

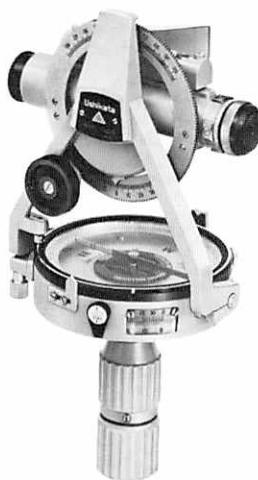
林業技術



■1982 / NO. 489

12

RINGYŌ 日本林業技術協会 GIJUTSU



LS-25

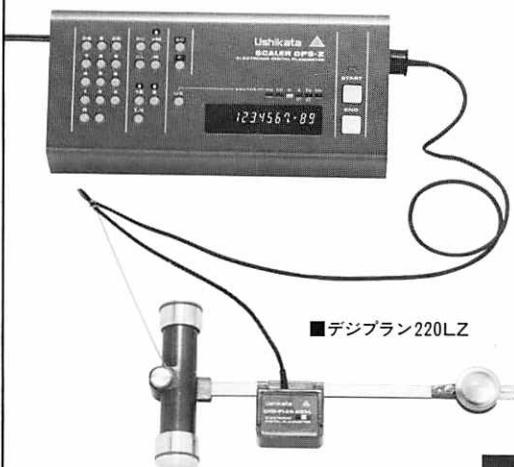
レバールトラコン

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

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

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

牛方式デジタルプランメーター



測定結果をデジタル表示。
姉妹機 **デジプラン220L&P**

デジプラン220L▶

**デジプラン220
LZ&PZ**

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



※誌名ご記入の上カタログをお申しつけください。

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

操作性を追求した
ウシカタの測量・測定器。

U s h i k a t a

目 次

<論壇>海外協力に望まれるもの 渡 部 百 合 ... 2

特集／座談会

熱帯林の減少と林業協力

(保田克己・渡辺 桂・浅川澄彦) 司会: 松井光瑠 7

特別寄稿

海外協力事業に関して日本への提言・希望

第三世界の現状を見つめて ルーベン・L・F・アビト ... 21

林業技術協力について ウィチャニヨム ... 24

東北の森と木

9. 杉の伐条更新——秋田・仁別 西 口 親 雄 ... 28

伝説と童話の森

9. 森のいたずらもの“狐” 神 田 リ エ ... 30

巷談「木場の今昔」

6. 江戸木材市場

——その4 深川木場の成立ち 松 本 善治郎 ... 32

表紙写真

第29回森林・林業
写真コンクール
応募作品

「冬の樹」

月山のブナ林にて
山形県寒河江市
井上芳光

<会員の広場>

小畑勇二郎さんと沖縄の秋田杉 四手井 綱 英 ... 40

技術情報 27

林政拾遺抄 37

Journal of Journals 34

ミクロの造形 38

農林時事解説 36

本の紹介 38

統計にみる日本の林業 36

こだま 39

林業技術総目次【昭和57年—1982年(478~489号)】 42

第30回森林・林業写真コンクール作品募集要領 46



1982.12

海外協力に望まれるもの



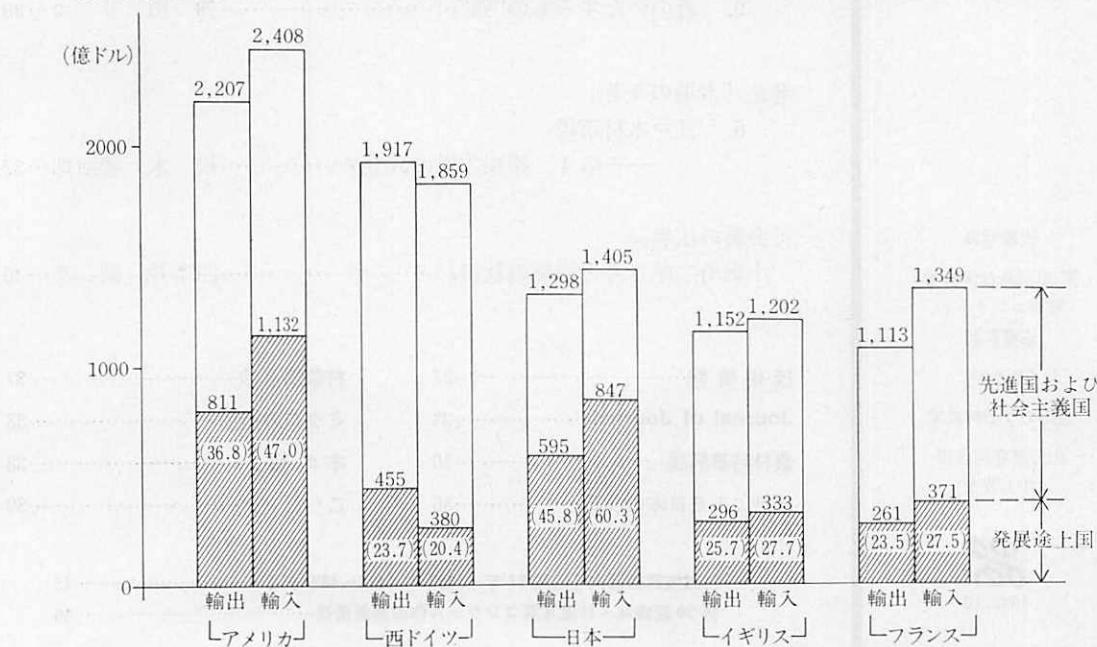
わた なべ ゆ
渡 部 百 合*

はじめに

「外国人」とか「海外旅行」と聞くと、我々の頭にまず浮かぶのは欧米のことであろう。コツコツ貯金をして初めて海外旅行をするなら、歴史を感じさせるヨーロッパや果てしなく広大なアメリカを選びたい、と考えるのがごく一般的ではないだろうか。しかし、歴史の古さでいうならばインド、エジプトのほうが数段格が上である。大きさでいえば、インドネシアの東端から西端までの距離がアメリカ大陸横断（ニューヨークからロサンゼルスまで）にほぼ等しいことは案外知られていない事実である。我々が「外国」を見る目はどうも欧米のほうを向いているらしい。

ところが、日本と「外国」との関係を物の流れでみると、欧米先進諸国とアジア・中東等の発展途上国とは日本にとって、ちょうど同等の重みを持っている。図・1は、先進諸国の貿易取引相手を示したものである。これを見ると、日本は他の欧米諸国に比べ、発展途上国との貿易取引の割合が

*アジア経済研究所
動向分析部研究員



図・1 主要先進国の貿易取引相手 (1980年)

Statistics of Foreign Trade, OECD.

輸出入往復で約50%と、圧倒的に高いのがわかる。これは主に、日本が天然資源に恵まれないこと、近隣のアジア諸国が重要な取引相手であること、によるものである。このような自然的・地理的な所与の条件によって、日本は途上国との経済的な相互依存関係を今後もいっそう強めていくだろう。この展望に立つ時、我々は日常的な興味・知識の方向をもう少し途上国のほうに修正する必要がありはしないだろうか。

発展途上諸国にとって70年代の最大の変化は、先進国に対して独自の権利を主張しその要求を行動に移し始めたことであった。この変化によてもまた、途上国の経済はもとよりその社会や文化へもっと目を向ける必要性は高まってきている。我々日本人が広くこのことを認識すべきなのはいうまでもないが、特に途上国と直接接觸している外国進出企業は時代の変化に伴う新たな対応を迫られている。ここでは、海外進出企業が途上国社会をどのように「理解」してきたか、そして今いかなる新たな「協力」姿勢を求められているか、を追うことにより、海外協力のるべき方向を探ってみたい。

1. 先進国の「飛び地」

海外進出企業の最も初期の形態は、100%所有の支店、小会社の設立であった。投資国の資本・生産技術・経営スキルなどを一つのパッケージとして途上国に移植するのである。そのような企業は、絶対優位にある技術を駆使して独占利潤をあげることに専念するので、現地企業にその技術を公開し普及させることはしない。まさに途上国の中に先進国の「飛び地」を作るわけである。「飛び地」という発想はもともと植民地社会の観察から生まれたものである。オランダ人ブーケは、蘭領インドネシアの経済社会を「社会的二重構造(social dualism)」と表現した。二重構造の一方は、伝統的な前資本主義社会であり、他方は宗主国から輸入された生産技術と経済システムを持つ近代的な資本主義社会である。後者はすなわち宗主国の中の「租界」「飛び地」である。二部門間には物の流れはあっても、各部門に特有の価値観や意識、文化の相互浸透は見られなかった。このような伝統社会の中の宗主国の中の「飛び地」という構造は多かれ少なかれ他の植民地社会にも共通に認められるものであった。

このような「飛び地」の概念を一企業にあてはめれば、その形態は利潤極大化に最適の閉鎖的な企業ということになる。企業は進出にあたり、相手国に関する情報を収集しなければならない。その国の外国資本法、商法、外国為替取引法はどうなっているか。労賃、原材料・エネルギーコスト、輸送コストは採算に乗るかどうか。市場のニーズはどうか。これらの情報は、利潤極大化のために必要最低限収集される。それが「飛び地」型企業にとっての相手国の「理解」の仕方であった。

2. 資源ナショナリズムの高揚

しかし、このような先進国による一方的な利潤追求の姿勢は、70年代

海外進出企業の移り変わり

に入ると間もなく頓挫させられた。1973年OPEC諸国による石油価格の一方的値上げの成功は、多くの途上国で資源ナショナリズムを自覚させた。先進諸国の繁栄は今まで我々の天然資源をほしいままにしてきた結果である、という認識が途上国間に急速に広まり、天然資源の国有化、一次産品の生産国同盟設立の動きが相次いだ。

これはそれまでの「飛び地」型進出企業がアンパッケージ化されていく過程であった。100%の所有権は、段階的株式委譲を義務づけられたり、一挙に国有化されたりした。特に鉱物・森林資源開発の場合には、所有権・開発権（伐採権）を伴わない請負契約方式が普及した。製造業においても、資本参加をせずに製造技術のみ、あるいは経営スキルのみの供与契約を結ぶケースも現われた。この時期に特徴的なのは「従来先進国の成長に資した分だけ今や途上国が要求するのは当然の権利」とする、外国企業を邪魔視するほどの強い経済的ナショナリズムが前面に押し出されたことであった。

3. 「互恵」の時代へ

資源ナショナリズムの嵐がしだいにおさまってくると、次に途上国はそれぞの工業化戦略に即した要求を出すようになってきた。途上国の政府は現在着々と進めつつある工業化への協力者として、外国資本を誘致しようとしている。

アジアの発展途上諸国に限っていえば、現在共通に見られる工業化戦略は、次の3つに大別できるであろう。第1に、従来輸出していた財を加工して、付加価値を高めてから輸出しようとする、輸出代替戦略である。たとえば木材加工、農・水産物加工などがある。第2は、輸入代替戦略である。これは、従来輸入していた財の国産化をはかるもので、すでに消費財の国産化はほぼ完了し、中間財・資本財の生産にとりかかる段階にきている。たとえば、自動車・重機械の全工程国産化や鉄鋼などである。第3は、労働集約財の輸出戦略である。製品の質的な国際競争力のアップと輸出販路の多角化が課題である。たとえば、繊維製品、電気・電子製品などがある。

この3つの戦略に沿った外国企業の進出を途上国は歓迎している。それは、これらの戦略推進に資金を動員するためであり、同時に新たな技術の修得が必要となってきたからである。重点はむしろ後者、技術移転にあるといってよい。技術は製造技術に限らない。経営技術についても然りである。たとえば、シンガポール、マレーシアでは、現在の長びく不況下にあって、より強靭で生産性の高い日本式経営に注目し始め、その修得に意欲的である。製造技術にしても経営技術にしても、技術の修得には現地人の登用が必須であり、各国政府はこれを強力に進めている。インドネシアでは、一定期間を越えた外国人雇用者に課徴金を課しているが、最近これを引上げている。また、前述した工業化戦略に沿ってやや急な経済政策を打ち出してくる場合もある。この例が、木材輸出を禁止するというフィリ

ピン、インドネシアの政策である。

このように、途上国側から経済発展過程の内からの要請が次々と提示されている現在、先進国側は新たな対応を迫られている。もはや従来の「飛び地」型企業によって一方的に独占利潤をあげることは不可能である。企業への出資比率を減らし現地人登用に努め技術を提供することは、その企業のみに注目すれば、利潤機会の喪失と映るであろう。しかしながら、短期的な利潤を追い、相手国の不信を招くのであれば、相手国はもちろん、我々にも利益はもたらされない。今我々に求められているのは長期的ビジョンに立った二国間の「互恵」関係への転換である。相手国の経済発展過程に積極的に貢献しつつ長期に企業活動を続けていくことこそ、我々に利益をもたらすのである。「互恵」とは、自分の利益をけずって相手を助けてやる「慈悲の精神」では決してない。だから、相手側をかえりみない過度のナショナリズムに裏づけられた途上国の政策には、我々は、誠意を持って交渉に当たるべきであろう。

従来は相手国の「理解」といっても、それは一方的な利潤追求に必要な知識にすぎなかった。しかし、今後は、相手国の社会経済の発展プロセスに目を向け独自性を認め尊重する、という広い意味での「理解」が求められている。その新たな「理解」の上に立って初めて、経済「協力」が生まれるのである。

さて、先進国に求められている「協力」の具体的な内容として、技術移転がクローズアップされてきたことはさきに触れた。この問題にもう少し焦点をあててみよう。

技術移転の問題

技術移転はもちろん今に始まった問題ではない。戦後続々と独立した途上国に対し様々な形で技術移転が行われてきた。しかし現在、途上国側から具体的な工業化戦略に結びついた技術移転が要請されているところに、新しい意味がある。途上国の経済官僚が「今我々にとっていちばん必要なのは、工業化のための資金づくりではなく、技術移転である」といった発言をする、その認識は注目に値する。これに対し、先進各国の政府も、今

表・1 主要先進国の技術協力実績

項目 国名	技術協力実績 (百万ドル) A	政府開発援助 (百万ドル) B	A/B (%)
フランス	1,825	4,053	45.0
西ドイツ	991	3,517	28.2
米国	724	7,138	10.1
イギリス	506	1,781	28.4
オランダ	328	1,577	20.8
日本	278	3,304	8.4

「経済協力の現状と問題点」通産省、1981年版

後技術協力が経済協力の諸形態の中でも重要な位置を占めることになる、との展望を持つに至っている。しかし、表・1にみるように、日本はヨーロッパ各国に比べ、政府ベースの経済協力に占める技術協力のウェートが格段に低い。日本の経済協力は民間主導とはいえ、日本の特性を生かした技術協力の推進は今後の課題となろう。

全体像はさておき、技術移転と一口に言っても、実は多くの問題を含んでいるのである。移転の段階を3つに分けて、その問題を次のように整理してみよう。第1に、どのような技術を「導入」するか。第2に、どうやってそれを現地に「適応」させるか。そして第3に、誰がそれを「定着」させるか。

第1の導入の段階で技術の選択を誤ったために移転に失敗した例は多い。たとえば、カメラの組立業で、最新鋭のカメラのしくみを丁寧に教えた日本企業はうまくいかず、いちばん単純な構造のカメラのマニュアル化した工程表を与えただけのアメリカ企業は成功した、といった話がある。当面の必要性に見合うレベルの技術の「導入」から始め、それを徐々に改良していく形で技術を現地に「適応」させていくのが、成功の秘訣かもしれない。しかし技術移転において最も重要なのは、第3の技術定着過程における扱い手の問題ではなかろうか。技術を導入、適応させるのは外国人であっても、現地に定着させるのはその国の技術者以外にはない。その人材の育成も平行して行われなければならない。元来、技術移転は人から人へなされるものである。まず、共通の言葉がなくてはならない。そして相手の生活慣習への「理解」が必要である。しかし「理解」はそれだけにとどまらない。

明治初期、日本が初めて鉄道組織を導入した際、当時のイギリスの枕木は鉄製であったが「日本には良質の木材が豊富にあるのだから枕木は輸入する必要はない」と指摘したのはイギリス人技師エドマンド・モレルだったという。当時日本にいた数多くの外国人技師の中でも、逸材だったといえるだろう。途上国からの技術移転の要請が高まる今、相手国の風土、社会に対する深い「理解」が真に求められているのである。

おわりに

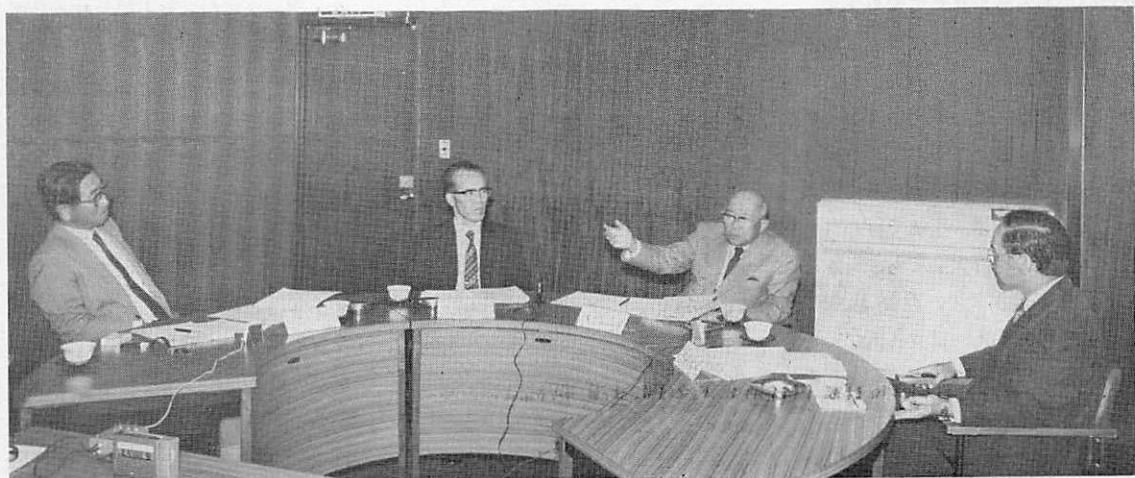
「発展途上国」と一般化して論を進めてきたが、実は常にアジア諸国が念頭にあったことを最後に断わっておかなければならぬ。世界中の多様性に富んだ発展途上諸国の中でも、アジア諸国は地理的なもの以上に我々にとって身近に感じられる。私は香港に滞在してたった数日間に幾度も広東語で話しかけられて困ってしまった経験がある。同じアジアにすむ民族の近さを改めて感じざるを得ない。アジアへの親近感は、日本人にとって途上国理解への第一歩ではないだろうか。

<完>

座談会

熱帯林の減少と林業協力

わが国は、発展途上国に対する経済・技術協力を多年にわたり続けてきましたが、その意義や成果についての一般的な理解は、彼我ともにいまだしの感があります。国際協力を対象諸国の国民生活向上のため実効あるものにするには、相互の国民の理解協力がなくてはなりませんが、特に情報メディアの発達したわが国において、相手国社会の構成・慣習、経済・産業の現状等を知る努力があつてしかるべきだと考えます。熱帯林急減の実態は、林業協力の現状は、などわれわれの知っておくべきこともあります。



出席者

渡辺 桂（国際協力事業団林業水産開発協力部長）
保田克己（住友林業株式会社・相談役）
浅川澄彦（林業試験場造林部造林科長）
松井光瑠（日本林業技術協会顧問、一司会をかねて—）

（敬称略・写真右より順に上記の各氏）

森林資源の減少とその背景

相次いで報告された“緑の危機”

松井 本日は、最近関心の高まっております、とくに発展途上国との林業に関する国際協力の問題について、お話し合いをいただきたいと思

います。

—昨年、アメリカ合衆国で『西暦2000年の地球』が発表されました。その中で、地球上の森林は毎年1,500～2,000万haほど減少している、このままでは今世紀の終わりごろには

とんでもないことになるというようだ、大変ショッキングなことが報告されています。また昨年はFAOから『熱帯森林資源評価報告書』が発表され向こう5年間に、森林の状態がどうなるかの予測もされております。これによりますと、熱帯圏の森林は毎年1,130万haずつ減っていく。それに対する向こう5年間の各國の造林計画は、毎年110万haで、



松井氏

そうなると、伐採面積の1割にも満たないであろうとされております。

この二つの報告をみますと、数値は違いますが、世界の森林が相当な量と速さで減っていくということについては、一致しており、これによつて緑の危機が世界の人たちに認識されました。昨年、京都で行われましたユーロの世界大会でも、日本を代表した基調演説で、渡辺武先生がこの危機を訴え、世界各国が緑の回復のために、国際的な運動を起こすべきではないかと提唱されて、大変共感を得ました。その結果、最近では、「緑の基金運動」や「緑の十字軍運動」というものが日本でも具體化しつつあります。

そこで、まず森林が大変な勢いで減っていくということが、どのような意味をもつてゐるのであるか、皆さんのご意見を出していただきながら、問題を掘り下げていきたいと思います。まず渡辺さんからお願ひします。

渡辺 森林減少の影響がいちばん大きいのは、やはり発展途上国で、しかも、いわゆる L L D C (極貧国) であります。それら農村地域では深刻な燃料の不足が起こるといわれます。

発展途上国では都市と農村の格差が非常に大きいのです。ネパールを

例にとれば、首都カトマンズでも、東京に比べると生活は非常に不便です。たとえばガソリンがなくなることは、しょっちゅう、たまにはマッチ、塩がなくなることがある。それでも、東京の生活とカトマンズの生活の差よりは、カトマンズとネパール山間部の僻地の暮らしとの差のほうが大きいという感じがします。このネパールはもともと燃料不足が深刻な国ですけれども、そういう地域の最も不便な山間僻地で、より深刻な燃料危機に襲われると、我々から見れば、最低限の生活、人類の生存のギリギリのところをさらに下回るのではないかと感じます。



渡辺氏

F A Oが、現在、燃料が不足している地域、将来、不足するであろう地域の色分けした地図を作っておりますが、発展途上国のうちの大多数は、燃料不足に見舞われると予測されております。これは燃料だけでなく、森林から得ている他の生活資材も欠乏するということで、先進国と発展途上国の格差はよりいっとう大きくなるでしょう。現在、発展途上国のレベルの向上のために、先進各國が協力しておりますが、森林の減少はそういう努力を無にするばかりか、かえって差が大きくなることになります。



浅川氏

浅川 『西暦 2000 年の地球』のバック・データになったと思われる発展途上国における、森林破壊に関する報告がありますが、それと渡辺さんが、今年の『林業技術』7月号 (No. 484) に紹介された F A O の数字を比較して、非常に奇異に思いますのは、前者では森林減少の最も深刻なのは、アフリカ大陸だとされておりますが、F A O の資料では熱帯アメリカのほうがはるかに多く、熱帯アフリカの 1 日、10,100 ha に対して、熱帯アメリカは 15,000 ha と約 1.5 倍になっています。熱帯アメリカからの木材輸出量は著しく減少していますので、この森林破壊には、農耕地への転用が相当影響しているようです。森林へのインパクトには木材利用と人間が生きるために農地をつくるためという二つの面があり、内容にかなり違いがありそうだと実感しております。

保田 森林の減少というと一般の人は、森林が消えてなくなるかのような感じをもつんですね。そういう現象もたしかにあるとは思います。しかし私が承知しているところでは、森林の減少はまず焼畑によるものです。皆伐して燃やしてしまうわけですから、これは完全に裸になる。ところが木材利用のための伐採によつ



保田 氏

て森林がなくなるというように誤解されている面が非常に多い。以前伐採が盛んであったフィリピンのミンダナオのような市場価値の高い有用樹木が密生している森林では上層木を伐りますと、林冠はかなり疎開した。したがって、ずいぶん森林が荒廃したように見えるし、伐採による影響も無視できないものがあったけれども、逆にそれほど林相のよくないインドネシアのカリマンタンのように、利用対象木が1ha当たり5~6本の場合は森林が消えてなくなるというような状態でもないし、上空から見れば、どこを伐ったかわからない。だから全般的には、木が少なくなるということは事実だけれども、なくなり方の的確な説明がないと誤解を招くことがあるんじゃないかなと思います。

また森林の消失は焼畑のほかに放牧地の造成がある。チリでは、森林を片っぽしから伐って焼いて牧場にする。10年ぐらい前に牧場にした所にいってみると、牛も羊も家畜らしいものには1匹もお目にかかるず、ただ焼かれた木が累々と横たわっている。「焼け残りの木の利用法は何かないでしょうか。知恵を借りたい」と言われたこともありまして、国によって森林のなくなり方が違うということを私も実感しました。

松井 私もこの春、地球上唯一の大規模な天然林が残っていると言われているアマゾンへ行きました。すばらしい天然林がえんえんと続いているわけですが、中へ入ってみると、マホガニーやセドロといった貴重材はみんな伐られちゃって、ないんです。立派な天然林だけれども、我々が利用したいと思うような木はない。伐採は行われたが天然林は厳然として残っているわけですから、木材として利用するから森林が減るんだという実感は湧いてこない。ところが『西暦2000年の地球』でも指摘されているように、大面積の森林が減っているというのは、はたしてどんなところで森林が減っているんだろうかという疑問をもつわけです。そのへんの実態をご説明いただいたらと思うのですが。

渡辺 昨年末に出されたFAOの調査では、熱帯アメリカで森林のロスが大きいということは、焼畑がいちばん大きい原因だけれども、それに匹敵するような牧場開発が続いているためだとされています。またアフリカでもアジアでも、いちばんの原因是焼畑移動耕作で、それが拡大し

つつあるということですね。

地域別に焼畑が森林減少にはたしているウエイトを数字で表わすと、アフリカがいちばん高く、森林減少の70%は焼畑によるとされています。アジアの場合はだいたい50%, 中・南米は35%です。残念ながら私は山中をくまなく歩いたのはネパールだけで、焼畑の現場を見たことはあまりないんですけども、焼畑はある程度人口の希薄なところでないと、成立しないようですね。

保田 私が経験したのは戦争中のことですが、カリマンタンの奥地のダイヤ族がやる焼畑の実態です。戦争中なのでボルネオの島だけで自活態勢をとらなければならなくなったり。私、食糧生産を軍から頼まれたもので、従来の米作地以外にダイヤ族にも、焼畑をやめて、単位面積当たりの収穫を多くするような耕作の指導ができるのかと思ったんですが、彼らはなぜ収量を多くしなければならないか理解できないんですね。自分たちが食べるだけでいい、他人の分まで作ることはない、それに自分が余計にほしければもっと森を焼けばいい。きわめて単純なんです。森を



丸裸にされた山々（北部ルソン）（浅川氏提供）

焼くことを繰り返していると、地味がやせて来て、何年か先には作物がとれなくなつて困るようなことになるんだぞと言つても、そんなことはまったく通用しない。森を焼く場所を転々と移動して、何年かのうちにまた元のところに帰つてくるわけです。同じことをやつてはいるけども、どうしても地力が落ちますね。今まで何百年か何千年やつてきたか知りませんが、決められたローテーションが、その地域だけじゃ収まらなくなる。多少労力はかかるけども、もっと遠くの未墾の森林を伐らないと作物がとれなくなる。そのためどんどん焼畑による森林の減少が進行していくという状況になつてゐると思うんです。

焼畑の方法は乾季をねらつて皆伐し、40~50日ぐらいたつて伐倒木が乾いたところへ火をつけて焼くわけですが、大きい木は焼け残ります。片付けるのはめんどうですからそのまま腐るにまかせる。焼跡地へ男が棒で穴をあけて歩く。後から女が種類を入れたザルを持って穴に播いていく。それで万事おしまい。雨季になつて雨が降ると芽が出て陸稻ができる。

松井 森林の中には養分がたくさんあります。これを伐つて畑にしていいんですけども、畑にしますと森林が蓄積しておった養分がすぐなくなつてしまふ。特に焼畑のように特別な手当をしない場合は地力は非常な勢いで低下していきます。これからどんどん人口が増えていけば、ますます森林の開発面積をひろげていかないと食糧供給がおぼつかなくなる。さらに一方で、地力の低下が進み、同時に人口も増えていくと、場合によつてはいまの勢いで森林を畑に変えて必ずしも食糧増産

表・1 世界の森林資源の推定（1978年・2000年）

単位：100万ha, 10億m³

	森 林		森林および森林の利用程度に達した蓄積(付)	
	1978年	2000	1978	2000
ソ 連	785	775	79	77
ヨーロッパ	140	150	15	13
北 アメリカ	470	464	58	55
日本、オーストラリア、ニュージーランド	69	68	4	4
① 小 計	1,464	1,457	156	149
ラテンアメリカ	550	329	94	54
ア フ リ カ	188	150	39	31
アジアおよび太平洋の開発途上国	361	181	38	19
② 小 計	1,099	660	171	104
世 界 (①+②)	2,563	2,117	327	253
世 界 人 口 (10 億)			4.3	6.4
1人当たりの森林蓄積(立方メートル)			76	40

アメリカ合衆国政府特別調査報告『西暦2000年の地球』(家の光協会発行)より

注 ここでいう森林は closed forest の訳である。これは閉鎖した用材林を意味する。

同書では、現在の森林資源について、世界には約26億haの森林と、これに加えて12億haの疎林とサバンナがあると報告している。森林の面積は現在、世界の陸地面積の1/5であるが、22年前にはこれが1/4を占めていた。そして、22年後には1/6までに減少、さらに2020年ごろには、1/7に落ちつきそうな見通しだと述べている。2000年までに失われる森林の面積は年平均しておよそ2,000万haになる。

に結びつかない。そうなると世界の食糧問題に直接響く大変な問題になる。

2 報告書の数値の違い

保田 ところで、FAOは焼畑地域は森林が再生するから減少と考えないとしていますが、こういう状態ですから、森林が仮に残っているとしても、二次林しか残っていないはずだし、地力の低下は甚だしいと考えなければならない。ですから、私が問題があると思ったのは、統計にはクローズド・フォレストとオープン・

フォレストとの区分がありますが、もし焼畑の二次林がクローズド・フォレスト(二次林でもうっ閉はしますから)になっているとすれば、とんでもない見込みになると思うのです。

渡辺 FAOは新しい概念をつくって、いま焼畑をやつてゐる地域および二次林を「休閑林」として、クローズドでもオープン・フォレストでもない一つの森林のカテゴリーとして区分してあります。

松井 現在、木が立つてゐなくて、休閑林だということになると、

表・2 1980年末における熱帯林の推定面積（全植生相）

(単位：1,000 ha)

地 域	樹木相(森林)					休閑林		かん木林	木質系植生相と休閑林		
	密 林	疎 林	計	%	土地に対する %	密 林	疎 林		総 計	%	土地に対する %
熱帯アメリカ(23)	678,650	217,000	895,650	46.28	53.32	108,600	61,650	145,900	1,211,800	40.82	72.15
〃 アフリカ(37)	216,650	486,450	703,100	36.33	32.11	61,650	104,300	442,750	1,311,800	44.19	59.91
〃 アジア(16)	305,500	30,950	336,450	17.39	17.61	69,250	4,000	35,500	445,200	14.99	47.11
計 (76カ国)	1,200,800	734,400	1,935,200	100.00	40.20	239,500	169,950	624,150	2,968,800	100.00	61.67

表・3 1981—1985年間の密林・疎林における年平均森林破壊

(単位：1,000 ha)

地 域	密 林				疎 林		総 計	
	生 産 林		非生産林	計	生 産 林		非生産林	計
	未 収 積	収穫・計画		面 積	%	面 積	%	面 積
熱帯アメリカ(23)	1,299 (79)	1,867 (142)	1,173 (88)	4,339 (309)	0.64	1,272	0.59	5,611 0.63
〃 アフリカ(37)	226 (1)	1,032 (4)	73 (2)	1,331 (7)	0.61	2,345	0.48	3,676 0.52
〃 アジア(16)	395 (7)	1,278 (17)	153 (6)	1,826 (30)	0.60	190	0.61	2,016 0.60
計 (76カ国)	1,920 (87)	4,177 (163)	1,399 (96)	7,496 (346)	0.62	3,807	0.52	11,303 0.58

『熱帯森林資源評価報告書』(1981, FAO) より

注 1. 表題の「熱帯林」とは地表の10%以上を何らかの植生が覆っている天然木質系植生をいう。「密林」とは、植生相が地表の大部分か全体をカバーしているもの、「疎林」とは、うつ閑度が低く、主に広葉混交樹林と草地からなるもの、「休閑林」とは焼畑移動耕作が森林を焼き払った後の、さまざまな回復過程にある林地をさし、休閑林総面積は約4億ha(これは熱帯林面積の約14%)に及ぶ。

注 2. ()内の数字は針葉樹林を示すもので内数。実数と()内の数字との差は広葉樹林と竹林における森林破壊の面積に当たるが、竹林のそれは森林破壊全体の0.3%にすぎない。

本報告書では、熱帯林の1985年までの年平均減少面積は1,130万haとされている。詳くは、「林業技術」No. 484(7月号)「熱帯林はどういうスピードで減りつつあるのか?」を参照下さい。

森林の中に入っているわけですね。ですから森林が減少したという計算に入って来ない……。アメリカは相当強力な宇宙探査の能力をもっており、現時点で森林でないところは森林減少に数えたとします。そのほうが眞実に近いかもしれないという感じがしますね。

渡辺 相次いで出された2報告書を比べてみると、『西暦2000年の地球』では、森林減少面積は年間約1,800~2,000万haだと推定していますが、FAOの調査では、調査地域の違いはほとんど無視できるくらいなのに、森林減少の面積は約半分と算出している。なぜそういう違い

が出てきたかFAOの説明によりますと、焼畑をたとえば20年を周期として同一地域内で繰り返している間は、森林は再生するから実質的な森林減少は起こらないと考えた。ただそれまで森林であったところに

焼畑が広がった面積は森林減少と言えます。『西暦2000年の地球』のほうでは現在の焼畑をやっている地域をそのまま、森林減少としているところに違いがあるわけです。

熱帯林を中心とした技術協力

発展途上国の林業政策

松井 最近、セキュリティーという言葉がさかんに言われるわけですが、このままの勢いで森林が減っていくということは、炭酸ガスの

増加による地球の気温上昇の影響、あるいは貯水能力の低下による質・量両面にわたる水の問題など、ただ木材原料としての森林が減るだけでなく、もっと大きな、むしろ世界の平和の問題まで関係してくるような

大事件になるんじゃなかろうか、そんな危機感をもたざるをえないわけです。

発展途上国の人たちもこのような危機感をもってないわけではないのですが、森林が減っていくままに放置されているのが現状です。森林とは大変貴重な資源だということを考えておりながら、どうして、この自分の首をしめるような状態を阻止できないんだろうかとも思うのですが、「自助」だけを期待して先進国が知らん顔していたら、どういうことになるのか、何かお話し願えませんでしょうか。

浅川 発展途上国がこのことに無関心であるとは思いません。たとえば最近、タイの林野庁副長官が来まして、「こういう状態を放置しておくと、食糧問題も当然、森林も悪くなる。いちばん問題なのは、タイの森林はほとんどが国有林だということである。農民の意識を高めるためにも私有林的なものをつくりしていくほうがいいと考えて、小面積ではあるが、国有林を数ヘクタールずつ与えてウッド・ロットという燃料用の林を設けさせた。そこで燃料を自給して生活を安定させ、そのかわり国有林の造林に協力させるという仕組を取りつつある。昨年から始めたが、うまくいきはじめているので、もう少し広げていきたいと考えている」と説明していました。つまり発展途上国自体もかなり努力はしていると思うんです。

それから4年前だと思いますが、フィリピンでコミュニナル・フォレストと呼ぶ施策が打ち出されました。これは有名な植樹令（成人は毎月1本、木を植えよという大統領令）につぐもので、部落に、ある面積の国有林を貸し与え、技術的な指導を行

いながら、農業と林業を組み合わせていくという仕組で、なんとか現状を改善したいという意欲が感じられます。

もちろん先進国がいろいろ協力していくことも必要ですけれども、発展途上国がそういうことに目ざめて、その動きを先進国が助けていくという形でないと、うまくいかないと思うんです。

渡辺 私は発展途上国の林業政策というのは、いま転換期にあるという気がするんです。といいますのは、ほとんどが過去において、植民地だったわけですね。植民地の林業政策というのは、コマーシャル・バリューワーの高い木を収穫し、保続もはかりながら、植民地収入を極大化する方針だったと思うんです。もちろん植民地行政のもとでは、目的にふさわしい行政機構ができた。独立してからは、旧来の森林經營方針をマクロな国民経済に対する貢献を極大化するというふうに読みえたが、その実態は変わっていない。ところがその間に世界が変わってきて、たとえばビルマでいうと、チークのようなものばかり生産しているわけにいかない。したがって植民地行政では、チークの林だけ管理していればよかったのが、もっと広範に、全部が国有化された森林をマクロの経済のために利用するという方針になって、行政機構も全国的に整備をされる。

するとこんどは国民に対する締めつけというのが、植民地時代よりもかえってきつくなつたんじゃないかなと思うんです。一片の法律でもって「全部国有林」になった。そこへ「無断で立入ってはいかん」とか生活用材の採取も、いちいち「許可を受けてやりなさい」ということになる。

ところがそういう法制自体が住民の習慣とか、何千年にわたって効力をもってきた文字では書かれていない事実上の所有権みたいなものをみんな否定しているので、行政機構と住民との対立が浮かび上がってきた。それがかえって森林破壊に拍車をかける。それで最近、住民林業であるとか、共同体林業、コミュニティ・フォレストリーなどの新しい政策のもとに、住民と協力する方向を取りはじめているのだと思います。

しかし、まだまだ住民が協力するところまでいっていない。そういう現実があるんじゃないかなという気がするんです。

ですから、今は新しい政策に対応した行政機構の整備がほとんどの国でまだ緒についていない。そのへんが、これから問題で新しい機構の整備、職員の再訓練などができるれば、発展途上国でも森林破壊をくい止める力がもっと強くなるだろうと思います。

保田 私もそう思います。最近までカリマンタンのサマリンダから600kmも奥のほうのタバンというところで私どもは仕事をしておりましたが、現場の近くで政府の畜産局が地元の人たちに、盛んに牧畜を奨励していますね。そのねらいは牧畜あるいは耕作の場を与え、それによって住民が山を焼かなくてもすむような生活の手段を講じてやることではないかと思います。

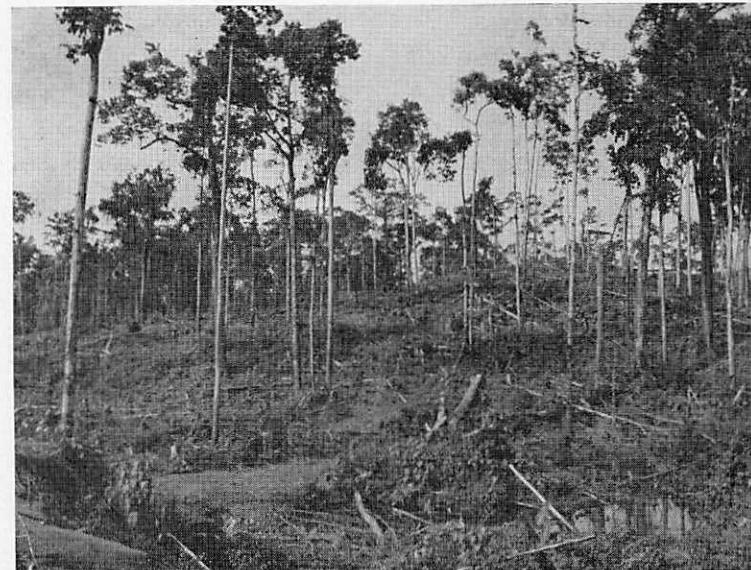
古い話になりますが、戦前、私たちの会社では朝鮮で植林事業をやっておりました。完全にハゲ山になってしまったところで、ひょろひょろしたマツしか生えていなかった。そこへ朝鮮アカマツとカラマツを植えたのですけれども、植える片っぱしから火をつけて焼かれるんですよ。

なんで火をつけるんだろうと思ったら結局苗木がある程度伸びたところへ火をつけると焼損木をタダで払下げてもらえるわけですね。それをオンドルの焚きものにするわけです。いくら森林を大事にしろといってみたって、何らかの燃料を供給してやらん限りはだめだなということがわかった。それで私どもは、牛の飼育をやらせたんです。愛林防火組合というのを各部落ごとにつくらせまして、いろいろ宣撫工作をしながら、会社から子牛を貸付けて林内放牧をさせ、大きくなった牛を会社で買上げるなど、いろいろなことをやって、地元住民との関係がわりとよくなってきたという実例があるわけです。

戦後には、韓国政府が無煙炭でタンクを作って安く各農家に配給してやり、そのかわり森林へ入って勝手に燃料をとったり、持ち出したりしてはいけない、ということにして、非常に山がよくなつた。私、戦後にに行ってみましたが、びっくりするほど山がよくなつていました。やっぱり森林政策というのは、地元の人の生活と密着した何らかの方法を考え、対策を考えいかない限りは難しい。時間もかかるし、根気よくやらなきゃいかん問題だろうと思います。

浅川 必ずしも、薪がないから燃やすのではない場合もあると思うんです。フィリピンでは、火災の原因が4つあげられており、1つは焼畑のため、次は牧畜のため、その次がいわゆる失火、もう1つは放火です。そして意外に放火が多いようです。その理由は非常に複雑なようですが放火によって毎年植える分の1～2割は燃えてしまう。

渡辺 一般に、林業行政の末端の部



伐採跡地の一例（ミンダナオ） 残されているのは、中径級のアピトン。枝条を整理したあと早成樹種を植栽の予定（浅川氏提供）

分、つまり営林署でいうと、いちばん下のフォレスト・ガード、森林監視人ですか、これと住民の関係は、きわめて悪いのが普通じゃないでしょうか。いい場合でも無関心、通常は敵意をもっている。ネパールでも、住民に聞いてみると、いちばんこわいのは警察、その次が営林署だ。ですから、やっぱり妨害してやれということになるんだろうと思いますね。

浅川 森林は我々のものだという意識が出てこないと、いくら薪があっても食糧があっても、だめなんですね。牧畜の話が出ましたが、フィリピンの私どものいたところでも、牧畜を相当やっておりまして、それがかえって火災の原因になっている。焼きますとやわらかい草が出て、それを牛に食わせる。したがってうっかり牧畜をすすめますと、造林地に非常に被害を与えることがあります。

国有林であることが一つのネックになっていると申し上げたんですが、その反対の例もあるんです。

キシコの例なんですが、1800年代終わりに革命がありまして、1900年代に入って土地改革が行われた。国有林の使用権を特定のグループに与えるエヒードという制度ができたそうです。たとえば200～300人で数千ヘクタールの土地使用権をもらって、その一部は大体6～10haに区画して農地とし、それらは個人が使う。残りは林地としてグループで共用するという約束です。ところが、農民に森林をつくるという意識がなかったばかりに、使うだけであとはほったらかす。崩壊地ができたりして、それが林業政策上、大変ネックになってきました。数年来、国や州が一生懸命造林を始めているんですが、せっかく造林して土壤がよくなつてくると戻ってくることがあるそうです。実際、造林地の中で牧畜をしている例をみました。共同利用にしても、必ずしもうまくいくという保証はないという、逆の実例を見たわけで、一体どういうふうにしたらいいのかという疑問をもったんです。

保田 民度にもよるんでしょうね。フィリピンで国有地を100ha以下25年を限度として農民に貸付、早生樹種や果樹を植えさせて、政府が買上げを保証するという制度。苗木はもちろん政府が与える。それが7~8年たてば、金になる。現実にそうなれば、自分のものですから大切にする。そういうやり方ができるところもあるでしょうね、場所によつては。ところが、何んのためにそういうことをやっているのか、わからぬところもある。民度によって政策そのものが非常に変わってくるんじゃないかなと思うんです。

熱帯造林の難しさ

松井 保田さん、熱帯の森林開発と同時に植林事業もおやりになったと思うんですけれども、その経験から何か……。

保田 林業経営者の立場で申しますと、やっぱり植林の経済効果のあがるような場所で、やるということではないと年数のかかる仕事ですから。今パルプ関係で、南方造林協会を主体としてJICAさんなどでやっておられるああいうゆき方は、我々企業の立場としては、ちょっとできにくいわけです。我々としてはどうしたって、用途がパルプに限定されるようなものは困るんで、企業採算としても、もっといろいろな用途に向けられるようなものをねらわざるをえない。熱帯降雨林を伐ったあとに、植えられる有用樹種は非常に少ない。マツ類については、メルクシもカリビアマツもやってみましたが、これなら大丈夫だというのは、まだ年数も浅いですが出ておりません。

そういうことから考えますと、用材林を考えるんだったら、やっぱり

高地帯でのマツ類の造林ということになってくると思いますね。高地帯の針葉樹の植栽でしたら、すでに十分実績もございますし、データも出ておりますし、適地を選んでやれば、採算的にも十分やれるんじゃないかなと思います。もちろん他に企業としてのいろんな条件がございますけれども。

浅川 それはどんな樹種で、何年伐期ぐらいの……。

保田 私どもがやりましたのは、戦争中、スマトラのトバ湖周辺ですが、メルクシです。当時25年伐期を考えておりました。

浅川 用途は何ですか。

保田 当時は松脂採取が主だったんですけども、現実に用材としても使わなきゃならん。それからもちろん、パルプ原料にも十分なりうる。これはオランダ時代にやっておりましたから、すでにデータも出ていました。現在も多少残っておりますが、すでに伐られて二代目になっています。20年で伐出材積200m³ぐらいを一応考えておったようです。

浅川 それで、収支はなんとかれますか。

保田 松脂と用材と両方考えて、その当時の計算では、十分収支はまかなえるということでした。

それから、私どもの会社ではスマリンダの林区で、ご承知のようにインドネシアで造林義務付けの法律が制定されたものですから、何を植えるかずいぶん考えたんですが、熱帯の低地でまず安全なのはゴムなんです。ところがゴムの市況ぐらい不安定なものはないわけです。やるとしたら、特定のゴムの最終需要者に直結して、ちゃんと引取りを保証してもらわなきゃいかん。そうでもなければ、何千町歩もゴムを植えたら大

変だと思って、私どもの連繋の会社に相談にいったんです。そしたら、いっぺんに断られましてね。使う立場からすれば、何十年も先のことでは保証はできません……。ゴムを供給する大きな国際的資本の会社があるんですよ。それぞれ立派なエステートをもっていて、ある程度確保しているわけです。我々が買ってくれと持つていきましたが、なかなかうまくはいきません。あとオイルパークとかカカオも考えてみましたが、これもカカオを使う菓子屋さんなどは全部供給ソースを決めてある。そうなつてきますと、低地帯では植えるものがないんです。

浅川 早生樹種はどうですか。

保田 早生樹種は、パルプ屋さん自身がおやりになるなら結構ですよ。だけども、いろいろかがってみると、まだそこまでよう踏み切れないんじゃないでしょうか。これならいけるという樹種があれば別でありますけれども、技術的にはパルプ化が可能でも本格的にプランテーションに乗り出せるのかどうか、疑問ですね。

渡辺さん、パルプだけでなく、用材にも場合によつたら単板原木にもいけそうだというものがいいものでしょうか。

渡辺 パプアニューギニアの「カメリ」ですね、パルプ材に非常に好適だというので、パルプ材用の造林が行われてきたんですが、最近、構造材のための造林をやってみたいという話があるんです。

私はもともと土地を森林として利用する場合には、ある程度長い伐期のほうが、自然的条件から考えていんじゃないかなと思うんです。ユカリはパルプにもいいし、構造材としても使える。たしか伐期20年ぐ

らいでやるんだと思いましたけれども。

保田 ユーカリは種類にもよるんでしょうけれども、択伐による多層林経営ができますからね。この前チリで、ユーカリの択伐林を見てきましたけれども、なかなかうまくやっています。最後に残った胸高直径50cmぐらいの木を建築材に使うんだという。ユーカリ類というのは、多目的な利用が可能な樹種のように思いますね。

松井 今、パルプ材も足りなくなってきたているし、普通の用材としても、先行き、それほどいい材が出てくる見通しがないということになりますと、やはり木材不足ということも当然考えなければならない。そうした場合に熱帯地域というのは、はたして林業の対象になるのだろうかと思うのですが、どうでしょうか。

保田 とにかく技術以前の問題が多くますよ、まだ。少なくとも私ども承知している東南アジアにおきましてはね。たとえばインドネシアの場合、仮に25年、30年という長伐期のものを考えても、完全に続けてやれるというはっきりした保証措置がない。といいますのは、仮にあっても問題はそういう権利というのではなく、インドネシア人でなきゃダメなんです。したがって日本単独の会社ではだめで、合弁会社の形をとらないといけない。合弁会社でやる場合は、少なくとも植林の場合、出資比率は、大体30:70ですね。あなた方は30%で、インドネシア側が70%という持株比率に何年以内に変えなさい、という条件がつくわけです。そうしますと、よっぽどいい相手を選ばない限り先になって、いったいどういうことになるかわからん。まず、そういう法的な制約があ



熱帯マツの育苗（タイ・チェンマイ）

マツはほとんどポット育苗されている
(浅川氏提供)

りますね。

それから成林するまでのリスクが大きすぎる。一斉林の場合、病虫害に対する防除対策とか山火事対策、被害を受けた場合の保険制度の有無というようなこと。少なくとも現状では無理ですね。そこへもってきて、さらに法的な収穫権の明文化されたものが、少なくともインドネシアにはございません。

こういった条件のもとでは、民間企業は年数のかかる植林事業に乗り出すふんぎりがつかないというのが本音じゃないかと思います。ですから私は、そういう協力はある程度条件が整備されるまでは、もっと政府ベースで考えるべきだと思います。ところがJICAもそういうことにならないわけですから、私の持論である事業団法の改正をしないと、本当の意味の林業協力というのは難しいと思っております。

浅川 この間みえたタイ副長官は日本の民間企業がもう少し投資してくれないかと言っていました。所有権の問題はどうなるのかと聞いたら、本当に投資してくれるなら、その問題は自分の責任で解決できる、タイ

のほうはそこまで考えているというわけです。それじゃ、それが解決された場合、病虫害とか火災などによるリスクはどうかといったところ、それはどうしようもないと言いました。

火災については、フィリピンで、多少、保険会社と折衝が行われたことがあるようで、可能性がないことはないようです。ですから、問題は病虫害だと思います。技術面が解決し、所有権を認める条件であれば、民間投資はできますか。

保田 いや、その他に採算性の問題がありますよ。実際にプランテーションをやった企業はご存知だと思いますけれども、熱帯の場合、植付けから物になるまでには、我々が普通考える以上のコストがかかります。ですからうれしくやりましょうとはちょっと申し上げかねますね。

松井 ヨーロッパの先進国の森林も、過去において、ほとんどなくなってしまったわけですね。たまたまそれに早く気がついたのと、ちょうどそのころ産業革命、燃料革命があって、対応できたというにすぎな



日本からの技術者を迎えて現地でのキャンプ生活。
を続けながら森林調査を行なう（パラグアイ）

い。ですから、人間がだんだん文化的に進んでいく過程では、いっぺん森林を破壊して、もう一度回復させるというのが地球上の実際の歴史なんだろうとは思うんですが、はたして途上国でこれだけの勢いで森林が減っているのを、くい止めるができるのかどうか、そして、これは大変だと気がついたときに、はたしてそれがまた合うのかどうか。先進国がたどった歴史のとおりには、いかないんじゃないかなという不安をもっているんですがね。

保田 私は少なくとも東南アジアの熱帯降雨林地帯については、そんなに悲観的じゃないんです。雨が降るという意味において。雨が降らないところは、困ると思いますよ。これは何とかしなきゃいかん。

渓川 昨年ユーロドアアフリカの方と言っていましたが非常に楽観的ですね。いま保田さんがおっしゃったように、伐っても、樹種は変わらかもしれないが森林は残る。だからたいて心配ない……。ちょっと驚いたんです。案外熱帯降雨林地帯の人々はこういう思想をもっているんじゃなかんかと思います。

松井 現実に減少している森林の大部分は、森林でなくて、他の用途に使われているという状態ですからね。これではいくら雨が降っても、森林は簡単には回復しないという感じがするんです。アメリカの一部にしろ、あるいはヨーロッパにしろ、森林がなくなっていて、農業が真っ先に困ったわけです。続いて洪水とかエロージョンの問題とか人間の生活に脅威があらわれてきた。そして何とか森林を回復させなきゃいかんということになった。だから森林地帯を林業人が林業用に使っている限りは、雨さえ降ってくれれば、なんとかなるんじゃないかと思うんですが、現実はどうも、そうでもなさそうなんです。

保田 私は、そこはその国自体が早く土地利用計画区分というものをはっきり固めるのが先決だと思います。その当該国が、森林は減ったかもしれないが、食糧をつくるための農地に変えたのだからそれでいいと思っているなら、いいということになりますね。しかし、おっしゃるように、どんどん農地にして森林をなくして、満足な農業ができるのかとい

う問題がある。そこで、どういう利用計画区分をたてたらいいのかといったコンサルティングがまず先行しなきゃいかんと思います。

最近聞いた話では東カリマンタンで西ドイツがO E C D の金を使って、航空調査をやっている。目的は土地利用計画区分を策定するんだということです。なんで西ドイツが出て来たかわからんのですが、いずれにしても、そういう国際的な機関の援助を得て策定されませんと、結局、林業と農業がごちゃごちゃになって、どっちもあやしくならざるを得ない。

わが国の協力体制

松井 渡辺さん、本当に適切な協力というのは、どういう形なのかということは、なかなか簡単に答が出ないんじゃないかなと思いますが、最近の協力の流れといいますか、それから近い将来の展望みたいなことをお話し願いたいんです。

渡辺 難しいご質問ですけれども、どちらかといいますとわが国の国際協力の政策というのは、こちらから方針を押しつけないという特色があるんです。つまり、相手国の優先順位が高い要請をとりあげるという姿勢になっているわけです。見る人によっては、ちょっと精彩に欠けるという見方もあるでしょうが、これも一つのゆき方だと思うのです。

各国別要請の中で、なにか傾向の違いが出てきているかということになりますと、造林の比重が高まってきているといえると思います。治山・治水も比較的多い。この傾向が将来もう少し強くなるんじゃないかなという感じがいたします。

造林もアグロ・フォレストリーとか、コミュニティ・フォレストリー

わが国の国際協力

わが国における発展途上国への援助・協力は、大きく分けて、①政府開発援助、②政府資金協力、③民間ベース協力の3つ側面から行われている。「政府開発援助」は、政府または政府の実施機関（国際協力事業団がこれにあたる）による資金および技術の協力で、二国間贈与（技術協力・無償資金協力）、二国間政府貸付、国際機関への出資拠出を行っている。「政府資金協力」は、③の「民間ベース協力」による輸出信用や発展途上国への直接投資に対する政府資金の融資を行っている。

1980年における援助・協力は総額6,766百万ドル（対GDP比0.65）にのぼり、政府開発援助の割合は、48.8%，以下政府資金協力、21.8%，民間ベース協力29.3%となっている。

国際協力事業団（JICA）は、開発途上地域の経済・社会の発展に寄与し、国際協力の促進に資することを目的とした技術協力および海外移住事業の実施機関として、それまでの関係機関を統合し、昭和49年設立された。その事業は大別して、①政府ベースの技術協力事業、②技術協力等のための人材の養成・確保事業、③無償資金協力促進事業、④開発協力事業、⑤青年海外協力隊事業、⑥海外移住事業から成っている。その事業総予算は、昭和56年では707億円に達している。

林業部門における国際協力は、主としてJICAを通してすすめられているが、この海外林業協力の現況についてみると、設立後8年ではあるが、次のような実績をもっている。

(1) プロジェクト方式による協力

相手国の特定地域における一定の開発目的を達成するため、専門家の派遣、関係資材の供与、現地での研修生の受け入れ等をパックにした効果的な技術移転を図るというもので、およそ5年という協力期間をもいている。現在まで実施してきたプロジェクトは次の8件である。

○パンタバンガン地域森林造成（フィリピン）

8,000haの森林造成と治山技術の移転。（派遣専門家数 11人）
(51.6~57.3さらに5カ年を延長)

○アラカン山系林業開発（ビルマ）

機械集材技術・搬出技術の移転。（7人）
(53.4~57.3)

○ジャワ山岳林収穫技術協力（インドネシア）

マツ人工林を対象に林地保全を考えた機械集材

技術の移転。（8人） (53.4~57.6)

○パラグアイ南部林業開発協力

森林造成と未利用樹小径木の加工技術の移転。
(5人) (54.3~59.3)

○南スマトラ森林造成（インドネシア）

草原2,000haの森林造成。（8人）(54.4~59.4)

○サンパウロ林業研究（ブラジル）

流域管理・機械化伐出作業の技術体系。（5人）
(54.4~59.3)

○タイ造林研究訓練

造林技術の開発と技術者の養成。（3人）
(56.7~61.7)

○ペルー・アマゾン林業現地実証調査

更新技術の確立。（3人） (57.1~61.12)

(2) 研修員の受け入れ

発展途上国から広く受け入れている。各年度、40人前後となっており、56年度第8回森林造成技術者研修では、13カ国、15人が3ヶ月の研修を行っている。

(3) 開発調査事業

相手国の開発事業へ、専門家からなる調査団を編成し、現地調査や国内作業を行い、その開発計画の推進に寄与するコンサルティング協力であって、林業分野にあっては、森林資源調査が主体となり空中写真撮影・図化・森林調査・森林計画の樹立等を3~4年の期間で実施している。

これまでに、フィジー・ホンジュラス・パラグアイ・インドネシア・パナマの国で実施されている。

(4) 開発投融資業務

民間企業がパイオニア的に行う開発事業（造林、未利用樹利用等）や、開発地域周辺の道路・学校等の施設の整備を行うことにより住民の福祉の向上に資するため、資金面からの援助を行っている。55年度末まで、貸付実行額は計69億円となっている。

(5) 無償資金協力事業

公共施設の建設資金を無償にて供与するもので、これまでパンタバンガン森林保全研修センター（53年度、10.5億円）、南部パラグアイ林業開発訓練センター（54年度、8.4億円、インドネシア・ムラワルマン大学熱帯雨林造林研究センター（54年度、15億円）、ビルマ収穫機材の整備（55年度、6億円）、南スマトラ森林造成プロジェクト現地訓練センター（55年度、1億円）

とかとにかく地域住民の要望を満たせるような造林方式をとろうという動きが顕著で、私どもも、それに応えて、今年は、アグロ・フォレストリーを造林プロジェクトの中にどうとり入れるべきかという計画基準作成調査を行うことになっています。

私、つい最近プロジェクトの事前

調査でタイへ行ってきました。タイでも造林が非常に重要になるだろうということは事実なんですが、伐木集材運搬の収穫過程で、まだ非常にロスが多い。日本は世界的にもロスが少ないので余計目立つかもしれませんが、チェンマイからランパンにかけての現場では象を使っ

て木寄せ、集材をしている。象は半年しか使えないそうです。その半年ぐらいの間も実働は半日で、あと半日は林の中に放してエサを食ったりしている。出材が大量になってきますとそれがネックになって林内に材を放置していくことになり、腐れが入ってくる。買手がないのでつい

には土場で腐らせててしまう。ですから、伐木集運材過程の協力というのも、これから続けていく必要があるんだろうと思います。

松井 そういう国は、日本の技術がわりに入りやすいですね。

渡辺 ええ、造林なんかの生物的技術よりも機械的技術のほうがやさしいですね。条件にあまり制約されない。とくに伐木集運材関係では架線集材は日本のお家芸の一つです。

松井 ロスを少なくするというのは、大変大きな問題だと思いますね。それから、今まであまり経済性がないと考えられていたような樹種も、安く出してくれれば用途は当然あるはずなんですか。

渡辺 ええ、事実ビルマでも、伐木集運材の訓練のプロジェクトをラングーンから西 200 km ぐらいのバセイン地区でやっていたわけですけれども、これは未利用樹材に属するような材だったんです。全天候林道の作設と組み合わせて集材施設を入れたために、出材に要する時間が短くなり、腐れが入らないうちに出てくる。それが船一杯分たまるとそのまま輸出できるということで、経済的には非常に貢献度が高かったという事実があります。

松井 それは資源の減少をくい止める手にもなるわけですからね。

渡辺 今まで 40% しか利用できなかつたものが 80% まで高まれば、収穫する森林面積は半分ですむということですから。

松井 植林というか、これから林業を成立させるという面での技術というのは、技術以前の問題が非常にたくさんあって、大変ご苦労が多いように思うんですけども、といって、今の状態で放っとくわけにはいかない。そうなりますと、できるだ

け早く途上国の自助努力によって、より近代化を進めてもらう。同時に我々としては、すぐ使えるような技術開発、協力というほうがむしろ意味があるかもしれませんね。

保田 そういうことになってきますと、民間企業による協力という形よりも、私はやっぱり当社は政府機関による技術協力という形に行かざるをえないと思いますね。

渡辺 政府ベースでやる技術協力でなくちゃいかんというのは、私もそのとおりだと思うんですが、民間企業が原料として買入れるために必要な森林の造成を、政府協力でやるという意味ではなく、発展途上国が自助努力によって森林を造成するんだという意欲をもってもらえるような技術協力を政府がやるというふうにとっていただきたいと思います。

保田 そこですがね、よその先進諸国との技術協力というのは、要請が出てくるのを待ってやっているわけですか。先進国が対象国のニーズを引っぱり出すことも必要じゃないか……。単独でなくとも、国際協力機関を通じてニーズを引き出すとか、いろいろ方法があるでしょうが、とにかく頼んできたから、受け立つという姿勢ではたしていいのかどうか、私は疑問をもつんです。

渡辺 あまり待っていないで、先にやれと……。確かにそういう方針の国もあるんです。カーター大統領のときのアメリカがそうだったと思いますけれども、環境保護などに重点をおいてやるんだという方針が強かったです。スウェーデンなどは、ほとんど共産圏にしか技術援助をやらなかったという実績がありますが、そこまでいくと、政治的判断があまり強く出すぎるかもしれません。

それから事を進めるにあたって、

いろいろなネックがあるわけですが、プロジェクトをつくるときに、この国は住民と協力して造林を進めるような法制になっていない、あるいは行政組織ができていないという場合には、リコメンデーションを出して、そういう機構改革を向こうがその気になってやろうとすれば、それをお手伝いするということも、できるんじゃないかなと思うんです。

国際協力の最終的な目的は、その国が自主性をもって森林造成・保護などをやる。その森林の産物を処分するに至ったときには、自主的にやってもらって、そこへ日本の企業が行って産物を買うということだって、いっこう差し支えないでしょうけれども、産物処分の問題についてまで、国の中での取り扱いは不可能だと思うんです。

浅川 保田さんが国との協力ということをいわれました。私は JICA の最初の林業プロジェクトで、おそらく世界でもっとも大きなターゲットをもつ協力の一つであるパンタバンガンに参加させていただきましたが、8,000 ha という造林面積は日本の造林規模から考えても膨大なもので、これで精いっぱいではないでしょうか。結局、国際協力可能な面積的な限界というのがある。いくら国がサポートしても、やはり相手国がまねができる前で続行しうるような、技術を持ち込む。造林が進まないネックは何かよく分析して、後を任せられるように導いてやることが肝要かと思います。

また保田さんが先ほど、現状ではどういう樹種を使ったらいいか自信がないので、投資はできないと言わましたが、プロジェクトの推進を通じて、いろいろな樹種についてテキストあるいはガイドラインをつく



ることが林業協力の目的ではないかと思うんです。それができないと民間も二の足を踏むことになります。

保田 ところでJICAの国際協力はローカルコストまでは出せないとということですね。たとえばパンタバ

ンガンで引続き植林を行う場合、現地の賃金の支払いをJICAが出せるようになっているんでしょうか。

渡辺 なっておりません。ローカルコストは相手国の負担というのが原則です。ただし最近、ローカルコストが出ていくところには、ローカルコスト分の負担も考えていくこうという傾向にあります。たとえばモデル的に林道をつくるとか、アグロ・フォレストリーとの組合せとか、パイロット的性格のものについては、ローカルコストの負担をしようということになってきております。ただし、これも将来は相手国の予算でやるようにしてもらうための一時的なローカルコストの負担という性格にとどめてあるんです。なぜかというと、相手国の方針が将来の自立をめざしているのに、予算が足りない現業官庁の要望に応じて、ローカルコストをいつまでも負担していくは、結局、自助の精神に反することになるからです。

保田 理論的には当然のことだと思うんですが、せっかくの協力がしり

切れトンボになって、あとが続かないということでも困るのではないか。実際に力がないから頼んでいるわけだから、それをどこで打ち切るか、かねあいが非常に難しいと思います。

私は国際協力は、それがどういう事業であろうと日本側の窓口はJICA一本だと思っていたのですが、事業によっては違う場合があるんですね。

渡辺 技術協力というのは、国際協力全体の一部にすぎません。ほかに無償供与、海外経済協力基金が担当する二国間借款いわゆる円借款もあります。政府ベースの技術協力がJICAの仕事の中心になります。政府間の協力ですから、窓口は外務省です。

派遣専門家の確保

保田 ただ心配なのは、渡辺さん、どうですかね、あっちこっちでそういう必要が出て来た場合に出せる人は十分いるんでしょうか。

渡辺 専門家の問題は、要請が増え、プロジェクトの数も増えてくると、派遣される人の数が増えますが、林業関係の国際協力というのは、歴史が浅く、だれがいっても新人であったので情熱を燃やして仕事をした。そのかぎりでは十分な成果

はあがっていると思います。しかしながら経験のある人を中心とした新しいプロジェクトに取り組む、あるいは国際協力のスペシャリストを育てるということをしないと増加する要請に十分対応しかねるし、技術的な内容の進歩も期待できなくなるおそれがあります。

保田 それから国際技術協力の派遣専門家にはもっと民間の技術者活用を考えてもいいと思いますよ。国内の民間林業技術者は、現状でもかなりだぶついている面もあるわけで、そういう人をもっと活用してはいかがですか。それに海外青年協力隊というのがありますが、なかなかいいアイディアだなと思います。林業関係の青年協力隊は優秀だし、非常に役に立っています。そのほかに技術経験の高い民間人の活用もあってしかるべきだと思います。

渡辺 賛成です。従来、専門家の主体は林業試験場、林野庁の職員すなわち国家公務員ですね。意図的というよりも結果的にそうなったのですが、民間の方にも出ていただいています。その場合、所属先補填という制度があり給料分は会社のほうへ払い、本人には在勤地手当を支給するというやり方になっており、会社に損をかけることはないようになっているんですが、実際はなかなか色よい返事が返ってこないわけです。日本の雇用形態も影響していると思いますけれども、その点は私のほうからもお願いしたいところです。

保田 時期にもよりますね。ひとつのように森林開発の盛んであった時代と現在では相当変わってきていると思います。

もう一つ問題になるのは、経団連からもJICAに陳情が出てくると思いますが、有用な人材を提供する

わけですから、直接経費はもちろん、多少、間接的な経費をみていただくことができないかと思うんですがね。今のはただ月給を保証するだけでしょう。会社としては、給料だけじゃないわけでしょう。

渡辺 そのへんもある程度加味した所属先補填になっていると思うのですがね。

浅川 民間の方もぜひ協力していただきたいんですが、県の技術者をもう少し引っ張り出す方法はないかなと私はつねづね思っているんです。

渡辺 そうですね。国家公務員の派遣法では、国際機関に勤務する場合には休職を認めて、休職給を支払うことになっていますけれども、地方公共団体ではそうなっていないところが多いようです。

これからの林業協力

保田 これまで、私がなぜ長期間の協力を訴えるかということは、実は天然更新研究のためのクオドラートを事業地内に設定して、林内植相の変化を追跡しているんですが、少なくとも10年、あと2~3年は続けなければ意味がない。ところがコンセッションは今年で終わってしまうので、会社としては事業地から撤退せざるをえない。

ところで、このような学術的な研究の予算は文部省だということになるのだそうですが、文部省でも何年も継続というわけにはいかんのだという。天然更新試験というような林業上重要な課題に対しては、その特殊性を十分考慮した予算の使い方をもう少し考えていただくと、日本のためにもなるし、相手国にとっても非常に役立つ力になると思うんですけれどもね。

渡辺 10年間というのは技術協力

としては無理でしょうね。技術協力の本音は、相手方の技術能力の向上、自助努力を助けるということですから。

個人的には林業協力の期間は10年くらい必要と思っているんです。しかし一つのプロジェクトに5年以上は困るというのが、政府当局の要請です。私は造林プロジェクトの場合各5年の3期ぐらいに分けて第1期の5年間はわがほうのインプットを多くして、第2期からは、相手方の技術も高まるであろうから、インプットを減じていくという形で長期の協力をする考え方もあると思うのです。

浅川 そうですね。天然更新の試験にしても5年やってあとはこうやるんだということを覚えさせて、手を引いたあとも彼らができるようにしてやることが、技術協力の目標ではないかと思います。

保田 おしきせの援助というのは当然うまくいかない。しかし少なくとも、この国のこういう状況はとても無視できない、という問題があれば、日本が直接、単独でなくとも国際協力機関の中にもっと積極的に日本から人員を派遣することによって協力する。国際機関のサザン・コンソーシアムであれば当事国もスンナリ受け入れるのでないかと思います。

それから日本単独の技術協力の問題ですが、日本の林業技術というのは、だいたい山岳地帯での技術ですね。これがそのままズバリ適用されて喜ばれるのは、やっぱりむこうの山岳地帯だと思うんですよ。要するに同じような地形で、同じような樹種が成林できて、むこうさんはそういう技術をもたんけれども、日本のたとえば架線集材というような特殊な技術をそのままもっていって十分

喜ばれる。したがって樹種選定の難しい熱帯降雨林の低地帯での造林なども、国際機関でフィールドを作るなどみんな一緒になって研究すべきテーマだと思う。

浅川 林業国際協力については、案外現実的な面との結びつきが必要とされておりますから、現場技術的な方に、協力していただいたほうがいい面があるんですが。

京都で開かれたユーロ世界大会の決議に国際的な協力の体制強化が提唱されております。現在、ユーロの副会長が中心になって、FAOとか世銀との協議を重ねてますが、うまくいけばユーロの中に新しく技術的な事務局をつくって、そこが中心になって国際協力のいろいろな情報を集めたり、情報を結びつけながら、具体的な調査もして、その中に先進国の方を持ちこんでいこうという方向に向かうでしょう。

松井 協力のための基礎的試験・資料収集ということは今後の協力のため非常に重要なことだと思います。おそらく民間企業でもいろんな試みをやっておられ、中には行き詰まっているものもあると思うんですが、その情報が残念ながら入ってこない、それらが散逸しないようになんとか集積する方法を考えたい。技術協力の範囲に入らないかもしれません。

熱帯林に関する国際協力は、何といってもまだ始まったばかりで、難しい問題です。本日は問題を少し整理してみたというところで終わってしまいましたけれども、もう一度、機会があれば本論に入れるかなという感じがいたします。

本日はお忙しいところ、貴重なご意見をいただき、大変ありがとうございました。

<終>

特別寄稿

海外協力事業に関する日本への提言・希望

第三世界の現状を 見つめて

ルーベン・L・F・アビト

はじめに

今年（1982年）の3月に朝日新聞の読者投稿欄に次のような記事が掲載された。

＜『経済協力こそ平和日本の役』…平和祈念の精神的支柱としてヒロシマがあり、平和実行の基盤としての技術力と経済力が備わっているとすれば、今後の日本のなすべきことは、国際社会の中で、経済上の多面的な相互補完に尽きるのではないか。／経済の安定しない平和は、いざこの国にも存続しがたい。また、日本経済のことだけを考えた、利己的存続もあり得ない。／だが、少数の有識者の努力を除いては、いまだに、多くの日本人に鎖国意識がありはせぬか。／日本が島国であるという悪条件を克服する才覚を、次代の若者に期待したい。／転じて、厚生省の推計によると、近い将来、日本は確実に老人大国になるとのこと。天然資源は乏しく、食糧も石油も輸入に依存している今、これを厳しい警鐘と受け止めたい。＞

この投稿意見には特に「天然資源は乏しく、食糧も石油も輸入に依存している」という簡潔な表現で“経済大国日本”的現状をまとめているところに注意をひかれる。なぜなら、日本の巨大な産業社会の営みのもろさをズバリと指摘していることがであると思われるからだ。

投稿者の主張は、“平和社会の基盤づくり”というところにあることは間違ひなかろう。そして、

おそらく一般読者の中にもその主張に賛同し、「まさにそのとおりである」と思った人は少なくなかったであろう。つまり「第三世界やアジア、いわゆる“発展途上国”に対する日本の望むべき役割は経済協力を果たすことにより、このような経済協力をもっとすすめるべきである」と。しかし、この主張の裏に「このような役割を果たすことによって日本は必要な天然資源、食糧、石油などを平和的に入手することができ、経済大国としての位置を維持することができる」という意図も読み取られるのである。

この投稿意見を日本人の多くはまさに道理にかなった意見であり、当然すすめられるべき路線であると思うことであろう。しかし、このような“日本側”的視点が果たしてアジアのまたは第三世界の民衆のそれと一致しているかどうかは問題である。

本稿においてフィリピンを具体例とした第三世界の民衆の現状を見つめて、その視点から“海外協力事業”に関する日本への提言を述べさせていただきたい。

このために、まず第三世界の一国であるフィリピンの社会構造・経済的政治的現状を述べておかなければならぬ。次に、このような構造の中で日本との関係がどうなっているかを見る必要もある。この現在の“日比関係”的構造を背景にして林業に関するいくつかの問題を指摘させていただき、最後に“海外協力事業”にかかる課題を考えてみたい。

1. 第三世界の民衆の状況——フィリピンの場合

フィリピン社会は3つの矛盾に直面している。

第一に、資源が豊かな国であるのに、その人口の大多数（およそ80%）が貧困の中であえいで

いる。第二に、毎年の国民総生産（G N P）の成長率から見ては“発展途上国”と呼ばれているものの、このG N P増加の裏に貧困者の人口も増加し、また国民の生活レベルがあらゆる方面で低下する一方である。また国の対外債務が1982年現在160億にのぼり、10年前と比べて10倍近くになっているということ、そして政府のいわゆる“産業基盤（下部構造）infrastructure projects”のためにさらにこれが増加されること、また、森林資源をはじめとする天然資源の大量採掘が原因で、これらの資源の枯渇に近づいていること、さらにまた、大型農園などにおける農薬の使用によって地質が下がり、環境がおびやかされることなどを総合的に評価すると“発展”というより“後退”と言い切ったほうが正確であると思われる。そして第三に、“自由圏”の中の“独立国”であるはずなのに、経済的にも、文化的にも、“外”からの支配が圧倒的であること、そして一般市民の言論・集会その他基本的な人権が軍事的弾圧によって阻止されていることから、むしろ“不自由”な状態が顕著であるということである。以上がフィリピン社会のかかえている3つの矛盾である——すなわち、“豊か”でありながら極めて“貧しい”，“発展途上”でありながら実質的には“後退する一方”であり，“独立国”でありながら人々が経済的・政治的・社会的に不自由な状態におかれている。これらの3つの矛盾は第三世界諸国のはとんどにもあってはまるのではないかと思うのである。アジア、ラテン・アメリカ、アフリカの多くの国は、それぞれの具体的状況の下でこの3つの矛盾をともに持っているのである。

フィリピン民衆もそうであるように、第三世界諸国の人々はますますこの3つの矛盾をはらんだ状態に気づき、本来そうであってはならないということに目覚めつつあるのである。自らの国の富みが自らの民衆の生活に還元され、一部のエリート支配者の利益を意味する“発展”ではなく民衆全体の生活向上を意味する真の発展が実現され、そして基本的人権などが保証される本当の自由が生かされているような社会を、第三世界諸国の民衆

は命がけで築き上げようとしているのである。以上の3つの矛盾をさらに悪化させる構造から脱出し、“自力更生”と“民族自決”を基盤とする平等で自由で平和な社会を第三世界の民衆がめざしており、先進諸国の人々とこれに向かっての連帯を求めているのである。

2. 日本と第三世界の非平和的関係

第三世界がかかえている3つの矛盾における日本の役割が問われているのである。周知のとおり日本は、天然資源・食糧・石油などにおいて、大幅に第三世界に依存しているという状態である。また、日本は工業製品の市場としてこれらの国々をも必要としている。第三世界諸国から輸入されている鉱物・森林資源などが供給できなくなったとすれば、日本の経済全体が危機的状態におかれることは言うまでもない。

これらの天然資源や食糧を日本へ供給している第三世界の国々が安定して、正当な代金が支払われ、そしてその代金がその国々の民衆の生活に還元されているという状態が実現されているならば、問題はなかろう。ところが現在のシステムにおいては二重の問題がある。

まず第一に、天然資源を中心とする一次産品の価格は国際市場において非常に流動的であり、輸出国がいつも不利な立場におかれしており、輸入先の先進工業諸国との緊張や摩擦が起りやすい状態である。この問題の解決案として、いわゆる“新国際経済秩序”(New International Economic Order=NIEO)が提唱されているが、いまだに実現されていない。

しかし、これより大きな問題がある。上述のとおり、第三世界諸国の経済的政治的構造は3つの矛盾をかかえており、その構造の中で利益を得ている一部のエリート支配者・権力者がその支配体制を強化しようすることによって矛盾が悪化する一方となっている。そしてこれに対して、権力側からのあらゆる政治的軍事的弾圧にもかかわらず民衆の勢力が高まり、平等で自由で民衆の生活向上をはかるような社会へと変革の必要性が叫ばれている最中である。

この中で日本を含む先進工業諸国の経済的利権は、現状の支配体制と結託し、その支配構造を強化する側として以上の3つの矛盾を悪化させることに加担しているのである。日本が今までフィリピンその他の第三世界の国々から安価な資源や食糧を輸入できたのは、この現在のシステムの下であるからで、このようなシステムがこのままになっている限りでは、日本が第三世界の民衆をさらに貧しくし、彼らの生活を犠牲にしているシステムを強化しているのみならず、このようなシステムに対して抗議の声をあげつつある民を弾圧し、彼らの上に軍事的残虐行為を下している独裁体制に加担していると言わなければならないのである。ちなみにフィリピン民衆の間では残虐行為で悪名高い正規軍や準軍部隊は「ハポン」と呼ばれている。この呼び名は日本、日本人、日本軍という意味のことばであり、フィリピンにおける第二次世界大戦中の日本軍のさまざまな残虐行為を背景にしているが、現在のフィリピン経済および社会における「日本」の役割を民衆の側から見ると、この呼び名が象徴的に意味深いものと聞こえるのである。

国の一一部のエリート支配者・権力者と結託して安価な資源を入手し、また民衆を犠牲にしたかたちでその国において経済活動を営むということは、けっして“平和の道に至る経済協力”であるとは言えない。むしろ現在行われている以上のような“経済協力”や経済活動は、第三世界の民衆をさらに貧困に陥れ、彼らの苦腦の原因となっている支配構造を強化し、彼らから“敵”的に回されることを結果とするものであり、この意味で、民衆に対して暴力的で、非平和的なかかわり方であると言わなければならない（これについて、西川潤『国際関係を見る眼3——平和ともうひとつの発展』（ダイヤモンド社）、特に「日本と第三世界の非平和構造」P.46—77が参考になる）。

3. 森林の破壊と日本の責任

日本と第三世界との間の“非平和構造”は森林資源の伐採ということにおいて一側面をあらわしている。

アジアの多雨林が急激に減少し、破壊寸前の状態にあるということはすでに指摘されているが、このことはアジア諸国の問題だけではなく、地球全体のエコロジー（生態）のバランスにもかかわるものである。現状として、アジアでは毎年180万ha（ほぼ四国の面積に相当する）の森林が消滅しており、このままつづくと10数年後は危機的状態が迫ってくると予想されるのである（『科学朝日』1982年8月号参照）。

今までの伐採率がこのままつづくと、「2020年までには、発展途上国における物理的に接近可能な森林は、事実上すべて伐採されてしまっていると見込まれる」（アメリカ環境問題諮問委員会・国務省編、『西暦2000年の地球』日本生産性本部出版、P.80参照）。

フィリピンで起こっている現象からこの統計的数字を裏づけると、豊かだった山林は今はげ山となり、その結果周辺の住民の生活の場、健康、そして命を奪う洪水が頻繁に起こるものとなっているのである。フィリピン名で世界的に知られる“ラワン材”は今、フィリピンからほとんど姿を消してしまい、“木を失って名を残した”という悲劇的状態になってしまったのである（『科学朝日』、上掲）。

アジア、第三世界の森林の破壊に対する日本の責任が今まさに問われているのである。日本国内の森林資源に対して保護対策を打ち出してきていた反面、以上のように破壊的方向に進む第三世界の森林資源に依存しつづけることがその最も明らかな矛盾であり、多勢の人々の命がかかっていることがらであるだけに、重大な責任であるとして追及されてもしかるべきものであると言える（BALAI Asian Journal, Vol. II. No. 3, *Forest Destruction in Asia*, Sept. 1981, Manila 発行、参照）。

4. 第三世界の現状における日本の課題

天然資源や食糧などにおいて大幅に他国に依存しなければならないような現在の日本の産業構造がまず問題の焦点であると言わなければならぬ。この巨大な産業構造の営みが実質上、第三世

界の不均衡な状態に加担しているのみならず、それを悪化させ、不正な権力構造を強化することによって第三世界の民衆の自立をさまたげているものとなっているのである。

この産業構造と悪循環的関係にあるのは現在の日本社会の消費パターンである。人間として生きるために必要な衣食住の上に、マスコミの宣伝などによって人々が“必要”と思われている品物が次から次へと生産され、消費欲をあおるかたちで人々に押しつけられている。こういった中で、第三世界の貴重な天然資源を上述のような不正なかたちで輸入しながらそれが日本国内ではむだ使いにされる、という二重の責任が問われるのである。

このような現実をふまえて、第三世界の諸矛盾を少なくする方向に日本が貢献できることは、まず第一にこの巨大な産業構造とそれに結びつく消費パターンを見つめ直して、それにメスを入れることである。これは第三世界の天然資源や食糧への依存度を減らすということを意味しているものである。

次に、自力更生と民族自決をめざして第三世界の民衆はそれぞれの国における不正な構造を改造する課題に取り組んでいるが、彼らが日本に期待していることは、日本がせめて彼らのめざしていることのさまたげにならないということである。そしてもし現在のかかわり方において民衆を弾圧する権力構造に加担するようなことがあれば、日本がそこから直ちに手をひくことが第三世界の民衆のせめてもの願いである。

さらに、積極的に日本から望むような“海外協力事業”があるとすれば、それは政府権力者を通じるものとは別の民衆同士の、民衆の自立を助け、民衆の生活を向上させるような非営利的協力事業であり、または“適性技術”にかかる協力であると言わなければならない。

(上智大学講師(哲学)・フィリピン)

*本稿は日本文で書かれたものです。

林業技術協力について

ウィチャ・ニヨム

I タイ国の林業における問題

タイ国の総面積は、519,953 km²で、その37%が森林である。森林は、そのすべてが国有林であり、タイの森林はおおまかには、常緑樹林と落葉樹林の2つに分けられる。生産能力のある林地は、森林総面積の約25%すなわち131,785 km²である。

生産能力を有する林地は、以下の5つの地域に分類することができる。すなわち、北部の68,588 km²、北東部の27,519 km²、東部の6,524 km²、中部の12,398 km²および南部の16,756 km²である。生産能力を有する林地面積は、1973年から5年間の動きでみると、年率10%の割合で失われているといわれる。

ところで、タイにおける森林資源管理状況を改善するために解決すべき林業上の困難な問題は、多々ある。例えば、焼畑移動耕作、森林の不法伐採による農地の拡大、政府内諸政党(タイでは連立内閣となっている)とその活動の安定等があげられる。

1. 焼畑移動耕作システム

最も深刻な問題は、「ゴールデン・トライアングル(黄金の三角地帯)」と呼ばれるタイ、ビルマ、ラオスの国境地帯に住む山岳部族(人口150万以上)が行ってきた焼畑移動耕作である。この地域の山間部族の多くは、ケシと数種類の農作物を栽培しているが、ケシを好んで栽培するのは極めて成長が速く、これから作られるアヘンが非常に高価に取引されるからである。彼らの家族の構成は、普通6,7人で、土壤の生産力によって、異なるが、焼畑のための林地が1家族につき約2haから3ha必要である。したがって、山間部族は、同じ場所に2~3年以上定住するのを好まないのである。山間部族に対し、短期間のうちに強力に

法律を施行するなどということは極めて難しい。と言うのは、山間部族は教育を受ける機会が少ないため、法律が何であるかを知らなかったり、ビルマやラオスに移住したいと考えている可能性もあるからである。

2. 森林の不法伐採による農地の拡大

タイは、農業を中心とする発展途上国であり、総人口の80%以上(47百万人)が農民である。政府の諸活動および諸政策が人口増加と同じ速度で農作物の総生産高を増加させることをめざしているため、豊作栽培のための用地需要が増し、農民の中には、毎年、森林を不法に切り倒したり、焼き払ったりして、農業用地に変えてしまう者がある。この場合、法律を施行しても、その法律に反対する体制外の政党活動が存在するため、その効果は極めて低いのが現状である。

その結果、農業総生産は向上するが、1作物の単位面積当たりの収量は、ある地域によっては、増加しないか、あるいは、増加したとしてもわずかである。これは、新しい技術、機器、肥料等に対する予算が少ないことに帰因する。

3. 政府内諸政党とその活動の安定

農用地の需要が極めて高いため、林業に関する政府の政策は、政府内諸政党とその活動の状態によって、毎年変化するものと思われる。森林は農作物に比べ、生産期間が長いうえ、人口増加に対処するためには、林業生産よりも、食糧生産のほうが必要であるという理由から、森林資源管理の現況を改善することは難しい。

II 日本からの技術協力について

1. タイに導入すべき林業技術は何か

日本の林業技術者は、林業機械や電子機器についての経験が豊富であるから、林業において近代技術を利用することは、極めて簡単である。もしできることならば、私は、長期研修コースに参加し、国立林試で、林業機械および電子機器に関する経験を積みたいと思う。そうすることによって、日本における林業の近代技術を、タイに導入する際の方法を、極めて簡単に行うことができるものと思う。しかし、今回は十分な時間がなく、

新しい機器についての訓練を受ける機会はない。したがって、日本が有する近代技術を、私がタイに導入することは極めて難しい。しかし、林業機械化と、電子機器の導入は、タイにとっての最優先事項であると考えるとともに、小区画における皆伐を、タイにおいてうまく利用し、森林資源の管理にこれらを利用できることを望む。また、できることならば、タイにおける択伐方式を利用する作業慣行を、小区画内での皆伐方式に変え、国立公園、野生生物の保護区、軍事基地等、民有林にふさわしくない幾つかの土地を除き、山林所有を国有林制度から民有林制度に切り換えるほうがよいように思う。

2. 日本との林業技術協力に何を期待するか

私が希望する林業技術協力を、以下、要約する。

(1) 各種機器・車両の導入および資金面からの援助

タイでは、各種機器・車両および試験研究用の予算が不足している。したがって、技術協力の下で、機器・車両、予算等の面で、日本政府がタイを援助して下されば非常に有難い。私は、タイ政府機関の職員は、その大半が、日本からの機器および先進技術を利用・応用できるものと確信している。タイでは、機器または車両が限られており、タイ政府の役人たちちは、試験・研究作業の改善を望んでいるものの、機器・車両および予算が不足しているために、その迅速化を図ることができないばかりか、時には、全く改善を行えないという状況に置かれている。

(2) 研修等の交流

またタイにおいては、タイ政府職員たちは、深く研究を行うための資金および機会に恵まれていないため、知識の向上を図る機会が不足している。タイ政府職員の大半は、学士号所持者で、少數の者は修士号を取得しているが、博士号所持者はわずかである。私は、タイと日本との技術協力の下で、わが同胞が一人でも多く日本において学ぶことを望んでいる。

(3) タイと日本との共同研究プロジェクト

このように我々は経験または教育も十分ではな

い。タイでは、森林管理に関する情報が不足しているため、各フェーズ（段階）5年の少なくとも2フェーズよりなるタイと日本の共同研究プロジェクトができればよいと思っている。この研究プロジェクトにおいて、私自身、さらに経験を積むことができるであろうし、最終プロジェクトの結果を、タイにおける林業の向上に役立てることもできるであろう。

(4) その他の技術協力

もし可能ならば、タイと日本との技術協力の下における、試験研究に関する出版物の交換の件で、日本の国立林試と話し合いたいと思う。日本の林業関係者は、近代的かつ複雑な機器を使用して、情報の分析を行っており、このことは、タイのような発展途上国にとっては、極めて興味深いことである。したがって、日本における試験研究に関する出版物は、すべて、わが国にとっては貴重なのである。

3. 日本での研修コースに参加して

私は、タイ、カセットサート大学林学部森林保全科の講師である。学術論文、講義等、研修コースの大部分は、私にとってすばらしいものではあったが、2、3の意見を述べたい。

① 研修コースの大部分は、教室での講義を中心で、実地研究旅行や個別研修は限られている。したがって、私には、日本の森林の特質を研究したり、機器について学ぶ機会が不足している。

私の考えでは、発展途上国からの若い研修参加者にとって、実地研究旅行や個別研修などが極めて重要であると思う。

② 講師の中には英語を話せない人がおり、学

術論文の中には、日本語で書かれているものもある。したがって、日本語から英語に翻訳するのに時間がかかり、時には、通訳が、英語に翻訳できない場合もあった。

③ 研修コースの期間が短すぎ、大部分の講師ができるだけ速いスピードで、自分の実験や研究について説明しようとしたため、私にとっては、短時間により多くの経験を得るために機会が不足した。

III 日本の林業に対する私の印象

日本の林業は、世界において、高く評価されている。日本の林業関係者は、民有林地域・国有林地域双方において集約的森林管理を行う機会に恵まれている。私は、日本の林業に強く心を打たれた。その点について、以下に要約する。

① 民有林制度。この制度は、日本における最善の制度であると思う。京都・北山をはじめ、各地で林地の高度利用と木材の付加価値を高める施設を見聞した。この制度の下で、林業の新技術が、林地所有者によって改善されている。この点が、タイとは大きく異なる。

② 様々な局面における集中的な実験・研究が行われており、近代技術を利用して林業機械化が推進されている。彼らの努力の成果は、日本はもちろん世界に認められている。

③ 日本人は誰でも、森林をこよなく愛し、自己の仕事に細心の注意をはらい、よく働き、不法な行いをせず、いつどこで会っても、とても礼儀正しく、誰に対しても親切である。私は、このような日本人の習慣が好きである。

（タイ国カセットサート大学林学部講師）

待望の復刻版刊行！

●不朽の名著●

農商務省山林局編
明治45年版

木材ノ工藝的利用

B5判 極上皮クロス製本 本文1300頁 外函入 定価20,000円（送料実費）

発行所 財団法人 林業科学技術振興所

〒102 東京都千代田区六番町7
電話 03-264-3005

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。



成績報告 第1号

東京都農業試験場林業分場

昭和57年3月

□シイタケ品種選抜試験

シイタケの種菌は年々改良された新品種が市販されている。しかし、すべてが現地に適応性の高い品種とは考えられない。そこで、市販前の品種を供試し、これら品種が都下の自然条件に対する適合性ならびに市場性を検討し、シイタケ栽培の安定と生産性の向上に資するため行った試験研究の結果を報告する。

□ヤマドリの点灯飼育による人工増殖に関する試験

□都市近郊規制林の保護管理に関する研究

□多摩地域の20年生スギ人工林における土壤小形節足動物個体数

演習林研究報告 第39巻第1号

北海道大学農学部演習林

昭和57年5月

□針広混交林における主要構成樹種の生長過程に関する研究

北海道北部の北海道大学農学部附属天塩地方演習林の一流域を対象とし、針広混交林の諸特性を解明することを目的とし、主要な構成樹種の生長過程の把握に努めた。

□富士川流域春木川における堆積地の変遷

□有珠山大有珠川における流出土石の組成とスリットダムの効果に関する考察

□リュウキュウマツ樹幹の電気抵抗と細胞の状態との関係の予備的実験（英文）

□人為的傾斜によるグラウカトウヒ幼齢木のあて材細胞形成とその構造（英文）

□ミズナラの熱分解生成物

演習林報告 第52号

九州大学農学部附属演習林

昭和57年3月

□自然保全を前提とした森林のレクリエーション的活用に関する研究

——緑地環境を基盤とした計画設計論

□クロマツ圧縮あて材中の細胞間げきについて

□Specific gravity, tracheid length and microfibril angle of sugi (*Cryptomeria japonica* D. Don) : seed-grown trees compared with grafts

□水分の吸・脱着に伴って生じる木材細胞壁の変化と電気伝導の関係についての一考察

□木材と心材形成——樹が生きつづける仕組み

林業技術シンポジウム 第15回 穿孔性害虫

全国林業試験研究機関協議会

昭和57年1月

□スギノアカネトラカミキリの被害と防除について

山形県ではスギノアカネトラカミキリによる被害材、いわゆるとびくされ材は、以前から木材業者の間で

問題になっていた。この被害材は、経済的価値を著しく損うばかりでなく、腐朽により全く使用できない例もあることから、業者は長い経験と勘に基づき立木の外観から被害材を見わける診断法を考えだしている。この被害木診断法では、立木の樹皮型や不定芽の状況を被害に結びつけて判定しているが、山形県林業試験場の調査結果からもしんぴょう性がある、としている。また、施業上の有力な予防法として枝打ちの効果を上げている。

このほか、穿孔性害虫として次の害虫について報告している。

□スギカミキリの生態・被害・防除および今後の対策

□スギザイノタマバエの生態と防除の見通し

森林系エネルギー活用促進調査事業報告書

日本住宅・木材技術センター

昭和57年3月

本調査は山村地帯である岩手県葛巻町地域、農山村地帯である奈良県都祁村および都市地域から農山村、漁村までふくむ島根県斐川地域（出雲市周辺）の3地域で実施された。報告書の内容は、I 調査目的と体制・手順、II 上記3地域について、1. 地域調査の体制と手順、2. 地域の概況、3. 森林系エネルギーの需給の実態、4. 森林系エネルギーの力量調査、5. 森林系エネルギーの活用に関する意向調査、6. 収集技術の実験調査、7. 森林系エネルギー活用にかかる担い手に関する調査、8. 森林系エネルギー活用システムの設計、9. 森林系エネルギーの活用に伴う地域林業等への影響、10. まとめ、からなっている。

東北の森と木

9 杉の伏条更新——秋田・仁別

西口親雄
(東北大學演習林・副林長)



伏条更新する秋田杉

秋田市の東北約25kmのところに大平山(1,171m)が横たわっている。その山ふところから清冽な谷川が流れ出ている。このあたり仁別休養林として秋田市民のレクリエーションに大きな貢献をしているところである。その一帯に秋田杉の天然林が保存されているときいて、ジープを駆って出かけた。運転は私の研究室にいるA君が担当した。

私は、秋田杉と呼ばれる天然杉が、どんなところで、どんな生活をしているのか知りたかった。水沢の学術参考林は、確かに立派で魅力的な森林ではあるが、どうも自然しさに欠ける。矢立峠

の秋田杉では、天然杉らしい断面を垣間みたような気がしたが、断片では満足できない。秋田杉の育つ風土とは、どんな性質のものなのか、まだピンとこない。地図をみると、大平山あたり、秋田杉の本場のような気がする。そこへいけば、何か発見があるかもしれない。そんな期待があった。A君は大平山にいけばカモシカに会えるかもしれないという別の期待を寄せていた。

仁別の部落をすぎると、道は登りにかかる。山腹の小さな峠を越えると深い渓谷が出現し、渓谷のむこうになだらかな三角形の山が顔をのぞかせていた。大平山だった。山の上部はモコモコした

ブナ林だったが、中腹以下の渓谷地域では、黒っぽい三角樹型の天然杉がかなりの密度で分布していた。林道はすでに天然杉の森の中に入っていたらしく、道端にはネズコやアスナロもみられた。いつものことながら、天然の針葉樹林の中に入るとき、爽快さを含んだ、かるい興奮をおぼえる。

私たちは、駐車場に車を置いて、沢をわたり、林内を歩いてみた。沢ぞいにはトチノキ・サワグルミ・カツラなどの広葉樹の大径木もみられたが、傾斜面はスギが圧倒的に多かった。太いもので樹齢250年ぐらいはあるだろうか。しかし、細い木も案外多く、樹齢構成にかなりの幅があるようと思われた。ところが、林床には実生の稚樹・若木はまったくみられなかった。細い若木は親木の下枝が根づいて親から独立したものであった。

裏スギは伏条更新するという話をきいていたが、その典型を仁別でみることができた。では、なぜスギは実生できないのだろうか。北海道のエゾマツもふつうの林地では実生できない。芽生えても土壤菌に侵されて枯れてしまうのである。倒木のこけの上のようだ、病原菌の少ないところだとよく育つ。スギにも似たような性質があるのである。エゾマツは浅根性だから、200年も生きていると、強風で倒れることが多い。そんな性質がかえって幸いした。エゾマツは倒木上で子孫を残す術を獲得したのである。

スギは深根性だから風倒は起こりにくい。実際、私どもの演習林でも、強風のために広葉樹やカラマツやアカマツさえ、よく倒れる。そんな中でスギはいつもピンと立っていて驚かされる。ではスギの自然死はどんな姿をとるのか。屋久島にいくと1,500m以上の高海拔域で白骨化して立枯れている天然杉を見ることがある。枯れてもなかなか倒れないのである。もし、倒木更新するなら、他樹種の倒木をあてにしなければならない。それでは更新に不安が残る。そこで、雪国のスギは伏条更新という術を開発したのではないだろうか。

ところで、仁別の森も黒ぐろして、かなり人間

による保護育成があつたように思う。佐竹藩で木山方吟味役をつとめた加藤清右衛門景林は、生涯かけて250万本のスギを植林している。しかし、そんな大量の苗をどこから調達してきたのだろうか。秋田の山には実生苗はほとんどない。当時、タネをまいて実生苗を育てる技術があったとも考えにくい。おそらく、天然杉の山から下枝をとってきて、林内にじかざししたのだろう。鳥取県智頭林業が沖の山杉の枝を使ったように。秋田の人も伏条更新する杉に学んだにちがいない。

さて、大平山はカモシカの生息数の多いことで有名である。ブナのような落葉広葉樹林とスギ・クロベのような常緑針葉樹林と、さらに小面積の皆伐新植地がモザイク的に混在して、カモシカの生活に好適な環境をつくりだしているからである。新植地は野草が繁茂するので、夏季に豊富な餌を給供する。ブナ林は冬季裸になって見通しがよくなるが、常緑の針葉樹林はカモシカのかくれがになる。また、針葉樹林の林内は積雪が少なく、ヒメアオキやエゾユズリハなど常緑広葉樹が冬季の餌とし利用できるのである。

カモシカの生活にとってもうひとつの好ましい点は、山がけわしいことである。カモシカは逃げることによって生存を確保してきた動物らしい。大平山は一見平凡にみえたが、カモシカが多いところをみると、山は案外けわしいのかかもしれない。そして、実は、けわしい荒れ地こそ、スギのふるさとでもある。スギも逃げることによって生存を確保してきた生きものなのである。カモシカはブナ帯の動物といわれているが、本当はブナ帯の中の針葉樹（スギ・ネズコ・アスナロ・ヒメコマツなど）の出現する地域こそ、カモシカの本拠地、ふるさとではないだろうか。

こんな話をしていたら、A君がいった。「阿仁のまたぎはクマもとるが、むしろ生活を支えてきた獲物はカモシカではないかと思います」「そうか、阿仁はカモシカの多いところか。それなら阿仁へいけば秋田杉の生きざまがみられるかも。阿仁へ行ってみよう」

伝説と童話の森

神田リエ
(山形大学農学部)

9. 森のいたずらものの“狐”

冬、北の果ての真っ白な雪原の上を、ゆっくりと進んでいく狐がいる。遠くには針葉樹の森が黒く影のように連なっている。吹きすさぶ風が真正面から狐を覆う。けれども狐はたじろがず、歩みをとめない。いつか見た“キタキツネ”的写真である。生命の厳しさを感じた一枚の写真であった。

“狐”といえば、すぐ、日本の昔話に登場する頭の上に草をのせて化ける狐を連想してしまう。あまり狐と対面する機会がないから、よけいに化け狐が私にとって狐のイメージになってしまっている。

今でこそ、狐にだまされる人はそういなくなつたろうけれど、昔は狐にだまされて夜通し山の中を歩いたり、それこそ狐に化かされたという話はいくらでも残っている。それは、狐と人間のつながりを示すものであろう。狐は比較的、人里に近い山林に棲むといわれている。それゆえに人間との交流も深かったのだろう。

狼が森の王者たるにふさわしい力と風格をそなえていたのに対し、狐は薄茶色の美しい姿をしており、女性的で、靈的でさえある。その姿から、またその生態などから、狐は昔から世界各国の伝説や童話の世界に登場してきた。その狐の多くはたいていずる賢く、あまりよい狐とはいえないようである。でも日本の場合、〈狐報恩〉とか〈狐女房〉などに見られるように、人間に恩返しをする話もあり、狐の歴史において人間に敬われていた時代のあったことをうかがわせている。

狐は稻荷の使いといわれている。そのひとつの理由として、狐が稻の害敵である野ネズミを食べてくれるということがあげられている。また体毛が黄色なので土氣の徳を有するものとされ、その

土氣とは大地を意味し、つまり穀物神として信仰された、ということなのである。これは中国の狐信仰の流れをくむもの、とされており、これらのこととは、『狐』(吉野裕子、法政大学出版局)に詳しく述べられている。

〈狐女房〉という昔話がある。〈狐女房〉にもいろいろな話型があるけれど、これはその中のひとつである。ある男が狩人に追われている狐を助けてやる。すると美しい女に化けた狐がやってきてその男の妻になる。二人の間に男の子が生まれる。やがて狐の正体は見破られ、狐は去っていく。そして田植えの時に戻ってきて、田植えをやり、稻作を豊産にして、男はやがて長者になる、という話である。

また、〈恩を返してくれた狐〉は、火あぶりにされそうになった狐を助けたら、田植えをすっかりしてくれたという昔話である。

狐が田植えをする。そしてそれが豊作につながる。昔話の中にその信仰の一端をかいまみる思い



藻を頭にかけて化ける狐
(石川雅望『しみのすみか物語』より)
『狐』吉野裕子、法政大学出版局



『Reineke Fuchs』J. W. von Goethe
Hasso Ebeling Verlag, Wiesbaden

がする。

やがて、狐は狼と同様に、その神格を失う時代を迎える。しかし、狼のように絶滅はしない。狼は森林の衰退とともに滅亡していった。狐もまた農耕地の大規模な開発などによって、生息地が脅かされ、その数は減少したけれど絶滅はしなかった。狐は今も残っている。ただ狐に対する人間側の意識が変わっただけなのだ。

神の使いとしての狐は、しだいに化ける・化かす存在となっていき、日本の昔話においても化け狐は数多く活躍している。

「山伏と狐」では、一人の山伏が山道を歩いて行くと、子狐が道端で昼寝をしているので、面白半分に法螺の貝を吹きかける。怒った子狐は化けて山伏に仕返しをする話である。「狐と復讐」という昔話は、約束を破った男に狐が復讐をするというものである。これなども悪いのは人間のほうである。

また狐は火とのかかわりも深い。「狐と獵師」という昔話がある。ある裏山できれいな娘が糸繰り車を回しているというのが評判となった。それが狐だとわかっていても、誰もこらしめようし

ない。そこで腕に自信のある獵師が山へ出かける。日が暮れると火がまずパッとついてきれいな娘がやってきた。鉄砲でねらって撃ったが、まるで平気である。そこで、娘の傍の小さな焚き火をねらって撃ったら、焚き火は消え、同時に狐も倒れていた…。化け狐は、火によって正体を現わすと言われているが、そのことを示す昔話のひとつであろう。

深夜、遠い山にちらちらと燃える青い火。人々はそれを狐火と呼ぶ。狐が松明を振るのだと、奥山の木の根が腐って光るのを狐が口にくわえて振るのだとも言われている。その正体不明の狐火は、幻想の世界へと誘い込んでくれるようである。

このように良い狐であったり、悪い狐であったりする日本の狐に比べて、外国の狐はたいてい悪い狐のようである。「ラインケ狐」などその最たるものであろう。あまりにも狡猾な狐のラインケには驚くばかりである。結局、さんざん狼とか熊、猫などをいじめ抜き、裁判にかけられて死刑を宣告されながらも、ライオンの王をうまくだまし、やがて高い位を得るのである。

また、外国の狐で化けるというのは、中国のほかにはあまり聞いたことがない。はたして日本の狐のように化けるのであろうか。

結局のところ、狐は人を化かすだけで命まで奪うことではない。ましてや狼のように人間を食べてしまうわけではない。こうしてみてくると、狐でも狼でも、それぞれの昔話や伝承では、彼らの生態がその根底にしっかりと位置づけられているのだ。たとえ話そのものがどんなに空想に富んでいたとしても。

冬、狐に小さな生命が芽生える。やがて森に春が訪れるころ、子狐たちが生まれる。そして夏が過ぎ子狐たちが1人立ちできるようになると親子の絆を断つ子別れの儀式が行なわれる。狐たちはそれぞれに自分の棲み家を求めて森の中に消えて行く。

東京の地図をご覧になると、よくわかりますが、本所、深川（現在の墨田区、江東区）地区は、隅田川と荒川に挟まれた、河口の三角洲です。そして江戸時代その内部は、大小の河川が縦横に走る沼沢地でした。ただ今では埋立てが進み宅地化が進みました。北十間川、堅川、小名木川、仙台堀川などが地図上真横に隅田川、荒川をつなぎ、大横川、横十間川がそれを直角に分断する景観は変わりません。いずれも皆、江戸時代からこの沼沢地を貫流するように、人為的に掘削されたものです。

軍事的に見れば、江戸城の東方防衛という点からは、この沼沢地の存在は極めて有意義だったのでしょう。

隅田川に両国橋（下総国と武蔵国を結ぶという意味）が架けられたのが万治3年（1660年）、明暦の大震の被害を繰り返さないという配慮でした。江戸城防備より民生安定を優先したのも、このころから平和な時代となつたがためでしょう。

そのころになりますと、この本所、深川の地区は、新田開発、大・小名の下屋敷、職人の町、木置場、寺社地、さてはつりの名所などとなりました。

「深川」の地名については、次のような記述があります。

「昔は下総国、後に武蔵国葛飾郡の内になる海浜で一面の萱野であったが、摂津の深川八郎右衛門ほか6人の者が、家康の入国（1590年）以

前から来ていて開墾をしていた。家康が鷹狩で、この地へ来たときに、八郎右衛門に地名をたずねたところ、萱野で村里も点々としているので地名もないと答えたところ、苗字をそのまま深川とするように言われた」（注1）。

この深川に木置場が定められたのには、いろいろの曲折があります。目的としては、江戸の人口増加、武士階級の都合等による町人地の召上げ、火災など防災上の見地などが挙げられましょう。いずれにしても、^{嵩高}商品である木材の集積や取引にはかなりの面積を要しますので、江戸の繁栄とともに木材業は中心市街からだんだん追いやられる運命がありました。

『江戸名所図絵』やいろいろの『町方書上』によって、木場（木置場）移転の様子を見ると次のとおりです。

既述のとおり、江戸開府のころ、道三河岸（今の大手町付近）にあった材木業の集団地は、武家屋敷となつたため、まず現在の京橋付近に移されました。これを木材木町と申します。この辺にはすでに御用材木屋が居住していたようです。その後、茅場町、新材木町、三十間堀、神田材木町方面へ分散しました（5カ所の仲買）。当時は、江戸湾がこのあたりまで湾入していたようですから、船がつなげ、揚陸に便利な場所が選ばれたのでしょう。しかし、市街地の発展とびたびの大火は、薪炭も共販していた木材業の移転を幕府か

らせました。その集団移転地は、まず隅田川河口にあった永代島でした。現在の永代一丁目、二丁目付近（前の佐賀町）です。その時期については、寛永18年（1641年）大火によるものと、延宝年間（1673—75年）とするものの2つの古文書があります。

前者には「深川木置場において揚場屋敷被下置…」、後者には「深川元木場へ材木置場被仰付…」とあることから推測しますと、最初はまず“木置場”的移転が主であり、「木場」という生活し営業する集団に変わるために、多少の年月を要したと思われます。

すなわち、元禄年代まで日本橋周辺（本材木町、下横町、大鋸町等）にあった“木置場”が幕府用地として召上げられ、替地を深川に与えると命ぜられたとき、材木商はいろいろと抵抗したようです。深川に水害が多いとか、地形上整備に金がかかるとかで返上するとまで申し述べました。しかしこの抗議が受け入れられない決まると、約9万坪の沼沢地に土堤をめぐらしたり、縦横6筋の堀川を掘削したり、10カ所の橋をかける等々、大規模な工事を施し、その本拠を築いたとあります。当時材木商の財力は相当なものだったので、もっとも、元禄末期から安永にかけての約70年間は、商人の最盛期ともいべき時期で「大阪の豪商一たび怒れば天下の諸侯皆慄え上る」とまでいわれたころでしたので、江戸商人の有力者である材木商

巷談「木場の今昔」

6. 江戸木材市場

その4 深川木場の成立

松本善治郎

人の実力もかなり大きかったと思われます。

このころの大商人は幕府や藩主という絶対権力と結びついて、特権的な御用商人として活躍したり、問屋制によって生産を支配して独占的利益をあげたり、高利貸付によって大きな勢力を得た人々です。ここまでは、絶対王制と結びつき、王権に財政的援助を与えることを条件に独占権を手に入れたヨーロッパの商業資本家の活躍とほぼ同様な状況と見ることが出来ます。しかしヨーロッパではその後農村工業の発達とともに、問屋、ギルドの束縛から脱したブルジョアジー（産業資本家）の勃興があり、封建勢力と結びついた商業資本家と対立して、いわゆるブルジョア革命となります。しかし日本では商人はもっぱら武士階級に寄生して産を成す程度で産業資本家は明治維新後、國家の育成によって生じた感があります。

さて、こうした性格の江戸大商人の一端を担う木場の問屋は、株仲間の組織等を利用して江戸の発展とともに資本蓄積を行い、政治との関連も深く江戸豪商に名を連ねたのです。

巷間よく言われる「木場の旦那」という言葉は、江戸時代の材木商人にこそふさわしく、しかもそれは当時、現在の“超一流会社の社長”と同じくらいのひびきがあったのではないかでしょうか。

江戸時代に木場が繁栄したのも、材木が当時重要建設資材のトップに

[注1] 「江戸の町」岸井良衛著、中公新書、P.194

あり、その取扱業者の集団地であったということです。

さらにまた、その立地条件が良かったことも忘れられません。その第一は、まず“水運の便”ということです。江戸時代のように陸上交通が極めて幼稚なとき、木材のような容積、重量の大きな貨物の運送を長距離にわたって行うには、水運によるほかはありません。この意味では、木場は木材供給地と水運に結ばれている絶好の場所でした。武藏の多摩地方や上野、下野などの木材供給地が、多摩川、荒川、利根川等の諸水系により結ばれ、また江戸一大阪の海上交通がかなり高度になっていたことで、この時代でも、関東地方の木材のみならず、東海道や西国地方からの木材供給を容易にしました。

次に水中貯木の便ということです。木場は元来が沼沢地だったので、数多くの掘割を作ることは容易でした。当時は伐採した立木の四方をはづりけずって、筏を組んだり、船に積むのに便利な形としました。これを木場で水中貯木し、必要な材だけ陸上げして手引の大鋸等を使っ

て用材に仕上げました。この貯木堀は、木場が海岸の近くにあった関係で、塩水と真水が潮の干満に従って適時交わることになり、虫害や腐食を少なくする作用もしたと思われます。また、水中貯木によってリグニン等の有機質も多少流出し、製材した場合、狂いの少ないものが得られる利点がありました。このため大正年間くらいまでの木場では、“棟取り”といって、ほぼ舟桁状に丸太を何層にも積み上げて、木材を水中にわざと沈ませたものです。今では資本回転やら、需給即応のためから、こんなことは行われず“一週間に鳥が巣食っていた木が製材され用材として売られる”ようなことにもなりかねない時代となりました。用材に狂いが出るのもあたり前です。十分に水中貯木した材を陸上げし、みかん割りやキの字割などの大割にし、棟を入れて乾燥させ、それから棟梁が入念に墨入れをして、用材を作るなどの手法は、ただ今では遠い昔のこととなりました。



荷足り舟

木場付近の運搬はすべて水運で、端にした荷物は荷足り舟といつて長さ三間ぐらいの小舟で運ばれた。図中つり人の姿も見受けられる。

JOURNAL of JOURNALS

日本列島の山地流域からの流出に関する研究(1)——流出地帯区分について

岩手大農 岸原信義ほか
日本林学会誌 64—10

1982年10月 p.373~381

日本の山地流域からの流出に関する総合的な研究の第一歩として、流出地帯区分を主体に流出の地域性に関する検討を行ったものである。

全国319流域の月流出量の資料を用いて解析し、まず夏期流出比率の多少によって、表日本型(非積雪型)と裏日本型(積雪型)の2大区分を行い、さらに時期別(厳寒期、融雪期、梅雨期、台風期、初冬期)の流出比率と年流出量の多少によって10の流出地帯区分(北海道、東北地方太平洋側、同日本海側、北陸、山陰、関東、東海、瀬戸内、南海、九州)が分類された。以下、その特徴が述べられている。日本の山地流域からの平均年流出量は約2,110mmで、これに蒸発散量を加えれば、山地流域という点を考慮に入れても、降水量の過少推定が指摘されるとしている。

カラマツ種間雑種の不良立地における生育

東大・北海道演習林 倉橋昭夫ほか
北海道の林木育種 25—1

1982年10月 p.1~5

当演習林において、1955年ごろから諸害に対して抵抗性が強くかつ北海道の気候に適して生長のよいカラ

マツ類の雑種を作りだす研究を続けてきた。

本報では、当演習林内に設定されている高寒冷地(標高別)および低湿地の両造林試験地において、雑種およびカラマツ類各種が示した過去約20年間の生育について観察測定した結果についてまとめたものである。

多雪高寒冷地および低湿地という2種類の異なる立地における造林試験の結果、グイマツ×カラマツ雑種F₁は両親種や他のカラマツ類の樹種や雑種に比べてこれらの不利な立地条件に対する耐性が高く、したがって生存率が高く生長もカラマツと同じ程度かそれに勝ることが明らかになった。2つの造林試験を通じて、チョウセンカラマツ×カラマツの生存率は、グイマツ×カラマツのそれより常に劣り、この雑種の造林適性の範囲は狭い。

横浜市営瀬谷住宅などの木造住宅調査について——その1

国立・林試 高木 純ほか
林業試験場場報 No.219

1982年10月 p.1~4

住宅の各部材は古くなるに従って変化し、たいていの場合、性能は低下してくる。今までいろいろと住宅の調査を行い、ある時点での変化の度合を測定してきた。ここでは、横浜市営の瀬谷住宅の建替えに際して、同様な立地条件のもとで、かなり多数の住宅調査(総戸数716戸、26~35年に建てられた平屋建て木造

住宅)を行った結果を報告している。

含水率、腐朽、釘の劣化、振動による剛性の測定と補強効果などの実測を行ったが、ここには含水率、腐朽関係が述べられている。

木造建物の耐久性については、設計ミスや施工ミスがないと仮定しても、保守管理の仕方によって大きく左右される。建築後30年程度経過していても、木造家屋の土台の約30%は腐朽していなかった。今後、保守管理方法や構造別の耐久性能を明らかにし、また腐朽などの診断方法を検討し、適切な補修体制を確立したいとしている。

林業後継者の定着化動向

林試・関西支場 岩水 豊
森林組合 No.148

1982年10月 p.22~29

先の報告(52年:林業後継者の意識動向に関する調査)と比較対照しながら、林業後継者の定着化動向(主として西日本地方)について解説している。

アンケート調査の結果として、年齢別分布状況、林業経営に定着した動機、他産業就業者の林業に対する意向、林業に定着する場合の障害と困難性、林業定着以前の他産業就業動向、林業に定着した時の年齢、林業に定着してからの感想、山林保有規模別、林家の経営形態、林家の林業所得、林業経営における責任度合、後継者から見た林業の将来展望、林業経営の改善をどうやっていくか、後継者に対する行政機関の指

導状況、視察研修に対する意向、後継者対策について意見要望等について要約している。

定着の障害としては、収益性が悪い、低い、あるいは経営規模が小さいというのが圧倒的に多い。したがって、現段階では自立条件とは無関係に、農林複合型やサラリーマン林業等兼業林家、あるいは安定性のある大規模経営に限られており、生産性や収益性が改善されないかぎり、定着が容易に進むという可能性は少ない。

間伐の問題点とその改善(1)

—高密度管理と間伐

長野営林局 原田文夫
スリーエムマガジン No. 260

1982年11月 p. 9~13

主伐の木材生産量および形質と間伐の要否、間伐の効果などの関係について、新しい視点から問題点の解明を試みている。

ここでとりあげる問題は、

(1) 人工林の密度管理は特別なねらいをもつ以外は一般的に高密度管理(密仕立て)が得策である。このことは間伐対象林分の大幅な減につながる。

(2) 人工林の実態をみると高密度林分の比率は少なく、地位中以下の林分は林分密度が中程度以下が多い。したがって間伐を要する林分は少ない。

(3) 間伐に密度管理図が用いられるようになった。しかし利用可能な範囲があり、その応用を誤る可能性も多く、間伐がマイナス効果を生じるおそれがある。

これらの問題点をとりあげ、その改善策が述べられている。

テストピットによる地すべり面探査

西日本工大 玉田文吾
地すべり No. 70

1982年10月 p. 6~11

地すべりが発生した場合、踏査に統いて実施されているのが試錐であるが、試錐コアでは地すべり面の位置を直接確認することは特別の場合を除いてかなり難しい。これに代わる方法として、テストピットによる方法が述べられている。

これによると地すべり面の直接検出が可能であり、地すべり粘土の厚さ、面の状態を観察することができる。しかし、この方法は経費がかさみ、掘削困難になる場合があるが、ここでは、地すべり面の探査を複数のテストピットによって行った結果を基に、1カ所のテストピットから得られた部分的なデータを地すべり地区全体に適用した場合どのような点に問題があり、円弧地すべり面との間に形状などの点でどのような差違ができるか、などについて考察したものである。

以下、テストピットによる探査の意義、含有粘土層の土質試験、含有粘土層の分布について述べられている。これは、地すべり面が合理的かつ必然的に決定されるので、地すべり安定解析にとって有効な方法であるが、いくつかの留意すべき問題点もある。

林家と造林補助金——その現状と問題点

国立・林試 鶴 助治
林業経済 No. 407

1982年9月 p. 1~10

複雑な体系をもつわが国の造林助成制度について、制度がしだいに拡

張されて現在に至った過程を跡づけ、次いで愛知県の一山村集落での実態調査に依拠しつつ、現行の制度でカバーしきれない部分がどこに生じているかを明らかにし、あわせて今後検討すべき課題について考察している。

夏伐採のカラマツからつぎ木クローンを増殖する方法——カラマツ属の育種に関する研究(X)

王子・林木育種研 千葉 茂ほか
北海道の林木育種 25—1

1982年10月 p. 24~26

夏伐採でもクローンを増殖できないか、また、この場合、枝をしばらくの間生かしておくことによって、損れや容積重等を測定してしまい、選抜木だけを残して余分なものを捨ててしまえばツギキクローン増殖に大いに手間を省くことができるのではないかという観点から検討した。

その結果、従来法に比べて、多少活着率は低下するが、その分材料を多く準備すれば夏伐採のカラマツからでも実用的にクローンを確保できることがわかった。

木造住宅における筋かいの効用

国立・林試 畠山巖男
山林 No. 1182

1982年11月 p. 14~22

在来工法木造住宅の安全性のうちから最も重要な耐震・耐風性について、筋かいを中心に解説し、その効果が紹介されている。

○古谷尊彦：地すべりに由来する地名の解釈について

地すべり No. 70

1982年10月 p. 25~28

農林時事解説

木材の粗飼料化技術開発について

世界的な規模でクローズアップされている食糧およびエネルギー資源問題に対処するため、農林水産省においては、再生産可能な未利用の生物資源を、食料・飼料等の有用物質およびエネルギーへ効率的に変換利用する技術開発として、大型プロジェクト「生物資源の効率的利用技術の開発に関する総合研究（バイオマス変換計画）」に取り組んできていたが10月29日、本研究計画の一環として、林業試験場と畜産試験場が共同研究を進めてきた「木材の粗飼料化技術」において、一定の成果を得たとして、その内容を発表した。

これは、ポプラ、カンバなど広葉樹チップを高温・高圧の条件下で蒸煮または爆碎処理することにより、木材の組織構造が破壊、膨軟化し、良質の乾草にも匹敵する粗飼料として、牛等の反芻家畜に利用できるというものである。

飼料化の技術は「蒸煮」と「爆碎」の方法によるが、蒸煮はチップを摂氏180度、10気圧の高温、高圧下で15分間蒸して煮る。また爆碎は摂氏230度、28気圧の下で2分間処理したあと、ポップコーンをつくる時と同様の原理で一気に大気中に出すし、いずれも木材の組織を破壊

し、消化しやすいセルロース（粗繊維）を取り出す技術である。

木材の組織が硬い針葉樹には現在のところ不適であるが、ポプラ、カンバなどの大部分の広葉樹には、この技術が可能で、今後、早急に実用化を図りたいとしている。

今回の成果は、木材が家畜の新たな飼料源になるとして期待されないとともに、山村振興、里山広葉樹の活用の観点からも大きな注目を集めている。

昭和56年度間伐実施状況について

林野庁は、11月12日、昭和56年度の間伐実施状況を発表した。

これによると、56年度の間伐実施面積は約23万haとなっており、こ

統計にみる日本の林業

再編整備下にある 製材工場

わが国の製材工場数は、第一次石油危機を契機とした経済基調の変化

の下で、49年以降減少を続けていたが、この背景には、最近における製材需要の伸び悩みと、工場規模の大型化が特徴としてみられる。また、最近では54年に、それまで減少を続けてきた国産材専門工場が増加に転じ、外材専門工場が減少するとい

う変化がみられる。このような変化は、国産材が人工林の成熟化に伴い供給力が増大しているのに対し、外材の供給が産地国（丸太輸出規制の強化、為替相場の変動等）により不安定化していることによるものと考えられる。

製材工場数等の推移

年次	製材工場数			類型別製材工場数			製材品生産量		製材用動力の総出力数	
	総数	7.5~37.5 kW未満	37.5 kW以上	国産材専門工場	國、外材併用工場	外専門工場	千m ³	指數	千kW	指數
48年	24,018	12,891	11,127	7,635	13,407	2,971	45,038	100	1,324	100
49	24,016	12,434	11,582	7,617	13,052	3,331	40,510	90	1,388	105
50	23,630	11,780	11,850	7,264	12,981	3,375	37,362	83	1,418	107
51	23,482	11,341	12,141	7,252	12,786	3,442	39,315	87	1,462	110
52	23,136	10,838	12,298	7,233	12,372	3,530	38,273	85	1,479	112
53	22,794	10,379	12,415	7,136	12,067	3,572	38,867	86	1,490	113
54	22,541	9,849	12,692	7,359	11,698	3,482	39,586	88	1,528	115
55	22,241	9,414	12,827	7,546	11,351	3,334	36,920	82	1,539	116
56	21,535	8,931	12,604	7,736	10,615	3,160	32,497	72	1,486	112

資料：農林水産省「製材基礎統計」

この数年の 10~15 万 ha の水準を大幅に上回っている。また、この実施面積を施策別にみると、間伐促進総合対策による実施量が全体の 39% を占め、以下、造林補助事業によるもの 23%、農林漁業金融公庫等の融資によるもの 12%、都道府県の単独事業によるもの 7%、その他 19% となっている。

わが国の人工林面積約 1 千万 ha のうち、大半は間伐を必要とする林齡に達しており、間伐等保育管理の推進が強く求められているが、56 年度は間伐の実施から間伐材の生産・流通・加工に至る「間伐促進総合対策」が新たに発足し、その成果として、大幅な間伐実施の伸びが確保できたものといえよう。

次に、製材品生産量と製材用動力の総出力数をみると、近年、その乖離が拡大している。製材用動力がすべて直接製材品生産にかかわるものではないとみても、設備規模の過剰感はいなめないものとなっている。

最近の製材業は、木材需要の長期低迷、外材輸入の不安定化、製品化等の木材需給両面にわたる構造的変化の下で、操業度の大幅な低下、倒産・休廃業の続出など深刻な不況に見舞われている。製材業が現下の不況を克服していくためには、木材産業再編整備緊急対策によって、過剰設備の廃棄を中心に、需要の拡大、国産材への原料転換等を推進していくことが重要となっている。



住宅をはさんで後方は造成緑地、手前は残置された森林（宮城県泉市）

林政拾遺抄 残置森林

昭和 56 年に行われた全国を対象とする「林地開発行為における残置森林等の実態調査」(林野庁) の結果にはいろいろ教えられることが多い。この調査は工場、事業場用地 9 件、住宅用地 41 件、別荘地 1 件、ゴルフ場 138 件、レジャー施設 4 件、土石の採掘 3 件、その他 5 件の計 201 件の調査対象について残置森林の実情を明らかにしたものである。残置森林というのは「開発行為を行った森林の区域内に残置し、または造成した森林および緑地」とされているが、現在この保全の方法、管理のあり方が問題となっており、上述の調査もこれからの残置森林の保全管理のあり方に、焦点をしぼって行われたものである。

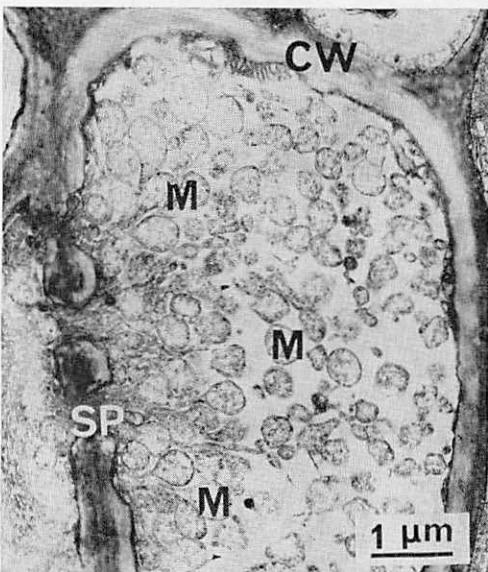
調査対象となった残置森林のうち、何らかの方法で保全対策が講じられているのは 75% をこえている。その方法は、①保安林に指定、②他法令(都市計画法、砂防法、文化財保護法、自然公園法、農業振興地域の整備に関する法律、宅地造成法)により制限、③都道府県、市町村の

条例により制限、④都道府県、市町村との協定、⑤地方公共団体の所有にする、⑥その他の制限によるもの(残置森林に関する誓約書を定めているのは埼玉、愛知、滋賀、京都、兵庫、奈良、山口、長崎の各県、また環境保全対策要綱により転用規制しているものは福岡県)などが示されている。それぞれの件数は、① 14、② 26、③ 32、④ 77、⑤ 21、⑥ 68 となっており、④や⑥が多いのが特徴的である(合計数は重複のため多くなっている)。林地開発許可制度は「社会的な規範」を示したものであり、基本的には開発者のモラルがなければならないとする制度の特質が鮮明なまでにあらわれている。

残置森林の確保とその管理はこれからますます重要性を増すに違いない。「残置」という言葉の響きは受身的であるが、実際にはたす役割は林地開発許可制度の実効を左右する要の位置にあるといってよい。残置森林を守り育てる社会的モラルの育成の必要性をこの調査結果は示している。

(筒井 迪夫)

注) 1982 年現在ではすべてについて保全対策が講じられている。

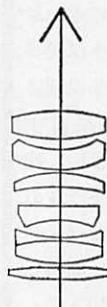


(M : MLO, CW : 細胞壁, SP : 師孔)

マイコプラズマ様微生物 病原体の素顔

これまで形態的におもしろい糸状菌(かび)を主に紹介してきたので、今回は違った種類の病原微生物を紹介する。樹木にはてんぐ巣病と呼ばれる一群の症状がある。その原因は生理異常、ダニ、糸状菌、マイコプラズマ様微生物(MLO)など樹種により様々である。有名なサクラてんぐ巣病は糸状菌の寄生によるものであるが、キリてんぐ巣病はMLOの寄生によるものである。写真はてんぐ巣病に感染したキリの葉脈師管内に見出されたMLO粒子の電顕像で、数十~数百nmの大きさをした球状や糸状の様々な形の粒子像が観察される。糸状菌の胞子や細菌などと違って細胞壁を持たず、また一定の形をとらない特徴がある。MLOに感染すると植物は葉が黄化して小型となり、茎や枝が叢生するという共通した病徵を現わす。日本ではキリてんぐ巣病、クワ萎縮病が知られ、海外ではナツメてんぐ巣病、ビャクダンスパイク病、ヤシ類のレーサルイエロイング病がMLOによる病気として知られており、経済的にも重要な病害が多い。

(林試 楠木 学)



ミクロの造形

本の紹介

田中 茂著

日本林業の発展と森林組合

林業生産力の展開と組織化

「日常が森林組合の仕事で終始するなかで、政策対象としての森林組合はもとより、森林組合が協同組合であるならば、その理念はどういうものであり、現実の組織と機能はそれとどのような乖離をしているか。昭和33年の振興対策以来の森林組合運動は、時代の要請を背景にしながらも、その乖離を埋めつつあるのか、またどのような未来を拓こうとしているのか、といったことが17年間をこえる私の森林組合経験のなかでの変わらざる課題であった」

これは田中 茂氏の近著『日本林業の発展と森林組合』のはしがきの一節である。昭和40年からの全国森林組合連合会での実務に従事ながら、研究者の目で客観的な分析をすすめてこられた田中氏は、長い研鑽の総括をつぎのようにまとめられている。要点を引用しよう。

- (1) 採取生産と育林生産は林業生産力発展の内的矛盾契機となっている。
- (2) 森林組合は、はじめ育林生産過程の協業を組織基盤として生まれ、その後、採取生産と育林生産を矛盾なく相連続しうる地域的組織として制度上位置づけられ、発展してきた。
- (3) 森林組合は、林産・造林事業を中心とした地域林業の中での恒常的な経済活動によって、安定的な地域林業労働市場と、地域的集積たる生産力を形成する地域林業資本として発展をとげつつある。
- (4) 森林組合における協業を生産過程における労働の形態であるという理解にたつとき、林産・造林事業といった組合員からの森林

日本林業調査会
東京都新宿区市谷
本村町28
(03-269-3911)
昭和57年9月1日
発行
A5判、245頁
定価2,300円
(税込300)

施業の受託は、組合における協業の発展形態としての協同組合資本の形成であり、林業における新たな資本主義的生産関係を形成する。

(5) 森林組合の組織にとっての基本的課題は、組合内部における資本主義的生産関係の形成によって、生産の社会的性格と所有の私性格との対立をどう止揚するかである。

など、田中氏が何を考え、何を明らかにしようとして本書をまとめられたかがうかがわれる。採取生産と育林生産を地域的に、時間的に結合させ、安定的・恒常的な林業生産力と林業労働市場を形成する地域林業資本としての森林組合の役割は今後ますます重要さを加えてくると説かれる氏の将来への展望の中に、これまでの研究の成果が集約されている。

日本林業発展の基礎的課題（第Ⅰ編）、わが国造林技術の史的考察（第Ⅱ編）、森林組合の組織・機能ならびに制度の展開とその考察（第Ⅲ編）、これが本書の編別構成である。林業生産力論、林業技術論の基礎的研究の上に立って森林組合の組織と機能のあり方を考えているところに本書の特色がある。長い実務体験の中から、冷徹な研究者の目で見据えた森林組合問題がこの中にある。一読をすすめたい。

（東京大学農学部教授 筒井迪夫）



こだま

X = F_(x_i) 「技術 & 思想」

私はかってなことを考えるのが好きである。W=F_(ai), J=F_(bi), H=F_(ci), We=F_(di), Jp=F_(gi)……W:世界(の平和), J:日本(の幸福), H:人間, We:世界経済, Jp:日本の政治(自民党等)……すなはち、世界平和とか世界経済とか政治とかいうものがあるいくつかの要因または多数の要素の関数で表わされることを意味します。もちろん、例えば Je(日本経済)=F_(xi, yi, zi, ...)というように多次元的に多数の要素を考えてもおもしろいと思う。このことはすでに要因分析等で用いられているでしょう。ある1冊の本を見て目次を見ると大体その本の全体がわかるといった具合です。ところが現在はある問題に対して次元のとらえ方と要素の分析の仕方が非常に困難な時代である。そこで各人はさまざまな考え方をし、今ほど何々論といった内容が多い時代はないと思う。

ところで、戦後の世界のみならず日本の科学技術の進歩は目をみはるものがある。その最先端が人間の頭脳に当たるコンピューターの開発進歩である。それが今や人間の手や足よりも正確にして、不満なく働く機械と連動され量産化された部品、商品を作り出していく。さらに技術は人間の五感に訴えるところまで来ているのである。あたかも大多数の單

なる人間の技術、能力など必要としないように思われてならない。アメリカで原爆を造った科学者はそれが広島に投下されたのを知って“進歩は失敗”だったといっているが、技術がもうここまで来ると再度“進歩は失敗”だったといわなければならないかもしれない。

その反面、戦後の人文学の進歩がないとよくいわれる。思想家、哲学者、社会学者等がこの科学技術の進歩についていけないのが原因であるとされている。そこで仕方ないから思想家、哲学者、社会学者、経済学者、文学者、数学者……よろず学者まで含めて各専門家の関数を作つて分析してもらって、かの技術(ロボット)人間様に X=F_(xi) を input し “答え”を出してもらって、戦後思想の集大成をしたらどうだろうと思う。そのことによって少しでも“人間性の回復”が図れれば、かってなことを考えている。

ところで林業のことになると「木の文化」、「緑の保全」、「森林管理」、「木の復権」等の精神訓話論が多いところをみると、技術より思想、哲学のほうが先行してるように思える。このように技術の立遅れは林業にとって不幸かもしれないが、森林と人間にとては幸福であろうし、当分こんな方向で進むであろう。

(Who man)

会員の広場



小畠勇二郎さんと沖縄の秋田杉

四手井 綱 英

本年10月6日の各新聞に前秋田県知事、小畠勇二郎さんが5日に亡くなられたという小さい記事がのった。私も年をとったので、社会面の死亡記事がよく目にとまるようになった。享年76歳とあるから、私より5つ年上である。

小畠さんにはとうとう一度もお会いしたことがないのに、なんで改まってこの文を投稿する気になったかというと、以下のようないきさつがあったからである。

ちょうど沖縄の日本復帰の前年だったと記憶しているが、琉球大学から文部省を通じての依頼で、私は1ヶ月の日程で同大学へ集中講義を行くことになった。ころは2月だったと思う。沖縄は初めてであった。期間が長いので、大学では平和通りの裏町の産婆さんの家に下宿をとっておいてくれたし、派遣する文部省も致りつくせりで、旅券もドル紙幣もちゃんと準備してあって、ただ指定された飛行機に乗ればよかった。こちらは冬なので、沖縄の気候表などを調べて、いくらかは夏物を持っていったが、着いてみると、その年は例年になく暑くて、着がえ

の下着の不足で困った。もうヒガンザクラは満開だったし、エゴの白い花も見ごろであった。4単位ほどの講義だから、半月は余裕がある。琉球大学は気をつかって沖縄本島ばかりでなく、石垣、西表などの島々へも案内してくれて、亜熱帯林を初めて観察して大いに得るところがあった。

そのなかで特に印象に残ったものの一つに沖縄にもスギ林業があったことである。しかも300年以上前からスギが直挿しで植林されていたのである。

恐らく鹿児島あたりから入ったものであろうが、1mを越える枝を直接林地にさして造林が行われていたのである。旧王朝の宰相であった蔡温の『林政八書』(同氏の出した林政に関する文書を集録したもの)にもさし絵入りで、スギの造林法が載っている。沖縄本島の中央部に小面積ではあるが、直挿し造林が残っているというので、私も見に行った。これは琉球王朝がくずれた後、王朝の武士たちが入植したという小さい集落の近所であった。彼らももうわずか老人だけが残ってミカン園を経

営しているのみで、若い人は全部出てしまったらしい。

沖縄のサシキスギ造林は非常に生長が良いが、心材が重く、総的にも内地スギに比べ比重が大である。腐れにくいうえにシロアリに食害されにくいという。何か心材部に沈積する物質があるのだろう。台風の常襲地だから、谷間の風のあたらぬ所にしか植栽の可能地はない。

針葉樹造林では古建築に広く使用されているイヌマキのほかスギがあり、近年ではリュウキュウマツの播種造林も行われている。

さて小畠さんとスギの関係であるが、同氏が復帰前に県の戦没者の慰靈祭のため沖縄をおとずれられた際だと思うが、琉球政府の当時の主席に会われて、今後毎年何千本かの秋田杉苗を沖縄に送るという約束をされたのである。

このことに関してはくわしい著書が出ているので、ここでは述べないが、私がいった時、すでに第1回目の苗木が送られてからしか3年目か4年目ごろではなかったかと思う。こういった経緯を政府の試験場長に聞きながら、旧来のスギ造林のほか秋田杉の植栽地もたずねてみたのである。

私たちの常識からすると、同じ樹種でも気候の著しく異なる秋田から苗木を運んで、沖縄で育つだろうかがすこぶる疑問になる。それよりも気候的に近い鹿児島や宮崎から運ばれただろうと想像出来る現在の沖縄に植えられているスギがたとえよく育ても、秋田杉ではという疑問があった。恐らくそういう生長はしていないだろう。そう思いながら現地へ行った。ところが意外な生長を示しているのに出会って、全く一

驚したのだった。わずかに3年の生長しかわからないが、最良のものは年平均1mを越える樹高生長を示しているのであった。理由はともかく、生長が良い。当時は多分まだ秋田県庁へは生育のことは報告されていなかったと思うが、私はこのことを沖縄の林業関係のグラフに写真入りで執筆するとともに、帰京後学園紛争中で多忙であったが、秋田営林局の『蒼林』にこのことを投稿して、私は存じあげないが、誰か小畠知事に会ったら、「あなたの送り続けておられる秋田杉は沖縄で良い生長をしています」と伝えてほしいと記した。誰が知らせたかは知らないが、ことことが小畠さんに伝えられたらしい。

その後別におたよりをもらったわけではないが、昭和45年ごろだったと思う。神戸にある秋田県の商工関係だったかの出張所長から電話があり、神戸市内にある公園に県民の森という一かくがあって、秋田県は秋田スギを植栽したのだが、生育不良で思わしくない。そこでどうしたも

のかと県へたずねたところ知事が四手井を指名して、診てもらといわれたので、是非一度神戸へ来てほしいとのことであった。日時を協議して約束の日に行ってみた。花崗岩のマサ土のこの公園は土がスギに向かないばかりでなく、神戸は年雨量がことのほか少ない。この点からみても、スギの植栽には不適地で、いくら施肥したりしても大きくならないという。若い時は施肥や灌水で一応もたしたとしても永続しようもないと私は判断した。しかしかろうじて育っていることはたしかで、伸びないだけだから、秋田杉の大木は望めないとしても、むげに切り捨てるのはおしい。そこで、東北の山できれいな花を咲かせるベニヤマザクラを、スギ苗の間に植栽して、その被護の元に秋田杉を残すことを提案した。サクラはカバ細工の必需品だから、秋田の木としてもよいのではないか。これが私の主張であった。その後多忙でまだこの公園を訪れる機会がないが、多分そのとおりしてくれたのであろう。しばらくしてか

ら、カバ細工の立派な文箱を知事からいただいた。ともかく知事は会ったこともない私を覚えていてくれたのである。

次にもう三年も前になるか、小畠知事は再出馬しないことになって退官される直前だったと思う。私たちの公害研究のグループが、秋田、青森の開発情報を視察することになり、団長の都留重人氏とともに数人で秋田へ乗りこんだ。残念ながら、急用が出来て二日遅れて夜遅く私は秋田に着いた。知事は私が来ることを知ってか、開発地を団員がまわった後、県庁の知事室で皆に会い、私のことをたずねたらしい。私が遅れて間に合わなかったことを聞いて、大変残念がっておられたということを都留さんから聞いた。

小畠知事とはとうとう会えずに終った。なんとなく心残りして仕方がない。沖縄の秋田杉が今後も良い生長を続けることを期待したい。

(京都府立大学学長)

刊行のお知らせ

1983年版 林業手帳

新たな1年を記す、林業人必携の『林業手帳』——最新の林業統計、各種技術資料、林業関係補助・助成一覧、官公庁所在地、林業試験・研究機関所在地、都道府県林業関係部課一覧等75項目を巻末70余頁に収録。(付、鉛筆)

会員の皆様には無償で配布(只今、発送中)。一般価格500円(送料実費、10冊からは送料は無料)

森林航測

B5判 24頁(年4回発行) 1冊定価550円(税込)

〈137号内容・12月中旬発行〉植生と土壤——日高山脈中部における高山帯・亜高山帯の森林と土壤/林道全体計画調査への電子計算機処理導入について——特にデジタルマップの応用をめぐって/空中写真の常識——入手から写真の見方まで/演習・初心者のための空中写真(実技編)/紋様百態——空から見た大地の表情/森の履歴書——パイロットフォレスト

林業技術 昭和57年—1982年(478~489号)

総 目 次

論 説

- 「森林の公共的利用のあり方」——住民の意識構造をめぐって
林道——国産材時代を迎るために
小中学校教育と森林・林業
忘れられる「木の文化」と木造住宅——コミュニティ生産体制の再編
照葉樹林——日本文化の裏方
円(一焦点)林政から、だ円(二焦点)林政へ
わが国の水問題の諸相と今後の展望
特用林産対策の現状と課題
木材需給の展望と地域林業の形成
自然と文明との共存
海外協力に望まれるもの

北 村 昌 美	479
藍 原 義 邦	480
上飯坂 実	481
兼 古 朝 史	482
只 木 良 也	483
筒 井 迪 夫	484
岩 佐 義 朗	485
船 越 昭 治	486
赤 井 英 夫	487
川喜田 二 郎	488
渡 部 百 合	489

特 集

特集／森林所有者 100 人に聞く アンケート・中堅層林家の現状と将来 頑張れ中堅林家 ——森林所有者 100 人のアンケートを読んで	編 集 部	478
特集／僕たち(小5年)と森林・林業 『森と木の質問箱——小学生のための森林教室』読後感 (佐賀市立循誘・兵庫・勧興・神野小学校) (東京都千代田区立番町小学校)	熊崎 実	478
特集／座談会 热帯林の減少と林業協力 出席者：保田克己・渡辺 桂・浅川澄彦 司会：松井光瑠		489
特別寄稿：海外協力事業に関して日本への提言・希望 ルーベン・L・F・アビト(フィリピン) ウィチャ・ニヨム(タイ)		489

解 説

扇状地河川の治水と水害防備林——阿武隈川水系荒川の水害防備林 林地除草剤はいま——過去・現在・未来 フィジー国、ビチレブ島の熱帶広葉樹林生産力調査 カラマツ大径材生産林の保育——小岩井農場林における試行の一例 高齢カラマツ造林木の材質 ブナ林更新の知見と考察——特に稚苗の枯死消失について 貝原益軒の林業思想の一考察 昭和57年度林業関係予算案の概要 住友別子山林におけるヒノキ天然更新の条件と施業技術 製材品需要に対する代替財の影響 智頭地方におけるオウレンの林内栽培 美林と名工 スギ群状伐作業の20年	岸原信義・武藏哲夫 加藤 善忠 山谷 孝一 千葉宗男・下田 一 重松 順生 倉田 益二郎 狩野 亨二 辻 健治 松江 亨・太田 篤 森 義昭 土井 國光 藤森 隆郎 山畠 一善	479 479 479 480 480 480 480 481 481 481 481 481 482 482
---	--	--

「松くい虫防除特別措置法」の改正と新たな松くい虫の被害対策
学校教職員招待林業研修について

日本の野生鳥獣——保護管理の現状と展望

普通共用林野について

熱帯林はどういうスピードで減りつつあるのか?

—UNEP/FAO熱帯森林資源評価プロジェクトのあらまし
オルソホトマップの特性と利用法の展開

森林施業と水源かん養機能

沙漠と黄土地帶——中国の森林と治山

中国の緑の万里の長城——“三北”防護林体系建設について

主な特用樹の需要と栽培動向

最近のシイタケ需給状況と市況

松くい虫の伐倒駆除を効果的に行うために——東日本を中心として

中国の林道と路網密度理論

自然の恵み——野生果実の利用と楽しみ

自然への招待——飛騨の四季に遊ぶ

スギと日本人——ふるさとの森に杉を

古代のスギの文化

自然保護と風景

日本林政あすへの選択

木材産業の再編整備について

萩原 宏 483

井出 三喜男 483

江原 秀典 483

小川 節郎 483

渡辺 桂巖 484

中島 定元 484

渡邊 正之 485

梶山 長富 485

王山 五十三 485

小林 憲雄 486

小岩 富士治 486

工藤 茂美 486

田中 正至 486

遠山 富太郎 486

苅住 昇大 486

田中 正大 486

岸根 卓郎 486

荒井 秀夫 486

●大規模山林所有者の経営と技術●

日田林業地帯、合谷家の森林経営の成立と展開(1)~(3)

尾鷲林業の中核に位置した土井家(1)~(5)

堺正紘 479~481

笠原六郎 482~486

●全国市町村有林めぐり●

立科町有林/町有林経営における林業と観光の結合

土屋俊幸 479

南小国町有林/百年の大計で公益的機能の高揚を図る

駿河義美 480

相川町有林/地域林業振興の推進役としての町有林

水原章吉 481

徳地町有林/町有林経営と地域林業の振興

阿部音治郎 483

梼原町有林/町有林経営と住民福祉

山口正 484

新年のご挨拶

猪野曠 478

第93回日本林学会大会報告

482

第28回林業技術賞・第15回林業技術奨励賞 業績紹介

486

第28回林業技術コンテスト要旨紹介

486

隨筆

山・森林・人

後方羊蹄山(鮫島博一郎)

478 山の幸、海の幸、野の幸、川の幸<最終回>

北飛騨から(岡村 誠)

479 (奥歴栄) 480

鳴子の四季

10鬼首の天然杉

478 西口親雄 480

11峡谷に生きる樹々

479 12雪の日の動物たち<最終回>

東北の森と木

1ヒバの育つ風土

481 6ナツツバキ、南三陸に産す

2栗駒・ブナ帯カメラの旅

482 7白布温泉から裏磐梯へ

3峠の天然杉

483 8五色沼逍遙

4シカのすむ島——金華山

484 9杉の伏条更新——秋田・仁別

5八幡平から御生掛あたり

485

西口親雄

486

487

488

489

伝説と童話の森

1グリム童話の森

481 神田リエ 482

3 世界の伝説の森	483	7 伝説から童話まで	487
4 東北の昔話の森	484	8 森の王者“狼”	488
5 日本の昔話の森・山	485	9 森のいたずら者“狐”	489
6 宮沢賢治の森	486		
巷談「木場の今昔」		松 本 善治郎	
1 江戸の生成と材木商人	481	6 江戸木材市場(その1)需要を支えたもの	486
2 江戸開府の頃(その1)	482	6 江戸木材市場(その2)二つの流れ	487
3 江戸開府の頃(その2)	483	6 江戸木材市場(その3)問屋と仲買	488
4 江戸町人の性格と材木商人	484	6 江戸木材市場(その4)深川木場の成立	489
5 材木屋由縁江戸桜	485		

Journal of Journals 478~485 487~489**技術情報** 478~480 482 484~485 487~489**農林時事解説**

木材流通業の動態 478 「日本型住生活研究会」が発足 479 「松くい虫防除特別措置法」の改正 480
 インドネシア政府、対日丸太輸出規制の強化を発表 481 「昭和57年の木材需給見通し」および「主要木材の短期需給見通し」を公表一林野庁 482 「松くい虫被害対策特別措置法 第3条第1項の基本方針」公表される 483 U J N R 防火専門部会、森林専門部会開かれる 484 第6次治山事業5カ年計画スタート 485 木材産業再編整備緊急対策の基本方針決まる 486 昭和58年度林野関係予算要求まとまる 487 「80年代の農政の基本方向」の推進について<農政審議会報告> 488 木材の粗飼料化技術開発について 489

統計にみる日本の林業

依然として高い水準にある松くい虫被害 478 丸太流通形態の変化 479 停滞している会社有林の経営 480 減少した住宅建設 481 依然として増加しているしいたけ生産 482 人工林の半分に達する間伐対象面積 483 パルプ用材の需給動向 484 林業専業労働者の動向 485 林業機械の普及状況と今後の課題 486 木材の輸入動向 487 依然として減少が続く人工造林 488 再編整備下にある製材工場 489 昭和56年度間伐実施状況について 489

林政拾遺抄

筒 井 迪 夫

原野考 478 山神講 479 半鐘山 480 小田原提灯 481 明治40年の水害 482 潜利の開発 483 国有林のシンボルマーク 484 緑風会 485 山村林業計画 486 林業は損業に非ず 487 鎮守の森 488 残置森林 489

ミクロの造形(病原体の素顔)

うどんこ病菌(その3) 479 レンガタケ 481 うどんこ病菌(その4) 483 レンギョウ枝枯菌核病菌 485 スギ苗立枯病菌 487 マイコプラズマ様微生物 489

本の紹介

『木のはなし』(若狭久男著)	T. K	478	『林業生産技術の展開——その近代化 100 年の実証的研究』(小林 裕著)
『日本の伐木』(大金永治編著)	早稻田 収	478	筒井迪夫 480
『変動期の木材仲買・小売業』(筒井迪夫監修・福岡克也編集)	森 義明	479	『都市林——その実態と保全』<わかりやすい林業解説シリーズNo.69>(蜂屋欣二・藤田桂治・井上敏雄共著)
『日本の自然公園——自然保護と風景保護』(田中正大著)	菅原 聰	480	

竹原秀雄	481	『標準功程表と立木評価』(梅田三樹男・辻 隆道・井上公基編著)	飛岡次郎	486	
『森の巡礼——その文化と人を訪ねて』 (筒井迪夫著)	吉沢四郎	482	『キノコの事典』(中村克哉編)	川名 明	486
『東京木材市場の史的研究——戦前期における』(萩野敏雄著)	笠原六郎	482	『走査電子顕微鏡図説・木材の構造』(佐 伯 浩著)	須藤彰司	487
『宇宙から地球を探る——リモートセンシングの話』(中島 岩著)	西尾元充	483	『森林土壤の調べ方とその性質』(農林水 産省林業試験場土壤部監修・森林土壤 研究会編)	橋本与良	488
『保安林物語』(倉澤 博編)	上村 武	484	『森林保全詳説』(筒井迪夫著)	岡 和夫	488
『センサスにみる日本の林業』(森 岩夫・熊崎 実共著)	紙野伸二	484	『日本林業の発展と森林組合』(田中 茂 著)	筒井迪夫	489
『地方林政の課題』(紙野伸二著)	鈴木 留	485			

こ だ ま

バイオマス 478	自給自足 479	木材は石より強し 480	照葉樹林分布調査記事から 481	指南
車 482	国際分業論の崩壊 483	産業調整 484	生涯の友 485	森林と水——終わりなき論争
486	緑の保全 487	緑の効用 488	X=F(x_i)「技術&思想」 489	

会員の広場

京都府下におけるテーダマツ林 中井勇・真鍋逸平・赤井龍男 479	鳴子の四季(9月号)を読んで 浅川澄彦 479
青春の記念碑 藤原政弥 480	「峰の群像」蔽睨み 樋口真一 483
畠野健一 485	樹海だより(1) 一山村住民の生活と意見 塚本好道 485
間伐推進と間伐要否区分の問題——間伐を必要としない林分も多い 原田文夫 487	マレーシアの森林 芹沢利文 485
——本土復帰10年にちなんで 篠原武夫 487	沖縄県の林政を考える 山畠一善 488
カモシカの呼び名語彙(抄) 北村嘉寶 488	「複層林の定義」について 疑問 山畠一善 488
小畠勇二郎さんと沖縄の秋田杉 四手井綱英 489	青春の記念碑(2) 藤原政弥 488

そ の 他

第28回森林・林業写真コンクール優秀作品(白黒写真の部)紹介	478
第29回森林・林業写真コンクール作品募集要領	479
空中写真申込方法	479
第28回林業技術賞ならびに第15回林業技術奨励賞のお知らせ	480
第28回林業技術コンテストのお知らせ	480
第37回通常総会の開催および関係行事のお知らせ	481・482
欧州都市林視察研修(1982.8.28~9.9.)のお知らせ(締込み)	481
第29回森林・林業写真コンクール入選者の発表	483
57年度山火事予知ポスター「図案」「標語」募集要領	483
「投稿」募集要領	483
日林協刊行図書ご案内(締込み)	483
第28回林業技術賞・第15回林業技術奨励賞および第28回林業技術コンテスト入賞者の発表	484
日本林業技術協会第37回通常総会報告	484
第8回「リモートセンシングシンポジウム」開催のお知らせ	484
昭和57年度林業技士養成講習受講者募集要領ならびに林業技士登録要領(締込み)	484
第29回林業技術賞ならびに第16回林業技術奨励賞についての予告	485・486
第29回林業技術コンテストについての予告	485・486
57年度山火事予知ポスター「標語」「図案」入選者発表	487
57年度会員配布図書のお知らせ	487
第30回森林・林業写真コンクール作品募集要領	488
林業技術「総目次」【昭和57年—1982年(478~489号)】	489

第30回

森林・林業写真コンクール

作品募集要領

題材：森林の生態（森林の景観・環境保全・森林動植物の生態・森林被害など）、林業の技術（森林育成・育苗・植栽・保育等、木材生産・木材利用など）、農山村の実態（生活・風景など）、都市の緑化

作品：1枚写真（四ツ切りとし、組写真は含まない）。白黒の部・カラーの部に分ける。

応募資格：作品は自作に限る。なお応募者は職業写真家でないこと。

応募点数：制限しない。

記載事項：①題名、②撮影者（郵便番号・住所・氏名・年齢・職業・電話番号）、③内容説明、④撮影場所、⑤撮影年月日、⑥撮影データ等を記入すること。

締切：昭和58年3月31日（当日消印のものを含む）。

送り先：東京都千代田区六番町7〔〒102〕
日本林業技術協会「第30回森林・林業写真コンクール」係

作品の帰属：入賞作品の版権は主催者に属し、応募作品は返却しない。作品のネガは入賞発表

ガの提出と同時に提出のこと。

審査と発表：審査は昭和58年4月上旬に行ない、入選者は会誌「林業技術」5月号に発表。作品の公開は随時、同誌上で行なう。

審査員：島田謹介（写真家）、八木下弘（写真家）、瓜生瑛（林野庁林政課長）、塚本隆久（林野庁研究普及課長）、原忠平（全国林業改良普及協会副会長）、小畠俊吉（日本林業技術協会専務理事）の各委員（敬称略・順不同）

表彰：〔白黒の部〕

特選（農林水産大臣賞）1点賞金5万円
1席（林野庁長官賞）1点 3万円
2席（日本林業技術協会賞）

3点 各2万円

3席（ “ ）5点 各1万円

佳作 20点 記念品

〔カラーの部〕

特選（農林水産大臣賞）1点賞金5万円
1席（林野庁長官賞）1点 3万円
2席（日本林業技術協会賞）

3点 各2万円

3席（ “ ）5点 各1万円

佳作 20点 記念品

（3席までの入賞者には副賞を贈呈する。同一者が2点以上入選した場合は席位はつけるが、賞金副賞は高位の1点のみとする）

主催(社)日本林業技術協会 後援 農林水産省/林野庁

協会のうごき

◎技術奨励

○林木育種協会との共催による昭和57年度林木育種研究発表会をつぎのとおり開催した。

日 時：11月30日～12月1日
場 所：林業試験場会議室

本会より小畠専務理事が出席。

○第10回鳥取県造林コンクール（枝打ち、間伐の部）が10月8日開催され、本会より小畠専務理事が出席、入賞者に賞状、副賞を贈呈した。

○福岡県林業改良指導員研究発表会が11月10日開催され、本会より入賞者に賞品を贈呈した。

◎講師派遣

1. 依頼先：林業講習所

講 師：渡辺技術開発部長

内 容：養成研修専攻科（森林航測論）

期 日：11月17, 22, 26日
12月3, 6, 14, 15日

2. 依頼先：信州大学農学部

講 師：松井顧問

内 容：森林土壤学（非常勤講師）

期 日：12月20～24日

◎役職員の海外派遣

1. 南太平洋プロジェクト・ファインディング調査団長として、松井顧問を11月13～28日まで、フィジー、ソロモン諸島、パプアニューギニア

へ派遣した。

2. ブルネイ森林造成開発計画調査団員として、橋本主任研究員を11月21日～12月11日まで、ブルネイへ派遣した。

3. インドネシアスマトラ森林造成技術協力計画巡回指導にかかる調査団長として、猪野理事長を11月29日～12月14日までインドネシア共和国へ派遣した。

4. 混成林基準作成調査団員として、西尾技術開発部職員を11月29日～12月14日までフィリピン、ネバールへ派遣した。

5. ホンジュラス国森林資源調査（第2回）のため、山田理事を団長とし、つきの職員を派遣した。

今井次長、望月課長、福山課長代理。

期 間：11月29日～12月28日

◎台湾研修員の受け入れ

氏 名：蘇学波団長外5名

研修名：林相改良実施方法ほか

期 日：11月3～23日

◎土壤研究室の新設

12月1日より日林協別館1階に土壤研究室を新設、つきの職員が従事することになった。

室 長：橋本主任研究員

室 員：（兼務）野村、増井、加藤（仁）の各課長代理

◎調査部関係業務

1. 大阪営林局より委託の三木山国有

林多目的利用の基本構想調査について、11月29, 30日現地研究会を開催した。

2. なだれ防災対策調査について、12月13, 14日福井県下において現地検討委員会を開催する。

3. 国土庁より委託の原野の保全方法等に関する調査について、12月15, 16日草津において現地検討委員会を開催する。

昭和57年12月10日発行

林業技術

第489号

編集発行人 猪野曠

印刷所 株式会社太平社

発行所

社団法人日本林業技術協会
〔〒102〕 東京都千代田区六番町7

電話 03(261)5281(代)～7
(振替 東京3-60448番)

RINGYŌ GIJUTSU
published by
JAPAN FOREST TECHNICAL
ASSOCIATION
TOKYO JAPAN

■幻の名著の復刻・現代語訳付で刊行

完全復刻 吉野林業全書

原文・原画対照

現代語訳・注解付

監修 土倉梅造

B5判 250頁 上製箱入 布クロス

■刊行 58年2月・予約受付中■

定価 6,000円 〒300

(1月15日までにお申込みの方には頒価 5,000円 〒込)

日本の山林王・土倉庄三郎翁が父祖伝来の技術に加え、心血を注いで極めた杉・檜植栽の奥義は、明治31年に多大の犠牲を払って刊行された『吉野林業全書』にありますところなく記されている。このため同書は、現在でも林業の真髄を学ぼうとする者にとって、いわば幻の名著として垂涎の書となっており、復刻が待望されていた。今回、もはや入手できなくなってしまった同書の全原文、原画を完全復刻するとともに、同書が木版刷りで変体仮名のため、現代の人々にとって読みにくいところから、原文に忠実な現代語訳を付し、さらに詳細な注解も付けて、日本林業を担う方々へおとどけすることとした。乞、予約申込み!

日本林業の発展と森林組合

—林業生産力の展開と組織化—

農学博士 田中 茂著 A5判 上製箱入 245頁 2,300円 〒300

林業マンのための
補助・融資・税制全科

〈57年度新版〉

B6 上製 445頁 2,300円 〒250

新訂 図解/日本の森林・林業

同編集委員会編

B6 210頁 1,500 〒250

改訂普及版 間伐のすべて
—生産から搬出・加工・販売まで—

監修 坂口勝美

A5 240頁 1,800円 〒250

標準功程表と立木評価

梅田三樹男・辻隆道・井上公基編著

A5 142頁 上製1,800円 〒250

改訂 図説 造林技術

造林技術研究会編

A5 170頁 1,800円 〒250

立木幹材積表

東日本編

西日本編

林野庁計画課編

B6 各1,200円 〒250

〒162 東京都新宿区市谷本村町28

日本林業調査会 電話(03)269-3911番

森林保全詳説

筒井迪夫ほか12氏・共著
A5判／¥4000／〒300

「森林保全」の考え方が定着して森林保全行政も著しく進展をみせている。この本は学者、第一線で指導的立場にある行政マン13氏により森林規制措置をあますところなく記述している。

森林調査詳説

木梨謙吉・著
A5判／¥6000／〒300

森林や苗畠、各種試験、育種など、すべての部門にわたる調査実例にもとづいて考え方と計算手順および分析結果を与えている。また材積表や細り表、収穫表に関する検討、枝打・間伐など林業への実験計画法の応用と考察、森林調査における功程表をまとめている。

戦前期における木曽材経済史 萩野敏雄・著
A5判／¥1500／〒250

木曾谷・裏木曾・飛騨にまたがる広大なヒノキ林を中心として経営された御料林経営の展開過程を著者独特の方法論で明確、詳細に記述しており、現代林業に示唆するところが多い。

王子製紙山林事業史 鈴木尚夫ほか8氏・共著
B5判／¥6000／〒400

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

ブナ林の保続

片岡寛純・著
A5判／¥2800／〒250

ブナ林の生態系を破壊することなく迅速、確実な更新を達成する方法として天然下種で発芽した前生稚幼樹による皆伐更新を想定、この更新方法を前提にブナ林保続の可能性を検討した。

樹木のふやし方 タネ・ホとりから苗木まで一関西地区林業試験研究機関連絡協議会育苗部会・編
A5判／¥3800／〒300

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

森林の土壤と肥培 [2刷] 芝本武夫・著
A5判／¥2000／〒250

森林土壤(13節/34項)、肥料(12節/38項)、林地肥培(3節/13項)、索引(和欧語)から成り、冗長にわたることをさけて基本と応用について解説した近来にない名著である。

朝鮮半島の林野荒廃の原因 三宅正久・著
—自然環境保全と森林の歴史— A5判／¥2000／〒250

朝鮮半島における森林政策、とくに日本施政時代を中心として朝鮮森林の榮枯盛衰を日本の森林と対応させながら詳述、著者の鋭い洞察はわが国自然保護に示唆するところが多い。

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

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ケント紙/ダイヤマット/ダイヤマット・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/ジアソユニバー/38ジアゾ/ジアゾカクラス/ジアソユニバー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)/地図編集と複製/静電写真による地籍図複製/プラニ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)6401 ●大阪支店 〒06(944)1412 ●四国営業所 〒0878(34)3351 ●札幌支店 〒011(631)4421 ●旭川出張所 〒0166(32)4460 ●松本営業所 〒0263(26)8708 ●新潟出張所 〒0252(43)2325 ●埼玉支店 〒0488(55)6122 ●筑波営業所 〒0298(51)8171 ●横浜営業所 〒045(662)8765 ●名古屋支店 〒052(652)5141 ●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(22)9374 ●福岡支店 〒092(271)0797 ●熊本営業所 〒0963(82)6947 ●北九州営業所 〒093(951)3351 ●徳島県
きもと 〒0988(68)5612 ●徳島北さもと 〒0222(66)0151 ●徳島北さもと青森出張所 〒0177(77)7148

“夢のプランメーター”出現!

TAMAYA DIGITAL PLANIMETERS

PLANIX 7

新製品



■仕様

表示：液晶、8桁数字、ゼロサプレス方式
シンボル：SCALE、HOLD、MEMO、Batt.
E、cm²、m²、km²、(in²、ft²、acre)、◆(インディケーター)

測定範囲：1回の測定範囲約300mm×300mm
精度：±0.2%以内（±2/1000パルス以内）
電源：①密閉型ニッケルカドミウム蓄電池（付属のACアダプターにて充電）
②AC100V（付属のACアダプター使用）

使用時間：約30時間（充電約15時間）
重量：本体650g
寸法：本体150×241×39mm（ケース183×260×64mm）
付属品：専用プラスチック収納ケース、ACアダプター

あらゆる面積測定をクリヤーする抜群の高性能。

タマヤ プラニクス・セブンは、平面上のあらゆる形状のどんな縮尺の图形でも、トレーサーで輪郭をなぞるだけで面積を簡単に測定できます。測定値は内蔵のコンピュータにより処理され、cm²、m²、km²、(in²、ft²、acre) 単位でデジタル表示されます。

PLANIX 7は、コンパクトな構造にもかかわらず専用LSIにより、多くの機能を備えた最新型の面積測定器です。

■特長

- 電源ユニットも電源コードも必要のないコンパクト設計。
- ワンタッチで0セット
- 単位や縮尺のわざわざい計算が不要
- 豊富な選択単位(cm²、m²、km²、in²、ft²、acre)
- メモリー機構により縮尺と単位の保護
- 測定値がオーバーフローしても、上位単位へ自動シフト
- 測定精度を高める平均値測定が可能
- ホールド機能による大きな图形の測定に便利な累積測定
- AC・DCの2電源方式
- 消エネ設計のパワーセーブ機能

タマヤ プラニクス・セブン
¥85,000（専用プラスチック収納ケース付）

世界を測る 計測器のタマヤ



TAMAYA

株式会社 王屋商店

営業所 〒104 東京都中央区銀座3-5-8 ☎ 03-561-8711㈹

本社 〒104 東京都中央区銀座4-4-4 ☎ 03-561-8711㈹

地上工場 〒146 東京都大田区池上2-14-7 ☎ 03-752-3481㈹

●カタログ・資料請求は、当社までハガキか電話にてご連絡ください。

昭和五十七年十二月十日 発
昭和二十六年九月四日 第三種郵便物認可 行

(毎月二十日発行)

林業技術

第四八九号

定価三七〇円

送料六〇円

走査電子顕微鏡図説

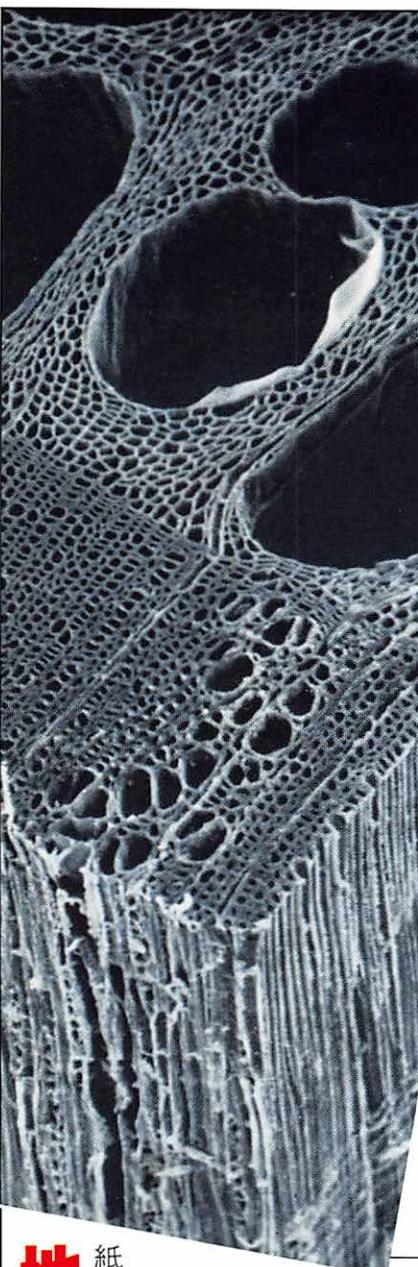
木材の構造

・国産材から輸入材まで・

佐伯 浩著
(京都大学助教授)
B5変・228頁 上製(函入)
定価 45000円(元350)

国内の主要な針・広葉樹材、竹材: 50
樹種及び輸入材: 35 樹種計 85 樹種を
網羅。細枚の構造写真と併せて、樹種
ごとの材の特徴、用途、組織・構造を
平易に解説。大型書と異なる迫力と鮮明
な映像で木のまつ美しさ、精緻さ、
強韌さを本書に凝縮!!

木のイメージを変え、新たな識別視野を拓く走査電顕写真集。



地方林政の課題

紙野伸二著

複雑で多岐にわたる地方林政の課題
を具体的にとらえ、問題提起する。
「地方の時代」を迎えた今、必読の書。

A5判/310頁/上製本
定価3,000円(元300)

地方林政の主体は誰か——、山村の
振興はいかにはかるべきか——、環
境・エネルギー等新しい課題に直面し
て地方林政のあり方は。

内 容

- 第1章 地域林業の振興と地方林政
- 第2章 林業地域の分画と分析の方法
- 第3章 林業経営の展開と地方林政
- 第4章 地域林業振興の諸類型
- 第5章 地方林政における市町村の役割
- 第6章 過疎問題と地方林政
- 第7章 環境保全と地方林政
- 第8章 エネルギー問題と地方林政

研究者・実務者待望の本格的参考書!!

山林はいかに評価すべきか——比類なき豊富な内容・詳細な解説・選りすぐれられた事例!

内 容

- 第1編 山林評価総説 / 第2編 林地の評価 /
- 第3編 林木の評価 / 第4編 特殊な目的による山林評価 / 第5編 山林の経済性計算 / 第6編 森林の公益的機能評価

A5判/644頁/上製本 定価6,000円(元共)

栗村 哲象 編著

新版 山林の評価

●ご注文は直接当協会へ…… 発行所(社)日本林業技術協会 〒102 東京都千代田区六番町7
電話(03)261-5281 振替 東京3-60448