

博士学位論文審査要旨

2011年1月25日

論文題目： 下肥とナイトソイルの環境経済学的考察

—都市と農村の間の物質循環にかんする歴史と政策—

学位申請者： 三俣 延子

審査委員：

主査： 経済学研究科 教授 西村 理

副査： 経済学研究科 教授 室田 武

副査： 経済学研究科 准教授 菅 一城

要 旨：

本論文は、日本の「下肥」と英国の「ナイトソイル」について環境経済学における循環の経済学に関する一連の研究成果をまとめたものである。

人間の排泄物の利用については、食料問題と衛生問題の解決という視点から、イギリス人農業経済学者 Young, A. (1771/72)やドイツ人農芸化学者 Liebig, J.v. (1840)などが論じてきた。ところが、三俣氏は、持続可能性を論じる環境経済学の分野から、都市居住者と農家の間で農産物市場や尿尿市場を介した循環について論じている。すなわち、農業の施肥として、近世京都では金銭的な尿尿取引が民間主導型で実施されていた一方、産業革命期の英国でも政府主導型として利用されていたことを明らかにしたところに、従来の定説を否定するユニークな研究として高く評価できる。

本論文の第1章では、近世京都において、都市から農業地域への栄養分の移動が、下肥の金銭的取引によって実現されていることが明らかにされている。第2章では、産業革命期の英国社会でも都市から農業地域へのナイトソイルの金銭的取引が存在していたことが明らかにされている。そして、安土桃山時代に来日した宣教師ルイス・フロイスは、排泄物の取扱いについては日本と英国では正反対とする『あべこべ物語』と通称される記録を残しているが、三俣氏は英国リヴァプールに関する文献を渉猟しながら、日本と同じように排泄物利用が行なわれていた一方、地方自治体が取引を仲介していた点が日本と異なることを第3章で論証している。続いて、第4章では、英国に化学肥料と下水道が導入された後も、下水灌漑農場の建設、下水汚泥の販売、高度な処理が施されたバイオソリッドの販売などを通して都市の尿尿を近郊の農業地域において利用されてきた尿尿経済の変遷が論じられている。以上の分析を踏まえて、

終章では、尿尿肥料の市場取引、必要に応じた政府の介入、尿尿の肥料価値に対する科学的知識の普及を歴史的事例から導き出し、環境政策としての尿尿の肥料化を実施するための具体策が提言されている。

三侯氏は、排泄物の肥料化を日本に特有のものと位置づけ持続可能な社会の源流として評価し、西欧の近代工業経済と対置するような単純化された二元論に対して、一つの有力な反証を示した。さらに、文化土壌学という新しい地平を切り拓いたところにも大きな貢献がある。よって本論文は、博士（経済学）（同志社大学）の学位論文として十分な価値を有するものと認める。

総合試験結果の要旨

2011年1月25日

論文題目： 下肥とナイトソイルの環境経済学的考察
—都市と農村の間の物質循環にかんする歴史と政策—

学位申請者： 三俣 延子

審査委員：

主 査： 経済学研究科 教授 西村 理

副 査： 経済学研究科 教授 室田 武

副 査： 経済学研究科 准教授 菅 一城

要 旨：

本論文提出者は、1月24日13:15から行われた総合試験において、研究の背景や論文の意義について説得力のある説明を行うとともに、審査委員との間の質疑応答をとおして、環境経済学に対する高い学識と研究能力を有していることを証明した。また、必要な外国語に関しても英語に通じており、十分な学力を有すると認める。

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： 下肥とナイトソイルの環境経済学的考察
—都市と農村間の物質循環にかんする歴史と政策—
氏名： 三俣 延子

要旨：

農業において、窒素・リン・カリウムという肥料の三要素をすべて含む肥料資源のひとつに、人間の排泄物がある。尿尿は、たとえば、江戸時代の日本では「下肥」、農業革命期の英国では「ナイトソイル (night-soil)」などと称され、利用されてきた。それらは、食料問題と衛生問題の解決という人間社会の持続可能性にとってもっとも基本的で重要な位置づけにある。このことは、すでに、18世紀後期の英国人農業経済学者のアーサー・ヤングや19世紀中葉のドイツ人農芸化学者のユストゥス・フォン・リービヒなどが論じてきたとおりである。しかしながら、下水汚泥の緑農地利用や有機質肥料資源の有効活用が廃棄物政策や農業政策の重要な論点となる昨今にあっても、持続可能性を論じる環境経済学において、尿尿利用や尿尿処理が議論の主題となることは寡聞にして少ない。

都市で回収される尿尿の農業利用は、持続可能な社会を構築するための必須条件のひとつであるにもかかわらず、現在、その実践も、また研究も十分なされていない。筆者はこの点に問題意識を持っている。本論文は、農産物と尿尿を介した都市と農村間の物質循環を論じる渡辺善次郎の歴史研究を踏まえ、玉野井芳郎・槌田敦・室田武によって1980年代以降に展開された、歴史的事例を現代的な持続可能性の概念のもとで再評価する「循環の経済学」に立脚する。そして、尿尿の農業利用の歴史的事例を解明しながら、その歴史的事例を持続可能性の観点から再検討することを本論文の課題としている。したがって、本論文の主要部分は、主として歴史的事例の分析となっている。

特に1章から3章は、持続可能性の概念のもとで論じられる近世の京都と産業革命期の英国の歴史分析であり、これらの章の主題は環境経済史と位置づけられる。分析には、1章では自治体が編さんした『市史』、2章と3章では当時の自治体や団体が刊行した一次史料などを主として利用している。さらに、そこから現在への示唆を得ることをもうひとつの検討課題としている。そのために、まず、近世から現代への連続性を考慮するため、4章では、近代化以降の英国における尿尿処理の変遷と、現在の英国における下水汚泥の緑農地利用の現状について論じ、現地調査も踏まえながら、尿尿の農業利用の環境政策としての側面を英国の事例をもとに考察している。終章では、それら近世から現代の事例を総括しつつ、現代における環境政策への提言を導き出し、環境経済学における本論文の意義を検討している。

具体的に、1章では、近世期京都の都市近郊農業における下肥の取引を取り上げ、都市から農業地域への栄養分の移動、つまり物質循環が、下肥の金銭的取引という経済循環によって実現されたことを明らかにする。そして、尿尿の農業利用が金銭的取引によってなされる経済活動のことを尿尿経済 (ナイトソイル・エコノミー) と定義づける。この結論の独自性は、持続可能な社会の成立に貢献する経済循環の存在を提示したことにあると考えられる。

また、2章では、18世紀末から19世紀初頭までのイングランドを事例とし、一般的には持続不可能な社会の事例としてとらえられる傾向にあった産業革命期の英国社会にも、都市から農業地域へのナイトソイルの金銭的取引が存在することを明らかにする。このように、持続可能な社会の一例として英国の事例を提示したと同時に、環境経済学ないしは環境経済史におけるこれまでの日欧 (日英) 比較の言説と正反対の史実を提供した点に学問的意義がある。

これらを踏まえて3章では、近世期京都における下肥と、同時代のリバプールにおけるナイトソイルの金銭的取引を事例に、双方を尿尿経済が実現されていた地域として位置づけながら、その金銭的取引の形態とそれともなう物質循環に関して比較している。そして、結論を「尿尿経済 あべこべ物語」と題した一覧表としてまとめ、そのなかで、京都を「民間主導型ナイトソイル・エコノミー」、リバプールを「政府介入型ナイトソイル・エコノミー」と位置づけている。前者は、都市住民、流通機構や農家ないしは農村が主体的に尿尿の回収や輸送を実施することで尿尿経済が実践された例、後者は、尿尿を購入する農場経営者と尿尿を廃棄する都市住民との間に回収や輸送を実施する地方自治体が介入することによって尿尿経済が実践された例を示す。

4章では、19世紀半ば以降の英国に化学肥料と下水道が導入された後にも、19世紀後期の下水灌漑農場の建設、20世紀以降の下水汚泥の販売、20世紀末からはさらに高度な処理が施されたバイオソリッドの販売というかたちで都市の尿尿を近郊の農業地域において利用してきた英国の尿尿経済の変遷を明らかにする。さらに近年は、リン鉱石やエネルギー資源の枯渇問題から、下水汚泥の農業利用がリンのリサイクルとして位置づけられ、食料安全保障や廃棄物戦略の側面からも、その重要性が増大しつつある英国の現状を報じている。そのなかで、現在では日本よりも英国の方がより尿尿の農業利用を積極的に推進していることにも論及している。

終章では、1章から4章までの議論のなかで不足していた、歴史的事例から現代への示唆を得るという検討課題について議論を補う。そのなかで、1章から4章までの分析をもとに、尿尿の農業利用に関する持続可能な社会への提言を試みている。結果、尿尿の農業利用を実現させる条件として、尿尿肥料を市場取引すること、必要に応じて政府が介入すること、尿尿の肥料価値に対する科学的理解を普及させることという3点を、歴史的事例から導き出している。このように、循環の経済学に依拠しながら尿尿の農業利用をより普遍的に実施するための条件を提示しているが、環境政策として尿尿の肥料化を実施するための具体的な提案を行ったのは、管見の限り、本論文がはじめてであり、この点が、環境経済学における本論文の意義のひとつである。

本論文の独自性は、本論文が以下2点の特徴を有していることにある。ひとつは、尿尿の農業利用が金銭的な経済活動として実現された点に着目するという独自性である。言い換えれば、都市的な生活や資本主義的な経済発展が持続可能な社会の条件となり得る可能性を提示する点で、それらが環境保全と両立することが難しいと捉えてきた従来の環境経済学ならびに環境経済史の知見と相反する結論を導き出している。また、論文の構成上の特徴として、歴史と現在の連続性を重んじることと、現在への政策的提言にも論及することを目的として、18世紀から19世紀までの事例研究に加え、20世紀から21世紀初頭の現状分析をも論じた点である。

以上のように、物質循環と経済循環の関係に着目して日本と英国を比較し、尿尿の農業利用に関する歴史的事例を解明しながら、その歴史的事例をもとに現在における環境政策への示唆を導出していることが本論文の到達点である。