

森林技術



《論壇》我が国の森林認証

—これまでの10年, これからの10年／白石則彦

《特集》今, まさに求められる木材のトレーサビリティ

舩井まり／中川清郎／荒生安彦／徳正修一

●特別寄稿 「林業塾2012」レポート 速水林業で“林業漬け”になる！

●会員の広場 欧州林業視察を終えて（下）—スイス・KWF-Tagung

2012

12

No. 849

街路樹、公園樹等の 正確・迅速な腐朽診断を実現！



打撃音樹内腐朽簡易診断装置

安全！早い！軽量！
客観的に診断できます！！

ぽん太



◆ぽん太

〔防塵・防滴構造：IP65準拠〕

価格 189,000円

重量 約306.5g

外形寸法

82.25×144.25×29.30(mm)

◆専用打診ハンマー

価格 1,680円

◆データ分析・帳票印刷プログラム

価格 48,300円

本装置の開発に当たって島根県中山間地域研究センター・一般社団法人日本樹木医会島根県支部・島根大学・東京大学・一般社団法人街路樹診断協会のご協力・ご指導をいただいております。

本装置は島根県中山間地域研究センターにより発明された「樹幹内診断方法及び装置」(特許第4669928号)を使用しています。



開発・製造・販売

株式会社 ワールド測量設計

〒693-0013 島根県出雲市萩町274-2

TEL: (0853)24-8133 FAX: (0853)25-0299

http://www.world-ss.co.jp/ E-mail: ponta@world-ss.co.jp

詳しくはコチラ・・・

ワールド測量設計

検索

獣被害

にお困りの場合・・・



自動撮影カメラで

まずその「動物」と「行動」を知ることが重要です！

🐾 夜間、実際に撮影された画像(※昼間はカラーです)



乾電池式なので
配線が不要！



自動撮影カメラ Reconnyx HC600

🐾 樹皮食い、キノコどろぼう対策の第一歩。

自動撮影カメラ Reconnyx(レコニクス) HC600 は、乾電池で動作する
無人センサーカメラです。動物をセンサーで感知し、自動的に画像撮影を始めます。
夜間は暗視撮影になり動物、人に気付かれずに撮影することが可能です。

※1) トリガースピードとは、センサーが対象物を検出してからシャッターが切れるまでの時間
(タイムラグ)の事です。HC600 はセンサー反応とほぼ同時にシャッターが切れるため、素早い
動物の撮り逃がしも少なくなります。

自動撮影カメラ HC600仕様

トリガースピード(※1)	0.2秒	サイズ・重さ	12×14×8cm / 490g
赤外線照射距離	15m	動作時間	最大1年
センサー範囲	40°	電池	単3電池6~12本
画素数	300万画素	メモリーカード	SD/SDHC(32GB)

GIShop
ジーアイショップ

http://www.gishop.jp

Email info@gishop.jp

自動撮影カメラ国内最多取扱い！

無料カタログ請求・お問い合わせ

GIShop (ジーアイショップ)

通話
無料

0800(600)4132

〒071-1424 北海道上川郡東川町南町3丁目8-15 TEL 0166(73)3787 FAX 0166(73)3788
株式会社GISupply (ジーアイサプライ)

森林技術 No.849 — 2012年12月号

目 次

論 壇	我が国の森林認証 —これまでの10年, これからの10年—	白石則彦 2
特 集	今, まさに求められる木材のトレーサビリティ 木材製品取引の規制に関する世界的潮流 —資源産業におけるサプライチェーン管理の重要性—	初井まり 8
	緑の循環認証制度 (SGEC) の果たすべき役割	中川清郎 12
	浜松市における FSC® プロジェクト認証制度の活用	荒生安彦 17
	網走西部流域で取り組む 森林認証を通じたオホーツク産材のブランド化	徳正修一 20
緑のキーワード	COP11	中 静 透 23
特別寄稿	「林業塾 2012」レポート 速水林業で“林業漬け”になる!	赤堀楠雄 24
統計に見る日本の林業	「森林・林業基本計画」の目標	林野庁 27
連 載	半人前ボタニスト菊ちゃんの植物修行 17 フウの四色定理 ～紅葉をめぐる妻の講義～	菊地 賢 28
報 告	韓国訪問記	西尾秋祝 30
本の紹介	絵でわかる樹木の知識 徳川の歴史再発見 森林の江戸学	福田健二 32 関 厚 32
木々と復興通信	デザインと木の力	多田知子 33
会員の広場	欧州林業視察を終えて (下) —スイス・KWF-Tagung	長瀬雅彦 34
ご案内等	木の建築フォーラム 7/森林認証機関としての日林協の取組 16/新刊図書紹介 23/平成24年(2012) 総目次 37/協会からのお知らせ (「林業技士」登録更新のご案内, 「森林ノート2013」の頒布, 職員募集 他) 43	



〈表紙写真〉

『冬のカモシカ』(長野県小諸市黒斑山) 有井寿美男氏 撮影

浅間山の外輪山, 黒斑山への冬山登山。夕焼けを待っているとカモシカが姿を現した。国の特別天然記念物のカモシカも全国で11万頭まで回復し, 林業被害をもたらす有害獣として問題となったが, 現在はニホンジカに棲みかを奪われている。(撮影者記)

我が国の森林認証 —これまでの10年, これからの10年

東京大学大学院農学生命科学研究科
森林経理学研究室 教授

〒113-8657 東京都文京区弥生 1-1-1

Tel 03-5841-5211 Fax 03-5841-5429

E-mail : siraishi@frr.a.u-tokyo.ac.jp

1955年生まれ。1985年東京大学大学院農学系研究科博士課程修了。林業試験場・森林総研、東大助教授を経て2004年より現職。国内で唯一となった森林経理学研究室を預かる。森林資源が充実しつつある今こそ、教育と研究を通じて森林経理学が社会に役立つことを強く願っている。FSC 森林認証のFM 審査員を通して林業現場との接点を持ち続けている。森林・林業基本政策検討委員会委員を務めた。最近の出版は『世界の林業』（監修／J-FIC, 2010）、『日本の林業』（監修／岩崎書店, 2008）など。



しら いし のり ひこ
白石 則彦

●はじめに

我が国最初の FSC 森林認証を速水林業が取得したのが 2000 年 3 月、我が国独自の森林認証制度である緑の循環認証会議（SGEC）が発足したのが 2003 年なので、それから 10 年近くが経過した。この間、国内外の認証森林面積は確実に増加してきた（図①）。我が国では FSC が 2% 以下、SGEC も 4% 以下に止まるが、世界的にはもっと多い（表①）。

近年、私たちの身のまわりでは、ラベルこそ控えめながら認証製品が確実に増えており、それは特に紙製品で顕著である。主な製紙会社が FSC 認証のコピー紙を出荷している。企業の環境報告書などの印刷物にも認証紙がかなりの割合で使われている。有名ブランドの箱ティッシュにも認証ラベルが見られるようになったし、婦人雑誌を手がけるある大手出版社は、発行している雑誌すべてに PEFC 認証紙を使っている。こうした普及に伴って CoC 認証も確実に増加しており、最近のデータによれば国内で FSC : 1200 件、SGEC : 400 件、PEFC : 200 件超にも達している。

およそ 10 年前の 2003 年春、「林業技術」734 号の論壇に、私は「日本版森林認証制度は国内林業に益をもたらすか？」というタイトルで書かせていただいた。このときは SGEC 設立のタイミングと重なり、木材輸出の実態がない我が国が PEFC との相互承認に繋がるような国内制度を作ることに対して危機感を表明する内容であった。それから 10 年近い時を経た今、内容的に見て当時の展望が妥当だったものと、事態が変化しているものが明らかになってきた。このあたりで再び、我が国の森林認証制度について考えてみたい。

●この10年間の国内外の動き

国際的な森林認証制度である FSC では、重大なところでは初め認証機関がそれぞれ独自の認証基準を使っていたが、「原則と規準」に統一された。またそれまで FSC 内部に集中していた重要な権限のうち、認証機関の認定が組織の外に出された。

目立たないが着実な変化としては、CoC にもグループ認証の仕組みが導入された。SLIMF といい、産業的木材生産でない小規模な林業経営に対しては簡易な審査基準が適用可能となった。紙や家具、住宅など原材料を混合したり組み合わせたりする製品に対して、認証材以外の原料についても管理木材でなければならなくなり、トレーサビリティや環境配慮などの要件が明確化・厳格化された。一方で認証の裾野を広げつつ、他方でガバナンスの強化も図られている。

また、国内では FSC ジャパンが発足して FSC 本部との連絡窓口となり、国内基準の作成等に取り組んできた。この作業は、本部の「原則と規準」が改定されたため、現在ペンディング状態である。

SGEC は我が国に相応しい制度であることをアピールして件数、面積とも一時急増したが、近年はともにやや鈍化傾向にある。2011 年 12 月に制度そのものを抜本改革して国際基準に合致した森林認証制度を目指す方向に大きく舵を切った。FSC と SGEC のこれらの変化は、いずれも認証全般の国際標準である ISO（国際標準化機構）に準拠する方向といえる。認証という仕組みの中で森林だけが特別でないことを受け入れたものといえ、認証制度として信頼性や客観性を高める方向へ発展していると考えられる。

林業界から見る森林認証に止まらず、社会的な森林認証の位置づけも変化した。

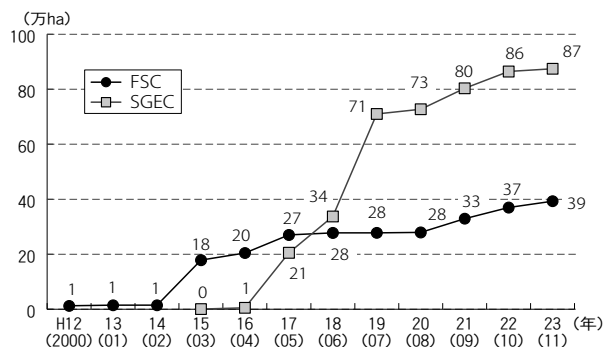
2006 年には違法伐採対策として林野庁の指針が出され、そのなかで合法性を担保する 3 つの方法が示されたが、最も信頼性の高い方法として森林認証制度を利用する

▼表① 主要国における認証森林面積とその割合

(単位：万 ha)

国名	FSC	PEFC	合計	森林面積	認証森林の割合 (%)
オーストリア	0	150	150	389	39
フィンランド	39	2,079	2,118	2,216	96
ドイツ	54	718	772	1,108	70
スウェーデン	1,149	840	1,989	2,820	71
カナダ	4,626	11,437	16,063	31,013	52
米 国	1,369	3,507	4,877	30,402	16
日 本	39	(87)	126	2,498	5

(「平成 23 年度森林・林業白書」, p.100 より転載。一部改変。
※カッコ書きの数字は、SGEC による認証森林。)



▲図① 我が国における認証森林面積の推移

(「平成 23 年度森林・林業白書」, p.99 より転載。)

ことが挙げられた。ちなみに2番目は業界団体による確認方法、そして第3に企業ごとの確認と続く。

また政府や自治体の調達方針を定めたグリーン購入法では、環境に配慮した原材料を使うこととしており、そこでも認証木材は要件に合致するものとして認知されている。一般企業の調達方針も、現時点では努力目標とされ義務化されてはいないが、政府や自治体に準ずることとされている。すでに製紙会社や大手住宅建設会社の間では、国産材・輸入材を問わずこうした調達方針が採用されており、認証木材・紙製品はそのなかで大いに評価されているといえよう。

こうした変化を2002年時点で指摘していたレポートが、Rainforest Foundation から出されている^(注)。そこには、“森林認証制度は初めボイコット対策として開発されたが、やがて市場メカニズム、そしていずれ政策に取り入れられるようになる”と記されている。2番目の「市場メカニズム」が少し分かりにくいかもしれない。認証が市場で差別化のツールとして働き、ないよりもあった方が、また緩い制度のラベルよりも厳しい制度のラベルの方が市場で評価されるべきであるとの考えに基づくもので、その結果、市場メカニズムによってシェアや価格が決まってくるとするものである。

2002年といえはすでにPEFCにアメリカとカナダが加わっており、FSCとの間で路線の違いから激しい非難合戦が繰り広げられていた頃であった。そして、FSCを支持する環境団体からのPEFCに対する非難はその後もしばらく続いたが、しだいにそれも沈静化した。近年では認証制度を特に区別せず、認証製品が環境に優しい材料として認められ、法律に書き込まれる時代になりつつある。ただし現段階では、義務としての法律（ルール）として課せられているというよりは、望ましい規範（マナー）の域にあると思われる。しかし、これがいずれ「マナーからルールへ」変わっていく可能性も高い。

現にアメリカでは改訂レーシー法が2008年に施行され、違法な木材の輸入を厳しく罰するようになった。欧州各国やオーストラリアも追随している。他国のこうした動きが、二国間貿易協定等を通じて日本の国内産業にも影響を与える可能性は低いのである。

●国内林業にもたらした便益

我が国の林業現場に森林認証が急速に普及した2000年代前半は、前記のRainforest Foundationのレポートの区分によれば、「市場メカニズム」の時代であった。

経営体には、森林認証を取得すれば新たな取引先から引き合いが来たり、木材価格にプレミアムがついたりして、認証のコストや手間が市場で報われるという期待があったと思われる。しかし実際には、そうした経済的な便益はほとんど生じていない。これは日本だけでなく、世界的にみて共通な結果である。それは、認証製品へのニーズが消費者でなく中間の流通加工業者に生じているためと推察される。消費者の認知

があまり進まなくとも認証製品が市場に増えているのも同じ理由であろう。最終段階でコストを負担する消費者にニーズがなければ、認証取得に追加的費用が生じたとしてもそれを価格に転嫁することが躊躇^{ためら}われているのが現状である。したがって、今後森林認証への認知が大幅に進まない限り、川下で認証材の価格が上昇し、それが山元まで還元される可能性は低いままであろう。

認証で経済的な便益を強いて挙げるなら、それは流通過程の中抜きによるものであろう。認証は CoC を通じてトレーサビリティが繋がっているのも、市場などを介さずとも認証材を求める需要者と供給者が結び付きやすいといえる。

森林認証が国内林業にもたらした最大の便益は、「環境、社会、経済的に持続していける望ましい林業経営」のひな形を実際に描いて見せたことではなかろうか。

我が国にも個別林家を対象とした林業普及指導員制度が存在するが、その効果は極めて限定的であった。保安林制度や森林計画制度もあるが、森林所有者にとってそれらは補助事業を通してしか理解しようとしなかったものであった。林業関係諸団体の働きかけもそれぞれ一面的であった。専門的な技術者の多くは国や都道府県の行政職に就いており、それ以外で人材が育つ素地が（一部の大企業を除いて）ほとんどなかった。

世界に目を転じれば 1990 年代以降、国連環境開発会議において「森林原則声明」が採択され、モントリオール・プロセスが立ち上がり、望ましい森林施業のガイドラインである技術報告 ISO14061 が作られた。多くの先進国では環境基本法が大きく改定され、その範囲が森林施業にも及んだ（日本は宣言法に止まり、森林施業への影響はなかった）。森林環境や生物多様性への対応が急速に進んだのである。この 20 年ほどの間に世界の森林に対する姿勢は大きく変化したが、我が国では（法律や政府のレベルでは対応したのだろうが）それらが林業経営の現場まで下りてくることはなかった。

森林認証は、閉塞した我が国の林業界に風穴を開けたと言えるのではないか。森林認証が求めるさまざまな項目は、今日的な世界標準であるが、これまでの我が国の林業においてほとんど省みられなかったものが数多く含まれている。そして求められる以上に、認証を取得した経営者達は どうしたら林業経営がより良くなるかを自ら考えるようになった。今や日本各地に FSC や SGEC の認証林が存在し、世界に通ずる「望ましい林業経営」が身近にある。そして森林認証を通じて希少な動植物への対応や林業労働者の安全対策、地域や利害関係者との関係など、特に環境や社会の面で貴重な経験と実績が積み上がっている。こうした便益はその多くは未だ認証経営体の内部に止まるが、きっかけがあれば広く普及する可能性が期待できる。

●今後の展望

市場からの紙や林産物に対するさまざまな要請は、ますます高度化していく。それらは製品規格や安定供給、そして合法性や環境配慮などである。それらに添えていくために、新生産システムに象徴される効率的な設備を備えた十分な規模の加工施設が

必須であるとともに、そこに原木を供給するため、地域一体となった林業側の取り組みも求められる。これらの要件は、最近注目を集めているバイオマス発電においても共通している。

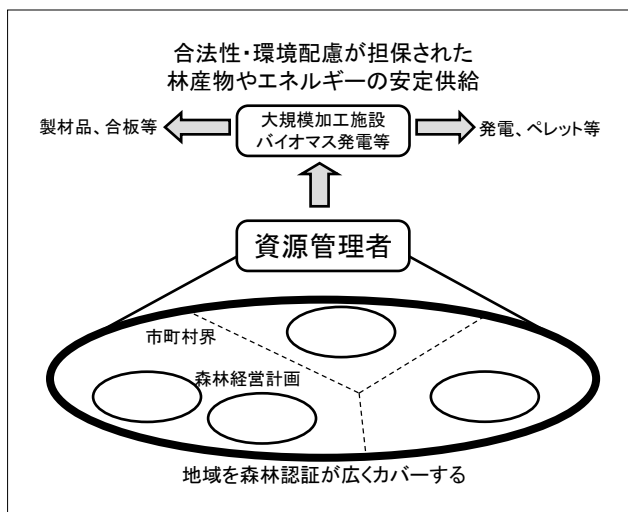
2009年に森林・林業再生プランが策定され、2020年には国産材自給率50%の目標が掲げられた。その実現のため森林計画制度が改正され、森林施業計画が森林経営計画に改められた。そこでは属地的まとまりを強化して団地単位で計画的な路網整備や間伐が求められており、これからの林業経営の基盤となっていくことが期待される。2010年、森林・林業基本政策検討委員会場で島田長官（当時）は、この改正を「抜本改革」と明言した。個々の森林所有者の意向よりも全体をより重視していくという方向は、確かに大きな転換である。林業経営が所有者レベルで成り立ちにくくなっていることが背景にあるが、この改正は複数の所有者をまとめた森林認証とも相性が良いと思われる。

原木を安定的に供給し、合法性や環境配慮にも説明責任を果たせるツールとして、改めて森林認証が有効である。新たな森林経営計画や、従来の個別経営体・森林組合を単位とした認証経営体を核として、隣接する森林を取り込みながら拡大し、広域な森林をカバーしていくことが望ましい。森林認証の責任者である資源管理者は常に森林環境や地域社会、市場のニーズに気を配り、森林資源をコントロールするプロフェッショナルである（図②）。認証のニーズが中間の流通加工過程にあることを考慮し、ここでは森林認証のコストを川下の林産業が負担することも問題提起しておきたい。

森林・林業を取り巻く状況を整理していくと、我が国の林業が目指すべき方向性はほぼ明らかである。我が国は、先進国として森林認証制度にも真摯に取り組まなければならない。統計や森林情報の整備など、林野庁が国として果たすべき役割は大きい。

「森林認証は民間の自発的な取組」などと言わず、森林認証が普及するよう林野庁もそろそろ本気で考える時ではなかろうか。

〔完〕



▲図② 新しい林業経営のイメージ

（注）Trading in Credibility-The myth and reality of the Forest Certification Council. The Rainforest Foundation, pp.159, 2002.（インターネットから入手可能）

NPO 木の建築フォーラムからのお知らせ

平成 24 年度 出版物・イベントのご案内

第 8 回 木の建築賞 ～いま、どのような木の建築をつくるか～

公開二次選考会・統括討論会

10月6日、東北大学青葉山キャンパス中央棟大会議室において、「第8回 木の建築賞 公開二次選考会・統括討論会」を開催致しました。多くの皆様にご参加頂き、ありがとうございました。二次選考を通過した11点の作品及び活動は、以下の表のとおりです。

このあと、三次選考の現地視察見学会が行われ、最終選考会を経て、木の建築大賞・木の建築賞・特別協賛賞の各賞を発表いたします。

「第8回 木の建築賞」二次選考通過作品・活動（選考会発表順）

応募責任者	応募責任者所属	作品・活動名称	所在地
内田信平	岩手県立大学 盛岡短期大学部	宮古発・復興住宅「ぬぐだまり」 建設プロジェクト	活動 岩手県宮古市
佐々木文彦	有限会社ササキ設計	東北大学大学院 環境科学研究科 エコラボ	作品 宮城県仙台市
仙田 満	仙田 満+ 株式会社環境デザイン研究所	国際教養大学 カフェテリア増築棟	作品 秋田県秋田市
齋藤史博	さいとう建築工房	川俣「結の家」	作品 福島県伊達郡
山脇克彦	株式会社北海道日建設計	苫小牧信用金庫まちなか交流館	作品 北海道苫小牧市
日影良孝	日影良孝建築アトリエ	手のひらに太陽の家	作品 宮城県登米市
本間利雄	本間利雄設計事務所	水の町屋 七日町御殿堰 ¹⁾	作品 山形県山形市
金子 勉	金子勉建築設計事務所	岩室の家	作品 新潟県新潟市
櫻井百子	アトリエ momo	下川町環境共生型モデル住宅 美桑	作品 北海道上川郡
大橋秀三	大橋建築設計工房	佐渡／鍛冶の家	作品 新潟県佐渡市
重川隆廣	株式会社重川材木店	越後杉による川上から川下までを 網羅した「地産地消の家づくり」	活動 —

1) メンバーズチョイス賞：二次選考会時の投票で得票数のもっとも高かったもの。

出版物の案内

『第8回 木の建築賞 資料集 ～木の建築を巡る議論の場～ 東北・北海道・新潟地区』

- 体 裁 A4判 60頁、オールカラー ●定 価 1,000円（送料込）
- 内 容 一次選考を通過し、二次選考会で取り上げられた作品・活動を紹介しています。
- 購入方法 ホームページの申込用紙をご利用いただき、事務局へE-mailまたはFAXでお申込みください。

お問合せ先

NPO 木の建築フォーラム事務局

〒112-0004 東京都文京区後楽 1-7-12 林友ビル 4F
Tel 03-5840-6405 Fax 03-5840-6406
E-mail: office@forum.or.jp http://www.forum.or.jp/

木材製品取引の規制に関する世界的潮流

—資源産業における サプライチェーン管理の重要性

梶井まり*

ディープグリーンコンサルティング 代表
E-mail: momii@deepgreenconsulting.jp



はじめに

森林管理や木材製品の取引管理が、国際的に新たな局面を迎えている。これまでは世界的にも政府調達にのみ適用されてきた違法木材規制であるが、欧米で民間取引を対象とした規制法が誕生している。これは、民間企業は木材のリスク管理をサプライチェーン管理（Supply Chain Management、以下 SCM とする）の一環として行うべきであるということとを意味する。

本稿では、欧州連合（EU）及び米国の新たな規制を簡単に紹介し、SCM の国際的動向の検討と、日本の林業・木材産業に及ぼす影響について考察する。

森林破壊・劣化と環境・社会上の問題

森林減少・劣化の主要原因は、農地への転換をはじめ、商業伐採、違法伐採、アブラヤシやユーカリなどの産業目的の単一植林、森林火災など、多種多様である。これらの事象は相互に複雑に絡み合っており関連性を見極める必要があるが、特に本稿で注意したい点は、森林問題の社会的な側面に国際的な注目が集まっているという点である。

例えば、途上国特有のガバナンス、汚職、取締のキャパシティー不足、貧困問題、住民の土地への権利の問題、先住民族の権利の問題など、汚職や人権に関わるものが多い。こうした問題は、鉱物資源開発に関しても同様であり、国連は近年、先住民族の権利を含め、人権保護を中心とした政策を次々と打ち出している。

木材の SCM

木材の SCM に関しては、違法伐採問題が G8 の場で注目され始めた 1998 年頃から盛んに議論されてきた。結果として、2000 年代の前半から先進国政府が次々と公共調達規制を導入してきた一方で、民間企業の間でも、ある程度のトレーサビリティが確保される

* University of Kent at Canterbury 博士課程修了（2003 年）、博士（環境法学**）。

英国国際環境団体 Environmental Investigation Agency 研究員、米環境団体 Natural Resources Defense Council アドバイザーなどを経て、現職。企業・市民団体のコンサルティングを行う。跡見学園女子大学兼任講師（生物多様性）、高崎経済大学兼任講師（森林資源）。環境経営学会サプライチェーンマネジメント事務局長。専門は自然保護条約とそれに関する国内外の法政策（森林保全や木材取引規制、生物多様性保全等もこれに含まれる）。著書：宮崎正浩・梶井まり「生物多様性と CSR - 企業・市民・政府の協働を考える」（信山社、2010）。

** 環境法学は、環境に関する国際条約、国内法、政策などに関連する学問。環境と言っても幅広く、大気、海洋、自然保護、汚染などの専門分野に分かれている。

ようになってきた。以下、2010年に誕生した木材の民間調達規制法、「EU 木材法」と米国の「改訂レーシー法」を簡単に紹介する。

(1) EU 木材法

EU では2010年に「EU 木材法」が成立し、現在2013年の施行に向けて準備が進んでいる¹⁾。ただEUの取組は、2003年に誕生したFLEGT²⁾行動計画（森林法の施行・ガバナンス・貿易に関するEU行動計画）に遡る必要があり、木材調達における社会的・経済的リスクを念頭に置くものである。FLEGTは実際には、VPA（Voluntary Partnership Agreement）と呼ばれる二国間協定を通して、原産国と共同で信頼できる木材の合法性証明システムの構築を図るもので、締約原産国の木材の合法ライセンス化によってリスクを排除する。

この背景には、特に違法リスクの高い熱帯材の産出国について、法整備の不備や証明書そのものの信頼性が低い場合が多いことを考慮した、先進国側の責任という捉え方があることに注意したい。例えば、日本政府は相手国からの合法性証明書があれば問題ないとしているが、2010年の英国シンクタンクの報告では、2008年の日本市場における違法材の割合は約9%とされており、調査の対象となった先進國中、最高となっている³⁾。

上記の取組の延長線上にあるEU木材法は、施行後はEU加盟国27ヶ国すべてに適用される。輸入業者には合法性確認のため「デュー・ディリジェンス」と呼ばれるリスクアセスメント調査が義務付けられる。一方、EU市場で製品を購入する業者には、トレーサビリティ確保のため、サプライヤー／顧客情報の記録が義務付けられる。どちらも違反は罰則の対象となる。

デュー・ディリジェンスは、通常「相当の注意」と訳される。EU木材法のもとでは、実際にはすでに調達方針を持っている大手企業や認証制度などで使用される調査システムを想定すると分かりやすいであろう。調達する木材の違法リスクが高い場合、「リスク・ミティゲーション（リスク緩和）」を行うため、追加情報や書類を集めるという仕組みである⁴⁾。

デュー・ディリジェンスのもと、確認書類の他に入手すべき情報には、第三者の土地利用に関する権利などの社会的要素が入っているのが特徴である⁵⁾。これは、資源の種類に限らず人権問題を初めとする社会問題を、SCMの中でも解決していこうとする国際的な動きとも合致している（後述）。

EU木材法が施行されれば、木材製品はほぼすべてが対象となる（再生材、ラタン、竹、紙／但し印刷物は対象外）。EU法では罰則⁶⁾の他、登録機関によるモニタリングと、各加盟国政府の担当局による定期検査など、取締の制度も法に組み込まれている。

(2) 米国レーシー法

同様の規制は、米国では2008年にレーシー法という古い法律の改訂により成立している。全米林産物製紙協会が行った調査では、違法木材製品との競合が原因で木材製品の価格は7～16%も低くなっているとされており、業界も後押ししている⁷⁾。同調査ではさらに、違法木材が世界市場から消えた場合、米国の輸出総額が年間4億6,000万ドルも増

1) Regulation (EU) No 995/2010

2) EU Forest Law Enforcement, Governance and Trade : EU

3) Lawson, S. and McFaul, L. (2010) Illegal Logging and Related Trade : Indicators of the Global Response, Chatham House, pp. 50-64. (<http://www.illegal-logging.info/uploads/CHillegalloggingpaperwebready1.pdf>)

4) デュー・ディリジェンスは、実際には個々の事業者が選択する、認証制度を含む様々なリスクアセスメントのシステムを通して行われることになるようである。現在の問題点として、EU法のもと「適用法」とされるものの判断は個々の事業者（あるいはシステム）に任されており、森林に関する環境上・社会上の問題の複雑さや地域性を考慮すると、国別に何らかのガイダンスが必要なのではないかと考えられる。

加するとしている。

改訂レーシー法は、基本的には EU 木材法と同じく違法木材を米国市場に入れないための規制である。仕組みとしてはレーシー法のもとでは、「デュー・ケア」と呼ばれる調査を行うことになっており、それを怠っていた場合、輸入者には没収や禁固刑・罰金などの罰則が課される可能性がある。また、デュー・ケアは書類ではなく“事実ベース”で行う必要がある。

木材規制と SCM の国際的潮流

違法伐採対策が新たな局面を迎えた背景には、様々な要因があるが、企業の社会的責任（CSR）の観点から、少なくとも次の三点が挙げられる。まず第一に、企業環境や社会への影響を回避・最小化しなければならないという考え方の強化である。生物多様性条約のもと発表された「生態系と生物多様性の経済学（TEEB：The Economics of Ecosystems and Biodiversity）」は、「木材」を含む生態系サービスの経済的価値を試算するものであり、これまで経済の枠に組み込まれてこなかった環境・社会費用の内部経済化への取組が始まったことを意味している。

第二に、CSR の観点から企業活動が悪影響を及ぼす人権侵害や汚職といった、社会上の問題への取組の必要性が高まってきたことである。木材のコンテクストに置き換えれば、違法伐採や森林破壊を環境問題としてのみ捉えていては、問題の根本的な解決にはならないということであり、実際、前述の通り EU は、違法伐採問題をガバナンスと汚職の問題と捉えている。

こうした人権問題への配慮がより強く求められるようになった背景として、国連における「人権の主流化」の取組が挙げられる。これは、2008 年に企業活動と人権問題について状況の改善を図るための国連の試み、「保護、尊重、救済フレームワーク」に代表される考え方であり、2011 年の国連の報告書にまとめられている通り、グローバル企業の人権問題への責任をより追及する動きである⁵⁾。

第三に、多様な資源に関して企業が「サプライチェーン（流通経路）」を適切に管理することへの必要性が高まってきたことがある。これには二通りの流れがあり、一つは資源ごとの SCM のための取組である。木材以外でも、魚類（Marine Stewardship Council：MSC）、アブラヤシ（Roundtable on Sustainable Palm Oil：RSPO）、ダイヤモンド（Kimberley Process Certification Scheme：KPCS）など、他の資源でも認証制度は確立している。

中でも鉱物資源に関して、近年多くの動きがある。電子業界行動規範（EICC）に続き、経済協力開発機構（OECD）も 2011 年に「紛争鉱物のサプライチェーンに関するデュー・ディリジェンス・ガイダンス」を発行している。2010 年には米国で証券取引所法改正法（ドッド・フランク法）が成立し、コンゴ及び周辺国からの鉱物を扱う企業には、SCM に関するデュー・ディリジェンスを実施し、結果を公開することが義務付けられた。欧米の木材規制法と並行した動きである。

SCM のもう一つの流れとして、近年続く、SCM 自体を推進するガイドラインの誕生が

5) Commission Implementing Regulation (EU) No 607/2012

6) 加盟国政府で設定する。

7) Seneca Creek Associates and Wood Resources, International (2004), 'Illegal' Logging and Global Wood Markets: The Competitive Impacts on the U.S. Wood Products Industry (American Forest & Paper Association).

ある。2011 年の社会的責任 (SR) の国際規格 ISO26000 では、SCM は最重要要素の一つであるし、国連グローバルコンパクトは SCM の手引を 2010 年に発行している⁹⁾。これらガイドラインでは、人権問題に焦点が当てられており、前述の国連の取組と照らし合わせると、SCM と人権との関連についてはっきりとした流れが存在することが分かる。

日本企業への影響

今回の欧米の木材取引規制強化は、実はオーストラリアやニュージーランドでも同様の規制が検討されており、世界的に大きな流れとなってきた点、そして、前述の通り資源カテゴリーに関わらず、国際的な SCM のある潮流が存在する点に注意したい。現在、日本政府は、相手国政府からの伐採権や輸出証書といった何らかの“書類”があればそれを合法性証明として受け入れている。しかし、世界的にはそれより一歩進んだ流れが起きており、無関係ではいられないことを日本企業は意識すべきであろう。

まず、日本企業への影響としては、(1) 欧米に輸出する場合、当然同じ規制が適用されるため、そうした企業はこの動きに付いていく必要がある。一方、(2) 日本の木材・木製品に関する合法性を証明する文書(例：伐採届の写し)などが、事実ベースで行われる欧米のデュー・ディリジェンス制度のもとどう評価されるのか、現段階では未知数である。さらに、(3) 日本独自の認証制度である SGEC が、どう評価されるのかも関心が高い点である。

また、認証材や低リスク材を積極的に購入する企業にとって、日本の制度と欧米の制度とのギャップは注意したい点である。それは、(4) 規制のある市場向けには、認証材や「低リスク材」しか出荷できない供給国が、その他の木材を日本に輸出し、日本で低リスク材が入手困難となる可能性もある。

一方で、違法材がきちんと排除されることは、(5) 森林所有者や国産材を取り扱う事業者にとっては、不適切に安い価格で市場に出回る違法な外材との競合が取り除かれることを意味している。国内の林業の活性化にとって、朗報と言えるだろう。さらに、(6) SCM の負担が大きい木材を取り扱う中小企業にとって、リスクの高い木材が水際で排除されるのであれば、CSR 調達をより低コストで実現することができる。

日本の森林の活性化、国産材利用の推進、企業の CSR 調達の簡易化など、日本が欧米と足並みをそろえることのメリットは多くあると言えるだろう。

(もみい まり)

《参考資料》

- The Economics of Ecosystems and Biodiversity, Interim Report (2008).
- Momii, M. (2012) “Due Diligence: A New Approach to Corporate Supply Chain Management” in Atomi Women’s University Kiyo, vol. 14, to be published in August 2012.
- “Supply chains and the OECD Guidelines for Multinational Enterprises”, BSR Discussion Paper on Responsible Supply Chain Management, presented at the 10th OECD Roundtable on Corporate Responsibility (30 June-1 July 2010, Paris).
- (財)地球・人間環境フォーラム「平成 21 年度木材調達のグリーン化普及啓発キャンペーン実施業務報告書」.
- 宮崎正浩・舩井まり『生物多様性と CSR：企業・市民・政府の協働を考える』(信山社, 2010).
- 宮崎正浩・舩井まり「企業の生物多様性に関する活動の評価基準：市民の視点からの提案」環境アセスメント学会誌(第 7 巻第 2 号, 通巻第 14 号) pp. 15-20.

8) “Protect, Respect and Remedy: a Framework for Business and Human Rights: Report of the Special Representative of the Secretary-General on the issue of human rights and transnational corporations and other business enterprises” (April 2008), A/HRC/8/5.

9) 日本語版: http://www.unglobalcompact.org/docs/issues_doc/supply_chain/SupplyChainRep_JP.pdf

緑の循環認証制度(SGEC)の 果たすべき役割

(一社)緑の循環認証会議 理事・事務局長
TEL 03-6273-3358 FAX 03-6273-3368

中川清郎

はじめに

昨今、森林に対しては、国土保全等の属地的な公益機能と併せて、CO₂の吸収・固定機能等の地球環境保全や生物多様性保全などグローバルな機能に強い関心が寄せられている。このような中、持続可能な森林経営を実現するために、基準・指標の制定とその適用に向けた国際的な取組（政府間プロセス）や国際森林認証制度による森林認証の普及・拡大などグローバルな基準・規格に基づく森林管理についての取組が進められている。

SGEC 森林認証制度は、創設8年が経過して制度の基礎的基盤も整い、2011年には、より完成度の高い制度を目指して見直しと改善を行い、現在、本格的な普及・拡大に向けて活動を展開している。以下、SGEC 森林認証制度の現状とその活動状況について、概要を述べる。

森林認証等を巡る世界の動き

(1) 森林認証制度

森林認証制度は、適正に管理された森林から産出した木材に認証表示を付すことによって市民・消費者に対し、環境に配慮して生産された木材・木製品を選択的に購入する機会を提供し、森林の保全を図ろうとする制度である。即ち、認証された木材・木製品が市場に増え、購入が進むことによって森林が守られ、その破壊や劣化を招くことなく木材の消費が進むシステムである。昨今のグリーンコンシューマーリズムの高まりを背景として生まれた制度で、企業の社会的責任が厳しく問われ、また、市民・消費者の木材・木製品の環境品質に対する関心が高まる中で、森林認証制度の果たすべき役割は高まってきている。

その仕組みは、独立した第三者機関が森林認証管理団体の定めた認証基準を基にして適合性評価を行うもので、森林管理に対する認証（FM認証¹⁾）と、認証された森林からの木材等の加工・流通プロセスに対する認証（CoC認証²⁾）とによって構成されている。

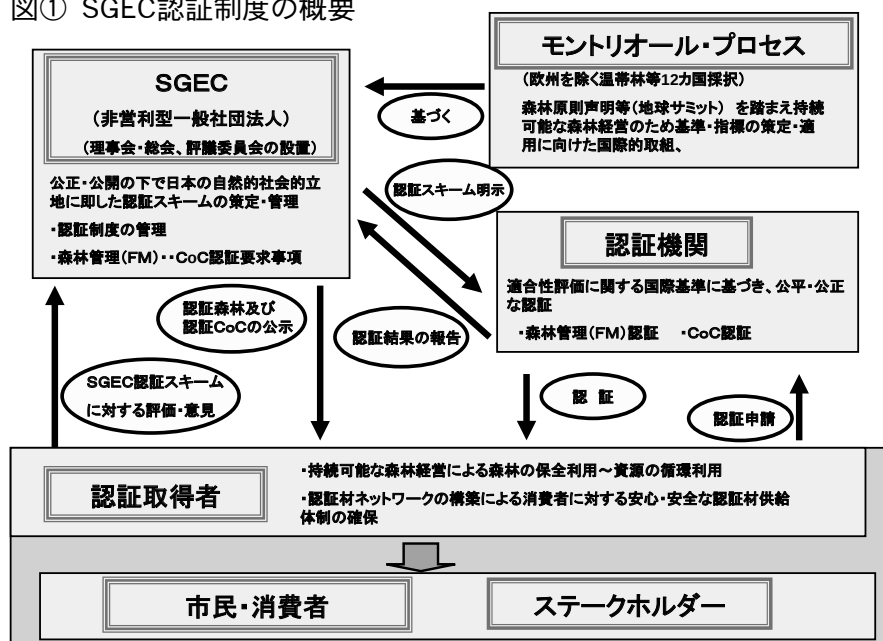
現在、世界の森林認証は、FSC（1993年発足）とPEFC（1999年発足、2003年改称）に二極化しつつある。FSCは、統一的な認証規格のもとで森林認証制度の普及を推進している。一方、PEFCは、各国の持続可能な森林管理を促進するという立場から、当該国で正式に策定された規格が有効に機能するという考えのもとに、各国の森林認証制度と相互承認を行い、森林認証の世界的なネットワークを進めていこうとしている。

このような世界状況の中で、今後、SGECが国際森林認証制度との相互承認を検討する場合には、各国の森林認証制度との相互承認を進めるPEFCがその対象になる。PEFCは、昨年11月11日に、第15回PEFC評議会総会をジュネーブ近郊モントロローで開催したが、

1) FM認証：Forest Management Certification

2) CoC認証：Chain of Custody

図① SGEC認証制度の概要



その場で、中国、インド及びインドネシアがプレゼンテーションを行ったことが伝えられている。なお、PEFCは、現在36カ国が加盟し、そのうちアメリカ（SFI）、カナダ（CSA）、ロシア（CDFC）等27カ国の森林認証制度との相互承認が完了している。

(2) モントリオール・プロセス

モントリオール・プロセス³⁾は、1992年の地球サミットでの「森林原則声明」⁴⁾等の採択を踏まえて、森林経営の持続可能性を把握・分析・評価するために定められた科学的・客観的な「基準・指標」で、現在、この適用に向けた国際的な取組が行われている。同プロセスは、1993年にカナダのモントリオールにおいて、欧州を除く温帯林等諸国12カ国（カナダ、アメリカ、メキシコ、チリ、アルゼンチン、ウルグアイ、ニュージーランド、オーストラリア、韓国、中国、ロシア、日本）で、持続可能な森林経営を推進するための共通の基準・指標の作成について合意し、1995年に7基準・67指標が採択された。その後、2006年の見直し作業により、現在は7基準・54指標となっている。

SGEC森林認証制度の基準・指標・ガイドラインは、同プロセスに基づき、日本の森林の自然的・社会的立地を十分考慮して策定している。

SGEC 認証制度の創設とその現状

以上のような森林認証制度を巡る世界の動きの中で、SGECは、資源循環型社会の実現を目指し、森林・林業・木材産業界はもとより、環境NPO、経済界、研究者など74団体等の参画を得て、2003年に国内森林認証制度として設立された。その後、2011年に、SGECについて、次のとおり、その組織及び制度の見直し・改善を行った（図①）。

① SGECの組織 非営利型の一般社団法人とし、その運営について公正・公平を期すために正会員として各界のステークホルダーの方々の入会を求めるとともに、この制度の発展を支援していただく方々に賛助会員としての入会を広く求めている。また、第三

3) モントリオール・プロセス事務局：日本（林野庁海外協力室内）

4) 森林原則声明：The Declaration of Forest Principle

者機関としての性格を有するアドバイス機関として「評議委員会」を設置している。

- ② **SGEC 認証システム** SGEC が公正・公平・公開の手続きのもとで認証スキームを策定し、SGEC 認証機関は独立の機関として、SGEC が定める認証スキームに基づき適合性評価に関する国際基準に沿って公平・公正に認証業務を行うこととしている。

現状では、国際認定フォーラム相互承認メンバーの認定機関において、SGEC 認証規格を認定範囲とする体制が整備されていない。したがって、当面、SGEC 認証機関は、SGEC 認証業務の経験を有し、かつ、適合性評価に関する国際基準に準じて認証業務を行うことを公にした機関、若しくは、国際森林認証制度の認証規格等を認定範囲として認定を受け、かつ、日本の森林・林業・木材産業及び森林環境についての知識・経験を有する専門家を配置し、日本国内に所在する機関としている。

- ③ **SGEC 認証規格** 改正政府間プロセス（モントリオール・プロセス）や SGEC 認証実績はもとより、国際森林認証制度認証規格との比較・検証を行いつつ、日本の森林の自然的・社会的条件に即して定めた「森林管理基準・指標・ガイドライン」及び「CoC ガイドライン」並びに関連する附属文書等において定めている。

SGEC の役割とその普及状況

SGEC は、市民・消費者の消費性向に即応できる認証材供給ネットワークを構築し、時宜を得た認証材・製品の選択的購買機会を提供することができる仕組みを持つ。また、地域認証材市場の活性化により、停滞する国内林業・木材産業の振興と持続可能な森林経営の実現と森林管理水準の向上に寄与することができる制度である。現在、SGEC 認証制度は、約 90 万 ha の認証森林とそこから生産された木材の流通・管理を担う、約 380 の CoC 管理事業体のもとで認証材のネットワークを組織し、地域認証材・製品を提供している。

認証森林及び認証材の流通・管理を担う CoC 管理事業体は、ほぼ全国に分布し、SGEC 制度を全国的に展開していく基盤はおおむね構築されたと考えている。現在、北海道オホーツク地方や熊本地方等の先進的な地域においては、地域森林認証材のネットワークの形成が徐々にではあるが芽生えつつあり、今後の SGEC 認証制度の拡大に向けて新たな段階を迎えている。なお、都道府県別 SGEC 森林認証面積、及び都道府県別 CoC 管理事業体数の分布状況は、図②、③の通りである。

SGEC の今後の課題

前述のとおり、北海道オホーツク地方や熊本地方等において、市民・消費者のグリーン意識の高揚を背景に SGEC 森林認証制度を活用して住宅・木製品の差別化を図ろうとする動きが芽生えつつある。

しかし、一般的には、SGEC 認証材市場が未成熟であることから、CoC 管理事業体が認証材ネットワークに参画しようとしても、流通段階で適時に認証材を手当てすることができない状況にある。認証材を確保するためには、多くの場合、地方行政機関の支援を得つつ、CoC 管理事業者自らが関係者と一体となって地域の SGEC 認証材供給ネットワーク構築に向けた努力を必要とし、CoC 管理事業体等関係者の多大の時間と労力を要する。

このような現状を打開するために、ユーザーの要請に応じた SGEC 地域認証材を安定的

に供給するネットワークを早急に構築することが課題となっている。そのためには、従来から実施しているフォーラムを引き続き開催するとともに情報発信を積極的に行い、制度の普及・啓発活動を展開することが肝要であるが、併せて、今後、次の事項について検討・模索していくことが課題となっている。

(1) 木材・木製品のラベリング制度との連携

木材が環境に優しい住空間を作る資材として注目される中、建築基準法の改正等に関連してより木材の性能品質に対する要請が高まってきているが、SGEC 認証制度は環境品質を保証するものであり、性能品質を保証する制度ではない。また、地域材振興策については、地域森林の保全や山村振興の立場から地方行政機関の指導・支援のもとに行われる。

このような実態を踏まえれば、今後 SGEC は、「木材の性能品質を保証する JAS 制度」や「地方行政機関と一体となって林業・木材産業施策を推進する地域材認証制度」との連携を検討する必要がある。

このことにより、ユーザーの要請に応じた環境品質と性能品質の両面を備え、かつ地域材の振興に資する認証材供給ネットワークの構築が実現できると考えている。

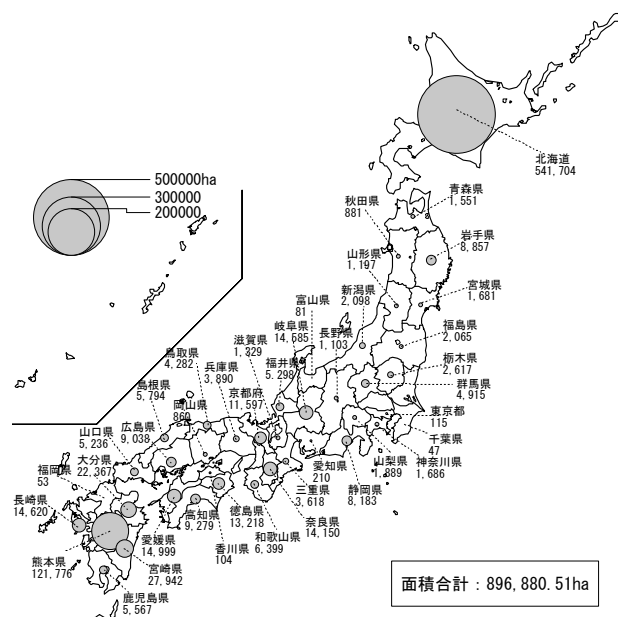
(2) 国際森林認証制度との相互承認

森林の役割がグローバル化する中で、森林管理についても、モントリオール・プロセスによる持続可能な森林経営の実現に向けた取組や国際森林認証制度による認証森林の普及・拡大に向けた取組等、国際的な取組が積極的に展開されている。

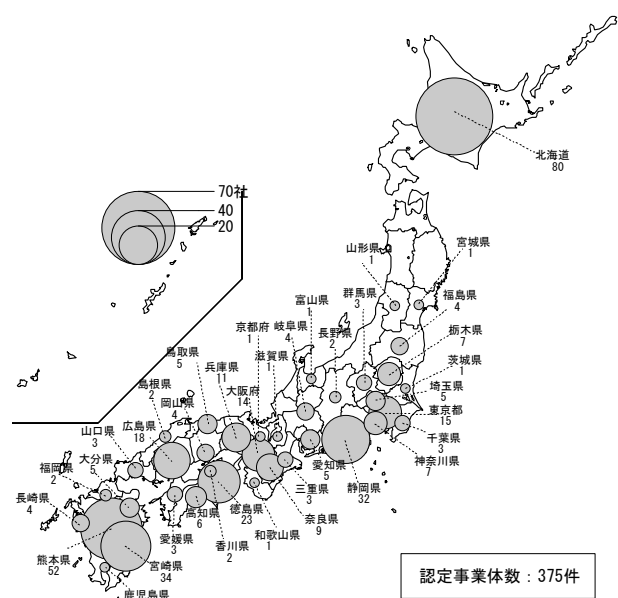
一方、我が国においては、疲弊する国内農林水産業の活性化を図るため、農林水産物の輸出振興施策が推進されており、国産林産物についても国際商品としての要件を備えることが要求されている。

このような中、SGEC 森林認証制度についても、そのアイデンティティ即ち、SGEC 森林認証制度の創設理念である「国内林業の振興による森林整備水準の向上」の堅持を前提に、国際森林認証制度との相互承認を進め、一層国際化に対応できる制度として発展するよう努めていく必要があると考えている。

(なかかわ きよお)



▲図② SGEC 認証森林分布図 (単位: ha, H24.10 月現在)



▲図③ SGEC CoC 管理事業体分布図 (総合事業体については内訳数を表示しており、認定事業体数とは異なる。)

森林認証機関としての国際基準 に向けた日林協の取組

▼認証森林の様子
高見林業経営
(JAFTA-006)

●背景

我が国の森林は本格的な利用期に入り、今後森林計画制度の見直しと併せ作業システムや路網の整備が進み国内の森林経営や木材生産が活性化すれば、国産材の消費の範囲は国内外へと広がることが想定されます。また、このほど『緑の循環』認証会議（SGEC）の認証制度が見直され、国際基準に準じた認証手順が認証機関に求められることとなりました。この見直しの背景としては、国際基準に準じた認証業務の品質確保とともに、国際的な森林認証制度との相互承認を含む認証制度としての完成度向上が挙げられています。

●認証機関の適合性評価能力を評価する規格

このような国際化への対応においては、森林・木材関係の認証機関の適合性評価能力を評価する規格として、ISO/IEC Guide 65:1996（JIS Q 0065:1997 製品認証機関に対する一般要求事項、以下「ISO Guide65」と略称）、ISO/IEC 17021:2011（JIS Q 17021:2011 適合性評価—マネジメントシステムの審査及び認証を行う機関に対する要求事項）といった国際規格が知られています。特にISO Guide65は独立した第三者機関としての標準的な条件が示されており、ISO Guide65に沿った体制を整備すれば、より信頼性の高い適合性の評価が可能となります。その認証対象は、「製品」と共に「プロセス」及び「サービス」を含むもので、この「プロセス」に森林管理、木材の加工・流通・販売が含まれています。また、国際的に著名なPEFC、FSCの森林認証制度において、認証機関の資格要件として指定または準用されています。

当協会では、このような適合性評価の国際基準を満たす認証機関を目標として、ISO Guide65に沿って森林認証に係る体制整備を進めることにしました。

●具体的には

認証機関として求められる独立性、公平性、客観性及び機密性を確保しながら、国際水準の品質



を確保するよう、日林協の内部の手続き、文書などを整備しました。このことにより、SGECの認証審査においても、これまで口頭で確認していた事項を文書化するなど認証の品質を確保することとなりますが、審査方法の改善等により申請者および取得者の方々の負担にならないよう進めますので、ご高配を賜りますようお願い申し上げます。

ISO Guide65に沿った森林認証制度の実現のため制定、施行した文書を当協会のホームページで公開しました。ぜひご高覧ください。

1. 新たなSGEC認証制度への対応方針（当協会内外に向けた方針です。）
2. SGEC認証制度認証審査業務規程（当協会における業務規程です。）
3. 認証業務品質マニュアル（ISO Guide65に沿った業務上のマニュアルです。）

（付記）ISO規格の動向

ISO Guide65に代わるISO規格としてISO/IEC 17065（適合性評価—製品、プロセス及びサービスの認証を行う機関に対する要求事項）が、2012年9月10日に発行されました。主な変更点は、①公平性、②力量マネジメント、③プロセスからなります。公平性では禁止事項などのマネジメント、委員会などのメカニズムによる公平性の確保が求められ、力量マネジメントでは認証審査員の実験能力確保が求められています。また、プロセスにおいては規定がより詳細になっています。今後、この改正に伴う諸制度の動向を把握しながら、文書の改正を進めることとしています。

お問い合わせ

（一社）日本森林技術協会 森林認証室

担当：関、堀、宮部 Tel 03-3261-5516 Fax 03-3261-3840
[URL] <http://www.jafta.or.jp>

浜松市における FSC® プロジェクト認証制度 の活用

荒生安彦

浜松市産業部農林水産政策課 専門監
Tel 053-457-2306 Fax 053-457-2214



はじめに

浜松市は、市面積の7割にあたる約10万haを森林が占め、日本三大人工美林に数えられる「天竜美林」を中心に古くから林業・木材産業が盛んな地域です。市では、これらの森林資源を活かし、森林の持つ多面的機能を向上させるための指針として「浜松市森林・林業ビジョン」を策定し、①育てる林業から売る林業への進化、②森林を活かす新たな取り組みの展開、③市民一人ひとりの森林経営・管理への参加、の3つを戦略として取り組んでいるところです。

ビジョン実現のため、平成22年に森林組合や県等で構成した「天竜林材業振興協議会」がFSC森林認証を取得しました。現在、認証森林は3万9千haとなり、都道府県を除いた市町村別面積では全国第1位となっています。複数が連携しての認証取得は、全国初の取り組みであると同時に、関係する森林所有者数も1位となっています。

平成23年度には、地域内の素材生産量の約4割に当たる3万4千m³がFSC認証材として生産されました。市内のCoC認証を受けた51の事業者が、全国に向けて供給しています。このように、森林認証制度を核とした林業振興策が着実に浸透しています。また、FSC認証材の公共施設への活用を進めています。市では木材利用促進法に基づく「公共部門における地域材利用促進に関する基本方針」に、公共建築物へのFSC認証木材の利用を掲げました。今回その一つとして、平成23年3月に竣工した天竜区役所（写真①）の一部にFSC認証材を使用したので、その取り組みについて報告します。

プロジェクト認証制度について

平成17年度に12市町村が合併した浜松市は、16万haの広大な面積を有する政令指定都市です。市民の利便性等への配慮から区制をとっており、7つの区にそれぞれ区役所が配置されています。その中の天竜区は、合併前の天竜市、龍山村、春野町、佐久間町、水窪町を管轄しています。天竜美林の中心にふさわしい建物として、区役所建築には、地元の天竜材を多く使用することが計画されました。

区役所の施工は、平成21年度及び22年度です。認証取



▲写真① 木質内装の天竜区役所

得と重なった時期でもあることから、制度の普及に弾みをつけるために、天竜材には FSC 認証材の使用が検討されました。しかし、すでに工事は発注されていたため、FSC 認証材の利用には施工スケジュールや施工業者の負担増に配慮する必要がありました。最終的には認証材活用の範囲を、家具、受水槽、区長室の腰壁に限定することになりました。

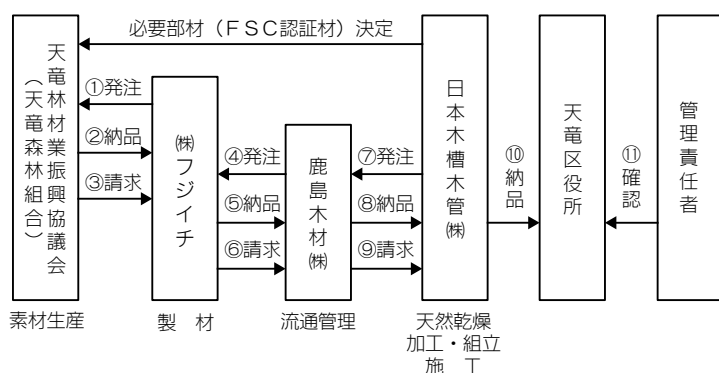
FSC 認証材を利用した建築物として対外的に PR するには、FSC 本部への登録が必要です。木材の供給は CoC 認証を取得した事業者が、仕入れから製品出荷まで識別管理をすることで、認証森林由来の木材製品であることを証明します。今回の施工業者には CoC 認証を取得した事業者がいません。新たに取得するには時間も経費もかかることから、他の方法を検討したところ、FSC 認証制度には、家やホテル等への建築に際し、木材を購入・加工・設置する関係者全てがグループとなり、認証を受けるプロジェクト認証制度が用意されていました。プロジェクトには管理責任者を置き、グループ全体の FSC 認証材の管理状況に責任を持ちます。CoC 認証事業者がいなくても、FSC 認証材が適正に供給される仕組みです。天竜区役所の建築工事に適した手法であると判断し、プロジェクト認証制度の活用を検討しました。

天竜区役所 FSC 認証材プロジェクトグループの取り組み

対象工事に係る事業者に対してプロジェクト認証の取得を働きかけたところ、関係者の同意を得て、平成 22 年 4 月に天竜区役所 FSC 認証材プロジェクトグループが設立されました。グループは、市の関係機関と 14 の製造・建築関係者で組織され、グループの管理責任者には受注した建築会社、副管理責任者に木材流通に精通する木材協同組合が選出されました。設立にあたって用意したのは、グループ規約、CoC 取扱手順書で、手順書には、家具、受水槽、区長室の腰壁ごとに認証材の受注、仕入、納品までの取扱方法が規定されました。

受水槽を例にとれば、水槽製造会社の求めに応じて流通会社、製材会社、森林組合へと木材の注文の流れが明確になっています（図①、写真②）。森林組合から納品された丸太 92 本、36m³ が製材工場で 5.36m³ の製材品として加工され（表①）、流通を経由して、受水槽の原料に使われたことが書類として保存されています。

また、手順書には、メンバーに対する教育訓練に関する事項があり、手順書の取扱が遵守されるよう、メンバーの理解を高めることが求められています。総会当日に、関係者を



▲図① CoC 取扱手順書に記載されている受水槽製造に係る認証製品の受注、仕入、納品の手順



◀写真② 木製の受水槽

集めて教育訓練を実施しました。FSC 森林認証取得には、第三者による審査が必要です。

認証審査は、株式会社アミタ環境認証研究所に委託して実施しました。審査は、手順書に基づいた納品等について、書類の記録や認証材の管理状況が審査され、特に指摘事項もなく円滑に進みました。関係者への教育訓練の効果により適正な処理が行われていました。

プロジェクトは、区役所の竣工により完了しました。平成 23 年 3 月 10 日には、FSC トレードマークの使用承認（FSC プロジェクト登録番号：SA-PRO-002806、FSC ライセンス番号：FSC®P001523）を受け、FSC 認証の公共施設として認められました。

▼表① プロジェクト認証の対象と FSC 認証材使用量

対 象	樹 種	FSC 認証材使用量 (製品量：m ³)
FSC 認証材 100%の受水槽	ス ギ	5.36
FSC 認証材 100%の区長室の腰壁	ス ギ	0.39
FSC 認証材 100%の家具類 (受付カウンターのルーバー 1 台) (電話台 1 台)(ベンチ 10 台) (パンフレットスタンド 2 台)	ス ギ ヒノキ	0.56 0.99
計		7.30

天竜区役所を活用した FSC 森林認証制度の普及

天竜区役所は、FSC 認証材が使用された公共建築物としては全国初の事例であり、FSC 森林認証を普及していく上でシンボリックな施設となりました。

市では、この機会を捉えて区役所を活用した FSC 森林認証制度の PR を積極的に実施しました。6 月に、プロジェクトグループに森林認証材の使用に係る報告会を開催していただき、天竜区長に対して認証登録証の贈呈を行いました。この取り組みは地元新聞にも取り上げられ、市民に向けた広報の機会となりました。現在、認証登録証は区役所受付に掲示され、訪れる市民の皆様に見ていただいています。

さらには、市内外から区役所の視察を受け入れています。竣工してから現在までに約 50 団体、延べ 700 人以上の視察者を受け入れました。当初の想定を上回る視察者の多さに、FSC 森林認証制度に対する関心が高まっていることを実感しています。

おわりに

天竜区役所は延床面積 4,000m²、木造と鉄筋コンクリートの混構造の建物です。木材の使用量は 142m³ になりますが、FSC 森林認証を受けた部分の木材使用量は 7m³ 強に過ぎません（表①）。認証を受けていない部分でも、木材使用の場合は地元材とすることが仕様書として規定されていることから、実は認証森林由来の木材も多く含まれています。前述の理由によりやむを得ないことではありますが、建物全体にも FSC 認証材が使われていることを宣伝できないことは歯がゆい状況です。

プロジェクト認証の管理者からは「建築・加工・流通・生産分野の各関係者が集まり、木材使用の先進事例を創るという取り組みであり、関係者の協力があったからこそ成功したものだと思う」という発言をいただきました。公共建築に関わる建築業者に木材利用の新たな潮流として FSC 認証材が意識されたということで、普及に弾みがつきます。木材を活用した公共建築物には、訪れる市民に木材の良さを感じていただき、木造住宅を建築したいと感じていただく展示機能もあります。今後も多くの市民に愛され、木材需要の拡大に寄与する施設となるよう活用していきたいと考えています。（あらお やすひこ）

網走西部流域で取り組む 森林認証を通じた オホーツク産材のブランド化

徳正修一

紋別市役所産業部農政林務課 森林認証担当参事
Tel 0158-24-2111 (内線 256) Fax 0158-23-1535



はじめに

網走西部流域は、北海道オホーツク海沿岸のほぼ中央に位置する、紋別市、遠軽町（旧遠軽町・生田原町・丸瀬布町・白滝村）、湧別町（旧湧別町・上湧別町）、雄武町、興部町、滝上町、西興部村の1市5町1村からなる地域で、行政面積47万4千haの約8割を森林が占める、海・山・川に囲まれた、自然環境豊かな地域です。一方で、冬になると沿岸に流氷が押し寄せ、数ヶ月間漁業活動ができなくなる、厳しい自然環境の地域でもあります。

網走西部流域の国有林・道有林・市町村有林・大企業有林・民有林が一体となってSGEC森林認証取得に取り組む、「日本一の森林認証エリア」を達成しました。

緑の循環森林認証で地域おこし協議会を設立

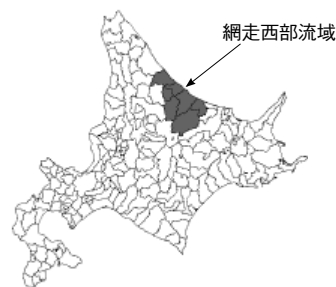
平成15年に国内初の森林認証制度としてSGECが発足しましたが、平成16年にいち早く森林認証を取得したのが、紋別市の佐藤木材工業(株)を中心とするグループ企業でした。

このことをきっかけとして、流域の森林を活用し、森林認証を環境のブランドとして、海や大地の恵みに繋げることができないかと思い至りました。平成18年1月に地域林業関係者にとどまらない、紋別市内各業界、網走支庁（現在のオホーツク総合振興局）、東京農業大学等23団体からなる、「緑の循環森林認証で地域おこし協議会」を設立し、網走西部流域でのSGEC認証の取得に向けた取り組みが本格的にスタートしました。

その後、大企業有林、紋別市有林、オホーツク中央森林組合が相次いで取得し、地域最大の森林面積と素材生産量を有する国有林と道有林の取得も叶い、平成19年12月、網走西部流域に29万3千haの日本最大の認証エリアが誕生しました。

さらに、オホーツク中央森林組合が一般民有林・町村有林の認証取得に取り組んだ結果、現在は、認証面積31万6千ha、認証率83%へと拡大しました。

川上の認証（FM認証）は進みましたが、併せて認証材を加工・流通させ、認証製品として消費者に届ける川下の取り組み、いわゆる「認証林産物流通認定事業体¹⁾（CoC）」を充実させることも同時に取り組まなければならない課題でした。



1) 本年4月1日の制度改正に伴い、「CoC管理事業体」と名称が変更されている。

図①
オホーツク WOOD
のロゴマーク



▼表① オホーツクウッド基準（一部）

		針葉樹集成材	針葉樹羽目板
含水率		10 ± 2%	10 ~ 13%
寸 法	短・長辺	± 0.2mm	長さ：± 0.5mm 厚み：± 0.1mm
	材 長	± 2mm	幅：± 0.1mm

一般住宅を建築する工務店・建築業者が CoC 認証を取得して、はじめて地域の活性化に繋がるため、平成 20 年に北見地方木材協会が中心となり、「北見地方 SGEC 建設推進ネットワーク（構成員 34 社）」がグループ認証を受け、翌年には紋別市においても、建築事業者等による「オホーツク SGEC 建築推進ネットワーク（構成員 11 社）」が取得し、地域内の川上から川下まで森林認証を活用する体制が整ってきました。

認証材とオホーツク WOOD

平成 19 年度に「日本一の森林認証エリア」となった網走西部流域は、「信頼と安心・安全」の地域ブランド化による、オホーツク産材のシェア拡大に取り組みました。

北海道の地域材であるカラマツやトドマツ等の針葉樹材は、捻れ・狂い・ヤニ等の問題を抱えています。たとえ認証材であっても品質が伴わなければ売れないのは当然であり、これらの問題を克服するために「乾燥材の出荷」を品質保証とし、「オホーツク WOOD」の名称でオホーツク産材の地域ブランド化を目指しました（図①）。

JIS 規格よりも厳しい「含水率」「寸法精度」「材面品質」基準を設け（表①）、基準の遵守に関わる検査については、第三者の外部機関が行うことにしました。また、自主検査も行い、そのような工場からのみ、「オホーツク WOOD」の出荷が可能になります。

オホーツク産材に、「森林認証」という環境保証と、「オホーツク WOOD」という品質保証を付加価値として加え、認証ブランドと品質ブランドのダブルスタンダード（二重の保証）によるオホーツク産材のシェア拡大を目指しています。網走西部流域では「オホーツク WOOD」の PR として、オホーツク管内の北見市で開催される「木のフェスティバル」や、東京国際展示場で行われる「Japan Home & Building Show」に出展し、大都市消費者や認証住宅見学会の開催による地元消費者への認知拡大に取り組んでいます。

紋別市の地産地消の取り組み

川上・川下の認証取得をしたことによるメリットを発現させるには、認証材を使ってもらわなければなりません。そのために、まずは地域で認証材を使ってもらえる環境を作ることが必要であり、住民への普及啓発活動に取り組みました。

具体的な地産地消の取り組みは、「オホーツク はまなす農協」が計画していた、哺育・育成牛舎群への使用から始めました。約 6ha の建設用地に 10 棟の牛舎とほかに堆肥舎などの管理施設を平成 20 年度から建設しており、昨年度までに地域のカラマツ認証製材 1,200m³ 以上が使用され、コスト面はもとより木材が織り成すさまざまな効果を充分に発揮する施設として、「森林・林業白書」にも取り上げられるなど、全国に向けて紹介されました。

また、平成 22 年 4 月、森林認証によるまちおこしを進めるために、「SGEC 森林認証材利用推進取り組み方針」を制定し、公営住宅の建設等、公共施設への積極的な木材利用を後押しするとともに、民間住宅建設促進に向け平成 22 年度に、「認証材活用住宅助成事業」を創設し、一般住宅への助成事業による地産地消に向けた地域での体制づくりを図るなど、国の「公共建築物木材利用促進政策」を地域認証材によりいち早く進めてきました。

京都大学との共同研究による「ワンウェイフレーム工法」を用いたモデルハウスを建設し、住宅見学会の開催や、「お試し居住」等により、市民への周知にも努めてきました。

紋別市の地産他消の取り組み

一方、CoC 管理事業体（製材工場など）が生産する認証製材の多くは道外や札幌圏が最終消費地となっていることから、都市部への販路拡大を最大の目的として取り組むことが、森林認証での地域活性化には不可欠です。

東京都港区では、平成 23 年 2 月に開催された「みなと森と水サミット」において、全国の 24 区市町村と連携する「間伐材を始めとした国産材の活用促進に関する協定」を締結し、同年 10 月に「みなとモデル二酸化炭素固定認証制度」をスタートさせました。この制度は、区内の公共施設・民間建築物等に、協定を結んだ自治体産の「協定木材」の使用を促し、区内での CO₂ 固定量と国内の森林整備の促進による CO₂ 吸収量の増加を図り、地球温暖化防止に貢献しようというものです。この制度を活用し、オホーツク産認証材の首都圏での普及・拡大に繋がるよう、PR に努めているところです。

また、首都圏での消費拡大のため、本年度から「森林認証材首都圏普及モデル事業」をスタートさせました。これは、大手ハウスメーカーと連携し、首都圏で紋別市の認証材を用いて住宅を建設した方を紋別市に招待し、林業体験・木材工場見学をしてもらう事業です。すでに 7 家族 17 名が紋別市で林業体験をしています。ただし、往復ともオホーツク紋別空港を利用することを条件としています（オホーツク紋別空港には 1 日 1 便、ANA の東京直行便が就航しています）。

これらの取り組みと並行し、平成 22 年 3 月に市有林において間伐促進型森林 J-VER を取得し、「流氷の森クレジット」の名称で発行しています。これまでに、COP10 のオフセットに使用された他、紋別市で開催した「ANA の森づくり」イベントで発生した CO₂ のオフセット、住宅エコポイント等に使用されています。

さいごに

全国の SGEC 認証面積は、日本全体の森林面積の 4%にも満たず、認証材の安定供給という面では不十分です。また、消費者の認知度も低く、認証材を優先的に利用するという段階には至っていないのが現状です。

しかし、「Japan Home & Building Show」でのアンケート調査によると、森林認証制度の認知度は徐々に増加しているとされ、認証材と地域ブランドというダブルスタンダード（二重の保証）による差別化が、市場シェアの拡大に繋がり、地域の森林・林業に大きなインパクトを与え、地域経済活性化の起爆剤になると考えています。

（とくしょう しゅういち）

緑のキーワード COP11

なかしずか とおる
中 静 透

東北大学大学院生命科学研究科 教授

2010年名古屋市で開催された生物多様性条約（CBD）第10回締約国会議（COP10）で決議された内容に準拠する形で、今年9月、日本の生物多様性国家戦略が改訂された。改訂は、愛知目標の達成に向けたロードマップを示すことに加えて、東日本大震災を踏まえた今後の自然共生社会のあり方を示すことを目的としている。生態系サービスや人間生活とのかかわりの中での生物多様性を重視し、「自然のしくみを基礎とする真に豊かな社会をつくる」という将来像を描いている。さらに、日本の長期目標（2050年）と短期目標（2020年）を定め、愛知目標にある5つの戦略目標ごとに、日本独自の目標（13）、その実現のための主要行動目標（48）、達成状況を把握する指標（81）が設定されている。行動計画には、数値目標や現状の記載もされており、施策が評価しやすくなった。

この国家戦略は、今年の10月8～19日にインドのハイデラバードで開催されたCOP11にちょうど間に合うような形で改訂された。COP11開催の時点で、COP10での決議を踏まえた形で新たな国家戦略を改訂した国はまだ多くなく、愛知目標に対応した形での行動計画と評価を明確に打ち出していたのは、さらに少ない。その意味では、日本の国家戦略の構成は評価できるが、戦略と行動計画のリンクがまだ不十分という批判もある。

CBDは、愛知目標の達成状況に関する中間評価をすでに計画している。それが地球規模生物多様性概況第4版（GBO4）であり、2014年の韓国でのCOP12に間に合うように出版される。GBO4のための評価手法に関しては、Biodiversity Indicators

Partnership（BIP）が中心となって指標開発を進めているほか、今回のCOP11本会議でも指標案に関する採択がなされ、可能性のある100個の指標案が決議されている。これらの指標案を参考に、さまざまな活動が行われることになるだろう。

COP11の最大の懸案は資金動員に関する合意で、最終日というより翌日未明に合意された。すでに報道されているように、世界全体の資金フローを、2006年から2010年までの平均を基準として2015年までに倍増し、それを2020年まで維持することになった。また森林関係であれば、REDD+が持つ効果に対する期待は強く、関連のサイドイベントはいくつも催されていたし、その中でベトナムなどは、生物多様性の国家戦略にREDD+を位置づけたことを報告していた。ただ、気候変動枠組条約での議論と温度差が大きいのではないかと感じた。

いずれにしても、COP11で最も印象的であったのは、ほとんどすべての議論が愛知目標を中心に行われていたことである。サイドイベントにしても、自分達の活動や目的がどの目標に関係しているのか、ということを明確にしながら議論されていた。

2010年目標の場合、その達成について議論され始めたのは2010年にかなり近づいてからであったし、実際にボンでのCOP9の雰囲気でも、2010年目標を意識した議論はそんなに多くなかったと思う。この違いを生んだ理由を考えると、2010年目標の反省に立ち、愛知目標がより行動を起こしやすい評価軸で数値目標も作ったという点が大きいのではないと思う。今後も、この目標を中心とした議論と行動が注目されることは間違いない。

- 日本、買います 消えていく日本の国土 著者：平野秀樹 発行所：新潮社（Tel 0120-468-465）発行：2012.9 四六判 207頁 本体価格：1,400円
- 林業現場人 道具と技 7 スバリ架線が分かる 現場技術大図解 編者・発行所：全国林業改良普及協会（Tel 03-3583-8461）発行：2012.10 A4変判 116頁 本体価格：1,800円
- 木の考古学 出土木製品用材データベース（CD-ROM付）編者：伊東隆夫・山田昌久 発行所：海青社（Tel 077-577-2677）発行：2012.10 B5判 449頁 本体価格：11,000円

「林業塾 2012」レポート

速水林業で“林業漬け”になる！

林材ライター あかほりくす お
E-mail : kus48b@nifty.com 赤堀楠雄

●速水 亨氏がプロデュース

速水林業代表の速水 亨氏は、林業界で最も名が知られた経営者の一人だろう。銘木「尾鷲ヒノキ」の産地、三重県・尾鷲林業地^{おひづ}にあって、氏は伝統に胡坐^{あぐら}をかかことなく、早くから高密路網の整備や高性能林業機械の導入を進め、国内で初めてFSC（森林管理協議会）の森林認証を取得するなど、先進的な経営を展開してきた。

その速水氏が代表取締役を務める（株）森林再生システム（東京都世田谷区）では、2004年から毎年「林業塾」という講座を速水林業の大田賀山林（紀北町）で開講している。今年9月1～4日に開催された「林業塾 2012」をレポートする。

●朝から晩まで講義や実習がびっしり

「林業塾」とは、どんな「塾」なのか。実は以前から気になっていて、森林再生システムのWebサイトを見たり、ネットの検索でヒットした参加者のブログを読んだりして情報を集めていた。

わかったことは、4～5日間という長丁場の合宿形

式であること、森林・林業・木材に関する高度な知見を有する講師陣が魅力的な講義を行っていること、10万円（学生は5万円）と身銭を切るには少々覚悟が必要な額の参加費を支払って、各地的林業家の子弟など有為の人材が集まり、昼も夜も活発な議論が繰り広げられていること……等々。どうやら、かなり刺激的な場がつくられているらしい。いずれ取材したいと何年か前から思っていて、それが今回ようやく実現した。

別掲のプログラムを見てほしい（表①）。これが今回の林業塾の全貌である（休憩や食事、移動時間などは省略）。参加者は初日の昼過ぎに集合すると、ただちに研修ルームのある大田賀山林に移動し、以降は最終日の午後4時半まで、びっしり詰め込まれた講義・実習スケジュールに従って時を過ごす。

タイムスケジュールを見ると、初日こそ午後5時前に講義が終わった後には「夕食・歓迎会」とあり、以降は夜の更けゆくままにという展開であることが想像できる。しかし2日目と3日目はそうはいかない。午後の講義が終わった後は、2時間15分の空き時間中

▼表① 林業塾 2012 プログラム（抜粋）

9月1日（土）

13：30～15：15	森林の多面的機能と木材生産（太田猛彦・東京大学名誉教授）
15：30～16：45	新しい森林管理とその課題（白石則彦・東京大学大学院教授）
18：15～	夕食・歓迎会

9月2日（日）

8：00～9：15	速水林業の山林経営（速水 亨・速水林業代表／株森林再生システム代表取締役）
9：30～10：30	鉄道林－沿線樹林による減災と環境価値創造（島村 誠・JR 東日本研究開発センター防災研究所所長）
10：30～10：45	フィールド：森をはかる（LEAF）（吉田正木・吉田本家山林部代表）
10：45～12：30	フィールド：生物多様性・環境に配慮した人工林の視察（速水 亨）
13：15～14：30	速水林業の山林施業（川端康樹・速水林業職員／諸戸林友（株）代表取締役）
14：45～16：45	フィールド：山林管理作業実習（川端康樹）
19：00～20：00	樹木の成長予測と森林管理（千葉幸弘・森林総合研究所企画部研究企画課）

9月3日（月）

8：00～9：15	木の性質と木材の利用（岡野 健・NPO 法人木材合板博物館館長／東京大学名誉教授）
9：30～10：45	広葉樹材の利用と広葉樹林施業（横井秀一・岐阜県立森林文化アカデミー教授）
11：15～12：45	フィールド：河畔林と河川生物保全・川遊び（中西修一・株森林再生システム主任研究員）
13：45～14：45	日本の森林再生と国産材利用の意義（洲上和之・林野庁木材産業課長）
15：00～16：15	公共建築物における木材利用の展望（山梨知彦・株日建設執行役員設計担当／リンパル兼デザイン室長）
19：00～20：15	欧州の森林事情（富村周平・株森林再生システム取締役／株富村環境事務所代表取締役）

9月4日（火）

8：30～16：30	グループディスカッション（牧 大介・株西栗倉・森の学校代表取締役）
------------	-----------------------------------

に入浴を済ませ、夕食を取り、その後、7時から講義がもう一つ行われる。

宿舎は熊野灘の内海に面した、釣り宿として知られるロッジで、朝夕の食卓には付近で獲れる海の幸がふんだんに盛りつけられる。となれば夕食時には、イける口なら一杯やりたいところだし、泊まり込みの研修となれば、それも楽しみの一つだろう。だが、講義が控えているのだから、ここはがまんするしかない。

もっとも、そうしたストイックな展開も苦にならないような緊張感が参加者にはみなぎっている。彼らそして彼女たちは、アルコールなしの夕食を食べ終わると、その日最後の講義に臨んで講師の話を食べるように聴き、必死にメモを取るのである。

今回の参加者は取材で参加した私を含めて26名。社会人参加者の業種は、林家やそのスタッフ、林業関係地方公務員、JR東日本の鉄道林関係者、建築家、大工と、ここまでは林業や木材に日ごろ関わっている立場だが、ほかにも金融機関、カード会社、不動産、飲食業界、調香師等々と実に幅広い。そうした人たちが10万円という参加費を払って受講しているという事実。林業がさまざまな階層の人たちから関心を持たれるようになっていくことを実感した。

●一流の講師陣が熱のこもった講義

参加者の真剣な受講態度は、今回の取材で最も印象深かったことのひとつである。取材で参加した私は一番後ろに座していることが多かったのだが、どの参加者も熱心に聴き入っていることがその背中からもうかがえ、そうすると講師の話ぶりにも熱が入るというわけで、双方が充実した時間を共有していることがはっきりと感じられた（写真①）。

その講師陣。主催者の速水氏が「一流の顔ぶれをそろえた」と胸を張るその陣容は、^{（しがい）}斯界に知られた人の名がずらりと並び、速水氏によると、「以前から、林業塾で講義をしたいと思っていた」という講師もいて、こちら受講者に負けない相当な意気込みである。

講義内容は確かにすばらしく、日本の森林の歴史、環境面での役割、森林管理の手法、木の性質などに関する高度な知見が惜しげもなく披露される。今回は、広葉樹について、材の利用や良材を育てるための施業方法を解説する講義や、現行の木造建築基準の中で、どこまで木材を利用できるかを実践した例を解説する講義など、興味のある人にとってはたまらない内容のものもあった。

それらを講師が熱を込めて語るものだから、全員が



▲写真① 参加者の受講態度は真剣そのもの

身を乗り出すようにして受講し、講義時間は始まりから終わりまでピーンと張り詰めた緊張感に包まれる。参加者にとっては期待通りの展開だろうし、自らの研究や仕事に信念を持って向き合っている講師としても、真剣な眼差しを向けられて悪い気がするわけがない。「なるほど、これが林業塾か」とうなずかされた。

外部講師による講義のほか、主催者の速水氏や速水林業のスタッフによる森林管理や林業経営、木材生産に関する実践的な講義やフィールド研修も魅力である。速水林業にきたからこそ見聞きできる内容に、参加者は目を輝かせていた。

●川遊びで流域のメカニズムを学ぶ

アトラクション的な要素が加味されていて面白かったのは、3日目の昼をまたいで行われた森林再生システム主任研究員の中西修一氏による「河畔林と河川生物保全・川遊び」というフィールド研修である。近くを流れる銚子川という清流で全員が裸足になって川に入り、渡された網で川底をさらって生き物を捕まえるという、まさに川遊びのプログラムだ。

川の中ほどまでの深さは膝くらいで、流れは澄み、小さな魚影もとらえられる。教えられた通りに川底に網を構え、足で石を動かすと、小さな魚やエビが網に追い込まれて獲れる……はずなのだが、最初はなかなかうまくいかない。しかし、コツを覚えると、いっぺんに2匹も獲れたりして夢中になる。童心に返るといえるのは、ああいうことを言うのだろう。楽しさに時を忘れてしまった。

もちろん、これもただの遊びではない。捕まえた小魚やエビを水槽に移すと、中西氏が生息環境との関係をわかりやすく説明してくれる。「川は山次第。川は流域を映す鏡なんですよ」という中西氏の言葉を聞いていると、その意味が染み入るように理解できた気がした。森も川もつながっている。そのつながりがつくる環境には、たくさんの生き物が^{（はぐく）}育まれていて、われわれ人間も例外ではない。森の大切さ、川の大切さを体得できた時間であった（次頁・写真②）。



▲写真② 川遊びも環境を学ぶ重要なフィールドワークだ

●グループディスカッションは 個人プロジェクトがテーマ

最終日は終日、参加者全員によるグループディスカッションが行われた。まず参加者の中から自身がこれから取り組むプロジェクトについて、この場で議論してもらいたいと望む人に立候補してもらった。立候補者は、興味を持ってくれる人をリクルートしてグループをつくる。後はグループごとにプロジェクトを実現するための方策やスケジュールについて具体的に議論してまとめ、最後にその内容を発表するというものだ。

今回は5人が立候補し、①鉄道林 120 周年に向けて鉄道林の存在をいかにアピールするか、②樹木由来の香り成分を生かしたビジネス展開、③岡山県・新庄村の存続計画、④木頭林業地として知られる徳島・木頭村の活性化、⑤吉野林業の林家のスタッフが架線集材専門で独立し、林業を^{あこが}憧れの職業にするための戦略……というテーマのグループが形成された。

グループディスカッションを仕切るのは、岡山県西栗倉村で林業を核にした地域づくりを手掛けている(株)西栗倉・森の学校代表取締役の牧 大介氏。速水氏が「ファシリテーターの権化」と全幅の信頼を寄せる「一流どころ」の一人であり、この場の仕切りは完全に託される。

牧氏は各グループを回りながら耳を傾け、あるいは輪に入ってアドバイスを述べ、議論が前向きに展開されるように意を尽くす。あくまでもサポート役に徹し、答えを出すのは当事者たちに任せる。

あるグループで、地域の実情を調査しようとなったときには、それが一つの到達点であるかのような意識がメンバー間に芽生えつつあると見てとるや、「いいですね。でも調査結果は今の時点ではわからないから、ここで止まるんじゃないくて、いくつかの結果を想定して対応策を考えるとところまでやったらどうでしょう」と持ちかける。それを聞いたメンバーは「あ、そうか」と目を覚ましたようになり、議論を先に進めようとす

る。「やるなあ」と^{うな}唸らされた。

最後はグループ全員が前に出て議論の結果を発表し、それに対して他のグループや速水氏らが意見を述べる。手厳しい意見もあるのだが、それに答えようとしているうちに新しい方向性も見えてくる。傾合いを見て牧氏がまとめる。それぞれの実現可能性には差もあると思われるが、さまざまなアドバイスを聞き、あるいは意見にさらされて得たものは小さくないはずだ。

●「命の集合体」である森に 科学的な態度で向き合う

林業塾のねらいは何か。速水氏は、森に対して科学的な態度で向かい合う姿勢を身につけてほしいと強調する。「あらゆる命の集まりが森をつくっていると知っておくことが大事だと思う。われわれはその森をどう元気にするかを使命にしなければいけないし、それには科学的な態度で臨むことが必要だ」。だから一流の講師を集めたのだと速水氏は言い、次のように閉幕の挨拶をしめくくった。

「日本林業をよりエネルギーのあるものにするために、皆さんに知識を持ち帰ってもらいたい。今回、さまざまな人たちが提供した知識や情報を皆さんがしっかり消化して、今度はいろいろなところで発信していくことが大事であり、そのきっかけづくりをこの4日間でできたのなら、大変幸せだと思っています」。

最後に講義以外の時間、特に公式行事がすべて終了した後の夜の語らいについて記しておきたい。

夕食後に設定された最後の講義を受けた後は自由時間で、もちろんアルコールも解禁である。各地から集まった受講者に講師陣と主催スタッフも加わり、森林のこと、林業のこと、木材のこと、社会全般のこと、そして自分の将来のことなど、話題は尽きない。さすがに夜半を過ぎる頃になると人数も減るが、それでも毎夜、同じような顔触れの^{つわもの}強者が最後まで残り、午前2時、3時と時計の針が時を刻むのを意に介さず、夢中で語り合っ^て飽くことがない。

充実した講義と夜の語らい。その中から参加者はさまざまなものを得る。それは森林や木に関する知見にとどまらず、参加していた林家に就職が決まったとか、結婚相手が見つかったとか、塾への参加をきっかけに森林再生システムに転職して翌年からはスタッフになっていたとか、人生の転機となったケースも少なくないと聞く。

林業塾は、やはり刺激的な「場」だった。機会があれば、また取材したい。

統計に見る
日本の林業

「森林・林業基本計画」の目標

(要旨) 政府は、平成 23 年 7 月に、「森林・林業基本計画」の見直しを行った。同計画では、森林の整備・保全、林業・木材産業等の事業活動等の指針とするため、「森林の有する多面的機能の発揮」と「林産物の供給及び利用」の目標を設定した。

政府は、平成 23 (2011) 年 7 月に、「森林・林業基本計画」の見直しを行った。「森林・林業基本計画」は、「森林・林業基本法」に基づき、森林及び林業に関する施策の基本的な方向を明らかにするもので、おおむね 5 年ごとに見直すこととされている。

新たな計画では、「森林・林業再生プラン」の実現に向けて、適切な森林施業の確保、施業の集約化、路網整備の加速化、人材の育成等の取組を推進するとともに、地球温暖化防止対策や生物多様性保全への対応、山村の振興等を推進することとした。また、東日本大震災からの復興に向けて、海岸部の保安林の再生、住宅・公共施

設の再建に必要な木材の安定供給、木質バイオマス資源の活用による環境負荷の少ない新しいまちづくりを推進することとした。

同計画では、森林の整備・保全、林業・木材産業等の事業活動等の指針とするため、「森林の有する多面的機能の発揮」と「林産物の供給及び利用」の目標を設定した。

「森林の有する多面的機能の発揮」の目標としては、5 年後、10

年後、20 年後の目標とする森林の状態を提示した(表①)。

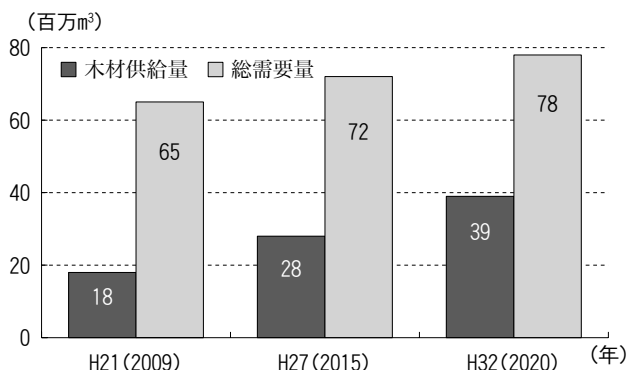
「林産物の供給及び利用」の目標としては、10 年後の総需要量を 7,800 万 m^3 と見通した上で、路網整備の加速化や施業の集約化の集中的な実施、搬出間伐への切り替えに伴う間伐材の利用量の増加等により国産材の供給・利用量 3,900 万 m^3 (国産材割合：50%) を目指すこととした(図①)。

▼表① 森林の有する多面的機能の発揮に関する目標

区 分	平成22 (2010)	目標とする森林の状態			(参考) 指向する森林 の状態
		平成27 (2015)	平成32 (2020)	平成42 (2030)	
森林面積 (万ha)					
育成単層林	1,030	1,030	1,020	1,000	660
育成複層林	100	120	140	200	680
天然生林	1,380	1,360	1,350	1,310	1,170
合 計	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
総蓄積 (百万 m^3)	4,690	4,930	5,200	5,380	5,450
ha当たり蓄積 (m^3 /ha)	187	196	207	214	217
総成長量 (百万 m^3 /年)	74	68	61	55	54
ha当たり成長量 (m^3 /ha年)	2.9	2.7	2.4	2.2	2.1

(資料：「森林・林業基本計画」，平成 23 年 7 月／注：森林面積は、10 万 ha 単位で四捨五入している。目標とする森林の状態及び指向する森林の状態は、平成 22 年を基準として算出している。平成 22 年の値は、平成 22 年 4 月 1 日の数値である。)

▶図① 木材供給量の目標と
総需要量の見通し
(資料：「森林・林業基本計画」，平成 23 年 7 月)



フウの四色定理

～紅葉をめぐる妻の講義～

紅葉というものの見た目以上の面白さについて、僕は深く考えたことがなかった。

今年も11月には、大通りのフウの並木が鮮やかに色付いた。この時期のフウはまだ一部に青々しさを残し、黄色や赤、そして葡萄色とも言える濃い色が交じる、多彩な彩りとなっている。樹によって色付きが変化に富んでいるのも面白く、あるものは黄色や赤一色に染まり、ときに黄色と赤、黄色と緑、赤と葡萄色、緑と葡萄色といった種々のグラデーションとなり、またあるものは四色を交じえ豪華に彩られている。

＊

助手席の妻が、そんなフウの紅葉を眺めながら言った。

「フウは順次展葉みたいだね。」

『順次展葉』とは、春の展葉期にまず少量の葉を開き、その後、秋までに徐々に葉を増やしていくタイプの葉の付け方をいい、逆に、春に一年分の葉を一斉に開き、その後は葉の数を増やさないタイプは『一斉展葉』という。紅葉は、順次展葉では枝の元の方の葉から、一斉展葉では枝先の葉から始まるのだという。

言われてみると確かに、緑の樹冠の内側から滲みでるように色付く黄色が、フウが順次展葉型であることを裏付けている。あらためて周囲を見渡せば、紅葉の代名詞であるカエ

デ類は一斉展葉型、イチョウやユリノキ、ナンキンハゼなどは順次展葉型だと分かる。

ご存じのように、紅葉は、秋になって葉の緑色の素であるクロロフィルが分解されることによって起こる現象である。このとき、赤い色素であるアントシアニンや黄色のカロテノイドが葉に残り、鮮やかな色彩となる。

「本当の目的は落葉前に葉から窒素を回収すること。クロロフィルの分解は副次的なものみたい。」

植物の葉には、ルビスコという光合成の中心的役割を果たす酵素が含まれる。

「ルビスコは効率が悪くて、光合成をするために植物はルビスコをたくさん作らなきゃいけない。」

酵素の成分である窒素は植物にとって貴重な栄養素で、無駄にはできない。寒くなって光合成効率が悪くなった葉を落とす前に、葉から窒素をなるべく回収して再利用したいという経済性が紅葉の根底にある。順次展葉の

▶フウの並木道は、多彩に彩られていた。



▶順次展葉では、紅葉が始まる。枝の元のほうから



樹木では、幹に近い葉ほど老化が進み光合成の効率が低下しているから、そこから窒素の回収（＝紅葉）が始まる。逆に、一斉展葉の樹木で枝の先端側から紅葉するのは、光環境が良いぶん早く消耗し老化しているためらしい。

ところで、フウの樹をところどころ染める葡萄色は、ツタの紅葉や、園芸の紫葉モミジなんかでも見かける色合いだ。

「あれは赤と緑が混じっているね。アントシアニンが溜まってるけど、クロロフィルはまだ抜けてないの。」

アントシアニンは、カロテノイドと異なり、秋に気温が下がり始めると葉で生成される色素である。それが、クロロフィルの分解前のフウの葉では葡萄色として見えているのだ。アントシアニンの生成は、植物の種類、個体、またその年々の環境条件によって変わる。

「同じ樹でも陽当りが良くて光合成が盛んな葉では、アントシアニンがたくさん作られる。」

確かにフウの樹でも、赤や葡萄色が強いのは梢や陽に面した側であった。落葉期のアントシアニン生成の意義については実はよく分かっていないが、一説には、やはり窒素の回収に関係があると言われている。この時期の過剰な光は葉からの窒素回収を阻害するらしく、アントシアニンが「日焼け止め」の役目を果たしてそれを防いでいるというのである。

＊

こうして、フウの色彩豊かな紅葉が、枝の元の方から進むクロロフィル分解とアントシアニン生成の偏りという2つの要素の組み合わせであることが、ようやく僕にも見えてきた。「フウって紅葉の色見本みたい！」そういう妻の言葉の意味が、分かってきた。

一方、葉が紅葉せず、黒く枯れ落ちるだけの樹もいる。

「たとえば、ハンノキとかヤシャブシとか、ハンノキ属は紅葉しないのね。ハンノキ属は窒素固定植物で、自前で窒素を調達できるから、回収する必要がないって言われているの。」

窒素固定植物とは、特殊な細菌と共生関係を持つことによって、空気中の窒素を栄養素として利用できる植物である。窒素固定植物でも紅葉するものはいるから単純な話ではない、としながらも、窒素の利用の仕方と紅葉には何か関係があるのだろう、と彼女は言う。

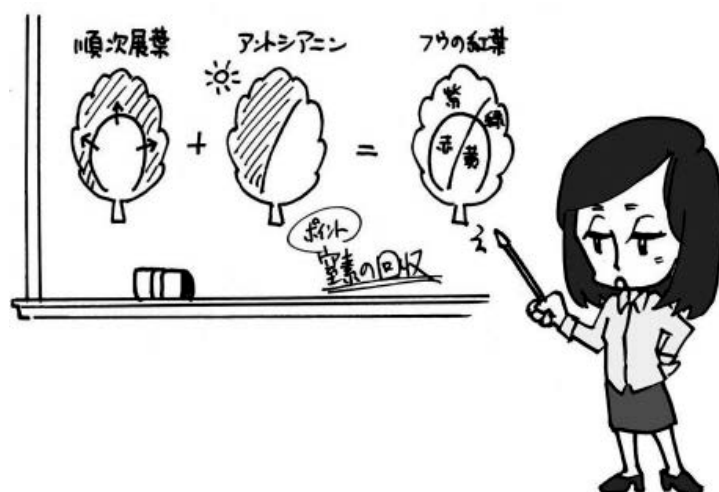
そんな彼女は、黄色く紅葉

するのが一般的なヤナギの中でオオバヤナギは紅葉しないことを知って、興味津々。

「オオバヤナギにも何かあるかもしれないね？」

調べてみると、ヤナギにも窒素固定能を持つ種があるらしいことが、最近の研究で分かってきたようだ。

紅葉しないことも面白いということに、初めて気づいた。



●菊地 賢（きくち さとし）

1975年5月5日生まれ、37歳。独立行政法人森林総合研究所、生態遺伝研究室主任研究員。
オオヤマレンゲ、ユビソヤナギ、ハナノキなどを対象に保全遺伝学、系統地理学的研究に携わる。

韓国訪問記

今年5月、日本森林技術協会（JAFTA）と韓国山地保全協会（KFCA）は、両国の森林・林業技術の向上や政策提言等に向けた協働事業実施のための覚書に署名しました。そこで今回、10月24日から27日にかけて当協会から加藤理事長以下3名が訪韓し、協働事業の進め方を協議してきました。また、韓国山林庁長官を表敬訪問するとともに、韓国の森林・林業の視察や、日韓両国で今年上映された映画「道～白磁の人～」でも広く知られることとなった、日本人林業技術者・浅川 巧の墓参も果たしました。ここでは、訪韓における協議の内容と韓国の印象などについて報告します。

（一社）日本森林技術協会 事業部国際協力グループ
Tel 03-3261-5462 Fax 03-3261-6849

西尾秋祝

協働事業に関する協議

協働事業について、韓国山地保全協会にて協議した結果、1) シンポジウムの共同開催、2) 研究者及び技術者の交流、3) 技術情報の交換について実施することで合意を得ました（写真①）。

主要イベントとなるシンポジウムは、毎年1回、日本と韓国で交互に行うこととしました。シンポジウムのテーマとしては、日本森林技術協会からは「林業の活性化」、「低コスト林業」、「大規模災害対応」などが、韓国山地保全協会からは「山地開発許可制度」、「景観復元」、「山地地域計画」などが挙がり、今後協議しながら決めることとなりました。なお、第1回目のシンポジウムは、来年10月頃に東京で開催することとなりました。

また、随時電子メールのやり取りなどを通じた、技術情報の交換も図っていくこととなりました。

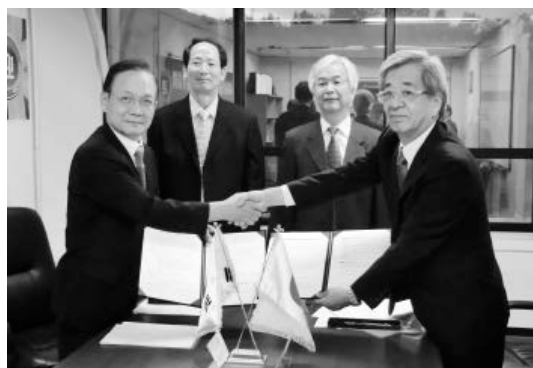
訪問地の紹介

<国立山林科学院> 国立山林科学院は、日本の森林総合研究所に相当する機関で、ソウル市北東部の Hongneung の森（面積41ha）の一角にあります。当科学院は1922年設立の林業実験基地を前身とし、今年は創立90周年にあたります。

近年の競争指向と成果主義指向により、研究部門によっては別組織へと独立しており、中には民間に移行した部門もあります。また、所属する農林水産部（日本の省に相当）の食品農林水産部への編成替えを受け、消費者をより意識せざるを得なくなってきたと言われています。それに伴い林業技術の普及対象が林業関係者だけでなく、一般国民に拡大してきたとのことです。

その一環として研究施設である樹木園の Hongneung の森も、一般公開されています。

科学院内の庭園には、浅川 巧が1922年に移植したというアカマツがあります（写真②）。移植当時すでに30年生だったとのことで、当山林科学院のシンボ



▲写真① 合意書の署名（左から、KFCAの金東根会長、金相均副会長、当会石塚理事、加藤理事長。）



▲写真② 山林科学院のシンボルのアカマツを背景に



▲写真③ 山林庁国立樹木園（中央部：車椅子の
通れるブロック舗装）

ルとして大切に育てられ、今年で120年生になります。
<山林庁国立樹木園> 京畿道抱川市には、光陵林
 という国立山林科学院の試験林があります。李王朝第
 7代世祖王（1468年没）の墓の周囲半径6km範囲の
 利用を厳しく制限したのが起源と言われており、1912
 年に開設されました。訪問した日は、開園100周年の
 記念行事が行われている最中でした。

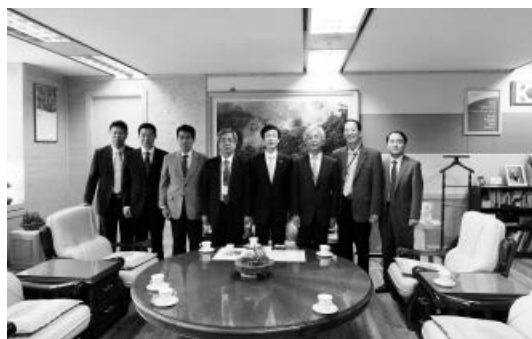
区域は全体で2,240haあり、コナラ、シデ、マツ、
 モミなどの天然林が残されています。ほとんどの区域
 は、一般の人は立ち入ることができませんが、約
 100haの区域は国立樹木園として一般に公開され（写
 真③）、一日5千人に限り入園が可能です。樹名板が
 きめ細かく設置されており、車椅子も通れる遊歩道も
 整備されているなどの配慮がみられます。

樹木園には、歴代大統領の記念植樹と国土緑化のた
 めの記念碑があり、国を挙げて植林運動を進めてきた
 姿勢がうかがえます。樹木園の一角には森林博物館が
 あり、森林の自然環境教育、山地緑化の成果の紹介な
 どのほか、多様な樹種の板材を使った階段の設置、伝
 統的な木造家屋の実物大の模型が展示されるなど、木
 材利用の普及を意識したものにもなっています。

樹木園から東へ数百メートルの所に、国立山林科学
 院生産技術研究所があります。この研究所は1913年
 開設の苗畑を前身としており、100周年にあたる来年
 には、その記念事業が計画されています。

<山林庁長官表敬> 韓国では、大統領府、国防部、
 外務部をソウルに残し、総理大臣を含め他の部局は大
 田市近隣世宗市に移ることとなっています。韓国山林
 庁も、1997年にソウルから大田市の今の政府合同庁
 舎に移っています。元は、前述の国立山林科学院と同
 じ敷地内にあったとのことでした。

韓国山林庁と日本の林野庁は、今年7月にパートナ
 ーシップを結びました。その同じ年に、日本森林技術
 協会と韓国山地保全協会との協働事業の覚書が交わさ



▲写真④ 山林庁長官表敬
 （右から4人目が李 敦求長官）

れたことに、李 敦求山林庁長官（写真④）も喜ばれ
 ていました。韓国では韓国山林歴史博物館の設置が計
 画されているとのことで、李長官は日本からの朝鮮の
 林業に関する資料提供を期待されていました。

<浅川 巧の墓参> ソウル市の東北部近郊の山腹
 斜面に忘憂里共同墓地があります。ここは遠方から見
 ると樹木に覆われていますが、中に入ると墓地公園と
 なっており、車道や歩道、ベンチが整備されています。
 私たちは、この墓地にある日本人林業技術者・浅川
 巧の墓を訪れました。

浅川 巧は1891年、山梨県に生まれています。当時
 荒廃していた朝鮮の山地緑化のために、育苗技術、造
 林技術の開発にあたった人です。露天埋蔵発芽促進法
 というチョウセンゴヨウなどの種子の発芽促進法は、
 彼の発案によるものです。韓国の林業関係者の中で、
 浅川の功績について再認識が高まりつつあります。

訪韓を終えて

隣国でありながらも初めて訪れた韓国でした。半島
 国家とはいえ、やはり大陸国だなと感心させられたの
 は、幹線道路の広さ、高層アパートの規模とその数の
 多さなどで、スケールの違いを感じました。またイザ
 ベラ・パードの「朝鮮紀行」の印象が強すぎて、山々
 は今でも森林は少ないのだろうと想像していたものの、
 想像以上の森林の豊富さに驚いた次第です。

来年から本格的に韓国山地保全協会との協働事業が
 始まりますが、韓国の大陸的でダイナミックな面を学
 べるような期待が膨らんだ訪韓となりました。

秋の紅葉の時期とも重なり、天気にも恵まれただけ
 ではなく、韓国山地保全協会の方々や、それぞれの訪問
 先においても丁寧な説明などきめ細かいご対応を頂い
 たことで快適な旅となりました。様々な労をとって頂
 いた皆様に感謝申し上げます。

（にしお あきのり）

BOOK 本の紹介

堀 大才 著

絵でわかる樹木の知識

発行所：(株)講談社
〒112-8001 東京都文京区音羽 2-12-21
TEL 03-5395-3622 FAX 03-3943-0442
2012 年 6 月発行 A5 判 191 頁
定価：本体 2,200 円＋税 ISBN978-4-06-154763-6

講談社から出版されている「絵でわかる」シリーズは、イラストを多用した生物学の諸分野の入門書として好評を博しているが、その新刊として「絵でわかる樹木の知識」が出版された。

著者の堀 大才氏は、(財)日本緑化センターで樹木医制度の創設に尽力され、樹木医研修の講師や技術指導、樹木医学に関する書籍

の執筆や翻訳などを行ってこられた技術者で、現在は「NPO 法人樹木生態研究会」の代表理事である。

本書は、「草と木の違い」「樹木の生理と構造」「樹形の意味」「材と年輪」「樹木の生態」「環境と樹木」「幹や大枝の力学的適応」「樹木の防御反応」「衰退・枯損と管理」「タケとシュロ」の全 10 章から成

り、前半は樹木生理や材構造、力学などの解説である。教科書的な記述ではなく、ウィスキーの樽やメープルシロップ、カフトムシなど身近な話題に沿っているので大変読みやすい。後半部は樹形の見方、樹木医の行う診断、治療、剪定などの技術を解説している。

本書の内容は、必ずしも実験や測定によって論文などの形で示され実証されたものとは限らないが、豊富な観察事例をもとに樹木生理学や Mattheck 博士の樹形と力学の理論に沿って考察されている。

「絵でわかる」ように、実的に確に描かれた著者自身によるイラストを眺めれば、「まえがき」中の「樹木の形をよく観察することによって、その土地の環境条件も

BOOK 本の紹介

徳川林政史研究所 編

徳川の歴史再発見
森林の江戸学

発行所：(株)東京堂出版
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-17
TEL 03-3233-3741 FAX 03-3233-3746
2012 年 2 月発行 A5 判 294 頁
定価：本体 2,800 円＋税 ISBN978-4-490-20764-4

江戸学とは、江戸時代の古文書などの資料を検証することにより江戸時代の歴史や文化を明らかにしていく学問とされている。

本書「森林の江戸学」は、全国各地の江戸時代から現代に至る膨大な古文書や文書を収集し、技術面も含めた検証・分析を経た本格的な論文を基にして、多くの人に届けるべく分かりやすく解説した

ものである。長年にわたる林政史研究の蓄積を有する、徳川林政史研究所ならではの著作といえよう。

概説編「森林政策から見た徳川三百年」では、①築城ブームによる木材需要の増大により森林を乱伐した結果、洪水災害等の頻発と森林資源の枯渇を招いた 17 世紀、②荒廃した天然林の利用を抑制しつつ人工造林で森林資源を増やす

ことが試みられた 18 世紀、③森林の保続と活用、森林と地域との共存の 19 世紀の 3 つの時代区分により徳川 300 年の森林政策史を通観しており圧巻である。現在の森林政策の立案への貢献が期待される。

さらに森林管理局史料調査により江戸時代の林政制度や技術資料が地域によっては明治以降、引き継がれていることが明らかになったとしている。ドイツ林学により明治以降の林業技術は一新されたとの話ばかりが先行していたのだが、徳川時代の先人の努力は無駄ではなかったことにほっとした。

明治期、森林政策の現場に携わった多くの方は江戸時代に生まれ学んだ人々であり、地域に応じた江戸時代の技術の有用性を強く認識していたのであろう。木曽谷



わかり、また樹木が立地環境や病虫害、傷害などにどのように対応・適応してきたかという経歴もわかり、さ

らには樹木の将来の予測と正しい管理のあり方についても把握できる」との主張が確かに納得できる。

樹木の分類や生態、木材の利用や樹木医学の書籍は数多くあるが、樹形の見方を中心に据えて豊富な話題を体系的に解説したこのような本はこれまでなかった。樹木の専門家にも、まったくの門外漢にも、ぜひ一読をお薦めしたい。

(東京大学大学院新領域創成科学研究科/福田健二)



の事業図には大野文右衛門沢等人名の地名が記載されているが、伐木搬出の^{こたに}小谷狩りの名残であろうか。

基礎知識編では、生態学や保安林等の法制度や、木曾山^{とめやま}の留山等江戸時代からの林政史を纏めたものから伐木運材など、48項目を解説している。「木曾式伐木運材図会」等の貴重な絵図や写真も掲載され、多くの学術論文が文献として挙げられている。巻末の索引と合わせて森林政策史事典としての利用もできる。百年の森林政策のため、本書が広く読まれることを望む。(日本森林技術協会/関 厚)

デザインと木の力



その9

木づかいビジネス協議会は、国産材利用の推進を目的に、震災後の2011年10月に設立されました。そして、まず自分たちのミッションとして「木づかいでの復興支援」を掲げ、「復興支援東北材デザインコンペ」を今年2012年に開催しました。

東北はもともと森林資源の豊かな地域です。その東北の材や、津波被害にあった木を使った製品が世の中に流通すれば、経済が活性化し雇用も生まれます。それにはデザインの力が必須です。そこで、企業のノベルティや応援グッズとして使用できるプロダクトデザインを広く募集し、多くのクリエイターの方にご参加いただき、そこから生まれる優れた作品を企業に提案し使っていただくよう働きかけという企画を立ち上げました。

このデザインコンペに、232点もの作品(デザイン企画書)が集まりました。一般の方からプロの方々まで幅広い応募があり、表現の方法や技法はそれぞれ違うものの、愛を感じる作品が多く非常にうれしい気持ちで審査への作業を進めました。

ご応募いただいた時、選考に漏れたとお伝えした時、入賞をお知らせした時、その時々々にクリエイターの皆さんから「自分たちがデザインの力で東北のために何ができるのか、ということをも改めて考えることができました」というコメントを頂きました。結果はともかく、やはり自分の得意分野を生かして貢献したいという思いは、多くの方がお持ちなのだ実感しました。

厳正な審査の結果、今回は残念ながら最優秀賞の作品はありませんでした。それでも9点の入選作があり、現在、試作を行っています。優秀賞は、「木のタイピン」、「木のメモ」、「木のオーナメント」の3点。気軽に木づかいに参加でき、第三者にも訴求力のある作品が出そろいました。

復興支援に向けて、ここからは我々の出番！ 実際の製作が始まります。いかに、企業にこれらの作品を製品やノベルティとして採用してもらえるか。この一連のストーリー、デザインと木の力を使つての復興支援を多くの人に伝えたいと思っています。

●お問い合わせ●

木づかいビジネス協議会
TEL: 03-5623-5535



(木づかいビジネス協議会/多田知子)

▲最終審査風景

(☆森林や木材を使って、東北の復興に取り組む人や活動を紹介しています。投稿募集中！)

欧州林業視察を終えて（下） —スイス・KWF-Tagung

たかやま林業・建設業協同組合 専務理事
〒506-0052 岐阜県高山市下岡本町2344-6
Tel 0577-57-8890 E-mail: m.nagase@takayama-rinken.com

長瀬雅彦

はじめに

欧州林業研修報告の後編として、先月号で紹介したドイツに引き続き、今月号ではスイス、そして、ドイツで開催されたいわば機械展での見聞と、まとめとして、日本での応用について私見を述べてみたい。

市民組織の林業会社—OAK

OAKは、シュヴィーツ州の市民17,700人で組織されている林業会社である。組織の成り立ちからして驚くが、スイスらしいといえばそのとおりなのかもしれない。フェリックス・ロツシャー氏（写真①）にお話を伺った。

「OAKは、不動産管理、自然景観保護、経営などを活動の柱としています。ここでは林業だけでなく農業も実践しています。公的な行政組織ではあるのですが税金に頼らず、独立採算制で経営しています。これはOAKの理想とするところであり、かつ、ビジョンと戦略でもあります。

この、いわば共同体の歴史は非常に古く、900年の伝統を持ち、これを重視する一方で、未来への持続可能性を常に考えているのです。組織には3つのコンセプトがあります。まず経済面では、しっかりと経営して利益を上げていかなければなりません。次に、この地域には非常に価値の高い（野生動植物の）生息空間、自然空間があるので、それらを守っていかなければなりません。そして、社会的には雇用を創出・維持していかなければなりません。

OAKには21人の森林従事者がいて、4つの木材生産システム（素材生産システム）で施業しています。素材生産の方法は、75%が架線集材、20%はトラクタ式ウインチで、5%がヘリ集材です。

集材は、林業専用のトラクタ、スキッド、そして集材機各2台ずつを所有しています。この地域は石灰岩質で、樹種はブナとモミが多く、標高が高くなるにつ

れてトウヒの林に変わっていきます。

硬い地質のため、道づくりには火薬を使用し、コストがかかっています。もちろん、熟練オペレータだけに施工させています。安全対策としては、万が一落石があっても止まるよう、高さ1mほどの板を用いて防護し、伐倒した支障木を谷側に寝かせ、それを防波堤のようにして落石対策を講じています。

トラクタは前輪1軸・後輪2軸のトラックに、タワーダと、コンラッド社製ハーベスタヘッドを併載した、いわばトラクター一体型です（写真②）。この作業システムは狭い場所に適しています。ラインの施工については、真っ直ぐに集材する場合はこの空間をごく狭いものとして、魚の鱗状の所で斜めに少し幅を空ける方法を採用しています。施業対象のブナは、光が当たるほうに枝を伸ばします。もしも狭い空間しか空けなかった場合、ブナの枝で埋もれてしまうことでしょう。そして日陰で暗くなり過ぎると、更新が困難となってしまいます。更新を促すためにも、斜めにラインを入れる必要があるのです。

ところで、上げ荷作業に対して下げ荷作業は、非常に難しい技術になります。なぜなら、急斜面で木を反対側に向けてワイヤを付けたりしなければならないからです。下げ荷作業をする場合、最初は細めに空け、集材します。集材時に必ず左右の木に当たります。その木をまた切って集材する方法を採用しています。これが長年施業し、しっかりと確立された作業方法です。」

＊

「この森の施業方針そのものは、スイス連邦で決められています。洪水防止、土砂崩れ防備のための保安林なので、それら機能を発揮させるために、国でしっかりと施業のやり方を決めているのです。土壌の侵食をなるべく少なくし、水が一気に流れることを防ぐという森づくりの考え方が背景にあるためです。

施業面では、大きな面積を伐採しない、皆伐は絶対にしてはいけません。面積は小さく、なるべく多くの



▲写真① OAKのフェリックス・ロッシャー氏



▲写真② タワーヤーダとハーベスタヘッドの併載車両

木が植わっている状態を維持します。樹木は水を蓄え、日照の際に蒸発散させるという考え方で。

モミヤトウヒの稚樹がここで育つためには、夏に1日最低でも2～3時間は太陽が当たるように光環境を整える必要があります。

しかし、空け過ぎる(＝光を当て過ぎる)と雑草が伸びてしまい稚樹が負けてしまいます。この微妙な調節、調整がポイントです。現地では今、林分構造ができ始めています。この施業の目標は、1本1本の択伐ではなく、グループ択伐、山岳択伐、または群状択伐で、その施業方法は林業技術と密接に関わっています。

今回皆さんに来ていただいたこの現場では、1本1本をワイヤやウインチで出すことができません。したがって、この場所では架線を出すしか方法がありません。架線集材では群状択伐になってしまいます。ウインチ集材のほうが非常にきめ細やかな施業ができるので、極力用いるようにしています。」

＊

「ドイツでもスイスでも、全木集材では枝葉が地面に残らず、土壌層が貧弱になってしまう問題があります。そこで、初回の間伐をハーベスタで行っています。枝葉を全部林地に残すのです。次回20年後には、全木で集材します。この方法だと、土壌にもある程度枝が残ります。カバーされるように施業するのです。

スイスの近自然的な林業には、2つのやり方があります。まず1つ目は、群状に択伐し、少しギャップを設け、群状択伐的な構造を作っていく方法です。2つ目はモデル的な択伐林、1本1本を扱う択伐施業です。

スイスの群状択伐の方法は、かなり以前から頻繁に行われていましたが、20年ほど前から木材価格が下がり、厳しい状況です。今日では、森林の機能についてしっかりと優先順位を付け、この場所はどのような機能を重視すべきなのか、保安林なのか、木材生産林なのか。それに基づいて、その機能を最大限に保持するのです。そのためには、どのような作業を行うべきか、また、効率的で経済的な作業とはどのようなものなの

かなど、機能優先で実践しています。保安林や自然保護林には厳密な法規定があり、その規定に沿って実践しなければなりません。前述したように、木材生産林であれば自分たちで施業内容を決めることができます。

価値の高い木を育てていくのか、または量産で勝負するのか目標を定め、それに合ったコンセプトで作業する必要があります。この場所のような高標高地になると、量というコンセプトになってしまいます。生産性の低い場所での林業は効率を指向します。そのことに対しては批判があり、課題となっています。そこで州が近自然的な基準を決め、それに沿って恒続的な施業を行っているのです。しかしスイスの国民には、森に余計な道を作るな、森の木を切るな、という感覚の人が実は多いのです。」

KWF-Tagung 2012

スイスの山並を後にし、再びドイツに戻り、世界最大級の林業機械展示会、KWF-Tagungに参加した。4年に1度の開催で16回目となる2012年は、東シュヴァーベン・アルプ地区にて6月13～16日まで開催され、20以上の国々から400以上の出展があり、100haのフィールドと森のエリアで、最新の技術と動きを紹介している。日本で開催される林業環境機械展とは比較にならないほど広大なエリアで、各国の自慢のマシン、システム、道具が並び、子どもがおもちゃ売り場にきたような感じがする。

このエキスポでは、森林技術、特に広範囲に及ぶ応用分野の製品デモンストレーションが行われ、ICT(情報通信技術)、木材輸送、技術性能、エネルギー技術、作業の安全性などのブースが設けられていた。

もう一つ驚いたのは、若い女性から子どもまで多様な人々が参加していたことだ。エクスカーションでは、事前にヘルメットを持ってくるいない人は会場受付でヘルメットを有償で借りるか購入し、それから入場するシステムになっている。広大な会場の移動はバス利用であり、終日、エクスカーションに参加しようとす



◀写真③ 集材マシンの現場ブース

ると、移動を含め5ヵ所ほどが限界である。

間伐の理念から実際の作業に至る架線技術、造材技術、バイオマス関連事業など様々な会場が設置されている。安全に関する防護着等にも非常に最先端の技術が取り入れられ、カーレーサーのような色彩や快適なユニフォームなども含めて、日本の安全基準や考え方との違いが理解できる。高額なベースマシンではなく、身近な安全を優先する考えに共感した。

また、前号で紹介した「将来の木施業」に関する準備のための間伐など、ソフト面に関するブースも多く、多様な展示を目の当たりにし、展示そのものに対する日本との考え方の違いに驚くばかりだった。

私も、エクスカッションに参加してみた。最初のテーマは小径木の間伐だ。小径木も最初から「将来の木施業」で行われていて、直径は20cm以下である。この施業においても、集材路を入れてから2～3年は待つ。林地が落ち着くまで待ってから間伐を実行する。そのねらいは、環境を変えられてしまった立木の安定性を高め、「将来の木施業」をまずもって実行することが第一であり、経済性は第二と考えられているのだ。なお、エネルギー利用目的で間伐する場合は全木で集材するが、土に還る樹幹や枝葉が減ってしまい、土壌の劣化が問題となっている。

次は、集材マシンの現場利用がテーマだった。大型の機械が走行すると道が掘れてしまい、機械が走れなくなってしまう。集材路を壊さないことが大切で、同時に、維持補修コストをかけないことが重要である。解決策として、ボギーバンドを装着し、湿地用に開発された幅の広いタイヤを付け、接地圧を低くする。その結果、下層植生を守るよう配慮している（写真③）。

終わりに

今回は3度目の欧州訪問であった。何度来ても得るところがたくさんあり、驚くことばかりであった。前回の視察と異なったのは、行程のすべてにフォレスターが同行し、様々な意見が聞け、整然とした理論で回答をもらい納得できたことだ。ハードからソフトへ

の転換、森づくりの将来に向けての取組の重要性、指導者の重要性などなど、特に感じるが多かった。

先月号で触れたように、ドイツは日本に比べて丘陵地が多いのは確かだが急峻な山岳地もあり、そこではタワーヤードを用いた架線集材が行われている。スイスでは架線集材を採用することで、路網間隔が広くとも、つまり、路網密度が低くとも、たくさん集材することができる。路網密度を低く抑えることで道の開設コストを削減できるだけでなく、土地を崩すリスク（したがって維持補修費）を低減させ、森林生態系保全の理念にもつながっている。

日本では、すべての材をグラップルで集材できるように路網密度を高める施業地が増えつつある。結果、架線集材よりも集材のコストに限って見れば低くなり得る。けれども、地形条件や作業道の構造によっては路網開設コストが高くなり、そもそも路網密度が高くなるほど路網開設コストは高^{かさ}み、また、土場までの運搬距離が長くなってしまふ。

そこで、林道から直接タワーヤード（効率性が若干劣る地^じ曳のスイングヤードではなく…）による架線集材を行うことができれば、場合によってはトータルコストが低くなる可能性がある。これは集材機についても同様だろう。

日本では今、必要とする道づくりが推進されているが、この先何年かの後には架線系による集材が注目されていくことだろう。諸々考えを巡らせると、将来に向けての森づくりを今進める重要性を痛感する。

ドイツでは、広く社会構造の中で林業・林産業の枠組がしっかりしている。この構造を考えれば、日本でも森林の価値を見直し、森林資源を活かしていくシステムを構築すれば、すぐにも導入できる事柄ばかりのように思える。また、林業・林産業界はネットワークを組み、活発に活動している。性格的に日本人とドイツ人は似ているので、真面目に明るく前向きに取り組む姿勢を持てば、日本の林業・林産業の将来は明るく、豊かな森林に導くことができるのではないだろうか。

今回お世話になったフォレスターの皆さん、池田さん、村上さんには感謝の思いでいっぱいです。結びに、ディスカッションは森の中で、良いアイデアは森で生まれる、森の中でこそ新しいインスピレーションが湧く、机上ではなく、空調のある室内ではなく。なおかつ、五感が大切だと。素晴らしい感性、ご指導を頂いたことに感謝し、報告を終えたいと思う。

（ながせ まさひこ）

総 目 次

《論 壇》

森林・林業再生プランの背景と目指すところ	
—再生プランへの疑問に答える	梶 山 恵 司 838
里山林管理の出口を「経済活動」と「夢」に結びつける	津布久 隆 839
人を、森を育てて、住まいをつくる	
—永い復興の道程をともに歩む	佐々木 豊 志 840
世界自然遺産「知床」の視点からの野生動物管理	
—人とヒグマ・エゾシカを巡る展望と課題	山 中 正 実 841
市町村森林 GIS 時代を迎えるために	田 中 和 博 842
「動」の時代に期待する —低炭素社会に日本の木材資源を使う	有 馬 孝 禮 843
世界の森林の現状	石 弘 之 844
実践的作業システムから検討する路網配置計画	
—安全・安心な路網を目指して	酒 井 秀 夫 845
新たな地域づくりと木質バイオマスの普及に関する提言	
—岩手・木質バイオマス研究会の 2011 年政策提言を中心に	伊 藤 幸 男 846
将来の需要を見据えた再造林を考える —九州地方における	
再造林放棄地の状況と森林資源モニタリング調査の結果から	吉 田 茂二郎 847
日本の森林と東アジアのナラ林生態系	野 寄 玲 児 848
我が国の森林認証 —これまでの 10 年、これからの 10 年	白 石 則 彦 849

《今月のテーマ・特集》

特集／産業たる森林経営を目指す —新たな計画制度とその取組	
森林計画制度の見直しについて	小 島 孝 文 838
地域と連携した森林行政体制の構築にむけて	
—新たな森林計画制度の推進に向けた北海道の取組	柿澤宏昭・川西博史 838
森林経営計画の導入による森林・林業の再生に向けて	
—岐阜県の取組と今後の展望	森 勝 838
特集／今、広葉樹林管理に求められる技術と課題	
ナラ枯れ被害林の特徴と今後の更新可能性について	齊 藤 正 一 839
地域工芸品と結び付いたサクラの管理技術	
—秋田県角館の樺細工を例に	和 田 覚 839
都市近郊の里山林をよみがえらせる薪のある暮らし	奥 敬 一 839
特集／森林発・復興支援 !! 東日本大震災から一年が経過して	
里山林の営みを取り戻すために	
—栃木県の落ち葉利用と林床除染に向けて	大久保 達 弘 840
震災復興と地域の森林管理 —オフセット・クレジット	
(J-VER) を活用した釜石地方森林組合の取組について	今 野 知 樹 840
花粉飛散による放射性物質再拡散を考える	竹中千里・清野嘉之 840
被災した心を癒したい、森林セラピーができること	小 野 なぎさ 840
特集／世界自然遺産・文化遺産を育む日本の森林	
世界自然遺産のマネジメントシステムの改善にむけて	柴 崎 茂 光 841
樹齢 200 年の森をつくろう	
—木造文化遺産・木造技術を継承するために	足 本 裕 子 841

日光東照宮へいざなう杉並木の保護管理を考える	谷 本 丈 夫	841
世界自然遺産の森林生態系に及ぼす		
気候変動の影響を予測するプログラムの開発	関 根 亨	841
特集／目指せ！森林情報士 ～もっと身近に情報技術を		
平成 23 年度 森林情報士合格者氏名 他	森林情報士事務局	842
高まる森林情報技術者への期待 ～難しい技術を分かり易く～	石 塚 和 裕	842
『森林情報士』 合格体験記《森林 GIS 1 級》	家 村 達 弥	842
『森林情報士』 合格体験記《森林リモートセンシング 2 級》	佐 藤 向 陽	842
MoriView II ～森林内ナビゲーションシステムのご紹介～	大 輪 安 信	842
特集／エコな住宅・木材製品とその表示		
エコな木材・木材製品の制度やマークを学ぶ	坂 本 有 希	843
地域型住宅ブランド化事業と山側へのメッセージ	上 森 康 幹	843
小さな循環を叶える地産地消の家づくり	山 田 貴 宏	843
おもちゃのつくり手が考える木のこと森のこと	横井敦史・松井勲尚	843
特集／「環境と開発」を考える基点から 20 年を迎えて		
自然資本の価値を経済に組み込む		
ーリオ+ 20 における日本の立場とこれから	香 坂 玲	844
森・里・川と沿岸域の生物生産 ー森はホンマに海の恋人なのか	上 野 正 博	844
変わりゆく森林・林業, 生物多様性		
ー攪乱不足の日本における林業の新たな役割	山浦悠一・岡 裕泰	844
特集／林業を支える道づくり, 路網配置を学ぶ		
「長野県林内路網整備指針」のポイント解説		
ー検討過程と運用について	小 澤 岳 弘	845
道で山を壊さないための技術開発		
ー作業道のルート選定と路体盛土の簡易検査法について	小 山 敢	845
路網計画策定ツールの実用化を目指して	山 場 淳 史	845
特集／再生可能エネルギー資源としての森林を考える		
FIT 制度による新たな山村振興への途は	宮 林 茂 幸	846
固定価格買取制度における木質バイオマスの証明制度	香 月 英 伸	846
山口県における森林バイオマスの収集運搬の取り組み	田 中 敦	846
木を直ぐに燃やしてしまうのはもったいない！		
ー欧州の木質エネルギー利用から学べること	池田憲昭・ミヒャエル＝ランゲ	846
特集／伐跡地の森林再生, 更新・保育技術を考える		
三重県における造林地のシカ食害 ー現状とその対策について	福 本 浩 士	847
成林の要！ 保育施業技術とその課題	小 谷 二 郎	847
皆伐跡地の天然更新を現場から考える	横 井 秀 一	847
再造林の低コスト化とコンテナ苗	中 村 松 三	847
特集／韓国の林業・森林資源とわが国の技術的係わり		
韓国山地保全協会との協働事業に寄せて	石 塚 和 裕	848
浅川 巧 考	高 橋 伴 明	848
韓国の森林資源と林業	白 乙 善	848
韓国の木材産業と林産物貿易	立 花 敏	848
「デンマーク国の話」と朝鮮半島の植林	加 藤 鐵 夫	848
特集／今, まさに求められる木材のトレーサビリティ		
木材製品取引の規制に関する世界的潮流		
ー資源産業におけるサプライチェーン管理の重要性	舩 井 ま り	849
緑の循環認証制度 (SGEC) の果たすべき役割	中 川 清 郎	849

浜松市における FSC® プロジェクト認証制度の活用 網走西部流域で取り組む 森林認証を通じたオホーツク産材のブランド化	荒 生 安 彦 849 徳 正 修 一 849
《解説・報告等》	
ご挨拶 森林、木材の根源的な価値が見直される年に	加 藤 鐵 夫 838
イベント・セミナー報告	
森林作業道の作設オペレーター研修担当者から見た 「2011 森林・林業・環境機械展示実演会」 『実践から学ぶ REDD プラス ～国際交渉・現場と研究開発をつなぐ～』より 平成 23 年度 国有林野事業業務研究発表会	西 原 和 也 838 相 川 真 一 838 林野庁業務課 838
解説	
平成 24 年度 林野庁予算の概要 気候変動枠組条約 COP17（ダーバン会合） 一次期枠組みに向けた交渉の結果と我が国の立場	管理・普及部 839 五 味 亮 839
報告	
『未来につなぐ九州の森林づくり ～連携・協働による森林・林業再生の加速化を通じて～』より	宮 本 敏 久 839
解説	
林業技士制度の新たな展開	林業技士事務局 840
報告	
平成 23 年度 林業技士（森林評価士）合格者氏名	林業技士事務局 841
報告／第 123 回 日本森林学会大会から	
日本の伝統的な漆塗を支えるウルシ林の持続的管理 森林科学分野における統計モデリングの利用 斜面・小流域での水・土砂移動機構に基づく 大流域スケールの水・土砂動態予測に向けて 東日本大震災による海岸林の被害の実態と今後の再生に向けて 森林生態系保全を目的としたシカ対策 ―被害評価から捕獲、復元技術まで― 隠れた森の主役・菌根 ―これからの基礎研究と応用― 大気環境変化にともなう森林の生産性と分布の予測 ―対流圏オゾンの影響を中心に― 森林環境教育は何を伝えるべきか？	田 端 雅 進 842 伊東宏樹・飯島勇人 842 浅 野 友 子 842 林田光祐・坂本知己 842 藤 木 大 介 842 田中 恵・石田孝英・小林久泰 842 北 尾 光 俊 842 大石康彦・小林 修 842
養成研修	
『森林情報士』合格体験記《森林 GIS 2 級》 『森林情報士』合格体験記《森林航測 1 級》	島 田 宣 征 843 中 内 隆 幸 843
報告	
林業技士養成研修（林業機械部門）のグループ討議 『グローバルな REDD プラスの枠組構築に向けて ―プロジェクト 活動からのスケールアップ、多様なプレーヤーの有機的連携―』より	久道篤志・小林洋司 843 塚 田 直 子 843

報告

韓国山地保全協会との協働事業に関する署名式	管理・普及部	844
日本森林技術協会 第67回定時総会報告		844

報告

『世界自然遺産の課題と取り組み』より	宮下 洋平	845
--------------------	-------	-----

報告／第57回『森林技術賞』の業績紹介

エゾシカによる森林被害の防除・軽減に向けた研究と普及	明石 信廣	845
廃菌床を利用したヤマブシタケ菌床栽培技術の開発とその普及	高 昌 幸 司	845
カラマツおが粉を利用可能とした		
道産きのこ新品種の開発と普及	原田 陽・米山彰造・宜寿次盛生	845
システム収穫表 LYCS (ライクス) の改良	松本光朗・中島 徹・細田和男	845
森林変化点探索システムの構築	世見淳一・福里和朗・小田三保	845

報告

『森林情報士』養成研修を実施しました！	森林情報士事務局	846
---------------------	----------	-----

報告／第22回『学生森林技術研究論文コンテスト』受賞論文の紹介

長伐期施業に対応したヒノキ材積表の調製	福 田 将 大	846
空間スケールの違いが野生動物分布の推定に与える影響	後 藤 明日香	846
森林環境教育の社会的意義とその効果	安 藤 愛	846
オゾン酸化によるクラフトリグニンの改質	磯 崎 友 史	846
森林溪流の石面付着物食底生動物の二次生産と		
それに対する藻類の貢献度	田 村 繁 明	846

特別寄稿

今、なぜ山菜なのか ～食文化の視点から～ (上)	杉 浦 孝 蔵	847
今、なぜ山菜なのか ～食文化の視点から～ (下)	〃	848

特別寄稿

「林業塾2012」レポート 速水林業で“林業漬け”になる！	赤 堀 楠 雄	849
-------------------------------	---------	-----

報告

韓国訪問記	西 尾 秋 祝	849
-------	---------	-----

《連 載》

新・誌上教材研究 子どもにすすめたい「森」の話

その3	古人の自然観（上）（『やまたのおろち』 舟崎克彦・文）	838	その7	感性を育む森（『森の絵本』長田 弘・作）	846
その4	古人の自然観（下）（『スサノオの剣』 川北亮司・作）	840	その8	森の声を聞く心 ～宮沢賢治の世界（1）～（『狼森と筑森、盗森』 宮沢賢治・作）	848
その5	多面的な森の姿（『森のキイと空のクロベエ』 南 史子・作）	842			
その6	入会の心（『空へつづく神話』 富安陽子・作）	844			

ウォッチ・スケッチ

20. 春植物特集 (只見編)	839	23. 夏山特集	845
21. 水辺林特集	841	最終回 アカマツ林特集	847
22. 漆特集	843		

半人前ボタニスト菊ちゃんの植物修行

12. 人工の楽園, 自然の楽園 (後編)
～ハワイ, 世界にここだけの花～ 839
13. 春を告げる深紅色 (クリムソン・レーキ)
～希少種ハナノキの樹の上で～ 841
14. 蘭展にて。
～異端ではない異形のラン～ 843

《統計に見る日本の林業》

木質ペレット普及への課題	838
ボランティアや企業による森林づくり活動	839
野生鳥獣被害対策の推進	840
加工度の高い品目が多い木材輸出	841
「平成 23 年度森林・林業白書」の公表	842
応急仮設住宅の約 4 分の 1 が木造	844

《本の紹介》

『菌と世界の森林再生』(小川 真 著) 金子 繁	838
『作業道 路網計画とルート選定』 (大橋慶三郎 著) 山口 光洋	838
『シリーズ 現代の生態学 8 森林生態学』(日本生態学会 編/正木 隆・相場慎一郎 担当編集) 崎尾 均	839
『フィールドワーカーのための GPS・GIS 入門』 (古澤拓郎・大西健夫・近藤康久 編著) 林 治克	839
『GIS と地理空間情報 ArcGIS10 とダウンロードデータの活用』(橋本雄一 編) 松村 直人	840
『北海道の森林』(北方森林学会 編著) 清水 裕子	840
『ものと人間の文化史 153 檜 (ひのき)』 (有岡利幸 著) 飛山 龍一	841
『日本の外来哺乳類 管理戦略と生態系保全』 (山田文雄・池田 透・小倉 剛 編) 鎌田 直人	841
『100%再生可能へ! 欧州のエネルギー自立地域』(滝川 薫 編著 村上 敦・池田憲昭・田代 かおる・近江まどか 著) 山本 信次	842
『林業改良普及双書 No.169 「森林・林業再生 プラン」で林業はこう変わる!』(全国林業改 良普及協会 編) 藤森 隆郎	842
『日本列島草原 1 万年の旅 草地と日本人』 (須賀 丈・岡本 透・丑丸敦史 著) 竹原 明秀	843

菊 地 賢

15. サユリスト達の夏
～多雪が育む植物たち～ 845
16. F 家の庭
～ボボーが紡ぐ縁～ 847
17. フウの四色定理
～紅葉をめぐる妻の講義～ 849

合板需給と価格の推移	845
海岸防災林の津波被害軽減効果	846
木質系災害廃棄物のエネルギー利用	847
放射性物質の分布調査等を実施 「森林・林業基本計画」の目標	848 849
『実践経営を拓く 林業生産技術ゼミナール 伐出・路網からサプライチェーンまで』 (酒井秀夫 著) 寺岡 行雄	844
『バイオマス本当の話 持続可能な社会に向け て』(泊 みゆき 著) 小山 泰弘	844
『図説 日本の樹木』(鈴木和夫・福田健二 編著) 桜井 尚武	845
『森のバランス 植物と土壌の相互作用』(森林 立地学会 編) 石塚 和裕	845
『有利な採材・仕分け 実践ガイド』 (赤堀楠雄 編著) 遠藤 日雄	846
『森林カメラ 美しい森といのちの物語』 (香坂 玲 編) 石井 寛	846
『近代化遺産 国有林森林鉄道全データ《東北 編》』((財)日本森林林業振興会秋田支部・青森支部 編) 清水 長正	847
『いっしょに探そう野山の花たち 花色と形で わかる野草図鑑』(馬場多久男 編著) 吉村 勉	847
『技術者に必要な斜面崩壊の知識』 (飯田智之 著) 塚本 良則	848
『森林飽和 国土の変貌を考える』 (太田猛彦 著) 小池 孝良	848
『絵でわかる樹木の知識』(堀 大才 著) 福田 健二	849
『徳川の歴史再発見 森林の江戸学』 (徳川林政史研究所 編) 関 厚	849

《被災の地、東北から》

(9) 木材利用で長期的復興を	清和研二	838	(11) 木の力を輝かせる	小野寺邦夫	840
(10) 自然に寄り添う復興を	小野寺雅之	839			

《木々と復興通信》

復興合板スツール	志賀恵美	841	続・どんぐりハウス	井坂美貴	846
フロンティアジャパン	志賀恵美	842	報徳の森プロジェクト	永井壯茂	847
温故知新の森林回復	田中 優	843	創業の精神	志賀恵美	848
地域材利用促進事業	齋藤 正	844	デザインと木の力	多田知子	849
どんぐりハウス	井坂美貴	845			

《会員の広場》

『東北未来の森林づくり』開催報告	金丸 茂	838
都道府県が実施している“山”や“森”に関する記念日や期間の把握	市川貴大	839
欧州型道づくり研修会を終えて	長瀬雅彦	840
アテの品種と球果に含まれるタネ	中野敏夫	846
欧州林業視察を終えて（上）ドイツ	長瀬雅彦	848
ラオスにおける森林保全及び持続可能な資源利用に関する各種施策	藤田 聡	848
欧州林業視察を終えて（下）—スイス・KWF-Tagung	長瀬雅彦	849

《緑の付せん紙》

日本の木と森を考える —再建を目指す江戸城天守は、木造で	志賀恵美	843
------------------------------	------	-----

《緑のキーワード》

林建協働	酒井秀夫	838	FIT（施行編）	岡田久典	844
鳥獣保護事業の基本指針	小泉 透	839	ハチの刺傷害 ～予防と対策～	牧野俊一	845
グリーン成長	足立直樹	840	EU 木材法	坂本有希	846
ユネスコエコパーク	管理・普及部	841	利用間伐	赤堀楠雄	847
林業女子	渡邊奈穂	842	準耐火建築物	菊地伸一	848
OpenStreetMap（オープンストリートマップ）			COP11	中静 透	849
	古橋大地	843			

《森林系技術者コーナー》

CPD-058- 情報 -013-201201	誰もが使える森林 GIS のために（小澤洋一）	838
CPD-059- 経営 -010-201202	再造林コストの削減を図るには（中村松三）	839
CPD-060- 経営 -011-201203	伐出見積もりシステムの開発 —搬出間伐の現状と将来のシミュレーション（鹿又秀聡）	840

《知っておきたい！ 政策・研究・技術》

第1回	京都議定書第二約束期間に導入された木材製品に蓄積されている 炭素の変化量を評価するルールについて《前編》（服部浩治・笹井香奈子）	841
第2回	京都議定書第二約束期間に導入された木材製品に蓄積されている 炭素の変化量を評価するルールについて《後編》（服部浩治・笹井香奈子）	842
第3回	森林分野 CPD の現状と課題（桜井尚武）	844
第4回	リオ+20 「我々の望む未来」と日本の森林、世界の森林（藤原 敬）	845
第5回	林業現場の安全管理を実現するために（山田容三）	847

林業技士（登録更新のご案内）

①平成 20 年度に林業技士の新規登録を行った方と、② B グループ（昭和 61 年度から平成 7 年度）で登録し、かつ平成 20 年度に更新を行った方を対象として、登録更新手続きが始まります。前掲の①または②に該当する方に、12 月中に登録更新のご案内を郵送します。

＜登録更新の申請期間＞ 平成 25 年 1 月～2 月末まで

＜新しい登録証の交付＞ 平成 25 年 4 月初旬頃

林業技士のスクーリングが順次開講！

養成研修のスクーリングが始まりました！ 実施済みの森林総合監理部門（11 月 12～15 日）、林業機械部門（11 月 19～22 日）、森林評価部門（11 月 27～30 日）、森林環境部門（12 月 4～7 日）に続き、森林土木部門（12 月 11～14 日）、林業経営部門（12 月 17～21 日）が開講されます。〔研修会場〕日林協会館。経営部門のみ、自治労会館。

また、今年度新設された「作業道作設士」の試験が、11 月 9 日に行われました。

「森林ノート 2013」頒布のご案内

会員の皆さまに長年ご愛用いただいております、『森林ノート』の 2013 年版を、本誌と併せてお届けいたしました。巻末資料の森林・林業関係機関等の連絡先などの情報は、毎年更新して発行しております。日々のお仕事や勉強のおともに、来年もぜひご活用下さい！

12 月より 1 冊 500 円にて販売も開始しておりますので、こちらもどうぞご利用下さい。会員の方は、もちろん 1 割引きで購入できます。（お申し込みはこちら → Fax 03-3261-5393）

協会のうごき・職員募集

●人事異動

【12 月 1 日付け】採用（委嘱）…… 伊東裕美（事業部主任調査員）

●職員募集（新卒採用）のお知らせ

2014 年 3 月に大学を卒業される方等を対象に、技術職員を募集します。募集内容やエントリーシート等については、当会 WEB サイトをご覧ください。日本の森林・林業の再生や地球規模での森林保全に関心の高い、意欲ある方をお待ちしています。（Tel 03-3261-5281）

編集後記

今年は、FIT 制度や地域型住宅ブランド化事業のスタートなど木材利用に向けた社会的動きのあった年でした。その一方で、春の材価大暴落は今も市況に影を落としており何とも歯がゆく思います。そのような厳しい情勢の中、皆様には弊誌をご愛読いただき、ご意見を賜り感謝感謝です！

次号、2013 年新春号は『国産材の価格・流通から考える日本の林業』を特集します。（編集一同）

お問い合わせ先

●会員事務／森林情報士事務局

担当：三宅 Tel 03-3261-6968
Fax 03-3261-5393

●林業技士事務局

担当：高^{たか} Tel 03-3261-6692
Fax 03-3261-5393

●本誌編集

担当：吉田、志賀^{いち}、一
Tel 03-3261-5518
Fax 03-3261-6858

●総務事務（協会行事等）

担当：細谷、伊藤
Tel 03-3261-5281
Fax 03-3261-5393

会員募集中！

●年会費 個人の方は 3,500 円、団体は一口 6,000 円です。なお、学生の方は 2,500 円です。

●会員サービス 森林・林業の技術情報や政策動向、皆さまの活動をお伝えする、月刊誌「森林技術」を毎月お届けします。また、カレンダー機能や森林・林業関係の情報が付いた「森林ノート」を毎年 1 冊無料配布しています。その他、協会が販売する物品・図書等が、本体価格 10% off で入手できます。

会員事務：03-3261-6968
販売 〆：03-3261-5414

森 林 技 術 第 849 号 平成 24 年 12 月 10 日 発行

編集発行人 加藤 鐵 夫 印刷所 株式会社 太平洋

発行所 一般社団法人 日本森林技術協会 © <http://www.jafta.or.jp>

〒102-0085 TEL 03 (3261) 5 2 8 1 (代)

東京都千代田区六番町 7 FAX 03 (3261) 5 3 9 3

三菱東京 UFJ 銀行 麹町中央支店 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・団体会費 6,000 円／口）

『森林ノート 2013』のご案内

(一社) 日本森林技術協会

2013 年版・森林ノートを発行しました！ 普通会员の方には 1 冊，団体会員には一口あたり 2 冊を無料でお届けします。12 月上旬より販売も開始しています。

※会員登録ではなく、「年間購読」の方は送付対象外です。ご了承下さい。

判型・体裁 A5 判，従来どおりの装丁です。

前付け資料 2013 年 1 月～2014 年 3 月までのカレンダーと，月・日別の「予定表」を掲載しています。スケジュール帳としてご利用下さい。

ノート部分 何の変哲もないノートですが，罫線だけのシンプルさが書きやすいと好評です。

後付け資料 林野庁，都道府県林業関係部課，都道府県林業試験・指導機関，公立・民間林木育種場，森林・林業関係学校一覧，(独)森林総合研究所，中央林業関係機関・団体などの連絡先資料，今まで通り充実しています。森林・林業に関する資料も更新して掲載！

制作にあたりましては多くの皆さまにご協力賜りました。厚く御礼申し上げます。

【販売はこちら】 ●価格 一冊 500 円(税，送料別)

ご注文は、品名・冊数・お送り先・ご担当者名・電話番号等を明記の上、ファクシミリで本会販売係宛にお申し込み下さい。(※ 会員の方は、その旨もお書き添え下さい。)

会員 1 割引
売切御免!!

FAX 03-3261-5393

TEL 03-3261-5414

TOKOKOSEN

野生動物による樹木の剥皮被害防止にお役立て下さい

リンロン®テープ

トウモロコシ等の植物から生まれた生分解樹脂で作りました。



★剥皮防除資材として5年の実績を有します。

★ リンロンテープを1巻使用する事でおよそ400g*のCO₂を削減できます。*参考値
(PP及びPEテープを使用したときと比較して)

★ おおよそ3年～5年で分解するためゴミになりません。

東エコーセン株式会社

〒541-0042

大阪市中央区今橋 2-2-17 今川ビル

TEL 06-6229-1600

FAX 06-6229-1766

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

e-mail : forestagri@tokokosen.co.jp

お忘れ
なく!!

《日林協の養成研修》

『林業技士』登録更新のお知らせ

近年、技術の進展や諸制度の改正等が行われる中で、資格取得後の資質の向上が一層求められています。当協会で実施しております『林業技士（森林評価士・作業道作設士）』につきましても、資格取得後に森林・林業に関わる技術や知識の研鑽を行い、森林・林業再生の新たな時代に必要な技術力を身につけて頂くことを目的として、平成 19 年度より登録更新制度を設けています。

今回の登録更新について

- 平成 19 年度に導入された林業技士の登録更新制度は一巡をして、平成 24 年度から 2 巡目に入っています。今回は、①平成 20 年度に林業技士の新規登録を行った方と、②B グループ（昭和 61 年度から平成 7 年度）に登録された方が対象となります。登録証の登録有効期限が平成 25 年 3 月 31 日となっている方が該当しますので、ご確認ください。
有効期限までに登録更新を行わなかった場合、登録が失効しますのでご注意ください。
- 平成 24 年度からは、登録更新基準が次のとおり改正されました。
 - ア. 登録更新ができる者は、登録証や登録更新証の有効期限内において、森林・林業・木材産業関係の技術、知識について一定以上の点数を取得した者、または CPD（技術者継続教育）を一定時間以上実施した者としてします。
 - イ. ただし、上記基準の経過措置として、平成 28 年度末までに登録更新申請をされる場合は、従来の基準でも更新できるものとします。
- 平成 19～22 年度までの登録更新をされていない方、有効期限がすでに満了となっている方は登録が失効しています。再度、林業技士の資格を得るためには「再登録」の申請が必要です。
※ 詳細については、当協会 WEB サイトの「林業技士」のページをご覧ください。

登録更新のながれ

上記①、及び②に該当する方で平成 20 年度に登録更新を行った方には、12 月中に登録更新のご案内とともに「登録更新の手引き」を郵送する予定です。また、下記のような流れで手続きを進めてまいりますので、該当の方はご準備願います。

詳細につきましては、適宜、協会 WEB サイト等でご案内する予定です。

- 1) 事務局より該当する方へ案内文書を送付 平成 24 年 12 月中
↓
- 2) 登録更新の申請期間 平成 25 年 1 月～2 月末まで
↓
- 3) 新しい登録証の交付 平成 25 年 4 月初旬頃（4 月 1 日より 5 年間の有効期限）

なお、申請手続きについてのご案内は、個人宛に送付をすることとしています。つきましては、登録時と異なる住所に居住されている方は、至急、林業技士事務局までご連絡ください。

お問い合わせ

（一社）日本森林技術協会 林業技士事務局

担当：高 たか Tel 03-3261-6692 Fax 03-3261-5393
[URL] <http://www.jafta.or.jp> ☑: jfe@jafta.or.jp

環境計測、

この一手。

小型軽量シンプル記録計

TAMAPod



主な特長

- 小型・軽量：H120×W65×D17mm（突起部は除く）・160g
- SDカードを挿入すると自動的に計測開始
- UP・DOWN・ENTERの3個のボタンだけで簡単操作
- データはSDカードにCSVファイルで直接書き込み
- 電源はアルカリ単三電池2本
- 脱着式コネクタでセンサと簡単接続
- 25～+60℃の耐環境性能

AQUA アクア

水圧式水位観測装置

¥176,400(本体価格 ¥168,000)

- 精度：0.1%F/S センサ
- 分解能：1mm (1.75m、10mレンジ)
1cm (20mレンジ)

【付属品】

水圧式水位計
KDC-S10-S-TM/N
30mケーブル付



LLUVIA ジュピア

積算雨量観測装置

¥71,400(本体価格 ¥68,000)

【別売品】

雨量計
KDC-S13-R1-502



PT ピーティー

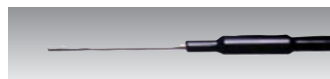
白金測温抵抗体用記録装置

¥71,400(本体価格 ¥68,000)

- 精度：0.2℃
- 分解能：0.01℃

【別売品】

白金測温抵抗体 KDC-S03



あらゆる図形の座標、面積、線長、辺長、半径、角度等を、スピーディかつ正確に計測。プランクスEX



主な特長

- グラフィック液晶で分かりやすい漢字表示
- 座標、面積、線長、辺長の同時測定機能
- 半径、角度、三斜、図心の測定機能
- 座標読み取り機能と補正機能
- ±0.1%の高精度
- 直線と曲線と円弧の3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
- ナンバリング機能
- バッテリー残量チェック機能
- オートパワーオフ機能

TAMAYA DIGITIZING AREA-LINE METER PLANIX EX

PLANIX EX
¥168,000(本体価格 ¥160,000)

タマヤ計測システム 株式会社

〒140-0013 東京都品川区南大井6-3-7 TEL03-5764-5561(代) FAX03-5764-5565
Eメール sales@tamaya-technics.com ホームページ <http://www.tamaya-technics.com>