

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 9 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25292090

研究課題名(和文) 東アジアにおける木材自給率向上政策の展開と山村への社会経済的影響

研究課題名(英文) Development of measures toward improvement wood self-sufficiency rates and the effectiveness

研究代表者

佐藤 宣子 (Sato, Noriko)

九州大学・(連合)農学研究科(研究院)・教授

研究者番号：80253516

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,200,000円

研究成果の概要(和文)：日本、韓国、台湾における林業振興政策と山村への影響について比較研究を行った。文献調査、政府統計の分析、山村市町村、森林所有者、自伐林家、林業事業体、森林組合等への対面調査を行った。その結果、3国・地域は、近年、木材自給率数値を掲げて政策的に素材生産拡大を図っているが、韓国と台湾では林業労働者育成と市場開拓が課題となっていた。日本では2000年代以降、木材加工業の規模拡大が進み需要が拡大しているものの、低質材需要が中心であり、山村への経済効果は限定的かつ地域的な偏倚があった。一方で、日本と韓国では都市から山村への若者移住が統計的に把握され、日本では自営林業への参入が広がっていることを指摘した。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to examine forestry promotion measures and the corresponding effects on mountainous areas in Japan, South Korea, and Taiwan. This study employed the use of literature reviews, governmental statistics analysis, and interview surveys. The three countries have attempted to expand wood production by setting numeric, self-sufficient target wood rates. However, Korea and Taiwan face challenges in developing and securing forestry workers and expanding domestic timber markets. In Japan, the wood processing industry's increased expansion has been on par with domestic wood demand. However, the increased demand was for low-quality wood; therefore, economic effects in mountainous areas were limited and differed from region to region. Conversely, in Japan and South Korea, recent demographic statistic trend data show young people from urban areas moving to mountainous regions. Moreover, emerging trends observe growing numbers of self-employed young people in forestry in Japan.

研究分野：森林科学

キーワード：木材自給率 森林管理 山村振興 東アジア 日本 韓国 台湾

1. 研究開始当初の背景

(1) わが国では、ヨーロッパ林業を参考として2009年より「森林・林業再生プラン」が議論され、木材自給率を26%から10年後に50%へ向上させることが政策目標に掲げられた。具体的には、森林計画制度の改編、小規模所有を団地化する森林経営計画の策定、実行力のある事業者への施業の委託推進、木材の搬出間伐と一部主伐（更新伐）を推進するための材積に応じた森林管理・環境保全直接支払制度の導入、木材流通・加工体制の整備が実行段階にあった。これら一連の生産振興策は、①個別森林所有者世帯の経済的再生産構造、②相続や林地売買を通じた林家の継承、③資源管理単位である集落の社会構造に影響を与えることが予想された。

(2) 一方、1980年代以降急速な経済発展を遂げた韓国と台湾は、日本と同様に、人口の都市集中と山村地域の過疎高齢化に直面している。両国は森林政策においては過去の過伐による森林荒廃の再生と水土保持機能の向上を主な政策課題とし、韓国では「山村生態村」、台湾では「社区林業」という生活環境の維持と生物多様性を活用したエコツーリズムが推進されてきた。しかし、韓国では2008年の第5次山林基本計画において木材自給率の向上を掲げ、木材生産の振興および流通加工体制の整備を開始していた。台湾では人工林率20%に対して木材自給率は1%以下にまで低下し、76%を占める国有林は禁伐とするなど森林環境保全政策が中心であり、近年自給率向上政策の必要性が指摘されている段階であった。

2. 研究の目的

(1) 木材自給率向上を実現するための制度的な「本丸」とされた森林経営計画策定の地域的特徴を把握し、木材市場条件と森林所有構造が異なる日本の8地域において、国産材需要の拡大と制度変更の影響を個別経営、相続・林地売買、山村社会面の3点の変化を考察する。

(2) 韓国と台湾における木材自給率低下の歴史的な経緯と森林政策、山村の過疎・高齢化の実態に関する文献調査、統計分析を行い、各国2地域において世帯・林業事業者調査を海外研究協力者と共に実施し、東アジア3国の山村社会経済構造の共通点と相違点を考察する。

(3) 以上2点を踏まえて、東アジアにおける木材生産振興策と山村定住政策を繋ぐための条件と森林政策における直接支払の制度設計についてヨーロッパの森林政策研究者及び農業経済学の研究者と共に検討する。

3. 研究の方法

(1) 既往文献と統計資料等を収集し、森林政策における木材生産振興の歴史的な展開を考察し、3国・地域の共通点と相違点を整理する。日本に関しては、2012年度導入の森林経営計画の策定実態に関する行政資料を収集し、地域的特徴を踏まえ、制度課題を解明する。

(2) 山村の社会経済構造を①個別林家の経済的な再生産構造、②相続や林地売買による私有林の次世代への継承状況、③集落の世帯・人口構成の変容と地域活性化の取組状況と課題を把握する。4年間に日本で8地域、韓国と台湾で各2地域の計12地域において山村集落、森林所有者、自伐林家、林業事業者、森林組合への対面調査を実施する。

(3) 以上を踏まえ、条件不利地域政策の必要性と木材自給率向上施策との統合のあり方に関して、ヨーロッパの森林政策および農業経済研究者と議論し、東アジアでの森林政策課題を提言する。

4. 研究成果

(1) 日本における森林経営計画制度研究：2000年以降の日本の森林政策について行政文書を整理した。10年後に木材自給率50%を掲げ、川下での大規模需要に合わせた森林所有者から特定の意欲のある主体へ施業を面的に集約させることを目的としたものであり、それを制度的に担保するために導入された森林経営計画の制度的な特徴を把握した。制度導入から3年目となる2015年3月末の実績を47都道府県の担当課から収集し、認定率、計画種、1計画あたり面積、人工林割合、受委託面積率について、都道府県別および九州の市町村別に考察した。



図1 都道府県別認定率

認定率は平均で28.3%であるが、北海道(70%)から沖縄県(0%)まで差が生じており、近畿や東海などの先進林業地で低く、北海道、南九州、北関東など近年素材生産が

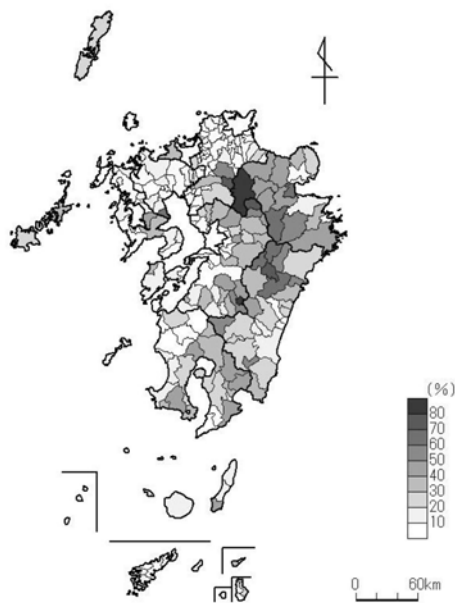


図2 九州の市町村別認定率

活発化している地域で認定率が高い傾向がみられた(図1)。

また、相対的に認定率が高い九州でも市町村別にみると(図2)、針葉樹比率が低く、森林蓄積が低く、私有林の零細所有地域、つまり条件不利地域では認定が進んでいない傾向にあり、地域格差が広がっているといえる。森林経営計画制度は認定者に限定した支援がなされる仕組みであることから、制度的に優等地を中心とした木材自給率の向上であり、山村への影響も地域差があることが示唆された。また、林班計画において1計画当たり面積が大分県で1,806haなのに対して佐賀県では42haと大きく異なっており、森林管理の合意形成範囲が異なっていることも分かった。

森林経営計画策定実態を全国的に俯瞰した研究は他にはなく、今後の森林政策の議論に寄与する業績だと評価できる。

(2) 日本における事例研究

自給率向上政策が山村に与える影響に関して、大分県佐伯市・日田市、宮崎県諸塚村・門川町、佐賀県佐賀市、高知県本山町、静岡県天竜地域・川根本町、福井県福井市、鳥取県智頭町、山梨県小菅村、北海道美幌町において、行政担当者、森林所有者、自伐林家、素材生産事業体、森林組合等で資料収集と対面調査を実施した。

素材生産が近年拡大している地域では、バイオマス発電用および合板用木材の需要を中心に拡大し、低質材が木材価格を底上げしていること、その影響で立木価格の上昇、伐採段階での採材方法の変化、面積当たり出材量の増加、素材流通における原木市場取り扱い比率の低下などが見られた。特に、大分県と宮崎県で木材需要拡大が山側に影響をもたらし、大規模木材企業の近くでは林家の素材生産事業体化の動きがあることがわかつ

た。ただし、主伐後に再造林を行わない、および主伐と同時に林地を素材生産事業体や大手製材工場に売却して林業から撤退する動きも強まっていた。原木市場が原木集荷機能を高めるために、林地込みで立木を購入する傾向があることも把握した。また、素材生産が拡大している地域では、森林組合が中心となって森林経営計画を大きな範囲で作成する傾向にあり、制度の要件である間伐実施と主伐後の再造林補助金の確保および育林労働力の育成が課題となっていた。

その他の調査事例地では、建築材需要の減少に伴って林業の地域経済への影響が下がり、木材需要の拡大による山村地域への波及は限定的であり、本山町や小菅村、美幌町では過疎高齢化の中で林地所有の形骸化ともいえる実態が進行していた。一方で、本山町、川根本町、福井市、智頭町では、近年、都市からのU・Iターン者が山林を確保して自営の間伐を行う「自伐型林業」が広がっていることを把握し、山林保有をしていないIターン者と所有者・集落間の山林の売買・受委託関係事例を収集し、4タイプを抽出した。こうした動きは、田園回帰現象の一つとして中山間地域の資源活用、定住促進、経済循環という点で注目され、書籍で成果を発表すると共に、林業の専門家に広く読まれている雑誌でシリーズ(2016年9月以降)企画として紹介した。

(3) 韓国調査の結果

研究協力者とともに文献、統計調査とフィールド調査(江原道、全羅北道)を行った。森林率64%の韓国は、日本の植民地時代および朝鮮戦争によって森林が荒廃し、伐採規制と緑化を進めてきた。1997年には木材自給率が4%まで低下していたが、人工林蓄積が増加し、木材自給率向上(2017年までに21%)が大統領選挙の公約にも掲げられた。最新データで2014年16.7%まで上昇していた。

主な政策手段は、規制緩和の一環として基準伐期齢の緩和による、主伐・有用樹種への樹種転換であった。素材生産拡大によって、江原道では国有林と山林組合営林団だけではなく民間小規模請負業者が増加しているが、日本よりも林業労働者の高齢化が進行しており林業労働者の育成が課題となっていた。再造林と下刈りについては、国庫補助で実施され、森林所有者の負担はほとんどないこと、下刈りは年に1回7年生まで補助されていた。

一方、集落を対象とした山村基礎調査の一次調査(2003年)と二次調査(2014年)を比較したところ、木材生産による所得増加は確認できず、「緑色観光」「生態観光」など観光レクリエーションによる所得増加が大きいこと、UIターン者および外国籍者の山村への移住が増加していることが示された。全羅北道の山村では特用林産物生産の振興が新規就業者増や観光振興に寄与していた。土地

所有構造としては、山村で国が私有林を買い取り国有林率が高まっていること、私有林では分割相続と都市住民による購入によって零細化していることが特徴であった。韓国の特用林産物と山村に関する考察部分は国際誌に掲載され、Springer Linkでのダウンロード数は2017年6月段階で90となっている。

(4) 台湾調査の結果

韓国調査同様に文献、統計調査とフィールド調査(宜蘭県、嘉義県)を実施した。

台湾は、日本統治と国民党政府時代に森林資源開発がなされ、森林荒廃が著しく、1992年に台湾政府は天然林の伐採を禁止した。1955年に92.5%であった木材自給率は、2010年に0.36%まで落ち込み、台湾の木材、パルプ資本は海外投資によって資源を調達してきた。また、急傾斜地が多く台風常襲地であるため、土砂災害が頻発し、環境保護団体による伐採反対キャンペーンが強いことも林業振興策を掲げることが困難な背景にあった。

しかし、1970年代以降に植林された人工林の間伐が必要となっていること、また違法伐採木材の輸入が報告されるなど、台湾の木材自給率の低さが海外の森林減少・劣化を助長させているという指摘もなされるようになっていた。そうした中で、2013年、林務局は新林業計画を提案、2016年に発足した新政権は、木材自給率を5年間で3%まで向上させる目標を掲げた。具体的には、日本統治時代の造林地の択伐、国有林借地造林の権利関係の整理、平地(農地)での短伐期経済林造林政策が開始された。伐採促進に対しては、環境への配慮が定められており、伐採面積を4haに制限し、林道開設の抑制、森林認証(FSC)取得という日本よりも厳しい環境配慮が求められていた。

伐採および平地造林の推進には、日本と同様に補助金による所有者と林業事業者へのインセンティブが必要であり、特に下刈り回数は初年度と2年目3回/年、3-4年目2回/年、5-6年目1回/年の合計12回と日本よりも回数が多く設定されており、人工林の植林～育林の補助金は180万台湾ドル(約650万円)/haであった。

木材搬出が活発であった林場近くの村落は少数民族住民の高齢化が進んでいること、林業技術が継承されていないため、木材自給率を高めるには林業従事者の育成が緊急の課題となっており、2017年から農業委員会による林業雇用政策が計画されていることを把握した。また、台湾材供給の安定化と利用拡大策が検討されていた。

(5) 東アジアにおける森林政策課題の検討

研究期間終了時の2017年3月に、ヨーロッパ諸国の林政ならびに農業経済学の研究者とともに東アジアにおける森林政策の共通課題と各国特有の課題に関して、研究協力

者を韓国と台湾から招聘し、林業経済学会の研究会ボックスを福岡で開催し、オープンな議論を行った。国際的な木材貿易構造において東アジア地域は輸入地域であるが、2000年以降、3国ともに木材自給率向上が政府の公約となって各種施策が展開され、伐採・再造林活動を促進するために政府補助金が投入されていること、山村への経済的影響は未だ限定的であり、地域的に偏りがあることなどが議論された。

また、3国(地域)の比較研究成果について、国際森林研究機関連合(International Union of Forest Research: IUFRO)の世界大会で報告し、IUFRO3.08ユニット(小規模林業研究グループ)の研究者から多数の質問があった。今後、収集資料とフィールド調査結果を取りまとめて、東アジアにおける木材自給率向上政策と山村地域への影響に関して考察を深め、書籍出版と国際学術誌への投稿に繋げる所存である。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計57件)

①佐藤宣子、森林経営計画策定の地域的特徴と制度課題(I)～認定率と計画種類について～、山林、査読無、1595巻、2017、21-29

②佐藤宣子、森林経営計画策定の地域的特徴と制度課題(II)～林班計画の地域的特徴と制度課題について～、山林、査読無、1596巻、2017、26-35

③片山傑士、佐藤宣子、「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、査読有、70巻、7-10

④川崎章恵、木材需要拡大期における原木流通構造の変容および森林組合の現状—九州地方を事例に—、林業経済研究、査読有、63-1巻、2017、15-24

⑤Hag Mo KANG, Soo Im CHOI, Noriko SATO, Hyun KIM, Change and Development Plan of Mountain Village in North Jeolla Province, South Korea: Results Comparison Based on 1ST and 2ST Survey of Mountain Village, Journal of the Faculty of Agriculture Kyushu University, 査読無、62(1)巻、2017、225-235

⑥Hag Mo KANG, Soo Im CHOI, Noriko SATO, Hyun KIM, A Study on Policies to Improve Wood self-sufficiency in South Korea, Journal of the Faculty of Agriculture Kyushu University, 査読無、62(1)巻、2017、217-223

⑦佐藤宣子、2000年代以降の森林・林業政策と山村—森林計画制度を中心に—、年報村落社会研究、査読有、52巻、2016、31-58

⑧根津基和、2008～2013年における農林家の再生産過程の変化：2013年「林業経営統計調査報告」分析、林業経済研究、査読有、62(3)巻、2016、13-20

⑨佐藤宣子、中川遼、正垣裕太郎、木質バイオマス発電所稼働後の素材生産事業体の経営動向—大分県日田地域を事例に—、林業経済研究、査読有、62巻、2016、108-115

⑩Hag Mo Kang、Sung Jong Cho、Soo Im Choi、Noriko SATO、Hyun Kim、Revitalizing Mountain Ginseng Cultivation in North Jeolla Province, South Korea, Small-scale Forestry, 査読有、15(4)、2016、497-516、DOI:10.1007/s11842-016-9336-z

⑪興梶克久、「緑の雇用」による林業新規就業者の育成、農業と経済、査読無、82(12)、2016、46-53

⑫根本杏子、興梶克久、新しい集落営林への道程～静岡県自伐林家グループの事例～、山林、査読無、1570号、2015、60-67

⑬佐藤宣子、入会林野における森林経営計画の策定実態～大分県佐伯地区を事例に～、九州森林研究、査読有、68巻、2015、1-5

⑭三木敦朗、林業政策に関する議論と小規模林業所有、農業法研究、査読有、50巻、2015、114-128

〔学会発表〕(計44件)

①佐藤宣子、「自伐型林業」における林地の所有と利用の諸相、第128回日本森林学会大会、2017年3月28日、鹿児島大学(鹿児島市)

②川崎章恵、木材需要拡大期における原木流通構造の変容および森林組合の現状—九州地方を事例に—、林業経済学会2017年春季大会シンポジウム(招待講演)、2017年3月29日、鹿児島大学(鹿児島市)

③佐藤宣子、森林経営計画策定の地域性と制度課題、第127回日本森林学会大会、2016年3月29日、日本大学

④正垣裕太郎、佐藤宣子、低質材主導の国産材需要拡大期における森林所有者の経営動向、林業経済学会2015年秋季大会、2015年11月15日、和歌山大学

⑤ Noriko SATO、Katsuhisa KOHROKI、Community and Landscape Created by

Small-scale Self-employed Timber Harvesting in Japan, International IUFRO Symposium “Small-scale and Community Forestry and the Changing Nature of Forest Landscapes” (国際学会)、2015年10月15日、Sunshine Coast (Australia)

⑥川崎章恵、武藤周作、佐藤宣子、小規模請負事業体の実態と展開—大分県佐伯市を事例に—、第126回日本森林学会大会、2015年3月28日、北海道大学

⑦曾宇良、笹田敬太郎、陳元陽、佐藤宣子、台湾経済の展開過程における木材調達方法の変遷～海外投資を中心にして～、林業経済学会2014年秋季大会、2014年11月8日、ホテル・メリージュ(宮崎市)

⑧笹田敬太郎、曾宇良、鄭欽龍、佐藤宣子、台湾における森林政策の変遷と山地営林場周辺村落への影響、林業経済学会2014年秋季大会、2014年11月8日、ホテル・メリージュ(宮崎市)

⑨正垣裕太郎、川崎章恵、佐藤宣子、国産材需要拡大期における林家の経営対応—宮崎県諸塚村を事例に—、林業経済学会2014年秋季大会、2014年11月8日、ホテル・メリージュ(宮崎市)

⑩Noriko Sato、Soo Im Choi、Had Mo Kang、Yu-Liang Tseng、Small-scale Forestry and Challenges in East Asia (Japan, South Korea and Taiwan)、IUFRO XXIV World Congress、2014年10月10日、Salt Lake City(America)

⑪興梶克久、根本杏子、自伐林家グループによる地域森林管理—静岡県を事例に—、第125回日本森林学会大会、2014年3月29日、大宮ソニックシティ(埼玉県・さいたま市)

⑫尾分達也、川崎章恵、佐藤宣子、九州における原木流通構造と材価変動の実態、林業経済学会2013年秋季大会、2013年11月10日、高知大学

⑬外山正次郎、佐藤宣子、川崎章恵、スギ並材—大生産地域における製材工場の経営動向とその変容—宮崎県都城地域を事例に—、林業経済学会2013年秋季大会、2013年11月10日、高知大学

〔図書〕(計9件)

①藤村美穂編著、佐藤宣子、山本美穂、三木敦朗分担執筆、村落社会研究52 現代社会は「山」との関係を取り戻せるか、農山漁村文化協会、査読有、2016、308pp.(11-29、31-58、59-93、221-242、280-290)

②佐藤宣子、興梠克久、家中茂、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、2014、296pp. (1-84, 85-152)

③興梠克久編著、佐藤宣子、根津基和、三木
敦朗、川崎章恵分担執筆、日本林業の構造変
化と林業経営体－2010年林業センサスの分
析－、農林統計協会、2013、
308pp. (19-40, 81-108, 109-134, 177-214, 215
-223, 225-244)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計0件)

○取得状況 (計0件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

佐藤 宣子 (SATO, Noriko)
九州大学・大学院農学研究院・教授
研究者番号：80253516

(2) 研究分担者

興梠 克久 (KOHROKI, Katsuhisa)
筑波大学・生命環境科学研究系・准教授
研究者番号：00403965

藤村 美穂 (FUJIMURA, Miho)
佐賀大学・農学部・准教授
研究者番号：60301355

根津 基和 (NEZU, Motokazu)
東京農業大学・生物産業学部・研究員
研究者番号：20459712

三木 敦朗 (MIKI, Atsuro)
信州大学・農学部・助教
研究者番号：60446276

川崎 章恵 (KAWASAKI, Akie)
九州大学・大学院農学研究院・助教
研究者番号：30598412

(3) 連携研究者

飯國芳明 (IIGUNI, Yoshiaki)
高知大学・教育研究部・教授
研究者番号：40184337

堀靖人 (HORI, Yasuto)
独立行政法人森林総合研究所・研究ディレ
クター・林業生産技術研究担当
研究者番号：80353845

古井戸宏通 (FURUIDO, Hiromichi)
東京大学・農学生命科学研究科・准教授

研究者番号：30353840

山田茂樹 (YAMADA, Shigeki)
独立行政法人森林総合研究所・林業経営政
策領域・領域長
研究者番号：80353902

山本美穂 (YAMAMOTO, Miho)
宇都宮大学・農学部・教授
研究者番号：10312399

藤原敬大 (FUJIWARA, Takahiro)
九州大学・大学院農学研究院・准教授
研究者番号：20637839

(4) 研究協力者

崔洙林 (CHOI, Soo Im)
韓国順天大学・農学部・助教授

姜 学模 (KANG, Had Mo)
韓国全北大学・農学部・助教授

曾宇良 (TSENG, Yu-Liang)
台湾彰化師範大学・地理学部・副教授

笹田敬太郎 (SASADA, Keitaro)
九州大学・大学院生物資源環境科学府・博
士課程 (2015年度まで)

尾分達也 (OWAKE, Tatsuya)
九州大学・大学院生物資源環境科学府・博
士課程