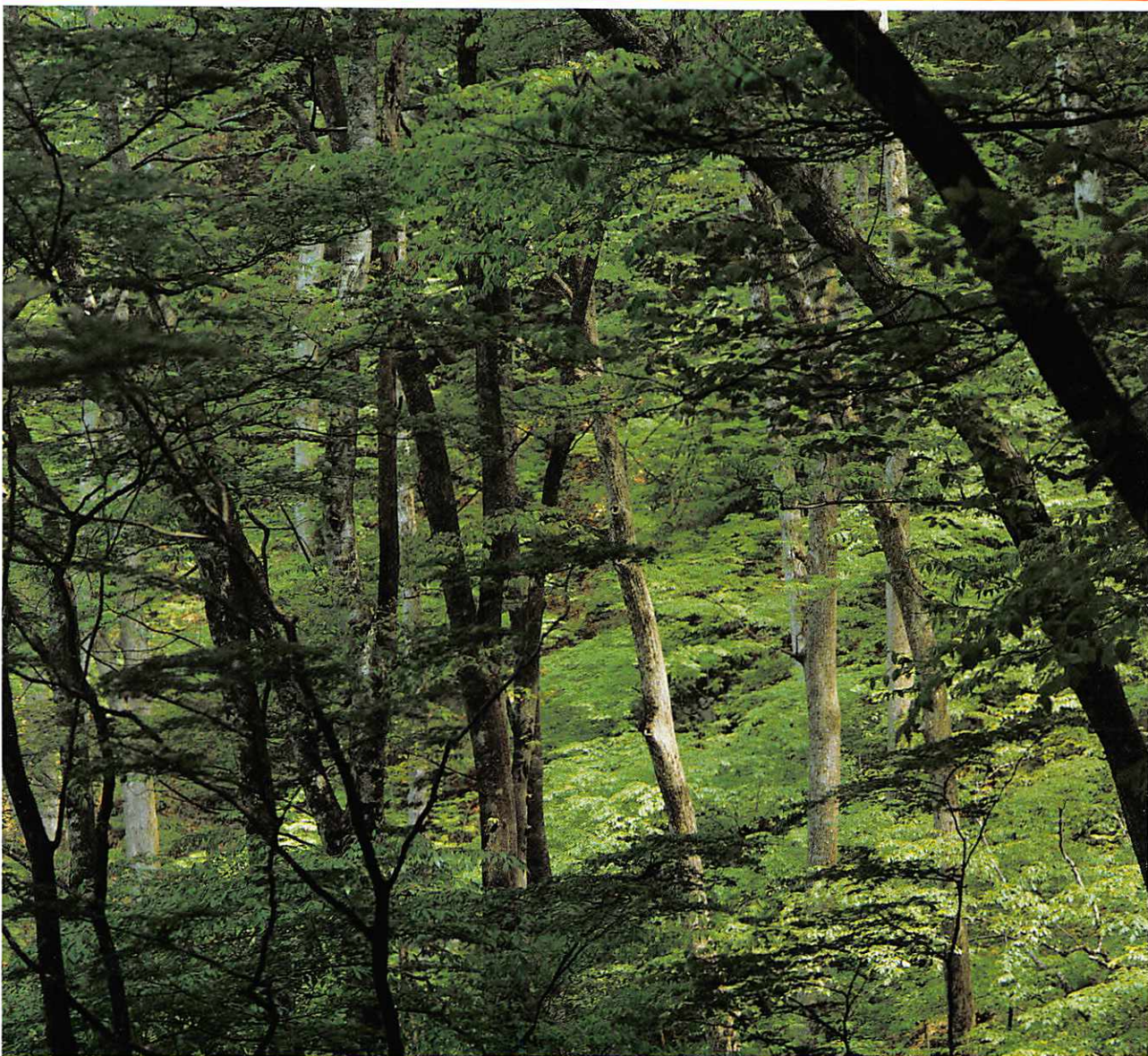


# 林業技術

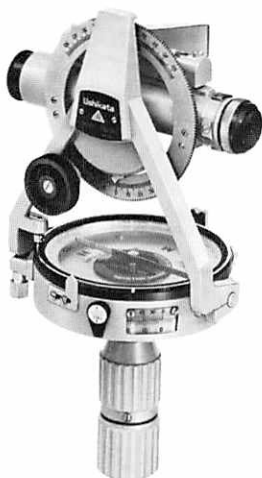


■ 1984 / NO. 506

5

RINGYŌ GIJUTSU

日本林業技術協会



LS-25

## レベルトラコン

■コンパス測量はもとより、水準測定、水平分度による測量と、トラシットと同様の測定ができます。

■高感度の両面気泡管、鋭敏な磁針を電磁誘導により迅速に静止させるインダクションダンパー、糸切れの心配のない硝子焦点鏡等々ウシカタの測量器は精度と機能をさらに理想に近づけました。

■望遠鏡12倍、水平角分度遊標読5分(ワンタッチ帰零)。望遠鏡気泡管両面型5'2mmミラー付。重量1.3kg

## 牛方式デジタルプランメーター



■デジプラン220LZ

デジプラン220  
LZ&PZ

●測定図面の縮尺と単位をセットすれば、面積値が直読できます●累積値や平均値も自動算出●縦と横の縮尺が異なる図面の面積も測定可能●独立した加減算用メモリーを内蔵、例えばドーナツ状の図形面積も簡単に算出できます●測定には6種類(mm<sup>2</sup>、cm<sup>2</sup>、m<sup>2</sup>、a、ha、km<sup>2</sup>)の単位を任意に選べる他、ユーザー希望単位として、a、ha、に替えて、in<sup>2</sup>、ft<sup>2</sup>、yd<sup>2</sup>、acre、mile<sup>2</sup>、坪、の中から2種類を選べます。ユーザー希望単位は出荷時までにお申しつけください●ポラータイプのゼロ円補正は自動算出

測定結果をデジタル表示。

姉妹機 デジプラン220L&amp;P

デジプラン220L▶



※誌名ご記入の上カタログをお申しつけください。

牛方商会

〒146 東京都大田区千鳥2-12-7  
TEL.03(750)0242代表

操作性を追求した  
ウシカタの測量・測定器。

U s h i k a t a



### 目 次

<論壇>新興林業地域の発展の道を考える……………小 嶋 睦 雄… 2

<『21世紀にむけての森林・林業』公開シンポジウムから>

森林・林業の国民的課題と「林学」技術研究の今日

——日本林学会公開シンポジウムから

なにを学ぶか……………安 藤 嘉 友… 7

第 95 回日本林学会大会の概要……………編 集 部…12

林道法面の植生回復……………新 谷 融…17

富士スバルラインに見る植生の回復……………長 田 十九三  
清 田 城 宏…21

タケノコ生産と竹林の管理……………野 中 重 之…25

RESEARCH—全国林業試験・指導機関の紹介

3. 沖縄県林業試験場……………安 里 練 雄…29

4. 青森県林業試験場……………若 原 寿 明…30

巷談「木場の今昔」

15. 昭和 7, 8 年のころ……………松 本 善治郎…32

山 峡 の 譜

カラ谷——炭窯づくりとアカゲラ(2)……………宇 江 敏 勝…34

物語林政史

第 24 話 その 2 内からも外からも風当たりは続いたが

——公有林野整理統一事業による

市町村有林の形成……………手 東 平三郎…36

技 術 情 報……………39

林 政 拾 遺 抄……………41

農 林 時 事 解 説……………40

本 の 紹 介……………42

統計にみる日本の林業……………40

こ だ ま……………43

『空中写真セミナー』開催のご案内……………28

<第 31 回森林・林業写真コンクール>入選者の発表……………44

新会員勧誘のお願い……………45

第 39 回通常総会の開催 および 関係行事のお知らせ……………46

表紙写真

「シオジ林」

(東京大学秩父

演習林にて)

編集部撮影



1984. 5



# 新興林業地域の 発展の道を考える

こ しま むつ お  
小 嶋 睦 雄\*

## はじめに

戦後に造成されたスギ、ヒノキ、カラマツ等の人工造林地は850万haに達し、戦前の植林地を合わせると1,000万haに及ぶ広大な面積であり、今や、わが国は「総林業地」化した観がある。これらの林業地から国産材の大幅な供給増加が予想されるが、今日のわが国の木材市場は外材の支配体制下であり、しかも木材需要の伸びの見通しも暗く、明日の見えない構造的な不況下にある。本稿では、こうした厳しい市場環境の下で、先進林業地域よりもさらに脆弱な構造をもつ戦後の人工造林地域、新興林業地域の発展の道について考察するものである。

## 新興林業地域をどう見るか

林業地域（地帯）の類型化にあたっては、指標の設定によって様々である。たとえば、成熟型——未成熟型、先発型——後型、戦前型——戦後型、という対照的な類型が考えられるし、有名林業地とか新生林業地とかいう認識のしかたもある。

本稿で「新興林業地域」と呼ぶのは、第二次世界大戦後に主として零細小規模農家林家の手によって薪炭林の林種転換、採草放牧地や原野等へスギ、ヒノキやカラマツ等を中心樹種とする拡大造林型の人工造林地を形成した地域であって、一般建築用材生産を目的とする地域をいう。新興林業地域は戦後の人工造林によって森林資源の造成が進められたため、現段階では未成熟な資源構造下にあるが、林業の地域的发展に地域ぐるみで取り組んでいる地域であって、ただ単に人工造林地が形成されているにすぎない、いわば「植えっ放し」という粗放な森林地帯ではない。

次に、新興林業地域の特徴について幾つか列記してみよう。まず第一に、一般用材林業として本格的に人工造林を開始したのは戦後20年代から30年代にかけてであるから後発林業地域である。したがって、第二に、資源構造は脆弱であり、若齢林分が多く、蓄積量は少ない。多くの新興林業地域が要保育対象期にあり、「間伐問題」を共通の悩みとして抱えている。

第三に、一部に戦前からの造林木があり、わずかながらも主伐材の供給が可能だといっても、本格的な供給者として市場に参入することは近い将来の問題であり、したがって先進林業地域が製材産地や中央消費地市場と強く太い流通パイプを形成し、産地銘柄を形成しているのに対して、この点が決定的な弱

\*静岡大学農学部助教授  
／林政学教室



点となっている。

第四に、先進林業地が歴史的に古いがゆえに自然条件や交通条件さらに市場条件に恵まれた特定の地域に成立・形成しなかったのに対して、戦後の社会資本の充実、経済の高度成長、地方都市の発展等によってこれらの生産諸条件の全国的平準化が進み、人工造林対象地が全国的に拡大したことである。地方都市や農村の里山地帯だけでなく奥地天然林の人工林化が積極的に進められた結果、下流域（都市）、中流域（農村）および上流域（山村）という一つの流域が全体として人工造林地帯を形成し、広域にわたっていることであり、林業地域としての圏域が先進林業地域ほど確定していない。

第五に、戦後人工造林の担い手として多数の零細小規模の農家林家が重要な役割を果たしていること。この点、先進林業地域が一部の特定大山林所有の専業林家、商業資本金家等であることと大きなちがいである。このため、新興林業地域では、産地形成の主体として個別林業事業体を特定できず、立木生産——素材生産——素材販売——製材加工——製材流通——製材消費という一連の垂直的価値実現過程の統合ないし調整主体が不在となっている。この点、森林組合に対する期待は大きい、一般に、あらゆる面で主体的力量を発揮できる組織力はない。

第六に、これら新興林業地域は高度経済成長期のなかで著しい発展を遂げた地方都市と地理的に近接ないし一体化していることである。この地方都市の産業の集積と人口の増大により木材需要規模が拡大し、そのうえ、国産材に対する選好需要が大きいので、新興林業地域は地方市場に販路を求めることができる。地理的近接性（一体性）を製品差別化という市場行動の基準にした産地形成の可能性を秘めている。つまり、『地域産業形成（域内需要に応ずる）を重視した内発的地場産業形成（域外需要に応ずる）』（倉澤 博）によって、産地形成の展望を求めようというわけである。

第七として、用材生産を目的とした人工造林の担い手たちは生産技術、経営技術等について格別に修練することなく造林に着手したため、その技術水準が低く、経営上のノウハウの蓄積も少ないことである。したがって、合目的な集約的な技術の点で先進林業地よりも遅れていることである。

以上、新興林業地域の諸特徴を指摘したが、潜在的な供給可能量の大規模性と地域的な広がりにおいては、先進林業地域と同等かあるいはそれ以上であることも指摘しておかねばならない。

では、このような新興林業地域はどのようにして形成されたのであろうか。まず、第一に、戦後の木材需給の逼迫とそれによって生じた木材価格の上昇である。木材価格の上昇が、林業生産地域の外延的拡大となって、人工造林の発展の経済的基盤を形成した。第二に、木材価格のすう勢的な上昇過程にあつて、新しい木材需要の出現——広葉樹用材のパルプ原料化、使用価値の下方拡大を生み出し、拡大造林の発展の条件となったことである。第三に、加えて、農家林家の重要な現金収入源であった薪炭生産が、いわゆる「エネルギー革命」によって崩壊したことである。第四に、農家の林野利用形態の変化、林野に対する経

済的意義の変化である。つまり、農家の全生産・生活構造のなかから、農家自身の手によって、さらには高度経済成長によって従来の多目的な林野利用形態が変化し、一般建築用材生産目的へと単相化したことである。第五に、これらの農家の大部分が戦後の農地改革によって小作農から独立自営農民となり、政府の食糧増産政策のもとで農業生産の拡大の担い手となり、農家余剰を蓄積し、この一部を用材育成林業へ投資したことである。第六に、農家造林の促進にあたって、森林資源造成政策や国土保全対策のもとでの法体系の整備と造林補助金制度の充実をあげねばならない。造林資金のない公有林や農家等に対して分収形態による森林造成の道が制度的に確立され、よりいっそう拡大造林を促進したことも見逃せない。

以上のような条件が幾重にも重なって、新興林業地域が形成され、先に見たような構造的な弱さと強味をもつに至っている。これらの新興林業地域は、間伐期ないし主伐期を迎えるに際し、立木の地域的売手集団として市場にどのように対応していくか、という重要かつ緊急な課題を共有している。

## 新興林業地域の市場は足元にある

1980年代に突入して、「桧神話」の崩壊に象徴されるように、林業・木材産業界は市況の泥沼の低迷に呻<sup>しんげん</sup>吟している。立木販売収入に依存する割合の高い林家の多い先進林業地でも例外ではない。まして、外材や木質系新建材等の使用代替可能性の高い、間伐材ないし中小径材等の一般建築用材、並材を供給しなければならない資源構造下にある新興林業地域にとって、状況は極めて厳しい。したがって、新興林業地域が、立木販売者として市場（対素材業者）に対応するか、あるいは素材生産・流通過程を組織化して素材販売者として市場（対製材業者）に対応するのか、さらには製材加工過程まで進出し異業種間競争に参入して市場（対製材流通業者）に対応するのか、そして工務店・建設業者に直接製品を供給するか、自ら工務店を経営して住宅建設販売まで統合して直接需要者<sup>たいじ</sup>に対峙するかによって、その発展の条件は大きく異なる。しかし、いずれの対応策を選択しようとも、消費地市場の構造と住宅建設のあり方（特に、大手住宅産業や中堅ホームビルダーの動向）についての情報を迅速かつ適確に収集し、分析する必要がある。というのも、低成長下にあって、木材需要の量的拡大が高度成長期ほど望めず、質的には高度化（良質化）、多様化および個性化するという方向性を無視した産地形成はあり得ない。

では、どここの消費地を求めるか。

外材支配体制下の木材市場では、国産材市場は狭隘<sup>きようあい</sup>化し、国産材であればなんでも売れるという販売姿勢は今や神通力を喪失した。この狭隘化した国産材市場では、製品差別化に成功し、消費地の産地の選別に耐え、銘柄固執的消費態度（ブランドロイヤリティー）にかなった良質銘柄材産地——主として先進林業地域の木材産地——がイニシアティブを掌握して産地間競争を有利に展開しており、新興林業地域が並材の無銘柄材のままで新規参入することは容易ではない。

外材製品は在来軸組工法や大壁工法等の建築工法に共通して住宅の見え隠れ



部分において国産材並材製品と強い代替関係をもち、価格競争だけでなく、規格の統一性、施工の容易性、品揃え性および安定的な大量供給のシステム化によって有利に立ち、市場支配を確立した。しかし、心持ちの大引、根太、垂木、野地板やラス下等の見え隠れ材については国産材に対する需要は決して無視できるものではない。特に、地方木材消費地市場では、中央木材消費地市場と比較すると、国産材消費地として重要な位置を占め（相対的な消費規模の大きさ）と役割（良質銘柄材利用の大きさと、見え隠れ部材での国産材使用率の相対的な高さ）を演じている。したがって、「地方の時代」と叫ばれて久しいとはいえ、新興林業地域が、地理的差別有利性を生かして、この地方消費地とどのような関係構造を構築するかは産地形成を左右する重要な要因である。

しかも、地方木材消費地市場には多数の中小規模製材工場が散在立地し、最大の製材品の売手集団として原子的な産業組織を形成している。とはいえ、高度経済成長過程で早期に外材挽化し、製材小売商化および建築兼業化へと分化している。それは、地場製材工場が地場建築需要の大量化、高度化さらには多様化という構造変化に対して地域産原木の製材で合理的に対応できずに、つまり、産地間競争に敗れた結果——たとえば直需者（施主ないし工務店等）の産地銘柄固執的購買態度からくる有名産地銘柄材の仕入と自社挽並材製品とのセット販売を余儀なくされている——とはいえ、木材最終消費過程に深くコンタクトしていることに、新興林業地域の発展の道を探り当てることができはしないだろうか。

要するに、外材化し、流通機能を強化した地場製材に対して新興林業地域側から積極的に働きかける仕掛けが必要で、その点にこそ、新興林業地域と地方木材消費地市場の結合と産地再編の原点があるといえる。つまり、地域産出材を基軸にして、立木生産——素材生産・流通——製材加工・販売——住宅建築という垂直的統合化・組織化を図ることである。

## 新興林業地域発展 の条件

では、具体的にどのような条件が考えられるであろうか。

まず、第一に、森林組合系統主導型の共販体制の確立とその保証機構として、林業・木材業生産主体の縦断的・横断的組織集団の結成、つまり、森組、林研、木協等の各過程の担い手集団と県および市町村（国有林卓越地帯では営林署）による権限と実行力のある協議運営集団の創設である。新興林業地域の造林の担い手は中小農家林家であり、資源が未熟で広域散在的であるために素材生産業者の労働対象は小間切れ化し、国産材とのつながりは素材では細く製材では太いという矛盾した経営構造となっている。このように、地域森林の生産力化にかかわる主体が多様多様であるもの、技術革新や供給の組織化のイノベーターは不在である。したがって、地域林業生産の内的駆動力が弱く、この弱さを克服するためには、素材生産・流通の具体的な担い手を指定することが必要であるし、それには、立木を所有し、供給する農家林家等の協同組合である森林組合が適合性がありかつ現実的である。また、市場経済機構のメカニズムによるだけでは駆動しないので、外部から合理的な公共政策の指導・助成が

必要となる。特に、山側から地場製材に働きかけるためには、地域の実情に合致した伐出生産過程（取扱量の増大・集積、労働手段、労働力の確保、労働対象の集団化、伐出と育林の有機的結合）と販売過程（有効競争条件の確保——買方多数の市場構造の形成、取扱量の大規模化、物流機能の高度化＝仕分け・選別機能の充実による均質化、取引単位の適正化）の組織化が要請される。

第二に、地域の特性を生かした多元的かつ弾力的な市場戦略の採用である。新興林業地域の当面の産出材は間伐材、小径材を中心とした並材であり、既存の生産技術や販売システムのもとでは製材生産利潤や商業利潤を実現する余地は極めて小さい。したがって、いかに、買方に有利な販売方法を採用するといっても限界があり、新興林業地域自身が製材加工過程に進出し、製材の売手として流通業者や最終消費者等に対応することが要請される。つまり、龍山村森組のような多元的かつ弾力的な販売（小径木→森組小径木加工集販センターでの自家消費、中径木→ムツミ製協との団体取引、大径木→県森連天竜共販市場へ委託販売という材種別選択的の販売政策のほか、小径木加工部門では連合会市場等の入札に参加し、売手から買手に変身したり、住宅部門では、ムツミ製協加盟工場から製材品を買取りする等）が必要となろう。

第三に、木材需要の構造変化、住宅建築工法の変化、建築産業の寡占的再編、良質製品への消費者の希求の高まり等に対して、主体的かつ弾力的に対応可能のように垂直的統合化さらに建築生産の組織化を図ることによって対応しようとするものである。つまり、山側が主体的に販路を開拓し、新しい流通構造形成のイニシアティブを握り、価格形成の主導権の確立を目指すものである。

以上、新興林業地域の発展の条件を、地方木材消費地市場と結合のあり方に求めた。それは、地場製材のあり方にも及ぶものであり、地場建築の将来を左右するものである。1980年代の住宅不況からくる木材不況は、これまでにはいほど長期に及んでおり、新興林業地域の発展は、これを常態として考えていかねばならない。とすれば、これまで以上に地方木材消費地市場に多くみられる国産材、さらには有名産地銘柄材や希少材に対する固執的消費態度を地域産出材へ振り向けさせねばならないのは自明だし、消費者に対して良質材を安価に供給するという経済原則の貫徹するシステムづくりが課題であろう。

#### あとがき

本稿は、拙著『新興林業地域と地方木材消費地市場の結合と再編』（静岡県林業会議所、昭和58年11月）をベースにしたものである。実証的な筋立て、特に「富士ヒノキ」の産地形成を図っている新興林業地域＝静岡県東部地域の発展の道については本書を参照していただきたい。

＜完＞



## 『21世紀にむけての森林・林業』公開シンポジウムから

安藤嘉友

# 森林・林業の国民的課題と「林学」技術研究の今日

——日本林学会公開シンポジウムからなにを学ぶか——

### 1. 課題のねらいと現実

昭和58年度『林業白書』は、「57年には長崎県をはじめとして、各地で山地災害が発生し、林地荒廃の被害額は約2,500億円にも達したが、58年にも島根県を中心とした豪雨災害、9月には長野県、岐阜県を中心とした10号台風災害等があり、それらによる林地荒廃の被害額は約2,000億円にのぼった」ことを指摘し、わが国では「山地崩壊、土石流等の災害発生の可能性は依然として小さくない」と警鐘を鳴らしている。

近年、急激な都市開発に伴う環境悪化としての緑問題が重大化するとともに渇水問題が毎年繰り返され、国民の森林・林業に対する関心は、かつてない高まりを見せている。そのうえ、大規模な森林災害が相ついで生じたことから、「21世紀に緑の遺産を残すためにはいかにも心もとない状態」で「森と緑の現状はなまやさしいものではない」（『毎日新聞』4月14日付社説）とする意見に代表されるように、いまや森林・林業に向けられる国民の目は、他人事的な“みどり文化論”から自らの生活と生存にかかわる深刻なものに変わってきている。このことは当然森林・林業を研究対象にしている「林学」に対する関心を引き起こさずにはおかぬであろう。

このような意味では、去る3月31日に開催された『21世紀にむけての森林・林業』を共通課題とした日本林学会公開シンポジウムは、きわめて時宜を得たものといわなくてはならない。事実、参加者は会場を埋めつくす盛況であった。報告は

別掲のように、2つの基調報告、4つの話題報告、報告に対する3つのコメントからなっている。こうした多彩な報告になったのは、「技術的視点を中心とする論議を行ない、さらに21世紀にむけての森林・林業の取扱い方を考えようとするもの」というシンポジウムの趣旨にもとづいて包括的課題が設定されたためであろうし、森林・林業のかかえる問題の広範性をも反映しているのであろう。

また、公開のシンポジウムとした理由は、「緑問題の論議が国民的な関心を集めるようになった今日、森林・林業に関する科学的理解をさらに深めていただくことが必要である」と考えたからだとされている。つまり日本林学会に結集する森林・林業に関する専門研究者が自らの研究と技術を広く国民に披れきし、なまやさしい状況にはない「森と緑」にせまる武器を提供するという野心的“こころみ”であったのであろう。シンポジウム趣旨によると、日本林学会は「わが国土の70パーセントを占める森林は、木材生産という機能に加えて、豊かな水資源、美しい自然景観、健康的な生活環境の維持、自然災害の防止などの公益的機能によって、国民生活を守る重要な役割を果たしています。森林は適切な技術と計画的な管理によって健全に維持され、その機能もよく発揮されます。このような考え方にもとづき、研究と技術開発を進めてき」たという。

しかし、今日生じている事態はまさに逆であって、木材の生産機能は著しく低下し、水は不足し景観は損なわれ、災害が多発している。いまや、

### シンポジウム趣旨

わが国土の70パーセントを占める森林は、木材生産という機能に加えて、豊かな水資源、美しい自然景観、健康的な生活環境の維持、自然災害の防止などの公益的機能によって、国民生活を守る重要な役割を果たしています。森林は適切な技術と計画的な管理によって健全に維持され、その機能もよく発揮されます。

森林・林業に関する研究者の集まりである日本林学会は、このような考え方にもとづき、研究と技術開発を進めてきました。緑問題の論議が国民的な関心を集めるようになった今日、森林・林業に関する科学的理解をさらに深めていただくことが必要であると考え、公開のシンポジウムを開催することにしました。

このシンポジウムは、技術的視点を中心とする論議を行ない、さらに21世紀にむけての森林・林業の取扱い方を考えようとするものです。

森林と林業は危機的状況に追い込まれているのがまがいない現実であるかぎり、なによりもまず林業にかかわる経営者、技術者、行政担当者こそ「適切な技術と計画的な管理」についての科学的理解を深め、それを実践することこそ急務とされなければならないであろうと考える。

このようにして、森林と林業が直面している“重い”現実と決して新しくはない森林の生産機能と公益的機能の予定調和論に立つ“楽観的”な技術観とはざまのなかで、今日の森林・林業の技術問題のあり方を把握できぬまま報告を聞くことになった。

## 2. 報告の基本構成と内容

シンポジウムは、森林・林業をめぐる経済的側面を取り扱った船越昭治『森林・林業の政策的諸問題』と技術的側面を取り扱った蜂屋欣二『森林・林業の技術的展望』の2つの基調報告を中心に進められた。

まず船越報告では、林業問題はコストの論理や市場原理だけで解くことはできない水、空気、環境保全など民族の存続にかかわるものであるがゆえに、政策の原点として“国家、国民的安全保障”を問い求めることを提起した。そのうえで、世界



公開シンポジウム会場

の工場を目指して自国の農業を軽視し、食料輸入依存に走ったイギリスは、国民的安全保障としての食料自給政策へ転換し、今日の7割自給に達するまで50年の歳月を要したこと、林業に関してはその回復には100年を要するであろうことを紹介し、外材依存と国内森林の放置がいかに民族の安全保障にとって危険なことであるかを警告している。

こうした事態を引き起こさないためには、基本認識としてみどりを守ることと林業生産とを対立的にとらえないこととする。この両者を統一する論理は、“社会にとって最も大切なものは、富そのものではなく、富を作りだす力である”とする19世紀中葉のドイツの国民経済学創始者リストの見解に依拠して、船越報告は“みどりを生みだす力こそ基本であり、この力は林業や山村経済を振興し、みどりを生み出す人々の生活を保障することだ”と強調する。そのうえで、森林の造成・育成（林業）と森林の管理（計画制度）を一体的に整備することが必要であり、この場合、公的意志と私的所有者個々の意志との対立、調整や利子さえ保障されない森林造育成者への国民、国の支援など重要な問題のあることを指摘するとともに、解決のために、(1)林業のための都市と山村の連帯、(2)林業の振興と森林管理の地域的仕組みとそれを運営する組織的主体の形成、(3)森林が次の世代に継承されるための担い手の育成を提案している。

蜂屋報告は、「近づく21世紀を見つめて、森林・林業が解決してゆかなければならぬ技術的課題に



## シンポジウム内容

	(座 長)	土 井 恭 次 (日本林学会副会長・林業試験場長)
		紙 野 伸 二 (東京農業大学教授)
開 会 の 挨 拶		千 葉 宗 男 (日本林学会会長・岩手大学教授)
○基 調 報 告		
森林・林業の政策的諸問題		船 越 昭 治 (岩手大学教授)
森林・林業の技術的展望		蜂 屋 欣 二 (林業試験場造林部長)
○話 題 報 告		
森林を管理する計画の技術		木 平 勇 吉 (信州大学助教授)
森林を育成する技術		根 岸 賢一郎 (東京大学助教授)
国土と水の保全技術		塚 本 良 則 (東京農工大学教授)
世界の森林と国際協力		渡 辺 桂 (国際協力事業団林業水産開発協力部長)
コ メ ン ト		
森林計画の技術		熊 崎 実 (林業試験場経営第一科長)
林木のバイオマス用短伐期生産		佐々木 恵 彦 (林業試験場生理研究室長)
水土保持と森林		竹 下 敬 司 (九州大学教授)
質 疑 討 論		
ま と め	座 長	
閉 会 の 挨 拶	上飯坂	実 (日本林学会副会長・東京大学教授)

について展望」したもので、4つの話題報告の総論をなしている。まず、基本認識として、1,000万haに達した人工林を真の意味で資源化するためには、経営の安定のほか、低コスト化・高品質化などの技術開発を当面急ぐ必要があるとともに将来に向けての重要な様々な技術問題のあることを指摘し、本論に入った。

まず第一には、針葉樹単純一斉林のもつ生態的不安定を克服するための技術開発であるが、地力保全、水土保持とともに生物害や気象災害を考えた適地適木、複層林、小面積施業など多様な施業法、病虫害に対する総合的技術の確立が必要であり、生産と保全を考えた森林管理計画技術の確立を訴えている。これを受けて論じたのが、木平勇吉『森林を管理する計画の技術』である。第二としては、今後広葉樹林の育成が重要となるので主要広葉樹について効率的な育成技術体系の確立の必要性をあげ、第一の多様な施業法の確立ともかかわって論じたのが、根岸賢一郎『森林を育成する技術』であった。

第三としてあげているのが、環境保全機能にか

かわる技術開発で、保安林の保全機能を向上させる施業技術、保全・防災林の造成管理技術、防災工法、都市林、森林浴、野外レクなどのための森林の効用の解明をあげているが、森林土壌の保全を基本に、土と水の保全と森林施業の関係にしばり、濃密に報告したのが塚本良則『国土と水の保全技術』である。第四として、地球の規模で進行する森林の減少やCO<sub>2</sub>濃度の増加、酸性雨などにかかわって、国際的連帯のもとで熱帯の森林育成、後者の環境変化と森林の関係の解明の必要性を指摘しているが、森林育成についての国際協力を論じたのが、渡辺 桂『世界の森林と国際協力』であった。

そして、最後に蜂屋報告が指摘したのは、近年急速に開発のすすんでいる「バイオテクノロジー」、「エレクトロニクス」、「リモートセンシング」など先端技術の森林・林業への導入の重要性についてであった。

## 3. 技術問題の転換期

蜂屋報告の指摘していることの特徴は、科学的

に解明された技術がすでに確立されているのに、生産の現場で適切に適用されていないために森林・林業の危機状況が生じているのではなく、今日の新たな状況にかかわらしめて“既成の技術を見直し、多方面にわたる技術開発が必要なのだ”としているところにあるとみてよい。この場合、なぜ技術の見直しが必要となったのかを問うことが避けて通ることのできない原点であるはずである。

与えられた課題の大きさに対してあまりにも短い報告時間のために、省略と短絡を余儀なくさせられたのかもしれない。しかし、当面の課題として「低コスト化」を提唱しているかぎり、1955年以降の「高度成長」下ですすめられた生産性を一義的に追求する技術のありように“くさび”を打ち込んだことにはならない。木材の供給力を高めるために、あるいは低材価の外材と競争できるようにすすめてきたのが、林業生産分野への様々な機械技術の導入であり、林種転換による一斉人工林化であり、大面積皆伐、大型濃密な林道の敷設であり、鉄とコンクリートによるダム等治山技術の急激な展開にはかならなかった。言うまでもなく技術は、生産技術として生産力を高め、社会的富を豊かにするものであるが、技術を制御するのは単純に言えば企業であり、そこに働く原理は最大限の利潤追求である。こうした企業間競争が技術開発の動因となるのであり、産業間、企業間の技術格差をもたらしてゆく。

林業にかぎらず戦後の日本経済は、相つぐ技術革新によって「高度成長」とげたのである。こうした利潤原理にもとづいてすすめられた技術開発は、社会に対する恩恵を増大させるだけでなく、公害の激発が端的に示すように、危険の増大と生活の破壊をもたらす。災害の多発に象徴される森林荒廃の危機は、工学分野で開発された技術を、既存の技術との継承を問わないまま導入してしまい、林業そのものの存立基盤を掘り崩してしまったのである。事態は一人林業だけではなく、肥料、農薬の導入、作業の機械化による高生産性を追求した単作大規模経営は、生産の基本である

土地を徹底的に破壊し、その存立自体を危うくしているのが今日の農業である。

このように、「高度成長」下のはなばなしい“技術革新”の無惨な結果の上に立ち、技術のありよういかんを将来に向けて問い直すことこそ「21世紀にむけて」避けて通ってはならない技術問題の原点である。それゆえにこそ、好むと好まざるとを問わず、経済の論理に身をゆだねざるを得ない生産の現場＝経営に直接規制されずに客観的な立場に立ち得る科学者、技術研究者の役割が注目されているのである。そこに期待されるのは、一部の“ただただ自然を守れ論”や“一途な昔に返れ論”ではなく、近代科学の成果を過不足なく取り入れ、未来に展望を切り開く技術の開発であろう。とすれば、既往の技術を一切否定し、皆伐に対して択伐を、人工林に対して天然更新のみ唱える一種の技術清算主義では展望を切り開くことはとうていできない。

#### 4. 森林管理計画技術の確立

これまで「林学」教育、林業技術普及、森林行政などにおいて、森林計画制度、森林経営計画と呼ばれる林業独特の技術が大きな位置を占めてきた。このことに触れずして森林・林業の技術を問うことはできないと言っても過言ではない。事実、数多くの報告者がこの問題に言及している。このことに関する蜂屋報告の問題提起は説得的である。つまり、これまでの単なる植伐計画としての森林計画から脱皮し、わが国の森林が湿润気候下において生産力が高いが、大半が急傾斜の山地に存在するという特性を踏まえて、“生産と保全”を考えた森林管理計画技術を確立すべきだ、とするものである。

この問題は新しく発足した「森林整備計画」制度や所有の枠をこえた属地的な一体的経営の展開（「団地共同施業」や「森林総合整備計画」）に深くかわるだけでなく、各地で展開しつつある“村おこし”の運動のなかで自主的な共同を土台とする森林計画の樹立にもかかわっているだけに、強い関心が寄せられていたに違いない。木平



報告はこの課題をまともに取り上げようとしたものであったが、苦渋に満ちた提案をしている船越、塚本報告に比較して、また、諸外国の森林計画の推移を追って提言した熊崎コメントに比較しても、あまりにも“牧歌的”で“楽観的”技術論であって、今日のきびしい状況との距離はあまりにも大きすぎたように思う。

なによりもまず指摘しなくてはならないのは、木曾谷 10 万 ha の森林が藩制期以来の施業案による森林管理によっていまなお豊かな森林を維持し、尾張地方の“水がめ”として豊かな水を供給しているとする木平報告の事実誤認についてである。それは全国一の山地災害に悩まされる南木曾地域の痛ましい防災への努力に照らしても、また、大量の風倒木の発生という特殊事情があったにせよ、戦後の生産第一主義の経営計画による伐採は豊富な天然林を伐りつくしてしまったという事実<sup>1)</sup>に照らしても、明白であろう。こうした無力化した計画を新たに「森林管理計画技術」として再生させようとするところに論点がある。

また、森林管理の第一の目的として「次の世代が我々と同じだけの効用を享受できるように森林を維持する」ことをあげているが、大切なのはいま我々が直面している森林にかかわる様々なマイナス問題を次の世代に引継いではならないということであろう。それゆえに森林再建のための技術の新たな開発が求められているのである。

また、木平報告は「森林所有者・生産者の立場」なるものに立脚したとしているが、利潤獲得への奉仕に終始したことから生じた技術進歩の歪みを是正するところに技術研究の今日的課題を見いだすものにとって、とうてい埋めることのできない落差を感じざるを得ない。技術が生産的实践の場で試されるものであるかぎり、生産者の“利益擁護の立場”を認めたとしても、需要不振下で売れない林木をかかえ悩む林家に対して、木平報告が「資源への需要にこたえて今日の森林の利用・生産の拡大が必要」と説くに至っては自ら立脚した立場にも矛盾せざるを得ない。

こうして“生産と保全”を考えた新たな計画技

術を提唱した蜂屋報告の問題提起は、各論として十分発展的にとらえるところまでに至らなかった。それは課題がもつ困難性、体系化するのに必要な個別技術の開発の遅れを反映するものであったのかもしれない。事実、様々な立場から提唱されている複層林、天然更新について、根岸報告は「人工造林よりも天然更新の成績がよい例もあるが、多くの樹種の天然更新は、技術的にはなお研究段階にある」としている。林木生理、森林昆虫の生態、計測手法など基礎的科学研究の面で大きな成果をあげてきた「林学」研究が、人々が生活し、くらしをたててゆくうえに必要な技術研究の面で大きく立ち遅れているのに、思いを新たにせざるを得なかった。

しかし、個別技術の研究が確立されるまで今直面している困難な現実<sup>2)</sup>は待つてはくれないであろう。とすれば、手探りでも当面する“生産と保全”の計画技術を追い求めなくてはならない。“技術が客観的法則の意識的適用である”のも事実であるが、同時に、根岸報告が「いわゆる『スギ沢、ヒノキ中腹、マツ尾根』の科学的なうらづけもすすんだ」とするように、“技術を通じて客観的法則が認識される”ものでもあり、この点では楽観主義の立場に立ちたい。

“生産と保全”の計画技術の方向については、相互討論がなかったこともあって必ずしも明確に区分することはできないが、おおむね二つの方向が提案されていた。その一つは、生産機能と環境保全機能と同時に追求する計画技術を提案するもので、蜂屋、木平、熊崎の各論者であった。さらに熊崎コメントでは、木材販売収入では環境保全のための費用をまかないえない状況にかんがみ、社会が明示的にこれを分担すべきことを積極的に提案している。他の方向は、森林の機能区分を明確にして、これまでの“予定調和論”をこえた計画制度を提案した船越、塚本報告であった。船越報告は自ら参加している“村おこし”運動の経験にもとづき、“緑や木材を生みだす力”としての地域森林管理の組織的担い手への信頼と“限界”についての認識を基本にしている。これに対して、塚

## 第95回日本林学会大会の概要

第95回日本林学会大会は、4月1～3日、東京大学農学部会場にて開催された。

大会に先だって前日の3月31日、本会も共催に名を連ねる公開シンポジウム「21世紀にむけての森林・林業」（日本林学会主催）が飯田橋の家の光会館ホールにおいて、満席の380名の参加のもとに開催された。本シンポジウムは「緑問題の論議が国民的な関心を集めるようになった今日、森林・林業に関する科学的理解をさらに深めていただくことが必要である」という観点から、これからの森林の取り扱い、林業のすすむべき方向等について技術的視点にたった熱心な論議が繰りひろげられた。

林学会での公開シンポジウムは長い歴史の中で初めての試みとのことでもあり、学会事務局では、対外宣伝等にも力をいれ、準備をすすめてきた。

シンポジウムの内容については、本号の林政総合調査研究所の安藤嘉友氏の報告をご覧下さい。

さて、大会第1日目は、今冬の厳寒を象徴するかのよう朝のうち小雪が舞い、参加者を驚かせた。午前9時の間は、日本林学会総会と59年度日本林学賞受賞者の講演にあてられ、午後から会員による研究発表へと移った。

総会では、上飯坂大会運営委員長の挨拶、千葉日本林学会会長の挨拶、物故会員への黙とうの後、大会運営委員長を議長に選び、以下の議事へとはいった。58年度事業報告、同会計報告、59年度事業計画、同予算案が審

議され、それぞれ承認された。59年度予算は前年度決算とほぼ同じの3,360万円が計上された。以下、報告の中からいくつかひろってみると、林学会の現在会員数は2,483名となっていること、前回大会（岩手大学）では発表件数452編、743名の参加者があり大会の新記録であったこと、第13期学術会議会員選挙の経緯と対応についてのそれぞれの報告があった。また新しい試みとして、今大会から講演要旨集の刊行にあたり、キーワードの採用が実施されていることが報告にあった。これは、発表要旨を提出する際、研究内容を端的に表現する用語を5個以内で取りだし、キーワードとして併記するもので、データ入力、検索の際に役だてられる。

また次回大会は北海道大学農学部で開催されることが決まった（大会運営委員長は小関北大教授）。

続いて、59年度林学賞受賞者の表彰が行われ、次の3氏が受賞され、記念講演が行われた。目標とする林分配置をめざすために、各小班の伐採分期の決定を数式を使って解き、収穫予定案に具体性を与えた木平勇吉氏（信州大学）の「0-1線型計画法による小班別収穫予定」。また、これまでの窒素単肥や三要素肥料重点の林地施肥の効果についての反省から林分の成長と土壌および葉中の養分状態との関係、また塩基類の施用による栄養均衡等について考察した生原喜久雄氏（東京農工大学）の「スギ施肥林分の栄養均衡に関する研究——北関東地方の秩父古生層地帯について」。また困難なブナの更新

本報告は森林のもつ土と水の保全機能のもつ“限界”についての科学研究を基礎にしているものであった。

ともあれ蜂屋報告の問題提起は、全体的に積極的に受けとめられ、資源の国家的管理の面でも、個別経営の面でも、さらには地域林業の形成のうえでも、森林管理の計画技術はあらためて「林学」研究の主座に据えられたものといっていよい。

### 5. 個別科学の深化と経営技術

『国土と水の保全技術』を論じた塚本報告は、論理の明確さ、思い切った提案等今回のシンポジ

ウムの中で圧巻であった。まず、「山地における国土と水の保全は『森林土壌の保全』につきる」と主題の技術の依拠すべき科学的基礎を明示して議論を進めている。

森林土壌は地下1.5m程度で浅いものであるが、大小様々な孔隙が存在し、大孔隙は雨水の浸透と透下を助長し、洪水流出を減少させ、地下の深部へ雨水を浸透させて水源かん養の機能を果たし、他方、中小孔隙に浸透した雨水は、大孔隙中の土壌流と異なって流れは遅く、降雨のない時期の河川水になるもので、貯水と流水との両者相まって水循環を調整する。また、土砂の流出、崩壊

について、林内下層植物現存量容積密度が1.0以上の林床では高温多湿な梅雨期後半からAo層が水分を失う梅雨明け後の乾燥期に稚樹は枯死するなどいくつかの知見を得て、雪上皆伐の10年前に林内下層植物を除去することによって輪伐期100～120年でブナ林を保続することを考察した片岡寛純氏（日本大学）の「ブナ林の保続に関する研究」。以上で、午前の総会関係行事は終わった。

会員による研究発表は、林政、経営（2会場）、立地（2）、造林（4）、保護（2）、防災（2）、利用の7部門、14の会場で2日まで行われた。発表者は1題につき15分の持時間が与えられ、使用するスライドは10枚までとなっている。同じテーマに属するものは続けて発表され、3～4題ごとに討議の時間をもちせてある。なお91回大会から行われていたポスターセッションは今回は採用されていない。

総発表演題は405題、うち大学（演習林を含む）・高校の研究者による発表は216題、以下国立林試（支場を含む）・育種場132題、地方庁試験研究機関36題、林野庁・営林局6題、林業外研究機関および企業からの発表12題、また外国人による発表が3題あった。

こうしてみると試験・研究機関に所属する会員の発表が圧倒的に多く、行政職や現場・林業経営に携さわる会員の発表はわずかである。最近の傾向として、林学会会員の減少が、それも行政関係者の減少が取りざたされているが、今大会の上述した数字はこれらを反映しているものと思われる。一般には、林学会が純学術団体であることから、試験・研究職にある者の学会というような認

識が定着しつつあるようであるが、林学会は、林学の向上、林業の発展を志す者はだれでも会員になることができる団体である。そして林学会自身、研究と行政・現場との交流、結びつきを土台に築きあげられていくものであろう。今後とも関係者の方々の努力により、林学会の組織が強化され、行政・現場からも多くの調査結果や施策の分析など情報を提供され、また試験・研究の成果などを学会誌、大会で報告されることを期待したい。さらに近い将来、林学会大会の総会席上において、行政代表、林業家代表の登壇がみられることも期待したい。

さて毎年本誌で相当ページを割いて紹介している部門ごとの研究発表は、今年はご覧のような誌面となり割愛したが、研究発表から2、3ひろってみると……。経営部門では広葉樹資源量の把握やアプローチに関する発表が行われており、今後も研究が続けられていくテーマであろう。保護部門では今年もまっくい虫関係の発表が大きな比重を占めた。被害はすでに岩手県南部にまで及んでいるという。また千葉県内の激甚地域に設けられていた試験地が、対象とする付近の松林がすべて枯れてしまったため、今は試験地としての機能を失ったというようなコメントも聞かれた。防災部門では昨年春の東北山火事の調査・研究が発表されている。今大会の個々の発表については、『第95回講演要旨集』が刊行されているので、こちらをご利用いただきたい。

翌3日は、林業経済学会、森林立地懇話会など9団体によるシンポジウム・見学会が行われ4日間にわたる関係行事すべてが終了した。

（編集部）

を防止する森林機能のメカニズムについては、一つには、他の植生に比較して多くかつ土壌深くまで存在する“根”が表層崩壊と表面侵食を抑制し、林齢とともに根の量が増加し、防災機能が高まる、二つには、落葉、腐植、苔、下草などの地表面被覆の存在が雨滴衝撃を緩和させ、森林土壌の構造を維持させ、表面流と表面侵食の発生を防止すると指摘している。

したがって、森林が伐採されると根系による崩壊防止機能が弱化する。古い根系が腐植し、新植木の根を考慮しても5～20年生の林分で崩壊が高齢林分よりも5倍も多いという。また、河川の水

量は森林伐採量と比例しており、火事や乱伐による裸地の発生は、森林土壌を流出させ、雨水の流量を増大させ洪水を引き起こす。このようにして“みどりのダム”機能が明らかにされたかのごとく見えるが、「水土保持に有効な土壌層が発達するには少なくとも100年のオーダーが必要」なのであり、人間が制御できるのは、100年で起きる循環を悪化しないように長くする程度のことにはすぎないとする。また「都市部における雨水の流量は降雨量に正比例するが、森林部では最初の雨水の保水能力は高いが一定限度をこえると流量は極端に増大する」という。このように、塚本報告は



安直な森林機能への絶対視をいましめる科学者の冷い指摘を忘れていない。

防災科学についてほとんど知らないものがする塚本報告の内容紹介は、大きな誤りを犯しているであろうし、確実に不十分なものであることは自覚しているが、こうした科学的研究の成果を踏まえた塚本提案を紹介するうえで欠かせないと考えたからである。報告のきわだった特徴は、科学的発見やその現実の適用にあたって一方的立場に立たず、客観的法則を“試験管”の中のものとしてとらえずに、現実の多様性、多面性の中でとらえようとしているところにある。たとえば、森林土壌、根系、地表の被覆のもつ諸機能にしても、林木の蒸散機能にしても、人間が生存するかぎり何らかの形で自然の破壊や変化をせざるを得ないものであるかぎり進められるであろう森林の伐採や農用地、都市用地への転換、植林や除、間伐などの生産行為がさきの機能に与える影響は、お互いに矛盾関係に立つのであって、森林の形状、さらに筆者流に言えば個別経営体の性格にもとづいて、科学的認識を基礎に“優先順序”をつけることだとしているのである。

こうした立場であるがゆえに、塚本報告の提案は説得力をもつのである。たとえば、土の保全については、崩壊危険度の高い斜面では施業制限を行い、一般森林斜面では立地区分を行って多様な施業方法をとるとしたうえで「森林の力だけでは斜面の安定確保が難しいことが多い」とし、土木的工作物の重要性にも目を向けている。また、水保全にかかわっては、渇水期のための貯水機能を高めるという具体的課題を取り上げ、森林土壌による水循環機能に加えて積極的に水を生産するために、蒸散量を制御する目的意識的な林分密度管理を行う必要を説き、除、間伐の重要性を積極的に提案している。

何事によらず、専門家による専門的報告には興味を覚える口であるが、林業経済研究が担うべき課題にもかかわって、塚本報告から多くの知見を得た。しかし、提案された個別技術が経営技術として具体的な生産的実践の場で有効に働くように

するシステム如何、また、土壌と根系の重視は理解できるとしても、間伐の立ち遅れが森林荒廃を生み、災害につながっているとする見解との関連如何などについても知見を披れきして欲しかったところである。

## 6. 「林学」の技術研究と担い手

今回のシンポジウムは、日本林学会がこれまでの研究と技術開発を世に問うたものとされているが、結果的には、「林学」の技術研究の現段階は新しい重大課題をかかえ、その多くの解決を今後に残していることを明らかにした。“科学的知識の普及”よりは、“自ら知らないこと、明らかにし得ていないこと”を自ら告白することのほうが積極的ではあろう。しかし、こうした事態を引き起こしている要因を明らかにしないでは、本来の技術研究の発展は望めない。

「林学」の主要な研究分野が技術開発にあることを否定するものはいない。そして技術が客観的法則を土台にするものであり、研究対象のもつ法則を明らかにする基礎研究に向かうのは当然のことと言ってよい。こうして、大学や試験研究機関における基礎研究が開花したのであった。ところが、この基礎研究を土台にした現場で適用する具体的な技術を開発する仕組みをもたないのが「林学」研究のように思えてならない。その原因として第一にあげられるのは、あまりにも生産現場と無縁に「林学」の技術研究が進められているからである。技術の進歩は、試験研究機関だけが担っているのではなく、町の発明家を含め、生産を担当する広範な人々によって担われているものである。こうした様々な技術にかかわる人々の知識を生かす組織体制がなく、基礎研究と現場とが直接相対するかのとき状況にある。

第二には、たとえば植栽本数、樹種、間伐方法などの技術をとっても、一度「林学」研究によって一応の体系が提示され、それが補助など行政上の基準として制度化されると、よしんば部分的研究であってもあたかも総合的・実用的技術として定着させられ、“技術の硬直化”とでもいうべき事

態が広範に生ずる。一時期の精英樹の普及や1 ha 4,000本植えなどはその典型であろう。このことのために、第三には、技術普及が常に上から下へ流れる一方交通であって、民間の伝承技術も横に広がるのではなく、一度国の諸制度にすい上げられて普及する。計画制度などはその典型であったといつてよい。

こうした技術の研究や普及のあり方に「林学」研究は、無関心のまま放置し、その結果自らの技術研究の限界を作ってしまったように思われてならない。行政と研究との緊張関係を放棄するものは研究そのものを喪失することになりかねないのである。

第四には、他の産業分野で開発された技術の適用についても、森林や林業のもつ特質を無視して導入することの危険なことは、大型林道の開設一つとってもいまや自明である。“開発した技術の適応問題は経営と経済の問題である”とする立場では、今日直面する技術問題に答えることはできないのであって、技術研究の上に立って必要ならば経営や経済の体制を告発すべきであろう。医学の立場から職業病や公害病を告発することによって社会の発展に大きく寄与したようにである。この点では、「バイオテクノロジー」、「リモートセンシング」の先端技術の導入にあたって深く考慮すべき点である。

第五には、個別技術にかかわる「林学」研究はそれなりに進歩、発達しているようであるが、それを総合化し、経営技術にしてゆく中間の技術開発の機構が脆弱のように思われる。この問題にかかわっては、具体的にそれを担う機関の設立も欠かせないが、同時に、森林施業や林業経営の理論研究を格段に強化することも必要であろう。

最後に、林業技術の継承とその担い手問題についてである。かつての林業技術の継承は、伐出技術については古い雇用関係のもとではあったが、組頭制度の中で「徒弟制度」でなされ、育林技術については林家の“家庭教育”でなされてきた。戦後の林業構造の変化、技術の変化は、古い技術の伝承力をたち切ったのであり、それに代わるも

のを創設しないでは、技術の発展をはかることなど到底できない。ここには「林学」に課された新しい教育問題があり、主体的な面では林業労働運動の一つの課題でもあろう。

## 7. 林業の今日と技術者運動

木材の価格・流通という狭い分野の専門研究者である筆者にとって、自らの固有の領域からはるかに離れた問題を取りあげてきた。それは、“森と緑”のなまやさしくない今日の林業に身を置くものとして、災害問題、間伐問題、放置森林の増大、公益的機能と費用負担問題など山積みする林業問題を解決していくうえで、技術問題はさけては通れないと考えたからにはかならない。自主的、個性的な“村おこし”運動に進歩の潮流を大きくする歴史の赤い糸を見る立場からいっても、技術問題は欠かせない現実的課題であるからである。

このような立場からいえば、一つには技術研究者と経済・経営研究者との密接な交流と討議、二つには技術研究者と技術の担い手の絶え間ない交流の必要性を提案しておきたい。さらには、すでに指摘した技術研究の体制、技術普及の制度、行政との関係、技術教育など今日かかえる様々な技術をめぐる問題に「林学」研究者が積極的に発言することをなによりも望みたい。こうしたことを通じて、本当の技術者運動が芽ばえることを渴望するものである。

かつて60年代中葉に、薬剤問題や自然破壊をめぐって林業分野の技術者運動が大きな高まりを見せたが、「低成長」経済に入って運動のエネルギーは縮小してきているように思われてならない。この運動がベトナムでの“枯葉作戦”などとかかわりつつ告発運動として始まった歴史的必然性を無視するものではないが、林家や林業労働者が当面する様々な技術問題を取り上げ、集団の知恵と力で解決してゆくエネルギーを蓄積できなかったのはなぜか、を問い直す必要がある。それゆえ、“村おこし”、“地場産業おこし”に取り組んでいる地域で、林業の技術問題を総合的に取り

上げ、解決してゆくために、関係する林家、森林組合・市町村・農協などの職員、木材業者、林業労働者などに「林学」研究者も加わって“草の根技術者運動”を提起しておきたいのである。今を切り抜ける技術なしに将来の技術展望はないからである。

近年、21世紀論が花盛りであるが、それは80年代中葉の現代が、激しい産業の分化と多様化、第三の産業革命といわれる情報を主軸にする技術革新の進行など歴史的転換期にあるからにはかならない。これらから森林・林業も無縁ではあり得ない。今回のシンポジウムが成果はともあれ「21世紀にむけて」を標榜したゆえんもここにあったと言えよう。また、海外協力の問題が取り上げら

れたのも、経済の分野で、政治の分野ですます緊密に結びつけられ、環境問題一つとっても遠い他国で発生した酸性雨は自国の環境問題を惹起していることや地球の裏側で生じたことがただちに日本の株価や金利に影響を与えるまでになった今日の世界の構造的特徴を反映したものであろう。

しかし、21世紀はあくまで歴史の一段階にすぎないのであり、“いま”を見定め正してゆくほかはなく、地球がせばまったとはいえ自らの“足元”を見定め改善してゆくほかはないことに変わりはないであろう。それゆえに、今日かかっている技術問題を解決することが依然として重要なのである。

(あんど う よしと・林政総合調査研究所研究員)

## 刊の行お知らせ

新刊 価値ある森林(やま)づくりをすすめるために

# 枝 打 ち — 基礎と応用 — 藤森隆郎 著

A 5判 上製 188頁 定価2,800円(〒250)

既著『枝打ちとその考え方』(わかりやすい林業研究解説シリーズ)で、枝打ちの体系的な考え方とその根拠を提示、よき指針書として好評を博してから8年——その後の多くの研究成果を加えて、想を新たに、枝打ちの基礎から実際までを整理検討し、他の保育技術との関係も重視した林業経営者のための枝打ち読本。多くの示唆に富む本書は個々の“枝打ち技術”確立のための良きアドバイザー。

【内容】Ⅰ 枝打ちの意味 Ⅱ 枝打ちに関する基礎理論 1. 幹と枝および節の形成 2. 樹冠の構造と幹の生長 3. 枝打ちと幹の生長 4. 枝の巻込みと節の形成 5. 枝打ちと材質 6. 枝打ちに関係する幹の変色 7. 枝打ちと品種 8. 林分密度と枝打ち 9. 枝打方法と林分構造 10. 枝打ちと間伐、施肥効果との関係 11. 枝打ちと生態系、特に地力維持と水分収支 12. 枝打ちと病虫害 13. 枝打ちと気象災害 Ⅲ 材の評価 1. 材の価格評価 2. 良質材の条件 Ⅳ 林業経営における枝打ちの理論 1. 枝打効果とその応用 2. 施業体系と枝打ち 3. 目標に応じた枝打ちの管理技術 4. 枝打ちの作業技術 5. 枝打ちの経済的評価 6. 枝打ちの記録と結果の解析 V スギ・ヒノキ以外の樹種の枝打ち カラマツ・アカエゾマツ・アカマツ・有用広葉樹

## スギ材産地の進路

黒田 迪夫・堀 正 紘 編著

A 5判 210頁 定価2,500円(〒250円)

外材攻勢によって、多くの並材産地が後退・低迷を余儀なくされている中で、大分県日田地域にあっては、関係者の努力により、体質改善等が行われ、九州地方を中心に販路を大きく拡大している。

本書は、日田産地における、森林経営、森林施業、素材生産、原木市売市場、製材工場、日田材の消費地——いわゆる川上から川下までを垂直的に掘り下げて、その生産流通過程の実態と問題点、展望を明らかにする。全国の並材産地の今後の在り方に示唆するところ大きなものがある。

## 森 林 航 測 第142号

日本林業技術協会編集 年3回発行

B 5判 24頁 定価570円(〒込)

〔142号(59年3月発行)内容〕 植生と土壌—大井川源流域亜高山帯の森林と土壌(林試土壌部・小林繁男)/広葉樹の空中写真判読(林試調査部・樋渡幸男)/森林施業の糸口をつかむための空中写真の利用—経年変化にみる風倒跡天然林の回復(北見管林支局計画課・鎌田宗保)/森の履歴書—赤沢ヒノキ林(長野管林局計画課・原田文夫)/演習・初心者のための空中写真—実技編・(最終回)林道路線の選定と環境アセスメント/紋様百態—空から見た大地の表情

発行 日本林業技術協会



# 林道法面の植生回復

## 1. はじめに

流域開発の先駆的役割を果たしてきた林道は、ときには自然環境破壊の元凶として、自然保護分野から指摘されることがある。しかし、こうした指摘は、流域開発のあり方に対する国民的関心の高まりの反映であって、開発と保全の調和を模索するうえでの典型例が林道開発にあるともいえる。

流域環境に大きな変化を与えるものとしては、水資源開発（ダム築造）、道路開発、森林開発（林道、伐採）、農地開発（草地、耕地）、観光、レジャー開発（ゴルフ、スキー場）、地下資源（石炭、砂利、碎石）や宅地開発などがあげられる。これら諸開発の中では、山岳水源地域における道路開発とくに林道開設が、自然的環境の豊かな景勝地や自然公園内で行われるため、流域全体に与える二次的影響だけでなく自然的環境悪化の直接要因になるのではないかという危機感から、とくに大きな注目を浴びている。

## 2. 林道開設と自然景観の変化

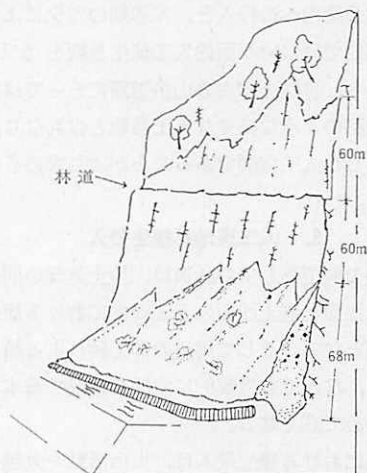
流域における森林の開発や施業に対する国民的関心は、林業部門による森林開発によってではなく、むしろ他部門による流域開発の進行によって増大していったものである。とくに昭和30年代以後の流域奥地の諸開発が進むにつれて、林地開発が他の産業部門の手によって大規模に行われ、水、土地、鉱物あるいは景観資源が開発されていった。そしてこれらの開発基盤として山岳道路の開発が先行したのであるが、これらの山岳道路をとおして、日常的な人工空間を脱出し、自然に対する欲求を満たすために多くの国民が森林地帯に入り込むようになってきた。このため、自然的森林の大規模改造であり景観の激変をもたらしている林道開設の実態に触れる機会が増大し、ときには過度ともいえる森林開発批判が現出してきた。

林道開設による流域環境変化は、物理的現象として映

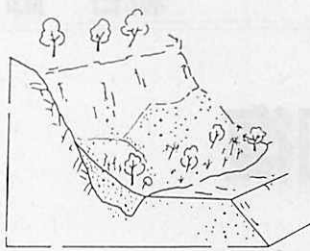
る場合と、生物的現象として映る場合があるが、前者は地形改造とそれにともなう崩壊、土砂流出の発生であり、後者は植生はぎ取りによる一時的な裸地出現と植生変化あるいは植生導入による人工景観の出現である。そして自然保護の視点から指摘されてきたのは、前者の物理的環境保全の視点もさることながら、後者の自然生態系保全の視点が強調されてきたきらいがある。

北海道内における事例でも、とくに水資源開発のダム築造や地下資源開発による大規模人工裸地が、地形、植生改造の典型例として取り上げられてはいるが、とくに問題となるのはダム築造にともなう付替え林道である。この付替え林道は、数十mもの長大人工（切取り）斜面が沿線全域にわたり、道路維持に重大な障害を与えているばかりか、開設時の捨土による斜面下部の植生破壊はもとより、崩落土砂処理に起因した植生消失と土砂の流出が、随所にみることができる（図・1）。

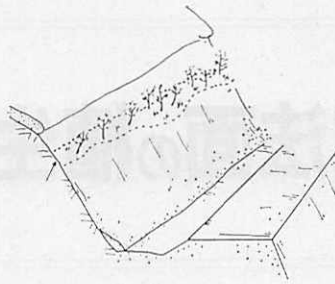
しかし、流域環境の人工改変に対する国民的関心の増大は、各種産業部門による林地乱開発を停止させ、流域環境、自然景観の保護に対する技術的対応を要求し、人



図・1 林道開設と捨土

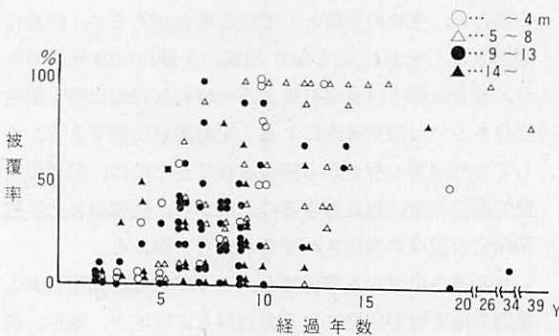


崖堆積部



湧水部

図・2 林道法面の植生侵入



図・3 法長と植生回復

工裸地に対しては大型牧草類を主体とした早期緑化技術（種子吹付け工など）が発展していった。しかし、大型草本類を主体とした裸地補修技術に対しては、自然景観保護の視点から批判を受け始め、自然回復のための緑化技術に対する再検討が要求されてきている。

外来牧草を主体とした植生工が高標高の山岳地帯に及ぶにつれて、景観上・種構成上からも異様な人工空間を現出せしめているとの批判が出されている。これは外来草本の自然公園内への侵入と、木本類の消失によって生じた、空間的ではない平面的人工植生景観をさしている。すなわち、自然公園内の山岳道路にあっては、平地部の高速道路のような高度な人工景観とは異なり、自然景観に調和した人工空間であることがより求められているのである。

### 3. 人工裸地と植生侵入

山岳道路の典型としての林道は、捨土処理の問題を除けば、切取法面と盛土法面の人工裸地における植生復元方法が課題となる。そして周辺の郷土種による植生侵入が期待され、なかでも景観的に空間を構成する木本類への期待が極めて高くなる。

人工裸地における植生侵入は、火山活動や大規模泥流によって生じる天然裸地の植生遷移と同質の現象であ

り、生物現象と植物侵入の場合の条件である物理現象との複合現象でもある。すなわち、植物種子の散布、付着、発芽、初期成長といった植生侵入の各場面に対応して、それぞれ侵入場の物理的条件を必要としてくる。

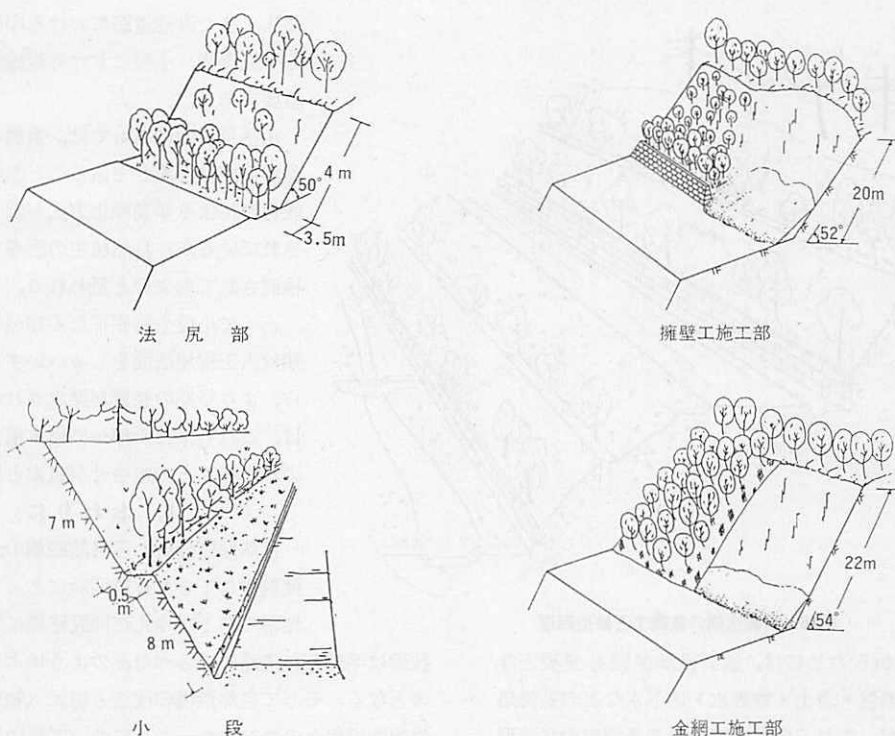
筆者らが北海道内の山岳道路において行った切取法面と盛土法面における周辺植生侵入による自然回復状況調査結果によると、まず切取放置法面における植生侵入は、おもに法面崩土堆積地、法面湧水部において行われ（図・2）、ヤナギ・ハンノキ・カンバ類を主とした先駆広葉樹およびオオブキ・エゾヨモギ・オオイタドリ・スギナ・ヒメジョオンなどの草本類が優占していた。

これらの侵入植物による被覆率を植生回復の一つの尺度としてみると、切取法面においては法長の規模によって、侵入状況が大きく異なっている。いま図・3に、法長を4段階に区分して、経過年数と被覆率であらわした。これによると、法長が8m以内であれば、経過年数10年で被覆率100%に達するものもある一方で、9m以上の法長になると植生回復はかなり遅くなる傾向がみられる。法長が大きくなると、風化崩土の供給が長期間継続するために、法長表面はもとより法尻部の崩土堆積地もなかなか安定しづらい。すなわち、斜面土層はもとより、斜面表土の安定さの度合いが法長の規模に大きく関与しており、植生侵入を強く規制していることを意味している。

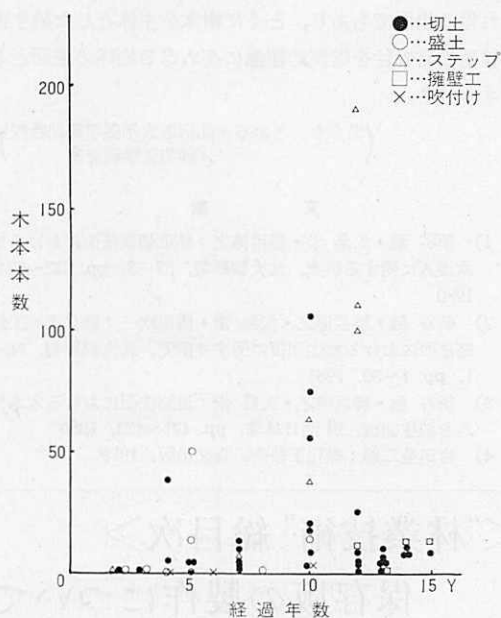
### 4. 法面基礎工と木本侵入

一方、切取法面法尻部の平たん部や擁壁工天端背後部の平たん部、さらに法面内に設けられた小段と平たん部においては木本侵入が極めて良好であった（図・4）。

また、図・5に木本侵入密度について工種別にあらわしてみた。これによると、植生工未施工区の切取法面（切土、ステップ、擁壁工）は、筋芝工施工の盛土法面と吹付け工施工の切取法面にくらべ、侵入密度が高く、しかもステップや擁壁工の基礎工施工区が木本侵入が良



図・4 基礎工と木本類の侵入



図・5 工種別の木本侵入密度 (5m×5m)

好であった。

また、粗粒角礫よりなる崖錐崩積地や凹凸の多い岩礫法面においては侵入が良好である一方で、法面の平滑な軟岩斜面においては、木本侵入が不良であった。さらに

盛土法面の筋芝工と吹付け工区とを対比すると、筋芝工区にあっては施工後5年を経過すると50%以上の侵入率を示すものが多いが、吹付け工区では10年を経過してもすべてが30%以下の低い侵入率であった<sup>2)</sup>。

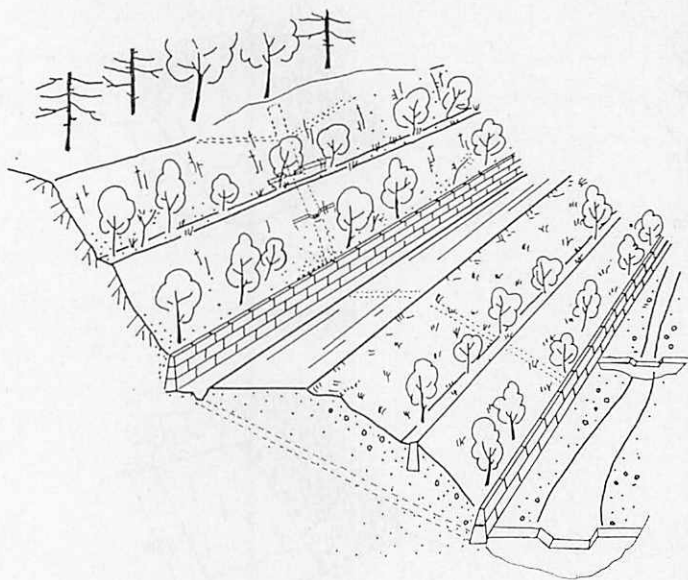
以上の事実は、散布種子が、付着し得る表土（すなわち裸地）を必要とし、また付着種子の発芽・成長の全過程において、付着した表土の物理的安定を必要としていることを意味している。すなわち、いったん付着した種子が発芽するための水分条件、さらには発芽種子が水分・光条件を継続的に保障されるための安定条件が植生回復の必須条件となっていることをあらわしている。

また導入植生と侵入植生との関連についてみると、緑化工未施工区のほうが施工区よりも植生侵入は当然のように旺盛であり、また面的緑化工区よりも線的緑化工区のほうが植生侵入は良好である。このことは、散布種子の付着場の多さもさることながら、発芽能力保有期間における表土への種子付着が導入植生に阻害され、またいったん付着した種子も光条件が劣悪なために発芽が阻害され、生長段階にあってはさらに根の競合による水分・栄養確保条件において劣ることによっている。

## 5. 道路構造と植生空間

路体・路盤・路面および法面など道路構造の安定と路





図・6 路線空間の基礎工と植生回復

線の維持をはかるためには、設計段階が最も重要となる。そして、地盤・表土・地表水・地下水などの基礎処理が行われるが、これらの基礎工は単なる物理的な地形改造にとどまらず、植生空間造成における基礎工ともなる(図・6)。

しかし、現在の法面植生工は、道路構造物の補完物と位置づけられているため、ときに植生は無視され、または逆に過度な期待をかけられることがある。しかし、生命体である植物群が道路構造物の一部として位置づけられるためには、植物現象を設計段階で考慮に入れ、植生を含んだ改造地形の維持がはからねばならない。たとえば、単一法長を8 m以下としこれを超過する際は小段(幅1~2 m)を設ける。法尻下部に2 m幅以上の路側帯を設ける。ステップ上に粗粒の碎石砂利を客土する。さらに岩盤法面の平滑さを取り除く。そして各種基礎工を導入することなどが重要となる。これらは倉田<sup>4)</sup>のいう植生誘導方式であり、植生自然回復の基礎工となる。

いま、植生回復の速度についてみると、周辺景観と差異のない段階に到達するには約40年の年数を必要としているが、基礎工が施されている場合には20年で到達する。しかし周辺の人工裸地が視界からはほぼ消滅するには無施設で約20年であるが、基礎工区では約10年である<sup>2)</sup>。

これらの侵入木本類は、時間とともに空間を占有し、草本類には期待し得ない機能を発揮し始める。とくに、修景的な意味で有効なものは、裸地のしゃへい機能であ

る<sup>2)</sup>。また高速道路における中央分離帯のしゃへい機能、小段における視線誘導機能も重要である。

山岳景勝地にあつては、当然のように岩盤法面がほとんどであることから、牧草類吹付けによる早期緑化方式が画一的に採用されているが、自然植生の誘導方式がより検討されてもよいと思われる。

とくに小段や路側平たん部への侵入木本類は人工裸地法面をしゃへいすることから、より早期の修景が要求されるときには、これら平たん部への樹木植栽と法面への草本導入との組合せが良案と思われる。

## 6. おわりに

自然保護分野から自然破壊の元凶とまで批判されてきた林道開設にあつては、山岳地帯であるがゆえに開設路線に対応すべき

技術は平野部の道路にくらべ当然のようにより高度なものとなる。そして自然環境の改造と復元(物理的現象と生物的現象とのコントロール)について長い歴史の中でつちかてきた林業技術(土木技術+植生技術)が展開され得る場面でもあり、とくに樹木を主体とした植生復元技術の有効性を国民的認識に高め得る絶好の場面とも考えられる。

(あらや とおる・北海道大学農学部助教授)  
／砂防工学研究室

## 文 献

- 1) 新谷 融・矢島 崇・勝呂博之：林道切取法面における木本侵入に関する研究，北大演研報，37—3，pp. 632~674，1980
- 2) 新谷 融・勝呂博之・矢島 崇・橋田欣一：緑化工施工道路法面における植生回復に関する研究，北大演研報，38—1，pp. 1~30，1981
- 3) 新谷 融・勝呂博之・矢島 崇：道路法面における木本侵入と植生回復，91 回日林論，pp. 421~422，1980
- 4) 倉田益二郎：緑化工技術，森北出版，1979

## <“林業技術”総目次>

### 保存版の製作について

58 年度会員配布図書として製作しました本書は、早速ご利用いただき、好評を得ておりますが、このたび保存版として上製本を製作しました(限定本 1 冊 2,000 円)。なお、会員配布用も多少在庫があり、この分は 1 冊 1,500 円でお頒けしています。ご利用下さい。

発行 日本林業技術協会

# 富士スバルラインに見る植生の回復

## 1. はじめに

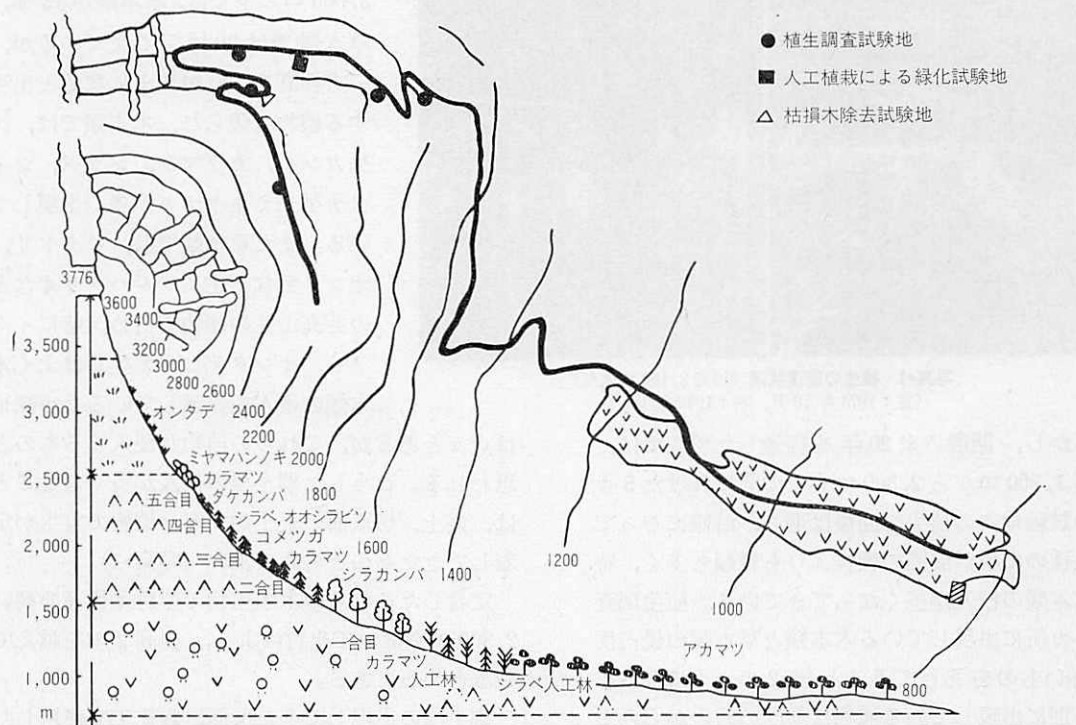
富士スバルラインは、昭和39年に全線が開通し、今年で20年目を迎えた。

本誌No.369号(昭和50年3月号)で、この道路の開通の経過と、沿線の緑化試験の内容などについて、中間報告をさせていただいた。この中間報告の中では図・1のように3つの試験の経過を報告したが、今回もその後のスバルライン沿線の植生の回復と緑化復元の効果などそれぞれの試験の現況について述べてみたい。

## 2. 沿線における植生の定着

富士山北麓の森林帯は、植物の垂直分布、特に樹木については標識的であり表・1に示すとおりである。

沿線にそって、山地帯である標高1,500mまでは、アカマツ林を主体として郷土種のニシキウツギ、バッコヤナギ、ハンノキ、などが開通まもなく侵入してきたが、亜高山帯の標高1,700m以上については植物の侵入も遅れて各方面から自然破壊されているとの指摘もあった。



図・1 富士スバルライン沿線試験地位置図

表・1 富士スバルライン沿線の森林帯

区間No.	延長(km)	標高(m)	森林帯	備考
1	0～7.5	357～1,200	アカマツ	北麓溶岩流上を等高線にほぼ直角に山頂方向に進む
2	7.5～12.0	1,200～1,450	カラマツ, シラベ(人工林)	ゆるやかなカーブを含み直進する
3	12.0～15.0	1,450～1,600	シラベ(人工林), シラカンバ, コメツガ	西に迂回等高線を斜めに切って進む
4	15.0～19.0	1,600～1,835	カラマツ(人工林), コメツガ, シラベ	西斜面を精進登山道と交差し進む
5	19.0～25.4	1,835～2,160	シラベ, コメツガ, オオシラビソ	南西斜面を屈曲蛇行し高度を上げる
6	25.4～29.5	2,160～2,306	カラマツ, ダケカンバ, オオシラビソ	北斜面に転じ, ほぼ等高線沿いに進む

表・2 出現する主な木草本類

試験地標高	主な木本類	主な草本類
1 1,700m	ニシキウツギ, カラマツ, ツガ, フジザクラ, タラノキ, バッコヤナギ, クマイチゴ	ヨモギ, ホタルブクロ, ヤマハハコ, イタドリ, オオマチヨイグサ, シロバナヘビイチゴ, K・R・F
2 1,850m	シラベ, ツガ, カラマツ, ナナカマド, ツリバナ, シモツケ	ヨモギ, ヤマハハコ, ヒメノガリヤス, ホタルブクロ, ヒヨドリバナ, K・R・F
3 2,000m	ダケカンバ, シラベ, ナナカマド, カラマツ, コメツガ, ミネヤナギ	ヤマハハコ, ヨモギ, アキノキリンソウ, ヒメノガリヤス, イタドリ, キオン
4 2,150m	ダケカンバ, ナナカマド, シラベ, ミネヤナギ, ハクサンシャクナゲ, オオシラビソ	ヤマハハコ, アキノキリンソウ, ホタルブクロ, キオン, イタドリ, オンタデ, K・R・F
5 2,300m	カラマツ, シラベ, ダケカンバ, ミヤマハンノキ, シャクナゲ, ミネヤナギ	オンタデ, フジイタドリ, フジハタザオ, オトコヨモギ, K・R・F

写真・1 植生の回復状況(標高2,150m地点)  
(左: 1971年10月, 右: 1982年10月)

しかし、開通以来20年を経過した現在では、標高1,700mから2,300mまでの間に設けた5カ所の試験地内の植生の回復は進み、沿線にそって郷土種の出現が前回の報告よりも種類も多く、特に木本類の侵入が多くなってきている。植生調査地5カ所に出現している木本類と草本類の優占度の高いものをあげてみると表・2のようになる。標高別に出現している植物は前回の報告からみると郷土種が目立ち、特に木本類は定着し生育もよ

い。

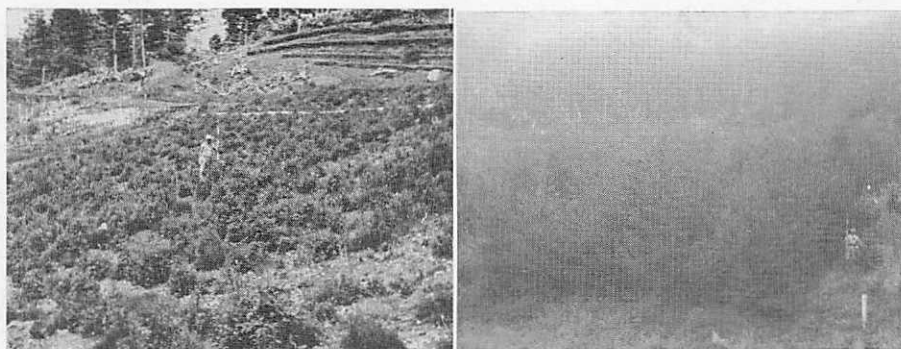
調査地を全体的にみると、標高2,000m以下では、木本類が12種、草本類では30種をこえているが、一方標高2,100m以上になると出現する植物は限られ、木本類では、ダケカンバ、カラマツ、シラベ、シャクナゲやミネヤナギが多く出現している。また草本類では、イタドリ、オンタデなど主にフジハタザオなどの亜高山性の植物で占め、特にイタドリ、オンタデなどの生育はよく木本類の侵入を保護しているため裸地

は点々とあるが、これらの植物が侵入するものと思われる。こうした郷土種の侵入が多くなることは、盛土、切取面の表土が安定し植物の実生が定着してきたものと考えてよい(写真・1)。

定着したこれらの木本植物の生育は標高の高い2,300mを除いて生育はよく、樹高2mを越えているところもある。

郷土種の出現してきた反面、緑化工で使用した外来草をみると、特にクリーンクレッドフェス





写真・2 人工植栽による緑化 (左: 1973年7月, 右: 1982年7月)

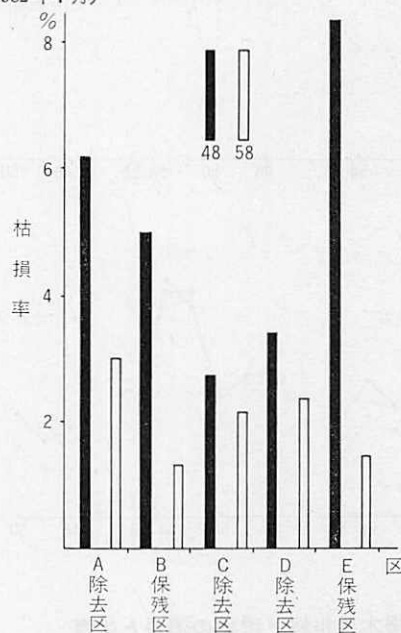
クなどはしだいに生育が衰えはじめてきているため、やがては郷土種に移行してゆくであろう。早期緑化手法により年度が経過したなかで、地表面が安定し、郷土種の種子の飛来を期待した成果も見逃せない。林内でも林床や倒木上などにはコケ類が侵入し木本類の旺盛な更新が目立っている。

### 3. 早期成林を目的とした巢植による樹木の生育

気象条件のきびしい亜高山帯の群落構造は、気象、土壌、構成種、種の繁殖性の諸要因により群状に密生している場合が多い。このような自然状態を考慮に入れ、保護効果、競争効果をねらって巢植と樹種混交による手法を用いた。供試木はシラベ、カラマツ、コメツガ、ダケカンバおよびナナカマドの5樹種である。巢植の方法は一辺1mの正方形の4隅に副林木、中心には主林木を配置し8,000本/ha植栽を行った。試験地は前回でも説明してあるが、未熟土壌の裸地であったため地床の安定と、マルチ効果を考慮し巢に緑化袋4袋を同時に施工した。

1983年(13年目)の結果をみると、現在の残存本数は、カラマツ、シラベ以外は非常に少なく、ダケカンバは活着した苗も衰退し0となっている。カラマツを除いてはすべて山行苗を用い、シラベ以外は苗木形質が不良であったこと、特に広葉樹は植栽時の開葉が影響して残存本数の減少をみた。これらの結果から植栽用苗木は十分に育苗山引養苗してから供する必要があることがわかった。

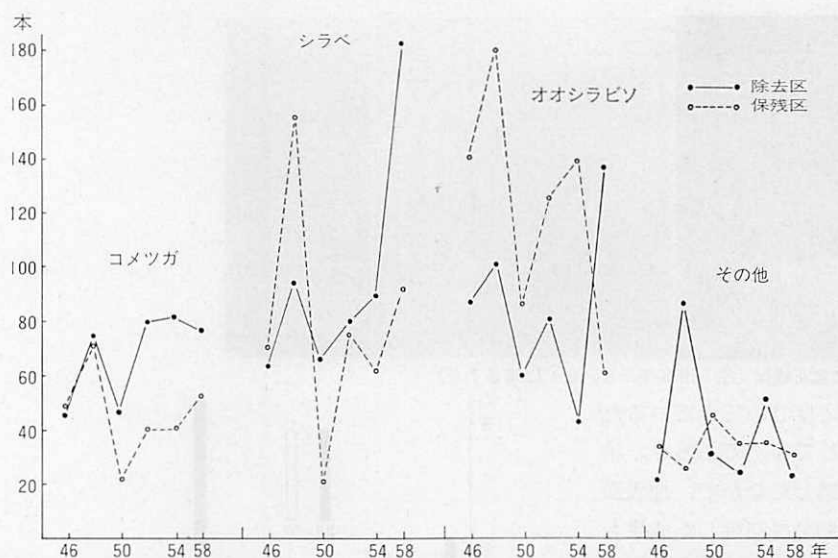
生育についてみると、平均樹高でカラマツ346cm、シラベ144cm、ナナカマド108cm、コメツ



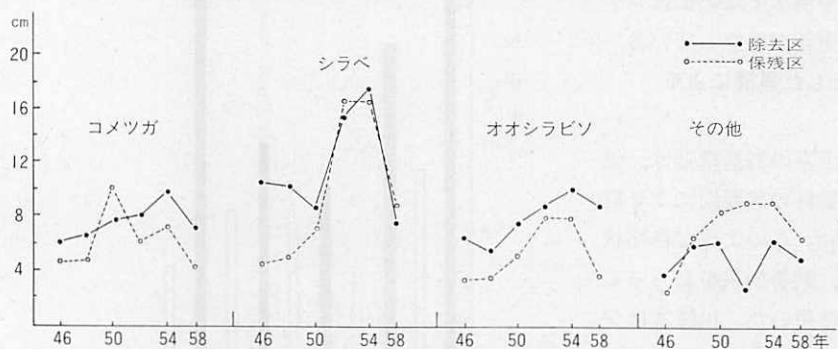
図・2 枯損の推移

が60cmである。樹種による組合せでは、完全に巢になっているシラベ×カラマツ区のシラベの生育がよく、密閉林分を形成しており保護効果があったためと考えられた。

当年伸長はカラマツ41cm、シラベ18cm、ナナカマド18cm、コメツガ19cmである。シラベなどのモミ属の生長は周期生長を示すため植栽後数年は十分な生長を期待することはできないが、植栽して10年以上経過した現在では順調に伸びてきている。したがって巢植により初期に保護効果を高めて生長期の条件を作っておくことが必要である。カラマツは活着、生長もよく副林木としての役割を十分担いするので、カラマツの積極的導入が早期成林につながるものと思われる。今後はカラマツの本数をどう調整するかが問題である



図・3 稚樹の消長



図・4 稚樹の生育

(写真・2)。

#### 4. 枯損木の推移と稚樹の消長と生育

道路にそって、標高 2,100 m 地点に設定した枯損木除去試験地の枯損の推移を図・2 に示した。設定当時は除去区の平均枯損率 44 %, 保残区 38 % であった。その後の枯損の推移をみると、設定 2 年目は全体で 5.9 % の枯損の進行がみられたが、現在では 1.9 % と自然の枯損率とほとんど同じで安定してきている。

稚樹の消長と生育を図・3, 4 に示した。この結果から稚樹の発生は、シラベ、オオシラビソ、コメツガが主体で調査年度により変動はみられるが、除去区におけるシラベ、オオシラビソの発生量が多く、林床にも多くの実生(芽ばえ)がみられる反面、コメツガ、その他の樹種は減少している傾向がみられる。

これらの主樹種の生育をみると、各年度の気象

条件などによってその年の伸長は左右されるが、図で示すように陽光の多い除去区の生育がよい。このことは上木の枯損木を除去することにより後継樹の生育を助長するものと考えられる。

#### 5. おわりに

富士スバルラインの植生の回復をそれぞれの試験をとおして述べたが、これらの結果から植生の回復は着実に安定してきているが、まだ残されている問題も多い。

また沿線のみでなく、富士スバルラインに訪れる観光客など林内への立入などで植物の持去りなどの被害も見うけられるため、今後ともこれらの調査をとおして緑化復元につとめたい。

(おさだ とくぞう・山梨県林業技術センター試験研究部)  
 (せいどう くひろ・ "  
 (たなべ あきら・ "

# タケノコ生産と竹林の管理

## 1. ま え が き

タケノコの需要は20年前に比べ3倍、10年前に比べ2倍と順調に伸び、国民1人当たりの消費量は2.5 kgとなっている。一方、供給面では生換算でみた場合、国内産物と輸入物とがほぼ同量となっている。特に最近では中国産タケノコの輸入が増大傾向にあり、国内産の生産基盤の充実と生産技術の向上が強く望まれている。そこで、福岡県林業試験場での試験結果や県内の実態分析等をまじえ、タケノコ（モウソウ）生産技術について紹介する。

## 2. タケノコ栽培法

タケノコは、放任状態の竹林でも100～150 kg/10 a（以下10 a）程度収穫することができる。しかし、豊凶（表年・裏年）の差が大きく、品質（味、型）が劣り、発生時期も遅いため収益が低い。農林家の副業として導入するからには、少なくとも1,000 kg、しかも豊凶の差をなくし、発生時期を早めなければ妙味のある作物とはいえない。

栽培の基本は、良い竹林づくり（親竹管理）にあり、これだけで400～500 kgまで増産させることができ、これに施肥をする（施肥管理）と1,500～2,000 kgのタケノコを収穫できる。

### A 親竹管理

親竹管理とは、良い竹林の作り方ということで、これには、新竹の仕立方（親竹用タケノコの残し方）と老齢化した竹の伐竹更新とに大別できる。

#### (1) 新竹の仕立方

新竹の仕立方が、タケノコ栽培の基本といっても過言ではない。親竹は、普通5年までおくので、悪い竹を仕立てると、その間タケノコ発生を低下させる。そこで、新竹仕立てにあたっては、「どのようなものを」「いつ」「何本」といったことに留意しなければならない。

#### 1) 新竹＝親竹の大きさ

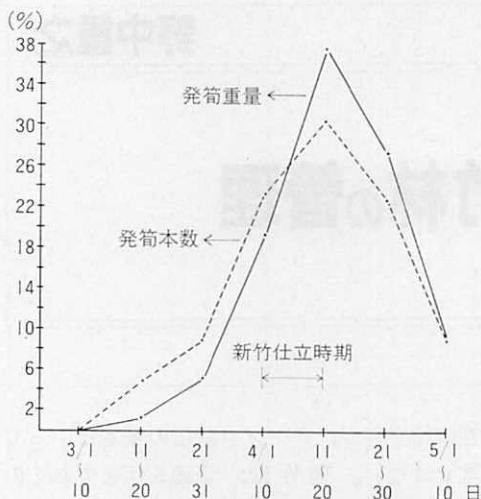
親竹の大きさは大～小と様々みられるが、目通直径が11～14 cmといった大径竹よりも8～10 cm程度の中径竹としたほうが、発筍本数や重量が多く、また、消費者に喜ばれる小～中規格の割合も多くなることが、試験の結果、明らかとなった。本県の優良竹林でも、親竹の大きさを8～10.9 cmとしているところが72%を占め、しかも単位面積当たりの生産量も高い傾向を示している。

新竹の大きさを決定するにあたっては、地力や傾斜向等によって若干異なるものの、平均9.0～10.5 cmぐらいが望ましい。これには、タケノコの時にその大きさを予測しなければならない。予測の一方法として、タケノコが地面から10 cm伸びている時、地際直径を測定、その数値に+2～+3 cm、もし20 cm伸びている時は+1～-1 cmしたもの、新竹＝親竹（成竹後は太らない）の大きさとみてよい。

#### 2) 新竹（タケノコ時）の形

タケノコの時に、すでに親竹となった時の形を備えているもので、良い親竹となるものを仕立てなければならない。タケノコの形は砲弾、三角、細長に大別でき、またタケノコ先端の葉片（小葉）





図・1 タケノコの旬別発生パターンと新竹仕立時期

は、著しくとがったもの、開きの大きいもの、これらの中間的なものに大別できる。このうち、親竹用としては黄褐色をした砲弾形のもので、葉片の開きが中間的なものがよい。

このようなタケノコであれば、親竹となった時、幹は完満通直となり先端が少し曲がりぎみで、枝下高の位置が比較的高く、枝葉が充実するなど良い親竹となりやすい。

### 3) 新竹を仕立てる時期

タケノコの発生は、地域によって若干異なるが、本県を例にとってみると図・1に示すようなパターンがみられる。この発生期間の中で、新竹を仕立てる時期は、タケノコの母体である地下茎の活性、大きさ、深さなどから最盛期の約10日くらい前から、前述したタケノコの大きさや形、配置等を考慮し、最盛期までには所定の本数（後述）を仕立て終わる。

### 4) 新竹仕立本数

何本仕立てるかは、新竹密度と伐竹年齢をどうするかによって異なる。新竹本数を決める前に、親竹密度を何本にするかを決めなければならない。

親竹の密度を高くすると、生産量も多くなるように思われるが、これは誤りで、本数を少なくすると各親竹が太陽光線を十分に受け、枝葉が充実し地下茎の伸びも良好となり、タケノコが生産量が多くなる。一般的な竹林（風雪害が少なく10～

表・1 親竹密度別の新竹仕立本数と伐竹本数 (10a当たり)

親竹密度	新 竹 仕立本数	伐竹本数	新仕立後 伐竹までの 本数	参 考	親竹密度 決定要因
100本	25本	25本	125本	100本以下 31.2 <sup>2.2%</sup> 31.2 19.8 11.5 300本以上4.1	傾 斜 地 力 風当たり 竹の大きさ 目 的
125	32	32	157		
150	38	38	188		
175	44	44	219		
200	50	50	250		
225	56	56	281		
250	63	63	313		
275	69	69	344		
300	75	75	375		

注 1) 伐竹年齢を5年目とした本数である

2) 親竹密度とは秋期伐竹して翌春の新竹仕立直前までの本数

3) 参考欄は福岡県内優良竹林275カ所の親竹密度の割合

30°くらいの傾斜)では、伐竹後130～200本ぐらいの親竹密度で良好な結果がみられる。これと伐竹を5年目とすれば、毎年新竹仕立本数は表・1に示すとおりとなる。以上が新竹仕立ての要点である。

### (2) 親竹の伐竹更新

新竹も2年目の春ごろから、いよいよ親竹としての働きを始める。しかし、親竹としての働きは、いつまでも続くものではなく、働きの劣ってきた親竹は、若い竹と交替（伐竹更新）させなければならない。

#### 1) 伐竹年齢

伐竹年齢は、地下茎の年齢や葉替り、伐竹材の利用価値などを総合して決定する。まず、地下茎は6～7年（親竹年齢は、これより1～2年若いとみてよい）以上になると急激に衰え、発筈力が劣ってくる。

次に親竹は、夏期を中心に同化作用を盛んに行い、晩秋その養分を地下茎へ送り、翌春のタケノコ発生のエネルギーをつくりだす働きがある。しかし、この働きは葉替り状態によって異なり、偶数年目の竹は、4月早々から葉替りし6月ごろに完了するので、この働きが活発で、翌春のタケノコ発生に期待がもてる。これに対し、奇数年目の竹（1年目の竹は葉替りしない）の葉替りは、遅くから始まり晩秋ごろまで続くので、この働きが劣るため、翌春のタケノコ発生にも期待がもてず、5年または7年目の秋に伐竹する。

竹材利用面からは、4～6年生の竹が最も強度

が強い。

これらのことを総合的に考慮して、5年目または7年目（配置上）を伐竹する。

## 2) 伐竹本数

伐竹本数は、親竹の密度によって異なるため、前述した表・1の伐竹本数を参考にすればよい。ここで大切なことは、竹林全体の本数が年によって増減しないようにすることで、このためには、春に新竹を仕立てた本数と伐竹する本数が同数となるようにすることが望ましい。

## 3) 伐竹時期

伐竹時期は、竹の生理面と伐った竹の利用面（耐病虫性）から10～12月が適期である。以上、親竹の伐竹について述べたが「竹を伐ることは、植えること」といわれている。竹林では毎年、植付ける必要がないかわりに、伐り方を上手にすれば、翌年も立派な竹が発生することから、このことがいわれ重要な作業である。

## B 施肥管理

タケノコ栽培の基本は、前述したとおり、親竹を上手に管理することであるが、これだけでは生産量に限度があり、発生時期も遅れ、形や味が劣るため、施肥によって親竹や地下茎の活力を高める必要がある。

### (1) 肥料の種類

親竹や地下茎の活力を高めるには、肥料の3要素である窒素、リン酸、加里が必要なことはもちろんのこと、イネ科植物（竹もイネ科）に大切な珪酸を加えて4要素が必要である。各要素の要求割合は、窒素成分を基準にして表わすと10:5:6:8が望ましい。したがって、タケノコ肥料としては、このような成分比（ただし珪酸は別途）を含んだものを選べばよい。最近では、各種のタケノコ専用肥料が販売されている。

### (2) 施肥量と施肥時期

親竹管理を上手にし、土壌条件も良好であれば「タケノコ生産量は施肥量と正比例する」といわれるぐらい施肥の効果がみられる。しかし、竹林改良を始めて直ちに多量の施肥をしても、それだけの効果はみられず、肥料のむだ、土壌の悪化

表・2 生産目標別の成分施肥量と施肥時期

成分 生産目標	窒素	リン酸	加里	珪酸
1,000kg	20kg	10kg	12kg	16kg
1,250	27	14	16	22
1,500	34	17	20	27
1,750	41	19	25	32
2,000	47	21	30	37

注 1) 地力中よう地を基準としたもの

2) 年間の総施肥量を示す

施肥時期と割合					
肥料区分	3要素肥料			珪酸	
回数(回)	1	2	3	1	2
時期	1月下旬 ～ 2月上旬	5月中旬 ～ 5月下旬	8月上旬 ～ 9月上旬	3～4月	8～9月
分与割合(%)	40	30	30	50	50

注 1) 施肥時期は福岡県を基準としたもの

2) 化成肥料と珪酸は同時施用をさける

にもつながる。

そこで、現在の単位面積当たりの生産量を把握して、まず1,000 kg くらいを目標にし、これが達成できたら生産目標を徐々に上げていくことが大切である。生産目標別の施肥量は表・2のとおりである。

施肥回数は、できるだけ分与したほうが望ましいが親竹、地上茎の動きが重要な年3回に分ける。その時期と施肥量の割合は表・2のとおりで、1回目の施肥は、その春の生産量増大や発生時期を早め、2回目は親竹の回復と地下茎伸長に、3回目は地下茎充実とタケノコになる芽の肥大化等に役立つ。

### (3) 施肥の方法

竹林では、地下茎が縦横に走っているため全面施肥を行う。しかし、傾斜地での生産が主となるタケノコ栽培では、肥料の流亡等から傾斜上部にやや多くしたり、除草後や降雨後に施肥するなどの注意をし、より施肥の効果を高めなければならぬ。

## C その他の管理

(1) 中耕……土壌表面を軟らかくすると、水分吸収が良くなり施肥効果を高め、細根の働きが活発となる。このため除草をかねて8月ごろ、表土を浅く中耕する。

(2) 除草……施肥効果を高めたり、タケノコ掘

取りを容易にするため、2～3月、7～8月に除草する。

(3) 客土……京都地方でよくみられる方法で、土壌物理性や化学性を高め、良質のタケノコを生産することができるが、急傾斜面ではあまり行われていない。

(4) 灌水……タケノコの生産量増大や早期出荷等に効果があり、梅雨あけから8月、10～11月、2～3月の乾燥時の灌水は特に効果がみられる。

#### D 掘取りおよび出荷

タケノコの出荷は、早春から4月10日ごろまでのものが青果用に、これ以降のものは缶詰用に出荷されるのが一般的な出荷パターンとなっている。しかし、いずれの場合でも、出荷上、重要なことは、商品性の高いタケノコを出荷することである。すなわち、新鮮で傷がなく、形や味の良いものでなければならない。

このためには、地表面に出てくる直前に地表面の割れや盛り上がりなどで、タケノコの発生場所

を捜し、傷をつけないよう（タケノコ、地下茎ともに）慎重に掘り取り、ていねいな根切りをして出荷する。この良悪が、激化する産地間競争の中で、主産地形成につながるポイントの一つであり、1人1人が心がけたい作業である。

#### 3. おわりに

施設栽培や農業使用の多い食品の中で、タケノコは唯一残された季節・無農薬食品といえる。また、食生活の面では欧米型化が進み、その弊害もみられる今日、タケノコのもつ栄養性や繊維性は、食用としての永い歴史をもちながら、今日の食品としての特性を含有しており、生産量の増大と併行して消費拡大にも大いに力を入れたいものである。

また、竹林の管理は、タケノコや竹材販売による収入が目的とはいえ、防災的機能や騒音防止、森林浴としての効果も大きく、大切に育てたいものである。

（のなか しげゆき・福岡県林業試験場）

## 『空中写真セミナー』開催のご案内

近年、空中写真は土地利用計画や都市緑化計画、環境アセスメント等の基礎資料として、また各種の森林調査や森林計画の作成に広く活用されるようになり、その有効な利用技術の指導・普及に対する要請は急速に高まってきています。

本会では、これら多方面からの要請に応えるため、昨秋、『空中写真セミナー』を実施しましたところ、受講者および派遣団体等からたいへんご好評をいただきました。そこで本年度はさらに充実したセミナーを下記のとおり実施いたしますのでご案内申し上げます。

#### 記

- 1 対象 空中写真を現在利用されている方々、また今後新たに利用しようとする方々。
  - 2 期 間 第1回 昭和59年7月16日(月)～20日(金) 5日間  
第2回 昭和59年10月22日(月)～26日(金) 5日間
  - 3 会 場 日本林業技術協会（東京都千代田区六番町7 電話(03)261-5281(代)）
  - 4 研修人員 第1回、第2回とも各30名（先着順）
  - 5 参加費 20,000円（研修費、教材費、現地演習費等）  
※セミナー参加のための交通費、宿泊料は各自負担となります。
  - 6 申込方法 昭和59年6月20日（第2回希望のときは9月25日）までに所定の申込書（本会にあります）に所要事項を記入のうえ、日業林業技術協会『空中写真セミナー』係宛送付して下さい。なお締切日以前に定員に達した場合は、その時点で締切りとなります。  
※参加決定、参加不可については、本人宛連絡致します。
  - 7 その他 本セミナーについての詳細は係までお問い合わせ下さい。
- 主催 日本林業技術協会 後援 林野庁・全国町村会・全国森林組合連合会・日本製紙連合会



# RESEARCH | 全国林業試験・指導機関の紹介

## 3. 沖縄県林業試験場

〈亜熱帯林業を模索するなかで〉



### 1. はじめに

沖縄県林業試験場は、沖縄本島北部の中心都市である名護市内にあって、造林、経営の2研究室からなり、14人のスタッフ（うち研究員8人）で、地域林業に関する各種の調査研究を推進している。

戦災で山河さえも変貌した激戦跡の那覇市近郊に、緑豊かな郷土の再建に貢献すべく創設されたのが昭和25年4月。以来、モクマオウなど主に台湾などからの導入樹種の育苗技術研究に始まり、防風・防潮など保安林の造成、著しく荒廃した森林資源の回復を図るためのリュウキュウマツ造林に代表される育林技術など、長い米軍統治の困難な時代を経ながらも、着実な成果をあげつつ今日に至っている。

約5haの試験場構内には、本館のほか、菌類、土壌、森林病虫害、木材加工などの5実験棟、圃場、樹木見本園などが配置され、県営林140haが試験研究用の実験林として供されている。琉球政府時代の施設や機器には、とりたててみるべきものはなかったが、昭和47年の祖国復帰に伴い、沖縄振興開発計画の一環としての林野庁特設のご支援によって、ようやくその遅れが補われつつあるところである。

### 2. 試験研究の推進目標

沖縄県はわが国唯一の亜熱帯海洋性気候区に属する島嶼県で、スギやヒノキが成り立たないなど森林・林業を

めぐる各種条件は、本土他府県とは大きく異なるものがある。そのため他府県における林業技術や研究成果をダイレクトに適用することができない場合が多く、それだけに独自の研究開発や適応化試験を要することも多い。

試験研究の推進にあたっては、

- 1) 森林資源の培養および環境緑化に関する研究の推進
- 2) 森林および県土保全に関する研究の推進
- 3) 特用林産に関する研究の推進
- 4) 県産材の利用に関する研究の推進

の4大基本方針に基づいて、現在、試験研究22課題、調査業務10項目を実施している。これらはいずれも、本県の自然的・社会的地域特性に立脚し、あるいはこれを生かすような林業技術の開発や改善を主体とするものである。

### 3. 主な研究の現状と課題

#### (1) 森林施業技術の体系化研究

沖縄県の造林事業は、リュウキュウマツの播種造林が主流であった。しかし用途開発の遅れや昭和48年にザイセンチュウによる枯損が確認され、被害が拡大するに及んで、造林意欲が急速に低下し、代わってイヌマキ、イスノキやイジュなどの郷土広葉樹種の造林、天然広葉樹林の保育などが積極的に行われるようになってきた。このことと相まって、施業技術体系化研究も、現在ではイヌマキ林分の育成と天然広葉樹林分の施業改善が中心となっている。

イヌマキは、耐蟻、耐湿、加工性に優れ、気候風土にマッチすることから、琉球王朝時代は御用木とされ、庶民の用に供せない貴重木であった。戦前期までは伝統的住宅建築様式に対応してタルキ、雨端柱などの小丸太や柱材生産を目的に、ha当たり1.2~1.5万本植栽の高密度林分施業がとられてきた。住宅建築の主体が鉄筋コンクリート造りに移行し、柱材や家具内装などの製材用材を指向するようになって、施業技術も改善が求められることとなった。本数管理などについてはすでに研究成果が応用されつつあるが、大被害の経験があり、近年被害発生が続いているキオビエダシヤクの防除技術について

は、これからの沖縄林業の本命と考えられている樹種だけに、早急な研究成果が期待されるところである。

一方、本県森林資源の大部分を占める天然広葉樹林の取り扱いについては、木材生産もさることながら、島嶼県としての特性から、水資源かん養に代表される公益的機能の発揮が社会経済的重要課題とされ、そのための調和的施業技術の体系化が求められることとなった。イタジイを主体としながらも多種多様な樹種で構成される林分の質的改善を図るための除間伐方法の検討や、林分改良に伴う林分水収支の変化、林地浸透能、流域流量の特性などを明らかにすることが現在の研究課題である。しかしこれには長期を要することが予想され、木材生産と水源かん養両機能のバランスよい施業技術の体系化研究は、引き続き本県林業試験場の主要テーマとして位置づけられるものと思われる。

## (2) 特用林産栽培技術研究

特用林産については、シイタケ、キクラゲなどの食用菌栽培技術の改善と、マチク、リョクチクなどの熱帯系連軸型竹の栽培技術研究が主要課題となっている。

シイタケについては、沖縄県においてはイタジイを原木としての簡易施設栽培が主体である。温暖地に適する中高温系統菌種の選抜は一定の成果をあげつつあり、品質の向上がはかられてきた。しかし簡易施設における槽付率や活着率が著しく低いことやトリコデルマ属害菌の汚染度が高いなど、施設環境の改善や水分コントロールの在り方が今後の課題である。

マチク、リョクチクなどの熱帯系竹は、竹材とタケノコの両用であるが、試験研究としては主にタケノコ生産を目的としたマルチ栽培技術に主眼がおかれている。本土におけるモウソウチクの端境期、すなわち初夏から初秋にかけての生産が可能で、それだけに有望な作目と期

待されている。しかし竹林造成にかなりの資本を必要とすることや台風の被害が心配され、普及のテンポは遅い。適地の選定や肥培、水管理、マルチ材料等の検討が当面の課題とされるところである。

## 4. むすび

沖縄県は、温暖な地域ということから、林木の生育にも好条件にあるように錯覚されがちである。しかし土壌条件がきわめて悪く、冬期の季節風、夏期の台風が卓越し、降雨も台風に伴う短期集中的傾向が強く、また潮害も少なくない。林業経営上はむしろ不利なことのほうが多い。

研究対象は南方に習い、研究方法は北方に習って、亜熱帯地域としての自然条件を生かした特色ある林業の確立をめざすことが、沖縄県林業試験場の使命であり、特徴でもある。

(安里練雄・沖縄県林業試験場林業経営研究室長)

— . — . — . — . —

# 4. 青森県林業試験場



## 1. はじめに

青森県林業試験場は、昭和36年に林業関係者の念願が実をむすんで設立され、以来、林業経営技術の改善向上を図るために、本県の気象風土に適合した調査研究に努力し、農山村の発展に寄与している。

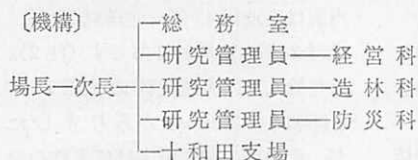
昭和52年には県林木育種場を十和田支場として統合し、育種事業と緑化樹の養成配布を担当しており、また、昭和54年に当場内および隣接地に〈青少年の森〉を造成し、森林・林業の展示普及を図っている。

## 2. 機構

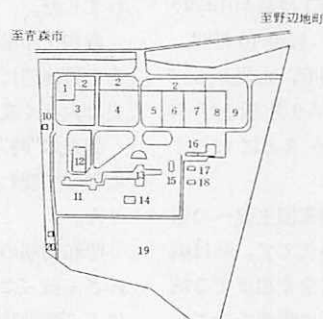
昭和36年発足以来7回の変遷を経て、現在にいたっているが、さらに部制に移行すべく努力をしている段階



熱帯系竹（リョクチク）栽培試験



- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1. 枝うち見本園   | 11. 研修センター   |
| 2. スギクロン見本園 | 12. 森林学習展示館  |
| 3. 育苗試験圃場   | 13. 本館       |
| 4. 花木見本園    | 14. 温室       |
| 5. 播種試験圃場   | 15. 車庫       |
| 6. 特用樹苗圃場   | 16. 経営科研究棟   |
| 7. 薬用植物見本園  | 17. 昆虫飼育舎    |
| 8. キリ病害試験圃場 | 18. キノコ発生室   |
| 9. キノコ類ほだ場  | 19. 樹木見本園    |
| 10. 作業舎     | 20. 青少年の森管理舎 |



容と設定した背景について以下説明してみる。

経営科では菌床培地によるきのこ栽培試験を実施しており、オガクズ培地の中に黒土を混入したなめこ栽培試験を行い、非常に良い結果を得た。黒土の混入割合を1割、3割、5割としたところ3割区がいちばん良く、普通培地に比較し、菌まわりが早く収量も約2倍となった。これは、オガクズの節約と生産量の増大を図ることにより収益性を高めたいという生産者からの要望に対応した研究である。

造林科では昭和55年から広葉樹林の更新と保育方法という課題で5年間で分布と資源量調査、続いて5年間で特用原林木育成試験を実施することになっている。すでに6森林計画区のうち西北、津軽、三八の3森林計画区の調査が終わっているところであるが、各森林計画区ともコナラ、ミズナラの本数、材積のしめる割合は高い比率を示していた。

このような課題を取りあげた背景は、広葉樹林の構成がどのようになっているのかという調査が、過去に全くなかったこと、シイタケ原木としてのコナラ、ミズナラ林の造成が必要なこと、広葉樹用材林施業のあり方等についての調査研究が必要であったからである。

防災科では海岸林等防災林関係を主とし、行政対応の課題を実施している。

## 5. 研究成果の普及

研究成果は『林業試験場報告』として、年1回関係行政機関、市町村、森林組合等に、『林試だより』は林研グループまで配布、また研究発表会も年1回実施している。

## 6. おわりに

今後も現場から要望のある課題を中心に研究を進め、一方では行政を先取りするような課題にも取り組み、試験研究成果の活用を高めていくよう努力していく考えている。

(若原寿明・青森県林業試験場研究管理員兼経営科長)

である。

昭和55年4月1日からの機構は上表のとおりである。各科長は研究管理員事務取扱いとなっている。

## 3. 施設の概要

### (1) 本場の施設

建物面積は本館、経営研究棟、研修センター等で1,100 m<sup>2</sup>、土地面積50,738 m<sup>2</sup>、実験林(本場より約2 km)765,461 m<sup>2</sup>となっている。

近年に設置された主な施設は昭和54年に青少年の森の一施設として場内に森林学習館が建設され、また、56年には県内きのこ生産者の需要に対応すべく空調装置を備えたきのこ研究室が経営研究棟に併設された。

### (2) 支場の施設

支場は総土地面積197,602 m<sup>2</sup>で、このうち県営事業で使用するスギ、クロマツ等および緑化樹生産用の圃場として55,500 m<sup>2</sup>、建物は管理棟を始めて1,020 m<sup>2</sup>である。場内にスギ、アカマツ、カラマツの採取圃が設置されているほかに借地5カ所とで167,728 m<sup>2</sup>の採取圃を所有している。また、次代検定林として、一般検定林20カ所297,700 m<sup>2</sup>、気象害抵抗性検定林5カ所50,000 m<sup>2</sup>が設定されている。

## 4. 研究課題とその背景

昭和59年度の研究課題を見ると、経営科では12課題で県単は9課題で3,349千円、大プロは1課題1,430千円、メニュー1課題500千円、システム化1課題660千円で研究予算額は6,125千円。造林科では8課題で県単6課題6,477千円、メニュー1課題480千円、システム化1課題2,000千円で研究予算額は8,957千円。防災科は8課題で県単は5課題1,740千円、大プロ1課題1,500千円、メニュー1課題480千円、一般1課題620千円で研究予算額は4,340千円となっている。

これら23課題の中から2～3の課題について、研究内



昭和7年(1932年)は私が小学校を卒業した年です。以後10年間、中学から大学への期間、木場から三田へ通い、昭和17年9月繰上げ卒業、10月入学ということになりました。

この期間は日本が軍国主義への道をたどりつづけた時代です。私は戦後の自由な時代とは全く相反する統一イデオロギーの下に青春を過ごしました。

歴史の流れは悠々と流れる大河によくたとえられますが、それはまた、ひとたび流れが変わってしまうと、大衆の意志とは無関係に行きつくところまでは流れてしまうという恐ろしさも示しているように思われます。

昭和史の年表を見ましても、昭和7年に5.15事件が起き、犬養首相が暗殺されるとともに、日本は完全に軍国主義への道を指向し、この勢いは、敗戦という民族の大犠牲を伴った破局まで民衆を押し流しました。

犬養さんの後をついだ総理大臣は敗戦まで11人ですが、そのうち3人を除いてほかは全部軍人だったことはまことに象徴的です。

昭和6年、満州事変、同7年上海事変、満州国建国宣言、同8年国際連盟脱退と軍部中心政治の展開が続き、ついに昭和11年(1936年)2月26日、東京に起こった軍部クーデター「2.26事件」の勃発となりました。この事件後、特に陸軍は日本の政治に対する支配権を完全に握

りました。

昭和7年前後——思えば、このころを具体的に転機として、日本の歴史は大きく変化したようです。

商売は“時”の政治態勢や経済環境に従って変わるよりしかたがありません。

昭和初期のはげしい不況の嵐をさんざん被った木材業界も、軍国主義による準戦時体制下では、むしろ仕事が増え、少しは安定したようすが見えてきました。満州事変後のいわゆる軍需インフレーション政策の影響です。

“軍需関係の材木の動きは、昭和8年の末ごろから、ぼつぼつ目立ちはじめた。はじめは「胡桃材」などのような兵器材の一種が、ごく限られた業者によって扱われ、朴など、いままであまり問題になかったものが、軍刀の鞘に売れ出した。また姫子松や桧が木型材として引合が盛んになり、いよいよ軍需工場の建築が着工されるようになってくると、一般的な軍需景気が木材業界にも訪れてきたのである。昭和初期の底しれぬ不況は、満州の戦雲とともにようやく終わりを告げたのである”(注1)

わが家の製材工場でも、胡桃材やケヤキ等を賃挽した時代がありました。子供だった私とその端切れをいたずらして何か作ろうと思っても、何とも固くて手に負えなかったことを覚えております。

さて、昭和7年の京浜市場木材入荷量を見ますと、約580万石、その

内訳は内地材45%、北洋材28%、米材24%、南洋材2%です(注2)。米材輸入は、大震災後の大正13年と昭和3年にピークがありましたが、その後、関税引上げによりこのころを境として減少します(昭和9年には大震災直前の5割)。

米材は発注後約2カ月で市場に回し、しかも一隻四万石くらい的大量輸入が可能でした。このため、投機的な傾向が強く、危険もありますが、またうまみのある商売も可能です。北洋材も米材ほどではありませんが、内地材よりは大量取引が行われ、先物取引も一部ではありました。

東京のような港湾都市の製材用原木としては、どうしても大量均質性商品が求められ、それには外材が適合し内地材の特質である小量多種目は敬遠されます。このため、木場の製材業にとって米材の減少は、かなり死活問題だったのですが、その後の南洋材輸入増加によって、救われました。南洋材といってもだいたいラワン材で、その増加は合板工業の発達を促進するのですが、東京では一般製材向けのほうが多かったようです。

また、昭和7年、王子、樺太工業、富士の3社が王子製紙という名称で合併し、パルプ業界での独占的地位を確立しました。それに伴ってパルプ原木の内地材進出が始まり、用材市場との対立がこの時代問題となりました。

さて、このころの木場で目立った

## 巷談「木場の今昔」

# 15. 昭和7,8年のころ

松本善治郎

のが、一種の、市場統制的な動きでした。政府による本格的な統制経済は、昭和12年の蘆溝橋事件以降、為替管理の強化、輸出入品の統制実施などから、開始されたと思います。しかし木材業界の内部では、このころ永年にわたる不況と価格変動に対する対策として、自主的に種々のカルテル的な方策が取られました。

そのひとつが秋田材です。秋田材の市場に対する支配的な地位を強固にしたのが、生産地荷主と東京市場の荷受問屋それぞれにできた会館間の特約制度でした。問屋——荷主間の協調によって、市場価格の乱高下防止を計り、情報交換を密接にするなど、当時の変転する経済情勢に対応して生きるための努力です。

このほかにも米材では、輸入業者と荷受問屋間に結ばれた特約店制度、樺太材では、統制販売組合や荷受機関としての東京北洋材協会の設立、南洋材における比律賓木材組合、ギンギークラブ、アピトンクラブの動き、など程度の差こそあれ、カルテル的な要素を持った機関が、次々と出現しております。

いずれも需給変動や市況の不安定に対する方策として設立されたものですが、わが国が戦時統制経済に移行する直前、その効果は別としてもすでにこうした統制経済的な動きがあったことは注目すべきことでしょう。

また、国有林は当時、前述の秋田材、樺太材について、その生産、流通機構を強力に支援しましたが、“ふな材”についても同様なことがありました。

当時ふな材の商品化に努力する目的ですでに国有林は官営工場を持っ

〔注1〕『東京材木仲買史』東京材木商協同組合発行、P.596

〔注2〕萩野敏雄『東京木材市場の歴史的研究』P.55

ていましたが、昭和10年になるとさらに市場開拓を目指して東京・大阪に“国有林産物販売所”を設立しました。そして昭和11年には東京ふな材協会という名称で、木場内を主とする東京市内有力問屋30名ほどを会員とした販売組織を作りました。

こうした当時の動きの中から、私は次のことが言えると思います。

1. 江戸あるいは明治初期的な意味の問屋——仲買の組織は完全に形骸化したこと。

2. 問屋は専門問屋となり、営業方式は、樹種別、業種別、取扱品目別に分化し、それぞれ個別的な特徴を持つに至ったこと。

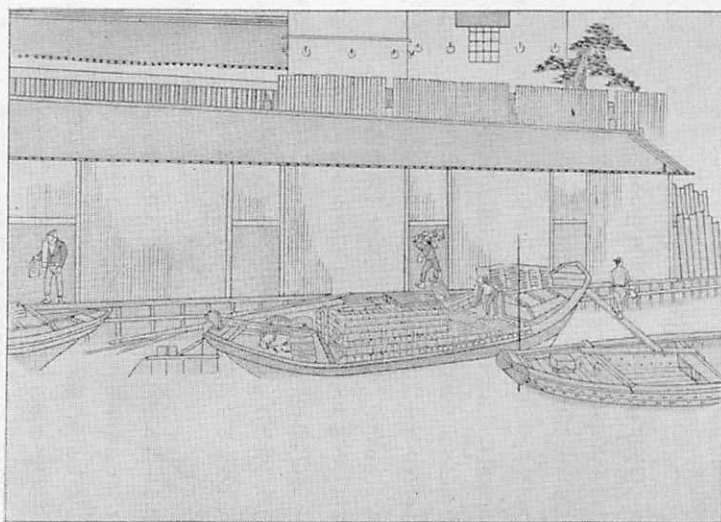
3. 輪移入材の分野では、中小輸入商社——木場問屋間の取引とは別に大資本を有する総合商社の動きが活発となり、材木問屋もその系列に入って商売をする動きが活発となったこと。

4. 内地材、輪移入材を問わず樹種別にカルテル的な会館が結成され、需給アンバランスの是正や、価格維持対策に努力したこと。

5. 木場問屋独自の金融機能、在庫機能は失われるか希薄となり、土

地建物を担保とした金融機関からの借入と手形発行による資金繰りに大きく依存する体質となったこと。

さて、こうなると“木場”の旦那衆も忙しくなります。長半纏<sup>はんてん</sup>などを着て店にすわっているわけにはまいりません。背広を着て川向こうの会社へ行ったり、銀行へ資金繰りに出かけたり、会合のためホテルや有名西洋料理店に出かけたりすることも多くなりました。しかしこうした外向きの用事がない時は、店から木場内のほかの店へ行ったり、林場や製材所へ入ることが多く、それには半纏姿が便利です。私の父などは日に4回も着替えたなどと母に笑われておりました。それに、夜の外出は、角帯、羽織姿が多く、寒い時には二重回しを着ますし、また“木場外套”などという、特殊な仕立のものもありました。半纏なども、(なぜか“はんばんでん”と呼んでおりましたが……)店名入りの店員用や出入職人の仕事着、旦那、番頭用の外出時向けラシャ地などがありました。また夏には涼しい縞の半纏もあり、木場の服飾文化はかなりバラエティーに富んでおります。



鹿島板店川岸納屋での水揚げの様子



カラ谷の炭窯跡（筆者撮影）

のは、数日後のことだった。

どこかで木を叩く音がくぐもったように響くのだが、アカゲラの姿は見えない。ほかならぬ穴の中で木をついていることが、やがて知れた。ときどき穴から頭だけ覗かせると嘴から木の粉がはらはらと散った。穴の中で掘削してできた木の粉末を運び出しているのである。あたかも私が窯の胴を掘った土石を、手箕で運んでいるように。

窯場から出てくる岩は、表面こそ柔らかくて砕けたが、深くなるにつれて固くなってきた。私は

三貫匁のゲンノウを振り上げて岩を叩いた。ひとしきり叩いて腕がしびれると、父と交代した。そうして岩に割れ目ができる、カナテコやツルハシでこねて掘り出す。さらに手箕やモッコに入れて運ぶのである。

手箕を抱いて幾度も往復しながら、私はちらちらとアカゲラの仕事ぶりを見た。彼らもしばらく穴の中で音をたてては、また穴の外に木の粉をまき散らしていた。そのたびにやはり私のほうを見た。あるいは私が力まかせに岩を叩いて大きな音をたてると、アカゲラは穴の中の作業を中止して、キョロキョロと顔を覗かせた。

どこにも彼らの姿が見えず、穴の中から小刻みな音が聞こえてくるとき、おお精が出ているのう、と私は胸の内では呟いた。アカゲラはもうでも、私が汗だくになって岩にとりくんでいる後姿を、こっそり眺めていただろう。

十日ほどもかかって窯の胴掘りがすむと、つぎは胴の石垣積みだった。だが私どもの窯掘りより三、四日遅れて果づくりを始めたアカゲラは、まだまだ掘削が終わらないようであった。

アカゲラの囁きに微妙なニュアンスの差違があることもわかった。帰って木に止まったときと飛び立つときは、研ぎすましたような鋭い声をたてた。だが、つがい、が穴の外と内とで鳴きかわす声には、優しいげな抑揚があり、明らかに意志を通じあっているさまが感じられた。

ある日の午後は林の上のほうで地響きがして、石が転げ落ちて来た。大きなけものかと驚いて見ると、ヤマドリ雄と雌が、長い尾を曳きずって

歩いていった。彼らにとっても恋の季節なのだ。アカゲラも穴から覗いて、不審そうに首をかたむけていた。

アカゲラがそれからのように子育てをしたか、といったことは記憶に残っていない。たぶん雛たちも無事に巣立ったことだろう。私のノートの記録は以上でおしまい。あとはA・スメドレーの「中国の歌ごえ」の読後感などを熟っぽく書いていく。

もちろん炭窯もちゃんと完成して、たぶん一年半ぐらい、父はここで炭を焼いたのである。

私はやがて森林組合の植林現場に戻ったが、窯出しと炭おろしのときには来て相棒をつとめた。できあがった炭はヤエンでもって街道端まで吊りおろした。

思えば、ダツと呼ばれる炭俵にかわって、ダンボール箱に炭を入れるようになったのが、このカラ谷にいたときだった。ダンボール箱には、JISマークとともに「芯から焼けて外淡く、風味倍加の備長炭」と宣伝文句が印刷してあった。だがプロパンガスが炭焼小屋で使われるようになったのもこの時代で、ダンボール箱の宣伝文句ぐらいで、木炭の斜陽化がとめられるものではなかった。現在のカラ谷は頂上まで杉と松の植林に覆われている。その下を彷徨しているとヤマドリのつがいが驚いて飛び立った。アカゲラは見かけなかった。アカゲラが巣穴をつくるような枯木は、もうすべて倒れて朽ちてしまったのだ。



# 山峽の譜

## カラ谷 炭窯づくりと

### アカゲラ (二)

宇江 敏 勝

窯場の左下方約二十メートルのところは岩石の露出した谷間だった。カラ谷という名のごとくそこにはふだん水がなく、雨が降ったときだけ滝になって流れた。私どもの飲料水はすこし離れたかみ手からわずかな湧水をホースで引いてきていた。

水の涸れた谷間に差す日差しは明るく、早くも落の白い花が咲いていた。アシビの木の花も盛りだった。日あたりのいい午後になると、私は上半身裸になって働いた。

ところが陽気がつづいていた三月の半ばになって、突然大雪が降り、積雪の重みでカケダシの作業場が一尺ばかりも陥没した。カラ谷をへだてた向かいの大きな榎の木も折られた。

その榎の木を眺めていると、となりに立っている横の枯木にアカゲラ（キツツキ）が飛んできてとまった。はじめは虫を啄んでいるのかと思っただけ、二日もたてると幹の上部に十センチぐらゐの穴をあけて出入りするようになった。

窯場からだとかラ谷をへだてて三、四十メートル

の近さである。単調な作業に倦んでいた私にとっては恰好の見物となった。また観察の断片をノートに記録することとした。

アカゲラは雄雌のつがいだった。胸と首と頬が白く、背中が黒っぽく、後頭部は雄は赤く、雌は白いので見わけがつく。野鳩よりやや小ぶりの細身の鳥である。

察するに、穴の中で巣づくりをしているに違いなかった。あるいはすでに卵を生んでいるかとも思われた。アカゲラが巣に帰ってくるとき、かならず穴よりも二、三メートル下方の幹にとりついた。そして私からは見えない木の向こう側を這い登って穴に近づく。そこで立ちどまり、穴の中を覗いたり、周囲を見回すなどして思案げである。どうやら彼女は巣がある場所をだれにも知られたくないし、まして穴に入る姿を見られたくないようだ。

ところがこちらでは二人の男がいて動きまわり、しばしば大きな音をたてる。窯場はどこかしこも岩だらけで、それをツルハシでこねたり、

あるいは岩をどすんと転がしたりして、ものものしい響きが谷にこだまする。アカゲラの夫婦はそれが気になって仕方がない。で、しばらくは虫を啄むふりをしたり、キョッ・キョッと鳴いたりして、こちらの様子を伺っている。そして私どもが目をつらした隙にすばやく穴に入るという計略なのである。穴に入ると、中で一回転して、こんどは顔だけを出し、外の様子をもう一度確かめうえて、完全に姿を隠す。

雄と雌が二羽とも穴に入るところは見なかった。一羽が戻ってきて木にとまり、キョッ・キョッと囁いたり、あるいは嘴で木をコツ・コツ・コツと打つと、連れあいのほうは穴の中から覗いて、それから飛んで出かけるのである。二羽ともどこかへ出かけてしまうこともあった。

ある日そのアカゲラの留守に山雀がやって来て穴を見つけた。山雀はキツツキ類の古い巣穴で卵を生むこともあるから、一瞬しめたとも思っただろう。ちょっと穴を覗いてみてから、すっと入ってしまった。だが彼女はすぐに出て飛び去った。これは空家ではない。長居するのはヤバイ、といった退散のしようだった。

コゲラが二羽（つがいか？）小枝を飛びかいたが、巣穴に近寄る場面もあった。これもキツツキ科の小鳥だが、大きさは山雀ぐらゐで、背中に白黒の横縞模様を着ている。その一羽がなにげなく穴を覗きこんだ。と、穴の中から雄の赤い頭が現れ、すかさず攻撃した。もちろんコゲラは慌てて逃げ去った。

アカゲラの巣づくりがまだ進行中だとわかった

## 第24話 その2 内からも外からも風当たりは続いたが

——公有林野整理統一事業による市町村有林の形成——

手束平三郎

(林政総合調査研究所理事長)

村上富士太郎 まるで犯人取調べの刑事部屋のような感じで、結局は承知させたいけれど総代は一向に納得したふうでなく深刻な顔付きをしている。こんなにまでしてなぜ官行造林をやらなくてはならないのか、すっかり首をかしげました。

平熊友明 もともと首をかしげていたのが、ますますかしがったというわけか。遠藤君もそんなふうにネチネチやってきたのかね。

遠藤治一郎 とんでもありません。私が直接手がけたもので後にしこりの残っているものは一つもないという自信があります。

村上 知らぬは役人ばかりなりじゃないの。

遠藤 私は鳥取県の林野課時代(大正1~4年)公有林の管理区分案作成の係でしたが、出張の際、休日や夜に村へ入り込んでしばしば懇談会をしました。整理担当者じゃないから割合気楽にいろいろな考え方を出して話すときと真剣に乗ってくる。この要領だなと話の勘所を体得しました。もっともこのころはご承知の三松武夫さん(元農務局農政課長、公有林野整理と林野の火入れ規制にまっこうから反対した人。第18話)が知事でしたから、区分案も整理案も皆棚上げでしたが、今はそれが下地になって仕事が進んでいると聞いています。私は当時まだ月俸35円の<sup>こも</sup>小者ながら三松さんにとっては獅子身中の虫だったようです。内務省出の松村課長はかばってくれましたけれど。

平熊 三松さんがなぜ君を知ったんだ。

遠藤 本省から着任されて間もなく、林野課主催の火入取締の説明会で、三松さんは用意してあった挨拶文を型通り読んでおきながら、つづけて

“実は私はこれには反対なんだ”とぶったので会場はシュンとしらけてしまいました。そのままだったら私は何も言わなかったろうと思いますが、提灯持ちが現れたんです。火入れ慣行の盛んだった八頭郡役所の書記が立ち上がって、“知事のお説はさすがにご卓見で、私もかねがね実はそう思っていた。たとえばこうこう”と、44年改正の森林法をこきおろしたので、むらむらとききました。林務の主任技師が顔を青くしたまま無言なので私は発言を求めて、郡書記の話の筋に逐一反論を加えたんです。これが結果的には知事への反論になったのです。その場合は課長がとりなして知事に退席願ったんですが、発言中ずい分けわしい目つきでにらまれました。

平熊 それは大した武勇談だな。

遠藤 つい本題からそれましてどうも。新潟県へ替わってからは内務部長が熱心で、今度は整理係を任せられ、以後7年間存分にやりました。土地柄のちがいはあっても鳥取でつかんだ要領の実践で、強引にねじ伏せたような事例は全くありません。無理をしないでじっくり話せば必ずわかってくれます。集落の持山でも実際には持て余すほど大面積の場合がたくさんあるんですから、草刈りや薪採りに必要な山以外は造林する余地が多い。造林したほうがよいことは山育ちの者にはわかるがその資力は集落にはない。そこで分収という案を出せば大体は解決します。大木のある所は社寺に寄付するんです。社寺のまかないは結局集落の負担ですからね。

平熊 遠藤君のやり方は始めから条件付きだった

んだね。大正7年以前の方針は無条件統一だったんだから、それに反していたわけだ。

遠藤 村で条件付きでやろうと話のまとまったものを止めはしませんでした。今だってそうです。でも、無条件であっさり話のつくところは、本省が乗り出した以前の明治時代に大方は出払ったようで、また農民の気質も変わってきています。それを読むべきだと、私は大いに主張し、本省との会議の席上でも強調しました。8年の本省の方針変更は、私の意見が影響した向きもあるんじゃないかと自負しているんです。3年ほど前に田中技師（田中八百八、公私林課の森林治水事業総括の主任技師、公有林野整理は森林治水事業に含まれていた）が新潟県へ来られて私を呼び、君の意見は基本方針に反するんじゃないかと質問されて大いに弁じましたが、あれは私を本省採用するテストじゃなかったかと想像しています。その後間もなく採用されたということは合格したからなんでしょう。

平熊 それは初めて聞いたが、まあ、君の身の上話はこれまでとして、さっき村上君が話したような実例も現にあるわけだから、本省の指導方針としてはなお反省すべき点が多いんじゃないか。

遠藤 仰せのとおりです。この3年間つぶさに各府県の状況を観察しましたが、担当者の資質次第でこじれもするしまとまりもするようです。この点は単に心得を傳達するくらいではだめで、実際に即して立会指導して体得させるほかありません。考え方に幅のある実務者を各府県に育ててゆくことが肝心です。

平熊 両君の意見は大体わかったが、遠藤君には改めて聞くまでもないとして、村上君は今や営林局の課長じゃなくて、この政策を推進する公私林課の事務官だ。君の批判的な思想と仕事とをどうやって両立させるつもりかね。

村上 私も立場はよく心得ています。今日は余人を交えず忌憚なく話せとの仰せでしたからあけすけに申しました。よかれあしかれこの政策は、内

務・農林両次官通牒に基づいて実行されているわけですから、私もこのポストにある以上執行者の立場で言動する必要があります。部外に対する傍観者の言辞は吐かないと決心しております。しかし、この仕事は遠藤君が推進役をやりますから、私は行き過ぎをチェックする役割にまわって、外部からの批判を少なくすることにつとめたい。これでよいでしょう、局長。

平熊 実は、そういう役割の者がいる必要もあると思って今回君を大阪からもってきたわけだ。

村上 なんだ、局長も人が悪いですね。

平熊 でも二人で議論はいくらやってもよいが、けんかはいけないよ。これは局長命令だ。

村上 わかりました。ですが局長、これもここだけの話と思って聞いて下さい。私は、この政策は外部状況にもよりましようが、いずれ打ち切る時期が来るとしています。私がそれを判断して行動し得る権限をもつ立場になったら、その方向で措置したいという考えは持ち続けたい。これはこの場で遠藤君にも聞いておいてもらいたいんです。

平熊 君の書生気分も相当なものだな。局長になったらすきにしまえ。さて総論討議はこれくらいにして、各論に入ろうじゃないか。

あとは、いろいろ具体的な事例の問題の分析や処理方針などについて、こまかく検討を行い、結論としては、遠藤のやってきた従来の方針が再確認された形となりました。その後も、この仕事は遠藤が引続き担当し、村上が林政課長になった昭和6年には、町村会決議のほかになるべく私法上の手続きを併せてしておくよう正式指示がなされましたが、昭和13年度末までの累計実績は、台帳で226万町歩に及びました。実測値は不詳ですが、現在の市町村有林約165万ha（官行造林地を含む）の主体はこの時代に形成されたものです。

この政策の雲行きがあやしくなったのは日中戦



争が始まったころからでした。12年の春、山林局では特別指導町村を指定して統一成果を顯示しようとしていたやさきに、愛国心の高揚や国民の団結策にからんで、都会では町内会、地方では部落会を重視すべしとの論が強くなってきたのです。13年には内務省が農村自治制度改正要綱を起案するなど、その方針ががらりと変わって町村内のケルンとしての集落の自立性が強調される風潮となつては、公有林野整理どころではなくなりました。そこで14年の森林法改正とともに、この政策は爾後積極的には進めないという、内務省との了解で山林局長通達によって実質的に打ち切られました。こうして公有林野整理は、戦時中は全く手がつけられませんでした。

村上は13年に山林局長となり、その昔遠藤に聞かせた宣言のとおり、自らこの政策の打ち切りを断を下したのですが、戦時体制作りにかからんだこのような結末は、決して本望じゃなかったのではないかと想像されます。彼の持論はもっと純粋なものに発していたわけですから。

その後戦後の22年、マッカーサーの部落会解散指令のショックで、多少市町村有化したり私有化したものもありましたが、林政としてはこの時は全く成行きまかせで、ようやく昭和30年に公有林野調査会、34年に部落有林野対策協議会が

設けられ、若干の検討期間を経て41年に「入会林野の権利関係の近代化の助長に関する法律」が成立したわけです。

一方、遠藤の気持ちとしては、不満やる方ないものがあつたでしょう。彼は通牒に積極的にはやらないと書かれているのに着眼して、おのずと話のまとまる件についてはこれを進めることを主張し、当時の田中八百八林務課長から、“もうこれは止めたんだぞ”と声を荒げてしかられたといいます。

遠藤の公有林野整理の元締めとしての勇名は、昭和に入ってますます高まり、5年には高等官に昇進しますが、彼は他人の仕事に口を出さず、自分の仕事には他人に口を出させない主義だったので後継者が育たず、そのため戦後の公有林野政策の再発足が遅れたと見る人もいるくらいです。14年以後、遠藤は課の庶務と政策の沿革史や入会権の研究などをしていましたが、位は進んで、19年に高等官3等1級に達し58歳で退官しました。彼の同窓がこの年までつとめても、辞める時にやっと高等官待遇になるくらいが普通だったことを思えば大した出世でした。毀誉褒貶はありますが、彼が林政史に足跡を残した1人に数えられることは確かであります。

——第24話終り——

注1：昭和14年4月の「公有林野整理統一に関する件」という山林局長通達は、整理統一打ち切りの理由を森林法改正に帰して、内務省の方針変更には触れていない。すなわち、“森林法の改正により、公私有林の別を問わず、すべての民有林に施業案を編成し、計画的施業を実施させることになったから、統一指導は爾後積極的に行わないこととする”というのである。これは、公文書が政策変更の要諦に触れないことのある1例であると言える。

なお、この14年の打ち切事情については、農村経済厚生施策を原因とする後年の見解もあるが、同施策の盛期は昭和7年から11年ごろまでで、その後は逐次戦時経済によって変質し、その中に埋没していったのであるから、時期的に符節

が合わない。本話は遠藤自身の記録によった。

注2：占領軍の命令に基づく町内会・部落会解散指令（昭22.5.3政令第15号）に関連して、林野局は特に意志表示をせず、解体直前の内務省の指示に委ねた。その内容は、部落会の所有財産たる林野は原則として町村有に統一し、要すれば新地方自治法により財産区とする趣旨となっている。爾後昭和41年まで、本問題に関する行政庁の一般的な指示はブランクである。

注3：昭和41年の「入会林野等に係る権利関係の近代の助長に関する法律」の立案の際、林野庁は入会私権説に変わっていたが、自治省は依然として従来からの公権説を固持していたため、妥協の産物として2系統の整備手続が規定され

た。すなわち、法の施行対象を民法上の「入会林野」と地方自治法上の「旧慣使用林野」に分けて、それぞれについて別の手続きを定めたのである。

ちなみに、昭和57年度末までに後者の手続によって措置されたものは面積で6%である。この部分は本話の条件付統一による市町村有林野であろうが、市町村有林野であっても前者の手続によってもよいことになっているので、それがすべてとは言えない。

注4：遠藤が田中林務課長にしかられた場面は、当時同課勤務であった武藤博忠前水利科学研究所理事長の目撃談である。ちなみに、昭和5年にそれまでの林務課は監理課となり、公私有林の中森林治水事業関係が独立して林務課、他の部分が林政課となった。

# 技術情報



※ここに紹介する資料は市販されない  
ものです。発行所へ頒布方を依頼する  
か、頒布先でご覧下さるようお願いい  
たします。



## 九州大学農学部演習林報告

第 53 号

九州大学農学部附属演習林

昭和 58 年 3 月

□景観造成のための緑地保全に関する研究

□緑化樹の生産および流通構造と価格形成に関する研究

□He—Ne レーザーを用いた飛砂速度分布測定装置の開発

### 目次

§ 1 緒言

§ 2 装置の構成とその原理

§ 3 パルス幅分布分析器

§ 4 装置の検定に関する考察

§ 5 装置の検定結果

§ 6 風洞実験とその結果

§ 7 結論

□山地用貫入試験機の開発——小径鋼製丸棒の応力波伝ば特性の解析による

□一ツ瀬川源流破砕帯小支沢における堆積地の形成と地形条件に関する研究

## 研究報告 第 17 号

広島県立林業試験場

昭和 57 年 12 月

(研究報告)

□素材市場取扱量に影響する市場要因の解析ならびに素材市場の類型化

□山火跡地復旧試験

(研究資料)

□床替苗の活着向上試験——床替時における苗木の乾燥保護剤の効果について

□複層林施業における伐出方法の機械化に関する事例調査——自立林家

の機械導入について

□松くい虫特別防除薬剤影響調査——散布薬剤 (MEP) が水系に及ぼす影響調査

## 研究報告 第 25 号

新潟県林業試験場

(論文)

□56 豪雪によるスギ人工林の被害の特徴

□越路実験展示林における造林試験 (Ⅲ)——雪上木移行期の枝打ちと雪害

□なだれ防止林の造成技術 (Ⅲ)——スギの植栽方法と樹種別植栽の初期生長

□広葉樹林の育成に関する研究 (Ⅰ)——ブナ人工林の生長について

□杭打工法による斜面安定効果の解明

(抄報)

□なだれ防止林機能回復事業に関する積雪環境別の施業方式の検討

□新潟県北部地域におけるコナラ林の生長について

□スギの精英樹にみられる自然 3 倍体 (村上市 2 号, 佐渡 1 号)

□新潟県におけるスギガミキリの被害実態について

□エノキタケ野生菌の人工栽培について

□トウモロコシ糖等養分基材添加によるナメコ増収効果

□集水井に生ずる応力と変形および破壊について

ヒノキ人工林の生長と形状に関する研究 (大分林試研報, 第 10 号)——大分県におけるヒノキ林について

大分県林業試験場

昭和 58 年 3 月

大分県におけるヒノキ造林はマツ枯損跡地を含めた適地外へも急速に拡大しており, 造林立地学的な立場より不安が生じている。本報告は, 大分県内における 260 カ所のヒノキ人工林の林分を 10 年間にわたって調査して得た林分因子, 環境因子に関するデータをもとに生産力, 形質等を解析し, その結果をとりまとめたものである。

主な内容は, 林分因子や環境因子が樹高生長特性に及ぼす影響の解明, 地位指数 (40 年生における樹高) を目的変数とした生長と立地条件の関連についての検討, 樹幹の形状に影響を与える因子の重回帰分析による推定等であり, これらの結果をもとに, ヒノキの樹種特性について検討している。

## 農学集報 第 28 巻第 1 号

東京農業大学

昭和 58 年 9 月

(論文)

□東京農大奥多摩演習林の地表性昆虫類

□民有林の経営に関する研究 (Ⅴ) 台風による造林木の被害が林業経営に及ぼす影響

□民有林の経営に関する研究 (Ⅵ) スギとミョウガの複合経営

□民有林の経営に関する研究 (Ⅶ) マツとセンリョウの複合経営

他 6 論文は省略。

## 農林時事解説

# 国有林野事業の生産・販売方針

## —新たな視点に立った生産・販売事業の充実・強化—

林野庁は、昭和59年度の国有林野事業の生産・販売方針を策定し、各営林(支)局に指示した。

今回の生産・販売方針では、改善というよりは改革ともいふべき発想の転換を行い、国有林野事業の難局を打開すべしとする林政審議会の答申「国有林野事業の改革推進について」に沿って生産・販売事業の充実・強化するための新たな取組みを行うとしているが、具体的な内容は次のとおり。

### 1. 需要開発の推進と供給体制の整備

① 国有林材の需要促進を図るため、木材業のみならず最終消費者に国有林材を身近に感じさせ、購入意欲の喚起を促すため、PR活動を積極的に実施する。② 木材業および大工・工務店等の協力を得て、国有林材供給ネットワークの整備を図る。③ 国有林材を安定的・計画的に供給する安定供給システムによる販売の促進に努める。④ 注文に応じた生産・販売を行う。⑤ 内装材・パイオマス商品等新しい製品の開発について材料の提供、外部委託等を行い需要開発に努める。⑥ 国産材市場

の活性化、地域林業振興に努める。

### 2. 木材情報の整備とそれを活用した販売の推進

① 国有林材の販売・在庫等に関する全国的な情報網整備およびその活用の推進に積極的に取り組む。② 木材情報・需要者リスト等を活用して、広域販売を実施する。③ 需要動向に即した生産・販売の調整を迅速適切に行う。

### 3. 効率的な販売の推進

① 販売事業に対応した生産事業の推進を図ることとし、生産・販売時期の選択・付加価値を高めた生産・販売、販売地点の適切な選択、新鮮材の供給等の推進に努める。② 地元工場等に対する随意契約による販売の適切な運用に努める。③ 委託販売については、有利性の検証を行いつつ、原木市場の有効適切な活用を図る。④ 立木販売における搬出

## 統計にみる日本の林業

# 50年代の林業の動向

わが国経済が高度成長から安定成長へと転換し、産業構造も変化する

中で、林業をとりまく諸情勢は一段と厳しさを増している。

すなわち、① 木材需要は、木造住宅の不振等により停滞気味に推移し、56年以降は特に停滞が著しくなっていること、② 木材価格は、54年から55年にかけて一時的に上昇

したが、その後下落、低迷していること、③ 林業の収益性の低下、林業生産活動の停滞、関連事業体の弱体化等の状況が著しいことなどである。

この間の林業生産活動について、55年を100とする林業総合生産指

## 林業関係指標の推移

年 (年度)	林業総合生産指数 (55年=100)	民有林人工造林に占める 公的機関の分収造林 割合	林業の収益性 (スギ1㎡当たり山元 立木価格に相当する伐 出業労働者の雇用可能 数)	農林家の林業依存度 (山林所有規模5~20 haの農林家の総所得 に占める林業所得の割 合)
40	141	12 (%)	8.1 (人)	— (%)
45	120	17	5.8	9.4 (47年度)
50	96	19	3.7	5.6
55	100	29	2.8	6.0
57	95	25	2.2	2.9

資料：農林水産省「木材需給調査」、林家経済調査、統計情報部調べ、林野庁「木材需給表」、林野庁業務資料、(財)日本不動産研究所「山林林地及び山元立木価格調査」、労働省「林業労働者職種別賃金調査」

注：林業総合生産指数および林業の収益性は年次の数値であり、造林および農林家の林業依存度は年度の数値である



期間について、長期化の方向で適切に定める。

#### 4. 販売価格の適切な決定

情報連絡の緊密化、市況調査の充実等により販売価格の適切な決定に努める。

#### 5. 林業・林産業界等との相互協力体制の強化

林業・林産業界、地方自治体、大工・工務店等との相互協力体制の強化により販売事業の推進を図る。

#### 6. 土石販売の改善

土石の販売にあたって年売払制度の活用を図る。

#### 7. 特用林産物等の生産に必要な原木の販売等

特用林産物の生産に必要な原木の安定供給等に配慮する。

数（基準年の価格に基づいて算定した各年の素材、特用林産物等の林業総生産額指数）でみると、50年以降は55年を除き、いずれの年も100を下回っている。

また、民有林における林業活動の特徴をみると、人工造林においては、林業（造林）公社、森林開発公団等公的機関の行う分収造林の割合が高まるとともに、造林、丸太生産等を森林組合等に委託・請負わせる林家が増加している。また、農林家（山林所有規模5～20ha）の総所得に占める林業所得の割合についてみると、この10年間にほぼ3分の1となっており、林業依存度は著しく低下している。

## 林政拾遺抄

# 林内殖民

東山神社境内の開拓記念碑



明治32年(1899)に創設された東京大学北海道演習林は、伐木、運搬、造林、保護等の林業労働力の給源を、同演習林内に入殖させた「林内殖民」者に求めた。1戸当たり4haの土地を配当貸下地とし、成功期間4カ年(1年間に1haずつの開墾)、5年目から1ha当たり5円の貸地料を徴収するなどの条件のもとに募集した。明治43年に10戸、44年に36戸、大正元年に54戸が入殖したのをかわきりに、主として北陸、東北地方から集まり、現在にみられるような一大集落を作るに至った。

林内殖民制度は①良質の林業労働力を、随時に、容易に調達できる、②森林の保護、管理に常に目を配っている地元をつくるといった演習林側の利点とともに、③農林業労働を通年行い、④安定確実な収入を得られるという農民側の利点もあり定着した。入殖者たちはクルミ(鉄砲の台木用)、ドロノキ(マッチの軸木用)、ヤチダモ、ナラ、セン(鉄道の枕木用)等の良材を伐り出した跡を開墾

した。「榛莽(草木の乱れ茂ったところ)ヲ薙り、荆棘(いばら)ヲ夷ゲ、幾多ノ艱苦ヲ凌ギ、道路ヲ通ジ、軌道ヲ敷設シテ交通ノ便ヲ計リ、灌漑溝ヲ設ケ、水田ヲ開キテ産業ノ振興ヲ期シ、学校ヲ増設シ、病院ヲ建築シテ教育衛生ノ普及ニ務ムルコト茲二十有五年、開墾ノ業、日ニ就リ月ニ將ミ、今ヤ耕地二千六百十一町歩、戸数約四百八十三戸ヲ算シ、衆心相和シ、農林併セ勤メ、鼓腹撃壤、生ヲ此ノ新天地ニ樂シムニ至ル」とは、大正13年に借地人一同により建立された西達布開墾記念碑(もとは東大演習林東山作業所構内に建てられたものを東山神社内に移す一写真)の碑文の一節であるが、林内殖民の歴史のひとつを語っている。

しかし土地を与えて労働力の提供をもとめる開発方式は、他面では土地に縛りつける機能をもつものであり、戦後の農地改革時にはその面が問われ、すべての農地は解放された(昭和39年第二次解放完了)。

(筒井迪夫)

## 本の紹介

小林富士雄 著

新版

### 緑化樹木の病虫害

#### (下) 害虫とその防除

(社) 日本林業技術協会  
〒102 東京都千代田区六番町 7  
(☎ 03-261-5281)  
昭和 59 年 3 月 1 日発行  
A 5 判・344 頁、口絵 6 頁  
定価 3,500 円 (〒 300)

緑化樹木にいろいろな虫害が発生するようになってから、緑化樹木生産者をはじめ、それに関係する人たちなどからこの防除方法に関する専門書の発行が望まれるようになった。この分野は、著者の「まえがき」のように「これらは新しい研究分野で未知の問題が多い割に専門の研究者がほとんどいないのが実情です。……緑化樹木については片手間に手がけてきたにすぎません。ここ数年来、ようやく全国的規模で国公立林業試験場による調査が行なわれ、緑化樹木の実態がかなり明らかになってきました……」とあるように、国公立林業試験場の研究者の方々が研究に力を注いできた結果、これまでの成果に加えて新しい知見が蓄積され、『緑化樹木の病虫害』(上・下)が昭和 52 年に発行された。

その後 5 カ年が経過したので、内容を大幅に増補改訂した新版が今回

発行の運びとなりました。

旧版に比べると、新しく発生した害虫を加えたこと、新しく解明された事柄にもとづき修正あるいは加筆したこと、防除薬剤について新規登録・抹消のものをそれぞれ加除したこと、写真を増やしたこと等により、ページ数が 52 ページ増えて 344 ページになった。

取り上げられた害虫の種類の選択はまことに適切である。

本書を開いてみると、索引が本文の前にあって、害虫が樹種、害虫あるいは学名で索引できるように配慮されており使いやすい。あえて注文を言わせてもらえば、学名にフリガナをつけてもらいたかった。

内容は、害虫の種類がわかりやすいように写真が多く、害虫の被害、生態、あるいは防除法等が、最新の知識をもって正確、簡潔にわかりやすく記述されている。

小嶋睦雄 著

### 新興林業地域と地方木材消費地市場の結合と再編

(社) 静岡県林業会議所  
〒420 静岡市追手町 9-6  
静岡県庁西館 9 階  
(☎ 0542-52-4857)  
昭和 58 年 11 月発行  
A 5 判・212 頁  
定価 1,500 円 (〒 250)

戦後の拡大造林によって全国各地に新しいスギ、ヒノキ等の森林地帯が形成された。これらの人工林の多くは現在、間伐期に達し、一部は間もなく主伐期に達しようとしている。この戦後造林木による林業の発展は、ひとり山林所有者だけでなく、広く林業、木材業関係者、ひいては農山村住民の大きな願いであろう。

しかしそのような期待はスムーズに実現できるであろうか。深刻な間伐問題に象徴されるように、外材支配体制下では著しく困難であり、並たいていの努力では実現できないといわざるを得ない。戦後生まれの新興林業地域において生産体制をいかに構築し、それらの販売市場をいかに開拓していくかは、わが国の林業、林政の最大の課題といっても言い過ぎではないのである。

本書はこのような課題に真正面から取り組んだ労作である。静岡県東部地域を分析の対象にしているが、

著者の主張するところは次のとおりである。

新興林業地域の現状は森林資源の未成熟性、生産、流通の担い手の不在、森林組合の力量不足、中央消費地市場とのパイプの欠如、など先進林業地域に比べ著しく劣悪な条件にあり、林業を取り巻く厳しい環境の中で全く展望がないかに見える。しかしそれは皮相な見方であって、販売市場を地方木材消費地市場に求め、それとの結合の体制を整えるならば、日が差し、やがて朝がくるように展望が開けてくる、というのである。

ところで著者が地方消費地市場に注目するのは、第 1 に地方都市への人口集中などによる木材需要量のより大幅な拡大、第 2 に地価の安さ等による国産材や地元産出材への根強い選好を保持する在来型木造住宅の多さ、第 3 にそれが新興林業地域に近接、もしくは同一圏域内に並存しているという「地の利」(著者はこ

現場に携わる者にとっては、難しい記述よりもこのようなものを望んでいるのである。本書はこれにこたえるものであり、類書には見られない害虫防除の専門書と言っても過言ではない。

これは、著者自らが長年にわたり昆虫の研究と公立林業試験場の指導に携わってきたことによって蓄積してきた成果をもとにしているからである。

これらの点を考え合わせると、緑化樹木の生産者、造園、緑地に関係する方々はもちろんのこと、都道府県で緑化樹木に関する指導や研究をする方々、国有林で緑化樹木の生産等に携わる方々、個人の方々も含めて、緑化樹木の虫害対策の一助となるように、本書を座右に備えることをお勧めしたい。

(林野庁研究普及課・佐藤正彦)

れを「地理的製品差別化」と表現している)、などからである。

しかし著者は、伐出生産が小間切れ化し、素材生産業者の形成、発展の度合の著しく低い新興林業地域の現状のままでは、このような地方木材消費地市場との結合を図ることは困難であり、何らかの形で素材の生産、流通を組織化し、森林所有の小規模分散性によるところの小間切れ供給を克服しなければならないという。しかしそのような機能の担い手はだれか。著者は、新興林業地域が既成の市場への参入を果たすためには、森林組合を軸とする官民一体の取り組みが必要であると、富士木材流通センターを事例に具体的に分析しているのである。

ともあれ戦後生まれの森林をどのように活用するかは大問題である。民有林関係者だけでなく国有林経営に携わる人にも一読を勧めたい書物である。(九州大学農学部・堺 正紘)

((( こだま )))

## 住宅と女族

先日、福島県いわき市で住宅生産振興財団の財団住宅祭の行われている“いわきニュータウン”でハウスメーカー 14 社が参加展示している分譲住宅のいくつかを見学した。

そこで特に感じたことは、大手住宅産業と地元中小企業との間の住宅の間取り、室内装飾、採光方法等の違いである。いい面に限れば、概して大手によるものはインテリアに工夫が凝され、リビングルーム、台所等は家具、調度品が空間的、色彩的にもごとに配置され、あか抜けしているのである。一方、地元企業によるものでは、壁面をはじめ各部屋に木材が多く使われていて、重厚さのある種の郷愁にも似た安らぎを感じさせてくれた。まるで都市文化と地方文化の香をそれぞれの住宅に見た思いがしたのである。

ところで、実際に住人となる意志をもった訪問者はどのような行動様式を示すのだろうか。地元建築企業協同組合での話によると、家族づれの場合には、まず居間や台所に直行するという。住宅の選択にも女房、子供の意向が強く反映されるというのだ。

なるほど、2,500~3,000万円もする住宅はサラリーマン世帯では女房たちの手助けがなければ月々のローンも払いきれまい。女族の発言権

が強まるのは当然かもしれない。ただ困ったことに、彼女らのハートをとらえるのは、主に台所、居間の機能性やインテリアのよしあしであって、外材であれ国産材であれ、はたまた代替部材であれ使用されている部材そのものにはほとんどむとんちゃくだという。

これは川上の林業にとって深刻な話である。各地で地域林業の形成への取り組みが行われ、銘柄材づくりを目指している地域も少なくない。だが、川下での木材の使われ方が変化しつつあるのである。つまり、住宅そのものが、激しい企業間競争のもとで、需要者のニーズに応えうる商品として多種多様化している中で、木材もまたもくろまれた居住空間のイメージに応じた多様性を要求されてきているということである。例えば四方無節といっても、リファイン化される照明、家具、調度品のもとで、常に絶対的な存在ではあり得ない。従来のままの概念では川上でしか通用しない方言になりかねないのである。

木材消費の拡大、地域林業の振興には、住宅内部の変化とともに、どうも女族の嗜好もその視野に入れた対応が必要とされる時流にあるらしい。

(偏奇木)

(この欄は編集委員が担当しています)



## 〈第31回森林・林業写真コンクール〉 入選者の発表

応募作品数 754 点 (カラーの部 364, 白黒の部 390) について 4 月 24 日審査会を開催し、慎重審議の結果次のとおり入選作品を決定いたしました。なお、著作権は本会に属し作品の一部は「林業技術」の表紙・誌上に順次掲載いたします。

### カ ラ ー の 部

〔特 選〕(農林水産大臣賞)	
記念植樹	吉野 儀 (千葉市)
〔一 席〕(林野庁長官賞)	
樹氷街道を行く	畠山信太郎 (兵庫県尼崎市)
〔二 席〕(日本林業技術協会賞)	
山 村	牛尾征治 (東京都八王子市)
魚梁瀬杉Ⅰ	井上雄次 (高知市)
リモコンチェンソーによる伐倒作業	松原栄一 (長野県開田村)
〔三 席〕(日本林業技術協会賞)	
霧 の 林	小板橋兵吉 (前橋市)
雪の杉林	田寺秀達 (水戸市)
木 出 し	播間正治 (秋田県千畑村)
春を待つ	中司照仁 (大阪府茨木市)
厳寒の朝	大橋英児 (北海道稚内市)
〔佳 作〕(日本林業技術協会賞)	
秋 彩	船木政好 (東京都豊島区)
若葉の小路	中西一雄 (北海道音更町)
雪中の松	磯 敏且 (群馬県水上町)
雪国の祭り	高橋 誠 (秋田市)
魚梁瀬杉Ⅱ	井上雄次 (高知市)
歩くスキーツアーと森林	蟹江信幸 (北海道足寄町)
柿の実る頃	梶本恭孝 (大阪府茨木市)
松くい虫被害木のせんじょ	上林節夫 (鳥取県赤碕町)
松くい虫空中防除	大山義夫 (鹿児島市)
はさ木の詩	藤田 力 (新潟市)
巣箱とシジュウカラ	家入 忠 (宮崎市)
瑞 光	伊藤和彦 (神戸市垂水区)
欄間を作る人	中村典和 (大阪市住吉区)
若葉の樺林	池谷潔士 (岐阜県明方村)
まつたけのひだ	大迫靖臣 (広島県尾道市)
冬の並木路	門田勇喜 (宮城県小牛田町)
落葉と祠	長谷川文男 (青森市)
造林作業員	本陣孝宏 (神戸市灘区)
落葉焼き	猪熊 進 (香川県観音寺市)
紅葉の大山	大谷 武 (鳥取県米子市)

### 白 黒 の 部

〔特 選〕(農林水産大臣賞)	
防 風 垣	玉手恒弘 (北海道枝幸町)
〔一 席〕(林野庁長官賞)	
春の林道	川口正秀 (北海道小樽市)
〔二 席〕(日本林業技術協会賞)	
眉山と徳島市内の樹木	浅野裕司 (東京都武蔵野市)
山で働く人々	山崎 昭 (鳥取県倉吉市)
唐松並木	戸田秀一 (盛岡市)
〔三 席〕(日本林業技術協会賞)	
山 崩 れ	尾地康正 (東京都町田市)
儀式の供え	奥山喜久雄 (山形県新庄市)
林内花園	山口茂之 (和歌山県竜神村)
こんな家が私ほしい	白井久子 (静岡市)
霧の杉林	土屋隆作 (静岡県浜松市)
〔佳 作〕(日本林業技術協会賞)	
休日の公園	白井久子 (静岡市)
馬 搬	玉手恒弘 (北海道枝幸町)
冬山造材	横山広美 (北海道豊富町)
丹頂の里	中西一雄 (北海道音更町)
老 農 夫	播間正治 (秋田県千畑村)
杉 並 木	土屋隆作 (静岡県浜松市)
ドットコ作業	前田賢一 (北海道豊富町)
木曾の五木製品	西尾さ乃 (岐阜県坂下町)
村の子供たち	国岡洋一 (北海道函館市)
木 出 し	加賀谷良助 (秋田県横手市)
徳島市街路樹	浅野裕司 (東京都武蔵野市)
老 夫 婦	大熊政彦 (長野県栄村)
根	国井孝保 (東京都足立区)
雪の山門	戸田秀一 (盛岡市)
紅葉樹林	小野寺弘毅 (岩手県江刺市)
市日の風景	多田正行 (岩手県遠野市)
炭を焼く老夫婦	渡辺竜彦 (山梨県南部町)
木 出 し	斉藤勇一 (秋田県千文字町)
力をこめて	佐藤宏生 (北海道木古内町)
林間学校	長 吉秀 (福岡市南区)

# 新会員勧誘のお願い

社団法人  
日本林業技術協会

本会は 60 有余年の歴史をもち、林業技術者ならびに林業技術に関係あるものの、わが国における唯一の職能団体であります。

今日のわが国林業の前途に横たわる諸情勢は、まことに楽観をゆるさないものがあり、我々林業技術者は、今こそその総力を結集して、この難局を打開し、林業ないし森林の永遠の発展を目ざし、いっそうの技術の練磨研さんに、励まなければならないときであろうと存じます。

ここに林業技術者の団結のために、本会はその紐帯としての使命を痛感するものであります。現在の 1 万 5 千名の会員は、志を同じくする精鋭的林業技術者であります。この数は決して少なしとはいいたしませんが、林業界の発展繁栄のためには、さらに多くの会員の積極的な入会を切に希望するものであります。

どうか本会の使命をご理解いただき、多くの方々がご入会下さるようよろしくお願い申し上げます。

## ＜入会の手続＞

- 入会申込書に必要事項を記入し、当年度の会費を添えて、分会または支部、あるいは本部にお送り下さい。(入会申込書は本会または各支部にあります)
- 林業関係の職域にある方は、なるべく分会または支部を通じてお申込み下さい。その他の方も分会または支部に申込まれるのを原則としますが、ご都合で本部に直接申込まれても差支えありません。

□会費	正会員	年額	3,000 円 (学生 2,200 円)
	特別会員(甲種)	一時金	60,000 円以上
	“(個人終身会員)	一時金	30,000 円以上
	“(乙種)	年額	6,000 円以上
	(ただし年額とは毎年 4 月 1 日から翌年 3 月 31 日までの 1 カ年度分のことをいいます。)		
	(個人終身会員に入会できる方は年齢満 50 歳以上の方です。)		

## ＜会員の特典＞

- 会誌「林業技術」を毎月お送りします。また、綴込用ファイルを配布します。
- 会員用バッジを送付します。
- 林業技術賞、林業技術コンテストに参加する資格ができます。
- 林業手帳、林業技術参考図書を無料配布します。
- 本会発行の図書は、定価の 10%割引販売。
- 物品、図書、機材の斡旋をいたします。
- 支部または支部連合会が総会または、大会等を開催する際に、必要があればその要請によって、経費の一部を補助することができます。
- 支部に対しては、支部交付金および支部活動のための経費について、要請によって補助することができます。
- その他なににごとによらず、ご相談に応じます。

支部および支部連合会組織一覧表

連合会名	所 属 支 部 名
北海道	北海道営林局、旭川営林支局、北見営林支局、帯広営林支局、函館営林支局、北海道庁、北海道大学
東北	青森営林局、青森県、岩手県、宮城県、岩手大学
北羽	秋田営林局、秋田県、山形県、山形大学
北関東	前橋営林局、福島県、栃木県、群馬県、新潟県、宇都宮大学、新潟大学
南関東	林野庁、林業試験場、森林開発公団、東京営林局、茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、静岡県、東京大学、東京農工大学、東京農業大学、日本大学、玉川大学、筑波大学、静岡大学
信州	長野営林局、長野県、信州大学
中部	名古屋営林局、富山県、岐阜県、愛知県、名古屋大学、岐阜大学
関西	大阪営林局、石川県、福井県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、三重大学、京都大学、京都府立大学、鳥取大学、島根大学
四国	高知営林局、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、愛媛大学、高知大学
九州	熊本営林局、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県、九州大学、宮崎大学、鹿児島大学、琉球大学
(本部直結)	その他の会員

[詳細については本会または支部へお問合せ下さい。]

## 第39回通常総会の開催および関係行事のお知らせ

総会ならびに関係行事を下記のとおり開催いたしますので、ご出席下さるようご案内申し上げます。

### 記

月 日	時 間	行 事	会 場
5月29日(火)	時 分 時 分 9 00~16.30 17.30~21.30	第30回林業技術コンテスト コンテスト参加者都内見物	日林協5階会議室 はとバス
5月30日(水)	11.00~12.00 13.00~16.00	理事会 第30回林業技術賞受賞者の表彰 第17回林業技術奨励賞受賞者の表彰 第30回林業技術コンテスト受賞者の表彰 永年勤続職員の表彰 第39回通常総会	東京農林年金会館 " " " "
5月31日(木)	10.00~12.00 12.00~14.00	支部幹事打合せ 支部幹事懇談会	日林協5階会議室 "

### 協会のうごき

#### ◎講師派遣

- 依頼先：林業講習所  
内 容：新採用上級科研修・森林  
施業の施策をふりかえる  
期 間：4/17  
講 師：猪野理事長
- 依頼先：林業講習所  
内 容：統計学  
期 間：4/20, 4/26  
講 師：山田理事
- 依頼先：宇都宮大学  
内 容：非常勤講師（森林航測）  
期 間：4/1~60/3/31  
講 師：渡辺技術開発部長
- 依頼先：鳥取大学  
内 容：非常勤講師（森林航測）  
期 間：4/11~60/3/31  
講 師：渡辺技術開発部長
- 依頼先：三重大学  
内 容：非常勤講師（航空測樹）  
期 間：4/10~9/30  
講 師：渡辺技術開発部長
- 依頼先：信州大学  
内 容：非常勤講師（森林土壌学）

期 間：7/1~60/3/31

講 師：松井顧問

#### ◎海外研修員の受入れ

- 氏 名：トニー・ハリ・ウィディア  
ナント（インドネシア国林業総局  
造林局造林部）  
研修テーマ：(1)アグロフォレスト  
リー  
(2)造林  
期 間：3/15~6/7
- 氏 名：林 睦扶（ブラジル国移  
住者家族子弟研修生）  
研修テーマ：航測関係全般  
期 間：4/2~60/3/31

#### ◎部分林設定

日林協創立60周年記念事業の一環として、昨年12月1日熊本営林局菊池営林署阿蘇深葉国有林内に部分林（面積105,882m<sup>2</sup>）を設定し、地ごしらえを行っていたが、今年4月24日熊本営林局、菊池営林署、林業試験場九州支場、九州林木育種場、熊本県、菊池市等関係の方々をお招きして植樹祭を行い、ヒノキ苗3万5千本の植栽を完了した。（日林協から猪野理事長、佐川総務部長、土屋企画部長出席）

#### ◎調査部関係業務

- 4月20日、本会会議室において、長崎豪雨災害対策調査ならびに傾斜状市街地における総合防災対策調査の報告会を開催した。
- 4月26日、消防庁からの林野火災防ぎょ図作成業務の検討委員会が自治総合センター会議室で開催され、梶山常務理事が委員として出席した。

昭和59年5月10日発行

### 林 業 技 術

第506号

編集発行人 猪 野 曠  
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  
(振替東京3-60448番)

RINGYŌ GIJUTSU  
published by  
JAPAN FOREST TECHNICAL  
ASSOCIATION  
TOKYO JAPAN



日本林業のとるべき新しい道を的確に指し示した待望の書き下し！

# 新日本林業論

赤井 英夫著

A 5 判上製 230頁 2,300円 (〒300)

いかにして〈国産材時代〉を切り開くか。発想の転換を求める

木材需給の緩和傾向はさらに続き、代替材・外材との競争や産地間競争は一層激化の方向をたどるであろう。真に国産材時代を切り開いてゆくためには、この現実をしっかりと見つめ、伐採の増大を軸とした国産材供給体制の改善、地域の林業者・林産業者の主体的な創意を結集しての地域林業の形成・発展を図ることが緊急の課題である。岐路に立っている日本林業のなかで、林業・林産業関係者に180度の発想転換を求める待望の書き下し。

日本林業の根柢的解明と今後の指針を得るために！

# 現代林業経済論

— 林業経済研究入門 —

鈴木 尚夫編著

A 5 判上製 420頁 3,000円 (〒300)

林政担当者の入門書に、学生諸氏の教材に最適！

戦後40年にわたって蓄積された林業経済研究の成果を、各専門分野の開拓者であり現在も研究の第1線で指導的な活躍をしている権威者11氏が執筆。地代論から生産力論などの基礎理論をはじめ森林環境効果の分析、森林組合から木材市場論まで、日本林業にかかわる根幹的な分野を理論的に解明した画期的なもの。学生諸氏の必読書であるとともに、林政担当者にとっても、今後の指針を得るための好著である。

森林整備計画制度の発足に伴い、内容を一新・充実！

# 森林計画業務必携

林野庁計画課監修

B 6 判上製 1,100頁 3,800円 (〒300)

市町村・都道府県林業担当者をはじめ、すべての林業関係者の机上にこの1冊を！

森林法の一部改正によって森林整備計画制度が導入されたことに伴い、新たに施行された森林整備計画制度関連の政省令及び諸通達、前回の改訂時以降に改正等がなされた森林計画関連諸法令等を収録し、内容を一新・充実させて、ここに刊行！ すべての林業関係者はこの1冊をおそなえ下さい。

XX 日本林業調査会

〒162 東京都新宿区市谷本村町28 振替東京6—98120 ☎(03)269—3911 番

既

刊

新

刊

## スギ・ヒノキの穿孔性害虫

《その生態と防除序説》

小林富士雄 編著 A5判 2,400円(〒250円)

スギ・ヒノキの造林地に発生し被害を与えている穿孔性害虫は、スギカミキリ・スギノアカネトラカミキリ・スギサイノタマバエなどです。被害は材部が変色したり、腐朽化したりして材質の劣悪化をまねき、材価に与える影響は大きく、経営上に不安を抱かせている。本書は、これらの害虫について実態を熟知している研究者によって解説されたもの。

## 原色樹木病害虫図鑑

伊藤一雄・藍野祐久 共著

オールカラー 新書判 ¥4,300(〒250)

●本書は、原色図またはカラー写真ですから、樹木の病害虫の診断・同定には最適のハンドブックです。

## 林業薬剤便覧

●編著 (社)林業薬剤協会

●規格 B6判 上製

●価格 ¥2,700(〒250円)

●掲載薬剤 1.殺虫剤 53種 4.忌避剤 4種  
2.殺菌剤 20種 5.除草剤 33種  
3.殺そ剤 6種 6.植物成長調整剤 9種

本書は、現在登録され林業用として使われている殺虫剤や除草剤をはじめ林業薬剤のすべてを網羅して掲載し、薬剤の種類ごとに、商品名・登録会社・有効成分・適用対象となる病害虫等や雑草・使用方法・包装単位などについて見開き2ページにわかりやすく記載。また、薬剤の系統・作用性・使用上の注意事項を記載。さらに農業の一般的な知識として必要な事項、および用語や記号の解説を加え記述されている。林業家必携のハンドブック。

〒116 東京都荒川区西尾久7-12-16 創文 〒03-893-3692(振替)東京8-70694

闊広葉樹の見分け方  
—葉形の見かけによる—(4刷)

竹内 亮著

A5判250P/¥1800 〒250

393種を選び、葉の見かけ上の形によって分類配列した葉形図と、これらに対応する記載文から成り、学名索引、和名索引をそえている。

樹木のふやし方  
—タネ・ホトリから苗木まで—

関西地区林業試験研究機関連絡協議会

育苗部会・編 A5判340P/¥3800 〒300

300余の樹種の特性ならびにタネ・ホトリから床替までの育苗上の要点が記載されているので実用的利用のほか、開花・結実・発芽・発根等、樹種特性の情報源としての評価も高い。

朝鮮半島の林野荒廃の原因  
—自然環境保全と森林の歴史—

三宅正久著

A5判165P/¥2000 〒250

朝鮮半島における森林対策、とくに日本施政時代を中軸として朝鮮森林の栄枯盛衰を日本の森林と対応させながら詳述したもので、随所に見られる著者の鋭い洞察はわが国自然保護に示唆するところが多い。

## 王子製紙山林事業史

鈴木尚夫ほか8氏・共著

B5判670P/¥6000 〒400

日本林業の歴史的歩みを日本資本主義経済とのかかわり合いにおいてとらえ、日本林業の将来の展望に有益な資料と示唆を提供している。

## 治山緑化工

村井 宏著

新書判254P/¥1500 〒200

治山緑化工の最終目標は林叢形成にあるという原点に立って、安全、確実に、しかも省力的に荒廃地を復旧する方法を、基礎的な試験や現地事例調査などの結果をもとに、新たな観点からまとめたものである。とくに、施工困難な特殊立地条件下の緑化工の項は現地試験を通じた成果で、事業に直接役立つ内容である。

## 林木育種への道

外山三郎著

A5判350P/¥3200 〒300

林木の育種に関して書いた論説20篇と、外山および共同研究者の研究論文の要約68篇をまとめたものである。林木育種に関心を持たれる方だけでなく、樹木を愛し、山を友とされる人びとに読んでいただけるなら、この上ない喜びである。

## 自然保護と日本の森林(5刷)

大政正隆著

新書判281P/¥1000 〒200

自然保護と資源保護は表裏一体のもの、自然林は自然のまま放置したときが最も健全で安定しているという考えは当を得ていない、自然破壊の背後には日本人の自然観がある、の三点を強調している。

## 続・森林経理考

野村進行著

A5判90P/¥1800 〒250

森林資源に関する基本計画／森林計画に関する基本的思考／地域森林計画／公有林経営計画／森林施業計画

〒105 東京都港区新橋5-33-2 農林出版株式会社 振替東京5-80543番 電話03(431)0609・3922

# "夢のプランメーター"出現!

TAMAYA DIGITAL PLANIMETERS

# PLANIX 7

プランクスシリーズの頂点



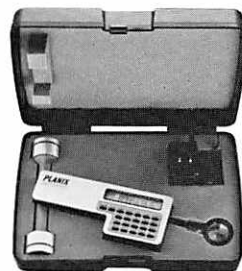
**PLANIX 7 ￥85,000**

(専用プラスチック収納ケース、ACアダプター付)

タマヤ"プランクス"シリーズは、どんな複雑な図形でもその輪郭をなぞるだけで、面積を簡単に測定することができます。

プランクス7は、専用LSIにより多くの機能を備えたプランクスシリーズの高級モデルです。

- 専用LSIによるコンパクト設計
- 単位や縮尺のわずらわしい計算が不要
- 豊富な選択単位 (cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>, km<sup>2</sup>, in<sup>2</sup>, ft<sup>2</sup>, acre)
- メモリー機構により縮尺と単位の保護
- 測定値がオーバーフローしても、上位単位へ自動シフト
- 測定精度を高める平均値測定が可能
- 大きな図形の測定に便利な累積測定が可能
- AC・DCの2電源方式
- 省エネ設計のパワーセーブ機能



## あらゆる面積測定をクリアーするタマヤ"プランクス"シリーズ

便利なプリンター機構付

**PLANIX 10 ￥148,000**

(専用木製収納ケース、ACアダプター、用紙3本付)



実用性を追求したスタンダードモデル

**PLANIX 6 ￥59,000**

(専用プラスチック収納ケース、ACアダプター付)



ポータタイプのスタンダードモデル

**PLANIX 5 ￥49,000**

(専用プラスチック収納ケース、ACアダプター付)



●カタログ・資料請求は、  
当社までハガキか電話にてご連絡ください。



# TAMAYA

タマヤテクノクス 株式会社

〒146 東京都大田区池上2-14-7 ☎03-752-3211(代)



# SOS・緑

## ■旧版を大々的に増補・改訂。病害虫対策の決定版！

初版刊行以来6年の間には、防除薬剤の使用規準の改正(登録抹消・新規登録)、また新たな病害虫の登録等の変化が見られ、本書はこれらの観点から全編にわたり改訂を行い、最新の診断と防除法について解説。全国的規模の緑化樹病害虫実態調査の成果が生きる信頼の内容。

## ■豊富な写真・的確な解説、目的の病害虫がすぐに探せる実用書！

公園・庭園・道路・校庭・ゴルフ場・工場敷地等の緑地に植栽される植木・街路樹・花木を網羅。緑化樹生産・保護管理の専門家から緑に関心をもつ一般の方々までの座右の書。(樹種別病名・害虫名索引、病原体学名・害虫学名索引)

## 新 版 緑化樹木の病害虫

### (上) 病害とその防除

小林享夫 著(林業試験場樹病研究室長・農博)  
A5判/326頁/上製本/カラー写真24葉(口絵),  
白黒写真413葉/見出し樹種176  
●定価3500円(〒300)

### (下) 害虫とその防除

小林富士雄 著(林業試験場昆虫科長・農博)  
A5判/約340頁/上製本/カラー写真24葉(口絵),  
白黒写真・図261葉/見出し樹種123  
●定価3500円(〒300)『昭和59年3月刊』

林業史にのこる土壌調査の集大成。  
わが国の森林土壌の全てがわかる。!

## 日本の森林土壌

林野庁 監修

「日本の森林土壌」編集委員会 編集

B5判/706頁/上製本(函入)/カラー口絵(土壌断面写真)/日本の森林土壌分布図・付

●定価15000円(〒450)

「木」のイメージを変え、  
新たな識別視野を拓く走査電顕写真集。

## 走査電子顕微鏡図説 木材の構造

—国産材から輸入材まで—

佐伯 浩 著(京都市大学助教授・農博)

B5変/228頁/上製本(函入)

●定価4500円(〒350)

社団法人 日本林業技術協会 発行

●ご注文は直接当協会事業部へどうぞ……〒102 東京都千代田区六番町7 電話 (03)261-5281 振替 東京3-60448

昭和五十九年 五月十日  
昭和二十六年 九月四日

発行  
第三種郵便物認可

(毎月) 10日発行

林業技術

第五〇六号

定価三七〇円

送料六〇円