



# 林業技術



〈論壇〉 これからの林業で「メシ」を食うには！

〈特集〉 国産材の需要拡大に向けて

『日林協学術研究奨励金』制度の創設  
——平成9年度助成テーマ募集中！

■1996/NO. 657 **12**

日本林業技術協会

RINGYŌ GIJUTSU



X-PLAN

# ぶらすシリーズ

ニューモデル

コードレス使用時間の大幅アップ、電卓計算結果を直接縮尺入力、測定条件の組合わせを複数記憶保持などの機能が追加され、ますます便利になりました。

データー・ぶらす

## エクスプラン360dII+

面積、線長、周囲長を同時測定

- 測定条件9組を記憶  
縮尺、単位、小数桁数の測定条件の9通りの組合わせを記憶保持します。
- 連続使用80時間



シー・ぶらす

## エクスプラン360C+

座標(x,y)、面積、線長/辺長、半径を同時測定

- 多様な測定条件を15組記憶
- 連続使用50時間



シーツ・ぶらす

## エクスプラン360CII+

座標(任意/公共)、面積、線長/辺長、半径、図心(x,y)、三斜面積(底辺、高さ、面積)、角度(2辺挟角)、円弧中心

- 多様な測定条件を15組記憶
- 連続使用50時間



- X-PLANは豊富な単位を揃えています。特殊な縮尺や、或は測定結果を見積金額で得たい時など本体の電卓の計算結果を直接入力して計測することができます。
- 外部コンピュータとの通信条件は自動認識されます。また、豊富なコマンドによって、各種の測定結果を利用するシステムが作れます。(エクスプランC+、エクスプランCII+)

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**

**牛方商会**

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

### 論壇

これからの林業で「メシ」を食うには！

——千代川流域の活性化に向けて……………古川郁夫…2

### 特集

国産材の需要拡大に向けて

これからの木造住宅……………野村信之…7

各省庁に見る木への期待……………田中康久…13

産直住宅は頑張っている……………伊藤一成…16

スギ間伐材を使った建築用型枠材（スギ複合合板）の開発と活用……………白石俊之…20

### 時事

木材認証・ラベリングに関する国際的動向……………井田篤雄…24

### 随筆

日本人の長寿食 33 「納豆菌」は腸の老化を防ぐスーパーマン……………永山久夫…28

《新連載》私の英国留学の記 —ぬるいビールで乾杯，チアーズ！

1. ボーダーズ地域への視察（その1）……………渡辺達也…30

### 学科紹介

林学関連 ミニ・学科紹介 8 (㉗専修大学北海道短期大学 ㉘岡山大学)……………36

『日本林業技術協会 学術研究助成事業（日林協学術研究奨励金）』制度の創設について……………39

林業関係行事一覧（12・1月）……………23

箕輪光博の5時からセミナー 6……………32

統計にみる日本の林業……………32

こだま……………33

本の紹介……………34

林政拾遺抄……………35

技術情報……………37

緑のキーワード（針葉樹構造用製材）……………38

新刊図書紹介……………38

林業技術総目次【平成8—1996年（646—657号）】……………40

協会のうごき……………46

日林協退職者の会発足……………46



ダイダイ



1996.12

＜表紙写真＞ “グラップルソーはい積作業”於、長野県木曽郡黒石国有林。撮影＝松原栄一（木曽郡開田村在住・営林署勤務）。第43回森林・林業写真コンクール三席。キャノンNew F-1.35～105ミリレンズ。「近代機械により作業も変わってきました。林業機械も進み今後も期待される。将来の林業に夢を」

\*緑の募金の「シンボルマーク」はグリーンのGと緑の地球をデフォルメし、地球にやさしい「緑」を表現しています。

# 論壇

## これからの林業で 「メシ」を食うには！ せんだい — 千代川流域の活性化に向けて —



ふる かわ いく お  
古川 郁夫

鳥取大学農学部教授  
☎ 0857-31-5386

### はじめに

この原稿の依頼を受けたとき、私は少しためらった。それは、自分が林学・林業のプロではないからだ。大学のときは、林学から独立したばかりの林産工学に籍を置いた。そこでは「木は海から来る」と教えられ、日本の林業がどのような状況にあるのかを知ることもなく、ただ木材を加工し、有効に使うことだけを考えればよかった。

鳥取にきて林学・林業の仲間とともに仕事をし、また折に触れて美しい地元の林業地を見ているうちに、しだいに自分の関心が山に向かっていくのを感じた。「木は海から来るのではなく、山から来るのだ」と、この自明の事を認識するのにも随分時間がかかった。こんな林業のシロウトが「これからの林業」について書こうとしていることを、まず読者の皆様にお断りしておきたい。

なお本タイトルは、本年10月8日鳥取市で開催された第47回日本林学会関西支部と日林協関西・四国支部連合会の合同大会「シンポジウム」にコーディネーターとして出席したこと、シンポジウムと同名のテーマで依頼されたものである。

### 危機感のズレ

近ごろは世の中のだれもが森や木のことを話題にする。森林の流域管理とか、持続的森林経営、広葉樹の復権、森林文化などが話題になりだしたのと時を同じくして、私のお膝元でも地域の森林、林業の見直しが始まった。「地域林業活性化フォーラム」が結成され、私もその一員となった。これがきっかけで、私は林業と正式にお付き合いすることになった。このころには私も自分なりに地元の林業について、あれこれ思うようになっていた。「木は家に使うもの」、「家はたくさん建つのに、使われている木の大半は外材である」、「どうして国産材をもっと使わないのか」と川下側の者ならだれもが思うようなことを、私も思案していた。ところが実際に林業をやっている人にお会いすると、あまり危機感が感ぜられないのである。このズレは一体どこから来るのか。これが地域林業に対する最初の疑問だった。この疑問にこたわったのが運のつき。運はそのまま私のようなシロウト林学家を、この難儀な（ということは後でわかったのだが）地域林業の復興をかけた大事業（これも今やっと理解しつつあるところ）に引きずり込み、その後ずっと私を苦しめ続けている。気が付けば、もう抜けられない。



### スギ一般材を活かす

流域内で「活性化協議会」を発足させるに先立って、地元の林業関係者が寄り集まって「活性化フォーラム」を編成し、地域林業再興の構想について話し合った。その成果は「地域林業活性化ビジョン・グリーンウェーブ21」としてまとめた。ビジョンには、環境資源として、また文化資源としての森林の役割・機能を流域内で最大限に発揮させることは当然うたっているが、ポイントは「業(なりわい)としての林業」をいかに復興させるかにあった。話し合いは熱気を帯びたものだった。このとき私は「今、流域内にある最も豊富な森林資源（それはスギ一般材）を、今、最も多く建っている家の部材に使えるようにすることだ」と力説した。結論は、「とにかく今はスギ一般材を活かすしかない」ということで全員の認識は一致した。一般材、中目材、並材と呼ばれているが、少し前なら間伐材であったものが、林業の表舞台に立つことなど、およそこれまでの林業では考えられないことだった。ことに伝統林業を支えてきた地元林業関係者には、なかなか受け入れがたいものであった。何度か会を重ねるうちに「それも時代の流れだから仕方がない」ということで、話は前進しだした。このあたりが伝統林業地の重さだ。ビジョンができたころには、「活性化センター」が設置され、同時に「活性化協議会」も正式に発足し、いよいよ本格的に「活性化基本方針」を練ることになった。

### スギ一般材は使えるか

現在の流域内で最も多い資源は戦後造林木のスギⅥからⅦ齢級である。これらの木には未成熟材部が多く含まれるので、「材質」がまず気になった。早速、住宅用部材として使えるかどうかを確かめるために、これらの元玉300本（いずれもオキノヤマスギ）から製材した芯持ち正角材の目視等級と機械等級を調べた。その結果、見た目（節の大きさによる区分）と力学的特性との間には全く関係がなく、用途に合わせてちゃんと仕分けをすれば、一般材でも約4割は構造用材として使えることがわかった。ただし、これはヤング率を基準とした場合のことであって、強度を基準とする場合はもう少し減る。いずれにしても用途別に原木を性能区分する必要があることを、このとき知った。

### 林業に新しい流れを(5万円コースへの挑戦)

外材との厳しい競争に負けないためには、これまでとは異なる「新しい林業の流れ」が必要であると、機会あるごとに川上側に向かって訴えた。その流れでは「コスト」と「性能(品質)」と「量」の3点がクリアできるものでなければならない。一般材でも「性能」はなんとかすることが試験の結果わかっている。問題は「コスト」と「量」だ。

もし製材品を1㎡当たり5万円で出すことができれば、工務店なりハウスメーカーも喜んで買ってくれるだろう。そうすれば外材とも十分太刀打ちできる。が、製材品のコストを今より大幅に下げ、しかも林家収入もこれまでどおり確保するということは、口で言うほど簡単ではない。それを実現するには、いくつかの条件が整備されなければならない。まず「森林所有者がまとめて立木を出すこと」、次に「原木流通を大幅に簡素化すること」、そして「大規模製材工場で大量に加工すること」、さらに「大量の製材品が確実にさばけること」などの諸条件がそろわなくてはならない。このような一貫した体

制は、これまでの林業の流れにはない。これを「林業の新しい流れ」と、私は呼んでいる。

一般材を従来の林業の流れで集め、それを市場に卸し、そこから買った原木を製材して出すようでは、1 m<sup>3</sup>当たり5万円を実現することなど到底できない。我々は従来の林業にない新しい流れを模索した。

### 木を山から出すには

千代川（せんだいがわ）流域は、太古の昔から天然スギ（オキノヤマスギ）が自生していたほどのスギの適地である。すぐ手の届く所に形質の優れた資源がいっぱいある。ところが、大半の山林所有者は財産保有的に山林を所有し、しかも小規模・分散的である。このような森林から、果たして原木をまとまって伐り出すことができるのか。ここが新しい林業の流れの中の一つのキーポイントだ。木を出す仕掛けとして、第3セクター方式の「林業サービスセンター」を造り、これにソフト面とハード面の機能を持たせた。ハード面とは高性能機械の人付きリース業務である。デモンストレーション的に機械を設置して普及と実益の両方をこなしつつある。ソフト面とは、集落単位に伐採推進員を置き、この人の口利きによって山林所有者の団地化を図り、原木の安定的確保を狙ったものだ。伐採推進員の役割は誠に大きく、だれでもがやれるというものではない。林業の現状をしっかりと踏まえ、林家から信頼感のある人でなければ務まらない。このソフト面が機能するかどうか、原木確保のカギである。

### 団地化と路網の整備

林家がまとまれば、林道や路網の整備は非常に効率よくできる。道ができれば、育林や伐採の機械も入りやすい。路網密度を上げることは、急峻で、ある程度集約的な施策が必要なわが国の林業には不可欠だ。自力開設も含めて路網密度をha当たり100 mから150 mにまでできれば、山に生えている木は余すところなく、しかも必要とされる木を、適時に出すことができる。もちろん、常に山に手が入り、山も木も荒れることがない。ただし、これも「道ができたならやる」というのではだめだ。林家同士が互いに手を組んで林業への意欲を示さなくてはならない。意欲のある所に道は開けるのである。新しい林業に向かうには、林家にもそれなりの決意が必要だ。一雨いくらの時代ではない。林業も「待ちの姿勢」から「攻めの姿勢」へ変わらなければならない。

### 国産材大型製材加工施設

一般材を大量に低コストで製材・加工するためには大規模製材加工施設は必要不可欠である。もうすでに過剰気味だとの声もあるが、「地の利」のある所には必要だ。どこにでもあればいいというものではない。木は山から来るのである。そして、できることから原木は伐採現場から加工施設に直接搬入するのがよい。たとえ物流と商流は分けても、物流だけはショートカットをとるべきだ。原木市場も一般材までを扱う必要はない、というのが私の考えだ。加工施設に集荷した原木は選木し（このとき同時に機械等級区分をやればよい）、直ちに製材機にかける。製材品も必要に応じて乾燥し、面倒でも二度挽きによって仕上がり寸法精度を安定させるのがよい。

乾燥とか仕上げ精度をどうするかは、製品別に考えるべきだ。特に「品質」の保証さ

れた乾燥製材品(KD材)やエンジニアリングウッドには今後も需要が見込まれる。アンケートで調べても、既設の製材工場のほとんどが乾燥設備を望んでいる。それも共同で利用できる大型の、低コスト乾燥への期待が大きい。現在、針葉樹の乾燥賃は安くても1㎡当たり6,000円から8,000円はしているだろう。これをもっと下げるべき工夫が必要だ。現在の住宅部材を考えると「乾燥」は避けて通れない。

さらに、大型製材工場は製材品として何を挽くのかという「商品戦略」を持たねばならない。川下側の変化、特に阪神淡路大震災後の住宅事情、工法の変化、住宅や住環境に求められているニーズの変化、これらのどこにターゲットを絞って製材品を提供するのかをしっかりと考え、戦略を立てて望むのが、新しい林業である。挽いたものを製品市場に卸せばいいというものではない。今や林業はそこまでしなくては生き残れない。ただ昔どおりのものを、効率よく挽くだけの大型製材工場では先が知れている。

### 育てる林業から使う林業へ

今やわが国の森林資源は膨大である。わが国の1年間の木材消費量は約1億1千万㎡だ。これに匹敵する木材資源がわずか2年間で蓄積するのである。そのくらいわが国の森林資源は豊富で、しかも生産性が高い。まさに自給可能な数少ない資源、それが国産材である。なのに、我々は全消費量の7割以上を外材に依存している。この奇妙さは世界中の物笑いの種だ。我々は、自国のもの、それも豊富にあるものを、もっとありがたく受け取って、大切に使わなければならない。そこを考えると、林業関係者も勇気を持って新しい林業に取り組み、外材に負けない「使える木材としての国産材」の提供をしなければならない。林業は今や「丸(丸太)」の時代から「角(角材)」の時代に入った。今の住宅建築に使える木材を提供することが新しい林業の責務だ。新しい林業の守備範囲は「原木から住宅の躯体材」まで、と私は考えている。住宅本体の建設にまで手を出すかどうかは、よく考えなければならない。餅は餅屋といわれるように、自分の守備範囲をきっちりと守ることが先決であろう。

### 川下側の論理と川上側の論理

私はこれまでずっと、川下側の立場で川上側の林業にあれこれ言ってきた。この論でいけば、林家は一体いくら手元にお金が入るのだ、ということになる。下手すれば、一般材だとタダ同然ということにもなりかねない。現にそう言っている林家の方も多い。「そんなことなら、せつかくここまで育てた木を手放す気には到底なれない。アホらしくてやっておれない」ということになる。これが伐り控え、山から木が出ない原因だ。実際、我々の流域の大型製材工場に集まっている木も、今のところ地元からではなく周辺地域の原木が大半である。わが流域は、特に伝統林業の流れをくんでいるので、そのところが難しい。

林家としては従来どおりの収入を確保したい。すると当然従来どおりの林業の流れの中で木は流通する。そうすれば、製材品はとて 1㎡当たり5万円なんてことにはならない。古い流れに固執すればするほど、林業は市場経済の枠外に置き去りにされる。このことは林家とて、頭では百も承知だ。だからといって、新しい流れに与(くみ)し、それを育て、それに賭けるというほどの気持ちにもなれない。心がまだそれを認めたが



らないのだ。ここが、流域林業活性化の最大の難関である。どうすれば、木が山から出るのか。どうすれば、彼ら自ら木を出そうという気になるのか。立木を高い値段で買えばいくらでも出ることはわかりきっている。製材品の価格を考えればそうもいかない。

### 二刀流の林業(50万円コースとの共存)

私はあるとき、ふとある事に気が付いた。それは伝統林業地の彼らには「林業に対する強いプライド」があるのだと。この地に生まれ、この地に生き、この地で営々と林業に携わり、黙々とこの立派な(本当に智頭スギは立派である)スギを育て、守ってきたのは自分たちだという、動かしがたい自負心が彼らにはある。だから今苦しくても、ここは必死で耐えようと、そのプライドが彼らを支えている。確かに木を育てたのは彼らであり、現在でも彼らの「納得」と「協力」なしには木など一本も山から出ない。では、彼らに納得してもらうのはどうすればいいか。この方策は、まだ私の頭の中でほんやりとしたイメージでしかない。

この地で林業の新しい流れをつくるには、これまでの伝統林業とも共存でき、互いに協調し合えるものでなくてはならない。一刀流でなく二刀流が必要だ。伝統林業をここでは仮に「原木50万円のコース」としよう。もし1㎡当たり50万円で売れるスギ原木がこれからもつくれるのであれば、それは立派な林業であり、どこにでもできるというものではないだろう。そのような「林業」は、昔から築いた土地の信用と技術とプロの林業家がいてこそ成り立つものであり、これはもう「林業文化」、後世にまで継承されるべき「伝統産業」である。日本には、わずかであってもそのような林業様態を、わが国固有の文化として残す必要がある。伝統産業は、近代産業と並び競争するようなものではない。林業にも、「近代的な新しい林業」と、「伝統を重んじた林業」があってよい。それが一つの流域内に共存していてもちっともおかしくない。むしろ共存すべきだ、と考えるようになった。共存の効果は大きいであろう。プライドのない産業は滅びる。プライドがあってこそ、新しい事にも乗り出す勇気が出るというものだ。

これまで私は伝統林業に対してあまりにも川下側の論理を押しつけすぎたのではないかと反省している。いくら危機が迫っているとはいえ、決断するのは彼らなのだから。要は地域林業が栄えればいいのである。そう考えると、この地では共存が最善の策だ。伝統林業をどうやって守り、これと新しい林業がどうやって支え合うか、これをこれからの課題としたい。答えはきっとあると信じている。

### おわりに

私が千代川流域林業の活性化に向けてしたことは、大体以上のとおりである。もとよりシロウト林学家である。思い込みや誤解を招く言い方も多いことと思う。ご叱責、ご教示いただければ幸いである。また、本稿では「環境」のことには触れなかった。また、現在全国各地で活発に展開されているほかの流域林業のことにも触れなかった。ただ一つ、私の膝元の林業との付き合いを通じて得た、自分の所見程度のことしか書けなかった。それでも、「これからの林業」でメシを食うために、何かのご参考になれば幸いである。

〈完〉

## これからの木造住宅

(財)日本住宅・木材技術センター専務理事



野村 信之

### はじめに

「お客様は神様です」という名言のとおり、一般的に需給構造の中で供給は従属的で、主導的なのは需要です。新たな需要を対象とした新製品開発は、需要がついてこなければすぐに製造中止に追い込まれます。供給が需要に対して主導的であるのは、需要に対して十分に応えないというネガティブな対応により徐々に需要を小さくするという場合くらいです。

わが国のこれからの木造住宅を左右するのも、第一はこれからの住宅需要です。住宅は生活の場ですから、住宅需要の展望は住生活の展望であります。展望という将来のことを空想に終わらせないため必要な現状認識として、次のようなわが国の住生活の条件を承知しておくことが重要です。

- ①多世代による大家族主義は影を潜め、民法による夫婦中心の生活様式が定着している。
- ②住宅においては経済（産業）活動がほとんど行われていないにもかかわらず、資（財）産として強く意識されている。
- ③生活価値観の多様化が進んでいるといわれる中で、住宅のメンテナンスの重要性を理解する人が少なくなっている。
- ④住宅需要の規模が異常に大きいことおよび供給が十分に回っていない状態であることから、世界中の住宅生産者がビジネスチャンス求めてわが国に殺到している。

### 住宅需要の要因

わが国の人口当たり年間住宅建設戸数はアメリカ合衆国の2倍、ヨーロッパの3倍、カナダの5倍です。早晩減少すると言われ出していますが、依然として高い水準で推移しています。欧米の住宅水準に到達していないことが最大の理由ですが、以下住宅需要を分析してみます。

住宅需要の要因は世帯数の増加だけではありません。だれでもすぐに気づく建替えがあるほか、空き家の増加があります。

人口の増加が頭打ちになっても世帯の小規模化が進んで世帯数が増加し、わが国の住宅総数を増加させ続けてきています。単身世帯の増加と外国人の移住とが増加要因で、人口の減少に加えて少子化と高齢化が世帯の統合を促すという減少要因も見込まれます。減少要因のほうが強いと見るのが常識でしょう。

震災復興と大都市への人口集中（同時にベビーブームの世帯形成を伴った）との際に粗製乱造された住宅が現在盛んに建替えられています。建替えの将来は住居費負担割合の低下に支えられた住生活の向上意識が増加要因で、負担増と住宅への満足感や耐久性の向上は減少要因です。日本の貧弱な住生活と住環境を考えると建替えは政策的にも促進すべきであります。現状の②の意識を改善しないと、促進は容易ではありません。

住宅統計調査によれば、空き家の増加は平成5年10月までの5年間で51万戸でした。空き家にはa)セカンドハウス、b)住替えに付随する流通空き家、c)建築中または取り壊し前の空き家の3種類があります。空き家の増加はセカンドハウスを持つゆとりと中古住宅の流通を含む住宅需給の総量の拡大とが増加要因です。これこそ政策次第です。

### 需要の質の変化

住宅供給の水準を左右するのが需要の「質」です。質は最近使われることの多い「性能」と言い換えてもよいでしょう。性能の分類はいろいろありますが、本稿ではWHO（世界保健機構）が生活の基本要素としている安全、健康（衛生）、能率、快適性の四つに日本国憲法が掲げている「健康で

文化的な生活」から文化を選びます。

住宅は他の建築物と違って、睡眠など人間が最も無防備な状態にいる時間が長いために**安全**は特に重要な性能です。阪神・淡路大震災の大きな被害を目の当たりにして安全性、中でも耐震性についての関心が高まっています。いきおい「どんな地震でもびくともしない住宅」などと言う人がいます。建築や土木の耐震設計で使われてきているのは最大加速度が水平方向 340 ガル、上下方向 203 ガルというエル・セントロ地震の記録で、震度 6 です。建築の専門家は震度 6 でも主要構造部が修理不能な破壊を受けないことを耐震性の水準として考えてきました。震度 5 で主要構造部に被害がでないことは当然です。ところが水平方向 818 ガル、上下方向 332 ガルの最大加速度が神戸海洋気象台で記録され、初めて震度 7 というランクが適用されました。震度 7 での建築の耐震性の水準を明言する学者はいませんが、私は修理不能な破壊を受けても倒壊しないというくらいだと思います。震度 8 でも大丈夫という耐震住宅を大金を投じて作ることは可能でしょうが、現在の技術水準からは不健康で、非能率で、少しも快適でない生活を毎日送ることになるでしょう。

他の安全項目も同様です。低水準の危険は比較的頻繁に発生します。高水準の危険はまれにしか生じません。まれにしか起こらない危険による致命的でない被害は甘受するというのが合理的な社会であり、一時の気の迷いで出た極論に今後の住宅需要の大部分が流れることはありません。

ヨーロッパの住宅対策や都市計画は衛生問題から発達しましたから、国際的には**健康**、**衛生**は重要なテーマです。これに対して、日本は豊富な水資源のおかげで比較的清潔に保たれてきましたから関心が薄いくらいがあります。

「健康住宅」としてホルマリンなどの VOC (揮発性有機化合物) の問題が取り上げられていますが、ヒノキチオールにも反応するような化学物質過敏症とは切り離して考える方向で検討は進んでいます。合板が槍玉になっている感がありますが、一部の外国産のものを除いては問題にならないで

しょう。

**能率**は、生産性が明確でない住宅では台所設計で配慮される程度です。現在ではシステムキッチンやハウスオートメーションは行き過ぎだとされて低コスト化のターゲットになっています。住宅は人間の生産性回復の場として、休養が大きな目的ですのでゆとりが感じられないほどに能率に偏った住宅は求められないでしょう。

この数年住宅メーカーがいちばん頭を使ってきたのが**快適性**です。高気密、高断熱はエネルギー政策から始まったのですが、快適な室内環境がエンドユーザーから評価され、積極的に取り組んでいる企業が多くなっています。私はこの性能と過度の耐震性の追求が壁の多過ぎる住宅を作り出してしまい、非常時の避難の観点から問題があるほか、住宅の耐久性の維持や VOC の関係で換気や防湿により神経を必要とすることになり、将来再検討の対象になると思います。

木造にとって技術的に厳しいのは遮音性です。マンションの床のスラブ厚は、ピアノ騒音殺人事件の起きた 30 年前のほぼ 2 倍になっています。共同住宅が音に神経質になっているのを反映して、一戸建住宅の 1 階と 2 階との間の遮音基準も同様にという人がいます。私は 2 階の子供部屋の様子が 1 階にいる親に音でわかったほうがよいと思います。またコストパフォーマンスの点からも需要は伸びないと思います。

文化の将来は国際化が進む中でどのように日本の個性が残されていくかです。日本人が外国に行く機会が増えているうえに、情報には国境がなくなっています。ホームパーティーでの外国のお客さんの接待や、お返しのホームステイも珍しくなくなっています。こうした国際的なセンスからくる性能要求もあります。

欧米ではエンドユーザーは住宅を取得した後、自分自身で気に入るように手を入れながら住むので、その分はじめは未完成で売買されることがあります。欧米では水道の修繕工事は水道工事屋さんに頼むのではなく、家庭でしています。住宅の手入れをしながら住むというかつての日本ではあた



りまえたことが手入れのしやすさという国際的な性能需要として復活するかもしれません。しかし、なんといってもゆとりのある住宅の床面積、突き詰めれば敷地面積が確保されませんとよい性能を求めることは無理です。住宅ばかりがんばっても敷地が悪くてはどうしようもありません。

エンドユーザーが考える住宅の質の部分についての発言権、決定権は多くの家庭で奥様方にあります。ご亭主が仕事をしている間にさまざまな情報を仕入れて勉強もしています。今後住宅供給者はエンドユーザーを超える情報を得ておくことが必要です。要求事項が多様で詳細になれば、クレーム発生も多くなります。PL法やISO 9000 シリーズが普及すれば住宅における品質管理がいっそう重要になってきます。後述します法令の性能基準化が進めばなおさらです。

住宅需要の質の変化、つまり新しい性能を住宅政策でどこまで取り入れるのかについては、現在は行政改革の名の下に住宅金融公庫の政策的な誘導基準を限定する方向を探っているだけに不透明です。

### 住宅供給の実態

国民の80%前後が木造住宅での生活を望んでいることは総理府が実施した世論調査などでたびたび確認されています。これに対して実際の需給、つまり顕在需要は40%台半ばです。その差30%以上は住宅取得をあきらめているのではなく、木造住宅需要から非木造に転化して顕在化しているとみるべきでしょう。転化した需要が元に戻ろうとすることを期待してもやはり顕在化しない需要です。80%の中にそれが含まれているとすれば本当の潜在需要はもう少し小さいのです。供給が需要に対して応えていないというこの状況は潜在需要を低下させていき、世論調査での木造志向が50%を割るようになって、需給がバランスするのでしょうか。

民間住宅建設投資が主要経済指標として扱われ、本年は25兆円に達する住宅着工統計の毎月の数値を巡って、エコノミストがこうかく角泡を飛ばすという時代になっていますから、住宅市場の存在を

当然としてここまで論じてきました。住宅建設については、今から30年ほど前までは他の産業分野のように需要を見込んでの生産が行われることのない注文生産の分野と見られていましたから、産業経済的な評価は低く、米騒動の後で制度化された不良住宅地区改良や公営住宅といった民生福祉面に重点が置かれ、公共住宅投資についてのみケインズ理論による公共投資の一部として扱われていました。

戦災により焼失した400万戸以上の住宅復興、重化学工業政策による人口・産業の大都市集中、ベビーブームの世帯形成と立て続けの住宅需要の高まりに応え切れずに発生した木材不足と価格高騰は必然的に工場生産の非木質建材による住宅の量産体制整備を促しました。特に大量かつ計画的に低廉な家賃の住宅を建設する必要に迫られていた公共住宅は、多様性を求められていなかったこともあって工場生産に最も向いていました。やがて公共住宅を通じて開発された技術を民営のアパートやマンションに活用したり、個人住宅の工場生産にもチャレンジする企業が現れました。木材は品質管理上からも、工場での加工比率を高くして生産性を高めていく過程で工場生産住宅から遠ざけられました。「住宅産業」を目指す企業が建て売り業者や工務店、さらには木材業の中からも出てきました。そうやってきてようやく住宅需給を市場として捉え、経済産業政策の一環として「住宅産業」を育成することが有意義であると考えられるようになったのです。

しかし、多くの工務店はハウスメーカーとして不可欠な資材流通に関与することなく、住宅以外の建築工事や関連する他の工種をも扱って建設業としてより大きくなろうとしてきました。とくに木造住宅は所定の資格がなくても建築できるようになっていました(下注参照)から、いわゆる「一人親方」といわれる大工が個人または数人のお付き合い仲間とこつこつと造ってきたのが実情です。

注) 建築士法は、制定された昭和25年当時日本中の焼け野原がまだ十分に復興していないうえに、外地からの引揚げた人たちが同居や寮生活を余儀なくされていたことを背景に、小規模木造住宅に設計資格要件を設けなかった。

### 木造住宅建築技術の背景

木材と木造住宅の分野は技術の確立の前提の品質管理に大きな課題が残されたままになっています。木材は生育した環境であまりにも品質の差があるうえに、住宅の寸法や工法が地域地域で異なっていたので、精度の高い品質管理の下での技術の確立よりも目利きや職人技に走ってきたきらいがあります。加えて最近では「在来工法」などというよく意味のわからない言葉が使われて木造住宅の技術開発に雑音が入っています。

2×4工法住宅や工業化住宅は仕様書型に定められている建築基準法の規定とは別の建設大臣告示によって適否を判断して建築できるようになっています。これらの住宅は大工の棟梁がいろいろ考えなくてよいように建て方の段取りまで決められています。大工の棟梁が主体的に差配できる一般的な木造住宅をこれらと区別して「在来工法住宅」と呼ぶことが、2×4工法導入のころから始まったようです。でもこれは木造住宅にとってはマイナスです。なぜならば、一般的な木造住宅は工法が流動的でどんどん変化していくものだからです。実際に2×4工法の一部や大型家具の加工工法を軸組工法に取り入れている住宅も相当数建てられています。「在来」と定義されて過去の工法にとどまっているようなものでは決してないのです。

当財団などが進めている技術開発が伝統的な日本のよい住宅づくりを駆逐していると非難する人がいます。しかし、本当の意味の伝統とは、次々と新しい文化・文明の技術を取り込みつつこれに携わる人たちの時代を拓く意気込みを伝えていくものです。昔ながらだけの工法は文化財として祀り上げられることがあっても、決して実用的な伝統にはなりえないのです。伝統的社寺建築の「唐破風」は名前のとおり導入された時代には海外からの先端技術だったのです。木造建築の中心である住宅に常に先端技術を取り入れていってこそ、国際的にこれが日本の木造住宅だと主張できるようになるのです。

前掲の注書のような背景で建築士法とともに制

定された建築基準法は、小さな木造住宅がだれにでも設計して建築できるように、安全などの水準そのものを示すのではなく、部位ごとに水準をギリギリ満たす材料の寸法などをまるで仕様書のよう

に示しています。当時の住宅不足の深刻さは内閣の存立にもかかわるものでしたから、昭和30年建設省は建築局というのをやめて住宅局にしました。本来建築の一部分である住宅が、建築全体より優先する行政上の位置づけにより、よい建築である住宅よりも手に入りやすい住宅を優先してきた傾向があります。つまり、技術開発もコストや供給量に重点が置かれ、質的な面は二の次になってきているのです。

わが国の経済水準の維持のためにも住宅建設の刺激策がとられてきました。元来住宅建設は住宅水準と住環境の向上のために行われるもので、経済政策の手段ではないのです。国際化に伴って外国人をホームパーティーに招くことのできる状況を作りだしていく必要があるのです。貧弱な住宅が消防車も入ってきたくないような狭い道路にへばりついている住宅地を美しい住宅地に作り替えていくという仕事こそこれからの住宅供給の課題です。

### 住宅生産の環境変化

木造住宅の主要資材である木材の生産環境は資源、エネルギー、環境の問題の展開のいかんによって変化します。資源の点でカナダの森林は、今のテンポで木を切っても十分自然更新の範囲内に収まるというほど豊かなものです。東南アジア以外では、伐採と造林を計画的に行っていて問題がないようにみえます。しかし、どうやら今後は環境問題、中でも森林に生息している生物の問題が大きくなりそうです。カナダ太平洋岸のブリティッシュ・コロンビア州のほぼ全域を流域とするフレザー川に遡上するベニザケ保護のためにカナダはBC州の森を切ることを制約しようとしています。これは一例です。北米材がいまの条件で輸入できるのはそう長くはないと考えるべきでしょう。海外の木材には人件費を反映した価格差の利益がありますが、安易に頼り続けられません。日

本が国内森林を保存して海外の森林を収奪しているという批判はすでに起こっています。それに、中国やインドの住宅需要が爆発的に生じ、日本が建築資材を高値で買い占めてしまうことの批判が出るようになるのは時間の問題です。一部大手ハウスメーカーは先を見越して国産材対策に取り組みだしています。

生産エネルギーの制約も今後重要になってくると思います。木材は生産エネルギー消費量が少ないので、この点からは大いに利用すべき資材です。住宅の建替え時のリサイクルまでを考えれば資材生産に伴うエネルギー消費の点で木材の優位性は高いです。CO<sub>2</sub>対策の観点からも木造住宅の耐久性を向上させて長時間木材を保存させることも求められるようになるでしょう。

住宅生産業務の内部環境である大工を中心とする就業者の量と質の変化も重要です。量の減少に加え、大工の仕事は単純労働と管理的業務とに分化していく方向です。これに他の業種と同様に高齢社会の下で女性の社会進出や外国人労働者の受け入れが絡んでくるでしょう。工務店経営までを含めた住宅生産業務は近代化やマニュアル化が必然になっていると言わざるを得ません。

本年8月に建設省の建築審議会は建築基準法の性能規定化等の基本的な視点について審議内容を発表しました。EC統合の一環で建築基準の共通化を図るうえからISOなどで定めた建築材料などの規格を活用しやすいように法律では性能項目と性能水準を定めるといふ国がいくつか出てきています。日本で性能規定化の議論が急に進んだ背景には、住宅の輸入促進の意図もある規制緩和策に押されて平成8年度中に2×4住宅についての建設大臣告示を性能規定化するとして始めた検討が法全体に拡大したこともあります。

建築主が設計を依頼するときの希望条件は元来性能であることが多いです。希望する性能がどこまで実現できるかどうかはまず設計者の能力にかかり、次いで施工者の能力となります。

建築するという行為は財産権の行使です。わが国の建築基準法は建築規制という財産権の制約を

している代表的な法律です。そのためにも仕様書型でわかりやすくなっています。性能規定の法律の下ではこれまでのように役所が図面を見てチェックするから安心だとか現場の寸法が法律の規定寸法を超えているからいいということにはなりません。例えば震度6で壊れない住宅を造れと法で定めるのですから、建築する住宅が震度6で壊れないかどうかは設計者や施工者が責任を持って設計根拠と施工方法を図面や現場記録に残すしかありません。責任をきちんと負うためには施工契約の内容も、設計の条件も、調達する資材のチェックも厳しくなります。大工や工務店といえどもこの住宅がなぜ震度6で壊れないかを説明させられます。国民の大多数が望んでいる木造住宅建設を支えてきた大工・工務店や木材業の人たちはこの変化について行かねばなりません。

当財団は関連事業の近代化、合理化を主要業務としています。業界の近代化で最も重要なのは新しい時代にマッチした信頼の形成です。建築主の立場からすれば安心して任せられるかどうか最大の関心であり、信頼そのものです。建替え需要が中心になるこれからは、工期の遵守<sup>じゆんしゆ</sup>による信頼形成がこれまで以上に重要になってきます。工事中建築主はアパートなどに仮住まいします。もし工期が遅れると迷惑の輪が広がり、建築主以外の人にまで信用を損なうことになります。建てようとする住宅の部材の寸法で法律の性能基準を超えていることが説明できないようでは信頼されないでしょう。さらに新しい住宅需要の質に 대응することができなければエンドユーザーは離れていくでしょう。

#### （財）住宅・木材技術センターの認定事業

当財団は講習会、参考図書の出版などのほか、具体的、直接的に「木造住宅合理化システム認定事業」、「新世代木造住宅供給システム」等を実施して業界の近代化を図ってきました。

もう十年以上前になりますが、建設省が一般木造住宅の生産性の向上と品質管理をテーマに提案募集した「いえづくり'85プロジェクト」の業務を当財団が受託しました。これを継承発展させて木



造住宅合理化システム認定事業を始めました。この認定基準はまさに性能基準です。住宅の規格や生産システムあるいは技術について一定の基準があってそれに適合すれば認定されるというわけではありません。生産性の向上を常に図っていくために3年ごとにチェックをし、当初のままの更新は2回までとしています。9年たっても新たな生産性の向上が見られなければ、あたりまえの住宅供給として認定は打ち切りです。この認定さえとれば住宅金融公庫融資が有利になるなどのエンドユーザー向けの売り物はありません。工期の安定で信頼を築き、生産性の向上でコスト上昇を抑える余地を持つことが業界の近代化に貢献するものだと考えています。

認定の結果として、プレカット化、パネル化、あるいはCAD/CAM化を活用して現場加工の縮小を図ることによる生産性の向上と工期の安定努力が生産体制の中に確立されているものが多くなっています。さらに最近の傾向は施工性の向上とクレーム対策のため、規格化したグルーラムなどのエンジニアリングウッドを用いるものが増えています。

こうして現在までに112企業156システムを認定させていただき、認定システムによる住宅建設は平成7年度には2万戸を超えました。工期の遵守と品質管理の確立が柱ともいえるこの認定事業は業界の近代化とこれからの木造住宅が目指すべき方向を示しつつあるのではないかと自負しております。この木造住宅合理化システム認定は、いわばクローズドシステムです。フランチャイズシステムをとっているものもあります。地域の特色を持たせて利用したい、実験的にやってみたいというのを許さないフランチャイズ元も多いのです。このため、住宅建設の担い手たる工務店等の主体性が薄くなり、意欲的で優秀な新規参入者が減る要因になる心配があります。

そこで、オープンシステムとして考えられたのが新世代木造住宅供給システムです。「新世代」とは工務店あるいは大工の新しい世代をこのシステムで拓いていこうという意味です。オープンシス

テムとして、工務店等が拘束条件なしに自由に選択できるということです。工務店等が部分的な技術支援だけをシステム供給側の企業グループから求めることもできますからシステム供給側にとってはメリットがないように見えます。しかし、これくらい工務店等が自由選択の権利、つまり主体性を持たないと意欲的で優秀な住宅生産の担い手がなくなってしまう、資材供給者やハウスメーカーにとってもそのような事態は危機であり、危機を回避することができればそれがメリットだと考えた企業による事業です。財団運営上から申しますと、たくさん認定できるほうがよいのですが、「新世代」を全国展開できる会社はそう多くないと思っています。現在まで16システムを認定させていただいていますが、脱落が出そうです。

建築基準法が性能規定化された場合、当財団が実施してきたこれらの認定事業を拡充していく必要があります大きくなると考えています。その理由は性能基準を木造住宅に実現するための設計・仕様と施工システムの関係や責任の取り方を明確にする役割をこれらの認定事業は備えていて、工務店やハウスメーカーにとっては活用しやすいものであるからです。

### 国産材の取るべき途<sup>みち</sup>

住宅需要の減少が根強く予測されている中、ミッドユーザーである住宅供給業者が生き残っていくためには、神様であるエンドユーザーの信頼をいかに得るかしかありません。生き残りを信頼にかけているミッドユーザーにとっては、信頼に足る建築資材が頼りです。

良質の資材を見せられて体制を整えたら品不足を理由に値段を吊り上げられたのではたまったものではありません。エンドユーザーからクレームがこないようなよい資材がいつでも注文に応じられるようになっている資材供給者をミッドユーザーは選びます。中でも品質管理は建築基準が性能規定化されれば、性能が優先し、目先の価格は二の次になります。品質管理と安定供給、この二点をクリアして始めて国際競争の中に国産材が生き残っていく途が開けるのではないのでしょうか。

## 【特集】 国産材の需要拡大に向けて

# 各省庁に見る木への期待



田中康久

林野庁木材流通課課長補佐

### 木材利用推進の取り組み

わが国の用材需要量は、丸太換算量で1億1千万 $\text{m}^3$ 前後で推移しており平成7年には1億1193万 $\text{m}^3$ であった。このうち国産材の供給量については、平成7年には2292万 $\text{m}^3$ で、自給率は20.5%であり、自給率の減少傾向が続いている。

一方、国内の約1千万haの人工林の7割が、保育、間伐が必要な林齢にあるが、蓄積は年々増加しており、近い将来国内からの木材供給力が現在よりもかなり増すことが期待されている。人工林を適切に維持管理していくためには適切な手入れがなされなければならないが、林業の収益性が低下していることから、林家には保育作業等に労働力を投下する余裕が乏しくなっており、森林の適正な管理による公益的機能の発揮の点においても懸念されるところである。

国内の木材資源に対する需要が高まることにより、林家の経営意欲が高まり、森林への投資が増して適切な森林の管理が行われることが期待される。こうした観点から、林野庁では川下対策に力を入れており、木材の安定供給の確保に関する特別措置法の制定をはじめとして、安定した品質を安定した価格で消費者の望むときに木材製品を供給するために、木材の流通、加工の体制の整備に努めている。それと併せて、国産材を中心とした木材の利用推進を図っていくことがきわめて重要であると考え、これまで木材の新規用途の開発、健康と木材の関わりや環境に優しい資材である木材の特質についてのPR、木材利用相談センターを通じた情報提供等各種の対策を実施してきた。

### 公共施設へ木材を

木材需要を拡大するためには、その中で占める比率の大きな建築部門における木材の利用を進め

ることが重要である。特に、公共施設については、地域の象徴的な建物が多く、その波及効果が大きいこと、行政の意向を反映させて施策的に建設することが可能であることから、その木造化・内装木質化を図ることを重要な課題として位置づけている。このため、公共施設に木材を利用する運動に国、地方公共団体、関連業界団体が一体となって取り組んでおり、公共施設の建設の際に計画段階から木材の利用を働きかけていくこととしている。また、昭和59年以降、林業、木材産業関係の団体が木材利用推進中央協議会を組織し、業界の自助努力の喚起と関係省庁への協力要請を行っているほか、優良木造施設の事例集の刊行による普及啓発等精力的な活動を行ってきた。

### 各省庁に見る木材の利用

こうした取り組みの結果、木材利用推進への関係省庁の理解も高まりつつあり、別表のような各省庁における取り組みを得てきたところであり、公営住宅は言うに及ばず、宿泊施設、教育施設、大型の木造ドームなど各地で最新の木造建築技術を活かした木造の公共施設ができてきている。大規模な木造の建物も多くなり、新しい木造建築の時代が到来していると感じさせる。その背景として、木質製品の強度を高め、性能に対する信頼を高めていくことを可能にしたエンジニアリングウッドの開発と、こうした材料を用いての木造建築技術の進歩、それに合わせた建築基準の合理化がある。これらの点についてはここで詳述することはしないが、今後、特に期待できる木造公共施設の分野の例を筆者の独断ではあるが、いくつか挙げさせていただく。

### 木のぬくもりのある教育環境（文部省）

学校施設への木材の活用は、ゆとりと潤いのあ

表① 関係省庁の木材利用促進対策

(林野庁調べ)

対策

環境庁

・自然公園等施設整備における木材利用を推進  
(ビジターセンター(博物展示施設), 休憩所, 野営場等の炊事棟・便所, 避難小屋, 歩道, 標識, ベンチ等)  
\* 8年度予算額 116 億円(7年度 103 億円)

国土庁

・施設整備事業関係で木材利用を推進  
(“リフレッシュふるさと” 推進モデル事業, 高齢者コミュニティセンター建設事業, ふるさとC&Cモデル事業, 地域個性形成事業, コミュニティア일랜드推進事業, 過疎地域集落再編整備事業, 過疎地域滞在施設整備モデル事業, 振興山村開発特別事業)  
\* 8年度予算額 27 億円(7年度 24 億円)

文部省

・内装を木質化する場合の補助単価の加算を実施  
<59 年度～>  
・学校施設における木材の使用促進を通知<60 年 8 月>  
・木造建物の補助単価を引上げ<61 年に RC と同一>

年 度	60	61	2	3	4
単 価	72,100	121,700	130,600	133,600	138,100
	5	6	8		
	164,800	182,300	182,300	(円/㎡)	

木造学校施設の建設実績

年度	60	61	62	63	元	2	3	4
単価	18	31	61	65	65	67	48	57
					5	6	7	
					70	55	60	(校)

・「木の教育研修施設」の整備  
\* 8 年度予算額 65 カ所(7 年度 63 カ所)

厚生省

・これまで木造不可となっていた市町村保健センター等の 21 の種類の施設について木造を可とする旨通達  
(すでに認めていたもの 35 施設) <60 年 8・11 月>  
・木造建物の補助単価引上げ<61 年度 89,300 円/㎡→ 62 年度 137,300 円/㎡……北海道の保育所の例>  
・木造を補助対象とする関連予算  
社会福祉施設等施設整備費  
\* 8 年度予算額 180,019 百万円(7 年度 146,619 百万円)  
保健衛生施設等施設整備費  
\* 8 年度予算額 15,407 百万円(7 年度 14,922 百万円)  
医療施設等施設整備費  
\* 8 年度予算額 30,000 百万円(7 年度 20,000 百万円)

労働省

・雇用促進事業団に対して施設の木造化, 内装の木質化を指導  
<59 年度～>

建設省

・木造公営住宅の建設促進  
標準工事費を簡易耐火構造と同額に引上げ<60 年度>  
・木造住宅の建設促進  
(1) 木造住宅の供給を推進するための事業の拡充  
\* 8 年度予算額 691 百万円(7 年度 691 百万円)  
地域優良木造住宅の建設促進(計画ベース)  
\* 8 年度 5,625 戸(7 年度 5,906 戸)  
(2) 住宅金融公庫の融資の拡充  
ウッドタウン対象住宅に一般住宅を追加<2 年度>  
財形住宅貸付における高耐久性木造住宅の新設<2 年度>  
高耐久性木造住宅に対する割増融資の新設<3 年度>  
木造 3 階建て共同住宅等に関する単価の設定<4 年度>  
高耐久性木造住宅に対する割増融資の拡充<6 年度>  
(3) 木造住宅の振興  
木造住宅の現場生産性向上およびロングライフ住宅(LL 住宅)の開発供給推進  
\* 8 年度予算額 28 百万円(7 年度 28 百万円)  
(4) 組織の強化<62 年度>  
(木造住宅振興室の新設)  
(5) 住宅取得促進税制の改善  
(控除対象額の拡大, 対象者所得要件の引上げ, 床面積要件の上限撤廃, 適用対象の拡大<63 年度>控除対象額の拡大<3 年度>)  
(6) 住宅産業近代化の促進  
\* 8 年度予算額 320 百万円(7 年度補正 320 百万円)  
・建築基準の合理化  
<62 年度>  
(1) 準防火地域における木造三階建て建築物に対する制限の合理化  
(2) 大断面集成材を用いた木造建築物に関する高さ制限の合理化  
(3) 大規模な木造建築物に対する防火壁設置義務の合理化  
(4) 内装制限の合理化  
<2 年度>  
(1) 丸太組構法技術基準の合理化  
(2) 木造住宅における真壁の壁倍率の設定  
<3 年度>  
内装・外装における木材使用制限の合理化  
<4 年度>  
「準耐火建築物」の創設(木造 3 階建て共同住宅等に係る建築規制の見直し)  
<5 年度>  
木造建築物の規模要件の緩和(防火区画設置による面積制限の緩和)

農林水産省

・木材需要拡大のための各種施策を実施  
・主要補助事業における木造施設整備実績



(新農業構造改善事業・第二期山村振興農林漁業対策事業・新  
林業構造改善事業他)

年度	61	62	63	元	2	3
実績	1,470	1,641	1,468	1,364	1,363	1,501
			4	5	6	
			1,352	1,440	1,721	(施設)

・他省庁への木材利用促進の要請

る教育環境づくり等の一方策として意義があることから、文部省では適切な木材の活用を指導するとともに、その促進を図るため、補助制度において種々の施策を行ってきた。

このうち木の教育研修施設整備事業では、小中学校に木造の集団宿泊研修施設「集いの木の家」を整備することができる。また大規模改造事業では、経年による損耗や教育内容の変化等に対応するための学校施設の内部改造工事等を行い、木造校舎が建てられることが多いと思われる小規模校等については、1千万円以上の工事費を対象としている。

学校施設については、茨城県つくば東小学校や秋田県能代市の崇徳小学校等特徴のある木造の学校が建てられてきており、上記の補助事業と併せて、木のぬくもりと潤いのある教育環境がますます整備されることが期待される。

#### 町並みにとけ込む郵便局（郵政省）

町で目につく木造の公共の建物として、郵便局が挙げられる。特に地方都市で最近建っている新しい郵便局は、地域性を活かした特徴のある建物が多くなっている。

郵政省関係の建築について掲載している雑誌『郵政建築』（郵政省建築部監修、財郵政建築協会発行）の96年6月号には、今年の1月から3月に新築または増築、模様替えのあった郵便局の建物205が一覧表になっている。このうちの半数以上に当たる105が木造とされている。その中には、秋田県若美郵便局や福島県宮城郵便局のように、延べ面積500㎡近い木造2階建てもある。写真で掲載されている建物のなかには、丸窓1つとその

上の細長い角窓の組み合わせが人の顔のようにユニークな福井県湯尾郵便局、ビルの間に挟まれたトンボの顔のような広島県宮島口郵便局など、実物を見てみたくなるような郵便局が見られる。

#### 人に優しく温かい特別養護老人ホーム、 保育園（厚生省）

木材は触感が軟らかく温かい。またアトピーやぜんそくの要因となるダニやほこりの発生を少なく抑えることができるとともに、木材から発散する成分が情緒、健康面にもよい。こうした特性を活かして、子供や老人、病人を対象とした施設には木材を使いたいとする傾向は強くなるであろう。こうした考えから木造あるいは内装に木材を多用した施設の例として、岡山市東畦保育園、富山県宇奈月町の特別養護老人ホーム「おらはうす宇奈月」など多くあり、利用者に好評を得ている。特に、今後わが国が高齢化社会に向かうに当たり、高齢者向け施設の整備において木材のよさが評価されることを期待している。

#### 地域の木材資源を活かした町並みづくりへの期待

国土の7割が森林に覆われているわが国では、森林資源が豊富で木材産業を基盤とする市町村が多い。こうした所で地域の風土や文化を考慮して木材を活用した町づくりが行われることは、木造施設が点として整備されるのではなく、地域の広がりの中で全体として調和した木造の施設群が整備されることにより、地域の住民が誇りを持つるさとづくりにつなげていくことができる。その例としては、熊本県小国町の悠木の里や岩手県遠野市の民話のあふれるまちトオノピアが有名である。また、秋田県能代市、広島県、高知県など県や市町村を挙げてこうした町づくりに取り組んでいるところもある。日本には調和のとれた町並みが少ないとよくいわれるが、今後、国や地方公共団体が連携してこうした取り組みが広がり、木材を活かした町並みづくりにより地場産業の振興、地域の森林資源の整備が促進され、地方の活力がもたらされることが大いに期待されるところである。

## 産直住宅は頑張っている



伊藤 一 成  
とう かず しげ

岐阜県林政部林産振興課長

### 全国産直住宅サミットからの報告

去る10月7日、岐阜県産直住宅建設促進連絡協議会の主催により、全国初の「全国産直住宅サミット」が恵那市で開催された。この催しは、全国で活動する産直住宅関係者が一堂に会し、産直住宅に関する意見交換を行おうと開催されたもので、地元をはじめ全国各地から関係者260名あまりの参加があり、全国的な関心の高さを示す結果となった。

第一部では、「我が村・我が町の産直住宅とこれからの進むべき方向」と題したシンポジウムが行われ、コーディネーターに谷本敏彦氏（岐阜県木造住宅センター理事長）、パネラーに菅野剛氏（岩手県、住田住宅産業㈱社長：第3セクター方式におけるメリット、デメリット、調整役としての町の役割について）、大江忍氏（愛知県、㈱ほろくす：自然住宅としての差別化、伝統技術の良いところに新しい工夫を加えた取り組みについて）、中町和正氏（高知県、土佐産商㈱営業部長：八角形住宅のFC加入、県外への販売網展開について）、中島紀于氏（岐阜県、㈱中島工務店社長：国産材を活用

するためのスギの構造用集成材への取り組みについて）の各氏が登壇し、それぞれの立場から地域での活動状況や問題点を報告した。

また、第二部のサミットでは、33都道府県の産直住宅関係者、国・県林政担当者が円卓につき、産直住宅を取り巻く課題、進むべき方向、協調活動の可能性などについて活発な意見交換が行われた後、次のサミット宣言を採択した。

### サミット宣言

われわれ全国産直住宅会員は、全国民に安全、快適で健康な住環境を提供するために、ふる里の木を使った豊かな住まいづくりに邁進するとともに地場産業の振興に寄与するものとする。

今回、初めて全国産直住宅会員が一堂に会したのを契機として、今後必要に応じて随時一堂に集い、意見・情報交換を行うこととし、次の項目について宣言する。

- 一、ふる里の木を使った豊かな住まいづくりに努め、郷土の山を災害から守り、山村を活性化させよう
- 一、国民に安全かつ快適に過ごせる「木と健康」の住まいを提供しよう
- 一、高齢者等に配慮した住まいづくりをしよう
- 一、木造住宅を復権し、シェアを拡大しよう
- 一、全国会員を組織化し相互の協調に努めよう

1996.10.7

以上宣言する。



写真① 全国産直サミット

### 岐阜県が推進している産直住宅

#### 1. 産直住宅振興に対する基本的な考え方

本県では、林政担当部局として、住宅施策にかかわるに当たって次のような考え方をもって取り組んでいる。

①県産材を多く利用した木造住宅建築を特色と

表① 岐阜県における産直住宅関連施策の推移

事業名	61年	62年	63年	元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	事業概要
産直住宅建設促進事業	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	施主に贈呈する木質部材費助成
県産材利用木造住宅展示事業	○	○	○	○								木材需要開発センター内県木造施設での普及宣伝費助成
公社分譲産直住宅建設促進事業		○	○									公社分譲地での展示費助成
住宅木造化促進事業			○									住宅工事仕様書に関する調査研究費助成
産直住宅普及宣伝事業				○								連絡協議会による名古屋市内での岐阜県産直住宅展開催費助成
産直住宅販売促進事業				○	○							施主の協力による産直住宅表示（新聞受け等）経費助成
産直住宅性能向上推進事業				○								連絡協議会の研修会開催経費助成
産直住宅県外フェア開催事業					○	○	○					連絡協議会の名古屋市内での産直住宅フェア開催費助成
産直住宅ふれあいモデル事業						○	○	○				市町村・産直団体の県外でのミニイベント開催費助成
産直住宅団体活動事業						○						連絡協議会のパンフレット作成費に対する助成
産直住宅ふれあいフェア開催事業								○				連絡協議会の名古屋市内での産直住宅フェア開催費助成
産直住宅ゲストハウス建設促進事業								○	○	○		産直団体所在市町村での産直住宅ゲストハウス建設費助成
産直住宅ふるさとふれあいフェア開催事業									○	○	○	産直団体所在市町村へ住宅施主等を招待して行うイベント経費助成
産直住宅普及促進体制整備事業									○	○	○	連絡協議会の産直住宅常設相談コーナー運営に要する経費助成
日本伝統建築夏期セミナー開催事業								○	○	○		県が実施する大工作業体験セミナー開催に要する経費
日本伝統建築セミナー開催助成事業										○	○	産直団体が実施する大工作業体験セミナー開催経費の助成
県産材需要拡大緊急対策事業										○	○	木造不信が懸念される阪神地域における在来木造住宅建設促進PR
全国産直住宅サミット開催事業費負担金											○	産直住宅サミット開催に対する県負担金
産直住宅日本一推進方策検討事業費											○	新しいニーズに対応した産直住宅の推進方策の検討
産直住宅耐震性向上普及事業費補助金											○	耐震性に配慮した産直受託のPR活動に対する助成
大工担い手養成施設整備事業費補助金											○	大工後継者養成施設整備のために要する建物の改修経費の助成
予算総額（千円）	14,664	24,468	29,581	30,700	27,850	17,700	16,350	29,030	30,100	41,200	42,350	

する産直住宅は、県産材の大きな需要を担うものである。

木材の需要の大部分は、住宅を中心とする建築用材に向けられており、住宅建築の動向は、木材の需要、林業の盛衰、森林資源の活用維持に大きくかかわっている。なかでも県産材の需要を左右するのは、在来軸組工法木造住宅であり、産直住宅団体は、その建設に積極的に取り組んでいる。

②産直住宅は、山村地域の重要な地場産業である。

住宅産業は、関連産業が多様です。野が広く、産直住宅は、地場産業として山村地域経済の発展に大きく貢献している。

## 2. 施策の展開

以上の観点から本県では、昭和61年度に県単独事業として「産直住宅建設促進事業」を創設したのを皮切りに、さまざまな関連施策を展開し産直住宅の振興に取り組んできた（表①を参照）。

「産直住宅建設促進事業」は、木質部材の経費の一部を助成するという、シンプルな制度であったが、その運用に当たって、産直住宅団体の認定を県知事が行い、また、施主に対して贈呈式を設営し、そこに市町村長等が出席するといったイベント的な要素が盛り込まれ、産直住宅のPR効果とともに、県・市町村の支援により、他地域での団体の社会的な信用をバックアップするうえでの大きな役割をもっていた。

表② 岐阜県産直住宅建築実績年度別一覧表

年度	岐阜	中 部			小計	関 東								小計
		愛知	三重	静岡		長野	山梨	神奈川	東京	群馬	埼玉	千葉	茨城	
61	528	171	4		175	4		4						8
62	781	311	15		326	1		2	1		1	1		6
63	1,139	548	14	3	565	4		1	2		1		1	9
1	1,224	543	23		566	8		2	2		3			15
2	1,251	572	16	2	590	3		1	12					16
3	1,128	526	16	1	543			3	8	1	1			13
4	1,256	524	21		545	9	1	2	9	1	3			25
5	1,264	491	15		506	6	3	2	10		2			23
6	1,301	472	18	1	491	8	1	1	11			25		46
7	1,313	440	10	2	452	10			6	2		31		49
合計	11,185	4,598	152	9	4,759	53	5	18	61	4	11	57	1	210

年度	関 西						小計	北 陸			小計	計	合計
	滋賀	京都	和歌山	奈良	大阪	兵庫		富山	石川	福井			
61	11				1		12			1	1	196	724
62	13						13					345	1,126
63	23			1	3		27	39			39	540	1,779
1	13			1		2	16	46			46	543	1,867
2	7			1	3		11	34			34	551	1,902
3	16				3	1	20	29		1	30	606	1,734
4	20				1		21	57			57	648	1,904
5	12			1		2	15	71	1	8	80	624	1,888
6	11	4	1		4	1	21	58	10	2	70	628	1,929
7	9	4			1	8	22	50	7		57	580	1,893
合計	135	8	1	4	16	14	178	384	18	12	414	5,561	16,746



産直住宅団体には、小規模事業者が多く、社会的信用の確保が重要な課題となっている状況の中で、本事業の役割は、経費の助成そのものより、その波及効果が重視されていたといっても過言ではない。

この事業をきっかけとし、県・市町村の指導により、すでに組織化されていたものも含め、県下で14の産直住宅団体が設立された。さらに同年産直住宅団体と関係市町村が会員となって、岐阜県産直住宅建設促進連絡協議会が設立され、今日まで各団体の連絡調整、普及宣伝、調査研究など各種の活動を積極的に展開しているところである。

以後、新たな団体を加えつつ今日に至っており、現在では24市町村、25産直住宅団体(構成工務店等289社)が会員として協議会に参加している状況にあり、構成団体が建設する産直住宅の供給地域も中京、関東、関西、北陸など21都府県に及んでいる(表②を参照)。

### 3. 今後の展開

これまで本県の産直住宅振興施策は、その建設促進を図るうえでおおむね効果を上げてきたと思われる。しかしながら、近年では、さまざまな外的要因があるとはいえ、その建築棟数は頭打ちとなっており、その状況は決して楽観できるもの

ではない。

本県では、大手住宅メーカーとの競合、後継者不足、消費者ニーズの多様化等、産直住宅を取り巻くさまざまな課題を踏まえ、住宅関係部局とも協調を図りながら、以下によりさらなる産直住宅の振興を図っていきたいと考えている。

#### ①県および市町村が一体となったバックアップ体制の継続

県産材需要拡大、地場産業振興の観点から、県および市町村が一体となったバックアップ体制を継続、維持する。

#### ②産直住宅知名度アップ

これまで県外を対象に施策を展開してきたが、今後は、県内外の区別なく知名度アップの施策を展開する。

#### ③企画力・販売力・開発力のサポート

高耐久、健康、低コスト等、消費者が求めるニーズの把握、対応など大手住宅メーカーに比べ、遅れをとっている企画力・販売力・開発力のサポートを行う。

#### ④組織強化・拡充

産直住宅団体に属さない工務店等に対する参加の働きかけや、新たな団体の組織化により、組織を強化、拡充し、県産材ユーザーと



写真② 軸組+壁パネル工法による(協)ひだ萩原の家「ときめ木の住まい」  
(木の住まい白鳥ハウジングセンター、名古屋)

しての確保を図る。

#### ⑤後継者育成のサポート

後継者を独自に育成することの困難な中小地域ビルダーの後継者育成を支援する。

#### おわりに

「全国産直住宅サミット」の中で、「全国からこれだけ多くの木造住宅関係者が集まったことに驚いた。この力を合わせればきっと何かができるはず」との発言が大変印象的であった。

木造住宅の耐震性不信など大きな逆風にもさらされてきたが、大手住宅メーカーの木造住宅への取り組みを見てもわかるように、健康住宅志向を背景にしたと思われる木造住宅に対する消費者ニーズは確実にあるものと思われる。全国の木造住宅ビルダーの方たちにも、このニーズを追い風としての確にとらえ、消費者の信頼を裏切ることのない良質な木造住宅の供給を続けていただきたいと思う。

\* \* \*

### 【特集】 国産材の需要拡大に向けて

## スギ間伐材を使った建築用型枠材（スギ複合合板）の開発と活用



白  
石  
俊  
一  
し  
ら  
い  
し  
と  
し  
ゆ  
き

熊本県林業振興課林業専門技術員

#### 1. 熊本県の森林資源の状況

本題に入る前に、熊本県の人工林について紹介すると、平成8年4月現在で森林面積の86%を占める民有林の人工林率は61%で、内訳は面積割合でスギ58%、ヒノキ36%、クヌギ・その他6%となっている。このうちスギは、面積、蓄積とも8齢級にピークがきており、次表に示すとおり県内原木市場に出荷される丸太は小径木から中径木にシフトしてきている。

表・県内主要原木市場（24市場）におけるスギ丸太取扱量（単位：m<sup>3</sup>）

径 級	13cm以下	14~20cm	22~28cm	30~48cm	50cm以上	計
取扱量 (割合)	172,756 (30.3%)	230,867 (40.5%)	115,382 (20.2%)	49,093 (8.6%)	2,128 (0.4%)	570,226 (100.0%)

注）平成7年3月調査（近1年の取扱総量を集計）

#### 2. スギ複合合板開発の経過

熊本県におけるスギ複合合板（スギとラワンの複合型枠用合板）のこれまでの歩みをまとめてみた。

1987~	熊本県林業研究指導所の林産加工部が県産木質材料の性能試験実施
91.6.8	「地球の国々とも熱帯雨林行動グループ」実行委員会主催によりマレーシア・サラワク州の先住民との交流会開催（熊本市）
91.7	県内の市民グループが、県に南洋材の不使用を要請

91.11.20	第1回建築工事における南洋材使用に関する研究会
91.12	第1回研究会を受け、新栄合板工業㈱でスギ合板7枚、スギ・ラワン複合合板66枚を試作 ⇒ JASに基づく試験、建築現場で試用
91.12	㈱中九州建設が自社の現場で使用するため社長自らスギ原木を確保。スギ複合合板654枚を新栄合板工業㈱に発注（初の本格生産）
92.2.26	第2回南洋材研究会 ⇒ 試用結果の報告、施工現場見学
92.8.12	第3回南洋材研究会 ⇒ これまでの結果報告、今後の方針決定
92.3.3	県土木部が（社）熊本県建築士事務所協会、（社）熊本県建設業協会へ「建築工事における南洋

93.4～	材の使用節減について」文書 でお願い 県林業振興課がスギ中径材の 新たな分野での企業化の可能 性を探る調査事業開始 → スギ単独・複合合板、スギ LVLなどを対象
93.7.	県の建築工事共通仕様書の型 枠に「国産スギ複合材」を記 載
93.9.	新栄合板工業㈱が国産スギ複 合合板のJAS認定を受ける
95	(有)中九州建設が原木のカット と剥皮設備を球磨郡深田村に 設置
96.3	新栄合板工業㈱小径木専用の 単板製造ライン整備(品質・ 歩留が向上)

### 3. スギ複合合板開発を支えた団体と人

2.の経過について補足説明をすると、スギ複合合板の商品化の直接のきっかけをつくった熊本の市民グループは、地方都市としては活発で、4月のアースデーなどでイベントを仕掛けるパワーがある。その一人でスギ複合合板開発の中心となって推進してきたのが後藤道雄氏である。後藤氏は設計事務所「(有)中九州建設地球環境プロジェクト」と建設業「(有)中九州建設」の代表で、最近まで全国の建築士会連合会青年委員長を務めてもいた。まちづくりなどの提案者であり、独自に月間ミニコミ誌2,000部を発行、全国の知人に配布している。また、合板について依頼があると講演(これまで約30回)にも出かけるというエネルギーな人である。

後藤氏を含むグループが、「南洋材の不使用」を県に要請したのがスギ複合合板が商品として誕生する第1歩だった。これがきっかけとなり、県土木部の営繕課(当時は建築課)が木材・設計・建設業界、行政、研究機関で構成される「南洋材研究会」を開き、スギ複合合板の実用可能性を確認した。

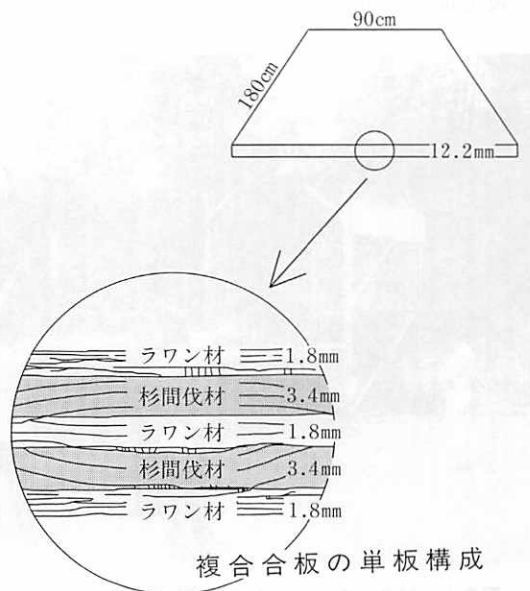
研究会で企画されたスギとラワン複合合板は、次図に示すとおりボリューム比でスギ56%、ラワン44%、つまり1枚当たりラワン材の使用を一気に半分以下にする商品である。

次の実用段階で登場するのが日本最大の合板製造を誇るセイホクグループの1つで水俣市に工場がある新栄合板工業(株)である。ここでは南洋材とラジアータパイン(計約20万㎡/年)を原木として型枠・構造用・薄物合板とLVLを製造している。製造ラインは南洋材仕様であり、スギ中径木で合板をつくるにはラインの調整が必要で相当のロスがあるはずであるが、依頼があるたびに協力してもらっている。

さて、スギ複合合板の生産者兼販売元になったのが後藤氏である。後藤氏は、スギ複合合板の実用可能性が確認されるや熊本営林局、熊本県森林組合連合会へ行き、原木確保に動き出した。そして、新栄合板へ注文生産方式で製造を依頼、まず自社の現場から使用していき、しだいにネットワーク仲間にもその輪を広げていった。

この動きに呼応して県土木部では、建築工事仕様書の型枠材料に「国産スギ複合材」を加え、公共工事で使用できる道を開き、初年度にさっそく天草ビジターセンター、保健環境科学研究所、清和文楽館で使用、それ以降も実績を積み上げている。

使用現場からの評価は良好であるが、ラワン合板と比較した場合、転用(型枠合板は普通3～4回



繰返し使う) 途中の管理が悪いと表面が波打つものがあるという意見があったが、合板の性質を知ったうえで使いこなせば大きな問題には至らない。

県の建築工事での採用が決まったころ、新栄合板はスギ複合合板のJAS認定工場となり、晴れてスギ複合合板はJAS製品となった。

#### 4. 最近の状況とまとめ

現在、原木は県森林組合連合会からのみの調達となっており、連合会の共販所の協力を得て末口径 28 cm 前後の 4 m 原木を、注文に応じ必要な量確保しているという。

これを共販所に隣接する作業場で剥皮し、1,970 mm にカットして新栄合板へ搬入している。この剥皮とカットの作業は、中九州建設が月に 3~4 回、量の多寡にかかわらず行っているが、販売価格(コスト)アップの要因になっているという(写真①)。

合板の製造歩留まりは、スタート時はラインが南洋材仕様であったこともあって 50% 前後であったが、製造を重ねるうちに伐採からの経過時間が短い原木を入手する(これにより単板の製造歩留まりがアップする)こととし、また、今年 4 月からは新栄合板に小径木専用のラインが稼働を開始したため 58% まで上がっている(写真②)。

製造品目の割合はスギ複合合板が 8、スギ

100% 合板 2 で、県内消費が 8 割、県外消費が 2 割である。また、内装向けの用途を広げるため表面の単板をヒノキに置き換えるというアイディアも出ている。製品価格は原木の価格変動に影響を受けるが、現在、ラワン型枠合板を 100 とするとスギ複合合板が 105、スギ 100% 合板が 96 で出荷している。

ここで、別の方法で間伐材を面材として活用する「幅はぎ板」を紹介したい。現在県内に 3 つの工場があり、低位利用材や製材背板を材料として内外装、下地板、型枠材などの用途で出荷している。今後、原木の径級が大きくなり、板材需要が伸びないなか有効な方法として林業振興課でも補助事業を活用し支援している(写真③)。

熊本県ではスギ資源は統計上充実してきているが、所有者の経営意欲の低下から放置状態に近い森林も多い。日本の木材需要の実に 80% は外材に支えられているが、「この状態が続けば山村が疲弊、そして巡りめぐって私たちの生活の基盤である水、空気、自然環境がだめになる」という危機感がスギ合板(スギ複合合板およびスギ 100% 合板)を支えてきた関係者にあったと思う。

〈安いわけでもなく、使ったこともないので不安だ。でも自分たちの命を支える環境を守るためならスギ合板を使ってみよう〉という理解者を一人でも増やすことがスギ合板の普及には必要だ。理解者の輪が広がり、生産量が拡大すればコストが下がり、商品性も向上するであろうし、何より後藤氏の奮闘に支えられている今の生産体制も、きっといい方向に向かうのではないかと期待している。

最後に県の林務行政に携わり、スギ合板にかかわりを持った 1 人として感想を述べたい。

造林⇒保育⇒伐採⇒再造林というサイクルが経済的に成り立って初めて、例えば「持続可能な森林経営」や「木材は再生産可能な資源」が現実のものとなる。スギ合板が定着し、森林そして山村が活力源



写真① 剥皮、カットライン(中九州建設・球磨郡深田村)



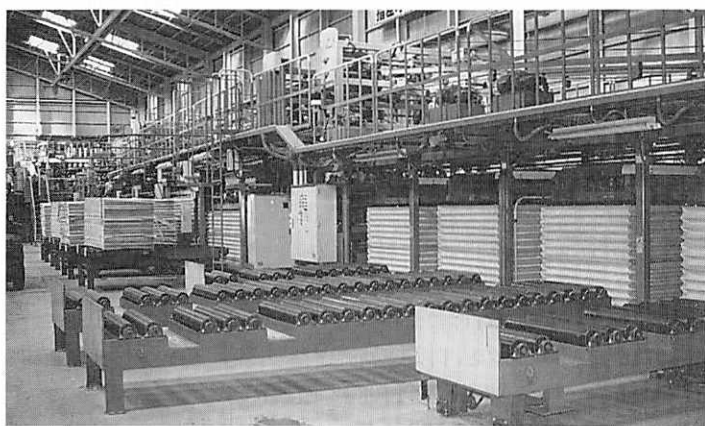
# 林業関係行事一覧

12 月

区 分	行 事 名	期 間	主催団体/会場/行事内容等
京 都	創立 50 周年記念北山丸太展示大会	12.14～18	京都北山丸太生産協同組合 (☎ 075-406-2955) / 京都北山丸太生産協同組合 (京都市北区中川川登 74) / 北山丸太類約 1 万点を展示即売。

1 月

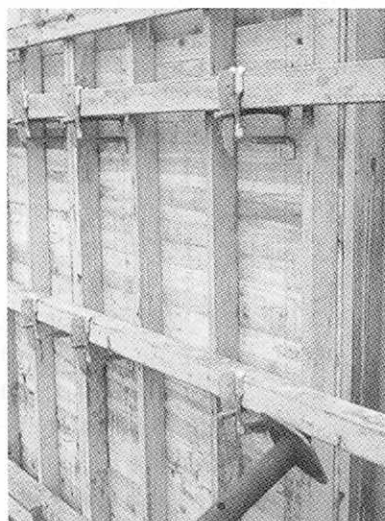
区 分	行 事 名	期 間	主催団体/会場/行事内容等
中 央	第 31 回林業関係広報誌コンクール	締切 9 年 1 月末	(社)全国林業改良普及協会 / 各都道府県または林業団体、森林組合、林研グループおよび営林局(支局)、営林署が発行する林業情報の定期刊行物で年 2 回以上発行するものを対象とする / 送付先: 〒107 東京都港区赤坂 1-9-13 三会堂ビル(社)全国林業改良普及協会 (☎ 03-3584-6639)。



写真② 今年 3 月, 新築合板に導入された小径木専用ライン

となるまでの道のりは平坦でない。「何十億円の建築工事で、複合合板の単価交渉をする(その差額は 10 万円もない) 同業者がいることは残念」とは後藤氏の言葉である。行政や設計・建築業、そして施主がスギ合板を使うことの意味を理解し、ラワン材の代わりに地元材を使うことに誇りを持ってもらうよう啓発が必要である。

私の所属する林業振興課木材流通対策室は住宅関連施策まで手を伸ばしているため、当初のときから土木部の建築技術者 1 名が兼務しサポートしている。この縦割りを紹介した体制がとれていたため、スギ複合合板のケースも検討から実用まで割



写真③ 「幅はぎ板」の型枠材

とスムーズにいったことは間違いない。全国、とりわけ産地県では、関連業界とも協力して木材需要拡大を呼びかけているが、私たち、山側の者は消費者に最も近い所で活躍する設計・建築(住宅メーカー)業界まで巻き込みながら仕事をするのが重要なポイントである、とますます感じることごろである。最後に、後藤氏の連絡先を紹介し報告を終わりたい。

(株)中九州建設 (〒 861-41 熊本市近見町 2489)  
TEL 096-353-3600 FAX 096-353-6767



# 木材認証・ラベリング に関する国際的動向

い だ あ つ お  
井 田 篤 雄

林野庁木材貿易対策室課長補佐



## 1. はじめに

持続可能な森林経営の達成を図ることが優先すべき課題であるということは、各国の森林・林業関係者の間では共通認識となってきたが、その達成方策についてはさまざまな場で活発にさまざまな議論が行われており、なかでも貿易・流通分野における手法の一つとして、木材認証・ラベリングが有効な手法ではないかとの認識に基づき、国際会議等でこれについて活発な議論が行われている。

木材認証・ラベリングとは、木材・木材製品の消費者等に対して、その製品が持続可能な経営の森林から生産されたり、その木材を材料としたものであることを証明する仕組みである。わが国では、環境 NGO によるシンポジウム等が開催されたり、具体的な動きが始まりつつあるが、まだ関心はあまり高くはないことから、本稿では木材認証・ラベリングに関する国際的な状況について概括して、説明することとした。

## 2. 経緯等

1980 年代には、熱帯林が著しく減少しているという報告が相次いだことから、その原因が熱帯木材の商業伐採等にあるとして、欧米諸国では環境 NGO が中心となり、熱帯木材の使用禁止や使用をボイコットする運動が活発に行われた。また、同じ時期に、わが国でも割り箸の使用が熱帯林の減少の原因となっているので、割り箸の使用をやめようという運動が展開された。

一方、このような運動に対して、開発途上国等からは持続可能な森林経営を行おうと努力している者の意欲を失わせることになり、問題であるという強い批判と反発が起きた。

このため、環境 NGO のグループではこれらの批判に対する方策として、木材認証・ラベリング制度を提起し、一部林産業界も含めて環境 NGO が中心になり、同制度の検討が開始された。この背景には、当時、環境に優しい商品を購入したいとする消費者運動（グリーン・コンシューマリズム）も同時に高まってきており、この消費者の要求に<sup>こた</sup>えていく手法として、木材・木材製品の消費者等に対して、その製品が持続可能な

経営が行われた森林から生産されたり、その木材を材料としたものであることを証明し、購買力を生かす仕組みとして、同制度が提起されたものである。

当初は、熱帯木材だけを対象に検討が行われていたが、熱帯木材を一方的に差別するものであるなどの熱帯林諸国等からの批判および温帯林等にも経営が十分に行われていない森林があるとの認識が強くなり、現在ではすべてのタイプの森林から生産される木材がその対象とされている。

木材認証・ラベリングに集中した議論や検討は、国際熱帯木材機関 (ITTO) の理事会および国連持続可能な開発委員会 (CSD) の森林に関する政府間パネル (IPF) で行われている。

一方、「貿易と環境」という木材以外も含めた一般的な議論の中では、エコラベリング全体について、その有効性や貿易に与える影響などが国連貿易開発会議 (UNCTAD)、経済協力開発機構 (OECD) および世界貿易機関 (WTO) において議論が行われている。特に、WTO においては、貿易と環境委員会で、エコラベリングと TBT 協定 (貿易の技術的障害に関する協定) との関連性や TBT 協定に含まれる範囲などの議論が活発に行われている。

## 3. 木材認証・ラベリングに関する国際会議

### (1) 国際熱帯木材機関 (ITTO)

1991 年 5 月の第 10 回理事会 (エクアドル) で、「西暦 2000 年目標 (西暦 2000 年までに持続可能な経営が行われている森林から生産された木材のみを貿易の対象とする)」の達成方策に関する調査の実施が決定され、1993 年 5 月の第 14 回理事会 (マレーシア) へ「熱帯木材貿易と熱帯林の持続的経営との間の経済的リンケージ」と題する報告書が提出された。この調査報告に基づいて第 14 回および第 15 回理事会 (横浜) において議論が行われ、熱帯林の持続可能な経営を促進する有効な手法の一つとして、木材認証・ラベリングが考えられるとされ、コンサルタントによる調査と第 16 回理事会 (コロンビア) の前に作業部会を開催することが決定された。

作業部会ではさまざまな意見が出され、各国の意見の隔たりは大きいことが明らかになったが、ひとまず、その後の調査等の実施については作業部会で合意し、引き続き開催された第16回理事会で決定された。

この調査結果については、第19回理事会（横浜）、第20回理事会（フィリピン）で報告され、議論が行われた。作業部会と同様に、消費国ではEU諸国が積極的であるのに対し、米国は、あくまでも自主的に行われるもので政府は関与すべきものではないとの中立的姿勢を保ち、生産国はインドネシア、アフリカ諸国がかなり積極的に取り組んでいるのに対し、ブラジルは引き続き消極的姿勢を崩さなかった。しかし、各国とも引き続き調査を行い、議論を続けることには異論がなく、理事会の決議としてまとまった。

## (2) 森林に関する政府間パネル (IPF)

1992年にブラジルで開催された国連環境特別総会 (UNCED) のフォローアップ機関として設立された持続可能な開発委員会 (CSD) の1995年4月の第3回会合において、森林問題に関するレビューが行われ、IPFの設置が決定された。IPFは、地球規模の森林問題に対する取組方策を政府間で検討するために設けられたもので、4回の会合を開き、検討することになっている。IPFの結果は、1997年4月の第5回CSDに報告が行われることになっており、最終的には同年の6月にニューヨークで開催が予定されている国連環境特別総会へも報告されることになっている。

本年3月の第2回IPFでは、木材認証制度を含む「林産物等に関する貿易と環境」についての予備検討が行われ、各国からさまざまな意見が活発に出され、それらの意見を斟酌しつつ、9月の第3回会合での検討に資するためのIPF事務局文書がITTOがリード機関になり、FAOなどの各専門機関との協力によって作成された。

また、木材認証制度については、本年5月にオーストラリアのブリスベンで開催された「持続可能な経営された森林からの生産物についての認証・ラベリングに関する国際会議」およびドイツのボンで開催されたドイツとインドネシアの共催による「林産物の貿易とラベリング及び持続可能な森林経営の認証に関する専門家会合」でIPFにおける検討をスムーズにするために前もって議論が進められたが、それらの成果も事務局文書には反映されていた。

9月の第3回IPFでは本格的検討が行われたが、木材認証制度については、今後さらに情報や意見交換を

活発に行い、政府の役割を明らかにし、信頼性や透明性の向上を図り、貿易の障害にならないようにすべきであるという認識ではほぼ各国とも一致していた。しかしながら、各国の立場にはITTOの理事会における議論と同様、先進国の中でも推進すべきとするEU諸国やカナダ等、慎重な姿勢の米国等があり、また、途上国の中でも推進派であるインドネシアや西アフリカのアフリカ木材機関 (ATO) 加盟国などとコロンビアをはじめとする中南米諸国などの慎重派に分かれており、開発途上国 (G 77+中国) 全体としての意見統一が困難な状況になっていることが明らかになった。

さらに、参加していた環境NGOは、中心になって設立した森林管理審議会 (FSC) での取り組みを各国とも認めて、木材認証制度を促進すべきであるとの立場から積極的に発言した。一方、木材輸出国の林産業界は、国際標準化機構 (ISO) で進めている環境管理規格を森林経営にも適用していくべきとの主張をするとともに、林産業界としても環境に配慮した活動などを積極的に実施していると発言した。

## 4. さまざまな取り組み状況

ヨーロッパ等では、さまざまな取り組みが行われ、さらに、開発途上国でも輸出木材の市場アクセスを確保するためにさまざまな取り組みが行われているが、国際的なものとしてはFSCとISOでの取り組みがある。

### (1) FSC

FSCは、さまざまな国で実際に森林経営の認証業務を行う機関等を世界的な原則等で評価、認定および監視するための独立した第三者機関として、環境NGOが中心となり、木材業界の一部も参加して1993年に設立された。メキシコのアオハカに本部を置き、現在、28カ国から120以上の団体等が加盟している。FSCは、持続可能な森林経営のための原則および基準等を策定し、これまでに米国と英国の4つの認証機関を認定しており、4機関が審査を受けている。現在、認証された森林は約500万haで、350万m<sup>3</sup>の木材が流通しているといわれている。

わが国においても、世界自然保護基金 (WWF) の日本委員会が、本年9月に東京においてFSCに関するシンポジウム等を開催し、その活動を紹介し、持続可能な森林から生産された木材の使用の促進を目指している。

### (2) ISO/TC 207

ISOでは、環境管理に関するさまざまな国際規格 (14000シリーズ) を検討しているが、環境管理システムを森林経営へ適用することについて、1995年6月の

表 木材認証・ラベリングに関する国際会議等の開催状況

	国際熱帯木材機関(ITTO)	森林に関する政府間/パネル(IPF)	環境NGO(FSC)	林産業界(ISO/TC207)
年代 1980			熱帯木材の使用禁止やボイコットを展開 努力している者の意欲をそぐと批判	
90	11月 第9回理事会 西暦2000年目標を含む行動計画の採択		批判に対する方策として、木材認証制度が提起され、検討を環境NGO等が開始	一部、林産業界からも検討に参加
91	5月 第10回理事会 西暦2000年目標の達成方策に関する調査を決定			
92	6月 国連環境特別総会(UNCED) 森林原則声明及びアジェンダ21の採択	6月 国連環境特別総会(UNCED) 森林原則声明及びアジェンダ21の採択	6月 国連環境特別総会(UNCED) 森林原則声明及びアジェンダ21の採択	6月 国連環境特別総会(UNCED) 森林原則声明及びアジェンダ21の採択
93	5月 第14回理事会 調査報告を基に達成方策について議論  11月 第15回理事会 引き続き達成方策について議論 持続可能な森林経営の一つの有効な促進方策として木材認証・ラベリングの調査等を決定	2月 UNCEDのフォローアップ機関として持続可能な開発委員会(CSD)を設置	3月 ヨーロッパで木材認証・ラベリングのセミナー開催(ECが後援)  10月 FSC(森林管理審議会)の設立総会 本部:メキシコ(オアハカ) 持続可能な森林経営の国際的原則等について検討等を実施	2月 国際標準化機構(ISO)は環境管理の規格等(ISO14000)を検討する環境管理専門委員会(TC207)を設置し、第1回総会を開催
94	5月 第16回理事会 木材の認証・ラベリングに関する作業部会を開催し、議論 引き続き、同制度に関するマーケットおよび実施状況等の調査を決定		9月 FSCとして持続可能な森林経営の国際的な原則等(人工林を除く)を承認	
95	11月 第19回理事会 マーケット等に関する調査報告の概要について議論	4月 第3回CSDで森林問題について、レビューを実施 IPFの設置を決定  9月 第1回IPFで、会議の検討項目(認証制度を含む)等を決定	FSCとして独立した4つの認証機関を認定	6月 TC207の第3回総会を開催 オーストラリア等がISO14000の環境管理規格を森林経営への適用の検討を提案 強い反対で取り下げ  9月 NZの標準化協会を通じ、森林所有者協会がTC207のメンバーに非公式作業グループでの検討を提案  11月 第1回非公式作業グループを開催



	国際熱帯木材機関(ITTO)	森林に関する政府間パネル(IPF)	環境NGO(FSC)	林産業界(ISO/TC207)
96	<p>5月 第20回理事会 マーケットおよび実施状況に関する2つの報告書について議論 さらなる実施状況等の調査を決定</p> <p>11月 第21回理事会</p>	<p>3月 第2回IPF 予備検討を実施</p> <p>4月 第4回CSDへIPFの中間報告</p> <p>5月 IPFに貢献するための認証・ラベリングの国際会議がオーストラリアで開催</p> <p>8月 IPFに貢献するための認証・ラベリングの専門家会合がドイツで開催</p> <p>9月 第3回IPF 本格的検討を実施</p>	<p>2月 FSCとして人工林の持続可能な経営の国際的な原則等を承認</p> <p>5月 マレーシア農科大学とカナダのプリティッシュコロンビア州立大学の共催による森林認証ワークショップの開催</p> <p>9月 日本で、WWF主催によるFSCの活動等の紹介シンポジウムなどの開催</p>	<p>2月 第2回非公式作業グループを開催 成果をとりまとめ</p> <p>6月 TC207第4回総会を開催 非公式作業グループの成果を提出、議論 森林への適用等に関するワーキンググループの設置を決定</p> <p>11月 森林への適用等に関する第1回ワーキンググループの開催</p>
97	<p>5月 第22回理事会</p> <p>11月 第23回理事会</p>	<p>2月 第4回IPF</p> <p>4月 第5回CSD</p> <p>6月 国連環境特別総会</p>		<p>1月 森林への適用等に関する第2回ワーキンググループの開催</p> <p>4月 TC207第4回総会</p>

注1) エコラベリング全体について、一般的な議論等を行っている会議は記載せず

2) 部は今後開催される予定の会議

環境管理専門委員会(TC 207)の第3回総会で、オーストラリア等が提案したが、反対が強く、取り下げた。その後、ニュージーランドの森林所有者協会が標準化協会を通じて非公式作業グループでの検討を提案し、2回の会合が開催され、検討が進められた。本年6月の第4回総会で、非公式作業グループの取りまとめた成果が提出されて、議論が行われた結果、ワーキンググループを設け、森林経営への適用等に関する参考資料を明年の総会までに作成することが決定された。このワーキンググループには、わが国からも参加することになっている。

### 5. 今後の見通し

ヨーロッパ等では、すでにFSCによる活動が開始されており、特に木材販売を担っているDIY等の流通業界や消費者の取り組みが活発で、市場の要求が強いことから、木材認証・ラベリング制度がしだいに消費者等にも受け入れられていくものと考えられる。さらに、このような消費側の対応が進むにつれて、木材を

輸出している国においても市場を確保し、また有力なマーケティングの手法として、この制度を適用していく動きが強くなっていくものと見込まれている。

このような状況から、わが国でも木材認証・ラベリング制度が徐々に浸透してくると想定され、また本制度があくまでも自主的な制度であることから、環境NGOだけでなく、林業・林産業界が中心に自発的に検討していくことが必要であると考えられる。

一方、林野庁では国際会議等においては、基本的立場として、国際的に認められた枠組みで実施することが望ましく、わが国の森林経営等の実態に適合しなければ実施することは非常に困難であるとの主張を行ってきている。また、本制度の趣旨からすれば、わが国の実態等に対する各国の理解を深め、わが国の実態等に適合させていくためには、林業・林産業界が自ら国際会議等に出席して、わが国の森林経営や林産業の実態等を積極的に主張していくことも必要であると考えられる。



で三個、小粒で五個見当) 当たりには、約一〇億個という驚くほどの生きた納豆菌が含まれており、さらに、納豆菌が生産した各種の酵素が蓄積されていますから、ヨーグルトに大豆タンパク質を加え、さらに生きた各種の消化酵素を混ぜたような働きが期待可能となるわけです。

腸内の善玉菌を増やすのが長寿のもと 私たちの腸の中には、一〇〇種類一〇〇兆個といわれるほど、大量の細菌が棲みついている、常に活動しています。

その中には、食べものを腸の中で分解したり、ビタミン類の合成、病気を防ぐなどの作用をしている善玉菌と、その反対に、下痢や便秘を起こしたり、時には発ガン性物質を作

り出したりする悪玉菌があります。

悪玉菌の代表がウェルシュ菌やブドウ菌、そして大腸菌などで、これらの悪い菌は、老化を進めたり、免疫力をダウンさせる原因になっているといわれています。

ところがありがたいことに、納豆菌は生きたままで腸の中まで行き、悪玉菌の繁殖を抑えるのももちろん、善玉菌を増やす働きまでするのです。

腸の中の代表的な善玉菌というと、何といっても有名なのはビフィズス菌ですが、納豆に含まれているオリゴ糖という糖質が、ビフィズス菌のエサになるのです。

ビフィズス菌はオリゴ糖を食べて分解するときに、乳酸や酢酸などの酸性物質を作り出しますが、実は、酸性物質を悪玉菌たちは非常に嫌います。酸によって、ウェルシュ菌などは繁殖できなくなり、その活動も鈍くなってしまうからにはほかなりません。

さらに加えて、納豆には豊富なセニイ質も含まれています。このセニイ質も腸の中のビフィズス菌の絶好のエサになるのです。

腸の老化を防いで、整腸効果を高め、病気に対する抵抗力も高めるといって、腸内のスーパーマンのようなビフィズス菌を守り育てる能力が、納豆にはたくさん含まれているというのを、もっと見直してもよいかもしれませんね。



### 年をとるのが楽しい時代

納豆は、煮豆に納豆菌を繁殖させて作った発酵食品です。

この納豆が、頭脳力を向上させる食品として脚光を浴びています。これからは、長生きが面白いのです。脳がしっかりしていて、体が健康であれば、ハワイやオーストラリアにも簡単に行けますし、グルメを楽しむことができます。

病気などしてはいられません。

病気や事故で人生を中途下車したら、こんなもったいないことはありません。今は、エイジレス（年齢を感じさせない、年齢にこだわらないという意味）の時代なのです。

ボケなど、とんでもありません。これほど家族に苦勞を強いる病気もないのです。ニコ

ニコ元気で、「ピンピン・バツタリ」がいちばんなのです。

九十八歳くらいまで、ピンピンと元気に生活していて、その時がきたらニコニコ笑ってバツタリと大往生します。いやア、ご立派な生涯じゃありませんか。これこそ、理想的な人生の締めくくりです。

「ピンピン・バツタリ・ボケ無用のニコニコ人生」を送るためには、何といっても食生活が重要になります。

そこで注目してほしいのが、ネバネバが健康に素晴らしく役に立つ「納豆」なのです。前にもご紹介したことがあります、もう一度、その優秀性に目を向けてほしいのです。

### 熱に強い納豆菌

冒頭にも述べましたが、大豆を発酵させて作ったのが納豆です。普通の雑菌や腐敗菌などが80℃程度の加熱で死んでしまうのに対して、納豆菌は熱に強いために、100℃くらいの熱を加えても生き残ります。

昔の人は、納豆菌の耐熱性を利用して、納豆を作りました。まず、ワラをすぐって苞（ツト）を作り、素手では持てないほどの煮上がったばかりの熱い煮豆を、その中に詰めてしぼります。

稲ワラには、さまざまな雑菌が付着していますが、煮豆の熱によってほとんど死に、納豆菌だけが生き残ります。

日本の稲ワラ一本には、納豆菌の胞子が約一千万個も休眠しており、煮豆の熱で目を覚まし、煮豆のタンパク質を分解しながら、猛烈な繁殖を開始します。

納豆菌の繁殖適温は40℃前後で、この温度で繁殖がたいへんに速く進行するために、ほぼ一晩で発酵は終わり、納豆になります。繁殖する過程で強い糸を引くようになり、これが納豆のうまみになっているのは、ご存じのとおりです。

こうしてでき上がった納豆一グラム（大粒



写真① ヒース（ヘザーで覆われた荒れ地）で説明する管理会社のスタッフ。背中を見せているのは学生たち



写真② ポリプロピレンのチューブの中はオーク。説明する管理会社のフォレストラー

いるところを、収入と景観のために造林しているのですが、シカの被害を防止するためにチューブを用いているので、チューブが植えてあるのかと見まがいます（写真②）。  
バクルー公爵領では、林業委

員会の「森林景観デザインガイドライン」に示されたような手法で、スケッチを用いて、周囲との見え方、視点の遠近、視点の流れ等を考慮して

Irland系オーストラリア人でした。  
また、同じコースに学ぶ留学生は、九名（ルーマニア、ポルトガル、スリランカ、インド、マラウイ、米国、カナダ、オーストラリア、日本各一名）であり、英国人学生の中にもギリシヤ、オランダのそれぞれのハーフ、さらに米国とドイツのハーフでイギリス育ちという学生もいました。両親ともイギリス人である学生のほうが少ないし、それが何か特別な意味があるとも思えないような状況です。いずれにしろ、この修士課程の学生二十三名は、全員、所定のレポートを提出し、筆記試験をクリアし、二万語の修士論文を提出して修士を取得しました。英国の大学院では、こうした一年間の課程（トート・コース＝taught course）で修士号が取れるようになっていきます。

組織がそれぞれ管理しているうち、見学したのは小さいほうで、うち四千ヘクタールが森林とのこと。残る草地はヒース（湿生草地の丘陵）で、専ら雷鳥の狩猟のために管理しているとのこと（写真①）。たかが雷鳥と思いきや、火入れし、刈り込み、除草し、放牧する羊（これも会社の一部）を管理しており、外国からも料金を支払って狩猟に訪れる四十年来の客があるほどだから採算が合うのだということです。猟の後には盛大にパーティーをするのが恒例であり、雷鳥の猟は大勢で楽しむものだそうです。  
森林は、先の世界大戦以降主流であったシトカスブルースを方形に植林する「伝統的」造林から、広葉樹、特にナラを用いて「景観をデザイン」する施業にすっかり転換していました。牧羊のために草地になってしまっているところを、収入と景観のために造林しているのですが、シカの被害を防止するためにチューブを用いているので、チューブが植えてあるのかと見まがいます（写真②）。  
バクルー公爵領では、林業委



写真③ シカの撃ち方を説明する管理会社のスタッフ。正面でポケットに手を入れているのはバクルー公爵の御曹子。左側のベレー帽は引率のカノウスキー博士

植林を進めていました。また、収入を上げるために、条件の良い所、すなわち風倒被害が出にくく、水はけを改良しうる所は針葉樹を植えています。シカの被害は深刻で、チューブの使えない針葉樹を守るためには、被害を受けにくい樹種で囲み、また、成林後もシカを撃ちやすいようにオープンな回廊を区画線に残すという念の入れ方です。シカの生息数管理のための射殺は餓死するものが出ない程度に生息密度を抑えるとのこと（写真③）。  
③。次回、このボーダーズ地域への視察の続きからです。



# 筆者紹介

わたなべ たつや  
東京農工大1988年卒。93年8月から2カ年間JICAの長期海外研修生となり、オックスフォード大学（林学研究所）およびサセックス大学（アフリカ・アジア研究所）で森林計画の策定と開発途上国への技術移転について2つの修士課程を修了。



# 〈新連載〉私の英国留学の記

## ぬるいビールで乾杯、チアーズ!

1

### — ボーダーズ地域への視察(その1) —

林野庁林政部木材流通課木材貿易対策室

渡辺達也

オックスフォード大学  
林学研究所 (OFI)

私が学ぶこととなったオックスフォード大学林学研究所 (OFI) は、大学の植物学部に属するものの独立した組織であり、所長ジェフ・バリー博士 (国際林業研究機関連合「IUFRO」の会長になった) の下に研究者と大学院生とが家庭的な雰囲気の下で勉強しまくっている不思議な組織です。副所長は英国海外開発庁 (ODA) の林業研究予算の査定権を持つハワード・ライト氏。ODA はロジカル・フレームワークを活用していて、これについてこそ、本来の研究対象として語りたいところなのですが、本稿の目的から外れるので、やめます。なお、OFI の全体像については、「熱帯林業」誌の一八号 (一九九〇年五月号) をご覧ください。

OFI にはこのほかに講師五名、助手九名、外部の財源 (EC、ODA、FAO、ITTO

等) による研究者四十名程度、博士・修士取得のために研究中の学生が若干名、「コース」で学ぶ修士課程の学生 (後述) が二十三名、図書館員四名、事務方十名といった人々がいます。午前十時半と午後三時のお茶の時間には、事務方を除くほとんどの人がCOMMON ROOM と呼ばれる大部屋で一杯五十円の紅茶を飲み、好みによってクッキーやチョココレクターをほおぼるところは、いかにも英国といったところです。

ちなみに、英国の大学においては、学部レベルには植物学はあっても林学はなく、大学院レベルになってようやく



(サセックス大学)

四つの大学において林学科がみられます。北から、留学生受け入れに積極的なアバディーン大学、林業委員会 (日本の林野庁に相当) の本拠地から近いエジンバラ大学、林業投資に係る割引率の論客であるコリン・ブライスを擁する北ウェールズ大学バンゴール校、そして英国のみならず連合王国連邦林業の本拠地であるオックスフォード大学です。

#### 「ボーダーズ」地域への現地実習

英国の大学は、十月から初学期が始まりますが、林学研究所の修士課程はこれに先駆けて九月下旬の現地見学から始まりました。ボーダーズ地域はグレート・ブリテン島の北から三分の一辺り、イングランドとスコットランドを分ける辺りの地方です。修士課程の学生二十三名は、防水靴とユースホステル用枕カバー付きシート、そして股引きを持って林学研究所前に集合し、十二人乗りのレンタカーのワゴン車二台に分乗し、一台は教官が、一台は学生が運転して出発。バンガローで自炊する六日間の旅の始まりです。

ボーダーズ地域への視察は実のところ、何ともリラックスした雰囲気です。このときの教官がピーター・カノウスキー博士であり、すなわち、一年後にオーストラリア国立大学の林学教授に迎えられてキャンベラに帰ったボ

## 箕輪光博の 5 時からセミナー 6 〈最終回〉

### 計画化と定住化

現代は「女時」の時代ともいわれる。そういう目で見ると、どこでも女性の元気さと行動力が目立つ。わが家やわが農学部も例外ではない。特に環境という名称のつく学科（東大は課程制）には女子学生が押し寄せる。逆に、生産という名称のつく専門分野では閑古鳥が鳴く。したがって大学改革におけるキーワードは、「生命、環境、地域、国際」である。このような状況の下で、先日、「自然と文化・農耕と文化」と題する講義で、私の故郷（北浦と霞ヶ浦に挟まれ

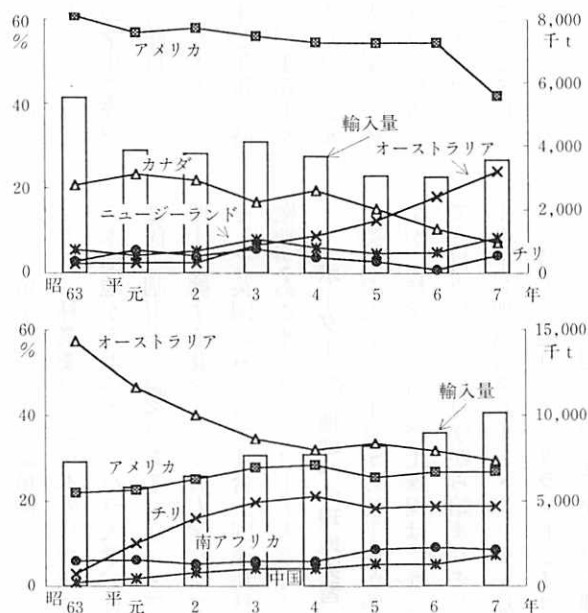
た台地・低地）における里山・水田・畑・湖の生態的連関に言及し、かつては農業という生産・生活様式がエコシステムを維持してきたことを力説してみせた。また、「生物生産と環境」という講義では、林業経営における「保続」の思想と技術を取り上げ、同様の論旨の展開を試みた。自然環境は生産を介した歴史的存在であり、かつ生活の場であること、このことがきちんと腹に入りさえすれば、保続は持続より狭い概念だというような認識は出てこない。その意味で、

生産と環境の論議には、社会科学（特に歴史）と自然科学の二つの視点が必要だ。

ところが残念なことに、わが国には歴史や文化を踏まえた広域の土地利用計画の思想もしくはシステムが存在しない。実際、個別計画間（森林・農村・都市計画など）の相互理解の度合いは心細いぎりである。この傾向はそれぞれの部門で近代化が進むほど強まる。また、縦割り行政やトップダウンのシステムがそれに拍車をかける。それでは、この分断に歯止めをかける手だてはあるのだろうか。その大きな柱が世代間の共存を旨とする保続原理である（と私は思う）。近年、第三セクターなどを介した地域活性化（流域内および間）の動きが見られ、計画化（資源の保続）と定住化（人の保続）の双

#### 統計にみる日本の林業

#### 木材チップの輸入量等の動向



資料：大蔵省「貿易統計」

木材チップの輸入量と主な国の輸入シェアの推移（針葉樹）

木材チップの輸入量と主な国の輸入シェアの推移（広葉樹）

平成7年の用材の需要量（丸太換算値）は、前年に比べ2.4%増加して1億1193万 $\text{m}^3$ となっている。このうち、木材チップの需要量は、前年に比べ14%増加して2641万 $\text{m}^3$ となり、平成7年の用材の需要量に占める割合は23.6%となっている。

木材チップの主な輸入相手国をみると、平成7年では、アメリカからの輸入量が34%、次いでオーストラリアが26%、チリが15%となっている。また、近年では中国、南アフリカからの輸入量が増加傾向にある。木材チップの輸入量を針葉樹、広葉樹別に見ると、針葉樹チップでは、平成3年を境に減少傾向で推移してきたが、平成7年は増加に転じている。広葉樹チップでは、平成元年以降増加

方を具現する「地域の形」として注目されている。もし、この動きが本格化すれば、「地域計画」の主要メンバーとしての森林計画の株も高まるであろう。

林業行政は転換期を迎え、森林法や林業基本法、それらに基づく各種制度・事業・組織・技術の見直しを迫られている。同様のことは、大学や研究機関、各種学会にも当てはまる。近代化の過程でバラバラに動いてきた政策、技術、研究などの諸活動がここにきてその旧弊を露呈したのである。しかし、再統合のモメントは存在する。なぜなら、地球環境のカギを握っているのは、畢竟、各地域における森林の保続的管理なのであるから。

(東京大学大学院

農学生命科学研究科)

※次号からは新ゼミが開講します。

傾向で推移してきている。

針葉樹チップの主な輸入相手国を見ると、アメリカからの輸入量が多いものの、近年では減少傾向で推移しており、平成7年の輸入量に占める割合は42%となっている。また、オーストラリアからの輸入量は増加傾向で推移しており、その割合は24%となっている。広葉樹チップの主な輸入相手国をみると、オーストラリアからの輸入量が多いものの、輸入量に占める割合は減少傾向で推移しており、平成7年は29%となっている。また、中国、南アフリカからの輸入割合が微増傾向にある。

近年、紙・パルプの原料の供給に不透明感が見られるため、製紙業界では木材チップ等の輸入先の多角化、森林造成等による原量の安定確保に取り組む傾向が見られる。

こだま

## 森林土木とコスト意識について

民間企業の技術者に聞くと、あたりまえのことですが「より良い製品をいかにして低価格で作るか」といったことが技術者に与えられた大きなテーマだそうです。

「より良い製品を作る」とは、消費者のニーズをより満足させる製品を開発することで、「いかにして安く作るか」とは、材料の仕入れや生産工程等を検討して安く上げる方法を見つけ出すことです。

そして、実際に消費者に納得される値段で製品(商品)を送り出すためには、さらに流通・販売過程でのコスト低減が必要となり、この分野を担当している営業マンなどの事務職等さまざまな立場の人たちが連携して取り組んでいかなければならないとのことです。

ここで、公共事業に視点を移してみると、近年の公共事業を見る社会の目は年々厳しくなっており、このことを踏まえて政府部内においても、行政改革委員会や財政制度審議会などにより、「投資の目的や必要性の一層の明確化、コスト低減の必要性」について議論がなされており、森林土木事業においてもこのような要請に十分にこたえていかなければならない状況となっています。

治山・林道事業ではこれまで、投資効果を十分念頭に置いて事業を実施するとともに、山村労

働力を取り巻く厳しい情勢に対処するため、主として省力化の観点から、平成5年度に創設した省力森林土木工法開発パイロット事業等によりモデル工事を実施し、その普及に努めてきたところですが、今後はさらに踏み込んで「トータルコストをいかにして低減するか」といった課題への取り組みを一層強化していくことが求められます。もとより、治山・林道事業には、国土の保全や林業基盤の形成といった目的を達成することが求められ、先の民間企業の「製品」と同じく、単に質を低下させて値段を安く抑えるといった手法ではなく、目的達成のために要するコストを従来より低減させることが重要で、このことが森林土木技術者(林業技術者)の大きな役割の一つとなってきました。

さらには、先の民間企業の例では製品の生産までが主として技術者の役割であったわけですが、われわれ森林土木技術者の多くが行政マンであることから、施策の企画・立案から実際の設計、施工管理、維持管理までのトータルについて責任を負わなければならないだけでなく、環境問題など、このほかにも多様化・高度化するニーズにも併せてこたえていくためには、ますます研鑽に励まなければならないと考えます。

(H.Y.)

(この欄は編集委員が担当しています)

## 本の紹介



村上順雄・中村浩之 監訳／藤田正裕 翻訳  
バイオエンジニアリングを用いた

## 緑の道路設計

— ドイツの道路構造指針 —

発行：集文社

〒101 東京都千代田区猿樂町 1-5-9

☎ 03 (3295) 5700

1996年5月20日発行 A4判, 48頁  
定価 1,700円 (本体 1,650円)

これまでは、わが国における道路の設計といえば、測量、切り土・盛り土、排水溝、基盤づくり、舗装など、ほとんどハード工法一辺倒であった。つまり、芝の法面や並木などのソフト工法は、オマケの感があった。

こうしたハードな材料を用いる工法も、地球環境を考慮なくてはならない時代の波に洗われて、本格的なソフト工法を加えたいわゆるニューハード工法

へと展開していかざるをえなくなってきた。つまり、最近の道路の設計では、オマケでなく、最初から並木、街路樹、木本緑化の法面、防雪林などのソフト部分が、ハード部分と一緒に、ニューハード工法として組み込まれるようになったのである。

こうした時代にふさわしい「緑の道路設計」なるテキストがドイツで生まれ、さっそく邦訳されて本書となった。まことに時宜を得

た技術書である。

内容は、生態被覆工法の計画、適用事例、実際の工法、活物建設素材、概念の説明、樹種、などから構成されている。何よりも、写真を使わずにたくさんの図が挿入されていて、きわめてわかりやすい。しかも、図そのものが景観的な美しさを持っている。

そだ積工（活物そだ、枯死そだ）、編柵工、枝積工、そだ束工、そだ床固工、そだ暗渠、活物谷止工、活物土留工、張芝、木杭、丸太格子工、埋没式金網工、浸透性石礫張工、石積工、などが図化されている。生態的な概念さえ別にすれば、ハードな材料がなかった時代の、わが国の山腹緑化工法や水路工法に実によく似ている！と驚かされる。

なお、本書は、地形の緩やかなドイツにおける緑の工法であるた

## 本の紹介



林 進 著

## 森の心 森の知恵

— 置き忘れてきたもの —

発行：学陽書房

〒102 東京都千代田区富士見町 1-7-5

☎ 03 (3261) 1111

1996年7月20日発行 四六判, 214頁  
定価 1,800円 (本体 1,748円)

著者は今世紀を森の大虐殺時代と位置づけている。とりわけ都市環境としての「里山雑木林を根こそぎ消滅させ」、このことがまた「人々が無意識のうちに持ち続けてきた心の風景（心象風景）を自ら消し去ることであった」という。このような事態をもたらしたのは、「森の重要性がいわば知識の段階にとどまっていた、経験とか体験の次元に至っていない」ためともいう。

本書には、こういう現状を前にした著者の主張や提言が述べられている。したがって、「一本の筋を通した目次構成を取りえない」のもやむをえない。しかし読み進むにつれ、一見断片的とも見える各章・節が、著者の自然観・森林観を軸にして、密接に関連し合っていることに読者は気づくであろう。そのため、最終章の「森の創造に向かって」をはじめ、随所に展開される将来への提言が、かえって

生き生きとしている。

多方面にわたる著者の考察や提言を支えているのは、おびただしい現地調査の体験とその成果である。ことに読者にとって印象的なのは、現場の人の語る言葉である。

一例を挙げよう。四国のある地方で聞いたという「能率」の考え方である。「森が木材を再生産するのに最も不都合のないやり方で、人間が森から木を伐り出すのが最も能率的」なのだという。常識的にはこれとまったく違って、おそらく「能率」を作業の工期と関連させて考えるであろう。

このような対話の積み重ねの中から、著者は多くの「置き忘れてきたもの」を見いだしたのに違いない。自然や森にかかわってきた「人の心」の大切さを思い、ふるさとの意味を考え、自然保護について考察し、教育のあり方に触れる

めに、河川の「近自然工法」と同様に、生きていない、ハードな材料を用いた基礎工がごく簡単である。この点が、地形の急峻な、法面勾配が急な、わが国の道路には、やや不向きではあるまいか。

終わりに、筆者は30年ほど前に、やはりドイツ語のレーベント・パウ（生きた工事）という技術書を読み、それ以降、わが国版の生きものの工法を念頭に置いて、研究調査活動を続けてきた。今、砂防工学や環境緑化技術論を学生に教えていて、土木技術者のための緑の設計と施工のようなテキストを書きたい、と思っているのであるが、本書を精読して、構想を練り直さなければならなかった。

（専修大学北海道短期大学  
／斎藤新一郎）

といった縦横無尽な発想がそこから生まれている。ことに本書の前半の記述は、まるで著者の人柄がそのまま伝わってくるように優しい。なかでも読者を魅了するのは、「イルクーツク便り」の章である。バイカル湖の美しさ、ヤナギランをはじめ野の花のかれんさ、などの描写には、つい旅情をそそられてしまう。

ひるがえって、最近とみに均一化したわが国の風景を思わずにはいられない。次の世紀には、なんとしても個性的な森の美しさを取り戻さねばならぬであろう。その点、本書の主張は多くの人の共感を得るに違いない。

（山形大学名誉教授／北村昌美）

## 林政拾遺抄

# 杉沢の 沢スギ



写真①

富山県入善町にある杉沢の沢スギは、黒部川扇状地の先端部に自生している小さな森である。森の中にはきれいな湧き水が豊かに流れ、伏条スギが密生している。雪の重みで曲がり、風で倒れて地面に接した部分から発芽した苗木が成長した森である。この森は平成8年7月、富山県が選定した「とやま水源の森31選」に入ったが、その理由は「水源地にある森林」というよりも文化的価値の高い森林という選定基準によるものであった。

約20年前までは黒部川に沿って海岸近く汀線から50m近く、約150haの範囲の中に多数の森があった。この地帯の地質は砂礫質で、扇状地の下を通過して湧き出ている豊かな水と相まって、スギの生育に適していたのであろう。しかし現在では、わずか2.67haの沢スギ一ツが残っているだけにすぎない。



写真②

強い潮風を受けて葉は赤く変色し、樹形もひねこびれて小さくなり、雪の重みに押さえられ曲がりくねるという悪条件に耐えながら、それを乗り越えてきた沢スギは、大事な燃料の供給源であった。強い萌芽力を持つので、いくら切ってもすぐ根本から生えてくる。しかしこのような人と森との一体関係も、昭和30年代半ばの燃料革命以降、燃料供給源ではなくなり、住民は森から離れ始めていた。それに拍車をかけたのが昭和48年の農業構造改善圃場整備事業であった。この事業により森林の大部分が水田に変えられ、住民と森との関係は全く切れた。

そのスギ林が今度は水源の森として選定されたわけで、まさに住民の生活の歴史の証人として目の目を見たのである。現在では水田の真ん中に浮かぶ緑のオアシスとして、その意義を深めつつある（なおこの森は暖帯性、山地性、湿地性植物が育つ特異な植物群落の故もあって、昭和48年国の天然記念物に指定された）。

（筒井迪夫）

（写真①、②：『富山県の文化財』富山県教育委員会発行より）



# 林学関連 ミニ・学科紹介 8

⑦ 専修大学北海道短期大学

⑧ 岡山大学

## ⑦ 専修大学北海道短期大学造園林学科 (林学分野)

〒 079-01 北海道美瑛市光珠内

TEL. 01266-3-4321 FAX. 01266-3-3097

\* 2年制の短期大学であり、造園学と林学の双方を総合的に学び、みどり環境の保全や創造についての理論と実技を学ぶ。

◎講義内容…平成9年度より次のようになる。なお、斜体は必修科目、その他は選択科目である。

\* 林学系…育林学・演習(樹木を育成する基本を学ぶ)、測量学、測量実習Ⅰ、測量実習Ⅱ(実技を学び、卒業時に測量士補の資格が得られる)、樹木学、森林計画、森林生態学、砂防工学(砂防、治山等の国土保全の基本を学ぶ)、環境緑化技術(ニューハード工法(生きものの工法)を学ぶ)。

\* 造園系…花弁園芸学、都市計画、造園学、緑地計画、植物栽培学、造園製図、造園施工管理、造園設計、景觀論、花卉栽培、フラワーデザイン。

\* 共通…植物学・演習、土壌肥料学・演習、造園林学演習Ⅰ、地盤地形論、卒業研究、緑地土木工学、自然保護論、造園林業法規、造園林学演習Ⅱ、環境調査法、コンピュータ演習、応用数学、各種の研修旅行。

### ◎ PR

\* 学生は全国から集まり、女子が約1/3です。

\* 壮年、熟年も学んでいます。

\* 入学には、諸種の推せん制度があります。

\* 就職がたいへん良好です(造園系会社、林業系会社、コンサルタント系会社、測量系会社、土木系会社、公務員(林業)、進学(4年生編入、専攻科、土木科への移行(3年で2学科の制度))。

\* 自然環境に恵まれ、キャンパス内にスキー場あり。

\* 美瑛ないし岩見沢に、十分な数の下宿、マンションがあります。

\* 通学は、札幌からでも容易です(岩見沢から専用バスあり)。

## ⑧ 岡山大学農学部総合農業科学科

〒 700 岡山市津島中1丁目1番1号

TEL. 086-252-1111 FAX. 086-254-0714

◎大学院=農学研究科修士課程・地域環境農学専攻(環境・資源管理学講座、ほか2講座、定員15名)と自然科学研究科博士課程・生産開発科学専攻(生物生産管理学講座、ほか5講座、定員8名)とがあります。

◎学部の講座・研究室等=農学部は1学科(定員150名)8講座で構成されています。林学関連は農林生産生態学講座の一部です。コース制を採用し、1年次より農学の基礎専門教育を始め、2年次の初めに3領域(人間生存環境保全領域など)に分かれます。その後、3年次の後期より講座(農林生産生態学講座)に分属します。さらに、4年次より教育研究分野(応用植物生態学、森林資源学、緑地造成学)に所属します。学生定員は他講座との関連で流動的ですが、おおむね1教官2名となっています。

\* 応用植物生態学=森林における物質循環の研究、植物の環境ストレスに対する生理反応の研究、下水汚泥の緑農地利用に関する研究を行っています。

\* 緑地造成学=樹木の耐乾性の生理生態に関する研究、半乾燥地緑化に関する研究、都市近郊林の環境保全機能に関する研究を行っています。

◎関連施設=半田山自然教育研究林(岡山市津島)。◎推薦入学=普通科(定員15名)、専門教育を主とする学科(定員15名)。◎社会人入試枠=あり(若干名)。◎研究生、聴講生(科目等履修生)=あり。

### ——開講科目(岡山大学)——

●学科必修科目…基礎生物化学、農業生物学、農業物理学、農業資源学、講座演習、分野演習、卒業論文。●学科指定選択科目…生物化学、基礎微生物学、基礎作物生産学、動物生産学総論、生産物利用学概論、農地生産力開発学、生態学総論、農業経営学、基礎分析化学実験、基礎生物学実験、基礎農学実習。●講座必修科目…総合的害虫管理学概論、森林資源学、農林生産生態学実験Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ。●講座指定選択科目…作物生理学、植物感染病学、作物生育調節学、動物遺伝学、作物形態学、農地整備学、個体群生物学、森林機能学、分子生物学概論、作物育種学、作物学、雑草制御学、農産物保護学、生育環境土壌学、緑地造成管理学、植物病理学実験、植生科学実習、作物機能学、量的遺伝学、動物群集生態学、総合的害虫管理学各論、地域生態管理学、昆虫生理学、環境化学、農業気象学、農薬化学。

\* 先月号の本欄では、新潟大学、玉川大学、京都大学を紹介しています。

\* 各大学の状況に応じ、紹介のスタイルが変わることがあります。

# 技術情報 技術情報 技術情報 技術情報 技術情報

## 3 脚クローラタイプ林業機械の開発状況

林業の低コスト化・安全性の向上を図るために、今まで以上の林業の機械化が急がれるところである。しかし、わが国の林地は急傾斜であり、沢・尾根が複雑に入り組んだ地形となっている。このため、このような地形でも自由に移動できる機械の開発が望まれている。これに加え、林業機械の走行による林地へのダメージを最小限にして作業できるようにするかを考慮しなければならない。

森林総合研究所では、これらの点を解決するために、さまざまな技術を駆使して林業用ベースマシン\*の開発を行っている。

その1つにトリトラックムーバ (TTM) がある。

TTM は3つのクローラ\*\*足回りを三芒星形状に配置しており、3個の油圧モータを同時に使用することにより、スリップなしに停止状態から全方向移動が可能である。このことにより、斜行と方向転換が自由にでき、30°以上の急傾斜地や軟弱斜面の登坂が可能となるだけでなく、多くの障害物や立木を回避しながら走行することも可能となる。また、3脚のクローラ足回りの高さ調整を独立させ、車体の中央部分を水平に保つことによって、高い安定性が維持されることになる。

この技術が早期に実用化され、21世紀の林業で活用されることが期待される。

\*：ベースマシンとは下刈・植付などそれぞれ専用の作業機を取り付けて山の現場を動き回る多用途の機械のことである。

\*\*：キャタピラのこと

### 光珠内季報 No. 101

平成8年1月 北海道立林業試験場

- グイマツ雑種F1の優良品種「グリーン」の開発とその特性 大島紹郎
- ハルニレ種子の害虫 原 秀徳
- 地位指数から見たアカエゾマツの生育適地 山田健四
- 河畔に生えるヤナギ類 長坂 有
- 樹木日より シラカンバ 小山浩正

### 研究報告 第9号

平成8年3月 三重県林業技術センター

- 三重県におけるスギ葉枯らし試験(I) — 含水率の減少効果 — 野々田稔郎, 鈴木直之
- 三重県産スギ心持ち柱材の人工乾燥試験(I) — 高温度乾燥と生材含水率の仕分けによる効率的な乾燥方法の検討 — 野々田稔郎

### 研究報告 第43号

平成8年3月 兵庫県森林・林業技術センター

(研究報告)

- 有用落葉広葉樹の開花結実特性に関する調査 吉野 豊, 谷口真吾
  - 複層林の造成技術に関する試験(IV) — 林内光環境と下層木の動態 — 乾 雅晴, 矢野進治, 山瀬敬太郎
  - 快適な森林空間の創造に関する研究(VII) — 森林公園に対する都市住民の意識 — 山瀬敬太郎, 乾 雅晴
  - 枯死したスギ材の含水率 山田範彦
- (研究資料)

- ブナ苗木の初期成長に及ぼす種子形質の影響 谷口真吾

- トチノキの子葉除去が地上部の伸長成長と根の発達に及ぼす影響 谷口真吾
- 兵庫県南部地方におけるヒノキ天然更新技術に関する研究(I) — 姫路市近郊のヒノキ天然更新林分の森林構造調査 — 吉野 豊, 谷口真吾, 前田雅量
- 畑ワサビの前期成長に及ぼす施肥および土壌改良の影響 尾崎真也
- 六甲山系オオバヤシャブシの着花調査 吉野 豊, 前田雅量

### 東京大学農学部演習林報告 第95号

平成8年6月

- 韓国と日本におけるリゾート開発に関する比較研究 金 正大
- エゾマツ針葉形態の地理的変異 井出雄二, 倉本昭夫, 佐々木忠兵衛, 渡邊定元
- ねじり試験による木材のせん断弾性係数測定の簡略化 吉原 浩, 太田正光
- エクステリアウッドの利用と評価(第7報) — 放射熱による温冷感 — 信田 聡, 小池真理
- 熱帯林の水文特性に関する研究 蔵治光一郎
- インドネシアにおける産業造林型移住事業：南スマトラにおける事例調査を中心として 横田康裕, 井上 真
- 北海道の亜寒帯林における地掻き15年度の土壌状態 — 東京大学北海道演習林での一例 — 中川昌彦, 高橋康夫, 倉橋昭夫, 鈴木和夫, 丹下 健

★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お問い合わせくださるようお願いいたします。

## 緑のキーワード

木材の利用の仕方として圧倒的に多いのは製材品であり、その大半は建築用材である。従来からの製材等の農林規格では、製材品を板類、ひき割類、ひき角類に分け、それぞれ特等、一等、二等に等級分けしている。また、化粧等級として無節、上小節、小節に区分し、それぞれの基準を示している。一般に流通する製材品は長年これらに準じた基準で扱われてきた。しかし、建築分野における機械プレカットの普及、構造計算の必要な建物の増加などの情勢変化に対応するため、用途を明確にした針葉樹構造用製材の規格が平成3年制定された。ここでは、1) 従来の寸法による材種区分に代え、用途により、梁桁など主に曲げ性能が要求される部材（甲種構造材Ⅰ、Ⅱ）、柱、束など主に圧縮性能が要求される部材（乙種構造材）に区分して、それぞれ等級1、2、3級の基準を決め、2) 従来からの目視による目視等級区分製材のほか、材のヤング係数から強度を推定する機械等級区分製材の規定を定めている。3) 従来は多用されるものを標準寸法としていたが、規定寸法を定め、それ以外はJAS製品として扱わない。4) 乾燥規定を定め乾燥材の含水率を25%、20%、15%の3水準とし、それぞれD25、D20、D15と表示する。

そして、新たに本規格の区分に対する許容応力度が示され、高い等級には高い値が与えられている。すなわち、いままで樹種グループごとと単一に評価さ

## 針葉樹構造用製材

れていたのが、新しい品等区分に従ってきめ細かく許容応力度が定められ、より有効に利用される道が開かれた。例えばスギは、従来針葉樹Ⅳグループとして圧縮、曲げの許容応力度がそれぞれ60、75 kg/cm<sup>2</sup>であった。新規格の目視等級区分材では甲種構造材Ⅰ級に対し、それぞれ70、90 kg/cm<sup>2</sup>が、また、機械等級区分製材ではE90（ヤング係数80～100 ton/cm<sup>2</sup>）に対し90、115 kg/cm<sup>2</sup>が与えられている。

最近関心の高まっている乾燥材についてみれば、その必要性は認識されながら乾燥に必要な経費の負担が問題になり、その普及が滞りがちである。現在建築用材の中の乾燥材の割合は全国的には10%前後とされるが、プレカット工場、大手工務店を中心にしだいに使用が増えてきている。最も量的に多いスギは、ヒノキに比べて格段に乾燥所要時間が長く、乾燥経費がかさばるためその実行が遅れ、含水率もD25が一般的であったが、品質的にD20が望ましく、それが増えつつある。

なお、用途別規格への移行の第2弾として、本年、針葉樹造作用製材、下地用製材が新たに制定され、これに伴い従来の製材の規格は廃止されるが、長くなじんだ呼び方等は当分併用されることであろう。

（財団法人日本木材総合情報センター・筒本卓造）

[文献] 針葉樹の構造用製材の日本農林規格並びに解説（9版）、全国木材組合連合会、1995

◆先月号の本欄では、「ツーバイフォーシステム」について解説しています。

## ◆新刊図書紹介◆

- 中川重年=著、再生の雑木林から、創森社、'96.8、205 p・B6、¥1,600
- 伊谷純一郎=著、森林彷徨〔熱帯林の世界①〕、東京大学出版会、'96.9、235 p・四六判、¥2,266
- 大塚柳太郎=著、トーテムのすむ森〔熱帯林の世界②〕、東京大学出版会、'96.9、226 p・四六判、¥2,266
- 山地防災研究会=編、山地災害の現況〔平成7年版〕、日本林業調査会、'96.9、151 p・B5、¥3,500
- 原 康夫=編、ウッドライフ [No.67]、'96.9、218 p・B5判、¥1,500
- 全国森林整備協会=企画、村おこし・森づくり、グリーン企画（☎0423-76-6870）、'96.2、61 p・四六判、¥250
- 山を考えるジャーナリストの会=編、ルポ・東北の山と森—自然破壊の現場から、緑風出版、'96.9、318 p・四六判、¥2,472
- 青木宏一郎=著、森に蘇る日本文化、三一書房、'96.9、190 p・四六判、¥1,700
- 田中淳夫=著、「森を守れ」が森を殺す！、洋泉社（☎03-3265-0153）、'96.10、273 p・四六判、¥1,600
- 武田裕幸・今村遼平=編、応用地学ノート、共立出版、'96.9、447 p・B5、¥9,270
- 木平勇吉=著、森林環境保全マニュアル、朝倉書店、'96.10、183 p・A5、¥3,708
- 岡村 諄=著、山の歳月（写真集）、桂書房（☎0764-34-4600）、'96.10、252 p・B5変形、¥2,472
- 安田喜憲=著、森の日本文化—縄文から未来へ、新思案社、'96.11、233 p・四六判、¥2,800

[資料：林野庁図書館・本会編集部受入図書]

# 『日本林業技術協会 学術研究助成事業 (日林協学術研究奨励金)』制度の創設について

当協会では、平成9年度より新たに学術研究助成事業を発足させることとなり、若手研究者を対象とした『日本林業技術協会学術研究助成事業(日林協学術研究奨励金)』制度を創設することとなりました。

現在、9年度からの実施に向けて、下記の要領で助成テーマを募集していますので、お知らせいたします。

(社)日本林業技術協会

## 1. 名 称 『日林協学術研究奨励金』

2. 趣 旨 森林に対する社会的関心が高まり、それに伴って森林の管理経営や生産物利用の高度化が求められています。しかし、森林の取り扱い技術と森林の利用法の学術進歩は必ずしもその期待に沿っているとはいえません。幸い最近、森林に関する科学技術に関心を抱く若手研究者が増加する傾向にあります。日本林業技術協会は林業技術の進歩に責任をもつ公益法人として、21世紀に活躍する若手研究者・技術者の育成にささやかなりとも貢献すべく、本事業に着手するものであります。

## 3. 助成の内容

● 研究テーマ : 森林またはその周辺環境の生態、管理経営、利用に関する研究調査

● 対 象 者 : 募集期限日に40歳以下の者。個人または少人数の研究グループ。国籍、性別、所属、経歴を問いません

● 助 成 期 間 : 1テーマ2カ年を原則とする。ただし1年間の継続もあり得る

● 助 成 金 額 : 1テーマ150万円(延長の場合は200万円)

## 4. 募 集 要 領

● 募集提出書類 : 『日林協学術研究奨励金交付申請書(研究計画書)』および『所属長の推薦書』(所定の用紙に記載)

● 応 募 期 限 : 平成9年2月28日(必着)

● 日 程 : 審査=3月中旬、通知=3月末、送金4月上旬

※(1)選考は、学識経験者から成る選考委員会で審査選考

(2)助成を受けた者は、翌年4月末までに『当年の成果報告書(要旨)』を1部提出。また最終年の場合は助成を受けた全年の成果をまとめた『成果報告書(要旨)』を1部提出

(3)上記の成果は学術誌に公表することが望ましい。公表の場合は当奨励金の助成を受けた旨を記載されたい。

5. 連 絡 先 所定の申請用紙、推薦用紙が必要な方は、〒102 東京都千代田区六番町7 日本林業技術協会総務部(☎03-3261-5281 FAX 03-3261-5393)までご連絡ください。

## 林 業 技 術 平成 8 年 —— 1996 年 (646~657 号)

## 総 目 次

## 論 壇

日本林業の路網整備 —— 特に作業道の充実を目指して	岩 川 治	647
成長量データベースの構築へ向けて	内 藤 健 司	648
これからの森林空間利用の方向		
—— フォレスト・エコ・ライフの実現に向けて	富 永 茂	649
林野三法を生かす	小 澤 普 照	650
生物多様性の維持・保全と森林の管理	中 島 清	651
わが国架線集材技術とタワーヤーダのかかわり		
—— 技術選択の幅拡大への提言	大河原 昭 二	652
現今の水問題の諸相と学際的水研究の重要性	太 田 猛 彦	653
ドイツ林学の流れと現代の意義	筒 井 迪 夫	654
広葉樹時代に、あえて針葉樹人工林の肩を持つ	只 木 良 也	655
グリーン・ツーリズムと森林・山村	依 光 良 三	656
これからの林業で「メシ」を食うには!		
—— 千代川流域の活性化に向けて	古 川 郁 夫	657

## 解 説

特集 情報の情報ガイド		
林業用語関係図書の例		646
林業関係書誌の書誌		646
林学関連 学会・研究会		646
中央林業関係団体		646
森林総合研究所の研究情報公開システム	鈴 木 皓 史	646
最新の農林水産技術情報を運ぶ“AFFTINET” & “AFFTIFAX”	久 保 七 郎	646
本格的データベースの“RAIS”	吉 村 秀 清	646
木材総合情報の普及を目指す「JAWICネット」	武 田 八 郎	646
緑化情報ならおまかせ“YOURS”—— 緑化情報検索システム	瀧 田 邦 夫	646
だれにでもオープンな「緑のネット」	嶋 田 昭 悦	646
普及活動を支援する「林業普及ネット」	古 牧 敏 正	646
一般の利用も可能なユニーク図書館 他		646
特集 変わる作業道		
I. 自治体に見る作業道(作業路)作設への取り組み		
宮崎県 —— 全国トップの林内路網密度	宮崎県 林務部	647
岐阜県 —— 林道と一体化した計画	藤 沢 茂	647
群馬県 —— 林業作業道総合整備事業(県単)がスタート	栗 原 三 郎	647
岩手県 —— 流域林業活性化に向けて高密度作業道の整備推進	佐々木 康 彦	647
II. 作業道施工の考え方・工夫事例		
丸太組工法による作業道のその後	森林開発公社 岡山支所・松江出張所 プロジェクトチーム	647
大沢林業開発(有)に見る根株を利用した作業道	高 塩 暢 人	647
宮城県登米町森林組合の作業道への取り組み	水戸辺 栄三郎	647
作業道が変わる	編 集 部	647
森林・林業縦横談 —— 文化文明論から政策提言へ	手 束 平三郎	647
日本林学会東北支部の改革 —— 東北森林科学会への移行	石 橋 秀 弘	647



# 特集 カヤノキ

カヤのたどった道	堀田 満	648
カヤ材の組織と材質	中野 達夫	648
遺跡に見るカヤノキの利用	伊東 隆夫	648
日本人とカヤノキ	深津 正	648
碁盤・将棋盤業界の動向	西本 誠一郎	648
碁の碁盤と碁士	中山 典之	648
碁の町紀行	福留 清人	648
紙しばい「三日めのかやの実」		648

木造住宅実大耐震実験

牧 勉 648

平成8年度森林・林業関係予算(案)の概要

清水 一郎 648

# 焦 点

都道府県の森林林業行政組織の過去・現在・未来

藤原 敬 648

# 特集 一歩先の森林空間利用施設

水源かん養機能の有効利用と水道水質の保全	一戸 正憲	649
山における水質汚濁対策	北尾 高嶺	649
森林空間へのアクセス——その計画手法について	小池 芳正	649
高齢者と障害者に配慮した森林レクリエーション		
——施設面の充実を中心として	田中 俊之	649
森林・環境・電気自動車	小倉 芳夫	649
クリーンエネルギーの主役 風力発電	青木 繁光	649

# 追 跡

あの山はどうなった 34——高知・山本森林K.K.大苗造林のその後

田淵 隆一 649

第107回日本林学会大会短信(於、筑波大学)

650

第107回日本林学会大会を終えて

赤羽 武 650

私の研究発表聞き歩き(あるき)

〔林政=久武陽子・都築伸行, 経営=高橋正義・高橋勇一・露木 聡, 立地=酒井寿夫, 造林(育種)=久保田正裕・谷口 亨, 造林(生理)=福井充枝・上村 章, 造林(天然更新)=正木 隆, 造林(物質生産)=宇都木 玄, 動物=前藤 薫・山田文雄, 樹病=長谷川絵理, 防災=阿部和時・小杉賢一朗, 利用=有賀一広・田中良明・今富裕樹・佐々木尚三, 風致=伊藤太一〕

第3回学生研究PRコンテストを終えて

コンテスト事務局一同 650

# ＜脚光浴びる“森林の医薬用資源”＞

651

新たな森林資源活用への提言——医療に貢献する薬用資源として

大畑 剛 651

森林資源からの医薬品探索の試み

秋山 敏行 651

自然保護と薬木資源開発

松 繁克道 651

# 特集 マツ枯れ原因諸説をめぐって

特集に寄せて

小林 富士雄 652

マツ枯れの正体——マツ枯れの疑問と萎凋枯死の仕組み

鈴木 和夫 652

マツノザイセンチュウの病原性と松くい虫被害

真宮 靖治 652

松くい虫被害の現状, 対策とその効果

山根 明臣 652

# 特 集

森林と水土保全——グラフが語る森林の役割・機能

太田猛彦・窪田順平 653

# 焦 点

再び「林業技術者問題」を考える

654

国際機関のフォレスター——13年の経験から

樫尾 昌秀 654

フォレスターと市民参加——各国での試みから

土屋 俊幸 654

「クリアカット」をめぐる一考察

伊藤 太一 654

# 特集 カバノキ属

カバノキの仲間たち

渡邊 定元 655

北上山地のカンバ林

大住 克博 655

カンバ子育て物語	新 田 紀 敏	655
樺類の個性を生かした利用	上 田 友 彦	655
オノオレカンバの印章材利用	西 川 浩 己	655
道北の小さな町の大きな試み — 国際樹液サミット	田 上 史	655
オノオレカンバの日用品		655
樺桜と樺細工		655
＜特別寄稿＞森林文化と文明の史的考察——新世紀へのビジョンを加えて	手 東 平 三 郎	655
<b>特集 グリーン・ツーリズム</b>		
動き出したわが国のグリーン・ツーリズム	財団法人農林漁業体験協会	656
先進事例に見るグリーン・ツーリズム成功の条件	栗 栖 祐 子	656
発祥の地のグリーン・ツーリズム イギリス	吉 岡 靖 二	656
発祥の地のグリーン・ツーリズム オーストリア	編 集 部	656
わが国のグリーン・ツーリズムの政策動向——関係省庁の政策動向	杉 原 裕 幸	656
林野庁が推進するグリーン・ツーリズム	美 馬 一 生	656
(資料) 林業体験メニューのある農林漁業体験民宿の例		656
<b>特集 国産材の需要拡大に向けて</b>		
これからの木造住宅	野 村 信 之	657
各省庁に見る木への期待	田 中 康 久	657
産直住宅は頑張っている	伊 藤 一 成	657
スギ間伐材を使った建築用型枠材(スギ複合板)の開発と活用	白 石 俊 之	657
<b>時 事</b>		
木材認証・ラベリングに関する国際的動向	井 田 篤 雄	657
新年のごあいさつ	三 澤 毅	646
第42回(平成7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		646
＜第42回林業技術賞業績紹介＞		
グイマツ雑種F <sub>1</sub> の優良品種の開発と普及	北海道立林業試験場育種科(代表 大島紹郎)	652
スギ林におけるスギカミキリ被害発生機構の解明	西 村 正 史	652
＜第7回学生林業技術研究論文コンテスト要旨＞		
メグロ <i>Apalopteron familiare</i> の繁殖生態と社会構造	川 上 和 人	652
鳥取県内の遺跡出土材にみる樹種構成の特徴	佐 藤 真 美	652
ゲッ菌類によるドングリの分散	長 濱 大 亮	652
栃木県真岡市におけるオオムラサキの食樹、エノキ・クスギの分布とその利用	小 林 隆 人	652
床固工付設魚道上流の河床形態に関する研究	山 下 晃	652
千代川におけるヤナギ類の分布と動態	中 村 弘	652
ミズラナ高品質材生産を目的とした最適植栽密度		
——系統的配置による植栽密度試験18年目の結果に基づいて	渡 邊 奈 月	652
＜第42回林業技術コンテスト発表要旨1＞		
すぐにわかる身近な植物図鑑づくり——植物検索カードの提案	松 岡 佳 子	653
複層林における受光伐実施結果	寺 本 睦 巳	653
今後の風致施業について——現地検討会の反省から	伊藤千代美・久慈正志・中堀 等	653
国民の要請に応える森林レクリエーション事業の展開について	小口真由美・曾村尚明	653
根曲竹販売採取跡地の天然更新状況について	中家 馨・高田武則	653
トドマツ人工林の間伐が残存木の成長と		
天然更新に与える影響について	村部岳志・加利屋義広	653
カラマツ人工林の複層林施業について	沖 田 守 生	653
森林空間利用林の活用に関する一考察		
——音響空間としての森林の活用について	佐 藤 守 夫	653
＜第42回林業技術コンテスト発表要旨2＞		
飯ノ山落石防止対策工——設計・施工事例とその考察	米津誠喜・喜 力哉	654

木材チップの快適舗装	金井田俊男・小田謙成・大松 稔・清水 悟	654
モノケーブル集材の吊り紐の改良について	佐藤一男・大科繁美・早坂文男	654
トラックダブルタイヤの石除去装置の考案について	井 上 重 徳	654
小阿仁川流域の林業と地域経済	伊 東 弘 至	654
保水機能を考慮した森林施業について	志賀 剛・山下 進	654
奥日光国有林におけるシカ樹木被害の実態とその対策について	松 下 美 保 子	654

## 随 筆

日本人の長寿食 22～33	永 山 久 夫	
「朝茶」と物見遊山	646	トコロテンは古代長寿食
ご飯を「盛る」の知恵	647	不老不死の貝を食べた山女
「酒好き」のことわざ	648	カレーライスは薬膳料理
「寿留女」は海の不老食	649	「一汁三菜」の知恵
「米は父、大豆は母なり、毎日元気」	650	ご飯と黄身入り納豆が頭によい
タマゴは健脳食	651	「納豆菌」は腸の老化を防ぐスーパーマン

先人の知恵に学ぶ——正月の木々	梅 田 恵以子	646
-----------------	---------	-----

世界のフォレストスケープ探訪 1～6	香 川 隆 英	
バリのフォンテヌブローの森	649	(続)ウィーンの森
(続)バリのフォンテヌブローの森	650	ドイツ・バイエルンの森
ウィーンの森	651	(最終回)(続)ドイツ・バイエルンの森

私の英国留学の記——ぬるいビールで乾杯，チアーズ！	
1. ボーダーズ地域への視察（その1）	渡 辺 達 也 657

技 術 情 報	647	650	654	655	656	657
〔情報〕 筑波山周辺のブナの更新の不良要因						654
3 脚クローラタイプ林業機械の開発状況						657

## 林業関係行事一覧 646～657

## 傍 目 八 木

ネズ公は知恵も繁殖も	646	耐え難きはやはり耐えられないのである	647	日吉丸もやがて
太閤秀吉になるかも	648	南無・林野三法師の法力を問う	649	緊急だよ，お立ち合い
白どころか色の濃い書である	651	板張り縁側が日本を救うのだ	652	

## グリーン・グリーン ネット

大分県支部『おおいた香りの森博物館』がオープン	655	栃木県支部 第20回全国育樹祭が盛大に開催される	656
-------------------------	-----	--------------------------	-----

## 統計にみる日本の林業

林家における林産物販売状況	646	開発途上地域の天然林の減少と造林の実施状況	647	わが国の林業機械の普及状況	648	新設住宅着工戸数の推移	649	増加する製材品輸入量	650
森林資源の推移	651	森林の利用目的と利用者の意識	652	スギ供給量の推移	653	製材工場の動向	654	下落傾向が続く山元立木価格	655
住宅の工法の違いに対する国民の指向	656	木材チップの輸入量等の動向	657						

## 林 政 拾 遺 抄

ぎふ森林文化センター 646 狼伝説 647 東大寺造営 648 水源の神様 649 飛驒の  
山樵館 650 わが国初の洋式学校 651 沼津千本松原 652 横川山の山定 653 大山  
詣で 654 水神碑 655 砂漠緑化 656 杉沢の沢スギ 657

## 森川 靖の5時からセミナー1～6

雨男は遺伝するか 646 極上を英語で 647 当世私大生気質 648 温暖化防止永久機関  
649 図書館は利用されなくとも重要? 650 森林の酸性雨浄化機能とはいわない? 651

## 箕輪光博の5時からセミナー1～6

虚の復権を 652 一人の知恵 653 自然の知恵 654 部分と全体 655 行政技術と外  
部への制度化 656 計画化と定住化 657

## 本 の 紹 介

- |   |   |
|---|---|
| 『エコロジー炭やき指南』<br>(岸本定吉・杉浦銀治・鶴見武道/監修)<br>蜂屋欣二 646             | 『グリーン・ツーリズムの可能性』<br>(依光良三・栗栖祐子著) 森 巖夫 653                                     |
| 『改訂新版・間伐の手引 図解編』<br>(林野庁/監修) 蜂屋欣二 646                       | 『日本現代林政の戦後過程—その五<br>十年の実証—』(萩野敏雄著) 藤澤秀夫 654                                   |
| 『森林と日本人—森の心に迫る—』<br>(北村昌美著) 菅原 聡 647                        | 『イギリス人が見た日本林業の将来』<br>(ピーター・ブランドン著/熊崎 実<br>編訳) 菅原 聡 654                        |
| 『森林理想郷を求めて』<br>(平野秀樹著) 中公新書 1284 香川隆英 648                   | 『森が語るドイツの歴史』(カール・<br>ハーゼル著/山縣光晶訳) 筒井 迪夫 655                                   |
| 『森へゆこう—大学の森へのいざない—』<br>(全国大学演習林協議会編)<br>丸善ブックス 039 石城謙吉 649 | 『再生の雑木林から』(中川重年著)<br>岸本 潤 656   |
| 『私たちの森林 第五版』<br>(社)日本林業技術協会編) 山下宏文 650                      | 『バイオエンジニアリングを用いた<br>緑の道路設計—ドイツの道路構造指<br>針—』(村上順雄・中村浩之監訳/藤<br>田正裕翻訳) 斎藤新一郎 657 |
| 『君たちに伝えておきたい! 森から<br>みる地球の未来』(松井光瑠編)<br>蜂屋欣二 651            | 『森の心 森の智恵—置き忘れてき<br>たもの—』(林 進著) 北村 昌美 657                                     |
| 『森林—日本文化としての』<br>(菅原 聡編著) 今永正明 652                          |   |
| 『森林環境科学』(只木良也著) 木平勇吉 653                                    |   |

## こ だ ま

七草粥 646 運命のいたずら 647 ある夜の思い 648 この国のかたち 649 在来木  
造住宅は地震に弱いのか 650 アユの季節に思う 651 アウトドアブーム 652 雑感・私  
見 653 異業種との連携について 654 林分施業法 655 科学技術基本計画について  
656 森林土木とコスト意識について 657

## 学 科 紹 介

林学関連 ミニ・学科紹介1 (①東京農業大学 ②岩手大学 ③山形大学) 649 ミニ・学科紹介2  
(④京都府立大学 ⑤鹿児島大学 ⑥宮崎大学 ⑦琉球大学) 650 ミニ・学科紹介3 (⑧北海道大学  
⑨岐阜大学 ⑩静岡大学 ⑪信州大学) 651 ミニ・学科紹介4 (⑫東京大学 ⑬三重大学 ⑭愛媛大  
学 ⑮高知大学) 653 ミニ・学科紹介5 (⑯東京農工大学 ⑰宇都宮大学 ⑱鳥取大学 ⑲島根大学)  
654 ミニ・学科紹介6 (⑳筑波大学 ㉑日本大学 ㉒名古屋大学 ㉓九州大学) 655 ミニ・学科紹  
介7 (㉔新潟大学 ㉕玉川大学 ㉖京都大学) 656 ミニ・学科紹介8 (㉗専修大学北海道短期大学

②⑧岡山大学) 657

## 会 員 の 広 場

蔡温の風水思想と林政 篠原武夫 647 トドマツ枝枯れ病防除対策 佐保春芳 647 スギ花粉飛散防止の一例 右田一雄 648 役に立つ林学 水谷完治 648 水源の神々の系譜について 寺嶋嘉春 649 省力森林土木工法を導入した林道工事の調査 原口聰志・星 英明 649 ネットを敷いて下刈りを省く 上田正文 650 造林者の立場からVI 佐藤彦一 650 阪神淡路大震災の火災と樹木の燃焼(防火性)と復活(耐火性) 菅藤 武 651 ヒノキ林におけるスギノアカネトラカミキリの被害と対策 野平照雄 651 奥信濃・内山和紙について——長野県下高井郡木島平村 上原 巖 653 高校生を対象とした高性能林業機械研修 千野 博 653 林業とは何だ 山口幸弘 653 ドイツ・ハルツの森の副産物——間伐材利用のブローチ 佐保春芳 654 アメリカにおける市民参加の法的および制度的考察 ハンナ・J・コートナー/栗山浩一(訳) 654 岡部町林業研究会に招待されて 藤田正裕 654 ヒバ択伐林の80年間の林分構造の推移——穴川沢第一ヒバ林成長量試験地 糸屋吉彦・工藤悦朗 655 会員の広場を読んで 中村琢磨 656 最近のヒメマツタケの様子 中村克哉 656 山里に暮らす豊かさを求めて——足助町『森林・自然に親しむ』月間設定し町民運動を展開! 岡田公人 656

## 緑のキーワード

花粉症 647 持続可能な森林経営 648 森林の流域管理システム 649 生物多様性 650 森林と水質保全 651 酸性雨と森林衰退 652 地球温暖化と森林 653 耐震構造 654 木造軸組構法 655 ツーバイフォーシステム 656 針葉樹構造用製材 657

新刊図書紹介 649 650 651 652 653 654 655 656 657

## そ の 他

第107回日本林学会大会のお知らせ 647  
第43回森林・林業写真コンクール作品募集要領 647  
第7回学生林業技術研究論文コンテストについて 647  
緑の募金の「シンボルマーク」の決定 647  
第46回日本木材学会大会のお知らせ 648  
第42回林業技術賞・第42回林業技術コンテストについての予告 648  
日本林業技術協会第51回通常総会関係行事のお知らせ 649  
平成7年度林業技士養成講習合格者 649  
投稿募集のお知らせ 650  
第42回林業技術賞受賞者 650  
第7回学生林業技術研究論文コンテスト入賞者 650  
第43回森林・林業写真コンクール入選者の発表 650  
平成8年度林業技士養成講習・登録のご案内(概要) 650  
日本林業技術協会第51回通常総会報告(創立75周年) 651  
第42回林業技術コンテスト入賞者 651  
第47回全国植樹祭(東京都)開催 651  
日本林業技術協会支部連合会のお知らせ 652  
平成8年度(第19回)『空中写真セミナー』開催のご案内 653  
第36回治山研究発表会・第32回林道研究発表会のお知らせ 654  
第44回・森林・林業写真コンクール作品募集要領 656  
第8回学生林業技術研究論文コンテスト募集のお知らせ 656  
『日本林業技術協会学術研究助成事業(日林協学術研究奨励金)』制度の創設について 657  
日林協退職者の会(日林協けやき会)発足 657



## 『森林航測』発売中!! 第180号

\*B5判・24ページ・年度3回発行 \*購読料は1冊570円(税17円, 千実費) \*3回分購読の方は千当協会負担

内容⇒ ●地理情報システムの多人数教育の試み 資料—森林航測にかかわるホームページ ●GPS測量時代の基準点—電子基準点網の整備— ●宇宙からの画像を見よう ●紋様百態—信州・別所温泉界限/筑豊・直方界限— ●空中写真利用入門講座—組写真との付き合い方/高さを測る

◎お求めは日林協事業部(〒102 東京都千代田区六番町7, ☎03-3261-6969, FAX 03-3261-3044)まで

## 協会のうごき

## ◎海外出張

11/12~21, 小林顧問をAICAF多角的協力方策に関する調査のためネパール国, タイ国に派遣した。

11/6~12 渡辺理事, 11/6~12/13 大平課長代理, 鈴木技師, 野仲職員を熱帯林管理情報システム整備事業のためミャンマー国に派遣した。

11/5~29 望月技術開発部次長, 林課長代理, 11/5~24 宮下職員を熱帯林管理情報システム整備事業のためフィリピン国に派遣した。

11/5~12/12, 和田課長を熱帯林災害復旧調査のためフィリピン国に派遣した。

11/23~12/13, 畠村技術開発部次長, 遠宮課長代理を熱帯林管理情報システム整備事業のためミャンマー国に派遣した。

11/24~12/7, 安養寺国際事業部長を林業事情調査のためエクアドル国に派遣した。

11/24~12/7, 氏家参事をメキシコ植林計画のため同国に派遣した。

## ◎第2回理事会

11/12, 本年度第2回理事会を本会会議室において開催, 理事31名(委任状出席を含む), 監事1名, 顧問5名, 林野庁関係課より5名が出席し, (1)上半期の会務運営について, (2)本会役員の一部改選について等が審議決定された。

## ◎鈴木常勤顧問が勲三等瑞宝章を受章

今秋の政府叙勲により, 本会常勤顧問鈴木郁雄氏(前理事長)が農

林水産行政事務功勞により, 勲三等瑞宝章を受章した。

◎役員異動 (11月15日付け)  
退任 専務理事 小泉 孟

(11月16日付け)  
新任専務理事 照井靖男

◎人事異動 (11月1日付け)  
退職 主任研究員 滝川勝弘

## ◎調査部関係業務

11/18, 19, 第1回21世紀林業創造の森整備事業現地視察および検討会を栃木県栗野町上五月公民館において開催した。

## ◎調査研究部関係業務

11/27, 於秋田市彌高会館, 「白神山地周辺地域における環境共生型地域整備計画調査」平成8年度第1回林野庁調査委員会を開催。

## ◎海外研修員の受け入れ

① 10/24, 中華民国屏東技術学院

副教授 陳朝圳氏他7名, 「リモートセンシング技術の林業への応用」研修

② 10/29~12/12, モンゴル国森林野生動物研究所 Mr. Otgonsuren Batgomobo, 「森林管理計画」研修

③ 11/5~23, 中華民国行政院農業委員会技正賴建興氏他3名, 「集水域の経営と管理」研修

④ 11/7~27, ホンデュラス国森林開発公社森林官 Mr. Gregorio Humbert Ramoz Chevez 「森林資源管理」研修

## ◎番町クラブ11月例会

11/27, 本会にて, (株)日本能率協会研究推進部長関田 喬氏を講師として, 「これからの森林にかける私の夢」と題する講演および質疑を行った。

## ◎日林協退職者の会発足

日林協創立75周年を期して, 日林協退職者の会設立準備が進められていたが, 11/11, 四谷スクワール麹町において, 退職者等約50名が参加して, 設立総会が開かれた。会の名称は「日林協けやき会」とし, 初代の世話人会

代表には福森友久氏(日林協顧問・元理事長)が選任された。総会後の懇親会には日林協から役職員が参加, 三澤理事長が祝辞を述べた。



林業技術 第657号 平成8年12月10日 発行

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 TEL. 03 (3261) 5281(代)

振替 00130-8-60448 番 FAX. 03 (3261) 5393(代)

RINGYŌ GIJUTSU published by  
JAPAN FOREST TECHNICAL ASSOCIATION  
TOKYO JAPAN

[普通会費 3,500円・学生会費 2,500円・終身会費(個人) 30,000円]

牛丸・西村・遠藤編著

A5判三六〇頁 三、〇〇〇円(〒340)

# 転換期のスギ材問題

―住宅マーケットの変化に国産材はどう対応すべきか―

復権への  
指針を示す  
阪神大震災・超円高・輸入住宅の進出などの中で、国産材の中核をなすスギ材はどう活路を拓くのか。激変する住宅・木材マーケットを解明、復権への指針を示す。

林業経営問題研究会編

B6判一三四頁 一、五〇〇円(〒240)

# 林業経営改善推進の手引き

―実践的Q&A―

今春成立した林業経営基盤強化法をQ&A形式でわかりやすく解説！規模拡大や複合化を図り、活性化策を講じる際の必携書！

霞が関発 林政のニューメディア

好評発売中！！

# 隔週刊 林政ニュース

各号B5ヨコ判 年間購読料一四、四〇〇円(月一、二〇〇円、消費税・送料込み)

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、人事異動評等を問答形式で掘り下げる「緑風対談」、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」などを満載！

——好評最新刊!!——

森の研究

RESEARCH TOPICS  
ON FORESTRY

林業技術研究会編 二、八〇〇円(〒340)

森林・林業・

木材辞典 好評増刷でき！  
編集協力林野庁 二、五〇〇円(〒310)

都市近郊林の

保全と利用  
林地保全研究会編 三、〇〇〇円(〒340)

日本の大都市

近郊林 歴史と展望  
奥住信司編著 二、五〇〇円(〒340)

森林経済学とそ

の政策への応用  
ハイド／ニューマン著 二、五〇〇円(〒310)

現代森林計画

論 理論と実態分析  
藤澤秀夫著 三、〇〇〇円(〒340)

# 応用山地下水文学

(Applied slope land hydrology)  
山口伊佐夫・著 A5判/238頁  
定価3,000円(税込)/¥310

## 緑の募金Q&A

緑の募金研究会編  
B6判/130頁/定価1,200円(税込)/¥310

## 猿の腰掛け類きのこ図鑑

神奈川キノコの会編/城川四郎著/青島清雄校閲  
B5判/232頁/定価5,000円(税込)/¥380

## 森林施業計画の手引

森林施業計画研究会編  
A5判/404頁/定価3,100円(税込)/¥380

## 新たな林業・木材産業政策の基本方向

林業・木材産業の再生への処方箋  
から林野3法へ  
林野庁林政課・企画課監修  
A5判/256頁/定価3,000円(税込)/¥310

## 林業労働力確保法Q&A

林野庁林政部森林組合課監修/林業労働対策研究会編  
A5判/172頁/定価1,900円(税込)/¥310

林業労働力を確保していくためには、林業事業者の育成等を通じて労働力確保対策が重要である。本書は、林業労働力確保法について、政省令も含めて制度の全体を体系的に明らかにし、Q&A形式で平易に解説したものである。



ミニ温室効果による成長促進  
写真は植栽後3年目、チューブの長さ2m

野生動物と共存

実用新案登録済

# ヘキサチューブ

シカ・カモシカ・ウサギ・ネズミ  
食害完全防止

経済効果バツグン!

- ★ 下刈り軽減
- ★ 根曲がり防止
- ★ 裾枝払い不要
- ★ 植栽本数の減少
- ★ 小苗の植栽可能
- ★ 無節の元玉
- ★ 誤伐防止

スギ・ヒノキや  
その他、広葉樹  
などの植栽木に  
広く使えます

専用の支柱及び当社開発の固定用タイラップを使用しますと簡単にヘキサチューブを設置できます。

ハートカルチャー 株式会社  
PHYTOCULTURE CONTROL CO., LTD.  
〒598 大阪府泉佐野市土丸1912  
TEL 0724-68-0776  
FAX 0724-67-1724

(京都研究所)  
〒613 京都府久世郡久御山町佐山ノ口10-1  
日本ファミリービル2F  
TEL 0774-46-1531  
FAX 0774-46-1535

Not Just User Friendly.  
Computer Friendly.

TAMAYA DIGITIZING AREA-LINE METER Super PLANIX  $\beta$

# 面積・線長・座標を測る

あらゆる図形の座標・面積・線長（周囲長）・辺長を  
圧倒的なコストパフォーマンスで簡単に同時測定できる外部出力付の  
タマヤ スーパープランクス  $\beta$



写真はスーパープランクス $\beta$ の標準タイプ

## 検査済み $\pm 0.1\%$ の高精度

スーパープランクス $\beta$ は、工場出荷時に厳格な検査を施していますので、わずらわしい誤差修正などの作業なしでご購入されたときからすぐ $\pm 0.1\%$ の高精度でご使用になれます。

## コンピュータフレンドリーなオプションツール

16桁小型プリンタ、RS-232Cインターフェイスケーブル、ワイヤレスモデム、キーボードインターフェイス、各種専用プログラムなどの充実したスーパープランクス $\alpha$ のオプションツール群がそのまま外部出力のために使用できます。

## 測定操作が楽な直線補間機能とオートクローズ機能

使いやすさとコストを  
追及して新発売！

スーパープランクス $\beta$  (ベータ)

← 外部出力付 →

標準タイプ……………¥160,000

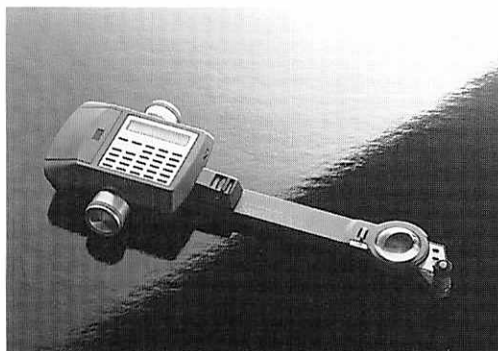
プリンタタイプ…¥192,000

豊富な機能をもつスーパープランクス  
の最高峰 スーパープランクス $\alpha$  (アルファ)

スーパープランクス $\alpha$ は、座標、辺長、線長、面積、半径、図心、三斜（底辺、高さ、面積）、角度（2辺長、狭角）の豊富な測定機能や、コンピュータの端末デジタイザを実現する外部出力を備えた図形測定のスーパーディバイスです。

標準タイプ……………¥198,000

プリンタタイプ…¥230,000



測定ツールの新しい幕開け スーパープランクスに $\beta$  (ベータ) 登場。



TAMAYA

タマヤ計測システム株式会社

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



●最新第5版 好評発売中!

# 私たちの森林

輝く未来は森林とともに! — 日本の文化と  
人の心を育てたみんなのふるさと森林!!

## 《本書の特色》

- 執筆者は、海外経験も豊富な斯界の権威 ●イラスト・写真・グラフ等 160 点余を配したビジュアルなレイアウト ●最新の統計、資料により日本および世界の森林の現況を概説 ●森林とはどういう生物集団か、樹木はどんな生活をしているかなど、森林・樹木に関する知識を満載 ●森林の働きと社会・地球環境との結びつきをわかりやすく解説。

[小学生高学年・中学生向け]

**執筆者** 河原輝彦(森林総合研究所研究管理官)  
鷺見博史(森林総合研究所木材利用部長)  
埜田 宏(森林総合研究所森林環境部植物生態科長)



- A 5 判 108ページ/カラー
- 定価 1,000円(本体価格 971円), 〒実費
- 30部以上の場合は送料は当協会が負担します。

●子どもらしい、どうして? なぜ? に答えてくれる  
小学生向けの楽しい副教材!

監修  
林野庁

## 森と木の質問箱 小学生のための森林教室



- B 5 判 64ページ/カラー
- 定価 620円(本体価格 602円), 〒実費
- 30部以上の場合は送料は当協会が負担します。

編集・発行 社団法人 日本林業技術協会  
●お求めは……… 〒102 東京都千代田区六番町7番地  
当協会事業部まで ☎(03)3261-6969 FAX(03)3261-3044

日林協編 100 不思議シリーズ

各 四/六判, 217ページ

◇本シリーズは、書店でお求め下さい。

## 新刊 森の木の100不思議

●(社)日本林業技術協会 編 ●1200円

- 森林総合研究所, 林木育種センター, 国際農林水産業研究センター, 都道府県林業研究機関, 大学ほか 93名による執筆

さまざまな樹木の世界 — 彼らの不思議でしたたかな暮らしぶりに驚嘆!

既刊

## 森林の100不思議 ●1010円

- (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

知っていますか森と木の科学。当たり前のこと、正しいと思っていたことの意外な事実。

## 土の100不思議 ●1030円

- (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

私たちの生活を豊かにする驚くべき土の働き。

## 森の虫の100不思議 ●1200円

- (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

自然界のなかでの虫の役割一森の虫の小百科。

## 続・森林の100不思議 ●1200円

- (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

木や草のひそかな暮らしを探る続編。

## 熱帯林の100不思議 ●1200円

- (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

いまなぜ熱帯林がこれほど重視されているのか。

## 森の動物の100不思議 ●1200円

- (社)日本林業技術協会 編集
- 森林総合研究所, 養殖研究所, 大学ほか79名による執筆

人と動物の共存について考えさせる一森に住む動物たちの暮らしぶり小百科。

## 木の100不思議 ●1200円

- (社)日本林業技術協会 編集
- 森林総合研究所, 都道府県試験研究機関, 大学ほか 83名による執筆

自然にやさしく暮らしに役立ってきた木の小百科。

## 森と水のサイエンス ●1030円

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

われわれの暮らしをささえる貴重な水を貯留し浄化する森林のメカニズムを探る。

発行 東京書籍株式会社

〒114 東京都北区堀船2-17-1  
☎(03)5390-7531/ FAX(03)5390-7538

平成 八 年 十 月 十 日  
昭和 一 十 六 年 九 月 四 日  
第三種郵便物認可

行 (毎月一回十日発行)

林業技術

第六五七号

○定価四四四円(会員の購読料は会費に含まれています)送料八五円