

『日林協大賞』募集締切迫る！

平成18年3月15日(当日消印有効)

『林業技術』改題

森林技術



〈論壇〉 **森林美に寄せる心の重視**／筒井迪夫
—森林美化政策について—

〈特別寄稿〉 **黒い森** (ドイツ・シュバルツバルト)
—森林・林業・木材産業 報告—／加藤鐵夫

●平成18年度 森林・林業関係予算案の概要／新規事業の概要

2006 No. 767

2

MAGICAL FORESTER マジカルフォレスター

※平成15年度林野庁「林業労働災害防止機械・器具等開発改良事業」による開発商品

軽い。優れた運動性。疲れにくい。

Point 01

とにかく軽い

片足600グラムの
軽量化に成功!

Point 02

優れた運動性

足首の屈曲、ふくらはぎ部分の
筋肉の動きを阻害しない。

伸縮性素材を使用

足首が自由に曲がり
斜面での体勢の確保が容易。
丸太や岩の上でもすべりにくい。

脱着が
簡単にできる
ファスナー付

Point 04

天然皮革で
しっかり補強

つまづき、当り傷などで
痛みやすい爪先部分や
かかと部分を
天然皮革で補強。

安全性を
考慮した
樹脂製先芯

発水加工処理



スパイクピンの位置

Point 03

地下足袋の感覚を活かした
大地をしっかり掴む
スパイクソール



(社)日本森林技術協会会員特別価格

¥9,000
(通常価格・税込)



¥7,800
(会員価格・税込)

●お申し込み

(社)日本森林技術協会 販売担当係

TEL 03-3261-6969 FAX 03-3261-3044

e-mail/katsutaro@jafta.or.jp

〈送料別〉

マジカルフォレスター #001

カラー:ブラック

サイズ:24.5・25・25.5・26・26.5・27・28cm

URL <http://www.marugo.ne.jp>



株式会社 丸五

本社 〒709-1121 倉敷市茶屋町1680

TEL 086-428-0230(代) FAX 086-428-7551

東京営業所 〒101-0044 東京都千代田区錦治町1-9-2 高梨ビル5階

TEL 03-5296-1105 FAX 03-5296-1107

森林技術

『林業技術』改題

SHINRIN GIJUTSU 2. 2006 No.767 目次



▲シュバルツバルトの森
(択伐林) p.10

● 論壇	森林美に寄せる心の重視	
	ー森林美化政策について	筒井 迪夫 2
● 特別寄稿	黒い森（ドイツ・シュバルツバルト）	
	ー森林，林業，木材産業 報告	加藤 鐵夫 8
● 予算	平成 18 年度森林・林業関係予算案の概要	芦田 真亜 17
● 新規事業	新生産システムについて	稲本 龍生 22
	『山村力（やまぢから）誘発モデル事業』について	廣田 明 26
● 森林認証	森林認証と認証材を使用した住宅	（社）日本森林技術協会 森林認証審査室 30
● 報告	治山事業による植生の回復と各種森林機能の変化	
	ー足尾ネバ沢における 20 年間のモニタリング調査から	関根 亨 34
● リレー連載	レッドリストの生き物たち	
	29. ヤマネ	湊 秋作 38
● 連載	山村の食文化	
	6. とち餅	杉浦 孝蔵 41
● コラム	緑のキーワード（戦略的キャンペーン）	7
	新刊図書紹介	7
	林業関係行事	15
	統計に見る日本の林業（林業の活性化）	16
	本の紹介（木材の塗装）	42
	本の紹介（ハザードマップ）	42
	こだま	43
	航測コーナー（GIS・製品仕様）	44
	協会のうごき 他	46
● ご案内	技術士（森林部門）受験講習会のご案内ー受験申込みから論文の書き方まで〔第二次試験受験用〕	33
	第 53 回 森林・林業写真コンクール募集締切り迫る（締切：2 月 28 日・消印有効）	46
	第 10 回 学術研究奨励金・助成テーマの募集締切り迫る（締切：2 月 28 日・必着）	46
	日林協大賞の締切が迫っています。（締切：3 月 15 日・消印有効）〔募集要綱〕	（48）

〈表紙写真〉『碁石雪』 第 52 回森林・林業写真コンクール 佳作 国正篤司（会員・青森市在住）撮影。
キャノン EOS55, 35 ～ 70 ミリ。
05 年青森の冬は記録的な大雪。奥入瀬溪谷で吹雪の合間に撮影（撮影者）。

森林美に寄せる心の重視

ー森林美化政策についてー

つ つ い みち お
筒井 迪夫

東京大学名誉教授 農学博士



1948年東京大学農学部林学科を卒業後大学院に進む。日独壇の林政学説史と全国各地の森林と人間の交流の意味の解明を研究。1970年代の初め、「森林文化政策」の方向を提言。多摩美大教授、林政審議会委員等を歴任。主な著書<林野共同体の研究、森林法の軌跡、日本林政史研究序説、森林文化社会の創造ー明治林政への訣別>。日本林学会賞、みどりの文化賞受賞。

●はしがき

1. 熊沢蕃山の悩み（「伐る・伐らない」の矛盾）

今から約350年前、熊沢蕃山は次のように述懐しました⁽¹⁾。

「森林が荒廃すれば水害が起こる。といって荒廃を防ぐため伐採を禁止すれば、きょうの生活費を得るために伐る人までも罰しなければならない。政治は罪人を増やすことではない。伐ることを許すべきか。許してはならないのか。どうすればよいのか」。

蕃山の悩みは、明治以降も林政の中心的な課題となりました。

2. 明治以降の林政の受けとめ方

明治政府が取り組んだ最初の森林法（明治15年の森林法草案）では、「伐る・伐らない」の調和が崩れた現象を「森林の荒廃」とし、それを「地木結合体の破壊」（林地とその上の生育物（毛上）との一体関係が破壊された状態）と解釈しました⁽²⁾。この解釈は、当時の独壇林政学会における森林純収益説（Waldreinertragstheorie）の考え方を参考としたものと思いました。しかしこの考え方は、理念としては認められたものの、具体的な行政には生かされませんでした。現実には経済偏重の政策観である土地純収益説（Bodenreinertragstheorie）で進められ、「伐る・伐らない」の問題も「経済性を満足させれば保全上の目的も達成できる」とする、予定調和説

の中に埋没しました。その後は森林荒廃が著しく進み、1960年代には予定調和論に替わる新しい視点の政策が問われてきました。

森林・林業基本法（平成13年）が公布された時、「美しい国造りを進めよう」との政府意見が付加されました。この政府意見は、あたらしい方向への提言として私は受け止め、「伐る・伐らない」をめぐる長年の難問の解決の道も開けたと感じました。理由は、地域の人々が畏敬し、親愛することによってこそ、経済政策も環境政策も共に進めることができると考えていたからです。このような事例は、これまで私が訪れた地域では何処でも出会いました。

●森林美に寄せる心

そうした森林美に寄せる心は、各地で、森林の造成や維持の技術の中に生かされました。それらの事例を、『林業技術』のコラム欄「林政拾遺抄」⁽³⁾の中から取り上げたいと思います。

〔事例1：北海道「百年先を見据えた森林づくり」（平成15年）に寄せて〕

北海道では、かつてこの地の森林美を重視せよという新島善直「森林美学」説が提唱され、東京大学北海道演習林では、昭和33年以来「林分施業法」が実施されてきました。また最近では道林政の面でも、「アイヌ民族や先人たちの知恵に学び、多様な機能を有する北海道にふさわしい森林の整備・保全を進める」森林づくり基本計画が制定されました。三者とも、北海道の風土個性を強調しているのが特徴です。これらの実践を支える共通の鍵は、北海道で培われた自然への愛の心でないと、私は考えています。（「林政拾遺抄」No.470, 498, 637, 643 参照。以下同順）

なお新島善直・村田醸造『森林美学』（1918）、今田敬一『森林美学の基本問題の歴史と批判』（1934）、東京大学附属演習林「演習林」第32号（1994）参照。

〔事例2：岩手県花巻市の山中で出会った一人の製炭者の話〕

この人は木を伐る時、若い木は残して伐り、後継樹が生えるようにていねいに整地し、森林が永續するような伐採の仕方では炭を生産していました（昭和30年ごろの事例）。製炭者たちは森林を伐採する「利用者」ではあっても、決して山を伐り荒らす人「破壊者」ではありませんでした。樹種も年齢も違う大小の樹木が入り交じって育つ自然を大切にする「山を活かす人」でした。（No.572）

〔事例3：長野県松本市の西にある「永遠の森」の碑を訪ねる〕

この碑が建っていた5ヘクタールの小さな森は、各集落の共有入会林でした。水の乏しいこの地域では、古くからこの森林を大切に育ててきましたが、第二次大戦中と戦後の復興期の強度な伐採や山火事などで荒廃しました。渇水に悩まされた共有者たちは、あらためて「山を再び荒らすまじ」と決意し、その証しとして「永遠の森」（永久に存続する美しい模範林）と名づけ、長伐期の非皆伐施業の山としました。（No.662）

〔事例4：漁業者に敬われる小さな島〕

福井県三国湊は江戸時代には福井藩の外港で、北前船の寄港地として栄えた所でした。港のすぐ近くにある雄島（おしま）はツバキ、タブの巨木が茂る小さな島で、延喜式に記載されている古い大湊神社は、航海、漁業の主護神として今も崇敬され

ています。島の巨樹は港に出入りする船の目標になりました。ツバキやタブの小枝は、漁師たちの船霊の「御守り」となっています。(No.644)

[事例5：地域に溶けこんでいる神宮林]

三重県伊勢市にある神宮林(約5400ha)では、20年ごとに行われる式年遷宮の造管用材の自給、五十鈴川の水源涵養、志摩国立公園の特別地域としての景観美の維持の多目的を同時に達成する経営管理計画が立てられています。例えば、ヒノキ長大材を育成する区域を設置したり、市街から遠望できる区域は混交林仕立てして景観に配慮したり、また郷土樹種のツバキ・クス・カシの林の育成と保存に努めたこと等です。また古くからの地元住民の草や燃料の採取慣行が続いていた時にはそれ専用の用地を設けたりもしました。これらの取り扱いにより、ここの森林の「地域個性」が培われてきたと言えます。(No.603, 636, 701, 702)

[事例6：飛鳥の森の原風景に寄せる人々の心]

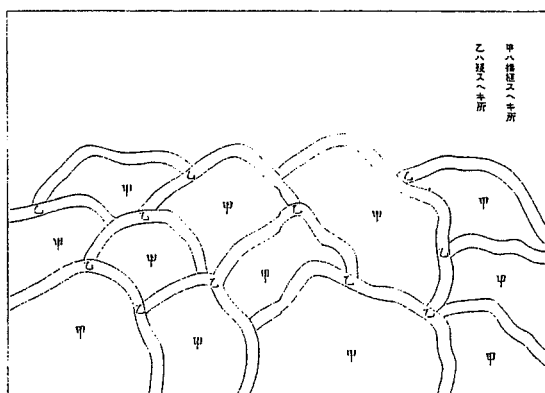
平成9年に飛鳥川の源流の地を訪れました。「南淵山(みなぶちやま、現在の稲淵)、細川山を禁(いましめ)て、並びに葛刈り(くさかり)薪樵(たきぎこる)ことなからしむ」との、日本書紀(巻第29)の記述に惹かれての旅でした。ここは古くから「神奈備」(かんなび)として水の神、山の神を祀った地として知られ、また敵傍、耳成、香久山が鼎型に並ぶ麓一帯の水源地として大切にされてきました。こうした歴史を踏まえ、今この地では「飛鳥の原風景を守る会」が活発な活動をし、国内各地から多くの人々が訪れて原風景を守る活動に協力しています。(No.663, 686, 687)

[事例7：美しいマツを絶やさない]

山口県にある滑(なめら)山国有林に天然に生えているマツは、通称「滑マツ」と呼ばれています。根元から頂上まで太さが変わらず、枝は少なく、枝下高も高く美しい樹木で、それらがコナラ、ケヤキ、ミズメ、シデ等の広葉樹と混生して立っている林相は見事な美しさを見せていました。材質も素晴らしく、年輪幅は狭くて均等、真円で、辺材が少なく、心材は鮮明な赤色というこのマツは、昭和40年には皇居新宮殿の「松の間」の内装材に、また昭和42年から43年にかけて岩国市にある錦帯橋の橋脚材としても利用されました。600年の昔、僧重源が東大寺造管用材として、運び出した当時は、それこそ「無尽蔵」に立っていたことでしょうが、今は数えるほどしか残っていません。現在この保存・再生の努力が続けられています。(No.648)

[事例8：モザイク模様の里山を支える人]

宮崎県諸塚村を訪れた時、スギ・ヒノキとクヌギのモザイク模様が美しく、しかも環境保全効果の高いことに注目しました⁽⁴⁾。古くからの焼き畑という村人たちの生活の中から生まれた人工造林地です。長年かかって作られた高密度な林道網により生産材の販売が有利で、地価狂乱の時代でも村内の森林は、村外者に所有権が移ることを防ぎそれを乗り切りました。これらの活動を支えたのは活発な公民館運動でした。さらに将来に向けてレクリエーション活動の計画も立てられています。美しいモザイク模様の森林は、これらの新しい地域活動の根となると思いました。(No.596)



図① 蔡温の「山形仕立法」
 広分野樹木仕立て方に示される魚鱗形の作り方（沖縄郷土協会旧琉球藩編『林政八書』より）
 魚鱗形はだいたい三角形，四角形等場所により適宜に開く。その周囲（薄または茅植生地）は抱護であるから，場所により適宜に作る。

【事例 9：台風の猛威に耐える心と知恵】

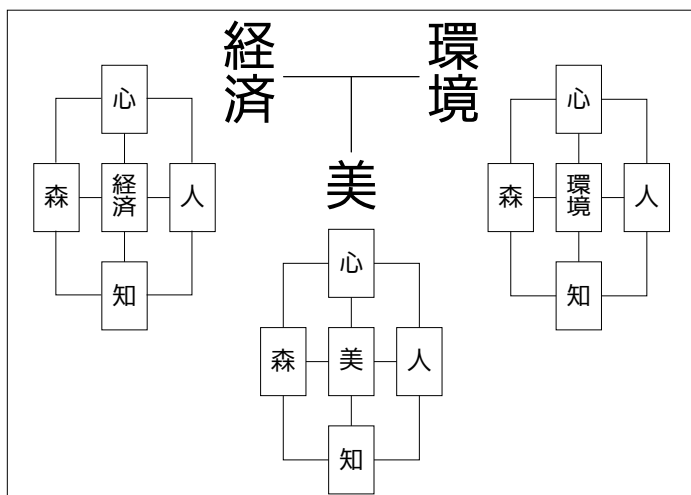
毎年必ず、強い勢力を持った大型台風に襲われる沖縄では、その自然環境に適する森林の仕立て方として、「魚鱗形造林法」と呼ばれる独特の仕立て方が古くから行われていました（図①参照）。今から 300 年程前に沖縄林政を担った蔡温（さいおん 1682～1762）の案で、沖縄の風土に適した山型の状態を重視した技術でした。その趣旨は「樹木が憔悴した山には魚鱗形を用いて山気を含ませ、活力を取り戻して成長を盛んにする」（抄）と説かれています。当時は山に気が籠りそれが盛んに活動することにより、風土に適した丈夫で美しい森林が造られると考えられていたのです。生産と保全の両者を調和する技術が魚鱗形であり、それが沖縄の風土に適する方法とされたのだと思います。（No. 537）

【事例 10：二枚の絵の問いかけ】

琵琶湖の北西に位置する高島町の古刹長谷寺に、近世半ばに描かれた二枚の絵が収められています⁽⁵⁾。古くから寺の別当（住職）はこの絵についての法話を毎年地元の人たちに説いてきました。その内容は寺の本尊の十一面観音像がこの山で伐られた楠の霊木で建立された縁起についてということですが、私はこの絵から、山を「伐ることと伐らないこと」との意義をも問いかけているように思いました。2枚の絵のうち一枚は、奈良造都用材として大量の木が伐られた山の姿を想像して描かれたもののようですが、それこそ乱伐状態でその後の荒廃の原因となったことを推定させます。もう一枚の絵はそれとは対照的にその荒廃から回復し、生き生きした緑の山となった時の状態を想定していると考えられる絵です。これこそ、村の人々が願っていた“あらまほしき”平和な美しい理想の山の姿でなかったかと思いました。そんな緑の山の回復を願って観音様に祈った村人の心が伝わってくるような感じがしました。この絵に出会ったのは平成 10 年の秋でしたが、明治以降の国や県の懸命な復旧の努力にもかかわらず、いまだに荒廃地は残っていました。その現状を目の前にして、荒れ山を生き生きした里山にしたいと祈る切実な心を生かし、山と木と人をつにすることが、「まことの林政」ではないかと痛感しました。（No. 469）

●森林美化政策の提唱

上に紹介した多くの事実は、日本人が古代より森林に寄せてきた森林（樹木）へ



図② 森林美化政策の構図

〔図の解説^{⑧)}〕

本図は森林美化概念を図示したものです。図中の用語の意味は次のとおりです。

- * 森林に寄せる心と知が森林文化を形成
心—森林を畏敬し親愛する心
知—心を生かす技術・工夫等
- * 経済と環境機能の両者に共通し支えるのが森林美を核とする森林文化
経済—伐って利用し収益をあげる経済生産機能
環境—伐らないで環境を守る公益保持機能
美—経済と環境の2つの機能に共通する心と知

の畏敬や親愛の心が、「伐る」行為の中にも、「伐らない」行為の中にも、共に流れていることを語っています^{⑥)}。上図(図②)に示した森林美化政策の構図は、その語りかけを図示した概念図です。これはかつて述べた経済と環境の二焦点で作る楕円平面型の概念図^{⑦)}を修正し、その平面を美の柱で支える高杯形立体型として表現したものです。

経済と文化が両立する日本林政学の体系のあり方は、長い間の林政(学問・行政)の課題でした。この図で表現した経済政策と環境政策の両者を森林美で結ぶ森林美化政策は、この課題に応える林政観ではないかと思います。そしてこの林政観は、「美しい日本の国」を造る基礎となるのではないかと、考えています。

〔引用文献〕

- 注1. 筒井迪夫『山と木と日本人』, 朝日選書, 1978。
 注2. 筒井迪夫『森林法の軌跡』, 農林出版, 1974。『森林法の軌跡(続)』, 同1977。
 [参考] 地木結合の地は地盤(自然としての土地), 木は毛上(人工の加わった育成生産物)の意味(広辞苑・毛上の項参照)。自然と人工の調和が崩れた関係とは, 地盤(林地)と毛上(育成状態)との調和が破れている現象。現行森林法上では, 森林の意義について「立木が集団して生育していること, および土地をめぐる自然的経済的社会的条件からみて社会通念上立木竹の生育に供されると客観的に認められる土地」と解説(林地開発許可制度関連条項コンメンタール—林野庁資料)。
 注3. 筒井迪夫「林政拾遺抄」(林業技術 No. 469 ~ No. 741)。なお同『森林文化社会の創造—明治林政への訣別』, スミクラ精版, 2003の文献欄参照。
 注4. 諸塚村『はばたけ 森林理想郷』—諸塚村山開き20周年記念—2005年
 注5. 上記『森林文化社会の創造』口絵と解説, 瀬田勝哉「霊木の行方を探る—長谷寺十一面観音・同木の御衣木」(朝日百科23号), 同「絵解き」(グリーンレター19, 富士フィルム)。筒井迪夫「近世農民の里山感—縁起絵I・II・III」(「林業技術観」, 林野時報, No. 126 ~ 128), 同「グリーン・モアNo. 26号, 国土緑化推進機構参照」
 注6. 経済生産と環境保全の両者に関わる森林美の意義については, 筒井迪夫「わが国における森林美学研究の系譜と技術適用の条件」(多摩美術大学研究紀要, 1991), 同「森林美を重視した森づくり技術の在り方について」(同1992), 同「森林環境保全政策における森林美学の位置づけに関する研究」(同1993)。筒井迪夫「森林美学考」No. 1 ~ No. 45, (1996.1 ~ 1998.7) グリーン・エージ, 日本緑化センター。
 注7. 筒井迪夫「円林政から円林政へ」(林業技術No. 484)。
 注8. 筒井迪夫「林政拾遺抄」, 林業技術 No. 741。

海外における森林・林業分野のプロジェクト等の実施にあたり、活動分野の一つとして住民や多様な利害関係者が森林や自然の重要性を理解していくよう意識の向上を図る啓発普及分野は、欠かすことの出来ない分野として多くのプロジェクトが実施されています。

その啓発普及を行うための一つの手法にはキャンペーンの実施があります。キャンペーンの実施は、短期間に多くの方に啓発普及を図ることが出来るという特徴があります。小中学校の生徒や先生に向けた森林の重要性を認識してもらうためのキャンペーン、森林火災予防のためのキャンペーン、アグロフォレストリーを推進して、生活の向上と森林保護を目指すキャンペーン等、いろいろなキャンペーンが効果的に実施されています。

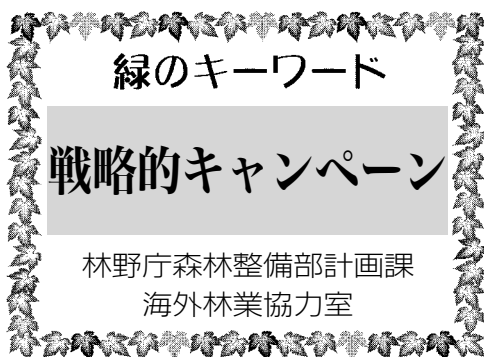
キャンペーン活動のポピュラーな内容は、新聞やラジオ、テレビのマスメディアを活用したもの、幟の掲揚、絵画コンテスト、ターゲットグループの方からの参加を促すための標語の募集、関係機関への意識向上と継続性の確保には植樹祭や訓練を織り込み、毎年の行事となるよう式典の開催等もあります。

このようなさまざまな活動が実施されている中、どのようなキャンペーンを組立てるかという戦略性も、実施にあたっての重要な要素と成り得ます。そのための調査手法として、「KAP サーベイ」があります。

KAP は、Knowledge (知識)、Attitude (態度)、Practice (日常の行動) の略で、この3つのカテ

ゴリーをインタビューやアンケートによって調査し、その結果から何をどのように伝えるか、また、どのような技術を移転していくか等の決定をします。啓発普及したい事柄に関連して、住民が何を知っていて、何を知らないか、どのようなことが好きで、嫌いか、何か恐れているものや畏敬の念

をもつものはあるのか、これらの知識や態度から、どのような日常の行動を取っているのかを調査することによって、目的達成のためのアピールする事柄を特定し、用いる効果的な方法、移転すべき技術を論理的に決定していきます。紙面の関係で詳細は書けませんので、ご興味のある方は、<http://www.fao.org/docrep/u8955e/u8955e0g.htm> をご覧下さい。海外での住民参加型プロジェクト等の活動に取り組む方の一助になればと思います。



- 市民の森林づくり 監修：東京農業大学森林政策学研究室 発行所：有限責任中間法人東京農業大学出版会 (Tel 03-5477-2562) 発行：2005.8.1 小 B6 判 141p 本体価格 800 円
- 環境緑化の事典 編者：日本緑化工学会 発行所：(株)朝倉書店 (Tel 03-3260-0141) 発行：2005.9.20 B5 判 484p 本体価格 8,500 円
- 森で学ぶ活動プログラム集3 発行者：高澤 修 発行所：全国林業改良普及協会 (Tel 03-3583-8461) 発行：2005.9.20 A4 判 127p 本体価格 2,000 円
- きのこの生理活性と機能 監修：河岸洋和 発行所：(株)シーエムシー出版 (Tel 03-3293-2061) 発行：2005.10.31 B5 判 286p 本体価格 65,000 円
- 森の生態史—北上山地の景観とその成り立ち— 編集：大住克博、杉田久志、池田重人 発行所：(株)古今書院 (Tel 03-3291-2757) 発行：2005.11.1 A5 判 221p 本体価格 3,500 円
- 複雑適応系における熱帯林の再生—違法伐採から持続可能な林業へ— 著者：関 良基 発行所：(株)お茶の水書房 (Tel 03-5684-0751) 発行：2005.11.3 A5 判 255p 本体価格 5,700 円
- ろーかるでざいんのおと—田舎意匠帳 あのとが面白い あのみちが面白い 著者：鈴木輝隆 発行所：全国林業改良普及協会 (Tel 03-3583-8461) 発行：2005.12.10 B6 判 480p 本体価格 2,500 円

【特別寄稿】

黒い森（ドイツ・シュバルツバルト）— 森林, 林業, 木材産業 報告

独立行政法人農林漁業信用基金 副理事長

加藤 鐵夫

〒101-8506

東京都千代田区内神田 1-1-12 TEL 03-3294-4480



視察した製材工場にて筆者

昨秋、ドイツ在住の環境ジャーナリスト池田憲昭氏の案内でドイツのシュバルツバルト（黒い森）を視察することができた。黒い森については、既に多くの紹介があるが、視察の中で感じたり、考えたりしたことを中心に報告したい。

今回の視察は、黒い森に焦点をあて、その森林施業から、産出される木材の利用までを一通り理解しようとするもので、訪問したり現地案内をされたり、あるいは会合により説明を受けたりしたところは別表の通りである。

最近の黒い森については、酸性雨や1990年および1999年の大風害がよく取り上げられるが、今回実際に見た印象は、それらのことから立ち直ってきているというのが率直な感想だ。現在でも石灰散布が引き続き行われているが、これが酸性雨の被害を受けた森林だと一目でわかるような林分を見ることはなかった。あえていえば、現在、トウヒ林に木食い虫の被害が拡大しているという話が出ているが、それが森林衰弱の影響を示しているといえるかもしれない。また、大風害については、一面の皆伐状の林分や不自然に疎林となっている林分をみると当時の被害の大きさを感じるが、それらの林分においても、トウヒが植林され、またトウヒやモミが天然更新してきており、きちんと復旧されてきている。

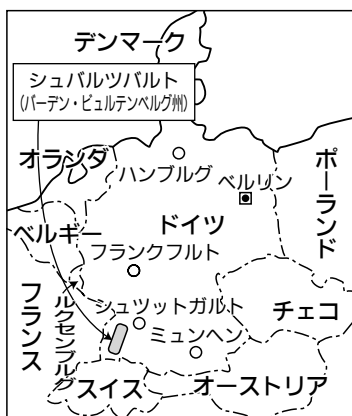
なによりも、おおむね10年ごとに国全体で行われる森林資源調査によれば、2001～2002年調査では、前回（1986～1988年）調査に比べて、成長量が増加していると報告されている。さらに伐採量についても1999年の大風害の被害処理が終わり、通常の伐採量に戻ってきている。

● 1. 黒い森の林業としての優位性 ●

ドイツの木材総需要量は20,800万 m^3 。このうち10,200万 m^3 が輸出され、国内需要量は10,500万 m^3 である。一方、国内伐採量は5,100万 m^3 で、輸入量が10,900万 m^3 にのぼるほか、古紙や古材の供給量が4,800万 m^3 とされる。この数値によるとドイツの木材需給は、ヨーロッパ全体の国際的な木材需給関係の中で対処されているとともに、輸出量と輸入量がおおむね同数値であることから国内需要に対する国内供給としては数値的にはほぼ自給されているといえる。このような状況からすると、ドイツ林業は、酸性雨等の影響や

北欧等の攻勢の激化等により、これまでに増して厳しくなっているとはいえ、おおむね活発な活動を続けているといえることができる。その基は、なんといっても19世紀以降整備されてきた森林資源の充実である。100年生を超える森林（実はドイツでは林齢よりも径級が問題にされる）が多く、径級構成も法正状態に近い森林が相当のウェートを占める。

黒い森のあるバーデン・ビュルテンベルグ州の統計によれば、森林蓄積はha当たり370 m^3 と高蓄積を誇り、径級別では別図の通り胸高直径30～40cmが中心に、60cmを超えるものも1割を占めている。成長量もha当たり年間13 m^3 と高い。



「黒い森」位置図

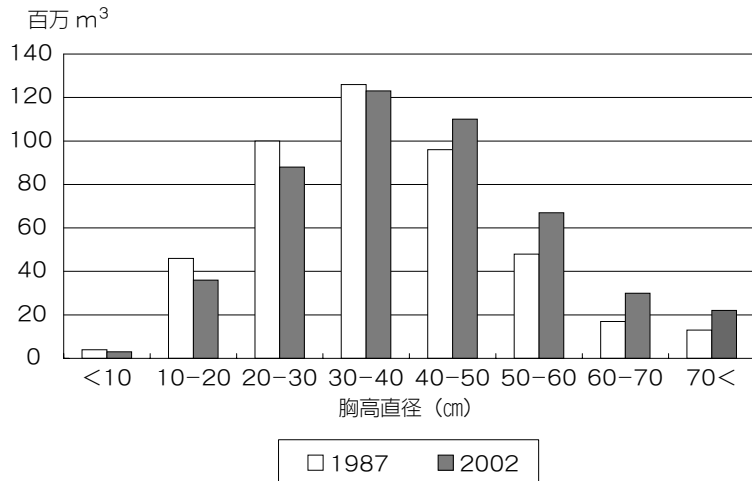
また、後述するFMS（黒い森中部林業同盟）では、供給可能な木材の内容（年間供給可能量）を関係する製材工場等に示し、売買契約を結ぶ糧としているが、その資料でも供給可能量のおおむね3分の1程度は末口径で40cmを超える大径材となっている。このように、大径のトウヒ、モミが供給可能になるまで森林資源が整備されている。

また、北欧と比較をすれば傾斜があるとはいえ黒い森の地形は、10～30°程度のなだらかな森林が多く、林道密度も作業道を含めてha当たり125mに達している。そして、このことを基礎としてハーベスタ、スキッダ、フォワーダ等の高性能林業機械が導入され、極めて高い生産性が達成されている。例えば、最も高い生産性を示すと考えられるハーベスタとフォワーダを組み合わせた伐採、造材、搬出の生産性は、時間、一人当たり10～15m³になるとされる。また、運送についても1回に25～30m³を積載して運ぶ大型トレーラーが導入されている。

さらに造林についても、林業経営が厳しくなってきたこともあり、持続可能な森林経営を目指す中で近自然的森林施業として、天然更新が積極的に導入されてきており、結果的に省力的な更新が行われている。下層植生は一般的に少なく、今

視察先一覧

視察先	概況
バルター・フレッヒ氏所有山林	100haの森林所有者。自ら木材生産を実施。
ローターの小径	1999年ローターによる大風害跡地。被害地がそのまま保存されている。
ショップハイム市有林	ゲルスバッハの択伐林。地域担当森林官の説明。
ブラム社	林業請負会社。大径木伐採の現場。
リール社	林業請負会社。ハーベスター、フォワーダーによる伐採、集材の現場。
小ヴィーゼンタール森林経営共同体 (FBG)	森林所有者の組合。
黒い森中部林業連盟 (FMS)	大規模製材工場等に対応するため、森林経営共同体をまとめた連合体。
ホルツベルグ社	年間15万m ³ を消費する製材工場。
エヒトレ社	年間4万m ³ を消費する製材工場。
ウェーバーハウス社	木造住宅のプレハブメーカー。
アマン工務店	大規模木造を建築。
リグノトレンド社	アマン工務店の関連企業。プレハブメーカー。
ゲスラー社	木製サッシメーカー。
クロノスパン社	パーティクルボード工場。
バルトキルヒ電力供給会社	バルドキルヒ市の地域熱供給施設。
ハウストーマシュレ	大工、内装職人等の養成学校。
黒い森木材チェーン協会	木に関する関係者が一体となって地域の木材利用を促進しようとする団体。



バーデン・ビュルテンベルグ州の森林の全蓄積

回案内された択伐林(写真①)でも、上木の下に少し陽光が差し込むところにはトウヒが、少し暗いところにはモミが生育してきており、モミがノロジカの食害にあうということや、地質等によってはトウヒ、モミが育ちにくいという問題があるとはいえ、天然更新が比較的容易にできると推測さ



写真① 択伐林

れる。なお、全般的な伐採方法としては、帯状、群状の択伐的な施業が中心となっているとされる。

以上のようなことは、黒い森の林業の優位性を示しているが、今回の視察において印象に残ったことはそれだけではない。森林施業においても木材利用においてもなるほどと思わせる取り組み等がなされていることが多々あった。

● 2. 森林施業を推進するための基礎条件の整備 ●

〈望ましい森林施業を推進するための体制〉

まず、森林施業のことで言えば次のようなことである。

黒い森のあるバーデン・ビュルテンベルグ州の森林面積は、約 135 万 ha。連邦および州有林が 24%，自治体有林が 39%，私有林が 37% という構成になっている。このうち私有林については、旧貴族有林や会社有林等の大規模所有もあるが、森林所有者の所有面積はそれほど大きくない。今回訪問したショップフハイム地域では平均所有規模は 1.5ha 程度という。また、施業の実行は、農家林家や專業林家においては自ら伐採、搬出するところが多いようである。

このような状況下において、望ましい森林施業を定着していくためには、一部の熱心な所有者は別としても、林業技術に専門的な知見を有する者が指導すべきと考えられてきた。このため、周知のように州有林のみならず自治体有林や私有林に

ついても権限を有する統一営林署が設けられ、専門的林業技術教育を受け長年にわたり地域に定住して指導する「森林官」が配置されてきた。森林官の業務の実態を聞くと、おおむね 1,500ha 程度の担当区域において、森林資源内容の把握、伐採の可否の判断（伐採すべき箇所が放置されている時は積極的に指導）や択伐等における伐採木の選木、搬出木の販売の斡旋、更新の適正化等実際の業務について関与しており、まさに森林施業の推進主体となっている。

これらの活動の基になるのが森林資源の現況等を明らかにする森林調査であり、それに基づき作成される森林施業計画である。森林施業計画は、30ha 以上の所有者に作成が義務づけられているが、ここで中心的な事項は、それぞれの林分の成長量に基づく伐採可能量の算定である。所有者はその量を念頭に具体的な伐採の計画を考えることになり、必要に応じ森林官とのやりとりがなされることになる。

〈所有界の確定、施業履歴の整備〉

このような施業の推進体制のほか、施業を行う基になる森林の所有界については、19 世紀から境界確定が進められ境界ごとに石が埋設され、境界が不明という事態は生じないとされる。また、森林施業履歴についても、案内された自治体有林に関し当地区担当の森林官によれば 19 世紀以来のものが整理され森林官事務所に保管されているとのことだ。実際に、20 数年前の森林官が考えていた施業を自分はこのように修正したというような説明がなされたりした。

〈林道の重点的整備〉

もう一つは、林道の整備についてである。林道の作設状況については、既に述べたように林道（トラックの走行できるもの）55m / ha、作業道 70m / ha の密度となっている。これらの作設に要する経費は、聞き取りでバラツキがあったが、おお

むね林道で50～100ユーロ／m（7,000～14,000円／m）、作業道で7～25ユーロ／m（1,000～3,500円／m）であり、一般的には低コストで作設される。

ここで特記したいのは、70年代初頭、車両系林業機械の発達等に対し州政府の林道開設の助成がかさ上げされ（通常は開設費の5割の助成が7割に引き上げられた）、緊急的、重点的に整備されたということである。後述するFBG（小ヴェーゼンタール森林経営共同体）も、当初の設立目的は、この州政府の方針を踏まえ森林所有者を取りまとめ、共同購入した機械で林道の開設促進を図ろうとするものであったという。

〈林業経営を持続させる相続税〉

さらに相続税についてである。ドイツにおいては、森林はあくまでも森林として維持することが基本であり、持続的に経営することが前提となる。そのため、立木と林地を区別せず森林の収益力を評価することをベースとしており、相続・贈与税の対象となる森林所有者はそれほど多くないとされる。

また、南部黒い森地域では等分相続が行われ、森林所有者がさらに細分化されてきたが、このことについても3.5ha以下には分割せず共有化することとされた。

以上の通り望ましい森林施業の推進を図る体制とそれを実行していく基盤の整備が徹底されているといえる。

なお、統一営林署については、行政改革として2004年12月に3分の1の数に統廃合されるとともに、独立的な組織から州政府の出先機関である郡役所に所属することになった。現地の営林署長や森林官からは今後のあり方を心配する発言もあったが、これからの動向を注目していく必要がある。

● 3. 木材利用のための戦略的活動 ●

〈木造建築の復活〉



写真② 野外博物館

次は、木材の利用についてである。

建築関係者に新設住宅における木造率はいくらかと聞いたが、明確な答えが返ってこない。一階が石レンガ造りで二階が木造というような例もあり、木造率という概念がそれほど一般的でないようだ。ドイツの新設住宅戸数は、15万から20万戸程度で、基本的には鉄筋コンクリートか石レンガ造り、木造は15%程度ではないかとされる。

視察の帰りに立ち寄った野外博物館（写真②）には、わが国の民家と見まがうような古い木造の建物が移築されていた。かつては木造が主だったものが石レンガに変わり、再び木のよさをPRし木造を拡大していこうとしているのが現在の状況という。そのため、どのように消費者に訴えていくのかが極めて重要と認識されている。

その一つとしては、健康的で快適でかつ耐久性に優れた住宅を提供することが考えられている。視察したウェーバーハウス社は、年間建設戸数が800戸の中堅住宅メーカーで、パネル工法によるプレハブ住宅を主にしているが、例えば外壁は16cm以上の断熱材を入れる（壁の厚さは全体で30cmを超える）高気密住宅であり、窓には原則としてペアガラスを採用した木製サッシが取り付けられ、省エネと同時に住空間の快適性を売りにしている。

これらの対応については、国の省エネ、高気密化に対する厳しい規制もあるとのことであるが、8×16cmの平角を基本としたこの住宅の耐久性

を質問されたのに対し、案内者が、永久、少なくとも100年以上、ただし法の決まりで保証年数は30年としていると答えたのは印象的だった。

もう一つは価格である。モデルハウスの値段を聞くと、坪あたりに換算して60万円、わが国の新設住宅の値段とほとんど変わらないものであった。

ドームやホール等の大規模建築を中心とするアマン工務店でもコスト競争が重視されている。この工務店は、積極的にコンペに参加し実績を向上させているが、この場合、鉄筋コンクリート造りの提案よりアマンの木造の提案の方がコスト的にも安いという。板材を組み合わせた独自の工法の開発と長大材のプレカット化、ムク材、集成材、鉄、コンクリート、ガラス等の弾力的な組み合わせ等を工夫しているというが、わが国で大規模な木造建築を建設する場合、鉄筋コンクリート造りに対し何割かの割増になっている実態からすると信じられないようなことだ。

〈注文に適應する中小工務店〉

黒い森には、このようなプレハブ等による大型建築メーカーに対し、地域需要を中心とする中小の工務店も健在である。

今回の視察では残念ながらその実態を把握する機会を持てなかったが、木製のサッシや窓枠を作っているゲスラー社の実態をみるとほぼ類推できる。ゲスラー社においては、その作業工程をつぶさにみる事ができたが、それぞれの工程に人がはりつき、合理化されているという感じはあまりしなかった。それは、この社が注文生産を中心に行っているからである。注文需要が多いのは、新設住宅に対してリフォーム需要が多いということもあるが、木製の特徴を生かし注文に弾力的に対応しているからである。そしてさらに、このような企業に対し個々の要望に応じたガラスを提供するガラス切削工場があり、外枠にはりつけるアルミを加工する工場等がチェーン化されている。いわば、注文に応じ弾力的に対応し得る地域での体制が整っている。中小工務店についてもこのような

地域の企業と連携しつつ注文に弾力的に対応することによって存立基盤を確保しているといえる。

〈低質材の有効利用と薪材の利用〉

このようなことが、地域の木材需要を堅調に推移させることにつながっているが、さらに黒い森では生産される木材がくまなく利用される体制が整っている。パーティクルボード工場やパルプ工場（これらの装置産業については北欧等との競争が厳しくなっているとの話もある）によって低質材や工場残材が利用されている。つまり、製材用に生産された残材等が、それらが安定的に供給されるということを背景に有効に利用されている。

また、特筆すべきは薪材の利用である。

それぞれの家にはボイラーが設置されているが、地球温暖化による環境意識の高まり等から最近では石油ボイラーを薪やペレットボイラーに替えるところが多い。確かに農家等のまわりには薪が高く積まれている。訪問したフレッシ家もその一つで、一日2回薪をくべれば建物の暖房と温水を賄うことができるといい、それにより年間約50m³の薪材を使用している。

また、市町村において地域の公共施設の暖房等に木質系ボイラーを使う事例が増加している。視察したバルトキルヒ市では、市有林から出る林地残材をグラップルつきのトラックで集めるとともに周辺の工場残材を集荷し、地域の熱供給を行っている。集荷し燃焼させるまでの原材料コストは、林地残材で13ユーロ／m³（1,800円／m³）、工場残材で7～9ユーロ／m³（1,100円／m³）程度というが、石油利用に対して経済的であるとされる。ただし、林地残材の利用についてはコストの一部が市から助成されている。なお、この一環として、コージェネ発電についても検討したが、コスト的に高くなることから見送ったとしている。いずれにしても原油価格の高騰もあり、この動きはさらに拡大するとされている。

〈それぞれの特色を打ち出す製材工場〉

黒い森の製材工場は、需要の大型化、コストの

縮減等の観点から大規模化が図られてきているが、一方では工務店等からの注文に応じる中小規模工場が存続しており、それぞれに特色を出しながら経営されている。

比較的大規模工場であるローテンバッハのホルツベルグ (HWR) 社は、年間にトウヒ 15 万 m^3 を板材やパレット材等に挽く製材工場であるが、チップINGKャンターからギャングソーまで一貫したベルトコンベヤーの上で、末口径 12 cm から 36 cm までに限定された素材が流れるように製材されていた。製材コストは、20 ～ 30 ユーロ / m^3 (2,800 円 ～ 4,200 円 / m^3)、12 ～ 14 % まで乾燥させる費用 25 ユーロ / m^3 (3,500 円 / m^3) を入れてもおおむね 7,000 円 / m^3 程度で加工されている。

一方、エヒトレ製材は、トウヒに比べて加工の難しさがあるといわれるモミの大径優良材を中心に年間 4 万 m^3 を消費する工場で、製品は、床材、窓枠材等高級材の製材に特化している。これらは注文に応じ生産されるとともに近隣諸国にも輸出されており、一部が卒塔婆に加工され、わが国にも輸出されている。ここでは帯鋸で製材し、コストは 50 ユーロ / m^3 (7,000 円 / m^3) 程度で HWR 社に比べて少し割高になっている。HWR 社では採用されていなかったが、多くの製材工場は二交代制で行っており、エヒトレ社でもそれにより機械の効率的な利用がなされている。

この両方の製材工場に共通するのは、事務職の少なさであり、例えば、原材料の素材は森林所有者から直接買い付けを行っているが、現地での確認も含めおおむね 1 名でこなしているという。

〈短絡される流通経路〉

森林所有者は、生産した素材のほとんどを林道端で販売する (写真③)。そのため、林道端への集積に当たっては、買受者を念頭に優良大径材 (径 60 cm を超えるもの)、一般材、パレット用材、パーティクルボード用材、パルプ用材、薪材等に仕



写真③ 伐採現場

訳する。なお、一般材、パレット用材は長材 (21m を上限とする) のままである。その仕訳された量で買受者と価格交渉が行われる。この場合、計測は現地で行うものもあるが、製材工場等へ入荷した後、機械で自動的に行われるものが多い。

林道端の価格は、優良大径材が 80 ～ 100 ユーロ / m^3 (11,200 円 ～ 14,000 円 / m^3)、特に優良なものが 130 ユーロ / m^3 (18,000 円 / m^3) 程度、一般材が 50 ～ 60 ユーロ / m^3 (7,000 円 ～ 8,500 円 / m^3)、パレット用材が 30 ～ 35 ユーロ / m^3 (4,200 円 ～ 5,000 円 / m^3) 程度である。これに運賃が加えられたものが工場着価格になるが、運賃は距離によって異なるとはいえ、おおむね 7 ～ 9 ユーロ / m^3 (1,100 円 / m^3) 程度とされる。

この過程は、森林所有者から直接製材工場等に素材が運ばれており、いわば流通経路がもっとも単純化されている。このような形が可能な理由は、①仕訳が比較的単純なこと、②規格ごとの価格差がそれほど大きくないこと、③森林所有者が自ら販売することにより規格等について買受者と認識がおおむね一致していること等があげられる。いずれにしても製材工場の 2 交代制といい、流通の短絡化といい関係者にコスト意識が徹底されているということができる。

〈素材販売のとりまとめ〉

ドイツには、わが国のような森林組合はないという。連邦森林法にはわが国の森林組合と類似の



写真④ 製材工場の入荷

業務を行う森林経営共同体が規定されているが、多くの実態は木材販売会社に近い。製材工場等の大規模化に対応し、森林所有者ごとに生産される素材を取りまとめ、製材工場等と価格交渉等を行うのが目的である。

視察した小ヴィーゼンタール森林経営共同体(FBG)は1971年に設立されたもので、地域の自治体を含む4,000人の森林所有者が参加する団体である。その対象面積も8,600haに上っているが、事業の内容は木材の販売が主体である。FBGが森林所有者の生産計画を取りまとめ、販売する製材工場等と枠組み計画を結び、それをベースとしてFBGが森林所有者の生産した素材を買い取り、製材工場等に納入する(写真④)。この販売価格と買取価格の差が組合の運営経費となる。その利益が出た場合は、林道の開設、改修等により組合員に還元されることになる。なお、この運営にも営林署や森林官が深く関わっている。

また、黒い森中部林業同盟(FMS)は、中部黒い森の地域の森林経営共同体が集まって2001年に設立したもので、1980年代後半から1990年代にかけての製材工場の一層の大規模化に対応して、より大規模に木材の安定的販売を図ろうとするものである。業務内容は、製材工場等との一括契約を行い、所有者と製材工場等の間のロジスティックスを請け負うこととしている。なお、FMSでは森林所有者からの買い取りではなく、手数料を徴収する方式を採用している(手数料は

m³当たり40～140円)。また、所有者への国際情報の提供や経営コンサルタント等にも取り組むこととしている。なお、今のところFMSのような共同体をまとめるような組織は、黒い森では中部地域のみである。

このような森林所有者の組織化は、明確な目的意識のもとに行われ、それに即した機動的な運営がなされていることに特色がある。FBGでは、森林所有者の不在村化、小規模所有者の自家労働によ

る森林整備からの撤退というようなことを受け、造林等について事業者の仲介斡旋を始めているが、このことも組合員の必要性に基づくものということができる。

● 4. 挑戦者としての新たな展開を ●

今回視察で印象を受けたことについて記述してきたが、これらは聞き取りによっており、本来的には裏付け資料をあたる必要がある。それが十分に行えていないし、また、限られた期間の限られた相手方に関する調査であり、今回の調査結果を安易に一般化することは適切ではない。それらのことを理解しながら、なお、このようなことを整理したのは、これらの取り組みがわが国の森林、林業、木材産業にとっても参考になると考えるからである。

今、わが国の森林、林業、木材産業は大きな転換期を迎えている。

森林の多面的機能の持続的発揮の観点から森林施業の見直しが必要となっている。また、戦後造成してきた資源が供給可能な時期を迎えつつあるとともに、資源循環型社会の形成に向け再生可能資源である木材の供給がこれまで以上に重要になってきている。

このような中で、わが国の森林、林業、木材産業の主な課題を改めて整理すれば、

- ①望ましい森林のあり方の明確化とそのための森林施業の定着
- ②森林施業の集団化と路網の整備および木材生

産の効率化

③国産材利用の拡大とそのための生産体制の整備

等があげられる。

これらのことを念頭に黒い森の森林、林業、木材産業の実態をみると、恵まれた自然的条件と19世紀以降の森林整備による森林資源の充実ということだけでなく、それらを基礎に、木材需要の変化や国際的競争の激化等に対応して、わが国の取り組みを先取りするような様々な活動が進められている。

黒い森を視察して強く感じたのは、このような動向を見るにつけ、わが国における多くの取り組みが未だ期待される成果を上げていないということだ。折角の取り組みが目的に対して中途半端になり、徹底できず、十分な成果を上げていない。

その原因は、わが国の森林の資源の未熟さやあまりに急激な社会的条件の変化等によるが、また同時に、これらのことと相まって関係者の問題認識が十分でなかったということも思わざるを得ない。

わが国の林業、木材産業は、1960年代から70年代にかけての木材需要の高揚期に隆盛をみたが、この時期は、人口の膨張、経済の高度成長のもとで木材需要が急速に拡大した時期であり、かつ、大工・工務店による軸組木造住宅が盛んに建築された時期である。

しかし、現在では、住宅の高層化により木造率が低下するとともに、木造住宅においても、軸組

工法から大壁工法への変化、洋風化と高気密化、部材のプレカット化等が進展し、必要とされる製材等も様変わりをしている。そして、そのことが、国産材の優位性を失わせ外材との対等の競争を余儀なくさせている。このことは、木材需給について量、品質、規格等の安定した工業的製品が求められるという構造的変化が起きたということであるが、実はそのことを関係者がなかなか納得して認識することができなかったということではないか。

幸いにして戦後造林した人工林が、いよいよ収穫できる時期を迎え始めており、その意味では、今こそ森林、林業、木材産業の全般に関し、その一過程、一過程についてどのようにあるべきかを考え、それを実現する方策について地域、地域で、行政、関係する森林組合、企業のほか、研究者や専門家も交えて議論し着実に実践していくことが必要である。

黒い森の森林資源や取り組みの状況に鑑みれば、わが国は、資源的に木材の安定的な供給が最近において議論できるようになってきたところであり、チャレンジャー精神を持って新たな展開を図っていかなければならない。

〔参 考〕

池田憲昭「ドイツ黒い森の林業・木材産業事情」(山林、2005年4月号～)

2月					
行事名	開催	会場	主催団体	連絡先	行事内容等
第39回林業技術シンポジウム	2/9	イノホール (東京都千代田区)	全国林業試験研究機関協議会	北海道美瑛市光珠内町東山 道立林業試験場内 Tel 0126-63-4164	「災害に強い森林づくりをめざして」をテーマとして研究成果を発表し、討論を行い、技術の高度化と普及促進を図る。
国民参加の森づくりシンポジウム	2/14	有楽町マリオン 11階	国土緑化推進機構ほか	東京都千代田区平河町 2-7-5 砂防会館内 Tel 03-3262-8451	地球温暖化対策に森林の役割が注目され、一方、緑のボランティア活動に参加する人は全国で約2,000団体・4万人を超すに至っている。阪神・淡路大震災を契機に広がる企業・個人の社会貢献活動の意味を考えながら、この市民パワーを森林の保全・利用にどのように生かしていくかを探りたい。
森林セラピー基地候補 第2回全国サミット in 日之影	2/25	宮崎県日之影中学校 体育館	宮崎県日之影町・林 野庁ほか	現地事務局：日之影町役場農 林振興課(担当:甲斐、工藤) Tel 0982-87-3906	森林の持つ快適性増進効果・癒し効果の医学的解明がなされる中、その医学的根拠に基づいた森林セラピーの国民への定着・普及を図り、地域振興に役立てるため、異なる森林環境を持つ地域の人々が一堂に会し、森林を活かした地域振興につなげることを目指す。
森林整備ワークショップ 2006	2/27	国立オリンピック記念 青少年総合センター	林野庁・全国森林組 合連合会・間伐推進 中央協議会	林野庁整備課造林間伐対策室	プレゼンテーション(事例発表)・パネルディスカッション。

統計に見る
日本の林業

林業の活性化

わが国において人工林の代表樹種であるスギの山元立木価格は、年々低下を続け、平成16年は昭和55年の5分の1、平成7年と比べても3分の1に近い水準まで落ち込んでいる。また、林業経営費の中で大きなウエイトを占める木材伐出賃金は、ここ数年の変化は少ないものの、昭和40年の9.5倍となっている(図①)。このように、木材価格の長期低迷と労働者賃金等経営コストの上昇により、林業の採算性は大幅に低下し、林業生産活動が停滞している状況にある。

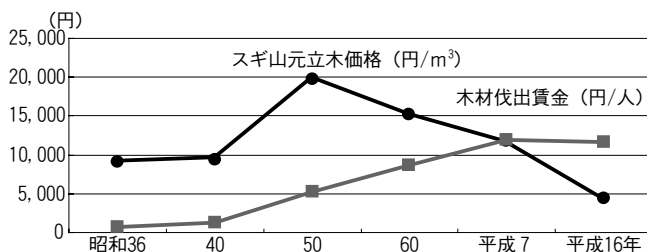
この結果、平成16年の丸太生産量は1千6百万 m^3 と若干増えてはきているものの、昭和42年のピーク時の3分の1に留まっている(図②)。

他方、わが国の人工林は利用可能となる林齢46年生以上の面積が2割を超え、蓄積量は年間平均約6千4百万 m^3 増加するなど、木材資源は利用段階に入りつつある。

これらを踏まえれば、森林の持つ公益的機能を高度に発揮させていくためにも、停滞している林業を活性化させ、成熟期を迎えた人

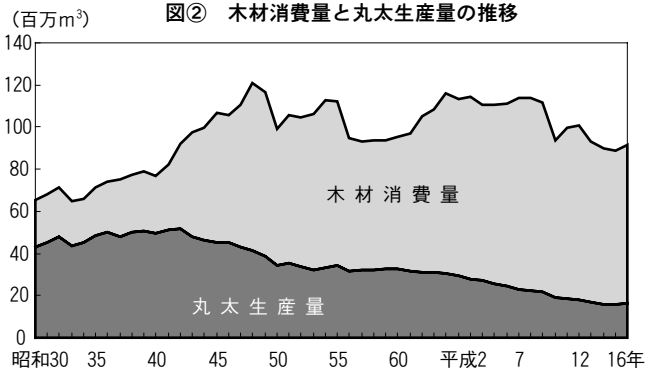
工林資源を活用しつつ、森林施業を推進していく必要がある。そのためには、地域材の利用の確保と、生産・流通・加工のコストダウンによって林家等の収益向上を実現し、森林施業の喚起を促すことが重要となっている。このため、施業の集約化、低コストで安定的な原木供給、ニーズに応じた最適な流通・加工体制の構築等の取組みを集中的に実施することにより地域材の利用を図っていくことが必要である。

図① スギの山元立木価格と木材伐出賃金



注：労働者賃金は、木材伐出作業者の1日当たりの平均賃金。立木価格は、利用材積1 m^3 当たりの価格。

図② 木材消費量と丸太生産量の推移



注：木材消費量は、用材、しいたけ原木および薪炭材の需要量を合計したものである。

[資料：林野庁業務資料]

平成 18 年度 森林・林業関係予算案の概要

芦田 真亜

あしだ しんや／林野庁 計画課 企画係長

〒 100-8592 東京都千代田区霞が関 1-2-1 Tel 03-3502-8111 (内線 6196) Fax 03-3593-9565



政府予算案の概要

平成 18 年度予算の政府案は、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2005」に基づき、小さくて効率的な政府の実現に向け従来の歳出改革路線を堅持・強化した姿となっている。加えて、医療制度改革、国と地方の「三位一体の改革」、公務員総人件費改革等、政府が取り組んできた様々な改革の成果を反映した内容となっている。

一般会計の総額は 79 兆 6,860 億円（対前年度比 3.0 % 減）で前年度より約 2 兆 5,000 億円の減額となっており、一般会計の減額は、平成 14 年度予算以来 4 年ぶり、平成 10 年度以来 8 年ぶりの 70 兆円台となった。特に、国債発行額については、29 兆 9,730 億円と過去最大の減額幅（対前年度 4.4 兆円の減）となり、平成 13 年度予算以来 5 年ぶりとなる「30 兆円」を下回る水準を達成した。

また、公共事業関係費については、7 兆 2,015 億円と前年度当初予算額より約 4.4 %（3,295 億円）の削減を行った上で、防災・減災による安全の確保やわが国の競争力の向上に直結する投資等への重点化が図られるとともに、国庫補助負担金の改革により、公営住宅家賃対策補助および公営住宅家賃収入補助の税源移譲（940 億円）、交付金の増額（2,504 億円の増額）、スリム化（1,868 億円）等の改革が盛り込まれており、「コスト構造改革（5 年間で 15 % の総合コスト削減）」等も強く推進される内容となっている。

平成 18 年度森林・林業予算案の概要

平成 18 年度の林野庁の一般会計予算については、総額で 4,145 億円（対前年度比 97.2 %）、うち公共事業

（災害復旧含む）3,107 億円（同 98.3 %）、非公共事業 1,038 億円（同 94.3 %）となっている（表①）。森林の有する多面的機能の発揮および林業の持続的かつ健全な発展に資する施策を引き続き推進することとし、特に、平成 17 年 2 月に発効した京都議定書の目標達成に向けて、森林吸収源対策を着実かつ総合的に推進する観点から編成している。

特に、林野一般公共に関しては、森林吸収源対策を強力に推進する必要性等から、農林水産一般公共、政府一般公共と比しても重点化が図られている（表②）。

補助金の改革については、非公共事業において、地域の自主性、裁量性を十分に発揮できるよう以下の国庫補助金について税源移譲を行う。

- ・林業普及指導事業交付金（うち職員設置費の一部）（3 億円）
- ・森林資源管理費補助金（魚つき、航行目標、保健または風致を目的とする民有保安林指定による損失補償および被害まん延地域の松くい虫被害対策に係るもの）（20 億円）

表① 平成 18 年度林野庁関係予算概算決定額（単位：百万円）

区 分	17 年度予算額	18 年度概算決定額	対前年度比 (%)
公共事業	316,176	310,706	98.3
一般公共事業	307,968	300,732	97.7
災害復旧事業	8,208	9,974	121.5
非公共事業	110,111	103,813	94.3
林野庁一般会計総計	426,287	414,519	97.2

※平成 17 年度予算額および 18 年度概算決定額には地域再生基盤強化交付金措置額を含む。

表② 平成 18 年度農林水産一般公共予算概算決定額（単位：百万円）

区 分	17 年度予算額	18 年度概算決定額	対前年度比 (%)
農業農村整備	795,591	761,829	95.8
林野公共	307,968	300,732	97.7
治山事業	126,776	119,622	94.4
森林整備事業	181,192	181,110	100.0
水産基盤整備	168,884	159,904	94.7
海 岸	20,737	20,039	96.6
農林水産一般公共事業計	1,293,180	1,242,504	96.1
政府一般公共事業	7,458,263	7,128,820	95.6

※平成 17 年度予算額および 18 年度概算決定額には地域再生基盤強化交付金措置額を含む。

表③ 平成 18 年度林野庁予算の重点事項の予算額 (単位: 百万円)

区 分	17 年度予算額	18 年度概算決定額
Ⅰ. 多様で健全な森林の整備・保全の推進 1. 間伐, 広葉樹林化等の推進や森林整備法人等による森林の整備 (1) 間伐等の推進 (公共・非公共) (2) 広葉樹林化等の促進 (公共) (3) 森林整備法人等による多様な森林整備 (公共) (4) 林道の地域連携整備による森林整備の推進 (公共) 2. 里山における地域の創造力を活かした森林の整備 (公共) 3. 無花粉スギ苗木供給の加速等による花粉症対策 4. 保安林等における森林の保全 (1) 機能低位な保安林の緊急かつ計画的な整備 (公共) (2) 奥地保安林保全緊急対策の推進 (公共) (3) 森林病虫害や野生鳥獣の被害対策等の推進 (4) 地球環境保全森林管理強化対策 5. 森林吸収量の算定・報告・審査への対応	40,483 (森づくり交付金の内数) 49,563 の内数 6,469 の内数 32 億円 76,301 の内数 0 44 の内数 9,024 の内数 2,000 の内数 2,504 (森づくり交付金の内数) 2,909 0	39,740 (森づくり交付金の内数) 53,375 の内数 6,498 の内数 38 億円 65,863 の内数 里山エリア再生交付金 11,000 370 の内数 7,783 の内数 2,587 の内数 986 (森づくり交付金の内数) 3,256 366
Ⅱ. 国民参加の森林づくり等の推進 1. 多様な主体の参加と連携による森林整備・保全活動の推進 2. 森林環境教育と青少年等による森林体験活動の推進 3. 林業研究グループ等の森林施策推進活動による森林整備の推進	135 54 0	150 45 150
Ⅲ. 林業再生のための新生産システムの確立 1. 林家等の収益向上と安定的な木材供給体制の確立のためのシステム構築 ○木材安定供給圏域システムモデル事業 ○森林・所有者情報データベース設置事業 2. 施業・経営の集約化による健全な林業経営モデルの提示 ○林業経営担い手モデル事業 3. 森林施業, 生産流通における低コスト手法の試行・実証支援 ○革新的施業技術等取組支援事業 4. 品質・性能の確かな製品を低コストで安定的に供給する体制の整備 ○戦略的木材流通・加工体制モデル整備	0 0 0 0 (強い林業・木材産業づくり交付金の内数)	299 275 107 330 (強い林業・木材産業づくり交付金の内数)

- ・林業・木材産業等振興推進交付金 (うち望ましい林業構造の確立, 特用林産の振興, 木材利用および木材産業体制の整備推進に係るもの) (7 億円)
- ・森林整備・保全推進交付金 (うち森林整備の推進, 森林の多様な利用・緑化の推進に係るもの) (5 億円)

また, 公共事業においては, 新たに里山エリア再生交付金を創設するとともに, 平成 17 年度に創設した地域再生基盤強化交付金 (道整備交付金) の増額やスリム化などにより 314 億円の補助金改革を実施することとしている。

平成 18 年度林野庁 予算の重点事項 (表③)

Ⅰ. 多様で健全な森林の整備・保全

森林の有する地球温暖化防止等の多面的機能の持続的発揮のためには, 森林の整備・保全を計画的かつ効率的に推進することが必要であり, 特に森林吸収源対策については, 現行水準で今後とも推移した場合, 森林吸収量目標 3.9% を大幅に下回るものと見込まれており, より一層の対策の強化が求められている。

このため, 積極的な間伐の推進, 長伐期林・複層林・針広混交林・広葉樹林への誘導, 里山対策, 花粉症対策, 保安林の保全, 森林病虫害や野生鳥獣の防除対策等を講じ, 多様で健全な森林の整備・保全を重点的に実施する。

1. 間伐, 広葉樹林化等の推進や森林整備法人等による森林の整備

(1) 間伐等の推進 (公共・非公共)

間伐遅れの森林を集中的に解消するため, 団地化と路網整備, 高性能林業機械の導入により効率的に間伐を実施するとともに, 間伐材の利用促進を図るなど「間伐等推進 3 カ年対策」を着実に推進。

(2) 広葉樹林化等の促進 (公共)

多様な森林の整備を進めるため, 人工林における抜き伐りにより天然更新を図り, 針広混交林や広葉樹林

への誘導を促進するとともに, 誘導伐等により複層林化を促進。

(3) 森林整備法人等による多様な森林整備 (公共)

森林整備法人等によって造成されてきた分収林において, 多様な森林への誘導を図るため育成複層林施策等の導入を推進。

(4) 林道の地域連携整備による森林整備の推進 (公共)

事業主体が異なること等から整備が遅れがちな市町村界等を越える林道について, 関係地域の連携により一体的にその整備を行うことで間伐等の森林整備を推進し, 新生産システムの確立にも寄与。

2. 里山における地域の創造力を活かした森林の整備

IV. 担い手の確保・育成と山村の活性化 1. 「緑の雇用」対策等による担い手の確保・育成	0 (強い林業・木材産業づくり 交付金の内数)	6,700 49 (強い林業・木材産業づくり 交付金の内数)
2. 森林組合等の育成による地域の森林の適切な管理・経営の推進	0	
3. 都市等との連携や地域資源の活用による山村の活性化 (1) 山村力の誘発による強い山村づくり	0	125
(2) 森業・山業の創出による所得機会の確保	150	135
V. 違法伐採対策及び木材・木質バイオマス利用の推進		
1. 自主的な取組の検証等違法伐採対策の推進	0	120
2. 違法伐採のための木材貿易情報システム等の確立対策事業	0	116
3. 木質バイオマスの総合的な利活用の推進	39 (強い林業・木材産業づくり交付金)	36 (強い林業・木材産業づくり交付金)
4. 地域材の海外販路拡大の推進	0	30
VI. 災害に強い森林づくりの緊急的な推進		
1. 総合的な流域保全対策の推進 ○特定流域総合治山事業の創設（公共）	0	1,300
2. 流木災害防止対策の推進 ○山地治山事業の拡充（公共） ○総合的な流木災害防止対策（公共）	46,528 の内数 70,219 の内数	45,935 の内数 66,379 の内数
3. 地震・津波等に対応した重点的な治山対策の推進 ○孤立型集落緊急防災対策（公共） ○海岸防災林緊急整備対策（公共）	75,768 の内数 11,016 の内数	72,694 の内数 9,676 の内数
VII. 国有林野の管理経営の適切かつ効果的な推進 事業施設費 公益林等保全管理費 利子補給	52,999 33,587 21,620	60,588 33,546 20,940
VIII. 持続可能な森林経営の実現に向けた国際的な取組の推進		
1. 地球温暖化問題への対応	242	247
2. 災害等による荒廃森林の保全・復旧への対応	0	173

注：内数計上，重複計上等があるため，合計は表①と一致しない。

（公共）

花粉発生源対策，竹侵入対策，耕作放棄地対策や野生鳥獣害への対策等里山エリアの抱える様々な課題に柔軟かつ効果的に対応するため，居住地周辺の森林や居住基盤に関する整備を，地域の創造力を活かして総合的に実施する仕組みを創設。

3. 無花粉スギ苗木供給の加速等による花粉症対策

主に都市周辺において，新たに組織培養の手法を用いた無花粉スギ等の苗木供給の加速化，スギ等人工林の針広混交林化・広葉樹林化を促進するほか，都市部への花粉飛散に影響しているスギ林を推定するための調査等を実施するとともに，雄花の量に着目した間伐等を着実に促進。

4. 保安林等における森林の保全

（1）機能低位な保安林の緊急かつ計画的な整備（公共）

機能低位な保安林が多く所在する流域において，「保

安林整備重点化計画」を作成し，重点的かつ計画的な保安林整備を推進。

（2）奥地保安林保全緊急対策の推進（公共）

荒廃地が集中する奥地水源地域における効果的な保全対策を進めるため，現地発生材を利用した工法の活用や針広混交林等の整備を推進するとともに，治山施設等の整備に併せ，溪流等に異常堆積した流木，土砂等の除去を一体的に実施。

（3）森林病虫害や野生鳥獣の被害対策等の推進

被害先端地域における松くい虫の防除対策，カシノナガキイムシの防除対策およびシカ・クマ等の野生鳥獣による森林被害対策を重点的に実施。

（4）地球環境保全森林管理強化対策

入込者の増加や廃棄物の不法投棄等，人為による植生荒廃等の危険性が高まっている国有林内の天然生林において効果的できめ細かな保全管理を実施。

5. 森林吸収量の算定・報告・審査への対応

吸収量の報告・検証に必要となる行政情報データの変換・登録，

吸収源インベントリ（目録）の品質改善，追加的バイオマスデータの収集・分析等を実施。

6. 森林経営再生のための施業転換の支援

施業転換資金を継続すると共に林業者の当面の負担を軽減しつつ，円滑な施業転換を支援するため，施業転換資金の中に経営再生に向けた新たな資金を創設。

II. 国民参加の森林づくり等の推進

地球温暖化防止等多面的な機能を有する森林の整備・保全を社会全体で支えるという国民意識を醸成するため，新たに NPO 等の企画立案支援などを実施し，企業の森林づくり活動をはじめとする森林ボランティア活動を推進するとともに，青少年等による森林体験活動，林業研究グループ等の活動等を推進する。

1. 多様な主体の参加と連携による森林整備・保全活動の推進

NPO等による森林づくり活動の企画立案等への支援を新たに実施するとともに、各地域での緑化運動の普及啓発など国民参加の緑づくり活動を推進することにより、企業、都市住民等を含む多様な主体の参加と連携による国民参加の森林づくりを推進。

2. 森林環境教育と青少年等による森林体験活動の推進

学校林の利用促進、普及啓発活動、森林環境教育活動の推進方策に関する調査等を着実に推進することにより、森林環境教育と青少年等による森林体験活動を推進。

3. 林業研究グループ等の森林施業推進活動による森林整備の推進

林業経営に意欲的な森林所有者で組織する林業研究グループ等による施業意欲の減退している森林所有者に対する施業実施の働きかけや、林業後継者等に対する林業体験学習等を通じた森林施業の推進に関する普及・啓発活動を支援することにより、森林吸収源対策としての森林整備を推進。

Ⅲ. 林業再生のための新生産システムの確立

わが国の林業が不振を極める一方、人工林資源は成熟期を迎えつつある中で、森林整備の推進と地域材利用の拡大を図るためには、人工林資源の活用による林家等の収益向上を実現し、もって造林・間伐等森林施業を促進することが重要である。

このため、施業の集約化、低コストで安定的な原木供給、ニーズに対応した流通・加工を推進する取組みをモデル地域内において集中的に実施する。

1. 林家等の収益向上と安定的な木材供給体制の確立のためのシステム構築

○木材安定供給圏域システムモデル事業

モデル地域において林家等から木材加工事業体への木材の供給量・供給時期・価格決定方法等に関する合意形成を行うとともに、これに基づく安定供給システムの設計、経営診断、進行管理、分析・評価等を実施。

○森林・所有者情報データベース設置事業

零細な林家等が伐採を行おうとする林地をデータベースに登録し、素材生産事業体が当該データベースを閲覧し、林家等への集約的な伐採の働きかけを促進することにより、林家等の収益向上を実現。

2. 施業・経営の集約化による健全な林業経営モデルの提示

○林業経営担い手モデル事業

施業・経営の集約化を図り効率的な林業生産活動を行う取組みを支援し、効率的・安定的な林業

経営を行うモデルを提示。

3. 森林施業、生産流通における低コスト手法の試行・実証支援

○革新的施業技術等取組支援事業

森林施業、素材生産、流通におけるコストダウンのための施業技術・事業手法等の試行的・実証的取組みを公募により支援し、普及活動を実施。

4. 品質・性能の確かな製品を低コストで安定的に供給する体制の整備

○戦略的木材流通・加工体制モデル整備

製材工場の大規模化等を推進し、品質・性能の確かな製品を安定的に供給するための木材加工施設を導入。

Ⅳ. 担い手の確保・育成と山村の活性化

林業就業者の確保・育成および定着の促進を図るため、「緑の雇用」対策等の推進や、就業者の受入先となる森林組合等を育成するとともに、U・Iターン者を含めた林業就業者等の山村への定着を図るための受入体制の整備等を行うことにより、森林整備の一層の推進と山村の活性化に寄与する。

1. 「緑の雇用」対策等による担い手の確保・育成

森林整備を担う新規林業就業者の確保・育成のため、森林の保全・整備に意欲を有する若者等を対象に、林業就業に必要な技術に関する研修を行うとともに、併せて、かかり木処理等より高度な技術に関する研修を実施。また、林業就業者の定着を促進するため、リーダーとなる林業就業者の養成、林業労働災害防止のためのセミナー等を実施。

2. 森林組合等の育成による地域の森林の適切な管理・経営の推進

地域の林業生産活動を活性化するため、森林組合系統による指導を通じて森林所有者の施業意欲の向上を図るとともに、森林の施業や経営の集約化を図る取組みを総合的に支援。

3. 都市等との連携や地域資源の活用による山村の活性化

(1) やまぢから山村力の誘発による強い山村づくり

地域の力で持続的に森林整備を行い得る強い山村づくりのため、山村と都市が連携した交流活動、販路拡大、地域の自然資源を活用したエネルギー・物質循環システムの構築、定住者の受入体制の整備等に関する意欲的で先導的な地域の取組みを国が直接公募・支援し、モデルを構築。

(2) もりぎょう やまぎょう森業・山業の創出による所得機会の確保

森林資源を活用した新たな産業（森業・山業）の創

出により所得機会を確保するため、アイデアコンペによるビジネスプランの選定、実証的事業運営等を実施するとともに、関連事業を活用して起業フィールドや施設の整備を実施。

V. 違法伐採対策および木材・木質バイオマス利用の推進

合法性・持続可能性が証明された木材・木材製品の円滑な供給が可能となるよう、業界団体による自主的な取組みの検証等違法伐採対策を推進するとともに、木質バイオマスの総合的な利活用、輸出相手国における木材関連情報の収集等を推進。

1. 自主的な取組みの検証等違法伐採対策の推進

学識経験者、木材団体、環境 NGO 等から構成される協議会を設置し、業界団体による自主的な取組みを実地検証し、情報提供・指導助言を行うとともに、合法性・持続可能性が証明された木材利用の重要性の普及啓発等を実施。

2. 違法伐採のための木材貿易情報システム等の確立対策事業

違法伐採および関連する貿易問題の克服と持続可能な森林経営の確立に資するため、木材の伐採・流通に関する木材貿易情報システムや総合情報システムの確立等への国際機関による取組みを支援。

3. 木質バイオマスの総合的な利活用の推進

木質ペレットの利用推進対策等を引き続き実施するとともに、民間事業者の工夫とアイデアを活かしつつ、地域に賦存する木質バイオマスをエネルギーや製品の原料として総合的に利活用する施設整備を実施。

4. 地域材の海外販路拡大の推進

輸出相手国における木材関連情報の収集・提供、効果的な PR 手法の開発等を実施。

VI. 災害に強い森林づくりの緊急的な推進

昨年の度重なる山地災害の発生を踏まえ、山地災害等の発生の危険性の高い箇所等に一層の重点化を進めるなど、安全で安心できる豊かな暮らしの実現に向けて積極的に治山対策を推進。

1. 総合的な流域保全対策の推進

○特定流域総合治山事業の創設（公共）

集中豪雨や地震等により著しく森林の水土保持機能が低下した流域において、民有林と国有林を一体とした全体計画を策定し、関係機関がより緊密な調整を図りつつ、一体的かつ総合的な治山対策等を実施。

2. 流木災害防止対策の推進

○山地治山事業の拡充（公共）

治山施設の整備による崩壊地等の復旧整備を実施する際、治山施設の整備と併せて溪流沿い等の森林整備（本数調整伐等）を一体的に実施。

○総合的な流木災害防止対策（公共）

流木災害の発生が懸念される流域において、上流部における森林整備や溪間工等の対策、下流部における透過型砂防えん堤の設置など、治山事業と砂防事業の連携による一体的かつ集中的な防災対策を計画的に実施。

3. 地震・津波等に対応した重点的な治山対策の推進

○孤立型集落緊急防災対策（公共）

山地災害等により交通網が遮断され市町村役場など防災対策上重要な施設が孤立するおそれのある地域等において孤立防止や集落の安全確保を図るため、重点的に治山対策を実施。

○海岸防災林緊急整備対策（公共）

海岸侵食等により津波の軽減効果が十分に期待できない海岸を対象として、海岸侵食等から保安林等を保護するための防潮護岸工、森林造成等を緊急に実施。

VII. 国有林野の管理経営の適切かつ効率的な推進

公益的機能の維持増進を旨として地球温暖化防止等の課題に積極的に取り組みつつ、国有林野を適切かつ効率的に管理経営するため、必要な経費について一般会計より繰入れ。

VIII. 持続可能な森林経営の実現に向けた国際的な取組みの推進

地球温暖化問題への対応、津波被害地域の復興など持続可能な森林経営の実現に向けた国際的な取組みを推進。

1. 地球温暖化問題への対応

国民参加による海外植林活動の促進、戦後復興地域における森林協力可能性調査を実施するとともに、京都議定書に基づく京都メカニズムの活用に向けた海外における森林整備活動の推進体制を整備。また、FAO を通じ、アジア地域における持続可能な森林経営のためのモニタリング・評価・報告に関する取組みに対し資金を拠出。

2. 災害等による荒廃森林の保全・復旧への対応

インド洋津波等の被災国・地域における災害防備のための森林保全・復興技術の確立、森林管理体制の整備の取組みを支援するとともに、難民キャンプ周辺の荒廃森林の復旧プログラムを開発。

新生産システムについて



稲本 龍生

いなもと たつお／林野庁 計画課 課長補佐（流域管理班）
〒100-8952 東京都千代田区霞が関 1-2-1 Tel 03-3502-8111（内線 6596） Fax 03-3593-9565

1. はじめに

わが国の林業・木材産業においては、

- ・円高や輸入木材との競争の中で木材価格が低落傾向にあること
- ・人工林資源が育成途上にあったこと
- ・森林の所有形態が零細で生産性の大幅な改善が難しいこと
- ・地域木材生産・流通が小規模・分散的・多段階であり、原木の流通ロットが小さく、安定供給が図られなかったこと。また、このため加工施設の規模拡大が制約され、需要者ニーズの変化に十分対応できなかったこと

等から、地域材の需要が低迷しています。

長期にわたる木材価格の推移を見てみると、円

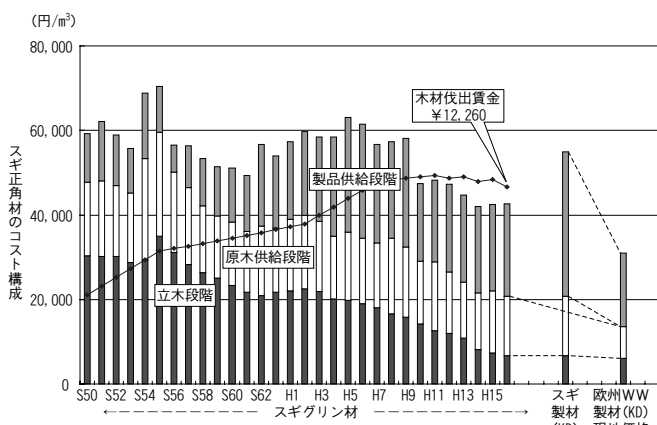
高の進行等による木材価格の下落を、山元段階の価格で吸収してきたことがわかります（図①）が、このため森林の手入れが進みにくくなっており、森林の有する多面的機能の發揮に支障を来すことが危惧されます。

一方、わが国では、戦後に造成された人工林資源が利用期を迎えつつあり（図②）、また、素材生産の機械化や製材・乾燥技術の向上等により住宅メーカー等の需要を獲得している事業者が見られます。

このようなことから、林野庁では、平成18年度予算案において林業採算性の改善を鍵に森林整備の推進を図る「新生産システム」（図③）を計上しました。

2. 新生産システムの目的

わが国では、戦後復興から高度成長にかけての



図① スギ正角材 1 m³ 当たり価格の構成

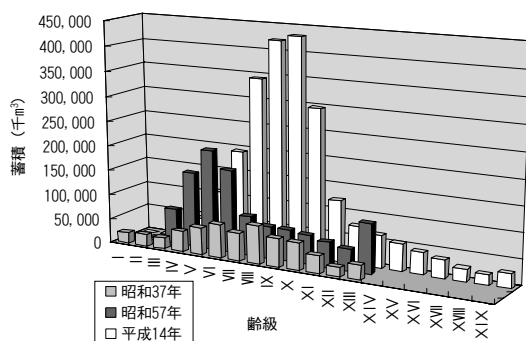
資料：「山林素地及び山元立木価格調」（日本不動産研究所）、「木材価格」（農林水産省）、「林業労働者職種別賃金調査」（厚生労働省）

注：立木段階はスギの山元立木価格、原木供給段階は山元立木価格とスギ中丸太価格の差額、製品供給段階は正角グリン材価格と中丸太価格の差額とした。

山元立木価格とスギ中丸太価格は、製品 1 m³ を製造するのに必要な原木材積（歩止り 65% として約 1.54 m³）で積算。

スギ KD 製材価格は比較のためのもので平成 16 年度の価格。

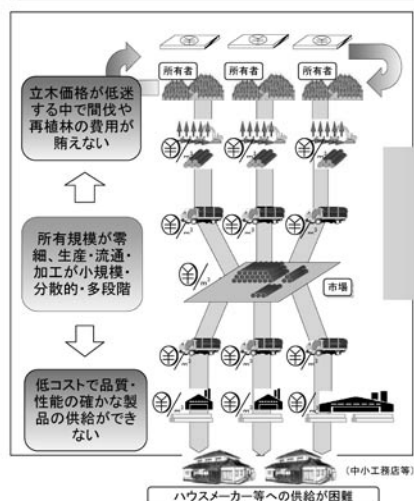
欧州 WW 製材価格は梶山恵司「ドイツとの比較分析による日本林業・木材産業再生論」富士通総研 研究レポート 216(2005) から推計。



図② 人工林資源量の推移（蓄積・年齢別）

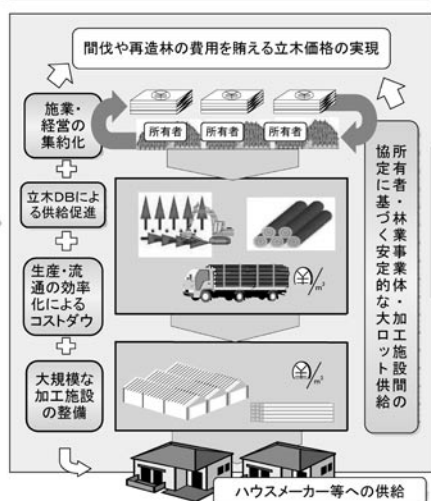
これまでの林業・木材産業

我が国の林業・木材産業は、森林の所有規模が零細で生産・流通・加工が小規模・分散的・多段階。ハウスメーカー等のニーズに応じた製品の安定供給ができず、需要が低迷。その結果林業家への還元ができず、森林の手入れが進まない。



新生産システム

モデル地域において、川上から川下までの合意形成に基づき、施業・経営の集約化、協定取引、生産・流通・加工のコストダウンによりハウスメーカー等のニーズに応じた安定供給を実現。需要の拡大を通じて林業家への還元を増やし、森林の手入れを促進。



林業の再生
森林整備の
推進
地域材の
需要拡大

図③ 新生産システムの考え方

木材需要の急増期に人工林資源が育成途上にあったことや、昭和60年代に入って円高が急速に進行したこと等から、需要の大半が北米、東南アジア、ロシアなどから木材供給によって賄われてきました。

平成3年からスタートした流域管理システムは、間伐期を迎えた人工林の整備と利用を図るため、川上と川下の合意形成による森林整備の推進と木材供給の拠点づくりを目指しましたが、供給ロットが比較的小さいことや供給条件を巡る川上・川下の考え方の違いなどから、総じて大規模な需要を賄うまでには至っていません。

さらに阪神大震災や住宅瑕疵補償制度の導入、木造住宅建築工法のプレカット化の進行などにより性能や品質の確かな木材製品が求められる中で、欧州材などのシェアが拡大し、「資源も需要もあるのに利用がなされない」状況となっています。

最近になって、原油価格上昇に伴う輸入コストの増大、アメリカの旺盛な住宅着工、中国の経済成長に伴う需要増などもあって国内人工林資源へのニーズが高まっています。国内でも需要の変化に対応した技術革新や乾燥の徹底、コストダウン

等により品質・性能の確かな製品を安定的に提供する事業者が業績を伸ばしており、昨年度から曲がり材や間伐材などを合板や集成材として大ロットで安定的に供給することを目的としてスタートした「新流通・加工システム」においても順調な立ち上がりとなっています。

ところが、立木の価格は依然として低迷し、造林コストの回収や間伐の採算が見込めないことから多くの森林所有者は林業経営を放棄しつつあり、このままでは森林整備と資源の再生産が行われない恐れが高まっています。京都議定書に定められたわが国の二酸化炭素吸収量を確保する上でも森林整備の一層の推進を図る必要があります。需要の確保と連動しつつ川上からの供給システムを抜本的に変え、林業の収益性を確保し、造林や間伐などの再投資を促進していく必要があります。

3. 対象および事業内容

全国のモデル地域において、人工林資源を活用し、施業・経営の集約化、施業コストの削減、所有者段階における木材供給体制の確立、低コストで安定的な大ロットの生産・流通・加工、安定的

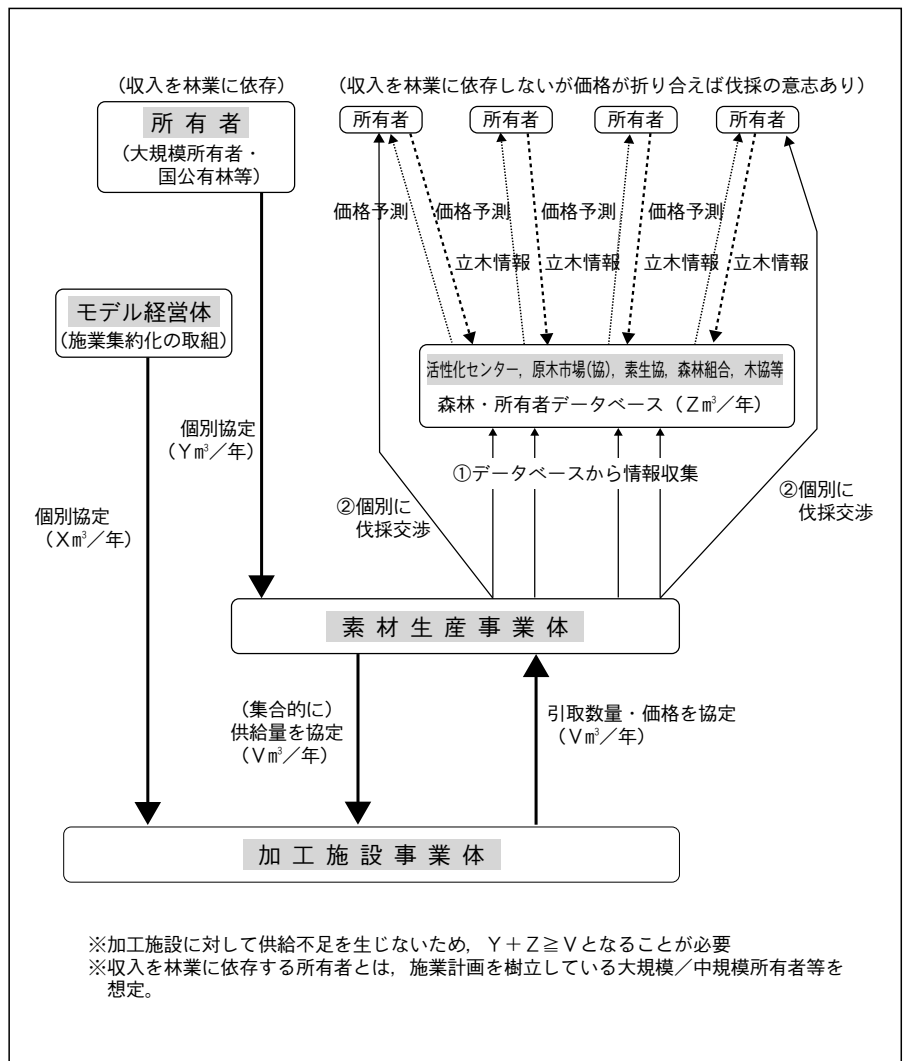
な製品需要の確保等の取組みを集中的に実施します。

具体的には、10万ha以上の森林面積を有する地域において、森林所有者、森林組合、林業事業者、木材流通・加工業者等が地域材を対象とする木材取引協定の締結により低コストで安定的な大ロットの木材供給体制（原木換算で年間概ね5万 m^3 以上の生産・流通・加工＝図④）を確立し、林業収益性の改善、森林整備の推進、地域材の需要拡大に取り組む場合、これをモデル地域として指定し、支援することとしており、その内容は表①のとおりとなっています。

4. 新生産システムの新規性

住宅メーカー等の需要を確保しつつ間伐や再造林が可能な立木価格を実

現するには、川上からの原木供給システムを抜本的に変えるとともに、大規模な加工体制により、コストダウンを徹底的に進める必要があります。そのため、川上から川下に至る供給体制のリ・エンジニアリング、即ちコスト削減の余地のある段階の特定と解決方策の提案を含むトータルなプランニングを実施します（表①（ア））。これは、供給体制のシステムエンジニアリングを行うとともに、第三者による分析、検討、ストーリーづくりを通じ関係者の合意形成を図るための取組みです。さらに供給体制を維持していく中で、安定的な原木供給を求める川下側と、山元立木価格の向上を求める川上側との間で意見調整が難航すると予想さ



図④ 供給体制の概念図

れるため、その調整・仲介を含みます。

新生産システムでは、これらの役割を経営コンサルタントやシステムエンジニアなどの民間コンサルタントに担わせ、供給体制の総合的なプランニングとともに、5年間供給条件の調整・仲介を行います。コンサルタントには厳しい分析に基づく明確な提案と公平な仲介役を果たすことが求められ、森林組合等の共同体的な組織がビジネスとしての木材供給に対応していくため、コンサルタントのアドバイスを活用することなどが期待されます。こうして、地域の林業・木材産業が、成熟しつつある資源を背景に、経営学やシステム工学などの異分野の蓄積を活用し、現代的な森林産業

表① 新生産システムにおいて実施される事業

事業名	事業内容
(ア) 木材安定供給圏域システムモデル事業	民間コンサルタントを活用した木材安定供給体制の確立と山元立木価格の向上等に係る総合的な調査・分析・計画作成、加工業者等の経営診断、各種取組みの進行管理、供給上の問題解決等
(イ) 森林・所有者情報データベース設置事業	零細な所有者等からの原木供給を促進するため流域林業活性化センターや森林組合等が行う立木データベースの設置、施業および立木情報登録の働きかけ、立木評価、GIS データの整備等
(ウ) 林業経営担い手モデル事業	森林組合・林業事業体が行う集約化構想のための協議会、現況調査、境界調査、経営計画策定、合意形成、集約化した森林での生産活動に必要な高性能林業機械の導入、作業路網の整備等
(エ) 革新的施業技術等取組支援事業	モデル地域の森林組合、林業事業体、林研グループ等からの提案に基づく、人工林施業や生産流通の抜本的なコストダウンに資すると認められる課題の試行・実証および普及啓発（公募審査制）
(オ) 戦略的木材流通・加工体制モデル整備	木材安定取引協定の締結等により地域材を利用する法人等による低コストで品質・性能の確かな製品の安定供給を図るために必要なノーマンソー、グレーディングマシン、乾燥機等の導入

に生まれかわる機会を提供したいと考えています。

山村地域ではかつていわゆる山林ブローカーの存在がありましたが、最近は価格低迷や主伐物件の減少などから姿を消しつつあり、原木を供給する上で素材生産事業体が山林の確保に苦労する状況となっています。そこで、今回新たに地域における立木資源のデータベース（DB）を導入し、所有者が価格によっては伐採・供給してもよいとの意志を有する森林の立木情報を掲示し、これを素材生産事業体に開放することにより、供給量の安定化を図ることとしています（表①（イ））。

DBは、これにとどまらず、例えばデータ登録に当たって所有者との間で、

- (1) 市況よりも有利な価格で買い取るかわりに「5年間いつ伐採してもよい」承諾をとりつけ、事業体の資金的負担を回避しつつ伐採箇所の地域的な集積を図る
- (2) 伐採ロットの大小に応じた買取価格表を提示し所有者側のロット拡大を促す
- (3) 伐採のみならず地拵・植栽・保育等の様々

な作業の組み合わせによりコストが下がる参考価格を提示する等により混合・長期契約を奨励する

等の取組みを行うことにより、事業体のコストダウンの条件を整え立木価格の上昇を促したり、物件の掘り起こしを通じて再造林等の働きかけを強化する等、所有者段階の供給体制の構築と林業活動の活性化を図る役割が期待されます。

なお、DBの運用に当たっては、素材生産事業体に立木情報を提供し原木供給の活性化とコストダウンを図る一方、個人情報でもあることから、利用は供給体制に参加する事業体に限ることとしています。

また、革新的施業技術等取組支援事業において、様々な施業および生産流通のコストダウンを支援します。

伐採－造林－育林の収益性を持った

林業を構築するためには、戦後、低労賃・高材価の下で形成されてきた川上の作業システムを抜本的に変える必要があり、高密度路網による間伐作業システムへの転換、工場における集中的な採材・仕分けによる歩留まりの向上、トラック配車等物流の改善など、新たな作業方法・事業手法の導入に対する支援を通じて抜本的なコストダウンを図ります。なお、生産流通分野の取組みについては協定締結事業体を対象としますが、造林や間伐等の施業コストに関する取組みについては地域全体としてコストを下げるのが効果的であり、普及効果を重視してモデル地域内全域を対象としています。

5. おわりに

わが国においては人工林資源が利用期を迎えつつあり、その活用により林業の収益性を改善していく機会が到来したと考えられます。将来に向けた木材の安定供給を図るためにも、全国10地域をシステム変革のモデルケースとしたい考えです。



『山村力^{やまぢから}誘発モデル事業』 について

廣田 明

ひろた あきら／林野庁 計画課 森林総合利用・山村振興室 室長
〒100-8592 東京都千代田区霞が関 1-2-1 Tel 03-3502-8111 (内線 6204) Fax 03-3593-9565

本稿では、林野庁が来年度（18年度）から実施する「山村力^{やまぢから}誘発モデル事業」の内容を説明させていただきます。

本稿をご覧いただいた方はもちろんのこと、今後、関係者の方々から幅広く応募していただくことを期待する次第です。

なお、以下は概算要求の内容であり、予算成立までには若干の変更も想定されます。応募の際には林野庁のホームページ等をよくご確認くださいようお願いします。

林野庁 HP：<http://www.rinya.maff.go.jp/index.html>
(3月中旬を目途に募集要領等を掲載する予定)

1. 山村振興について

●これまでの取組み

山村の振興については、これまで都市との格差是正を目的として、生活環境の整備や産業基盤の整備等が進められてきたところです。

しかし、依然として、人口の過疎化、高齢化が進行していることに加え、主要産業である林業の低迷から手入れの不十分な森林の増加が懸念される状況です。

このような中で、森林の多様な機能を確保するためには、山村に森林所有者などが定住し、日常的に森林の管理を行い得る体制を整えることが重要です。

●山村の活性化方策と集落整備に関する検討会

これらの問題意識から平成13年に林野庁長官の私的検討会「森林の多様な機能の持続的な発揮を図る観点からの山村の活性化方策と集落整備に関する検討会」が開催されたところです。

この検討会の報告においては、山村の活性化方策として「地域資源を活かした多様な産業の育成」および「魅力あふれる山村社会の構築」を柱として各種のご提案をいただきました。

この趣旨も踏まえ、林野庁は、本年度（17年度）より山村における就業機会の創設・確保を目的として、森林等の地域資源を活用した優良な事業プランに対して支援を行う「森業・山業^{もりぎょう やまぎょう}創出支援総合対策事業」を開始したところです。

なお、本事業の内容等については、本事業の事務局である(社)日本森林技術協会のHPをご覧ください。<http://www.jafta.or.jp/moriyama/index.html>

●平成18年度からの取組み

今後の山村振興を考える場合、都市住民との連携・強化を図ることは不可欠な課題です。

この都市と山村の関係については、価値観や生活条件の異なる地域間の対立軸として捉えるのではなく、都市住民と山村住民が対等の立場に立って相互の絆を深め、共生・対流することにより、双方の住民にとって有益となる新たな関係を構築することが必要です。

また、近年、自治体とNPO法人とが協働して地域再生に取り組む事例が見受けられ、これは地域再生の新しい手法として期待されます。

さらには地方分権の推進に伴い、地域の自立的な発展が期待されます。

このような考えを背景に、18年度から「山村力^{やまぢから}誘発モデル事業」を実施することになりました。

以下、現時点で想定している事業内容等について説明します。

＜『山村力<やまぢから>誘発モデル事業』の概要＞

1 趣旨

地球温暖化森林吸収源対策の推進が喫緊の課題となる中、森林を支える山村では、過疎化・高齢化、林業採算性の悪化により活力が低下し、林業経営を通じた森林整備・保全が困難な状況になりつつある。

一方、山村に体験、教育、労働、生活の場を求める都市住民のニーズや資源の循環利用に関する国民の意識が高まるなど山村を巡る情勢が変化しており、これに応じて外から人や資金を導入しつつ定住者を確保し、森林の整備・保全を推進し得る強い山村を再生していくことが重要である。

このため、山村と都市の第3セクター、森林組合、NPO、自治体等が連携して行う、山村と都市との協働、資源循環システムの構築、定住条件整備等に関する意欲的で先導的な取組みを国が直接選定・支援してモデルを構築する。

併せて、山村地域の活性化のための新たな方策の調査・提案や森林・林業に携わりたい者やNPOに対する地域情報の発信等を一元的に実施し、山村地域の活性化と森林の多面的機能の発揮を図る。

2 事業内容

＜直接支援事業＞

対象要件：①都道府県域を越える都市と山村との取組みであって協定を結んだもの

②山村の活性化に直接的に資する長期的な取組み

③特に先進的でモデル性が高く他地域への波及効果が高い取組み

実施手法：国が公募により選定。実施主体は以下のメニュー例を踏まえ地域の実情に応じて選択または独自に発案。

(1) 山村再生ビジョンの策定

・山村振興に関する将来ビジョン策定のために行う検討会、先進事例調査等

(2) 都市と山村との協働

・都市住民の山村インターンシップの実施

・都市と連携した山村再生ファンド設立、地域通貨の試験的導入等

(3) 山村資源の循環利用

・山村型の自然エネルギーや物質循環システムの検討、資源再利用プラントの誘致等

(4) 定住者の確保

・山村の生活に関する情報提供、山村への試験的居住支援、地域住民の意識醸成のための研修等

・事業の実施拠点となる施設の修繕

＜中央団体事業＞

・新たな地域活性化方策の調査・提案、地域活性化に対する技術的支援

・森林・林業に携わりたい者、NPOに対する地域情報の発信等

3 事業実施主体

直接支援事業：都市と山村の第3セクター、森林組合、NPO、自治体等が連携した任意団体等

中央団体事業：(社)日本森林技術協会

4 補助率

直接支援事業： 1 / 2

中央団体事業： 定額

5 事業実施期間

平成18年度～平成22年度（5年間）

6 平成18年度概算決定額

直接支援事業： 90,000（ 0）千円

中央団体事業： 35,000（ 0）千円

合 計 125,000（ 0）千円

（林野庁計画課）

図① 山村力（やまぢから）誘発モデル事業の概要①

2. 「山村力誘発モデル事業」について

●事業の概要

「山村力誘発モデル事業」は、「森業・山業創出支援総合対策事業」と同じく、地域から先進的な取組みに関する「提案を公募」し、「優良なプランを支援」する事業（補助率1/2）で、その概要は図①②のとおりです。

(1) 応募要件：

「都道府県域を越えた都市と山村との連携」による「山村の活性化」に関する先進的な取組み

(2) 応募主体：

「多様な主体が連携」した任意団体等

(3) 助成対象の決定：

林野庁に設置する「第三者委員会」が選考

●事業の意図するところ

山村と都市の連携で、山村での様々な体験、教育、労働、生活の場を求める都市住民のニーズに対応し、山村への人や資金の導入により山村地域の活性化を図り、森林整備の推進による森林の多面的機能の発揮を図る。

やまぢから

● 山村力誘発モデル事業 ●

林野庁では、平成18年度の新規事業として「山村力誘発モデル事業」（概算決定額：125,000千円）を創設して、山村地域と都市住民の連携により、山村再生ビジョンの策定など山村への定住者確保につながる様々な取組みの中から、全国的に先進的な取組みを募集・選定・支援して、山村地域の活性化のモデルとして全国に普及啓発していくこととしています。

支援内容の主な事例

- ◆ 山村再生ビジョンの策定
- ◆ 都市と山村の協働
 - 山村インターシップの受け入れ
 - 山村再生ファンドや地域通貨の導入
- ◆ 山村資源の循環利用
 - 自然エネルギーや物質循環システムの検討
 - 資源プラントの誘致
- ◆ 定住者の確保
 - 山村の生活に関する情報提供
 - U・I・Jターン希望者受け入れのための定住支援施設の整備、空き家の改修等

※補助率は事業費の1/2

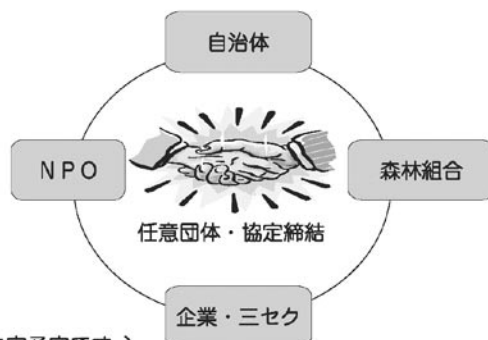
応募要件

- ◆ 都道府県域を越える都市と山村との取組みであること
- ◆ 山村の活性化に資する長期的な取組みであること
- ◆ 先進的で他地域への波及効果が高い取組みであること

応募主体

- ◆ 都市と山村の第三セクター、森林組合NPO、自治体等が連携した任意団体等

都市側と山村側が連携



問い合わせ先：（応募要領の詳細は、平成18年度予算成立時期に決定予定です。）

林野庁計画課
森林総合利用・山村振興室
電 話：03-3502-8111 (6207)
FAX：03-3593-9565
山村振興指導班：佐山・森

2006年4月
募集開始予定！！

図② 山村力（やまぢから）誘発モデル事業の概要②

ここで改めて、「山村力^{やまぢから}誘発モデル事業」の背景等について、説明します。

これまで各般の対策を講じてきているにもかかわらず、山村から都市への人口流出が続き、山村の人口減少、高齢化は進展し、集落機能の維持さ

え危ぶまれる地域が存在する状況です。

このような中で地域活性化に取り組もうとしても、山村地域は人的資源、アイデアや資金の不足といった事態に直面し、山村活性化の実現の困難性が一層増しています。

一方、国民の価値観の多様化、高度化が進み、山村での田舎暮らし等、新たなライフスタイルの実現の場として山村への期待が高まっています。

また、今後、団塊の世代の方々がリタイアの時期を迎えつつありますが、これらの方々は都市で得た様々な経験という資源を保有しています。

従って、これら都市住民の方に山村振興のためのアイデアや労働力・資金を提供いただき、山村地域が都市住民の方に豊かな自然や伝統・文化等を提供できれば、山村と都市とが相互補完することによる地域活性化が実現できると思います。

さらに、これらの取組みを通じて、都市住民の方が不定期や短期間に山村に準定住し、最終的には山村への定住にまでつながることを期待しております。

●多様な主体による都市と山村と連携(応募主体)

行政需要の多様化等を背景に、自治体とNPO法人との協働(パートナーシップ)により課題の解決にあたるという新たな行政手法が各地で導入されつつあります。

「^{やまぢから}山村力誘発モデル事業」は、地方分権の趣旨を踏まえ、「都道府県域を越えた都市と山村との連携」による取組みを国が支援することとしております。

また、都市と山村との連携については、図②にあるように自治体とNPO法人との協働に限らず、森林組合、企業や大学等の教育機関も含めた多様な主体が連携することを想定しております。

なお、プランの応募、事業の実施に当たっては、これらの主体の間で協定を締結する、あるいは任意団体を設立していただくことが必要条件になります。

●支援の対象となる事業内容(例)

様々なプランの応募があると思いますが、次のようなものが想定されます。

◇ふるさと再生ファンド

都市に在住する山村地域出身者あるいは企業から寄付金を募り、基金を造成し、森林の整備・保全を行う取組み。

◇地域通貨の導入

山村での森林の整備・保全を目的とした地域通貨の導入とともに、都市と山村(例えば友好都市)の間で、防災協定(災害発生時に支援を行う協定)をセットにして行う都市・山村交流の取組み。

◇山村体験

山村への居住希望者や都市の団塊の世代の方々を対象とする山村への試験的な居住体験や林業体験の実施。

◇大学の研究室と連携した山村振興

先日、あるドキュメンタリー番組で、東日本の短大の学生たちが山村の地域興しに取り組む様子が放映されていましたが、このような取組みも対象になると想定しております。

●補助の対象となる経費

具体的な補助対象経費は、18年度予算成立時期に制定する事業実施要領等において定める予定ですが、本事業は、ソフト事業ですから、補助の対象となる経費は、賃金、謝金、旅費、印刷製本費、通信運搬費、会場借料といったものになると想定しております。

なお、短中期の山村滞在や都市と山村の交流拠点施設として、空き家等を活用したいという地域の要望が強いことから、本事業では、空き家の修繕費用を支援の対象とする予定で、現在、修繕の範囲や補助金の上限について検討中です。

●事業の流れ(スケジュール)

- | | |
|-------|--------------------------|
| 4月 | 募集開始(募集要領の配布、ホームページでの告知) |
| 5月 | 応募の締め切り |
| 6月 | 第三者委員会による選考、決定通知 |
| | 補助金の交付申請および交付決定 |
| 交付決定後 | 事業に着手 |
| 年度末 | 事業の実施報告の提出 |

3. 最後に

「^{やまぢから}山村力誘発モデル事業」の応募要領は、平成18年度予算成立時期に決定する予定ですが、本事業についてご質問等ありましたら、図②に掲げています当室の担当者までお気軽にお問い合わせ下さい。

森林認証と認証材を使用した住宅

(社)日本森林技術協会 森林認証審査室

はじめに

平成 15 年 6 月に発足した『緑の循環』認証会議 (SGEC) は、昨年末でちょうど 2 年半が経過しましたので、現状について報告したいと思います。認証森林から生産された木材を用いた住宅の建設が開始されていますので、このことを中心に報告することとします。

平成 15 年 12 月に、日本製紙(株)の北山社有林(静岡県)および王子製紙(株)の上稲子山林(静岡県)が第 1 号認証森林として認証を受け、また平成 16 年 3 月に大昭和興林(株)静岡事業部(現日本製紙木材(株)富士営業所)が第 1 号の認証林産物取扱認定事業体(認定事業体)として認定されました。

その後、着々と認証森林および認定事業体が増える状況にあり、平成 17 年 12 月末現在の認証森林および認定事業体は表①および表②のとおりで、認証森林面積は 20 万 ha、認定事業体は 12 事業体となっています。

認証森林と認証林産物取扱認定事業体

『緑の循環』認証会議(以下、「SGEC」といいます。)から認証された森林は(以下、「**認証森林**」といいます。), SGEC の森林認証基準・指標に適合したものであり、現代風に表現すると、健全で持続可能な森林の維持・管理が行われていることが、SGEC から認められたものといえます。

もう少し具体的にいいますと、認証対象森林が明示され森林所有者自らの管理基本方針に基づいて施業計画が作成され(基準 1)、生物多様性の保全が図られ(基準 2)、土壌および水資源の保

全と維持に注意が払われ(基準 3)、森林生態系の生産力および健全性の維持に適切な対処が取られ(基準 4)、持続的森林経営のための法的・制度的枠組みの中で(基準 5)、社会・経済的便益の維持および増進に努め(基準 6)そしてモニタリングが行われ、情報が公開される(基準 7)森林です。

認証森林から生産された林産物(「**認証林産物**」といいます。)は、加工され、いろいろな段階で処理されて、最終的にはそれを使う人(消費者)へ流れていきます。すべての森林が認証森林であれば、生産された林産物はすべて認証林産物となるわけですが、現在ではまだ認証森林に限られていますので、認証林産物と非認証林産物を区別しなければなりません。ここで分別と表示という過程が重要となります。英語で CoC (Chain of Custody) といわれ、加工・流通の過程で非認証林産物の混入を防ぐための措置で、分別管理と表示管理から構成されます。

認証林産物の取扱いを業務としようとする事業体(「**認証林産物取扱認定事業体**」といいます。以下「**認定事業体**」といいます。)は、SGEC から認定書を取得して事業活動を行うことができます。認定事業体の業種は、認証林産物にかかわる流通、加工、販売、設計等の広い分野の業種が対象とされます。木材林産物でいいますと、木材市場、製材工場、木材加工工場、材木店、DIY 店、工務店、建築事務所、木材建築会社等になります。

認定事業体は、保管、製造加工、出荷などの各工程において、認証林産物が非認証の林産物と混在しないように分別して管理を行います(「**分別管理**」といいます。)。認証林産物の置場を別々にする、加工ラインを別にする、あるいは認証林産

物を加工するときは非認証林産物の加工を一時止める、テープでバンドルする、個々にスタンプで表示する等、確実に区別する必要があります。

また、認定事業体は、各工程における認証林産物の所在現場あるいは認証林産物の現物に適切な表示ツール（標識看板、フラッグ、シート、ラベル、刻印、押印スタンプ等を行います。）で明示し、認証林産物による製品にラベル、スタンプ等による表示を付して販売することができます（「表示管理」といいます。）。

このように分別・表示管理が適確に行われることにより、認証森林から生産された認証林産物は、エンドユーザーまで認証林産物が確実に供給されることになります。なお、ここで留意すべきことは分別・表示管理の目的は、認証林産物に非認証林産物の混入（意図的あるいは偶発的を問わない）を排除することに限られるということです。従って品質保証とか経営体保証といったものとは無関連であることに注意する必要があります。

認証木材を用いた住宅建設の流れの事例

(1) 菊池建設

菊池建設株式会社（静岡県静岡市清水区：中尾由一社長）は、平成17年4月28日、建築会社としての第1号になるSGEC認定事業体です。同社は、東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、静岡県の1都4県およびその近隣地域で木造軸組み工法による注文住宅の建設を展開しています。平成16年度には280棟を完工させています。菊池建設は宮大工職人菊池安治氏が昭和30年に創業した建築請負業に始まります。

表① 認証森林一覧

名 称	所 在 地	面積 (ha)	審査機関
日本製紙 北山社有林	静岡県富士宮市	673	日林協
王子製紙 上稲子山林	静岡県芝川町	211	全林協
王子製紙 扶桑山林	和歌山県本宮町	645	日林協
田爪林業 所有山林	宮崎県西米良村	245	全林協
宮崎県諸県県有林	宮崎県高岡町、綾町及び野尻町	1,576	全林協
佐藤木材工業藻別社有林	北海道紋別市	569	全林協
鳥取県有林	鳥取市外 12 市町	1,263	日林協
日本製紙 九州地方社有林	九州一円	18,317	日林協
大正町町有林	高知県大正町	991	日林協
王子製紙 美瑛山林	北海道美瑛町	3,152	全林協
川上村村有林	奈良県川上村	1,100	全林協
齋藤正氏経営森林	栃木県栗野町	226	日林協
日本製紙 北海道地方社有林	北海道一円	43,674	日林協
日吉町森林組合認証対象森林	京都府日吉町	9,485	全林協
王子グループ（王子製紙、王子木材緑化及び王子板紙）の北海道社有林	北海道一円	121,846	日林協
静岡地区林業研究協議会森林認証部会所有山林（6名）	静岡県	899	全林協
計		204,872	

（注）王子グループとは、王子製紙、王子木材緑化及び王子板紙の3社です。

表② 認証林産物取扱認定事業体一覧

名 称	所 在 地	審査機関
大昭和興林株式会社静岡事業部	静岡県富士市	日林協
佐藤木材工業株式会社本社工場	北海道紋別市	全林協
やまざ協同組合集成材工場	北海道紋別市	全林協
有限会社関西木材建設	高知県大正町	日林協
大正町森林組合集成材工場	高知県大正町	日林協
渡辺製材株式会社	静岡市清水区	日林協
菊池建設株式会社	静岡市清水区	日林協
株式会社 南栄	熊本県八代市	日林協
新産住拓株式会社	熊本市	日林協
(社)宮崎県林業協会	宮崎市	全林協
株式会社 泉林業	熊本県人吉市	全林協
五常木材株式会社	千葉市	日林協

（注）大昭和興林(株)静岡事業部は、現在日本製紙木材(株)富士営業所に名称が変更されています。

寺社建築の分野でも多くの施工実績をあげているほか、木造建築技術者を育成する学校法人富嶽学園日本建築専門学校を昭和62年に設立して、次代を担う木造建築技術者を全国に送りだしていることでも知られています。



写真① SGEC 認証材を使用した住宅の建築現場（埼玉県ふじみ野市）



写真② SGEC スタンプが押印された建築部材

認証林産物の流れを見ますと、認証森林に限られているため、現状では日本製紙北山社有林のスギ、ヒノキが渡辺製材を経て、菊池建設によって住宅の建設が行われています。より具体的には、渡辺製材において、伐倒、葉枯し乾燥、造材、製材の後、菊池建設からの依頼に基づきプレカットが行われています。

菊池建設による SGEC 認証材を使った住宅は、首都圏で開始されていますが、このうち埼玉県ふじみ野市で建設されている住宅について、昨年 10 月 5 日に現地視察が、SGEC 森林認証日本森林技術協会システムの審査運営委員および審査判定委員によって行われましたので、概要を紹介します。

この住宅では構造材に認証材を 9 割使用してお

SGEC 認証材使用住宅証明書


SGEC

下記の住宅は、SGEC 認証材を使用した住宅であることを証明します。
 平成 17 年 12 月 20 日

SGEC 認定事業体: JAFTA-W003
菊池建設株式会社
 代表取締役社長 中尾 由一

記

建物名称(所有者氏名)	様
建 築 地	静岡県志太郡岡部町
証 明 番 号	K-SGEC-05001
使用した認証材	樹種: 杉・桧 産 地: 静岡県富士宮市北山 認証番号: J A F T A - 0 1

A	構造材・弱材・野地板など 製材品に対する使用比率	34.11 %
B	上記に加えて木質建材など 全木質材料に対する使用比率	30.67 %

※ A の内、主要軸組構造材に対する使用比率: 43.13%

〔認定説明〕
 A: 製材品とは、伐倒した木を木材や板に加工した木材をいいます。無垢材を主とし、一部集成材を含むこともあります。板材によっては 100% を 50% に認証材でつくるものもあるのを対象としています。
 B: 木質建材とは、木材も原料に製造された合板や複合フロー、建具、造作材などを含みます。板状、50% に認証材を原料とした製品の場合も含みます。これらを含めた全木質材料を 100% SGEC 認証材でつくることはできません。

資料 「SGEC 認証材使用住宅証明書」(見本)

り、部材一本ごとに SGEC のスタンプが押印されており、施工段階でどこに認証材が使用されているかがわかります。住宅は、完工した後、認証材の使用割合を表示した証明書が施主に交付されることになります(写真①②および資料参照)。

(2) 新産住拓

新産住拓株式会社(熊本市: 小山幸治社長)は、平成 17 年 7 月 28 日に九州で初めての建築会社として第 2 号の SGEC 認定事業体です。昭和 39 年住宅建設で熊本の発展に貢献しようということで創業されました。新産住拓では使用する木材を県産材にこだわり、産地を人吉・球磨地方に生産拠点を設けています。人工乾燥材を使わず天然乾燥による「葉つき乾燥材」(葉枯らし材・写真③)を使用することを基準としています。

平成 15 年度には 200 棟新築・増改築を行っています。今後毎年 250 棟の建設を計画しています。

新産住拓の認証木材の流れは次のようになります。

- ① 認証森林(日本製紙(株)九州社有林: 平成 17 年 3 月認証)の立木は、
- ② 認定事業体((株)南栄: 平成 17 年 7 月認定: 素材生産、木材販売)によって素材生産され、出荷され、

③ 認定事業体（新産住拓(株)：平成17年7月認定：製材、プレカット加工、木造建築工事）で製材され、プレカット加工され、建築現場で住宅となります。完成した住宅には「SGEC 認証林材使用住宅証明書」が発行されることになります。

また、認証材の供給は(株)南栄のほか宮崎県の田爪林業（平成16年9月森林認証）および泉林業（平成17年12月認定事業体認定）にも発注する体制ができました。

しかしながらまだ、この流れは動いていません。昨秋に伐採した木材は、現在葉枯し（天然乾燥）のため現場に3～4カ月間置かれておりますので、春季以降でなければ、製材・プレカット材として建築現場に供給されません。今後認証材住宅が建設されることが期待されています。

おわりに

SGECが発足し、2年半が経過しましたが、その普及の歩みは遅々とした状況にあります。しかし関係者のご協力により認証面積が20万haを超え、認証住宅の建設が始まるまでにになりました。

国産材時代を現実のものとする観点からSGEC森林認証を定着させることが有効と考えますが、森林認証、分別・表示の両者は鶏と卵の関係にあるといえます。それぞれが手をこまねいて相手の様子を眺めていたのでは前進はありません



写真③ 葉枯し生産を行っている認証材（人吉市）

ん。まずは認証森林を分別・表示の認定事業体とともに推進していくことが肝要です。是非、前向きに検討していただくことを願います。

日本森林技術協会システムによる森林認証および分別・表示に関するお問合せをお待ちしております。

（社）日本森林技術協会 森林認証審査室

Tel.03-3261-6638 Fax.03-3261-3044

技術士（森林部門）受験講習会のご案内 [第二次試験受験用]

●受験申込みから論文の書き方まで●

期日：平成18年3月17日（金） 10:00～17:00

場所：（社）日本森林技術協会 5階会議室（東京都千代田区六番町7）

- 主催：森林部門技術士会、（社）日本森林技術協会、（社）全国林業改良普及協会、都道府県森林土木コンサルタント連絡協議会、（財）林業土木コンサルタンツ、（財）林野弘済会
- 申込み方法：所定の「参加申込書」でお申込みください（申込書の入手は事務局へ）。
- 参加資格：修習技術者等（技術士補、第一次試験合格者およびその他関心のある方）
- 参加費：12,000円（テキスト、昼食代を含む）
- 参加者数：50名（定数になり次第、締め切らせていただきます。）
- 注意事項：申込後に講習会を欠席されても、参加費はお返しすることはできませんので、ご注意願います（なお、代理の方が出席することはできます）。
- 申込先：森林部門技術士会 事務局 [〒102-0085 東京都千代田区六番町7
（社）日本森林技術協会内（担当連絡先：Tel 03-3261-5283 Fax 03-3261-5393）]

お知らせ



治山事業による植生の回復と 各種森林機能の変化

—足尾ネバ沢における 20年間のモニタリング調査から—

関根 亨

せきね とおる／社団法人 日本森林技術協会 技術研究部

●はじめに●

栃木県足尾町にあるネバ沢流域は、銅の製錬に由来する著しい煙害荒廃の地でありました。しかし 1982 年（昭和 57 年）から本格的な治山事業が開始され、20 余年を過ぎた現在に至っては、各種の治山施工により溪流や山腹の安定化がはかられ、植生も回復し、荒廃地の復旧に大きな進展がみられるようになりました。

本誌で紹介するのは、足尾ネバ沢流域における各種森林機能（水源かん養機能・水質保全機能・土砂流出防止機能等）の変化を、20 年間にわたるモニタリングにより把握したものです。

なお、この概要は、林野庁から日本森林技術協会に委託された「森林理水機能調査（森林整備化手法等基準化調査：昭和 60 年度～平成 16 年度）」の報告書を取りまとめ整理したものです。

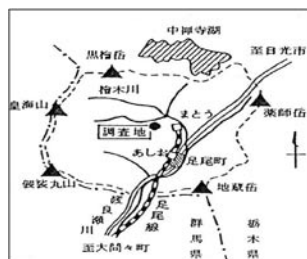
●足尾ネバ沢流域の概況●

1. 地形・地質・気象

調査対象となった流域は、渡良瀬川の支川である松木川の支流ネバ沢の流域です。流域面積は 46.7ha、流域方位は東向き、主流長は 1.15km、主流平均勾配は 16.2°、流域斜面の平均傾斜は 31.6°、流域最低標高は 803m、最高標高は 1,123m です（図①参照）。

地質は、ネバ沢を挟んで左岸（北側）が古生層（粘板岩）で右岸（南側）が新第三紀の流紋岩で形成されており、また、左岸尾根部を中心にローム層の堆積がみられます。

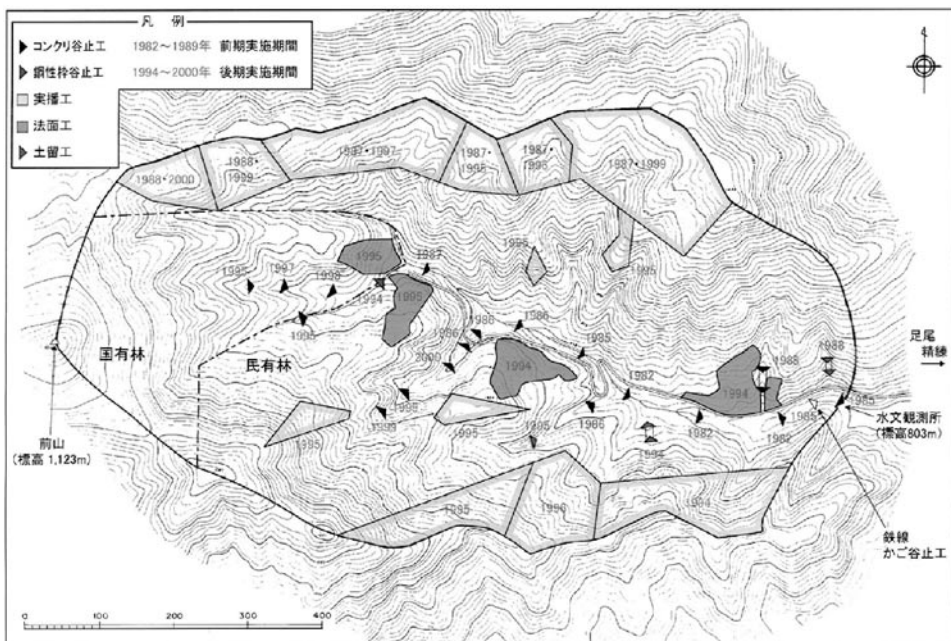
足尾における平均年降水量は 1,778mm で、最大日降水量は 267mm（2002 年）、最大時間降水量は 66mm（1997 年）となっています（気象庁 1979～2005 年資料）。



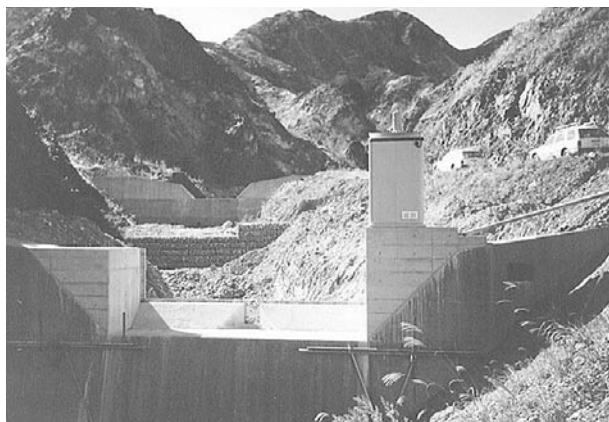
図① 足尾ネバ沢流域の位置

表① 治山事業の状況

年	治山事業有無
1982～89 年	前期実施期間
1990～93 年	中断期間
1994～00 年	後期実施期間
2001 年以降	休止期間



図② 治山事業箇所



写真① 足尾ネバ沢水文観測施設（1985年）

また年平均気温は10℃前後で夏の最高気温は34℃を上回り、冬の最低気温は-15℃を下回ります。冬期間には20cm程度の積雪が年数回あり最大積雪深は76cmが記録されています（足尾治山事業所1973～1982年資料）。

2. 治山事業の状況

ネバ沢流域における治山事業は、1982年から開始され4年間の中断期間（1990～1993年）を経て、2000年まで実施されてきました。流域内には、谷止工（治山ダム）が22基、山腹工（土留工・柵工・吹付工・法面緑化工・植栽工）が6箇所1.2ha、実播工（ヘリコプター実播工〔一部植栽工併用〕）が18.1ha実施されています（表①・図②・写真①②③参照）。

●調査内容●

1985年に水文観測施設（写真①）が流域出口に設けられ、降水量・流量の水文観測、および植生・土壌のモニタリングを開始することとなり、続いて1990年からは水質・土砂流出の、1997年からは溪畔林、2000年からは水生生物（底生動物）のモニタリングを開始しました。水文・水質・植生モニタリングは毎年実施し、それ以外は2～5年おきに実施しています。

1. 植生について

ネバ沢は1980年代前半までは、ヒゲノガリヤスやヘビノネコザ等の草本・シダ類が僅かに生育する程度でしたが、治山事業の進行に伴いススキ等の草本やリョウブ、ヤシヤブシなどの木本が繁茂してきました。

ヤシヤブシ林やリョウブ林等の森林面積率は、1985年には23%であったのが2004年には42%



写真② 山腹工施工箇所（1995年施工）



写真③ 航空実播工施工箇所（1987年施工）

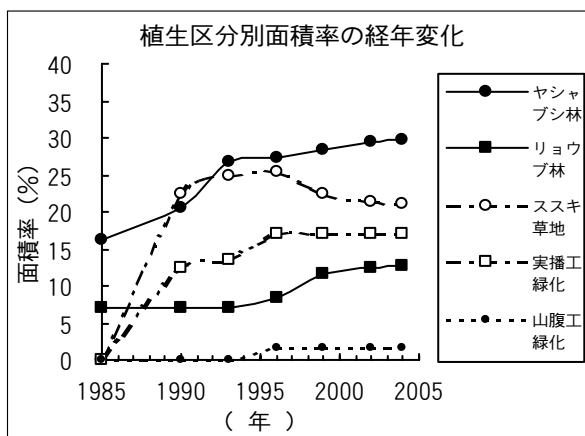
と19年間で約1.8倍に増加しています（図③参照）。一方、岩屑露岩地・ローム裸地等荒廃地の面積率は、1985年には77%であったのが2004年には17%と19年間で約60%減少しました。

このように、荒廃地が減少し森林や草地などの植生箇所が増加したのは、特に航空実播工による草地緑化をはじめ、満砂した谷止工上流部のヤシヤブシ溪畔林（自然進入）、山腹工上側斜面のリョウブ林（自然進入）の出現によるものです。

2. 土壌について

ネバ沢山腹の表層土壌はほとんどが流亡して基岩が露出し、山脚には岩屑砂礫が堆積しています。また尾根部（上昇斜面上部）にはロームが厚く堆積しています。

1985年から現在までの土壌区分別面積率は、治山事業による植生域の拡大に伴い、表層にA₀層（落葉腐植層）がみられる未熟土壌の割合が増えつつあります。この未熟土壌エリアの割合は、1985年時点では25%程度でしたが、現在では約



図③ 植生区分別面積率の経年変化

75%にまで増加しています。しかし土壌構造の認められるA層(腐植の多い鉍質土層)の生成は未だ認められません。

また未熟土壌の質的变化は、A₀層(落葉腐植層)の発達に伴い表層土壌中のチッソ、リン、炭素の濃度が高くなりつつあります。なお、以前は強酸性に偏っていたpH(H₂O)値が、弱酸性値(4.7～6.8程度)を示すようになってきました。

ネバ沢における表層土壌中には、煙害の影響によって重金属類(カドミウム、ヒ素、銅)が僅かながら含まれています。その含有割合は、森林の表層土壌中に最も多く固定され、草地で中庸、常に表面浸食されている裸地・溪床では低い傾向がみられます。このことより、森林植生の根系は表層土壌を固定し、表面浸食による重金属類の流出防止に大きく寄与していると考えられます。

なお重金属類は、そこに生育している植物体内に吸収され、落葉落枝や倒木として再び表層土壌中に還元されます。

3. 水文について

ネバ沢では10分単位の水文観測を行い各種解析を実施しました。図④は洪水時の総降水量とピーク比流量との関係を、図⑤は渇水時の無降雨日数と日流出量(基底流量)との関係を最小2乗法で回帰し計算したものです。

治山事業の前期実施期間(1985～1989年)に比較し、積極的な治山事業を開始した後期実施期間(1994～2000年)には、洪水流量の減少傾向が顕著となっています。また休止期間(2001～2004年)には2年連続(2001～2002年)して観測史上1・2位の集中豪雨が生起しましたが、著しい洪水発生は見られませんでした。

ネバ沢は、多くの谷止工の施工により流域内の貯水容量が増加し、洪水緩和に効果を発揮していましたが、たびたびの集中豪雨により谷止工が満砂し、顕著な洪水緩和機能の発揮が一時期より少なくなっています。しかし渇水流量は依然として上昇しつつあり、谷止工の施工効果や、森林回復による機能効果が発揮されるものと期待されます。

一般に、森林が発達すると樹木の蒸発散による水分消費が増え洪水緩和は顕著となりますが、渇水流量は減少するといわれています。しかし、ネバ沢のような森林土壌に乏しい環境を考えた場合、スポンジ状のA₀層(落葉腐植層)や団粒状構造等の土壌構造に富む森林土壌が発達することは、土壌の貯水容量が増加し、長期間(数10～100年単位と言われている)でみると渇水流量の安定化に寄与する可能性は大きいといえます。

4. 水質について

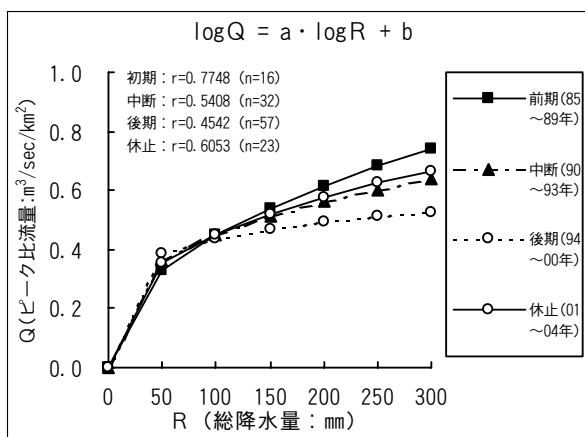
水質観測は1990年より流域出口にて行っており、観測項目はph(H₂O)、EC(電気伝導度)、SS(濁度浮遊物質:主に浮遊砂)、T-N(総チッソ)、T-P(総リン)、ヒ素、銅、カドミウム、カルシウム、マグネシウムであり、観測回数は渇水時・平水時・洪水時合わせて年10回程度です。

各水質の平均値の経年変化をみると、SSや重金属類(ヒ素、銅、カドミウム)の減少傾向が顕著にみられました(図⑥参照)。

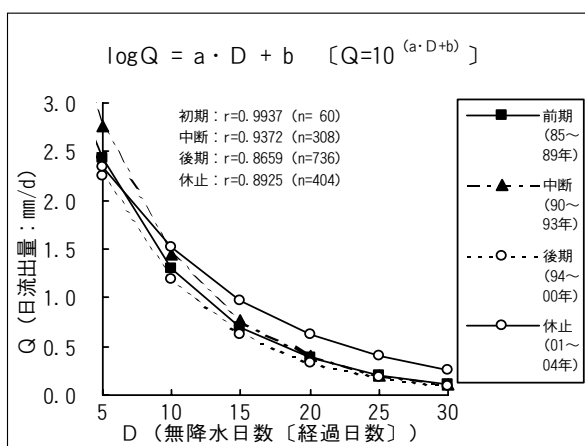
また洪水時に流出する各水質負荷量(水質濃度に流量をかけた流出物質質量〔絶対量〕)を流量との関連性から最小2乗法で回帰し計算してみると、積極的な治山事業を実施していた後期実施期間(1994～2000年)には、SS・T-N・T-P負荷量が低濃度の範囲内ですが若干増加していました。これは土工作業に伴う濁水流出や植栽事業に伴う肥料の流出が影響したものでした。しかし最近では、SS・T-N・ヒ素・銅・カドミウム負荷量などの減少がみられるようになり、水質保全機能が発揮されつつあると思われます。

特に、2001～02年には、観測史上1・2位の集中豪雨が生起しましたが、水質負荷量の著しい増加はみられませんでした。また、ミネラル類(カルシウム、マグネシウム)の負荷量に、大きな変化はありませんでした。

今後、山腹や森林、溪流が回復するにつれ、豪雨時の表面浸食によるSSの流下が少なくなり、



図④ 洪水時の総降水量とピーク比流量



図⑤ 渇水時の無降雨日数と日流出量

浮遊砂に吸着して流出しやすいリンや重金属類の流出が少なくなるものと期待されます。しかし、降水中に多く含まれているチッソや、地下水の影響を強く受けているミネラル類については大きな変化は期待できないものと思われます。

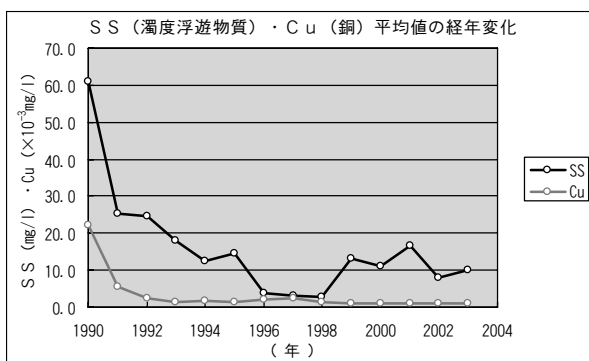
5. 土砂流出量について

1990年からは、ネバ沢本流部と各谷止工上流部の縦横断測量を行い、土砂流出量をモニタリングしています。

モニタリングの結果より、谷止工は、流入土砂を貯砂し、また兩岸山腹をかん止し、さらに階段上に施工された効果により、溪床勾配が安定化し、土石流や溪岸・溪床浸食の発生防止に寄与していることが判明しました。

●各種機能の向上と今後の課題について●

足尾ネバ沢は、治山事業の実施により水源かん



図⑥ SS (濁度浮遊物質) · Cu 平均値の経年変化

養機能や水質保全機能、土砂流出防止機能の向上が発揮されつつあるといえます。現時点におけるこれらの機能量の多くは、谷止工や山腹工等土木施工物における役割が大きいと考えられますが、今後、緑化樹木の成長、自然植生の拡大、それに伴う土壌生成などが顕著になるに従い、森林の持つ各種機能の発揮が期待されます。

近年、足尾地区における環境の変化に伴い野生動物の生息数が増加し、例えばツキノワグマや猛禽類などの姿を目にすることも増えてきています。しかし、ニホンジカの増加に伴い緑化樹木、自然進入木の別なく大きな被害(食害)を受けており、緑化事業の停滞や森林機能の低下、生態系への影響が懸念される事態となっています。

〔謝 辞〕

ここに紹介した、本会の受託調査「森林理水機能調査(森林整備化手法等基準化調査:昭和60年度～平成16年度)」の実施にあたっては、林野庁や栃木県の関係者、および足尾地区治山事業効果検討委員各氏には大変ご協力をいただきましたことを御礼申し上げます。また、本調査研究において長年検討委員会委員長としてご活躍された山口伊佐夫東京大学名誉教授が、平成17年7月30日にご逝去されました。この場をお借りして氏のご冥福をお祈り申し上げます。

＜参考文献＞

- 1) 林野庁；森林理水機能調査(森林整備化手法等基準化調査)報告書、1986～2005
- 2) 山口伊佐夫；応用山地水文学、地球社、1996
- 3) 森林と水研究会；森林と水—主要な研究成果から—、(社)日本治山治水協会、1996
- 4) 秋山智英；森よ、よみがえれ—足尾銅山の教訓と緑化作戦、第一ブックス、1990

29 ヤマネ

「ヤマネを守ることは 森を守り みんなを守る」 ことにつながる

みなとしゅうさく
湊 秋作

財団法人キープ協会 やまねミュージアム 館長 〒407-0301 山梨県北杜市高根町清里3545
Tel・Fax 0551-48-3577

写真① ヤマネ



マリネズミってなに？

日本には、各地の方言で「マリネズミ」、「コオリネズミ」、「コダマネズミ」、「キネズミ」と呼ばれている動物がいます。いったいどんな動物でしょう。その言葉どおり想像をすると、“毛でできた鞆”^{まり}のようで、“触ると氷のように冷たく”、“小さな玉”のようで、“木に棲^すんでいる”ネズミとなります。実は、これは、ヤマネのことなのです。

日本にだけ棲^すんでいるニホンヤマネは、体重が18グラムほどで、背中に黒いすじが1本あります。しっぽには毛がふさふさと生えています。これが尾に毛のないネズミと区別されるところです。

ヤマネは鞆のように真ん丸くして冬眠します。体温は水が氷となる零度から5度ほどまでに下げていきます。まるで冷たい小さな糸玉のような冬眠のようすからマリネズミ、コオリネズミ、コダマネズミの名前が生まれてきたのでしょうか。

ヤマネ科の動物は世界に26種生息しています。ヨーロッパ、アフリカ、ロシア、中央アジア、中国、日本に棲^すんでいます。ヤマネの古い化石は、ドイツの5,000万年ほど前からの地層から出ています。ニホンヤマネも遺伝学的な研究から数百万年前から日本列島にいる古い哺乳類であることがわかっています。体重

18グラムの“マリネズミ”は、何度かの氷河時代を生き抜き、現在、本州・四国・九州・隠岐に生息しているのです。小さい玉のような体の中に長い時代を生き抜いてきた不思議がつまっているのです。

また、ヤマネの足は体の横から出ているので幹を掴みやすく、爪はかぎ爪なので小枝をひっかけやすくしています。それでヤマネは、木の上で枝や幹をすると歩いたり、走ったりできる動物なので、木ネズミという名前ができたのでしょうか。

行動を調べると、ヤマネの歩く道は「枝」であり、餌を食べる所は「葉の裏や先」であり、子育てをする場所は、「樹上」ということがわかってきました。木の上が暮らす場所なのです。ですから、ヤマネは森なくしては生きていけない動物で「森の象徴種」であるのです。

イギリスではヤマネは減少しており、保護されています。多くのヨーロッパの国々でもヤマネは保護動物として守られています。日本では天然記念物、レッドデータブックでも準絶滅危惧種に指定されています。ヤマネを守ることは急務なのです。

このようなヤマネを研究するにあたり、私たちは“研究を社会化”したいと思っています。ヤマネの“総合的な科学研究”を行い、その成果で社会に貢献したいと望んでいます。貢献分野の一つは“環境保全”，二



写真② ヤマネ



写真③ 道路工事で分断された森



写真④ 分断された森を結んだヤマネブリッジ

つめは「環境教育」です。

森の住人 ヤマネ 写真①②

八ヶ岳山麓清里の標高 1,500m の落葉樹林では、ヤマネは4月の中旬から5月の連休明けに冬眠から覚めます。新芽の芽吹きもまだない森でヤマネがまず食べるのは、カラマツの花粉です。その後、ヤマネは、季節の変化に応じてフジの新芽、初夏はサラサドウダンツツジの蜜、夏はズミの枯枝の樹皮、アズキナシの葉裏にいるアブラムシ、リョウブの花、昆虫類、秋はリョウブの種子、サルナシ、ガなどを食べていきます。サラサドウダンの蜜には糖分が82%、ズミの皮には粗脂肪 11.6%などが含まれています。葉などの繊維質を消化する盲腸のないヤマネは栄養価の高いものを森の樹上で選択しながら食べているのです。蜜をなめるとき、ヤマネは受粉の役割を同時に担っていることでしょう。夜、ヤマネたちは、これらの餌の木をヤマネの「道」を使いながら1本1本訪れます。「道」とは枝です。そして、枝を渡るときは、逆さまによく歩きます。実験的に比較するとヨーロッパヤマネの枝を渡る逆さま率は3%でしたが、ニホンヤマネは80%なのです。餌の木を訪れながら食事していくヤマネの行動範囲は、約5,000～20,000平方メートルと小さな体のわりには広いのです。

昼間の休み場所は、毎日変わり、朽木の中や樹洞で主に休みます。柔らかい朽ち木の隙間や樹皮の裏でひょっこりと休んでいます。朽木はヤマネにとって大事な場所なのです。繁殖時にコケや樹皮でソフトボール大の巣を作ります。巣材としてはサワフタギ、ヤマブドウなど繊維質のものを好みます。和歌山や長崎ではスギもよく用います。暖かい巣の中では3～4頭の子どもが育ち、生後40日ほどで母親から独立していきます。1年に1～2回の出産をします。秋に体重を増やしたヤマネが冬眠に入る場所は、朽木の内部や深さ4cmほどの落葉の下や土中です。げっ歯類でありな



写真⑤ 現在研究中のアニマルパスウェイ（スタンダードタイプ）

から顎の弱いヤマネには、柔らかくて隙間を作りやすい朽木は、何も食べず、体温を0～5度ほどまで下げて省エネしながら6カ月を眠り続けるヤマネにとってシェルターなのです。

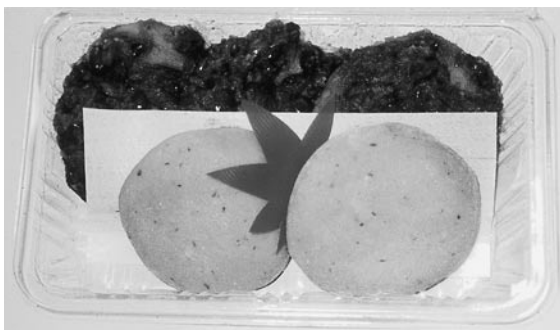
ヤマネの保護

動物保護の条件は食住の確保です。ヤマネにとっては、まず、継続的に花を咲かせ、種子を提供し、多様な昆虫が生息する自然林が重要です（新潟ではブナの実も食べるので、餌資源としてもブナは大切です）。また、休み場所や冬眠場所である朽木も必要不可欠な存在です。そして、行動範囲の広いヤマネが分散できるほどの広い森が必要です。このように森林管理面では、食べ物、巣材、休み場所、分散を考慮しながらヤマネを保護する必要があります。さらに南北に長い日本ではブナ林、照葉樹林、針葉樹林でのヤマネが食住に利用する樹種を今後、詳細に調べる必要があると考えています。

清里には道路で分断された2つの森をつなぐ「ヤマネブリッジ」ができています（写真④）。これには、樹上動物が利用しやすくするために工夫がされています。天敵を防ぐため金網で囲み、車のライトがあたらないように板を下に敷き、移動しやすいうようにつるを入れ、隠れ場として巣箱を置き、ブリッジ両側にはヤマネが餌や巣材として使う樹木が植えられています。今、この中でヒメネズミやシジュウカラが繁殖し、ヤマネが巣を作り、リスが通り、その下を車が走っています。でも、このブリッジは2,000万円ほどしました。環境保全には社会化が必要で日本中、世界中の森で取り組む必要があります。それで、今、僕たちは大成建設、清水建設と共に安くて、丈夫で、作りやすく、樹上動物が安全に渡れるアニマルパスウェイ（写真⑤）を開発中です。人と森の動物が共生できるための環境保全技術を目指して。



写真① とちへし



写真③ 丸餅（手前）と小豆餅（奥）



写真② もち米（下）ととちの実（上）を同時に蒸す

たりします。この期間は二、三日から二週間前後といろいろですが、一週間前後が多いようです。その後に鍋で煮沸して冷えないうちに木灰をまぶし、三日ほどそのままにしておきます。または、とちの実を桶などに入れて煮沸した熱湯を注ぎ木灰を入れてかきまぜ、一〜二日間おきます。長い人は二週間おくこともあります。時には再度水に浸す人もいます。

②流れ水にさらす…とちの実を小

川の流れ水にさらします。さらす期間は一般に一週間から一〇日間ですが、短い場合は四、五日、長くとも二週間ぐらいです。その後にとちの実を桶に移し熱湯を注ぎます。または、鍋に入れてゆでたりもします。この時に木灰を入れたり、まぶしたりして二、三日そのままにします。

③ゆでる…鍋にとちの実と木灰を

入れて二、三時間ゆでます。そのまま一昼夜から一週間冷まし、その後二、三日水を替えながら水に浸します。流れ水の場合は一週間ほどさらすこともあります。また、ゆでる代りに熱湯を注ぎ浸し、渋抜きをする人もいます。

とち餅づくり

とちの実ともち米の混ぜる割合は、昔はとちの実の方が多かったものです。最近はとちの実ともち米の量が同量の場合もあります。が、一般にはとちの実がもち米の約半分の量です。それはトチノキが少なくなつて、とちの実が採れないこともあり、とちの実が多いことと「とち餅の少しほろ苦い独特な風味、ほのかな香り」を嫌って食べてくれない理由のよう

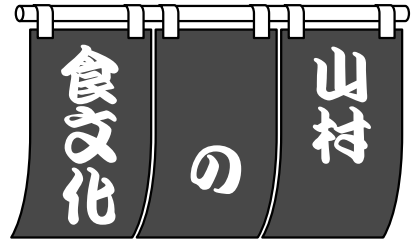
す。

餅つきは、一般にもち米、とちの実を同時に蒸して（写真②）つきますが、とちの実ともち米の混ざりがよくないとして、とちの実を先に蒸してつき、とちの実が碎けた後に蒸したもち米を入れてつく場合もあります。また最近では、とちの実の粉末（トチンコという長野県）を用いて簡単にとち餅をつくるのが出来ます。筆者も三回つくって食べてみましたが風味があり美味です。

おいしいとち餅の食べ方も、好みによつていろいろありますが、とち餅をつくる家庭では、焼いて砂糖しょう油や黄粉をつけるとおいしいといひます。そのほか小豆、大根おろしや雑煮も薦めます。筆者は長野県栄村でつくたての餅を納豆で食べたのは格別に美味でした。丸餅は餡入りが多い（写真③）。これも焼いて食べます。若い女性は切り餅のぜんざいがおいしいといひます。

おわりに

とち餅づくりは、地域によつて異なりますので、いろいろお調べの上で体験されるよう希望します。



今夏のお品書き

山の膳

とち餅

東京農業大学名誉教授

すぎうらたかぞう
杉浦孝蔵

はじめに

とち餅といえば、かつては貴重な救荒食として扱われていたが、今日ではトチノキの減少とともに山村から消滅しつつあります。また、若者のとち餅離れなどからとち餅の味、香りが本来のものと異なってきています。

このようなことから、今回はとち餅を取りあげます。

山村とトチノキ

山村社会におけるトチノキは、地域の共有財産的扱いを受けている所もあります。そこでは、トチノキの実（とちの実）を拾う時は地域の代表者の指示に従って一斉

に山に入り、とちの実を拾い集めて参加者全員で均等に分けます。

とち餅文化

とち餅と聞くと大方の人は、独特な香りのある餅か、食べ物がないうちに食べた餅を連想するようです。

筆者がとち餅を初めて食べたのは、もう五〇年前のことです。民有林の調査で山村にうかがった時です。初めは口の中を刺激するような味、香りがして好きになれませんでした。その後岐阜市在住の國島孝男さんから、根尾村の古老がつくるとち餅を毎年いただき食べているうちに、すっかり好きになり家族で賞味しています。

とち餅を山村食文化の一つとして継承したいと考え、兵庫県、富山県、岐阜県、石川県をはじめ各地の山村にうかがい古老からとち餅のつくり方、おいしい食べ方を教わっています。

とちの実の保存

とちの実を拾うと、保存するために虫出しをします。一般的には一昼夜から二、三日ほど水に浸しますが、長い人は七、一〇日間浸します。その後四、五日から一〇日間かけて、とちの実がカラカラと音が鳴るようになるまで天日乾燥をします。三〇から四〇日間かける人もいます。乾燥が終ると袋か缶に入れて保存します。一、二年間は保存できます。

とちの実の皮剥き

とちの実の皮剥きは、十人十色です。昔は実をゆでてから口に入れ、歯でかんで一個ずつ割ったので、口の中が渋いから小豆がゆや柿の皮の干したのを食べたようにです。

皮を剥きやすいように、下ごしらえをします。筆者は大きく三つに分けています。一つは皮を剥く

前にとちの実を沸騰している鍋の中に入れ、熱湯が冷めないように保温する。二つは鍋などに水を満たしその中にとちの実を入れ一、三日間浸し、その後に煮沸したり、温めたりします。三つは住いの近くに小川があれば、とちの実を布袋などに入れて小川に七、二〇日間前後浸します。

準備が終ると、とちの実を一個ずつ石の上で金づちや木づちでたたいたり、用具（とちへし、とちむき、へしき、などという。写真①）で実を割り皮を取り除きます。

とちの実の渋抜き

とち餅のうまい、まずいほとちの実の渋抜きで決まるといいます。とちの実と木灰（ブナ、ナラ類の灰が最適という）を混ぜる量は、一般に両者同量であるが、木灰を二倍用いる人もいます。また、渋抜きは住まいの近くに小川があるか、ないかなど生活環境によっても多少異なり皮剥きと同様にいろいろです。

①水にさらす…水を満たした桶や鍋などに皮のないとちの実を入れ浸します。この時に一日に一回水を替えたり、とちの実をかきまぜ

BOOK 本の紹介

木材塗装研究会 編

木材の塗装

発行所：海青社
〒520-0112 滋賀県大津市日吉台2丁目16-4
TEL 077-577-2677 FAX 077-577-2688
2005年11月発行 A5判 298p
定価：3,500円＋税 ISBN4-86099-208-3

十数年前、東京国立博物館で中国の「曾侯乙墓」展を観たことがある。2400年以上埋もれていた副葬品の漆器が美しい色を失わず、原形をとどめていたのが印象的であった。木材塗装の目的は美観と表面の保護であり、木製品の多くは何らかの塗装、表面処理が施されている。

本書を編集した木材塗装研究会は40年の歴史があり、毎年、木工塗装入門講座、木材塗装ゼミナール、講演会を開催して技術の普及

向上、研究の発展に貢献してきた。

本書を開いてまず目につくのは詳細な目次と索引を兼ねた用語解説である。詳細な目次によって本の全容と読みたい分野がわかりやすく、本文、用語解説と連携して、この本を木材塗装の解説書としてばかりでなく、木材塗装事典としても活用できるものになっている。

木材塗装の分野には工芸的、職人的な技術と合成高分子やそれを利用した高度な塗装技術の両側面がある。本書はそのような幅広い

分野を専門家以外の読者も念頭に置いて編まれている。

本書は木材の性質、塗装の設計、木材用塗料の種類と性質、塗装の方法、塗料・塗膜の試験法、塗装の欠陥と対策、シックハウス対策・環境問題などの9章からなっている。

木材塗装の基礎については木材や木質ボード類の特性、素地づくりから上塗りまで、手の込んだ塗装工程の目的と方法がわかりやすく書かれている。塗料の種類と性質については伝統的な塗料から合成高分子塗料まで、原料樹脂、溶剤、着色剤、添加剤などが解説され、木材用塗料の概要を知ることができる。各種木製品の塗装方法については家具、楽器、スポーツ用品、工芸品、建築の塗装方法が具体的に解説され、加えて建築外装の耐久性の地域差にも触れている。

塗装の不良や劣化は多くの人が日常経験する。汚染、変退色、割れ、はがれ、凹凸などに対処するための品質試験方法、塗装不良が起きた場合の対策と補修方法は

BOOK 本の紹介

ハザードマップ編集小委員会 編著

ハザードマップ —その作成と利用—

発行所：社団法人 日本測量協会
〒112-0002 東京都文京区小石川1丁目3-4
測量会館
TEL 03-5684-3354 (販売) FAX 03-5684-3364
2005年6月発行 A4判 235p
定価：3,000円（税込） ISBN4-88941-002-3

一昔まえまで災害予測図あるいは防災地図、防災カルテ、災害マップ等と多様な呼び方をされていたものが、最近では単に「ハザードマップ」という言葉が一般的に使われている。この聞きなれない言葉「ハザード (Hazard)」とは、“偶然性の強い危険”という意味で、「ハザードマップ」とは「想定された災害に対し過去の災害実績や地形・地質、土地条件などからどこが危険か、危険地域ある

いは危険箇所と、災害発生時の避難場所や避難経路、および防災施設などを地図上に示した地図」のことである。

「ハザードマップ」という題名の本書は、(社)日本測量協会の発行している雑誌『測量』に“ハザードマップ”をシリーズとして2002年1月号から2004年12月号まで3年間にわたり連載したものを小冊子としてまとめたもので、想定した災害も洪水、高潮、津波

など水害関連、地すべり・崩壊、落石など土砂災害関連、噴火、降灰、火砕流など火山災害関連、地震動、液状化、火災・延焼など地震災害関連は基より、雪崩、氷河湖決壊、里山の竹林化、犯罪など人の危険性や生物兵器拡散機器などバイオハザードまで包含しているのが特徴である。小冊子を刊行する際のコンセプトも、①ハザードマップの本質を明らかにする、②ハザードマップの目的とねらいを示す、③それぞれの災害に対しハザードマップの作り方と利用の仕方をわかりやすく解説する、④できるだけ多くの実例を載せる、





変参考になる。

近年、揮発性有機化合物 VOC による室内空気汚染「シックハウス」の健康への影響が社会問題化し厚生労働省は 13 物質の室内濃度指針値を定めた。塗料・塗装業界は対策に迫られ、本書でもシックハウス・環境問題について解説している。総揮発性有機化合物 TVOC が規制されれば木材の香り成分も規制対象になりかねず、木材業界も VOC 問題に関心を持つ必要がある。

本書は専門家ばかりでなく、住宅新改築、家具購入・補修、日曜大工にも活用でき、解説書として学校、事業所、公共図書館にも勧めたい図書である。

(日本繊維板工業会 千葉保人)

⑤ハザードマップの新しい動向と今後の方向性を示す、と明確な方針の元に編纂されていることと、執筆も棋界の第一人者あるいは一線活躍している技術者があたるので、わかりやすい。

2004 年 4 月には土砂災害防止法が施行、また 2005 年 7 月には改正水防法が施行されるなど、政府は「災害から国民の生命及び身体を守る」ための施策を実行に移すべく動いており、同時に「ハザードマップ作成要領」などが刊行される中で、本書が纏められたのも時宜を得ている。惜しむらくは、開発途上国の大規模森林伐採、永久凍土地帯の森林火災、酸性雨やスギ花粉被害など森林災害について触れられていない事だ。しかしこの分野は、森林・林業の専門家によって纏められることを期待したい。

(日本大学文理学部 地球システム学科 講師 田中邦一)

こだま

広葉樹資源のうまみ

年末年始を過ごした南九州のあちこちで、すっかり葉を落とし黄色い実を残したままのセンダンを見かけた。初夏に咲く淡紫色の花は上品で、遠くからでもすぐにそれとわかる。夏は緑陰をつくり秋には落葉することから、公園や牧場などに最適だ。

成長が早く材質はやわらかい。木目の美しさから建築材や家具材として重宝され、大径木になるとケヤキの代用になるとも聞いた。なるほど、筆者の祖父宅では障子の腰板に使われていた。大工さんによれば、鉄分を多く含んでいるため鋸や鉋の刃が早く傷むそうだ。

さて、市場価値はいかほどであろうか。昨秋の実績を聞くと、末口直径 50cm の 4m 材で m^3 当たり 50,000 円の値がついた由。そこまで大きくなくても、サクラ、ケヤキ、クスノキ、ヤマモモなどの利用価値の高い広葉樹は高値で取引されている。いずれはスギの並材の数倍にもなる可能性を有しながら、人工林に侵入してきたこれら広葉樹を目の敵にして伐っていた時代もあった。残そうという声が上がっても、植栽に携わった人に主林木の伐採はなかなかできない。わかる気もする。

高値を呼ぶのは希少価値があるからだろうが、それは資源量というより供給可能量であって、里山や街路、公園などにはこれらの樹種（しかも相当大きなもの）が育っている。「あの枝下高なら m^3 当たり…」と、つい算盤を弾いてしまうこともある。

これまで、開発が進み奥山に行かなければ見つからないと思っていたものが、実は手近なところにあるわけだ。伐るな伐るな声も高まりをみせているが、手をつけず枯らしてしまっただけはそれこそ「もったいない」。柱材にしないのであれば通直さなどさほど問題にならない。伐ってもいいあるいは伐るべき時期の判断は難しく、様々な手続きを要することも承知してはいるが、そういう資源を求める人々の手元に届けられるように、うまみのある森林経営ができないものか…と、センダンが自生していない(筈の)首都圏に戻ってきて思った次第である。(M)

(この欄は編集委員が担当しています)

◆ 航測コーナー

地理情報システム(GIS)の最近の動向
その2 製品仕様

(社)日本測量協会 GIS 研究所 主任研究員
信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター 客員教授 **平田 更一**

1949年に測量法が施行されて以降、公共測量作業は公共測量作業規程の枠の中で実施されてきた。この作業規程そのものは、プロセススペック(Process Specification)であり、測量手法の標準的な工程と使用機器、精度管理方法等を明記、一定品質の測量成果が得られる仕組みとなっている。地理情報の国際標準化活動の中で、ISO/TC211の動向が国内に普及し、その規格を翻訳、編集した地理情報標準においては、GISで利用するデータ作成はプロダクトスペック(Product Specification: 製品仕様)により製品を作成する(測量を実施する)ことが明記されている。

製品仕様とは、言葉のとおり製品そのものが「仕様」であり、データ作成者がデータ利用者の要求に応じて空間データの内容と品質を選択できることであり、成果品の性能を規定するものである。

また、地理情報標準が対象とするデータは、図①に示すようにオブジェクトタイプのデータである。従来GISという場合は、紙ベースの地図を数値化することから始まり、80年代後半、航空写真から直接数値データを取得するデジタルマッピング方式が定着した。紙に表現されてきた図式規定をデジタルな形式で表現すること、図郭単位でデータを管理することなどが決められた。したがって、1/50,000や1/5,000等の縮尺を地図情

エンティティ

実世界に存在する現象、物体：

目で見える風景、触った感触等……台風、建物、道路、電柱、マンホール、etc

実体がないが、地理的な関係にあったもの：

行政区、用途区域界、環境調査区域界、etc

仕様書

オブジェクト

点、線、面

線、点

点

フィーチャ

行政区

道路、河川

電柱、マンホール

データベース

ポリゴン

リンク

ノード

座標

幾何学 (Geometry)

面

線

点

位相学 (Topology)

属性

属性

属性

▲図① オブジェクト型のデータ構造

データ製品仕様書

報レベル 50,000, あるいは 5,000 と言い換えた図郭単位のデジタルマッピング取得分類基準を用いてきた。地理情報標準では、実世界を抽象するという考え方から地球上の位置と直接的、間接的に関係を持つ情報を空間データという概念で表現し、その基本単位をフィーチャ（フィーチャクラスとフィーチャインスタンス）とすること、図郭にかかわらずシームレスなデータベース構築を目的とすること、オブジェクトという目的に応じた品質のデータを作成すること、データにはメタデータを付属する（クリアリングハウスで公開することなどが新しい概念である）。

データには、製品仕様を記載したものとして、次の項目から構成される製品仕様書（図②）を作成する。

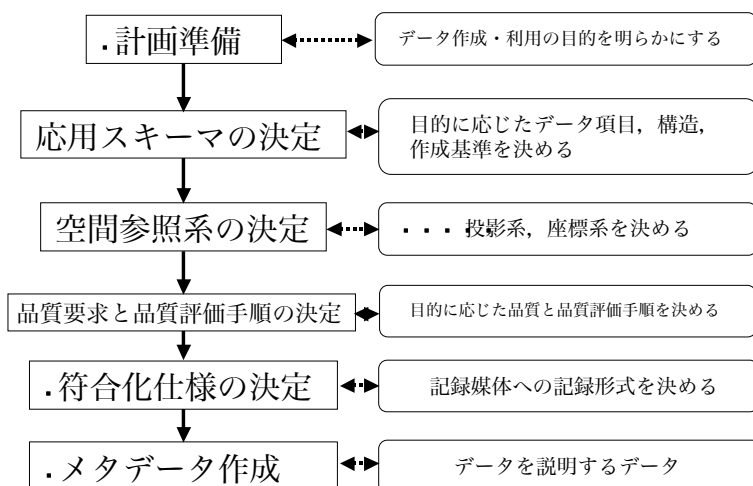
項目は、1) 製品仕様

識別、2) 目的、3) 地理的な範囲、4) 時間的な範囲、5) 参照系、6) 応用スキーマ、7) 符号化仕様、8) 品質要求、9) 品質評価、10) メタデータ、11) オプション、である。

プロダクトスペックの作業の手順は、まず目的に応じた空間データの必要性が第一にあり、その実現のための品質要求を設定すること、これらの目的、品質に応じたデータ構造、あるいは参照系などを定め、最終的な製品仕様書を作成するという図③の流れとなる。製品仕様方式によるメリットとしては、(1) 目的に応じたデータ作成、(2) 必要な量と質の空間データの実現、(3) 新技術の

製品仕様識別	製品仕様書の名称、作成者、作成年月日など
目・・・的	空間データ作成の目的など
地理的な範囲	座標や地名などで表す空間データの範囲
時間的な範囲	空間データを作成した年月（日）
参・照・系	空間参照系、時間参照系や単位系を表す
応用スキーマ	フィーチャの構造、関連を表す(UMLで表現)
符号化仕様	UMLで定義した構造、関連をXMLで表現
品質要求	利用者からみたデータの品質(精度基準など)
品質評価	品質要求への適合性を評価
メタデータ	データを説明するデータ
オプション	特殊な用語など記載

▲図② 製品仕様書の構成



▲図③ 製品仕様書作成の手順

導入による作業能率向上と経費圧縮効果、などが挙げられる。

なお、公共測量における製品仕様方式は、公共測量作業規程の第 16 条（機器等及び作業方法に関する特例）を適用することになっている。

（ひらた こういち）

《関連事項の URL》

<http://www.gsi.go.jp/GIS/>

《参考文献》

国土交通省大臣官房技術調査課監修、国土交通省公共測量作業規程、社団法人日本測量協会、2004
国土交通省国土地理院、地理情報標準 2.0、2003

〈日本森林技術協会催し等の募集のお知らせ〉 照会等は、当協会普及部まで。

《日林協大賞》 ◇応募資格：特に制限ありません。[締切：平成 18 年 3 月 15 日（消印有効）]

森林分野にかかわる政策・技術・研究等成果の提言、解説、エッセイ、随筆、および自己体験記等の作品を募集。共同執筆も可。受賞点数 2 点（賞金各 100 万円）
募集要綱は(48p)に掲載

第 52 回 《森林技術賞》 ◇所属支部長推薦 [締切：平成 18 年 3 月 31 日]

森林・林業にかかわる技術の向上に貢献し、森林・林業振興に多大な業績を挙げられた方に贈られます。本賞は、半世紀近くの歴史を重ね、森林・林業界を代表する賞の一つとなっています。

第 52 回 《森林技術コンテスト》 ◇所属支部長推薦 [締切：平成 18 年 4 月 20 日]

わが国森林・林業の第一線で実行・指導に従事されている技術者の、業務推進の中で得られた成果や体験等の発表の場として本コンテストを開催しています。

第 17 回 《学生森林技術研究論文コンテスト》 ◇大学支部長推薦 [締切：平成 18 年 3 月 15 日]

森林・林業にかかわる技術の研究推進と若い森林技術者の育成を図るため大学学部学生を対象として、森林・林業に関する論文（政策提言も含む）を募集しています。

第 10 回 《学術研究奨励金》 助成テーマの募集

詳細は、本会総務部（☎ 03-3261-5283）までお問い合わせください。

[締切：平成 18 年 2 月 28 日（必着）]

第 53 回 《森林・林業写真コンクール》 [締切：平成 18 年 2 月 28 日（消印有効）]

森林認証審査室

証書が交付されました

『緑の循環』認証会議（SGEC）から、平成 18 年 1 月 27 日付で、下記に対して証書が交付された。

- 五常木材株式会社（認定事業体）：千葉市稲毛区…プレカット工場

林業技士養成

スクーリング研修を実施しました

- 森林総合監理部門：平成 18 年 1 月 14～15 日、於日林協、白石則彦氏（東京大学 教授）ほか 3 名を講師として実施。受講者 16 名。
- 林産部門：平成 18 年 1 月 16～19 日、於日林協、黒田尚宏氏（森林総合研究所 領域長）ほか 8 名を講師として実施。受講者 9 名。
- 森林環境部門：平成 18 年 1 月 30～2 月 2 日、於プラザエフ、奥田重俊氏（横浜国立大学 名誉教授）ほか 5 名を講師として実施。受講者 33 名。

本会振込先銀行名変更のお知らせ

《平成 18 年 1 月 1 日から》
三菱東京 UFJ 銀行
麹町中央支店
（口座番号は変わりません）

協会のうごき

◎地球環境部

1/26、第 5 回 SGEC 森林認証日林協システム審査員養成研修会が開催され、新しく 23 名の審査員が登録されました。これで登録審査員の数は 105 名になりました（森林認証審査室）

◎本会、田中顧問が ICRAF 理事に再任

国際アグロフォレストリー研究センター（ICRAF）の理事会が、

【訂正】

1 月号（No.766）の「技術情報」（45p）の石川県林業試験場所在地が市町村合併で新市名になりましたので訂正いたします。[新住所（下線箇所）] 白山市三宮町ホー1

2006 年 1 月、ケニア・ナイロビで行われた。本会田中潔顧問は、3 年間の理事任期の終了に伴い、さらに 3 年間の任期更新が認められた。新任期は 2009 年 4 月まで。

◎番町クラブ 1 月例会

1/26、於本会、林野庁森林整備部長島田泰助氏を講師として「平成 18 年度林野庁予算について」と題する講演・質疑を行った。

森 林 技 術 第 767 号 平成 18 年 2 月 10 日 発行
編集発行人 根 橋 達 三 印刷所 株式会社 太平社
発行所 社団法人 日本森林技術協会 ©
〒 102-0085 東京都千代田区六番町 7 TEL 03 (3261) 5 2 8 1(代)
振替 00130-8-60448 番 FAX 03 (3261) 5 3 9 3(代)
三菱東京UFJ銀行 麹町中央支店 普通預金3016315 http://www.jafta.or.jp

SHINRIN GIJUTSU published by
JAPAN FOREST TECHNOLOGY ASSOCIATION
TOKYO JAPAN

（普通会費 3,500 円・学生会費 2,500 円・法人会費 6,000 円）

アジア学叢書

全8巻 (第141～148巻)

各巻分売可

A5判・上製・函入・総3650頁

第18回配本【森林資源編】 ■セット定価 (本体135,000円＋税)

第141巻 4-283-00271-2

樺太林業史

樺太林業史編纂会編
農林出版 (昭和35年) / 422頁
定価15,750円 (本体15,000円＋税)

第142巻 4-283-00272-0

千島森林誌

帯広営林局 (昭和34年)
/ 346頁十別包大地図4
定価18,900円 (本体18,000円＋税)

第143巻 4-283-00273-9

朝鮮・満州・台湾林業発達史論

萩野敏雄著
林野弘済会 (昭和40年) / 570頁
定価18,900円 (本体18,000円＋税)

第144巻 4-283-00274-7

朝鮮林業逸誌

朝鮮山林会
(昭和8年) / 550頁
定価17,325円 (本体16,500円＋税)

第145巻 4-283-00275-5

韓国森林視察復命書／韓国森林
調査書／韓国森林調査書摘要

農商務省山林局 (明治36・39・39年) / 426頁十折込地図3
定価19,425円 (本体18,500円＋税)

第146巻 4-283-00276-3

朝鮮の林藪

朝鮮総督府林業試験場
(昭和13年) / 500頁
定価15,750円 (本体15,000円＋税)

第147巻 4-283-00277-1

満洲林業外史 山樵夜話・満洲木材水送論

彼末(カレスエ)徳雄著／満洲修文館 (昭和19年)・満洲木材通信社 (昭和17年)
/ 450頁十折込大地図 (カラー)
定価18,375円 (本体17,500円＋税)

第148巻 4-283-00278-X

吉林省之林業

南満洲鉄道株式会社庶務部調査課 (昭和3年)
/ 360頁十折込地図3 (内カラー2)
定価17,325円 (本体16,500円＋税)

ドキュメント戦後の日本

各定価31,500円 (本体30,000円＋税)

第48巻 火山噴火と地震

有珠山噴火／新潟地震／松代地震／阿蘇山噴火
桜島噴火／浅間山噴火／日本海中部地震 他

第50巻 自然保護

昆虫保護／鳥獣保護／自然保存

シリーズその日の新聞

関東大震災 全2巻

パニックの全体像を伝える全国の新聞を集成
定価36,699円 (本体34,951円＋税)

大空社

〒115-0044 東京都北区赤羽南2-6-6 TEL: 03-3902-2731 / FAX: 03-3902-2734
Email: eigyo@ozorasha.co.jp / URL: http://www.ozorasha.co.jp

内容見本進呈
お申し込みは左記へ

森と木と人のつながりを考える日本林業調査会 (J-FIC) の本

木づかい新時代

遠藤 日雄／著

四六判 290 頁 2,000 円

「木づかい応援団」の大沢啓二氏(プロ野球マスターズリーグ委員会議長)も推薦！
もう「嘆き節」の時代は終わった…新しいステージに入った国産材利用の最新状況を綿密な現地取材でお伝えする最新刊。大規模スギ製材工場、国産針葉樹合板、新しい住宅ビジネス、木材輸出、異業種企業の間伐材利用など、「日本の山を動かす」ための事例を満載。好評発売中。



森林の機能と評価

木平 勇吉／編著

A 5 判 274 頁 2,500 円

<執筆者> 太田猛彦 (東京農業大学地域環境科学部教授) / 高橋弘 (宇都宮大学理事 (副学長)) / 横山彰 (中央大学総合政策学部教授) …ほか

森林の機能とは何か、どう評価すればいいのか。説明責任 (アカウンタビリティ) を果たすために必要な理論と実践例を体系的にまとめた初めての本！

地球温暖化と森林ビジネス [第3版]

小林 紀之 (日本大学法科大学院教授) / 著

A 5 変形判 248 頁 2,000 円

森林炭素取引のすべてがわかる、待望の最新改訂版。京都議定書発効後の世界情勢を分析。第2約定期間 (2013 年～：ポスト京都) に向けた課題と展望も詳述。日本図書館協会選定図書。

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 東京都新宿区西谷本村町3-26
TEL 03-3269-3911

〈募集の締切が迫っています〉 受賞対象作品：2編。賞金：各100万円

(社)日本森林技術協会 “日林協大賞”(出版図書)原稿募集のご案内

(社)日本森林技術協会では、森林分野(林業経営、木材利用、国土保全、森林環境、生物多様性保全、地球温暖化対策、森林文化、海外森林協力等)における技術の向上をはかり、広くその成果を社会に還元するとともに今後の森林・林業の振興、技術の普及が促進されるべく、**森林分野に関わる政策・技術・研究等成果の提言、解説、エッセイ、随筆、および自己体験記等(以下、応募作品という。)**を募集します。

受賞作品(日林協大賞)については単行本化し、現在会員向けに配布している『101のヒントシリーズ』に代わるものとして、会員に配布(9,000部を予定)することにします。なお、会員以外には一般販売を予定しています。

内容は、「**仕事のためになる、肩がこらずに面白い、エネルギーが与えられ元気が出る**」をキーワードとし、会員向けの有益な本を目指しています。

つきましては、皆様(会員以外も可、共同執筆可)ふるってご応募いただきたくご案内いたします。

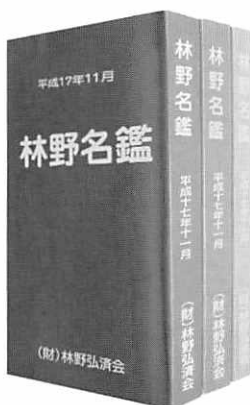
●募集要綱●

1. 応募資格：
とくに制限なし。
2. 応募締切り：
平成18年3月15日(募集開始平成17年6月1日。締切り日は当日消印有効)。
3. 応募規定：
(1)日本語を使用し、注釈、引用文献等を付けること。
(2)応募作品は、A4タテ判横書きとし、表紙、応募作品の要旨、目次、本文(図表、引用文献含む)で構成する。
(3)表紙には、下記事項を明記のこと。
①応募作品タイトル、②氏名・性別・年齢、③勤務先(住所・名称・所属部署名・電話番号・FAX番号・e-mailアドレス)、④自宅(住所・電話番号・FAX番号)、⑤当募集の広告媒体について(ホームページ・会誌案内・職場情報など)。
(4)応募作品の要旨は2,400字～4,800字程度とする(A4サイズ2～4枚)。
(5)本文は、A4サイズ(1行40字×38行)100～120枚程度(ただし、写真、図表を含む)。
(6)応募作品は、本人のもので未発表のものに限る。共同執筆の場合は、代表者について表紙の各項目に記入するほか、執筆者全員の氏名、所属、連絡先を付記する。
- (7)受賞作品の著作権は(社)日本森林技術協会に帰属する。
- (8)応募作品は返却しない。
4. 応募方法(注意点)：
(1)応募作品原稿はWindowsのワード、エクセルを使用し、①応募作品原稿および要旨(プリントアウト原稿)、②応募作品ファイルを納めたFD、CD-Rなど各種媒体を添えて応募先まで郵送してください(締め切り日当日消印有効)。
(2)手書きによる原稿は受け付けられませんのでご注意ください。
5. 受賞作品(日林協大賞)の賞金：
受賞点数 2点 それぞれ賞金100万円。
6. 選考：
(社)日本森林技術協会内に「選考委員会」を設け、応募作品選考を行う。
7. 結果発表：
選考結果は、平成18年8月下旬頃に、当協会ホームページにて掲載する。また、受賞者には直接通知する。
8. その他：
受賞作品は平成18年度及び19年度に単行本化し、(社)森林技術協会会員に無償配布(9,000部)するとともに、会員以外には一般販売を予定。

林野名鑑 (平成17年11月)

好評発売中

発行のご案内



この度、森林・林業関係者の名簿・組織等の情報をより充実するため、これまで長年皆様に親しまれてきた「林野庁職員録(財団法人 林野弘済会 発行)」とオリジナルな情報で重宝されてきた「林野要覧(株式会社 林業経済新聞社発行)」を統合し、「林野名鑑」を発行いたしました。

- ◎B6版 ハンディタイプ
- ◎発行所 (財)林野弘済会
- ◎価 格 2,500円(税込価格) 梱包・送料実

特 長

- ① 新たなデータ
本書は、平成17年10月1日付け林野庁人事異動を盛り込むなど最新の情報を掲載しております。
- ② オリジナル情報
歴代林野庁幹部一覧等他出版物にないオリジナル情報を掲載しております。

森林・林業統計要覧(2005年版)、時系列版2005も販売しております。

お申し込み・お問い合わせは (財)林野弘済会・出版部へ

〒112-0004 東京都文京区後楽1-7-12 林友ビル6階 TEL 03 (3816) 2471・FAX 03 (3818) 7886

TOKKOSSEN トウモロコシから生まれた繊維で作りました

ニホンジカ・ウサギ・カモシカ等の
枝葉食害・剥皮防護資材

よう れい もく

幼齡木ネット

- ・軽量で運搬・設置が実に簡単
- ・ネットのため通気性があるので蒸れない
- ・ネットは生分解するため撤去が容易
- ・おおよそ7～8年で生分解します
- * 支柱等部品は生分解しないものがあります
- * 生分解の期間は設置場所により変わる場合があります

問合せ先

東エコーセン株式会社

〒541-0042 大阪市中央区今橋2-2-17今川ビル

TEL06-6229-1600

FAX06-6229-1766

e-mail:forest-k@tokokosen.co.jp



<http://www.tokokosen.co.jp>



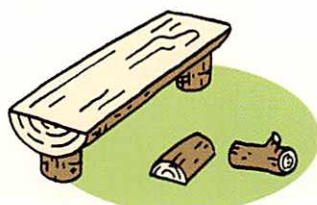
本事業は、森林資源等を活用した将来性・持続性のある優良な事業プランに対する支援を通じて、健全な森林育成と元気な山村づくりを目指しています。

支援内容

- 事業化計画の策定及び実証的事業運営に必要な経費の50%以内を助成(但し、上限あり)
- 起業、マーケティング、観光など多岐にわたるビジネス分野のプロからの助言・指導を受ける、アドバイザー派遣費を助成(但し、派遣費の1/2は自己負担)

応募主体

- 地方公共団体
- 組合(森林組合など)
- 会社、財団・社団法人、NPO
- 任意団体
- 個人



応募要件

- 森林資源や山村のフィールドを活用したビジネスであること
 - そのビジネスの実施が山村の活性化につながるものであること
- ※ 但し、優良プランの選定後に、事業費に対する助成金交付を受けるには、民間及び地元自治体からの資金援助が受けられることが要件となります。

募集開始は平成18年4月からを予定しています。

応募要領の詳細は平成18年度予算成立時期に決定予定です。

お問合せ先:

もりぎょう やまぎょう
森業・山業事務局(日本森林技術協会内)

〒102-0085 東京都千代田区六番町7番地

TEL.03-3261-6957 FAX.03-3261-3840

<http://www.jafta.or.jp/moriyama/>

詳しくはホームページをご覧ください!!

森林の新ビジネスプランの支援事業のご紹介