

大規模畑作経営における 休閒緑肥作の導入・定着条件に関する研究

— 土地利用方式の改善を展望して —

学位論文内容の要旨

北海道十勝地域を中心とする畑作地帯では、大量の離農に起因する存続農家による農地集積がすすみ、大規模営農が展開している。これら個別経営の作物選択は、畑作物の経営経済的な性格変化により、より省力的・収益性の高い作物への作付偏重を引き起こしている。そのため適正な土地利用、輪作の構築に弊害をきたし、連作障害、地力の低下等の土地生産性への影響が問題視されている。こうした中で休閒緑肥作を導入した持続的農業展開が注目され続けている。周知のように、休閒緑肥作は生産性向上を阻む要因を改善するものとして、その有用性が指摘されており、輪作体系に休閒緑肥作を定着させることの意義と期待が大きい。しかしながら、非換金性作物であることから、個別経営の作物選択上の位置づけは低位である。そのため、休閒緑肥作に関する経営経済的研究は非換金性作物を導入させる支援条件の指摘にとどまっており、実態把握を含めてその研究蓄積も少ない。休閒緑肥作を積極的に推進する根拠を得るためには、地域における実態把握を踏まえた、大規模畑作経営における休閒緑肥作の定着に向けた条件の提示が必要である。

そこで本論文は、大規模畑作経営における休閒緑肥作の導入・定着条件の解明を課題とした。具体的には、第1に、個別経営の作付動向から休閒緑肥作の作付行動の特徴を析出し、第2に、個別経営の実態調査を通じて休閒緑肥作の導入・中止の要因を示す。第3に、線形計画法による規範的検討および収益性からの検討により、休閒緑肥作の導入・中止の要因を評価し定着条件を示すことである。

第1章「北海道畑作地帯における作付変化と休閒緑肥作付の地域性」では、「農業センサス」北海道設定項目に注目し、畑作地域の作付動向を地域別、市町村別に検討し、近年の休閒緑肥導入状況の特徴を整理した。十勝地域の畑作は、小麦、豆類、馬鈴薯、てん菜の一般畑作物の作付を中心とするが、1980年代以降に注目しても、馬鈴薯から小麦へと主位作物の変更を伴い、その中で休閒緑肥の作付は増加傾向にある。とはいえ、休閒緑肥作は市町村間で大きな差がみられ、その作付割合は数%と低位にとどまる特徴を指摘した。

第2章「更別村における休閒緑肥作付動向と作付継続性の実態」では、十勝管内更別村を対象として、個別経営の作付動向と休閒緑肥の作付動向を分析した。1980年以降の更別村における個別経営毎の作付データから休閒緑肥作の動向を確認すると、戸数・面積いずれも増減を繰り返していることから、長期的には「定着」の進展を示してはならず、経営行動に差がある点が示唆された。その点に着目し、27年の個別経営毎の休閒緑肥作付の頻度とその継続性から実態を整理すると、全く作付を行っていない経営が大半であるが、休閒緑肥の作付は「継続」「継続後中止」「非継続」の類型が存在していることが明らかになった。また、「継続」の場合、継続の時期に差が生じていること、「継続」していたとして

も作付面積割合は5%程度であることも明らかとなった。

第3章「休閒緑肥作の継続性を規定する要因」では、前章で得られ休閒緑肥作の性格を踏まえ、休閒緑肥非作付経営も含めた実態調査により、作付導入・中止の要因を分析した。その結果、導入目的は、第1に地力維持問題の発生に対する経営主体の認識、第2に馬鈴薯病害虫リスク軽減を目的とした輪作体系の見直し、第3に小麦過作是正を目的とした輪作体系の見直し、第4に新規取得農地の土地条件改善、の4点が示された。また中止要因は、第1に粗収益確保の必要性、第2に他作物への転換、第3に導入目的の達成、の3点であった。これら要因から休閒緑肥作の導入・定着には、以下の3点、第1に輪作体系の見直しに対する認識、第2に単年度の粗収益確保の必要性、第3に上記2点に相互に関係する現状の規模と規模拡大条件の有無、が要因として示唆されることを明らかにした。

また、休閒緑肥継続事例の土地利用を検討することにより、5%程度の作付にすぎないが土地利用に位置付く、すなわち「定着」している点を実態として確認した。

第4章「大規模畑作経営における休閒緑肥導入の合理性」では、休閒緑肥作の導入・定着の合理性について検討した。第1に、導入促進要因である現状の規模と規模拡大条件の有無、輪作体系の見直しについては、線形計画法による大規模畑作経営の作物選択を検討し、規範的な評価を行った。実際の休閒緑肥作は小麦作の前作物確保として位置付くため、適正な輪作体系を意識し、小麦連作程度を変化させた行動を採るモデルにより分析した。その結果、面積規模によって休閒緑肥選択の有無が生じ、選択される場合もその面積割合は5%程度であった。この結果は実態に整合的であることから、実態の5%程度の作付割合は合理性をもつものと判断された。第2に、休閒緑肥作定着を阻害する要因として単年度での収益性の低下が指摘されていたことから、作付継続性の差異による収益性の比較を行った。その結果、非換金性作物である休閒緑肥作の導入は収益を減少させる点が指摘されたが、それ以上に費用が減少しており、面積当たり所得額は定着事例と非定着事例、さらには非作付事例間でほとんど差がみられなかった。すなわち、収益性が低下することに対する懸念や種子代などの助成金の有無を理由とする休閒緑肥作中止や非継続には根拠が乏しいことが明らかとなった。第3に、今後太宗を占めるとみられる50ha以上の大規模畑作経営を対象とし、休閒緑肥作の継続性の差による作付構成と生産性、収益性の検討を行った。その結果、休閒緑肥非継続事例は作付構成に偏倚がみられ、輪作構築の困難性が示唆されるとともに生産性・収益性が低位である反面、継続事例はこれらの問題点がみられないことを明らかにした。

終章「大規模畑作経営における休閒緑肥作の導入・定着条件」では、本論文の結論として、第2章及び第3章で示された導入・中止の実態と、それを踏まえた第4章における実態の評価より、休閒緑肥作導入・定着への条件を提示し、今後の大規模畑作経営を見据えた休閒緑肥作導入の意義を示した。

休閒緑肥作導入・定着の条件は、第1に、休閒緑肥作導入は農作業調整を可能にすることから輪作の順守を可能にしている。現状では、その導入有無は小麦連作に対する経営主体の許容認識が大きく左右しており、連作による諸問題の認識を向上させる必要がある。第2に、収益減少に対する懸念は実態として確認できず、こうした実態を周知させることである。休閒緑肥作は販売収入が無いことから収益減と考えるのではなく、地域の休閒緑肥作導入経営の実態を示すことが重要である。しかし、第3に、休閒緑肥作導入が合理性を有するのは50ha以上層であり、その導入割合も作付面積の5%程度である。こうした条件提示も明確に行われることが必要である。

今後さらなる規模拡大の進展が予想されるが、大規模経営の土地利用は特定作物への作付に偏倚する傾向が強い。その際、休閒緑肥作は数%の導入により既存4作物の作付のバランスを修正し、安定した4年輪作体系の構築を可能とする点で意義は大きい。大規模畑作経営にとって休閒緑肥作の導入・定着は、実際界において戦略的に選択肢とすべき対応なのである。

学位論文審査の要旨

主 査 教 授 黒 河 功
副 査 教 授 長 南 史 男
副 査 准教授 志 賀 永 一
副 査 助 教 東 山 寛

学 位 論 文 題 名

大規模畑作経営における 休閒緑肥作の導入・定着条件に関する研究

－土地利用方式の改善を展望して－

本論文は序章・終章を含む6章からなり、図26、表46を含む総頁数123の和文論文である。別に4編の参考論文が添えられている。

北海道十勝地域を中心とする畑作地帯では、大規模営農が展開しているが、その作物選択はより省力的で収益性の高い作物への作付偏重がみられる。そのため輪作が順守できず、連作障害、地力の低下等の土地生産性への影響が懸念されている。こうした中で休閒緑肥導入が注目され続けているが、非換金性作物であるため個別経営の作物選択の位置づけは低位である。そのため休閒緑肥作に関する経営経済的研究は非換金性作物を導入させる支援条件の指摘にとどまり、実態把握を含めてその研究蓄積も少ない。そこで、本論文は休閒緑肥作を積極的に推進する根拠を得るために、地域の実態を踏まえた大規模畑作経営における定着条件の解明を課題としている。

第1章では、「農業センサス」北海道設定項目に注目し、畑作地帯における作付の変化と休閒緑肥作付の地域性を整理している。畑作は小麦、豆類、馬鈴薯、てん菜の一般畑作物の作付を中心とするが、1980年代以降の十勝地域に注目しても、馬鈴薯から小麦へと主位作物の変更を伴い、休閒緑肥の作付は増加傾向にある。しかし、休閒緑肥作は市町村間で大きな差がみられ、その作付割合は数%と低位にとどまることを指摘している。

第2章では、十勝管内更別村を対象に、個別経営の休閒緑肥の作付動向とその継続性を考察している。個別経営毎の27年間の作付データを検討すると、休閒緑肥作付は戸数・面積ともに増減を繰り返し「定着」しておらず、経営行動に差がみられた。その経営行動の差を休閒緑肥作付の頻度と継続性から整理し、大半を占める休閒緑肥「非作付」と少数の「継続」「継続後中止」「非継続」の類型が存在すること、また、「継続」事例でも作付面積割合は5%程度であることも明らかにしている。

第3章では、休閒緑肥非作付経営も含めた実態調査により、休閒緑肥作の継続性を規定

する要因を検討している。休閒緑肥の導入目的は、①地力維持問題の発生に対する経営主体の認識、②馬鈴薯病害虫リスク軽減を目的とした輪作体系の見直し、③小麦過作是正を目的とした輪作体系の見直し、④新規取得農地の土地条件改善、の4点が示された。また中止要因は、①粗収益確保の必要性、②他作物への転換、③導入目的の達成、の3点であった。これらの検討から休閒緑肥作の導入・定着には、①輪作体系の見直しに対する認識、②単年度の粗収益確保の必要性、③上記2点に相互に関係する現状の規模と規模拡大条件の有無、が要因となることを明らかにしている。

第4章では、大規模畑作経営における休閒緑肥導入・定着の合理性について検討している。第1に、導入促進要因である大規模化と、輪作体系の改善については、線形計画法による規範的な評価を行った。その結果、面積規模によって休閒緑肥導入に有無が生じ、選択される場合もその面積割合は5%程度であり、実態の5%程度の作付割合は合理性をもつものと判断された。第2に、休閒緑肥作定着の阻害要因となる収益性の低下については、作付継続性の差異による収益性比較を行った。その結果、休閒緑肥作の導入は収益を減少させるが費用も減少し、面積当たり所得額は定着と非定着事例間、さらには非作付事例間でほとんど差がみられなかった。すなわち、収益性低下を理由とする休閒緑肥作中止は根拠が乏しいことが明らかとなった。第3に、50ha以上の大規模畑作経営を対象に休閒緑肥作の継続の差による作付構成と生産性、収益性の検討を行った。休閒緑肥非継続事例は作付構成の偏倚と輪作順守の困難性がみられ、生産性・収益性が低位である反面、継続事例はこれらの問題点がみられないことを明らかにした。

終章は、結論として大規模畑作経営における休閒緑肥作の導入・定着条件を指摘している。休閒緑肥作導入は農作業調整に役立ち輪作の順守を可能にするため、導入・定着の有無は小麦連作に対する経営主体の許容認識が大きく左右している。休閒緑肥の導入・定着の条件は、第1に連作による諸問題の認識を向上させることである。第2に、休閒緑肥継続事例では所得は減少していない実態を周知させることである。しかし、第3に、休閒緑肥作導入が合理性を有するのは60ha以上層であり、その導入割合も作付面積の5~10%程度である。こうした地域に応じた条件提示が明確に行われることが必要である。

今後さらなる規模拡大が進展し、土地利用は特定作物への作付に偏倚することが予想される。その際、数%の休閒緑肥作の導入は既存4作物の作付のバランスを修正し、安定した4年輪作体系の構築を可能とする。休閒緑肥作の導入・定着は大規模畑作経営が戦略的選択肢とすべき対応であると結論づけている。

このように本論文は、マイナーな作物と考えられている休閒緑肥作の効果を経営経済的に検討し、その導入条件を明らかにしており、畑作土地利用方式の改善に資するものと評価できる。よって審査員一同は、吉仲 怜が博士（農学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認めた。