

平成21年6月26日現在

研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2006～2008
 課題番号：18780171
 研究課題名（和文）
 播種前契約の最適設計に関する計量分析～情報の不確実性と非対称性の視点から～
 研究課題名（英文）
 Optimal Design and Quantitative Analysis of Presowing Contract
 研究代表者 森高 正博（MORITAKA MASAHIRO）
 九州産業大学・商学部・講師
 研究者番号：20423585

研究成果の概要：

①播種前契約取引が継続するためには、契約後の取引相手の機会主義的行動の有無、取引を改善していく意思・取り組みが重要な要素となり、それらの情報は取引において不完備なため、取引の継続性をかく乱する原因となっている。②播種前契約取引をモデル化するにあたり、代替チャネルである卸売市場を明示的に、かつ簡易に考慮することが可能である。③計量分析のための利得関数の定式化については、解決すべき課題が残された。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	800,000	0	800,000
2007年度	600,000	0	600,000
2008年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	2,000,000	180,000	2,180,000

研究分野：農学

科研費の分科・細目：農業経済学・農業経済学

キーワード：農業経済学、農林水産物、契約取引、ゲーム理論、意思決定論

1. 研究開始当初の背景

現在、青果物や米の播種前契約取引を推進する動きが、一部で顕在化し始めている。従来の近代経済学におけるこれら農産物の需給動向の予測や市場政策では、こうした取引形態を想定していなかった。もし、将来的に

市場外の播種前契約取引が台頭して卸売市場流通と並存し、相互に影響しあう経済が現れれば、それは我が国の農産物市場に特有なものとなる。そのような市場での需給動向予測や市場政策のために、新たな価格メカニズムを再構築することが望まれる。

ところが、契約取引の理論だけを見ても発展途上であり、また、播種前契約取引は実務的にも未成熟で、契約後にもめる例も多い。これら問題について、播種前契約取引の理論分析の枠組みや、計量的な分析法の確立が必要であった。

2. 研究の目的

本研究は、青果物・米における播種前契約取引について、取引に内在するコンフリクト、リスクの大きさ、契約内容の適切な妥協点などを分析するため、取引モデルの構築とその定量分析法の開発を目的とする。

その際の、①（日本）農業の特性を適宜反映した取引モデルであること、②上記契約取引モデルを直接検証する計量分析手法となること、③取引主体への大量調査が困難な流通部門においても適用可能な手法であることを条件とする。

3. 研究の方法

(1) 播種前契約取引の理論化

播種前契約取引について、契約理論に基づくモデル化を試みる。

①その基礎とするため、広範な事例に対するヒアリングを行い、契約に対する考え方、評価基準を抽出する。

②ヒアリングを参考に取引相手をもつ契約履行能力、態度について情報が不完備な場合の契約モデルを構築し、播種前契約取引の成立と継続性について理論的に考察する。

③取引当事者のチャンネル選択肢として、契約取引以外に、卸売市場取引も可能である場合に、モデルを拡張する。

(2) 計量方法の検討

取引モデルとしてゲームモデルを用いることとし、特定の取引におけるゲームの定量分析を行うために、利得関数の導出に AHP (Analytical Hierarchy Process) を援用する可能性について検討する。

4. 研究成果

(1) 平成 18 年度

①複数事例に対するヒアリングから抽出した重要な評価基準は、以下の通りであった。第 1 に、栽培・生育状況や市況状況の変化に

対する事後的調整における、機会主義的行動の如何である。これは、取引当事者相互の取引方針と許容度の関係の中で相対的に判断される項目である。定量化する上で、この相対的關係を組み込むことが重要である。第 2 に、栽培・品質基準、取引量・時期の遵守等そのものよりも、それらの項目を改善していく意思・取り組みが取引継続の評価基準となっている。第 3 に、大手小売店、農協などでは、担当者の異動が起こった際など、当該取引相手に対する取引の方針が大きく変更されることがある。これにより、直接的あるいは間接的に取引が縮小・中断されていくことがある。

②利得関数の導出に AHP (Analytical Hierarchy Process) を援用する可能性について検討した。この援用について、AHP の評価項目とゲームにおける戦略の組み合わせとの対応、辞書式選好が見られる場合、及び、利得の似通った戦略の組み合わせが計測された場合について、解決すべき課題として残された。

(2) 平成 19 年度

初年度は、広範な事例に対するヒアリングを行い、契約に対する考え方、評価基準を抽出した。その際、契約関係が継続的に成立していくために重要と考えられている点は、契約後の取引相手の機会主義的行動の有無、取引を改善していく意思・取り組み、などであった。すなわち、契約が双方にとって利益が高いという点は、継続的な契約取引の成立に必ずしも重要でないという仮説に至った。

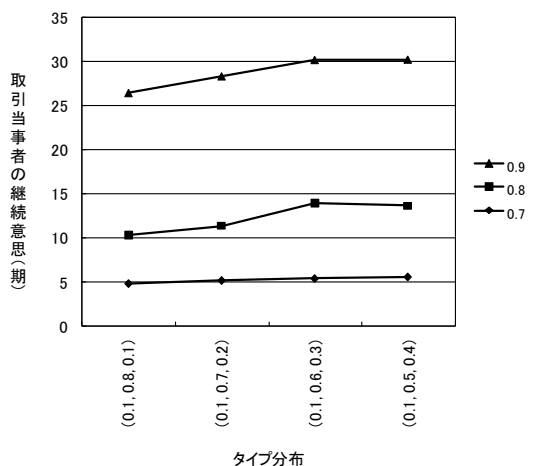
そこで、19 年度は、播種前契約を行うことを与件として、取引の継続性について理論的に考察した。まず、取引当事者の性質として、契約内容の履行能力・態度を仮定し、この性質が不完備情報となっている場合の継続的取引ゲームを分析した。分析結果から、1. メリットの追求とは異なる理由、すなわち、取引相手をもつ契約内容の履行能力・態度に関するリスクの存在によって取引が継続する可能性があること、2. 売り手と買い手の双方にとって本来望ましい取引相手であっても、取引が継続しないという隘路が存在すること、逆に、3. 最良の取引相手でなくても継続

的取引が発生する可能性を明らかにした。

さらに、取引履行能力の高さの異なる3つのタイプ(Highタイプ、Middleタイプ、Lowタイプ)が取引の売り手、買い手相互におり、各自のタイプが不完備情報の場合、ランダムマッチングした売り手、買い手の取引が何期継続されるかをシミュレーションした。

Middleタイプの存在割合が相互に多い場合に比べて、HighタイプとLowタイプが相互に多い場合は、Middleタイプ同士の取引継続性が高まる。また、図1は、取引相手にLowタイプが多く存在する場合に、Highタイプ、Middleタイプ、Lowタイプの取引当事者が、ランダムマッチングした取引相手とどの程度、取引を継続する意思があるかを計算した結果である。ここでもやはり、Lowタイプの存在確率が高くなるほど、High、Middleタイプに対して長期的な取引を申し出る結果となっている。つまり、リスクの高い取引相手が多いほど、取引結果の観察を受けて、当該取引相手が継続的に取引すべき相手であるという確固とした信念を構築する判断が早くなることを意味している。

図1 取引当事者の取引継続意思

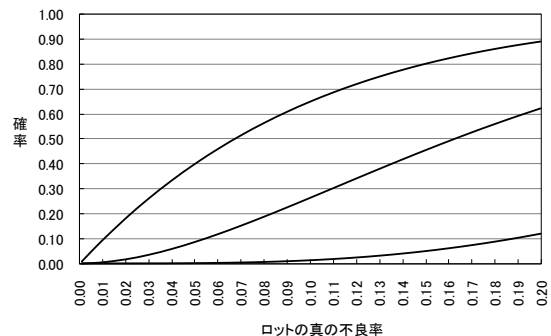


注) 凡例は、取引当事者自身の取引履行確率を示すパラメータで高い方からHタイプ、Mタイプ、Lタイプとする。タイプ分布は、取引相手がH, M, Lタイプである確率を示す。

次に、取引が継続する中で、取引相手の履行能力・態度が確率的に開示されていく場合、

そうした結果を受けて取引相手に対する信頼をどのように改善していくかを、ベイズ更新を利用してモデル化し、この数量化をいかに行うべきか検討した。そして、初期分布の設定によって、取引当事者の様々な態度の変遷を適切に数量化できること、逆に、そうした態度の変遷から初期分布の設定も可能であること例示した。

図2 初期分布による判定確率の変化



注) 図は、買い手が生産者の生産物の品質について、取引後に遵守されたと考える確率。4つの初期分布のケースで調べた。各曲線の詳細説明は割愛する。

(3)平成20年度

平成20年度は、そもそも播種前契約を行うか否かについての意思決定を明示的に考察できるようモデル化を試みた。その際、代替的な選択肢となる卸売市場取引等について、我が国では、純粋競争を仮定しにくいいため、売り手(産地)や買い手(小売等)が、卸売市場等において影響力をもったモデルとした。これは、(代替的取引先を選んだ場合に得られる利得である)留保利得が通常、定数として分析されていた従来の契約理論では十分に考慮されてこなかった要素である。

理論分析の結果、卸売市場等での影響力を明示的に考慮したモデルは、卸売市場等の経由率にかかわらず、より簡易なモデルに帰着できることを明らかにした。これは、卸売市場と市場外取引が併存するわが国農産物流通のモデル化を容易にするだけでなく、定量的分析のためのモデルや調査票を簡易化す

る上でも重要な知見となる。

なお、19年度および20年度のモデルを統合することで、契約に対する売り手、買い手の取引先・取引方法の評価式を導き、定量的な計測を試みる予定であるが、これは今後の研究課題とする。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔図書〕(計1件)

森高正博「流通事業者による食品安全性・リスク情報の判断に関する考察—頻度論統計学とベイズ統計学によるアプローチ—」福田編著(共著者8名、森高は5番目)『食品の安全・安心の経済分析』pp.97~131、2008年3月。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

森高 正博 (MORITAKA MASAHIRO)

九州産業大学・商学部・講師

研究者番号：20423585