

会員募集キャンペーン中!!

林業技術



旭川分局



北見分局



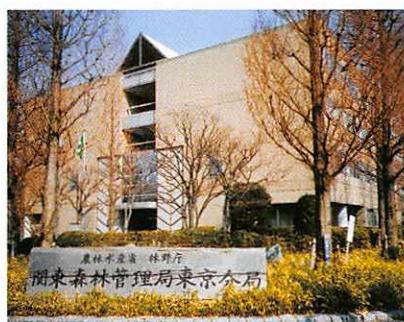
帯広分局



函館分局



青森分局



東京分局



名古屋分局

思い出の分局庁舎

平成16年3月で7つの森林管理局分局が幕を閉じました。
新しい国有林に期待します。

〈論壇〉 地域ぐるみの交流・上農みどり塾／遠山善治

〈今月の〉 チャレンジしませんか 森林・林業〈資格制度〉の紹介

〈特別寄稿〉 ポスト化石時代のバイオマスとその利活用／坂 志朗

●平成15年度 林業技士養成研修合格者（6部門）の発表

●第51回 森林・林業写真コンクール入選者の発表

2004

No. 745

4

木質資源を利用した環境負荷低減型法面保護工法

ログフレーム工法

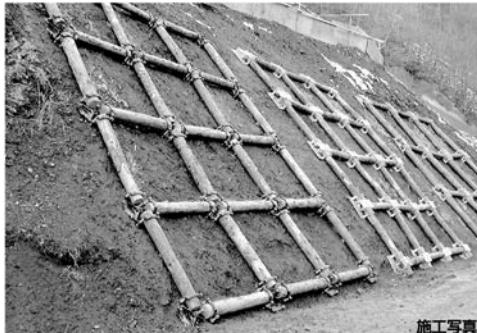
LOG-FRAME METHOD

PAT.P

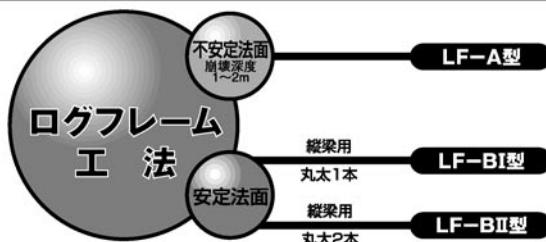
国際的に環境問題が高まる中、環境に配慮した材料や工法が求められています。ログフレーム工法はコンクリート構造物とは異なり、木質資源を有効利用することによって、地域の環境や景観に配慮した環境負荷低減型法面保護工法です。

特長

- 建設事業等によって発生する伐採木や国土保全と豊かな森を育てるための間伐材の有効利用が可能です。
- 「環境マネジメントシステム」に関する国際規格ISO14001の主旨に沿った、環境負荷低減型法面保護工法です。
- 枠内に現場条件に適応した植生工を併用することにより、法面の保護・安定と周辺環境との調和が図れます。
- 現場設置条件に応じて、地山と間伐材などの丸太を一体化させる特殊固定盤を選定することが可能です。



施工写真

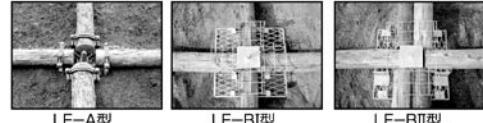


※枠内の植生工選定は、法面の向きや勾配などの立体条件、施工時期、気象条件などを勘案して、総合的見地より決定する必要があります。

施工対象法面

- 1:0.8より緩い法面に適用します。
- 表層土、軟質土、硬質土や軟岩部の平滑な法面に適用します。
- ロックボルト併用の場合は、崩壊深度約1~2m程度の不安定法面に適用します。
- 緑化基礎工を目的とする場合は、安定した法面に適用します。

特殊固定盤とは、地山と間伐材などの丸太を一体化させる接続器具の総称であり、条件に応じて3種類用意されています。



ライト工業株式会社

東京都千代田区九段北4-2-35 TEL02-8236

TEL.03-3265-2551 (大代表) FAX.03-3265-0879 <http://www.raito.co.jp>

読みつかれて20年、待望の21世紀新版(3訂版)。

さあ新学期——森林環境教育への取り組みにも最適の教材本!!

森と木の質問箱 小学生のための森林教室



- 林野庁 監修
- 編集・発行 (社)日本林業技術協会
- A4変型・64ページ・4色刷
- 定価 682円(本体価格650円)・送料別
(30冊以上のお申し込みは、送料は当方が負担します)



子どもたちの疑問に応える形で、樹木・森林についての知識、国土の保全に果たす森林の役割、緑化運動、林業の役割・現状、木のすまいの良さ、日本人と木の利用、生態系に果たす森林の役割、地球環境と森林、等々について、平易な文章・イラスト・写真でやさしく面白く説き明かします。

●ご注文はFAXまたは郵便にてお申し込みください。

FAX 03-3261-3044

〒102-0085 東京都千代田区六番町7 TEL 03-3261-6969
(社)日本林業技術協会普及部販売担当 まで

林業技術

RINGYO GIJUTSU 4. 2004 No.745 目次



樹齢 1000 年のイチイ
(イングランド・p.36)

●論壇 地域ぐるみの交流・上農みどり塾 遠山善治 2

●今月のテーマ／チャレンジ 森林・林業〈資格制度〉の紹介

林業技士	.....	(社)日本林業技術協会	8
樹木医	.....	(財)日本緑化センター	12
森林インストラクター	.....	(社)全国森林レクリエーション協会	15
生物分類技能検定	.....	(財)自然環境研究センター	18
NACS-J 自然観察指導員	.....	(財)日本自然保護協会(NACS-J)	20
ビオトープ管理士	.....	(財)日本生態系協会	23

●特別寄稿 ポスト化石時代のバイオマスと
その利活用 坂志朗 28

●会員の広場 英国・大ブリテン島の巨樹・老樹を訪ねて 小笠原 隆三 36

●コラム

緑のキーワード (生態系管理)	7	グリーングリーンネット (九州大学支部)	40
新刊図書紹介	7	本の紹介	40
統計に見る日本の林業 (森林の持つ機能と 整備のための費用負担)	26	こだま	41
[航測コーナー] GPS/IMU を用いた空中 写真の直接定位システム	27	緑の付せん紙 (木材乾燥の研究成果発表・ スギ材乾燥の高速化と高品質化)	42
技術情報	39	林業関係行事	42

●ご案内

第 51 回「森林・林業写真コンクール」入選者の発表	43
平成 15 年度林業技士養成研修合格者 (6 部門) の発表	44
日林協第 59 回通常総会ならびに関係行事のお知らせ／協会のうごき	46
日林協 新年度会員募集	(47)
SGEC 「森林認証」「認証林産物取扱認定事業体認定」審査結果のお知らせ	(47)
日林協ホームページ・案内	(47)

〈表紙写真〉『思い出の分局庁舎』 平成 16 年 3 月末をもって 7 つの森林管理局分局 (旭川・北見・帶広・
函館・青森・東京・名古屋) が幕を閉じました。各分局のご好意により庁舎の写真を掲げ
させていただきました。

地域ぐるみの交流・ 上農みどり塾

とお やま ぜん じ
遠山善治

長野県上伊那農業高等学校 教諭

昭和53年長野県公立学校教員（農業）に採用。下高井農林高校、木曽山林高校で「林業経営」「伐木運材」「林産加工」等の授業を担当。現在の上伊那農業高校で「地域環境」「緑地計画」等の授業を担当。生徒とともに三基の窯で黒炭や白炭をつくっている。炭焼きを通じて地域住民との交流も行っている。「教科書・林業土木」（文部省）、「水は誰のものか」（銀河書房）、「ザ森林塾」（森林塾）等の分担執筆、上農みどり塾事務局、林業技士（森林評価）・県林業士認定委員



●上伊那農業高校（上農）とは

長野県上伊那農業高校は長野県のほぼ中央部伊那谷に位置し、南アルプスと中央アルプスに囲まれた田園地帯にある。

今年で創立110年を迎える、長野県内の農業高校としては最も古い歴史と伝統があり、県内農業高校の牽引となっている。

明治28年5月、地域農業の発展を願って、郡立上伊那簡易農学校として開校。その後、農業教育を通じて豊かな人間教育を実践し、多くの優れた人材を世に送り出してきた。昭和19年に林業科を設置、その後の農業経営形態の変化とそれに伴う地域の要請により、学科改編を繰り返して、農業科・園芸科・生物工学科・緑地工学科の4学科を維持してきた。昨年度農業科・園芸科をそれぞれ生産環境科、園芸科学科に改編して、各科とも特色ある教育を行っている。創立以来変わらぬものは、地域の学校として、常に地域を見つめ、地域とともに歩んできたことであった。地域では「上農（じょうのう）」の名で親しまれている。

現在あるそれぞれの学科は、いずれも地域の要望に基づくもので、本校の農業教育を支える柱として有機的に結びつきながら展開している。本校卒業生の7割以上が4年制大学、短期大学、専門学校へ進学しており進学志向が強い。4年制大学への進学者も多く、とりわけ地元の信州大学農学部をはじめ国公立大学へは毎年10名前後が合格している。また、資格取得指導にも力を入れており、毒物劇物取扱責任者、造園・土木施工技術者、簿記検定をはじめ26種類に及ぶ資格取得に挑戦しており、全校生徒1人当たりにすると、毎年2.3個の資格を取得していることになる。

林業関係で見れば、緑地工学科の生徒が中心となって平成10年には林野庁長官との懇談会が実現し、以来毎年東京代々木公園で行われる「森林の市」に参加している。また、この年より、インドネシア・フィリピン・中国での植林等の海外研修を行って国際感覚を身に着けている。また、地元の森林管理署や地域の環境団体とも連携事業を行っている。地域に根差し、地域に支えられながら学びあう連携事業を進めている。

●地域との連携の取り組み

農業高校は今まで以上に地域に開かれた学校として、地域と学校が支え合う、よきパートナーとなることが極めて大切であると考えている。

本校でも地域と連携してさまざまな取り組みを行っている。その中には毎年8月に地域に盆花を提供する「花市」。県外中学生や地元の小・中学校の教員を対象に行われる「農業体験研修」。本校職員による「公開講座」、「信州大学農学部や地元病院との連携」、「地元JAや森林管理署との連携」さらには「地元の先進農家・企業への研修」や「みどり塾」の開催等々充実した活動を行っている。

●上農みどり塾の活動

21世紀は本校の教育力・施設を地域に還元して地域の学習センターとしての側面も持たなければならぬ。そんな観点から、平成10年ごろより本校緑地工学科では科で管理しているログハウスを地域に開放して、地域が自然や緑、環境をテーマに、自由に学び、自由に語り合う学習の場をつくりたいとの意見が出されたことから、この塾の開設が検討され始めた。会場のログハウスは今から14年前、当時の林業科の生徒とその卒業生によって農場の一角に建てられた手作りの施設である。この場所は、本校舎から300mほど離れた飛び地であるということで地域住民が集まりやすいこともあった。

この塾をどのように運営するかを検討する運営会議を開くこととした。塾が地域の中で継続していくためには地域の人たちにも運営に参画してもらうことが大切と考えた。委員の人選には特別な基準はなく、当時本校と密接なつながりがある人を選んだ。学校開放講座でお世話になっている地元南箕輪村教育長、本校に大きな期待を寄せて元PTA会長、地元造園会社の役員、そして、校長、緑地工学科職員が集まって、平成10年12月の雪の降る夜にログハウスで運営会議を開いた。塾の運営方法や運営資金が検討され、塾長は校長、事務局を緑地工学科内に置くことなどが決定された。運営資金は会費と(社)国土緑化推進機構の「緑と水の森林基金」の助成金を充てることにした。この塾の名称を何にするか様々な意見が出された。ある委員から「特別改まらなくても、この塾は自然や緑について学ぶのだから、いつそのこと簡単な『みどり塾』という名前はいかがでしょう。ひらがなで『みどり』が柔らかい感じでいいと思う」との意見が出された。このみどりというシンプルな名前に委員が親しみを感じ、その場で即刻この名前に落ち着いた。ここでは仮称みどり塾として、2カ月後の第1回目のみどり塾で参加者全員が承認して正式名称となった。

第1回の記念すべきみどり塾は平成11年2月6日、25人の参加者を得て開催された。塾長は発足に至る経過を説明し「この塾でお互い異業種交流をしながら、環境や

表① 「上農みどり塾」講師・演題一覧（敬称略・職名等は講演当時のまま）

回	年月日	演題	講師
1	11. 2. 6	21世紀はみどりへの回帰	小澤普照（林政総合調査研究所理事長、元林野庁長官、農学博士）
2	11. 3.13	農業マーケティングから見た農業・農村	松尾 允（（株）イディア・イメージ研究所代表取締役）
3	11. 4.29	農業よもやま話	有馬 博（信州大学農学部長、教授（園芸栽培管理学）、農学博士）
4	11. 6. 4	企業とみどり	早川清志（KOA森林塾事務局長）
5	11. 6.26	女王の世界	小松實治（養蜂家、小松養蜂園（ビー・コマツ）社長）
6	11. 7.30	チベットの自然～高地医学の研究から～	酒井秋男（信州大学医学部助教授（スポーツ医学）、医学博士）
7	11. 9. 3	野菜作りを通じて地域の活性化	小林史麿（産直市場グリーンファーム代表）
8	11.10. 1	国際緑化と緑のボランティア	茂田和彦（（社）国土緑化推進機構常務理事）
9	11.10.29	伊那平の農業と観光	清水國光（長野県上伊那郡南箕輪村長）
10	11.11.26	農村女性の抱える課題とこれから	馬場よし子（長野県上伊那農業改良普及センター駒ヶ根支所長）
11	11.12.17	シオデの培養に関する研究	長野県上伊那農業高等学校ハイテク班
		上伊那農業高校の歩み	長野県上伊那農業高等学校緑地工学科2年生
12	12. 1.14	地球緑化への取り組み	山寺喜成（信州大学農学部教授（緑化工学・森林保全学）、農学博士）
13	12. 2.25	タチヨウは家畜になり得るか	唐澤 豊（信州大学農学部附属農場長・教授（動物資源生産学）、農学博士）
14	12. 3.31	市政雑感	小坂権男（長野県伊那市長）
15	12. 4.21	驚異の発芽玄米	茅原 紘（信州大学農学部教授（生物制御化学）、農学博士）
16	12. 6. 2	森に学ぶこと	福島紀雄（長野県林業総合センター指導部長）
17	12. 6.23	ネバールの植林	安倍泰夫（NGOカトマントゥ事務局長、医師、医学博士）
18	12. 7.28	木材とともに50年	白井敏憲（信州林産（株）山林部主任）
19	12. 8.25	イネという作物	太田保夫（東京農業大学客員教授（熱帯園芸学）、農学博士）
20	12.10. 6	林業専攻高校生国際交流研修会参加報告 林野庁長官との懇談会参加報告	長野県上伊那農業高等学校緑地工学科2年生
		みどり塾参加者	
21	12.12. 8	森林の水と土	川崎圭造（信州大学農学部助教授（山地環境保全学））
22	12.12.23	権兵衛峠の開削	柿木憲二（日本ベンクラブ会員、NHK文化センター講師）
23	13. 1.26	伊那谷の国有林	原 浩二（林野庁中部森林管理局南信森林管理署長）
24	13. 2.23	森林資源の総合利用	杉浦孝蔵（東京農業大学教授（森林経営学）、農学博士）
25	13. 3.30	長野県の樹木について	唐澤 清（樹木医、森林インストラクター）
26	13. 4.27	果樹農業について	伊藤喜隆（（財）長野県果樹研究会長、元長野県果樹試験場長）
27	13. 6. 1	森林資源の活用	北澤秋司（信州大学名誉教授、山地環境防災研究所長、農学博士）
28	13. 7. 6	庭園について	唐木政人（大上造園代表、一級造園施工管理技士）
29	13. 7.27	木との出会い	羽場正光（信州林産（株）取締役会長、全国ログハウス振興協会顧問）
30	13. 8.18	里山の悩み	田村泰志（長野県上伊那農業高等学校緑地工学科3年）
		農業資源を生かす	鹿野たか嶺（長野県上伊那農業高等学校生物工学科3年）
		よみがえれ！老朽化果樹園『いや地現象 回避と新品种更新』をめざして	落合順子ほか4名（長野県上伊那農業高等学校果樹班）
31	13. 9.29	花市活動から学ぶ農業の魅力とは	酒井大輔ほか2名（長野県上伊那農業高等学校農林委員会）
32	13.10.23	道元禅師と環境問題	角田泰隆（常円寺副住職、駒澤短期大学仏教科助教授）
33	13.12.14	赤沢自然休養林・奥千本（野外学習会）	永瀬庄栄（林野庁中部森林管理局木曽森林管理署長）
34	14. 1.25	食と農、 インドネシアの林業事情	瀬戸喜成（上伊那農業協同組合常務理事） 長繩 肇（国際協力事業団専門家（森林火災担当））

みどりなど、さまざま問題を語り合って心の活性化を図りたい」との挨拶があつた。そして、記念講演として元林野庁長官で林政総合調査研究所理事長の小澤普照氏より「21世紀はみどりへの回帰」と題して講演があつた。氏は21世紀の地球環境を守るためにみどりの存在が極めて大切との話、設立にあたっては、このみどり塾が地域に根差し、この学びの場が森林国・長野県から誕生したことは大きな意義があるとエールを送っていただいた。講演後、その場で氏を囲んで交流会を行つた。小澤氏は大変忙しい中をこの伊那の地に手弁当で来ていただき、会員一同大きな感激であった。私たち事務局員は小澤氏の「続けることが大切」の言葉を胸にいつまでも継続することを確認した。

それ以後、原則として毎月1回の例会を月末の金曜日に開き、時間は18時より21時まで行つた。講演は100分ほどで、その後講師を囲んで意見交換を行つてはいる。ここでは講師への質問をはじめとして、会員より様々な意見や近況報告が出され大変な盛り上がりを見せている。年に1度は上伊那農業高校生の意見発表や研究発表を行つてはいる。現在会員は地元南箕輪村、伊那市在住の人を中心に60人を登録している。農業経営者や会社員、公務員や主婦、さらにはすでに退職をした方など多彩であり、年齢も20代から75歳までと幅が広い。みどりや自然に興味のある人であれば参加は自由で、事務局としては「来る人拒まず、去る人追わず」を基本に続けている。講師の

35	14. 2.22	自然との共生	野口俊邦（信州大学農学部長・教授（森林生産利用学）、農学博士）
36	14. 3.29	山造り承ります	島崎洋路（岐阜県立森林文化アカデミー教授、農学博士）
37	14. 4.24	アマゾンに夢を託して	長坂 優（アマゾニア森林保護植林協会会长）
38	14. 5.31	フィリピン森づくりボランティア参加報告 林業専攻高校生国際交流研修会参加報告 紀州備長炭研修報告	島津弥世（長野県上伊那農業高等学校園芸科3年） 城倉恵介ほか2名（長野県上伊那農業高等学校緑地工学科2年） 唐木健次ほか3名（長野県上伊那農業高等学校緑地工学科3年） 建石繁明（松本大学教授、農学博士）
39	14. 6.28	自然を見る眼	長野県上伊那農業高等学校畜産班
40	14. 7.26	がんばれ上伊那農家 受精卵移植で地域活性化～私たちがおいしい牛をお届けします～ 上伊那のユリを守れ !! PartⅢ～品種系統の固定化への挑戦～	長野県上伊那農業高等学校バイテク班
41	14. 8.23	北の大地	田中 歩（長野県上伊那農業高等学校生物工学科3年）
42	14. 9. 9	地域としての誇り	武井孝博（中日新聞社伊那通信局長）
43	14.10.25	ギリシャの海とブラジルの森を語るタベ	長坂 優（アマゾニア森林保護植林協会会长）
44	14.11.22	きのこ人生50年	前澤マリン（長野県上伊那農業高等学校生物工学科3年）
45	14.12.20	伊那谷で森林療法のいまを考える 牛から学んだこと、牛に教えたこと 教育目的組換えDNA実験の取り組み	古川久彦（日本特用林産振興会顧問、農学博士） 上原 巍（東海女子大学講師、農学博士）
46	15. 1.24	昆虫に教えられた私	境 久雄（長野県上伊那農業高等学校教諭）
47	15. 2.21	私の海外ボランティア	村澤博富美（長野県上伊那農業高等学校教諭）
		日本で学んで	川島 涼（辰野町博物館世界昆虫館長、経済学博士）
		日本で学んで	福重和義（青年海外協力隊OB、上伊那農業高校日本語講師）
48	15. 3.28	森林の動的平衡状態	ウイラトーン・ナオサ（長野県上伊那農業高等学校留学生（タイ王国出身））
49	15. 4.25	アフガニスタンでの農業技術協力と思い出	エーカーラーン・カンハワーン（長野県上伊那農業高等学校留学生（タイ王国出身））
50	15. 6.27	大自然へのロマン・映画『イタズ』鑑賞	馬場多久男（森林研究家、植物研究家、元信州大学農学部助教授）
(50回記念講演)			井口尚樹（元国際協力事業団技術専門家）
51	15. 7.18	農と食の文化と科学－畑から食卓までのトピックス	後藤俊夫（映画監督）
52	15. 9. 5	伊那谷に花開いた豊かなニホンミツバチの飼育文化	阿部一博（大阪府立大学大学院農学生命科学研究科教授・農学博士）
53	15. 9.26	現代の石油事情	岩崎 靖（長野県上伊那農業高等学校教諭）
54	15.10.17	菌根菌：マツタケとその他のきのこ	福ノ上敦（元三菱商事（株）勤務、エネルギー教育コーディネーター）
55	15.12. 5	寺院内見学と法話	山田明義（信州大学農学部助教授（真菌学）、農学博士）
56	15.12.22	平成15年活動反省会	田中勲雄（弘妙寺住職）
57	16. 1.23	悪徳商法への対応	於：信州伊那セミナーハウス・イーストホール
58	16. 2.27	森林の取り扱いの変遷	久保田篤（長野県飯田消費生活センター所長）
(開講5周年記念講演)		タイ王国の紹介、日本で学んで	箕輪光博（東京大学大学院農学生命科学研究科教授、農学博士） スラチャイ・チャイワン（長野県上伊那農業高等学校留学生（タイ王国出身））

選定は会員の意見を聞きながら、事務局で地域や中央で活躍している人にお願いして進めてきている。開催日10日前に会員にハガキで通知し、地元新聞で開催日を載せている。会場が狭いため40人ほどしか収容できず、こちらから積極的に会員を募ることはしないが、口コミで広がりを見せている。

会員の協力によって、毎回30人から40人ほどの参加者によって例会が行われている。平成15年6月には回を重ねて50回を迎えた。この節目を記念して、映画監督の後藤俊夫による講演と映画鑑賞会を盛大に伊那市内で行った。秋田県の山中を舞台に大熊に立ち向かう老獅師と少年の自立を描いた『イタズ』を監督自ら映写機を操作しての上映。迫力ある画面や息もつかせぬ物語の展開に時間を忘れて見入った。また、今年の2月で塾を立ち上げて5周年を迎えた。東京大学大学院教授・箕輪光博氏による「森林の取り扱いの変遷」の講演を本校同窓会館で行った。

この塾を通して、会員が講師と個人的なつながりを深め、その結果、地域の文化講演会の講師となったり、地域興しのアドバイザーになったりと、地域活性化にひと役買っている。また、第24回の講師、杉浦孝蔵氏（東京農業大学教授・当時）の講演をきっかけにして、氏が会長をしている山菜文化研究会に貸し切りバスで参加し地方の食文化に触れている。昨年の富山県で行われた研究会では、女性会員が「山菜、語り継ぎたい大自然からの贈り物」と題して発表し、会員有志が伊那の山菜料理を披露して好評を得た。すでにこの研究会に3年連続して参加していることもある、顔なじみも増えて、今年の開催地秋田県で再会を約束した会員も現れ、交流の輪が全国に広

表② 野外学習会

回	年月日	内 容
1	12. 5.11	植樹祭参加（長野県伊那市手良沢山 南信森林管理署管内）
2	12. 8. 3	林野庁長官との懇談および六義園の観賞（東京都千代田区 林野庁長官室、文京区 六義園）
3	13. 2. 6	庭園観賞（長野県木曽郡南木曽町 ホテル木曽路）
4	13. 6. 7- 8	山菜文化研究会参加（長野県下水内郡栄村）
5	13.10.23	赤沢自然休養林見学（長野県木曽郡上松町）第32回例会と兼ねる
6	14. 4.13-14	山菜文化研究会参加（静岡県榛原郡中川根町）
7	15. 2. 7- 8	紀州備長炭作り（和歌山県西牟婁郡日置川町）（有）備長炭研究所
8	15. 5.14	植樹祭参加（長野県伊那市手良沢山 南信森林管理署管内）
9	15. 5.21-23	山菜文化研究会参加（富山県東礪波郡平村 五箇山荘）

がろうとしている。また、第37回の講師、長坂 優氏（アマゾニア森林保護植林協会会长）の講演では、氏の熱帯林の再生への取り組みに賛同して、会員の浄財がブラジルのパラ州でのチーク植林の資金となったりもした。会員有志が実際にブラジルに行ってチークの植林を行う計画が上がり、植林ツアへの積み立てが始まろうとしている。

事務局では、隨時会員より意見・要望等を寄せてもらっているが、全体としては「面白い」「何か発見がある」との好評の声が多い。しかし、「女性の講師をお願いしたい」「難しい話は避けてほしい」「マンネリ化の感あり」との意見が寄せられている。他方、「自然やみどりに関する話以外で生活と密着している話題も聞きたい」との意見もあって、早速、第56回では講師に消費者センター所長をお願いし、「悪徳商法への対応」のテーマで消費生活をめぐる日々の話題やトラブルの対応についての話をしていただいた。今までとは違い、タイムリーな話題ということで時のたつのを忘れて聞き入ってしまった。

このようにみどり塾は、毎月開く例会のほかに、前述の山菜文化研究会に参加するなどログハウスから飛び出してさまざまな野外学習会（表②参照）を行っている。

平成12年8月には伴 次雄林野庁長官との懇談や地元南信森林管理署での植樹祭への参加、木曽赤沢自然休養林の見学、さらには和歌山県日置川町での備長炭づくりを行うなど、学習会は多岐にわたり、しだいに行動範囲も広がりを見せている。

そのほか、会員有志が地元の村興しイベントを企画運営するなど地域に密着した活動も展開している。

●おわりに

会員の献身的な協力と旺盛な知識欲に支えられて、（社）国土緑化推進機構の助成金によって活動ができ、5周年を迎えることができた。自由な雰囲気の中で語り合う学習の場として地域に定着している。

この活動は平成14年8月のアサヒビール長野支店主催「がんばれ信州の元気たち」コンクールの地域交流・自然環境部門において高く評価され、主催者より元気奨励賞（がんばる賞）を授与された。私たちにとっては初めての賞であり、副賞でいただいた120本の缶ビールで歓喜の世界に入り、あらためて会員が協力してみどり塾の発展にがんばることを決意したのであった。事務局では毎月1回の例会と隨時学習会を行い、このみどり塾が継続し、地域の学び舎、交流の場として末永く発展したいと願っているところである。

このみどり塾で話していただける方大歓迎です（上農TEL 0265-72-5281）。信州伊那でお会いしたいものです。

[完]

●コラム●

生態系管理の考えが重視されるようになってきたのは1980年代の終わりから1990年代の初めにかけてのころからである。1960年代までは持続性を無視した経済性が優先され、いたるところで大面積皆伐など荒っぽい作業が行われていた。それに対して1970年代から環境保全への意識が高まり、破壊的な生産と環境保全との間に論争が生じた。アメリカでは1980年代に生産と環境との間で訴訟と裁判が繰り返され、そこで得られた結論は、生態系に関する知識が不十分なこと、データに裏付けられた正しい生態的知識に基づいた論議が必要だということであった。合意形成には生態的知識が不可欠だということである。そこで生まれたのがエコシステムマネージメント（生態系管理）の考え方である。

生態系管理は、しっかりと生態的な原理に基づき実施される必要がある。しかし生態系は不均一性と変動性を有するものであり、それに対するわれわれの知識は十分とはいえない。したがって生態系管理は、不確実性を十分に見越したうえでモニタリングとフィードバックを繰り返す順応的なものであり、試行錯誤を必要とするものである。

人類が持続的に生存していく唯一の方法は、現在の生態系の持つ機能の限界性を十分に意識し、その中で適切な生活様式を求めていくことにある。

持続的な社会にとって、健全な生態系を持続していくことは不可欠なことであり、「生態系管理」はそのような意識から生まれたものである。健全な生態系とは、人がそこから自然の恵みを持続的に得ることができる生態系である。それは人間活動がもたらす干渉に対して生態系がどの程度の復帰性を持っているかにかかわることである。復帰性の如何は生物多様性や土壤の状態などに大きくかかわっている。

1992年の国連環境開発会議の森林原則声明で「持続可能な森林管理」が強調され、それを受け持続可能な森林管理とは何かを議論するのに必要な国際的な基準と指標が作成された。ヨーロッパ以外の温帯・北方林諸国が加盟しているモントリオールプロセスはその一つであるが、それは生態系としての森林管理、すな

わち生態系管理を根本思想とするものである。基準の中には、生態系の復帰性にかかる「生物多様性の保全」、「生産力の維持」「水土保全」などがあり、指標の中には生態系のプロセスや生態系の持続性などという「生態系の健全性」にかかるキーワードがいくつも出てくる。モントリオールプロセスは生態系管理の考え方の上に立つものである。

緑のキーワード 生態系管理 (エコシステムマネージメント)

ふじ もり たか お
藤 森 隆 郎

〔日本林業技術協会 技術指導役〕

◆
新刊
図書紹介
◆
「林野庁図書館・本会編集室受入」

- 近代水源林の誕生とその軌跡 森林と都市の環境史 著者：泉 桂子 発行所：東京大学出版会 (TEL 03-3811-8814) 発行：2004.1 A5判 278p 本体価格：5,800円（税込6,090円）
- 森づくりテキストブックー市民による里山林・人工林管理マニュアル 著者：中川重年 発行所：山と溪谷社 (TEL 03-3436-4055) 発行：2004.2 A5判 223p 本体価格：1,800円（税込1,890円）
- 斜面防災・環境対策技術総覧 編集：斜面防災・環境対策技術総覧編集委員会 発行所：産業技術サービスセンター (TEL 03-3833-3855) 発行：2004.2 B5判 915p 本体価格：47,400円（税込49,770円）
- 地域分析のための熱・水収支水文学 著者：新井 正 発行所：古今書院 (TEL 03-3291-2757) 発行：2004.2 菊判 304p 本体価格 5,000円
- 森林環境 2004 編著：森林文化協会 発行所：築地書館 (TEL 03-3542-3731) 発行：2004.3 A5判 202p 本体価格 2,000円
- 里山 I 著者：有岡利幸 発行所：法政大学出版局 (TEL 03-5214-5540) 発行：2004.3 B6判 262p 本体価格 2,800円（税込2,940円）
- 里山 II 著者：有岡利幸 発行所：法政大学出版局 (TEL 上記同) 発行：2004.3 B6判 265p 本体価格 2,800円（税込2,940円）

今月のテーマ：チャレンジしませんか 森林・林業〈資格制度〉の紹介

今月号では、森林・林業にかかる民間の資格制度を紹介します。これらの資格は、各分野における業務活動、またボランティア活動を行ううえからも欠かすことができません。今回の紹介以外にも多くの資格制度があります。あなたもチャレンジを！

[資格認定・登録団体 (社)日本林業技術協会]

● 7部門に拡充。林業技術者必須の資格

林業技士

林業技士制度は、昭和53年に発足した森林・林業に関する専門的技術者の資格認定・登録制度であり、今までに7部門、約9,000名の有資格者が登録されています。現在、国有林はじめ11県で当資格制度が認定されています。

[厚生労働大臣指定講座]

1. 林業技士制度の沿革

林業技士制度は、森林・林業に関する技術水準を向上させ林業の発展を図ることを目的として昭和53年に農林水産事務次官依命通達により準公的資格として発足しました。現在まで林業技士として登録された者は全国で約9,000名に達してお

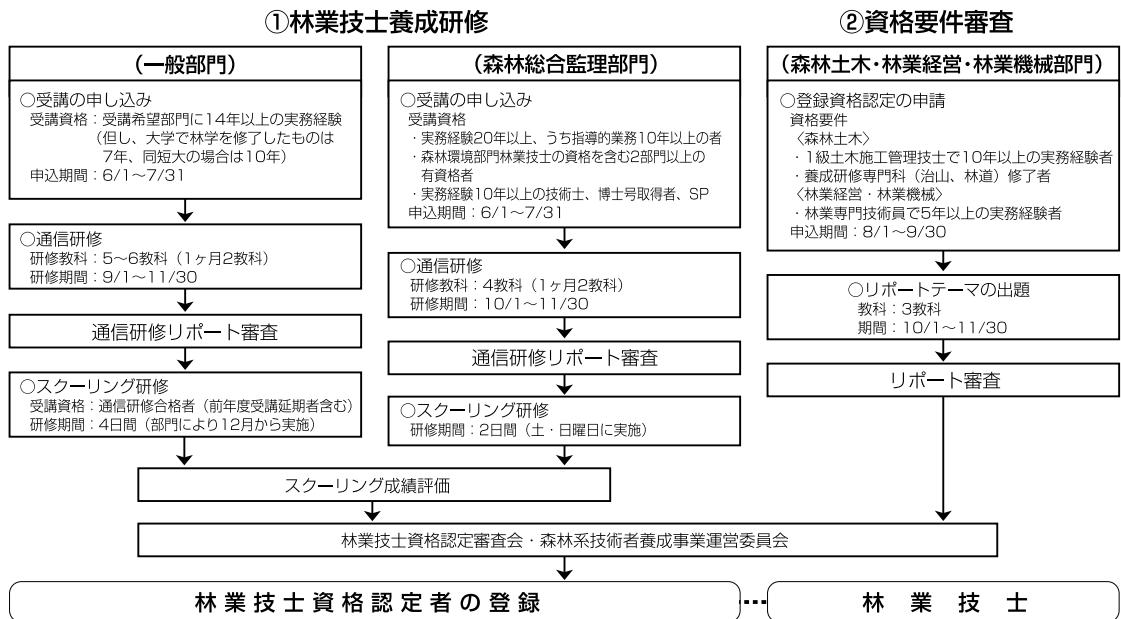
り、森林・林業分野における諸資格のなかで最も長い歴史と最多の有資格者数を登録している制度です。

林業技士制度は、平成13年に林野庁長官通達により、(社)日本林業技術協会(以下「日林協」という。)の実施による民間資格制度として衣替

●林業技士

- ①資格の内容 ①林業経営、②森林土木、③森林評価、④林業機械、⑤森林環境、⑥林産、⑦森林総合監理、の7つの登録部門。各部門は、所定の養成研修が設けられている。
[森林総合監理部門]については、森林・林業に関する調査・計画策定、地球温暖化防止に果たす森林のCO₂吸收機能、森林認証問題に関する照査能力および国際的な森林・林業動向等に的確に対応できる技術力を有し、森林を総合的に監理できる者を養成。
- ②受講資格 受講希望部門に関する14年以上の実務経験(ただし、大学で林学を修了したものは7年、同短大の場合は10年)。
ただし、森林総合監理部門に限り、①実務経験20年以上、うち指導的業務10年以上の者、②森林環境部門林業技士の資格を含む2部門以上の有資格者、③実務経験10年以上の技術士・博士号取得者、SP取得者、のいずれかを有する者。
- ③受講の内容 通信研修・スクーリング(通信研修合格者を対象に東京で実施)・試験(スクーリング研修後に実施)。
- ④取得までの期間 6月から受講申込みの受付開始、9月から通信研修、12月からスクーリング研修を行い翌年3月発表(平成16年度日程は別掲図を参照)。
- ⑤受講費用 約6万円～7万円(部門によって異なる。通信研修費・教材費・スクーリング費等の合計。受講に要する交通費は自己負担)。このほか登録料は2万1000円。
- ⑥合格率 70～80%。
- ⑦取得者の傾向 40代の男性が主、女性取得者は1割。女性の取得者も増加している。
- ⑧申込み等 受講申込み書・募集案内の郵送を希望の場合は、120円(一人分)の切手を貼布した送付先記入の返信用定型封筒(角2号 24×33.2cm)を同封のうえ請求のこと。
受講申込書は、日林協ホームページからもダウンロードできる。
- ⑨資格要件審査 「森林土木」「林業経営」「林業機械」部門については、資格要件の審査とリポート審査により林業技士の取得ができる。資格要件は次のとおり。
森林土木:1級土木施工監理技士で10年以上の実務経験者または養成研修専門科(治山・林道)修了者。
林業経営および林業機械:林業専門技術員で5年以上の実務経験者。

林業技士の称号を得るまで



＜林業技士養成研修実施部門＞

部 門	教 科 内 容
森 林 総 合 監 理	①地球温暖化と森林／②森林認証問題／③森林計画制度／④森林・林業の国際動向
林 産	①複合木質材料／②製材技術／③木材乾燥技術／④木材保存／⑤木構造利用／⑥チップ・紙パルプ／⑦木材流通
林 業 経 営	①森林計画／②森林造成／③間伐技術／④労働安全衛生／⑤生産技術／⑥森林環境／⑦林業税制
森 林 土 木	①林道技術／②治山技術／③保安林制度／④労働安全衛生／⑤緑化工／⑥森林土木と環境調査／⑦山地地質
林 業 機 械	①林業機械／②労働安全衛生／③高性能林業機械／④素材生産
森 林 環 境	①森林生態系と森林管理／②生物多様性保全／③森林景観評価／④環境関係法規／⑤環境影響評価
森 林 評 価	①森林評価基準／②林地評価／③立木評価／④林業税制

(注) 「林業機械」と「森林評価」は隔年実施。平成 16 年度は「森林評価」を実施。

えしましたが、「林業技士」の名称はそのまま存続し、有資格者の資格活用や技術者としての社会的な位置づけは従前どおり継承されることとなりました。

近年、地球温暖化防止に果たす森林の役割の重要性にかんがみ、森林整備を一層推進することが広く要請されてきています。そのための人材養成も急務となっており林業技士の専門部門の充実が課題となってきたことから 13 年度に「森林環境」部門を、また、15 年度には「森林総合監理」および「林産」部門を創設し、林業技士の専門部門は合計で 7 部門となっています。

2. 林業技士とは

森林・林業に関する専門技術者として認定・登

録され、森林計画の策定、治山林道等の調査・設計、山林評価などの技術的指導的業務を行う者が林業技士です。部門ごとの具体的業務は、「林業経営部門」は森林施業計画の策定および造林・生産等各種事業の企画・実行、「林業機械部門」は造材・生産等の事業実行のための機械に関する実務、「森林土木部門」は治山・林道等の調査設計および施工管理、「森林評価部門」は森林（林地・立木）の価格評価、「森林環境部門」は森林環境の保全、環境アセスメント等、「林産部門」は木材加工・流通、木構造利用分野における技術指導、「森林総合監理部門」は森林・林業に関する指導的技術業務（森林認証および国際的業務を含む）となっています。

年度別・登録部門別林業技士数の推移

平成15年11月末現在

年 度	森林評価	森林土木	林業機械	林業経営	森林環境	計
平成10年度	351	4,119	413	2,547	—	7,430
11年度	360	4,173	420	2,590	—	7,543
12年度	382	4,318	446	2,717	—	7,863
13年度	384	4,332	448	2,737	7	7,908
14年度	406	4,589	460	2,947	56	8,458
15年度	407	4,701	460	3,006	76	8,650

都道府県別・登録部門別林業技士数

平成15年11月末現在

都道府県	森林評価	森林土木	林業機械	林業経営	森林環境	計
北海道	20	780	99	818	6	1,732
青森	8	152	44	193	2	399
岩手	16	136	14	167	3	336
宮城	4	48	7	70	0	129
秋田	25	239	36	160	5	465
山形	11	121	8	36	2	178
福島	11	102	23	71	0	207
茨城	17	39	9	48	0	113
栃木	2	64	6	35	1	108
群馬	7	215	13	65	0	300
埼玉	11	29	4	19	1	64
千葉	12	38	9	57	1	117
東京	31	97	11	87	5	231
神奈川	8	25	3	62	6	104
新潟	3	90	4	32	0	129
富山	0	22	0	5	0	27
石川	16	76	2	20	0	114
福井	2	26	1	5	0	34
山梨	4	127	3	10	1	145
長野	7	345	14	156	4	526
岐阜	26	290	10	53	3	382
静岡	11	146	4	14	0	175
愛知	11	46	8	22	4	91
三重	7	44	2	85	9	147
滋賀	6	43	1	27	0	77
京都	7	36	3	11	0	57
大阪	12	34	2	28	1	77
兵庫	5	36	7	43	1	92
奈良	9	21	2	25	0	57
和歌山	6	19	0	18	4	47
鳥取	1	43	4	16	2	66
島根	4	59	3	35	0	101
岡山	12	32	3	18	0	65
広島	5	108	8	49	3	173
山口	3	14	2	5	0	24
徳島	1	106	1	5	0	113
香川	5	36	1	12	1	55
愛媛	7	41	9	25	2	84
高知	9	260	27	90	0	386
福岡	12	19	2	29	1	63
佐賀	1	23	2	17	0	43
長崎	1	28	1	13	1	44
熊本	16	163	24	84	1	288
大分	6	54	1	25	1	87
宮崎	3	143	12	83	3	244
鹿児島	6	86	11	55	2	160
沖縄	0	0	0	3	0	3
合計	407	4,701	460	3,006	76	8,650

3. 林業技士の資格取得

林業技士の資格を得るには養成研修（通信研修およびスクーリング研修）において所定の科目を受講し取得するケースと、特定の資格取得者、例えば一級土木施工管理技士や林業専門技術員（SP）の場合、一定の実務経験があれば研修を免除され、書類審査（資格要件審査）で取得するケースの二つがあります。

(1) 養成研修受講による取得

受講を希望する部門におけるその業務の実務経験が14年以上あればだれでも受講資格者となれます（ただし、大学・短大などで林業もしくは関連学科を修了した者は実務経験の期間が7年・10年と短縮されます）。受講者は3ヵ月の通信研修および4日間のスクーリング研修において一定の成績で修了後、学識経験者等で構成する「林業技士資格認定審査会」および「森林系技術者養成事業運営委員会」において審査が行われ、養成研修受講による最終的な資格認定者となります。なお、受講資格ですが森林総合監理部門に限りその性格上別途の基準が定められています。

(2) 資格要件審査による取得

林業専門技術員（SP）として林業経営や林業機械に関する実務経験が10年以上あれば当該部門の林業技士を、また、一級土木施工管理技士であって実務経験が10年以上あれば森林土木部門の林業技士を取得することができます。いずれも決められた課題に対するリポートの提出と養成研修受講による取得の場合と同様に、「林業技士資格認定審査会」および「森林系技術者養成事業運営委員会」の審査によって資格認定者となります。

4. 林業技士の登録

資格認定だけでは林業技士となることはできません。日林協が管理する「林業技士登録者名簿」に「登録」して初めて「林業技士」と称することができます。この登録をぜひ忘れずに行うことが必要です。なお、登録は、認定通知の日から満1年以内に行わないとその資格を失いますので注意が必要です。

5. おわりに

林業技士の活用については、これまで創設の経緯から国有林野事業関係が多くを占めていましたが、近年、都道府県における森林整備事業の推進とあいまって事業の受け皿としての林業技士が注目を集めています。現在、11の県では告示・規程・通達等において林業技士を明文化し活用されているケースがありますが、このような傾向は今後も増えるのではないかと見ておりますし、関係する

資格取得者の声

林業技士をめざして

(財)山梨県林業公社 望月 隆



森林・林業を取り巻く環境は材価の低迷等から非常に厳しい状況になっておりますが、こういうときこそ力を蓄える必要があるとの当林業公社理事長の薦めや、職員の理解・協力をいただき、平成13年度から3年間続けて「森林評価」「林業経営」「森林環境」の各林業技士への資格に挑戦するよい機会を得ました。

3部門とも3ヶ月間に各月2科目のレポートを提出する通信研修があり、入社時より本格的な勉強もせず漠然と過ごしてきた自分にとっては、現場の仕事の後、机に向かいレポートを作成するのは大変でした。テキストを読むだけで良い睡眠薬となる日々が続き、締め

切り間近になりあわててレポートを仕上げ、なんとか通信研修の合格通知をいただき、東京でスクーリング研修を受けることができました。スクーリング研修は5日間（森林環境部門は4日間）行われ、講師の先生方は最先端で活躍されている方々ばかりで、非常に充実した有意義な講義の内容がありました。

資格取得というのは初めての挑戦でしたが、あらためて今回勉強したことは、これから業務に必ず役に立つものであり、私の貴重な財産となりました。ひとつのことを行うとき、目的意識・問題意識を持ち対応することが必要であると再認識することができ、今まで無意識に過ごしてきた自分に対しよい自己改革ができました。森林の持つ公益的機能に対する要請は多様化・高度化し、様々な観点から見て考え行動する必要があると思います。今後は林業技士として恥じぬよう日々精進し、公社業務等を通じて森林・林業の重要性を広めていくことが責務であると痛感しております。

都道府県の受講者数は着実に増加してきています。林業技術のスペシャリストとなり活躍の場が拡大することは喜ばしいことですが、一方で資格取得者の高齢化も進んでおり、現実には能力を十分發揮できない場合が見られます。このため、今後は再研修・再登録制度の導入によって、常に現場第一線で活躍できる林業技士を養成していくことも

必要だと思います。また、森林・林業を取りまく情勢の変化に対応した林業技士の養成のため新たな講座の創設と内容のある研修を目指し充実を図っていくことが重要と考えています。

なお、林業技士の有資格者による「日本林業技士会」が別記案内のように組織され、研修や資格活用の場を広げていく活動等を行っています。

社団法人 日本林業技術協会 林業技士事務局

〒102-0085 東京都千代田区六番町7 TEL 03-3261-6692・5286 FAX 03-3261-5393
日林協ホームページ (<http://www.jafta.or.jp>)

〈日本林業技士会のご案内〉

● 主な事業 ●

- ①会員相互の連絡と協力を密にするための活動
- ②技術向上セミナー・研修会等の開催
- ③会員の業務開発・遂行を支援する活動
- ④図書および会誌の発行
- ⑤日本林業技士会会員名簿の発行
- ⑥林業技士在籍証明の交付
- ⑦地域における技士会支部活動への参加

〈入会申込みなどのお問合せ〉

日本林業技士会

〒102-0085 東京都千代田区六番町7 日林協内（事務局 小林）
TEL.03-3261-5286 FAX.03-3261-5393 [メール] gishi@jafta.or.jp

※「日林協 林業技士事務局」（研修・認定・登録）と「日本林業技士会」（有資格者の会）は別組織となりますのでお問い合わせなどご注意ください。

今月のテーマ：チャレンジしませんか—森林・林業〈資格制度〉の紹介

〔資格認定・登録団体 (財)日本緑化センター〕

●樹木の診断・治療など、ますます広がる活躍の場

樹木医

樹木医になるには、樹木医研修を受ける必要があり、応募には樹木の保護、診断、治療等に関する7年以上の実務経験が必要です。16年度からは、学卒者を対象にした樹木医補制度がスタートしました。

はじめに

「樹木医」をキーワードにインターネットで検索したところ、16千件あまりが検索されました。当センターや樹木医各位のHPアドレス、樹木医の活動等の報道などでした。「樹木医が診断治療した桜が、満開の花を咲かせた」など、桜の時期には全国でこの種ニュースが賑わいます。(財)日本緑化センターは昭和48年に設立され、昨年30周年を迎えました。これを契機に、「環境の世紀」といわれる21世紀の、今後10カ年間におけるわが国の環境緑化の推進に寄与すべく自ら取り組み、実践していくとする環境緑化に関する4項目16課題への重点的な取り組みを公表したところです(当センターの機関誌『グリーン・エージ』'03/9発行を参照)。「樹木医制度の拡充」についても言及しており、その実現に向け論議を深めることとしています。ここでは樹木医資格について紹介します。

1. 樹木医とは

平成3年度に「ふるさとの樹保全対策事業」(林野

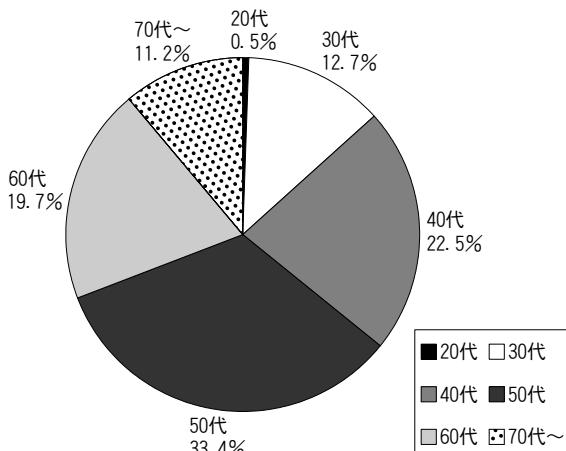
庁国庫補助事業)として発足した樹木医制度は、当時の資料によると、「貴重な存在となっている巨樹・古木等の樹勢回復や保全を図るための人材の育成と技術の開発・普及を図り、ふるさとや自然を愛する機運を高め緑化の推進に資するため、新たに樹木医制度を創設する」とあります。

その背景には、樹木の活力回復・保存技術については体系化・総合化されておらず、経験のみに頼って処置されている例も多く、科学的に裏付けられた技術を持った人は極めて少ない現況から、樹勢回復および保全等の科学的な根拠に基づいた技術の習得を目的として、研修を中心に専門技術者の育成を図ろうとするものでした。

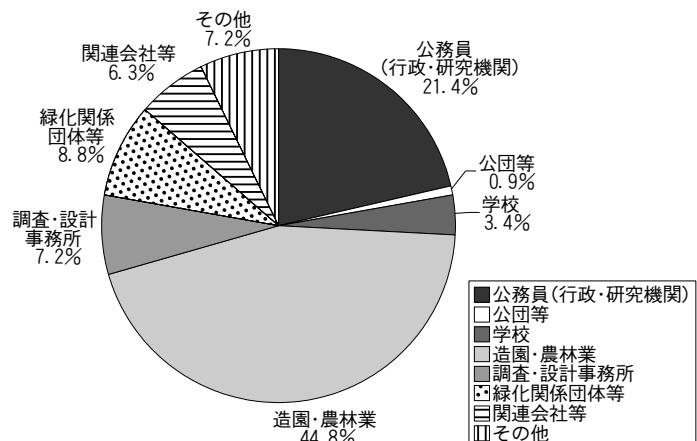
その後、樹木医の全国各地における活動が一般から高い評価を受けた結果、平成8年度からは「樹木医資格審査・証明事業」が民間技能審査事業認定制度の適用を受け、社会的に奨励すべき事業として農林水産大臣の認定をいただきましたが、この制度そのものが平

●樹木医

- ①研修内容 樹木医研修：樹木の診断・治療、後継樹の保護育成ならびに樹木保護に関する知識の普及および指導を行う専門家の養成。年2回(第1期・第2期)の研修。
- ②研修資格 樹木の診断、治療等に関する業務経験が7年以上の者。
- ③研修の内容 ①応募期間：平成16年5月6日(木)～6月11日(金)(消印有効)
②第1次審査：知識・技能についての筆記試験および業績審査を行い120名の研修受講者を選抜。
(試験日：平成16年7月25日。試験会場：仙台・東京・名古屋・大阪・福岡の5会場)
③第2次審査：2週間程度の研修(講義・実習・筆記試験)および面接。
第1期研修：16年10月4日(月)～10月16日(土)。第2期研修：16年10月18日(月)～10月30日(土)。つくば市内の研修センターにて。
④合格者の決定：16年11月下旬。
- ④研修費用 受験手数料：18,000円。研修費用：55,000円(教材費・交通費・宿泊費は含まれていない)。
- ⑥合格率 21%
- ⑦取得者の傾向 別掲図を参照。
- ⑧申込み等 研修申込み書・募集案内は文末に掲載。
- ⑨関係講習会 別掲の「樹木と緑化の総合技術講座」を実施している。



図① 年齢階別樹木医認定者 (H16.3 現在)



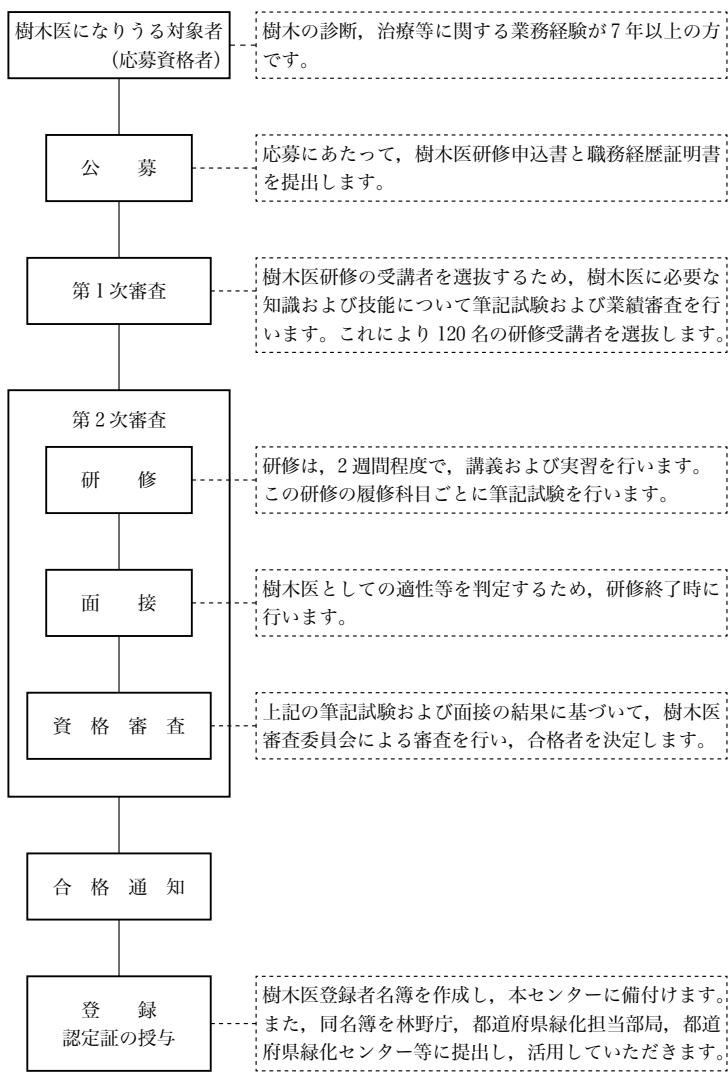
図② 職業別樹木医認定者 (H16.3 現在)

成12年度末でなくなりましたので、他の同様の資格と同じように本事業に対する大臣の認定もなくなりました。13年度からは当財団の独自事業として実施していますが、事業の内容そのものが変わることではなく、これまでと同様充実したシステムで樹木医資格認定を実施しています。

また、「樹木医」の名称は商標登録されていますので、当センターの資格審査に合格し、登録された者のみが使用できることとなっており、15年度までに1,120名がその認定を受け、現在全国各地で1,097名の樹木医が活躍しています。

応募資格が樹木の保護、樹勢回復等の業務経験を7年以上としていることから資格取得者の年齢は40歳・50歳代が過半を占めています(図①)。また、職業別では造園業・造園コンサルタンツ等が半数を占め、公務員等と緑化関係団体等がそれぞれ1/4となっています(図②)。

応募から資格取得までの流れは図③のようになっていますが、この資格取得のための大きな特徴は第1次審査(筆記試験と業績審査)により選抜された者が受講する2週間に及ぶ樹木医研修(第2次審査)です。終日に及ぶ講義や実習に加え、講義前に実施される履修科目の試験があります。このため、熱心な受講態度や夜遅くまで続く講義の復習風景などの時期にいちばん勉強をしたとの声が多くの研修生から聞かれます。また、研修



図③ 樹木医になるまで

資格取得者の声

常に自然から 学ぶ姿勢を

(有)佐藤樹木医事務所

佐藤 賢一



●樹木医をめざした理由

私は学生時代（昭和44年頃）に『樹医』と言う言葉を知りました。それからです。「木の医者になりたい」と思うようになったのは、当時わが大学には樹病関係の研究室はありませんでした。そこで目黒にありました国立林業試験場（現森林総合研究所）保護部樹病研究室小林享夫博士のもとで卒論を書きながら勉強、それが私の財産となっています。もう30年前のことです。

●樹木医活動

樹木医の認定・登録は平成4年12月（2期生）です。

生同士の集いなどは各人にとって大きな「人財」となっています。最終日には樹木医としての適性等を判定するための面接が行われ、これらの結果に基づいて、最終的な合格者が決定され、樹木医が誕生します。

2. 新たな資格、樹木医補とは

樹木医制度および樹木医認定者の活性化を目指し、樹木医学を勉学した学生に樹木医資格取得への門戸を開く「樹木医補資格認定制度」を平成16年度から創設しました。

第一は、樹木医学に係る科目を有する大学等が当センターに「樹木医補資格養成機関」として登録申請し、登録されることが必要です。講義分野の8分野—樹木の分類、樹木の生態・生理、立地・土壤、植物病理、昆虫・動物、樹木医学一般、農業科学、造園学一般一に、実験・実習分野を設け、科目名を明示した資料を提出します。

次に、登録された大学等に在学する学生で樹木医補資格取得希望者は、講義分野は6分野以上で14単位を、実験・実習では4科目を履修した場合、所要の手続きにより樹木医補として認定されます。

樹木医補資格取得者は、これまで樹木医研修受講者応募資格が業務経験が7年以上必要となっていたものが、1年間の業務経験で応募できることとなります。

3. 今後の課題

当センター近くの溜池交差点の街路樹に「この樹木

診断・治療は、主に国、県、市町村指定天然記念物が中心です。29年間勤めた会社を辞め、平成15年5月に（有）佐藤樹木医事務所を開業しました。今のところ仕事の内容に変化はありませんが、庭木の診断、移植木の診断等今まで経験してこなかった仕事も時々依頼があります。

●樹木医試験準備

樹木医になろうとした時点からもう試験が始まつたと思えばよいと思います。自然にはさまざまな教材があります。専門書だけが勉強ではないはずです。常に自然から学ぶ姿勢が樹木医試験を受験する心構えであると思います。と言っても何から始めれば？一例ですが、日本緑化センターから出ている『最新樹木医の手引き』がバイブル的テキストと思われます。その他日本林業技術協会の『100不思議シリーズ』『101のヒントシリーズ』等がサブテキスト的存在のようです。日頃から新聞・雑誌等の環境問題に目を通すことも必要でしょう。

の移植を検討したが、根系が傷んでおり樹木は撤去することになりました。この診断は〇〇樹木医が行いました。』という公示が出ていました。樹木医を必要としている業務は当初の巨樹・古木の診断治療のみならず活動範囲は拡大しています。樹木医の認知度の高まりと環境問題に対する関心の高まりの中で、環境財としての樹木や、都市のみどりを対象とする普及啓発を積極的に実施している樹木医もいます。このようなことから、樹木医資格取得に対する希望者は増加するものと思われますので、その認定に当たる機関としては進展する樹木医学の動向を注視しつつ、優れた知識・技術をもった樹木医の資格認定に努める責務の重要性を感じている今日この頃です。

（参考）

平成16年度樹木医研修募集案内の請求申込み先：
当センターへ 電話 03-3585-3563（テープ案内）

〈主催の講習会〉

『樹木と緑化の総合技術講座』

緑化技術者を対象に、必須の知識・技術を学ぶ場

前期：平成16年7月5日（月）～7月8日（木）

後期：平成16年9月6日（月）～9月9日（木）

受講料 全科目（8日間）：1人12万円

申込み先：当センター企画広報室 電話 03-3585-3561

財団法人 日本緑化センター

〒107-0052 東京都港区赤坂1丁目9番13号（三会堂ビル）TEL.03-3585-3561（代表）/FAX.03-3582-7714

<http://www.jpgreen.or.jp/>

今月のテーマ：チャレンジしませんか—森林・林業〈資格制度〉の紹介

[資格認定・登録団体 (社)全国森林レクリエーション協会]

●森と人をつなぐ

森林インストラクター

環境教育、野外活動など自然体験活動指導者の間で、取得目標となっている資格。すでに、様々な世代からなる森林インストラクターが全国の山や森で活躍しています。

1. 森林インストラクターの発足と現況

当協会は、森林のレクリエーション利用の推進、地域社会の発展などに寄与することを目的に、市町村や民間の事業体等を会員として1984年に設立され、会員数は500団体で本年が設立20年目となります。

森林インストラクターは、森林を利用する一般の者に対して、森林や林業に関する知識を与え、森林の案内や森林内での野外活動の指導を行う

者を養成する資格制度です。第1回試験は1991年、現在まで13回の試験を実施し、合格者総数は1,894人、受験申込者総数は延べ11,206人です。なお、現在の森林インストラクター登録者は1,816人です。

この試験は、農林水産大臣の認定事業として当協会が実施してきましたが、2001年3月に行政の関与が外され、以降は当協会が認定する資格となりました。

●森林インストラクター

- ①資格内容 一般の森林利用者に対して、森林・林業に関する知識を与え、森林の案内・野外活動の指導を行う者を養成。当資格は、「森林インストラクター」と「上級森林インストラクター」の2区分がある（上級インストラクターは、森林インストラクターとして登録後3年以上の経験を経て所定の審査に合格することが必要。現在は未実施）。
- ②受験資格 20歳以上の者。
- ③試験の内容 ①応募期間：平成16年6月1日（火）～7月31日（土）（消印有効）
②1次試験（筆記）：平成16年9月12（日）、札幌・東京・大阪・高知・福岡の5会場で実施。
③2次試験（実技・面接）および講習：平成16年11月13日（土）および14日（日）のいずれかの1日。
(会場：東京都港区・三会堂ビル)
※1次試験は記述式。2次試験は提示された素材をもとに模擬演技を行い、試験委員3人により判定。
- ④合否の判定・通知：1次試験結果は11月上旬。2次試験結果は12月10日頃。
※筆記試験は、科目ごとに合否を判定、一部科目に合格すれば、当該受験の年を含め3年間に行われる試験に限り、当該科目の試験が免除される。
- ⑤受験費用 受験手数料：18,000円。
- ⑥合格率 2割。
- ⑦取得者の傾向 若者から退職者までの幅広さ、森林・林業関係者以外の増加。
- ⑧申込み等 受験申込み書・募集案内の郵送を希望の場合は、①340円切手（返信用切手140円と資料代200円の合計）、②申請者名・住所等を明記した角2型封筒（240mm×332mm）を同封のうえ申込み。
- ⑨養成講習（任意の講習） 別記の養成講習が行われている。

平成 16 年度森林インストラクター養成講習<任意の講習>

日程, 受講料など		(講習会場 東京都内・港区および渋谷区内)					
区分	申込期間	講習科目	定員	講習期間	講習日数	講習場所	受講料
講習 I	4月1日(火) ～4月30日(水)	森林 (A コース)	160人	5月15日(土) ～17日(月)	3日間	石垣記念ホール (東京都港区)	19,000円
		森林内の野外活動安全及び教育 (B コース)	160人	5月29日(土) ～31日(月)	3日間	同上	19,000円
		林業 (C コース)	160人	6月19日(土) ～20日(日)	2日間	同上	14,000円
講習 II	6月1日(日) ～7月31日(木)	全科目 (4科目)	160人	8月13日(金) ～20日(金)	8日間	同上	52,000円

(注1) 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。

(注2) 講習 I, II ともに、先着順に受付し、定員になりしだい締め切ります。なお、I, II とも同じ内容です。

(注3) 受講料にはテキスト代を含む。交通費、宿泊費等は受講者各自負担です。

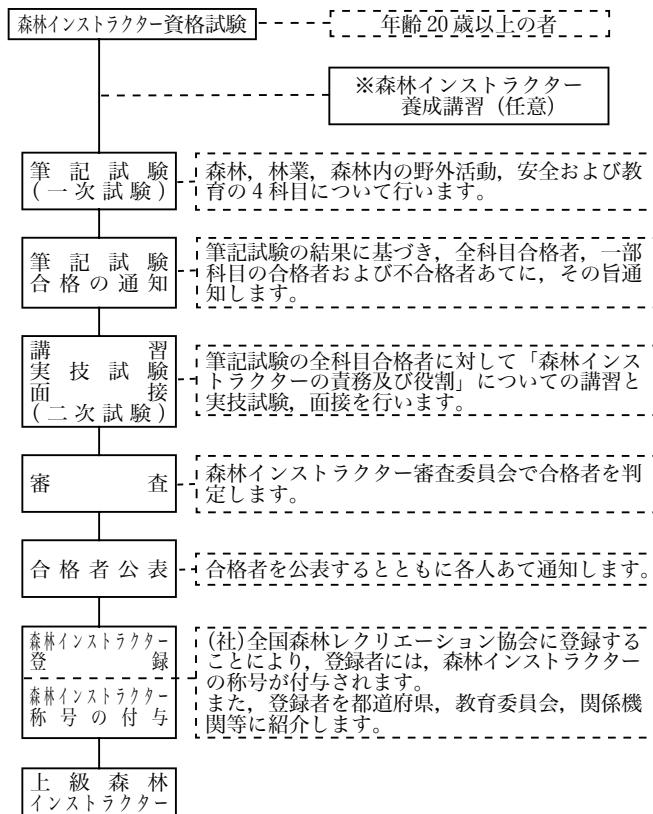
関等に紹介されます。

なお、当協会では、春、夏の年2回、8日間の森林インストラクター養成講習(任意)を開催しています。

2. 森林インストラクター制度の内容

受験資格は年齢 20 歳以上の者とし、一次試験は筆記中心で、森林、林業などの 4 科目です。二次試験は実技、面接からなり、合否の判定は森林インストラクター審査委員会の審査によります。

当協会への登録により、森林インストラクターの称号が付与され、「森林インストラクター登録者名簿」を通して都道府県、教育委員会、関係機



3. 森林インストラクターの現状

1) 受験申込者、合格者の推移

申込者は毎年、1,200 人前後の受験申込みがあります。最初の頃に比べ 3 倍に増加しました。

一方、合格者も徐々に増加し最近は毎年 240 人ほどです。なお、合格率は総平均で 17%，最近は 20% ほどです。

2) 合格者の特徴

近年、60 歳代ついで 50 歳代の増加が著しく、合格者の年齢層は 20 歳代から 60 歳代まではほぼ同数です。なお、全登録者の平均年齢は 46 歳です。

職業別には、最も多い順に、①会社員が 70 人ほど、②地方、国家公務員合せて 60 人ほど、③退職者など職を持たない人のグループで 60 人ほどです。なお、20%が女性です。

4. 活動の内容

年間平均活動日数は、年平均 16 ～ 19 日で、年間 20 日以上を活動している人が全体の 30% ほど、50 日以上が 10% です。

活動内容では、自然観察会、森林教室、林業体験などが 60%，活動の依頼主は、①4 割が学校を含む行政機関からの依頼、続いて②林業含む団体、③愛好会、④企業の順です。また、それに続いて森林インストラクター自らの自主企画がくるのは頗もしい。また、最近、団体、学校、愛好会からの要請が増加しています。

5. 「森林インストラクター会」の活動

森林インストラクターは、全国会を組織し、会報の発行(隔月:年 6 回)、研修会、講演会の開催、インターネットを利用した情報交換などを行っています。会員数は現在 950 人ほどで、地域支部は

〈森林インストラクター資格取得のあらまし〉

資格取得者の声

資格は自分の肥やし



森林インストラクター（東京都） 武部 令

私が森林インストラクターの資格を得たのは平成12年のことです。それまでも親子や子どもたちを対象にしたアウトドア体験教室や自然観察会の講師をしていましたが、もっと勉強する必要があるという思い、難関と言われる資格への挑戦の気持ちから受験しました。

この資格は持っているだけ、家で黙って座っているだけでは何も始まりません。しかし、森林インストラクターという看板を背負って自ら活動を続けていけば、きっと活躍の場は広がっていきます。森林インストラ

クターという資格があることを知っている方も、少しずつですが増えてきているように思います。森林生態系、林業関連、教育や安全管理、野外レクリエーション、これらの知識は自然を相手にするための基本的な知識、木の根っここの一部にあたります。根っこがあれば幹を太らせ、枝葉を茂らせるすることができます。さらにスキルアップを続けていけば結果はついてきます。私自身まだまだ勉強中の身ですが、続けてきたことによって、自然観察会、アウトドア体験教室の講師以外にも植生や動物の調査、森林整備、ビオトープの設計～維持管理、小中学校総合学習の臨時講師などの依頼をいただくことが増えました。世の中からの需要は確実に増えていると実感します。

実生はいきなり大木にはなれません。しかし、内なる木を少しずつ生長させていけば、きれいな花がきっと咲きます。森林インストラクターという資格はそのための肥料になってくれるものです。

38都道府県、3つのブロック単位の組織があります。

6. 最近の動き

1998年6月の文部省中央教育審議会の答申、2002年からの完全学校週5日制、また1999年中央森林審議会は森林環境教育の推進を打ち出しました。そうした中、2000年に自然体験活動に係る様々な団体が協力し「自然体験活動推進協議会」通称CONEを設立しました。現在249団体が加入し、すでに131団体では共通のカリキュラムにより指導者の養成を行っています。

さらに、2003年7月、「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法」が成立しました。国および地方公共団体は、環境保全の意欲の増進および環境教育の推進に関する基本的、総合的な施策を策定、実施することとし、そのため主務大臣が人材認定等事業の登録等も行うとしています。

7. 森林活動ガイド

当協会では、2002年から、森林活動ガイド資格事業を始めました。3日間の講習で、自然体験活動の理念、森林の生態、野外活動の技術等を講義または実習し、この資格が得られます。受講者は申請によりCONEリーダーの資格も得られます。対象は、これまでの日常生活で“森”や“やま”に親しんで来られた方、あるいはこれから地域に密着した自然体験活動の案内人を志す方々としています。

8. おわりに

最近、森林の管理について、積極的に関与したいと考える人々が増えてきました。森林インストラクターは、森林に関心を持つ人、持ちたい人に、森林をフィールドに様々な事柄を解説する森林と人を繋ぐ役目を果たしています。この試験、様々な職業、経歴の人が受験し、合格しています。これからもより多くの方々に参加いただき、森林からの多様な情報発信に協力下さい。

社団法人 全国森林レクリエーション協会

〒112-0004 東京都文京区後楽1丁目7番12号 林友ビル6階 TEL 03-5840-7471 FAX 03-5840-7472

<http://www.shinrinreku.jp>

今月のテーマ：チャレンジしませんか—森林・林業<資格制度>の紹介

[資格認定・登録団体 (財)自然環境研究センター]

●生物に興味のある人から生物調査のエキスパートまで！

生物分類技能検定

生物に興味を持つ方々を対象に、分類の知識向上を目的とし、野生生物や自然環境の調査・保全を担う人材を育てます。また、野生生物調査にかかる技術者の育成と、自然環境調査精度向上をめざします。

1. 経 緯

21世紀を迎えた私たちにとって、環境問題は決して避けられない大きな問題となっています。その中でも種の多様性保全や地球温暖化など、自然環境を巡る様々な問題は、今後人類はもとよりこの地球にとっても重要な課題となってくることは間違ひありません。

近年、国内では様々な環境政策の実施や、絶滅の恐れのある野生生物目録（レッドリスト）の発表など、自然環境と生物にかかる動きが活発化しており、今後これらの動きに合わせて、より高度な自然環境や生物種への影響調査、情報収集が求められることでしょう。しかしながら現実の学校教育では、「生物」の授業が履修科目から外されるなど、子どもたちが自然に接する機会を失い、ひいては生物の専門家や自然環境保全に携わろうとする人材の育成が危ぶまれているのが現状です。

これらを踏まえて、(財)自然環境研究センターでは、野生生物に关心を持つ人々を対象に、分類の知識向上や、野生生物や自然環境の調査・保全を担う人材を育てるとともに、分類学の発展に寄与し、さらに、野生生物調査にかかる生物技術者の育成と、自然環境調査の精度向上への貢献をめざす目的で、「生物分類技能検定」を創設しました。

2. 試験の概要

生物分類技能検定は、4つの級に分かれ、生き物に关心を持つ子どもから、生物分類を職業とする専門家までを対象としています。

● 3,4級● 生物に興味のある方々や学生向き。身の周りでよく見かける動植物などに興味を持ってもらい、生物分類の面白さ・楽しさの普及を目的としています。

試験には、身近な生物（野生動植物、栽培種、家畜、野菜、果物など）の分類、区別、スケッチ、標本の作成技術、保管方法の初步などが出題されます。これまでに、学生や会社員、公務員の方々など、約3,500人が受験されています。

● 2級● 野生生物調査や環境アセスメント調査を職業としている人、また今後、専門家として活躍している人向き。

試験には、「動物」「植物」「水圏生物」の3部門があり、それぞれ生物学の基礎、学名の基本、関連法規などに関する問題、および主に日本に生息する野生生物の分類に関する広範な知識、生態や特徴および生物標本作成などに関する問題が中心です。これまでに、自然環境系コンサルタント、会社員の方々など、約4,000人が受験されています。

● 1級● 3年以上の実務経験があり、2級の各部門に合格されている方が対象。高度な専門知識と分類技能が問われます。

試験には、「動物部門」が哺乳・爬虫・両生類／鳥類／魚類／昆蟲類の4つ、「植物部門」が植物の1つ、「水圏生物部門」が浮遊生物／遊泳生物／底生生物の3つの専門分野に分かれ、それぞれ1つの専門分野を選択し受験します。一次試験（論文）では、「分類技能を活用した経験に関する記述試験」と「専門分野に関する記述問題」が出題されます。一次試験合格者には、二次試験として口頭試験が実施されます。2002年度に開始され、これまでに約320人が受験されています。

今年度開催の検定試験の日程、開催地等は別表に示していますが、いちばん早い4級試験は6月からスタートします。

なお、3,4級は所定の開催地の他に中学、高校、大学などの学校単位で行う、学校検定があります。

3. 最後に

1999年にスタートした比較的新しい資格ですが、受験者数は毎年増加傾向にあります。これは事業を進めるにあたって、自然環境や生物の多様性に配慮が必要であることが広く認識されるようになってきたことにより、社会が自然環境に対する高度な知識と技能を持った人々を必要とし始めた結果であると考えることができます。

●生物分類技能検定

①検定の目的	生物に関心を持つ人を対象に、分類の知識向上を目的として、野生生物や自然環境の調査・保全を担う人材を育てる。3級、4級の合格者には、認定証を送付。1級、2級の合格者は、所定の登録申請手続きにより登録者名簿に登録（登録証を発行）。
②設置部門 (専門分野)	① 1級：動物部門 4専門分野（哺乳・爬虫・両生類 / 鳥類 / 魚類 / 昆虫類） ：植物部門 1専門分野（植物） ：水圏生物部門 3専門分野（浮遊生物 / 遊泳生物 / 底生生物） ② 2級：動物部門・植物部門・水圏生物部門 ③ 3級：部門を設けず ④ 4級：部門を設けず ※1回の試験で、2級は1部門、1級は1専門分野のみ受験できる（重複受験はできない）。
③受験資格・対象者・出題範囲	① 1級：3年以上の業務経験があり、2級の当該部門に合格した者（受験対象者は、特定の分類群に関して高度の専門知識と分類技能を持ち、それを業務等に活用できると判断される者）。 [審査方法] 書類審査、1次試験（論文試験：各部門共通問題・専門問題）、2次試験（口頭試験）の結果により判定。 ② 2級：なし（職業として、環境アセスメント業務・生物調査にかかわる者、およびそれに付帯する業務に携わる者、あるいは今後携わろうとする者）。 [出題形式] 動物、植物、水圏生物の3部門を設置。それぞれ1問題と、生物写真、標本写真、実物標本などを用いて試験を行う。 [出題の範囲] 各部門とも、①一般に行われる生物調査、環境アセスメント業務などで対象とする生物を中心とした、主に日本に産する野生動物、野生植物、水辺や水中に生息する野生生物。 ②生物学の基礎、学名の基本、分類に対する広範な知識。③標本作成技術、生物標本に関する知識、関連法規など（水圏生物部門は、研究材料の処理・保存に関する知識、関連法規など） ③ 3級：なし（生物一般の知識・技能のある者）。 [出題の範囲] 部門なし（広く生物一般を対象とした分類に必要な基礎知識。身近な生物（野生種、栽培種、家畜、野菜、果物など）の分類、区別、スケッチ、標本の作成技術、保管方法の初步などに関する技能、知識など）。 ④ 4級：なし（生物一般の知識・技能に興味のある者）。 [出題の範囲] 部門なし（生物一般を対象。身近な生物（野生種、栽培種、家畜、野菜、果物など）の分類の基礎知識など）。
④試験	1級：1次試験（札幌、仙台、東京、大阪、福岡）平成16年11月28日（日） 2次試験（1次試験合格者のみ。東京）平成17年2月頃に予定） 2級：札幌、仙台、東京、大阪、福岡。平成16年11月28日（日） 3級：札幌、東京、大阪、福岡、学校検定実施校。平成16年6月20日（日） 4級：東京、大阪、学校検定実施校。平成16年6月6日（日）
⑤受験手数料	① 1級：12,000円、② 2級：7,500円、③ 3級：5,000円、④ 4級：3,000円（各消費税を含む）
⑥合格率	1級：64.8%、2級：11.8%、3級：26.0%、4級：59.2%
⑦取得者の傾向	1、2級：自然環境系コンサルタントが中心。3、4級：学生、主婦、会社員など。
⑧受付期間	平成16年4月1日から受付開始。受験案内書の入手・申込み等は事務局へ問い合わせを。 1級：平成16年9月10日まで。 2級：平成16年9月10日まで。 3級：平成16年5月21日まで。 4級：平成16年5月14日まで。

（財）自然環境研究センターでは、この「生物分類技能検定」を受験されることによって、生物の多様な世界、自然環境の大切さ、楽しさを認識され、地球環境の保全に貢献できる人々が増加してくれることを願つてやみません。

【自然環境研究センターについて】

財団法人自然環境研究センターは、人間社会と自然との共存関係をいかに保っていくのかを、科学的・政策的に研究する機関として環境庁（現環境省）より設立認可されました。当センターは、資料・データを体系的に蓄積し、日本の未来を考える活動を、積極的に推進します。

財団法人 自然環境研究センター 生物分類技能検定事務局

〒110-8676 東京都台東区下谷3-10-10 TEL.03-5824-0954/FAX.03-5824-0956

<http://www.jwrc.or.jp/>

今月のテーマ：チャレンジしませんかー森林・林業<資格制度>の紹介

〔資格認定・登録団体 (財)日本自然保護協会 (NACS-J)〕

●自然かんさつから始まる自然保護

NACS-J 自然観察指導員

花や鳥の名前を覚えたり、非日常な自然体験を提供するのが目的ではありません。自然のしくみに目を向け、人が自然とどのようにかかわっていけばいいのかを見つける観察会。NACS-J 自然観察指導員は、そんな自然観察会のボランティアリーダーです。

1.NACS-J と自然観察指導員

日本自然保護協会 (NACS-J／ナックス・ジエイ) は、日本の自然保護問題を具体的に解決するために半世紀にわたって活動してきた環境 NGO です。財団法人ですが、行政とは異なる立場をもつ自発的な民間団体で、主な財源を一般からの会費と寄付にすることで自主性・独立性を保ってきました。自発的な活動で自然保護政策にパートナーシップを組む、政策提言型 NGO です。

NACS-J は、保護・研究・普及の三つの分野から自然保護に取り組んでおり、1978 (昭和 53) 年から実施している「NACS-J 自然観察指導員講習会」は、普及分野の中心事業です。

自然保護とは、豊かな自然を豊かなまま次の世代に渡すこと。自然観察はそのはじまりです。じーっと見る→見えてくる→わかる→うれしい。このうれしさが自然を愛する人を増やし、自然保護運動につながり、やがて社会システムを変える大きな力となると考えています。

世界各地で自然が大きく損なわれ、問題が地球規模に広がっている状態を改善するには、人間の社会が自然のバランスと循環を尊重し、自然と共生するように変わっていかなくてはなりません。それには、一人一人が自然のしくみについての正しい理解と自然への愛情、畏敬の気持ちを持つこと、そして自然に親しみ、自然から学び、ささや

● NACS-J 自然観察指導員

- | | |
|---------|--|
| ①講習会 | 自然のしくみ、自然のつながり、人と自然とのかかわりなど、自然を守るために必要な視点を身につけ、自然保護のための自然観察会のボランティアリーダーを養成するのが目的。 |
| ②参加資格 | 満 18 歳以上、2 泊 3 日の全日程を受講できる者。また、自然観察指導員として地域の自然観察会活動をすすめる意欲を持った方。 |
| ③講習会の内容 | ①毎年全国各地で 10 数回開催。金・土・日の 2 泊 3 日の日程。昼は野外実習、夕食後に 3 時間の講義。
②講習会を修了し登録申請すると、NACS-J の自然観察指導員として登録され、登録証、腕章、ネームプレートが渡される。
③登録にあたっては、NACS-J の会員になることが条件。 |
| ④参加費用 | 2 万円～4 万円程度 (受講料、保険料、初年度登録料、宿泊費、食費を含む。開催地により宿泊費などが異なる。開催地までの交通費は自己負担) |
| ⑤合格率 | 3 日間の講習会を修了し登録申請すると、自然観察指導員として登録される。 |
| ⑥取得者の傾向 | 開催地によって差はあるが、年齢層・職種は幅広い。男女比は、やや男性の方が多い。 |
| ⑦申込み等 | 16 年度の講習会日程 (5 月～11 月の期間、全国 16 カ所で開催) は、NACS-J のウェブサイトで掲載。所定の申込書にて郵送またはメールで申込む (Fax での申込みは受け付けていない)。
①郵送の場合は、返信用封筒 (118 mm × 233 mm の定型長 3 型封筒、90 円切手貼付、受取人の宛名記載) を同封。②メールでの申込みは、講習会申込み専用メールアドレス : 2004@nacsj.or.jp. ～。 |

かであっても自然を守る行動を自分からすすめていくことのできる人を育てることが必要です。そのために、ボランティアで地域の自然観察会を開催するのが「NACS-J自然観察指導員」（以下、指導員）です。

2.NACS-J自然観察指導員になるには

指導員を養成する講習会の受講者は、2004年3月末で20,000人を超えるました。

講習会は、原則として地域の自治体や自然保護団体等とNACS-Jの共催で行っています。講習会は3日間で終わりますが、指導員としての活動は、講習会が終わったときが始まりです。各地域の共催団体や指導員連絡会が、フォローアップや活動の場づくりに重要な役割を果たしています。

講習会の目的は、鳥や花の名前を覚えることではありません。自然のしくみ、自然のつながり、人が自然と今後どのようにかかわっていったらいいのかなど、自然を守るために必要な視点を身につけるのが目的です。

3日間の講習会を修了し登録申請すると、NACS-Jの自然観察指導員として登録され、登録証・腕章・ネームプレートをお渡します。受講後の情報提供や全国の自然保護の状況を把握していただくため、登録にあたってはNACS-Jの会員になつていただくことを条件としています。

3.研修・フォローアップ

指導員のスキルアップ・フォローアップのために、講習会の共催団体や指導員連絡会によって研修会が行われているほか、NACS-Jでも専門家を講師に迎えて研修会を開催しています。指導員連絡会・連絡協議会は、同じ都道府県内の指導員が自主的に結成している組織で、地域の指導員をゆるやかなネットワークで結び、情報交換、観察会の企画・運営、研修などを行っています。

【NACS-J主催の主な研修会】

- ① 「はじめの一歩研修会」／指導員初心者のためのフォローアップ
- ② 「リスクマネジメント研修会」／自然観察会での危険予知と対処法
- ③ 「ネイチュアフィーリング研修会」／からだ

の不自由な人との自然観察会 …など

4.自然観察指導員の活動

指導員になった皆さんには、まずは、身近な自然の中で、ご家族や職場・学校の仲間との自然観察の機会をつくっていただいている。一人で気軽に始めるのもいいですし、先輩や仲間といっしょに観察会を企画・運営する方法もあります。小中学校から総合学習の協力を要請されることも増えています。

このような活動を行うために、指導員は観察会の指導者であると同時に、一人ひとりがまずは地域の自然の観察者であつてほしいと考えています。自分のフィールド（ホームグランド）をもち、地域の自然の現状や変化を定期的に観察し把握していくことは自然を守る第一歩としてとても重要です。

地域の自然を見続ける中で、自然を損なうと思われる開発計画などがあるときには、それを多くの仲間に知らせ、見直すように働きかけるのも指導員の活動の一部です。

開発計画がなくなった後の自然をどうしたら守り続けられるか、自然が残ったことを地域社会にどう役立てるかという取り組みも始まっています。その一つ、AKAYAプロジェクトは、正式名称を「三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画」といい、赤谷プロジェクト地域協議会・関東森林管理局・NACS-Jの三者が企画運営しています。指導員も、地域協議会のメンバーとして、また地域外からのサポーターとして参加しています。

AKAYAプロジェクトの目的は、「生物多様性保全」と「持続的な地域社会づくり」を追求する実践モデルの構築です。群馬県三国（みくに）山地・赤谷川上流の国有林約1万ヘクタールを対象に、関東森林管理局とNACS-Jが「10年を単位とする協定」を締結して管理します（このような協定スタイルは、これまでの林野行政にはないものです）。自然や社会特性を元に、機能とテーマによって設定した6つのサブエリアについて、三者それぞれから「研究・保護・教育・そのための環境改善プログラム」を提示して、2004年度事

資格取得者の声

目に見えない、たくさんの
お土産を指導員講習会で
もらいました

鳥海やわたインタークリー協会 事務局



池田 久 浩

—山形・秋田県境にそびえる東北第二の高峰・鳥海山。イヌワシをはじめ多くの生き物を育むこの山のふもとに、昨年、新たに誕生した自然観察指導員の仲間が池田さんです。池田さんのお気に入りのフィールドは山形県道・滝の小屋線途中にある標高980mの「のぞき」から眺める鶴間池(つるまいの)。池と周囲のブナ林の移り変わりを写真に収めておられます。冬は「のぞき」まで行くのが大変だそうですが、葉の落ちたブナ林の中の、白い雪面に映るブナの木の影が好きで、山スキーで頑張って歩いて行くそうです。指導員講習会の一週間後にも、ここで観察会を開かれたそうですが——。

池田 八幡山岳会主催の「鶴間池の紅葉を眺める集い」は、今回5年ぶりに復活した企画なんです。私が任された奥沼(奥鶴間)をまわるコースには初めての参加者が多くいました。そこで、一週間前の講習会を思い出しながら、「説明を少なくする」「聞かれたことに簡

潔に応える」ことを特に心がけました。なるべく多くの時間を、参加者それぞれの自然体験の時間にしようと。おかげさまで、大成功でした。

——池田さんはもともと積極的に自然保護に携わっておられましたが、講習会の前後で何か変化はありましたか?——

池田 私は「鳥海やわたインタークリー協会」に所属して活動していますが、これまで一方的な説明型、解説型に近い自然案内を行っていたような気がします。「何のために自然観察をするのか」という目的意識がはっきりしていなかったんですね。今回の講習会で、自然観察会は説明や解説よりも、参加者自身が五感を使って自然を体験してもらい、新しい発見や感動を共有し、自然のすばらしさを知ってもらうことが大切なのだ、ということを学びました。私にとっては「人と自然とのかかわり方」という課題に、光がさした瞬間でした。目いっぱいのスケジュールでしたが、NACS-J講師陣はじめ、ほかの地域のたくさんの皆さんとお話しすることができて本当によかったです。帰りの車の中でも、一緒に参加したほかの二人と、「自然保護への思いを次の世代にどう伝えていったらいいか」とか、「ほかの地域の方々とのネットワークがぜひ必要だね」と話しながら帰りました。

(『自然保護』2004年3/4月号から一部紹介)

業の調整をすすめています。

林野庁ではこのような施策の全国展開を予定しており、NACS-JはAKAYAプロジェクトを通じて、国有林管理の方式を大きく変える連携・協

働計画の方向性を導き出したい、そしてNACS-J自然観察指導員に全国各地で大いに活躍してほしいと期待しています。

2004年度 NACS-J 自然観察指導員講習会日程

一部掲載。2004年度はNo.359の講習会まで実施されます。詳細案内は、別記のウェブサイトでご覧ください。

No	期間	開催地	会場	定員	地元窓口／共催団体	NACS-J受付期間
344	5/28(金) - 30(日)	兵庫	兵庫県立淡路景観芸 学校 (津名郡北淡町)	全国30 学校枠30	NACS-J普及・広報部 (TEL:03-3265-0525)	4/12-4/23
345	6/18(金) - 20(日)	北海道	道民の森 (石狩郡当別町)	道内50 道外10	(社)北海道自然保護協会 (TEL&FAX:011-251-5465) nchokkai@jade.dti.ne.jp / 同	4/27-5/14
346	7/17(土) - 19(祝)	神奈川	富士ゼロックス塚原研 修所(南足柄市)	全国30 社員枠30	NACS-J普及・広報部 (TEL:03-3265-0525) /富士ゼロックス株式会社	5/31-6/11

財団法人 日本自然保護協会 (NACS-J) 普及・広報部 講習会係

〒102-0075 東京都千代田区三番町5-24 山路三番町ビル3F TEL.03-3265-0525 FAX.03-3265-0527

<http://www.nacsj.or.jp/>

今月のテーマ：チャレンジしませんか—森林・林業〈資格制度〉の紹介

〔資格認定・登録団体 (財)日本生態系協会〕

●「環境の時代」の先端を見る目

ビオトープ管理士

自然と共に存した美しい日本を取り戻す、環境保護の専門家「ビオトープ管理士」。本格的な環境の時代を迎えるいま、その活躍の場はどんどん広がっています。これから新しい林業を支えるのは、実際に林業に携わるみなさんです。

1. (財)日本生態系協会

現在、環境問題を早急に解決することは、私たちに課された最も重要な課題となっています。そのなかでも特に、野生生物の絶滅やビオトープ(地域の野生生物が生息できる空間の意のドイツ語)の喪失は、それらに支えられている私たちの日々のくらしを根底から揺るがす大問題です。自然生態系は、子どもたちや孫たち、そのまたずっと先の世代にまで、確実に手渡していくべき最大の財産であり、今を生きる私たちには、それを守り回復させる責任、そして将来にわたってそれを実践する道筋をつける義務があります。

そのような現実のなかで、自然と共に存する国づくり・まちづくりの専門家の集団である(財)日本生態系協会は、環境問題の本質をよりわかりやすく示し、その具体的な解決方法を提案しています。活動内容は、持続可能な国づくり・まちづくりへの政策提言から書籍の発行、国際フォーラムの開催、ツアーの実施まで多岐にわたりますが、なかでも新時代を先導する「ビオトープ管理士資格制度」は特に大きな柱であり、近年では関係各方面にたいへん注目されているとともに、有資格者の能力への信頼も年々高まっています。

2. ビオトープ管理士資格制度

1992年の地球サミット以降、健全な自然生態系との共存こそが人類が生きていける唯一の道であるとの共通認識が、世界の国々で持たれるようになりました。各国でビオトープに着目した国づくり・まちづくりが積極的に進められているなかで、わが国でもついに自然再生推進法までが制定され、本格的な環境の時代が始まったと言えます。

中央省庁や地方公共団体などは、ビオトープ事業や自然再生事業に注目していますが、その推進役である「ビオトープ管理士」は、まさに時代の最先端です。

ビオトープ管理士には、その専門性から計画部門と施工部門の2部門があり、それぞれ異なった試験に合格することによって、「ビオトープ計画管理士（都市計画・農村計画などを中心とした専門家）」、「ビオトープ施工管理士（現場の設計・施工を中心とした専門家）」の資格を取得します。また、両部門とも1級と2級に区分されており、難易度が異なります。

業務の責任者レベルを想定した「1級」には受験資格（四年制大学を卒業後7年以上の実務経験を有すること等）があり、その該当者のみが受験することができます。加えて、より高度な知識、技術、評価・応用能力が求められるため、1級の取得は非常に難しいのが実情です。一方、「2級」には受験資格は無く、どなたでも受験することができます。ただし、やはりそれなりの知識・能力が求められるため、決して簡単であるとは言えません（参照：「ビオトープ管理士資格試験年度別結果表」）。しかしながら、ビオトープ管理士資格制度が注目され、有資格者の能力が信頼される理由は、実のところそこにあるのだと思われます。安易に認定される資格ではないからこそ、それがビオトープ管理士としての価値につながっているのです。制度制定から7年目の平成15年度には、環境省、長野県、三重県などにおいて、業務入札参加資格として認められるに至りました。

筆記試験の試験科目は、同じ級の計画・施工両

●ビオトープ管理士	
①資格の内容	ビオトープ管理士には「計画」と「施工」の2部門があり、各部門は1級（業務担当責任者レベル）と2級（基礎的な知識を有する技術者レベル）がある。 [ビオトープ計画管理士]：地域の自然生態系の保護・保全、復元、創出の理念や、野生生物等の調査技術を踏まえた、広域的な地域計画（都市計画、農村計画など）のプランナー。 [ビオトープ施工管理士]：地域の自然生態系の保護・保全、復元、創出の理念や、野生生物等の調査技術を踏まえた、設計・施工にあたる事業現場担当の技術者。
②受験資格	1級は学歴・資格に応じた実務経験年数による受験資格があり、2級には受験資格はなくだれでも受験できる。 [1級の受験資格]：実務経験は、①4年生大学・7年以上、②大学院・5年以上、③短期大学・専門学校・高等専門学校・9年以上、④高等学校・11年以上、⑤技術士4年以上、⑥1級土木施工管理技士・4年以上、⑦1級造園施工管理技士・4年以上、⑧2級土木施工管理技士・7年以上、⑨2級造園施工管理技士・7年以上、⑩2級ビオトープ管理士・7年以上、⑪上記の学歴・資格によらない者・14年以上。
③出題の科目と範囲	①共通科目：生態学（野生生物等、生態系の構成要素、機能に関する事項）、生態系保護論（生態系保護の考え方、および方法等に関する事項）、ビオトープ論（ビオトープの理念に関する事項）、環境関連法（自然環境および野生生物の保護等に関する事項） ②専門科目：計画部門・・・都市や農村等の土地利用計画において、特に自然生態系の保護・保全、復元、創出を目的とした場合の構想、計画、設計等に関する事項と、それに関わる法制度に関する事項。施工部門・・・都市、河川、止水域、海岸、道路、農地、公園等において、野生生物の生息空間の保護・保全、復元、創出する際の設計、施工に関する事項。
④出題形式	1級：共通科目（択一問題と記述問題）、専門科目（択一問題と記述問題）および小論文。 口述試験（1級の筆記試験合格者が対象） 2級：共通科目（択一問題と記述問題）、専門科目（択一問題）
⑤受験申し込み等	受験申し込み期間：平成16年6月14日（月）～8月14日（土） 筆記試験実施日：平成16年9月26日（日）。会場：札幌、仙台、郡山、東京、新潟、金沢、名古屋、大阪、福岡、鹿児島の10会場。
⑥受験手数料	1級（ビオトープ計画管理士・ビオトープ施工管理士） 13,000円 2級（ビオトープ計画管理士・ビオトープ施工管理士） 9,000円
⑦合格率	1級：10.4%、2級：20.1%（平成15年度実施の結果）
⑧取得者の傾向	30～40代の現役の方が多い。業種では、コンサルタント、建設、土木、造園が多い。
⑨申込み等	事務局へ郵送またはメールで申込み、「受験の手引き（受験要綱・申込み用紙）」を入手する。
⑩試験の一部免除	①筆記試験に合格した（口述試験で不合格になった）1級の受験者は、その翌年度のみ同じ部門・級の筆記試験が免除。②1級・2級を問わずビオトープ管理士の資格を有する者で、同じ級のもう一方の部門を受験する場合は、共通科目が免除。③日本生態系協会が認定した学校の、所定の学科・科目の単位を取得した者は、択一問題が免除。

部門に共通する、生態学、生態系保護論、ビオトープ論、環境関連法と、部門により出題が異なる土地利用計画（計画部門）、土木・施工（施工部門）、加えて1級には小論文があり、1級の筆記試験合格者にはさらに面接方式の口述試験が課されます。筆記試験は、毎年度9月の最終日曜日に、全国一斉に実施されます。平成15年度には、札幌・仙台・東京・金沢・名古屋・大阪・福岡の7会場で実施されました。今後は地域の受験状況や要望に応じて、会場を増設していく方針です。受験申込みは6月中旬から8月中旬にかけて、所定の受験申込書により受け付けます。

なお、農林水産業に従事される有資格者は他分野に比べまだ少ないと言わざるを得ませんが、

自然と共存する「これからの林業」を思うときに、今後の伸びがたいへん期待されています。

3. ビオトープ管理士セミナー

「ビオトープ」は最先端の分野なだけに、どのような勉強をしたらよいのかというお問い合わせが数多く寄せられます。そのため、ビオトープ管理士として必要とされながらも軽視されがちな基礎的な知識や考え方を身につけ、あるいはおさらいをする目的で、毎年度5～6月にかけて2日連続の集中講義「ビオトープ管理士セミナー」を開催しています。

平成16年度は、5月15日（土）・16日（日）に東京で、5月29日（土）・30日（日）に大阪で行います。講師陣はいずれもわが国屈指の専門家

▼ビオトープ管理士資格試験 年度別結果表 (1997 - 2003)

受験者数	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	累計
1級ビオトープ計画管理士	229人	113人	100人	102人	146人	122人	167人	979人
1級ビオトープ施工管理士	290人	116人	155人	153人	230人	264人	228人	1,436人
1級トータル	519人	229人	255人	255人	376人	386人	395人	2,415人
2級ビオトープ計画管理士	359人	443人	487人	685人	902人	957人	1,228人	5,061人
2級ビオトープ施工管理士	227人	293人	404人	612人	960人	1,153人	1,259人	4,908人
2級トータル	586人	736人	891人	1,297人	1,862人	2,110人	2,487人	9,969人
全体トータル	1,105人	965人	1,146人	1,552人	2,238人	2,496人	2,882人	12,384人

合格者数	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	累計
1級ビオトープ計画管理士	12人	10人	6人	9人	11人	21人	22人	91人
1級ビオトープ施工管理士	11人	5人	17人	26人	19人	18人	19人	115人
1級トータル	23人	15人	23人	35人	30人	39人	41人	206人
2級ビオトープ計画管理士	113人	128人	129人	178人	255人	253人	275人	1,331人
2級ビオトープ施工管理士	56人	82人	96人	157人	274人	249人	225人	1,139人
2級トータル	169人	210人	225人	335人	529人	502人	500人	2,470人
全体トータル	192人	225人	248人	370人	559人	541人	541人	2,676人

合格率	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	累計
1級ビオトープ計画管理士	5.20%	8.80%	6.00%	8.80%	7.50%	17.20%	13.20%	9.30%
1級ビオトープ施工管理士	3.80%	4.30%	11.00%	17.00%	8.30%	6.80%	8.30%	8.00%
1級トータル	4.40%	6.60%	9.00%	13.70%	8.00%	10.10%	10.40%	8.50%
2級ビオトープ計画管理士	31.50%	28.90%	26.50%	26.00%	28.30%	26.40%	22.40%	26.30%
2級ビオトープ施工管理士	24.70%	28.00%	23.80%	25.70%	28.50%	21.60%	17.90%	23.20%
2級トータル	28.80%	28.50%	25.30%	25.80%	28.40%	23.80%	20.10%	24.80%
全体トータル	17.40%	23.30%	21.60%	23.80%	25.00%	21.70%	18.80%	21.60%

ですので、受験勉強に取り組む際の足がかりとして、ぜひご利用ください。

※ビオトープ管理士資格試験、ビオトープ管理士セミナーとも、詳細は(財)日本生態系協会まで

直接お問い合わせをいただくか、ホームページ(<http://www.ecosys.or.jp/eco-japan/>)をご覧ください。

財団法人 日本生態系協会 ビオトープ管理士 担当

〒171-0021 東京都豊島区西池袋2-30-20 RJプラザ

TEL.03-5954-7106 FAX.03-5951-0246 (担当直通 平日10:00 ~ 17:00)
URL <http://www.ecosys.or.jp/eco-japan/>

森林GIS入門—これからの森林管理のために

●木平勇吉・西川匡英・田中和博・龍原 哲 共著

●A4変型 120p (口絵カラー) ●定価 2,520円 (本体価格 2,400円) [送料別]

技術者はもとより、森林・林業に携わる方の必読書——新しい時代の森林管理・森林情報とは。最新情報を追加してさらに充実!



重版・好評発売中!

最新 森林航測テキストブック

●渡辺 宏著 (前・日本林業技術協会理事)

●A5判・270p ●定価 3,500円 (本体 3,334円) [送料別]

基礎編・応用編・演習編からなる本書は、空中写真利用の入門書・実務書として、また森林航測の全体像を理解する書として広くご利用いただいている。



FAX 03-3261-3044 〒102-0085 東京都千代田区六番町7 TEL 03-3261-6969
(社)日本林業技術協会 普及部販売担当まで

統計に見る
日本の林業森林の持つ機能と整備のため
の費用負担

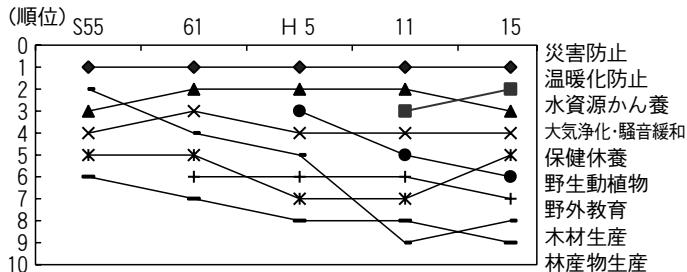
森林は様々な機能を持ち、それに対する国民の理解は時代とともに変化している。図①は昭和55年から平成15年までの国民の森林に対する期待の変化を世論調査で見た。木材生産機能に対する期待は昭和55年には第2位であったが、平成15年には第9位まで低下している。一方、温暖化防止機能は近年注目を集めている。平成11年度の第3位から平成15年度には第2位に浮上し、森林による二酸化炭素吸収に対する国民の関心は高まっている。わが国では京都議定書で国際的に約束した温室効果ガス削減目標6%のうち、3.9%を森林吸収源により賄うこととしている。

図②、③は平成15年12月に内閣府が行った世論調査の結果である。地球温暖化防止のた

めの森林対策を進めるうえで誰が主体となるべきかという回答は、「(京都議定書は)国際的な約束であるから、国や地方公共団体が主体となって森林整備を進める」とする人の割合が67%を占める。この割合は、規模の大きい行政単位ほど高く、

大都市での回答割合は町村より12.8ポイントも高い。また、「(森林対策は)国や地方公共団体が主体となって森林整備を進める」と回答した人のうち、81%は温室効果ガス排出割合に応じて企業や国民が負担すべきであると回答している。

▼図① 森林に対する期待の推移

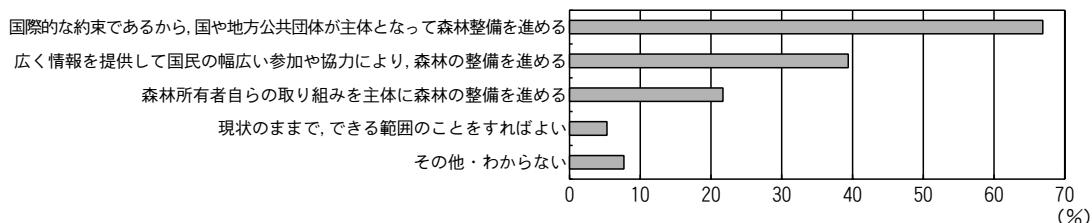


資料：内閣府「森林・林業に関する世論調査」(昭和55年)、「みどりと木に関する世論調査」(昭和61年)、「森林とみどりに関する世論調査」(平成5年)、「森林と生活に関する世論調査」(平成11年、平成15年)

注：1)回答は、選択肢の中から3つを選ぶ複数回答であり、期待する割合の高いものから並べている。

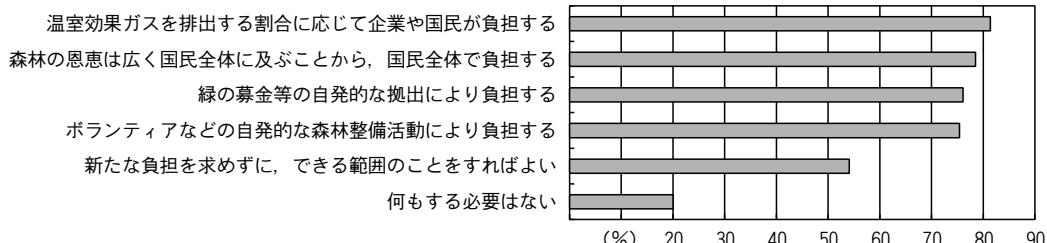
2)選択肢は特にない、わからないおよびその他を除き記載している。

▼図② 温暖化防止のための森林整備は誰が主体となるべきか



資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」(平成15年12月調査) 注：回答は複数回答

▼図③ 図②で国や地方自治体が主体となって整備すると回答した人の費用負担に対する考え方



資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」(平成15年12月調査) 注：回答は複数回答。選択肢は、その他・わからないを除き記載している。

◆空中写真の標定が自動化できたら…

空中写真を使ってオルソフォトを作成したりステレオ写真計測したりするには、地上の標定点（基準点）を写し込み、標定点の現地測量を行った後、写真を標定しなければなりません。GPSを利用して測量が簡便になったとはいえ、人里離れた林野では、対空標識の設置や標定点測量は骨の折れる仕事です。「現地測量を行わずに空中写真が標定できたら…」、GPS/IMU を用いた空中写真の直接定位システムとは、こんな夢を現実にしたシステムです。

◆直接定位システムとは

GPS/IMU を用いた空中写真の直接定位システムとは、測量用の 2 周波 GPS と慣性測定装置 IMU (Inertial Measurement Unit : 3 軸ジャイロと 3 軸加速度計から構成) とにより、航空カメラの精密な位置と姿勢を測定する慣性ナビゲーションシステムです。航空機の機体に GPS アンテナを取り付け、航空カメラに IMU を取り付けます（図①参照）。撮影時に地上の 1 地点で GPS 観測することにより、撮影写真ごとに撮影点の 3 次元測地座標 (X,Y,Z) と回転角 ($\kappa \psi \omega$)、いわゆる空中三角測量（空三）の成果が直接得られます。撮影地域のおおむね 30 km 範囲内に電子基

準点が設置されていれば、地上 GPS の観測点としてこれを利用することも可能です。

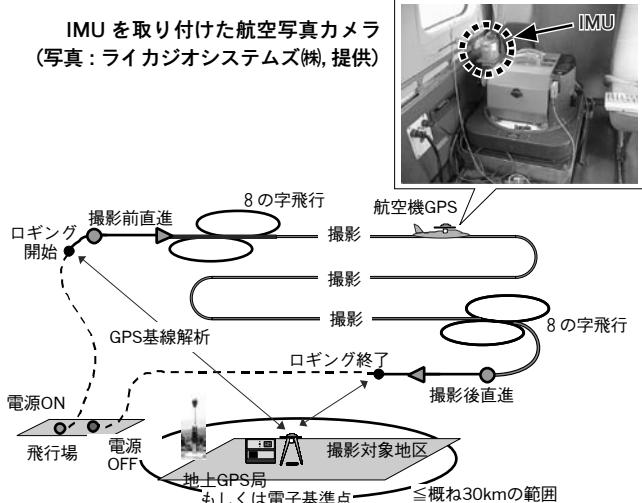
慣性ナビゲーションは、地上の GPS 観測点と航空機 GPS との間をキネマティック基線解析し、その結果と IMU データを合成して連続的に航空カメラ自体の飛行軌跡と姿勢を算出します。

◆精度とメリット

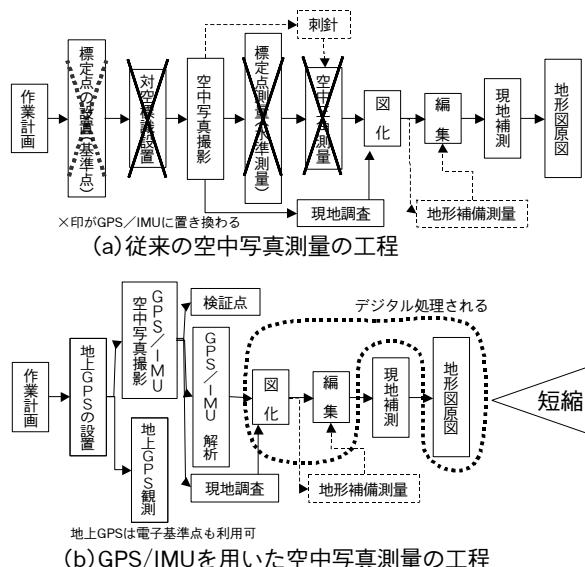
観測精度は、縮尺 1/12,500 の撮影で公共測量作業規程第 150 条の精度条件を満たし、1/2,500 地形図の図化が行えます。実験では、精度検証点が確保できれば撮影縮尺 1/4,000（図化縮尺 1/500）の規程にかなう精度が得られました。

直接定位システムを使った空中写真測量では、現地工程のショートカットにより大幅に工期短縮が図れます（図②参照）。また、標定要素が算出された空中写真は、数値地図 50m メッシュ（標高）と組み合わせれば、デジタルオルソフォト作成に容易に利用可能です。

今後、注目されるデジタル航空カメラに取り付け、災害時の緊急撮影に適用し、撮影から数時間以内に災害状況オルソフォト地図を作成して提供するなど、活用場面はますます広がるものと考えられます。



図① GPS/IMU を用いた空中写真撮影



図② 空中写真測量の工程の比較

ポスト化石時代のバイオマスとその利活用

京都大学教授・米国博士 坂 志朗

京都大学大学院エネルギー科学研究所
〒606-8501 京都市左京区吉田本町
TEL & FAX 075-753-4738



大量生産、大量消費、大量廃棄の消費は美德と考えられた20世紀は終わり、21世紀においては循環型リサイクル社会の構築が求められています。46億年という地球の長い歴史の中ではほんの一瞬にすぎない150年余りの短期間に石油などの化石資源が多用され、その結果地球の温暖化で代表される環境・エネルギー問題を引き起こしてきました。20世紀を化石資源の時代として据えるならば、21世紀は循環型のバイオマス資源の時代と言っても過言ではありません。

このような背景もあってか、化石資源から得られるケミカルスや燃料をバイオマス資源から造り出そうとする動きが、近年活発化してきました。また、地球の温暖化問題とも連動して、バイオマス資源によるポスト石油化学が21世紀において注目されています。そこで、本稿では、化石資源の代替としてのバイオマス利用の動向と将来展望について、工業用原料（ケミカルス）としての利用およびエネルギー源としての利用の両視点から述べることにします。

1. 新エネルギーとしてのバイオマス

「新エネルギー」は、1997（平成9）年4月に施行された「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」（いわゆる新エネルギー法）において、「新エネルギー利用等」として規定されており、「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されています。新エネルギーには、図①に示すように、太陽光発電、風力発電、太陽熱利用、温度差エネルギー利用、廃棄物発電、廃棄物熱利用、廃棄物燃料製造に加えて、雪氷熱利用とバイオマス（バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオ

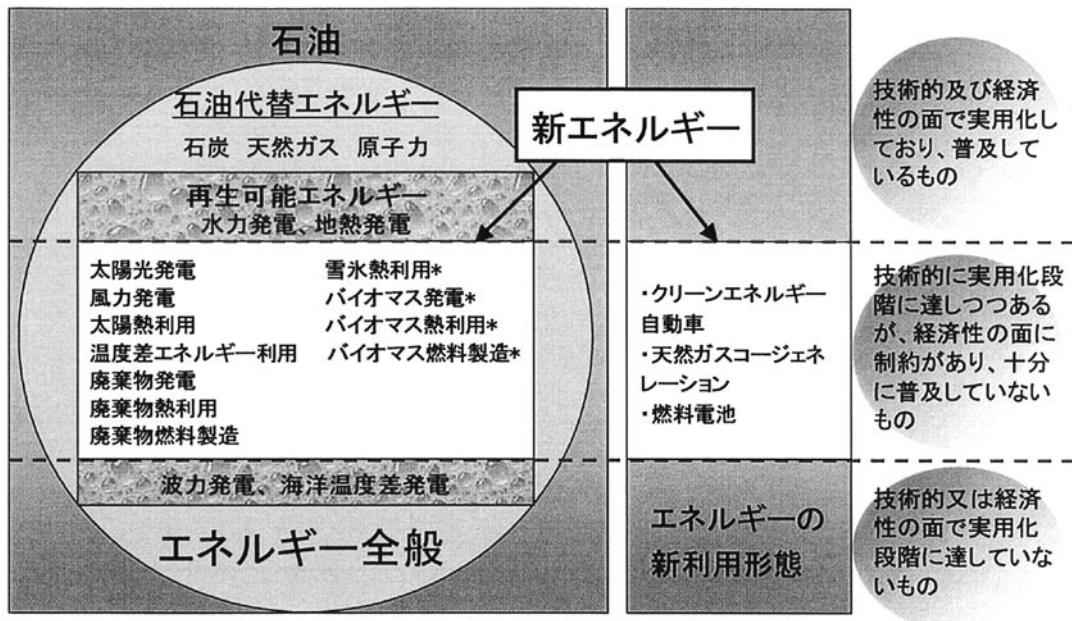
マス燃料製造）が含まれます。これらその他、エネルギーの新利用形態として、クリーンエネルギー自動車、天然ガスコージェネレーション、燃料電池も含まれています¹⁾。

2. わが国におけるバイオマス資源

バイオマスは生産系の資源と、未利用および廃棄物系の資源に分けられますが、わが国における生産資源の年間生長量は約1.3億トン、そのうち利用可能量は約1,200万トンです。一方、未利用・廃資源の発生量は約2.4億トン、利用可能量は約6,500万トンと推定されています²⁾。ここで、利用可能量とは、現在有効に利用されずに廃棄されているものを意味しており、経済的視点は考慮していません。

これより、わが国におけるバイオマス資源の年間発生量は約3.7億トン（=1.3億トン+2.4億トン）、利用可能量は約7,700万トン（=1,200万トン+6,500万トン）と推定されます。この数値から明らかのように、日本においては未利用・廃資源を有効に利用することが重要です。しかしながら、利用可能な約7,700万トンのバイオマスは、現実には廃棄、放置あるいは焼却され約1.27億トンものCO₂に化しています。これは1990年におけるわが国のCO₂排出量11.24億トンの約11%に相当しています。

一方、1997年12月に京都市で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）での京都議定書では、2008年から2012年の5年間に平均して1990年レベルでの温室効果ガス排出量の少なくとも5%を工業先進国で削減するとしており、



* 平成14年1月25日 政令改正により追加

図① 石油代替エネルギーとしての新エネルギーの位置付け¹⁾

わが国では6%の削減、欧州連合（EU）では8%の削減が義務付けられました³⁾。わが国に課せられた6%の削減量は、実は上述の利用可能であるにもかかわらず廃棄、焼却されているバイオマス（7,700万トン）から発生するCO₂排出量の約半分です。したがって、バイオマスの有効利用は京都議定書での温室効果ガス削減に極めて重要です。

3. バイオマス利活用技術

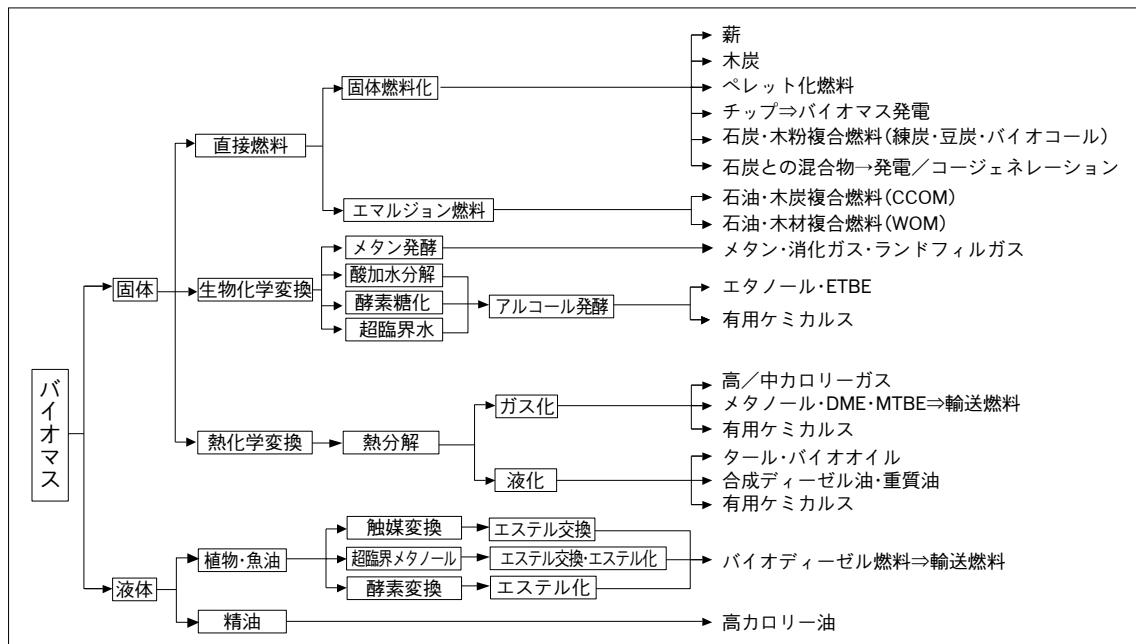
図②に、バイオマスの変換法と得られる各種ケミカルスおよびバイオ燃料をまとめました⁴⁾。技術的には、バイオマスを用いて多くの有用な燃料や化学原料が得られることがわかります。バイオマスの変換技術は、その目的を2つに分けて整理すると理解しやすい。原油の場合、その15%が工業用原料に、残りの85%がガソリンや軽油などの化石燃料に変換されているように、バイオマスも工業用原料（ケミカルス）やバイオ燃料としての利活用が可能です。

3.1 工業用原料としてのバイオマス

化石資源由来の化学物質の大部分がバイオマス

資源より得られることがわかっています^{5,6)}。バイオマスの主要成分はセルロース、ヘミセルロースおよびリグニンですが、Goldstein⁷⁾は、セルロースを加水分解してグルコースを得、アルコール発酵によりエタノールに転換、さらに脱水してエチレンなどに転換することで、化石資源由来の合成高分子の95%がバイオマスから得られることを示しています。ナフサから得られるエチレンが石油化学工業の出発原料であることを考えると、これは当然です。リグニンについては、地球上の再生可能資源としてセルロースに次ぐ豊富な高分子物質ですが、現時点では有効に利用されていません。しかし、そのポテンシャルは高く、多くの有用な化学物質を誘導することが可能です。

これらの化学物質としての利用以外に、木質系素材を直接利用した製材品、集成材、单板積層材、合板、パーティクルボード、ファイバーボードの他、木材と合成高分子との複合材料（WPC；Wood-Polymer Composite）などがあり、これらを素材形状の大きなものから小さなものへと多段階で利用し、最終的に炭や燃料として利用す



図② バイオマスの変換法と得られる各種ケミカルスおよびバイオ燃料⁴⁾

るカスケード利用が、温室効果ガス削減に有効です。さらに、バイオマスの生分解性を生かした生分解性プラスチックはバイオマテリアルとして重要であり、化石資源からは得難い環境に適合した材料を作り出すことが可能です。

3.2 エネルギー源としてのバイオマス

バイオマスは大気中のCO₂と水から太陽エネルギーによって植物体に固定されたものであり、その過程で太陽のエネルギーを蓄積しています。すなわち、酸化還元反応のサイクルの中で植物体に太陽エネルギーが蓄えられた還元度の高い化合物がバイオマスであり、これをエネルギーとして利用しようとするのが、図②に示すバイオマスからのエネルギー変換です⁴⁾。

図③には、化石燃料の代替としての地域分散型バイオ燃料の製造と輸送システムが示されています⁸⁾。バイオマスは多種多様であり、それぞれのバイオマス種に適した変換技術により、種々のバイオ燃料が製造され、それぞれの地域で有効に利用される未来社会を描いたものです。

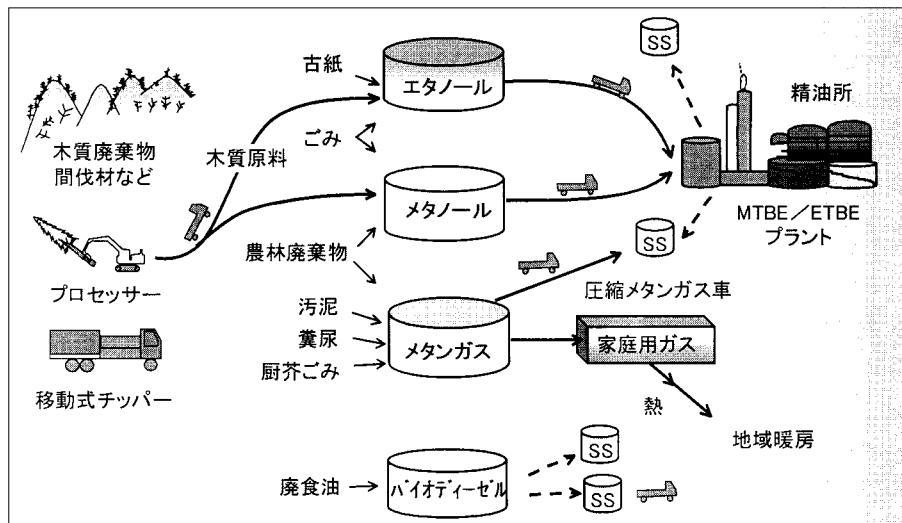
これらのバイオ燃料は、ガソリンなどの炭化水素系燃料とは異なり、分子内に酸素を含有するため単位当たりの発熱量は小さいが、燃焼時にススが出にくく、NO_x、COなどの排出量も少ない。

さらに、バイオマス由来であるため地球上の炭素バランスを崩さず、CO₂排出量の削減に寄与するものです⁹⁾。以下に図③に示す高品位なバイオ燃料4種を取り上げ、バイオ燃料の動向と今後の展望について述べます。

3.2.1 メタノール

ガス化によるメタノール合成には、植物系バイオマスのほとんどがその原料となり得ます。すなわち、その大部分を占めるリグノセルロース系資源が対象となり、次に述べるエタノール生産に比べ原料の範囲が広い。すなわち、生産資源では糖質、デンプン、炭化水素および森林資源が利用でき、未利用・廃資源では、林産、農産資源の他、産業、生活資源の中のパルプや紙等が対象となります。これらメタノール生産に適する資源のわが国における年間利用可能量は約4,500万トン（生産資源；約1,200万トン+未利用・廃資源；3,300万トン）です^{3,8)}。

リグノセルロース系の資源を用いてメタノールを製造する場合、ガス化のプロセスで炭化物やタール状物質が生成しやすく、効率よくこれらをもガス化することがポイントです。この問題解決のため、原料を微粉碎し、酸素と水蒸気の混合ガスをガス化剤とし浮遊させて分解し、タールの生成



図③ バイオ燃料の製造と輸送システム⁸⁾

を押さえ効率よく CO と H₂ に転換する噴流床方式が提案されています¹⁰⁾。

このメタノール合成プロセスに廃棄物を用いる場合、防腐剤として世界的に広く使用されてきたCCA 薬剤^{*}を含む建築廃材からは燃焼によって As₂O₃などの有毒ガスが発生します。したがって、これらの除去機能を持つガス化プロセスの開発が不可欠です。また、ダイオキシン類についてもガス化プロセスで分解し、その発生を抑制し得る処理条件の設定が不可欠です。

メタノールは現在経済性の理由から天然ガスを用いて製造されていますが、二酸化炭素排出の観点からすれば、石油と同様、その利用は好ましくありません。メタノールの自動車燃料のみならず、燃料電池をも視野に入れると、このガス化によるバイオマスからのメタノール製造は化石燃料の代替として有望です。

3.2.2 エタノール

エタノールには、バイオマスからの発酵エタノールと石油由来のエチレンを原料とする合成エタノールがありますが、地球の温暖化の観点から二酸化炭素削減に寄与し得るものは前者の発酵エタノールです⁹⁾。

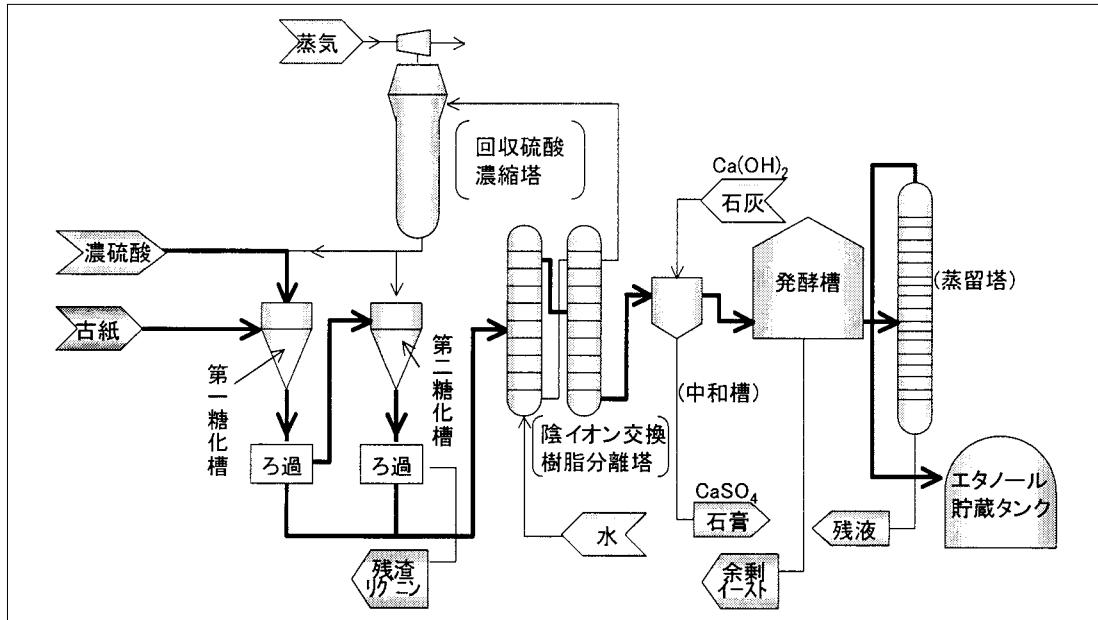
バイオマスからのエタノール生産には、現在3つの方法が挙げられます。それらは酵素糖化法、

酸加水分解法および、研究段階にある超臨界水法^{5,11,12)}です。いずれの場合も、バイオマスの主要成分であるセルロースや糖蜜、デンプンなどの構成糖である D- グルコースへの分解を意図したものです。これまでには、糖質やサトウキビの絞りかす（バガス）からの廃糖蜜やでんぶんを用いてグルコースを得てきましたが、食糧問題との関連から、リグノセルロース系資源を対象とした研究開発が進められています。

上記のどの方法を用いるかによって対象となるバイオマス種が異なりますが、酵素糖化法には脱リグニンの前処理が不可欠です。一方、濃硫酸による酸加水分解法ではリグニン共存下でセルロースおよびヘミセルロースの加水分解が可能であるため、リグノセルロース系資源を原料とすることができます。しかし同時に、20~30%を占めるリグニンの有効利用法も検討しておく必要がありますが、現時点では燃料としてのエネルギー回収にとどまっています。

上述のエタノール生産に適したバイオマス種に対し、実用化プロセスとして米国 ARKENOL 社で開発の濃硫酸による酸加水分解プロセスを図④に示します^{8,13,14)}。すなわち、第一糖化槽では 40 °C にて 70% 濃硫酸でバイオマスのセルロースおよびヘミセルロースを処理します。この段階でヘ

* CCA 薬剤は、銅 (Cu), クロム (Cr), ヒ素 (As) からなり優れた防腐性能を有するものの、水溶性であるため溶出しの毒性が問題となる。



図④ バイオマスの酸加水分解・発酵エタノール製造プロセス (Arkenol社法)⁸⁾

ミセルロースは単糖に、セルロースは結晶構造が破壊され低分子化されます。ここからペントース（炭素数5の単糖、キシロースなど）とヘキソース（炭素数6の単糖、グルコースが主）の混合物が分離回収されます。次に、第二糖化槽で濃硫酸を30%まで希釈し95~100°Cで処理することで、残渣のセルロースをグルコースまで加水分解します。この時、糖化槽には不溶のリグニンが残存し、いわゆるKlasonリグニンとして分離されます。

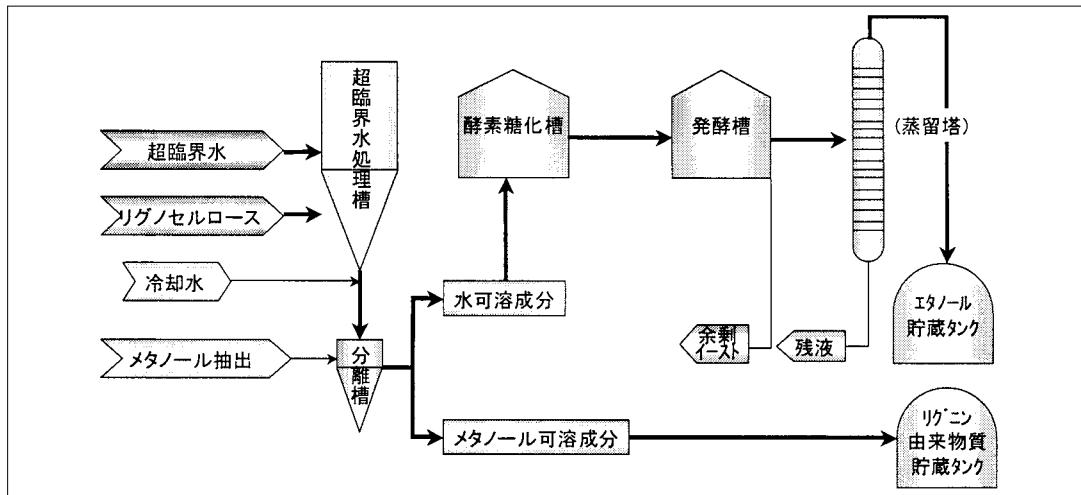
回収された糖と濃硫酸は、陰イオン交換樹脂分離塔により糖が分離されます。すなわち、陰イオン交換樹脂と相互作用のない糖がまず溶出され、弱い相互作用のある硫酸がその後に溶出してきます。回収された硫酸は、回収硫酸濃縮塔に回され、再利用されます。回収された14~15%濃度の糖水溶液は、石灰(Ca(OH)₂)で残存硫酸を完全に石こう(CaSO₄)にして除去し、発酵槽で約30時間かけてエタノールに変換されます。ここで回収した糖にはペントースとヘキソースが混合しており、これらいずれもエタノールに変換し得ることが必須となります。DNA組換え技術による*Zymomonas mobilis*を用いることで、それらと共にアルコール発酵することが可能です。また、遺伝子組換えにより改変した

Saccharomyces cerevisiae, *Escherichia coli*も利用可能であることが報告されています⁹⁾。得られたエタノールは蒸留塔により精製されます。

本プロセスはわが国に技術導入され、現在NEDO「バイオマスエネルギー高効率転換技術開発」により実用化研究が進められています。また、エタノールの蒸留法を膜分離法に切り替え、エネルギー回収率の向上を図っていますが、燃料として用いているリグニンをどのように利用するかが新たな課題です。

当研究室では日本学術振興会、未来開拓学術研究(1998~2002年度)、そして2002年度よりスタートした21世紀COEプログラムを通して、超臨界水法によるリグニセルロースからのエタノール製造の研究を進めています。そのプロセスを図⑤に示します¹⁵⁾。酸を用いないため後処理が容易ですが、高温での処理のため、条件によっては次の発酵阻害物質を生成するなどの問題点があります。したがって、熱分解を極力抑え、加水分解の選択性を上げた超臨界水処理条件を見いだすことによって酵素糖化法の前処理となり、新しいエタノール製造プロセスが開発できるものと期待しています。

わが国における利用可能なバイオマス資源の中



図⑤ リグノセルロースの超臨界水分解・発酵エタノール製造プロセス¹⁵⁾

からエタノール生産に適するバイオマス種を選び出し、それを用いたエタノール生産の可能量を推定すると年間約3,000万トンであり、得られるエタノールは約840万kℓとなります⁸⁾。現在わが国でのエタノール需要は約50万kℓ/年であることから、利用可能なバイオマス資源は十分に存在すると結論できます。

さて、日本政府は2003年6月にバイオマス起源のエタノールを3%混合したガソリンの使用を解禁しました。3%と低濃度であるためエンジンの腐食の問題はなく、現在の自動車をそのまま利用することができます。将来的には、2010年までに10%に延びることが期待され、これによってわが国で年間利用される約6,000万kℓのガソリンのうち600万kℓがバイオエタノールで代替されるため、京都議定書での温室効果ガス削減目標6%のうち1%の削減が実現します。

3.2.3 バイオメタン

メタン発酵は有機性廃棄物や廃水処理を対象に利用されていますが、嫌気性消化とも言われています。酸素のない嫌気性条件で、バイオマスが微生物によってメタンと二酸化炭素にまで分解されます。一般には図③に示すように、家畜糞尿、動物の死体、水産加工残渣、投棄魚、下水、汚泥などがメタン生産に適したバイオマスです。わが国でのこれらメタン生産に適したバイオマスの利用可能量は年間2,900万トン程度であると推定されています²⁾。しかしながら、これらのバイオマス

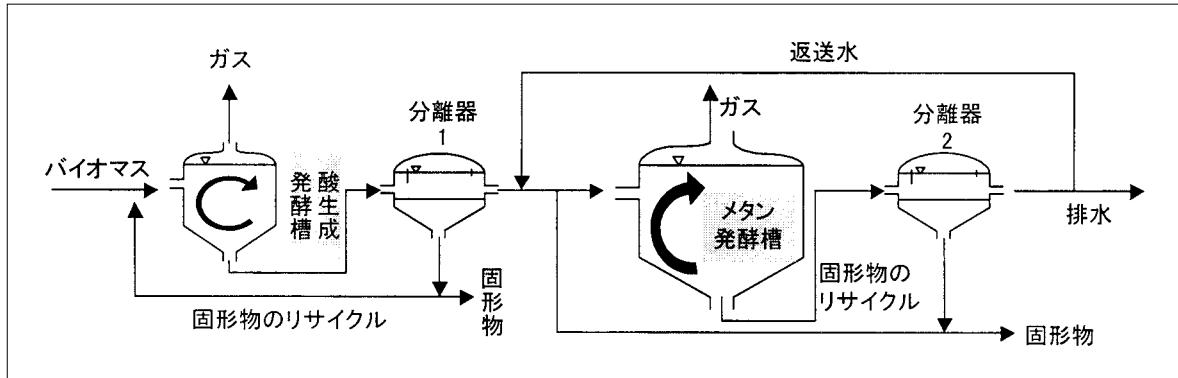
以外にもメタン発酵に供する資源は多くあり、多糖類、タンパク質や脂肪などの高分子有機物も対象となるため、上述以上の利用可能な資源が存在するものと考えられます。

メタン発酵の初期段階では、図⑥に示すように、多糖類、タンパク質や脂質などを加水分解する酵素（加水分解菌）が分泌され、それらは酸生成細菌によって酢酸やプロピオン酸などの低分子有機酸や水素に分解され、最終段階でメタン生成菌により、メタンと二酸化炭素に変換されます。現在知られているメタン生成菌が変換可能な基質はギ酸、酢酸、2-プロパノール、2-ブタノール、メタノール、メチルメルカプタン、メチルアミン類などごく限られた化合物です¹⁶⁾。

当研究室では、地球上に多量に存在するリグノセルロースを超臨界水処理により低分子化し、有用な糖や低分子化合物を得る研究を進めていますが、その中で近年、セルロースが加水分解した糖類がさらに分解し、多くの有機酸へと変換されることを見いだしました。ブナ材からは、ギ酸、ピルビン酸、グリコール酸、酢酸、乳酸、レブリン酸などが検出されており、これらが効果的にメタンへ変換されるならば、超臨界水処理もメタン生産の前処理として取り入れられる可能性があります。

3.2.4 バイオディーゼル燃料

植物油およびその廃油のバイオディーゼル燃料への変換研究は、欧州、米国、日本など世界各地で行われ、すでに実用化されています。植物油は



図⑥ 二層式のメタン発酵システム

粘度が約 50mm²/s, 引火点が 300°C と高く, このままではディーゼル燃料として用いることはできません。そこで, 植物油のトリグリセリドにメタノールと塩基触媒を加えて, エステル交換することにより, 粘度と引火点を低くしてバイオディーゼル燃料(脂肪酸メチルエステル)とします。工業的には, 常圧下, 50~60°Cで行われます。また近年筆者の研究室で超臨界メタノール法による無触媒法が開発され, さらに, NEDO「バイオマスエネルギー高効率転換技術開発」プロジェクト(平成 15~17 年度; 総額 8.4 億円)として採択され, 工業化に向けて動き出しています¹⁷⁻¹⁹⁾。

得られたバイオディーゼル燃料は, 酸性雨の原因となる硫黄酸化物(SO_x)や黒煙が軽油に比べて少なく, 浮遊粒子状物質が減少するため, 排ガスのクリーン化効果があります。さらにバイオマス起源であるため, 地球上の炭素バランスを崩しませんが, 炭素, 水素以外に酸素が含まれ, 軽油と比較して発熱量が低下します。しかし, 走行にはそれ程の性能低下は見られず, 環境・安全の観点から法律的にも軽油の強制規格基準をほぼ満足しています²⁰⁾。

このバイオディーゼル燃料に対し欧州では, ディーゼル燃料に 5~30% 添加して利用しており, 2003 年時点 EU-25 で 358 万トンの生産量に達しています²¹⁾。一方, 京都市では, 1997 年度よりごみとして排出していた廃食用油をバイオディーゼル燃料に転換し, 約 220 台のごみ収集車全車に活用してきました。また, 2000 年 4 月からは 81 台の市バスにも軽油に 20% 添加して使用して

おり, 年間約 1,450 トン(162 万 ℥)の使用量に達しています^{17,20)}。

なお, ガソリンでのエタノールのように, バイオディーゼル燃料の軽油への添加により, CO₂排出量の削減がヨーロッパを中心に進められています。仮に軽油に 10% 添加が実現すれば, 現在日本で利用されている軽油約 4,300 万 kℓ(1995 年度)に対し²²⁾, 430 万 kℓ のバイオディーゼル燃料を用いることになりますが, これによって京都議定書での 1990 年比 6% 削減のうち 0.7% 削減が可能となり, エタノール 10% 添加ガソリンでの 1% 削減と合わせて 1.7% の CO₂ 削減が実現します。日本における年間の廃油量は 42~56 万トンであるため^{2,8)}, 今後の課題は, いかに原料油脂類を収集するかにあります。

4. バイオ燃料の普及, 促進のための税制優遇措置

海外諸国ではバイオ燃料を導入, 普及, 促進させるため, 様々な工夫がなされています。例えば, スウェーデンでは, 1991 年に炭素税を導入, 2001 年にはグリーン税制改革の一環として炭素税を増税しました。一方, 1997 年には「エネルギー変換プログラム」を作成し, バイオマス資源からの熱電併給システムの増強をはかり, バイオマスエネルギーに対する諸課税を免除するなど²³⁾, 積極的な取り組みがなされており, 2010 年までに市民 1 人当たりの二酸化炭素排出量を 1993 年比で 50% 削減することを掲げています。また, フィンランドでは, 国と自治体がそれぞれ

12%を補助することで、バイオマス利用による熱電併給システムを普及させ、一次エネルギーに占めるバイオマスの割合を24%にまで延ばしています²⁴⁾。

フランスでは、バイオマス由来のエタノールからETBE（エチルターシャリーブチルエーテル）を生産し、ガソリンに15%添加して利用していますが、導入促進を図るため税制面での優遇措置がとられ、ガソリンにかかる関係諸税の20%のみがETBEに課税されています。また、米国でも、ETBEにガロン当たり54セントの連邦補助金が適用され、ガソリンに対して競争力をつけています。

このように、海外諸国ではCO₂排出量削減とバイオマス由来エネルギーおよび製品の有効利用に向けて様々な工夫がなされています。一方上述のように、わが国では2000年4月よりスタートした京都市バスの20%添加バイオディーゼル燃料に対し、1970年改正の地方税法に触れるとの総務省の判断により、2001年2月、軽油と同様、課税されることとなりました。その結果、京都市交通局はバイオディーゼル燃料の使用断念をやむなしに至りました。その後、京都府の支援による課税額の50%補助が実現し、2001年3月からバイオディーゼル燃料の再利用が実現しました。

このように、海外諸国に比べ、日本でのバイオマスエネルギーの利用は立ち遅れており、京都議定書の発行国でありながらバイオディーゼル燃料が課税の対象となっています。一日も早くわが国においても税制上の優遇措置が検討され、バイオ燃料の利用が促進されねばなりません。京都議定書の批准に向けて、今後上述のバイオエタノールとバイオディーゼル燃料の重要性はさらに高まつてくるものと思われます。バイオ燃料混合のガソリンおよび軽油に対する燃料規格と品質規格の設定により、近い将来バイオ燃料に市民権が与えられ、わが国において広く利用されることを期待しています。

〔謝 辞〕

本研究の一部は、科学研究費補助金（平成12～14

年度基盤研究(B)(2)一般）および、同（平成13～15年度基盤研究(B)(2)展開）、京都大学21世紀COEプログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」、NEDO「バイオマスエネルギー高効率転換技術開発」プロジェクト（平成15～17年度）などの活動の中で行われたもので感謝の意を表します。

〔参考文献〕

1. 資源エネルギー庁、エネルギー資源を取り巻く情勢、資源エネルギー庁ホームページ（2003）
2. 南 英治、坂 志朗：日本でのバイオマス資源量、バイオマス・エネルギー・環境、坂 志朗編、アイティー出版、53-103（2001）
3. 環境総覧1999、通商産業省環境立地局監修、通産資料調査会、104-107（1999）
4. 坂 志朗：バイオマスエネルギー燃料、バイオマス・エネルギー・環境、坂 志朗編、アイティー出版、323（2001）
5. 坂 志朗：木材工業56(3), 105-110 (2001)
6. Danner, H. , Braun, R. : Chem. Soc. Rev. 28, 395-405 (1999)
7. Goldstein, I. S. : C. & EN. Apr. 21, 13(1975)
8. 坂 志朗：エンジンテクノロジー3(3), 29-34 (2001)
9. 斎木 隆：エタノール、バイオマス・エネルギー・環境、坂 志朗編、アイティー出版、東京、380-399 (2001)
10. 坂井正康：バイオマスが拓く21世紀エネルギー、森北出版、48-53 (1998)
11. 坂 志朗：APAST 35(4), 5-10 (2000)
12. 坂 志朗：バイオマス・エネルギー・環境、坂 志朗編、アイティー出版、291-313 (2001)
13. 斎木 隆：バイオサイエンスとインダストリー58(5), 362-365 (2000)
14. 斎木 隆：アルコールバイオマス研究会講演要旨集、10-28 (1999)
15. 坂 志朗、江原 克信：エネルギー・資源24(3), 29-33 (2003)
16. メタン発酵、バイオマスハンドブック、(社)日本エネルギー学会編、オーム社、東京、152-156 (2002)
17. 坂 志朗：超臨界最新技術特集第3号、Jasco Report、日本分光㈱、東京、28-31 (1999)
18. 坂 志朗、Dadan Kusdiana：超臨界最新技術特集第7号、Jasco Report、日本分光㈱、東京、10-14 (2003)
19. 坂 志朗、Dadan Kusdiana：バイオエネルギー技術と応用展開、シーエムシー出版、89-98 (2003)
20. 中村一夫、若林完明、小林純一郎：エネルギー・資源学会第17回研究発表会講演論文集、大阪、265-268 (1998)
21. M. Wörgetter et al. : Proc. of Kyoto Univ. 21COE 2nd Symp. on Bioenergy, Kyoto, Oct. 22, p.32 (2003)
22. 世良 力：資源・エネルギー工学要論、東京化学同人、東京、57 (1999)
23. 久保田啓介：日経サイエンス4月号、94 (2001)
24. 橋山伸也：RITE NOW 36, 13 (2000)

英国・大ブリテン島の巨樹・老樹を訪ねて

鳥取大学名誉教授 小笠原 隆三

1. 大ブリテン島の巨樹・老樹

このたび訪れたのはイギリスのスコットランド、イングランド、ウェールズなどのいわゆる大ブリテン島である。その緯度は、だいたい北緯 50 度から 60 度の間にあり、北海道よりさらに北に位置している。しかし、西岸を流れるメキシコ湾流（暖流）と偏西風帯に属しているため、それほど寒冷ではない。年平均気温と温量指数はわが国の東北地方の北部から北海道に相当している。

イギリスの大部分は 5,000 年くらい前までは、オーク、ブナ、ニレなどの温帶の落葉広葉樹林で覆われていた。しかしその後、人間による伐採が進み、現在では、この自然林はほとんど残されておらず、隔絶された谷間等にわずかに残っているのみである。

そのほかの自然林としては、スコットランドの中央部や東部の高地などにカレドニアマツの森林があり、これらは亜北極のタイガ帯の針葉樹林への漸移帶となっている。

近年、イギリスでも植林が行われるようになった。しかし、その樹種はカラマツ、ドイツトウヒ、アメリカマツなど外国産の針葉樹が主体となっている。現在のイギリスの森林面積は国土面積の 9% ほどで、わが国のそれに比べてかなり低い。

このような森林状況の中にも、あちこちに見事な巨樹・老樹が残されている。

2. イチイ (*Taxus baccata*)

針葉樹の巨樹・老樹としてはイチイが圧倒的に多い。イチイは長命な木であることから古くは長寿のシンボルとされたり、材が強く耐久性のあることから当時武器として重要であった弓の材料とされたりした。

現在、イチイの巨樹・老樹は教会や個人所有地に多く、特に教会に多く見られる。しかし、このことと樹木信仰とは特に関係なく、教会がかつて領地を管理する際に必要であった武器である弓の材料としたことと関係あるのではとのことである。



写真① マッチ マーシャル教会のイチイ

① ウィーティングハム タワー (Whittingham Tower) のイチイ (写真②)

このイチイはスコットランドのハーディントンにあるバルファー伯爵の領地内にある。樹齢は 1,000 年である。

このイチイは幹を中心にして 360 度の方向に視野を遮るほどおびただしい枝が垂れ下がり、それらが地面や地中をはい、ところどころで発根したり、萌芽したりしている。それらの中には成長して独立した樹木のように見えるものが何本か見られた。

こうした状態のイチイの全体の面積は 4,000m² ほどもあり、外からは小さな森のように見える。この内部にいると異様な雰囲気を感じさせられることがある。

なお、このイチイはシェイクスピアの「ハムレット」のもととなった事件とかかわりのあったところとして知られている。

② マッチ マーシャル (Much Marcle) 教会のイチイ (写真①)

このイチイはイングランドのマッチ マーシャルにあるマッチ マーシャル教会内にある。

幹周は 9m、樹齢は 1,000 年である。幹には大きな洞があり、この洞の中にはベンチが置いてあり、訪れた人がよく座るという。

洞の内部にはたくさんの気根の形成のほかに、緑の葉をつけた萌芽枝の形成も認められる。

③ クローハースト (Crowhurst) 教会のイチイ*

このイチイはイングランドのリングフィールドにあるクローハースト教会内にある。幹周は 10m、樹齢は 3,000 年とされている。幹には大きな洞があり、入り口には木扉がついている。かつて洞の中には 10 人ほどの人が利用できるテーブルやイスがあり、ここで食事をすることがあったとされている。



▲写真③ ボーソープ牧場のオーク

◀写真② ウィーチングハムタワーのイチイ

►写真④ フリードビル牧場のオーク

このイチイでも何本かの枝が下垂して地面や地中をはっているものがあり、なかにはそこで萌芽したり、発根したりしている。

3. オーク (*Quercus ruber*)

かつて、イギリスの大部分がオーク、ブナ、ニレなどの落葉広葉樹林で覆われていた。この中でもオークは木の王様とされていた。それは、材質が優れ船や家をつくるのに適していたこと、樹相が美しく堂々としていること、オーク信仰といわれたように信仰の対象になったこと、文学や絵などの対象になったことなどが理由とされている。

イギリス人のオークに対する感情は強く、昔からオークはイギリスの木とさえいわれていた。イギリス人はオークなどの自然林が大変好きであったこともあって、経済的に価値の高い針葉樹の人工林に対しては、それほど魅力を感じなかつたのではといわれている。

①ボーソープ (Bowthorpe) 牧場のオーク (写真③)

このオークはイングランドのマンソープのボーソープ牧場内に生育している。幹周は12m、樹高は12m、樹齢は1,000年である。牧場内に孤立木状態で生育しており、樹冠は大きく広がって活力があり生き生きとしている。

幹は中途で折れたらしく、ずんぐりした樹形をしており、幹には大きな洞が見られる。かつて、この洞の中で多くの人が食事をしたといわれている。

②フリードビル (Fredville) 牧場のオーク (写真④)

このオークはイングランドのリトル フリードビルのフリードビル牧場内に生育している。

幹周は12m、樹高は25m、樹齢は不明である。イギリスのオークの中でボーソープ牧場のオークと並ん

で最大のものである。

ボーソープ牧場のオークと比べると幹周は同じであるが樹高は2倍もある。樹形は堂々としており王者の風格をもっている。外見上枝幹の折損は少ないが、よく見ると幹の中途に口を持つ大きな洞が認められる。

4. クリ (*Castanea sativa*)

このクリはスウェート チェスナツともいわれ、食料のほかに薬の原料などに利用されてきた。

①トートワース (Tortworth) 教会のクリ (写真⑤)

この木は、イングランドのトートワースのトートワース教会内に生育している。幹周は13m、樹高は13m、樹齢は1,000年以上とされている。

この木は、イギリスのクリの中では最大のものである。多くの枝が垂れ下がり地面や地中をはい、そこで萌芽したり発根したりしている。そのほか母樹の地際や露出した地下茎からの萌芽の形成も見られた。これらの萌芽の中には成長して立派な幹となっているものが多く、母樹から独立した状態のものが20本ほども認められた。

②コンフォード (Conford) 校のクリ*

この木はイングランドのコンフォードにあるコンフォード校の校庭に生育している。

幹周は13m、樹高は17m、樹齢は不明である。主幹の大部分は枯死しているが、それを取り囲むように主幹の基部周辺から萌芽し、それが成長して幹化したものが10本ほど認められる。なお、この木もイギリスにあるクリでは最大級のものとされている。

5. プラタナス (*Platanus hispanica*)

イギリスではこのプラタナスの巨樹はあちこちに見



▲写真⑤ トートワース教会のクリ



►写真⑥ アベエー ガーデンのプラタナス

られるという。

①アベエー ガーデン (Abbey Garden) のプラタナス (写真⑥)

このプラタナスはイングランドのミッチスフロントにあるアベエー ガーデン内に生育している。幹周は12m、樹高は40m、樹齢は不明である。この木は、イギリスのプラタナスでは最大のものである。幹は基部で大きく二叉に分かれ、枝幹の癒合が何カ所か認められる。

6. そのほかの巨樹・老樹

そのほかに、このたび訪れた National Trust Stourton Garden, Royal Horticultural Society's Garden, Bedgebury National Arboretum, Kew Royal Botanic Gardenなどにはブナ、ボダイジュ、ニレ、ヒマラヤスギなどに巨樹が多く見られた。

なお、イギリスで見られた巨樹・老樹には枝の下垂しているものが目につき、なかには伏条し、そこで発根したり萌芽したりしているものが見られた。

7. おわりに

かつては、イギリスでも巨樹・老樹は人間生活と深いかかわりを持っていた。その主要なものに信仰とのかかわりがある。イギリスでは、かつてオーク、モミ、トネリコなどに神が宿ると信じられ、なかでもオークが最も主要なものであった。

このオーク信仰はイギリスのみならずヨーロッパ全部に見られたものである。それはオークが木の王様といわれるほど、その存在が大きかったほかに、オークにしばしば雷が落ちたことも関係があるとされている。つまり、ゼウス、ジュピター、トールなどの神はいずれも雷神であり、これらの雷神がオークを伝わって天から地に降りてくると考えられていたことによるものである。

神が木を伝わって天から降りてくるという点では、わが国の依代としての神木の場合と同じである。また、古くはオークの巨樹・老樹を神と崇め、そのオークのもとで政治、裁判などを行ったこともあったとされている。また、イチイのような長命な木は長寿のシンボルとされたりした。

材料としての利用の面では、イチイは弓などの材料として、オークは船や家をつくる材料として大きな役割を果たしてきた。また、塩、鉄、陶器などをつくるために必要な燃料として広葉樹が盛んに利用された。

かつて豊かな自然林を持ち木材の輸出国ではあつたイギリスも、こうしたことから巨樹を含む自然林の大部分が伐採され姿を消すことになった。

イギリスは、このように自然林を伐採し利用することにより、軍艦を主力とする軍備を強化し、また産業を発展させ、かつてスペインなどに比べて後進国であったのが先進国の仲間入りをしたといわれている。しかし、その後こうした自然破壊に対する反省が起り、自然回帰の思想が生まれるようになった。

巨樹・老樹の分野では、クーパーの『ヤードリ オーク (樹齢700年のオークを詠ったもの)』やワーズワースの『イチイ (イチイの老樹を詠ったもの)』などが世に出た。

こうした自然回帰の思想の流れの中で、田園都市協会やナショナルトラスト協会などが設立され、活発な活動が続けられているという。

現在、イギリスで見事な巨樹・老樹が残されていることについても、「森の民」を自認するイギリス人の自然を愛する心によることが大きいとされている。

注：本稿は2001年6月にイギリスを訪れたときのものである。

* クローハースト教会のイチイおよびコンフォード校のクリの写真は、誌面の都合で割愛しました。

技術情報 農業技術センター

平成14年度 業務成績報告

平成15年9月 静岡県林業技術センター

〒434-0016 浜北市根堅2542-8

TEL.053-583-3121 FAX.053-583-1275

□精英樹交配苗等の特性評価に関する研究

—スギ交配系統の諸特性

—マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの諸特性

—スギ苗徒長防止試験

山本茂弘・中田理恵

□小面積皆伐地の更新技術と育林過程における密度管理効果に関する効果

—低コスト育林技術の体系化

—天然下種更新技術の体系化

日尾卓司・中田理恵

□高性能林業機械による森林作業システムに関する研究

—グラップル付きフォワードと林内作業車の連携作業による間伐木集材作業功程調査

—ワインチによる木寄せを伴う林内作業車による間伐木集材作業功程調査

—グラップル付バックフォーによる間伐木木寄せ・造材作業功程調査

—ワインチとグラップルを併用した間伐木木寄せ・造材作業功程調査

—乗用刈払機による刈払い作業功程調査

佐々木重樹・日尾卓司

□長伐期施業に対応する森林管理技術に関する研究

—システム収穫表の改良方法の検討

佐々木重樹・山本高義

□ケヤキ等優良形質木の選抜と増殖技術の開発

—ケヤキ挿し木発根性

—組織培養によるケヤキ精英樹候補木の増殖

—ケヤキ精英樹候補木の接ぎ木増殖

山本茂弘・中田理恵

□建築部材原料としてのスギ精英樹の特性評価に関する研究

—伝播速度法による精英樹立木ヤング係数の評価

池田潔彦・山本茂弘

□スギ材の人工乾燥技術に関する研究

—乾燥性能評価

小野和博・池田潔彦

—人工乾燥前処理としての葉枯らしの効果

伊藤憲吾・池田潔彦

□地域産材を活用したエンジニアリングウッドの開発に関する研究

—長伐期林分におけるスギ材質の推定

池田潔彦・佐々木重樹

—普及に向けた立木ヤング係数評価機器の開発

—スギ材等を原料とした構造用合板の製造と基礎材質評価

池田潔彦

□在来木造住宅の耐震性向上に関する研究

—県産材による床組や耐力壁パネルの耐力特性解明

—接合部耐力と部材材質性能との関連性解明

池田潔彦

□残廃材の再資源化と未利用材の活用技術

—未利用木材資源の把握

小野和博・伊藤憲吾

—木質原料の複合化

小野和博

□コナラ、クヌギ原木の利用による野生のこの栽培技術に関する研究

—ハナビラニカワタケ及びコフキサルノコシカケの原木栽培試験

—カシソウタケの栽培特性の解明と原木袋栽培試験

山口亮

□ニュータイプきのこの資源の利用と生産技術の開発

—ニュータイプきのこの栽培技術の開発と育種

—ニュータイプきのこの効率的生産技術の開発

山口亮

□広葉樹林・複層林等の造成管理に関する研究

—落葉広葉樹林における堅果類の結実量調査

—複層林造成管理技術の検討

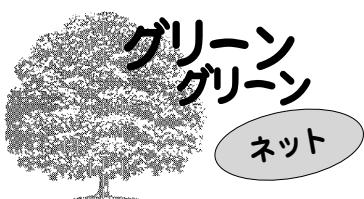
—広葉樹の成長特性の把握と保育方法の検討

—広葉樹林造成方法の検討

中田理恵・日尾卓司

〈続く〉

★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。



九州大学は、福岡市西部の丘陵地で新キャンパスの造成工事を進めています。ここでは、専用重機を用いた高木移植、森林表土ブロックの移植、根株移植など、各種の工法を用いて、残る緑地の大部分を占める荒れ地や竹林の樹林化を図るとともに、伐採された木竹をチップにしてマルチング材とするなど、開発のために失われる森林資源の有効活用が図られています。また、自生種を絶滅させないようにしようと、学生や市民のボランティア的な活動によって、造成地に生育する植物やカスミサン

九州大学のキャンパス移転と、市民・学生による自然保全活動

九州大学支部

ショウウオ、メダカなどの生き物を保全緑地に移植する作業が行われています。

特に、キャンパス中心部の生物多様性保全ゾーンと名付けられた谷は、生物相が比較的豊かであると同時に、教職員、学生にとっては心身の安らぎを得ることのできる場として、近傍の児童生徒にとっては環境学習の場として、また、市民にとっては自然とふれあい自然保全活動を実践する場としても期待されており、森林と生物の保全活動が集中的に行われている場所です。

本年2月、生物多様性保全ゾーンで繁茂しすぎた竹の除去作業や、生物調査などのボランティア活動を行っている市民・学生が集まって、「九大新キャンパスにおける森と生物の未来」と題したシンポジウムを開きました（写真）。ボランティアによる自然保全活動の軌跡や今後の方向についての報告、生物多様性保全ゾーンの保全・整備の方針についての意見交換が行われたこのシンポジウムは、新しいキャンパスづくりに向けて、大学、学生、市民が認識を共有する格好の機会となりました。

BOOK 本の紹介

依光良三 編著

破壊から再生へ アジアの森から

発行所：日本経済評論社
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-2
TEL 03-3230-1661 FAX 03-3265-2993
2003年12月発行 A5判、287頁
定価 2,520円（本体 2,400円）ISBN4-8188-1567-5

本書は、インドネシア・フィリピン・中国・日本のアジア4カ国における6地域の事例を通して、疲弊した森林の再生に取り組む最新の活動を分析するものである。熱帯林をはじめとする森林の破壊は、引き続き大きな地球環境問題であり続けているが、ここで紹介されるいくつかの事例は、地域住民を中心とする地に足の着いた努力によって、こうしたトレンドに立ち向かう人々の姿を浮き彫りにしている。全編を通してのキーワードは「エンパワーメント」だ。

本書の特徴は、豊富な経験と世界的視野から森林問題を世に問う続ける依光良三氏が、一流の地域研究者を執筆陣に迎えて編み上げたところにある。なかでも新鮮なのは、中国における大規模な造林計画「退耕還林」の政策実態に切り込んだ向虎・関良基両氏による第4章であろう。長江流域で頻発する土壌崩壊や大洪水に直面した中国政府は、上流域における傾斜地での農耕を禁止し、大規模な造林による森林の復元を農民に義務づけた。この政策によって農地の

大半を失うことになる農民は、造林を推進することで食料と現金の支給を受ける。しかし、もはや自作的農民であり続けられない山村住民に、どのような未来像が描けるのか。著者らは、「退耕還林」政策に対する一定の評価をした上で修正すべき問題点を示し、地域に暮らす人々にインセンティブを与え、彼らと政府との信頼関係に基づく共同作業が不可欠であることを訴える。

また、日本の事例では、2000年にFSC森林認証を取得した高知県檮原町を取り上げ、行政・森林組合・町民が一体となって展開する間伐推進を柱とする森林育成の成果を論じた。ここでも、林業を基幹産業と位置づける町政の取り組みや林業関係者による地域内

破壊から再生へ
アジアの森から

依光良三 編著

写真



▲「九州新キャンパスにおける森と生物の未来」シンポジウムの様子

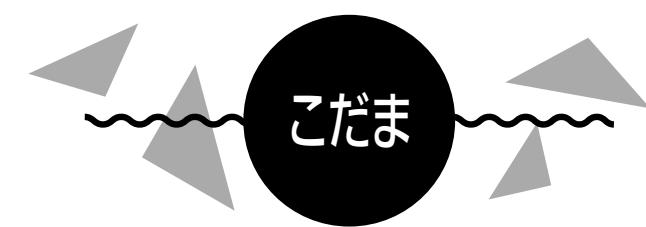
平成17年秋の一部開講に合わせて急ピッチで進められているハード整備もこれまでにない工夫に富んだものですが、これから開かれた大学にふさわしい、大学と市民とが連携したキャンパス利用とキャンパス管理のあり方についても、新しい提案が生まれつつあります。

九州大学大学院農学研究院森林生態圈管理学講座助教授／薛 孝夫

連携組織の強化など、地域住民のエンパワーメントが成功への鍵であると位置づけられている。認証取得後3年を経て、森林認証のグループに参加する林家は町内総林家数の7割に達し、環境保全を重視する林業経営という概念は町内に定着しつつある。小さな山村の出来事とはいえ、地域が一体となって「緑のダム」としての健全な森林の育成に歩き出している好例といえよう。

誤った開発行為によって破壊が進んだ森林の再生は容易ではない。しかし、本書の事例からは、地域住民が知識と力を身に着け、行政との建設的な協力の下で森林再生事業に取り組むことで、豊かな森林環境を取り戻すことが可能であることが読み取れる。行政やNGO活動にヒントを与えてくれると同時に、森林政策に関する調査研究の面白さにも気づかされる好著である。

(京都大学大学院農学研究科／
大田伊久雄)



無
題

今回も田舎に帰省したときのこと、林業会社に勤めている先輩は、過去に分取契約で造林した山の伐採が始まったという。従来から木材価格が安いときに伐採されている山があることが不思議であったが、分取造林地は契約があるので、契約に従って間伐を行い、伐採をしなければならないし、会社としても作業費が安いときに自己資金で造林したので、たとえ価格が安いとしても伐採して、収入が得られればよいのであろう。

昭和50年代から植栽等の作業に加えて、間伐にも国の補助が行われている。間伐は、国民の関心も高く、平成12年度からは、緊急間伐対策として、行政や森林組合の努力もあって、年間30万ha程度の間伐が行われている（これで十分というわけではないので今後もさらなる対策が必要であるが…）。

一方、伐期に達した人工林が増えてきているが、今後も成長を続ける森林の健全性に問題はないのだろうか。国では、主伐に達した人工林を対象に抜き伐りを繰り返し長期間で森林を育成する施業に補助（90年生まで）するとしているが、平成16年度から補助要件を緩和して、取り組みを拡大したいとしている。世間では発光ダイオードの発明で会社から200億などとうらやましい話もあるが、木材は新製品ではなく一般的な材料・原料となっているので、昔のように一山当たるという話はないだろう。気長に地味な儲けでという施業にも取り組んではどうかと思う。このような取り組みには、国民も間伐同様にもっと支援しようと思うのでは…。

さて、会社は、伐採したとしても再契約はしないという方針だそうで、土地所有者が再造林するのか気になる。今度、話が聞けたらしく儲かったのか聞いてみよう、いまだに故郷が気になる都会の田舎人の独り言である。

（田舎人）

（この欄は編集委員が担当しています）

「スギ材乾燥の高速化と高品質化に向けて」が開催

- 主催：独立行政法人森林総合研究所／共催：日本木材乾燥施設協会
- 期日：平成 16 年 2 月 24 日 於：東京大学弥生講堂（一条ホール）

●喫緊の課題となっているスギ乾燥材の安定供給。これには乾燥時間の短縮化、材面割れや内部割れのない高品質化等の技術的解決が必須です。森林総合研究所では、林野庁はじめ地方の研究機関、大学、民間会社等と協力し、「スギ材の革新的高速乾燥システムの開発」の研究プロジェクト（平成 12~16 年度の 5 年間）を進めてきました。これまでに有用な研究成果が得られており、この日関係者が一堂に会した当研究プロジェクトの成果の発表会・研究会の開催は、国産スギ乾燥材の技術的課題解決への大きな一歩を示したといえます。会場となった東京大学「一条ホール」には全国から約 250 名の参加者で満杯の盛況がありました。

●当プロジェクトは、①乾燥の効率化・品質安定化のための材質評価技術の開発、②品質安定化・乾燥歩止まり向上のための木材改質技術および乾燥処理条件の改良、③圧力・温度制御による木材可塑化機構の解明による乾燥処理技術の開発、④乾燥方法に応じた建築用材の品質評価と乾燥処理技術の体系化、の 4 つの大課題の下、26 の研究テーマで構成されており、他樹種と違つていかにスギ材の乾燥が一筋縄ではいかないかがわかります。

●当日は、森林総合研究所理事長・田中 潔氏の開会の辞に始まり（写真）、森林総合研究所研究管理官・久田卓興氏の「研究プロジェクトの目的および基本計画」についての講演・成果報告があり、続いて以下の

開会のあいさつを述べる田中森林総合研究所理事長

8 つの研究成果の発表が行われました。

【発表課題等】①山元・原本丸太の段階での非破壊的手法により測定したヤング係数等に基づく用途別選別技術の開発（森林総合研究所・長尾博文氏）、②スギ柱材の高温乾燥において、材面割れ・内部割れ防止技術の開発（長野県林業総合センター・吉田孝久氏）、③乾燥速度を高める減圧乾燥による乾燥効率化技術の開発（愛媛県林業技術センター・武智正典氏）、④マイクロ波等を利用した丸太材の高速乾燥技術の開発（九州大学・藤本登留氏）、⑤過熱水蒸気下での木材乾燥過程で生じる収縮応力の挙動と任意の乾燥時間・温度・相対湿度での乾燥応力の予測（京都大学木質科学研究所・師岡敏朗氏）、⑥多様な圧力下における加熱条件の制御による高速乾燥技術の開発（森林総合研究所・小林 功氏）、⑦高速乾燥システム等によるスギ材乾燥の強度および耐久性評価（森林総合研究所・加藤英雄氏）、⑧乾燥材生産における CO₂ 排出量を定量的に評価する乾燥プロセスの環境負荷評価（森林総合研究所・恒次祐子氏）。

司会および総括・質疑では森林総合研究所木材乾燥研究室長・黒田尚宏氏が勤められ、日本木材乾燥施設協会会長の辻田信弘氏の閉会の辞で幕を閉じました。産学官一体となった当プロジェクトの推進は、すでに実用化の段階のものもあり、スギ材乾燥は一層の進展が期待されます。

（普及部・福井）

第 55 回全国植樹祭（宮崎県） 平成 16 年 4 月 25 日（日）

- 主催：（社）国土緑化推進機構・宮崎県
- 会場：[式典会場]「西都原古墳群特別史跡公園」（西都市） [植樹会場]「向陵の丘」（西都市）

□平成 17 年度愛鳥週間用ポスター原画募集（募集中～17 年 3 月） 主催：（社）日本鳥類保護連盟（東京都杉並区和田 3-54-5 第 10 田中ビル TEL. 03-5378-5691） 内容：ポスターの原画を全国の小中高等学校、特殊学校等の児童・生徒から募集。

□平成 17 年度用国土緑化運動・育樹運動ポスター原画募集（募集中～10 月） 主催：（社）国土緑化推進機構（東京都千代田区平河町 2-7-5 TEL. 03-3262-8451） 内容：国土緑化運動の一環として緑化に関するポスターの原画を募集。表彰は第 56 回全国植樹祭にて。

□第 5 回かずさいきいきリビングショー「家づくりチャリティー大感謝祭」（4 月 17～18 日） 主催：特定非営利活動法人 千葉まちづくり協議会（TEL. 0436-62-2202） 会場：かずさアカ

デミアホール（千葉県木更津市） 内容：地域材による木造住宅の推進。

□平成 16 年度みどりの日全国アドベンチャー大会（4 月 29 日） 主催：（社）青少年交流協会（東京都千代田区麹町 4-5 第 7 麹町ビル TEL. 03-3236-7471） 会場：日比谷公園他全国の常設コース 内容：人と自然とのかかわりを参加者が楽しく学ぶ。

□第 58 回愛鳥週間「全国野鳥保護のつどい」（5 月 16 日） 主催：環境省他（TEL. 03-3581-3351・環境省自然環境局野生生物課） 会場：山口県立きららスポーツ交流公園（吉敷郡阿知須町きらら浜） 内容：愛鳥週間中心行事、野鳥や自然とのふれあいを通じて、自然とともに生きる心を育む。

《第51回森林・林業写真コンクール》入選者

毎年、広く一般からも公募して行われる本コンクールは、今回から〈一般写真の部〉〈デジタル写真の部〉の2部門となりました。51回を迎えた今回応募は2月末日に締め切られ、応募作品数467点（一般写真の部334、デジタル写真の部133）について、3月9日、厳正な審査が行われ、次のとおり入選作品が決定しました。

- 入選作品の著作権は(社)日本林業技術協会に帰属。
- 作品の一部は本誌（表紙・記事等）に順次掲載予定。
- 表紙には、季節にふさわしく表紙効果のあるものを優先。

【一般写真の部】

●特選（農林水産大臣賞・1点）＝ジャンボしめ縛：松田 昇（徳島県三加茂町）、●1席（林野庁長官賞・1点）＝焼樹伐採：岩垂 誠（長野県松本市）、●2席（日本林業技術協会理事長賞・3点）＝冬山：有井 寿美男（長野県佐久町）、雪の朝：山本 富久（和歌山県田辺市）、森のシャンデリア：山野 博人（山口県下関市）、●3席（日本林業技術協会理事長賞・5点）＝並木を守る：山崎 泰（栃木県岩舟町）、ほど木の伐採：山本 聰明（大分県別府市）、巨樹を守る：福山 繁義（鹿児島県大口市）、孫の手伝い：藤田 栄（岩手県遠野市）、嚴冬の間伐材山出し：山本 登（秋田県森吉町）、●佳作・15点＝美人奮戦！：山田 勉（奈良県吉野町）、山菜とり：阪野 吉平（山形県川西町）、山里の春：楠本 富浩（和歌山県白浜町）、原生林をゆく：川島 敬司（静岡県福田町）、紅葉下のエゾリス：浦上 雅守（北海道滝川市）、激流下り：矢口 とし子（和歌山県新宮市）、プロフィール：赤瀬 繁明（熊本市）、炭焼場の夫婦（モノクロ作品）：三浦 仁（岩手県盛岡市）、飛翔：小泉 辰雄（北海道釧路市）、親子鹿：岩垂 誠（長野県松本市）、雨あがり：石原 静枝（埼玉県熊谷市）、美しい山岳樹林：中村 好伸（千葉県流山市）、深山に咲く：和田 兼喜（愛媛県西条市）、豊かな自然をいつまでも：山下 嗣夫（東京都東久留米市）、躍流：伊藤 俊一（宮城県古川市）

【デジタル写真の部】

●1席（林野庁長官賞・1点）＝ぼくらは巨木探検隊：高橋 浩幸（山形県真室川町）、●2席（日本林業技術協会理事長賞・6点）＝爽溪：古家 栄次（熊本県菊池市）、霧：滝沢 康幸（長野県須坂市）、恵みの森：関 一郎（秋田県湯沢市）、山の境界：川上 力（和歌山県田辺市）、スギ造林地内のカモシカ：石井 徹尚（東京都世田谷区）、森のカーブ：八雲 一華（東京都渋谷区）、●佳作・4点＝銘木市：川口 善也（岐阜県多治見市）、斜光：津森 富貴子（山口県下関市）、カモシカとバッタリ：加藤 将志（東京都あきる野市）、森に生きる：宮崎 正秀（三重県名張市）

●審査を終えて

第51回から、募集部門は前回までの「特別テーマの部」がなくなり、「一般写真の部」と「デジタル写真の部」の2部門となりました。「応募点数が減るのでは…」といった杞憂を振り払うかのように、応募点数が相当数増え、特に、デジタル写真では3倍増となり、時代は「銀塩写真からデジタル写真」にシフトしてきた感があります。銀塩写真にはないデジタル写真特有の世界があり、工夫次第ではこれまでにない新しい表現も可能です。次回以降の応募作品に、質・量とも審査員・事務局とも期待を寄せていくところです。

【一般写真の部】 今回は全般的に、ある程度の粒（内容、技術とも）がそろっていたものの、審査員をうならせるような傑出した作品が見当たりませんでした。また、過去の上位入選作品の類似作品（特に、森林景観や観光筏流しなど）がかなり見受けられました。上手に表現しているのですが、あまりに似ているため選外となっていました。大変上手な撮影技術を持っているのですから、もっと新しいテーマでチャレンジしてほしいところです。

【デジタル写真の部】 当部門は3年目を迎えて、急速に作品の内容が向上しています。昨年、一般題材の部で上位入賞した応募者がデジタルで応募され、その作品の出来の良さに注目が集まりました。また、応募作品の多くは、「新鮮さ」で、大いに審査員の目を楽しませたようです。しかしながら、プリントアウト技術が悪くて選外になった作品も相当数ありました。中には普通紙にプリントアウトして応募した作品もありました。せっかくの作品が台なしです。コンクール作品は、第一印象が大切です。写真用ペーパーにプリントアウトするなど、見せ方の工夫にも配慮がほしいところです。

【第51回森林・林業写真コンクール事務局】



今回の審査のようす

平成 15 年度 林業技士養成研修合格者氏名 (都道府県別) (受講番号順)

平成 16 年 3 月 17 日 社団法人 日本林業技術協会

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、林業経営および森林環境の各部門で林業技士として登録された者は、8,650 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 15 年度の林業技士養成研修の結果については、3 月 17 日に開催した林業技士資格認定審査会（会長 小澤普照氏）および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)日本林業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」の称号が付与される。

なお、15 年度からは専門部門として「森林総合監理」および「林産」を創設し、林業技士は合計 7 部門となった。

森林整備事業の担い手として林業技士の重要性が一層増加するものとして期待されている。

1 森林土木部門(57名)

都道府県	氏名	年齢
北海道	齊藤幹次	55
北海道	丹治昌徳	50
宮城	草川栄光	44
秋田	小田嶋文雄	38
秋田	佐藤育男	49
茨城	浅野徹	38
茨城	前島光一	29
栃木	藤掛一雄	44
栃木	小林保久	37
千葉	今井義宏	33
千葉	小倉昭博	33
東京	大館貴司男	49
東京	宮下洋平	32
東京	中村輝司	48
神奈川	小島直也	33
石川	中西英一	45
石川	神崎隆洋	39
山梨	田中義和	32
山梨	荻原誠	32
山梨	長田敏秀	53
山梨	岡田好隆	49
山梨	中村実	39
長野	高野貞美	38
長野	水野富裕	31
長野	中島利樹	42
長野	山崎俊仁	30
長野	伊藤淳	33
長野	小林伸吉	33
長野	矢嶋丈了	67
静岡	奥村栄介	38
三重	松林康史	42
三重	岡田秀二	40
滋賀	鶴田喜一	50
滋賀	品川永弘	49
兵庫	中瀬幸蔵	67
奈良	上田敏行	51
奈良	和泉岩雄	52

2 林業機械部門(11名)

都道府県	氏名	年齢
秋田	高木進	35
秋田	三ツ木亮	32
秋田	佐藤和夫	58
栃木	深澤勝則	36
新潟	齋木吉一	48
岐阜	樋口享二	45
愛知	福井一三	43
長野	矢嶋丈了	67
長野	奥村栄介	38
三重	松林康史	42
三重	岡田秀二	40

3 林業経営部門(170名)

都道府県	氏名	年齢
北海道	佐藤隆	49
北海道	野村幸生	54
福島	橋本光彦	63
福島	泉賢	57
福島	布谷静雄	47
福島	菅原洋一	43
福島	深谷隆	57
福島	菅原健三	57
福島	岩崎恭治	43
福島	小笠原哲彦	34
福島	山端茂	55
福島	林伸明	55
福島	今野幸夫	56
福島	市村茂雄	53
青森	長谷川満春	53
青森	羽賀敬宏	49
青森	木村和彦	37
青森	鈴木修治	54
岩手	日影正明	56
岩手	屋敷不二雄	54
宮城	小山真光	39
秋田	加賀谷文昭	57
秋田	石井博嗣	54
秋田	菅原忠昭	45
秋田	大石幸一	50
秋田	渡部協五	34
秋田	佐藤新良	48
秋田	小塙京二	57
秋田	三浦一郎	56
秋田	田尻稔	58
秋田	藤嶋正喜	54
山形	中根征夫	60
山形	鈴木伸之助	43
福島	緑川平隆	31
福島	日黒富士雄	52
福島	林正一	54
福島	齋藤忠市	40
福島	安成昭夫	63
福島	石川吉宏	40
福島	高橋政恵	31
福島	中崎進	35
福島	陣野稔	50
福島	田部寿一	42
福島	西山申一	46
福島	祓川英二	43
福島	箱崎俊一	48
福島	鈴木一	59
福島	武田義一	40
茨城	齋藤靖弘	37
茨城	岡山久男	38
茨城	鈴木勉	51
茨城	佐藤正壽	51
群馬	山本孟範	62
群馬	田村一夫	61
群馬	若林正弘	56
群馬	原澤正夫	58
群馬	大須賀清一	47
群馬	平野隆昌	59
群馬	屋敷不二雄	54
東京	井坂昇	50
東京	田中剛	29
東京	飯村善美	36
東京	二村信三	44
東京	古屋英司	39
神奈川	馬場崇	33
新潟	森山義一	52
富山	下小牧武夫	61
石川	清水正明	53
長野	宮下寛彦	57
長野	中沢実	37
長野	田中克志	61
長野	百瀬昌孝	58
長野	宮澤重徳	52
長野	宮澤政徳	40
長野	花川浩	40
長野	神野仁	41
長野	碓水清雄	48
長野	江原文雄	53
長野	中村年計	41
長野	川井良栄	47
岐阜	金本義千	34
岐阜	山田正明	37
岐阜	志津和男	49
岐阜	勝又俊治	44
岐阜	望月剛	33
愛知	安藤幸志	37
愛知	田中伸昭	43
愛知	戸田ひろみ	48
愛知	松村力	35
三重	岡元祐一	37
三重	楠英敏	35
三重	奥川次郎	54
三重	泉諸人	50
三重	井賀文雄	47
三重	山本淳	33
三重	小林真人	37
三重	上村謙司	42
三重	中村稔	41
三重	速水三	50
三重	田中聰臣	60
滋賀	吉田勤	36
滋賀	池田隆	45
滋賀	増山重治	46
滋賀	中西克己	59
滋賀	梅本健一	36
京都	一色和俊	34
大阪	都解浩一郎	30
大阪	菊川昌樹	39
兵庫	松田俊也	46
兵庫	佐想正吾	49
兵庫	前川勝博	38
奈良	岡下昇	54
奈良	梅澤巖	63
奈良	中矢功	39
奈良	森岡哲也	47
奈良	中森重樹	38
奈良	中井理仁	32
奈良	徳長稔夫	40
奈良	岩本太家治	43

奈 良	古 谷 善 輝	39	佐 賀	中 山 茂 實	49	三 重	杉 本 美 春	48	神 奈 川	田 代 信 行	57	千 葉	渡 太 一	54
奈 良	中 本 章	51	佐 賀	勝 山 正 弘	47	三 重	江 藤 清 治	58	神 奈 川	木 村 敏	41	東 京	小 松 正 廣	54
奈 良	中 岡 一 郎	46	佐 賀	山 口 克 也	42	三 重	安 田 年 宏	38	長 野	田 中 忠	41	東 京	山 嶽 武	62
奈 良	東 村 豊 史	58	佐 賀	田 代 政 莫	37	三 重	福 島 郁 夫	45	岐 阜	内 木 俊 夫	38	神 奈 川	川 又 正 人	51
奈 良	平 元 き く 美	34	佐 賀	中 島 賢 一	42	三 重	玉 串 憲 一	49	三 重	植 城 尚 己	45	石 川	久 保 豊	50
奈 良	辻 村 啓 之	52	長 嶺	谷 口 敏 明	52	三 重	西 川 正 文	39	三 重	小 宮 宏 之	30	長 野	黒 澤 嘉 武	59
奈 良	松 岡 則 子	43	長 嶺	田 添 正 隆	47	三 重	馬 岡 清 史	55	三 重	千 種 要 道	31	長 野	森 田 繁 一	55
奈 良	久 保 博 志	43	熊 本	清 藤 勝 富	60	三 重	霧 道 昭 次	48	和 歌 山	濱 田 さ つき	36	長 野	松 澤 義 明	39
奈 良	更 谷 満	46	大 分	田 中 民 三	62	三 重	川 村 俊 次	54	鳥 取	松 本 公 則	45	長 野	茂 木 博	65
奈 良	河 口 肇	35	大 分	川 野 寛	48	三 重	植 村 淳	41	福 岡	吉 次 昌 則	41	愛 知	古 澄 護	61
奈 良	石 田 英 子	56	鹿 児 島	御 書 一	56	三 重	鳥 山 昌 章	47	熊 本	木 場 充 浩	38	愛 知	物 部 恭 喜	45
奈 良	榎 信 仁	41				三 重	前 貞 憲	47				愛 知	林 七 郎	50
奈 良	向 井 浩	47				滋 賀	谷 北 多 津 弥	42				愛 知	高 井 豊	38
奈 良	西 平 善 翔	46				滋 賀	藤 橋 敏 紗	42				愛 知	高 井 豊	38
奈 良	小 谷 陽 一	43				滋 賀	草 野 朝 伯	46				三 重	落 合 齊	37
奈 良	田 中 智 文	37				滋 賀	山 本 則 雄	42				三 重	山 本 敏 雅	41
和 歌 山	多 屋 平 彦	55				滋 賀	土 佐 和 弘	32				三 重	江 藤 次 男	43
和 歌 山	飯 村 利 幸	29				京 都	葛 城 修 平	45				三 重	角 屋 昭 宏	49
和 歌 山	岩 谷 保	76				和 歌 山	山 中 喜 博	44				三 重	研 屋 明 生	39
和 歌 山	稗 田 弘 和	45				青 森	富 士 澤 隆	59				滋 賀	藤 井 昭 次	61
和 歌 山	久 保 利 明	45				青 森	中 島 直 樹	32				京 都	岡 田 一 郎	66
和 歌 山	汲 原 運 也	42				青 森	吉 田 宏	37				大 阪	大 橋 勝 彦	59
和 歌 山	須 川 敬 司	59				秋 田	佐 々 木 光 広	36				島 根	田 中 賢 治	37
鳥 取	田 潤 肇	38				秋 田	三 浦 稔	53				岡 山	中 西 恵	56
鳥 取	藪 田 昌 男	71				秋 田	福 島 岸 夫	46				山 口	小 枝 登	42
鳥 取	日 置 公 輔	50				福 島	玉 太 田 忠 晴	42				愛 媛	堀 井 一 男	54
鳥 取	坪 倉 敏	56				千 葉	葉 山 佳 代	34				高 知	嶋 崎 未 喜	49
島 根	長 岡 敏 行	39				東 京	仙 石 幸 男	34				佐 賀	金 丸 紘 康	62
岡 山	黒 田 寛 文	43				東 京	坂 本 学	39				長 嶺	山 田 修	43
岡 山	景 山 公 司	44				東 京	山 本 照 光	37				熊 本	山 元 秀 記	60
広 島	谷 川 親 弘	45				東 京	篠 原 年 雄	40				熊 本	中 村 陽 兒	55
広 島	橋 川 浩 秋	42				東 京	野 々 口 義 延	49				宮 崎	土 井 勝 秀	63
広 島	藤 原 博	35				東 京	野 伸 一 成	34				鹿 児 島	地 頭 所 一 見	54
広 島	花 本 識 史	35				新 潟	寺 島 勝	38						
広 島	藤 井 俊 成	48				山 梨	四 條 賴 重	41						
山 口	塙 川 宏 39	44				山 梨	望 月 降	43						
愛 媛	芝 芳 亀	44				長 野	丸 山 文 彦	32						
高 知	清 藤 龍 夫	57				三 重	奥 村 正 明	40						
高 知	弘 田 守	55				三 重	岩 崎 和 也	43						
福 岡	保 坂 武 宣	40				三 重	岡 田 勝 幸	39						

森林評価部門は、隔年研修のため15年度は実施していない。

(参考) 登録年度別、登録部門別林業技士登録者数

(平成16年3月末現在)

	森林評価	森林土木	林業機械	林業経営	森林環境	計
昭和53～平成10	351	4,119	413	2,547	—	7,430
平成11年度	9	54	7	43	—	113
12	22	145	26	127	—	320
13	2	14	2	20	7	45
14	22	257	12	210	49	550
15	1	112	0	59	20	192
累計	407	4,701	460	3,006	76	8,650

担当：林業技士事務局（佐藤）TEL 03-3261-6692 E-mail : masahikos@jafta.or.jp

(社)日本林業技術協会第59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、支部代表会員(定款第6条の2に基づく社員)により構成されるとのことになっています。したがいまして、支部代表会員(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。

月 日	時 間	行 事	会 場
5月24日(月)	9:00~16:50 17:10~	第50回林業技術コンテスト コンテスト参加者との座談会	日林協5階会議室 主婦会館プラザエフ
5月25日(火)	13:30~15:30 16:00~17:00 17:30~19:00	日林協第59回通常総会 第50回林業技術賞受賞者の表彰 第50回林業技術コンテスト受賞者の表彰 第15回学生林業技術研究論文コンテスト 受賞者の表彰 第8回日林協学術研究奨励金対象者の発表 永年勤続職員の表彰 議事 日林協支部幹事会 支部幹事等との懇談会	虎ノ門パストラル* (東京農林年金会館) 東京都港区 虎ノ門4-4-1 ☎ 03-3432-7261

*〔交通: 東京駅→地下鉄丸ノ内線霞ヶ関駅乗り換え日比谷線→神谷町駅下車徒歩5分〕

協会のうごき

◎海外出張(派遣)

3/8~15、小原理事、望月情報技術部長、大平課長、アジア東部地域森林動態把握システム整備事業、ロシア。

◎研修

3/8~23、平成15年度C/P研修「森林管理」、Ms. Calero Sequeira Fatima del Carmen(ニカラグア)。

◎技術研究部関係業務

3/5、於: 宜野湾市、やんばる地域希少野生動植物種保護管理対策調査委員会。

3/10、於本会、森林資源データの分析・利用に関する調査委員会。

◎森林認証室関係業務

3/5、於本会、「SGEC森林認証審査及び分別・表示認定審査判定委員会」。

◎森林情報システム開発室関係業務

3/3、於本会、「森林資源モニタリング調査データ地理解析事業平成15年度第3回調査委員会」。

◎森林環境部関係業務

3/15、於本会、「平成15年度大規模林道事業再編整備調査」検討委員会。

◎森林系技術者養成事業運営委員会および林業技士資格認定審査会

3/17、於本会、森林系技術者養成事業運営委員会(委員長・佐々木惠彦)および林業技士資格認定

審査会(委員長・小澤普照)が開催され、林業経営部門のほか5部門で468名が15年度の林業技士の資格認定者となった。また、16年度の森林系技術者養成事業のあり方の検討の中では、林業技士の再研修、森林評価部門の活性化に加えて、1部門の新設について論議された。

◎番町クラブ3月例会

3/26、於本会、東京農工大学助手・渡辺直明氏を講師として「木の香りと子ども樹木博士」と題する講演・質疑を行った。

◎人事異動(3月31日付)

定年退職 河辺 満
同 山下勝男

◎人事異動(4月1日付)

森林環境部上席技師 齊藤敏男
森林整備部上席技師 伊藤 博

国際事業部上席技師

東北事務所副所長

総務部長兼務

前橋事務所長

航測検査部主任技師

航測部主任技師

採用(国際協力部)

同(北海道事務所)

主任研究員(総務部)

同(経理部)

同(地球環境部)

九州事務所調査役

主任調査員(総務部)

同(空中写真室)

同(前橋事務所)

同(普及部)

主任研究員(前橋事務所)

梶垣 純

工藤公也

高橋俊勝

馬淵征雄

和田幸生

遠宮広喜

望月亜希子

宮崎孝征

阿部哲雄

黒澤 卓

鈴木康之

渡邊儀彦

本波幸雄

加藤勝太郎

宮島 功

佐藤政彦

木村征二

情報技術部主任技師

大平 亘

林業技術 第745号 平成16年4月10日 発行

編集発行人 弘中義夫 印刷所 株式会社太平社

発行所 社団法人 日本林業技術協会 ©

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

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

[URL] <http://www.jafta.or.jp>

RINGYO GIJUTSU published by
JAPAN FOREST TECHNOLOGY ASSOCIATION
TOKYO JAPAN

〔普通会費3,500円・学生会費2,500円・法人会費6,000円〕

日林協 会員募集キャンペーン中!!

会費（年額）：普通会費 3,500 円 学生会費 2,500 円（入会金無料）

【会員の特典】・会誌『林業技術』を毎月配布

・技術参考図書を無料進呈

（下記の会員配布図書）

・『森林ノート』無料進呈

・各種コンクールへの参加

- 平成 16 年度の「日林協会員募集キャンペーン」を実施しています。キャンペーン期間中、新年度からのご加入の新規会員の方には、新刊図書『森の野鳥を楽しむ 101 のヒント』（平成 16 年 2 月発行）を無料で進呈します。
- 現会員の皆さまには、周辺、知人の方々にも「会員募集のキャンペーン期間中」である旨をお伝えいただきますようお願ひいたします。
- 日林協「入会申込み書」は、日林協ホームページからダウンロードできます。必要事項をご記入のうえ Fax または E メールで本会普及部までお送りください。

〔平成 15 年度会員配布図書〕 16 年度新規会員の方にも進呈。

森の野鳥を楽しむ 101 のヒント

（社）日本林業技術協会 編 四/六版 232 ページ

〔内容構成〕 I 章 野鳥を知る II 章 野鳥から学ぶ III 章 野鳥をまもる
IV 章 野鳥を調べる V 章 野鳥とともに [参考文献]



- 会員窓口（担当・電話番号）は、4 月より下記に変わりました。

【お問合せ先： 普及部（花岡・福井） Tel 03-3261-6968 Fax : 03-3261-5393】
E-mail junko@jafta.or.jp

お知らせ

SGEC「森林認証」・「認証林産物取扱認定事業体認定」 審査結果のお知らせ

本年 2 月、日林協森林認証審査室では、王子製紙株式会社が管理する扶桑山林（和歌山県）における森林認証審査、および大昭和興林株式会社静岡事業部（静岡県）の SGEC 認証林産物取扱事業体認定審査を行いましたが、3 月 16 日、『緑の循環』認証会議より、それぞれ SGEC 森林認証証書および SGEC 認証林産物取扱認定事業体証書が交付されました。なお、この大昭和興林株式会社静岡事業部の認定は SGEC 認証林産物取扱認定事業体としては第一号です。

〔（社）日本林業技術協会 森林認証審査室〕

日林協ホームページ 内容のご紹介（一部） <http://www.jafta.or.jp>

最新情報

定期刊行物、出版物、協会主催行事等の最新情報をお知らせします。

空中写真

日林協は空中写真・森林航測分野では長い歴史と技術を持った組織です。空中写真・森林航測に関する様々な情報はこれらです。

『林業技術』 目次データ

『林業技術』創刊号から最新号までの「目次のデータ」の収録作業を進めています。

林業技士養成

林業技士制度は、昭和 53 年に発足した森林・林業に関する専門的技術者の資格認定・登録制度であり、今までに約 9,000 名の有資格者が登録されています。

入会ご案内

日林協はメンバーおよそ 1 万人の林業技術者の会員組織です。会員になるといろいろな特典があります。あなたも会員になりませんか。



基本性能を徹底追求したタマヤの「PLANIX 10S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



新発売



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>

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

Kanebo
The Lifestyle Company

トウモロコシから生まれた纖維で作りました



幼齢木の枝葉・樹皮食害に

ラクトロン[®] 幼齢木ネット

軽量で運搬・設置が実際に簡単

通気性があるので蒸れない

風雪に強い

製造元 カネボウ合纖株式会社

販売元 東工コーセン株式会社

*まずはお試しください。試供品配布中
詳しくは下記の東工コーセン株新素材グループへ

〒102-8362 東京都千代田区四番町4-2

TEL 03-3512-3932

FAX 03-3512-3952

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



<http://www.tokokosen.co.jp> <写真>群馬県六合村:トチノキ

TOKKOSEN

高品質の林業機材を世界から

Excellent Qualities from All over the World



NEW!

バーテックススレーザー

バーテックスがレーザーを手に入れた!
より一層使い易くった
超音波+レーザーの複合樹高計

計測樹高範囲:0~999m
分解能:10cm(超音波) 25cm(レーザー)
計測角度範囲:-55° ~+85°

レーザーによる計測可能距離:10m~900m(反射物ありの場合)
レーザーエイム:照準ポイント8倍率
超音波による計測可能距離:30m(トランスポンダー使用、好条件時)



バーテックス III

うっとうした林地でも計測可能な
超音波式樹高計のベストセラー

計測樹高範囲:0~999m
分解能:10cm
計測角度範囲:-55° ~+85°
勾配/-60° ~+94°



SUUNTO

タンデム

伝統の技術の结晶ー
プロが愛するSUUNTOのマスター・ビース。
コンパス+傾斜計のベストセラー

コンパス:0~360°(反転目盛付き)
傾斜計:仰角±90°、%の二重目盛
磁気偏差補正機構付き

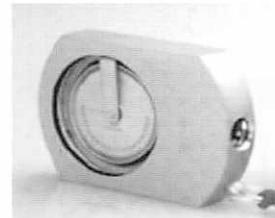


太陽位置トラッキングソフトウェア sunPATH(サンバス)との併用にも便利!
(Widescreen Software社製)

SUUNTO

樹高計 PM-5/1520

従来型の便利な携帯樹高計
シンプルな完成されたデザインと
機能を持つ逸品



計測樹高範囲:0~50m(15, 20m離れた位置の場合)

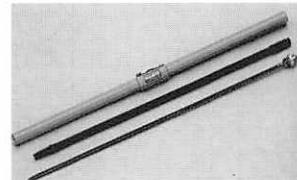
レラスコープ RE-10 NEW!

材積測定に便利!
PM-5/1520との
併用で距離計測の
プリズムとしても
お使いいただけます。



生長錐

HAGLOF, MATTSON, SUUNTO
各社製よりお選び
いただけます。
ピット、抽出器のみのご購入も
できます。



Plant the planet NEW!

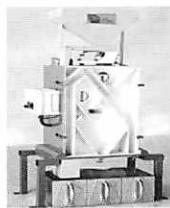
Silviculture technology



植林(Silviculture Technology)関連機材で世界的に有名なスエーデンBCC社製品の取り扱いを開始!
種子研究機械設備から種子・苗木生産までの一貫設備をBCC社のラインアップからご提案いたします。



種子粒形選別機
(研究室用)



種子比重選別機
ミニシリーズ

カタログのご請求ならびにお問合せは

株式会社テックインターナショナル

〒162-0814

東京都新宿区新小川町6-40 入交ビル8階

電話:03-3235-3838(代) FAX:03-3235-2555

<http://www.tec-inter.co.jp>



TEC
INTERNATIONAL
INC.

SUUNTO社精密機器正規輸入代理店
HAGLOF社正規輸入代理店
SILVA社プロフェッショナル製品正規輸入代理店
BCC社日本総代理店
Widescreen Software社日本総代理店

日林協は『緑の循環』認証会議(SGEC)の審査機関として認定され、**〈森林認証〉** **〈分別・表示〉**の審査業務を行っています。



『緑の循環』認証会議
Sustainable Green Ecosystem Council

日林協は、SGECの定める運営規程に基づき、公正で中立かつ透明性の高い審査を行うため、次の「認証業務体制」を整え、全国各地のSGEC認証をご検討されている皆様のご要望にお応えします。

【日林協の認証業務体制】

1. 学識経験者で構成する森林認証審査運営委員会による基本的事項の審議
2. 森林認証審査判定委員会による個別の森林および分別・表示の認証の判定
3. 有資格者の研修による審査員の養成と審査員の全国ネットワークの形成
4. 森林認証審査室を設置し、地方事務所と連携をとりつつ全国展開を推進

日林協システムによる認証

事前診断

- ・基準・指標からみた当該森林の長所・短所を把握し、認証取得のために事前に整備すべき事項を明らかにします。
- ・希望により実施します。

認証審査

- 申請から認証に至る手順は次のようになっています。
<申請>→<契約>→<現地審査>→<報告書作成>→<森林認証審査判定委員会の判定>→<SGECへ報告>→<SGEC認証>→<認証書授与>

認証の有効期間

- 書類の確認、現場森林の管理状況の把握、利害関係者との面談により審査を行います。
- 現地審査終了後、概ね40日以内に判定するよう努めます。

管理審査

- 5年間です。更新審査を受けることにより認証の継続が行えます。
- 毎年1回の管理審査を受ける必要があります。
- (内容は、1年間の事業の実施状況の把握と認証取得時に付された指摘事項の措置状況の確認などです。)

認証の種類

1. 森林認証

- 持続可能な森林経営を行っている森林を認証します。
- 多様な所有・管理形態に柔軟に対応するため、次の認証タイプに区分して実施します。
①単独認証 (一人の所有者、自己の所有する森林を対象)
②共同認証 (区域共同タイプ:一定の区域の森林を対象)
(属人共同タイプ:複数の所有者、自己の所有する森林を対象)
- ③森林管理者認証 (複数の所有者から管理委託を受けた者、委託を受けた森林)

・審査内容

- SGECの定める指標(35指標)ごとに、指標の事項を満たしているかを評価します。
- 満たしていない場合は、「懸念」「弱点」「欠陥」の指摘事項を付すことがあります。

2. 分別・表示

- 認証林産物に非認証林産物が混入しない加工・流通システムを実践する事業体を認証します。
- SGECの定める分別・表示システム運営規程に基づき、入荷から出荷にいたる各工程における認証林産物の、①保管・加工場所等の管理方法が適切か、②帳簿等によって適切に把握されているか、を確認することです。

【諸審査費用の見積り】 「事前診断」「認証審査」に要する費用をお見積りいたします。
①森林の所在地(都道府県市町村名)、
②対象となる森林面積、③まとまりの程度(およその団地数)を、森林認証審査室までお知らせください。

【申請書の入手方法】 「森林認証事前診断申請書」「森林認証審査申請書」、SGEC認証林産物を取り扱う「認定事業体登録申請書」などの申請書は、日林協ホームページからダウンロードしていただくか、または森林認証審査室にお申し出ください。

◆ SGECの審査に関するお問合せ先:

社団法人 日本林業技術協会 森林認証審査室

〒102-0085 東京都千代田区六番町7 ☎ 03-3261-6638 Fax 03-3261-3044

●日林協ホームページでもご案内しています。[http://www.jafta.or.jp]

昭和二十六年九月四日第三種郵便物認可行
(毎月一回十日発行)

林業技術

第七四五号

定価
本体価格
五〇五〇円

(会員の購読料は会費に含まれています) 送料六八円