

[別紙 2]

論文審査の結果の要旨

申請者氏名 八木 洋 憲

本論文は、農村における土地利用計画の策定に資する土地分級の方法を、農地ごとに期待される所得に着目して実証的に研究したものである。土地利用計画の一般的な目的は、将来の社会経済情勢変化を踏まえた上で、土地を最適に利用し、同一土地利用内部の集積の利益を發揮させ、異種土地利用との間の外部不経済を可能な限り低減することにある。従って、土地分級も土地の最適利用、集積の利益、外部不経済といった要因を考慮して、その方法に十分な科学的根拠を与えるとともに、与件の操作性や結果の再現性を備えることにより、住民とのフィードバックをも担保しうる方法の開発を目指す必要がある。

まず第1章では、土地分級の方法論を提示するために既往研究の整理を行い、①点数づけによって分級基準を合理的に算出する「土地分級論」、②実証分析による土地利用モデル、③規範分析による土地利用配分を導出する「地域農業計画論」、④期待所得土地分級論における要素論について、それぞれの意義と課題について明らかにした。その中で、本論では土地単位内の土地生産性、労働生産性はもとより、土地単位間に生じる集積の利益、外部不経済を分析の対象に含めることのできる、期待所得土地分級の方法による土地分級論の必要性を明らかにしている。

第2章では、生産緑地の区画単位の期待所得土地分級の方法に取り組んでいる。都市部の農地では、住宅地に隣接する農地での日照被害をはじめとして、都市的土地利用から被る外部不経済の抑制がゾーニング上の大きな課題となる。また、近年広範に見られる地域住民への直売を中心とした営農類型についても分析に含める必要がある。そこで、東京都 K 市を事例として、線形計画法を用いて、隣接する都市的土地利用から被る外部不経済や移動効率を加味したモデルを構築し、区画の狭小性や、圃場分散、宅地との隣接がどれだけ地域の農業所得に影響を与えるかを推計している。

第3章では、都市近郊における、農業的土地利用と非農業土地利用との間の外部不経済について、その把握と発生予測を行っている。まず茨城県 Y 市において、農家アンケートおよび地域住民アンケート、さらに担い手への農業経営調査を通じて、農地、住宅地、耕作放棄地がそれぞれ隣接している場合にいかなる問題が生じるかを定性的に把握し、その上で、ロジスティックモデルにより、どの程度の耕作放棄地率、ないし農・住混在の進行により、外部不経済の受け手側が、顕著にそれを感じるようになるかを推計している。その結果、想定していた多くの項目について、土地利用の混在の進行が、外部不経済の増大に結びつくことが確認された。また、農業経営の規模や地域住民の属性差と、外部不経済への敏感さとの関係が明らかにされている。

第4章では、水田土地利用が卓越する都市近郊平坦地における期待所得地区分級を行っ

ている。まず埼玉県北部を対象に、都市化による水稲収量の減収や作業効率の低下状況を把握し、その上で、整変数を導入した線形計画モデルにより、水利施設の維持管理費用を考慮した地区分級モデルを構築し、推計を行った。その結果、水利施設の短期的、長期的な維持管理費用負担がもたらす地域農業所得への影響が明らかになるとともに、地域の土地利用決定の際に、水利施設の維持管理を考慮に入れることの経済的意義が明らかにされている。すなわち、地区個別の土地生産性のみを考慮した土地利用決定を行うケースでは、地域の水田面積が減少すると、維持管理負担が過大となり、所得の確保が困難となるのに対し、水利施設の長期的維持管理を視野に入れた土地利用決定を行うケースでは、水田利用転換と水利施設利用転換との意思決定を連携させることにより、長期的に見てより効率的な水田利用が可能となることが明らかにされている。

第5章では、中山間地域における圃場区画単位の期待所得土地分級を行っている。島根県O市の山間部の集落を対象に、収量調査によって区画単位の土地生産性を推計し、タイムスタディを通じて区画単位の労働生産性を推計している。その上で、団地単位の移動効率や水利施設の維持管理コスト、耕作放棄による外部不経済の影響を加味した線形計画モデルを構築し、集落の農業所得を最大化する土地利用図を導出している。その結果、区画別の土地生産性だけを考慮すると、モザイク状の計画案となってしまうのに対して、本論の土地分級手法では、よりまとまった農地の計画が可能になっている。また、比較的優良な農地が所有者の個別の事由により耕作放棄された場合の影響や、生産性の低い棚田を保全した場合の、集落農業所得への影響についても明らかにされている。

以上、本論文は、期待所得土地分級の手法開発とその活用によって土地利用計画の新たな策定方法を解明したものであり、学術上、応用上貢献するところが少なくない。よって審査委員一同は本論文が博士（農学）の学位論文として価値あるものと認めた。