

(続紙 1)

京都大学	博士 (経済学)	氏名	車 競飛
論文題目	日本の農業と食料システム —エコロジー経済学による分析—		
(論文内容の要旨)			
<p>近年、農産物の輸入自由化と国境障壁の撤廃により、日本の食料の自給率が低下しつつ、食料の供給は海外に大きく依存するようになり、長期的な食料供給基盤が不安定なものとして指摘されている。さらに現在の「食料・農業・農村基本計画」において、農業の国内需要と輸出の拡大という食料政策が盛り込まれている。</p> <p>今後は、日本の食料システムのグローバル化が一層進むと予想される。また、人類の生存に必要な資源・エネルギーの供給、人類が排出する廃棄物の吸収、気候を安定させ、人類の生命を維持する生態系サービスを生み出す自然は、自然資本として認識される。ところが、経済の成長にともなって自然資本の過剰利用が発生すれば、環境危機や資源制約など持続可能性が失われる。本論文の目的は第1に、通常、国際経済学では扱われない自然資本に焦点を当て、食料消費にともなう生態系サービスの規模を定量的に分析することである。第2の目的は、グローバル化が進む中で、日本の食料システムと農業のあるべき姿を探求することである。</p> <p>本論文の理論的枠組みは、以下の2章から構成されている。</p> <p>第一章では、エコロジー経済学と新古典派—環境経済学を対比しつつ、エコロジー経済学の理論的整理を行なっている。その上で、エコロジー経済学の視点から持続可能な発展を、「生態系とその下位システムの適切な管理を通して、経済システムのスループット (総資源利用量と総汚染排出量) を生態系のキャパシティ以内にコントロールし、システムの安定性を保ちつつ、資源配分の効率性と分配の公平性を通じて人間福祉の向上を図ること」と定義する。続いて、農業生産と工業生産の本質的差異、および農業の外部性を考察したうえで、食料と農業の持続可能性を、食料に関わる生態系サービスの「スループット」の規模を制御し、食料生産に関わる自然資本の水準を減じることなく永続的に管理できる状態、と定義している。</p> <p>第二章では、エコロジー経済学の視点から持続可能性の度合いを計測する方法論を考察し、食料システムの持続可能性の分析ツールを構築しようとしている。エコロジカル・フットプリントの推計手法として、「コンポネート法」と「コンパウンド法」を挙げてその利害得失を比較し、データの入手可能性と研究目的に合わせて適切な手法を選ぶ必要があることを強調する。その上で、これまでの農業分野におけるエコロジカル・フットプリント分析の先行研究のサーベイを行っている。現在、食料需給システムのグローバル化が加速しており、国際生態系サービス移転の状況に関して、より精確で詳細な解明が求められている。このため、現行の分析手法の改良を行い、事例分析を蓄積していく必要があると論じる。これはまさに、本研究の以下の章における実証部分が追求する方向に合致している。</p> <p>本論文の実証部分は、以下の3章から構成されている。</p> <p>第三章では、コンポネート法を用いて、現行のエコロジカル・フットプリント分析方法に加え、「耕作放棄地の変化」という要素を追加し、補正を加えた手法で持続性の評価を試みている。その結果、生産段階だけ見れば、近代農法が普及した日本とアメリカは、エコロジカル・フットプリント指標でみて大きな差が見られないが、生産段階と流通段階を統合して分析すると、日本産の米を日本で消費することは、アメリカ産の米を日本で消費する場合よりも持続性が高いことが明らかになった。一方、日本の米市場の自由化が進んで、海外産米が日本の国内市場を席卷するような事態が発</p>			

生した場合、日本の米生産を部分的に放棄せざるを得ない可能性がある。そうなれば、日本国内の「耕作地」の一部は生態学的な生産能力を損失し、生態系のバイオキャパシティが減少することで、その持続可能性が低下することが懸念されるとの結論を導いている。

第四章は、エコロジカル・フットプリントの分析手法を用い、日本における畜産物消費に伴う生態系サービス移転の状況を解明している。その結果、日本の畜産物消費は海外への依存度が非常に高く、生態系サービスの利用規模が自国内での生態系サービス生産能力を上回った状態にあることが明らかとなった。さらに、生態系サービスの輸入先となっている主要国は、すでに自国で生態系サービスの超過需要状態になっており、長期的視点ではその持続可能性が懸念されることも明らかになった。日本の畜産物の自給率を向上させ、需給構造の持続可能性を改善しようとするれば、食生活において畜産物の位置づけを見直し、畜産物の消費規模の最適化を考える必要があると結論付けている。

第五章では、日本の食料消費の特徴と、それが抱える問題点について考察を加え、食料消費に関わる「生態系サービス」の利用規模を減少させる方法を検討している。日本の食料消費は、国内の生産能力を上回って輸入に大きく依存しているが、大量の食品ロスが発生している。そして、日本は食生活の変容によって栄養のバランスが崩れ、国民の健康への影響が懸念されている。これらの問題の解決を図ることが同時に、食料消費における「スループット」の縮小につながり、生態系サービスの利用規模を減少させることができると論じている。また、「生態系キャパシティ」を左右する農業の維持・拡大という問題について、関西地域の都市近郊農業の事例を用いることで、都市部や地方の社会システムに不可欠なインフラとして農業を位置づけた上で、地域の持続可能な発展論を展開している。結論として、地域が持続可能な発展を実現するには、工業やサービス業とともに農業を産業上の不可欠な構成要素として認識し、各地域がそれぞれの特徴を生かす形で農村的要素と都市的要素の融合を図りつつ地域づくりを行っていくべきだと結論付けている。

(論文審査の結果の要旨)

本論文では、「エコロジー経済学」に立脚して農業・食料に即して持続可能性が成立するための条件を解明することを目的としている。持続可能性の概念に関して、エコロジー経済学は通常の経済学とは異なり、貨幣ベースではなく物質ベースで自然資本水準が永続的に維持されることをその条件とする。したがって本論文はまず、エコロジー経済学を経済学分野において位置づけ、物質ベースで自然資本水準を永続的に管理することの意義を明らかにしようとしている。また、そうした持続可能性条件に適う形で食料と農業を営むために、その最適規模を検討する必要性を明らかにするとともに、2つの実証分析を通じて現在のパラダイムの下では、生態学的な意味での持続可能性と経済学的な意味での合理性との間に乖離が生じうることを定量的に明らかにしている。

持続可能性に関する研究は、農業・食料の領域に限られるわけではないが、自然資本と農業・食料の親和性は高く、持続可能性の分析についてまず農業・食料の分野でその条件を理論的・実証的に解明することの意義は大きいと評価できる。

本論文の方法論はエコロジカル・フットプリント分析だが、これはエコロジー経済学ではよく用いられる手法で、環境経済分野においても親しまれている。国際的にも多くの先行研究が存在し、日本全体の経済活動を対象とするマクロ的な視点の研究はすでに存在するものの、農業・食料分野を対象を絞った詳細分析の事例は非常に少ない。本論文での実証研究は「コンポネート法」と「コンパウンド法」という2つの推計手法を両者とも利用し、マクロ・ミクロ的視点から日本の農業・食料システムを分析した点に、エコロジカル・フットプリント研究上の新たな貢献がある。また耕作放棄地、生態系サービスの国際移転など、従来の研究にはない新たな要素と視点を加え、エコロジカル・フットプリント分析手法の改良と補正を試みた点も、本論文のオリジナルな貢献として評価できる。最後に、これらの実証研究の成果を踏まえ、日本の農業と食料消費の特徴を考察し、現在の食料システムの持続可能性を改善するための政策論を提示した。

本論文の試問においては、本論文がエコロジカル・フットプリント分析を用いて、日本の食料消費に関する持続可能性に関わる諸問題の解明を試みているものの、食料に関連するすべての部門の分析を詳細に行っているわけではない点、農業や食料の生産がそのまま自然資本の維持に寄与しているということではできず、それに伴う農薬や化学肥料の使用が環境や人体に与えるネガティブな影響を考慮すべきだった点に限界があるとの指摘が行われた。さらに、第5章の日本の農業・食料生産の今後に関する政策提言は、著者の調査等に基づいてあるべき姿を描こうとしている点は評価できるものの、それが必ずしも十分に深みのある分析に立脚しているとはいえない点、改善を要するとの指摘が行われた。最後に、エコロジー経済学の最も重要な論点である「経済の最適規模」の評価体系や、それを達成する政策手段の経済分析に関する議論は、本論文では未着手に終わっており、これが今後の課題として残っているとの指摘も行われた。

とはいえ、これらの指摘は本論文の意義を損なうものではない。よって、本論文は博士(経済学)の学位論文として価値あるものと認める。また、令和4年2月7日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

なお、本論文は、京都大学学位規程第14条第2項に該当するものと判断し、公表に際しては、当該論文の全文に代えてその内容を要約したものとすることを認める。

要旨公表可能日： 年 月 日以降