

商品先物取引に対する生産者の受容態度

松田 友義
栗原 伸一

はじめに

1. アンケート調査結果の概要
 2. 生産者の受容態度と属性との関係
 3. 先物取引に対する生産者の受容態度についての計量分析
- おわりに

はじめに

農業を取り巻く国際的な環境、農政の動向を考えると、これ以上の価格支持等の保護政策を期待することは、ほとんど不可能であり、同時に、今後傾向的に価格が上昇するという可能性も現状からいって考えられないといわざるを得ない。豊作による一時的な価格の大幅下落があったとしても、これまでのように数年に一度の不作等による価格高騰でそれを取り戻す、という期待は、非現実的なものになってきたのである。こうした意味でも価格下落による損害の発生、価格変動のリスクに対する備えがますます重要になってくるものと思われる。

これまで青果物等の多くの農産物に対する商品先物取引は、現物の受け渡しにネックとなって実現を阻まれてきた。しかし、商品取引所法の改正によって、現金決済方式が認められるようになったこともあり、商品先物取引が価格リスクを回避する代替的手段として、最近広く論議の対象となっている。現在、野菜価格安定のための施策としては「野菜供給安定基金制度」がある。これは価格低落時に生産者に対して価格差補給金を交付するというものである。しかし、この制度に対しても利用者側からは多くの不満が出されており、改善の余地を多分に残している。商品先物取引市場の導入によるリスク回避をも、選択肢の一つとして考慮しておくことは、リスク回避のための手段の多様化を図ることでもある。いずれにしろ選択肢が多いということは、その中からそれぞれの経営にあった方法を選ぶことができ、結果的に損害の発生を避ける可能性が大きくなることをも意味している。われわれは、このような認識に立ってこれまでも商品先物取引市場の可能性について、特に生産者の立場から研究を行ってきた。本研究はそうした一連の研究の一環を為すものである（新農政研究所[6]）。

われわれの研究の目的は、商品先物取引を価格変動によるリスク回避のための選択肢の一

つとして位置づけ、野菜生産者がそのような方法を選択する可能性があるのかどうか、即ち、商品先物市場が成立するための一つの要件である当業者としての生産者あるいは生産者団体の参加が見込めるのか否か、彼等が商品先物取引を受容するのかどうかを明らかにすることにある。今回われわれが調査対象商品として選定したタマネギは、価格変動の大きさ、市場規模、流通範囲、「標準品」設定の容易性等から考えても、上場適格性を備えており、商品先物取引の対象として農産物の中でも比較的取り組みやすい品目と考えられている。野菜商品先物取引を考えるに当たって現時点では最も適当な品目の一つといえるであろう。

本研究の第一の目的は、タマネギ主産地において生産者に対して行ったアンケート調査結果に基づき、商品先物取引に対して生産者が抱いているイメージ、商品先物取引に対する認識の程度、どのような要因が商品先物取引の実現に影響しているのかを読みとり、さらに、プロビット・モデルを適用して生産者の持つ様々な属性の内、商品先物取引の受容に対する意思決定に際しどの属性が影響を与えているのかを計量的に明らかにすることにある。

本論文の構成は以下の通りである。まず1.においてアンケート調査結果について簡単にまとめ、次いで2.において生産者の商品先物取引に影響を与えそうな属性と受容態度との関係を調べる。3.でプロビット・モデル推計の結果について検討し、最後に本研究の結果明らかになった諸点を整理するとともに、農産物商品先物取引市場を実現するための前提条件について簡単に触れることとする。

1. アンケート調査結果の概要

研究はこれまでわれわれが行ってきたタマネギ主産地における農協担当者からの聞き取り調査と、96年の夏から秋にかけて行われた生産者に対するアンケート調査に基づいて行われた。調査対象としては二カ所のタマネギ主産地を選択した（注1）。調査票は両地域合わせて合計260名に対して配布された。回収されたのは91名分、内1名は既にタマネギ生産から完全に撤退しており、未記入欄も多かったので分析から除外せざるを得なかった。結果的に分析に用いたのは90名分、有効回収率は34.6%であった。構成はA地域59%、B地域41%である（注2）。

最初に調査の対象となった農家の概要をまとめておこう（表1-1）。

調査者の年齢分布は、20代が2%、30代が4%、40代が33%、50代が30%であり、60歳以上層が30%である。40歳代の働き盛りの層が多いのは、タマネギ生産という商業性の高い生産を行っているためであろうと考えられる。しかし、B地域では60歳以上層が46%と半数近くを占めていることから分かるように、農業従事者の高齢化の進展は著しく、この地域でのタマネギ生産の将来そのものを危惧しなければならない現状である。

調査者の最終学歴の分布をみると、タマネギ生産者の多くが高等学校まで進学しているが、年齢分布と重ねると中学校までで勉強をやめた生産者は高齢者に多く、傾向的に高学歴化が進展していることは非農村部と同様である。

調査農家の農業経営耕地面積の分布とその内のタマネギ作付け面積の分布では、2地域間の経営規模の相違を反映して経営耕地面積、タマネギ作付け面積ともに二つのピークがある分布形を示している。何れにしろ耕地面積で100アール未満、作付け面積で50アール未満の小規模農家が多いことが分かる（図1、2）。

農業専従者数では専従者二人の農家が61%と圧倒的であり、4人以上の専従者で大規模に生産している農家は12%に過ぎない。

調査者が抱えている経営の将来見通しでは、現状維持とする者が圧倒的であり経営縮小、経営拡大という変化を見通している農家はそれぞれ19%、13%に過ぎない。経営縮小が19%程度しかないということは年齢構成から考えると後継者の存在をうかがわせるが、この点に関しては今回の調査では明らかにできなかった。

次にタマネギ販売に関する調査結果を簡単にまとめる（表1-2）。

まず販売金額の分布を見ると、100万円未満から1,500万円以上まで幅広い階層に分布していることが分かる。地域別には、A地域で最も多いのは1,000万～1,500万円の階層であり、B地域では100万～200万円の階層であった。販売金額の分布も両地域の経営構造の違いを反映して双峰の分布を示している。

全農業収入に占めるタマネギ販売収入の割合も25%未満から100%まで、幅広く分布している。

タマネギの出荷方法についての調査結果からは、76%の農家が全量組合出荷と答えており、タマネギ販売における農協の影響力が大きいことが分かる。地域的に見るとA地域では72%が全量組合出荷と答えており、出荷業者あるいは直販と答えた者は2%に過ぎなかった。B地域ではさらに多く81%が全量組合出荷と答えている。JA等農業団体のタマネギ流通における特別な地位を示す結果といえる。これについては後に言及する「野菜供給安定基金」の価格安定制度を利用するための条件の一つに農協等の共販で販売された物という規定があり、これが影響しているものと思われる（野菜供給安定基金 [2]、pp. 11-16）。

タマネギ生産者がどの程度のリスク感覚を持って営農しているのかを示す指標として、市況への関心度について調査した結果からはよく注意していると答えた農家が67%と最も多く、たまに注意するを加えると100%に達し、ほとんどの生産者が市況に注意しながら生産を行っていることが分かる。地域別に見るとA地域ではよく注意しているのは59%に過ぎないが、B地域では78%の生産者がよく注意していると答えており、これは生産・出荷時期や販売方法が異なることによるものと思われる。何れにしろほとんどの生産者が市況に対して注意を払っているといえる。また、良く注意していると答えた者に市況についての情報を何から得ているかという情報源について尋ねた。結果を図3に示す。両地域とも最も多く挙げられたのは農協であり、次いで新聞と答えた者が多かった。A地域では新聞同様業者と答えた生産者がいたがB地域ではいなかった。情報の入手先も出荷先も何れも組合という生産者が大部分であることは、市況には注意しながらも市況が変動したからといって、出荷先の変更をなし得ない現在の生産者の立場を表している。

次いで現在野菜価格安定のための政策的手段として用いられている「野菜供給安定基金制度」についての調査結果について検討しよう。

現在安定基金に加入している者は86%であり、利用していないと答えたのは13%に過ぎなかった。この設問も両地域で回答に相違があったものの一つである。A地域では79%の回答者が利用していると答えたに過ぎないのに対し、B地域では95%もの生産者が利用していると回答している。安定基金制度の利用がリスク意識の現れであると解釈すると、リスクに対する意識が大規模産地よりも小規模産地の方が高いのは納得がいかないうような気もするが、裏返すと共販品以外は対象にならないという現在の基金制度から漏れた大規模生産者の存在を示唆する結果と考えることもできる。何れにしろ出荷方法によって業者とのつきあい方が異なることが考えられ、A地域においても何らかの方法でリスク回避を測っていることが予想される。

安定基金に登録していて実際に基金から補填金を受け取った経験のある生産者がどのくらいいるのかを調査した結果(図4)から、利用している、即ち、登録はしていて実際に補給金を支給されたことのある農家はそのうちの約74%に止まっている。また現在は登録していないが、受け取った経験があると答えた生産者が5人ほどいた。現行制度に問題があることの証左と見ることもできるであろう。

現在の安定基金制度に満足しているかどうかを尋ねると、半数近い40%が満足していないと答えている。満足していると回答したのは22%に過ぎなかった。地域別にはA地域においては満足していないが多かったのに対し、B地域では満足していると満足していないがそれぞれ30%ずつであった。満足していない理由として両地域でともに多く挙げられたのは「補償基準額が低すぎる」というものであった(図5)。次いでA地域では「予約数量しか対象にならない」が、B地域では「手続きが面倒」と「給付までに時間がかかりすぎる」が上げられた。その他にはわずかではあるが「負担金がかかりすぎる」と「出荷期間・出荷先が限定されること」を挙げるものがいた。

生産概況についての最後の質問として、将来のタマネギ販売の見通しについて尋ねた。半数が変わらないと答えたが、同時に28%が減少すると答えている。増加すると答えたのはわずか14%であった。現在の市場状況、高値が出なくなったという価格動向についての認識のためであろう。

次に今回の調査の眼目である商品先物取引についての調査結果をまとめる(表1-3)。

調査対象農家の経営者が商品先物取引についてどの程度の知識を持っているのか、あるいは自分でどの程度の知識を持っていると判断しているのかについての調査結果では、よく知っていると答えたのはわずかに2%であった。多少知っているを加えても34%に過ぎず、取りあえずは商品先物取引に関する知識を普及する必要があることを浮き彫りにした結果といえる。

商品先物のイメージに相応しい言葉として多く挙げられたのは「ばくち・ギャンブル」と「投機」だった(図6)。また「契約販売」と答えた生産者も多く、商品先物取引と契約販

売時の商品先渡し取引とを混同している生産者がいることをうかがわせる結果である。B地域では、同時に挙げた「保険」や「安定的経営」という肯定的なイメージを思い浮かべる生産者もわずかにいたが、大規模産地であるA地域では皆無であった。

上述のような知識状態にあることを前提とした上で、先物取引の可能性について聞いてみた。可能と答えたのは19%、逆に不可能と答えたのも同じ19%であった。地域別に見るとA地域では可能と答えたのが13%、不可能と答えたのが23%であったが、B地域ではこの回答比率が逆転しており可能が27%、不可能が14%であった。何れにしる半数以上が「どちらともいえない」という判断保留の回答であり、実際に商品先物取引が実現した場合にどちらに動くかは予想しがたい。

不可能とする理由については、「生産が不安定で現物決済が困難」、「価格操作の危険が大きすぎる」、「品質差の存在」、「生鮮品であること」等が挙げられた(図7)。

次いでタマネギ商品先物の上場に対しての受容態度について尋ねた。賛成が21%、反対が20%とほぼ同率であり、半数がどちらともいえないという態度保留の回答であった。地域別に見ると、A地域では賛成が13%、反対が26%だが、B地域では賛成が32%、反対が11%と全く逆の傾向を示した。

以上が生産者の商品先物取引に対する見解である。総じて商品先物取引に対しては生産者は厳しい見方をしており、タマネギ商品先物が上場されることに対しては半数が態度保留という態度を示した。また地域別に見たときに先物取引に対する受容態度に大きな相違が存在することが明らかになった。

調査票では以上の質問の後に簡単な商品先物取引の解説が挿入されている(注3)。もちろん調査票の中に挟み込んだだけの情報で商品先物についてどの程度の理解が得られるのかは疑問である。しかし、これまでただ投機とばかり思っていた先物取引が、リスク回避等他の機能をも有していることを、形なりにも知ったことによって生産者の態度が変わるかも知れないのである。

解説に目を通してもらった後の最初の質問として先物取引が必要かどうかを尋ねた。「必要」と回答したのは38%、「必要だと思わない」が17%であった。依然として半数近い42%が「どちらともいえない」という態度保留の姿勢を示した。何れの地域においても先の問で「賛成」と回答した生産者よりも「必要」と回答した生産者の方が増加しており、簡単な解説ではあっても生産者の理解を幾分かは向上させたようである。

解説にあったような機能が果たされるとしたら、タマネギ商品先物を上場することに賛成可否かを問うた質問には、37%が賛成、17%が反対と回答した。A地域では13%から32%へ、B地域では32%から43%へと賛成の回答が増えており、反対は逆にA地域で26%から21%へと減少したが、B地域では11%で変化がなかった。

先物取引に賛成する理由として挙げられたのは「価格変動による損害の回避」、「経営計画をたてるのに役立つ」、「価格の見通しが立つ」、「安定した収入が期待できる」等であった(図8)。また反対の理由としては「投機の恐れ」、「安定基金制度廃止の恐れ」、「現物市場

の混乱」、「価格操作」、「量販店のみ得をする」等が挙げられた（図9）。

最後の先物取引が実際に可能になった場合、商品先物取引をリスクヘッジのために利用するか否かという問に対しては、37%が「利用する」と答えており、明確に「利用しない」と回答したのは16%に過ぎなかった（図10）。地域別にはA地域で28%が「利用する」、15%が「利用しない」、B地域で49%が「利用する」、16%が「利用しない」と答えている。

もちろん、この結果がタマネギ生産者全体の意向をどれだけ代表するかについては、サンプル数が少ない等の制約条件も考慮しなければならない。しかし、多少の解説で受容態度をある程度変化させることができたこと、40%近くもの生産者がタマネギ商品先物取引が実現した場合には利用すると答えていることの意味は大きいと考えられる。彼等は安定基金に変わるリスク回避の手段を求めているのであり、現在タマネギ流通の大半を扱う生産者団体としても代替的手段を考慮しなければならない段階に入りつつあるということができる。

（注1）当初の調査対象予定地は日本を代表するタマネギ産地3地域であった。しかし、内一地域のJAからは生産者が混乱するという理由で協力を得られなかった。このような体質、都合の悪い情報は開示しないという体質こそが現在のJAの苦境をもたらした原因の一つでもあると思うのだが、取り敢えず、本報告書では関連団体に潜むこのような姿勢に配慮し、対象者が特定化できるような表記を避け、地域別に言及する必要がある場合にはA地域、B地域として区別する。

（注2）今回の調査のように生産規模等の基本的条件が異なる複数の地域からのサンプルをプールして用いる場合には、現実の出荷量等、国内産地としての重要度を反映させるようなウェイト付けが必要とも考えられるが、この点に関しては、既に対象地域の構成比は大きな問題を引き起こさないことが明らかにされているので、改めてデータを何らかのウェイトで再評価するというようなことは行わなかった（マダラ、G.S.[1]、pp.239-240）。

（注3）解説の作成に当たっては新農政研究所 [3]、[4]、[5] を参考にした。

2. 生産者の受容態度と属性との関係

商品先物取引に対する生産者の受容態度が生産者の如何なる属性によって決定されるのかをプロビット・モデルを用いて計量的に分析する前に、受容態度と関係してくると思われる要因と受容態度（先物取引について解説した情報を提供する前の受容態度、即ち、受容態度1）との関連についてアンケート結果に基づいて簡単にまとめてみよう。

まず、栽培法や生産規模、出荷時期が異なることを反映して産地によって商品先物取引に関する受容態度が異なることが考えられる。リスク回避の必要性からいっても大規模産地であるA地域の方が賛成の割合が高であろうと予想していたが、結果は大規模産地として知られるA地域での賛成の割合が低く、比較的小規模産地のB地域での賛成の割合が高いという結果になった（表2）。これは、受容態度の決定が必ずしも経済規模、即ち、客観的リスクの大きさにばかり影響されるわけではないことを示していると思われる。リスクをリスクとしてどの程度認識しているかによって、即ち、リスクを認識できる環境にいるかどうかに対応に相違をもたらしているものと思われる。

年齢に応じて先物取引に対する受容態度が変わってくることが考えられる（表3）。恐らくより若い生産者の方が、これから先厳しい農業情勢の中で長く生産を続けなければならないこと、さらに新しいものに対して柔軟に対応できるであろうことから賛成の割合が高くなるものと予想される。表によると若年層で賛成が反対より多く、加齢、即ち、年を取るにつれて反対者の割合が増える等の明らかな傾向的变化は確認できなかった。しかし、60歳未満層と60歳以上層とに分けて考えると、60歳未満層では「賛成」が20.6%、「反対」が15.9%、60歳以上層では逆に「賛成」が14.8%、「反対」が29.6%となっている。通常、農村では60歳は未だに働き盛りであり、引退が取り沙汰される年齢ではない。しかし、この結果から見た限りにおいては60歳という年齢が、新たな仕組みを受け入れることに抵抗が出てくる年齢的境目ともなっているようである。

学歴については当初われわれの予想は、就学期間が長い方が常識的に考えても賛成の割合が高くなるであろうというものであった。調査結果でも中学校、高等学校卒業者が全体の84%とほとんどを占めていることから、明らかな傾向を把握することは困難であるが、中卒では賛成よりも反対の方が多く、高卒では逆転し賛成が反対を上回っていることがわかる（表4）。高専・短大卒までは就学期間が長いほど肯定的態度になるという仮説が当てはまるが、数少ない大学卒以上の調査対象者が何れも反対あるいはどちらともいえないという回答をしているために、この傾向を一貫したものとして確認することができなかった。即ち、就学期間の長い生産者の方が、商品先物取引の機能についても正当な判断を下す可能性が高いと考えられる分だけ、受容しやすい、と結論して構わないのか、あるいは就学期間が長い分だけ各種の疑念が生じるために受容には慎重になると結論すべきなのかを明らかにすることができなかった。

経営の将来見通しによっても生産者の対応は変わってくるであろうことは容易に予想できる（表5）。経営発展を望む経営者にとっては価格リスクを如何にして回避するかが重要な問題となることは明らかであり、当然リスクヘッジの重要性も高くなる。代替的手段としての商品先物取引に対する受容度は、経営縮小を見込む生産者よりも高くなるはずであるというのがわれわれの予想である。何れにしろ「どちらともいえない」という回答が多いことには変わりがないが、「現状維持」と答えた生産者の賛成が反対の倍近くあったこと、「経営縮小」と答えた生産者に反対が圧倒的に多かったことから、経営縮小を見越している生産者が変化を望んでいないことが分かる。「経営拡大」と答えた生産者は賛成と反対が同率であった。またタマネギに焦点を絞り、タマネギ販売の将来見通しと受容態度を比較してみたが結果は変わらなかった（表6）。

また経営規模が大きくなればなるほど付随するリスクも大きくなり、リスク回避にも熱心にならざるを得ないはずである。即ち、規模の大きい農家ほど賛成割合が高くなるはずである。ここでは規模を表す指標として販売金額をとり、販売金額と受容態度とを比較してみた（表7）。しかし回答は各階層で賛成と反対が広く分布しており、明確な傾向をとらえることはできなかった。

販売規模同様、タマネギの販売シェアが大きくなればなるほどタマネギ価格の変動による影響が大きくなると考えられるので、生産者のリスク意識も高くなり賛成割合が高くなると思われる。こうした観点からタマネギ販売額シェアと受容態度とを比較してみた。しかし販売金額同様、各階層において賛成と反対が拮抗しており明らかな傾向は見出せなかった（表8）。

また販売を農協に任せきりの生産者と自ら販売努力をしている生産者とはリスク意識が異なるであろうという仮定に立て、出荷先と受容意識の関係を比較してみた（表9）。われわれの予想は多少なりとも独自の販売努力をしている生産者の方が賛成割合が高いはずというものである。結果は予想通り、全量組合に出荷している生産者では反対が多かったが、その他の方法（組合出荷、業者出荷、直接販売等の組み合わせ）で出荷している生産者では賛成の方が多かった。

またリスク回避を行おうとする生産者は日頃から市況に注意を払っているはずである。次に市況への関心と受容態度とを比較してみた（表10）。予想通り市況によく注意している生産者では賛成が反対を上回っているが、たまにしか注意していない生産者では反対の方が上回っているという結果になった。

野菜価格安定基金の補給金交付制度を利用しているか否かによっても先物取引に対する受容態度が異なることが考えられる。安定基金制度を利用することで、ある程度のリスク回避を行っている生産者の賛成割合は低いであろうというのがわれわれの予想である。安定基金の利用実態と受容態度（表11）を比較すると、利用している層では賛成と反対が同率、利用していない層では賛成が多かった。これは利用者の中には先物取引が導入されるとことによって、安定制度が廃止されるのではという危惧が存在するためと思われる。

安定基金制度に対して不満を持っている生産者の方が代替策として先物取引を受容しやすいのではないかとこの予想に反して、満足していないと答えた生産者の方が商品先物取引には慎重な態度を示しており賛成割合も低く反対と同率、しかも態度保留のどちらともいえないとしたものが半数あった（表12）。しかし、満足しているとした生産者の方が先物取引に対してより多く反対の意向を表明していることから、現行制度に賛成し・満足している層の方が受容には否定的であると結論できるであろう。

恐らく「どちらともいえない」という、判断を留保した答えが多いのには、先物取引に対しての知識が普及していないせいもあるであろう。先物取引についての知識を十分持ち、先物取引の機能を理解しているならば先物取引導入には賛成すると思われる。結果はその通りであった。数少ない「よく知っている」層では「どちらともいえない」という回答だったが、「多少知っている」と答えた層では賛成が圧倒的に多く、逆に「全く知らない」と答えた層には賛成と答えた生産者は皆無だった（表13）。

また多少なりとも先物取引を知っていることによって、先物取引の可能性の判断に違いが出てくると思われるが、結果は知っている層（「よく知っている」、「多少知っている」）で可能とした生産者が32.3%、不可能とした生産者が22.6%、知らない層（「よく知らない」、

「全く知らない」では可能が11.8%、不可能が19.6%だった(表14)。また、可能性の判断が受容態度に対して直接影響していることも考えられる(表15)。これには可能と判断しているから賛成との態度をとっている、という見方と、逆に、不可能と判断しているからこそ、安心して賛成と答えているという見方の両方が成り立つ。結果は可能と判断している生産者の64.7%が賛成、不可能と判断している生産者の52.9%が反対と答えている。商品先物取引が可能か否かという判断と、受容するか否かの判断が相互に密接な関係にあることを確認できる結果である。

また先物市場の受容態度と実際に商品先物が上場された場合に先物取引を利用するかどうかを尋ねたが、それによると賛成と答えた生産者のほとんど(73.7%)が実際に「利用する」としており、賛成はするが「利用しない」という生産者の数を大きく上回っていた(表16)。また反対と答えたもののうちからも若干名が「利用する」に回っている。さらに、どちらともいえないと受容態度を保留していた生産者の多くが「利用する」と答えている(37.0%)ことは注目し値する。この結果は他者追従型の行動をする生産者の多くが、商品先物取引に対して興味だけは持っており、もしうまく機能することが証明されたならば、いつでも賛成に回る可能性を示しているといえるからである。

また先述のようにアンケートの途中に簡単な先物取引の解説を付けておいたのであるが、これを読む前と後とでの受容態度の変化を示したのが表17である。賛成としていたもののうち反対に変化したものは皆無なのに対して、反対としていたもののうち11%が賛成に変わり、どちらともいえないとしていた層からも32.6%もの多くの生産者が賛成に回ったことが分かる。多少の解説でも多くの生産者の態度を変化させることができるということを実証した結果といえる。

先物取引に対する受容態度を決める際には必要性の認識も大きく影響すると思われる(表18, 19)。必要と回答したもののうち解説前には47.1%のものが賛成であったが、解説後には82.4%が賛成と回答している。不必要と答えた生産者の内73.3%が解説前には反対であったが、解説後には66.7%までわずかではあるが減少し、どちらともいえないに態度を変更している。どちらともいえないと回答した生産者では解説前は反対が賛成を上回っていたが、解説後にはその比率がわずかではあるが逆転している。

以上、受容態度とそれに影響すると思われる生産者の属性との関係について整理してきた。次節ではプロビット・モデルを適用し、これらの要因と受容態度との関係を計量的に明らかにする。

3. 先物取引に対する生産者の受容態度についての計量分析

今回の分析のように、従属変数が賛成か反対かという、1か0だけの二つの値しか取り得ないようなケースに用いられるモデルの一つにプロビット・モデルがある(注4)。ここではプロビット・モデルは先に紹介したデータに基づいて、それぞれの生産者が商品先物取引

に対して肯定的な態度をとる確率を予測するモデルの定式化のために用いられる。

以下で簡単にプロビット・モデルの説明をする（注5）。次のような回帰モデルを考える。

$$(1) \quad y_i^* = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + u_i$$

ここで y_i^* は、潜在変数と呼ばれ、観測されない変数である。観測されるのは

$$(2) \quad y_i = \begin{cases} 1 & y_i^* > 0 \\ 0 & \text{その他} \end{cases}$$

のようなダミー変数である。 y_i が実際に商品先物取引を受容するか否かを表す変数であるとすれば、 y_i^* は商品先物取引を受容する可能性といえることができるであろう。通常 $\text{var}(u_i) = 1$ が仮定できるので、

$$(3) \quad P_i = \text{Prob}(y_i = 1) = \text{Prob}\left[u_i > -\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}\right)\right] = 1 - F\left[-\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}\right)\right]$$

が成立する。ここで F は u の累積分布関数である。

u の分布が対照的ならば $1 - F(-Z) = F(Z)$ であるから、

$$(4) \quad P_i = F\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}\right)$$

が得られる。観測された y_i は(4)の確率で与えられる2項過程からの実現値であり、その確率は x_{ij} に依存して変化する。

そこで尤度関数を

$$(5) \quad L = \prod_{y_i=1} P_i \prod_{y_i=0} (1 - P_i)$$

と表すことができる。

(4)における F の関数形は誤差項に依存している。(1)式の誤差項 u_i が正規分布をしていると仮定すると、

$$(6) \quad F(Z_i) = \int_{-\infty}^{Z_i/\sigma} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt$$

となる。このようなモデルをプロビット・モデルと呼ぶ。

先述のデータに基づいて、それぞれの生産者が商品先物取引に対して肯定的な態度をとる確率を予測するためのプロビット・モデルが作られた。

従属変数はモデル1では解説前の受容態度（受容態度1）AT1、モデル2では解説後の受容態度（受容態度2）AT2である。推計式に用いられた生産者の受容態度に影響を与えると考えられる変数は(1) PRE；地域、(2) AGE；生産者の年齢、(3) EDU；経営者の最終学歴、(4) A1；経営耕地面積、(5) A2；タマネギ作付け面積、(6) L1；農業専従者数、(7) INT；経営の将来見通し、(8) SAL；販売規模、(9) SHR；タマネギ販売割合、(10) CHA；出荷方法、(11) INF；市況に対する関心度、(12) USE；安定基金の利用状態、(13) SAT；安定基金制度に対する満足度、(14) PER；タマネギの販売に関する将来見通し、(15) KNO；商品先物取引に関する知識、(16) POS；先物取引が可能かどうかという判断の16個である。

これらの16個の要因に対するアンケート調査の回答に対して、それぞれどのような値を与えられたのかについて表20に示す。

解説前の反応に対してのモデル1a、1bで用いられたのは、

賛成 19 反対 18 計 37

の生産者の調査結果である。解説後の反応に対するモデル2a、2bの推計に用いられたのは、

賛成 33 反対 15 計 48

の調査結果である。それぞれのモデルに用いられたデータの統計値を表21、表22に示す。

モデル1a、2aは(1)～(16)までのすべての変数を独立変数としたモデルである。

1a、2a両モデルにおいてはt値も低く、安定した結果は得られなかった。しかし、モデル1aでは16個の変数のうち9個、モデル2aでは8個が予想と一致する符号を示した（注6）。

モデル1aでは年齢、経営耕地面積、農業専従者数、販売金額、タマネギ販売割合、出荷方法、市況に対する関心度、安定基金制度の利用状況、商品先物取引についての知識水準の9個の変数の符号が予想と一致し、モデル2aでは年齢、最終学歴、経営耕地面積、農業専従者数、タマネギ販売割合、出荷方法、安定基金制度に対する満足度、商品先物取引についての知識水準の8個の変数において予想と符号が一致した。参考のためにそのときの各変数の符号のみを示す（表23）。

両モデルとも予想と異なる符号を示したのは、地域、タマネギ作付け面積と経営の将来見通し、タマネギ販売の将来見通しであった。地域とタマネギの作付け面積については、比較的規模の小さいB地域での賛成が多かったためと考えられるが、将来見通しについては何故このような結果になったのか見当が付かない。

予想と両モデルの結果がともに等しい符号を示したのは、年齢（－）、耕地面積（＋）、農業専従者数（＋）、タマネギ販売割合（＋）、出荷方法（－）と商品先物取引についての知識水準（－）であった。符号の意味について誤解を避けるために改めて解説しておく。これらの符号は、若ければ若いほど商品先物取引を受容する傾向が強いこと、また、経営規模が大きくて専従者数が多く、タマネギに依存する割合が高い農家ほど受容しやすいこと、さらに販売において農協に全面的に依存せず、商品先物取引に関する知識をより多く持っている生産者ほど受容する傾向が強いことを示唆している。何れにしろ、1a、2a両モデルからは安定度の高い推計値は得られておらず、これ以上の分析は不可能である。

そこで1aのモデルを出発点として、t値の低かった独立変数を徐々に削っていき、最終的に有意なパラメーターの多いモデル1bを得た。独立変数として残ったのは地域（PRE）、年齢（AGE）、学歴（EDU）、経営耕地面積（A1）、タマネギ販売割合（SHR）、出荷方法（CHA）と商品先物取引についての知識水準（KNO）の7個である。そのうちA1は統計的に有意ではないが、A1をはずすと決定係数が下がるとともに、他の変数の有意水準も下がるのでA1を含めたモデルを分析用モデルとして採用することにした。モデル2についてもモデル2aを出発点として同様の操作を行い、独立変数を絞っていったが、1bと同じ独立変数の組を残した場合でも10%水準で有意なのは出荷方法のみであり、結局これ以上の良好な結果は得られなかった（表24）（注7）。

ここではモデル1bに基づいて分析する。

生産者の商品先物取引に対する受容態度に大きな影響を与えている要因は、PRE；地域であった。これは今回調査した二つの地域での受容態度が大きく相違しており、大規模経営が多く、主産地としてのウェイトも高いと思われるA地域での受容度よりも、小規模経営が多く、一時期を除いては市場での地位もそれほど高くないB地域での受容度が高かったためである。このように地域によっては商品先物取引に対する意向が大きく異なることが明らかになったが、何故このような相違が生じるのかについては今回の調査だけでは明らかにできなかった。どちらの地域に属するかを示すPREの値の変化によって肯定・否定どちらかの受容態度を取る確率がどのように変化するかを表す弾力性も大きく、地域が受容態度に大きな影響を与えていることが分かる（注8）。これは先にも触れたようにB地域での受容度がA地域に比べ明らかに高かったためと考えられるが、商品先物取引に対して肯定的な態度を示す生産者が、何故これほどの高い割合でB地域に存在するのかについては再度詳細な調査を行う必要があるであろう。また年齢についても当初の予想通り年齢が高くなると商品先物取引に対する態度は否定的になるという結果であり、農村部での急速な高齢化の進展を考慮すると、時間が経つにつれ肯定的な態度をとる生産者が減少する可能性を示している。学歴についての推定結果は就学期間が長くなると商品先物取引に対して慎重になる傾向があるということを示している。これはわれわれが当初考えていた就学期間が長くなるとリスク回避の一手段としての先物取引に対する理解も向上し、受容度も向上するはずであるという予想とは全く逆の結果である。これはむしろ就学期間が長くなることによって、農業を取り巻く環境の変化に対する知識水準も上がり、現状の農業保護の施策が生産者にとってどれほど有利なものであるかというような現状肯定的認識が先行するためではないかと考えられる。また現在の教育体制の中で、先物取引の機能についての教育が、高校は無論、大学においても限られた学部でしか行われておらず、非常に限定されたものでしかないことの結果でもあると考えられる。

タマネギ販売収入の割合については、割合が高くなる、即ち、タマネギに対する依存度が高くなると、肯定的な態度をとるという予想通りの結果を示している。出荷方法についても農協に対する依存度が低い農家の方が肯定的な態度を示すという結果である。また商品先物取

引に対する知識水準についても、多くの知識を持っているものの方が肯定的態度を示す確率が高いことを示しており、知識の分布が如何に重要かを示す結果となっている。

モデル1bによるパラメータを用いて、各の生産者が肯定・否定どちらの態度をとるかを推計した結果と、実際の態度を比較した予想的中率は約92%と高く、これらの属性が生産者の商品先物に対する態度決定に大きな影響を与えていること、これらの属性を変化させることによって生産者の態度を大きく動かす可能性が存在することが明らかになった。

そこで、モデル1bのパラメータの値を用いて、今回の推定ではデータからは必ずざるを得なかった態度保留者、アンケート調査ではどちらともいえない、あるいは無回答だった生産者が、確率的にどちらの態度をとる可能性が高いかを推定してみた（表25）。シミュレーションの結果、どちらともいえないとした生産者46名の内14名が肯定的態度を、32名が否定的態度を示すということが明らかになった（注9）。無回答だった7名のうちでは、3名が肯定、4名が否定という結果になった。これらの結果を当初から態度を鮮明にしていた生産者に加えると、結局、商品先物取引に対して肯定的な態度を示すと考えられる生産者は全体の40%という高率になった。これは現在の価格安定制度に対する生産者側からの不満の表明であるとともに、農業を取り巻く経済的・社会的変化に対する認識や経営者としての自覚の高まり等の諸要因が変化してきていること、旧来の農業保護施策に対する農業者自身の評価が変化してきていることを示していると考えられることもできる。何れにしろ、生産者の態度が大きく変化していることをうかがわせるに足る結果である。

（注4）今回の調査では賛成、反対の他にも「どちらともいえない」という回答項目があり、実際には二者択一ではなく三者択一になっている。それはこのような問題の場合、どちらかを選択することを迫ると回答できない調査者が多出し、結果的にデータそのものが使用不能になることを避けたためである。このような項目をつけたことによって多くの回答がこの部分に集中し、実際にモデルに使用できたデータは総データ数90の内37個（モデル1a、1b）と48個（モデル2a、2b）にすぎなかったが、結果的にどちらが良かったのかは簡単に判断できない。

（注5）ここではプロビット・モデルの紹介が目的ではないので、説明は最小限にとどめる。詳細は[1]等の解説書を参照願いたい。

（注6）符号そのものは変数に対する数値の与え方次第で逆転するものであり、符号自体にはそれほど意味はない。

（注7）モデル2bの場合には経営耕地面積（A1）を入れない方が結果が良かった。また、解説前の反応を基にしたモデル1bの方が、解説後のモデル2bよりも推定結果が良くなっている。これはわずかの解説によってさえも多くの生産者の態度決定に対して大きな影響を与えることができ、様々な属性を持った生産者がその態度を変えたためと考えられる。

（注8）ここでの弾力性は、データがアンケート調査結果に与えられた離散的数値であり、その値と回答項目とは直接変換できないので、大きさそのものを単純に比較しても意味はない。例えばAGE；年齢の弾力性は-6.05であり、30代後半の世代の弾力性を表すが、これは40歳代になると反対に回る確率が6%減少するということを意味しているわけではない。

（注9）シミュレーションは、解説前の商品先物に対する受容態度についての質問に「どちらともいえない」と答えた生産者と、無回答だった生産者のデータをモデル1bに代入して行った。賛成・反対どちらのグループに入れるべきかは結果の符号で判断した。

おわりに

先の記述的分析からは、農産物商品先物取引に対する生産者の受容態度決定には年齢や学歴、出荷方法や先物取引に対する知識水準等いくつかの要因が影響していることが明らかになった。また、生産者の属する地域によって受容態度が大きく異なること、年齢が高くなると受容態度が否定的になること、教育水準が上がると否定的になること、経営内でのタマネギ生産のウェイトが高くなると肯定的になること、自ら販売努力をしている農家の方が肯定的なこと、より多くの知識を持っている生産者の方が肯定的反応を示すこと等がプロビット・モデルの推計結果から明らかになった。これらの要因のうち産地、即ち、生産者にとっては居住地を移すことは困難であり、また年齢にしても毎年加齢していくことを止めることはできない等の事情を考えると、外部からの働きかけで最も効率的に変化させ得る要因は、商品先物取引についての知識水準であることは明らかである。野菜等生鮮農産物のための商品先物取引市場の実現に向けてまず必要なことは、当該業者の間に正しい知識を普及することなのである。これは学歴＝就学期間が長くなると否定的な反応を示す、という今回の結論からも明らかである。この結果が示しているのは生産者に対する教育が欠けているということなのであり、商品先物取引に関する正確な知識の普及の必要性を端的に示した結果である。大学においてはもちろん、短大や農業大学校等あらゆる教育機関において先物取引に関する講座を設置し、正確な知識を伝授する等知識普及のための試みが、生産者・農業関連業者の受容態度を大きく変化させる可能性をもっていることを示しているのである。

今回の調査結果が対象品目として選択したタマネギの特殊性によって、あるいは、対象地として選択した産地の特殊性によってどの程度影響を受けたのかは明らかではない。この意味においてはより一般的な結論を得るために同じような調査を繰り返し行い、研究結果を蓄積することが必要である。しかし、恐らく知識の普及が前提条件になることは、これまでの関係者の発言からも間違いないことと思われる。本調査によっても商品先物取引についての知識が増えることによって受容態度が肯定的なものに変わることが明らかになった。しかし、より効果的な知識の普及のためにはどのような手段を取った方がいいのか等、不明な点は多い。取りあえず、今回の調査を行う中で気付いた点、現時点において考えられる知識普及のための方策としての必要条件を若干提示してみよう。

まず誰にでも分かるような資料の作成が急務である。今回の調査でも商品先物取引市場がどう機能するのかということよりも、実際に市場が成立したときに取引をするのにどれくらい費用が必要なのか、最小購入単位はどれくらいなのか、手数料は？追証はどれくらい準備しておけばいいのか、さらに現行安定基金制度による補給金に比べてどう違うのか等についての説明を多く求められた。具体的なイメージを描けるような説明が必要とされているのである。まず生産者にリスク回避のための有効な手段であることの認識を持ってもらうこと、さらに興味を持ってもらうことが前提となるであろう。商品先物取引が単なるギャンブルや投機ではないことを広く知ってもらうことが、先決なのである。この点については関係業界

の努力が未だに足りないといわなければならない。興味を持ってもらった後で徐々に具体的な質問にも答えられるような解説を行う必要があるのである。これまでの資料は余りにも性急に全てを語ろうとしていたように思われる。マーケティングの視点からは、消費者不在のプロモーションしか行われてこなかったのである。

もう一つは現行安定基金制度との関係についての考察が少ないことが挙げられなければならない。安定基金制度を利用した場合と商品先物取引を利用してリスクヘッジを行った場合とで、生産者にとってどのような違いがあるのか、またJAに取ってはどうかを明らかにする努力、メリットばかりではなくデメリットについても明らかにしていく努力が必要とされているのである。

現存する制度の周辺には多くの利害関係が発生し、それが前提となって運用されている。安定基金制度は共販品のみを対象とすることでJAを、指定市場出荷品のみを対象とすることで卸売市場を、さらには単なるデータ通信手法に過ぎないベジフルの利用を奨励することで民間企業であるNTTを保護しているともいえる。逆に価格暴落時には、売れないことを承知で出荷された野菜の消却等廃棄処置のために市場開設者や卸売り業者が多大の経費を負担するという矛盾をも抱えている。先物取引の導入はこのような複雑に絡み合った利害関係に大きな影響を与える可能性を持っている。このような事情を考慮すると、先物取引の導入に当たっては関係業界からの強力な抵抗が予想される。その意味でも当業者たる生産者の理解を得ることが導入計画の成否を決める大きな鍵となるであろう。

何れにしろ、生鮮農産物に対する商品先物取引の導入というのは日本ではこれまで経験したことのない新たな試みである。実現までには数多くの研究の蓄積が必要となるであろう。

【参考文献】

- [1] G.S. マダラ『計量経済分析の方法』シーエービー出版、1996。
- [2] 野菜供給安定基金『平成6年度野菜価格安定事業の手引き』、1995。
- [3] 財新農政研究所「安定経営のすすめ 豚肉先物取引って何だろう?」、1991。
- [4] 財新農政研究所「何だろう? 豚肉先物取引って No.1」、1992。
- [5] 財新農政研究所「何だろう? 豚肉先物取引って No.2」、1993。
- [6] 財新農政研究所「商品先物研究 野菜の指数化商品へのアプローチ」、1995。

【追 記】

本研究は、社団法人日本商品取引員協会「商品先物取引に係る研究調査助成金制度」1995年度助成による研究、「商品先物取引に対する農業者・農業団体の受容態度についての実証的研究」の一部をとりまとめたものである。助成して下さった取引員協会の方々をはじめ、アンケートに協力して下さいました多くの生産者、JA関係者の方々に感謝します。

この論文は、1997年4月に提出されたものです。(発行者注)

表1-1 アンケート結果

地域	回答者数 計 (A 地域, B 地域)	構成比 (%) 計 (A 地域, B 地域)
A	53	58.9
B	37	41.1
年齢		
29歳以下	2 (2, 0)	2.2 (3.8, 0.0)
30-39歳	4 (3, 1)	4.4 (5.7, 2.7)
40-49歳	30 (21, 9)	33.3 (39.6, 24.3)
50-59歳	27 (17, 10)	30.0 (32.1, 27.0)
60歳以上	27 (10, 17)	30.0 (18.9, 45.9)
最終学歴		
中学校	27 (21, 6)	30.0 (39.6, 22.2)
高等学校	48 (25, 23)	53.3 (47.2, 62.2)
高専・短期大学	8 (3, 5)	8.9 (5.7, 13.5)
大学	2 (1, 1)	2.2 (1.9, 2.7)
大学院	2 (2, 0)	2.2 (3.8, 0.0)
無回答	3 (1, 2)	3.3 (1.9, 5.4)
経営耕地面積		
100a未満	27 (7, 20)	30.0 (13.2, 54.1)
100-200a	16 (10, 6)	17.8 (18.9, 16.2)
200-300a	7 (2, 5)	7.8 (3.8, 13.5)
300-500a	9 (5, 4)	10.0 (9.4, 10.8)
500-750a	7 (5, 2)	7.8 (9.4, 5.4)
750-1,000a	1 (1, 0)	1.1 (1.9, 0.0)
1,000-1,500a	12 (12, 0)	13.3 (22.6, 0.0)
1,500-2,000a	5 (5, 0)	5.6 (9.4, 0.0)
2,000-2,500a	4 (4, 0)	4.4 (7.5, 0.0)
2,500-3,000a	1 (1, 0)	1.1 (1.9, 0.0)
3,000a以上	1 (1, 0)	1.1 (1.9, 0.0)
タマネギ作付け面積		
50a未満	28 (8, 20)	31.1 (15.1, 54.1)
50-100a	19 (10, 9)	21.1 (18.9, 24.3)
100-200a	9 (4, 5)	10.0 (7.5, 13.5)
200-300a	5 (2, 3)	5.6 (3.8, 8.1)
300-400a	3 (3, 0)	3.3 (5.7, 0.0)
400-500a	5 (5, 0)	5.6 (9.4, 0.0)
500-750a	13 (13, 0)	14.4 (24.5, 0.0)
750-1,000a	2 (2, 0)	2.2 (3.8, 0.0)
1,000-1,500a	5 (5, 0)	5.6 (9.4, 0.0)
1,500a以上	1 (1, 0)	1.1 (1.9, 0.0)
農業専従者数		
0人	2 (0, 2)	2.2 (0.0, 5.4)
1人	9 (6, 3)	10.0 (11.3, 8.1)
2人	55 (31, 24)	61.1 (58.5, 64.9)
3人	12 (8, 4)	13.3 (15.1, 10.8)
4人以上	11 (7, 4)	12.2 (13.2, 10.8)
無回答	1 (1, 0)	1.1 (1.9, 0.0)
経営の将来見通し		
経営縮小	17 (15, 2)	18.9 (28.3, 5.4)
現状維持	58 (30, 28)	64.4 (56.6, 75.7)
経営拡大	12 (6, 6)	13.3 (11.3, 16.2)
無回答	3 (2, 1)	3.3 (3.8, 2.7)

表1-2 アンケート結果(続き)

	回答者数 計 (A 地域, B 地域)	構成比 (%) 計 (A 地域, B 地域)
販売金額		
100万円未満	13 (5, 8)	14.4 (9.4, 21.6)
100 - 200万円	18 (5, 13)	20.0 (9.4, 35.1)
200 - 300万円	7 (1, 6)	7.8 (1.9, 16.2)
300 - 500万円	6 (1, 5)	6.7 (1.9, 13.5)
500 - 750万円	7 (2, 5)	7.8 (3.8, 13.5)
750 - 1,000万円	13 (13, 0)	14.4 (24.5, 0.0)
1,000 - 1,500万円	15 (15, 0)	16.7 (28.3, 0.0)
1,500万円以上	10 (10, 0)	11.1 (18.9, 0.0)
タマネギ販売割合		
25%未満	15 (6, 9)	16.7 (11.3, 24.3)
25 - 50%	22 (4, 18)	24.4 (7.5, 48.6)
50 - 75%	31 (24, 7)	34.4 (45.3, 18.9)
75 - 100%	16 (13, 3)	17.8 (24.5, 8.1)
100%	6 (6, 0)	6.7 (11.3, 0.0)
出荷方法		
全量組合出荷	68 (38, 30)	75.6 (71.7, 81.1)
全量業者出荷	2 (1, 1)	2.2 (1.9, 2.7)
全量直販	0 (0, 0)	0.0 (0.0, 0.0)
その他	20 (14, 6)	22.2 (26.4, 16.2)
市況に対する関心度		
よく注意している	60 (31, 29)	66.7 (58.5, 78.4)
たまに注意する	30 (22, 8)	33.3 (41.5, 21.6)
全く注意していない	0 (0, 0)	0.0 (0.0, 0.0)
安定基金の利用状況		
利用している	77 (42, 35)	85.6 (79.2, 94.6)
利用していない	12 (10, 2)	13.3 (18.9, 5.4)
無回答	1 (1, 0)	1.1 (1.9, 0.0)
安定基金制度に対する満足度		
満足している	20 (9, 11)	22.2 (17.0, 29.7)
満足していない	36 (25, 11)	40.0 (47.2, 29.7)
どちらともいえない	33 (18, 15)	36.7 (34.0, 40.5)
無回答	1 (1, 0)	1.1 (1.9, 0.0)
タマネギ販売の将来見通し		
減少する	25 (20, 5)	27.8 (37.7, 13.5)
変わらない	48 (27, 21)	52.2 (50.9, 56.8)
増加する	13 (6, 7)	14.4 (11.3, 18.9)
無回答	4 (0, 4)	4.4 (0.0, 10.8)

表1-3 アンケート結果(続き)

	回答者数 計 (A 地域, B 地域)	構成比 (%) 計 (A 地域, B 地域)
商品先物についての知識		
よく知っている	2 (1, 1)	2.2 (1.9, 2.7)
多少知っている	29 (16, 13)	32.2 (30.2, 35.1)
よく知らない	42 (23, 19)	46.7 (43.4, 51.2)
全く知らない	9 (6, 3)	10.0 (11.3, 8.1)
何ともいえない	8 (7, 1)	8.9 (13.2, 2.7)
タマネギ商品先物の可能性		
可能	17 (7, 10)	18.9 (13.2, 27.0)
不可能	17 (12, 5)	18.9 (22.6, 13.5)
どちらともいえない	50 (29, 21)	55.6 (54.7, 56.8)
無回答	6 (5, 1)	6.7 (9.4, 2.7)
先物取引受容態度 1		
賛成	19 (7, 12)	21.1 (13.2, 32.4)
反対	18 (14, 4)	20.0 (26.4, 10.8)
どちらともいえない	46 (27, 19)	51.1 (50.9, 51.4)
無回答	7 (5, 2)	7.8 (9.4, 5.4)
タマネギ先物取引の必要性		
必要だと思う	34 (16, 18)	37.8 (30.2, 48.6)
必要だと思わない	15 (11, 4)	16.7 (20.8, 10.8)
どちらともいえない	38 (24, 14)	42.2 (45.3, 37.8)
無回答	3 (2, 1)	3.3 (3.8, 2.7)
先物取引受容態度 2		
賛成	33 (17, 16)	36.7 (32.1, 43.2)
反対	15 (11, 4)	16.7 (20.8, 10.8)
どちらともいえない	38 (24, 14)	42.2 (45.3, 37.8)
無回答	4 (1, 3)	4.4 (1.9, 8.1)
タマネギ先物市場利用意向		
利用する	33 (15, 18)	36.7 (28.3, 48.6)
利用しない	14 (8, 6)	15.6 (15.1, 16.2)
どちらともいえない	37 (26, 11)	41.1 (49.1, 29.7)
無回答	6 (4, 2)	6.7 (7.5, 5.4)

表2 産地と受容態度

受容態度	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
地域	%	%	%	%	人
a. A産地	13.2	28.3	49.1	9.4	53
b. B産地	32.4	8.1	54.1	5.4	37

表3 年齢と受容態度

受容態度1	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
年齢	%	%	%	%	人
a. 29歳以下			100.0		2
b. 30-39	25.0		75.0		4
c. 40-49	20.0	20.0	53.3	6.7	30
d. 50-59	29.6	14.8	51.9	3.7	27
e. 60歳以上	14.8	29.6	40.7	14.8	27

表4 学歴と受容態度

受容態度1	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
最終学歴	%	%	%	%	人
a. 中学校	14.8	22.2	56.7	7.4	27
b. 高校	25.0	18.8	47.9	8.3	48
c. 高専・短大	25.0	12.5	62.5		8
d. 大学		100.0			2
e. 大学院			100.0		2
無回答	33.3		33.3	33.3	3

表5 経営の将来見通しと受容態度

受容態度1	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
経営の将来見通し	%	%	%	%	人
a. 経営縮小	17.6	58.8	11.8	11.8	17
b. 現状維持	24.1	10.3	63.8	1.7	58
c. 経営拡大	16.7	16.7	50.0	16.7	12
無回答			33.3	66.7	3

表6 タマネギ販売の将来見通しと受容態度

受容態度1	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
販売の将来見通し	%	%	%	%	人
a. 減少する	8.0	32.0	52.0	8.0	25
b. 変わらない	31.3	16.7	41.7	10.4	48
c. 増加する	15.4	15.4	69.2		13
無回答			100.0		4

表7 販売金額と受容態度

受容態度1	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
販売金額	%	%	%	%	人
a. 100万円以下	23.1	7.7	61.5	7.7	13
b. 100— 200	16.7	16.7	61.1	5.6	18
c. 200— 300		42.9	42.9	14.3	7
d. 300— 500	66.7		33.3		6
e. 500— 750	14.3	14.3	57.1	14.3	7
f. 750—1,000	7.7	46.2	38.5	7.7	13
g. 1,000—1,500	20.0	20.0	53.3	6.7	15
h. 1,500万円以上	36.4	9.1	45.5	9.1	11

表8 タマネギ収入割合と受容態度

受容態度1	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
タマネギ販売割合	%	%	%	%	人
a. 25%未満	13.3	13.3	66.7	6.7	15
b. 25—50	27.3	18.2	50.0	4.5	22
c. 50—75	16.1	16.1	58.1	9.7	31
d. 75—100	37.5	25.0	31.3	6.3	16
e. 100%		50.0	33.3	16.7	6

表9 出荷方法と受容態度

受容態度1	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
出荷方法	%	%	%	%	人
a. 全量組合	17.6	23.5	55.9	2.9	68
b. 全量業者			50.0	50.0	2
c. 全量直販					-
d. その他	35.0	10.0	35.0	20.0	21

表10 市況への関心と受容態度

受容態度1	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
市況に対する関心度	%	%	%	%	人
a. よく注意する	28.3	20.0	46.7	5.0	60
b. たまに注意する	6.7	20.0	60.0	13.3	30
c. 全く注意していない					-

表11 安全基金制度の利用と受容態度

受容態度1	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
利用実績	%	%	%	%	人
a. 利用している	22.1	22.1	50.6	5.2	77
b. 利用していない	16.7	8.3	50.0	25.0	12
無回答			100.0		1

表12 安全基金制度に対する満足度と受容態度

受容態度1	賛成	反対	どちらとも いえない	無回答	回答数
安定基金に対する満足度	%	%	%	%	人
a. 満足している	25.0	30.0	30.0	15.0	20
b. 満足していない	19.4	19.4	55.6	5.6	36
c. どちらともいえない	21.2	15.2	60.6	3.0	33
無回答				100.0	1

表13 受容態度と知識状態

受容態度1 \ 知識状態	賛成 %	反対 %	どちらとも いえない %	無回答 %	回答数 人
a. よく知っている			100.0		2
b. 多少知っている	44.8	17.2	34.5	3.4	29
c. よく知らない	11.9	21.4	57.1	9.5	42
d. 全く知らない		33.3	55.6	11.1	9
e. 何ともいえない	12.5	12.5	62.5	12.5	8

表14 先物取引に関する知識状態と可能性の判断

可能性の判断 \ 知識状態	賛成 %	反対 %	どちらとも いえない %	無回答 %	回答数 人
a. よく知っている		50.0	50.0		2
b. 多少知っている	34.5	20.7	44.8		29
c. よく知らない	14.3	19.0	57.1	9.5	42
d. 全く知らない		22.2	55.6	22.2	9
e. 何ともいえない	12.5		87.5		8

表15 先物取引に関する受容態度と可能性の判断

可能性の判断 \ 受容態度1	賛成 %	反対 %	どちらとも いえない %	無回答 %	回答数 人
a. 可能	64.7		23.5	11.8	17
b. 不可能	11.8	52.9	29.4	5.9	17
c. どちらともいえない	10.0	18.0	70.0	2.0	50
無回答	16.7		33.3	50.0	6

表16 先物取引に関する受容態度と利用意向

利用意向 \ 受容態度1	利用する %	利用しない %	どちらとも いえない %	無回答 %	回答数 人
a. 賛成	73.7	5.3	15.8		19
b. 反対	5.6	38.9	50.0	5.6	18
c. どちらともいえない	37.0	8.7	47.8	6.5	46
無回答	14.3	28.6	42.9	14.3	7

表17 解説前と後の受容態度

受容態度 2 \ 受容態度 1	賛 成	反 対	どちらとも いえない	無回答	回答数
	%	%	%	%	人
a. 賛成	78.9		21.1		19
b. 反対	11.1	55.6	27.8	5.6	18
c. どちらともいえない	32.6	6.5	58.7	2.1	46
無回答	14.3	28.6	28.6	28.6	7

表18 先物取引に対する受容態度と必要性の認識

受容態度 1 \ 受容態度 2	賛 成	反 対	どちらとも いえない	無回答	回答数
	%	%	%	%	人
必要性の認識					
a. 必要	47.1		50.0	2.9	34
b. 不必要		73.3	26.7		15
c. どちらともいえない	7.9	18.4	63.2	10.5	38
無回答			33.3	66.7	3

表19 先物取引に対する受容態度（解説後）と必要性の認識

受容態度 2 \ 受容態度 1	賛 成	反 対	どちらとも いえない	無回答	回答数
	%	%	%	%	人
必要性の認識					
a. 必要	82.4	2.9	11.8	2.9	34
b. 不必要		66.7	33.3		15
c. どちらともいえない	13.2	10.5	73.7	2.6	38
無回答			33.3	66.7	3

表20 アンケート回答に与えられた値

従属変数	回答に与えられた値	独立変数	回答に与えられた値
AT1 受容態度（解説前）		9. SHR タマネギ販売割合	
AT2 受容態度（解説後）		a. 25%未満	1
a. 賛成	1	b. 25- 50	2
b. 反対	0	c. 50- 75	3
c. どちらともいえない	-	d. 75-100%未満	4
		e. 100%	4
独立変数	回答に与えられた値	10. CHA 出荷方法	
1. PRE 地域		a. 全量組合出荷	1
a. A地域	1	b. 全量業者出荷	2
b. B地域	2	c. 全量直接販売	2
2. AGE 年齢		d. その他	2
a. 20歳未満	1	11. INF 市況に対する関心度	
b. 20-29	2	a. よく注意している	1
c. 30-39	3	b. たまに注意する	2
d. 40-49	4	c. 全く注意していない	3
e. 50-59	5	12. USE 安定基金制度の利用	
f. 60歳以上	6	a. 利用している	1
3. EDU 最終学歴		b. 利用していない	2
a. 中学	1	13. SAT 安定基金制度に対する満足度	
b. 高校	2	a. 満足している	1
c. 高専・短大	3	b. 満足していない	3
d. 大学	4	c. どちらともいえない	2
e. 大学院	5	14. PER タマネギ販売の将来見通し	
4. A1 耕地面積		a. 減少する	1
具体的数値 単位；アール		b. 変わらない	2
5. A2 タマネギ作付け面積		c. 増加する	3
具体的数値 単位；アール		15. KNO 商品先物についての知識	
6. L1 農業専従者数		a. よく知っている	1
具体的数値 単位；人		b. 多少知っている	2
7. INT 経営の将来見通し		c. よく知らない	3
a. 経営縮小	1	d. 全く知らない	4
b. 現状維持	2	e. 何ともいえない	3
c. 経営拡大	3	16. POS 商品先物の可能性に対する認識	
8. SAL 販売金額		a. 可能	1
a. 100万円未満	1	b. 不可能	3
b. 100- 200	2	c. どちらともいえない	2
c. 200- 300	3		
d. 300- 500	4		
e. 500- 750	5		
f. 750-1,000	6		
g. 1,000-1,500	7		
h. 1,500万円以上	8		

表21 各変数の平均・標準偏差・最大値・最小値（モデル1）

従属変数		平 均	標準偏差	最小値	最大値
AT1	受容態度（解説前）	0.514	0.507	0	1
独立変数		平 均	標準偏差	最小値	最大値
1. PRE	地域	1.405	0.498	1	2
2. AGE	年齢	3.940	0.880	1	5
3. EDU	最終学歴	1.892	0.599	1	4
4. A1	耕地面積	587.920	805.710	12	3000
5. A2	タマネギ作付け面積	307.200	369.000	0	1100
6. L1	農業専従者数	0.821	0.674	1	5
7. INT	経営の将来見通し	1.757	0.411	1	3
8. SAL	販売金額	4.676	2.358	1	8
9. SHR	タマネギ販売割合	2.865	1.032	1	4
10. CHA	出荷方法	1.243	0.435	1	2
11. INF	市況に対する関心度	1.216	0.417	1	2
12. USE	安定基金制度の利用	1.081	0.277	1	2
13. SAT	安定制度に対する満足度	2.081	0.829	1	3
14. PER	タマネギ販売将来見通し	1.838	0.602	1	3
15. KNO	商品先物についての知識	2.595	0.644	2	4
16. POS	可能性に対する認識	2.000	0.782	1	3

表22 各変数の平均・標準偏差・最大値・最小値（モデル2）

従属変数		平 均	標準偏差	最小値	最大値
AT2	受容態度（解説後）	0.688	0.468	0	1
独立変数		平 均	標準偏差	最小値	最大値
1. PRE	地域	1.375	0.489	1	2
2. AGE	年齢	3.750	0.911	1	5
3. EDU	最終学歴	1.875	0.866	1	5
4. A1	耕地面積	636.880	735.720	12	2500
5. A2	タマネギ作付け面積	311.000	366.630	0	1500
6. L1	農業専従者数	2.292	0.874	0	5
7. INT	経営の将来見通し	1.917	0.613	1	3
8. SAL	販売金額	4.917	2.360	1	8
9. SHR	タマネギ販売割合	2.896	0.881	1	4
10. CHA	出荷方法	1.292	0.459	1	2
11. INF	市況に対する関心度	1.354	0.483	1	2
12. USE	安定基金制度の利用	1.104	0.309	1	2
13. SAT	安定制度に対する満足度	2.125	0.841	1	3
14. PER	タマネギ販売将来見通し	1.813	0.607	1	3
15. KNO	商品先物についての知識	2.667	0.694	1	4
16. POS	可能性に対する認識	1.917	0.679	1	3

表23 独立変数と生産者の受容態度に与える影響

変 数		予 想	計 測 結 果	
		(確認 *)	モデル1a	モデル2a
1. PRE	地域	—	+	+
2. AGE	年齢	— *	—	—
3. EDU	最終学歴	+	—	+
4. A1	耕地面積	+	+	+
5. A2	タマネギ作付け面積	+	—	—
6. L1	農業専従者数	+	+	+
7. INT	経営の将来見通し	+ *	—	—
8. SAL	販売金額	+	+	—
9. SHR	タマネギ販売割合	+	+	+
10. CHA	出荷方法	+ *	+	+
11. INF	市況に対する関心度	— *	—	+
12. USE	安定基金制度の利用	— *	—	+
13. SAT	安定基金制度に対する満足度	+ *	—	+
14. PER	タマネギ販売の将来見通し	+ *	—	—
15. KNO	商品先物についての知識	— *	—	—
16. POS	商品先物の可能性に対する認識	+ / —	+	—

注) * ; 「2. 生産者の受容態度と属性との関係における記述的分析」では確認できたことを示す。

表24 プロビット・モデル計測結果

モ デ ル 1b			
従属変数			
AT1 解説前の受容態度			
独立変数	推計値 (t 値)		弾力性
PRE	8.739 (2.390**)		7.905
AGE	-2.382 (-2.363**)		-6.050
EDU	-2.338 (-2.439**)		-2.847
A1	0.001	0.001	0.793
SHR	2.141 (2.061*)		3.947
CHA	3.556 (2.021*)		2.845
KNO	-1.606 (-2.122*)		-2.682
Constant	-4.902 (-0.742)		
MADDLAのR ²	0.6351		
CRAGG - UHLERのR ²	0.8471		
MACFADDENのR ²	0.7277		
予測的中率	0.9189		

モ デ ル 2b			
従属変数			
AT2 解説後の受容態度			
独立変数	推計値		弾力性
PRE	1.014 (1.586)		0.636
AGE	-0.487 (-1.572)		-0.834
EDU	-0.560 (-1.735)		-0.479
SHR	0.129 (0.311)		0.171
CHA	1.272 (2.177*)		0.749
KNO	-0.456 (-1.505)		-0.554
Constant	1.288 (0.596)		
MADDLAのR ²	0.2029		
CRAGG - UHLERのR ²	0.2852		
MACFADDENのR ²	0.1825		
予測的中率	0.8125		

注：**は5%水準で、*は10%水準で統計的に有意であることを示す。

表25 シミュレーション結果

当初受容態度		シミュレーション結果	
	人	賛 成 人 (%)	反 対 人 (%)
不 明	46	14 (30.4)	32 (69.6)
無回答	7	3 (42.9)	4 (57.1)
計	53	17 (32.1)	36 (67.9)

図1 経営耕地面積

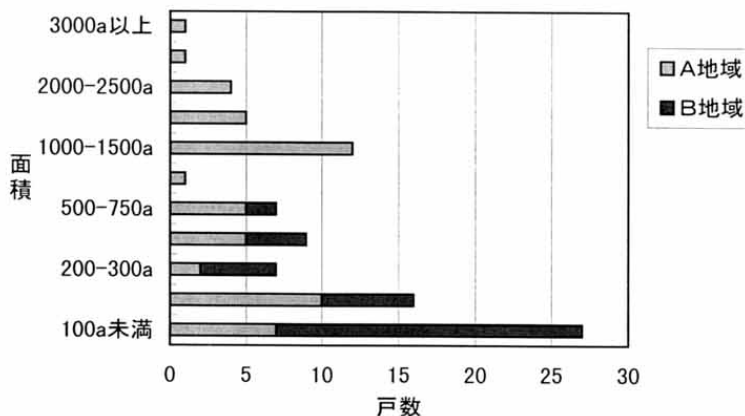


図2 タマネギ作付面積

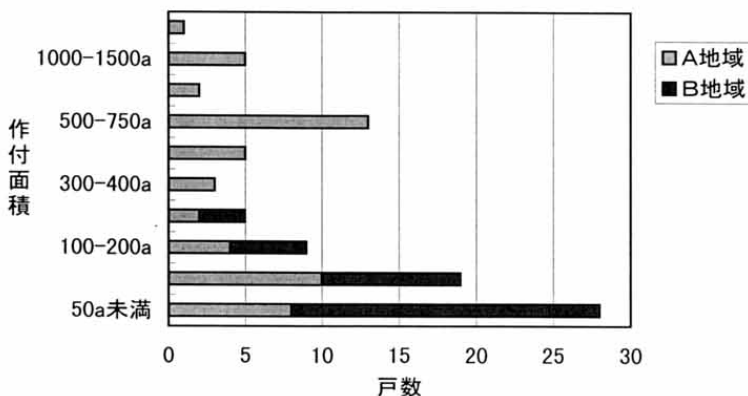


図3 情報源

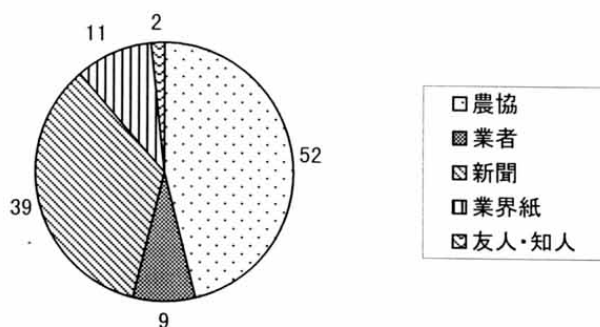


図4 補給金受け取り実績

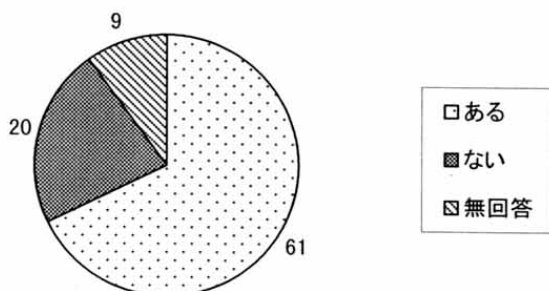


図5 満足していない理由

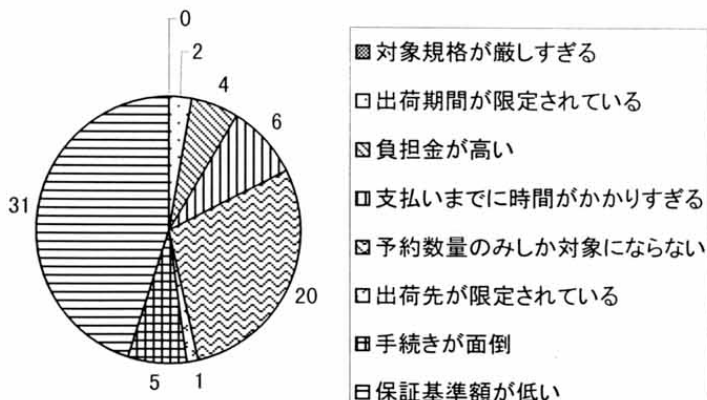


図6 商品先物のイメージ

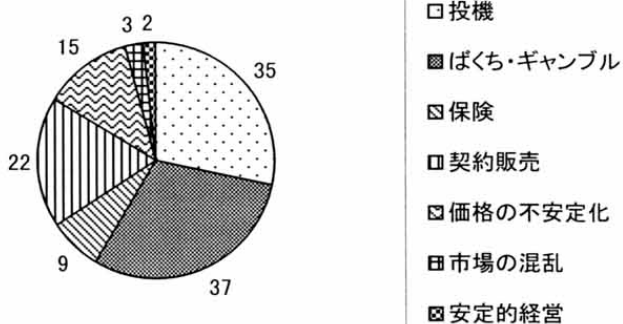
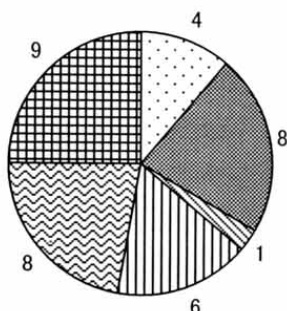
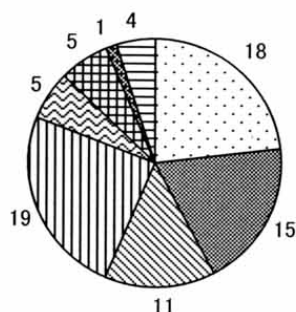


図7 商品先物取引が不可能な理由



- ☐ 流通制度に馴染まない
- ☒ 価格操作の危険
- ☐ 参加者が集まらない
- ☐ 生鮮品だから
- ☒ 品質差が大きい
- ☒ 現物決済が困難

図8 先物取引に賛成する理由



- ☐ 計画的経営
- ☒ 価格見通しが立つ
- ☐ 収入の安定化
- ☐ 損害が回避できる
- ☒ 現行流通制度に不満
- ☒ 国際競争への対処
- ☒ 価格形成が公正化
- ☐ 規模拡大が可能に

図9 先物取引に反対する理由

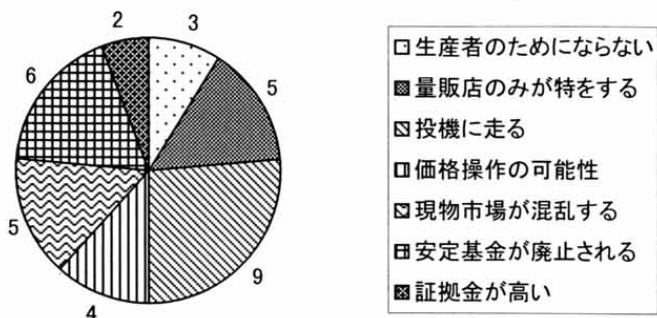


図10 先物取引利用意向

