

新潟県の水田における飼料用米栽培の経済性評価

Economic evaluation for cultivation of rice for feed
in Niigata prefecture

公共システムプログラム
13-08585 竹内好 Yoshimi Takeuchi
指導教員 金森有子 Adviser Yuko Kanamori

1. はじめに

1.1 背景

近年、食の多様化などの影響で、自給率の高かった米の需要は年々減少しており、国内の水田の耕作放棄が進行している。新潟県などに代表される、稲作が行われている土地の多くは、水はけが悪いため他の作物への転作が難しく、需要に応じた生産が行えないことが原因の一つである。

一方で水田は水源の涵養や洪水の防止、生態系の維持といった機能を持つ良好な土地であるという側面がある。これらの環境的価値を保全していくことを目的に、家畜の飼料用に米を栽培することで水田を活用する取組みが注目されている。

日本の飼料自給率を向上させると共に水田を保全していくこの取組みには多くの補助金が投入されているが、他方で飼料用米生産の技術が向上しないことが問題視されている。今後、効率的な飼料生産を実現するためにも、多収性品種を用いた飼料用米の効率的な生産を行うことが求められている。

1.2 目的

本研究では、通常品種と多収性品種による違いに着目し、飼料用米の販売収入やコスト、補助金制度などの経済性を評価することで、飼料用米生産の今後の方針を示す。また、米農家が多収性品種の飼料用米に転作を行ったとき、主食用米の生産農家と同程度の所得を得るための条件を検討する。そしてそれらの条件から、稲作が盛んな新潟県を対象地域として、地域の課題を発見することを目的とする。

2. 先行研究と本研究の特徴

2.1 先行研究について

飼料用米の生産条件について扱った研究については、小沢(2008)や恒川(2015)が挙げられる。前者は、遊佐町の実例を紹介し、飼料用米農家と畜産農家、小売業者が連携して流通システムを作ることによって、飼料用米農家の収入を確保することが必要だとしている。後者は実証試験の結果から粳米の利用と流通手段の見直しによって飼料用米の流通までにかかるコスト低減を図れ、また飼料用米の市場を成熟によって、飼料用米価格を上げる余地があることを指摘している。

2.2 本研究の特徴

本研究が先行研究と異なる点は、①対象地域を新潟県に設定し、地域の現状を考慮していることに加え、②飼料用米の

生産技術向上を促すような条件を構築したことである。

3. 分析手法

3.1 モデルの概要

図1は飼料用米農家の米生産に係る貨幣収支を表したもので、販売収入・経営費・流通経費・各種補助金という要素を持っている。これらの所得要素を見直すことで飼料用米栽培の経済性を高める工夫を考える。

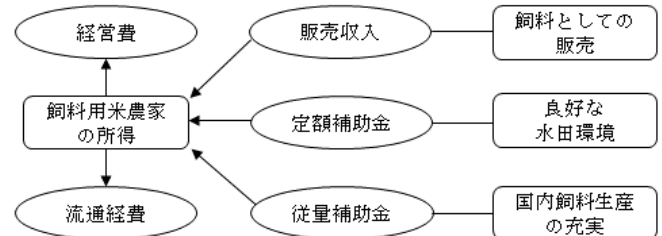


図1 飼料用米農家の所得に関する貨幣収支

3.2 現在の飼料用米の所得体系

農林水産省は飼料用米栽培を推進するにあたって、表1のような品種ごとに所得の推計を行っている。表1は多収性品種への取り組みによって、所得が大きくなることを示している。この表中の交付金で表される現行の飼料用米に対する補助金制度は、①80000円/10aの定額補助金②多収性品種への取り組みに対する12000円/10aの定額補助金③167円/kgの従量補助金(標準収量からの差に対して150kg/10aを上限とする)の3つから成っている。この制度では従量補助金に上限が設定されていることから、上限を超える収量の増加については、所得を減少させる可能性があり、多収を促す仕組みとしては疑問が残る。

表1 農林水産省による飼料用米の所得推計

	販売収入	交付金	収入合計	経営費	所得	労働時間 [時間]
標準品種	7	80	87	64	23	26
多収性品種	9	117	126	76	50	28
主食用米	116	7.5	123.5	87	36.5	26

出典:農林水産省(2016)より著者作成

4. 分析結果

4.1 現行の生産方法での所得の推計

現行の生産方法による飼料用米の経済性を明らかにするために、飼料用米の所得を経営規模別に推計する。米の生産には経営規模の効果による経営費と労働時間の低減効果があり、本研究では労働時間の低減を結果に反映させるために、労働時間あたりの所得を指標とした。

また通常品種と多収性品種の単純な生産性を比較するために、補助金は従量によるものを除外し、収量によらない作付面積当たりの定額補助金のみを考えた。この定額補助金は、多収性品種の飼料用米栽培によって1096円/時間(主食用米農家の平均的な所得)の所得を得られるように与えた。

結果は図4-1の通りで、補助金額の推移から、経営規模による所得の効果は5haを超えると大きく分かれる。いずれの経営規模においても、通常品種の所得が多収

性品種の所得より大きくなっており、収量を増やすだけ所得が減ってしまう問題点が明らかになった。飼料用米の多収を推進するには、経営を改善することが必要である。

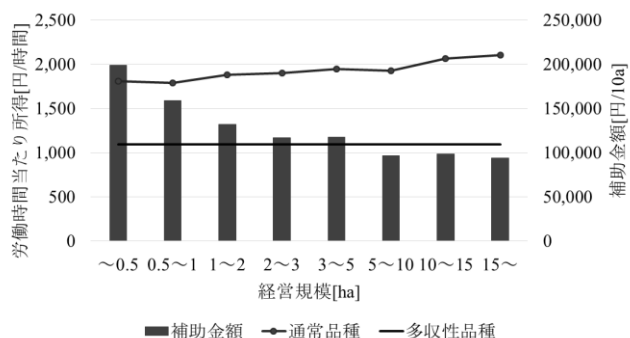


図 4-1 現行の生産方法による飼料用米農家の規模別所得

4.2 販売収入の向上による所得変化の推計

恒川(2015)は、飼料用米の市場が未成熟であることにより、飼料用米価格が国内の配合飼料価格よりも安い価格で取引されていることを指摘した。そこで、新潟県が飼料用米市場を成熟させ、46 円/kg(小沢(2008))の販売価格を実現した場合の所得の変化を推計した。その結果販売収入の増加によって所得は通常品種で 8100 円/10a、多収性品種で 11715 円/10a 向上し、多収性品種の経済性が相対的に向上することが分かった。

4.3 費用の低減による所得変化の推計

また、恒川(2015)は地域内取引と粳米の利用により、飼料用米の乾燥調製と流通にかかる費用を低減できることを示唆している。そこで、粳米の利用と地域内取引により、飼料用米の販売までにかかる費用が、16.7 円/kg(玄米換算)低減した時の所得を推計した。その結果費用低減によって、通常品種で 9000 円/10a、多収性品種で 13017 円/10a 所得を向上し、多収製品の経済性が相対的に向上することが分かった。

4.2 と 4.3 の効果を合わせると所得は図 4-1 のように変化する。経営の工夫により補助金額が減り、通常品種と多収性品種の所得の差も小さくなった。しかし、いずれの規模においてもなお通常品種の方が所得において上回る結果となった。

以上の結果から、従量による補助金がない場合、経営の工夫を行ったとしても現状では飼料用米は収量を増やすだけ所得が減ることが分かった。現行の上限付きの従量補助金では上限を超える収量については生産が増えるだけ所得が減るために、収量を増やす動機が生まれにくいことが示唆された。

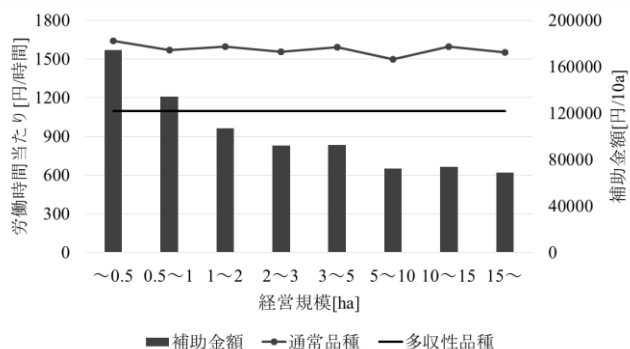


図 4-2 経営の工夫による所得の改善結果

4.4 補助金制度の検討

以上の議論から経営の工夫によって定額補助金を減少させることは出来るが、飼料用米の多収を促すには従量補助金の上限を撤廃することが必要であることが分かった。そこで規模の効果が大きく働く経営規模 5ha 以上の農家に向けた多収への動機付けを表 2 に示す。ただし、表 2 中の 25000 円という金額は、現行の従量補助金の上限額である。従量補助金が 20 円/kg 以上であれば、飼料用米の生産量が増えるほど所得も向上することが分かった。また、従量補助金が 104 円/kg のケースで 1000kg/10a 程度の収量が得られた際でも、補助金総額は 100000 円/10a 程度であり、現行の補助金制度の最大額より小さい値となった。

表 2 多収への動機を持つ補助金制度

従量補助金の設定	従量補助金 [円/kg]	定額補助金 [円/10a]
収量の増加により利益が出る閾値	20	67,295
多収性品種の所得が通常品種の所得より大きくなる額	30	64,885
多収性品種の収量最高事例 1094kg/10aの従量補助金が25000円	45	61,240
多収性品種の平均収量の従量補助金が25000円/10aになる額	104	47,115

5. 結論と今後の課題

5.1 結論

新潟県で飼料用米栽培を進めていくためには、大規模な経営により栽培のコストを低減させること、また新潟県の飼料用米市場を成熟させることによって、飼料用米の経済性を向上させることが必要である。その上で従量補助金の上限を撤廃することで、補助金総額を増加させることなく、多収への動機付けを持った飼料用米栽培の推進を図ることが出来る。

5.2 今後の課題

飼料用米の効率的な経営のために経営規模を拡大する必要があることが分かったが、本研究ではその拡大方法と大規模耕地の経営者の確保については扱っていない。農地バンクや農業法人制度の活用など、大規模経営の生産者を確保する方法を検討しなければならない。

次に、飼料用米農家の所得向上のためには地域の飼料用米市場を成熟させることが必要であることが分かったが、その具体性に欠けている。新潟県における、飼料用米生産から家畜の販売にいたるまでの詳細なモデルの構築が必要である。

また本研究では経済性の面から飼料用米の補助金制度を考察したが、環境的な価値の面から検討することによって、新潟県の水田活用に補助金を投じる意味を評価する必要がある。

6. 主要参考文献

- 小沢互(2008)「食料自給率向上を目指したフードシステムの主体関係と成立条件-遊佐町・平田牧場・生活クラブ」、『フードシステム研究』Vol.15 p.p.20-29,日本フードシステム学会
- 恒川磯雄(2015)「飼料用米の価格条件からみたコスト低減の課題と展望」平成 27 年度農研機構シンポジウム資料 p.p.29-36 近代工務農林水産省(2016)「経営所得安定対策等の概要(平成 28 年度版)