

氏名	坂本 英美
授与した学位	博士
専攻分野の名称	学術
学位授与番号	博乙第4470号
学位授与の日付	平成29年 3月24日
学位授与の要件	博士の論文提出者 (学位規則第4条第2項該当)
学位論文の題目	中山間地域水田の高度利用における現状と課題
論文審査委員	教授 横溝 功 教授 小松 泰信 准教授 駄田井 久

学位論文内容の要旨

食料生産の安定や増加のためには、生産現場における経営の収益性の向上が不可欠となる。しかし、中山間地域水田作は、収益性の低下や労働力減少等の諸条件が連鎖する「悪循環」に陥っている。すなわち「低収益→生産意欲の低下→営農技術粗放化→低収益・・・」というものである。例えば、近年増加がめざましく、今後の農業生産の担い手として期待されている集落営農法人においても法人内の労働力が脆弱化しつつある。また、個別零細農家も同様であることは言うまでもない。

さらに、昨今の米価下落は、法人の財務を悪化させ、経営存続に深刻な問題をなげかけている。このため、若年就農者と呼び込める収益の確保可能な営農再編が喫緊の課題である。また、農繁期作業の省力化と農閑期の就労機会確保も課題である。これらの対策、特に米価下落により農家収益が低迷した昨今において重要な概念として、本研究では水田の高度利用（汎用的利用）に着目した。水田の高度利用には技術導入が必須であるが、2015年3月に決定した農林水産研究基本計画では、現場のニーズに基づいて技術開発と現地実証を行い、現場の課題に対応することを掲げている。

そこで、本研究では現場実態を把握し、新技術導入の効果を明らかにするとともに、新技術の普及が進展しない要因を検討し、水田の高度利用に向けた方策の解明を試みた。結果は以下のようになる。

第1に、広島県全域の集落営農法人に対するアンケートによると、収量・生育に関する課題として、転作物である大豆の課題が多く挙げられた。第2に、大豆単収への影響が大きい要因として物理性を高める「土改材・堆肥の投入」を行うとともに、「交互作・輪作」の工夫、「砂壤土」等の適地を選択しできるだけ集落の中央部での栽培を行い、「一定の面積を栽培」し技術の習熟度を高めることが必要であることを示した。また、近年の作付体系の先進事例として、麦・大豆2毛作を約5年と長期に継続した後に稲を作付する輪作経営の成立条件を明らかにしたが、この先進事例の作付体系も、土壌の物理性を高める対策であるといえる。第3に主に水田の高度利用と収益を向上させるための新技術の導入効果を検討した。その結果、現地圃場であっても圃場条件が適応する場合には、導入効果が顕著であることが明らかとなった。

しかし、多様な圃場条件を持つ中山間地域においては、その効果が低下することを示した。今後の水田高度化に向けた課題、あるいは方向として、以下のように結論づけた。

第1に、主食用米中心の意識を変革するためには、転作物の技術が生産者にとって収益向上に繋がる確信をもてる技術体系の提供が必要である。第2に、現状の新技術は圃場条件が適応する場合には高い効果がある反面、用水不足圃場や湿田圃場等、圃場条件によっては対応できない技術があり、効果をもたらさないことがある。多様な圃場に対応する技術提供と普及制度が求められる。第3に、すでに近年では、条件不利圃場の管理を別組織で行ったり、集落営農法人であっても条件不利圃場を耕境外にしている事例が生じている。したがってこのような環境変化を前提とした技術体系の改良（可能な場合は大型機械の導入・広域利用等）も今後視野に置く必要があると考えられよう。また、今後も一定程度残っていくであろう多様な圃場に、ハード（技術）だけでなくソフト（制度等）の効果的で一貫性のある支援が必要であり、両面のバランスをもった対応をいかにしていくかが課題である。

論文審査結果の要旨

中山間地域の水田経営をめぐる外的・内的環境は厳しい状況にある。すなわち、米価の下落、労働力の減少・高齢化、耕作放棄という問題に直面している。坂本氏が所属する農業研究センターでは、厳しい外的・内的環境に対して、主として集落営農法人を対象に、新技術の開発と導入を行ってきた。しかし、水田という装置を高度利用することによって、収益性の確保、若い就農者の雇用における可能性について検討するには、新技術を評価する、経営経済学的なアプローチが必要となる。坂本氏は、まさしくその役割を果たしてきたのである。

研究方法では、第1章において、中国中山間における生産実態の把握を目指して、集落営農法人を対象に、広範囲なアンケート調査を実施している。第2章において、主要な作目である大豆をとりあげ、アンケート調査からその単収に及ぼす要因を明らかにしている。第3章では、用排水技術（地下水水位制御システム）・新規需要米・大豆新栽培方法の導入の可能性、第4章では、大豆の不耕起直播による稲・麦・大豆の2年3作の可能性、第5章では、畦畔芝植栽技術の導入の可能性について、経営経済学的な評価を行っている。

研究結果では、第1章において、2年3作の営農方式の実施率が5%に留まっていること、第2章において、土壌改善・作付体系・大豆面積・土壌種類が、大豆単収に影響していることを明らかにし、大豆の適地性について言及している。第3章において、新技術の導入で、1人当たり所得が400万円を超えること、しかし、基盤整備が50%できない場合、所得が8%減少することを明らかにした。第4章において、調査対象とした法人所得が、新技術導入で350万円増加するが、湿田率が50%の場合は、所得増加は10%減少することを明らかにした。第5章では、芝の導入コストの6割を助成することで所得向上効果があること、夏期畦畔除草において40%の労働削減があることを明らかにした。

以上のように、中山間地域の水田の多様性を把握した上で、新技術導入の経営経済効果とその発揮できる条件を整序したことは、経営経済学的研究として高く評価できるだけでなく、その実践性においても高く評価できる。それ故、本研究は、博士（学術）に値するものと判定した。