

「企業の森」活動の意義と成功要因 近畿 1 府 2 県における事例研究から

○峰尾 恵人・松下 幸司（京大院農）

背景と目的

林業を主業としない企業や団体が社会貢献等として行う森林整備活動（以下、「企業の森」活動）について、意義・活動の多様性や、行政・中間組織の重要性が確認されてきた。しかし、近接する複数の都道府県を調査地とした例は見当たらない。また、企業等の「企業の森」活動への参加要因に着目した研究が多い一方で、行政や地元も視野に入れて「企業の森」活動の継続や展開に関わる要因に着目した研究は少ない。そこで本研究では、複数の都道府県を調査地とし、行政・企業等・地元の異質性を念頭に置いた実態把握を通じて、「企業の森」活動の成功要因の分析と政策的示唆を導出、意義の再検討を行うことを目的とした。

方法

京都府、滋賀県、和歌山県の民有林における「企業の森」活動に関わる行政、企業等、地元組織、中間組織の担当者に対面式聞き取り調査を行った。また、実際の「企業の森」活動への参与観察を、合計 2 回行った。調査実施期間は、2016 年 7 月から 11 月である。

結果と考察

和歌山県は皆伐地が比較的多いため、植樹・造林したい、という企業の意向に応えることが比較的容易であったが、京都府と滋賀県では、企業の意向に沿う候補地の探索に苦慮する場合があった。加えて和歌山県では、県の事務職員が「企業の森」活動に積極的に関与することで、行政、企業等、地元の三者の間で良好な信頼関係が築かれ、あるいは、事例横断的な知識を持つ職員が、企業等や地元に対して新たな活動内容を提案し、それらを通じて「企業の森」活動の発展をもたらしている例が見受けられた。京都府においても、中間組織である「京都モデルフォレスト協会」の職員が同様の機能を果たしている例が見受けられた。

企業等は、総じて社員等の満足感を重視しており、活動地の選定に際しては、トイレの有無や近隣の保養施設の有無が重要な要素として挙げられた。担当者は手入れの必要性を理解していても、参加者の要望が高いため、手入れよりも植樹を希望する企業等が多かったが、参加者の反応を期待して当初予定されていなかった活動に意欲的に取り組む例も見られた。

地元は、「企業の森」活動の当初、企業等に対する不安感や、目に見えた成果への期待を抱く場合があり、行政・中間組織による仲介や企業等側からの積極的な働きかけによって信頼関係が改善し、活発な活動につながった例があった。

企業等の当初の意向と府県内の森林の状況を初期条件として、企業等と地元との間の仲介や事例横断的な情報提供を行政・中間組織が行うことが、「企業の森」活動の成功率を上昇させると考えられた。「企業の森」活動がなければ森林・山村と関わりを持たない層の人たちを森林整備活動に参加させることが、「企業の森」活動固有の意義と考えられる。

（連絡先：峰尾 恵人 mineo.keito.78n@kyoto-u.jp）

旧足尾町の再生・緑化事業をめぐる関連主体の活動と課題

○劉妍・永田信・古井戸宏通（東大院農）

はじめに

自熔精錬法導入(1956年)の翌年、建設省渡良瀬川工事事務所(現国交省渡良瀬川河川事務所)・前橋営林局(現関東森林管理局)・栃木県林務観光部(現栃木県環境森林部)の三者は緑化事業の分担について協議し(桜井 2011)、栃木県旧足尾町(以下、足尾)で本格的な事業を開始する。山林荒廃の原因分析(松浦 2010)、産業遺産としての評価(青木 2010)、治山事業の施工方法の技術的評価(本多 1995)等、足尾煙害の技術的側面に関する先行研究は多い。本報告は関連主体に着目し、復旧活動の困難さと環境破壊の不可逆性を明らかにする。

調査方法

裸地面積(1955年)が2,598haに及んだ足尾で、三者協議の一部をなす山腹工整備区域を中心に、1)文献調査(銅山の操業と鉍毒の排出、森林被害の発生、緑化事業の展開)、2)現地踏査及び一次資料の収集(植生の回復状況及び関連主体の基礎情報)を踏まえ、3)聞き取り調査(行政三者及びNPO二団体)を行い、4)植樹活動を行うNPO1団体へアンケート調査(配布200部、回収106部)により参加者の意識を分析し、緑化事業の実施における課題を論じた。

結果と考察

関連主体による緑化事業の実施メカニズムを図1に示す。現時点まで行政三者はそれぞれの山腹工整備率が50%超であるというが、実際の植生回復状況についての明確な数値はなく、外来種対策の為にモニタリングと緑化の進展に応じた対応が必要である。治山事業めぐり、工事の安全性や関連機材の費用増高等の課題がある。ボランティアの増加に対応できる安全な活動場所の確保も喫緊の課題である。「育てる会」へのアンケート調査結果より、鉍毒被害と関連深い三県からの参加(栃木県55%・群馬県16%・埼玉県5%)が大半を占め、流域内の環境を改善する志向の高さが窺えるが、中高年男性が中心であり、植栽地での整備作業(植栽予定地での穴掘り、階段・手すり造り、苗木・黒土・腐葉土・鉄筋等の資材の運搬等)、保育作業(草刈り、補植、土作り、苗作り、シカ除けネットの補修等)での人手不足を指摘しうる。若年層や女性の参加の促進や、より広域的な関心の喚起、更に、わたらせ渓谷鐵道・市営バス等の便数を増やすことにより時間・人力・物力に応じた確実な植栽活動の実績につながりうる。

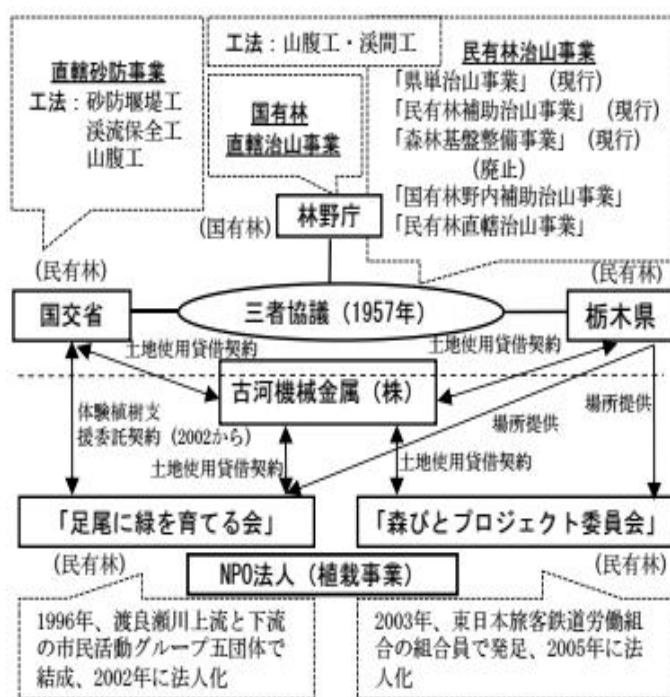


図1 関連主体による緑化事業の進行構造図 (2017年10月現在、作成)

(連絡先: 劉妍 liuyanliuyan0503 @ yeah.net)

国立公園における協働型管理運営の実態 -妙高戸隠連山国立公園を事例に-

○長谷山 陽大・土屋 俊幸（東京農工大学大学院）

はじめに

日本における国立公園は、自然公園法に基づき、優れた自然風景地を保護すると同時に、利用の促進を図る公用制限（保護の観点からの規制）を課す地域制を採用している。地域制の国立公園では、土地所有者をはじめとする様々な利害関係者との調整連携が欠かせない。2015年に国立公園を管轄する環境省により、「国立公園における協働型管理運営の推進のための手引書」が作成され、効果的な協働型管理運営を行うための総合型協議会を設置し、国立公園のビジョン、管理運営方針、行動計画等を関係者が検討・共有した上で管理運営計画を策定するなど、近年、国立公園において様々な主体利害関係者との協働型管理体制の構築が進められている。環境省主導による協働型管理運営推進政策の開始以降の実態を把握した研究はこれまで存在しない。

研究目的と調査方法

本研究では、2015年以降、協働型管理運営を進める国立公園に着目した。環境省主導による国立公園の管理運営の実態と、実際の管理運営を行う民間等の主体、関係者、現地での各協議会等の協議の場などの実態を把握し、協働型管理運営政策推進以降の国立公園の課題・問題点を抽出することを目的とする。調査地は妙高戸隠連山国立公園とした。選定理由は、2015年の上信越高原国立公園からの分離独立を機に、協働型管理運営推進の事実上のモデル公園として協働型管理運営が精力的に実施されつつあるからである。妙高戸隠連山国立公園は新潟県と長野県に跨り、妙高市、長野市、糸魚川市、信濃町、飯綱町、小谷村の6つの市町村により構成されており、地域ごとに様々な取り組みと課題を有している。調査方法には、文献・資料調査、聞き取り調査、環境省のグリーンワーカー事業と妙高市による環境会議への参与観察を用いた。聞き取り調査、参与観察は2017年9～10月に実施した。

結果と考察

環境省主導による、妙高戸隠連山国立公園連絡協議会は総会、幹事会、3つの部会から構成されている。参加者は有識者、エコツーリズム関係者、地域復興関係者、博物館関係者、山岳関係者、観光協会、関係行政機関などを中心に構成されており、関係者への聞き取り調査により、今までの規制一点張りの行政から、利活用を意識し、関係者間の横の繋がりの創出に寄与していること、連絡協議会の活躍に期待を寄せていることが明らかになった。上信越高原国立公園からの分離独立の契機もあり、地域において今まで意識していなかった国立公園を意識することに繋がっている。しかし、現状として目に見える成果を出せていないため、今後、協議会への信頼を継続するためにも、目に見える成果が求められる。実際の管理運営を行う関係者の一部では、連絡協議会の設立や分離独立後の変化も感じないことが聞き取り調査により明らかになった。新潟県側の妙高市が行う環境会議は関係主体が委員として参加しているが、以前の妙高市の方針を定めた会議より閉鎖的になっており、委員によって会議への意欲の温度差が出ていることが明らかになった。長野県側は小谷村の携帯トイレの推進や登山道の整備等、ボトムアップ型の活動が推進されており、行政と関係者では難しい調整には環境省がハブとしての役割を求められ、レンジャーへの信頼が大きいことが明らかとなった。今後は、連絡会議と現場レベルでの管理運営をつなぐことが求められると考えられる。

（連絡先：長谷山 陽大 s165764x@st.go.tuat.ac.jp）

国有林管理のガバナンスにおける市民の位置づけ —赤谷プロジェクトを事例として—

○平原 俊（東農工大院）

はじめに

わが国の国有林経営は、1998年から実施された「抜本的改革」を経て、2013年に一般会計化し、木材生産機能重視から公益的機能重視への転換とともに市民参加の促進が強調されるようになった。現在、計画策定過程における市民参加は、実効性に課題がありつつも進展しているが（八巻ら、2002）、「国民の森林」の実現には、「その後」の管理運営の段階においても市民参加の機会を担保していくことが必要となる（三木、2015）。そこで本研究では、国有林管理のガバナンスにおいて、市民がいかなる位置づけにあるかを明らかにすることを目的とした。

調査対象・方法

国有林管理のモデルプロジェクトである「三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画」（通称、「赤谷プロジェクト」）を調査対象とした。赤谷プロジェクトは、群馬県みなかみ町に位置する約1万haの国有林において、生物多様性保全と持続的な地域づくりを目指した管理を行うものであり、林野庁関東森林管理局、日本自然保護協会、そして、地元住民から構成される赤谷プロジェクト地域協議会の中核3者により運営されている。本研究では、赤谷プロジェクトに市民ボランティアとして参加する「赤谷プロジェクト・サポーター」に着目し、2015年4月以降、聞き取り調査を関係者計13名に対し、現地活動等の参与観察調査を計11回実施した。

結果と考察

月1回の現地活動（2004～2016年度、計131回）におけるサポーターの参加状況を分析したところ、1回のみの参加者が約5割であり、5回以下までを含めると約8割を占めていた。一方で、自然環境のモニタリング活動等を積極的に継続して行っているサポーターも数名存在していたが、これらの活動は必ずしも赤谷プロジェクトの成果に結びついているわけではなかった。赤谷プロジェクトにおける市民参加制度は、国有林を広く普及・啓発する役割は果たしているものの、サポーターと中核3者とが対等な協働関係を構築するまでには至っておらず、市民による国有林への多様なアクセス機会を担保するためには、市民参加そのものを目的として捉え直すとともに、ボランティア・マネジメントなどの領域においても専門性を蓄積していくことが必要になると考えられた。

引用文献

- (1) 八巻一成，駒木貴彰，天野智将，上野圭司「国有林管理計画の公告・縦覧に対する人々の意識」『林業経済研究』Vol.48(3)，2002年，9～16頁。
- (2) 三木敦朗「林業経済学会2015年春季大会シンポジウムへのコメント 今後、求められること」『林業経済研究』Vol.61(2)，2015年，33～34頁。

（連絡先：平原 俊 s147696z@st.go.tuat.ac.jp）

日本の森林レクリエーションの発展に影響する制度的要因 —誰が山道を使うことができるのか？—

○平野悠一郎（森林総合研究所）

はじめに

欧米諸国に比べて、近年の日本の森林レクリエーションの発展は極めて限定的である。登山人口は、幾つかのブームがあるが総じて横這いであり、最近では全体的な高齢化がささやかれている。そして、日常的なウォーキング、トレイルランニング、マウンテンバイク等の参加人口、およびそれらの森林活用の度合いには、大きな隔たりが存在する。この差異を説明するには、林地・山道をめぐる地理的条件、余暇の内容や価値観等の社会・文化面に広く目を向けねばならないが、本研究では、日本の森林レクリエーションの発展を限定してきたと考えられる制度的な要因に着目し、その輪郭を示すことを目的とする。

調査方法

日常的なウォーキング、トレイルランニング、マウンテンバイクの普及に携わる主体に対して、何が日本における普及を妨げている制度的要因と考えられるかについての聞き取り調査を行った。その後、指摘・導出された要因に対して、法律的・行政的な視点から検証を行い、その体系的な輪郭を示すことを試みた。

結果と考察

まず、各種の森林レクリエーション活動の普及主体から指摘・導出されたのは、「山道をめぐるカテゴリー、権限、義務の複雑さと曖昧さ」である。これらの主体が利用しようとする山道は、登山道、遊歩道、一般道路、里道、林道・作業道、私道に加えて、地図上に無い古道や自らが林地に新規開設・再生したトレイルに及んでいる。これらの多様なカテゴリーの山道において、そもそも誰がどこまで利用できるのか、誰が利用の許認可権限を持つのか、持続的な利用や整備にあたって誰にどのような義務と責任が生じるのか、といった点が複雑かつ曖昧となっている。その結果として、行政・集落・所有者等に利用を打診しても、明確な回答が得られない、或いは事故などが生じた場合の安全管理責任への懸念を理由に許可が得られないといった事態に直面し、普及主体の労力・リスクを押し上げることになっている。

この要因を法律的・行政的に検証すると、まず、今日の日本においては、林地・山道に対しての「アクセス」を許可・規制する明確な法的根拠がない点が浮かび上がる。また、山道の管理主体は明確であっても、実際に誰がどのような形で持続的な整備を担保するのか、その結果としての安全管理責任がどのように規定されるのかは法的に曖昧である。これらの権限・義務の法律上の曖昧さが、管理行政等における許認可に際しての消極性、前例主義、担当者毎の解釈の違いを生み出すことになる。この点の改善にあたっては、まず、既存の山道のカテゴリーと林地に応じた利用をめぐる権限・義務の内実を個別整理した上で、それぞれに応じた対策を既存の制度的枠組みの中で探ること、明らかな限界に対しては新たな制度基盤の可能性を探ることが求められる。

(連絡先：平野悠一郎 hiranoy@affrc.go.jp, hirano_yuichiro@yahoo.co.jp)

奄美大島「金作原原生林」における今後の管理策に対する評価： ベスト・ワースト・スケーリングの適用

○三ツ井 聡美（北大）・久保 雄広（国環研）・庄子 康（北大）

はじめに

自然保護と観光利用の両立は自然保護地域における喫緊の課題である。中でも世界自然遺産地域の管理者はその地域の自然環境を将来に渡って保全するだけでなく、観光産業を通じた地域活性化も視野に入れた管理を行うことが求められている。しかし、利用を制限することでその両立を図る際には新規の観光客やリピーターの減少が懸念される。そのため、関係者間で意見が対立する可能性がある。円滑に話し合いを行い、合意を形成するためには利用者の認識や行動に関するエビデンスが欠かせない。本研究では世界自然遺産への登録を目指している奄美大島の「金作原原生林」（以下、金作原）において、利用制限の施策候補に対する利用者の選好を把握し、今後の管理提言を行うことを目的とする。

調査方法

本研究では利用者の選好を把握するためにベスト・ワースト・スケーリング（以下、BWS）を適用する。BWSは回答者に「最も望ましいと思う施策」と「最も望ましくないと思う施策」を、それぞれ1つずつ評価してもらうことで、選択肢間（施策間）の相対的な評価を行うことが可能になる手法である。本研究では利用制限に関する施策候補のうち、5つ「シャトルバスの導入」、「ガイド同伴の義務化」、「協力金を募る」、「人数制限を設ける」、「規制はせずに自由に利用」に対し、評価を行った。アンケート調査は2017年8月に金作原を訪れた利用者を対象に行った。配布枚数は281部、2017年10月までの回収枚数は98部である。また、地元ガイド（3事業者）からも同様のアンケート調査を通じて意見を聴取した。本研究では収集したデータに対し、BWSの中で最も実務的かつシンプルなモデルの1つであるカウンティング・アナリシスを適用し、分析を行った。

結果と考察

調査対象は、ガイドツアー参加の観光客が約98%を占めた。金作原における利用制限の施策については、ガイド同伴の義務化が最も好ましく、次いでシャトルバスの導入、規制をしないことは最も望ましくないとの回答を得た。さらに、個人のBWSの回答結果から3つのクラスターに分けると、利用者のうち約2割は、ガイド同伴の義務化を望ましい施策だとは認識しておらず、約1割の人は協力金の導入は最も望ましくないと考えていた。施策への選好と、ツアー内容に対する満足度や混雑感などの認識との関連性は見られなかった。このことから、選好には上記以外の要因が影響していることが示唆された。また地元ガイドは道幅や駐車スペースの狭さを理由にシャトルバス導入を望んでいないことが示された。

（連絡先：三ツ井 聡美 smitsui@for.agr.hokudai.ac.jp）

沖縄県における持続可能な観光のためのローカルルールの実態

○寺崎竜雄（日本交通公社）・土屋俊幸（東京農工大学）

はじめに

沖縄県では入域観光客数の急増傾向が続いており、観光客の不適切な行動による自然環境や人文資源等への負の影響が顕在化している。その対策として、地域内での合意に基づき、観光客や、観光客を案内する事業者の行動を制限、誘導、規制する制度（「ローカルルール」と呼ぶ）が検討、策定、運用されるようになった。このようなローカルルールについては、個別のケースを取り上げて内容や課題等を論じた研究はあるものの、複数ケースの比較を通して、目的や策定までの過程、効力を担保する仕組み等の枠組みを包括的に分析した研究はみられない。そこで本研究では、沖縄県において検討、運用されている持続可能な観光のためのローカルルールを抽出し、その実態を明らかにすることを目的とする。

調査方法

- 1) 沖縄県内の 41 市町村の観光所管課に対する電話や電子メールによる聞き取り調査により、当該管轄内で検討、運用されているローカルルールを抽出する。
- 2) 関連の文献やホームページ等の WEB 情報、関係各所への電話や面会による聞き取り調査、現地視察調査をもとに各ローカルルールの内容や運用の実態を把握する。

結果と考察

39 市町村から回答があり、このうちの 20 市町村における 53 件のローカルルールを抽出した。これらの比較分析から、ローカルルールの構成要素として、「目的」、「利用制限する行動」、「ガバナンス」に着目し、それぞれを分類した。

ローカルルールは、観光利用行動によるネガティブなインパクトから何かを守るために設定するものであり、「目的」とは守ろうとするもの、ルールに係る対象だと考えた。全てのルールに目的はあり、これらを集約すると「資源（形状やハード面、内包する価値やソフト面）」、「利用者（安全、効用や満足度）」、「住民（日常の生活環境、心理面や精神性）」、「地場産業（既存の地場産業、観光関連産業）」に分類、整理することができた。

また、「利用制限する行動」は、「立ち入り（接近を含む）」と「特定行為」に分類し、それぞれには「観光客の行動を直接規制」する場合と、「観光客を案内する事業者を規制」する場合があることがわかった。

さらに、ガバナンスの発揮は、管理運営と、担保する諸制度や取り決めに至る合意形成過程等を軸にするとわかりやすいと考え、それらを「行政区（区の決定事項、区の執行部による決定事項）」、「市町村（条例、管理者権限）」、「事業者（事業者の連携体による取り決め、等）」に分類し、それぞれの利点と課題の分析を試みた。

このような実例をもとにしたローカルルールの枠組みの整理と分析は、持続可能な観光を目指す実践の場にも貢献するものと考えられる。

（連絡先：寺崎竜雄 terasaki@jtb.or.jp）

森林にかかわる主観的幸福度に影響する要因の探索 —滋賀県野洲川流域を対象として—

○高橋卓也（滋賀県大）・浅野悟史（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）・
内田由紀子（京都大学）・竹村幸祐（滋賀大学）・福島慎太郎（青山学院大学）・
松下京平（滋賀大学）・奥田昇（総合地球環境学研究所）

はじめに

政策指標として将来重要になる可能性のある主観的幸福度が自然環境からどのような影響を受けるかについて、実証的な測定に基づいて検討する。本研究の概念的モデルとして、「しあわせの歯車」モデルを想定する。本モデルでは、栄養循環、生物多様性、地域活動がかみ合うことによってしあわせ（Well-being）を増進することを想定する。今回の報告では、現在の社会経済状況の中で、自然の豊かさ、ならびに他の変数が主観的幸福度とどのような相関を有するかを確認したい。

研究方法

滋賀県野洲川流域を対象として、2015年2月20日（回答到着時点）から3月25日にかけてアンケート調査を実施した。配布対象は、野洲川流域からランダムに選んだ郵便番号区域の一般家庭すべてである。郵送による配布数は34,691件、回収数は3,220件、回収率は9.3%であった。同流域では、上流の山間地域から中流の田園地帯、下流の都市的地帯に至る多様な土地利用が見られる。主観的幸福度がこうした多様な条件からどのような影響を受けるのか検討した。具体的には、主観的幸福度が土地利用および生活利便施設の立地、社会関係資本、森林との関わりからどのように影響を受けるのか、GISおよび多変量解析の手法を用いて分析を行う。

結果と考察

山を見たときに感ずる主観的幸福度と自然の豊かさ（森林率）の間では統計的な相関は確認できなかった（表1）。この結果（＝相関確認できず）は、社会関係資本（付き合い指標）、山との関係性関連の変数、人工資本（利便施設数）をコントロール変数として組み込んだうえでの結果である。コントロール変数を除いたモデルでは、森林率の係数の符号は正で有意であった。森林が郵便番号区域内にあると、森林との関わりが強くなる可能性があり、森林幸福度は向上すると考えられる。

今後は、どのような具体的活動・施策が自然の豊かさと森林幸福度、さらには、全般的な主観的幸福度とをつなげることができるかを実証的に探っていきたい。

（連絡先：高橋卓也 tak@ses.usp.ac.jp）

表1 「地元の山を見たときに幸せを感じる」を説明する回帰モデル n=2476 調整 R²=0.138

	推定値	t-値	有意
(切片)	2.453	17.760	***
年齢	0.104	9.884	***
収入	0.007	0.546	
女性	0.116	2.742	**
配偶者	0.020	0.366	
家族数	-0.011	-0.749	
付き合い指標	0.064	6.289	***
山で仕事	0.158	1.179	
山でレジャー	0.148	2.408	*
山を通りがかりに見る機会	-0.046	-0.899	
山を家や職場から見る機会	0.109	2.099	*
山の生き物に触れる	0.359	4.211	***
山との接触が無い	-0.514	-7.224	***
商業施設	0.000	-0.912	
集会施設	0.060	1.135	
医療施設	-0.013	-2.042	*
福祉施設	-0.015	-1.045	
郵便局	0.069	1.224	
郵便番号区域森林率	-0.110	-0.905	

茨城県における林業用苗木生産の現状と課題 -コンテナ苗生産に取り組む茨城県林業種苗協同組合青年部の生産者を事例に-

○齊藤奈央子（筑大院）、立花敏（筑大生命環境）、安村直樹（東大田無演）

研究の背景と目的

国内の人工林の多くが主伐期を迎え、主伐後の再造林需要に応える重要な資材として林業用苗木（以下、苗木）は位置付けられる。しかし、先行研究では苗木ニーズに対して十分な供給がなされていないこと（安村・立花 2016）や、苗木生産者の減少や高齢化の問題（都築 2016）といった生産増に対する課題が指摘されている。本研究では、苗木生産が盛んな茨城県を対象に、低コスト林業への寄与が期待されているコンテナ苗と裸苗の生産を対比させつつ、苗木生産の実態を明らかにし、今後の安定的な苗木生産と供給のための課題について検討することを目的とした。

研究方法

茨城県林業種苗協同組合（以下、県苗組）及び茨城県内で苗木生産を行う 23 名（2016 年現在）のうちコンテナ苗生産に取り組む青年部員 4 名に対して聞き取り調査を行った（2017 年 6 月～2017 年 8 月）。それに加えて、行政資料や県苗組資料を入手して分析を行った。

結果と考察

聞き取り調査の概要を表に示す。4 名は苗木生産業を代々営む家系の後継者である。生産者によって違いはあるが、主に 2 月～6 月に播種、除草、床替え、出荷等の作業が集中するため、家族労働に加え数名を季節雇用している。培土を使うコンテナ苗は裸苗に比べて除草作業が省略化できるという利点は見られたものの、コンテナ苗生産特有の作業として、コンテナに土を充填させて穴を開ける、幼苗を植え付ける、出荷の際に抜き取りを行う、といった工程があるため、コンテナ苗が裸苗よりも労働力や作業量を減らせるとは一概に言えない。これらの工程については、今年度から 3 種類のコンテナ苗専用機械を各 1 台ずつ県苗組と生産者の負担で購入し、共同で利用しているが、4 名のうち 3 名は今後の増産を見込んで個別での購入を検討している。現在スギとヒノキのコンテナ苗については、畑で約 1 年育苗させた幼苗をコンテナに移植しているが、直接コンテナに播種した場合でも十分な得苗率を得られれば、一年間の幼苗づくりの作業負担を減らせる可能性がある。今後苗木需要が増加した場合、4 名はいずれも増産を視野に入れている。特にコンテナ苗の増産を見込んでいるが、そのためには水の確保や灌水設備、機械の購入などの新たな投資が必要である。また、4 名のうち 2 名は新たに人手を確保したいと考えており、高齢者雇用や障がい者雇用によって労働力を補っている。

表 青年部 4 名の属性と経営の概要

	A氏	B氏	C氏	D氏	
年齢	40代	30代	50代	20代	
苗畑面積	2.04ha	0.66ha	0.5ha	2ha	
生産本数	裸苗	17万本	3万本	3～4万本	14万本
	コンテナ苗	3万本	4万本	2万本	3万4千本
今後のコンテナ苗生産本数見込み	10万本	10万本	4万本	10万本	
コンテナ苗生産開始年	2011年	2012年	2012年	2014年	
家族外労働投入時期	4～11月	2～5月	3～5月	2～6月	

（連絡先：齊藤奈央子 s1621076[at]u.tsukuba.ac.jp）

北海道における林業用苗木生産工程の把握 —とくに季節性とその緩和に注目して—

○安村直樹（東大田無演）・立花敏（筑大生命環境）・斉藤奈央子（筑大院）

はじめに

日本の森林面積の 1/4 が所在する北海道では政策的・資源的要因から林業用苗木（以下、苗木）需要の増大が見込まれる。過疎化・高齢化が進捗し労働力確保が困難になりつつあるため、増大する需要に対応するには労働生産性を高めて効率的に苗木を生産することが求められる。裸苗の苗木生産業者 2 社に対する実態調査からは出荷工程に人手が多くかかりボトルネックとなっていること、労働生産性を高めて生産力を拡大するためコンテナ苗に対する期待が高まっていることが明らかとなった（安村・立花 2016）。そこで本報告では裸苗およびコンテナ苗の生産工程を把握して、通年雇用の障害となっている作業の季節性を明らかにし、その緩和策について考察することを目的とする。

調査方法

2015 年 11 月から 2017 年 8 月にかけて、渡島・胆振・十勝・オホーツク・釧路地域に所在する計 12 社の苗木生産業者に対して聞き取り調査を行った。あわせて北海道水産林務部森林整備課や北海道山林種苗協同組合（以下、道苗組）等にて資料を収集し、分析した。

結果と考察

調査対象業者は道苗組の組合員 47 社のうち 26%を占めるに過ぎないが、大規模業者が多いため苗木生産量で 52%、経営面積で 56%を占める。道央に未調査業者が多いものの、ほぼ全道を対象に生産量ベースで約半分の実態を把握できたことになる。12 社のうち、近い将来に休業を見込んでいる 1 社、現状で不安はないとする 2 社を除いた、残り 9 社が労働力確保に不安を感じている。また、裸苗のみを生産するのが 3 社で、残り 9 社はコンテナ苗も生産している。

地域や業者により相違はあるが、必要労働力のピークは概ね床替えと出荷の重なる春（4～6 月）と秋（主に 10 月）にある。コンテナ苗の生産工程・作業暦は（生産期間が 1 年短縮される以外は）裸苗のそれとほぼ同じであって、現状ではコンテナ苗が季節性の緩和に貢献しているとは言いがたい。裸苗・コンテナ苗ともに出荷の生産性（裸苗 1,200～2,600 本/人日、コンテナ苗 100～400 本/人日）が低く、人手の多くかかるボトルネックになっている。通年植栽可能なコンテナ苗の特性を活かし、その出荷時期を裸苗とずらすことができれば、必要な人手が分散し季節性が緩和する。コンテナ苗出荷時期の多様化には、複雑化しかねない育苗管理の適切な実施と苗木需要者との調整が課題になると考えられる。

引用文献

(1) 安村直樹・立花敏「北海道における苗木生産の現状と生産力拡大に向けた課題—苗木生産業者 2 社の実態調査を中心に—」『林業経済』Vol. 69(2), 2016 年, 1～20 頁

(連絡先：安村直樹 anson[at]uf. a. u-tokyo. ac. jp)

ヨーロッパにおける短伐期造林

堀靖人(森林総研)・大塚生美(森林総研東北)・餅田治之(林業経済研究所)

はじめに

日本においても固定買取制度により木質バイオマス利用がすすめられた結果、全国各地に木質バイオマス発電所が設置されている。木質バイオマス利用においては林地残材の利用が優遇されているもののコスト面で限界がある。一方、既存の木材産業や製紙産業は、カスケード利用をほぼ完ぺきに行ってきた結果、工場残材を新規の木質バイオマス発電所に回す余裕がないのが現状である。こうしたことから短伐期造林による木質バイオマス生産という選択肢が考えられる。しかし、日本においてその情報は少なく、短伐期による木質バイオマス生産の可能性をヨーロッパの事例から検討する。

調査方法

ヨーロッパにおける短伐期の植林について文献およびウェブサイトの情報収集し分析するとともに、ハンガリーとドイツにおいてバイオマス用短伐期造林を行っている事業者から聞き取り調査を行い、その現状と今後の方向性を明らかにする。聞き取り調査はハンガリーの事業者に対しては2014年9月と2017年9月に実施し、ドイツの事業者に対しては2017年9月に実施した。

結果と考察

ハンガリーの事業者の事例では、バイオマス植林はTIMOによるポプラの超短伐期(2~3年の輪伐期)で植林地は農家からの借地である。目標となる収穫量は年間10乾燥トン/haである。この目標収穫量に達するためには、土地にあった品種の選択、除草、施肥、防除などの作業が肝要である。バイオマス買取価格が下落しており、バイオマス植林の採算性が低下していることから、単板生産を目的とした集約的なポプラ植林にも取り組んでいる。

ドイツ国内では6,000haのポプラによるバイオマス植林地が造成されている。ドイツの事業者の事例においても目標収穫量は年間10乾燥トン/haである。輪伐期は3年である。植林地は農家からの借地である。ただし、地代には植林地の撫育作業も含まれており、毎年90%の金額のみが支払われる。農家による撫育の結果、目標収穫量年間10乾燥トン/haが達成された場合、残りの10%分が支払われるという仕組みである。つまり、農家が植林地の撫育をしっかりと行うようインセンティブが働くような制度設計となっている。なお、ドイツにおいてもバイオマス植林についての見通しは不透明であることから、急激な拡大をみることは現時点ではないと考えられる。



写真 ベルリン近郊のポプラ植林地

(連絡先: 堀靖人 horijas@affrc.go.jp)