



本誌は再生紙を使用しています

林業技術



〈論壇〉 よみがえれ 日本の森林・林業

／上飯坂 實

2002

No.723

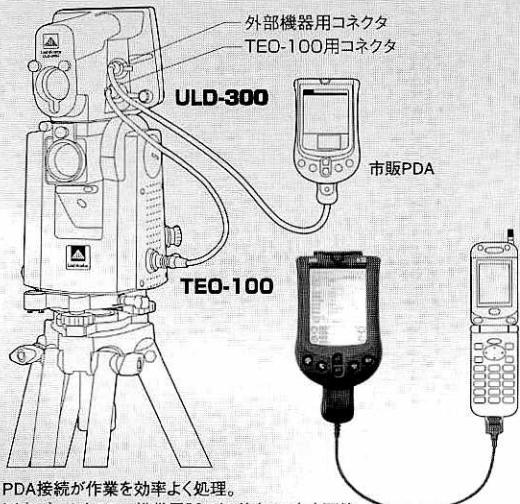
〈今月のテーマ〉 間伐材の活用

- 日林協第57回通常総会報告
- 第48回林業技術コンテスト受賞者の発表

6

どこでも いつでも べんりに使える レーザトータルステーション **LTS-300**

ULD-300(可視光波距離計)+TEO-100(1分読小型セオドライ)



PDA接続が作業を効率よく処理。
測定データをPCへ携帯電話で転送することも可能。

ターゲットをキャッチしやすい **可視赤色レーザ**

反射シートで
300mの精密距離測定

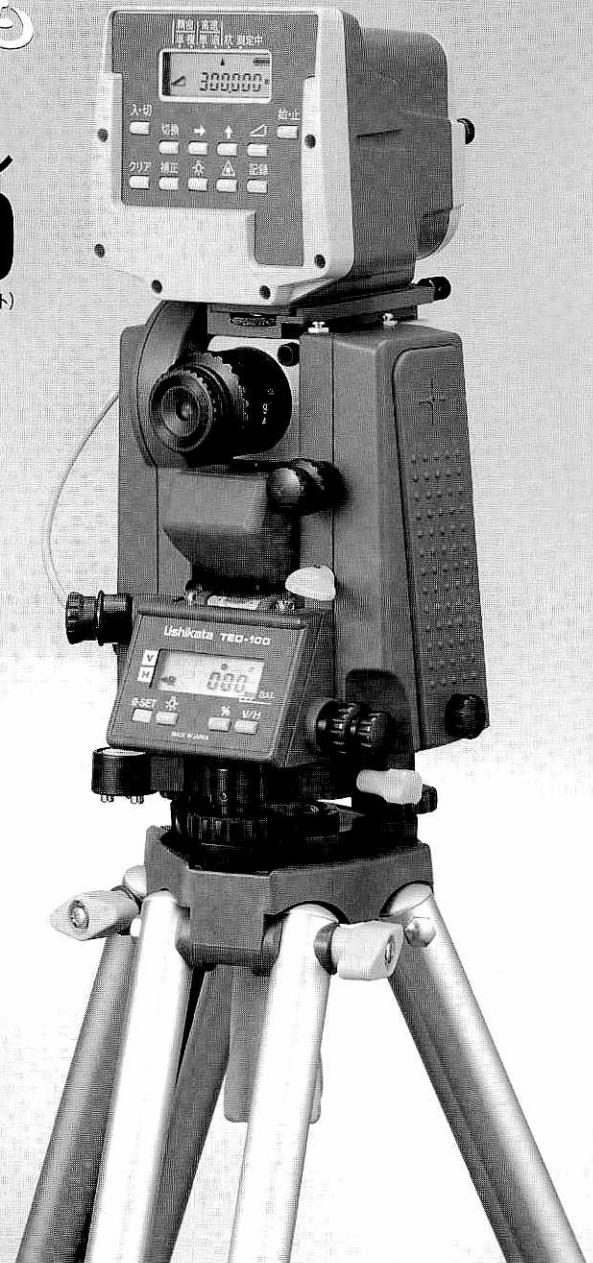
軽量・コンパクト設計

手元のPDAとつなげて

データ記録(距離、角度、現地メモ)／距離角度、座標表示

ULD-300/LTS-300性能

- 〈距離測定〉●測定範囲: 1m~300m以上
- 精度: 土 (3mm+3ppm×距離)
- 〈角度測定〉●精度: 1分 (水平角、高低角)



漢字・カナ表示で使いやすい面積線長測定器

X-PLANd III シリーズ



〈測定種目〉

■面積 ■線長

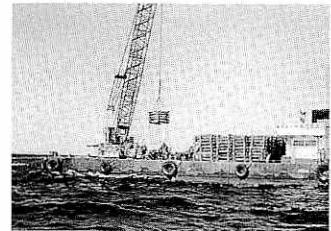
無充電連続使用

100時間

X-PLANには高度な測定機能を備えた
Fシリーズと、座標取込みに最適なFCシリーズ
があります。カタログをご用命ください。

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
<http://www.ushikata.co.jp> E-mail:info@ushikata.co.jp



● 論壇 よみがえれ 日本の森林・林業 上飯坂 實 2

● 今月のテーマ／間伐材の活用

間伐材の利用促進に向けて—間伐材マークの制定と使用について	金 口 健 司	6
間伐材使用事例の技術検討会から	酒 井 孔 三	10
地域材の活用に向けて—もっと・WOOD・県産材を	木 村 経 三	14
島根県での森林土木用資材としての間伐材利用推進状況について	若 楓 明	18
間伐材漁礁への取り組み	木 村 誠	22
切り捨て間伐材の活用—“ふじグリーンネットワーク”の活動	小 山 由希子	26

● 会員の広場 吹上浜における海岸防災林工事の歴史 井 内 祥 人 30

● 隨筆 技術は役に立つか?～開発援助における技術と社会

第13回 団結の力	佐 藤 寛	33
パソコンよろず話<第15回> PCのOSの話	佐 野 真 琴	34

● コラム

国際山岳年通信⑦	35	第3回世界水フォーラムへ向けて	40
白石則彦の5時からセミナー 3	36	緑のキーワード（長期耐用住宅）	41
統計にみる日本の林業	36	新刊図書紹介	41
こだま	37	技術情報	42
本の紹介	38	林業関係行事一覧	43
林政拾遺抄	39		

● (社)日本林業技術協会第57回通常総会報告 44

● ご案内

第19回森林の市開催される	9
『林業技術』『森林航測』記事コピーのサービス	13
待望の全面改訂版『森と木の質問箱』刊行のお知らせ	21
小笠原原生植生回復「アカギ退治ボランティア」の募集	29
第48回林業技術コンテスト受賞者の発表	43
協会のうごき	50

（表紙写真） ここは私の縄張り 第49回森林・林業写真コンクール 二席 柳沢盛一（長野県小県郡真田町在住）撮影 長野県大町市針ノ木岳にて。 ペンタックスMZ-10, ペンタックス80-320ミリ, オート。
残雪の爺ヶ岳(2,670m)をバックに, ハイマツの幹の上で縄張りを見渡すライチョウの雄。

よみがえれ 日本の森林・林業

かみ いい さか みのる
上飯坂 實
 東京大学名誉教授

1925年岩手県生まれ。1947年東京大学農学部林学科卒業。岩手大学助教授、宇都宮大学教授、東京大学教授、東京農業大学教授歴任。元日本林学会長・森林利用学会長。東京都森林審議会長、財森とむらの会副会長、(社)大日本山林会理事など務める。著書に「森林利用序説」、「林業工学」「総合森林学」など。



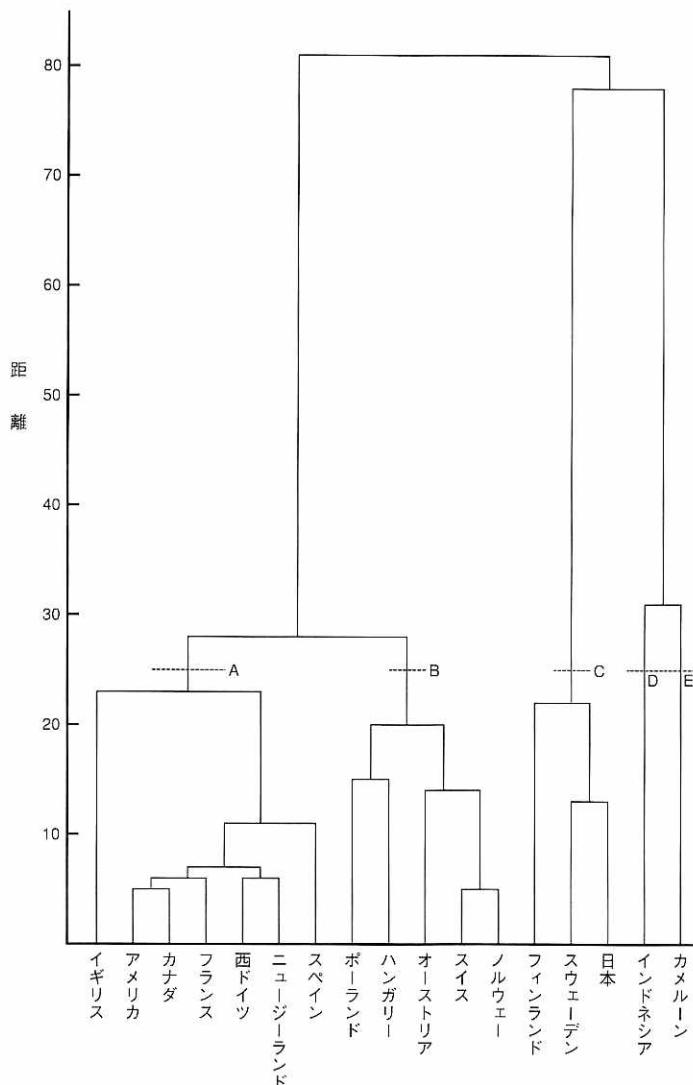
●はじめに

21世紀に入ったわが国はしらけの時代である。何をやってもことごとくまならない。不景気対策は不良債権処理であるとし、不良債権処理は金融機関への公的資金投入で、不良債権が市場に氾濫する。このような状況の中で、何ができるというのであろうか。しかし、こと森林・林業についてはそういうことを言っておれない。21世紀が持続的な共生社会の構築を目指すとすれば、森林は無視し得ない役割を果たすからである。その森林の健全な発達を促すためには林業を欠かすことができないからである。

●国および地方行政に何を求めるか

しかし一体どうすればよいのであろうか。そこで、持続的共生社会における森林・林業のあり方について大胆な提案を試みたい。

今、ここで、先進工業国から開発発展途上国まで幾つかの国を選び、森林面積比率、都市人口集中度、第一次産業就業人口比率の3因子によりそれぞれの国の類似性を調べると、次のようなクラスター分析の結果が得られた(食糧生産と環境、日学双書5、1989)。図に示すように幾つかにグルーピングできるが、例えば、3つにグルーピングすると、Aグループ(イギリス、アメリカ、カナダ、ドイツ、オーストリア、スイ



図・森林面積比率、都市人口集中度および第一次産業就業人口比率による各国の類似性

ス、ノルウェー等), B グループ(日本、スウェーデン、フィンランド), C グループ(インドネシア、カメルーン) となった。A グループは先進工業国が多いが、オーストリア、スイス、ノルウェー等の経済的にもスモールスケールの国が含まれていることに注目すべきである。C グループは開発途上国である。スウェーデン、フィンランドは A グループに属してもおかしくないが森林面積比率が際立って高いことで、日本とともに別に B グループを形成した。スウェーデン、フィンランド両国はカナダとともに林産物の輸出量が、輸入量を上回る国である。それに対してわが国は逆に〈輸入量-輸出量〉の金額が最も高い国である。まずもって輸入量を輸出量より少なくさせることができが先決である。今さら木炭の生活に戻るわけにはゆかぬだろうと異論を唱える向きも

あるが、従来それの繰り返しが大変出足を鈍らせてしまっていた。

先の A グループはその大半が、アメリカ主導のグローバル・スタンダードに突き進んでいるが、なかにはイギリスのように批判的な国も少なくない。われわれはそこで、アジアに足を据えたグローバル・スタンダードを構築することを考えるべきであろうが、それが先の B グループを中心とした持続的循環社会を目指すことなのだろう。森嶋通夫は「日本にできることは何か」(岩波書店)でその点を提案している。佐和隆光の主張する環境税、炭素税の導入について真剣に考えるべきよい機会であろうと思う。さらにまた、日本社会の行方については、かねてから宮本憲一が社会的共通資本蓄積について一貫した提案をしており、これらの問題についても、わが国の将来を見据えた長期的な研究を進めるべきである。国は目先の負債解消等姑息な対策に時間をかけるのではなく、この際思い切った英断を持って国の危機存亡に対処すべきであると思う。

次に地方行政もこれに対応して英断をふるってもらわなければならない。ここで地方行政に対する注文は山ほどあるが、都道府県および都市・市町村等の自治体は自由闊達な地域特色を引き出し発揮させることを第一の主眼に据えるべきであろう。地域自治体が今ほど自由に発言していることは、かつて見られなかったことで、したがつてこのチャンスを活かし、国の力を存分に活用しながら地域産業経済の活性化を図り、持続的共生社会への道を安定的に構築すべきである。

ここでぜひ付言しておきたいことは、国および地方行政の推進にあたっては、都市・農山村を問わず、コミュニティーブルの概念を具体化させることである。循環的共生社会づくりにはぜひとも必要な概念である。先に挙げた 3 つの因子によるクラスター分析の結果のスウェーデン、フィンランド等は、コミュニティの基盤がしっかりとした国々である。

コミュニティについて科学者(技術者)によるコミュニティの発想を大切に育てていく必要があることも付言しておきたい。ここで技術者によるコミュニティとは科学者集団(コミュニティ・オブ・テクノロジスト)のことである。

●わが国の森林・林業のあり方

わが国の森林・林業の新しい展開も、先に述べた国の活力発揮、地方自治体の健全な対策にのって頑張るべきだ。それは従来の森林・林業の考え方とはかなり違うはずである。ここで、森林・林業のアーキタイプスを見極めることが必要だ。私は、日本の森林・林業のアーキタイプスについては伊勢神宮の雄大な経営林がその一つであると考えているが、ここではこれ以上触ることはしない。森林・林業は地域によって著しくその特性が変わるので、その点を十分に活かした地方行政が期待されるのである。

わが国の森林・林業の基本方針については、ようやくその基本理念が示された(森林・林業基本法が目指すもの(矢部三雄、森林科学 34, 2002))。これでようやく不動の指針が示されたものと考えてよいのである。われわれはそれに則って具体的な方策を実現してゆけばよいのであるが、例えば、そこでは「拡大造林」という用語は見

当らない。今まで折に触れて過去の遺産を払拭させるのにきゅうきゅうしてきたことから考えれば、一大進歩と言ってよいのではないか。しかし、この基本方針の重要なカギを握っている「森林文化」という概念があるかぎり、明治以来の抽象的な森林・林業の改革に対してはほとんど見るべきものはない。

●教育と森林・林業

持続的な共生社会を支える森林・林業は、教育面において、特に幼児教育の面において重要な役割を果たすことが認められてきた。今ここで、詳細を論ずる余裕はないが、一つ、二つ気のついた点を述べてみよう。

最近、絵本の幼児教育に与える好ましい影響は河合隼雄、谷川俊太郎の対談等によって認められてきた。私も全く同意見である。絵本は、子どもに絵本を見せることによって自らの想像力を広げてゆくのであるが、その過程で、森林や林業の本当の意味の大切さを教えることができるはずである。決して押しつけであったり教育効果等を考えるべきではない。ここに、例えば1冊の本、トミー・アンゲラー『すてきな三にんぐみ』という10ページ足らずの絵本がある。すてきな三にんぐみとは滑稽な泥棒である。泥棒にはそれぞれ大きめ、ラッパ銃、こしょう吹き付けという武器がある。「現われでたのは黒マントに黒い帽子の三人組」という出だしである。ある日、三にんぐみは、みなし児のティファニーちゃんをさらってしまう。どうしようもなく隠れ家に連れて行くが、最後に盗んでためたお金でお城を買って、そこにみなし児たちを集めてめでたしめでたし。何の変哲もない間の抜けた泥棒の話だがどこか憎み切れず、ティファニーちゃんの優しさが、三にんぐみを教え論している。これが教育なのだろう。美しい濃紺の表紙に帽子をかぶり、目だけ出した三にんぐみはもはや悪党ではない。トミー・アンゲラーには、このほかにも素晴らしい幼児向けの絵本がある。いずれもわが国の絵本には見られない大人のペースをさえ感じられる。同じ外国物でも私は『はっぱのフレディー』より子どもの想像力を豊かにさせると思う。

さらにまた、少しレベルの高い絵本になるが星野道夫著『森へ』をぜひ奨めたい。星野道夫は優れた野生動物写真家であったが、若くして不慮の死を遂げた。私はこの本を写真の説明をしながら4、5歳の子どもたちを対象に紙芝居方式で森林・林業の大切さを伝えたらよいと考えている。

アンゲラーの『すてきな三にんぐみ』は一体森林・林業にどういうかかわりがあるのか、いぶかる向きもあるだろうが、そんなことは一向に気にする必要はない。森林・林業について深く考えようとする人がいて、その人が読んで素晴らしい絵本だと思い、それを『森へ』と抱き合わせて話をしていく、そのことが大切なではないだろうか。何事も枠にとらわれない、自らを枠の中に閉じ込めない、そういうものの考え方方が日本の林業をよみがえらせるのではないだろうか。

最後に、研究面についてここで触ることはしなかったが、森林科学の新しい研究体制の構築についてはほとんど緒についたばかりであり幅広く研究者を動員して総合森林科学を深化させ、日本の森林・林業の姿を示すべきではないだろうか。

[完]

■今や公共事業の多くの現場でも、コスト重視から環境に配慮した工法や資材の導入が始まっています。木材、とりわけ間伐材の利活用についての各地の取り組みをお伝えします。

今月のテーマ 間伐材の活用

間伐材の利用促進に向けて —間伐材マークの制定と使用について

林野庁造林間伐対策室 造林間伐指導官

かなぐちけんし
金口健司



●はじめに●

森林は、緑のダム、二酸化炭素の吸収源や貯蔵庫としての役割を持っており、国土の保全や水資源のかん養、地球温暖化防止などの環境の保全等の機能を十全に發揮させるための森林整備のあり方に関心が高まっています。

また、最近、環境への負荷が少ない経済社会の構築が求められており、森林や木材の特性を活かしながら、森林の利用と再生を繰り返す大きな循環を形成し、植林や保育等の森林整備と、そこから生産される木材の有効利用を繰り返し行う「森林資源循環利用」のための適切な森林整備が不可欠となっています。

この森林から生産された木材は、吸収・固定された炭素の固まりであり、鉄やアルミニウムに比べて生産や加工に要するエネルギーが少ないため、木材製品を無駄なく長く使用することにより、炭素の貯蔵や省エネルギーに貢献でき、化石燃料の代わりに再生産可能な木材を利用することにより、エネルギー源自体を再生可能とすることができます。

このような中で、森林面積の4割に当たる1千万haを占める人工林は、その7割が間伐等の手入れを必要とする若齢な森林(40年生以下)で構成されており、これらの森林は間伐しようとしても間伐材の値段が安い、生産コストが高い等森林所有者の経済的負担が大きいことなどから、なかなか間伐が進まない状況にあります。

しかしながら、間伐をしないと林内の光が不足し、下層植生の発達が抑制され表土の流出につな



写真① 間伐が終了し、下草が茂る森林

がるなど、水土保全機能をはじめとした森林の公益的機能の発揮に支障が出るおそれがあります。

このため、森林資源の育成に不可欠な間伐の実施と間伐材等木材の有効利用という、いわゆる川上から川下までの総合的かつ一貫した取り組みが求められています。

●間伐と間伐材利用の推進●

このような状況を踏まえ、林野庁では平成12年度から喫緊の政策課題として「緊急間伐総合対策」に取り組んでいます。この対策では5カ年の対策期間中に150万haの間伐を計画しています。これは従来の1.5倍に相当する規模であり、間伐の実施にあわせて間伐材の利用も重要な役割を担っていま

表① 公共土木事業における間伐材等の利用状況
(単位:千m³)

年 度	8	9	10	11	12
治山事業	40	49	65	80	128
林道事業	9	15	20	23	30
治山・林道事業計	49	64	85	103	158
河川・砂防計	—	13	20	18	20
合 計	49	77	105	121	178

注) 河川・砂防事業は河川・ダム、急傾斜地等

(参考)

農業・水産	—	—	56	68	88
-------	---	---	----	----	----

す。間伐材が市場に出て売れなければ、また利用されなければ間伐の推進は地域に定着していきません。間伐材の利用促進は、間伐を推進していくうえで必要不可欠であり、同時に国産材(地域材)の需要拡大を図るうえでも重要です。

林野庁では、間伐材利用の取り組みとして、「^{かい}より始めよ」ではありませんが、公共工事における資材への利用を促進するため、国土交通省等関係省庁との連携を強化し、河川・砂防、農業農村整備事業等の分野での利用促進の取り組みを進めています。

特に治山、林道の林野公共事業においては、木製構造物にかかる工種・工法の設計指針や歩掛を制定し、毎年順次追加して普及に取り組んでおり、平成14年度までに129工種が制定されています。この結果、公共土木事業等における間伐材等の利用は着実に増加しています(表①参照)。

●間伐材マークの制定●

このように、公共土木工事での着実な利用推進とあわせて、林業関係者、市町村等行政機関はもとより、一般消費者に間伐や間伐材利用を幅広くPRし、広く国民の関心を喚起するとともに、消費者ニーズにあわせた間伐材製品等の供給に取り組む必要があります。全国森林組合連合会(以下、「全森連」)では、間伐材をPRする「間伐材マーク」を制定して、間伐材製品への貼付等を通じた普及活動等により、間伐材の利用促進を図っています。

図① 間伐材マーク



マークの制定には平成11年度から3カ年の計画で着手しました。

各年度の主な事業は、11年度は、①マークとロゴ(標語)の一般公募による制定、②商標登録の申請(平成13年5月8日登録決定)、③マークのPR、④「マーク使用に関する暫定基準」を作成のうえ試行的に貼付。

12年度は、①試行期間中における問題点の整理、②使用規定および運用基準の制定、③使用規定および運用基準の制定に当たってのパブリックコメントの実施。

13年度は本格使用のための使用申請の受付と認定(13年は前期(4月~6月)、後期(7月~11月))、の手順で進めてきました。

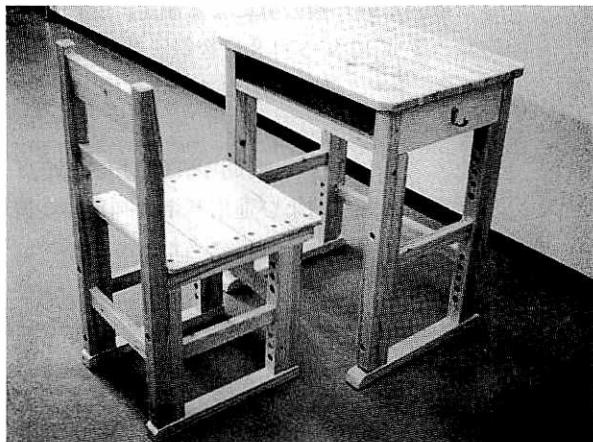
マークの制定に当たっては、「間伐材マーク制定委員会」(委員長:遠藤日雄森林総合研究所経営組織研究室長(現鹿児島大学農学部教授))を設置し、ロゴ(標語)とあわせて広く一般から募集しました。その結果、マーク481点、ロゴ1132点の応募の中から、マークは石田憲章さん(石狩市)、ロゴは原口美和子さん(一宮市)の作品に決定しました。(図①)

入選者には林野庁長官賞などが授与され、直ちに商標登録の手続きがとされました。商標登録後のマーク等に関する権利の一切は、全森連に属することとなりました。

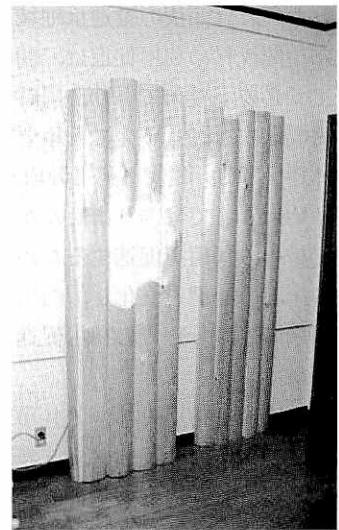
マーク等が決定すると、本格使用に向けて新聞や広報誌等を使った普及活動を開始するとともに、



ヒノキのフローリング、テーブル、イス（岡山県T協同組合）



学習机、イス（滋賀県S町森林組合）



ECO丸太（熊本県K社）

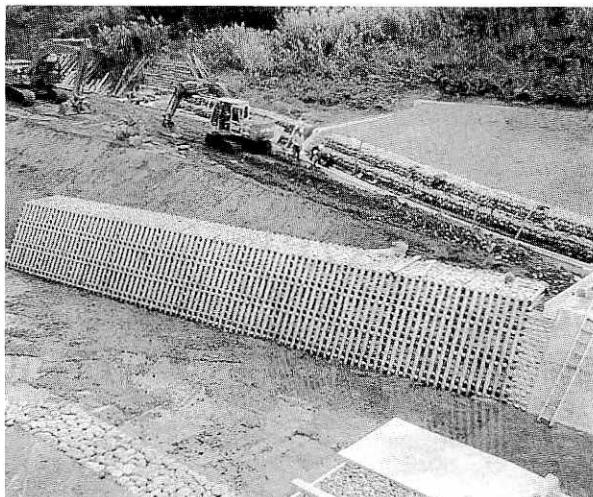
「マーク使用に関する暫定基準」を作成し、全森連が取り扱う製品への貼付および事業体を中心に普及啓発としての貼付を試行的に行うとともに問題点等の整理を行いました。そのうえで規定（案）を作成して、林野庁、全森連のホームページ等でパブリックコメントの募集を実施し、「間伐材マーク使用規定」を制定しました。

使用規定では、主に次の内容が定められています。①マーク等の使用対象は、(ア)間伐材を用いた製品、(イ)普及啓発にかかる印刷物（書類、封筒、名刺、ハガキ、パンフレット、チラシ等）とする、②使用を希望する者は所定の様式に必要事項を記

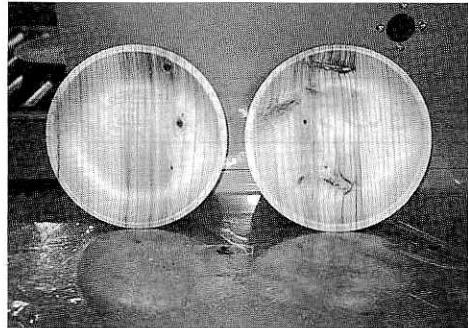
表② 平成13年 間伐材マーク認定状況

	平成13年		合計
	前期	後期	
普及啓発	37	26	63
製品への使用	42	22	64

入し、関係団体の推薦状を付して申請する、③マーク使用の審査・認定は原則として年2回（6月と12月）とする、④マークの使用期間は普及啓発用に係る使用は1年、製品への使用は2年とする（いずれも更新可能）、⑤製品へのマーク使用につ



公共土木資材（長野県N社）



木製トレー（大分県U企業組合）

いては有料とする、⑥対象となる間伐材製品の規格、⑦認定された製品の公表、等。

なお、申請されたマーク使用の認定は間伐材マーク制定委員会を改称した「間伐材マーク認定委員会」で決定されます。

使用申請の受付は前期と後期に分けて実施することとなります、13年前期は初年度であり、13年4月から6月（次年度からは1月から5月）までと短期間ではあったものの、予想を上回る69件（うち認定は63件）の申請がありました。また、後期も前期とほぼ同数の66件（うち認定64件）の申請があり、間伐材マークの使用に対する関心の高さがうかがわれました。

● おわりに ●

平成13年4月に施行された、いわゆる「グリーン購入法」（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に基づき定められた「環境物品等の調達に関する基本方針」において、公共工事が

特定品目として位置づけられ、公共工事の資材として間伐材を積極的に使用していく方針が示されたこと、森林整備と資源の循環利用としての資材として間伐材が見直されていることなどから、公共工事をはじめとして、教育の場や公園等で間伐材を使った製品を見かける機会が多くなりました。

間伐材等木材を利用する事が森林整備につながり、ひいては国土の保全や水資源のかん養、地球温暖化防止など、環境保全等の機能の発揮に大きく貢献することを広く一般の方々に理解してもらえるよう、間伐材マークが浸透することを期待しています。

筆者E-mail

kenshi_kanaguchi@nm.maff.go.jp

林野庁HP

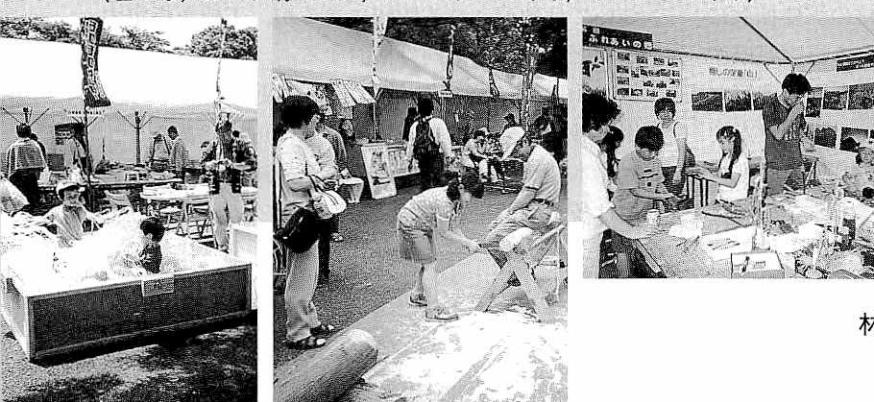
<http://www.rinya.maff.go.jp/>

全国森林組合連合会 間伐HP

<http://www.zenmori.org/kanbatsu/>

第19回森林の市開催される

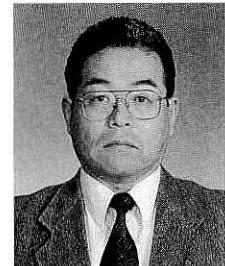
東京・代々木公園において5月25、26の両日開催され、親子連れなどでぎわった。今や市民の年中行事としてすっかり定着した感がある。日大や木曾山林高等若い人たちのブースから轟く呼び声が、いっそう催しを活気づけてくれていた。本会も写真パネル展示で参加した。（編集室／吉田）



間伐材使用事例の技術検討会から

中部森林管理局 販売第一課長

さか い こう ぞう
酒井孔三



●はじめに●

国有林では、木材の利用を促進するため、各種公共（治山・林道）工事において、間伐材等の国有林材の積極的な利用に取り組んでいるところですが、「平成13年度国有林材PR月間」の取り組みの一環として、河川工事や砂防工事における間伐材の利用促進を図るため、国土交通省の各地方整備局等に間伐材の利用促進の働きかけを行いました。

中部森林管理局においてもこの働きかけを行ったところ、技術検討会の開催について強い要望があり、森林浴発祥の地である木曽森林管理署「赤沢自然休養林」の隣接地へ設定された「治山・林道木材利用工法の展示エリア」を中心に「間伐材使用事例の技術検討会」を開催しましたので、その概要を紹介することにします。

●官民一体での県産間伐材利用促進の取り組み●

間伐材が「グリーン購入法」の基本方針における木材関連の特定調達品目として位置付られたことに伴って、昨年の9月に国土交通省から各地方整備局等あてに、「公共工事における間伐材の利用推進について」の通達が発出された機会をとらえ、常日ごろから長野県内における木材の需要拡大に対する中心的な取り組みを行っている長野県県産材振興対策協議会（長野県、県木連、県森連等が構成員）と共同し、間伐材の需要拡大に向けた要請活動を行うことが今日の木材を取り巻く閉塞状況を打破するためにも重要なことであるとの考え方



写真① 間伐材利用の要請（千曲川工事事務所）

方の下に、官民一体となって県内の地方整備局、道路公団の各工事事務所へ、県産間伐材の利用推進の要請を行いました（写真①）。

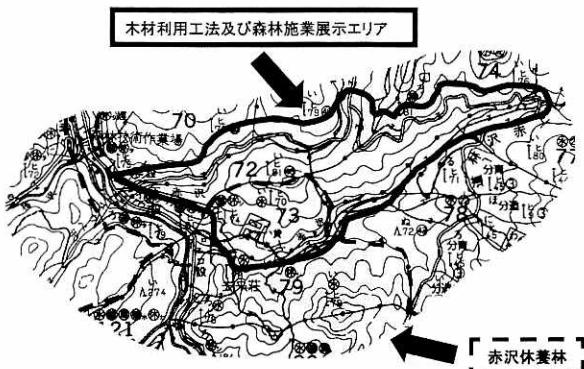
その要請時に各要請先の工務担当者より、今後における間伐材の利用推進の取り組みに当たって参考となる次のような意見・要望を直接聞き取ることができ、今後の活動を進めるに当たって極めて有意義なものとなりました。

①本省の通達に基づき、各種工事・工種等における木材の利用拡大を検討中であるが、工事実績も少なく、具体的な歩掛等の情報が不足している。

②調査設計の委託先では、なじみのない工種については敬遠される傾向にあるが、工種を指定するなどして採用に向け検討する。

③山腹工や堰堤の袖の土留に使用すれば、河川・砂防工事でも相当量の使用は可能である。

④木製沈床については、流速の速い流域での利用は多く期待できない。



図① 木材利用工法の展示エリア

⑤林野公共事業等における間伐材使用実例の現地視察をする中で、技術検討や意見交換ができる機会を設けてほしい。

以上の要望・意見等を受け、今後の取り組みとして、県林務部・国有林で使用している歩掛等を参考資料として要請先へ配付するとともに、木曽谷流域において、「治山・林道木材利用工法展示エリア」を中心に技術検討会、意見交換会等の機会を設けることとしました。

● 木材利用工法の展示エリア設定の経緯 ●

今回の技術検討会を開催するに当たって中心的な実施場所となった展示エリアは、平成13年度を初年度の事業として、木材を利用し自然に優しく自然と調和した治山・林道木材利用工法の普及を図り、公共工事における間伐材利用促進等に資することを目的として、赤沢自然休養林の隣接地に森林整備展示エリアと併せて設定することとしたことに始まります（図①）。

この展示エリアの整備は、赤沢自然休養林を訪れる多くの国民の皆さんに対して、森林の整備、維持、保護、管理手法について理解していただくとともに、他官庁、関係業界団体等に対してもフィールドを開放し指導普及に役立てることとしており、平成15年度の完成を目指して、各工種、施設種の展示に向け現在整備中であります。

● 間伐材使用事例の技術検討会 ●

間伐材利用推進の要請先である各工事事務所等の要望に応えるとともに、一層の県産間伐材の利



写真② 円柱加工工場

用推進を図るため、長野県林務部、中部森林管理局、県産間伐材供給センター協議会の共催で、県内の地方整備局各工事事務所等の工務担当者を対象に開催しました。

検討会では、人工林ヒノキ、カラマツの間伐材を円柱に加工している加工工場、木材利用工法展示エリアの木製ガードレール、床固工、土留工等のほかに、赤沢自然休養林の木道や長野県が施工したふるさと林道の木造車道橋等を見学したので、各施設別にその概要を紹介します。

1. 円柱加工工場（写真②）

この工場で生産される円柱加工丸太は、間伐等の段階で産出される下目材（直径13cm以下で利用価値が低位な材）を加工したもので、後に紹介する各種工法の木製パネル等として使用されるもので、木質の利点・欠点でもある腐食等の対策については、下記の二つの方法で処理が施されているとの説明がありました。

① ACC 防虫防腐処理

安全性の高い低毒性の第4級アンモニウム塩類を使用しているため、自然環境に与える影響はほとんどありません。

② 焼丸太防虫防腐処理

円柱をバーナーで焼いて表面を炭化させ、防虫防腐はもちろん、水質浄化等の効果にも期待ができます。

以上のように防虫防腐処理されている円柱は、施工後10数年経過した丸太枠から見て十分機能を果たしている実績があります。

2. 木製ガードレール（写真③）



写真③ 木製ガードレール

鉄筋コンクリートの支柱に緩衝材として円柱の木製レールを組み合わせたもので、衝突実験済みであり、防護柵設置要綱のB種の設計条件も満たしています。施工も通常のガードレールの設置と同じ方法で作業効率は良好です。当局では赤沢自然休養林へのアクセス林道の沿線に多く使用されており、視線誘導効果も大きく路側用防護柵として、従来のガードレールより自然に調和し美観的にも優れたものとなっています。

また、類似の製品として、支柱も木製のものを使用した木製フェンスもあり、当局の自然休養林内の駐車場に使用されています。

3. 木製パネル鋼製枠床固工（写真④）

治山事業においては、木材を使用しての工法が多数開発されていますが、現状は丸太積や丸太法枠など木材のみで構成される工法が大半であり、強度等の安定計算上利用できないこともあります。そこで従来の鋼製枠に円柱加工丸太で作った木製パネルを組み入れ、この欠点を補ったものが木製パネル鋼製枠床固工です。

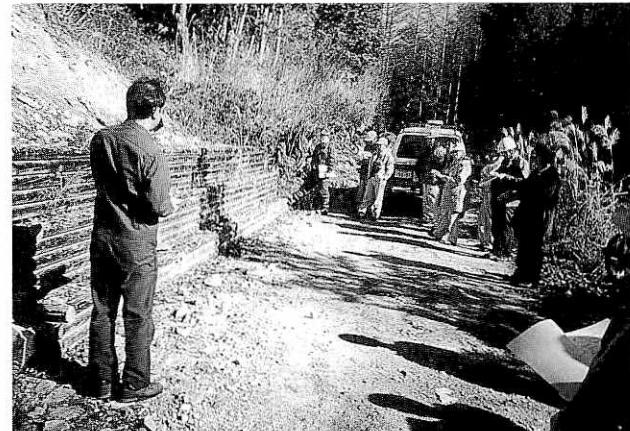
また、木製パネルの腐朽による耐久性の落ち込みを補完するために、木製パネルを落とし込む従来のH鋼の外側にもう一段アフターケアフレームを取り付け、耐久性が落ちたときに新しい木製パネルを挿入することで、スクリーンがリフレッシュされ耐久性が継続される仕組みになっています。

4. 木製防護壁（写真⑤）

円柱加工したものをブロック（0.5 m×1 m×L 2 m）に組み立て、現地発生土を中詰土として使用するため、効率的で安価であるとともに、プロ



写真④ 木製パネル鋼製枠床固工



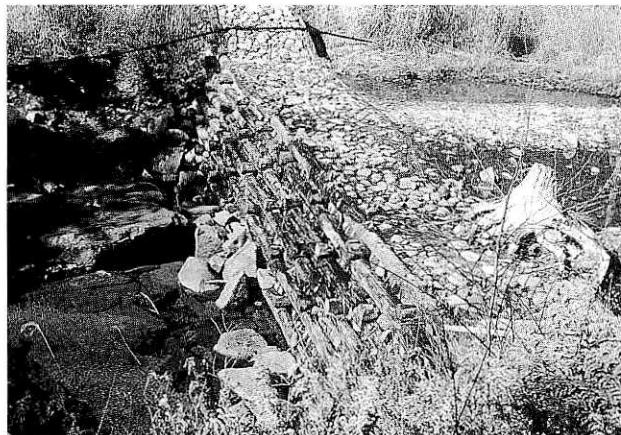
写真⑤ 木製防護壁

ックの連結はボルト・ナットで固定されるため、組み立てが簡単で大幅に工期も短縮でき、積上げ勾配により生ずるブロックの間隙に植栽も可能です。防虫防腐対策は、表面をバーナーにより炭化処理してあります。

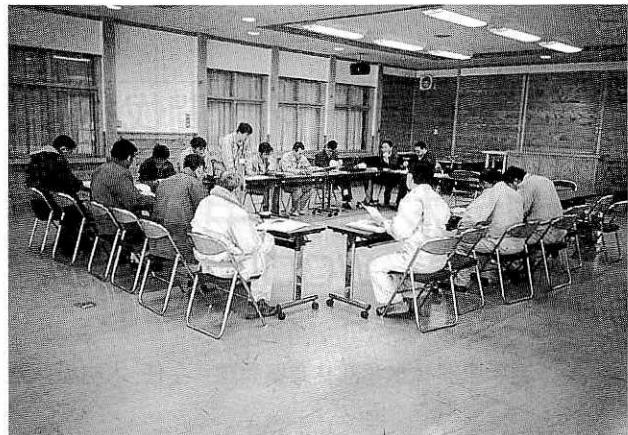
5. 木製床固工（写真⑥）

本工種は、平成4年度に施工したもので9年経過しており、カラマツ丸太材を使用したものです。外観的には、水にぬれた状態にある部分もあることから、腐朽によって耐久性に問題が発生しているように見えず、小溪流で水が豊富で転石等の流下が少ない溪流においては、一般的の工法より安価であり、かつ自然にもなじむことから、今後も積極的に採択していく必要があります。

また、本施工地の付近へは検討会後に、丸太法枠、丸太積等により護岸工、沈床工が整備され、木材利用の各工種の展示物が増え、より充実した



写真⑥ 木製床固工



写真⑦ 意見交換会

ものとなっております。

以上で現地見学を終了したわけですが、参加された地方整備局の工務担当者の皆さんには、木製の各工種を興味深く見ておられました。

●意見交換会●

現地見学を終了後、意見交換会を開いたところ、地方整備局の工務担当者の皆さんからは、次のような意見が出されました。

①工事用道路の法面等では、木材を利用した工法を採択することが可能と考えられる。

②木製構造物の施工マニュアルがあれば提供してほしい。

③耐久性が公表されている資料があれば提供してほしい。

④土石流の予見される箇所においても、木製堰堤で十分機能を果たせるとと思われる。

⑤山腹工での使用が考えられるが、耐久性、コスト面で不安があるのでさらに検討したい。

⑥木材利用の技術も、NETIS(新技術情報推進システム)に登録されておれば採用しやすい。

等々の意見が出され、主催者側としては、後日に参加者に対して森林科学研究所発行「森林土木

木製構造物施工マニュアル」(平成13年度版)を送付することを約束し、最後に県産間伐材供給センターの供給体制の紹介を行い、技術検討会を終えました(写真⑦)。

●おわりに●

公共工事においては、これまでがむしゃらなままでに環境への負荷の高い鋼材やコンクリートを主体に使用してきたように思います。今日、人や環境に優しい再生産可能な自然素材である木材の使用を公共事業の分野に拡大し、持続的発展が可能な経済社会を構築することが重要な課題の一つとなっています。

こうした時代背景の中で、「県産間伐材の利用推進」といった統一認識の下、県林務部、関係団体とともに一体感をもって本検討会を実施し、日ごろは縁の少ない需要者に対して積極的に接触を試みたことは、今後の間伐材の活用を推進するうえで幅を広げたこととなり、極めて重要かつ貴重な体験を得ることができたものと考えています。

中部森林管理局 HP
<http://www.chubu-forest.go.jp/>

『林業技術』『森林航測』記事コピーのサービス

本会刊行誌の記事コピーサービスのご希望の方は、郵便番号、住所、氏名、電話番号をご記入のうえ、記事1頁につき、切手100円分を同封のうえ、封書で下記までお申し込みください。

※詳細は <http://www.jafta.or.jp> をご覧ください。

〒102-0085 東京都千代田区六番町7番地 (社)日本林業技術協会 普及部 コピーサービス係

お
知
ら
せ

今月のテーマ 間伐材の活用



地域材の活用に向けて —もっと・WOOD・県産材を—

岩手県農林水産部林業振興課 主任 木材振興対策室主査

き むら きょう ぞう
木村 経三

● 岩手県の森林・林業 ●

本県の森林・林業の状況は、森林面積が 118 万 1,451 ha で北海道に次ぐ全国第 2 位の面積を有しております、全国の森林の約 4.7 % を占めています。

また、県土面積に対して森林が 77 % を占め、うち民有林が 66 %、国有林が 34 % の割合で、国有林が比較的多い県です。

民有林の樹種構成は、広葉樹が 46 % で最も多く、次いでアカマツ 21 %、スギ 19 %、カラマツ 9 % の順になっており、古くからのアカマツ生産地域で南部アカマツが「県の木」に指定されています。

また、森林総蓄積は 1 億 9,723 万 m³ 余りで、民有林が 76 % を占めています。

岩手県も各県同様、戦後進められた人工造林が成長し蓄積を増加しており、木材の安定供給に向けた基盤が形成されつつありますが、民有林の人工林率は約 44 % で、40 年生以下の人工林が約 8 割を占めるなど、林齡構成にも大きな偏りが見られます。このため、今後、安定的、永続的に森林を活用し、持続的な林業経営を実現していくためには、間伐など計画的な森林整備を行っていくことが必要で、県は、平成 12 年に「岩手県緊急間伐 5 カ年計画」を策定し、5 年間で 82,000 ha の間伐実施と、約 70 万 m³ 余りの間伐材利用の推進を目標に定めています。

● 岩手県の木材利用推進の取り組み ●

岩手県は地球温暖化の防止に向けた二酸化炭素の排出削減など、地球環境の保全に対する社会的な関心の高まりを背景に、平成 10 年 10 月に、岩

〔岩手県木材利用推進方針〈もっと・WOOD・県産材を〉・4 つの基本方針〕

① 地球温暖化対策の推進

二酸化炭素の吸収源としての森林の働きは既に十分認識されているところですが、森林の成長を維持する持続可能な森林経営のためには、木材利用を推進することが極めて重要であること。

② 森林の公益的機能の高度発揮

岩手県の人工造林は、成育途上の森林が大半を占め、その公益的機能を高度に発揮していくためには、間伐をはじめとする森林整備のより一層の促進が必要であるから、間伐材等の木材利用推進が重要であること。

③ 木材産業の振興

長引く不況と木材需要の停滞による木材産業の低迷は深刻さを増しており、これを打開するためには、県内における木材利用の推進が重要であること。

④ 山村の活性化

山村では過疎化による林業の担い手の減少、高齢化等が進みつつあり、その活力を取り戻す抜本的な対策が急務となっていることから、地域産業における雇用の場の創出のため、木材利用の推進が極めて重要であること。

手県木材利用推進方針〈もっと・WOOD・県産材を〉を策定し、別掲の「4 つの観点」から広く県産材の需要拡大を図っていくことを定めました。

これを受け、岩手県では木材利用推進を継続的な県民一体運動として展開してきたところです。

● 地域材の活用に向けて ●

地域材の活用を推進していくためには、その理念を普及啓発することもさることながら、まず、日常の生活の場や暮らしの中で、木造施設や木材製品を身近に整備し、実際に「見て・触れて・感じる」ことが極めてわかりやすいとの考えから、岩手県では、県が整備する公共施設や公共工事で積極的に木材利用を進めていくこととし、平成 10

年から県庁内に「もっと・WOOD・県産材推進連絡会議」を設置し、全庁的な課題として木材利用推進に取り組んできました。

また、その下に土木資材利用促進部会、公共施設利用促進部会、庁用物品木質化等促進部会の3つの専門部会を設け、それぞれの課題での具体的な木材利用推進に向けた検討を行ってきました。

● 地域材の活用状況 ●

(1) 土木資材での木材利用

平成10年から進めてきたこれらの取り組みによって、県の施設や工事での木材利用は着実に増加しております。特に公共土木工事での木材利用量は、平成9年に比較して平成13年では約2.7倍、9,994m³に増加しました。

特に、河川工事での木工沈床工は、平成9年の約14倍に増加し、土木資材での木材利用では現在最も多く使われています。その他土留工、木柵工、デリネーターや木製側溝蓋などへの木材利用も定着してきています。

一方、供給については、土木資材利用促進部会に供給側から連携するため、庁内および県出先機関の林業担当課、岩手県森林組合連合会で組織する「県産中小径材安定供給推進会議」を設け、土木資材利用促進部会で集めた需要に対して、各地の森林組合から円滑な供給が行われるよう情報提供するなど「需給調整」の役割も担っています。

しかしながら、供給の実態は必ずしも順調に進んではおらず、需要側の土木資材利用促進部会からは「必要なときに必要な量の供給ができるのか?」といった声もしばしばあって、事務局は、需要の確保と併せて、安定供給に向けた供給側に対する働きかけがより一層必要と考えております。

(2) 公共施設での木材利用

公共施設利用促進部会は、庁内各課が所管する公共施設の整備情報を早期に把握し、施設の木造化、内外装の木質化に向けた働きかけを行うことを目的に設置した組織で、整備計画の企画や基本構想の段階から木造化に向けた情報提供や要請を行ふとともに、木材関係団体の陳情活動にも連携

し、木造化、内外装の木質化が採用されるよう実施主体への働きかけを行っています。

これにより、平成13年10月に開館した、岩手県立美術館は展示ホールにナラのフローリングが利用され、また、美術品の収蔵庫はスギ板張りで、その中の収蔵棚は桐材が使われるなど、外観はモダンなRC打ち放しながら、内装には多くの県産材が使われました。

また、市町村等の地域材利用促進については、県が平成8年から県単独事業による施設の木造化に対する助成を行っており、これまでに32市町村(県下58市町村)で地域の特徴を活かした木造施設が整備されました。

これをきっかけに各地で木造化、木質化の取り組みが浸透してきております。

特に県北部の二戸地域では、平成11~13年に大型の木造施設が相次いで整備されました。

① 岩手県二戸市の事例

二戸市は、青森県に接する人口約2万8千人の市で、現在、開業を半年後に控えた東北新幹線(八戸線)の県内最後の停車地です。

ここで、平成12年に林野庁の補助事業を利用して、多目的な木造交流センターを整備しました。施設はいわゆる公民館ですが、設計・施工管理を市の担当係長(一級建築士)が直轄で行ったことが特徴で、地元の木材にこだわり、13樹種を使い分けつつ、木使いがうるさくならないように工夫した、木の香り豊かな木造施設です(写真①)。

丸太のままで使ったサワラは、地元の県有林から係長自らが選木、おまけに墨付けまでしたとのことでした。

施設での利用状況は極めて良く、また利用者の反響も大変良いとのことです。

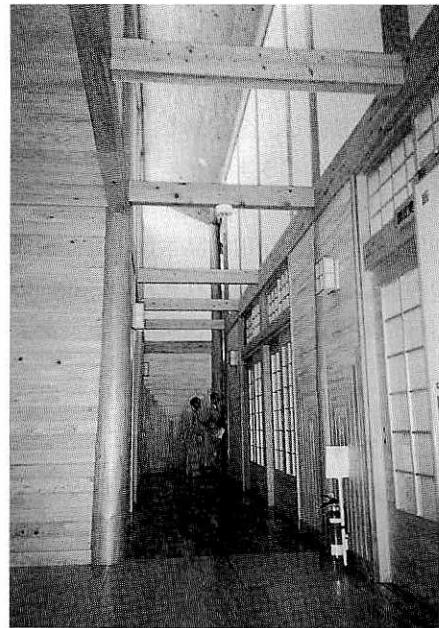
② 岩手県一戸町の事例

二戸市の南に隣接する一戸町は、平成10年に木造り橋、12年に木造ドーム「町民コミュニティーセンター」を集中的に整備しました。

どちらも、地元カラマツ材の集成材を利用しましたが、大断面集成材ではなく、間伐材等の中小径材を有効に利用した中断面集成材に加工し、金



写真① 二戸市・多目的交流センター
集会室(上)と内部廊下(右)



写真② 一戸町・「き・き・きのつり橋」 内部(左)と外観(右)

物との組み合わせで利用を実現しました。

つり橋は、橋の中央を1本柱でつるす木造・屋根付・湾曲・登り傾斜という複雑な構造で、現在世界に1つしかない?という橋で「き・き・きのつり橋」の愛称で、本年4月末から関連施設と併せて本格的に利用されています(写真②)。

また、町民コミュニティーセンターは、直径37mのドームを中心に、南北に会議室棟と図書館棟が翼を広げたような形状で、構造材にはカラマツ中小径材を利用した、125mmの小幅の集成材をドーム材、図書館棟等の梁、柱材等に金物で繋結して使用しています(写真③)。

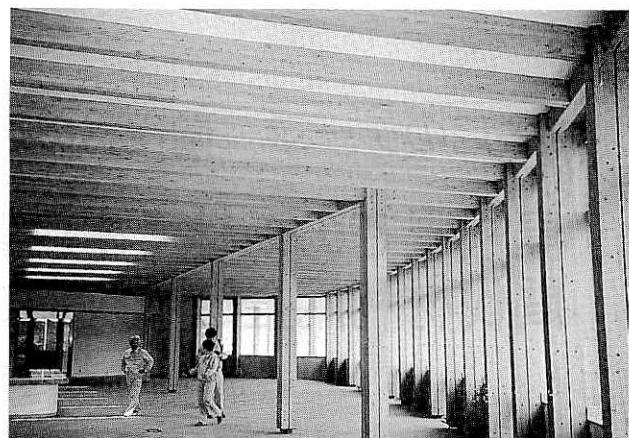
町では7月の開館に向け、現在、駐車場や書架

の整備等を進めています。

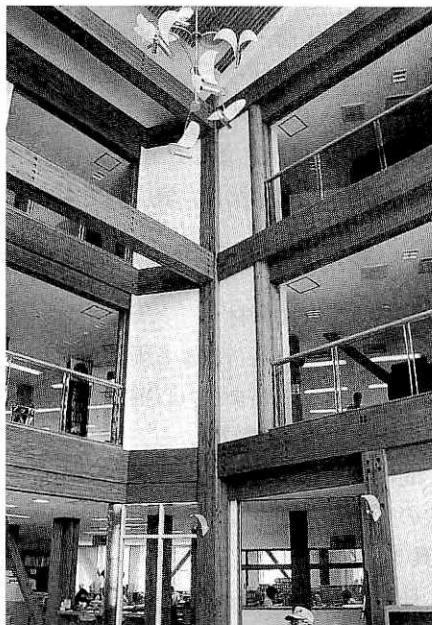
③岩手県浄法寺町の事例

浄法寺町は、瀬戸内寂聴さんが住職を務める「天台寺」でご存じの方も多いかもしれません。また、最近では寂聴さんの法話に全国各地から多数の人々が訪れる事でも話題になっている、生漆と葉タバコ生産が盛んな人口約5,700人の町です。

ここで、平成13年に木造3階建ての役場庁舎が新築されました。町長の熱意で、町有林のカラマツを集成材に加工し金物工法で建築したところ、大幅なコスト削減と併せて地域の林産振興にも寄与することができました(写真④)。また、低コスト庁舎の実現で全国各地からの視察者が後を絶た



写真③ 一戸町ドーム内部(左)と図書館棟内部(右)



写真④ 淨法寺町役場庁舎
吹抜けの町民ホール(左)と執務室(上)

ず、町の知名度アップにも十分貢献できたと町長の顔もほころんでおり、「安くてどうもすいません！」と言った心境でしょうか。

なお、受付と議場、町長室は地元産漆塗りの超！豪華仕上げです。

(3) 庁用物品での木材利用

庁用物品木質化等促進部会では、グリーン購入法の制定などを背景に、事務用品等での木製品利用の推進に努めており、「先ず魄より始めよ」の諺に習い、県庁舎内職員の木製名札着用を進め、現在、知事以下7割の職員が着用しております。

今後も出先機関への普及や、身近な事務用品等での木材利用に努めることにしています。

●おわりに●

岩手県においても、長引く木材価格の低迷や住宅着工戸数の減少、さらには、木材そのものの需要の減少など、林業・木材産業を取り巻く環境は厳しさを通り過ぎ、危機的な状況となっています。それを支えるためにも間伐材等地域材の利用推進をより一層強化し、まずは地域材を地元で使う「地産地消」を進めることが肝要と考え、今後も公共施設等での地域材利用を積極的に進めていくこととしています。

筆者 E-mail
kyo-kimura@pref.iwate.jp/

今月のテーマ 間伐材の活用

島根県での森林土木用資材としての間伐材利用推進状況について

島根県農林水産部 森林整備課 主任技師

わかつきあきら
若槻 明



●はじめに●

近年、林業の低迷から放置された森林が多くなり、間伐等手入れが緊急課題となっています。この間伐が進まない理由の一つには間伐材の需要がないことが挙げられます。このため、森林土木用資材として間伐材を利用した需要拡大が期待されています。

本県での取り組みを説明しますと、20年くらい前までは過去の工事台帳を見ても森林土木用資材として木製品を使用した事例は少なく、現在頻繁に使用している木柵できさえも杭材は松杭、壁材は簡易金網でした。

近年は、林野庁で定められた「森林土木木製構造物暫定設計指針及び暫定歩掛」等を参考にし、様々な工種・工法への間伐材利用を図っていますので、その取り組みについて報告します。

●間伐材の利用状況●

昨年度は、木柵・落石防護壁の緩衝材・間伐材法面保護工（間伐材パネル）を中心にして、以前はコンクリート製がほとんどであった治山ダム工・流路工にも使用しました（写真①）。昨年度の工種・地域別利用状況は、表①のとおりです。

●間伐材を使用した事例●

(1) 落石防護壁緩衝材

落石防護壁への落石による衝撃を緩和するため間伐材を利用しています（以前は古タイヤを使用していました）（写真②）。

(2) 間伐材法面保護工（間伐材パネル）

次の効果から林道の法面等に施工しています（写真③）。

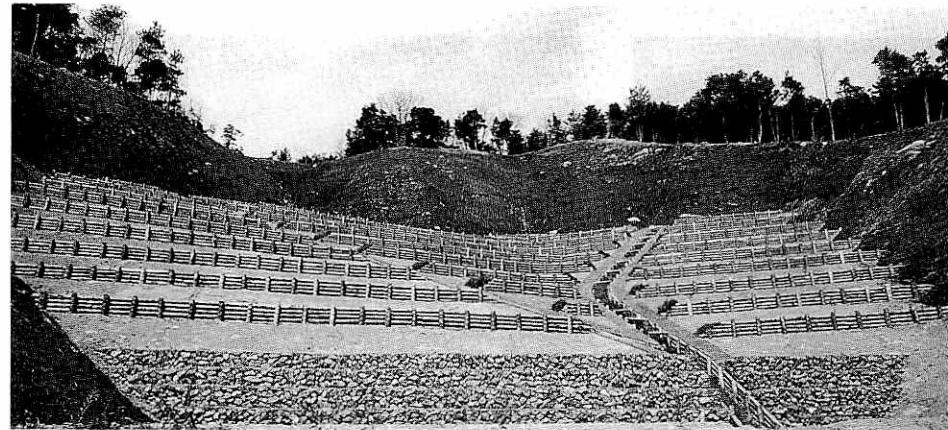
①林道法尻安定

②山火事防止

表① 平成13年度 木材・木製品利用計画表

（単位：m³）

事務所名	工種別計画													事務所計		
	土留工	木柵工	筋工	水路工	間伐材パネル工	床面工	流路工	階段工	転落防止柵	防風工	落石緩衝材	簡易作業施設	仮説防護柵	作業構台		
松江農林	1.7	41.9	2.8		97.5		19.1				189.0		75.0	13.1	440.1	
木次農林		120.0		3.0	118.8	12.0	30.0	10.0			103.5		10.0		419.3	
出雲農林		73.5	5.8		67.0	20.0			52.0	54.0			44.4		23.1	
川本農林		28.4	7.2		167.5						98.0	45.6	131.1		477.8	
浜田農林		63.9			78.0		1.6			213.8			21.9	9.5	388.7	
益田農林	2.3	102.1	5.7		210.0		11.2	16.8	1.0	39.6			14.2	1.6	404.5	
隠岐支庁		25.0			61.0								14.4	2.9	103.3	
県計	4.0	454.8	21.5	3.0	799.8	32.0	61.9	26.8	53.0	307.4	390.5	45.6	311.0	27.1	35.1	2,573.5



写真① 木柵施工状況



写真② 落石防護壁緩衝材



写真③ 間伐材法面保護工

- ③ドライバーの視距確保
- ④林道維持管理費の軽減

(3) 間伐材治山ダム

以前はコンクリート製がほとんどでしたが、施工位置・規模等考慮しながら、「森林土木木製構造物暫定設計指針及び暫定歩掛」等を参考に設計・施工しました（写真④）。

(4) 間伐材流路工

溪岸の侵食を防止するため、間伐材で流路工を施工しました（写真⑤）。

(5) 間伐材法枠工

法面上に間伐材を格子に組み、緑化工の基礎として施工しました（写真⑥）。

(6) 間伐材防風柵

強い季節風と潮風から背後地のクロマツ林を保護するため、間伐材による防風柵を施工しました（写真⑦、⑧）。

●昨年度からの取り組み●

(1) 間伐材の規格

間伐材は、直径・形状にはらつきが多く、従前の規格の許容範囲には合致せず、森林土木用資材としては使用できない素材が多く見受けられ、一部地域では工事必要量が確保できない状況が生じていました。

この間伐材のばらつきが施設の機能および構造的に問題ない工種もあることから、間伐材（原木丸太）の規格を緩和し、より多くの間伐材を使用できるようにしました。

◎直径：

[設計値の8割～1.2倍] → [設計値の概ね8割～1.4倍]

◎曲がり：

[通直材] → [概ね通直材]

◎末口径と元口径との差：

[3 cm以内] → [規定しない]



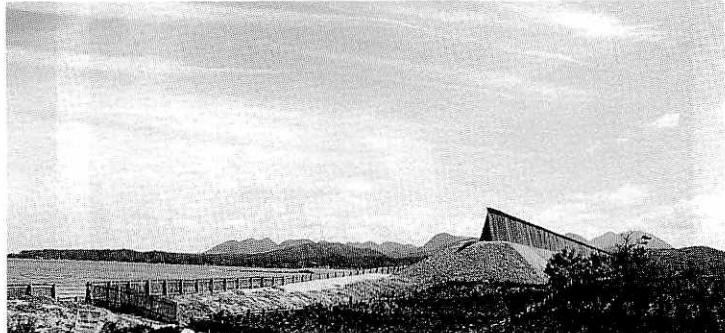
写真④ 間伐材床固工



写真⑤ 間伐材流路工



写真⑥ 間伐材法枠工



写真⑦, ⑧ 間伐材防風柵

(2) 間伐材の加工方法

間伐材の加工方法については、設計者の判断に託していましたが、「木製構造物の用途別使用材料」の表を作成し、これに用途別の間伐材の加工方法および防腐処理の有無を記載したことにより、設計の助けとなり現場担当者が間伐材を利用した工法を探用しやすくしました。

● 本年度の取り組み ●

本年度は、治山工事の仮設部分での間伐材利用を検討しています。

例えば、イメージアップ経費により共通仮設費を割り増しし、その割り増し金額により従来のコンクリート・鋼製等の資材より景観的に優れた間伐材を使用し、案内板・仮囲い等を木製品化する計画です。この案内板・仮囲い等は治山工事現場近隣の住民と接する部分であり、間伐材を利用す

ることにより治山事業のイメージアップ・木製品の良さをPRできると考えています。

● おわりに ●

平成12年度までは、森林整備はもとより、間伐材を森林土木用資材として利用し需要を拡大していくことが間伐を進めていくうえで重要なことだと認識し、とにかく間伐材を多く使用するよう努力してきましたが、昨年度は、これまでの間伐材を使用した経験から問題点を整理し、間伐材を利用する際の障害を取り除くようにしました。本年

表② 木製構造物の用途別使用材料

工種	用途	材料の区分						防腐処理	備考
		無加工	円柱加工	円柱半割	押角	太鼓落	板		
深間工	ダム工	△	○		○	○		○	
	ダム工型枠	○	○	○				○	
	流路工	△	△		○			○	
	沈床工		○		○	○			
山腹工	土留工	△	○		○	○		○	
	土留工型枠	○	○	○				○	
	水路工		○		○			○	
	柵工	○							
	筋工	○							
	法枠工		△		○		○	○	
	法面保護工		△		○	○	○		
	落石緩衝材	○	○		○			○	
	転落防止柵		○					○	
海岸	防風柵		○		○	○		○	
	堆砂垣	○	△					△	防腐処理の有無は、期待する耐用年数により検討
	静砂垣	○	△					△	〃
保全林	植栽支柱		○					△	防腐処理の有無は、期待する耐用年数により検討
	階段		○					○	
	木橋		○		○	○	○	○	
	標識		○	○	○	○	○	○	
仮設工	作業構台	○							
	防護柵	○							

注1)「材料の区分」の○印は標準、△印は場合によっては使用可とする。

注2)「防腐処理」の有無および防腐剤の選定は、設置箇所の状況、耐用年数を考慮のうえ決定するものとする。また、防腐処理は原則として加圧注入方式とする。

度は、仮設工事部分にも着目し間伐材の使用可能な部分での利用を考えています。

今後は、新たな間伐材利用工法の開発はもとより、施工実績のある工種でも施工性のアップや強度・耐久性を検討することにより間伐材採用箇所

が増えるのではと考えています。

以上報告しましたとおり、この間伐材の利用推進が森林の機能の回復・林業の活性化につながっていくことから、さらなる間伐材の利用推進を考えています。

しまね森林の伝言板

ホームページ <http://www.pref.shimane.jp/section/mor1/>

筆者 E-mail

wakatsuki-akira@pref.shimane.jp

読みつかれて20年、待望の21世紀新版（3訂版）ができました！

森と木の質問箱 小学生のための森林教室

●編集・発行 (社)日本林業技術協会

●A4変型・64ページ・4色刷 ●定価 [本体価格 650円+税]

小学生の疑問に応える形式で、樹木・森林についての知識、森林の果たしている役割・機能、林業の役割・現状、森林と人々のつながり、環境としての森林、等々について、平易な文章・イラスト・写真でやさしく説き明かします。

森林環境教育への取り組みにも格好の教材本。

お申し込みは、日林協普及部販売担当まで

〒102-0085 東京都千代田区六番町7 TEL 03-3261-6969 FAX 03-3261-3044



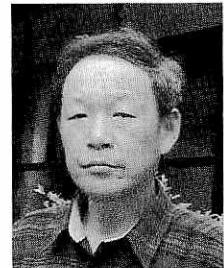
図書刊行のご案内

間伐材漁礁への取り組み

山口県阿武町林業振興会

木村
き むら

まこと
誠



●はじめに●

私たちの住む阿武町は山口県の北部に位置し、明治維新発祥の地、萩市に隣接した人口4,500人の町です。産業は一次産業を中心で海岸部では漁業、山間部では農業が主体となっています。面積は11,000haと広く、そのうち林野率は84%を占めています。

林業はスギ、ヒノキを中心に戦後、拡大造林が図られ、その多くは間伐を必要としています。しかし、木材価格は昭和50年代をピークに低迷し、特に最近の市況は品確法の制定以来、ますます低下し林家の山林に対する意欲が薄くなっているのが現状です。特に間伐材は搬出コストもかかり市場へ出しても収益が得にくい状態です。

当振興会では出荷経費削減のため、林内作業車が通れる幅員2m程度の簡易作業道を開設したり、列状間伐を進めてまいりました。しかし、近年ではそれでも収益は下がる一方で、間伐材は林内に放置されている山林が増えています。私たちは木材の利用PRや地球環境の悪化などにより森

林の有する機能に対する国民意識の変化などを考え、間伐体験や森林の特徴を生かした様々なイベントを通じて都市住民との交流を図っているところです。また、ホームページを開設して様々な情報発信や交流も進めているところです。

●間伐材漁礁開発のいきさつ●

今から十数年前、阿武町では町内の異業種交流が開催されたのが始まりでした。それまで同じ町内に住んでいても多少の面識はあってもほとんど交流のなかった山と海の出会いの第一歩でした。会の終了後、懇親会の席での雑談の中で、昔から海では古くなった木造船を沈めてそれを漁礁として利用していましたが、大変良好な漁場となることを漁師たちは認識していたそうです。現在はFRPの漁船が主体で、漁礁としては使用されていません。また、一般の漁礁はコンクリート製であり、なかなか良い漁場とはならないとのことです。このような状況の中で何とか木材による漁礁はできないものかと考えていたそうですが、海の人たちは木材をどのように調達すればよいかわからず、



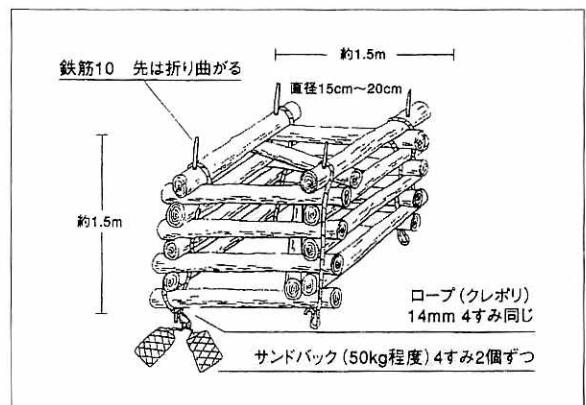
写真① 間伐体験での工作風景



写真② 漁協青年部との搬出風景

表① 間伐材漁礁設置状況

年度	材質	事業量	総事業費(千円)	沈設	備 考
7	ヒノキ	立木型 5基 井桁型 21基	300	独自	組合単独事業
8	ヒノキ	立木型 30基 井桁型 66基	1,200	独自	農山漁村ふるさと活性化事業 (県1/3 町1/3 実施主体1/3)
9	スギ	井桁型 120基	3,000	請負	単県農山漁村整備事業 (県1/2 町1/4 実施主体1/4)
10	ヒノキ	井桁型 116基	3,000	請負	単県農山漁村整備事業 (県1/2 町1/4 実施主体1/4)
11	スギ	井桁型 118基	3,000	請負	単県農山漁村整備事業 (県1/2 町1/4 実施主体1/4)
12	スギ	井桁型 110基	3,000	請負	単県農山漁村整備事業 (県1/2 町1/4 実施主体1/4)



図① 間伐材漁礁（井桁型）

また、木は高いというイメージもあってなかなか具体化しなかったそうです。一方、私たちは前述のように間伐材はお金にならず、山に放置しているのが現状でした。この会での出会いがきっかけで間伐材漁礁への取り組みがスタートしたわけです。

● 間伐材漁礁への具体的な取り組み ●

この漁礁に取り組んだのは同じ町内にある宇田郷漁協で、主に一本釣りをしていて特に漁礁に関心が高く、考えが前向きであったことも幸いしたように思います。

それから先は漁協青年部を中心となつていろいろな方面との調整をしましたが、特に海上保安庁との交渉は大変だったようです。その一つは木材はいざれ浮いてきて漂流物となり船の安全に支障をきたすという問題でした。私たち山の人間も木は浮くものとの先入観がありましたが、漁師の人々では水深70mの海底に沈めるわけですが、7気圧の圧力がかかって確かに沈めるときには重りがいるのですが、海底に着いたら浮かぼうにも絶対浮き上がれないそうです。まさに目からうろこでした。

それらの問題を何とかクリアして平成7年度から間伐材漁礁の製作が始まりました。当初は27基が製作されましたが、これは町有林から搬出された木材を利用し組み立てられました。平成8年度から本格的な間伐材漁礁がスタートしました。町有林約1haを間伐事業を利用し、振興会が伐採、玉切りを行いました。なだらかな地形だったため、列状間伐を中心にして搬出は漁協青年部も協力して林内作業車で搬出を行いました。漁協の

人たちも初めての経験で林業の厳しさも理解できました。木材は3mに玉切りし200本を漁協の港まで搬出しました。それを振興会が1.5mに玉切りして、3月に漁協組合員と振興会員が協力して組み立てを行いました。

組み立て方法は木材の両端にドリルで穴をあけ、それを5段程度に4本の鉄筋に通し井桁型に組み上げ、途中に4本の筋交いを入れ、四隅に沈設用のバラスの入った袋を取り付けます。また海に森を作ろうと枝付きの木も沈めましたが、水圧の関係で全部海底で倒れてしまい森を作ることはできませんでした。しかし、これは木は浮いてこない証明にもなりました（図①参照）。

組み立て終了後は新鮮な魚で酒を酌み交わし、海と山の交流を図りました。これがこのイベントの最大の楽しみかもしれません。

この年は町有林の間伐材を使用しましたが、振興会としては会員の山を間伐することによって、山からの収入を得ることと、それに伴い少しでも間伐が推進できたらとの思いがありました。そこで漁協と相談のうえ、末口径8~15cm、長さ3m1本を300円（ただし道路渡し価格）とし、港での1.5cmの玉切りは振興会が行う条件で価格設定をしました。これは当時の市場価格を元にしましたが、木は曲がり材や傷があっても問題がなく、しかも運賃が不用なため、会員には有利な条件となっていました。しかも作業道もかなり以前から整備していましたので1200本のわずかな量でしたが、希望者が多く出材の調整をするほどになりました。

また平成8年度まではヒノキ材でしたが、当地



写真③ 搬出され港に運ばれた漁礁用間伐材



写真④ 間伐材漁礁組み立て風景

は火山灰土壤で肥沃なため、スギが多く植栽されていて漁協にスギではいけないか相談したところ、『魚にはスギかヒノキか区別はできんからどっちでもいい』との返事。私たちの感覚ではヒノキのほうが高いからとの思いがありましたが、先入観を持ってはいけないと感じました。

次に事業費については表①のとおりです。平成7年は単独で行いましたが、平成8年度からは単県補助事業となり、県が1/3、町が1/3、地元漁協が1/3の負担で事業費120万円の予算で行われました。また漁礁は漁船でえい航し組合員の手で沈められましたが、危険を伴うことから平成9年度からは台船による業者委託となりました。また事業費も300万円となり、県が1/2、町が1/4、地元漁協が1/4となっています。この事業は平成11年度まで行われましたが平成13年4月に阿武町の漁協が合併したことに伴い一時中断しています。

● これからの取り組み ●

次に間伐材漁礁の効果についてですが、毎年夏に県の水産試験場による無人潜水艦による追跡調査でも、設置後5カ月で小魚やカサゴなどが確認されました。また魚群探知機ではアジなどの回遊魚も確認されるなど成果が予想以上に早く現れています。これはコンクリート漁礁に比べ、魚に違和感がなく受け入れられているものと思われます。また、昨年漁礁の一部を水産試験場が引き上げていますが、木に蜂の巣のように穴があいておりフナムシが生息し、魚のエサとなっていることも好

漁場の条件となっているようです。昔から、沈められた船が腐って形がなくなる時期がいちばん魚が釣れていたそうです。

当振興会は平成12年に全国林業グループコンクールに出場し、間伐材漁礁への取り組み等が評価され、農林水産大臣賞を受賞しました。そのおかげで全国各地から林業、漁業の関係者が多く視察に見えています。山口県でもあちこちで取り組みが始まっていますが、全国でもいろいろな形で間伐材漁礁への取り組みが広がりつつあります。また国も今年度から間伐材を利用した漁礁を沈め、追跡調査を開始しました。木材がいろいろな形で利用されることはうれしいことですが、問題点もたくさんあります。

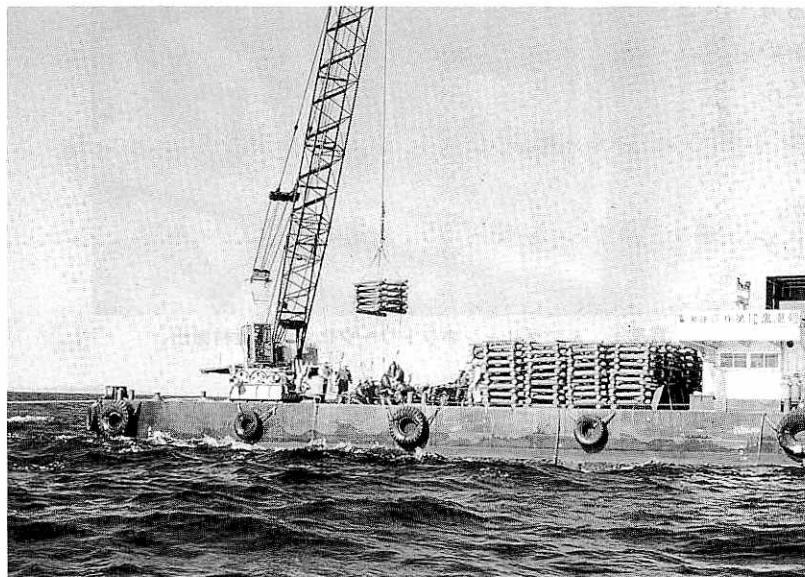
● これからの問題点 ●

最大の問題点は、今後、間伐材漁礁が広まつても、木材価格が上昇し林家の収入になるとは思えないことです。確かに阿武町での取り組みは、同じ町内の山と海が手を結び木材を直接取り引きしたために、山での収入に結びつきました。しかし、利益を考えるなら、木材市場にいけば、安い木材はいくらでも手に入ります。規模が大きくなればなるほど、問題が生じてくると考えられます。その点で考えれば、地元での木材供給を進めていく必要があると考えます。また、海と山の交流も私たちの体験からも大きな成果だったと思います。

次に地元負担の問題です。阿武町の場合は地元負担は1/4で75万円です。コンクリート漁礁は国



写真⑤ 漁船による沈設作業



写真⑥ クレーン船による漁礁積み込み風景

の予算があり、直接漁協の負担はありません。今は単県事業ですが、国の事業として認められれば地元負担も少なくなります。問題は耐用年数です。確かにコンクリートと違い木は腐るわけで、そう長くは持ちません。しかし、木であるためにエサとなるフナムシも発生するわけです。ぜひとも全国各地でこの取り組みが広がりお互いのメリットとなってほしいと思います。

もう一点、今のところ漁獲量として目に見えて出てこないことです。これは漁場が漁民の共同の場であり、その漁礁で釣れたとは言わないことも

一つの要因のようです。私たち林家のように自分の土地で仕事をする者にとっては理解しにくい面もありますが、本当に良い漁場となっていることを早く証明してほしいものです。

●おわりに●

以上、間伐材漁礁について述べてきましたが、林業をはじめ、農業、漁業の一次産業はどれをとっても危機的状況にあります。経済が国際化した現在、価格競争をした場合、安い商品が海外からどんどん入ってきます。特に木材は昭和30年代から自由化が進み、木材の自給率は20%台だと聞いています。また一方では住宅をはじめ、少し前までは木材を使っていたところでも便利さや価格などの面で代替品に取って変わられています。欧米諸国では、木材を大切にし、しかもいろいろな場所に利用しています。日本は戦後の拡大造林のおかげで世界有数の森林所有国となっています。しかしながら間伐が必要な山林が多い中、間伐材は山林に放置されています。もっと大変なのは間伐もされず林地には光も入らず災害も心配される山もたくさんあります。一方では、環境問題やレクリエーションの場として関心も高まっています。

しかし林業の持つ長期性からも、私たちはこれまで育ててきた山林を破壊することなく、本当に環境に適した状態に育てていく必要があります。そのためにはもっと木材を利用していく必要があります。少しでも木を使っていただけるよう、これからもいろいろな活動をしていきたいと思います。

阿武町林業振興会ホームページアドレス

<http://www.4.ocn.ne.jp/~kikori/>

切り捨て間伐材の活用 —“ふじグリーンネットワーク”の活動

佐賀県水産林務局林政課企画管理班 技師

こやま ゆきこ
小山 由希子



●山の中に散在する間伐材●

私が、林業改良指導員として森林所有者と接していたとき、次のように言われる方がいました。「自分で持ち出すなら、オレの山の間伐材は、ただでやってもいい」こんな言葉が聞かれるほど、山には切り捨てられた間伐材が見られます。

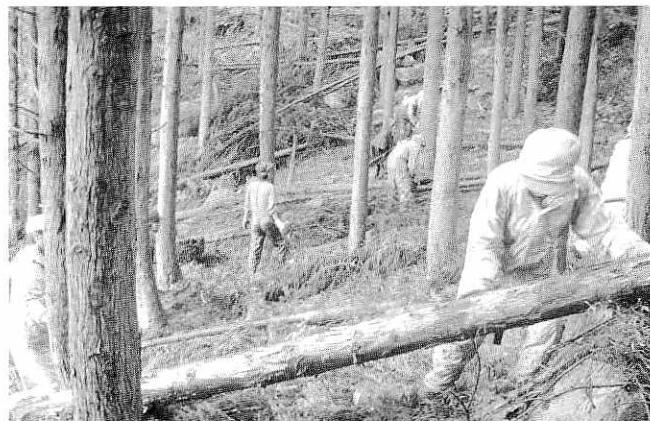
そんな切り捨てられた間伐材160本が、佐賀県富士町の森林ボランティア「ふじグリーンネットワーク」23名の手で運び出され、富士町の下流、佐賀市内で開催された「第3回さが水環境フェア」の催しの中で「間伐材を活かした水路整備」に有効利用されましたので紹介します。

●佐賀県と富士町の間伐等の状況●

1. 佐賀県の間伐等の状況

佐賀県は、有明海沿いに広大な平坦地を有し稲作が盛んな県です。森林は県土の45%と全国平均67%を大きく下回っており、非常に貴重な緑資源となっています。また、人工林率は67%と全国平均の41%に比べ極めて高くなっていますが、木材価格の低迷等厳しい林業情勢から、過去5カ年の間伐必要量に対する実施率は63%と不足しています。県内では、年間2,000ha程度の間伐が実施されていますが、間伐材のおよそ2割程度が搬出利用され、8割程度の間伐材が山に放置されている状況です。

このような状況に対処するため、本県では、平成3年度から「佐賀県林業主産地づくり推進運動」



写真① ふじグリーンネットワークによる間伐材搬出

を展開しています。

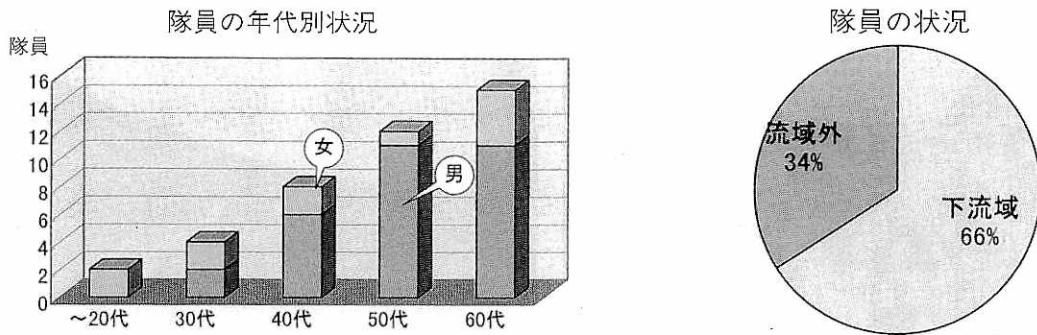
さらに、今年10月6日には第26回全国育樹祭の開催されることもあり、県民総参加の緑づくりの気運が盛り上がっているところです。

2. 富士町の間伐等の状況

「ふじグリーンネットワーク」が結成された富士町は、佐賀県の北端、福岡県境に位置し、総面積は143km²、8割以上を森林が占めており、県内でも有数の林業地です。

町民と、下流域住民との交流も盛んで、巨樹を語る会、ファーブルの森活動、山野草料理を試食する菖蒲ご膳活動、映画祭、マラソン大会など、町外者を招いた活動が活発に行われています。

林業活動では現在、町と森林組合による間伐の推進に取り組まれ、年間平均450ha程度の間伐がなされています。また森林組合では、スギ間伐材などを杭木に加工する小径木加工工場や製材施設も稼働しており間伐材利用に積極的に取り組まれ



ています。

●ふじグリーンネットワークの活動●

ふじグリーンネットワークは森林作業活動を通して、山村と都市の交流促進、自然環境の大切さ・山村の暮らしへの理解を深めることを目的として、平成7年度から佐賀県内各地で結成された森林ボランティア組織「親林（しんりん）交流隊」を母体として結成された組織です。

3年単位で解散、再結成し、現在、活動は7年目を迎えています。隊員数は41名、町内はもとより、下流域の佐賀市からの参加も多く、約7割が下流域から、残り3割が県外や他流域、町内からの参加者となっています。また年代別にみると50~60代を中心に20代から60代までの幅広い年齢層の方々が参加されています。なお3年ごとの再結成の際には、下流域の佐賀市を中心にマスコミや公共機関を使った隊員募集がなされています。

活動は、隊員の意見をもとに「森林・林業体験」と「楽しみ、遊び」を組み合わせ、年間の計画を決定し、季節に応じ年3回程度の活動をされています。

これまでに、町有林での広葉樹植栽、その植栽箇所の下刈り、枝打ち、間伐といった林業作業、シイタケのこま打ち、炭焼き、竹細工、野鳥観察、植物観察、雪害森林の見学といった活動や、地元団体との間伐の合同作業や交流、意見交換会など、他団体との交流事業も積極的に実施されています。

さらに、町内で一般参加者を募って行われる植

樹や下刈りなど育樹イベントの際には、作業指導者としても活動されている頼もしい林業応援団です。

林業作業に必要な道具や燃料は、持参される会員もいますが、事務局（富士町役場）が保有する道具や、森林組合、地元などから調達して使用しています。

●切り捨て間伐材の搬出●

1. 間伐材の提供者

切り捨て間伐材を「ただで持っていいともいい」という言葉はかけてもらうものの、道に近く（できれば道に隣接している）、山の勾配も緩やか、作業も容易という、素人の手に負えるような条件の良い山はなかなかありません。やはり、切り捨て材が転がる山は、山の勾配がきつく、材を出すにはひと苦労、車まで遠い所が多いのが現実です。

今回、間伐材が出された山は、町内の古場区が、区有林を3年ほど前に切り捨て間伐したスギ林でした。ボランティアが作業できるところを事務局が探し、作業道沿いで、山の勾配も緩やかという場所が見つかり、区のご理解を得られ、切り捨てられていた間伐材を利用することとなりました。

2. 間伐材の搬出作業

昨年10月21日（日）の作業の日は、あいにくの小雨にもかかわらず、ふじグリーンネットワーク隊員23人の参加を得て間伐材の玉伐り搬出作業が行われました。男性隊員を中心にチェンソーを使い、切り捨てられていた間伐材を4mに玉切りし、半日で160本の間伐材を隊員らが肩で担ぎ



写真② ふじグリーンネットワークのメンバー

道まで出し積み込みました。これまでにふじグリーンネットワークでは、間伐作業の経験はあったのですが、玉切り、搬出という作業は初めてで、作業前に打ち合わせをし、隊員それぞれが、自分ができることを見つけながら作業を分担し実施されました。

隊員の皆さんには木を伐るという行為に、興味を持たれるとともに、非常にやりがいを感じておられるようで、なかにはマイチェンソーを購入した人もいます。

●切り捨て間伐材が水路工に●

佐賀市のひょうたん島公園（文末注記を参照）で、昨年11月に「第3回さが水環境フェア」が開催されました。このフェアは、県内の水環境に関心を持つ県内各団体の連携促進と、市民の水環境への関心を高めるため、森林ボランティアや消費者グループなど20団体が参加し、年1回開催されているものです。昨年のフェアでは、パネルディスカッションや緑の少年団の参加による水路の生態系調査、参加団体による木工やたい肥づくり、廃油石鹼づくりなどの体験学習や参加団体の活動報告など、2日間にわたり開催され、およそ800名の参加がありました。

このフェアに、ふじグリーンネットワークも実行委員として参加されており、企画会議の中で、公園内の水路を活用して水環境を考える「森・クリーク・有明海のつながりを体験しよう」という



写真③ 町有林内での下刈り作業

テーマが決定され、「ごみくい」といわれる水路の清掃作業、水路の生態系調査などとともに、「間伐材をいかす水路の手入れ」が計画されました。これに必要な、間伐材の提供をふじグリーンネットワークが申し出られ、活動の中で間伐材を搬出したのです。

フェア中には、ふじグリーンネットワーク提供の間伐材160本が、参加団体の佐賀県造園協会の協力により水路の護岸工として施工されました。間伐材による水路工は、景観にもマッチしていて、水環境にも優しく、素晴らしい出来上がりとなりました。

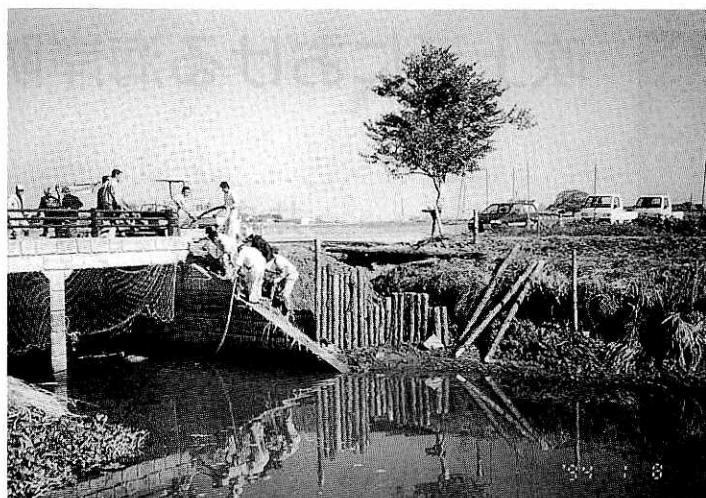
●むすび●

今回、わずか160本ではありますが、切り捨てられていた間伐材を山から拾い出し活用したボランティアの活動を紹介しました。この活動以降、ふじグリーンネットワークでは、切り捨てていた間伐材を、「もったいない、間伐材を有効利用しよう」という気運が高まり、今年3月の活動でもスギ林の間伐作業後、材を搬出して、木炭に利用するという活動がなされました。今後も、ふじグリーンネットワークでは、「間伐材を利用しよう」、さらには、「町内の小径木加工工場へ杭木用に出荷し、会の活動資金をつくろう」という計画も持ち上がっています。

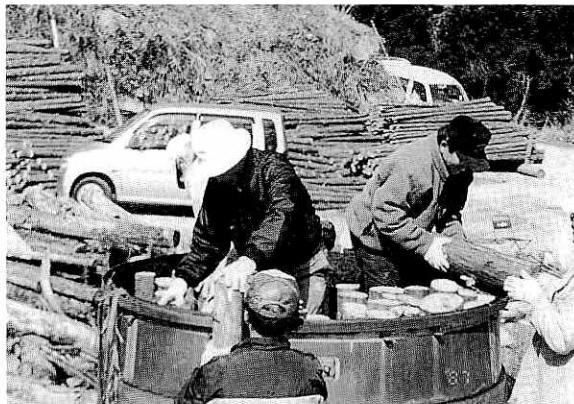
木材を活用する小さな行動が、今後さらに大きな広がりになることを期待しています。



写真④ チェンソーを使って作業 (ふじグリーンネットワーク隊員)



写真⑤ ひょうたん島公園での水路工事



写真⑥ 切り出した間伐材を木炭にする活動

参考：佐賀の農業と「ひょうたん島公園」

平野が多く、干拓により水を必要とする平野面積も拡大していた佐賀平野では、昔から水田に沿って水路(クリーク)を掘り活用してきました。具体的には、農業用水の貯水・送水、飲み水や風呂水など生活用水、クリークの底にたまつた泥土は水田の肥料として、さらにフナなどの魚はたんぱく源として利用してきており、平野には多くのクリークが作られていました。近年では、水道等の発達や、圃場整備等によりクリークは減少しています。このような昔ながらの佐賀の農

業や、それを取り巻く自然を身近に感じ、自然をそのままに生かしたクリーク公園が佐賀市にある「ひょうたん島公園」です。公園には、広い囲炉裏を備えた研修棟や、昔の佐賀の農家の土間が再現してあり、公園周囲のクリークでボート遊びも楽しめるようになっています。さらに公園内では、公園内や隣接する市民農園からの雑草、野菜くず等を堆肥化し、園内の花壇、畑、市民農園に再び戻し活用する「循環型利用」の取り組みがなされています。ちなみに、ひょうたん島という名称は公園がクリークに囲まれていて、公園がちょうどひょうたん型になっていることからです。

佐賀県ホームページ

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

富士町ホームページ

<http://www.town.fuji.saga.jp/>

佐賀市ホームページ

<http://www.city.saga.saga.jp/>

筆者 E-mail

koyama-yukiko@pref.saga.jp

小笠原原生植生回復「アカギ退治ボランティア」の募集

東洋のガラパゴスともいわれる小笠原諸島には、ほかには見られない固有の生態系が維持されています。しかしながら近年、アカギなどの移入種が分布を拡大し、この貴重な生態系に大きな影響を与えています。小笠原諸島の国有林7千haを管理する関東森林管理局東京分局では、小笠原島の国有林において、一般ボランティア参加による、アカギの駆除対策を実施します。

- 1.期日：平成14年7月14日(日)～19日(金)
 - 2.募集人員：A組・B組の2組(先着順各50人)。A組・B組は島での滞在スケジュールが異なります
 - 3.参加費：78,000円(乗船券、民宿代、保険料含む)
 - 4.応募締切り：6月21日(必着)
 - 5.応募先：〒135-8375 東京都江東区東陽6-2-11 関東森林管理局東京分局指導普及課あて。
往復ハガキに、「小笠原アカギボランティア」と書き、参加希望者それぞれの、①氏名、②郵便番号、③住所、④年齢、⑤連絡先(電話・FAX)を記入。(数名まとめての応募は、復信の宛先に代表者の氏名と住所を記入)
- 問合せ先：関東森林管理局東京分局 指導普及課(担当：下村 Tel 03-3699-2558, Fax 03-5634-9433)

お
知
ら
せ

吹上浜における海岸防災林工事の歴史

井内祥人 (いうち よしひと) 鹿児島県林務水産課・技術士

1. はじめに

薩摩半島西海岸に円弧に位置する吹上浜海岸は、全長 35 km、幅 500~2,600 m となる砂丘海岸である。明治 30 年に国有林に編入されたと同時に塩害防備・飛砂防備保安林に指定されている。平成 4 年に松食い虫被害を受け、見るも無惨な姿になったが、現在は、被害松林下に生育していた稚樹が成長し、松林の形を取り戻しつつある。

吹上浜の松林を見るにつけて、薩摩藩時代の約 300 年前に、この松林造成に必死になって明け暮れた先人たちの苦労が偲ばれる。

ところで、鹿児島県の海岸線延長は、北海道、長崎県に次いで 3 番目に長く、その延長は 2,633 km になる。このうち離島・奄美に属する延長は、3 分の 2 に当たる 1,625 km に達する。そのため、夏から秋にかけての台風と冬の季節風に起因する多くの強風災害を、県内 27 の有人離島（離島・奄美群島）に生活する約 20 万人の人たちはもちろんであるが、内地に生活する人たちも、現在でも宿命として受け入れている。

このため、鹿児島県における防災林としての海岸林造成は、強風災害を軽減する意味からも非常に重要な業務となっている。

「鹿児島県の海岸林造成は、いつごろから始まったのか」この疑問に答えるため、既往の文献調査の結果からその歴史を解き明かすことにより、現在、海岸林防災林業務を担当している若い技術者の参考になれば幸いである。

2. 「吹上浜」の登場

「吹上浜」の地名が最初に史実に現れるのは、薩摩藩の砂丘砂鉄調査による。土御門天皇建仁年間（1201~03）に種子ヶ島信基氏が、その領地の種子島沿岸において砂丘砂鉄により製鉄事業を創始し、島津氏も統いて薩摩全領地の砂丘砂鉄の開発に努めている。そのときに吹上浜お

よび川内川河口の調査もなされ、含鉄量は極めて貧弱な砂丘であると記されている。

その後、関白近衛家久が天正 3 年（1575）に詠んだ歌『吹上の松は真砂に埋もれて 老木ながらの小松原かな』でわかるように、砂が老木を埋没してわずかに梢頭を現している情景は、この時代も飛砂、砂害が相当甚大であった様子が想像できる。

そして 100 年後の延宝 2 年（1674），吹上浜一帯で森林大火災が発生し、これがきっかけとなって、鹿児島県（薩摩藩）における最初の海岸防砂林造成工事が行われることになる。

3. 海岸防災林造成工事開始時代

記録によると、火災延焼は七昼夜に及び、一帯の森林を焼き尽くし裸地となり、東シナ海からの季節風により、飛砂は激甚を極め十数ヘクタールに及ぶ集落、田畠まで埋没する惨状となった。このため、貞享年間（1684~87）に至っては被害がさらに甚大となり、当時の薩摩藩家老が熱心に保全に努力し、宮内良門なる人物を渦見廻掛に命じ、鋭意、砂防工事の維持に努めさせている。これが、記録に残されている最初の海岸林防災造成工事である。

当時の工事方法は、砂垣造成と（天然）松の移植が主体であった。砂害を受ける 18 集落に工事区域が割り当てられ、集落住民の人歩課役をもって、工事が遂行されている。

〔田布施砂垣見廻面々覚悟条々〕

- 1 渦中節々行廻り或ハ転ヒ垣或ハ砂吹渢ノ垣有之ニ於テハ、早速裏方（郷頭役）へ申出、転ヒ垣ハ其ノ請取ノ外域へ引合可致修補、吹渢垣並ニ風当リノ場所へ不足候テ砂渢來候ハ郡座へ申出候ハ重垣可申付候事。
- 1 松並ニ雜・竹木ノ類時節ヲ以テ可植付候、且又前々ヨリノ植松会入可被見廻候事。
- 1 渦中ハ猿ニ馬ヲ繋グ間敷候、尤モ各作用ノ馬ハ格別ニ候事、砂垣植松其他ノ諸障リニ不相成様可致格護候事。
- 1 春春秋垣普請並ニ植松申付候、就ハ各檢査共此儘相付、或ハ年々風ノ強ク当リ候處、或ハ植松ヨリ生長ス可キ地所等兼テ見合置無遠慮可致相談候事。
- 1 田畠へ砂如何程ツヘ吹入候哉驗シ置キ、年々書付ヲ以テ郡座へ可申出候事。右ノ条々堅固ニ可相守、尤モ条書ノ外各々存付キ御為筋宜敷儀ハ郡座へ可申出候也。

貞享五年辰三月五日

御物座地六印

資料① 吹上浜海岸砂防の心得書

さ 沙 防 の 碑

延宝年間(1673~1680)の出火は吹上浜の松林を焼き尽くし、その後風による飛砂で海岸の集落は砂に追われて3度移住したと言われる。江戸末期になり被害は益々甚しく田畠は4haも埋没した。対策について話し合つたが難工事のため誰も引き受ける者がなかった。

嘉永元年(1848)33歳の宮内善左衛門が潟見回り役をかってて、私財300貫を投じて荒地10haをひらき砂垣を作り松を植え自分も吹上潟に移住した。その熱意が藩に認められ安政6年と文久3年、大がかりな砂防工事が行われた。その後、県の補助事業となり明治30年吹上浜は「飛砂防止潮害防備保安林」として国の保護を受け美林が育っている。

金峰町教育委員会

H4



資料② 当時の砂防内容

そして元禄元年(1688)、宮内良門は吹上浜の海岸砂防監視の人々に訓令した心得書(「田布施砂垣見廻面々覚悟丈条々」(別掲資料①参照)を表しているが、この当時の官民の海岸防災林の維持管理方法を示しており、300有余年経た現在でも立派に通用するものである。

その後、良門の子孫三代までは潟見廻掛として勤めていたが、四代目になると潟見廻掛が廃止され、その上、松林も成林し被害を受けなくなったため、集落住民の熱意もしだいに薄れていった。しかし、その後の毎年の台風・季節風の襲来により、防風林が被害を受け、次いで飛砂により田畠が埋没し、その頻繁な復旧工事の人手課役に耐えかねて、集落住民は逃散する有様となっている。

良門の没後170年余り経た安政6年(1859)、良門の血筋に当たる宮内善左衛門(資料②)は、集落農民の窮状を見かね、潟見廻役を藩に願い出て許可され、率先垂範し自ら居を砂丘内に移し、私財を投じて工事ならびに植栽を行った。

しかし、砂垣工事は、その延長、工事費も膨大になることから、藩の補助を懇願し、その補助を得ることとなる。そしてその工事は明治4年(1871)まで続けられる。

4. 明治時代から大正時代

明治5年(1872)、廃藩置県後の吹上浜砂丘工事は県の手で行われ、明治30年に国有林に編入されるまで続く。砂丘工事の成果が現れようとする矢先、明治10年(1877)の西南の役によって、工事が中断したため、再び荒廃し、明治13~14年の台風により開墾地の多くが埋没し、集落住民はことごとく離散の憂き目にあっている。

明治初期の工事は、集落住民によって天然樹の保育と山引苗の植栽により防災林造成工事が行われている。

明治15年(1882)からは、毎年800円あまりの県費と村費で工事が行われてきたが、膨大な植林面積の整備にはおぼつかなく、明治30年(1897)、当時の県知事が農商務大臣大隈重信に、国営事業として整備を行うよう請願し、同年採択され、吹上浜は国有林に編入された。

国有林における本格的な砂防造林は、大正7年(1918)から実行されるが、それと並行して当時の農商務省林業試験場の山本は、この砂丘の一角で砂防(砂丘)造林試験を行い、その試験結果を大正12年(1923)と14年に発表している。

これが鹿児島県における最初の海岸防災林技術試験研究論文である。

これによると、吹上浜ではクロマツにグミあるいはニセアカシアの客土混植方法が生育状況が良いという結果を示している。また、砂防垣の形状、配置についても試験を行っており、垣高2尺、垣間1尺の二重砂防垣および15間幅の碁盤の目状配置の施工が堆砂効果があると結論づけている。

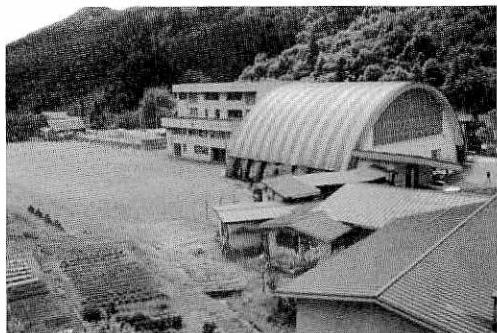
この当時の論文を読んでみると70年経た現在の施工方法とほとんど変わらないことがわかる。

5. おわりに

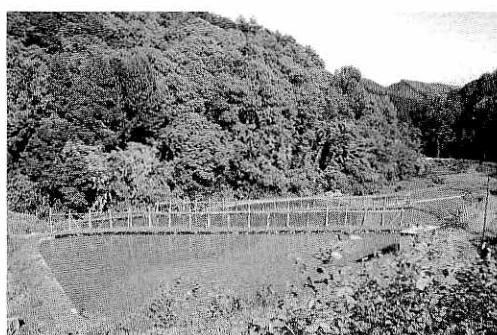
鹿児島県における、海岸防災林造成工事の創生期の歴史を述べてきた。海岸防災林造成の歴史は、そこに住んでいる地域住民の歴史もあり、生活とも非常に密着している。長い間、防災林の取り扱いしだいで、役に立つし、生活さえも破壊されてしまうことは、歴史が証明している。海岸防災林は、一朝一夕では造成できない。地道で着実な努力が必要である。

なお、誌面の都合で大正時代までの歴史を述べてきた。昭和以降、現在(2000)までの歴史は、『フォレストコンサル』(2001: No.85)に論じてあります。

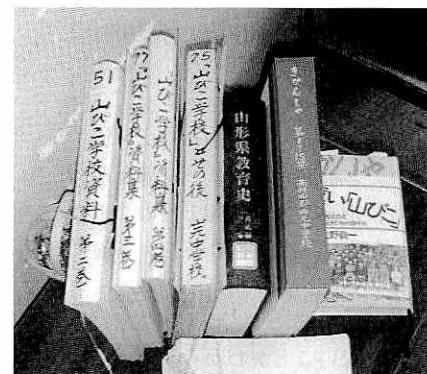
興味のある方は、ご一読いただければ幸いです。



▲「山びこ学校」の「山元小中学校」(山形県上山市)



▲山元地区の山間部の水田



▲「山びこ学校」関連資料(山形県教育資料館)

る。かつて農民の冬季の唯一の収入源であった炭焼きはとうの昔に需要がなくなつて行われなくなり、公社の請負、委託製材などが主な活動で、自分たちの私有林の手入れもままならないという。これは日本その他山間地域と同様である。それでも、五十年を経たこの村の生活は格段に豊かになつていて、家も建て替えられだし、水道も電話もあり、もちろんひと通りの家

つている)。このことはいつたい何を意味するのだろう。

●生活改善とグループ活動

この森林協同組合は周辺の五つの組合と合併して拡大したが、財政が行き詰まつたために十年ほど前に「山元協同林業組合」は独立し最近では「山菜の直販」なども行なながら、細々と経営を続けてい

電製品は整つてゐる。子どもたち
は大都市に出ていつたり、山形市
に通勤しており農外収入を柱とし
て生活していけてる（ただし、
過疎化は進んでおり、小・中合わ
せた生徒・児童数は五十人を下回

立ちうる（ただし日本の場合には「経済発展」が必ずしも国内林業の発展とは結びつかなかつた点が問題だが）。そうだとすれば、林業協力で「住民委員会」や「森林組合」の設立を途上国の人々に働きかけた

は「われわれは技術指導はでき
けれど、どんな方向に進むかは向
こうの人が考えればいい」「あなた
の方の辯を強めよ、などと言わずに
放つておくべきである」とおつし
やつた。しかし同時に「村を変へ

「生活改良普及員」が農山漁村の女性たちに様々な生活改善のための活動で実践するように指導・育成した。その活動は「カマド改善」「台所改善」から衣食住全般、さらには家庭管理、衛生環境整備、そして生計向上にまで及んだ。次回はこの「生活改善グループ」の活動を紹介しながら、「技術と社会」の問題について考えてみたい。

パソコンよるす話

〈第15回〉

[PCのOSの話]

佐野真琴

森林総合研究所企画調整部研究協力科海外研究協力室長

【はじまり】

2002年も、もう半分を過ぎようとしています。今年もまた、うれしいボーナスとうれしくない梅雨の6月となりました。ボーナスといえば、やはりPCですね。今月は新しいお客様が私にPC製作を依頼にやってくるでしょう。ちなみに先月には、つくば市内に日本最大級のPCタワーというふれこみのPCショップができました。これで、私の部品調達もとても楽になるものと予想されます。秋葉原へ行って調達すれば、部品一点につき千円程度は安いものを購入することができますが、初期不良があったときに心配が残ります。ただ、一台丸ごと新規に作るとすれば部品は全部で13点ほどになりますからやはり秋葉原で調達してきたほうが安いことになります。労力か、お金か、なかなか難しい問題ですね。

【さて、OSとは】

OSとはまさしく基本ソフトのことです。「操作体系」などと直訳するとさっぱり意味がわかりません。OSとは、キーボードからの入力、画面への出力といったPCを操作するための基本的なそして共通なプログラムの集まりで、PC全体を管理するソフトウェアです。これがなにとどうなるかというと、ワープロ

ソフトのプログラマーも、表計算ソフトのプログラマーも、一からキーボードの入力を処理するプログラム、画面へ出力するためのプログラムを書かなければいけません。これではとても効率的だとはいえませんね。また、OSはハードウェアの違いを吸収するという役目もあります。OSが同じであればアプリケーションソフトは基本的には動作可能となります。さらに、OSは基本的機能を提供することから操作体系を規定します。このため、さまざまなアプリケーション間の操作に統一感を与え、一つのアプリケーションの操作を覚えると他のアプリケーションの操作もそれとなく理解できるということになります。

OSの種類はというと、現在ではマイクロソフト社のWindows、アップル社のMacOS、各メーカーがPC用に作成したUNIX、無償配布されているLinuxやFreeBSDなどのUNIX系などが挙げられます。これらのうち、皆さんの多くはWindowsを使っていると思われます。なにしろWindowsは、シェアが9割以上といわれています。これは、趣味の世界でPCを動かすのであればどのOSを選んでもよいのですが、仕事でPCを使う場合、MS-DOSの時代を含め昔から日本語がきちんと

使えてワープロや表計算ソフトがあったWindowsに軍配が上がったものと思われます。現状では、私たちはWindowsから逃れられない運命にあるといつてもよいでしょう。

さて、このWindowsですがどのような歴史を持っていたのでしょうか。ディスプレイにウィンドウを表示するOS-WindowsやMacOSの原型が動作するマシンは1973年ごろゼロックス社が開発したAltoと呼ばれるものでした。1983年にはウィンドウを最初に取り入れたPCといわれるアップルのLisa、Windows発案の元となったVisi-corpのVisi onが発売されました。この後、やっとWindowsが産声を上げたのは1985年のことでした。このWindowsは、今では信じられないタイリングウィンドウというタイプのウィンドウで、ウィンドウとウィンドウが重ならないというものでした。なんとすごいウィンドウでしょう。重ならないならわざわざウィンドウにしなくてもよいのにと思ってしまうのは私だけでしょうか。

1987年、Windows 2.0とWindows/386が発売され、CPUの高性能化—具体的にはインテル社の80386の登場—によりやっとオーバラップウィンドウを表示できるようになりました。1990年にはWindows 3.0が登場し、日本でもやっとWindowsが普及する兆しが見られました。1995年には、皆さんご存じの（まだ使っている人もいますよね！）Windows 95が発売されます。これにより、PCのOSとしてWindowsが確固たる地位を得ました。そして、MS-DOSを起動した後Windowsを起動するという二重構造から脱却し、見かけ上はWindows一本となりました。また、Windows 95は、日本では発売されなかったWindows for

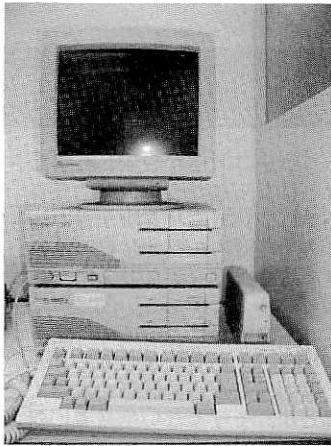


写真 今となっては懐かしい PC 98 シリーズ DA, RX そろい踏み。まだ残っているなんて思いもよませんでしたが、媒体変換用にまだ保管されていました。パチパチパチ。

Workgroups (WfW) という OS が元となっています。さらに別系統の Windows として、OS/2 の後継である (?) WindowsNT というものもありました。この OS はシステムの安定度が高いことが売りでした。しかし、WindowsXP の登場により両 Windows が統合されたことは皆さんもよく存じのつい最近の話題です。

PC 98 から IBM PC/AT 互換機へ

わが研究室にも Windows 3.1 がやってきました。最初に Windows を入れたのは、PC 98 シリーズの初代 80386 マシンである 98 RA や 80286 マシン (RX) に 80386 ボードなるものを差し込んだものでした。これらのマシンにより、Excel を動かしたときの驚きは、MS-DOS で動かしていた表計算ソフトとの違いから大変なものでした。画面表示の美しさ、印刷された表やグラフの美しさは今まで使っていたソフトがまるでガラクタのように見えたのです。その後、PC 98 シリーズで不朽の名機 (?) である DA を導入しました。この PC には、Windows だけではなく OS/2 もインストールし、すでに枯れていましたが、今でも私は愛用しているプログラム言語 FORTRAN を動かしていました。OS/2 には、大きなサイズのプログラムを作れるという利点があったのです。

DOS/V * 1 という OS の出現、Windows の普及、高解像度のディスプレイが利用できる環境が整ってきたことで、ついに PC 98 シリーズから IBM PC/AT 互換機の時代へと世の中が変わっていきました。当時は、黒船がやってきたというような感覚でアメリカ製 PC が見られていたと思います。また、NEC 以外の日本の PC メーカーもこれを好機ととらえ低価格な PC の発売を始めました。わが研究室もご多分にもれずこの状況に便乗しコン○ックの不朽の名機 Desk-Pro 386 を購入しました。高解像度ディスプレイはもちろんナノ○でした。これまた、その表示の美しさに見とれたものでした。これと相前後して、わが研究室に初めて UNIX マシンがやってきました。これは、先ほども述べましたが、大きなサイズのプログラムを作成し実行するため必要なものでした。OS/2 上で書いていた数百行ものプログラムが、すんなりとコンパイルされリンクされると、それはそれはうれしいものです。また、特にアプリケーションソフトはインストールされていなかったのですが UNIX という OS を使えることも大変な喜びでした。

おしまい

先月わが家の PC に異変が起きました。なにやら動きがよろしくない。どうしたことかと調べてみるとやはり、ウィルスでした。気持ちが悪いので、HD を真っさらにして OS を再インストール、これに伴いドライバ、ソフトウェアも再インストールです。やはり PC は、このようにシステム構築をしているときが一番楽しいですね。

* 1 IBM PC/AT 互換機上で特別なハードウェアを使用せず日本語表示が可能な MS-DOS。



7. 雲の中の森林

■クラウド(雲) フォレストはその特殊な生物多様性およびその地域特有性において、地球上で貴重な生態系であるとともに、その存在が最も危機にさらされている生態系の一つです。霧やもやで潤ったその森林は、数千の人々、また数え切れないほどの動植物に食糧や生息の場所を与えています。しかし、ここ10年より短い間に、放牧、木材の伐採、鉱物の採掘等のための開発および地球温暖化の影響と低地部での森林の減少等による土地の乾燥化のために大部分のクラウドフォレストが失われた可能性があります。北アンデス地方のおよそ 90% のクラウドフォレストはすでに消失したことが確認されています。

■クラウドフォレストは頻繁に山岳地域に吹く風が樹冠にとらえられ、その際に形成される雲が通常の降水量をはるかに上回る量の湿気を森林に供給することによる結果で出現します。いくつかの地域では、超過分の水分が通常を 20% も超えることがあります。一度この森林が失われると、森林で覆われた水源地が持つ水質の維持、水量の安定化、土壤侵食の防止といった重要な機能が損なわれるとともに、大気から得られる多くの水分を、もはや得ることができないくなってしまうのです。

■およそ 30 年前、クラウドフォレストは 5000 万 ha が細長い山岳ベルトに分布していました。地球上の熱帯および亜熱帯地方に見られ、海拔 500 m から 3000 m の高さに分布します。現在、国連環境計画 (UNEP) および WWF を含む多くの機関がこの森林に関する意識の掲揚および保全に取り組んでいます。

■国際山岳年ホームページ : <http://www.mountains2002.org/> 問い合わせ : Maho.Sato@fao.org (日本語可)

(「国際山岳年通信」は隔月で掲載します)

筆者(佐野) E-mail
masakoto@ffpri.affrc.go.jp



白石則彦の5時からセミナー ③ 森林認証のメリットは?

国内外でこのところ森林認証に対する関心が高まっている。

日本国内では林業の経営が厳しいといわれて久しいが、最近は材価がさらに低下し危機的状況に陥った。なんとかしなければという経営者の危機感が森林認証に向かわせているのだろう。これに対し海外では主に木材輸出国が貿易を有利に進めるために森林認証を利用しようとしているように見える。市場における攻守の立場は違っても、認証によってなんらかのメリットを引き出そうとしている点では同じである。

では森林認証のメリットとは何だろうか。これについて合点のいく客観的記述を探していたところ、先日ヨーロッパ森林研究所のウェブサイト (www.efi.fi) で Stephan

Bass 氏のレポートの中に発見することができた。それによれば、森林認証には一般的に以下のようなメリットが生じうるという。

①森林管理の水準を改善し、森林の多面的機能を高める。②森林管理者のアカウンタビリティ (説明責任)を果たす。③法律や規制の一部をカバーする結果、政府の役割をより高いものにする。④第三者機関に委ねることで、政府が森林を監視する負担が軽減する。⑤市場への参入機会やシェアを維持あるいは獲得する。⑥生産者の森林・資源・資本へのアクセスを維持あるいは獲得する。⑦認証木材に対する価格プレミアムを得る。⑧生産者の環境面、社会面のリスクを減少させる。⑨従業員や出資者のモラルや自覚、あるいは技能を高める。このうち①から④は、主に政府と公共にとってのメリットで

ある。従来は政府が規制し監督しなければならなかった公共的責任の一端について森林認証がカバーするので、政府の役割は軽減され、より高度な役割を果たせるようになるということである。⑤以降はいずれも生産者にとっての経営上のメリットである。このうち⑤から⑦は生産者が森林認証を取得することが、そうでない生産者に対する優位性や差別化に結びつくという点で、相対的・対外的なメリットといえる。そして⑧と⑨は、生産者の経営体内部に生ずるいわば体質強化のメリットである。

森林認証は「民間による自発的取り組み」と言っていたので、このように政府や公共のメリットが明記されたことは私にとってやや意外であった。しかし考えてみれば、森林の管理水準が高まって政府や公共が恩恵を受けるのは当然である。森林認証は、市場における経営の優位性や製品の差別化を原動力として生産者側に浸透していく仕組みである。林業は経済活動であり、FSC 認証でよく言われる「市場ベース」とはそういう意味である。しかしその結果とし

統計にみる
日本の林業

学校施設の木造化

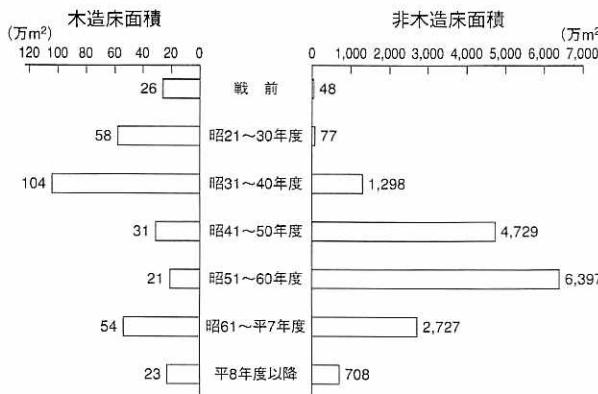
わが国の公立学校数は、平成12年5月1日現在、合計45,316校、施設床面積は2億1,839万m²となっており、このうち木造施設床面積は408万m²で、全施設床面積

の2%を占めるにすぎない。

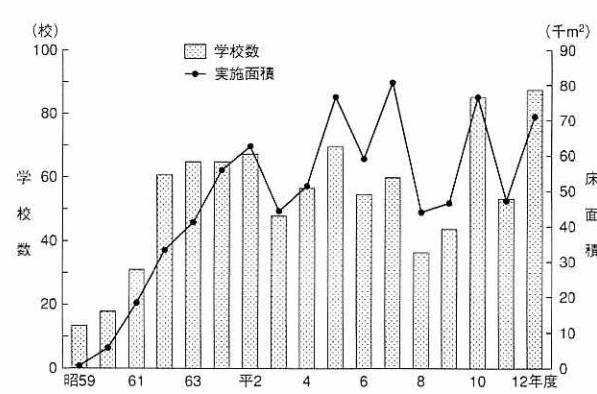
この施設床面積を整備年代別でみると、昭和41年度から60年度に整備されたものが全施設の7割を占めており(図①)、また、この

期間には非木造施設での整備が中心となっている。この時期の非木造による施設整備の拡大は、高度成長期の都市部への人口流入等を背景に、限られた土地に収容能力

▼図① 公立小中学校施設整備年代別床面積(H.12.5.1現在)



▼図② 公立学校の木造学校施設整備の推移



資料:文部科学省資料

資料:文部科学省資料

注:小学校、中学校、高等学校および特殊教育諸学校の計である。また、学校施設の一部を木造化したものも含む。

て、森林の管理水準や多面的機能が高まるのであるから、これは森林認証の「公益的機能」と呼べるであろう。

実際、森林認証には林業経営者以外にもさまざまな立場の人々が期待を寄せている。流通加工業者は商品の差別化と付加価値化をもくろみ、消費者やマスコミ、環境団体は認証製品の選択的消費が森林保全に寄与すると考える。国の行政は認証制度を外材のソフトな輸入制限に利用できないか模索しているであろう。そして地方自治体は認証の取得が地域振興に結びつくことを期待している。

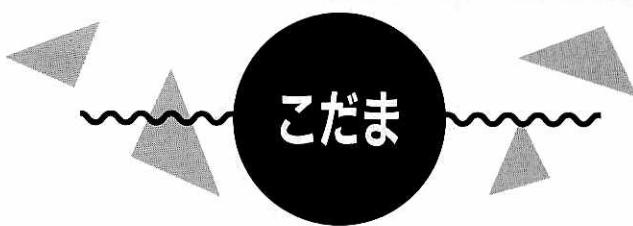
このように、森林認証制度に寄せる期待や思惑はさまざまでも、それが「社会的正義」を建前として作られているため、基本的にどのような立場の人々も「賛成」できることである。その意味で、森林認証制度はひとたび動き出せば自然に回っていく駆動力を内包したシステムであるといえよう。

白石則彦（しらいし のりひこ）／東京大学大学院農学生命科学研究科助教授

の高い校舎を建築することが急務とされたこと、学校が防災上地域の避難場所となることが多く、不燃化を求められたことなどが要因と考えられる。

学校施設の「量的整備」が進んでくると、地域のシンボルとなるような特色ある学校づくりがうたわれるようになってきた。

昭和 60 年度、文部省（現在の文部科学省）は木材を活用した学校施設の整備を進めるようになり、翌年度には木造施設の建築補助単価を大幅に引き上げ、鉄筋コンクリート造と同額とするなど学校施設の木材利用を積極的に進めてきた。このような取り組みにより、昭和 59 年度に、公立学校施設における年間の木造整備面積は 1,000 m² に満たなかったがその後増加傾向で推移しており、平成 12 年度には、87 校 71,000 m² の木造施設が整備された（図②）。さらに、私立学校も含めた学校施設の年間の着工建築物数は平成 12 年度では 4,673 棟、棟数でみた木造率は 12 % となっており、着実に木造施設が建築されている。



市民農園

数年前から小さな市民農園を借りて親子で野菜を作っている。春にサヤエンドウを収穫しながら、トマトやナスは何株あればよいだろう、キュウリはどこがいいだろうなどといろいろ考えるのは楽しい。ジャガイモが収穫を迎えるころまでは、子どもも喜んでついてくるし、もう少し広い畑が欲しいなどと考えている。

ところが夏になると、週末だけでは草の伸びに追いつけない。野外調査に出かけて久しぶりに畑に行ってみれば、トウモロコシは半分くらいカラスに食べ散らかされ、草に埋もれたピーマンの枝にはびっしりとカメムシがたかっている。貴重な休日は、炎天下の草取り虫取りで終わってしまう。収穫はごくわずかで、しかもスーパーに行けばタネ代ほどの値段で売っている。もうやめようかと思う。

それでも、彼岸を過ぎると、草もカメムシも突然に勢いをひそめてしまう。さて大根は、白菜はどこにしようかなどと性懲りもなく考える。学生時代の山行で、急登で「なんで来てしまったのだろう？」と考え、下山時には「さて次はどこの山に行こうか？」と考えていたのとまるで同じで、われながらおかしくなる。

しかし、市民農園とプロの農業とは全くの別物、素人ゆえの市民農園の苦労は、農家の苦労とは全く似ていないだろう。だから「市民農園で農業の一端が理解できた」などとは全然思わない。それでも、自分の畑で野菜や草や土や虫と向い合っていると、農の営みは単なる「食品生産」ではないことや、野菜は安い外国産を輸入すれば良いという議論がいかに「貧しい」発想かを実感する。

「森林ボランティア」もそのようなものだと思う。林業家にとってボランティアを受け入れることは負担の割にメリットは少ないかもしれないし、都会人の「理解」は実際には「誤解」や「思い込み」かもしれない。それでも、都会人が森に来て林業という営みに触ることは、「森林の価値は○○兆円」というような数字よりも、はるかに強く確実なインパクトを与えるだろうと思う。

（草刈）

（この欄は編集委員が担当しています）

●コラム●

今や東京の西多摩といえば、全国でも有数の森林ボランティア活動地帯である。いくつものボランティアグループがひしめき、週末になると鉈や鋸を手に喜々として山に分け入る人たちが大勢いる。

著者の羽鳥さん、そして羽鳥さんも設立に携わった「浜仲間の会」はその草分けだろう。初めて山に入ったのは15年前。そのころはせいぜい4、5人でやっていたというから隔世の感がある。

本書は、その羽鳥さんがなぜ山仕事をやっているのか、真情を吐露したものである。そしてタイトルにあるとおり、それは「楽しいから」であり、自分がやっているのは「レジャー林業」なのだとすることが繰り返し強調されている。

だから「森林ボランティア」という言葉に対しては、「私自身は、森林ボランティアだとは思っていません」と距離を置いているし、「山で遊んでいるだけ」、「結果的に山

● 本の紹介

羽鳥孝明 著

<日本図書館協会選定図書>

遊ぶ！レジャー林業

—都市から見える森林がある—

発行所：日本林業調査会

〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町3-26

ホワイトビル

☎ 03(3269)3911 FAX 03(3268)5261

2001年12月発行 四六判、190頁

定価（本体1,500円+税）

が良くなれば、それはそれで良い」と、突き放すような言い方さえする。

実を言うと、筆者も「森林ボランティア」という言葉は好きではない。本人たちが好きでやっているだけなのに、何で「ボランティア」などという恩着せがましい表現が使われなければならないのかと思う。その意味で、本書の中の『ボランティア』という言葉が持っている「誰かの・何かのために

している』というニュアンスには違和感がある」という言葉には共感を覚える。同じ個所に「ボランティア活動をやろうと考えて山仕事を始めたわけではありません。自分がやりたくて、楽しみたくて山仕事を始めた」とある。虚飾を剥ぎ落とせば、結局はそういうことなのだ。つまり本書は15年にわたって山仕事を楽しみ続けているベテラン素人の自叙伝なのである。

● 本の紹介

全国森林病虫害防除協会 編

もり

森林をまもる

—森林防疫研究50年の成果と今後の展望—

付：「森林防疫」誌全50巻（DVD版）

発行所：全国森林病虫害防除協会

〒101-0047 東京都千代田区内神田1-1-12 コーポビル

☎ 03(3294)9719 FAX 03(3293)4726

2002年2月発行 B5判、493頁

定価 8,000円（消費税込）

森林の病虫害に関する情報誌として全国的に親しまれている「森林防疫」の発刊50周年を記念して、「森林をまもる—森林防疫研究50年の成果と今後の展望—」がこのたび出版された。「森林防疫」は病虫害の発生情報とそれと関連する適切な防除のための情報交換誌として、わが国では森林・林業の発展に比類のない役割を果してきた。本書ではそれらの蓄積した情報を広く発信し、研究の今後を展望している。

まず、森林病虫害防除に関する

る新技術では、今なお社会的にも関心の高いマツ材線虫病を病害虫複合被害として捉え、マツ枯損の原因であるマツノザイセンチュウの世界における分布とマツ類の被害関係について解説するとともに、新たな防除技術として天敵昆虫・微生物を利用した手法とマツノザイセンチュウ抵抗性マツの生産と抵抗性向上の可能性を紹介している。

また、いわゆる「松くい虫」防除技術の変遷を明治・大正時期から詳細に解説している。さらに、ス

ギ・ヒノキの変色被害を引き起こすキバチとその共生菌、ナラ・カシ類の集団枯損の原因であるカシノナガキイムシとアンブロシア菌の共生関係など最新の知見を病害虫複合被害として解説し、一般的な病虫害に加えて、全国的に増加傾向にあるシカ・クマなどの野生動物被害の対策についても詳細に述べられており、樹木医をはじめとした森林・林業に携わる方々には極めて興味深い内容となっている。

次に、森林生物多様性に関しては、その保全の必要性とモニタリング手法を解説するとともに、近年社会的関心の高い野生動物の保全と管理にも言及している。特に、野生動物による被害の深刻な昨今





構成は全6章。高校教師である著者に合わせて「1時間目、2時間目…」としているのはご愛敬。「レジャー林業」の説明から始まり、山仕事の簡単な作業マニュアル、グループ運営やイベント開催のノウハウが著者の経験談を交えて語られる。林業や木材に関する基礎知識もコンパクトにまとめられているので、入門書としても使えるだろう。

「遊び」の対象が森林や林業である必然性はこの本からはくみ取れないし、著者もそんなことは求めていないのだろうが、読み進むうちに山仕事の面白さは伝わってくる。それが読み手を山へと誘(いざな)うことになるかもしれない。

グループ運営やイベント開催の苦労談も細かいところまで気を遣っていることがわかって興味深い。実のところ、こんなに生真面目に山仕事に携わっている人も少ないのではないか。そんな読後感を覚えた。

(林材ジャーナリスト/赤堀楠雄)

にあって、ニホンジカにおける個体群管理のあり方を個体群推移予測プログラムを用いて解説している。これらは、従来の有害駆除に代わる「特定鳥獣保護管理」制度と現場に適した各種の防除法を組み合わせた総合的な対策を実施する際に極めて有用であろう。さらに、巻末には本書の母体ともいえる「森林防疫」誌の全50巻がDVD版として付いており、過去の被害発生状況やそれらの防除技術を振り返ることができる。

本書はわが国における森林防疫研究の一里塚ともいえ、森林・林業に携わる方々にはぜひ一読を勧めたい書物である。

(森林総合研究所/北原英治)

林政拾遺抄

野火止の森

秋深い一日、埼玉県新座市にある野火止用水の跡を訪ねた。コナラ、クヌギ、シデなどの広葉樹の美しい森の中に、17世紀に開かれたままの用水の遺跡の一部も残されていた(写真)。工事を担当した安松金右衛門は松平信綱(当時の川越藩主)の家臣で、両者とも玉川上水を開いた担当者(信綱は工事総奉行の老中、金右衛門は土木技術者)でもあった。承応2(1653)年、玉川上水が完成した後、信綱の領地の野火止地方への分水が始まり(承応4(1655)年)、現小平市水口～志木市いろは橋、約25kmの野火止用水を開いた。分水口の大きさは、初めは縦6尺(約182cm)、横2尺(約61cm)、後に縦6尺横6尺に拡大され、4本の流れに分かれてこの地方一帯の開発の基礎となつた。その開発の跡を訪ねたのである。

野火止新田づくりは、通水した直後、まず川越領内から54所帯の農家の移住から始まった。開拓者たちに分与された土地は、

次のように川越街道に面し、狭い間口で長い奥行の短冊型の細長い土地であった注)。屋敷地一間口が40間(72m)、奥行約6～8間(10～14m)。屋敷地に続く畠地一上畠の奥行約60間(109m)、中畠の奥行約100間(約182m)、下畠の奥行約140間(254m)、下々畠の奥行約40間(約72m)。原野の奥行約50～80間(91～145m)。屋敷地には果樹、マツ、スギ、ナラなどの樹木が茂り、家はそれらの森で寒暑、風、騒音などから守られている。原野には燃料や肥料用にクヌギ、コナラなどが植えられ、家と農地と森とが混然と融け合った世界を造っていた。

こうした「自然と文化」は、開発によってどんどん失われている。それを取り戻し、貴重な歴史的文化遺産を残す実践活動が現在活発に続けられている。

(筒井迪夫)

注)：斎藤利夫：「野火止用水一歴史と清流復活の譜歌」、有峰書店新社、1990



第3回世界水フォーラム [2003年3月, 京都, 滋賀, 大阪] へ向けて

第3回世界水フォーラム事務局 事務次長 塚元重光

●はじめに●

日本には浪費することのたとえに「湯水のごとく」という言葉があるように、水問題はさほど深刻ではないと感じている人が、その多くを占めます。

しかし、本当にそななのでしょうか。日本は、多くの農林水産物を海外に依存しており、これを水に換算した場合、500億トンとも600億トンともいわれる水を輸入していると試算され、この量は、日本の水田灌漑に使用している水量に匹敵するのです。言い換えれば、日本は水に苦しんでいる海外から、金にものをいわせて輸入しているので気づかないだけで、お金が無くなったとき、大変な水問題を迎えるかもしれません。近年水に関する危機意識が世界的に高まっていますが、日本も世界の水問題に目を向け、貢献する時期に来ているといえます。

●世界の水問題●

1997年、アルゼンチンのマルデルプラタで開催された国連水会議を皮切りに、水に関し様々なレポートが発表され、会議も行われました。1992年1月アイルランドのダブリンで開かれた「水と環境に関する国際会議」で採択された「ダブリン宣言」は、その後の水議論を方向づける注目すべき内容が盛り込まれていました。「水は限りある資源であること」、「水開発と管理は全ての関係者の参加によるべきこと」、そして「水は経済価値を有し経済財として認識されるべきこと」です。さらに同年6月、ブラジルのリオデジャネイロで開催された「地球サミット」においても、この精神が引き継がれ、また、1995年「水危機に直面する地球」というレポートが世銀により発表され、「21世紀は水が原因で戦争が発生する」という衝撃的な言葉が世界中に発信され、21世紀を見据えた水問題の解決を求める道筋がつけられました。

●世界水会議の設立●

1996年水問題を解決に導く二つの国際的な組織が誕生します。一つが世界水パートナーシップ(GWP)で、本部はスウェーデンのストックホルムに置かれています。もう

一つが世界水会議(WWC)で、NGO、水専門家や国際機関が中心になって設立、本部はフランスのマルセイユに置かれています。GWPが特に途上国において実践的な行動計画作成に重点を置いていますのに対し、WWCは基本的な政策を求めるためのシンクタンクを目指しています。

●世界水フォーラムの日本開催●

世界水フォーラムはWWCが主宰し、3年に1度開かれており、水問題を考え、正しい方向に導くための大イベントとなりつつあります。第1回は1997年モロッコのマラケシュで、第2回は2000年オランダのハーグで開かれています。第3回は2003年3月16日から23日にかけて京都、滋賀、大阪で開催されることが決定しています。

世界水フォーラムでは、政府関係者、専門家、NGO、一般市民などあらゆる人々が一堂に会し、国際社会における水問題の解決に向けて議論を行います。第2回世界水フォーラムでは、閣僚級会議で「ハーグ宣言」が取りまとめられたほか、2025年の世界の水需要・供給を予測した「世界水ヴィジョン」が公表され、水問題を身近なテーマに取り上げ、国際的に高い評価を受けました。第3回世界水フォーラムでは、閣僚級会議の結果を「京都宣言」として取りまとめるほか、水問題に対する行動計画である「世界水行動報告書」が取りまとめられる予定であり、ハーグを上回る成果に世界中が注目しています。

●おわりに●

フォーラムの成功のためには、日本が世界に誇れる水の知見を発信することがますます必要です。「水を守り、水を創る」森林管理の知見は、特に日本が世界に誇れる水の英知の一つといえ、林業関係者のフォーラムへの参加は、世界の水問題を解決に導くうえで素晴らしい解決策を提示できると期待されます。水フォーラム成功のため、林業関係者の皆さまが一人でも多くのこの水フォーラムに関心を示し、水フォーラムの活動に参加いただけたことを切にお願い致します。

第3回世界水フォーラムホームページ
[<http://www.worldwaterforum.org>]

第3回世界水フォーラム「水と森林委員会」ヴァーチャルフォーラム

「水と森林」会議室、日本語での投稿受付け [水と森林委員会事務局：(社)日本林業技術協会内]

ヴァーチャルフォーラムにおいては、英語の使用が原則とされており、会議室の機能として翻訳機能がついていますが、「Water and Forests」会議室事務局では、英語に自信がないけれどもぜひ意見を述べたいという方のために、日本語での投稿も受付ることとしました。

メールアドレス「masahiko@jafta.or.jp」宛に日本語でのご意見を投稿してください。

投稿された内容を私どもの方で英訳し、代わりに会議室に登録させていただきます。

なお、投稿されたご意見の採否については事務局の判断にお任せいただくようご了承願います。

また、英訳や会議の運営都合上、投稿文の趣旨を損なわない程度に手を入れさせていただくこともありますので予めご了承ください。

※「水と森林委員会」の案内は、日林協ホームページ (<http://www.jafta.or.jp>) でもご覧になれます。

●コラム●

100年住宅、3世代住宅など、長期にわたって使用に供することが可能な住宅の建設に大きな関心が寄せられている。耐震・耐風性などの構造安全性、健康的で住み心地の良い住宅、省エネルギー住宅等住宅性能に対する国民の要請は高度化、多様化の度を高めてきているが、これらの性能が長期間維持されること、すなわち長期耐用住宅の実現が強く望まれている。このような情勢に鑑み、財日本住宅・木材技術センターでは、林野庁の助成を受け、平成13年から5年間の予定で長期耐用住宅実現に向けた木材利用技術の高度化を目標にプロジェクトを設定した。

長期間にわたり使用可能な、理想的な住宅、いわゆる長期耐用木造住宅の建設技術を展開していくに当たって、各地域の住宅工法、使用部材を気象条件などの劣化因子と対応させて詳細に解析することが極めて重要である。この場合に、長期にわたって使用されてきた各地域に現存する伝統的民家型工法住宅の構造等を調査することは極めて有効である。

このようなことから、宮崎県都城市に建てられている建築後75年から100年になる3棟について、建物の構造的特徴および使用樹種、断面寸法などを現地調査した。すべての調査対象住宅について共通的に次のことが認められた。

①基礎が「石場立て」で、礎石の上に柱を立てる構造である。この構造をとることによって、木造の最大の弱点である腐食、シロアリ食害を克服している。「石場立て」は床下換気を妨げる布基礎、土台がなく、風通し、換気が極めて良い。また、礎石の上に直接柱を立てれば、柱にかかる縦圧縮荷重を考慮すればよく、安定した力学的挙動を示すことになる。

②構造材が骨太で、接合具に金物が使われていない。構造部材は一般に骨太でがっちりしており、それらが貫き構造、差し鴨居、くさび差し込み、込み栓打ちなどによって頑丈な構造を造っている。所定の耐震壁を設けることが重要といわれているが、構造材を骨太にし、その結合を工夫すれば開放的で構造安全性の高い、いわゆる長期耐用住宅が実現する。

③その他の特徴：空間の通風、換気が良い。暑さと強い降雨を防ぐため軒の出が深い。

建築基準法で定める木質構造の基準と相入れないところが多々出てくるが、以上のような民家型住宅の特徴を分析し、この技術を近代的に精錬して新しい発想をもって木造住宅に適用していく。ここに理想的な長期耐用住宅が実現されるであろう。



◆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・本会編集室受入図書

- 林道行政論集 著者：宮本常一 発行所：日本林道協会 (☎ 03-3581-2288) 発行：2002.3 A5判 229p 本体価格：2,400円
- 植物はなぜ5000年も生きるのか 著者：鈴木英治 発行所：講談社 (☎ 03-5395-3624) 発行：2002.3 新書判 229p 本体価格：880円
- 里山の四季（スケッチ画集） 著者：夏坂周司 発行所：八坂書房 (☎ 03-3293-7975) 発行：2002.3 菊判 182p 本体価格：1,500円
- 樹木の顔—樹木抽出成分の効用と利用 著者：中坪文明 発行所：海青社 (☎ 077-525-1247) 発行：2002.3 A4判 380p 本体価格：4,667円
- 森林資源科学入門 編者：日本大学森林資源科学科 発行所：日本林業調査会 (☎ 03-3269-3911) 発行：2002.4 A5判 311p 本体価格：2,381円
- 森のなんでも研究 著者：西口親雄 発行所：八坂書房 (上記同) 発行：2002.4 四六判 238p 本体価格：1,900円

研究報告No.15

平成 14 年 3 月 富山県林業技術センター

□カワイダニスギ若齡林の成長と生産力

相浦英春

□同一林地内に植栽されたボカスギとマスヤマスギの生産力と葉層の垂直分布

松浦崇遠

□気象予報を用いたスギ花粉の日飛散量予測

団子光太郎・平 英彰・寺西秀豊・劔田幸子

□ロールプレスによるスギ表層WPCの製造

藤澤泰士・鷺岡 雅

□北洋材等廃材の液化と接着剤化

鈴木 晃・鷺岡 雅

平成 12 年度研究年報

平成 14 年 3 月 山口県林業指導センター

□県産マツノザイセンチュウ抵抗性マツ現地適応試験

栗田 猛・佐渡靖紀・田戸裕之

□長伐期施業に対応する森林管理技術の開発(1)

－林分収穫予想表の作成－

－長伐期化適地の判定と区分－

－地域性を重視した育林技術の体系化－

栗田 猛・佐渡靖紀・荒瀬和男・田戸裕之

□長伐期施業に対応する森林管理技術の開発(2)

－水源かん養の定量化と評価－

栗田 猛・佐渡靖紀

□サカキの林内栽培に関する研究

宮崎茂雄・小野谷裕之

□歯根性きのこの安定生産技術の開発

井上祐一・小野谷裕之

□腐生性野生きのこの人工栽培技術の開発

宮崎茂雄・井上祐一

□人工林におけるキバチ類の生理・生態の解明と被害回避法に関する調査

杉本博之・田戸裕之

□野生獣類による森林被害発生機構の解明等に関する調査

田戸裕之・杉本博之

□県産材の材質特性及び品質管理技術の確立に関する研究

宮崎茂雄・小野谷裕之

□機械化作業システムに適合した森林施業法の開発

小野谷裕之・井上祐一

平成 12 年度業務報告第 12 号

平成 13 年 沖縄県林業試験場

□防災林の造成技術に関する研究

平田 功・漢那賢作

□水源かん養林の管理技術に関する研究

漢那賢作・宮城 健

□森林整備後の水の流出特性

漢那賢作・宮城 健

□酸性雨森林衰退モニタリング事業(3期目)

漢那賢作・宮城 健

□生物多様性を考慮した森林施業に関する研究

宮城 健・伊禮英毅・安里 修・

平田 功・漢那賢作

□森林のモニタリングと環境の評価に関する研究

安里 修

□主要造林樹種の育苗技術の確立

－イスノキ・シャリンバイの育苗試験－

中平康子

□早生樹種の導入試験及び環境緑化木の利用開発(1)

－国頭村における導入樹種植栽試験－

中平康子

□早生樹種の導入試験及び環境緑化木の利用開発(2)

－ハイノキ科 2 種の挿し木試験－

中平康子・近藤博夫

□環境調和型森林病害制御技術の開発に関する調査

－リュウキュウマツ漏脂脳枯病の被害回避法の検討－

伊禮英毅・宮城 健

□健康・環境に配慮した集成材の製造技術の開発

－酢酸ビニル樹脂接着処理を行った各樹種における 2 年後のせん断強度変化と耐水性－

嘉手苅幸男

□効率的な人工乾燥技術の開発

－リュウキュウマツ青変菌の漂白試験－

嘉手苅幸男

□ニオウシメジの露地栽培における子実体の収量と大きさについて

比嘉 享

富山県林業技術センター 〒 939-0311 射水郡小杉町黒河新 4940 TEL.0766-56-2815 FAX.0766-56-2816

山口県林業指導センター 〒 753-0001 山口市宮野上 1768-1 TEL.083-928-0131 FAX.083-928-0133

沖縄県林業試験場 〒 905-0012 名護市名護 3626 TEL.09805-2-2091 FAX.09805-3-3305

★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い。

林業関係行事一覧

6 月

区分	行事名	期間	主催団体/会場/行事内容等
全国	平成14年度山火事予防ポスター用原画・標語の募集	6.1～9.18	(財)林野庁総合会(東京都文京区後楽1-7-12 ☎ 03-3816-2471)／全国の中学校・高校の生徒から山火事予防ポスター用原画と標語を、一般から標語を募集、審査会において入賞者を決定。林野庁主催「森林の市」会場にて表彰。
〃	中学校技術・家庭科生徒作品コンクール	6.1～9.30	(社)全国中学校産業教育教材振興協会(東京都中央区日本橋小舟町14-7 ☎ 03-5640-8028)／全国の中学校に呼びかけて技術・家庭科の生徒作品を募集し、コンクールを開催。募集締切は9/30、入選発表は10/23。
全国	第20回全国緑化樹木生産経営コンクール	6.20～12.31	(社)日本植木協会(☎ 03-3586-7361)／模範的かつ先導的な経営者を表彰するとともに、これを優良事例として紹介。
静岡	第50回全国乾椎茸品評会	6.27～7.10	日本椎茸農業協同組合連合会(静岡県志太郡岡部町1451-1 ☎ 054-667-3121)／日椎連乾しいたけ流通センター(審査)、市民センターおかべ(表彰)／椎茸生産者からの出品物の上位入賞品について全国レベルで競う。

7 月

区分	行事名	期間	主催団体/会場/行事内容等
東京	平成14年度優良木造施設の表彰	7.4	木材利用推進中央協議会(東京都千代田区永田町2-4-3 ☎ 03-3580-0335)／メルバルクTOKYO(東京都港区芝公園2-5-20・予定)／木材利用分野の拡大や特色ある木材利用に寄与する木造施設の設置主体を表彰。併せて平成14年度「木材利用推進に関する標語コンクール」表彰。
北海道	第13回緑の少年団全国大会	7.31～8.2	全国緑の少年団連盟(東京都千代田区平河町2-7-5 砂防会館内 ☎ 03-3262-8451)ほか／記念式典「札幌サンプラザホール」(札幌市)、交流集会「道民の森」(当別町・月形町)／全国の緑の少年団が一堂に会し、自然の中での体験学習や共同生活を行う。

第48回林業技術コンテスト受賞者の発表

林野庁長官賞	大串 とし 弘 田中 美津江	関東森林管理局東京分局山梨森林管理事務所 (財)オイスカ山梨県支部	「学校林」の活用に向けて
	公文 ねい 戸田 あさ	高知県森林局伊野林業事務所	足もとからはじめる間伐推進
	平川 かず 上井 重徳	元九州森林管理局熊本南部森林管理署 (株)森和	背負式電動刈払機の試作について
日本林業技術協会理事長賞	竹部 修昌 木皿 昌広	北海道森林管理局帯広分局十勝西部森林管理署	台風被害地の天然更新について
	飯塚 敬一 大関 千賀 佐藤 男誠	東北森林管理局米代西部森林管理署	新路体林道工法の改良施工について
	平松 昭幹 水野 一男	関東森林管理局森林技術センター	複層林施業技術の開発について
	伊藤 登 戸田 誘二	高知県森林局中央林業事務所嶺北林業振興事務所 高知県高岡郡東津野村	農閑期を利用した集落フォレスターへの挑戦
	前田 英孝	中部森林管理局名古屋分局岐阜森林管理署	カラマツの間伐推進と需要拡大 Part 2

本年、「第48回林業技術コンテスト」は、5月28日、スクワール麹町(東京・四谷)で開催され、林業現場で得られた貴重な成果について15件の支部推せんによる発表がありました。全発表内容(要旨)は、8、9月号で紹介の予定です。

社団法人 日本林業技術協会第 57 回通常総会報告

平成 14 年 5 月 29 日 (水) 午後 3 時から、虎ノ門パストラル (東京都港区虎ノ門) 本館 1 階「葵の間」において開催した。本年は、代表会員 (定款第 6 条の 2 に基づく社員) 制となっての 2 度目の総会となる。当曰は代表会員 265 名中、239 名 (うち委任状提出者 137 名) が出席、また一般会員 (オブザーバー) も出席して行われた。

弘中理事長のあいさつに続いて林野庁長官 加藤鐵夫氏、(独)森林総合研究所理事長 廣居忠量氏および日本林業協会会長 秋山智英氏から祝辞をいただいたあと、第 48 回林業技術賞・第 48 回林業技術コンテスト・第 13 回学生林業技術研究論文コンテストの各受賞者の表彰、第 6 回日林協学術研究奨励金助成対象者の発表および本会永年勤続職員の表彰を行った。

引き続き総会議事に入り、議長に岡野 学代表会員を選出し、下記議案について審議が行われ、それぞれ原案どおり承認可決された。

第 57 回通常総会決議公告

平成 14 年 5 月 29 日開催の本会通常総会において次のとおり決議されましたので会員各位に公告します。

平成 14 年 5 月 29 日

社団法人 日本林業技術協会
理 事 長 弘 中 義 夫

第 1 号議案	平成 13 年度事業報告および収支決算報告の件	原案どおり承認
第 2 号議案	平成 14 年度事業計画および収支予算(案)の件	原案どおり可決
第 3 号議案	平成 14 年度借入金の限度額の件	原案どおり可決
第 4 号議案	任期満了に伴う役員改選の件	原案どおり可決
第 5 号議案	その他	提案事項なし

I 平成 13 年度事業報告および収支決算報告

1. 会員等

(1) 会員数 (平成 14 年 3 月 31 日現在)

林野庁支部 (248名)、森林総合研究所支部 (72)、林木育種センター支部 (27)、森林技術総合研修所支部 (21)、緑資源公団支部 (330)、森林管理局・分局支部 (1,958)、都道府県支部 (4,648)、大学支部 (882 内学生 519)、本部直結分会 (88)、法人年間会員 (139)、個人会員 (1,502)、個人終身会員 (645)、外國会員 (7)、合計 10,567 名 (対前年度 290 名の減)。

(2) 社員 (定款第 6 条の 2 に定める代表会員)

本会の適切かつ効率的な運営を確保する観点から、定款第 6 条の 2 により、総会は会員のうちから社員

選出規程をもって選出した社員によって構成することとしている。

社員数は、平成 14 年 4 月 1 日現在 265 名である (定数: 250 ~ 300 名)。

2. 事業報告

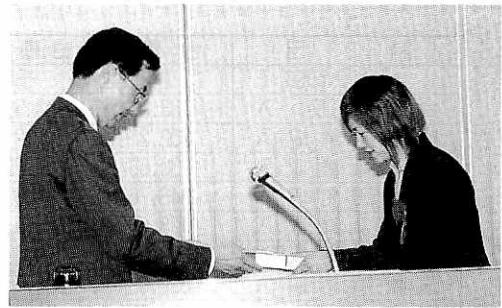
(1) 会誌および図書等の発行

①会誌『林業技術』の編集にあたっては、会員の研究・交流を目的に森林・林業・木材産業や環境問題等にかかわる最新の科学技術や施策等の情報を迅速・的確に会員に伝達していくことを心がけ、記事の充実に努めた。発行部数 №709 ~ 720 合計 138,000 部。

②100 不思議および 101 のヒントシリーズの第 15 冊目となる『森に学ぶ 101 のヒント』を制作し、会員に対し無償頒布を引き続き行った。



▲開会のあいさつに立つ日林協の弘中理事長



▲各種表彰からのひとコマ（学生コンテスト）
日本林学会会長賞を鈴木会長から受ける宮柱さん

▼加藤林野庁長官



來　　實　　祝　　辭

▼廣居森林総研理事長



▼秋山日本林業協会会長



▲議長を務めた岡野　学会員

- ③森林航測技術の進展に対応して、その普及啓発を図るため、引き続き『森林航測』（年度3回発刊、No. 194～196、合計3,000部）を発刊した。
- ④好評を博している小学生向けの副読本『森と木の質問箱～小学生のための森林教室』を、森林を取り巻く状況の変化に対応して10年ぶりに全面的に改訂出版した。
- ⑤『大別山五葉松とその起源』（彭鎮華、江沢慧 著）および各種パンフレットなどを制作した。
- ⑥本協会創立80周年記念として、『森林・林業百科事典』を刊行した。
- ⑦インターネットホームページの毎月の更新により、最新の森林・林業技術情報の提供を図った。

（2）技術奨励

- ①将来にわたって活躍が期待される若手研究者・技術者の育成を目的とする〈日林協学術研究奨励金助成〉制度を平成9年度に新設した。13年度第5回は29件の応募があり、審査委員会における慎重な審議の結果、3名を決定、規定の助成金を交付した。
- ②〈第47回林業技術賞〉ならびに〈第47回林業技術コンテスト〉、〈第12回学生林業技術研究論文コンテスト〉の審査を行い、各受賞者の表彰を行った。③

林業技術振興のため林野庁・森林管理局・分局・地方庁主催の〈研究発表会〉等に役員を派遣とともに、入賞者に対し記念品を贈呈した。④林木育種協会との共催で〈平成13年度林木育種研究発表会〉を行った（於、東京大学弥生講堂（10.23～24））。⑤〈第49回森林・林業写真コンクール〉（後援・林野庁）を行い、入賞者には賞状、賞金、副賞を贈呈した。今回から新たに「一般題材の部」「特別テーマの部」「デジタルカメラの部」の3部門とした。⑥関東地区在住の会員等を対象として、〈番町クラブ例会〉（講演・年9回）を開催した。

（3）技術指導・普及の強化

①林業技士養成事業

森林・林業に関する技術の適用、普及等の的確な推進を図り、専門的技術者の養成・登録を行う林業技士養成事業を当協会の公益事業の一つとして実施した。運営にあたっては、「森林系技術者養成事業運営委員会」（委員長 日本大学教授佐々木惠彦氏）を設置し、当事業の適正な運営に努めた。また、登録部門に「森林環境部門」を創設し、時代の要請に応えることとした。13年度の各部門別の認定者は次のとおりである。

収支計算書総括表(別表1)

自 平成13年4月1日
至 平成14年3月31日

科 目	合 計	公 益 勘 定	収 益 勘 定
I 収入の部	千円	千円	千円
会 費 収 入	33,364	33,364	0
補 助 事 業 収 入	202,219	202,219	0
技 術 指 導 収 入	30,687	29,823	864
技 術 開 発 収 入	348,762	255,078	93,684
航 測 事 業 収 入	476,057	438,537	37,520
調 査 事 業 収 入	1,140,250	1,020,857	119,393
国 際 事 業 収 入	699,051	678,587	20,464
そ の 他 収 入	36,051	32,959	3,092
収益勘定より受入	5,000	5,000	0
当 期 収 入 合 計	2,971,441	2,696,424	275,017
前期繰越収支差額	1,075,704	891,571	184,134
収 入 合 計	4,047,146	3,587,995	459,151

(四捨五入による)

科 目	合 計	公 益 勘 定	収 益 勘 定
II 支出の部	千円	千円	千円
会 員 費	98,709	98,709	0
補 助 事 業 費	203,306	203,306	0
技 術 指 導 費	34,440	32,870	1,570
技 術 開 発 費	290,275	218,884	71,392
航 測 事 業 費	403,678	360,275	43,402
調 査 事 業 費	940,275	842,692	97,583
国 際 事 業 費	587,119	569,505	17,614
一 般 管 理 費	370,566	337,215	33,351
固定資産取得支出	45,745	42,336	3,409
公益勘定へ繰入	5,000	0	5,000
当 期 支 出 合 計	2,979,113	2,705,792	273,321
当 期 収 支 差 額	-7,672	-9,368	1,696
次期繰越収支差額	1,068,032	882,203	185,829

(四捨五入による)

林業経営(認定138人・累計3,330人), 林業機械(13人・493人), 森林土木(143人・5,034人), 森林評価(16人・426人), 森林環境(39人・39人), 計(349人・9,322人)。

②技術指導および研修

- ア. 林業技術の向上とその普及に資するため, 研修機関等へ本会役職員を派遣した(23件)。
- イ. 空中写真の利用技術の向上と普及に資するため, 引き続き〈空中写真セミナー〉を開催した(第24回13.10.15~19, 19名)。
- ウ. 海外研修生の受け入れ: 森林の保全, 山地災害復旧対策等10件(11ヵ国・35名)の受入研修を実施した。
- エ. 技術交流: 次のような技術交流を実施した。
 - 1)中国福建省林業庁視察団, 2)台湾林務局実験林管理処理視察団, 3)台湾行政院農業委員会視察団, 4)中国河北省林業局視察団, 5)日華農業科技合作計画技術者派遣, 6)台湾林務局主任秘書訪日視察, 7)日中民間緑化協力事業植林体験ツアー(中国河北省)

(4) 森林・林業技術の研究・開発

技術研究関係では, 森林に対する環境保全機能や水土保全機能の高度発揮の要請が高まりつつある中で, 生物多様性の保全の観点に立った森林生態系や遺伝資源の保護と活用方法の検討, 環境への負荷の少ない森林活用方法の検討, 緑の回廊保全整備方法の検討, また, 新たな動きとして注目される森林認証に関する国内基準の検討ならびに認証機関の設置に関する検討, あるいは水源地森林の持つ水土保全機能の解明とこれらの機能を高度に発揮させるための方策の検討など多岐にわたるテーマについて取り組んだ。また, 地球温暖化に伴う気候や生態系等の

環境の悪化が世界的な問題となっている中で, 松くい虫被害や酸性雨等による森林衰退の動向を調査研究する一方, 地球温暖化防止のための効果的な森林整備のあり方や森林バイオマス資源の利用のあり方などを検討した。

また, リモートセンシング技術, GIS技術およびデジタルオルソ技術を高めるとともに, 予定構造物設置後の景観シュミレーションの解析技術の開発, 活用を行った。さらに, これらの技術を基にリモートセンシング解析が主体となる国内外の各種調査・研究事業を推進した。これらを推進するため, コンピュータネットワークの整備, ソフトウェアの拡大および周辺機器の整備を行った。

(5) 航測技術の開発・普及推進

蓄積された高度の航測技術により, 利用目的に応じた空中写真の撮影, 正射写真図等の作製・解析, 森林基本図等の図面の作製・修正および空中写真の作製・頒布その他関連する作業を行うとともに, これらの効果的な利活用について技術の開発・普及推進を行った。

①空中写真撮影: 森林計画策定, 地形図作製, 森林保全調査, 治山計画調査等のために, モノクロ, カラーの空中写真撮影を行った。

②測 量: 森林計画策定のための正射写真図の作製, 空中写真判読による林相図の作製, 森林基本図の経年変化修正を行った。

③空中写真作製・頒布: 空中写真の効果的な活用, 特にオルソフォトマップ等の利用の普及に努めるとともに, 林野庁との基本契約に基づき, 林野関係の空中写真の作製・頒布を行った。

④航測検査: 森林計画関係の空中写真測量成果につ

正味財産増減計算書(別表2) 平成14年3月31日現在

科 目	合 計	公 益 勘 定	収 益 勘 定
〈増加の部〉			
資 産 増 加 額	千円	千円	千円
当期収支差額	-7,672	-9,368	1,696
器具備品購入費	39,667	36,776	2,891
保 険 積 立 金	5,758	5,240	518
期 末 棚 卸 品	12,312	10,835	1,477
期 末 仕 挂 品	314,516	166,693	147,822
敷 金 増 加 額	320	320	0
計	364,902	210,496	154,405
負 債 減 少 額			
退職給与引当金戻入額	5,974	4,779	1,195
貸倒引当金戻入額	3,080	2,198	882
納税引当金戻入額	48,000	33,660	14,340
計	57,054	40,637	16,417
増加額合計	421,955	251,133	170,822
〈減少の部〉			
資 産 減 少 額			
減価償却額	33,720	28,803	4,917
固定資産除却額	3,229	2,583	646
期 首 棚 卸 品	7,984	6,047	1,937
期 首 仕 挂 品	325,841	205,591	120,249
保 険 積 立 金	7,443	5,954	1,489
敷 金 減 少 額	152	152	0
計	378,368	249,130	129,238
負 債 増 加 額			
退職給与引当金戻入額	12,500	10,000	2,500
貸倒引当金戻入額	5,800	5,278	522
納税引当金戻入額	25,000	22,750	2,250
計	43,300	38,028	5,272
減少額合計	421,668	287,158	134,510
当期正味財産増加額	287	-36,025	36,312
前期繰越正味財産額	703,484	553,814	149,670
期末正味財産合計額	703,771	517,788	185,983

(四捨五入による)

いては、統一した精度の確保と技術向上のため、林野庁が定める基準を満たす機関の精度分析を行うことになっており、本会はその基準を満たしているため、航測成果の精度分析を行った。

(6) 森林・林業技術の調査・応用研究

森林・林業技術体系の確立のために次のような調査ならびに応用研究等を行った。

森林施業については、①オオタカ等の保護と人工林施業との共生に関する調査研究、②木曾ヒノキ未立木地等の更新に関する調査、③海岸保安林の現況調査と機能評価、森林整備計画の策定、④森林資源モニタリング調査等を行ったほか、森林施業PRビデオ等の制作を行った。

治山・林道事業については、①水源地域における森林の保全・整備計画の策定、②山地荒廃現況の把握と治山施設計画の策定、③安全で潤いのある生活環境整備のための森林整備計画の策定、④森林の適正な整備・保全と効率的かつ安定的な林業経営・地域林業活性化等のため林道等の基盤整備計画の策定を行った。

財産目録(別表3)

平成14年3月31日現在

科 目	金 額
現 普 通 通 預 金	千円 6,259
普 当 座 替 期 預 金	624,084
當 振 定 未 売 金	10
貸 借 金	2,306
貸 借 金	135,486
貸 借 金	9,300
貸 借 金	824,993
貸 借 金	300
貸 借 金	32,850
貸 借 金	12,312
貸 借 金	314,516
貸 借 金	6,120
貸 借 金	39,499
貸 借 金	255,712
貸 借 金	99,550
貸 借 金	28,528
貸 借 金	63,288
貸 借 金	27,621
貸 借 金	1,000
貸 借 金	6,570
施 設 充 当 引 当 預 金	800,000
技 術 獎 励 等 引 当 預 金	64,000
合 計	3,354,305
未 前 払 金	196,783
預 受 金	335,008
預 税 金	41,885
預 納 金	1,900
退 職 金	25,000
賃 給 金	567,157
貸 倒 金	5,800
修 繕 金	113,000
施 設 充 当 引 当 金	1,300,000
技 術 獎 励 等 引 当 金	64,000
小 計	2,650,534
正 味 財 産	703,771
合 計	3,354,305

(四捨五入による)

森林環境については、①希少猛禽類・動植物の生息・生育状況と環境把握、保護・保全対策の検討、②ダムや送電線等建設の森林環境への影響把握・保全対策の検討、③森林生態系バッファーゾーン整備手法の検討、④郷土の森、市民の森の基本計画等の策定を行った。

(7) 国際協力事業

- 開発調査: ア. パラグアイ国東部造林計画調査(第2年次)、イ. ドミニカ共和国サバナ・イエグア・ダム上流域流域管理計画調査(第2年次)、ウ. ニカラグア国北部太平洋地域防災森林管理計画調査(第2年次)、エ. セネガル国プティト・コーム及びサルーム・デルタにおけるマングローブの持続的管理に係る調査(第1年次)、オ. 東チモール国農林水産業開発計画調査(第1年次および第2年次)

貸 借 対 照 表(別表4)

平成14年3月31日現在

科 目	金 額	経理区分		科 目	金 額	経理区分	
		公益勘定	収益勘定			公益勘定	収益勘定
I 資産の部				II 負債の部			
1 流動資産	千円	千円	千円	I 流動負債	千円	千円	千円
現金	6,259	5,695	563	未 払 金	196,783	29,288	167,495
普通預金	624,084	354,286	269,798	前 受 金	335,008	129,083	205,925
当座預金	10	8	2	預 り 金	41,885	38,116	3,770
振替預金	2,306	2,099	208	納 税 引 当 金	25,000	22,750	2,250
定期預金	135,486	103,293	32,194	貸 倒 引 当 金	5,800	5,278	522
売掛金	9,300	5,863	3,437	流動負債合計	604,476	224,515	379,962
棚卸品	12,312	10,835	1,477				
仕掛品	314,516	166,693	147,822				
前渡金	6,120	5,569	551				
貸付金	32,850	26,280	6,570				
未収金	824,993	575,324	249,669				
仮払金	300	273	27				
保険積立金	39,499	29,044	10,456				
流動資産合計	2,008,036	1,285,262	722,775				
2 固定資産							
(I) 有形固定資産							
土地	255,712	255,712	0				
建物	99,550	99,550	0				
建設機器	28,528	28,528	0				
工具備品	63,288	50,710	12,578				
分取林	27,621	27,621	0				
有形固定資産合計	474,699	462,120	12,578				
(II) 投資資金							
出資金	1,000	1,000	0				
敷金	6,570	6,570	0				
投資合計	7,570	7,570	0				
(III) 特定資産							
施設充当引当預金	800,000	800,000	0				
技術選定等充当預金	64,000	64,000	0				
特定資産合計	864,000	864,000	0				
固定資産合計	1,346,269	1,333,690	12,578				
資産合計	3,354,305	2,618,952	735,353				

(四捨五入による)

②無償資金協力：ア. セネガル国沿岸地域植林計画施工監理、イ. インドネシア国国立公園森林火災跡地回復計画設計監理

③日中民間緑化協力委員会の資金助成金(小渕基金)による植林緑化事業

- ・河北省承德市近郊における生活環境林及び水土保全林造成のための植林緑化モデル事業
- ・北京市密雲ダム二級保護区水源保安林造成のための緑化モデル事業

④役務提供・技術者派遣

- ・ミャンマー国、マダガスカル国、中国、カザフスタン国、モザンビーク国

⑤補助事業(林野庁)

ア. アジア東部地域森林動態把握システム整備事業

アジア東部(アジア東南部～シベリア地域)

において、衛星データを利用して広域の森林劣化の状況等を効率的に把握するとともに劣化の

将来予測を行い、関係各国が森林政策立案等にあたって森林劣化の進行状況を的確に反映させることを支援するものである。

イ. シベリア・極東地域森林・林業協力指針策定調査事業

シベリア・極東地域を対象に、既存情報の収集と新たな調査技術によって森林・林業事情を明らかにし、技術支援等の有効な指針を作成することにより、今後の効果的な協力の展開を図るうえでの基礎とするものである。

3. その他

資産管理：関東森林管理局東京分局東京神奈川森林管理署管内泉国有林の分取造林および九州森林管理局熊本森林管理署管内阿蘇深葉国有林内の分取造林の管理を行った。

4. 収支決算報告

別表1～4のとおり。

5. 監査報告

監事 山口 夏郎・小沼順一

社団法人日本林業技術協会の平成13年4月1日から平成14年3月31日までの収支計算書、正味財産増減計算書、貸借対照表および財産目録について監査し、次のとおり報告します。

平成14年度 収支予算書(別表5)

科 目	合 計	公 益 勘 定	収 益 勘 定
収入の部	千円	千円	千円
会 費 収 入	33,000	33,000	0
補 助 事 業 収 入	168,000	168,000	0
技 術 指 導 収 入	31,000	30,160	840
技 術 開 発 収 入	491,000	392,120	98,880
航 測 事 業 収 入	490,000	447,000	43,000
調 査 事 業 収 入	1,058,000	948,220	109,780
国 際 事 業 収 入	500,000	485,000	15,000
そ の 他 収 入	29,000	17,700	11,300
当 期 収 入 合 計	2,800,000	2,521,200	278,800
前期繰越収支差額	1,068,032	882,203	185,829
合 計	3,868,032	3,403,403	464,629

科 目	合 計	公 益 勘 定	収 益 勘 定
支出の部	千円	千円	千円
会 員 費	90,000	90,000	0
補 助 事 業 費	168,000	168,000	0
技 術 指 導 費	36,000	35,300	700
技 術 開 発 費	393,000	342,000	51,000
航 測 事 業 費	372,000	344,000	28,000
調 査 事 業 費	929,000	842,500	86,500
国 際 事 業 費	410,000	399,500	10,500
一 般 管 理 費	350,000	280,000	70,000
固定資産取得支出	29,000	23,400	5,600
予 備 費	23,000	23,000	0
当 期 支 出 合 計	2,800,000	2,547,700	252,300
次期繰越収支差額	1,068,032	855,703	212,329
合 計	3,868,032	3,403,403	464,629

(四捨五入による)

平成14年5月21日

- (1) 収支計算書、正味財産増減計算書、貸借対照表および財産目録は、公益法人会計基準および定款に従い、法人の収支および財産の状況を正しく示しているものと認める。
- (2) 理事の業務執行に関し法令および定款に違反する事実はないものと認める。

以上、平成13年度事業報告ならびに収支決算報告が承認された。

II 平成14年度事業計画および収支予算

1. 事業の方針

21世紀における持続可能な社会を構築していくうえでは、森林の持つ多様な機能を持続的に発揮するため、森林整備を進めつつ森林資源の循環利用を推進していくことが重要になってきている。同時に、地球温暖化等地球規模での環境対策の面からも森林の整備が重要な課題となっており、これら問題に的確に応えうるよう森林・林業分野にかかる技術者に寄せられている期待はかつてなく大きいものがある。

このため、平成14年度は、これら森林の有する多面的機能の発揮、地球温暖化問題等に対応した新たな技術のあり方等について『林業技術』誌等で広く取り上げるとともに、国内、海外を含め森林・林業の進むべき方向に対して森林・林業分野にかかる技術、また技術者はどうあるべきか等について積極的に提言を行っていくこととする。

同時に、永年にわたり蓄積してきた協会の技術力

を基礎に会員の期待に応えた活動が行えるよう技術の開発・改良、普及にかかる諸事業の充実を図り、次の事項に重点を置いて事業を実施する。

- 協会の設立基盤である会員の増加を図るため、支部との連携を密にした組織活動、広報活動および各地方事務所を拠点とした地域活動を強化する。
- 引き続き実施する、学術研究奨励助成事業、学生林業技術研究論文コンテスト等の適切な運営に加え、各種業務研究発表会への積極的な参加、日林協ホームページの林業技術情報の充実等に努める。
- 森林系技術者の育成を図る観点から林業技士養成事業の充実を期し、森林・林業の多面的な機能の発揮に対処しうる技術者の養成・確保を積極的に推進する。
- 林業技術の多様化、高度化に即応するため、技術指導、調査・研究体制を強化し、技術の開発、改良を推進する。

特に、地球温暖化、酸性雨、生物多様性の減少等地球環境問題について研究体制を整備しつつ積極的に取り組むとともに、高解像度衛星データを利用し、森林現況を把握する手法を開発する等の技術開発に取り組む。

2. 収支予算 別表5のとおり。

以上、平成14年度事業計画および収支予算が可決された。

III 平成14年度借入金の限度額

平成14年度の借入金の限度額は、4億5千万円とすることが可決された。

IV 任期満了に伴う役員改選

別記のとおり承認された。

V その他

提案事項なし。

《付》日本林業技術協会 平成14年度選任役員

(太字は常勤役員、*印は新役員)

理事長	弘中義夫	理事	田中義昭
専務理事	根橋達三	ノ	千葉行雄*
常務理事	鈴木宏治	ノ	中山義治*
理事	赤井龍男	ノ	福島康記
ノ	秋山英男*	ノ	真柴孝司
ノ	有馬孝禮*	ノ	増田慎太郎*
ノ	池谷キワ子	ノ	的場紀壹
ノ	池山克宏*	ノ	眞宮靖治
ノ	磯部孝雄*	ノ	南方康
ノ	太田猛彦	ノ	宮崎宣光*
ノ	小沢操	ノ	茂木博
ノ	勝田征	ノ	森田稻子
ノ	川村時郎*	ノ	安養寺紀幸
ノ	黒木隆年	ノ	喜多弘
ノ	木平勇吉	ノ	中易紘一
ノ	阪元兵三	ノ	小原忠夫*
ノ	佐々木恵彦	監事	林久晴*
ノ	田中潔*	ノ	金谷紀行*

林業手帳および林業ノートの無償頒布の見直しについて

会員に対しては①機関誌『林業技術』のほか、②林業手帳、林業ノート、③「森林の100不思議シリーズ」「森の101のヒントシリーズ」等の技術図書を毎年、無償頒布を行ってきたところです。

しかし、林業手帳、林業ノートについては愛用会員がいる反面、利用しない会員も多いこと等を考慮し、林業手帳、林業ノートについては希望者に対し、2003年度版から実費負担とした場合の要否についてアンケートを実施しました。結果、実費負担した場合の購入希望者は林業手帳の場合15%、林業ノートで19%でした。

このように購入希望者が少ないとから、林業手帳、林業ノートの価格が現行に比べ大変に高くなり、事实上、発刊は困難と考えられます。

これらを一度に廃止することについては異論もあると考えられ、そこで総合的に勘案し、次のような対応を取ることにいたしました。皆様にはご理解のほどをお願い申し上げます。

◎対応方針

- ①林業手帳と林業ノートは廃止する。
- ②代わりに、林業手帳と林業ノートを合体し、森林ノート（仮称）として無償頒布する。
- ③森林ノート（仮称）はノートとしての活用に加え、現行の林業手帳、林業ノートの各種林業統計データ、林業関係機関の組織（名称）、所在地、電話、ファクシミリなどのデータを併せ掲載する。大きさは現行の林業ノートと同じ大きさとする。

*総会報告は、本会ホームページでもご紹介する予定です。

協会のうごき

◎海外出張（派遣）

- 5/13~30、久納課長、北京密雲ダム水源林管理計画調査、中国。
5/14~10/30、松本課長代理、マングローブ調査、セネガル。
5/18~31、坂本国際協力部長、久道国際事業部次長、渡邊参事、ドミニカ現地調査、同国。

5/20~6/13、安養寺理事、5/20~7/11、鈴木主任調査員、ニカラグア国開発調査、同国。

◎地球環境部関係業務

5/24、於本会、平成14年度「吸収源対策の第三者認証制度の試行事業」第一回委員会。

◎番町クラブ 5月例会

6/6、於本会、林野庁整備課長・関厚氏を講師として「林政における民俗学～峠の昔と今～」と題する講演、質疑を行った。

◎人事異動（6月1日付）

- | | |
|----------|-------|
| 就任 理事 | 小原忠夫 |
| 命 国際事業部長 | 坂本 進 |
| 退職 主任研究員 | 佐々木行夫 |
| 同上 主任調査員 | 馬場紀男 |

林業技術 第723号 平成14年6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.jafta.or.jp>

RINGYO GIJUTSU published by
JAPAN FOREST TECHNOLOGY ASSOCIATION
TOKYO JAPAN

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

森と木とのつながりを考える日本林業調査会（J-FIC）のブックガイド

すぐわかる

森と木のデータブック 2002

J-FIC編 新書判 112頁 1,000円+税

ポケットサイズの「虎の巻」を2年ぶりに全面改訂しました。必要なデータと解説をコンパクトにまとめた好評書。

地球環境時代の水と森

太田猛彦・服部重昭監修 A5判 2,300円+税

水をまもり・はぐくむ森林の働きを、最新の研究・調査データを駆使してわかりやすく解説しました。循環の科学と手法を理解するために。日本図書館協会選定図書。

森林資源科学入門

日本大学森林資源学科編 A5判 2,381円+税

森と木に関する科学は、急速に拡張・進化（深化）しています。その全貌がわかる新しいタイプのビギナーズブック。学生～一般向け。

水辺林管理の手引き

渓畔林研究会編 A5判 214頁 2,000円+税

「環境の時代」に注目を集める水辺林。その実践的な管理指針を日本で初めて作成しました。生態や働きなどの基礎知識から事例解説まですべてがわかります。

遊ぶ！レジャー林業

羽鳥 孝明著 四六判 224頁 1,500円+税

草の根レベルから築き上げた素人の山づくり。その足跡と蓄積されたノウハウ、今後の展望を現役高校教師が率直に綴った注目の書。日本図書館協会選定図書。

野生鳥獣保護管理ハンドブック

野生鳥獣保護管理研究会編 A5判 2,857円+税

野生鳥獣との共存に向けて、いま必要なデータを網羅するとともに、生物多様性保全などに関する制度を解説。ワイルドライフ・マネージメントに向けた必携書。

日本近代林政年表 1867-1999

香田 徹也編著 B5判上製箱入り 23,810円+税

大政奉還から平成12年まで、130余年にわたる林政の歩みを克明に辿った百科事典的年表。日本図書館協会・全国学校図書館協議会選定図書。

森のユニバーサルデザイン

太田猛彦監修 A5判カラー250頁 3,333円+税

福祉・高齢化社会に対応した森林・施設整備の指針を初めて作成しました。欧米の先進事例を紹介しながら、すべての人が利用できる森づくりの具体像を描きます。

隔週刊

林政ニュース

RINSEI NEWS

見本誌を無料でお届け
しています！

激変する現代に対応、明日へのヒントを掴む

変革・激動の時代にキャッチアップするために！ 中央省庁、地方自治体、企業、市民団体（NPO等）などの動きをピックアップでお伝えする専門誌。創刊9年目を快走中！

隔週水曜日発行（月2回、年24回）／B5判24頁／年間購読料 15,000円（+税、送料含む） 1部 625円

（年間予約購読が基本ですが、3か月購読、半年購読、年度末払いなども承っております。お気軽にお申し付け下さい。）

森と木と人をつなぐ情報サイト <http://www.j-fic.com/>

より速く・正確な情報をここでゲット！ ニュースリリース、イベント、シンポジウムなどのご案内、フォーラムやチャットコーナーでの意見交換に加え、「林政ニュース」ダイジェスト（総目次）、「絶版本コーナー」などに検索機能を加え、データベースとしてもご活用いただいている。

無料 WEB NEWS も
好評配信中です

お申し込み・お問い合わせは下記までお気軽にどうぞ。お近くの書店でもお取り寄せできます。

FAX 03-3268-5261

東京都新宿区市ヶ谷本村町3-26

TEL 03-3269-3911

新しい森林・林業基本政策について

—森林・林業基本法、改正森林法、改正林業経営基盤法の解説—

森林・林業基本政策研究会：編
A5判/400頁/本体価格2,900円(税別)/〒380

昨年6月、我が国の森林・林業政策の指針となる林業基本法が37年振りに改正され、「森林・林業基本法」として全く新しい姿で生まれ変わりました。本書は、森林・林業基本法の改正にいたる背景、新基本法の考え方、改正森林法の概要及びそれに伴い導入されるゾーニング毎の森林施業計画の認定基準の考え方、改正林業経営基盤強化法の概要などについて、図表等のビジュアルな資料を用いながら、できるだけわかりやすく解説したものです。本書が、都道府県、市町村、森林・林業団体、大学・高校等の実務や教育・研究の場ではもちろんのこと、林業経営者、木材産業事業者、一般国民の方々も含めた関係者に広く利用されることにより、森林・林業政策についての理解を含めるとともに、森林・林業基本法に沿った改革に取り組む際の一助となることを願ってやみません。



（「はじめに」より抜粋）

増刷出来！

保安林の実務

森林保全研究会 編

A5判/526頁/本体3,800円(税別)/〒380

保安林をめぐる情勢の変化に対処し、保安林行政を円滑かつ適正に遂行するとともに所期の機能が高度に発揮されるよう保安林の整備、管理を積極的に推進していくことが林政上重要な課題である。このため、保安林行政に係る担当者はもとより、森林所有者をはじめ国民各層に、保安林制度の趣旨、内容等が理解されることが望まれる。本書は、このたび長く品切れとなっていたものを増刷したものである。

100万本出荷達成！！

食害された苗木にヘキサチューブ

保育事業に最適です

- ・食害された苗木は早期に復活します
 - ・改植(地ごしらえ・苗木・植栽費)は不要
 - ・かぶせる時期は選びません
 - ・育てたい本数にだけかぶせてください
-
- ・食害完全防止・驚異的成長促進・下刈り軽減・誤伐防止
 - ・雪害防止・活着率向上・植栽本数大幅カット・管理軽減
 - ・トータルコストダウン・野生動物と共に

<http://www.hexatube.com>



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
(tel) 0774-46-1351 (fax) 0774-48-1005



ヘキサチューブを被せて大きくなった食害苗木

カールツァイスの伝統を受け継ぎ、よりハイレベルな フットワークと高精度を実現！ Trimble 3300DR

Trimble 3303DR, Trimble 3305DR, Trimble 3306DR

ノンプリズム

ミラーを必要としないノンプリズム
機能
ノンプリズムで3ミリの高精度

レーザーポインター

レーザーポインター標準装備
測距・測角と同軸で確実に計測ポイントを確認

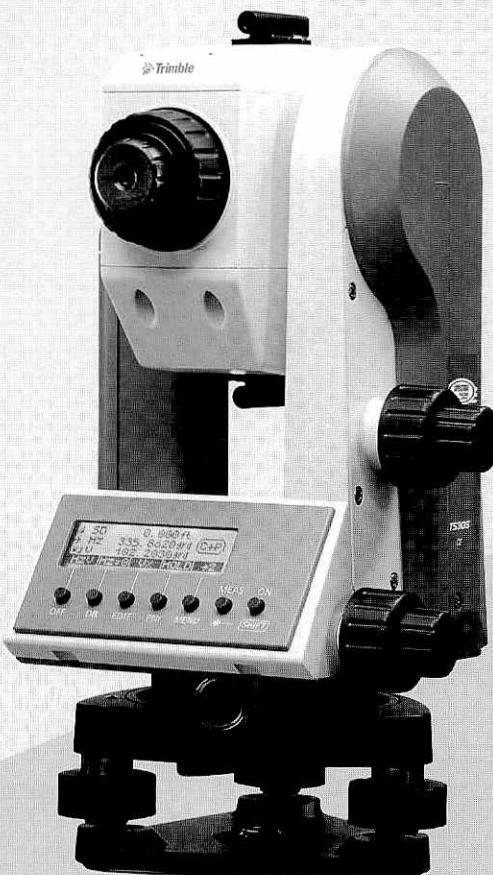
軽量・コンパクト

贅肉を削ぎおとし、精度を保ちながらの軽量化

※もともと小さいボディだからケースも小さくなりました。レベルのケースぐらいの大きさが標準となっています。

1900データ行の データ記録メモリ内蔵

※ Trimble 3303DR, 3305DR



高精度ノンプリズム機能搭載

プリズムを測点に設置しなくとも、計測ポイントを直接照射して測距できます。危険区域や立ち入り禁止区域にあってミラーが設置できない計測ポイントには、ノンプリズムでの測距が最適です。

Trimble 3300DRは、ノンプリズムでも非常に高い精度を誇ります。

2mm+2ppm プリズムモード
3mm+2ppm ノンプリズムモード

レーザーポインター標準装備

Trimble 3300DRは、レーザーポインターを標準装備しています。

レーザーポインターは測角・測距と同軸なので、その照射ポイントは計測ポイントと同一です。望遠鏡を覗かなくても、レーザーポインターで計測ポイントを簡単に確認できます。

測角精度5秒、測距精度2mmの 高精度を約束する

アソリュートエンコーダー搭載

このコンパクトなボディから測角精度5秒、測距精度2mm+2ppm(プリズム時)をたたきだします。測角部は、高級機に用いられるアソリュートエンコーダーを採用。

一度電源を切っても電源を切る前の角度を記憶しているので、ゼロセットをやり直す必要がありません。

¥ 1,100,000

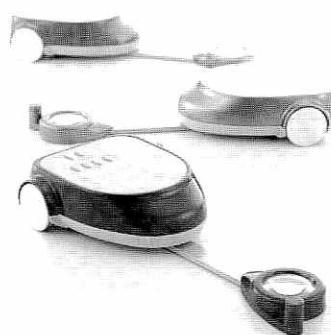
ポイント・連続モード、コスト削減の徹底追求、
面積・線長測定に特化、21世紀の先進デザイン
ベストセラーモデルPLANIX 7が、ポイント・連続測定機能を得て、さらに使い易く、高性能に進化。



TAMAYA DIGITIZING AREA-LINE METER

PLANIX 10S

●PLANIX 10S····· ¥ 98,000



 **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

タマヤの取扱製品についての詳細は、ホームページでもご覧いただけます。 <http://www.tamaya-technics.com>
sales@tamaya-technics.com

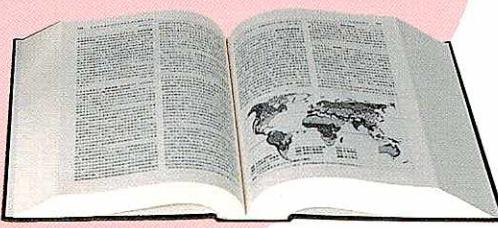
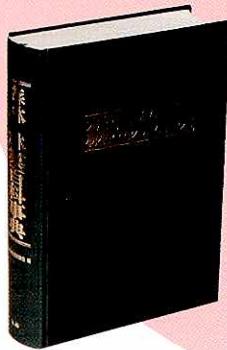
新版 好評発売中!!

日林協創立80周年記念事業

森林・林業百科事典

●(社)日本林業技術協会 編 ●発行: 丸善(株)出版事業部

■B5判 1,250頁 上製・函入
■定価 本体28,000円+税



【本書の特色】

- 日林協創立80周年記念事業として刊行―6カ年に及ぶ編集・制作期間、各分野を代表する執筆陣(143名)による信頼の書。
- 「森林」「環境」「林業」「林産業」にかかわる全ての分野を網羅―解説項目は前版の1.7倍にあたる2,900項目を収載。
- 「森林生態・環境」「治山・治水」「育林」「育種」「政策」「計画」「経営」「伐木・搬出」「林産物利用」等の基本的重要な分野は、これまでの成果や最新の知見を加えてさらに充実。
- 「環境問題」「生物多様性」など21世紀森林の課題等についても解説項目を充実。
- 「国際化」「市民参加」「森林レク利用」「バイオテクノロジー研究」「森林GIS」「高性能林業機械化」など最近の情報や動向も充実解説。
- 知りたい事項、確認したい事項をすぐに検索(索引約13,000語)、資料図版を充実して懇切な解説。索引には、主として英語(ほかにフランス・ドイツ・スペイン語等)を付記。
- 林務関係者、政策立案者、研究・教育者、実務者、学生諸氏はもちろんのこと、森林に関心をもつ一般の方々まで幅広く利用できる内容構成。

●本書は、全国の書店または発行所の丸善に直接お申し込みください。【日林協での販売は行っていません】

丸善 [出版事業部]

〒103-8245 東京都中央区日本橋2-3-10
TEL 03-3272-0521 FAX 03-3272-0693

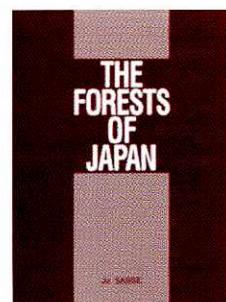
日本に留学、木平勇吉先生の指導を得て日本の森林・林業・木材産業を紹介したコンパクトな英文ガイドブック。教材として、また海外からのお客様にも最適な一冊です。

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・
林木技術センター主任研究員。農学博士

口絵: カラー
B5変型 80頁
定価(本体 1,000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。日本産樹種名の和英対照表など。

本書のお求めは… (社)日本林業技術協会 普及部まで 〒102-0085 東京都千代田区六番町7
TEL 03-3261-6969 FAX 03-3261-3044

平成十四年六月十日発行
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

第七二三号

○定価四四五円(会員の購読料は会員費に含まれています)送料八五円