

森林技術



《論壇》 広がる林業の担い手像
～農山村で暮らし続けるための林業～
／佐藤宣子

《特集》 林業の広がりを目指して
岡本雄大／村上久富／澤野麻利江

2017 **12** No. 909

TOKOKOSEN

【剥皮害防除に伸縮自在で簡単施工】

ザバーン®製 樹皮ガード PAT

Made of

Xavan®

Only by DuPont™



デュポンTM及びザバーン®は、米国デュポン社の商標です。

《ザバーン®製樹皮ガードの特徴》

- ★樹木の肥大生長に追随する伸縮性があります。
- ★コンパクトに畳めるので運搬取り付けが実に簡単です。
- ★通気性・通水性に優れ衝突、引っ掛け、引裂き等に優れた耐久性を示します。

ザバーン®製樹皮ガードを苗袋に入れて運ぶことができます。両手が自由になるので安全で、しかも容易に取り付けることができます（写真右下）。

東工コーセン株式会社

〒541-0052

大阪市中央区安土町2-3-13 大阪国際ビルディング28F

TEL06-6271-1300 FAX06-6271-1377

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

e-mail : forestagri@tokokosen.co.jp

JA FEE

森林分野 CPD(技術者継続教育)

森林分野 CPD は森林技術者の継続教育を支援、評価・証明します

森林技術者であればどなたでも CPD 会員になれます！！

☆専門分野（森林、林業、森林土木、森林

環境、木材利用）に応じた学習形態

①市町村森林計画等の策定、②森林経営、③造林・素材生産の事業実行、④森林土木事業の設計・施工・管理、⑤木材の加工・利用等に携わる技術者の継続教育を支援

☆迅速な証明書の発行

①迅速な証明書発行（無料）②証明は、各種資格の更新、総合評価落札方式の技術者評価等に活用

☆豊富かつ質の高いCPDの提供

①講演会、研修会等を全国的に展開

②通信教育を実施

③建設系 CPD 協議会との連携

☆森林分野 CPD の実績

CPD 会員数 5,500 名、通信研修受講者

2,100 名、証明書発行 1,800 件（H28 年度）

☆詳しくは HP 及び下記にお問合わせください

一般社団法人森林・自然環境技術者教育会（JA FEE）

CPD管理室（TEL：03-3261-5401）

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

東京都千代田区六番町7（日林協会館）

森林技術 No.909 ——— 2017年12月号

目 次

論 壇	広がる林業の担い手像～農山村で暮らし続けるための林業～	佐藤宣子	2
特 集	林業の広がりを目指して		
	みやがわ森選組の取組 —森びと養成講座「森つなぎプロジェクト」	岡本雄大	8
	「山の宝でもう一杯！」プロジェクト —自伐型林業による地域活性化—	村上久富	12
	子どもたちが林業を知る機会を	澤野麻利江	16
連 載	菊ちゃんの植物修行Ⅱ 奮闘的ジャーニー 17 溪谷の美女（前編）～丹沢の谷の黄色い杜鵑草（ホトトギス）～	菊地 賢	20
連 載	パリ協定と森林 第二回 パリ協定における透明性枠組みの議論	五関一博・大川幸樹	22
連 載	森と木の技術と文化 第9話 除雪車とチェーンソー	内田健一	24
統計に見る日本の林業	林業経営体の動向	林野庁	25
トピック	クリーンウッド法（CW法）に基づく 登録業務を開始しました	CW法登録業務室	26
本の紹介	日本のシカ 増えすぎた個体群の科学と管理	小池伸介	28
緑の付せん紙	平成29年度 林業技士スクーリング開講！	林業技士事務局	28
ご案内等	『森林ノート2018』のご案内 7／新刊図書紹介 29／平成29年（2017）総目次 30／わたしの 美しい森 フォトコンテスト 37／WOODコレクション モクコレ2018 37／森林総合研究所 成果報告会 37／協会からのお知らせ 38／羅森盤通信（39）		



〈表紙写真〉

『壊れない作業道づくり』（島根県鹿足郡津和野町） 石田佑佳氏（津和野ヤモリーズ）撮影
自伐型林業チーム「津和野ヤモリーズ」では、自伐型林業に欠かせない「壊れない作業道づくり」を行っています。ルート踏査から丸太組工や路面処理工、洗い越し工など、作業道づくりに日々奮闘しています。
（文：村上久富氏）

広がる林業の担い手像 ～農山村で暮らし続けるための林業～

九州大学大学院農学研究科 森林政策学研究室 教授
〒812-8581 福岡県福岡市東区箱崎 6-10-1
Tel 092-642-2876 Fax 092-642-2877
E-mail : sato.noriko.842@m.kyushu-u.ac.jp



さとう のりこ
佐藤 宣子

1961年生まれ、福岡県太宰府市出身。1989年九州大学大学院農学研究科博士後期課程（林業学専攻）修了後、大分県のご研究指導センター研究員、九州大学助手などを経て、2007年より現職。2017年度から九州大学農学部附属演習林長を兼務。国土審議会委員、総務省過疎問題懇談会委員、NPO法人九州森林ネットワーク理事長などを務める。著書に『林業新時代～「自伐」がひらく農林家の未来』農山漁村文化協会（共編著書）などがある。

●林業の担い手対策の必要性

昨今、多くの業態で人手不足が叫ばれ、担い手育成の必要性が指摘されています。中でも林業は、いち早く就業者の減少と高齢化に直面しました。

2003年度から林業分野では、若者の林業就業を促し育成する「緑の雇用事業」が開始され、若年林業労働者の確保に大きな役割を果たしてきました。定着率を高めること、就業段階に応じた研修内容の見直し、講師養成の必要性なども指摘されているところですが（興梠 2015）、農業や漁業分野よりも林業は就業年齢層が若返っていると注目されています。

折しも、日本の森林資源は、戦後に造林した針葉樹を中心に蓄積量が増加し、伐採一利用一更新の時期が到来しています。近年では、バイオマス発電や海外輸出などの分野で木材需要が拡大し、2002年以降徐々に木材自給率も上昇傾向にあります。林業で若手就業者比率が高まっているとはいえ、就業者総数は減少傾向から脱していませんので、担い手の育成・確保策は今後一層重要です。

●担い手像の多様化

担い手育成という場合、マクロ的にわが国の森林資源状況を捉え、林業の成長産業化のために労働生産性の高い林業事業体とその雇用労働力の育成が必要、という結論を導きがちです。これに対して、本稿で主張したいことは、視点を地域に据えてみると、自営的、副業的あるいは自家消費的な林業が広がる可能性があり、多様な担い手



▲写真① 静岡県熱海市での伐倒研修の様子（2016年10月22日）

を支えることの重要性が見えてくることです。

「多様な担い手」という場合、林業の裾野を広げるという意味に加えて、農山村の暮らしを維持する上で必要な多様な役割を果たすという意味も含めて評価することが重要です。筆者が研究テーマとしている自営的な林業者、いわゆる自伐林業者の方々から話を伺うと、農業生産の担い手、集落営農の担い手、伝統芸能の担い手、地域防災の担い手でもある場合が多いからです。

そして、縮小の一途とされていた自伐林業が、昨今1ターンの移住者にも広がる可能性が注目されています。

●ある自伐林業研修会の様子より

ここで、2016年10月22日に静岡県熱海市^{あたみし}の市有林で開催されたあるチェーンソー講習会に参加した時の様子を紹介します（写真①）。主催は、「NPO 法人持続可能な環境共生林業を実現する自伐型林業推進協会」（以下、自伐協）と熱海市で、講師は、自伐林家の菊池俊一郎氏（愛媛県西予市^{せいよし}）と中島大輔氏（東京都青梅市^{おうめし}）でした。チェーンソーの安全な取扱いや伐倒方法が丁寧に教えられていました。

参加者は28名。熱海市在住者の他に、東京都や神奈川県などの関東圏からの20～30歳代の参加者で、28名中8名が専業か副業での林業就業希望でした。うち山林を所有している方が2名で、6名は山林の所有者ではないが移住して自伐林業を始めたいという方でした。移住先を具体的に決めている方もいました。

現在、自伐協はこのような自治体や自伐林業グループの要請によって全国各地で研修を行うとともに、埼玉県飯能市^{はんのうし}にある日本自動ドア（株）の社有林で、研修を運営する（株）アースカラーと連携して、自伐型林業家養成塾を定期的に開催しています（佐藤、2017）。開始された2016年2月から既に、受講者が100名を超えています。その中から、島根県津和野町^{つわのちよう}に地域おこし協力隊として移住し、林業を始めた事例も出てきています。

▼表① 農山村への移住志向の変遷

年代	特徴	時代背景
1960年代から 1970年代	○学生運動やヒッピー・ムーブメントの影響による農山村でのコミュニケーション形成 ○地方出身者のUターンの動き	■人口地方還流・有機農業運動
1980年代から 1990年代前半	○リゾート地等での脱サラ・ペンション経営 ○田舎暮らし関連の書籍の発刊（『田舎暮らしの本』宝島社、1987年）	■バブル経済とリゾートブーム
1990年代後半	○経済的豊かさから「精神的な豊かさ」環境問題からの移住（アメニティ・ムーバー） ○「新・農業人フェア」の開始（1997年） ○中高年の第二の人生（『定年帰農』農文協、1998年）	■バブル崩壊とカントリーライフ
2000年代前半	○NPO法人ふるさと回帰支援センターの設立（2002年） ○団塊世代の大量退職（2007年問題）への対応 ⇒定年延長で問題にならず	■自然志向とロハスブーム
2000年代後半	○若者の農村回帰（『若者はなぜ農山村に向かうのか』農文協、2005年） ○フロンティアとしての農山村へのまなざし（田舎で働き隊（2008年）、地域おこし協力隊（2009年）等の施策開始）	■リーマン・ショック／食の安心安全への関心の高まり
2011年以降	○ライフスタイルを変えたい人々 ○定年延長後の大量退職（2012年問題）	■東日本大震災とその後の社会変化

出典：筒井ら（2014），P.5

このように、自伐協の代表理事である中嶋健造氏による「自伐型林業」の提唱と精力的なNPO活動によって、「自伐型林業」への参入希望者が増えています。「山林所有の有無、あるいは所有規模にこだわらずに、森林の経営や管理、施業を自ら（山林所有者や地域）が行う、自立・自営型の林業」（中嶋、2015）と定義される「自伐型林業」ですが、①若者になぜ受け入れられるのか、②山林を所有している自伐林家なら可能かもしれないが、山林を所有せずに移住者が自営林業に参入できるのか、という疑問が出てきます。

●移住者が目指すライフスタイルと「自伐型林業」

最近、山村調査で各地に出かけると、全ての地域で、と言っていいほど20～30歳代の移住者の活躍を目にします。Uターンや縁のない農山村への移住するIターンに加えて、Vターン、あるいは孫戻しとも言われる祖父母が住む農山村に移住したという若者にも出会います。

表①は1960年代以降の移住志向の変遷を示しています。2000年代後半以降、若者が「フロンティアとしての農山村へのまなざし」を有し、新たなライフスタイルを求めて移住する傾向が指摘されています。特に、東日本大震災とその後の社会変化が若者の「田園回帰」志向を強めています。

農山村での新たなライフスタイルを求める若者達の心に、自伐型林業の訴えが響いているのであり、時代性があると言えます。移住者の多くが薪の生産でエネルギーの自給から始め、木材販売収入も含め、いくつかの収入の組み合わせで生計を立てる「半林半X」の生活を模索しています。「半X」の部分は様々で、筆者がこれまで出会った例を挙げると、カヌーやラフティングなどのアウトドアのインストラクター、木材加工自営、移動カレー屋、僧侶、喫茶店、養蜂業自営、地域おこしNPO法人勤務、写真家などです。

住まいは空き家を改修、集落活動や消防団活動にも熱心な方が多いのも特徴です。

●市町村による地域おこし協力隊制度を活用した林業就業者の確保

こうした移住者の増加を後押ししているのが、2009年に開始された総務省の地域おこし協力隊制度です。同制度は都市地域から条件不利地域に住民票を移動し、生活の拠点を移した者を、地方公共団体が「地域おこし協力隊員」として委嘱する制度です。「地域協力活動」を行いながら、その地域への定住・定着を図る事業であり、3年を上限に給与と活動費が支給されます。総務省の資料によると、2015年度は673団体で2,625人が隊員として活動し、隊員の約4割が女性、8割が20-30歳代、約6割が任期終了後に同じ地域に定住しています。

制度当初は、地域おこし活動など漠然とした業務内容での募集が多かったものの、近年、活動を特定して隊員を募集する自治体が増加しています。表②は、インターネットで募集条件が確認できた自治体について、林業就業を募集要件としている市町村を示しています。林業就業だけではなく、自伐型林業と特定して募集している自治体もあります。2016年の段階で既に任期が終了して自伐型林業を始めている高知県もとやまちょう本山町^{ちづちょう}の他、隊員が活動中の自治体は、高知県の複数市町村、中四国と関西地方の8市町村、募集中あるいは選考中の自治体は北海道から九州まで拡大して9市町村が確認できました。市町村名をみると、奈良県の吉野地域や鳥取の智頭町などの林業地もありますが、林業地として有名ではない地域の自治体が多いのが特徴です。中でも、島根県津和野町は自伐型林業推進を掲げ、隊員活動中7名、募集・選考中が4名で最も多くなっています（2017年現在の活動中の隊員は10名、本誌P.12-15参照）。

▼表② 林業活動を行う地域おこし協力隊員がいる自治体
(2016年10月現在)

協力隊が活動中の自治体と人数	募集中あるいは選考中の自治体と人数
・滋賀県：長浜市 3名（自）	・北海道：新得町 1名
・京都府：京丹後市 2名	・岩手県：陸前高田市 2名（自）
・奈良県：曽爾村 2名	・群馬県：中之条町 2名
・岡山県：新見市 3名	・奈良県：下北山村 若干名
・鳥取県：智頭町	：天川村 2～3名
・島根県：津和野町 7名（自）	・島根県：津和野町 4名（自）
・高知県：佐川町 9名（自）	・高知県：本山町 2名
大豊町 1名	・宮崎県：えびの市 4名
	・長崎県：新上五島町 1名

出典：片山・佐藤（2017）、P.8

（元資料：地域おこし協力隊 JOIN ニッポン移住・交流ナビ、各自治体ホームページ、隊員ブログ）

*「（自）」は募集要項に「自伐型林業」を挙げる自治体

*高知県本山町はすでに任期終了者3名が「自伐型林業」に従事

●移住者が山林を確保できるのか？ ～山林確保の4つのタイプ～

このように、近年の新しいライフスタイルを求める移住者の増加とそれを後押しする地域おこし協力隊制度の活用によって、自伐型林業への参入者が増加しています。しかし、参入しても、自営林業で所得を継続的に得るには、林業技術の習得の他、山林や機械を入手する必要があります。とりわけ、山林確保の問題は自伐型林業が本格的に広がるのかどうかの試金石です。

筆者がこれまで訪問してIターン者の山林確保方法について情報を入手できた16自治体18事例についてみると、Iターン者の山林確保の方法は、次の4つに分けることができました（第128回日本森林学会で口頭報告）。

タイプ1：「自伐型林業者」が立木や地代を金銭で支払わないでよい事例（9事例）

タイプ2：「自伐型林業者」は地場よりも安い立木価格を所有者に支払っている事例（5事例）

タイプ3：「自伐型林業者」は地場よりも高い立木価格を所有者に支払っている事例（2事例）

タイプ4：Iターン者が林地を購入するタイプ（＝自伐林家の創出）（2事例）

事例数にみるように、山林確保に金銭の授受がないタイプ1が最も多いのが特徴です。タイプ1には、自治体が間伐の研修用として公有林を提供する（鳥取県智頭町、島根県津和野町）という場合のほか、「空き家（1万円/月）と一緒に家の周りの田畑、茶園、山林は自由に使ってよい」（高知県本山町）、「イノシシに食べられる前にタケノコを採ってきてくれればお金はいらない、作業道を作ってくれたらワラビをまた採りに行きたい」（福井市）といった木材収入を期待していない所有者からの委託を受けた事例や、高知県日高村^{ひだかむら}では、高齢独居女性が風呂用薪を入手できなくなったという生活課題を解決するために、女性が所有する山林の間伐を行い、必要な薪を提供、その他は販売して自伐型林業者の収入にしているという事例がありました。

紙幅の関係で全てのタイプの事例を詳述できませんが、タイプ2では、丁寧な施業について説明を受け、所有者が若者を応援する気持ちで委託しているとの理由から立木価格を安くしていました。一方で、タイプ3では、自伐型林業者の方が「所有者の信頼を得るため、植えた人の苦勞に報いるため」（本山町）、「集落の所有者に還元し、国民年金だけでは暮らせない高齢者を支えたい」（高知県仁淀川町^{にようがわちよう}）と立木価格を高くしていました。タイプ4は、林地を売りたい所有者が増えている中で、一定の蓄えのあるIターン者との間で売買が成立している事例です。また、自伐型林業を受け入れた自治体の中で、森林の売買や長期委託について、所有者と自伐型林業者を紹介・仲介する市町村の取組も開始されています（智頭町や高知県佐川町^{さかわちよう}）。

Ｉターン者の山林確保の事例研究から見てきたのは、山村や森林所有者の側にも自伐型林業者を受容する条件が広がっていることです。

●多様な林業の担い手支援のために

以上、移住者による自伐型林業を中心に参入と山林確保の可能性を紹介してきましたが、それ以外にも、近年、集落や自治区を単位として地元住民が中心になって、木の駅を設置し、木材を現金と地域通貨で買い取る「木の駅プロジェクト」が各地で広がっています。いずれも林業の担い手の裾野を広げる取組として注目されます。

これらの事象は、林業事業体が専門的に雇用する労働者の育成・確保だけではなく、自給的あるいは副業的な林業従事者も含めて担い手と位置づけた施策の必要性を示していると言えます。多様な担い手を育成することは、産業政策というよりも、農山村への定住条件を高めるための地域政策という意味で重要です。具体的な政策支援としては、労働安全教育や小型林業機械の導入資金の支援、山林確保のための所有者とのマッチング制度などが考えられます。何よりも地域条件に合わせた仕組みを提案できるコーディネーター役を市町村が育成できるような、ソフト面での施策が重要だと感じます。 [完]

《参考文献》

- 片山傑士・佐藤宣子（2017）「地域おこし協力隊」制度による林業への新規参入者の特徴と受入自治体の支援策，九州森林研究 70：7-10。
興枡克久（2015）「緑の雇用」の課題，森林組合 545：10-15。
佐藤宣子（2017）「自伐林業」探求の旅シリーズ，現代林業 615：38-44。
筒井一伸ら（2014）JC 総研ブックレット No.5 移住者の地域起業による農山村再生，62pp.，筑波書房，東京
中嶋健造 編（2015）New 自伐型林業のすすめ，160pp.，全国林業改良普及協会，東京

『森林ノート 2018』のご案内

(一社)日本森林技術協会

2018年版・森林ノートを販売しています。ぜひ、ご利用ください。
カレンダー機能や森林・林業関係の情報が付いたシンプルなノートです。
なお、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ています。

※「森林技術12月号」に同封して送付しています。会員登録ではなく「年間購読」の方は送付対象外です。ご了承ください。

- 2018年1月～2019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。簡易なスケジュール帳としてご利用いただけます。ノート部分は、シンプルさが好評な罫線頁です。
- 判型 A5判
- 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，森林総合研究所，中央林業関係機関・団体などの連絡先の資料も充実。
- 森林・林業に関する資料も、毎年更新して掲載しています。

注
文

販売担当へFAX → FAX 03-3261-5393 (TEL 03-3261-6952)

冊数・お送り先・ご担当者名・電話番号・会員割引有無・ご請求者宛名等を明記の上、ファクシミリで本会販売係宛にお申し込みください。
当協会Webサイトに掲載の注文書もご利用ください。 ●価格：1冊500円(税，送料別)



みやがわ森選組の取組

—森びと養成講座 「森つなぎプロジェクト」

岡本雄大

NPO 法人みやがわ森選組 局長
〒519-2507 三重県多気郡大台町栗谷1番地
E-mail: m.sinsengumi@gmail.com



移住者の NPO

私が^{みやがわ}宮川村（当時・^{おおだいちょう}現大台町）に移り住んだ2003年頃は、いわゆる「移住」が今ほどのブームにはなっておらず、行政による特段の支援策などもなく、個別案件ごとに担当者が対応するレベルでした。同じ頃に移り住んだ者同士の交流も特になく、みな林業に従事しながら普通に生活をしておりましたが、「移住者」は多様な地域から移り住む行動力・様々な職歴による視点や能力の多様性がひとつの共通点です。そのような人間が^{つな}繋がれば何か面白いことを立ち上げることができると感じ、少しずつ仲間を増やすことから始めていきました。そのような折、当地が豪雨に見舞われ（2004年台風21号）、林地や道路などのインフラの崩壊、家屋の流出など大規模な土砂災害が発生し死者を出す惨事となりました。

村が落ち着きを取り戻し始めた頃、（公財）イオン環境財団から「災害地で復興のための植樹を5年間実施したい」との要望が村役場にありました。役場担当課は災害後で本業が極めて多忙な森林組合に植樹イベントの運営を依頼すると余計な負担をかけることになりかねないと考え、そこで、我々にイベント運営の依頼を行いました。これは、まだ実績のない我々に活動の機会を与える意味もありましたが、役場にとって、この依頼はリスクを伴うものです。もし、我々が運営に失敗した場合には、この決断をした役場の責任が問われます。そのことを考えた時、我々も責任を重く受け止め、地域活動への意識が高まったことを覚えています。

知識も経験も人員も乏しい我々の計画と運営能力では、災害跡地での植樹は上手くいくかどうかは分かりませんでした。幸いにも役場と森林組合の強力な支援を得ることができ、土地の所有者との交渉や苗の手配、大人数のボランティアを入れての植樹を無事に行うことができました。5年間で述べ8,000本以上を植樹し、関わったボランティアの数はおよそ4,000人に及びます。

当時お世話になった役場職員、バックアップしていただいた森林組合、地元の方々には今でも非常に感謝しています。そして、この植樹活動を通じて「地域活動とはなにか、森林に関わる意味とはなにか」を問いかけるようになり、次のステップに進むことができました。

自分たちが楽しむことから始めよう

一般の人々に森との関わり方を提案し、森の楽しさを伝えるためには、どのようなことから始めればいいのか。これに対する答えが「自分たちが一番楽しもう」です。どのような企画を作るにしても社会的意義は二番目にして、自分たちが楽しそうだと思えること、自分たちが一番やりたいことを考え、そこに社会的意義があるかどうかは次に吟味します。

そして、可能な限り補助金などを使わずに継続できる（採算がとれる）ものを企画として採用することにしています。心底楽しむためにはこの三原則を守るように心がけることが大切です。収益事業ならば利益が第一であり、同じ事業が継続できなくてももしっかりとした利益が出ればよいですし、次の事業に次々と着手し利益を上げることは手法としては正しいですが、一過性で継続できないものは地域活動にはふさわしくありません。それは、場合によっては地域資源を収奪し地域が疲弊する一因ともなり得るもので、その土地の恵みを受けて生きる者のすべきことではありません。自然と地域に関わる場合、事業の持続性は必須であって、目先の派手な集客人数などに惑わされずに、自らの三原則を守りつつこれからも続けていきます。



▲写真① 露天のヒノキ風呂（湯船）

森林入浴計画

森林入浴計画はそれを具体化させたものです。木の良さを感じるにはお風呂が一番。誰だって温泉で露天風呂に入れば「あ～いい湯だ」と思わず言ってしまう。そこで、周囲を木々に囲まれた場所にヒノキの露天風呂を作ることになりました。まず、建設資金の調達はクラウドファンディングを活用することで解決。もし、クラウドファンディングで目標額達成とならず資金調達ができなければ、ニーズがないか意義がない取組であるとして実施しない計画でした。もちろん、想定するカスタマーに企画意図を伝える努力は最大限すべきですが、資金的に無理をしてまで実施はせず、必要であれば撤退することもやむを得ないと思います。意思がある限り次の機会は必ず巡ってくるのですから。

地元産のスギとヒノキでセルフビルドした湯船や小屋は素人大工で作りは粗く、特に熱交換器は何度も試作と実験を繰り返しました（写真①）。木を使う人の立場も多少は経験でき、大工さんや建築士さんの有り難さが実感できました。現在は試験的に運用しつつ耐久性などの問題の洗い出しとその修正をしています。供用までもう少しです*。

周囲にはクヌギやクリがあり、新たにミツマタとトチを植栽しました。当地でも獣害がひどく苗は一夜にして食われますが、ミツマタはあまり獣害に遭わないことと花が美しいため育てています。また、地元で採取した種でトチのポット苗を作り15本ほど植えました。1週間もたないうちに獣害に遭いました。トチは後述するニホンミツバチの重要な蜜源になるので育てたいのですが、鹿にとっても好物ですから少々獣害対策では歯が立たないのが実情です。

*建設過程はみやがわ森選組の Web サイトに掲載しています（<http://msinsengumi.wixsite.com/moritsunagi/honeybee>）。



▲写真② 百花蜜ろーる



▲写真③ 農業インターンシップでの田植え

もりみつ 森蜜プロジェクト

森蜜プロジェクトは森の重要性と人との関わり方を、ハチミツを通じて問いかける意味で始めました。本誌をお読みになる方はご存知でしょうが、森林環境とニホンミツバチは非常に深い関係にあります。しかし、そのことを一般の方はあまりご存知ないようです。多様な森林こそがミツバチをはじめとして多くの昆虫を育て、その虫たちによって豊かな森が守られる—この相互依存関係は人にとって極めて重要で多くの示唆を与えてくれます。しかし、そのことをストレートに訴えても、小難しい話になりがちです。そこで、数名で趣味的に行っていた養蜂を拡大しつつ、採ったハチミツは地元のスイーツ店でロールケーキ「百花蜜ろーる」として販売していただきました（写真②）。トヨタ自動車(株)と(株)森林再生システムとの連携イベント「Wooday」では、この「百花蜜ろーる」を食べながら、巣箱や生態、森との関わり方などを解説しましたが非常に好評でした。どのようなすればカスタマーの可処分時間を森に振り向けてもらえるのか。そのために必要な要素は何か。どのようなコンテンツに作り上げていくのか。このような企画や商品づくりは今後も進めていきます。

農業インターンシップ

大学生向けの農業インターンシップも8年前から実施しています（写真③）。4月から10月に述べ27日間実施し、コメ作りからその販売までを行うもので、「生きることは食べること」「食えるためには稼がなきゃならない」を経験し、感謝する心を育ててほしいと思っています。もともと、農林を一体として生業としていた時代もあり、我々自身も切り分けて考えていません。

森つなぎプロジェクトへ

森つなぎプロジェクトは産（イオン(株)）官（三重県）民（みやがわ森選組）連携のプロジェクトで本年度で4期目を迎えました。もともとのきっかけは、イオンから植樹以外の新しい森の取組「森の循環プロジェクト」を始めたいという相談を我々にいただいたことです。我々は以前から「林業のススメ」という林業体験を実施していましたが、資金面で長期のプログラムは組めず、「林業のススメ」のような短期のプログラムでは、安全作業を十分に伝えることができず改善する必要性がありました。また、三重県は移住促進と林業振興の観点から新たな取組を検討している時期でした。この三者の想いが一致し生まれ

たのが「森つなぎプロジェクト」です。

イオンから資金面での大きな支援を得て、三重県からは信用面で支えていただけたことで、20日間に及ぶ長期のプログラムを組むことができるようになりました。これにより、我々が現場で得た技能や経験、そして、なにより安全に作業をすることをしっかり伝えたい、この目的を追求することができるようになりました。



▲写真④ 伐倒の研修（森つなぎプロジェクト）

週末を利用しての20日間という設定には当初異論もありました。企業が努力の末稼いだ貴重な資金を活用するうえでのNGは、不用意な門戸の開放です。「誰でもよい、数さえ集まればよい」これでは単なる無駄遣いです。20日間もの週末を使ってでも「学びたい」意思の強い人にこそ投資されるべきで、軽い気持ちの人にそのような投資は行うべきではなく、意志確認の方法としての「日数」設定、そして、ゼネラリストの観点を養うには相応の期間が必要であるとのことから、この程度は最低限必要な期間として設定しています。

もちろん、就業後には行政が主催するよい研修が用意されていますし、また、現場で学ぶこともとても多いです。しかし、現場ではその人の周囲のみが参照点となって基準はそこに作られてしまい、なかなか視野を広げる機会は得にくいものです。そして、一般的ではない業種であるにも関わらず、就業前には“知る機会”が充分にないため、就業して「思っていたことと違う」という事態も起こり、いわゆるミスマッチが発生し、「辞める」という決断をせざるを得ない時もあります。それが、高い離職率の一因で、これは労使双方にとって費用と時間の無駄になります。このような状況を少しでも緩和することができたとしたら、このプロジェクトは意味があるものと捉えています。一方で受講生には森との多様な関わり方と考え方を知り、そこから森との関係を選択してもらえればよいと考えています。そのために各ジャンルでエッジの利いた専門講師もお招きし、座学・フィールドワーク・現場研修・ワークショップの4種類のプログラム構成としています（写真④）。

企業・行政と連携することは非常にメリットの多い方法であると思います。我々にとっては資金面での支援が企業から得られることで独自の資金では達成できない目標を設定でき、行政との連携は我々のことを知らない人に信用と安心感を与えてくれます。また、三重県ではこの連携をきっかけとして県とイオンとの連携が他の分野でも生まれており、三者三様の利点を生みだす結果となりました。当然デメリットもあり、企業名が入ることで競合する企業とは関係性を作りにくくなること、担当者の異動に企画が左右されかねないリスクを含むことがあるなどいくつか想定されます（現段階ではこのデメリットは発生していません）。

プロジェクト修了生は3期で35名にのぼり、林業事業体、木材関係に就業した方や森関連の職についての方などもおよそ10名おり、うち2名は大台町に移住しています。

今後も多様な企画を通じて、楽しく地域に関わり続けられるよう努力していきます。

（おかもと たけひろ）

「山の宝でもう一杯！」プロジェクト —自伐型林業による地域活性化—

村上久富

津和野町役場 農林課

〒699-5605 島根県鹿足郡津和野町後田口 64 番地 6

Tel 0856-72-0653 Fax 0856-72-0067 E-mail: hisatomi-murakami@town.tsuwano.lg.jp



※そっくりな我が子と一緒に！

はじめに

津和野町は、島根県の最西端の中山間部にあり、山城の跡がみえる城下町は「山陰の小京都」と呼ばれる観光の町であるとともに、清流高津川が流れ、森林率 90%を超える自然豊かな町です。

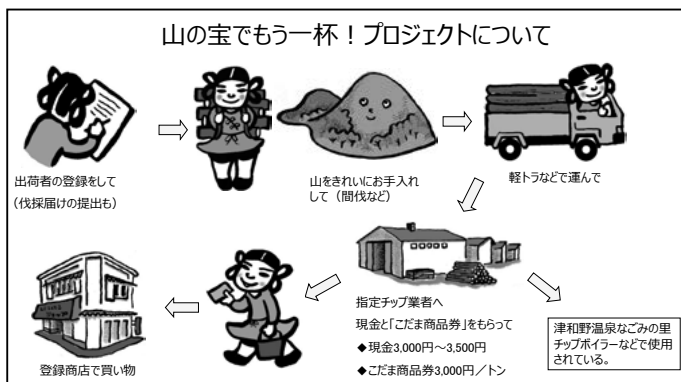
私は、平成 4 年に同町にある津和野高校を卒業後、旧日原町役場（平成 17 年に津和野町と合併）へ入職し、平成 21 年に農林課林業係に配属されました。「真っ青な空、緑輝く森林、透き通った清流高津川」外から眺めるとどれも美しかったのですが、ひとたび森林の中に入ると森はジャングルのように鬱蒼とし真っ暗でした。『森が泣いている』と感じたことを今でも覚えています。

実際にその頃は、長引く木材価格の低迷により、林業従事者は減少し管理の行き届いていない山林がほとんどでした。林業のことはまったくのど素人でしたので、自分で林業をやってみようと思いチェーンソーを購入しました。おばあちゃんが育ててきたヒノキ林で間伐をし、枝払い、玉伐りをし、軽トラに乗せ、町のチップ工場まで運搬しました。そうしたら、軽トラ 3 台分（1 トン）でたったの 2,000 円でした。これでは、誰も林業はやりたがらないよなと思いました。

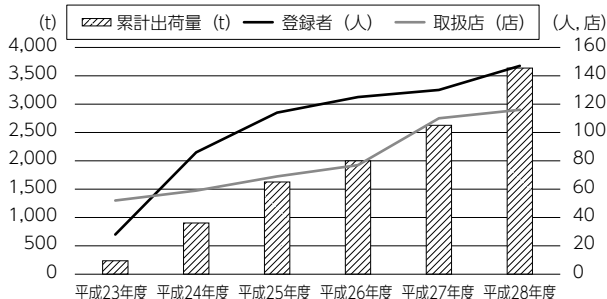
「山の宝でもう一杯！」プロジェクト

どうにかしないといけないと思い、全国の事例を調べ、高知県の土佐の森救援隊の活動や木の駅プロジェクトなどを参考にして、「山の宝でもう一杯！」プロジェクトをスタートさせました。

「山の宝でもう一杯！」プロジェクトとは、スギ・ヒノキの人工林で間伐した材を指定の業者へ出荷したら、1 トンあたり 3,000 ～ 3,500 円の現金が支払われ、さらに町からは 1 トンあたり 3,000 円分のこだま商品券（地域通貨券）が発行され、この商品券を使って町内の登録商店で買い物ができる仕組みです。出荷された材は、町内の温泉施設にあるチップボイラーに供給され、地域内で循環されます（図①）。ただ助成するだけの事業ではなく、安全作業のための研修事業や作業道開設補助金の新設、自伐林家の情報共有の場の設置などをセットにしたプロジェクトです。



◀図①
「山の宝でもう一杯！」プロジェクトの概要



▶図② 「山の宝でもう一杯！」プロジェクトの推移

平成23年度の10～12月に3ヶ月間の社会実験を行い、28人が登録し、237トンの材が搬出され、大成功を収めました。平成24年度からは通年事業とし、現在では登録者が147人、平成28年度には年間1,009トンが出荷され、累計出荷量3,636トンという状況になっています(図②)。

研修では、年間2回のチェーンソー特別教育とスキルアップ研修を開催し、壊れない作業道研修も実施しています。自伐林家による作業道の開設についても、毎年度約3,000mが開設されるようになりました。

さらに、平成24年度には自伐林家の情報共有の場「ヤマトマモルの会」が設立されました。今では、国の森林・山村多面的機能発揮対策交付金事業のもとで、14団体、138人の方が取組を開始し、地域の里山や森林を整備するようになりました。

自伐型林業の実践、「津和野ヤモリーズ」

津和野町は、「人口減少」という大きな問題を抱えていました。この問題の解決を目指し、「移住者を迎え入れ」、「豊富な森林資源を活用する」という観点で中山間地域の再生モデルを作るために、平成26年度から地域おこし協力隊制度を活用して自伐型林業チーム「津和野ヤモリーズ」を結成し自伐型林業に取り組むことにしました。

林業従事者を増やすのであれば、国の緑の雇用制度などを活用すればよいとも思いましたが、田舎での暮らし、自伐型林業のスタイルなどを重視し、あえて地域おこし協力隊制度で募集を募っています。条件には、地域活動に参加するなどの要件を入れており、地域と密着して活動し、卒業後は地域の山林を任せてもらえる人物になることを目標としています。

「津和野ヤモリーズ」は「山を守る」というところから名づけました。「安全第一の作業」、



◀写真① 現場作業の様子



▶写真② 津和野ヤモリーズ
島根県でいちばん大きなクスノキの前で全員集合



「美しい森づくり」、「カッコイイ林業」、「自分で考える力」の4つを大きなコンセプトとし、3年後（卒業後）の自立を目指して活動しています。

そのためには、3年間をどう過ごすかがとても重要であることから、育成にあたって、現場ではOJT（オン・ザ・ジョブ・トレーニング）方式とスポット指導という形をとっています。町が管理している山林において、作業道を開設し、間伐、集材、搬出、運搬といった、いわゆる林業を1年目から行っています。スポット指導としては、奈良県の清光林業の岡橋清隆相談役に年3回、津和野町に来ていただき、踏査、作業道づくり、林業経営などの指導を受けています。さらに、必要に応じて講師をお呼びし、現場作業の指導を進めています（写真①）。

現在、津和野ヤモリーズは4年目を向かえ、メンバーも10名となっています（写真②）。今年度は3現場に分かれて、それぞれ作業道を作設し、搬出間伐を実践しています。

「津和野ヤモリーズ」と地域との関わり

メンバーは町に登録されている空き家バンクの家に住んでおり、自治会活動などにも積極的に参加しています。全員が地元の消防団に所属しており、毎年夏にある消防操法大会にメンバーの中の5人が選手で参加したときには、本当に驚き、うれしかったです。林業の活性化はもちろんのこと、地域の力になり、地域の活性化にも貢献していると実感しました。

▼図③ 「この森から日本を変える。」
津和野ヤモリーズ募集のフライヤー

【ヤモリーズメンバーの声】

2期生 有富さん：衣食住を自給することが夢です。自伐型林業によって最適なワークバランスと必要十分な収入を確立できると思います。日々の実践により伐倒や作業道開設の技術を高い練度で身につけることができました。山を所有することが次の大きな課題です。

4期生 細谷さん：都心でのサラリーマン生活に違和感を感じて、田舎で暮らそう、林業をやろうということでヤモリーズの門を叩きました。作業道づくりは生きていることを毎日実感する仕事です。このような感覚は都会暮らしにありませんでした。

＊

今年度終了後には、3名のメンバーが卒業予定となっています。既に、津和野町にある商人集落からは、集落の山の管理を任せたいと言っていただき、来年度の準備を進めています。さらに、森林経営計画を作成するために、森林所有者からの同意の取り付けと一緒に手伝ってくれる地域の方もいます。ヤモリーズの活動が少しずつ地域に浸透していると思いました。

「美しい森林づくり条例」の策定

私としては、「山の宝でもう一杯！」プロジェクト、そして自伐型林業の実践という中で、林業に関わる人たちが少しずつ増えてきている実感はありますが、町の面積の90%が森林という状況の中で、町民のみなさんがあまり森林に関心がないように感じていました。

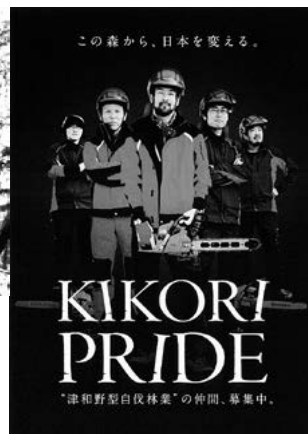
町では、平成25年7月に豪雨災害にあったことをきっかけに、「人と森林との距離を近づけよう」というコンセプトで、「美しい森林づくり委員会」を設置し議論を重ね、山陰両県初となる「美しい森林づくり条例」を平成28年6月に制定しました。平成29年3月には「美しい森林づくり構想」も作成し、現在は、構想を実現するために行動している最中です。

今年度は、子どもたちと森林の距離を近づけるために、教育現場と話し合いをしながら、教育プログラムなどを開発検討しているところです。また、「自伐型林業をやりたけれどフィールドがない」という自伐希望者と「山を有効活用してほしい」という山林所有者をつなげる制度である、「山林バンク制度」も検討しているところです。

さいごに

「この森から、日本を変える。」大きく出た言葉ですが、私たち中山間地域に暮らすものは、地域の中で暮らし、豊富な森林資源を活用し、地域内で循環するしくみこそが「中山間地域の再生モデル」だと本気で思っています（図③）。

だからこそ、今年度卒業する3名が、ひとつのモデルになっていくように、これからもがんばっていききたいと思います。（むらかみ ひさとみ）



子どもたちが林業を知る機会を

澤野麻利江

パシフィックコンサルタンツ株式会社 交通基盤事業本部情報システム部
〒101-8462 東京都千代田区神田錦町三丁目22番地
Tel 03-6777-3913 Fax 03-3296-0526 E-mail: marie.sawano@ss.pacific.co.jp



人吉市の林業

熊本県人吉市は、市の面積の約75%を森林が占め、全国で7番目に林業関係の事業所が多い市です。かつては森林鉄道が走り、多くの方が植え付け・下刈り・除伐・間伐・伐採・搬出などの山の手入れを行い、林業に関わってきました。市内のいたるところで、山から下ろしてきた木材が集積されている様子を見ることができたそうです。現在でも、市内では林業が盛んで、木材が積まれたトラックが走る様子をよく見かけます。

スマート林業関連事業

全国的に急速な進行をみせる少子高齢化と人口減少の傾向は人吉市でも例外ではなく、1955（昭和30）年をピークに人口の減少が続いています。生産年齢人口、年少人口、出生数が一貫して減少傾向にあり、1995（平成7）年を境に老年人口と年少人口が逆転しました。そのような状況を受けて、人吉市では2015（平成27）年10月に「人吉市人口ビジョン」及び「人吉市まち・ひと・しごと創生総合戦略」を策定しました。その戦略の中では、「安定した人口構造を保持し、特に若い世代が将来にわたって安心して働き、希望に満ちた結婚、出産子育てを実現」することを目指しています。そして、その戦略を受けて、国内で自給可能な森林資源、高精度測位技術をはじめとするG空間情報技術、地方を目指す若い人材の3つを掛け合わせ、地域で生活して家族を養える「しごと」を増やすことを目的に、林業の収益拡大や従事者数増加に向けた対策や、川上・川中・川下をつなぐ仕組みづくりなどの複数の事業から構成されるスマート林業プロジェクトを展開しています。

スマート林業プロジェクトは、地方創生事業として2015（平成27）年度から今年度にかけて4つの事業（「平成27年度スマート林業構築業務」、「平成28年度スマート林業実践業務」、「平成28年度スマート林業展開業務」、「平成29年度スマート林業展開業務」）にわたって関連事業が実施されています。それらの事業においては、地域の林業がおかれている状況の把握と課題の抽出を行い、その解決に向けて、国内外への視察や、スマート林業に関連する多数の方々を招いたワークショップの開催や、地域で林業に関わるさまざまな立場の方を一堂に集めての意見交換が行われてきました。そして、導き出された解決

▶写真① 林業教室での説明の様子



策の実施により、林業の課題を解決するため、森林資源情報のデータ整備と管理・共有、地域のスマート林業の中核となる「スマート林業ラボ」の設置と運営、林業認知度向上に向けた普及啓発活動、ビジネスモデルの構築と見直し、人材育成・就業プログラムの実施、必要なツールの検討と開発などのさまざまな取組が行われています。

林業教室の実施

人吉市のスマート林業関連事業の「林業認知度向上に向けた普及啓発活動」の一環として、小学生、中学生、高校生、一般市民向けに林業教室を開催しました。

林業が盛んな人吉市においても、林業従事者の高齢化や担い手の確保という課題を抱えています。林業従事者が増えない理由の一つとして、若年層がそもそも林業という職業を知らない、ということが挙げられます。

かつては子どもたちが暮らす地域の中で、木材が集積されている様子や、駅で木材を積み込む様子が日常的に見られていました。しかし、現在は山と生活の場所が分断され、林業が盛んな人吉市でさえ、林業と生活との接点は、木材を運ぶトラックを見かけることくらいになっています。あえて興味を持たなければ、市民が地域の産業である林業を知る機会は少なく、山の中でどのように木を伐り倒し、丸太の形に整えて、トラックに載せて運んでいるのか、知っている子どもは限られています。

そこで、まずは林業という職業を知ってもらうことによって、林業への就業意欲を高めることを目指し、小学生（3校：約170名）、中学生（2校：約440名）、高校生（1校：約400名）、一般市民（約20名）向けに林業教室を開催しました。林業教室においては、人吉市におけるかつての林業の姿や現在の林業、森林のはたらき、林業分野でのICT活用、就業支援講習制度などについて、地域で実際に林業に携わっている方々へのインタビューも交えながら説明しました（写真①）。受講対象者の年代に応じて表現や内容を変えたとともに、クイズ、のこぎりの試し切り体験、チェーンソーや高性能林業機械の実演見学なども実施して、楽しみながら林業を知ることができるようにプログラムを構成しました。

【林業教室の内容】

- ①**日本の林業の動向**：木材供給量や木材自給率の推移とともに、これまでの日本の林業の動向を説明しました。
- ②**森林・林業関連クイズ**：林業で植栽する樹種とその理由、木材製品の効用、森林の機能の価値などを、クイズを通して説明しました。
- ③**森林のはたらき**：森林の多面的機能と森林・林業の意義について、理科で学習する内容と関連させて、説明しました。

▶写真② チェーンソーの実演
実演者の方に対してたくさん
の質問の手が挙がる。



④**地域の林業**：市内でのかつての林業の様子を、市役所に残された昔の植林、木馬、索張りなどの写真を使いながら紹介しました。

⑤**林業の作業**：現代の林業の実際の作業内容を説明しました。プロセッサや、タワーヤーダ、市内で開発されたスカイキャリアのような高性能林業機械については、動画を用いて実際に動く様子を紹介しました。

⑥**林業分野での ICT 活用事例**：GIS、レーザー航空測量データ、森林クラウドなど、林業分野での ICT 活用事例を紹介しました。

⑦**チェーンソーの実演**：地域の森林組合に協力を依頼し、体育館でチェーンソーを用いた伐倒と玉切りの実演を見学しました。また、児童・生徒にはのこぎりを使って玉切りの体験をしてもらい、チェーンソーを用いて玉切りを行う場合との作業効率の違いを体験してもらいました（写真②）。

⑧**就業支援講習制度の紹介**：高校生向け林業教室では、「林業就業ガイダンス」「林業体験学習会」「林業就業支援講習」「緑の新規就業支援研修」のような公益財団法人熊本県林業従事者育成基金が主催する講習制度について、申し込み方法とともに紹介しました。

⑨**林業機械の実演**：一般市民向け林業教室では、地域の森林組合に協力を依頼して、実際の作業現場において、チェーンソーによる伐倒、スイングヤーダによる引き出し、プロセッサによる造材、フォワーダによる積載の実演を見学しました（写真③）。



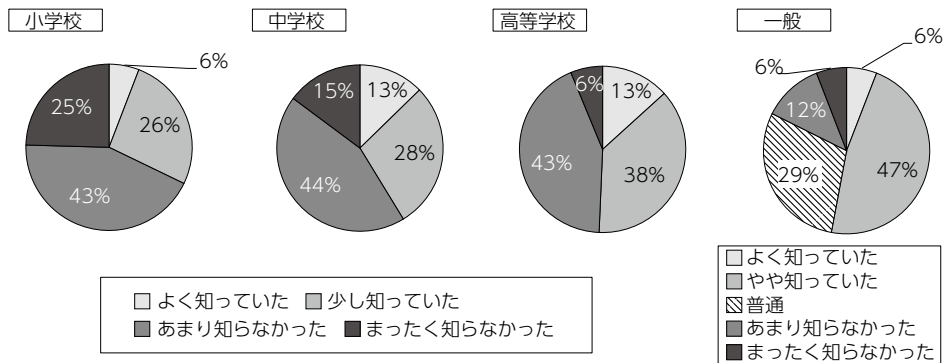
▲写真③ 林業機械の実演を見学

林業教室の実施後に行ったアンケート調査の結果では（図①）、林業教室の実施前に林業について「よく知っていた」「少し知っていた」割合は、小学生 32%、中学生 41%、高校生 51%、一般市民 53%でした。林業教室の実施後には、林業について「よく知れた」「少し知れた」割合は、全対象において 90%以上という結果となり、林業教室によって認知度の向上を図れたことが確認できました。また、「将来、機会があれば林業の仕事をしたいと思いましたか？」という質問に対しては、「そう思った」「少しそう思った」の割合が、小学生 63%、中学生 52%、高校生 47%、一般市民 53%となりました。林業教室を体験したことによって、職業選択の際の選択肢の一つとして、林業が記憶に残ったことが期待されます。

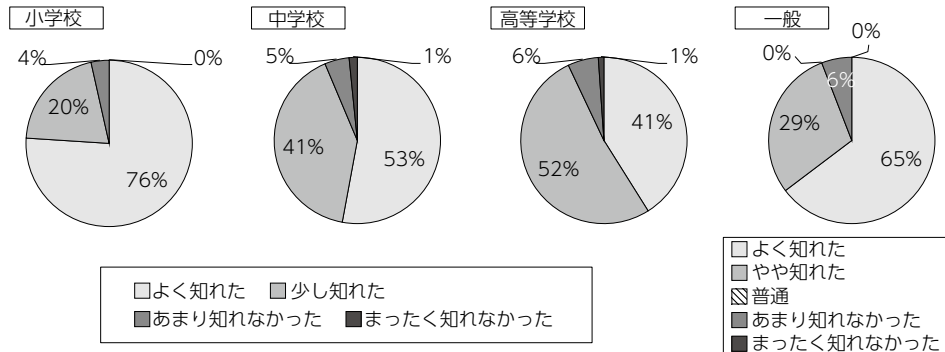
今後必要な活動や取組について

生まれ育った地域で生活したい、地方で生活したい、という想いを持つ方にとって一番の関心は、その地域で生活するための「しごと」です。もし、林業という「しごと」に可

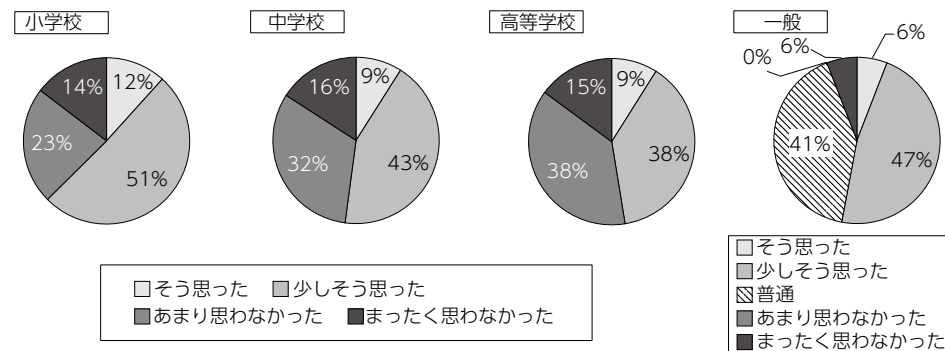
質問１：林業について知っていましたか？



質問２：今日の授業で林業について知ることはできましたか？



質問３：将来、機会があれば林業の仕事をしたいと思いましたか？



▲図① 林業教室アンケート結果

能力があるにも関わらず、それを知らない、という状況は双方にとって非常にもったいないことです。今後、地域で林業教室の開催を続けていくことができれば、人吉市で小中学校時代を過ごした方は、少なくとも一度は林業教室を体験することができ、林業という地域の産業がどのようなものかを知ることができます。将来的には、スマート林業関連事業において設置した「スマート林業ラボ」が林業教室の開催を引き継ぐことにより、地域で継続的に林業教室を開催することが可能になります。それにより、地域で育った子どもが自分の職業を具体的に考えるときに、「林業」という職業が選択肢の一つとして認識されていることで、地域の林業従事者が今後増え、地域の林業が活性化していくことが期待できます。

(さわの まりえ)



溪谷の美女（前編）

～丹沢の谷の黄色い杜鵑草（ホトトギス）～

日曜の朝、丹沢^{たんざわ}の登山口は既に人で賑^{にぎ}わっていた。駐車場の奥のほうに空きを見つけて、車を押し込んだ。丹沢は沢登りの名所らしく、いかにもといった装備の人も見かける。僕も久し振りに沢靴を履いたが、もちろん沢登りが目的ではなかった。僕は、「サガミジョウロウホトトギス」を探しに来ていた。

＊

夏も終わりごろになると、林道や登山道のわきに、“ホトトギス”を見かける。もちろん鳥の話ではない。ユリ科ホトトギス属の草本のことである。たとえばヤマジノホトトギスやヤマホトトギス。少し涼しいところなら、タマガワホトトギスが多い。伊豆のあたりを歩くようになって、単なる「ホトトギス」を見かける機会も増えた。

とりたてて珍しい花ではない。ただ見かけるとなんとなく目を惹^ひかれるのは、その独特の可愛^{かわい}らしさ故だろうか。花はヤマホトトギスなどは白地、タマガワホトトギスなら黄色地で、全体に紫色の斑点^{はんてん}が入る。6枚の花被片^{かひへん}は上向きに開いて、その中央に立つ太い花柱の先は三方に分岐している。6本の花糸が花柱に合着して同じように外側に反りかえって、花の真ん中に傘が開いているように見える。花の底面にあたる花被片の基部には丸い距^{きょ}があって、案外これもチャームポイントだったりする。

カワイイ系のホトトギス属のなかにあって、ジョウロウホトトギスは異色のキレイ系である。上向きに花を開く他のホトトギス属と違って、この仲間では鮮やかな黄色の花が、釣鐘状に下垂して咲くという。図鑑や写真で目にするその姿には、かのキレンゲショウマにも似た特別な魅力を感じる。

▶ ヤマジノホトトギス（白）



▲ ヤマホトトギス（白）



▲ タマガワホトトギス（黄）



▲ ホトトギス（白）

しかし、ジョウロウホトトギスはかなりのレアキャラである。ジョウロウホトトギスの仲間（ジョウロウホトトギス節）には3種類があるが、トサジョウロウホトトギスは高知に、キイジョウロウホトトギスは紀伊半島南部に、そしてサガミジョウロウホトトギスはこの丹沢と、静岡の天子山地しか分布しない。こんなふうに分布が狭いうえに、沢沿いの岩壁などにしか生えず、それも盗掘で減少しているという。僕も野生品は見たことがなく、この植物は長年「一度は見たい植物」のランク上位であり続けてきた。

生物地理学的な興味もあった。

だいたいホトトギス属からして東アジア固有のもので、殊に日本列島はその多様性の中心となっている。ジョウロウホトトギス節はそれ自体が日本固有で、世界の何処を探しても類似種は存在しない。四国（トサジョウロウホトトギス）、紀伊半島（キイジョウロウホトトギス）、丹沢（サガミジョウロウホトトギス）という地域固有種の分布は、全体で見るとソハヤキ的^{こと}で、いかにもワケありだ。

圏央道の開通で、茨城から東京の西側に抜けるのもいくらか楽になった。ある程度の精度で分布情報も入手できた。そこで日帰りで、最も手近な丹沢のサガミジョウロウホトトギスを探索すべく、9月はじめの週末を選んで、朝早く出発した。

＊

岩ゴロの沢を登っていくと、滝に行き当たった。沢屋さんならスイスイ^{そこう}遡行していくのだろうが、僕は巻いていくしかなかった。だいが上流まで来て、兩岸を岩壁に挟まれた狭い溪谷にでたとき、その岩壁に黄色い珠^{たま}のような花が下垂しているのが見えた。手が届かない高さにあったが、薄暗い谷底でも存在感のある鮮黄色はよく映えて見えた。



さらに遡行すると、たくさんの花が咲いている場所があった。下垂する茎には互い違いに細い葉が着いて、先端^{ようえき}や葉腋には2、3個ずつ、釣鐘型の花^{つぼみ}や蕾が着いていた。先端のほうの花はちょうど口を狭く開いていて、花被片の内側には他のホトトギスと同様の紫斑や奇妙な雄蕊^{おしべ}、雌蕊^{めしべ}があるのがわかった。斑点が、花の表面にも透けていた。

朝から山に入れたお陰で、まだ、昼前だった。今日はできればもう一つ、見たいものがあった。僕は登山道から山を下りて、西に向かった。

（また、次回に続く）

※西日本の太平洋側に偏って分布する植物をソハヤキ要素と呼ぶ。
（No.827（2011年2月号）本連載もあわせてご覧ください。
「日林協デジタル図書館」で公開中。）

●菊地 賢（きくち さとし）

1975年5月5日生まれ、42歳。（研）森林研究・整備機構森林総合研究所、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。

第二回 パリ協定における透明性枠組みの議論

林野庁森林整備部森林利用課 森林吸収源情報管理官

五関一博*

林野庁森林整備部森林利用課 森林保全推進官

大川幸樹**

1 はじめに

本連載の第一回ではパリ協定の交渉経緯を振り返るとともに、京都議定書とパリ協定の違いを概観しました。今回は交渉論点の1つとして「透明性枠組み」の解説をします。パリ協定第13条には「強化された透明性の枠組みであって、締約国の異なる能力を考慮し、及び全体としての経験に立脚した内在的な柔軟性を備えるものを設定する」とあります。この「透明性枠組み」とは、いわば各国の気候変動対策の取組や支援等を「見える化」して、努力の向上を促進するための枠組みです。具体的な枠組みの基礎は下記の2点です。

- 全ての国が排出量及び吸収量に関する国別インベントリ報告書及び排出削減目標（NDC）の実施・達成に関する情報を定期的に提供する（第13条7項）
- 各国の情報について、専門家レビュー及び促進的・多国間検討を実施する（第13条11項）

これらの具体的な実施指針は今後の交渉に委ねられていますが、まず前身の京都議定書ではどのような規定だったのでしょうか。

2 京都議定書における取扱い

京都議定書の第5条、第7条、第8条は議定書のもとでの詳細な報告・審査手続きを定めており、これは交渉担当者間で「ゴ・ナナ・ハチ」と呼ばれ、累次のCOP会合で詳細な規則が規定されてきました。京都議定書の数値約束は法的拘束力があるので、各国のインベントリ報告と京都議定書の遵守に関する補足情報は毎年、専門家チームによって審査され、議定書の不遵守とされる事案があれば、場合によって不遵守の是正、京都メカニズムへの参加資格の停止等の影響がありました。

このもとで、我が国も毎年インベントリ報告に対する国際審査を受検しています。また、職員が登録専門家として他国のインベントリ報告の国際審査に当たることも多くあります。審査の結果、報告内容に具体的な不備があればどうなるのでしょうか。例えば、計算過程の間違いなどにより排出量の過小報告または吸収量の過大報告が見つかった場合、1週間の審査期間の最終日である土曜日にサタデー・ペーパーとする勧告書が対象国に交付されます。対象国はこれに対して6週間以内にその問題に対処し、インベントリ報告の差し替えをする必要があります。差し替えをしない場合には、専門家チームは正しい方法によるインベントリ報告値を推計し、京都議定書の報告値は「調整」という割引の手続きを受けることとなります。

京都議定書第一約束期間における報告・審査のプロセスは図①のとおりです¹⁾。京都議定書とパリ協定の違いについて、トップダウンかボトムアップという説明がされることがあります。上記のように京都議定書の枠組みでは、先進国全体の削減目標から各先進国の削減義務へ、そしてその削減義務の遵守・不遵守を監視する厳格な枠組みがありました。

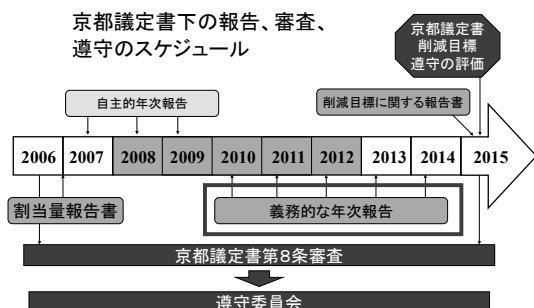
3 パリ協定下の透明性に関する論点

はじめに記載したパリ協定の規程を受け、第1回パリ協定締約国会合（CMA1²⁾）で採択する協定の実施指針として「行動及び支援の透明性のための共通の方法（モダリティ）、手続き及びガイドライン（これらを略してMPGという用語がある）」がパリ協定のための特別作業部会（APA）で議論されています。

本年11月のCOP23で開催されるAPA1-4会合に向け、透明性に関しては9月30日を締め切りとして各国からの提案書が受け付けられました。このうち、

* ** 〒100-8952 東京都千代田区霞が関1-2-1 Tel 03-3502-8111（内線6213） Fax 03-3502-2887
E-mail : kazuhiko_goseki320@maff.go.jp（*） koki_okawa860@maff.go.jp（**）

京都議定書下の報告、審査、 遵守のスケジュール



◀図① 京都議定書下の報告・審査のプロセス

技術を活用して REDD+ の参照レベルを設定し国連に報告しています。他方、インベントリ報告は森林減少等の活動によるものではなく、国全体の土地について吸収・排出を計測する必要があるため、REDD+ に必要な情報と比べてハードルが高いものと思われます。なお、実際に COP23 でどこまで透明性の議論が進んだのか、次回以降の連載でご紹介するつもりです。

4 おわりに

近年、企業の国際的な環境対策においてデューデリジェンス（違法性等のリスクを判断するための適切な注意及び努力）の実施と開示の義務化の動きがあると聞きます。そこで義務となるのは開示までであり罰則はなく、監視するのは市民社会や NGO であり、企業の取組が不十分であれば購買活動によって淘汰されていくという議論です。ご紹介したパリ協定で議論される透明性枠組みも、国際的に罰則を科すのではなく実施と開示を義務付けるという点で親和性を感じました。京都議定書では枠組みの中に不遵守の是正がありましたが、今後は多国間の対話で取組を促す方針であり、更には企業社会と同様に市民や NGO の声も重要になるということです。パリ協定の取組を促していくためには、政府だけでなく民間レベルで貢献することも必要と考えています。

我が国は森林吸収量について国家森林資源データベースや衛星画像データの判読を活用し、IPCC ガイドラインに沿った詳細な報告を行ってきました。今後、途上国の森林吸収源についても透明性のある報告を求めていく中で、官民連携して我が国の経験やノウハウを途上国と共有したり、EU の提案するピア・レビューのように各国の取組を評価する枠組みに参加したりすることで、国際社会としての長期目標に貢献するべきではないでしょうか。

今回は、今回取り上げた論点に関して先月の COP23 での交渉の結果をお知らせするとともに、具体的な交渉の枠組みや日々の交渉現場の動きについてもご紹介できればと考えています。

（ごせき かずひろ・おおかわ こうき）

EU からの提案書³⁾を見てみると、下記のとおり、協定第 13 条 7 項の実施についてほぼ現行のインベントリ報告の枠組みを提案しつつ、条文毎に途上国のための柔軟性を規定すべきという方針が見て取れます。

- 条約下で既に義務とされている報告周期は維持
- 透明性、正確性、完全性、比較可能性及び整合性 (TACCC) という原則を促進
- 2006 年 IPCC ガイドラインに基づくインベントリ報告
- 協定 4 条の NDC の実施状況に係る報告

一方、報告の審査の枠組みについては、下記の原則を提案しており、京都議定書の遵守枠組みに対してパリ協定を尊重したものとなっています。

- 非対決的、非干渉的、非懲罰的な形で各国の主権を尊重し、開かれた透明なものとする
- 各国の NDC の適切性については審査の対象外

また、国際審査の方式について EU は新しい提案をしています。現在、国際審査はドイツの条約事務局に審査専門家が集まって行う「集中審査」、対象国の審査チームが訪問する「訪問審査」、審査専門家の出張を伴わない「机上審査」の 3 つがあります。EU はこれらに加え「地域ピア・レビュー」を提案しました。例えば、EU 加盟国の間でお互いを審査するイメージです。これは地域内の情報交換や能力向上に資するとともに、言語や旅行に要するコストを抑えるというねらいもあります。EU の提案書は数あるうちの 1 つではあるものの、京都議定書の経験もあり域内の国情も様々な交渉グループです。加盟国間の調整を経て提出された意見書には一定の重みがあると考えています。

その他の国の提案書の中ではパプアニューギニアの提案書に興味深い意見がありました。現行のインベントリ報告から REDD+ に関するインベントリ報告を切り分けて報告したいというものです。同国は既に衛星

《参考文献》

- 1) http://www-gio.nies.go.jp/symposium/pdf/1_aizawa.pdf
- 2) 2016 年に協定が発効したため COP22 において CMA1 が開会されたが、採択すべき協定の実施指針がないため、COP23 でも CMA1-2 として継続される。
- 3) http://www4.unfccc.int/Submissions/Lists/OSPSubmissionUpload/783_358_131520095971246495-EE-09-10-APA5%20EU%20Submission%20on%20MPGs%20for%20the%20transparency%20framework.pdf



偶数月連載

森と木の技術と文化

除雪車と チェーンソー

黒松内は多雪地だ。渡島半島が一番狭くなったところに、日本海から湿った空気が流れ込み、多くの雪をもたらす。近年では、最大積雪深が1.2～2.0m、積雪の合計は6～8m。町外れで標高の高い私の集落では、さらに積雪が多い。北海道の寒い所は、世界的に見ても大量に降る雪を、あっという間に除雪してしまうシステムが整っていることだ。おかげで住民は、自分の敷地と周囲の除雪だけで、普通の生活ができる。

我が家は、道幅7mの道道に面している。積雪期は、降雪があれば毎朝、除雪車が往復して道の雪をかいてくれる。除雪車にはいくつかのタイプがあるが、ここに来るのは、側方に雪をかき飛ばすタイプ。北海道に移住して最初の冬、その除雪車が雪を飛ばしながら走る姿を見て、これは、チェーンソーとまったく同じ仕組みじゃないかと気づき、一人でひどく感動した。私は、チェーンソーも大好きなのだ。

チェーンソーは、エンジン付きの刃物だ。だから当然、毎日のメンテナンスが必要不可欠。つまり、丸ヤスリで刃を研ぐ「目立て」をしっかりマスターしないと、安全かつ効率的な作業はできない。

私も若いとき、伐採の現場で毎日汗を流しながら、どうしたら百戦錬磨の達人である先輩たちのような、素敵に切れる刃が付けられるか、と毎日考えながら目立てをしていた。しかし、自分の中で目立ての仕組みを理論的に組み立て、それを正確に実践できるようにするまで、3年もの年月が、かかってしまった。

チェーンソーの刃は、刃先までしっかりと丸ヤスリが当たっていることも重要だが、ガイドバーを正面から見たとき、ヤスリが進行する角度が非常に重要な意味を持つ。かつて、伐木造材の教本などでは、ガイドバーに対して直角の、真横からヤスリを進行させるべきだと書かれていた。

しかし、私が現場で頭と身体の汗を絞り出して得た方法は、ガイドバーに対して直角よりも10°程度、手元を下げ、下から上に向かうようにヤスリを進行させる方法だ。この方法で目立てたチェーンソーは、ス

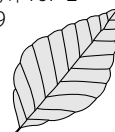
森と木の技術と文化研究所

〒048-0144 北海道寿都郡黒松内町東川167-2

Tel 0136-73-2822 携帯 080-1245-4019

E-mail: kikoride55@yahoo.co.jp

内田健一



▲上：勢いよく路面の雪を削り、それを左側に飛ばしながら走る除雪車 ▲下：前方から見た除雪車は、ソーチェーンを前方から見た模式図とそっくり。

チェーンソーと除雪車は、切削した木や雪を、速やかに排出させることが非常に重要だ。丸ヤスリの進入角度は、排雪板の中心角と同じ役割を担っているのだ。

ロットル操作だけで刃が自然に木材に切り進んでゆき、とても作業が効率的だ。これは、刃先のちょっとした角度が、木材を切り進むエンジンの力を少し刃が食い込む方向に分解するからだ、と自分で考えた。

私が林業現場に飛び込んだ20数年前は、50～60歳代の熟練の先輩たちの間で、少数派である年の離れた私たちが、ほとんど何の教育も受けず、いきなりチェーンソーを使って仕事を始める状況だった。それでも、親方として頑張っていたときなどは、かなりチェーンソーの腕前には自信があった。

いまの私は、現場の仕事はしていない。しかし、薪割りにチェーンソーを使っているし、釜石・大槌パークレイズ林業スクールでは、刃物とチェーンソーの研ぎ方と使い方を受講生に伝授している。刃物やチェーンソーの使い方は、最初に良い先輩や講師に出会えるかどうか、非常に重要な要素だと、私は思う。

雪が積もると、除雪車が家の前を走ってゆく。その姿を見て、頭の中でチェーンソーの切れ味について、あれこれと思考しながら、白い息を吐いて、朝の雪かき作業を続けるのである。 (うちだ けんいち)

統計に見る 日本の林業

林業経営体の動向

〔要旨〕「2015 年農林業センサス」によると、調査期間の 1 年間に素材生産を行った林業経営体は、5 年前の前回調査比で 19 % 減少した一方で、素材生産量の合計は 27 % 増加した。

このうち、受託若しくは立木買いにより素材生産を行った林業経営体については、前回比で 9 % 増加し、その素材生産量の合計は 42 % 増加した。また、その素材生産の生産性は、前回比で 18 % 上昇し、規模が大きい林業経営体ほど生産性が高くなっている。

我が国の私有林における森林産業は、主に林家、森林組合及び民間事業体によって行われている。このうち、森林組合と民間事業体（以下「林業事業体」という。）は、主に森林所有者等からの受託若しくは立木買いによって、造林や伐採等の作業を担っている。「2015 年農林業センサス」によると、森

林組合は、植林、下刈り等及び間伐については全国の受託面積の 56 % を占めており、保育等の森林整備の中心的な担い手となっている。また、民間事業体は、主伐の 55 % を実施しており、素材生産の中心的な担い手となっている（図①）。

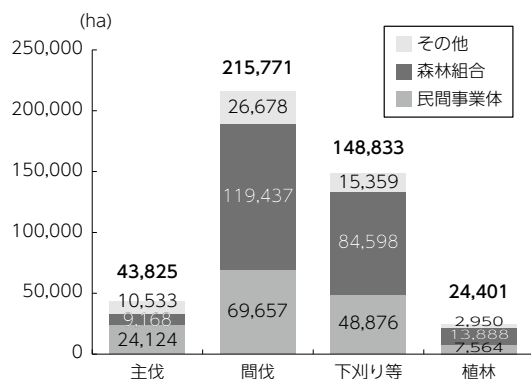
同調査によると、調査期間（平成 26 (2014) 年 2 月から平成 27 (2015) 年 1 月までの間）の 1 年間に素材生産を行った林業経営体は、5 年前の前回調査（「2010 年世界農林業センサス」）比で 19 % 減の 10,490 経営体で、素材生産量の合計は前回比 27 % 増の 1,989 万 m^3 となっている。また、1 林業経営体当たりの素材生産量は前回比 57 % 増の 1,896 m^3 となっている。

このうち、受託若しくは立木買いにより素材生産を行った林業経営体については、前回比 9 % 増の 3,712 経営体となっており、その素材生産量の合計は前回比 42 % 増の 1,555 万 m^3 となっている。

また、1 林業経営体当たりの素材生産量については、前回比 30 % 増の 4,188 m^3 となっている。

このように、1 年間に素材生産を行った林業経営体の数は減少しているが、素材生産量の合計及び 1 林業経営体当たりの素材生産量は大幅に増加しており、林業経営体の規模拡大が進んでいる傾向がみられる。また、受託若しくは立木買いにより素材生産を行った林業経営体については、林業経営体数が増加している。

同調査によると、受託若しくは立木買いにより素材生産を行った林業経営体の素材生産の生産性は、前回から 18 % 上昇して 2.7 $\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{日}$ となっている。しかしながら、欧米諸国と比べると低水準である。また、素材生産量の規模別にみると、規模が大きい林業経営体ほど生産性が高くなっている（図②）。この要因としては、規模が大きい林業経営体では機械化が進んでいることなどが考えられる。

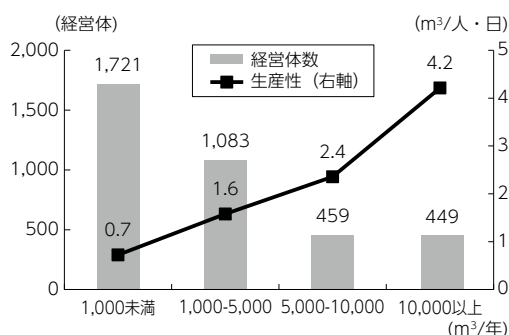


▲図① 林業作業の受託面積

注 1：「民間事業体」は、株式会社、合名・合資・合同会社、相互会社。「その他」は、地方公共団体、財産区、個人経営体等。

2：計の不一致は四捨五入による。

資料：農林水産省「2015 年農林業センサス」



▲図② 受託若しくは立木買いにより素材生産を行った林業経営体の素材生産量規模別の生産性

注：生産性とは、素材生産量を投下労働量（常雇い＋臨時雇い）の従事日数で除した数値。

資料：農林水産省「2015 年農林業センサス」（組替集計）

クリーンウッド法（CW 法）に基づく登録業務を開始しました

（一社）日本森林技術協会 事業部 CW 法登録業務室

クリーンウッド法の目的

違法な森林伐採は、木材生産国における森林の減少及び劣化や森林生態系の破壊を引き起こし、地球規模での環境の保全、持続可能な森林経営の推進にとって重要な課題となっています。

このため、我が国では「違法に伐採された木材は使用しない」という基本的な考え方の下に、適正に生産された木材を利用する取組が進められてきました。

「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律」（平成 28 年法律第 48 号。以下「CW 法」と略称します。^{注1)}）は、こうした取組を一層推進するために、2017 年 5 月 20 日に施行された法律です。

CW 法は、木材関連事業者の皆様がこの法に基づいて行う、登録実施機関への登録、5 年ごとの更新及び、その間の合法伐採木材の利用を促進する取組についての年度報告を通じて、我が国の木材及びその製品の流通及び利用が合法伐採木材によって占められるようにしていくこと（違法伐採木材を市場から排除していくこと）を目的としています。

このたび、私ども一般社団法人日本森林技術協会（以下「当協会」という。）は、CW 法に基づく登録実施機関として登録され、11 月 20 日から業務を開始しました。

木材関連事業者の皆様による、これまでの「森林認証制度」や「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」等に沿った取組とも相まって、当協会も公平で透明性の高い登録実施事務の推進に努めるとともに、登録実施事務を通じて合法伐採木材等の流通及び利用が一層推進されるように取り組んでいきます。

登録・更新と重要な持続的な取組

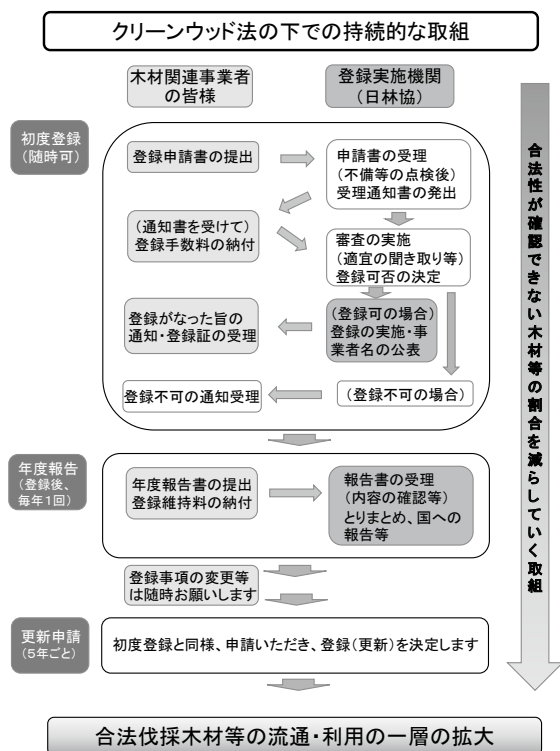
CW 法は前述の通り、木材関連事業者の皆様による、登録実施機関への登録と 5 年ごとの更新、及び年度報告を通じて、我が国の木材（製品）の流通（利用）から違法伐採木材を排除していくことが目的です。

木材関連事業者の皆様には、既に森林認証制度や「木材・木材製品の合法性、持続可能性のガイドライン」（林野庁：平成 18 年 2 月）などを活用して取組を進められてきていると思いますが、改めて、以下の点が期待されています（図①）。

- 日頃から「合法性の確認された木材」と「合法性が確認できない木材」^{注2)}とを意識して取り扱い、分別して管理すること、その必要な記録を残すこと
- 日頃から「追加的取組」に努めるとともに、少なくとも登録や更新、年度報告^{注3)}の都度、皆様自らのパフォーマンスを見直す機会を持ち、「合法性が確認できない木材」の割合を減らし

注 1) この法律の概要などについては、合法伐採木材等に関する情報提供「クリーンウッド・ナビ」（林野庁 HP <http://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/goho/index.html>）をご覧ください。

注 2) 「木材等の合法性の確認方法等」については「グリーンウッド・ナビ」の「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律の手引」（林野庁 HP <http://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/goho/pdf/2-4tebiki.pdf>）をご覧ください。



▲図① CW 法の下での持続的な取組

ていくように努め、持続的な改善に取り組んでいくこと

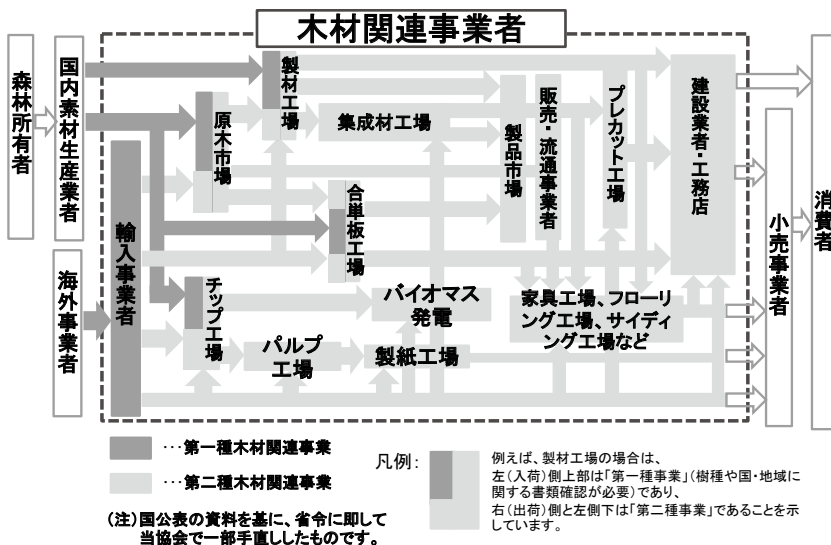
当協会が対象とする登録範囲

当協会が登録実施事務の対象とする事業の範囲は以下のとおりです。対象とする事業の範囲を限定していますのでご注意ください。

- (1) 第一種木材関連事業及び第二種木材関連事業が対象です（それぞれの事業の範囲については、図②を参照）。
- (2) 対象とする事業は木材等の製造、加工、輸入、輸出又は販売の事業及び木質バイオマスを用いた発電事業です。
- (3) 対象とする木材等の種類は木材とし、国産材を主とするものを対象にしています（ただし、品揃え等のため、取り扱う木材の量の過半が国産材である場合かつ、南洋材及び北洋材以外の木材を取り扱う場合に限り対象とします）。

*

CW 法に基づく登録業務の詳細や登録方法については、当協会 Web サイト（<http://www.jafta.or.jp/>）からご確認ください。



▲図② 木材関連事業者の範囲と区分

CW 法の登録実施事務に関するお問い合わせ先

（一社）日本森林技術協会
事業部 CW 法登録業務室
（担当：三宅，中村）
Tel 03-3261-9111／3261-9112
Fax 03-3261-5414
E-mail：touroku@jafta.or.jp

※先月号 39 頁のご案内と電話番号が変わりました。

注 3）登録は随時受け付けていますが、「年度報告」については国の会計年度と同じ「4 月 1 日から 3 月 31 日まで」の実績で報告をお願いいたします。

本の紹介

梶 光一・飯島勇人 編

日本のシカ 増えすぎた個体群の科学と管理

発行所：東京大学出版会

〒153-0041 東京都目黒区駒場 4-5-29

TEL 03-6407-1069 FAX 03-6407-1991

2017 年 8 月発行 A5 版 272 頁

定価（本体 4,600 円＋税）ISBN 978-4-13-060234-1

日本各地でシカの過増加に伴い、生態系や人間社会に対してさまざまな課題が投げかけられ 30 年余りがたつ。初期の研究では、シカの採食の増加に伴う直接的な影響として、植生の変化を中心に報告されてきたが、近年は植生の変化に伴う間接的な影響として、さまざまな動物種群への影響といった森林生態系を取り巻く幅広い研究

テーマが繰り広げられてきた。

本書では、第一部の基礎編として草本から木本、昆虫から脊椎動物と、さまざまな種群ごとに第一線で研究成果を発表してきた著者らが日本各地の事例を概観することで、シカの過増加が与える影響の現状と課題が非常にわかりやすくとめられている。

一方、増えすぎたシカに対する

管理では、各地でさまざまな試行がされてきたが、目立った成果を収めてきた地域は少ない。しかし、行動が予測不能な野生動物を対象とするため、人間の思うとおりに計画が進まないのは仕方のないことである。本書でも述べられているが、シカをはじめとする野生動物管理では、失敗から学ぶ順応的管理が基本である。そのため、これまで各地でどのような取組が行われ、どのような課題が挙げられ、またその課題に対してどのような対策を行ったのかを、過去の事例から学ぶことが基本である。本書の第二部では応用編として、日本におけるシカ問題のはしりである神奈川県丹沢を始め、近年シカの過増加の話題が散見される国立公園、高標高地である知床、屋久島、

●緑の付せん紙●

平成 29 年度 林業技士スクーリング開講！

林業技士制度は、昭和 53 年度に発足した森林・林業に関する専門的技術者の資格認定・登録制度であり、これまでに約 1 万 3 千名の方が登録されています。

発足当初は、「林業機械」「森林土木」及び「森林評価」の 3 部門でスタートし、翌年度に「林業経営」部門を追加。その後、平成 13 年に「森林環境」部門を、平成 15 年には「林産」部門及び「森林総合監理」部門を新設。また、平成 24 年度から新たに資格審査で「作業道作設」部門を新設し、合計 8 部門で実施しています。

本年度は養成研修で 6 部門、資格審査で 2 部門が開講され、12 月時点では、通信研修合格者を対象としたスクーリング研修が行わ

れています。

各スクーリング研修最終日には筆記試験が行われ、この結果は来年 2 月に開催される「森林系技術者養成事業運営委員会」での審査を経て、研修終了認定（合格）者の発表となります。認定者はその後林業技士名簿に登録することにより、晴れて林業技士となります。

▼平成 29 年度 林業技士研修開講の概要

種 別	部 門	通信研修 (レポート)	スクーリング	会 場
養成研修	森林総合監理	8 月 1 日 ～ 9 月 30 日	10 月 23 日～26 日	日林協会館 3 階会議室
	林業機械		11 月 7 日～10 日	日林協会館 3 階会議室
	森林評価		11 月 14 日～17 日	日林協会館 3 階会議室
	森林環境		11 月 28 日～12 月 1 日	日林協会館 3 階会議室
	森林土木		12 月 5 日～8 日	日林協会館 3 階会議室
	林業経営		12 月 11 日～15 日	主婦会館 プラザエフ
資格審査	作業道作設	—	(試験日) 11 月 6 日	日林協会館 3 階会議室
	森林土木	10 月 1 日 ～ 11 月 10 日	—	—



南アルプスでの取組を紹介していることから、様々な地域でのシカの管理への応用が期待される。

さらに、最後にはこれからのシカの管理とそこに科学がどのように貢献していくべきかを、一線の研究者が分かりやすくまとめている点も、地域の生態系管理の一環としてシカ管理に関わる幅広い人々にとって非常に参考になることは間違いないであろう。

(東京農工大学大学院 准教授
／小池伸介)

来年度も同時期の開講予定です。
皆様の受講をお待ちしております。
(日本森林技術協会 林業技士事務局)



▲講義 (森林環境部門)



▲グループ討議 (林業機械部門)

- 新世代 木材・木質材料と木造建築技術 監修：岡野 健 発行所：エヌ・ティー・エス (Tel 03-5224-5410) 発行：2017年11月 B5判 484頁 定価(本体43,000円＋税) ISBN 978-4-86043-511-0
- 森のサステナブル・エコノミー 現代日本の森林問題と経済社会学 著：大倉季久 発行所：晃洋書房 (Tel 075-312-0788) 発行：2017年11月 A5判 224頁 定価(本体3,200円＋税) ISBN 978-4-7710-2938-5
- 植物園で樹に登る一育成管理人の生きもの日誌 著：二階堂太郎 発行所：築地書館 (Tel 03-3542-3731) 発行：2017年11月 四六判 208頁 定価(本体1,600円＋税) ISBN 978-4-8067-1547-4
- 林ヲ営ム 木の価値を高める技術と経営 著：赤堀楠雄 発行所：農山漁村文化協会 (Tel 03-6459-1131) 発行：2017年10月 A5判 216頁 定価(本体2,000円＋税) ISBN 978-4-540-13104-2
- 自然保護の形―鳥獣行政をアートする― 著：羽澄俊裕 発行所：文永堂出版 (Tel 03-3814-3321) 発行：2017年10月 A5判 260頁 定価(本体2,500円＋税) ISBN 978-4-8300-0902-0
- 日本のすごい森を歩こう 著：福嶋 司 発行所：二見書房 (Tel 03-3515-2311) 発行：2017年10月 文庫判 336頁 定価(本体900円＋税) ISBN 978-4-5761-7167-8
- 研修教材版 伐木造材のチェーンソーワーク 著：石垣正喜・米津 要 発行所：全国林業改良普及協会 (Tel 03-3583-8461) 発行：2017年10月 A4判 180頁 定価(本体2,500円＋税) ISBN 978-4-88138-293-6
- 改訂版 解説 森林法 編著：森林・林業基本政策研究会 発行所：大成出版社 (Tel 03-3321-4131) 発行：2017年9月 A5判 568頁 定価(本体4,700円＋税) ISBN 978-4-8028-3298-4
- 林業現場人 道具と技 Vol.17 皆伐の進化形を探る 編・発行所：全国林業改良普及協会 (Tel 03-3583-8461) 発行：2017年9月 A4変型判 124頁 定価(本体1,800円＋税) ISBN 978-4-88138-351-3
- 沖縄の河川と湿地の底生動物 著：鳥居高明・谷田一三・山室真澄 発行所：東海大学出版部 (Tel 0463-58-7811) 発行：2017年9月 A5判 116頁 定価(本体2,800円＋税) ISBN 978-4-486-02156-8

平成 29 年 —— 2017 年
森 林 技 術 (898~909 号)

総 目 次

●：論壇 ◎：特集テーマ

題 名	執筆者	号 (月) 頁
《論壇・特集》		
●これからの治山技術を考える	櫻井正明	898 (1) 2-6
◎森林と国土を守る治山技術を考える		
斜面崩壊実験で治山技術を進歩させる	落合博貴	898 (1) 8-11
治山事業における災害危険度の監視と情報収集	石川芳治	898 (1) 12-16
治山対策を記録する		
一由比地すべり管理センターで学ぶ先人の技術一	内田 勉	898 (1) 17-21
●鳥の視点を手に入れるドローンの可能性と森林技術	古橋大地	899 (2) 2-6
◎実用技術やシステムのいろいろ		
安全輸送と野生動物が共存できるシカ踏切		
～音を利用した鹿の行動管理～	根岸弘行	899 (2) 7-9
ご存じ！ ソイルセメントを路網整備にさらに活用する		
一持ち出さない！ 持ち込まない！ そこにある土砂で！一	松村和樹	899 (2) 10-12
ホイール式フォワーダー《剛力号》の可能性	関野恭智	899 (2) 13-15
騒音現場作業者間の安全装置～愛称 キッツキ・ハンマー	松本敬吾	899 (2) 16-18
◎サクラとマツー侵略的野生化と植栽実践		
群桜の秀逸な景観とオオシマザクラー奥松島宮戸島	相場芳憲	900 (3) 2-3
奥松島宮戸島界隈のサクラとマツ		
一林野利用・生態遷移、そして復興の課題	相澤孝夫	900 (3) 4-7
森林の遺伝子攪乱と「種苗法」、そして「ガイドライン」	津村義彦	900 (3) 8-10
海岸林再生プロジェクト～植栽と保育の実際～	佐々木廣一	900 (3) 11-13
●「スギ大径材問題」とは何か？その対応策を考える		
一製材品販路拡大の視点から一	遠藤日雄	901 (4) 2-6
◎大径化の中での伐木集運材技術の動向		
伐木一大径化した立木を効率的に伐採していくには	高野 毅	901 (4) 8-11
中距離対応型架線系集材システムについて	中澤昌彦	901 (4) 12-15
運材一トラレーとトラックなど	山下史洋	901 (4) 16-19
林業労働災害事例から見た大径木伐採の安全上の留意点	山田容三	901 (4) 20-23
●マツ枯れ被害の最前線	中村克典	902 (5) 2-6
◎マツ枯れ 被害把握と監視体制		
青森県における松くい虫被害木の早期発見に向けた取組	杉山 徹	902 (5) 8-11
衛星画像の活用によるマツ枯れの被害把握	竹中悠輝・加藤正人	902 (5) 12-15
ArcGIS とスマートフォンを使った 『枯れ松通報システム』と被害調査	池田将信	902 (5) 16-19
◎これからの森林経営計画と森林整備		
わが社の理念と森林経営計画	小笠原清貴	903 (6) 2-5
【森林 GIS フォーラム 地域シンポジウムから】		
シンポジウムの紹介および森林経営計画への QGIS の活用	米 康充	903 (6) 6-9
森林経営計画を作成する林業事業体の取組と推進要因	小菅良豪	903 (6) 10-12
森林経営計画へのドローンの利用	板坂秀人	903 (6) 13-15
GIS を軸とした流域ネットワークの構築と運用	石橋正樹	903 (6) 16-19
●薬木と生薬	奥山 徹	904 (7) 2-6
◎薬木、特にキハダの造林・収穫・販売		
国内産キハダへの期待	今井 淳	904 (7) 8-11
キワダ生産の復活、kihada 黄金の樹プロジェクトへ	山口真保呂	904 (7) 12-15
キハダ、ホオノキ造林とエゾシカによる食害防除		
一夕張市有林での実践	武田信仁	904 (7) 16-19

題 名	執筆者	号 (月) 頁
薬用樹木キハダの優良系統選抜とクローン増殖を目指して	谷口 亨	904 (7) 20-21
●木づかい社会の定着のための突破口 ～木材コーディネーターは誰に何を伝えなければならないのか～	安田哲也	905 (8) 2-6
◎木材生産者と消費者をつなげる 生産者と消費者、それぞれに顔の見える関係づくり 一注文材に対応できる山づくり 西川・森の市場の取組一てにもりの家づくり一	内木篤志 井上淳治・大沢 宏・ 松澤静男 阪口浩司	905 (8) 8-11 905 (8) 12-15 905 (8) 16-19
山と消費者をつなぐ～阪口製材所が取り組む家づくり～		
●日本のきのこ生産の動向と課題	長谷部公三郎	906 (9) 2-6
◎きのこの原木栽培に注目する 原木しいたけのブランド化 のと 115「のとてまり」 きのこの栽培技術の指導・普及 原木による短木自然天候型マイタケ栽培 原木椎茸栽培への参入	藤作清吾 中澤 武 赤坂 実 田中欣生	906 (9) 8-11 906 (9) 12-15 906 (9) 16-19 906 (9) 20-22
●持続可能なシカ管理にむけて	梶 光一	907 (10) 2-6
◎持続可能なシカ管理, その体制と人材育成 地方自治体における野生動物管理体制とリーダー育成について 鳥獣被害対策の体制作りにおいて大学の担う役割 我が国における大型哺乳類の捕獲の担い手養成に向けて 一シカ捕獲認証の取組	横山真弓 鈴木正嗣 伊吾田宏正	907 (10) 8-11 907 (10) 12-15 907 (10) 16-19
●地域が潤う木質バイオマス利用の実現に向けて	梶山恵司	908 (11) 2-6
◎地域の木質バイオマスを活用する小規模熱電利用 高山市が目指す木質バイオマス活用について 木質バイオマスの熱利用「御殿場モデル」 一未利用間伐材を使ったエネルギーの地産地消モデル一 チップ集積からバイオマス CHP までの集約化について	谷測庸次 鈴木宏政 駒田忠嗣	908 (11) 8-11 908 (11) 12-15 908 (11) 16-19
●広がる林業の担い手像～農山村で暮らし続けるための林業～	佐藤宣子	909 (12) 2-7
◎林業の広がりを目指して みやがわ森選組の取組 一森びと養成講座「森つなぎプロジェクト」 「山の宝でもう一杯！」プロジェクト 一自伐型林業による地域活性化一 子どもたちが林業を知る機会を	岡本雄大 村上久富 澤野麻利江	909 (12) 8-11 909 (12) 12-15 909 (12) 16-19
《報 告 等》		
2016 森林・林業・環境機械展示実演会を見学して スウェーデン、フィンランドの造林機械化 (その 1)	芦田 暢 吉田美佳	898 (1) 26-29 898 (1) 32-35
スウェーデン、フィンランドの造林機械化 (その 2)	吉田美佳	899 (2) 25-29
2050 年の森：未来の森をつくる研究開発 『森林整備技術の高度化と未来へつなぐ森林づくり』より	小泉 透 奥田辰幸	899 (2) 32-33 899 (2) 34-35
第 3 回全国林業大学校対抗伐木選手権大会から (3 林大の交流協定による技術力向上の試み)	武田雅宏	900 (3) 26-27
保健休養の視点からの森づくり	上原 巖	900 (3) 28-31
平成 28 年度 林業技士 (森林評価士・作業道作設士) 合格者氏名	林業技士事務局	900 (3) 32-33
平成 28 年度 森林情報士 合格者氏名 森林情報士 2 級資格養成機関登録認定	森林情報士事務局	900 (3) 34-35
自走式木材破砕機を活用した森林整備のための 機械経費の見積りと現場管理の方法の検討	関 憲一郎	901 (4) 31-33

題 名	執筆者	号 (月) 頁
平成 28 年度 森林情報士養成研修合格者の声		
森林情報士資格取得の動機と今後 (森林 GIS2 級部門)	菅原史緒	901 (4) 34
森林リモートセンシング 2 級部門を受講して (森林 RS2 級部門)	高橋市衛	901 (4) 35
第 128 回 日本森林学会大会から		902 (5) 23
森林におけるシカ問題の解決に向けて	明石信廣・藤木大介・ 田村 淳・安藤正規・ 飯島勇人	902 (5) 24-25
木質バイオマス発電のための未利用木材を 長期にわたり安定的かつ調和的に供給するために	横田康裕・寺岡行雄・ 久保山裕史・吉岡拓如・ 有賀一広	902 (5) 26-27
アテさし穂の供給に関する考察	中野敏夫	902 (5) 28-29
林業工学分野の海外研究情報と博士課程の育成	吉田美佳	902 (5) 30-33
平成 28 年度 林業技士養成研修合格者の声		
森林環境部門を受講して (森林環境部門)	岩永 裕	902 (5) 34
森林評価部門を受講して (森林評価部門)	大田浩二	902 (5) 35
保健休養のための森づくりの実践：各地におけるワークショップ	上原 巖	903 (6) 22-25
日本森林学会 2016 年度「林業遺産」選定事業	竹本太郎	904 (7) 25
No.17 伊豆半島の森林史に関する資料		904 (7) 26
No.18 小石原の行者杉		904 (7) 26
No.19 屋久島の林業集落跡及び森林軌道跡		904 (7) 27
No.20 蒸気機関車「雨宮 21 号」と武利意・上丸瀬布森林鉄道遺構群		904 (7) 27
No.21 初代保護林 白髪山天然ヒノキ林木遺伝資源保存林		904 (7) 28
No.22 木曾式伐木運材図会		904 (7) 28
No.23 足尾における治山事業による緑の復元		904 (7) 29
No.13 吉野林業 (追加選定)		904 (7) 29
国民の祝日「山の日」の活動状況と今後の展開について	市川貴大	904 (7) 32-35
日本森林技術協会 第 72 回定時総会報告		905 (8) 29-38
国際ウッドフェア 2017 での長野県林業大学校主体参加イベントについて	武田雅宏	906 (9) 28-31
ボツワナ国家森林モニタリングシステム強化プロジェクト	西尾秋祝	906 (9) 32-33
第 27 回『学生森林技術研究論文コンテスト』受賞論文の紹介		
育種年限の短縮に向けたスギ 1 年生苗の効率的な雌花着生方法の検討	田玉 巧	906 (9) 36
平成 28 年熊本地震により生じた 森林と草地の斜面崩壊分布と土砂移動の特徴	小柳賢太	906 (9) 37
都市化により断片化された孤立林で繁殖する オオタカの繁殖成績に影響する環境要因	夏川遼生	906 (9) 37-38
第 2 回全国高等学校農業教育研究協議会 環境技術・創造部会		
平成 29 年度山梨大会参加報告	東原貴志	907 (10) 22-23
第 62 回『森林技術賞』の業績紹介		
表土流失抑止を目的とした過密ヒノキ林の管理手法の開発と普及	渡邊仁志	907 (10) 32-33
国土交通大臣認定「信州型接着重ね梁」の性能評価試験	今井 信	907 (10) 33
「理論的材積式」の開発、検証、普及	井上昭夫	907 (10) 34
(努力賞) シカ出現予測マップの開発 ～シカ害対策支援アプリ「やるシカない！」	江口則和・石田 朗・ 山下 昇・佐藤亮介・ 鈴木千秋・高橋 啓・ 栗田 悟	907 (10) 34-35
トドマツ人工林を皆伐して林床に天然更新した トドマツ稚幼樹を育てる	中川昌彦	908 (11) 26-29
第 7 回 若手林業ビジネスサミット 2017 in 富山	麦島啓央	908 (11) 30-31

題 名	執筆者	号 (月) 頁
《知っておきたい! 政策・研究・技術》		
第 26 回 大学や大学校とは違う!? 高校の森林・林業教育 —「専門高校における森林・林業教育に関する アンケート調査」(2014) をもとに—	井上真理子 三重野裕通	903 (6) 30-33 907 (10) 26-30
《統計に見る日本の林業》		
住宅分野は木材需要に大きく寄与	林野庁	898 (1) 22
我が国の木材輸出の状況	〃	899 (2) 19
世界の森林面積の減少傾向が鈍化	〃	900 (3) 38
世界の木材貿易の動向	〃	901 (4) 7
森林組合の素材生産の事業量は増加傾向	〃	902 (5) 22
「平成 28 年度森林・林業白書」が公表されました!	〃	904 (7) 38
森林認証の取組	〃	905 (8) 28
国産材供給量は増加傾向, 木材自給率は上昇傾向	〃	906 (9) 23
我が国の木材輸出の状況	〃	907 (10) 31
森林所有者の保有山林面積は増加傾向	〃	908 (11) 35
林業経営体の動向	〃	909 (12) 25
《シリーズ演習林》		
②7 鳥取大学農学部附属フィールドサイエンスセンター研究林	大住克博	899 (2) 30-31
②8 三重大学生物資源学研究所附属 FSC 平倉演習林	沼本晋也	900 (3) 20-21
②9 「最終回」大学演習林の発展を期して	佐藤冬樹	900 (3) 22-23
《産業界とともにめざす森林再生の未来》		
第 32 話 森林再生事業化委員会 2016 年活動報告とこれらに向けて	酒井秀夫	898 (1) 30-31
第 33 話 筑波大学 新たな学際プログラムの始動: 山岳科学学位プログラム	津村義彦・津田吉晃・ 立花 敏	900 (3) 24-25
《産業界とともにめざす森林再生の未来Ⅱ》		
第 1 話 三井ホーム株式会社 ツーバイフォー工法による木材需要の創出	辻川豊隆	901 (4) 26-27
第 2 話 飛鳥建設株式会社 炭素貯蔵による CO ₂ 削減と液化化対策による国土強靱化を 同時に実現する LP-LiC 工法による木材利用拡大	三輪 滋	903 (6) 26-27
第 3 話 平成 29 年度 重点政策提言について	酒井秀夫	904 (7) 30-31
第 4 話 国際航業株式会社 空間情報技術を活かした地球温暖化防止への取り組み ～REDD+ における 衛星リモートセンシング技術の活用～	中西 平	905 (8) 24-25
第 5 話 タマホーム株式会社 国産材を使い続ける仕組みを活用した「伐って使う」「植える」 スギ花粉環境改善への取組	購買部木材建材課	906 (9) 26-27
第 6 話 株式会社レンタルのニッケン 林業における労働災害撲滅を目指して ～若者が安心して就職できる職場のために～	青葉 通	907 (10) 24-25
第 7 話 エリートツリーの開発と普及および コンテナ苗等優良種苗の動向と今後について	JAPIC 事務局・ 日林協編集担当	908 (11) 32-34

題 名	執筆者	号 (月) 頁
《連 載》		
新・誌上教材研究 子どもにすすめたい「森」の話	山下宏文	
その 33 心を癒す森林～ムーミンの森 (1) ～		898 (1) 23
その 34 食糧資源としての木の実～森林の多面的機能 (6) ～		900 (3) 17
その 35 プナの森の彩り		902 (5) 7
その 36 シュバルツバルトの「オランダ人の木」 ～ハウフの森 (上) ～		904 (7) 24
その 37 シュベッサルトの森の履歴～ハウフの森 (下) ～		906 (9) 7
その 38 森を育てる心と頭		908 (11) 7
菊ちゃんの植物修行Ⅱ 奮闘的ジャーニー	菊地 賢	
12 崖の上の多肉植物 (前編) ～ツメレンゲを育ててみる～		899 (2) 20-21
13 崖の上の多肉植物 (後編) ～収斂のオロスタキス～		901 (4) 24-25
14 男三人, 雪山に行く (前編) ～鳥海山, 悲願のコメツガ林～		903 (6) 20-21
15 男三人, 雪山に行く (後編) ～偽高山帯, そして母ノ木は残った～		905 (8) 22-23
16 あるツツジの幻想～実体の無い種を探して～		907 (10) 20-21
17 溪谷の美女 (前編) ～丹沢の谷の黄色い杜鵑草(ホトトギス)～		909 (12) 20-21
研修そして人材育成	水野雅夫	
第 10 回 拝啓 人材育成担当職員殿		898 (1) 24-25
第 11 回 伐倒科学研究会 (バッケン)		900 (3) 18-19
第 12 回 「油断」と「出し惜しみ」		902 (5) 20-21
第 13 回 特許出願中!		904 (7) 22-23
第 14 回 意識「付け」ではなく…“浸透させる”		906 (9) 24-25
第 15 回 「Felling Trainer MTW-01」林業機械展初出展!		908 (11) 20-21
森と木の技術と文化	内田健一	
第 4 話 特別編 長伐期林を考える① 山形県金山町のスギ巨木林調査		899 (2) 22-24
第 5 話 特別編 長伐期林を考える② 長伐期林の生長・収穫予想		901 (4) 28-30
第 6 話 ビッターリッヒ法		903 (6) 34
第 7 話 木登り		905 (8) 7
第 8 話 森の幼稚園		907 (10) 7
第 9 話 除雪車とチェーンソー		909 (12) 24
チェンブレ!		
① 基本技術と指導者の重要性	久田和幸	908 (11) 22-23
パリ協定と森林	五関一博・大川幸樹	
第一回 京都議定書とパリ協定		908 (11) 24-25
第二回 パリ協定における透明性枠組みの議論		909 (12) 22-23
3.11 震災の記憶と復興	内田信平	
その 11 気仙沼風待ち復興検討会の取組 (下)		898 (1) 37
その 12 宮古観光文化交流協会「学ぶ防災」		900 (3) 37
その 13 原発事故による避難指示区域の今 (上)		902 (5) 37
その 14 原発事故による避難指示区域の今 (下)		904 (7) 37
その 15 高田松原の再生に向けて		906 (9) 35
その 16 再び復興を担うガントリークレーン		908 (11) 37
《会 員 の 広 場》		
気比の松原とマツタケ	有岡利幸	900 (3) 14-16

題 名	執筆者	号 (月) 頁
《トピックス》		
モンベル新商品「バリステック® ウルトラ ロガーパンツ」	渡辺賢二	903 (6) 28-29
大径材を利用した椅子	平戸 昭	905 (8) 20-21
クリーンウッド法 (CW 法) に基づく登録業務を開始しました	CW 法登録業務室	909 (12) 26-27
《本の紹介》		
『林業がつくる日本の森林』(藤森隆郎 著)	正木 隆	898 (1) 36-37
『ネイチャーガイド 琉球の樹木 奄美・沖縄～八重山の亜熱帯植物図鑑』(大川智史・林 将之 著)	小林達明	899 (2) 36-37
『街の木ウォッチング オモシロ樹木に会いにゆこう』(岩谷美苗 著)	小椋直幸	899 (2) 36-37
『森と花粉のはなし』(齋藤秀樹 著)	小池孝良	900 (3) 36-37
『森林景観づくり ―その考え方と実践― (堀 繁 監修 由田幸雄 著)	田中伸彦	901 (4) 36-37
『栗の文化史 日本人と栗の寄り添う姿』(有岡利幸 著)	杉浦孝蔵	902 (5) 36-37
『生物多様性概論 ―自然のしくみと社会のとりくみ― (宮下 直・瀧本 岳・鈴木 牧・佐野光彦 著)	郡 麻里	903 (6) 36-37
『空中写真判読ノート ～森林や自然環境を知る古くて新しいツール～』(板垣恒夫 著)	渡辺 宏	904 (7) 36-37
『原色植物分類図鑑 日本のタケ亜科植物』(小林幹夫 著)	渡邊政俊	904 (7) 36-37
『温暖化対策で熱帯林は救えるか 住民と森林保全の相対的な関係を目指して』(奥田敏統 編)	平塚基志	905 (8) 26-27
『農林水産業のみらいの宝宝箱』((一社)農林水産業みらい基金 著)	一 正和	905 (8) 26-27
『樹と暮らす 家具と森林生態』(清和研二・有賀恵一 著)	小山泰弘	906 (9) 34-35
『エコツーリズム こころ躍る里山の旅 ―飯能エコツアーに学ぶ― (犬井 正 著)	市川貴大	908 (11) 36-37
『日本のシカ 増えすぎた個体群の科学と管理』 (梶 光一・飯島勇人 編)	小池伸介	909 (12) 28-29
《新刊図書紹介》		
899 (2) 37 901 (4) 37 903 (6) 37 905 (8) 27 907 (10) 37 909 (12) 29		
《木になるサイト紹介》		
木-net ～木と森の情報館～	武田八郎	900 (3) 36-37
森林総合研究所 木材データベース	能城修一	902 (5) 36-37
ひろがれ! みらいの農林水「農林水産業みらい基金」	農林水産業みらい基金 事務局	903 (6) 36-37
木の情報発信基地 (中川木材産業株式会社)	中川勝弘	906 (9) 34-35
木質バイオマス活用推進情報館	大輪安信・川井祐介	907 (10) 36-37
《緑の付せん紙》		
平成 28 年度近畿中国森林管理局における研究発表会について (概要)	城土 裕	898 (1) 36-37
2017 ミス日本みどりの女神 野中 葵さん 日林協を表敬訪問	一 正和	901 (4) 36-37
平成 29 年度 森林情報士研修開講!	一 正和	907 (10) 36-37
海外研修員受入事業	馬場美雨	908 (11) 36-37
平成 29 年度 林業技士スクーリング開講!	林業技士事務局	909 (12) 28-29

題 名	執筆者	号 (月) 頁
《お知らせ等 (その他)》		
羅森盤通信 1 月号／会員の異動・変更はお早目に		898 (1) (表紙裏)
第 50 回森林・林業技術シンポジウム／竹林景観ネットワーク 第 19 回研究集会		898 (1) 7
第 16 回「野生生物と交通」研究発表会		898 (1) 7
『森林ノート 2017』のご案内		898 (1) 16
日本森林学会大会／森林総合研究所公開シンポジウム		899 (2) 6
大日本山林会が『山林』バックナンバーを Web 公開		899 (2) 15
羅森盤通信 2 月号		899 (2) (39)
木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域づくり推進事業シンポジウム開催報告		900 (3) 39
羅森盤通信 3 月号		900 (3) (41)
森林生態系多様性基礎調査の第 3 期調査データ及び解析プログラムが公開されました		900 (3) (41)
日本農業遺産、世界農業遺産 認定地域の公表等		901 (4) 6
『森林ノート 2017』のご案内		901 (4) 19
羅森盤通信 4 月号		901 (4) (40)
日本森林学会公開シンポジウム		902 (5) 11
国際ウッドフェア 2017		902 (5) 19
木の建築フォーラム (公開フォーラム)		902 (5) 23
羅森盤通信 5 月号		902 (5) (39)
竹林景観ネットワーク研究集会		903 (6) 15
木の建築フォーラム (2017 年度前期講習会・木造耐力壁ジャパンカップ)		903 (6) 19
鳥獣被害対策コーディネーター等育成研修会		903 (6) 25
森林技術賞・学生森林技術研究論文コンテストの受賞者		903 (6) 35
羅森盤通信 6 月号		903 (6) (39)
木の建築フォーラム (木の建築賞・木造耐力壁ジャパンカップ)		904 (7) 7
鳥獣被害対策コーディネーター等育成研修会		904 (7) 7
羅森盤通信 7 月号		904 (7) (40)
木材コーディネート基礎講座		905 (8) 6
G 空間 EXPO2017		905 (8) 21
羅森盤通信 8 月号／鳥獣被害対策コーディネーター等育成研修会		905 (8) (40)
森林総合研究所公開講演会／森林整備センター公開シンポジウム 2017		906 (9) 38
羅森盤通信 9 月号／鳥獣被害対策コーディネーター等育成研修会		906 (9) (40)
2017 森林・林業・環境機械展示実演会		907 (10) 30
森林整備センター公開シンポジウム 2017		907 (10) 35
羅森盤通信 10 月号		907 (10) (39)
CW 法に基づく登録業務開始		908 (11) (39)
羅森盤通信 11 月号		908 (11) (40)
『森林ノート 2018』のご案内		909 (12) 7
わたしの美しの森 フォトコンテスト／WOOD コレクション モクコレ 2018		909 (12) 37
森林総合研究所成果報告会		909 (12) 37
羅森盤通信 12 月号		909 (12) (39)
『森林技術』総目次 (平成 29 年—2017 年・898～909 号)		909 (12) 30-36

わたしの美しい森 フォトコンテスト

林野庁では、本年4月28日に選定した「日本美しい森 お薦め国有林」をはじめとする各地の森林を貴重な観光資源と位置づけ、地域振興に活用されることを期待した各種施策に取り組んでいるところです。

この取組のひとつとして、フォトコンテストを開催し、日本国内の森林や山村地域の魅力的な風景・場面を撮影した写真を募集・表彰し、これを公表します。

- 主催：「わたしの美しい森 フォトコンテスト」実行委員会（（一社）全国森林レクリエーション協会、（一財）全国山の日協議会、（一財）日本森林林業振興会、（公社）国土緑化推進機構、林野庁）
- 募集期間：平成29年12月11日（月）～平成30年2月13日（火）※当日消印有効
- 募集部門：
 - （ア）景観部門：森の絶景・森から見える眺望など、森の風景を撮影したもの
 - （イ）生命部門：森で育まれる生物（昆虫・動植物）の生命・営みをテーマに撮影したもの
 - （ウ）体験部門：森での体験・活動や森での学習により何かを発見したことなどをテーマに撮影したもの
- 応募方法：プリントでの応募のみ受付可。「応募票」を添付して郵送・宅配便にてお送りください。
 【送り先】〒100-8952 東京都千代田区霞が関1-2-1 林野庁「わたしの美しい森 フォトコンテスト」係
 ※詳細は、林野庁Webサイト「わたしの美しい森 フォトコンテスト」のページをご確認ください。
 ※「応募票」も同ページからダウンロードいただけます。
- 審査方法：審査会（平成30年3月6日（火）予定）において、各賞を決定します。
- 表彰：林野庁長官賞（1点）、実行委員長賞（審査員特別賞）（1点）、部門優秀賞（3点以上）、佳作（1点以上）、森林管理局長賞（7点）
- 表彰式：平成30年3月28日（水）※予定 場所：イトーキ SYNQA（東京都中央区）
- お問い合わせ先：林野庁 国有林野部経営企画課国有林野総合利用推進室 担当者 山之内、宮地
 Tel 03-3502-8111（内線6285）ダイヤルイン 03-6744-2323 Fax 03-3592-6259

WOOD コレクション モクコレ 2018

- 主催：東京都
- 後援：林野庁、（一社）全国木材組合連合会、全国森林組合連合会、（公社）国土緑化推進機構
- 日時：平成30年1月30日（火）10：00～17：30 1月31日（水）10：00～16：30
- 会場：東京ビッグサイト東7・8ホール（東京都江東区有明3-10-1） ●入場無料（事前登録受付中）
- 詳細は、Webサイト（<https://mokucole.com/>）をご確認ください。
- お問い合わせ先：WOOD コレクション（モクコレ）事務局 E-mail：mokucole2018@tohghashi.co.jp

成果報告会「木の良さ」を科学する—木材がひとの触・視・嗅に及ぼす影響—

- 主催：国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所
- 後援：日本木材学会居住性研究会、日本生理人類学会 Wood/Human Relations 研究部会
- 日時：平成30年2月27日（火）13：30～17：00
- 入場無料（要事前申込） ●定員：300名
- 会場：東京大学弥生講堂一条ホール（東京都文京区弥生1-1-1、東京大学農学部構内）
- 申込方法：お名前、所属、連絡先（E-mail アドレス）をメール（comfortwood@ffpr.affrc.go.jp）にてご連絡いただき事前登録してください。
- お問い合わせ先：（国研）森林研究・整備機構 森林総合研究所 木材加工・特性研究領域 杉山真樹
 〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 Tel 029-829-8302 Fax 029-874-3720

01 「森林技術賞」等の募集

- 森林・林業に関わる技術の向上・普及を図ることを目的に、《第63回森林技術賞》及び《第28回学生森林技術研究論文コンテスト》の募集を12/15から開始します。詳しくは、当協会 Web サイトをご覧ください。

02 森林ノート 2018 完成

- 普通/団体会員の方には本号とともに送ります。詳しくは、当協会 Web サイトまたは本誌 p.7 の案内をご覧ください。

03 日林協のメールマガジン・会員登録情報変更について

- メールマガジン 当協会では、会員の方を対象としたメールマガジンを毎月配信しています。ぜひご参加下さい。配信をご希望の方は、メールアドレスを当協会 Web サイト《入会のご案内》→《入会の手続き》→《情報変更フォーム》にてご登録下さい。
 - 異動・転居に伴う会誌配布先等の変更 これについても、上記《情報変更フォーム》にて行えます。なお、情報変更に必要な会員番号は会誌をお届けしている封筒の表面・宛名の右下あたりに記載しています。
- お問い合わせはこちら → mmb@jafta.or.jp (担当：吉田 功)

04 日林協デジタル図書館

- 2014年発行の「森林技術」12号分を近日中にアップします。公開予定を事前に当協会 Web サイト「お知らせ」欄に掲載します。著作者の方からのご意見やご不明な点がございましたら、担当までご連絡下さい。
- お問い合わせはこちら → dlib@jafta.or.jp (担当：一 正和)

05 「森林技術」の原稿・お知らせなどの募集

- 原稿 皆様からの投稿を募集しています。編集担当までお気軽にご連絡下さい。連絡先は、右記「本誌編集事務」になります。
- 催し 催しのご予定などもお寄せ下さい。
- 新刊図書 献本頂いた図書は、紹介または書誌情報を掲載します。

編集後記

mtnt

林業への新規就業や農山村への移住など、若い世代からも、また都会に住む人からも注目される最近の動きはこれからどう進んでいくのでしょうか。林業の裾野が大きく広がっていくよう、こういった変化をブームという言葉だけで捉えるのではなく、今後も追いかけていきたいと思っています。

2017年最後の号です。この一年のご支援に感謝申し上げます。

森 林 技 術 第909号 平成29年12月10日 発行

編集発行人 福田 隆 政 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

東京都千代田区六番町7

三菱東京UFJ銀行 麹町中央支店 普通預金0067442

TEL 03 (3261) 5 2 8 1(代)

FAX 03 (3261) 5 3 9 3

郵便振替 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]

Contact

- 会員事務／森林情報士事務局
担当：吉田(功)
Tel 03-3261-6968
✉：mmb@jafta.or.jp
- 林業技士事務局
担当：高^{たか}
Tel 03-3261-6692
✉：jfe@jafta.or.jp
- 本誌編集事務^{いち}
担当：一，馬場(美)
Tel 03-3261-5518
(編集) ✉：edt@jafta.or.jp
- デジタル図書館／販売事務^{いち}
担当：一 Tel 03-3261-6952
(図書館) ✉：dlib@jafta.or.jp
(販売) ✉：order@jafta.or.jp
- 総務事務(協会行事等)
担当：見上，関口，佐藤(葉)
Tel 03-3261-5281
✉：so-mu@jafta.or.jp

- 上記共通 Fax 03-3261-5393

会員募集中です

- 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等をお伝えする『森林技術』を毎月お届けします。また、森林・林業関係の情報付き「森林ノート」を毎年1冊配布しています。その他、協会販売の物品・図書等が、本体価格10%offで購入できます。

松枯れ予防
樹幹注入剤

マツケンジー

農林水産省登録 第 22571 号

有効成分：塩酸レバミゾール…50.0%
その他成分：水等…50.0%

好評!!



専用注入器でこんなに便利!!

- 作業が簡単!
- 注入容器をマツに装着しない!
- 作業現場への運搬が便利で
廃棄物の発生も少ない!
- 水溶解度が高く、分散が早い!

■適用病害虫名および使用方法

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	農薬の 総使用回数
まつ (生立木)	マツノザイ センチュウ	原液	1孔当り 1ml	マツノマダラ カミキリ成虫 発生前まで	1回	樹幹部に8~10cm 間隔で注入孔 をあけ、注入器の先端を押し込み 樹幹注入する	1回
			1孔当り 2ml			樹幹部に10~15cm間隔で注入孔 をあけ、注入器の先端を押し込み 樹幹注入する	



保土谷アグロテック株式会社

東京都中央区八重洲二丁目4番1号
TEL:03-5299-8225 FAX:03-5299-8285

森林クラウドポータルサイト



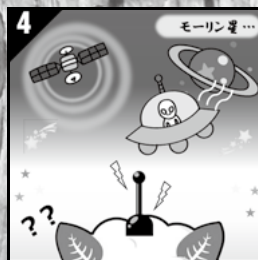
通信 12月号

羅森盤
コンテンツ

- ▶ 森林クラウドってなに?
- ▶ 活用事例レポート
- ▶ 公開版森林クラウド(無料)
- ▶ ヘッドラインニュース
etc...
- ▶ 各県版森林クラウド

●『センチ単位の位置情報!?』の巻

羅森盤の案内人
「モーリンちゃん」



※活用事例レポート「今、「森林認証」が熱い!」参照

「活用事例レポート」
4コマつきで更新中!

12月25日 全地球パノラマ写真を使った
簡易材積推定ツールの公開(仮)

11月30日 センチ単位の
位置情報!?

10月25日 林業分野での
ICT教育

羅森盤



【連絡先】(一社)日本森林技術協会内 森林クラウド事務局

E-mail: fore_cloud@jafta.or.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・林業再生に向けた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、登録更新制度を設けています。

今回の登録更新について

- 林業技士の登録有効期間は5年間となっていますので、今回は、平成25年度に林業技士の新規登録を行った方と、平成25年4月1日付で登録更新を行った方が対象となります。登録証の登録有効期限が平成30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。

●登録更新の基準

登録更新をする場合、次のいずれかの要件を満たす必要があります。

- 更新直前5年間で技術研鑽の総取得点数が30点以上
- 更新直前5年間の総CPD取得時間が100CPD時間以上

- これまで登録更新の手続きをせずに、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。この再登録の申請期間は、登録更新と同じく1月～2月末日です。

※ 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

上記の登録有効期限が平成30年3月31日となっている方には、12月中旬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、当協会 Web サイト等でも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29年12月中
↓
- 2) 登録更新の申請期間 平成30年1月～2月末日まで
↓
- 3) 新しい登録証の交付 平成30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

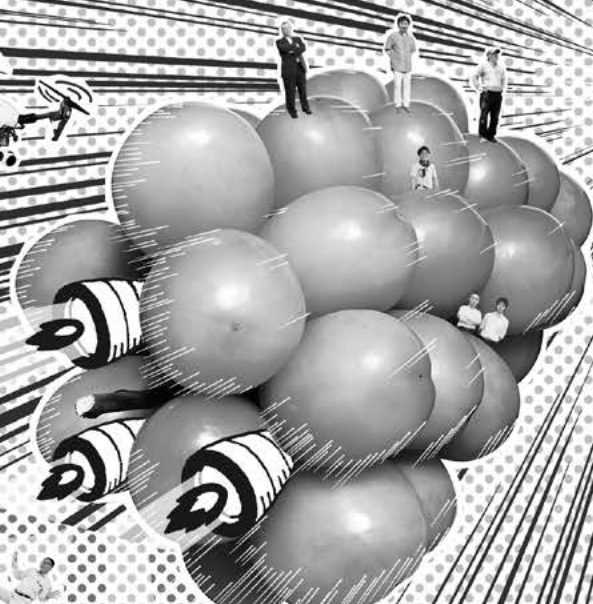
ひろがれ!みらいの農林水

ぶどうづくりの みらいへGO!

山梨県 韮崎市

梨北農業協同組合

農家の技や経験に頼ってきたぶどうづくり。そこで、ドローンやAIなど最新技術を駆使して、ぶどう栽培で重要な作業をサポートするソフトやアプリを開発。これからぶどう農家になりたい人を応援します。



森の救世種 コウヨウザン現る!

広島県 三次市

一般財団法人 広島県森林整備・農業振興財団

戦後、台湾から帰国した研究者が植えた「コウヨウザン」の林が、60年の時を経て見つかった!成長が早く強度があるこの“夢の樹木”を、広島から全国に広げることに挑戦します。

おちゃくりから、 びっくりする未来を。

高知県 高岡郡 四万十町

株式会社 四万十ドラマ

この町の加工品の評判が全国で高まるなか、地元で採れた農作物の確保が大きな課題になっています。そこで行政・生産者・人材派遣会社・JAとタッグを組んで、町の名産品を支える担い手づくりに挑戦します。



「農林水産業みらい基金」は、農林水のみらいをつくる全国の活動を応援しています。今回は2016年度に助成が決定した9つのプロジェクトのうち、3つをご紹介します。



一般社団法人
農林水産業みらい基金

未来は、いつだって、現場から生まれる。私たち農林水産業みらい基金は、JA(農業協同組合)・JF(漁業協同組合)・JForest(森林組合)グループの一員である農林中央金庫によって設立されました。

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
- 脱着式コネクター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

¥203,040(本体価格 ¥188,000)

- 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 ジュビア

積算雨量観測装置

¥73,440(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

¥73,440(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



UAVの新しいパートナー参上



主な特長

- 軽量 コンパクト (1kg 以下)
- 測距範囲 250m
- 正確な三次元座標を取得
- 高コストパフォーマンス
- 高環境性 (IP67)
- 簡単操作

2Dスキャナー

PS250-90 LW for UAV

PS250-90LW OPEN 価格

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>