

博士学位論文審査要旨

2013年7月20日

論文題目： 生態系サービスの市場化をとおした中山間地域経済の自立についての研究

学位申請者： 中山 琢夫

審査委員：

主査： 経済学研究科 教授 郡嶋 孝

副査： 総合政策科学研究科 教授 今里 滋

副査： 経済学部 准教授 岸 基史

要旨：

従来の「自然の価値」研究においては、人間にとっての自然の利用価値・経済価値の分野、とりわけ、公共財的特性を持つ市場では評価が困難な価値の評価が研究の中心であった。しかし、近年、自然のもつ価値を人間にとってではなく、生態系そのものための価値、いわゆる、自然の持つ生態系サービス価値（生命維持サービス、生物多様性および生態系の健康）の評価および保存のための価値の市場化に関する研究への関心が高まっている。

本論文はこのような生態系サービス（非経済的価値）を市場化（経済価値化）し、それによって、地域の生態系を保存し、併せて、地域の経済的自立を目指すことの可能性を試みたものである。そのため、フィールドワークとして高知県仁淀川町を対象としてより具体的な生態系サービスと地域経済の自立の可能性を考察している。このケーススタディの成果が直ちに同じような他の地域においても成り立つものとは必ずしも言えないが「地域の自然資源の市場化による地域経済の自立」に関する地域研究として意義ある研究として評価できよう。本論文で取り上げられた地域の自然資源は農業、エコツーリズムおよび小水力発電であり、それぞれのケースについて、理論的・政策的背景を明らかにしながら、その市場化の可能性に検討を加えている。

非経済的価値を経済価値化し、それによって非経済的価値を保全するという、一見矛盾した試みは、アメリカでは多くの事例がある。論文において取り上げられている生物多様性オフセットやバンキングもその一つであるが、ニューヨーク市マンハッタン地区の飲料水供給（水源地の生態系保全）やイエローストーン国立公園における生態系保全のための野生の「狼」の導入等が有名であるが、我が国での実践例は少ない。この意味で本論文の試みは評価されてよいが、問題も多い。一つは、論文での専門用語の使い方及び理解度である。最適規模と適正規模の混同、Empty World と Full World の使い方、さらに生態系サービスへの理解度である。生態系サービスとは、生態系にとっての

価値であり、人間にとっての価値ではない。生態系サービスの市場化の目的は生態系の保全であって、経済活動の生態系への影響の軽減にあるのではない。本論文で検討が加えられている事例はいずれも、経済活動の生態系への負荷を軽減する試みであり、生態系そのものの保全を目指した経済価値ではない。「生態系サービスの市場化」ではなく、「地域の自然資源の活用」による経済活動の自然への影響の軽減の試みになっている。

いま一つは、自然－社会－経済の関係の捉え方である。地域研究では、地域に特有・固有の社会的・制度的・文化的関係への省察は避けて通れない。これによって、特定地域の特殊性と普遍性が区別され他の地域との比較が可能となるのである。しかし、本論文では、一般的理論的枠組みでの社会関係の分析にとどまり、地域性が捨象されることになった。このことが「地域資源の活用による地域経済の自立」分析との印象を与える。

いずれにしても、このような限界は研究者としての道を歩み始めた若い研究者のこれからの課題であろう。

よって、本論文は、博士（政策科学）（同志社大学）の学位を授与するにふさわしいものであると認められる。

総合試験結果の要旨

2013年7月20日

論文題目： 生態系サービスの市場化をとおした中山間地域経済の自立についての研究

学位申請者： 中山 琢夫

審査委員：

主査： 経済学研究科 教授 郡 篤 孝

副査： 総合政策科学研究科 教授 今里 滋

副査： 経済学部 准教授 岸 基史

要旨：

2013年7月20日15時50分から16時50分まで、申請者から提出された論文「生態系サービスの市場化をとおした中山間地域経済の自立についての研究」に基づき論文審査・公聴を行うとともに、引き続き、環境経済学及び地域研究に必要な試験、および論文作成において使用した英語文献の理解に必要な語学（英語）の試験を実施した結果、いずれもその十分な能力が確認された。

よって、総合試験の結果は合格であると認める。

博士學位論文要旨

論文題目：生態系サービスの市場化をととした中山間地域経済の自立についての研究

氏名：中山 琢夫

要旨：

エコロジー経済的に考えると、経済というシステムは、それを包含する生態系の下位にある。そして、その生態系が恒久的に維持、ないしは、扶養できる規模を超えて、経済は成長することはできない。なぜならば、生態系は、その再生力と吸収力の範囲を超えて成長することのないものだからである。つまり、持続可能な発展の大まかな考えは、有限な生態系の中で、最適な経済規模がある、ということになる。

現在、過疎高齢化の進む中山間地域は、「空っぽの世界」(Empty World)へ、人口集中の進む都市部は、「充満した世界」(Full World)へと、対局する方向に進んでいる。それぞれが対局する方向に向かうのではなく、流域などを通じた、バイオリージョナルな地域において、生態系と経済システムが、ほどよいバランスを融和するような、総体としての、定常状態の経済社会を探ることが、持続可能な発展の経済社会を考えるうえで、重要である。

本研究の目的は、従来の経済学が中心的に取り扱ってきた「最適配分」ではなく、エコロジー経済学が重視する「最適規模」を意識しながら、とくに、中山間地域においては、生態系サービスを市場化、つまり、経済システムの中に組み込むことで、その経済規模を、ほどほどに拡大していく方法を探ることである。

第1章では、中山間地域における生態系サービスの生産に対する政策の現状と課題について、わが国ではじめて、農業の多面的機能の発現の促進を謳った、中山間地域等直接支払制度をとりあげ、この政策が、農業生産を営む上で、生態系サービス生産の促進にむけ、貢献できているのかどうかを検証した。ここでは、支払の目的、支払の対象、費用負担の面から、この制度の課題を明らかにするとともに、バイオリージョナルなまとまりで、生態系サービスの促進を刺激するような方策について、提言した。

第2章では、山間地域における、都市直売型Iターン農家の経営実態について、高知県仁淀川町において、有機農法、加工、対面販売を実践する、ユニークな多品種少量栽培型農家のM氏によって提供された農作業日誌から、実証的に検証した。このユニークな経営は、町内においてモデルとされているものの、その実態は、決して楽観的なものではない。1時間あたりの農業所得は500円を割り込んでいる。しかしながら、子育てを終えた、年金受給世代にとっては、M氏に見られるような、多品種少量栽培、6次産業的加工品販売、無農薬栽培、対面販売などを組み合わせた、ユニークな小規模経営によって、継続的な経営ができています。つまり、子育てを終えた世代にとっては、山間地域へのIターン就農によって、派手さはないが、自立的・継続的に営農できることが、本章の分析によって、明らかとなった。

第3章では、農業の多面的機能、生物多様性、生態系サービスについて、その類似する概念について、概念の整理を試みた。また、農産物以外の生態系サービスを市場的に取引するために、所有権(財産権)アプローチの古典的理論展開を確認し、農業を営むことによって発現される生態系サービスを、どのような方法で取引するかを概観した。一方で、企業は生物多様性に対して積極的に取り組んでいることを確認するとともに、生物多様性バンキングについて、アメリカ・ミネソタにおける先行事例を考察した。ミネソタでの取り組みは、農家が、生物多様性による生

生態サービスという外部経済をバンキングすることで、生態系サービスの生産に対して対価を受け取る、という意味合いにおいて、新たな市場が創設されているモデルケースであるといえる。しかし、この制度は、開発時にこのミティゲーションを実施するだけであり、継続的な制度であるとはいえない。デイルズが指摘するように、このような権利は、取引可能にすることによって、より効率的になる。期間を区切り、その期間中での生態系サービスの取引も促進し、農業によって継続的に生態系サービスが生産されるようなインセンティブとなりうる制度の設計が重要である。

第4章では、直接的に、高知県仁淀川町を訪れる訪問客に対し、アンケート調査を行い、中山間地域における生態系サービスの需要の動向を、階層分析法(AHP: Analytic Hierarchy Process)を用いて明らかにした。都市部の住民が、どのような生態系サービスを必要しているのかを知ることが、生態系サービスを生産する、中山間地域の主体にとって、重要な情報である。そこで、生態系サービス市場化の一つの手段としてのツアーづくりにおいて、そのガイドラインを示しただけでなく、グリーン・ツーリズムを通じた、生態系サービスの市場化に取り組む、他の中山間地域に対しても、AHPを用いた需要動向分析によって、属性別に訪問客のプライオリティーを知ることができ、さらに、それに応じて、ツアーのコーディネートやガイドができる、という一連のマーケティングの方向性を、社会技術のひとつとして、実証的に、提示した。

第5章では、生態系サービスの市場化手法の一つである、水質取引をとおした流域管理について考察した。デイリーも推奨しているように、取引可能な汚染許可という制度は、配分、分配、規模の間の独立性と、適切な関係をもたらす。そこで、先行的に導入されている、アメリカにおける水質取引制度について、その社会的背景、実施状況、市場タイプをサーベイするとともに、水質取引制度の課題を明らかにした。また、筆者の参与観察地域である、高知県仁淀川は、日本を代表する清流のひとつである。そこで、当流域における、トップランナー方式での導入の可能性について、地域社会的背景をもとに、実証的に検討した。

第6章では、昨今社会的な関心事となっている、地域分散型再生可能エネルギーの導入過程について、生態系サービスの市場化の文脈を踏まえながら、筆者らが実際に、高知県仁淀川町で取り組んでいる、実装プロジェクトの内容について紹介した。これまでの調査で、町内の候補地のひとつでは、191kW規模での発電が可能で、年間1,210,000kWhの発電量が得られることが分かっている。つまり、現行のFIT価格下においては、年間あたり、1,210,000kWh×34円(税抜き)=41,140,000円の売電収入が可能である。一方で、同施設には、281,000,000円の工事費がかかるが見積もられている。同時に、1,099,760(kg-CO₂/年)の二酸化炭素排出量が、削減されることが明らかとなった。

このように、本研究では、中山間地域における生態系サービスの市場化をとおした経済自立の可能性について、2年間にわたる高知県仁淀川町での参与観察を踏まえ、論理実証的に検討した。中山間地域の自立について、それぞれの章で検証した方法は、必ずしも成功事例ばかりではない。むしろ、厳しい現実を呈したものも含まれている。

その中で、当該地域において、最も期待のできる、生態系サービスを市場化できる方法は、地域の自然エネルギーを利用した、地域自立の方法である。とくに、小水力発電の可能性は、高いことが明らかとなった。

エネルギー自治は、単に、エネルギーを物理的に「地産地消」するだけでなく、地域での資金循環を促し、再生可能エネルギー産業を主軸とする、地域内産業連関を構築することで、総体としての、当該地域の経済自立を促すことが望ましい。言い換えると、エネルギー自立は、このような地域内資金循環や、産業連関によって支えられる必要がある。

そのためには、小水力発電事業が導入されることによって、地域において、どの程度の地域内経済波及効果がもたらされるのか、という問題だけではなく、これによってもたらされる、地域

内産業連関を明らかにする作業が必要となってくるのである。

一方、過疎高齢化が著しく進展し、労働・資本ともに、決定的に不足する実際の現場においては、フィード・イン・タリフ(FIT : Feed-In Tariff)が実施され、事業性が実証的にほぼあきらかになったとはいえ、減価償却期間として設定されている、20年先を見越せず、事業化・組織化に向けて、一步を踏み出せないといった、ネガティブな意見があることも否めない。また、事業そのものについても、十分な理解が得られているとはいいいにくい側面がある。こうした状況下、次世代の山村を考える上で、再生可能エネルギー事業をとおした、自立的な地域主体の形成は、重要な鍵となってくる。

つまり、現段階では、事業の担い手を見いだすことができるかどうか、地域で合意形成がうまくいくかどうか、再生可能エネルギー事業にのりだすことについて、人々の協力関係を構築できるかどうか、という、ソフト面での課題に直面している。

そこで、今後の課題として、科学的手法によって計算された、地域経済波及効果等により、地域主体、地方自治体に対し、インパクトを与える作業を行いたい。この計算には、40部門別の、高知県産業連関表を用いることが想定されている。こうした新規事業に対し、それぞれについて、上述の産業連関分析を用いれば、地域内経済波及効果を求めることができる。

この手法によって、地域主体、地方自治体に対し、小水力発電事業導入に対する、インパクトを与えることが可能となる。同時に、産業連関分析は、経済学的に広く知られた手法であるため、小水力発電をはじめとする、地域分散型再生可能エネルギーを導入しようとする時に、地域に対し、インパクトを与える有効な手法として、広く汎用性を持たせることができるだろう。

(文字数 : 3798 文字)