



林業技術



〈論壇〉ドイツ林学の流れと現代の意義

〈焦点〉再び「林業技術者問題」を考える

第42回林業技術コンテスト発表要旨2

■1996/NO. 654

9

RINGYŌ GIJUTSU

日本林業技術協会

確かな精度と使い良さ 選・ん・で・正・か・い ウシカタの測図器/測量機

図を測る

エクスプラン360dII (デーツー)

■面積 ■線長 ■周囲長
を同時測定



X-PLAN360dII はコードレスで
80時間の連続使用ができます。
(X-PLAN360CIIはコードレスで
50時間の連続使用ができます。)

エクスプラン360CII (シーツー)

■座標
■面積
■線長/辺長
■半径
■図心
■三斜面積
■角度
■円弧中心座標
■バッファ付プリント機能
■コンピュータ接続



X-PLAN360CII には
測った座標値を図面上
にマークできる画期的な機能付です。

ウシカタのエクスプランには器械の精度を確認するための
ゲージテンプレートがついています。

軽快測量



通産省選定クットデザイン
中小企業庁長官特別賞受賞

使って便利な 1分読セオドライト **テオ・100**

最も小さなセオドライトで山岳や森林測量にべんりです。
その他の一般建築、土木測量などでも広く使われています。

(本体) ■寸法 124(W)×130(D)×198(H)mm ■重量 1.8kg
(専用三脚) ■重量 2.6kg ■格納寸法 65.5cm(三段伸縮)



牛方商会
146東京都大田区千鳥2-12-7
TEL.03(3758)1111(代)

資料のご請求は下記FAXで——
ご希望の商品・送付先等を必ず明記ください。
FAX.03(3756)1045

論壇

ドイツ林学の流れと現代の意義 筒井 迪夫... 2

焦点

再び「林業技術者問題」を考える 7

国際機関のフォレスター——13年の経験から 榎尾 昌秀... 7

フォレスターと市民参加——各国での試みから 土屋 俊幸... 11

「クリアカット」をめぐる一考察 伊藤 太一... 15

第42回林業技術コンテスト発表要旨 2 20

飯ノ山落石防止対策工——設計・施工事例とその考察 米津誠喜・喜力哉... 20

木材チップの快適舗装 金井田俊男・小田謙成・大松 稔・清水 悟... 22

モノケーブル集材の吊り紐の改良について 佐藤一男・大科繁美・早坂文男... 24

トラックダブルタイヤの石除去装置の考案について 井上 重徳... 26

小阿仁川流域の林業と地域経済 伊東 弘至... 27

保水機能を考慮した森林施業について 志賀 剛・山下 進... 28

奥日光国有林におけるシカ樹木食害の実態とその対策について 松下 美保子... 28

会員の広場

ドイツ・ハルツの森の副産物——間伐材利用のプローチ 佐保 春芳... 29

アメリカにおける市民参加の法的小および制度的考察 ハンナ・J・コートナー／栗山浩一(訳)... 30

岡部町林業研究会に招待されて 藤田 正裕... 33

随筆

日本人の長寿食 30 カレーライスは薬膳料理 永山 久夫... 34

世界のフォレストスケープ探訪 6(最終回)——(続)ドイツ・バイエルンの森 香川 隆英... 36

学科紹介

林学関連 ミニ・学科紹介 5 (⑩東京農工大学 ⑪宇都宮大学 ⑫鳥取大学 ⑬島根大学) 42

緑のキーワード(耐震構造).....19

新刊図書紹介.....19

箕輪光博の5時からセミナー 3.....38

統計にみる日本の林業.....38

こ だ ま.....39

本の紹介.....40

林政拾遺抄.....41

技術情報.....44

林業関係行事一覧(9・10月).....45

「クロスロード」最新号を無料進呈 10

第36回治山研究発表会・第32回林道研究発表会のお知らせ 14

社日本林業技術協会支部連合会のお知らせ／協会のうごき／編集部雑記 46



1996. 9

<表紙写真> “森林教室”於、大館営林署下内沢国有林内。撮影＝福士敏悦(秋田県大館市在住)。第43回森林・林業写真コンクール三席。キャノン 1000 S、ズームレンズ、絞り 8、シャッターオート。「熱心に森林学習をしている、地元の大館市立矢立小学校の児童の皆さんです。伐倒の様子なども見学していかれました」

*緑の募金の「シンボルマーク」はグリーンGと緑の地球をデフォルメし、地球にやさしい「緑」を表現しています。

論壇



ドイツ林学の流れと 現代の意義

つつ い みち お
筒井 迪夫

東京大学名誉教授

はじめに

編集部から「ドイツ林学の源流」についての執筆依頼を受けたとき、そのテーマの大きさにいささか困惑した。林学という学問分野の誕生自体はそれほど昔のことではないが、その源となると、さらに歴史をさかのぼって深く掘り下げる必要があり、かえって漠然としたものになりかねないからである。そこで、ここではドイツ林学の学説の流れと日本森林法とのかかわりといった視角に焦点を合わせて述べることにしたい。

ドイツ林学誕生期の2人の林学者

ドイツ林学は20世紀、産業の発達を機に生まれた。かつてドイツの国土には、ブナやカシといった広葉樹の森林が豊かに広がっていた。そのころの森の様子は、例えばグリム兄弟が収集した「ヘンゼルとグレーテル」などの「グリム童話集」によっても容易に推測できる。しかし、18世紀末の産業革命に端を発する近代工業化の波がイギリスの森林の荒廃を招いたように、ドイツでも鉄工業などの発達によって森林は乱伐され、瞬く間にその多くが失われた。長年身近にあった豊かな緑が消失したとき、人々の間から緑回復の思想がわき起こってきた。林学の萌芽期である。そして、その思想のよりどころとなったのは、ゲーテとシラーという2人の偉大な思想家であった。ゲーテ(1749-1832)の言った「自然は常に正しい」との言葉や、シラー(1759-1805)の描いた「自然を畏れ、人間を愛する」理想国家思想は、ドイツの美しい森を復活させようという林学者たちの心のよりどころとなり、新しい林学思想の母胎となったといわれている。

こうした傾向について、例えばドイツロマン主義学派の研究に造詣の深い美学者故大西克礼(元東大文学部美術学科教授)は、「グリム童話の世界の鬱蒼とした森への“憧れの思想”(森の寂寥と森の魅力、古きドイツの風習や芸術へと人の心を喚び戻すく憧憬Sehnsucht)」というドイツの自然や風土が民族の魂に吹き込んだ特別な感情)は、最も根本的で特徴的な要素であった」と表現している。

こうしたドイツの人々が憧れたゲルマンの森林の復活は、すなわち、いかに森づくりをするかということである。その理念を、林学を学問として初めて体系づ

け、林学の創始者といわれるハインリヒ・コッタ (1763-1844) は、「森づくりは半ば科学、半ば芸術」という有名な言葉で表している。そして思想的には理想郷づくりを掲げ、それを実現する技術として土地を荒廃させずに木を伐る方法の「面積平分法」を編み出したのである。

また、ハインリヒ・ザリッシュ (1846-1920) は「技術的に合理的な森林は最高に美しい」とする理論を提唱した。彼は林学者ではなく美学が専門だが、自ら森林を経営していた経験を踏まえて、この思想を世に問い、自らも林業経営の実践を通して理論の具体化に努めたのである。コッタとザリッシュ、立場こそ違えこの2人は、林学の形成期に美しい森づくりという同じ視点から、深く影響を与えたといつてよい。

わが国森林法とのかかわり

「ドイツの森の復活」、「美しい森づくり」といっても、そこで収益が得られなければ何ならない。そこで登場したのが「土地純収益説 (Bodenreinertrags-theorie)」と「森林純収益説 (Waldreinertragstheorie)」であった (長いので以下、前者をBe説、後者をWr説と略記する)。

Be説は、「林業経済は森林資本が適正に運用される場合、適正な利率 (Landesüblicher und zeitgemässiger Zinsfuß) で回る」という内容の考え方で、ターラントフォルストアカデミー教授のマックス・プレスラー (1815-1886) によって1858年に発表され、広く取り入れられた。この説は収益を上げること至上の目的とし、森を^{もう}儲けの対象としてのみとらえた。技術的にも森林を取り扱うとき広葉樹の皆伐、針葉樹の一斉造林方式を勧めた。この説の信奉者は多く、ドイツ林学思想をリードしたが、しかしそれに反対する学説も数十年後には現れてきた。それがWr説であった。

Wr説では、「森林は国民の心身の健康や文化に大きな影響を及ぼす。それは貨幣では計ることはできないし、算式では表せない森林の自然としての価値であり、社会政策的価値である」というミュンヘン大学教授のフランツ・バウル (1830-1897) の説 (1885年) が代表的である。この派の学説の特徴は、択伐を主張し針葉樹と広葉樹の混植方式を勧めたことである。両説は互いに相譲らず、論争は現代に至るまで収束していない。

また、ミュンヘン大学教授で造林学者のカール・ガイヤー (1822-1907) が、「合自然」(Naturgemässe) の思想のもとに、「自然に帰れ」(Rückkehr zur Natur) を1880年に提唱したことも特記しておかねばならない。これらの説はみな、現代の林学誕生の母胎となり、ドイツのみならず日本にも大きな影響を及ぼした。特に明治30年森林法制定の際には大きな影響を与えた。

明治30年森林法との関係

森林国日本では古来より、国土の大半を覆った森林から生きるためのさまざまなものを享受してきた。そして、自分たちの暮らしと切り離しては考えられない

森を、あるときは為政者の政策によって、また、伐採の時期や量を地元住民が自主的に取り決める申し合わせなどによって、荒廃から守ってきた。江戸期には各藩がそれぞれ特徴的な政策を行い、いわばドイツよりはるか以前から森林生産(営林監督制度)と森林保全(保安林制度)の両立思想の基盤があって、森の育成と保護を続けてきたのである。

尽地力説(地力に応じて産物を育てる思想)、適時入山(時期を^{たが}違えずに森林の取扱いをする思想)等、日本人古来の自然観、適地適木思想に、明治になってドイツから入った林学の思想、特にガイヤーの「Naturgemässe」思想などを融合させ、地木結合思想が生まれる。これは、ドイツの実践的な理論を日本式にアレンジしたものといえる。しかし、ちょうど維新の混乱期で既存の制度と仕組みが崩れ去る中で、日本の森林は大きな打撃を受けていた。目覚ましい経済成長が、膨大な木材需要を生み、森林は大量に伐採された。それを補う制度は確立されておらず、森は見ると見るうちに荒廃が進んでいった。

ここに長年培われてきた生産と保全の両立という原則は崩れ、収益至上主義となったのである。常に保全上に果たす森林の役割の大切さは説かれていたが、生産重視の前に保全は軽視され、ドイツから入った森林学説の諸説のうち、Be説が偏重されたのであった。

明治30年に初めて森林法が制定された際、森林法を定める論争が数年間にわたって繰り広げられた。問題は森林の持つ保全機能と生産機能をどのような関係としてとらえるかであった。その論争の際、両者を調和させる解決法として「地木結合論」が唱えられた。この論はモンスーン地帯という日本の風土・自然条件に即し、それとドイツ林学が発見した「Naturgemässe」の思想とが混融したような「生産と環境の調和」を基本とした思想で、私はそこにドイツ林学の影響を見ている。

こうしてドイツの林学思想を取り入れながら作ったわが国独自の「生産と環境の調和」という森林法を精神も、しかしその後わが国経済の成長発展、特に第二次世界大戦後の復興、高度成長の中で顧みられなくなり、森林荒廃、林業放棄が急速に進んだ。1960年代になると、森林荒廃はもはや見逃すことのできないところまで進んでしまっていた。一時、「予定調和論」(生産さえ合理的ならば環境も守れるという論)が苦しまぎれのような形で提出されたこともあったが、結局は非現実的なものとして破綻は避けられなかった。森林開発、森林放棄が進み荒廃の一途をたどるわが国森林の前途は、まさに暗澹^{あんたん}たるものであった。環境破壊林政との非難も続出した。

対応を迫られる国有林が「新たな森林施業」方針を採用するのが1973年である。自然法則を尊重した森林の取扱いを鮮明にした通達で、複層林の推進、皆伐制限、広葉樹重視等が打ち出されている。そのころ(1982年)、私は生産と保全を2本柱として両立させるという2焦点林政(だ円林政)論を提唱したが、これは後の森林文化の考え方の前身となるものである。

森林問題は文化の課題

ところで、第二次世界大戦後のドイツの林学思想も少しずつ変化を見せていた。その兆しはすでに第一次世界大戦後に生まれている。大戦はドイツの森林を荒廃させ、戦後の経済成長は木材の需要を急激に拡大し、一斉皆伐が広範に行われていた。森林造成も高く、一斉造林方式が採用されていた。しかし他方、一斉皆伐・一斉造林の方式の採用のもとら森林被害が反省され、ガイヤーの「Naturgemässe」思想の正しさがあらためて見直されていた。そしてこの思想を継承し、時代の要求に^{こた}える新しい理論も次々に生まれていくのである。

その1つが「恒続林思想」(Dauerwaldgedanke)であった。提唱者はエーベルスワルデフォルストアカデミー教授のアルフレッド・メラー(1860-1922)で、彼は森林有機体(Organismus)、森林本質(Waldwesen)という新しい言葉を作り、有機体としての森林本質の恒続を図ることを指導原理とすべしと主張した。メラーは生産・収益の至上主義となっている当時の林学理論への反省を求め、「もう皆伐は行なう。斧を持って毎年全林を歩け。森の仕事を真の森林芸術に高めよ。1本の木を伐るときも森林の健全のため、成長力のためにせよ」と強調した。森林の技術は森林の有機体としての性質を大切にす技術であると説いたのである。

また、林政学者のハインリヒ・ウェバー(1885-1931)も第一次世界大戦後の激動する森林問題の中にあつて、「林業家の行為は人類の文化に貢献する倫理的行為である」と主張し、「森林の持つ精神的、文化的意義がこれからの森林の存在意義を定める最大の要件となろう」と語った。その考え方を推進したのはミュンヘン大学教授のビクトル・デートリヒ(1879-1971)であった。彼は「林政的機能論」(forstliche Funktionlehre)を展開し、「林業は営利企業でなく森林の有する諸機能を調整する機能統一体である」と説き(1949)、高度成長期にあつて、収益・生産重視の当時の傾向に反省の一石を投じた。そしてこの機能統一体論は、森林問題は文化の問題であるという学説の誕生をうながすものであった。

森林の文化的意義が見直される思潮の中で、「文化的立地論」の学説を発表したのは、フライブルグ大学教授のクロウト・マンテルであった(1959)。その内容は、「未来は国土の安全を図る土地保全と、人間の心身の健康を図る自然保全の2つが重視されよう。だから森林の立地を定める要件は、木材の生産や市場との距離を重視する経済的視点ではなく、人間が安全に健康で生きるという文化的視点が基本である」というもので、収益重視の従来の考え方を大きく揺さぶるものであった。

さらに「林業は文化の課題である」と説く、フライブルグ大学教授のカール・ハーゼル(1970)の思想も広く支持されてきた。「森林は文化発展の不可欠の前提」だから、林業の用語をこれまでの「Forstwirtschaft」に替えて「Waldwirtschaft」が適切ではないかと提言したりした。彼の考え方は、文化重視の最近の傾向に合っていると思われる。

これらの林学思想は、ドイツ連邦改正森林法(1984)の中で生かされていった。

同森林法第1条では、「法律の目的は、森林の経済的機能(Nutzfunktion)、水の循環系(Wasserhaushalt)等の環境機能の維持、大気の浄化、土壌の肥沃性、自然景観等の保全機能や心身の保健、休養機能(Erholung)の保持にあり、そのために秩序に即した施業を持続的に確保する必要がある」と明記され、林業の助成、公共の利益と森林所有者の利益の間の調整を図ることを規定している。ドイツ森林法は19世紀以来、荒廃防止法の視点からの立法という特色を維持してきたが、ここへきて文化的視点からの森林法へと変質したといえるのである。

森林文化の時代——まとめに代えて

こうしたドイツ林学の思潮の変化の中で、日本の林政思想も大きな変化を見せてきた。1990年の林政審議会答申、1991年の森林法改正で流域管理システムが整備され、1994年度の林業白書では「森林文化の新たな展開をめざす」とうたわれ、1995年度林業白書では「国産材の活用をめざす」として価値の享受と環境の保全の両立を指向している。これは、「日本の風土の中で自然を敬い畏れ、森林に親しむ日本人の感性を培いながら、森からの恵みを享受し豊かな生活を営み、潤いある未来を構築する」という森林文化社会の理念を具体的な形にしたものとして評価できよう。

奇しくも林学思想を日本に伝えたドイツにおいても、同じような動きが出ているわけで、新しい21世紀の思潮と見ることもできると考えている。

森林所有者が森づくりに喜びを見だし、多くの人が豊かな美しい森の中で健康な心身を維持し、自然の木材に囲まれて暮らす潤いと安らぎのある「森林文化社会」をすべての人で造り出す夢は21世紀に向けての願いである。今私は、19世紀までは自然を敬い、畏れ、その声に従うことを無視した時代、20世紀は自然を敬い、畏れ、自然の声に耳を傾けることの大切さを知った時代、21世紀は自然を敬い、畏れ、その声に従わねば人類は滅亡するという自然の警告を謙虚に受け止め、実現の具体策を講じなければならない時代と定義して「山と木と人の融合」を提唱しているが、思えばこうした思想にたどり着くまでには、ドイツから学んだ多くの林学思想の影響の非常に大きいことを思わずにいられない。

わが国でコッタやガイヤーやメラー等の思想がどれほどの影響を与えてきたかはすでに述べたとおりだが、そのほか例えばアメリカでは、ドイツ林学の基本概念である保続思想「Nachhaltigkeit」が「Sustained—yield」思想として受け継がれ、コンサベーション思想として成熟して現在に生かされた。また、スイスではガイヤーの思想を森づくりの基本に置いて「森林とは樹木の共同体であり、森林空間内にある各種の自然力をバランスよく十分に取り入れることが森林取扱いの技術である」とするピヨレーの照査法(Methode du Kontrol)の技術理念として確立され、現在のスイスの森林を育てた。こうしたことを考えるならば、ドイツ林学はまさしく世界の林学の祖であるといわねばならない。21世紀を迎えて、ドイツ林学の思想を世界各地でどのように生かすか、日本林政の課題も、この思想を日本人の伝統的自然観の中でどう生かすかにあると思われる。 <完>

焦点 再び「林業技術者問題」を考える

およそ2年前の3月、「林業技術者問題懇談会」（座長・小林富士雄日林協顧問）は「林業技術者問題懇談会報告書」を世に問い、5月にはそれをベースに「林業技術者問題シンポジウム——林業技術者 その未来への役割」（日林協主催）が開催され、多岐にわたる内容について討論されました。同年の本誌629号（1994.8）ではこれら関連の特集を組み、論議の内容をお伝えしてきたところです。

同懇談会が検討しようとした内容は、第1に林業技術者の資質・技術レベルの向上策を探り、第2に、現代社会の森林を取り巻く諸要請に林業技術者はどう応えていけばいいのか、という2点に集約されます。そして論議の一応の到達点としてまとめられた報告書では、林業技術者の資質として、森林の生態をよく理解したうえで森林を取り扱うこと、積極的に社会との相互理解を進めることが求められると強調しています。

一応の到達点とは新たな論議のための出発点でもあることを意味しています。問題の所在、広範な全体像をまず提示したものといえるでしょう。引き続き努めるべきは各論の検討です。本号では「社会との相互理解」について三題をお届けします。

焦点 再び「林業技術者問題」を考える

国際機関のフォレスター

— 13年の経験から —

櫻尾昌秀



かしお まさひで・FAOアジア・太平洋地域森林資源官

はじめに

上記の課題で原稿執筆を依頼された。小林富士雄博士は日本の林業技術者を取り巻く問題やそのあるべき姿を求めて、ここ数年、問題提起をされている方である。日本の林業技術者を取り巻く問題やそのあるべき姿については、「林業技術」No. 626(1994.5)やNo.629(1994.8)においてさまざまな角度から検討が加えられた。したがって、むしろ私は過去13年と数カ月間、一林務官として国連に働いてきた私の経験を通して知ることになったさまざまな国の林務官の姿や職業意識・問題意識を紹介することにした。私の経歴と立場から見た「職業としての林務官像」を描き出すことこそ、この問題に別の角度から光を当てようという小林さんの意図に合致するものであると思うからである。

この一文が、提起され論議の加えられている日本の林業技術者問題の合意形成に何らかの参考になれば、筆者として望外の幸せである。

FAO（国際食糧農業機関）

FAOは、人間の毎日の生存に絶対欠くことのできない食糧と農業を扱う国連の専門機関である。

日本政府の機関でいうと農林水産省にあたる。食糧以外にも、自然が生み出すさまざまな生物起源生活必需物資の生産と資源の管理にもかかわる。例えば、木材のような林産物の生産と森林資源の管理がそうである。第一次産業といわれる農業・林業・水産業の分野で、FAOに加盟している各国の政策形成を助言したり、技術指導を行う。発展途上国では、人材育成・情報提供などを行うとともに、農林水産業の現場である農漁村で人々の生計の向上を図り、生活水準を改善するための地域開発、栄養改善などの事業にも取り組んでいる。また、全世界的規模での農林水産統計を毎年刊行しているが、このような情報収集・解析の仕事はFAO以外では容易にはできない性質のものである。

第二次世界大戦の終わった年、1945年10月16日にFAOが設立されたとき、加盟国の数はわずか39カ国であった。設立後数年間のFAOの業務は、戦災で破壊されたヨーロッパ各国の農業復興に費やされたが、1950年代の初めからは第三世界の社会経済開発を援助する活動に比重が置かれるようになった。これは、植民地のくびきを離れて次々

と独立を果たしていった新しい国々の「国造りへの支援」を最優先政策と定めた国連の路線に沿ったものであった。その後50年間、この路線は継承され現在に至っている。1995年10月時点での加盟国の数は、170カ国と1地域組織(欧州連合EU)に上っている。

FAOは今、1994年の第106回理事会で決定された一大組織改革——中央集権型組織から地方分散型組織への改革——で、大きく変貌しようとしている。中央集権型組織の弊害である形式主義、官僚主義、非効率に対する加盟国、とりわけ大口の分担金や信託基金を出している国々からの批判に応える形で、この組織改革は断行された。また、この地方分散型組織への改革を契機に、開発至上主義の陰に隠れがちであった天然資源の劣化と枯渇問題、社会的弱者の置き去り問題、環境悪化問題などに、FAOは総力を挙げて取り組む構えになった。現在の発展途上国における社会・経済発展の必要性を認めながらも、環境と資源の保全を視野に入れ、長期的な人類社会の発展を推進していくという理念である「持続可能な開発」の達成に挑戦していくとしている。今、従来の開発の概念は大きく変貌しようとしている。これはなにも発展途上国における第一次産業分野だけのことでなく、第二・第三次産業の発達した先進工業国の社会と経済のあり方にも深く関連した現代文明の問題でもあると思う。

FAOは、全世界に五つの地域事務局と三つの連絡事務所を持っている。アジア・太平洋地域事務局(The FAO Regional Office for Asia and the Pacific = RAP)はそのうちの一つで、タイ国の首都バンコクに事務所を構え、北はモンゴル共和国から南はオーストラリア・ニュージーランド、東は南太平洋の島々の東端西サモアから、西はイランまでの広大な地域を管轄している。アジア・太平洋地域でのFAO加盟国は31カ国である。アジア・太平洋地域の発展途上国28カ国には全世界の人口の約54%が集まり、全世界の陸地のわずかに17%弱の土地に、全世界の農林水産業従事者の約73%が集中して生計を営んでいる。その意味でア

ジア・太平洋地域事務局の役割は大きい。

ここで読者の理解を得るため私の業務を簡単に紹介する。1983年4月21日にFAOの職員になってからの私の業務は、アジア・太平洋地域でのFAO加盟国の森林資源の動向を監視し評価することを主としながら、森林管理・経営法の改善、水源保全、住民・地域林業の推進、国立公園や野生動植物の保全のための仕事を行うことである。現在、世界的なレベルで地球環境が問われる時代になってきている。ここ30～40年ほどの間に急激に劣化・消失しつつある熱帯林の問題もその地球環境問題の一つであり、複雑な諸相を持つ熱帯林問題をどう理解すべきなのか、どのような解決策があるのかなどを考えて各国に対応策を提案するのも、私の仕事の大事な部分である。

FAO森林・林業局の林務官

FAOの林務官の特徴を述べることは、なかなか難しい。彼らの受けた林学教育と、卒業後に勤めて経験を積み上げてきた内容が、その国によってかなり異なるからである。また、時代の要請する課題そのものの変化が、林務官のタイプに差をもたらす。業務内容による差も大きい。これらの変動要因を考慮に入れて、その備えるべき特徴を挙げてみると、次のようにまとめられる。

まず第一にいえることは、高度な専門性である。森林管理・経営であるとか造林といった課題で、助言や指導を受ける国々の専門家たちを十分に納得させられる専門性を持たねばならない。第二に、各国の林業の歴史や特殊性を、その国固有の自然条件や政治経済、あるいは文化の枠組みの中で理解する広範な知識を持っていなければならない。第三に、交渉や調整、企画・立案、実行能力を持たなければならない。行政管理能力といってもよい。第四は、誠実で温かい、人に信用される人格を持つことである。これは、開発援助問題にかかわる国連職員に要求される最も基本的な性質といってよい。上記の四つに加えて、あたりまえのことながら、職務を支障なくこなすための語学力、健康で強靱な体力と精神力を持っていることも要求される。異なった文化習慣や食べ物を受けつけ

る許容力も必要である。

これらの能力や性質をバランス良く身につけることは、その人の持って生まれた器量ということもあって、なかなか大変なことである。ましてや、自分が育った社会文化習慣の影響をぬぐい去ることなどは、なかなかできるものではない。

各国の林務官たちの素描

FAOの林務官として働いたり、コンサルタントとして雇ったり、あるいは仕事上の関係で知り合った各国の林務官たちの一般的印象を述べてみたい。これは私の目から描いたものであり、普遍性の保証はいっさいできないことを、あらかじめお断りしておきたい。

インド・バングラデッシュ・パキスタン出身の林務官は、概しておしゃべりで自己主張が強い。官僚制の中でもまれてきた人たちだけに、したたかである。ときに、非常に深い人生哲学を持った尊敬すべき人物に出会うこともある。タイ人やラオス人・日本人の林務官は、英語力に自信がないせいもあるが、概して寡黙で自己主張が弱い。したがって、議論を先導し取りまとめていくことが苦手である。少なくとも表面的にはそう理解されてしまう。

アメリカの林務官には、アジア人の微妙に屈折した複層心理を理解せず、自分の単純な論理を正しいと信じてゴリゴリ押しつけてくる人が多いので閉口させられる。これとは反対に、イギリス人には中庸を心得たバランスのとれた人が多い。北欧人の林務官には、社会的弱者や人権に敏感な人が多いが、熱帯アジアのことに無知なのが困る。ニュージーランド人の林務官には、自分たちの島国での経験をすぐ持ち出す人が多くて閉口する。

FAOの林務官として働く中国人は皆無であるが、会議出席者やコンサルタントとして短期間働く人たちの言動を見ていると、外国で暮らしたわけでもないのに英語ができて、筋の通った議論を堂々と展開する人が多い。中国系マレーシア人の林務官たちもそうである。日本と見かけは似ているが、中身の違いは大きい。

マレー系のマレーシア人やインドネシア人の林

務官らは隠やかで好人物が多いが、誇り高い自意識を持った人が多いので、軽んずると大失敗をする。フィリピン人の林務官たちは、本来おしゃべり好きなのに加えて英語が得意であるため、会議などで大活躍をする。ベトナム人とミャンマー人の林務官には、まじめで能力の高い人が多い。ただ、外国人に対して強い不信感を持っていて、初めは打ち解け難い心理的な壁を感じさせる。だが、いったんこの壁を越えて打ち解けると、親身な友人関係は一生続くものとなる。

望まれるフォレストアーキ

国連の一専門機関であるFAOに働く林務官に、一つの統一的イメージを描くことは、できない相談である。要求される資質は既述したので、ここでは繰り返さない。ただ、出身国ごとに異なった社会文化習慣を持ったうえでFAOの林務官としての業務を遂行しているのであるから、やり方に差が出るのは避けられない。最も重要視されるのは、「専門家」としての高い能力である。業種によっては、行政管理能力が重視されることもある。課長・部長クラス以上の仕事になると、これは絶対である。日本と非常に違っているのは、FAOの業務に就くときに、業務内容命令書が出されることである。「あなたの仕事はこれとこれで、その仕事ぶりを指導し監督・評価する人はだれで、報酬はいくら、権利と義務はこうこうで、契約期間は何年である」といったことが明示されているのである。したがって、業務内容命令書に明記していない仕事は、「自分の責任業務ではない」とはっきり拒否できるし、逆にいうと、契約期間中に業務内容命令書に明記してある仕事を満足にやり遂げないと、特別な事情がない限りは、「能力がない」と判断されて再雇用されない。この点では、非常に厳しい実力主義の世界である。

したがって、何々担当官としてFAOで働くことになる、その専門分野のことを世界の最先端の動きも含めて勉強していないと遅れをとってしまう。プロジェクトに働く専門官やコンサルタントが、政府から「能力不足だ」と文句をいわれたりしたら、首が飛ぶ覚悟をしなければいけない。こ

の厳しさが専門家集団であるFAOの信用を保っていることは、間違いのない事実である。

また、たとえ高い専門性を持っていても、指導能力や発表能力、コミュニケーション能力が足りないと、同じ結果を招く。あるいは、仕事をしている国に固有の社会文化習慣に理解を示さず、批判めいた言動を繰り返していると、ある日致命的な結果を迎える羽目にもなる。といって、望むべき発展のために必要な、建設的な批判をいっさい言わない臆病さも問題となる。要は、相手国がそれを「批難・中傷」と取るか「親身な助言」と取るかである。コミュニケーション能力や人間的資質が問われ、問題の分かれ目になるのはこの点である。

また、FAOの林務官には、社会経済現象をはじめ資源の枯渇・環境破壊問題といった現代文明の背負った業を見極め、発展途上国の森林・林業政策に潜む欠陥を指導修正していける能力が求められている。例えば、住民参加による社会林業の推進や非木質系林産物(Non-wood Forest Products=NWFP)の研究開発・普及活動などを推進しようとするとき、1992年の6月にブラジルのリオ・デ・ジャネイロで行われた国連環境開発会議(United Nations Conference on Environment and Development=UNCED)で取り上げられた「持続可能な開発」の理念を具体化するための、在来の森林経営管理制度の見直しをどのように図っていくのかを、戦略とともども考えていかねばならない。この戦略に沿って会議を設定し、調査・研究を行い、有用な出版物を計画的に出していかなければならない。

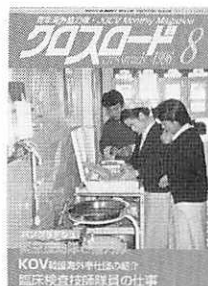
UNCEDで取り上げられた「持続可能な開発」の

理念は、林業を「持続的木材生産業」としてとらえるこれまでの観点を「狭義」と看做し、森林生態系を持続可能な形で管理・維持していく「広義」の林学観、林業観への転換を促した。したがって、「フォレスター」の仕事も、森林生態系の「総括管理経営責任者」に改められねばならない、と私は思う。森林生態系を理解するためには、自然科学者の資質が求められ、木材を含めた林産物の生産を行うためには技術者の資質が、そして森林に生活を依存する人々の生計向上を図るには、社会経済の仕組みや文化の問題を理解できる資質が各地の「森の総括管理経営責任者」に要求される。これが新しいタイプの林務官像であることを、私は確信している。そして、今私がFAOで、ほぼこれに近い仕事を行っていることを誇りに思う。

今、国連の専門機関はみな厳しい財政事情に直面して、組織の存亡の縁を徘徊している。組織を再編し、事業遂行能力の効率を上げる努力が、FAOでは今推し進められている。森林・林業分野の仕事は環境保全・水と肥沃な土の確保、生物多様性の保全、林産物の安定供給などの緊急課題を抱えて、今後ますます重要度を上げていこうとしている。優れた資質を持ち、やる気のある人材がたくさん必要になってきている。日本の林業技術者を取り巻く問題やそのあるべき姿を討議するその一環に、地球規模での仕事をこなせる「日本のフォレスター」をいかに養成するかという観点も、忘れずに加えておいていただきたいと望む次第である。地球規模での仕事をこなせるフォレスターを養成できれば、日本での問題の解決に大きく貢献すると思うからである。

「クロスロード」最新号を無料進呈

青年海外協力隊の広報誌「クロスロード」(協協力隊を育てる会発行)最新号を無料進呈します。「クロスロード」は、アジア、アフリカ、中東、中南米、南太平洋のいわゆる開発途上国の経済、社会、文化事情を各界一流のジャーナリズム作家が紹介するとともに、現在五十数カ国で住民と一体になって活動する青年海外協力隊員約2,000名からの現地レポートなどを主な掲載内容とする月刊誌です。ご希望の方はハガキ裏面に「クロスロード希望」、送り先、氏名を明記のうえ、〒102 千代田区六番町7 (株)日本林業技術協会編集部までお送りください。



焦点 再び「林業技術者問題」を考える

フォーレスターと市民参加

— 各国での試みから —

土屋俊幸



つちや としゆき・岩手大学農学部農林生産学科助教授

1. はじめに

森林の管理をめぐる、合意形成、市民参加ということがさまざまなところで語られるようになってきた。それらの基本的な論調は、森林、特に公共性の強い国有林・公有林の管理については、住民あるいはより広く市民一般の参加を積極的に募り、その方向性あるいは具体的な施業の方法に関して意見を求め、話し合い、合意形成を図っていくべきだということであった。この「林業技術」誌でも、本平勇吉氏が国有林での適用を想定し、市民の参加を前提にした合意形成のためのマニュアルを提案されたことはまだ記憶に新しい。

しかしながら、こうした最近の議論は、主に研究者や市民運動を担う人々によって行われ、本来中心になるべき林業技術者、森林管理を行う行政担当者が議論に参加することは非常にまれである。というよりは「外部」での議論の盛り上がりや、林業技術者あるいは行政担当者は、冷ややかに見つめているというのが現状に近いのではないだろうか。

一方、他の行政分野における最近の動きを国レベルで見ると、建設省は今年、道路計画策定にパブリック・インボルブメント方式を導入し、道路行政にかかわるさまざまな論点、問題点をまとめたパンフレット等を各種媒体を通じて一般に配布し、その内容に基づいた意見を国民から広く募集した。また、環境庁は、1994年の環境基本計画の策定に当たって、全国のプロック別ヒアリング、郵送またはファックスによる意見募集を行っており、今年に入ってから、環境アセスメント制度について再び同様の意見募集を行っている。

これらの中央官庁の行う意見収集が果たして市民参加といえるものであるかは疑問なしとしない

が、政策決定に当たって、不特定多数の国民から意見を集めることは、国家行政においても必要という認識が広がりつつあることは確かだろう。さらに、長良川河口堰など多くの紛争を抱える建設省の河川行政も、河川法を改正し、「住民参加」を法律の中に位置づける方向で検討中だという。時代は大きく変わりつつあるのである。

口はばったことをいえば、今や日本においても林業技術者、ないしはフォーレスターにとって市民参加問題は避けて通れない課題であり、積極的に迅速な取り組みが要請されていると思う。以下では、この点についていくつか話題提供をしてみたい。

2. フォーレスターと市民

(1) フォーレスターに対する不信感

森林管理の分野では、専門的な教育を受けた技術者の位置が伝統的に高い。そして、複雑な構造を持ち、いったん破壊されると修復に多年を要する森林の取り扱い、基本的に彼らの裁量に任されてきた。このこと自体は極めて合理的であり、大半の森林保有国では、森林の管理はフォーレスターと呼ばれる林業技術者によって担われてきたわけである。しかし、こうした既存の森林管理のあり方に対しては、第二次世界大戦後、特に日本も含めた先進工業国において、鋭い疑問が投げかけられた。自然保護運動あるいは、より広く環境保護運動の登場である。運動を担い、支持した人々に共通した意識は、従来の木材生産中心の伝統的な価値観を体現するフォーレスターに対する不信感であった。

特に、自然保護団体の圧力の大きかったアメリカでは、1970年代の半ばに、国有林の森林経営計画策定過程での市民参加制度が法的に整備され、

それ以降、現在まで20年の間、経験を積み重ねてきた。しかし、そうした長い経験にもかかわらず、この国の森林管理に関する市民参加制度は、いまだに社会に十全には受け入れられていないように思われる。

(2) 業界誌記事に見る市民参加

例えば、アメリカで最も権威のある業界誌である月刊誌 *Journal of Forestry* に掲載されている論文の内容を見ると、最近3年間(1993年7月号から1996年6月号まで)に、フォーレスターと住民、市民とのかかわり方についての技術的問題、倫理的問題、社会経済的問題など何らかの意味で市民参加と関連のある論文を含んだ特集は、全部で12号もあった。これに特集外の論文で市民参加と関係の深いものが掲載された2号を加えると、36号のうち14号、全体の39%の号に市民参加関連の論文が載っていたことになる。

このように、アメリカの業界誌に市民との関係を扱った論文が多いのは、一つには、この国では、市民参加の仲介役はフォーレスターの重要な任務であり、この問題に対する読者(フォーレスター)の関心もそれだけ高いことが挙げられる。しかし、より本質的には、20年間の経験を経ても市民参加の過程でのさまざまな問題が解決されず、市民の側からの批判が絶えない状況で、フォーレスターが自らの「仲介役」としての役割に自信を持ってないでいることの反映と見るべきと思われるのである。

3. ヨーロッパとアメリカの考え方の違い

(1) フィンランドでの市民参加研究会

この6月、フィンランドのヨーエンスーという地方都市で、森林を主とした土地管理における紛争解決と市民参加に関する国際研究集会が開かれた。主催は、このあまり大きくない町に本部を持つヨーロッパ森林研究所である。集会には、市民参加の分野の先進国であるアメリカからのゲスト・スピーカー4人のほかに、フィンランド国内およびイギリス、オランダ、オーストリア、スイスなど13カ国から研究者が、フィンランド国内とヨーロッパの4カ国から行政担当者が参加した。

実は、私も唯一の日本人として参加したのだが、参加の目的は大きく二つあった。一つは、情報の少ないヨーロッパでの市民参加に関する現状を知ること、二つ目は、アメリカの研究者から論文では読み取れない本音を聞くこと、だった。

(2) 市民参加に対する認識のギャップ

集会の議論の中で非常に印象深かったのは、アメリカの研究者とヨーロッパの研究者、実務者の市民参加に対する認識の大きなギャップだった。大ざっぱなとらえ方をすれば、アメリカの研究者は市民参加制度のこれまでのあり方についてかなり厳しい評価を下し、今後については抜本的な改革が必要だという意見を持つ者が多かったのに対して、ヨーロッパは概して楽観的である。

もう少し詳しくいうと、基調報告を行った二人のアメリカ人研究者(DanielesとWalker)の場合、20年間の国有林の経営計画策定過程での市民参加の経験を踏まえて、それが壮大に金と人と時間を費やしてきたにもかかわらず、結局、本来の市民参加の内実を持たず、森林局に対する不信感だけが残ったのではないかという見方を持っている。そして彼らは、環境影響評価書の策定過程に見られるような、科学技術に対する楽観的な見方、現在取り得るデータに基づいてすべてのことを判断できるという考え方、別の言い方をすれば、自然科学的な技術体系を身に着けたフォーレスターに任せておけばすべてがうまくいくという技術主義に対して否定的である。そうした考え方の帰結として彼らは、これまでの市民参加制度に見られる公聴会のような大規模な集会や書状による意見聴取を中心とした参加ではなく、協同学習法(collaborative learning)という少人数のグループによる問題解決型の参加方式を提案する。

こうしたアメリカ人の考え方に対して、ヨーロッパの研究者、特にイギリス人研究者に見られる考え方はかなり違う。彼らは、基本的に技術主義は有効だと考えているようであり、上記のような科学主義、技術主義に対する疑問にはかなりの反発を示す。また、数理的な手法を使った紛争解決にも自信を持っているように思われる。

こうした考え方の差がどこからきたのかについては、アメリカとヨーロッパの文化の差から考察することも可能だろうが、より実際的には、20年の経験を経て制度的な変革点にあり、これまでの制度をどう変えていくかということに関心があるアメリカと、環境保全やレクリエーションに関する国民の関心・要望の高まりの中で、フォーマルな市民参加制度の導入をようやく検討しだした段階で、ひとまず専門家主導の市民参加を想定しているヨーロッパという、それぞれの関心の違いが出たと解釈できるように思われる。

4. ヨーロッパでの市民参加の新しい動き

今回の集会は、森林管理に関する市民参加をテーマとした大規模な国際集会としては、ヨーロッパで初めて開かれたものだったのだが、こうした集会が開かれた背景には、ヨーロッパでの市民参加に関する関心の高まりと、それを受けて実際に制度化した国の出現がある。制度化について具体的にいえば、最近になってフィンランド、スイスが森林計画の過程に市民参加を取り入れている。

フィンランドの場合、国有林は1994年に公社化したが、公社化はこの国では収益主義の強化を必ずしも意味せず、環境への配慮が非常に強まった。例えば、ランドスケープ・エコロジーの計画過程への導入や、大面積皆伐・湿地の排水造林の中止などがその例であるが、市民参加もそうした環境指向の中で、計画過程に全面的に取り入れられた。一方、スイスの場合、1993年の連邦森林法の改正が契機である。この新森林法では、計画過程での市民参加の推進が大きなテーマとされ、カントン（注：スイスの州に相当）単位の森林整備計画に市民参加が取り入れられることになった。

このようなヨーロッパでの新しい動きをどう見るかであるが、収益主義を徹底するかに見えたフィンランド、直接民主制の伝統を持ち、制度的な市民参加には無縁と見えたスイスが導入に踏み切ったことの持つ影響力はかなり大きいと思われ、市民参加のあり方をめぐる議論はヨーロッパで今後さらに活発化することになるだろう。

これまで森林管理に関しては、積極的に住民参

加を行う都市計画などと違い、専門家であるフォーレスターによる管理を重視してきたヨーロッパ諸国でも、上のような動きが現れ始めた。では、これまで同じように、森林管理がフォーレスターの専管領域であった日本ではどうなのかが、次の問題である。

5. 日本における市民参加研究の現状

市民参加の研究は、知床問題を契機として1980年代末から本格的な議論が始まり、短期間に比較的多くの研究が行われてきた。

日本林学会の大会においても、1994年度、95年度大会では専門のセッションが組まれ、さまざまなテーマの報告が行われた。さらに、この4月の96年度大会では、「森林の保全・管理と市民」研究会の名で、これまでの研究のレビューとこれからの方向性について議論する自由集会が催され、さまざまな分野から多数の研究者が集まって活発な議論が行われた。また、1994年には「合意形成と環境保全に関する国際シンポジウム」が開催され、初めてアメリカ以外の国における市民参加の状況について体系的に知る機会を得た²⁾。

このように、日本においてもようやく市民参加、合意形成に関する研究が始まったのだが、この分野に興味を持つ研究者の1人として、いつももどかしさを感じるのは、対象とすべき市民参加の事例が横浜市など少数の例を除いては、国内にほとんど存在しないことである。その結果、96年研究会の研究レビューの中で指摘されていたように、事実の研究というよりは運動論に傾斜してしまう危険性を、常にこの研究ははらんでいる。

また、本来、非常に応用的、現場対応的な研究であるにもかかわらず、行政など現場からの議論への参加が極めて少なく、反応もほとんどないことも特徴といえようか。このことは、前述の国際シンポのときにもいえ、林業関係者の出席は予想外に少なく、予想を超えて多かった市民運動にかかわる出席者が講演を熱心に聞き、議論にも積極的に参加していたのとは好対照をなすことになった。

これは、少なくとも現場の意識として、自然保

護団体に宥和的な市民参加の導入などあり得ないという、かなり強い「生理的拒否感」とでもいえるものがあることが大きく影響している。

6. おわりに——白神山地問題から

こうした、現時点での市民参加論、合意形成論への現場の低い評価、無関心あるいは拒否感については、実は私自身はそれほど悲観しているわけではない。なぜならば、もうすでに日本の森林管理においても、市民参加の実験は始まっているからである。

それは、具体的には白神山地の事例で見ることができる。白神山地世界遺産地域の管理のあり方をめぐって、林野庁は1995年以降、環境庁・文化庁などとともに管理計画策定過程で、①公開の「意見を聞く会」を開き、住民・関係者の意見を聞き、②同時に文書での意見を募集し、③それらの意見がどのように最終的な管理計画に反映したかを文書の形で示し、さらに計画策定後も入山規制問題について、④関係者による「懇話会」を組織して（会は公開）検討を行い、⑤県民への意向調査（アンケート）を参考のために行うなどの過程を積み重ねている。これは、実行者が意識しているか否

かはともかくとして、そして手法的には問題点はあるにせよ、明らかに市民参加的プロセスである。

市民参加制度に20年の経験を持つアメリカ国有林が、いまだに理想的な制度の形を見つけることができず、フォーレスターも自らの位置づけに自信を持っていないという事実が示すように、市民参加なるものは、そう簡単に確立できる手合いのものではないようである。そうであるならば、例えば、白神では徹底的に市民参加的手法を追求し、少々時間がかかっても今後の雛形となるような、日本型市民参加手法を検討してみるというのも一つの方法なのではないだろうか。

その際ぜひお願いしたいのは、市民参加の大前提である情報公開を徹底させ、研究とも相携えて進んでいけるような環境を作っていただくことである。

【引用文献】

- 1) 木平勇吉 (1995): 森林管理と社会とのかかわり——合意形成のマニュアルを考える, 林業技術 641, 2-6.
- 2) 柿沢宏昭・土屋俊幸 (1995): 市民参加による環境保全をめざして——合意形成と環境保全に関する国際シンポジウム報告, 山林 1329, 36-43.

* 第36回治山研究発表会のお知らせ……10月15, 16日の両日, 砂防会館(東京都千代田区平河町2-7-5)において開催されます。主催: 治山研究会(林野庁治山課内)。

* 第32回林道研究発表会のお知らせ……10月23, 24日の両日, 千代田区公会堂(東京都千代田区九段南1-6-17)において開催されます。主催: 林道研究会(林野庁基盤整備課内)。なお, 24日の14時~15時30分には, 女優の浜 美枝氏による「木々に魅せられて」と題した特別講演が予定されています。また, 林道研究会では, 会報「林道」創刊第300号記念事業の一環として, 次の2つの催しへの応募を募集中です。①林道写真コンクールの開催…題は自由, 題材は民有林林道ならびに国有林林道で実施した林道。題材の区分は, 現状と利用状況, 施工状況, 災害復旧状況, 維持管理状況, その他林道事業に関するもの, の5区分。写真はカラーまたはモノクロ。キャビネまたは四ツ切りとする。組写真可。応募の際は指定の出品票を添付する。点数の制限はないが, 応募作品の著作権は林道研究会に帰属する。送り先は林野庁基盤整備課内林道研究会事務局。締切りは9月25日。②第2回林道ギネスブックの取りまとめ…民有林林道の部門, 国有林林道の部門, 個別の部門, の3部門に分けて募集。これらの詳細については, 林道研究会事務局(直通☎03-3501-5734)までお問い合わせください。

* 1996年度NACS-J自然保護連続セミナーのお知らせ……自然保護の基本的な考え方や国内の自然保護問題の現状に関心のある方や, 今自分に何ができるのか考えたい方, あるテーマについて基本的なことや総合的な話が聞きたい方のためのセミナーです。第5回連続セミナー「達人が語る自然の見方・遊び方Ⅱ」(10月17, 24, 31日), 第6回連続セミナー「人の暮らしと自然保護」(11月12, 19, 26日)は, いずれも19時~21時ごろまで, 千代田区立いきいきプラザ・カスケードホールにて開催。このほかワン・デイ・セミナー1: 千奈川「今こそ“自然保護”をとく!Ⅲ」(10月26日, 県立生命の星・地球博物館), 同2: 千葉「今こそ“自然保護”をとく!Ⅳ」(11月17日, 県立中央博物館)も開催(11時~16時)されます。詳細については, 日本自然保護協会(NACS-J)連続セミナー係までお問い合わせください(〒102 東京都千代田区三番町5-24 山路三番町ビル3F, ☎03-3265-0528)。なお, 日本自然保護協会では会員を募集中です。上記までパンフレットをご請求ください。

焦点 再び「林業技術者問題」を考える

「クリアカット」をめぐる一考察

伊藤 太一



いとう たいいち・筑波大学農林工学系講師

1. はじめに

皆伐という言葉は一般の人々にいちばん批判的に認識されている林業用語であろう。英語でもクリアカット(clearcut)には否定的イメージがまわりついている。この言葉に一般の人々の抱く林業のイメージと森林管理者(以下フォレスター)の考えとの乖離が端的に現れている。本来は樹種やその生育環境などによって決まるべき伐採法やその規模が画一的に適用された結果、皆伐はすべて悪いというイメージを一般市民に定着させてしまったようだが、ここでは皆伐の是非について論じるのではなく、アメリカの環境保全団体シエラクラブが1993年に出版した大規模に皆伐された森林景観ばかりの写真集¹⁾とそれに対してアメリカ森林製紙協会(American Forest & Paper Association)が出した反論を掲載した写真集²⁾を比較しながら紹介し、森林のイメージと現実のギャップの橋渡し役を務められるフォレスターの必要性について考察を試みたい。すなわち、森林管理においてもイメージとその操作が市民の認識に大きな影響力を持っているという認識から、フォレスターの社会的役割について論じることとする。

2. 2冊の皆伐地写真集の比較

「クリアカット」という大判の写真集(写真①)は、アメリカではなく京都で印刷され1993年に出版された。副題に「産業的林業の悲劇」とあり、著作権は「ディープエコロジー財団」が保有している。この段階ですでにわかるように、明らかに皆伐に対して批判的な立場から出版されたものである。今まで森林の写真というと芸術的なものばかりであったから、醜い森林を写真集として出版すること自体が極めて斬新な発想ともいえる。

この写真集はアメリカとカナダの83カ所の皆伐地の写真から構成されるが、林業の盛んなブリティッシュコロンビアやワシントン、オレゴンの各州で撮影されたものが多い。また、全体のうち50枚ほどが航空写

CLEARCUT



◀① 「クリアカット」の表紙

CLOSER LOOK



▶② 「クローサルック」の表紙

真である。確かに伐区の様子は地上からよりも上空からのほうが鮮明になるが、あまり日常的ではない視点からの皆伐地の景観である。

当然、このような写真集に対して林学や林産の立場から批判的意見が提示されている。特に興味深いのは、アメリカ森林製紙協会の出版した「クローサルック(Closer Look)」である。副題が「シエラクラブ刊『クリアカット』の現場検証」となっているように、皆伐否定への反論を具体的に述べている(写真②)。

この2つの写真集を見比べてみると実に興味深い。シエラクラブの写真集は一部を除き1992年以前のさまざまな時期の写真で構成され、20年前の1973年撮影のものも含まれる。これに対して「クローサルック」はすべて1994年6月に撮影している。すなわち、「クリアカット」が現在ではすでに植生が回復していると思われる古い伐採地の写真を含むのに対して、「クローサルック」のほうは一時期の写真ばかりである。さらに、前者が冬枯れの景観を含むのに対して、後者では初夏の最も緑豊かな季節を選定している。これは「クリアカット」の写真は伐採された区域と残された区域の違いが明瞭になるような季節や気象条件、アングル、場所を選んだ結果である。さらに詮索すれば、皆伐林からのものではないリサイクル紙を使用したと断わっ

であるが、そのちょっとクリームがかかった用紙の選択や、どちらかといえば緑よりも黄色が強調されるようなインクや暗いトーンの選択も意図的であろう。それに対して、「クローサルック」の写真は緑で覆われた季節を選んだうえ、印刷も緑が強く感じられる。このようにどちらもそれぞれの意図がうまく表現できるような写真を選んでいる。

「クローサルック」の内容は「クリアカット」で批判された伐採地において植生が回復している事実や、実は皆伐跡ではなく火災や放牧、病虫害、急峻な地形、乾燥によるものを誤認していることを実証している。だが、そこで反論されているのは「クリアカット」に掲載された写真のうちの10枚にすぎないので、見方を変えたとほかの写真については事実を認めているとも受け取れる。

いずれにせよ、時間の経過に対する認識と空間のとらえ方の点で両者の立場には根本的な違いがあるようだ。まず、時間の経過に関しては、フォレスターは皆伐の視覚的および生態学的な問題は一時的であると認識しているのに対して、一般市民はその状態自体が生じたことを問題とする。だから、もう植生がかなり回復していると思われる場所の古い写真もあえて使ったのであろう。さらに、空間にしても、一般市民にとっては「自然」であるべき場所に人間が手を加えていること自体に強く反発するが、フォレスターは森林を完ぺきに破壊して作られた都市や農地に比べれば極めて「自然」に近いと思うであろう。

どちらの写真集にもテキストが含まれている。「クリアカット」にはエコフォレストリーと呼ばれる生態学的林業を論じる内容を中心とする20編ほどの論文があり、「クローサルック」では、かつてセコイア国立公園のレンジャーで現在はテキサスA&M大学で森林資源管理学を教えるポニクセンの論文³⁾を掲載している。これらを読み比べると皆伐批判側は精神的社会的価値を重視しているのに対して、支持側は科学的経済的価値を重視していることが明らかになる。この点でも双方の考え方はかみ合わない。どちらも相手の考え方を完全に否定しているわけではないが、議論がかみ合っていないように感じられる。

これらのテキストは写真に比べるとインパクトが弱い。本来は補い合って写真が感覚的に、テキストが論理的に読者の支持を得るためにそれぞれ重要なのだが、どうしても写真中心になってしまう。だが、それらの写真もナレーションによって解釈がずいぶん異なるの

ではなかろうか。「クリアカット」に「悲劇」というような否定的なイメージを喚起するタイトルや解説が付いていなかったらどうだろうか。区画された農地や都市の航空写真と同様に単なる大地のデザインとして認識する人が多いと思われる。実際、なかなかおもしろいデザインパターンだと感じる芸術的な写真もある。これはちょうど1988年にイエローストーン国立公園を中心とする大森林火災が起きた際に、公園を「破壊し尽くした火災」というような否定的な説明をするか、エコシステムの一要因の「健康な火災」というような肯定的な説明をするかで、同じ映像でも見る人の印象が全く異なったということ⁴⁾からも明白である。このようにイメージの評価過程には視覚以外の要因や経験の影響が極めて大きい。

3. イメージと現実のギャップ

このように2冊の写真集を比較してみると、皆伐の是非よりも自己の主張をアピールするためのイメージの操作に興味を抱いた。そもそも製紙業界が反論を掲載したパンフレットを出版したのも、シエラクラブの写真集が世論に対して大きな影響力を持っていることを認識しているからである。1995年春にサンフランシスコのシエラクラブ本部を訪れると「クリアカット」のペーパーバック版が刊行されていた。ハードカバーで50ドルだった値段も30ドルほどになっていた。店の人に話をうかがうとよく売れているそう。一方で「クローサルック」のほうもジャーナルオブフォレストリー誌で本格的に宣伝を始めていた。「クリアカット」が売れるにつれ、業界側も対抗宣伝を強化せざるを得ないということであろう。

一般市民はこのようなイメージ情報操作過程には意外と無頓着なものだ。その操作された結果である写真集を「真実」であると認識しがちだ。だからいずれの側もメディアを制することにエネルギーを注ぐ。そうなる最大の理由は、北村らの研究成果⁵⁾によってすでに明らかにされているように、森林というものが一般市民、特に日本人にとっては物理的にも精神的にも身近な存在ではないためイメージ中心にとらえられているからである。いや一般の人々ばかりではなく、霞ヶ関や営林局等で森林計画を立案している都市に住むフォレスターたちも実は材積などの資料中心の森林把握で、実際の森林とその地域住民の生活はイメージとしてしか認識していないのかもしれない。

だが、実際に現場にいる人間さえも管理する森林をうまく見せようとする。私も大学演習林勤務中にその

概要に掲載する写真を撮ろうとして苦労したことがある。季節や時間、気象、アングル、レンズなどの選定に気を配った。さらに、どうしても大径木がたくさん生えている場所の写真を撮ろうとする。また、伐採地を写す場合はそこに生育する稚樹がわかるようにするか、更新に関する解説を付するであろう。このように悪意はないにしても、だれしも自分の主張に合致するイメージを作ろうとするものである。

このように森林の積極的イメージを提供することは、市民の支持を得るうえで公共空間の管理担当者にとって極めて重要なことであるが、そこに危険性も潜んでいる。アメリカの広大な自然環境を管理する森林局も国立公園局も国民の支持を重視してきた。森林局はスモキーという熊のマスコットを森林火災防止キャンペーンに活用して大成功を取めた⁶⁾。だが、これによってすべての森林火災は悪であるというイメージを国民に定着させた結果、1960年代からようやく認識され始めた、西部の森林生態系管理における火災利用に対する積極的評価の障害になった。また、国立公園局はその設立当初よりメディアを重視してきたが、国立公園の自然環境を保護するという崇高な理念をインタープリテーションなどを通じて宣伝した結果、保全よりも利用者中心の施設整備や人為的野生動物管理を推進してきた事実との自己矛盾に苦しむことになった⁷⁾。その結果、公園局の姿勢が批判されることになった。いったんイメージが定着するとその修正は困難であり、また信頼を失うことになる。

4. 林学教育とフォレスター

このようにイメージが独り歩きする危険を避けるためには、実際の森林空間を多くの人々に訪れてもらい、そこで適切な解説を加えることが最良であるが、まずその重要性をフォレスターが認識することが前提となる。すなわち、イメージと現実の橋渡し役としてのフォレスターの能力が問われている。このような視点に立つと、今までの日本の林学は極めて人間との関係に疎かった。

アメリカの大学の林学教育においては紛争解決法やコミュニケーション、写真等のメディアについての授業やゼミが重視される⁸⁾。また、フォレスターとなってもからも類似した内容の研修が行われ、「隣人」として地域住民をとらえて信頼関係構築を重視し、さらに利用者の「顧客名簿」を市民参加の過程で活用している⁹⁾。これに対して、一層長い歴史的関係があるのに、日本の林学教育では森林と人間との関係やコミュニケーシ

ョンに関する分野が欠如していた。たとえ最近の改組によってそれらしき専攻はできて、内容が伴っていないのが現実である。

林学教育において、演習林を中心とする実習を授業以上に重視してきたことは評価できる。だが、その活動内容は樹木主体であり、演習林とかかわる地域の人々との交流はせいぜい食事を作ってくれるおばさんたちに限定されていた。むしろ演習林という排他的な空間を保持することによって、研究や実習等がスムーズに遂行できることが重視された。すなわち、せっかく地域住民に接する機会を提供し得る実習の場でも演習林に閉じこもってしまっていた。確かに生態学など基礎研究や施業にかかわる研究では、煩わしい人間関係や調査プロットの破壊などの防止の観点から関係者以外を排除したくなる気持ちは理解できるが、むしろそのような問題が最小にとどめられるようにコミュニケーション能力を向上させる方向に進むべきだ。

地球規模で人間活動の影響が無視できなくなった今日において、一般市民とのコミュニケーションの認識やその技術を欠いたフォレスターでは対応できない。この点、最近の演習林開放の動きは遅すぎたといえようが、今後はアメリカの大学演習林と同様、市民参加の実践の場としての役割が重要となろう。それによって一般市民の立ち入りを煩わしがったり、研究の障害と認識するのではなく、コミュニケーションの実践教育や研究の機会として積極的にとらえることが可能になる。

5. 森林レクリエーション空間とフォレスター

森林レクリエーションは一般市民が実際の森林を理解する場として重要である。ここで興味深いインタープリテーションが提供されれば、イメージではなく現実の存在としての森林や林業を一層理解してもらえる。最近の森林レクリエーション施設の整備や林学会等におけるその研究の増加は、市民やフォレスターの意識の高まりを反映しているともとれる。だが、相変わらず利用者ではなく、施設や風致施業などを重視しているフォレスターが多いように感じられる。

例えば、最近すばらしい施設のオートキャンプ場が増加している。その優劣がミシュランもどきの星印で示されているが、評価基準は場内の施設中心で、肝心の周辺環境などが重視されていない。補助金による豪華な施設整備が利用者の支持を得ることだという思い違いが、この自己完結的かつ画一的施設の急増に拍車を掛けているのかもしれない。施設中心のオートキャ

ンブ場はとても環境に優しいとはいえず、その利用自体が目的となり、その周辺の自然環境を楽しむ手段として機能していない¹⁰⁾。さらに、そこに自生しない樹種の植栽などによって、むしろ誤ったイメージを広めてしまう危険性さえ秘めている。

同様に、立派なビジターセンターも増えているが、せっかく森林を訪れる可能性のある人々を、その高度な展示でむしろ館内に引き留めているようにも思える。いずれも施設が立派な割には、本来の目的であるフィールドに関する具体的情報は限定され、参加できるプログラムは少なく、担当者もコミュニケーションを図る能力を研鑽^{けんさん}していないように思われる。この点で、施設だけはアメリカの国有林や国立公園などのビジターセンターに比べても遜色^{そんしよく}なくなっても、そこで提供されるサービスの質においてまだ雲泥の差があるといわざるを得ない。

さらに、森林風致において風致を認識するのは人間であるにもかかわらず、風致施業のように樹木の管理がまだ中心となっている。皆伐地の評価がその認識だけで異なるように、森林風致においても景観そのものよりも個人の経験が重要な影響を及ぼしている。しかし、研究者さえもコミュニケーションの問題を軽視して、施業とその景観を中心として論じてしまいがちである。それを否定するものではないが、あえて研究しなくても経験に基づいてその場の判断で施業すれば十分である。また、アメリカやカナダ、イギリスの国有林のように景観管理マニュアルを作成すればそれで済むことである。国民は皆伐以外の施業には極めて無頓着であるのに、フォレスターだけが重箱の隅をつつくような風致施業をいまだに深刻に考えているのは、人間にかかわる教育が林学において軽視されてきたことの反映であろう。森林レクリエーション空間が国民の森林や林業理解の場として機能するためにはフォレスターが社会から逃避しないで、樹木中心から人間中心に見方を変える必要がある。

6. おわりに

「クリアカット」にしてもその発刊の意図は皆伐の是非ではなく、木材資源の経済性だけを追及して、その精神的側面や社会性を軽視して森林を取り扱ってきた姿勢に対する批判である。だから、林業そのものではなく産業的林業を否定し、生態学的林業を提案しているのである。この点を考慮すると「クローサルック」の皆伐擁護の反論は的外れである。これは日本でも、知床伐採問題においてもその本質は伐採方法ではなく、

国有林側の姿勢であったことを思い起こさせる。

情報の洪水の中で市民に森林のイメージを的確に理解してもらうことには限界がある。単純化した情報を愛らしいマスコットなどを使って伝達しようとしても、その過程でイメージが変容しがちである。だから、やはり実際に森林を訪れてもらい、そこでフォレスターに接することが一層重要となる。今まで林学が社会的役割を軽視してきたのは官房学であった歴史もあろうが、根本的にはフォレスターに森林の公共性に関する意識が乏しかったのではなからうか。だから、市民の森林の実態に対する理解が浅いと同様か、あるいはそれ以上に、フォレスターの森林の社会性に関する認識が甘かった。だから、一般市民の無理解を嘆く前に、フォレスター自らが森林の社会的役割を自覚しコミュニケーションに努めるべきだろう。また、林学教育がその動きに対応する必要もある。

ジャーナルオブフォレストリー誌に掲載された「クリアカット」の書評において、その皆伐写真の選択に恣意がある点を指摘しながらも、一般市民が林業をどのように認識しているのか、フォレスターが理解するうえで極めて重要な文献であると評価しているのが印象的であった。市民参加が極めて活発なアメリカでも林業はなかなか理解されていない現状を示すとともに、フォレスターのコミュニケーション能力が一層問われていることを感じさせる。

【文 献】

- 1) Devall, B. ed. (1993) *Clearcut, The Tragedy of Industrial Forestry*, Sierra Club Books and Earth Island Press, 292 pp.
- 2) American Forest and Paper Association (1994) *Closer Look, An On-the-Ground Investigation of the Sierra Club's Book, Clearcut*, 28 pp.
- 3) Bonnicksen, T.M. (1994) *Nature's Clearcuts: Lessons from the Past in Closer Look*, 22-28.
- 4) 伊藤太一 (1991) イエローストーン地域における大火災の影響と意義, 京都大学農学部演習林集報, 21: 163-182.
- 5) 四手井綱英, 林知己夫編 (1984) *森林をみる心*, 共立出版, 254 pp.
- 6) 伊藤太一 (1995) スモーク・ベアとメディアへの展開, 山林, 1333: 47-53.
- 7) 伊藤太一 (1992) イエローストーン国立公園の成立とその理想化, 造園雑誌, 56(3): 224-242.
- 8) 伊藤太一 (1994) アメリカにおける森林・林業教育の展開, 森林科学, 10: 40-48.
- 9) 伊藤太一 (1995) カリフォルニア州有林における市民参加, 日本林学会論文集, 106: 111-114.
- 10) Ito, T. (1994) *An Analysis of the Forest Recreation Trend in Japan*, Proceedings of IUFRO Interim Meeting, 40-47.

緑のキーワード

耐震構造

どんな建物でも、骨組や仕上材の重量、建物に載荷される人間や物品の重量、あるいは積雪荷重などを総称した鉛直荷重と、地震力や風圧力などを総称した水平荷重に対し、その構造が安全であると同時に、使用上不都合な変形が生じないように設計されなければならない。

特に、地震力に対しては、柱、梁、桁、土台などで構成される軸組（＝壁組）に筋かい（製材または鉄筋の斜材）を入れたり、構造用合板などの面材を張ったりした、いわゆる、耐力壁を設け、安全に、かつ有効に抵抗させることが肝要である。

在来軸組構法のように、構造上の詳細が規定されており、建物の規模が小さい場合は、構造計算を行わなくても、建築関係の法令などを守ればよいことになっている。例えば、建築基準法施行令第46条には、木造の建物にあっては、すべての方向の水平力に対して安全であるように、各階の張り間方向およびけた行方向に、それぞれ壁を設け、または筋かいを入れた軸組を釣り合い良く配置することが義務づけられている。この条文にある壁または筋かいを入れた軸組が耐力壁に相当している。

耐力壁の耐力の大きさは斜材の材料および断面寸法、面材の種類、入れ方（たすき掛け、他との併用、

緊結方法）などによって異なるので、その大小を比較するため一定の基準を設け、それに対する比率を壁倍率と称し、その数値が令第46条に掲げられている。また令第46条には、地震力に抵抗するために必要な耐力壁の長さの最小値（cm）が、建物の階数別に、各階の床面積1㎡当たりに対して示されている。

また、耐力壁の配置に際しては、できるだけ建物の外周壁の隅角部に設けるとか、床全面からみて偏在を避け、建物がねじれないように、バランスを考慮する必要がある。なお、上下階の配置についても、できるだけ上下を一致させたり、市松状になるよう工夫することが大切である。

一般に、木造の建物では荷重に対する接合部の変形が大きくなりがちであるので、接合金物を要所に用い、補強するとともに、接合部がもろい破壊性状を示さないように設計することが望ましい。

このほか、防腐・防蟻措置を講じ、建物の維持管理に努めることも大切である。

（日本住宅・木材技術センター客員研究員
山井良三郎）

〔文献〕 日本建築学会：木質構造設計規準・同解説、丸善、1995

◆先月号の本欄では、「地球温暖化と森林」について解説しています。

- 庄司 當=著、マイタケー栽培から加工・売り方まで、農山漁村文化協会、'96.3、168 p・四六判、¥1,500
- 甲斐信枝=文・絵、ブナの森は生きている、福音館書店、'96.4、55 p・A4、¥1,400
- 内山 節=著、森の旅ー山里の釣りからⅢ、日本経済評論社、'96.5、244 p・B6、¥1,854
- 林地保全利用研究会=編、都市近郊林の保全と利用ー林地問題研究会の提言、日本林業調査会、'96.5、418 p・A5、¥3,000
- 安森 博・吉田光男・森 秀樹=共著、きょうから樹木医ーこれだけは知っておきたい、牧野出版、'96.6、161 p・A5、¥2,900
- 堀越弘司=著、東京の水源地、けやき出版、'96.6、63 p・A5、¥800
- 治山研究会=編、治山便覧〔平成8年版〕、日本治山治水協会（☎03-3581-2288）、'96.6、677 p・A5、¥4,500
- 日本林業協会=編、森林ハンドブック〔平成8年度版〕、日本林業協会、'96.6、284 p・B6、¥1,400
- 橋本陽子=画、森の宝をさがしてー龍神の森の秘密（マンガ林業白書Ⅱ）、日本林業調査会、'96.6、58 p・A5、¥450
- ピーター・ブランドン=著・熊崎 実=編訳、イギリス人が見た日本林業の将来ー国産材時代は来るのか、築地書館、'96.7、143 p・A5、¥2,472
- 林 進=著、森の心 森の智慧ー置き忘れてきたもの、学陽書房、'96.7、215 p・四六判、¥1,800
- 全林協=編、ニューフォレストーズ・ガイド・林業入門、全国林業改良普及協会、'96.7、303 p・A4変形、¥4,000
- 林野庁=編、林業統計要覧〔1996年版〕、林野弘済会（☎03-3816-2471）、'96.7、191 p・B6、¥2,400
- カール・ハーゼル=著、山懸光晶=訳、森が語るドイツの歴史、築地書館、'96.8、273 p・A5、¥4,223

〔資料〕 林野庁図書館・本会編集部受入図書

第42回 林業技術コンテスト発表要旨 2

先月号に引き続き、本年5月22日に開催された第42回林業技術コンテスト発表者(先月号と合わせて全員)の発表要旨を紹介します。本コンテストは、林業の第一線で実行や指導に活躍されている技術者の皆様が、

それぞれの職域で業務推進のために努力し、その結果得られた貴重な成果や体験などを発表していただき、各方面の業務に反映されることを願って毎年開催されています。先月号掲載の方々は次のとおりです。

＜先月号掲載の発表テーマと発表者(敬称略)＞

すぐにわかる身近な植物図鑑づくり——植物検索カードの提案	松岡佳子
複層林における受光伐実施結果	寺本睦巳
今後の風致施業について——現地検討会の反省から	伊藤千代美・久慈正志・中堀等
国民の要請に応える森林レクリエーション事業の展開について	小口真由美・曾村尚明
根曲竹販売採取跡地の天然更新状況について	中家 響・高田武則
トドマツ人工林の間伐が残存木の成長と天然更新に与える影響について	村部岳志・加利屋義広
カラマツ人工林の複層林施業について	沖田守生
森林空間利用林の活用に関する一考察	
——音響空間としての森林の活用について	佐藤守夫

第42回 林業技術コンテスト 林野庁長官賞

飯ノ山落石防止対策工 — 設計・施工事例とその考察 —



高知営林局 高松営林署
米津誠喜
林業土木コンサルタンツ高知支所
喜力哉

1. はじめに

当署管内の飯ノ山の山頂部にある40数カ所の不安定な岩石群に対し、丸亀市および地域住民の落石防止の要望を受けて、平成4年度より落石防止対策工を現在実行している。今回、全国的にも関心を集めた北海道の岩盤崩落の重大災害および安芸郡北川村の落石事故が発生したこともあり、現在実行中の飯ノ山における落石防止対策工の設計および施工事例を発表する。

2. 現在の現況

概況：

(1)飯ノ山は「讃岐富士」の愛称で親しまれている標高421.9mの風光明媚な山である。

(2)気候は降水量の少ない典型的な瀬戸内式気候で、地質は領家花崗岩類の花崗閃緑岩、その上部を讃岐岩質安山岩が覆うといった形になっている。

(3)瀬戸内海国立公園に指定されており、下部には青

少年活動センター(年間5千人程度利用)があり、山頂にもハイキング等の人々が多数訪れている。以上の観点から、景観にも配慮した施工が必要となっている(写真①)。

現況：

(1)全山マツに覆われた美しい山であったが、14～15年前にマツクイムシによりほとんど枯損してしまい、山頂直下はかなり風化の進んだ箇所を持つ安山岩の急崖部が下部の住宅地より望みえるまでになった。

(2)この西側斜面は、冬季に気圧配置が西高東低となって西側から強い風に吹きつけられ、マツがないために風雨や気温差等により、さらに風化が進むと見られる。

(3)過去に落石したと思われる岩石が点在しており、そのほとんどが枯損したマツの根元にあり、腐食が進みその支持力を失うと落石の危険が時間の経過とともに



写真① 山頂から

に高まるものと思われる。

(4)落石が発生した場合、かつてのマツ林の下層木を形成していた小径木の低木性広葉樹林の林層となっているために、下部保全対象への被害が懸念される。

3. 設計および実行

設計：

(1)予想される落石の範囲は一概には決められないが、一般に大きな石ほど等高線に対し直角方向に落下する傾向の強いことから、その範囲を想定した。

(2)落石防止対策工は、その発生源において落石を防ぐ落石予防工と、発生した落石を待ち受ける落石防護工の2つに大別されるが、今回は安全を期して予防工と防護工との併用で計画した。

(3)工種についてはいろいろの方法が考えられるが、当施工地は国立公園内で地形が急峻であること、急崖の安山岩の風化が進行し落石の危険が高いこと、下部に公共施設、住宅等が数多くあること等、施工条件が厳しいので山腹上部には根固工・間詰工・樹脂接着剤注入工、山腹下部にはラムダ型の落石防止工を採択し、計画した。

実行：

(1)平成4年度に、下部の国有林と民有林の境界付近に落石防護工として落石防止壁工を設計、施工した。



写真② 落石防護工



写真③ 落石予防工

次いで平成6年度から山頂へ続く歩道の改良修繕、落石の発生源において予防工として根固工・間詰工・接着剤注入工を設計、実行している(写真②、③)。

(2)横方向の節理や小さな亀裂については、奥行も限られており、シールを貼って注入パイプによって接着剤を充てんする方法を取った。縦方向の割れ目には、幅が広い箇所や奥行の不明瞭な箇所があるので、容量の大きくなる箇所にはコンクリートによる間詰を計画し、また、コンクリートと岩盤の間には、密着強度を図るために接着剤を塗布した(写真④、⑤)。

(3)その他、景観に違和感のないよう擬岩材の吹き付け、下部からの不安感を除くためにクス・ヤマザクラ・ウバメガシ等を植栽し目隠し効果を図った。

(4)地形を考慮し、効率的な施工、維持管理、経済性等を比較した結果、小型特装車およびモノレール運搬

写真④
施工前写真⑤
施工後

を採用し、走行している。

4. おわりに

施工途中の段階にあるが、落石という予測し難い現

象を防ぐ重要な工事であるとともに、国土保全および下部の保全対象地域に十分施工効果のある工事であると確信している。

第42回 林業技術コンテスト 林野庁長官賞

木材チップの快適舗装



群馬県 林務部緑化推進課

林務部林業振興課

林務部林政課

金井田氏

林務部林政課

金井田俊男

小田 謙成

大松 稔

清水 悟

1. はじめに

舗装の分野では、歩行時の負担や歩きやすさ、地下水をかん養する機能などが一層重要になると思われる。

このような社会的ニーズを背景として、自然の素材である木材チップを舗装に活用してみようという発想

の下に、建設会社や土木資材メーカー、アスファルトメーカーの協力を得て、「アスウッド」と「チップウッド」を開発したので報告する。

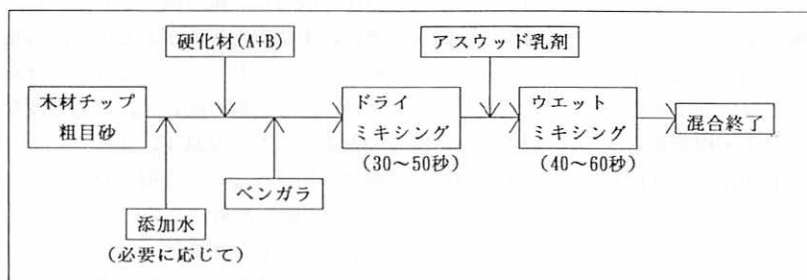
2. アスウッドについて

(1)使用材料

木材チップ（スギ、カラマツ）、アスウッド乳剤（特殊ゴム入りアスファルト乳剤）、砂、硬化材、顔料（ベンガラ）。

(2)製造方法

製造はバグミル型のミキサーで行い、現場に材料を持ち込み、図①のような手順で混合する。



図① アスウッド製造手順

(3) 舗 設

舗設は図②のような手順で行う。

(4) 取り扱い上の注意

アスウッド乳剤は毒物や危険物ではないが、取り扱いに注意すること。

①手袋等の保護具を着用し、皮膚への付着や目に入らないよう十分に注意すること、②皮膚に付着した場合、石けんで汚れを落としハンドクリームをつけておくこと、③目に入った場合は、直ちに清浄水で15分以上洗浄した後、眼科医の手当を受けること。

3. チップランドについて

(1) 使用材料

木材チップ(スギ)、ポリエステル樹脂、ポリウレタン樹脂、ゴムチップ、着色剤

(2) 製造方法

製造は専門工場で行う。

(3) 施工方法

施工は準備、砂敷きならし、敷込み、転圧、目地の順で、インターロッキングの施工とほぼ同様である。

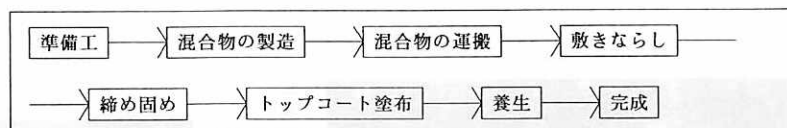
4. 特 性

(1) 透水性

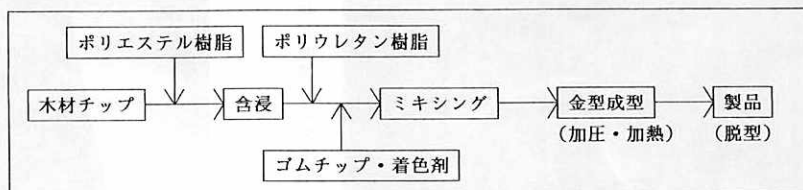
木材チップ間に大きな空隙があり、バケツ一杯の水を流しても数秒で透水する。試験の結果、他の透水性舗装と同程度以上の透水性を有している。

(2) クッション性

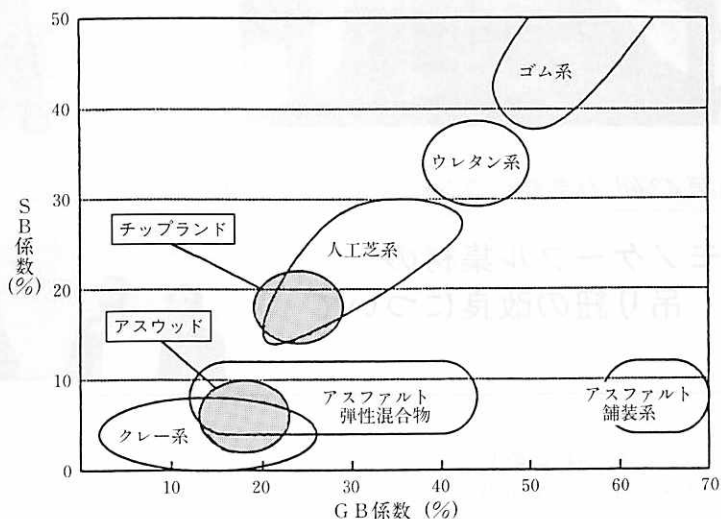
衝撃吸収性(GB 係数)と弾性反発性(SB 係数)について試験した結果、アスウッドは弾性混合物(ゴムやコルク等を添加したアスファルト舗装)、チップランドは人工芝系の舗装に類似し、反発性が小さく、衝撃吸収性が大きく、したがって心地よい歩行感覚があり、膝・腰にかかる負担が少なく、また転んだ際もケガをしにくく、特に高齢者や子供に優しい舗装といえる(図④)。



図② 舗設手順



図③ チップランド製造手順



図④ SB・GB反発試験結果

注) : SBはスチールボール, GBはゴルフボールの略。それぞれ直径1インチのボールを1mの高さから自然落下させ、その弾む高さを測定する

(3) 滑り抵抗性

すべり抵抗性試験の結果、すべり抵抗値60(アスウッド)以上を示し、歩行者用道路舗装に望ましいとされるすべり抵抗値40以上(湿潤状態)を十分に満たしている。

5. 適用箇所

一般の歩道、遊歩道、ジョギングロード、ショッピングモール、施設の構内、店舗の周り、住宅の庭等に適用する。

6. おわりに

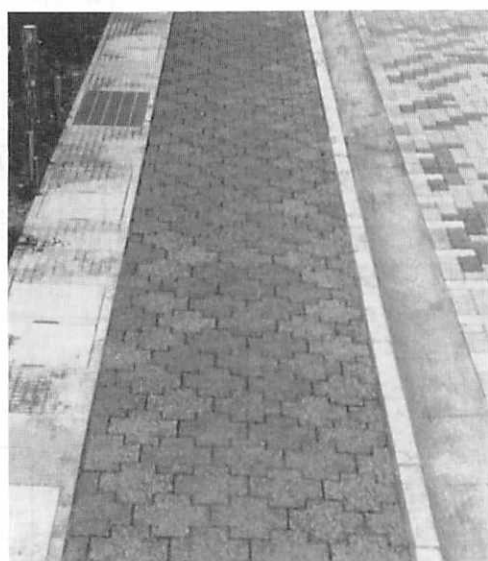
すでに、県内数箇所でも実用に供されており、水たまり

りができず、歩いて心地よいと歩行者の評判も良好で

ある。今後も耐久性の実証、温度による影響調査、施工技術の改良等について検討を重ねたい。



写真① 富士見村赤城神社の施工例



写真② 榛名湖オートキャンプ場の施工例

第42回 林業技術コンテスト 日本林業技術協会理事長賞

モノケーブル集材の 吊り紐の改良について



青森営林局 蟹田営林署

佐藤 一男
大科 繁美
早坂 文男

1. はじめに

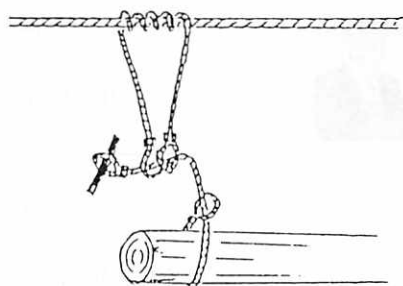
当署では、ヒバの択伐やスギの皆伐に集材機集材方式の一つであるモノケーブル集材を採用しているが（写真）、実行過程において、スリングのフックから吊り紐が外れるケースがたびたび発生した。

吊り紐が外れると、外れた場所を探し当て、その場所で材の掛け直しを行わなければならない、さまざまな地形での掛け直し作業は、安全性を欠き非効率でもある。

そこで、吊り紐が外れない方法を検討し、数多くのアイデアの中から吊り紐を改良し、実践した結果、一定の成果が得られたので報告する。



モノケーブル集材



図① カンザシ（サンタ）の使用状況

2. 経過ならびに改良

(1) 経過

昭和60年8月ごろまでは、現在のフックの代わりに「カンザシ」（通称・サンタ）を使用していたが（図①）、使用が禁止（重大災害発生のため）され、スリングにフックを取り付けて使用していた。しかし、フックから吊り紐が外れることが多く、現在までに3回ほどフックの改良がなされてきた。

現在使用されている吊り紐は、両蛇口に1個ずつ10mmのクランプ管が入っているが、集材中に材のパウンドや障害物等に当たって循環索が緩んだときに、蛇口が開き、フックが外れることがある（図②改良前）。

(2) 改良

①蛇口を作る前に10mmのクランプ管1個を入れ、蛇口を作った後のワイヤーロープの継ぎ目にこのクランプ管を当て、クランパーで圧縮する。もう一方の蛇口も同様にして作る。

②次に、蛇口の先端部分をハンマーで軽くたたいてつぶし、ここから改良に使用する14mmクランプ管1個を入れる。

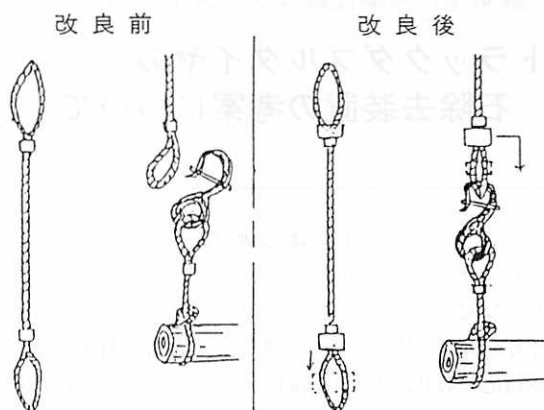
ハンマーで軽くたたく程度なので、ワイヤーの強度には影響はない。

③この14mmのクランプ管をハンマー等で適当にたたき、蛇口の上を上下に移動できる状態にすることで完成となる。

もう一方も同様にして作る。

④改良に要する費用は、使用する14mmのクランプ管2個で320円だけである。

また、このクランプ管は吊り紐が摩耗し廃棄になっても、新たに作った吊り紐に取り付けることができるので、クランプ管が壊れない限り、何回でも使用



図② 吊り紐の改良前と改良後

できる。

3. 使用方法と使用結果

(1) 使用方法

- ①吊り紐を循環索に5回程度巻き付ける。
- ②荷掛けしたスリングのフックに、この吊り紐の蛇口を掛け、改良のクランプ管を蛇口が締まるようにフックまで下げる。
- ③クランプ管を下げることによって蛇口が締まり、フックとの連結が緊密となるため、外れることはない（図②改良後）。

(2) 使用結果

- ①現在、改良型の吊り紐を使用しているが、今まで外れたことはなく、材が工場までスムーズに搬送されている。
- ②このことから、安全作業が保たれ、集材効率もアップされている。

4. 考 察

(1)これからの生産事業は、自然保護、林地保全、河川の汚濁防止を念頭に入れた作業仕組みの決定が要求される。

(2)伐採箇所も年々奥地となり、土場の作設場所も限定されるが、この点モノケーブル集材は、ブロックを取り付ける立木さえ確保できれば集材が可能である。

(3)今回発表した成果は、蛇口が付いたワイヤーロープを使用するトラクタ集材や、集材機集材のすべてにおいて適用できるので、安全作業と能率アップを図ることができる。

(4)操作は簡単で、費用も少ないので、この成果が多くの林業の作業現場で広く活用されるよう望んでいる。

トラックダブルタイヤの 石除去装置の考案について



前・熊本営林局 人吉営林署

井上 重徳

1. はじめに

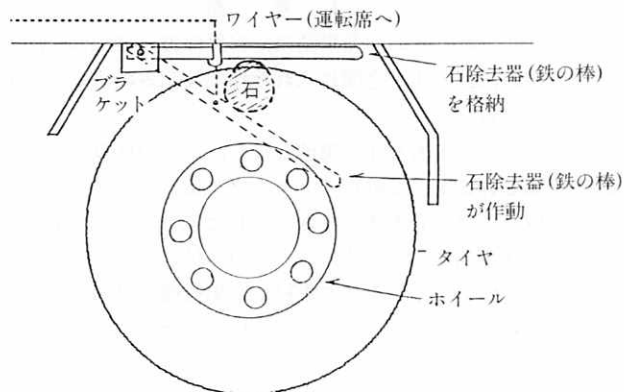
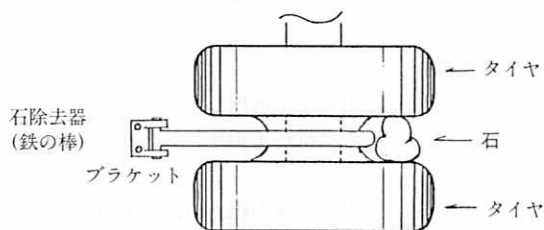
トラック等のダブルタイヤのタイヤ間に挟まった石および泥などは、運転手の悩みとなっているが、なかでもいちばん困るのが石である。大部分の林道はまだ砂利道であり、崖上や法面から大小のたくさんの角石が路面に崩れ落ちてくる。これらの石等を除去するには多大な時間を要するため、そのまま運行してしまうこともある。

そこで、簡単に素早く石等を取り除くことを考え、今回トラック・ダンプカーの安全運行を目的に、自動石除去装置を開発したので報告する。

2. 開発・考案に至る経過

(1)石除去器は、トラック・ダンプカー等に装着されているダブルタイヤの中間真上のボディー部分に金棒を取り付け、フックで吊り下げる(写真①)。

(2)タイヤが石を挟んだ場合、運転手等が直接フック



ダブルタイヤ平面図(上)・側面図(下)

から外して、金棒をタイヤとタイヤの間に落とし込む(写真②、③)。

(3)車から降りてフックから金棒を外し、タイヤ間に落とし込んで使用するが、金棒とワイヤーを連絡し、運転席から簡単に操作することも可能である。

(4)そのまま車を前進させ、車輪が前に回転することにより、挟まった石が金棒の箇所まで移動し、タイヤ軸を支点にテコの原理で押し上げ除去する装置である(写真④)。

3. 実行結果

(1)現在、石除去器を取り付けて運行しているが、石の除去が簡単に素早くできるので、この作業をこまめに行うことによりタイヤの破損もなく、また、周囲の車等に被害を与えることもなく安全運行に大きな効果を発揮している。

(2)挟まった石を取り除くためには、通常、車体の下に潜り込んでの作業となり多大な労力を要するが、この石除去器を使用することによって、運転手の労働軽減が図られた。運転席からワイヤー操作でいえば、もっと楽に処理できる。

(3)破損したタイヤを交換する場合、1本約3万円(2本とも傷つけば6万円)もかかるが、事前に取り除くことで大幅な経費節減となる。

(4)石除去器はすべて自主製作によるもので、製作費



写真①

は部品代の5,000円程度である。

(5)この作業は、林道から舗装道路に出る直前までに行い、石を除去した後はフックに金棒を格納するが、そのままの状態で行っても運転には支障はない。

4. 考 察

石を挟んだ状態でそのまま走行すると、タイヤを破損して事故の原因となったり、走行時の遠心力により石が飛んでほかの車に当たったり、歩行者を傷つけるなど重大な事故にもつながっていた。

しかし、この石除去器の使用によって事前に石等を取り除くことができ、車両の安全運行が可能となった。

また、この石除去器の開発により、石除去作業の大幅な省力化と労働節減が図られ、タイヤの修理および購入代等経費節減のうえからも大きな効果が期待できると考える。



▲写真②



▲写真③



▶写真④

第42回 林業技術コンテスト

小阿仁川流域の林業と地域経済



秋田営林局 小阿仁営林署

伊東 弘至

近年の全国経済の中での秋田県林業の位置付け、その中での小阿仁村林業の位置付け、過去300年に及ぶ小阿仁川流域の林業の歴史等について、それぞれ定量的指標を示しながら、地域経済の中での林業・国有林の重要性について考察したので報告する。

地域経済に占める林業・国有林のシェア

(1)各県の全産業の総生産額のうち林業の占めるシェアについてみると、秋田県は全国平均0.14%の約5倍で第3位(平成4年)、全工業の出荷額に対する木材産業のシェアでは、9.1%で1位(平成5年)である。

(2)上小阿仁村の純生産額合計は約84億円で、林業はその21%で1位(平成4年)である。上小阿仁村の全生産額の約10~30%、林業生産額の約60~90%が国有林の生産額となっている。製材業などの間接的影響も含めれば、国有林が村経済の相当の部分を支えていることになる。

(3)林業300年を回顧するに、17世紀中ごろの佐竹藩

による銅山向けの本材供給に始まり(当時年間約33千 m^3)、1869年官有・国有林に引き継がれ伐採量も増大し、1964年には約189千 m^3 とピークを迎え、以後、公益的機能の発揮を重視した森林施業への転換、資源的制約等から伐採量は減少に転じた。

小阿仁川流域一帯においては、「林業」=「村民生活」ともいうべき時代が最近まで続いてきた。それを支えた天然秋田スギや人工林高齢級秋田スギ等、旧来の優良資源は現在では急速に減少しつつあり、地域経済も往時の活気は見られない。

しかし、近年の当署の伐採量は成長量の半分以下であり、人工林齢級配置等から考えて、長期的には蓄積、伐採量とも増加する見通しであり、さらに将来は、天然秋田スギの代替材として100年伐期の人工林大径材秋田スギも供給することができる。

当面、これらの資源を育成しながら将来の「国産材時代」に引き継いでいくことが課題である。

第42回 林業技術コンテスト

保水機能を考慮した
森林施業について

志賀氏

長野営林局 伊那営林署

志賀 剛
山下 進

当浦国有林・黒河内国有林は、南アルプス連峰の北部に位置し、仙丈岳を源とする水は50km余を流れ下り美和ダムに注いでいる。林分は天然林（コメツガ、シラベ、カンバ等）が約75%，カラマツを主とする人工林が約25%である。こうした状況の中で、森林の保水機能を維持・向上させる森林施業のあり方について検討したので報告する。

考 察

保水機能をより重視した森林施業について検討した。

天然林：(1)モミ・コメツガ等を主とする常緑針葉樹林については、可能なかぎり択伐等により照度を確保する。(2)水源かん養保安林に水源整備伐の義務を課する。(3)漸伐作業箇所は、カンバ類・コメツガ等の発生が良好であるので、この林分構成を維持する。カエデ、ブナ等を主とする落葉広葉樹林は、良好な土壌構造を

呈するので現状を維持する。

人工林：(1)上層にカラマツ、下層にかん木等の二段林を呈している林分は、現在皆伐新植を目的としている生産群（カラマツ中径材、カラマツ大径材）について、非皆伐、伐期の長期化等により土壌を保全する。(2)針広混交林中大径材生産群については、カラマツ伐期齢（カラマツ60年、N200年、L120年）を延長するとともに、皆伐方式を見直す。(3)上層カラマツと競合する天然木については、カラマツ人工林（約4千ha）が、現在除伐等の保育過程にある。これらの林分の多くにはウダイカンバを主とする有用天然木が多いので、これらとカラマツの配置を考慮し、林分を維持する。

政策面：指定施業要件に森林整備に係わる伐採義務を課し、森林内の林木と下層植生に活力を与え、維持向上を図る。

第42回 林業技術コンテスト

奥日光国有林におけるシカ樹木
食害の実態とその対策について

前橋営林局 宇都宮営林署

松下 美保子

奥日光国有林は、日光国立公園の主要な地域を成しているが、近年シカの食害により枯死する樹木が目だってきた。そこで、その被害状況と、これまで取り組んできた被害防止のための樹木へのネット巻き作業の現況について報告する。

シカ樹木食害の実態

(1)奥日光国有林（約9,700ha）のほぼ全域に及んでおり、幹の周り2/3以上剥皮されたものは生存の見込みはない。(2)天然生広葉樹林：ハルニレの66%が枯死を含め被害を受けているが、ドロノキ、ダケカンバ、ミズナラは被害がない。(3)針広混交天然林：ウラジロモミは85%が高い被害を受け、ナツツバキ、カエデ類にも被害は見られるものの、ミネバリ、ブナ、ミズナラは被害がない。(4)カラマツ人工林：26%が被害を受けているが、成林には大きな影響はないと考えられる。

対策と今後の課題

(1)被害防止のために樹木に合成樹脂のネットを、根張り部分からシカの背の届く高さまで約2mの間に巻いた。約1,800本にネットを巻いたが、これらについては完全に防護できた。(2)幼齢木については、新梢が外に出てしまい、この部分は食べられるが、枯死までには至っていない。(3)全域にネット巻きを実施することは不可能である。今後の実行箇所について、予算の効率性、地元の要望などを考慮して綿密に検討を行う必要がある。(4)被害の著しい樹種については、稚幼樹も優先的にネットを巻く必要がある。(5)営林署と栃木県、関係自治体による「シカ森林被害対策協議会」を発足させ、ネット巻きなどの具体的対応とともに、シカを含む森林生態系の保全の必要性について、普及・啓発を行うこととしている。

ドイツ・ハルツの 森の副産物 — 間伐材利用のブローチ —

さ ほ はる よし
佐保 春芳 (三重大大学 生物資源学部
非常勤講師)

私は1996年5月中～下旬に旧東西ドイツの境界を北上する旅行をした。クラシック音楽好きの人ならよく知っているパンベルク(交響楽団)、エイゼナッハ(バッハの家)、バイロイト(ワグナーの家、ワグナー劇場)、ワルトブルク(タンホイザーの城)、ワイマール(リストの家、ゲーテの家、シラーの家)、そしてハルツの森の町で木組みの家の美しいゴスラー。それからさらに木組みの家々が並ぶヴェロニゲローデ、ツェレも訪れた。

このときにゴスラーのホテルの売店でヨーロッパアカマツ間伐材を利用したブローチを見つけたので買い求めた。直径5cmほどの枝(幹?)を厚さ5mmほどに切断し、赤く染め、その平面上にドライフラワーにしたエーデルワイスの白い花を置き、さらに溶かした無色のガラスをその上からかけてあった(写真参照、実物大)。赤と白の対比が極めて美しく、また金属などのブローチとは全く異なる感じであった。気に入っていくつか買い求めて帰ってきた。確か1個20マルク(約1,500円)と記憶している。

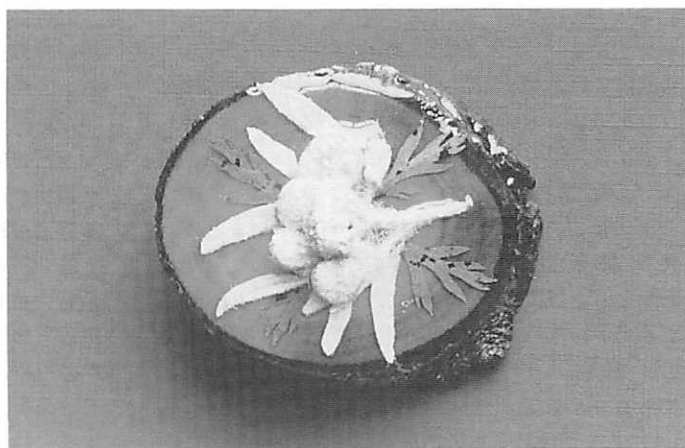
日本でも間伐材の付加価値的利用を、もっと考えるべきなのであ

ろう。このブローチは絶対量としては問題にならないほど少量であるが、特に難しい作業は必要なく、加工に手間もかからず、その地方の特色が出せるので、なかなかうまい方法であると感じた。なお、日本の消費税に相当するドイツの付加価値税は15%であり、領収書に品物代金と税金(15%)の合計額として計20マルクとあった。

帰路にハンブルクで友人リチャルト・シュテファン博士と会い、さまざまな話を聞くことができた。ハルツの森で畑に隣接した若木の平地自然林と私が見たのは、実は人工林であると彼は言った。雨が

降っていたのでよい写真を撮れず、ここでは提示できないが、10年生ぐらいと判断したいいくつかの林は、人間が踏み入るのには困難であると感じるほどの立木密度であった。彼はその密度を植栽基準の23,000本/haであると言っていた。強風・大雪の来ない地方なので、これで問題はないとのことであった。間伐材はブローチには少量使われるが、人家が近く車が入りやすいので、少し細いが暖炉の燃料にも使われ、火の暖かみを楽しむのに使われるそうである。

23,000本/haを植える目的の一つは、若い時代から年輪幅の狭い均一な材を作ることにあると聞いた。南ドイツのバイエルン地方ではカラマツを1,500本/haで植えているが、それとは対照的な本数であった。日本ではさまざまな障害が発生し不可能な植栽本数であると思うが、ハルツの23,000本/haは自然に更新してくる本数に近く、この地方に適した方法なのであろう。



▲ ハルツのブローチ

アメリカにおける市民参加の法的小および制度的考察

ハンナ・J・コートナー

(栗山浩一* 訳)

訳者序文

本論文は1994年11月に行われた国際シンポジウム「市民参加による環境保全」において、コートナー教授が発表された論文の抄訳である。ハンナ・J・コートナー教授はアリゾナ大学水資源研究センター長で、天然資源管理における市民参加の問題について研究を続けてこられている。本論文は合衆国における天然資源分野を中心とした市民参加の歴史・現状・展望を総括的にまとめたものであり、多くの示唆に富む見解が示されている。なお、アメリカの環境保護法制や市民参加についての予備知識があると、一層理解が深まると思われるので、参考文献を挙げておきたい。

● 畠山武道 アメリカの環境保護法 北海道大学図書刊行会 1992

● 柿沢宏昭 森林管理をめぐる市民参加と合意形成 森林計画学会誌 No21 1993

* 訳者……くりやま こういち・北海道大学農学部森林科学科

LEGAL AND INSTITUTIONAL CONSIDERATIONS IN PUBLIC PARTICIPATION IN THE UNITED STATES

HANNA J. CORTNER

Water Resources Research Center

School of Renewable Natural Resources

University of Arizona

Tucson, Arizona, USA

1. はじめに

合衆国では、環境問題に対する市民参加が、法律および政策の2つの面から要請されている。本報告は、まず最初に、環境問題に取り組むにあたって市民参加がなぜ必要なのかについて考察する。次に合衆国における市民参加の発展過程を法律面から簡単にまとめ、市民参加の要求に制度や政策がいかに対応してきたかを考察する。最後に、市民参加の制度はかなり改善されてきたが、依然として代議制の問題や専門家と市民との関係の問題などを抱えており、さらなる努力が必要であることを議論する。

2. 環境政策への市民参加の法的根拠

連邦レベルでは、今日の市民参加の法的根拠は、1946

年の行政手続法（APA）までさかのぼることができる。合衆国は建国のときから市民参加の伝統を持っていたが、行政手続法では、行政機関がその規則を公表し、利害関係者が意見を提出する機会を提供することを義務づけている。行政機関の行動に対して異議のある者はだれでも裁判所に訴える権利が保障されている。

最も初期の市民参加の取り組みは、社会福祉政策の領域で発生し、住宅政策や貧困問題の解決にあたって、市民参加を積極的に導入し、特にマイノリティの権利保障が特に注目された。

その後、市民参加に対する要求はその他の政策領域に拡大していき、1965年の大統領指令は、すべての連邦行政機関が市民とより良好な関係を形成するように

指示した。環境問題が激化するにつれて、自然資源に関係する行政機関はより広い関係者に対して情報を公開し、参加を促すことを開始した。ただし、この時期の市民参加には、次のような問題が存在した。(1)利害を持つすべての市民を参加対象にできなかった。(2)参加した市民の利害調停に失敗した。(3)市民参加が適切な段階に行われなかった。(4)市民の意見を反映できなかった、などである。市民参加の目標は、大部分が教育と情報公開に限定されており、例えば、行政機関がプロジェクトのプラスの側面を伝えることに成功したとしても、潜在的なマイナスの側面を伝えていたかとなると疑問が残された。

1970年代には、市民参加政策と環境保護法が急速に整備された。この背景には、環境汚染の深刻化に伴い、技術者に対する不信感が増したことや、技術至上主義に対する疑問が生まれたことがあった。環境運動の高まりは、市民参加の法律のおよび制度的枠組みの確立へとつながった。

1970年代は国家環境政策法（NEPA）の制定に始まった。これは、国民のための環境政策を宣言し、環境への影響を公開したり市民参加を行うために市民の権利を拡張した。NEPAでは、行政機関が環境に対して重大な影響を及ぼす行為を行う場合、環境アセスメントを実施することを義務づけている。

その後、多数の法律や規制が制定されたが、森林計画の領域では、連邦政府所有地を管理する2つの行政機関に対して、市民参加を義務づけた法律が制定された。国有林管理法は、国有林に対して包括的な土地管理計画を準備することを義務づけている。また、内務省土地管理局の経営計画活動を規定した連邦土地政策管理法（1976年）も市民参加を義務づけている。

3. 30年間の市民参加の経験

市民参加の手法および技術面に関しては、約30年間の実績が存在し、この間にかなりの進展が見られる。政府の意思決定はさらにオープンなものとなり、市民参加の機会はさらに増大した。今日では、資源管理を決定するときには、多くの関係者が会議に参加しており、環境団体などの関係者の意見はもはや無視できなくなった。

過去の多数の市民参加を振り返ると、効果的な市民参加は以下のような特徴を持っている。(1)形式に縛られない市民と行政担当者の直接的なコミュニケーションが考慮されていること。(2)代替案の作成・評価にあ

たって人々の意見を取り入れること。(3)計画の初期段階から最終段階までの全過程にわたって市民参加を行うこと。(4)すべての利害関係団体の代表が参加していること。

これまでの市民参加に関する研究では、参加者は形式にとらわれずに直接的に対話することを好むことが明らかにされているが、政府の法制度はこれとは逆の方向を取っている。例えば、NEPAでは、行政機関が形式的で非個人的な方法を採用するように指示しており、例えば手紙やラジオなどの一方向的な意思伝達方法が採用されている。しかし、市民が望んでいるのは、例えばワークショップや公開市民会議などの双方向で対話を行う方法なのである。

最も大きな課題の1つとして、行政機関の計画や意志決定に市民の意見をどのようにして取り入れるか、という問題がある。この問題は、市民参加が開始されたところから存在するものである。例えば、政府関係に関する諮問委員会は、多数の市民参加を調査した結果、「市民参加に対する参加者の期待と現実にはかなりのギャップが存在している」と結論づけている。また、森林局は1980年代の森林計画作成過程における市民参加を分析し、市民は、森林局が自分たちの意見をきちんと認識して取り入れていないため、結局何も変化しなかったのではないかと感じていると結論づけた。市民の意見をいかに考慮し、計画段階でどのように反映されたかを明らかにすることは、決定的に重要なことなのである。

また、市民参加は、意志決定過程の初期段階から最終段階まで保障されなければならない。代替案の作成、評価、技術的分析が行われる計画の中間および最終段階まで市民参加が継続していないと、市民に不満が発生し、最悪の場合には最終決定が下せなくなる。

4. 新たな時代の資源政策の形成に向けて

我々は今、資源政策の新しい時代に移行しようとしている。そこでは、長期的な資源政策の目標を設定したり、環境管理計画を作成するときに、市民との、より強い協調関係が必要とされるだろう。市民・管理者・分析者が相互に交流するためには、新たな戦略と技術が必要である。このため、行政機関は組織レベルだけではなく、個人のレベルでも、自らの役割を認識することが必要である。また、過去の市民参加では、民主制が当初から内包していた問題が表面化したのが、これに正面から立ち向かう必要もあるだろう。民主制には

会員の広場

以下の2種類の問題が存在する。1つは、計画や意志決定によって影響を受ける市民をいかにして識別するかという問題であり、もう1つは、市民の意見と管理者や専門家の専門知識とをいかにして調和するかという問題である。

4.1 市民の役割

市民参加の「市民」とはいかなるものであろうか。ここにはいくつかのジレンマが存在する。第1に、市民とは会議に出席したり、計画や提案に対してコメントを提出した者に限定すべきであろうか、それとも、実際の市民参加のレベルにかかわらず、影響を受ける者として、より幅広く市民を定義すべきであろうか。例えば、ある地域について関心を持っている者を市民として定義し、こうした人々の意見を基に管理すべきという意見がある。しかし、こうした観点に対しては、それでは国民全体の利益はどのようにして考慮すべきなのか、資源管理者が狭い地域の利害にばかりとらわれはしないかという問題が指摘されている。

代表者による市民参加では、特定の団体の利益を過大評価することもありうる。例えば、ある研究では、水資源開発に対して積極的にコメントを表明している人々は、一般市民とは異なる見解を持っていることが示されている。この問題に対しては、多くの市民参加プログラムでは、世論調査などの方法を利用して、直接参加していない人々の意見を調べることで対応している。ただし、世論調査は一時点の瞬間的な断面を示しているにすぎない。さらに、時間や費用などの制限から、世論調査を計画の全過程にわたって行うことはできないし、世論調査では一方通行的な参加しかできない。

もう1つのジレンマは、参加者を代表者のみとするか、あるいはだれにでも解放するか、という問題である。例えば、今日の地球環境問題のように国境を越えて影響を及ぼす場合は、だれにでも参加を開放することはとうてい不可能であろう。しかし、参加者を代表者のみにする場合は、代表者がその団体の意見を完全に集約しなければならない。たとえ代表者の間で合意が得られたとしても、団体の内部で意見が対立している場合には、市民参加は失敗に終わるであろう。

市民参加に対する市民の要求は極めて多様であるため、行政機関と市民の目的にズレが生じる可能性がある。例えば、行政機関はすでに作成した計画に対して事後的に市民の支持を得るために市民参加を実施して

いたが、一方、市民は行政機関の計画や決定そのものを変更することを望んでいた事例などがある。

市民参加が効果的に行われるか否かは、行政機関と市民が互いに相手の要求を完全に理解しているか否かで決まる。ただし、市民にもいくつかの義務が存在する。第1に、参加者は、自分の価値観を述べたり、他者の価値観を学ぶだけではなく、自らの価値観を考え直すためのプロセスとして市民参加を認識しなければならない。市民は最初は私的関心から参加するであろうが、意見交換を通して私的利害を超えた新たな見方が形成される。

第2に、市民は、いつ情報提供者としての役割を果たし、いつ決定者としての役割を果たすのかについて資源管理者との間ではっきりさせることが必要である。資源管理者が決定者としての役割を放棄すると、市民が同時に情報提供者と意志決定者の役割を演じることになり混乱の原因となる。例えば、土地公有化が議論されているとき、土地管理局の地区管理者が諮問委員会を作成し、この委員会の同意を得られない限り土地を取得しないと公言した。これは、政治的に実現不可能な計画を実現可能なものへと変貌させるための狡猾な政治的手段であったのか、あるいは少数派の市民のために管理者は自分の役割を捨ててしまったのだろうか。別の例では、関係団体と行政機関の間に合意が得られれば、行政機関はその合意を批准し、許可証を発行することを公示した。この結果、合意内容が違法でない限り、行政機関はその団体の事実上の代弁者となってしまった。

最後に、市民は管理者の価値観を認識する義務がある。管理者は議会と裁判所によって作られた法的指令に基づいていることを市民は認識しなければならない。行政機関の下部組織に所属する管理者は、所属する機関の政策などに拘束されている。

4.2 資源管理者の役割

合衆国では、かつては資源管理者の中心は、土地および水資源の専門家であった。専門家は経験に基づいた視点からのみ決定を行い、政治的イデオロギーから中立的であると認識されていた。しかし今日では、完全な中立などありえないことが知られている。専門家といえども、意志決定の際には何らかの価値観に依存せざるをえないのである。したがって、資源管理者の果たすべき役割は、中立的な専門家としての役割から新たな方向へ大きく変化している。

例えば、Reich (1985) は「市民の考えを発展させ、公共の価値観を発見することを目指すアプローチ」を提案している。この概念では、管理者の役割は、人々が自由な議論を行うための環境を整備し、意志決定が必要なときには情報などを提供して、市民が考えるのを手助けすることにある。市民の議論を通して、人々に共通する新たな価値観を形成するのを支援することが管理者の目標なのである。この管理者の役割は「中立的」な専門家というよりは、教育者あるいは指導者に相当する。

ただし、中立的な仲介者としての管理者の役割も必要である。資源管理者がいなければ、連邦全体の利害、将来世代の利害、参加できない人々の利害をだれが代表するのだろうか。管理者の仕事は、「科学や法律に通じるとともに、将来のビジョンを形成するのを助け、将来のビジョンを達成するための効果的な経路を提供することにある。要するに、優れた世話役なのである」(Wondolleck 1992)。

5. 結論 — 市民参加の将来

合衆国では、1940 年代中ごろから、政府の意志決定

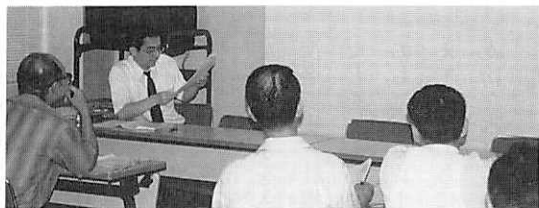
過程に市民が参加し、環境に影響が及ぶ場合には、市民の請求や行動を受けることを示した法律が多数現れた。これらの法律はアメリカ社会が環境問題へ強い関心を持つようになったことを反映している。

30 年近い市民参加の経験から、より効果的な市民参加手法が得られた。例えば、双方向的に意見交換を行い、形式にとらわれない方法を取り入れ、計画や意志決定の初期段階から最終段階までの全過程で継続的に市民参加を行うことなどである。市民の意見をいかに取り入れるか、行政機関と市民との意見の相違をいかに和解させるか、市民の利害を代表する最も適切な方法は何か、などの問題は現在でも依然として残されている。

市民参加の技術を改善することは今後も続けられるであろう。しかし、有効な市民参加を達成することは、単に技術的な問題ではなく、これまで述べてきたような民主制そのものが持つ問題に直接的に取り組まなければならない問題でもある。市民参加は、技術的な問題として見るのではなく、市民主権を達成するための現在進行形の政治的試みとして見るべきなのである。

岡部町林業研究会に 招待されて

ふじ た まさ ひろ
藤田 正裕 [静岡県]



本年の7月24日、静岡県岡部町林業研究会の皆様へ招待され、ドイツのピオトープづくりの様子を紹介させていただきました。ドイツ全土の道路建設設計技術者用テキストである『バイオエンジニアリングを用いた緑の道路設計』を先に翻訳・出版させていただいたのですが、本書の内容である植物の根・茎・枝などの特性を利用する斜面保全の各工法の説明、どのような地形・地質の現場ではどのような植物をどう利用するべきかの説明、例えばヤナギのそだ束による暗渠工や、生きた木と丸太を利用した堰堤などの造り方などに興味をお持ちになられたようです。

当日は、雪景色のインターチェンジ内のピオトープづくりの様子、大型特殊重機による大木の移植、野生草地の土付きの移植、移植したランなど美しい花々のスライドが映し出されるたびに、ドイツの自然や自然

保護のすばらしさに皆さんが感心されていました。

懇親会では、岡部町内の「玉露の里」のこと、建設事業と自然保護を両立させる郷土づくりなど、さまざまなお話が出ました。清らかな川の流れを取り戻しつつ、日本の伝統文化を紹介する観光事業にも力を入れようという意欲と熱意がひしひしと伝わってきました。郷土のエコロジカル・インフラ整備の活動の努力を営々と続けられているのだなあと実感いたしました。後継者に関する全国共通の悩みを抱えておられるとのことですが、由緒ある歴史を持ち、玉露・みかん・筍などを生産する自然の豊かな、魅力にあふれる新しい山里として、おかげがさらに振興・発展していくことを心より念願しています。

最後に、研究会に招待していただいた皆様と、準備・進行などに多大なご助力をいただいた役場の方々に、誌面を借りて深謝の意を表す次第です。

れています。博士は、日本の青年の体形が貧相なのを心配して、「生徒は米飯を食うべからず。但し、ライスカレーはこの限りにあらず」と言っただけと伝えられています。

カレー粉に用いられている香辛料はトウガラシ(辛さのもと)、ターメリック(ウコンとも呼ばれ黄色い色を出す)、香りを出すもの(コリアンダー、カードモン、キアラウェイなど)、パプリカ(赤色を出す)、サフラン(黄

金色を出す)などですが、スパイスの本来の役目は調味料ではなく、実は薬用だったのです。ですから、カレー粉は薬用としての作用を含んでいるのです。

日本初のカレー粉が売り出されたのは大阪で、明治三十六年(一九〇三)。明治三十九年(一九〇六)には、東京でも売り出されています。

自由自在の和風

カレー

明治五年(一八七二)

刊行の『西洋料理指南』

に、カレー料理の作り方が、初めて登場します。「ねぎ、しょうが、

にんにくすこしばかりを刻み、牛酪(バター)

で煎り、水を入れ、鶏

海老、鯛、牡蠣、赤蛙

などを加えてよく煮た

のちに、カレー粉を加

えて煮たのちに塩と小

麦粉を水に溶いて入れ

るべし」というもの。

赤蛙というのは、奇妙な材料ですが、同年刊行の『西洋料理通』には、羊肉が用いられています。

明治二十年から三十年にかけてジャガイモや玉ネギが普及し、それらをベースに小麦粉を使い、黄色くてどろりとした日本式ライスカレーが誕生します。味つけにも、かくし味に醤油が用いられて、ご飯によく合う和風カレーとなるのです。

もともと、カレーの容器と皿に盛られたライスは別々のものです。インドでもイギリスでも別々になっているのですが、日本人は当初からご飯にかけて食べました。もともと、天どんとか親子どん、うなどんなどがあり、同じ感覚でカレーも日本化したのです。

しかも、カレーには材料として何を使ってもよいのです。シイタケが入ろうとゴボウが入ろうと、個人の好みであり、その融通無礙こそ日本文化の特色と言ってよいでしょう。

今や国民食といわれるほど、和食の中に深くなじんだライスカレーは、まさに、ご飯をよりおいしく食べるための「米料理」なのです。



日本人の長寿食 30

カレーライスは菜膳料理

永山久夫
(食文化史研究家)

日本料理は、「米」の味

「初めちよろちよろ、なかばつぱつ、じゅうじゅう吹いたら火を引いて、赤子なくとも蓋とるな」。これは、かまど炊きによる炊飯法で、嚼^かんでいるうちに、だんだん甘味が出てくる、おいしいご飯の炊き方です。

日本人は、この炊きたてのご飯の香りを慈しみ、そのまろやかな舌ざわりと、かすかな甘さを最高にうまいご飯として、楽しんできました。

「いつも月夜に、米のめし」

一年中月夜で夜も明るく、おいしい米のご飯が毎日食べられたら、世の中は万々歳だという意味のことわざで、何よりも美味に炊き上がったご飯にこだわるのが、日本人だったのです。

したがって、副食物も米の味に合うよう、ご飯のうまさを引き立てるように、素材選ぴから、調理法、色どりにまで気を配ります。

古代以来、日本にはさまざまな食文化が渡来してきましたが、それらをすべて取り入れるのではなく、日本民族の嗜好のフィルターを通して選び分けるのです。選択の基準は、「ご飯」の味でした。

みそにしても鮎、豆腐、漬けものなど、ところとく渡来文化を日本化したものです。つまり、すべてご飯の味に合うものばかりであり、奈良時代から平安時代には、乳製品の文化も入ってきましたが、結局、米に合わないという最大の理由で、当時は日本食化しませんでした。

つまり、極言すれば、日本料理というのは

「米料理」と言うこともできるわけです。この「米の味」に副食物の味を調和させて食べるという文化が、実は、日本人の長寿や健康と密接な関係があり、世界一の長寿記録を維持している大きな要因になっていることを忘れてはならないでしょう。

カレー粉は、もともと薬用

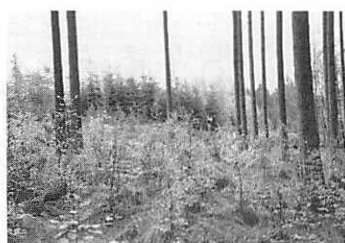
戦国時代に入ってきた、油を使った揚げものの料理からテンブラを作りましたし、古代のなれ鮎からにぎり鮎を生みました。

明治早々にイギリスからもたらされたカレー料理から、ライスカレーが生まれたのです。日本のカレーは、インドから直接もたらされたものではなく、当時、インドを支配していたイギリスを経由し、西洋料理のひとつとして入ってきたものです。

カレーの語源は、インドのタミール語の「カリ」からきたもので、「さまざまなスパイスを混ぜ合わせて煮込んだ汁気のある料理」のことです。「ライスカレー」の名付け親は、あの「ボーイズ・ビー・アンビシャス（少年よ大志を抱け）」で有名なクラーク博士といわれ、明治九年（一八七六）ごろのこととみら

ターが二人配置されていた。施設には、森の仕組みや役割を教えるヴィジターセンターの機能と、木工や染色など森の産物を利用して森の楽しみ方を体験する機能がある。彼女たちは、非常に頻繁に訪れる小学校の子どもたちと、いねいに付き合っていく。研修所のすぐ外には、混交林の試験地があり、子どもたちは生きた教材で新しい森林施業の仕組みを理解していく。こうした地道な積み重ねがあつてこそ、ドイツのフォレストターの社会的地位や森林施策への信頼性の高さが堅持されてきたといえよう。森林が一朝一夕で成林しないように、フォレストターのステイタスも、国民との直の接触が数多く繰り返される過程で、徐々に築き上げられていく。これは、ドイツなどヨーロッパに限ったことではなく、アメリカでもナショナルパークの利用や天然林の取り扱いなどに、レンジャーやフォレストターがきめ細かい普及活動を行っている。これらの活動は、森林施策に対する合意形成・一般の理解に役立つのももちろんのこと、人々が森林の仕組みを肌で感じたり、森林の楽しみ方・付き合い方を会得するのにも極めて有効である。机上やメディアによる知識だけでは、森林を理解したことにはならない。わが国で

①トウヒ林のギャップに
ブナ・ナラを植え込む



②トウヒはギャップに天
然更新する



も近年、森林インストラクター制度が緒についてきたし、女性フォレストターの数もずいぶん増えてきたけれども、まだまだ広報活動の積極性やプログラムの多様さなど、国民との接点の比重の置き方に物足りなさを覚える。最後に、ヨーロッパにおける都市林のフォレストスケープの動静を、以下の点で集約する。まず、森林を傷めてきた歴史の反省に立つて、森林の再生や拡大・保全に各国が尽力していること。このことは、教会をランドマークとしてまとまっている集落と、それを取り囲む畑や草地、さらに後方の森林で構成されるヨーロッパの景観の意匠の崩壊と裏腹の関係にあるが、現在は絶対的に過小である森林を増やすエネルギーのほうが、勝っているようだ。次に、特に都市近郊における森林の



土地に適さない針葉樹林は
湿害や風、害虫などによつ
て大きな被害を受ける。
そこで、倒木した場所に…

…以前の樹木を保護しつつ、
土地に適した広葉樹を植林
する。同時に、今までの針
葉樹の種子も発芽する。



以前の樹木があった場所に
多様な高さの若木が生長す
る。

長期的な目標は、広葉樹が
豊富な、自然に近い複層混
交林の形成である。

▲図 針広混交林施業

徹底した保全である。厳しい開発規制と、森林所有者への税の軽減がセットになっている。そして、広葉樹林あるいは針広混交林指向である(図・針広混交林施業)。アメニティやエコロジー機能に優れた森林づくりは、もはや主流となっている。

このような、ヨーロッパのフォレストスケープをめぐる動静と、わが国のそれを比較すると、決して見劣りするものではない。むしろ都市住民からの積極的な森林への働きかけや、フォレストスケープの資源的多様性などでは、より勝っている。これらわが国の森林の特質と、各国の美点を取り入れていけば、世界に誇れるフォレストスケープを創造することは決して困難なことではない。

(完)

世界のフォレストスケープ探訪 ⑥ (最終回)

— (続) ドイツ・バイエルンの森 —

香川隆英 森林総合研究所環境管理研究室

ミュンヘンから列車で少し北上すると、アウグスブルクに到着する。ここは、中世の面影が色濃く再現された街並が続くロマンティック街道の中にあつて、ひととき規模の大きい都市である。特に、ルネッサンス期のゴシック建築で最大級を誇る、市庁舎を中心とした通りに立つと、オレンジの切妻の屋根がメルヘンチックに散りばめられたローテンブルクなどとは全く違った印象を受ける。まるで威風堂々とした、とても形容できるような。

世界各国からの訪問客は、ロマンティック街道の比較的南寄りに位置するこの都市で、ルネッサンス様式の端正な街並みを体験することに大半の時間を費やすことになる。アウグスブルクの都市林まで足を延ばす人は、あまりいないのではないだろうか。したがって、アウグスブルクには何千鈔という、森林公園

的利用のための市有林があることはあまり知られていない。レヒ川沿いに広がるアウグスブルク市民の森は、十六世紀までは教会が所有しており、狩猟用の森であつたが、その後、市が買い取り水源の森として管理してきた。アウグスブルクの森林もやはり、これまでの二〇〇年間はトウヒやマツの針葉樹人工林が主体であつたが、近年ではブナ、ナラなどを交えた混交林を増やそうとしている。その理由は大きく三つ、景観やレクリエーション利用の高まり、災害などに対する生態的安定性、そして高品質で多様な材を供給するためである。

針広混交林への誘導の仕方は、風害などでできたギャップを再生するために、結果的に小面積の群状更新が行われている所が多い。大面積のギャップに広葉樹を植栽する場合、春先の寒風害の危険性が高いが、ギャップの面積が小さければ(例えば○・○五鈔程度)その危険性も低い。基本的には、トウヒやモミの針葉樹人工林内のギャップに、ブナやナラを植栽する(写真①・トウヒ林のギャップにブナ・ナラを植え込む)が、ギャップは植栽環境を整えるために、例えば光環境が不足していれば間伐などで補ってあげる。ブナやナラなど、母樹が近くにない樹種は植栽し、トウヒなどは天然更新させる(写真②・トウヒはギャップに天然更新する)。したがって、人工植栽による落葉広葉樹と、天然更新による針葉樹が、モザイクのように入り交じった森林空間が形成される。わが国のカラマツやスギ人工林における、カンバやナラなどとの針広混交林のつくられ方と、更新の仕方が逆転している。

一つ忘れてならないのは、バイエルンの州有林では、針広混交林化など森林施策に関する一般の理解を得るために、幅広く積極的な広報活動を行っていることである。森林教育や研修のための居心地の良い施設や、見せるための試験地が、州有林内随所に整備されている。僕が案内された州有林では、丸太でできたロジ風の研修施設に若い女性フォレス

箕輪光博の 5時からセミナー 3

自然の知恵

前は、山本常朝の「一人の知恵」に言及した。今回は、アダムスミスの「自然の知恵(wisdom of nature)」について考えてみたい。

かつて、アダムスミスは「国富論」の中で、経済の運行は自然の知恵に任せよ、下手に為政者が手を出してはいけないと、自由主義経済の重要性を主張した。これが、かの有名な「見えざる手」の経済思想である。その淵源は、重商主義に対する強烈なる批判と重農主義からの教訓にあるといわれている。ここで、私が興味を引かれる

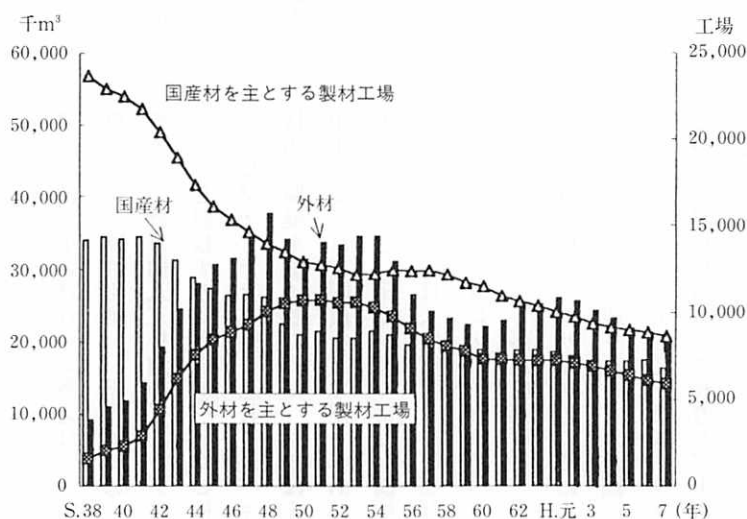
のは、「自然」という言葉の意味である。スミスにいわせると、重商主義の「不自然さ」は、国内の製造業を優遇するなどの保護政策をとったところにあり、また重農主義も社会を人体になぞらい、その養生法をうんぬんするので不自然であるという。それでは自然な状態、もしくは自然な変化とはどのような場合をいうのだろうか。断言は難しいが、自然の基準は、「自然法」にどれだけかなっているか否かにあるようだ。ところが、さらに踏み込むと、今度は自然法の

理解に苦しむことになる。いったい、自然法と自然法則、自然の知恵、自然価格などの関係はどのように理解すべきなのか。念のために目の前の辞書を引くと、Natureとは、①自然、自然界、自然力②自然の理、天理、人間性③原始状態④(個人の)天性、本性⑤(物・事の)性質、本質などとなっている。ここでは、Natureは天と地、さらには人間にまであまねく及んでいるが、社会や経済、歴史との関連は希薄である。

ところで、当時のヨーロッパは啓蒙文化真っ盛りの時代であり、中でも自然法則を数学の言葉で表すことに成功したニュートンの世界像や、物理学という新しい学問に多大の関心が寄せられていた。したがって、それらの自然観が従来の自然法の解釈に与えた影響は

統計にみる日本の林業

製材用素材の入荷量と製材工場数の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」

製材工場の動向

製材工場数は、昭和38年からほぼ一貫して減少している。特にこの間の輸入丸太の増減により、製材業における構造変化が急激に進んでいる。

具体的には、昭和30年代からの丸太の輸入量の増加とともに、製材工場は外材に急速にシフトし、この間国産材を主とする製材工場が急減し、外材を主とする製材工場が急増した。

その後、丸太の輸入については、産地国での自然保護問題や資源的な制約等により、昭和50年代から減少傾向に転じた。このため、外材に傾斜した製材工場も昭和53年をピークに工場

大きいと想像される。また、生産、交換、流通などの現象を扱う経済学を（天体）力学的・自然科学的に構成しようとする試みがあってもおかしくない。これは、私の独断であるが、経済の世界に「自然の知恵」を見たスミスは、その一人であったように思われる。

そこで、次のような愚問を提起したい。スミスの自然の知恵は、資源や環境が無限と考えられていた時代に提起されたものである。それでは、資源や環境の有限性が明らかになった現代にふさわしい自然の知恵とはどのようなものか、それは果たして存在するのかと。

（東京大学大学院
農学生命科学研究科）

数が減少に転じ、その後一貫して減少している。

さらに、米材を中心として製材品の輸入が近年増加していることから、国内の製材業はより厳しい競争条件にさらされている。

このような中で、製材工場については、規模の拡大による競争力の強化が進行している。

7.5 kW以上 75 kW未満、75 kW以上 300 kW未満、300 kW以上、の3つの出力階層別にみると、平成7年には、10,173 工場、3,828 工場、553 工場、10 年前の昭和60年と比べると、それぞれ3,768 工場の減、601 工場の減、98 工場の増となっている。

特に300 kW以上の製材工場は素材の入荷量を増加させていることが注目される。

こだま

異業種との連携について

間伐材等を利用した新製品を開発し販売しているアルミサッシメーカーが神奈川県内にある。同社は、マンションのバルコニー用のアルミ製手すり等を製造販売しているが、学識経験者、県森林組合連合会等と連携して圧縮木材の開発に取り組み、全国で初めて実用化に成功し昨年8月から全国で圧縮木材による手すりの販売を開始した。

同社が開発した圧縮木材は、スギやヒノキの間伐材を高温高圧の水蒸気で軟化させてからプレスにより、およそ1/2に圧縮成型するもので、強度が増すこと、燃えにくくなること、腐りにくくなることなどの特徴があり、間伐材の需要拡大が期待されている。

さて、先日、同社の開発担当者とは話をしたが、彼は、

「圧縮木材の開発は、アルミ製の手すりは夏には素手で触るとやけどを起こすほど熱くなり、冬には素手で触るとはりついてしまうほど冷たくなることから、人に優しい製品を供給したいということで始めた。開発当初、木材は強度がないと思いアルミに木を覆いかぶせる手すりを考えていたが、開発していくうちに強度は圧縮木材のほうがアルミよりも数段に優れていることがわかり、木材のみで生産することとなった。また、圧縮加工

は、主伐材よりも軟らかい間伐材のほうがうまくいくことがわかった。

コスト的にはアルミに比べて極めて高いが、引き合いが多く販売も順調である。圧縮木材はさまざまな長所があることから、今後、公園や駅のベンチや手すりなどの生産にも取り組んでいきたい。また、将来的には、圧縮木材の強度性能が良く、燃えにくいなどの特徴も生かし、木製サッシ等の生産にも取り組んでいきたい」

と、彼がアルミサッシメーカーの社員であることを一瞬忘れさせるほど、木材の魅力について熱く語ってくれた。

この圧縮木材の成功は、明確な開発コンセプトやターゲットがあり、それに向けて異業種ということで木材業界人の常識にとらわれず、データ等を基に着実に木材の特性を生かして技術開発したこと、学識経験者等の指導助言があったこと、原料調達や販路が確保されていたことなどによるものが大きいのではないかと考える。

現在、国産材の利用推進を図るため、木材加工技術開発の推進が重要となっているが、同社のような異業種との連携を積極的に進めることが重要、と考える今日このごろである。

（Y）

（この欄は編集委員が担当しています）

本の紹介



萩野敏雄 著

日本現代林政の戦後過程

— その五十年の実証 —

発行：日本林業調査会

〒162 東京都新宿区市谷本村町28 ホワイトビル

☎ 03 (3269) 3911

1996年2月25日発行 A5判, 780頁

定価 7,500円 (送料とも)

本書の紹介に入るに当たって、まず著者の研究蓄積に敬意を表したい。昭和32年に出版された北洋材経済史論をはじめとして、その後40年間に14冊の大作を公にし、いよいよ本書をもって現代の林政に迫ったものである。一人で今日までの林政を一次資料に基づき理路整然と整理され解明されたことは、単に労作の数々という表現では十分でなく、表現に苦しむほどである。

温故知新を極めることの重要性は、林政においても例外ではない。本書はそのような点から貴重であり、かつありがたい一冊である。

本書は、「日本近代林政の基礎構造」(明治元年～29年)、「日本近代林政の発達過程」(明治30年～昭和3年)および「日本現代林政の激動過程」(昭和4～20年)といった一連の著書のあとを受け、戦後期50年を対象としたものである。

本書の構成は、序論、第1部戦

後過程の基調変化、第2部林政基軸の展開、に分けられている。序文では戦後林政の出発に当たっての基礎的部分、つまり①占領体制の下での連合軍総司令部における林政統治体制について、②国有林政策に関して経営基盤となる内地国有林・御料林・北海道国有林の合体過程について述べられている。

第1部は、戦後50年間に①占領林政(昭和20～26年…対日平和条約発効)、②自主林政(27～39年…林業基本法の制定)、現段階(40年以後)の3時期に区分して林政の基調の変化をとらえている。

第2部は、第1部の戦後林政の基調の中で基軸となったものを①森林立法政策、②木材資源政策、③国有林政策と決め、それら、それぞれを構成する事項について、例えば①では第三次森林法、林業基本法、国有林野改善特別措置法、

本の紹介



ピーター・ブランドン 著/熊崎 実 編訳

イギリス人が見た
日本林業の将来

発行：築地書館

〒101 東京都中央区築地2-10-12

☎ 03 (3542) 3731

1996年7月1日発行 A5判, 143頁

定価 2,472円 (本体2,400円)

本書は「似て非なるもの 日本とイギリス」・「木材需給はどこまで予測できるか」・「私有林の伐採はどのようにして決まるか」・「国産材の時代は当分やってこない」・「興隆するイギリスの企業的林業」という魅力ある5章で構成されている。そして林木蓄積だけを視野におけば、近い将来に「国産材時代」に突入する可能性のある日英両国を比較し、将来の木材供給を予測

するためには森林所有者の行動を理解することが決定的であるとして、木材生産を市場メカニズムに任せるようになったイギリスでは「国産材時代」を迎えるだろうが、中央官庁主導型の林政が行われているわが国では、「国産材時代」はなかなかやってこないだろうと説いている。

木材生産を市場メカニズムに乗せさえすれば、日本林業が不振から脱却できるとは私には思えない。

また、森林は木材生産だけでなく環境面や文化面でも期待されているので、市場経済の論理とエコロジーの論理との調和を図っていくのがわが国林業のあり方だと思っているが、今までのやり方を惰性的に続けていると、林業は不振のままに世界の流れから取り残されてしまうことも確かなのである。

本書の理論的な部分は付録の「林業経済学のABC」で、「森林の成長と収穫」・「木材価格の変動と伐採の意志決定」・「合理的期待形成と木材価格の長期展望」・「割引キャッシュフロー分析と最適輪伐期」・「減収率と伐採確率」・「ポートフォリオの理論と林業投資」について解説されているので参考にすることができる。

本書ですべての人に特に深く読んでもらいたいのは、訳者からの応答としての「日本の林政と林業

その他関係する諸法律ごとに、同様に②では林野公共事業の造林、林道、治山、③では国有林経営の再編期(昭和20～30年)、生産力期(昭和31～47年)、後退期(昭和48年以降)に区分され、上記それぞれを各論的に成立の背景や、政策の策定過程、国会における審議過程および政策の展開過程を克明に述べられている。

本書の雄偉の特徴は、政策にかかわった責任者の旧蔵されていた資料、関係公文書等が基礎となっており、読者にとってリアルに理解を深めることができること、また、林政の基調変化に見られる政策に対して、著者独自の評価が述べられており、行間に関心を強く引きつけられることである。

(財林政総合調査研究所／藤澤秀夫)

のゆくえ」という付章の部分である。「情性林政の重いつけ」・「幻の国産材時代」・「企業的林業の台頭」・「もう一つの林業経営」・「本書の生い立ちについて」としての訳者の深い思いには心にしみてくるものがある。

現在のわが国の林政に求められているのは、積年の情性から抜け出すことであり、過去からの負の遺産を精算することなのである。しかしそのような行為は痛みを伴うものであるから、どうしても避けてしまいがちであった。そのような中で、避けられない激変を前にして沈黙を続けるわけにはいかない、として本書を書かれた著者と訳者の真の勇氣には心から敬意を表したいのであり、本書が広く読まれることを心から期待する。

(信州大学名誉教授／菅原 聡)

林政拾遺抄

大山詣で



▲① 摂社の二重社とスギの古木

平成8年4月の末、丹沢国立公園の一角に聳える大山(1253m)の阿夫利神社に詣でた。「水源の神について語る会」の清水英俊さんと寺嶋嘉春さんの世話で、参加者は16名であった。

「語る会」は、雨乞いの神である「高麗」(おかみ)について研究することを目的に、昨年発足した会である。阿夫利神社は「雨降神社」の別名のごとく水に関係の深い神社である。主な祭神は大山祇神であるが、摂社の二重社には高麗神が祀ってある。二重社は標高約800mの谷間にあり、付近は「大山のモミの原生林」(昭和41年神奈川県指定天然記念物)になっている。傍らには数百年を超すスギの古木も立っており、古くからの信仰を集めていたことが推定される(写真①)。

雨乞いにまつわる言い伝えも数々ある。その一つを参加者の

小宮卓二さん(元農林高校教諭)が「かながわふるさと歳時記」(神奈川県立老人福祉センター、昭和57年発行)から紹介された。近くの元中井村長の尾上一二氏が青年のころ、田植え時にかかわらず雨が一滴も降らず水田はからからに乾き地割れしたことがあった。氏は阿夫利神社に登り、二重社に7日間籠って雨乞いの祈りを捧げた。水だけで食事もとらずに迎えた満願の日、待望の雨が降ったというエピソードである。私たちが登ったときも詣でた直後にばらばらと雨が降り、参加者一同思わず声を上げたことであった。

阿夫利神社は延喜式内社として1000年を超える歴史を持ち、江戸の昔より「大山講」も盛んであった。大山詣での人たちは森づくりに熱心で、写真②に見られるような植樹記念碑は境内のあちこちに立っている。写真の碑は横須賀市の土建業者が昭和31年に講の設立50周年を記念してスギ5,000本を奉納したものである。

昔も今も、大山詣での人たちは、雨乞いの山の森づくりに熱心だったのであろう。

(筒井迪夫)



▶ ② 植樹記念碑

林学関連 ミニ・学科紹介 5

⑬ 東京農工大学農学部地域生態システム学科

〒183 東京都府中市幸町3-5-8

TEL. 0423-64-3311(代表) FAX. 0423-64-7812(森林環境学事務室) *電話はダイヤルインで一般には個別に対応している。

◎大学院＝農学研究科(修士課程)環境・資源学専攻(森林科学に関する5研究室：入学定員32名うち8名相当)、博士課程として東京農工大学大学院連合農学研究科(宇都宮大、茨城大との連合体)がある。

◎学部の講座・研究室等＝1991年(9学科から4学科)と1995年(4学科から5学科)と2回の学科改組を行い、現在学年進行中で3学科の名称で講義が行われている。前者が修士課程の専攻名(小講座)であり、後者が表記学科名で、大講座制となり、教育組織と研究組織は緩い結合となっている。旧林学科の教育組織は森林科学コース、対応する教官組織は森林環境学講座となっている。このほか本学科の教育コースにはエコデザイン(旧環境保護学・林学・農業工学科の一部)、農業・環境工学コース(旧農業工学科)、人間自然共生学コース(旧一般教育人文社会学)がある。

学科の理念はさまざまな環境問題を個々別々にとらえるのではなく、生態系の中で総合的にとらえ身近な地域から地球規模に至る実践に役立つ知識と技術を習得する学科である。

森林環境学講座は教官の教育研究分野の集まりで、次のようになっている。

①樹木生理生態学、②森林生態学、③保全生物学、④森林風致学、⑤森林水文学、⑥山地保全学、⑦森林環境工学、⑧森林-人間系科学、⑨森林計画学、⑩グローバルフォレストリー。

旧林学と同じ森林に関連する学科である旧林産学科は応用生物科学科から環境資源科学科へ、昆虫学などの旧植物防疫学科は応用生物科学科へと改組している。

学生が履修する科目は改組前と比べ、履修選択の自由度を大きくしており、選択科目が多くなっている。

——開講科目(東京農工大学、学科共通科目の例)——

●地域生態システム学Ⅰ・Ⅱ、同実習、環境地理学、野生動物保護学、森林生態学、エコマテリアル工学、生産環境システム学、水資源計画学、環境文化論、環境社会学、健康アメニティー科学、ほか。

⑭ 宇都宮大学農学部森林科学科

〒321 宇都宮市峰町350

TEL. 028-649-5544 FAX. 028-649-5545

◎大学院＝農学研究科修士課程森林科学専攻(全1講座、定員：1学年5名、森林生態学特論・野生鳥獣管理学特論・育林学特論・森林資源植物学特論・森林政策学特論・森林生産経済史特論・森林法律学特論・森林工学特論・森林資源利用学特論・樹木組織学特論・樹木生化学特論・林産化学特論・森林計画学特論・森林計測学特論・森林防災工学特論)。博士課程として東京農工大学大学院連合農学研究科がある。

◎学部の講座・研究室等＝1991年4月より、農学部6学科(農学科、林学科、農業経済学科、畜産学科、農業開発工学科、農芸化学科)を4学科(生物生産科学科、農業環境工学科、農業経済学科、森林科学科)に改組。旧林学科6講座のうち5講座で森林科学科を設置し、旧木材材質改良学講座が生物生産科学科(応用生物化学講座)に移行した。

森林科学科(学生定員1学年42名)は①森林生産利用学講座と②森林環境保全学講座の2大講座とともに、旧教養部からの移籍教官と演習林教官の参加により以下の9研究室を置いている。

*森林政策学研究室(旧林政学講座)、*森林計画学研究室(旧林業経営学講座)、*森林計測学研究室(旧林業経営学講座)、*森林生態学・育林学研究室(旧造林学および森林防災工学講座)、*森林防災工学研究室(旧造林学および森林防災工学講座)、*森林資源利用学研究室(旧林産加工学講座)、*森林工学研究室(旧林業工学講座)、*森林資源植物学研究室、*野生鳥獣管理学研究室

◎関係施設＝船生演習林(塩谷郡塩谷町)、日光演習林(日光市戦場ヶ原)。◎推薦入学(高校で林業・林産関連科目履修者)、3年次編入学＝あり。◎社会人入試枠＝なし。◎聴講生、科目等履修生、研究生＝あり。

——開講科目(宇都宮大学森林科学科、必修科目)——

●樹木学、森林科学論、森林資源植物学、森林資源利用学、森林工学、森林測量学Ⅰ、樹木組織学、森林政策学Ⅰ、森林測量学Ⅱ、森林計測学、森林生産経済史、森林保全学、森林計画学、樹木生化学、樹木学実験実習、森林測量学Ⅰ実習、森林測量学Ⅱ実習、森林工学実習、森林政策学演習、森林科学総合実習、卒業論文。

18 鳥取大学農学部森林生産学講座

〒680 鳥取市湖山町南4-101

TEL. 0857-28-0321 FAX. 0857-31-5347

◎大学院＝農学研究科修士課程農林環境科学専攻(森林生産学講座ほか2講座)。なお、博士課程として鳥取大学大学院連合農学研究科が設置されている。

◎学部の講座・研究室等＝1987年の学科改組以来、旧林学科6講座のうち、砂防工学講座と造林学講座等の一部が生存環境科学講座に、残りは森林生産学講座に再編された。両講座の学生定員は約33名である。森林生産学講座の各教育研究分野は次のとおり。

●森林生産学講座

*造林学＝森林の造成と保育に関する理論と技術を学び研究する。*森林計画学＝森林の持つ多面的機能を総合的かつ高度に発揮させる森林計画を学び研究する。*林政学＝森林と人間のよりよい関係を実現するための政策を学び研究する。*森林利用システム学＝森林利用、特に木材生産における持続的循環利用技術のシステム化と人間工学について学び研究する。*林産科学＝木材の物理的・化学的性質とその利用、特に木質材料を中心とした新素材の開発、あるいは糖質化学について学び研究する。

◎附属演習林の関連する分野として…林業経済・経営学＝森林と林業の経済・経営の課題について、ミクロ経済理論を用いて学び研究する。◎関係施設＝附属演習林(岡山県真庭郡川上村)。◎社会人入試枠＝あり(学部)。◎研究生・科目等履修生・聴講生＝あり。

——開講科目(鳥取大学農学部森林生産学サブコース)——

●必修科目…森林科学概論、測量学Ⅰ及び実習、森林計測学、林産科学概論、森林生産学実習Ⅰ、測量学Ⅱ及び実習、森林計画学Ⅰ、森林文化・法律論、木材工学、森林土壌学、林産化学、森林作業学、航空測定学、造林学、森林計画学Ⅱ、林政学、森林情報処理学、森林生産学実習Ⅱ、卒業論文。●選択科目…農林総合科学概論、基礎物理学Ⅰ、国際農業論、基礎生物学Ⅰ、農林統計学、基礎化学Ⅰ、農林気象学、基礎数学Ⅰ、生態学、農場基礎実習、経済原論、応用物理学、応用数学、栽培学原論、農林業地理、遺伝学、基礎生物学Ⅱ、基礎化学Ⅱ、森林生物学、土質工学Ⅰ、樹木成長学、林業経済学、園芸学汎論、構造力学Ⅰ、森林経営学、樹木生理学、森林評価学、緑地防災学、国際林業論、外国語講読、樹木形態学、森林保護学、造林学実験、生存環境科学概論、生産環境工学概論、分析化学、土壌学Ⅰ、植物栄養学Ⅰ、有機化学、乾地環境科学概論、乾地生物生産学概論、乾地緑化保全学概論、森林経営学実習、森林土壌学実習、林産加工学、林産資源利用学、溪流保全学、森林科学実習Ⅰ、森林水文学、林業機械学、国際林産資源論、林産科学実験、森林施業論、傾斜地保全学、造園学、水害防除論、オペレーションズ・リサーチ、森林科学実習Ⅱ、プログラミングⅠ、樹木材質学、環境評価学Ⅰ、環境樹木学、景観計画学ほか。

19 鳥根大学生物資源科学部

生態環境科学科森林環境学講座

〒690 松江市西川津町1060

TEL. 0852-32-6100 (内) 6697 FAX. 0852-32-6499

◎大学院＝農学研究科修士課程生物生産科学専攻森林環境学講座(定員：専攻で16名)。なお、博士課程として鳥取大学大学院連合農学研究科が設置されており、鳥根大学で研究が可能である。

◎学部の講座・研究室等＝1995年の学部改編新設により、森林環境学講座は従前の農学部生物生産科学科から生物資源科学部生態環境科学科に属することになった。森林環境学講座(定員：約17名)は、教育・研究内容からEcology系、Ecoplanning系の二つの研究室を設けている。教育体制は、森林環境学講座と演習林の林業関連のスタッフが一体となって取り組んでいる。

*Ecology系研究室＝森林生態学・造林学・森林防災学。森林における植物—土壌系の物質循環、土壌における分解系の機能、環境変動がそれらに与える影響、および森林の防災機能の解析と改善に関する研究・教育を行っている。

*Ecoplanning系研究室＝森林計画学・森林環境評価学・森林経済学・森林工学。農林複合経営の一環としての林業の役割の解析、森林環境を評価しながらの森林計画の方向性、森林環境を評価・計画する手法としてのGIS、森林における安全で効率的な労働のあり方等に関して取り組んでいる。

◎関連施設＝附属演習林(三瓶演習林・匹見演習林・松江試験地)。

◎補足＝総合理工学部材料プロセス工学科(定員：40名)に林産学関係の開講科目あり。

——開講科目(鳥根大学)——

●必修科目…環境生物学実習、生態環境工学実習、演習林実習、専攻演習、卒論演習、卒業論文、樹木実習、森林統計学、森林経済学Ⅰ、森林計画学、森林生態学、造林学、森林計測学、森林環境評価学、森林工学、森林防災学、森林環境学実習Ⅰ・Ⅱ、森林環境学演習、林業技術専門実習Ⅰ・Ⅱ。

●選択科目…昆虫学、天敵学、生態地理学、土壌動物学、化学基礎実験、森林環境化学実験、森林利用史、森林土壌学、森林測量学実習、森林政策学、協同組合論、森林法律、森林環境学特論、森林保護学、森林経済学Ⅱ、山村経済論、森林機械学、森林風致学、森林水文学、測量学Ⅰ、測量学Ⅱ、熱帯農学、水圏生態工学Ⅰ、環境土壌学Ⅰ、林産資源利用学、演習林林産加工実習。

*その他自由科目あり。

*先月号の本欄では、東京大学、三重大学、愛媛大学、高知大学を紹介しています。

*各大学の状況に応じ、紹介のスタイルが変わることがあります。

*とりまとめにあたっては主に各大学支部幹事の皆様にご協力をいただいています。

技術情報 技術情報 技術情報 技術情報 技術情報

筑波山周辺のブナの更新不良要因

冷温帯の主要樹種であるブナは、現在太平洋沿岸地域の衰退が目立ち、特に低海拔地域では衰退が著しい傾向にあることが危惧されている。これまで太平洋側のブナ林で後継樹が少ない理由としては、次の4つの仮説が挙げられてきた。①種子がならない、②種子がなっても不稔種子ばかりである、③発芽定着前に被害等を受ける、④根付きにくい条件がある。

森林総合研究所では筑波山、加波山、吾国山など筑波山周辺の低海拔地域のブナ林の衰退の実態を明らかにし、また4つの仮説の真偽を確認するためにブナ林の実態と更新不良要因を調べた。その結果、(1)筑波山御幸が原周辺のブナ分布地一帯にはアズマネザサやスズササが繁茂し、ブナの稚樹は見られなかった。(2)吾国山の山頂近くの4カ所でブナ稚樹のメバエの発生を調べたところ、少数ではあるが発生が認められており、仮説①および②は成立しない。

(3)稚樹成立後の消失要因は萎凋枯れ、被害、枯死の順に多く、ネズミ等による被害は稚樹消失の主要因の一つとなっており、仮説③を支持している。被害を多く受ける原因として、太平洋側では積雪が少なく種子が終始むき出しにされることが考えられる。(4)2年目の稚樹では被害や萎凋による消失はほとんど見られないが、6月ごろまでに芽を出せず枯死と判定されたものが多い。これらの中には、冬の間にすでにほとんど枯死状態になっていたものも多く含まれているようである。このような枯れ方は光環境の悪い所で多く、光条件の改善がないと稚樹の生存が難しいことを示しており、仮説④に該当する。

以上のように筑波山周辺ブナの稚樹の生育を阻害している要因として、ササが多いこと、種子やメバエ段階でのネズミによる被害が多いこと、林床の光環境が悪いことが挙げられ、ブナ稚樹を確保するためにはこれらの生存阻害要因を除去することが必要である。

研究報告 第24号

平成8年3月 岐阜県林業センター

□低温域における木材の乾燥に関する研究

野原正人

□スギ乾燥柱材の製造過程における乾燥難易指数の検討

富田守泰, 長谷川良一

研究報告 第25号

平成7年12月 山形県立林業試験場

□菌床ナメコ栽培におけるビールかすの利用 — フスマの代替添加物として使用した場合の発生量と発生経過 —

森川東太

□スギ構造材の乾燥法(II) — 高温乾燥したスギ心持材の強度性能と乾燥特性 —

高橋幹夫

□ヤマユリ優良系統の選抜法と組織培養による大量増殖

三浦直美

□キツキ類によるマツノマダラカミキリの生物的防除法

斉藤正一

□ポーベリア・バッシアナ菌によるマツノマダラカミキリの生物的防除法

斉藤正一

□スギ不成績造林地の拡大防止と改良施業(I)

— スギ不成績造林地の実態と類型化 —

小野瀬浩司

□スギ不成績造林地の拡大防止と改良施業(II)

— スギ不成績造林地の改良のための基礎試験 —

小野瀬浩司

北海道大学農学部演習林研究報告

第53巻 第1号

平成8年3月 北海道大学農学部演習林

□キタコブシ *Magnolia kobus* DC. var. *borealis* Sarg. の抽出成分(第I報) — 葉のリグナン — 金 允根, 小澤修二, 佐野嘉拓, 笹谷宜志

□キタコブシ *Magnolia kobus* DC. var. *borealis* Sarg. の抽出成分(第II報) — リグナンの樹木内における分布及び葉中の季節変動 —

金 允根, 小澤修二, 佐野嘉拓, 笹谷宜志

□スギ人工林間伐における寺崎式樹型級区分と樹幹曲げヤング係数の変化(英文)

工藤 弘, 菅野高穂, 賈 斌, 門松昌彦

□種々のトドマツ精英樹からつぎ木されたクローン の基礎材質(II) — 北大林木育種試験場採種園間伐木の化学成分のクローン間変異 —

工藤 弘, 小島康夫, 門松昌彦, 菅野高穂

□小面積皆伐作業試験地のトドマツ造林木の成長 — 北大苫小牧地方演習林の事例分析 —

和 孝雄, 菅野高穂, 小鹿勝利, 米 康充,

清野 年

□樹木年輪幅の時系列変動の解析

野田真人

★ここに紹介する資料は市販されていないものです。必要な方は発行所へお問い合わせくださるようお願いいたします。

林業関係行事一覧

9 月

区 分	行 事 名	期 間	主催団体/会場/行事内容等
全 国	第6回世界子ども愛樹祭コンクール	8.1～ (締切12.10) 9.3.30(授賞式)	世界子ども愛樹祭コンクール実行委員会(☎0943-47-2122)・勸森とむらの会・矢部村・矢部村教育委員会・勸秘壇柚の里/絵画の部(B3画用紙, 色彩は自由), 詩・作文の部(400字詰原稿用紙5枚以内)。題材: ふるさとの町や村の森, または日ごろ親しんでいる樹木を題材にしたもの。応募資格…全国および世界の幼児, 小中学生。結果は新聞紙上に発表(9.3.1)。
岡 山	第3回遺伝育種セミナー「スギ遺伝育種の今日と明日」-21世紀の育種戦略-	9.19～20	樹木育種協会/19日現地視察(津川山試験地, 沖の山天然スギ), 20日講演・討論(岡山県津山市津山鶴山ホテル)。
愛 知	'96建築総合展 NAGOYA	9.19～23	樹愛知建築士会ほか/名古屋市中企業振興会館吹上ホール(入場無料)。
静 岡	'96住まい博・第32回静岡県住宅展	9.20～23	静岡県住宅振興協議会(☎054-221-3084)・静岡新聞社・SBS静岡放送/ツインメッセ静岡南館(静岡市曲金)。
大 分	全市連九州地方国産材生産振興促進展示即売会	9.27	樹全日本木材市場連盟・九州木材市場連合会/樹中津木材相互市場(中津市)。
東 京	第15回工場緑化推進全国大会	9.30 14:00～17:00	樹日本緑化センター(☎03-3585-3561)/石垣記念ホール(東京・赤坂)/表彰式, 基調講演, 体験発表等, 工場緑化のための研究・経験交流ほか。
"	平成8年度公開研修	9.30～10.25	樹林業土木コンサルタンツ(☎03-3582-1955)/森林技術総合研修所/①環境影響評価研修(9/30～10/4), ②森林と水資源研修(10/14～18), ③林内路網と地形・地質研修(10/21～25)。

10 月

区 分	行 事 名	期 間	主催団体/会場/行事内容等
東 京	第41回全国優良木材展示会	10.2～3 (新本会場) 10.22～23 (山の手会場)	東京都(労働経済局農林水産部林務課 ☎03-5320-4860)/東京木材市場(新本会場), 新東京木材商業協同組合・池袋市場(山の手会場)/全国各地からJAS製材品および優良製材品を集荷展示する。
岐 阜	全国産直住宅サミット	10.7	岐阜県産直住宅建設促進連絡協議会(☎058-271-9941)/恵那峡ランドホテル(恵那市)/産直住宅関係者が集い, 意見交換, サミット宣言を採択。
鹿 児 島	第12回全国水環境保全市町村連絡協議会全国大会及びシンポジウム	10.16～17	全国水環境保全市町村連絡協議会・鹿児島県屋久町/屋久町体育館・屋久町総合センター/講演, パネルディスカッション, 名水めぐり(宮之浦岳ほか), 環境全般に関する展示・出展等。
中 央	平成8年度野外文化講座(第21期・10月～12月)	10.18.20. 26～27.30 11.3.7.12. 19.26.28 12.4.6	樹青少年交友協会(千代田区麹町4-5 ☎03-3262-7471)・野外文化研究所/国立教育会館ほか/自然とともに生きる生活の知恵を, 主に体験学習によって習得してもらい, 学校・社会教育関係者および教員を目指す学生を中心に, 多くの人々の生涯学習の場として活用してもらう。講演6回, 実技5回, 討論会1回。受講料…24,000円(野外生活実習費は含まず。1回のみの受講料3,000円。全科目修了者には野外文化活動初級指導員の資格認定証を授与)。
和 歌 山	第7回「全国森林サミット in ほんぐう」	10.19～20	第7回「全国森林サミット in ほんぐう実行委員会」(☎07354-2-0070)/本宮町山村開発センター, 本宮大社旧社地/歓迎会, 開会式, 基調講演(林野庁長官), パネルディスカッション(コーディネーター森 巖夫氏)。
全 国	第5回全国一斉親子で楽しむネイチャーゲーム大会	10.20	日本ネイチャーゲーム協会(☎03-5376-2733)/全国各地の公園・森林等100会場/親子や家族連れがネイチャーゲームを通して自然と触れ合う。
中 央	欧州, 国民参加の森林づくり指導者研修会	10.20～31 (12日間)	樹国土緑化推進機構(☎03-3262-8457)/ドイツ(ミュンヘン, パーデンバーデン), フィンランド(ヘルシンキ), イギリス(ロンドン)/全国の「国民参加の森林づくり」推進にかかわる指導者を対象に, 森林の保健休養, 教育・文化的利用, 持続的経営および市民団体によるボランティア活動の面で先進的な欧州各国を訪問視察する研修会。旅行代金…588,000円, 募集人員…30名, 申込金…50,000円(旅行代金の一部に充当), 締切…9/20。
東 京	JAPAN HOME SHOW '96(第18回)	10.22～25	樹日本能率協会・樹日本住宅設備システム協会/東京ビッグサイト(有明・東京国際展示場)/住宅関連産業の関係業者および関連団体等を対象。
滋 賀	第37回全国竹の大会「滋賀県近江八幡市大会」	10.23～25	滋賀県・近江八幡市・全日本竹産業連合会・県竹材協会/近江八幡市文化会館/行政協議会, 大会式典(講演, 表彰式ほか), 県内視察。
静 岡	第30回全国わさび生産者大会・第11回全国わさび品評会	10.24～26	全国わさび生産者協議会・静岡県山葵組合連合会(☎0558-85-0047)/伊東ホテル聚楽(伊東市)/審査, 表彰式, 産地視察。
宮 城	第9回巨木を語ろう全国フォーラム	10.26～27	第9回巨木を語ろう全国フォーラム実行委員会・村田町/宮城県村田町民体育館/基調講演(西口親雄氏), 分科会, 交歓会, 巨木写真パネル展ほか。
全 国	国土緑化運動・育樹運動ポスター原画募集	締切10月末日	樹国土緑化推進機構/植樹および森林の保護・保育の助成ならびに一般国民の緑化思想の高揚を図る。

編集部 雑記

さざえのつばやき 「ナンメイサマデスカ」近頃飲食店などの店員が「いらっしゃい」に続いて発する言葉。机のふたで頭をブン殴られたりしながら国民学校を出た軍国少年のなれの果てとしては、一瞬「ハッ。毛ほか何名であります！」と答えなきゃいけないか？と思わせるようなこの数え方、ヤダネー。「天声人語」でも取り上げていた第一人称「自分」同様どうもしっくりこないんだな。これって、ファミレスあたりでマニュアル化され、広がったように思われるが何故そんなものに右えならえしなきゃいけないのかね。

盛塩に打ち水をしたたたきに入る。着物姿で敷台に三つ指ついた女性が待つ。番頭が「お二人様お二階へどうぞ！」てな具合なのがいいよな一寅さん。(毛沢山)

富士登山 一度は登りたい山、富士山。旧盆の日の台風一過を待ってついに決行と相成りました。お山はこの夏最高の賑わい、登山者の列が昼夜を問わず山頂へと続きます。7合目の山小屋で靴紐を解き、暮なずむ下界を眺めて涼をとる心地よさはまた格別。やがて満天の星空、東京の灯りも带状に輝いて見え、時間のたつのも忘れます。翌朝周りを金色に染めたご来光、光の幅(や)を浴び山小屋の混雑での寝不足も吹き飛ばしてくれます。とこまでは言うことなし。山頂へは薄くなった空気と胸突八丁の急坂が立ち塞がり、誰もが経験する自己との孤独な闘いの場が待っています。湧き上がる白雲のなか国内最高峰に立つ感激を人並み味わった一刻でした。(平成の玉手箱)

テケテケサウンド お約束どおりヴェンチャーズ第2弾をお届けします。今回はテケテケ表記論でいきましょう。ヴェンチャーズサウンドの重要な構成要素の1つがトレモログリッサンドにある点は、ファンの間でも異論はないようです。しかし、その音を文字で表わそうとすると議論百出。そもそもテケテケと表現したのはヴェンチャーズブームに火がついたころのマスコミでしょうが、いやいやこれはデンデケデケデケだと主張するファンが多いのです。要するに同じトレモログリッサンドでも急がば廻れのピチョピチョピチョ、ドライヴィングギターのテケテケテケ、そしてパイプラインのデンデケデケデケと、曲想による使い分けということのようです。(山遊亭明朝)

(社)日本林業技術協会支部連合会のお知らせ

本号では、9月10日以降の日程をお知らせします。

●第45回日本林学会中部支部大会(日本林業技術協会信州・中部支部連合会共催)…10月5日(土)～6日(日)、岐阜大学農学部(岐阜市柳戸1-1)にて。6日は根尾村、地震断層観察館ほかの現地見学会を予定。

●第47回日本林学会関西支部、日本林業技術協会関西・四国支部連合会合同大会…10月8日(火)～9日(水)、鳥取県立県民文化会館(鳥取市尚徳町101-5)ほかにて。なお、8日には特別講演として坂田友宏氏による『「タタラ」をめぐる民俗』が、また、シンポジウム『これからの林業で「メシ」を食うには！(千代川流域の活性化に向けて)』がコーディネーター古川郁夫氏、パネラー三原正之氏、脇元裕嗣氏、山本勘一郎氏、高塚 勝氏、長谷寅雄氏を迎えて、それぞれ予定されています。お問い合わせは、合同大会事務局(鳥取県農林水産部林務課内、☎0857-26-7298)までどうぞ。

●第52回日本林学会九州支部ならびに第42回日本林業技術協会九州支部連合会合同大会…10月18日(金)～19日(土)、鹿児島サンロイヤルホテル(18日、鹿児島市与次郎1-8-10)、鹿児島大学農学部(19日)にて。なお、18日には吉良今朝芳氏の「森林・林業の活性化に向けて」と題する基調講演が、また、シンポジウム「山村の活性化と流域管理システム」の開催が予定されています。シンポジウムの話題提供予定者は次の方々です。行武潔氏(または堺 正紘氏)「流域管理システムの問題点と今後の方向」、泉 忠義氏「流域管理システムと機械化」、佐々木幸久氏「流域管理システムと木材産業」。お問い合わせは、大会開催事務局(鹿児島県林務水産部林業振興課林業専門技術員室、☎099-226-8111 内線2941・2957)までどうぞ。

●大会日程…北海道=10/30～31、函館市民会館(函館市湯川町)にて。

協会のうごき

◎当会小林顧問が中森審委員に
本年8月17日付けをもって、当会小林富士雄常勤顧問が、中央森林審議会委員に農林水産大臣より任命された。

◎海外出張

8/5～9、渡辺理事を熱帯林管理情報システム整備事業のためベトナム国に派遣した。

8/6～17、国際事業部松本技師をニジェール：JOCVプロジェクト中間評価調査のため同国に派遣した。

8/25～10/20、調査第二部下川課長代理をサバ州北部マラックパラック地域林業開発計画調査のため

マレーシア国に派遣した。

8/18～30、小泉専務理事をP/F海外林業事前調査のためキリギスタン国に派遣した。

◎熱帯林管理情報センター関係業務

8/23、於本会、平成8年度第1回シベリア・極東地域森林・林業協力指針策定調査委員会を開催した。

◎調査研究部関係業務

8/9、於青森県弘前市、白神山地におけるクマゲラと林業との共生のための調査委員会を開催した。

◎調査部関係業務

8/21、於岩手県水沢市、平成8年度胆沢ダム環境調査第2回検討委員会を開催した。

◎人事異動(9月1日付け)

採用 調査第一部長 喜寿 弘

林 業 技 術

第654号 平成8年9月10日 発行

編集発行人 三 澤 毅 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 T E L. 03 (3261) 5 2 8 1 (㊟)

振替 00130-8-60448 番 F A X. 03 (3261) 5 3 9 3 (㊟)

RINGYŌ GIJUTSU published by
JAPAN FOREST TECHNICAL ASSOCIATION
TOKYO JAPAN

(普通会費 3,500円・学生会費 2,500円・終身会費(個人) 30,000円)

日本林業調査会

〒162 東京都新宿区市谷本村町3-26 ホワイトビル内
電話(03)3269-3911 振替(東京)6-98120番 FAX(03)3268-5261

林地保全利用研究会編

A5判四一八頁 三、〇〇〇円(〒340)

都市近郊林の保全と利用

林地問題研究会の提言

都市近郊林の
保全に向けて

都市近郊林に関する各種データと地方自治体が制定している林地保全の条例・要綱等を網羅し、有識者による座談会も収録した、市町村等における必携書。

林業技術研究会編

A5判三九〇頁 二、八〇〇円(〒340)

森の研究

RESEARCH TOPICS
ON FORESTRY

研究と現場
とを結ぶ!

森林生態系の機能解明から木質系資源の利用技術に至る成果八九課題を、森林総研や都道府県林試の研究者が豊富なデータをもとに図や写真も入れてやさしく解説!

W・F・ハイド/D・H・ニューマン著 A5判一四七頁上製 二、五〇〇円(〒310)

森林経済学とその政策への応用

世銀
レポート
必読の一冊!

世界各国の膨大な研究文献をもとに、一般経済学的手法をもって、持続可能な森林経営、資源最適配分の道筋を明らかにした一冊! (大田伊久雄訳)

マンガ林業白書II

林業白書研究会編
画 / 橋本 陽子

森の宝をさがして

龍神の森の秘密

A5判 60頁
450円(〒190)



好評発売中!
マンガ林業白書

イイヅクシンを追え!

——森林は時空を超えて——

画 / 橋本 陽子

A5判48頁 300円(〒190)

情性林政への訣別を提言する衝撃の書

イギリス人が見た 日本林業の将来

国産材時代は来るのか

P.ブランドン[著] 熊崎実[編訳] ●新刊 定価2,472円

林業基本法が制定されてから30年間まったく変わらない、無為無策の情性林政はいったいつまで続くのか。気鋭の林業経済学者が日本林業不振の原因を冷静に分析。興隆するイギリスの民間林業と比較しながら活性化の方途を示唆する。

近代的森林管理の成立事情をも詳述する大著

森が語るドイツの歴史

K.ハーゼル[著] 山縣光晶[訳] ●新刊 定価4,223円

氷河時代から現代まで、中部ヨーロッパにおける人間と森林との関わりを壮大なスケールで描く。先史時代、ローマ帝国の植民地時代から現代にいたるヨーロッパの森林史であるとともに、日本林学の源流であるドイツ林学の成立事情をも明らかにする。

日本の森林植生 [補訂版]

山中二男[著] ●6刷 定価1,957円

森と人間の歴史

J.ウェストビー[著] 熊崎実[訳] ●5刷 定価2,987円

人間社会と森林との関わりを歴史的文脈の中でとらえ、現代の森林問題の本質へとせまる。環境問題の常識と解決策を根本から覆し、新たな視座を与える話題作。

世界の森林資源

A.メイサー[著] 熊崎実[訳] ●2刷 定価7,210円

各国・各地域に蓄積された膨大な資料や文献を集約した大著。

●林業経済評=世界の森林に関する幅広い知識とともに、片寄らない正確な情報をうることができる。

四万十川・歩いて下る

多田実[著] ●4刷出来 定価1,854円

●野田知佑氏=行政による凄まじい自然破壊が報告されている。

●椎名誠氏=日本の山林、河川行政、地方自治体のやっていることがいかにめちゃくちゃか、ということがよくわかる。

里山の自然をまもる

石井実+植田邦彦+重松敏則[著] ●3刷 定価1,854円

㊦ 築地書館 〒104 東京都中央区築地7-4-4-201 TEL 03-3542-3731 FAX 03-3541-5799 振替 00110-5-19057
●ご注文は、最寄りの書店または直接上記宛先まで。(書籍発送料は一律400円です。)

TREE PROTECTOR

HEXA TUBE

(ヘキサチューブ)

★ 1本1本にかぶせて杭にとめるだけ

★ 鹿やウサギ・ネズミの食害はゼロ

★ 温室効果で成長は2倍

HEXA TUBEは東京農業大学 赤井龍男博士の御指導により当社が開発しました (実用新案特許登録済)

仁志緑化株式会社

〒598 大阪府泉佐野市土丸1912番地

TEL 0724(68)0776 FAX 0724(67)1724

鹿の食害防止



**Not Just User Friendly.
Computer Friendly.**

TAMAYA DIGITAL INSTRUMENTS INC. Super PLANIX β

面積・線長・座標を測る

あらゆる図形の座標・面積・線長（周囲長）・辺長を
圧倒的なコストパフォーマンスで簡単に同時測定できる外部出力付の
タマヤ スーパープランクス β



写真はスーパープランクス β の標準タイプ

**使いやすさとコストを
追及して新発売！**

スーパープランクス β （ベータ）

← 外部出力付 →

標準タイプ……………¥160,000

プリンタタイプ…¥192,000

検査済み $\pm 0.1\%$ の高精度

スーパープランクス β は、工場出荷時に厳格な検査を施していますので、わずらわしい誤差修正などの作業なしでご購入されたときからすぐ $\pm 0.1\%$ の高精度でご使用になれます。

コンピュータフレンドリなオプションツール

16桁小型プリンタ、RS-232Cインターフェイスケーブル、ワイヤレスモデム、キーボードインターフェイス、各種専用プログラムなどの充実したスーパープランクス α のオプションツール群がそのまま外部出力のために使用できます。

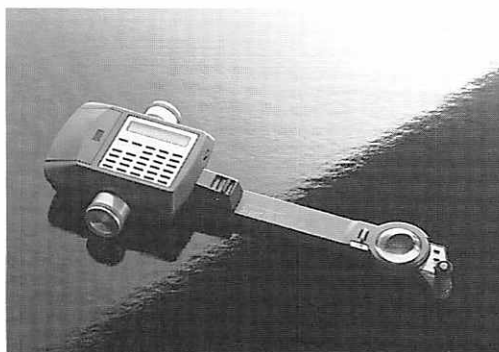
測定操作が楽な直線補間機能とオートクローズ機能

豊富な機能をもつスーパープランクスの 最高峰 スーパープランクス α （アルファ）

スーパープランクス α は、座標、辺長、線長、面積、半径、図心、三斜（底辺、高さ、面積）、角度（2辺長、狭角）の豊富な測定機能や、コンピュータの端末デジタイザを実現する外部出力を備えた図形測定のスーパーデバイスです。

標準タイプ……………¥198,000

プリンタタイプ…¥230,000



 TAMAYA

タマヤ計測システム株式会社

〒104 東京都中央区銀座4-4-4 アートビル TEL.03-3561-8711 FAX.03-3561-8719

測定ツールの新しい幕開け スーパープランクスに β （ベータ）登場。

●待望の **最新版** が出来ました!!



私たちの森林

- 森林や樹木が私たちに与えてどんなに大切かを教えてくれる。
- 小学校高学年～中学生向けのやさしい教養書。



- A5判 108ページ/カラー
- 定価 1,000円(本体価格 971円), 千実費
- 30部以上の場合は千当協会負担いたします。

執筆者

河原輝彦(森林総合研究所研究管理官)
鷺見博史(森林総合研究所木材利用部長)
埜田 宏(森林総合研究所森林環境部植物生態科長)

《本書の特色》

- 執筆者は、海外経験も豊富な斯界の権威●イラスト・写真・グラフ等 160 点余を配したビジュアルなレイアウト●最新の統計、資料により日本および世界の森林の現況を概説●森林とはどういう生物集団か、樹木はどんな生活をしているかなど、森林・樹木に関する知識を満載●森林の働きと社会・地球環境との結びつきをわかりやすく解説。

内容見本



●子どもらしい、どうして? なぜ? に答えてくれる小学生向けの楽しい副教材! /

森と木の質問箱

—小学生のための
森林教室—

小5の教科書には、森林は水をたくわえること、洪水や土砂くずれなどの災害をふせていること、人や動物が暮らしやすい環境をつくっていること、などが書いてあります。では、森林にはなぜこのような働きが

あるのでしょうか? 木を植え、りっぱに育て上げるまでには、長い年月と多くの人手がかかること、そのためにするいろいろな作業についても書かれています。それはなぜ必要なのでしょう? ハイッ、お答えします。

●ご案内図書の活用法 アイデア 6

すべての林業関係者の皆様へ…何ごとにつけ、子どもの目の高さに合わせるのは至難の技。ご紹介の図書は、子どもに知識の無理強いをしないためにも、大人の皆様にこそ一読をお勧めしたい本です。



- B5判64ページ/カラー
- 定価 620円(本体価格 602円), 千実費
- 30部以上の場合は千当協会負担いたします。

お求めは…

編集・発行 社団法人 **日本林業技術協会** 〒102 東京都千代田区六番町7番地
当協会事業部までどうぞ…☎(03)3261-6969 FAX(03)3261-3044