

林業技術



■ 1978/NO. 433

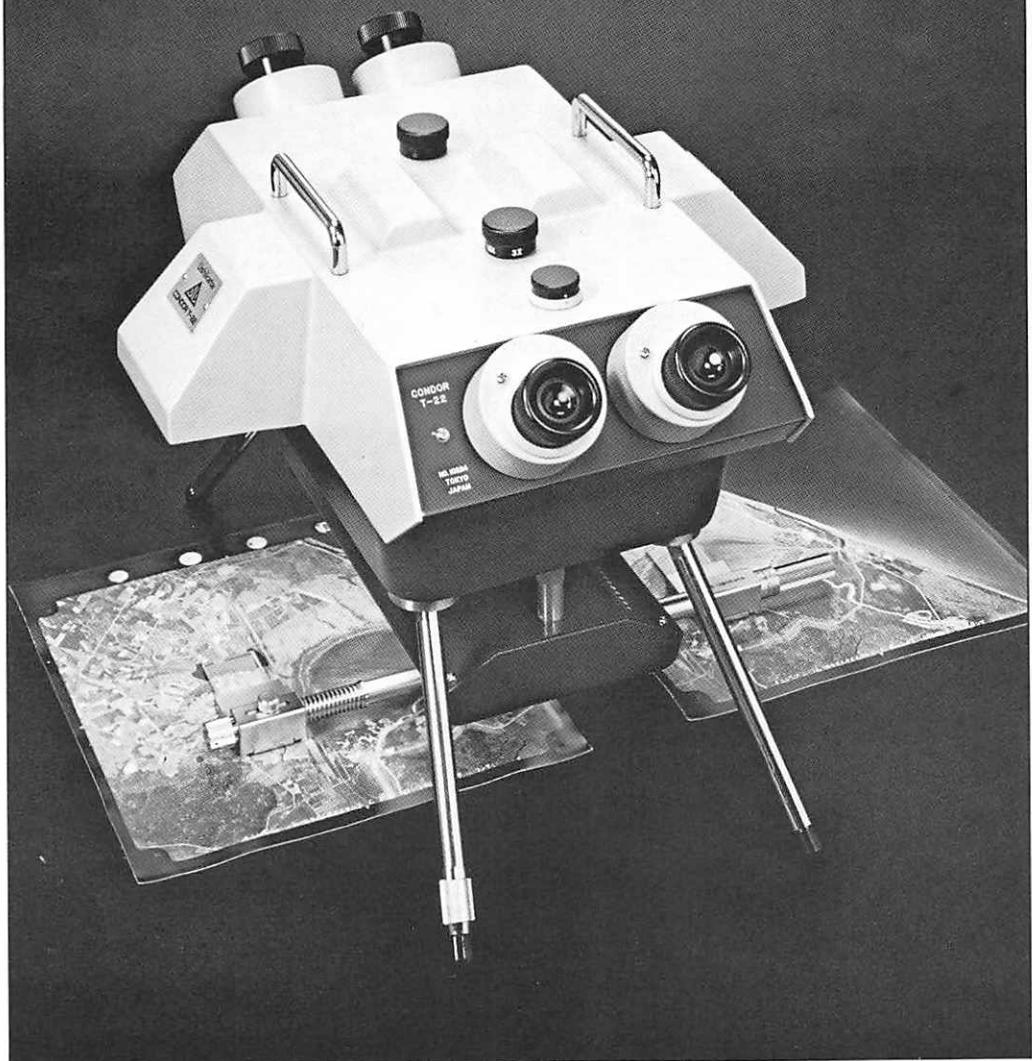
4

RINGYŌ GIJUTSU

日本林業技術協会

キャッチフレーズは——カラーテレビと同じです。

コンドルT-22Y



つまり、クッキリ見えるのです。

CONDOR T-22Y

説明、討議、教育、報告などの楽な複数観測方式。観測者の熟練度に関係なく明るく正確な実体像を約束する眼基線調整、視度調整、照明装置の内蔵。この比類のない性能をもつ牛方式双視実体鏡“コンドル”が更に便利になりました。

それはYパララックス調整。目の慣れだけでは矯正しにくい縦視差を写真移動せずに調整します。もちろん、向い側観測者の像を崩すことはありません。ツマミを回すだけのワンタッチ。誰にでも目の前に実体像がグーンとクッキリ。

定価 コンドルT-22 ¥350,000
コンドルT-22Y ¥380,000
(Yパララックス調整装置付)

 牛方商會

東京都大田区千鳥2-12-7
TEL (750)0242代表 〒145

★誌名ご記入の上カタログご請求ください。

目 次

目 次	2
<論壇> 環境科学としての森林学	只木 良也
昭和 53 年度林業関係予算案の概要	長塚 耀一
林業試験場の新時代を迎えるにあたって	上村 武
木曽ヒノキの天然更新とササ —— 10 年を経た三浦実験林をめぐって	赤井 龍男
続・日本林業への基本認識を問う 林業生産の本質(3)	小瀧 武夫
『杉のきた道』周辺 I あとさきの話	遠山 富太郎
大自然との接点 一ヒグマの話 (2) —— その生態と人との関り	青井 俊樹
山里をゆく一山菜今昔	小野 春夫
<会員の広場>	
「三全総」と森林の役割	和泉 健
122 号からの『林業技術』	林 勇吾
沖縄林業の遅れ	篠原 武夫
パンタバンガン便り (III)	浅川 澄彦
□山の生活 (なつかしき田植の道具)	41
表紙写真	
第 23 回森林・林業写真 コンクール応募作品	
「キジバトの雛」 岡山市・吉岡正見	
Journal of Journals	32
農林時事解説	34
統計にみる日本の林業	34
現代用語ノート	35
ミクロの造形	36
本の紹介	36
こだま	37
技術情報	38





環境科学としての森林学

ただ 木 良 や
只 木 良 也*

環境とは何か

まず、環境とは何だろうか考えてみよう。日常われわれは、そんなに深く考えずに環境という言葉を使っている。そして、それは外界とか周囲の事物、外部条件、自然物などの総称として、莫然と使われることが多いのである。

もともと、環境とは18世紀の物理学上の概念であり、物が運動する際に通過する物質的空間のことであったが、この概念を生物学に導入したのは、フランスの社会学者、哲学者であり、自然科学にも造詣が深かったコントであったという。彼は「環境とはすべての有機体の生存に必要な外部条件の全部」だと論じ、ここに生物をとりまく外部条件の総和としての「環境」が定着したのであった。

しかし、これだけでは不十分である。とくに、生物と環境の関係を研究分野とする生態学においては、現在では、生物界と無生物界の依存性、関連性という面から、その相互関係を具体的に取り上げることが常識となってきた。それは、外部条件すなわち環境が一方的に生物に働きかけるだけではなく、生物によって外部条件も変えられていく関係があるということである。

外部条件が生物に働きかける作用を環境作用といい、生物によって外部条件が変えられる作用を環境形成作用、または逆作用といっているが、生物の影響は無機的外部条件にだけ及ぶものではなく、生物相互にも働きがあり、これを生物相互作用と呼んでいる。

たとえば、一つの森林を考えてみても、その森林がそこに成立するためには、その気象条件その他の外部条件が満足されなければならないし、気象の急変などで森林の生育が阻害されることもある。これが環境作用である。しかし、成立した森林によって、その森林を取りまく気温や風などの気象条件に変化が認められる。これが環境形成作用である。

さて、こうした環境をどうとらえるかにはいくつかの見方がある。環境というものを無機的な外部条件だけに限ったとしても、そこには、生物をとりまく外界のすべての条件という考え方で、問題とする生物の生活とは直接関係のないものまでも含める見方と、生物をとりまく外部条件のうち、

* 信州大学理学部教授

その生物の生活に関与するもののみを環境とみなす二つの見方である。後者の場合には、生物の生活に関与する程度には差があり、また順位があるので、それらの環境要因の強さを類別することができる。

たとえば、普通の大気中にも浮遊粒子状物質がたくさん含まれているが、これらは通常「外部条件」ではあっても樹木の「生活に関与する外部条件」ではない。しかし、何らかの理由で浮遊粒子状物質の量が異常に増加するとき、それらは樹木の「生活に大いに関与する外部条件」となり、樹木の生育阻害ひいては枯死までも招くこともある。つまり、異常に浮遊粒子状物質が多いときには、これは間違いない「環境」であるが、普通の状態にある時に、浮遊粒子状物質を樹木の「環境」とみなすかどうかがその論議と立場の分かれるところなのである。

植物や動物の生活現象を維持している基本的な外部条件は、大気と水と土壌であり、この三つは環境基質と呼ばれている。生物に対する個々の環境は、それぞれの基質を成分として構成されているが、環境の構成成分が要因であり、それぞれの要因は要素に分けられる。たとえば、環境を構成している要因の一つである気候要因は、気温、湿度、降水、日射、風、そのほか多くの要素に分けられることになる。環境を構成している要因は多いが、要因は相互に影響しあって新しい環境を作りだす場合も多いのである。

さて、このような環境基質、すなわち、大気、土壌、水などに有害な物質が混入した状態を環境汚染という。環境汚染で問題になるのは汚染質の有害性である。汚染質の有害性の強弱は、汚染質、汚染濃度、汚染時間などによって変わるが、本来、環境基質の中に含まれている物質が異常に多く含有された場合も、本来は基質中に存在しなかった物質が基質中に含まれた場合もともに環境汚染といってよい。たとえば、前者は大気中の炭酸ガスの異常増加、後者はDDTやBHC汚染等である。

環境科学

汚染そのほかの環境の変化にともなって、生物がその機能を正常に果たしえない状態になることを環境破壊という。ふつう一般には、自然の回復能力が損なわれた状態をさして環境破壊といっている。たとえば、大気汚染によって樹木が枯死したり、土壌汚染によって土壌微生物類の活力が低下したりといったように人間をはじめとする生物に被害が発生するような環境の変化も環境破壊であり、また、いわゆる土地開発によって植生を除去し、地形を改変し、さらには土地をコンクリート等でおおったりして、そこでの生物の生存が不可能になるという場合も、当然環境破壊である。台風や大雨、火山噴火や地震といったいわゆる自然災害も、環境破壊であることは間違いない。しかし、今日的意味で環境破壊というときには、自然災害よりは人為的な環境改変にもとづくものを指すことが多いのはいうまでもない。

こうした環境汚染、そして環境破壊が急激な勢いをもって進展し、それ

が大きな社会問題として発展するとともに、環境科学という新しい学問分野が生まれることとなった。環境学という学問は古くから成立していたものであるが、今日いわれる「環境科学」は、環境学よりはるかに広義な意味をもっている。

環境科学は、一般には、公害問題対応の科学と考えられがちであるが、その扱う分野はさらに広い。たとえば、1972年国連第1回人間環境会議（ストックホルム）で扱われた環境問題としては、環境汚染と公害、環境に関する教育・情報・社会・文化的侧面、開発と環境の問題、天然資源管理、環境の質に対応する人間居住生活の計画と管理などの諸問題が多くあげられているが、これらの諸問題を包括し、広く人間の環境問題に対応する学際的な科学が環境科学なのである。

したがって、環境科学は、地理学、生物学、土壤学、気候学、人類学、統計学、社会学、経済学、心理学などの多くの分野を含んだ総合的科学として位置づけられ、体系化されなければならないであろう。

ただここで注意すべきは、環境科学が扱うのは、まず人間の環境であり、人間の将来の生存を願って地球上の各種の生態系の中での人間の役割りを解明することを目的としていることである。この点において従来の動植物の環境を直接扱う環境生物学とは意味を異にしている。人間活動と環境との相互作用を研究するのが環境科学である、といってよいであろう。

森林と環境

ところで、森林と「環境」の問題を考えてみよう。といっても、外部の無機的環境が森林に働きかける個々の環境作用をここで取り上げる意図はない。これらは、森林を扱う側にとって常に念頭を離れないことであって、わざわざここで取り上げるまでもない。しかし、人間活動が森林にとっての外部条件となって働きかける作用は、十分に注目しなければならないであろう。

人間活動が森林に影響を及ぼしてきたのは太古の昔からである。森林を焼き払う、農地化する、略奪一方の木材採取などの直接的な森林破壊によって、人間文明は支えられてきたといってよいが、さらに近年に至って地形変更をともなう宅地化、工場用地化、そして土壤汚染、大気汚染などによる樹木の生育阻害等々人間活動が森林に対して与える悪影響は枚挙にいとまがない。

林業が森林に影響を与える人間活動であることはいうまでもない。なるほど過去には行き過ぎもあったが、正しく林業が行なわれる限り、その影響は上記のものに比べて異質のものであり、同列には論じられない。なぜならば、正しい林業は常に「更新」を土台として行なわれているからである。そこには一時的な破壊はあっても、常に回復が後続するのである。

一方、人間にとっての環境という意味での森林を考えることも重要である。つまり、森林の環境形成作用が人間に与える影響のことである。

環境形成作用にも、良環境を形成する場合と悪環境を形成する場合があ

る。ここでは、森林の人間にとっての良環境形成の面だけを考えよう。それは、最近、緑の効用、無形的効用、環境保全的効用、公益的効用などと呼称されているもののことである。水保全、土保全、気象緩和等々の十指にあまる森林の効用の内容は、すでによく論じられているところであるので、ここでは繰り返えさないが、森林の存在が人間生活にとって重要なことは、誰も否定できないであろう。

ついでながら、森林の「公益的効用」という語について意見を申し述べたい。現在、木材生産という森林の効用に対して、木材生産以外の諸々の効用を「公益的」と呼ぶことが一般化している。この語を使うことによって、一般人は木材生産は「公益的」ではないのか、あるいは極端には木材生産は「非公益的」ないしは「反公益的」なのかと短絡して考えてしまう危険性があるのである。「公害」という言葉も、他人に迷惑をかけること（それも個人の場合も）ぐらに軽く使い、「無公害」という反対語さえ創り出す日本人のことであるからには、いつ「木材生産は反公益」という概念を定着させるかわからない。とにかく、少なくとも林業界内部からは、誤解を生む危険性をもつ「公益的」を使うことをひかえたほうがよはないだろうか。

さて、森林環境と人間との関係には、上記のような相互関係があり、その相互作用は人間生活にとって大きな意味をもっている。環境の質に対応する人間居住生活の計画と管理、資源などの諸問題を包括し、広く人間の環境問題に対処するのが環境科学だとすれば、森林と人間をめぐる環境問題は、まさに環境科学そのものである。とくに森林を本来の自然植生とし、国土の大半を森林がおおうわが国にあっては、森林問題が環境科学の中で占める位置は非常に重要なものがあるといってよいであろう。

かつて森林の研究はほとんどが林学畠にまかされてきたものであるが、今日各種の分野の人々が森林問題に進出するようになったのは、環境科学としての森林問題が社会的な注目を集め、かつ重要視されてきたことを物語るものであろう。

森林を木材資源としてのみ認める時代は過ぎ去ろうとしている。そして今後は森林を「環境」そのものとする見方がますます色を濃くするであろう。「環境」も「森林資源」として重要であり、森林は木材等の具体的な林産物とともに環境も資源として提供するという発想の転換が必要になる。

このことは、森林からの木材等の林産物供給を否定するものではない。林産物資源供給に加えて、環境資源供給も認知しようということなのである。このことは、最近の諸々の社会情勢からみて、すでに林業人にとっても理念としては理解されているはずである。しかし、現実問題となるとまだまだ未解決の問題が多すぎ、林業人には拒否的態度をとらざるを得ない場合も少なくないのである。

それは、「木材は品物として売れるが、環境は売れない」という現実であ

環境科学としての 森林学

る。まだ、わが国では環境を売る制度は、残念ながら確立されていない。もし、社会が森林に人間生活にとっての環境を期待するならば、「環境も売れる」ことを社会が保証すべきなのである。もっと端的にいうならば、良い環境を提供してくれる森林に対しては、その提供をうける人間社会側が環境保全・提供の代価を支払ってしかるべきなのである。この点で社会的合意が得られるならば、過去10年ほどの間に顕在化した林業といわゆる自然保護との対立観は解消していくものであろう。

現在、森林に対する代償制度は、徐々に進行しつつある。たとえば、森林の水資源確保の機能の維持・増進のためには、その水資源の供給を受ける下流域が上流域の森林に対して経費を負担する。いわゆる受益者負担の制度の検討が進められ、一部実現例もみられる段階にきている。また、森林レクリエーションに対する経費負担もよく論じられるところである。

しかし、これらは現段階では森林の「個々の環境保全的働き」を売り物とする考え方である。さらに歩を進めて「全体としての環境保全的働き」がその対象とならねば、森林の本来の価値は評価されたことにならない。たとえば、わが国に400万haはあるといわれる里山の広葉樹林、いわゆる雑木山は、その薪炭林としての利用が下火になって以来、存在価値すら疑問視されるに至っている。経済的価値はもちろんのこと、個々の環境保全的働きも売り物になるほどのものは現在認められない。しかし、それは重要な「緑環境」なのである。これを用地開発の蚕食にまかせておく危険性は誰しもが感じているところであろうし、全体としての環境価値の評価が必要だという意味はここにあるのである。

こうした問題に対応するためにも、森林研究は環境科学としての色彩を強めていく必要がある。というよりも、いやおうなしに環境科学としての対応を迫られる時代に入っているのである。従来の林学を否定するつもりは毛頭ない。それどころか、従来の林学が、森林をめぐる環境科学に対処できる場面は広いし、最近は実際に対応してきたのである。今後ますます対応を迫られるにちがいない森林問題に対処するため、従来の林学分野にさらにプラスして、環境科学的進展が期されるようにしたい、そして、森林に関する環境科学分野は、他人にまかせるのではなく、林学人、林業人の手で占めていきたい、というのが筆者の願いなのである。<完>

本年2月1日付けて、信州大学理学部（高地生物学担当）に転じました。林業試験場在勤当時に倍するご指導を今後ともよろしくお願い致します。誌面を借りてご挨拶まで。

長塚 耀一

昭和53年度 林業関係予算案の概要

はじめに

昭和53年度予算政府案は昨年12月29日の臨時閣議で決定され、本年4月4日に原案通り成立了。これによると、一般会計予算は34兆2,950億円と前年度当初予算比（以下前年比と略す）20.3%増、財政投融資計画は14兆8,876億円と前年比18.7%増になっている。53年度予算案の最大の特徴は、最近の急激な円高傾向と対外貿易摩擦に対処するため、内需の拡大により貿易収支の均衡をはかることに主力が注がれている点である。このため、政府経済見通しでは昭和53年度の実質経済成長率を7.0%に設定して財政主導による景気浮揚を企図している。

まず一般会計においては、歳出面で経常的な経費の伸びを極力抑え、投資的な経費である公共事業費を景気回復の切り札として、大幅に増額（前年比34.5%）するいっぽう、歳入面で国債依存率を32.0%に高めている。また財政投融資計画においても、住宅、公共事業関連の事業機関に重点的に原資を配分して景気刺激色を盛り込んでいる。とくに住宅金融公庫の個人向け融資戸数を前年比64%増の40万戸に拡充するとともに、融資枠の拡大、返済条件の緩和などきめ細かい対策を行ない、民間住宅投資を景気対策の重要な柱としているのが特色である。

農林一般会計予算は総額3兆567億円で前年比15.8%増となったが、このうち一般公共事業費は1兆1,236億円で前年比37.5%と大きな伸びを

示している。また林野関係予算は表・1のように一般公共事業で前年比39.9%、非公共事業で前年比25.8%、一般会計全体では前年比33.4%と、それぞれ水準を大幅に上回る伸びを示すとともに、各種の新規施策も認められており、ほぼ満足すべき内容の予算案と思われる。以下林業関係予算についてその概要を述べることとする。

一般会計予算の概要

1. 53年度予算案の基本的性格

林業をとりまく現下の情勢は、外材シェアの高率固定化のなかで木材需給が緩和基調にあるため、木材価格の低迷およびこれに影響された伐採その他の林業生産活動の低下等、極めて厳しい。このままの傾向で推移したときには、林業を支える産業的基盤のせい弱化を招き、林業の停滞のいっそうの深刻化に伴って、林業の担い手である山村社会の衰退および森林のもつ木材生産、水源かん養、国土保全等の諸機能の低下を来たすことが憂慮される。

- このため、本年度予算案の編成にあたっては、
- ①木材需給の安定化と林産物の生産・流通・加工の合理化
 - ②林業生産の増進と林業従事者の福祉の向上および養成確保
 - ③森林の保全および森林のもつ公益的機能の維持・増進

等をさらに積極的に推進することに重点が置かれた。また、政府の基本方針である公共事業等を軸

表・1 昭和53年度林野関係予算事項別表

事 項	52年度当初 予 算 額	53年度概算 決 定 額	対前年度 (当初)比	事 項	52年度当初 予 算 額	53年度概算 決 定 額	対前年度 (当初)比
〔公共事業〕	百万円	百万円	%	林産物生産流通改善 対策	百万円	百万円	%
治山事業	94,981	134,266	141.4	優良種苗確保	274	391	142.8
国有林特会線入	87,781	119,466	136.1	中核林業振興地域育成特別対策	86	98	114.5
民有林	72,476	97,966	135.2	特定分取契約設定促進特別事業	3,075	1,572	51.1
国有林	15,305	21,500	140.5	間伐材安定流通パイロット事業	243	276	113.7
水源林(森林開発) 造成事業(公団出資)	(*4,700) 7,200	14,800 205.6	(**124.4)	入会林野等高度利用促進対策	159	519	327.4
造林事業	25,599	33,767	131.9	共同水源林造成特別対策	16	8	49.3
民有林	25,599	31,878	124.5	林業普及指導	4,489	4,829	107.6
国有林	0	1,889	—	都道府県林業試験指導機関育成強化	79	139	175.7
林道事業	44,665	63,211	141.5	森林病害虫等防除	4,095	5,178	126.5
民有林	44,665	61,079	136.7	林業信用基金出資	150	0	—
一般林道	32,401	44,949	138.7	綠化推進	478	534	111.7
農免林道	3,594	4,657	129.6	木材備蓄対策事業	1,797	2,161	120.3
公団林道	4,242	5,215	122.9	林業改善資金造成	1,915	2,468	128.9
大規模林道	4,428	6,258	141.3	小計	34,830	44,431	127.6
国有林	0	2,132	—	林業試験場運営	4,308	4,812	111.7
一般公共計	165,245	231,244	139.9	合計	39,138	49,243	125.8
災害復旧事業等	10,328	6,034	58.4	非公共事業計	39,182	49,288	125.8
公共事業計	175,573	237,278	135.1	総計	214,755	286,565	133.4
〔非公共事業〕				農林漁業金融公庫林業 関係融資	66,450	74,500	112.1
林野庁一般行政	2,129	2,561	120.3	財政投融資計画	92,700	109,300	117.9
審議会	0.601	0.620	103.2	森林開発公団	9,700	12,300	126.8
林業構造改善対策事業	15,550	20,957	134.8	国有林野事業特別会計	83,000	97,000	116.9
林木育種場運営	0	138	—				
保安林等整備管理	1,024	1,039	101.5				
森林計画	1,515	1,774	117.1				
林業生産流通振興対策	1,609	2,652	164.8				
森林組合助成	113	136	120.4				
林業労働力対策	328	469	143.2				

* () は国有林野事業特別会計から出資

** 国有林出資を含む

とする景気回復対策に沿って、林道、造林、治山事業等の積極的な拡充が図られた点が予算案の基本的な性格となっている。

表・1 により一般会計予算案の内容をみると、公共事業では林道・治山両事業が前年比141%強と大幅に伸びているほか、大規模(林業開発)林道および国有林治山予算の拡充、国有林野事業の林道・造林に対する一般会計財源の計上等が主な特徴となっている。また、非公共部門では、林

業構造改善対策、林業生産流通振興対策、都道府県林業試験指導機関育成強化、林業改善資金造成等の予算の伸びが比較的大きいほか、新たに林木育種場運営費が計上されていることなどが主な特徴といえる。民有林関係の主な新規予算関連施策の概要を列記すると次項のようになる。

2. 主な新規予算関連施策の概要

〈林業生産基盤の整備等〉

- ① 林業集落基盤総合整備事業

中核的な林業地帯において林業従事者および後継者の定着・育成を図り、地域社会および林業の健全な発展を期するため、林道等生産基盤と林業集落の生活環境基盤の総合的整備をモデル事業として行なう。 (10 地区, 385 百万円)

② 大規模林道事業に係る受益者負担の軽減

低位利用の広葉樹林地帯において林業を中心とする地域開発をさらに促進するため、全国 7 地域の大規模林業圏に建設する大規模林道の受益者負担率の低減を図る。 (受益者負担 10% → 5%)

③ 拡大造林および保育に対する補助の拡充

気象条件等が劣悪な北海道および豪湿雪地帯における拡大造林の実質補助率の引上げ、ならびに保安林以外の森林における保育の補助対象地域の拡大、を図り森林造成を積極的に推進する。

④ 間伐促進等特別対策事業などの間伐対策

間伐の促進に重点をおいた特別対策事業を、林道構造改善事業終了地域等において実施するほか (55 地区, 1,017.5 百万円)、間伐林道および間伐材安定流通促進パイロット事業の拡充、林業改善資金の間伐関係資金融資枠の拡大等により、間伐の計画的実施を図る。

⑤ 入会林野等高度利用促進対策事業

国土利用の適正化、高度化を促進するため、入会林野等の権利関係の近代化に引き続いて農林業の生産基盤等の整備を行なう。 (基本計画 270 市町村、事業実施 47 地区, 519 百万円)

⑥ 特用林産振興対策事業

しいたけ等の主産県に特用林産物需給安定協議会を設けるとともに特用林産物の生産基盤整備を新たに実施し、特用林産振興対策を拡充する。

(324 百万円)

⑦ 素材生産新作業体系整備モデル事業

零細な素材生産業の生産性の向上および労働安全の確保等を図るため、地域特性に応じて伐倒から輸送までが合理的に体系化された作業モデルを確立する。 (7 県 7 組合, 42 百万円)

＜技術の開発・普及＞

⑧ 国立林木育種場の運営費の一部負担

品種改良等一般行政部門に関する業務を国有林

野特別会計負担から一般会計に移す。(138 百万円)

⑨ マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業

西日本のマツクイ激害地に残存する健全木からマツノザイセンチュウ抵抗性品種を創出する。

(100 百万円および⑧のうち 109 百万円)

⑩ 大型プロジェクト研究開発推進費

公立林試を中心に国立林試、大学、民間等が参加する学際的、総合的なプロジェクト研究を推進する。

(食用きのこ類の高度生産技術の研究 30 百万円)

(松の枯損防止新技術に関する研究 31 百万円)

⑪ 林業普及指導の拡充

林業コンサルタント養成講習を新たに実施する (5 百万円) ほか普及指導事業の拡充をはかる。

＜林業従事者の福祉向上および養成確保＞

⑫ 林業従事者中小企業退職金共済制度適用促進対策

優秀な林業労働力を確保するため、特定業種退職金共済制度の林業への適用を目指とした退職金積立事業を行なう。 (151 百万円)

⑬ 林業後継者育成事業

林業後継者を確保・育成するための研修の実施、グループ活動の促進、学校教育への教材提供等を国・都道府県・市町村の各段階で行なう。

(145 百万円)

＜森林の公益的機能の増進＞

⑭ 集落保全総合治山事業

集落周辺の山地災害を予防するため治山施設の緊急かつ総合的な整備を行なう。

(25 地区, 963 百万円)

⑮ 昭和の森整備事業

天皇のご在位 50 年を記念して、お手植えの森等を国民の休養の場として整備する。

(6 地区, 165 百万円)

＜森林組合および林業金融の拡充＞

⑯ 森林組合の育成強化

森林組合法の制定および合併助成法の期限延長により森林組合の強化育成に努めることとし、監査士制度の新設、および受託経営促進対策事業の拡充等を図る。 (136 百万円)

表・2 昭和53年度予算案概計
(国有林野事業特別会計、国有林野事業勘定)

区分	前年度予算	53年度予定
(歳入)	百万円	百万円
国有林野事業収入	302,880	298,307
業務収入	276,387	271,649
林野売払代	17,949	18,099
雑収入	8,544	8,559
一般会計より受入	0	4,021
林道	0	2,132
造林	0	1,889
治山勘定より受入	5,465	5,925
借入金	83,000	97,000
特別積立金引当資金より受入	4,700	0
歳入合計	396,045	405,253
(歳出)		
国有林野事業費	378,735	395,519
業務費(生産)	52,940	22,298
造林費	60,679	38,734
林道整備費	43,683	43,311
その他の経費	221,433	291,174
国有林野治山事業費	6,610	6,734
林業振興諸費	4,700	0
予備費	6,000	3,000
歳出合計	396,045	405,253

(注) 歳出の53年度予定の各費目の金額が、前年度に比べ大幅に変動しているのは、林野基幹作業職員給与が目立されたためである。

⑯ 林業関係金融の拡充

農林漁業金融公庫資金の主務大臣指定施設のうち素材生産に必要な機械その他の施設の貸付限度額を300万円から1,000万円に引き上げるとともに林業改善資金の林業生産高度化資金の貸付対象にリモコン集材機、ミスト装置等を追加して(110百万円)、素材生産および種苗生産の新技術導入を促す。

〈海外林業開発協力の推進〉

⑰ 海外林業開発推進事業等

開発途上国等における林業生産の向上とわが国への木材の安定的供給に資するため、東南アジア地域において総合的な森林開発システムを確立する調査について新たに助成を行なう。(6百万円)国際協力事業団については各種調査、専門家派遣、機材供与等のための交付金がさらに拡充され

表・3 主要事業量

事項	前年度	53年度
国有林収穫量	15,600千m ³	15,350千m ³
素材生産量	4,880千m ³	4,900千m ³
林道新設量	1,460km	1,273km
新植面積	52,500ha	42,500ha

る。(農林業関係分5,334百万円)

国有林野事業予算の概要

1. 国有林野事業特別会計53年度予算の特色

国有林野の管理経営は、木林の計画的・持続的な供給、水源のかん養、国土の保全、自然環境の保全・形成等の森林のもつ多面的な機能の高度な発揮を図りつつ、所在地域の社会・経済の発展にも資することを目標に「経営基本計画」に基づいて特別会計による独立採算制により進められてきた。しかし、近年は材価の低迷と伐採量の縮小により収入が減少するいっぽう、支出面では生産基盤整備のための林道・造林投資等の諸経費が増加しているため、財政事情が急速に悪化し、このままでは本来の使命の達成が困難な状態に陥ることが懸念されている。

そこで53年度予算の編成にあたっては本事業の今後の改善合理化および要員管理のあり方等について抜本的な検討が加えられ、国有林野事業改善特別措置法の制定および農林省設置法の改正に基づいて組織機構の簡素化等いっそう徹底した経営改善努力を進めることを前提に、一般会計資金および資金運用部資金の大幅な導入が予定されているのが特徴である。すなわち、国有林野事業特別会計(事業勘定)予算の内容をみると、歳入・歳出とも4,053億円で対前年比102.3%となっているが、歳入では資金運用部からの借入金の140億円の増額とともに、新たに一般会計資金40億円の導入が予定されている。

2. 予算の重点事項

① 収穫量および素材生産量の確保

収穫量については昭和53年度が「経営基本計画」の改訂年度にあたるため、この計画期間(昭和53~67年)の総収穫予定量に基づき、財務事

情の悪化する期間に最大限の収入を確保することを目標として、前年度とほぼ等量の収穫量を定めるほか、委託販売等の有利販売の拡充を図る。また製品（素材）生産事業については、森林の多面的機能を高度に發揮させる施業に努めるとともに、振動障害の防止等に十分配慮しつつ生産性の維持向上を図るため、リモコンチェンソー、玉切り装置等の無振動機械の導入を行ない、490万m³の丸太を生産する。

②造林・林道事業の計画的な実施

造林については保安林における新植経費の30%（19億円）、林道については民有林関連の重要な幹線開設費の45%（21億円）を一般会計から導入するほか、資金運用部資金970億円（造林720億円、林道250億円）の借入等により、事業の経営基盤として不可欠な森林の整備を計画的に行なう。なおとくに地域の林業振興のために部分林制度の活用を図るとともに、間伐作業の効率的な実施のために間伐林道および作業道を作設する。

3. 組織機構の簡素化

国有林野事業の改善合理化を進めていくうえで、組織機構の簡素化により事業活動をよりいっそう効率化することが不可欠になっている。このため前述の農林省設置法の改正等一連の措置により組織機構の大幅な再編整備が行なわれる予定である。

まず林野本庁では、国有林および民有林を通じた総合的な施策の展開と、国有林野事業の改善合理化の強力かつ計画的な推進を図るため、新たに次長を置き、また営林局については、北海道5営林局のうち札幌営林局を北海道営林局とし、旭川、北見、帯広および函館の4営林局を北海道営林局の4支局に縮小改組するほか、営林署についても北海道以外の9営林局で、各局1営林署の統廃合を行なうなどの組織の再編・簡素化を行ない、改善計画に沿った経営体質の強化を図る予定となっている。

（ながつか よういち・林野庁計画課）

情報整理にお役立て下さい。

- 国立林業試験場では文献情報類の分類整理にあたってODC (The Oxford System of Decimal Classification for Forestry) 方式を採用し、同場に所蔵する文献の検索、必要な文献の閲覧と複写サービスにいたる一連のシステム化がすすめられています。
- 1976年版は、同年中に林業ならびに関連する科学分野の定期刊行物510誌に発表された文献約7,000点を収録しております。各文献は、ODC方式によって配列され、ODC標数、著者名・題名・掲載誌名・巻号・ページ・内容のあらましが記載されてあります。



● B5判・P489・皮背 横上製本
￥4000(実費)

ODCによる 林業・林産関係 国内文献分類目録

農林省林業試験場編集
日本林業技術協会発行

1976
年版

番号	建物名
A-1	研究本館
2	林産化学製造実験棟
3	合板集成材実験棟
4	木材特殊実験棟
5	木質構造第1実験棟
6	木質構造第2実験棟
7	切削加工実験棟
8	製材実験棟
9	調査室
10	高圧実験棟
11	木材炭化実験棟
12	R1実験棟
13	R1準備棟
14	人工気象実験棟
15	大気汚染実験棟



上村武

林業試験場の新時代を迎えるにあたって

はじめに

林業試験場本場は、1978年3月1日、筑波研究学園都市に移転して、新しい林業林産の試験研究推進のスタートを切ることになった。実際の物理的移転は、2月中旬から3月中旬の1カ月間を要し、物品輸送はトラック500台以上に達した。職員およびその家族の移転は別にして、ある。

400人を越す大部隊の移転は、筑波にとってはじめてであったし、そのこと自体が大事業であったには違いないが、なにせ林試が73年間住みなれた目黒の地を離れて移動しようというのだから、移転計画の推進にもその内容にも、かなりの抵抗や回りみちがあったし、筑波での林試の建設には周到な準備と格段の努力が払われねばならなかった。林試の移転が話題にのぼりはじめてから実際に30有余年、筑波移転が検討され出してから15年にもなる。思えば長い陣痛の期間ではあった。

林業試験場構内図

B-16	架空索第2機械室
17	架空索第3機械室
18	造林移動上屋
19	根系生長測定施設
20	水耕硝子室
21	水耕硝子室
22	造林水耕実験施設
23	人工交配温室
24	栄養生理温室
25	無性繁殖温室
26	造林硝子室
27	樹木育成温室
28	サン木養苗第1試験室
29	サン木養苗第2試験室
30	鳥類飼育場
31	蛾類飼育場
32	昆虫温室
33	昆蟲網室
34	ウィルス網室
35	樹病温室
36	樹病試験水耕室
37	去門守衛室
38	廃水処理棟
39	第1便所
40	工作室及倉庫
41	第1自転車置場
42	第2自転車置場
43	第2便所
44	さく井ポンプ室
45	井水浄化ポンプ室
46	第3便所
47	第4便所
48	荷重タワー用上屋

C-1 樹病試験用上屋

D-1	ポンペ保管庫
2	非常器具置場
3	薬品庫
4	倉庫
5	農耕車輛庫
6	堆肥倉
7	器具庫

いま、ようやく移転を完了するにあたって、たまたまその責任者の立場にある者として、これまでその衝にあたってこられた歴代場長はじめ職員の方々、農林省、建設省等の関係者、設計者、施工者その他多くの方々にこの誌面を借りて深い深い感謝の念をささげる次第である。

以下編集室からの求めをさいわいにこのたびの移転の概要を読者諸氏にお伝えすることとする。

林業試験場の歴史

わが国における、国による林業の試験研究の芽生えは、明治11年林業試験場の前身ともいえる西ヶ原樹木試験場が創設されたのにはじまっている。この試験場は内務省山林局の所管となつたが、明治14年山林局は農商務省に移り、樹木試験場はその翌年東京山林学校の開設とともに同校の所管に移つた。これは樹木試験場が、試験研究とともに林業人の養成を目的にしていたからであ

る。明治 19 年には、東京山林学校は駒場農学校と合併して駒場に移ったので、その跡地はふたたび山林局直轄の林業試験場となった。その業務は明治 23 年、東京大林区署に委託されている。

明治 32 年になると、国有林野特別經營事業が開始され、試験研究の必要性も増大したので、当時の林野整理局は東京府下目黒村の民地を買い上げて目黒試験苗圃と名づけ、西ヶ原試験場の業務を特別經營事業の一環としてここに移した。これが目黒の林業試験のはじまりである。当時はまわりに人家とてなく、キツネやウサギが自由に出入りしていたそうである。明治 34 年には、延 335 坪にわたる何棟かの建物が建てられたし、明治 37 年には林業試験報告第 1 号が刊行されている。

明治 38 年 11 月 1 日、農林省分科規定が改正され、山林局内に林業試験所が設置された。現在林業試験場では、この日をもって創立記念日としている。林業試験所の名は、明治 43 年林業試験場と改められ、それ以来、その名はかわっていない。なお、農林省林業試験場と通称してきたのは、大正 11 年、国有林經營業務から離れ、本省直轄の林業試験場となって、広く一般林業研究を業務として扱うことになったのを記念してのことである。これは昭和 24 年林野庁の付属機関の形態をとるにいたってからも変わってはいない。

この間、林業試験場は世情の移り変わりに応じて変転を続けながら次第に充実してゆく。鍛冶谷沢木工所、39 カ所にわたる森林測候所、仙台、熊本両支場のほか、いくつもの試験地や出張所が設置され、廃止されていった。現在でも明治 43 年に設置された高萩試験地をはじめ、十日町、小笠原、赤沼、釜淵（山形）、高島（岡山）等の試験地はいまもなお健全にその任務を続行している。昭和 16 年度末の林業試験場は、職員数 183 名、目黒での建物 85 棟 2,550 坪に達していた。

昭和 20 年 5 月 24 日、空襲によって林試本場はその施設のほとんどすべてと、貴重な文献、図書、資料の大部分を失ったまま終戦へとつき進んだ。焼跡の上で平和を迎えてから、場員一同が一丸となって林業試験場の復興に努力した姿はまことに

涙ぐましかった。昭和 23 年 2 階建の本館がいち早く竣工し、ささやかな祝い酒に酔いしれた感激はいまなお忘れられない。これより先、昭和 22 年に、林政統一により帝室林野局東京林業試験場、北海道および北海道庁林業試験場が本場と統合された。現在の浅川実験林および北海道支場である。同時に営林局の試験調査部門が現在の東北、関西、四国、九州支場へと発展し、後に木曽分場も付加されて現在の大林業試験場の組織が完成したことはあえて詳説するまでもない。

このたびの筑波移転直前の林業試験場本場の体制は、職員定数 433 名（林試全体では 792 名）、建物 116 棟（宿舎 41 棟を除く）5 千 7 百坪に達している。組織は 10 部 4 課、林政統一時には 6 部 3 課 1 室であった。新しい年度からはさらに 1 部 1 課が加わる。

林試移転の経緯

林試の目黒からの移転は、すでに終戦直後から検討されはじめていた。施設がほとんど灰になってしまったこと、早急な復興が望まれたこと、林産部門の強化と場合によっては分離独立なども考えられたことなどからである。南多摩陸軍弾薬庫跡、大船の海軍燃料廠跡、中目黒の海軍技術研究所跡、大井町の鐘紡工場跡などが、次から次に浮かんでは消えた。

その間にも木材の入手はお手のものとあって、さきの本館はじめ研究室の建物などは、同じく戦災にあった他研究場所を尻目に次々と建てられていった。林政統一で本場集中がはかられた林産部門は、五反田の星製薬あとに移転話が具体化したが、いま一步のところで価格が折り合わずご破算となり、その予算で昭和 29 年目黒の地に待望の鉄筋コンクリート造 1,340 余坪のいわゆる林業新館と付属屋が完成した。このため 5 月 31 日には両陛下においていたぐらいただから、そのよろこびのいかに大きかったかが想像できる。

その後、ひき続いて林業新館を建設する計画も進められたのだが、木造での復興が予想外に早く進んでいたこともあってか、予算獲得までにはいたらず、ついにその後目黒の地に R C 造本建築の

建てられることはなかった。敷地の大部分が緑地指定になってしまったことの影響もあった。したがって移転の必要性は依然としてくすぶり続けていたわけである。加うるに都市化の波は目黒の森にもおしよせ、生物的な研究には芳しくない環境になってきたこともそれをあおった。

昭和 36 年、米軍は都下調布市にあった広大な水耕農場を日本政府に返還することになり、林試は他場所とも語らってここに新鋭施設を造ることを計画した。皮算用は順調に進むかにみえたが、たまたま東京オリンピックの開催が決定され、候補地はその施設に転用されることとなって計画はあえなく崩れてしまった。

たまたまこのころ政府は、首都圏の過剰人口緩和の一環として官庁の移転を検討することとし、昭和 36 年 9 月 1 日にはその旨閣議決定した。そしてその後、移転の有力候補地として筑波地区が次第に浮び上がってくる。そしてその対象官庁も研究教育機関に絞られてきた。ひとたびは調布移転を考えた農林省の研究場所が筑波を一つの有力候補に考えたとしても不思議ではない。昭和 38 年春には農林省の研究場所によって筑波地区の環境の予備調査も行なわれた。林業試験場では、これと前後して、ひそかに浅川移転の検討も行なわれたが、このほうは狭きにすぎるということでもなくさたやみになっている。38 年 9 月 10 日には筑波地区に研究学園都市を建設するという閣議了解があり、研究学園都市は本ぎまりとなった。首唱者は故河野一郎氏とされている。

昭和 42 年 9 月 5 日には移転 36 機関の指定が閣議了解され、その中に林試も入っていたことはいうまでもない。計画に多くの未知と不安と不信を感じとった職員の間には、労組をはじめ多くの反対意見がまき起こった。林試とて例外ではなく、その声は今回の移転寸前まで続いたのもまたやむを得ないことであった。42 年 8 月には、移転機関の策定を目前に、農林事務次官名をもって首都圏整備委員会等に 10 カ条の条件を申し入れるなど、それぞれの立場からも、職員の不安の解消には、きわめて大きい努力が払い続けられたことも書き

そえておこう。

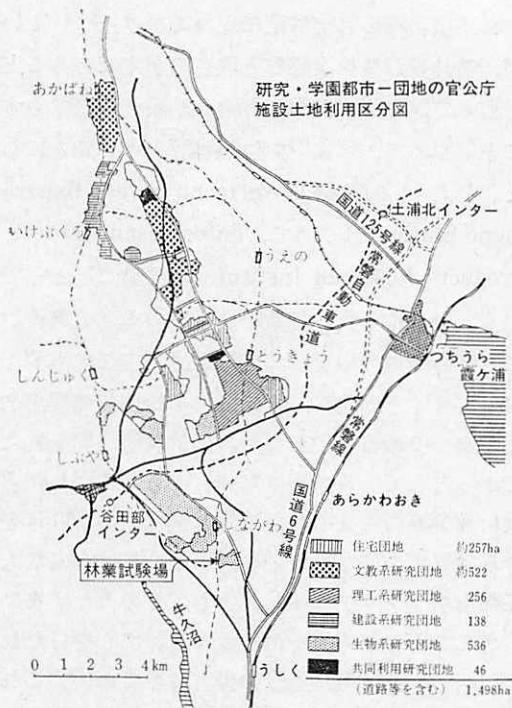
昭和 45 年 5 月 19 日には、筑波研究学園都市建設法が国会で全会一致で決定され、この計画は全く不動なものとなった。この都市の概成時期は、はじめ昭和 50 年とされ、ついで 52 年、50 年、54 年と移り変わってきたが、それについて林試の概成移転時期も、48 年、50 年、52 年と目標が変わってきており、この閣議決定の度々の変更一つを見ても、研究学園都市の建設は、相当な難事業であったことがわかる。ともあれ、林試の建設は昭和 49 年 4 月 15 日のほ場造成地鎮祭、同 6 月 7 日の起工式をもって幕を開いたのである。

筑波研究学園都市の構想

筑波研究学園都市建設法には、試験研究および教育を行なうにふさわしい田園都市を整備することを主目的とし、首都圏人口の過密緩和は従なっている。これまでの経緯はともあれ、世界的高水準の研究、教育ができる都市を形成することが、そのためのあらゆる便宜をはかるなどを含んで最終目標になっていることは間違いないであろう。

この、世界でも例をみないという研究学園都市の全容は、都市計画区域としては 2 万 8 千 ha に及び、研究学園地区に 2,700 ha、研究教育機関用地に 1,500 ha を確保して、南北 18 km、東西 6 km、6 カ町村に及んでいる。東京の国電とダブらせてみるとその大きさがわかるであろう。位置は国鉄常磐線の西側、土浦、荒川沖、牛久の駅に近く、東京からは約 60 km の距離にある。人口は研究学園地区に 10 万人、この地域内の既存人口とあわせて約 20 万人が想定されていて、昭和 43 年にはじめて国立防災科学技術センターの工事が起工されてから、ほぼ 12 年を必要とする一大プロジェクトとなった。世界最大として知られるノボシビルスクの科学都市は、面積 1,300 ha、人口 4 万人であるから、筑波研究学園都市はこの規模をはるかに超えている。予算規模も、当初 6 千億円とされたが、現在すでにその額をこえ、最終的には 1 兆円を超えようとしている。なお、林試の建設予算は 200 億円である。

筑波研究学園都市に建設される諸機関は、図に



見るように、文教系（5機関）、理工系（17機関）、建設系（5機関）、生物系（15機関）、共同利用系（1機関）計43機関が5グループにわかれ、それぞれ、集団的に配置されている。生活圏も3地区に集中されているが、それぞれ、購売、教育、医療設備等にかなりの配慮がなされており、完成の暁には安定した文化生活を送りうる都市となろう。

筑波の泣きどころは交通機関である。常磐線が取手以遠は交流直流の切替えが必要で、電車乗入れが困難だし、バスの回数がまだ人口の少ないせいもあって間が遠く、花室地区からこそ土浦にむけて1時間に3本ほどのバスの便はあるが、その他は著しく不便である。まして地域内を移動するには、車がなくてはどうにもならない。バスが1時間に1本とか2時間に1本程度しかないからである。もちろん人口が増えるまでの一時的現象と考えられる。現在、東京との交通には常磐自動車高速道が工事中であるし、域内にもジュラモードバスなど新しい交通システムの導入も計画されている。域内には、3車線2車線の、並木歩道、自転車道をともなった立派な道路が縦横に走っていることだから、将来の交通には問題がない、と考え

てよかろう。

住宅団地に入ってみると、あらゆるタイプの高層、中層、低層の住宅が整然と並んでいる。その間に小公園が点在し、並木のある遊歩道がその間を通りぬけていて、外国のどこかの街に来たような錯覚を起こさせる。もちろん、人通りは少なく、空屋は多く、建設中の建物もいたるところにあって、発展はまだこれからだが、諸機関諸設備の完成とともに筑波研究学園都市の将来は、まさに夢多きものとなるであろう。

新装なった林試

林業試験場は筑波のあらゆる機関のうち、最南端、最も駅に近い“茨城県稻敷郡茎崎村松の里”にある。この位置を選んだのは、土壤条件その他が生物系団地の中では最も林業の試験には好都合だからであった。それでもスギなどの苗木の生育には凍害の影響のおそれがあるって不適当であり、団地外圃場として石岡の近く千代田村に16haの千代田試験地を別途設定してある。

林試の面積は33ha（別に5haの飛地が近くにあり、樹木園の一部とばくろ試験場を兼ねている）、建物延面積は本館の29,800m²をはじめとして84棟56,700m²に達する。目黒に比べると敷地面積が3.1倍、建物延面積が3倍強とかなり広くなっているが、全体規模が大きくなりになったため、それほど広大という感じは受けない。棟数は本館が5階建一部6階になっている関係もあって目黒の7割くらいに減って集約化されてはいるが、なおこれだけの棟数が必要であったことは、とりもなおさず林試の業務内容が著しく複雑多岐にわたっていることを物語っている。

正門を入ると左側は暖帯系、右側は寒帯系の内外樹種を植え込んだ樹木園になっていて、ケヤキ並木（まだ小さいが）に続くトチ並木に入る間もなく、これも樹木園をかねた植込みごしに緑とよく映えた淡いれんが色の本館の雄姿が展開していく。サツキとコグマザサの細長いアプローチから正面玄関に入ると、展示場をかね、吹き抜けになっている広いロビーは、外壁から回り込んだタイルと豊富に使われた木材とがほどよいコントラスト

トをみせている。むかって左側が2階建の管理棟、右側に5階建の南北2棟の研究棟、それをつなぐ中央棟がある。研究棟は上から化学系、生物系、人文工学系部門の順に研究部が配置され、中央棟には部科長室、各部事務室、輪講室などが集中的に配置されている。南棟の奥には上が図書館、下が食堂、売店、医務室等からなる厚生棟があり、その先には雨水調節をかねた広い池がある。ロビーの奥の日本庭園とともに中央のかなめとなっている。本館では、ロビーのほか、会議室、場長室、厚生棟など極力木質の内装によってゆとりをもたせ、林業試験場のイメージを強化した。

敷地の北側には特殊な実験や大型の施設のための別棟が林立しており、西側は苗畠、南側は運動施設、倉庫、車庫などである。特に体育館風の工作室兼倉庫は集成材構造で、日本ではじめて鉄骨造と同等以上の耐火性を認められた木造建築である。

以上建造物の概説をこころみたが、その内容もかなり充実していて、若干の例をあげると、航測用映像解析装置、架空線集運材試験鉄塔、大気汚染人工気象室、薬剤スクリーニングセンター、山地水文テレメーター、繊維板製造装置、実大構造強度試験装置、その他進歩した分析機器などあげること欠かない。10万冊以上も収容できる図書館には、コピーサービス、閲覧用個室なども完備していて外部の方の便宜供与もはかられている。いずれにせよ目黒時代とは一けた違うといってよいであろう。このほか野外試験のフィールドとして、笠間営林署管内に筑波実験林142.2haが設定されている。

新しい林試のこれから

1978年は、西ヶ原樹木試験場が設立されてから、ちょうど、100年目にあたる。この100年間の世の変遷、林業の移り変わりを顧みると、これから先100年間に何が起こるかは全くわからない。わかっているのは、林業試験場が新しい100年へ、いや数世紀へふみ出す基礎がやっと固まったということである。日本の林業界のためにもご同慶のいたりで、多少足の便がわるくなり、皆様にご迷惑をかける点はお許しいただきたい。

林業試験場の名称は別に変わることではないが、農林省が農林水産省と改名の予定であることもあって、今後、農林省林業試験場と呼びならすことはやめて、単に“林業試験場”と呼ぶことにした。英名も、従来の Goverment Forest Experiment Station はやめて、Forestry and Forest Products Research Institute と呼ぶこととしている。ともに今後の抱負を秘めてのことである。これから世の中で、林業問題はますます重要なになってゆくと同時に、ますます複雑困難の度を加えてゆくであろう。われわれには筑波移転を終えてホッとしている余裕はない。どうなるかわからない林業界の将来のために、林試は次の100年を歩みはじめねばならないのである。私は有名な人工都市ブラジリアに接したとき、そのたたずまいもさることながら、その壮大な情熱に心を打たれた。新しい林試も、施設の優劣はさておいてこれから研究に注ぎ込む雄大な意欲で国民の要望にこたえたいと思っている。

林業試験場の移転にあたっては、林試内に筑波建設本部を設けて建設の企画、交渉、監督等にあたり、さらに筑波移転本部を設けて移転業務、職員の生活問題の解決に当たってきた。松井建設本部長、引地専門官、山下移転本部長をはじめ多数のスタッフの日常業務をかかえながらの血の出るような努力の集積が新しい林試を造り上げたのである。自画自讃になるがよく建設関係筋から、“林試はよいスタッフがそろっている”と賞讃というよりは驚嘆に近い言葉をいただいたものである。新しい林試がもしすぐれているとすれば、それはすべてこのスタッフのおかげである。そしてそれはからの林試の活動のうえにも大きく反映されてゆくことであろう。

最後になったが目黒の林試跡地は、大蔵省に返却してそこで処分法がされることになっているが、永年育ててきた樹木を出来るだけ損ねない利用法をと期待もし、お願いもしている。懐かしい林試の故郷として、目黒の森がいつまでも緑に栄えてゆくことを祈ってやまない。

(うえむら たけし・林業試験場長)

三浦実験林の母樹法更新地における設定後3年目の状態——ササがよく枯れている更新面

赤井龍男

10年を経た三浦実験林をめぐって

木曽ヒノキの天然更新とササ

木曽ヒノキの生い立ち——その推論と適用問題

木曽地方には現在6万ha余の天然生林があり、そのうちヒノキは600万m³、サワラは300万m³の蓄積があると推定されている。また現在の木曽ヒノキの樹齢は250~300年の中のものが多いが、800~1,000年という高齢のものも生存する。まさに内外に誇りうる貴重な森林資源であるといえよう。

木曽ヒノキ林の成因についてはこれまでいろいろな説（御料林、1939、長野林友、1975~8など参照）が出されており、特に徳川時代の択伐や強度伐採によって天然更新したものであろうとの考え方が多いが、これらは伐根の年齢調査や若干の史実からの推論である。最近長野営林局において木曽ヒノキ林の成因、経過、現況の総合調査が行なわれているようである（林業技術6、1977）ので、それらの成果が出されれば、ある程度往時の木曽ヒノキ林の概貌は書き出されるかもしれない。しかし現在のヒノキ林の前の、あるいはその1代前の木曽の山々はどんな林分状態であったのか、あるいは徳川の中期、今から約270年前、五木禁制という保護政策をとらなければならなかつたほど強度の伐採が行なわれ荒廃していたとしても、当時の更新面（林床）はどんな状態であったのか、おそらく明らかにすることはできないであろう。

したがって現在のヒノキ林が強度伐採の跡地に天然更新したいわゆる天然生林であるとして、同様の伐採法を用いて単純に天然更新を期待するのは極めて危険である。というのは、人為的な伐採一大径材の利用伐採の可能性が大きいや室戸、伊勢湾台風のような風倒被害など大小さまざま



まな森林の破壊をうけて徐々に天然更新したことは間違いないと考えられるが、少なくとも肝心の天然更新のプロセスに関しては、まだほとんどわかっていないからである。ただ250年とか300年という長い時間を与えれば、あるいはたとえササ生地でも天然更新による再生が可能であるかもしれない。しかしこれは略奪林業の謗をまぬかれないであろう。

林業的に天然更新を取り入れようとするならば、ある程度見通しの立った確度の高い技術体系にもとづく施業を行なうべきである。そのためには天然更新にかかる広範な学術調査と実験研究が必要になろう。三浦実験林はそのような課題を一つの目的として設定されたのである。

三浦実験林で行なわれている天然更新法

木曽御岳山の南西斜面、標高1,200~1,700mの約9,000haに及ぶ準平原状の地域は、冷涼多雨な気象条件のために落葉枝の分解が悪く、いわゆる湿性ポドゾル地帯となっている。さらに加えてこの地域のほとんどにはササが繁茂しているため、過去数十年間幾度か試みられたヒノキの択伐天然更新（小面積皆伐更新も含めて）はほとんど成功せず、また人工造林したヒノキもその生長は著しく悪く、その後改植されたカラマツも谷筋を除いて全般的に期待されたほどの生長はみられないなど、森林の再生を著しく困難にしている。ちなみに1937年植栽のヒノキ林は現在約4~5mの樹高で、他の木曽地方の地位下の林分の樹高約10mと比較しても、極めて生長が不良である。しかし湿性ポドゾル地帯ではそれなりの生長をしていると理解すべきで、好条件の所と比較し直ちに不

成績であるときめつけるのは多少問題であろう。

三浦実験林はこのような湿性ボドゾルという林木の生長にとって特に厳しい環境条件の地域に対する適切な森林造成の指針をもとめるために、1966年11月、王滝営林署管内三浦国有林に設定されたものであるが、総面積約420haのうち、半ばは、当時伊勢湾台風、第2室戸台風の被害を受けたままの荒涼たる風倒地であって、このような箇所には造林樹種、植付け方法、施肥などの人工造林試験を、残りの被害の少ない箇所には天然更新試験が計画された。

天然更新試験は多くの調査資料を解析した結果、すべて、更新伐採一除草剤によるササの枯殺一粗腐植の分解促進一稚樹の発生、成立一再生したササのコントロール一稚樹の生長、という過程を基本にして組立てられている。すなわち湿性ボドゾル地帯の粗腐植の堆積は乾重で平均50ton/ha前後、多い場合は100ton/haを超えるところもあるので、まずこの粗腐植の分解を促進させる必要があり、また、地上部（桿、葉）乾重が10~20ton/haもある密生したササを除去することが、その分解促進のためにもさらに稚樹の更新のためにも必須の条件であったので、除草剤によるササの枯殺を前提として設計されたのである。

更新作業法の主なものは択伐あるいは漸（傘）伐（伐採率50%）、帯状皆伐（50mおよび30m幅1/2交互）、群状母樹法（伐採率70, 85, 95%）である（三浦実験林のあらまし、1974参考）。

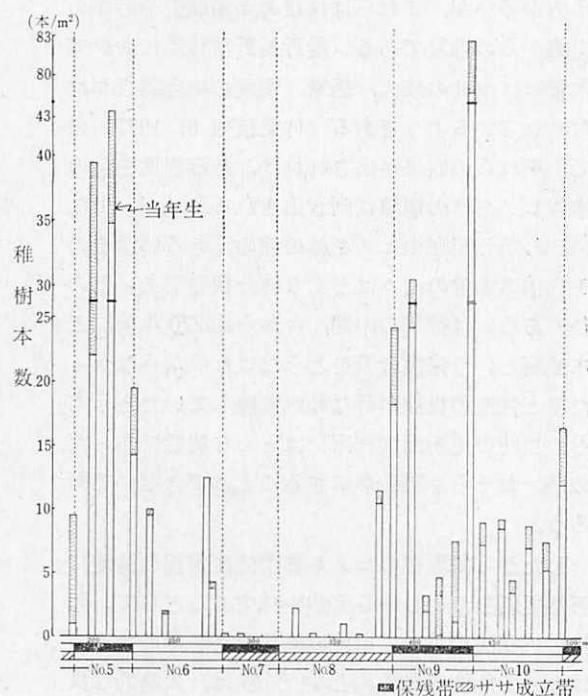
このような実験の計画は京大四手井名誉教授をはじめ学識経験者の提言によって立てられ、信大浅田教授を代表とする大学、試験場の研究グループによって継続調査が行なわれているが、企画調整、作業実施を担当された当時の伊藤精三局長はじめ長野営林局、王滝営林署関係者の情熱と努力は大変なものであった。実際の設定作業は1967年から始まり1971年にいちおう終了した。しかし1970年以降除草剤の散布が諸般の事情で禁止されたため、その後の更新面の整備は全くできなくなった。古い試験地はすでに10年を経過したが、ササは着実に再生、回復し、ササとの苦闘が

続くようになったのである。

天然更新の経過——稚樹の消長と生長

三浦実験林における各種天然更新試験の詳しい経過については毎年の“三浦実験林報告書”（長野営林局）や“ヒノキ林—その生態と天然更新”（地球社、1974）などを参照していただくとし、ここでは上木の存在、ササの成立状態などを組み合わせて試験している帯状皆伐更新地の例を一部紹介してみよう。図・1は1977年8月現在の、ほぼ10m間隔に設置した2×2mの各調査プロットにおけるヒノキ稚樹の発生、成立状態を示したものである。この試験地は種子の有効散布距離から伐採帯の幅を、樹高の2倍約50m（母樹法の母樹間隔も同様）とした1/2交互帯状更新地で、帯状番号No.1からNo.11まであり、奇数番号は保残帯である。図・1はそのうちのNo.5からNo.10までを示したが、No.5, 6, 9, 10は1969年除草剤を散布したササの枯殺地である。

図からも明らかなように、保残帯でも伐採帯でもササの成立地における稚樹の本数は著しく少な



図・1 帯状皆伐更新地におけるヒノキ稚樹の成立本数

く、設定後10年を経過してもなお天然更新の見込みはほとんどない。このことについては後で述べるが、ササの密生による陽光遮断とササの落葉による被覆が主な原因である。

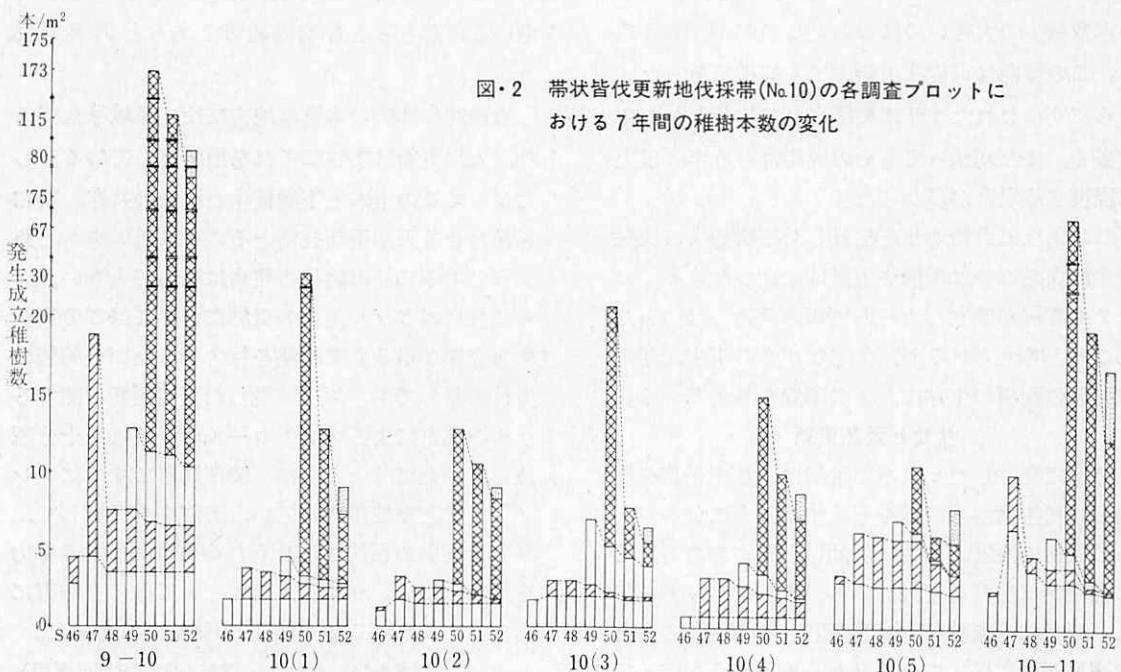
これに反し、ササを枯殺した更新面には保残帶、伐採帶とも稚樹の発生、成立数が多い。しかしこの傾向も更新面の状態によっていろいろ異なる。たとえば上木の存在する保残帶では図・1のように現在稚樹の成立数は比較的多いが、設定後数年間は m^2 あたり40本前後発生した稚樹が1年後にはほとんど消失したこともあり、なかなか定着しなかった。これは厚く堆積した粗腐植上に発生した稚樹が樹冠に一時貯留され大粒になった雨滴によって掘り起こされたためで、漸伐更新地でも同様の現象がみられた。その後、ササの枯死によって地表面に陽光が入り、粗腐植の分解も進むにつれて稚樹が成立するようになったが、傾斜が35°を超すNo.9のような斜面では、粗腐植や土壤が移動、流失するので、なかなか稚樹は定着しない。また緩斜地のNo.5の保残帶は稚樹の本数は多いが、側方からの陽光の入る林縁付近を除いて林内の稚樹の生長は著しく悪い、しかし50%ぬき伐りした漸伐更新地の稚樹の生長は比較的良好



帶状皆伐更新地の比較的更新状態のよい伐採帶（No.10）における設定後10年目の状態——ササが回復したので粗雑な刈払いを行なった結果、更新樹がよく目立つようになった

である。したがって保残帶も適度なぬき伐りを行なうほうがよいようだ。

一方、この帶状皆伐更新地でもっとも更新状態のよいのは伐採帶である。特にNo.10の伐採帶は20cm以上の大きさのものが m^2 あたり3~4本以上も成立し、写真のように50cmから1mを超すものも目立って多くなってきた。しかし、当初粗腐植の除去を行なったNo.6の伐採帶は、数年間はほとんど稚樹が定着しなかったため、比較的若いものが多い。これは直播きやポット試験などの結果



からもわかったことであるが、雨滴害のほか乾燥害を防ぐために、適度な下層植生や落葉枝の被覆のあるほうがよく更新するということであるので、一般にヒノキの天然更新に関しては地表かき起こしなどの作業は不要である。

さて、ある更新地における稚樹の成立数は、当年生稚樹の発生数とその年の枯死数との差引きによって決まるものであるが、図・2は帶状番号No.10の両林縁と各プロットにおける最近7年間の稚樹の消長を示したものである。当年生稚樹は47, 49, 50および52年度に発生しているが、50年度は特に多く、これは他の試験地でも同様であった。すなわち47, 50年の秋は凶作であったことになる。一般に発芽当年の枯死率は大きく、年とともにその率は小さくなるので、ここは全般的に成立稚樹数は次第に多くなる傾向がある。

しかしササを枯殺したいすれの試験地もここ数年前から急速にササが回復し始め、地上部乾重で10 ton/ha前後、地床の相対照度は稚樹が何とか生きられる2~3%の状態になってきたので50, 51年の両年高刈り（途中刈り）を行なってみた。その結果刈払われたり、急激な陽光の射入によって枯死した稚樹が少なくなかった。図中この両年の本数減少の大きいのはこの刈払いが原因である。この傾向は母樹法更新地でも同様であった。さらに刈払われたササに被覆されて枯死したものが多く、また刈払ってもその翌年はもう半ば以上に回復する場合が多かった。

このように当初ササを枯殺した帶状皆伐の伐採帯や漸伐あるいは母樹法更新地にはかなり多くのヒノキ稚樹が成立し、一応更新の見通しはついたところと考えられるが、急速なササの再生、回復は今後の稚樹の生存に大きな不安を与えていた。

ササと天然更新

林床で発芽したヒノキの稚樹は、まず子葉を展開し、初生葉から成葉を形成するようになるが、この最初の段階はまさに乳幼児と同じである。その健やかな成育を望むなら、柔かなベッドを与える、適当な光条件（平均相対照度5~10%）のもとで適温適湿に保つてやるほか、風雨からも守つて

やらなければならない。またササ丈を超すくらいの大きさになるまでの間は、寒さや乾燥の害を防いでやる必要がある。天然更新というのは母樹としての上木と下層植生との組合せで、上述のような適切な環境を作る技術であり、まさに環境保全を最重要視するシステムである。この地域の天然更新に対するいくつかの障害についてはすでに述べたがもっとも問題になるのはやはりササの成立状態である。

最初に述べた現在の木曽ヒノキ林の成因が、その年齢分布とか根上り木の集中性からみてササの開花とか繁茂状態と密接な関係があるとする斎藤章一郎氏（長野林友 1977, 8）の説には明らかな根拠がある。長い木曽ヒノキの歴史の中で、ササとのかかわりは少なくなかったはずである。数十年ごとに開花枯死するといわれるササの生態現象を、薬剤によってコントロールし、ヒノキを天然更新させようとする人智は間違ってはいまい。このササのコントロールは前述のように刈払いでは問題があるので、散布方法を十分配慮するなら、設定当初使用した塩素酸ソーダ系の枯殺剤でもよいが、地力維持と稚樹の保護植生としての役目を考えるなら新筍の生長抑制剤であるフレノックを用いるのがもっとも有効適切であると考えられる。

永続的な林業の本質は地力維持、環境保全であり、天然更新はまさにそれを根幹としている。したがってこの上木と下層植生と稚樹の共存、調和を保たせる天然更新技術とそのシステムをもとめようとする三浦実験林の使命は極めて大きい。さらに湿性ポドゾル地帯の森林についてはこの実験林の成果が出るまで施業を見合せるという局署の方針に対しても、以上解説した天然更新に関するササの薬剤によるコントロールの必要性を十分認識していただくとともに、隣接局署ですでにフレノックなどが使用されている実態をも考慮して、早急に実験の目的が達せられるよう関係者の努力を期待したい。ササは人間にとって敵にも味方にもなる。これがこの10年間の総括でもあった。

（あかい たつお・京都大学農学部助教授）

続日本林業への基本認識を問う

林業生産の本質(3)

小瀧武夫

4. 林業生産と管理

これまで述べたように『林業生産の自然性』から林業経営の特異性、林業技術、労働の特質等についてはかなり明らかに検証したと思う。本項も林業経営の特異性としてみることができる。以下さらに検証してみよう。

その前にここでいう管理の意味について述べておく。いわゆる『所有と経営の分離』という言葉がある。たとえば株式会社において、所有者たる株主は株主総会において経営者を選任する。経営者は株主から会社経営に必須の予算と人事の全権が委任されて経営に当たる。これが『所有と経営の分離』である。

これに対しこの一段階前としての『所有と管理の分離』という言葉を使いたいのである。すなわちこの言葉は現在の国有林、道有林経営のあり方を示すのである。つまり所有者たる国または道は、その国、道有林の当事者に予算と人事の総権を与えている。要するに管理の委任一管理者一である。この点前記の株式会社の経営者と基本的に異なるところである。

本誌No.425(8月号)の日本林業の構造の章でみたように国有林等の公営林業企業体の比重は面積的には半数に近いもので他産業には見られない特色である。このことは先進国としてかなり共通的である。もちろん先進国において公営林業企業体の存在は一定の政策目的を持って存在するものもあるが、日本、西欧諸国の中では封建制時代からの歴史的存在のものである。なぜそうなのか。どうも『林業生産の自然性』からきていると思われる。すなわちすでに述べたように、労働は林業生産の中の必須要素ではない。しかもその労働は断続的、季節的であり、その技能は外部市場に依存可能である。しかもそれは必要な時に調達しうる量の確保だけである。つまりそれを可能とする経済体制(労働市場)が存在すれば

よいのである。要するに林業経営は労働の調達が外部市場から可能であれば、封建制以来労働組織を企業内に持つ必要がないので少人数の管理組織があれば、超大面积といえども経営が可能であることを示している。

すなわちわが国では封建制下の藩有林および明治に入ってその系譜である国有林、御料林それに道有林が管理組織(『所有と管理の分離』型態)で、労働組織が企業外で経営してきた基本的な性格はこの『林業生産の自然性』からくる林業労働の特異性に求められる。この性格は吉野林業の山守制など広く大山林所有者経営にも十分あてはまることがある。

そしてさらにいうと第2次世界大戦前のドイツ、オーストリア等において、18世紀の封建制下で王侯貴族の林地・林木としての財産管理の技術学として森林経理学が林業経営学の成立以前に成立して考究されてきた理由が、結局はこの『林業生産の自然性』とこの王侯貴族の持つ経営基盤からして、林業経営の目標が財産経営による交換価値生産よりも自家用、地域領民のための使用価値生産に重心がおかれてきたがために林地・林木一蓄積一すなわち物の運動法則の考究をした森林経理学の成立がここにあるのではないかと思うが、これは筆者の穿ちすぎであろうか。

しかし現在、わが国の公営林業企業体を含めて日本林業の全体は労働の面からその成立基盤の変革が進み、これまでの『所有と管理の分離』型態では対応しきれず、新たな原理、たとえば市場機構の下において『行政と経済の分離』、『所有と経営の分離』、『林業労働の再組織化』といった諸原理によって、経営の革新を進めざるを得ない。つまりこれが歴史の進行方向だと筆者は思う。

IV 森林の公益生産

1. はじめに

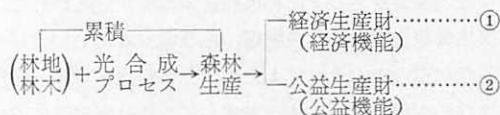
森林の機能は一般に経済機能と公益機能とに大別されているが、これまで述べたことは前者についての林業生産の本質についての検討であった。つぎにこの仮説を森林の公益機能を含めた森林機能の全般にまで拡大してはどうであろうか。以下検討を加えてみることにする。

2. 森林生産の一般様式

これまで述べてきた経済機能についての林業生産の本質は林地・林木（森林）によって遂行される光合成プロセスであるといった。しかばん公益機能はいかにして遂行されるのか。いうまでもなくそれは林地・林木の存在とその動的側面である光合成プロセスの進行、その結果である森林生産（成長量）の林地・林木への累積（森林の形成）という進行過程を包摂した『森林の存在』それ自体によって結果されるのである。すなわち『森林の存在』と、その光合成プロセス、そして森林への累積という生産の基本形態はすでに述べた林業生産を森林生産といい換えるだけで表現できる。すなわち前記の林業生産の一般様式はこれを森林生産の一般様式として拡張してもその論理性は失われない。すなわち森林の経済機能と公益機能についての統一的理解のための仮説としても十分使用しうると思われる。

そこで両機能を包括した『森林生産の一般様式』としてつぎのように表わすことができよう。

（1）生産のプロセス



（2）生産財の分類

① 経済生産財（木材生産）

樹種（針・広葉樹）、径級（小・中・大径木）

② 公益生産財（例示すれば）

- i 森林レクリエーション, ii 大気環境の調節,
- iii 水資源の調節, iv 土地環境の保全, v 土地景観の保全, vi 生物環境の保全

上記の①は経済機能による生産結果でこれまでこれを林業生産と称し、これが累積して立木が収穫伐採（販売）されて経営の循環が完結するのに対し、②の公益機能は森林のトータルとしての存在によって生産がなされる。すなわち前者は『林木の伐採』によってその機能が

完結するのに対し、後者は『林木の存在』が必須である。この限りにおいてこの両機能はトレー・オフの関係にあるといいえよう。しかしその森林伐採が目標とする生産財の種類と、公益生産財にあっては種類とその要求強度、これらの実現手段としての施業法の組合せによってはそれぞれの目標の免諒以内とすることも可能で両立し得る場合が多いはずである。しかしどうしても両立し得ないのは②の iv, v, vi の一部で禁伐施業を要請される場合である。

いずれにしろこの一般様式の(1), (2)をみると目標とするそれぞれの生産財の種類とその組合せに対し、その地の自然環境の中で、それに最適の林地林木（森林）の在り方、すなわちその森林の構造と組織、その施業法が規定され、これに対応する技術がまた求められる。その詳細な検討は昭和48年2月の林野庁発表の報告書（注）に詳しい。〔注：『森林の公益的機能に関する費用分担および公益的機能の計量、評価ならびに多面的機能の高度発揮の上から望ましい森林について（中間報告）』以下これを簡単に『報告書』と呼ぶことにする〕

3. 森林の公益生産の本質と特性

——森林公益生産の『自然性』——

森林の公益生産は前記のように森林、光合成プロセス、森林生産（連年成長量）の累積過程のトータルとしての『森林の存在』そのものによって結果される無形財としての生産である。このことは経済財としての林業生産が毎年の成長量が累積して立木として収穫伐採（販売）されること、すなわち有形財となって価値が実現して経営の循環が完結するのとはまことに対照的な差異である。しかもその生産過程には『人間の労働』は生産要素として組み込まれておらず、補助的要因であることは経済機能の林業生産と全然同一である。他の公共財生産では人間の労働と労働の産物である施設（設備）を必須とするのとは全然性格を異にするもので、きわめて『自然性』的である。つまりこの『自然性』なるがゆえに森林の公益生産の問題は究極的には『人間の環境問題』に帰着する問題である。

またこの生産の『自然性』なるがゆえに森林の公益生産にはその生産財の有用性は『社会的認識』として定着しているのであるが、自然からの生産財、つまり『水は天からのもらい水』、『ただ』だという意識は必然的に生じてくる。ここに森林の公益生産に対する評価の重要な契機が潜在している。

以上のような森林の公益生産を『人間の環境問題』とかかわり方によって一応例示整理すると前記②の公益生産財のように分類できると思う。これらの生産財は前記のように生産の『自然性』から出てくるものであるが、要は社会がこの公益生産の効用をどう認識するかにかかっており、その認識はその経済社会の発展段階性と地域性によって規定される『すぐれて社会的』なものである。ただこの中でiの森林レクリエーションはその他の生産と若干趣きを異にするものである。すなわちこの生産には基底に前記の『社会の認識』があるとしてもそれには『利用者の参加』によって生産が行なわれることである。つまり利用者の入林によって生産が行なわれ、出林によって生産が完結する。これはまさしく第三次産業における遊園地業のサービス生産と外形的にはよく似た形態である。この点他の森林公益生産では『利用者の参加』いかんにかかわらず生産が行なわれることで根本的に性格を異にするところである。

しかもこの生産は都会人の『自然への参入』という環境問題に元をおく限り公益生産としての性格であるが、場合によっては利用者の負担を負うたうえの自由意志による参加という形態も考えられて、森林生産における経済生産としてもある程度は成り立つことを示唆するものと思われる。

要するにこの生産はこれまでの森林の機能は経済、公益のいずれかの分野に截然と分類されていた。しかしこの財の生産は以上のことから経済、公益の中間分野を見るべきであると思われるがどうであろうか。

たとえば三井物産（株）は社会貢献事業の一環として神奈川県で相模湖ピクニックランド（株）を昭和50年に設立して『三井自然公園』として赤字覚悟の森林レク事業を実施中である。これにはその経費の一部を入園者の負担と入園者の整理という趣旨で使用料を徴収している。このことは公益生産である森林レクリエーション生産の一部を市場機構に乗せようすることで、種々と示唆することの多い大変興味ある実験と思われる。

要するに自然環境保全審議会のいう『利用者負担』とは以上のような意味と理解すべきと思う。

4. 森林の公益生産の評価と責任

この評価の問題は森林公益政策（注）のための基本認識をなすものである。〔注：筆者は森林の機能の経済機能についての政策を林業政策、公益機能についての政策を森林公益政策、両者を総合して森林政策としている〕

したがってこのことは古くから林政学の重要課題として論議されてきたのである。最近はわが国経済社会の構造変化に対応する、森林の社会資本化への性格変化の認識が強まりこれを基本としての政策転換、つまりこれまでの保安林政策から経済対象林を含めた公共政策確立へが模索されているのが現状である。その第一弾は前記の林野庁の報告書である。これはまた同庁の公式見解とみてよいだろう。最近は熊崎実氏（後記）が公共経済学の手法をこの問題に導入した労作が出され新たなアプローチを提示したものと思う。

しかしいずれも森林公益生産の本質、森林公益に対する社会認識の現実等に対する省察が欠けているのではないかと思われる。とはいものの本問題に対し筆者はまことに浅学でこれを論ずる資格はないのである。しかし筆者の提示した仮説の『森林生産の一般様式』から導き出された、森林の公益生産の『自然性』（公益生産の本質）からして若干のコメントをしてみることにする。

まず公益生産の評価の立場には現在、2つあるようである。ひとつは熊崎氏（注）のいう『森林便益』で、他は林野庁の報告書の『森林の社会的効用』の立場である。後者に対し熊崎氏は『断じて森林便益』ではないといい切っている。熊崎氏の所論にはつぎの2点の疑問を提示したい。

① 前述のように森林の公益機能の問題は究極のところ『人間の環境問題』であるという結論に到達した。この環境問題とはまた結局のところ『人の生命』に関する問題である。したがってその評価は人それぞれの価値観にかかわる問題である。すなわちそれは『人の生命は地球よりも重し』とする考え方から『鴻毛の軽さ』に至るまでのまことに各人それぞれの考え方である。したがって森林の公益生産に対する考え方も人それぞれで金額額に評価する客観的基準はないといってよいだろう。〔注：昨年末日林協から出版された熊崎氏の『森林の利用と環境保全』は森林の公益生産に対し新しい視点を提供されたもので高く評価するものである。この第4章森林便益の評価の書き出しに『森林と人間とのかかわりあいは恐ろしく多面的で、しかもそれは人類の生存にかかわるほど根原的なものである』とあるのは大変興味ある言葉である〕

② 日本人の伝統的意識は森林の副産物は狩猟法における野生鳥獣の無主物觀念を始めとして、山菜等は『山野の遺利』としてその採取は『ただ』という考え方である。国有林におけるかつての委託林制度などはこの伝統的意識に国有林の所有權觀念が押し切られた典型的な例

とみることができよう。ましてや無形財である森林の公益財についてはその存在と有用性を認識してはいるが、これらの有形財以上に自然の恵みとして『水は天からのもらい水』的に『ただ』だという考え方、これが日本人のこれまでの抜き難い伝統的意識である。〔注：保安林制度成立の要因には社会的経済的要因のほかにこのような日本人の社会意識要因も絡みあってのものと筆者は思うが、筆者の現在の力ではとても及び得ない。後日の検討課題としたい〕

この由つて来る根源は森林の公益生産の『自然性』に根ざしたもので極めて自然である。ゆえに熊崎氏（前掲書）らの公共経済学の概念を駆使して『森林便益とは受益者が支払ってもよいと思う貨幣額』だというが、森林の公益生産に対する便益は現段階の日本人意識には実際的に成立し難いということではなかろうか。

要するに筆者はわれわれ森林サイドの森林の公益生産についての論議に森林生産の『自然性』に対する認識およびこれに対する日本人の伝統的意識についての認識のこの2つが全く欠落している。そのために論議が森林サイドの一人よがりの議論となって、広く社会の合意を巻き起こすことがなく、論議の割りには実質の伴わない結果となっていることを指摘したいのである。

さらに森林生産の『自然性』について若干立ちいってみると、経済機能ではその生産財の評価は市場機構によって定まる。そのために『人間の努力』以外の余剰、すなわちその『自然性』分は地代となって現われ。これに対し公益機能ではもともとその生産には経済機能の遂行過程の中の森林の存在自体によって遂行されている。いい換えると『自然的自己運動性』によるために入間の補助的労働すら必要としない。したがってこれまでこの評価、流通の機構も存在しないし、そのような価値意識が発生しようもない。これがこれまでの状況であると思われる。すなわち公益機能の存在と有用性は古くから論議され『社会的認識』として定着はしていたがそれはあくまでも『金を払うもの』だとは思っていない。これが日本人の伝統的意識である。金銭意識の培養は今後の課題と思われる。

以上のように筆者は考えるが、公益生産に対する公共経済学の有益なる研究はわれわれに新しい視点を示唆するものとして高く評価する。しかしながらそれには森林・林業経営の本質と特異性、さらに社会認識の現実を見落しては徒らに抽象的論議に終わり、現在の林業、林学界のような実り少ないペーパー論議に止まる恐れのあ

ることも重ねて指摘したいのである。

もっともそれだから、このような学問的手法をもって研究しPRする必要があるのだというのは効果的な方法であり、見識というものであろう。

つぎに林野庁のいう『森林の社会的効用』の立場である。前掲の報告書の17、18ページで『森林の造成、維持にかかる費用の一部を社会全体が負担する』、それを『社会が分担すべき金額の決定は、森林の公益機能の社会的効用を評価した額によって』行ない『それを補助金等の方法を通じて』行なうと主張している。

しかし熊崎氏は上記の傍点を付した『社会的効用』は断じて『森林便益』でないといい切っている。筆者も同様に考える。

要するに林野庁のいう『社会的効用』とは『人間の環境問題』からの評価ではなくして、単に森林の存在による『自然性』生産の森林公益財の状況を他の方法で再現するとしての手段を計算してみたに過ぎず、『社会的効用』などというものではない。したがって12,820億円の『社会的効用』などということはナンセンスであるし、これを以て社会全体の負担すべき額だというに至っては論理の飛躍というべきである。これは確かに熊崎氏のいうとおりである。

そこで仮りに林野庁の主張する『社会的効用』を認めたにしてもこの『社会的効用』は筆者のいう公益生産の『自然性』からして、一般的には費用はかかるないものである。したがってこの効用をストレートにこの効用額に見合った額を社会が負担すべきだということもまた筋が通らない論理の飛躍と思う。

しかしこの公益機能発揮のために通常の経済機能発揮のための費用のほかに費用を要したのであればその費用は当然社会全体が負担すべきものである。すなわち報告書のいう『森林の造成、維持にかかる費用』とは通常の森林経営のための費用なのか、それとも、公益機能発揮のための追加費用を指すのかは明らかでないが後者であれば当然であると思う。

要するに筆者の立場は熊崎氏のいう『森林便益論』でも、林野庁の『森林の社会的効用』論でもない。公益生産のための『コスト主義』だということである。

つぎにこの『コスト主義』ということになると民有林に対し公益生産のための公的制限が課せられて、補助金等の社会的負担による助成によっても経済生産の成果をカバーしきれない場合において、通常の経営において得べかりし収益、すなわち地代部分をどう考えるべきかの

問題に突き当たる。これは次に述べる経済、公益両機能の生産の責任の所在ということからこのような経営は当然その経営権は公共部門に移管すべきものと思われる。

最後に両機能における生産の責任の所在の問題である。これは紙数の都合もあり結論だけをいうと、当然経済機能による生産財は市場機構の論理によるべきであるから私経済部門に、公共財生産は公共部門の責任、つまりは最終的には国の責任である。この点について前掲報告書は15ページに『すなわち公益的機能は、これを公共財としてとらえ、これの供給は、国または公共団体その他の公的機関によって行なうという基本的態度を確立することが必要である』といっているのはまことに当然である。しかし同時にこの対極である経済機能の生産は私経済部門であるとする大原則の確立がまた必要である。

5. 森林政策の目標

前掲の林野庁の報告書の4ページに森林計画制度（改正案）における公的規制をするための政策目標を『森林の各種機能を総合的に高度發揮させる多目的森林施業の実現を図らなければならない』として、その改正の方向を『森林のもつ公益機能と木材生産機能の両者を合せて機能の総合的最大化を図るため、保安林、普通林を含めて一元的森林計画の樹立を強化する』としている。この考え方は毎年の林業白書を始め機会あるごとに表明されており、森林政策目標の第一にランクされているようである。一体普通林（筆者はこれを経済林と称する）でもこのような政策目標の実現が可能なのであろうか。若干コメントしてみたい。

筆者は経済機能実現のための私経済部門である林業経営の最終目標は企業努力による地代収得の持続的最高にありと規定した。他方森林の公益生産における価値の評価は困難である。そのための生産推進には『コスト主義』によらざるを得ないこと。そして結局のところ、このことは経済林経営における地代収得をどう考え、処置するかにあることを指摘した。

以上のような筆者の論の筋道からいうと普通林における『両機能の総合的最大化』の実現のためのインセンティブは何に求めるのか前記の林業経営の最終目標からいうと、この政策目標の設定は理論的にも現実的にも無意味だということである。むしろ筆者はこのような観念論からする公的制限の過剰介入による資源配分のゆがみ発生を憂慮するものである。つまりこの目標は当然、公益機能の実現を優先する公益林において国営形態として追

求すべき第一の目標である。

V む す び

以上昨年の8月号（425号）以来4回にわたり筆者の仮説の骨組みだけを述べた。最後にむすびとしてこの仮説から演繹される大きな問題点だけを与えられた紙数の関係もあり簡単に総括すればつぎのとおりである。

（1）林業経営学における基本認識の変換

これまでの林業経営学では一般的な経営学同様利潤の持続的最高を目標として構築されていた。しかし筆者の仮説は林業経営では森林施業努力による地代収得の持続的最高を目標とすべきであるとするほか、林業経営の特異性を包摂した経営学でなければならぬ。すなわち林業経営の基本認識の変換による構築が必要である。

（2）森林政策における基本認識の変換

i 今後の森林政策は経済、公益両機能生産の責任論からして前者は経済林、後者は公益林の2大体系によって営為るべきである。

ii 今後の林業政策は日本林業のマクロ構造とそれぞれの経営構造に対応した構造政策の再構築が必要である。

iii 経営構造政策では林業経営の特異性とくにその財産的性格を踏まえた政策が必要である。

iv 日本林業（採取過程を含めて）の危機打開、再建には労働対策が現下最大の問題である。それには林業の地域性と林業労働の特異性に即した対策の確立による林業経営の革新が喫緊の課題である。

（3）国有林経営の再建整備

これまでの国有林経営は国の責任である公益生産（行政）やその他の行政需要を無原則に混在して経営されてきた。今後の再建整備には上記の経済、公益両機能生産の責任の明確化の2大原則の確立という認識の転換がまず第一に必要である。すなわち公益生産（公益林）は国営とし、経済生産（経済林）は私経済部門—市場の論理の上に立った経営とするとの考え方方に立って再建整備を進めるべきである。——詳論はいずれ稿を改めたい。（完）

（こたき たけお・林業評論家）

後記

今回の『日本林業の基本認識を問う』は、ほんの骨組みであるが、本誌の月刊誌という性格からは長すぎた。それを敢えて掲載させていただいた編集委員、編集室の各位に厚く感謝申し上げる。そして会員各位の遠慮のないご叱正をお願いする次第である。なお本4月号のこの論稿には岡崎、四手井両氏（京都大学名誉教授）の有益な示唆をいただいた、厚く感謝の意を表するものである。

「杉のきた道(中公新書)」が出て間もないころから、いろいろな方からお手紙をいただいた。

いち早く嶺一三先生からおほめのお手紙をいただいたて思わず顔をほころばせた。先生からは40年前樺太演習林在任中に、励ましの声をかけていただいたが、それもこれもつい昨日のことのようである。この一冊の本の原動力ともいべき「稻と杉の国」の大槻正男先生からのおたよりでは、お元気の様子がとてもうれしかった。

お世話になったので、さしあげた方々からのも通り一辺のお礼状とは思われないものばかり。篠田統さんからは、戦時に「お山の杉の子」という童謡が流行したことや、南仏のモンペリエ大学に威勢のよくない杉が植っていたことなど思い出しましたと。中村純さんからは広島・山口の埋れ杉の最近のカーボンデーチングの結果を教えていただいた。

普通の林業人もこんなにまで大切に考えてはいないだろうと思うほどに、深い愛情をもって木に傾倒し、木と日本人の暮らしに近づいて洞察されている、秋岡芳夫さんの「しかるべきモノ」は「学鏡」誌上にもう3年もつづいている。よっぽどたくさんの共感者があるらしい。本職は工業デザイナーとのことだが、近著の「日本の手道具」「日本人の暮らし しらき」も林業関係者でなくとも、とてもたのしい読物である。出版まもなしに秋岡さんが「杉のきた道」をとりあげ「科学朝日(76-5)」でていねいに、弥生時代は杉と稻と鉄の文化などという素人くさい説をふくめて、紹介して下さったのにはうれしいという以上に身にあまる光栄をおぼえた。

同じころに中尾佐助さんが「自然(76-4)」の書評にとりあげてくれた。その前にもしそういう場合には、この視野の広いナチュラリストからはかなりきびしいことばをいただくことになりそうだという予感があった。だから実際に書評がでた時には欠食児童のように

あわててよんだ。よみ終わってホットして、もう一度ゆっくりよんだ。やっと及第した、いや80点くらいもらえたかな、というのが正直なところであった。この本は杉と日本文化との結びつき、影響など非常にユニークな着眼点でよく解明し、論旨はよくなつくできる、というあたりに自分で赤線をひいてみた。

しかし、中尾さんはこのあとで大切な問題を提示されている。一つは、中尾さんの関心の深い照葉樹林にたくさん杉がまじりこんでいることで、一度人間にかく乱されたことのある照葉樹林にはたいてい杉が入りこんでいることみてよいのではないか。もしかすると、同じように遺物のほとんど出ないクス、ムクノキなどとともに、縄文人がその伝播になにか一役買った木ではなかろうか、という興味深い着想である。

クスは船材など、ムクノキは強靭な棒材としてスギとともに人間に近い樹木である。私は遺物による専門家の研究にもとづいて登呂の時代あたりから話をはじめたのだが、スギと日本人の結びつきは確かなしるしはないとしても、もっとさかのぼるものであろう。

もう一つは、山地の杉の造林地。山道を歩く者としては小鳥の鳴き声もすくなく花も見られないのはさびしい、杉の造林は公害みたいなものだとあきらめている、日本は杉の造林をどんどんやるのか、助けてくれといいたい気分だ、という意見。

これは林業をやる側にとってずい分きびしいことばである。しかもすでに多くの自然愛好者からよく聞かされてきたことでもある。木をこよなく愛する秋岡さんの文章にもあったようだ。杉の造林は日本の経済にはもとより山村民の生活にもつながることで、趣味やムードの立場で批判されでは迷惑至極とはねつけたいところでもある。しかし、カラマツのこともある。現在の杉造林のやり方がほんとうに山村の生活防衛に直結しているのだろうか。やっぱり熟考のいることと思う。

『杉のきた道』周辺

島根大学名誉教授

遠山富太郎

I あと書きの話

51年2月上旬つまり出版直後に富田さんという未知の方から親切なお手紙をいただいた。古代の用材規定については延喜式を検討されてはという示教であった。そして内匠寮式中に、御輿、腰車、牛車、屏風について、スギ、ヒノキ、ケヤキ、イチイ（櫟）等をそれぞれいかに使用するかと規定しております。杉材（檻搏）は多く骨材に用いられるなどといった例が記されていた。

読み難い古文を敬遠していたが、だいぶ後になって「延喜式」を図書館から借りてみた。役所の道具類の規定にかなり詳しく材料と功程の規定があるのだが、材料の樹種としては前記の外にはカシぐらいしか見当たらなかった。木工寮式のなかには木材の使い方が多いが、樹種としては檻、檜が散見する程度であった。檻搏、檜搏と記されている場合が多く、歩板、簀子などには樹種指定がない。スギのクレという規格材がかなり普及していたように思われる。

これも素人説の隼人と竹細工のことについては、延喜式中にも隼人司以外のところに竹がほとんど出ないことから、この時代には竹籠すくなく、柳筥多く使われ、平安中期ころ

から竹材が多く使われるようになったと思う、と結んでいた。なにかの理由で竹材を編む技術がおくれたらしいことに賛成いただいたようだ。

大阪の国立民族博物館の展示物にヨーロッパのジプシーの車があった。車の下に剥皮したヤナギの枝の束がぶら下がり、彼らの製品のヤナギ細工もならんでいた。技術をもった集団がそれを大切にし、外へは出さないようにするという点で昔の日本のカゴ作りと似ていると思った。

先輩の小瀧武夫さんは「林経協月報(76-6)」で好意ある紹介をして下さって私のスギの系統論にふれながらこの種の変種・品種一系統問題はこれまで形態学的研究からのみアプローチされているので、まずは決着がつかないと思っていると断じて、別に生殖体を材料とした疫学的手法があるのではと提案されている。

退官記念にスギについて書くといったので、私の周辺の方々は十年前にこじんまりとまとめたスギの系統問題をもっとスッキリさせるようにするだろうと期待された。私もそのつもりで、ただその前に少しばかり前おきをと書きはじめたのがダラダラと長くなってしまった。本論のほうはその後の各府県の林業試験場の研究者の努力で、天然スギの目ぼしい所在は明らかにされ、資料は整理されているので、少し努力すれば相当な成果が得られようなどと考えたのが、とんでもない空想であると気がつき、スギの歴史の章の一隅でひっそりとカブトをぬいでおいた。小瀧先輩はこのことをとりあげ、形態学的アプローチではまずだめと導入されたわけである。

しかし、形態学的手法つまりスギの葉形のもつ意味の解明には、まだ未練がのこっている。公刊された天然スギの葉形資料の大切と思われる部分のコピーなどを手元において、希望をもって折々に眺めているのである。

◆魚梁瀬スギ



残雪期、あれほど見通しのよかった山々も、雪解けとともに、ササが、一本一本薄くなつた雪をはねのけて、バサッ、バサッと起き上がる。調査中、しばしばこの音をヒグマと間違えてハッとふり返ることもある。時としで2~3m先も見通せぬほどのブッシュを形成するササはヒグマにとって比較的安心できるところである。しかし、このササも我々にしてみれば、見通しがきかないため危険な存在となり、また著しく踏査の障害となる。

一般に、わが国における大型野生動物の研究は欧米諸国に比べて著しく遅れているが、その一つには諸外国には見られないこのササが要因になっているといえる。しかし逆に、このササのおかげで前に述べたように、動物たちは人間の目をさけることができ、これほど開発が進んだわが国でも、詳しい数値はいまだ不明であるが数千頭のヒグマが生息しうる好条件になっていると思われる。

今後わが国においても Wildlife management いわゆる野生生物管理保護という問題



冬眠の準備をしているヒグマ。ネワラとしてササの葉を前足で集めながら、後ずさりして穴にもどっているところ。中央枯木下部に見えるのが冬眠穴。この時点ではすでに穴の中にはびっしりササの葉がしきつめてあった。(1976年12月4日 天塩演習林)

ヒグマの話(2) —その生態と人との関り—



を真剣に考えていく必要があるが、その場合、このササとの関連を十分考慮していかねばならないであろう。

さて、ササの起き上がりにつれて、ヒグマはその食物の多くを占める草本類の分布が集中する沢地、湿地へ降りてきて、おもにそこで菜食するようになる。

ヒグマは食肉類に分類され、その強大な犬歯(牙)などから、おもに肉食をしているように思われるむきもあるが、実際は植物質が食物の大部分を占めている。道北地方で採集した73個の胃内容物と糞を分析した結果、全食物中、植物質が72.2%の出現率を示していた。これからみると、ヒグマは道北地方ではほぼ完全な雑食性であるといえ、また全道的にみても同様なことがいえるようである。

雪解後の沢地を歩いていると、深さ5cmから8cmくらいの掘り跡を各所で見受けれる。これはおもにザゼンソウの新芽を掘り出して食べたもので、その他チシマアザミ、オオブキ等を掘り起こした跡もいくらか発見され

る。これらの新芽も、暖かくなるにつれて急速に伸長を始め、6月の末には2mを越す種々の草本で沢筋はうっべいされてしまう。したがって、この時季から、草本が枯れだす秋までがもっとも調査が大変なときで、さらにおびただしい吸血昆蟲に悩まされるようになる。山野にすむ生き物たちもこの虫に悩まされているのではと人知れず同情したくなる。この6月から7月にかけてはヒグマの交尾期でもあり、交尾跡らしいものを発見することがある。そこは人間がめったに入ってこない沢の奥で、数十m²にわたって草が踏みしだかれ、大小の足跡がいくつも交錯し、時には付近の樹皮にかみついてはぎとった跡なども見られる。現場に居あわせれば、さぞさまじい光景に出くわしたに違いない。もっとも、この最中に知らずに現場へ足を踏みいれたりしたら、こちらのほうがあやうくなるかもしれないが。

一般にヒグマは猛獸としておそれられており、確かにそういう面があることは否定でき

ない。しかし通常ヒグマは非常に臆病な動物であり、人をみたらやたらに襲ってくるものではない。現在調査の主力をおいている北大の天塩演習林において、毎年春から秋までほぼ切れ目なく百数十日間調査を続いているが、めったにヒグマの姿を見ることはなく、また事故もおきていない。かといってヒグマがいないわけではなく、今までの調査により、常に最低10頭の生息が確認されており、また新しい足跡、糞、食痕などはほぼ2~3日に1度の割合で発見される。それにもかかわらず、なかなか姿が見られないのは、ブッシュによる見通しの悪さもあるが、ヒグマのほうで事前に我々の接近を察知して、逃げるかあるいは身をひそめているものと思われ、事実、沢地のブッシュ内にひそんで我々をやり過し、その後逃げだした例もあった。

これらのことだけをもって、ヒグマは安全な動物であるとはいいけないが、少なくとも彼らはできるだけ人間との摩擦をさけ、ひっそりと山の中で暮らそうとしている動物で

あるといえるであろう。それにもかかわらず、実際以上にヒグマはおそろしい動物だと考えられている理由の一つに、前にもふれたが、北海道におけるヒグマの生態というものが、まだほとんどつかめていないことがあげられる。ヒグマのように行動範囲が広く、生息密度の低い大型動物を、限られた範囲で細々と調べていっても、その進展は微々たるものである。

捕獲されたヒグマの犬歯を用いて、そのクマの年齢を1才のくるいもなく査定する技術はすでに確立されており、この技術を年間500頭もとられている全道のヒグマに活用できれば、北海道全体のヒグマの個体群の年齢構成や、個体数の増減等もかなりはっきりつかめてくるであろう。

また、足跡の大きさから雄雌、年齢を判断する方法もある程度のめどがつきそうであるが、そのためにも多数の捕獲個体が資料として必要となる。

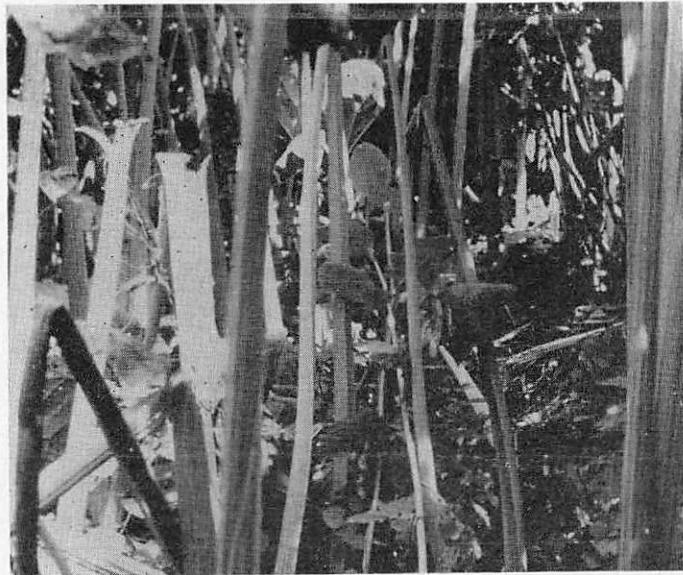
さらに食性についても、ある地域では数年

大自然との接点



北大ヒグマ
研究グループ

あお い とし き
青 井 俊 樹



フキの食痕、背たけを越すフキ群落で、中央のすいている所が通り跡、左の日の当たっている所が食い跡（1976年7月 天塩演習林）

間詳細な調査を行なってきたが、全道的となると、やはり捕獲個体の胃や腸を精査するのが非常に有効な手段である。

しかし、この500頭にもおよぶ捕獲個体は、捕獲後ただちに、精査されることなく、一部はすぐられるか、剥製等にされてしまい、貴重な資料が、むざむざ闇に葬りさられているのが、かなしいかな現状である。

この現状から脱し、人間とヒグマとの共存を、ひいては野生生物が安心して生息できる、より健全な森林環境をつくっていくためにも、行政機関を始め、林学、林業関係者、さらには獣友会等が連携プレイをとって、まず捕獲個体の活用をはかっていくことが早急に必要であるし、また私個人の大きな願いでもある。

北海道のように限られた面積内で年間500頭前後もヒグマが捕獲されている所は、諸外国にもその例がなく、貴重な資料がほとんど葬りさされていることは、まさに切歎扼腕の思いである。

（終）



山里をゆく

山梨県早川町の奈良田は、奈良時代に孝謙天皇がかくれ住んで、それで奈良田と名づけたと、村のいいつたえがある。しかしこれはうそで、孝謙天皇はいちど退位して上皇となつたが、^{えみのねじかわ}惠美押勝の乱(764)年で、ふたたび皇位についた。称徳天皇といつて、道鏡と問題をおこした天皇で、奈良田とは関係はない。よく「落人の里」とか「陸の孤島」といわれる山里には、こんないいつたえがある。

奈良田は、南アルプス連峰の山ふところに抱かれた僻地で、いつも40戸200人の人口で、長い歴史をすごしてきたには、それなりの悲しいことが秘められているのであろう。

ある年の5月、県の人とここにいたことがある。その人は、部落のものと顔なじみとみて、1軒の民家によってお茶をよばれた。ここは全戸深沢姓である。

すすめられるままにいたいたのが、うぶ毛につつまれた山ウドであった。皮をむいて口に入れると、白い肉質がろく崩れ、ほのかな香りと甘味がいっぱいにひろがった。

主人のはなしでは、ウドは白い茎がよろこばれるが、本当は白と緑のさかいめあたりがうまい。また、あくを抜いて、ぬたがよい。フキには山ブキ、水ブキ、沢ブキとあるが、いちばんうまいのは山ブキだ。フキノトウは熱湯でちょっと湯がいて、

水にしたしてあくを抜いて煮るといい、といった。

いったい、人々はいつごろから山菜を食べていたのだろうか。縄文時代のなかごろまでは、日本列島は温暖であったので、西日本の大部分、東日本でも海岸ぞいには照葉樹林でおおわれていた。そのころ西日本では、ほとんどの遺跡が海や湖のほとりにあるので、魚や貝をとて生活していたとみられ、東日本では丘陵地や山のふもとに住んで、アケビ、ガマズミ、ノブドウなどの果実や、ヤマイモ、カタクリ、テンナンショウ、フキ、セリ、キノコなど、いまの山菜類をとてくらしていたと、考古学者は遺跡から出土する石斧(せきふ)などによっていっている。

縄文の後期から弥生にはいると、日本のいたるところにイネつくりがひろまり、大陸からイネをもたらした人たちによって、さらに麦、豆、瓜類、モモ、アサ、クワなどが移入された。しかし日本人はこれまでの狩猟や植物をとて食う生活は変えなかった。むしろ両方を調和してくらしていたと思われる。

弥生後期の三世紀ごろ大陸の人々が、この時代の日本のようすをくわしく書いた「魏志和人伝」という史料がある。その中に、日本は温暖であるから冬夏生菜を食っており、そ

れは、トチ、ボケ、クヌギ、ヤマグワ。またマダケ、カツラダケ、ショウガ、サンショウ、ミョウガと、そんな意味のことが書いてある。今日、我々が食べている山菜とほにていることがわかる。

日本で植物の最も古い記録は古事記にある。応神天皇の「いざ子供、野蒜(のびる)つみ 蒜つみに……」という摘み草の歌である。このほか日本書記や風土記にのっている山菜の類は、ユリ、フキ、セリ、ウド、ヨメナ、ワラビ、クズなどがあり、木の芽ではフジ、サンショウ、クワなどがある。

つぎに、万葉集には、

ひしげ
醤酢に蒜つきかてて鯛願ふ吾に
な見せを水葱のあつもの
ますらをと思へるものを大刀は
きてかにはの田居に芹子ぞ摘み
ける

と、山菜をうたった歌はまだ幾首かある。

そしてこのころから日本人の食生活は、塩、味噌、醤油、ひしおの味を中心、豊かに、複雑になってゆき、時代とともにぜいたくになっていった。

しかし、その味をたのしんでいたものは、いつの時代でも特権階級であって、庶民や百姓には高嶺の花であった。

初夏の砺波平野は、その昔、一向一揆、戦国騒乱の舞台だった歴史の

*おの はるお 『マタギの里』『木曾の杣(そま)歌』等の著作がある。記録映画の分野でも活躍し、『屋久島』『1億人の森』『青森のヒバ』『日本の地すべり』等の製作に携わった。山とそこに生きる人々を主題にした著作活動を続けている。

山菜今昔

小野 春夫*

きびしきの面影はなく、北欧原産のけんらん華麗なチューリップの花でうずめつくされていた。ここを通って五箇山から桂へいったことがある。

このあたりは日本の豪雪地帯だ。国、私鉄バスもそのときは運休する。おそい雪解けがはじまると、まだけやらぬ雪の中から、うすみどりのアサツキがのぞく。フキノトウは長い雪の下で、日の目を見ないため白くちぢれて味はない。アサツキはなんといっても新鮮な春のいちばんの味だ。ぬたで食べるのも、また大鍋にだしを入れ、まず煮びたしに。根っここの皮をむき、味噌か塩をつけてかじる。酒が出れば、こきりこ節や麦屋節と歌はつきものだ。

かつて五箇谷では、泊り客に山菜を出したがらなかった。ただでとれるものにお金はいただけない、といでのであった。今は、そのほうが売り物になってきた。桂は、いまは挙家離村して部落はきえた。

秋田の萩形も村はなくなった。二ツ井から林鉄に乗って、上小阿仁からさらに1時間ぐらいかかった。毎年11月から半年間、林鉄は動かな

いので雪の中に孤立する。春のゼンマイと、秋のナメコが家の経済の半分をささえ、あとは山へ働きにいくのであった。10年ほどまえ、ひとつ山を越した阿仁のマタギの村であった根子へかえった。しかし、ゼンマイ採りの権利だけは、いまも確保している。

日本のチベット、安家人から聞いたはなしでは、ミズナのいちばんおいしい食べ方は、イワナをくしに刺して一日じゅう川原のたき火にあぶる。そのあいだにミズナを採り、葉をむしって根と茎をぶつ切りにし、よく焼けたイワナとミズナを、みそ汁にぶち込んで、舌がやけどするような熱い汁で食うと最高の味だというのであった。

花を食べるところは、いたるところの山村にある。ツバキ、ムクゲ、モクレン、リンゴ、コブシ……山ツツジの花は甘ずっぱくて、サラダによく。イカリソウのゴマ汁。フジは寒天よせ。クチナシは塩でもむか、マヨネーズをつける。シュンランは梅酢と塩でつけて、婚約のときにラン茶としてつかう。またテンプラで

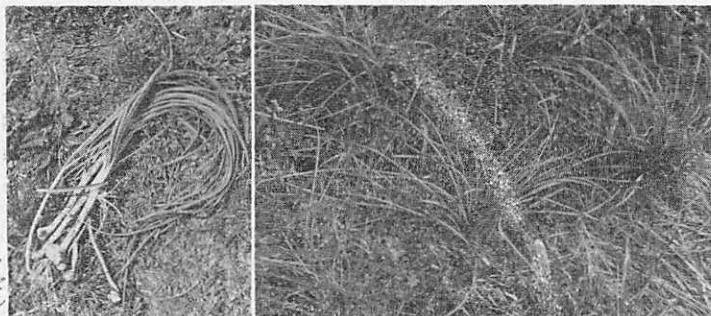
も美味だ。

インスタント食品や色のついた食べものにあきると、人々は自然そのものだったふるさとの味を思い出すのか、山菜とりは毎年多くなる一方だ。また「山菜民宿」「山菜料理」の看板が山の村にやたらとめだつようになつた。ところが山を歩いていると、タラの木の枝が無残に折られたり、車道わきに捨てられたウドやイタドリの芽をよく見ることがある。山の人々は「このごろの町の人の山菜とりは、むちゃだ」と悲しむ。山の人々にとって山菜は、生命をささえてきた植物であり、まさかの時には露命をつなぐ大事な食糧なのだ。同じ山菜をとるにも、おのずと作法と節度がある。

去年、群馬県のある群馬村へいったら、栽培したヤマウドを売っていた。栽培したウドは香りがうすい。それを何とか野生の香りを出そうと苦労しているという。またある村ではトゲのないタラの木、ワラビの促成などに取り組んでいた。

やがては山菜も化学肥料で育て、ビニール・ハウスで時季にかかわりなく、一年じゅう出荷することになるだろう。韓国産のゼンマイやワラビまで、××県の山菜として売ることとあわせて、もうおしまいの感が深い。山菜は、山の人々にとって、山の空気を吸うのと同じように、とおい昔からの自然の食べものなのだ。

(次回「木地屋の系譜」)



ノビル

JOURNAL of JOURNALS

北海道における天然生広葉 樹林の収量-密度図

北海道・林試 菊沢喜八郎
日本林学会誌 60-2
1978年2月 p. 56~63

人為的な測定限界に左右されない統一的な方法で本数を把握し、さらに、本数と林分の材積および立木の胸高直径との間の関係を一つの図上に表現すること(収量-密度図)を試みたものである。

両対数グラフのたて軸に材積を、よこ軸に本数をとり、個体材積を径級の大きいものから任意の限界直径のものまで順に積算していった場合の積算材積(Y)とその本数(N)との関係を示すY-N曲線、諸林分のY-N曲線間を結ぶ等平均直径線と等限界直径線、および最多密度線よりなる。収量-密度図を利用することによって、データの統一的理解、林分内、林分間の本数・材積・胸高直径の量的関係の把握、間伐等の密度管理などに利用できるとしている。

しいたけほだ木の育成方法

北海道立・林産試 信太 寿ほか
林産試験場月報 No. 313

1978年2月 p. 6~11

本道のシイタケ収量は、本州各県に比べてかなり劣っているが、原木の樹種形質の相違があるものの、ほどづくりに不利な自然環境によることが大きいとして、一連の試験のうち、今回は原木水分の多少、ほど木

の伏せ方、地面の差などの外部条件がその後の収量などに及ぼす影響をのこ屑菌植えと棒駒菌植えで検討したものである。

実験結果では、のこ屑菌植えは水分影響をうけにくく、逆に棒駒菌植えは水分の影響をうけやすい、など好適環境が異なるとしている。

カモシカによる造林地の被害について

林野庁森林保全課 萱野博久
林経協月報 No. 197
1978年2月 p. 6~11

ニホンカモシカによる農林業の被害は大きく、とくに岐阜、長野両県下での造林地は無惨に食い荒されている。以下、カモシカによる農林被害の概況、被害防止効果(防護柵の設置、忌避剤の使用、ポリネットによる被覆、塩による誘引)、被害防止策の今後の問題が述べられている。

結論として、林業経営とカモシカ(特別天然記念物)の保護が両立できる調和策として、カモシカの種の維持繁殖を図る地域を指定し、指定地域外のカモシカは特別天然記念物としない、といったことが考えられるとしている。なお、基本的には、生態や生息数などについて実態を明らかにする必要があるとしている。

山行苗の苗木積込機の考案

熊本・日向営林署 村上正美
機械化林業 No. 291
p. 48~51

山行梶包苗木のトレーラー投上げ積込みは、疲労も激しく、転落等の危険もあり、疲労の軽減、危険防止を目的に、簡易積込機を試作使用して、好結果を得たとして、その報告である。

以下、設計製作操作の概要(主な機械、移動の方法、設置、積込作業、積込人工数の比較)、効果、使用上の注意が述べられている。製作費も安価であり、専門的技術を要せず、操作も簡単であるとしている。

有珠山噴火による被害森林 の復旧に関する調査研究

北海道立・林試
林 No. 312
1978年3月 p. 1~7

有珠山の噴火(52年8月7日)後、ただちに森林被害調査を開始し、調査結果はその都度発表されてきたが、この間、被害形態と被害度による地帯区分調査も行なわれ、被害地帯区分図もできた。将来の火山噴火被害と復旧にそなえるための貴重な実例として、当面の緊急対策に引き続き、固定試験地を設けて、継続的な試験調査を進めることとしている。

以下、その概要として、森林被害の形態と復旧方法(森林被害の形態、地表堆積物の状態と性質、被害森林の更新・保育方法)、降灰の移動防止と林地の復旧(降灰の移動調査、樹木の回復調査、林床の回復調査、植生導入試験)が述べられている。

ミノムシの生態をさぐる

林試・九州支場 竹谷昭彦
暖帯林 No. 377

1978年2月 p. 34~37

最近、都市化の影響もあってか、ミノムシの数が非常にふえ、街路樹・公園樹・庭園樹、あるいは一部の造林樹を食害し、まる坊主にするなど被害は大きいとして、適切な防除法を考えるまえに、まずその生活と習性について解説している。

以下、ミノムシの種類と生態、風にのって運ばれる幼虫、薬剤防除に分けて述べている。甚大な被害を与えてるのは、オオミノガとチャミノガの二種であり、両種とも成虫が夏に出現し、それ以降の若齢幼虫の出現する時点で、薬剤散布は有効であるが、幼虫が大きくなったらときは、どのような薬剤もあまり効果はないとしている。

吹付緑化工とその問題点について

本州緑化 K. K. 板垣英行
グリーン・エイジ No. 50
1978年2月 p. 49~51

吹付緑化工は、約20年以上の経験を経て欧米に劣らない進歩をしているが、実際面の施工に当たっては問題点があるとして、発注の仕方、受注者の姿勢、施工基盤の整備、適期適種の播種、土地に適合した工法などの5点を上げている。

以下、吹付緑化工の特徴と問題点、吹付緑化工と治山工事、治山緑化に分けて述べている。基本的には、植物に対する理解が必要であり、良い成育基盤が作られ、適期に適工法をもって施工すれば相当困難と思われるところの緑化も必ず成功

するとしている。

林業経営管理についての一考察

大内 晃
林業経済 No. 351

1978年1月 p. 1~9

収穫や育林のための技術を経営改善に生かすには、どんなことを考えたらよいかを経営の立場から解明しようとして試みた論文である。

そのためには、林業経営の構造を理解し、その活動の原理をたしかめることが必要であり、したがって、構造的原理のうえに立って、経営活動の実践原理を追求することを課題とする林業経営学の確立が待たれるとして、それへの試論を述べている。以下、経営の構造、経営技術的構造の改善、経営社会的構造の改善、二つの原理の総合、について論じている。

冠雪害に備える育林施業—寡雪地帯

林業の新知識編集部
林業の新知識 No. 292
1978年3月 p. 10~13

比較的暖く雪の少ない地帯で、一度冠雪害がおきれば非常に大きな被害が生ずる。

ここには、兵庫県朝来町にある日本土地山林（株）林材生産事業部の宮田和男氏の同山林における冠雪害の苦い体験から、これに備える育林施業を取材しての紹介である。その要点は、撫育間伐の励行、植栽本数の減少、スギ・ヒノキ混植地の拡大、耐雪性品種の検討にあるとして、実施方法を解説している。

安全帽の問題点

谷沢製作所 谷沢 悅
林材安全 No. 349

1978年3月 p. 6~8

安全帽については、使用する側からは帽体の強さが要求されるが、安全帽のいちばん大切な性能は帽子全体の衝撃吸収性にある。したがって、衝撃により傷が入っても性能的には別に異常はなく、その強さは今のでよいのではないかとしている。

外部からのエネルギーを帽子が吸収して、人頭にできるだけ伝達しないことであり、その意味では、安全帽は帽体ばかりでなく、着装体、とくにハンモックや取付けひも、リベットなど大切な役目を果たしているとして、以下、安全帽の限界や問題点を述べている。

雪輪カンジキの改良について

北見・斜里営林署ほか
スリーエムマガジン No. 204
1978年3月 p. 15~17

当署のような雪深いところでは、雪輪カンジキは古くから欠くことのできない作業用具の一つである。しかし、従来のものは着装、歩行に特殊な技術を要し、破損しやすく、とくに近時機械化された林内作業では、雪輪の脱着が頻繁に起こるなどその取扱いが不便視されていた。

そこで、気軽に使用できるよう改良考査したもので、図を入れて改良の経過、使用の結果が述べられている。

○野村 勇：木材需給および市況の歩みと展望

山林 No. 1125

1978年2月 p. 52~57

森林組合法案

農林 時事解説

の概要

森林組合法案の長年の懸案であつた「森林組合法案」が2月28日の閣議で決定され、国会へ提出されました。

同法案は、これまで森林法の中に規定されていた森林組合制度を単独法化するものですが、その骨子は①共済事業の明文化、②森林の受託施業・受託経営等の事業の推進、③森林組合連合会による監査業務等の新設、④生産森林組合制度の改善などとなっています。

また、今回の単独法化の理由として、森林組合は、「森林の保続培養と森林生産力の増進」といういわば公益的性格と「森林所有者の経済的地位の向上」という協同組合的

性格を有しており、その役割が広範にわたってきている現状にある。このため今後その広範な役割への制度的対応を図るため、森林組合制度を現行の森林法から分離独立させ、「森林組合法」をその根拠法とすることとしています。

最近の森林・林業をとりまく環境条件は一段と厳しさを増しており、林業活動および関連産業の経営活動は停滞の度を深めています。

このような中にあって、森林所有者の経済的・社会的地位の向上および森林・林業の発展を図るうえからも森林組合の果たす役割はきわめて大きいものがあり、同法案の早期成立が期待されています。

＜森林組合法案の骨子＞

1. 共済事業の明文化

森林組合系統組織が昭和31年から「福利厚生に関する施設」の一環として実施してきた森林災害共済事業は、近年の事業規模の拡大等からその健全な発展を図るとともに、共済契約者である組合員の利益を保護する必要が生じてきている。

このため、森林組合および同連合会が行なうことができる林業に関する共済事業について、その根拠規定を明文化するとともに他の協同組合に準じた監督規定の整備を行なうこととする。

2. 森林の受託施業・受託経営等の事業の推進

近年における林業経営活動は停滞状況にあり、森林組合による計画的集団的な森林の受託施業・受託経営等の事業をいっそう推進するため、当該事業につき員外利用制限を緩和

統計にみる日本の林業

山林素地価格および山元立木価格の推移（全国平均）

指 数	昭和35年	山林素地価格（10a当たり）		山元立木価格（用材積1m ³ 当たり）		
		用材林地	薪炭林地	スギ	ヒノキ	マツ
指 数	40	18,397	17,924	3,616	3,371	3,122
	45	23,662	22,447	4,745	4,488	3,898
	50	37,592	33,460	6,651	9,009	5,222
	51	74,647	64,272	9,963	15,145	7,414
	52	80,050	68,181	9,889	15,493	7,243
	35	83,922	71,147	9,915	15,432	7,197
指 数	40	100	100	100	100	100
	45	129	125	131	133	125
	50	204	187	184	267	167
	51	406	359	276	449	237
	52	435	380	273	460	232
	35	456	397	274	458	231

資料：財団法人 日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調」
(昭和52年3月末現在)

林地価格と立木価格

林地価格と立木価格の動きを35年を100とした指數でみると、45年には用材林地が204、薪炭林地が187と林地価格は35年から45年に至る10年間にほぼ2倍になった。

一方、同期間における立木価格は、スギが184、ヒノキが267、マツが167となっており、これらの平均では207とほぼ2倍になっている。

このように35年から45年までにおいては、林地価格と立木価格はほぼ同じような上昇率で推移していた。

しかし、その後50年には、用材林地が406、薪炭林地が359と林地価

することとする。

3. 森林組合連合会による監査業務等の新設

森林組合の健全な事業運営を図るために、森林組合の経営管理等について適切な指導・教育を行なうことを主な目的として、森林組合連合会による監査業務およびこれに伴う森林組合監査士制度を新設することとする。

4. 生産森林組合制度の改善

生産森林組合による森林の共同経営を発展させ、事業活動の活発化を図るとともに、管理運営の円滑化のため、事業規模の拡大、総代会制の創設、行政監督の簡素化等の措置を講ずることとする。

5. その他

以上のはか、森林組合、同連合会および生産森林組合の事業、組織、管理等について現行森林組合制度とおおむね同じ規定を置くこととする。

格は47年の過剰流動性等による土地取引の活発化等に伴って急激な上昇を示したが、立木価格はヒノキの449を除くと、スギが276、マツが237となっており、その上昇率は概して林地価格のそれを下回った動きを示している。

また、51年から52年にかけてみると、林地価格の上昇は鎮静化したものの、なお、年率5%程度の上昇を示しているのに対し、立木価格はスギ、ヒノキ、マツともほぼ横ばいに推移している。

以上のように、45年までは林地価格と立木価格はほぼ同じような上昇を示してきたが、その後47年ころから林地価格の上昇が立木価格のそれを上回る動きを示している。

五つ子の無事な生育ぶりや、今年になって阪大病院で生まれた四つ子のニュースは、さまざまのマスコミによってにぎやかに報道されました。それらは不況の世に咲いたおめでたいニュースとしてあつかわれたのですが、婦人科医学関係者の反応はそんな浮わついたものではありません。多産のケースは、排卵誘発剤という薬の副作用の結果として生じたものであって、見方によっては医学における失敗例でしかないのです。この現象は、このところ世界でひんぱんに生じています。極端な場合には十五っ子などという例がありますが、ほとんどがこの薬のせいです。

一般に四つ子以上の場合、「母子全員無事」ということはごく少なく、危険な出産なのです。

女性の不妊症には、卵巣そのものの機能が悪い場合と、卵巣を刺激して排卵をおこさせる脳下垂体ホルモン（ゴナドトロビン）の状態が悪い場合とがあります。排卵誘発剤は後者の場合に使われる薬剤で、「ゴナドトロビンを出せ」という命令を出す間脳を刺激する薬（クロミフェンなど）と、ゴナドトロビンそのものを抽出合成してそれを注射する方法とがあります。この注射法が直接的であるために効果が大きく、日本の五つ子・四つ子の母親はこの治療を受けていたのです。

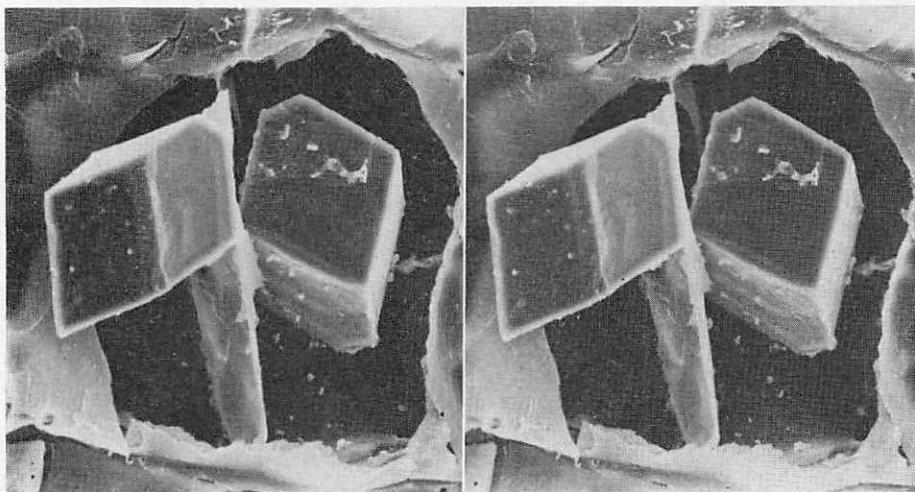
排卵誘発剤を使って妊娠する割合は、治療をうける人の2、3割はあるのですから、子宝にめぐまれない女性にとっては大きな福音には違いありません。しかし、薬にはすべて副作用があります。排卵誘発剤の場合、ちょっと量をまちがえると母体をいためるおそれがあるし、うまい具合に一個だけ排卵させることができずに複数の卵が出てしまうことがあるのです。これが多胎妊娠です。統計によると普通なら多胎のおこる割合は、1%前後であるのに排卵誘発剤を用いるとこれが約20%にはね上がるそうです。

排卵誘発剤

多胎妊娠は、母体の負担が重くなるだけでなく、生まれる子供も未熟な状態になるケースが多いので、これは決して手放しでおめでたがってばかりはいらっしゃません。きびしくいえばまだ技術的には不完全な段階で実用に供されているのだということもできそうです。この薬は50年1月以降健康保険で安く使えるようになり、現在では需要に供給が追いつかないほどだといわれ、全国でどういう使われかたをしているのか正確には把握されていないようです。排卵誘発剤の目的は、あくまでも、赤ちゃん1人を母子健全に出産させることにあるので、異常現象である多胎出産をお祭りさわぎで取り上げる時期はもう過ぎたというべきでしょう。

ミクロの造形

—ステレオ写真—



ホワイトラボン材中のシュウ酸カルシウムの結晶 (×1200)

この2枚の写真はステレオ・ペア(Stereo pair)となっている。ステレオスコープを用いるか、2枚の写真の間に適当な遮蔽物(紙、下敷きなど)を立てて立体視すると、向かって左の結晶が細胞から

飛び出している様子がよくわかる。このステレオ写真は走査電子顕微鏡の試料台の傾斜を少し変えて撮影したもので、写真の立体解析も可能である。

写真はホワイトラボン材中のシ

ュウ酸カルシウムの結晶である。木材中に含まれているシュウ酸カルシウムの結晶にはいろいろの形のものがあるが、最も普通にみられるのが、この写真のような菱面体状のものである。材中に結晶を

本の紹介

岡崎文彬 著

緑の周辺 —みどり、にわ、いせき—

この本は北海道林業改良普及協会の環境緑化普及書であるから、緑化の入門書か技術解説書かと思われる。ところがこれは著者のこの道50年に蓄積された造園、森林・林業、社会、歴史にわたる広範な学識と、さらに世界遊歴の旅によって確かめられた体験の集積である。それをさらに著者撮影の美しい写真で飾ったエッセイ集である。

著者は読者も知る造園学、森林経理学の泰斗であり、外国语は6、7カ国語を読み、書き、話す、驚くべき才能の持ち主である。さらには文学的才能もまた抜群である。

北海道林業改良普及協会 発行
札幌市中央区北2条西19丁目
道森連ビル

A5判 287ページ 定価 1,500円

内容は三部から成っており、それぞれ独立させてもおかしくないものである。とはいっても全編に著者の一貫した哲学が読みとれ、よくまとまっている。

第一部、「緑とくらし」は、我々林業関係者としてはもっとも注目するところである。ここでは「緑と自然と景観」から始まって緑とは何か、緑と自然、自然の美、歴史について著者の基本認識が語られている。さらに人と自然保護とのかかわりを考察して、自然保護はだれにでも、どこでも通用する普遍的原理ではない。日本人の考え方には情感

的に流れていると指摘している。続いて「緑の効用」「都市林」「都市近郊林」となる、このあたりは著者の学識のあるところである。終わりに「林業経営と自然保護」「緑とくらし」でしめくくっている。日本人の情感的、都市民エゴ的自然保護論に疑問を表している。

たとえば、南アルプスのスーパー林道反対のごときは、都市民が欠乏を感じてきた緑の欲望の論理を自然保護の名で山村民に押しつけるエゴではないか、といっているなど大いに共感するところである。

第二部、「名園にしひがし」は、国内の北は平泉から南は沖縄県に至る名園をひがしとして、にしひ西欧、印度の名園の歴史と技術、見所のある解説である。この章の終わりの『滅び去ったものの足跡の美しさが、痛いほど私の胸にせまつた』は著者のロマンチズムの現われである。

含む樹種はわりに多く、カシの類、ケヤキ、シイノキ、ヤマザク等などでも類似の形の結晶がみられる。光学顕微鏡下では菱形のガラスのかけらのよう、光を屈折して輝いてみえる。走査電子顕微鏡の写真では、色や輝きを示すことができなくて残念である。

写真の二つの結晶の間に薄い仕切りがみえる。これは細胞のほぼ中央にできた隔壁で、結晶はその両側に一つずつ、しかも隔壁にくついて納まっていたのであるが、試料表面を切ったときに左方の結晶が飛び出したのである。このように細胞内を隔壁で区切ってそれぞれに結晶を含んでいるものを多室結晶細胞という。

(京大農 佐伯 浩氏提供)

第三部、「遺跡の解」。この章は著者の足跡が東南アジア、西欧、中東、シルクロード、インカの遺跡と世界中に及んで、著者の得意とする語学の武器が余すところなく發揮された章である。

以上三部を通して、筆者は著者の緑の哲学をつぎのように考える。

「私庭園、名・公園、都市林、都市近郊林、林業経営林」と一連の緑の中には“美”がなければならないこと、緑を包摂した景観の美は歴史という人類の営みが加わってこそ、さらに“美”であるというこの2点である。

「林業経営と景観の美」についての新しい視点を示唆する格好の本として、ぜひ一読をお薦めするゆえんである。なお、この本は校正ミスが非常に多い。惜しまれる点である。読者は諒として読んでいただきたい。

(小滝武夫)

こだま

国際協力と林業技術

1976年6月に、国際協力事業団とフィリピン政府関係機関との、森林造成技術協力に関する討議事録が締結され、フィリピン、パンタバンガンにおけるわが国初の林業面での海外技術協力事業がはじまって、まもなく2年になろうとしている。この間、当プロジェクトの推進のため派遣された林業関係の技術者は、調査団を含めれば相当な人数となってい

る。横分野ともに漸次増加する傾向にある。

そこで、林業技術者として、世界の林業の発展に貢献しうる林業技術とは何か、また林業技術者のるべき姿はどうか、など考えさせられる昨今である。世の林業技術者の方々も、日本林業界として、この様な技術を、世界の発展途上国のために役立ててはどうかとか、このような技術の移転を図るべきだとか、色々教えていただきたいものだと思っている。

また、1976年11月から現地に入り込んで、技術協力の実際の仕事にたずさわっている長期派遣の専門家の方々も、まもなく帰国され林業技術のトランシスファーのための技術協力について詳しく伝えて下さることと思う。さらに、これから、技術協力のため、発展途上国へでかけようと考えている林業技術者も漸次増加しており、我々林業技術者にとっても、海外の林業が身近な問題となってきつたことがあることが最近の林業界の特色の一つといえるであろう。

この間、国際協力事業団を通じた林業面での技術協力は、ビルマ、インドネシアでの伐木集材技術研修についての技術協力およびブルジル、サンパウロ、マレーシアにおける林業試験に関する技術協力、あるいは、パラグアイ、インドネシアスマトラでの造林に関する技術協力、フィジーでのココナツ材の調査等々、その対象国、規

この間、国際協力事業団を通じ、世界各国から、林業関係の政府職員、研究者、技術者が研修のため日本へやってくるので、わが国にすぐれた林業技術を紹介し、日本のできる技術協力の内容について大いにPRもし、発展途上国との連携にこだわる技術協力を進めたいと願っている。

(N・M)

この欄は編集委員が担当しています

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ひい
たします。

試験研究報告 第 20 号

鳥取県林業試験場
昭和 52 年 10 月

- 1 パーオキジダーゼ同位酵素から
みた沖ノ山天然ヒノキの変異性
福田英比古
- 2 緑化木増殖試験 鳥飼俊治
- 3 根曲り防止に関する研究 (IV)
スギ幼齢木の雪積による埋雪およ
び倒伏と融雪後の起き上がりの関
係 白間純雄
- 4 天然林内における明るさおよび
スギの生長 池本 隆
- 5 鳥取県下の国道 9 号沿線クロマ
ツの枯衰原因について 竹下 努
- 6 鳥取県内の各種林における繁殖
期の鳥類生息状況について (III)
井上牧雄
- 7 智頭地方栽培オウレンの果実に
ついて 土井国光
- 8 智頭地方栽培オウレンの特性に
ついて 土井国光
- 9 単線循環式軽架線器具改良に関
する研究 (I) 桑原 晓

研究報告 第 12 号

広島県立林業試験場
昭和 52 年 12 月

- 1 優良材生産用スギさし木品種選
定に関する調査 佐々木正臣・田辺紘毅
- 2 36 年生ヒノキ林に対する航空
施肥試験 桑原武男・塘 隆男
- 3 クリイガアブラムシによるクリ
球果の被害実態と P A P 粉剤によ
る防除試験 山本忠義
- 4 ポット育苗における施肥試験

福田宣明・水野邦彦

- 5 10 年生スギ林に対する追肥試
験 桑原武男
- 6 松くい虫被害丸太の防除薬剤効
果試験 中根 真

研究報告 第 21 号

新潟県林業試験場 1978

□成木施肥試験 (V)

スギ施肥林における土壤中の無機
態窒素の季節変化 中沢迪夫

□苗木の生長にあたえる堆肥の施用 量とその持続効果 伊藤信治

□豪雪地帯の造林技術 (V)

スギ幼齢木の倒伏回復と根元曲り
の関係 野表昌夫

□マツバノタマバエに対する薬剤防 除試験 山崎秀一

□コンバイン改造車の林業作業への 適応性について 阿部秀雄・ 八藤後輝雄・吉川則夫

□海岸防災保安林の研究 (III)

ニセアカシア林帶の風速減少効果
清水周治・篠田 茂

□客土による苗畑土壤の改良効果 伊藤信治

□昭和 51~52 年冬期の豪雪による 林木の被害状況 野表昌夫

昭和 51 年度 林業試験場業務 報告 第 10 号

宮城県林業試験場

- 1 精英樹系統苗木の特性に関する
試験 三嶋久志・佐藤 享
遠藤正勝
- 2 ヒノキ精英樹間の人工交雑試験
- 3 ヒノキ人工林の実態調査

4 抵抗性育種に関する試験

三嶋久志・佐藤 享・遠藤正勝

5 環境緑化樹の増殖技術開発試験

6 緑化樹の除草剤施用試験

尾花健喜智・三嶋久志

7 苗畑作業の合理化に関する試験

尾花健喜智・遠藤正勝

8 スギさし木苗養成に関する試験

三嶋久志・尾花健喜智・佐藤

享・遠藤正勝・瀬戸一男

9 アカマツの保育に関する試験

10 スギの枝打ちに関する試験

11 下刈作業の省力化に関する試験

12 マツクイムシ等によるマツ類の 枯損原因の調査研究

13 薬剤による緑化樹木病害虫の防 除効果試験

14 野ウサギの被害防除に関する試 験

15 主要害虫等の発生予察に関する 試験 早坂義雄・小原憲由

16 良質材の生産技術と流通に関す る調査研究 内海運夫・村田経頭

17 短期育成林の施業試験

18 近年における造林の動向とその 要因に関する調査研究

19 共有林経営史の調査研究 村田経頭・内海運夫

20 クリ幼齢樹の枯損防止に関する 試験

21 シイタケの樹化促進試験

22 クリ系統適応性試験

23 山菜栽培に関する試験

佐藤末吉

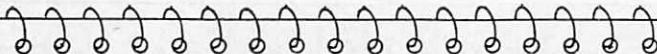
東京農業大学 農学集報

昭和 52 年 9 月

□ジグザグエンドレス作業技術改善 のための研究

(第 1 報) 繊維ロープ荷吊り索に
関する諸問題の解明 小野耕平

□スギのタネの品質に及ぼす遮光の
影響 右田一雄・中田銀佐久



会員の広場



「三全総」と森林の役割

和 泉 健

はじめに

政府は昨秋発表した第3次全国総合開発計画（三全総）がいよいよ昭和53年度からスタートできるよう全国の都道府県に対してそれぞれの立場から三全総に対応した、県の長期総合開発計画の樹立を要請しているようだ。

「三全総」の基本は人口を地方都市に分散し全国に200から300の定住圏を設定してその圏内の市町村が主体性を持って、それぞれの特性を生かしながら、雇用の場と生活の場を整備しようというものである。そして特に教育、文化、医療などの機能を整備充実して住みよい社会作りを重視しているのである。

しかしこの定住圏構想実現のための問題点としては(1)産業構造の高度化、(2)教育、医療施設、下水道などの社会資本の充実、(3)情報格差の是正、(4)若年労働力、出稼ぎ問題の解消、などが指摘されており、これらの中でも中心課題となるのは社会資本の充実と工業化による職場の確保であるとされている。若年労働力を定着させるといつても魅力ある生活環境がなければ定着は難しいことだろうし、まして職場のないところに

住めるわけはないのである。

水資源対策の要請

幸い全国各県にはいまだ破壊されていない大自然と広大な林野があるが林業面で「三全総」に対処せねばならない重要な課題はなんであるかを考えるときいちばん大切なことは改良された森林資源の保続による水の供給であると思う。しかし人間生活に一日も欠くことのできない水の問題について関心を持っている人々が意外に少ないので驚くのである。最近各都府県で8月1日を「水の日」と定め、水を大切にすることを県民運動として取り上げるようになったことは誠に喜ばしいことである。「三全総」でいう定住圏をより「住みよいふる里」にするためには、林野の森林資源を積極的に整備拡充して水資源の保続をより強固なものにすることによって、水の問題については住民になんらの不安を与えない方策の樹立でなければならないと思う。今例を宮城県にとって水の問題を少し検討してみると次のような現状である。宮城県の水需要の見通しは昭和60年ごろには年間42億3千万トンを必要とするので、宮城県内では各水系とも今後予想以上

の水不足に悩まされることが水需給の検討で明らかとなっているので、今にして水資源対策を確立しなければ悔を将来に残す重大な時季である。大体全国各県の水需給の問題は宮城県の事例と大同小異であると考えられる。

水資源対策には多目的ダムの建設による緊急対策と水資源林の造成による恒久対策がある。多目的ダムの建設については地勢、地質構造からして建設基数に自ら限度がある。現在までの調査によれば宮城県内11カ所で総有効貯水容量は3億万トンとなっている。したがって現在いちばん早く手を付けなければならないことは水資源を確保するために有効かつ強力な手段を講じておくことが強く要請されているのである。

森林の「水がめ」作り

改良された森林は一般に降水が地中にもぐって水量を維持する効果があるので天から降った雨は樹の幹を伝わって地表に達し、落葉や樹根、枝条の堆積物に浸透して地下水となり小沢に流出しさらに渓流を流れて河川となり多目的ダムに流入するのである。山に立派な森林があれば雨が降っても出水がおそくなり、反面渇水（水がされること）にならない機能がある。したがって森林を造成すればそれだけ流出失水を減じ渇水を緩和することができる。ゆえに多目的ダム建設箇所の上流地域を「水資源林造成地帯」に指定して、この地域に土木的工法を加味した水資源林を造成するとともに既設の造林地を改善、改良して水資源の確保を図ることが現下の急務であると考える。新しい水資源林（森林の水がめ作り）の造り方は従来のように単に山林原野に適地、適木主義で

会員の広場

優良（有利）な樹木を植林するだけでは不十分である。まず「水資源林造成地帯」の現況分析をするため地勢、地質の調査、気温、降水量等の気象調査、山林、原野、牧野、耕地等の土地利用調査、さらに作業道、林道、牧野道、市町村道、県道等の道路網調査および治山ダム、河川ダム等の土木施設調査を行なって、その実態を明らかにした基本図を作製するのである。これを基にして、この地帯における土地利用区分のみなおしを行なうほか小溪流ごとに多数の「水がめ群（森林を主体とした保水土木工事）を作る」この多数な水がめ群の山腹、山麓には針葉樹と広葉樹（水源かん養機能の高い樹木）を混ぜた森林を造成する。溪流には土砂の流出を防止し降水の一時流下を防止する目的で上流部に治山ダム（小型のもの）群を、下流部には河川ダム（小規模なもの）群を作るほか溪流や河川の諸々にスクリーン堰堤（水を流し流木や転石の流出を防止する堰）を作つて下流の多目的ダムの埋没を防止する。また溪流沿いの山腹面や崩壊地にはケヤキ、クリ、クヌギ等の深根性で保水機能の高い樹木を植林するばかりでなく保水施設としての山腹工事を積極的に導入して水を保留させる拡水工事を実施する。

山から水を歩かせろ

これまでの造林政策は経済的な森林経営の考え方に基づいて実施されてきたため一般に広葉樹を有利な針葉樹に切り換える方法で林種転換造林（樹種をかえる植林）に力を入れすぎたきらいがある。少なくとも多目的ダムの上流地域（水資源林造成地帯）は水源かん養に主点をおいて前述したような新しい造林方式に改

め、あわせて水を積極的に保水するための土木的工法も併行して実施することによって初めて山から水を走らせてことなく歩かせて、降水（降雨、降雪）のむだな流出を防止することができるるのである。この事業を

実施することによって全国民に豊かで清らかな水を供給することができるばかりでなく、不足する木材資源の保全にも役立つ一石二鳥の良策であると信じて止まない。

（農林統計審議会専門委員
元宮城県治山課長）

122号からの『林業技術』

林 雄 吾

雑誌であれ会誌であれ、同じ月刊誌を25年以上通読しているのは「長期読者」に属するほうであろう。私の「林業技術」ファイルも今年で27冊目を数える。

20年余り木材商社に勤め、戦争で職を離れ、知人の持山の経営を任せられた時、私は45歳を過ぎていた。その山というのは京都府境に近い福井県下にあり、私の前には700町歩の山と常勤現場員2名と、急逝した前任者が遺した林業図書2冊が置かれていた。それは昭和26年4月のことであった。その方面の知識も経験もない私は、その年は現場員の後にくついてただその仕事振りを見るだけであった。

私に与えられた住居は小浜湾を望む海辺にあり、朝に磯の香の漂う家を出て、昼は山の大気を吸い、夜は山のランプ小屋で何泊かして家にもどる。勤務時間が決められているでもなく、気の向く時出かければよい。入用な資金はこちらの要求どおり山主が送ってくれる。山のためになりそうなことであれば、これはどのようなものに使っても差し支えなしという誠に結構すぎる身の上であった。

山に来て2年目、昭和27年4月「林業技術」122号からの会員となつた。以来、誌は月刊300回を重ね、

昭和52年4月には421号となつたのであるが、これは誠に順調な会誌発行ぶりといえる。昭和36年11月号が刷り上がりのまま印刷所の火災で焼失、237号は11、12月合併号となつた。これが唯一の異変であろう。「林業技術」を読みはじめて10年ぐらいたったころであろうか、覚えの悪い私には、自分の見たい記事が何号に出ているか見当をつけるのに時間がかかるようになってきた。そこで、毎年の総目次を本誌から外し、総目次ばかりの別冊とし、今後必要となりそうな題名に目印をつけることとした。もっとも総目次は昭和29年までなかったので、その分はこちらでこしらえた。

それから2、3年後、いっそのこと、自分にとっての要、不要は問わず、会誌の全内容についての索引的なものをこしらえたら至極便利であろうと思えてきた。

それで少しやっかいなことではあったが、毎号の目次により各執筆者ごとに、題名、記載の号数、ページ数など記入したカードを作り、事項別に分類して見出しをつけカード箱に収めた。またこれとともに執筆者の人名別索引を作り、誰が何号のページに寄稿したかを書入れていった。これらのこととは「林業技術」だけでなく昭和28年824号からの「山林」

なつかしき

田植の道具

今では田植歌も美しい早乙女の姿も、どんな山の村にいっても聞くことも見ることもできなくなってしまった。田植機のエンジンの音に変わった。なんとも不粋なことである。さてこの写真は、月山のふもとの農家の軒下につるしてある古い田植の道具である。庄内（山形県）から秋田を中心に東北地方でつかわれた型植の田植道具で、なつかしい農器具である。

田植は農家にとって大切な作業で、田植の初日には苗三束を台所か上がり口にそなえて、赤飯をあげ田の神に豊作を祈るところもあった。ずっと昔の田植には、田の中に勝手に植える乱雑植や、畔のほとりから植え進んで真ん中で終わる車植という方法があったが、田の草取り機ができるから直線でなければ不便なため、田植の方法が変わった。大正のはじめころかららしい。

横縄植や縦縄植、高知式植など地方でいろいろな方法が行なわれた。型植もそのひとつで、水田の田打ち、畔ぬり、田返しのあと水を引き代かきをして、この型植機



をまわして型をつけていく。早乙女はその型のところに苗を植えた。苗の間隔は33cmであった。田植の最後の日には、ところによつては、一株の苗を田の真ん中に植え、それを中心に東ねたままの苗を四方に伏せて植える。これを“田の神さまを休ませる”といった。そしてユイ（共同作業）の人々が集まって、赤飯やうどんでお祝をするならわしがあったが、自動田植機の出現で、田植の習俗はほとんど失われてしまった。型植の田植道具はすてられるか、農家のすみで雨ざらしにされることとなつた。

（新庄 塚田準平）

山 の

誌を加えた。

さてこれらの手間ひまをかけ、どれだけの利便が得られたであろうか。

まず予期に反し、このカードを検出する度数が非常に少ないとあった。ほぼ育林関係に限られているとはいえ、これはまさに私の不勉強を示すものでもあった。そしてこれらから得られたものを自分のものとし、さらにこれを実際に現場で活用していくにはむずかしいことがおお

生 活

すぎた。

こんなこともあって、私のカード作りは昭和47年中でひとまず中止したが、昭和45年と47年に戸田良吉氏編著の労作、「林木育種関連日本文献抄」2冊の発行あり、昭和48年からは毎年日林協から「ODCによる林業・林産関係国内文献分類目録」が続刊され、必要文献の複写サービスもあるので、誰の前にでも利用範囲はずっと拡大されている。

私の机のそば、27冊の「林業技

会員の広場

術」のファイルは手の届く場所にある。今それをながめながら考える。熟読含味したものの少ないのを恥じなければならないが、私の夢をひらいてくれた文献のいくつか、今も心に残る隨筆、隨想など、執筆者の名を通して私に伝わってくる。

私もあと何十年もの読者であることはできないだろう。ここで日林協と会誌編集委員と、ことに執筆者諸氏に敬意と感謝を表して置きたいと思う。その意味で若干の数字をあげてみたい。

以下は「林業技術」122号から421号まで300冊にわたる執筆者数と投稿回数である。団体、匿名等は除き、これを個人に限ると、

1回から10回までの執筆者

1,544名

11回から20回までの執筆者

30名

21回から30回までの執筆者 4名

31回以上の執筆者 5名

合計 1,583名

となり、31回以上の執筆者の氏名をあげると、中村賢太郎、四手井綱英、宇田川竜男、堀田正次、松川恭佐の5氏となり、いちばん回数の多いのは、中村氏の53回、次は四手井氏の39回で、東西両博士の多年にわたる健筆を特記したい。また昭和27年以来の執筆者のうち、50氏にのぼると思われる物故者があるのも致し方ないことであろう。

私は山の経営いっさいを任せ、その生活を支えてくれた山主も3年前に病没するに至った。思えば私も長い間山で遊ばせてもらった。しかしながら、自然は一日も休むことなく、多くの恩恵と、時に天災・人災による警告を与えてくれた。

世界が生き続けるために、いかに

野生が必要であるか、林業技術者がもっと尊ばれ、林業従事者の生活がもっと満たされ、砂漠に森林がよみ

がえる日の来ることを“長期読者”たるゆえにも私は待ち望みたいと思う。

(石原林業部・福井県)

沖縄林業の遅れ

篠原武夫

本県の林野面積は、県土総面積の約60%に当たる約13万haを占め、そのうち森林施業の対象となる林地面積は約10万haである。その所有別割合は国有林が27%，民有林が73%（公有林50%，私有林23%）となり、森林の大部分は沖縄本島北部、石垣島および西表島に偏在している。

森林は住宅、紙等の資材となる木材その他の林産物を生産する経済的機能ばかりでなく、洪水の防止、土砂の流出または崩壊の防止等の国土保全、水資源のかん養、生活環境の保全・形成および保健休養の場の提供等の多様な公益的機能をも有している。本県の森林もこれら両機能の発揮を通じて、県民生活に深く結びついていることはいうまでもないことである。

沖縄という地域社会の中で森林・林業の役割を考えてみた場合、本県林政の基本方向は公益的機能の拡充・強化を最重視し、それとの調和において生産的林業を積極的に推進して行くことにあるといえよう。生産的林業の形態としては①パルプ用材林業、②郷土有用貴重樹種を積極的にとり入れた構造用材林業、③色彩にとんだ熱帯・亜熱帯樹種からなる樹芸（緑化木）林業、④キクラゲ、シイタケ、タケノコ等の特殊林産林業、の4つが指摘できる。

森林の経済的・公益的機能を高度に発揮するためには、活力のある森

林の造成が何よりも重要であり、そのためにはすぐれた造林技術が必要になる。ところで本県の造林技術の進歩の具合はどうであろうか。昭和48年3月末現在の人工造林面積は10,722haあり、人工林率はわずか11%にすぎない。その林野所有別内訳は国有林が2,337ha、公有林6,047ha、私有林2,338haとなっている。造林地の約80%は琉球マツの造林で占められ、その造林法は粗放な人工下種（播種）である。造林地の成績は一般に悪く、そういうことから実際の造林面積は、統計数値のものよりもかなり下回るのではないかと考えられる。

造林技術の問題は林業問題の中でも極めて重要な問題であり、その遅れは林業の遅れを意味する。本県の生産的林業の中心をなす琉球マツの造林法が、いまだに人工下種法で続けられていることは大きな問題であり、このような遅れた造林技術では、活力のあるいい山造りはむずかしいのではないかと思われる。そこで私が強調したいことは、他府県や諸外国の事例からして、琉球マツの造林法は人工植栽によるほうが良いと思う。例えば奄美群島の琉球マツ造林は当初は播種造林であったが、成績が非常に悪いということで、今日は人工植栽法が採用され、その成績もよい。また私が昭和51年度の文部省の在外研究員として訪れたフィリピン、タイ、マレーシア、インド

ネシア、オーストラリアおよびニュージーランドの松類の造林法もすべて人工植栽で、その成績もよかったです。

琉球マツの人工下種法が本県の林业史の上でいつごろからなされたかを調べてみると、蔡温時代からのようである。「林政八書」（立律春方意訳著）の「樹木播種法」（1747年）の「四・松木仕立方」にはつきのように書かれている。

「第十項 松は苗植えよりも実植えがよい。苗植えは大木になって後腐朽し易く良材とならない。土地は嶺地又は平地中なるべく広大なる場所を選び、二、三尺ほど打起し、十分草木の根鬚を取除き、更に又拵へをなし、五、六回雨に打堅めさせた後に植えること。

「第十一項 松種子は9月頃実の皮が赤く色づいて割れかかったものを採取し、筵に広げて日に干し、笞にてたたき落してとるのである。

「第十二項 松苗は実の付いた松の近辺の土地を打起しておくと、自然下種して萌え出るのである。故に薪炭その他の用木等を伐採するとき、所々に母樹を残存すると苗は得易く、且つ天然下種の造林ともなるのである」

第十項をみると、松の造林は播種がよいと述べられている。今日のようすに森林・林業の問題が深刻化していない当時はその方法でよかったです。我々人間は歴史的によりよい社会を築くために、高い生産力を求めて技術の改良を常に行なってきたし、その努力は今後も永遠に続けられるであろう。そういう意味で蔡温の残した各種の貴重な造林技術をさらに発展せしめる努力をすることは、我々林業人に与えられたつとめである。

ところで昭和51年3月に沖縄開発庁総合事務局から出された「沖縄県における森林・林業の現状と問題点」(林業白書)は、今日の琉球マツ造林法の再検討について、つぎのように論じている。「リュウキュウマツの造林は大部分が人工下種によって実施されているが、火入れ地拵えによる造林方法は国土保全、地力維持、自然環境の維持保全上問題が多い。その造林方法には反省すべき点が多い。人工下種等の播種造林について再検討し、植栽による造林に切り替える必要があろう。これに伴い育苗技術の確立もまた重要である」と説明し、人工下種から植栽への更新方法の変更を力説している。また琉球大学の大山保表教授(造林学)も「人工下種は造林技術のうちに入らない。政府が育苗技術の開発にもっと力を注いでほしい」と述べ、人工植栽への転換を主張している。

このように琉球マツの造林技術の問題は大きな問題となりつつある。「沖縄振興開発特別措置法」をテコに、しっかりした松の育苗技術が確立され、その人工植栽が一般化することを重ねて望みたい。さらに沖縄の気象や地形・土壤条件に適合した広葉樹の更新技術はどうあるべきか、についても今後十分検討していく必要があろう。

今日のわが国林政の大きな方向として、つぎの3点が指摘される。すなわち①わが国の森林資源は乏しく、昭和50年の木材需給率をみても約36%にすぎず、そのため木材自給のいっそうの向上が必要である、②国民の生命と健康を守るためにの公益性(福祉)林業の促進、③海外林業、なかでも開発途上国の林業に対する経済技術協力の促進、など

である。このような大きな観点から本県の森林・林業をみた場合、高い生産力をもたらすすぐれた更新技術の開発は急務といえるし、また開発途上国からのわが国林業技術に対す

る信頼感を高めるためにも、沖縄の遅れた造林技術を放置しておくことは禁物であると考える。

(琉球大学農学部助教授)

パンタバンガン便り(Ⅲ)

浅川 澄彦

I, IIをまとめて日本に届けたのは昨年5月中旬だったと思いますが、それから半年たってこの稿を書いています。およそ半年とされている雨季もそろそろ終わりに近づいたようで、にわか雨の頻度が著しく減り、焼けるような日ざしがもどってきました。新聞にてたケソン市の雨量を集計してみると、10月末日までで1,200mm足らず、今年は平年よりもずっと雨が少いようです。

さて8月3日には後続の長期専門家が2名着任しました。治山の品川正義氏と森林経営の高沢修氏で、いずれも林野庁計画課在席で、2年の予定です。同じ8月3日に、林業試験場からも樹病の小林享夫博士と造林の河原輝彦博士が、2ヶ月の短期専門家として着任しました。小林氏は2~4月にかけて、熱帯農業研究センターの派遣研究者としてフィリピン大学に滞在しており、その折に得られた情報も含めて樹病マニュアルをまとめられました。河原氏も2~3月に派遣された第3次竹原調査団のメンバーで、その折の経験をもとに造林分野の試験研究指導を担当してもらいました。一方、8月末から1ヶ月間、機械関係の横小路唯雄氏と施設関係の長沼元吉氏が短期専門家として派遣され、到着した供与機材を積極的に活用する態勢ができました。

プロジェクトサイトではじめて雨が降ったのは5月18日でしたが、そのあと引き続いて雨があり、こちらで用いている植栽開始の目安に達しましたので、6月1日、中央試植林で植栽を開始しました。その後、いったん雨がとぎれたため中断を余儀なくされましたが、6月下旬からは順調にすすみ、9月末には目標の200haを突破して本年度の植栽を完了しました。本年度は植栽予定苗木の約7割を他のプロジェクトに依存せざるを得ませんでしたので、予定した樹種のすべてについて予定面積を植えきることはできませんでしたが、初年度としては予期を上回る好成績であったと考えています。8月下旬、初期植栽区域から下刈りを開始しました。すでに刈払機が到着していましたので、区域を分けて人力・機械力の比較検討も行なわれました。

供与機材の第一便は7月20日にケソン市の中央オフィスに到着、電動タイプ、複写機、種子貯蔵用冷蔵庫、キャビネットなどが並んで日比協力プロジェクトのオフィスらしくなりました。一方同じ便で到着し、現地センターにすえ付けられた発電機は、営林署の施設も含めて十分な電力を供給し、何よりも切実な感謝をうけました。8月下旬にはトラクター、9月初めにはジープ、ボッテ



記念植樹祭（一九七七年七月二十三日）で挨拶される御巫駐大臣。後方左から5人目はレイド大臣

ィングハウスが到着、いよいよ本格的な活動態勢に入りました。9月中旬から活動を開始したトラクターは、中央試植林の防火線開設、中央苗畠の一部改修を行なったあと第2団地に移動し、新しい苗畠の一部とそれへの取り付け道路がごく最近開設されました。筆者は去る10月中旬、着任後、11カ月にして初めて専用ジープで現地を往復しましたが、荷物のようにつめこまれて往復した初めのころを思い起こしてまことに感無量でした。

さてこの半年を振りかえってみて最大のハイライトは、7月23日に行なわれた kick-off tree-planting でした。これは森林開発局（BKD）コルテス長官の発案によるもので、日比技術協力プロジェクトの植栽開始を記念した植樹祭です。当日はルソン島の東を台風が通過していたためあいにくの天候でしたが、マニラからわざわざ御巫（みかなぎ）大臣ご夫妻、天然資源省レイド大臣が参加されました。もちろん、コルテス長官、BFD部長クラスをはじめとして80名をこえる中央職員もマニラから参加、別に林業試験場長ボリ

スコ博士や緑化推進会議の会長ペソン氏なども参加してくれました。営林署の会議室をかりてプロジェクトの概要説明をしたあと、まだとりたてて施設とてない中央苗畠でしたが、最後の追い込みに入った育苗の状況を視察、そのあと中央試植林の一角で本プロジェクトの公式な植栽開始の行事を行ないました。先着の専門家2名が着任してから8カ月、小雨にうたれて来賓のスピーチを聞きながら、とにかくここまで来たんだという実感をしみじみかみしめました。

6月14日には、ネパールで開かれたアジア太平洋林業委員会に出席された須藤指導部長がわざわざフィリピンに立ち寄られ、16日プロジェクトサイトを視察されました。8月上旬には、関連プロジェクトの調査団長としてみえたJICA参与神足勝浩氏、下川計画課長らが、調査の合間をみてプロジェクトの進行状況を視察されました。さらに8月29日には、東南アジアにおける技術協力の実情視察を主な目的とされた衆議院今井 勇議員（現農林政務次官）が、JICAの長尾理事らを伴われ

て現地にみえ、具体的な協力内容ばかりでなく、特に現地における専門家の生活環境に強い関心をもたれました。そして10月19日、近づいた乾季に開設する予定の林道・橋梁の測量・設計のため、林業土木コンサルタントの坂川昭紀氏を団長とする6名の調査団が来比、目下現地で活躍されています。

フィリピンの造林施策がこの1, 2年急激に変化・改善されていることはすでにIで紹介しましたが、今年もきわめて大きな動きがありました。いろいろな問題をかかえてはいますが、日本の新聞でも両三度取り上げられている植樹会（大統領令1153号）がそれです。ちなみに戒厳令下のフィリピンでは、すべてが大統領令（Presidential Decree略してP.D.）で行なわれています。このP.D.が4月15日に公にされたことはIの末尾でふれましたが、当初1年1本とされていた義務が6月6日には毎月1本という数字に変わって正式に発効しました。フィリピンでは毎年4月林業技術者大会とでもいべき年次大会が行なわれているようですが、今年はその最終日に、森林開発局職員が長官以下大挙して大統領官邸に仕向、大会が盛会裏に終了したことを報告するとともに、新造林政策としてのP.D.案を携えて、大筋において大統領の賛意を得たということです。その後約2カ月の検討を経て6月6日にP.D.として日の目をみたというわけですが、もともと森林開発局を中心とした天然資源省が、Iで紹介した総合造林計画PROFEMを支える一施策として打ちだしたことは確かです。

PROFEMの屋台骨はもちろん

BFDが担っており、事実、私がオフィスを構えている同局造林部がその事務局になっていますが、5年間



植樹会の実施指針書の表紙。
(この国の著名な人物の横顔が
7つ描かれている)

の造林目標 75 万ha の約 6割は民間協力に依存することになっています。我々が着任してまもなく、この計画の内容をみたとき、こんなでかい目標をどのような方法で民間に実行させるつもりだろうか、と不審に思いましたが、その具体策がこんな形で現われたもののようにです。10才以上の人口は約 3,100 万人ということですから、この人数が毎月 1 本の割で 5 年間、つまり 1 人 60 本植栽するとしますと 18 億 6 千万本となり、ha当たり 2,500 本で換算すると約 75 万haとなります。つまりこの P.D. が完全に実行されれば、PROFEM の大目標は民間協力だけで完全に達成されることになるわけです。

最近の毎日新聞も指摘していたように、この P.D. の問題点は、大都市特にメトロマニラの住民がどこへ、どのようにして植樹したらよいかということで、実際まだ名案は出されていないようですが、組織内の

人は、それぞれの組織を通じて近郊に準備された固有地に植栽する手立てが着々と進められていますし、地方では町、村を構成しているバランス単位に具体策が進められています。いずれにしろ、BFD 造林部は、組織的あるいは個人的な要望、問合せに応じるため、部長以下日夜涙ぐましい奮闘を続けており、毎日同じオフィスにいて彼らの努力を見ていて、心から成功を願わずにはいられません。

もっとも、この P.D. の最も大きなねらいは、各種のキャンペーンをとおして国民に森林資源の意義を認識させることにあるという説もあります。もちろんきびしい罰則もあり、定められた植樹義務はあらゆる努力によって実行させようとするでしょうが、あわせて森林破壊をくいとめる一つの手がかりにしたいと考えているようです。

(林業試験場造林部)

森林の利用と環境保全 森林政策の基礎理念

国立林業試験場調査部・農博 熊崎 実著

A5 判 210 頁 上製本(ビニルカバー付) 定価 2,300 円(税込)

内 容 <目次より>

序章 背景 環境保全の概念/経済発展と森林利用 第1章 経済分析のための基礎概念 森林環境効果の公共財的側面/公共部門の役割/効率的な資源配分の条件/公正な分配 第2章 森林をめぐる環境問題の経済分析 消失する都市型の森林地盤/森林リサイクルの社会的費用/森林と水資源開発/原生林の保護 第3章 林業生産と環境保全政策 技術的な耐立可能性/森林政策の課題と評価規準/外部効果の内部経済化/政策の基準と所得分配 第4章 森林便益の評価 便益の概念/森林リサイクル

ーションの便益評価/森林の水・土保全機能の評価/便益評価の限界/将来便益の推計に伴う問題点 第5章 保全基準による森林利用計画 費用有効性分析/保全基準および施業基準の概念/森林利用計画の策定手順/線型計画問題としての定式化/計画モデルの拡張と限界 第6章 施業基準の政策的含意 保全の最低安全基準/森林生産力の維持/施業基準設定の手続き/計画と自由/森林利用の直接規制 第7章 損失補償と費用負担 損失補償/費用負担 第8章 造林政策の課題 林業経営と造林保育問題/造林助成策の検討 終章 地域分権と森林政策 森林利用における地域の主体性と責任/1つの構想/結び

林野土壤層断面図集(3)

原色版 A4 判 ¥2,100
農林省林業試験場編

日本林業技術協会 発行

第33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。

昭和53年4月10日

社団法人 日本林業技術協会

理事長 福森友久

記

月 日	時 間	行 事	会 場
5月29日(月)	時 分 時 分 9.00~17.00	第24回林業技術コンテスト	日林協5階会議室
5月30日(火)	10.00~12.00 13.00~17.00	理事会 第24回林業技術賞受賞者の表彰 第10回林業技術奨励賞受賞者の表彰 第24回林業技術コンテスト受賞者の表彰 第33回通常総会 永年勤続職員の表彰 藤岡光長賞表彰 閉会 コンテスト参加者都内見学	農林年金会館 " " " " " " はとバス
5月31日(水)	10.00~12.00 12.00~14.00	支部幹事打合会 支部幹事懇親会	日林協5階会議室 "

協会のうごき

◎常務理事会

昭和52年度第4回常務理事会を
つぎのとおり開催した。

日 時：昭和53年3月14日(火)
正午より

場 所：本会会議室

出席者：福森、小畠、伊藤、大矢、
塩島、園井、高見、弘田、堀、梶
山、丸山、吉岡、島（監事）五十
嵐、新庄（顧問）坂口、小田

（参与）林野庁治山課長、研究普
及課長（代理）計19名

福森理事長より挨拶のち業務の
進捗状況の説明があった。

つぎに議題として協会隣接地
128.65坪の購入について、福森理事
長より詳細な説明があり質疑応答の

結果、全員一致で購入の件を承認し
た。

◎顧問会

つぎのとおり開催した。

日 時：昭和53年3月9日(木)

11時より

場 所：本会会議室

議 題：会務運営について

出席者：理事長 福森、専務理事 小
島、常務理事 堀、顧問 松川、坂
口、蓑輪、小田、理事 吉岡、梶
山、丸山、島

◎海外派遣

台湾省林務局の依頼により、育林
関係考察指導のためつぎのとおり台
湾へ派遣した。

福森理事長 4月5日～4月18日

坂口顧問 4月5日～4月25日

◎講師派遣

防衛施設周辺整備協会の依頼によ
り主任研究員 加藤善忠を3月15日
「樹林の防音効果について」の講演
のため同協会に派遣した。

昭和53年4月10日発行

林業技術

第433号

編集発行人 福森友久
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 (261) 5281(代)～7
(振替 東京 03-60448番)

RINGYŌ GIJUTSU
published by

JAPAN FOREST TECHNICAL
ASSOCIATION
TOKYO JAPAN

間伐と枝打ちの実際

スリーエム研究会編

間伐と枝打ちの技術を誰にでも判るよう、豊富な図と写真をもつて基礎から解説し、また、先進林業地の実例も掲げている。

新刊 九五〇円 〒120

林業経済論—木材価格と流通

片岡秀夫

木材生産から流通に至る動態を明らかにし、とくに変動の激しい木材価格を歴年的に分析、今後の価格見通し等への指針を与える。

新刊 一、八〇〇円 〒160

木材産業と流通再編

岡村明達編

「危機の現状と展望—低成長下の現在、大きな岐路に立たされている木材産業。その流通の生きた姿と今後の展望をまとめたもの。好評再版！」一、三〇〇円 〒200

林道規程・解説と運用

日本林道協会

一、五〇〇円 〒200

林道規程の運用についての唯一の解説書。好評に応え再版なる！

森林計画業務必携

林野庁計画課監修 一、七〇〇円 〒160

新規に施行又は改正された通達等を加えた増補改訂版。

図説造林技術

造林技術研究会 一、五〇〇円 〒160

造林技術全般に亘る写真と図によって目でみる造林技術解説書。

立木幹材積表

東日本編 九〇〇円 〒160

西日本編 一、二〇〇円 〒160

林野庁計画課編 わが国の立木幹材積表の最高権威版として集大成された必携書。

日本林業調査会

電話(03)二二九八一九八一九八二〇番
振替 東京六一九八一九八二〇番

独和・和独林業語彙

大金・中里他編 一、五〇〇円 〒200

片岡秀夫 労務管理論
片岡秀夫 現場施業の立場から、景観施業のすべてを述べた増補改訂版。

労務管理論

片岡秀夫 一、五〇〇円 〒200

労務問題に关心を持つ全ての林業マンのための好適の指導教本。

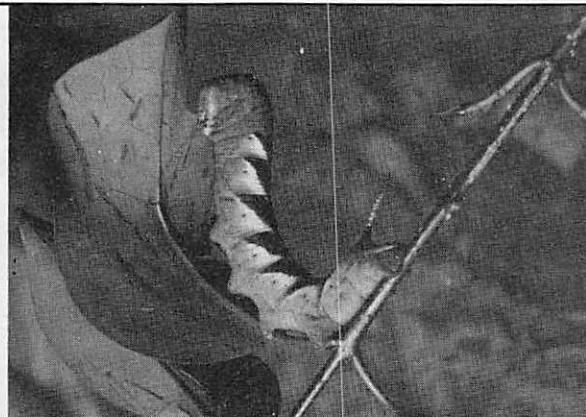
●花と緑を護るために

- 樹種別に配列した実用的な構成
- 豊富な写真を使った具体的な記述
- 各種索引完備

樹苗生産者、造園設計・施工、緑地造成・管理、関係者すべての人々の座右の書
病害虫対策決定版！

病害虫対策決定版！

ご注文は直接当協会へ



上下完結！

緑化樹木の病害虫

(上)病害とその防除

小林享夫著

カラー図版/A5判240頁/写真300葉/定価2,500円(送料実費)

林業試験場樹病研究室長・農博

(下)害虫とその防除

小林富士雄著

カラー図版/A5判300頁/写真200葉/定価3,000円(送料実費)

林業試験場昆虫科長・農博

日本林業技術協会 〒102 東京都千代田区六番町7番地 電話(03)261-5281(代) 振替 東京03-60448

木材理学総論

渡辺治人著

A 5 · 660頁 ￥8600元280

木材の形成／化学成分／組織構造／物理的性質／力学的性質の5編に分けて、それぞれの基礎と科学的考察を説明したもので、この部門での最高権威である著者にして始めて解説した好著である。

森林調査詳説

木 犀 謙 吉 著

A 5 : 660頁 ￥6000元280

国・民有林事業実行から得られた計測数値を材料として研究した成果を事業実行と対応させてまとめたもので、緒言／測樹学／森林標本調査／ビッターリッヒ法／生長量測定／グロース・モデル／空中写真測定／写真濃度測定／土壤調査と地位／造林育種／森林実験計画法／林業経営／林業一般からなる。

続・森林経理考

野 村 進 行 著

A 5 · 90頁 ¥1800元160

前著「森林経理考」では国有林関係に限定して述べたが、本書は専ら民有林関係について述べるとともに前著の補足説明を試みている。

松くい虫の謎を解く 伊藤一雄著 ￥1200元160

再版 今や「松の緑」は全く消滅しかねない実状にあるが、2年前、本書の出版が機縁となって松くい虫防除対策に新しい施策がとられようとしている。こうしたことから再版の要望がつよく新しい知見を加えて再版したもの。

森林の土壤と肥培 芝本武夫著 ￥2000 円
森林土壤 (13節/ 34項), 肥料 (12節/ 38項),
林地肥培 (3 節/ 13項), 索引 (和欧語)から成
り, 冗長にわたることをさけて基本と応用につ
いて解説した近来にない名著である。

• 100 •

都市林の設計と管理 高橋理喜男著

¥2800 元200

都市林の計画、設計、管理の実践における具体的な事項について写真104、図73をそえて解説。

森林政策学 再 版 岩根卓郎著 ￥5000 円 240

機能分化の進んだ現代の林業政策は、体系的な情報処理システムを基礎にして設計さるべきであり、わが国林政が最も必要としているのも、個々の政策に一定の方向性を与え、それらを全体として矛盾なく整合化しうるような政策システムであろう。本書はこの問題に挑んだ著述。

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

●首都圏の復興・
繁栄とともに歩ん
だ木場の歴史を、
現場のなまの声で
つたえる。

東京原木史

焦土から木場移転まで

B5判・322頁・上製本函入・価額4,500円

単なる組合史に終わることなく、首都圏における戦後の原本流通全般の変遷について語りながら、そこに組合の動きが浮き彫りにされるよう意を用いた。戦後原本流通史を5年ごとに区分してたどる第1編と、今日の組合を担った人々による座談会によって現場の声を記録した第2編、さらに組合参加店社を紹介する第3編とからなる。いずれも豊富な資料を駆使しており、一般の読者の閲読にも十分答えるものである。

木材に関する行政官庁、輸入商社、そして広く業界の方々が、本書のなかから時代の流れを読み取られ、あわせて将来への方向づけに何等かのお役に立つことができると確信する。

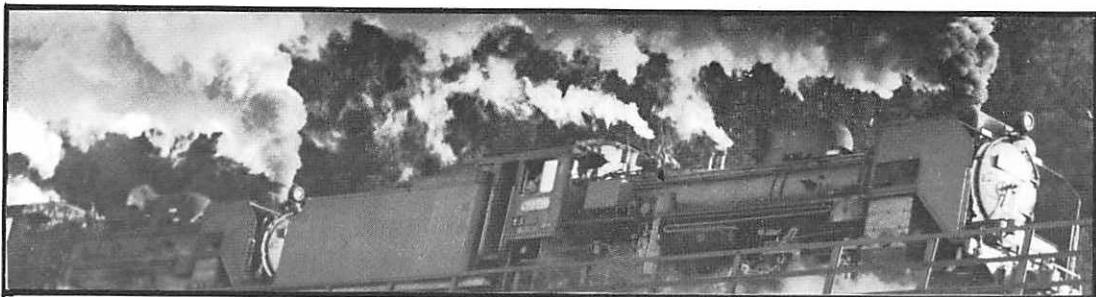
ご注文・お問合わせは
東京都江東区東陽 5-30-13
東京原木協同組合
電話 (03) 649-8111代



■ 内容 ■

第1編 東京の原本流通
 第1章 統制時代—戦後復興期—(昭和20年～24年)
 第2章 特需時代—南洋材輸入興隆期—(昭和25年～29年) 第3章 北海道風倒木時代—ソ連材輸入始動期—(昭和30年～34年)

第4章 外材発展時代—
米材の飛躍期—(昭和35年
～39年) 第5章 米材時代—
一周年辺港への発展期—
(昭和40年～44年) 第6
章 木材高騰時代—経済の
転換期—(昭和45年～50年)
第2編 東京原本協同組合の歩み 第1章 組合の
設立 第2章 市売事業と
風倒木協力 第3章 所有
土地の変遷 第4章 山林
の経営 第5章 課題と展
望 第6章 木場移転と会
館建設 第3編 組合員店
社の歩み 付録 統計・資
料及び年表



破れない第二原図用感光紙

ジアンユニバ

強度・感度・透明度・寸法安定性・製図適性
仕上り、すべてに優れた製品

破れない合成紙

ユニバ

強靭性・寸法安定性・平面性・保存性・耐久性のすぐれたポリエチレンフィルムベースの
ケミカルマット加工をした製図用合成紙

◆蒸気機関車にも似て、ダイナミックな扱いにも、水
ぬれにも、びくともしない美しい仕上げ。仕事の合理
化スピードアップに御利用下さい。

● 本社 東京都新宿区新宿2-7-1 TEL 03(354)0361 〒160

大阪 TEL 06(772)1412・名古屋 TEL 052(822)5121

札幌 TEL 011(631)4421・福岡 TEL 092(271)0797・埼玉 TEL 0488(24)1255

広島 TEL 0822(61)2902・仙台 TEL 0222(66)0151 沖縄 TEL 0988(68)5612

アメリカきもと(ロスアンゼルス)・スイスきもと(チューリッヒ)



株式会社 **きもと**



ジャンボ・ポット

造林技術の前進と 革新に奉仕する。

ジフィーポット

.....

- 活着率が極めて高く補植の必要がありません。
- 植付け当年にも著しい成長をし、下刈を1~2回節減します。
- 根塊(ルートボール)を形成している苗木は強い生命力をもっています。
- 苗畑の諸作業が大幅に省力され経費は軽減します。
- 育苗期間は杉檜で据置12~15ヶ月、ポット3~4ヶ月に短縮されます。



総輸入元

日本ジフィーポット・プロダクツ株式会社



林業総代理店

明光産業株式会社

〒112 東京都文京区後楽1丁目7番12号(林友ビル) 電話 (03) 811-8315(代表)

携帯式実体鏡N型
イーグル
EAGLE

使ってみませんか



昭和五十三年四月十日
発行
第三種郵便物認可
（毎月一回十日発行）

林業技術

第四三二号

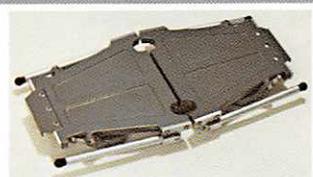
定価三百円

送料二十五円

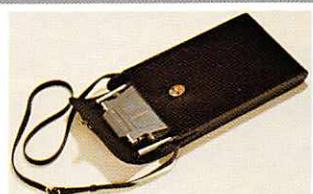
ワイドで鮮明です。

航空写真用反射式実体鏡の小型軽量化を実現しました。

●作業現場や講習会の会場へ手軽に持ち運べて、しかも、伸ばし写真を使ったワイドな実体視が可能になりました。大空の覇者イーグル〔鷲〕のたしかな眼をご活用下さい。どこへでもお供いたします。



- 特長**
- 1 高性能な平面鏡・レンズを使用。歪みのない明るい像が観測でき、長時間使用しても目に疲労を感じません。
 - 2 平面鏡反射面は特殊コーティングで保護されています。
 - 3 脚のうち1本は調整可能で、安定した観測ができます。
 - 4 小型・軽量で、収納・保管にスペースをとりません。
 - 5 美麗な収納ケースに入っています。[ショルダータイプ]



仕様

●倍率	1.2倍	●視野	20×15cm
●重量	1.9kg	●大きさ(格納時)	36×19×4.5cm

定価 56,000円(ケース付)

製作・販売
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 振替東京03-60448