

氏 名	マウリツィオ プロスペリ Maurizio PROSPERI
学位(専攻分野)	博 士 (農 学)
学位記番号	農 博 第 1527 号
学位授与の日付	平成 17 年 7 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
研究科・専攻	農学研究科生物資源経済学専攻
学位論文題目	Analysis of the EU MacSharry Reform in Italian Family Farms: A Multilayer Feed - Forward Neural Network model for evaluating economic and environmental impacts of the direct payments system (イタリアの家族農場における EU マクシャリー改革に関する分析——直接支払い制度の経済的・環境的影響の評価のための多層ニューラルネットワークモデル——)
論文調査委員	(主 査) 教授 加賀 爪 優 教授 吉田 昌之 教授 小田 滋 晃

論 文 内 容 の 要 旨

EU は、その結成当初は、主要農産物の輸入地域であったが、域内農業の過度の保護政策を長期的に採用し続けてきた結果、かなりの農産物について過剰を抱える巨大輸出地域となった。1980年代半ばから始まった GATT ウルグアイ・ラウンドでの激しい自由化交渉の中で、大幅な政策改革を迫られるようになった。こうした状況の中で、断行されたのが MacSharry 改革である。これは、EU 共通農業政策史上、前例のない実質的な規制緩和であった。しかし、その効果は必ずしも良好なものではない。本研究は、この政策改革が、農場収入の維持補填という目的と環境保全の推進という目的に対して、直面している問題点と対策について、論じている。

第 1 章では、EU の共通農業政策の導入とその後の変遷の過程、およびその域内外への影響について概観した上で、本研究の課題を以下のように設定している。課題の第 1 は、価格切り下げにより引起される損失と比べて、補償支払いが十分であるかどうかを検討し、加えて、より肥沃な地域が相対的に有利な便益を得ていることを証明することである。第 2 の課題は、生産要素への派生需要における政策改革の間接的効果を評価することであり、それを通じて、環境面での公害や自然資源の枯渇問題への影響を論じている。

第 2 章では、共通農業政策の妥当性と問題点を歴史の変遷の中で論じ、1992 年の MacSharry 改革の目的と論点について論述している。つまり、穀物、油糧種子、蛋白質作物を対象に、政策価格の切り下げ、直接支払い制度の導入、強制的減反制度の実施という 3 つの改革内容に関して、その意義、メンバー国の反応、その後の修正過程について論じている。

第 3 章では、農業政策の影響を評価するための方法論について、先行研究との比較において論じている。本研究で使用する統計情報である欧州農場会計データ網 (FADN) の特性とそれに対する伝統的計量手法の限界について言及し、本研究でニューラルネットワークモデルを適用することの妥当性について論じている。

第 4 章では、調査研究の対象地域である、中央イタリアの東部海岸地域の地理的特長および農業事情や土地利用について概観した後、地域データの性質、地域区分の方法、自然条件と農場の収益性との関係について論じている。

第 5 章では、直接支払い制度の導入が農場収入に及ぼす経済的影響について、各種のシナリオ毎に政策シミュレーションを行なっている。その結果、直接支払いの算定基準が生産性の地域格差を正確に反映しておらず、財政資源の不公平な分配を引き起こしていることを論じている。全般的な効果に関して、EU の農業政策改革は、単収の高い伝統的な小麦生産地域に立地する農場ほど過剰に補償される一方、山間地域の農場は保護の程度が不当に低いことを解明している。

第 6 章では、政策価格の切り下げと直接支払いの導入の結果として生じる影響のうち、生産要素への派生需要の変化を通じて起こる環境面への波及効果に焦点を当てて論じている。その際、農家の意思決定過程をモデル化するために、農業モジュールと技術モジュールという 2 つのモジュールからなる二段階多層ニューラル・ネットワーク・モデルを適用している。

最初の農業モジュールは作付パターンの変化を反映し、その出力情報が第二段階の技術モジュールに転送され、生産要素への派生需要をシミュレートする仕組みになっている。シミュレーションの結果は、肥料投入を殺虫剤や燃料の多投で代替させる効果を生じ、価格切り下げに反応してより粗放的な生産方法へとシフトするという期待には反した状況をもたらすことになる。また、生産方法よりは作付パターンをより伸縮的に変化させるようになることが示される。つまり、直接の政策対象であった小麦、油糧種子、蛋白質作物が一貫して減少し、これらと輪作の関連で作付される飼料穀物も他の作物で代替されることを示している。このように、価格切り下げが、農作業を粗放化させ、より環境調和型の農業になるという当初の期待とは逆の事態になりうることを示している。

第7章では、EU 共通農業政策に対する MacSharry 改革に関して、直接支払い制度の導入が農場収入に与える経済的影響の側面では、直接支払いは地域間の多様性を考慮して適正に配分されるべきこと、また、その算定基準を現実合うように精緻化すべきことを指摘している。さらに、政策改革の環境面への影響に関しては、政策価格の単なる引き下げだけでは、より粗放的な生産方法へと農家が移行することは期待できず、逆に、投入する生産要素間での代替（肥料投入を殺虫剤や燃料の多投で代替）により、環境劣化という悪影響をも生じ得ることを論述している。従って、自然生態系と調和型の生産方法の採用を受給条件とする直接支払いや自然環境の劣化に通じる生産要素の使用には環境税を課すなど、環境保全と農業政策改革を明示的にリンクさせた仕組みにすべきことを論証している。

論文審査の結果の要旨

EU の共通農業政策は過度に域内農業を保護していた結果、域内においては、過剰生産と地力劣化という問題を引き起こし、また、域外に対しては、余剰農産物の処理を巡って国際農産物市場を大きく歪曲するという深刻な問題を引き起こしてきた。こうした状況に対して、域内外からの批判に対処するために大幅な保護削減政策として MacSharry 改革が提案され、部分的に実行された。その主たる内容は政策価格の切り下げとその影響を補填するための直接支払いの導入および強制的減反の実施であった。

本論文は、こうした背景の中で実施された MacSharry 改革の波及効果を農場収入の維持・補償という経済的側面と粗放的（環境調和型）農業への移行という環境的側面の両面において論述している。

本研究の評価すべき点は以下のとおりである。

- 1) EU 共通農業政策の MacSharry 改革の波及効果に関して生産者の観点から経済的に分析しているが、その際、この改革が直接に対象とした COP 作物部門のみではなく、他の作物との転換の難易度が地域間で異なることを指摘し、生産部門の構成、生産技術、生産水準における農民の反応を通じて、農業経営全体に生じる影響の地域差を分析している点で、既存の研究には無い新知見を導出している。
- 2) CAP 改革は全般的に農業所得にプラスの効果をもたらしたが、価格切り下げに伴う損失は条件不利地域では他の地域よりも深刻であることに加えて、その補償支払いは条件不利地域では他の地域よりも小さく、条件の良い地域では過剰補償となっており、政策効果にバイアスのあることを指摘し、その原因が直接支払いの算定方式にあることを実証的に示した。
- 3) 価格切り下げは、全般的には、農業生産を抑制したが、生産要素への需要に関しては、必ずしも全ての投入要素に関して抑制効果を持つとは限らず、例えば、肥料投入は（平均 8%）減少したが、逆に、殺虫剤や燃料の投入は（各々 18% と 5%）増加したこと、また、価格切り下げと補償支払いは農民に耕作方法や作付体系を変化させ、このことが環境に対してマイナスの効果を生じさせたことを明らかにした。
- 4) 改革の導入に伴う農民の意思決定と調整は全ての地域で均一にまた同時に生じるわけではなく、条件不利地域では、この調整に相対的に大きな制約が伴い、それ故、以前の所得水準を維持するのにより大きな困難が伴うことを定量的に示した。
- 5) 人工ニューラル・ネットワーク・モデルという斬新な手法を採用することにより、政策シミュレーションにおいて、単に経済的制約だけではなく、立地、農場構造、資本・労働の制約をも同時に考慮して、従来の計量モデルでは扱えなかった農民の行動面での学習過程を明示的に組み込んだ実証に成功している。価格切り下げと補償支払いという CAP

改革の持つ政策効果のバイアスを是正するには、直接支払いの基準算定に当って、現行のように平均単収のみを考慮するのではなく、それ以外の指標をも考慮して地域毎のきめ細かな指標に基づいて算定する必要があることを指摘した。

以上のように、本論文は、EU 共通農業政策の改革の波及効果について、従来とは異なる手法で検討することにより、幾つかの重要な新知見を得ている。その際、政策変更の EU 域内に共通する平均的な影響ではなく、イタリアという特定のメンバー国の農民の反応が地域レベルにおいてもたらずインパクトについて焦点を当てたものである。現地の農場データと域内共通の農業会計データ網の情報をバランスよく駆使し、これに斬新な定量的手法を適用することにより、生産経済的側面と資源環境的側面の両面において、既存の指摘とは異なる新知見を実証的に導出している。それ故、国際農業論、資源環境経済論、農業環境政策論における貢献が極めて大きい。

よって、本論文は博士（農学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお、平成17年6月28日、論文並びにそれに関連した分野にわたり試問した結果、博士（農学）の学位を授与される学力が十分あるものと認めた。