

学問と産業の連携を目指す森林利用学分野の取り組み

○吉田美佳（筑波大学）

気候変動緩和対策としての森林林業への期待が高まっています。森林利用学分野では、持続可能な森林作業（Sustainable Forest Operation、SFO）という概念が登場し、経済、環境、人間工学、社会関係、作業の品質という五つの観点が押し出され、持続可能な森林作業の研究および技術発展にとって、学問分野における研究と産業界の連携が重要性を増しています。

持続可能な森林作業において、経済性、安全性、作業快適性の向上に林業の機械化がこれまで以上に重要課題となっています。特に、急傾斜地や軟弱土地といった不利な地形条件での機械化作業は試行錯誤が続いています。また、航空レーザー測量やドローン測量、地理情報システムといったデジタル技術、センサー等の情報通信技術を用いた高精度データの取得が容易となり、このビッグデータの活用は環境性能の向上や作業品質の改善につながると期待されています。

林業機械の上記のような発展状況に際し、学問分野はよりよい森林作業方法や機械開発の提案といった伝統的役割の他に、ビッグデータ活用方法の提案やそれを活用できる専門知識を持った人材の育成という役割が期待され、産業界や社会とのかかわりにおいて新たな局面を迎えています。

本報告では、森林利用学分野における博士課程学生の育成や産業界の動向に焦点を置きながら、研究と産業界の連携についての取り組みを報告し、学問と産業界・社会の相互発展を目指す取り組みについて報告したいと思います。

（連絡先：吉田美佳 yoshida.mika.kf@u.tsukuba.ac.jp）

農業経済学の国際的動向 —今後の課題と展望—

○下川 哲（早稲田大）

研究環境の厳しさが増しているのは「林業経済学」に限った話ではなく、「農業経済学」を取り巻く環境も年々厳しくなっている。また、これは日本国内だけではなく国際的にみられる傾向である。このような近年の農業経済学の課題について情報共有することで、今後の林業経済学の課題や展望を考える上での一助となれば幸いである。

日本における「農業経済学」とは、主に経済学、経営学、社会学的な手法を用いて、日本や世界の農業問題について研究する学問領域である。そして、その研究対象は時代の要請とともに大きく変わってきた。以前は農業生産性向上など量に注目する研究が中心だったが、近年は食品安全性や環境など食品の質に注目する研究が増えてきている。また、研究対象領域が急速に国際化しており、農業国際貿易や途上国の問題が大きな注目を集めている。このことは、現在の農業や食糧に関する問題の多くが、ひとつの国や地域だけで対応できる域を超えており、世界的な取り組みが必要になっているためだと思われる。

このような傾向は、米国においてさらに顕著である。農業経済学で取り扱う問題が多岐にわたるようになり、2000年以降、多くの「Agricultural Economics（農業経済）」学部が「Applied Economics（応用経済）」学部に変更することになった。一方で、学問領域としての弱体化は、米国を含め世界中で問題になっている。この夏に開催された第30回国際農業経済学会には世界中から1200名を超える研究者が参加したが、そこでも学問領域の衰退に対する危機感が強調された。このような中、今後農業経済学が生き残るためには、第1次産業としての農業だけでなく、加工、流通、小売り、栄養などを含めたフードシステム全体にもっとバランスよく目を向けることが一段と重要になってくる。

最後に、林業における興味深い事例としてブリティッシュコロンビア大学の演習林の事例について話したい。この演習林は財政的に完全に独立しており、大学や州からの援助は一切受け取っていない。収入の3分の1は研究者の実験などによる利用料から、3分の1は療養施設や学校による利用料から、残り3分の1は木材の販売益から得ている。つまり、研究、社会貢献、そして生産から販売までをバランスよく運営している。このような森林資源を中心とした幅広い運営形態は、今後の林業経済学の展望を考える上でも参考になるのではないだろうか。



（連絡先：下川 哲 s.shimokawa@waseda.jp）

林業「経済学」による森林・林業政策の評価

○ 嶋田栄樹 (京大院農)

背景と問題意識

経済学における潮流の一つとして、実証研究の増加が挙げられる (Angrist *et al.*, 2017)。その流れの中、ランダム化比較実験あるいは準実験が、分析結果の信頼性の高さから、政策評価を行う際のスタンダードな手法となっており (Athey and Imbens, 2017)、環境経済学や農業経済学などの関連分野でも、国内外を問わず広く用いられている。

では、我が国の林業経済学分野における実証研究、特に森林・林業政策（以下、森林政策）の評価を行った研究はどのような現状にあるのだろうか。このようなスタンダードに則った手法で研究が行われているのだろうか。

方法

本報告では、世界的に実証研究の割合が増加した 1990 年以降に着目し、国内の森林政策の評価を扱った実証研究の動向を検証する。具体的には、『林業経済研究』や『林業経済』など、関連分野の学術誌に掲載された森林政策に関わる実証研究から、対象となる政策と分析手法を抽出する。さらに、類似するテーマを扱った海外あるいは他分野の研究との比較を通じて、我が国の林業経済学分野における実証研究の水準を検討したい。

結果と考察

関連する学術誌をレビューした結果、国内の森林政策を評価した実証研究は、その数が非常に限られていることが判明した。つまり、国内の森林政策の定量的な評価はほとんど行われていない状況にある。さらに、限られた研究のうち、上述のスタンダード（実験あるいは準実験手法）に則った研究は確認されなかった（表明選好法による選択型実験を除く）。一方、これらのテーマに対し、海外あるいは他分野における政策評価の実証研究では、実験・準実験を用いた研究が数多く確認された。

以上の考察より、森林政策の評価に関わる国内の実証研究は、経済学のスタンダードから大きくかけ離れていると言える。我が国の森林・林業が抱える諸課題を解決するためにも、林業経済学分野における実証研究の水準を引き上げる必要がある。

引用文献

Angrist, J., Azoulay, P., Ellison, G., Hill, R, Lu, S. F. (2017) Economic Research Evolves: Fields and Styles. *American Economic Review* 107 (5), 293-97

Athey, S., Imbens, G. W. (2017) The State of Applied Econometrics: Causality and Policy Evaluation. *Journal of Economic Perspectives* 31 (2), 3-32

(連絡先：嶋田栄樹 hshimada.hs3@gmail.com)

林業（＝林学）概念の発生－その制度的基底

○小池浩一郎（島根大学生物資源科学部）

はじめに

事物の特性を弁別するためにその発生過程を知ることは重要である。現代の林学は人類の森林利用の歴史のなかで徐々に形成されてきたものではない。それは、ドイツ領邦国家の官房学の一部として発生したものである。

ドイツ（大陸）におけるその起源

1648のウエストファーレン条約以降確立された主権のもとで、官僚群と常備軍を維持するためには長期的に安定した財政基盤が必要であった。

当時森林は狩猟権などを除けば、燃料採取や家畜放牧の形で農民に利用されていた。同時期にオランダでは重商主義により経済が発展し構造物燃料材の需要が増大した。このため流送可能であるライン川上流域からの木材供給がはじまった（オランダ人の木）。この増大する木材需要に対応すべく領邦国家において一斉林の造成が開始された。

この経営に際し将来の木材販売量を予測する当時としては高度な科学的管理の一連の手法－林学あるいは科学的林業－が形成された。科学革命の象徴としてのニュートン力学のインパクトは例えば計算だけで未知の天体を予測できる外挿能力である。標本理論を利用し、簡易な計測で将来の木材在席収穫を予測できる、物理学を模範とする「科学」として林学は確立された。

他方、森林経営は国家財政にとって重要だと認識されていたから厳格な森林の囲い込みを必然とした。一斉林は多目的利用を排除する。農業や放牧はこれらの規制を損なうものとされた。国家（宮廷）の財政の保続は必須の政策目標であり、このためには農牧民の排除が必須の手段となったのである。

大英帝国による変容と拡散－

この領邦国家の官房学としての林学が、さらに一挙に国際化する契機となったのが大英帝国のインド領有である。海軍の軍艦は木造であったから船舶用の木材は戦略物資であった。しかしヨーロッパではナラ等のすでに希少であった。インド領有によりチーク、ショレア類の在来の森林からの採取をはじめた。これらの木材は本来現地住民に帰属するものであった。これらの資源が急速に減少するなかで、人工林経営を導入しなければならなくなった。それを可能にするために整備されたのが、デーラデュンを頂点とする、大英帝国全体のための教育研究体制である。インドは亜寒帯から熱帯雨林まですべての森林植生を有することから、大英帝国全体のための林学のセンターとなった。その果たすべき役割で最も重要なものは、科学的林業を支える、大英帝国各地の森林を管理する森林官の養成である。その教育の影響は大英帝国以外の地域にもおよぶこととなった。

（連絡先： 小池浩一郎 koikek@life.shimane-u.ac.jp）

引用ネットワークを用いた林業経済学の学術俯瞰

○ 藤野正也（富士山研）・峰尾恵人・河瀬麻里
 畠田栄樹（京大院農）・尾分達也（九大院生資環）

はじめに

林業経済学分野は森林・林業に関連する社会科学全般を扱っており、テーマや手法が多様化している。そのため、分野全体を俯瞰したときに共通のテーマとなっている研究が見えづらくなっている。本研究の目的は、分野内での共通テーマを明らかにする方法を開発することである。具体的には、「林業経済」誌および「林業経済研究」誌の掲載論文（引用論文）から、それらが引用している文献（被引用文献）を抽出し、多く引用されている被引用文献を提示することである。

開発した方法

引用論文から被引用文献を抽出し、データベースを作成する。続いてデータベース内での各被引用文献の登場回数（つまり被引用回数）を数え、重要度とする。さらに、共引用の関係にある文献（同一の論文内で引用されている文献の組）を集計し、「林業経済」誌および「林業経済研究」誌で引用される文献の特徴を明らかにする。検証に用いる引用論文は1985年～1987年に林業経済誌に掲載の98本、1985年～1989年に林業経済研究誌に掲載の104本である。

結果

被引用文献の延べ数は1,730本であった。論文をまたがり複数回引用された文献は140本で、複数回引用の重複を除いた文献数1,533本の9%に相当した。3回以上の共引用は5組であった。これらの結果から、1980年代後半には共通のテーマとして林業経営が主に議論されてきたことが示唆された。このように、本研究で開発した方法により、分野全体を俯瞰することが可能となった。

表 被引用回数の多い文献

被引用回数	著者名	文献名	出版年	収録誌等
7	半田良一	林業経営	1972	単行本
5	赤井英夫	木材需給の動向と我が国林業	1980	単行本
5	赤井英夫	新日本林業論	1984	単行本
4	萩野敏雄	森林資源論研究	1979	単行本
4	鈴木尚夫	林業の構造矛盾をめぐって	1981	「林業経済」387
4	大金永治編著	日本の択伐	1981	単行本
4	北海道山林史戦後編編集者会議	北海道山林史 戦後編	1983	単行本
4	福島康記	林野所有と林業経営	1984	鈴木尚夫『現代林業経済論』
4	依光良三	日本の森林・緑資源	1984	単行本
4	熊崎実	転換期の林業経営	1985	単行本
4	方丈洋一	転換期の林業と政府・独占資本	1986	「経済」1986年8月号
4	林野庁	林業白書	1987	単行本

謝辞 データベース作成には京都大学大学院の森康貴氏および山本知紗氏の協力を得た。

（連絡先：藤野正也 fujinoforest@gmail.com）

林業経済学の総括と「新しい林政学」の構想

○峰尾 恵人（京大院農）

今日、「林業経済学」分野では、森林・林業に関する人文・社会科学系全般の研究が行われているが、そのような研究を明確な定義なしに「林業経済学」と呼ぶことは問題だろう。また、かつて林業経済学会の名称・あり方に関する議論では、分野の「コア」と「スタンダード」の喪失という深刻な問題が提起された。研究環境が厳しさを増す中、これらの問題を放置することは許されない。本報告では、「林業経済学」の総括と次なる姿の構想を試みる。

林業経済学の総括

「林業経済学」とは何であったのか。この問いに答えるには、「林業経済学」を3期に分けて理解することが適当だろう。すなわち、第Ⅰ期（戦前）：林業経済学が林政学の基礎領域と位置づけられ、理論経済学の林業部門への応用が図られた時期、第Ⅱ期（戦後～1990年代）：マルクス派の立場からドイツ官房学流の林政学が批判され、マルクス経済学による「林業の経済学」の確立が目指された時期、第Ⅲ期（1990年代～現在）：林業の衰退と森林の多面的機能への注目の高まり、マルクス経済学の退潮によってテーマや方法の主流が失われ、「林業経済学」の名称と実質の乖離や「林業経済学」と「林政学」の境界の不明確化が進んだ時期、の3つである。

第Ⅱ期と第Ⅲ期の比較から、以下の特徴が挙げられる。①戦後から1980年代までは林業やマルクス体系の存在感が大きかったため、林業経済学分野は「林業問題を主にマルクス経済学によって扱う分野」と自己規定することが容易であった。しかし今日では森林・林業をめぐる課題や方法の多様化と、資源・環境問題を扱う分野の増加により、分野の自己規定が困難となった。②マルクス体系の「壮さ」ゆえに、マルクス派林業経済学は多様な論点を扱うことができたが、今日ではそのようなアプローチは一般的ではなく、方法が細分化した。③第Ⅱ期林業経済学者たちは白紙に近い状態からの学問体系の構築が可能であったが、第Ⅲ期世代は、前世代が健在な中、各々の試行錯誤によって自らの目指すものを築き上げなければならなかった。以上の特徴が、第Ⅲ期林業経済学の自己規定の喪失と名称をめぐる議論の混乱に帰結した。

「新しい林政学」の構想

「林業経済学」は今後どうあるべきであろうか。筆者は、分野を「新しい林政学」と規定し、「林業経済学」をそのサブ領域の一つとして再編成することを提案する。次の分野名称は、簡潔で広がりのある語である「林政学」がベストだろう。「林業経済学」という従来の分野名称は、テーマを林業、方法を経済学に限定すべきという第Ⅱ期世代によるタテ割りの問題意識を反映したものであった。今やこの名称から脱却してヨコ割りの学問体系を再構築すべきと考える。

「新しい林政学」の構築のために、外部者（分野外の専門家、政策立案者、市民）や将来世代を意識した建設的な議論と取り組みが早急に必要と考える。具体的には、①学会大会における、ビジョンの提示のための会長講演と他分野との交流のための招待講演の実施、②新たな展開のための『林業経済研究の論点』（林業経済学会50周年誌）に次ぐマイルストーンとなる書物の編纂、③研究・議論の活発化のための「林業経済研究」誌と「林業経済」誌の差別化を提案する。

（連絡先：峰尾恵人 mineo.keito.78n@kyoto-u.jp）