

氏名	ただただよし 多田忠義
授与学位	博士（環境科学）
学位記番号	環博第59号
学位授与年月日	平成24年3月27日
学位授与の根拠法規	学位規則第4条第1項
研究科，専攻の名称	東北大学大学院環境科学研究科（博士課程）環境科学専攻
学位論文題目	東北日本における国産材回帰と森林セクターの再編成
指導教員	東北大学准教授 上田 元
論文審査委員	主査 東北大学准教授 上田 元 東北大学教授 境田 清隆 東北大学教授 日野 正輝 (理学研究科)

論文内容要旨

本研究は、東北日本における森林セクター再編成の実態を、サブセクター間の相互作用に注目しながら明らかにした。この研究を行うにあたり、これまで外材輸入中心で形成してきた日本の木材生産流通体制が、外材だけでなく国産材も調達する体制へ移行する「回帰」現象を経験している点を考慮した。これまでの研究は、素材生産部門、製材部門、住宅建設部門など、個々の森林サブセクターの生産構造変化を論じたものの、サブセクター間の相互作用という視点を欠いているために、森林セクター再編の実態把握や再編の地域差を理解するに至っていない。もっとも、古典的な林業立地論や森林資源の偏在などからも予測されるように、森林セクターの再編成は空間的に一様ではなく、地域性・地域差を考慮しなければ適切に理解することができない。サブセクター間の相互作用にみられる地域性・地域差を明らかにしながら、国産材回帰の局面にあるわが国の森林セクターの再編実態を検討するのが、本研究の課題である。

国産材回帰という文脈において、森林セクターに関係する主体がどう振る舞い、サブセクター間で相互作用しながら生産流通体制を構築しているかを明らかにするために、2つの既存概念の有効性を検討し、分析するフレームワークとして「取引費用」を採用した。

一つ目は、「柔軟な専門化 (flexible specialization)」生産流通体制の概念である。日本の原木市場が有する多様な木材の集積機能、および原木仕分け機能が、取扱樹種を少数に絞り専門化する素材生産業者と、多様な木材を求める木材取引業者との間で取引費用を圧縮することを可能にする体制のことを指す。中小規模の生産流通主体群が全体として柔軟に専門化し、市場での取引を通じて、取引費用の削減と多様な木材の供給を可能にしており、これが日本の林業・木材産業を成立させていると説明する枠組みである。

二つ目は、「柔軟な多様化 (flexible diversification)」生産流通体制の概念である。これは、たとえば家族経営小規模農場による経営戦略を説明する際に、先行研究が導入した概念である。具体的には、大規

模化，機械化，直接取引という生産システムを採用せず，多角化経営，少量多品種精算，複数の販路確保，社会に埋め込まれた取引関係を特徴とする体制を指す．本研究ではこの概念を，事業体群が多様な経営戦略を採用し，多様な取引関係や提携・協力関係を持つことで，取引費用の削減や多様な製品の供給を可能にする生産流通体制と定義する．

まず，本研究は，森林セクターが再編する背景を，経済のグローバル化，森林資源の需給量，及び輸出入量の変化や資源の輸出規制などから理解した．結果，グローバルに森林資源の取引構造が変化するなかで，日本が有していた価格決定力は中国などの新興国台頭によって失われ，森林資源をこれまで通り輸入できる環境ではなくなってきたため，日本の森林セクター関係主体は，外材輸入から国産材調達へ，戦略を変えつつある．特に合板部門では，急速に国産材の利用が拡大し，製材部門でも拡大が進んできた．一方，製紙部門へ供給される木材チップは，1970年代以降の原料供給体制の変化により，海外自社育林調達が定着し現在に至っている．このような実態を国産材回帰現象の要素と位置づけ，以下の①～⑦にまとめた：

- ①資源輸出国の輸出制限（資源ナショナリズム）
- ②石油先物，為替相場の先行き不透明性
- ③日本国内の森林蓄積量増加と国産材利用推進政策（間伐推進，新生産システムなど）
- ④小径木加工技術の実用化（合板製造，集成材製造技術の確立）
- ⑤住宅市場における「国産材住宅」販売
- ⑥国産材価格が外材と競合する水準まで低下
- ⑦国産材を選択する消費者の増加

続いて，東北日本における事例分析から森林セクターの再編成に迫った．まず，第3章は，国内合板工場の国産材への原料転換に伴って東北地方において出現した三つの合板向け国産材供給組織を，組織の構成と機能，取引実態，集荷圏の観点から比較分析し，東北地方においてこれら供給組織が成立した意義，特徴を考察した．

東北地方では，国有林が多く，大規模合板工場が立地していることから合板中心の国産材利用が進んだ．その背景には，合板向け国産材供給体制の成立があり，この体制は，国有林に依存する素材生産業者の団体の事業展開，国有林システム販売や，民有林や国有林ベースで事業展開を進める森林組合の事業展開で維持されている．また，合板向け国産材供給体制は，国産材取引価格や取引構造に変化をもたらした．これまで製材向け国産材については品質，径級に基づいて取引価格が設定されてきたが，合板向け国産材は，品質にあまり左右されず，定額で取引される方式を採用した．また，これまで原木市場を経由する取引構造だったが，伐採現場から直接納入先工場へ輸送する直送方式へ変化したのである．この供給体制は，素材生産業者，合板工場の双方が取引費用の削減を可能にした．

こうして合板工場の原材料転換、すなわち国産材回帰が起こり、東北地方の大部分は合板向け国産材供給体制に組み入れられたことを明らかにした。そして、合板部門が製材部門をはじめ様々なサブセクターと取引費用をめぐって相互作用し、新たな生産流通体制が構築されたことを論じた。他方、会津・南会津地域をはじめとする福島県南西方面は、他の東北地方に比べ合板工場へ丸太を輸送する費用がかさむため、製材部門、チップ材部門といった既存のサブセクターと合板部門との相互作用が生じにくい地域である。すなわち、合板向け国産材供給体制の登場によって、東北日本の森林セクター再編は、合板部門主導の再編と、そうではない残りの地域での再編とに空間分化し、地域差が生まれていることを、本研究は明らかにした。

第3章の分析結果を受け、第4章では、東北で再編の進む合板ベースの国産材供給体制とは異なる再編過程を示す会津・南会津地域の製材品生産や住宅建設を担う事業者（製材部門、住宅建設部門を有する事業者）を事例に、アンケート、聞き取り調査から森林セクター再編成の地域性を明らかにした。

事例事業者は事業多角化や、同業種や異業種との協力・連携を模索し、域内重視の営業展開を指向する場合もあれば、域外にも営業展開する場合も存在した。こうして、事例地域の生産流通体制は様々な経営戦略を採用する多様な事業者によって構築され、事業者間ネットワークによって、全体として柔軟な多様化を実現する体制を構築しつつあることがわかった。

その体制は、国産材回帰によって東北日本の森林セクターが合板部門中心の再編と製材・住宅建設部門中心の再編に地域分化したことの表れであると考えられる。事例地域では、行政、素材生産業者、森林組合、製材業者や工務店が連携して「会津材」ブランドを立ち上げ、大工による手刻みを施しながらそれを家造りに用いることで地域材利用を推進しようとしている。一方、アンケート調査結果は、現状の素材生産・取引構造では地域材による家造りは一部の事業者にとどまることを示唆した。その原因は、地域材を調達する上で、その取引相手や入手したい部材を探索する費用が高く、地域材を円滑・低費用で供給する体制が整っていないためである。

プレカットは住宅建設コストを下げる要素であるため、一部の事例事業者は、1990年代にプレカット加工を地域外の工場委託から地域内の組合委託へ移行し、大工の人件費と加工費の削減に成功した。しかし、2000年代に入り、地域外からより安価なプレカット材が流入し始め、事例事業者はプレカット加工を組合に委託する代わりに安価なプレカット材を購入するようになった。従来の手刻み加工を継続する事業者は地域材を用いた住宅を販売し、プレカット材を用いた住宅との差別化を図っている。こうして、事例地域の製材・住宅建設部門は、地域外の競合他社に対抗するため、「柔軟な多様化」生産流通体制を構築・再編し、取引費用の削減を実現してきたのである。

第5章では、地域における素材生産部門の中心的主体である森林組合に焦点を当て、第4章で分析した製材・住宅建設部門中心の再編成において組合が「取引費用」の削減にどう寄与しうるかを検討した。

会津地域における森林組合は、広域合併した組合と、町村組合、旧町村組合に大きく分類されるものの、いずれも事業は国有林や補助金による保育事業に大きく依存し、林産事業の貢献度は低い。合板部門主導の再編地域の外に位置していることも、このような状況を生む原因であろう。しかし、地域材の生産流通体制を構築する上で、取引費用を下げる森林組合の事業活動が補助金によってある部分実現できている、と評価することも必要であると考ええる。特に、近年森林組合が活動を強化しつつある間伐等の提案型施業は、地元の山と提案相手である山林所有者を知り尽くしている森林組合だから実現できる施業であると評価できる。つまり、提案型施業は補助金を通して低コストの素材生産を実現でき、結果、取引費用の削減に大きく寄与しうるといえる。しかも素材価格は「川下」まで波及するため、提案型施業は、国産材の生産流通体制全体に取引費用の削減をもたらすと考えられる。

以上、日本の森林セクターは、グローバル経済の変化や資源をめぐる政治、社会などの様々な環境変化に対応して国産材の利用に回帰し、森林サブセクター間の相互作用を経験している。東北日本の場合、森林セクターの再編は、合板部門中心の再編地域と、製材・住宅建設部門の再編地域に分化している。再編によって新たに構築された生産供給構造の存立基盤は、いずれも「取引費用」に注目することによって説明することができる。また、製材・住宅建設部門の関係主体は、互いに連携することによってそれぞれの事業内容の柔軟な多様化を促す生産流通体制を構築しようとしていることも明らかとなった。これらの事例は、国産材回帰を進める日本の森林セクターにとって、先行研究が他地域について指摘した「柔軟な専門化」を許す生産流通体制が大規模化に対する唯一の代替戦略ではないことを示している。大規模生産、流通合理化によって、日本の森林セクターを再構築すべきとの議論や、そうした考え方に基づくパイロット事業が展開する一方、本研究で明らかにしたように、日本の森林セクターは未だに多くの中小主体によって担われている。これらが柔軟な多様化を可能にする生産流通体制を構築することによって、グローバル経済の不確実性や、生産活動が抱える経済リスクを吸収し、資源安全保障を実現し、ひいては森林資源の保全管理に資する可能性は、依然として残されている。それゆえ、主体の有り様を適切に把握し、主体が構成するサブセクター同士がどのように相互作用しているかを究明することこそが、将来の森林管理のあるべき方向性を描くことにつながる。

論文審査結果の要旨

多田忠義提出の本論文は、森林資源の取引構造がグローバルに変化するなか、国産材への原料転換を始めたわが国における木材生産流通体制の再編成を、東北地方を事例として明らかにしたものである。素材生産、森林組合、合板、製材・住宅建設など、従来それぞれ個別に論じられがちであった下位部門の間の関連とその地域的特徴を踏まえて森林セクターの再編成を論じた点に、本論文の特色がある。各種の地理情報・統計の分析、関係主体に対する聞き取り・アンケート調査を通して得られた知見とその新しさは、以下の通りである。

- ① まず、近年のグローバルな変化につれて日本の森林セクター関係主体が外材輸入から国産材調達へ戦略を変えつつあり、それがとくに合板・製材部門で著しいことを全国レベルで指摘した（序章、第1章、第2章）。
- ② 次に、秋田・岩手・宮城の3県に立地する大規模合板工場への国産材供給体制を分析し、これが品質に左右されない定額取引方式と、原木市場を経由しない直送方式の導入によって再編成されつつあることを見い出した。また、こうした再編が素材生産業者と合板工場の取引費用を削減するものであること、合板部門主導か否かによって東北日本の森林セクター再編に地域差が生じていることを指摘した（第3章）。
- ③ 続いて、合板部門主導の再編地域の外に位置する福島県の会津・南会津地域に転じ、製材・住宅建設部門における工務店等の経営戦略と地域材利用の実態を検討した。そして、地元事業者が大手と競合しつつ「柔軟な多様化」を試み、同業種内および異業種間での協力・連携によって事業多角化や域外営業展開を進めていること、また各事業者が地域材ブランド化や住宅の地産地消のような差別化戦略と建材プレカットの導入に取り組んでいるものの、地域材の取引費用を低下させるには至っていないことを指摘した（第4章）。
- ④ こうした模索がみられる会津・南会津地域において、素材生産部門の担い手である森林組合の事業内容を検討し、それが国有林施業や補助金による保育事業に依存していること、他方で近年試み始めた山林所有者に対する提案型施業（間伐等）が低コスト素材生産を通して取引費用の削減に寄与しうること、そしてこれが製材・住宅建設部門における地域材利用を促進しうることを指摘した（第5章、終章）。

本論文に関してとくに評価されるのは、国産材の再利用が進み始めたなか、東北日本の森林セクター再編の動きを合板部門主導か否かによって大きく二分して理解できることを指摘し、その実態・特質を既存研究にはみられない下位部門横断的なアプローチによって明らかにした点である。そして、本論文は、国産材・地域材利用をさらに進めるにあたり「柔軟な多様化」体制が果たしうる役割を指摘し、すでに論じられている「柔軟な専門化」体制や、生産大規模化および流通合理化のパイロット事業に向けて対案を提示しており、著者が自立して研究活動を行うのに必要となる高度な研究能力と学識を有することを示している。

よって、本論文は博士（環境科学）の学位論文として合格と認める。