

林業技術



■1980/NO.458

5

RINGYŌ GIJUTSU

日本林業技術協会

製品名・誌名をご記入の上、カタログをご請求ください



〒146 東京都大田区千鳥2-12-7 TEL03(750)0242代



精緻のメカニズムを凝縮 ウシカタの測量・測定機器



コンドルT-22Y

(牛方式双視実体鏡)

コンドルは比類のない実体鏡。実体像を使つての説明・討議・教育・報告などに便利な複数同時観測方式。観測者の習熟度に関係なく、だれでも明るく正確な実体像が観測できるよう、各種補正装置も内蔵しました。眼基線調整、視度調整、Yパララックス調整、照明装置と重装備です。繊細な判読作業にも、明るい実体像を二人で確認できますから、主観の入る余地がなくなりました。

●倍率及び視野/1.5倍…φ150mm 3倍…φ75mm ●照明装置/6W蛍光灯2ヶ(中間スイッチ付) ●視度調整/±5度 ●眼基線調整/65mm±9mm(眼幅調整) ●Yパララックス調整/写真上±5mm(縦視差の個人差消去)

LS-25

レベルトラコン

(牛方式5分読コンバストラシット/両面水準器/ミラー付)

合理的な測量機トラコンに、現場作業をさらに正確・迅速にする最新装備がマウントされました。●糸切れの心配のない硝子焦点鏡 ●電磁誘導で磁針の静止を早めたインダクションダンパー ●強力・軽量のチタン合金製磁針を採用。小さく・軽いボディはそのままに、多くの機能を凝縮。一層便利に使いやすく生まれかわりました。

●磁石分度/内径70mm 1°又は30°目盛 ●高度分度/鉛直1°目盛 ●水平分度/5°目盛 ●オーバック掃苔式 ●望遠鏡気泡管/両面型5°/2mm・ミラー付 ●望遠鏡倍率/正像12倍

目 次

＜論壇＞ 「森林の未来像」への疑問 ——日本林学会大会特別企画シンポジウム「森林・ 林業・林産の未来像(Ⅱ)」に参加して……安 藤 嘉 友…	2
--	---

福岡県水源の森基金について ——緑と水の豊かな郷土をめざして……………野 田 多 賢…	9
--	---

地場産業の振興と未利用広葉樹の利用 ——神奈川県小田原地方の木製品を中心として…中 川 重 年…	14
---	----

第 91 回日本林学会大会報告 ……………	17
-----------------------	----

物語林政史 第十一話その 1 実直長官の不慮死と頑固次長の失脚 ——御料林設定の長道中……………手 東 平三郎…	32
--	----

ことわざの生態学 14. 「根掘り葉掘り」……………只 木 良 也…	34
---------------------------------------	----

山・森林・人 2. 抜き難い樹脂の匂い ——庄川流木事件と平野増吉翁——…岡 村 誼…	36
---	----

Journal of Journals ……………	38	ミクロの造形（病原体の素顔）…	42
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
現代用語ノート……………	41	技 術 情 報……………	44

第 27 回森林・林業写真コンクール入選者の発表 ……………	45
第 35 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

第 27 回森林・林業写真
コンクール 応募作品

「エゾフクロウ
のヒナたち」

北海道釧路市

佐 藤 敏 則



「森林の未来像」への疑問

—日本林学会大会特別企画シンポジウム「森林・林業・林産の未来像(Ⅱ)」に参加して—



あん どう よし とも*
安 藤 嘉 友

はじめに

去る4月2日、第91回日本林学会大会特別企画シンポジウム「森林・林業・林産の未来像(Ⅱ)」が開催された。このシンポジウムは、吉良竜夫『森林の未来像』、紙野伸二『森林・林業・林産の未来像』、林大九郎『林産部門の展望』の3報告と赤井龍男、有光一登、村島由直の3氏の報告に対するコメントによって行なわれた昨年のシンポジウムをひきついだものである。昨年と異なって今回のシンポジウムは、コメントなしに赤井龍男『森林の未来像』、船越昭治『林業の未来像』、繁澤静夫『林産の未来像』の報告にもとづいて直接会員による討論を行なう型ですすめられ、座長には昨年同様に中野秀章、半田良一の両氏があたられた。報告要旨はつぎのとおりである。

報告の要旨

森林の未来像

赤井 龍男

1. 未来像の目標

森林の伐採が数回繰り返される数百年を考察のタイムスパンとし、森林の理想型として“人間が幸せに生き続けるための森林”を目標におき、地球的規模でみた森林の重要性、生態系からみた日本の森林の位置（パルプ資源の問題を除く）についての基本戦略については、原則的に昨年のシンポジウムにおける吉良氏の考え方を受けつぐ。

2. 経済性と公益性の中身

上の問題意識を基底に、日本の森林を現場つまりある地域、地方をとりあげ、そのなかに未来像を考えてみたい。つまり空間的広がりや時間的経過のなかで具体化し、レイアウトしてみたい。ところで森林には経済性と公益性の機能があるが、この両機能の二律背反性の論議、調和政策の理論的提言は数多いが、具体論において多少混乱があると思う。公益性のうち、風致・保健などの心身の効用（レクリエーション機能）は、主として森林の伐採によってえられる経済性とは相入れない。これに対し、土砂流失・水源かん養などの物理的効用（国土保全機能）は、林業の永続性を原則とする限り、森林生産量の保続、そのための林地保全が経済性の基盤であるので、論理的に合致するはずである。しかし、林業の経済性については価値観の変動をとまなうような長期にわたる需要予測にもとづいた生産計画がたてられるかどうか、また保続性と経済性を満足させるものとして標準伐期齢が機能しているかには疑問がある。

3. 主として心身の機能を満たすべき森林

都市近郊林とかレクリエーションの森などが対象となり、具体的な空間的配置によってその重要性に濃淡（遠景、特別な景観の維持が必要な場合と単に緑がもとめられる場合）が生じるが、森林の姿としては“より自然性”がもとめられ、択伐・群状択伐・保存帯の設定な



シンポジウム会場
(筑波大にて)

ど風致施業が必要となる。条件によっては副次的に経済性を補うことがある。心身の効用を満たすに必要な森林を全国的に総合的に線引し、レイアウトし、それらの森林の施業を制限すべきであり、当面公用制限、施業規制を課すのが効果的であるので、民有林に対しては損失補償・優遇措置を講じる。このことにかかわる費用負担・便益供与については政策問題である。

4. 主として林業を指向する森林

農山村の大部分の森林がこれにあたるが、表土の流出、地力低下を生じさせないような施業が必要であり広い面積の皆伐施業はあらゆる面から当然さけるべきである。大面積皆伐が土壌の有効成分を流出させること、表土流出が大きいこと、皆伐施業を数世代にわたってつづけると土壌中の有機物が減少し、地力減退がおきること、針葉樹単純林への下層植生の導入によって地力維持がはかれること、広葉樹の地力増進、樹齢が高くなるほど土壌流出が大きいことなどの研究成果がでているが、この部門の研究成果はなお不十分であるが、これらの数少ない情報から皆伐面積の狭小化による土砂流出の減少、広葉樹林および非皆伐施業による林地保全、長伐期施業による地力回復などが十分考えられる小面積の3桁の長伐期施業が必要であり、これまでの平均成長量最多の伐期齢ではなく、「林力保全伐期齢」を考えるべきである。

このような考え方から、①尾根、急傾斜地は雑木林とし、②地力の低い地域は長伐期大径材生産林とし、③豊度の高いところは高品質材、優良大径材生産にあてはまるようレイアウトする。一方、現実にも密植短伐期林業地帯での高伐期化、長伐期疎放林業地帯での短伐期化などが生じている。あるまとまりのある流域・地域内に、特に林地保全を配慮して、一般用材・無節柱材・大径材・特殊材を生産する森林と広葉樹林を分散配置させ、モザイク的施業を行ない、多品質・多用途の可変的ストックをもつ森林を造成し、多品質多品目の在庫をもつ倉庫業としての林業を成立させる。これが森林の未来像である。これを動かすには、公的機関の助成、指導と新しい組織（管理委託会社）による運用が必要と思う。

林業の未来像

船越 昭治

前回79年のシンポジウムにおいて、紙野伸二氏は森林の未来像にせまる手がかりとして、エコロジー（森林）・エコノミー（林業）・テクノロジー（林産）の一体化と、地域の広がりの中での具体的設計を提唱された。これを受け、1山村の具体的な林業地域づくりを取りあげながら、課題に接近してみたい。

地域林業の設計には、どのような経済社会を想定するかが前提となるが、ここでは林業の未来を、一応21世紀初頭におくこととする。林産物市場は世界的には人工林材への漸次的移行、一方、森林に対する公益的機能やエネルギー問題のかかわりの強まるという状況などにかかわって、いま想定される前提ないし見通しとしては、まず第1には、世界的にみて発展国と途上国の森林資源問題つまり、資源戦略・資源ナショナリズムは存在しつつある一方、世界の木材供給は針葉樹材では天然林から人工林へ、広葉樹材は生産の奥地化がすすみ、総体的に低下すること、第2には、国内的にみると、林業白書が「21世紀は国産材時

代」と指摘するように国内資源は成熟化しつつあり、木材自給率は高まる可能性をもつが、この資源が具体的に木材生産としてでてくるかどうかという資源と生産との矛盾がでてくること、産地間競争が激化し、特徴をもった産地が芽生えること、また、森林に対する公益的機能の要請が強まり、公的規制の内容や対象は拡大するが、林業の生産機能を低下させるほどの公的管理の徹底化がすすまないこと、エネルギー問題がでてきているが、かつての薪炭のような基幹的なエネルギーにはなり得ないことをあげることができる。

林業を地域的にみると第1には、明治前から産地として確立した有名林業地帯がある。ここでは豊富な蓄積をもち、品揃えと市場性のある銘柄材を供給する産地であるが、この旧産地では林業生産から流通・加工まで有機的に結合されたシステムとして体系化されているものは少ない。これに対して第2は、各地で新しく産地化した地域で、地域から生産された木材を対象に周辺部内をまきこんで集積し、つまり販売できるものを集めて市場をつくりあげた産地である。これらの地域がごく近い将来どうなるかであるが、日本の林業地域では単層的な林業地（林業が地域の経済活動の中心となる林業モノカルチャー）と多層的林業地帯（林業が農業・中小企業など地域産業の1つとして成立する）とがある。日本林業のなかで量的に多いのは、林業資本や林業労働として分化し、特化する型ではなく、農家林業として形成されたものである。しかもこの農家林業が経営的に結合されて成立していたのではなく、農家経営の余剰を単に森林に投下されたものにすぎず、今後農家林業が経営として結合されて展開するためには、あるいは地域として自立化するためには、地域の構造が複合的ななかで森林がモザイク的になるとともに地域そのものがモザイク的になり、産業間の有機的な結合のなかで追求されなくてはならない。

最近、農業と林業をバラバラにせずに、単に生産力を物量でとらえない「地域農林生産力」が提唱されているが、これは、林業生産力を地域のメカニズムのなかでとらえなおし、たとえば開発か保全かを調和させる具体的な装置を地域の機能にもとめる。したがってここでは地域がもっている自立性、バランス機能（土地、資本はもとより人間、文化、伝統）をさがし出すことがもとめられる。このことがわが国の森林資源の成熟を林業生産として具体化させるうえで基本的に重要であり、こうした立場から岩手県住田町で具体的な地域林業の設計つまりいま林業技術者としてできる最低のプランづくりに取り組んだのである。

この町は、3万haの森林と8千人の人口を擁し、住田型農業として近代型複合経営を確立したが、より多く複合化を要する山村部では適用しえずに林業の問題があらためて問われていた。そこで、①土地利用区分（木材生産を目的にした林業地を確立する）、②山づくりの目標（良質材・並材・広葉樹の複合生産）、③林業を支える組織の確立（森林組合が弱体であるので、部落・集落の生産機能をほりおこす）、④地元の木材消費には地元材をあてることをきめ、250mメッシュで土地利用区分を行ない、2.5haの各経営団地についての樹種や施肥目標を設定し、集落のもつ生産機能を強めるとともに共同体的関係を社会契約的關係にかえるなどによって「契約団地」を設定した。現在は育林段階にあるが、今後流通・加工が問題となるが、この場合にも地域特有のキャパシティーやいろいろの力を利用することが大事であり、この地域の200人をこえる大工・労働者が地元材を本格的に利用することが将来重要となると考えられる。

林産の未来像

繁澤 静夫

木材産業の将来を見通すことは、最近の激変する経済環境のもとではきわめて困難である。将来の木材産業に影響を与える因子はいろいろあるが、その中で木材需要に規定される面が強く、わが国の木材需要は、内容的に変化しつつも量的には今後とも着実に増加すると考えられるが、それを見通すことは不可能である。また、木材加工産業は、供給される原料木材の量と質によって著しい影響をうける。

ところで林野庁の木材需給の長期見通しの中間報告によると、51年の1億400万 m^3 から61年の1億1,910万 m^3 、71年の1億3,300万 m^3 へ、木材供給は国産材が、51年の3,820万 m^3 から61年の4,600万 m^3 、71年の5,770万 m^3 、外材が6,620万 m^3 、61年の7,300万 m^3 、71年の7,600万 m^3 に増加するとされている。すなわち、わが国の将来の木材供給は、人工造林材を主とする国産材の供給は将来大幅に増加するが、ひきつづき大量の木材を輸入せざる

るを得ないということである。そして予想される輸入材の量と質は、将来においては現状とは著しく異なったものとならざるを得ない。森林の公益的機能についての世界的な関心の高まりの中で、木材需要が世界的にタイトになることが予想されるが、特にわが国との関連においては、米国太平洋岸の針葉樹一次林材は、丸太輸出が禁止されている連邦有林を除いて、大部分が伐採されてしまうであろうし、合板産業の主原料となっている南洋材は、さらに早い時点で供給の大幅な減少を予想せざるを得ない。ソ連の針葉樹材にしても、もしわが国が量を求めるとすれば、現在わが国があまり歓迎していないカラマツを主体とせざるを得ないであろう。

このようなことから木材工業に供給される原木の変化は、①国産材の増加、②輸入材の質的低下、③南洋材の急激な供給減、④大径貴重材の減少、⑤加工品輸入の増加である。わが国の木材加工産業は、このような予想される原料供給事情の変化への対応を迫られているが、今世紀末までは基本的には変わらないと考えられる。しかし、わが国の製材・合板・集成材等既存の木材産業は、その構造問題も含めてかなり早いテンポで変貌するものと考えられる。

まず製材工場についてみると、外材工場と国産材工場に分かれているが、国産材の増加に対応せざるを得ないが、国産材の供給は単位が小さく不連続であり、地域林業の調整や自ら木材生産を行なうなどが要請される。この点でノルウェー、スウェーデンの最近の動きは注目させる。すなわち、輸出オーバーから需給バランスがくずれたため、地域区分を行なって地域間の木材流動を制限し、業種間の調整を行なうとともに森林組合と木材工業との間で価格協定を行なうなどして、設備の制限と二次加工を行なって国際競争力を高めている。

つぎに、合板工業では、ラワン材丸太の生産、輸入が大幅に減少するという大きな問題をかかえているが、この点でアメリカの合板工業がダグラスファー合板からサーザンパイン合板へと移行したことや、フィンランドの合板工業がカバ合板からスプルース等針葉樹合板に転換したことは注目される。しかし日本の場合には、国産針葉樹への転換は、価格的に困難であり、ソ連材・ニュージーランド材への依存も技術的にむずかしく、南洋材への依存をつづけなければならないので、南洋材の未利用樹種、沈木などを加工することが必要である。他方、日本の集成材生産は、大径構造材の生産としてではなく化粧材の生産という特殊な型で発展し、今後も優良材への志向が強いと考えられるので発展が期待され、地域林業と結びついた労働集約的なローカル産業としての発展が展望される。また、ファイバーボードやパーティクルボード産業は工場残材を原料とするという点で有利であり、その発展の可能性は大きい。

一方において原料事情、エネルギー事情、あるいは製品市場の要求に対応して、新しい木材加工製品が市場に数多く登場してくることが予想される。特に優良大径木の供給減を反映して、木材加工業の接着剤や他物質への依存度がさらに高まるものと考えられ、企業の持つ技術と研究開発能力が将来の企業の優劣をきめる重要な要因となるであろう。

林業にかぎらずまたいかなる時代であっても、その“未来”を語るのはきわめてむずかしい。ところが本シンポジウム報告においては、考察のタイムスパンに数百年あるいは数十年という差はあるものの、森林のあるいは林業・林産業のあるべき将来をとりわけ赤井氏の報告では展望をもって論じられていた。このことに“とまどい”をいだかざるを得なかったのである。私の知見の狭さによるのかもしれないが、森林をめぐるはそのとめどもない破壊が、林業にかかわっては国有林や林家の経営危機や林業労働災害が、そして林産業では未曾有の倒産と業況不振が、広く深く進行し、この“八方ふさがり”的危機をどう乗り越えるかが切実な問題であり、“未来”を語るゆとりなどあるはずがないと思いつめていたからかもしれない。

研究者がそれぞれのパースペクティブにもとづいて専門分野の研究をすすめている

未来論と展望の
ちがい

るであろうことは疑いのないところである。しかし、ここでいうパースペクティブは、研究の対象や方法にかかわって研究者がいやおうなしに対決せねばならないもの、さらにいえばこれまでの“生きざま”や世界観をかけた研究者としてのレーゾンデートルそのものにかかわるものであって、安直に未来を語ることは次元を異にする。社会的な事象はもちろん自然的な事象であっても、ある事象の“未来”を“未来”として論ずることは、単に事が複雑だからではなく、事の性質上、法則性を見いだすことを基本とする研究とはなかなかあい入れないものがあり、それをあえてやることは、私にとっていつでも苦渋にみちみちたものたらざるを得ないであろうと思う。「告発」のもつダイナミズムをのみ過大に評価し、「提案」のもつ積極的意義を認めない、“Sollen 恐怖症”のそしりを甘受することをいとわないが、たとえばローマ・クラブのレポート『成長の限界』をとっても、そこでいかに科学的なよそおいで装飾されていようと、私にとって単純な「終末論」的ペシミズムを見いだすにすぎない。

赤井報告への初発 の疑問

3氏の報告要旨の整理を終えたいま、初発の“とまどい”は消えるどころかますます強まり、このシンポジウムの論評を引き受けたこと自体を深く後悔するところまで進んでしまっている。ミスキャストであることを自覚しつつ、あえて一口でこのシンポジウムの印象をいえば、極論すれば別世界にまぎれこんだ心境であり、さまざまな提案に「なぜ？」をあらためて連発せざるを得ない心境なのである。

たとえば、赤井龍男氏は心身の効用をもつ森林と林地保全を考慮した複雑なモザイク型の構成をもつ森林とに日本の森林全体について線引し、レイアウトすることを提案されている。レクや保健休養のための森林や林地保全にかなった林業生産が必要なことを否定するものはいないであろう。しかし、それならこれまでの期間、学術上も含めて貴重な植物群落や原生林でさえ破壊されてきたのはなぜか、あるいはまた氏が提唱する3桁の長伐期施業を是認するとして、なぜこれまで密植短伐期施業＝針葉樹単純林施業が広範に存在しつづけたのだろうか。さらにまた、これまでの長い期間、赤井氏のいう林地保全伐期齢ではなく、たとえば材積収穫最多伐期齢がたとえ理念的とはいえ森林施業の原則とされてきたのはなぜか。これらへの回答が用意さるべきことは、あらゆる理論が実践によってためられることを通じて科学として継承発展されるものであることを思えば当然のことというべきであろう。

このような意味で都市近郊国有林について具体的な風致施業計画を樹立された赤井氏の実践には高い評価が与えられてしかるべきである。しかし、なぜことあらためて風致施業が必要となってきたのかを問わないとすれば、“人間が幸せに生き続けるための森林”ではなく、遠景など景観のための森林に、さらにいえば景観のための施業技術にすぎなくなってしまうのである。私にとってなによりも大事なことは、究極的には「現実の生命の生産と再生産」以外にはあり得ない。ひるがえって考えるまでもなく、森林の歴史は耕地のためにきりひらかれ、工業のための燃料を供給するために伐採しつづけられたが、人間の生産活動は、ある意味では常に森林をはじめ自然環境を破壊するものであり、このことを一般的に否定してしまえば、技術も科学も成立しないし、必要もなくなるであろう。

風致林施業への 疑問

問題なのは、「1の地方では森林が牧野否な耕地を犠牲にして増進しているのに、他の地方では森林は、それが雪崩や洪水の危険に対する保護として絶対に必要であり、したがって雪崩や洪水、山崩れが耕地を破壊する様なところにおいて消滅している」（カウツキー『農業問題』下巻）ところにある。日本の現代に即していえば、緑が必要な都会においては森林の破壊が大規模に進められ、その活用をはかれねばならぬ山村では森林が過剰なのであり、このような矛盾を生みおとす生産様式にメスをいれないでは、さらに具体的にいえば大都市のかぎりないスプロール化を是認したままで心身の効用のための森林を全国的に配置することは、机上では可能であっても実践的には不可能ないし無意味なことである。この問題にかかわって私が想起するのは、わずか150万円の経費の廃水処理装置をもうけておれば、水俣病のあの悲惨な事態はさけ得たという宇井純氏の指摘（伊東光晴『現代経済を考える』）であり、また、林道建設のためにしばしば行なわれる大規模な自然破壊は、山岳道路の計画、設計者や施工者に道路建設による自然破壊を食いとめようとする意志が欠如しているからだという宮脇昭氏の指摘（『林業技術』340号）である。このような現代の生産様式が生みおとす森林の破壊を食いとめるための装置なしに、物的な森林の配置をいくらかくみに行なったとしても“ザルに水をくむ”のたぐいにならない保証はない。私が望みたいのは、巨大な生産力と引きかえに生みおとされる膨大な産業廃棄物や環境の破壊、汚染のしりぬぐいをするコストのかかる森林施業ではなく、わずかな注意で引き起こさずにすむ森林破壊を制御する施業基準の確立である。

森林管理一元化への 疑問

また、赤井氏は、心身の効用のための森林では森林のもつ公益的機能と経済的機能は全く相反し、両立しえないとし、心身の効用を満たすための森林に対する施業制限を提言されている。いまその現実可能性を問わないとしても、森林がもつ機能がこのような形で明別されねばならぬほど厳密なものではあり得ない。ごく特殊な学術上の森林ならばともかく、たとえばスキー場が夏場に牧野として利用されたり、しいたけ原木が採取されたりすることのほうが普通であり、自然なように思われる。損失補償まで行なって施業規制を行なおうとするのは、氏が日本の森林を全体として一元的に管理しようとする発想をおもちだからではないだろうか。

地力維持の面から大面積皆伐がもたらす弊害についての赤井報告は説得的であった。しかし、つづけて皆伐をさけ「林地保全伐期齢」なる長伐期施業を基本に、あるまとまりのある地域内の森林を多品質、多用途の可変的ストックをもつモザイク型の森林に作りかえ、それを運営するための管理委託会社を設立するという提案にはおどろかざるを得ないのである。これは地域内森林の一元的管理にほかならず、公的機関による統制が予定されているのかもしれない。この提案は森林の超合理的な施業によって国民生活に必要な木材を提供しようとするもののようと思われるが、この発想には国民という名の抽象的な人間はでてきても、生身の生活をかけた生産的实践の場に登場する人間は論外におしやられている。

森林経理学（施業論）は、かつて戦時中の木材統制や戦後の森林計画制度のなかで、植伐計画の技術的基礎を提供していた。森林経理学こそドイツ官房林学の嫡子

であったが、戦時中には緊急臨時伐採という軍事的要請の前に、戦後においては木材需要の急増という木材消費資本の要請の前に、それがもつ植伐統制は無効そのものであった。技術や技術者が本当にためされるのは、矛盾が激化する時代においてであり、この点で森林経理学の果たした歴史的役割はいまや明確であるように思われる。その最大の欠陥は、人間不在の物的組織論にとどまっていたからである。赤井氏の地域ごとのモザイク型森林ストックの造成とその一元的管理という発想に、旧「森林経理学」の再来をみるのは読みすぎであろうか。

最近目立ってきた新しい林業政策の方向は、団地共同施業にしても森林総合整備事業にしても、個別林家の振興によるものから地域を単位にした林業振興に大きく傾斜しつつある。これらの動きは、林業地域の「種別化」政策にかかわる一方、生産の現場である農山村住民側からの要請もあるなど現代にふさわしく複雑な性格をもつものであるが、後者の内発性に視点をおくとすれば、現下の公的統制による森林の一元的管理とは無縁であるが、一方国土の「種別化」（風致林と経済林の区分）の視点からすれば、有力な技術的基礎たりうるのかもしれない。

森林経理学が無効であったのは、たかだか国有林の管理技術になったにすぎず、林業生産の実践の場でためされなかったからであろう。森林の取扱いに対する赤井氏の主観はともかく、氏が提唱する林地保全伐期齢による長伐期施業は、戦後各地に成立した密植造林地をかかえる地域の、あるいは林家の林業経営という実践の場の技術たり得ない。なぜならば、彼らが植林・手入れするのは、森林そのものをつくることにあるのではなく、それによって生活の糧を得ることにおかれているからである。いま必要なのは、900万haに達する人工林、とりわけその多くの部分を占める幼齢林の保育技術や間伐技術の開発であり、その施業論的位置づけのように思われてならない。

おわりに

私は赤井氏の問題提起にこだわりすぎてしまったようだ。むしろ明確に、具体的に“森林の未来像”を大胆に提示されたことに素直に敬意をこそ表わすべきであったのかもしれない。しかし、シンポジウムにおいて、①林地保全伐期齢とモザイク型森林の利用伐期齢との関係、②短伐期と長伐期を区分する指標、③地力維持中心の土づくり林業への疑問などが専門家から提出されたことは、参加者の多くにとっても疑問のある報告であったことを示している。これらの討論を通じて赤井報告に対する私の理解や関心を深めたのであるが、それにしても専門外の分野に属することのため私のとんでもない誤解のうえに立った論評になったかもしれないことをおわび申し上げておきたい。

また、船越報告と繁澤報告に全くふれることができなかったのも、私の理解し得た範囲でできるだけくわしく報告要旨をあげることによってその責めの一端をふさぎたいと思う。なお、船越氏の住田町における林業振興方策についての報告は、氏が援用された新しい生産力概念ともかかわって今後の論争が期待されるが、船越報告は“地上のパラダイスのために行動を1つにすることのほうが、天上のパラダイスに関して意見を1つにすることよりも大切である”という言葉を私に思い出させてくれたことを付言して筆をおきたい。

＜完＞

福岡県水源の森基金について — 緑と水の豊かな郷土をめざして —

はじめに

わが国経済は、戦後の復興期から高度成長期を経て、低成長期を迎えたが、森林の公益的機能が今日ほど重要視される時代はかつてないであろう。もはや森林・林業問題は国民生活上の基幹的問題となっている。

本県は長期ビジョン、中期計画のなかで「緑のなかの繁栄」を目標として県政が進められてきた。そして昨年11月5日「育てよう緑と水の豊かな郷土」を大会スローガンに全国育樹祭を開催した。これは本県が一昨年の水飢きんにみまわれ、県民が森林の水源かん養機能の偉大さを認識したことに無縁ではない。

大会の皇太子殿下のお言葉の中に「森林は、台風による痛ましい被害から国土を守るきわめて大切な役割を果たしています。そればかりでなく保育と管理を適正にすれば、林産資源は、いつまでも再生産できる資源でもあります。しかし、緑の恵みを永年にわたって享受するためには、地域の生態的特性を考慮した計画的植林・手入れ・伐採が必要であり、関係者のいっそうの理解と努力が期待されるのであります。福岡県は、昨年異常な水不足に見舞われ、県民のご苦労は、非常なものであったことを深くお察しします。しかしその後、県民が一致して水の守りである森林をさらに充実するよう努力していることは、今後の水資源確保のためにもまことに有意義なことであります」と森林の大切さを述べられている。

本県の森林の状況を見ると、宅地化が進み、農地・ゴルフ場用地等への転用が著しく、森林率は昭和47年48%であったものが、53年には45%に落込んでいる。このような状況下で森林のもつ公益的機能に対する県民の要請は高まり、水源の確保・環境保全の立場から、森林の質すなわち機能の高い健全な森林を造成する必要に迫られたのである。水飢きんの教訓を生かし、水源かん養機能の充実、林業振興をめざして、年間総事業費5億3

千万円という全国に比類のない規模で、昭和54年10月1日財団法人福岡県水源の森基金がスタートした。以下基金創設に当たった背景、事業内容、今後の課題等について述べてみたい。

1. 北部九州の水飢きんの教訓（背景その1）

53年北部九州をおそった異常渇水は近年まれにみる長期にわたり、福岡県下に大きな被害を与えた。あのいまわしい未曾有の水不足を思い出してみよう。

5月20日に福岡市・大野城市が時間給水にはいったのを皮切りに、かんがい用水の取水が開始される6月上旬には、筑紫野市・春日市・那珂川町・太宰府町・宇美町が相次いで時間給水を余儀なくされた。その後大雨によりダムの貯水量が増加し、一時給水制限を緩和することができたが、53年の梅雨は、その終了が非常に早く、降水量は水不足を全面的に解消するには程遠く、7月下旬から8月上旬にかけて、給水制限は7市8町1村の広範囲に及んだ。夏から秋にかけても異常渇水は続き、待望された台風は、いずれも北部九州をはずれ、18号台風も雨の少ない台風として県北部を西から東に横断し、大きな風害を残すにすぎなかった。秋になって若干の降雨をみることにより、ようやく都市用水も回復に向かい、福岡市・北九州市・太宰府町・水巻町を除いた市町は給水制限を解除することができた。なお12月11日には水巻町が解除し、12月27日には太宰府町も解除を行なった。しかし渇水影響の最も大きい福岡市の給水制限は5月20日に始まり翌年3月24日までの実質制限日数287日のロングランとなり、わが国の水道史上の最高記録となった。異常渇水が住民生活に与える被害は、給水制限によって有形無形の影響を生じたのである。

異常渇水の中心となった福岡市は給水人口98万人、その水源は6つのダムと3河川取水で、各水源からの施設能力は49.5万t/日となっている。これが最悪の6時

間給水の時期は貯水量7%となり25万t/日しか給水されなかったが、そのうち森林からの流下水13~15万t/日があり、それによって市民の命の水がまかなわれたことがわかり、森林の水源かん養機能の偉大な力によって完全な断水からまぬがれ、住民生活は最悪の状態に至らなかった。市民は水の有難さを身をもって知ると同時に、森林のもつ水源かん養機能への期待が高まってきたのである。

このような水不足は一昨年の異常現象だけでなく全国に慢性的に広がっており、この傾向はますます増大することが予測される。昭和53年度の建設白書によると、昭和60年には全国で11地域が水不足を来すことになり、なかでも北部九州だけでも4億tの不足が見込まれ、さらに昭和65年には全国で3地域、北部九州地域だけで1億tの不足が見込まれている。しかもこれは「理想的にダム建設が進んだ場合において」という前提つきであり、現実にはダム建設が大幅におくれていることを考えると、この水不足はさらに深刻化する可能性が考えられる。

2. 伐採周期の延長と健全な森林の造成（背景その2）

以上のような水不足に直面した本県の森林の状況をみてみよう。森林面積は22万1千ha（うち民有林19万7千ha）、蓄積2,350万 m^3 、県民1人当たり森林面積は5a（全国24a）にすぎない。民有林の人工林率は67%で全国最高位にあるが、その90%は戦後植栽されたものである。しかも最近の年間伐採量は1千haを割り、生長量110万 m^3 の約70%が蓄積され、伐採周期もかなり高くなってきている。

52年度に策定した「福岡県林政基本計画」第2部県林政の基本的課題“Ⅲ. 深刻な土地問題と森林のもつ公益的機能”の項を掲示してみよう。

「林業は長期の生産業である反面、収穫時期には、かなりの幅がある。現在、本県の林業はおおむね40年を1つの周期として伐採造林を繰り返すことにしている。しかし、森林は造林後、20年以上経過しないと公益的機能発揮の面からみて健全な森林とはいいいく。したがって、毎年均等に収穫が得られるよう40年周期で回転させるとすれば森林面積の1/2しか、健全な森林は存在しないことになる。限られた森林面積のなかで、健全な森林の比率を高めるには、回転周期を延長することすなわち、伐期齢を高めることが1つの解決策である。

伐期齢を高めることは林業技術上は十分可能なことで

あり、かつこれにより森林の蓄積も増大するでの備蓄効果もでてくる。しかし本県の林業経営者は40年で収穫できることを期待して林業経営を行ってきたのであるから、これを変更させるためには納得させるだけの理由と適正な補償措置、さらには一代で収穫できない恐れも生ずるところから相続の問題等整備すべき条件は非常に多いと考えられる。なお今後、伐期齢を高めるとすれば、林分の本数密度も粗となり、その段階で下層に広葉樹を侵入させ、いわゆる二段林の針広混交林を仕立てることにより、生態的にも安定した森林に導くことが必要である」

これらの課題を解決するためには、伐採周期を延長するための補償措置と、森林に陽光を入れるための間伐・枝打ちを推進するための方策が必要となった。

3. 基金構想の原点（背景その3）

昭和53年9月13日、給水制限の最中、本県八女地方で開催された研修大会において、林業研究グループの代表から大会に臨席した亀井知事に対して「我々は過疎と木材不況にあえきながら長年月にわたって、森林造成に汗水を流しているのに、水の受給者である都市住民はその恩恵に浴しながら、何らの負担もない」と発言があった。これに対し知事は「長い間のご苦労に対して、何らかの方法を検討したい。できれば税制面で国に要望したい」と回答があった。

その後、53年12月県議会において、議員からの「水源地帯の林業経営問題」についての質問に対し、次のように答弁されている。

「森林が木材生産・治山治水・環境保全という公益的機能を持っているということはよく承知していたが、今回の渇水を通じて、水源かん養という偉大な機能をもっていることをおそまきながら知ることができた。森林の内容の整備充実を行なうことによって、水源かん養機能を高めることは行政としてできるので、林業振興面で見直していきたい。経済効果だけでなく、水というものに対して、これほど大きな力を持つ森林をどのように施業したらよいか、またダムに土砂が流れ込むために、ダムの有効貯水量が減っていくという実態をみると、森林の育成とともに、特にダム上流地域の治山事業に重点を置く、また県民の生命を守る大切な資源である水をかん養する森林の造成管理を林業者だけに負わせるのではなく、水の受益者に負担させることが妥当であるが、これが非常に困難であるので、水を使用する地方公共団体と

考え、市町村の協力をえて一定の負担金を徴集してファンド（基金）をつくりたい。その基金によって水源地域における水源かん養を主とする保安林の充実と拡大を図る。あるいは水源地域全体の整備、発展をはかって行きたい」と基金構想を明らかにされた。

また54年6月県議会で知事は次のとおり述べられている。「森林の持つ水資源かん養機能というものを我々は忘れていたのではないだろうか、昨年9月の林業研修大会で私自身非常に新しい反省を求められた。林業者が苗から収入を得られるまでの間は40年くらいかかるが、その間水源かん養のための努力をしている。ところが、それに対する市民・県民の感謝の気持がなかった。私は一般市民・県民の受益者負担がむずかしいので、県・市町村等の公共団体が、これらの感謝の気持をあらわす意味で、少しでも林業者に役に立つようにという配慮から、水源の森基金制度を打ち出したのである。この制度の効果が出るのは30年先、40年先になるかも知れない。我々はその間に死んでいるかもしれない。しかし自分が生きている間だけ幸せであると考えるのは間違いである。子供や子孫に我々が誇り得る施設（制度）をつくらなければ、将来、子孫が潤沢な水の供給を受けられない。これこそ私は政治の本当の理想であると思う」

以上のような数回の答弁でもわかるように、21世紀には本県から水不足を解消し、潤沢な水を供給しようという知事の強い姿勢が基金構想の原点になっている。

4. 費用負担の課題

森林造成整備のための費用負担制度については、昭和47年10月に林野庁において「森林の公益的機能に関する費用分担及び公益的機能の計量評価並びに多面性機能の高度発揮の上から望ましい森林についての中間報告」が公表され、年間12兆8,200億円という試算がなされている。この時の本県の森林については年間1,130億円と試算されている。また昭和49年より利根川・木曾川・筑後川における上流地域の森林地帯と下流域の水の受益地帯との間に森林の造成整備に対する費用をいかに分担すべきかについて調査研究が行なわれている。

愛知県の豊川・矢作川流域、びわ湖周辺、あるいは木曾三川流域等において、同様な考え方による費用負担制度のもとで事業が進められている。全国的には林野庁はじめ都府県において検討されているが、これの実現については費用を負担する側のコンセンサスを得るための説得ができず、むずかしい問題を含んでいるのが現状であ

ろう。全国的にこの制度が実施されているところはまだ一部の地域にとどまっている。

このような時期に、本県において全市町と企業のコンセンサスを得て、水源の森基金が生まれたことは時機を得たものである。上流と下流の水の需要者という流域関係ではなく、全県下を対象としており、水の需要者が林業者に感謝するという新しい形をとっており、県民1人当たり120円（1世帯当たり400円）、企業関係賛助会員1社当たり5万円から100万円という県民あがての費用分担運動として発足した点で特筆すべき制度といえよう。

5. 水資源対策としての基金事業のねらい

本県は前述したように、全国的にも水需給が格段に逼迫すると考えられる地域に属し、現に水需要は急増の一途をたどっており、昭和60年では47年需要に対比して生活用水は1.9倍、工業用水で2.0倍に達すると推定される。

このため昭和49年に水資源総合利用計画を策定し、これに基づいて中小河川を総動員して水資源を開発しており、また昭和51年11月には北部九州4県を対象とした第2次北水協マスタープランが決定され、筑後川河口上流には総貯水量550万t、有効貯水量93万tを確保する筑後大ぜきの建設が進められているほか、犬鳴ダムほか5つのダム建設によって水資源の確保が急がれている。

水資源確保のためにはダム等の建設だけでなく、上・中水道の整備、雑用水の再利用、海水の淡水化、農業用水の合理化等の対策が必要である。森林の側面からの「緑のダム事業」である水源の森基金事業については、水源地帯の森林のもつ水源かん養機能（涵水の緩和、洪水の調節、水質の保全およびダム埋没の緩和の諸機能）を高めることを目的として、次の事項をねらいとして事業を推進することになっている。

(1) 水源地帯に水源かん養機能の高い生態的特性を生かした森林を造成する。無立木地の造林はもちろんであるが、本県では水源地帯の林地の80～90%が人工林で、戦後の造林地が90%に達し、なかには保育が十分でないため、過密化し下層植生も存在し得ない林が現出している。このままでは雨水の土壌への浸透も悪くなり、わずかな雨量でも表面流出によって、土壌の浸食が起り、土壌が流亡して林地生産力を低下させるとともに、ダム等への土砂の流出を増加させている。このような状態を間伐や枝打ち等の保育作業を早期に実施することにより

林内の陽光量を増し、下草等の植生量を充実し、鳥獣・昆虫等の生物相をも複雑にし、土壌の流亡を防止して、活力ある森林を造成するとともに、雨水の土壌への浸透を良くし水源かん養機能を高度に発揮させる。

(2) 水源かん養機能の中心をなす森林土壌は、長年かかって森林に造成されたもので、開発行為やひんぱんな伐採の繰り返しによりせき悪化するものであり、それを維持造成できるものは森林である。しかし森林は植栽後20年以上しないと機能を発揮する森林とはいえない。したがって水源地帯における20年生以上の森林の占有率を高めるため伐採周期を延長する。

(3) 伐採周期の延長を行なうためには、森林所有者の協力がなければならない。そのために伐採周期の延長期間内において家計の事情等により資金需要がある場合、森林担保金融に対する利子補給を行なう。

(4) 重要水源地内で、森林所有者が維持管理し難い森林

については基金が買い取り、伐採周期の延長等により、基金の目的に適合する施業、管理を行なう。

6. 資産および事業の内容

(1) 基金の設立に当たっては福岡県・福岡市・北九州市の3者が設立者となり、出えん金福岡県1,000万円、福岡市500万円、北九州市500万円、合計2,000万円。補助金は福岡県3億円、福岡市1億円、北九州市1億円、その他の全市町村からの補助金および企業関係賛助会費3,000万円、合計5億3,000万円が54年度予算で、58年度までの5カ年間毎年同額で事業を行なうことになっている。

(2) 本事業の対象地域は、民有林19万7千haのうち、主要ダム周辺(11ダムを指定)、保安林、保安林予定地等水源かん養機能充実に必要な森林で64,000haに対し重点的に事業の推進を図る計画である。

＜事業の内容＞

●事業の対象森林

主要ダム周辺 ● 次のダム周辺の森林をいう
南畑、背振、曲淵、瑞梅寺、江川、寺内、鯉淵、畑、力丸、油木、陣屋

保安林 ● 森林法第25条により指定を受けた保安林のうち、水源かん養保安林、土砂流出防備保安林、土砂崩壊防備保安林、干害防備保安林

保安林予定地 ● 保安林整備計画等による保安林予定地をいう

●森林造成のための補助金

(延)は伐採周期の延長の契約をした場合対象となるもの

事業の種類	対 象	主要ダム周辺	保 安 林	同予定地	補 助 率
造 林	未立木地等で早急に造林を要するもの	○	○	(延)	基準事業費の10%以内
保 育	下刈り※(1齢級5回以内)	○	○	(延)	基準事業費の10%以内
	間伐1(4齢級以下 齢級ごとに1回)	○	○	(延)	基準事業費の20%以内または、40%以内 過密林にあっては運木費の一部15,000円/ha
	枝打ち1(4齢級以下 1回)	○	○	(延)	基準事業費の20%以内

注：国有林、公園造林以外の森林に適用

※齢級とは林齢を5年ごとにまとめた数え方で、たとえば、1齢級は林齢1～5年生、2齢級は林齢6～10年生をいう

●森林整備のための補助金

事業の種類	対 象	主要ダム周辺	保 安 林	同予定地	補 助 率
間 伐 2	(5齢級から8齢級) 齢級ごとに1回	○	○	(延)	基準事業費の20%以内 過密林にあっては運木費の一部15,000円/ha
枝打ち 2	(5齢級から6齢級) まで1回	○	○	(延)	基準事業費の10%以内
間 伐 3	(8齢級を超えるもの) 齢級ごとに1回	(延)	(延)	(延)	基準事業費の15%以内
枝打ち 3	(7齢級から8齢級ま で1回)	(延)	(延)	(延)	基準事業費の10%以内

注：国有林、公園造林以外の森林に適用

保安林以外の助成については保安林の1/2とする

●伐採調整のための資金借入れに対する利子補給

森林所有者の家計等の事情で資金を必要とする場合、標準伐期齡(スギ35年、ヒノキ40年)を超えた森林について制度金融等による資金の借入れに対して次の利子補給を行なう。ただし、森林所有者の負担する金利は4.0%を下回らないものとする。※私有林(個人)にのみ適用

利子補給	主要ダム周辺	保安林	同予定地	補 給 金 利 率
(延)	(延)	(延)	借入金	500万円以下 (4.5%)
				500万円を超えて1000万円以下 (2.5%)

●森林の確保

主要水源地内で、森林所有者が維持管理しがたい森林は基金が買い取り、水源かん養機能の高い森林に誘導する

●森林の機能充実にための調査・研究

(3) 第1期5カ年計画(54～58年度)の事業の主体は保育事業で、間伐40,105 ha、枝打ち28,325 ha、造林655 ha、下刈り7,946 ha、合計77,031 ha、その他森林の取得および伐採調整のための利子補給事業となっている。

7. 事業展開と今後の課題

54年度は基金発足が10月1日で、6カ月という短期間に膨大な事業を実施するため、現在基金事務局(6名)・県森連・森林組合が一体となって、県水産林務部・農林事務所・全市町村の協力によって行なわれている。事務処理についてはコンピューターシステムを導入するとともに、12月までの3カ月間に423カ所に及ぶ説明会、地域座談会を実施し、約7千人の所有者に事業内容説明と協力要請を行なっている。3月中旬までに約11,000件(うち伐期延長契約が約9,000件)の水源の森指定申請書が提出され、林業関係者総力をあげて事業が展開されている。

この事業のスタート以来、間伐・枝打ちの推進は県内どの地区に行っても、かつてない様変わりに行進している。3月末時点での確実な数字は把握されていないが、間伐面積についても過去3カ年平均約1,700 haの3ないし4倍以上の実行が見込まれる。なお保安林の整備計画による指定が急速に進んでいることもこの事業の副次的成果と受けとれる(54年度は過去5年間の10倍6,600 ha整備)。

伐採周期の延長により木材供給面での減少が懸念され

るが(現在本県は国産材の自給率24%)、間伐(択伐の間伐を含む)により持続的供給は可能であり、造林のピークであった昭和28～30年ころの植栽木が主伐期になる時点では択伐の間伐により供給面での減少は考える必要はないのではなかろうか。また主伐面積が減少するため労働力は従来の植栽・下刈り中心の季節労働から間伐・枝打ち中心に平均化され、伐出労働を含めた労働時間は減少しないと思われる。

しかしながら伐採周期の延長による伐期齢について地域森林計画とどう調整するか、24,000 haの国有林、10,000 haの県営林との調整、市町村の負担金を軽減するため起債適用をどうするかなど、今後残された課題も多い。しかし最近の公益的機能への期待の高まりを考えると全国的にも何らかの形でこのような基金制度を考えねばならない時代が目前に到来しているのではないかと思われるのである。

最後に本稿執筆に当たって、(財)福岡県水源の森基金事務局日高昭広主査にご教示いただいたことを添記し関係者の方々に礼を申しあげる。

(のだ たけん・福岡県林業専門技術員)

引用文献

福岡県林政基本計画
新しい森林土木事業と水資源
福岡県の河川総合開発
新しい林業 101号

FORESTRY AND FOREST INDUSTRY 写真集 日本の林業・林産業 OF JAPAN

海外の友へこの一冊！

国際化時代に対応して、世界の人々にわが国の森林、林業および林産業の現況を一読して把握せしめることを目的とする！

代表的な日本の林相を記録した写真をはじめとする120点のカラー写真とカラーグラフを配した斬新なデザイン！ 楽しみながら視覚的に日本の林業・林産業を理解させる絶好のPR書！

〔英語版、日本語版(残部僅少)あり〕

監修・林野庁

編集 発行・日本林業技術協会

A4変型判 96頁 上製本 頒価4,600円(千込)

お申込みは本会事業課まで

地場産業の振興と未利用広葉樹の利用

—神奈川県小田原地方の木製品を中心として—

神奈川県小田原地方の木製品は全国に知られているもので、小田原・箱根地方を訪れる観光客に手ごろなおみやげとして買い求められている。これらの木製品を総称して箱根細工と呼んでいる。歴史は比較的早く、江戸中期から街道を通る旅人や湯治客のみやげものとして現在と同じように生産・販売されていた。

箱根細工は挽物と指物とに大きく区別される。なかでも挽物の歴史は古く、木地師の祖神といわれる 惟 喬 親王¹⁾の伝説上の終焉(874?)の地早川荘(現在の小田原市早川)に遺族を住ませ、挽物によって養い申したとする親王の家臣——加藤・小倉氏の末裔も早川に今なお住まわれている。このように相当古くからこの地方で木地挽が行なわれていたと思われる。現在早川紀伊神社には小田原市指定重要文化財の木地挽2個が残っている。

小田原地方以外の神奈川県内の伝統的工芸品(木工)の産地としては鎌倉市と伊勢原市があげられる。

鎌倉は昭和53年に伝産法の指定を受け、若い後継者が活気ある活動を始めており、その一例として県内産ウルシの生産を始めるために、ウルシの採取技術の修得、植林の検討が行なわれはじめている。

また伊勢原市は大山詣りと関連し、江戸時代中期から発達したといわれる大山ゴマがある。これは最近の民芸ブームもあってか、素朴なおもちゃとして子供ばかりでなく、大人にも人気がある。

小田原木製品の種類

話を再び小田原にもどすと、伝統的工芸品ばかりでなく、これまでの技術に支えられた新しい木工品、キャビネット・食卓・台所用品も主な生産品となっている。小田原の木製品は年生産額120億円を超し、従業員数1,750人、350企業の産業となっている。また年間に消費する木材は合板も含めて24,000m³(8.5万石：昭和51年)である。

生産額の内訳はキャビネット39億円、室内装飾品37億円、食卓台所用品21億円となっており、伝統的工芸品としての漆器・小箱類・こけし・その他を含めて全体の約25%となっている。かつては輸出品のウエートが高かったが、現在では国内消費が多く、輸出品はわずかに4.5%(昭和54年)にすぎない。

このことはキャビネット、室内装飾品等は合板・輸入材を使った、比較大量生産システムになっているからと思われる。一方、寄木細工・木象嵌・漆器等は手間と人件費がかかるうえ、技術の修得に長い期間が必要のため、家内工業的な規模が多く、生産額も低くなっていると考えられる。

寄 木 細 工

箱根細工のうちユニークなものに寄木細工がある。寄木細工は木材の色を巧みに利用し、小さく割った木片を接着剤で貼り合わせ、順次組み合わせ、厚さ約1cmの板を作る。さらにこれを幅の広いカンナで薄く経木状に100枚前後にひく——これをズクといっている。これをホオノキ・カツラ等で作った小箱等に貼りつけたもの



写真1 寄木細工の製作

(県工芸指導所 提供)

表・1 箱根細工に用いられる広葉樹

樹 種 名	材の色	用 途	県内の分布状況
マ ユ ミ	淡黄色	寄木、象嵌、小箱、こけし	箱根に多い 大径木は少ない
ミ ズ キ	白	寄木、玩具、箱、こけし、こま	県内各地、多い
ア オ ハ ダ	白	寄木、玩具、こけし、象嵌	箱根に多い
シ ラ キ	白	豆茶器	県内山地、少ない
ト チ ノ キ	白	挽物、漆器、箱	県内山地、少ない
イ ヌ シ デ	白	玩具	県内、多い
ハ リ ギ リ	白	玩具、漆器、箱、挽物、指物	県内各地、大径木は少ない
ウ ル シ	黄	寄木、象嵌	県内植栽、少ない
ニ ガ キ	黄	寄木、象嵌	県内山地、少ない
キ ハ ダ	黄	寄木、象嵌、指物	県内山地
チャンチン	赤	寄木、象嵌	植栽、少ない
モッコク	赤	寄木、象嵌	少ない
エゴノキ	うす茶	挽物	県内、多い
ヤマハンノキ	うす赤	玩具	県内各地
ホオノキ	灰ねず青灰	指物、挽物、玩具箱	県内各地
カ ツ ラ	うす赤	指物、鎌倉彫	県内山地、県外購入
ミ ズ メ	淡茶	箱物、挽物	山地少ない
ブ ナ	白	玩具、家具、食器	山地、量はまとまらない、県外購入
ケンボナシ	うす赤	寄木、象嵌	県内各地
ケ ヤ キ	うす茶	寄木、象嵌、指物	県内各地
クロガキ	黒	寄木、象嵌	少ない
シ キ ミ	黒	寄木、象嵌	小径木、量は少ない

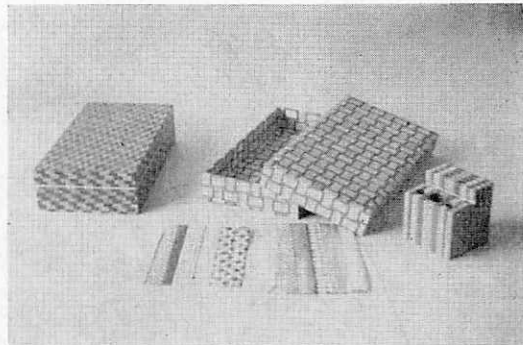
である。最近はこの板をそのまま加工する製品もみられる（写真・1）。

寄木細工は主として広葉樹材を小割にして小さな多角形を作り再び集成することで、乾燥も早く、しかもくいを相殺することができる。この処理方法は現在の集成材・フローリング等にも応用されている。

寄木細工で使われる材料は少量ながらも多種におよび、各樹種の特徴ある材の色を生かしている。表・1は寄木細工に使用される木材の種類と材色、用途ならびに神奈川県内の分布状況を示したものである。

現在でも箱根は自生する樹木の種類が多く²⁾、その中から試行錯誤的に目的にかなった樹木を選んでいったと思われる。今から数百年も前の箱根は山頂部を除く上部はブナ、下部はシイタブのうっそうとした極相林であったと考えられる。これを木地師をはじめさまざまな人々が次々と伐採してゆき、現在のアオハダ・マユミ・エゴノキ・ミズキ・シキミといった寄木細工に使われる樹種を含んだ二次林がひろがってゆき、寄木細工に好都合な樹種がたやすく手に入ったと考えられる。

大木を使用し、椀・鉢などを作る木地師が原木を求め



写真・2 手前、スライスしたもの一ズク、中央はムク製品

て移動し続けたことと逆に箱根の場合、木地師が定着し、だんだんと湯屋やみやげ物屋等を経営しはじめる¹⁾に従い、比較的近くの山から集めることのできた前述の二次林性の小径木を使った小物生産へ移行したと考えることもできよう。

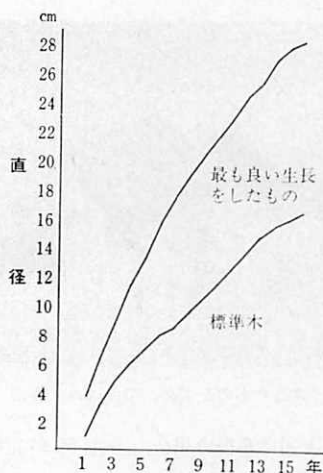
このような歴史上の変遷を知るにつれ、小田原地方の木工産業、特に寄木細工などは箱根の山の植生と密接な関係があり、そこに生ずるさまざまな樹種の性質を熟知したうえで木工芸に利用してきた知恵は興味深い。

材料の将来見通し

さてこのような箱根細工もかつては箱根の山に自生する樹木を利用すればよかったが、現在では原木の入手が徐々に困難になりはじめています。県工芸指導所の調査³⁾によると、木象嵌ならびに寄木細工の原木の将来見通しはカツラ・ホオノキ等を除き極めて悪いとしている。その理由としてはこれらの材料はすべて天然生林からのもので、これまでのように箱根をはじめ各地からは自由に原木が入手できなくなり、また天然木は散生していて、まとまった量が集まらず、産業的に小径木の広葉樹材を扱いきれないことなどがあげられよう。現実には原材料不足となっているものとしては寄木・木象嵌では黄色の材、すなわちウルシ・ニガキや赤：モッコク・チャンチン（植栽）、黒：クロガキ・ジンダイケヤキ・ジンダイカツラ、白：アオハダがある。また大山ゴマでは一定の太さのミズキが不足している。

新しい広葉樹造林

こういった状況の中で、これまで散発的には広葉樹造林は県内各地で小規模に行なわれていたが、神奈川県林業試験場としては昭和49年から緑化木や箱根細工等の原料確保を目的とした未利用広葉樹の調査・研究を行な



いはじめた。そのうち現在までに扱った樹種のうちから興味あるものを2, 3紹介してみたい。

＜キハダ＞

昭和35年に県の業務課と林業指導所（現在の林業試験場の前身）で薬用植物栽培試験を行ない県内3カ所に植栽した。このうち大磯町高麗山の植林について1976年に調査を行なった⁴⁾。

昭和35年にキハダの苗木114本を2カ所に植栽し、そのうち85本が現在も残っている。植栽後8年間は林業用肥料を10a当たり60kg施した。下刈りは年に2回行なった。この結果16年後に胸高直径平均16.8cm、最大28cmという成長を示し、材積もヘクタール当たり288.4m³となった。現在のところ病虫害も発生せず、生育も良好で成功した例といえる（図・1）。

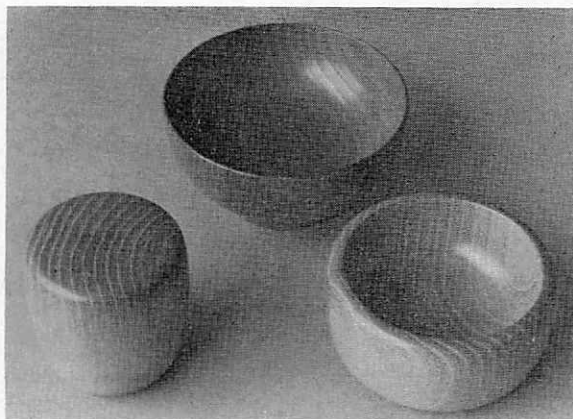
＜ミズキ＞

この樹種は県内に生える広葉樹のうちもっともふつうに見ることができる。小田原地方ではコケシ・寄木・木象嵌・玩具等に広範に使われ、年間8,200石ほど消費されている。

また大山ではコマの主原料として年間200～300石消費されるが、これは1.8mで末口6～24cm⁵⁾ぐらいのものを多く使うので必要な量は確保できず、常に原材料不足に悩まされている。

当場で試験を行なったところ、繁殖は種子の貯蔵を湿層低温処理で行なえば発芽がよく、1年で50～100cmになり、山出しができる。その後10～12年でコマの原木として使用できる大きさになることがわかった。現在では伊勢原市と伊勢原市森林組合の手で毎年500～600本の苗木を植林している。

＜ニセアカシア＞



写真・3 ニセアカシアの挽物試作品

挽物・漆器製品も材料のケヤキの価格高騰に伴って高くなってきた。こうしたなかで代用品としてハリギリ（セン）が使われていた。価格が安いこと、大径木が手に入りやすかったからであるが、最近では天然木に依存するため資源の枯渇が感じられるようになってきた。そこで治山用樹種としてなじみの深いニセアカシアがケヤキの代用品となるか検討を行なった⁶⁾。その結果ハリギリに比べて重量感もあり（比重0.77、ケヤキ0.69、ハリギリ0.52）⁷⁾、一見ケヤキ・クワ等を思わせる木目をしており、試作品のときは上々であった（写真・3）。欠点は乾燥過程で割れが生じやすいこと、挽物のバイトの切れが止まりやすいことがあげられた。工芸指導所の話では技術的に解決できるそうで、山に放置されているニセアカシアの新しい利用が開けそうである。

以上のほか、ニガキ・エンジュ・マユミ・アオハダと検討すべき樹種も多い。

自然の恩恵を木材という形でうける我々。その誤りのない利用をはかるには樹木と人間の生活する風土の歴史と自然をよく知る必要がある。またなにげなく手に取る箱根細工の一つ一つに人間のさまざまな工夫が込められていることを知らなければならないであろう。

（なかがわ しげとし・神奈川県林業試験場）

文 献

1. 杉本 壽：木地師制度の研究 2, 1976
2. 中川重年：箱根町屏風山の植生, 1976
3. 伝統的工芸品産業振興協会：伝統的工芸技術調査, 1976～1978
4. 中川重年：キハダの造林, 神奈川の林業 No. 205, 1976
5. 神奈川県工芸指導所：挽物技術に関する報告——伊勢原町の大山こまについて, 伝統工芸技術資料 No. 3, 1969
6. 中川重年：ニセアカシア, 神奈川の林業 No. 225, 1980
7. 林 弥栄：有用樹木図説, 1969

第91回 日本林学会大会報告

第91回日本林学会大会は4月2～4日筑波大学にて開催されました。第1日目、総会および林学賞受賞者の講演（小川 真・小林正吾の両氏）に引き続き、特別企画シンポジウム「森林・林業・林産の未来像(Ⅱ)」で幕をあげ、翌日から会員の研究発表が行なわれました。今回は新しい試みとして“ポスターセッション”が取り入れられました。これらの研究発表については以下の各氏にまとめていただきました。

林 政

林試経営部 柳幸広登

林政部門の研究発表は、昨年より2つ多い22題であった。これらは内容的にも手法的にも多様なものであったが、強いて内容による分類を行えば次の5つに大別できる。すなわち、①外国の林業・林産業に関するもの（4題）、②いわゆる地域林業論に関係するもの（6題）、③山村経済・造林の動向に関するもの（4題）、④計量モデルによって木材需給などを分析しようとするもの（3題）、⑤森林の公益的機能や環境問題に関するもの（5題）の5つである。以下その概略を紹介する。

まず最初に外国林業に関するもの。松島は、西ドイツ・バイエルン州における森林施業が歴史的に単純林から混交林へと展開したことを述べ、この展開が日本の森林施業問題に一定の指針を与えるのではないかと主張した。加藤は、日本林業に非常に大きな影響をもつアメリカの木材関連産業が近年寡占化しつつあること、そしてその要因として税制上の優遇措置があることを分析した。増田は、インドネシアにおける森林開発・木材生産が1968年以降内需

型から輸出型に急速に変化し、その結果、資本・生産方法・構造も変わったことを手きわよく紹介した。また鄭は、韓国において今年1月に公布された山林組合法の内容を解説しつつ、従来山林法の一部に位置づけられていた山林組合がどう制度的に変わったかを紹介した。

次にいわゆる地域林業論に関連するもの。野田は、愛媛県中と地方において原木市売市場が国産材流通機構の主要な担い手となった過程と要因を分析し、地域林業の組織化へ条件をさぐった。荻は、最近話題となっている岡山県勝山市場におけるひとつの市売会社の経営方針を紹介し、その販売努力のなかに勝山が有力市場となった一条件を見つけだそうとした。林らは、製材工場が地域林業成熟化にどのような機能をもつかを愛知県三河地方を事例に報告した。また林は、地域林業成熟化という同じ課題をアカマツ林地帯にある広島県高田郡では、同郡森組が果たそうとしていると主張した。柳幸は、人工林率の高い茨城県大子町における製材工場の動向をとりあげ、近年小規模工場が増加していることを紹介した。

第3に、山村経済・造林の動向に関するもの。町田は、西川林業地帯の中心地である埼玉県栗村における共有林の、造林・所有構造の展開

についての調査報告を行なった。仲間は、沖縄県の村落では今なお「共同店」が住民の生産・生活において重要な機能を果たしていることを、国頭村奥共同店を例にして報告した。鶴は、造林助成の問題をとりあげ、近年小規模造林においても融資造林の比率が高まっていることを統計的に明らかにした。また、佐々木は過疎山村における土地移動について岩手県北を対象として分析し、山村集落における土地移動が、集落内の土地所有の規模・農家経営の蓄積と深く関連していることを明らかにした。

第4に木材需給の計量的分析について。森は、わが国の木材需給の動向のなかで国産材の価格形成はいかに行なわれたかを、また吉田は製材用材・合板用材に対する需要要因を、それぞれ計量モデルを作成し推定した。細田は、ソ連経済の計量モデルを作成し、ソ連における農林業と工業との不均等発展について論じた。

最後に、森林の公益的機能・環境問題に関するもの。岸根は、「経済・公益調整林」の経済便益と公益便益の合計を最大にする最適施業計画の計量モデルについて述べた。宮林らは、森林のレクリエーションの利用が山村社会に及ぼす諸影響とそれについての住民の意向を、山梨県道志村におけるアンケート調査によって

検討した。河西は、タイプの異なる二つの都市（豊中と高槻）におけるアンケート調査の結果を紹介し、あるべき緑化対策を提言しようとした。森らは、岐阜県におけるカモシカのヒノキ造林木被害問題を取りあげ、カモシカの捕獲が困難なことを紹介し、また被害問題が起きたひとつの背景として、「東濃ヒノキ」という銘柄が確立することによって、造林がヒノキに偏重してきたことをあげた。福岡は、森林の外部効果を評価する場合、市場原理には限界があり、森林をストックとしてとらえることが重要だと主張した。

以上の概略からもわかるように、報告の内容は非常に多岐にわたっており、全体としての方向性はあまりみだしにくいものであった。これも林業・森林がおかれている今日の困難な状況の反映であろう。

経 営

林試調査部 西川匡英

経営部門は35題の発表があったが、例年に比し間伐、施業に関するテーマが多いのが特徴であろうか？

樹幹形については、長嶋、山本はカナダのジャックパインのデータを用いて4次までのモーメントで樹幹形を表現する方法の紹介や正形数が地域間や年齢により異なることを示した。小林らは天然林の幹形形成において葉量の垂直分布の変化が一つの要因になっていることを論じた。

森林調査では「樹高測定補助板」を用いて目測による樹高測定の精度を高める提案（長）、Brownの周囲密度と中心木の断面積や材積との関

係解析（増谷ら）、事前情報を利用するベイジアン推定をモンテカルロ法によるシミュレーション実験で行ない、単純無作為抽出法より精度がよいという報告（野上ら）があった。西沢は従来から世界の主要国の森林調査体系を考察しているがオセアニア州の諸国の現状を報告し、とくに固定試験地の重要性を力説した。この固定試験地に関しては竹内らは林分施業法の固定試験地のデータをもとに林分の生長にはとくに針葉樹の構成比が重要であることを立証した。

いつも話題になるワイブル分布については、スギ、ヒノキの人工林の直径分布にあてはめ、パラメーターが間伐の減少と関連があること（木梨ら）、またミズナラ、ヤマナラシの天然林でも小径木の枯死と関係があること（柿原）が示された。リチャードの生長関数をアカエゾ、トドマツの天然林、カラマツの人工林の個樹にあてはめてよい結果を得た報告（石川ら）や、林分遷移の方程式を直径、樹高の2因子で表わす新しい試み（田中ら）もあった。

林地生産力と地形要因との解析（吉田）では、方位など比較の実用的な因子を入れた解析の必要性が話題となったが、林分構造と水源かん養機能との関係では清水らは下草植生のため適時の間伐を行なう必要性を指摘し、施業と関連づけた点を評価されたようだ。青木は山口県玖北地域の種々のタイプの林家や農家の労働、所得などの実態を調べている。国有林では大面積皆伐から小面積皆伐の作業に移行しつつあるが伐区の配置を主とする場所的規制の問題が重要になってきている。魚住は森林経理学がこれにどのように対処して

きたかを考察し、木平は場所づけ保続計算の立場から特に林道計画と標準伐採量との関連について述べた。

菊沢、阿部は密度管理図における小径木間伐では間伐効果はないとし、また従来の平均直径では間伐効果の比較はできないとして、Y-N法を用いる提案を行なった。原田は種々の間伐林分での間伐効果の比較を行ない、間伐効果の差は比較的小ないことを示した。密度管理図は定常状態を示すにすぎない、あるいはゴムマリ理論であるなどの反論もありなかなか面白い総合討論となった。

施業関係では、大金、和ら、菱沼らは択伐が土地改良技術であるとする位置づけのもとに生産技術やそれを支える労働組織を歴史的に実証し、また林型としても択伐の更新が良好であることを太陽光線の吸収スペクトル分析によって示した。置戸の照査法による森林構成の改善を通じて生長量（率）の増加を得た報告（加納ら）もあった。

空中写真を用いてワイブル分布などの分布形による林分構造との関連を求める研究（山崎ら）、林相推移の変化を把握する試み（板垣ら）、豪雪地帯のスギ人工林の成林成果の判定に樹冠疎密度を利用する報告（保坂ら）があった。川端らはドラムスキナーを用いてメッシュ情報の自動化にともなう誤差の問題などを論じている。ランドサットデータを利用する研究では森林の季節的变化をみる試み（沢田）や地形図、地質図などの既存の非画像データとのオーバーレイ処理を行なう発表（大貫）など実用化に向けての努力が見られる。反射率は太陽とセンサーの位置、地形などによって変動があり、汎用化

するための二方向性反射率の一連の研究発表があった(長峰, 村上)。将来, 林相推移や施業管理に役立つものと期待される。

立 地

林試土じょう部 宮川 清

立地部門では30題の発表が行なわれた。うち10題は新しい発表形式のポスターセッションにより行なわれ, 別に紹介される。ここでは第3会場において4月3日午前, 午後にわたり発表された20題の紹介をする。内容別では土壌の理学的の測定方法が2題, 土壌中の窒素動態, 炭素収支, 溶存成分など4題, 岩石の風化試験を含めペドロロジカルな分野のもの8題, 立地と関連した植生関係の報告6題である。以下講演順に各々の概要を紹介する。

堀田は土壌孔隙測定法の一つである加圧板法について, 従来のスヤキ板に替え, 市販のマイクロフィルターを用いた装置を試作, テストし, 性能, 操作のうえで良好な結果をえ, かつ土壌溶液の採集でも有用であることを報告した。また400ml採土円筒試料をそのまま供試し, 最小容気量を直接測定できる定減圧装置を考案, そのテスト結果を発表した。

長友らは植栽3年経過のスギ, ヒノキ, クロマツの素焼鉢を簡易なライシメーターにセットし, 施肥窒素や無機養分の流亡量, 流亡パターンを測定し, 各成分濃度の相互関係などの検討を行なった。川添らは昨年につづき, 大型採土円筒の試料を用いインキュベーション, 水洗浄を行ない, 九州各地の常緑広葉樹林の土

壌の水溶性成分を測り, 無機態窒素と他の塩類の比について解析, 考察を加えた。沓名らは90年生スギ林のB_B, B_D, B_E型土壌を試料とし, 30°C, 120日間の培養を行ない, アンモニア態および硝酸態窒素の経時変化を測定し, 各土壌間の窒素の無機化, 硝化活性のちがいを明らかにした。酒井らは温帯性落葉広葉樹林のB_B, B_D型土壌について, A₀層およびA層の炭素集積量と土壌呼吸量を調べ, 土壌間および層位間の炭素の収支を比較検討した。

河室らは木曽御岳の火山灰が森林や土壌に与える影響を知る手始めとして, 降下火山灰の一次鉱物, 水溶性物質を調べ報告した。また河室は昨年につづき, 火山放出物に由来する褐色森林土と黒色土について, 母材の一次・二次鉱物および地層判定の鍵層と思われる浮石層の起源, 広がりを調べ, これら土壌の生成条件を考察した。森直らは時間の経過とこれに伴う植生の変化が土壌生成に及ぼす影響を明らかにするため, 噴出年代の若い寒磐梯泥流上の先駆的なアカマツ林下の土壌と, これに隣接し対照となるブナ林土壌の断面形態, 腐植, 粘土鉱物を調べ, 比較検討した。

山家らは昨年につづき, 屋久島の林野土壌の粒径組成, 無機成分組成を調べ, 母材別, 土壌別にその特徴を明らかにした。また示差熱分析とX線解析により, これら土壌の粘土鉱物の固定を行ない, その効果を報告した。

西田は暗赤色土群の特徴であるB層の土色に關与する無機成分の探索のため, 化学組成, 遊離酸化物の検討とあわせ, 土壌試料にFe, Mn, Cu, Coを単独あるいは相互に組み合わ

せて添加, 加熱実験を行ない, 発色の観察結果を報告した。河室は台湾に分布する黒色土について, 一次・二次鉱物を調べ, また検出された植物珪酸体の特徴などの検討から, この土壌の生成環境を推定した。

木立は岩石の物理風化が種類によってどう異なるかについて, 加熱・散水, 氷結・融解の試験を行ない, 砕片化の度合は後者で顕著であり, かつ岩石の種類, 表面の形状, 固さ, 鮮度と関連することを実験的に明らかにした。

橋本は岩手県和賀川流域を対象に, 立地要因としての地形について電算機を用い解析を試み, 植生は群落の優占種にもとづき区分, 同じく電算機処理によって両者の対応関係を統計的に検討した。薄井らは奥日光のオオバヤナギ林の構成種の葉分析を行ない, 各種とも養分含量が高いことを明らかにするとともに, 同林分の立地の生産性を考察し, この林地に対する林業への応用について見解をのべた。

岡村らは新生の火山灰堆積地への植生の侵入を実証的に明らかにするため, 有珠山において, 種子の散布様式を異にする数種の木本類の播種実験を行ない, 種子の特性, 発芽率, 残存率などから先駆種となり得る要因を考察した。佐々木らは木曽御岳の伐跡地のダケカンバが優占する若い林分を調べ, 密度, H/D, 分散等の検討から明らかになった, 遷移過程と群落構造, 競争パターンの対応関係を報告した。

中村は大井川上流域山地帯の崩壊地とその周辺の植生を調べ, とくに崩壊地植生の組成的特徴とその遷移の状態について, 周辺の植生および立地との関連で検討を加えた。小平

らは千葉県鹿野山の崩壊跡地について、緑化工後6～8年経過の跡地植生を群落学的に考察し、これと自然復旧の跡地植生および周囲の植生と関連させ、植生の推移状況に考察を加えた。

立 地

(ポスターセッションの部)

林試土じょう部 原田 光

4月4日9時30分から12時30分までの3時間、立地部門のポスターセッションが行なわれた。ポスターセッションは林学会大会で初の試みであって、座長を介さず、学会参加者と発表者の間で、個人対個人の討論になるので、どのような展開が起るのか不安な点が多かったが、ポスターによっては、展示するとすぐに討論が始まるところもあらわれ、活気があった。

立地部門では、10課題のポスターが展示されたが、土壌水分および溶存成分の動態を中心とした施業と地力の問題が6題(No.321～326)、パーク堆肥の性質や産業廃棄物の施用効果を調べたものが4題(No.327～330)というように、大きくわけて2つの内容のものであった。

発表要旨は次のとおりである。

有光、宮川、小林、加藤(林試)の4名は、「森林の皆伐にともなう立地要因の変動」という親テーマのもとに、栃木県高原山のスギ、ヒノキ林で、伐採前後の土壌水分と溶存成分の動態、土壌および植物体成分の動き、斜面形態と表層物質の動き、林床植物とA₀層の変動、地表変動の項目を、各人が自分の得意とする分野を分担し、5報にわけて展

示した。中間成果ではあるが、興味ある数値や考え方が披露された。

すなわち、土壌水分の流量は年による降水量がちがうため、伐採前後の変化は明確でないが、斜面位置で量的に上>中>下の関係があり、伐採前後で変わることなく、降水量との回帰係数も大きくは変わらない。溶存成分濃度は、伐採直後も濃度上昇のピークはみられず、斜面下部では伐採後NO₃-N, Ca, Mgの濃度はむしろ低下していた。斜面の上, 中, 下部で月に1度ずつ主要林床植生とA層土壌を採取し、NH₄-N, NO₃-N, 全N, P, K, Ca, Mgを分析し、伐採前後の変化を調べた。土壌の断面形態や理化学性を斜面形態との関連で調べた結果では、伐採による林冠の除去および伐倒木の搬出によって起こる変化は、斜面の微形態により違うことを明らかにした。皆伐跡新植地と人工林で林床植生の量やA₀層の量も調べた。また串刺法によって、皆伐により林地の地表がどの程度変動するかを調べ、斜面中部の急斜地で伐採後のマイナス変動があったことなどが展示された。

相場, 生原, 木下(農工大)は、群馬県にある農工大谷山演習林で、下刈りを集約に行ない施肥をしている3年生スギ林と、生態的に安定している72年生スギ林の2つの小流域で、流出する無機養分の量を調べた。

その結果、CaとMg濃度は、流出水量が小さい間は流出水量が増加するとともに上昇するが、その後はほぼ一定の状態になること、NO₃-Nは流出水量の増加とともに上昇すること、NH₄-NおよびKは、流出水量に関係なくほぼ一定の状態になることなどが図表で示され興味をひいた。

これらの研究は、環境条件、施業の種類や破壊の強さなどで結論が大きく変化するので、「皆伐はyesかnoか」とか「この施業は良いか悪いか」という択一的な考えではなく、現段階ではいくつかの条件下での事例を忠実に記録し集積していくことが大切である。今後各地で種々のデータが集められることを期待したい。

以上の各報告は、いずれも日林論への原稿は不提出で、その後のデータを追加して、近く日林誌あるいは林試研報へ投稿する予定とのこと



総合討論(立地部門)

ある。

パーク堆肥、産業廃棄物関係では、藤田、白井（林試）はパーク堆肥の培地資材としての適性を、野菜試で確立した培土資材検定法に従い試験し、新鮮パークでは生育阻害があらわれ、野積3年パークではNの飢餓症状があらわれたが、鶏糞混合で6カ月以上堆積したものは生育良好であったことを図表で示した。

河田、白井（林試）は、国産広葉樹パーク、鶏糞堆肥に関する研究で、木質廃材堆肥の規格化を前提として、広葉樹新鮮パーク3点、野積パーク堆肥4点、市販のパーク堆肥8点について、Nの形態と腐植の形態を調べ、2報にわけて報告した。市販のパーク堆肥の全N濃度や無機態N濃度は製品間で大きなばらつきがあること、腐植の組成や光学的性質は腐植化にともない一連の変化があることなどを図表で示した。

野上（宮崎大）は、昨年度に続き、ポットで産業廃棄物（活性汚泥およびグルタミン酸廃水菌体）の施用試験を行なった結果、ヒノキ苗の生長とP、K吸収に及ぼす効果が大きく、かなりの量与えても苗木の生長は阻害されないことがわかった。とくに活性汚泥は、リン酸肥料、カリ肥料としても十分使用できそうであると報告した（昨年度はN吸収に及ぼす効果を調べ、N肥料としても使用しうることを報告している）。

これらパークおよび廃棄物に関する4題は、いずれも91回日林論に投稿し、印刷される予定である。

ポスターセッションは、立地部門10題が同時にスタートしたが、施業による地力変動に大きな関心が集まり、参加者と発表者の間で熱心な議論が長時間続いた。パークおよび

廃棄物問題は、前半は客足を地力に奪われた形となり、発表者同志で互いに説明したり批評したりしていたが、後半は参加者も加わり質疑応答があった。

11時30分から約1時間、堤座長（京大）司会のもとに地力関係の総合討論が行なわれた。パーク関係の総合討論は中止し、地力の討論へ合流した。

総合討論では、施業にともなう立地要因変動の総括、流出水中の養分濃度の変化状況の説明などのほか、伐採跡地は時間の経過とともに植生が変化するので、この変化をどう取り扱うかなど、研究の今後の取り組み方にも活発な議論が展開された。

造 林 (1)

林試造林部 長坂寿俊

造林(1)の会場では、育種に関連した35の課題が、富田、宮島（寛）、岡田（幸）、畠山（末）、福原、勝田、前田（武）、大庭、佐藤（亨）の諸氏を座長にして発表と討論が行なわれた。

まず、金子らは各地の天然林からの種子によるスギとマツの産地試験15年生の調査結果を報告した。

抵抗性に関しては、畠山らがトドマツの産地と暗色雪腐病との関係を調べ、雪の多い産地のものが抵抗性が高いことを述べた。網田らは相対照度を変えて育てたヒノキ精英樹の耐陰性のちがいを報告し、また、田淵らはスギ精英樹5クローンの二面交配苗を凍害常習地で検定して、感受性の高いものどうしの組み合わせが被害を受けやすいことを報告した。

クローンや品種の特性について

は、河村が育種場のスギ精英樹クローンを利用して、生長量、幹形質、容積密度などの関係を調査したし、同様に植月にも生長量の差が大きいことを報告した。富田はスギ人工林で環境変異性の小さい針葉長や展葉幅などと生長量との関係について検討した。九州のスギ品種試験10年目の結果については宮島らが報告した。

次代検定林関係では、糸屋ら、大越ら、重松ら、大谷らが関東林木育種基本区内に設定してきたスギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツの各精英樹次代検定林の5～10年生の調査結果をまとめ、生長量や生存率などについて各検定林間の差をみるとともに、精英樹の選抜地の立地条件のちがいによる生育差についても考察を加えた。

また大谷らはスギ実生集団を2回繰返して分断選抜した下位集団に遺伝的異常個体の多かったことを報告した。

大庭は次代検定林の測定値を直交多項式および重回帰式を用いて電算機で立地修正する方法を報告した。

採種園については、清藤がヒノキ採種園でクローン別に雌雄花の開花期を調査し、また半田はスギ採種園での種子の充実率のちがいから樹冠上部と下部に分けて自然自殖率を推定した。

異数体に関しては、染郷らがスギ3倍体の減数分裂について、松田らもスギ3倍体の次代群の染色体数について、竹内らがクロマツ4倍体の種子稔性などについて発表をした。

外国樹種との交雑では、佐々木らがクロマツ、アカマツ、タイワンアカマツを使って交雑稔性を比較したし、菊池らはマツ属種間交雑苗木の生育状況のちがいを報告した。大黒

らはローソンヒノキ×ヒノキの雑種をつくり、その染色体の行動について述べ、また山本らはローソンヒノキ×サワラの雑種の大部分が発芽後1～2週間で縮・枯死する黄子苗だったことを報告した。

スギの核型の変異を観察したものに、染郷、戸田の報告があったほか、森らは花粉のDNA量が通常の1.5倍もある立山スギ小原5号の減数分裂の観察から、これが3倍体の可能性が高いことを報告した。

アイソザイムについては、黒丸らがスギ初生葉でも安定したパターンが検出できること、また針葉採取は生長休止期の当年生葉が適することを報告した。長坂らは実生によるモウソウチクを調査し、林内変異とともに地下茎繁殖のクローン内にもアイソザイム変異を起こす個体があることを報告した。

栄花はゲルろ過したトドマツ花粉のタンパクが10種類以上に分離できたことを報告した。近藤らはスギの淡緑色苗を生じる遺伝子の相同性について検定し、酒井らは北海道の27樹種について各形質ごとにつけた評点で先駆性指数を考察した。

育種関係の研究も年ごとに大幅に増加してきており、今年も会場には平均40名弱の会員が熱心に耳を傾けていた。なお、同会場では引きつづき、林木の細胞遺伝に関するシンポジウムが行なわれた。

造 林 (2)

林試造林部 森 徳典

この会場は造林一般とでも称すべき幅広い分野を包含しており、比較

的まとまりの少ない部門であったが、講演内容は各々示唆に富んでいた。ことに枝打ちやその他の傷による材色・材質の変化や雪害に関連した分野は発表数も多く、論議も活発であった。

竹内らは3系統のスギ幼齢林の枝打ち後の巻き込みについて調べ、系統間差は少なかったと述べた。また竹内はスギ壮齢林についても調べ、幼齢林に比較して巻き込み後に年輪が平滑になるのが遅く、材の変色も生じやすいことを明らかにした。鈴木らは枝打ち程度がその後の生長・材質に及ぼす影響を65年生ヒノキ林の樹幹および節解析で調べた結果を報告した。浅井らはカラマツで枝打ち程度(葉量除去率)とその後の生長と萌芽発生の関係を明らかにした。枝の巻き込みと肥大生長の関係、材の変色とゆ傷組織形成の関係などについてさらに詳しく分析されることが望まれる。

半田らはさし木スギの芯ぐされによる変色(シミ)はさし床が湿潤なら6月ごろから発生すると報告した。これが成木にどのように影響するか解明が望まれる。武内らはスギ材のシミが枯枝や虫害跡から生ずることを確認した。生原らは立木調査等に使用したラベル止めホッチキス針が巻き込まれてシミの原因になることを明らかにし、ガンタッカーの安易な使用を戒めた。これら一連の報告では材の変色がシミと呼称されたが、変色機構が異なる場合も含まれているうえに、枝打ち関係者の異常変色やボタン(材)との関連もあり、表現法に関して関係者間の協議が要望された。

雪害関係は今年も活発で、片岡らはアカマツとカラマツの冠雪害と林

齢や樹形との関係を明らかにした。石川らは豪雪による生長減退は雪圧による幹曲りが相当影響していることを示唆するモデル実験結果を報告した。大谷らはスギ幼齢林の雪害による枯損原因を経年的に調べ、被害の9割は幹折れであるが、地形によって被害形態に違いがあると述べた。須藤らは根抜け被害は林齢十数年で停止することを明らかにした。根元曲りと幹からの発根がみかけ上根抜け症状を示す可能性が指摘され、被害機構の詳しい解明が望まれる。塚原らは雪踏みが雪圧の軽減に効果があることを明らかにし、雪の面から被害発生機構解明、防除に新しい側面を開いた。

高橋らは強風による樹幹の揺れ幅を測る簡易測器を開発し、樹形と幹の揺れとの関係を把握し、若林らは同測器を利用して雪起こしロープ張りが植栽木の根元揺れを軽減すると報告した。野村はスギ寒風害は樹高が4m以上になるとほとんど被害が発生しないことを示し、寒風害防除期間に一応の目安を確立した。笹沼らは地表植生の存在がスギ凍害発生を増加させる例を報告した。今後裸地化による被害の軽減効果が期待される地形・地帯の明確化が望まれる。

樹木の生長と環境の関連では、玉泉らは種間の水分特性を水分利用効率の面から把握する基礎として、この効率の季節変化を報告した。また矢幡らは海岸クロマツ林の水分収支解明のため、樹液流速と大気飽差との関係などを明らかにした。いずれもまだ検討を要することが残されているが、新たな試みとして注目される。

中尾らはモミの底陰苗を高照度下に移した場合の蒸散量の変化を測定

し、松本は亜高山帯におけるシラベ林内外の気象要因の比較とそこに生育する稚樹の光合成能力の比較を試みた。これらについては、陰陽樹の形態的特徴と水分・光合成特性の結びつきが解明されることを望むとともに実験手法に一工夫されることが望まれる。橋本らはスギ林分における直達光消滅係数と林齢の関係を求め、樹齢による樹冠形、とくに枝葉の着き方が直達光の透過に大きく影響していることを報告した。以上の一連の報告に関連した発表は造林(3)会場でも行なわれた。

佐々らは根の生長に一定のリズムがあることを提唱し、荏住らは大型根箱による実験例を紹介した。寺田らは海岸砂地に客土した場合の効果と根の形態について報告した。根に関しては未解明の事柄が多く、新しいアイディアや装置によって根の生長機構が解明されることが望まれる。林田はヒノキの幹呼吸量と肥大生長の関係の把握を、中村は無機養分濃度による常緑広葉樹の種間差の把握を試みた結果を報告した。右田らはさし付当年のスギの着花について報告し、C/N 率の高い苗木に着花が多いことを示唆した。また藤田らは観賞用高山植物の実生と株分けによる増殖、葉袋はマダケの移植、富岡らはクリのさし木増殖をそれぞれ試みた結果を報告した。杉浦らはオウレン栽培地のミヤマカンスゲの枯殺を除草剤で試み、一定の成果をあげた報告をした。

造 林

(ポスターセッションの部)

林試造林部 小谷圭司

今大会の樹木生理に関する研究発表のうち、ポスターセッション方式が採用されたものは、とびいり 1 件を含めて 16 課題であった。主として、樹木の生長と形態形成を、温度、日長、光質という環境要因から検討するという点でまとめられていたため、問題意識の共通性が高く、各ポスター前でのディスカッションはなかなかにぎやかなものとなった。個々の研究者のねらいは、植物の地域分布限界の解明にあたり、あるいは天然更新、育種、育苗のための要因解析であったり様々であるが、すべての環境要因が樹木の内的生理を通じて発現する以上、仮に樹木が発狂するような極端な環境要因が配置されていたとしても、樹木の全体像をより深くつかむうえで重要なヒントを与えるのであり、そうした共通意識がこのポスターセッションを成功に導いた理由であろう。

永田らは、3 つの発表を通じて、樹木の休眠の性質について報告した。永田によれば、そのねらいは、休眠そのもののあり方を知るとともに、休眠との関連で樹木の生育限界の決定機構を明らかにすることにある。ウメ、サクラの花芽の低温処理と開花前線の関係を調べると、一般的に低温にあう期間が長いほど、低い温度で開芽できるようになるが、真冬日のある地方では、低い温度では開花がおくれ、それは芽の凍結の影響であろうとした。すなわち、芽の凍結は、実験的にも休眠打破を遅らせる。Vegisによれば、休眠とは開芽可能な温度範囲が著しく狭いかあるいは開芽できる温度条件が存在しないステージということになるが、この定義に従えば、凍結は休眠を深めるとせざるを得ないであろう。

あわせて、サザンカの花芽(12月一1月に開芽)、葉芽(5月に開芽)の開芽時期の違いは、各々の低温要求量の異なりであり、したがって各ステージでの開芽可能温度域は、花芽と葉芽で異なり各々の休眠のあり方が異なることが示された。またアラカンなど常緑広葉樹の休眠期の挙動もあわせて報告された。この発表ではグラフの横軸が非常に長い時間になつた巻紙状の図表が出され、ポスターセッションならではのところであった。

新里らは、沖縄にアカマツ・クロマツが生育しない理由を調べ、今回は日長と温度の組み合わせにより、できるだけ各地域の自然条件に近い実験条件を与えて、天然分布の決定機構を探ろうとした。しかしアカマツは一般の植物とは異なり、その限界日長は単純な温度依存ではなくなお複雑な問題のからみがあるようだ。信州・北海道の日長モデルによるカラマツの試験では、限界日長の温度依存がかなりはっきりしていた。このような多要因の組み合わせ、3次元グラフ表示の場合、ポスターディスプレイが非常に有効に生かされる。

長尾はジベレリンによるヒノキとスギの花成について調べ、ヒノキの場合雄花は長日・高温で分化しやすいが、短日では分化しにくく、雌花は中日長で分化しやすくなる。スギでは雄花はヒノキと同様だが、雌花はむしろ高温・短日長によって分化する。これらの結果は、採種圃管理に重要な示唆を与えており、注目された。この発表では、グラフの写真を引き伸したものをを用い、仕上がり非常に美しかったが、文字にタイプ印字を用いたため、かなり引き伸



ポスターセッション会場（造林部門）

しても字が小さく、少し離れると見にくいという声もあった。

寺田は、トドマツを含む8樹種に関し、土壌温度を6～40℃の8段階としてその生長と根の分岐を調べた。地温は単に根のおかれた外囲環境であるにとどまらず、樹体を移動する水の温度に影響を与え、その解析は非常に困難であるが、さらに詳しい調査により、裸地での、あるいは融雪期の生育特性の問題へのアプローチが拓かれるだろう。樹種・処理とも多いので、ポスターセッション向きの題材だが、もう少しカラフルにしてわかりやすくしてほしいという感があった。

小池は、ヒノキの生長点が動きにくくなり始める10～11月にかけ光合成適温も約10℃低温側へ移行する事実を見だし、生育期にあるヒノキを高温(30～25℃)から低温(12～16℃)へ、またはその逆に移動する実験をしたところ、呼吸も光合成も2～4週間で生育温度に適應することを見いだした。そして高→低区では葉中の不飽和脂肪酸の増加、低→高で飽和脂肪酸の増加といったラン藻などで得られている生体

膜の相転移温度、14℃がヒノキでも何らかの意味をもつのではないかと主張した。生体膜の分析はオルガネラの膜分画でやるべきという声も出されていたが、休眠問題とのかかわりもあり全葉分析も意味がないとはいえないだろう。図表は、青地コットン紙を台紙とし見やすく整理されていた。また、詳細なレジュメが配られ親切ではあるが、同時にポスターディスプレイをもっと有効に利用したらという声もあった。

光質関連2題では、山下らが、特殊なフィルムによる林内光質環境のモデルを作り、ヒノキの生長を調べた結果、林内波長域での生長は著しく悪かった。しかし、フィルムにスリットをいれた直達光入射モデルでは、生長がよく、直達光の赤色成分の役割を評価した。この発表は、すべてB4サイズに統一されており、文字はよく考えられた大きさだったが、グラフの線が細く、近づかないと見にくいという声があった。

岡田らは、キハダの苗高、苗元径とも、青、赤、全光30%、緑、青緑、対照区の順に低下することを示したがこの傾向は既報のマツ、カンバと

は必ずしも一致せず、特定樹種のもつ特性として興味をひいた。

船越はとび入りということで、トドマツの頂芽形成と発育の周年変化について美しい顕微鏡写真を展示した。演者の主張もさることながら、専門外の参加者が、芽の形態学について講義をうけるといった風景もみられ、ポスターセッションならではの成果であった。

以上のほか、高橋はカンバの側根と直根の吸水比率をヒートパルス法によって求める試みを報告した。4 cm程度の大きさの文字で書かれており見やすく好評だったが、限られたスペースでは詳細を欠くうらみがあり、このあたりのかねあいが今後検討されねばならないだろう。中村は、生活形別にみた広葉樹29種の呼吸量の測定値を示した。29種と多樹種であり、これもポスターセッションの有効性が発揮されるテーマであった。郷らは、ナンキンハゼの種子発芽にGAが有効であることを発見した。角園らは、ポプラのオゾン感受性のクローン間差を調べその発現機構を検討した。可視被害の病徴写真が出され詳しく観察できた。

今回、林学会大会としてはじめてポスターセッションがもたれたわけだが、幾分のとまどいはあったにしても、大成功であったといえる。ただ、同時に他会場で遺伝・生態の通常講演が行なわれており、それらの参加者が論議に加われなかったのが残念である。いっそ造林部門だけでも全部ポスターセッションにしたらという声もあった。

演者の方の問題点としては、パネルのスペースと文字図表の大きさのかね合いがむずかしいこと、数表が多くグラフの比率をもっと高めるこ

と、要旨を掲示しない例が多く、何度も始めから話すことを強いられたり、複雑な枝わけのある実験にフロッシートがないため四苦八苦するケースもあった。一方、要旨・図表があるのに余り読まず、最初から終わりまで説明を要求する聴衆もいたりで、おおむねの感想として、今までにない充実した発表ではあったが、掲示時間も長く、話し疲れたといったところであった。

造 林 (3)

林試造林部 加茂皓一

造林(3) (第6会場) では主に生態・保育部門の発表が行なわれ、2～6題の発表ごとに総合討論がもたれた。

発表内容は多方面にわたったが、大別して森林の動態・更新、物質生産、保育に分けられたので、以下にその概要を紹介する。

＜森林の動態・更新＞

過去の森林の変遷について、花粉分析から高原は裏日本でスギが沖積世後期に増加したことを示し、竹岡は九州でのスギの出現時期を推定した。現存する森林の動態に関して、角張は標高の異なる8カ所のブナ林で10年間枯死と生長を追跡し、亜高木層でもっとも高い死亡率を認めた。蒲谷らはモミ、ツガ林の40年間の種組成、樹高、直径の変化を調べ、モミ、ツガの増加が林冠ギャップの形成にもとづくことを推論した。近年、このような森林の動態にかかわるギャップの役割が注目されてきたが、荻野は天然生スギ林のギャップ面積を林分面積の12.3%とした。

田中は冷温帯林で樹木位置図を作製し、ミズメ小径木はギャップの部分に分布することを見いだした。嘉戸らは亜高山帯林で構成樹種の分布相関から、針葉樹とダケカンバの間にすみわけを認めたが、ダケカンバの更新とギャップの関係が示唆される。次に稚樹の更新、生態に関する発表は今年度も針葉樹が主で多かった。山本はヒノキ種子の林床における消長を調べ、種子の動物による被害はほとんど認められなかったと述べた。松江らはヒノキ林での抜き伐り後の光環境の変化とヒノキ稚樹の動態を調査し、夏目らは種々な更新面におけるエゾマツ稚幼樹の樹齡、大きさ、形質を検討し、若林らはシマ枯れ帯下におけるシラベの伸長動態を解析した。前田らはブナの天然更新に関する一連研究として和賀岳ブナ林の植生と更新を調べた。またスギ伏条稚樹について、小見山らはスギ稚樹の明所、暗所における樹形の違いを年葉数から解析し、田淵らは伏条スギの光前歴と葉齡の違いが稚樹の光合成にどう影響するかを調べた。稚樹の更新にとって重要な要因である照度に関する報告が、守屋らによって天然生スギ林内での日射量、照度の季節変化について、飯盛によって带状伐採地での陽光量のシミュレーションについて、行なわれた。

＜物質生産＞

最近、広葉樹問題が大きく取り上げられてきたが、広葉樹の現存量、生長に関する発表があった。外館はケヤキ人工林の現存量、幹材積生長量を、武藤らはケヤキの単幹形質の選択を目的としてケヤキ幼木の生長と形態を、亀谷らはコナラ植栽木の生長と現存量をそれぞれ調べた。針

葉樹については、鳥居らの伐倒を一切行わずヒノキ人工林の現存量、生長量を試算した報告と萩原らのカラマツ人工林の光合成の測定例があった。また、鈴木らは竹類の生態学的研究の一環としてハチクの現存量、生産量を調べた。

＜保 育＞

閉鎖したヒノキ人工林での落葉の流亡、表土の浸食は林地保全上大きな問題であり、これに関連した報告があった。吉村らはヒノキ林での林冠閉鎖の違いと下層植生との関係を、真鍋らは同じ林分で土壤構造を調べた。菰田は過密なヒノキ人工林で抜き伐り前後の照度、下層植生の変化を追跡調査した。枝打ち、密度管理と関連して石塚らはアカエゾマツの生産構造と幹生長量の配分について報告した。適地適木の面から成瀬らはスギ、ヒノキの群状的な混交林の構成状態を検討した。また、密度管理図の作製などに必要な林分上層高の電算機によるプログラミングが飯盛によって行なわれた。次に、ササの取り扱い、生態に関して、西條はチシマザサの稈の年齢構成と分散構造を調べ、岩元はミヤコザサ草地の放牧試験と刈払試験を行ない、稈数や稈高の推移と放牧強度、刈払時期等との関係を検討した。馬場らはクマイザサの稈数や生育型を未立木地と林内とで7年間調べ、未立木地では林内より毎年の出稈数の豊凶が著しかったという興味ある結果を得て、ササ個体群の追跡調査の必要性を示した。

その他多摩丘陵長沼緑地公園の緑の変遷について青木らが報告した。

保 護

林試保護部 小林享夫

前日のポスターセッション形式によるマツ枯損の病原線虫、媒介昆虫、防除に関する23課題を除いた、保護部門20課題が4月4日午前・午後にわたり従来どおりの一般講演形式で発表された。発表内容は昆虫8題、樹病10題、鳥獣2題であった。

山崎はマツ林床のオサムシ類トラップの餌としてゴキブリ誘引餌が魚肉等の生餌に代替しうることを示し、また同一試験区より定期的に捕捉虫を除去するとオサムシ類は2週間で採りつくし、あと回復が無いため、空散影響調査等の場合、調査方法を考慮すべきことを示唆した。佐藤らによるとマイマイガの著しい被害を受けたカラマツの材積生長は2年間半減し、優勢木は以後回復するが、劣勢木は回復が遅れる。古田らは欧州のハイイロアミメハマキの飛ばし能力は、カラマツ型成虫、若い個体、重い個体がそれぞれ勝り、産卵数も多いことを明らかにした。高井らはエゾマツオオアブラのエゾマツ類幼齢林における季節的変動を調べ、有翅虫の出現時期と率、定着コロニーの消長などから、本種はトドマツオオアブラに比し集中被害が出にくい、アカエゾマツで最も寄生率が高いことを示した。西村はスギカミキリの被害が当初の単木の一様分布からしだいに周辺へ広がり集団化することを確かめた。マツバノタマバエについては、曽根らは林内集中加害様相と産卵から羽化まで各

ステージごとの個体群変動をつき合わせ集中的被害発生機構に考察を加えた。いっぽう斎藤はクロマツ単純林とイタチハギ混植林において除伐による被害の変動を調べたが、病針葉率、針葉長などにおいてははっきりした効果は現われなかった。吉川は伐採時期、産卵ばく露時期を変えたアカマツ樹皮下における穿孔虫類の種構成とその生育・発生消長を調べ、共存あるいは競争関係にある種の類別と考察を行なった。

竹下らはマツ林枯損に関係する環境因子のひとつとして風向を取り上げ、風向が侵入定着後の被害拡大に影響を持つことを述べた。松原らはアカマツ伐倒被害木へのヒノキ枝打枝葉の被覆効果を調べるとともに、ナメコ等食用菌の接種による1年間の発芽量とカミキリ生育への影響を調べた。林(康)らはサンプスギ非赤枯性溝腐病菌の枝基部への接種により、2年後に接種部上下への溝の形成と腐朽の進行を認め、接種検定法としての可能性を論じた。鈴木らによれば九州地方で各種の方言呼称があるスギ材質劣化の原因としては変色と腐朽が重要な位置を占める。大宜見らはヤマモモこぶ病原細菌の所属同定のため各種細菌学的性質を調べ、本病原細菌が *Pseudomonas syringae* の新しい病原型 (pathovar) であるとの結論に達した。浜らはヒノキ採種園で発見された褐変球果よりの病原菌の分離、接種実験等により、*Alternaria Alternata* による新病害として球果褐変病と命名した。キリの病害については、まず高村が接木による伝染と各種発現症状の確認を行ない、病樹診断法としての可能性を示唆した。ついで小林らは若木胴枯性病菌のひとつ

Dothiorella 属菌について完全世代の確認と分類学的検討の結果を報じ、病原菌を *Botryosphaeria dothidea*、病名をさめ肌胴枯病とした。林らは3種類の胴枯性病原菌の接種による病斑の拡大と子実体形成経過を追跡し、菌の種類により傾向の異なることを明らかにした。陳野らは林試浅川実験林のサクラ展示林に発生した地上部の病害調査結果を報じ、とくに天ぐ果病、幼果菌核病については発病品種、発病時期の詳細が述べられた。

鳥獣関係では西方がアカネズミとヒメネズミの捕獲状況、餌の利用状態から2種の生息環境と共存の可能性について述べた。吉村らはツキノワグマによるスギのクマハギ被害発生の地域差の一因として樹皮含有成分の中から α -ピレンを取り上げ相関性を示唆した。

総合討論方式もようやく定着した感じで、討論も活発に出て時間いっぱい有意義に使ったのは何よりであった。ただスライドがいかにもお粗末で何のために作るのかをもう一度よく考えてほしいと思うのが2,3あったことが画竜点睛を欠く残念なことである。また論文不提出を表明されたものも多かったが、それらがのちほど別途発表されるのか、講演だけでおしまいなのか気になるところである。

保護・環境保全

(ポスターセッションの部)

林試保護部 山根明臣

4月3日午前および午後のポスターセッションでは、保護および環境保全部門のうち、「松くい虫」関連

の研究発表を集めて展示された。マツノマダラカミキリ、マツノザイセンチュウ、枯損防止薬剤散布の効果、予防散布の環境生物に対する影響、天敵、抵抗性系統の選抜、罹病松の異常生理など23題が発表された。

渡辺・畠村は松枯損防止予防空散の効果をも、赤外カラー空中写真によって解析した。散布地、無散地、その境界地帯の3者について、枯損発生状況のほか、写真で読み取れる林況、地形などの環境因子を数量化し、それらの関連性を統計的に解析したものである。散布地での予防空散の枯損防止効果は明らかで、空中写真が被害の正確な査察に極めて有力であることを示している。

在原・常田はスミチオン油剤の秋、冬、春期散布による被害材処理効果にムラが生ずる原因を明らかにするため、穿入孔の木屑のつめ方と殺虫効果との関係を調べた。木屑のつめ方の少ない材内幼虫や、樹皮下幼虫の死亡率は高く、木屑を多くつめているものでは効果が低下することがあることを示した。

在原・常田は前の発表に続き、被害材の樹皮の厚さと材内各部の残留薬量との関係を調べ、皮の厚いものでは材まで浸透しにくいこと、樹皮に保持される薬量は厚いほど多いなどの結果を得て、駆除散布の殺虫効果に樹皮の状態が影響している可能性を示唆した。

真宮はマツノザイセンチュウがマツノマダラカミキリの蛹室周辺に集中する現象——蛹室効果——について、集中の時間的経過を調べ、2月以降に集中が有意に認められること、カミキリの蛹化、羽化期にいつそう顕著になること、集中した線虫



ポスターセッション会場（保護・環境保全部門）

はほとんどが分散型第3期幼虫であることを明らかにした。耐久型幼虫への脱皮は5月中旬にはじまり、カミキリの羽化期に近づくほど耐久型幼虫の占める率が高くなる。

山根・池田・遠田・具志堅は3種のトラップを用いて行なった新しい誘引剤の野外試験結果として、餌木に匹敵する誘引力のある誘引剤（モノテルペン類あるいはテレピン油とエタノール）を発表した。トラップについてはロート型や電撃型より粘着板型が優れていた。餌木との比較は、餌木の誘引性の経日変化、飛来カミキリの滞留率のちがいの因子があって単純ではないが、誘引剤設置直後は餌木より多くのカミキリを誘引していることを根拠に考察したものである。

遠田・池田・山根は日齢の異なるマーク虫を放し、餌木、誘引器で再捕して、飛来距離、放虫から再捕までの経過日数、日齢のちがいと反応のちがいを調べた。再捕されたマーク虫は69頭（6.9%）、自然虫は181頭で、日齢30日以上のもので80%を占め、30m以内で再捕されたものが多かった。

池田・山根・遠田・松浦はエタノールやアセトンを生立木に注入して、カミキリに対する誘引性が発現することを明らかにした。誘引性がモノテルペン炭化水素とエタノールの協力作用によって飛躍的に高まることに着目したものである。

池田・尾田は松が材線虫に侵されて衰弱していく過程で発現するカミキリへの誘引性が、餌木の場合と同様な誘引性物質の生成によって生じるものか確かめた。苗木に材線虫接種後約18日でエタノール、モノテルペンの揮発量が急増し、成分パターンも餌木からの揮発性成分と極めて類似していた。

岡本・山崎・市川は松生立木にパラコート処理することによって誘引性を生じさせ、マツノマダラカミキリ雌雄の飛来状況を調べた。パラコート処理は本来松脂増収法として米国で考案されたものであるが、副次的な現象として、松くい虫の産卵加害が誘発され、松脂増産の障害として問題にされているものである。香川大のグループは逆にこの現象に着目し、マツノマダラカミキリの誘引源としての活用を目的に研究を進め

ているものである。パラコート処理木には6月から8月の36～56日間1日1本当たり30.7頭、最大56頭が飛来した。

市川・岡本・山崎はパラコート処理木の飛来したカミキリにマークをつけ、同じ木に放してその後の行動を追跡した。昼間はいずかにかに飛び去り、夜再び飛来した。再捕率は雄43%、雌21%。

山崎・市川・岡本はパラコート処理によって松脂含量の高くなった材(Lightwood)およびその揮発性油成分の誘引性を室内および野外で生物試験し、それらに誘引活性のあることを認めた。

佐保は被害材からマツノザイセンチュウを駆除することで、被害材を翌年の感染源としない方法がないものかと考え、材中にいろいろな薬品を注入して線虫の増殖状態を調べた

とろ、スルファミン酸ソーダと食塩に顕著な駆除効果のあることを認めた。

山崎・小林はスミチオン空中予防散布地で、落下昆虫の拾い取りを、林内の農道(幅2m)450mについて行ない、マツノマダラカミキリ44頭の落下を確認した。

田畑・山崎は前述で拾い取りした昆虫のスミチオン残留量を分析し、最高はビロードコガネの7.8ppm、マツノマダラカミキリ2.6ppm、最低はアオオサムシの0.5ppmのスミチオンを検出した。残留量にちがいのあるのは昆虫の種類によって致死量に差があることなどによるものと推定している。

高野・土方はスミチオン予防散布地の鳥類相、個体数、テリトリーなどを、散布前後を含めて4～9月に調べた。散布による影響はほとんど

みられなかった。

土方・高野は同様な調査をNAC予防散布地で行ない、年次変動はあるが同じく比較的安定した鳥類が3年間みられたことを報告した。

海老根はヒノキに対するMEP、NAC、MPPの影響を調べ、高濃度の場合、落葉を指標にするとNACやMPPでも無処理区よりやや多い落葉を示し、25クローンのうち2クローンにわずかな異常(MEPでは6クローン)が認められた。空散地での濃度では葉害として問題にならないことをも示している。

五十嵐は发育段階の異なる越冬幼虫の生息している餌木を冬期野外におき、キツツキ類の捕食状況を調べた。材内蛹室内の幼虫は高率で捕食されること、樹皮下の幼虫は捕食を免れることが多いことを示した。

池田・須崎はマツノザイセンチュ

現代森林考

筒井 迪夫 著

A5判 155頁

定価 2,000円
(〒実費)

——現代の森林をとりまく諸問題を考察する——

森林の現代における役割には多くの面があるが、その問題状況は極めて多様性を持っているのが特徴的である。林政問題は森林の中だけでは解決できないという、言ってみれば当然の問題状況が、広く深くなりつつあるのが現代である。森林とそれを取り巻く外圍諸条件の総体を、同時に直接の考察対象としなければならなくなっている。本書は以上の観点から、現代の森林が抱えている問題を考えた最近の論考の中から集録したものである。

第1章 森林の中の現代／第2章 国土利用と森林／第3章 保全と森林／第4章 生産の条件／第5章 国有林と地元／第6章 造林労働力の供給構造／第7章 森林文化を考える

▶新刊◀



農山村振興と 小規模林業経営

黒田 迪夫 編著

A5判 212頁

定価 2,500円 (〒実費)

小規模林業経営の代表的な存在形態をとりあげ、実態調査を通してその構造や特質と振興上の問題点を解明する。

発行／(社)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 3-60448

ウを接種したクロマツについて、水分通導の変化がどのように生じるかを調べた。木の水分状態は水分通導抵抗の増大によって低下し、水分通導抵抗は壁孔が閉塞することで増大する。樹脂分泌異常はエピセリウム細胞の樹脂分泌機能の低下、チロソイドによる樹脂道の閉塞、マツノザイセンチュウによるエピセリウム細胞の破壊によって起こる。

糟谷・岸・佐倉・石原・成瀬はマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ、アカマツを選抜するため、激害地域で残存している松を抵抗性の系統と考え、これらに材線虫を接種して抵抗性を調べた。抵抗性は樹齢によって差があり、若いものほど強いようである。抵抗性と思われる残存木の天然下種幼齢木も抵抗性が強かった。

橋本はマツノザイセンチュウ病に罹病した松の生理変化を、接種クロマツの形成層活動の変化を指標に追究した。形成層活動に影響の現われるのは、樹脂分泌の異常が現われる時期とはほぼ一致し、蒸散量低下が現われるころには、すでに形成層活動は停止していることが判明し、感染後、松の生理反応としては早い時期に組織内に強い病的变化が現われていることをうかがわせるとした。

環境保全部門の松くい虫関係には次の2題があった。米田・勝又・斉木・椿・山中・辰巳は松の樹脂中で発見した線虫捕捉菌、*Arthrobotrys* sp. が、供試した3種の線虫のうち、マツノザイセンチュウのみを特異的に捕捉すること、捕捉器官が側生菌糸であることを明らかにし、さらには捕捉の状況などを観察記録した。

米田・斉木・手塚・辰巳はセイトカアワダチソウの根茎に含まれる殺線虫物質(DMC)の、マツノザイ

センチュウ他2種の線虫に対する毒性を調べ、マツノザイセンチュウ他1種に対して強い毒性のあることを確かめた。この物質は樹脂の添加で殺線虫活性は著しく低下する。

午後4時より午前・午後両セッションでの発表に関連した総合討論が行なわれた。マツノマダラカミキリの誘引、駆除効果、空散の環境生物に対する影響、材線虫に罹病した松の生理異常、線虫捕捉菌の防除への利用可能性などが主として話題になった。

林学会大会でポスターセッションが採用されたのは、来年度の第17回ユフロ大会でもはじめて採用されることになり、一度実際に経験して、ポスター掲示による研究発表の長所、短所、ポスター作成上の問題点などを検討しておく必要があったためとされている。いずれ関係者による総括が行なわれるであろうが、気付いた点を1、2あげると、文章による説明と図表の内容とのバランスを考慮することが重要で、細かい字で文章を多くすると読み取りに困難をきたすし、逆に図表だけでは一人一人に口頭で説明しなければ発表者の企図するところがわからない。図表もあまり数字が多いと説明されない限り、ポイントがどこにあるか判断するのに時間がかかる。発表者の一人としての感想は、ある程度のバランスと大きさの文字を記したり、作図する際スライド作成と同じ程度に簡便な用具、機器が利用可能ならば、発表者の企図をより明解に掲示し得たのではないかということであった。ともあれ林学会大会初の試みは参会者の関心をひき、参加者も多く、密度の高い質疑応答、討論が交わされて盛会であったのはよろこば

しい。

防 災

山形大学農学部 中島勇喜

防災部門は32題について発表が行なわれた。昨年、一昨年より発表件数は減少したものの活発な意見交換が行なわれた。以下、発表順に講演の概略を報告する。

まず地中水分関係では、岩元が山地崩壊との関連で土壌水分を斜面別に現地観測した結果を示し、次いで村上は岩元の報告で現地調査に用いられた比熱式土壌水分計の特性を、砂質土の締め固め度合と粒径を変えて求めている。村井は土壌の貯水能を森林の個別的機能の1つとしてとらえ、北上地域における立地因子と貯水能との偏相関について報告した。土質関係では、梅田がマサ土の強度に及ぼす浸透流の影響を主応力—ヒズミ曲線によって示した。水文関係では、谷が水位の上昇には雨水の集中があること、流量および地下水位が降雨履歴によらず一定の減衰を示すことを示し、福島は山地小流域での渓床におけるピーク流量の水道モデルによる計算値と観測値との比較を行なっている。竹下は中野の方法を用い低水流出量を4区分し、指数型の減水曲線式で係数を求め、流域処理の影響が係数に表れないと報じた。或は前会の報告について、山地表層部における出水モデルの適用性について検討している。

小川は土層の飽和に要する累加雨量の算定法を示し、土石流の危険度の判定法として、前大会とともに降

雨強度と累加雨量との両面からのとらえ方を示した。鈴木は蒸発散量を Monteith 式を用い微気象的に解析し、遮断モデルによって植生の影響について検討している。植生関係では、小橋が植生の量的指標として 8 要因をとり、非線型マップにより、のり面の位置づけを行なっている。新谷は林道切取裸地斜面の木本侵入調査により、平たん部、底蔭部に数多く侵入している実態を示した。原は土壤条件の異なる林道のり面の追肥効果について、その有効性が大きいことを報告している。津田は雨滴衝撃力による盛土のり面土壌の飛砂量を求め、土壌硬度指数が大となるほど飛砂量が増大する興味深い結果を示した。江崎は津田の報告の続報として、土砂流出量に及ぼす土壌硬度と土壌粒径の分布範囲の影響が大きく、それらの増大が土砂流出量を増すことになるとしている。ひき続き江崎は 2 題の発表を行なった。まず、林道切取のり面における植生の復旧による降雨流出の変化について過去 6 年間のとりまとめを述べ、次いで瀬戸内マサ土地域での林道路面の侵食土砂量と環境諸因子との関係を小雨と多雨地域に分けて比較していた。前回に続いての江崎の精力的な発表は注目し値しよう。崩壊関係では、北沢が地質、崩壊、地図各台帳を作り、流域の密集度と崩壊地の規模が花崗岩と堆積岩とをそれぞれ主とする流域によって異なることを詳細な資料によって示した。細田は地形解析的に、特に斜面長と崩壊との関連についてとりあげ、斜面長の短い部分に崩壊が多いと報じたが、この結論を得るためには、非崩壊地を含めた対象地域内の斜面長の分布を加えて検討する必要がある。下

川は斜面の表層すべりとの関連で、花崗岩地帯の山地表層土の再形成をとりあげ、堆積土の分布等について明らかにしている。石田は林地表層に影響を与える因子とその影響を仮説によりシミュレーションを行なっているが、報告者には難解であり、目的の紹介にとどめざるを得ない。真板は崩壊地表面礫の径と植生侵入との間に密接な関連があることを示している。落合は地すべり防止区域台帳に基づき、社会的要因の県別分布が地すべりと人間社会との距離を表わす指標となるとしているが、このような机上での解析と同時に現場的な社会的要因の把握の方法についての検討の必要性が感じられた。溪間工に関して、村上是溪床変動に及ぼす諸因子の影響について、特に安定部の消長について報じた。海岸砂防関係では、遠藤が市街地の造成にともなう新たな災害の発生が見られるとして、新潟海岸における土地利用区分による飛砂防備林の変遷について論じた。気象関係では、北田が岩手県下の気温の地域ごとの特性を示した。ダム関係では、綿引がダム本体と水叩とを一体とした時と分離した時の双方について有限要素法によって応力を求め、水叩を長くするよりは厚くしたほうが応力面からは有利であること等を明らかにしている。一方、大谷はアーチダムの設計諸元が与えられた時に、ネツリー法での計算が可能かどうかの判定を下すために計算の簡略化を示している。治山材料関係では、竹内が鋼繊維補強材を引張り側に混入するほうが曲げ強度の増加が期待できるとし、堀内はコンクリート構造物のすりへり損食の要素として、石礫の突き砕き作用をとりあげ、石礫の代わ

りに用いた鋼球の大きさ、重量等の摩耗量との関係を示した。大谷は治山ダムクラックの開口変位量が温度上昇時と下降時とで異なった挙動をとることを報じ、陶山は木材強度に及ぼす試験片と欠陥それぞれの寸法効果をアカマツ材を用い破壊力学的に解析し、寸法効果の影響が表われないこと等を報告した。

利 用

林試機械化部 鈴木皓史

利用部門では 2 日間にわたり延べ 62 名による 27 題の研究発表が行なわれた。第 1 日目の内容は林道に関するもの 4 題、伐出作業地域も含む地形解析に関するもの 4 題、チェーンソーに関するもの 5 題、それに集材機・搬器・架線に関するものが計 5 題であり、第 2 日目は集材架線に関するもの 4 題、トラクタおよびホーバクラフトに関するもの各 1 題、集材作業条件等に関するもの 3 題であった。以下、講演順に概要を紹介する。

小林らは林道路面特性を把握する方法として変位計および振動加速度計を車両に取りつけ、障害物の大きさと車輪の反応量とを比較した。中尾は林道の構造と路面侵食の関係を求めるためマサ土地帯に開設された林道路線上に発生した侵食の状況と上方区間の要因とを関連づけた。山崎らは前報にひきつづき民有林林道の標識について実態調査を行なうとともに、試作案内標識の実地試験を行なった。

小林は山岳林における林道網配置計画に関して既設林道および林道の

起点位置が林道配置に及ぼす影響について検討した。井上はシミュレーションによる林内のトラクタ集材路網の第2報として4つの路網パターンについて地形との関連を求めた。芝らは地形解析に対するスペクトル概念の応用の続報として5万分の1地形図から4方位について縦断面曲線を求め、相対高度差分布および傾斜角分布の標準偏差を決定した。桑原は森林組合における伐出作業の地域区分を行ないその地域区分に対応する伐出作業のあてはめを検討した。瀧本らはチェーンソーの振動、騒音による生理的負担について、シミュレーション実験を行ない被験者を分類した。後藤らはチェーンソーの防振設計の指針とするため、防振構造の最適な質量比と防振材の配置を求めた。

平松らは目立ての程度を変えたソーチェーンを使用し、玉切り鋸断時の案内板および前ハンドルの振動加速度と変位量に対する影響を調べた。石井らは改良形把持力計を加振器および玉切り鋸断中のチェーンソーに取りつけて振動体を把持した時の各

手指筋力比を求めた。鈴木らはムリネを利用したチェーンソー流体負荷装置を試作し、負荷条件別のチェーンソーの排気ガス分析と燃費率とを求めた。豊川は前回につづいて集材機のレバーの位置関係を調査し、現場作業者の体位から検討を加えた。鈴木らはY形集材架線の搬器として使用されているMC形搬器の設計改良を行ない軽量化をすすめた。3支店架線用集材機のインタロック機能について酒井らはエンジンおよびトルコンの出力トルクを実測し動力回生率を求め、神崎らは荷重点を制御するのに差動歯車が有効であることを示した。近藤はH形架線における荷掛けフックの所要重量および集材可能範囲について検討した。堀はドラムにロープを巻き取る際の張力を求める理論式をたて、乱巻きに対する安全性について検討を加えた。小野らは前回につづいて室内実験用のジグザグエンドレス索の連続走行試験装置により化繊ロープ荷吊り索の耐久力と強度について調べた。大河原らは天然林の択伐作業における新しい機械化技術として軽装備岩大式

Y形架線集材法の現地試験を行なった。小沼は三線式気球集材における索張力計算法の実用性について1,400 m³の気球を用いた現地試験結果から考察を行なった。三村らはROPS（転倒時運転者保護構造）クローラトラクタの強度および諸性能（振動・騒音・空調）について検討した。村山らは林業機械としてのGEM（ホーバクラフト）の第6報としてGEMに補助車輪をつけ走行実験を行なった。飛岡らは北海道の国有林におけるトラクタ集材42件の作業実績数値を用い、労働生産性と10作業条件因子との相互関係を解析した。辻井はモノケーブルシステムでのサイクル時間の推定に一因子情報路モデルをあてはめ、モデル適用の可能性を検討した。奥田らは集材機の運転者の振動に対する主観的評価と作業構成要因および振動物理量との関係をSD法を用いて検討した。

今年も数題ごとに総合討論を行なったが、個別的な質疑応答に終わることが多く、かみあった議論は少なかったようである。

石川健康 著

緑化樹としてのユウカリ類

A5判 220頁（図版写真60） 上製本 定価2,500円（送料200円）

緑化樹に適するユウカリを対象として、その一般的性質とわが国に生育可能な樹種40種余につき詳述した。

内 容

<1章>緑化樹としてのユウカリ類、<2章>幻の南方大陸とユウカリ類の発見、<3章>世界への普及、<4章>原産地の風土、<5章>ユウカリ類の生態と特性、<6章>ユウカリ類の形態と呼称、<7章>育成技術、<8章>わが国に適応可能な緑化用ユウカリ類40種、<附>文献、樹種名索引。

お申込に際しては（社）日本林業技術協会（事業課）まで 【お取次いたします】

第十一話

その一

明治十六・十七年

御料林設定の長道中
——実直長官の不慮死と頑固次長の失脚——

明治22年(1889年)から昭和22年(1947年)の林政統一まで58年間続いた御料林経営の発想は、憲法発布に備えて皇室財産の確立をはかるべしとする明治12~16年ころの朝野の論議に端を発します。

徳大寺実則・柳原前光・岩倉具視など公卿出身の政治家がまずこれを主唱したのは当然でしょうが、自由民権派の理論的指導者と目されていた福沢諭吉が『帝室論』を発表してこれを唱えたのは異色でありました。その他井上馨等参議クラスの数人からの提言もあり、伊藤博文・山県有朋両実力者がその必要性を認めたので、皇室財産充実の件は当時の言葉でいえば「びようぎみんろん廟議民論」の大勢として定まりました。なかんずく、右大臣岩倉具視は16年7月にガンで死去する前、病床に井上馨を呼んで、間もなく帰朝する伊藤博文への遺言として、来るべき立憲下での皇室の尊厳維持の策について念を押したといえますから、よほど心底から気にかけていたためでしょう。結局この人の熱意が極手になったようです。

当時皇室財産として構想されたのは、鉱山・工場・船渠・農地・森林などでありましたが、大体論者の意見には官林移管に比重のかかったものが多く、とくに中村弥六がウィーンでこれを談じた柳原前光(当時駐露公使)の紹介で岩倉具視に提出したという意見書は、外国の事例などもあげて、農地を不可とし森林を最適とする旨をこまかに論じています。非常に長文のものですがその趣旨は、要するに“人民のこうけつ膏血”と無縁に価値を生む大森林の合理的経営が皇室経済にふさわしく、かつ大利があるということです。当時御料地に編入された農地や鉱山がほとんど後年に手ばなされ、森林でも入会関係の複雑なところは結局下げもどしや下賜が行なわれた経緯からして、この中村の提言は真に卓見だったと思われます。

以上のように、建議・提言の類は十分すぎるほど出揃って、16年後半の時期に要路者間の合意は実質的に定まったと見られますが、正式にその方針を確認した文書の類はなく、政府は逐次それを態度で示したような形になっています。

すなわち、18年12月、宮内省に皇室財産を管理する御料局が置かれたのがその始まりであり、この機構の設置が官林の御料地編入を含みとすることは人事面に現われました。長官はもと咸臨丸の機関長で、後に海軍機関総監をやった旧幕臣の肥田浜五郎でしたが、次長格の主事補として、内務省地理局時代にすでに山林課長をやり、その後も山林一筋に勤めてきた書記官の山本清十が19年の1月に農商務省から転出し、官林編入のことは実質的に山本がとりしきる形になりました。

さてその次の動きは、御料局の発議で宮内大臣から内務・農商務両大臣へ、青森・秋田・埼玉・東京・京都(山城国)・大阪・兵庫(摂津国)・奈良・熊本・宮崎(諸方三郡)および神奈川・静岡・長野(西筑摩郡)・岐阜(恵那郡)など14府県所在の官林227万町歩(台帳面積、以下同じ、後年の実測面積と比べると、内地の官林では概して台帳面積が過大で、その程度は西低東高であった)の皇宮付帯地への編入協議で、これが21年5月でありました。今日的常識からしますと、大臣の間の正式協議が行なわ

れる時にはすでに事務当局の間で合意が成立しているのが普通であります。この件はその後に大変更が起こります。

建前上この協議は、御料局が20年10月から官林のうち皇室財産として移管を受けたい部分を調査し、それをもとにしたとされていますが、そのころの御料局の陣容は長官以下雇まで含めて20数名でありますから、現地調査などできるわけがありません。また、移管する側の山林局にしても、大小林区署制の発足早々で、わざわざ特別な調査をして、ここここではないかという下相談を持ちかける空気はなく、ともかく希望を聞いて、万事それからだというような態度であったようで、これには品川系の山本が御料局へ出たあと、20年始めに同系の武井局長が辞めて山林局内の派閥地図が塗りかえられ、また、後任の田辺局長が消極的なタイプだったこと（第九話）も関係しただろうと推測されます。そこで結局山本の土地勘と上層部の政治的含みの合作で、全国の美林のつまみ食いのような協議案になったのでしょう。

それかあらぬか、宮内大臣は前記両大臣への協議を發した翌6月に、今更のごとく内閣総理大臣あてに御料林設定の急務であるゆえんを文書をもって内陳（政府部内の陳情）して決定促進方を要請していますが、これも今日の常識ではおかしいものです。

この協議案に対して山林局側は不満で、とくに青森・秋田両県分について難色を示したと思われますが、7月になって宮内省はこの2県分のうち秋田の男鹿官林のみを残して他を協議案から除き、総面積を91万町歩に減らす処理をしました。それでも合意にはなお遠かったが、あまりに長びいては皇室に対しておそれ多いという感覚も働いたのでしょう。この13府県91万町歩案が“経済上の関係により他と組替えることあるべし”という条件つきで10月に一応閣議決定をみて、初めてここに大筋での政府の事務的な意志決定が行なわれました。

この閣議決定後、内閣に井上馨農商務大臣を委員長とする官林官有地取調委員会が設けられ、委員としては御料局長官肥田浜五郎、同主事山本清十、内務書記官大森鐘一、内務大臣秘書官小松原英太郎、山林局長田辺輝美、東京農林学校教授中村弥六、それに復職したばかりの高橋琢也（第8話）が幹事役兼務で任命されましたので、これが実質的な協議の場の役割を果たしたとみられます。

すなわち、この委員会末期の22年5月に宮内大臣は閣議決定の91万町歩中、埼玉・東京・京都・大阪・兵庫・奈良・熊本・宮崎・秋田（前回残した男鹿官林）各府県に散在する官林29万町歩と、山梨・長野（上下伊那・諏訪3郡）・岐阜（前回の恵那郡のほかに、大野・吉城2郡を除く県一円を加える）・愛知各県所在の官林に同地域の官有山林原野を加えた82万町歩とを組み替え、総面積を154万町歩（後年の実測面積推定60万町歩内外）とする再協議を内務・農商務両大臣宛に行ない、折り返しその承諾を得て、ここに内地御料林区域の最終決定が行なわれました。16年に無形のコンセンサスがあってから6年を要したわけです。

さて、ここで委員会設置後22年の4月までの間に開かれた前記のメンバーによる取調委員会の議事の模様を再現してみましょう。（第十一話 続く）

注1：経過の大筋は、『帝室林野局50年史』（同局）、和田国次郎著『御料事業小史』（御料林誌）、『明治林業逸史』などによる。和田は、宮内大臣から内務・農商務各大臣間への文書を「照会」として記述してあるが、現在ならば実質的には「協議」に相当する内容であるので、誤解をさけるため「協議」とした。

注2：内地御料林の区域としては、本文記述の官林主体の編入のほか、明治20年ころから御料局が直接府県と折衝した一定規模以上の官有山林原野について行なったものが、これが青森（4万町歩）、岩手（3万町歩）、栃木（2万町歩）、群馬（3万町歩）、などを主とする小規模分散地となった。

注3：中村弥六の意見書は『林業先人伝』（日本林業技術協会）による。これが16年7月という提出時期からみて、岩倉の死去の月であるから、見てもらえなかったのではないかと和田国次郎の推測記述が『明治林業逸史』に載っているが、本文掲載のような死の直前までの岩倉の皇室問題に対する執着ぶりから推して、それなりに役に立っただろうと筆者は推定する。大久保利謙『岩倉具視』（中公新書）、菅沼重太郎訳『ベルツの日記』（岩波新書）、司馬遼太郎『翔ぶが如く』第三巻（文芸春秋社）などによる。ちなみにベルツは岩倉の臨終までを看とったドイツ人医師である。

注4：22年5月の閣議決定にもとづく、内地の官林および付帯する官有山林原野の農商務省から宮内省への移管手続きは、同月から12月の間に完了した。

注5：官林官有地取調委員会はすでに方向の定まっていた御料林設定については結論を得たが、そのほかは主として井上馨農商務大臣の、官林を新町村に払い下げるという方針について、取調べに時日を費やし、結局これについてはよく実地調査せねば方針を立てられないというような結論で閉会したものである。なお、『明治林業逸史』の和田国次郎の記述には高橋琢也が含まれていないが、高橋の記述や江崎政忠談には高橋がはいっているのをこれを入れ、江崎談には志賀泰山がはいっているが、志賀自身の記述にはこれがなく、和田記述にもないのでこれは除いた。

林政総合調査研究所理事長

手束平三郎



カラマツの芽吹（赤外フィルム使用）
（岐阜県大野郡・清水一好氏撮影）

ことわざの生態学

14. 根掘り葉掘り

信州大学理学部教授

只木良也

管丞相のゆかりとあらば、根ほり葉ほり絶やさんとて、鵜の目鷹の目（菅原伝授手習鑑）。根掘り葉掘り、根から枝葉の先まで、何から何まで、徹底的に、しつこく。

生物の個体や集団がいくら生体量を持っているか——生体量のことを現存量といいます。森林の幹だけを対象とした「蓄積」がこれに似た概念です。しかし、現存量という場合はふつう絶乾重量であらわします。森林の葉ヘクタール当たり3 t、幹ヘクタール当たり230 tといったいい方もがそれです。

たんに森林全体の現存量を知るだけなら、ただ目方を測ればよいのですから簡単ですが、それでは大した意味はありません。その森林の光合成を通じた生産のしくみと量とを知ろうとする生産生態学の分野では、樹木のいろいろな部分ごとの量やその生産量を知る必要があります。部分部分を分けて測定されます。いろいろな部分とは、幹であり、枝であり、葉であり、そして根であり、さらに場合によってはこれらの新旧部分、たとえば当年枝、1年枝……当年葉、旧年葉、などが分けて測られます。そしてさらにさらに、これらの垂直的な分布を知るために、樹高に沿って1 mあるいは2 mといった一定の厚みの層ごとに分けても測られます。層と部分を分けて目方を測るために、樹木はまさに切りきざまれてしまいます。そしてそれは地上部だけでなく、地下部すなわち根にまで及びます。まさに「根掘り葉掘り」調べられるわけです。

本当に馬鹿みたいな仕事になります。かつてこの調査を見に来た新聞記者があきれて「これも科学ですか？」といったとか。でも、こんな根掘り葉掘りの調査が各地で進むと、いろいろな事が明らかになってきました。前回の話題の森林の葉量もその一つです。

密生した植物群落では、地上部の現存量を決める最大の要因は群落の高さ、森林でいえば樹高のようです。森林の地上部現存量をその土地面積および高木層の樹高で割ると、群落の占めている空間内での平均現存量密度が求められます。森林の種類に関係なくこの密度は0.5~1.5 kg/m³、平均1.0 kg/m³になります。つまり森林の1 m³の空間に含まれ

ている植物量は1 kgぐらいということで、割合に小さな数字です。森林は見かけによらずすき間ばかりです。なるほど胸高断面面積計で考えてみても、ずいぶん混んだ林でも100 m²/ha はめったにありません。つまり地面積の1%にも満たないのです。

現存量密度1 kg/m³というのは樹高1 m当たり10 t/haということですから、これから、たとえば樹高20 mの林なら地上部現存量200 t/haと概算できます。ただし、現存量密度はハイマツ林のようにうんと混んだ低木林や逆に巨大高木林などでは大きくなるようです。ちなみに草本群落での現存量密度は平均すれば0.5 kg/m³ぐらいと考えてよいでしょう。

地下部の現存量は生活型のちがいで大きく影響されます。地上部と地下部の比、つまりT/R率はふつうの1年生草で4~10、根菜類で0.5~1.0、多年生草本では球根や地下茎発達のため1以下になります。森林ではT/R率は生長が進むほど大きくなる傾向はありますが、3~5が常識的な値のようです。

森林では年とともに樹高が大きくなり、毎年の生長量の一部が蓄積されていきますから現存量が増加するのがふつうです。枯死などで現存量は減少しますが、幼壮齢期の森林では増加量がこれを上回ります。現存量増加の主役は幹です。幹という生産物の倉庫を持つのが森林の特徴で、このおかげで巨大な現存量を持つ生産集団となれるわけです。十分に生育した針葉樹林などでは、幹の量は根も含んだ全現存量の70~80%にも達します。老齢期の森林では、枯死などによる減少と生長による増加が平衡を保つようになり、現存量は増加しなくなります。極相の原生林などでみられる現象です。

森林を一定の厚みの層に水平に分け、層別に現存量を求めますと現存量の垂直的分布がわかります。この様子を図にしたのが生産構造図です。一般に幹の量は地表に近い層ほど多く、葉と枝の量はある高さに極大値をもつ型になります。葉量の分布には上層に集中する型と、極大層が比較的下層に現れる型があります。この構造のちがいが生産力にも林内微気象にも影響しますが、広葉樹林・純林・

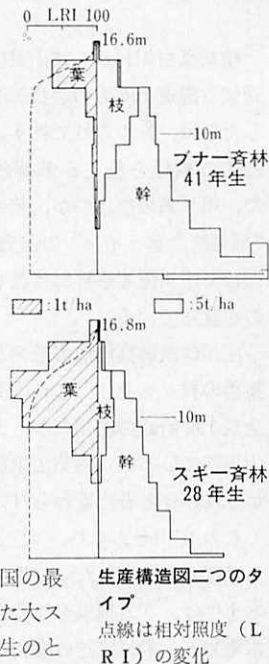
同齢林などは前者に、針葉樹林・混交林・異齢林などは後者になりやすいようです。しかし、森林では樹高が大きくなるのともなう葉層も上に移りますから、全体として眺めれば、群落上層に葉が集中する型になっていくといえましょう。

さて、根掘り葉掘りの結果、森林の現存量の知識はかなり豊富になってきましたが、森林の最大現存量というのはどれくらいでしょうか。ヒマラヤの常緑カシ林で650 t/ha、マレーシアの樹高60 mに達する熱帯多雨林で570 t/haなどが実測された大きな現存量の例です。また米国西部の樹高80 mのセコイア巨木林で2,300 t/haという大きな値も推定されています。わが国の最大現存量は、かつて山形県金山にあった大スギ林であろうと思われますが、139年生のときのデータから1,250 t/ha(樹高42 m)と推定されます。

では、わが国にどれくらいの森林現存量があるのでしょうか。これを正確に推定したものはありませんが、昭和51年の林野庁の調べでは全国の木材蓄積が22億m³とのことです。これから推定してみますと、おそらく16億tぐらいではないでしょうか。

さらに世界を見てみましょう。現在もっとも信頼できると思われるWhittakerとLikens(1973)の推定によると、地球上の植物現存量は陸海あわせて1兆8,400億tということです。このうち99.8%, 1兆8,360億tが陸上にあり、その90%, 1兆6,500億tが森林の現存量で占められています。森林の面積は陸地のほぼ1/3、地球表面の1/10弱ですから、この狭い面積に地球上の植物量の9割が集中して存在しているわけで、これは特徴的なことだといえましょう。

根掘り葉掘りと細かいところから始めて、最後はやたら大きな話に至りました。しかし、こんな大きな話ができるのも、「根掘り葉掘り」の積み重ねのおかげです。地球上の森林現存量のもつ意味などは、また別の機会に申し上げます。



<1>

岐阜県白川村から富山県庄川町へ通ずる国道156号の改良工事が完成したのは、昨年の秋である。その開通式の模様を伝える新聞各紙の中で、地元紙のひとつが、装い新たな“飛越峽合掌ライン”の前史にふれ、改めて庄川流木事件に言及していたのを覚えている。

庄川は飛騨高地に源を発し、合掌集落の村々を北流して日本海に注ぐ全長132kmの河川だが、上流の白山東部にひろがる落葉広葉樹林の豊かさは、今も昔と変わらない。

この庄川をめぐる、大正15年からほぼ8年間にわたって争われた流木事件は、ダム構築を急ぐ当時の日本電力と、木材流送の権利を主張する飛州木材とのすさまじい抗争であった。この闘いは昭和8年、大阪地裁の判決で画期的な流木権の確認をみたものの、実際には、ようやく巨大化の道を踏み出した電力資本と、その育成を図る行政側の力の前に惨敗を喫する平野増吉氏の文字どおり“たった一人の反乱”に終わるが、しかし、その代償のようなかたちで、鳥も通わぬと唄われる山間に“百万円道路”の開さくをもたらすわけである。

それにしても平野増吉氏は、ものすごい人物だったらしい。この人の年譜をみると明治11年、岐阜県に生まれ、高等小学校を出るとすぐ養父の事業をたずけて山林伐採に従事

するが、やがて絶えまない事件とのかかわりが始まる。おもなものをあげてみよう。

木曽御料林境界事件で島崎広助（藤村の兄）とともに奔走（明32～35）、長良川流木争議（明40～43）、御料林解放建白書を西園寺元老、松方宮内大臣へ提出（大6）、飛州木材創立（大10）、木曽川流木争議（大11～13）、益田川流木争議（大13～14）、加越鉄道事件（大14）、庄川流木事件（大15～昭8）、日本農林新聞社長時代、木材統制に反対し、言論集会出版結社等臨時取締法にふれ下獄（昭16）、中野正剛と結び終戦促進に奔走（昭18）、大日本政治連盟岐阜県支部長（昭20）、衆議院議員に当選（昭21）、公職追放（昭22）、追放令違反容疑で起訴（昭24）、追放解除（昭24）、長良川事件起きる（昭27）、同事件中、居宅を強制収容で破壊される（昭31）、脳血栓症で死去、81歳（昭34）。

<2>

私の記憶する平野増吉氏は、昭和30年前後の数年間、当時武平町にあった名古屋営林局庁舎で時折、垣間見るにすぎなかったけれど、そのころは、今は亡き藤巻吉生、現内閣官房長官の伊東正義両局長が、平野氏の竹原林道延長問題と同林道沿いの国有林払下げ問題に手を焼きながら、熱心に対応されていた時期である。旧庁舎の広報室は玄関左手にあ

ったから、正門を出入りする精悍剛腹な面構えの老人をそのつと見ることができた。私の中の平野像は、そのころの不確かな印象と風評によってかたちづくられていた。『流木問題』（ダイヤモンド社・昭7）の著者であり、平野氏の理解者として知られる石山賢吉氏でさえ、「最初、彼を、ユスリと見た」と書かれているほどだから、当時の平均的な山人の評判が良かるはずはなかった。一方、一代の怪物といわれるほどの、大きさをつかみかねていたのもまた事実であろうが。

そういういわば皮相な人物像が、私の内部で少しずつ変わり始めるのは『平野増吉翁伝』（木下青樟・昭35）と伊東元局長から局誌『みどり』に頂戴した『忘れ得ぬ人』（昭38）を拝見してからである。伝記は平野氏を敬愛する周囲の人びとの仕事であった。

伊東さんの文章は、考え方を異にしながらも平野氏の人間性を愛し、互いに精神的交流を深めてゆくというもので「平野さんの考え方は“国有林は国民のものだ。営林局は国民のために、これを管理しておくに過ぎない。その国民の一人である自分に払い下げて何が悪い”という論法でした」そして「国有林の払い下げについては、平野さんとは対立したままでしたが、平野さんの権威、権力に対する反抗心というものには頭の下がる気持ちがい었습니다」。

山・森林・人

庄川流木事件と平野増吉翁

岡村 誼
名古屋営林局広報室

抜き難い、樹脂の匂い

……明治の藩閥政治に対する自由民権の闘士の姿を、平野さんの中に見るような気持ちが出て、話し合うたびに親しさを覚えるようになったことは、疑いを入れません」とも書かれている。

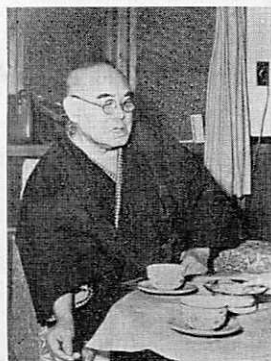
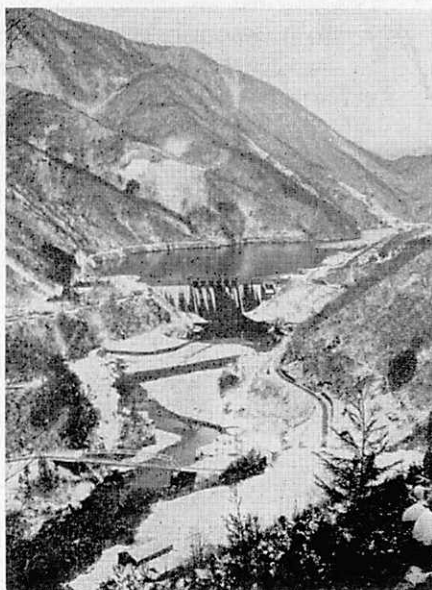
伝記と『忘れ得ぬ人』に触れ、私はしだいに平野氏の人柄に近づいていったが、しかし、もうひとつふっきれない何かがあったのも本当である。

<3>

昭和51年の夏、高見 順の『流木』（家の光協会・土とふるさとの文学全集 10、収録）に出会ったのは、もちろん偶然にすぎないけれど、それだけに衝撃は大きかった。『流木』は作者30歳の年『文芸』昭和12年10月号に発表された100枚程度の短編である。

この作品は、庄川に初の発電所がつくられることになり、その地方の木材流送が不可能になるため、流木権を主張する平野氏（小説ではH氏）の飛州木材が、浅野総一郎の電力会社と争うが、結局大資本の圧力に敗れてゆく。そのころ、作風の転換を求め悩んでいた作家の<私>は、知人のとりもちで流木事件と接触、昭和12年夏、現地の飛驒へ取材旅行するという筋書きで、ルポルタージュ風な仕立て方が、かえって作者の肉声が聞こえてくるように思われた。

作者はこう書いている。「……私は疲れていた。私を取り巻く情痴の世界に、そして私にはそれしか書けない情痴の小説に、私はもはや疲れていた」と。そして知人のはからいで平野増吉氏を訪ねることになる。「小柄なからだは、全身これ胆とい



平野増吉氏（昭和27年）『平野増吉翁伝』から

大牧ダムと国道156号（岐阜県白川村で）

った感じであった。がっちりした身体の間々にまで、闘志が漲り溢れているごとく見られた。60いくつと聞いていたが、若々しく艶のある黒い皮膚、炯々と輝く瞳」

木材から山の木々の話に移る。平野氏は木曾の五木について語ってくれた。「話に打たれただけでなく、H氏のそういう話をする語調のうちに、山の木々に対する深い愛情が感ぜられたからである。そしてそういう話をするH氏の、山男のような逞しい体には樹脂のにおいが抜き難く滲みつき漂っているように感ぜられた。そしてその周囲には山の空気が静かに爽やかに吹き通っているようだ」

このところで、私は不意に、永年のわだかまりが融けてゆくのを覚えた。さわやかな山風が私のからだの中にも吹き込んでくるように思われたのである。

「ユスリの親分のH氏には会ってみたいと思った」作者は、会見のあとで「あの人は単なるリヤク屋では

ないようですね」と知人にもらすのだが、それでもあれこれ思い迷ったすえ、飛驒への旅を決意する。汽車で高山へ着くと、乗合自動車で3つの峠を越える。庄川筋は“百万円道路”工事で喧噪を極めていた。泥んこの現場を、こんどは徒歩で合掌集落の白川村へ向かう。宿の女中と道連れになったり、営林署の車に便乗したりして県境を越え、富山県へ。木材の流送が途絶え、いまは火の消えたような製材工場の町・青島の旅館で東京の知人に葉書を書く。「小生の微力を以ってしては、それに庄川の流域をただ素通りしただけでは、到底庄川事件を小説に書けそうもありません。然し今後の努力をもって、なんとか書きたいものと振立っています。H氏に宜しく御伝声下さい。貴殿に負けずH氏を尊敬したいと思います」

最後に、平野増吉氏の法名が樹香院釈法誓であることを付け加えておこう。

（次回は奥蘭 栄氏担当）

JOURNAL of

JOURNALS

ポプラ類の性質

北海道・林産試 滝沢忠昭ほか

林産試験場月報 No. 338

1980年3月 p. 6~9

ポプラ類は、一般の広葉樹にくらべ生長が非常に早く、短期間に高材積の用材が得られ、わが国では主としてパルプ原料などの用途向けられている。近年、イタリーポプラ1-214など外国から導入した品種についての植栽試験だけでなく、わが国の在来種を品種改良することにより、適応性が高く、耐寒性にも優れた品種を作る試みがなされてきた。

ここでは、こうした品種の材について基礎的な材質調査を行なったもので、年輪幅、繊維長、導管直径、構成要素率、容積密度数などの項目について調査した結果が報告されている。

以下、実験方法、結果と考察にわけ述べられている。調査を行なった各供試木で、ヤマナラシ改良系、ドロノキ改良系とも直径生長では1-214に劣っているが、いずれも5mm以上の平均年輪幅を示し、全体としてみれば、随から10年輪くらいまでの生長が旺盛であり、短期間に高生長が期待される。構成要素率以外の項目では、それぞれ供試木間で品種の違いによると考えられる差異が認められた。

グラント・カバー・プランツの生産と利用

東京都・農試 戸塚 誠

グリーン・エージ No. 75

1980年3月 p. 39~46

グラント・カバー・プランツ(G. C. P.) (わが国でも、古くから根締めや坪庭に下草類(G. C. P.)が数多く利用されてきた)も、最近では緑化が量から質の時代に移りつつあり、造園のデザインも立体的にボリューム観が要求され、材料も特徴のある素材の導入がなされてきている。下草類も花、実、香り、葉の色等素材の再評価がなされ、陰地に強いものや法面、壁面緑化等も要求されてきている。

これらの需要の背景から、最近各地でG. C. P.の生産が始められているが、情報の交換もあまりないとして、今後の生産対応や利用上の問題点などが考察されている。

以下、カバー・プランツの意義と効果、カバー・プランツの利用形態と規格、生産の現状と生産対応の問題点、生産性と経済性、需要の現況と流通の諸問題、今後の経営対応と動向について述べている。

苗畑機械の開発改良による合理的な事業運営について

白糠営林署 向井貞夫ほか
機械化林業 No. 316

1980年3月 p. 66~79

当署の苗畑では、昭和42年度から苗畑の経営改善の一環として17種類に及ぶ機械、器具の開発改良を積極的に実施し、実用に供してきた。

ここでは、この開発改良した機械

器具の概要ならびに当署が最も力を入れて開発した苗木掘取機を中心として紹介するとともに、これら苗畑機械の一連の開発改良による生産性の向上等の成果について報告している。

苗木掘取機については、従来機の欠点を改良し、苗木の掘取り、根土の除去、床地に並べる等一連の作業を能率的に行なうように工夫したもので、本機はトラクタ牽引によるアタッチメントで、根切装置(根切刃)、根土除去装置(フォークと回転ローラ)で構成され、いずれもボルト締めになっており脱着可能である。なお、各種機械の開発改良による成果として、労働生産性(1人当たり苗木生産数)は、44年度当支局平均を100として当苗畑は83であったが、53年度は156(支局平均131)、苗木生産原価は、同じく44年度の92に比べて53年度88と、ともにかなりの向上がみられた。

スギのハチカミ被害

林専技 見田 巖

ひろしまの林業 No. 349

1980年4月 p. 6~7

スギの幹の一部が複雑に肥大隆起し、樹皮がめくれ、ザラザラした感じを呈し、これを伐採・割材してみると、内部は変色がすすみ、腐朽しており、用材としての価値はほとんどなくなる。このような症状をハチカミ被害と呼んでいるが、被害をうけても枯死することはまれで、所有

者は被害に気づかない場合が多い。

ハチカミ被害の本質は、木材腐朽菌による生立木の腐朽であるが、この木材腐朽菌の侵入を助けているのがスギカミキリで、この食痕あるいは脱出孔から腐朽菌が生立木の中に侵入し、次第に腐らせていくのである。以下、スギカミキリの生態、被害の状況、防除対策等について述べている。被害木は発見次第伐採処置することであるが、ハチカミ被害は除伐、間伐あるいは枝打ちの有無、巧拙等施業との関係は少なく、地域差があるので被害の多い地域では植栽樹種を十分に検討する必要があるとしている。

誘引剤による森林害虫の防除

林業研究指導所 久保園正昭
熊本の林業 No. 482

1980年3月 p. 5

マツノマダラカミキリの防除法の一つとして「誘引剤」が使用されているが、最近、わが国で合成された誘引剤を用いて行なった野外試験法についての結果を報告している。

ふた付ポリバケツ、ダンボール箱、紙コップを利用した3種のトラップを供試した。誘引剤（ジスパーア液剤）を脱脂綿にしみこませて針金で吊し、トラップの内側に設置した。ダンボール箱およびコップトラップには内側に強力な粘着力をもつ糊を塗布し、ポリバケツトラップには中性洗剤溶液を入れた。これらのトラップを広葉樹林および庭園内の樹木を適当に選び、地上1.0～1.5 mの位置に約20 mおきに帯状に設置した。

本剤の誘引力はきわめて強力であり、マイマイガの直接防除としてよりも、当面成虫の発生時期、発生量

を知るため、すなわち発生予察に効果的であるとしている。

シラカバほだ木によるシイタケ栽培

北海道・林産試 信太 寿ほか
林産試験場月報 No. 338

1980年3月 p. 10～13

ほだ木用原木（ナラ類）の供給事情は、年々逼迫しており、ナラ類以外の広葉樹を使うことの検討がなされているが、ここでは、シラカバをとりあげ、シイタケ栽培上の問題点を検討している。

結論として、シラカバほだ木は材の腐れが早く、寿命が短いので、発生年が早く終了する型のシイタケ菌株が適している。また、材部が崩れやすいので、自然発生が適しており、総体評価としてはナラ類には及ばないが、使い方によっては補助的な役割は果たせるとしている。

コンクリートの吹付斜面の緑化——グリーン・ポケット工法について

高橋特殊土木（株） 高橋房雄
グリーン・エージ No. 75

1980年3月 p. 47～51

緑化工事、とくにのり面緑化工法を、より本質的な観点から見直して、従来のモルタルまたはコンクリート吹付工法による自然のデスマスク的景観ののり面を、より高度な安全性と人間的で自然な緑の生活空間に造型して、社会的要請に応えるために、グリーン・ポケット工法を開発したものである。

この工法は、切取りのり面におけるモルタルまたはコンクリート吹付面に、植生の生活基盤を設置して、低木やツタ、花木等による全面緑化

を図る工法である。以下、ポケットタイプとカットタイプの構造、施工適正時期と作業工程、樹木の選定と設置数量、グリーン・ポケット工法の問題点等が述べられている。

山火事をなくするには

山林 No. 1151

1980年4月 p. 17～25

山火事を減らすにはその実態を把握し、適時適切な対策を実行するほかにない。

以下、まず山火事の実態として、山火事の原因、いつ、どこに起こるかを解説し、ついで山火事を防ぐにあたっての予防と消防の方法について述べている。

木材のプラスチック化の試み(1)

京大農 白石信夫
木材工業 No. 397

1980年4月 p. 8～14

現在注目されているエステル化反応による木材のプラスチック化への試みが述べられている。

以下、本号では、木材の熱可塑性、 N_2O_4 -DMF セルロース溶液中での木材の高級脂肪酸エステル化、エステル化木粉の熱可塑性について述べている。

○松原良夫ほか：水源地域対策の現状と課題(1)

水利科学 No. 132

1980年4月 p. 1～18

○志賀和人：後発地育林経営の現段階（4・完）——群馬県奥多野山村の分析から——

林業経済 No. 377

1980年3月 p. 27～30

農林時事解説

昭和55年の

木材需給見通しおよび主要木材の 短期需給見通しを公表 <林野庁>

林野庁は、3月31日、昭和55年1年間における木材（用材）の需給見通しと主要木材の短期（4～6月期、7～9月期）需給見通しについて概略次のとおり発表した。

◎ 木材（用材）需給見通し

昭和55年における木材（用材）の総需要量は、新設住宅着工戸数が前年よりかなり落ち込むと見通されることなどから、前年よりやや減少し1億625万m³になるものと見通される。

需要部門別には、製材用が対前年比4%減の5,675万m³、合板用が

6%減の1,305万m³と見通されるが、パルプ用は需要が引き続き堅調と見込まれるところから、1%増の3,310万m³が見通される。

一方、供給については、国産材が前年とほぼ同量の3,390万m³、輸入材は3%減の7,235万m³と見通される。この結果、総供給量に占める輸入材の割合は、前年よりやや下回り68.1%程度となる見通しである。

昭和54年の需給実績（見通し）についてみると、総需要量は、前年を5%上回る1億897万m³に

なったものと見込まれる。

需要部門別には、製材用が対前年比3%増の5,901万m³、合板用が2%増の1,386万m³、パルプ用が10%増の3,269万m³となっている。

一方、供給については、国産材が対前年5%増の3,414万m³となり、3年ぶりに前年を上回ったが、輸入材は、素材が対前年比1%減となったものの、製材26%、チップ14%とそれぞれ増加したことなどもあり、総供給量に占める輸入材の割合は、53年とほぼ同じ68.7%となっている。

◎ 主要木材の短期需給見通し

<国産材>

国産材の大部分を占める製材用工場入荷量は、4～6月期、7～9月期を通じ、前年同期をやや下回る程

統計にみる日本の林業

振興山村の年齢階層別人口の推移（単位：千人、%）

	昭和35年		40		45		50	
	人口	比率	人口	比率	人口	比率	人口	比率
総数	7,579	100.0	6,736	100.0	5,905	100.0	5,446	100.0
15歳未満	2,611	34.5	2,061	30.6	1,534	26.0	1,229	22.6
15～29	1,615	21.3	1,335	19.8	1,147	19.4	1,045	19.2
30～44	3,353	44.2	1,442	21.4	1,286	21.8	1,084	19.9
45～64			1,312	19.5	1,316	22.3	1,417	26.0
65歳以上			585	8.7	621	10.5	671	12.3

振興山村の地域別人口の推移

（単位：千人）

	昭和35年		40		45		50	
	人口	指数	人口	指数	人口	指数	人口	指数
北海道	1,200	100.0	1,103	91.9	936	78.0	826	68.8
東北	1,683	100.0	1,523	90.5	1,381	82.1	1,305	77.5
関東	447	100.0	412	92.2	367	82.1	338	75.6
北陸	420	100.0	371	88.3	329	78.3	308	73.3
北海道	414	100.0	370	89.4	328	79.2	309	74.6
東北	695	100.0	618	88.9	552	79.4	524	75.4
近畿	598	100.0	526	88.0	469	78.4	441	73.7
中国	943	100.0	795	84.3	685	72.6	633	67.1
四国	534	100.0	464	86.9	388	72.6	345	64.6
九州	645	100.0	553	85.7	470	72.9	419	65.0
全	7,579	100.0	6,736	88.9	5,905	77.9	5,446	71.9

資料：国土庁「山村カード調査」

注：振興山村とは、「山村振興法」に基づき、その一部または全部が振興山村として指定されている市町村で、現在全国で1,194の市町村がある。

山村における人口の減少と過疎化

林業の主要な生産基地である山村地域は、30年代以降わが国の急速な経済成長の中でかつて見られないような変貌を遂げ、この時期を契機として多くの問題が顕在化した。その中でも最も大きな変化は、若年層を中心とする人口の著しい減少とこれに伴う過疎化の進行である。

国土庁「山村カード調査」によって、この地域の人口動向をみると、35年から50年の15年間に約3割の人口が減少し、地域的には、四国、九州の減少率が高く、次いで中国、北海道となっており、総じて西日本地域の減少が著しい。また、年齢階層別の推移をみると、40年か

度で推移するものと見通される。

＜輸 入 材＞

米 材——米材の丸太は、4～6月期には輸入量、港頭出荷量とも前年同期をやや下回るが、7～9月期は前年同期をかなり下回って推移するものと見通される。また、製材品は4～6月、7～9月期を通じ前年同期をやや上回るものと見通される。南洋材——4～6月、7～9月期を通じて前年同期が高水準で推移したこともあって、かなり減少するものと見通される。

北洋材——4～6月期の輸入は引き続き前年同期を下回るが、7～9月期は季節要因から輸入量もかなり増加するものと見通される。

ニュージーランド材——4～6月、7～9月期とも見合うものと見通される。

ら50年の10年間に15歳未満が40%、15歳から29歳が22%、30歳から44歳が25%とそれぞれ減少しているのに対して、45歳以上の階層では45歳から64歳が8%、65歳以上が15%とそれぞれ増加しており、若年層の減少と高齢人口の増加による年齢構成のひずみが顕著となっている。

このような、人口の激しい流出と残存人口の高齢化の結果、地域に散在し山村社会を形成する集落、とりわけ森林の管理・経営の面から重要な位置にある流域最奥部の集落の中には生活および生産機能の維持が困難となっているものがみられ、森林等の維持管理、安定的な林業生産活動の確保等の面からも、これらの地域の整備が重要となっている。

ソ連のアフガン侵入に対する制裁措置として、カーター大統領は対ソ穀物輸出の停止策を採りました。穀物輸出を外交戦略の手段とすることは、両刃の剣となって国内穀物市場の混乱を招き利害得失は一定しません。

それに現実には穀物の対ソ禁輸が有効に実施されたかどうかとも疑問です。というわけは、実際の穀物の対外取引は私企業の商社が行っており、とくに米国では巨大穀物商社数社が輸出の大半を牛耳っています。ソ連はすでに事前にこれら商社を経て「仕向け地不明」の形で大量の穀物を手に入れているのではないかというわさがあります。

巨大穀物商社は、ぼう大な容量の貯蔵施設や積出し施設を要所に配置し、世界中の流通のネットワークや豊凶の情報網を構成して穀物需給を支配しています。国際石油資本（石油メジャー）になぞらえて「穀物メジャー」と呼ばれていますが、とくにカーギル、コンチネタル・グレイン等5社の寡占が著しく（米国の穀物輸出の80%のシェア）5大メジャーと呼ぶこともあります。

穀物取引に関する限り、世界に名だたる日本の総合商社もこれには歯が立たず、わが国の穀物輸入ももっぱら穀物メジャーから供給を受ける形をとらざるを得ないのです。

世界の穀倉アメリカの穀物をほぼ支配しているにもかかわらず、

メジャーは長い間その存在を注目されることなしに過してきました。それは、これらの企業のほとんどがその株式・経理を公開せず、ヴェールをかぶったまま行動しているからです。なぜか？ まずこれらの大半がユダヤ資本であって、少数のファミリーが支配する同族会社であること。また穀物取引はきわめてリスクが大きく、株式を公開・上場しても株主に必ずしも安全を保証できないからだといわれています。

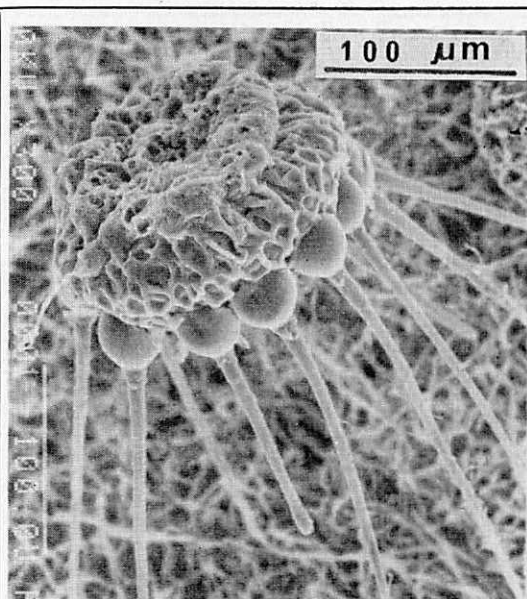
メジャーがはじめて世の注目を浴びたのは、1972年・75年のソ連の大不作で、穀物輸入国に転落した時です。その穀物輸入の大半をメジャーが取り扱い、しかもそれは米国政府の知らぬ間に行なわれたのです。そのために起こった国内穀物相場の混乱で、農民のメジャーに対する批判がわき起こりました。

米国政府はこの事態を重く見て、重要穀物輸出の事前承認制の採用、農協などメジャー以外の流通の担い手の育成、穀物検査制度の整備等の施策を講じていますが、まだまだメジャーを抑え込むには程遠いようです。

一般に穀物は重要物資であるため、どの国も輸出入は政府機関が管理しています。米国だけが自由貿易の建前から民間企業にまかせているのですが、この辺に米国の穀物政策の今後の問題がありそうです。

穀物メジャー

現代用語ノート



病原体の素顔

うどんこ病菌

その2



写真の物体はUFO(未確認飛行物体)でも水母(クラゲ)でもない。いま、まさに空中に飛び立たんとしているクワ裏うどんこ病菌 *Phyllactinia moricola* の子のう殻にはかならない。この病菌は、生育期にはクワを始めコウゾ、ツルコウゾなどの葉裏に白色粉状のコロニー(菌糸と分生子の混合菌そう)を作り、葉緑体の変性と減少により黄化と落葉を起こす。秋の落葉期(関東地方では10月中下旬)には、病葉裏面に多数の0.1~0.5mm径の茶褐色~黒褐色粒状体(子のう殻)を形成する。写真のように *Phyllactinia* 属の子のう殻は基部が球状で先端の尖った長い付属糸を持つのが特徴で、本病菌の場合、子のう殻の中には各2個の子のう胞子を収めた袋(子のう)が5~16個つまっている。子のう殻がまだ若い時はこの付属糸は横にねて殻が葉面に密着しているが、成熟するとピンとまっすぐ立ち、子のう殻を葉面から離して風により飛びやすくする。子のう殻上面には冠毛と呼ばれる毛状体があり、これは水分を得て粘質化し(写真の状態)、着陸場所に接着する。翌春子のう殻は破裂して胞子を飛散し最初の伝染が始まる。(林試 楠木 学氏提供)

ミクロの造形

本の紹介

高橋喜平著

日本の雪崩・雪崩学へのみち

日本には日本の雪があり、日本の雪崩がある。といっても翻訳版でない雪崩を語るには、一般の人が恐れる危険な雪崩地に入りびたって観察しなければならない。人一倍こり性でそのうえ直観力の鋭い高橋喜平氏は、営林署・林業試験場の勤務を含む半世紀にわたる雪崩現場歩きから、ここに確かに自分の言葉で語る雪崩の書を生み出した。

森林をなぎ倒す雪崩、雪崩の危険にさらされた林業従事者、雪崩防止林——雪崩と森林と人間との係わりは古くかつ深いものである。雪崩は第2の地表ともいふべき積雪の崩落現象である。山村住民ならずとも、雪国の自然を楽しんだり積雪を利用しようとする人は、自分が踏みしめているものについて鈍感であってはなるまい。

「第1章 雪崩のつめあと」は、まず明治16年に新潟県尾神岳での珍しい雪崩災害の記録を掘り起こして紹介している。このほか三保・富士・ペテガリなど1ダースにわたる世に知られたアクシデント雪崩の発生状況が述べられている。「第2章 雪崩学へのみち」で雪崩分類の基礎ともいえる全層なだれと表層なだれのちがいを統計的に明らかにしている。「第3章 日本の雪崩」、「第4章 日本の雪崩学」では最近の積雪学の研究成果をとり入れながら著者の体験をも加えて、アルプスとはかなり異なる日本の各種の雪崩がわかりやすく解説されている。第5章では雪崩防止工法と雪崩防止林とをとりあげ、アルプスのなだれ誘導工法は湿雪のため日本では失敗したこと、切取階段工の施工経験など雪崩防止林研究成果のエッセンスがまとめられている。最後に雪崩災害に対する管理や対処の責任問題、民事・

講談社

東京都文京区音羽

2丁目12-21

(☎ 03-945-1111)

昭和55年2月20日

発行

B5判, 178頁

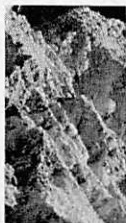
定価 880円

刑事での裁判例など最近の傾向が触れられている。

「わたくしは雪崩の観察をはじめてから数年後に、日本には『日本の雪崩がある』と思うようになった。外国の雪崩は主として針葉樹林帯で発生しているが、日本の雪崩は、少なくとも本州では広葉樹林帯のブナ帯で発生しているものが圧倒的に多い。このような森林帯の差は、当然気象上の差をもたらしているわけで、それが雪崩に大きな影響を与えているはずである」と著者はいう。また「雪崩に夢中になって、人生の大半を送ってしまった人間が語る雪崩のよもやま話のつもりで読んでいただけたら——」（あとがき）ともいう。

著者の文章表現の適確さと雪の写真の素晴らしさについては、すでに数々の受賞が証明するところである。この書もさり気なく数々のドグマを打ち破った内容であるばかりでなく、数式抜きでわかりやすく、写真には迫力がある。ともあれ、日本の冬山に、そして森林と雪に興味と問題意識をもつものによって、長く読みつがれていく、本物の重みを感じられる書であろう。

（林業試験場防災部・若林隆三）



日本の雪崩

(((こだま)))

三本の矢

戦国時代の武将、毛利元就が隆元、元春、隆景の三子に向かって、「三本の矢ほど強いものはない」と説いた一族団結の教訓状は有名な話だが、このほど三本の矢ともいべきスギが、九州のさしスギ品種のなかから発見され話題をよんでいる。

「スギの下駄」で名高い大分県は日田地方に産するウラセバルスギとヒノデスギというさしスギ品種が話題の主である。

これらは三倍体植物といい、染色体数が3つのセットからなり、33本を有している（普通のスギは22本）。両親から受ける各1セットの染色体数が1セット余分であり、重複することに起因している。

染色体数のセットが増加すれば、これに比例して、細胞の大きさや、生育が旺盛になり産業的価値を生む。このようなことから農業方面では倍数性育種が発達した。

細胞内で染色体が3対になると、どのような生物学的機作ですぐれるかは、さだかではないが、学問的には雑種強勢と倍数体強勢という一応の説明がつけられている。三本の矢、三拍子、三愛（琴、酒、詩）、三一致（時、場所、筋）など、3の数字の生む不思議な出来事である。

1930年代の後半、スウェーデンで巨大ポプラが発見された。ニルソン

・エーレ（1936）によって三倍体植物であると報告され、わが国の林木育種にも大きな影響をもたらした。スギやマツなどの四倍体（4つのセット）が作られたが、これらの形質はあまりにも貧弱であり、本来の三倍体にかかる夢も、色あせていた。そんなとき、三倍体スギの発見は、これらを再認させるに十分な出来事であったと言える。

その貧弱な四倍体スギも二倍体との交雑では、立派な三倍体スギができる。スギの精英樹にも同じように三倍体がみられ、また、富士2号というヒノキの精英樹は、ヒノキ、サワラの雑種による三倍体であることが明らかにされている。

しかし、三倍体植物は、タネなしスイカで知られるように、不稔性という宿命をもっている。今回の発見の動機も、タネの発芽率の低いスギであった。

林木もやはり植物であり、共通の生物現象を秘めている。一時は予想を裏切ったかのように見えたスギも、結局は我々の責任であった。

子供のころ、はきならしたスギ下駄の、快い響きと、その感触は、細胞構造の少し大型になった三倍体スギのせいであったかと思うと、つい嬉しくなる

（M. S.）

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いいたします。



FAO Forestry Department, Forestry for Rural Communities, Rome, 1978

東南アジア、アフリカなどの開発途上国における標題の林業開発は、70年代における国際林業の最大のトピックであった。FAO林業委員会などの国際会議の報告などをもとに、一般向けのPR用に作られたのが本冊子である。

Self-reliance と Sustained benefits によって、農村開発に役立つ林業を推進しなければならないとし、Multiple-product forestry, Small-scale forestry, Arboriculture (Tree farming), Agrisilviculture, Silvopasture に分けて概説し、中国の集約農村林業、フィリピンの Tree farming, 韓国のセマウル運動の林業部門、インドネシアの混農林業などの事例を紹介している。

Erik Eckholm, Planting for the Future; Forestry for Human Needs, Worldwatch Institute, Washington, D. C., 1979

地球的規模で目下進行しつつある森林資源の枯渇を憂い、将来に備えて植林の必要性を説いた一般向きの警世の書である。

このままの事態で推移すれば、20世紀の終わりには、第3世界の少なくとも2億5千万人が、最小限の家庭燃料にもこと欠くことになり、そのためには2千5百万haの新しい植林を実施すべきであるが、その実行手段は、開発途上地域の社会的経

済的發展という見地から考えて、Community forestry の推進を通じて新しい森林を造成すべきであると説いている。

World Bank (IBRD) Forestry; Sector Policy Paper, Washington, D. C., 1978

世界銀行(世銀、正しくは国際復興開発銀行 International Bank for Reconstruction and Development)で出した林業白書である。林業林産業に対する世銀の融資実績は、1976年までの累計で、17プロジェクト、2億4,040万ドルである。その内訳は産業造林6件(1件当たり平均8百万ドル)、木材伐出3件、紙パルプ4件、農村開発のための林業3件(フィンランド、フィリピン、韓国)、森林保全1件、技術協力1件である。最近ではその融資範囲を広げて、農村開発計画の一環としての多目的林業、地域住民の薪炭林の造成、環境保全としての森林造成などに重点を移しつつある。そこに至ったゆえんを、森林の人間社会に対する効用から説き起こし、人口増加、食糧、エネルギー、資源、環境などの問題をからませて、開発途上地域における森林資源の重要性とその維持培養の方法に及んでいる。

Asian Development Bank(ADB), Sector Paper on Forestry and Forest Industries, Manila, 1978

アジア開発銀行で出した林業白書である。林業林産業に対するADBの活動は、1977年末で、融資2件

(ビルマ林産業2,510万ドルとネパール森林開発490万ドル)および技術援助5件469千ドルである。ADBの林業戦略は、現存森林資源の利用と人工林を含む生産体制の確立、農村開発のための林業振興、行政機構の整備、森林の環境保全機能の重視の4つである。林業開発をさまたげる問題点として、土地の権利関係、天然林の低位生産、不十分な林業行政機構、技術的諸問題、困難な森林の機能評価をあげている。

IBRDとADBとともに、FAO, UNDP, UNEPなどと協力しながら、林産業の振興、産業造林の推進、わけても農村開発の一環としての Community forestry を積極的に推進しようとする姿勢がうかがわれる。

National Academy of Sciences, Leucaena; Promising Forage and Tree Crop for the Tropics, Washington, D.C., 1977

Leucaena Leucocephala は、フィリピンなどで Ipil-ipil と呼ばれている中央アメリカ原産のマメ科の植物であり、熱帯地域の有望な造林樹種のひとつである。この植物は、葉は家畜の飼料に、材は薪炭用材や建築用材に、また紙・パルプの原料として、さらには種子は人間の食料に、タンニン原料などに用いられる。成長が早く、やせ地にも生育するので、表土の流失した傾斜地の造林樹種として最適であり、また農園の庇蔭樹として適当である。本書は、既往の試験研究の成果や造林の結果などを基にして、Leucaena についての情報をとりまとめた一般向きの啓蒙書であり、Community forestry の植栽樹種として本種を推奨している。

第 27 回森林・林業写真コンクール入選者名

カ ラ ー の 部

特 選 (農林水産大臣賞) 一 席 (林野庁長官賞) 二 席 (日本林業技術協会賞)	木 出 し えりもかしわ しいたけ原木苗 大阪市野木場 晩秋の耕地防風林	播 間 正 治 西 田 厚 生 篠 原 憲 一 高 木 利 雄 蟹 江 信 幸	秋田県仙北郡千畑土崎 北海道浦河郡潮見団地B棟2F-3 群馬県吾妻郡川原湯局林891 大阪市住吉区菊田町2-8 公団住宅11号211号 北海道帯広市八千代町
三 席 (日本林業技術協会賞)	冬 林 下刈りを焼く 霧 出 し 冬 景 色 森の人気者	江 戸 賢 水 小 出 春 重 大 熊 政 彦 川代修一郎 佐 藤 敏 則	北海道根室市梅ヶ枝町3-22 堺市榎元町5-3-35 長野市菱科234-1 岩手県盛岡市山岸2-8-8 釧路市古川町45-17
佳 作	植栽の山 万古の杉並木 おみきあげ 雪中の鳥 初 冬 冬山造林 火 入 れ 選木育林の講習会にて 幽谷に架かるつり橋 キツネの来る丘	磯 野 二 郎 滝 沢 正 幸 藤 田 栄 中 川 修 一 石 川 孝 一 石 川 孝 一 勝 山 吉 和 岡 政 武 山 口 茂 之 太 田 明 人	豊島区目白5-13-1 長野県飯山市大字常盤4233 岩手県遠野市附馬牛町根岸 京都市左京区大原勝林院町 旭川市西神楽北1-3 旭川市西神楽北1-3 京都市右京区太秦海正寺町28-29 高知市福井町232-7 和歌山県田辺市下万呂529-15 北海道標津郡標津町茶志骨

白 黒 の 部

特 選 (農林水産大臣賞) 一 席 (林野庁長官賞) 二 席 (日本林業技術協会賞)	初 植 もちつきの日 木 出 し 植林の美 伐採そして八年	有 田 勉 加 藤 征 治 高 橋 省 次 岩 田 賢 甫 豊 福 納	岩手県宮古市津軽石3-8-2 留萌市栄町一丁目 秋田市寺内字蛭根60-10 長野市桜新町734-6 大分市高松2-5-1
三 席 (日本林業技術協会賞)	山 道 もうすぐ炭に 雪 晴 れ 鹿のジャンプ 支 え	伊 藤 武 鴨志田英雄 佐藤久太郎 梅 本 正 照 加賀谷妙子	長野市稲里1-17-10 宮古市山口14-9-33 横手市朝倉町1-42 標津郡中標津町西5南1 渋谷区幡ヶ谷1-30-1-321
佳 作 応募作品数519点(カラーの部160、白黒の部359)につき4月25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、版権は本会に属し作品の一部は「林業技術」の表紙・誌上には順次掲載いたします。	野 猿 雪中の決闘 落日の頃 木 出 し ひ る げ 昼 メ シ 農 繁 期 冬山運材 インチ材の木目 北山杉と女 胴引きのバンバ 丸太を運ぶ 原木の積み出し 木を切る人 朝 の 林 炭を焼く夫婦 杉 並 木 冬の銀杏 カンジキ作り 寒中散水	小 林 功 梅 本 正 照 角 田 辰 男 三 浦 茂 男 佐藤久太郎 玉 手 恒 弘 貝 森 喜 作 木 村 茂 川 口 正 秀 横 道 政 一 岡 部 義 和 小 林 英 和 風 林 信 一 藤 田 栄 清 水 一 好 鴨志田英雄 伊 藤 武 小 祝 貴 蔵 蟹 江 信 幸 日 高 俊 昭	長野県南安曇郡豊科町4452 標津郡中標津町西5南1 群馬県吾妻郡吾妻町大字原町575 宮古市小山田7-15 横手市朝倉町1-42 北海道枝幸郡枝幸町幸町 秋田市手形住吉町7-15 横手市前郷1-42-1 小樽市長橋4-8-35 京都市中京区王生森町50 福岡市南区大橋1-12-16 宮城県桃生郡河南町和刺字佐沼川17-1 北海道勇払郡追分町 岩手県遠野市附馬牛町根岸 岐阜県大野郡丹生川村町方691 宮古市山口14-9-33 長野市稲里1-17-10 日立市大久保町3-9-23 北海道帯広市八千代町 宮崎市大坪町笹原3388-7

第35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55年5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28日(水)	時 分 時 分 9.00~17.00 17.30~21.30	第26回林業技術コンテスト コンテスト参加者都内見学	日林協5階会議室 はとバス
5月29日(木)	11.00~12.00 13.00~16.00	理事会 第26回林業技術賞受賞者の表彰 第13回林業技術奨励賞受賞者の表彰 第26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35回通常総会 総会終了後 藤岡光長賞表彰(林業科学技術 振興所)	農林年金会館 " " " " " "
5月30日(金)	10.00~12.00 12.00~14.00	支部幹事打合会 支部幹事懇談会	日林協5階会議室 "

協会のうごき

◎第27回森林・林業写真コンクルールの審査について

昨年10月から募集中の森林・林業写真コンクールは、本年3月31日をもって締切り、審査会をつぎのとおり開催し、慎重なる審査の結果別掲のとおり入選作品を決定した。

審査月日 4月25日

場 所 本会会議室

審 査 員 島田謹介(写真家)

中野賢一(林野庁林政課長)

今村清光(林野庁研究普及課長)

八木下 弘(写真家)

原 忠平(林業改良普及協会副会長)

小島俊吉(本会専務理事)

◎海外研修員の受入れ

前号の本欄で紹介のとおり交流協会の委託により台湾造林技術者団長馬正明氏外5名を本会で受入れ、4月1日より約1カ月間、林業試験場(本場、浅川実験林、関西・九州支場)、九州林木育種場、奈良営林署、大分県、熊本県、九大において実施した研修成果について、4月26日本会において総合討議を行なった。

◎内部研修について

本会職員による土壌調査法現地研修会をつぎのとおり実施した。

期 日: 5月7~8日(於:高尾山)

講 師: 本会主任研究員村松保男

参加人員: 8名

◎職員の計報

指導部主任研究員須藤 正は、4月3日執務中脳出血のため倒れ、入院加療中のところ4月8日病院において死去した。56歳。(住所は千葉県柏市十余二 86-54)

昭和55年5月10日 発行

林 業 技 術

第458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03 (261) 5281(代)~7

(振替 東京 3-60448 番)

RINGYŌ GIJUTSU

published by

JAPAN FOREST TECHNICAL

ASSOCIATION

TOKYO JAPAN

【訂正】

本誌457号(4月号)に次のような誤りがありましたのでお詫びして訂正いたします。

1. 論壇「国有林問題を考える」(8ページ、上から10行目)

[……は国有または……→……は国有会社営または……]

2. 会員の広場「立木評価式(グラーゼルス式)についての一考察」(40ページ、図・4の中)

[$x_1 \geq 10 \rightarrow x_1 \leq 10$]

■ 5 月新刊

木材需給の動向と我が国林業

鹿児島大学教授 赤井英夫 著

A5判 250頁 2,000円(千200)

これまでの木材需給ならびに林業の動向を考察すると共に、これからの木材需給を展望し、それらをふまえて木材需給をめぐる林業の問題点と、今後進むべき基本的方向とを明らかにしようとした、需給問題のベテランが久方振りにまとめた林材界待望の書である。

森林資源論研究

萩野敏雄 著 A5判上製 98頁 1,800円千160

「森林資源」とは何か。著者の永年の研究成果を集録した我が国初の「森林資源論」。森林資源は商品ではないとし、林業関係行政マン等に思考の変革を迫る書。

間伐のすべて

—生産から搬出・加工・販売まで—

坂口勝美 監修 2,000円 千200

現場の人達にもわかり易い、権威者による平易な解説。本書は従来なかった川上から川下までの一貫した著述。

労務管理論 《改訂最新版》

片岡秀夫 著 2,000円 千200

振動障害対策や国有林の常勤制など、ここ数年の変化を踏まえた待望の全面改訂版。

日本林業成熟化の道

地域林業の主体をどう形成するか

北川 泉 編著 2,300円 千200

日本林業の現実を具体的に解き、日本林業が発展してゆくための新たな実践的論理を導き出した話題の好著。

林業マンのための補助・融資・税制全科

林野庁 監修 2,300円 千200

54年度の新規施策の国産材振興資金、森林総合整備事業等を解説した増補版を新たに追加した。

図解 日本の森林・林業

同編集委員会編 1,200円 千160

図と解説とで日本の森林・林業の現況と問題点、今後の方向をとらえることができる。

図説造林技術

造林技術研究会 1,500円 千160

造林技術全般に亘る写真と図によって、目でみる他に類をみない造林技術解説書。

日本の造林百年史

林政総合協議会編 2,500円 千200

これからの造林の在るべき姿を考え探るために我が国の造林事業と造林施策の移り変りを部門毎に記述した。

立木幹材積表

東日本編 1,200円 千160

西日本編 1,200円 千160

林野庁計画課編

林道災害復旧工法事例集

日本林道協会編 A5判 284頁 2,500円 千共

災害復旧工事の設計便宜のため、実際に施工された復旧工事の中で標準的とみられる60例を抜き出し、写真及び図面を中心に示した設計業務のための実務必携書。

林道規程・解説と運用

日本林道協会 1,500円 千共

林道規程の運用について逐条解説した唯一の必携書。好評に応え再版なる！

林道災害復旧の手引

林野庁林道課 監修 2,200円 千共

災害の発生から復旧の完了までの手順をわかりやすく系統的に解説した手引書。

林業経済論 —木材価格と流通—

片岡秀夫 著 1,800円 千160

林業界・林産業界の最大の関心事である「木材価格論」ともいうべき待望の書である。

独和・和独 林業語彙

大金・中里他編 2,500円 千160

すべての研究者が待望していた、戦後初の画期的な独和・和独語彙。

日本林業調査会

千162 東京都新宿区市谷本村町28 振替東京6-98120 ☎(03)269-3911番

創文

菌を通して森をみる

へ森林の微生物生態学入門へ

●著者 小川 眞

A5判上製
三、三〇〇円(〒二〇〇)

生態学の進歩によって自然に対する理解も深まり、自然保護だけでなく、自然の利用を考える上でもより深い生態学の知識が必要となつてゐました。物質生産や分解、物質循環、生物の生態や分布など、動植物生態の図書はたくさんあります。しかし、どこか欠けたところがあります。

土壌や落葉の中で物質をくさらせ、植物や動物と共生し、寄生している無数の微生物やきのこのことはまだほとんど知られていません。地球上に早く生れ出た微生物には分解者として十把ひとからげにできないほど複雑な働きとくらし方があります。

本書は林業とのかかわりの中で、微生物の役割、落葉や材の分解、植物との共生、菌根などについて概説し、微生物のくらし方や植物遷移との関係についてえがき、林業と微生物との関係や将来の利用の路についてもふれてあります。森林土壌微生物学や菌根学の書として、また微生物生態学の入門書としてユニークな価値の高いものです。

●内容目次

ものがくさる

ともに生きる

土の中の世界

林業と微生物とのかかわり

森のゴミ、リッター／葉のくさり／材や根などのくさり／形のなないものへ
根のまわりで／菌と根のなれあい／物々交換／根をまもる／細根と根のなれあい
小さな体と無数のタネ／すみわけとなわばり／森林の土壌微生物相／生態系の中の微生物
森林がかわるとき／單純純ての不安／マツの強さ弱さ／共生微生物の利用／肥料と微生物／薬剤と微生物／地力と土壌微生物

〒116 東京都荒川区西尾久7-12-16 ☎03-893-3692 振替東京8-70694番

開発と水文環境アセスメント技法

高見 寛 著

A5判216頁 ¥3,200

現在までの水象に関するアセスメントは、水の循環系としての蒸発散、浸透などの土壌条件の追求に若干欠ける憾みがあった。本書は新たな構想に基づき、降雨・浸透・流出に係わるアセスメントの手法をわかりやすく例示している。

＜主要目次＞ 1. 土地開発と水文環境アセスメントの必要性 2. 水文環境保全方針・目標・基準の考え方 3. 現況把握の基礎技法——地形・地質・土壌・植生調査、降雨量観測・降雨強度式・確率雨量・再現期間、浸透能の関連要素と測定法、流出状況の表現法……他 4. 社会・経済環境調査——土地利用、産業、人口、健康 5. 影響要素の予測・評価・個別対策——蒸発散量・浸透能・保留量・等価粗度・到達時間・流出係数・流出量の各変化予測と評価、侵食・土砂流出・土石流の予測……他 6. 総合対策——浸透量・保留量補強総合対策、河川災害・都市水害の総合対策 7. 報告書作成の留意事項

わかりやすい水の力学

＝川を利用し治めるために＝

椎貝博美 著

A5判180頁 ¥2,200

人間にとって、かけがえのない「水」とうまく付き合うために、川の言葉・表情にはどのような力学的要因が作用しているかを、できる限り数式を省いてわかりやすく解説。愉快なイラスト多数挿入。

地すべり・崩壊・土石流

＝予測と対策＝

武居有恒監修

A5判344頁 ¥3,900

砂防学、地理学、地質学など異なった分野の筆者により、地形学的にみた地すべり・斜面崩壊などの発生状況、そのメカニズムを具体例をあげて解説。

環境アセスメントの基礎手法

＝地域計画への導入＝

吉川博也 編

A5判392頁 ¥3,900

規模開発の事前評価として、今後の環境基準、容量設定のためにも重要な評価手法である。

明日を築く
知性と技術

●鹿島出版会

〒107 東京都港区赤坂6-5-13 ☎582-2251 ●振替 東京6-180883

KIMOTO

きもとの製図材料、写真技術は 林業技術の発展に貢献しています。

●製図材料＝AKセント紙/ダイ
ヤマット/ダイヤモンド・スーパ
ー/ミクロトレース/カクラス/ユニ
バー/ダイヤセクション/AKバブ
ール(地積測量図)/農林規格、法
務省規格等の印刷

●写真材料＝ミクロコピー/カラー
コピー/ジアゾユニバー/38ジアゾ/
ジアゾカクラス/ジアゾユニバー
UD200/オリジナルブラック

●写真技術＝航空写真フィルム
現像/航空写真密着焼付/引伸偏
位修正/機械図化用ポジフィルム
/モザイク写真/航空写真地図/図
面の複写(拡大、縮小)/地図編纂
と複製/静電写真による地籍図複
製/プランメーターによる地籍図
その他の面積測定/カラー空中写
真(日本地図センター取次店)

■ご用命は下記の営業所へご連絡ください



株式会社 **きもと**

本社/東京都新宿区新宿2-7-1 〒160 TEL03(354)0361

●東京営業部 ☎03(350)0641/☎03(350)0701 ●大阪支店 ☎06(772)1412 ●四国営業所 ☎0878(34)3351 ●札幌支店 ☎011(631)4421 ●旭川出
張所 ☎0166(47)2271 ●松本営業所 ☎0263(26)8708 ●新潟出張所 ☎0252(43)2325 ●埼玉支店 ☎0488(24)1255 ●筑波営業所 ☎0298(51)8171
●横浜営業所 ☎045(662)8765 ●名古屋支店 ☎052(822)5121 ●北陸営業所 ☎0762(23)0691 ●広島支店 ☎0822(63)7761 ●島根出張所 ☎0853
(23)2383 ●山口出張所 ☎0835(24)1582 ●福岡支店 ☎092(271)0797 ●熊本営業所 ☎0963(82)6947 ●北九州営業所 ☎093(951)3351 ●南沖縄
きもと ☎0988(68)5612 ●(株)東北きもと ☎0222(66)0151 ●(株)東北きもと 青森出張所 ☎0177(77)7148

地球社

森林組合法の解説

林野庁森林組合課・監修/全国森林組合連合会・編/A5判/P230/¥2,800/〒200

森林組合法は、わが国林政の推進にとってきわめて重要な意味を持つ。本書は、森林組合法を、詳細かつ明解な解説をしたものであり、森林組合の役職員、森林組合指導担当者をはじめとして、林政に携わる関係者に広く活用され、わが国林政の推進と森林組合の一層の発展に資することを願うものである。

森林施業計画の手引

森林施業計画研究会・編/B6判/P346/¥2,300/〒160

森林施業計画制度は、森林所有者と国とが互いに理解と協力をし合い、森林の施業を計画的・合理的に実施し、わが国の森林資源の保持・培養と個々の林家の林業経営の合理化に資することを目的に設けられた制度である。森林所有者、森林・林業関係者にとって本制度を理解するには好適の参考書である。

造林関係法規集 昭和55年版

林野庁造林課・監修/A5判/P810/¥4,300/〒200

近年、造林事業は、厳しい情勢から停滞しており、森林・林業の推進はもとより、山村地域の振興、国土の均衡ある発展のため、今後とも造林事業の推進に一層の努力が必要である。本書は、このような時期に当り、旧版(昭和50年版)を全面改訂したものであり、造林行政者、造林実務家の参考資料となる。

〒107 東京都港区赤坂4-3-5 振替東京2-195298番 ☎03-585-0087(代)



熱いの公園(ワンガラッタ、オーストラリア)

GRÜNFLÄCHE

写真集●緑地

岡崎文彬 著

写真が語る緑地の本質

10数万枚から厳選した珠玉の緑地景観
1枚1枚の写真が著者の緑地観を語る
全国民の見地からの緑地論の決定版!

- 0章 緑のない風景
- 1章 都市と周辺の緑化
- 2章 都市の近郊緑地
- 3章 自然公園
- 4章 生産緑地
- ～章 ユートピアを求めて
- 点描 41点を選び詳説



カラー写真250葉(200頁)
白黒写真156葉(40頁)
A4変・242頁 ●15,000円(千共)
●内容見本進呈

WALDWIRTSCHAFT
UND UMWELT

林業と 環境

カール・ハーゼル著
中村三省訳

現代西ドイツの林業政策論

林業先進国であると同時に工業国で人口の多い西ドイツの林業政策は、わが国の林業、林政を考察するうえで参考になることが多い。著者は、元ゲッティンゲン大学教授、訳者は、国立林試経営研究室長。
A5・356頁・上製 ●4,500円(千実費)

日本林業技術協会

昭和五十五年五月十日
昭和二十六年九月四日

発行
第三種郵便物認可

(毎月一回)十日発行

林業技術

第四五八号

定価三百円

送料三十五円