

林業技術



■ 1989 / NO. 562

1

日本林業技術協会

RINGYŌ GIJUTSU

牛方の測量・測定器

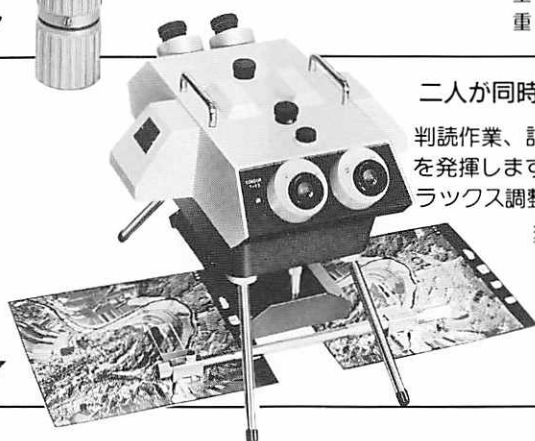


LS-25
レベルトラコン

高い精度と機動性を追求したレベル付トランシットコンパス

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

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



(牛方式双視実体鏡)
コンドルT-22Y

二人が同時視できる最高水準の双視実体鏡

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

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



通産省選定グッドデザイン商品
(特別賞) 中小企業庁長官賞受賞

操作性に優れたコンピュータ内蔵座標計算式面積線長測定器

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

- 〈特長〉
- 直線図形は頂点をポイントするだけで迅速測定
 - 曲線図形も正確に計れる
 - 面積のほか、線長を同時測定
 - 縮尺単位を反映して自動計算
 - 線分解能：0.05mmの高性能
 - コードレス、コンパクト設計
 - 偏心トレースレンズとダイヤモンドローラー採用

X-PLAN 360i

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



エクスプラン デー アイ
X-PLAN 360d / 360i



牛方商会

東京都大田区千鳥2-12-7
TEL03(750)0242 代 146

目次

新年のごあいさつ.....鈴木 郁雄... 2

特集／1990年代の森林・林業を考える

- I 1990年代の外材輸入と日本林業赤 井 英 夫... 4
- II 住宅建築の動向と今後の課題.....下 川 英 雄... 8
- III 国産材は外材に対抗できるようになるか.....森 本 泰 次...13
- IV 林業労働力減少に打つ手はあるか.....林 寛...17
- V 国民意識の変化と森林の取扱い.....北 村 昌 美...23

第35回森林・林業写真コンクール優秀作品

(白黒写真の部) 紹介.....28

山峡の譜

東ノ川——林道工事現場の記録(五)宇 江 敏 勝...34

私の古樹巡礼

72. 名古屋城のカヤ／73. 木の根橋.....八木下 弘...36

表紙写真

「冬の^{ハル}肥スギ」
(宮崎県日南市)
編集部撮影

(アサヒペンタックス)
6×7, レンズ105ミ
リ, 絞り F22, 1/15秒

木の名の由来

10. シロダモとアオダモ.....深 津 正 雄
小 林 義 雄...38

林業関係行事一覧(1・2月)33

Journal of Journals.....40

農林時事解説.....42

統計にみる日本の林業.....42

林政拾遺抄.....43

本の紹介.....44

こ だ ま.....45



1989. 1



新年のごあいさつ

新年を迎え、全国の会員の皆さまに謹んで年頭のごあいさつを申し上げます。

昨年は、12年ぶりに東西を超えて全世界の若人がこぞって参加してソウルオリンピック大会が開かれたことに象徴されるように、世界の平和がいっそう確固たるものとなりました。私どものように、戦中・戦後の苦難な時代を生き抜いてきた者にとっては、一年一年改まるごとに平和な世の中に生きる喜びをかみしめる思いが深まってまいります。

わが国経済も、円高不況を克服してますます隆盛の方向に向かっており、増大する公共投資やリゾートブーム等を背景に内需はいっそう拡大の方向に向かっております。このような状況下で、当協会の業務運営も順調に推移しておりますことに對し、心から御礼申し上げたいと思います。

この一年の林業界を振り返ってみますと、官民挙げての努力により木材需要拡大の兆しがみえてまいり、紙・パルプ産業もかつてない好況を持続しておりますが、それが即森林経営に日が当たり切らず森林所有者に跳ね返らないところに何とももどかしさを感じざるものであります。

一方、国民各層の森林の公益的機能に対する期待は年々高まりをみせ、とりわけ国民の余暇利用の増大に伴い、森林を利活用したリゾートブームは衰えを知らない状況であります。このような状況になっておりますのも、森林所有者や林業経営に携る人々の黙然とした絶えざる努力によって、日本の森林が良好な状態に維持されていることを忘れてはならないと思います。森林に対する国民世論も、知床の択伐問題や各地で起こっているブナ等の天然林の伐採問題等を通じて、ともすればいっさい手を加えるなという保護論のみが先走っているような感じを受けますが、今こそ林業人は、良好な森林を維持していくためには、適正な森林施業がその支えとなっていることを国民に認識してもらう努力をしなければならないときだと思います。幸い、ここ数年推進が図られている分収育林や、緑と水の森林基金等を通じて、国民の目もこの点に向けられつつあることを喜びとするものであります。林業界はPRが下手とのよそからの声をよく耳にしますが、林業の実態を国民によくわかってもらうことはきわめて重要なことであり、教科書問題で示したようなエネルギーの発揮がいっそう望まれるところであります。

私は、昨年中国とアフリカ3国(コートジボアール・セネガル・モロッコ)の林業事情を調査する機会を与えられました。広大な国土を有する中国においては、現在国土面積に占める森林率はわずか12%に過ぎず、これを2000年までに20%に引き上げるべく、「緑化祖国」の名のもとに、国を挙げて造林に努めております。アフリカ諸国において

社団法人 日本林業技術協会

理事長 鈴木 郁雄

は、きびしい自然条件に加え、薪炭材の過伐・過放牧等により、森林は疲弊しきっていますが、アフリカで今最も緊急の事態となっている食糧確保のための農業を守るためにも、森林の重要性により目が向けられるようになり、大規模な造林が緒に着こうとしています。また、ご承知のとおり、両者とも広大な砂漠を抱えていますが、その進行をくい止めることに頭を悩ませております。

このような国々に比べると、日本の森林は立派に維持され蓄積も増えつつあり、日本の国民は恵まれているということを痛感した次第であります。日本の国土の7割が森林で覆われ、その森林の4割が人工によって造成されたことを説明すると、これらの国の関係者は一様に驚きの声を発し、日本の林業に学ぶべく日本との林業技術の交流を強く望んでおります。日本が世界に冠たる経済発展を遂げたのは、山を伐り開いてではなく、国土の7割もの森林を立派に守り育ててきたことにありと納得が得られたようであります。

日林協におきましては、国際協力事業団から委託を受けて、毎年東南アジア・中南米・アフリカ等の発展途上国に調査団を送り、森林資源調査や森林施業計画・国有林管理計画の作成等の事業を行っていますが、これからいっそう重要性を増してくるであろうこれらの海外林業協力事業の担い手として、役職員挙げて努力してまいりたいと思っております。

ところで、本年の一般経済情勢はどのように展開するか、林業・林産業界に日は当てるであろうか、気になるところであります。おそらく昨年に比べてそう大きな変化はないだろうと私なりに思います。一段と進んできた円高を背景に、外材丸太や製品の輸入はいっそう拍車がかかるでありましょうし、このことを抜きにして林業経営を語れないことは論を待ちません。森林に対する国民世論の高まり、そのことだけに安んじていては、林業の発展はあり得ませんし、森林自体も経営を後退させることによって林相は悪化し、ひいては国民の期待にこたえられなくなります。

やはり、林業人挙げて川上から川下まで一体となって、低コスト林業の確立、木材需要の拡大、加工・流通の合理化等に努め、林業全般の活性化を図ってまいらなければならないと思います。

当協会におきましては、会員の皆さまとともに及ばずながらこれらの課題に取り組み、林業の職能団体としての務めを果たしてまいり所存であります。そのため、本年もいっそう各都道府県・営林(支)局・大学などの支部との連携を密にしながら、会員各位の研鑽^{けんさん}にお役に立つよう努めてまいりたいと思っておりますので、いっそうのご支援、ご協力をお願い申し上げ新年のごあいさつといたします。

〈特 集〉

1990年代の 森林・林業を考える

- I 1990年代の外材輸入と日本林業
- II 住宅建築の動向と今後の課題
- III 国産材は外材に対抗できるようになるか
- IV 林業労働力減少に打つ手はあるか
- V 国民意識の変化と森林の取扱い

I 1990年代の外材輸入と日本林業

鹿児島大学農学部教授 赤井英夫

はじめに

森林資源がしだいに充実してきた。これまで日本林業は21世紀初頭に国産材時代を迎えることを目標に掲げてきたが、この目標を達成するためには、1990年代には国産材の供給を積極的に増大し、販路を拡大していくことが必要であろう。だが現状のわが国木材市場は、その70%を外材が占め、国産材供給の増加は容易なことではない。このため21世紀初頭に国産材時代を迎えることはできないのではないか、とする見方が広がり始めている。また一方には、輸入材の中心である米材の供給に陰りが見え始めているので、いずれ市場は好転するのではないかという期待的な見方もある。これから外材の輸入はどうなっていくのだろうか。この小論では、1990年代の外材輸入を展望し、それを踏まえて木材需給をめぐる日本林業

の問題点を考察する。

世界の木材需給と日本市場

まず世界の木材需給の中で日本市場がどのような位置にあるのか、その特徴を簡単に見ておこう。第二次大戦後の世界の木材需給を見ると、用材の需要はオイルショックが起こった1973年まで、先進国を中心にかなり顕著な増加を見た。だがその後、先進国・計画経済国の需要は、短期的な変動を伴いつつも傾向的にはごく緩やかな増加にとどまった。一方開発途上国の需要は1973年以降も増加傾向をたどったが、もともと先進国や計画経済国に比べてその量が少ないので、世界全体の需要は、1973年を境にその増加基調が鈍化したことは明らかである。特に比較的良好材を必要とする製材・合板の需要が伸びず、80年代に入ってから、需給は傾向的に緩和基調となっていること

が注目される。

国際的な木材貿易の歴史はかなり古いが、第2次大戦後1950年ごろまでは、全体としてその貿易量はあまり多くはなかった。だがその後1973年にかけて、需要増加の中で貿易量も顕著に増大し、以後伸び悩みの状態にある。その多くが、先進国間もしくは開発途上国・計画経済国から先進国へという形をとっている。木材輸入量の特に多い国は日本とアメリカで、このほかでは西ヨーロッパ諸国の輸入が比較的多い。80年代に入ってから、中国の輸入が増加してきた。アメリカは輸入が多い国であると同時に、大きな輸出国でもある。隣接したカナダが安い木材を供給するため輸入国になっているが、潜在的な供給力は大きい。したがって純輸入国としては、日本が際立って大きな位置を占めている。第2次大戦後の世界の木材貿易拡大は、日本の輸入増加に依存するところが少なくなかったし、また現在の需給緩和の市場状況の下では、世界の木材輸出国の目が日本に向けられるわけである。

そこで世界の木材貿易の中で、日本がどのような位置にあるかを少し具体的に見てみよう。FAOの統計によって1985年の日本の主要林産物輸入状況を見ると、表・1のようになる。

このように日本は、世界木材貿易の中できわめて大きな位置を占めているが、特に丸太・チップといった原料的なものの輸入割合が大きい。しかし産地国の丸太輸出規制とも関連して、漸次製品輸入の割合が高まる傾向にある。なお1987年の輸入量は85年を大幅に上回っているので、世界貿易の中に占める位置もさらに高まっているものと考えられる。

質的に見た日本の輸入材の特徴は、良材が多いことである。これは住宅建築様式等日本の木材の使い方に由来するところが大きいが、また日本経

済の発展に伴う円高と外貨蓄積の増大が、高価格の良材を大量に買い付けることを可能にしていることにも注目しなくてはならない。

1990年代の外材輸入展望

(1) 米 材

まず輸入量をもっとも多く、市場への影響力がいちばん大きい米材について述べる。近年アメリカ北西太平洋岸地方について、自然保護のための連邦有林の伐採規制の強化・林産業有林の過伐等から、将来伐採量の若干の減少と材質の幾分の低下を展望する見方が生じている。またこれまでいくらかでも供給増加が可能のように見られていたカナダについても、このままでは針葉樹材の供給増加の余力が少ないことが指摘されるようになった。こういったことから、いずれ米材の対日供給力は低下するという見方が広がり始めている。

だがこのように見ることには問題がある。確かに北西太平洋岸地方の伐採量は、若干の減少を見るかもしれない（これについてはいろいろな進路があり、現時点では断定しにくい）。だが南部・北部ともに森林蓄積は増加傾向をたどっており、供給増加のゆとりがある。南部については、1970年代の農業好況の時代に森林が農地に転換され、将来の供給増加を危ぶむ見解もあったが、80年代に入って農業が不況に転じ、近年は再び大面積の農地が森林に転換されつつある。アメリカの薪炭材消費は連邦山林局の統計によると、1970年代前半には年間1,000万 m^3 台に減少していたが、その後急増し84年以降は1億 m^3 を超えている。これらは用材需給が逼迫すれば、用材への転換が可能であろう。カナダの供給力問題も、従来のような低い立木価格の下で森林の更新に十分な配慮がされない状況では、針葉樹材供給増加の余力が少ないことが指摘されたのであって、乗り越えがたい大きな壁にぶつかったわけではない。すでにBC（ブリティッシュコロンビア）州では、アメリカ側の要望にそって立木価格の引上げ措置を講じるとともに、資源の充実策に力を入れつつある。

アメリカ国内の需要も、近年の増加傾向が今後そのまま続くわけではない。83年に不況を脱して

表・1 日本の主要林産物輸入状況（1985年）

丸 太	4,097万 m^3	世界第1位	世界全輸入量の37.5%
チ ッ プ	1,181万 m^3	同 第1位	同 上 76.0%
製 材	518万 m^3	同 第3位	同 上 6.0%
パ ル ブ	225万 t	同 第3位	同 上 10.3%

からのアメリカの国内需要はその後堅調に増加し、近年の水準は70年代の価格暴騰期のそれを超えた。73年以降需要の伸びない多くの先進諸国とは、異なった傾向を見せている。だが長期にわたった一般経済の好況も終わりが見えてきたし、これから問題となる双子の赤字対策等を考えると、これまでの需要増加基調が続くと見ることは無理がある。なによりも90年代は、これまでの需要を少なからず支えてきた戦後のベビーブーマーたちの住宅取得期が終わるから、その面から構造的に需要が低下することが考えられる。こういった国内需要の展望は、むしろ現在よりも輸出促進的になる要因を内包していると見るべきであろう。

より重要な問題は、価格の問題である。仮に北西太平洋岸地方の木材生産が減少した場合、その減少は日本への減少となって現われるであろうか。答えは否である。北西太平洋岸地方にとってみると、生産した材をもっとも高く大量に買ってくれるのが日本である。アメリカの一般構造用製材の価格は、乾燥材で1m²2万円程度であって、日本向け輸出材の価格に比べてはるかに安い。安い国内向け供給を維持するために、高く売れる日本向けを減少することはありえない。振り返ってみると、60年代から70年代にかけて北西太平洋岸地方から日本向けの輸出が大幅に伸びたが、この地方は資源的に生産増加の余力があまりなかったもので、輸出増加のためにそれまでの主要販路であった東部市場から後退した。東部市場への出荷よりも、日本市場への輸出のほうが有利であったわけである。質的に見ても、良材は日本向け輸出が優先される傾向があった。かつて60年代までの北西太平洋岸地方では、一般構造用製材の大半がオールドグロスの丸太から生産されていた。70年代に入って中小径材からの生産が増加したが、なおオールドグロスを原木とするものが多かった。だが80年代に入ってから、一般構造用製材は中小径材からの生産が主体を占めるようになる。その原因は、丸太のままであれ製材であれ、オールドグロス等良材を輸出に向けた場合の丸太価格を前提にすると、国内一般構造用製材の生産は採

算が合わなくなったからである。これにはカナダからこれらの安い製材が大量に輸入されたこと、一般構造用製材の生産にはオールドグロスよりも中小径材のほうが生産性が上がるようになったこと等も影響しているが、いずれにしても良材資源が減少する中で、高い価格で売れる輸出向けを優先し、国内向けにより低質な材を利用することで対応してきたことは明らかである。同様のことは合板にも見られる。70年代までの北西太平洋岸地方の合板生産は、主としてオールドグロスを原木としてきたが、80年代に入ってから、30cm以下の丸太から生産されるものが多くなった。これも販売面でのウエファーボード・OSB等との競争に加え、原木面での輸出向けとの競争が原因している。

価格についてもう1つ述べておくべきことは、これまで日本からの米材買付け急増期に、輸出価格の上昇がアメリカ国内向けの上昇に比べて大きかったことである（具体的な内容については『林業経済』1988年9月号の拙稿参照）。とりわけ87年の買付け急増期には、円高の効果も加わって日本向け輸出価格は暴騰したが、70年代とは違って国内向け一般構造用製材や合板の価格はあまり上がらなかった。このため輸出向けと国内一般向けとの価格差が著しく大きくなった。これには輸出企業の戦略と、国内向け一般構造用製材や合板が上記のように主として中小径材から生産されるようになったこと等が影響しているが、これと関連して将来の輸出について、次の点が指摘される。

1つは、仮にアメリカ国内の一般製材価格の高騰が起こっても、日本向け輸出への影響は小さいと考えられることである。アメリカでは製材の価格が日本に比べてはるかに安いので、日本よりもずっと広範な分野に製材が利用されている。価格の高騰はその一部を代替材に移行させるであろうが、価格の高い日本向けへの影響は小さいだろう。もう1つは、日本で国産材の供給を増加し市場から米材を後退させようとした場合、産地国は輸出価格を低下させて対抗することが可能と考えられることである。この点は円高の問題と関連し

ており、後からもう一度述べる。

(2) ソ連材

ソ連材の輸出見通しは、ソビエト政府の極東開発への取組み方やペレストロイカの進行状況等によって、かなり変わってくる。極東・シベリアには膨大な森林資源があるが、開発利用されている地域は比較的限られており、このままでは対日供給増加の可能性は薄い。ソ連としては、対日貿易赤字が大きいこと、極東・シベリアの開発に日本の力を利用したいこと等から、日本への木材輸出を増加したいところである。ここで注目されるのが、バム鉄道である。この第2シベリア鉄道は、タイガと呼ばれる大森林地帯の真ん中を通っており、この鉄道が積極的に動きだすようになれば、木材供給条件は大幅に改善されると見られる。すでにレールの敷設は終わっているが、まだ営業運転は開始されていない。この鉄道の営業は当面かなり大きな赤字が生じると見られており、いつ・どの程度この鉄道を利用して木材が供給されるようになるのか、まだ明らかではない。しかしすでにレール敷設は終わっており、国際緊張も緩和の方向を指向しペレストロイカもいっそうの進展を見ると考えられるので、90年代のうちにはこの沿線から、積極的な木材供給が行われるようになるのではなからうか。これまで供給の制約条件と考えられていた労働力についても、近年は北朝鮮・ベトナム・キューバ等の労働力が森林開発に携わっていると伝えられており、将来は中国の労働力の参加もありうるという見解もある。また合併事業の発展も考えられ、すでに日ソ合併の「イギルマ大陸」の製材が日本に輸入され、市場に少なからぬ影響を与えている。

(3) ニュージーランド材・南洋材等

このほか90年代のうちには、ニュージーランドとチリが対日輸出を増加してくるものと考えられる。これらは植林木が伐期に達することによるもので、このうちニュージーランドは、これまでとは違って枝打ち材を輸出してくるものと見られる。現在アメリカとカナダは、オーストラリアに製材を輸出しているが、いずれニュージーランド

材の供給増加でこの輸出が困難になり、その分日本への輸出圧力を高めるであろう。一方南洋材の輸入は漸減傾向をたどる。また中国等の輸入増加が、上記の対日供給力にある程度緩和する方向に作用するであろうが、とても状況を変えるような力はない。外材輸入の将来展望は、日本林業にとってきわめて厳しいといわなくてはならない。

木材需給をめぐる問題点

以上述べてきたことを踏まえて、これからの日本林業の発展にとっての木材需給をめぐる問題点を、国際的な視点から考えてみよう。

まず問題になるのが、円高との関連である。円高は円で表示した産地国の木材価格や海上運賃、原料を海外に依存する代替材の価格の引き下げを可能にし、国際的に見た日本の労働賃金を引き上げる。林業を取り巻く条件を著しく悪化させるわけである。しかしこれは日本経済の発展の所産であって、避けることのできない問題である。林業が産業として生き残っていくためには、この円高に耐えられる林業をつくっていくほかはない。だがこれまでのところ、一般に林業者の側に積極的な対応が見られない。これにはまだ多くの森林が伐期に達していないということもあるが、85年9月以降の激しい円高（現在までの3年余りの間に円はドルに対し2倍に高騰した）の中で、米材等外材の輸入価格がそれほど下落しなかったことなどから、林業者が円高の厳しさをしっかりと認識していないことにも原因がある。先に米材は価格を引き下げうるゆとりを残していることを述べたが、その意味では円高の本当の厳しさは、将来国産材の生産が増加に転じたときに認識されるのかもしれない。

円高は日本と北米の距離を著しく短縮した。ワシントン州タコマにある製材工場から東京の15号用地のコンテナヤードまでの製材輸送コストは、87年7月現在1,000ボードフィート当たり65ドルであった。当時の為替レート1ドル150円で換算して1㎡当たり4,131円になる。南九州から東京までのトラック運賃は8,500円ぐらしかかるから、北米からの輸送コストのほうが安い。北

西太平洋岸地方の植林は、ヘクタール当たりの植付け本数が1,000本程度、下刈りは行わず、また伐出も日本に比べるとはるかに省力的・効率的である。しかも大量供給が可能である。労働賃金もかつてはアメリカのほうが高かったが、1ドル120円時代を迎えて状況は一変した。こうしてみると、需要の限られた高品質材の生産は別にして、一般材の分野ではこのままではとても米材に太刀打ちできるはずがない。90年代に供給が増加するニュージーランド材も、植林は特に立地条件の良いところだけで行われており、日本に比べるとコストはかなり安い。日本の森林所有者は木材価格が安いことを嘆いているが、国際的に見ると日本の木材価格は非常に高いのである。

こういったギャップが生じるのは、日本経済の発展がまだ低い水準にあり、労働賃金も安く1ドル360円であったときの林業構造が、基本的に変えることなく現在に至っているからである。労働賃金の世界最高の水準に達し、為替レートも1ドル120円台になった現在、それにふさわしい抜本的な構造の変革なくして、産業としての林業の存立・発展はありえない。日本の工業は内外の厳しい競争の中で、血のにじむ改革・改善の努力を続けて現在の地位を築いた。だがこれまでのところ、日本林業の対応は保守的に推移している。過去10年を振り返ってみると、多くの森林所有者は財産保持的に伐採を手控えてきたが、その結果物としての森林はより充実したが、国際的に見て供給構造が弱体化したばかりでなく、森林の財

産価値も低下したのではなかろうか。一般的な需給動向に加え、伐採の手控えは素材生産や製材の構造改善を困難にし、その結果、製材に比べて丸太、丸太に比べて立木の価格を相対的に下落させてきた。内外の諸条件を展望すれば、日本の立木価格は、短期的な変動はあれ傾向的にはさらに下落せざるをえないであろう。国際的な経済情勢、産地国での積極的な林業・林産業の技術改善、保守的な日本林業の対応を見ていると、このままではとても国産材時代は到来しそうにない。世界有数の林産国で1,000万haの人工林を持つ日本として、これでよいのであろうか。

おわりに

木を見て森を見ずという言葉があるが、森だけ見ていたのでは森林や林業の問題が解けない時代になった。日米の林業になんらの変化がなくても、為替レートに変化が生じれば日本林業の進路は変更せざるをえない。木材生産であれレクリエーションであれ、森林の機能にはそれぞれ経済的基礎がある。この基礎を内外総合的な立場からの確に把握して、森林・林業の進路を見極めなくてはならない。近年森林を経済的にとらえることへの批判が少なくないが、本当は経済的認識の不十分さが、日本の森林・林業の進路を危うくしてきたのではなかろうか。森林・林業を経済的に見極めるということは、経済的に見ることの限界を認識することでもあるのだが、その努力がなされずに、経済的に見ることへの批判だけがひとり歩きしているように思われる。

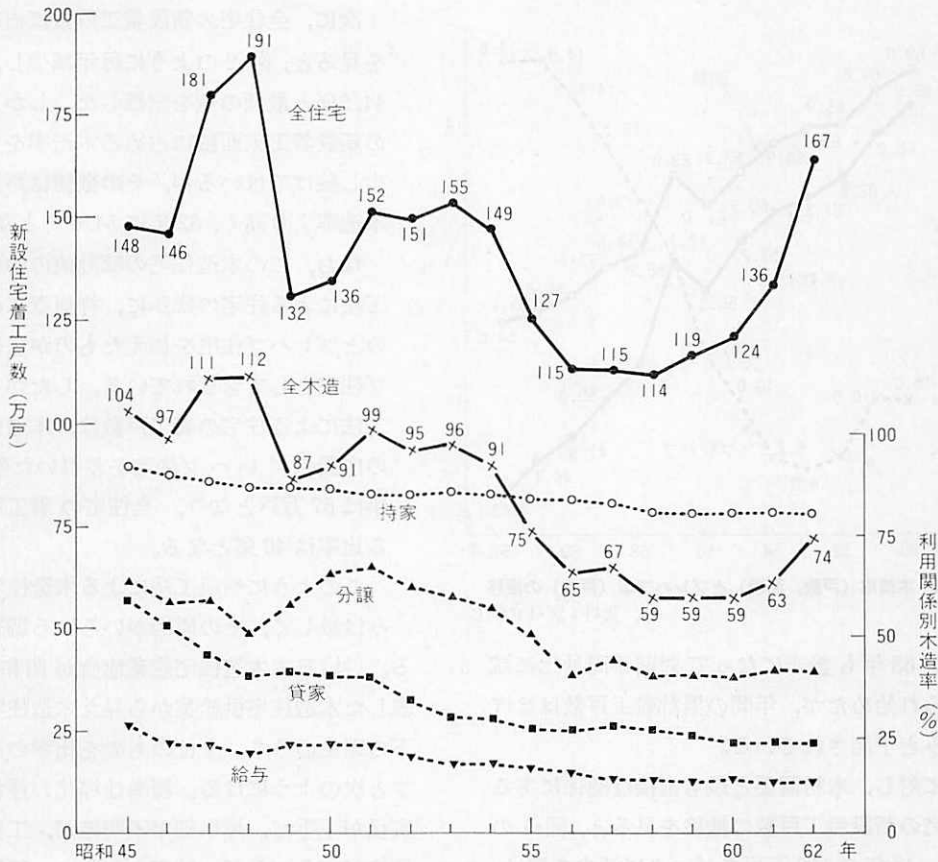
II 住宅建築の動向と今後の課題

財団法人 日本住宅・木材技術センター理事長 下川英雄

はじめに

第1次石油ショック以来低迷を続けてきたわが国の新設住宅の着工戸数も、最近の内需拡大策等に助けられ、昭和62年(1987年)には167万戸

を記録し、久しぶりに住宅関連産業は活況を取り戻すことができた。これにつれて、木材需要も拡大してきたが、最近のドル安基調と相まって、外国からの製品輸入が増大してきたため、必ずしも木



図・1 新設住宅着工戸数および利用関係別木造率の推移 資料：建設物価調査会『建築統計年報』

材業界全体が好況の恩恵に浴したわけではない。

このように、住宅建築の動向は、国の住宅政策、国民の経済状態、為替相場の変動などにも影響されるので、90年代の展望を述べることは容易ではない。したがって、ここでは年々落ち込みを続けている軸組工法による木造住宅に焦点をしぼり、その振興に力を注いでいる建設省の施策等を紹介するとともに、我々材料提供側が今後検討すべき技術的課題などについて述べることにする。

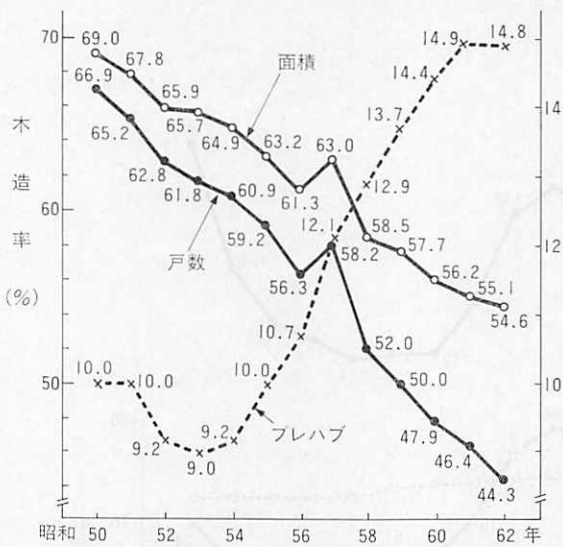
木造住宅の生産供給の推移

わが国の全住宅の新設着工戸数の推移を見ると、図・1のように、昭和48年（1973年）の191万戸をピークに減少を続け、58年には114万戸まで減少した。しかし、最近の低金利策や内需拡大策等の実施を反映して、着工戸数はにわかに回復し、62年には史上第3位の167万戸を記録し

表・1 木造住宅の利用関係別着工戸数の推移

昭和	木造合計	持家	賃貸	給与住宅	分譲住宅
45	1,035,500	555,472	354,296	23,769	101,963
46	967,105	545,736	308,256	15,924	97,189
47	1,111,846	601,645	350,473	14,754	144,974
48	1,120,484	651,102	274,526	13,822	181,034
49	869,637	583,822	144,501	9,776	131,538
50	907,389	598,689	146,405	8,723	153,572
51	992,966	600,452	185,978	7,548	198,988
52	946,489	573,479	148,439	6,360	218,211
53	958,158	619,673	130,134	5,063	203,288
54	909,534	590,362	118,204	4,986	195,982
55	750,653	500,901	85,108	4,101	160,543
56	653,647	462,707	80,450	3,718	106,772
57	666,960	479,472	87,098	3,307	97,083
58	590,848	385,125	104,739	3,001	97,983
59	594,144	377,860	119,950	3,200	93,134
60	591,911	373,527	126,044	3,093	89,247
61	633,858	383,276	156,663	3,071	90,848
62	741,552	435,728	201,371	3,251	101,202

資料：図・1に同じ



図・2 木造率（戸数、面積）とプレハブ率（戸数）の推移
資料：図・1 に同じ

ている。63年も後半になって対前年同月比に減少が見られ始めたが、年間の累計着工戸数はほぼ前年並みと予測されている。

これに対し、木材需要と最も密接な関係にある木造住宅の新設着工戸数の推移を見ると、図・1のように、48年の112万戸をピークに減少を続け、58年には59万戸まで減少した。これにつれて、木材の需要量はもとより材価も低迷し、木材産業界は長期にわたり不況に陥っていたが、62年には前述の全住宅と同様に回復を見せ、着工戸数は74万戸となっている。

なお、ここで木造住宅の新設着工戸数を利用関係別に見ると、表・1のように持家が最も多く、給与住宅が最も少ない。貸家と分譲住宅はその中間にあるが、49年までは貸家が多く、それ以降57年までは分譲住宅が多くなり、58年からは再び貸家が多くなっている。

ここで、全住宅を利用関係別に区分し、それぞれの新設着工戸数に占める木造率の推移を図・1に併示した。木造率の最も高いのは持家で、分譲住宅、貸家、給与住宅の順に低くなっている。持家の木造率は、45年に90%で、その後緩い傾斜で低下しているものの、58年から62年にかけて80%と安定した数値を示している。

次に、全住宅の新設着工戸数に占める木造率を見ると、図・2のように毎年減少し、62年には44.3%と最低の値を記録した。しかし、全住宅の新設着工床面積に占める木造率を見ると、減少し続けてはいるが、その数値は戸数における木造率より高く、62年に54.6%となっている。

なお、この木造住宅の統計値の中には、軸組工法による住宅のほかに、枠組壁工法によるものとプレハブ住宅を加えたものが広義のプレハブ住宅として含まれている。したがって、軸組工法による住宅の着工戸数は、木造住宅からこの広義のプレハブ住宅を差引いた残りで、62年は67万戸となり、全住宅の着工戸数に対する比率は40%となる。

このように軸組工法による木造住宅の落ち込みは激しく、その原因がいろいろ調査されている。(社)日本木造住宅産業協会が昭和60年に発表した木造住宅供給業から見た木造住宅シェア低下の理由のうち、上位のものを比率の高い順に示すと次のようになる。標準仕様化が遅れている。宣伝が下手だ。坪単価が不明確だ、工務店により価格がバラバラだ。結束力がない。工期が長い。設計・施工管理が悪い。

また、(財)日本住宅・木材技術センター（住木センターと略称）が昭和61年度に、軸組工法による木造以外の住宅を建てて住んでいる人を対象に、住まいの選択理由を調査した結果のうち、上位のものを比率の高い順に示すと次のようになる。地震に強いと思ったから。業者が大企業で安心だから。火災に安全と思ったから。長持ちすると思ったから。生活環境がよいから。営業マンが施主の手続の面倒を見てくれたから。建物の形・色彩が感覚的によかったから。価格が適当であったから。

この2つの調査結果から大工・工務店の抱えている問題点や軸組工法による木造住宅が敬遠される理由の一端がうかがえる。すなわち、大工・工務店等は技術面では部材や工事仕様の標準化・規格化の遅れ、設計能力・企画力の不足、新技術情報の不足などが挙げられ、経営面では経営基盤の

弱さ、契約・見積りの非近代性、価格の不明確性、営業力の不足などが挙げられる。このほか、優れた技能者の高齢化、後継者の養成・確保の難しさなども大きな問題である。

軸組工法住宅の振興策

木造住宅の生産供給の担い手としては、年間数千戸を全国的規模で供給している大手ビルダーから、わずかな戸数を限られた地域に供給している工務店や、いわゆる一人親方の大工までいろいろの企業形態があるが、軸組工法による木造住宅の多くは地域とつながりの深い大工・工務店によって供給されている。

しかし、すでに述べたように、軸組工法による住宅の新設着工戸数は、近年急激に落ち込み、国民の大多数が望んでいる期待にそわない結果になっている。したがって、軸組工法の振興に関係の深い省庁では、大工・工務店の供給体制の近代化をはじめ、建築資材の品質管理や流通の合理化を推進し、国民に良質の木造住宅を供給するための施策を講じている。

特に建設省では、昭和61年度に住宅局に木造住宅振興室を設け、地域に根ざした家づくり、ゆとりある住生活の実現、森林資源の活用を目標に、良質な木造住宅の建設促進、大工・工務店の体質強化、木造住宅に関する技術開発の推進等を施策の基本に据えている。現在実施中の事業名や、最近終了した事業名などを例示すれば次のようになる。

地域の特性を生かした村づくり、街づくりに関するものとしては、地域優良木造住宅建設促進事業（昭和61年度より）と優良な団地を建設促進するウッドタウンプロジェクト（昭和62年度より）がある。

また、生産供給体制の合理化・近代化に関するものとしては、当住木センターに委託され、すでに終了している木造住宅振興モデル事業（昭和55年度より）、地域木造住宅生産供給促進事業（昭和60年度より）およびそれを拡充した木造住宅生産近代化促進事業（昭和62年度より）があり、地域特性を踏まえた木造住宅の生産供給体制の整

備、工務店等の技術開発、経営力の支援・向上をねらいとしており、木造建築技術者等の教育・育成も挙げられている。

技術開発による品質および性能の向上に関するものとしては、当住木センターに委託され、すでに終了している木造住宅在来工法合理化促進事業（昭和55年度より）、良質、低廉な木造住宅を開発するいえづくり'85プロジェクト（昭和58年度より）、国土開発技術センターに委託され、現在実施中の新木造建築技術の開発（昭和61年度より）などがある。

なお、昨年の建築基準法等の改正により、準防火地域でも木造3階建が建設できるようになり、構造や防火に関するマニュアルが整備されつつあるが、この新木造建築技術の開発でも、木造住宅の構造耐力、防火性、耐久性等の性能向上のための新しい技術開発が行われている。特に、居住性および耐久性に関しては、床衝撃音対策、結露防止、接合部の耐久性向上などが研究課題に挙げられている。

このほか、建設省では、建築物等に関する消費者の保護を目的として、建築物の性能等にかかわる認定事業の登録を行う制度を実施しており、軸組工法住宅については、（社）日本木造住宅産業協会の高品質木造住宅認定事業、（社）プレハブ建築協会の高品質工業化住宅認定事業、（社）日本ハウスビルダー協会のハイ・クオリティ住宅認定事業がある。本制度により供給される住宅は、原則として住宅金融公庫の高規格住宅の対象となるよう、基準の整合性がとられており、同公庫の設計審査等の諸手続きに対しても簡素化が図られている。

軸組工法住宅の近代的再生を

軸組工法による木造住宅は、わが国の気候・風土などの自然条件、資源・産業などの生産条件、文化・歴史などの社会条件の影響を受けつつ、長い時間をかけて育成されてきたものであり、国民の大多数がこの住宅を選好しているだけに、これを21世紀にふさわしい住宅像にするよう近代化をすすめることはきわめて重要なことである。

しかし、前述のように、この工法による木造住宅については、いろいろの振興策がとられているが、その成果はまだ上がるに至っていない。昭和62、63年の2年間、新設住宅の着工戸数は予想以上に伸び、軸組工法による木造住宅もその例外ではないが、いわゆる木造率は低下を余儀なくされ、その部材供給を主とする製材業界は大手ビルダー等に比べれば、この好況の恩恵に浴していないと見てよい。

今後21世紀に向けて、高齢化層の増加、高度情報化社会の進展、資源・エネルギー制約の増大、個人の生活様式の多様化等社会環境の変化に柔軟に対応できる質の高い都市住宅を生産供給していくためには、技術・技能面はもちろん、経営・営業面にも明るいスタッフの養成・確保が重要な課題となろう。

次に軸組工法による木造住宅の生産、管理面で、最近機械プレカットの採用やCAM/CADシステムの導入が注目されている。住宅部材の電動工具による加工はすでに一般化しているが、これまで大工が刻んでいた継手・仕口の接合部を工場に設置された機械で加工し、大工の不足、大工技能の低下を補う手段をプレカットと呼び、これを行った製材品の品質規格はAQ制度（木質建材認証等推進事業）の対象に取り上げられている。最近、この制度の運用は農林水産省から当住木センターに移されているが、規格の内容は現行の製材のJASを下敷きに、断面寸法の精度や柱材の含水率規制を設け、部材の品質保証に努めている。

このようなプレカット部材の供給は、部材加工時間の短縮をはじめ躯体の組立てなどの面で生産性の向上に役立つばかりでなく、AQ規格に規定されている寸法精度や乾燥の程度が、今後軸組工法の住宅に用いる製材品の標準化を推進するうえで参考になろう。

なお、現在のプレカットは、従来の継手・仕口の刻みをそのまま機械に頼ってトレスしているだけで、部材相互の接合方式を構造耐力の面や施工の合理化の面から改良を加えているわけではな

い。機械プレカットの手法を用いて軸組工法を抜本的に変革し、住宅の生産工程管理面で、他の工法と十分競争できるようなシステムの開発を期待したい。

このほか、軸組工法による木造住宅の部材供給側として考えておかねばならないのは、最近とみに増加している製品輸入の問題である。先に行われた日米間のMOSS協議では、関税問題のほかに、JASや建築・防火等の基準認証問題についても討議され、すでに構造用パネルの規格制定や建築基準法の一部改正などが行われた。その際に、林産物の海外におけるJAS承認・認定工場の認可問題が討議されたが、それについても北米ですでに数工場が認められている。その申請工場の生産品目は枠組壁工法構造用製材だけでなく、一般製材、防腐処理製材、合板、集成材なども挙げられている。

ドル安基調に支えられ、わが国の製品輸入が一段と活発化しているときに、このようなJAS認定工場の申請が増加していることは、海外工場が日本市場に対し積極的に製品輸出を行う意志を表明していると見てよい。やがて北米の製材工場はわが国の軸組工法構造用製材に向けて市場攻勢をかけてくるものと思われるので、この工法の部材供給を主としてきた国産材中心の製材業などはその対応を考えておく必要がある。

おわりに

最近建てられている軸組工法住宅の中には、住生活の洋風化、建材の多様化、設備機器の採用などととともに、伝統と近代、和風と洋風と相対立するものが混在している感が強い。これから21世紀に向けて、国民が望むゆとりある住生活とは何かを求め、そのニーズに対応した住宅をこの工法で設計し、その需要拡大を図ることが、地域産業の振興や森林資源の活用につながることはいうまでもない。そのためには、我々木材業界がこれまで以上に建築業界との連絡を密にし、力を合わせて技術開発を行うとともに、部材の品質管理、加工技術の近代化、流通の合理化を推進する必要がある。

Ⅲ 国産材は外材に対抗できるようになるか

日本製紙連合会副理事長 森本泰次
社団法人 南方造林協会専務理事

1. はじめに

国産材の国際競争力が、樹種、径級や品質などによって異なることはいうまでもない。材価のコスト負担力に大きな差があるからである。なかには、表・1 のヒノキのように、外材との競合関係が少なく、最近の需要嗜好もあって、逆に相対的地位を向上させているものもある。

また、直接競合関係にあるスギ（中丸太）と米ツガ（大丸太）の素材価格は、昭和60年には全く同じ25,600円/㎡となっているが、同年の10.5cm正角3m、1等の小売価格は、スギ70,800円/㎡、米ツガ62,200円/㎡で、なお大きな格差を残している。

餅田治之氏（森林総合研究所）が、昭和62年10月に開催の日本林業経営者協会青年・婦人部会の第2回ロングラン・ディスカッションの際に提示された資料によれば、この格差は、厳密ではないが歩止り差1,300円、製材コスト差6,200円、流通コスト差1,100円によるものとされている。農林水産省統計の製材卸売価格を介して計算されたものであるが、昭和60年はここ数年間で製材用材需要が最低線にあり、価格の安定した年であって、ほぼ実態を現しているものと見てよからう。

一方、林野庁企画課調査の表・3では、昭和60

年のスギの素材生産費は、合計で10,858円/㎡となっている。

このことからすれば、国産材の国際競争力問題は、川上の困難な作業において取り組むよりも、まずは便利な川下から取り組むべきだというのが一般的な見方となるように思われる。

それはさておき、本誌から与えられた標題は、90年代の川上の国際競争力を考えるということである。

2. 高すぎる日本の伐出コスト

表・2は、日本製紙連合会が、国産パルプ材の国際競争力を強化し、国内に一定の安定供給基盤の確保を図るための検討材料として調査しているものの一部である。円の対米為替レートが160円当時のものであるが、傾向を知るには十分と考えている。

この表でまず明らかなことは、例えばタイのように、一般労働者の賃金が日本の1/15～1/20といった低賃金国を含めて、立方メートル当たりの運材費がおおむね10ドル前後となっていて、相对比较では最高3倍程度の差はあるものの、絶対額の差が少ないことである。

現地調査の時点では奇異に感じたことであったが、タイ、フィジーなど発展途上国のトラックなどの大部分が、輸入または現地組立品（日本製が

表・1 素材価格の推移

年次	スギ (中丸太)	ヒノキ (中丸太)	米ツガ (大丸太)	米マツ (大丸太)	外材 依存率	日銀卸売 物価指数	円・米ドル 基準相場
45	18,800円	37,000円	14,900円	16,700円	55%	100	360円
50	32,200	66,100	24,700	25,900	64	153	308
55	40,000	76,200	35,100	35,900	68	200	242
60	25,600	53,900	25,600	27,700	64	201	254
62	25,000	60,400	21,500	22,500	70	185	145
指数	133	163	144	135			40

注1. 素材価格は農林水産省統計 2. 指数は45年を100とした

表・2 米ドル換算による各国の素材生産コスト比較 (昭和 62 年 4 月)

(単位: \$/m³…1 ドル 160 円で換算)

区 分	日 本			米 マ ツ (製材用) (注 3)	ニュージ- ーランド (パルプ用) (注 4)	フ ィ ジ ー		フィンランド (パルプ用) (注 6)	タ イ (ハードボード用) (注 7)
	ス ギ (製材用) (注 1)	カラマツ (製材用) (注 1)	広 葉 樹 (パルプ用) (注 2)			カリビアマツ (製材用) (注 5)	広 葉 樹 (製材用) (注 5)		
伐 出 費	56	30	48	—	13	15	19	20	3
運 材 費	12	11	13	—	6	6	4	10	9
小 計	68	41	61	30	19	21	23	30	12
立木代金	83	43	16	54	6	13	10	14	10
合 計 (現地工場費)	151	84	77	84	25	34	33	44	22

- 注 1. ①林野庁企画調「立木市場動態調査」60 年, ②立木代金は農林水産省統計 スギ中丸太 61 年 11 月価格から伐出費, 運材費を控除した額
 2. ①地方パルプ材協会調査 (61 年 5 月) の平均値, ②チップ工場着価格
 3. 商社聴取, 合計は F O B 価格
 4. 海外林業資源環境基礎調査 (1986 年) の主としてスキッダー, トラクタ集材
 5. フィジー国におけるパルプ用広葉樹造林に関する調査 (南方造林協会 1986 年)
 6. 北欧森林事情調査 (王子製紙 1986 年)
 7. タイ国におけるユーカリの造林動向とチップ輸出の可能性に関する調査 (南方造林協会 1987 年)

多い) であり, 油も含めて, 輸送コストの主要部分が国際的な価格で構成されているからである。

これに対して, 日本の伐出費は, 各国の 2~3 倍にもなっていて, 額でもカラマツを除けば 30 ドル以上の格差となっている。

現在のパルプ材 (チップ) の海上輸送費は, 実績立方メートル当たり, 北米西海岸やオーストラリアからで 20~25 ドル程度であり, 国産チップのチップ工場からパルプ工場までのトラック輸送費が平均 10 ドル程度であるから, これらを勘案しても, この伐出費の格差は補えない。

なお, スギ, カラマツ, 米マツには, かなりの立木代金が残されているが, パルプやハードボードなど原料材の立木代金は, 各国とも運材費とはほぼ同様に 10 ドル前後となっているのが特徴的である。

原料材は, 木質による製品の品質差別が比較的小ないため, 厳しい国際競争の中において, 各国とも, 常により安くより多くを求め続けており, その意味では, 流通木材の中での最低価格材といつてよい。

したがって, この 10 ドル前後というのは, 現在の日本の広葉樹パルプ材がそうであるように, これ以下の代金では立木売買が成立しない天然林立木の国際的な限界代金であると見たほうがよいように思われる。それだけに, 30 ドル以上にも及

ぶ伐出コストの格差は, 耐え難いものとなるのである。

3. 材価の変動はすべて立木価格で調整

表・3 は, 林野庁企画課が, 昭和 51 年から調査しているものであり, 昭和 62 年度の『林業白書』にも紹介されている。素材価格は, 立木価格と素材生産費の単純合計値であって, 表・1 の市況価格とは多少の差がある。

素材価格は, 第 2 次石油危機時 (昭和 54, 55 年) に高騰し, その沈静化後, 住宅着工量の落ち込みや代替材の進出などで下落を続けて不況期に入るが, この厳しい期間にもかかわらず, 素材生産コストはほとんど一定であって, 素材価格の値下がり分はそのまま立木価格の引き下げによって埋め合わされている (値上がり場合は全く逆)。

さらに, 円高移行によって, 多くの産業界がコストダウンに苦闘を続けた昭和 61 年以降においても, この生産コスト固定の立木価格調整パターンには全く変化が見られない。

国産材が外材との厳しい競争場裏に置かれ, 林業・木材産業の危機がいわれるようになって久しいが, 決め手となるよりどころの求め難い森林の立木価格が調整弁となつて, 素材生産コストはもとより, 先に見た製材コスト, 流通コストの格差まで温存させてきたといっても過言ではないように思われる。

表・3 スギの立木価格および素材生産費の推移

(単位:円/㎡)

年次	立木価格 (A)	労賃	物品費	うち固定資産 償却費	運材費	間接費	素材 生産費 (B)	素材 価格 (A)+(B)
52	22.514	5.441	823	409	1.817	1.128	9.208	31,722
53	22.621	5.941	729	374	1.957	1.239	9.866	32,487
54	25.790	5.602	976	545	1.781	1.562	9.922	35,712
55	26.622	5.934	1,086	466	2.169	1.389	10,579	37,201
56	22.470	6.317	1,093	560	2.137	1.563	11,110	33,580
57	20.576	6.030	1,127	641	1.990	1.570	10,717	31,292
58	19.752	6.246	1,091	614	2.011	1.518	10,865	30,617
59	17.532	5.824	1,034	620	1.869	1.540	10,268	27,800
60	15.700	6.272	1,031	668	1.899	1.655	10,858	26,557
61	15.307	5.669	1,074	692	1.845	1.613	10,202	25,509
62	17.991	5.839	1,160	756	1.810	1.497	10,306	28,297

表・4 スギ素材生産の労働生産性の推移 (単位:人/㎡)

年次	伐木・造材	集材	計	指数	賃金
58	0.28	0.37	0.65	100	8,680円
59	0.28	0.34	0.62	95	8,726
60	0.29	0.35	0.64	98	8,629
61	0.26	0.31	0.57	88	8,648
62	0.23	0.31	0.55	85	8,760

注 賃金は労働省調査の伐出労働者賃金

昨年10月に開催された林業団体の森林・林業・木材産業対策協議会において、「今、困っているのはだれか」といったことが論議されたのも、この辺の事情が背景にあってのことと見てよからう。

ただ、努力が全く行われていないということではない。

表・4は、表・3の調査とあわせて昭和58年から行われているものであるが、スギ素材生産の労働生産性は、同年以降4年間だけでも15%向上している。

しかし、残念ながらこの生産性向上分は、表・3で明らかなように、ほとんど固定資産償却費(調査要領では機械の償却費または借上げ損料)と一部労賃のアップで消されてしまっている。機械導入に見合う事業量の確保が伴っていなかったことを思わせる。

4. どこまで下がるのか立木価格

現在、森林所有者が販売してもよいと思うようなスギやヒノキの人工林は、その大部分が戦前に

造林されたものと見てよからう。この間に世代も交代していようし、貨幣価値も著しく変動している。特に木材価格は、昭和20年代後半から高騰を続け、昭和40年代前半には、一般物価水準の3倍近くにも達している。

現在の所有者に、その人工林の造成に要したコストの意識が乏しいのは当然のことである。また、森林所有者の大部分はほかに専業を持ち、森林に対する生活依存度がきわめて低いものとなっている。立木価格が、素材生産業や木材産業の調整弁となってきたゆえんのものといってよい。戦後に造成された人工林も、それが伐期にくるところには、大なり小なりこのようなことになると考えておいたほうがよからう。

一方、木材供給量の7割にも達した外材は、ニュージーランドやチリのラジアータ松など一部を除き、ほとんどが天然林からの採取材であって、その資源量は今なお豊富である。昨年視察したソ連の森林資源は、開発にはなお多くの問題があり、質的にもやや劣るが、その量はあまりにも膨大で、まさに死蔵の状態にある。近く極東を経済特区にするなど、他産品も含めて対日輸出拡大の条件づくりに努めている。

表・2では、米マツはなお54ドルの立木価格を残している。米ツガも、表・1の素材価格は米マツとほぼ同じであり、米マツよりも西海岸寄りに多いことから見て、これと同程度、またはそれ以上

の立木価格を残していると見てよからう。また、今後の外材輸出国の生産性向上や、為替レートの動向いかんによっても、外材価格はなお下がる可能性のあることも十分に認識しておく必要がある。

素材生産や加工、流通のコストダウンが困難で、今後もなお立木価格での調整が行われるとすれば、思い切った伐期の延長による売上高の引き上げによって、材のコスト負担力を高めるのも1つの方法であろう。また、伐採跡地の更新コストを低減するための“なすび伐り”や多段林、複層林、天然林的施業の導入も積極的に進める必要がある（公益的機能論は別として）。もともとこれが本来の林業の姿なのかもしれない。

ただ、このような方法をとるにしても、「困る」のは、数は少ないが林業依存度の高い林家や企業であろう。当面の事業の再生産が維持できないばかりか、いつまでも高いコストは、業としての林業の存在を危うくするからである。

また、すでに立木価格が最低限界近くに達し、コストダウン以外に生き残る途がなくなっているパルプ用など原料材も深刻である。

5. 下げられるか伐出コスト

パルプ材は、工場や林地の残材を含めれば、実質的には木材総需要量の4割強に達している。針・広それぞれの過半が国産で、針葉樹の6割強は工場残材、広葉樹の8割強が伐採丸太からであり、ほぼ全量がチップ業者によって供給されている。

円高移行前にはパルプ工場着でほとんど同価格であった国産と輸入の広葉樹パルプ材（チップ）は、円高によって輸入ものが一時は4割強も安くなり、今なお2割程度の格差を残しているが、第2次石油危機時の需要増で、輸入針葉樹チップの価格が一気に2.5倍にも暴騰した苦い経験もあり、国産チップの集荷量は針・広ともに現在まで全く減らしていない。

しかし、この格差がいつまでも許されるものではない。日本製紙連合会では、パルプ材（チップ）購入者としての立場から、昭和60年に新たに設

置した国産パルプ材対策のための、広葉樹資源、育林技術、伐出技術および労務問題の4検討会において、各社参加のもとに鋭意調査、検討を続けている。

すでに広葉樹資源検討会では、全国都道府県が林野庁の助成のもとに行った民有林広葉樹賦存状況調査の6万点余のデータを、林業試験場（現森林総合研究所）の協力を得て電算機に入力、解析し、地域別、林道からの距離別、林地傾斜度別、年齢別など数十項目にわたる蓄積、成長量を把握し、目下、細部を分析中である。

また、労務問題検討会は、パルプ材伐出業者とその従業員についての詳細な実態と課題（要望事項等）について調査し、その前段は、菅野二郎検討会主査が本誌559号に紹介している。

伐出技術検討会は、検討の方向を、従来方法の改善による方法と、ハーベスタ（伐倒・枝払・玉切）、フェラーバンチャー（伐倒）、プロセッサ（枝払・玉切）などの導入による抜本的な改善方法の2つに分けて取り組み中である。

前者については、各社の現場担当者の協力のもとに、2年余をかけて、全国各地で少しでもコスト低減に役立つと思われるパルプ材伐出の48事例をとりまとめており、その中で、適用範囲が広く、コストダウンに効果的と思われる事例の普及に努めるとともに、そのいっそうの改善を図ることとしている。

伐出方法は、同じような条件下でも地方によってかなり異なり、非効率な在来方法（慣習）もなお多く残されている。本誌の読者には信じ難いこととは思いますが、例えばある地方では、この調査時点でも、かつての薪やシイタケ原木での3尺（0.9m）造材がそのまま行われている。チップ価格が全国ほぼ一定の中で、この地方の比較的低い賃金と立木価格が支えてきたものとししか考えられない。1.8mにしかだきで、1割強のコストダウンがすぐできている。業者による生産性やコストの差も非常に大きい。

優秀事例の普及、指導だけでも、かなりの改善が図れる実情にあることを、この際、あらためて

深く認識する必要がある。

後者の高能率機械の導入については、すでにしばしば北欧、北米などの調査を行い、北海道を中心にテストも行われている。技術的には、現在、大型トラクタ集材が行われているような地域での導入は、広葉樹の枝払い作業を除いて可能であり、傾斜地問題も早晚ある程度は解決され、適用範囲も拡大するとの判断に立っている。

問題は、高能率でかつ高価であるがゆえの、それに見合った事業量の確保と、高度の技能・技術が必要とするオペレーターの養成・確保に尽きるというのが、伐出技術検討会での一致した見方である。

森林面積の2/3が民有林で、平均所有規模が35haと小さいフィンランドでは、国の政策と相まって、森林所有者、需要者、伐出業者の協議により1～5年の事業量が約束され、それをもとに高価な機械購入に対する銀行融資も行われているという。

また、オペレーターは、国や地方自治体の訓練所において、2年間コースで養成されている。スウェーデンでは、機械メーカーも訓練所を持っている。

北欧の伐出コストは、フォワーダなどの導入によって以前からかなり低くなっているため、高価なハーベスタなどの導入によるコストダウンの効果は比較的少ないようであるが、高い技能・技術と生産性（ハーベスタでは30～60㎥/人・日という）は、労働者の社会的地位の向上と、他産業に劣らない処遇を実現し、当初の導入目的であった労務確保対策については、十分な成果をあげつつある。

6. おわりに

十分な努力も行わずに、「できるようになるのか」と考えていたり、他に求めていたのでは、社会的にも通用しなくなる。素材の生産から加工、流通にいたるトータルコストの中で考えれば、国産材が生き残れる途はまだ多く残されている。ギブアップは早い。これからである。問題点を真摯に見つめ、他に逃げることなく、それぞれが前向きに、真剣に取り組んでいく必要がある。それにつけても、国の施策の、対象の明確化と重点化が望まれる。

紙面の関係もあり、年頭所感的となったが、ご希望の方には各検討会の資料を参考に供したい。

Ⅳ 林業労働力減少に打つ手はあるか

森林総合研究所生産技術部長 林 寛

1. 林業労働力の動向—はじめに—

「人口動態、人々の職業・労働観から考えて現状は悲観的、労働環境を大幅に改善する方策はあるのか、あるいは林業の在り方そのものを変えなければならない時代なのか」これが、このテーマに要求された内容であった。

まずは、お断り申し上げた。林業労働力の動向がどのように悲観的なのか、それを見通すことが出発点だろうが、それだけでも大変な仕事だし、私の携わっている分野は、それを与えられたとこ

ろから始まるものである。

第一「打つ手はあるか」などという第三者的な問題設定は、発想単純にできている私の頭には向かない。妙案があるわけではないが、「どんな手を打てばいいか」のほうがその気にはなれる。森林に対する期待の多様化は承知している。しかし、まず“林業をいかにして生かすか”で考える必要があるのではないか。いろいろ文句を並べてはみたが、重要な課題であることはまちがいないし、理屈は後回しということで、とりあえず、林

業の現場に走ってみることにした。

行く先は、島根県松江である。大和森林(株)を訪ねた。営業社員 30 名・現業社員 220 名を擁し、島根・鳥取・広島地区を対象に年商 15 億、新植 600 ha・保育 6,100 ha をはじめ、林産・土木までをこなす林業関係ではトップの企業である。

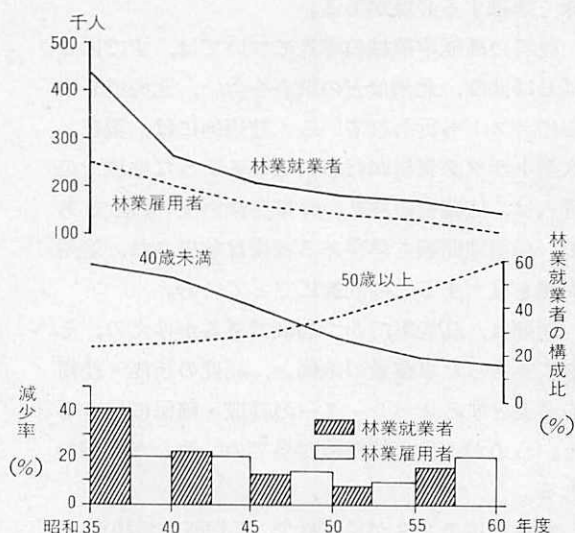
国有林が、直営事業から撤退していくことになれば、将来はこのような会社が、日本の林業を担うことになるのではないかと、かねてから考えていた。今回はここを手がかりに問題を考えることにしてみたい。まず、椎名社長に「今日の林業労働事情について」うかがった。

①林業労働問題は、将来の不足予測といったものでなく、その時期がいま到来している。②それは、戦後から昭和 30 年代初期にかけての林業全盛期の林業労働者が高齢化し第一線を退いたことによる。③労働問題が厳しいといわれながら、林業生産の減少とある程度比例してきたため、あまり触れられずにきたが、内実はすでに深刻な状態に立ち至っている。④農村部からの林業労働力はすでに期待できなくなっている。

この点について、専門家である森林総研・柳幸氏に確かめてみた。国勢調査によると林業従事者および雇用者の推移については、図・1 のとおり、①50 年までは大幅な減少——5 年間に 20% 近いテンポで——②50 年代前半は減少率の低下——10% 以下——③50 年代後半以降は減少率の再上昇——就業者 15.5%・雇用者 20.3%——となっている。

62 年以降の内需拡大の影響についてまだよくわからないが、他産業における労働需要の増大は当然林業労働にも影響を与えよう。ただ、林業賃金の上昇は木材価格の低迷とあいまって林家の伐採意欲をさらに低下させようから、直ちに労働者不足という状況が再現されるかどうかはやや疑問である。しかし、その高齢化はいまも刻々と進んでおり、不足状況に近い将来やってくることはまちがいないだろうということである。

もちろん確実な対策をたてるためには、もっと詳しい論議が必要であるが、ここではとりあえ



図・1 林業労働力の動向

ず、この程度の予測で考えられる方策を述べてみたい。

2. 育林作業への対策

(1) 大和森林(株)の挑戦

いま、大和森林は勇気ある挑戦を行っている。都市労働者導入の試みがそれである。会社にとっては窮余の一策かもしれないが、価値ある実験といえよう。林業労働に従事したことのない都市労働者を訓練し、プロに仕上げていこうとしているわけだ。

もちろん問題は多い。まず教育に 3 年はかかるということ、この間に 35 歳以下の層では、2/3 が、45 歳前後でも 1/2 程度が脱落してしまうという。なぜだろうか。椎名社長のことを借りれば「わが社の給与は、同業のどこよりも良いはずですが、しかし、造林作業の“牛馬のごとき”労働には見合わないということ」のようである。

作業班の方々と話し合ってみた。都市型労働者にとって、まず何よりも辛いのは「山を歩くこと」であるという。国有林など路網の整備されたところは、ほっとするというところだった。

このほか「住宅地で、目立ては近所迷惑」「泥んこで帰ってこられても脱ぐ場所がない」などという、農村型にはない都市型奥さんの悩みも聞いたが、この点は、途中で作業所を設けるなど施設

の工夫一つで解決できようが、歩行をはじめ“労働強度の軽減”は、まさに基本的な問題であり、我々技術屋に突き付けられた課題である。コストダウンをにらみながらのことではあるが、まずは“牛馬のごとき労働”の解消に焦点を合わせる必要があるだろう。

余談になるかもしれないが、都市型スタッフとおもしろい話をした。これまでの農村型林業労働は、個人の能率の合計であり、大和森林でも個人の熟練度を上げることによって、他社を抜く能率を上げてきた。しかし、都市型というか第2次産業型の労働組織は、チームワークによって生産を上げるというのが特徴である。その経験が生かせないだろうか。

戦国時代、織田信長によって鉄砲が3段構えに組織化され、チーム力によって武田の騎馬軍団を破った。あのような名案は、ないだろうかということである。第2次産業的に考えると、専門化ということ、穴掘りと植立てを分けるということになるだろうが、林業作業は移動労働である。歩行が二重になることによって、功程が下がってしまう。大和森林ではすでに実験済みであった。

以下、とりあえず手をつけられそうな対策について、林業技術の構成要素に従って取り上げることにしてみたい。

(2) 訓練から群状植付けまで

i) 訓練センターの設立(労働力要素の検討)

椎名社長によれば、「採用初年度の労働生産性は、通常能力の1/2程度、熟練の域に達するまでの養成費の負担が大変」ということである。定着率を考えると、ますます悲観的とならざるをえない。

公的な対応が必要ではないだろうか。補助金行政が、企業の活力をなくするという批判もあることは承知しているが、島根県下で唯一の、松江森林・林業科が廃止されるような現状では、個人企業の努力にも限界があるのではないか。

かつて、松田林野庁長官が普及課長時代に、林業大学校を中心に林業教育の見直しを検討されたことがある。再挑戦を林野庁スタッフに期待した

い。“お客さんがあるか”という心配はあろうが、資格の付与・賃金とのリンクなど“なんとかでも”の工夫をしなければ、林業の担い手はいなくなる。

森林総研がお手伝いできる分野も多いと思われるし、すでに、能力開発工学センター・沼田機械化センター等にご苦勞を願って作製した、シミュレーター等を使用する各種の訓練システムもできている。①チェンソーの目立て・分解組立、②伐木造材作業、③集材機架線と撤去・基本作業、④トラクタ集運材基本作業(クローラとホイール)、⑤人力による造林作業など、各作業にわたったものである。

ii) 階段造林の見直し(労働手段要素の検討)

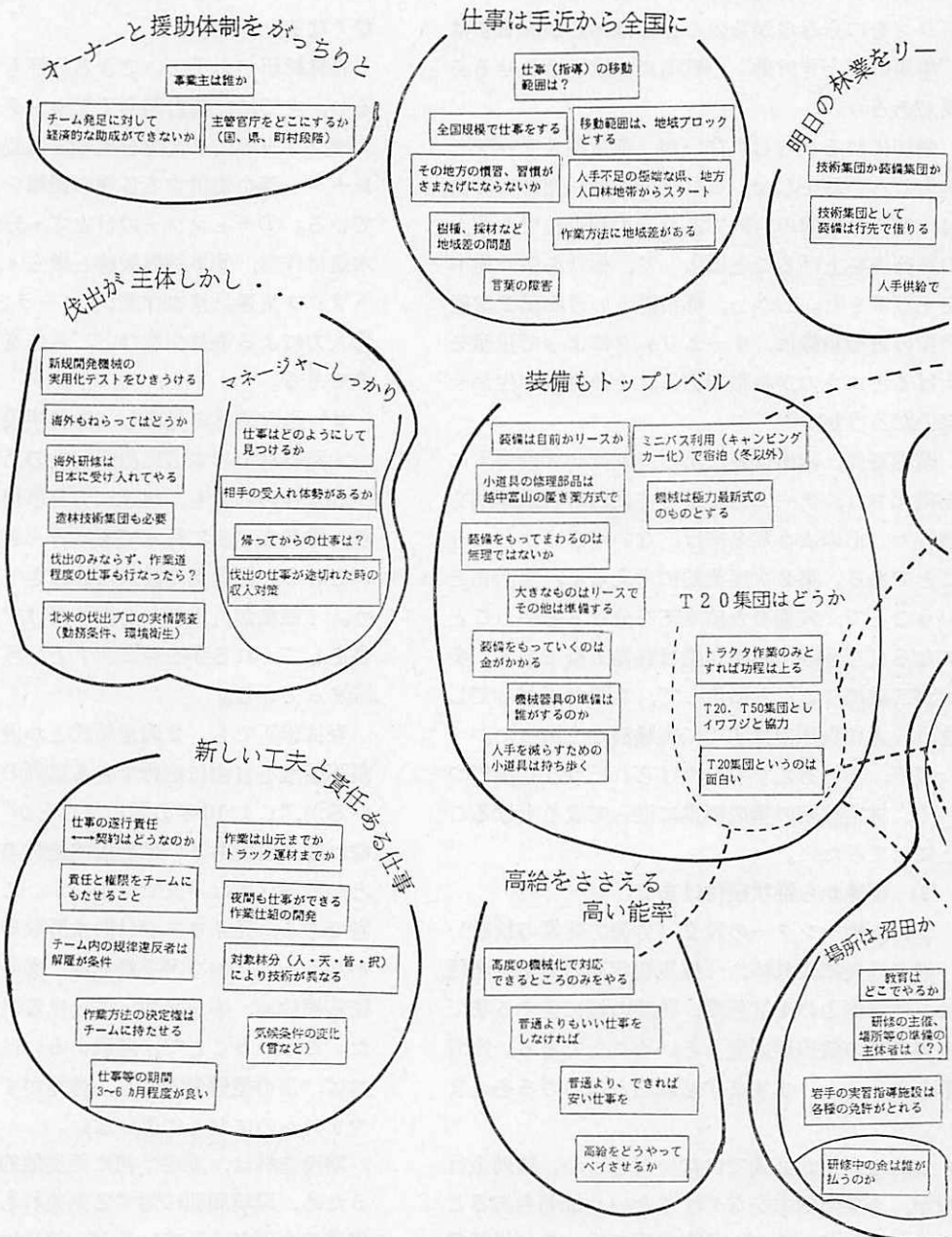
大和森林の杉本広島出張所長の話では、ここ2〜3カ月の間でも、急速に労務事情は動いており、職業安定所に行ってもほとんど求職者がいないという。好景気の波がもろにきているといえよう。「機械が、ボタンを押すだけで、どんどん仕事をしてくれる夢を見ます」というほどにせっぱ詰まっている。

森林総研でも、2両連結式とか段軸式とか、急斜不整地を自由に走行できる車両の研究を急いでいるが、“ここ10年の間になんとか”ということになれば、階段あるいは階段的造林の方法をとることが機械化には早道ではないか。この技術の主唱者である、元イワフジ(株)水野取締役にお話をうかがうと、林地を①平緩林地、②階段林地、③高密路網林地、④急斜地、に分ける考え方を示された。こうすることで、階段あるいは路網が発達すれば、都市型労働者にも、林地がずいぶん近づきやすいものになるに違いない。

階段造林は、設定当初に荒廃地的な状況を呈するため、環境問題に対する気後れもあり、普及の停滞を余儀なくしているが、植生は急速に回復することであるし、前述のように適地を選び、あるいは間伐の機会に林内で階段作設を始めるなどの配慮によって、実行の見直しを図る必要があると思われる。

同じような目にあっているものに、薬剤の使用

一魅力いっぱい、



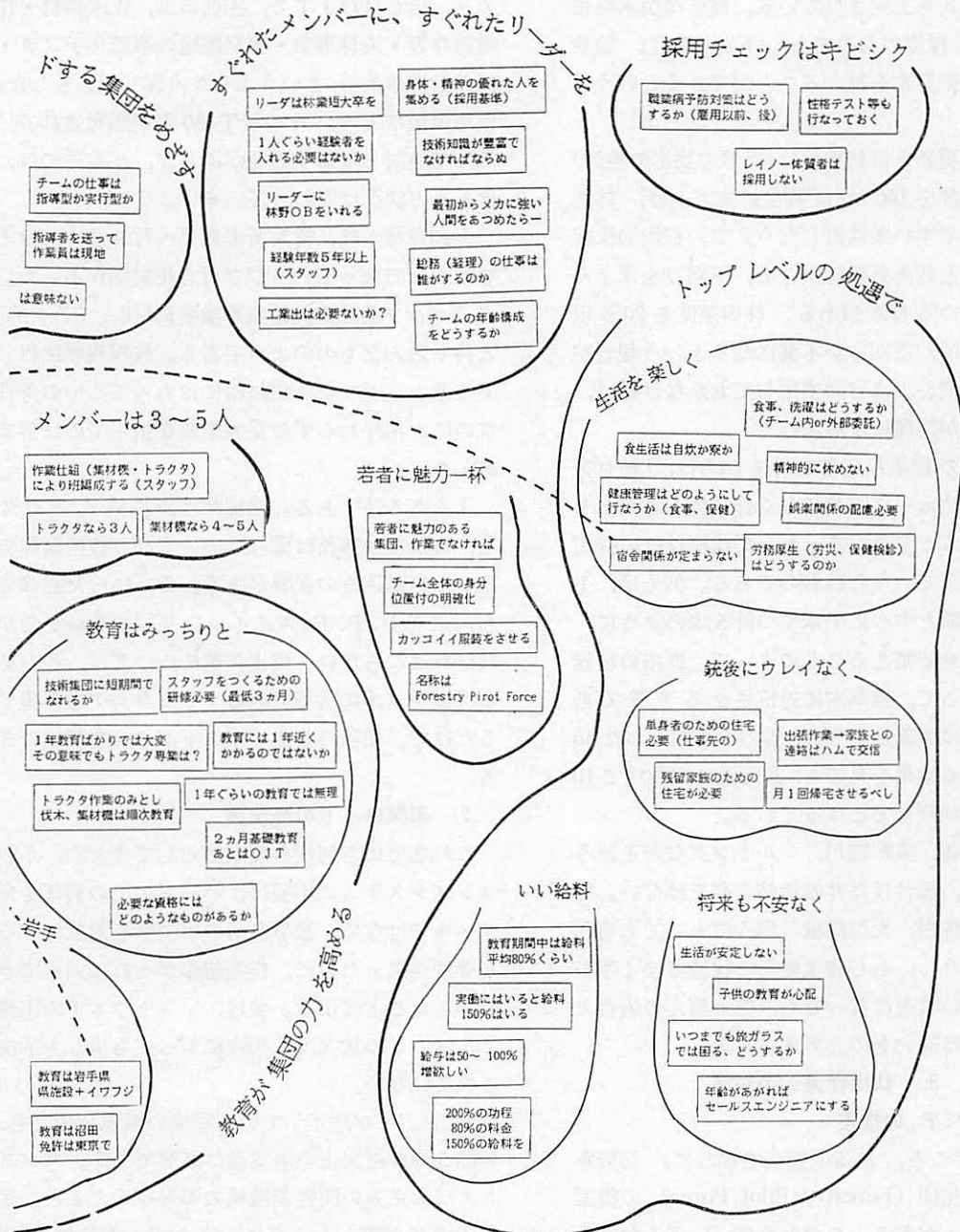
図・2 高効率機械化技術集団 (F.P.F)

がある。今までの薬剤でも、50年単位の間に数度の使用で、どれほどの実害があるのか議論したいところだが、現在では薬剤の安全性も増し、使用法も除草が枯殺から抑制へと合理的になるととも

に、使用量も1/4と少なくなってきた。自然保護問題も同じだが、ちゃんとまっこうから理解を求める努力を多くする必要があるのではないかと。

iii) 大苗造林の工夫(労働対象要素の検討)

Forestry Pilot Force—



の提案

大和森林の現業社員諸侯に聞くと、作業の内でも炎天下の下刈りがもっとも辛いという。植付けのときに、1mほどの大苗を使うと、下刈りの労力が少なくて済む。やり方によっては、植付け功

程の掛かり増しをトータルで補うことも可能である。日照の方向に配慮した遮光伐区を設定し、陽性雑草木の発生を抑制することによって、下刈りを全く行わないという施業を実施している例もあ

る。

さらに、この植付けを容易にするために、充実苗を使う方式も工夫されている。健全な苗木を使えば、60 cm 程度のものでも、下刈り時に、植栽木の苗高が雑草木を越えることができるという報告がある。

iv) 林内更新と群状植付け(自然力要素の検討)

路網の密度を 100 m/ha 程度にまで上げ、林地に手を入れやすい条件にしたうえで、択伐の伐採の繰り返しと林内更新によって、下刈りをほとんど省力している林家がある。林内照度を 20% 以下に抑えれば、下刈りが不要になるという報告があるが、路網をよほど高密度にしておかなければ、上木の処理が問題になる。

大和森林の 錦織松江営業所長からは、「植付方法も、方形植え一点張りではなく作業性も考えたものに」というご意見があった。群状植付けの採用を、ぜひ考えていきたいものである。例えば、1 m 方形の 4 隅と中心に 1 本ずつ計 5 本のように、植栽木を寄せて植えることによって、群内の樹冠閉鎖を早くして、雑草木に対抗させる方式である。国有林の実施地のうち、省力を目的とした 45 カ所における結果を見ても、80% 近い実験地で 10% 以上の下刈り省力となっている。

ポット造林、薬剤施用、マルチングなどと組み合わせると、植付けだけの造林も夢ではない。林内更新との併用、大型機械の導入にとっても有利となるだろうし、もし皆伐更新の状態で全く手を加えられない状況になっても、方形植えの場合よりは成林率の高いものと考えられる。

3. 伐出作業への対策

(1) F. P. F. の提案

昭和 55 年ころ、ある研究会を中心に、高能率機械化技術集団 (Forestry Pilot Force) の提案を行ったことがある。そのために、いろんなグループとブレinstローミング・討論を行ったが、その経過を、コンパクトに K J 法でまとめたのが、図・2 である。

これをもとに、①高齢化が進行しつつあり、機械を使いこなし、機械を育成できる技術集団の不

在が問題、②林業高校卒 4、林業短大卒 1、計 5 名のチーム、③集合訓練はトラクタ集材中心に 2 カ月、ほかは O J T で、④仕事は、伐木集材・作業道作設・造林事業・開発機械の事業化テスト・海外指導事業等、というような内容で報告をした。使用機械などは、その後 T-30 等が開発されているので検討しなおす必要があるが、基本的には、ほとんど状況は変わっていない。

大和森林の松江営業所の現場へ行く途中、ほろをかぶって眠っているジブ付き集材機があった。あるパルプ会社が、請負事業者に「使ってみたら」と持ち込んだもののようである。伐採現場に行ってみると、ジブ付き集材機にはもってこいの条件なのに、相変わらずの長大架線を張っての仕事であった。

よくある話である。機械だけ持ち込んでみても、なかなか普及は図れない。やはり技術訓練あるいは集団込みの必要がある。そういった意味でも、この F. P. F. スタイルの集団の育成を急がなければならない。伐出作業については、現在ある機械をフルに活用できるソフトウェアを整備するだけで、相当の省力・コストダウンを達成できる。

(2) 事業ロットの解決策

これまでに何度か問題提起してきたが、かのスズシステムの不振は、ハードにその責任を帰すべきではなく、数事業所の事業量を対象にする必要性があったのに、作業組織がそれに対応できなかったことによる。要は、ソフトウェアの不備である。この状況は、現在に至っても少しも解決されていない。

F. P. F. が想定している程度の機械装備でも、年間 5,000 m³ 以上の事業量は必要である。スズシステム系列の高性能機械の導入を考えると、北海道庁が試算したように、表・1 のとおりの事業量が確保されてはじめて、採算点に達することができる。外国製高性能機械を導入した会社から、すでに、国有林に事業量を回してもらいたい旨の依頼があったという。

確かに、事業ロットの確保について、国有林

表・1 採算のために必要な年間出材量

(単位: m³)

機 種	マケリ33 T	ロコモ750 H	バルメット935	ティムコ2520
年間稼働 日数	140日	250日		
	4,480	8,120	6,440	21,000
	6,250	10,250	8,500	27,500

は、今後重要な役割を期待されてくるに違いない。それにつけても、1営林局のデータではあるが、事業量が減少していく過程で、大きい事業体の量を削除するという、単純な方法を数年にわたってとった結果、事業量の分散を起している事例が見られる。国有林も、日本林業全体の将来を見た方策を指向する必要があるだろう。

4. 対策への対策の必要性—おわりに—

以上述べたことに、特に新しい提案はない。訓練システムの最初の発表は、昭和47年であるし、群状植付けなどは、昭和30年以来語り続けている。40年には、群状植付けによる造林技術の省力体系を述べて、『林業技術』誌の懸賞論文にも通していただいた。それぞれの普及については、自分自身が長く技術行政に携わってきたので、自責の念に耐えないところでもあるが、ここで提案した対策を軌道に乗せるための対策としては、いったいどんな方法が有効なのか、まずそれが問題である。

それどころか、対策の対策以前の“精神の在りどころ”まで気になってしまう。与えられたテーマに文句をつけるなどは、はしたない限りだと十分承知はしているが、最近目につく“林業は生き残れるか”“打つ手はあるか”式の他人ごとのような問題設定には、どうしてもついていけないものを感じている。あえて課題名を自分なりに変えなかったのは、これが言いたかったからでもある。

ハードウェアについては、すぐさまというわけにいかないかもしれないが、ソフトウェアには次々に打てる手があるだろう。それだけでも、ずいぶん模様は変わってこようし、そうでなくてはハードウェアも有効に導入はできない。

海外機械化事情の視察が盛んになっていて、大いに結構なことであるが、“事業ロットはどうやって集めているか”“オペレーター訓練はどうしているか”“機械導入の主体はどこがどうして”など、詳しいソフト情報とのセットでお願いしたい。

ともかく、やるだけのこともやらずに、“林業”を殺すわけにはいかない。

V 国民意識の変化と森林の取扱い

山形大学農学部教授 北村昌美

国民意識の現状

ここ数年、森林に対する国民の関心が急速に高まり、林業への理解も、それとともに深まってきたように見られている。最近よく行われるアンケート調査などの結果を見ても、この見方を否定することはあるいは困難かもしれない。少なくとも、森林や自然に対する国民の知識そのものは、以前とは比較にならぬほど深まっているといっただいであろう。

しかし、一見疑いもなく関心や理解が高まったように見えていながら、どこかもう一つふに落ちない部分があるのも否定できない。例えば総理府が1986年に実施した「みどりと木に関する世論調査」を見ても、森林の機能や現状、森林への期待などに関する回答が、都市部でも町村部でもほとんど同じ傾向を示すのである。このことはあるいは喜ぶべき現象かもしれない。しかしその一方、居住環境の極端に異なった地域での回答が、



写真・1 人工林と人工池——いかにも日本人 好みの人工的
自然景観（山形県羽黒町）

果たしてそんなに似た傾向を示し得るものであろうか、という疑念が生じることもまた否定できぬであろう。すなわち森林に対する観念的な知識ばかりが先行して、真に必要な理解がそこからは生まれないのではないか、という新たな疑念である。試験に必要な知識ばかりを詰め込んで、それが創造的な知識につながらない受験生のようなもの、と言えはわかりやすいであろうか。

実際に多くの調査例を総合してみると、この疑念がますます深まってくるのを、残念ながら否定することができない。確かに、国民意識の構成に必要な「知識」だけを見れば、すでにそれはかなりの水準に達していると考えてよいであろう。しかしながら、森林への愛着や、森林と人間の真に望ましい関係を見極めることのできる深い理解などは、観念的な知識の水準から生まれてくるものではない。必要なのは現実には森林と接触し、森林の優しさや厳しさを身をもって味わい、さらに森林を必要不可欠なものと実感する「体験」なのである。このような体験の不足、あるいは欠如こそ、今日のわが国で最も問題とすべきであろう。

国民意識の変遷

このような体験（これを「自然体験」と呼ぶこととしよう）の欠如は、国民生活の実態や、従来行われた調査の解析結果を参照するかぎり、どう見ても否定できそうにない。しかしこのような問題点は、日本人の国民意識にとって不可避のものであったかどうか、そのことが改めて検討されるべきであろう。したがって、ここではまず日本人

の自然観や国民意識の変遷について概観しておきたい。

柴田敏隆氏が「自然との共存共栄」（『文化行政——行政の自己革新』1981年）の中で次のように指摘しているが、これは上述の問題を考えるうえできわめて重要である。ここにはその大意だけ述べておこう。

〈自然が今日のように人文的なものに对比されるようになったのは比較的新しく、明治末から大正時代にかけてのことらしい。漢和辞典で、「自然」の反対語が「勉強」とあるとおり、それ以前の自然はしらすしらすのうちにそうなる、といった意味のものであった。大野晋氏は大和言葉の中に「自然」に該当する言葉が見当たらないと言ひ、それは古代の日本人が「自然」を自分に対立する一つの物として、意識の中に確立していなかったためと述べている。すなわち日本人は自然を敵対的な対立物と見ず、これとみごとに調和していたと考えられるのである。しかしこれは少なくとも明治以前のことで、現状は決してそうではあるまい〉

要約のしかたは必ずしも正確とはいえないであろうが、少なくとも明治以前とそれ以後では、自然に対する姿勢が画然と異なっていることは理解できよう。言い方を変えれば、明治維新が日本人の自然観を急速に思いがけぬ方向へと転換させてしまったのである。しかも国民の自然体験が減っていくのは当然の成り行きでもあるから、知識に偏り体験に欠けるという今日の国民意識への方向は、すでにその時点で定まってしまったと見てよいであろう。

ただし、この当時でも日本人はまだまだその生活のためにかなりの自然体験を必要としていた。その体験の機会は徐々に失われながらも、第2次大戦後に至るまでの長い期間持続したと考えてよい。今日ある年配以上の日本人の心に消えがたく残っているのは、このころのそれぞれの自然体験である。こういう決して豊富とはいえない自然体験の機会を、一挙に減少させてしまったのは、戦後の高度経済成長である。この時代を境にして農

山村の過疎化が激化するるのであるが、そういう人口動態よりもはるかに深刻なのは、国民の生活意識が急速に都会化してしまったことであろう。居住地が仮に農山村であろうと、生活のパターンそのものまでが一律に都会化してしまったのである。

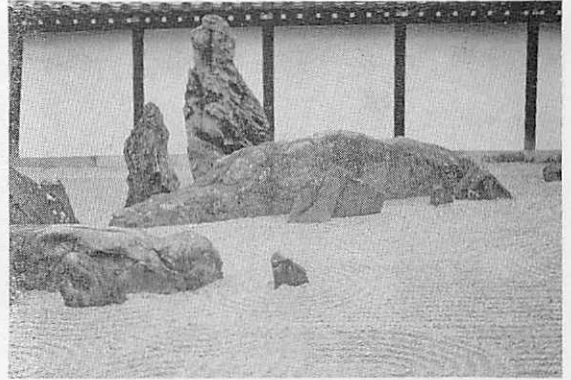
森林と日本文化

日本文化は森林から生まれ、森林にはぐくまれた、などともいうし、また森の文化、木の文化などという表現もよく用いられる。そこには自然と調和した日本人の生活という考え方がきわめて根強い。しかし本来自然と調和した生活というものの中には、単に自然から恩恵を受けるだけでなく、人間もまた自然に働きかけるといった側面があったはずである。例えば、ある場合には生活の手段として森林や自然の恩恵を受け、ある場合には恩恵を受けやすいように森林や自然を整えることが、ともに含まれることになるであろう。

このような生活様式の具体的な現れが、わが国の田園風景であり、また森林を含む自然景観であった。その生活様式の中では、むやみに自然を屈服させることもしないし、またいたずらに自然に屈服することもない。人間は自然の一部であり、同時に自然はまた人間（生活）の一部であるといってもよいであろう。ただ前述のように日本の現状は決してそのとおりとはいえない。自然と人間は、今やきわめてすきんだ関係に陥り、両者の間には不協和音が鳴り響いているようにさえ感じられるのである。

ただこのような実情を真に理解するには、日本人の国民意識自体が観念的なものでありすぎるといえよう。したがって、日本人の生活の中には依然として自然あるいは自然物があふれ、日本人はこのうえなく自然を愛し、また四季の変化に対しても鋭い感受性を持つ、という思いから抜け出ることができない。

確かに、日本文化のさまざまな面で自然がみごとに取り入れられ、日本人の独特の美意識がそれをきわめて洗練されたものに仕上げている。その最も適切な例として、日本庭園を挙げることで



写真・2 東福寺の庭園

きよう。山水のたたずまいからその四季折々の変化まで、比較的小さな空間の中にむだなくそろえられていて、これこそ日本文化の粋だと思わせる名園も多い。しかしこのように構成された空間は、それぞれの要素が自然物で成り立っていても、決して自然そのものではない。したがって、日本庭園と対面することが、直ちに大自然との接触につながることは期待できないのである。

そもそも旧来の日本文化なるものは、先にも述べたように人間と自然とが一体となり、両者が調和する中から生まれてきたはずである。しかし、そのような自然観にふさわしい日本人の生活習慣は、自然体験そのものが急速に減少していくとともに、今やほとんど失われてしまっている。いわば日本文化の基盤であった自然体験が消え去って、その自然体験のうえに開花した日本人の美意識だけが後に残されたのである。まるでそれは切り花のようににはかないものといってもよいであろう。

自然体験の回復

松田義幸氏が『本の窓』（1987年5月）という雑誌で指摘したところによると、人生80年とした場合、生涯生活時間のうち労働時間はわずか1割にすぎず、代わって自由時間が3割にも増えるのだそうである。こうなれば、自由時間をもはや余暇、すなわち余った時間ととらえることはできなくなるであろう。この自由時間こそむしろ人生の主要部分かもしれないのである。したがってこの時間をどう過ごすかに、今後は多数の人の関心が集まるに違いないのである。



写真・3 ひっかき傷を思わせるゴルフ場の集団（茨城県の上空より）

また一方、都市住民が急速に増加し、仕事の内容がこれまた急速にハイテク化・濃密化することによって、特に都市住民は安息のひとときを求める気持が強くなるであろう。このとき人々は余暇をどこで過ごし、何によって安息感を得ようとするのであろうか。この回答を、直ちに自然や森林との接触に結びつけようというのは、おそらく早計であろう。上述の経緯で国民の自然離れが深刻化してきたものである以上、なんの抵抗もなく、いっせいに明治以前の状態に戻るなど、およそ不可能に近いといわねばならない。明治以前とまではいわなくても、年配の人々の懐かしむ自然体験にすら、そのままさかのぼれるとは考えもできぬであろう。

きわめてよい例が、今日の国民のおそろべきゴルフ好みである。ゴルフをたしなまぬ者は人並みの社会人ではない、とでもいいかげんなゴルフの流行は、みごとに国民と自然との接触のしかたを象徴している。ゴルフ場にプレーに赴く人は、自然の中に活力を求めるのだ、と信じて疑わぬであろう。そのときは、ゴルフ場そのものが人工的に造成された疑似的な自然景観だなどと思もしないはずである。このような自然のとらえ方は、先に述べた日本庭園の場合にきわめて近い。接触する対象は自然物から成っていても、決して大自然そのものではない。それどころか、その肝心の大自然をわざわざ破壊して造成したもので、むしろ非自然とでもいったほうがよいかもしれぬのである。

このような動向を見るかぎり、国民を大自然に



写真・4 遊歩道としても快適な林道（山形大学演習林）

回帰させるのは、きわめて困難というほかない。山形大学森林経理学研究室が1985年に山形県の「県民の森」で調査した衝撃的な結果がある。それによれば、夏のある日、中央広場を利用した人人のうち、林内の遊歩道に入ったのはわずか全体の5%にすぎなかった。県民の森を訪れた人々でさえこのとおりなのだから、これを県民、あるいは国民一般に広げれば、実態はまことに寒々としたものと思わねばならない。

こういう状態から脱却するのに、いったいどのような方法があり得るだろうか。昔は自然との接触が密であったなどと、いたずらに懐かしんでも始まらない。かつて自然との接触が残されていた時代と、国民のほとんどの生活意識が都会人化した後とでは、前述のように画然とした違いがあるし、そのうえ同じ道をたどって元に戻るものでもない。したがって、自然体験を回復するための新しい道を、どうしても模索しなければならぬのである。

そのためには、当面自然や森林の側で、人々を受け入れるための施設を整えることも必要であろう。中でも林道は、林業にとって必須のものであると同時に、国民、特に都市住民が自然に接触するための場としても必須のものである。そこでは歩行者がマナーを守っているかぎり、細かい点ではともかく都市住民と農山村住民の利害が相反することはない。しかも主として林業上の必要から設置されるものなので、都市住民よりもむしろ農山村住民のほうに主導権があると見てよいのであ

る。ただし訪問者の自動車利用については、西ドイツなどで見られるような厳しい制限が必要であろう。

ところで、ドイツ人の森林好きはすでにわが国でもよく知られている。飯塚寛教授の指摘によれば、このドイツ人の森好きの誘因は、本来林業側に生じたものではなく、古代ギリシャ・ローマの文化を理想とする啓蒙主義に対して、個性や感情の優位を主張したロマン主義に芽生えた、とするK.ハーゼル教授の所説があるとのことである。そうしてみると、日本人の国民意識が上述のような状態にあるかぎり、林業側がいくら努力を傾倒してみても、国民の森林に対する愛着を呼び戻すことは困難というほかない。自然体験回復の糸口は、もっぱら国民自体がどのような自然観を打ち立てるかに求められるし、また自然体験の回復があってこそ、はじめて真の自然観の確立が期待できるのである。

国民意識と林業

林業のそもそもの形態は、前述のように人間と自然との調和を重視するものであった。おそらく自然の厳しさや優しさの実態に触れ、森林の必要性を痛切に理解できる人であれば、林業のこの本質に対する理解もまた容易であろう。林業人の立場が、いかなるものを採取するかということより、いかなる後継の森林をつくり上げるかを重視するものだ、ということが理解できるなら、おそらく今日のような林業への非難は生じなかったに

相違ない。しかし今日わが国の実情はそうではない。観念的な自然認識が横行して、自然がしだいに推移していくものだと理解さえ十分なされていない。しかもこういう状態のもとで、森林も林業も国民の種々の期待にこたえていかねばならぬのである。

おそらく90年代を迎えても、このような事情はほとんど変化しないであろう。しかしそうかといって手をこまねいていることは許されそうにない。ところが、実はすでに林業自体の概念が、少し前には想像もできなかったほど変ぼうを遂げているのである。これを守備範囲が広がったと考えてもよいし、また森林が人間生活のあらゆる側面と密接な関係を持つようになったと見てもよい。それに伴って森林に対する国民の要請もきわめて多岐にわたるようにはなった。

それらは森林を育てる側にとって、一見応じきれぬ要請のように思えるかもしれない。しかし実情は必ずしもそうではなからう。森林の持つこれまで知られなかった可能性が、しだいに発掘されてきた結果と見るべきである。森林を創造し育成する立場から見れば、本来の技術開発や、すでにしばしば述べた自然との調和を図る施業の範ちゅうから外れるものではなからう。林業はただ健全な後継の森林を造成することに焦点を合わせておけばよいのである。今日注目を浴びている複層林施業にしても、また択伐林施業にしても、すべてこの範ちゅうに属する問題と考えてよいであろう。

ビジュアルでわかりやすい——日林協の普及図書

間伐の手引〈図解編〉

—選木から伐採・搬出・利用まで—

林野庁監修 B5・20頁・カラー・600円(丁共)
間伐の効果、作業の手順、伐採・搬出・利用・販売までの間伐のすべてを詳細なイラスト・写真でみせる。

空から“緑”の技術 はかる

日林協編 B5・52頁・カラー・900円(丁共)

森林に関する業務・事業実行に空中写真は広く使われている。森林航測の技術と活用法が楽しくわかる入門書。

枝打ちの手引き

林野庁監修 B5・24頁・カラー・450円(丁170)

効果ある枝打技術の習得は林業経営の基本。枝打ちの知識と実務を豊富なデータを使って平易に示す。

森と木の質問箱

林野庁監修・日林協編

B5・64頁・カラー・500円(丁250)

森林の生態と機能、森林と人とのかかわりをやさしく楽しく説き明かし、次代を担うこどもたちへ緑の大切さを語りかける。

(社)日本林業技術協会



▲一席（林野庁長官賞）「園児」

川口善也（名古屋市天白区・会社員）

ミノルタα 7000, 70~210 ミリ, F 8 1/250

沖縄県那覇市にて

第35回(昭和63年度)森林・林業写真コンクール
優秀作品(白黒写真の部)紹介

主催 日本林業技術協会 後援 林野庁



▲三席（日本林業技術協会賞）「冬山の作業」

高橋真一（秋田県秋田市・公務員）

夏から秋にかけて伐採した木材を、冬に入ってから車両搬出のできる場所まで運ぶ（秋田県仙北郡西木村にて）。



▲二席（日本林業技術協会賞）「森の手入れ」柳澤基恵（長野県南安曇郡三郷村）
ニコンFE，ニッコールズーム 35～105 ミリ，YA-3 フィルター
長野県飯山市にて



▲三席（日本林業技術協会賞）「搬出」
横山広美（北海道天塩郡豊富町・農業）
ミノルタXD，MD 28 ミリ，F 11，オート
豊富町幌加にて



▲三席（日本林業技術協会賞）「北山杉」山本成明（滋賀県大津市）
コンタックス 139，デスタゴン 35 ミリ，F 16，1/60 京都市上京区にて



▲佳作「クナシリを望む知床自然林」
勝山重雄（北海道釧路市・歯科技工士）
赤外フィルムで撮影

◀二席（日本林業技術協会賞）「積み出し」
佐賀 敬（岩手県釜石市・自営）
釜石市にて



▲三席（日本林業技術協会賞）「集材」加賀谷良助（秋田県横手市）
アサヒペンタックスMEスーパー，SMCペンタックスMEスーパー，F 8，1/250
秋田県平鹿郡山内村にて



◀二席（日本林業技術協会賞）「巣箱かけ」
宮沢行雄（長野県上伊那郡飯島町・塾経営）

ペンタックススーパーA，ペンタックスA
ズーム1:4 35～70ミリ，F 5.6，1/125
毎年地元の小学生たちが駒ヶ岳山麓で巣箱
かけをしている



▲佳作「若者」

川代修一郎（岩手県盛岡市・自営）
岩手郡玉山村にて



▲三席（日本林業技術協会賞）「冬山運材」

前田賢一（北海道天塩郡豊富町・団体職員）

ミノルタXD，ロッドコール28ミリ，F 8，オート

サロベツ原野は国立公園のため重機を使用できず，冬，馬で木出しを行う



▲佳作「夫婦」

五十嵐敏紀（秋田県平鹿郡増田町・自営）
秋田県皆瀬村にて



▲佳作「木材のえい航」三谷 清（東京都足立区）
隅田川さくら橋にて



▲佳作「春まだき」

荻原 敏（東京都小金井市・理容業）
別所温泉（塩の道）にて



▲佳作「ホダ木の船出し」

カマタニ ヒサト（岩手県下閉伊郡普代村・地方公務員）
岩手県久慈市久慈新港にて



▲佳作「落葉さらい」

山崎 泰（栃木県下都賀郡岩舟町・地方公務員）

お こと わ り

今回、白黒写真の部では、特選（農林水産大臣賞）の該当作品はありませんでした。

お 知 ら せ

第36回森林・林業写真コンクールの作品を募集中です（締切は昭和64年3月31日、当日消印有効）。詳細は前月号の45ページをご覧ください。

なお、労働安全衛生規則に定める安全基準に適合しない作品は、入選できませんので、くれぐれもご注意くださいようお願いいたします。

林業関係行事一覧

1 月

区 分	行 事 名	期 間	主 催 団 体・会 場・行 事 内 容 等
中 群	中央馬 新年名刺交換会 第29回全群馬近代こけし コンクール	1. 4 1. 19～23	林野庁はじめ関係団体の代表出席。三会堂9階ホール（港区赤坂）群馬県。群馬会館。県内の近代こけしを一堂に集め、優秀作品に内閣総理大臣賞を贈呈
徳 島	徳島県しいたけ展示即売会	1. 24～25	徳島県。徳島市シビックセンター。県内で生産されるしいたけを広く一般に展示。優秀品に対し林野庁長官賞を交付
岡 山	日本植木協会全国大会	1. 25	日本植木協会。岡山市
中 央	営林(支)局管理課長会議	1. 25	林野庁。林野庁会議室。各営林(支)局管理課長打合せ
"	振動障害研究会	1. 26	林野庁。三会堂ビル。国有林における振動障害について全国各地からの産業界が研究発表を行う

2 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	2. 2	国土緑化推進機構。東京営林局「木のアトリウム」。課題「二十一世紀へ——あなたの力で豊かな森林を」、基調講演（東京大学名誉教授 筒井迪夫）、パネルディスカッション（司会／岸康彦、パネラー／渡辺文雄・堀江さゆみ・杉本一・溝尾良隆）。参加申し込みは 往復はがきで国土緑化推進機構まで、参加者決定は先着順
"	昭和64年度 基盤整備課関係 予算打合せ会議	2. 6～24	林野庁。林野庁会議室。各都道府県事業担当者との打合せ
"	昭和64年度 治山課 関係予 算打合せ会議	2. 9～24	林野庁。林野庁会議室。各都道府県事業担当者との打合せ
"	昭和64年度 造林 保全課関 係予算打合せ会議	2. 14～28	林野庁。林野庁会議室。各都道府県事業担当者との打合せ
鹿 児 島	鹿児島県産優良製材品評会	2. 17	鹿児島県。鹿児島県木材協同組合連合会木材流通センター
中 央	昭和64年度 研究普及課関 係予算打合せ会議	2. 20～24	林野庁。三番町分庁舎。各都道府県事業担当者との打合せ
"	昭和64年度 計画課 関係予 算打合せ会議	2. 27～3. 7	林野庁。日本林業技術協会会議室。各都道府県事業担当者との打合せ

◎東京都農業試験場（林業分場）の組織改正による名称変更のお知らせ

新名称 東京都林業試験場〔電話・住所等は従来どおり（TEL 0425-96-0218、〒190 01 東京都西多摩郡五日市町戸倉 853 番地）、昭和63年12月1日付〕

1989年版「林業手帳」乱丁・落丁のお詫び

1989年版「林業手帳」の一部に、乱丁・落丁の物がありました（巻末資料33～65ページの間）。会員の皆さまには多大なご迷惑をおかけいたしましたことを深くお詫びいたします。

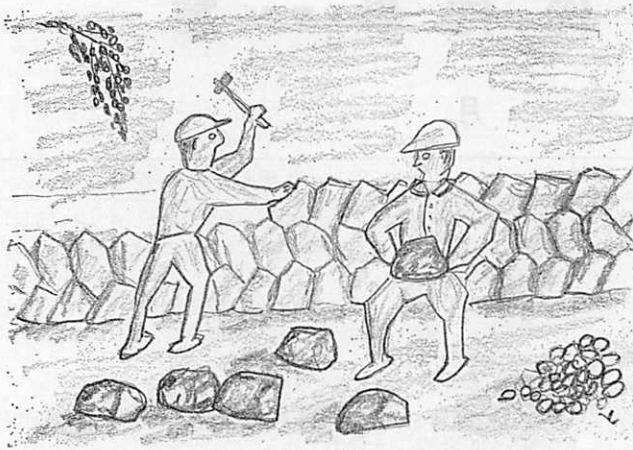
なお、該当の手帳は、できるだけ早くお取り替えをいたしますので、お手数ではありますが、支部所属の方は支部（支部幹事）へ、またそれ以外の方は直接日林協（編集部）へご連絡くださいますようお願いいたします。

林業技術12月号記事訂正のお詫び

先月号（No. 561）の16ページ、左の段の上から19～22行目の文章に誤りがありました。次のように訂正（下線の箇所）させていただきますとともに、筆者および会員の皆さまに深くお詫びいたします。

（正）

3衛星ともわが国のデータは宇宙開発事業団の地上受信局で受信され、電子計算機にかけられる磁気テープの形でリモートセンシングセンターから販売されている。



(画・筆者)

のは石屋の手もとまでケンチを持っていったり、石垣の裏へコンクリートやガラ石を詰めるなど、つまりは雑役。

我々テゴは日給だが、石屋は一立方メートル積んでいくらの出来高勘定だそう。金額はわからないが、もちろん稼ぎは悪くないにちがいない。だが色の白いハンサムなこの石屋は落ち着きはらった働きぶりである。「なんとかメシが食えたらええんや」とも言う。おかげで私どもの仕事にも暇ができる。

それに西岡さんも橋本さんも骨惜しみをしない人々だから、おかげで私も上垣が相棒のときのよきに、一人で辛抱をしないで済む。

橋本久志、このひげ面の中年男は青森県の生まれだそうである。もっさりとした陰気な口ぶりで身の上話をする。少年時代は満州(中国東北部)と北海道で過ごし、成人して後はいろんな仕事をしてあちこち渡り歩いたという。そして私どもの野中(和歌山県中辺路町)の里で地元の女性と結婚した。今では子供もいて、農家の二階で間借生活をしている。

ときどき手を休めて、下の谷川を見ていると、アマゴがしきりに跳ねている。竿を出したらいっぺんに釣れるやろな、釣りをしてみたいなあ、と私も話は合う。

午後三時、江村社長が現場を見回りに来た。みんなからオヤジと呼ばれている韓国人(国籍は日本)である。

ちょうど激しい雨が降ってきて、我々はセメント袋にかぶせたシートの中に身を寄せていたところだった。まず西岡さんがあわてて飛び出し、バツが悪そうにオヤジを迎えた。

だが江村社長は別にとがめるふうでもなく、「車へ入らなさいよ」と言った。いかつい身体に似合わず優しい口ぶりである。

「パン食べなさいよ、一つずつあるから」とも言うので、四人はもらって食った。

「あわてて食って、のどに詰まらさんというや」とも社長は言う。まだ雨が降っている。江村

社長は飯場にいる朝鮮、韓国人たちには厳しい態度であたるが、里から通勤する我々にはいつも愛想がよい。地元の者に対する人気取りのつもりか、それとも何かの遠慮もあるのだろうか。

しかし自慢話も聞かされる。今度は十津川村で一億円の工事をもちうことが決まって、昨夜は温泉旅館で関係者を接待してきたのだと話した。

「飲む機会が多いね。三晩徹夜したこともあるよ。交際費もたくさんいるね。ちょっとポケットに十万入れてやったり、偉い人は芸者抱かせてやらないと、飲むつき合いにも来ないからね」という。

「土木の請負はえらいね。仕事がないから心配、仕事が決まればまた心配、雨が降っても心配、わしの子供、いま大学へ行ってるが、子供にはやらせたくない商売だね。ほれ、わしは四十だが、白毛ばかりね、これ染めとるよ」と、社長はヘルメットをとって頭を見せた。

だが、まもなく雨はやんで、社長の車も去った。

「やれやれ、えらいときにオヤジが来たもんやな」と、石屋の青年が言う。「オヤジが来たなら、やっぱり緊張するぜ、主任らはなんの力はないわ。オヤジに認めてもらわなあかんのや」

労働者の賃金のランクづけも、江村社長が決めるそう。

山峡の譜

東ノ川——林道工事現場の記録(五)

宇 江 敏 勝

「ヤー・チャイカ」・六月十七日

朝、里から現場へ向かうトラックの荷台に加藤銀造さんも便乗していた。東ノ川で山小屋に泊まり込んで木材の伐採をしている人である。

加藤さんの話によると、伐っているのは五十年生のスギとヒノキだという。もちろん流域全体約一三〇〇ヘクタールを所有している堅和林業の山林である。伐採は採面を区分けして、それぞれ一人ずつ働いている。倒して枝を払い、十尺または二間の丸太にこしらえて、手間賃は太さにかかわらずなく一本につき二十三元、一日平均七十本ほど仕上げる。しかし今日のような雨の日には足もとが滑るので、仕事がかどらず、身体もくたびれる、という。

東ノ川の植林は明治の後期に始まったものである。伐採は昭和二十年代から継続されており、もちろん跡地への二代目の植林も行っている。また天然林もかなり残っているが、林道の開設とともに、それも伐って人工林化を図る計画のようだ。

今日も竹口広のトラックの助手である。午前中は飯場の近くに積んである砂とバラスを、橋桁の

コンクリート打込みの現場まで運ぶ仕事。

梅雨空からたまに顔をのぞかせる太陽が暑い。砂と汗とが混じり合って、全身泥まみれである。

今日は助手は私一人なので、運転手の竹口さんもスコップを手にして、荷台へ砂をほうり上げている。やや太りぎみの中年男の彼も汗まみれだ。

「仕事ではやっぱり山刈りがいちばんしんどいやるか」と、砂につき差したスコップの手をとめて竹口さんが言う。働きながら、これよりもっと辛い労働があるだろうか、とふと考えるのだから。

「伐採もきついぜ、腕力を使わんならんわ」と私は言った。

そこへ飯場のカシキ（炊事）のおばさんが、事務所のほうから酒二升を持って通りかかった。

「おばさん、一杯飲ませてくれよ」と冗談口で竹口が言う。

「あかんわ、今あげたら酔って寝てしまうわ」

「寝やせんて、精出してばりばり働くけどな」

飯場で弁当を食う。

昨夜、飯場では花札のバクチをしたそうだ。や

せてソバカスのある三十ぐらいの男が話している。

「十二時までして、たばこ十五箱とったんや。

今月はたばこ買うことないわ。もうバクチもやめや、勝ったときにやめとくのが賢いんや」

そのときラジオからソ連の人工衛星ボストーク六号のニュースが聞こえてきた。

衛星には女性のテレシコワ飛行士が乗っている。彼女は明るくはすんだ声で「ヤー・チャイカ」（わたしはカモメ）と呼びかけてきたという。

「カモメ」というのは地上基地へのコールサインなのである。テレシコワ嬢は今もこの上空のはるかな宇宙を飛んでいる。彼女は二十六歳、そして同じ二十六歳の自分は、地上で泥にまみれて働いている、と私は一瞬せつない気持ちになった。

午後は現場へセメントの運搬。

だが、途中で車は動かなくなった。竹口広は別のトラックを呼びに行き、その間私は荷台のセメントの上でうたた寝した。

セメントを繰り返し積んでいる夢を見る。

石垣積み・六月十九日

橋の工事場から数十メートル離れた下手で石垣を積んだ。それは道路から山手の土砂止めである。高くせねばならない所はコンクリートの擁壁（ようへき）を立てるが、それほどでもないケンチ（割石）の石垣だ。

石屋は二十歳過ぎの青年だが、もちろん素人には務まらない職人仕事である。西岡数市、橋本久志、それに私の三人はテゴの役割だ。テゴという



木の根橋

ニコンF 501。ズーム35 ミリレンズ。トライX

〔木の根橋〕

所在 兵庫県氷上郡柏原町。役場隣り
 交通 福知山線柏原駅。徒歩数分
 特徴 樹高約二十数メートル。幹回り6m。樹齡約1000年。昨年山野樹医の診断・治療を受け樹勢回復。その費用2,500万円。

〔名古屋城のカヤ〕

所在 愛知県名古屋市中区南外堀町
 交通 東海道本線名古屋駅よりタクシー
 特徴 樹高約18m。根元周囲約9.2m。目通り幹周約7.15m。国指定天然記念物

73 木の根橋——小川をまたぐケヤキの巨根

去年十月二十七日、兵庫県氷上郡柏原町で「巨木を語ろう全国フォーラム」が開催され、その際行われたシンポジウムのパネリストとして私も参加した。

この催しは、環境庁が昨年、四全総の一環として巨樹・巨木林の全国調査を始めたのを記念して、兵庫県、柏原町主催、環境庁、林野庁、森林文化協会などの後援によって行われたものだが、初めての催しにもかかわらず、地元をはじめ二十都道府県から六〇〇人が参加し盛大に行われた。

この日の午後、柏原町長の「自然や巨木を守ることは私たちの務め。今日の第一回フォーラムが、今後、巨木の年輪のような大きな輪になることを期待したい」というあいさつに続いて、エッセイストの牧野和春氏が「巨木を見直そう」の演題で基調講演を行い、ついでこの催しのメインイベントのパネルディスカッションが行われた。

各パネリストがそれぞれの立場から見た「巨木」について話した後、一般参加者からの質問が続出したが、巨木を含む自然を守ることの重要性とともに、その難しさを改めて考えさせられた。

柏原町役場のすぐ傍を流れる幅数メートルの小川がある。その反対側の川床にがっしりと根をおろし、地面から横に走る直径一・五メートルもある横根が小川をまたいで町役場の敷地に食い込んでいる。昔から「木の根橋」と町民から親しまれてきたところから、今回のフォーラムが催されることになった。

私の古樹巡礼

写真・文

八木下 弘



名古屋城のカヤ

リンホフ・スーパーテニカ四×五。一三五ミリレンズ。トライX

72 名古屋城のカヤ——名古屋城の遺木

「カヤノキ」といえば私たちは基盤を連想する。かつて、私は基盤づくりの名人といわれる人を取材したことがあった。

撮影をしながら、基盤の材はなんだろうかと聞くと、「カヤが主です。木目と木肌が美しく、なんといっても冴えた音の響は、カヤですね。ほかにカツラ、イチヨウも現在は使われています」名人からは即座に答えが返ってきたが、「伐倒してから十年、製材してから六〇七年、基盤は水気をすっかり抜くことが大事で、天然乾燥をしなければなりません。自然に乾燥することが、木を生かすコツでしょう」とも語ってくれた。

数千万円もする「カヤの基盤がある」と聞いて眼を丸くしたことを今でも覚えている。

本邦では現在、国指定のカヤの巨木が十四本ばかりある。その中で群馬県の「横室の大ガヤ」、埼玉県「与野の大ガヤ」、静岡県「北浜の大カヤノキ」などはいずれも目通り幹周が七メートル前後の巨木であるが、それに比べれば本樹はまことにいたいたい。

名古屋城の表一ノ門を入ったところに本樹はある。昭和二十年五月十四日の空襲で半焼し、現在のような無残な姿となってしまった。それでもなおかつ枝々からは葉を出し生存し続けている。かつてはカヤの巨木として著しいものであったが、現在は名古屋城旧時の遺木として惜しまれている。



シロダモ (右)

斎田功太郎『内外実用植物図説』

アオダモ (左)

川上 滝 弥『北海道森林植物図説』

形態・分布など シロダモはクスノキ科の常

緑高木で高さ十〜十五メートルになる。本州の宮城県、山形県以南、四国、九州、沖縄、朝鮮半島、中国に分布し、太平洋側は福島県の浜通りを経て海岸沿いに宮城県まである。

タブノキはさらに岩手県まで北上している。芽立ちのころの葉は黄褐色の絹毛を密生して下垂しているが、成葉になると毛は落ち、長楕円形で両端がとがり、裏面が白い。雌雄異株で十月に黄色の小花が散状にかたまつて咲く。雌株には楕円形の果実がつき、翌年の十〜十一月に赤く熟すので、秋には花と果実が同じ樹上に眺められる。

アオダモはモクセイ科の高さ五〜十メートルになる落葉高木で、千島南部、北海道、本州、四国、九州、朝鮮半島の山地に分布している。葉は羽状複葉で対生し、小葉は長卵形で先がとがり、へりに低い鋸歯がある。枝や冬芽、葉の裏面、花序に毛のあるものがあるが、ほとんど無毛のものがアオダモであつて、コバノトネリコとも呼ばれている。雌雄異株で、四〜五月、離生した細い花弁が四枚ある多数の小白花が円すい花序になつて咲く。ところが、トネリコやヤチダモは花弁がないので花色が地味である。果実は線状倒披針形の翼果になり下垂する。アオダモといわれ、枝を水につけると蛍光を出すのは、配糖体エスクリンを含むからである。

木の名の由来

深津 正
小林 義雄

10 シロダモとアオダモ

標準名にタモ・ダモのつく樹木に二つの系統のあることはよく知られている。第一の系統を代表するのがクスノキ科のシロダモで、同科のヤブニツケイにクロダモの異名があり、タブノキもタモノキの名で呼ばれている。

第二の系統のものは、モクセイ科のアオダモ（コバノトネリコ）やヤチダモ（アカダモ）で、同属のトネリコにも、タモ・シラタモ・ミズダモなどの方言がある。倉田悟博士の『続 樹木と方言』によれば、佐渡外海府大倉の里人は、アオダモをクロタモギ、ヤマトアオダモをシロタモギといって、区別するそうである。

このほかにも、タモの方言を有する樹木に、ニレ科のハルニレおよびオヒヨウとユキノシタ科のノリウツギがある。

倉田博士は、右の『続 樹木と方言』の中で、「ヤチダモ・ハルニレ・オヒヨウニレ・タブノキなどは、いずれも大喬木となつて、古来樹霊信仰の対象となつている」と述べ、これを

前提に、「タモの語源について、霊の意と解する説が最も信ずるに足るようである」と結論づけている。

このように、第一、第二両系統のもののか、タモの方言を有する樹木いつさいを含めて、その由来を、これらの木に神霊が宿ると考える樹霊信仰に求める倉田説には、いささか近代の民俗学的意識にとらわれすぎたきらいがあり、同意しかねる。私は、第一系統のタモと、第二系統のタモとは、まったく別物であると解している。

すなわち、第一の系統のタモは、タブノキのタブから転じたもので、これを基本語として、これからタモをはじめ、タビ・タマ・タミなどの語がすべて派生したものであると考える。つまりシロダモは、葉の裏が白く、クロダモは、実が黒いタブノキの仲間の木ということになる。タブの語源については、以前丸木舟を意味する朝鮮語 *ton-bai* に基づき、古代この木で舟を造ったことによるという中

田薫博士の説を紹介したことがあるが、私はこの説を信頼に足るものと思つてゐる。

一方第二の系統のタモは、トネリコの仲間の木の材がきわめて粘り強く、力いっぱい曲げても、折れることなく、容易にこれを「撓める」ことができるので、この木を「撓む木」といい、タムキー・タモキー・タモノキー・タモと変化したものではなからうか。「本草和名」に、「秦皮、一名岑皮（略）、和名止弥利古乃岐、一名多牟岐」とあるのは、タモもしくはタモノキの以前に古くタムキの名のあつた証拠である。

アオダモは、この木の枝を切つて水につけると、水が青色に変わるので、こういったものの、ヤチダモは、寒地の谷地（湿地）に好んで生えるので、その名が起こつたことはいうまでもない。またトネリコをシロタモ、ヤチダモをアカタモというのは、それぞれの材の色からきた名であろう。さらにまた、タモのほかには、タゴの呼び名もあるが、おそらくこのタゴは、タモの転じたものと思われる。

なおハルニレやノリウツギにもタモの名のあるのは、これらの木の材がち密で、粘り強く、材を器物や杖などに細工し、樹皮から縄を作るなど、トネリコの仲間同様の用途に供されるので、これと同じ名前で呼ばれるようになったものと考えられる。

JOURNAL of JOURNALS

韓国木材産業の発展過程（1960年代以降）

東京大学 金 世彬
林業経済研究 No. 114

1988年11月 p. 51～52

韓国はその国土の66%が森林であるが、蓄積は19,300万 m^3 でha当たり30 m^3 （ともに1986年資料）にすぎない。

このような貧弱な森林資源のもとで一時的にせよ韓国は世界1位の合板輸出国にまで発展した。そのためには原料の相当な部分を輸入に依存しなければならなかった。木材自給率は1966年には40%内外であったが、外材の輸入が増え、1971年には12%になり、以来15%前後を続けている。

韓国の輸出指向型経済政策の強力な推進は1965年以降対米市場における日本合板の後退をもたらし、合板の輸出を中心とする韓国木材産業は輸出産業として定着してきた。

しかし輸入原木に支えられてきたため、インドネシアなどの資源国の輸出攻勢で国際競争力を失い、急激な輸出減少にみまわれ、合板産業は構造調整局面に入り、廃業、設備廃棄などを余儀なくされた。

製材産業は85年現在97%が50人未満の零細工場からなり、大規模工場は大手建設企業の子会社や系列工場に限られている。

70年代後半から家具の輸出が伸びはじめ、木材関連産業の中の輸出戦略品目となっている。

パルプ産業について見ると、機械

パルプ工場が4、化学パルプが1あるが、機械パルプの原料は全量国産アカマツである。化学パルプは広葉樹を中心に針葉樹や輸入チップを使っている。国産パルプの自給率は化学パルプで25%にすぎない。

これからの木材産業の発展のためには原料面では国内林業を育成し、その資源を有効に利用できる体制の整備に努力しなければならない。

需要面では、内需拡大を目指して高級生活資材としての木材利用の拡大へ努力すべき段階にあるといえよう。

緑化樹木の生産者価格の動き

日本緑化センター緑化技術部
グリーン・エージ No. 179

1988年11月 p. 42～45

緑化樹木の生産者価格は、昭和53年春からの回復期を経て、56年春あたりから安定上昇期に入っていたが、その後61年秋にいったん下降に転じ、すぐまた回復の方向に動いていた。このような軌跡が63年春に至って一段と上昇率を高め、50年代以降で見れば第2の上昇期を迎えるのではないかと思わせる動きとなった。

すなわち昭和63年3月の緑化樹木生産者価格指数総平均（55年＝100）は126.3で、前年同月比6.4%の上昇、62年10月比7.4%の上昇率を示した。この上昇率は、過去5年間で最大のものである。

樹種群別に見ると高・中木性の落葉広葉樹の上昇が目立ち、前年同月

比で実に15.6%の上昇であった。

上昇率が前年同月比10%を超える樹種を挙げれば、極端な品薄で話題となったハナミズキ（上昇率52%）をトップに、タブ、イチョウ、サツキ、スダジイ、ナナカマド、クロマツの7樹種である。

このような価格の動きは62年度にとられた内需拡大策によって、公共投資が大幅に伸び、緑化関連事業が活発化し、緑化樹木の需要増に直結したためである。

現在のような需要の強勢は、本年も続き、そのまま花と緑の国際博開催までつながりそうである。

ノウサギはなぜ造林木をかじるのか？

森林総研関西支所 山田文雄
関西支所研究情報 No. 10

1988年11月 p. 2

ヒノキ新植地と植栽後5年の造林地を対象に、ノウサギの出現状況、食害量や食害パターンの変化、地被植物の推移、ノウサギの食性などを5年間にわたり調べた。それによると、ノウサギは植栽後1～2年間に集中的に出現して高頻度で食害を発生させ、その後減ることがわかった。

ノウサギは50科にまたがる150種以上の多種類の植物を食べることができ、特に造林木のみを選択して採食するわけではない。一般的には春から秋には水分を多く含んだ柔らかい草、木の新芽、葉などを食べ、冬期には若い枝などを中心に食べる。1日に体重のおよそ5～20%の

植物を食べる。樹木の伐採されたオープンな土地を好み、伐採地拵え後に発生した若い草や枝で構成された新植地は、ノウサギにとっての餌環境が相対的に良好になるため、ノウサギの出現頻度は高まり、採食頻度も増す。このような環境に植栽された造林木は地表植物の中で量的に多くを占めるので、食害を受ける可能性が高くなる。したがって造林木に対する採食頻度を相対的に低下させることが重要になる。この方法として林床植生の量と質を変えることによって、生態的に造林木の食害を軽減させることが可能である。

地球最大の資源

東京大学 佐々木恵彦
グリーン・パワー No. 119

1988年11月 p. 34~35

木材成分の約50%を占めるのがセルロースである。

一方、木材を生産する森林は地球上で最も多い生物資源で、乾燥重量にして1兆6,000億t以上存在すると推定される。これはほとんど木質部の重さである。地球上の植物全量の重さが1兆8,000億tで、木材はその90%を占めている。木材の50%がセルロースだから、地球上のセルロース量は8,000億tから9,000億tということになる。

しかも森林は年間740億tずつ生長しているため、370億tのセルロースが毎年生産される。現在、全世界の紙の生産量は2億t近いといわれているが、自然は約200倍のセルロース繊維を生産し、その在庫量が8,000億tから9,000億tあるわけである。

石油も地球に存在する大量の有機物であるが、究極埋蔵量は約3,000億tと推定され、セルロースの量は

その2.5~3倍は存在している。

紙・パルプ産業はセルロースの最大利用者で、紙の用途はますます拡大し、いろいろの種類の紙ができていく。セルロースを化学的に処理することによって性質を変えることができ、レーヨンとかセロハンなどはセルロースを改質したものである。腎臓の悪い人が使う人工透析装置にはセロハンの膜を使う。セルロースは硝酸と結合するとニトロセルロースになり火薬として使われ、また分解してブドウ糖にすると食品、医薬品として使える。

このように木材セルロースは単に紙になるだけでなく、衣食住のいろいろな場面で使われている。まさにセルロースは変幻自在の有機物である。

ユーカリの黒粉斑点病——コアラのための導入病害か

林試 小林享夫
森林防疫 No. 436

1988年7月 p. 6~9

1985年6月、東京都から診断を依頼されたユーカリの病気が黒粉斑点病であることが確認された。

東京都江東区夢の島公園で育成中のユーカリは、コアラの食餌のために、オーストラリアから種子で導入したもので、コアラの食餌となる枝葉が侵されるため、餌料価値を失ってしまう。実際に病葉を与えた場合、コアラの健康に影響があるかどうか、またコアラが忌避するかどうかは不明であるが、大事をとって発病株からは枝条採取はやめているとのことである。

ユーカリ属樹木はかつて1950年代に盛んに導入された時期があり、オーストラリアからの種子によるものだが、そのころの調査では、黒粉

斑点病の発生記録はない。近年再びオーストラリアから種子を輸入して育苗されたユーカリ類にいずれもこの病気の激しい発生を見たことは、この病気が種子伝染によって新しく導入された疑いが濃い。コアラのために図らずも植物の新しい病気が日本に導入されたということであろうか。

ナラ類の堅果の散布様式

北海道立林試 宮本雅美
北海道の林木育種 31-1

1988年10月 p. 36~39

ナラ類の堅果は、実際の林地ではどの程度転がるのだろうか。堅果の散布様式は従来の教科書では「重力散布」型に分類されているものが多い。しかし落下した堅果の地床での跳ね返りは一般に小さく、また障害物も多いので、相当急な斜面でないとはほとんど転がらない。

もし重力散布が主要な散布方法だとすると、母樹の樹冠下には兄弟の稚樹が集中しているはずである。ナラ類がどのような林分構造をもつか、知りたいところである。

一方、ナラ類の堅果は大きく、でんぷん質に富むため、動物の食物になっている。堅果をただ食べるだけでなく、運んで貯蔵もする。この貯蔵行動が、ナラ類の分布拡大に大きく寄与していることが明らかになってきた。

本稿は、堅果の散布過程と動物の貯蔵様式を概観し、林床植生の状態と散布様式との関係を見て、ナラ類の堅果の基本的な散布様式は「動物散布」ではないかと結んでいる。

この欄は、林業関係の雑誌などの記事の中から、読者の参考になると思われるものをダイジェスト風に紹介するページです。
(編集部)

農林時事解説

林業と自然保護に関する検討委員会が検討結果を報告

林野庁(国有林)では、昨年10月に林業と自然保護問題をいかに調和させるかを主題として、学識経験者8名(座長・福島康記/東京大学教授)で構成する「林業と自然保護に関する検討委員会」を発足し、8回にわたって検討を重ねてきたが、12月7日に検討結果がまとまり林野庁長官に報告された。

それによると、当面、森林生態系保護地域を設定し、その地域に含めることが適当と考えられる地域を選定、この中で原始的な天然林が相当程度なまとまりをもって存在する国有林で対象となる地域は、次の12地域。

知床横断道路周辺以東の半島部

(北海道)、白神山地(青森・秋田)、飯豊山周辺(山形・新潟)、葛根田川・玉川源流部(岩手・秋田)、利根川源流部・燧ヶ岳周辺(福島・新潟・群馬)、大井川源流部(静岡)、白山周辺(岐阜・福井)、大台ヶ原山周辺(三重・奈良)、石鎚山周辺(愛媛)、祖母山・傾山周辺(大分・宮崎)、屋久島/永田岳・宮之浦岳・黒味周辺(鹿児島)、西表島/浦内川上流部(沖縄)

<報告の概要>

1. 自然保護の概念と森林の保護・管理の在り方

・自然保護の概念は、自然および自然資源を賢明かつ合理的に活用することと理解すべきであり、したがっ

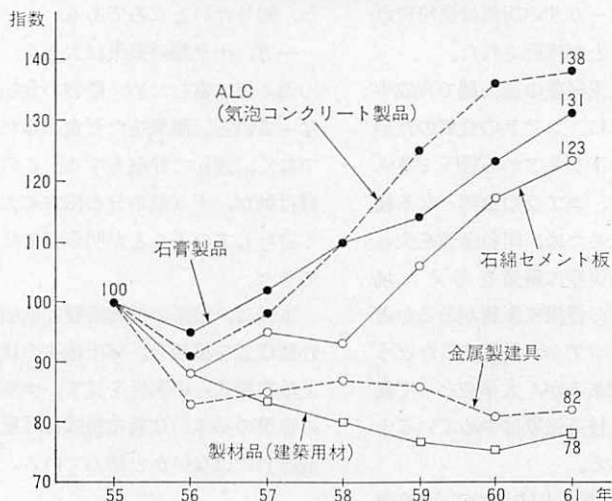
て、その保護・管理手法も対象によって多岐にわたる。

・森林は、人工林・天然林を問わずいくつかの機能を重複して持っており、これらの機能は一般的に森林施業を適切に行い、健全で活力ある森林にすることによって総合的に発揮されるが、原始的な天然林の保存を目的とする場合は、他の機能との関係を考えるべきでなく、自然の推移にゆだねるという考え方に立った取扱いが必要である。

2. わが国の風土に根ざした森林の保護・管理の在り方と国有林野事業における課題

・わが国は、降水量に恵まれ植物の生育に適する風土の下で多様な森林が存在しているが、狭小かつ急峻な国土の下では国土の集約的な利用を図っていかねばならない。そのためには、豊かな自然を守り、その資源を枯渇させることなく高度に活用しつつ将来の世代に引き継いでいくという観点に立ち、産業資源、環

建築用資材の生産量(指数)の推移



資料：通商産業省「窯業・建材統計年報」
農林水産省「木材需給報告書」

統計にみる日本の林業

建築用資材等の生産量(指数)の推移

降水量が多く、冬期間は比較的低温となるわが国の気象条件にあって、吸・放湿性、断熱性の高い木材は、建築用資材として優れており、快適な住環境を創造するうえで欠くことのできない材料といえる。

しかしながら、近年の建築用製材品の生産量の推移を見ると、55年以降低下する傾向にあり、55年を100としたときの61年の指数は78となっている。

一方、主な代替資材の生産量の推移を見ると、金属製建具が55年に比べ減少しているものの、ALC(気泡コンクリート製品)の指数は

境資源、文化資源としての森林の整備をこれまで以上に適切に進めることが必要である。

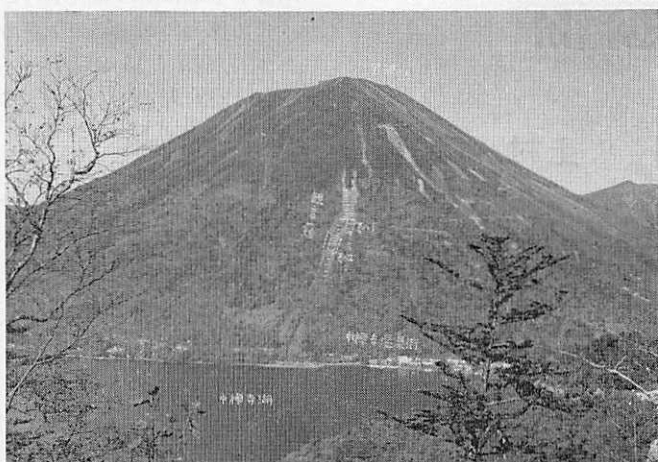
。このため、原生的自然林等として保存すべき森林等の充実を図るとともに、木材の生産を行う森林にあっても、各種の公益機能を發揮させつつ、国民の多様な要請に適確にこたえた保護、管理について国民の参加を求めるとともに、費用負担の在り方についても検討することが必要である。

。国有林については、以上のような考え方を踏まえ、①森林の保護・管理目的に応じた新たな地帯区分の手法の確立を図ること、②森林生態系保護地域などのような考え方を導入して保護林制度を拡充・強化すること、③森林の取扱いについての国民のコンセンサスを得るためのより良い手法の確立を図ること等により、適切な森林の保護・管理を行うことが必要である。

138、石膏製品の指数は131、石綿セメント板の指数は123となるなど、木材の代替資材の生産量は近年大きく伸びてきている。

これは、木材使用率の低い貸家等の着工戸数の増加や防火性への配慮などの理由が大きいと考えられるが、これらに加え、代替資材の規格や品質面での向上、販売・流通経路の簡素化など、企業努力によるところも大きいと考えられる。

今後、建築用資材としての木材の需要拡大を図っていくためには、木材の持つ優れた特性を消費者に再認識してもらう努力を積み重ねていくことが重要であるとともに、木材業界においても、製材品等の規格、品質の向上、販売・流通経路の簡素化など、よりいっそうの企業努力を続けていくことが重要となっている。



中禅寺湖畔から見た男体山（写真提供／栃木県日光治山事業所）

林政拾遺抄

神体山信仰

わが国古代祭祀の信仰発達の方式の一つに、山岳全体を信仰の対象とする「神体山信仰」がある。日光二荒山（男体山）信仰もこの典型的な例である。男体山では昭和30年代から、国（建設省、前橋営林局）、県による大規模な治山工事が進められているが、その工事の意義を「神体山信仰」の視点から考えてみよう。

ところで、日光二荒山神社は、本社（二荒山神社）、別宮（瀧尾神社、本宮神社）、摂社（若子神社）、中宮（中宮祠）、末社（太郎山神社、大真名子神社、小真名子神社、女峰山神社、白根山神社）から成っている。もともと二荒山（男体山）を主峰とする太郎山、大真名子山、小真名子山、女峰山、白根山の日光群峰を御神体としたもので、各山頂に奥宮または末社が鎮座し、二荒山の中腹に中宮祠、白根山、大真名子山の山麓に遥拝地、さらに群峰山麓の日光町に本社、別宮、摂社、末社が置かれたのであった。

二荒山（男体山）信仰の起源は、遠く奈良時代にさかのぼる。神護景雲元年（767）、沙門勝道が二荒山参

拜の悲願をたて大谷川を渡り、川の畔に二荒山大神を祭り、社殿（現在の二荒山神社）を創建し、ここを根拠として登拝を発願し、ついに延暦2年（783）頂上をきわめ、山頂に奥宮（二荒山大神）を、下山して中腹に中宮祠を造立したことに始まっている。以後、神仏混合のまま天台の法統を伝える日光山輪王寺と二荒山神社がともに栄え、日光山修験道が興り、男体山は三峰五禅頂の厳しい登拝修行の道場となっていった。

『延喜式』には、下野国一の宮と録され、現在の栃木、群馬、埼玉、千葉、茨城、福島、新潟等の各県にわたり、広く崇敬されてきたという。

いろは坂から真っ正面に見える幾条もの薙（崩壊地）も、ようやく緑を取り戻している。崩れやすい地盤をコンクリートで固め、植生袋を並べて草を生やし、アキグミ、ヤシャブシ等の助けを借りてアカマツやハンノキ、ダケカンバ等を根付かせた結果である。御神体の男体山の緑を、現代の治山技術がつくってきたのである。

（筒井迪夫）

本の紹介

上村 武 著

木材の実際知識 第3版

発行

東洋経済新報社

〒103 東京都中央区日本橋本石町 1-2-1

販売部 (☎ 03-246-5467)

昭和63年9月16日

B6判, 271頁

定価 2,200円 (〒250円)

本書の初版は昭和48年刊行された。その後昭和52年改訂版が出されたが、初版から15年目の今年、全面改訂第3版が出版された。その“はしがき”で著者は『木材はわれわれ先祖のそのまた先祖の時代から使われてきた古い歴史をもつ材料である。誰でもが木材に接し、木材に親しんでいる点では、それは空気や水と似たような存在であるかも知れない。しかしそれだけに、いやそれだからこそ、誰でもが木材についての豊かな知識をもっているかといえは答えはノーである』という初版のはしがきが、15年経過した今でも生きているといっている。ただ幸いなことに、初版当時、プラスチックなど木材代替材がはらんとし、木材に対する認識がいささか混乱していたのに対し、ここ数年木材への正しい認識が徐々に高まってきており、こ

れが長く続くためにも正しい木材の知識を広く知ってもらうことが必要であると述べている。

本書の内容は木材資源、木材利用の推移に始まり、樹種解説、用途別の樹種、木材の構造、材質に簡単に触れた後、本論とする製材品、合单板、ファイバーボード、パーティクルボード、集成材、改良木材・化学加工木材、フローリングについて述べ、さらに木材需給と流通、木材の将来に言及している。本論とする木製品については、製造法、種類、規格、用途等がそれぞれ述べられており、一読することによりこれらの木質材料の特徴がよくわかるようになっている。また木質材料の中には、比較的最近開発が進んできた寸法安定処理材やゼファード等にも触れられており、多様化する木質材料を浮き彫りさせている。

筒井迪夫 編著

森林文化政策の研究

編著者の「はしがき」によれば、本書は、朝日学術奨励金を贈られた共同研究「森林文化の視角からみた林業政策の在り方に関する研究」の成果報告としてまとめられたものだが、たまたま研究代表者の筒井迪夫氏の定年退官と重なったため退官記念論文集の意味も付加されることになった、とされている。執筆者は、昭和20～30年代に東京大学農学部林政学教室へ入り島田錦蔵氏を“共通の恩師”とされる方々で、全体は次の10章から成る。

①森林文化政策の課題 (筒井)、②林地開発許可制度と保安林補償制度 (竹中譲・筒井)、③森林の多機能時代における所有形態 (笠原六郎)、④林業労働における労働災害防止問題 (野々村豊)、⑤農家造林の展開基盤 (福島康記)、⑥木材需要の構造変化と木材流通 (松本謙蔵)、⑦森林の文化的環境的経済均衡論 (福岡克也)、⑧欧米における森林資源管理制度の現状と方向

(同)、⑨フランスの国家林業基金制度 (沼田善夫)、⑩入会の諸関係の現代的意義 (筒井)

この章構成から明らかなように、取り上げられたトピックスはかなり多岐にわたっており、これらが森林文化政策とどのように結びつくのか、いぶかしう思う読者も少なくないと思う。が、この点をあれこれせんさくするのは多少見当違いの意味もある。執筆者全員が、「森林文化」という共通の問題意識のもとに、それぞれの問題を掘り下げておられるわけではない。あえていわせてもらえば、本書は共同研究の成果というよりも、森林文化論を提唱された筒井氏の退官を記念して各執筆者が自分の得意な分野の論稿を寄せた論文集としての性格のほうが強い。

朝日学術奨励金の共同研究として出発した時点では「入会関係」の現代的意義を問うことに力点がおかれていたようである。評者の見るところ、この主旨に最も忠実で、かつい

発行

東京大学出版会

〒113 東京都文京区本郷 7-3-1

東大構内

(☎ 03-811-8814)

昭和63年10月25日

A5判, 208頁

定価 4,200円

本書は木材の知識をひととおり知るうえで格好の書であることはもちろんのことであるが、それにとどまらず、木材の百科事典として必要に応じ、目次や索引を使って利用するのにも適している。

木材は人間がまだ作ることのできない多くの良い性質を本来もっている。ところが、天然の材料であるために品質ムラがある。加工して欠点を補い、均一な品質にして使うことが必要だが、木材の材料としての開発は他材料より遅れている。開発が進めば木材の将来はもっともっと明るいものとなると、著者は啓発している。本書は多年にわたり蓄積された木材についての著者の豊富な知識に接することができる好著であり、ぜひ一読をお勧めしたい。

(森林総合研究所／

木材利用部長・中野達夫)

ちばん読みごたえのあるのは、笠原氏の論文である。かつて森林は「公私共利」の原則のもとに入会的に利用されていたのであるが、森林に交換価値が生ずるに及んで、森林が幕藩の財源として困り込まれていく。幕藩有林を引き継いだ現在の国有林もその名残をとどめ、国民の財産にはなっていない。財源化しているのは公有林も同じで、経済的林業が行き詰まると簡単に森林経営を放棄し、土地の切り売りさえ行っている。笠原氏はこのような過程を歴史的に後づけたうえで「土地は誰のものか」をあらためて問い、「複層的所有形態への回帰」を提案しておられる。きわめて重要な問題提起だと思ふ。

(森林総合研究所／

林業経営部長・熊崎 実)

(((こだま)))

地域の特徴ある森林資源の

有効利用の促進

先ごろ、東北地方 2 県（岩手、秋田）の木材加工業を、かいま見る機会を得た。林野庁は、現在、地域特性森林資源利用促進事業を、8 県で実施している。事業の内容は、各地域の特色ある森林資源（例えば、岩手のアカマツ、秋田の人工スギ、長野のカラマツ等）のうち、利用および加工の程度が比較的低位にあるものについて、高次加工を加えた商品化の促進により、その有効利用を図り、ひいては地域木材の需要拡大を推進しようというものである。以下、2 県における取組み事例を紹介する。

まず岩手県であるが、特性森林資源としては、アカマツとキリが挙げられる。両樹種とも最近の木材需要構造の変化、外材との競合等による需要量の減少、価格の低迷等に悩まされている。これらの資源の利用拡大が、岩手の林産振興上重要な課題になっていることから、本事業により一戸町林産材加工組合が、これらの資源を用いて、デザイン性・施工性に優れたウッドパッケージおよび内装材等新製品の開発に取り組んでいる。すでに各種の試作品ができていたが、63 年には試作品の 1 つが県産食肉加工品の年末贈答用のパッケージとして採用され、その製作に大わらわの状態である。県・町の行

政担当者の話にも、地域の森林資源を有効に生かせる商品に育てて、雇用の創出になんとかつなげたいとの熱意が大いに感じられた。

次に、秋田県の例。秋田は全国のスギ生産量のほぼ 1 割を占める林業県であるが、秋田スギ製材品は、外材製品との価格競争や国産材他産地とのシェア争いにより、年々全国に占めるウェイトが低下してきており、今後も厳しい見通しとなっている。秋田スギを付加価値の高い一般製材品以外の用途で需要開発をすることが、県産材の需要拡大を図り、林材業を活性化させるためのポイントになる。そこで、秋田ではスギの床板への需要拡大を目的として、秋田県フローリング協同組合が、スギ集成材を基材として広葉樹単板やスギ樹脂処理表面硬化単板と組み合わせた集成床板、遮音床板等の開発実用化を行っている。

林産県秋田は、県当局および業界を挙げて、木材加工業生き残りのために、木材加工技術の高度化を目指した多様な活動を続けている。

以上、2 県の地域森林資源の有効利用への取組み例を紹介したが、これらを先例として、各地で同様な取組みがなされ、地についた国産材の需要拡大が図られることを期待してやまない。

(S.N)

(この欄は編集委員が担当しています)

迎春

社団法人 日本林業技術協会

昭和64年
元旦

理事長 鈴木 郁雄
専務理事 長谷川 堯
常務理事 尾崎 克幸
上飯坂 正輝
進 昭二
松田 雅文
吉田 誠夫
能勢 英雄
昌山 迪夫
筒井 忠栄
築地 本栄
田ノ本 稔
新庄 光瑤
松井 友久
福森 友久

理事
藤素彦 大矢 寿
原 照浩 神足 浩
木 廣郎 人見 啓
本 治司 森本 泰
湯 本和 佐藤 昭
天 彰吉 原 喜一
山 房男 谷 俊
平 田忠 鈴 隆
江 口俊 四 行
伏 見一 明
光 本政 光
猪野 曠夫
蓑輪 満夫
坂口 勝美
小 島 俊吉

職員一同

協会のうごき

◎常務理事会

昭和63年度第3回常務理事会を次のとおり開催した。

日時：昭和63年12月16日

場所：本会5階会議室

議案：昭和63年度会務運営について

鈴木理事長から説明があり、全員異議なく了承された。

出席者：鈴木理事長、長谷川専務、尾崎、江藤、大矢、上飯坂、神足、進、鈴木(照)、人見、松本、森本、吉田、佐藤各常務理事、新庄、光本各監事、松井、坂口、福森、蓑輪各顧問、計画課長、造林保全課長(代理)、治山課長、研究普及課長各参与

◎調査部・技術開発部関係業務

1. 12月5、6日、リモートセンシング活用手法の開発調査現地委員会を岐阜県内にて開催した。

2. 12月16日、大規模林業圏開発基盤整備調査委員会を主婦会館にて開催した。

◎調査研究部関係業務

12月7日、沖縄荒廃林地復旧技術現地適応化調査第2回委員会を沖縄県那覇市にて開催した。

◎組織改正、調査企画部を新設

12月12日付けをもって新しく調査企画部を設け、主として、調査研究事業の企画調整、進行管理等の事務を所掌することとし、同日付けをもって次のとおり人事異動が行われた。

調査企画部担当 常務理事

同部部長 佐藤 昭一
同次長 井上 輝明
同主事 日高 誠
細谷 智子

同部主事 花岡 純子
山口留里子

◎会員事務担当者が替わりました

1月1日から会員事務の担当者が交代しました。よろしく願います。

新 総務部 森下四郎
旧 同 佐川 渡

昭和64年1月10日発行

林業技術

第562号

編集発行人 鈴木 郁雄
印刷所 株式会社太平社
発行所

社団法人日本林業技術協会

(〒102) 東京都千代田区六番町7

電話 03 (261) 5281 (代) ~ 7

FAX 03 (261) 5393

(振替東京3-60448番)

RINGYŌ GIJUTSU

published by

JAPAN FOREST TECHNICAL
ASSOCIATION

TOKYO JAPAN

日本林業技術協会北海道事務所 〒060 札幌市中央区北4条西5-1 北海道林業会館3階 ☎011 (231) 5943 (直), 011(251) 4151 (代) 内線20・37 FAX 011 (231) 4192
東北事務所 〒020 盛岡市菜園1-3-6 農林会館9階 ☎0196 (23) 8161 (代) 内線263
宮城事務所 〒983 仙台市上杉2-4-46 宮城県森林組合会館(社)宮城県民の山造成会内 ☎022(223)9263 (直) 群馬事務所 〒378 沼田市井土上町462-1 ☎0278 (23) 4378

[普通会費 3,500円・終身会費(個人) 30,000円]

社団法人 日本林業技術協会

支 部		支 部 長		支 部 幹 事	
都道府県支部					
北海	道森手城田形島城木馬玉葉京川潟山川井梨野阜岡知重賀都阪庫良山取根山島口鳥川媛知岡賀崎本分崎島繩	青岩宮秋山福次栃群埼千東神新富石福山長岐静愛三滋京大兵奈和島島岡広山德香愛高福佐長熊大宮鹿冲	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆昌	好道昌	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
館本本野野杉木本賀持尾吉	田	原田崎	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
雄義興弘枝高夫久雄夫三美	浩雄	樹一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
龜明志弘夷一宏一広治隆夫博巖雄	三勉直	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
島川橋沢藤田中沢頭山越山木崎尾	仲佐	藤一	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
養黒高藤佐山田野野袖山香鈴耕成	佐	佐	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
北旭北帶函青秋前東長名大	高熊	林森合研究森開	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
道川見広館森田橋京野屋阪	知本	野林所林団	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
角山杉佐中上宇塚羽藏西秋	岡楨	杉勝山	支 部	支 部 長	支 部 幹 事
盛武正直	嘉隆正武隆				

林業技術開発普及研究会編 A 5判三九〇頁 二、二〇〇円 丁 300

林業・林産業活性化のための 身近な最新技術事例集

林業技術の

ルネサンスに向けて

育種から丸太生産、木材加工、

バイオに至る全分野の

新しい・身近な技術を

各現場から集大成!

I・森林管理技術の高度化(施業技術の体系化/森林の総合利用を促進する取り組み)、
II・低コストを目指した林業技術(育林作業の省力化/丸太生産における機械作業の高度化)、
III・木材利用の多様化に向けての技術(木材の品質・性能向上とコストダウンへの取り組み/新たな加工技術の開発/需要分野の拡大)、
IV・森林バイオマスの有効利用など
四八事例を網羅!

新刊

森林政策研究会編

A 5判三三〇頁 二、五〇〇円 丁 300

欧米諸国の森林・林業

欧米諸国(アメリカ、カナダ、西ドイツ、イギリス、スウェーデン、フランスの六カ国)の森林・林業の現状及び森林利用管理制度、補助・税制、国有林の管理・経営等について、わかりやすく体系的にとりまとめた初めての書。国際化の波の高まりの中で、我が国の森林・林業問題を考える上で、ぜひ読んでおきたい一冊!

現代 林業・木材 産業辞典

同編集委員会編

土壌・種子から貿易・住宅、さらにはバイオ・コンピュータにいたる二〇〇〇語余を収載!

林業・木材産業が活路を見い出してゆくために必要な最新の情報・知識をわかり易く解説した新しい辞典。

B 6判二五〇頁 二、二〇〇円 丁 250

現代 アメリカの 木材産業

村嶋

由直著

産業を越え、国境を越えて展開するアメリカ木材産業資本の動き、その市場戦略は?

変貌しつつあるアメリカ木材産業の全体像を最新の資料と現場調査で初めて明らかにした必読書!

A 5判一八〇頁 二、〇〇〇円 丁 250

日本林業調査会

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

KADEC

過酷な環境に耐える

雨、雪、結露、低温(-25℃)、高温(80℃)でもビクともしない堅牢性と30,720データの大記憶容量を誇るAC電源不要の野外データロガー
KADEC-Uシリーズ

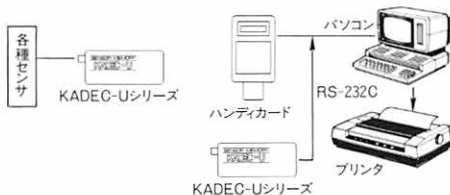


＜KADEC-Uシリーズの特長＞

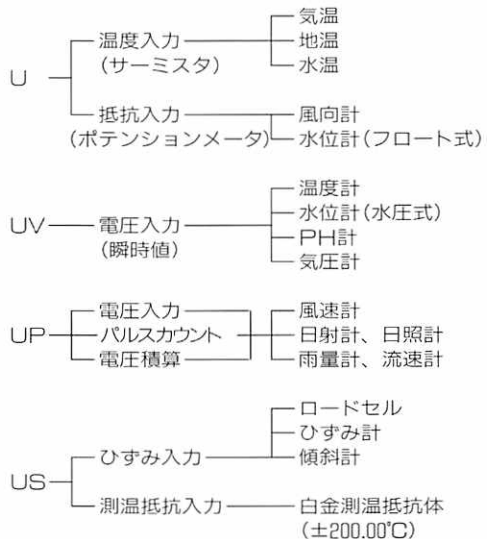
- 低温から高温(-25℃～+80℃全域の精度保証)、雨、雪や結露にビクともしない全天候型のコンパクト設計
- 30,720データの大記憶容量とバックアップ電源により、長期無人観測が可能
- 各種のセンサと接続できる入力を用意されているので、既にあるセンサを無駄にすることがない
- AC電源が不要、記録紙不要、保管庫不要等、設置条件を選ばない“手間いらず”設計
- 測定データは、ホストコンピュータへ転送して、専用ソフトウェアにより簡単に解析

＜KADEC-Uシリーズの計測システム例＞

計測中(センサ→KADEC) データ処理(ハンディカード→パソコン)



＜KADEC-Uシリーズの構成＞



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.03-561-8711 FAX.03-561-8719

●先端技術で林業をとらえる,日林協のポケコン!

昭和六十四年 一月十日
昭和二十六年 九月四日
第三種郵便物認可
行
(毎月一回十日発行)



- 軽量なうえ携帯にも便利, だから現場作業に適しています。
- パソコン, マイコンに比べると, はるかに安価です。
- カナ文字採用ですので, 見やすく, 親しみやすく, また, 一般事務, 計算業務など活用できます。

日林協の **ポケコン** 1台3役!

- セット価格 **¥58,000**
 - ソフト価格 **¥15,000**
- ※ハードのみの販売はいたしません。

※SIZE: タテ 145^{mm} / 横 202^{mm} / 厚さ 24^{mm} / 重量 700g

架線設計計算機 **天馬**

《特徴》

1. 架空索による集材架線から簡易索張りに至るまで, 国内で使用されているほとんどの索張り方式の設計計算が可能です。
2. 架線の設計データを入力するだけで, 精度の高い設計計算書が作成されます。
3. 今まで計算が困難だった安全率に応じた最大使用荷重を求める計算式がプログラムされています。

コンパス測量面積計算機 **北斗**

《特徴》

1. 測量地の名称, 測点順の方位角, 高低角, 斜距離のデータを入力するだけです。
2. データのミスを訂正します。
3. 水平距離, 垂直距離, X-Y座標値, 閉合誤差につづ

いて面積計算, 図化上に必要な誤差調整したX・Y座標値と面積が求められます。

すばる
昂

林道基本設計計算機

《特徴》

1. 林道の中心線測量における曲線設定に当たって, 従来の曲線表を用いると同じ感覚で, どの曲線因子からでも必要な数値を求めることが現地で容易。
……交角法, 偏倚角法, 切線枝距法, 四分の一法へアビン曲線の設置等
2. 林道の工事数量積算において, 土積計算(両端断面積平均法による)を, 各測点における断面積データを入力するだけで, 区間毎の切取量, 盛土量の計算が容易である。また, 入力したデータをカセットに記憶させることが可能で, 設計変更等の再計算も容易。

●主なプログラム

「曲線設定における曲線因子の各種数値算出プログラム」
「両端断面積平均法による土積計算プログラム」

林業技術

第五六一号

定価四三〇円 送料六〇円