資源環境経済学特別演習 II 議事録（１１月）

２０１１　年　度　第　８　回

報告題名　環境保全型稲作の利潤関数分析―宮城県登米市南方町を事例として―	
報告者　水木　麻人	**日時**　１１月１７日　午後３時～
（**所属分野**）　農業経営経済学	**場所**　第二講義室
座長　室井　憲	**議事録担当者**　今井　貴浩

出席者

長谷部、米澤、米倉、冬木、高篠、伊藤、石井、阿部、韓、スチン、神浦、水木、宮里、易思、威廉、王、金、タンボウニ、中村、山口、林、泉井、金、黄、今井、渋谷、畠山、室井、ナスンムンク、徐、趙、Manalo、劉、王偉、池畑、伊坂、薄井、菅野、庄司、西田、門馬、菅原

報告要旨

近年、環境保全型農業は政策的な支援を受けてその取り組みが着実に拡がりつつある。2010 年農業センサスによると、環境保全型農業に取り組んでいる販売農家は全体の 49%に達している。また、エコファーマーの認定件数は年々増加し平成 23 年 3 月末時点で約 21 万件に達している。その内訳は、水稲 45%、野菜 32%、果樹 17%となっている。日本農業全体に一定の割合を占めるに至った環境保全型農業についてその経済性を解明することは重要な課題である。この点について、これまで多くの実態調査や事例研究が行われてきたが、環境保全型農業の取り組みの多様性や客観的な統計データが不足しているため、理論的、実証的な分析はいまだ少ないのが現状である。本稿の目的は、筆者が宮城県登米市南方町を対象に昨年度行った経営分析調査のデータを利用して、環境保全型稲作の経済性について計量経済的手法を用いて分析することである。分析の前段階として、記述統計より以下の仮説が考えられた。環境保全型稲作において 2～3ha 未満において規模の経済が存在するが、3ha 以上では存在しない。一般的な稲作においては、規模の経済性が存在することは多くの先行研究によって実証されている。しかし、環境保全型稲作においてはその存在は否定されている。先行研究とは異なるこの仮説の検証を本稿の課題とする。

仮説の検証にあたっては、コブ・ダグラス型利潤関数を採用した。計測に当たっては、利潤関数と要素比率関数を連立させ、SUR 法を用いた。規模の経済の検定は、F 検定による。使用するデータは前述した経営分析調査データである。環境保全型稲作を行っている農家 123 戸に調査票を配布し後日回収した（回収率 69%）。データの欠損値等があるものは省き、82 戸のデータを分析に使用した。

利潤関数の計測結果から、対象事例においては規模の経済性が存在することが明らかになった。また、規模階層間別に利潤関数を計測した結果から、以下のことが明らかになった。2ha 未満の規模階層においては規模の経済は存在するものの、それ以上の規模階層では存在しない。この結果より、環境保全型稲作において規模の経済は存在するという仮説は実証された。

今後の課題としては、データの精緻化を図るとともに、規模の経済の要因についても検討する必要がある。

質疑・応答

室井：環境保全型米の栽培タイプということで A タイプ・省農薬タイプ・BC タイプと分けている。これらの栽培タイプ別では、粗収益にどの程度の差があるのか。

水木：粗収益は、資料「使用するデータ②」における下から 4 番目にあるので、それを見て欲しい。

冬木：A タイプ・省農薬・BC タイプという全ての栽培タイプをサンプルとして、規模で様々なパターンのグループを決定している。それならば、条件が同じ省農薬だけでやったほうが規模の経済性が出てくるのではないか。

水木：その通りだ。

冬木：全て一緒にした点には、何か意味があるのか。

水木：特別な理由はない。まずサンプル全体でやってみて、それで有意な結果がでたためである。そのような分析については計測していない。

冬木：規模の経済性が今まで見られなかった理由の中に「価格の違いが非常に大きいから」というのがあった。現在では、完全な有機栽培だと明瞭な価格差があるが、それ以外の、例えば省農薬や減減栽培等においては、それほど価格差はない。そのため、この場合 A タイプだけ除外する必要があると思う。

水木：ありがとうございます。

米澤：規模の経済性を調べてみることにどのような意味があるのか。例えば、規模の経済性が成り立つと得をしていて、成り立たないと損をしている、といったことは言えるのか。

水木：農家所得の推移を見た。ここでは 1ha 未満、1~2ha、2~3ha という様に規模を設け、それぞれの農家の平均値を算出した。実際に規模の経済が存在する農家が何件か、といったことについてはまだ算出していない。規模の経済性が存在することとの因果関係についてだが、規模の経済が発揮されるから作付面積を増やしたのか、作付面積を増やす要因が何かあった結果規模の経済が増えたのか、については、今のところはっきりとは分からない。ゆえに現状ではメリット・デメリットについては何も言えない。

米澤：ある地域よりも上に位置するっていう農家だからどうだ、下に位置する農家だからこういうことだ、ということはあまり大きな意味を持たない、ということか。

水木：利潤についてプロットしたところ、規模の経済性があるからと言って、必ずしも利潤が高いというような関係は見られなかった。ゆえにそのような解釈で良いと思う。

長谷部：2~3ha のところまでは規模の経済性があるという結果が妥当だとする。すると、その地域の環境保全型農業では規模の経済のメリットが得られないことになる。要するに規模の経済性を前提にして行動するということにはならない。規模の経済性を追求してこのようなことをしているわけではない、ということだ。環境保全型農業において規模の経済を調べたら、今までは出なかったが今回は出た。しかし結局は、除草とか、労働費がかかっており、規模の経済性を調べるのには精度に限界がある。別の何かをしないと駄目だということになるのではないか。

水木：賛成とか、そういう経済的な生産性追求とか、そういったような観点ではなく、それ以外の別な要因が働いている可能性があるのではないか、と思う。

長谷部：だから規模の経済性とか追求していては駄目だということを言いたい。そういう問題ではない。

水木：規模の経済性とは別な要因を抱えている可能性もある。

長谷部：単純に、環境保全型農業での規模の経済において、2, 3ha の規模の経済性にどのような意味があるのかというのを知りたいと思った。以上。

冬木：例えば 2, 3 町歩で規模の経済性があるとしても、専業農家ではその規模ではやっていけないだろう。専業農家は量を確保しないといけないため、生産性が低くなっても規模を拡大する。今回は分析するときに、すべて農業内部の変数を説明変数にしている。しかし、兼業かダミーか、兼業ならば農家所得への依存度等も考慮していくと面白いものができると思う。

米倉：利潤関数において資本と作付面積が説明変数になっている。可変費用控除利潤のなかの労働費には自家労働賃金も入っているのか。
水木：入っている。
米倉：それは要するに、資本投資が大きいほど労働時間が減るから利潤が高くなる、ということである。しかし一方で農家は、資本の減価償却費が高くなるはずである。その分を入れると話が大きく異なってくるのではないか。すなわち、本当に 2, 3 ヘクタールで規模の経済性が見られるのか、という疑問を持っている。このことを含めると、規模の経済を計測するということの implication にはならない。この中に機械の減価償却費は入っていないようだが、それは労働に代替するため、機械設備が大きくなるほど、大きくなる。そのような計測に意味があるか。規模の経済というのは機械の償却代も含めて初めて意味を持つのではないか。
水木：減価償却費については考慮していない部分がある。しかし本研究においては環境保全型農業において先行研究と異なるような結果が得られた。
水木：客観的に見て 2, 3ha ではトラクターやコンバインを買うことなどが必要であり、償却コストがかかるスタイルなのではないか、と思う。しかし本研究ではそれが入ってない。もう少し計測モデル自体について考えてみてもいいのではないか。

長谷部：３式にα、βとあるが、この４式と５式は全くの等号条件で計算しているのか。
水木：等号条件と、等号条件ではないものの 2 つのタイプで計測して、イコールで検定した結果が問題なかったので、そのようになっている。

高篠：帰無仮説に、規模の経済性は 2~3ha の規模階層に存在する、とある。A タイプや BC タイプからそのような仮説になっていると思う。平均や省農薬もあるが、そこは無視していいのか。
水木：問題あると思う。
高篠：問題あると思うが、牽引しているところがあるところもある。検討するぐらいにしたほうがいいと思う。