

平成 22 年 3 月 31 日現在

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2006～2008

課題番号：18730348

研究課題名（和文）信頼と社会規範が森林所有者行動に与える影響

研究課題名（英文）Effects of trust and social norms on forest owners' behavior.

研究代表者

林 雅秀 (HAYASHI MASAHIDE)

独立行政法人森林総合研究所・東北支所・研究員

研究者番号：30353816

研究成果の概要（和文）：素材生産業者とその伐採契約の相手である森林所有者との間のネットワークと森林管理問題との関連について検討した。その結果、伐採契約を結ぶ際に将来の継続的な契約を前提としないような弱い紐帯、それとも関連する、契約相手の森林所有者同士が互いに知り合いではないような開放的なネットワークを利用している素材生産業者は、そうでない業者と比較して高い生産性を達成することが可能であることが明らかになった。

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
平成 18 年度	700,000	0	700,000
平成 19 年度	1,100,000	0	1,100,000
平成 20 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,300,000	150,000	2,450,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：社会学・社会学

キーワード：森林所有者、素材生産業者、森林管理、ネットワーク

1. 研究開始当初の背景

日本の森林の約6割を占める私有林で必要な間伐の遅れや人工林の管理放棄がみられるなど、森林が適切に管理されないケースが増えている。そこでは、管理に関する最終的な決定権を森林所有者がもっているため、森林所有者のとする行動は、日本の森林管理にとって重要な役割を有する。森林所有者の森林管理に関わる行動は、造林や間伐のために一定の資本を投下した後、数十年後に伐採して収入を得るという一連の経済的な行為といえるものの、現実には少なくとも所有者が経済的な原則からすれば合理的とはいえない

行動を選択していると思われる。そこで、森林所有者の行動を説明するために信頼や社会規範などの社会学的な概念の導入が一つの有効な手段だと考えられた。

2. 研究の目的

日本においてとくに戦後大量に造成された人工林は、現在あまり利用されていない。2007年には総需要量8,237万m³のうち国産材は1,864万m³しか利用されておらず、木材（用材）自給率は22.6%にとどまっている（林野庁企画課2008）。戦後大量に造林された多くの人工林が伐採に適した林齢に近づ

きつつあり、森林の蓄積も増加し続けているにもかかわらず、自国の木材はあまり利用されず大量の木材を外国から輸入しているのである。国内の木材が利用されない状況は、拡大造林の時期に将来の収入を期待して造林を行った森林所有者の立場からすれば、期待と利用のあり方にズレが生じている点で問題といえる。木材は製材品または素材（丸太）として輸入されるため、国内の森林が利用されるためには、製材部門と素材生産部門の国際競争力の向上が必要と考えられる。本研究はこのうち、素材生産部門の生産性に焦点を当てる。

素材生産業者は通常、森林所有者から立木を購入し、購入した立木を伐採して丸太を生産し、丸太を市場や製材業者に販売する一連の事業を行っている。ただし、素材生産業者が立木を購入するのではなく、森林所有者から委託を受けて伐採を請け負う形で伐採作業を行うケースもある。したがって、一般に素材生産業者が林業生産の過程で直接的に取引を行う相手は、立木の購入元あるいは伐採作業の依頼元である森林所有者と、丸太の販売先である市場または製材業者である。上述のように、素材生産業者の生産性は採用可能な作業システムによって決まる。そしてこの作業システムは、どのような特質の森林を対象に、どのような内容で契約を結ぶことができるか、によって決まる側面が大きいと考えられる。そこで本研究では、これらの取引関係をネットワークとみなし、素材生産業者と森林所有者との間のネットワークに議論の焦点を絞り、こうしたネットワークのあり方が日本の森林管理に与える影響について考察することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究の目的は経済行動が対人関係のネットワークに密接に埋め込まれているため、経済過程を社会的に分析可能であることを強調する M. Granovetter (1985) の主張に触発されている。Granovetter 以降、経済社会学の分野を中心に、経済活動におけるネットワークのあり方が経済的パフォーマンスに与える影響について多くの実証的研究が積み重ねられている。たとえば、Granovetter (1995=1998) 自身によるホワイトカラーの転職に関する研究では、社交上の強い紐帯よりも、仕事上の普段はあまり利用されないような弱い紐帯を通じて転職先を見つけた人のほうが、転職後の待遇や満足度が高いことが明らかにされている。Uzzi (1996) による、衣料品メーカーの同業者どうしの関係に関する研究では、同業者との間にやや距離のある関係をもつ会社よりも埋め込まれた関係をもつ会社のほうが、他者からの仕事上の支援を受けやすく、倒産確率が低いことが明ら

かにされている。Burt (2001) による企業のマネージャークラスの業績に関する研究では、組織内部の閉鎖的なネットワークと組織外部との隙間のあるネットワークの両方を保持する人が、昇進や所得の面で成功していることが明らかにされている。このように経済的パフォーマンスとネットワークとの関係について様々な研究がなされているものの、弱い紐帯がよいとする説や逆に強い紐帯がよいとする説などが混在している。いくつかの研究をレビューした研究では、経済的パフォーマンスとネットワークとの関係は難解で、単一のメカニズムは現れていないと結論づけられている (Smith-Doerr and Powell 2005)。

このように、ネットワークとパフォーマンスとの関係は一義的なものというより、達成すべきパフォーマンスの特性やアクターが置かれている状況によって異なるメカニズムが働くと考えの方が適切であるように思われてくる。

以上の問題意識のもと、2006年に秋田県仙北市において、素材生産業者、行政機関、森林組合、および製材工場に対するインタビューによる調査を行った。素材生産業者に対する調査項目は生産量、労働者数、伐採の作業システム、森林所有者との関係などである。そのほかの組織を対象とした調査では、調査対象地域における木材需要の動向、森林資源の状態、森林所有者の特徴などを把握することを目的とした。

4. 研究成果

(1) 素材生産業者の生産性とネットワーク

分析対象のA社～F社の6社に関する調査結果を要約したのが表1である。まず、年間生産量については、最も多いのがA社の約1万m³、最も少ないのがF社の約1千m³である。A社の作業員数は4名、F社の作業員数は2名なので、作業員1人あたりの生産量(労働生産性)11)を求めると、A社は2,500m³/人/年、F社は500m³/人/年と大きな開きがあることが分かる。こうした生産性の違いは、従来の林学や経済学の立場からは、高性能林業機械の保有や一つの作業箇所規模によって説明されると考えられており、A社とF社の違いについても、こうした説明が矛盾なくあてはまる。しかしながら、B社の年間生産量が2,500m³と比較的少なく、高性能林業機械を保有していないにもかかわらず、労働生産性が1,250m³/人/年と比較的高いことや、E社の年間生産量が7,000m³と比較的多く、高性能林業機械も保有しているにもかかわらず、労働生産性が700m³/人/年と比較的低いことなどは、上述の説明がうまくあてはまらない。

素材生産業者と森林所有者との関係につ

いては、紐帯の強さとネットワーク閉鎖性という視点から評価した。ここで、紐帯の強さとは、いま契約を結ぼうとしている森林所有者と、将来も繰り返し取引する可能性が高いかどうか、を意味する。繰り返し取引する可能性が高ければ強い紐帯、低ければ弱い紐帯とみなす。また、ネットワーク閉鎖性とは、取引相手の森林所有者どうしが互いに知り合いであることとみなしているかどうか、を意味する。知り合いである可能性が高いとみなしていればネットワーク閉鎖性が高く、低いとみなしていれば閉鎖性は低いものとみなす。

紐帯の強さについて、A社、B社、およびC社は比較的広い地理的範囲で事業を行っていることと、仲介者を利用した場合には森林所有者と直接知り合いではない可能性が高いことなどから、弱い紐帯を利用していると考えられる。また、D社も比較的広い地理的範囲で事業を行っていることと、インタビューの中で社長が、父が戦争に行っていたときの知り合いと取引するものの、「所有者が希望すれば委託で仕事をするけれど、基本的には立木買取で購入する。そのほうが面白味がある」とか、「駆け引きがあるので、関係の薄い人のほうが売買をやりやすい」という旨の発言をしていることなどから、弱い紐帯を利用していると考えられる。E社は上述の経営戦略において森林所有者との間に継続的な関係をもつことを掲げており、強い紐帯を利用しようとしている。F社はすでに同一の森林所有者との間で繰り返して契約を結んでいることから、やはり強い紐帯を利用している。

ネットワーク閉鎖性については、A社、B社、C社、およびD社は事業を行う地理的範囲の広さから、契約相手の森林所有者同士が知り合いの可能性は低いと考えられ、ネットワーク閉鎖性は低いものと思われる。E社は地理的に広い範囲で事業を行っているものの、1件あたりの面積が小さい事業も行い、多くの契約先を保有している。また、E社は森林に関係した観光向けの小売店の経営や製材事業など多角的な経営を行っており、その存在がある程度広い地域で知れ渡っている可能性が高い。実際、筆者が行ったこの地域の素材生産業者以外の林業関係者を対象としたインタビューの中でも、E社の存在は広く知られていた。しかし、E社が自らの取引相手同士が互いに知り合いであると認識しているかどうかは判断が難しかった。F社は事業の実施範囲がきわめて狭く、契約相手どうしは知り合いと考えられる。F社の社長もそのことをよく認識しており、事業を継続する上で評判を落とさないことを重視しており、丁寧な作業を行ったり、信頼を得るために所有者を伐採現場に案内して作業の説明を行ったりしているとのことだった。

以上から、1点目として、E社およびF社のように伐採契約の相手である森林所有者との間に強い紐帯を持っている業者のほうが、弱い紐帯の業者よりも労働生産性が低い、という関連を指摘できる。それは素材生産業者が森林所有者と継続的な関係を保つという経営戦略を採用した場合、現在の仕事そのものが高コストであっても引き受ける、信頼関係を構築するために余分に費用を負担する、などの行動をとるためである。ここでいう高コストの仕事には、きわめて小面積の伐採作業や銘木と呼ばれる1本単位で取引される樹木の伐採作業などが含まれる。

また2点目として、森林所有者どうしが互いに知り合いで閉鎖的なネットワークにある相手と取引を行っている業者のほうが、開放的なネットワークの業者よりも労働生産性が低い、という関連も指摘できる。それは、契約相手同士で伐採の仕事のやり方に関して情報交換が行われていると素材生産業者が想定した場合、悪い評判が流れることに配慮して、手間のかかる情報提供や丁寧な仕事を行うことに起因していると考えられる。

先に見たように、林学あるいは経済学に依拠したアプローチからはB社やE社の生産性を説明することは困難であった。しかし、ネットワークの概念を導入することにより、B社やE社の生産性をより納得的に説明できるようになることが分かる。

表1 素材生産業者の生産性と森林所有者との関係

	素材 生産量 (千m ³)	作業 員数 (人)	労働 生産性 (m ³ /人)	森林所有者 との関係	
				紐帯の 強さ	ネット ワーク 閉鎖性
A社	10	4	2,500	弱い	低
B社	2.5	2	1,250	弱い	低
C社	6	5	1,200	弱い	低
D社	3	4	850	弱い	低
E社	7	10	700	強い	—
F社	1	2	500	強い	高

1)インタビューに基づいて作成。

(2) 森林管理問題の解消に適したネットワークのあり方

本研究では、林業関係者どうしの相対的に弱い関係のあり方がある種の森林管理問題の緩和させる可能性が示された一方、大倉(2006)は、伝統的なネットワークからの脱埋め込みが進んだ結果として荒廃林問題が発生したと主張しており、両者のネットワークの役割についての理解は方向性が異なる。その理由として以下の3点を指摘できる。

1点目に、本研究が素材生産業者の生産性の低さに起因する森林管理問題に焦点を当

ているのに対し、大倉（2006）は林業経営者の緊密なネットワークからの脱埋め込みに起因する荒廃林問題に焦点を当てていることがあると考えられる。森林の有する多面的機能の分類に当てはめるなら、本研究は木材生産機能、大倉（2006）は環境的機能の側面を重視しており、パフォーマンスの質の違いがある。

2 点目に、調査の対象地が古くからの林業地か戦後造林地かの違いがあると考えられる。本研究の調査対象である秋田県仙北市を含めた多くの戦後造林地では、森林所有者と伐採業者との間に、長期にわたる継続的な関係はほとんど構築されていない。一方、大倉（2006）が対象とした古くからの林業地では、少数の森林所有者が森林を集積して、ある程度大規模な林業経営を営んでいる場合も多い。そのため、古くからの林業地の森林所有者は、戦後造林地の森林所有者よりも、伐採に関わる契約を結ぶ機会や経験が多いはずである。したがって、古くからの林業地では伐採契約における森林所有者の不確実性はそれほど高くはないと考えられる。そのような場合、素材生産業者が森林所有者の抱く不確実性を減じる努力をする必要性は低く、E社やF社のような経営戦略の合理性は失われると考えられる。

また3点目として、本研究が森林所有者と素材生産業者との関係を主に扱っているのに対し、大倉（2006）は森林所有と素材生産が一体となった林業経営者と製材業者との関係を主に扱っていることによると考えられる。林業経営者と製材業者との間の丸太取引においては、森林所有者と素材生産業者との間の立木取引において存在するような高い社会的な不確実性は存在しないと考えられる。したがってこの点も社会的な不確実性の所在の違いの問題に帰結することになる。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計3件）

- ①高橋正也、比屋根哲、林雅秀、社会ネットワーク分析による農山村集落の今後を担うリーダーの構造—岩手県西和賀町S集落の事例—、林業経済研究 55(2)、33-43、2009、査読有
- ②林雅秀、グローバル化時代における林政研究の課題、林業経済研究 54(2)、2008、55-57、査読無
- ③林雅秀・野田巖・山田康裕、森林所有者の森林経営への意欲に影響する要因—大分県における森林所有者調査から—、林業経済研究、52(3)、1-11、2006、査読有

〔学会発表〕（計6件）

- ①八巻一成、庄子康、林雅秀、絶滅危惧種の保全をめぐる地域社会絶滅危惧種の保全をめぐる地域社会—レブンアツモリソウを事例に—、2009年林業経済学会秋季大会、東京農業大学オホーツクキャンパス、2009
- ②K. Yamaki, Y. Shoji and M. Hayashi, Social network structure in Rebun Lady-slipper (*Cypripedium macranthum* var. *rebunense*) conservation, 15th International Symposium on Society and Resource Management in Wien, 2009
- ③M. Hayashi and T. Amano, Effects of networks composed of loggers and forest owners on forest management, 15th International Symposium on Society and Resource Management in Wien, 2009
- ④林雅秀（他3名、1番目）、森林所有者の意思決定と社会関係、第120回日本森林学会大会、京都大学、2009
- ⑤林雅秀・天野智将、ネットワークが素材生産業者のパフォーマンスに与える影響、第80回日本社会学会大会、関東学院大学、2007
- ⑥林雅秀・天野智将、ネットワークの視点からみた素材生産業者の行動、第118回日本森林学会大会、東京農業大学、2007

〔図書〕（計1件）

- ①林雅秀、山村人口の将来推計と地域特性、森林総合研究所編『森林・林業・木材産業の将来予測』所収、日本林業調査会、2006

6. 研究組織

(1) 研究代表者

林 雅秀 (HAYASHI MASAHIDE)
独立行政法人森林総合研究所東北支所・研究員
研究者番号：30353816