

## 市町村行政における森林分野の人材育成 ～愛知県新城市の取り組み～

○小川 拓哉・相川 高信（三菱UFJリサーチ&コンサルティング（株））

### 背景

地方分権化の中で、市町村は森林行政においても権限の拡大が図られてきた。直近では2011年の森林法改正により更に権限が強化され、市町村の役割はますます重要となっている。一方で、市町村における森林行政の実行体制が脆弱であり、十分な機能を果たせていない（柿澤（2004）等）と指摘されてきた。

このような指摘を受けて、県職員を中心とした「日本型フォレスター」が市町村森林整備計画等の市町村の業務のサポートを行うべく、フォレスター育成の取り組みが始まっているが、市町村職員への研修・育成は行われていない。そのような中、愛知県新城市では、職員の専門的知識や能力の開発を図り、森林行政のマネジメント体制の構築を目指して、2012年から「森林マネジメントアドバイザー事業」を実施している。

本報告では、新城市における同事業の取り組みを紹介する。

### 事業の概要

新城市における森林行政は産業・立地部の森林課（7名）が担っている。

同事業は2012年度から始まり2013年度で2年目となっており、事業実施のアドバイザーとして弊社が事業実施のサポートを行っている。

また、講義・ワークショップには、愛知県新城設楽農林水産事務所新城林務課の職員も参加し、県と市の情報交換・議論の場となっている。

同事業は、講義・ワークショップやプロジェクトと呼ばれる新規事業の実践を通して、新城市の森林行政のマネジメント構築を目指している。（各年度の実施事項の概要は上表）

### 事業の成果と今後の展望

同事業は、森林課職員の能力向上に結び付くとともに、県職員・市の他課職員・木材業者・建設業者・森林組合等とのワークショップを通じて様々な主体との新しい関係性が生じている。

新城市の4万ha以上の森林面積と市町村の果たすべき役割を考えると現状の森林課の人員は、十分な人数とは言えず、専門性を有した職員が配置されるかも未知数である。そこで、愛知県や新城市森林組合、木材業者、市民等との連携の中で、森林をマネジメントしていく、「ネットワーク型」のモデルを指向し、市としての役割を明確化することが求められており、2013年度事業を通しての体制構築が望まれる。

（連絡先：小川 拓哉 [t.logawa@murc.jp](mailto:t.logawa@murc.jp)）

#### 2012年度 森林マネジメントアドバイザー事業

目標	実施事項
① 知識や能力をつける	講義による知識習得
② マネジメント手法や企画力獲得	ワークショップによるプロジェクト立案
③ マネジメント体制の確立	来年度以降の課題
④ 市の独自政策立案の支援	ワークショップによるプロジェクト立案 奨励補助金制度創設の支援
⑤ 市内木材業者への働きかけ	木材業者・建設業者との懇談会 木材業者へのヒアリング

#### 2013年度 森林マネジメントアドバイザー事業

目標	実施事項(予定)
① プロジェクトの実施	森林課による実践
② プロジェクトの進捗管理	実践に対するアドバイス
③ マネジメント体制の構築	県・森林組合と協力した体制作りの検討
④ ワークショップや会議・運営スキルの獲得	職員による試行的な実践

# 中山間地域における森林所有情報の現状 —高知県長岡郡大豊町 A 集落の事例—

○松本美香（高知大農）・山本幸生・飯國芳明（高知大黒潮圏）

## はじめに

近年、林業分野で強く進められている施業集約化では、土地所有者情報の取得が大きな課題となっている。所有者情報の有力な入手手段として、対象地の周辺集落の居住者が保有してきた所有者情報を対象とするケースが多いが、中山間地域において深刻化している過疎・高齢化の影響により、地域が地縁および血縁という繋がりによって保有されていた土地所有者の情報が、急速に不明瞭化もしくは途切れていっていることが懸念されている。本研究では、高知県大豊町にある A 集落を事例として、中山間地域の集落で保有されてきた林地所有者の情報管理の現状を明らかにする。

## 調査方法

本研究では、高知県の中山間地域にある大豊町で限界集落の指標を満たして久しい A 集落において、居住者らが集落の山であると認識している 10 林班 27 小班に及ぶ約 834ha の森林を対象とした。対象森林は、炭焼きが盛んだった地域にあり戦後は焼畑造林の形で造林が進められた地域である。また、平成 6 年から平成 8 年の期間で国土調査が行われている。この調査対象森林に関して、地籍情報および林小班情報を入手し、土地区分が林地・保安林に区分されている土地についてまとめた後、その地籍登録されている所有者の現況等について、地籍登録所有者名と林小班図を元に、多数の A 集落居住者に対して聞き取り調査を行い、情報の保有程度を確認した。

## 結果と考察

調査の結果、「原野」、「山林」、「保安林」の 3 地目のうち登録所有者情報が欠損していた 14 筆、15.5ha を除く、2396 筆、814ha（国公有等を除く）のうち、対象地の登録所有者（死亡の場合はその相続見込み者）への連絡先が地域の誰も把握出来ておらず、「不明」と判断されたものは 40 筆、8.7ha（面積全体の 1%）に過ぎなかった。この結果からは、A 集落における林地所有者情報の保有状態は極めて高い状態にあるといえるかもしれない。しかし、連絡相手の所在は、面積比で「集落内」：「町内」：「県内」：「県外」：「不明」が 30%：31%：24%：13%：1%と、町外が 40% 近くを占め、また、登録所有者が故人であったのが 1021 筆、353ha（全体の 43%）を占めるに至っているなど、地縁や血縁が薄らぎ続ける中で綻びつつある連絡網でもある。また、これらの情報は、通常は集約されることのない情報のため各世帯が個々に保有しているため、集落人口の自然減・社会減とともに突然に失われている。林業界の集落保有情報への依存が高い今、喫緊の対策が求められている課題である。

（連絡先：松本 美香 matsumoto-mika@kochi-u.ac.jp）

# 森林団地化による集約的施業が長期森林経営に及ぼす経済的効果について —福井県における森林団地事例に基づいた長期事業モデル分析—

○金森 啓介（福井県立大・経済）

## 1. はじめに

森林施業の効率化は、安定的な木材供給体制の構築のみならず、森林の公益的機能の発揮を考える上でも重要な課題であるが、近年、その有力な取り組みとして、高密度路網化、高性能林業機械の導入を前提とした森林団地化による集約的施業(以下、森林団地事業)が全国で盛んに行われている。森林団地事業の効率性に関する最近の研究としては近藤・今田・吉田(2000)、藤野(2009)が挙げられるが、長期的に森林団地事業がどれほど効率的であるかについては明らかにされていない。本研究では、福井県における森林団地事業をもとに長期事業モデル分析を行い、森林団地事業の実施が森林経営の長期収支に及ぼす経済的効果を明らかにする。

## 2. 分析方法

本研究では、45年生スギ林分での間伐施業を始点に、①60年生皆伐、②90年生皆伐、③針広混交林化の3パターンの施業体系を想定し、皆伐を想定する場合は再造林費に加え、44年生までの保育林施業費を考慮し、長期収支分析を行なう。施業システムは現車両系、現架線系、従来車両系、従来架線系システムの4タイプを分析対象とした。林分条件、団地規模、労働条件、林業機械条件、林内路網、森林団地形成、再造林・保育林施業、木材価格等の各条件値は、両組合での聞き取り調査をもとに設定した。林業補助(利用間伐、路網開設、林業機械購入)は県の補助単価に基づき算出した。なお、両組合への聞き取り調査は平成24年7～8月に実施したものである。

## 3. 分析結果

従来施業よりも森林団地事業の方が全体的に効率的ではあったが、木材収入のみを収益とする場合では、いずれの施業体系、施業システムであっても長期収支は赤字となった。木材収入と利用間伐補助を収益とする場合では、現施業システムであれば、いずれの施業体系においても採算性を確保できる場合があり、さらに路網開設補助、機械購入補助が見込める場合はその可能性がより高まることが明らかとなった。針広混交林化に関しては、従来施業システムでの施業であっても長期収支が黒字となる場合があり、また、地位等級が低ければ低いほど針広混交林化の選択が経済的に有利になり、従来施業でも採算性を確保できる場合が増えることが分かった。

## 引用文献

- (1)近藤洋史・今田盛生・吉田茂二郎「間伐施業団地化に伴う集材機器の相違による収益性の解析」『森林計画学誌』No. 34(2)、2000年、75-84項
- (2)藤野正也「高性能林業機械と高密度路網による団地間伐の経営シミュレーション 日吉町森林組合を事例として」『林業経済研究』Vol. 55(1)、2009年、45-55項

**キーワード**：森林団地化、集約的施業、高性能林業機械、長期森林経営、針広混交林化

(連絡先：金森 啓介 goldforest.adati@gmail.com)

# 大分県における海外製タワーヤーダの導入プロセスと問題

○佐藤 浩朗(島根大)・小池 浩一郎(島根大)

## はじめに

伐採搬出における生産性の向上は大分県林業の長年の課題となっている。大分県は急傾斜地が多く伐採搬出に多くの費用と人員をかけている。同じように急傾斜地の多いオーストリアではタワーヤーダの性能を最大限発揮することで生産性を高めている。

また、海外製のタワーヤーダは国産の物に比べると性能が高い。過去に大分県では海外製タワーヤーダ(K303)が導入されていたが、現在では海外製タワーヤーダは使用されておらず、ウインチ付きグラップルを使った伐採搬出システムが一般的となっている。そこで、大分県における海外製タワーヤーダの導入プロセスや問題を明らかにする。

## 調査方法

過去に K303 を導入及び指示をした事業者、県庁への聞き取り調査。

K303 を導入した伐採搬出システムに関わった従業員への聞き取り調査

## 結果と考察

大分県内でのタワーヤーダの主な導入理由は、平成3年に発生した大規模な台風被害に対する復旧に対して導入されたものである。作業道の開設も困難であり、車両系での搬出も難しく、また安全を確保する方法としてタワーヤーダが積極的に用いられた。海外製タワーヤーダ(K303)の導入には国内産タワーヤーダ(RME300-T)に比べると長距離である集材能力と RME300-T に近い価格が大きな選定条件となった。

K303 導入後の問題では、宙吊りでの集材など適正な使用が厳守されていなかったため、故障が多く発生した。使用目的が主に災害復旧であったことから、災害復旧への補助率も高く、コストや生産性等があまり考えられていなかった。その後、いざ木材生産にタワーヤーダを使用するとなったとき、間伐が主体であったこともあり、生産性の向上が図れず、また、故障も多いことから次第に使用されなくなったと考えられる。

## 引用文献

- (1) H7 年度林業機械作業高度化推進事業実施報告書 大分県林業水産部 林業復興課
- (2) H10 年度林業機械作業高度化推進事業実施報告書 大分県林業水産部 林業復興課
- (3) 財団法人 大分県森林整備センター 15年のあゆみ 財団法人 大分県森林整備センター
- (4) 大分県機械化林業の推進に向けた普及の手引き 大分県林業復興課

(連絡先：佐藤 浩朗 anyone2011@live.jp)

## 東北日本における合板向け素材生産の増加と震災後の集荷圏試算

○多田忠義((株)農林中金総合研究所・研究員／明治大・客員研究員)

### はじめに

東北日本は、小径木の取扱技術進化、合板向け国産材の安定供給体制の確立、国産材構造用合板の需要増加等により、日本における国産合板生産の主要地域となっている。本発表では、取引コスト理論を用いて、東北日本に構築された合板向け国産材供給体制を、原木市売市場による国産材供給体制と比較しながら位置づけるとともに、足元の住宅需要の変化や東日本大震災後に明らかとなった工場の新設予定、閉鎖から試算した集荷圏から、東北日本における合板向け国産供給体制の今後の展開について検討することを目的とする。

### 調査・分析方法

まず、東北日本における合板向け国産材供給体制（多田，2012）を、取引コスト理論を用いて再解釈した。次に、足元の新設住宅着工戸数、国内における普通合板生産、在庫、出荷量を踏まえ、今後の見通しを検討した。また、震災後、再稼働を断念した合板工場や、報道された合板工場の新たな立地を加味した集荷圏を、多田（2012）と同様の方法で求めた。

### 結果と考察

日本における既存の国産材供給体制である原木市売市場は、取引する量や種類の多様性と取引相手を集める機能を有する。結果、市場参加者が特定の木材や取引相手を探索するコストを削減している（Reiffenstein *et al.* 2006）。一方、東北日本における合板向け国産材供給体制は、伐採現場から合板工場に原木を直送するもので、合板工場と素材生産主体との間で需給調整する団体が存在するのが特徴である。この団体は、既存の信頼関係に基づく取引であるため、取引相手を探索するコストや定時・定量出荷の履行を監視するコストを削減している。

こうして実現した合板向け国産材供給体制は、震災後も機能し続け、最近の住宅の復興需要や消費税増税に伴う駆け込み需要に対応している。実際、東北日本では震災前に比べ素材生産量は増加、合板生産は再開し増産している。また、新設住宅着工戸数は2008年以来5年ぶりに年率90万戸後半に達しており、この水準を13年末にかけて維持する見通しである。

震災後も機能しているこの体制の集荷圏を試算したところ、岩手県大船渡市及び周辺では、合板工場の閉鎖に伴い輸送距離が伸びたものの、他の合板工場の集荷圏に含まれたため、引き続き合板向け国産材を供給できる地域であると確認できた。また、新たな合板工場の建設が見込まれる山形県では集荷圏が大幅に拡大し、岩手県内陸南部では原木輸送距離が縮まる見込みである。以上の住宅需要見通しや合板工場の進出を踏まえると、この体制は依然、東北日本の素材生産、流通、消費に至る部門である森林セクターの再編を主導する存在と考えられる。

### 引用文献

多田忠義「東北地方における合板向け国産材供給体制の実態」『林業経済研究』 Vol. 58 (1), 2012年, 68~77頁

Reiffenstein, T., R. Hayter (2006) Domestic timber auctions and flexibly specialized forestry in Japan. *Canadian Geographer-Geographe Canadien*, 50, 503-525.

(連絡先：多田忠義 tada@nochuri.co.jp / mail@tadyboy.com)

## 森林組合の原発被災と再建課題

○早尻正宏（山形大学）

### はじめに

東京電力福島第1原子力発電所の事故により、福島県内の森林組合では、組合員の長引く避難生活や従業員（職員、作業班員、工員）の相次ぐ退職、放射性物質による森林汚染に伴う本来業務の停滞など、組織・運営・経営基盤の不安定さが増している。報告者は2013年4月から、原発被災の実態解明とその対応、展開方向を探るべく、県内外の大学等研究機関や行政諸機関、各種の非営利・協同組織の協力を得ながら現地調査を続けてきた。今回は、その中間報告という位置づけで、とりわけ「被災組合」に焦点を当てながら、被災地域の森林管理に森林組合が果たす役割や組合経営の再建課題の検討に向けた第1歩として、「被災組合」を取り巻く事業環境とそれへの対応状況について話題提供したい。

### 検討対象と方法

前述したように、原発事故は森林組合の組織・運営・経営の諸側面に被害を与えたが、その範囲は福島第1原発が立地する県沿岸部の浜通り地方にとどまらなかった。県内全18組合（休眠組合1組合を除く）のうち14組合が東京電力に損害賠償を請求中であることから分かるように、原発被災は県内全域に及んだ。とはいえ、賠償請求の内訳や多寡が示すとおり、被害の内容や規模は地域ごとに大きく異なる。そこで、今回の報告では、住民避難や森林汚染の状況を勘案し、2011年4月に政府が設定した旧避難指示区域（警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域）を抱える12市町村を組合の地区とする6組合を検討対象とした。具体的には、浜通り地方の双葉地方森林組合、相馬地方森林組合、飯舘村森林組合、県中央部の中通り地方にある福島県北森林組合、ふくしま中央森林組合、田村森林組合を対象に、避難指示区域内の組合施設や森林、除染作業の現場にも足を運びながら、組合幹部への聞き取り調査を実施した。併せて、福島県農林水産部と福島県森林組合連合会を訪問し、県内の被害概要と復旧・復興事業の動向について情報収集をおこなった。

### まとめにかえて

原子力災害からの復旧や復興をめぐる提言の多くは、被災地域の森林管理をだれが進めるのかという担い手の問題に言及していないため、どのような問題を解決しないといけなのか、それらの解決にはどのような手段があるのかが不明なままである。本報告では、地域森林管理の再建の有力な担い手と目される「被災組合」の姿——避難指示区域が広がり本業回帰の道りが険しい組合、しいたけ原木生産の壊滅により経営危機に直面する組合、製材工場敷地内のバーク堆積や製品の取引停止など加工事業の先行きが懸念される組合など——を描くことで、こうした問いに答えてみたい。加えて、復旧や復興という実践的な課題だけでなく、学的営みとして深めるべき課題——たとえば、復興事業からみえる市町村林政の「分権化」、原発立地と林業政策の関係性など——についても提起したい。

（連絡先：早尻正宏 hayajiri@tds1.yamagata-u.ac.jp）

## 北インド・ウッタラーカンド州における参加型森林管理の現状と課題 ～森林パンチャーヤトの (Van Panchayat) 事例から～

○長濱和代・斎藤馨（東京大学大学院 新領域創成科学研究科）

インドにおいては参加型森林管理として共同森林管理（JFM: Joint Forest Management）が1990年以降に実施され、現在は林地の約3割の普及率を維持している。JFMより古く1931年に制度化された森林パンチャーヤトは、北インドのウッタラーカンド州において発展し、特に西部のガルワール地方では、1990年以降、森林パンチャーヤトを導入する村落が増加している。ウッタラーカンド州はヒマラヤ山脈に位置し、その急峻な山岳地形は日本と類似している。森林被覆率は州面積の約46%であり、インド全国平均の約21%と比較して格段に高く(FSI 2011)、約5,310km<sup>2</sup>の森林面積は州の国有林地面積の約15%を占めている。Agrawal (2005) は、森林パンチャーヤトが規制的共同体として機能してきたと捉えているが、他方では森林パンチャーヤトによる集成的管理体制は、東部のクマオーン地方で減退しており、多くの事例で活動的でないと指摘されている(Balooni et al.2007)。

2012年に、1993年に森林パンチャーヤトを取り入れたテーリー・ガルワール地区のD村に数週間ホームステイをして、地域住民へのヒアリングを実施した。現地ではガルワール語が使用されており、英語通訳を介しての調査となった。どの家庭でも薪を燃料としており、80%以上の世帯では女性が薪を収集しており、薪材の利用量は、1世帯当たり年間3,000kg～4,000kgに達する(e.g. Ballabh et al. 2002)との報告もある。森林植生は標高により異なり、標高1850mに位置するD村では、高標高域に比較的多く見られるオーク(*Quercus leucotricophora*)が卓越している。特にオーク類は、土壌流出の防止や水源涵養などの環境サービスの機能も有しており、地域住民はオークが生活に必要な樹木であることを認識していた。地域住民は薪材に加え、家畜用の牧草あるいは飼葉、堆肥用の落葉の採取等、森林由来の資源を享受している。2013年には、森林パンチャーヤト林のバイオマス調査を行い、GISを用いた土地利用地図を作成し、1930年代から森林パンチャーヤトを導入してきたクマオーン地方における世帯調査を実施して、ガルワール地方との比較を進めている。日本の1960年代以前の里山の利用と共通する内容も多く、インドは今後の経済的発展において、日本が辿った森林や林業の歴史と変遷との共通点を見出せるのではないかと考える。

### 【参考文献】

- Agrawal, A. (2005) *Environmentality: technologies of government and the making of subjects*. Duke University Press, Durham.
- Ballabh, V., Balooni, K. and Dave, S. (2002) "Why local resources management institutions decline: a comparative analysis of Van (Forest) Panchayats and Forest Protection Committees in India", *World Dev.* 30, pp. 2153-2167.
- Balooni, K. Ballabh, V. and Inoue, M. (2007) "Declining Instituted Collective Management Practices and Forest Quality in the Central Himalayas", *Econ. Pol. Wkly.* 42, pp. 1443-1452.
- FSI. (2011) *State of forest report 2011*. Forest Survey of India, Dehradun.

(連絡先：長濱和代 nagahama@nenv.k.u-tokyo.ac.jp)

# 地域住民による木炭生産の実態 —ラオス・ビエンチャン県の事例—

○宮崎亮一・土屋俊幸(東京農工大)

## はじめに

日本における木炭生産は林業発展の一基点であり、農民的林業の一形態として重要な位置づけを占めていた(赤羽, 1970)。製炭業は基本的に自営製炭と企業製炭の二つの類型に大別されている。日本の木炭生産の大部分を占める自営製炭は家族内労働力で営まれ、それゆえに労働配分の関係から生産時期に季節性が現れること、生産する際に自己資金のみではまかなうことができず、流通業者などから借入れをすることで資本の面で掌握されており、完全な自営とはいえないことが特徴として明らかにされてきた。一方で、国外の自営製炭がどのように営まれ、どのような特徴を持っているかといった研究は少ない。

## 研究目的と調査方法

本研究では、現在に至るまで薪・木炭などの木質由来のエネルギーが主要なエネルギー源であるラオスにおける自営製炭の生産実態(労働力、労働手段、原木の調達など)を明らかにすることを目的とし、資料文献調査と質問用紙を用いた聞き取り調査によって実態分析を行った。調査地を選定するにあたり、近年木炭生産が広がっているビエンチャン県ヒンフープ郡を選んだ。更に郡内の全44ヶ村の村長に電話連絡を行い、製炭世帯数を確認できた29ヶ村の中で製炭世帯数の割合が高いナートング村、ナーポング村、ナーサン村を調査地とした。

## 結果と考察

大部分の製炭世帯は労働力を家族内労働力のみでまかなっていた。一部の世帯では雇用労働力を導入していたが、それも短期間にまとまった労働力が必要な作業過程にのみ一時的に雇用しているにすぎなかった。農繁期には約三分の一の世帯で製炭活動を中断するといった季節性も見られた。労働手段については、農作業やその他の生業で使用している農機具などを転用した自己所有のものであった。製炭資金の調達に関しては、原木は自己所有林での伐採や自己資金による購入がほとんどであり、資金を流通業者から借入している世帯についても利子はなく、返済期間中は資金貸主である流通業者にのみ販売する規制があるだけであった。このような結果から、調査地域の世帯レベルでの製炭活動は家族経営による完全な自営製炭であると考えられる。

## 引用文献

- (1) 赤羽武『山村経済の解体と再編—木炭生産の構造とその展開過程から—』日本林業調査会, 1970年, 257頁

(連絡先: 宮崎 亮一 [miyazakiichi@gmail.com](mailto:miyazakiichi@gmail.com))

# マレーシア半島部における貧困削減策が森林減少抑制に与えた影響

○宮本基杖・道中哲也（森林総研）・ファリッド ママット・アイニ ザカリア（FRIM）

## はじめに

熱帯林減少の削減が温暖化対策としても注目されるようになり、森林減少・劣化を防ぐ対策の解明が求められている。マレーシアの半島部は、1970年代、1980年代始めに森林面積が油ヤシ農園などの土地開発により大幅に減少したが、その後は減少速度が落ち、現在は森林減少がほぼ止まっている。森林変化要因を分析したところ、貧困率の低下が森林面積変化と強い関連があり、貧困削減が森林減少の抑制要因であることが推測された。

本報告では、マレーシア半島部で実施された貧困削減対策について検討する。とくに、土地開発・農業支援対策に着目して、それらの貧困削減への効果を検討するとともに、森林減少抑制への影響を考察する。

## 方法

連邦土地開発庁（FELDA）による油ヤシ農園開発、ゴム産業小農開発庁（RISDA）によるゴム農家の経営支援などの土地開発・農業支援対策に関する資料を収集するとともに、これらの対策が行われた農村6村697世帯を対象に聞き取り調査を行った。

## 結果

FELDAは、1956年に設立され1992年まで、貧困層を対象にした入植地開発（主に油ヤシ農園、一部はゴム農園）を行った。RISDAは1972年に設立され現在にいたるまで、ゴム小規模農家を対象に、ゴム再植時の必要経費を補助し、生産性の高い苗や肥料を提供するなど、技術支援を行っている。

農村世帯調査から、FELDAやRISDA等の支援を受けた世帯の平均所得（3,188 RM/月）はマレーシアの地方平均（2,545 RM/月）より高く、調査村の平均貧困率（4%）はマレーシアの地方平均（8.4%）より低い結果が得られるなど、土地開発・農業支援対策が貧困削減に貢献したことが示された。

これらの土地開発・農業支援対策により、土地なし農民は収益性の高い農地を取得し、すでにゴム農園を所有する農家はゴム生産性が格段に向上して、所得が増大し貧困から脱したと考えられる。さらに、マレーシアでは医療・教育へのサポートも早くから整備されており、それらは医療費目的の農地売却を防ぎ、次世代が教育を受けて農業以外の職に就くなどの効果が期待できる。これらの総合的な貧困削減策により、森林の農地利用への需要が大幅に低下し、森林減少を抑制したと考えられる。

（連絡先：宮本基杖 [motoe@affrc.go.jp](mailto:motoe@affrc.go.jp)）

# 農家による樹林地造成・利用の動向について

## —タイ—

○橋本 沙優(鳥大院連農)・小池 浩一郎(鳥大生資)

### はじめに

タイでは、1960年代から1980年代後半まで、キャッサバなどの輸出指向型の商品作物の生産拡大や商業的伐採のため、森林を伐採し農地の拡大を行っていた。また、化学肥料や農薬多投の集約的農業や単一作物栽培の拡大により、土壌劣化が急速に進行し、土地生産性の低下や集荷業者に対する農民の負債の増大から農村の貧困が拡大した。

農村での雇用創出と農家の生計安定の必要性から、1993年に国王により新たな農業理念 New Theory が提唱された。近年、この New Theory に沿って、農村内部では、自立度の高い生計の確立と渇水の緩和や土壌保全等の働きを強める自給的な複合農業への動きがみられる。

そこで本研究では、代表的な天水農業地域であるタイ東北部の自給的な複合農業を実施している農家における樹林地が果たしている役割を検討し、小規模な灌漑機能による樹林地の活用について考察を行う。

### 調査方法

調査地はタイの東北部に位置する、マハーサーラカム県ボーラブー郡ノンデーン町バーンノンデーン村である。この村で自給的な複合農業を実施している農家に対して聞き取り調査を行い、樹林地利用の現状を把握した。調査は、2013年8月に実施した。

### 調査結果

バーンノンデーン村で自給的な複合農業を営む S 氏の農場を訪問し、調査を行った。S 氏の所有する土地面積 1.5ha のうち、天水田は 0.32ha、ため池は 0.56ha、樹林地は 0.56ha である。S 家の樹林地の特徴は、樹林地面積の 4 割がため池の周囲に作られていることである。これは、日射を遮り、池の蒸発散を抑えるためである。池の周囲の樹林地において栽培されている樹種はバナナが最も多く、Nurse Plants (厳しい生育環境を緩和し、他の植物の定着や成長を助ける植物) として栽培されており、レモングラスなどの多年草や野菜との混作も行われていた。また収穫した果実は有機農産物の定期市で販売され、農家にとって大きな収入源となっている。またバナナは、渇水時でも単位面積当たりの収量に大きな変動がないため、安定した収益を得ることができると推測される。S 氏の農場では、ため池と樹林地を有機的に関連させるために、小出力動力ポンプによる灌水システムが導入されている。現在の農業粗収入は年間で 100,000 バーツあり、S 氏がバンコクで働いていた際の収入と比較を行っても遜色がなく、商品作物を栽培せずに十分な所得が得られていると推測される。

(連絡先：橋本 沙優 d13a1003@matsu.shimane-u.ac.jp)

# Decision Making in Collaborative Management of Protected Areas in Afghanistan: A Case Study from Band-e-Amir National Park, Bamiyan, Afghanistan

○Poya Ghulam Hussain and TSUCHIYA Toshiyuki (Tokyo University of Agriculture and Technology)

## Introduction

Afghanistan had never experienced a good system of protected area management in its history because of prolonged war and conflict. The new initiative toward protected area management began after 2001. For the first time in Afghanistan, the collaborative type of protected area management initiated in Band-e-Amir National Park in 2007. Since then management decision has been made by a collaborative board called Band-e-Amir Protected Area Committee (BAPAC). However, the final decision still rests with the central authority. The BAPAC engages local community as a key stakeholder in decision making process in the Band-e-Amir National Park. The objective of this study is to clarify the issues and problems of the BAPAC structure with its decision making mechanism, specifically focused on 1) condition of the stakeholders' participation in the BAPAC meetings and 2) their perception from the meetings.

## Research Method

The case study was carried out in Band-e-Amir National Park, Bamiyan Province, central highland Afghanistan. Our method based on two types of data gathering 1) primary data gathering through face to face interviews ( semi-structured) from the stakeholder group representatives in BAPAC and observation of the BAPAC meetings and 2) secondary data gathering through reviewing the related literature, reports and books.

## Research Result

Currently, there are three stakeholder groups in BAPAC: 1) Government; 2) Local community and 3) NGO. The committee is chaired by the provincial governor and holds meetings at least four times a year. The decisions are approved by voting with the majority of the members in the meeting. The final decision is made by the central authority validating or refusing the BAPAC decision. All representatives from the community stakeholder group are male and elected by local people for the duration of 2 years. About half of them are illiterate or hold primary education having the position as local elders in their community. The majority of the representatives from the local community stakeholder group said that they have problems attending the meeting. Lack of transportation and long distance to/from the venue were the main problems stated by them. Majority said they didn't have equitable opportunities of speaking in the meetings and their ideas were not taken into account in the meetings and mostly were ignored by the government stakeholder group while the government stakeholder groups had no problems were attending the meeting, felt free speaking in the meetings but accused local community stakeholder representatives holding insufficient knowledge and education. But at the same time they support the presence of the community stakeholder group in BAPAC, facilitating conservation activities and building relationship with the local community. The NGO representative attends the meetings, providing consultation and supporting with BAPAC through technical assistance and capacity building. Therefore, gender gap, injustice in decision making and different perception among the stakeholder groups are the issues in BAPAC. However; all stakeholder groups highly evaluated this system of decision making and supported the current system.

(Corresponding: POYA Ghulam Hussain , [hussian.poya7@gmail.com](mailto:hussian.poya7@gmail.com) )

## 「緑の雇用」研修の評価 －研修生全国アンケート結果をもとに－

○ 興梠 克久（筑波大）

「緑の雇用」は 2011 年度から第 3 期対策に入り、事業の性格も初期教育だけでなく中堅教育、高度教育も行い、林業労働者のキャリア形成を支援するものへ変化した。集合研修内容が大幅に見直され、その評価が課題である。一方、OJT の実施状況や評価ツールの活用状況についてこれまで十分な調査が行われていない。そこで本研究では、「緑の雇用」の集合研修および OJT について、研修生、林業事業体を対象に全国アンケート調査を実施し、各種集合研修及び OJT の評価、問題点を明らかにする。アンケートは、林業作業士 (FW)、現場管理者 (FL)、統括現場管理者 (FM) の各研修生全員および研修生を受け入れている全ての事業体を対象に、2012 年 8 月～2013 年 2 月に実施した。回収率は FW73 % (2,188 通 / 2,980 通)、FL64 % (139 / 218)、FM100 % (71 / 71) と良好な水準であった。

FW の林業経験年数は 3 年生以下に集中しているのに対し、FL は林業経験 6～10 年が 51 %、11～20 年が 44 %、FM は林業経験 11～20 年が 60 %、21 年以上が 36 % とばらつきがみられた。FL、FM とも研修生として想定された経験年数の目安 (FL5 年、FM10 年) を超えるベテランが一定数受講しており、年収、職務上の立場等の調査結果ともあわせ、集合研修の効果が全員に等しく表れることを難しくしていると思われる。

FW 研修生および事業体の双方に OJT シート類の使用感について聞いた。計画表、日誌とも概して研修生の方が評価は辛い傾向にあったが、事業体、研修生とも、とても役に立つ、または参考程度になったという評価が過半数をしめた。研修生日誌については、あまり役に立たない、または必要ないという否定的な評価も研修生で 4 割近くに達している。また、事業体が OJT 計画表を作成するに当たってその内容を研修生に十分周知している事業体は 5 割にとどまっている。これらのことから、研修機関や事業体が研修生に対して日誌使用について普及啓発を図る必要がある。

4 つの視点 (①テキストのわかりやすさ、②時間配分、③現場に役立ちそうか、④研修の内容の善し悪し) から集合研修の評価を試みた。特に④については、事業体と研修生と双方に同じ質問をしているので、両者の意識のギャップが明らかになった。その概要を示すと以下の通りである。FW 研修は、研修生は機械メンテやセンサー作業、かかり木処理、間伐技術など実技系の項目への評価が高かったのに対し、事業体は林業職務構成の理解等、安全確保、救急講習等など座学系形の項目への期待が高い。これらの座学系の項目は逆に研修生の評価は著しく低い。FL 研修は、事業体、研修生とも実技系より座学系の項目への評価が高い傾向にあるのは共通しているが、事業体のほうがより座学系の項目に対する期待が高い。FM 研修は、事業体、研修生ともそれほど大きな違いは見られないが、林業職務構成の理解等については事業体の評価が研修生の評価よりも大きく上回っており、コミュニケーション能力向上についてはその逆となっている。

(連絡先：興梠克久 kohroki.katsuhisa.gu@u.tsukuba.ac.jp)

## 森林・林業博物館の現状と課題

○ 奥山 洋一郎（愛大農）・三木 敦朗（信大農）  
赤池 慎吾（島根県中山間地域研究センター）

### 研究目的・方法

本調査では、幅広い市民に対する普及教育施設として、森林・林業・木材に関する博物館（以下、本稿では森林博物館とする）の活用方法を考えていきたい。これまで、森林博物館に関しては系統立った調査は実施されていない。そこで実態把握を目的として全国に何カ所の森林博物館があるのかも公式なデータが存在していないため、全国の「森林博物館」に対して、調査票を送付して質問紙調査を実施した。

調査票の送付対象とした施設の範囲は下記の通りである。

- (1) 施設名称に「森林」「林業」「木材」等の名称がついている施設
- (2) 「博物館総覧」およびインターネットを利用した検索により展示情報を収集して、
  - (1) 以外で森林・林業・木材等に特徴的な展示・収蔵物、活動実績を有する施設
- (3) 名称は「博物館」「資料館」「展示館」等で、収蔵物の展示、知識・技術の普及を目的とした施設

これらの条件に合致する 180 施設に対して 2013 年 5 月に調査票を郵送、104 施設から回答を得た。

### 結果

「森林博物館」の設置者と運営者はであるが、全体の 9 割以上の施設が行政機関が設置者となっていた。ただし、国公立施設では指定管理者制度の導入が進んでおり、都道府県立の施設の場合は、半数以上で外部主体が運営者となっていた。職員数は、1 施設あたりの平均は 4.6 人であり、事務系職員を含むことを考えると小規模な施設が多い。専任職員を置いていないというところも 21 施設あった。常設展示の内容で最も多いものは、森林の動物および森林の植物であり、これは森林に生息する生物の剥製・標本等の展示である。この他、森林の機能、木材の利用に関する展示も多く、公立施設の場合は、住民に対して森林の果たす役割を普及啓発することに重点が置かれていた。運営や普及活動にあたり連携している主体だが、もっとも多いものは林業関係団体だった。直接運営を受託している事例もあるが、森林の施設整備にあたっては専門家の協力が必要とされている。

### 今後の課題

全国調査により、森林博物館の全体状況について把握することができた。ただ、林業地帯の「歴史民俗資料館」等では、実質的に林業展示がメインの施設も存在していることが予想される。単独の専門展示施設以外の博物館等に対する調査方法を考える必要がある。現地調査も積み重ねながら、普及教育施設としての森林博物館の実態把握に努めると共に、教育機関・市民団体等との連携の実態を明らかにしたい。

（連絡先：奥山洋一郎 okuyama416@sa2.so-net.ne.jp）

# 森林学習施設におけるボランティアの位置づけ —自然観察の森3施設を事例として—

○木山 加奈子・土屋 俊幸（東農工大院農）

## 研究の背景と目的

森林環境教育の場として、県民の森やビジターセンターなどの「屋内外に森林に関する資料が存在し、それにより森林に関する学習が可能な開かれた施設」である森林学習施設に着目した報告者らは、管理・運営へのボランティアの関わり存在とその重要性を指摘した（木山・土屋，印刷中）。森林環境教育の重要な場でありながら、森林学習施設の研究は少なく、ボランティアに着目した研究はさらに限られる。博物館学において、ボランティアに関する議論は「労働力」の提供という面のみが表面化し、人々が関わる理由が見えないという指摘がある（布谷，2005）が、森林学習施設においても、ボランティアを単なるマンパワーと捉えずに、彼らが関わる動機や、関わることによる変化という視点からも捉える必要があると考える。本研究では、森林学習施設におけるボランティアの実態とその位置づけを管理・運営側とボランティア側の両側面から明らかにすることを目的とした。

## 調査方法と調査対象施設

管理・運営に関わる活動とボランティア活動の関わり、ボランティアの動機や変化を資料文献調査と聞き取り調査により把握した。調査対象には、「ボランティアの協力による管理・運営が図られる見込みがある」ことを期待された、旧環境庁の身近な自然活用地域整備事業（通称：自然観察の森事業）を利用し設置された10施設から、管理・運営主体ごとに行事数の多さ等を参考とし、活動が盛んであると思われる桐生自然観察の森（以下：桐生）、牛久自然観察の森（以下：牛久）、横浜自然観察の森（以下：横浜）を選定した。

## 結果と考察

各施設におけるボランティア団体・グループの構造はそれぞれ異なり、桐生と横浜では全体をまとめる大きな団体が存在したが、牛久には存在しなかった。また、牛久と横浜では各団体・グループの役割分担が明確であり、独立性が高いのに対し、桐生では大きな団体のまとまりが強かった。管理・運営側の視点からは、特に教育普及と調査研究活動においてボランティア活動の関わりが大きいことが示唆された。ボランティア側の視点からは、関わる動機として気の合う仲間との交流や新たな知識・技術の獲得、自然の面白さを人に伝える喜びなどが挙げられた。また、活動の継続により、徐々に自然観が変化していく可能性が示唆された。

## 引用文献

- (1) 木山加奈子・土屋俊幸「森林学習施設の管理・運営の現状—市民との関わりに着目して—」 関東森林研究，印刷中
- (2) 布谷知夫『博物館の理念と経営 利用者主体の博物館学』雄山閣，2005年，66—80頁

（連絡先：木山 加奈子 mt.woodk@gmail.com）

## 日本型フォレスターの育成・活動状況と今後の展望

○大石 卓史（日本大）・田村 典江（自然産業研）  
・枚田 邦宏（鹿児島大）・奥山 洋一郎（愛媛大）

### はじめに

日本型フォレスターは地域の森林・林業の牽引者となることが期待される人材である。都道府県や国の技術系職員等を対象とした研修（准フォレスター研修）が平成 23 年度から開始される等、育成の取り組みが本格化している。また、日本型フォレスターの認定制度も平成 25 年度より開始された（林業普及指導員資格試験に新設された資格試験区分「地域森林総合監理」試験の合格者のうち、登録をした者を森林総合監理士（フォレスター）として認定）。日本型フォレスターの当面の主たる候補者である都道府県職員を対象に、現在までの育成・活動状況等を明らかにし、今後の展望について考察を行うことを目的とする。

### 調査方法

平成 25 年 1 月～2 月にかけて、各都道府県の准フォレスター研修受講者（平成 23 年度、平成 24 年度）を対象にアンケート調査を実施し、44 都道府県の計 391 名から回答結果を回収した（E-mail にて調査票を配付・回収）。主な質問項目は、平成 24 年度におけるフォレスター関連の活動状況、実務経験や研修等を通じた能力の獲得状況等である。

なお、このアンケート調査は、「平成 24 年度日本型フォレスター育成調査・研修改良事業のうちフォレスター育成調査事業（林野庁委託事業）」の一環として、株式会社自然産業研究所が実施したものである。

### 結果と考察

准フォレスターの主な活動内容は、市町村森林整備計画の一斉変更に対応する支援活動（平成 23 年度）から森林経営計画の策定等に関する支援活動（平成 24 年度）へと変化していることが明らかとなった。

また、回答者の年齢による違いも見てとれた。具体的には、年齢が高い者の方が、各種の活動を行う際に多様な属性の関係者（国有林准フォレスター、森林施業プランナー、素材生産業者、林研グループ、森林所有者等）とやりとりを行っていること、森林・林業関連の多様な能力を保有していることが明らかになった。一方、准フォレスターの今後の課題の質問においては、年齢による特徴は見られなかった。

今後も業務活動等を活用しつつ、着実な能力向上やネットワーク形成が期待される。

### 引用文献

- (1) 株式会社自然産業研究所『平成 24 年度日本型フォレスター育成調査・研修改良事業のうちフォレスター育成調査事業 報告書』2013 年

（連絡先：大石 卓史 oishi.takafumi@nihon-u.ac.jp）

# 日本型フォレスターとは何か？ ～国際比較による分析～

○相川 高信・柿澤宏昭（北海道大学大学院）

## 背景と目的

森林・林業再生プランによる改革の一つとして、政策的に「日本型フォレスター」の育成が始まっている。具体的には、2011年度より准フォレスター研修が開始され、2013年度からは林業普及員の総合監理士部門として、その資格認定試験が始まっているところである。

ところが、日本型フォレスターの具体的な技術者像については、制度自体が現在も構築中であることもあり、准フォレスター研修等において政策上の期待役割や技術者としての姿勢についての解説が繰り返されても、定着化したとは言いがたい。したがって、「日本型フォレスターとは何か？」という問いに対して、異なるアプローチで納得感のある回答を用意することが有効であると思われる。そこで、本報告では、日本型フォレスターの制度が、ドイツ等の中欧諸国のフォレスター制度に強い影響を受けて発想されたことを踏まえ、国際比較研究により、日本型フォレスター制度の相対的な位置づけを明らかにすることを目的とする。

## 調査対象

比較対象としたのは、中欧諸国（ドイツ、オーストリア、スイス）に加え、アメリカ、イギリス、ニュージーランド、カナダの英米圏である。英米圏は、日本の社会・教育制度が第二次世界対戦後はアメリカの影響を強く受けている点で重要な比較対象である。

また、調査にあたっては、大学等における教育・訓練、能力の管理（資格制度）、労働市場までを全体的な「制度」として対象とし、歴史的な変遷も含めて考察した。

## 結果

第一に、英米圏において、専門職業団体（Professional Association）が大学等の教育機関の教育プログラムに認可や、会員の認定・更新、継続教育の提供などの機能を通じて、フォレスター制度の中心的な役割を果たしていることがわかった。他方、いくつかの地域では、州政府が営業免許（License）を要求するなどにより、フォレスターの社会制度化に貢献していた。

次に、中欧諸国では、伝統的には行政官僚の任用のために独自の教育機関を擁し、所定の教育機関の卒業資格に加えて、国家資格を設けるという選抜システムとしてフォレスター制度を発展させてきたが、近年、学校制度の世界標準化や行政ポストの減少などから、変化の途上にあることがわかった。

日本は明治時代以降、キャッチアップ型の中央集権国家として、かつてはドイツ等をモデルに教育・人材登用システムを構築していた。第二次世界大戦後は、アメリカをモデルとした大学教育システムに再編されたが、専門職業についての社会制度を移植することはなかった。歴史的視点や、全体的な社会制度としての視点が、国際比較において有効であり、これらの分析に基づき日本の制度を相対化した上で、理解・運用していくことが政策的にも重要である。

（連絡先：相川高信 aichu124@gmail.com）

# 新聞による盗掘の報道から見る盗掘及びその対策の傾向

○梅原久奈（滋賀県立大）

## はじめに

環境省が発行しているレッドデータブック（RB）によると，日本野生維管束植物約 7000 種のうち，24%にあたる 1665 種が RB に登録されている。この減少要因として，環境省の調査によると園芸採取（盗掘）が上位を占めている<sup>1)</sup>。

盗掘を規制する法律としては大きく四つが挙げられる。すなわち，自然環境保全法・自然公園法・種の保存法・文化財保護法である。これらは指定地域内での許可のない採取を禁じているが，法的な抑止力は少ない。そのため，盗掘被害の抑制には現場で行われる法律以外の対策が必要である。本研究では，新聞記事の検索から各地でどのような盗掘対策がいつ頃から行なわれているのかを調査し，その傾向を述べる。

## 研究方法

2012 年 1 月 31 日～2012 年 3 月 5 日にかけて「聞蔵」及び「G-Search」を用いて，「山野草 盗掘」のキーワードで新聞記事を検索した。その結果，全体で 187 件の記事を発見した。187 件から重複記事を除いて集計すると，169 件になった。

## 結果と考察

長野県での報道件数が最も多く，北海道・岩手県・岐阜県と続く。地域別では中部地方が最も多く 57 件の報道がある。これらは，百名山に代表される著名な山が多くある場所であることと関係していると考えられる。

一番古い記事は 1988 年に遡る。2006 年からの四年間は比較的多く報道がされていることがわかった。盗掘対策としては，主に 12 種類が新聞記事から読み取れた。最も多く実施されているのはパトロールであり，全体の 24%を占めている。続いて人工増殖の 11%，看板設置の 10%が続く。関係する主体として，ボランティアや愛好家の団体が多くを占めるが法律で指定されているため森林管理署等の行政機関も参加が見られた。また，パトロールには委託を受けた自然指導員も多い。

報道年と実施されている対策をクロス表で見ると，1991 年から継続的に報道されているのはパトロールであることが分かった。パトロールの報道件数に占める割合が最も多かったのは 1997 年である。また，1999 年からは対策に「生息地の守秘」が加わり始めた。

## 引用文献

- 1) 環境庁編『改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物植物』財団法人自然環境研究センター，2000 年，16-20 頁
- 2) 高山植物保護協会：成り立ち<[http://www.jafpa.gr.jp/modules/contents/index.php?content\\_id=1](http://www.jafpa.gr.jp/modules/contents/index.php?content_id=1)>，2013-10-22

（連絡先：梅原久奈 zn13humehara@ec.usp.ac.jp）

## 市町村による伝統的工芸品産業への支援

○前川洋平（東農大農山村支援セ）・宮林茂幸・関岡東生（東農大地域環境）

### はじめに

これまで報告者らは伝統的な技術保持者や伝統的産業の継承についての研究を行ってきた。特に、「伝統的工芸品産業の振興に関する法律」（1974年公布・施行。以下、伝産法とする）に着目し二つの研究を行った。一つは、国レベルでの当該産業支援の例として伝産法そのものを概観し、制度の概要や効果から課題について明らかにしたもの（前川ら、2013）であり、もう一つは、各都道府県における伝産法に関連する条例等の整備状況や公的支援の実態について明らかにしたもの（第124回日本森林学会大会報告，論文投稿中）である。それを通じて、伝産法は衰退傾向にある伝統的工芸品産業を打開する法制度とはなっておらず、各都道府県における条例整備等公的支援体制も十分とはいえないことを明らかにしてきた。

上記を踏まえ本報告では、地方公共団体（市町村）における伝統的工芸品の位置づけや公的支援の現状について明らかにすることを目的とし、具体的には次の三点に着目した。一つ目は市町村による伝統的工芸品の把握の程度、二つ目は独自の条例等整備状況について、三つ目は伝産法やその他の法律等の活用状況、および国や都道府県との連携についてである。

これらの調査より、各市町村の伝統的工芸品産業への関与の現状について明らかにするとともに、今後の国や都道府県を含めた伝統的工芸品産業への公的支援策を構築するための課題について若干の考察を行いたい。

### 調査方法

調査は郵送による質問紙法を用いて全国1,719市町村を対象に行った。調査期間は2013年8月31日から9月20日とした。回収数は803件であり、回収率は46.7%となった。

### 結果および考察

本調査では比較的高い回収率を得ることができた。市町村が行う公的支援についてみると、伝統的工芸品産業を支援するための独自の条例等を制定しているのは全体の10%にすぎないことが明らかになった。具体的な支援策はイベントなどでのPRや販売促進に向けた広報活動が多く見られる。一方、特に行っていないとする回答も多く見受けられた。また、業務分掌に着目すると、担当者が明確なのは、約23%にとどまり、庁内部署単位での連携があるのも約13%と十分ではないことも明らかとなった。しかしながら、一方では多くの市町村では伝統的工芸品産業を自市町村のPRや文化財産として期待をしているなど、観光・地域振興面での期待も有していることが明らかとなった。

### 引用文献

前川洋平・宮林茂幸・関岡東生「「伝統的工芸品産業の振興に関する法律」の効果と課題」『東京農業大学農学集報』Vol.58（2），2013年，85～91頁

（連絡先：前川洋平 y3maekaw@nodai.ac.jp）