刈りなどせず、全くの放置状態がかえって広葉樹との混交状態を作り出して好結果をもたらす場合があるようだ。しかし、そのために有用な広葉樹を一瞬のうちに皆伐して、スギを植栽することがどれほど有効か疑問である。

この地帯には、造林地を増やさないことが、雪起こしの問題をかなり解決させることになるであろう。

### おわりに

結局、雪起こしは樹高と積雪深が1つの目安となることから、造林木の成長速度が関係してくる。つまり、地位の高低による樹高の伸びが、雪起こしの期間の長短に影響するのである<sup>(9)</sup>。地位の低い所は成長も遅く、雪起こしの期間も長く掛かることになる。造林木は、手を掛ければ掛けるほど生育には好結果をもたらすわ

けである。したがって、なによりも大切なのは、造林地の地位を十分把握したうえで生産目標を立て、最少限に必要な雪起こし期間を計画することであろう。その計画に対する実際の保育期間のずれ込みは、大雪などの災害は別として、適地適木の誤りやほかの保育施業の不行き届きなど雪起こし以外の要因の関与が大きいと考えなければならないだろう。

雪起こしの問題は、造林木の成長特性を無視している側にも問題があるのでは。

（こたに じろう・石川県輪島林業事務所、技師）

### 引用文献

- (1) 久田喜二：智頭林業技術史，林業技術史1—地方林業編上—，243～332，1972，日本林業技術協会，東京
- (2) 豪雪地帯林業技術開発協議会：雪に強い森林の育て方，170 pp，1984，日本林業調査会，東京
- (3) 片倉正行：多雪地帯におけるスギ斜め植えと根元曲がりについて，26回日林中支講，7～9，1978
- (4) 北中外弘：雪起こし作業の省力化試験（第6報），石川県林試業報12，23～24，1974
- (5) 小谷二郎：植栽初期におけるスギの雪起こし省略試験の一事例，石川県林試研報24，11～17，1993
- (6) ———・千木 容：斜め植え実証試験，石川県林試業報30，22～24，1992
- (7) 栗田念美：豪雪地において雪起こしが実施されたスギ幼齢林の生育実態，森林総研東北支所たより326，1～2，1988
- (8) 中野敏夫・小谷二郎：枝打ちによる幼齢木の雪害軽減効果と幹成長への影響，石川県林試研報23，23～30，1992
- (9) 野表昌夫：豪・多雪地帯のスギ人工林における適正な育林作業と投下労力の検討，新潟県林試研報34，23～45，1992
- (10) 農林省林業試験関西支場：吉野林業の施業技術の変遷，126 pp，1966
- (11) ———：久万地方における林業振興と優良材の開発手法に関する研究，199 pp，1977
- (12) 農林省林業試験東北支場：積雪地帯における育林技術—林業における雪害対策技術研究会議事録—101 pp，1965
- (13) 小野寺弘道：雪と森林，わかりやすい林業研究解説シリーズ96，81 pp，1990，林業科学技術振興所，東京
- (14) 埼玉県林務課：西川林業，5 pp，1956
- (15) 阪上俊郎・平 英彰：多雪地帯のスギ幼齢木の根元曲がりとその回復が季節的樹高生長パターンに及ぼす影響，日林誌68，87～94，1986
- (16) 平 英彰・安田 洋：スギ幼齢木の形質に及ぼす斜め植え，施肥，雪起こしの影響，日林誌68，333～337，1986
- (17) ———：スギ根元曲がりの形成機構と制御方法に関する研究，富山県林試研報12，80 pp，1987
- (18) 田邊裕美・小野寺弘道：ヒバの積雪移動圧に対する樹種特性—根元曲がりと根系の発達との関係—，日林誌76，18～23，1994
- (19) 遠田 武ほか：スギ植栽方法が根系におよぼす影響について，東北支場年報21，105～109，1980

# 技術情報



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



## 研究報告 第 365 号

平成 5 年 8 月

森林総合研究所

□木材の色の表し方 — CIELAB から MUNSELL 表色系への簡易変換方法について

□虫害パラゴム材の化学特性

□寒冷地帯におけるアカマツ—ヒノキニ層林の初期保育に関する研究

□東北地方におけるマツカレハ被害の発生と被害予測のための幼虫密度推定法に関する研究

□汚泥堆肥類の施用に伴う土壌動物の変化とその影響

□ヒノキとクロマツの組織培養条件の検索

## 奈良県林業試験場研究報告

第 22 号

平成 4 年 12 月

奈良県林業試験場

□スギ人工同齡林における林分収穫予測システムの開発 (第 1 報) — Weibull 分布による直径分布の予測

□奈良県における神社のスギの衰退

□ナフテン酸銅処理木材における薬剤分布と防腐効力の発現

□建築用材 8 樹種における CCA 2 号, 3 号木材防腐剤の防腐効力

□ミツマタ内樹皮パルプシートの強度的性質と光学的性質

□集成材用ベイマツラミナの引張強度

□奈良県における製材品の含水率および寸法変化の調査・分析

## 研究報告 第 40 号

平成 5 年 3 月

兵庫県立林業試験場

[研究報告]

□広葉樹苗木の成長の季節変化

□欧州シラカバの組織培養 — メバエと葉柄からの試験管内増殖

□ケヤキの組織培養(I) — メバエからの幼植物体再生

□ヒノキ孔あき材の縦圧縮試験

[研究資料]

□ケヤキの枝打ちの方法と材の異常変色

□次代検定林調査報告(Ⅳ) — アカマツ精英樹系統の初期成長

□広葉樹苗木の育成試験(Ⅱ) — 広葉樹苗木の施肥効果

□兵庫県におけるスギ在来品種の生育(Ⅱ) — 県南部 30 年生品種試験地の生育状況, (Ⅲ) — 山武スギの生育

□人工被陰が畑ワサビの前期成長に及ぼす影響

□快適な森林空間の創造に関する研究(Ⅱ) — 環境教育に理想的な森林空間の検討

□間伐材搬出作業のシミュレーション(I) — 単線循環式, ダブルエンドレス式架線および小型林内作業車による作業工程と作業コスト

## 島根県林業技術センター研究報告 第 44 号

平成 5 年 3 月

島根県林業技術センター

□ブナの組織培養 — 成木冬芽の培養による植物体再生

□ミズメの組織培養における個体差

□針葉樹の組織培養 — スギ, ヒ

ノキ, アカマツおよびクロマツ類の培養の試み

□島根県における松くい虫被害様相の解析

□島根県におけるキツツキ類によるマツノマダラカミキリの捕食実態と誘致増殖の試み

□県産スギ材の林内乾燥 — 乾燥前処理としての葉枯らしの効果

## 研究報告 第 31 号

平成 5 年 12 月

徳島県林業総合技術センター

□野生獣類防除に関する研究 (第 1 報) — 野うさぎに対する忌避効果について

□スギ・ヒノキ材質劣化害虫防除に関する総合研究 (第 2 報)

□ヒノキの耐やせ地生育種検定試験

□和食試験林さくら保存林の品種

□マツオウジの培養特性

□スラッシュマツ実大強度試験

□徳島スギの乾燥に関する研究 (第 1 報) — 徳島スギ柱材の重量による含水率推定について

□高機能木材の開発とその商品化に関する総合研究 (第 1 報) — 有機酸亜鉛処理木材の生物劣化抵抗性について

## 研究報告 第 21 号

平成 4 年 12 月

高知県林業試験場

□山腹の崩壊危険度判定のための実用的な指標の類型化

□シイタケ原木林としてのコナラ林の造成に関する研究

□有用広葉樹の育苗試験

## 研究時報 第 19 号

平成 5 年 7 月

大分県林業試験場

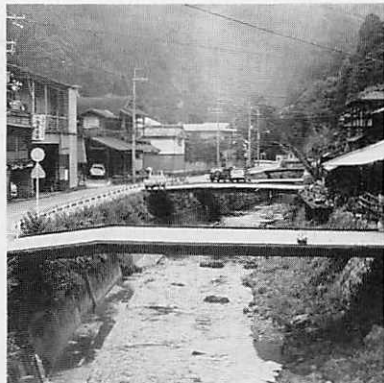
□山腹崩壊危険度判定のための実用的な指標の類型化 (以下略)



常照皇寺参道



昭和初期の北山杉運搬



北山の町並み

さつたらしい。和尚はお留守だったが、客殿で茶を振る舞われた。あ、仕合わせをした、と私は思った。入母屋造り、檜皮葺きの清雅な本堂は、客殿からしか全容が見えないのである。

——予定では、江口喜代志氏の林地を見せていただくことになっていた。そのために江口氏がわざわざ来てくださったのである。私の懐古趣味から常照皇寺に時を過ごし、時間切れとなった。江口氏には深くおわび申し上げておく。私も一つ、身勝手から得難い体験の機会を失った。

### 北山杉の里

小野炭や手習ふ人の灰せせり

桃青

周山から南へ、二つの峠を越えると京都市北区小野である。昔は小野郷村といった。炭焼が盛んだったのか、桃青（芭蕉）に小野炭の句がある。京北高野から八瀬大原へかけても小野郷の汎（はん）称があり、聖徳太子が派遣された名高い遣隋使小野妹子の子・毛人の墓志（国宝）が発見されている。小野氏の氏人は、古代から京都盆地周縁に栄えていたのである。京北を小野氏の開発、と考える論も、論拠に欠けるわけではない。

さて、その小野から清滝川に沿って曲折の道を下ると、中川川登、中川北山——北山杉の産地へ入る。格調高い北山の磨き丸太は、床柱や数寄屋づくりの珍重された。北山杉の歴史は、応永年間にさかのぼると地元では伝えているが、確証は（少なくとも私には）見いだせない。

台杉が名高いけれども、今では丸太仕立てが主

流だそうである。私がいちばん不思議に思っていたのは、あの美しく丹念に磨き上げた杉丸太の表面へ、まったく傷をつけずにどうして運んだのかという、輸送方法であった。人力で運んだとは聞きかじってはいたが、今回、お訪ねした「北山杉資料館」で、昭和初期の運搬現場写真を複写させていただいた。

「女の人の仕事ですわな。まだ、運んだ経験者が達者でいまっせ」と館長さんが言った。太い丸太は二本、細いものは三本、頭上へ載せて運んだ。今は圧力水による水磨きだが、それ以前は女性が素手に細砂をつけて磨いていた。遠い昔ではなく、私自身も、その作業風景を見ている。

北山杉は女性の手と力を抜きにしては成り立たなかったようだ。それにしても重く、遠い道のりである。西京極峠の急坂を越える。「運ぶ重さは、平均六〇キロくらいでんな」ということであつた。

資料館横に台杉の見本林が保存されていた。なるほど、園芸林業とはよく言ったものだ。

残念ながら、丸太磨きは冬仕事である。まだ紅葉には早い秋のはじめ、杉の村はまことに閑散で静かだった。清滝川の溪水はかすかに、小鈴のような音を立てていた。

（完）

木曽路、熊野路、萩往還、若狭街道、周山街道とお届けしてまいりました本シリーズは、本号で最終回となります。長い間のご愛読、まことにありがとうございます。

# 山の古道を行く 《最終回》——周山街道 3

## 山陵と北山杉

小山 和

『山陵志』に、「光厳院天皇陵、桑田郡の山国に在。太平記に曰、初め伏見光明院に居す。其の京を去ること甚だ近きを以て、去りて山国に隠れ、遂に崩ず。按に山国村、常勝寺有り、即ち其火葬処にして、塔廟存す」とある。常勝寺が今の常照皇寺である。

私の思い出の中には、当寺のみごとな枝垂桜が鮮やかに残っている。幽寂の山寺に咲く枝垂桜の老木は、ひとときわ明るく華やいでいた。「常照皇寺へ行きましょう」と思わず言ったのは、鮮烈な花の記憶と、近江番場―河内東条―大和の賀生―河内金剛寺と、光厳院のご足跡を追ったことのある、ややセンチメンタルな追懐からであった。

### 北朝の山陵の寺

その寺は、清らかな桂川の曲流点、寺山の山の尾にある。登ってゆく参道は緩やかな石段道が一直線に続き、果てが見えない。参道沿いにわずかな雑木も交じえるが、奥深い境内はかなり大径の杉、桧に覆われ、ほの暗く幽邃である。

光厳院は悲劇の天皇であった。元弘の変で後醍醐天皇が笠置へ潜幸なさった後、鎌倉幕府に推されて踐祚されたが、二年後（一一三三）幕府の在京拠点・南北両六波羅が足利高氏（後の尊氏）に攻め落とされた。探題北条仲時、益時は光厳天皇と後伏見・花園の両上皇を擁して京都脱出には成功したが、近江の番場宿で守良親王軍に囲まれた。仲時は自刃、益時は戦死、光厳天皇と二上皇は捕らわれの身となる。仲時らが天皇を奉じて敗走し

たのさえ、拉致の感触がある。下克上であった。ご存じ、建武の中興である。

後醍醐天皇の建武新政も、わずか二年で足利尊氏が背いて再び戦乱の世となる。あまり本稿に関係ない話になったけれども、一三五（正平六）年、尊氏が南朝に講和を求め、和議の条件として光厳院皇子崇光天皇をあつさり退位させたとばかりか、光厳、光明、崇光の三上皇と皇太子、神器を南朝へ引き渡してしまったのである。

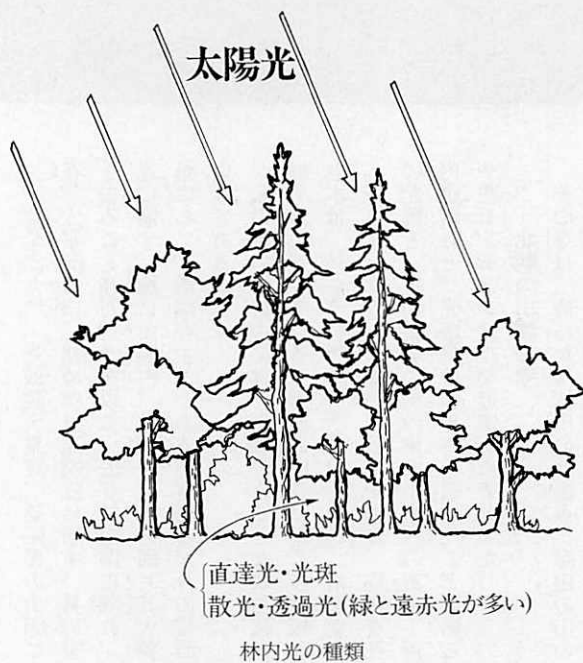
光厳院が伏見へ帰られたのは、この人質生活五年を送られた後のこと――武家の利害に翻弄され、戦塵の中を彷徨なさった帝といえる。戦乱の悲惨をつぶさに体験なさって、隠逸の生活を切望されたのであろう。この時代のおかしさは、武家（北朝）に加担しても、官方（南朝）についても、官軍だったことである。

『太平記』は院の隠棲をこう書く。「身の安を得る処即ち心安し。出づるに江湖あり入るに山川ありと、一乾坤の外に逍遙して、破蒲団の上に光陰を送らせ給ひける」――一三六（貞治三）年七月、光厳院はその隠遁の寺・常照皇寺に崩御、新院（光明）が急ぎ駆けつけられたが、火葬所をそのまま陵とし、遺命で石塔は置かず陵上へ楓・柏・椿を三、四株植えたと伝えている。

私は御堂を拝してすぐ帰るつもりだったけれども、地元の方々はご住職に面会を申し入れてくだ



光のスペクトルと波長



れば発芽が抑えられ、再び赤色光を照射すれば発芽するようになる。樹木の種子の光に対する反応も例外ではない。これらの反応は種子が水を吸った段階で顕著に現れる。太陽光線、またはそれ以外の白色光でもほとんどの波長の光を含んでいるので、各波長部分のエネルギー強弱によって発芽に及ぼす作用に差異が出てくる、といったことがわかってきた。

研究はさらに進んで、光に反応する物質の探求に及び、その物質は種子中に極めてわずかに含まれるフィトクロムという色素蛋白質で、分離されたフィトクロムの光吸収パターンと種子の光反応パターンが全く一致することが確かめられるに至った。

また、緑色植物の葉に含まれる葉緑体が太陽光線を受けて炭水化物を合成する作用「光合成」とは別に、種子の発芽をはじめ、植物の成長に直接影響するフィトクロムを通じて起こる「光形態形成」と呼ばれる反応のあることが明らかになった。

このような研究の進行中に、プリズムを用いて白色光を単色光に分離する装置が考案され、波長別に有色光を分離して、各単色光の植物体反応を調べることができるようになった。この装置は米国で開発されたものであるが、わが国でもこれに倣って、単色光フィルターを用いた単色光照射装置が林業試験場(森林総合研究所)で設置されて、「光形態形成」の研究発展に貢献することとなった。この装置の中の彩色スポットに鉢入れ苗木を置くだけで、苗木の成長、芽の開舒、葉の伸びなどに光の波長がどのように作用するか調べることができる。

また、光成分の樹木に対する作用の調査がきっかけとなって、森林の中の光の各組成の強弱が調べられるに至り、今まで知られていなかった事実がわかるようになった。われわれの目には緑の葉の下では緑の光が多いと見えるが、林内透過光には緑色光が多いばかりでなく、赤色光は少なく、成長に抑制的に作用する遠赤色光が意外に多いことがわかったことは重要である。

まさに大空で幻想を奏でていた虹が地上に舞い降りて、生物学の進歩に一石を投じた感を与える。

〔長い間のご愛読、ありがとうございました。〕

# 忘れられない木と森の話 7 《最終回》

## 地上に舞い降りた虹

畑野健一

連載の随筆も今回で終わりである。勝手なことを書きまくって、これらを読んで迷惑された方もおられよう。この回だけなので、御寛容願いたい。最後の話は木と森に直接関係が少なく、主に植物の光に対する反応についてのものだが、木と森とは全く無縁ともいえない。

夏の午後、夕立が上がって大空に虹がかかる。都会では虹の橋の下端まで見えないのが普通だが、北海道の開けた田園地帯のような所では、虹は裾まで鮮やかに描き出される。七色の虹の橋はわれわれに夢や幻想を呼び起こすものである。

言うまでもなく、夕立の後、大空中に残っている雨滴に太陽光線が差し込んで反射し、その組成の光に分離されて、大空中に美しい弧状の映像を描くものである。

若いころ、旧制高校の物理学の教科書にデカルトの「光の屈折の法則」が載っていた。全寮制の高校だったから、理科生も文科生も同じ部屋で生活していた。そのころ、寮では文科の先輩や同僚から「哲学」が最高の学問であると教えられ、理科で学んでいる数学や物理学はそれに比すれば価値の低いもので、まして理科生の悩みの種であった図学などは末端技術としか受け取られていなかった。話題の中心となった哲学者はデカルト、カント、ショーペンハウエルで、物理の光学に名を連ねたデカルトと、寮で聞かされる、「われ思う。故にわれあり」と言った哲学者デカルトが同一人物であることを知るのに、いささか時間を必

要とした。

蛇足ながらパスカルの場合も同様で、「水圧機の原理」に出てくるパスカルと、「人間は考える葦である」とも、「クレオパトラの鼻がもう少し低かったら、地球の全表面は違ったものになったろう」とも言ったパスカルとが同一人物であるとは、初めとても信じられなかった。

しかし今にして思えば、十七世紀の哲学者・思想家、デカルトにせよパスカルにせよ、人間世界のことばかりでなく宇宙の森羅万象を思考したのだから、数学や物理学を度外視することはできなかったらう。

虹の物理学では、太陽光線は多くの波長の光を含み、おのおのが水に対する屈折率を異にしていることを教える。大空中の水滴はプリズムと同じ作用を演じている。しかし、これらの光波長の生物に及ぼす作用が問題とされだしたのは二十世紀も後半になってからである。

多くの植物の種子の発芽に光が必要であることは古くから知られていたが、以前、光が当たって種子が温まることによると考えられていたときもあつた。ところが、一九五〇年以降、どの波長の光が種子の発芽を促進するのかが問題とされ、発芽に有効なのは赤色光（波長六六〇ナノメートル（10メートル）で、遠赤色光（七三〇ナノメートル）は発芽を抑えること、また赤と遠赤との発芽に対する作用は可逆性のあること、つまり赤色光を当てて発芽促進状態になった種子に遠赤色光を照射す

## 森へのゆざなゆ —— 親林活動をサポートする

# 40. 都市住民参加による森林施業管理

山本信次

### I 人工林施業管理への都市住民参加の必要性

現在、わが国の森林の4割を占める人工林の一部は、長期林業不況の下、林家の林業離れや不在村地主化に伴い、手入れ不足による荒廃が進行している。そのような人工林の適正な管理と保続的な利用による将来的な木材の安定供給と国土保全等の生活環境保全が重要である。森林は人間生活に欠くことのできない社会資本である。また、林業を国民生活に必須の木材を供給しつつ、森林を管理する産業として国民的に再認識する必要があると考えられる。

森林のもたらすさまざまな生産物や公益的機能を楽しむ都市住民は自らの生活に必須の森林の管理に、応分の負担が求められる。しかし、都市と山村の間には、森林および林業の果たす役割の認識に大きなギャップが存在している。そのギャップを解消しつつ都市住民が自らの生活や環境の保全のために森林の管理・保全に参加することが今日の課題である。すなわち、山村・林業サイドから消費者である都市住民に森林および林業の現状とその果たす役割を伝達する普及・啓発活動と都市住民の森林管理への参加のシステム化が必要といえよう。

都市住民の森林管理への参加の形態は寄付や分収育林なども含めて多様であるが、今回取り上げる人工林の施業管理すなわち実際の作業への参加という形態が先述した2つの課題の解消に役立つものと考えられる。

次に具体的事例として、東京都西多摩地域において活動している市民団体「浜仲間の会」について見ることにする。

### II 「浜仲間の会」概要

「浜仲間の会」は東京都教育財団「五日市青年の家」主催による林業体験学習事業「木と人のネッ

トワーク」の参加者7人が自主的に組織し、1987年発足したものである。

当時、多摩地域全体の森林および林業の現状は、1986年に多摩地域で30億円もの被害を出した大雪害の事後処理の遅れと手入れ不足による人工林の荒廃があらわになりつつあった。このような状況の下、やはり1986年には都知事の諮問機関である「東京の森林を考える懇談会」が都民参加による都市型森林政策を提言するなど行政サイドとしても都市住民参加による森林の管理・保全活動に対して積極的な姿勢を見せ始めており、さまざまな事業や助成が始まりつつあった。

そのような中で、「浜仲間の会」発足の直接の契機は、東京都檜原村在住の森林所有者が発起人の1人であり、他の発起人の面々に対して檜原村の森林および林業の現状を訴えたことに始まっている。発足当初は発起人の所有山林において雪害木処理・雪起こしや除・間伐などを行っていた。その後、檜原村の林業家田中惣次氏の協力を得て所有者の高齢化や不在村化等に伴い施業管理が放棄された林分の紹介を受け、雪害木の処理、下草刈り、枝打ち、除・間伐等の人工林施業管理全般をボランティアで行っている。

会員数は、当初の7名から毎月の会報を受け取る人数で150名を超え、かなり頻繁に実際の作業に参加する人数は40名ほどに上っている。参加者層は多岐にわたり下は高校生を含む学生から上は70代までとなっており、幅広い都市住民の参加が特徴的である。また、林業サイドからも西多摩地域をはじめ全国各地の林業経営者や西多摩地域の森林組合関係者、林業行政に携わる人々が会員となっており、林業サイドと市民の交流が進んでいる。

活動は毎月1回、第1日曜日に10～30名程度が

参加して行われる。朝10時に集合し夕方4～5時に作業を終了する。また、会の活動は檜原村において行うことを言明しており、地域に密着した活動を指向している。

作業用具は自分持ちが基本であるが、初心者のために「五日市青年の家」から下刈り鎌、ナタ、ノコギリ等を借用している。安全確保のためには、ヘルメットの着用を義務づけ、医薬品を携帯している。保険の加入については、個人の責任としている。なお保険の問題については、この事例のように自由参加で当日になるまでだれが来るかわからない活動については団体としての加入が難しく、参加者が増加した現在では問題となっており対策を検討中である。

「浜仲間の会」では先述したように、複数の林業関係者と交流を続けている。また、複数の森林インストラクター資格所有者や東京都水源林職員などが会員の中に存在していることに示されるように、林業に対する理解度はかなり高いものとなっている。そのため参加者は、本来のプロフェッショナルな林業経営や林業労働に対して敬意を払いつつ、都市住民である自分たちができる範囲、楽しめる範囲で森林の保全に協力していこうという姿勢を明確にしている。それは自分たちの活動をあくまでも「レジャー」として位置づけていることにかがわれる。また、同会では実際の作業の参加にとどまらず、より幅広く都市住民に森林および林業の現状の理解を求めるために「東京の林業家と語る会」というスタディーツアーも開催している。これは1泊2日で、東京都在住の林業経営者の講演とその経営者による実際の山づくりを見学するもので、過去2回開催され100名ほどの参加者を迎え、好評のうちに継続中である。

このように「浜仲間の会」の活動は都市と山村の交流や森林および林業に対する理解の普及、森林における都市住民のレクリエーション活動などとして着実に広がりを見せているといえよう。

### Ⅲ 都市住民参加による人工林施業管理の類型化

前節で取り上げた「浜仲間の会」のほかにも、西多摩地域において市民参加により民有人工林の施業管理作業を実行している市民団体は、いくつが存在している。それらの団体を類型化すると次のようにいえる。

**作業請負型：**請負契約の下、作業員を都市住民の中などから公募し、作業する形態。事例：「草刈十字軍」

**ボランティア型：**森林所有者との信頼関係に基づき、森林施業に参加する形態。事例：「花咲き村」、「浜仲間の会」

**自主管理型：**都市住民が林地を借り受け、自ら造・育林を行うもの。事例：「ユースフォレストクラブ」

それぞれの特徴・問題点については、次のようにいえる。

**作業請負型：**請負制のため所有者は、作業の質や量について安心でき、また参加者の責任感を向上させるメリットもある。しかし、ノルマの存在が参加者を拘束し、参加者層の広がりによって問題点を生じやすい。参加者個人の参加の継続性や技術的習熟度にバラツキを生じやすいため、高度な技術を要する材の品質向上のための作業を行うにはあまり向かないといえる。

**ボランティア型：**参加は随時、随意に可能で、参加者層の広がり期待できる。所有者との信頼関係に基づいて活動するため、活動開始時に理解ある所有者との個人的信頼関係を樹立できるかどうか活動のポイントとなる。活動の発展には、他の森林所有者の信頼を得られるだけの充実した実績が必要となる。作業請負型のような契約関係による作業の質の確保を欠くため、参加者の意識を高いレベルに保ち、所有者の要望を理解し実現できねばならない。しかし、作業請負型と異なり、個人としての参加の継続性が保証されやすく、技術的習熟度も団体全体として高まっていく可能性が高い。そのため、人工林施業管理に必須の下草刈り等の比較的単純な作業のみならず、材の品質向上のための高度な作業も、ある程度、行える可能性を持つ。

**自主管理型：**分収造林・育林などの収益を目的とした現行の契約関係では、参加者の森林利用目的に制限が課される点が問題である。施業管理作業のみに限定した利用目的であれば問題はないが、市民団体が所有者と森林の利用について属地的な契約を結ぶ際は、森林の多目的利用が前提と予想される。その際、木材生産はいくつかの目的の1つとなり、既存の分収契約では契約終了時に所有

者と利用者の間に軋轢を生むことは避けえない。<sup>あつれき</sup>  
この点から、森林の多目的利用と保全に関する新たな契約関係が必要である。また、契約の長期性や森林の公共性から、施業管理を実行する市民団体に活動中断は許されず、組織の継続性と後継者育成が課題となる。さらに、長期にわたる属地契約には利用者側の確固たる経済基盤が必要である。事例では、ユースホステル協会がその役割を果たしている。すなわち、このような契約は母団体が契約し、その内部集団が参加して、管理・利用を行うのも1つの方法といえよう。これは地方自治体間などで契約し、山村住民が森林を多目的利用に開放し、都市住民が森林の管理に参加し、種々の負担を行うに際して、そのバックアップを行う形態に有効な方法と考えられる。そのような事例として、群馬県川場村と世田谷区の間で計画されている「友好の森」事業がすでに存在していることも記しておく。

#### IV 森林施業管理に対する市民参加の意義と課題

これらの活動の意義として、1つには林業体験学習として評価できる。森林の施業管理作業を行うことは手入れ不足の森林の荒廃に触れ、木材をだれが・どのように生産するかを体験の中から理解することであり、林業の果たす役割のPRすなわち消費者教育としての林業体験学習が高い効果を持って達成されることを意味している。都市住民参加に協力する林業・山村サイドはそのためにこそ、これらの事業に協力しているのであり、今後その重要性はますます高まっていくものといえよう。2つには、ごく限定された場合であるが、プロの行う本来の施業管理作業に準じるものとして発展できる可能性が挙げられる。市民参加による下草刈り作業の能率は「草刈り十字軍」の1988年の実績で、28.6人日/haであり、「浜仲間の会」では、約70人日/haといわれ、通常の作業が10人日/haとすれば1/3~1/7の作業能率といえる。この差異は、請負・合宿制で学生等を中心に組織される形態とボランティア・日帰りで参加階層が多岐にわたる形態との間に生まれるものである。下草刈りは森林の育成に必須の作業であるが、単純作業である。この種の作業は比較的能率の良い作業請負型等で、市民参加にある程度期待できるものといえる。しかし、森林資源の成熟化により、

必要性を増す技術的習熟度を要する作業に関しては問題が多く、参加者の参加の継続性が期待できるボランティア型、自主管理型ならば部分的には可能とも考えられる。以上の点から、このような活動を施業管理のための準労働力として期待する際は、必要とされる作業、対象とすべき市民の階層に応じた組織づくりが必要である。ただし、このような活動は、本来の林業経営とは一線を画すものであり、単純作業の下刈りなどを除けば、作業対象地は林業経営が放棄され荒廃が危ぶまれる林分に限って行われるべきであろう。

これら2点にかかわる課題として、上記の2つの意義は不可分でありながら、互いにトレードオフの関係にあることである。ボランティア型や自主管理型の事例では熟練を要する間伐・枝打ち等の作業を実施しているが、活動の活発化を示す新規の参加者の増加が作業の精度を低下させるというジレンマを抱えている。この問題の解消には、活動の主目的を体験学習とするか施業管理のための準労働とするかを明確にし、活動のコーディネートを行う必要がある。今回、中心的に取り上げた「浜仲間の会」の事例は、準労働としての目的が強く、このような事例は人工林の施業管理に対する市民参加の中・上級編と位置づけることが必要である。入門編は体験学習を主とし、公的な補助の下でだれもが参加できる方式を採り、その経験者が自らに適した形態の中・上級編を選択できる受け入れ体制の整備が今後の課題である。その際忘れてならないことは、都市住民の施業管理への参加は、新たな人間関係の形成や自然とのふれあい等、日常生活からは得られない満足感を原動力としており、活動の重要な構成要素と考えられる。このような参加者サイドのレジャーあるいはレクリエーションとしての要素を喪失することなく活動をコーディネートすることが重要である。

また、このような活動を単なる林業体験学習や安易な労働力の確保として考えるのではなく、都市と山村の交流を通じた新たな森林の管理・保全の第一歩として、すなわち山村・林業サイドと都市住民の連帯による森林の管理・保全への新たな取り組みとして位置づけることが重要である。

(やまもと しんじ・東京農業大学林政学研究室、

森林インストラクター)

# 会員の広場



## 飛驒、木曽林業地におけるヒノキ飛腐 に関する延享、宝暦年間の記録 から見た現代的解釈について

さいとう  
斉藤

あきら  
諦

### I はじめに

筆者は先に、スギ、ヒバ、ヒノキにある飛腐材が、古い年代の木造建造物に使われている<sup>(5,6,8)</sup>ことを報告した。これらの建造物は、限られた地方にあるのではなく、各地に残っていることや、建造年代が江戸時代後期、中期、初期に及ぶこと、なかでもヒノキ材を使った木像は平安時代後期までさかのぼっていること等から、飛腐は古くからあったものと思われ、林業地に飛腐に関する記録が残っている可能性がある。これに関して飛驒、木曽林業地に18世紀中ごろの記録が残っている。これらの記録の著者は、幕府直轄の材木役所や、白鳥、上松の材木役所に勤務し、業務に携わった奉行、上席手代の職に就いていた者が記述したものである。ヒノキ飛腐の名称、状態、材の取り扱い、間尺法、間尺図、値段等多岐に及ぶ。昭和30年(1955)スギの飛腐材からスギ

ノアカネトラカミキリ (*Anaglyptus subfasciatus* PIC) が発見され、スギ、ヒバの飛腐の原因になることが明らかになった<sup>(3,7,10)</sup>。このカミキリの食痕は死節と密接な関係があることも究明された。延享、宝暦年間のヒノキ飛腐に関する記録の内容は、現在、ヒノキに見るスギノアカネトラカミキリによる飛腐と判断しても大過はないものである。江戸時代の飛驒、木曽林業地におけるヒノキ飛腐を知るうえで重要な記録であるばかりでなく、スギ、ヒバなどの飛腐にとっても貴重な文献である。その内容を詳解し、現代的解釈を試みたので報告する。

飛腐は徳川林政史研究所長、故・所 三男氏にご指導いただいた。紹介する内容については氏の著書「近世林業史の研究」<sup>(9)</sup>に負うところが多い。所氏に深く感謝の意を表する。

### II 著者名・年代・文書の題名・勤務所

著者・年代・文書の題名・勤務した役所と役職名などは次のとおりである。

(1)長谷川忠崇一享保13年(1728)から延享2年(1745)までの在任中のもので、記述は延享2年と思われる。飛州志、巻第参、物産部、飛驒代官所、飛驒代官(八代將軍吉宗の内命により撰述)。

(2)赤林新助一延享3年(1746)、白鳥御材木奉行覚書(乾)、白鳥材木役所、材木奉行。

(3)寺町兵右衛門一宝暦9年(1759)、木曽山雑話、上松材木役所、上席手代(木曽材木奉行補佐格)。

(4)氏名不詳一享保年代(1716～35)、白鳥御材木奉行控、白鳥材木役所。

### III 記載されている内容

飛腐に関する記載事項と、これを理解するのに役立つ事項を挙げると次のようである。

(1)長谷川忠崇の飛州志、巻第参、物産部、材木名品并通称附瑕疵通称

飛腐：通称箕腐 此瑕疵ハ生木ノ時枝ノ折レタル所ヨリ生ゼシ真ノ腐ナリ

飛腐：所タニ小腐出タルヲ云フ  
麦穀：虫ノ食ヒタル穴ヲ云フ

麦穀ノ切口ノ如シ

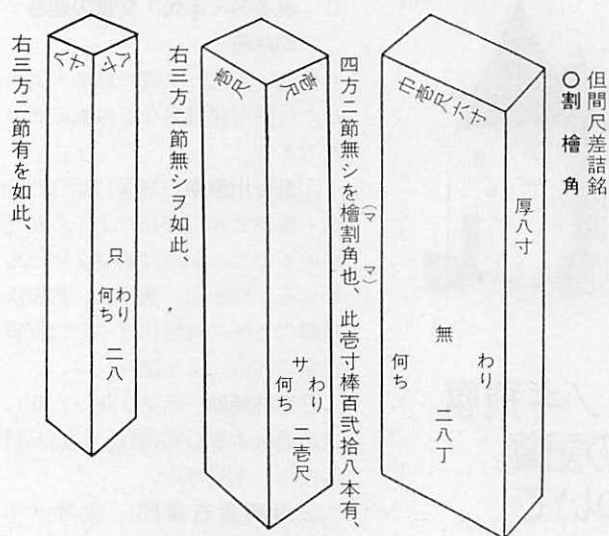
(2)赤林新助一白鳥御材木奉行覚書(乾)

一、諸木寸銘 間尺并唱様 往古より諸木御本切之事

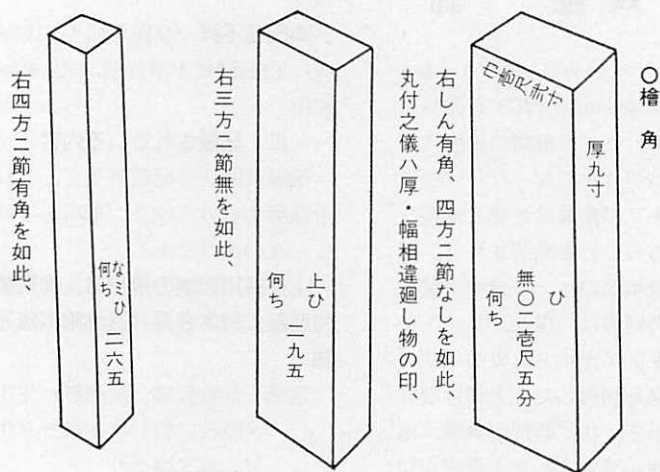
一、割檜角 壹本之木を二ツニ割或ハ四割ニ割しんをはなし角ニ作ルを云フ

割檜角之内、

無地割檜角：四方ニ節なしを云



図・1 割檜角，間尺差詰銘



図・2 檜角間尺差詰銘

フ

三方割檜角：三方二節なし一方二節有を云フ

貳方割檜角：貳方二節なし貳方二節有を云フ

節割檜角：三方四方二節有角を云フ

一、檜押取角 しん有を云フ

内、上檜角：節なしを云フ

下檜角：節有を云フ

節檜角：節多ク有を云フ

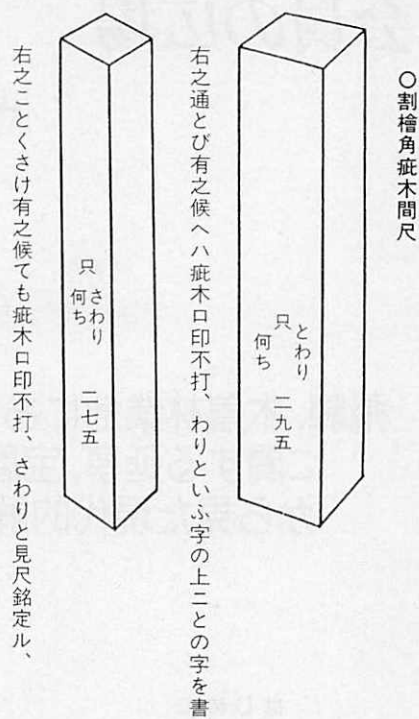
一、さけ有之木をさわりと云フ

一、飛有之木をとわりと云フ

一、両節通りたる木を只割と云フ

一、角、源太、丸太、樽木間尺之図法并木廻シ之事、但間尺差詰銘

○割檜角：四方二節無シ檜割角、三方二節無シ、三方二節有（図・1



図・3 割檜角疵木間尺

(注)：3点の図は、所 三男著「近世林業史の研究」より引用したものである。

参照)。

○檜角：しん有角、四方二節なし、三方二節無シ、四方二節有角（図・2 参照）。

○割檜角疵木間尺：右之通とび有之候へハ疵木口印不打、わりといふ字の上二との字を書（図・3 参照）。

一、檜は肩書ニひと印、棋ハさト印シ

一、何ちとハ土地の名ニテ何地山ト印也

一、縦ハ二九五ト印有ハ、式間九寸五分之角也、余ハ可准之

③寺町兵右衛門一木曾山雑話

○御材木山詞

一、伐木口印 本伐可致木ニ木口印を入申候、木口印不入木ハ本伐不仕山法ニ御座候

## ○御材木御本伐諸木之訳

一、飛腐 或は根上りなどを伐捨、外見宜所にて材木ニ作り立候上、黄色ニ腐の入候を飛と申候

## ○御材木諸品

## 一、檜割 無地 三方 二方

檜角之内、至て木筋宜物ハ矢を入、打割て角ニ作申候、四方無節を無地、三方無節を三方、二方無節を二方と申候

一、檜笠 蘭（アララギ）村より仕出す、享保十三申年より拾万蓋ニ相極り、御免荷物岡附之内ニ相立候処、其已後願有之、三千駄之外ニ仕出し申候、右木種檜、榎之寝木、古木堀木等を以仕出候、勿論無節取にて、至極く木筋宜物にて無御座候へハ出来かね申候、長二尺位の一寸角の木を二十枚ニ片キ笠蓋出来候積にて、長二間之壱尺角にて六百蓋ニ成、拾万蓋にて長二間ニ壱尺角無地割檜、榎百六拾六本余と相見申候、数十年来木種相続仕候段如何と心付候故、蘭山御境通り一ヶ年置見廻らせ候筈申達、当時右之通下役差遣候所、指当り怪敷儀も無御座候

## (4)氏名不詳一白鳥御材木奉行覚書控

一、白鳥御定値段表 作成された年代は不明であるが、「白鳥御材木奉行覚書控」の記載順序から見て、享保年代（1716～35）と推定される。檜、榎の二間丸太、直径を尺五、尺二、八寸、四寸に分け、品等を上、上キ、中、疵にそれぞれ分け、値段を定めた（当時の表を所氏が整理したものを表・1に示す）。

## 一、諸木値段之事

一、延享二年丑五月石黒三郎右衛門殿仰せられ候は角木御用渡の儀前々より定値段立値相渡事ニ候

表・1 白鳥御定値段表（檜、榎 2 間丸太）

| 品等<br>樹種<br>直径 | 値段 | 上         | 上キ        | 中         | 疵         |
|----------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                |    | 値 段       |           |           |           |
| 檜              | 尺5 | 236,2,2,0 | 197,3,6,8 | 181,2,6,8 | 151,1,3,3 |
|                | 尺2 | 95,8,4,6  | 79,8,9,3  | 73,6,1,9  | 61,4,0,0  |
|                | 8寸 | 24,3,9,0  | 20,3,3,8  | 18,7,5,0  | 15,7,8,9  |
|                | 4寸 | 5,4,0,5   | 4,5,1,1   | 4,1,6,6   | 3,4,6,8   |
| 榎              | 尺5 | 83,3,3,3  | 68,4,4,4  | 54,1,0,2  | 53,5,7,1  |
|                | 尺2 | 52,1,7,3  | 43,4,7,8  | 40,0,0,0  | 33,3,3,3  |
|                | 8寸 | 19,3,5,4  | 16,2,1,6  | 15,0,0,0  | 12,5,0,0  |
|                | 4寸 | 4,4,4,4   | 3,7,3,7   | 3,4,0,9   | 2,8,4,3   |

処当時は格別相場高価なる類もこれあり不都合に相見え候間毎歳吟味の上値段相立申すべく候。

## IV 解釈と考察

飛腐の名称は、漢字で飛腐と書き、飛驒地方の場合、トビクサリと片仮名で送り仮名が付いている。木曽地方では、とび、飛腐、飛と呼び、漢字に送り仮名はない。飛、とびの呼称は兵庫県下で現在も普通に使っているから、同一といってよい。福井県の山村で、飛腐のことを、節クサリ、枝クサリ、タレクサリ、節クサレなどと呼んでいる<sup>(1)</sup>から、トビクサリというのは方言であると解釈できる。ヒノキ飛腐は、両地方にこの年代に広く使われていた名称といえる。

飛腐の状態については、所々に小腐出たるを云う（飛州志）と述べている。材の中に、被害がとびとびに出るので飛腐の名があり、この表現は現在のそれと一致している。小腐と真の腐（箕腐）に区別しているから、小腐は変色か腐の中間の形態を呼んでいると思われる。また黄色に腐の入り候を飛と呼び、色彩を挙げている。筆者

は和歌山県の熊野大社で、スギノアカネトラカミキリの被害を被ったヒノキ板に、黄色の変色部分がある例を観察している。飛州志、白鳥材木奉行の記録は飛腐の状態を表現しており、現在のそれと一致している。

飛腐材の取り扱い：白鳥材木奉行所は、飛腐材を疵、疵木として取り扱い、上松材木奉行は、疵木の中に熊剥、猿バミ等の動物の歯跡が残ったものをいい、飛腐は独自に挙げている。飛驒では瑕疵通称の中に挙げている。両地方とも、疵として取り扱ったと見られる。

飛腐材の間尺図法：白鳥では、檜割角に無地割として四方無節のものを挙げ、三方割に三方無節、一方節有を、節割に三方、四方に節の有るものを挙げている。檜角も四方に節無し、三方に節無し、四方に節有を挙げ、それぞれ節の有無を極めて重視している。また割檜疵木間尺の中で、とび有之候へは疵木口印不打、わりという字の上にとの字を書くとし、飛腐材であることを明示させている。この間尺図の中で、何ちは地名を、只は

## 会員の広場

両節の通った木を、二九五は忒間九寸五分（メートル法 3.92 m）をそれぞれ示す。割檜角に節があり、飛腐と密接な関係があることがうかがわれる。スギノアカネトラカミキリによるスギ、ヒバ、ヒノキの飛腐は、節と密接な関係があることは報告されている<sup>(2,9,7,8,10)</sup>。間尺差詰銘にある飛腐材の内容は、このカミキリムシの被害と考えると矛盾が認められない。また木口印を打たずとし、印の有無が重要な意味を持つことを示す。上松材木役所の記述に注目すべき点がある。根上りなど伐捨、外見宜所にて材木に作立て候上、黄色に腐の入候を飛と申候と述べている。外見宜所にて材木に作立てとあり、伐採して材木にし、黄色の腐の入っていることに気付くことである。立木のとき、外観から材の内部に飛腐ができていたことを判定することが困難であったと見ることがができる。これはスギ飛腐の場合も全く同じであったが、筆者はスギ枯枝にスギノアカネトラカミキリ成虫の脱出孔を調べ、その有無によって立木のときに、外観から材内部の飛腐を判定することを可能にした<sup>(4)</sup>。このカミキリがスギ飛腐の原因となることが発見されたのは、昭和 30 年のことである。

**檜、榎の無節材**：享保 13 年（1728）から宝暦 9 年（1759）の間に、四方無節の材を大量に生産することが、かなり困難であったことをうかがわせる蘭村の資料がある。檜笠拾万蓋を作るに要する檜、榎の無節材は一尺径（30.3 cm）長さ二間（3.63 m）のもの 166 本であり、良質材を生産するのが難しいことを率直に表明している。節のある材が普通であったとも考え

られ、興味ある資料である。

**飛腐材の値段**：白鳥材木奉行覚書控によると、銘柄として檜角間尺法を定め、享保 12 年（1727）末年極ると記されているから、諸木値段も享保年間に定まったものと思われる。檜、榎の直径級、品等に分け値段を定めている。檜の各直径級（尺 5、尺 2、8 寸、4 寸）別の疵木値段減少率を試算すると、上の疵木（表・1 の上キ）で 17～20 %、疵木（表・1 の疵）が 36 % の減少率を示し、榎でも上の疵木（上キ）値段減少率が 16～25 %、疵木（疵）で 36～50 % の比率である。これらの樹種の飛腐材は、価格差がこの時代にあったことをうかがわせる。ヒノキ材におけるスギノアカネトラカミキリ被害材の材価を、和歌山県内で萩原<sup>(2)</sup>が調べた例では、被害材の価格減少率が、軽いもので 20 %、重いもので 40 % 程度であったが、中程度と考えられる被害でも 50 % になるものもあったことを報告している。したがって、享保年間の檜飛腐材の材価、減少率は、現代と比較しても相違が認められない。

延享、宝暦年間の飛腐、木曾地方におけるヒノキ飛腐に関する記録の内容について、名称、状態、材の取り扱い、間尺法、値段など詳細に検討すると、スギ、ヒバの飛腐の原因となるスギノアカネトラカミキリによる被害と同じと判断しても矛盾のない内容といえよう。筆者らは、奈良、東大寺南大門の阿形像内にスギノアカネトラカミキリの食痕が残っていることを確認し、ヒノキ材が山口県徳地町において建久 7 年（1176）から建仁元年（1201）に伐採されたこと等を報告し<sup>(8)</sup>、ヒノキ生立木に

スギノアカネトラカミキリが加害したことを立証できた。さらにスギノアカネトラカミキリは長野県に分布し、本種の被害が極めて多いこと等から考え、18 世紀中ごろのヒノキ飛腐に関する記録は、スギノアカネトラカミキリによると判断せざるを得ない。

（斉藤 諦技術士事務所）

## 参考文献

- (1) 井上重紀：私信，福井県総合グリーンセンター，1991
- (2) 萩原 進ほか：スギ、ヒノキ穿孔性害虫被害の防除技術に関する総合研究（第 2 報），和歌山県林セ業務成報 42，58～67，1985
- (3) 木村重義：スギ材の「とびくされ」の原因について，青森支場研究だより 64，1～3，1956
- (4) 斉藤 諦：スギの飛び腐れの現われ方について，日林誌 39（10），393～397，1957
- (5) ———：近世・社寺の木造建築物における「とびくされ」材について，100 回日林論，551～552，1989
- (6) ———：ヒバ材を使った建築物にみられる飛腐について，日林東北支誌 43，131～132，1991
- (7) ———：スギノアカネトラカミキリによるヒバの被害について 枝条の被害解析，幹内部の飛腐分布状況，日林東北支誌 44，195～196，1992
- (8) ———，五十嵐正俊：奈良，東大寺南大門の国宝阿形像内に残っていたスギノアカネトラカミキリの食痕，林業技術 622，34～36，1994
- (9) 所 三男：近世林業史の研究 41～90，吉川弘文館，1980
- (10) 余語昌資：カミキリの 1 種によるスギ材の「とびくされ」，森林防疫ニュース 5（5），110～112，1956

# 林業関係行事一覧

## 3 月

| 区 分 | 行 事 名                       | 期 間     | 主催団体・会場・行事内容等  |
|-----|-----------------------------|---------|--|
| 中 央 | 国民参加の森林づくりシンポジウム            | 3.3     | (財)国土緑化推進機構, 朝日新聞社, 森林文化協会。東京浜離宮朝日ホール。緑があるとおいしい水を生み, 水をかん養するという。その実際例を報告し, 科学的仕組みを解説しながら, 水源林をどう守り, つくっていったらいいのか話し合う   |
| 〃   | 第27回林業技術シンポジウム              | 3.3     | 全国林業試験研究機関協議会(東京都西多摩郡五日市町戸倉853 東京都林業試験場内, ☎0425-96-0218)。農林水産省7階講堂。森林の多面的機能をテーマとして, 会員である公立の林業試験研究機関が研究成果を話題として発表し, かつ討論して, 技術の高度化と普及促進を図る                           |
| 〃   | 第5回(平成5年度)全国林業婦人学習の集い       | 3.9~10  | (財)全国林業改良普及協会, 全国林業研究グループ連絡協議会。麻布グリーン会館2階大雪の間(東京都港区六本木1-9-11)。近年林業の担い手として婦人の役割はますます高まってきている。このためこれらを対象として, 討議・意見交換等を行い, 山村の婦人リーダーの育成および婦人林業グループ活動の活性化に資する            |
| 大 阪 | JAPAN DIY SHOW '94 IN OSAKA | 3.11~13 | (財)日本ドゥ・イット・ユアセルフ協会。「インテックス大阪」新6号館(大阪市住之江区港北1-5-102)。トレードショウおよび一般PRショウ, 「ゆとり 快適 生活の提案!」をテーマに素材, 道具の展示を行うほか, DIY新製品コンクール, DIYチャレンジ広場, グリーンプラザ, カーメンテコーナーなどの各種催し物を実施する |

## 4 月

| 区 分   | 行 事 名             | 期 間    | 主催団体・会場・行事内容等  |
|-------|-------------------|--------|--|
| 中 央   | 親子森林教室            | 4.9~10 | 全国ログハウス振興協会(東京都千代田区2-4-3 永田町ビル4階, ☎03-3595-4201)。東京都「奥多摩都民の森」(東京都西多摩郡奥多摩町境654)。森林の公益的機能に対する理解を深めるため, 森林づくりで重要な施業の1つである間伐の意義や間伐材の利用等を広く国民に普及啓発し, 間伐に対する国民的支援を醸成する |
| 神 奈 川 | 第45回神奈川県植樹祭       | 4.29   | 神奈川県(林務課森林造成班, ☎045-201-1111 内4509)。神奈川県南足柄市内山, 県立21世紀の森。木とのふれあいを通じて森林・林業への理解を深めてもらうとともに「みどり資源」の重要性を普及, 啓発する   |
| 中 央   | 第5回森と花の祭典 みどりの感謝祭 | 4.29   | 農林水産省・林野庁, 東京都, (財)国土緑化推進機構, 首都緑化推進機構, (財)日本緑化センター。日比谷公園。「みどりの週間」中の各種緑化行事のフィナーレとして, 「緑への感謝」をテーマに緑の少年団の代表, 都道府県の参加を得て実施する   |

## 未利用資源の有効利用 —— 3

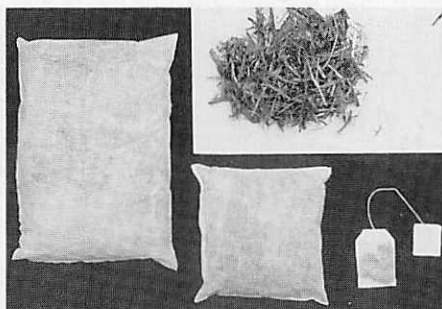
## スギ・ヒノキ樹皮の油吸着材利用

編集部

「なぜゴミの山に登るのか」「そこにゴミの山があるから」と笑いながら答えるのは、名古屋環境システム(木材の輸入に携わる名古屋港木材倉庫と名古屋港役両社の共同事業組合)代表の野間順一さんだ。そこにあった“山”とは輸入木材(ベイマツ・ベイツガ等)の林産廃棄物、つまりは樹皮の山。人々の環境に対する意識の高まりと、水を弾き、多孔質ゆえに油を吸着する樹皮自体の性質とに着目、“油吸着材”のヒントをつかんだ。ところが、現在販売されている製品(写真参照)の中身は、国産のスギ・ヒノキの樹皮だという。この小さなマクラとも大きなティーバッグとも見まがう製品をどう使うのかというと、一般家庭では流し台の、排水が吸い込まれる部分にあるストレーナー(網カゴ)の底に置き、残飯などが直接かかってこないように、よく使われているクリーンネットをかぶせる。または、屋外などにある排水マスに放り込んでブヨブヨ浮かせ



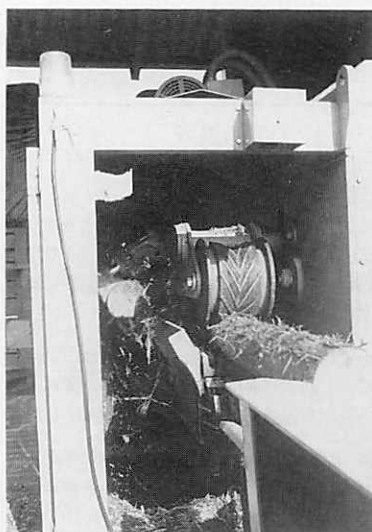
野間氏



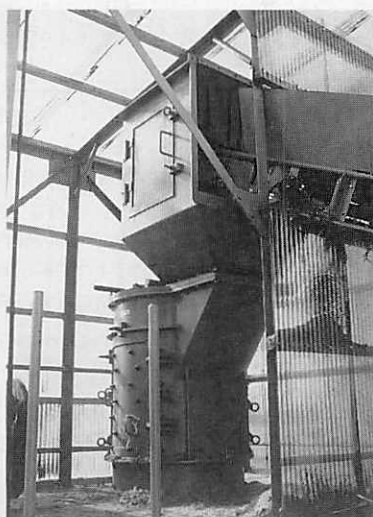
油吸着材製品 80 g と 30 g

ておけばよい。底に置く使い方をするには 30・20 g 詰め(150・130 円)が向いており、浮遊タイプには 80 g 詰め(250 円)が適している。効果はだいたい 3 週間持続し、焼却・生ゴミ処分が可能。ただし、天ぷら油など量の多いものは固めるなんとか等、ほかの方法で対処する必要がある。もちろんエコマーク取得済み。

さて、外材がなぜ国産材に替わってしまったのか。剥皮された樹皮は形が大きい。袋詰めには向かず、も



①剥皮(リングパーカー)



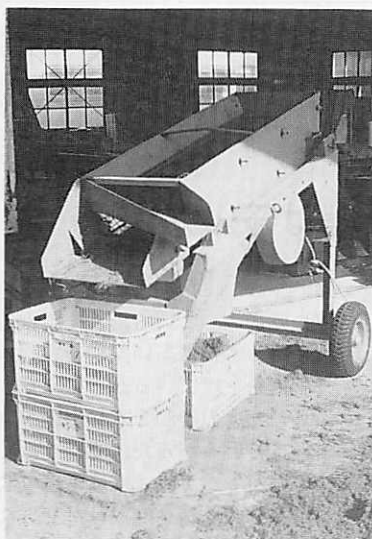
②粉碎機



③集積



④フルイを手にする大杉氏



⑤フルイ機



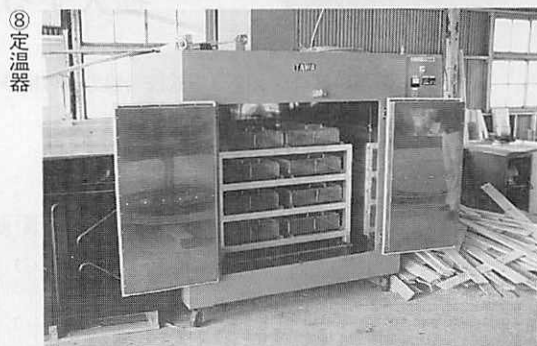
⑥絞り器と薬剤桶

っと細かくほぐしてワサワサの状態にしてやらないと吸着の効果も低い。そこで粉碎工程があるのだが、ベイマツやベイツガを処理すると、文字どおり粉々になってしまったそう。これでは袋(不織布)の目詰まりを起こすし、トゲトゲしているの小さな穴をたくさんあけてしまう。これは樹皮の組織が鱗片状であるためのもので、国産のスギ・ヒノキのように繊維状の樹皮であれば形が残り具合がよかったのだ。こうして吸着材の加工技術は解決できたが、こうなると原料が手元にない。そんな折り、スギ・ヒノキ樹皮の処分に困っていた静岡県引佐町森林組合から問合せがあり、双方、地元製造・地元販売が有利との判断から、製造・販売委託契約を取り交わすこととなった。なお、名古屋方面での販売用は、原料を同組合等から仕入れ名古屋環境システムでも引き続き製造している。

浜松からバスで北へおよそ1時間。同組合に大杉正也さんを尋ね、さっそく工程を拝見した。リングパーカー(①)で剥皮された樹皮は粉碎機(②)にかけられ、集積される(③)。次に径10ミリほどのフルイにかけ、微細な原料を取り除く。ここで原料の4割ほどが失われる。初めは④のように手作業だったが、これが肉体的にけっこうつらかったそうで、今は⑤のようなフルイ機を使っている。ただし、空気が乾いていると微粉もうもうとなるらしい。フルイに残った樹皮は、水の弾きをさらによくするための薬剤処理が施される。したたるばかりの薬剤を飛ばすための道具が振るって、遠心力を利用してハチミツを分離・採集する器具



⑦天日干し



⑧定温器

を改造したものだ(⑥)。さらに天日で干して落ち着かせ(⑦)、定温器で熱処理する(⑧)。この器具、もともとは浜松名物うなぎパイ用。棚部分を改造して使いよくしてある。ちなみに、土壌試験などに用いる定温器と構造は同じらしい。結びの一番は袋詰め。

今、環境は実践を求めている。実践を通してこそ改良も促される。実践の輪が広がることを期待したい。

[引佐町森林組合 ☎ 053-542-0404]

(文責：吉田)

## 農林時事解説

### 地ベタは高い、 されど箱は安いのだ

2月の初旬、新聞の記事下広告「輸入木材で日本住宅市場の活性化を！」に目を遣られたご仁も多いと思う。全国紙の朝日、毎日、読売、日経、産経そして東京、中日などのブロック紙まで日本の主な新聞総なめでの一斉広告、クレジット「全米林産物・紙製品協会」による意見広告である。半5段の紙面に小さな活字をぎっしり詰めてあり、これを全部読むには少しばかり忍耐が要る。この広告費、ざっと試算して3000万円也。人様の懐具合をのぞき見るのも品に欠けるがまあ参考までと。

さて意見なるものの中味だが要約すると、①木造住宅は丈夫で快

適、②なのに日本人はコンクリート長屋に住んでいる、③それは日本政府が木材に高い関税を課し木材価格を上げているからであり、④また過度の規制で木材用途が制限されているからだ、⑤だから関税障壁がなくなれば木造住宅コストがドンと下がり庶民は幸せになる。ということを説いているのである。ご説ごもっともと言ってあげたいのは山々なれどその中味、あまりにも日本の実情に蒙昧な知識での一方的決めつけ、これでは賛同は無理な相談というもの。でも泣いて喜ばせてくれるくだりもある。文中に法隆寺や東大寺大仏殿、正倉院を事例にしての木造建

築物が持つ耐久性能や湿度調節機能といった優れた点を強調してくれている。これはご同慶の至り、頭を低くしてお礼を申し上げねば失礼というものである。

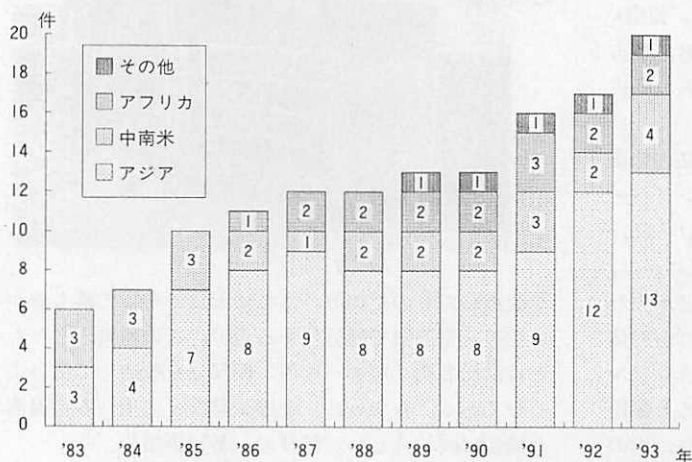
ところでこの意見広告、わからないことだらけで戸惑っているのは私だけではあるまい。あのキャッチコピー、「輸入木材で日本住宅市場の活性化を！」は訴求相手がいったいだれなんだろう。一般住宅ユーザーだとすればもっと直接的表現が適切であろうし、そのほうがインパクトがある。また辞書のごとき細かい活字の羅列は拒否反応に遭い素通りされること請け合い。業者用だとすれば媒体は当然専門紙を選ぶほうが効率が良いはず。

それはそうと広告中で高関税が諸悪の根源としている製材などの関税はおおよそ5～10%程度、これを高率と見るか低いと見るかは立場によって異なるが、いま木造住宅に占める木材代金の比率は十

#### 統計にみる日本の林業

### 拡大するわが国の国際森林・林業協力

二国間のプロジェクト方式技術協力等の推移



資料：林野庁業務資料

注：1) 各年4月1日現在実施中の数である。

2) アフターケア協力および開発協力による実証調査を含む。

今日、熱帯林をはじめとする森林の減少・劣化は、地球温暖化のおそれや多様な生物種の減少等だけでなく、木材・薪炭材等森林資源の不足、洪水・渇水等による地域社会の安定的発展の阻害などさまざまな問題を引き起こしている。このような中で、わが国は、途上国の自助努力による持続可能な森林経営の実現を支援するため、政府開発援助による国際森林・林業協力を積極的に展開している。

このうち、二国間森林・林業協力は、国際協力事業団を通じて行うプロジェクト方式技術協力、開発協力等および海外経済協力基金を通じて行う有償資金協力のほか、無償資金協力等により推進されてきている。なかでも大きな柱とな

数パーセント。2000万円の住宅で200～300万円、これの関税分10%で20～30万円也。つまり住宅取得額の1%そこそこを日本国民が負担している計算になる。ということは、広告で言いたいであろう関税を完全撤廃すれば途端に住宅の値段がワンサカ安くなり、コンクリート長屋やウサギ小屋から邸宅に住み替えラッシュが起きるなんて話は幻想この上ないことと気がつくはず。日本人がコンクリート長屋やウサギ小屋に住まざるを得ない本当の訳は、大都市部の地べたにあり、である。その証拠に田舎に建つ住宅は軒並み邸宅を構えているんですよ。このほかにも反論としては丸太の輸出を規制しておきながらとかさまざま言いたいことがあるが誌面がないので今回はここまで。

箱代なんて本当は関税があっても安いもんだよ。アメリカさん。

っているのは、専門家の派遣、研修員の受け入れ、機材供与を一つの事業計画として総合的有機的に組み合わせて、事業計画の立案から実施、評価までを計画的に実施するプロジェクト方式技術協力等である。

図は、技術協力等のプロジェクト数の推移を示している。平成5年4月現在、13カ国に対し、開発協力による2件の現地実証調査を含む20のプロジェクトが実施されており(11カ国、12プロジェクトが終了)、年々増加傾向で推移している。また、協力内容も、荒廃地での森林再生のための技術開発・普及、木材の高度利用のための研究、住民参加の社会林業推進のための訓練・普及、治山技術の開発・普及、林木育種技術の開発など多様化してきている。

## (((こだま)))

### サクラの花に思うこと

もうすぐサクラの季節がやってくる。サクラの開花の便りを聞くと心が弾む人も多いだろう。暦の上ではずっと前から春なのに本当に春を体感できるのはこの季節である。コートを脱ぎ捨て、身も軽く活動的となるときとも符合する。

サクラ前線は、3月の下旬に九州に上陸、4月になるころ関東地方を通過し、4月の終わりに津軽海峡を横断するのが平年である。ところが近年、そのサクラの開花が早くなっているのではないだろうか。関東周辺では、入学式の記念写真の背景には満開のサクラの花が定番と思っていたが、このごろは3月中に花見ができることが多い。昨年、一昨年の東京のソメイヨシノは、3月24日に開花し、最も早い記録となった。暖冬の影響であることは想像できるが、暖冬が何年も続くことは不気味であり、すわ地球の温暖化ではないかと考えてしまう。昨冬で7年連続の暖冬であるが、戦後、3年継続した例があるのみで、7年も継続したのは明治以降も初めてだそうである。暖冬は、遠く南米のエクアドルからペルー沖にクリスマスごろから発生するエル・ニーニョの影響であるといわれているが、100年に1度の暖冬の説明には物足りない。梅雨明け宣言なしに始まった昨年の記録的な冷夏や、南九

州を襲った集中豪雨、次々に上陸した台風などの異常気象との関係が気になる。

東京の年平均気温は、1950年の14.8℃から1980年の15.4℃、1990年の17.0℃と上昇傾向を示している。関東平野で見られるスギの衰退についても、気温の上昇に加えた降水量の減少による空気中の相対湿度の低下が原因であるとする仮説が有力になってきている。

気候変動は、大きな被害の発生が予想できるものの、それが顕在化するまでには時間を要することから、対策が講じにくいという面がある。我々は、情緒豊かに季節の変化をとらえることができるが、10年に0.3℃という気候の変動に対して極めて鈍感である。だからサクラの開花など生物の発する警告に対しては、もっと敏感であるべきなのかもしれない。

平年のサクラの開花日は、熊本、長崎が3月26日、静岡、東京が3月29日、京都、前橋が4月4日、仙台、松本が4月14日、函館、札幌が5月5日である。気象庁では、ひな祭りの3月3日に関西以西の、彼岸の3月18日に全国のサクラの開花予想を発表する。今年のサクラの開花はいつになるのだろうか。

(木陰)

(この欄は編集委員が担当しています)

## 芝 正己の 5時からセミナー 3

### 道具とナントカは使いよう？

ミュンヘンの地下鉄などでは、たいてい上りと下りの2本のエスカレーターが付いていますが、たまに1本の所もあります。で、そういうときは、その1本が上りにも下りにも使えるようになっていきます。利用する者が、ボタン1つで上りにも下りにも変えられるようになっていくわけです。これって知恵ですよ。エレベーターも、だれでも使えるようになっていきますが、使用しているのはお年寄りか体の不自由な人です。ベビーカーを押すお母さんなどには、たいてい階段でそこら辺にいる男性が、ヒョイと持ち上げて運んであげてしまいます。髪の毛ピンピンな若者でも、これは同じ。イギリスでもフラ

ンスでもこれはよく見かけた光景でした。当たり前なのです。

一方、日本ではどうかって言えば、ほとんど上りのエスカレーターしか付いていませんよね。エレベーターも体の不自由な人だけってのが結構多い。お年寄りとか、病気のときとか、使いたい人はほかにもたくさんいるでしょうに——。まあ、“だれでもどうぞ”式にすると、中学生や高校生ばかり、ということにもなりかねませんか、日本の場合は。ファッションのように自己主張として自由にしていいことと、マナーのように人としての共通の義務との区別が、まだつきにくいのが日本の社会のようです。自由と利己主義とは全く別物

だということを、もっときっちり認識できるわれわれになりたいものです。

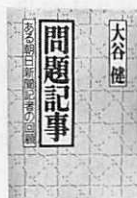
けれども、どうして日本には1つの物が1つの事にしか使えない、という場面が多いのでしょうか？ 日本にも、昔の道具や方法には1つの物で幾通りもの使い方ができる物がたくさんあったような気がします。物が少なかったから必然的にそうせざるを得なかったのかもしれませんが、その必然性につられて頭のほう、思考も今よりもずっとずっと柔軟だったように思えるのですが。

私たちの分野でも同じようなことってないでしょうか。林業・林学だけ、と固着してしまうあまり、ほかの分野とも共存できる事実を見逃していた、なんてことは？ 機械も、ほかの分野と共有できる形にはできないものでしょうか？ 人的な交流を広く盛んにしてゆくこ

## 本の紹介

大谷 健 著

### 問題記事



発 行：草思社  
〒150 渋谷区神宮前4-26-26  
☎ 03 (3470) 6565  
1993年3月20日発行  
A5判、270頁  
定価2,000円（消費税込）

朝日新聞経済部編集委員として健筆を振るい、日本記者クラブ賞を受賞した著者は、林業、山村問題に関して世界経済的な広い視点に立って報道してきた。自然保護・環境重視の報道が幅を利かせる中であって、貴重な少数意見であった。そのために、社の内外で批判されることがあった。それでも、自然を守り生活環境をよくしているのは林業であり、山村の人たちだとの信念を貫き通し、森林と林業の正しい認識を多くの人々に知らせる記事を書き続けた。

著者は「海のないスイスの1人当たり国民所得（GNP）は世界一。日本の山村は老人ばかりで、見捨てられようとしているが、もっと生き抜く道はないものか」との発想から、山村と林業を取材し、署名入りで連載を始めたのが「新東

洋のスイス論」（後に緑の経済学として出版された）であった。以来、林業問題を山村民の立場を基本理念として書き続けた。特に印象的だった記事は「知床の木は切れないのか」で、伐採反対運動のあり方に疑問を投げかけ、択伐による伐採を肯定している。『伐採予定の木には赤色のテープが張ってある。堂々たる大木だが、生物学的には老齢過熟木で、下には若い後継樹が育っている。適切な択伐は新陳代謝を促し、森林を若返らす』、『草地に人工に木を植えて“原生林”にするというなら、すでにある森林に人間が適度の手を加えることも許されるはずだ。木は一度切ったら駄目というなら、100平方メートル運動の悲願である開拓地の自然復帰は不可能ということになる』

この記事は、朝日新聞社内で問

とで、人手不足対策のアイデアが生まれるかも？ 一見、単純でバカげた発想が、林業・林学の方角を大きく変えるきっかけになるかもしれません。頭は柔らかければ柔らかいほどいい——。

特に若い人たちにお願いですが、そうした意味からもいろいろな体験をしてみてください。そして前回でも書きましたが、その体験を自分の価値観という色メガネを通さずに、まず眺めてみることです。先入観を持たずに触れてみた体験には、きっと参考になるものがたくさんあるはずです。その宝物を掘り起こしてみてください。

オタク族も、1つの生き方ではありますが、それから得られるものはあまりにも少なすぎるようで、横から見ていると寂しいです。

(三重大学生物資源学部)

題になった。特にライバル関係にある記者は、大谷氏を激しく非難したと伝えられている。ここでは書いていないが「お前は林野庁のイヌだ、といわれたよ」と、苦笑していたことがあった。

林業問題に全体の1割を割いている。ほかに、売春問題、原子力発電の問題、経団連の幹部批判など、鋭くしかも鮮やかな論調で貫かれている。問題になったそれぞれの記事にコメントや反論を載せているが、これが読ませる内容。反論は、相手をやっつけるのではなく、ユーモアを交じえてやんわりと説諭する内容で、時として思わず吹き出したくなる場面もある。読後感が実にさわやか。それは、大谷氏の優しいが正義感の強い人柄が文面ににじみ出ているからだ。大谷氏は、日本林政ジャーナリストの会前副会長。

(吉藤 敬・広報センターA&F)



北嶽神社

## 林政拾遺抄

クメール朝の「アンコール・ワット」が熱帯樹林で覆われて19世紀まで保存されたように、また、東西ヨーロッパの境にある森林がヨーロッパ文化の防衛線となったように、そしてわが国でも、江戸時代の各藩の国境にあった深い森林が各藩独自の文化の発展の一因となったように、森林は歴史を包み、文化を守るうえで大きな役割を果たしてきた。しかしその反面では、地域間の文化の伝播を妨げてきたことも事実であった。この森林の持つ「文化的閉鎖性」に風穴を開けつつあるのが、大規模林道や広域基幹林道である。

十数年前、五木村から水上村に通じた広域基幹林道を歩いたとき、それまでは険しい山と森に阻まれて、医者に行くのも容易でなかった奥地の人の生命を救い、健康を守るうえで大きな役割を果たしているこの林道の価値の大きさを知ったが(拙著「森の巡礼—その文化と人を訪ねて」、地球社、1982)、過日、熊本、宮崎、大分県の奥地をつなぐ大規模林道を訪れた際、林道沿線の町村が年に1度集まり、独自の文化を紹介し合い、相互

## 大規模林道

理解を図っていることを知り、あらためてこれらの地域の文化交流に果たす林道の意義の大きさを痛感した。

この集まりは、平家村共通の守護神の穴森神社の名を取って「穴森サミット」と名付けられ、平成5年には第6回目を数えている。これまで長い間、歴史の外でひっそりと生きてきた平家落人文化の担い手たちが、600年を超えて受け継がれてきた文化の意義を語り合い、未来の夢を話し合ったのである。6回目は20代の若者が主になって運営し、サミットの意義を語り合ったという。大規模林道が平家文化を核とした新しい文化圏を造る「人間の知恵を交流させ文化を運ぶ道路」として機能し始めているのである。

また菊池・人吉線(相良村)を通ったとき、沿線には岩見重太郎がヒビ退治したという「北嶽神社」や、巨神タケイワダツミの球磨の国づくり伝説で知られる巨岩の「樽岩」も並んでいた。現代の林道は古い民話や伝説を結ぶ文化的な道なのでもある。

(筒井迪夫)

## 第40回林業技術賞についての予告

本会は、林業技術の向上に貢献し、林業の振興に功績があるものに対し、毎年林業技術賞を贈呈し表彰しておりますが、各支部におかれましては本年度の受賞候補者のご推せんを平成6年3月末日までお願いいたします。

なお『林業技術賞』は、その技術が多分に実

地に応用され、また広く普及され、あるいは多大の成果を収めて、林業技術向上に貢献したと認められる業績を表彰の対象としております。

本賞は、その結果を毎年5月に開催される総会の席上で発表し、表彰を行います。

## 第40回林業技術コンテストについての予告

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

参加資格者は次の各号の一に該当する会員です。

(1) 営林署森林官、事業所主任またはこれに準ずる現場関係職員

(2) 林業改良指導員(A G)あるいは、都道府県有林機関の現場主任またはこれに準ずる現場関係職員

(3) 森林組合その他団体、会社等の事業現場で働く林業技術員

本年度は、平成6年4月20日までに各支部より、ご推せん方をお願いいたします。

[コンテストは平成6年5月下旬の予定]

## 協会のうごき

### ◎海外出張

- 2/6~13, 久納課長代理をインドネシア国沿岸資源管理強化計画調査のため、同国に派遣した。
- 2/14~3/5, 安養寺国際事業部長、小林技師、吉村技師をメキシコ植林計画ドラフト計画のため同国に派遣した。
- 2/21~3/7, 久道課長を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。
- 2/22~3/4, 渡辺理事をJ O F C A海外林業開発事前調査のため、ラオス国、タイ国に派遣した。
- 2/26~3/13, 小林顧問を中国ポブラ調査のため同国に派遣した。

### ◎営林(支)局業務研究発表会

今年度の各営林(支)局業務研究発表会は下記のとおり実施され、当協会から理事長賞および副賞を授与し役職員が出席した。

- 1. 1/26~27, 名古屋営林支局: 小泉専務理事
- 2. 1/27~28, 北見営林支局: 鈴木顧問
- 3. 2/1~2, 東京営林局: 三澤理事長
- 4. 2/7~8, 長野営林局: 三澤理事長, 大阪営林局: 井上経理部長
- 5. 2/8~9, 熊本営林局: 小泉専務

### 理事

- 6. 2/9~10, 北海道営林局: 三澤理事長, 帯広営林支局: 小林顧問, 旭川営林支局: 伏見理事, 函館営林支局: 照井常務理事, 前橋営林局: 鈴木顧問
- 7. 2/16~17, 青森営林局: 三澤理事長
- 8. 2/23~24, 秋田営林局: 鈴木顧問
- 9. 3/1~2, 高知営林局: 三澤理事長

### ◎林業技士養成スクーリング研修

1/31~2/4, 当協会会議室において、森林土木部門の研修を林野庁治山課課長補佐篠原宏氏ほか7名を講師として実施した。

### ◎調査研究部関係業務

2/7, 「アサヒエビネ保護管理対策調査」委員会および「アカギ繁殖抑制対策調査」委員会を当協会にて開催した。

2/18, 「第4回森林の水質問題検討会」を林野庁にて開催した。

### ◎技術開発部関係業務

2/14, 保全松林の総合的管理手法の開発調査平成5年度第2回委員会および森林保護基盤整備推進調査平成5年度第2回委員会を当協会にて開催した。

2/16, 流域別の森林活力増進指

針の設定に関する調査(その1)平成5年度第3回委員会を当協会にて開催した。

◎人事異動 (2月28日付)  
定年退職 主任研究員 小池茂樹

### 2月号訂正

p.11 右の段32行目: 適寸の徹底などの→適寸の徹底などの、p.13 左の段13行目: ご多分に漏れず→ご多聞に漏れず、p.43 林政拾遺抄: (中央中国産地) → (中央中国山地)

平成6年3月10日 発行

## 林 業 技 術

第624号

編集発行人 三澤 毅  
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)

FAX 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]

霞が関発 林政のニューメディア

# 隔週刊 林政ニュース

B 5 判20頁 年間購読料14,400円(月1,200円、消費税・送料込み)

## 4月6日(水)創刊!!

●政策、予算、人事など

激動する林政の最新ニュースをお伝えします

●読みやすくわかりやすい解説(「緑風対談」)で

ニュースの背景に迫ります

最新の林政ニュースを追跡、わかりやすく解説する「ニュース・フラッシュ」、政策・予算の背景、人事異動評など耳寄りな話題を問答形式で掘り下げる「緑風対談」のほか、都道府県・市町村の最新動向を伝える「地方のトピックニュース」、技術開発の最新動向をピックアップする「R&Dの最先端」、読んでおきたい本・雑誌から役に立つ部分を紹介する「メディア・ウォッチ」、読者の皆様からの投稿などを随時掲載していきます。

お申し込み・お問い合わせは (株)日本林業調査会へ

菊間

満著

# 地域住宅市場の研究

在来工法住宅と日本林業

A 5 判上製一三〇頁 二、〇〇〇円(〒310)

再生産可能な資源・木材を利用し、安価で安全な在来工法住宅を展させるには、地域の資源・文化と住民の自治に立脚した「地域住宅市場」の実現が欠かせない——住宅問題の解決に直結する林業政策の方向を、全国各地の実態調査を通して描き出した最新刊!

好評既刊—

ヨーロッパの  
森林と林産業  
岩井 吉彌著 二、〇〇〇円(〒310)

写真と図で学ぶ  
正しい作業の  
やり方  
伐木造材から  
集運材まで  
スリーエム研究会編 一、八〇〇円(〒310)

林野庁監修 一、二〇〇円(〒310)  
わかりやすい  
林業・木材  
の税金  
森林林業を考える会編 三、〇〇〇円(〒380)

よくわかる  
日本の  
森林・林業  
編集協力林野庁 二、五〇〇円(〒310)

親子で読む  
森と木とくらし  
のなんでも相談室  
森林研究会編 一、七〇〇円(〒310)

日本林業調査会

〒162 東京都新宿区市谷本村町3-26 ホワイトビル内  
電話(03)3269-3911 振替(東京)6-98120番 FAX(03)3268-5261

# 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%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、水の利用を便ならしめている。

森林の水源かん養機能とは何か、その機能を維持増進するために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

とすくすくと成長し、今更には森林となった。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ト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なられてきたが、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。

一日中立て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中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

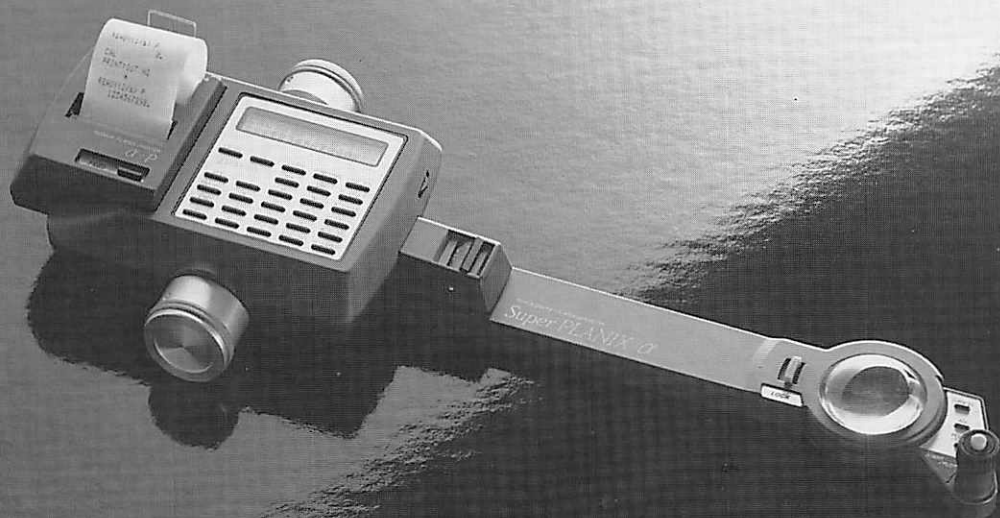
●企画／日本木材備蓄機構 ●制作／日本林業技術協会

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、乾湿、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作の姉妹編。



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

デジタイザ

電卓機能

TAMAYA DIGITIZING AREA-LINE METER

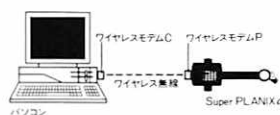
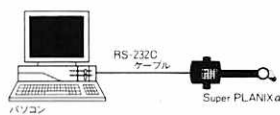
新製品

## 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)
- プリントタイプ ¥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デム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。



測定ツールの新しい幕明け  
スーパープランクスα誕生。



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

書店で買える!

100不思議シリーズ



## 続・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91名による執筆
- 四/六判219ページ
- 定価1,200円(本体1,165円)



## 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)



## 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)



## 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)

