

森林技術



《論壇》新人の皆様へ、新人を迎える皆様へ／桜井尚武

2009

No. 805

《メッセージ》新人の皆さんへ／高谷俊和

《特別寄稿》スイスの森 ヴィルヘルム・テルからニーチェの森へ（I）／杉野千鶴

●CPD-025-環境-005-200904 北海道の里山にアライグマを追って

—道央地区の野生化アライグマの生態と防除—

4



豊かな発想と専門の技術で
災害防除と環境保全に取り組みます。

営業種目

- 地盤改良工事
- 法面保護工事
- 杭・連壁工事
- 管沈埋工事
- 地すべり対策工事
- 環境関連工事



ライト工業株式会社

代表取締役社長 田村 徹

〒102-8236 東京都千代田区九段北4-2-35
TEL.03-3265-2551(大代表) FAX.03-3265-0879
<http://www.raito.co.jp>

作業を効率よく



バーテックスコンパス

間繩不要のコンパス測量

おなじみの牛方コンパスに高精度超音波
デジタル距離計を取り付け、わざらわし
い間繩作業が不要になりました。



超軽量で簡単操作



本体の着脱可能で
樹高測定にも素早く対応



GiSupply

<http://www.gisup.com>

カタログ請求・お問い合わせ

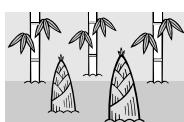
通話
無料

0800(600)4132

株式会社ジーアイサプライ 〒078-8350 北海道旭川市東光10条1-3-20 TEL 0166(37)0035 FAX 0166(33)0335

森林技術 No.805 — 2009年4月号

	目 次	
論壇	新人の皆様へ、新人を迎える皆様へ	桜井尚武 2
緑のキーワード	森林と森林土壤	八木久義 6
メッセージ	新人の皆さんへ	高谷俊和 7
偶数月連載	フォレスターのウォッチ・スケッチ 4 頼りになる山の男	平田美紗子 10
新連載	現場作業班員 徒然 1 初めまして	菅原俊和 11
現場から	強い林業を目指す！ 岡山県美作地方の（株）板坂林業	板坂秀人 12
特別寄稿	スイスの森 ヴィルヘルム・テルからニーチェの森へ（1）	杉野千鶴 17
連載	“風致林施業”を語る技術者の輪 — 人と森がいきる森林風致を求めて 7 新潟県松之山ブナ林 — 生活と文化が織り成す森の景観 清水裕子・澤畠拓夫	22
森林系技術者コーナー	CPD-025- 環境 -005-200904 北海道の里山にアライグマを追って — 道央地区の野生化アライグマの生態と防除 —	青柳正英 26
レポート	「持続可能な森林経営研究会」レポート⑦	相川高信 32
エッセイ	山菜をたずねて — 「山村の食文化」補遺	関 厚 34
報告	平成 20 年度 森林情報士 合格者氏名 森林情報士 2 級資格養成機関登録認定 平成 20 年度 林業技士及び森林評価士 合格者氏名	森林情報士事務局 36 〃 37 林業技士事務局 38
統計に見る日本の林業	松くい虫被害とナラ枯れ被害	41
本の紹介 こだま	オオタカの生態と保全 — その個体群保全に向けて — さるベストセラーを読んで	東條一史 42 43
ご案内等	新刊図書紹介 6 / 緑の付せん紙 42 / 技術情報 44 / 森林・林業関係行事 45 / 協会のうごき、 第 64 回通常総会等のお知らせ、訂正 46	



〈表紙写真〉

『静寂』 佐藤一善氏 撮影（新潟県十日町市松之山 在住）

新潟県のブナ林 100 選にも選ばれた松之山地域の“ブナ美人林”。かつて集落の薪炭林として利用されていたブナ林が再生した二次林で、今では年間数万人もの観光客が訪れる名所となっています。棚田に清らかな水を供給する溜池に寄り添う美人林の静寂の瞬間です。

新人の皆様へ、新人を迎える皆様へ

日本大学 生物資源科学部 森林資源科学科 教授
 〒252-8510 神奈川県藤沢市亀井野1866
 Tel 0466-84-3768 Fax 0466-80-1135
 E-mail : ssakurai@brs.nihon-u.ac.jp

終戦の年の5月5日生まれ。1974年に国立林業試験場造林部に採用以来、造林技術や森林の生態研究で山野の調査を継続。この間、フィリピンを皮切りに熱帯アジアの森林を歴訪。最近は、中国山西省の黄土高原に出かけている。林政審議会委員（会長）。（財）森林文化協会や（社）日本森林技術協会などの理事。大学では樹木学、造林学、森林生態学等を講義。最近の著書は、「森林科学」（共著、朝倉書店、2007）、「改訂森林資源科学入門」（共著、日本林業調査会、2007）、「森の生態史」（共著、古今書院、2005）など。



さくら いしう ぶ
桜井 尚武

●皆様へ（はじめに）

昨年秋から、世界的経済恐慌に見舞われて、生活の安全が脅かされるようになっています。そんな中で、新しい職を得て、新しい人生を始める皆様にお祝いを申し上げます。また、厳しい環境を克服し、さらに充実した職場の創造を推進してゆく新人を迎える先輩の皆様に声援を送ります。

自分では年をとったという感じは乏しいのですが、かつて仰ぎ見た今の私の年齢の諸先輩に対する印象を思い出すと、私も相当長い人生を過ごしてきてしまっているのだなと思わざるを得ません。これまでのことを思い返しながら、その時々の事などを紹介して、これから皆様のたどる人生の足しに幾ばくかでもなりたいものと思います。

●職種変更は慎重に

望んでいた職場に入れた人は幸せです。新たな仕事を始めるまでは、達成感に浸れるでしょう。主人公が成功し幸せ一杯で終わる映画のようです。映画や物語はそれで終わりますが、人生は、そこからまた新しく始まります。今まで経験してきた場とは違う環境で、違う人との関係の下で筋書きのない決断や対応を迫られます。

保護者の下にいた時分は、多くの場合、誰かが解決のための手助けをしてくれた、^こだ話を捏ねれば期待の幾つかは叶えられたことだろうと思います。解決策が何もない、^{かな}というお先真っ暗な事態に陥ることはほとんどなかったでしょう。大人のはずの学生だった時代でもそうだったのではないでしょうか。でも、社会では違います。始ま

った新しい人生が思ったものと違うとしても、これまでのような助けの手は出てきません。自分で解決するしかありません。出世競争というほどではないとしても、誰もが自分の生活で手一杯なのです。それだけでなく、他人の不幸は鴨の味という言葉があるくらいです。

職場が気に入らないからと、職場を早々に辞める人がいます。その後の再就職口がなかなか決まらないことが多いです。退職というのは、よく考えてするものです。しかし、よりよい職場に移れて満足度の高い人生を歩んでいる人もいますので、退職・進路変更は必ずしも悪いものではありません。そうは言っても、自分の希望どおりに行くことは、人生では多くないことを知っておいてください。

あふ

●世の中は面白いもので溢れている

仕事が気に入るか入らないかを考える前に、まず、与えられた仕事を懸命にやってみるのが大事です。最初はごく一部しかやらせてもらえないから、仕事の全体像はもとより、その価値がわからない場合が多いものです。新人とはいえ、知識は豊富で、世のため人のためになりたいという想いは強いですから、もっと意味のある仕事をしたい、と思うのは普通です。でも、懲罰でやらされる仕事以外の、社会から求められる仕事は、実は奥深いものが多いのです。

例えば、造林分野で言えば、佳い種子を探す、佳い苗木に育てる、活着率を高める、下刈り、枝打ち、間伐、主伐、搬出、どの場面にも名人がいて、名人になる道があります。さらに収穫物などを販売して収益を上げる技術も日々改善、改良が必要です。誇れる技術を身につける過程は、チャレンジ精神を満足させてくれるはずです。

全体像を見るまでは、とにかく与えられた仕事を込んで行い、仕事をこなす技術を身につけるのが肝要です。全体像が隠^{おぼる}にでもわかつたら、やっぱり続けてやりたくない仕事だった、ということになったとしても、人がやる仕事に無駄はないもので、いつかは過去の経験として生きる場面が来ると思います。もし来なかつたら、それはそれで幸せな人生を送ったということです。

新人を迎える人は先輩です。先輩は新人を鍛え上げないと、自分の仕事が楽にななりません。新人に認めてもらえない、自尊心が傷つきます。ですから、先輩はあれやこれやと指導という名の説明をし任務分担を押し付けます。業務にまつわることやそれ以外のうわさ話に至るまで、新人に教えたがるものです。他人とつき合うのを面白いこととして、新人と先輩の間にあるこの関係をうまく使う、あるいは受け容れるのが新人の技量であり技術なのです。

●案ずるより産むが易し

新しいことを始めるのは緊張するものだし、失敗を恐れて尻込みしがちなものです。でも、あの人がやっているのだから自分も大丈夫だ、という強い意志を持つのがいいでしょう。誰しも最初は新人です。それが経験を積むことで、先輩として余裕を持っているようなそぶりで色々とやれるようになります。石川啄木が、友が皆自分より偉く見える時があるという詩を書いていますが、私もそう思う時がありましたし今でもあります。でも、実は大きな差はないことがやがてわかります。本当に凄いという人は、ある場面ごとにほんの少数いるだけです。そんな人も別の場面では、ごく普通の人です。しかも、世の中は少しも凄くない普通の人の、毎日の努力、労働で動いて

いる、少なくとも自分はその一つの歯車にはなっているはずです。

悩んだり、恐れたりするのは普通のことですが、やってみると案外うまく出来るものです。難しいことを苦労して達成すれば、それはいい勉強をしたことになります。

私事ですが、学生運動が華やかなころ大学にいましたので、専攻した林学科ではほとんど講義がなく、大学を出たものの学力、知力はついていませんでした。就職できた林業試験場では、見るもの聞くものチンパンカンパンで、その意味を理解するのに大量おおひょうわでした。まともに授業があってもなかなか身につかないものを本を読んで身につけることはほぼ不可能です。研究所の先輩、林業家、国や地方自治体の行政官、団体職員、学校の先生、市井の人、とにかくいろんな人の話を聞き、訪ね、尋ねたことが、知識や経験を得るのに役立ったと思います。そんな行動を受け容れてもらうためには、出来るかぎり相手の事情を考慮して、手伝えるところは手伝いました。吾以外は皆吾が師という言葉は、本当だと思います。今、学校で講義や実習、卒論などの現場仕事で学生とつき合っていますが、学生から教えられるものが多い毎日です。特に、わかってもらえない説明は、私の理解の浅いところの場合が多いのを思い知らされます。

●学ぶは真似まねふ

人のやり方を真似するのはいかがなものか、と思っていないでしょうか。現代は創造の時代、革新の時代であり、差別化が必要と言われ続けています。また、特許や著作権などが重視され、剽窃ひょうせつということに注意するよう学んでいるので、モノマネはヨクナイコトと考えている人はいませんか。

マナブはマネブと言います。人が人らしくなるのは、他の多くの動物よりずっと未熟で産まれてから、周囲の人を含む環境の様々を真似して身につける結果です。先人の知恵、技術を学ぶという過程で真似して効率的かつ迅速に身につけ、さらなる創造性、革新性を加えていくことで、文明は進歩してきたのです。

基本的な事項は人から学び、真似して基礎知識や基礎技術として身につける。そのうえで、他人とは違う新たなを見つけ出したり作り出したりする。基礎的な知識や技術がしっかりしていないといいものは作れない。これは、どんな分野においても通用することです。でも、何でもかんでも真似していいというわけではなく、置かれている社会の決まりには従わなければいけませんが、先輩や先人の知恵を満度に活用することは、先人の喜ぶことでもあり、先人の価値を認めることにもなります。学術の分野では、論文などが引用されるのは名誉なことですし、そのことが評価を受けることの指標となるのも、このことを教えています。

●顧客の調査

経済活動では市場調査は不可欠です。自然科学の分野でも、実態調査が不可欠です。自分の課題がどうすれば達成できるのかという技術や方法の研究とともに、この分野の顧客は誰なのか、何なのか、顧客は自分の出来る仕事の範囲で、いったい何を欲しがっているのか、このことを明確にして、自分はその要望を満たすに足る仕事をしているかどうかを、常に確かめることが大事です。

私は、かつては先輩や上司に指示されたこと、指示されるであろうと自分で考えたことを行うことで、結構満足していました。顧客の求めることの調査をしませんでした。そもそも顧客という概念がありませんでした。責任ある立場になってくると、評

価委員会や事業企画などの場に出る機会が増えてきました。そこで、自己の業務をやる根拠について考えさせられることが増えました。結局、自分の責任と経費で趣味的にやっていい場合を除けば、私が働くことを認めている組織の存在理由に対して、その存続を可能にする仕事をして成果の評価を受けて、さらに続けていいという承認を得る必要があるのだと思い至ったのです。気づくまでに長い道のりがありましたが、新人の時から先輩たちを見つめ、自分がそこに居られる理由、業務を続けることの出来る根拠について、思いを馳せてみるのは重要なことです。

●お節介のすすめ

先輩という人種には、人の世話を焼きたがる人が必ずいます。お節介焼きです。お節介にもいろいろなお節介がありますが、これは自分に都合のいいものを選択すればいいでしょう。時に、辛口の批評をズバリしてくれる場合があります。社会に出ると、他人は君の悪口を言わなくなるのが普通です。そして相手をしてくれなくなる。そんな社会で、ズバリ直言をしてくれる人は貴重です。うわさ話や陰口好きの人もいますが、そんな人の言葉にも意味あるものがあります。職場やその社会の隠れた面が見えるからです。人間関係の仕組みがわかるということは、無駄な摩擦を起こさずに生活し、業務をこなすうえで重要なことです。アヤしい人の仲間にもなっておく価値があります。

give and take という言葉がありますが、take and give ではないというのは大事です。さらに give and give はもっと効果があるよ、と言いたい。お返しを求めずに情報も労力も提供することを心掛けてください。人は何か自分に有利なことをもらった場合、その返礼をどうするかを考えるものです。借りを作りたくないためで、これを考えることが煩わしい。それで、構わないでください、という反応に出て、緊密にしたい人間関係がうまくいかないことが多いのです。若い時の苦労は買ってでもしろ、と言いますが、相手への利益を買ってでも提供しろ、とも言い換えられます。イヌやネコを喜ばすのに、お返しを求めるでしょうか。感情の見えにくいは虫類や虫たちを喜ばす時はどうでしょうか。感情の生物である人間に対する時は、もっと注意深く、自分のお節介欲を満足させるために、一方的な提供きょうせんという技を身につければ、つき合える人は増えると思います。つき合いが進んで、胸襟を開く仲になれば、相手も自分をペットの一員として扱ってくれるようになるかもしれません。

●おわりに

勝手なことを綴ってきましたが繰り返します。これから、新人としての新しい人生が始まります。そして、一つ目的を果たせば、そこからまた新しい人生が始まるのが実際の生活です。生きているかぎり、この新しい人生の始まりは続きます。どんなことでも終わったら、次は新たに始まるのです。この動きが、生命あるものの宿命ですから、そうであれば日々これ好日と過ごすのが楽しいことです。老若貧富健病の差なく、未来が現在になり過去へと流れる時間に乗って誰もが生きるものです。仕事は休むことが出来ますから、時々は手を止めて、ちょっとサボって、人の様子をうかがい、自分の今を見つめ直して、新人も新人を受け容れる先輩も、お互いの意見や考えを聞き、教えて、議論して、世話を焼いて、充実した日々を創り上げられるよう祈ります。

[完]

緑のキーワード 森林と森林土壤

や ぎ ひさ よし
ハ木久義

森林立地学会 会長／東京大学 名誉教授
E-mail : ebis507yagi@livedoor.com/

「森林」には大きく二つの意味がある。一つは地上部の樹林の意味（森林①とする）であり、もう一つはそれらの地上部とともに森林土壤等の地下部も含めた森林生態系に近い意味（森林②とする）である。

そのような区分を「森林破壊」に当てはめてみると、地上部が伐採された段階の森林破壊の「森林」の意味は①であるが、伐採地の管理の不適切等により森林土壤の破壊（劣化や流亡）も進んだ場合の森林破壊の「森林」の意味は②である。

この②の森林破壊においては、一般に森林土壤の破壊の程度が進むほど、前述①の森林破壊の段階のものより森林の再生が困難となり、再生後の森林の状態にも少なからず影響が及ぶ。また、周囲の環境に及ぼす弊害も森林土壤の劣化や流亡の程度につれて増大する。さらに森林土壤の破壊が進行し、土層がほとんど失われる段階にまで至ると森林の再生は極めて困難となり、環境に及ぼす弊害も計り知れないものとなる。このため、過去いくつもの文明が地球上から姿を消した。

また、近年注目を浴びている「森林の公益的機能」に関しても、水源かん養機能などは主に森林②の森林土壤等の地下部の働きによるものである。

水源かん養機能は流量平準化機能とも言われるよう、地表に達した雨水が森林土壤に浸透し、一部は土壤内の毛管孔隙などに保持されるが、他は土壤等の地下部の粗大孔隙内などを、極めて緩慢に移動することによって発揮される。斜面に沿って土壤内を移動する浸潤水はやがて湧水として、また、垂直方向に土壤内を移動して下層に至った水は基岩層の表面や風化基岩層の内部を移動し、やがてそれらは地下水をかん養するか湧水として渓流へ流出して河川をかん養する。

森林土壤内に保持された水は、ほとんどが植物根に吸収され蒸発散作用などに消費されてしまうので、水源かん養機能の大小を決定づける主な要因は、雨水が森林土壤内に浸透するか地表流として流去するかを左右する雨水の入り口としての森林土壤表層部の浸透能と、森林土壤等の地下部の容水量の大きさと考えられる。

このように、森林土壤は森林の成長状態や伐採後の森林の再生と密接に関係するなど森林の持続性や生物多様性の根源であるとともに、森林の公益的機能の発揮に直接・間接的に大いに貢献している。森林土壤が「縁の下の力持ち」として森林の重要な構成要素の一つとされている所以である。

◆ 新刊図書紹介 ◆
〔林野庁図書館・本会普及部受入〕

- 環境問題はなぜウソがまかり通るのか3 著者：武田邦彦 発行所：洋泉社 (Tel 03-5259-0251)
発行：2008.10 B6判 282p 本体価格：952円
- エコロジー思想と現代 著者：入江重吉 発行所：昭和堂 (Tel 075-706-8818) 発行：2008.10 A5判 211p 本体価格：2,700円
- グラウンドカバープランツ 編著者：日本植木協会 発行所：経済調査会 (Tel 03-3542-9291)
発行：2008.11 A4判 355p 本体価格：6,476円
- 子どもの心が育つ魔法の家のつくりかた 著者：大平一枝・谷口純平 発行所：梧桐書院 (Tel 03-5825-3620) 発行：2008.11 新書判 117p 本体価格：1,300円
- 補助事業を活用した里山の広葉樹林管理マニュアル 著者：津布久 隆 発行所：全国林業改良普及協会 (Tel 03-3583-8461) 発行：2008.12 B5判 112p 本体価格：1,680円
- 作業道ゼミナール 基本技術とプロの技 著者：酒井秀夫 発行所：全国林業改良普及協会 (Tel 03-3583-8461) 発行：2009.3 A5判 292p 本体価格：3,500円

注：□印=林野庁図書館受入図書 ○印=本会普及部受入図書

新人の皆さんへ

たか や としかず
高谷俊和

北海道立林業試験場 副場長兼緑化樹センター 所長
〒079-0198 北海道美唄市光珠内町東山
Tel 0126-63-4164 Fax 0126-63-4166
E-mail : takaya.toshikazu@pref.hokkaido.lg.jp



〔略歴〕昭和 27 年北海道中標津町生まれ。岩手大学農学部林学科卒。
北海道職員として、治山事業を振り出しに、設計積算システム開発や工事管理、
調整業務、森林組合の検査・指導、特用林産の振興、木材の需要推進などを担当。
平成 18 年北海道水産林務部林務局全国植樹祭推進室参事。平成 20 年より現職。
技術士：森林部門（森林土木、森林環境）、林業技士：森林総合監理

新たに林業や木材に関する仕事に携わることになった皆さん、多分、職場や仕事に期待と少しの戸惑いや不安を抱えていることでしょう。私も、三十数年前に同じようなことを経験した一人です。そこで、これまでを回想しながら、日頃の考え方をお伝えできればと思います。

1. 先輩の教え ～現場主義、自然に畏敬を、謙虚であれ～

私達の仕事は、自然を相手にすることを基本にしています。「現場第一」とか「現場主義」という言葉に象徴されるように、よく調べ、現地でよく見て考え、さらに多くの失敗を経験した上で成り立っているところに特徴があると思います。

最初は、コンクリートの打設がよく分からなくて、朝早く、現場に行ってダムに生コンが打ち込まれる状況を見ていた記憶があります。もちろん、作業服や靴、そして毛髪まで真っ白になりましたが、気持ちだけは妙に納得。すでにレミコン主流の時代で、現場でコンクリートを練ることはませんでしたが、先輩からコンクリートを手にとって水分や堅さの感覚を養うよう指導されました。土壤の調査でも、土塊を手のひらで握ったりこねたりする感触で判定するわけですから、知識に頼らずに実際の現場で経験を重ねることも大切なのだと思いました。また、地すべりの調査で、先輩から「この根曲がりの木は、土塊が移動したのでこうなったのか、それとも地すべりの前からこうだったのか。」と質問され答えに窮していると「調査は、山をただ歩くのではなく、^は這うように舐めるようによく見て歩くこと。」と教えられたりしました。

* * *

教科書には「林政は、国家百年の大計にして云々……」と書いてありますが、水産の方から「水産もまた学問なり……」という言葉があることを聞きました。戸板一枚下は海の底なので、いわば生命を賭けている水産業と長大な年月を要する林業、どちらも自然を相手にする一次産業です。言い方は異なっても根底には自然を敬い、謙虚にあれという思想があるのだろうと思います。水産もまた学問なり…とは、何とも奥ゆかしさを感じさせる

いい言葉だなあと思ったものです。

先輩から「仕事は「心」を持って取り組むものだ。お前に「心」があれば、他人はいつか必ず分かってくれる、共鳴してくれる。しかし「心」がなければ誰もついては来ない。」と言われたことがあります。仕事を遂行する上で、虚心坦懐に^{きょしんたんかい}還り真心を込めて誠実に接しなさいというわけです。これも忘れられない言葉の一つとなりました。

* * *

私は、「技術」とは「自然事象の意識的利用行為」であると思っています。例えば、自然界での種間競争や種内競争を上手く取り入れて、人間にとって利用しやすい木材を効率よく獲得する技術に置き換えたのが、人工林の育林施業でしょうし、ビーバーのダムや流木が渓床に貯まることで山脚が固定され崩壊が拡大しないことを応用したのが治山ダムだろうと思います。さらに、「技術は、自然事象の意識的利用行為に過ぎない。」と考えれば、技術にはこれが極みという到達点は存在しません。常に、努力を重ね研鑽を積む姿勢が大切だと思います。

また、技術とは物事を処理する際の方法や手段であり、技能とはあることを行うための技術的な能力とされています。つまり、技能は技術を高めて初めて得られるものです。けれども実際には、技能は現場たたき上げで経験だけと見る傾向もあります。およそ、技術者だと思っている人はそのことを念頭に、現地で仕事をしている方への尊敬を忘れずおごりや傲慢さを自ら戒めることが大切です。

2. 貴重な経験 ～仕事はみんなでやるもの、失敗を恐れない～

全国植樹祭は、昭和25年以来、毎年実施されている緑化運動の象徴的事業です。この仕事を担当することになったとき、招待者10,000人・スタッフ2,000人、植樹48種・20,000本という規模の大きさや業務の多さに最初は戸惑いを感じました。

プロジェクトとは「一連の調整され管理された、開始日と終了日のある活動からなり、時間、コスト及び経営資源の制約を含む特定の要求事項に適合する目標を達成するために実施される特有のプロセス」(ISO10006、プロジェクトマネージメントに関する指針)と定義されていますが、まさにプロジェクト業務そのものでした。異分野の集合体である関係者のモチベーションを高め、コストをかけず、環境時代にふさわしい植樹祭とするにはどうすべきか。悪戦苦闘する中で多くの教訓を得ることができたと感謝しています。

アイデアはとても大切です。しかし、そのまま放置すれば単なる評論や放談、自己陶酔となって結論に至ることはありません。個々が持っている知識は、情報の共有や議論を深めることによって、初めて知恵となり前進する駆動力となります。一人の能力だけで仕事ができることは極めて希で、多くの人の理解や協力があって総合力が発揮できる。そんなことを学びました。

通常、野外行事では万が一に備え、簡易雨具を用意します。しかし、好天の場合には使用されることではなく、むしろ無駄使いだと非難されかねません。そこで、簡易雨具を積んだトラックを会場近くに待機させ、天候がはっきりした時点で、必要のない場合には運賃だけ払い物品は返納するという方法を探りました。幸い、雨具の心配がいらない天候となり、1個300円として1万人分、約300万円を圧縮できました。これは一例で、すべてにおいて「矢切の渡し」ならぬ「値切りの私」を徹底しコスト縮減に努めたつもりです。

今は懐かしい想い出ですが、当時は、雨が降っているのに雨具がスムーズに行き渡らず、あちこちで怒号が飛び交う夢を幾度も見たものです。仕事には、常にリスクがつきまといます。けれど、前例の踏襲や安全策だけでは解決できないこともあります。皆さんには、失敗は恐れるな、議論し多少のリスクを犯しても常に冒険し、チャレンジ精神を忘れないでと、これは今だから言えることですけれど。

3. 迎える立場で ~人のやる気~

人は何を生き甲斐として働くのか、やり甲斐のある仕事とは何なのか。マズローは、人間の欲求には段階があり、最初は、報酬などの物質的欲求によるが、安定欲求、連帯欲求、周囲からの尊敬欲求、自己実現欲求へと進むので、そのためのインセンティブを与えることも重要であるとしました。ホーソン実験などの人の行動モデルにおいても、人は給与だけではなく組織内での評価や上司の人間的魅力、居心地の良さなどによって勤労意欲が向上することが実証されました。

あるOBから、今の会社は私をのけ者扱いせず頼りにしてくれる、だから居心地が良いしあがたいと聞いたことがあります。人のやる気を引き出し、会社の財産である「人財」とするか、「人在」なのか、やる気の削がれた「人罪」とするかは、ひとえに迎える側にかかっていると思います。良い人間関係を「どう築く」のか、ダジャレのようですが、それは「動機づけ」にあると言われています。Aは上司に文句や悪口を言うが、仕事にやる気がある。Bはそれすら言わないが、与えられた仕事しかしない。どちらを評価するか、上司に逆らうなんてとんでもない、前向きさや霸気が感じられない、究極の選択です。

日本人は、何でも取る事しか考えない、だから人の気持ちは奪えない。中国人は、まず与え、ずっと後から奪うと言います。究極の判断をすぐにしないで、まず欠点も含め全てをさらけ出し、その気持ちを伝え、コミュニケーションを深めることでやる気が引き出せれば、究極の選択をする必要すらなくなります。そうは言っても、人を評価することは、実は人から評価されることであって、私などにはとてもできない大変難しいことだと、つくづく反省を重ねる日々です。

おわりに

皆さん、大きな転換期に職を得られました。それは、戦後、嘗々と続けられた人工林造成がいよいよ成熟期を迎へ、育成から収穫の時代を迎えつつあるという現実。一方では、木材の需要低迷などによる林業経営意欲の低下の顕在化。ここで、植林から保育・伐採を経て植林という植伐サイクルが、資源の循環システムとして構築できるか否かによって、将来に永続的な展望が開けるのか、一過性の資源収奪で終わるのか大きく異なってくると思います。循環システムが機能しなければ、資源の保続ばかりか環境の劣化や土壌の流亡など、生態系に与えるダメージを含めたマイナスの波及が大きくなるからです。

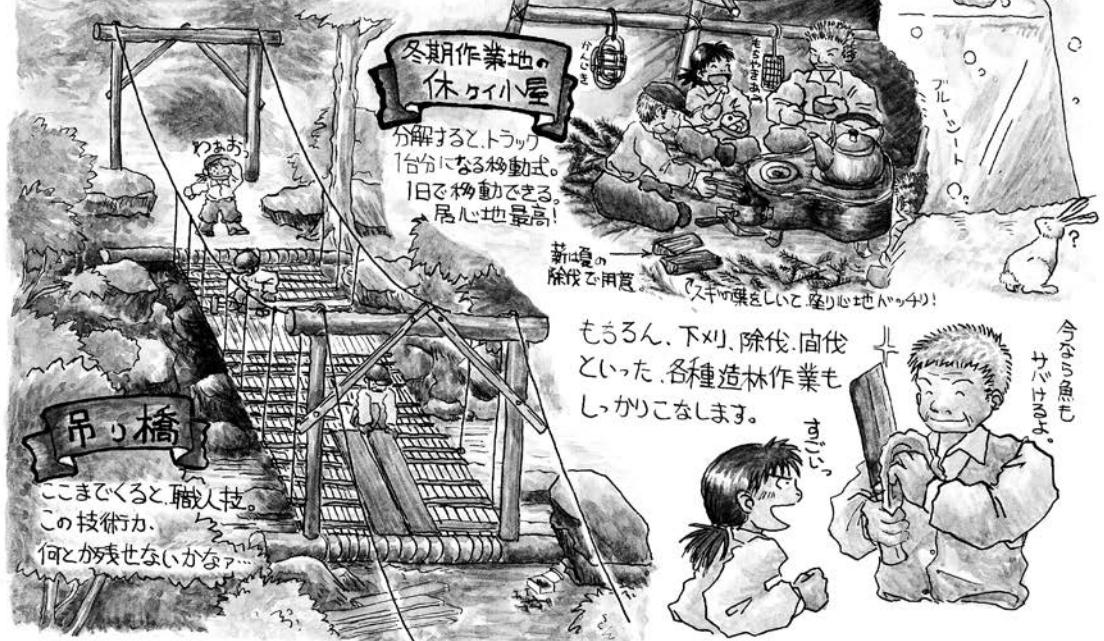
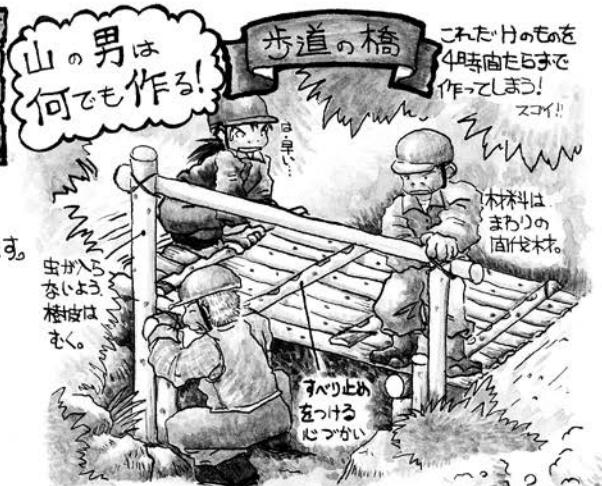
実社会では、学んだことの多くは最初は活かされないでしょう、仕事はルーチンが圧倒的に多く、こんなはずではなかったと思うこともあるでしょう。でも、仕事は楽しみましょう、めげずに何でも吸収し、積極的に取り組んでください。学びはいつか役立つのです。そして、未来は皆さんとともにあります。だから頑張りを期待しています。

(たかや としかず)

フォレスター。 ウォッチ・スケッチ

— 1 —

山では自分の身は自分で守るのが基本。
道具の整備も自分でするし必要なものは作ります。
何でもこなす山の男達はカッコイイ!



●本スケッチのカラー版が筆者のWEBサイト「お山歩雑記」でご覧になります ⇒ <http://www5.ocn.ne.jp/~pink.zo/index.html>

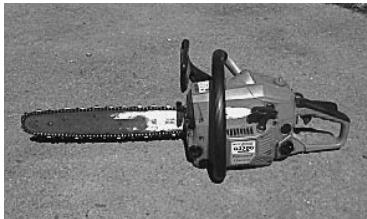
第4回 頼りになる山の男

偶數月連載



私が森林官としてデビューしたのは今から4年前、北海道から群馬に来て2年目の春でした。学生時代、調査であちこちのフィールドを歩いたものの、本格的な山仕事はこれが初めて。地図もろくに読めなかった私に、山の歩き方や見方から、造林作業のイロハ、鉈^{なが}の研ぎ方まで教えてくれたのは現場の作業員・山の男達でした。請負業者の監督業務もこなす森林官は、きちんと山の技術を知らないわけにはいけません。職場内での研修の他、有志による勉強会や現地検討会も開催し、勉強していますが、現場で教え込まれる経験はやはり身に染みて役立ちます。若手の森林官達にとって、山の男の存在は何より心強いのです。

(平田美紗子／静岡森林管理署 富士宮総合事務所 表富士森林官)



現場作業班員 徒然 菅原俊和

新連載

1

初めまして

みなさん初めまして。縁あってコラムを書かせていただくことになった菅原と申します。平成13年より熊本県は阿蘇にて現場作業に従事。足掛け9年目、主に造林畑を担当。下刈りには若干の自信有り。初回はこの世界に飛び込むまでと今日に至るまでの流れを。

大学卒業後、旅行雑誌月刊『旅の手帖』編集部にて編集作業に従事。日本の良さを再発見する日々の仕事に楽しさを感じつつも、母の実家が宮城県の農家であったことから、幼いころの帰省の際の田園風景への憧憬、加えて父が鉄鋼関係の現場労働者であったが故の、男はやはり現場で汗をかく仕事だ、という思い、加えて自然環境保護への貢献をこの身で、という諸々の動機から平成12年に退職。

当時はまだ泊りがけの林業体験会は珍しく、これはやる気があるのではと、熊本県の林業労働力確保支援センターが開催する2泊3日の体験会に2度参加した後、地元のベテランが班長を務める現場作業班に入った。最初は無我夢中で怒られながらの日々。とにかく山への熱意をみなぎらせていたこの班長についていかねばと思うも、身体が徐々に出来上がり多少の知識も身に付いてくると、罵声を浴びせるだけの指導法に疑問が湧き始め約2年の在籍の後、班を辞め独りで現場に出ることに。独り身のせつなさから組合に頼み、センターを通じ紹介された20代半ばの青年と翌年の1月より班を組むも、金銭的な将来性の無さから、「この仕事で結婚をし家族を養っていくのは夢の夢ですね。収入が現実的な仕事を探します」との言葉を残し、ようやく一通りのことが身に付いた1年ほどで彼は去ることに。自分の日当を削り赤字覚悟で丁寧に教えた(つもり……)この1年は一体なんだったのかと、虚しさだけが残った。またもや独りの1年が過ぎ、知り合った年上のIターンのおじさん(隣村の森林組合にて現場作業に従事)と、その知り合いであり実家が農林業を営む30代半ばの男性と3人で班を組み、今度こそは!と思うも出勤率が低すぎることから組合の指示により、おじさんは2ヶ月ほどで班を抜け、残る2人で作業を続けるも、その彼も実家の農林業に専念したいとのことで2年ほどでこの班も消滅。昨年は私自身が身体を悪くし、手術及び自宅療養により3~9月まで休職。10月よりようやく身体も癒え現場に復帰。以後、独りにて現場作業に従事しつつ今日に至る。

ざっと振り返ってみると、悲しいかな、仲間に恵まれない我が林業人生。とは言え、自分が選択した人生。幸いにも、こうした流れのなかでも、山に我が身を置く現場での気持ち良さは消えず! 次回よりは、こんな私が現場にて日々感じていることを、つれづれるままに、書いていきたいと思います。

- すがはら としかず。昭和42年生まれ、42歳。東京都出身。阿蘇ペンクラブ会員。
- 阿蘇林業保険組合(阿蘇森林組合の現場作業を担う一人親方の組織)の現場作業班員。

強い林業を目指す！ 岡山県美作地方の(株)板坂林業

板坂秀人

〒707-0015 岡山県美作市豊国原981-7
(株)板坂林業 代表取締役
[URL] <http://www9.plala.or.jp/itasaka-ringyo/>
TEL 0868-72-4030 FAX 0868-72-5989
E-Mail : itasaka@mail.plala.or.jp



●森林 GIS 部門（2 級）研修を受けて思うこと

株式会社 板坂林業、代表取締役の板坂秀人と申します。

当社は岡山県美作市を中心に、鳥取県、兵庫県を範囲に素材生産を業務としております。近年は、皆伐に加え、択伐や切捨て間伐等も広く行っております。従業員数は3人。平均年齢39.5歳とぎりぎり30代の崖っぷちに引っ掛かっております。山の作業員の高齢化が問題になっておりますが、実は地権者の高齢化もそれ以上に深刻になっております。我が家が山林を所有しているのは分かっている。地籍図も手に入る。だが、肝心の場所と境界が分からぬ……、近辺の地権者も同じような状態である……という具合で、作業に入る以前の問題になっているのです。

以前からGPSに興味があり、初期型のハンディGPSを駆使して境界などを探しておりました。もっと何か役に立つ使い方はないものかと思っているとき、ほとんどの都道府県で森林GISが導入されていたり、導入が着手されていると聞き、森林GIS研修を受けることを決意しました。実は前年に、林業技士（林業機械部門）を楽しく受講しており、全く性格どおりの軽いノリで挑んだのですが……。

懐かしいビルに入り、教室に入った瞬間、目に飛び込んで来たのは机の上に置かれたPC群。ここはどこの会社のオフィスなんだ～？自分の作業場所の山の中とは全く違ひ過ぎる環境に硬直してしまいました。講師の先生の言葉も異星人の言葉に聞こえ、操作のスピードも進み具合も桁違いに速い！「あの～先生、もう少しゆっくり話してください……。」と、講師の方を一人専属にすることになってしまいました。こんな私に、周りの仲間は優しく操作を教えてください、講師の先生方は毎日、18時過ぎまで居残り学習に付き合ってくださいました。自分の甘さを反省しながら、皆さんのお陰で、何とか5日間の研修を無事終えることができました。これほど真剣に勉強したのは生まれて初めての経験であり、多くの仲間と出会えた事が大変貴重な体験だったと感謝しております。

▲グラップルとともに休憩をとる従業員



● GIS 同好会

従業員共々、デジタルなモノ好きなところがありまして、会社で GIS 同好会を作っております。森林組合や大きな会社のようにはできませんが、ハンディ GPS を駆使して、簡単に安価に山の一筆にたどり着き、施業範囲を計測するといったことを考えております。チェンソーや林業機械も好きだが PC も大好きという、体力系だがインドア派というような集まりですが、皆、山が木が大好きで真剣に熱く取り組んでおります。

先日、岐阜県高山市の林務課長である長沼 隆氏の報文を読む機会がありました。「隣地境界明確化は、様々な民有林の森林施策を推進するために解決しなければならない大きな課題である」という指摘に共感致します。地域住民・市町村・県が連携を図り、県が保有する森林 GIS を活用し、民間のアドバイザーによる助言・指導を得ながら地域に対する座談会等の働きかけから境界立会、杭の設置、測量、データ整備・図化に至る隣地境界の明確化に向けた一連の取り組みをモデル的に行う……、そして森林 GIS に反映していく。素晴らしい取り組みです。

私の地域では、森林 GIS への取り組みが遅れており、まだ業務に反映できるところまでには至っておりません。当社でも「目指せ！長沼氏」と目標を掲げ、自分のペースでゆっくりと進んでいきたいと思っております。

●津山素材生産協同組合

昨春より、津山地区・勝英地区を中心とした素材業者の集まりである「津山素材生産協同組合」の理事長を務めさせていただいております。25名の組合員と青年部 11名。(株)津山綜合木材市場の協力を得て年 4 回の主催市を開いております。他の団体との交流を重ね補助事業にも積極的に取り組んでおります。昨年は、原木が売れるには木の家が建つこ

とが重要！と、「木の国美作ネットワーク」に参加させていただきました。

当社も会員になり、ネットワークのメンバーとして当社HPをリンクさせてもらっています。県産材を使った在来工法の木の家がたくさん建ってくれればうれしいですね。



▲「木の国美作ネットワーク」の活動の
一つ、『木の家の相談室』

「木の国美作ネットワーク」の宣伝

11月1日より『木の家の相談室』がオープンしました！

スタッフは工務店・建築士を含む美作材のスペシャリストで、木の特性や建築情報についての色々な質問にお答えします。

*

相談室内には、木の国美作の会員が建築した純和風の家から最近の洋風の家まで、多彩な木の家の写真が数多く展示してあります。

また、場所が木材市場内であり木に囲まれているので、木に触れて木の香りを嗅いで、木の良さを感じていただけます。

大工による巧の技（軸組み工法）も紹介しています。

*

建築士による住宅相談会も開催しています。相談は無料ですので、気軽にお越しになってください。相談日時・場所は下記の通りです。

- 場 所 岡山県津市上田邑 2880 (津山総合木材市場内 農道沿い)
TEL: (0868) 28-6990 FAX: (0868) 28-6990
E-Mail : info@mimasaka-kinoie.jp
- 日 時 盆・正月・祝祭日を除く毎日 午前9時から午後5時まで
注：建築相談については、毎月第1・第3日曜日は建築士／毎月第2・第4日曜日は工務店の専門家がご相談をうかがっております。

●林業機械について

私が親父やお袋と山の仕事を始めた25年前には、林業機械と言えば「ヤンマーキャタトラ」と $0.4m^3$ のバックホーがあるだけでした。先見の明が親父にはあったのでしょうか、その頃から林道を開設しての集材や、列状間伐にも取り組んでおりました。

近年はプロセッサーや大型の運搬車も使用するのですが、忘れてならないのは、機械と

現場で活躍する 板坂林業のメカたち

▶使い勝手もコストパフォーマンス
も良い、頼りになる「やまびこ」



▲グラップルを操作する筆者



▲プロセッサーでの枝払いもお手のもの

言えば、長年お世話になっている木材運搬車です。フォワーダーに押されて影が薄くなっていますが、まだまだ活躍の場はあります。小規模の間伐や狭い作業道しか開設できない現場では、威力を発揮します。まだまだ新しいモノには負けていられないでしょう。当社でも、「やまびこ」シリーズは重要な位置を占めております。安価で燃費も良い機種は、まだまだ買い！ですね。

毎年、林業機械化展の見学に行っております。昨年は津山素材生産協同組合有志で四国まで行きました。ここ何年かは、目新しい機械が無く、林業の機械化も頭打ちかと思っております。集材・造材・運搬機械は開発されましたか、山の急斜面で伐倒をする機械はまだ出ていません。作業員が汗を流してチェンソーを担いで山に登り、危険を冒して伐倒する姿は消えることはないでしょう。木材業界の更なる発展には、森林 GIS を用いて施業を管理し、木材の安定供給を目指すこと。また、安定価格で木材の取引きを行うことが大切に思われます。



▲板坂林業で働く、山好きメカ好きの従業員とともに
(筆者：左から二番目)

●(株)板坂林業のこれからの取り組み

昨年の秋以降、材価がジリジリと下がり続け、平成21年3月現在、平成16年の台風23号による風倒木災害時より更に安い相場になっております。あまりの材価の低さに、我々素材生産業者は、作業賃を差し引くと山元にお金が落ちないという事態に陥り、仕入れが大変難しくなっております。しかし、戦後植林された山の木々は成長し続け、手入れのされない山は荒れ放題になっています。外から見れば緑の山も、中に入ってみれば手入れがされていないために真っ暗……、下草は無く山の地肌が露出しています。これでは、降った雨は腐葉土に吸収される間もなく、山を削りながら流れ出し、一挙に下流に向かいます。近年、土砂・洪水災害が増えてきている原因の一つに思われます。

将来、いや、現在進行形の災害を防ぐには山の手入れが重要です！ 日本で自給できる国産材を使って家を建てる……、このことを業界がまとまって国に訴えてゆくべきだと思います。木の家を建てる人には建築の補助金を！ 山林の管理に国の助けを！ この事は、植林を強く推奨し続けた国が責任を持ってすべき事業です。せっかくの国の財産を朽ちさせるわけにはいきません。

* * *

私が受けた講習の技術はごく一部です。県や森林組合の教えを請い、少しでも山の施業を迅速に行えるよう努力していくつもりです。板坂GIS同好会もさらにデジタル好きになって、自前の体力を活かし活動していきたいと思っております。

(いたさか ひでと)

≪特別寄稿≫

スイスの森

ヴィルヘルム・テルからニーチェの森へ（I）

杉野千鶴

ストラテジーコンサルタント
E-mail : csugino99@yahoo.co.jp



●はじめに

760万人が住むスイスは九州とほぼ同じ広さを持つ国です。日本の人工林の約10分の1の面積を持つ森林から、2006年は約570万m³の木材¹⁾が収穫されました。木材は国内需要をほぼ満たす数少ない原材料の一つで、丸太も輸出されています。国内でも建材や、内装、家具などにスイスの木材は再生可能な自然素材として大いに使われています。氷河を目当てにアルプスを訪れる人々は、生命に満ちた森を歩く楽しみも知ります。

自然環境の変化と人間による試行錯誤を繰り返し経験したスイスの森林は、今も人間と環境を守り、資源と雇用を与えていました。歴史的な過剰伐採により19世紀半ばには18%以下に減少した森林面積は、2006年には31%に回復しました。現在では森林、特に山岳林を健全で最適な状態にするために伐採を増やそうという環境・森林政策、長期計画が実行されています。

スイスと日本はさまざまな点で非常に異なった国です。しかし美しく厳しい自然、乏しい天然資源、山岳林や細分化された私有林が多いこと、当初ドイツ林学から学んでいたこと、豊かな経済力など日本と共通していることも少なくありません。

スイスの森林を、現地での見聞と文献等に基づき、歴史背景、理念・哲学、光と影とともに紹介することで、日本の森林・林業のために少しでも参考になれば幸いです。

●過剰伐採と禁伐林²⁾

人間がいなければスイスの75%ほどは森林であっただろうと言われている。全く手付かずの原生林は西欧にはない。スイス環境局の定義による「原生林」も「人間によって本質的には変えられていない森林」である。ほとんどが急峻な崖や岩壁にあり、森の3%に満たない。最大のトウヒ原生林ベーデメレンヴァルトの面積は600haである。

スイスの森の歴史は開墾の歴史でもあった。大規模伐採は青銅器時代から行われていたし、ローマ時代そして4世紀の民族大移動で森林は激減した。人口の増えた中世から18世紀には木材、牧草地の需要が急増し、森林は皆伐と過剰利用によって減少し続ける。森林に関する規則がなかった訳ではない。急斜面の山が多いスイスでは中世ごろから雪崩や

1) 木材：丸太+工業用材+薪炭材木+端材

2) 禁伐林 (Bannwald)。後の時代には保安林または保護林と呼ばれることもある。

►写真① アンデルマットの村…
雪崩保安林に囲まれ守られている



►写真② ヴィルヘルム・テルの銅像
(アルトドルフ)



山崩れなどを防ぐ目的で、伐採や立ち入りを禁じた禁伐林が定められていた。1397年にはゴッタルト、フルカ、オーバーアルプの3峠道の十字路にあるアンデルマットの南側斜面の森が雪崩保安林として立ち入りが禁じられ、違反者には罰則が課せられた。19世紀にも「150本ほどの木から成る小さな森がアンデルマットの小村を雪崩から守るために伐採が禁じられている」³⁾と書かれたその森は、今も村を守っている(写真①)。

●「ヴィルヘルム・テル」の森

弓の名手テル(写真②)が残酷な悪代官ゲスラーを倒し、スイスがオーストリアからの独立に重要な役割を果たすという「ヴィルヘルム・テル」はシラー⁴⁾が書いた戯曲である。実際の歴史は複雑であり、またテルは実在の人物ではなかったことが今では知られている。当時、ドイツのワイマールに住んでいたシラーはスイスに行ったことがなかった。3度スイスを訪れていたゲーテから資料と助言をもらったのが、作品を書くきっかけとなったのである。病気がちであったシラーは「テル」初演の翌年短い一生を終えた。大国に囲まれた小国が自由と独立を求めるという普遍的テーマをシラーが力強い言葉で紡いだ物語はその後古典の名作となり、今日のスイスでも定期的に上演されている。観客には観光客もいればスイス人もいる。

シラーはスイスに行ったことはなかったが、禁伐林の重要さを知っていた。アルトドルフ(写真③)で、テルが悪代官から我が子ヴァルターの頭に置いたリンゴを射るように命じられる前のことである。村から森を見上げたヴァルターが父親に、「あそこの森の木を切りつけると木から血が流れるって本当?」と聞く場面がある。森の木は雪崩から村を守るのだから、そこの木を切ってはいけないことになっていることをテルは息子に話すのである。

13世紀にゴッタルト峠が開かれ、交通の要所となったアルトドルフの禁伐林については1387年に記述されている。しかしアルトドルフの森は他の禁伐林と同様、その後大規模に伐採されることになる。

●需要増加、規制緩和、乱伐、貧困

アンデルマットやアルトドルフ以外でも僧院が監視したり、村が木材分配や利用方法を取り決めるものもあったのでスイスの森は全く無秩序に伐採されていた訳ではなかった。しかし、人口増加とともに木材への需要が高まるとき木はどんどん伐られた。チューリッヒで1528年に制定された「森林法」は守られなかった。18世紀にも森林保護や植林を推進する提案がされ、規則も個別に定められたがやはり効果は上がらない。木材や薪を得るた

3) 1816, August von Platten (1796–1835)

4) Friedrich Schiller (1759–1805)



▲写真③ アルトドルフの広場と背後の保安林



▲写真④ 「何か質問が？」

めだけだけなく、牧場（写真④）を造るために木は伐られた。日々の糧を得ることが先決だった。村の共有財産である森を利用する権利を住民は持っていたし、何よりも木はまた生えるという論理があった。そして、ガラス工場や鉱山も大量の燃料を必要とした。また木材を大量に売ればそれだけ利益が上がる。今で言う「規模の経済」である。アルトドルフでは1799年に大火があり、復興のために禁伐林の木は伐られた。

森林は減った。しかし自然も黙ってはいない。

●自然災害

「テル」の第4幕では次のような会話が交わされていた。

*

「そうさ。どこもかしこも災難だらけさ。グーラース地方でも山崩れがあつて、グレルニッシュのお山で斜面が一つそっくり崩れてしまったよ。」

「山 자체がかい？ 世の中には何一つしっかりしたものがないんだな。」

—— (略) 「世間では、これは自然にそむいた悪事のせいで起きる恐ろしい災いの前兆だといっているよ」

*

「テル」初演の2年後の1806年、途方もない山崩れが見舞った。グレルニッシュ山塊から30キロも離れていないロスペルク山(1,580m)が崩れ、山麓のゴルダウなど4村の457人の命を奪ったのである。歴史に残るこの「ゴルダウの山崩れ」はスイス全土を震撼させた。予兆はあった。ロスペルク山の斜面にできた亀裂に水が溜まり、それが日に日に大きくなっていたこと、また森から時折響いていた無気味な音を牧人や木こりは知っていたのである。山は過去にも崩れていたから、不安を持つ者もいたが避難は遅すぎた。

最近の研究によると山崩れの主な原因は長い年月と氷河が造り出した地形と地質にあり、降雪や長雨が引き金となったという。過剰伐採がなくともいつか山は崩れたであろう。しかし、山崩れの前に聞こえていた無気味な音とは、地中に張った木の根が引き裂かれていぐ音であった。樹木は崩れゆく地面に抗いながら、人間たちに警告を発していたのである。

工業化が進んだ19世紀、特に1870年頃まで乱伐は止まらなかった。その頃スイスを描いた絵画に見られるのは緑の牧草地とまばらな森林、大量に積まれた木材、村にまで迫っている氷河などである。また地理学者アルベルト・ハイム⁵⁾が1887年に描いたアルトドルフのスケッチでも現在と比べ、木の少ない斜面が目立っている。

19世紀初め頃から気候は寒冷化し、標高1,000m以上であればどの月でも雪が降った。

5) Albert Heim (1849–1937)

歴史上、前進と後退を繰り返していた氷河が特に成長した19世紀中頃、グリンデルワルトの下部氷河も8年間で520m前進している。長い冬と寒い夏は凶作につながり、1816～1817年の飢饉ではザンクトガレンだけで6,000人が餓死した。

アルトドルフの森では違法に木を伐る者が絶えなかったので、1826年に当時としては詳細を極めた「アルトドルフ禁伐林規則」が定められ、森は監視されるようになった。しかし規則と見張り番は敵視され、憎まれたので見張り番は長続きしなかった。

スイス森林協会の設立者の一人で森林バイオニアとされるカストホーファー⁶⁾はアダム・スミスの市場原理に基づき、木材価格自由化など一連の規制緩和を実行して「持続可能な林業」の導入を試みたが「神の見えざる手」⁷⁾への依存は限界があり、環境と社会への配慮が足りなかった。1830年代には多くの公有林が分割・売却された。特に貧しい山間部のゲマインデ（市町村）が、森林を捨て値で手放すケースが多かった。分割され、売られ、伐採され、放置される森が増えた。この時代にスイスの多くの森が失われたと言われている。貧困に堪えきれず故郷を離れ、アメリカなどに移住する者が多くなったのもこの時代である。そして山間部では雪崩、土砂崩れ、地滑り、落石が、中央台地ミッテルラントでは洪水が増加した。

複数の調査は1834年、1837年、1839年に起きた洪水の原因が森の乱伐にあることを指摘したが、抜本的な改革には結びつかない。州はそれぞれの法律を持ってたり持っていないなかつたりして足並みはなかなか揃わない。1848年に生まれた連邦憲法には、森林法が含まれなかった。産業革命、鉄道敷設とともにアルプスの禁伐林・保護林も乱伐されるようになる。評判の良いスイスの木材はどんどん輸出された。皆伐後に植林しないで放置された場所には雑草や灌木^{かんぼく}が生え、ヒツジやヤギのエサとなる一方で天然更新は阻まれ、森は消滅して行った。

●広まる議論と連邦森林法成立

カストホーファーとともにスイス森林バイオニアの代表とされるマルチタレント、チョッケ⁸⁾は1804年に著作「アルプスの森林」で乱伐を厳しく批判していた。彼と同様、森林の荒廃を見て危惧を抱き、積極的に主張したのは多くの学者や技術者たちである。1843年に40人の森林関係者が集まってスイス森林協会が設立されたこと、1855年、チューリッヒ工科大学（ETH）に森林学部が創設されたことは、スイスの森にとって大切な出来事であった。森林協会は年次総会を開催し、会員誌「森林ジャーナル」や調査報告書を出版し、政府に請願を提出了。論議は各地の森林協会や農業関係者、教職者、村々での話し合いへと広がった。マルシャン⁹⁾は山間部の森林荒廃を指摘し、「森林の維持は公的秩序に属すること」（「山間部の伐採について」1849）として規制緩和の行き過ぎを批判し、国による規制を求めた。1856年にはコップ¹⁰⁾も森林は木材生産だけのためにあるのではない、森林には自然界で果たす役割があり、公益もそれに依っているのであるから国は森林の濫用を規制する権利のみならず義務があるという主旨の「スイスの林業—政府への森林連盟からの報告」をスイス森林協会から提出した。

ランドルト¹¹⁾は詳細かつ具体的な提案も含めた調査報告「ランドルト・レポート」（1862年）で荒廃した森林の再生を訴え、クルマン¹²⁾も2年後に山間の急流についての調査報告を提出する。連邦政府はなかなか動かなかったが森林協会に防災・植林費用などが貸与され、防災基金ができたことは良いニュースであった。国の森林法ができる決定的なきっ

6) Karl Albrecht Kasthofer (1777–1853)

7) 「自由な経済活動は神の見えざる手によって均衡する」と経済学者アダム・スミスは言った

8) Heinrich Zschokke (1771–1848) 9) Francois Xavier Marchand (1799–1859)

かけは多くの人命が失われた 1868 年の一連の洪水である。山間部のみならず平地にも被害が及び、人々の危機感が一層強まっていた 1869 年にスイス森林協会の年次総会でコップは「無意味で野蛮な森林破壊が洪水の主な原因である」と主張した。ランドルトは「平地の洪水の直接原因は異常な降雨量にあった」としたが、森林の減少と弱体も災害の一因になっていることを指摘した。

「山間部で乱伐されたため平地の洪水が増えた」という因果関係は、今も科学的に証明されてはいない。ともあれ多くの人々が制定過程に関与し、できあがった 1876 年の連邦森林法¹³⁾が荒廃していたスイスの森林に大きな転換期をもたらしたことは確かである。皆伐を禁止し、持続可能原則を定めた連邦森林法は世界的に見ても画期的なものであった。利子は使ってもよいが元金には手をつけず、子孫に財産を残すという考えが理念となっている。「森は人間を守る」という大原則も確立した。公有林の売却は禁止され、侵食の危険がある場所を中心に広範囲な植樹が実施された。この法律のおかげで無秩序な森林利用に公式ストップがかかり、伐採され放題であった森は維持・育成されることになったのである。「森林への原則立ち入り自由」は 1907 年に森林法に加えられた。

また、専門教育や研修を受けた森林官や監視員が森林管理を行うこともこの法律によって定められ、アルトドルフでは 1914 年に初めてフルタイムの森林官が勤務するようになる。しかし森林法の正式名称が示すように警官の役割も果たす森林官が、森で不正を働き処罰された者から恨みを買う立場にあることに変わりはなかった。連邦森林法の成立は必要かつ喜ばしいことであったが連邦政府からの経済的支援が、林業コストの高い山間部で不足していたこともその背景にある。もともと食糧を輸入に頼っていたスイスは、第一次大戦では中立を守ったが、備蓄が底をついたあとに深刻な食糧危機を体験するのである。そしてアルトドルフの森林署が 1937 年のクリスマスイブに爆弾を仕掛けられるという、今では考えられないような事件までが起きた。仕事の成果が目に見え、森林官が尊敬される職業となるのは、もう少しあとの時代である。

皆伐もなかなか全面的に廃止されなかつたので、1902 年に「再蓄積義務」が法律になった。当初は早く育つトウヒやモミなどが単一植林された。その頃に植えられた外国産の種から育ったトウヒは、アルプスの自然に順応していなかつたことは問題であった。そのような針葉樹の単一林は、不安定で強風や積雪に弱いことが後になって明らかになる。またジャガイモや穀物栽培が同時に行われたこともあったが、この際広葉樹の生育が著しく損なわれた。

19 世紀末から 20 世紀初めにかけて、天然更新による針葉樹と広葉樹、樹齢の異なる木々から成る森を育てる「自然に近い造林・林業」が行われるようになった。立地に合つた樹種と樹齢や種類の異なる樹木が同居する森は、安定して過酷な自然条件にも強い。

フランス人ギュルノー¹⁴⁾が考案し、スイスの森林官ビョレイ¹⁵⁾が 1890 年より実践した「照査法」で知られるクヴェーの森はヌーシャテル州トラヴェール谷にある。100 年以上も同じ方式で管理されている 180ha の森は、世界中から森林関係者が訪れるメッカになっているという。

(すぎの ちづる)

◇◆◇ 6 月号に続く…… ◇◆◇

※本稿の拠り所となった 30 点の参考文献は、誌面の都合により割愛いたしました。
(普及部・編集担当)

10) Jakob Kopp (1819–1889) 11) Elias Landolt (1821–1896) 12) Carl Culmann (1821–1881)

13) 1876 年の「高山における連邦森林警察法」は 1897 年に「連邦森林警察法」となった

14) Adolphe Gurnaud 15) Henry Biolley (1858 – 1939)

風致林施業 を語る技術者の輪

人と森がいきる森林風致を求めて

書簡No.

7

本コナーでは、森林風致研究者清水氏と行政・研究機関・NPO等の方々との意見交換を通して、森林ランドスケープの展望を考え、現場に生きる技術や施業論へと話題を深めていきます。

柱デザイン制作ハセガワユウキ



・件名 Re:「森林文化の森」の紹介
・宛先 To : 川野二郎様
: 澤畠拓夫様
・差出人 清水裕子
Cc : 会員・読者の皆さん

山梨県県有林課 川野様、

先月は本コーナーに山梨県が行っている「森林文化の森」の取組みを紹介していただき、ありがとうございました。山梨県では既存の施設型森林公園のほかに、「あるがままの森林の中で自然と親しめる空間も欲しい」という県民の要望に端を発した「森林文化の森」を整備しているという記載を、大変興味深く読みました。

と申しますのも、これは、県民の方々が自然と対峙しようという意思の表れで、この高い森林意識の発露を、山梨県がハードとソフトの両輪の整備によって、全県レベルの具体的な森林整備として行っている点は、大変意義深いと考えるからです。

とくにソフト面の整備では、当初は市町村職員や有志の方で構成されていた「連絡会議」と自然体験教育のプログラムの企画運営を行った委託団体との協働で実施された森林体験プログラムの体験者が、森林と対峙したことで見えてきた地域の森林の「個性」を生かすための森林整備を、各地域で自立的に試みようという機運の高まりに興味を持ちました。森林の環境が人間の感性や知性を喚起し、喚起された人間がその環境を自ら整備している様は、新しい人と森林のあり方、森林と人間との相互関係の展開を示唆し



・件名 新潟県松之山ブナ林 — 生活と文化が織り成す森の景観
・差出人 澤畠拓夫
・宛先 To : 清水裕子 様
Cc : 会員・読者の皆さん

清水様、

日本でも有数の豪雪地帯である新潟県十日町市の松之山地区は、美しいブナ林と日本の原風景とも言われる棚田、日本三大薬湯の一つである松之山温泉で知られ、朝日新聞社 130 周年記念事業による「にほんの里 100 選」に選ばれた地域です。この地域の特異性、そして面白いところは、豪雪や地すべり地形と農業が創りだした棚田、溜池、ブナ里山林、スギ林などが集落を取り囲むように巧妙に配置されている景観とそこに暮らす豊かで多様な生物相が保全されていることです。また、それらもさることながら、この里山を「宝物」として捉え、これに立脚した地域づくりを目指して「里山科学館」に常駐する研究者と市民が協働で様々な活動を行っていることではないでしょうか。

●松之山の景観

本地域は、第三紀層から成る日本有数の地すべり地帯です。その影響を強く受け、地形的には起伏量が 100 ~ 200m 前後と低く、小規模な谷や沢が入り組んだ形で多く分布する丘陵的な地形が広がっています。この丘陵的空間に、棚田と集落、小規模に点在するスギ林・スギ木立、そしてブナなどの広葉樹林がパッチ状に配置された、里山の農村景観を成しています。

「耕して天にいたる」と称される棚田は、本地域独特のもので、日本有数の規模を誇っています。山の斜面上部にまで達する大規模な棚田が形成された背景には、降り積もった豪雪がもたらす豊富な雪解け水と地下水、第三紀層から成る粘土質の地質条件、そ

ているように感じました。また、頻度の高い森林体験がもたらす効用の実例であるともいえるでしょう。

さて、この記事を読み、私は先日訪問したばかりの、十日町市立里山科学館・越後松之山「森の学校」キヨロロ（以下、キヨロロ）のことをすぐに思い出しました。キヨロロは十日町市松之山の小さなエリアながらも、日本でも有数のブナ林と棚田を中心とした山村景観の美しさを誇り、美人林ブナ林の森林風致は観光名所にもなっている場所です。このような地域において、キヨロロの設立は拠点施設としてのハードの整備に当たると思うのですが、ソフト面の整備は山村景観やブナ林の風致を核におきながら、キヨロロのスタッフである自然科学の研究者と地域住民、そして自治体の協働によって行われているようです。そして、そこでは、地域の小・中学生や利用者の自然体験・環境教育を行っているといいます。

多くの人を惹きつける魅力的な森林景観やそれを支える風致施設を考える上で、当地域の景観や美人林ブナ林のこと、さらにはキヨロロが行っているソフト事業の試みなどをもう少し詳しく知りたいと思います。そこで、キヨロロで研究員や専門員をされていた澤畠様、松之山の自然の概観やその中のキヨロロの取り組みや位置づけについて教えていただけませんか。よろしくお願ひします。

（森林風致研究者／しみず ゆうこ）

して周囲の山林からの肥料の供給が容易だったことがあると考えられます。棚田の上部には、森から供給される地下水を溜めておく池が配置され、水田の畔には、稻を干すためのはざ木が点在し、棚田の周囲はスギ林とブナを主とした薪炭林がパッチ状に配置されています。

ブナは日本海側の豪雪地帯では純林を形成する優占樹種で、松之山では平野部の水田や集落周辺にも普通に存在する里山の木です。ブナ林は当地域の人々にとって非常に身近で、かつ生活と深く結び付いており、生活に必要な様々な用途に即応した施設がなされ、複雑に入り組んだ地形も影響して多様なブナ里山が形成されました。ブナ里山は、時代と共にスギ人工林に姿を変えたものも少なくありませんが、今でも松之山地域の面積比にして14%がブナ林で占められています。

本地域では、スギ林の配置の仕方にも興味深いものがあります。大面積のスギ林はほとんど見られず、小規模のスギ林が点在する形で配置されています。このことは、土地所有そのものが入り組んでいることはもとより、一つの山の斜面においても、用途に即応して幾つかのタイプの森林が形成されており、それらの中でスギに置き換えられた林と、そのままブナなどの広葉樹林として残された林があったことを物語っています。また離村の際に耕地にスギを植林した場所もあるようです。スギ林は集落や棚田周辺でよく見られ、これらの農村景観の効果的な背景として機能しています。棚田周辺に存在するスギ単木と小群が、背景に存在するスギ林のパッチへと連続し、景観に奥行きを与えています。当地は

▼松之山の全景：棚田、スギの木立、ブナ等の広葉樹林の中に集落が点在する。
(撮影：佐藤一善氏、以下同)





▲スギ林とスギはざ木、ブナなどの広葉樹林と水辺（棚田）が織り成す美しい風景

を成すものと思われます。例を挙げますと、里山の生物の代表でもあるカエルやイモリ等の両生類の多くは、オタマジャクシなどの幼生の間は水中で生活し、上陸した後は森林内で虫を食べて成長するという、水辺と森林を行き来する生活史を持っており、彼らが暮らしていくには、水辺と森林が連続して存在する環境が不可欠です。森の水を貯めて棚田を潤す当地では、この連続性が地域全体で保たれており、種数・個体数とともに多くの両生類が健全に暮らしています。そして、両生類の豊富さは、ヒバカリやヤマカガシ等のは虫類、アカショウビンやサシバ等の鳥類、イタチやタヌキ等の哺乳類の豊富さにもつながり、地域全体の生物多様性を引き上げています。これら豊かな生物相が、美しい里山の景観に視覚的にも聴覚的にも豊かな彩りを与えてくれています。

●松之山のブナ里山林

森林簿のデータによると、松之山のブナ林の大半は天然林とされていますが、史実などから大半は薪炭林として伐採された後に成立した二次林であると考えられます。こうして形成されたブナ里山は、かつての施業の来歴に即応し多様な林相を持っています。

本地域のブナ林について語る上で、忘れてはならないのが「美人林」です。この林は、広さ 3ha ほどのブナ林ですが、新潟県のブナ林 100 選にも選ばれた観光名所となっており、年間数万人もの観光客が訪れます。この美人林は 1930 年前後に炭焼きのために伐採された後に再生した二次林で、それを物語るかのごとく林内に 2 箇所ほど炭窯の跡があります。この土地所有者は再生した低木林を薪炭利用のために抜き伐りしながら、ブナを大きく育てていき、1980 年頃に不良木や下層低木を伐採整備したところ、現在のようなブナ林となったと言われます。現在の立木密度は約 1,300 本 / ha で、70 年生のブナ林にしては非常に密度が高く、そのため枝下高が高く形状比の非常に大きいブナが林立し、あたかも人工林のような整然とした様相を呈しています。美人林には林床植生がほとんど存在せず、枝下高が高いことで、来訪者の視界にはブナの樹幹が大部分を占めることとなり、見通しが良いためにかなりの奥行きまでこの美しい樹幹を眺めることができます。

「美人林」が有名になったのは、ある写真家が美人林を撮影したことに因ると言われています。現在では、写真撮影・散策からバードウォッチングなどの自然観察の他に音楽の演奏会やコンサートの会場、3 年おきに開催される大地の芸術祭でのアート展示会場など、美人林の利用形態は多岐に亘りますが、やはり写真撮影と散策が主な利用と言えます。これは、この美人林が持つ独特の森林構造とブナという樹種のも

▼美人林の林内：枝下高が高くほっそりしたブナが生育し、その下層は植生を欠くため、公園的外観を呈する。



つ特質が合わさり、視覚的にも非常に美しく、快適な空間を形作っているからであると思われます。

美人林の視覚的な美しさと快適性に関連するもう一つの要因として、ブナ林の中に湧水を溜めた池があることも加えてよいでしょう。通常、湧水の溜池は、湧水を温めて農業用水とするため、林外に設けられます。しかし美人林では、ブナ林の中に溜池が存在するため、ブナの蒸散に加えて、池の冷たい水からくる清涼な空気がブナ林の中に満ち、さらにはブナの緑を映す池の視覚的な美しさも加わって、神秘的とも言うべき雰囲気を林内に醸し出しています。さらに美人林の周囲には、ブナ林・水田・スギ林等の多様な里山の自然環境が存在するため、美人林で観察される生物相も非常に豊かです。春にはキビタキ等の様々な野鳥のさえずり、初夏にはモリアオガエル、夏にはセミの声が林内に響き渡ります。このようなコラスが、森の視覚的な美しさと水辺の清涼感を一層引き立てていると思われます。

●松之山の景観を形作る自然と文化を保全するために

以上のように、松之山の森林の内外から見た里山の景観は、地域固有の美しさを持ちます。これは当地域の自然環境に人々が働きかけてできた文化遺産ともいべきものですが、当地も過疎化・高齢化により放棄された棚田や森林が目立ち始めており、この遺産の維持は緊急かつ深刻な問題となっています。

この問題を打破するため、里山の自然と文化に根ざした新たな地域づくりを目指した試みがいくつも実施されており、その核となっているのが十日町市立里山科学館越後松之山「森の学校」キヨロ口（以下、キヨロ口）です。キヨロ口は、今から6年前に人口3千にも満たない合併前の松之山町によって建てられました。ここには、大学で博士号を取得した3名の若手研究者が常駐し、地域住民を「師匠」として地域の自然と文化を調査・研究し、それらを基礎に展示・教育・観光等に新たな風を巻き起こしつつあります。キヨロ口で展開されている様々な活動の背後に隠れている重要な要素は、市民と研究者とが話し合い、知恵を出し合って活動するための「体制」を創ったことではないでしょうか？

「美人林」を例に挙げましょう。「美人林」は生態学的に見てアンバランスな林相と言えますが、それゆえに随一を誇る利用があり、観光の拠点となっている現状があります。一方で、アンバランスな林相は、降雪による一斉倒木や林相の経年変化など、様々な問題を孕んでいます。人の利用や社会的位置付けなどの側面と、森林の生態的状態とを、どこでどう折り合いをつけていくのかは非常に難しい問題で、その解決のためには自然・社会分野の研究者を含めた様々な人々による話し合いが必要不可欠となってきます。

現在、美人林を含めた松之山の自然を舞台に、キヨロ口の研究者を中心とした様々な研究者と市民が調査研究や里山保全活動、観光交流活動を織り交ぜながらこれから地域づくりについて話し合い、実践的な行動を展開しています。これらの活動からどのような未来が花開くのか、関心は尽きません。

((独)農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所 農研機構特別研究員
前キヨロ口専門委員／さわはた たくお)



▲新緑の美人林：春にはたくさんの人々がブナの写真を撮影に訪れる。

北海道の里山にアライグマを追って

—道央地区の野生化アライグマの生態と防除—

青柳正英

林業・環境部門技術士（北海道森林整備公社）

自宅 〒065-0022 北海道札幌市東区北22東20 4-20

I アライグマ問題とは

1 アライグマを取り巻く背景

アライグマ (*Procyon lotor*) は、本来わが国には生息しない動物である。近年、北海道（以下、本道という。）ではアライグマの生息数が増加し、農業被害や生態系への悪影響が生じている。

わが国へのアライグマの侵入はペットとしての輸入であり、本道での野生化は1979年に恵庭市で飼育中の10頭が逃亡し、これらが周辺酪農地帯に定着したのが最初といわれる（池田、1999）。

本道での捕獲数は年々増大し、平成19年には約2,400頭となり、農業被害額は約4,000万円となっている。その内訳は、トウモロコシ、イチゴ、スイカ、メロンで8割を占めている（北海道、2008）。

アライグマが抱える問題は、①その土地の生態系への影響（捕食、競合、病気の蔓延など）、②農業など産業への影響、③人の生命や健康への影響（狂犬病など感染症伝播のおそれ）等である。

これらはヨーロッパやロシアでも同様であり、特に日本では全国に生息分布が広がっている。本道でのアライグマ生息確認市町村数（2008年7月）は128と全体の2/3を占めている（図①）。

国は、平成18年6月1日、外来生物法を施行し、生態系や農林水産業に悪影響を与えるものとして、アライグマを「特定外来生物」に指定し、その防除を進めることとしている。

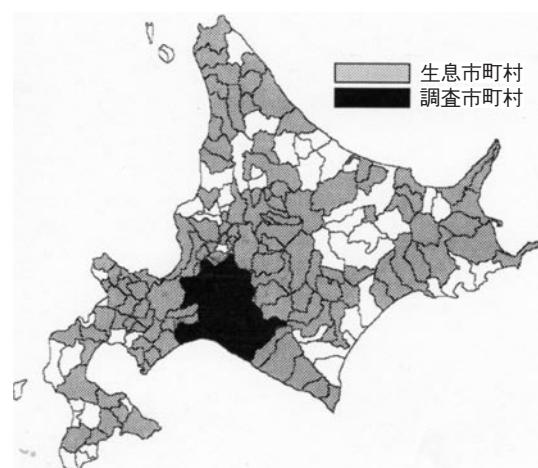
本道は、全国に先んじて、平成12年度より野外の生態系からアライグマの排除を基本とする

「北海道アライグマ対策基本方針」を定め、アライグマ捕獲事業を実施している。

こうした背景から、アライグマの「効率的な捕獲方法」を明らかにし、本道の生態系から「アライグマ排除の可能性の向上」が重要な課題となっている。本稿ではこれらの課題解決のため、①道央地域におけるアライグマの生息数の推移や、②アライグマ生息数の多い環境要因を明らかにするとともに、③効果的な防除方法の確立を目的とする。

2 アライグマとはどんな動物か

アライグマの原産地はアメリカで、北米のカナダ南部から中米（近縁種は南米）まで広く分布する。このうち、高山と砂漠を除き、低地から山地の森林地帯に生息し、水辺を好む。木登り、水泳が巧みで、主に夜行性である。冬期には冬ご



▲図① 生息地域と調査対象地



◀写真① 箱ワナで捕獲されたアライグマ（オス 4.6kg）

▼表① 捕獲地の環境要因（カテゴリー区分）

項目名	カテゴリー		項目名	カテゴリー	
	番号	内容		番号	内容
土地利用	土1	林内	水環境	水4	沢
	土2	森林(100ha上)		水5	用水路
	土3	林縁(水田)		水6	湿地
	土4	林縁(畑)		水7	乾燥地(耕作地を含む)
	土5	林内		人1	50m以内
	土6	森林(100下)		人2	100m
	土7	林縁(水田)		人3	200m
	土8	水田内		人4	500m
	土9	林縁(畑)		人5	500m以上
	土10	畑内			
林相	林1	針葉樹林	人家からの距離	畜1	50m以内
	林2	広葉樹林		畜2	100m
	林3	混交林		畜3	200m
	林4	森林以外		畜4	500m
植生	植1	湿性草本(ヨシ)		畜5	500m以上
	植2	大型草本(ヨモギ)	行動範囲	動2	10,000ha以上
	植3	ササ		動3	2,500ha以上
	植4	適潤性草本		動4	625ha以上
	植5	乾性草本(ススキ)		動5	156ha以上
植生密度	密1	密(4,5)		動6	沢
	密2	中(2,3)		動7	40ha以上
	密3	疎(0,1)		動8	40ha以下
水環境	水1	池(1ha以上)	外的基準 (1ワナ当たり捕獲数)	1	0頭
	水2	池(1ha未満)		2	3頭以下
	水3	河川(幅10m以上)		3	4頭以上

もりをする。食性は雑食性で小動物やその卵、雛、昆虫類、穀物などで時には死肉も食べる。特に、トウモロコシや魚が好物である。年1産、1産3～6子、交尾期は1月で3～4月に木の洞などでお出産する。1年で性的に成熟し、寿命は14年の記録がある。知能が高く好奇心が強く、天敵はフイシャーテンである。学名のプロキオンは「原始的なイヌ」、ラトルは「洗う者」を意味する。

II 調査及び分析

1 調査対象地

調査地は、平成12年より捕獲を継続してきた札幌市の東方に位置する野幌丘陵及び馬追丘陵地帯の約10,400haと、これに付随して実施してい

る約30,000haの地域である（図①）。

2 捕獲の方法

捕獲には箱ワナ（幅27cm、高さ32cm、長さ82cm、写真①）を用いた。箱ワナ（以下、ワナ）は1地区（約2,000ha）に50～60個とし、400～500m間隔にほぼ方形に連続21夜設置した。餌はドッグフード、コーン菓子、揚げた食パンを用いた。

3 分析の方法

1) 生息数

生息数の推定は除去法を用いた。除去法では、累計捕獲数を横軸に、1日の捕獲数を縦軸に取り、その回帰直線が横軸と交わる点を生息数とする。これより、生息密度（100ha当たりの生息数）

を算定し、生息数の変化を分析した。

2) 生息環境の分析

生息環境の分析には、数量化II類を用いた。

この方法では、外的基準を1ワナ当たりの捕獲数とし、説明要因を土地利用、林相、植生、植生密度、水環境などの8項目とした。なお、各項目のカテゴリは、表①に示した。

試料は、捕獲個体の体重、性別、齢別、泌乳（授乳）の有無の4区分とした。生息環境の分析には、平成14～19年の6年間継続した206地点での捕獲個体698頭の数値を用いた。

さらに、ワナ効率CPUE（100ワナ・日当たりの捕獲数）を用いて、カテゴリー別、性別に生息状況の分析を行った。

3) ワナの稼働状況

アライグマの野外からの排除には、ワナの効率的設置が重要である。そこで、平成14～18年の年平均ワナ掛け日数の稼働状況、及び、アライグマ以外に捕獲した混獲動物について分析した。

III 結果と考察

1 生息数、生息密度の変化

各調査地区のアライグマ捕獲数から生息数を推定し、これを基に生息密度（100ha当たりの生息数）を算出した。アライグマの幼獣は、道央地域では通常6月末まで単独では野外で見られない。それゆえ、成獣（以下、捕獲成獣という。）のみを分析対象とした。

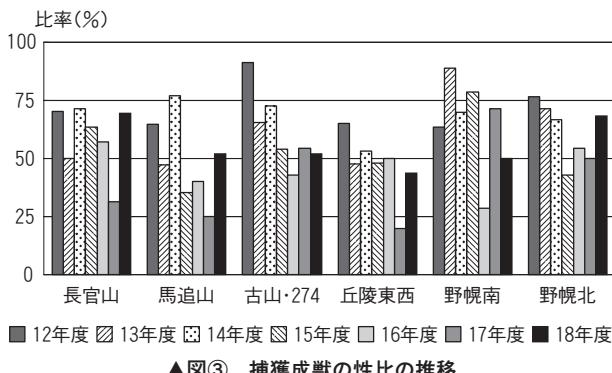
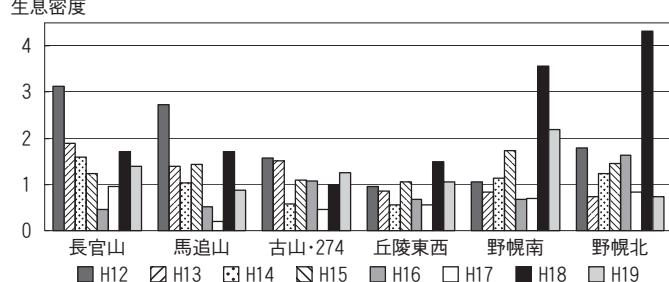
生息密度の推移は図②のとおりである。

平成17年度までは、捕獲効果により生息密度は順調に低下していたが、平成18年度にはいざれの地区でも突如として急激な増大が見られた。これは、解明すべき極めて重要な現象である。

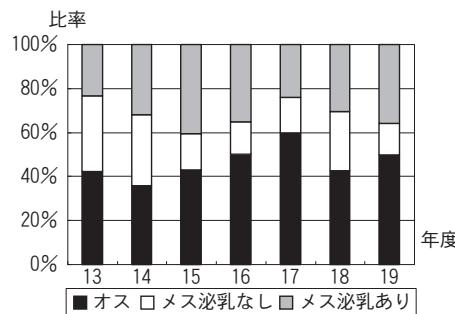
2 捕獲個体の性比

捕獲成獣に占めるメスの比率（図③）は一般に

▼図② アライグマ（成獣）の生息密度の推移



▲図③ 捕獲成獣の性比の推移

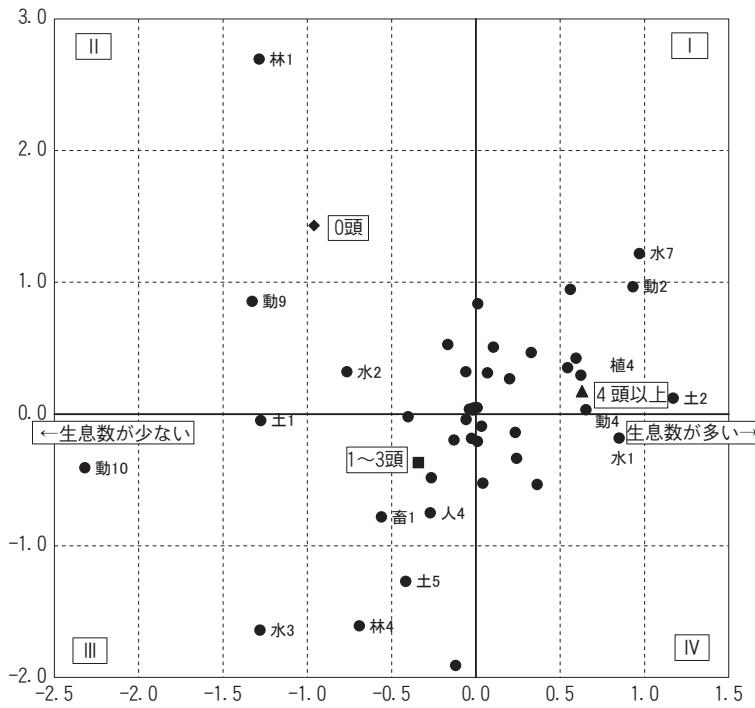


▲図④ 捕獲成獣の性別・泌乳の有無区分

高く、メスの活発な活動が予測される。しかし、捕獲を継続するにつれてこの比率は低下する。これに反して、平成18年度はいずれの地区でも前年より著しく増大するか、または、50%以上の高い比率となっている。

3 グループ別の平均体重

平成18年の生息密度の突発的な増加要因を探るため、平成13～18年度の5～6月期の捕獲成獣の性別、泌乳有無別3グループの平均体重を比較してみた。その結果、時系列的には僅かに減少



▲図⑤ カテゴリースコア点グラフ

傾向は見られたが、とりわけ平成18年度に異常は認められなかった。また、体重の変動係数（標準偏差／平均値）は、いずれも15%程度で、年度間及びグループ間に注目すべき相違は認められなかった。

4 成獣メスの動向

平成18年に生息数の増大した調査地区について、先の3グループの構成比を求めるに、この年は、成獣メスが全体の6割に増加し（図④）、泌乳無しメスの増加率が前年対比1.65と極めて高い。これは先述の平均体重に「変異なし」を考慮すると、平成18年度の生息数増大の主な要因は、「成獣メス、特に泌乳無しメスが外部から多数侵入したことによる」と推定される。

5 生息環境の解析

平成14～19年度の継続調査206地点698頭について、数量化II類で分析を行った。この予測判別的中率（あるワナ地点の推定捕獲数と現実の捕

獲数の的中度合い）は68.4%となり、比較的高い値であった。

1) 生息環境について

図⑤はカテゴリースコアをグラフ表示したものである。これを見ると、捕獲数の0頭、3頭以下、4頭以上のそれぞれの平均値が、X軸に沿ってマイナスからプラスの方向に順序よく並んでいる。それゆえ、X軸が生息数の多寡（プラス方向が生息数が多い）を示している。分析の結果、以下のことが判明した。

(1) 生息数に影響を与える項目

生息数の多寡に影響を及ぼす項目は、土地利用、行動範囲、林相、水環境、植生、畜舎からの距離の順である。特に、生息数には土地利用、森林流域を含む行動範囲、水環境の影響が大きい。

(2) アライグマ的好む生息環境

生息数が多いカテゴリーは、100ha以上の森林沿いの水田林縁、行動範囲が10,000ha以上の森林流域を持つ河川沿い、乾燥地（耕作地）、1ha以上の大きな池周辺などである。一方、生

▼表② 性別による生息環境

区分	生息数の多いカテゴリー	生息の見られないカテゴリー
オス	林相が混交林 人家から50m以内 大森林の林縁（畑）、小森林沿いの水田内 水環境が用水路 行動範囲が流域156ha以上 大きな池（1ha以上）	行動範囲がその他（用排水路等） 林相が針葉樹林 植生が乾性草本（ススキ）
メス	行動範囲が流域625ha以上 行動範囲が流域2,500ha以上 大森林の林縁（水田・畑） 森林以外 植生が乾性草本（ススキ） 畜舎から2～500m以内	林相が針葉樹林 小森林沿い水田内 行動範囲がその他（用水路・湖沼・原野など）

息が見られない（捕獲0頭）カテゴリーは、林相が針葉樹林、周囲に森林流域を持たない耕作地内の用水路沿いや湖沼、湿原などとなっている。

（3）性別による生息環境

同じ206地点のメス360頭、オス338頭の性別による生息環境の分析結果は、表②のとおりである。

2) CPUEから見る生息環境

CPUEでは、性別で差の大きい項目は、土地利用、水環境、畜舎からの距離である。また、オス、メスとも人家に近いほど、行動範囲の流域面積が大きいほど、捕獲数は多くなっている。オスに比べメスのCPUEが高いのは、小森林に接する水田の林縁、川幅10m以上の河川沿い、それに畜舎から50m以内の地点などである。これらは、いずれも育児期の餌の豊富な立地である。これに対しオスが多いのは、乾性草本、及び行動範囲が10,000ha以上の大流域である。

3) 生息環境のまとめ

（1）アライグマの好む生息環境

アライグマは、人里離れた森林内に生息し、メスは、子育てや生存のため餌を求めて人家や畜舎周辺、大中河川、森林沿いの田畠など里山を徘徊している。一方、オスの行動圏は広く、針葉樹林や原野、水田など例外があるが、ほとんどの立地に生息する。なお、オスメスとともに、河川沿いを主な移動ルートとしている。

（2）道央地域とアライグマ生息環境

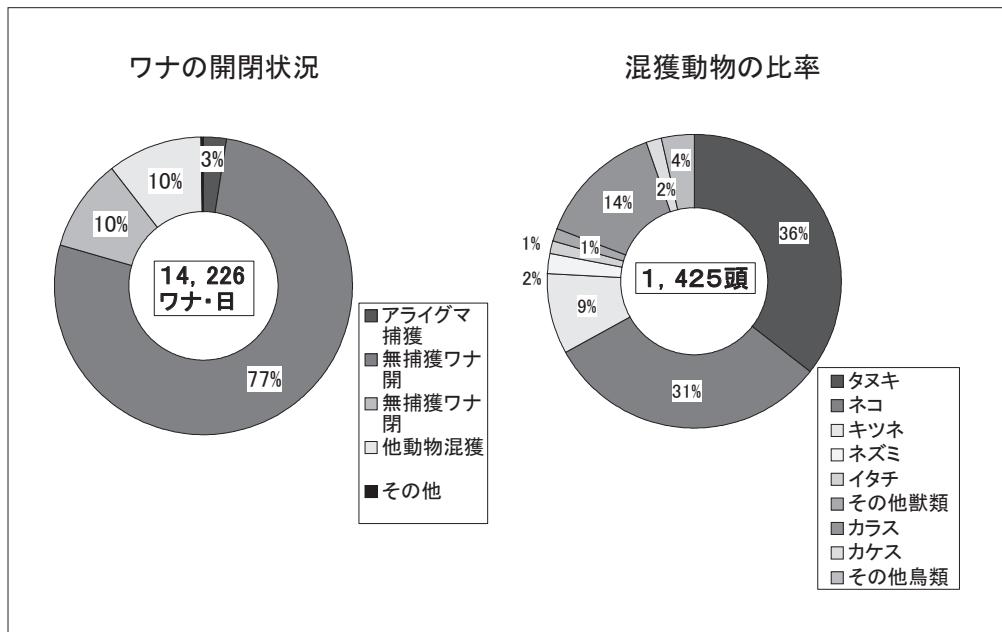
アライグマの好む生息環境は、人家や畜舎に近く、森林に隣接する畠や水田及びその林縁で、近くに大小の河川や溜池ためいけがある環境（樹林地）であり、こうした場所にワナを掛けることが最も望ましい。

道央地域の里山では、このような立地（カラマツ人工林、広葉樹二次林、灌漑用溜池、牛舎など）は極めて一般的であり、アライグマの最も好む生息環境といえる。その証拠に、原産地アメリカよりも本道のこの地域のアライグマは成長が速く、しかも1度に多く（1～7子、平均4.1子）出産するという（浅野ほか、2001）。

6 ワナの稼働状況と混獲について

ワナを設置すると、必ず目的外の生物が誤って捕獲される。これは混獲（誤認捕獲）といわれ、野生生物管理上、または捕獲効率上大きな課題である。混獲された動物は、毎回速やかに放逐されるが、同一個体（特にタヌキ、ノネコ）が餌付けされたように何度も捕獲される。図⑥は、平成14～18年度の年平均のワナ稼働状況と混獲動物の比率（%）を示したものである。

これによると、約14,000ワナ・日のうち約8割がワナを掛けたままの状態にあり、10%がワナは閉じているが獲物なし、さらに10%にほかの動物が混獲されている。その結果、総ワナ・日に



▲図⑥ ワナの開閉と混獲状況（平成14～18年度平均）

占めるアライグマ捕獲率は僅か2.5%であり、8～9割のワナが有効に稼働していない状況にある。この改善が捕獲効率を高め、野外からアライグマを排除するうえでの大きな力であると考える。

IV おわりに

平成12年から9年間、道央地域の野幌丘陵、馬追丘陵を中心にアライグマの捕獲を実施してきた。その結果判明したことをまとめると次のとおりである。

- ①アライグマの主要な移動ルートは河川沿いである。河川、沢から里山の森林内の巣穴、人家、畜舎、畑などへの移動（侵入）ルートが、ワナ設置上の最大の立地（ポイント）である。
- ②アライグマはいずれの立地でも捕獲され、極めて旺盛な行動力を持つ排他的な外来種である。
- ③ワナの稼働効率の向上と混獲防止対策は、野外排除上極めて重要な課題である。
- ④箱ワナによる捕獲では、生息密度は100ha当たり最低0.2頭が限度であり、さらなる低下は難しい。

⑤現在、猛烈な勢いで区域、生息数を拡大しているアライグマに対しては、抜本的な総合防除体制を確立し、道民総勢で挑まなければ野外からの排除は極めて困難である。

【謝 辞】

アライグマ捕獲事業にご指導、ご協力をいただきました北海道環境室、酪農学園大学浅川満彦教授、獣医師的場洋平・佐鹿万里子・浅川良美氏、北海道大学池田透教授、阿部豪氏、同僚の松井弘之、小山田哲夫、三好英勝氏に厚くお礼申し上げます。

【引用文献】

- 浅野ほか（2001）北海道における移入アライグマの繁殖学的特性、日本野生動物学会発表抄録
- 池田透（1999）北海道における移入アライグマ問題の経過と課題、北海道大学文学部紀要
- 北海道（2008）アライグマによる農業等被害と捕獲数

【参考文献】

- 北海道森林整備公社（2001～2007）野生化アライグマ捕獲業務報告書
- 野生動物研究会編（1977）野生動物の調査、共立出版
- 北海道（2006）平成18年度のアライグマ対策行動計画、北海道環境生活部環境室自然環境課
- 青柳正英（2008）北の大地にアライグマを追って、コンサルタンツ北海道No.114、日本技術士会北海道支部

（あおやぎ まさひで）

森林・林業の将来を考えるネットワークを提供し、改革プランを創り上げる

「持続可能な森林経営研究会」レポート⑦

第8回セミナー「望ましい森林施業を達成するための森林計画等はいかにあるべきか」
＜講師＞ 白石則彦 氏（東京大学大学院農学生命科学研究所）

1951年に創設された森林計画制度は、資源状況や社会・経済状況の変化に応じて、その目的内容についての変遷を遂げてきた。公益的機能の重視と、成熟した人工林資源を利用する時代に入った今、森林計画制度は望ましい森林施業を実現するためにどのような課題に直面しているのだろうか。

(1) 森林計画制度の変遷

森林計画制度が成立した1950年代の当初の目的は「復旧を通じた森林整備」であり、伐採許可制など規制色の強いものであった。1960年代からは、復旧後の高度経済成長を背景として、「林業振興を通じた森林整備（予定調和）」と「資源の量的拡大（拡大造林）」が目指された。1960年には、伐採許可制が廃止され、伐採届出制度が新設された。この時代は、上記のように林業振興・量的拡大が政策目標であり、助長的な制度にシフトしていったと整理することができる。1970年代中盤には、林業の採算性が低下し、拡大造林は終焉を迎える。その後、「森林整備（環境）」と「林業振興（産業）」が分離し、政策の二本柱となつたのである。

(2) 市町村森林整備計画の実態

白石氏の考えでは、市町村森林整備計画は、日本の森林計画制度にあって「トップダウンとボトムアップの潮目」にあたり、これをいかに上手く作るかが地域の森林経営において重要である。

ところが、市町村森林整備計画は、平成13年に全ての市町村が策定することが義務化されたが、原田氏によれば、多くの市町村は策定のための専門知識を持たず、都道府県のひな形をもとに、混乱のうちに策定されるケースが多かったという。また同年より、機能類型に基づくゾーニングが導入されているが、これについても十分な検討が行われず、水土保全林に指定されている地域が多いとの指摘があった。その他にも、町内の全ての人工林が団地として計上されていること

があるなど、実態を伴わない点が多い。

(3) 「計画」で目指す「機能」を、現場の「施業」でどう実現するか？

「予定調和」時代は、古くからある造林保育の技術を適用することができた。一方、公益的機能重視の現在は、長伐期、複層林施業など自然力を活用した技術が求められる。しかし、本研究会でも議論してきたように技術体系の整理が十分ではないことに加え、普及面では、要件を変えた各種の補助事業に頼るばかりで、思うような成果が上がっていない。

森林施業計画についても、短伐期皆伐・再造林を前提としたフォーマットが使い続けられているため、目標林型や施業履歴を記入する欄がないなど、適切な施業を実施し、森林を経営していくための計画としては不十分である。

これらの問題に対して、白石氏は「森林施業計画は、公益的機能発揮のための公共事業計画とみるべきである。公共事業では施工を確認して事業は終わりであり、だから施業履歴が残っていない」と解説した。

(4) モニタリングを欠く計画制度

森林計画制度の全体的な課題として重要な点は、モニタリングシステムを欠き、PDCAサイクルが組み込まれていないことである。白石氏によれば、モニタリングの方法は、モントリオール・プロセスの基準や指標を用いて、全国一地域一施業計画の各階層において、個別に監視・改善できるようなものが望ましい、とのことであった。

セミナーのご案内

場所：日林協会館 3F 大会議室 （※参加費無料）

◆第12回「素材生産の生産性はどこまで向上させられるか」

講師：森林総合研究所収穫システム研究室長 岡 勝 氏

素材生産の生産性の向上のためには、伐採から運搬までの全ての作業について効率化、合理化を図る必要があります。それぞれの効率化の方法と合わせ、それをシステム化させるあり方について考えます。

4月21日（火）午後3時～5時

◆第13回「国産材の供給可能量はどのように見通せるか」

講師：森林総合研究所林業システム研究室長 岡 裕泰 氏

これまでの見通しでは、供給の総量のみが示されているが、国産材の利用を促進していくためには、どのような材が供給されるかを明らかにする必要がある。そのため、需要側から求められる樹種別や径級別等の見通しを立てる方策等について考えます。

5月12日（火）午後3時～5時

第9回セミナー「施業集約化はどこまで可能か」

＜講師＞ 梶山恵司 氏（富士通総研）

日吉町森林組合が独自に開発した提案型集約化施業の成果は、広く知られることになり、林野庁も2007年度より「施業プランナー研修」事業をスタートし、全国的な水平展開を図っているところである。日本林業再生のための位置づけを整理し、課題を解決しながら進めていく必要がある。

(1) 時代認識の再整理 ～保育から利用へ～

拡大造林開始から50年を経て、日本林業は、保育から利用の時代に入った。利用には、育林や皆伐とは異なる高度な理論・技術が必要とされる。つまり、日本林業は労働集約から知識・技術集約型産業への転換を迫られているのであり、パラダイムシフトそのものである、と梶山氏は現在の状況を位置づけている。

歴史的には、日本の原木価格は、ヨーロッパと比較しても高かった。そのため過伐状態になり、結果として伐れる木がなくなり、木材生産量は戦後一貫して低下している。しかし年間1億m³の需要は続いた。梶山氏は、その需給ギャップを埋めるために外材が入ってきたと整理し、日本林業の疲弊の要因は、従来の説とは異なり、外材輸入とは関係がなく内在的なものであると指摘した。

(2) 欧州における持続可能な林業経営を支えるシステム

欧州では、小規模所有、サラリーマン・老齢化した森林所有構造、急峻な地形（特にオーストリア）、高い賃金コスト等、日本と共に通点が多いが、森林の蓄積・成長量を的確に把握し、成長の6～8割を安定的に伐採・更新する持続可能な森林経営を実践している。個人所有者が林業の担い手となり得なくなっているのは世界的な傾向であり、欧州各国では、専門家が長期的な目標林型を念頭に、現場の状況を踏まえて、今必要とされる施業を判断・提案している。

例えば、フィンランドは、ほとんどが個人所有林でサラリーマン化しているので、森林組合に相当する森林管理協会が各地域に存在し、全国をカバーしている。一方、ドイツでは、森林官（フォレスター）と呼ばれ

る行政官が直接個人所有者をサポートしている。なお、実際の施業は林業会社（コントラクター）によって行われるのが一般的で、森林管理の専門家との役割分担・連携が不可欠である。

このように欧州の事例を分析し、かつ日本の人工林資源の状態を考えると時間の猶予はないことから「施業集約化はできるかどうかではなく、やるかやらないかである」というのが梶山氏の結論である。

(3) 日本林業再生のためのシステム構築の挑戦

保育の時代には、森林管理の専門家不在は問題にならなかったが、利用の時代を迎えた今、重大な課題となっている。梶山氏は、全国各地の林業現場を歩いてきた中で、将来につながらない伐り捨て間伐や、技術力のない中での利用間伐など数多くの問題を見てきた。これらの現場の混乱は、専門家の不在が原因と見ることができる。

そこで、2007年度から提案型集約化施業推進のための施業プランナー研修が始まった。2008年度からは、事業体の施業集約化に取り組むチーム単位で参加するステップアップ研修が拡充され、2009年度からは、事業体の体制評価が開始される予定である。同研修の中では、テキストを作成しており、「利用の時代」に必要な知識についての体系的な整理が行われる予定である。

なお、取組みの加速のためには、施業集約化の担い手として期待される森林組合の経営が前提となるが、これは政策・制度の影響が大きく、大きな課題であると認識すべきである。

（文責：相川高信*）

参加申込み：下記WEBサイトの「セミナースケジュール」から、お申し込み下さい。
⇒ <http://www.sfmw.net/>
(※前週の金曜日まで)。

持続可能な 森林経営研究会

〒102-0085 東京都千代田区六番町7番地 日林協会館内

持続可能な森林経営研究会事務局

TEL:03-3261-5464 FAX:03-3261-6849 ☐: shuichik@jafta.or.jp

山菜をたずねて —「山村の食文化」補遺

関 厚

(社)日本森林技術協会

1 はじめに

山菜は、山村地域の主要産物として、山村地域の経済活性化の一翼を担うとともに、国民の多様で豊かな食生活を支える食材として改めて注目され、山村の食の文化として、その復興の取組みが進められている。

「森林技術」に掲載の杉浦孝蔵東京農業大学名誉教授の「山村の食文化」は、郷土料理の持つ伝統と食の文化の物語について、山村の伝統と先祖の知恵を探りつつ、現代的視点にも立った記事として、多くの読者に親しまれ、毎号好評を博してきた。

特に、①森林資源の有効利用に基づく山村の食文化は、長い歳月にわたり、尊い犠牲と貴重な体験から見出し受継いだものであるが、今、断絶の危機にあることから、早急に山村の食文化の熟練者から、学び、継承していくなければならないこと、②山村の食文化の自然条件下で生育した食材は、残留農薬問題、偽装表示など食を巡る最近の動きからみて、一層、食の安全・安心に適うとともに、季節感の薄れた現代に、旬を教えてくれる健康食品であること、などのご指摘は、今後の山村政策の展開において重要な示唆を与えるものといえよう。

2 「山菜」が生まれるまで

山村の食文化を代表するものといえば、「山菜」であるが、この言葉を追跡した結果、戦後に広まった言葉ではないかとの考えに行きついた。その概略を報告する。

(1) 食としての「山菜」の態様

山菜といえば、菜摘であるが、これらが古くから行われていることは、多くの文献に記されている。万葉集(759年)の冒頭には、「この岳に菜摘ます兒」の姿が描かれ、古今和歌集(905年)の百人一首で有名な「君がため春の野にいでて若

菜つむわが衣手に雪はふりつつ」は、生命力のシンボルである萌え出る若菜を食し、一年の健勝を祈る儀式を詠んだものと言われている。

(2) 「山菜」の用例

「山菜」という言葉は、これまでの調べでは、江戸時代の生活心得として有名な「養生訓」(貝原益軒(1630~1714)著 1713刊)に出てくるのが始めてある。巻第四飲食下の「もろこしには、神を祭るに園菜を用いして、山菜、水菜を用ゆ」で、堆肥を使う園菜は、汚れているので使わず、山菜などをを使えとしている。ここの「もろこし」の記述は、中国の古典からの引用であろうか。大漢和辞典(諸橋轍次著 1960年 大修館書店刊)には、「本草」など中国の書籍の用例が掲示されている。ただ、この「山菜」は、あまり広まらず、同時期の「農業全書」(宮崎安貞(1623~1697)著 1697年刊行)では、せり みつば せり
たで わらび つくし野蜀葵、蓼、蕨、土筆などを、「山野菜の類」としている。

その後、「山菜」が再び使われるのは、昭和18年(1943年)刊の「続山村小記」(向山雅重著)である。

(3) 辞書のうえの「山菜」

①明治・大正・昭和前期の辞書

前述の山菜の使用例にもかかわらず、明治22年(1889年)発刊の四万語採録の国語辞典「言海」(大槻文彦(1847~1928)著)には、「山菜」の用例はなく、昭和11年(1936年)発刊の10万語以上採録の「大辞典」(石川貞吉他編 平凡社刊)にも見当たらない。明治36年(1903年)発刊の「漢和大字典」(重野安繹など監修)にも「山菜」はない。

②戦後の辞書

言葉が、辞書に採録されるためには、どれくらいの使用量で、どれくらいの期間を要するのでしょうか。最初に山菜を採録した国語辞典は、今ま

での調査では、昭和 27 年（1952 年）改定の「明解国語辞典」（昭和 33 年版）で、「山菜：山でとれる野菜。例 わらび。」とあるが、初版本の確認が出来なかった。確認できたのは、昭和 30 年（1955 年）発行の「広辞苑」（新村 出編 岩波書店刊）で、「山菜：山でとれる野菜。わらびなどの類。」とある。

（4）書籍のうえの「山菜」

昭和 30 年といえば、小説家・佐藤春夫氏（1892～1964）が、信州佐久の山村での疎開生活で、山菜の味を知ったが、都会に帰ってから、懐かしまれるとして「山菜の事など」というエッセイを書いた年である。ここで、「山菜というのは野菜に対して呼ばれる名称であろうが、……山地に自生する食用植物の謂ひである。」としている。山菜という言葉が、まだ新しく、なじみが薄かったことが、うかがえる。

このように戦時中の疎開が、都市の住民に、山菜と、その言葉を広めることになったと考えられる。当時は食糧難であり、救荒食品としての山野の菜が注目されたことから、栽培食用植物の野菜と区別して、山菜が再び使われ始めたのではないだろうか。

戦後の「山菜」は、昭和 18 年の「続山村小記」（向山雅重著）を始めとする。ここには、なめし飯や大根飯などの合飯や、山菜について記述されているが、戦時下であることから、山菜を救荒食品として見ざるを得ないものの「わらびとりは春のたのしい山遊び」など、旬の山菜やご馳走としての山菜に触れている。

（5）高度経済成長と「山菜」

山菜は、都会から疎開した人たちに、ふるさとの強い印象を与えた。高度経済成長で自然などが急速に失われ、ふるさとの農山村とのつながりも希薄になりつつある中で、山菜に、そのきずなを求めることがとなり、山菜料理が都会で生まれる一因ともなったと考えられる。

後の書物であるが、「植物民俗」（長澤 武著 2001 年 法政大学出版局刊）が、「山菜とは、食用となる山野に自生する植物を総称する言葉であるが、この言葉は、高度経済成長が始まった昭

和 30 年代後半から聞かれるようになったもので、近代的・都市型の言葉である。山の人たちは今でも山菜などとは言わず、昔からの呼び慣れた言葉で呼んでいる。……青物とり、菜摘、山草とり、山のものとりなど」としているのは、この辺の事情を物語るものと考えられる。

現在の山菜料理は、料理研究家として知られる本山荻舟氏（1881～1958）が、昭和 30 年前後に創り出したと言われるが、山菜のブームには、このような背景があったればこそではないだろうか。

3 山菜復興への取組み

山菜は、このように歴史的な言葉であるが、現在の山菜は、「植物民俗」も指摘するように、新しい意味を持った近代的・都市型な言葉であり、新たな価値を有してから既に 50 年余を経ているが、現代社会が進展し、ふるさとや自然への心の回帰が進めば進むほど、山菜の意義は、一層高まると考えられる。

平成 16 年、林野庁においては、山菜振興への取組みを通じた山村地域振興を図るため、杉浦先生も委員の一員としてご参加された「山菜文化産業懇談会」（座長 全国森林組合連合会会長 飯塚昌男氏）を開催した。この懇談会は、採取ルール、販売・流通の適正化や山菜文化の伝承・普及などの具体的方策の提案に加え、山菜振興に係る課題やこれらの提言を継続して検討・実行していくための全国レベルの運動体の結成等が必要であるとの報告書を取りまとめているが、きわめて時宜にかなったものといえる。

平成 17 年 2 月、「山菜文化産業協会」（設立発起人代表 群馬県神流川森林組合長 飯塚昌男氏）が発足し、林野庁をはじめとする関係各所と連携しながら、山菜振興の支援、関連情報の収集・発信、需要・供給拡大に向けた具体的な事業を活発に展開しているが、その活動にも期待したい。

（せき あつし）

<参考文献>

瀬川清子著 食生活の歴史（講談社学術文庫 2001 年刊）

平成 20 年度 森林情報士 合格者氏名

(平成 20 年度 森林系技術者資格認定合格者)

平成 21 年 3 月 17 日 社団法人 日本森林技術協会

●森林情報士制度は、空中写真やリモートセンシングからの情報の解析技術、GIS 技術等を用いて森林計画、治山、林道事業、さらには地球温暖化問題の解析などの事業分野に的確に対応できる専門技術者を養成することを目的に平成 16 年度から実施しています。平成 20 年度は、森林航測 2 級及び森林 GIS 2 級部門の研修が実施されました。

●平成 20 年度の研修結果は、3 月 17 日に開催した森林系技術者養成事業運営委員会（委員長：佐々木恵彦氏）による審査で、当研修了者の森林情報士資格認定者（合格者）が決定しました。これらの資格認定者は、（社）日本森林技術協会の森林情報士名簿に登録することによって「森林情報士」の称号が付与されます。なお、登録申請期間は 3 月 20 日～5 月 19 日となっています。

●今後、森林情報士は、わが国の森林資源にかかわる各種調査や森林計画業務ならびに森林整備等において中核的な担い手として、その重要性が一層増加するものと期待されます。

1. 森林航測 2 級 (14 名)

都道府県名	氏名
滋賀	仲矢順子
千葉	渡邊準蔵
東京	桑原康吉
東京	伊藤義彦
神奈川	篠原康之
青森	小野誠一
千葉	山本健太
鹿児島	玉置竜俊
東京	近藤広幸
埼玉	河端智樹
埼玉	墨田徹
岩手	小池宏和
島根	尾崎嘉信
愛知	須甲光

2. 森林 GIS 2 級 (19 名)

都道府県名	氏名
岡山	板坂秀人
北海道	竹田貴彦
北海道	長野満
石川	家村達弥
石川	松岡直樹
東京	泊広信
鳥取	西村貴志
福島	平子作磨
神奈川	篠原康之
北海道	小川哲也
三重	巾高志
千葉	國枝信吾
徳島	下元経寛
長野	宮澤政徳
宮崎	岩永裕
東京	大森康至
和歌山	市川章子
愛知	林勝也
愛知	高橋啓

●平成 21 年度の募集は本誌次号（5 月号）及び本会ホームページでご案内の予定です。

●担当・問合せ先：普及部森林情報士事務局
(次ページとも) 加藤秀春 (Tel 03-3261-6968 Fax 03-3261-5393)

森林情報士 2 級資格養成機関登録認定

- 所定の大学等の単位を取得すると、森林情報士 2 級の資格が得られる「森林情報士 2 級資格養成機関登録制度」を平成 17 年度から実施しております。平成 20 年度は、2 月 10 日の第 4 回森林情報士 2 級資格養成機関登録委員会（委員長：木平勇吉氏）の審議を経て、3 月 17 日に開催した森林系技術者養成事業運営委員会（委員長：佐々木恵彦氏）で承認を得て、次の大学等を登録認定しました。
- 認定校として認定を受けた大学等……東京大学。
- 所定の単位には達しないが、卒業後の経験年数等により 2 級の資格が授与される準認定校
……新潟大学。
- 資格養成機関（登録機関）からの卒業生が登録申請をする場合は、日林協ホームページの申請方法を参照のこと。

▼森林・林業関係大学等森林情報士 2 級資格養成機関登録状況

大学等名	養成機関（認定校）			養成機関（準認定校）			備 考
	森林航測	森林 RS	森林 GIS	森林航測	森林 RS	森林 GIS	
山形大学						○ 18	
東京大学			○ 20				
東京農工大学		○ 17					
東京農業大学						○ 18	
日本大学					○ 17,19	○ 17,19	RS, GIS は 17 年度初回登録後 19 年度変更登録
新潟大学		○ 17			○ 20 認定校から	○ 20	RS は 17 年度初回登録後 20 年度変更登録
信州大学		○ 19				○ 19	
三重大学			○ 19,20				GIS は 19 年度初回登録後 20 年度変更登録
京都府立大学				○ 17	○ 17	○ 17	
高知大学		○ 18 準認定校から	○ 17,18		○ 17		RS, GIS は 17 年度初回登録後 18 年度変更登録
鹿児島大学					○ 19	○ 19	
琉球大学		○ 17					
千葉大学					○ 18		
群馬県立農林大学校			○ 18				
静岡県立農林大学校				○ 19			
長野県林業大学校			○ 18				
島根県立農業大学校			○ 18				

* ○印の後の数字は初回登録年度又は申請内容変更年度
** 森林 RS は森林リモートセンシングの略

平成 20 年度 林業技士及び森林評価士 合格者氏名

(平成 20 年度 森林系技術者資格認定合格者)

平成 21 年 3 月 17 日 社団法人 日本森林技術協会

●林業技士制度は、森林・林業に関する専門的業務に従事する技術者を養成し、その技術水準を向上させることにより、わが国の森林・林業の発展に寄与することを目的として昭和 53 年から実施している。これまでに森林評価、森林土木、林業機械、林業経営、森林環境、林産及び森林総合監理の 7 部門で林業技士として登録された者は約 10,500 名に達しており、全国の林業経営や森林土木事業の第一線で活躍している。

●平成 20 年度の林業技士養成研修及び資格認定審査の結果については、3 月 17 日に開催した森林系技術者養成事業運営委員会（委員長：佐々木恵彦氏）による審査で、同研修修了者等の林業技士登録資格認定が下記のとおり決定した。

●これらの資格認定者には、(社)日本森林技術協会の林業技士名簿に登録することによって「林業技士」及び「森林評価士」の称号が付与され、森林整備事業の担い手としてその重要性が一層増加するものと期待されている。なお、登録申請期間は 3 月 20 日～5 月 19 日となっている。

I. 養成研修の部 (318名)

1. 森林評価士 (33名)

都道府県名	氏名
北海道	高谷 俊和
北海道	服部 聰
岩手	鈴木 俊一
秋田	三ヶ田正則
秋田	松田 吉生
秋田	藤島 正忠
秋田	柏谷 昌信
秋田	佐々木成夫
山形	後藤 秀悦
山形	直原 繁美
福島	五十嵐保雄
千葉	橋本 和紀
東京	小川吉平
東京	岡田 広行
神奈川	山中慶久
岐阜	富田 秀明
静岡	尾上直秀
愛知	真柄泰生
愛知	円山 薫
三重	岡安保郎
三重	岡田勝幸
奈良	折笠世紀
奈良	杉本和也
岡山	小林 泰

2. 森林土木部門(68名)

都道府県名	氏名
青森	齋藤 一志
岩手	高橋 清光
岩手	高橋 俊行
岩手	小畠 訓
岩手	牟田 篤知
岩手	山岡 哲也
秋田	堀部景一
秋田	下夕村正樹
秋田	佐藤 豊和
秋田	佐藤 修
秋田	石井 弘一
秋田	石井 咲子
秋田	佐々木 馨
山形	堀川 泰之
福島	湯田 俊一

茨城

塙 谷 彰 司

茨城

二方 教 之

群馬

畠山 幸 男

群馬

鈴木 孝 行

千葉

山下 豊

東京

岩崎 修 智

神奈川

末吉 満

新潟

山崎 正 道

富山

松木 一 志

山梨

山崎 武 広

山梨

三井 栄 三

山梨

佐野 誠 一

山梨

手塚 文 夫

山梨

野沢 和 博

長野

竹下 直 也

長野

吉田 浩 次

長野

坂田 宏

岐阜

諏訪 学

岐阜

高橋 厚 生

岐阜

北村 清 義

静岡

山崎 正

静岡

和田 泰 英

大阪

山崎 充

大阪

栢垣 裕 久

大阪

河内 敦 史

大阪

小阪 等

大坂

辰見 和 也

兵庫

山本 健

兵庫

稻継 昌

奈良

田中 尋 仁

和歌山

田上 晋 也

島根

藤本 信 也

岡山

高垣 泰 一

岡山

森岩 岳 彦

岡山

奥山 総 一 郎

岡山

川田 晴 康

広島

牧浦 正 延

広島

千日 学

広島

太田 稔

広島

松岡 正 記

徳島

高田 章 德

愛媛

田村 浩 行

高知

坂本 研 吾

高知

大塙 一 幸

佐賀

米岡 久 儀

熊本

大見 多佳 人

熊本

加来 史 英

熊本

川部 健 二

熊本

角田 幸 德

宮崎

阿部 和 弘

宮崎

徳永 史 之

鹿児島

高野 博 司

鹿児島

新福 健 作

3. 森林総合監理部門(9名)

都道府県名	氏名
-------	----

北海道 山口 信 一

千葉 山口 勝 広

岐阜 中川 護

岐阜 野村 信 二

愛知 岸上 勇

三重 千種 要 道

兵庫 矢野 進 治

愛媛 奥村 剛

宮崎 鳥越 貞 雄

4. 林業機械部門(22名)

都道府県名	氏名
-------	----

北海道 乙井 一 広

青森 新井田 康 史

秋田 佐々木 実

秋田 遠藤 到

秋田 大日向 富 一

秋田 松橋 善 人

秋田 金谷 文 彦

秋田 安田 久 生

栃木 伊東 稔 充

群馬 篠原 実

静岡 仲尾 浩

兵庫 島口 一 秀

兵庫 清水 直 樹

岡山	有本浩文
岡山	内田雅章
岡山	澤井秀次
岡山	森淵百合明
熊本	東政徳
宮崎	籠広則
宮崎	津曲博之
鹿児島	寺床隆志
鹿児島	上村行生

5. 林産部門(7名)

都道府県名	氏名
秋田	花田健介
山形	相馬晃司
静岡	酒井岳人
滋賀	窪内晃
兵庫	能口秀一
広島	金井真
宮崎	湯浅康博

6. 林業経営部門(139名)

都道府県名	氏名
北海道	賀集繁喜
北海道	平尾進
北海道	横田智弘
北海道	大坪宏秋
北海道	鎌田学
北海道	伊藤久一
北海道	酒井靖男
北海道	田部浩久
北海道	小川政幸
北海道	樋口智朗
北海道	林恭弘
北海道	小田切博行
北海道	濱野健市
北海道	鎌田壽男
北海道	片倉四朗
北海道	藤原澄明
北海道	江本博幸
青森	岸野兼夫
青森	岡本有司
青森	神英一
青森	木村眞理
岩手	田家秀紀
岩手	大菅晴信

岩手	阿部政夫
岩手	服部幹

秋田	三浦幸一
秋田	眞嶋訓志

秋田	庄司友治
秋田	山田一成

秋田	小森友樹
秋田	加藤美男

秋田	山口尚幸
秋田	高橋ルミ子

秋田	荒木田るみ子
秋田	松橋幸子

秋田	石塚英武
秋田	加藤正樹

秋田	田口和英
秋田	田中穂豊

山形	笹原徳夫
福島	金澤トシエ

福島	太田邦紀
福島	川島柳一

福島	柴崎了一
福島	梁取一樹

福島	平子作磨
茨城	山口勇人

茨城	嘉成真一
茨城	益子勝博

茨城	薄井均
茨城	堀江賢一

茨城	岡野勝之
茨城	木澤良一

栃木	監物幸夫
栃木	君島美智雄

栃木	藤田英之
埼玉	中馬慎二

千葉	尾頭誠
千葉	飯島哲夫

東京	星光憲
神奈川	岩澤衛

神奈川	加藤逸平
神奈川	山田達雄

神奈川	宮本由美
神奈川	武川俊二

新潟	土田和弘
新潟	二宮裕之

福井	本田史朗
岩手	大菅晴信

福井	岩崎盛幸
福井	櫻井勇治

長野	牛丸宜信
長野	森口博之

長野	竹内三幸
長野	喜力哉

長野	佐々木翼
長野	塚澤徹

長野	大脇竜一
長野	出浦一

長野	勝山崇史
長野	高木聰

長野	丸山貴弘
長野	伊東和彦

長野	中澤幹
長野	中村豊

長野	大久保一彦
長野	下村秀司

長野	高野尾豊吉
岐阜	室山正治

岐阜	長瀬雅彦
岐阜	今枝達男

静岡	永井寛
静岡	森瑞樹

静岡	藤曲洋
愛知	中野孝司

愛知	植田洋二
三重	黒木福馬

三重	小島慎平
三重	黒田恭

滋賀	谷田市郎
滋賀	出雲裕史

京都	川本修三
京都	塩見裕之

大阪	石田岩男
兵庫	陸井光祐

兵庫	水船士郎
兵庫	谷口政治

兵庫	上川達也
兵庫	金谷貴昭

兵庫	吉田義弘
兵庫	小川強

兵庫	足立勝
兵庫	山尾敏朗

兵庫	高見利弘
長野	奥川博也

兵庫	北中隆義
兵庫	荻野浩三

兵庫	井口勝博
奈良	中西浩之

奈良	更谷吉靖
奈良	金野利彦

和歌山	奥川喜英
和歌山	向井治生

和歌山	玉置英明
鳥取	和田光正

島根	横山芳明
島根	佐々木岳彦

島根	米山利幸
島根	黒目重人

広島	石橋克規
広島	坂本一也

高知	坂本一也
高知	高橋直樹

長崎	栗田克己
長崎	中村文彦

熊本	富永光幸
熊本	寺西一広

熊本	有働一信

<tbl_r cells="2" ix="2

北海道	坂井 健
北海道	有賀 誠
北海道	尾野 純一
青森	渋谷三佐男
青森	大向 義浩
青森	須藤 真也
青森	工藤 俊二
青森	村館 誠
青森	滝内 幹雄
青森	山田 賢司
青森	須藤 武則
青森	奈良 広樹
青森	泉山 淳悦
青森	中野 久一
岩手	千田 裕幸
岩手	菅生 岩人
岩手	蜂谷 剛司
岩手	薄衣 正幸
岩手	菅原 茂
岩手	牛崎 全教
岩手	川村 隆吉
宮城	橋本 紘里
秋田	鈴木 智樹
秋田	浅野 克年
秋田	古木 善直

秋田	石塚 耕一
山形	米野 和扶
山形	小松 弘一
山形	寒河江 仁
山形	佐々木 友
山形	金澤 篤宜
山形	石垣 卓雄
山形	齊藤 秀彦
福島	岩井 潔
福島	三瓶 和法
福島	佐川 大三
栃木	山川 政益
栃木	星野 勇一
群馬	神宮 哲哉
群馬	小林 次郎
埼玉	篠原 義則
千葉	星野 健一
千葉	関谷 和春
千葉	前寺 雅紀
東京	原 克巳
東京	中村 昌弘
東京	石川 清治
新潟	藤木 司
新潟	門脇 竹久
新潟	井之川 泰仁

富山	河村 隆志
富山	橋場 繁章
山梨	藤本 和男
山梨	渡辺 信弥
山梨	蜂須賀 光彦
長野	宮下 利一
長野	中澤 浩一
長野	池上 邦彦
長野	赤羽 千男
長野	出口 寛
岐阜	北出 隆
岐阜	細江 敦
岐阜	柴田 勝彦
岐阜	綴 純
岐阜	山口タケル
岐阜	中島 隆司
岐阜	末松 克己
岐阜	宮島 正雄
静岡	池島 伸彦
静岡	秋山 勝久
静岡	志村 光廣
静岡	望月 長之
静岡	西村 道與
静岡	宮嶋 光孝
静岡	岡本 育夫

愛知	林 孝
愛知	佐藤 裕之
大阪	山本 卓也
兵庫	大崎 泰男
兵庫	大崎 博司
兵庫	村上 信男
兵庫	谷水 康行
兵庫	吉川 和利
兵庫	中島 和俊
兵庫	衣川 誠
兵庫	中西 巧
兵庫	辻 裕
兵庫	宮本 操
兵庫	目 耕治
兵庫	長井 隆明
兵庫	南 宏光
兵庫	榎木 幸作
岡山	平田 五六
山口	吉本 實
山口	竹田 俊雄
徳島	滝本 祐二
徳島	岡村 直継
徳島	上西 光男
徳島	湯 浅勝之
徳島	久保 孝久

徳島	佐藤 威臣
香川	光滝 敬二
愛媛	嶋崎 英明
高知	大石 勝
高知	檍野 清幸
高知	岡村 忠繁
高知	川村 一弘
高知	野口 充
高知	豊永 吉彦
高知	林 准市
福岡	川原 啓介
福岡	斎藤 寿英
佐賀	西野 隆行
長崎	吉田 貞法
熊本	小林 信
熊本	松本 英雄
熊本	辻 本文武
熊本	南谷 将光
大分	久家 英和
宮崎	古澤 榮一
宮崎	古川 尚紀
宮崎	田中 雄二

総数 457 名

●担当・問合せ先：普及部林業技士事務局 飯島哲夫（Tel 03-3261-6692 Fax 03-3261-5393）

●平成21年度の募集は本誌次号（5月号）及び本会ホームページでご案内の予定です。

統計に見る
日本の林業

松くい虫被害とナラ枯れ被害

●松くい虫被害

松くい虫被害（マツ材線虫病）は、マツノマダラカミキリにより運ばれた体長約1ミリの線虫であるマツノザイセンチュウが、マツの樹体内に侵入することにより引き起こされるマツの伝染病によるものである。明治38年頃、長崎において発生した被害が我が国最初の記録とされ、昭和46年に被害の原因が明らかとなった。

現在、北海道、青森県を除く全国45都府県の松林において被害が発生している。全国の松くい虫

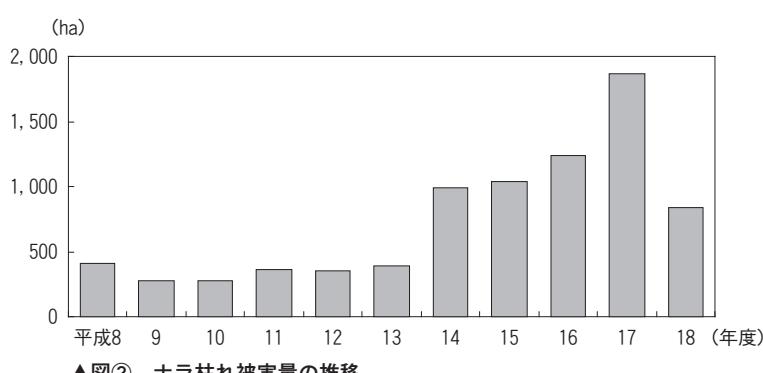
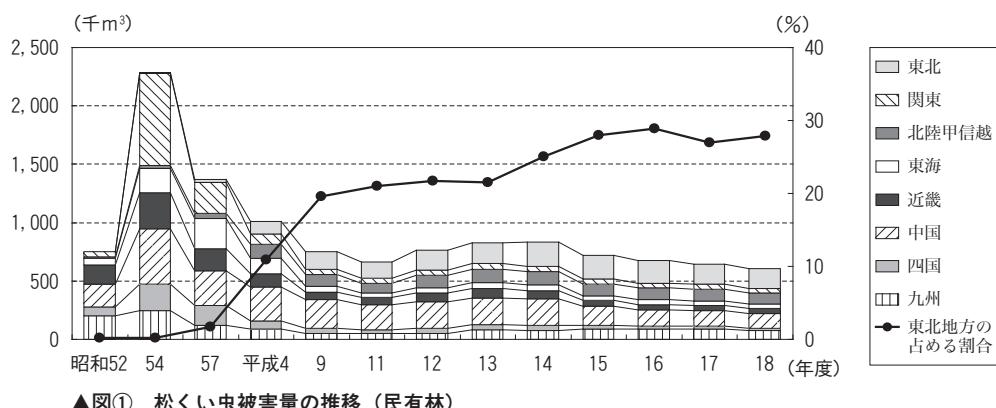
被害量（材積）は、昭和54年度をピークとして減少傾向にあるが、依然として我が国の森林病害虫被害の中では最大となっている。

近年は、高緯度・高標高地域など従来被害が無かった松林で新たな被害が発生しており、全国の被害に占める東北地方の割合は全体の約3割程度に達している（図①）。具体的な被害発生地域は、太平洋側は岩手県南部、日本海側は秋田県の青森県境付近に達しており、さらに北上することが懸念されている。

●ナラ枯れ被害

ナラ枯れは、大量のカシノナガキクイムシがナラ・カシ類等の幹に穴をあけて穿入し、体に付着した「ナラ菌（ブナ科樹木萎凋病菌）」を多量に樹体内に持ち込むことにより発生する樹木の伝染病である。

近年、特に本州日本海側を中心としてミズナラやコナラ等が集団的に枯損する被害が発生しており、被害の拡大が懸念される（図②）。



資料：林野庁業務資料（図①、②とも）

BOOK 本の紹介

尾崎研一・遠藤孝一 編著

オオタカの生態と保全 —その個体群保全に向けて—

発行所：(社)日本森林技術協会
〒102-0085 東京都千代田区六番町7
TEL 03-3261-5281 FAX 03-3261-5393
2008年12月発行 A4判 147p
定価：2,940円(本体2,800円+税)
ISBN978-4-88964-014-0

オオタカはここ20年ほどの間、自然保護活動の象徴的存在として、しばしばマスコミを賑わわせてきました。本書の中心となるのは、近年行われたオオタカ保全に関するプロジェクト研究の成果である。しかし通常の研究成果報告書の形式にとどまらず、広く国外の研究成果や保全の情報等を紹介している点が特徴である。

構成は、第1部「オオタカの生

態」と第2部「オオタカの保全」からなる。第1部では国内外の研究成果を引用しつつオオタカの生態を紹介し、それらの知見がどのように保全に関係するのかまで説明している。第2部では更に具体的な保全策に踏み込み、関東と北海道を対象地域としたオオタカ管理を論じている。著者らはそこで、従来の個体を対象とした保全策に替わるべきものとして、個体群を

対象とした管理法を提唱している。

本書は最新の研究データに加え、著者ら自身のものを含む膨大な文献を引用しており、その情報量は過去に日本で出版された猛禽類管理に関する本に比べても出色だろう。それらの引用文献の多くはここ数年の間に発表されたものであり、今更ながらこの鳥が国内外でいかに注目され、研究され続けているかを実感した。

提案された個体群管理法の技術的バックボーンとなっている、地理情報システム(GIS)、個体群存続可能性分析(PVA)、DNA解析などの多様な“小道具”は、ここ20年の保全生物学の発展を感じさせる。なお、専門用語については本文と別途に“Box”を用いて解説しており、専門外の人も読んでも内容が理解しやすいよ

緑の付せん紙

報告

公開シンポジウム

「空中写真とGISを活用した松枯れピンポイント防除」

主催：森林総研・農林水産省農林水産技術会議事務局
後援：林野庁



▶パネルディスカッションの様子

森林・林業行政にとって、松枯れ被害は古くて新しい問題だ。被害の北上や高標高化という課題に直面する地域ではその拡大阻止は急務であるし、大規模被害が終息した関東以西でもスポット的な防除作業が今日も地道に行われている。このような中、去る3月5日、東大弥生講堂で、林内に点在する被害木の位置を的確に把握し、効率的な防除を行うための研究プロジェクトの成果が公開された。

全国有数規模のアカマツ林を有する岩手県では、被害の前線北上を阻止するための被害木の確実な発見が重要だ。しかし、空中探査で目視確認した被害木位置を手書きで地図に記載し地上探査を行う現手法は、見落としや現地探索で被害木に辿り着けない等の問題を抱えている(岩手県・高橋健太郎氏)。



うに配慮されている。

オオタカに関する基礎知識や、現在置かれている状況、研究の進展などを把握する上で、これ以上の本はないだろう。仕事で野生動物管理に関わりを持つ方々はもちろん、保全生物学に興味がある学生などにも広く手にとっていただきたい。

(独)森林総合研究所 主任研究員／
東條一史)

中村克典氏（森林総研東北支所）は、この「探ししきれない」・「辿り着けない」という問題に対し、秋田県立大と協働し、マツの枯れ方と媒体の生活史を解明した上で、赤外カラー写真を用いた効率的で的確な要防除木の探査法を報告した。

講演のトリを務めた中北理氏（森林総研）の精緻オルソの有用さを語る熱弁もさることながら、パネルディスカッションも盛況だった。16都県及び全国の市町職員等を含む約140名の参加を集め本シンポジウムでは、デジタルオルソフォトの整備を国に求める声が聞かれた。確かに、情報化時代に向けて統一された地図情報のインフラ整備は必要だ。

「虫の世界に行政界はない…」という発言は、皮肉ではなく切実な声に聞こえた。（普及部・志賀）

こだま

たるべストセラーを読んで

この本は、エコロジー的な生活がかえって環境にマイナスであることが多いと主張する書物で、昨年ベストセラーとなった本の一つです。科学的データに基づいているというのが好評の要因であると聞いたので読んでみました。森林についても少なからずページが割かれているので、どこまで信頼が置けるのか、検証できるかもしれないと思いました。

最初のほうには「割り箸を使わずマイ箸を持つのはただのエゴ」とあります。よくある議論ですが、疑問が湧くのはいくつかの数値や提言です。例えば「森林には1ヘクタール当たり150リューベ程度の木が育ちます」とは何を意味するのでしょうか。年間成長量ではないですし、「樹木が育つのに30年ほどかかります」と書いてありますが、30年生の林分材積としては小さすぎます。また、間伐、枝打ち、主伐時の口スなどから「森林から80%もゴミが出る」ため、「捨てた端材が山に積もり……洪水の原因となります」。ですから国産材で作った割り箸をもっと使いましょう、という議論はあまりに唐突です。さらに、この章の最後に記されている「人工林であってもヒノキを植えるようにすれば、スギの花粉に困ることもありません」という提言については、あえてコメントはいらないでしょう。

温暖化についても「京都議定書は世界では日本だけしか守ろうとしていません」、無意味なことはしないほうが…、と繰り返し主張しています。2007年には対1990年比で8%以上も二酸化炭素排出量が増えてしまった日本が唯一努力している国であると結論づけているのを読むと、科学的根拠に基づいた著述であるというのはどうも疑問です。

著者はリサイクルがご専門のようで学ぶべきことも多いのですが、こと森林については読者に誤解を生まないことを祈ります。温暖化、生物多様性、花粉症など、社会的関心がきわめて高い事象に森林は直結しています。この本を読んで、森林科学者が広く訴えかけをしていくことの重要性を、あらためて痛感した次第です。

（悩めるエコロジスト）

（この欄は編集委員が担当しています）

技術情報 総合誌 技術情報 総合誌 技術情報

研究報告 第 18 号

平成 20 年 6 月 秋田県農林水産技術センター
森林技術センター
〒 019-2611 秋田市河辺戸島字井戸尻台 47-2
Tel 018-882-4511 Fax 018-882-4443

- スギ伐採跡地の森林更新技術に関する研究 和田 覚
□広葉樹の多様な優良品種育成方法の開発 須田邦裕・佐藤博文
□緑の回廊における森林管理技術に関する研究 金子智紀
□緑の回廊におけるほ乳類・鳥類の利用を向上させる方法 長岐昭彦

- 森林の公益的機能の維持向上に関する研究 – ニセアカシアからの在来広葉樹への樹種転換 – 田村浩喜・金子智紀
□森林の公益的機能の維持向上に関する研究 – 溪畔林構成種の植栽試験 – 田村浩喜・金子智紀

- 森林の公益的機能の維持向上に関する研究 – 溪畔域における昆虫とイワナ胃内容物の季節変化 – 田村浩喜・佐藤正人

- 森林の公益的機能の維持向上に関する研究 – 秋田県北部の渓流における倒木とイワナの分布 – 田村浩喜・佐藤正人
□海岸砂防用広葉樹の選抜と更新技術に関する研究 – カシワ林の造成方法の検討 – 田村浩喜・金子智紀

- 海岸砂防用広葉樹の選抜と更新技術に関する研究 – 海岸林造成に使用された苗木の产地と造成に用いられたカシワのフェノロジー – 田村浩喜・陶山佳久

- 精鋭樹系統と雪害抵抗性系統の交雑に関する研究 佐々木 揚
□山菜の優良種苗育成に関する研究 佐藤博文・須田邦裕

研究報告の詳細は、WEB へ GO!

[検索サイト] “秋田県農林水産技術” を入力し、

検索を **ENTER** ↓

[検索サイト] “秋田県農林水産技術センター農業試験場” を **クリック** ↓

[秋田県農林水産技術センター HP]

“森林技術センター” を **クリック** ↓

[森林技術センターページ]

“研究報告の概要” を **クリック** ↓

[研究成果ページ]

“第 18 号 (H20.6 発行)” を **クリック** ↓

[第 18 号 (H20.6 発行) ページ]

上記の各論稿が PDF ファイルでご覧になれます。

平成 19 年度研究報告 (2008)

平成 20 年 12 月 岡山県林業試験場

〒 709-4335 勝田郡勝央町植月中 1001

Tel 0868-38-3151 Fax 0868-38-3152

- 針広混交林等造成技術の開発 黒瀬勝雄

- 松くい虫の天敵利用技術の確立 牧本卓史
□抵抗性クロマツの交雑育種 – 実生 F1 からの抵抗性個体選抜 – 阿部剛俊・丹原哲夫

- 簡易軽量炭化炉及び炭化技術の開発 石井 哲

- 名木の増殖方法の研究 片桐智之・藤原直哉
研究報告の詳細は、WEB へ GO!

[検索サイト] “岡山県林業” を入力し、検索を

ENTER ↓

[検索サイト] “岡山県林業試験場ホームページ” を

クリック ↓

[岡山県林業試験場 HP] “研究成果” を **クリック** ↓

[研究成果ページ] 発行年で探す

“平成 19 年度” を **クリック** ↓

[平成 19 年度研究報告 (2008) ページ]

上記の各論稿が PDF ファイルでご覧になれます。

★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。

森林・林業関係行事

4月							
行事名	開催日・期間	会場	主催団体	連絡先	行事内容等		
森林総合研究所一般公開	4/17～18	独立行政法人 森林総合研究所内	独立行政法人 森林総合研究所	茨城県つくば市松の里1 研究情報科広報係 Tel 029-829-8134	森林総合研究所が、科学技術週間の行事の一環として、最新の研究成果等を一般の方に理解していただけるよう、趣向を凝らした展示やイベントを行います。森林、林業、木材産業に関する最新の研究成果に「ふれる」絶好の機会です。		
第31回全国優良ツキ板展示大会	4/22～25	ツインメッセ静岡	全国天然木化粧合板単板工業組合連合会	東京都港区西新橋2-13-7 ササキビル Tel 03-3501-4021	全国のツキ板業者が製造したツキ板を、会場に集積しその製作技術を競い合い、技術の向上を図るとともに、その製品の協同組合事業としての共同販売を推進するため開催します。		
熱帯産人工林材の高度利用に関するセミナー	4/24	東京大学弥生講堂	独立行政法人 森林総合研究所	茨城県つくば市松の里1 Tel 029-873-3211	森林総合研究所が協力している国際熱帯木材機関（ITTO）が予算を拠出しているプロジェクトPD306/04 “Improving Utilization and Value Adding of Plantation Timbers from Sustainable Source in Malaysia”（持続可能資源であるマレーシアの人工林材の高付加価値利用）の進捗状況、日本政府が関与するITTOプロジェクトの概要、ITTOの木材工業関連プロジェクトの概要を紹介し、人工林材の有効利用技術の向上並びに違法伐採対策に資する情報を広く一般に普及させるためのセミナーを開催します。		
5月							
行事名	開催日・期間	会場	主催団体	連絡先	行事内容等		
第51回全日本こけしコンクール	5/3～4	白石市文化体育活動センター	宮城県	宮城県仙台市青葉区本町3丁目8番1号 Tel 022-211-2723	古来より人類共通の財産である木にこだわり、そして木は地球の温もりを伝えるものとし、この温もりを玩具や応用木製品で未だまでの財産として表現している全国のこけし等を広く紹介宣伝し、こけし美の鑑賞とその認識を更に深めるとともに工芸品としての優れた品質意匠及び技術の向上及び地場産品の育成を図り、観光工芸産業の振興発展に寄与します。		
			白石市	宮城県白石市大手町1番1号 Tel 0224-22-1321			
			白石商工会議所	宮城県白石市字本鍛冶小路13 Tel 0224-26-2191			

森林インストラクター養成講習（任意の講習）のご案内

- 森林インストラクター養成講習は、森林インストラクターとなるために必要な知識及び技能を付与することを目的としています。日程、受講料等は下表をご参照ください。
- 講習Ⅰはコース別に受講することも、全3コースを通して受講することもできます。
- 講習Ⅰの森林（Aコース）と講習Ⅱには、それぞれ1日の野外実習があります（東京都八王子市の高尾山国有林を予定）。

- 講習Ⅰ、Ⅱとも同じ内容です。
- 受講料にはテキスト代を含みます。交通費、宿泊費等は受講者各自負担です。
- 講習は、任意ですので受験に際して必須ではありませんが、修了者は二次試験の実技が免除されます。
- 詳細はレク協ウェブサイト（同協会名で検索可）をご参照ください。申込書もダウンロード可です。
- 問合先：（社）全国森林レクリエーション協会

Tel 03-5840-7471 Fax 03-5840-7472

区分	講習科目	定員	講習期間	講習日数	講習場所	受講料	申込期間
講習Ⅰ	森林（Aコース）	160人	5月16日(土) ～18日(月)	3日間	三会堂ビル (東京都港区)	19,000円	4月1日(水) ～ 4月30日(木)
	森林内の野外活動安全及び教育（Bコース）	160人	5月30日(土) ～6月1日(月)	3日間	全林野会館 プラザ・フォレスト (東京都文京区)	19,000円	
	林業（Cコース）	160人	6月20日(土) ～21日(日)	2日間	三会堂ビル (東京都港区)	14,000円	
講習Ⅱ	全科目 (4科目)	160人	8月9日(日) ～16日(日)	8日間	全林野会館 プラザ・フォレスト (東京都文京区)	52,000円	6月1日(月) ～7月31日(金)

(社)日本森林技術協会第64回通常総会ならびに関係行事のお知らせ

総会ならびに関係行事を次のとおり開催いたしますので、ご出席くださいますようご案内申し上げます。

なお、総会は、定款第7条に基づく社員により構成されるということになっています。したがいまして、支部代表会員(社員)及び本部直結社員以外の会員におかれましては総会のオブザーバー(傍聴)としてのご出席になります。

注) 時間帯は今後変更する場合があります。

月 日	行 事	時 間	場 所
5月25日(月)	第54回森林技術コンテスト コンテスト参加者との座談会	9:00~16:30 17:00~	日林協会館内 会議室 (東京都千代田区六番町7)
5月26日(火)	理事会 第64回通常総会 議事 支部幹事会 支部幹事等との懇談会	12:00~13:30 14:00~15:20 16:00~17:00 17:00~19:00	上記同

協会のうごき

人事異動

- 退職…森林環境部上席技師＝水上正昭、経理部主任調査員＝竹内勝美、普及部主任調査員＝佐藤政彦、北海道事務所主任研究員＝猪瀬光雄(平成21年3月31日付け)
- 採用…森林環境部技術指導役＝小林洋司(平成21年4月1日付け)
- 異動…調査役＝池田康久、企画部長＝久道篤志、森林環境部首席技師＝齊藤敏男、国際事業部長＝西尾秋祝、地球環境部上席技師＝関根亨、森林環境部上席技師＝高橋純一、普及部上席技師＝梶垣純(平成21年4月1日付け)

訂 正

深くお詫び申し上げます

- 3月号p42、緑の付せん紙、本文2行目：村松直人会長⇒松村直人会長

投稿募集

会員の皆様からのご投稿を随時募集しています。
400字×4枚(1,600字)程度、
400字×8枚(3,200字)程度、
400字×12枚(4,800字)程度におまとめいただき、プリントアウトした用紙とデータを入れたCDを本会までお送りください。

〒102-0085 千代田区六番町7
日本森林技術協会『森林技術』
編集担当：吉田功・志賀恵美
(Tel 03-3261-5414)

雑 記

桜咲く季節が訪れると学生時代を過ごした“櫻鳴寮”を思い出す。

その名の由来は不知だったが、学校を選んだ理由の一つにこの寮の存在があった。ベッドと机を左右対称に備え付けた六畳一間に、ルームメイトと暮らす。自治会議や行事がやたらと多く学部や年齢を超えた仲間と昼夜活動を共にした。“櫻鳴寮”，それは自由闊達な学生達を、桜の枝で高らかに鳴く鳥に喩えたものであったかと今想う。(木ッ口ロ)

森 林 技 術 第805号 平成21年4月10日 発行

編集発行人 廣居忠量 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 © http://www.jafta.or.jp

〒102-0085 TEL 03(3261)5281(代)

東京都千代田区六番町7 FAX 03(3261)5393(代)

三菱東京UFJ銀行 麻布中央支店 普通預金 0067442 振替 00130-8-60448 番

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]



土と水と緑の技術で
社会に貢献します。



JCE Network

国土防災技術ネットワーク

地質調査／土質・地盤調査／環境調査／地すべり対策
治山／砂防／急傾斜地／火山・地震／雪崩／河川・ダム／道路
橋梁／トンネル／森林整備／農村整備／海岸保全
防災情報管理・防災計画・GIS／地域計画・許認可／シミュレーション

ISO 9001 登録



国土防災技術株式会社

URL:<http://www.jce.co.jp/>

本社：〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目18番5号

TEL(03)3436-3673(代) FAX(03)3432-3787

基本性能を徹底追求したタマヤの「プランクスシリーズ」。

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。

線長・面積測定
に特化！

PLANIX 10S

●PLANIX 10S……………¥98,000



あらゆる図形の座標、区間長、線長、面積と半径、角度、図心の豊富な測定機能！

- グラフィック液晶で分かり易い漢字表示 ■ 座標、区間長、線長、面積の同時測定機能
- 半径、角度、図心の豊富な測定機能 ■ 座標読み取り機能と補正機能
- ±0.1%の高精度 ■ 直線と曲線の2つの測定モード ■ 自動閉塞機能
- 自動収束機能 ■ 自動単位処理機能 ■ 測定値の平均・累積機能
- 電卓機能 ■ 小数点桁の指定 ■ 外部出力機能 ■ ナンバーリング機能
- バッテリ残量チェック機能 ■ オートパワーオフ機能

PLANIX EX

●PLANIX EX……………¥160,000

●PLANIX EXプリント付…¥192,000



※この他に、A2判対応のPLANIX EX-Lモデルも用意されています。

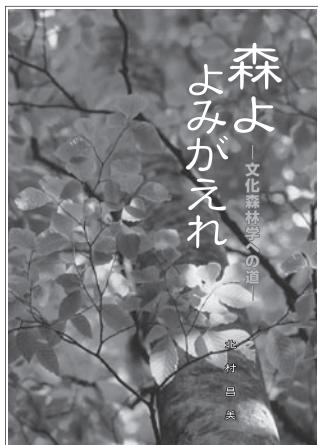


TAMAYA

タマヤ計測システム 株式会社 <http://www.tamaya-technics.com>

〒140-0013 東京都品川区南大井6-3-7アーバンネット南大井ビル7F ☎03-5764-5561, FAX(末尾)5565

森よよみがえれ —文化森林学への道—



北村昌美 著

「森林文化」の視点から森の復権を図りたい、
そんな願いから、この一冊が生まれました!!

林業が危機に瀕し、荒廃していく森林をどうすれば救えるのか?
おそらく、市場経済的な取扱いをしてきた従来の林業・林学の
なかで欠落していた何かがあるにちがいない。
それは「文化」という要素にほかならない。

A5判／192頁(口絵カラー4頁)
本体価格：1,600円(税別)

＜目次＞

- まえがき
- 森って何だろう
- 森の生んだ文化遺産
- 森との対話と交流
- あとがき

◆ご注文・お問い合わせは、(社)日本森林技術協会 普及部・販売担当まで

TEL:03-3261-6952 FAX:03-3261-5393 〒102-0085
東京都千代田区六番町7

TOKKOSEN

ニホンジカ・ウサギ・カモシカ等の枝葉食害・剥皮防護資材

幼齢木ネット

トウモロコシから生まれた繊維(ポリ乳酸繊維)で作りました

幼齢木ネットを1,000枚使用する
事でおよそ130kgのCO₂を削減
できます。

(ネットをポリエチレン製にした場合と対比して)

※支柱等部品はポリ乳酸製ではありません。

お問合せ先：**東工コーチン株式会社**

〒541-0042 大阪市中央区今橋 2-2-17 今川ビル

TEL 06-6229-1600 FAX 06-6229-1766



書籍広告



水の美しさ、再発見——。

平成の名水百選

(社) 日本の水をきれいにする会／編集
A5判・税込定価2,000円

2008年6月、環境省は「平成の名水百選」を選定しました。

本書は、地域住民等が主体的に持続的な保全活動を行っている全国の清澄な水や水環境100か所(平成の名水百選)を、写真と解説で紹介するハンディでビジュアルなガイドブックです。

「平成の名水百選」紹介（一部）

- 北海道上川郡東川町 大雪旭岳源水
- 岩手県盛岡市 大慈清水・青龍水
- 千葉県君津市 生きた水・久留里
- 神奈川県南足柄市 清左衛門地獄池
- 新潟県村上市 吉祥清水
- 長野県飯田市 観音靈水
- 兵庫県美方郡香美町 かつらの千年水
- 和歌山県新宮市 熊野川(川の古道)
- 沖縄県中頭郡北中城村 夏日の極上水
- 熊本県熊本市・玉名市 つづら淵
- 愛媛県新居浜市 金峰山湧水群
- 萩道・大城湧水群

「森林技術」の読者様へ送料サービスのご案内！！

このページをコピーし、FAXにて当社にご注文いただきますと、

通常290円の送料を無料にてお送りいたします。

ご注文FAX番号【0120-953-495】

ご注文書

平成の名水百選 (A5判・税込定価2,000円・送料サービス) 部

上記の部数を注文します ご住所(〒 - - -)

(私費/社費/公費)

平成 年 月 日

フリガナ
ご氏名

印 お電話番号

E-mail

ぎょうせいの新刊情報を希望(する/しない)

※お客様の個人情報は、契約の履行、弊社からの商品・サービスのご案内以外の目的には使用いたしません。

※お支払いは、商品と同送(別送の場合あり)の請求書・振込用紙をご利用ください。

株式会社 ぎょうせい

〒136-8575 東京都江東区新木場1-18-11

フリーコール: 0120-953-431 【平日9~17時受付】

フリーフAX: 0120-953-495 【毎日24時間受付】

URL: <http://www.gyosei.co.jp> 【HPからも販売中】



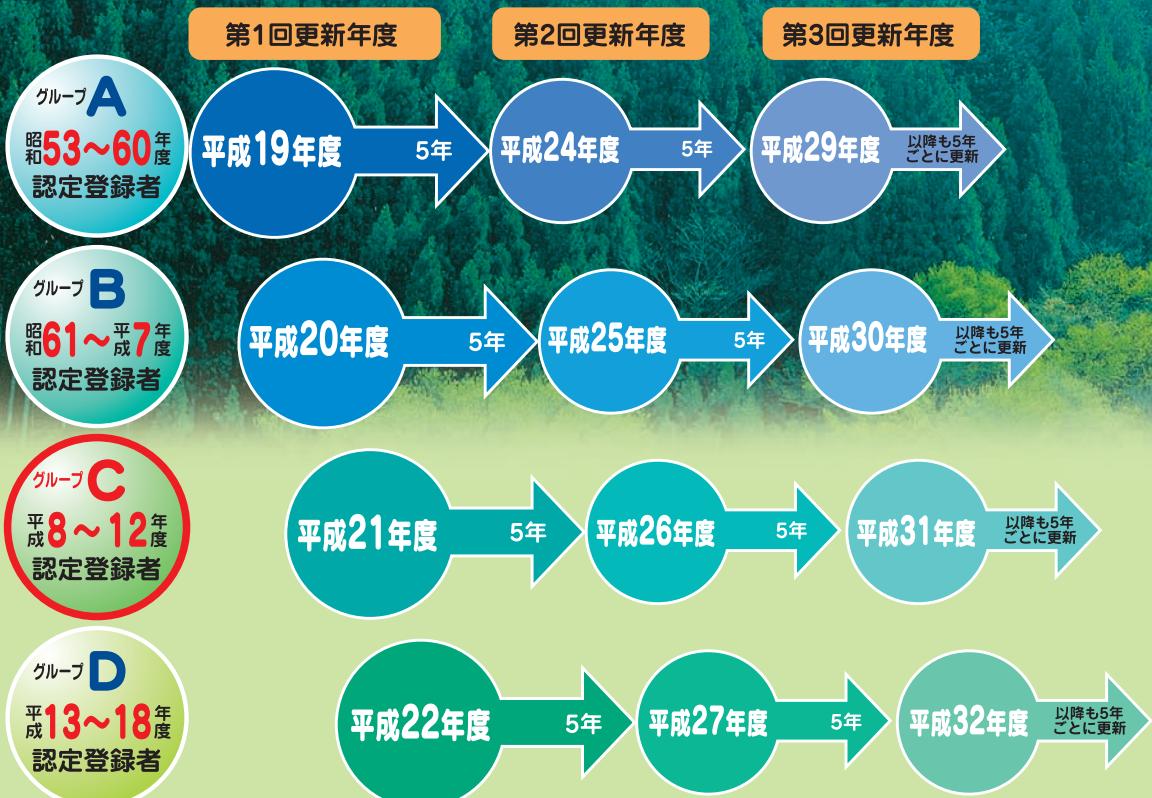
月刊「ガバナンス」
モバイルサイト



月刊「フォーブス日本版」
モバイルサイト

林業技士の登録更新

平成19年3月31日以前に認定登録した林業技士の方は以下の区分により、平成19年度から登録更新が必要となります。これは、資格習得後も森林・林業に係る技術・知識の研鑽を行い、「林業技士」、「森林評価士」としての技術・知識の維持・向上に努めていただくことを目的としたものです。



複数部門の資格登録者は、直近の認定登録年度をもって技術認定登録を行うものとします。

登録更新手続

以下の条件のいずれかを満たす者が登録更新を申請することができます。

- ①日本森林技術協会が開催した林業技士再研修を受講し再研修修了証の交付を受けた者（平成16～18年度実施）
- ②日本森林技術協会が指定する研究会、講習会、研修会等に参加した者
- ③日本林業技士会会員
- ④日本森林技術協会会員であって会誌「森林技術」誌面の森林系技術者コーナー等で学習した者

更新手続：林業技士登録更新申請書（様式9）に更新手数料振込済みの写を添えて林業技士事務局に郵送
更新手数料：3,000円（複数部門を同時に更新する場合も手数料は同額の3,000円です。）

●定められた年度に登録更新手続きを行わなかった者は、特例として次年度以降においても申請することができますが、有効期間は当初定められた更新年度からの5ヶ年間とします。

●更新の案内通知は登録者本人宛に郵送しますが、住所変更等により届かない場合も考慮し、本協会のHP、会誌「森林技術」、林業技士会ニュース等をご覧下さい。登録更新の受付期間は昨年度と同様、6月1日～8月31日です。

お問い合わせ

社団法人 日本森林技術協会 林業技士事務局
〒102-0085 東京都千代田区六番町7 TEL 03-3261-6692 FAX 03-3261-5393
ホームページ <http://www.jafta.or.jp>