

林業技術



■ 1990 / NO. 581

8

RINGYŌ 日本林業技術協会 GIJUTSU

牛方の測量・測定器

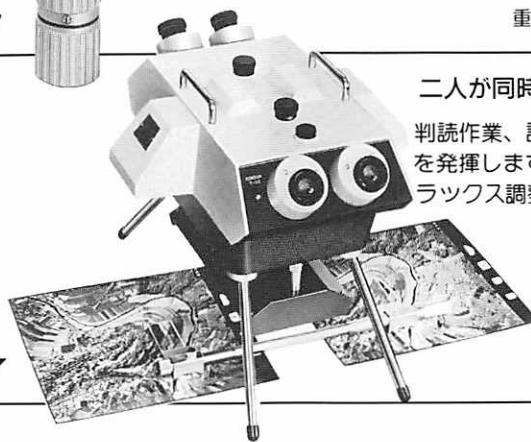


LS-25
レベルトラコン

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、帰零式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70mm1°又は30目盛
高度分度：全円1°目盛
水平分度：5分目盛0-bac帰零方式
望遠鏡：12倍 反転可能
重量：1300g



(牛方式双視実体鏡)
コンドルレ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バーラックス調整等が個人差を完全に補整します。

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



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、i型の場合には円弧部分も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フな姿勢で測定できます。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



エクスプラン
X-PLAN 360d/360i

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

目 次

<論壇> 国有林の存在意義 筒 井 迪 夫 ... 2	
<特集> 国有林——国民生活への寄与	
木材増産指向期の国有林経営	
——昭和30年代の緊急増伐を中心として … 秋 山 智 英 ... 7	
荒廃地の復旧——国有林の治山事業 梶 山 正 之 ... 13	
地域振興への寄与 森 巍 夫 ... 18	
機械の開発と機械化の推進 林 寛 ... 22	
技術開発の実施・協力 蜂 屋 欣 二 ... 27	
表 紙 写 真	
第37回森林・林業写真コンクール	
二 席	
「森林を育てる人々」	
(神奈川県松田町の 県有林での体験学習)	
神奈川県秦野市	
飯田清己	
アサヒペンタックス (6×7, 105ミリレンズ, 絞りF8, 1/125秒)	
林業関係行事一覧(8・9月) 35	
農林時事解説 40	
統計にみる日本の林業 40	
林 政 拾 遺 抄 41	
平成2年度『空中写真セミナー』開催のご案内 17	
平成2年度山火事予知ポスター「図案」「標語」募集要領 46	
執務時間変更のお知らせ 46	





国有林の存在意義

つつ い みち お
筒 井 迪 夫*

国有林の歴史文化性

昨今あらためて、国有林の存在意義が論議されているが、私は国有林の存在意義は国有林の存在自体が有する歴史文化性を維持し、地域の活性化に資するところにあると考えている。ここでいう「国有林の有する歴史文化性」とは、「国有林と人間との長い、深い歴史のきずなで結ばれた文化総体」と内容づけておきたい。

国有林は、明治以前から住民との接触の深い森林が多い。それは国有林成立の沿革ともかかわりある。明治の初期、国有となった森林は、①領主の持ち山、②神社、寺の持ち山、③所有者の明定しがたい山、であった。領主や寺社の持ち山は優良材生産を目的とする山のほか、水源山や土、砂、風止め山等の災害防止林や風景林等も多かった。所有者の明定しがたい山はほとんどが「農民の共同山」で、草や薪の採取地か、水源林、災害防備林として共同管理してきた。以上の国有林の成立沿革は、それらの森林が古くから地元住民と密接に結合していたことを物語っている¹⁾。それらの多くは都市に近く、孤立した小団地ではあるが、しかし風土に根付いた「歴史文化性」を保護し維持することは、間違いなく日本の伝統文化の継承と深くかかわるだけに、その意義は計り知れないほどの大きさを持っている。以上のような視点から、国有林の存在意義として、次の2つの面を指摘する。

1. 歴史的個体としての存在性

国有林は、美しい、安全な自然環境としての森林をつくり、自然を愛し、尊び、大切にする人々とともに森林を永続的に保持し、管理し、公共の福祉に役立ってきた存在であること。

2. 技術的個体としての存在性

国有林は、①長期的計画に基づき風土に適合した施業技術を実行し、②目先の収益本位の開発を阻止し、③自然性を永続的に維持しながら経営し、④国土の安全を常に守りながら管理し、⑤国民の心身の健康を維持し、⑥その潤いと豊かさを保証することを目的として、機能してきた存在であること。

ドイツにおける国有林保存論の論拠

* 多摩美術大学/教授

18世紀当時のドイツ諸邦（国）にとって、国有林は国家財政上重要な位置を占めていた。国の基本財産である国有林の管理経営理論として体系づけられたのは、「森林経理学」であった。森林経理学の学問体系は、国有林を対象

として、「毎年、最大の木材生産収入を、継続して上げること」を最高原則として組み立てられていた。国有林から生産される木材は、鉄鋼、塩等と並んで邦（国）財政を支える必要不可欠の財源であり、したがって優良な高品質の木材を、保続的（毎年、一定量を、いつまでも）に生産し、最大の価値を上げることは国有林の最大の役割とされた。国有林の存在意義もここに置かれていた。しかし、このように国家財政にとって重要な位置を占めていたにもかかわらず、19世紀末には国有林の廃止問題が大きな政治課題として登場した。その理論的根拠となったのは、1776年に発表されたアダム・スミスの「国富論」であったが、それに具体性、現実性を与えたのは、ドイツ諸邦の各国有林の管理上の困難さと国家財政の窮迫さであった。

ドイツ諸邦の国有林は、従来維持してきた「家産的」な国有林に加えて、19世紀初めには教会、修道院の森林を国有化し、また19世紀の初めから20世紀にかけての時代には、農民が古くから利用し、用益権を有していた林役権地（日本の入会権地に相当する森林）を整理、消除して国有林に加えるなど国有林の拡大を図ったが²⁾、国有林の廃止問題は、この拡大した国有林の管理・経営の困難さから発していた。当時のドイツの国有林には林役権の付加された森林も多く、林役権を巡る争いや境界争い等の訴訟も多かった。その管理上の煩雑さに加えて、他に大きな影響を与えたのは、相次ぐ戦乱による財政難であった。プロシャ、バイエルンでは19世紀初期には戦争の影響で財政が窮迫しており、新しい財源を求めるのにきゅうきゅうとしていた。国有林を売却し国債を償還すべしとは、国有林売却論の主要な論点であった。「森林を民有に売却すれば、植林も行われ、公共の利益も高くなるから」としたスミスの国有林の売却論は、以上のような政治的、経済的背景の下で、大きな影響を与えた。

だが、以上の理由により一時燃え上がるよう盛況をきわめた国有林売却論も、その後一転して国有林保存論に変わっていったことも特筆されなくてはならない。その理由の中には、売却が容易ではないこともあったが、主な点は次のようであった。

①後世のため、国家は絶対的林地とともに不毛荒廃地を保有し、これに植林する任務を有すること

②国土保全のための保安林を造成すべき任務があるとされたこと

とめどもない国有林廃止の進行を目前にして、あらためて国土の安全を守り、良好な環境を保持する責務が国有林にあることに気づき、またその任務を実行できるのは、国有林をおいてほかにはないと反省されたのであった。現在もこの考え方は変わりなく続いている。その中で、例えば1970年に制定されたバーデンビュルテンベルク州の「森林施業案規定」で、次のように規定されているのが参考になる。

「森林施業案は、事業区ごとに森林機能調査に基づいて森林の場所的課題に基づく経営目的を明確に示し、目的要素の順位を決定する。必要に応じてこの順位は森林の部分ごとに変えることができる。保全機能と休養機能を損ね

森林の持つ機能の順位

ないかぎり、施業目的は経済と州財政への最高度の寄与を目標とする。目的が錯綜するときには、木材供給ならびに収益を公益的目的の下位に位置づける」と、公益目的の方向を第一義とする姿勢を示し、経営原則も「国有林はできるかぎり最大の公共の利益を目標として経営する」こと、および「森林の保全機能が永続的に最高度に發揮できるように、林木収穫の保続性、森林の保全機能と休養機能の均衡ある永続的な実現に努力する」こととして、国有林の経営目的が公共性、保続性の維持、実現にあることを明確に示している³⁾。

国有林は最大の公共の利益の達成を目的とすること、目的が錯綜するときは公共目的を優先すること、この2つの趣旨は、現在のドイツにおける州(国)有林の存在意義を、明確に示したものといってよいであろう。

わが国の国有林の公共的役割

わが国の国有林の管理・経営目的を示した明治32年(1899)の「国有林施業案編成規程」では、施業案は「森林ヲ法正ナル状態ニ導キ其ノ利用ノ永遠ニ保続スルノ目的ヲ以テ」編成すべきものとした。この方針は、成長量だけの収穫による厳正保続の維持を求めたものであった。19世紀から20世紀の半ば(明治～昭和20年代)のこの時期は民有林業は未成熟であり、国有林はわが国木材生産の多くの部分を担っていた。しかし、全木材生産量の中に占める国有林生産量の割合の高かったこの時期であっても、国有林には次のような使命が課せられ、国有林もまたそれにこたえていた。

- ① 価格のいかんにかかわらず、国民経済の安定や地元産業の振興、維持のため、必要資材の継続的な一定量の供給をしていたこと(事例、昭和7年農山村経済更生事業として簡易委託林、農村工業等)
 - ② 価格高騰のときは、大量に供給して市場が過熱するのを防止してきたこと
 - ③ 民間にはない貴重材、大材の要請にこたえてきたこと
 - ④ 大火等の災害の際には、救難材供給を続けたこと(事例、昭和42年能代市大火の際、復興資材として84,000 m³特別払い下げ、同47年の大火時には付近5営林署で541.35 m³の備蓄材放出)
 - ⑤ 地元雇用機会として一定量の伐採を行い、地域の活性化を維持する役割を果たしてきたこと
 - ⑥ 戦後の緊急開拓時のように緊急の際は、常に開発予備地として役立てたこと(未墾地開放した面積は、昭和21年約2,300 ha、22年約19,000 ha、23年約166,000 ha—以下略—であった)
 - ⑦ 昭和36年(1961)当時のように、物価抑制のため緊急増伐を求められ、こたえたこと(昭和36年、400万m³、37年400万m³増伐)
- その他、類似した多くの事実は省略するが⁴⁾、その多くはたとえ「企業性」といっても、公共的色合いの濃い、あるいは制限された「企業性」(公共的企业性と名付けてもよいか)の性質を有していたことが特徴であった。この点についても、注:1)に示した数多い事例がそれを証明している。

文化風土の維持

以上のような国有林の管理経営の歴史と人間との交流の文化史的意義は、別の面から見れば、国有林を核とする歴史的文化風土を国有林が維持する責務のあることを示しているということができる。わが国国有林の最大の特色は、1000年を超える森林文化の歴史を培う「文化風土」の根幹となり、森林文化社会の核となっていることが多いことである。住民の生命の安全を守り、生活を支え、情操を豊かにし、社会慣習や風俗を特色づけた等、文化風土を形成するうえで国有林の果たしてきた（いる）役割の大きさについては、別に今まで多くの事例を紹介してきたが⁵⁾、この森林文化社会の核として機能してきた国有林の歴史性を維持し、その目的に従った適正な管理をすることにより、後世の「歴史の審判」にこたえることが、何にもまして「現在の大業」ではないかと思う。それには物ではなく人、財政ではなく文化を重視した国有林管理と経営の視点を確立すること、また、国民の側から国有林のあり方を考えることが肝要である。

国有林には、収益を上げる「経営実行体」としての機能と、歴史文化性を継承する「歴史的個体」としての機能の2つの機能を、同時に果たすことが求められているが、現状はその両者の葛藤現象が国有林自体の存在意義を覆い隠している状態といって言い過ぎではない。この葛藤現象をなくすための方策として、例えば会計制度の仕組みを「収益会計」と「公益会計」の2つに分別するとか、経営実行体としての機能と歴史的個体としての機能とを分別するとか、あるいは地元市町村の管理に移せとか、さらに別の視点から民営に移せとかのさまざまな具体的な提案も出されている⁶⁾。これらの問題についてのここでの検討は、紙数の余裕もないで省略するが、しかしどのように対応をとるにせよ、国有林の歴史文化性を尊重し継承するという前提は、最小限の「国民的合意事項」として確立すべきであろうと思われる。

<完>

注：1) 都市近郊の国有林の果たしている役割を3つのタイプに分けて示しておこう

- i 都市に近い孤立した小団地であっても歴史文化性の高い森林
 - ① 大和三山……日本人の故郷という親愛感を持つこの国有林の歴史的風土の保存を心がけて、風致維持に努力（奈良営林署）
 - ② 三面……町の産業として江戸時代から大切にされてきた「サケが寄る魚付け林」の保護、管理を継続して実施（村上営林署）
 - ③ 箕面……市民に親しまれる、潤いに満ちた森林空間としての「明治の森」づくり方針を進める（神戸営林署）
 - ④ 高尾……東京都民の庭として、歴史学習の森とか保健体育の森等を整備し、平成の時代の要請にこたえる（高尾森林センター）
- ii 都市に近く、歴史文化性も高く、国土保全上も重要な森林
 - ① 嵐山……古都の代表的風致として1000年有余にわたり市民に大切にされてきた美観の維持と防災に務める（京都営林署）
 - ② 男体山……永年の治山事業により山崩れを防ぎ、緑をつくって御神体山の尊厳と、国際的に知られた美観を維持（宇都宮営林署）

- ③眉 山……水と緑の町づくりを目指す島原市の都市づくりに不可欠の裏山（眉山）の治山工事に永年にわたり努力（長崎営林署）
- iii 都市に近く、歴史風土性も高く、保健休養上、価値の高い森林
- ①筑 波……眺望の山、信仰の山としての古い歴史を尊重し、文化景観としての森林景観の美を維持する施業を実施（笠間営林署）
- ②加賀海岸……江戸時代から続けられていた海岸飛砂防備林の造成を継承し、住民の生活環境の保護に努力（金沢営林署）
- ③秋田海岸……江戸時代中期からの海岸飛砂防備林造成事業を継承し、能代市民たちの安全と発展に寄与（能代営林署）
- ④桜 島……数十年にわたり桜島の治山事業に全力を傾け、住民の生命の安全と地域産業の環境保全に務める（鹿児島営林署）
- 2) 筒井迪夫：「森林組合論」（全国森林組合連合会、平成2年7月刊），末尾付録I，参照
- 3) カール・ハーゼル著、中村三省訳：「林業と環境」、日本林業技術協会、昭和54年
- 4) この点については、注1) に示した諸事実、ならびに筒井迪夫「緑と文明の構図」、東大出版会、昭和60年を参照されたい
- 5) 筒井迪夫：日本林政の系譜、地球社、昭和60年
- 6) 注4) 参照

＜特集＞国有林——国民生活への寄与

木材増産指向期の国有林経営

——昭和30年代の緊急増伐を中心として——

1. まえがき

昭和30年代初期といえば「もはや戦後ではない」という名文句の下に、わが国が今日の経済大国へと発展する幕あけの時期であった。この30年代は、安定的な経済発展を目指して、長期的観点に立った経済運営が強く求められ、「経済自立5ヵ年計画」をはじめとして、「新長期経済計画」「所得倍増計画」など、各種経済計画が相次いで策定された時代であり、まさにわが国の高度経済成長路線がいやが上にも盛り上がっていった時期であったといってよい。

このような情勢下にあって、林業分野はどのような状況にあったか振り返ってみると、「林業は木材の経済的供給という国民的要請に十分対応していない。木材需要は構造変化を続けながらも増大するから、これにこたえねばならない」と指摘されたり、「林業の企業化と国有林の増伐可能な経営」が強く要請され、その構造的改革が求められていた時代であった。

当時、私は林野庁駆け出しの時代で、いわば無我夢中のころであったが、今、この時代を振り返ってみると、まず、思い起こされることは、国有林が時代の要請にこたえて構造改革に踏み切り、「国有林生産力増強計画」を策定したことや、昭和36年の木材価格の暴騰時に、緊急増伐を断行し、木材価格の沈静化に貢献したことなどである。これらの施策は、いずれもわが国経済の高度成長に伴って木材需要が急増した時代に、国有林が国民的要請にこたえて断行した一連の施策であると認識しておく必要がある。

現在、国有林野事業は、21世紀に向けて総力を上げて経営改善に取り組んでいる。このような時期であるだけに、30年前に、これらの施策がどのような背景の下に打ち出され、国民生活にどう影響を与えたか、についてもう一度振り返ってみることは、意義のあることであろう。以下、木材増産指向期の国有林経営と題して、その時代の社会的背景と具体的実績について述べてみたい。

2. 国有林生産力増強計画の策定

(1) 計画策定の背景

昭和30年代の初期は、「もはや戦後ではない。これから経済成長は、近代化と技術革新によって与えられる」といわれていた。当時は自由市場経済における景気の波を安定させて、高度成長への道をばく進させるために、長期観点に立った経済政策の展開が強く求められていた。

昭和30年下期から32年の上期にかけて、有史以来の好景気といわれた神武景気が到来し、高度成長への気運がいっそう高まっており、各種産業は生産規模拡大のための投資が本格化し、就業機会も急増して年々100万人を超える雇用増がみられるほどであった。この雇用の供給源は、農山村であったため、農山村からの人口流出は増加の一途をたどっていた。その結果、生産性の高い分野と低い分野との所得格差が浮き彫りになり、労働集約的な低生産性部門では、労働力不足や賃金コストの上昇などの懸念が増大し、その対策に追われることとなった。

当時、林業を取り巻く情勢として特記すべき事項を列挙すると、

① 農山村からの労働力流出が林業に厳しくのしかかり、賃金の平準化傾向が侵透するにしたがって、生産性を上回る賃金上昇という現象が現れ、木材価格を押し上げるところとなった。そのために、林業の後進性を打破して所得格差の是正に取り組まざるをえない状況下にあった。

② 高度成長に伴って木材需要が増大の一途をたどっていたが、当時は国際収支の制約が厳しく、木材は原則として自給自足態勢にあった。戦後の木材輸入は、昭和23年から始まり漸次増加していくものの、輸入材の主体は、米ヒノキや米マツの大径材、ラワン大径材などの特種材であり、一般材の供給はほとんど国産材で賄われていた。そのため、木材需要の増大に対しては、国有林材を中心とした国産材によって対処せざるをえず、木材供給力の増強策は焦眉の急を告げていた。

③ 林業生産は、概して非弾力的な性格が強いため、生産性対策が立ち遅れており、わが国の経済の要請にこたえていくためには、生産の近代化と技術革新を強力に推進することが要請されていた。そして、その先導的役割は、わが国で最大の林業事業体である国有林が果たさなければならないような情勢下にあった。

たまたま、昭和29年9月に発生した洞爺丸台風は、北海道国有林に未曾有の大被害（風倒木の材積2100万m³）をもたらした。そして、その処理対策については、官民一体となり約4カ年の歳月を費して、ほぼ所期の目的を達成して終了をみたのであるが、この風倒木の処理過程において、大規模伐出および大規模造林の実施、機械化作業の進展、専業労働力への移行等、経営近代化への素地が遂につくられつつあった。そこで、林野庁においては、この経験を生かして全国有林について構造改革を実施すべく、国有林生産力増強計画（林力増強計画）の策定に踏み切ったのである。

（2）林力増強計画の策定

この計画の目標は、木材需要の増大に対処して、国有林の生産力を飛躍的に増強すべく、経営の長期体制を確立することに置かれていた。そのため、土地生産性の高い森林構造に改造することを基本

目標として、施業計画の抜本的改正や伐採、造林、製品生産、林道、治山の各事業について合理化を行い、生産性の向上を図って、資本を効率的に運用しながら国有林経営を拡大再生産の軌道に乗せようとしたのである。

また、この計画の推進を通じて将来増加するであろう成長量を引当てにして、当面の木材生産を増大させ、需給緩和を図るとともに、所得の増大と生産性の向上によって、賃金コストの上昇をカバーし、労働力の安定にも寄与しようとしたのであった。

1) 具体的目標

① 森林の成長量を今後40年間に倍増することを目標に、老齢過熟林と低質広葉樹林を成長旺盛な人工林に転換し、人工林面積を110万haから320万haに拡大する。

② これを基礎として、年間の収穫量（立木材積）を遂次増加し、30年後には2175万m³まで引き上げる。

③ 幹線林道網44,000kmを開設し、それによって未開発林295万ha（蓄積5億m³）を生産地化する。

④ 林木品種を改良し、技術的に成長を促進させ、かつ、生産期間を合理的に短縮させる。

以上が具体的目標であり、これらの目標を達成するために、国有林野経営規程をはじめ関係諸規程を改正し、その構造改革を積極的に推進することとしたのである。

2) 経営規程の改正

林力増強計画は、一種の長期的見通しであり、これを具体化するためには、国有林野経営規程の改正が不可欠であったので昭和33年に規程を全面的に改正し、同年度から実行に移したのである。改正の骨子について述べると次のとおりであった。

① 経営の単位を従来の営林署単位の経営区から、数署管内を統合した経営計画区に拡大する。

② 経営計画区を営林署単位の事業区に分ける。

③ 林地を経営目的によって第1種、第2種、第3種林地に区分し、これに応じて施業上の取扱いを定める。

④ 収穫保続の単位としていた作業級を廃止し、施業方法の標準化のための施業団を設ける。

⑤ 伐期齢は、ほぼ従来どおり収穫量最大の時期を基準として決定するが、経済性を考慮して定める。

⑥ 標準伐採量は、経営計画ごとに成長量を基準として定めることとするが、改良を要する林分が多い場合には、長期にわたる収穫保続に支障のない限度において、これを補正して成長量を上回ることができることとした。

このような経営規程の抜本的改正によって、国有林材の増産を可能とする制度が確定したので、直ちに昭和34年度(北海道国有林は風倒木処理との関連で33年度)から具体的な実施に踏み切ったのである。

しかしながら、林力増強計画は、実施後わずかに3カ年で昭和36年の木材価格の暴騰という緊急事態に遭遇し、国有林のいっそうの増伐対策が打ち出されたため、見直されることとなり、その座を木材増産計画に譲ってしまったのである。したがって、その後の国有林野事業は、木材増産計画に基づいて事業が進められていったのである。ただ、ここで指摘しておきたいことは、両計画ともその基本となっている経営仕組みについては、33年に改正された経営規程に基づいて策定されているので、往々にして両計画を混同しがちであるが、施業計画の基礎となっている収穫保続の考え方については、基本的に異なっているので、この点については後述する。

3. 木材価格安定緊急対策と木材増産計画

(1) 木材価格の動向

木材の需要量は、国民経済の発展に伴って年々増加の一途をたどり、昭和35年度には5342万m³となり、戦前の基準年次とされた9~11年の約2倍に達したのである。

昭和35年に入って木材価格の騰勢は、独歩高をなし、日銀卸売物価指数(27年基準)が平均で101であったのに対し、木材は同年7月の154から上がりはじめて、翌36年4月には197に達したのである。この価格高騰の火付け役は、建築用の仮設

用材であり、次いで一般用材、パルプ用材へと広がっていった。しかも木材の騰貴率を見ると、製材よりも素材、素材よりも立木が高く、先高必至の様相がはっきり現れていた。

池田内閣は、昭和35年12月に「国民所得倍増計画」を閣議決定のうえ、公表した。この計画を達成するためには、物価騰貴の抑制が大前提であるだけに、木材価格の騰貴は大きな障害となり、政府として看過するわけにはいかなかった。

そのため、36年2月の経済閣僚懇談会において、速やかに木材価格抑制策をとることが決定され、林野庁が立案した「木材対策について」という木材価格抑制対策を閣議決定のうえ、2月21日に公表したのである。

当時の国有林では、国民経済に対する木材供給という面では、「木材のより多くの、かつ、継続的、安定的供給と国土保全という国民経済的使命を担う」という考え方をその根底に据えていた。したがって、国有林の伐採は、この枠内で行われなければならないと考えられていた。

ところが、当時のマスコミは、この考え方を保守的、退歩的な考え方であると批判し、「速やかに国有林を増伐して、木材価格の鎮静化に努力せよ」という意味のアピールが毎日のように行われ、紙面をにぎわしていた。

この年の7月に就任した河野農林大臣は、強力な指導に乗り出し、林野庁に立案させた「木材価格安定緊急対策」を8月の閣議決定に持ち込み、大々的に発表したのである。

(2) 木材価格安定緊急対策

この対策においては、昭和36、37年度の総需要量が、35年度の実績に対して、素材で2010万m³増加する見込みであるので、これを賄うために、国内生産量870万m³(立木で1200万m³)、外材輸入600万m³、廃材チップ使用量540万m³、それぞれ増加させる必要があるとして、次の対策を講ずることとした。

1) 国有林対策

- ① 36~37年度に合計800万m³の増伐を行う。
- ② 値上がりの特に著しい中小丸太については、

極力既定計画の振替伐採を行い、また、輸送販売量を増加するとともに、販売方法についても適切な措置を講じ、市価の安定を図る。

2) 民有林については、減税措置等によって400万m³の増伐指導を行う。

3) 輸入については、36~37年に約600万m³の増加を目標とする。

このような措置が強力に推進されたため、8月下旬には、緊急出荷材を積んだ営林署のトラックの列が連日のように東京都内を行進し、市況安定化へのムードを盛り上げていった。

9月に入って第2次の自由化促進計画大綱が定められ、10月には南洋材、北洋材以外の全製材品を自由化するなどの措置が次々と講ぜられていった。

このような一連の緊急対策が講ぜられる一方において、33年下期から続いた岩戻景気がようやく終息傾向を示してきた。そのため、10月に入って木材市況が軟化し、国産材供給については、国有林材以外は伐採が手控えられはじめ、計画量を大幅に下回る結果となった。

これに対して、外材は大量に輸入が続行され、米材は前年の4倍と激増し、その他の外材についても、ラワン材1.2倍、北洋材1.4倍など軒並みに増加したのである。

この36年を契機として、これまでの一般用材の供給型態は変貌するところとなり、国産材による自給自足態勢は終焉を告げ、いよいよ外材主導型時代の幕あけとなったのである。

(3) 木材増産計画の策定

林野庁は、木材価格安定緊急対策を踏まえて、36年までに、林力増強計画を改定して、それ以上の増伐を主眼とする国有林木材増産計画（木増計画）を策定した。

この木増計画では、

① 単位面積当たり植栽本数の増加、林地肥培、林木育種、植付け・保育方法の集約化等による人工林の質の向上、

② 奥地林の早期開発のための林道網の拡充、

③ 機械化の促進、

等を図ることにより、年平均収穫量を増加させることとし、36~40年度には2228万m³、66~75年度には2644万m³を見込んだのである。この収穫量は、林力増強計画に対比して18~23%も増大させる計画量であった。

「国有林における木材増産計画」（昭36.8.24、林野庁）によると、「今度の増産計画もその性格は生産力増強計画と同一であり、また、基本的考え方は変わっていない。その後の造林技術の発展、木材需要構造の変化、需要量の増大等客観情勢の変化を折り込んで発展的に改訂されたものである」と述べられている。

しかしながら、計画策定上の基本的事項において、両計画には大きな相異点があったことを率直に認めなければならないであろう。特に重要な点は、「その後の造林技術の発展を折り込んで発展的に改訂した」という点である。

造林技術の発展の程度は、林力増強計画策定期の昭和32年と木増計画策定期の36年とでは大きな差異はない見るのが妥当であろう。にもかかわらず、木増計画では学識経験者で構成された「造林推進協議会」の議を経たとはいえ、植栽本数の増加、林地肥培、林木育種等の技術がいまだ実施の緒についたばかりの段階で、その成果が十分に実証されていないにもかかわらず、これらの新技術の成果を先取りして収穫量の増加を期待し、18~23%の增收を見込んだのである。

かくして、40年代中期まで増産態勢が続くわけであるが、事業実行過程において、皆伐跡地の人工造林地の成育状況が木増計画で期待したとおりにいかなかったため、国有林の蓄積内容は漸次悪化していき、その後における国有林經營を苦しめる要因となっていた。

また、木増計画では耐寒性、耐湿性の樹種、品種を導入することにより、目標人工林面積を10万ha増加することとし、330万haとしたが、その実行過程を見ると、このことが高寒冷地の不成功造林地をつくった原因の1つになったのではないかと考えられる。

本来、林業經營のように、その生産に長期間を

要する土地生産業においては、その育成過程で自然災害等を受けるおそれがあるので、長期生産計画を策定する場合には、育林技術上の安全性の原則を、より重視して策定しなければならない。昭和36～37年の緊急増伐は、国家的要請に基づく臨時増伐であり、いわば林力を超えた伐採量であったと見てよく、計画策定にあたっても、蓄積経理上からも、そのような考え方方に立った措置がなぜとられなかつたのか、理解に苦しむところである。

その後の国有林野事業を巡る情勢を見ると、

- ① 外材輸入の激増、
- ② 生産性を上回る賃金の上昇、
- ③ 減速経済下での需給の緩和、
- ④ 労使紛争の激化、
- ⑤ 要員問題、
- ⑥ 国有林野事業の財務事情、

⑦ 自然保護問題など幾多の困難な問題が台頭、これらの問題が複雑に絡みあって国有林野事業に影響を与えたため、国有林は苦難の道を歩むこととなつた。

国有林における施業方針について抜本的見直しがなされたのは、「国有林野における新たな森林施業」が定められた昭和48年になってからであつた。

これらの経緯については、さらに掘り下げて分析すべきであろうが、本題から外れるので、指摘するだけにとどめておく。

4. 事業の実績と林政協力事業

(1) 事業の実績

木材増産計画の実施に伴つて、伐採量は著増し、昭和30年に1570万m³であったものが、36年には2150万m³となり、40年には2300万m³に達した。

事業量の増大に伴つて、直営生産による伐出部門では、機械化が促進され、チェーンソー、集材機等各種林業機械が積極的に導入されるとともに、実情に即した技術開発がなされ、昭和39年には、伐木造材の98%，集材の91%が機械作業によって実行されたのである。

また、全幹集材作業や生産ユニット方式など、新しい技術体系も遂次開発され、実行に移されて

生産性も向上していった。

造林事業について見ると、昭和30年に47,000haであったものが年々増加していき、36年には75,000ha、40年には88,000haに達し、国有林における人工造林全盛時代を迎えた。

造林技術面では、地拵えおよび下刈作業に刈払機、除草剤が導入されるとともに、林地肥培が採用されるなど作業の合理化、能率化が進められていった。

しかし、一方において、高寒冷地における大面積皆伐跡地の造林地の一部に不成績造林地が発生したり、北海道の風衝地に植栽されたカラマツ造林地に先枯病が発生するなど、技術面で新しく対応を迫られる問題も起こってきた。

総じていえば、この時代に造林された人工林の大部分は順調に成育し、現在20～30年生の若齢林となっている。しかし、いまだ伐期に達しないため、直ちに国有林の戦力とはならないものの、21世紀においては、その力を十分に發揮しうるものと期待されている。

林道事業については、それまで主流を占めていた森林鉄道を自動車道に積極的に改良するとともに、車両の大型化、スピード化等に対応して、林道の構造、規格、規模なども拡充されていった。その結果、自動車道の総延長は、昭和30年に9,400kmであったものが、40年には2万kmを超えるところとなり、各種事業の動脈としての役割を果たしていった。

この時期の国有林経営は、このように事業量の増大に伴つて、機械化が目覚ましく進展し、これらの事業を通じて民間林業の先導的役割を果たしていたといつてよかろう。

(2) 林政協力事業の実施

昭和33年4月、分収造林特別措置法の成立にあたって、付帯決議として、「国有林の資金と組織を活用し、民有林の生産の増強に対し、積極的に寄与する」ことが採択された。

林野庁は、これにこたえて、従来からの林政協力事業に加えて、新しい協力事業を次々に推進していった。昭和34年からは、国有林と民有林が併

存し、開発の遅れている地域を対象として「関連林道事業」を開始するとともに、林木育種事業については、国有林野事業特別会計(以下特別会計)で一元的に運営することとし、一般会計で設置された2育種場(九州・関西)の有償所属替えを受けるなど、国・民有林を通じた林木育種事業を積極的に拡充していった。

また、この年、市町村への造林資金貸出制度の創設に伴って、特別会計から農林漁業金融公庫への出資財源7億円、林業関係公共事業の拡充財源として3億円、合計10億円を一般会計に繰り入れたのである。

昭和35年には、伊勢湾台風の被害発生を契機として制定された治山治水緊急措置法に基づいて、特別会計の中に、一般会計による民有林治山事業費の収支経理を行う治山勘定を新設し、民有林直轄治山事業等の経理上の区分を明らかにし、事業の合理化を図った。

その後も林政協力事業については、制度的に整備を図っていったが、昭和36年、特別会計法の一

部改正を行い、林政協力事業を国有林野事業自体の投資として行うものと、利益処分として行うものとに区分することとした。この改正によって、毎年度の純利益の1/2ずつを内部留保のための利益積立金と外部処分のための特別積立金とに区分して積立て、林政協力のための所要額は、毎年度、特別積立金を取り崩して一般会計に繰り入れることとなったのである。その実績を見ると、36年度に23億円、37年度に30億円、38年度に42億円、39年度に50億円と年々増加していき、42年度までに総額285億円に達したのである。この資金の中でもっとも多額を占めたものは、森林開発公団への造林出資金であり、次いで農林漁業金融公庫への出資金であった。

このように、木材増産指向期の国有林野事業は、事業の拡大に伴って、各種の林政協力事業を積極的に推進し、民間林業の発展に寄与していったのである。

(あきやま ともひで・森公弘済会/理事長)

第2回 海外林業視察 中国の林業視察と武夷山を訪れる旅

平成2年10月6日(土)~15日(月)

10日間

視察先概要

- ・武夷山…5県にまたがる広大な武夷山脈。
- ・武夷山自然保護区…木材生産を主とする森林の利用・開発を行っている。1979年に保護区として指定を受ける。特に“広葉樹”“馬尾松”的人工林・天然林が特色。木本類1,500種、植物2,500種。
- ・武夷山風景地区…そり立つ奇岩群の眺望と、その間を流れる川の清水が売りもの。竹イカダによる川下りは古くから全国に知られている。この地区的レクリエーションの拠点となるべき施設を整備中。
- ・中国林学会関係者…各地にて、中国林学会関係者と意見交換を行う予定。
- ・福建省林学会…林学院(4年制大学)・林業技術コンサルタントセンター。林学科研究所等の機関が中心に林業の普及活動を行っている。
- ・特産品…シイタケ・松やに・白キクラゲ・黒キクラゲ・油ぎり・タンニン・孟宗竹・鉄観音・ウーロン茶等。
- 旅行代金 395,000円、申込み締切 平成2年8月中旬、募集人員 30名(最少催行人員20名)
- ・申込み・問合せ先…JTB海外旅行虎ノ門支店、〒105 東京都港区西新橋1-5-13(第8東洋海事ビル4F)
TEL: 03-504-0981, FAX: 03-504-3671・1627, 営業第2課桑田グループ 担当(西村・大橋・菅原)

企画主催／(財)林政総合調査研究所 後援／林野庁 旅行主催／日本交通公社

梶山正之

＜特集＞国有林——国民生活への寄与

荒廃地の復旧

——国有林の治山事業——

1. 治山事業のプロフィル

(1) 海岸林の造成と煙害地の緑化

「このマツ林を伐ることはできない」「なに一、国家存亡の時じや、軍が必要としとるのだ。営林署長は日本人か!」「いや、伐るわけにいかぬ。このマツ林は人家と耕地を守る大切なものだ。これを守るのも国のためにです」高知県大方町の入野松原国有林が軍用敷地として強制伐採されようとしたが、時の中村営林署長は頑として拒否した。そのおかげで今日では延長4kmの立派なマツ林が地域の人々のいこいの場ともなって親しまれている。

海からの強い風と塩分、おびただしい飛砂など厳しい自然の猛威から当時の農漁村を守る方法は、海岸防風林の存在が唯一の方法であった。これは藩政時代からも行われていたが、明治以降は国有林がこの海岸のマツ林を守り、さらに砂丘を固定し森林の造成を続けてきた。

北海道は桧山支庁の砂坂、日本海岸を北から青森県の屏風山、能代、本庄、酒田、鶴岡の海岸林や、佐賀県唐津の虹の松原、鹿児島県の吹上浜、宮崎県の一つ葉海岸、前記の入野松原など大規模な海岸林の多くは国有林として維持されているといつても過言ではない。原子力発電所のある東海村のマツ林もかつて水戸営林署が苦労して造成したものである。森林生態学の河田杰博士のお供をしてこの砂丘を歩いたのは、戦後間もないころであったが、先生自ら砂丘の造成を指導し、植生の遷移を海岸砂地造林で実証されていたように覚えている。秋田営林局では富樫兼治郎氏(経営部長)が、いわゆる秋田方式(このほかに茨城式、鳥取

式があった)で海岸砂地造林に情熱を傾け、今日では1,300haのみごとな海岸林となっている。

厳しい風と砂の移動に対する堆砂垣、静砂垣の設置と森林づくりに国有林治山のひとつの源が見いだせる。

秋田県北部の小坂鉱山による煙害地(十和田・十和田営林署管内を示す。以下同じ)は50,000haに及び、激甚地も3,000haに達している。その荒涼とした風景は、映画「人間の条件」のロケ地になったことでも想像されよう。明治40年の営林局員の報告書に「煙霧の濃厚にして刺激力の猛烈なる1回の来煙ごとに被害の程度を著大ならしめる如く」とある。秋田営林局は昭和24年から治山事業を進めたが、一本一草もなく至る所に山崩れがあり、また酸性化した土壤とその下部の堅盤層に悩まされ、大変な苦労をしたが、植栽樹種にニセアカシアを選び、工事と並行して約300万本を植栽した。

今日では大きいものは樹高15mに達し、往時の面影は見られなくなり、小坂町では毎年6月にアカシア祭りをするほどにすっかり復旧した。

土地を固定し土砂を抑止するハードな面と、植生を回復させるソフトな面の組合せが治山事業である。このような技術の結集が足尾銅山の煙害地に取り組む大間々営林署の足尾治山の姿である。

足尾の煙害は鉱毒事件としても有名で、煙害地の治山は明治30年(1897)に始まり、以来断続的に行われてきた。戦後は昭和22年から再開され、昭和28年からは隣接する民有林も直轄事業として取り組んだ。煙害は前記小坂町と軌を一にして



写真・1 眉山における施工状況

いるが、社会的問題としては何十回か国会の問題として取り上げられている。地形の急峻さ、岩石風化の激しさ、強酸性の土壤、肥料分の欠乏した浅い表土、強風と寒気という厳しい気象条件、これらが足尾の復旧を阻んでいる大きな要素である。これに対して、前橋営林局の川端勇作氏の考案による植生盤工法は、復旧の成功を示唆した。この工法をさらに発展させた植生袋工法、さらにはヘリコプターによる種子散布等々、各種の方法によって今や 1,200 ha の緑がよみがえっている。この緑は多くの人々の長年にわたる苦闘の実りを示しているようである。

(2) 火山性荒廃地の治山事業

眉山を見ずして九州の治山を語るなかれ、といわれる眉山（長崎）は、長崎県島原市の背後にある。寛政 4 年（1792）の噴火以来、絶えず崩壊を続け、その土砂は島原市市街地を脅かしている。治山事業は大正 5 年以来行われているが、谷止工、堰堤工はすぐ土砂で満砂となる。このため、土砂の流送方向を制御し分散する千鳥型配置の谷止工などの工法がとられ、土砂との闘いが続いている。

眉山の荒廃は火山性崩壊地といわれるもので、火山灰、火山礫、それと火山山体の崩壊と侵食で、極端にいえば、山体が平準化するまで土砂が生産され流送される厄介なものである。

火山性崩壊地は有珠山（室蘭）、羊蹄山*（俱知安）、岩木山（弘前）、男体山*（宇都宮）、大山（倉

吉）、白山（金沢）、鶴見岳（大分）、桜島*（鹿児島）（*印は民有林直轄事業地）などが挙げられる。このほかの火山も規模の大小はあるが、ほとんど崩壊地を伴っている。火山地帯の崩壊発生地区はほとんど国有林である。近くに市街地や農地などの保全対象を持つ地区では、大規模な治山事業によってそれらが守られているといえよう。

有珠山は昭和 52 年 8 月 7 日（1977）の大噴火によって約 2 億 m³ の降灰があった。この泥流化によって地元洞爺町などが危険に瀕した事件は、まだ人々の記憶に残っている。この緊急復旧は河川、砂防、治山が連携を取りながら、まるで戦場のようなすさまじさで進められた。

国有林は総額 25 億円の巨費を投じ、下流への泥流の抑止を図ったが、近来にない大規模な緊急事業として特筆すべきものであった。

2. 治山事業の歩み

国有林の治山は林政統一（昭和 22 年）以前には、きわめて大規模な崩壊地の復旧のほか、海岸防災林の造成などを行っていたが、全般的には低調で、それだけに治山技術者も少なく、執行体制も貧弱であったが、林政統一に伴い、当時の農林省直轄治山の担当者が直轄事業所とともに営林局に分散配置された。農林省直轄治山は、民有林の施工困難地あるいは二府県にまたがるものについて国自らが行っていたもので、担当者は多くの経験と技術を持ち、全国の治山の推進力となっていた。その人たちのうち約 60 名が各局に配置されたので、各局はにわかに事業と陣容が整えられた。ここにおいて営林局は国有林はもとより、民有林の顕著な荒廃地の復旧という重責を担うこととなった。昭和 22 年に国有林野事業特別会計法が制定され、国有林の治山は特別会計で賄うこととなつたが、直轄治山の事業費は一般会計から支出された。昭和 22 年から 24 年にかけて襲来したカスリン、アイオン、デラ、キティ台風は、各地に大災害をもたらし、北上川（北上、一関）赤城山（沼

表・1 会計・年度別推移

事項	年度	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
対象	10大流域	同左	同左	同左	同左	同左	75流域	全流域	同左	同左	同左
一般会計	2/3	同左	—	—	—	—	12億円	100億円	105億円	125億円	
特別積立金引当資金	1/3	同左	20億円 3/3	20億円 3/3	20億円 3/3	22億円 3/3	20億円	—	—	—	
事業勘定	48億円	53億円	58億円	72億円	88億円	103億円	61億円	60億円	62億円	67億円	

注：概念的に整理したもので、金額も概数である

田、大間々）などは激甚であった。国有林特別会計発足後間もないころで、収支は苦しいときであったため、25,26年度に大規模で特に公共性の強い箇所を指定し、その復旧に一般会計が投入された。

昭和28年の全国大水害を契機に、内閣に治山治水対策協議会が発足し、昭和29年には保安林整備臨時措置法が制定され、民有保安林の買入れおよびこれに対する治山事業を国有林が実施することになった。買入れとその治山事業は、当分の間特別会計の負担で行い、不足するときは一般会計から繰入れができるということというやり方である。32年に国有林治山5カ年計画、35年には治山治水緊急措置法の制定があり、国有林を新たな「十カ年計画」に沿って治山事業を計画的に実施することとし、10カ年間の投資規模は367億円とした。

昭和40年度から第2次治山5カ年計画に入るが、特別会計は収入の伸び悩み、人件費の増大など苦しい状態となっていたため、10大流域の山地治山施設に一般会計が導入された。すなわち、10大流域の国有林治山を治山勘定とし、所要財源の2/3は一般会計、1/3は特別積立金引当資金の取崩しによった。この制度は昭和42年まで、その後は特別積立金引当資金の取崩しのみとなり、さらに47年からは一般会計が導入され、昭和58年以降国有林治山は、全額治山勘定で実施されることになった。

治山5カ年計画は、第7次5カ年計画（昭和62～平成3年）となり、民有林、国有林を含めて1兆9700億円の投資額が見込まれている。森林に対する多様な要請特に山地災害、水源かん養、保

健休養の面で、国有林の果たすべき使命はますます多岐にわたり、治山事業もまたこれにこたえるべくそれなりの推進が必要である。

国有林治山は昭和28年ごろは「経営治山」と「公共治山」という考え方が検討された。すなわち経営治山は、国有林の企業的な面から当然実行しなければならないものをいい、公共治山は企業的な面からは施行の対象とならないが、公益上施行せねばならないものである。経営治山は例えば大面積皆伐に対する予防治山的なものや、造林地の保全、林道の保全など経営活動に伴うもの、あるいは国有財産の維持的なものが事例として挙げられる。このようなことから、経営治山の範囲に入るものは全体的に少なく、公共治山に大きなウエイトがあった。昭和40年の中央森林審議会の答申以後、国有林治山事業の公共事業としての本質論に立脚した一般会計の拡大の要求が出され、さらに昭和46年の林政審議会の「国有林野事業の改善について」の答申、昭和51年に出された昭和50年代前期経済計画では、国有林治山も民有林治山と同様に「国土保全部門」に位置づけられたことなど、国有林治山の性格および費用負担のあり方が検討され、それらの結果表・1のような経過となった。

国有林治山は昭和22年以降、北海道以外の営林局では陣容が整備され、さらに民有林直轄治山を実行することによって飛躍的に技術力も向上し、またこれらの実行を通じ技術者の養成が行われた。北海道の各局は治山では後進的であったが、道外からの要員の配置転換などによって、昭和32年以降遂に整備された。昭和25年に大阪営林局、前橋



写真・2 由比地区。白線で囲まれた①の部分は林野庁所管の地すべり防止区域を示す（由比の地すべりより）

営林局に、昭和28年にはその他の内地局に治山課が設置され、昭和32年には札幌、旭川両営林局に、38年帯広営林局、39年函館、北見両営林局に設置され、北海道もすべて陣容を整えることになった。

3. 民有林直轄治山事業のあらましと実行例

民有林直轄治山事業は、前述のとおり昭和22年以降営林局に引き継がれたが、昭和22～34年までを各局ごとにその箇所数を見ると、青森(3)、秋田(8)、前橋(20)、東京(14)、長野(7)、名古屋(5)、大阪(27)、高知(11)、熊本(5)の100カ所となっている。

昭和35年以降は、北海道(1)、函館(2)、青森(3)、秋田(3)、前橋(3)、東京(4)、長野(2)、名古屋(3)、大阪(5)、高知(4)、熊本(2)の32カ所が加えられた。現在は107カ所が概成し25カ所を施工中である。これらの箇所は、いずれも直轄事業として採択されているので、それぞれに特色のある施工地であるが、アイオン

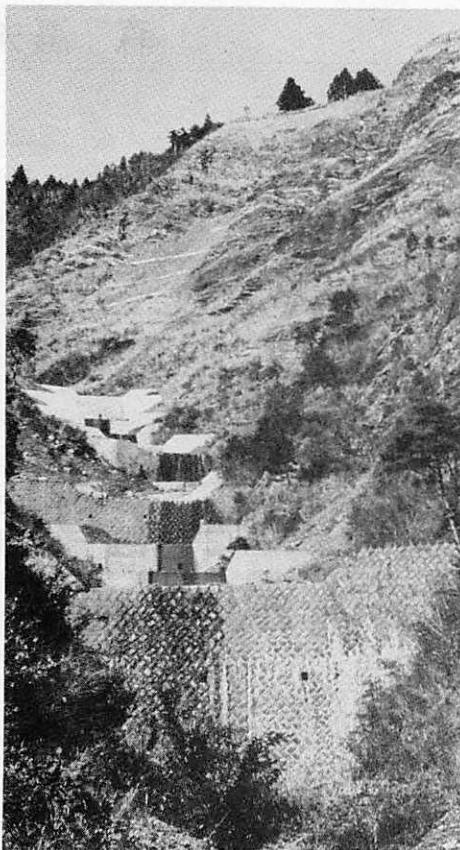
台風による赤城山一帯(前橋)、東海道線および交通動脈の確保を図る由比地すべり(東京)、北九州門司の災害(熊本)、阿蘇の水害(熊本)、小豆島(高知)などは災害の緊急復旧を主体としたものであり、桜島(熊本)、羊蹄山(函館)、男体山(前橋)は、火山性崩壊地を代表するものである。新潟、長野、静岡、徳島、高知、佐賀、長崎など日本の地すべりの代表的現場も10地区を超えている。

由比地区の地すべりは、静岡県由比町にあって危険地も含めて242haが地すべり防止区域に指定されている。この地区は古来有数の地すべり地であったが、昭和23年7月のアイオン台風時に約75,000m³の土砂を押し出し、下部にある東海道線を遮断した。このため、日本の大動脈たる東海道線が8時間にわたって不通となった。G.H.Q(連合軍司令部)は輸送路の確保を重視し、林野庁に地すべり対策工事の実施を指示した。東京営林局は直ちに局直轄の由比治山事業所を設置し、堰堤工、暗渠工、杭打工、排水工などを行った。資材輸送はインクライン、索道を用い、かつ動力源は電力を求めた。

地すべり工法は旧直轄時代も行われていたが、重要な保全対象を守るために、幾多の検討が重ねられた。工事の特異なこと、資材輸送方法が目新しいことなどから、見学者が絶えなかった。当時の参議院議長河井弥八先生は掛川のご出身だが、東京への往復の途中数回単身で現場に来られ、我々をビックリさせた。昭和30年度に総工事費1億1000万円で、いちおう概成した。

概成後は、静岡県において治山事業を進めていたが、昭和36年3月再び大規模な地すべりが発生、120万m³の土砂が動いた。第2次の由比地すべり直轄事業に着手し、主任には監査官を充てた。

不安定な大量の土砂を排土することが方針として定められ、その排土は海岸に埋立て、現在国道



写真・3 加奈木のつえ（佐喜浜川水源地）の復旧工事完了直後（高知営林局史）

1号の道路敷となっている。この工事も昭和40年度に総工事費13億円をもって概成した。ところが、昭和49年7月7日の台風8号によって地すべりによる土石流が発生し、政府は「由比地区地すべり対策技術委員会」を設置し、今後の方針を定め、全体計画額を130億円とした。これによって、第3次の由比地すべり直轄事業が行われることになった。また伊豆大島地震を契機として、「地震対策調査」も昭和54年から進められ、今日を迎えて

いる。

桜島地区（鹿児島）は、昭和47年9月以来活火山化した火山活動に伴う火山灰の堆積と崩壊地の発生によって、台風ごとに土石流が起こっている。この北斜面一帯を民有林直轄事業地として昭和51年度より着手したが、活火山地帯における治山事業として、特に注目されている。

4. おわりに

国有林は戦前から蔵王（山形）、佐喜浜（野根）、前述の眉山（長崎）、鶴見岳（大分）、大山（倉吉）などの治山事業を営々として行っていた。林政統一以降、国の治山治水政策に即し国有林内の保全を図り、また民有林直轄事業の計画と実行を続けてきた。この紙数では到底書ききれないくらい多くの成果を収め、その間数多くの苦闘の歴史でもあった。治山は事業の実行のみでなく、保安林の維持管理、森林施業と国土保全策の調和、開発行為の規制、民有林、河川、砂防との協調など、きわめて多面的である。また技術面においては、直轄事業を通じ治山事業のバックボーンにならねばならない責務を持っている。関係者のますますの健闘を祈りつつ筆を置く。

（かじやま まさゆき・日本林業技術協会/技術指導役）

引用文献

- 1) 国有林治山事業の概要(平成元年6月)：林野庁業務第一課
- 2) 59長野県西部地震から3年：長野営林局治山課
- 3) 林土連20年の歩み(昭和55年11月)：日本林業土木連合協会
- 4) 森林土木ひとすじ(平成元年6月)：若江則忠
- 5) 函館営林局・青森営林局・秋田営林局・高知営林局・熊本営林局の各局史

平成2年度『空中写真セミナー』開催のご案内

期 間 平成2年10月22(月)～26(金)
会 場 日本林業技術協会
研修人員 25名(先着順)
参 加 費 30,000円

申込方法 平成2年10月5日までに所定の申込書(本会にありますので返信封筒に切手貼付のうえ請求ください)に記入のうえ、日本林業技術協会研修室あて送付のこと。

※本セミナーについての詳細は本会・研修室へお問い合わせください。

<特集> 国有林——国民生活への寄与

地域振興への寄与

1. はじめに

国有林と地域社会（地元）の関係を巡る問題は古くして、常に新しい。すなわち国有林の地元問題は多くの場合、一方では歴史的経緯を引き継ぐ形で提起され、他方では過去の出来事の単なる繰り返しではなく、それぞれの時代的背景の下で新たな課題を持って出現する。国有林の生成と展開の過程を見れば、その歴史は絶えず地元との協調と対抗を基底に抱えており、同時に国有林の動向は地元の社会経済に少なからぬ影響を及ぼしている。つまり、国有林と地元は相互規定的関係にあって、それらの歴史的所産として現在の状況が形成されている。こうした関係は今後いっそう強まるることはあっても、解消することはないだろう。

この意味で、国有林の地元問題は古くして新しいといえるのであるが、本稿では、主として国有林サイドに立って、国有林は地域振興のためにいかに寄与してきたかを概括して、編集部の要請にこたえたい。なお、対象は20世紀後半と限定されているが、必要に応じて若干沿革にも触れざるをえないことをお断りしておく。

2. 戦後の未墾地・牧野としての開放

国有林と地元を結び付けるきずなないし連結環は多岐にわたる。また、それそれが持つ役割は時と所によって同じではない。だが、もっとも普遍的で重要なのは、土地を巡る関係であるといってよい。

まず、戦後の日本が直面した深刻な食糧難と失業に対する一石二鳥的施策として総司令部の勧告に基づき緊急開拓政策が登場し、1945年末、軍用

地と国有林を対象に155万haの開墾用地を確保し、100万戸を入植させる計画が閣議決定された。当時はまだ農地改革は始まっておらず、民有林には手が付けられなかった。山林・開拓両局長連名の通達には「国有林野は能う限り急速にこれを開放するものとする。開放箇所はおよそ農耕開発に適するすべての地域とする」とある。国有林にいかに大きな期待がかけられていたかがうかがわれるよう。

だが、開拓予算が伴わなかつたこともあって、この事業は計画ほどには進捗せず、しだいに尻っぽまりになった。とはいへ、46年から54年までに国有未墾地として24万8000haが農地局に所属替えされ、うち15万5900haが開拓者に売り渡された実績は、軽視されるべきではない。

一方、牧野としても国有林は開放された。戦前から馬産用の貸付制度があったが、戦後、牧野の認定を巡って畜産局と林野庁は対立し、結局、樹冠疎密度0.3以下が開放の対象とされ、51~53年度に16万6000haの国有林が畜産局に移管された。それは畜産サイドの要求水準をかなり下回るもの、国有林にとっては痛手であった。

こうして解放された林野が戦後の農業発展を促したことには疑いない。だが、その後転売されたり、宅地やレジャー用地に転用されたり、再び林地化している例もしばしば見聞する。

3. 林野整備と合併市町村への売払い

次に、51年制定の国有林野整備臨時措置法に目を向けよう。それは国有林の戦後史を語るうえでのトピックスの1つで、長い前史がある。すなわ

ち、国有林の成立を巡るトラブルを背景に、19世紀末から再三にわたって国有林の下戻しを求める請願や訴訟が繰り返され、国有林サイドも所要の対応策を講じてきていたが、20世紀初頭、度重なる凶作と不況の下で、極度に窮乏した東北地方の農山村の救済、振興を図るべく、東北出身の内相(後に首相)原敬の肝入りによって、全国に威力を持つ財界と政界の巨頭らを網羅する東北振興会が組織され、検討の結果、国有林・御料林の偏在は正つまりそれらの地元所有と利用の拡大が提言されたのであった。政・財界首脳からいただいたこのお墨付は保守派にもあった国有林奪還論を権威づけ、以後、この運動が東北地方のいわば悲願として定着し、昭和恐慌後の農山漁村経済更生にあたっても東北では国有林問題が最重要視されたりした。

こうした風潮が戦後の混乱、荒廃、窮乏の中で再燃し、東北7県知事会議の決議を口火に言論界や政界の運動へと広がり、50年、東北地方国有林野特別措置法制定の請願が衆議院を通り、内閣に送付された。これに危機感を抱いた林野庁はそれに対抗する形で、対象を全国に広げ、「国が經營することを必要としないもの」に限る趣旨の国有林野整備臨時措置法案をまとめ、51年、共産・労農両党を除く各派共同提案によって成立させ、東北の勢いを消し止めることに成功した。その顛末にに関する資料は公刊されており、筆者も当時の緊迫した模様をつづったことがあるので詳細は割愛する。

ともあれ、この法律によって、同法が失効する54年度末までの短期間に13万8000ha、約90億円の国有林が地元市町村、都道府県、その他(主として集落)の優先順位で売り払われ、5,200haの国有林と9,500haの民有林が交換され、その収入をもって76年度までに5万2000haの民有林を国が買収した。ちなみに法律制定当初の計画に対する実績の比率は、売払いが60%、交換が43%であり、地域別ではいち早く林野整備を求めた東北地方が相対的に低かった。まことに皮肉な結果というほかはない。

さらに、53年施行の町村合併促進法において、合併町村の基本財産造成を目的とする国有林の売払いまたは交換の制度が設けられた。この法律は3年間の時限法であったが、失効直前に新たに新市町村建設促進法が5年間に限って施行され、国有林の処分制度は継続された。両法律に基づき66年度までに約4万ha、160億円の国有林が地元市町村に売り払われた。

林野整備および町村合併によって地元に帰属した国有林の現況をマクロにとらえることは難しい。おそらく、大多数は制度の趣旨に則して所期の成果を上げているに違いないが、中には逸脱している例も目につく。いずれにせよ、国有林処分後において木材価格と地価は急激に上昇したため、地元市町村は思わぬ利益を上げたという指摘は、一般的の傾向としてうなづける。

4. 国有林解放運動と活用法

60年代に入って、国有林の地元問題は新たな局面を見せた。まず、61年制定の農業基本法を背景に畜産と果樹作の選択的拡大が標榜され、国有林が対象地としてねらわれた。加えて東北地方を中心に戦前からくすぶり続けた国有林解放の火種がまたもや燃えだし、63年、青森県を先頭に全国18の道県を含む組織が結成され、政党、知事会、町村会、地方議会、各種団体などを巻き込んだ政治運動へと発展した。こうした動きに対して農林事務次官通達、営林局審議機関の設置、中央森林審議会答申などの措置が講じられたが、燃え盛る炎を消すことはできず、むしろ大きな社会問題として世上をにぎわした。

国有林の活用(活用という言葉が使われ始めたのは、このころからである)については、与野党間や関係団体間ばかりでなく、政府与党内部にも意見の対立があり、66年に発生した「黒い霧」事件によって事態はより複雑になったが、紛余曲折の末、67年、林野庁の手で国有林野活用法案を国会に上程、以来、審議未了と継続審査を繰り返すこと6回、ついに71年、自民・民社の賛成、社会・公明・共産の反対の下で可決成立した。法律の内容は、活用方式は従来と変わらないが、それを積

極的かつ適正に推進すること、そのために用途指定や買戻特約を付けたこと、売払代金の25年以内の延納を認めたこと、活用による収入の使途を定めたことなどがポイントであった。

ともあれ、活用の実績は63年の次官通達から法施行前の70年までに約5万ha、法施行後の71～79年に約2.1万haで、80年代に入ってからはさらに減退している。苦労して法律はできたものの、「六日の菖蒲、十日の菊」の感は禁じえない。

5. 共用林野・部分林・貸付使用・産物供給

前世紀末に制定された国有林野法は51年に全文書き改められた。主な改正点は、委託林に代わる共用林野制度の創設、部分林規定の詳細化、保管林制度の廃止、境界確定方式の変更など地元関係に集中しており、旧法の抽象的かつ恩恵的な色彩を払拭し、国有林の地元利用をある程度権利として認めたことに意義があった。

まず、委託林制度は旧法制定当初から設けられていたものの、実質的には前述の東北振興会の動きを背景に20年に委託林設定方針が定められ、特に経済更生運動の一環として簡易委託林制度が発足したことによって拡大したのであるが、旧慣の存在が前提となっていた。これに対して新法に定められた共用林野は、自作農創設特措法において當農目的で他人の林野に使用収益権の設定ができるようになったこととも連動して、地元住民の権利として設定されることになった。その設定面積も52年度末に普通共用林野1,000ha、薪炭共用林野1万ha、簡易共用林野42万ha、放牧共用林野1.2万haであったのが、57年度末には上記の順に12万ha、6.2万ha、164万ha、2.9万haと激増し、ほぼ今日の水準に到達している。

次に部分林は、戦前のそれは旧慣に基づくものが圧倒的で、戦時に盛んになった各種記念部分林を除けば、いわゆる新設部分林はきわめて少なかった。そこで林野庁は53年に国有林野地元施設推進要綱を定め、①経営案に予定されていない箇所であっても、部分林を設定して差し支えない、②里山の薪炭林施業地域は、つとめて部分林に切

り換える、③市町村の基本財産造成目的の部分林を認める、④林野整備臨措法の適用が少なかった地域に特に配慮する、⑤電源開発や駐留軍への用地提供者に部分林を新設する、といった積極方策をとることとした。60年代中期からの林業構造改善事業や山村振興対策においても、部分林拡大の方向が貫かれた。その結果、52年に3.9万haにすぎなかった部分林面積は63年には6.8万haになり、79年には12万haと急伸し、その分布は全国各地に広がった。

さらに、国有林の貸付・使用および産物供給に目を転じよう。前者に関しては近年公共または公益事業関係が増え、またレジャー用が目立つとはいえ、地元住民の生業と生活のための貸付・使用も依然として少なくない。後者に関しては、かつて主流を成していた薪炭原木はもとより、一般用材の供給も山村経済にとってきわめて大きな役割を果たしていた。しかも、これらの産物供給は通常縁故特売のため価格は安く、加えて、個人ではなく地元団体を対象としていたので、経済的利益とともに地域社会秩序を維持するという社会的効果もあった。今日ではこうした状況は大幅に減少しているものの、代わって、国有林に賦存されているさまざまな資源が、地域特産物の開発や村おこし事業などに役立っている例が見られる。国有林地元利用の新たな形態として評価されよう。

6. 就労の場の提供

雇用を通じても国有林と地元は結ばれる。もともと、造林・伐出・林道などの諸事業をはじめ日常的な管理を含めて国有林経営のほとんどすべてが地元住民によって担われていた。というより、地元からの雇用なくして国有林経営は成り立たなかつた。上述の土地や産物を巡る関係も一面では労働力の調達機構としての役割が課せられていた。他方、地元にしても相対的に狭隘な就労市場の下で国有林への就労は、貴重な現金収入源となっていた。一部には専業的な国有林労働者も形成されていたが、零細な農業との兼業による就労は、必ずしも恵まれた労働条件ではなかったにせよ、格好の就労機会であった。

ところが、高度経済成長の過程でこの関係は急速に崩れた。山村からの大量の労働力流出に加えて、土建をはじめとする各種産業の山村進出によって、地元の就業構造は一変し、国有林就労の持つウエイトは低下した。換言すれば、国有林の労働者確保は困難になった。だが反面、国有林では54年の洞爺丸台風をきっかけに夏山・機械化体系に移行し、従来からの農閑期・裸手型労働力ではなく、専門的な熟練労働力を求めるようになった。こうして、両サイドにおいて雇用を巡る密着的関係を緩める力が作用した。具体的には事業規模の拡大を伴いつつ、臨時不安定雇用から常時安定雇用へ、地元請負から直営方式へといった変化が見られた。ちなみに定員外職員のうち日給制職員の延べ雇用量は65年1384万人日と大きく、その大部分は地元から調達されていたと見てよい。また、雇用区分別構成比は65年に常用21%，定期43%，臨時36%であったのが、72年にはそれぞれ48%，37%，15%と変化しており、上述の傾向の進行が確かめられる。

しかし国有林は、73年の森林施業方針の転換を契機に増産指向に終わりを告げ、また財務状況の悪化の下で減量経営への移行を余儀なくされた。それに伴って労働力問題は大きく様変わりした。労使関係ばかりでなく、地元社会にもさまざまな影響を及ぼした。依然として進行する過疎化によって、民有林の労働力事情は量的にも質的にも困難の度を増しつつあるのに対して、国有林では要員規模の大幅な削減が迫られるといういわば矛盾した状況が出現しているのである。

7. おわりに

国有林は以上のはかにも林道の開設、地元交付金制度などを通じても地元振興に寄与している。そればかりでなく、本誌所収の木材需給の安定、公益的機能の発揮、技術開発の各分野も直接間接地元振興に大きく寄与する。それらのトータルとして本稿の課題はとらえられなければならない。

ところで、今後の地元振興対策において重視されるべきは、上述のような土地、産物、労働力といった物的条件のみならず、むしろそれ以上に地元振興に欠かせない各種の情報の提供でなければならないと考える。いうならば、ハード面からソフト面への重点の移行が必要である。

幸いにして国有林従事者は、本来高い知識と技術を備え、行政面でも優れた能力を有し、地域振興の企画力や行動力においても勝っている。少なくとも建前上そうであるはずであり、現実にそのような期待がかけられている。それにこたえるのが情報である。換言すれば、人的な面での地元との協調ないし一体化であり、それを基礎にしてこそ情報も生きたものとなり効果を発揮する。

かつて、国有林は合理化、近代化を追求するあまり、地元振興を第二義的に扱った結果、いわゆる「国有林の地元ばなれ」を起こしたと批判されたことがあった。このことについての反省に立つて、地元に対して「情」を持って「報」いることこそ、文字どおり「情報」の基本であり、こういう意味を込めた「情報」を、これから地元振興対策の中心に据えるべきであると考える。

(もり いわお・島根大学農学部/教授)

—<1991年版>林業手帳・林業ノートについてのお知らせ—

- | | |
|----------------------|---|
| <p>■林業手帳</p> | 予定表・日記欄は前年どおり、付録資料は整理統合して、より見やすくなります。 |
| <p>■林業ノート</p> | 1991年版から、林業手帳同様会員には無料で配布することにいたしました。付録資料等は、林業手帳との重複を避けるための整理をいたします。 |

機械の開発と機械化の推進

1.はじめに——戦争終結、林政統一と機械化の背景

日華事変・太平洋戦争の勃発によって、大きな空白を余儀なくされた林業の機械化が、再び息を吹き返すのは、戦争の終結と、それに続く林政統一・国有林野事業への特別会計制度の導入による。異常インフレ等による財務運営の逼迫から、事業合理化の必要に迫られ、機械化によるコストダウンが至上命令の状況にあった。現在の国有林と状況はよく似ている。本稿は、ここから観察を進めることになるが、技術史的なものはすでに“日本林業技術協会編：林業技術史”あるいは“小沼・大河原：伐出機械と作業方法の変遷、林業技術、S 58.6.”があるので、ここでは主要な機械について、その開発と普及を担当された諸先輩の力を借りて、歴史に汗の匂いを加えることができればと考えている。

2.航空機から集材機へ

(1) 航空機の技術とウイッセン集材機

終戦直後には、森藤鉄工所（現・森藤機械製作所）など、戦前からの林業機械メーカーによって集材機の生産が行われていたが、平和によって「ツバサを失った」中島飛行機の後身、現在のイワフジ工業の前身である富士産業の参入によって、にわかに活気づくことになる。

「林業機械の使用現場は、人里離れた辺境の地であり、一度空中に飛び立つたらパイロットまかせという航空機と類似している」という基本概念の下に、高性能化・軽量化によって作業の容易化を図るため、モノコック構造の採用など航空機の技術が次々と導入されていった。

開発された機械は国有林に導入し、各現場で試用されるが、当初は故障も多く、その結果を参考に次々と改良が加えられていった。機械、特に林業機械はこの過程を担うものの存在が重要である。

こういった集材機開発に画期的な刺激を与えたのは、国有林が、昭和 26 年に輸入したウイッセン集材機である。当時の関係者は「戦中の空白期をドッキリさせるような機種だった。重錘なしで下がる荷かけフック、スパンの長大化、スカイラインの中間支持、機体の軽量化・スマートさ etc」と語られている。この機械そのものは、上げ荷方式など日本の作業条件に適応できなかったが、国内のメーカーに数多くの示唆を与えることになり、その後の集材機の開発に果たした役割は大きい。特に、係留搬器の技術は、長野局・三殿署（現・南木曽署）開発のコレクタに発展するなど、多くの優れた機器を生んでいる。

昭和 30 年代に入ると、国産集材機が成熟期を迎える、各社各機種が出そろうことになる。各営林署で順調に作業が進められるようになると、様子を見ていた民有林にも、しだいに普及が始まる。「民間業者は、率先して新しい機械を購入することはしない。国有林の情勢をそっと見ていて 3~4 年すると購入し始め、7~8 年で円熟期に入る」ということである。

(2) 集材の機械化を支えた全幹・全木集材方式

機械の性能が安定し、本来の能力が発揮されるようになると、それに見合った作業方法が考えられるようになる。生産性・安全性ともに優れた特徴を持つ全幹・全木集材は、まずトラクタ集材か

ら試みられ、昭和30年の北見局を皮切りに、昭和32年には青森・前橋・長野局に波及したが、昭和33年には、早くも長野・東京局で架線集材への適用が実施されている。

その後長野局では、昭和34年から35年にかけて、架線による全幹集材の実事業所を拡大し、昭和36年には全署での全幹集材を開始した。これらの成果を見て、国有林では昭和37年から原則として、機械集材は全幹ないし全木集材の方式で実行する方針をとったので、各営林局に普及とともに、民有林においても実行され始めた。

この方式の推進者によると、前橋局・碓氷峠付近での小規模実験、長野局・妻籠署での本格実験を経て、前記・昭和33年の事業的導入へつなげたという。「結果については、労働組合への遠慮もあって、公表したものはない」ということだったが、「農林水産奨励会：日本林業の展望（III）」に次の記述が見られる。

「人力集材から機械集材に移ることによって、作業単位である作業班の編成にも変化がみられ、それまで6～12名で編成されたものが5名になった。藪原営林署では36年から全幹集材が本格的に実行されており、手間がかかり作業者の怪我が起り易い造材作業を伐倒現場で行わないので、工程が改善され労働生産性をたかめたという事ができる。……1台当り事業量は3719m³、1日当り288m³であった。この数字は現在でもなかなか達成出来ない高いレベルにあるが、当時の民有林にはとても考えられない数字であった。」

3. チェーンソーの功罪

(1) チェーンソーの導入と効果

昭和21年に、富士産業・三鷹工場で、米軍が使っていたものをモデルに、林業用を目的とした2人用チェーンソーC-11型が試作され、続いてC-12型・C-13型などの改良機種が出された。実用化には至らなかったが、これらの試用結果を踏まえて開発されたのが、C-21型である。「この機種は“三つ紐切り”の伐倒ができるように工夫されたもの」で、鋸部と動力部をフレキシブルシャフトで

連結したものであった。「ダガー（短刀）と名付けたが、ワンマンソーが米国で現れていたかどうか？我々はまだ知らないところであった」といわれている。

初期のツーマンソーは100～300台のオーダーで国有林に導入されたが、いずれも伐倒用としては、まだ未完成で「薪切り用程度のもので」「鯨の解体用には2～3年使われた」もようである。しかし、昭和29年の台風で発生した、北海道の風倒木の処理のために、大量に輸入された米国製チェーンソーによる刺激を経て、この開発の蓄積が、昭和31年の1人用チェーンソー・ふじラビットCL-22型に結実し、民間にもこのころからチェーンソーが急速に普及し始める。

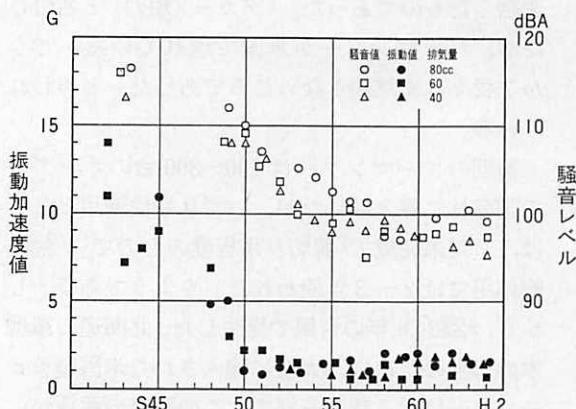
さらに、昭和38年には共立農機（現・共立）の国産チェーンソー、エコー80が発表されるが、この時期に、国有林における伐木造材作業の機械化率もほぼ100%に達している。それとともに、手鋸作業の重労働を表現した“杣の一升飯”は伝説となっていました。

(2) 振動障害の発生と克服

能率の向上と消費エネルギーの軽減など、著しい成果を上げつつあったチェーンソーは、思わぬ壁に遭遇する。昭和40年に、NHKテレビ「白ろうの指」で、手持機械の振動に起因するレイノード現象が指摘され、大きな労働問題となり、チェーンソーの振動騒音を画期的に低下させることが、緊急の課題となった。

このため、国有林を中心にいろいろな工夫が提案されたが、結局、エンジンおよび切削部とハンドル部を防振ゴムでフロートさせるという方法がもっとも有効と判断され、国有林の依頼を受けた林業試験場が振動測定・指導を行い、各メーカーが改良を加えるといった方式で対策が進められた。その結果、図・1に見るよう急速な改善が見られている。昭和30年代のものと比較すると、差はより大きく1/10～1/30である。

一方、エンジン部の低振動化についても検討が進められた。“ロータリーエンジン”を採用したチェーンソーは、ヤンマーディーゼルが開発を担当



図・1 振動加速度値および騒音レベルの年次別変化

し、1 Gを割る機械が製作されたが、労使交渉の結果、振動機械から外されなかつたこと、海外への輸出向きには、排気温度が高過ぎたことなどで、メーカーが意欲を失って撤退した。このため共立が検討していた“対向エンジン”方式に転換し、振動1 G以下・騒音100 dBA以下をクリア、この機種は実用機として国有林で使用されている。このほか、ピストンの運動を直角に逃がす、いわば“バランスピストン”方式も試作されたことがあるが、実用には至っていない。

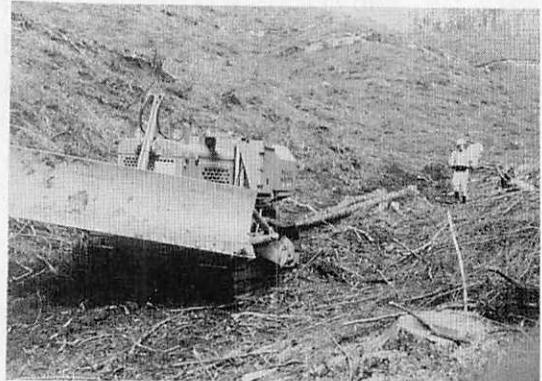
チェーンソーの振動問題で行われた行政措置に、3 G規制がある。昭和52年に労働安全衛生法が改正され、3 G以上の機種は販売が禁止されることになった。振動測定は林業試験場方式が採用されたが、振動問題の発生以来、次々と現実的な対応を行い、的確な振動対策とともに、林業への影響も最少限に抑えてきた意味は大きいと考える。

4. トラクタの発達

(1) 生産性向上と労働災害低減へトラクタの導入

戦前は、米国製フォードソン・同キャタピラが輸入されるとともに、国産化の試みも行われたが、見るべき成果はなかった。戦後のトラクタ導入は、旧陸軍戦車の改造型の放出、あるいは旧軍需工場による土木用トラクタの生産を受けて、昭和22年ごろから、秋田局・鷹巣営林署を皮切りとして国有林に導入され始めている。

もっともトラクタが活躍し始めたのは、チエ



写真・1 リモコントラクタ (47年)

ンソーと同じく昭和29年以降の北海道風倒木の処理である。米国製フォードソン、同テラトラクタ、日特NTK-4型、小松D-50型等である。本州以南では、昭和23年に熊本局で試行したのち中断していたが、国有林が昭和29年に輸入した、前記のテラトラクタGT 30型(1.8t)を参考にして、昭和30年に岩手富士CT-25型が製作され、これが昭和32年に熊本局に導入されている。

岩手富士(現・イワフジ工業)は、このCT-25型からさらにCT-35型を生む(昭和35年)が、さらに昭和42年には、国有林が輸入した米国製のティンバーバージャックをベースに、車体屈折かじ取式ホイールトラクタT-50型へと発展させる。このTタイプは、その後、T-20・T-30・T-10などのシリーズとして、民有林でも大いに活躍している。さらに付記しておくと、昭和47年には、同じ国有林発注一林試指導一岩手富士製作のコンビで、リモコントラクタを開発している。現在まだ活躍していないが、将来への貴重な蓄積である。

(2) ミニバックホウの隠れた主役

いま土木工事を中心に、売れっ子になっているミニバックホウという機械がある。擬人的に言うと、小さなスコップを握りしめて、手前に搔き取るといった形の機械である。もともとは国有林が輸入したモデル機があって、それを国産化したものだと聞いていたので、ルーツ探しをやってみた。諸先輩の記憶をたどりながら尋ね歩いたが、沼田にそれを発見した。昭和48年に、トレインプレーザーという機械のテストを行っている。そのこと



写真・2 段軸式車両 (52年)



写真・3 スンズシステム (45年)

を伝えると、先輩が思い出してくださいました。国有林が、歩道作設用としてアメリカから輸入したが、日本の地質地形には合わず、階段造林に転用したもののがある。

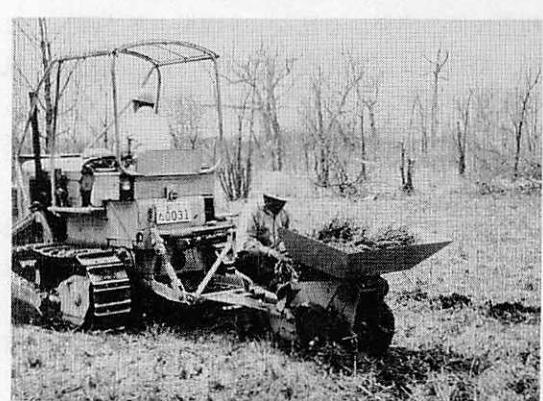
国有林が行った林業機械化の努力が、思わぬところに発展した例を、このほかにも聞かせていただいた。いまや大流行の4輪駆動車であるが、国有林が導入したウイリスジープ54台に源を発しているという。「国産化すべく、日産、トヨタに依頼したが、始めのうちの物はあまりいただけなかった」そうである。スクーターの開発も、もとはといえば「チェーンソー製作のために開発した、エンジンの活用法として考えられたもの」という。

5. 高能率化への足がかり

(1)スンズシステムの教訓・造林機械等の蓄積

最近の労働力不足と資金的余裕を反映して、民間ベースによる多工程処理機械の輸入が盛んである。時には、国は何をしていたんだと、おしゃりを受けることがあるが、沼田機械化センターのテスト実績を見ると、努力の跡は歴然としている。“ツリーフェラー”“フェラーバンチャ”“フランクリンフォワード”“スンズシステム”“ブッシュコンバイン”等々。現在輸入されている外国機種の先駆となるものは、ほとんど網羅している。

タワーヤードも、国有林の依頼で協三工業が開発した集材用タワー付きトラクタKT-20型がテストされている。昭和39年である。なおこの時期に岩手富士産業も、CT-35型にタワーを付けたものを製作している。まだ伐採ロットが大きい時代



写真・4 ブランター (41年)

であったせいか、「集材中は走行機能がむだになっている」というのが、大方の感想であったようだ。

この時期に導入された高能率機械は、部分的には、その後の機械開発に数多く生かされているものの、機械そのものは普及していない。それは、労働力にまだ余裕があったことと、なによりもソフトウェアの整備不足に原因がある。帯広局で行ったスンズシステムの事業実験に立ち会ったが、労務組織さえ対応できれば、十分使える機械だったと判断している。“ソフトウェア整備の重要性”この教訓は生かされる必要がある。

造林機械で特記すべきものに、藤林氏の独創による刈払機・ブッシュクリーナーG3CA型（昭和21年研究着手、同29年製品発表）の開発があり、まず国有林への導入が図られた。国有林では、昭和33年から刈払機の本格的な普及を開始したが、昭和35年には、共立農機がパワーサイセRM1型を発表、このころから民有林にも普及が始まった。

大型造林機械化については、帯広局のパイロットフォレストをはじめ、青森・長野・前橋・東京局等で、林試式プランタ、ロータリーカッタ、ローターベータ、フレイルモア等の導入など、貴重な成果を持っている。なお、苗畑機械化についても、耕うん、整地、播種、防除、根切り、掘取り、床替え等、全作業にわたる機械の開発とシステム化を図ってきた。「農業用の機械を少し改良したというような、生やさしいものではなかった」のである。

このほか、土木・治山工事の機械化、航空機の利用技術の開発にも見るべき成果を多く残しており、特にヘリコプタ集材については、高知局の風倒木、熊本局のヤクスギ土埋木の搬出に直接携わってきたので、記憶に生々しいものがあるが、紙面の都合もあり、別の機会としたい。

(2)ソフトウェアへの努力・沼田センターの歴史

機械の能力を十分に發揮させるためには、機械に見合った事業規模の確保と、機械が持つ能力を100%引き出すための技能訓練が必要である。沼田機械化センターでは、昭和34年に研修を開始してから、外国人を含め毎年300~500名のトレーニングを行い、さらにそれに匹敵する人数の見学者を受け入れている。前項で触れたように、発足以来、新規輸入機械・開発機械のテストを行ってきたが、年間5機種前後で、これまでに130に及ぶ機種のテストを実施している。このテストが機械化に果たした意味は大きいものがある。一般会計への運営移行とともにその機能を停止しており、早急にその業務再開を提案してきたが、近々その運びとなるようで、ご同慶の至り。開発した機械を厳しい目でチェックする試験機関の欠如は、片肺飛行のようなものである。ますます機能を強化していただきたい。

6.おわりに——高能率機械化へ、国有林の役割

“民有林の所有規模に応じた、小規模レベルの機械化”では、高い能率は達成できない。国際レベルの生産性に追いつくためには、事業規模の拡大を図りつつ高能率な機械の導入を進める必要がある。このことは、最近の労働力の逼迫とともに

理解が進みつつあるが、こういった情勢の下で、事業規模・技術蓄積、どれをとっても、今後の日本林業の機械化に果たすべき国有林の役割は大きい。あらためて積極的な姿勢に出てこそ、これまでの多くの蓄積が生かされよう。

この稿を起こすにあたって、資料を調べ始めてみると、国有林の機械化については、肝心の部分で不透明なものが多い。労働組合に対する気遣いのようである。諸先輩の記憶に頼らせていただくことにし、お邪魔したり、電話でご迷惑をかけたり、図々しくもメモをいただいたりした。「」の中は、個々には明記していないが、水野、越中、三品、山脇、上飯坂諸先輩にいただいたコメントのうち、生放送風に扱った部分である。

お聞きした話の中で驚いたのは、終戦直後という時期に、しかもまだ経営状態も容易でない状況で、まず初年度2000万円を計上して、機械の開発・導入をスタートさせたことである。現在、国有林の苦境に目がいくあまり、なにか「機械化を国有林も手伝ってほしい」というような消極的な期待になってしまっているが、技術パイロットとしての役割が果たせなくて、国有林の存在意義はどこにあるだろうか?特に機械化については、もつともその条件を備えているわけである。

国有林という最大のユーザーが、明確な注文を出すことによって機械の開発方向が安定し、使われることによって機械は改良され育っていく。これまでの日本の林業機械化は、国有林によって一一国有林があったからこそ推進されてきたと断言できる。

(はやし ひろし・森林総合研究所/生産技術部長)



蜂屋欣二

＜特集＞国有林——国民生活への寄与

技術開発の実施・協力

1. はじめに

林業では、森林の自然的条件がきわめて複雑であること、林木の生育が遅く経営が長期間にわたることなどから、その技術開発のスピードが遅く、成果の普及にも時間がかかる。

こうした特性を持つ林業の技術開発では、経営組織が単一でしかも強固であり、多くの技術的蓄積と広大で多様な森林を抱える国有林は、所有が零細で、経営も複雑な民有林に比べて、技術開発を推進するうえでたいへん有利な条件を持つといえよう。

このため国有林は戦前からわが国の林業技術の開発の先導者としての役割を果たしてきた。戦後になって国立の林業試験場も統合整備され、大学などの林業教育・研究機関も拡充されて試験研究機関が充実してきた。

しかし技術開発では、基礎—応用—実用化という段階を経る必要があり、このため研究と事業との密接な連携が不可欠である。国有林は主に応用・実用化段階の技術開発を自らの経営改善のために計画的・体系的に実施するとともに、林試や大学での基礎・応用研究などにも協力し、研究の場の提供・管理、調査協力なども行い、わが国の林業技術開発に大きく貢献してきている。

国有林が行ってきた技術開発の成果はきわめて多岐多様にわたっている。ここでは筆者の能力、与えられた紙数からいってすべての分野に触ることはできないので、森林の造成および森林の多面的機能確保等のための森林の施業技術の開発に限った。また戦後の技術史で特筆すべき成果を上

げ、しかも国有林が大きい役割を果たした事業として、国有林野土壤調査事業と林木育種事業に触れた。記述にあたっては、独善的な評価とならぬよう努めた。

2. 森林施業技術の開発

国有林における技術開発の方向は、国有林の施業の歩みとともに変遷している。国有林における施業の歩みを概括すると次のようになろう。

終戦直後の約10年間は、戦争によって荒廃した森林の復興期ともいえる。戦後の水害の頻発を背景として、戦時中の造林未済地の解消と水源林造成が積極的に推進された時期である。戦後150万ha（うち国有林30万ha）あった造林未済地への造林も昭和31年には完了している。

次の昭和40年代の半ばまでの約15年間は拡大造林期といえよう。経済の高度成長による木材需要の急激な増大を背景として、国有林においても昭和32年に生産力増強計画が、さらに昭和36年には木材増産計画が立てられ、拡大造林に力点を置いた森林生産力増強が積極的に推進された時期である。

昭和40年代後半になると経済の高度成長の反面、多くの環境問題や公害問題をはじめとする、社会開発での問題点が現れてきた。森林に対する国民の関心も、国土保全や水源かん養、自然環境の保全・形成等の森林の持つ公益的機能に向けられてきた。森林の施業もこれに対応して、木材生産の経済機能との均衡をとりつつ、公益的機能を高度に発揮させる方向へ転換していった。

昭和48年「国有林における新たな森林施業につ

いて」が定められ、皆伐施業を減らし、伐採も小面積分散化を図り、非皆伐施業を推進することになった。拡大造林による生産力増強の基調を維持しつつも、適正な施業方法によって公益的機能も高度に発揮させるという施業方向がとられた。

昭和 60 年代に入ると、以上の傾向はさらに強まり、「物の豊かさから心の豊かさを」といった社会の価値観やライフスタイルの変化を受けて、生産増大を基調としたこれまでの森林施業の明らかな転換が図られた。昭和 62 年の森林資源基本計画の改定では、人工林施業を減らして拡大造林面積を抑え、天然林施業を増やすこととなっている。

以上のような国有林の施業の歩みを受けて、施業技術の開発方向も変遷している。

戦後の復興期から拡大造林期にかけては、造林推進のための技術開発が中心となった。育苗技術は機械化作業や除草剤を取り入れた大規模苗畠の技術として、国有林各局で体系的に開発された。またポット育苗およびその造林も国有林において検討された。

木材増産計画で取り上げられた、密植、肥培、除草剤、育種、機械化、林道などの技術を中心に技術開発が進められた。この増産計画に対しては、技術面から多くの批判がすでにされているが、当時の技術では計画どおりの生産を期待するのは問題が多かった。しかしこの時期に研究開発された技術でその後着実に発展していったものも多い。密植問題は人工林の密度管理技術としてほぼ完成しており、国有林において多くの密度管理図が作られてきた。林木育種は後述するように、着実に発展しているし、機械化、林道の技術も現在に発展している。

また、この時期に施業技術の基本となる土壤調査（後述）、収穫試験、材積表・収穫表調整、森林調査法などの技術開発が国有林の事業または協力によって実行されていたことも重要である。

「国有林の新たな森林施業」では、一時軽視された天然林施業法が見直され、特に漸伐作業法や広葉樹天然林の施業法の技術開発が発展した。この傾向はすでに拡大造林期の後半から見られており、

各営林局で特徴ある天然林の施業指針が作られてきている。林内人工更新法や風致施業、広葉樹林育成などの技術開発も重点課題となってきた。

昭和 60 年代に入ると森林施業の目的も多様化し、施業技術も複雑になってきている。木材生産だけでなく、環境保全を目的とした施業法の確立が望まれ、特に複層林、育成天然林の施業技術の開発が進められている。

施業技術の研究は特に長年月を要し、大規模な事業的な試験地を必要とする。国有林が分担する格好な課題であるが、その実行には森林総合研究所や大学などの協力を得ることが望ましい。

3. 国有林の土壤調査

戦後まもなく、林政統一が行われた昭和 22 年、国有林野土壤調査事業が発足した。混乱した社会情勢、厳しい経済事情、さらに都市では食糧不足といった中で、林野庁も林業試験場もやっと再建が始まったばかりという時期である。土壤調査のような基本的調査を、このような時期にかかわらず開始したことは、荒廃した森林を早急に復旧し、今後の国有林経営を合理的に行う姿勢を強く打ち出したものと評価された。

この調査事業は 30 年以上の長期にわたり、全国の国有林をカバーするもので、これまで諸外国でも例を見ない画期的なものであった。調査事業の管理運営は林野庁、技術指導は林業試験場、調査実行は営林局という分担で推進された。この三者の緊密な連携プレーが、調査事業を円滑に進めた大きな要因といわれる。技術開発では研究と現場とのつながりがもっとも大切であるが、この事業はたいへん参考となるものであろう。

調査の成果は、事業区ごとに 2 万分の 1 の土壤図として作製され、逐次刊行された。成果が現場の森林経営にすぐ利用され、その有用性が現場関係者に認識されたことも、この調査事業の円滑な運営を支えた要因とされた。

この調査事業は国有林のほぼ全域の土壤図を作製し、昭和 54 年度で終了したが、土壤調査の成果は国有林の経営計画の基礎資料として定着し、造林樹種の決定、成長の予測をはじめ、環境保全機

能の評価や林道開発計画の資料などとしても活用されている。

なお、民有林については、国有林での経験、成果を活用して、昭和29年から民有林適地適木調査事業が発足し、同じく昭和54年で終了している。国有林の調査に劣らぬ大きな成果を上げ、民有林經營に貢献した。

また経済企画庁による国土調査（土地分類基本調査）も同じころに実施され、国有林や林試の土壤関係者も多く協力している。

これらの調査によって、日本の森林土壤の実態と特性が解明されていった。特に昭和30年以降拡大造林による大規模な造林が推進されていたので、これらと並行的に進められた土壤調査の成果が直ちに事業に生かされた。

拡大造林によって造林不績地もかなり出現したが、その原因は、土壤と成長の面からの適地判定の誤りによることは少なく、拡大されていった造林地の気象条件の把握が十分でなく、気象災害特に雪と寒さの害によるものが多いと考えられた。拡大造林の反省として、森林整備、計画の見直しにあたって、造林限界の引下げが各営林局とも行われている。

土壤調査の実行によって、林木成長と土壤条件との関係が究明され、土壤の諸条件や地形などの立地要因を測定し、多変量解析という統計学的手法によって、それらの要因を数量化して地位指数を求める方法が確立し、適地適木の判定を定性的でなく計量的に行うことができるようになった。国有林でもこの方法を取り入れ、地位指数調査や立地級区分調査が進められた。

また土壤調査の成果は、土壤学の多くの分野の発展に大きく寄与しており、特に、土壤分類体系、土壤構造、土壤水分、土壤腐植などの土壤の性質についての研究が著しく発展した。

以上のように国有林における土壤調査事業は研究側と事業側との密接な連携によって、研究の発展にも技術開発にも成功した好事例といえよう。

4. 林木育種事業と国有林

林木育種事業は森林の遺伝的素質を改善し、林

業の生産性の向上とともに、健全な森林育成によって公益的機能の高度発揮にもつながる。このため、林木の成長量増大、材質の改良、気象害や病虫害等の各種被害に対する抵抗性の向上などを目的として育種事業が進められている。

永年性の巨大な林木を対象とする育種では、育種の成果が得られるまで超長期を要する。事業量も膨大となり、そのリスクもまた大きい。さらに対象樹種が多く、しかも遺伝的変異を考えて広大な森林を対象として、広域的かつ体系的に優良個体の選抜を実施する必要がある。また育種技術の開発や品種の創出にはきわめて高度な技術を必要とし、成果を得るまでのリスクも大きい。

こうしたことから、林木の育種は試験研究の段階でなく、事業として推進する必要があり、しかも、その成果は国も民間も区別なく利用され得るよう、国家的事業として行われている。

林木育種場が事業の中心となり、林業試験場（現森林総合研究所）、営林局、および都道府県と密接な連携をとりつつ業務分担をしている。

すなわち林木育種場は育種技術の開発、改良品種の育成とその原種の増殖、育種材料の収集保存、普及、技術指導等を担当し、林業試験場は特に育種の基礎的研究を担当する。一般造林事業用の育種苗を生産する採種園、採穂園や次代検定林の造成・管理は、国有林に対しては営林局、民有林では都道府県がそれぞれ分担している。

このように国全体にかかる育種事業の中心は、林木育種場であるが、この運営が国有林野特別会計によって運営されてきたということは、もっと世の中に強調すべき事柄である。

農作物や家畜の育種は国の試験研究機関がその中心となっているのが普通であるが、先に述べたとおり、永年性の林木の育種を実用化するためには、選抜と増殖という比較的単純だが、膨大な事業を長期間にわたって実施してゆくことが不可欠で、事業に慣れぬ林業試験場には不向きで、別に育種事業機関を設立する必要があった。

昭和32年から35年にかけて、全国で5区に分けられた育種基本区ごとに1つの育種場が、さら

に地域分化の大きい基本区を選んで4支場が設立された。

設立の当初は、国育林の多い北海道、東北、関東・東山では、国有林野特別会計の育種場、民有林の多い関西、九州では一般会計の育種場となつた。しかし、事業を進めるにあたって、所属会計の一元化が強く望まれたこと、さらには昭和33年「分取造林特別措置法」の成立時の付帯決議によって、「国有林野事業の資金と組織を活用して、民有林の生産力増強に対し、積極的に寄与すること」といういわゆる林政協力事業の展開を要請されたことなどによって、昭和34年度から林木育種場の運営は、国有林野事業特別会計に一元化されたのである。なお、林政協力事業としては、育種事業のほか、民有保安林買入事業、民有林直轄治山事業などが実施された。

昭和50年代になると育種事業は新たな展開を見せ、病虫害抵抗性、材質、耐陰性などと育種目標が多様化し、技術も高度化して試験研究的性格が強まってきた。また、これまでの成果の普及と技術指導も重要性を増してきた。

このため昭和53年度から試験研究や技術開発、指導、普及などの一般行政的業務は、一般会計で運営することとなり、特別・一般の二本立てとなつた。しかし、現在でも特別会計予算が全体予算の過半を占めている。

このように、林木育種のような基本的な事業においても、国有林はその資金、人材、組織、そして林地を十分に提供して、事業を発展させ民有林

業や学術研究に多大な貢献をしてきた。育種事業は着々と世界に誇り得る成果を上げつつあり、将来の森林・林業に寄与するところが多大であろうと期待される。

5. おわりに

国有林に限らないが、研究開発の期間が長い林業技術開発では、その成果がまとまらぬままに中止されることが意外と多い。担当者の移動、試験設計の不備、資料や試験地の管理不良などがその原因になっている。したがって、技術開発は計画的で体系的に行われなくてはならない。

国有林では、林野庁および営林局の技術開発委員会や、ブロックごとの技術開発センター営林局さらに各営林局の技術推進営林署などが中心となって技術開発を進める体制となっている。

行政方針の反復があると、技術開発も繰り返されることが多い。例えば、天然林の施業技術などは、古くから時代の波とともに流れ動いている。しかし技術開発の背景となる科学の内容が著しく向上していれば、繰り返しであっても技術内容も格段と進歩してゆくと思う。常に研究機関との連携を密にして、基礎研究の発展に遅れぬよう努めねばならない。

国有林の技術開発はこれまで述べてきたように、国有林自らの経営改善に貢献するだけでなく、地元や全国の民有林の技術開発にも大きく寄与し、森林に関連した多くの学問分野の発展にも関係してゆく国有林の新たな技術発展を祈りたい。

(はちや きんじ・日本林業技術協会/技術指導役)

スギ花粉症（アレルギー）についての皆様の見聞をお寄せ下さい

近年スギ花粉症患者が増えているといわれております。今年の冬から春にかけては、罹病者が特に多かつたということで、マスコミにも再三取り上げられました。この症状は、確かにスギ花粉がなければ発現しないものであります、環境や食生活の変化も関与しているのではないかといわれています。

花粉症の盛期（2、3月）を前に、本誌12月号ではこの問題に関する正確な理解を得られるような記事を特集したいと考えております。つきましては、会員の皆様のこの問題に関する見聞を掲載するページも設けておりますので、振るってご寄稿下さい。編集部で次のようなことを知りたいと思っています。

●ご自分が罹っている方、お歳、何年前からか、家族、親族に患者はいるか、症状、在住地域の環境(大気汚染特に自動車の排ガスの問題)など。●罹っている方も、罹っていない方も、在住地域での発生状況(市・町・村が発生状況を把握している所は最近年の患者数および住民数に対するパーセンテージ、患者数の推移、周辺自然環境(特にスギ林分布)、大気汚染の概況、身辺の罹病者の年齢や経過、病状など。●その他、どんな情報でも遠慮なくご寄稿下さい。

編集部

森への内ざなみ——親林活動をサポートする

5. 森林教室を実践して

大橋健治

1. インストラクターはだれにもできる

これから各地で始まる「森と湖に親しむ旬間」ではそれぞれのイベントが組まれているが、5年ほど前、栃木県内のI営林署管内にあるダムを中心とする渓流沿いの森林浴が計画された。参加者が多く1週間にわたるために、インストラクターとして経験のない署員でどう対応できるか、とにかく来て教えてもらいたいと依頼された。

選ばれた20名ほどの人たちとコースを巡り、ひとおりの勉強でしたが「とてもこれから勉強では間に合わない。どうしたらよいか」という署員たちに、次のように激励した。「ふだんは都市で生活している人たちが湖や森林に訪れる、豊かな自然の中を森林浴をしているとき、山や森林についての話が聞けたらと思うだろう。皆さんは今日1日植物や地質の勉強をしたが、成果には人によって濃淡があると思う。今日のことを全部できる人はまずいないだろうから、補完部分であってよいと考えよう。

皆さんは長らく山村にあって山や森林に接してこられ、造林の人はどうやって森林をつくってきたか、製品事業の人はどうやってこの大切な森林資源を次の森林をつくることに配慮しながら皆さんの手元に届けているなどを話すことができる。さらに、山村での生活を語ってみてはどうだろうか。あやふやな植物の名前を教えるよりも、足元にあるシドキや湿地に生えるコゴミなどの山菜のことや、サルナシやマタタビのことも得意に話せる。これがまさに皆さん1人1人が立派なインストラクターではないか。わからないことはわからないと言う勇気と、人に接する親しさがあればよいのです」と結んだ。

後ほど署長さんから、みんな自信を持って案内できて評判が大変よかった、という話でホットしたものだった。

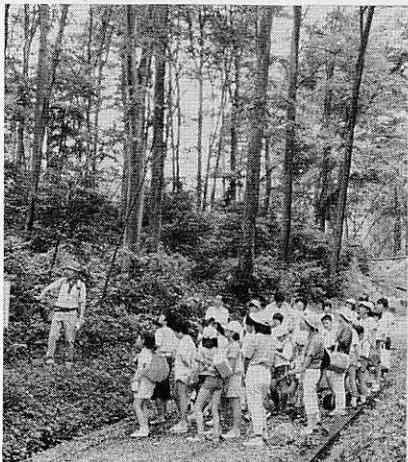
2. 下見とふだんの勉強は必要

この春、林野庁・東京営林局・八王子市ほか主催の第1回高尾大森林浴ツアーが計画され、林野庁のT部長さんの推薦でインストラクターとして来るようといわれたが、私はお断りしたいと思った。それは、高尾山の照葉樹林と落葉樹林とを含む植物相の豊かさは、他に例がないほどといわれており、一方、私の属する前橋営林局管内の森林植生は照葉樹の高木林はほとんどなく、なじみの薄い森林だからである。しかし、上司の「森林の効用について話をしてくれれば」という勧めもあって、行くことにした。

実は、昭和42年に高尾山で植生の勉強を数日したことがあったが、植物がわからず照葉樹林は難しいものだという印象が強かった。その後、暖帯林の植物の豊庫である伊豆半島や、九州地方を通り屋久島まで足をのばし勉強旅行したが、ふだん接していない森林はなかなか身に着かないものである。

山のでき方や森林の成立の概略は参考文献で補うことができても、具体的にどこにどんな植生や植物が出現するかは、コースが不案内なので行き当たりばったりになる。私としては、コース順に話の内容を整理し、終わったときに今日の主題が高尾山のすばらしさとともに参加者の中に残されることを願う。

高尾山は新緑も樹々によりそれぞれの色合いがあり、まことにすがすがしい感じだ。尾根道の南面にはカシ類・シイノキ・ツバキなどの常緑樹の



写真・1 ケヤキ人工林で駄前のケヤキとどう違うかを聞く子供たち (小根山森林公園)

うっそうとした暖帯林があり、北側にはイヌブナ・ヤマザクラ・カエデ類・シデ類のこまやかな情感あふれる芽吹きの落葉樹林があって、ここ以外には見られない植生配置である。森林帶のでき方、植物分布、樹種名などを話し、道わきの露頭では高尾山の成り立ちや、土を見ながら森林と土壤の関係や水源かん養の働きなどを話した。

午後の下りの、北斜面にある「万葉の樹木」の森林は、得手のものであった。沢に下りた所に治山の堰堤が造られ、コンクリート製、鋼製、石積製などがある。山腹の急斜面を下ってきたので、地形輪廻としての表面浸食や崩壊の発生と、保全のための堰堤の効果などを話したが、特にダムと異なり石礫で埋まても効果があることに言及した。

ツアー終了後、東京営林局の経営部長から「治山の堰堤の所でいろいろ話されたのは、大橋さんだけで、大変心ましたが、事前にコースを歩いて勉強しましたか」と聞かれたが、「いえ、遠いのでできませんでした」と答えたが、下見は十分にしたいものである。

インストラクターは「森林・林業」と一般の人々との仲介者であると思う。客観的に、科学的に、さらに森林体験のすばらしさを伝え、森林と親しむ方法のきっかけをつくるものだと考えている。したがって、本とか講演で得られない臨場感の中



写真・2 ブナ林の土はどうなっているか (玉原高原)
で、森林との具体的な接点について案内していくものであろう。だからこそ下見は重要なのである。

3. いろんな角度から

ある団体の森林観察会に営林局から案内を命じられた。「現在、間伐の手遅れ林が多く、土地保全上も問題がある」との趣旨もあって、バス2台で東京方面から山村を訪れてきたもので、講師は主催者側と村の課長さんが務めていた。

民有林の25~30年生の間伐期にあるカラマツ林が説明され、手入れが悪く広葉樹が侵入し、不健全になり、向かい側では崩壊が起きているということであった。

しかし、私にはそうだといえないものがあったので発言を求め、「広葉樹の特に多い所は地形上からみて土が浅い岩石地に近い状態にあり、植え筋、広葉樹の入り方や大きさからカラマツを植えずに広葉樹にした所だろう。反対側は、傾斜が急で、崩れた深さが4mほどあり、土はもともとたまたものであって、山脚部の林道が裾払いをしたようになっているなどの要因が複合されたものと考えられる。林地保全の視点に立てば、むしろナラなどの深根性樹種を育成することこそ望ましい。ただし、それとオールマイティーではない」と述べたが、多くの参加者はうなずいてくれた。

森林があればすべて良いというわけにはいかず、かえって森林があったために起きる災害もあり、その効果をよく理解し、短絡的すぎた話にならないように気をつけたいものである。

4. 子供たちはやっかいだが



写真・3 カエデの種類はとても多いね（小根山森林公園）

子供たちの森林教室がいちばん大変である。バスに同乗し目的地に着くまでの間は欲ばらずに、車窓に映じたものをクイズ方式で「山のでき方」「針葉樹と広葉樹」「山や川」などそれも身近なものに例を引きながら話す。

子供の場合は普通30人ぐらい受け持つので、歩きながらの話はほとんどできず、こまごまと足を止めて身近に集めて話をする。子供たちはちょっとしたきっかけで興味を持ち、持ったら自分から次々と話しかけてくるから、それを引き出すのが決め手である。例えば、ブナの木につけられたクマの爪跡やクマ棚、ケモノの足跡やフン。時にはヘビやガマなどがきっかけとなる。クマに出会って恐い思いをしたときの話には子供たちは自分が出会ったように真剣である。植物についても、ササで舟を作るとか、ササ笛をみんなで鳴らしてみる。キイチゴを味わいながら、ハナイカダの実についた葉に興味を持ち、競争で名前を覚えたりする。だが、この沢の水は飲めると言っても、ほとんどの子供は手を出さず、うまいと飲んで見せてようやく数人の子供がやってみる。「水は蛇口から出てくるもの」と思っていることに、何かやりきれない気がする。

子供たちは半日ぐらいでかなり森林になれ親しみ、自分から木に触れたり、葉についた虫巣や毛虫を見つけてキャアキャア言ったり、山道で滑ってズボンの尻を真っ黒にさせ楽しそうである。熱心な子供は、植物も帰りには親に教えるほどになる。

突拍子もない質問をしてドキッとさせる子供たちである。

緑の中の1日は子供たちにとって、珍しくて、恐くて、とても楽しい健康的な体験であるようだ。

5. 冬のカクシ球は“芽”をよく見よう

最近は冬でも雑木林を訪れる人たちがけっこう多い。この季節は葉が落ちてどの樹も同じような枯れ木に見えるが、よく観察するとそれぞれに表情があるものだ。

私は着葉期の樹木の同定には、葉を主体に、幹・形・枝ぶりなどを補助としている。したがって冬は葉がなく苦労した。特に小径木や灌木になると、自信を持って答えられない始末であった。

だが、冬芽で見分けることを覚えると、樹木の大小や形に関係なく同定ができる、「冬芽のほうがよくわかる」と冗談を言うほどになった。

そこで、ここ数年来冬には「落葉広葉樹を冬芽で見分ける会」を開いて教えているが、図鑑を使うと、葉が付いているときでさえわからない初心者でも、1日程度で90%以上の確率で当たるようになる。「箸のような10cmぐらいの1本の枝先から名前を当てるとは」参加者はビックリするとともに、1本の枝先のこんなにも情報が豊富な造形の深さを知る。まずは識者に手ほどきを受けると、手つとり早く覚えられるので、ぜひお勧めする。

早くは11月から落葉し、5月の新緑までの間、6~7ヶ月は休みで、樹木の名前は知りませんとは言っていられないでしょう。

参加者からは驚きと感謝の手紙をよくいただく。

6. 植物の話

観察会での中心は、やはり植物で、美しい花を見れば名前を知りたくなり、名前を知ることが植物を理解する第一歩になる。

山を歩きながら、これはブナ、これはミズナラですと話すが、これでは初心者はちょっと難しい。同一種を何回も繰り返して教えるが、数が増えるとブナやミズナラに似た木が出てきて、だんだんとわからなくなる。

見分け方がわからないのだから、遠回りをするようだが、最初に時間を割いて、葉のつき方や切

れ込み・形・鋸歯・葉脈・葉柄・毛の有無などの基本を手ほどきすることは、ぜひとも必要である。例えば、ホオノキの葉は単葉で全円だが、トチノキの葉は掌状複葉で鋸歯があり、葉はここから落ちると教える。こうすると、観察するポイントがわかって注意深く見るようになり、形態にはいろいろあることを知る。

谷間に生える葉に照りがあるコクサギや、きれいな花の咲くクサギは、名のように臭氣がありすぐに覚え、クロモジや同じ仲間のアブラチャンは香氣があり、早春に白い花の咲くタムシバ（ニオイコブシ）もその名のようにかぐわしい。

ニガキはかむと苦く、スノキは酸っぱい。ヤマウルシやツタウルシは触れればよくわかるが、話だけにしておこう。

先生、これは学名はなんといいますか、と聞かれるが、本当の学名を聞いていることはほとんどなく、和名（日本名）を聞いている。また、意味を尋ねられることも多く、聞いた人はこれを知り、いっそう興味がわくようだ。漢字ではどう書くのかも関心が高い。さらに「方言」を覚えるのは地方的な生活感があつておもしろい。用途や性質もありあいよく聞かれる1つである。

花が咲いている植物は、必ずといっていいほど名前を尋ねられるからチェックしておく。樹木の中には、ホオノキやヤマボウシなどのように花が目立つものもあるが、ブナやニレ類のように花に気付かないような樹木が多いので、注意して観察しておく。秋にはブナやナラ類やトチノキの実が落ちているが、どういうふうに芽ばえ、後継樹となっていくかの遷移について説明できるようにしたい。

若山牧水は『みなかみ紀行』の中の1篇の詩に

乾きたる 落葉の中の栗の実を
湿りたる 枯葉がしたに橡の実を

と詩人は、また植物の生態をよくつかんで表現している。

植物をほとんど知っている人は、まれである。勘違いもあり、あやふやなものもあるが、危ない

と思ったら「調べてお答えします」とし、重くて大変であるが、携帯用だけでなく必要な図鑑をリュックに入れ、休み時間に調べて答えるようにしている。

7. 専門用語は便利で不便

職場内での専門用語は便利なもので、新規採用者はまず苦労して覚えなければならない。しかし、外に向かっては通用しないものが多く、相手にわかるように解説しなければならない。そのためには、しゃべる言葉を頭の中で検索しながら、慣れるまでは大変で、うっかり「漸伐します」と言って、相手に「全部切る」と受け取られることはけっこうある。自分で用語の解説を作って頭の中を整理しておこう。

8. まだまだあるが

山菜や薬草、キノコなどについてよく聞かれ、今日的な話題・問題もそれなりに勉強しておきたい。

9. おわりに

参加者からていねいな礼状や感想をいただくが、本当にうれしい。紙面の都合でここに紹介できず残念だが、これが私を支えまた次の場へ向かうエネルギーとなっている。

私たちは、それぞれ森林や林業に直接的にかかり、その中で得た知識・知恵・自然への感動・考え方などを森林に訪れた人たちに伝えていき、危機にある森林・林業についての理解を深め、社会的な問題として、人間との関係を考えていくことになればと思っている。

（おおはし けんじ・前橋営林局計画課）



林業関係行事一覧

8月

区分	行事名	期間	主催団体・会場・行事内容等
全 国	第1回緑の少年団全国大会	8.6~8	全国緑の少年団連盟ほか。峰山高原簡易保険総合レクセンター。全国の緑の少年団が自然の中で互いに交歓を深め、緑を愛する豊かな人間性と、健康で明るい社会人の育成を図る
兵 庫	緑の保全と創出を考えるシンポジウム	8.8	兵庫県。西山記念会館（神戸市中央区）大ホール。緑の重要性、そして緑を守り増やすためにいかに行動すればよいか、行動の契機とするためのシンポジウム。開催テーマ：未来の世代へ残そう、豊かな緑
宮 崎	食と緑の博覧会	8.8~9.16	食と緑の博覧会みやざき'90実行委員会。宮崎市。国民に食と緑について見直してもらうとともに、地域の活性化を目的として、種々の展示、イベント、映画上映等を行う
中 央	第15回会津高原親子自然教室	8.8~12	東武コミュニケーションセンター。会津アストリアロッジ（福島県南会津郡）。「自然と楽しく遊ぶ」ことに加え「自然体験」「自然教育」という点に重点を置き、楽しさ、厳しさの中から自然のすばらしさ、大切さを発見してもらう
リ	全日本山岳写真展	8.22~26	全日本山岳写真協会。新宿小田急百貨店グランドギャラリー。自然の美しさ、尊さを多数の観衆にアピールし、山岳・風景写真の文化普及と自然を守る警鐘とする。展示予定数：約450点
奈 良	奈良県林材まつり	8.24~11.17	奈良県ほか。林材大会をはじめ全国より優秀な木材を集め、木材展や児童木工工作展、さらには都市と山村の交流を図るウッディ村まつり、山村展等多彩な行事を行う ◎奈良県林材大会：10月20日 桜井市民会館、◎ウッディ村まつり・山村展：8月24~26日 奈良ドリームランド、◎児童生徒木工工作展：10月25日~11月1日 近鉄百貨店（橿原市）、等
全 国	第9回朝日森林文化賞	8.25~12.25	朝日新聞社・森林文化協会。自然の保護・保全や森づくり、緑の生活環境づくりなどに優れた成果を上げ、またこれらの普及、啓発活動を推進して業績の顕著な団体、個人を表彰するもので、この表彰事業がふるさとの自然と緑に対する関心と理解をいっそう深め、実践活動の広がりにつながることを願う。応募受付：8月25日~12月25日まで、賞の贈呈：平成3年7月6日、朝日新聞社東京本社にて
岐 阜	第22回岐阜県林材振興大会	8.27	岐阜県・岐阜山林協会ほか。岐阜産業会館文化ホール（併催行事：8/23~24、岐阜高島屋バラのひろば）

9月

区分	行事名	期間	主催団体・会場・行事内容等
静 岡	'90全国しいたけ大会「きのこフェスティバル IN SHIZUOKA」	9.8~9	静岡県椎茸産業振興会・日本椎茸農業協同組合連合会ほか。静岡県産業館。しいたけの生産技術の向上と消費拡大を図り、椎茸産業の発展を期すことを目的に、各種イベント、ふるさとフェア、椎茸産業技術展、シンポジウムなどを開催する
中 央	第13回'90日本DO IT YOURSELF ショウ	9.14~16	(社)日本ドゥ・イット・ユアセルフ協会。日本コンベンションセンター（幕張メッセ）展示会場。素材・道具の展示を行うほか、DIYスクール、手づくりの里、丸太切り大会、みんなの工作ひろば、花と緑のフェスティバルなど数々のイベントを通じてDIYに慣れ親しんでもらう
名 古 屋	'90建築総合展 NAGOYA	9.20~24	(社)愛知建築士会。名古屋市中小企業振興会館（吹上ホール）。国内外の建築材料、機器および関連製品を展示し、その需要喚起を図り、相互の技術開発と理解の場として建築とその関連産業の振興に寄与する
全 国	第2回レクリエーション研究大会	9.22~24	(財)日本レクリエーション協会。京都市および周辺市町村。全国各地、各専門領域において幅広く実践・研究を行っている全国のレクリエーション指導者、愛好者、関係者の成果を結集し、直面する諸問題について研究協議を行うことにより、地域レクリエーション運動の活性化に資するとともに、21世紀を展望した健康で楽しみと生きがいのある生活の創造を目指す。大会テーマ：きょうから、21世紀にはばたく生涯スポーツ・レクリエーション
リ	第15回木造建築研究フォーラム	9.23	木造建築研究フォーラム・秋田県木材産業協同組合連合会ほか。能代市文化会館ホール。テーマ：木の住宅部品と地域産業——木都・能代の過去・現在・未来から

老女を連想して姥女といったものであろう。ウバカシ、ウバシバ、パパなどといった方言のあるのもそのためと考えられる。

また鎌倉時代の歌人藤原爲家の歌「冬くれば霜をいただくうばめの木、老の姿やいとどみゆらむ」も、この木の外見から老女の姿を思い描いたもので、「う・ば・めの木」はまさに姥女の木であることをこの歌は証している。

長塚節の前掲の歌に詠まれたイマメは、ウバメガシの転語イマメガシの略されたもので、ほかにイバメ、ユバメなどの名もある。クマノガシの別名は、懲野地方にこの木が多いからである。中国名を烏岡櫟または石楠柴といふが、小原桃洞の遺稿『桃洞遺筆』（一八三三年）を見ると、円葉櫟、円珠櫟などという、我が国だけに通用する漢字名を挙げ、さらに文政四年（一八二二）熊野浦に漂着した中国蘇州の商船に乗っていた王寿珍という人にこの木の名を尋ねたところ、刺櫛と答えたといふことが書かれている。



ウバメガシ

倉田 悟『原色 日本林業樹木図鑑 第一巻』
(地球社／発行)

形態・分布など 南伊豆などのがけになつた海岸には、ブナ科ウバメガシ *Quercus phillyraeoides* A.Gray の小高木からなる常緑広葉樹の純林があり、本州の三浦半島、伊豆半島以西、四国、九州、沖縄、中国の沿海地方に多く分布している。

樹皮は黒褐色で、葉は互生し、若葉のころは星状毛と黄金色の縮毛があるが、のちに主脈の下部のほかはなくなる。葉の下面に星状毛が多く残るものとケウバメガシと区別することがある。広橈円形、長さ三・六センチのやや小形の葉で、厚い革質になり、上半部に低鋸歯がある。四～五月に開花して、雄花はひも状の軸に多数ついて下垂し、雌花序は新枝の上部葉腋につき、短い軸に雌花を二～三個つける。その後、高さ約二・五ミリの小さい果実で越年し、翌春から大きくなり、十月には倒卵状橈円形、長さ約二センチの堅果になつて成熟する。堅果の基部にあるわん形の総苞は屋根瓦状に短い鱗片が圧着しており、コナラ型であつて、カシと呼ばれているが、カシ類の総苞とは明らかに違つている。

南伊豆町には正月三が日の朝、ウバメガシを燃し、その年の幸運を祈る行事がある。パチパチとはぜる音が、金銭の舞い込む景気のよさにつながるといい、この地方ではウバメガシのことをゼニガネシバと呼ぶ。

木の名の由来

深津義雄

29
ウバメガシ

昭和六十一年度の吉川英治文学賞を受けた藤沢周平の作品に、長塚節のわずか三十七年の短い一生を描いた『白い瓶』という小説がある。これを読むと、節が明治三十六年七月近畿旅行の途次、尾張の熱田神宮にもうで、そのおり同神宮の宝物七種を詠んだ歌八首を伊藤左千夫の主宰する雑誌『馬酔木』に載せたところ、左千夫に「宝物の歌は君いけないね」とけなされて、節が大いに腐るくだりがある。これらの歌の一首に、「真熊野の熊野の山におふる樹のイマメの胴のうづの鼈太鼓」とあるのに興味をひかれた。「イマメ」はウバメガシ、「うづの鼈太鼓」というのは、舞楽に用いる火焰太鼓のこと、「うづ」は雲珠で、火焰形の装飾板来形容したものである。

火焰太鼓ともなればかなり大きなはず、果たしてこんな大太鼓の胴になるほどのウバメガシの大木があるのかどうか気になり、念のため熱田神宮に、太鼓の大きさをうかがつたところ、問題の鼈太鼓は、現在県指定の文化

貰となつてゐる。鎌倉時代の作といわれるものとおぼしく、それならば、胴の径が九十二センチ、長さ六十七センチと教えられた。径が九十二センチともなれば、少なくとも周囲が三メートル以上の原木を使わねばならぬ道

果実は食用になり、紀州ではまたこの葉をハメ茶として、茶の代用とした。伊勢地方では、節分用の大豆をこの木の枝葉で炒る風習があり、また若芽を枝ごと摘んで、天蚕の飼料とする地方もあるという。

販賣となつてゐる。鎌倉時代の作といわれるものとおぼしく、それならば、胴の径が九十二センチ、長さ六十七センチと教えられた。径が九十二センチともなれば、少なくとも周囲が三メートル以上の原木を使わねばならぬ道理。そこで調べてみると、昭和三年天然記念物に指定された香川県白鳥町のウバメガシは、地上七十センチの幹の周囲が六・一メートルこの部分から二股に分かれ、支幹の周囲は、一方が三・八メートル、他方が三メートルに達するという。となると、主幹の周囲が三メートル余の木なら、懸野の山中を探せば、今でもまれには見つかるかもしれない。

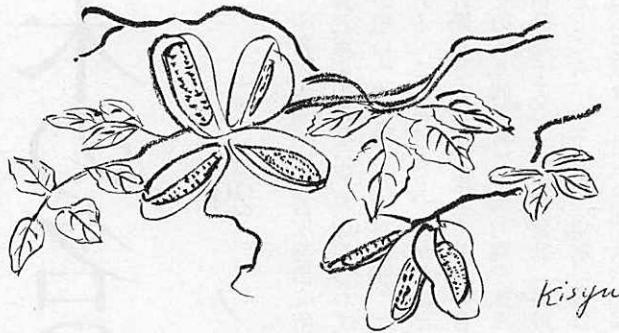
それにしても、最近公園や街路でしばしば目にするウバメガシの、こちらよりと刈り込まれた姿からは、およそ考え及ばない大きさである。もつとも白鳥町のウバメガシにして、も、室町時代から土地の豪族の邸の庭にあつたというから、その成長は驚くほどゆっくりしたものに違ひない。

果実は食用になり、紀州ではまたこの葉をハメ茶として、茶の代用とした。伊勢地方では、節分用の大豆をこの木の枝葉で炒る風習があり、また若芽を枝ごと摘んで、天蚕の飼料とする地方もあるという。

さてウバメガシの語源であるが、「牧野新日本植物図鑑」が「芽出しの色が茶褐色になるから姥芽の意味である」と説明しているのに対し、「大和本草批正」には、「嫩芽をとり婦人歯を染め、五倍子に代用す。故にウバメと名づく」とある。つまり姥(老女)が、この芽に含まれているタンニンをお歯黒に使つたので、姥芽の名が起つたというわけである。

このように、両説ともウバメガシのウバメを姥芽と解し、メを芽に当てるが、必ずしも芽にこだわる必要はないのではなかろうか。私はウバメガシは、姥女櫻ではないかと考えている。つまり姥女といいうのは単に老女の意味で、おそらく、この木の葉の表面が、微かに波うつっているのを皺に見たて、皺から

成長の遅いだけに、材は至極硬く、船の櫓檣ろくばんや櫓杭はウバメガシの材に限るといわれ、備長炭の原料となることもよく知られている。ちなみに、備長炭というのは、元禄年間に、紀伊田辺の備後屋長右衛門という人が工夫し



アケビ (画・筆者)

デンをはじめ二、三の療養温泉の施設で入浴体験したことのある私だが、この内部はよくできている。建材がいい。林業技術というべきか。地元の自然を生かしたものである。素足への感触がいい。樹肌の魅力がある。建物自体は四角だが、設計がよくできている。入ると、まず湯をかぶり、四十二度の湯ぶねに入る。次いで「うたせ湯」でマッサージをする。家庭ではできない「箱蒸し」されると高温の蒸気が疲労をとつてくれる。まだある「庄注浴」が血液の循環をよくする。まだある。

アケビ (画・筆者)

る。超高波でマッサージする「泡沫浴」。これまでやるとぐつたりするので、最後は「寝湯」であります。

「レストコーナー」で休んで気分一新して外へ出てみると、クア・ハウスの前に、ひとつ歌碑があつた。

その最初の種をこの地へ持ってきたのが温泉街の一角に住んでいた健命寺の和尚で、この人が今も「野沢菜生みの親」として名を残している。

「十一月には採つて食べます」
「十一月には採つて食べます」
美しい黄色の花を咲かせるのである。この菜が「野沢菜」なのである。

その最初の種をこの地へ持ってきたのが温泉街の一角に住んでいた健命寺の和尚で、この人が今も「野沢菜生みの親」として名を残している。

菜の花畠に入日薄れ
見わたす山の端霞ふかし
春風そよふく空を見れば
夕月かかりてにおい淡し

これは高野辰之の作詞である。この詩人兼

アケビとは稀少価値である。
アケビの実は、幼いころ採つてきて、熟していないと、米びつに入れておいたものです」

文学者は北信州の生まれで、太平洋戦争中、ここに別荘を造つて晩年を過ごしたのである。その跡にクア・ハウスが建つてゐる。この歌は一時代前の小学校唱歌だが、今でもこの情景は味わえる。それはこの野沢温泉の少し下、千曲川べりである。一時代前の

「菜の花」とは、「野沢菜」のことである。野沢菜といえば、この地の特産の漬物である。いや、いまや全国的に知られた存在である。

背後の山肌にはブナとカラマツとスギが目立つたが、その入口には菜の花畠が今もシンボルになつてゐる。

花が咲くのは春、初秋の季節は、毎年種ま

る。
「くちばしはミズキの小枝です」
といわれて、思わず私は手に取つてみた。
この鳩は善光寺の鳩からヒントを得たのであ

森への旅

17. 森林浴とアケビ細工

岡田喜秋

ているといえそうだ。

オゾン層の破壊を憂える声も最近やつと聞こえ出したが、樹の神秘も、見えない部分にあるはずだ。森林の中でわき出す妙なる香り、それが人間のこころを沈静させてくれる。それはテルペノ系の物質だということが最近わかり、化学的にもその効果が裏付けられている。

今乗ってきたロープウエーのゴンドラの真下の山肌にはブナが密生していた。これから

「涼しいなあ」

目標す毛無山という山の名は、改めたほうがないと思った。やがて展望台に着いた。冬は豪雪地帯である。ブナの樹は、毎年の雪の重さで真つすぐに伸びることができないので、人間でいえば腰のあたりが曲がっている。

「人間を思わせる樹ですね」

と学生も樹の肌をなでていた。幹の太さは直径五十センチもあるのに、雪の重みに耐えかねるのだろう。根元から約五メートルの高さの所で、枝が十本以上に分かれているのも、

積もる雪の深さを想像させる。
「樹も生きていることがわかりますね」

と学生が言つたので、「ブイトンチツド」と

帰りには「森林浴ヘルスコース」になつているロープウエーの下の山路を通つてみた。シラカバ、ダケカンバ、ブナの混じる森の中に人間が背筋を鍛えるための施設ができる。ストレッチング、パワーアップ、エアロビクスの組合せで身体を動かしながら下つてゆくと、野沢温泉は眼下に湯煙を上げていた。

その源泉に近い所に、「クア・ハウス」がある。「クア」というドイツ語も今やだいぶ普キンである。それも半世紀ほど前のことだというから、樹はまだ神祕的な機能を秘めた個体だけが身体を寄せ合つていてる感じだ。

と都会育ちの学生は感嘆した。私も同感だった。シラカバの密林である。地図を広げて今歩いている所を再確認すると、上信越高原国立公園の西北端である。日本海からの北西季節風が毎年秋から冬にかけて直接吹きつける山腹である。弱い樹は姿を消し、風雪に耐えた個体だけが身体を寄せ合つていてる感じだ。

と都会育ちの学生は感嘆した。私も同感だった。シラカバの密林である。地図を広げて今歩いている所を再確認すると、上信越高原国立公園の西北端である。日本海からの北西季節風が毎年秋から冬にかけて直接吹きつける山腹である。弱い樹は姿を消し、風雪に耐えた個体だけが身体を寄せ合つていてる感じだ。

と都会育ちの学生は感嘆した。私も同感だった。シラカバの密林である。地図を広げて今歩いている所を再確認すると、上信越高原国立公園の西北端である。日本海からの北西季節風が毎年秋から冬にかけて直接吹きつける山腹である。弱い樹は姿を消し、風雪に耐えた個体だけが身体を寄せ合つていてる感じだ。

農林時事解説

割りばしの演出は悲劇か喜劇か

最近、ゴルフ場の開設反対運動と並んで、割りばしの使い捨てに対するさまざまな行動や意見がマスコミをにぎわす。もとより、ゴルフ場と割りばしはまったく次元の異なる問題であるはずなのに、自然保護を教条的にとらえる人々には、同列同根と映るらしい。この風調に乗ったのか名を売りたいのかわからないが、近ごろ自治体や会社の社員食堂から割りばしを追放という記事が伝えられる。中にはプラスチックばしにギザギザを刻んでウドンやソバが滑らないくふうをし、一人一人のはし入れも用意して、1膳分で数千円也を投じたという。この結果1年で?本の木を伐らないですかと胸

を張る。

林野庁の調べによると1年間の割りばし使用量は、4,800ケース(1ケース5,000膳)、木材使用量は50万m³だという。うち52%が輸入で中国が58%を占め、使用樹種はシナ、カバ、アスペン。東南アジアからは27%で樹種はメルクシマツ、ブバスとなっているがこれは南洋材伐採量0.02%程度、しかもメルクシマツは松ヤニ採取用として植林されたもの、採取適齢期が過ぎると伐採され山地で腐るに任せていたものだという。

一方、消費量の42%を占める国产の割りばしも、樹種はスギ、ヒノキ、アカマツ、エゾ・トドマツ、シナ、カバ、ハンノキなどである

が、その多くは製材残材や建築用等に不適なものが使用されている。

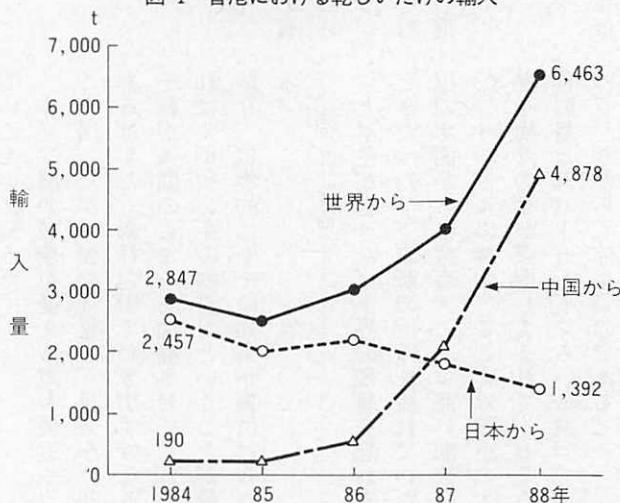
輸入割りばしも国产割りばしもその原料の大部分は、残材や廃材として元来棄てられる運命のものが、割りばしに加工されることによって、付加価値を増してよみがえり、その収益が森林に返って、豊かな緑の糧となるわけである。

ここらの理屈を飛び越えて、あるいは知らないままの割りばし悪者呼ばわりは迷惑千萬この上なく、まさに現代の魔女狩りといえる。林業者やはし製造業者そして流通業者への生活権侵害であり、さらには個々の消費者に対しての押しつけでもある。自己主張だけが無上の真理であるかのごとき最近の過激な自然保護運動が、正義の味方月光仮面を気取るのはいい加減やめにしてもらいたいものである。

こうした風調の中で、先日東京練馬区武蔵中学校の「割箸研究会」が研究成果をまとめた『わりばし』

統計にみる日本の林業

図1 香港における乾しいたけの輸入



資料:「Hongkong Trade Statistics」

海外市場の開発が急がれる乾しいたけ

わが国の乾しいたけの輸出量は、昭和30年代以降ゆるやかな増加傾向にあったが、昭和59年の4,087tをピークに減少傾向に転じ、平成元年の輸出量は、前年に比べ23%減少して1,439t(昭和40年代前半の水準)となった。

これは、円高によってわが国の乾しいたけの輸出価格が上昇したこと、中国産の輸出量が増加したこと等によるものである。

わが国の乾しいたけの輸出先は、香港、シンガポール、アメリカ、カナダ等となっており、平成元年におけるシェアはそれぞれ74%, 15%, 7%, 1%となっている。

このうち香港における輸入量に

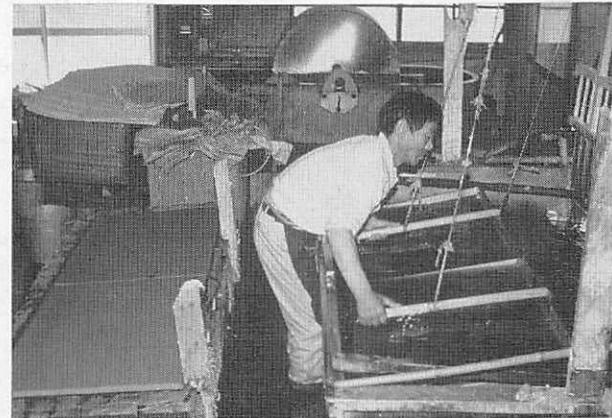
を発表したとの報道があった。40頁に編集されたその内容は、割りばしの製法から始まって割りばしの種類、歴史、使い方や割りばしにまつわる民話、そして割りばし文化とその必要性、さらには最近のマスコミの報道姿勢など多面多岐にわたる取材と、その分析で埋まっている。それはあくまで冷静客観の立場を貫き、最近の魔女狩り的割りばし論に疑問を呈している。

大人たちが事実確認もないまま、ただ感情的にふるまい、昼食のソバ店で持参のはしをこれ見よがしにしてソバをすする図なんて悲劇、それとも喜劇。自己の不勉強を世にさらしているのも知らずに。

ついで見ると、安価な中国産が、最近、急激に伸びているのに対し、わが国からの輸入量は、長年にわたって減少傾向を示している(図・1)。

また、価格について見ると、両者の価格差は広がってきており、今後、低価格化による輸出の拡大は困難と考えられることから、わが国の乾しいたけに対する高級品イメージや安全性、衛生面における信頼感等を生かして輸出の拡大に取り組んでいくことが重要となっている。

このため、ターゲットとする需要者を絞るとともに、需要者のニーズに合った商品(例えば、高品質で規格の一定した商品や加工度を高めた使いやすい商品等)の開発、および安定供給体制の整備により、新しい海外市場を開拓していくことが急務となっている。



和紙すき
(埼玉県小川町)

林政拾遺抄 手すき和紙

先日、埼玉県比企郡小川町の和紙生産者を訪れたとき、「ピッカリ千両」という言葉を聞いた。その意は“晴天が続くと干してある紙の表面がピッカリ光る。つまり太陽が出れば千両もうかる”で、その昔ここで生産された手すき和紙が細川紙(和歌山県細川奉書の系譜をひく厚手の、コウゾ 100% の和紙)と呼ばれ、江戸の紙店、帳屋、傘屋、呉服屋、唐紙屋などで大量に売られた盛況をしのぶ言葉であった。文化14年(1817)には付近24カ村ですき屋705戸を数える一大和紙生産地帯であった。江戸の商家の大福帳、浮世絵の画紙、書籍用紙などの膨大な需要にこたえたのが、この地の手すき和紙生産者たちであった。

ところで、この手すき和紙の生産に最初の打撃を与えたのは、明治初年の洋紙の導入であり、次いで明治後期の機械すき和紙への転換であった。全国的にも68,562戸を数えた明治36年(1903)の手すき戸数をピークに、以降急速に機械すきに変わっていた。「手すきで生産する1ヶ月分を、機械すきなら7時間でできる」(細川紙技術保持

者、内野要吉氏 81歳、談)ほどの工程差があるだけに、手すき生産の衰退も必然であった。しかしその後、もう一度手すき和紙の時代があった。「風船爆弾」用紙を生産した戦争末期であった。「ふ号兵器」と呼ばれ、軍事機密のものに置かれていたので、詳細はわからないが、36尺(1尺は約30cm)判の手すき和紙が軍の命令で製造されたという。コウゾ苗も無償で交付された。この時期を第二のピークとして、以後急速に衰えていった。

現在の和紙生産者は19戸で、この中に内野氏のように細川紙の伝統技術を保持している人もいる。昭和53年に重要無形文化財に指定された細川紙は、画家の故林武氏、書家の篠田桃紅氏らに愛用され、各人の注文に応じて叩解の仕方を加減したり、洋紙パルプを少量混ぜたりしている(内野氏談)。和紙の持つ味わいと潤いを求めてここを訪れる人も少なくない。「ピッカリ千両」は死語となつたが、代わりに和紙の持つ伝統と潤いの中に心の豊かさが求められているのであろう。

(筒井 迪夫)

本の紹介

毛藤勤治ほか著

ユリノキ という木

—魅せられた樹の博物誌—

発行

(株)アボック社出版局

〒247 鎌倉市岩瀬905

(☎)0467-45-5119)

1989年12月15日発行

四六判、301頁

定価1,800円

サブタイトルにあるとおり、この風変わりな樹に魅せられる人は多いと思う。

特にチューリップのような形をした鮮やかなオレンジ色と緑の交じった花をひと目でも見れば、一生忘れない樹の1つとなるだろう。

このユリノキ (*Liriodendron tulipifera L.*)、現在は北海道から鹿児島県まで200カ所以上で生育していることが確認されているが、もとをただせば、アメリカ合衆国からもたらされた種子から増やした苗を、庭園樹や街路樹として植えたものである。

原産地アメリカの北東部ア巴拉チア山脈一帯には、かつてユリノキを優先種とする広大な天然林があったという。しかし、ご多分に漏れず西へ西へと人々が浸透していくにつれて伐り尽くされ、原生林は国立公園などにわずかにその

姿をとどめるのみという。

幸か不幸か、この樹は成長旺盛で樹高60mにもなり、幹は通直・完満で枝下が高く、材は白く比較的軽くて強度も大だというから、建築・家具用材はもとより、製紙・合板用材などとして大々的に伐採が進められたのも致し方ないというところか。1920年1年間のケンタッキー州の伐出量が1800万m³を超えていたというから、その規模が知れよう。

さて、著者はわが国のユリノキのルーツにも迫った。

わが国で最初の理学博士にして近代的植物学者伊藤圭介(東大教授・1803~1901)が、明治初期に教育学者で東大に勤務していたアメリカ人から贈られた種子から得た苗を小石川植物園や新宿御苑に植えたものが始祖であろうとの推論に至る。

それがやがて東京の街路樹とし

内山 節著

山里紀行

—山里の釣りからII—

発行

(株)日本経済評論社

〒101 東京都千代田区神田神保町3-2

(☎)03-230-1661)

平成2年4月25日発行

四六判、261頁

定価 1,648円(￥260)

日本の山村は人口の面において急激な変化を経験した地域が多く、それぞれの地域でさまざまな対応が見られた。一方では拠家離村、一方では社会(協同体)組織の再編、そして従来の生活様式の堅持などである。

歴史学者が指摘しているように、歴史の節目には必ずある種の矛盾と再編が見られるが、現代の山村問題も例外ではない。

ところが、○○地区では拠家離村! ××地区では新たな社会(協同体)組織を再編! といった“大きな変化”はよく注目されるものの、変化の嵐の中での無変化はあまり注目されない。しかし、外見上は無変化であっても、実質的にはどうなのであろうか。人知れない葛藤があるのではないだろうか。もし葛藤があるとすれば、それは何によってきているものなの

であろうか。

そのあたりに1つの視座を据え、紀行文というスタイルを借りた“山里学序説”とも呼べるもののが本書である。

著者は哲学の道を歩まれ、その問題意識は1989年農文協刊の『自然・労働・協同社会の理論』というタイトルに端的に示されているといえよう。これは、人間が長い間に暮らしとのかかわりから体で覚えた自然のシステム、そこに生活をうまく組み入れてきた知恵、自然のシステムと生活のシステムを保続させるための協力体制の知恵、と読むことができる。山里についていえば、これらすべてを山里の論理、山里の主張と置き換えることができる。山里の論理、山里の主張と置き換えることができる。山里にはその歴史が生みだした<山里の

て用いられたり、盛岡高等農林学校（岩手大学）にももたらされ、戦後北海道にも渡ることになったといういきさつも詳しく書いてある。

いまだ数は少ないが、全国に植栽されるようになったのは、明治・大正期の先人の努力もさることながら、発芽率がきわめて悪いこの樹の播種・育苗に、著者の考えた一風変わった方法が成功したことがものをいっていると見受けられる。

博物誌と銘打ってあるだけに、名前の由来から、形態・生態・花密・葉としての利用・化石の話に至るまで数人の寄稿も含めて話題は豊富である。また、所々に挿入されているカラー写真を見るだけでも楽しい本だ。

(H.Y)

系>がある。自然と自然の系、自然と人間の系、人間と人間の系。それらはお互いに結ばれながら、山里の世界をつくりだしていた。しかしその系は経済的価値も生まないし、近代社会のスピードや合理性に適応しない。近代社会のなかで<山里の系>を守ること自身のなかにある自己矛盾、村人たちが挑戦しているものは、この自己矛盾である」

本書の本体を成す論稿は、『山林』誌に1984年1月～1990年3月まで連載されたものである。ヨーロッパ31編、日本38編の思索を重ねられた山里点描は、対比によってそれぞれの山里の姿をよりいっそう鮮明に描き出している。人にしろ物にしろ、必要性があるからこそ、誇りがあるからこそ存続する山里、の論旨は実に興味深い。

(I.Y)

こだま

お前も悪者か

今ほど地球規模での環境問題が注目されたことは、かつてなかった。環境問題といえば、即座に森林の伐採による環境破壊へと議論が発展することが多い。こういう議論も理解できないではないが、中には実に偏狭な考え方もある。例えば、“割りばし”は使い捨てで資源のむだ使いである、と同時に森林破壊へつながるという考え方や運動がある。ある役所では、割りばしの廃止運動を推進しているという。悪い話ではないかもしれないが、山林の実情や原料、製造過程などについて、あまりにも知らなさすぎるということはないか。実情をよく認識している人たちがいうように、割りばしは小径木や端材の有効活用であり、森林を生活の場としてうまく管理し、森林資源を保護し、利用することに役立ってきた、ということを、正しく理解していないようである。一方、ある一市民が有名新聞紙上で、「…中略…、もしこの話が真実であるなら、割りばし廃止運動は、我々日本人の生活から利便と清潔を奪い、東南アジアの貧しい農民の生活を破壊し、かつ日本の美しい杉、ヒノキの森林を荒廃させることにもなるのだが…」と述べている投書を見つけた。こういう考え方の市民もいる。

効用があっても使い捨てといふことが、資源のむだ使いといふイメージに直結するのであろう。となると、極端な話であるが、トイレットペーパーは使い

捨ての代表の1つであるから、紛れもなく資源のむだ使いである。調査や試算をしたことはないが、わが国で消費されるこの量は、年間で莫大なものになると思われるが、これは森林破壊につながるということにならないのであろうか。へ理屈のようだが、完全な水洗にすれば、大変な量の資源の節約にもなるし、森林破壊防止の一助にもなろう。こうした議論と行動はどうして出てこないのである。下品な話になって恐縮であるが、「上の口も下の口も」とともに木材のお世話になって、森林破壊に貢献しているというのに。割りばしが悪者なら、「トイレットペーパー、お前もか！」と叫ばなくてはならないであろう。

自然保護の立場から、青森林道の建設計画は中止され、また天然記念物のクマゲラの保護のために、国有林の伐採はしないという方針も出された。こういうこともなくてはならない。

自然保護の重要性はわかる。これを唱えるために、「隗より始めよ」の発想と行動も理解できる。しかしながら、偏狭な理解で割りばし悪害説を主張し、行動するような地球環境保護論を、私は持ち合っていない。元凶は、戦後45年間で培われた、世界に類を見ない「高度物質文明」、これに埋没しきった「我々の心の中」にある。もっと広く、深く日本人の心を洗い直す必要があると思うが、偏見か。

(S. ダスト)

(この欄は編集委員が担当しています)

JOURNAL of JOURNALS

林業経済研究の展開と今日の課題

森林総研関西支所 黒川泰亨

林業経済 No.500

1990年6月 p. 1~6

筆者は、以前同誌上に「林業経済研究の課題と日本林業の発展方策」と題した小論を発表したが、筆者の林業経済研究に対する基本的な考え方は、この小論に集約されているので、本稿は、これを基にしつつ、戦後の林業経済研究の展開と今日の課題について再考したものである。また、本稿の取りまとめに際して検討した研究論文は、主として『林業経済』誌に掲載され、日本林業を直接対象とするものに限定している。

昭和23年の創刊以来『林業経済』誌上に掲載された研究論文は、2,300余点の膨大な数に上っている。そのすべてを通読することは到底不可能であるため、その中から重要と思われる研究論文を摘要して再読しながら、戦後における林業経済研究の展開とその課題について、若干の考察を加えている。また本稿では、一般経済の研究、農業経済の研究、さらには林業経済の研究の動向を対比しつつ、林業経済研究の展開過程を振り返り、その特徴と問題点を明らかにして、問題に迫る。

18年生クモトオシ肥培林の成長と春季の針葉の養分濃度——毎年施肥された黒色火山灰土の林分

宮崎大学農学部 野上寛五郎

森林と肥培 No.144

1990年6月 p. 4~7

クモトオシは早生のスギの品種であり、樹幹は完満、通直、挿し木の発根は良好であり、施肥の反応性も大きいといわれている。スギの品種に対する施肥効果については、壮齢林を対象に調べられたものは少なく、クモトオシに対する肥効についても同様であり、壮齢林についての検討が必要と考えられる。今回、黒色火山灰土に生育する18年生のクモトオシ肥培林を1989年5月に調査することができた。この林分はすべてに毎年施肥されており、その対照となる林分が近くにないため、同様な土壤環境での施肥の効果は確かめられなかったが、成長良好な肥培林の事例として、春季の養分濃度も含め、その結果を報告している。

森林の土保全機能の研究を顧みて

元林業試験場防災部 川口武雄

水利科学 No.192

1990年4月 p. 106~130

森林の公益的機能の中核的存在といえるのは、「森林の水土保全機能」であろう。その「森林の水土保全機能」の一翼を担う「森林の土保全(荒廃防止)機能」の研究成果を回顧した本編が、「森林の土保全機能」の今後の活用・研究の一助になるよう書かれたものである。

「森林の土保全機能」の名称・分類、および「森林の土保全機能」を「森林の表面侵食防止機能」「森林の土砂流出防止機能」「森林の山

崩れ防止機能」の3つに分けて、それぞれ、①森林との関係、②防止のための森林の取り扱い、③特記事項、について、1989年までの研究の変遷を述べている。

林業機械化への課題と留意点 ——高能率機械の導入といま林業者のなすべきこと

京都大学農学部 神崎康一
森林組合 No.241

1990年7月 p. 4~8

昭和62年に北海道の三津橋産業が、カナダからRoto Sawを付けたフェラーバンチャーTimberco 2520と、スキッパーTimberjack 450 Aを輸入して、伐木、集材のそれぞれの過程で60~80 m³/人・日という驚異的な能率が得られることを実証した。それ以来、にわかに大手の林業関係会社による外国製の高性能林業機械の導入が行われつつある。

高性能の林業機械の輸入で、わが国の林業の機械化が完成するのでは決してなく、むしろ、これがわが国の林業機械化の始まりなのである。わが国の林業機械化が一段落するまでには、これから10年はたっぷりかかるのではないかと思う。地域や生産品あるいは企業、個人、または組合などのグループごとに、何度も試行錯誤を繰り返さなければならないことであろうし、林業者自身が自分のリスク負担をし、開発や研究のための出資をしなければならないことであろう。

日本林業に適した機械化推進の方向などについて、これから、機械化を進めていくにあたって、個別の林業者が常に考慮しておかなければならぬであろうと思われる原則的なことについて、述べられている。

サンフランシスコ地震と木造建築

東京大学地震研究所 伯野元彦
山林 No.1273

1990年6月 p.24~30

平成元年10月17日、サンフランシスコ現地時間午後5時4分にサンフランシスコ地震が発生した。デンバーでの講演発表を済ませ、その足で現地入りし被害調査を行った。その報告と、ひるがえって日本の木造建築を見た場合の感想が述べられている。

今回のサンフランシスコ地震の特徴の1つに、4階建てぐらいの木造建築が集中的に被害に遭ったことが挙げられるが、この原因は、1階部分に壁が少なかったこと、耐震設計がされていないことなどが挙げられるが、それに比べて、日本では、建築基準法によって耐震設計がされている木造建築がほとんどであり、伝統的な筋かいなどの工法が生かされ、また4階建てなどの高い木造建築は許可されないなどのことから考えて、このような被害の可能性はまったくないといえよう。

研究開発による木材需要の開拓

北海道立林産試験場 青柳正英ほか
北方林業 42-6

1990年6月 p.25~33

林業、林産業は近年、急激に進展する経済の国際化や国民ニーズの多様化、高度化など社会・経済の変化への早急な対応を迫られて

いる。平成元年度版『経済白書』によると、わが国の企業は昭和60年秋以降の円高に代表される厳しい経済環境を克服するため、製品の高付加価値化、生産技術の高度集約化(ハイテク化)、情報の活用および経営の多角化など従来と異なる産業の高度化を進めているといわれる。

生産技術の高度化等による付加価値の高い商品の開発は、木材関連企業にとってもきわめて重要な課題である。

本論では、“一般道民に木材・木製品の特性や用途など知識や理解を深める”ことと“企業においては、付加価値の高い商品の開発に向けて、技術や経営の高度化を図る”ことが長期にわたって木材・木製品等の需要の安定、促進、ひいては林業側の経営の安定、意欲の向上につながるとの視点に立って、国産材時代を迎える本道主要樹種であるカラマツ、トドマツ人工林材の利用に関する北海道立林産試験場の試験研究の内容とその成果の普及上の課題等を検討し報告している。

木材接着の動向と課題

東京大学農学部 富田文一郎
木材工業 No.519

1990年6月 p. 8~13

木材接着は、大別すると、木質材料の製造およびその2次加工、各製造等の木工関係、建築関連の3分野に關係する。

材料開発では、高耐久性木質材料の開発や木質材料の複合化・機能化・軽量化などが課題と思われ、他材料との接着や2次加工での接着技術、さらにLVLやボード類の連続成型に対応するような、低温で高反応性の速硬化性接着剤の

開発が課題と思われる。

(財)日本住宅・木材センターが行った「木材工業の技術予測」に関するアンケート調査の結果によると、木質材料用接着剤では、既存接着剤の改良や複合化技術とともに、塗付や成型工程等の技術開発がなされるものの、新規接着剤の開発は難しいと予測されている。また、新しい天然物系接着剤が若干ではあるが使用され始める。接着接合技術は進展し、木質構造や現場施工に多用されるようになるが、構造体の接合には、信頼性の面から適用することが難しいと予測されている。

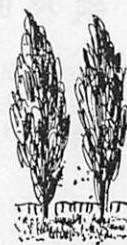
レーザによる木材加工

飯田工業(株) 白石 工
林材安全 No.495

1990年5月 p. 6~13

昭和52年からの通産省工業技術院「超高性能レーザ応用複合生産システム研究開発」の大型プロジェクトが進められ、レーザ発振技術、レーザ応用技術、加工技術が急速に発展してきた。

この中でCO₂レーザ加工機が木材産業に対していかなる応用ができるか、またその効果はどうか、等について、実験研究の結果を基にレポートしている。



<平成2年度>

山火事予知ポスター「図案」「標語」募集要領

<要旨>山林火災の危険を広く国民一般に周知させ、山林火災の予防・森林愛護の必要性を強調したもの。ただし未発表の創作に限る。入選作品のうち特に優秀なものは平成2年度当協会作成の『山火事予知ポスター』として採用します。どなたでも応募できます。

<作品要領>図案について、ポスター用紙は51cm×36cm、縦がきとする。油彩・水彩・クレヨン何でも可。ポスター作品の裏面にも住所・氏名を明記のこと。標語については官制はがきに1人何点でも可。文語、口語、長さも自由。

応募作品は一切お返ししません。入選作品の著作権

はすべて日本林業技術協会に帰属することとします。

<募集締切期日および送付先>平成2年9月30日締切(当日消印有効)。日本林業技術協会『山火事予知ポスター図案・標語』係まで。

<発表>入賞者には直接通知するとともに、会誌『林業技術』11月号に発表いたします。

<入賞者には>1等(図案・標語の部各1名)日本林業技術協会理事長賞(副賞として記念品)、2等(図案・標語の部各2名)同賞(副賞として記念品)、佳作若干名には記念品を贈呈いたします。

日本林業技術協会

協会のうごき

◎熱帯林管理情報センターを設置
本会では、熱帯林管理情報システム整備事業の推進を図るために、8月1日付をもって、新たに「熱帯林管理情報センター」を設置、これに伴う人事異動として、小泉常務理事を同センター担当とし、渡辺宏技術開発部長を同所長に任命するなどの関連人事を同日付けで発令。

◎海外派遣

ブラジル国クバトン地域海外山脈災害防止復旧計画調査のため、7/11～8/24まで成田孝一主任研

究員を派遣。

◎番町クラブ7月例会

7月24日本会議室において、熱帯農業研究センター大角泰夫研究技術情報官を講師として、日林協会員配付図書『土の100不思議』刊行への道のりについて講演。

◎講師派遣

依頼先: 千葉大学園芸学部
内 容: 同大学非常勤講師
期 間: 10月1日～3年3月
31日
講 師: 調査第三部次長

高木勝久

◎海外派遣

タイ国造林研究訓練計画(フェーズII)パイロットインフラ整備事業施行監理業務(第2次)のた

め、今井忠美研修室長を8/7～26まで派遣した。

◎海外研修員の受入れ

ブラジル国、ゼニブラ・フロレスタル社の林業技術者を、(社)海外農業開発協会からの依頼により、次のとおり受入れた。

氏名: ルイス・アントニオ・クンセル(企画部長)ほか2名

内容: 林業一般

期間: 6月25～27日、8月6日(4日間)

平成2年8月10日発行

林業技術

第581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

(普通会員 3,500円・終身会員(個人) 30,000円)

執務時間変更のお知らせ

8月1日から当協会の執務時間を15分ずつ繰り下げる、次のとおり変更させていただきました(地方事務所は従前どおり)。皆様にはご理解のほどよろしくお願い申し上げます。

記

平 日: 午前9時15分～午後5時15分まで(正午から1時間休憩)。

土曜日: 午前9時15分～12時30分まで。なお、毎月第2・第4土曜日は休日とさせていただいております。

みどりのブックレット

No.2

労働力問題と林業・木材産業

A5判一〇四頁 八〇〇円 〒260

人手不足に
深刻化する
どう立ち向うか！

I 労働力不足は進行する

②① 現状と今後の見通し
労働力不足はここまで進んできたなぜ林業・木材産業で
なれど労働力不足が著しいのか③ 改めて林業・木材産業の
「絶対人手不足時代」にどう対処するか④ その基本的な方向を
事例とともに考える

II 事業の間断性を克服し、
安定就労体制づくり
⑤④③ 林業事業体の連携強化、協業化
多角化・広域化で強い体质づくり
地域ぐるみで若年労働力の育成・確保
機械化・技術革新で
安全・低コスト化を
労働時間の短縮をどう進めるか
女性、高齢者、中途採用
多様な人材を活用

⑥⑦ ⑨ 外国人労働者を導入できないか
多様な人材を活用

日本の住宅建築と
北アメリカの林産業
新たな森林資源問題へのプレリュード
岩井 吉彌著

A5判三四頁 二〇〇円 〒260

林野の叫び

大館新報社編
振れる国有林野地帯の
声を克明にリポート！
四六判二二〇頁 一、五〇〇円 〒260

森林・林業と
自然保護

新しい森林の保護管理のあり方

林業と自然保護問題研究会編

A5判三四八頁 二、五〇〇円 〒310

森林組合の実務

一問一答集

森林組合法研究会編
林政関係者必携の一冊！

A5判二八五頁 二、八〇〇円 〒310

新刊

萩野 敏雄著

A5判上製函入 四六〇頁 六、〇〇〇円(税込)

日本近代林政の発達過程 その実証的研究

前著『日本近代林政の基礎構造』(明治初年～二九年)に続き、大正一〇年以降の外材インパクトを巡って激しい関税抗争のすえ確立した、林野公共事業体系の実現時(昭和四年)までを扱う。国有林の近代的発達過程もこまかく叙述。今後の林政ベクトルに大きな示唆を与える一冊！

地球社

現代林学講義・全10巻/最新刊

〒107 東京都港区赤坂4-3-5 / 振替東京2-195298番
☎03-585-0087代 / FAX03-589-2902

5. 林業工学

上飯坂實編著

A5判/192頁/定価4,429円(税込)/円260

わが国には、森林・林業に携わる先人の並々ならぬ努力により、1千万haの人工林が造成され、毎年の生長量も国内の需要に匹敵するものとなっている。しかしながら、外材その他建築資材等との競合で、森林を整備、利用していく主体の林業が大変厳しい状況にあり、林業労働者も減少、高齢化が進行しており、若年者の参入も僅少で、来たるべき「国産材時代」に樹木はあるが、伐出、運材を担う人がいないなどと言う事態も危惧される。本書は、森林資源を木材として利用するための技術についての学術的成果を系統的に取りまとめたものである。

現代林学講義・既刊

1. 林業経営原論

平田種男著 A5判/164頁/定価2,884円(税込)/円260

本書は、著者の森林経営学のノートからまとめたものである。実践は折中の混合的であり難く、理論は純粹でなければならない。この本においても、実践と理論の両面が扱われているが、両面の区別を忘れぬよう執筆されている。

3. 林政学

筒井迪夫編著 A5判/248頁/定価3,605円(税込)/円310

今までの「林政学」とは異なり、現代の重要な課題に焦点を合せ、重点的に叙述したことによる特徴がある。取上げた領域は、林政思想、林業、森林経営と山村問題、労働問題、市場機制、環境評価であり、第一線の著者らの書き下し。

4. 砂防工学

山口伊佐夫著 A5判/334頁/定価4,429円(税込)/円310

本書は、二つの体系に区分した。その一つは、林業体系内の専門科目としての砂防工学を応用編として整理。その二として、砂防工学の各基礎的現象解明のためのものとし、砂防工学基礎編として詳述されている。

10. 測樹学

南雲秀次郎・箕輪光博共著

A5判/256頁/定価4,635円(税込)/円310

熱帯林の減少から地球環境問題の一つとして大きく取り上げられ、21世紀を間に控える中で人類の生存と森林との係わりについて国際的な関心が高まっている。また、わが国は1千万ha余の人工林造成を成し遂げ資源的な基礎はできあがっているが、これを更に充実させ多様化高度化する国民の要請に応えていくためには、正確な情報管理と的確な生長予測等が不可欠である。本書は、樹木やその集団である林分の状況を定量的に把握し、生長予測等を行う「測樹学」について、これまでの学術的成果を取りまとめたものである。

百の木づかい

木材利用事例集

木材利用研究会編 A4判/216頁/定価4,635円(税込)/円360



- 木造住宅から木材の成分利用まで、10ジャンルに及ぶ百の木材利用事例をオールカラーでダイナミックに紹介！
- 全都道府県、全営林（支）局の木材需要拡大への取り組みも一挙に掲載！
- 各界著名人の木につわるコラムを5本収録／コラム執筆者【掲載順・敬称略】：北島三郎／佐藤愛子／三遊亭圓楽／宮崎緑／椎名武雄
- 木材利用の有識者による木の話も併せて掲載／木の話執筆者【掲載順・敬称略】：大熊幹章／渡辺豊和／西岡常一／秦邦男／荻野富雄

図書のお知らせ

日本の森林土壤

B5判・706頁
本体 15,000円



付・日本の森林土壤分布図(200万分の1・多色刷)、林野庁監修/「日本の森林土壤」
編集委員会編集

今を去る昭和22年、国有林野土壤調査事業が開始され、昭和29年からは、民有林の土壤調査(適地適木調査事業)も開始された。以来、全国数千名の技術者により、四半世紀余にわたり実施され、その調査領域は、わが国森林面積の7割に及ぶ偉業の達成となった。本書は、これまでの両調査の成果を総括し、わが国森林土壤の最高到達域を示す書として編さんされたものである。

日本林学会第100回大会記念

都市と森林

B6判・111頁・定価865円(税別)

森林と人間との共存の道を求めて…

企画・編集 日本林学会

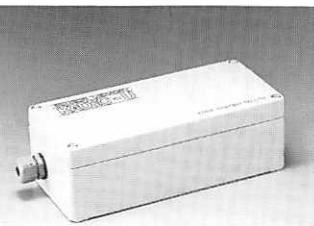
第一部 記念講演 人・森林・そして文化 [木村尚三郎] / 脱都市化と森林 [下河辺淳]

第二部 パネルディスカッション レクリエーション活動とみどりの開発 [原重一] / 帯広の森とまちづくり [田本憲吾] / 都市における河川環境 [高橋裕] / 河川水を縛に支え合うべき都市と森林 [中野秀章] / 都市工学から見た森林 [伊藤滋] / 森林配置の見直しを —— 地方からの発想 [北村昌美] / 質問と討論 / 出席者略歴 / 日本林学会第100回大会記念行事の企画と実行経過

発行 日本林業技術協会

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

雨、雪、結露、低温(-25°C)、高温(80°C)に耐え、30,720データの大記憶容量を持ちAC電源不要の長期無人観測を可能にし、抜群のコストパフォーマンスを実現。



KADEC

全天候型データ記録装置 KADEC-Uシリーズは、過酷な環境下でもそのまま野外に置いて使用できる小型の高性能データロガード。

南極の昭和基地からアフリカの砂漠地帯までの厳しい使用環境への納入実績がその信頼性を証明しています。

既存の各センサを無駄にすることなく、また長期無人観測が可能なため、抜群のコストパフォーマンスで先進の観測システムを実現します。

■ KADEC-Uシリーズの用途

気象観測：温度、湿度露点、風向、風速、日照、日射、積雪、雨量、気圧高度、白金測温抵抗体
水文計測：水位、水質(PH計)、流速流量、潮位波高
土木計測：沈降沈下、水分(蒸発量計)、ひずみ、伸縮傾斜

7つの気象を観測し、パソコンで正確に、簡単に解析する超低価格な気象観測システム。



ウェザーステーション

WS-N20(風向、風速、雨量、気温、湿度、地中温度、地表温度)
WS-N30(風向、風速、雨量、気温、湿度、地中温度、気圧)
WS-N40(風向、風速、雨量、気温、湿度、地中温度、日射量)

■ タマヤの測定機器：気象システム/測風経緯儀、データロガーKADECシリーズ、ダム測定システム/ノーマルプローライン装置、外部測量機材 测水/精密音響測深機、デジタル流速計 测量/光波測距儀用気象観測セット、小型回光器、回照器、水準測量用電卓、水準測量用プリンタ、測量用六分儀、マイクロメータ、三杆分度儀 デジタル面積測定器/PLANIXシリーズ、エアライナーメータ 航海計器/航海用六分儀、デジタル航法計算機

KADEC-U 出力データリスト					

測定の時間					
測定開始時間					
... 87/06/19 11:52:10					
測定終了時間					
... 87/06/20 01:52:01					
記録数					
2506					
サンプル間隔					
60 分					
メモリ容量					
25064					
メモリ名					
MEMO-1					
MEMO-2					
MEMO-3					
MEMO-4					
入力の種類					
... 湿度					

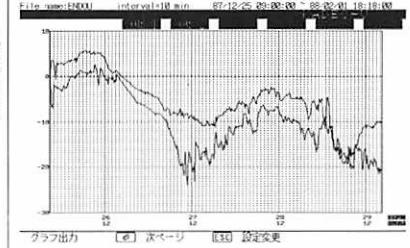
▶ 作表出力					

Date & Time	Number	1	2	3	4	5
87/06/20 00:52:00	14	17.3 °C	17.4 °C	17.3 °C	17.2 °C	17.1 °C
87/06/20 05:52:00	19	16.9 °C	16.8 °C	16.6 °C	16.4 °C	16.2 °C
87/06/20 10:52:00	24	16.5 °C	16.4 °C	15.8 °C	15.6 °C	15.4 °C
87/06/20 15:52:00	29	15.8 °C	16.1 °C	16.4 °C	16.7 °C	17.1 °C
87/06/20 20:52:00	34	17.0 °C	17.9 °C	18.2 °C	18.1 °C	17.3 °C
87/06/21 00:52:00	39	18.4 °C	18.3 °C	18.5 °C	18.3 °C	18.2 °C
87/06/21 05:52:00	44	18.0 °C	17.9 °C	17.7 °C	17.5 °C	17.3 °C

日期: 87/06/20
最大値: 18.4 °C
最小値: 15.7 °C
平均値: 16.2 °C

日期: 87/06/21
最大値: 18.4 °C
最小値: 15.7 °C
平均値: 16.8 °C

▶ グラフ出力



測定開始日付					

No.	0001	0002	0003	0004	測定開始日付
1	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
2	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
3	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
4	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
5	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
6	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
7	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
8	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
9	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
10	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
11	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
12	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
13	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
14	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00

測定開始日付 [戻] 戻り先 [次] 次ページ [戻] 戻り先 [設定] 設定変更 [プリント] プリント出力

測定開始日付					

No.	0001	0002	0003	0004	測定開始日付
1	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
2	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
3	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
4	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
5	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
6	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
7	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
8	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
9	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
10	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
11	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
12	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
13	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
14	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00

測定開始日付 [戻] 戻り先 [次] 次ページ [戻] 戻り先 [設定] 設定変更 [プリント] プリント出力

測定開始日付					

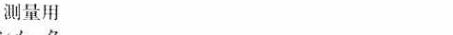
No.	0001	0002	0003	0004	測定開始日付
1	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
2	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
3	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
4	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
5	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
6	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
7	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
8	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
9	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
10	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
11	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
12	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
13	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
14	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00

測定開始日付 [戻] 戻り先 [次] 次ページ [戻] 戻り先 [設定] 設定変更 [プリント] プリント出力

測定開始日付					

No.	0001	0002	0003	0004	測定開始日付
1	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
2	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
3	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
4	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
5	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
6	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
7	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
8	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
9	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
10	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
11	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
12	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
13	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00
14	1/1/90	00:00:00	毎日	毎日	87/05/05 09:45:00

測定開始日付 [戻] 戻り先 [次] 次ページ [戻] 戻り先 [設定] 設定変更 [プリント] プリント出力



書店で買える日林協の本



四/六判
217ページ
定価1,010円
(本体981円)

もり 森林の100不思議

●森林総合研究所所員82名による執筆

森林の働きの大切さを知らない人はいないと思います。しかし、その働きが森林のどんな仕組みによるものなのか、一本一本の木や草は、そこでどんな役割を果たしているのかを知っている人は、あまり多くはないと思います。

いま、森林にもいろいろな角度から科学の光が当てられ、これまで当たり前だと思っていたことにも意外な事実が潜んでいたり、正しいと信じられていたことが、実は間違いでいることなどがわかつてきました。



四/六判
217ページ
定価1,030円
(本体1,000円)

土の100不思議

●森林総合研究所、農業環境技術研究所、農業研究センターほか85名による執筆

土も、水や空気と同じように、身近にありすぎて、ふだんその存在や役割に注目することはありません。

しかし、“母なる大地”というように、私たちの暮らしのほとんどは土に依存しています。その土を酷使すれば肥沃な耕地も不毛の荒野と化すことは歴史の教えるところです。

土とは何か。土の不思議な働きと土をめぐるさまざまな事象を知ることは、地球環境を考えるうえでも重要です。



四/六判
176ページ
定価1,030円
(本体1,000円)

森と水のサイエンス

●中野秀章・有光一登・森川靖 著

地球を地球たらしめているもの、それは水であるといえます。生物は水なしには生きていけません。そして、その必要量たるやぼう大な量になると思われます。

地球の水の量は一定不变ですが、どこででも得られるわけではなく、地域による降水量や、降水を受けとめる地表の状態によって利用可能な量に大きな差が生じます。

ところで、私たち日本人が水に不自由しないのは、森林のおかげといってよいのですが、水を育む森林の秘密とは……。

社団法人 日本林業技術協会 編

〒102 東京都千代田区六番町7番地
☎(03)261-3826/FAX(03)261-3044

東京書籍株式会社 発行

〒113 東京都文京区本郷駒込6-14-9
☎(03)942-4111/FAX(03)942-4119