



本誌は再生紙を
使用しています

林業技術



〈論壇〉 **行財政制度の改革で
新しい林政の推進を** / 嶋崎 譲

〈今月のテーマ〉 **椿**

〈解説〉 平成 13 年度森林・林業関係予算案の概要

2001 No. 708

3

Ushikata

NEW 測定範囲拡大の新機構 エクスプラン ラインアップ

エクスプラン・エフ X-PLAN F シリーズ

豊富な自立演算機能付デジタザ

オプション＝専用ソフト★/プリンタ

各種用紙サイズ対応

●A1判用紙対応 620F

●B2判用紙対応 520F

●A2判用紙対応 460F

●B3判用紙対応 380F

●A3判用紙対応 300F

モデル名の数字は上下測定幅 (mm)



〈測定種目〉

- 座標 ■面積 ■線長・辺長 ■半径
- 角度 ■図心 ■円中心
- 三斜面積 ■放射距離 ■座標点マーク
- 等高線法による求積
- 回転体の体積、表面積、重心

無充電連続使用:50時間

エクスプラン・エフ・シー X-PLAN F.C シリーズ

自立基本演算機能付デジタザ

オプション＝専用ソフト★/プリンタ

各種用紙サイズ対応

●A1判用紙対応 620F.C

●A2判用紙対応 460F.C

●B3判用紙対応 380F.C

モデル名の数字は上下測定幅 (mm)



〈測定種目〉

- 座標
- 面積
- 線長・辺長
- 半径 ■座標点マーク

無充電連続使用:50時間

New エクスプラン・デースリー X-PLAN d III シリーズ

漢字表示で使いやすい面積・線長専用機

オプション＝プリンタ 360dIII+をレベルアップ

各種用紙サイズ対応

●A2判用紙対応 460dIII

●B3判用紙対応 380dIII

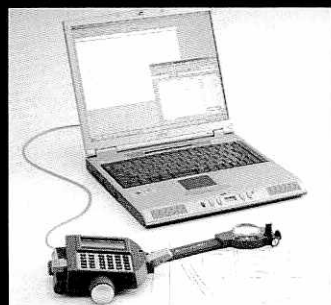
モデル名の数字は上下測定幅 (mm)



〈測定種目〉

- 面積
- 線長

無充電連続使用

100時間プリンタ
(各シリーズに共通対応)

★エクスプランの専用機能拡張ソフトについて

- F/F.Cモデルの測定・演算の結果をエクセルに直接入力して、描画・印刷する。
- AutoCADに座標入力する。
- シーマ形式のファイルを作成するなど、PCとつないで利用する時の便利なツールを多数用意してあります。
- また、下記のような各種の業務に応じたカスタムソフトの作成もいたしますので、お問い合わせください。

〔例〕土量計算、床貼・内装工事積算、ビルメンテナンス積算、遺跡調査体積計算、形成医療応用測定など。

 **牛方商会**

 〒146-0083 東京都大田区千鳥2-12-7 TEL.03(3758)1111 FAX.03(3756)1045
 E-mail info@ushikata.co.jp http://www.ushikata.co.jp

林業技術 ● 目次 ●

3. 2001 No.708

RINGYO GIJUTSU

| | | | |
|------|--------------------|-------|---|
| ● 論壇 | 行財政制度の改革で新しい林政の推進を | 嶋 崎 譲 | 2 |
|------|--------------------|-------|---|

● 今月のテーマ／ 椿



| | | |
|-----------------------------|---------|----|
| ツバキの分類と生態 | 河 原 孝 行 | 8 |
| 特用林産物としての『ツバキ』— 東京都利島, 大島から | 土 井 高太郎 | 12 |
| 「北限のツバキ」と夏泊半島 — 青森県平内町 | 小笠原 隆 一 | 17 |
| ユキツバキの郷 — 新潟県 | 箕 口 秀 夫 | 18 |
| 日本一の藪椿 シャクジョウカタシ — 高知県吾北村 | 田 岡 重 雄 | 20 |
| 蘇った笠山椿群生林 — 山口県萩市 | 井 上 善 夫 | 22 |
| 椿の島 — 五島列島(長崎県) | 野 崎 孝 浩 | 24 |

| | | |
|----------------------------|---------|----|
| ● 解説／平成 13 年度森林・林業関係予算案の概要 | 神 長 健 夫 | 26 |
|----------------------------|---------|----|

| | | |
|--------------------------------|---------|----|
| ● 研究会報告／「第 2 回日韓森林科学セミナー」開催される | 生 方 正 俊 | 31 |
|--------------------------------|---------|----|

| | | |
|------------------------------|---------|----|
| ● 特別寄稿／地球温暖化問題とわが国森林・林業分野の展望 | 赤 堀 聡 之 | 34 |
|------------------------------|---------|----|

| | | |
|----------------------|---------|----|
| ● 会員の広場／今ドイツ林業の目指すもの | 今 永 正 明 | 37 |
|----------------------|---------|----|

| | | |
|--|-------|----|
| ● トピック／木材を活用した学校施設に関する講習会が開催 —— 11 年度は 65 校の木の学校が誕生 | 編 集 部 | 38 |
|--|-------|----|

| | | |
|------|-------------------------|------------|
| ● 随筆 | 国際山岳年通信 | |
| | 2 章 住民参加による流域資源保全プロジェクト | 松 見 やすこ 41 |
| | 「北の森◇北の風」通信 <最終回> | |
| | No.24 時の道標 | 工 藤 樹 一 43 |

| | | | | |
|-------|---------------------|----|-------------------------|----|
| ● コラム | 緑のキーワード(森林所有の空洞化) | 7 | 研ちゃんの 5 時からセミナー 6 <最終回> | 46 |
| | 新刊図書紹介 | 7 | 統計にみる日本の林業 | 46 |
| | グリーングリーンネット(旭川分局支部) | 44 | こだま | 47 |
| | 本の紹介 | 44 | 技術情報 | 48 |
| | 林政拾遺抄 | 45 | 林業関係行事一覧 | 49 |

| | | |
|------|--------------------------------------|----|
| ● 案内 | 第 112 回日本林学会大会のご案内 | 6 |
| | 「森林・林業百科事典」5 月末刊行(予定) | 49 |
| | 日林協からのお知らせ — 日中民間緑化協力事業への参加募集 | 50 |
| | 「森林航測」193 号刊行/日林協の催し等のお知らせ/会員募集/投稿募集 | 50 |

〈表紙写真〉 陽光を浴びて 第 47 回森林・林業写真コンクール佳作
後藤司郎(宮崎県延岡市在住)撮影。熊本県蘇陽町にて。ミノルタ α 707 si, AF 24~85 mm,
F 22 1/4 秒。燦爛と降り注ぐ陽光を浴びて天空を目指す一面の幼樹林。この地球環境を次の世紀に残したい思いを込めて撮影。

行財政制度の改革で 新しい林政の推進を

しま さき ゆずる
嶋 崎 譲

財林政総合調査研究所 顧問

1925年石川県小松市生まれ。九州帝大法文学部卒。九州大学法学部教授（政治学講座担当）を経て、1972年から97年まで衆議院議員（8期24年）を歴任。現在、林政総合調査研究所顧問。主な著書：「アジアと日本の明日をみつめて」、「国有林野事業の抜本的な改革によせて」（林政総研レポート）、「林政政策の方法」（林政総研レポート、2000年10月刊）ほか多数。76歳。



●現代の林政政策に求められている 対象と方法について

内閣総理大臣の諮問機関「林政審議会」が昨年10月、農林水産大臣に「新たな林政の展開方向」と題する「意見書」を提出した。これを受け、林野行政担当者は「林業基本法」の改訂を視野に入れた「林政改革プログラム」を提案し、それに基づく「林政改革大綱」（以下、「大綱」と呼ぶ）の作成と平成13年度の予算案編成へと努力を重ねた。

その努力の跡は、林業基本法改訂の構想や新しい林政政策への転換に向けた政策提言など随所に読み取れる。しかし、その関心は依然として、与えられた予算編成の枠内での目先の処理に限定されている。「林業基本法」を改訂する根本的かつ切実な課題には答えていない。その課題は、森を傷め続けてきた高度工業社会型の20世紀文明から、森の創造とそれへの思いやりを込めた環境問題重視型の21世紀文明へと転換するように改革することにある。しかるに、この課題回避の対応は、市場経済万能の古い林業観からの脱皮と、新しい林業観に基づく林政政策の転換を実現する政策推進に必要な行財政制度の改革という問題には消極的にならざるをえない体質の現れである。それはまさに、既得権益にこだわる強固な官僚政治の壁を突き崩そうとしない「意見書」の限界でもあったのである。

林政の現代的課題は、人間と自然との共生を図り、それらに優しい社会を構築することと不可分な関係にある。現状では、森林という自然とわれわれ人間の間に市場と国家が介在して社会経済的諸関係を規定している。この現状を自然と人間の本来の姿に立ちかえて、現代の課題に対応するよう変革することが林政の課題であって、その課題に対応するために林政政策の方法が確立される必要がある。しかも林政政策の対象領域は、自然科学としての林学と社会科学としての政治経済学に関連しながら、それぞれの領域を越え、それらが相互にかかわる関係にこそ、定位されるべきである。拙著「林政政策の方法—林業基本法の改訂と森林法制の転換にむけて」は、この観点に立って、新たな林政政策の対象と方法を示そうとした試論である。

「拙著」で述べた林政政策の課題は、現代資本主義下における市場経済とそれに依拠した国家が人間の豊かさの追求をもっぱら科学・技術の進展と生産力の発展に求め、高度工業化社会の構築を目指した過程を明らかにすること、また、その過程が自然と森林にどのような影響を与えたかを解明することにあるとした。そして、以下に述べた二つの問題の解明が現代の林政政策を提起するに必要な前提であるとした。その一つは、現代資本主義下における森林・林地の市場化には限界があることを解明することであり、いま一つは市場万能主義に立つ古い林業観を捨て、新しい林業観に立つことである。

現代資本主義国家のもとで進展した工業化社会は、資本制的商品生産を社会の隅々に浸透させるために、森林・林地を貨幣価値に置き換え、そこから最大限の利益を追求することを目的とする林業を発展させた。この林業観には、営利的な林業経営を持続しておれば森林の公益的機能は必然的に確保され増進されるという楽観がある。この楽観的な見解は市場経済の動向に合わせて林業経営を行えば、直接的な金銭的利益にならない森林の公益的機能を推進する施策がおろそかにされ、森林・林地の市場化が森林環境の荒廃をもたらすという事実を目をそむけがちになる。このような古い林業観の克服こそ、今まさに林政の現代的課題となっているのである。

●新しい林業観に基づく行財政制度の改革を

(1) 林政政策の転換とその限界

「林業基本法」改訂を目指す「大綱」は、古い林業観からの脱皮と新しい林業観に立った林政政策の基本的な改革方向をほぼ示している。それは次の諸点に述べられている。

林業改革の基本的考え方として、木材生産を主体とした政策を転換して「森林の多様な機能の持続的な発揮を図る」ことを目的とした政策へと脱皮させることを明示している。そのためには、森林の多様な機能を持続的に発展させる森林整備および目標を設定すること、そのための森林の適切な管理、森林資源の持続的利用を目指す林業・木材産業の発展、山村振興策等の展開が必要とされている。

これらを推進する具体策として、次の三点の政策提案がなされている。

第一は、森林整備の方向を明確にするため、重視すべき機能ごとに分類した森

林区分（水土保全林，森林と人との共生林，資源の循環利用林）を実施すること，その施業方法として長伐期・循環施業と蓄積された人工林保全のために緊急間伐を推進すること，森林所有者による森林管理の責務と放置林への施業勧告措置などが掲げられている。

第二は，林業の持続的な発展を図るための政策として，新しい林業観に立った地域林業の担い手の育成・確保，森林組合の機能の充実，林業家が林業経営を維持するために必要な林業税制（特に相続税）の検討，森林整備に必要な林道等の整備と機械化の推進，有効な効果を発揮しなかった「林業基本法」が定めた林業構造改善の見直しなどが提案されている。

第三は，川上，川下の連携による林産業の振興策として，乾燥材等品質・性能が確かな木材の供給と必要な原木の安定供給，ITの活用等による木材流通の合理化，住宅・公共部門等における地域材の利用促進，バイオマスエネルギー等木材資源の多角的利用，森林・林業・木材産業に関する研究・技術開発など，林産業振興の課題も網羅的に提起されている。

しかし，それらの政策課題を現実に推進するために必要な行財政制度の改革に接近する道筋は示されていない。「拙著」において力説した林政における行財政制度改革の諸課題については，冒頭に述べた「意見書」や「大綱」のいずれにおいても，積極的に取り上げようとした努力の跡は読み取れない。

② 国有林野事業ならびに民有林経営における行財政制度の改革を

「大綱」に示された林政政策の新たな基調は，わが国よりも早く確立した先進諸国の新しい林業観に基づく政策と同様の方向を目指しているかに見える。先進諸国の林業観は，森林からの最大所得を目指す伝統的な考え方を捨て，森林の国土保全，文化的・保健的，生態系の維持，地球温暖化防止等の多面的機能を重視している。これらの公益に関係する機能を維持・増進することが林業にとって大切な使命であるとし，森林からの利益を過大に重視する考え方は，林業の多面的機能の一つにすぎない経済的機能に固執するものとして否定されている。この新しい林業観に立ち，わが国の国有林野事業と民有林の経営の現状を検討しよう。

「大綱」では，国有林野事業が林政において重要課題を担っていることをあらためて位置付けている。国有林野が国土保全，水源かん養，生態系の維持や国民の保健に必要な国立公園・レクリエーションの森などの公益的役割を果たしている重要性にかんがみ，国有林野を名実ともに「国民の森」として管理経営するために，公益的機能の発揮を重視した管理経営への転換，組織・要員の合理化・縮小の抜本的改革を推進するとしている。しかし，国有林野事業の公益的機能を維持・増進するための財政基盤確立の方策は示されていない。

最も基本的な問題は，予算制度が国有林の公益的機能重視の経営を推進することに適応していないことにある。国有林の経営は予算制度上，治山勘定と事業勘定に区分され，治山勘定は一般会計で措置されるが，事業勘定は事業収入に見合った枠内で収支均衡を前提とした「企業的」運営に委ねられている。その実態を国有林経営について見よう。

往時は1,000万 m^3 以上の伐採量であったが，近年はその半分以下に落ち，外材

輸入による材価の下落も手伝って、国有林野事業の収入の低下は著しい。先進諸国に比べ著しく遅れた林道網の開設、皆伐跡地への造林、育成途上にある人工林の間伐などに必要な経費を十分に捻出する余裕はない。しかも、経費節約のために他の行政官庁には例を見ない職員の定数削減を急激に進めた。今や荒れた国有林の山々への行き届いた施業が行われないままの状態が続いている。今回の「大綱」において、国有林を名目上「国民の財産」としながらも実体上は「企業財産」として扱われている法制や定数削減を強調しなければならなくなる「企業的」運営を定めた規定などには、手も触れられていない。平成13年度予算案において、造林・林道事業費が対前年度比20億円増、公益林管理費が15億円増、国有林治山事業予算額の増加などの成果を見たが、現行「国有林野事業再建計画」に示された健全経営を可能にする方針は今年度も引き続き見通しが立たない現状にある。この打開のためには、先進諸国の経験に学び、国有林野事業が担う公益に必要な事業量と要員の確保および将来に持ち越された約1兆円の債務処理等を、一般会計で措置することが可能となる新しい行財政制度の導入に踏み切るべきである。

「大綱」では民有林経営においても、森林の公益的機能を維持・増進するための山林所有者の責務とその支援措置等に配慮されている。しかし林業における市場化の限界を見極め、森林の公益的機能の維持・増進と林業の存続に必要な抜本的制度を創設する提案はない。

林業経営者の多くは、今でも古い林業観にとらわれている。私的所有を前提とする民有林であっても、国有林同様、森林の公益的機能という有効な作用に変わりはない。林業が市場経済に依拠してきた結果、今や民間林業も深刻な経営不振に陥り、中小山林所有者は林業からしだいに撤退し、森林施業を放棄する傾向にある。今までに世界に例を見ないほど蓄積された、美しい人工林も粗放化が目立つ。緊急間伐5カ年計画という予算措置は講ぜられているが、それを推進する労働力確保の面で、林業従事者の層が十分に育成されているとはいえない。わが国の民有林構造と共通性を持つドイツの経験に学び、経営意欲を持つ農家林家育成のための支援措置が不可欠である。そのため、公共事業費の加算による行政指導によって放置林経営を誘導する政策だけでなく、所得保障制度の導入にまで踏み切るべきである。林業家の年間総合所得が公益的機能を担う林業経営維持にふさわしい一定の水準に到達しない場合、定められた水準との不足額を直接支給する制度を採用した「ドイツ型」の所得保障制度に学ぶべきである。森林の多様な機能と林業の維持・存続のためには、新しい林業観に立った林業家の育成が急務であるからである。

森林・林地には貨幣価値に置き換えられない多様な機能がある。その経営を市場原理に委ねるには限界があることを洞察し、自然と人間の共生にとって欠かせない森林の荒廃を招かぬ叡智が必要である。この叡智に基づき、政治主導による国の責任において、森林の多様な機能の維持・増進を図るに必要な行財政制度の改革が不可避である。この考え方に立つ政策提言が緊急と判断し、前掲の「拙著」を急ぎ出版した。この提言の実現は、わが国における過去100年以上の長きにわたる強固な官僚統治の支配と、いまだそれに対抗する力量を持ちえないでいる民

主主義の現状のもとでは、極めて困難な事業のように見える。しかし、期待の持てる政治動向が生まれつつあることに注目する必要がある。

●高知県橋本知事の 「水源税」提案の投げかけるもの

高知県の橋本大二郎知事は、水源となる地域の森林整備費を広く県民に負担してもらい「水源税」を2002年度から導入したい、と年頭会見で表明した。同県が昨年県民の世論の動向を調査した結果に基づき、知事は「導入には県民への徹底した説明が必要だが、ある程度の理解が得られるのではないか」と自信のほどを披露した。この知事提案は各県の自治体が自主財源に向けて模索中の新しい目的税の一つであるが、「拙著」で国民負担の方法として強く主張した見解だけに歓迎したい。神奈川県やいくつかの自治体で「水源保全基金」方式が行われているが、税方式としては初めての提案である。

「拙著」では、新しい林業観に立つ林政政策が森林の多様な機能の維持・増進政策へと転換したことに伴い、「地域」に密着した政策課題の遂行が重要となることを明らかにした。森林の多様な機能の維持・保全と木材生産機能の増進のためには「地域」における森林所有者、林業事業体、住民などの総意に基づき、森林資源の維持・増進と保全・管理とを可能にする仕組みを検討すべきことを提案している。

この考え方の具体策として、森林行政は「地域」に密着する地方自治体への権限委譲と財源の公平な分配を可能にする地方分権、特に各市町村自治体への分権化の推進とその調整機関としての県行政の重要性とを指摘した。今後、市町村段階における森林施業計画の実施が重視されるような改善が進むことを予想すれば、橋本知事の提案の意義は大きい。

さらに「拙著」で提案した「森林地方交付税」の立法化による新規財源を加えれば、当面の森林整備の財源確保にとって極めて有益である。これらの提案は森林行政における「受益」と「負担」にかかわる問題解決への一歩前進であり、森林保全を地域において具体化する「流域管理システム」を充実させる優れた問題提起でもある。また、国の行財政制度を突き動かす一石ともなるであろうと確信し、全国に波及することが望まれる。 [完]

第112回日本林学会大会のご案内

開催期日：4月2日(月)＝【午前】シンポジウム／【午後】理事会・評議員会、3日(火)＝【午前】研究発表／【午後】研究発表・総会・日本林学会賞受賞者講演・懇親会、4日(水)＝研究発表(終日)、5日(木)＝関連学会・研究会(終日)

開催場所：岐阜大学柳戸キャンパス

〒501-1193 岐阜市柳戸1-1

連絡先：岐阜大学農学部内

第112回日本林学会大会運営委員会

TEL/FAX：058-293-2857 (戸松：総務担当)

TEL/FAX：058-293-2860 (小見山：編集担当)

交通：JR岐阜駅前または名鉄新岐阜バスのりば4番から、岐阜バス「岐阜大学行き(徹明町・忠節経由、または長良北町経由)」に乗りし「岐阜大学」下車。所要約30分、料金310円。

参加費等：会員当日：一般7千円、学生4千円。

学会HP：<http://www.soc.nacsis.ac.jp/jfs/index.html>

参考：テーマ別セッション健在。現場に近い視点で技術的課題を扱うとする「持続可能な森林管理に向けた技術的課題」、まさに技術者が知りたい事項を扱う予定の「再考・人工林の生態学」など、8テーマが今年も予定されています。

●コラム●

最近の再造林費も賄えないような国産材価格の低下は、森林所有者の所有森林に対する関心を著しく低下させ、立木とともに林地を売り払ったり、不在村化等により所有森林を把握できなくなった所有者を増加させている。このことは、行政においても森林所有の把握を困難にしており、平成12年11月公表の2000年世界農林業センサスでは、前回(1990年)286万戸を数えた森林保有面積0.1ha以上の世帯である林業事業体(以下、「林家」という)に見合う値が、零細保有者の把握が困難なこともあって調査対象範囲の変更をせざるを得ず、森林保有面積1ha以上の林家数101万9千戸(前回に比べ3.6%減)についてのみ把握している。一方、市町村では、固定資産税徴収のため森林所有者を把握しなくてはならないが、税額が山林に宅地・田畑等を合わせても徴収の手間も補えないような少額の場合は徴収手続を猶予しており、ここでも所有を把握されていない多くの小規模森林が発生している。

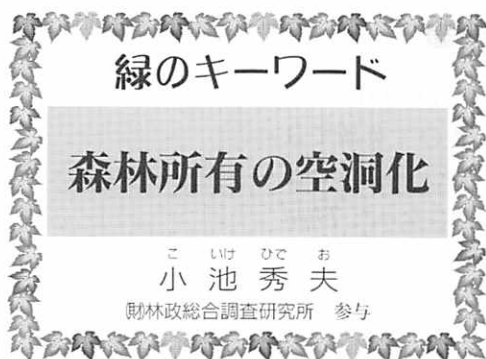
現在、森林整備上最大の課題である人工林間伐の推進は、広範にわたる対象森林の所有者の意向を取りまとめることが容易でなく、市町村林務担当者や森林組合の努力にもかかわらず団地化、共同化が滞っている例が数多く見られ、間伐促進の

大きな障害の一つになっている。

去る12月に林野庁が公表したこれからの林政の方向を示す「林政改革大綱」では、わが国の森林が有する多様な機能を持続的に発揮できるよう将来にわたり森林を適切に管理するため、これまでの森林所有者による木材生産を主体とした森林整備から、森林を機能別に区分し、国民全体の支援のもとでそれぞれの機能を発揮するような森林の整備を期待している。具体的には、必要とする森林施

業を森林所有者に加えて森林組合や素材生産業者等の幅広い関係者が実施することを期待しており、同時に、上述のような森林所有の空洞化により発生する森林整備推進の障害に対処する法制度上の措置も強化することとしている。

現実に森林の整備を推進している現場からは、把握の難しい森林所有者の所有森林の扱いについて、森林所有の空洞化という現実を踏まえた、より合理的かつ簡潔な対策の創出が望まれている。この場合、私有財産を尊重することは当然であるが、なによりも地域の人々の森林整備に対する深い関心と、開始以来50年を経てなお国土面積の半分に満たない実施状況にある地籍調査の速やかな実施が重要となっている。



◆新刊図書紹介◆

※定価は、本体価格のみを表示しています。
【資料】林野庁図書館・本会編集部受入図書

- 山麓トレッキング花ガイド これだけは知っておきたい Naturing Series-③ 著者：中村至伸 発行所：ほおずき書籍(☎ 026-244-0235) 発行：2000.7 92cm×148cm, 155p 本体価格：1,000円
- 竹炭工芸への招待 著者：吉田敏八 発行所：創森社(☎ 03-5228-2270) 発行：2000.12 A5, 123p 本体価格：1,429円
- 数字でみる日本の100年 20世紀が分かるデータブック 改訂第4版 編者：勅矢野恒太記念会 発行所：(株)国勢社(03-5221-7403~4) 発行：2000.12 A5, 574p 本体価格：2,381円
- 雪国の森林づくり スギ造林の現状と広葉樹の活用 編者：豪雪地帯林業技術開発協議会 発行所：(株)日本林業調査会(☎ 03-3269-3911) 発行：2000.12 A5, 189p 本体価格：2,381円
- もっと知ろう世界の森林を 利用と保全の共存を目指した専門家の現場体験から 編著者：甘利敬正(あまり よしまさ) 発行所：(株)日本林業調査会(☎ 上記同) 発行：2001.1 菊判, 422p 本体価格：2,853円
- グリーンハンドデータブック 2001 著者：山口隆雄 発行所：(有)ツウライ・ビー(☎ 03-3533-0642) 発行：2001.1 菊判, 479p 本体価格：2,762円

今月のテーマは“椿”です。95年4月号のケヤキ、95年10月号のトチノキ、96年3月号のカヤノキ、同年10月号のカバノキ類、97年4月号のクスノキ、同年9月号のクリ、98年3月号の竹、99年4月号のヒバ(アスナロ)、同年12月号のイチョウに次ぐ、樹種特集の第10弾になります。分類と生態、椿油の利用、そして各地さまざまな椿風土の“情”をお届けします。

ツバキの分類と生態



かわはら たかゆき
河原孝行

森林総合研究所北海道支所遺伝研究室 室長

ツバキの仲間と分類

ツバキはツバキ科 Theaceae に分類される。ツバキ科にはチャノキが含まれるので英語では Tea Family (訳せばチャノキ科ということになる) と呼ばれるし、科の学名の元になった *Thea* もチャノキに由来する属名である。ツバキ科にはほかに園芸・茶花に使われるナツツバキ・ヒメツバキ、神事に用いられるサカキ・ヒサカキなど人の生活とかかわりのあるものが多い。

ツバキの属するツバキ属 *Camellia* は東アジアから東南アジア・ヒマラヤの照葉樹林帯に産し、150種ほどある。高木または低木で、常緑性の互生の葉をつける。花は一般に大きい。花卉は5～10枚あってその基部でしばしば合着して筒状となる。雄蕊は多数あって基部で合着し、それが花卉にもくっついている。花卉・雄蕊がまとまって落ちているツバキの花を目にした方も多いはずだ。雌蕊は1本で先が3～5つに分かれている。子房はそれに対応して3～5室ある。属名のカメリアはアジアからヨーロッパに初めてツバキをもたらしたとされる宣教師カメルス *Camellus* の名前に由来するとされるが、異説もある。ちなみに、英語でも同じく *Camellia* だし、フランス語でも *Camélia* で同じ発音である。ツバキ属には、ほかにチャノキ *C. sinensis* や園芸ツバキの育種母材に使われているトウツバキ、サルウィーンツバキなどがある。

日本にあるツバキ属の野生種は、ツバキ、サザンカ、ヒメサザンカの3種で、サザンカは本州(山口県)・四国・九州・琉球に産し、ヒメサザンカは



▲図① ツバキ3変種の分布

琉球に産する。

ツバキと種内分類群

ツバキ *C. japonica* は17世紀日本を訪れた Kaempfer の著書 *Amoenitatum Exoticarum* の記載と図に基づき、近代分類学の父リンネ Linné により 1753年に命名された。種小名のヤポニカはもちろん「日本の」の意味である。ツバキの和名は「あつばき(厚葉木)」または「つやばき(艶葉木)」から転訛したといわれる。また、朝鮮語でツバキを意味する冬柏 Tung-pak からの転訛説も

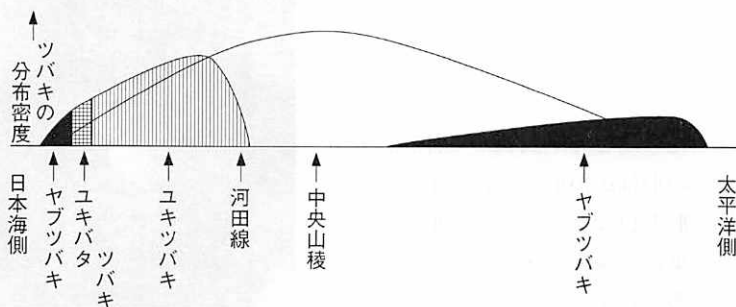
ある。漢字ではふつう「椿」と書くが、これは中国や韓国ではチャンチンというセンダン科の別の木を指す。「山茶」と書くこともあり、中国でもツバキには一般にこの字を用いる。また、「海石榴」「海榴」と書かれることもあるが、これは（日本から中国へ）海を渡ってきた石榴に似た花や実をつける木ということで、中国から輸入された名前である。

野生のツバキは3変種からなる。

変種ヤブツバキ var. *japonica* は高さ15 mにもなる。11～12月または2～4月に径5～7 cmの濃紅色の花を杯状につける。花糸（雄蕊の葯を支える細長い部分）は白色である。果実は球形で2～2.5 cm。本州・四国・九州・南西諸島、琉球、台湾、朝鮮半島西南部まで最も広域に分布する（図①）。特に北方では雪の少ない海岸部で見られる（図②）が、日本海側北方のものには人為的移入の可能性が指摘されている。南西諸島や琉球のものはハウザンツバキとして別変種として分けられることもある。

変種ユキツバキ var. *decumbens* は多雪環境に適応した一生態型と考えられている。分布も本州の多雪地帯に分布する（図①、②）。樹高は1～2 mで、しばしば枝は這い、たわんで折れにくく、圧雪に耐えられる構造をしている。また、這った枝が地面に付いたところから発根して無性的な増殖も行う。変種の学名は「伏上する」の意である。葉はヤブツバキに比べると薄く、葉柄上部に毛がある。花は4～5月雪解けに併せて咲く。ヤブツバキに比べて開きが大きく、花卉の色はやや淡色で、花糸が鮮やかな黄色～赤みがかった黄色である。果実はあまり成熟しないが、ヤブツバキより大きい。冬期は雪の下で多湿で温度変化の少ないところに暮らしているため、多雪地の植物でよく知られるように、乾燥や寒冷に弱い。

ヤブツバキとユキツバキの間にはさまざまな中間的形態のものがあり、ユキバタツバキと総称され、両変種の分布の重なる付近ではしばしば見られる。



▲図② ヤブツバキとユキツバキの分布

津山・二口(1966)より引用

注) 河田線は太平洋型気候と日本海型気候の境界線。

変種ヤクシマツバキ var. *macrocarpa* は果実が直径5 cmと大きくなり、変種の学名も「大きな果実をつける」の意である。また、しばしば赤く色づくこともあってリンゴツバキとも呼ばれる。果皮も1.5 cmと厚い。屋久島の山地に群生して多く見られるほか、沖縄などにも点在する。南日本の海岸にはヤブツバキとの中間的な型がときに混生して見られる。

ツバキの利用と園芸

ツバキは古事記や日本書紀にも著されているし、万葉集にも詠まれている日本人になじみ深い花であった。材が堅く丈夫なことから杖、特に神事用に使われたり、灰汁が紫染めの媒染剤として用いられていた。特に正倉院に残る1200年前の卯日椿杖は金泥・銀泥等を用いて彩色されているそうである。正月卯日に悪魔払いの神事に使われた。種子から採る油としても重要な樹木であった。

花としては、野生では珍しかったであろう白いツバキを天武天皇に献じた話が日本書紀に見られる。また、大伴家持は万葉集で植えた椿によせて詩を詠んでいる。

室町後期からツバキの栽培が行われ、江戸時代になるとツバキの栽培が流行し、いろいろな品種が作られた。寛永年間(1630年ごろ)に百椿集・百椿図が書かれ、今ではなくなった品種も紹介されている。元禄年間には造園も隆盛で「花壇綱目」「花壇地錦抄」とその続編などで盛んに園芸品種が紹介され、229品種にもものぼっていた。最近のものでは昨10月に亡くなられた津山 尚博士が「日本椿集」に227品種を詳細に紹介している。

花のサイズは大輪・中輪・小輪、色は深紅・紅・桃色・白・絞りなど、花卉は一重・八重・千重、

花の開き方が筒状から杯状、花卉の形は広円形から被針形。雄蕊の形と色などさまざまな形がある。葉にも斑入り・よれなどがある。多くはヤブツバキ、ユキバタツバキ、ユキツバキの中から選抜・交配されたものである。しばしば関

東で作られたものを江戸ツバキ、関西で作られたものを京ツバキと分けたりもしている。サザンカもまた盛んに園芸品種が作られたが、この中にはツバキとの交配によって生じたカンツバキ *C. × himalis* やハルサザンカも含まれている。

中国でも14世紀以降ツバキ栽培が行われており、赤花で大輪をつけるトウツバキ *C. reticulata* の園芸品種が作られた。江戸期には日本からツバキの園芸品種が輸出されたりもしていた。現在でもツバキ類の多く分布する中国雲南省では昆明植物研究所などでツバキガーデンが造られ、育種が行われている。

17世紀以降、東アジアを訪れたヨーロッパ人たちは、日本や中国のツバキ類を持ち帰った。シーボルトも日本から4品種を持ち帰っている。19世紀大流行をもたらした。今でもツバキの人気は欧米とも高い。西洋で育種されたツバキは一般に大輪で八重・千重の豪華なものが好まれている。育種母材にはヤブツバキ・トウツバキ・サザンカのほかにサルウィンツバキ *C. saluensis* やピタルツバキ *C. pitardii*、ユチャ *C. drupifera* など多様な種類が使われている。

なお、黄色いツバキが園芸でも出回るようになり、新たな園芸種作出の試みも行われている。

佗助ツバキの由来

茶花として人気のある佗助^{むびすけ}は、小型の^{ちよ}一重で猪口状の花で、雄蕊は退化して不稔、子房に毛のあることを特徴としている。葉もツバキより小さい^{こちよう}(写真①)。胡蝶 佗助は元がピンクで先が白い花卉をつけ、大徳寺総見院の大本が有名で、これに千利休が佗助の名を与えたといわれる。秀吉遺愛の木としても知られる。



▲写真① 佗助の花

佗助の由来については樋口(1990)に詳しい。ツバキにしては種子がほとんどできないこと、ツバキには子房に毛がないことから、ツバキと何かの交配したものと考えられる。子房に毛のあるチャとの交配説もあるが、チャは系統が

遠く(亜属レベルの違い)、現在ツバキとチャを交配しても種子ができないと述べている。しかし、武田ら(1987)はチャ×ヤブツバキの交配を行って花粉稔性が20~45%と低いF₁雑種を得ており、必ずしも交雑不可ではないようである。雑種の花色は淡紅色で両親の中間型を示している。また、同じく子房に毛のあるトウツバキはツバキとさまざまな交配品種ができていますが、佗助に似たものはできず、佗助の親ではないらしい。Nagato(1982)はアイソザイムを使ってその起源を調べ、7品種の佗助のうち「太郎冠者」以外はツバキの変異と結論している。しかし、子房の毛の由来については説明が必要であろう。結局、まだその起源は不明である。

ユキツバキとヤブツバキの生理特性の違い

ユキツバキは多雪地で雪に埋もれて生活しているのに対し、ヤブツバキは雪が少なく冬は乾燥する地域に生育している。Kume and Tanaka(1996)は野外で両種の生理特性を調べ、ユキツバキはヤブツバキよりも中程度の光の下で純光合成量は50%、葉の拡散通導性で100%ほど大きくなっていることを見つけた。一方、ユキツバキでは冬に雪を取り除いてやると、乾燥により葉の中で水^が溜れが生じても気孔の反応が鈍く、5日ほどで深刻な乾燥害に陥っていた。また、Kume *et al.*(1997)はユキツバキとヤブツバキを実験的に雪に埋めて1年間の経過を見た。ヤブツバキは90~140日で約20%が葉を落とし、1年後には80%以上が褐変した。カビの感染も見られた。一方、ユキツバキは1年間見た目の変化はなく、糖分などの消費量もヤブツバキの1/6で、光合成能にも低下が見られなかった。以上のことから、ユキツ

▼表① ヤブツバキ・ユキツバキの生理特性比較

| | ヤブツバキ | ユキツバキ |
|-------------|-------|-------|
| 夏の光合成能 | 低い | 高い |
| 葉の拡散通導性 | 低い | 高い |
| 乾燥に対する気孔の反応 | 速い | 鈍い |
| 雪への耐性 | 弱い | 強い |
| 果実の成熟 | 早い | 遅い |
| 種子の成熟 | 遅い | 早い |
| 種皮・果皮 | 厚い | 薄い |
| 折れやすさ | 堅い | 柔らかい |

バキは積雪の中で生き延びることに長けており、雪解けとともに効率よく光合成ができる体勢もっているが、乾燥しても気孔を閉じて乾燥を防ぐ機能は十分でなく、乾燥には弱い。一方、ヤブツバキは積雪などの多湿環境では葉が障害を受けやすく病気にも弱いので、積雪が少ないことが必要である。乾燥には、いち早く気孔を閉じて乾燥を防ぎながら光合成を行っていくことができる。このような違いがヤブツバキとユキツバキの分布・生育環境を分けている。

ヤブツバキとユキツバキの花を低温から室温に移したときの反応を津山（1969）が調べている。ユキツバキは温度上昇に反応していち早く花を咲かせたのに対し、ヤブツバキはばらつき、開花率も相対的に低かった。また、ツバキの種子では胚乳はほとんど発達せず、種子の中身は大部分が子葉である。ヤブツバキとユキツバキの種子の発達過程を比較すると、果実はヤブツバキのほうが早く発達するが、種子はユキツバキが早く成熟する。果皮・種皮ともユキツバキのほうがヤブツバキよりずっと薄い。これらのことはユキツバキが雪解けとともに花を咲かせ、また、種子は遅れることなく発芽し、限られた夏の期間を有効に利用できるように適応したものと考えられる。一方、ヤブツバキでは種子の成熟にかけられる夏の期間は比較的長い一方、シギゾウムシなど種子の害虫への防御として、果皮のいち早い発達と種皮の厚みの増加が必要だったのだろう。

ヤブツバキの遺伝的多様性と繁殖

ヤブツバキにはメジロやヒヨドリがやってきて花粉を運んでくれる。ハチも訪花する。一方、種子は重力散布のため、あまり広くは分散しないと予想される。

Wendel and Parks(1985)や Chung and Kang(1996)はそれぞれ、日本と韓国のヤブツバキについて酵素多型を使って遺伝的多様性を測っている。遺伝子多様度の平均は日本集団で0.265、韓国集団で0.322と、広域に分布する長寿命木本性植物の一般平均0.251に比べて高い値をもっており、

遺伝的変異に富んでいることが示唆される。

名古屋大の山本進一教授らのグループが、対馬の龍良山のヤブツバキを含む常緑樹林を詳細に調べている。Ueno *et al.* (1999)によれば、ヤブツバキの胸高直径5 cm以上の空間分布は集中分布を示している。また、彼らは遺伝的変異の検出力の高いDNAマーカーの一種を使って5～10 m以内では対立遺伝子の自己相関が高い、すなわち、遺伝的に似たものが集中分布していることを示した。一方、近交係数は0.045（1ならば完全自殖、0ならばランダム交配を示す指数）で、外交配が行われると見せた。このように、遺伝子レベルでも、外交配を行って花粉は比較的遠くまで運ばれているが、種子はあまり分散されずに（せいぜい10 mまで）親木の近くで更新している様子が示された。

【参考文献】

- (1) Chung M.G. and Kang, S.S. (1996) Genetic variation within and among populations of *Camellia japonica* (Theaceae) in Korea. Can. J. For. Res. 26: 537-542.
- (2) 樋口春三 (1990) 花の話、技報堂出版
- (3) Kume, A. and Tanaka, C. (1996) Adaptation of stomatal response of *Camellia rustica* to a heavy snowfall photosynthesis. Ecol. Res. 11: 207-216.
- (4) Kume, A. *et al.* (1998) Physiological tolerance of *Camellia rustica* leaves to heavy snowfall environments: the effects of prolonged snow cover on evergreen leaves. Ecol. Res. 13: 117-124.
- (5) Nagato, K. (1982) Origin and taxonomic position of Wabisuke group in the genus *Camellia* based on the isozyme variation. Jap. J. Breed. 32(1): 79-85.
- (6) 武田善雄他 (1987) 茶とヤブツバキのF₁雑種の育成とその特性について。野菜・茶業試験場研究報告日1: 11-21
- (7) 津山 尚 (1969) 日本の椿、廣川書店
- (8) 津山 尚・二口善雄 (1966) 日本椿集、平凡社
- (9) Ueno, S. *et al.* (2000) Genetic structure of *Camellia japonica* L. in an old-growth evergreen forest, Tsushima, Japan. Mol. Ecol. 9: 647-656.
- (10) Wendel, J.F. and Parks, C.R. (1985) Genetic diversity and population structure in plant *Camellia japonica* L. (Theaceae) Am. J. Bot. 72: 52-65.

特用林産物としての『ツバキ』

— 東京都利島、大島から



はじめに

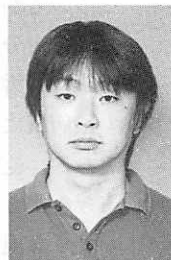
私の勤務する東京都大島支庁は、伊豆諸島の北側に位置し、大島、利島、新島、神津島の独立した町村で構成されています。支庁舎のある大島町でさえ面積約92 km²で人口は1万人に満たず、いちばん小さな利島村に至っては周囲約8 km、面積約4 km²、人口はわずか302人(全国で4番目に人口の少ない村)にすぎません。

この小さな利島村の椿油生産量が全国生産量の半分以上、隣接する大島町を含めると約80%を占めていることはあまり知られていないと思います。

利島は、中心にそびえる標高507 mの宮塚山の斜面が海岸まで迫る円形の火山島で、年降水量約3,000 mm(東京都心の約2倍)の豊富な雨と、黒潮の影響を受けた冬暖かく夏涼しい温暖な気候のため、島全体がツバキ(ヤブツバキ)、シイ、タブ等の照葉樹で覆われており、その2/3を大きなものだけでも20万本あるという

東京都総務局大島支庁
産業課林務係 主事

ど い こう た ろ う
土井高太郎



▲海に浮かぶ利島



▲利島の椿遠景



▲ヤブツバキ

ツバキが占める文字どおり「ツバキの島」です。ツバキは防風性、耐火性に富み、あまり大きくならないため冬の季節風から畑や家を守る防風林として、また燃料として炭に焼かれる等積極的に利用され、島の生活に深くかかわってきました。特にその種実から採れる椿油は、江戸時代から漁業と並ぶ産業として島の経済を支えてきており、戦後の物資の乏しい時代には現金と同様に扱われていたそうです。

椿油について

厚葉木、艶葉木とも呼ばれた椿の油の利用の歴史は古く、西暦630年から894年にかけてわが国から唐に十数回送られた遣唐使の贈答品の中にツバキ油(海石榴油)を贈ったという記録が残っています。のちに大陸から入ってきた菜種油やごま油が普及する16世紀ごろまで、椿油は食用、灯

▼表① 利島村椿油生産量の推移

| 年度 | 利島村kl | 生産額 | |
|----|-------|--------|-----------|
| 41 | 4.50 | | |
| 42 | 10.80 | | |
| 43 | 10.80 | | |
| 44 | 8.50 | | |
| 45 | 36.00 | | |
| 46 | 28.80 | (千円) | |
| 47 | 31.70 | 38,040 | |
| 48 | 17.48 | 29,191 | ハスオビエダシヤク |
| 49 | 23.40 | 43,056 | ハスオビエダシヤク |
| 50 | 14.70 | 37,926 | ハスオビエダシヤク |
| 51 | 1.53 | 7,068 | ハスオビエダシヤク |
| 52 | 16.00 | 48,400 | ハスオビエダシヤク |
| 53 | 29.70 | 76,388 | |
| 54 | 29.70 | 96,703 | |
| 55 | 24.30 | 79,120 | 台風 |
| 56 | 17.40 | 56,654 | |
| 57 | 4.00 | 13,024 | |
| 58 | 12.40 | 31,000 | |
| 59 | 17.17 | 39,495 | |
| 60 | 16.70 | 33,400 | |
| 61 | 7.60 | 15,200 | |
| 62 | 35.20 | 70,400 | |
| 63 | 32.20 | 64,400 | |
| 元 | 32.20 | 64,400 | |
| 2 | 12.80 | 35,840 | |
| 3 | 18.30 | 38,430 | |
| 4 | 23.47 | 49,287 | |
| 5 | 11.60 | 24,360 | |
| 6 | 28.80 | 60,480 | |
| 7 | 23.00 | 48,300 | |
| 8 | 23.40 | 49,140 | |
| 9 | 14.30 | 30,030 | |
| 10 | 25.30 | 53,130 | |
| 11 | 2.36 | 4,956 | 隔年結果 |
| 12 | 36.10 | 75,824 | |



▲大島の油圧式搾り機



▲たわわに実った椿の実

生産は壊滅的なまでに減少しました。生産に関するこれ以前の資料としては、販売額は明治7年に443円31銭、種実の生産量は昭和12年に600石(21.6kl油換算)、昭和31年に500石(18kl油換算)という記録が残っています。

当時の椿油は、圧搾し漉紙で濾過するだけの簡単な方法で製造されていたため、時間がたつと酸化して白濁してし

まいました。昭和40年代になると大手化粧品メーカーの新製品が出現し、中国や台湾から安い外国産が輸入されると、主な用途であった頭髮用の需要が大きく減少し、搾った油がほとんど売れず在庫の山を抱えてしまったそうです。

そこで村では、昭和54年にこれまで椿油生産組合にあった手動

用、化粧用、薬用として珍重されてきました。

椿油は無色～微黄色透明で、においや味がほとんどなくさらっとした感触の油です。主成分はオレイン酸のグリセライドで不乾性油でありオリーブ油に似ています。体内のコレステロールを取り除く働きをし、エネルギーに変換されやすく体内に蓄積されにくい性質を持っています。

表①は過去30年あまりの椿油の生産量を表したものです。椿油の原料となる種実は、隔年(2年～3年周期説もある)に多く採れるとされていますが、またその年の気象状況や病害虫の発生等の外部要因にも大きく左右されます。昭和48年から昭和52年にかけて椿の葉を好んで食べるハスオビエダシヤクが異常発生し、昭和51年の椿油の

式の油圧プレス式搾油装置に替えて、遠心分離、脱酸、湯洗、脱水、濾過の搾油工程がオートメーション化された連続式搾油機を導入、利島村製油センターとして利島村農業協同組合に管理を委託しました。また、椿油の付加価値をつけるため昭和56年に食品衛生法に基づく製造許可および化粧品製造業の業務許可を取得しています。こうした設備投資と利島村ならではの商品づくりの結果、現在では、無農薬の利島村ブランド「島椿」として、食品、化粧品の分野で数多くの商品が開発され販売されています。

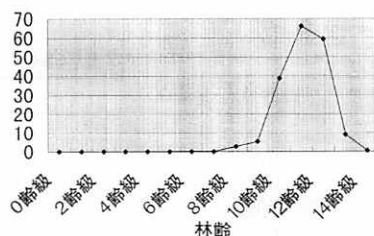
種実の採取と搾油

春に咲いた花は秋になって直径3.5cmほどの



◀ 椿の段々畑

面積ha



▶ 図①

椿林齢別面積

ツバキ林の管理と更新

果実をつけます。この中に黒い堅い皮に守られた 1 cm ほどの大きさの種実が数個入っており、これを粉砕、蒸したものを搾ると椿油になります。成熟し自然に落下した種実からは、油分の含有率が高いものが得られます。

利島では落下した種実を拾いやすくするため、山の斜面を階段状に整地してツバキ林が造成されています。林内の下草はきれいに刈り払っておきます。病虫害の発生を防ぐ効果もあります。

集められた種実は天日で乾燥させた後、農協で生産者別に保管され一定量になるのを待って搾油され、その油量の金額が生産者に支払われます。昭和 50 年代までは、種実を買い取っていたそうですが、林ごとに搾油できる量が違うため現在のような取引形態になったそうです。

搾油は 10 月から 3 月までの間に行われます。よく乾燥させた種実は倉庫等できちんと保管すれば、1 年程度であれば全く問題なく搾油できるそうです。

大島でも現在は地上に落ちた種実を採取しますが、都庁 OB の大野邦雄氏の報告 (昭和 35 年) によると、椿油生産が盛んだったころは、9 月上旬にカギの付いた竹竿を使うか、樹上に登ったりして自然落下する前の種実をもぎ取っていたそうです。これを 1 週間ほど干し、果実が裂けるのを待って種実を集め、これをまた日当たりの良い場所に広げて乾燥させたそうです。短期間で一気に収穫するため、個体差による種実の成熟度のバラツキがあり、搾油量は利島方式と比べて少なかったそうです。

宮塚山の頂上近くまで階段状に造成されたツバキの純林は、島の面積のほぼ半分にあたる 182 ha あります。これを齢級別に見ると図①のように 8 齢級未満の幼・若齢林が全くない高齢級に偏った構成になっています。

これらの林は、播種後 3 年目に床替、4 年目に根切り、5 年目に山出ししてヤシャブシと混植、7 年目ごろからヤシャブシの間引きを行い、15 年生ごろにツバキの純林に移行させたそうです (大島では天然下種更新と挿し木が行われていました)。ところが昭和 30 年代の後半から木炭の需要が少なくなり、またその後の椿油需要の減少、賃金高騰等の厳しい時期が続いたため椿油生産の魅力が薄れ、更新が全く行われず、現在のような偏った構成になったものと思われます。なお、面積も昭和 55 年から約 20 ha あまり減少しています。

ツバキの結実する林齢については諸説があり、『伊豆大島の椿樹栽培について』で著者の立木西実氏は、椿樹は 7 年から 8 年で結実を開始し、その後 20 年くらいは結実を増やす。結実の衰えるのは立地の関係で一概に言えないが、50 年前後から 100 年くらいであるとしています。また、椿園芸家として著名な尾川氏も、100 年くらいは平気だろうと言っています。私が以前に利島の人にこのことを質問したときも、いちばん種実が採れるのは 30 年くらいと言う人と 80 年くらいのときがいちばんだろうとの答えがあり、立地条件によって大きな違いができるのだらうと思いました。

現在、椿産業に従事するのは 58 人ですが、そのうち 39 人が 65 歳以上となっています。高齢化が進み、後継者の問題もあり、間伐、整枝、そして下草刈りまでも行われない林が多くなっています。ですから長期間の収穫減・負担増となる若齢林へ



◀ 優良種の接ぎ木による育成



▲モノレール

▶ ハスオビエダシヤク



の更新は難しい問題です。

村では、島の重要な椿産業を継続・発展させていくため、生産基盤の整備、生産技術の向上、共同作業等を促進しツバキ林の適正な維持管理を図るとともに、椿油の安定した需要の確保・価格の維持を図るため、平成7年に利島椿研究会を発足させています。

生産者と村が一体となって、優良種実の採取、挿し木、接ぎ木、整枝、縮伐・間伐、堆肥づくり、病虫害対策を課題に取り組んでいます。特に、結実量の多い優良樹からの採種、その枝を接ぎ木(実生苗に接ぐ)する品種改良に取り組み、生産力が衰え(つつある?), また病虫害の被害を受けやすい高齢木に偏ったツバキ林から、生産力の旺盛な健全なツバキ林に戻そうとしています。

また、木炭の生産も平成7年から復活しています。椿炭は火力が強くて火持ちがよく、大島では、雑炭(ヤシャブシ、サクラ)15kg入りの2,500円より1,000円高い値で取引されています。伊豆地方からの炭焼き技術者による指導、東京都が助成したモノレール(乗用、17路線、延長7,920m)が敷設されたため、椿炭は平成8年度は4,335kg、平成11年度は5,895kg生産され軌道に乗りつつあります。また椿炭は備長炭より若干硬度が劣るものの、塩素の吸着率は優れている試験結果が出ており、こうした特性を活かした用途が開拓されれば、高齢木の更新の追い風になると思います。

ハスオビエダシヤクについて

大島には、三原山の登山道沿いに整然と植林されたツバキ林をはじめ、島のあちこちに造成され

た450ha(昭和55年資料)のツバキ林が広がっており、かつては利島をしのぐ量の椿油を生産していました(昭和35年:大島は115klで506万円、利島は110klで484万円)。しかし、戦争の混乱期に野生化し急速に繁殖したタイワンリスがツバキの果実を食べ、また樹幹をかじったため樹勢が衰え、結実量が減り、平成11年では12klにまで減少しています(減少の要因には、観光産業に労力が向けられたことも挙げられています)。

利島では、森林の2/3をツバキが占める単純な植生になっているため、しばしばハスオビエダシヤク(鱗翅目エダシヤク科)の異常発生に悩まされてきました。ハスオビエダシヤクはツバキの葉を好んで食べる性質があり、葉を食べられた木は結実不良になります。特に、昭和48年から52年にかけては葉をかじるザクザクという気味の悪い音が島のどこにいても聞こえるほど異常発生し、つやつやと陽を照り返していた緑の林は枯れ木林のようになってしまったそうです。

こうした病虫害の異常発生は生産意欲を低下させる大きな原因ですが、天然、無農薬で人にやさしいをコンセプトとした利島ブランド「島椿」のイメージを損なうことなく、ハスオビエダシヤクの対策を図るという難しい問題も抱えています。

おわりに

大島に住んで8年、島の生活、仕事を通じてツバキにかかわってきたつもりでしたが、この調査をして、ひとつの産業が継続し発展していくことの難しさをあらためて実感しました。今後も林業改良指導員として島のひととともに、ツバキ林の再生に取り組んでいきたいと考えています。

島の椿山となっている。

一方、太平洋側では宮城県北部、岩手県境付近の唐桑半島となっている。太平洋側では、やはり親潮と呼ばれる千島寒流が北から南下している影響ということであろう。

少し話がそれるが、縄文時代の最大集落として青森市の三内丸山遺跡が、昨年十一月十七日、国の特別史跡に指定された。五五〇〇年前から四〇〇〇年前までの一五〇〇年間にわたる遺跡として、これまでの縄文時代の常識を覆すいろいろな情報が国内外に発信され続けている。

ところで、青森県埋蔵文化財調査センターで配布している資料によると、五〇〇〇年前ごろの気温は現在より二度（地球平均）ほど高く、海面は五・六メートル上昇していたという。単純に考えてみると、現在の青森市の平均気温は九・七度であるが、二度プラスすると十一・七度となる。そこで北東北各地の現在の平均気温で同じくらいの都市を見ると、日本海側では山形市十一・二度、酒田市十二・一度、一方、太平洋側では仙台市が十一・九度である。これに暖流や寒流などを考え合わせると、私の一人よがりだが何となく北上説が納得できるような気がする。

なお余談だが、このたびの夏泊半島一巡りでおもしろい体験をした。

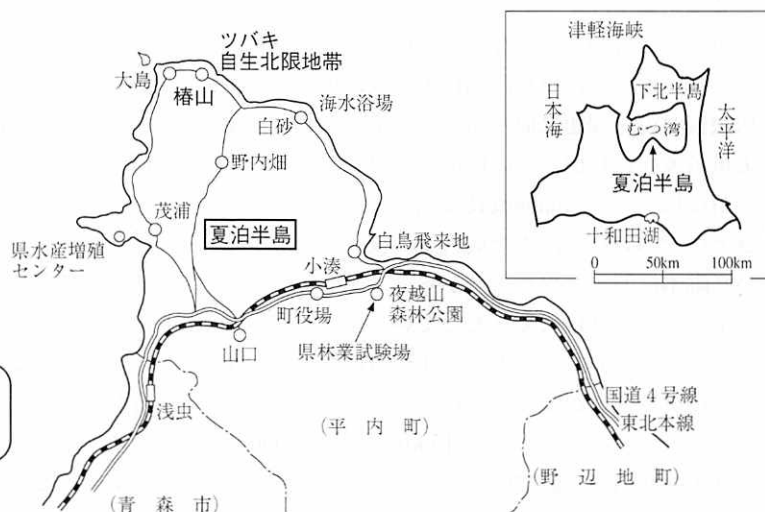
椿山に向かう途中に、白砂という集落があり、夏には海水浴、釣り、キャンプ場としてにぎわう。そのはずれの道路山手に古びた社があり、居合わせたお婆さんに問うたところ



▲ 筆者
(おがさわら りゅういち)

青森県HP
<http://www.pref.aomori.jp/>

▶ 椿山周辺図



「山の神」だという。近づいてみると確かに「山祇神社」(「祭神・大山祇神」であった。十日ほど後に再度訪れた際、近くにいた漁師さんに聞いた話では、もともと半島の山合いの集落にあった神社が、火事のため一時当地に移したのがそのままになったと聞いているという。海で生活する人の多い当地では、あまりピンとこないような雰囲気であった。

私は「山の神」に関心があり、県内のゆかりの神社、小祠、石塔などを調査している。そこで、同神を祭る神社の本源・愛媛県大三島町の大山祇神社のご祭神は、「山の神」であるとともに一名「和多志の大神」とも呼ばれ、「和多」は綿津見(海神)の「わた」、「志」は司るであり、海を司る神、すなわち「海の神」としても海にかかわる人々、漁業関係者の崇敬も篤い神様だと説明したが、やはり納得した様子は見られなかった。

しかし当地は、海辺であるとともに後背地は山である。そういうことから「山の神」であり、「海の神」でもある「大山祇神」のご利益のことを知っていた先達・長老がおり、大事にしてきたものではなかったかと、私はこれもまた一人よがりな納得したものであった。

椿山から間近の半島先端部に立つと、右手に下北半島、左手に津軽半島が望まれる。そして四季折々訪れる人々に穏やかな、あるときは厳しい海とともに、素晴らしい風景をも見せてくれる。そんな夏泊半島を、私どもは今後とも大事にしていきたいものである。

(元・青森県庁 林政課長)

「北限のツバキ」と夏泊半島

青森県平内町

青森県ふるさと同友会 会長

小笠原 隆一

むつ湾に少し突き出たような夏泊半島のあ
る平内町は、青森県のほぼ中央に位置し、南
方は八甲田山系に接していることから、自然
豊かな海と山に恵まれた町である。

特に「浅虫夏泊県立自然公園」になっ
て夏泊半島には、国指定天然記念物「ツバキ
自生北限地帯」、特別天然記念物「白鳥および
その飛来地」があり、春の「潮干狩り」や夏
には数カ所の海水浴場、そして丘陵地にはゴ
ルフ場がある。

一方、本町の国道南側には第十四回全国植
樹祭の行われた夜越山森林公園がある。園内
にはサボテン園や温泉もあり、冬季にはスキ
ー場ともなっている。また、隣接して県林業
試験場、さらに半島西側つけ根には、養殖ホ
タテ生産日本一の町にふさわしく、県水産増
殖センターもある。

このように大変ユニークな、四季を通して
観光客など訪れる人の多い町でもある。
昨年初冬、久しぶりに半島を訪れてみた。
国道4号線から半島を海岸沿いに回る県道・
夏泊公園線に入り、ほんの少し進むと東側の

つけ根にある浅所海岸に至る。ここは「白鳥
およびその飛来地」として特別天然記念物に
指定されている地である。

その白鳥は毎年十月下旬に飛来し、翌春四
月初旬に故郷のシベリアに帰っていく。その
ため町の人々は、昔から白鳥がやってくるこ
とから冬の訪れを知り、その飛び立ちで春の
到来を感じるといふ。それだけ人々にとつて
身近な存在となっているのであろう。

海岸段丘の斜面を左に海岸の道を進むと、
久しぶりの青空のもと、少し沖合に、ホタテ
収穫中なのだろうか、白い船体の漁船の姿が
あちこちに見える。そんな海の風景とともに
途中の漁港、集落などの様子を眺めながら、
ほどなく東側先端部の椿山に着く。

この地の海岸段丘地域が、自生ツバキの北
限地として知られた所である。その状況は、
県林業試験場の調査報告書によると、A、B
地区に分かれており、その合計面積は一八・
四五ヘクタール、本数約一万三千本、小径幼
齡樹の多い比較的健康な林であるといふ。
ところでどうして北国のこの地に生育して

いるのだろうか。この地の伝説によると「昔
越前の商人横峰嘉平という男がこの地に交易
に来て、土地のお玉という娘とねんごろにな
ったが、商用のためしばしの別れにお玉に椿
油を持つてくると約束して帰った。しかし、
翌年嘉平が来てみるとお玉はすでに墓の下
の人となっていた。愁嘆やるかたない嘉平は、
せめてお玉の霊を慰めようと、椿の幼樹を六
本墓の両側に植えてやった。それがやがて繁
殖して全山に拡まったものという」。その昔、
日本海航路の盛んな時代には、湾内各所にも
北前船の往来があったことから生まれた伝説
であろうと思われる。

一方、成因の科学的考察として、昭和四十
三年発行の「青森県植物誌」中沢潤編（当
時・弘前大学教授）の中から「北上説」を見
てみよう。ご承知のとおり東北地方の日本海
岸では、南のほうから暖流である対馬海流が
北海道まで北上している。そしてその一部が
分かれて津軽海峡に入り、太平洋に向かって
いる。この暖流に乗ってきたヤブツバキの種
子が支流に紛れ込み、やがて夏泊半島の海岸
に打ち寄せられ、そこでそれが根づいたのだ
はないかというのである。

もう少し同誌を見てみよう。もともとヤブ
ツバキは暖帯の植物だから、東北地方北部の
ような地域には生育は無理なはずだが、実際
には生育している。東北地方北部での生育地
を見てみると、日本海側では山形県の秋田県
境付近の三崎峠、秋田県男鹿市の椿浦、そし
て本県に入ると鱸作崎の椿山、そして夏泊半



▶写真① 加茂市ツバキ谷のユキツバキ群生地

新潟大学
農学部
生産環境科学科
助教授



みぐちひでお
新井 秀夫



ユキツバキの郷

紅白、「晴れ」を演出するこの配色は日本人にとって何か特別な意味を持つようです。ユキツバキには、この「晴れ」のイメージと長い冬に耐えて白い雪を跳ね上げ紅色の花を咲かせる生育特性が重なり、とても鮮烈な印象を受けます。特に、雪国に暮らす人々にとっては、苦労や希望がその鮮烈な印象と相俟って特別な思いを抱かずにはいられません。戦後まだ間もないころ、風雪の厳しい日本海側多雪地帯に従来のヤブツバキとは形態も性質も非常に異なったツバキが分布していることがわかり、1950年に本田正次博士により「ユキツバキ」と命名されました。ユキツバキの学名には *rusticana* という語が含まれています。これは「田舎の」という意味です。もしこの学名のように標準和名が「イナカツバキ」となっていたら、ユキツバキに対する思い入れは少し変わっていたかもしれません。例えば、新潟県の「県の木」に選ばれることもなかったかもしれません。

ユキツバキが新潟県の「県の木」に選ばれた経緯は次のとおりです。1950年以降、国土緑化推進委員会は、戦争により荒れ果てた国土の復興のために緑化の一大国民運動を継続していました。毎日新聞社は、この緑化推進運動の趣旨に賛同し、1966年に「県の木」制定運動を提唱しました。新潟県国土緑化推進委員会もこの運動に協力し、1966年6月に「県の木」選定委員会が設けられました。そして、選定委員会で「県

の木」候補をユキツバキ、マツおよびシダレヤナギの3樹種に絞り、6月末から8月25日までの間、県民の投票を募りました。その結果、24,688票の投票が寄せられ、ユキツバキ15,828票、マツ4,523票、シダレヤナギ4,337票で、ユキツバキが総投票数の64%と圧倒的多数を占めました。そして、8月27日の「県の木」選定委員会において投票結果が慎重に審査され、新潟県の「県の木」としてユキツバキが選定されました。発見からわずか16年で「県



▲写真② 加茂市の観光キャッチフレーズ

の木」に指定されたのです。1967年11月20日の毎日新聞社による皇居附属庭園への都道府県の木植樹運動には、加茂市の自生地から選ばれた3本のユキツバキの献木が行われています。

献木したユキツバキが選ばれた新潟県加茂市は新潟県のほぼ中央に位置しています。加茂市は、794年に都が京都に移された際に京都賀茂神社の社領となりました。市名も賀茂神社から由来したもので、このような歴史背景や景観により、



▲写真③ 黒川村奥胎内のブナ—ユキツバキ群落

新潟県

古くから北陸の小京都といわれてきました。加茂市の歴史は、平安時代に書かれた「延喜式名帳」にもその名が見られる由緒ある神社、青梅神社の歴史でもあります。青梅神社は、JR加茂駅からわずか500mの市街地に隣接した場所にありますが、その背後の加茂山には鬱蒼とした社寺林が広がっています。そして、その一角には「ツバキ谷」と呼ばれる野生のユキツバキ群生地があり(写真①)、観光面でも加茂市の花「ユキツバキ」の群生地として脚光を浴びるようになってきました。現在、加茂山は「雪椿のまち加茂」(写真②)を代表するスポットとして、ツバキ谷も含めて15.35haの加茂山公園として整備され、市民の憩いの場となっています。毎年4月には、この加茂山公園を中心として「雪椿まつり」が開催され、ミス雪椿公開審査会、市民茶会など多彩な行事が繰り広げられ、人々が雪国の春を謳歌しています。

加茂山公園には「雪椿園」もあり、園芸品種を中心に約100種、1,300本のユキツバキが植栽され、人々の目を楽しませています。萩屋 薫新潟大学名誉教授はユキツバキの品種について調査、研究を行い、1,500種以上もの優良品種を収集されています。これは日本の従来のヤブツバキ系を主とする園芸品種が約400種といわれていることから考えると、驚くべき品種数といえるでしょう。

野生のユキツバキは秋田県から滋賀県の日本海側多雪地帯に限って分布しています。新潟県は、海岸部を

除いて生育密度の高い地域が広く分布しており、ユキツバキの分布の中心と考えられています。なかでも、林床がユキツバキでほとんど占められているブナ林、ブナ—ユキツバキ群落は新潟県を代表する植物群落といえるでしょう。新潟県自然環境保全資料策定調査書(1983)には、新潟大学理学部石澤 進教授により、黒川村奥胎内(写真③)や五泉市菅名岳のブナ—ユキツバキ群落が新潟県の優れた自然として紹介されています。石澤教授は、ユキツバキの分布と生態について精力的に研究を続けてこられたユキツバキ博士で、「ユキツバキは地球上でも日本の雪国に限って生育する植物で、その植物が生育する群落の現状を考え、保全の方向を目指すことが極めて重要である」と機会あるごと訴えておられます。今冬季、新潟県は十数年ぶりの大雪です。白い雪を跳ね上げ紅色の花を咲かせるユキツバキとの再会があるからこそ、この大雪にも、じっと我慢できるのです。

筆者 E-mail

mig-chi@agr.niigata-u.ac.jp

新潟県 HP

<http://www.pref.niigata.jp/>

加茂市 HP

<http://www.city.kamo.niigata.jp/>

黒川村 HP

<http://www.vill.kurokawa.niigata.jp/>

五泉市 HP

<http://www.parabox.or.jp/~gosen/>

日本一の藪椿 シャクジョウカタシ



▲シャクジョウカタシ

シャクジョウカタシ

「シャクジョウカタシ」。高知県吾北村にある日本一のヤブツバキの呼び名です。吾北村は、高知市から北西へ車で約1時間の山間部に位置し、人口3,700人、林野率90%以上の農林業の村です。

このツバキの幹周りは3.2m。象の足を数倍大きくしたような幹は、どっしりとして見事です。樹齢は400年から700年ともいわれます。鬼ごっこができるほどの枝が四方に伸び、こんもりと繁った姿は、見る人を優しく包み込むような印象を受けます。

木のあちこちには、「連理」が見られます。連理のことを村の人々は「山の神が住む場所」と考



◀錫杖（広辞苑より）

▶カタシの花祭り

え、窓木と呼んできました。

日本ツバキ協会の桐野秋豊先生にこの木の資料をお送りしたところ、「富山の老谷のツバキが有名だが、吾北のツバキは樹幹の壮健さにおいては日本一に値する」と会報（1992年）で紹介していただきました。

伝説と古老の話

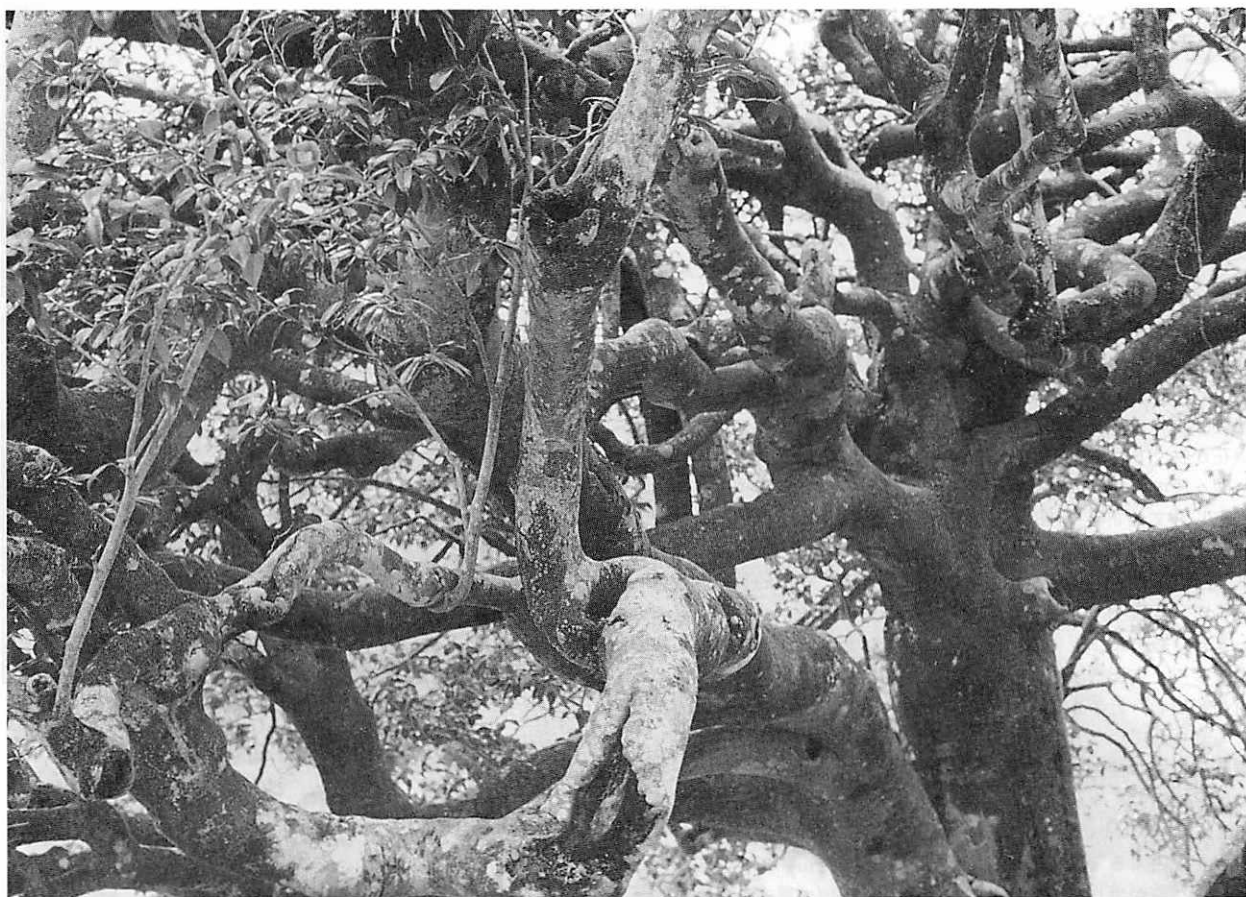
「カタシ」は、土佐の方言でツバキを意味し、堅くしなやかな木の特性や堅い実から由来しています。この木の樹形が、山伏や僧侶の持つ錫杖（しやくじょう）に似ることから、この木はいつしか「シャクジョウカタシ」と名付けられました。一説では山伏に姿を変えた平家の落ち武者が、土地の人々に慕われ、亡くなった後その墓印として植えられたと伝えられます。また、その人物は子ども好きだったので、「カタシ」に登って遊んでも落ちてケガをすることはないといわれています。

ツバキのすぐ横に生まれた故・高橋許恵さん（1901～1997）は、晩年まで畑でミツマタ（土佐和紙の原料）の手入れをする元気な方でした。許恵さんは「私もこまころカタシの上でそち行きこち行きオニサンをしたけど、それから木が太ったように思わんぞね（幼いころツバキの木の上で鬼ごっこをしたが、それから木が大きくなったように思いません）。あの木は千年ばあ経ちゅう（樹齢は千年くらいですよ）」と話していました。また、「花の裏を吸うてみなさいや、花の元には甘いアメ（蜜）がありますぜよ。子守の途中で木に登ってアメを吸いよったら、木の下へ待たせよった小さい子が泣くもんじゃけ、花を落としてなだめたことじゃった」と笑いながら話してくれました。以前は、花の蜜を吸うミツバチやメジロなどの羽音と鳴き声が、やかましいくらいだったそうです。

映画「絵の中のぼくの村」

「絵の中のぼくの村」という映画をご存じでしょうか。これは、画家で絵本作家の田島征三さんが、双子の兄・征彦さ





▲連理の様子

高知県吾北村

た おかしげ お
田岡重雄

吾北村企画課 係長



んと過ごした高知での少年時代(1948 年ごろ)を描いたエッセイ集を映画化したものです(東陽一監督、シグロ制作)。撮影は1995年の7月から8月にかけて、吾北村の木造校舎、川や畑、シャクジョウカタシなどのほか高知県内で行われました。

実は、当初の台本にはヤブツバキの出番はありませんでした。そこで東監督に「このツバキは吾北のシンボルです。ぜひ撮影に使ってください」とお願いしました。そして最終的に、映画の要所に登場する不思議な力を持った3人のおばあさんがツバキの枝に座ったり、夜、ライトアップして撮ったツバキの写真が映画のパフレットの裏表紙に使われたりしました。ツバキそのものが神秘的で存在感のある樹として表現されています。

吾北・カタシの花祭り

シャクジョウカタシの花は、毎年3月中旬から4月中旬まで咲き、年によっては満開の花に春の雪が降り積もることもあります。花は、木の大きさとは対照的に小さめです。

地元の人々は、1997年から花の時期に合わせて「吾北・カタシの花祭り」という手づくりの催しを開いていて、今年は5回目です。会場は、木の下畑やすぐ隣の小さな小学校な

どで、300人集まればいっぱいになります。カタシの下での和太鼓の演奏、お神楽、コンサートなどが行われ、つきたてのもち、山菜料理などが売店に並びます。小さな催しですが、山村ののどかなミニイベントとして定着してきました。

これから

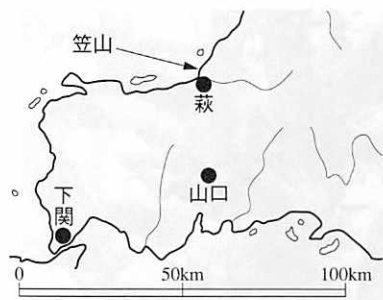
シャクジョウカタシは、400年以上にわたって吾北の人々の暮らしや、自然の移り変わりを見ているわけですが、人間社会をどのように感じているでしょうか。

21世紀は環境がキーワードといわれます。しかし、この木に対して「保護」などというのはおこがましいことです。私たち人間が、この木や山、川や水、ヒトを含む生き物などのことをどう考え行動し、次の世代につなげるかが重要なことだと思います。

吾北村 HP

<http://www.mediaac.co.jp/gohoku/>

▶写真① 萩市街地



■萩市の概要…萩市は、山口県の北部に位置し、阿武川の下流に形成された三角州を中心に発達した町で、日本海と中国山地に囲まれた面積 138 km²、人口約 46,000 人の町です。延長 35 km にも及ぶ海岸線は北長門海岸国定公園に指定され、沖合に

は数々の島々が点在する風光明媚な所です。

気温は対馬暖流の影響を受け比較的温暖で、四季それぞれに応じた情緒を醸し出しています。特に、1 月から 3 月ごろには、日本一といわれる笠山椿群生林の椿が真紅の花をつけます。また、土堀からのぞく夏みかんの白い花が咲く 5 月ごろは、その花の香りで市全体がほんのり包まれます。

関ヶ原の戦いに敗れた毛利輝元が、慶長 9 年（1604）に萩の地に築城・開府し、文久 3 年（1863）に藩府が山口に移るまでの約 260 年間、毛利氏 36 万石の城下町として栄え、天災や戦災を免れたため現在もお萩城跡や武家屋敷、町屋、古利等の江戸時代の町並み、歴史的景観を数多く残しています（写真①、②）。

また、萩市には近代日本の夜明けを告げた人々が育ち、明治維新胎動の地として、吉田松陰をはじめ木戸孝允、高杉晋作、伊藤博文など多くの逸材を輩出し、近年まで 4 人の総理大臣をはじめ著名な政治家の出身地としても知られているところです。

■萩市の主な植生…萩市海岸部一帯は対馬暖流の影響を受け、年平均気温は県下でも高く（萩市 15.1℃、山口市 14.7℃）、年間降水量も適当に（萩市 1,677 mm、山口市 1,844 mm）あり、森林はシイ類、タブノキ・カシ類などが優占する常緑広葉樹林帯（写真②、指月山）です。また、林内にはヤブツバキが生じるので、ヤブツバキクラス域に属する植生となっています。



▲写真② 萩城跡および指月山（しづきやま）

蘇った笠山椿群生林

笠山の特徴

日本海に突出した半島ですが、もともとは小島であったものが砂州の発達によって陸とつながっています。この笠山は溶岩の噴出により台地状の火山をつくり、後に噴出した円錐形の噴出丘が台地から突出した形をしています。

この全景が市女笠に似ているところから「笠山」と称しています（写真③）。火口は日本一小さい（径 30 m、深さ 30 m）といわれ、頂上は海拔 112 m となっています。山体は安山岩塊から成り、空隙が多いため、風穴植物群落・塩沼地植物群落などの特殊群落があり、国の天然記念物のコウライタチバナ、市の天然記念物のハマボウなど多くの暖地性植物、シダ類のホソイノデなどの少数の寒地性植物が生育しています。

<特徴を整理すると>

①対馬暖流の影響で、日本海側に位置するにもかかわらず

ず非常に暖かくて暖地性の要素が多く、なかには分布上の北限、またはそれに近いものがある。

②また、一方では寒地性の要素もあり、西南限の分布地になるものがある。

③笠山溶岩台地の特殊地形に基づく特殊植物が見られる（風穴がある、多様な局地的微気候が生じる、直射日光による岩塊温度の上昇など）。

現在、「笠山コウライタチバナ」および「明神池」（写真④）が国の天然記念物に指定され、山体は北長門海岸国定公園第二種特別地域であり、保護・管理されています。

▼写真④ 明神池（国指定天然記念物）



▲写真③ 笠山全景（萩城方向から望む）

▶広辞苑より



〔市女笠〕



笠山虎ヶ崎椿群生林

笠山の北端の虎ヶ崎 10 haの広さに約 25,000 本のヤブツバキが自生しています。この笠山は、藩政（江戸）時代、萩城の北東、鬼門の方角（^{うしとら}丑虎）に当たるので、藩では笠山を“お止め山”とし、樹木の伐採や鳥獣の捕獲を禁止していました。

また、災難が去る（猿）ようにと猿を放ち、お猿飼いを置き、餌を与えて保護したので、明治の初めごろにはその数が数百匹に達していたそうです。

そのため全山原生林の様相を呈し、大木に覆われていましたが、明治になってその禁が解かれ、入植が進み、大木は伐り倒されて用材となり、雑木林は薪炭用に伐採されるなど昔日の面影はなくなりました。ここ虎ヶ崎の椿も周囲の雑木とともに伐り払われ、伐られた木々の伐り株から新しい芽が伸び、雑木の中に椿の赤い花が見られる状態が昭和 40 年代まで続きました。

たまたま昭和 45 年ごろ、椿の調査のため来萩した椿の研究家の渡邊 武薬学博士がこの地を訪れ、ここの雑木や蔓草を伐り除けぱりっぱな椿林として観光地になることを当時の市長に助言されました。それ以来、雑木の伐採、観光道路の整備、遊歩道の整備などに力を注ぎ、30 数年経た今日、見事な椿林が蘇りました（写真⑤、⑥）。

昭和 45 年に椿林を開いた当時、面積は約 3 ha でしたが、当時は雑木の伐り払いのみを行っていました。椿の樹高は低く、椿林の中には 100 年を超すエノキの大木やハマセンダンなどが所々で見られました。ほとんどの椿は、一度伐られた株から芽吹いた幹が幾本（写真⑦）も立ち、その下にはホソバナカナワラビやフウトウカズラの蔓などが生い茂っていました。椿林を開いた当初、この 3 ha の中の椿の本数を調べると 4,000 株あることが判明しました。

また、この中の 100 株を調べると、1 株平均 3.7 本の幹に分かれていることがわかりました。この調査結果をもとに 25,000 本の数と推定し、公表しているところです。

現在、群生林の平均樹高は 10 m 前後となっています。維持管理は、萩市観光課花と緑の推進室（樹木医 1 名配属）が行っており、貴重な草本類を除く最低限の雑草木除去等の管理をしています。なお、病虫害（特にチャドクガ）に対する防除は鳥類の餌（虫）とのバランスを考え実施していませんが、特に大きな被害発生は見られません。



▲写真⑥ 椿



▲写真⑦ 分株の状態



山口県萩市

山口県萩農林事務所 森林部
流域管理室 主査

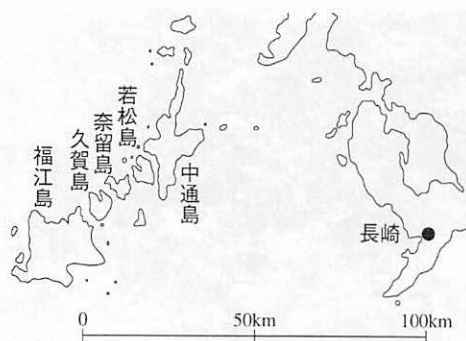
いの うえ よし お
井上 善夫



■おわりに…毛利氏の城下町として栄えた萩の町は、現在も当時の遺構が数多く存在し、維新の志士たちが駆け抜けた時代の様子を偲ぶことができます。ぜひ、多くの方々に歴史の町萩へ足を伸ばしていただきたいと思います。【参考文献】…(1)「萩市笠山椿群生林ガイド」吉松 茂著、萩市、平成 10 年（1998）、(2)「萩市史 第 3 巻」萩市史編纂委員会編、萩市、昭和 62 年（1987）、(3)「萩の百年」萩市明治維新百年記念事業記念図書編纂委員会編、萩市、昭和 43 年（1968）

山口県 H P <http://www.pref.yamaguchi.jp/>

◀写真⑤ 椿群生林



五島列島は、わが国の西の玄関口長崎港から西へ100 kmの九州最西端に位置し、福江島、久賀島、奈留島、若松島、中通島の5つの島を中心に、大小130あまりの島々から成り立っています。

年平均気温は16℃、年間降水量は1,700 mm。対馬暖流の影響を受けて温暖で、木性シダのヘゴの北限地となっています。総面積は63,000 ha、森林面積は44,000 haです。

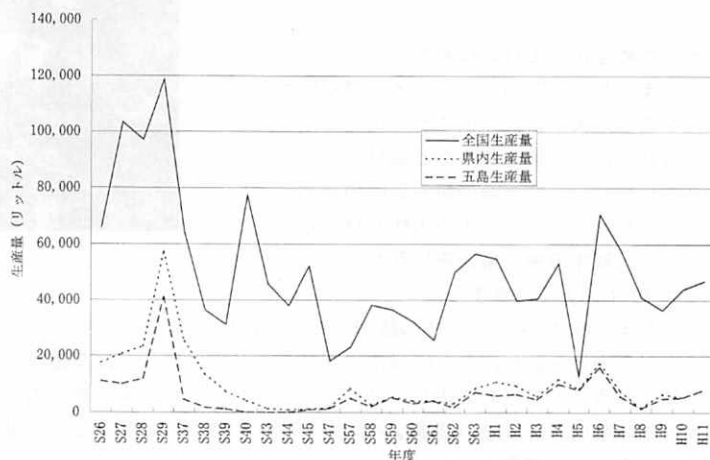
長崎県五島支庁林務課
上五島町駐在 係長
の ぎき たか ひろ
野 崎 孝 浩

椿の島

椿の歴史

昔からやぶ椿が多く自生しており椿林面積は133 haですが、最盛期にはこの3倍弱の椿林がありました。1月から2月ごろにかけて、青い海を背にして咲く椿の花は、花から花へ蜜を求めて飛び回るメジロの姿と相まって、殺風景な冬景色に彩りを添えています。椿の実から得られる椿油は昔から調理、整髪、化粧用などに広く使用されてきました。昭和30年ごろまでは、長崎県の椿油生産量は全国生産量のほぼ半分を占めていました。ちなみに、昭和29年の生産量は、長崎県全体で57,000 lで、その70%が五島産です(図①)。長崎県はかつて日本一の生産量を誇っていた時代もありましたが、現在では東京都(主産地は伊豆利島、大島)に次いで2位の生産量となっています。

以前、五島の椿油は、伊豆の大島へ流れて、大島の椿油の一部になったとも言われています。また、ほとんどの集落ごとに小さな製油所があり、農林家の人たちは山に入って椿の種子を拾い、一定の割合で椿油と交換してくれたそうです。



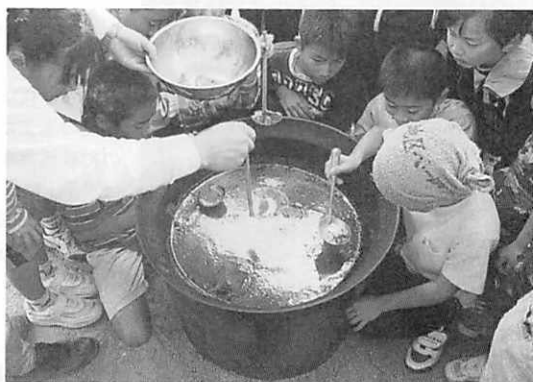
▲図① 椿油生産量推移

伝統的椿油の製法

手作りによる製油は、昔ほとんどの集落で見られましたが、機械製油の台頭で今ではほとんど見ることはできません。作業のできる方は地元のお年寄りだけで、技術の継承が危惧されています。以下に手作り製油工程を紹介します。

①採取してきた果実を天日乾燥させます。5日から6日ほど乾燥させると、果実の皮が裂けて開いてきます。開いてきたら中の種子だけを取り出して十分に乾燥させます。天候にも左右されますが、2週間から3週間かかります。②天日乾燥させた種子についている皮の破片やゴミなどを、箕と呼ばれる道具を使って取り除きます。③種子を入れた大きい鉄鍋を火にかけ、木べらで攪拌しながら30分ほどから煎ります(写真①)。色が濃くなるまで行いますが、あまり長すぎるとでき上がりの油の色が濃くなってしまいますので注意が必要です。④大きい鉄鍋に水を入れて沸騰させ、粉碎した種子を入れます。木べらで攪拌しながら、水面に油分が浮いてくるまで煮詰めます。浮いてきた油を杓子ですくい取り、小さい鍋に移します(写真②)。これを目の細かいザルに通し、灰汁を取り除きます。⑤移した油を再度火にかけて、気泡がなくなるまで煮沸し、水分を蒸発させます。⑥火を止め冷ました後、保存用のガラスビンにジョウゴを使い移し入れます。このとき、サラシなどの布を置き、灰汁や濁りを濾過して取り除きます。

機械製油、手作り製油どちらも種子1 kgで、250 mlから300 mlの油が採取できます。



▲写真① 伝統的な手作り製油
(から煎り作業)

▶写真② 手作り
製油学習風景

福江市ツバキ園

五島列島で最も大きな島、福江島にある福江市の観光拠点鬼岳は臼状火山（ホマーテ）で、山頂にはりっぱな噴火口の跡が残っています。その東側山麓に福江市ツバキ園があります（写真③）。椿の里として知られる五島をさらにPRするために、平成7年度からふるさとづくり事業により福江市が建設したものです。5haの園内には、260品種の椿が植えられています。芝生広場、あずま屋、草スキー場、アスレチック施設もあり、海と鬼岳とのコントラストも楽しめます。



五島列島



幻の椿「玉の浦」

やぶ椿の自然変異種で、紅色の花の淵が白くなっています（写真④）。原木は福江島の玉之浦町七岳で発見されましたが、残念ながら穂木を採りすぎて枯死したそうです。現在は原木から挿し木で増やされたものから増殖されています。玉之浦町林業研究会では、玉の浦椿、鬼へゴ、オオタニワタリをセットにして産業祭りなどで販売し、好評を得ています。



▲写真④ 玉の浦椿

久賀島の大椿

久賀島は福江島の隣の島ですが、福江市です。五島列島の中でもやぶ椿の多い所です。県は昭和47年に田ノ浦町のやぶ椿群落1haを天然記念物に指定しました。“久賀島やぶつばき会”は、平成7年に島内の椿大木ベストテンを選びましたが、根元幹周り2.6mの大木が横綱に選ばれました（写真⑤）。

椿の島づくりに向けて

中通島にある新魚目町の津和崎小学校では、総合学習授業の一環として椿実採取から手作り製油までを体験しています（前掲写真②）。最初は島のお年寄りに教えてもらいましたが、今では他校の生徒に教えられるまでになっています。また、インターネットを利用して椿に関する情報収集にも熱心に取り組んでいます。このように、五島の特産物椿と椿油のことが次代を担う子どもたちにも理解されるようになっていきます。

今後、パンフレットの作成・配布を通して、地元住民への伝統的な手作り製法の技術保存を促していくとともに、地元椿苗の養成・配布、椿林の造成・改良、街路樹への植栽、椿祭りのイベントなど、さらなるPRに力を注ぎ、販路拡大を図りながら、五島列島が一層、「椿の島」として発展していくために普及推進していきたいと考えています。

長崎県 HP <http://www.pref.nagasaki.jp/>

◀写真⑤
久賀島の大椿



解説

平成 13 年度 森林・林業関係予算案の概要



かみ なが たけ お
神長 健夫

林野庁森林整備部計画課

○政府予算案の概要

昨年 12 月 24 日の臨時閣議で、景気回復に軸足を置きつつ財政再建も視野に入れた来年度予算の政府案が決定されました。一般会計の総額が 82 兆 6,524 億円（対前年度比 2.7 % 減）で 6 年ぶりの減額となり、目玉である IT 関連予算については、約 6,000 億円が措置されました。また、公共事業については、景気を確実な回復軌道に乗せるため、今年度と同規模の 9 兆 4,352 億円が確保され、特に、整備新幹線、情報通信格差是正、交通連携推進道路事業、廃棄物処理、都市環境整備等に重点配分されたことにより、極めてメリハリのついた事業別配分となりました。

○平成 13 年度森林・林業関係予算案の概要

林野庁の一般会計予算については、総額で 5,009 億円（対前年度比 99.5 %）、公共事業（災害復旧含む）3,963 億円（対前年度比 99.2 %）、非公共事業 1,046 億円（対前年度比 100.6 %）となっています（表①）。平成 13 年度予算案は、木材生産を主体とした政策を抜本的に見直し、森林の多様な機能の持続的発揮を図るための政策へと再構築するという林政改革大綱の考え方に沿った形で編成されています。以下に重点事項を紹介します（表②）。

I 多様な機能の持続的発揮に向けた 森林整備の推進

多様な機能の持続的発揮のための森林整備を計画的に実施していくため、森林計画制度を見直すとともに、長期育成循環施業等の導入と、公益的機能の発揮の要請が高い森林について治山事業による整備等公的関与による整備を実施する。

1 長期育成循環施業等の導入

①長期育成循環施業促進対策

森林の公益的機能の持続的発揮及び森林資源の循環利用を促進するため、画一的な皆伐一新植に替えて、抜き伐りを繰り返しつつ徐々に更新を図る長期育成循環施業を推進。

②長期育成循環型路網整備事業

長期育成循環施業への転換に対応し、幹線を緩勾配で整備する従来の林道整備の手法を転換し、ある程度急勾配の幹線（森林幹線）と等高線上に分岐する緩勾配支線（森林管理道）による効果的な路網を整備。

2 公的関与による森林整備

①機能低下保安林緊急整備対策

過密化し、表土の流出による崩壊や土砂、流木等の流出が発生するおそれのある水土保持機能が著しく低下した保安林について、機能の回復に向けた本数調整伐等の対策を実施。

②山地防災機能高度発揮対策

防災機能の高度発揮を図るため、治山施設の整

▼表① 平成 13 年度林野庁関係予算概算決定額 (単位：百万円)

| 区 分 | 12 年度予算額 | 13 年度概算決定額 | 対前年度比(%) |
|-----------|----------|------------|----------|
| 公共事業計 | 399,682 | 396,333 | 99.2 |
| 一般公共事業計 | 390,873 | 387,764 | 99.2 |
| 治山事業 | 187,404 | 183,702 | 98.0 |
| 森林保全整備事業 | 175,238 | 176,057 | 100.5 |
| 森林環境整備事業 | 28,231 | 28,005 | 99.2 |
| 災害復旧等事業 | 8,809 | 8,569 | 97.3 |
| 非公事業 | 103,986 | 104,614 | 100.6 |
| 林野庁一般公共総計 | 503,668 | 500,947 | 99.5 |

注 1：公共事業には、「生活関連等公共事業重点化枠」、「日本新生特別枠」を含む。

2：非公事業には、「日本新生特別枠」を含む。

3：別に NTT (A タイプ) 分として、平成 12 年度 120 百万円、平成 13 年度 120 百万円がある。

備と併せて、複層林、混交林、広葉樹林等の防災機能の高い森林の造成等を実施。

③公的森林整備推進事業

森林整備法人等による森林整備について、従来の分収方式に加え、施業・経営の受託による整備を実施。

3 持続可能な森林経営を推進する計画制度

地域森林計画等について、森林計画制度の見直しに伴う変更、基礎調査等を実施。また、森林施業計画について、一定の要件を満たす施業・経営の受託者を森林施業計画の作成主体として認めるとともに、造林関係事業の事業主体に追加。

4 緊急間伐総合対策（緊急間伐 5 カ年対策）の着実な実施

健全で多面的な機能を発揮する森林の育成のため、150 万 ha の森林を緊急かつ計画的に整備する「緊急間伐 5 カ年対策」を着実に実施。

このため、防災の観点に立った間伐を推進するとともに、関係省庁等と連携して、公共施設等への間伐材の利用促進等の取組を強化。

5 森林の新たな利用の推進

森林環境教育、森林づくりへの国民参加等森林

の新たな利用を推進するとともに、里山林の新たな保全・利用活動に対する支援を実施。

II 森林の適正な管理を担う林業の振興

林業の採算性が悪化する中で、森林の有する公益的機能を発揮するため、各地域において意欲ある林家、森林組合、林業事業体等の多様な担い手を育成するとともに、これらの者へ森林の経営や施業の集約化を図り、持続的な林業経営を確立する。

◎ 林業経営の担い手確保と施業・管理の集約化

①地域森林管理システム確立事業

各地域における森林管理・経営の担い手としての森林組合等に対し、森林の施業・経営の集約化を促進するため、体制整備に対する支援を実施。

②森林整備活性化資金の拡充等

無利子の森林整備活性化資金について、認定林業経営体等が経営改善計画に即して実施する事業に対して貸付対象を拡大。このほか、農林漁業金融公庫が融通する新たな資金を創設。

③林業就業促進総合対策等の充実・強化

就業希望者に対するインターネットによる情報提供、一般市民を対象としたサポーター養成を実

▼表② 平成 13 年度林野庁予算の重点事項の予算額

(単位：百万円)

| 区 分 | 12 年度 予算額 | 13 年度 概算決定額 |
|-------------------------------|--------------|----------------|
| I 多様な機能の持続的発揮に向けた森林整備の推進 | | |
| 1 長期育成循環施業等の導入 | | |
| ① 長期育成循環施業促進対策 | 0 | 2,000 |
| ② 長期育成循環型路網整備事業 | 0 | 1,350 |
| 2 公的関与による森林整備 | | |
| ① 機能低下保安林緊急整備対策 | 0 | 2,719 |
| ② 山地防災機能高度発揮対策 | 0 | 302 |
| ③ 公的森林整備推進事業 | 5,552 | 5,570 |
| 3 持続可能な森林経営を推進する計画制度 | 87 | 128 |
| 4 緊急間伐総合対策（緊急間伐 5 力年対策）の着実な実施 | 47,563 | 50,052 |
| 5 森林の新たな利用の推進 | 397 | 431 |
| II 森林の適正な管理を担う林業の振興 | | |
| ◎林業経営の担い手確保と施業・管理の集約化 | | |
| ① 地域森林管理システム確立事業 | 0 | 371 |
| ② 森林整備活性化資金の拡充等 | 2,525 | 2,500 |
| ③ 林業就業促進総合対策等の充実・強化 | 40 | 196 |
| ④ 林業普及指導事業の充実・強化 | 4,618 | 4,572 |
| ⑤ その他の金融措置 | — | — |
| III 需要動向に即した木材供給を行う木材産業の振興 | | |
| 1 乾燥材供給体制整備緊急総合対策 | | |
| ① 乾燥材供給体制整備緊急特別対策事業（林業構造改善事業） | 0 | 2,430 |
| ② 乾燥材供給緊急促進事業 | 170 | 190 |
| ③ 林業改善資金の拡充 | — | — |

施するとともに、厚生労働省と連携して、最新の技術等を取り入れた安全な機械・器具等の開発・改良を公募により実施。

④林業普及指導事業の充実・強化

新たな技術を取り込んだ普及指導や地域の重点課題に対する計画的な取組を図るなど、普及活動の高度化により新たな林業普及指導事業を推進。

⑤その他の金融措置

- 林業改善資金の条件改定（施業受委託資金の拡充（資金使途に施業を追加））

- 農林漁業信用基金による保証条件の特例を措置（保証料率の引き下げ等）

III 需要動向に即した木材供給を行う木材産業の振興

再生産可能な資材として地球温暖化防止に重要な役割を果たす木材を安定供給するため、住宅品質確保法の施行等需要動向に的確に対応し、乾燥材の供給体制の緊急整備を図るとともに、木材の利活用と木材産業の体質強化を促進する。

| | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|
| 2 木材利用の推進等 | | |
| ① 住宅における木材利用推進対策 | 85 | 231 |
| ② 地域材利用学校関連施設整備事業等 | 0 | 1,164 |
| ③ 木材規格・情報取引推進対策 | 10 | 86 |
| Ⅳ 循環型社会の構築に向けた森林資源の利用 | | |
| ◎ 森林資源循環緊急整備促進対策 | 2,732 | 15,385 |
| ① 森林資源循環対策 | 124 | 5,244 |
| ② 健全な水循環系の確保対策 | 2,608 | 10,141 |
| Ⅴ 山村の活性化 | | |
| ① 中山間地域山村総合整備対策事業 | 41,941 の内数 | 38,586 の内数 |
| ② 特定中山間保全整備事業 | 0 | 24 |
| ③ 文化財の維持等に必要の特用林産物供給支援事業 | 0 | 80 |
| Ⅵ 国有林野事業の抜本的改革の推進 | | |
| 利子補給（造林利子は事業施設費に含む。） | 19,779 | 20,035 |
| 公益林管理費 | 24,915 | 26,393 |
| 事業施設費 | 25,727 | 28,157 |
| Ⅶ 国際林業協力の推進 | | |
| ◎ 途上国等の持続可能な森林経営と地球温暖化防止対策の推進 | | |
| ① アジア東部地域森林動態把握システム整備事業 | 0 | 198 |
| ② CDM植林促進技術開発事業 | 0 | 28 |
| ③ G8 森林違法伐採対策 | 0 | 141 |

注：重複計上等があるため、合計は表①と一致しない。

1 乾燥材供給体制整備緊急総合対策

①乾燥材供給体制緊急整備特別対策事業 (林業構造改善事業)

乾燥材ブランド化による産地形成を図るための貸付けに用いる乾燥施設、既存整備施設の効率的運営のために必要な乾燥施設等の整備を実施。

②乾燥材供給緊急促進事業

地域における効率的な乾燥システムの構築等を行うとともに、乾燥材生産のフロントランナーとなる個人事業者が、リースにより大型乾燥施設を導入する場合に、そのリース料への助成を拡充。

③林業改善資金の拡充

間伐材乾燥施設等を間伐材高度利用施設資金の対象施設に追加。

2 木材利用の推進等

①住宅における木材利用推進対策

地域材利用を促進するため、長期にわたって居住可能な家づくりのための利用技術指針の作成やリフォームにおける施工の容易な内装用資材の開発等を実施。

②地域材利用学校関連施設整備事業等

文部科学省と連携し、余裕教室等の学校関連施設

設を活用して、地域住民による伝統文化活動等の拠点施設を整備する場合に、地域材による木造化・内装の木質化を推進。また、低コスト化や耐火性能の向上など先駆性のある木造公共施設等の整備を推進。

③木材規格・情報取引推進対策

JAS等の規格木材製品の供給を促進するため、情報技術(IT)を活用した電子商取引の条件整備や物流の合理化を推進。

Ⅳ 循環型社会の構築に向けた森林資源の利用

再生産可能な森林資源の健全な育成とその循環利用を推進するとともに、健全な水循環系を確保することにより、森林資源を核とした循環型社会の構築を進める。

◎ 森林資源循環緊急整備特別対策

①森林資源循環対策

森林資源の循環利用等を図る長期育成循環施策を導入するとともに、住宅や公共施設等への木材の利用、木質新素材の開発、木質バイオマスのエネルギーへの利用等を推進。

②健全な水循環系の確保対策

水土保全上重要な地域において機能が著しく低下した保安林等の治山事業等による整備を推進。

Ⅴ 山村の活性化

公益的機能を有する森林の管理・経営を担う林業従事者が居住する場である山村の活性化を図るため、未利用資源の活用による多様な就業機会の創設、生活環境施設の整備等を行う。

①中山間地域山村総合整備対策事業

木質バイオマス等の未利用資源の有効活用に向けた可能性調査や活用計画の策定、地域関係者への普及啓発、生活環境施設の重点的な整備等を推進。

②特定中山間保全整備事業

森林と農用地が混在する中山間地域において、

農林業の持続的な生産活動の促進及び公益的機能の維持保全を図るため、緑資源公団により、水源林造成事業と一体として森林及び農用地を整備するための事業実施計画を策定。

③文化財の維持等に必要

特用林産物供給支援事業

文化庁と連携し、文化財等の原材料となる樹林の造成、漆かき等の後継者育成のための研修、生産・加工体制の整備や、非営利団体による森林整備活動への支援を実施。

Ⅵ 国有林野事業の抜本的改革の推進

国有林野事業の抜本的改革を着実に実施するため、暫定組織等を相当程度廃止するとともに、国有林野事業特別会計が負担する長期債務の利子補給、公益林の管理及び緊急間伐の促進等のための経費について、一般会計から繰入れ。

Ⅶ 国際林業協力の推進

地球環境を保全する上で重要な熱帯林等の保全・造成と持続可能な森林経営の推進及びこれらを通じた地球温暖化防止対策の推進等を図る。

◎ 途上国等の持続可能な森林経営と

地球温暖化防止対策の推進

①アジア東部地域森林動態把握システム整備事業

衛星データ解析により森林劣化の進行状況の把握及び将来予測を行い、途上国の国土全体の森林劣化の進行状況を反映した森林政策立案を支援。

②CDM植林促進技術開発事業

京都議定書のクリーン開発メカニズム(CDM)による海外植林を促進するため、炭素吸収量計測手法や炭素吸収量増加のための造林技術等を開発。

③G8森林違法伐採対策

沖繩サミットの合意を受け、違法伐採問題に対処するため、ITTOを通じた生産国への支援や、我が国の木材業界の取組に対する支援を実施。

「第2回 日韓森林科学セミナー」 開催される

林木育種センター 遺伝資源研究室長

うぶかた まさとし

生方正俊



◆ 日韓森林科学セミナーとは ◆

「(日韓の) 森林の類似と相違を把握し、それを生み出している仕組みを理解する作業は、互い自身のことをより深く知るために、きっと役立つだろうと思います」日韓森林科学セミナーの日本側世話人の大住克博さん(森林総合研究所関西支所)は、第1回セミナーの報告の中でこう述べています(「林業技術」No.695 2000年2月号)。

日本の森林植生を理解するうえで近隣の国々も視野に入れた議論が必要なことは、だれでも認めることと思います。しかし、さまざまな事情から、韓国は最も近い国でありながら、森林や森林研究のようすがほとんどわからないという現状です。このような中、日韓お互いの森林の理解と研究者の交流を目的に、この森林科学セミナーが開催されることになりました。

第1回は1999年9月に韓国第2の高峰、智異山(1,915 m)周辺で行われました。詳しい内容は「林業技術」2000年2月号をご覧ください。このとき、われわれ日本側参加者にとって智異山

の自然とともに最も強く印象に残ったのは、韓国忠南大学校の金聖徳教授でした。金先生は韓国だけでなく日本の森林に対する造詣が深い方です。それもそのはず、金先生は学生時代日本に留学され、多いときは年間100日以上も植生調査に出かけ、北海道から九州まで日本全国くまなく歩かれたそうです。こんな金先生に対抗できるのは、宇都宮大学の谷本丈夫教授しかいない、来年はぜひ日光でやろうとひそかに計画を練っていたのでした。

第2回日韓森林科学セミナーは、2000年の9月4日から7日までの4日間、日光周辺の森林を舞台に行われました。セミナーや現地検討会のようなものを紹介します。

◆ セミナー ◆

まず9月4日の夕方に、宇都宮大学の谷本教授が日光地域の山岳、気候そして植生の特徴をスライドとともに説明されました。いつ見ても谷本先生のスライドは美しい。ただ美しいだけでなく、森林植生の研究者の目でとらえた、ありのままの森林の姿が映し出されています。この谷本先生の説明を金先生が自分の知識も織り交ぜて韓国語訳します。時には、谷本先生の5倍くらい話されることも…。まるで2人は、掛け合い漫才のようでありました(写真①)。

翌日の夜からは、日韓それぞれの研究者によるセミナーが開かれました。日本側は、森林総研(森林総合研究所)の金指あや子さんによる日本におけるコナラ属の遺伝的変異の検討、同じく森林総研の柴田銃江さんによる小川 LTER サイトにおけるシデの個体群動態の発表がありました。コナラ属もクマシデ属も日韓両国に共通した種が分布しているためか、韓国側参加者からも活発な意見



▲写真① 谷本教授によるセミナー。谷本先生(右)と金先生



▲写真② 東照宮の裏山での見学会



▲写真③ 千手ヶ浜試験地での見学会。森林総研の鈴木さんの説明に耳を傾ける参加者

が出されました。韓国側は、山林庁林業研究院の林鐘煥さんによる韓国における森林の長期モニタリング試験の紹介、忠南大学校の金教授による韓国冷温帯の山地湿原の遷移過程に関する研究、忠南大学校の張寅秀講師による山火跡地の初期植生の変化に及ぼす埋土種子集団の影響、同じく忠南大学校修士課程の金明顕さんによる智異山 *Abies Koreana* 林の更新過程に関する研究の発表がありました。セミナーは基本的には英語で行われましたが、大学院修士課程の金さんが、まだたどたどしいところが若干あるものの、全部日本語で発表してくれたのには感動しました。来年は日本側もだれか韓国語で講演しなくてはいいませんか？

◆ 現地検討会 ◆

当初、今回のセミナーの目玉は、日光白根山に登り、亜高山帯森林植生を観察することでしたが、あいにくの雨のため中止。9月5日に代わりに奥日光の切込・刈込湖周辺の森林の観察を行うことになりました。シラベ、トウヒ、ネズコなどの針葉樹、ウダイカンバ、ヤハズハンノキ、ヒロハカツラ、シウリザクラなどが混交している森林は韓国側参加者には珍しいらしく、盛んにカメラのシャッターを切っていました。針葉樹に関心のある参加者が多いためか、シラベやトウヒが出てくると、とたんに足並みが乱れ意見を交し合う姿が見られました。登山道を彩るオオカメノキの紅い実が印象的でした。

次に、世界遺産に登録された日光東照宮の一般の人の入れない裏山を特別に見学させてもらいま

した。雨は降り続き、傘を差しながらの見学です。この林を管理されている方から、このスギ林の成り立ち、施業の経過、今後の管理方針などを説明していただきました。谷本先生は、針葉樹人工林であっても、このくらい大きく、かつ十分に管理されていれば、広葉樹林に負けず劣らず保水力があると説明されていました(写真②)。

車で日光のもう一つの顔である日光杉並木に移動しました。近年、この並木の樹勢の衰退が問題になっていますが、原因の解明に取り組んでいる谷本先生から、並木と街道の道路拡張の歴史をお聞きしました。

9月6日は森林総研が誇る大面積固定プロットの一つである千手ヶ浜試験地で検討会を行いました。ここは、小河川を挟んでミズナラ、ハルニレ、カンバ等を主とした森林が広がっています。森林総研の鈴木和次郎さんがここで行われている研究の概要を説明してくださいました(写真③)。この大面積プロットを設定した当時は、林床が一面のササで覆われていたとはとても信じられませんでした。

北海道をはじめ近年さまざまな所でシカによる森林被害が問題となっていますが、日光も例外ではなく今回のセミナー中もときどきシカの顔を見ることができました。この試験地では、シカによりササが食い尽くされ、現在のようなシカの好まないサクラソウやキオンなどを主とした林床植生に変わってしまったのだということです。フェン



▲写真④ 千手ヶ浜試験地。網の内外の林床植生の違いに注目

スで囲まれたプロット内は、シカの食害を受けず、シラカンバ等の実生が立派に育っていました(写真④、⑤)。シカが植生の変遷に及ぼす影響の大きさをあらためて実感しました。

最後に、千手ヶ浜試験地の近く胸高直径 80 cm 以上のミズナラの大木が林立する林木遺伝資源保存林を見学しました。これほど立派なミズナラ林は、本州はもちろん北海道にもあまりないのではないのでしょうか。林内のあちこちにまだ緑色をしたドングリが落ちていました。参加者それぞれの記念写真の時間。金先生、なんだかとてもうれしそうですね(写真⑥)。

◆懇親会◆

最後の夜、懇親会が開催されました。森林総研の桜井研究企画官の音頭で乾杯。韓国の強い酒、おいしい酒の差し入れがありました。味もさることながら、さすが磁器の国、その容器の素晴らしかったこと。しかし、なぜ韓国の人はいかに酒が強いのでしょうか。夜の更けるのも忘れ、森林の話に花が咲きました。森林総研東北支所の関さんが、盛岡のさんさ踊りを披露、太鼓のリズムに合わせ、踊れる人もそうでない人も一緒に輪になって踊りました(写真がなくて残念!)。そのあとの韓国山林庁林業研究院の辛俊燮さんの韓国民謡に心を動かされました。民族は違っても底に流れているものは似ているなと感じたひと時でした。最後に、昔金先生が日本に留学していたときに流行った「なごり雪」を全員で合唱。金先生この歌には、淡い思い出があるとか…。



▲写真⑤ 熱心にメモを取る韓国の大学院生金さん



▲写真⑥ 西ノ湖畔での記念撮影。金先生を囲んで、柴田さん(左)と金指さん

◆終わりに◆

当然ではありますが、日本と韓国の森林はよく似ています。お互いの国の森林をお互いに観察し意見を交せば、どんなことが共通で、またどんなことが特異的なものか明らかになってくるはずです。そうすれば、日本だけでなく東アジア地域全体の森林の特徴や成立過程の解明に一步近づくと考えます。これは、もちろん森林に限ったことだけではありません。将来はこのセミナーが、日本と韓国だけでなく、東アジアのすべての国や地域の研究者が共通の土俵で意見交換ができる場に発展することを祈りつつ帰途に就いたのでした。

最後になりましたが、宇都宮大学日光演習林宿舍の管理人・佐藤幸次郎さんには、セミナー期間中大変お世話になりました。この場をお借りしてお礼させていただきます。

《特別寄稿》

地球温暖化問題と わが国森林・林業分野の展望



あか ほり さと し
赤堀 聡 之
林野庁研究普及課 課長補佐

京都議定書と「そもそも論」

平成10年11月のCOP4以降、地球温暖化問題担当ということで一連の国際協議に参加させていただいていることから、COP6以後は、会合等の発表の場や本誌1月号等の誌面など、国際協議の動きについてお伝えする機会をいただいているところである。この中で、「なぜあのような形で京都議定書が決まってしまったのか」、「吸収源を認めるべきではなかったのではないか」といったお話をいただくことが少なくない。本誌2月号の熊崎氏の記事も、上記のような疑問に通じるご意見とお見受けするところである。

京都議定書は、現段階では各国批准しておらず発効してはいないものの、その策定はCOP3で完了している。京都議定書は完全無欠ではないかもしれないが、不完全であるとしてこれを否定し新たな枠組みを検討するとすれば、国際的にあらためて多大なエネルギーと時間を費やすこととなり、これが決着に向かう保証もない。国際的枠組みとしては、とりあえず京都議定書を出発点とするしかない、ということではないだろうか。

一方で、「吸収源を削減目標に入れるべきか」、「入れるとすればどの程度とすべきか」といった「そもそも論」は、森林・林業部門にとって地球温暖化問題はどのような意味を持つのか、どのように対処・貢献すべきか、「戦略」を立てるうえで不可欠である。

1月号に引き続き、担当者としての意見を述べ

させていただく機会をくださった本誌に感謝したい。また、読者諸氏からもご意見をいただければ幸いである。

地球温暖化問題と吸収源

森林・林業部門として、地球温暖化問題をどのようにとらえるべきなのであろうか。

気候変動枠組条約第4条では、地球温暖化防止に向けて取り組むべき事項を網羅的に示しているが、この中で、森林は吸収源および貯蔵庫の一つと位置づけられている。

“温室効果ガスの吸収源及び貯蔵庫（特にバイオマス、森林、……）の持続可能な管理を促進すること並びに……保全（適当な場合には強化）を促進し並びにこれらについて協力すること。”（4条1(d)）

また、IPCCも、今後温暖化による気温上昇から、病虫害・火災の増加等による森林破壊により大量の二酸化炭素放出のおそれがある一方、森林等を適切に管理し対策を講じれば、大量の炭素を排出抑制または固定できる、としている（第2次評価報告書、1996年）。

以上から、森林・林業部門に対して、炭素吸収源・貯蔵庫としての森林を適切に管理することにより、地球温暖化防止に貢献することが期待されている、ということが言えよう。

京都議定書と吸収源

それでは、吸収源を地球温暖化防止に位置づけ

るにあたり、何が問題となるのか。

森林等の吸収源を排出削減目標に加味することについては、京都議定書3条3項・4項に規定されている。これを第1約束期間でどのように適用するかについて検討が続けられているわけだが、適用いかんでは国によっては多大な吸収量を計上することとなり、このような排出削減目標の「抜け穴」を認めるべきではない、という指摘がされている。確かに、排出削減目標を大幅に上回る吸収量が計上され、何の排出削減対策もせず、クレジットを販売して稼ぐこととなるような事態は、ぜひとも避けるべきである。

わが国はどうであろうか。COP6では、これまで省エネ努力を進めてきており、6%の削減目標の達成は厳しいものであることを説明しており、その中で、吸収源の適用についても一定の理解が得られたところもあったことについては、ご報告しておきたい。

将来に向けての視点

吸収源の適用を巡る上記のような指摘もあるのだが、COP6までの国際協議では、京都メカニズムや遵守問題、途上国対策など、多数の課題が論議されているのであり、吸収源だけが問題とされているのではない。いずれにしても、京都議定書をベースに国際的な取り組みの検討が進められているのである。

それでは、吸収源が地球温暖化防止や排出削減目標の中でどのように位置づけられるべきかの「そもそも論」は、どのように検討していけばいいのだろうか。いささか将来のことではあるが、第2約束期間に向けて「そもそも論」を今から検討しておけば、地球温暖化防止に向けた国際的な取り組みに、わが国森林・林業分野としてより理想的な形でかわり、貢献していくことができるのではないだろうか。

第2約束期間については、遅くとも2005年までにその約束について検討すべき（京都議定書3条9項）とされている以外、公式な合意事項はない。

一方、ある程度予測できることとしては、①第1約束期間に引き続く5カ年？（2013～2017年？）と考えられること、②多くの国が第2約束期間では「フルカーボン・アカウンティング」（排出源および吸収源に限定を設けず、すべての排出量および吸収量を計上）を指向していること、の2つが考えられる。これらをとりあえずの前提に、少なくとも以下の項目については検討しておく必要があると思われる。

(1) 吸収源としてのわが国森林の状況

わが国の森林やその炭素吸収量は、絶対量としては必ずしも小さいものではない。しかしながら、排出削減目標においては、全排出量に対する割合で評価される。このため、わが国のように、人口・経済規模が大きく、これに比して国土・森林面積が小さく、吸収量が排出量との相対で小さくなる場合、数字上は森林の吸収量は小さく評価されてしまう。昨年8月に提出された吸収源に関する各国のデータによれば、第1約束期間における吸収量は、わが国では排出量の3.7%（全森林）、3.2%（全育成林）、米国18.7%、スウェーデン25.3%ということである（条約事務局取りまとめ）。加えて、わが国の森林は成熟に向かうことから、全体の吸収量は今後減少傾向となるため、第2約束期間で「フルカーボン・アカウンティング」が適用されるとすれば、わが国は3.7%を下回る吸収量が排出削減目標積上げの前提となる一方で、他国は数十%に及ぶ吸収量が前提となることとなる。

それでは、地球温暖化防止にあたってわが国森林・林業分野はさほど重要ではないのではないか、という疑問もあろうが、これは否である。気候変動枠組条約では、各国の能力および状況に応じ、地球温暖化防止へ取り組むこととされている。森林が吸収源・貯蔵庫として位置づけられ、地球温暖化防止への取り組みの一環としてその保全・強化が期待されている以上、上記のような状況を踏まえたうえで、わが国として何ができるか検討すべきであろう。

(2) コストの問題

バイオエネルギーの活用は国際的に取り組むべき課題であり、熊崎氏の指摘のようにわが国においても可能性があるものである。しかしながら、森林資源をバイオエネルギーとして使用するにあたっては、まずコストの問題の解決が不可欠であろう。やはりこの世は、経済原理で動いているのである。

例えばエネルギーの約2割をバイオマスで賄っているスウェーデンにあっても、原価では石油・石炭のほうが木質燃料より安価であり、炭素税等の経済政策により価格の逆転があって初めてバイオエネルギーの利用が可能となっている。比較的条件が有利と思われる北欧諸国でこうであるから、わが国であれば当然、より大きな価格逆転措置が必要となる。また、再び経済規模の問題になるが、わが国で森林成長量をすべて発電に利用したとしても、全発電量の数%程度にとどまると考えられる。

スウェーデンでも、多少のコストを払ってもバイオエネルギーを利用しよう、という国民全体の意志決定がある時期になされ、現在のような状況がある。数字上の貢献度はそれとして、バイオエネルギーの活用は国際的な取り組みであり、わが国としても多少の（多大な？）コストを払ってでもバイオエネルギーを活用すべし、との合意が醸成されることが、バイオエネルギーの利用推進にあたって不可欠であろう。木材資源利用拡大の一つの方策になるとも考えられるが、どのように対処すべきなのであろうか。また、森林・林業部門だけで方向を決められる問題ではなく、エネルギー部門や国民の理解を得ることが必要であることを念頭に、何らかの活動を展開することは考えられないだろうか。

(3) 炭素貯蔵庫としての木材製品

京都議定書による第1約束期間での吸収量のカウントとしては、基本的には森林の蓄積の増減を主としており、伐採の時点では即排出とされている。しかしながら、木材製品も炭素貯蔵庫として

検討の対象とすべきであり、将来的にはその蓄積の増減についても排出削減目標に加味すべきではないか、との議論がある。第2約束期間が「フルカーボン・アカウンティング」であるなら、当然木材製品についてもカウントすることが必要であろう。

木材製品がカウントされることとなれば、木材利用の拡大や長寿命化による木材製品の蓄積の増加も、吸収量としてカウントされることとなり、これはわが国森林・林業部門の努力して評価され得るものと考えられる。一方、木材製品の蓄積量やその増減について、精度の高い予測・計測が必要となるが、特に廃棄の部分のデータ収集や測定手法について、国内的にも国際的にも検討が必要であると考えられる。

おわりに

わが国は先進国の一員であり、かつCOP3の主催国であることから、地球温暖化防止に向けてのリーダーシップが期待されている。わが国森林・林業部門としても、以上のような「そもそも論」を十分尽くしたうえで、地球温暖化問題に中長期的にどう取り組むか、検討していくことが必要ではないだろうか。

なお、地球温暖化問題が森林・林業部門に新たな領域を開いているとすれば、これは他のセクターにとっても同様である。つまり、海外植林などについて森林・林業関連の技術的ノウハウを期待する新たな「顧客」が発生していると同時に、他の分野から森林・林業関連の技術開発に参入しようという動きもあるのである。新たなチャンスはすなわち新たな競争ともなると心え、将来の展望を持って対処すべきと考えるが、いかがであろうか。

林野庁HP
<http://www.rinya.maff.go.jp/>

今ドイツ林業の目指すもの

今永正明 (いまなが まさあき) 静岡大学農学部 教授

3カ月のドイツ滞在を終え、2000年11月初旬に帰国した。これで25年の間、断続的にはあったが、通算2年間、ドイツのフンボルト財団は私のドイツでの研究のために奨学金を出し続けてくれたのである。まったく感謝の言葉もない好意であり、四半世紀も続けてくれたことにドイツの偉大さを感じる。

さて、四半世紀はいうまでもなく長い期間である。しかし私の専門とする林学の分野ではこの期間もさほどのものではない。なぜならドイツでは一世代の森林を取り扱う期間が通常100年を超えるからである。また、その森林の経営管理を行う森林管理署の署長が、同じ署に勤務する期間が20年を超える場合すらあるからでもある。たまたま私の友人がそうで、すでに在勤21年になる。しかしこの署では在職20年の署長が過去にいたらしく、「私が最長となった。21年と呼んでくれ」と誇らしく言った。わが国の署長は数年で転勤するが、森林を見る以上もう少し長く勤務する必要がある。

ところでドイツはこの20年、森林取り扱いの転換期にある。もともとこの国は針葉樹の人工造林を主体に森林を造成してきた。その点わが国のお手本の国であった。ところが現在、ドイツが誇るシュバルツバルト(黒い森)を含むバーデン・ビュルテンベルク州では「自然に近い」林業が推し進められている。その理由は森林の社会的機能を含む多目的機能の充実にある。そしてこれは天然更新を主体とし、広葉樹の一層の導入と森林の混交林化等を主たる内容とするものである。統計によると、この州での1998年の針葉樹対広葉樹の比率は6対4であるが、これを将来5対5に持っていこうとしている。

ドイツがわれわれのお手本となるのは単に針葉樹主体の林業を行ってきたためではない。法正林に近い森林構成をつくり上げてきたことは森林経理上特記すべきことであるが、そのほかの理由として、この国の国民が極めて森林好きであり、森林に日常親しく接しており、そして森林を見る目もまた厳しいことにある。

ドイツ人がいかに森林好きであることを示す例を一つ挙げてみよう。私はここ20年来「森林観の国際比較」

の研究を続けているが、その調査で次の質問を各国で行ってみた。

「あなたが旅行するとしたら、次のうちどこにいちばん行きたいですか。①深い森、②古い寺院、③広い砂浜、④高原の牧場、⑤見晴らしのよい山、⑥険しい岩山、⑦静かな湖、⑧その他」

その結果を見ると、ドイツでのアンケートの回答者のほぼ半数が①の「森」を選んでいる。これに対し日本で「森」を選ぶ割合は通常10%を超えないのである。このようにドイツ人は極めて森林好きであるから、森林の経営管理も厳しい目にさらされることになる。

ここにもわれわれがドイツをお手本とする理由がある。

さて、そうしたドイツで最近大変な森林災害が発生した。一昨年(1999)のクリスマス直後、この州は大暴風に襲われ未曾有の森林被害を出したのである。また、ほぼ10年前の1990年の2月(たまたまこのとき私は滞独していたが)にも暴風による大災害を被っている。1990年の被害は1,500万 m^3 、1999年のそれは現在の推定で2,500万 m^3 である。1999年の被害は、わが国で今も語り継がれる昭和29年のあの洞爺丸台風による被害にも匹敵するものである。

この2回の大災害が森林官に痛烈なショックを与えたことは間違いない。なぜならドイツの森林官の最大の関心事が暴風害であり、その対策に力を注いできたからである。しかしそうした対策を上回るのがこの2回の暴風であった。ところで前回の暴風から彼らが学んだことがある。それは天然更新によって森林がうまく更新したからである。「自然に近い」林業を目指す彼らがひどい暴風害にもかかわらず、この方向に自信を深めているのはこの理由にもよると思われる。

ところで自然に沿った森林づくりはフランス人のお家芸で、彼らは「自然を加速させる」の表現のもとに、広葉樹主体の森林づくりを行ってきた。これに対し、先述したとおりドイツでは、従来針葉樹主体の規則的な林業を行ってきたのである。したがって私には、ドイツでこうした林業が成功するかどうかに一抹の不安がある。1つには、彼らのいう「自然」が何を指すのかがもうひとつ判然としない。悪くすると「自然」と

いう概念をつくり上げ、それに向かって突進するということにならないか?という疑念である。また1つは、彼らのつくり上げてきた特徴的な施業、例えば楔形傘伐等が正しく継承されていくかどうか?という疑念である。後者については暴風害の影響もあるが、その形があいまいになっている現場も見た。

しかしフランスに次いで、ドイツの主要林業州であるバーデン・ビュルテンベルク州も「自然に近い」林

業を目指していることは注目に値する。そしてその動きが、あたかも大船が方向を変えるようにゆっくりと方向転換している様子が見えてくるのである。このように目標を定め、数十年をかけてその目標に達しようとする姿勢は見事なものといわなければならない。ともあれ、こうしたヨーロッパ先進二大林業国の動きは、わが国にとってもまた目の離せない動きといえるのである。

トピック

木材を活用した学校施設に関する講習会が開催

(主催 文部科学省・後援 林野庁)

11年度は65校の木の学校が誕生



◀ 宇都宮会場での講習会

近年、ゆとりと潤いのある教育環境をつくるため、「木」の持つやさしさや温かみ等を活かした木の学校づくりが関係者の関心事となっている。

文部科学省では、このような取り組みを推進するため、昨年に続いて、今年もまた、全国3カ所(熊本・宇都宮・札幌会場)で標記講習会を開催した。

2月6～7日の宇都宮会場(栃木県会館)には、関東地区をはじめ全国各地から、学校の先生や県・市町村教育関係者、林務担当者、建築施工・木材関係会社等の240名が参加して、現地小学校視察を含む2日間の講習会が開かれた。

●木の学校への取り組み●

主催者の文部科学省からは施設助成課課長補佐・新保幸一氏らが出席。公立学校(幼稚園・小学校・中学校・高等学校・特殊教育学校)における木造施設の整備状況は、木造学校施設の建築補助単価の引き上げ等により昭和60年度には18校であったものが、昭和61年度からこれまでに年平均57校、平成11年度には65校の整備を実施したとの報告があった。

また木造施設への助成等の現状については、①木材使用促進の通達(昭和60年、平成8年、平成10年に通達)、②公立学校施設整備の補助制度(昭和61年度、木造の補助単価をRC(鉄筋コンクリート)造と同額まで引き上げ。平成9、10年度、校舎の補助基準面積増の改定。11年度、特殊教育学校校舎、幼稚園舎の補助基準面積増の改定)、③平成12年度の施策では、「心の教室」、読書スペース、専用講堂などの「木の研修交流

施設」の整備。高等学校校舎等の補助基準面積増の改定。木造調達等の理由により工期が長くなることへの国債事業の拡大(小規模、低層も可)。林野庁との木材利用推進連絡会を設置。木材を活用した学校施設の「事例集」「手引書」を基に講習会を開催。④13年度は、引き続き「木の研修交流施設」の整備事業を予算計上(1,141百万円)、等の取り組みについての話しがあった。

林野庁の取り組みでは、木材課^{すのほら}春原課長補佐から、木材は、再生産可能で、環境への負荷が少なく、その特性は教育現場にも優れた効果を発揮する資材であり、学校施設等への地域材の利用推進をいっそう図ってきたいとし、13年度予算には、「地域材利用学校関連施設整備事業(新規:1,071百万円)」を計上していることの説明があった。本事業は、都道府県、市町村を実施主体とし、①余裕教室の転用における内装の木質化、②学校に複合して整備する公共施設(地域伝統文化等の活動施設、交流施設等)の木造化、③学校周辺施設(部室、外構施設等)の木造化を図るというもの。補助率1/2。実施期間は17年度までの5カ年。

講習会では、筑波大学芸術学系教授・安藤邦廣氏が、特色ある木造学校施設例、内装への木材の使用例等についてスライドでの講演があった。氏は学校は子どもたちの生活の場でもあり、木材は教育環境、健康面か



現地視察となった今市市立轟小学校。木枠の窓はなぜか心を和ませる。右は、ヒノキの大柱が中央に立つランチルーム。

ら最良のものであることを語られた。続いて木材の調達、メンテナンスについての講演（現代計画研究所東京事務所長・加来照彦氏）があり、引き続いて会場参加者との意見交換もこのテーマで行われた。コーディネーターは、栃木県教育委員会施設課長の館野嘉宣氏。パネラーには、報告、講演を行った上述の各氏のほか、栃木県林務部林業振興課流域木材班長・江面廣一氏、栃木県教育委員会施設課課長補佐・柴崎記久夫氏も参加した。この中では、地域材の見積りを取ろうとしたが、すべてが賄えず他所から入手となったなど、地域材の供給体制の遅れがあらためて指摘された。建築にあたっては単年度の事業となるケースもあるため、発注側・供給側双方の事前の連携・準備がいっそう重要となる。また木造建築にあたっては、建築基準法との整合やこれをクリアしていく工夫が必要なこと、木のよさを取り入れた施設（多目的ホールなど）の推進、通気・明るさへの配慮、メンテナンスを考慮した工法など、設計施工上の重要性についても意見の交換があった。

●地域の誇り、子どもらも大事にする木の学校●

2日目は、地元栃木県での木の学校への取り組み事例（鹿沼市・今市市の事例）が報告された。このうち鹿沼市立北小学校（児童数678名）は、木造の大規模改造校舎（整備面積5,154㎡）として知られる。工期は昭和63年～平成5年に及び、全体の完成は平成10年という長期にわたった。前校舎は、昭和10年築の当時から構造や意匠など最高水準の校舎であったといわれ、新校舎建設の話が出たときに、地元をはじめ関係者からの強い要望で木造の大規模改造になったという。既存の構造材が再利用され、長い年月を経た重厚な木の造りの中央階段は、そのまま解体後復原されているとのことであった。

現地視察となった今市市立轟小学校（児童数86名）

は、平成元年に改築（工期：昭和63年6月～平成元年3月）した木造平屋建1,442㎡およびRC造2階建979㎡の校舎である。構造材にはヒノキ、スギが使われ、RC造校舎も内装はもちろん木が使われている。校舎は、床はブナフローリング、壁はスギ板張り、窓は外側アルミと内側木枠の二重窓の造りでホコリが舞うこともなく落ち着いた中で授業が行われている。案内の池本光栄校長先生の話では、木の教室のよさは、まず音が静かであると言われる。授業中、廊下からの音、教室内でのイスを動かす音などのざわついた耳障りな音はかけをひそめ、先生方はふつうの声で授業ができるとのこと。給食時間は児童・先生全員がヒノキの大柱のある木の造りのランチルームに集合する。そして何よりも児童の年間出席率99%（平成10年度～現在平均）が本校のご自慢である。改築から12年が経過したが、各児童拭き掃除を行い、これまで器物破損などは皆無とのこと。

* * *

木の学校への期待、また取り組み意欲が濃く伝わってきた講習会であった。国や自治体の助成・支援も少しずつ充実の度合を高めており、昭和60年代に続いて教育界は今、木の学校建設への新しい段階を迎えているように思われる。学校をはじめ公共建物への国産材利用に向かって、林業・木材業界のいっそうの発奮が望まれる。 [編集部]

●栃木県木造住宅PR資金実行委員会（事務局・栃木県木材業協同組合連合会 TEL.028-652-3687, FAX.028-652-1046）は、昨年4月、ビデオ『もう一つの森林—学校を木でつくろう』を制作して好評である（30分・価格は冊子とセット販売で1,100円・税込み）。

●会場では、栃木県産材ヒノキの木製学習用机・イスの展示も行われていた。製品開発には、県下の関係機関・団体も協力して進められた。（問合せ先：上記の栃木県木材業協同組合連合会または星野工業株式会社 TEL.0289-62-7081）

▼女性グループプロモーターは、コミュニティレベルの流域保全に重要な役割を果たした(ネパール)



参加型アプローチから一歩進んで、事業のほぼ全行程において住民の主体的な参画を促し、また「参加」を開発目的達成の手段 (means) としてだけではなく、そのプロセスそのものを目標 (end) として事業を進行させることに努めてきました。したがってプロジェクト開始時点では、流域 (または村落) レベルでの活動の詳細は固まっておらず、資源管理と山村振興の促進という大きな枠組みだけが決められていました。パイロット事業の計画は、村落行動計画といった形態で、ローカルスタッフや対象山村出身のグループプロモーターなどの支援によって、住民主体で作成されました。これらの作業には、山村の問題分析、資源保全活動立案、事業実施可能性の評価、実施計画作成などが含まれます。また住民参加はこのような計画段階だけではなく、事業の実施、モニタリング・評価、さらに計画の見直しというプロジェクトの全行程を通じて促進されました。プロセス重視の参加型アプローチの利点は、こういった一連の作業を通して「行動と学習 (Action-Learning)」によって、開発を主体的に担うべき住民とナショナルスタッフの能力強化・育成が図られることです。そしてこうした地元

の能力強化 (Capacity Building) が図られることによって初めて、外部資源の投入によって始められた開発プロセスの持続性も高められるのです。

また「総合」流域保全開発の名が示すとおり、PUCDプロジェクトは純粋な資源保全、もしくは開発事業のみに偏るのではなく、「資源を利用しながら保全する (Conservation by use)」活動に主眼を置いて支援を続けてきました。環境保全が開発かという二者択一を求めるのではなく、限られた資源を有効利用しながら生活改善・開発ニーズを同時に満たせる活動を、プロジェクトとともに学んでいくことにより、参加者が資源保全の重要性を認識し、それにより自発的な流域管理活動が継

続・発展されていくことがねらいです。したがってプロジェクトが支援した活動内容は、従来の流域保全事業と比べて多岐にわたっています (注2参照)。

さらにプロジェクトは、農民グループの育成・能力強化のためのトレーニングにも力を入れてきました。これらは「技術」の習得だけでなく、識字教育、環境教育、貯蓄と資金管理、グループ活動、ミーティングマネジメント、事業計画・モニタリング・評価、といったソフト分野もカバーしています。

農民グループの能力向上支援のうえで特に有効だったのは、グループプロモーターの起用です。ネパールでは、最低限の初等教育を受けた地元出身の女性を雇用して研修を行い、プロジェクトスタッフの指導の下グループ活動の促進・支援に当たってもらいました。活動開始当初は、男性の前で発言することすら覚つかなかった村の女性たちも、人から相談を受けたり、支援を求められたりといった体験を積むごとにしだいに自信を持てるように成長していききました。現在ではプロジェクトの助けがなくても、村のグループに頼まれて行

政当局や他の開発機関に直接支援を求めに行ったり、自発的に他のグループとの協力を始めるなど、地域にある資源と自助努力により生活改善を図っていくという気運が生まれてきています。これらの地元出身のグループプロモーターは、プロジェクトが終了した後でもその地域に住み続ける人々ですから、長期的にもコミュニティの資源保全、開発事業を継続していくうえで重要な役割を果たしていくものと期待されています。

注1: ボリビアでは、2001年6月まで、フォローアップフェーズを継続中。注2: 養蜂、養魚、家庭菜園といった収入向上活動から、水土保持工、水源かん養植林などの資源保全事業、飲料水源保護、コミュニティ施設改善といった開発事業なども含まれます。

参考: ① PUCDプロジェクトホームページ [http://www.fao.org/waicent/faoinfo/tcd/tco_water/e-home.htm] ② Warren, P. (1998) "Developing Participatory and Integrated Watershed Management", FAO Community Forestry Case Study Series 13, Rome. ③ Matsumi Y, et al. (2000), "Conservation-by-Use Activities in Participatory and Integrated Watershed Management", PUCD Project Coordination Unit Field Document No.5, Rome.

* 資料はプロジェクトホームページよりダウンロードできます。



先月号では2002年の国際山岳年の目的と、これに向けた国際機関の動きなどを紹介しました。今回は持続可能な山岳開発を促進するために、FAO(国連食糧農業機関)が開発途上国で支援している具体的な取り組みの例として、住民参加型流域保全開発プロジェクト(Inter-Regional Project for Participatory Upland Conservation and Development: PUCDプロジェクト)を取り上げてみたいと思います。

PUCDプロジェクトは地球サミットが開催された1992年に、アジェンダ21の第13章山岳章の起草・採択を巡る議論を通じて、山岳や流域環境保全の重要性に対する国際社会の関心が高まる中で形成されました。以後2000年7月の第3フェーズ終了までに、ボリヴィア、ブルンジ、ネパール、パキスタン、チュニジアの5カ国で活動を展開してきました(注1

参照)。また各国の事務所に加え、ローマのFAO本部にプロジェクト調整ユニットを設置し、フィールドチームの後方支援を行うとともに、関連機関や個人に対して、プロジェクト活動を通じて得られた知見(Lesson learned)や成功事例(Best practice)に関する情報提供を行ってきました。

PUCDプロジェクトの事業目標は、流域の村落レベル、国・地方行政レベル、グローバルという3つのレベルごとに設定され、フェーズを追うことにこれらの目標に段階的に取り組むという戦略を取っています。要約すると、①地理的・社会経済文化的・生態系条件の異なる小規模流域でパイロット事業を展開し、参加型総合流域管理アプローチ(PiWM—Participatory and Integrated Watershed Management)を確立する。②実践経験から得られた知見を取りまとめ、各国の地方開発計画当局や、国レベルの農村開発・資源保全政策に反映させる(PiWM手法の制度化促進)。③さらにこれら検証済みの手法、技術、ツール等を、各種出版・ネットワ

「国際山岳年」ロゴマーク▼

国際山岳年通信



2章 住民参加による流域資源保全プロジェクト

松見やすこ

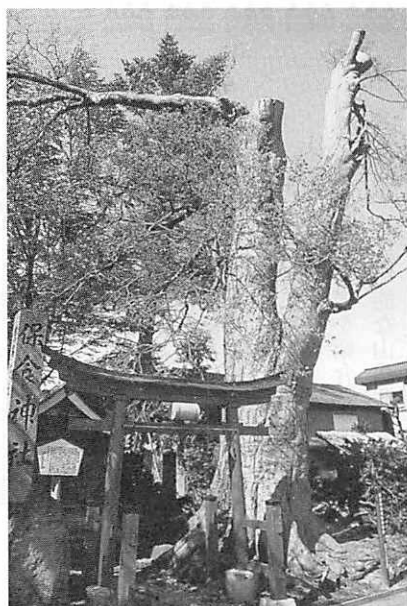
FAO 技術協力局
Associate Professional Officer

ーク活動によってグローバルレベルで普及することといえます。

このような段階的事業目標の設定、本部とフィールドを結ぶ地域横断的(Inter-regional)プロジェクトの設計は、国連専門機関としてのFAOの業務の二本柱である、①情報提供、政策助言や開発手法の基準づくりなどの通常業務(Normative Work)および、②開発途上国における技術協力プロジェクトの支援(Field Activity)の

両面をサポートする形態となっています。プロジェクトのフィールド活動自体は、パイロット事業の性格上規模が小さいので、流域資源の保全開発という面でのインパクトは最小限であることは否めません。しかしPUCDの大きな成果の一つは、1992年の活動開始当時、漠然としか理解されていなかった「持続可能な山岳開発—Sustainable Mountain Development: SMD」や、「参加型総合流域管理(PiWM)」といった概念を、実践に移していくための方法論やツールを確立したことに求められるでしょう。そしてプロジェクトの3番目の事業目標である、実証済みの手法や知見などの周知活動は、フィールド活動が終了した現在も、FAO林業局の国際山岳年に向けた活動の一環として引き継がれています。

ここで少し話題を変えて、PUCDの「住民参加型アプローチ」について簡単な説明をしたいと思っています。PUCDプロジェクトは、従来の目的指向型の開発プロジェクトや、外部の専門家があらかじめ決めた事業計画を、後で住民に「相談」するだけといった表面的な



▲ 保食神社のエゾエノキ。樹高20m, 胸高幹囲6.3m, 樹齢300年以上



▲ 燈明の松。樹高22m, 胸高幹囲3.7m, 樹齢300年以上

中期まで、主に北陸の北前船主によって奉納された絵馬群、寛文九（一六六九）年に幕府から湊に設置を命じられた常夜燈を記する碑、比羅夫腰掛石などがあり興味が尽きない。シンジュの木は港の機能が整備されつつあった寛文期に奉行所に植えられたとされる。寛文年間には忘れてはならない歴史上の出来事があった。アイヌ民族を過酷な労働条件で

搾取した「和人」に対し、マイノリティ（少数民族）が一斉ほう起した「シャクシャインの乱」の勃発である。そのため津軽藩では、幕命により藩兵を鯉ヶ沢港から松前に派遣している。なお、シャクシャインは、その後松前藩により謀殺。現在、北海道静内町の丘にその像が建立されている。

● 人が主因の伐られた古木

これまでご紹介した古木の場合、人為的な誘因はあったにせよ、伐られたことの主な原因として、木自体の衰弱、および内部の腐朽といったものが挙げられていた。ところが以下の例は違う。古木の消滅に限りなく人間が関与したと思われる三事例を取り上げる。

まず、弘前市内の長勝寺門前にあった「太郎杉」である。推定樹齢八〇〇年、樹高四五〇メートルとされるこの巨木は、津軽藩ゆかりの同寺付近に、弘前城築城以前から生育していたとされるが、五年前に枯死と診断。原因として、以前の水道工事、通行車両の増加、舗装、落雷等が挙げられている。市民の間からは「枯死しても伐らないで」との異例の要望が市に寄せられていたが、安全上からついに一九九九年十一月に伐採された。

次に、青森市内の旧奥州、旧陸羽街道沿いのクロマツである。これらの木はいずれも店舗等の駐車場造成で伐られている。「保存か伐採か」が地域の話題となるうちにはまだ良い。だが、この二本のマツは、筆者が

再び写真撮影に出かけた九六年には、すでに人知れず伐採された後であった。

今後も各地の古木周辺では、様々な工事が行われるだろう。樹木を保存し、竣工後の景観に取り込むなど「古木コンシヤス」な設計をすれば、きつと道行く人々にとって新たな道標になることだろうし、環境ビジネスとしてISO14000sなど国際認証の取得に加え、地域の住民にはわかりやすい「エコマインド」と思うがいかがだろうか？

ただ数年前のうちに、幾星霜、世の変遷に耐え抜いてきた古木たちが六本も消滅するとは普通ではない。このほかにも、松前街道の松並木（平館村）、八幡宮の神木アカマツ（脇野沢村）など、樹勢が衰えてきた古木も多いと聞く。

二年に及んだ本通信も今回が最終である。お送りするにあたり、民俗学的话题など私的な関心事にも触れてきた。本稿においては、青森県内の古木紀行も取り上げたかったが、今号では、今はなき古木の紹介に留めてしまった。

古木に関心を寄せたり、訪ね歩くことはカビくさいことと思われがちだ。しかし、巨樹・古木は時間の積層であり、過去と現在を結ぶ「時の道標」である。だから、巨樹・古木という遺産を通じて、地域の今を模索し、未来を展望することが可能となる。そんな考えを持った地域が少しでも増えることを期待しつつ、北からの通信を終了する。二年間、ありがとうございました。

（青森県西地方農林事務所総括主幹）

「北の森 ◇ 北の風」 通信 No.24

〈最終回〉 時の道標

工藤 樹一

青森ネイチャーウォーク倶楽部代表

● 森殺しの伝承

世界四大文明について小学生のとき習った。黄河・インダス・メソポタミア・エジプト。そのとき、子供ながら不思議に思ったことがあった。これらの文明が栄えたときとされる地域はいずれも大河の流域であったこと、今その地域が位置する諸国は、現代の尺度で言うところの先進国でないことである。なぜ、先進国となり得なかったのか。

それを考えるヒントの一つとなったのは、後年になって読んだ、ある古代の物語である。人類が初めて文字を使っている書いたとされるその物語は『ギルガメシュ叙事詩』。紀元前十二世紀ごろのバビロニア時代に、粘土板に楔形文字によるアッカド語で書かれたものである。主人公はメソポタミアの実在の王、ギルガメシュである。彼は、自分の統治する都市、ウルクの繁栄には木材が必要だとし、人々の反対を押し切って友人のエンキムドゥと青銅の斧を持って森に火を吐き、見たものは皆石に

なるという恐ろしいフンババという番人がいて、神々の美しいレバノンスギの森を守っていた。王は、森のあまりの美しさに茫然とするが、フンババを殺し、森を手に入れようとする。『この森を破壊し、ウルクの町を立派にすることが、人間の幸福になるのだ』。こう言って気を取りなおしたギルガメシュ王は、神々の宿る聖なるレバノンスギを切りはじめた（安田喜憲『森のこころと文明』）

古代からの森の木々というものは都市文明によって収奪され、その結果による森の消滅が文明そのものの衰退の誘因になったのではない。私にはそう思えるのである。

● 失われた古木たち

神が宿るとされる木が都市生活者のために伐られてゆく。五千年前から続いている人間のこうした所作は、現代においてもその形を変容させつつ意外と見られるのではない。長年にわたる青森県内の古木の撮影を通じてそう思うのだ。

これまで青森県内における一五〇カ所近くの巨樹・古木を訪れた。その木々のうちで、知っているだけでもマツが三本、エゾエノキ、シンジュ、スギがそれぞれ一本ずつ失われている。三厩村の義経寺にあった「燈明の松」と呼ばれたマツは、その一例だ。

津軽半島の先端部の三厩村。ふいに近くなった北海道の山並みを右に見て、海沿いの道を役場近くまで来ると道は急に狭くなり、路傍には、村名の由来となった平泉を落ちのびた義経主従が乗馬をつないだという伝説を持

つ厩石がある。その上方にあるのが義経寺で、主従が海峡を無事渡るため祈念したという場所だ。この義経寺境内への急な石段の最上部には、かつて門構えのように亭々として天を指すアカマツが二本頭上を覆うように立っていたものだ。『明かりの松』と呼ばれたその由来は、梢に輝く光明が出現するところから。しかし、漁民の信仰を集めていたマツも、根元が長年にわたって踏まれたことに起因するのか、衰弱し危険とされ、三年前の二月に一本、残った一本もその後伐られてしまった。

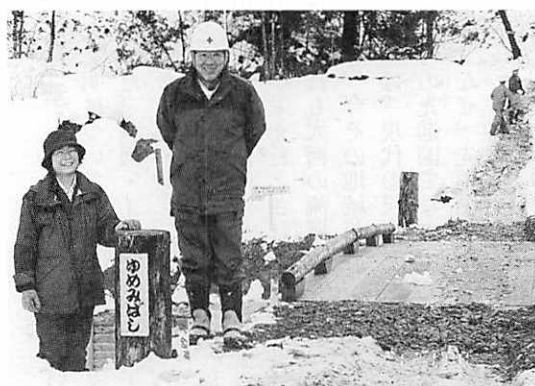
同じく、強風時に倒伏する恐れがあるとき、伐採されたものに岩木町（弘前市の西隣に位置）鼻和地区の保食神社にそびえていたエゾエノキがある。一九九一年の台風19号で左の主幹が折損。木材業の知人は幹上に稀有な玉杵を発見するなど、胸高幹囲六・三メートルの堂々とした雰囲気を持った木であった。水田地帯にあって格好のランドマークだったが、一九九五年ごろ伐られてしまったのは残念である。

もう一つ、腐朽が発見され危険だということで伐られたものにシンジュがある。『奉行所跡のシンジュ』として知られるこの木は、江戸時代、津軽藩の領米の西回りの航路への積出港として栄えた鰺ヶ沢町にあった。日本海岸にある同町は北前船の寄港地として名高い。港を見下ろす高台には、大同二（八〇七）年創建の伝承を持つ白八幡宮が鎮座する。同社境内には、町文化財指定の江戸中期から明治

●コラム●



ゆめみばし



▲命名者の久保陽子さん(左)と監督員の米山耕二さん(右)

旭川分局では森林の再生を目指した改革に向け、木材利用と森づくりに組織を挙げて取り組みを進めています。このような中で今後相当量の間伐材が生産されることから、間伐

＜北海道森林管理局旭川分局支部＞

カラマツ間伐材の可能性を求めて

材を使うことが林業を活性化させ、山を蘇らせると信じ、国有林が率先して間伐材の需要を増大させることが重要です。特に治山・林道等の森林土木事業については、間伐材を積極的に使用した工法を採用、大山 剛局長の提案により、「間伐材使用工法の博物館を目指して」を合い言葉に管内の事業を進めています。

分局ではその一例として東北森林管理局が、岩手大学名誉教授大河原先生が考案した「カンキョウ橋」を施工したことになり、東北森林管理局ではスギの間伐材を使用していますが、北海道産カラマツ間伐材を使用できないか、北海道立林産試験場の協力を得て強度試験を実施し、スギ間伐材と同程度の結果が得られたので、全国で初めてカラマツ間伐材を使用した林道橋に挑戦しました。

概要を申し上げますと、下部工について橋台コンクリート型枠は前面および側面をカラマツ特性型枠(ソフトパネル)、橋台袖部の土

本の紹介

(社)大日本山林会 編

戦後林政史

(「戦後林政史」, 「戦後林政史・年表」)

発行所: (社)大日本山林会

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13三会堂ビル

☎ 03(3587)2551 FAX 03(3587)2553

2000年11月21日発行 A5判(2冊セット),

794頁(年表・637頁) 定価(本体10,000円(税・送料込))

「戦後林政史」は、その名のごとく昭和20年8月15日以降ほぼ半世紀にわたるわが国の林政を、次の分野に分けて総覧した書である。その分野ならびに執筆者は、総説(手束平三郎)、資源行政(藤澤秀夫)、構造行政(福島康記)、国有林経営(秋山智英)、国有林労働運

動(田中恒寿)、木材流通一政策面から(村島由直)、木材流通一実態と推移(浜田宗男)、紙パルプ原料(甘利敬正)、特用林産行政(小澤普照)、薪炭行政(手束平三郎)、試験研究・教育(小林富士雄)、普及行政(真柴孝司)、国際協力(永田信)、国土緑化運動(田中正則)

と、行政の各分野に及ぶ。執筆者はそれぞれの分野で直接行政実務や研究にかかわった人たちである。

さらに年表(分冊、香田徹也)として、昭和20年1月13日から平成12年7月27日までの一般、林政の主な事項が詳しく収録されている。記載は法律の制定・改正から世事万般にわたり事細かく記載され、本編では記述されない行政の持つ「人間臭さ」を肌で感じさせる特異な「読み物」ともなっている。

本書を編纂した大日本山林会は、<本書を『明治林業逸史、正・続編』(昭和6年)、『日本林業発達史』(昭和57年)と系列的に継続した論述として意義づけたい>(刊行のことば)としている。明治維新を境として大きく変わった明治



◀完成した「ゆめみばし」

止めは大型布団籠に前面および側面をログパネルで囲っています。また上部工は、主桁にカラマツ間伐材末口11cm程度×6m、横床版に末口16cm程度×4.3mを使用し、上部のみの間伐材使用量は実材積7.04m³になります。

この橋の名称は多くの方からの応募があり、審査の結果、分局職員の久保陽子さんから応募していただいた「ゆめみばし」に決定しました。久保さんに名称に込められた思いをお聞きしました。「この橋を通る人は木道や標識板でおなじみの木材が、このように林道橋にも使われておりその元をただせば、今まで利用価値の少なかった間伐材であることを知って驚くことと思います。地球にある資源を有効活用した環境にやさしい社会を目指して、この橋を通る人は間伐材の新しい可能性を「夢見」て、また間伐材はそんな社会を「夢見」ながら、この橋を支えていくことを願って考えました」。

(旭川分局森林整備課/山本洋治)

林政史、それに続く林政の苦難の歴史、それを承ける戦後50年余の歴史書としての自負の言葉である。

今、昭和20年8月15日以前と以後でどのように変わり、また変わらなかったかを解明し、その中から今後の方向を見定めたいとする研究が各分野で進められている。林政史の分野でも、戦前の林政史との継続の有無を主題としながら戦後林政史の意義を解明する研究が重要性を増している。本書はそうした要望に的確に応えてくれると期待できる書である。

林政に対する国民すべての深い理解が望まれる現在、本書がその期待の中で一層の価値を高め、輝きを増すことを祈念しつつ推薦の言葉とする。

(東京大学名誉教授/筒井迪夫)

●コラム●

林政拾遺抄

丹後半島の巨木

平成12年10月の末、「鯖の道周辺森林文化研究会」の現地研修で京都府の北部、丹後半島の海岸林を巡り、数々の巨木に出会った。

1. 青島のシイの巨木

伊根町青島のシイの巨木の大群落もその一つである。青島は伊根湾の入り口にある約5haの小さな島で、その植生はサカキーコジイ群集に属し、「京都府のすぐれた天然林」に指定されている(1976年)。幹周り6～8m級の大木が5本、4～5m級が21本、3m級が90本あるとの調べもある(京都の自然200選)。

ここのシイ林は古くから「魚を養う林」として大切に保護され、「伊根のブリはシイの実で育つ」とも言われてきた。今も「魚は山にいたると思え」との口伝が受け継がれている。京都府立丹後資料館が保管している漁村林保護絵図には、青島では「立木はもちろん枯木を捨てることも禁ずること、それを犯した者に対しては村人は1カ月の交際を絶つ」申し合わせがあったことが

記されている。シイ樹林をブリ漁場の保護林として尊んでいた伊根の人たちの心がシイの巨木を現在に伝えたのであろう。

2. 経ヶ崎のクロマツ

近畿地方の最北端にある経ヶ崎は日本海に約80m突出した岬で、高さ30～40mの海蝕崖で囲まれている。ここに育つ面積約18haのクロマツ林は、明治31年に魚付保安林として指定された。現在ではマツクイムシの被害で大木はほとんど姿を消したが、それでも樹齢120年、高さ24m、胸高直径72cmの大木が測定されている。マツの大木の保護のため1本1本について薬剤注入による被害防除も行われている。ここでもクロマツ林は定置網漁法(大敷網)にわたっての大切な森であったことを地元の方々より繰り返しかつた。何としてもその木を守りたい。この熱意が、わずかに残った海岸のクロマツ大木に寄せられているのである。

ごていねいな案内をいただいた京都府林務課の方々に厚くお礼申し上げます。(筒井迪夫)

▼海面に影を映す青島のシイ林(中江利忠氏撮影)



6

かわいい子には, 旅を

「へー、と言いますと。」

「確かに、そういうこともあるけど、ほとんどの害虫は、いつもたくさん葉を茂らせている親木のほ

「このように、親の近くにいる子どもは害虫に食べられてしまうので、結果としては、親の近くに子

林業機械の整備状況

(台)

2,500

2,000

1,500

1,000

500

0

昭和63 平成2 4 6 8 10 11年

23 76 167 310 495 739 983 1,243 1,478 1,727 1,961 2,140

タワーヤーダ (集材)

フォワーダ (集材)

ハーベスタ (伐倒, 枝払い, 造材)

プロセッサ (枝払い)

スキッド (集材)

フェラーバンチャ (伐倒, 集積)

高性能機械の導入台数は年々増加しており、平成11年度末には2,140台となった。保有主体別にみると、林業労働力確保支援センターの保有台数の伸びが大きく、高性能

どもは育つことができず、動物や風などに運ばれたりして遠くに芽生えた子どもが生き残っていくことが多くなる。」

「ふむふむ、それで。」

「そして、親の近くに自分の子どもがいなくなるので、親子の間で花粉を交換する危険が少なくなり、近親交配が避けられるということになる。」

「へー、でもなんで近親交配がいけないんです。」

「近親交配すると、遺伝的に弱いものが増えてくるため、生存競争に勝てなくなっていくんだよ。動物では、子どもが自由に移動できるので、ある程度育つと親は子供を追い払うことが多いのはそのためなんだ。しかし、植物は子どもが自分で移動できないので追い払うわけにはいかない。」

「な一るほど、じゃ虫たちがいるおかげで、樹も助かっているわけだ。」

「ま一、そうとも言えるかね。ま、ということで、君もいつまでも子どもを側（そば）にしていると、パチンコ狂いだのニコチン中毒だのという、悪いくせがうつっちゃうぞ。かわいい子には旅をさせろということさ。」

「またまた、最後まできついんだから。」

福山研二（ふくやま けんじ）／
林野庁研究普及課首席研究企画官

林業機械の貸付、共同利用体制がしだいに整いつつあることがうかがわれる。

地域別の導入台数をみると、北海道、東北、九州地方での普及が進んでいるが、近畿、中国、四国地方では普及が進んでおらず、地形が急峻な地域にも対応した高性能林業機械システムの開発・普及が必要となっている。

このような中、平成12年4月に改定された「高性能林業機械促進基本方針」に基づき、森林の多様な機能の持続的な発揮と環境負荷低減に配慮した高性能林業機械化の促進、間伐作業、複層林施業等の非皆伐施業や地域の作業条件にきめ細かく対応し得る新たな高性能林業機械作業システムの構築・導入等を推進している。

こだま

出来の悪い息子

戦後、造林した杉が伐期に近づいている。その蓄積はわが国の人工林全体の過半、丸太生産量も針葉樹の過半を占めており、杉はわが国の代表樹種である。しかしながら、その価格は低迷しており、丹誠込め何十年もかけて育てた杉が、この値段にしかないのかと林家が嘆く状況が続いている。

杉はどうしてこんなに安いのだろうか。客観的に見ると様々なことがわかってくる。

杉は住宅の柱など構造材に用いられるものが多い。この場合、やはり強度が求められる。この強度の代表的な指標値として曲げヤング率が用いられるが、杉はこのヤング率がやたらと低い。おまけに、品種・地域でばらつきが大きく、さらに同一林内そして1本の材の中でも大きくばらついており、取り扱いがやっかいである。

乾燥についてはどうであろうか。杉は乾燥にくい材の代表である。桧の倍くらいの時間・経費がかかる。おまけに、黒心などは含水率が非常に高くなっており、葉枯らししても心材の含水率は下がらない。

それでは材質についてはどうであろうか。確かに天然杉は、木目がきれいで素直な材質をしている。しかしながら、伐採の主体となる人工林杉は目が粗く、節だらけである。造作用材としては用をなさなようなものが多い。おまけに早材と晩材の密度が極端に異なるため、加工もしづらい。

これらのことから、人工林杉は非常にハンディキャップを持った材料と言わざるを得ない。

しかしながら、この事実を杉の生産者はだれも肯定しない。出来の悪い息子ほどかわいいものであり、盲目的に杉は良いものだと思いつけている。

確かに杉は良い面も多く持っている。杉の良くないところを十分認識したうえで、良い点を大いに伸ばしてやり、能力を発揮できる場所を考えてやる必要があるのではないだろうか。

（枕流）

（この欄は編集委員が担当しています）

平成 11 年度年報

平成 12 年 9 月 栃木県林業センター

- 森林の公益的機能発揮に適した森林造林技術の開発に関する研究

廣澤正人・二十里晴子

- スギ・ヒノキ等気象被害実態調査

廣澤正人・野沢彰夫

- 花粉の少ないスギの選抜と検定技術に関する研究

浅井純子・二十里晴子

- 緑化樹の増殖技術の開発

二十里晴子・浅井純子

- ケヤキ等有用広葉樹の組織培養による増殖技術の開発

二十里晴子・廣澤正人

- 日光杉並木による優良苗木養成技術の開発

浅井純子・二十里晴子

- 材質劣化害虫（キバチ）等の被害実態調査

野沢彰夫・廣澤正人

- 松くい虫に強い松林造成方法の研究

- 日光杉並木の保護に関する研究

野沢彰夫・浅井純子

- ニュータイプきのこの栽培技術の開発と育種

塩田敦史・金田佳隆・伊藤朋子

- 山菜・葉草類の栽培に関する研究

金田佳隆・今井博代・伊藤朋子

- 菌床シイタケの自然栽培技術に関する研究

- 食用きのこの栽培技術の改善に関する研究

伊藤朋子・塩田敦史

- 林業経営システムに関する研究

塩田敦史・今井博代

- 機械化作業システムに適した森林施業法の開発

今井博代・塩田敦史・永嶋龍一・金田佳隆

- 土地分類基本調査

塩田敦史

- 酸性雨等森林衰退モニタリング

廣澤正人・野沢彰夫

平成 11 年度森林総合研究所事業報告

平成 12 年 11 月 山梨県森林総合研究所

- 有用広葉樹の着花制御技術の開発

清藤城宏

- バイオテク利用による効率的な苗木生産技術の確立

西川浩己

- 遺伝資源の収集と保存

清藤城宏

- マツノザイセンチュウ病の抵抗性種苗育成に関する研究

田中 格

- 生態遷移の解明による亜高山帯林の施業方法の確立

長池卓男・田中 格・松谷 順

- 冷温帯地域における広葉樹林施業技術の確立

田中 格・大澤正嗣

- 施業林における植物種多様性とその保全を目指した森林管理技術の開発

長池卓男

- 野生獣類による林業被害とその防除対策に関する基礎調査

小田真二・清藤城宏・古林賢恒

- 針葉樹根株腐朽病の発病機構態の解明と回避法に関する調査

- 広葉樹林の病虫害防除に関する研究

大澤正嗣

- 森林の持つ水源かん養機能と水収支に関する研究

- 森林気象の実態把握と酸性降下物等の森林への影響に関する研究

松谷 順

- 富士北麓の火山砂礫地帯における緑化工法に関する調査研究

菊地政泰

- 菌根性きのこの安定生産技術の開発

- 各種広葉樹のシイタケ菌床栽培への適性試験

- 野生きのこの品種改良と菌床による栽培法の確立

- 森林環境の指標生物としての菌類に関する研究

柴田 尚

- 地域特性に基づく山菜類の増殖技術の開発

戸沢一宏

- ガラスコート木材の性能試験（終報）

- 赤松等県産材を利用した製品の開発（Ⅲ）

中嶋 俊

- 地域材を利用した高信頼性構造用材の開発

小澤雅之

- 県産針葉樹材の低コスト乾燥技術の開発

本多琢己

- 県産材を利用した高度加工システムによる建築、家具部材の開発

本多琢己・鈴木泰仁

（次号に続く）

栃木県林業センター 〒 321-2105 栃木県宇都宮市下小池町 280 TEL.028-669-2211 FAX.028-669-2212
山梨県森林総合研究所 〒 400-0502 山梨県南巨摩郡増穂町最勝寺 2290-1 TEL.0556-22-8001 FAX.0556-22-8002

★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

3 月

| 区 分 | 行 事 名 | 期 間 | 主催団体/会場/行事内容等 |
|-----|----------------------------------|-----------|--|
| 全 国 | THINK GREEN キャンペーン—考えようよ日本のみどりを— | 3.1～10.31 | (財)国土緑化推進機構(東京都千代田区平河町2-7-5 砂防会館 ☎ 03-3262-8451)/全国各地/「緑の募金」運動をはじめ全国植樹祭や全国育樹祭などに代表される国土緑化運動に対する支援キャンペーンとして緑化推進プロモーションを行う。特に「森林の世紀」の幕開け、「ボランティア国際年」を記念し、主に若年層をターゲットとして森林ボランティア活動への理解を深める。 |
| 栃 木 | 巨樹・巨木国際シンポジウム | 3.13 | 巨樹・巨木国際シンポジウム実行委員会; 巨樹・巨木保護中央協議会・(財)全国森林レクリエーション協会・(財)森林文化協会(事務局)(財)全国森林レクリエーション協会内 ☎ 03-5840-7471/宇都宮市(栃木県総合文化センター)。 |

4 月

| 区 分 | 行 事 名 | 期 間 | 主催団体/会場/行事内容等 |
|-----|---|-----------|---|
| 東 京 | 第51回日本木材学会大会 特別講演会「木とともにある豊かな生活を考える」 | 4.3 | 日本木材学会(東京都文京区向ヶ丘1-1-17 ☎ 03-3816-0396)/東京大学大講堂(文京区本郷7-3-1)/活動の成果・活動内容を一般市民に還元・解説する目的で行う一般公開講演会。 |
| 〃 | 第19回 東京の林業家と語る会 | 4.28 | 木もく倶楽部・東京の林業家と語る会(山口将毅 ☎ 090-3433-7147)/野村ビル地下ホール(新宿駅西口徒歩3分、安田海上火災ビル裏)/テーマ:「都市(まち)から森林・林業(やま)への道筋パート2」。タイムテーブル…13:00～「講演」篠崎直彦〔(株)もくさん取締役・林業家(徳島県上勝町)〕「過疎の村は元気だぞ!～新しい「林業」を創ろう。」14:00～「講演」伴次雄〔前林野庁長官〕「今日から明日の森林について」。15:15～「みんなで考えよう 明日の森林・林業」(討論)。 |
| 全 国 | 平成13年度みどりの日全国グリーンアドベンチャー大会 | 4.29 | (財)青少年交友協会(東京都千代田区麹町4-5 第7麹町ビル 5F ☎ 03-3262-7471)/日比谷公園他全国の常設コースなど。詳細は主催者にお問い合わせください。/「みどりの日」の趣旨をかんがみ、人と自然とのかかわりを参加者が楽しく学ぶことのできるグリーンアドベンチャー大会を実施。 |
| 山 梨 | 世界木のクラフト展 ～森のやさしさ あたたかさ～ | 4.29～5.20 | (財)日本木材総合情報センター(東京都文京区後楽1-7-12 ☎ 03-3816-5595)・山梨県森林環境部林業振興課(甲府市丸の内1-6-1 ☎ 055-223-1653)/木の国サイト(山梨県中巨摩郡白根町上諏訪 850-1)/海外収集作品展、国内公募作品展、やまなし木のクラフト展示他イベント等。 |

ご案内

待望の新版『森林・林業百科事典』、本年5月末刊行を目指して鋭意編集集中!!

前版(『新版林業百科事典』)刊行から30年、21世紀の幕開けの年、日林協創立80周年記念事業として、森林・林業・環境に関する最新の知見の集大成新版、刊行間近。

〔本書は、丸善から発売されます。定価・ページ数等については4月頃お知らせします〕

11部門・解説項目約2,900語・索引約13,500語を収載(前版の1.7倍の解説項目)

〔部門〕 ●森林生態・環境 ●治山・治水・森林気象・林野火災管理 ●森林病害虫管理・野生生物管理 ●森林調査・測樹・測量・リモートセンシング ●森林植物・育林・森林土壌 ●林木生理・林木育種・バイオテクノロジー ●伐木運材・林道・労働安全 ●木材化学・林産物利用 ●森林計画・森林レクリエーション・都市近郊林・地域林業 ●林業政策・森林経営・普及・労務管理 ●海外林業

【問い合わせ先: 日林協「森林・林業百科事典」編纂事務局 TEL 03-3261-6259】

■ 日林協からのお知らせ

日中民間緑化協力事業への参加募集

日本林業技術協会では中国河北省林業局と協力して、同省承德市近郊において平成12年度から日中民間緑化協力事業を実施しています。この事業は日中両国の友好および林業技術交流を目的として、日中緑化交流基金（詳細は本誌2000年12月号34～35頁参照）の助成を得て行っているもので、5年間で約300haの植林を予定しています。

このたび林業技術交流の一環として、日林協会員を対象に下記により植林体験ツアーを募集することになりましたのでお知らせします。

記

応募資格：日本林業技術協会会員（家族同伴可（高校生以上））、**訪問先：**中国河北省承德市ほか（石家庄市、北京市を検討中）、**実施時期・期間：**平成13年8月下旬（1週間を予定）、**経費：**1人約25万円（航空賃、宿泊費、食費を含む一日本国内旅費は含みません）、**募集人員：**20名、**応募締切り：**4月15日、**問合せ・申込先：**日本林業技術協会 国際事業部 加藤秀麗（☎03-3261-3866、FAX 03-3261-6849）、**その他：**詳細については参加希望者に別途連絡致します（5月以降）。

●「森林航測」193号刊行!!

本年度の第3号が刊行! 主な内容…森林航測史年表（大貫仁人）、LIDARによる森林計測（洲濱智幸）、《緑の付せん紙》デジタルカメラを使った赤外写真の撮り方とその応用（弓場憲生）、関連HP寸見（編集部）、《デジタル時代のワンポイント地図学》9.みんなて使うGIS（塚原弘一）。

お求めは日林協事業部までどうぞ☎03-3261-6969。B5、24頁、本体570円、送料実費。

●日林協の催し等のお知らせ

《林業技術賞》、《林業技術コンテスト》の支部長推薦締切が迫っています。

各支部におかれましては、ご準備方、よろしくお願いいたします。照会等は、本会総務部までお願いいたします。☎03-3261-5281～2。

●会員募集中!

全国の1万人を超える会員諸氏とともに、21世紀の林業技術を考えましょう。お問い合わせは本会総務部☎03-3261-5281～2まで。

●投稿募集中!

本会編集部☎03-3261-6968まで。
E-mail…tetsuji@jafta.or.jp。

協会のうごき

◎海外出張（派遣）

2/1～17、久納課長代理、インドネシア国立公園森林火災跡地回復計画、同国。

2/5～14、三澤顧問、加藤主事、台湾震災支援調査、同国。

2/2～11、弘中理事長、2/2～3/2、正木調査第二部長、松本課長代理、2/7～25、浅香主任調査員、野仲技師、セネガル共和国沿岸地域植林計画（詳細設計）現地調査、同国。

2/15～28、鈴木航測部長、インドネシア国植林無償工事、同国。

◎研修

3/6～29、シンバブエ国森林委員会郷土資源部、Mr. Edward MUFANDAEZA、「森林管理計画」。

◎林業士養成講習スクーリング研修

1/29～2/2、於弘済会館、森林土木部門を東京農業大学講師・堀江保夫氏ほか7名を講師として実施。受講生44名。

◎調査研究部関係業務

2/21、於本会、「森林資源データの分析・利用に関する調査」第2回委員会。

2/26、於本会、「木炭等の畜産的利用に関する開発実証調査」平成12年度第3回検討委員会。

◎熱帯林管理情報センター関係業務

2/7、於本会、シベリア・極東地域森林・林業協力指針策定調査事業平成12年度第2回調査委員会。

林 業 技 術 第708号 平成13年3月10日 発行

編集発行人 弘中 義夫 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 ©

〒102-0085 東京都千代田区六番町7 TEL 03 (3261) 5281(代)

振替 00130-8-60448 番 FAX 03 (3261) 5393(代)

【URL】 <http://www.jade.dti.ne.jp/~jafta>

RINGYO 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）

業界をリードする 林業土木コンサルタンツ の すぐに役立つ技術図書

森林土木ハンドブック

森林土木技術の基礎から応用までを網羅した森林土木技術者必携のハンディな技術書
B6判 1239頁 9,200円(税込・送料別)

林野庁監修

自然をつくる植物ガイド

ー 治山・林道・環境保全の木と草 ー

美しいカラー写真と分かりやすい解説・データによる植物のガイドブック

A5判 376頁 5,000円(税込・送料別)

林野庁監修

自然をつくる緑化工ガイド

ー 緑の再生と創造 ー

豊富なカラー写真と専門家による分かりやすい解説の緑化工のガイドブック

B5判 224頁 5,000円(税込・送料別)

治山ダム・土留工断面表

治山工事の合理的な設計・施工に必須の治山ダム・土留工の標準断面表

CD-ROM付

A5判 427頁 4,000円(税込・送料別)

道路円曲線表

曲線半径が小さく、曲線の数多い林道の設計・施工のために作られた道路円曲線表

ポケット判 473頁 1,600円(税込・送料別)

森林土木構造物標準設計

(森林土木工事の合理的な設計・施工に必須の擁壁等構造物の標準設計シリーズ)

擁壁 I (重力式コンクリート、もたれ式コンクリート、コンクリートブロック、2段式擁壁)

A5判 254頁 4,500円(税込・送料別)

森林土木構造物標準設計

擁壁 II (鉄筋コンクリート擁壁)

B5判解説書付

B4判 188頁 40,000円(税込・送料別)

森林土木構造物標準設計

橋梁 I (鉄筋コンクリート床版橋)

B5判解説書付

B4判 269頁 50,000円(税込・送料別)

森林土木構造物標準設計

排水施設 I (コンクリート管、ボックスカルバート)

B5判解説書付

B4判 171頁 40,000円(税込・送料別)

治山工事標準仕様書

A4判 145頁 2,040円(税込・送料別)

林業土木コンサルタンツ が 独自に開発した測定器

土力計 (地盤支持力簡易測定器)

特許取得 PAT.3083484

基礎地盤の支持力が現場ですばやく判明するため

従来の試験と比べると

余分な床掘を防止でき、工事費の削減に貢献
地盤支持力不足による擁壁倒壊を防止

試験コストが安価

短時間で測定(約30分)

装置の現場搬入・搬出が容易

評価がすぐ出来、現場の対応が迅速

取り扱いビデオ付

定価 198,000円(税別・送料別)

購入のお申込みは、FAX 027-323-3335 へ

〒370-0851 群馬県高崎市上中居町42-1

TEL 027-330-3232

(財)林業土木コンサルタンツ 技術研究所

FAX 027-323-3335

URL <http://www.cfc-ri.or.jp>

E-mail cfcric@mail.cfc-ri.or.jp

安全、そして人と自然の調和を目指して。

巾広い適用害獣

ノウサギ、カモシカ、そしてシカに忌避効果が認められた初めての散布タイプ忌避剤です。

散布が簡単

これまでに無いゾル剤で、シカ、ノウサギの樹幹部分の皮剥ぎ被害に予防散布が行えます。

長い効果

薬液は素早く乾燥し、降雨による流亡がなく、被害を長期にわたって防止します。

安全性

有効成分のグラムは、殺菌剤として長年使用されてきた低毒性薬剤で普通物です。

ニホンジカ

ノウサギ

カモシカ

野生草食獣食害忌避剤

農林水産省登録第17911号

ゴニファー[®]水和剤

造林木を野生動物の食害から守る

販売 **DDS 大同商事株式会社**

製造 **保土谷アクロス株式会社**

本社／〒105-0013 東京都港区浜松町 1丁目10番8号(野田ビル5F)

東京本社 03(5470)8491代／大阪 06(6231)2819／九州 092(761)1134／札幌 011(563)0317

カタログのご請求は、上記住所へどうぞ。

資料請求券
林技



写真は植栽後4年のスギ
(チューブの長さ140cm)

<<http://www.hexatube.com/>>

野生動物と共存

特許出願中

ヘキサチューブ

シカ・カモシカ・ウサギ・ネズミ

食害完全防止

ヘキサチューブは獣害防止補助金メニューに入っています
現在1500本/ha以下または2000本/ha植栽に変わっています

かぶせれば成長3倍

(スギ・ヒノキ・広葉樹)

下刈りの軽減
誤伐防止
豪雪に耐える

ハイトカルチャ株式会社
PHYTOCULTURE CONTROL CO., LTD.

■営業部 京都

〒613-0034 京都府久世郡久御山町佐山西ノ口10-1 日本ファミリービル3F

TEL 0774-46-1351 (代) FAX 0774-48-1005

e-mail phyto@hexatube.com

■営業部 東京

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町3-28 昇龍館ビル302

TEL 03-5259-9510

FAX 03-5259-9720

Not Just User Friendly.
Computer Friendly.

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

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ー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ابل、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

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

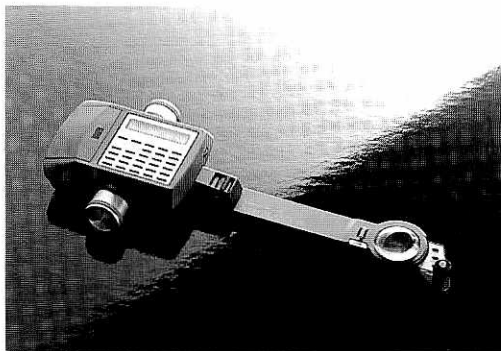
プリンタタイプ…¥192,000

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



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。



TAMAYA

タマヤ計測システム株式会社

〒104-0061 東京都中央区銀座4-4-4 アートビル TEL.03-3561-8711 FAX.03-3561-8719

好評

日林協の話題の本

■前橋営林局(現・関東森林管理局)編

オオタカの営巣地における
森林施業

■A 4判・152頁・カラー図版 ■定価(本体 4000円+税)

- 人工林や二次林に営巣することの多い猛禽類の特徴等をまとめ、どなたでも種を絞り込めるように識別点を解説/
- より多くの野生生物の生息環境を生み出すような人工林の管理について解説/
- 英・米でのオオタカ生息地管理法を紹介しながら、わが国における林分管理方法を検討/
- 間伐を中心に、実際に施業を実施する際に注意すべきことをマニュアル化/

平成十三年三月十日
昭和二十六年九月四日 第三種郵便物認可行
(毎月一回十日発行)林業技術
第七〇八号

○定価四四四円(会員の購読料は会費に含まれています)送料八五円

好評

■北海道森林管理局編

森林ガイドブック 森にふれ森に学ぶ

■A 4判・104頁・一部カラー図版 ■頒価1500円(税込)

- 森林環境教育のための実践指導ガイドブック/ 学校の先生方やボランティア団体等の指導者の方々が、小学校高学年から中学生を対象として、森林環境教育の実践指導を行われる際の指導ガイドブックです。
 - 幅広い地域での活用も可能/ 本書は森林体験学習の実践方法、地域の歴史、伝統文化、生活様式等に触れる機会を組み合わせながら、北海道森林管理局の国有林をフィールドとして、森林と人のかかわりについて学習できるようプログラムを構成していますが、他地域においても自然の特質や歴史、文化等を置き換えることによって、幅広い活用が可能と思われます。
- 構成…森に行く、森にふれる、森に学ぶ、森のひみつ、森を知る、森に入る前に、応急処置の仕方他



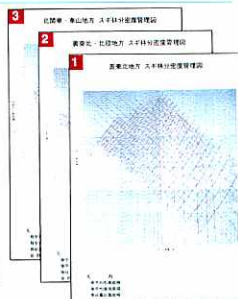
資料

人工林林分密度管理図

林野庁監修

(待望の復刻・全22図/解説書付)

- 昭和53～62年にかけて製作された「人工林林分密度管理図」——スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ、広葉樹(ナラ類・クヌギ)の5樹種を対象として地域別に作られ(全22図)、わが国の森林整備における基礎的技術資料としてさまざまな分野で使用されています。特に間伐の実行に有力な判断材料を提供します。■定価(セット価格)(本体2000円+税)・千料別
- 各図A4シート・ホルダーケース入(解説書付)



開発援助に携わる人々の必読書。授業教材としても高い評価。
関係国でも多くの翻訳——待望の日本語版登場/
マイケル・M・チェルネア編/「開発援助と人類学」勉強会 訳

開発は誰のために

●援助の社会学・人類学●

Putting People First Sociological Variables in Rural Development

B 5判, 408頁, 定価(本体 3500円+税)

本書の構成…日本の自然・動植物。森林帯とその特徴。

日本の森林の歴史。所有形態・管理・法体制等。日本の人工林。木材の需給。木材産業。参考文献。日本産樹種呼び名対照表など。

THE FORESTS OF JAPAN

英語版

Jo SASSE ジョー・サッセ
オーストラリア ビクトリア州天然資源環境
省・林業技術センター主任研究員。農学博士

B 5変型 80頁 定価(本体 1000円+税)

森林の地理情報システム(GIS)はここまで来ている! 各界に大きな反響! 好評発売中!

森林 GIS 入門

—これからの森林管理のために—

■木平勇吉・西川匡英・田中和博・龍原 哲 共著。

■A 4変型 120頁 定価(本体 2400円+税)

他分野でも大学テキスト利用続々!
新しい時代の森林管理・森林情報とは。

お求めは…… 社団法人 日本林業技術協会 事業部まで

〒102-0085 東京都千代田区六番町7 TEL. 03-3261-6969 FAX. 03-3261-3044
図書のお求めは書名・冊数・送付先・電話・氏名を明記のうえ FAX でどうぞ。

日林協の〈刊行物・ビデオ・物品等の総合目録〉がございます。ご利用ください(事業部)