

日本型稲作生産システムの構築¹

～新たな生産調整制度の制度設計～

明治大学 千田亮吉研究会 農業分科会

岩崎 綾乃
清家 悠里
根本 憲一
松波 知宏
山本 謙太郎

2007年12月

¹本稿は、2007年12月1日、2日に開催される、ISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム2007」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、千田亮吉教授（明治大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

日本型稲作生産システムの構築

～新たな生産調整制度の制度設計～

2007年12月

要約

我が国の農業は、多くの点において限界と困難に直面している。食料自給率は欧米の先進国に比べはるかに低い 40%を切る水準であり、農家の高齢化、担い手の減少、耕作放棄地の増加、増大する輸入農産物への対応など解決すべき課題は多い。また、海外からはさらなる農産物の輸入自由化を求められ、国内農業が立ち行かなくなるとの声も聞かれる。こうした厳しい現状であるにも関わらず、農業に対する国民の視線は「食の安全性」であり、「食品の価格動向」である。農村そして農家に目が向いていないのもまた、現状である。

今日顕在化しているこれらの諸問題は、これまでの農業政策の“結果”を表しているのである。日本が抱える現状を打破するために、これまでの政策を見直し、消費者・生産者双方にとって望ましい農業のあり方を模索する必要がある。

そこで日本の主食として、さらには日本の農業を語る上で欠かせない米を取り上げた。なぜなら米は自給率が 100%を超えているにも関わらず、海外から輸入をし、国内では需給調整のために生産調整を行っているという現実がある。稲作における現状分析を通して、稲作政策における政府の失敗を明らかにし、今後のあるべき生産システムについて検討をしていく。

具体的には、日本の稲作農家は零細農家が多いことを問題点として取り上げ、考察対象とする。工業生産に比べて、比較優位のない農業が存続していくためには、零細農家による非効率な生産から脱却し、効率的な生産体制を構築していくべきなのである。

そうした非効率性を生み出しているのが生産調整制度であると考えられる。我々は稲作における生産調整に焦点を当てて、現在の生産調整制度の問題点・非効率性を明らかにする。具体的には、稲作における規模の経済性を分析し、規模の経済性が見られれば生産調整の実施は非効率であると考えられる。

第 1 章では、まず稲作農家の現状を経営規模と所得面を考察した。日本の稲作農家の多くは零細であり、販売農家の大部分が 2.0ha 未満で作付を行っているという姿が明らかにされ、農業収入が 20%にとどまっていることも分かった。次にそうした零細である原因として生産調整制度の概要と問題点について考察した。農家の生産調整に関するアンケートからは生産調整制度に大きな不満はあるものの、生産調整の存在は認めつつ、生産調整に参加する農家の姿が容易に想像できる。また、今後の生産調整のあり方について、農家によって考えが異なっていることも明らかにされた。最後に、戦後の稲作政策についての問題点を説明した。

第 2 章では、先行研究として規模の経済性を分析した茅野 (1986) と将来の農家動態を予測した薬師寺 (2000)、そして排出権取引を米の生産権取引に応用した佐々木 (2005) を紹介する。茅野の研究では、戦後の三期間について三つのモデルを使って計測した。その結果、いずれの期間において三つのモデルともに規模の経済性の存在が確認された。薬師寺は、農林業センサスの相関表から得られる移動確率により、将来の稲作生産構造について予測した。その結果、1989～94 年の移動確率では 5.0ha 以上の農家の作付面積割合は大幅に増加し、同時に合計作付面積も大幅に増加した。一方で、1984 年から 1989 年の移動確率では、

作付規模拡大の進展は緩やかになるが、合計作付面積の減少も著しく、今後想定される以上の作付面積減少となることが示された。

第 3 章では、規模の経済性の計測と将来の農家動態について分析した。規模の経済性を分析するにあたって、茅野（1985）の先行研究をもとに、1974 年～2003 年の日本の稲作農家において規模の経済性が存在するかを、土地、資本、労働、中間投入を生産要素とするトランスログ費用関数を用いて分析した。計測結果は、ほとんどの年において正の値であり規模の経済性の存在が確認された。将来の農家動態の分析では、葉師寺(2000)と同様の手法を用いて予測を行った。北海道と都府県では経営規模形態が大きく異なるため、都府県のみを考察対象とした。将来の合計作付面積と作付規模別の農家数を得るために、移動確率と農家数ベクトルを算出し、また対角行列とベクトルを用いて計算した。

第 4 章では、効率的な生産システムの構築に向けて、生産性の向上・効率的な資源配分を達成するために必要な制度整備について検討する。我々の主張の方向性は、市場メカニズムによりもたらされる適正価格が米に対しても必要であるということである。しかし、現在の稲作が“産業”もしくは“職業”として成り立っているのか、という点では疑問を持たざるを得ない。第 1 章でも見たように、日本の稲作農家は零細で、十分な所得が確保されているわけでもない。市場メカニズムにより、農家の経営が成り立たなくなってしまう可能性も念頭に置く必要がある。

我々は短・中期的に生産調整の必要性を認めるが、それが農家にとって望ましい仕組みである必要がある。そこで現行の稲作政策が目指す方向性やそれとの整合性を図るべく、検討を行った。今の農政が目指しているのは、「米の生産を大規模農家へ」である。短期的な保護政策は必要であるが、長期的な視点から「米の生産を大規模農家へ」の流れを押し進めていく必要がある。そこで我々がその流れを一速加速させるものとして、「米の生産権取引の導入」を提言する。

第 5 章では、「米の生産権取引」を提言するにあたり、その導入意義と理論的な枠組みを提示する。生産権取引とは、割り当てられた生産調整量（生産調整面積または生産調整数量）について、その割り当てられた生産調整量分の生産をしたい農家は、割り当てられた分以上に生産調整を行う農家からその分の“生産権”を購入することである。このような生産権取引の導入により、全体の生産調整量を維持しながら、生産権を購入することのできる農家、つまり効率的な生産を行える農家に生産を集中させることができる。

我々が提案する生産権取引は農家単位の取引ではなく、地域単位の取引を想定している。そこで農協を取引主体にすることによって、取引コストを軽減できるほか、地域の実情に配慮した生産量の調整が図られることが期待され、各地の農協は割り当てられた生産調整量を地域内で調整し、取引に臨むことができる。よって生産権取引市場に参加できるのは、地域代表として農協が参加し、売買が行われるものとする。尚、生産権取引市場は、現在米の入札取引が行われている財団法人全国米穀取引・価格形成センターに開設され、運営も行うこととする。

我々が生産権取引の導入を提言するのは、三つの理由による。一つ目に、効率的な稲作生産を達成するためである。市場で生産権価格が形成されるので、その価格に見合わない生産効率の悪い農家は生産権を売却し、その権利を生産効率の高い農家が購入することになる。生産権の売買を市場に委ねることにより、生産性の低い農家から生産性の高い農家へと生産が移転することが期待される。二つ目に、厳格な生産調整を前提としているので、米の供給量を一定の範囲内に保つことができる。そうすることにより、米価の価格は安定し、農家の所得も安定させることができる。三つ目に、生産権取引を現行対策と組み合わせることにより、大規模農家に稲作生産の集中化、零細農家への転作奨励を一層強化できるのである。

目次

はじめに

第1章 問題意識

- 第1節 日本の稲作農家の現状
- 第2節 生産調整制度について
 - 1. 制度概要
 - 2. 農家の声
 - 3. 生産調整の問題点
- 第3節 日本農業の構造問題

第2章 先行研究

- 第1節 規模の経済性・農家動態に関する先行研究
 - 1. 規模の経済性に関する先行研究
 - 2. 将来の農家動態に関する先行研究
- 第2節 米の生産権取引に関する先行研究

第3章 規模の経済性と農家動態に関する実証分析

- 第1節 規模の経済性に関する実証分析
- 第2節 農家動態に関する将来予測

第4章 日本型稲作生産システムの構築に向けて

- 第1節 望ましい生産調整のあり方
- 第2節 日本農政の行方

第5章 政策提言

- 第1節 生産権取引の理論的枠組み
 - 1. 生産権取引とは
 - 2. 生産権取引の導入効果
 - 3. 転作助成金を加えた際の効果
- 第2節 政策提言

第6章 補論

参考文献・データ出典

はじめに

我々の食卓には知らぬ間に海外からの輸入農産物が並び、街のレストランでは世界各地から集まった食材で調理した料理が踊る。日本の食事情は豊かだ。

しかし、我が国の農業は、多くの点において限界と困難に直面している。食料自給率は欧米の先進国に比べはるかに低い 40%を切る水準であり、農家の高齢化、担い手の減少、耕作放棄地の増加、増大する輸入農産物への対応など解決すべき課題は多い。また、海外からはさらなる農産物の輸入自由化を求められ、国内農業が立ち行かなくなるとの声も聞かれる。こうした厳しい現状であるにも関わらず、農業に対する国民の視線は「食の安全性」であり、「食品の価格動向」である。農村そして農家に目が向いていないのもまた、現状である。

従来から日本は、農業政策において国内農家の保護を重視してきた。しかし、そのための輸入数量制限や高関税を課してきながら、どうして日本の農業が衰退しているのだろうか。また、米については自給率が 100%を超え、生産調整を行っているのにも関わらず、外国から輸入しているのはどうしてなのか。それはこれまでの農業政策に原因があるのである。今日顕在化している諸問題は、これまでの農業政策の“結果”を表しているのである。日本が抱える現状を打破するために、これまでの政策を見直し、消費者・生産者双方にとって望ましい農業のあり方を模索する必要がある。

そこで我々が注目したのは、日本の農家は零細農家が多いということである。1 農家当たりの平均作付面積は 1.8ha であり、アメリカの 178.4ha やフランスの 45.3ha と比べて極端に少ない。日本の農業生産は諸外国に比べ、経営規模の小さい農家が多く存在し、生産効率が極端に悪いものとなっている。工業生産に対して、比較優位のない農業が今後も存続していくためには、こうした非効率な生産から脱却し、効率的な生産体制を構築していくべきなのである。

本稿では、日本の主食として、さらには日本の農業を語る上で欠かせない米を取り上げる。稲作においても、その非効率な生産が行われ、その原因は生産調整制度であると考えられている。生産調整は、供給が需要を上回る分の生産を制限することである。我々は、稲作における生産調整に焦点を当てて、現在の生産調整制度の問題点・非効率性を明らかにする。具体的には、稲作における規模の経済性を分析し、規模の経済性が見られれば生産調整の実施は非効率であると考えられる。

本稿の目的は、稲作の生産をより効率的に行うために新たな生産調整の仕組みを提案することである。そのため、稲作生産の非効率を生み出していると考えられるこれまでの生産調整制度を考察対象とし、望ましい米生産が行われる制度の設計・提案を行いたい。

本稿の構成は以下の通りである。第 1 章では、稲作農家形態と所得を通して稲作生産構造を述べた上で、生産調整制度の概要と農家を対象にしたアンケート、さらに問題点について論じていく。第 2 章は、先行研究として規模の経済性に関する分析と農家の動態予測に関する分析を紹介し、さらに生産権取引の先行研究を紹介する。第 3 章は、先行研究をもとに我々が行った規模の経済性に関する分析と将来の農家動態に関する予測分析の結果について説明していく。第 4 章は、我々が提案する日本型稲作生産システムの構築に向けて、その方向性の整理と現行の対策との整合性がとれた政策となるべく、検討を行うこととす

る。最後の第 5 章では、日本型稲作生産システムを構築するための政策提言を行うことにしたい。

第1章 問題意識

第1章では、問題意識として第1節で稲作農家の現状を取り上げ、農家形態と所得の面から考察する。第2節で、生産調整の概要とそれに対する農家の声、そして問題点を述べていく。第3章で、以上の現状について、戦後の農政の問題点を述べながら考察していくこととする。

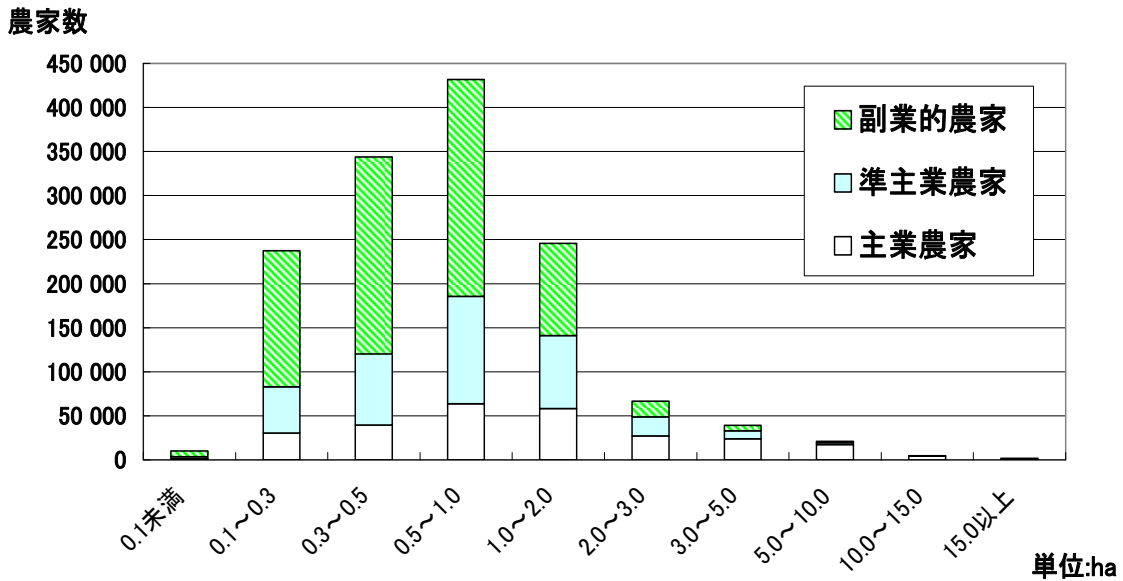
第1節 日本の稲作農家の現状

国内の稲作において顕在化している諸問題は、多くの零細農家、大量の余剰米、流通制度、そして生産調整などがある。ここでは、稲作の農家の現状について経営規模と所得の面から見ていきたい。

まず、日本の稲作農家の経営形態について述べていく。日本の農家形態は、販売農家と自給的農家に分かれ、販売農家はさらに細かな分類²がなされる。図1は、稲作販売農家の中で主である主業農家、準主業農家、副業的農家の1,402,318経営体についての内訳を経営面積別に表している。

² 販売農家は、主業農家、準主業農家、副業的農家、専業農家、第1種兼業農家、第2種兼業農家に分けられる。

図 1 主業農家、準主業農家、副業的農家の面積別経営体数



農林業センサス 2005 (農林水産省) より作成

図 1 から 2.0ha 以下の面積で稲作を営む農家がいかに多いかが理解できる。主業農家でさえ、小規模な面積で経営をしているのが日本の実情である。また、次の表 1 は 2000 年と比較した 2005 年の農家動態について示したものである。

表 1 農家動態

	総農家	0.1ha	0.1	0.3	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	15.0ha	
		未満	~ 0.3	~ 0.5	~ 1.0	~ 2.0	~ 3.0	~ 5.0	~ 10.0	~ 15.0	以上	
2000年を100とした 2005年の指数	販売農家	80.4	63.1	65.2	77.5	84.5	89.4	93.7	101.5	107.8	120.0	158.0
	主業農家	83.7	74.6	73.6	80.3	81.0	84.2	85.8	91.1	100.9	117.1	155.9
	準主業農家	74.2	57.2	60.7	71.0	76.1	79.7	86.7	107.9	140.7	193.0	208.7
	副業的農家	82.7	62.9	65.4	79.6	90.4	102.7	124.1	161.2	229.6	223.4	246.7
2005年の階層別主 副業別農家構成比	販売農家	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	主業農家	19.2	15.5	0.9	11.5	14.8	23.7	40.8	61.8	83.9	94.3	95.6
	準主業農家	26.6	22.0	22.0	23.4	28.2	33.6	32.8	22.8	9.4	3.5	2.5
	副業的農家	54.2	62.5	65.1	65.0	57.0	42.7	26.4	15.4	6.7	2.2	1.9

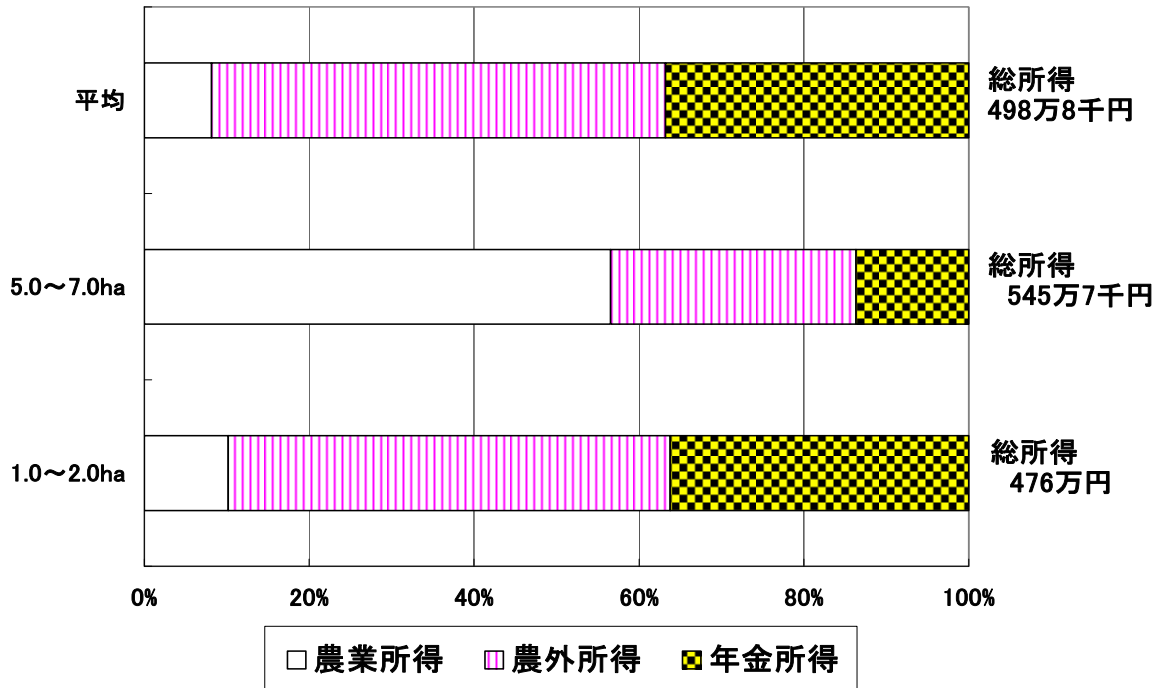
農林業センサス 2005 及び世界農林業センサス 2000 (農林水産省) より作成

表 1 から考察できることは、販売農家全体が減少傾向を見せている中、注目すべきは 3ha 以上の農家帯が増加していることである。近年の傾向として読み取れることは、農家数は減少しているものの、農家形態を問わず経営規模は拡大する傾向にあることである。しかし、販売農家の半数以上を副業的農家が占めている状況では、稲作農業が“産業”としても“職業”としても成立していない状況が起きていると言えるのではないだろうか。

それを示すものとして、今度は、所得の面から農家を考察していく。以下の図 2 は平成 17 年における農家 (零細規模層、大規模層、平均) の総所得の内訳について示している。

ここでの規模区分は、零細農家として 1.0～2.0ha の農家と比較的規模の大きい 5.0～7.0ha の農家、そして全ての平均としている。図 2 の所得構成から、農家の総収入における農業収入は規模の大きさが大いに影響していると考えられる。大規模層は農業収入が総収入の半分以上を占めているのに対して、零細層は 20 パーセント未満である。安定した農業経営が行われているとは全く思えないであろう。

図 2 稲作農家の総所得の内訳



「平成 17 年農業経営統計調査」(農林水産省) より作成

第2節 生産調整制度について

第1節で述べたように日本の稲作農家は零細である。その原因として考えられる生産調整について、制度の仕組みの変遷と、生産調整が抱える問題点を農家へのアンケート調査とともに考察していく。

1. 概要

戦後、食糧難のなか、政府は農産物の生産拡大を図ってきた。特に、米は食料管理制度のもと、米の収穫量を拡大するため、政策的に生産者米価を引き上げてきた。しかし、そうした生産者米価の引上げに対し、消費者米価は少しタイムラグを伴って引上げられてきたため、その差額が食糧赤字と言われたように政府の大きな負担となった³。さらに、1960年代後半には米の供給は需要を超えて、余剰米が発生するようになった。そこで政府は、財政負担の拡大を防ぎ、需給の均衡を図るため、需要を超える供給分の稲作作付面積について、生産を行わない生産調整が開始された。同時に、米の生産から他の作物の生産にシフトさせる、転作が奨励されるようになったのである。

生産調整は、米需給が過剰となった1971年以降毎年実施され、現在では、需給調整とともに米価の維持・安定を図ることが生産調整の大きな目的の一つになっている。生産調整の手法は、水田という生産基盤の稼働率調整、他用途利用、設備廃棄と生産物の他用途利用の四つに区分できる。

開始当初の生産調整は米の減産政策としての性格が強いものであり、生産調整面積数量が配分された。すなわち、稼働率の調整である。その後、1970年代半ばにおける世界的な食糧需給の逼迫を背景に、稲作と転作物との収益性格差を助成金で是正することにより、自給率の低い作物への生産誘導を図る方向性が出されるようになり、生産調整面積における転作面積は増加した。

しかし、1987年の水田農業確率対策以降は、集団的土地利用方式の確立による転作定着を図ろうとした反面で、増大する生産調整面積の拡大に対して非転作型生産調整（稼働率調整）の拡大によって対応したことと、実績参入（他用途利用と設備廃棄）の増加によって、転作面積は減少した⁴。

このように、35年以上も続けられている生産調整だが、数度の生産調整制度の変更を経て、今日の制度が存在する。

2. 農家の声

今度は、生産調整に対する農家の声として、アンケート結果から生産調整を考察していくことにする。このアンケートは農林水産省が平成14年に行った「米の生産調整等に関する意向調査結果」を基に作成している。

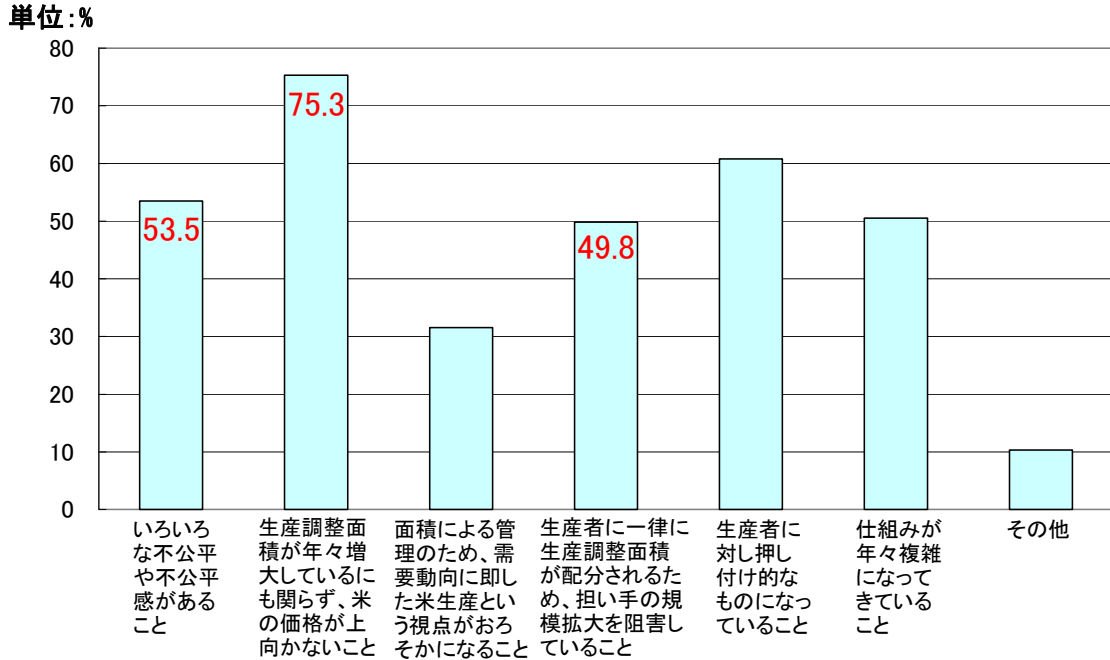
最初に、「生産調整の問題点」を農家に尋ねた図3をみってみる。この中で最も大きい「調整面積が拡大しているのに、米価が上向かないこと」は75%以上にのぼる。生産調整の不公平・不公平感も半数以上に達し、生産調整が一律に課されることに対して、規模拡大の阻害要因であると答える農家も半数である。

³加古敏之「日本における食糧管理制度の展開と米流通」

⁴小野雅之「生産調整のゆくえ」『農業と経済』2002年4月より、引用。

こうしたことから、生産調整制度そのものに対して大きな不満が農家にあることがわかる。

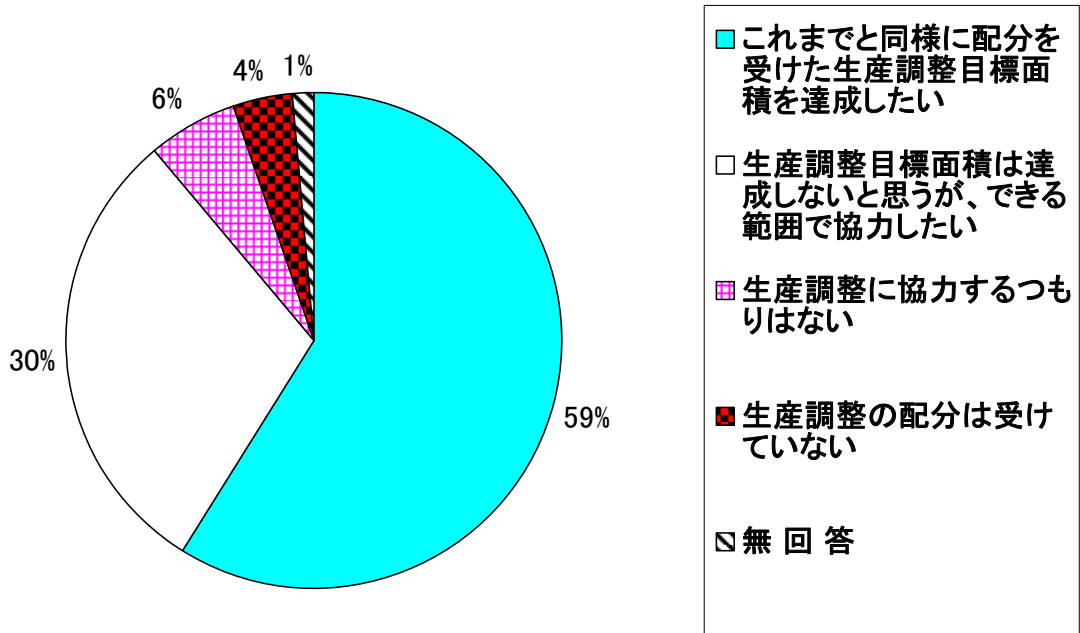
図 3 生産調整の問題点



「米の生産調整等に関する意向調査結果」(農林水産省)より作成

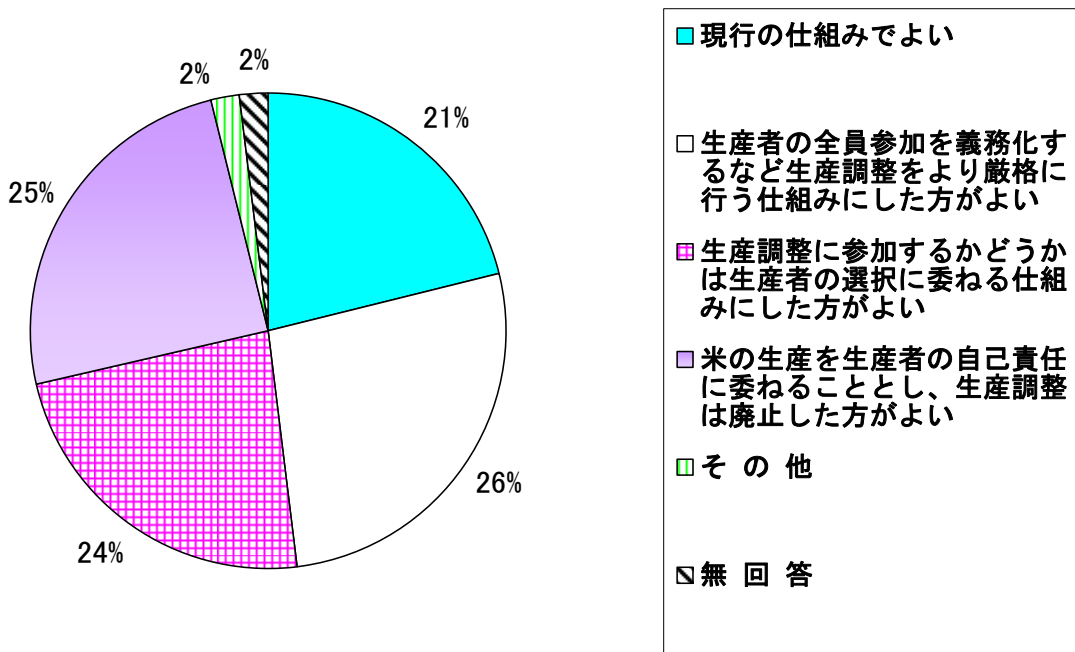
図 4 は、「生産調整の取組についての意向」を農家に尋ねたものである。生産調整には不満がある一方で、半数以上がこれまでのように生産調整に参加し、また協力すると答えており、合わせて 90%近くが現制度を続けていく意向が示されている。また一方で、図 5 の「生産調整の不公平や不公平感をなくすために必要な対応」との問いでは、現行制度を支持する農家は 20%にとどまる。興味深いことに、生産調整の厳格な実施を求める農家と生産調整への参加を任意にすることを求める農家、そして生産調整を廃止し自己責任の上で経営をするという主張の農家が拮抗している。

図 4 「生産調整の取組についての意向」



「米の生産調整等に関する意向調査結果」(農林水産省)より作成

図 5 生産調整の不公平や不公平感をなくすために必要な対応



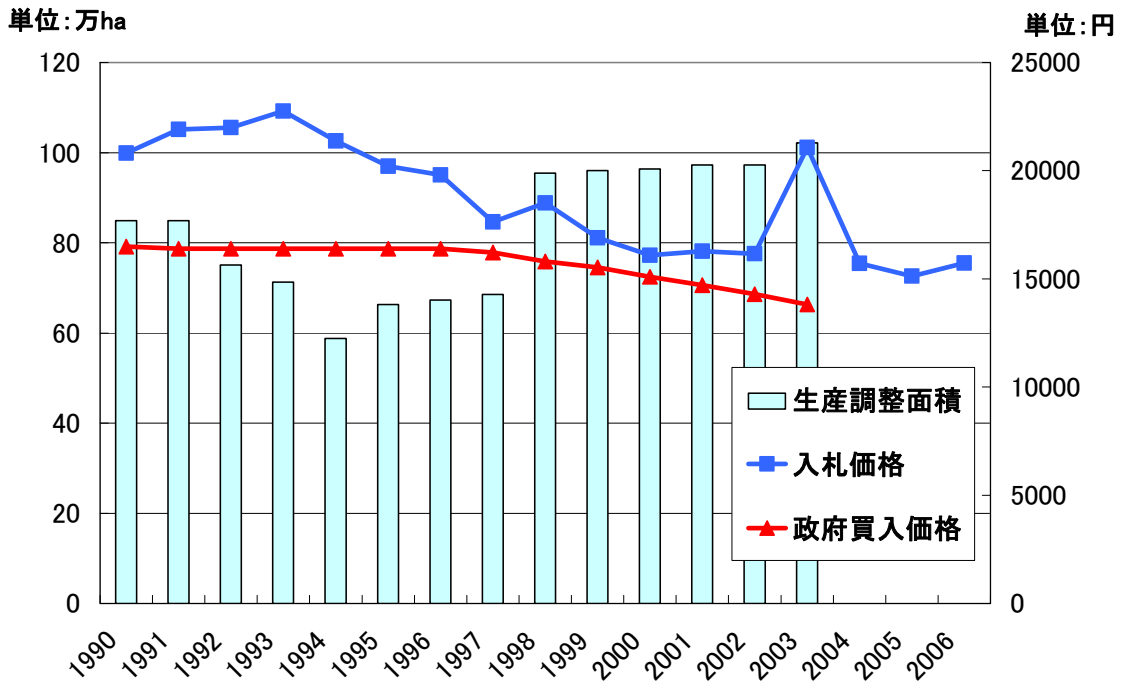
「米の生産調整等に関する意向調査結果」(農林水産省)より作成

以上のアンケート結果からは、生産調整制度に大きな不満はあるものの、生産調整の存在は認めざるを得ないと考えていることが理解できる。また、今後の生産調整のあり方について、農家によって考えが異なっていることも分かる。こうした不満を持ちながら、生産調整に参加する農家の姿が容易に想像できよう。

3. 生産調整の問題点

生産調整は需給不均衡の改善と米価下落の抑止を目指している。したがって生産調整面積の拡大も米価の維持・安定が達成されないと意味がない。しかし、図 6 は生産調整数量⁵と米価(入札価格⁶及び政府買入価格⁷)を示したものであるが、図からも明らかのように、生産調整面積の拡大にも関わらず米価の下落は激しい。収量の減少と米価の下落による稲作農家の所得減少は大きく、さらには生産調整に参加している人としていない人との不公平感が増し、制度自体への不信感も増している。

図 6 生産調整面積と米価の推移



日経マクロ経済データ及び「指標価格の推移」(全国米穀取引・価格形成センター)より作成

生産調整の問題点としては、他にも①生産調整のこれ以上の拡大に対する限界感、②計画流通米の負担増大等による不公平感、③生産調整管理のもとでの豊作などによる生産調整効果の減殺、④銘柄ごとの需給・販売状況を踏まえた生産量調整の必要性、⑤水田農業の構造改革に与える影響が挙げられている⁸。

⁵ 2004年より生産面積調整から、生産数量調整に変更されたため、データが存在しない。

⁶ 全国米穀取引・価格形成センター公表の基本取引における全銘柄加重平均値を用いた。

⁷ 政府買入価格は食糧法の規定により、2004年以降の公定価格はない。

⁸ 食料・農業・農村審議会主要食糧分科会に提出された「米をめぐる最近の情勢と現行米政策の検証」参照。

生産調整制度自体が最後の手段として、需給関係の調整と米価の維持・安定を図っていたが、すでに限界であったのは明らかである。そうした中、生産調整は 2007 年から品目横断的経営安定対策⁹と合わせて、国による需要見通し等の需給に関する情報提供に基づき、農業者・農業団体が生産目標数量を決定・配分して主体的に生産調整を行うという「新たな需給調整システム」に移行することになった。しかし、国の関与の仕方が変化したのみで、生産調整そのものは今後も行われるのである。作況に左右される米の収量を計画通りに管理するのは難しく、誰もが納得できる制度を構築するのは困難だといえる。また、今日の約 100 万 ha に及ぶ生産調整面積の維持・拡大は稲作主業農家にとって、経営規模拡大の阻害要因ともなっているとされ、今後も稲作零細農家の滞留が続くことが懸念される。

第3節 日本農業の構造問題

1961 年に制定された農業基本法は、規模拡大・生産性向上によるコストダウンや需要の伸びが期待される農産物にシフトするという農業生産の選択的拡大によって農業構造を改革し、農業収益を向上させ、農工間の所得格差を是正することを目的としていた。選択的拡大により、売上額を増やす一方、需要の伸びない作物でも、農業の規模を拡大し生産性を向上していけば、コストの低下により、農業者の所得は確保できるはずだった。

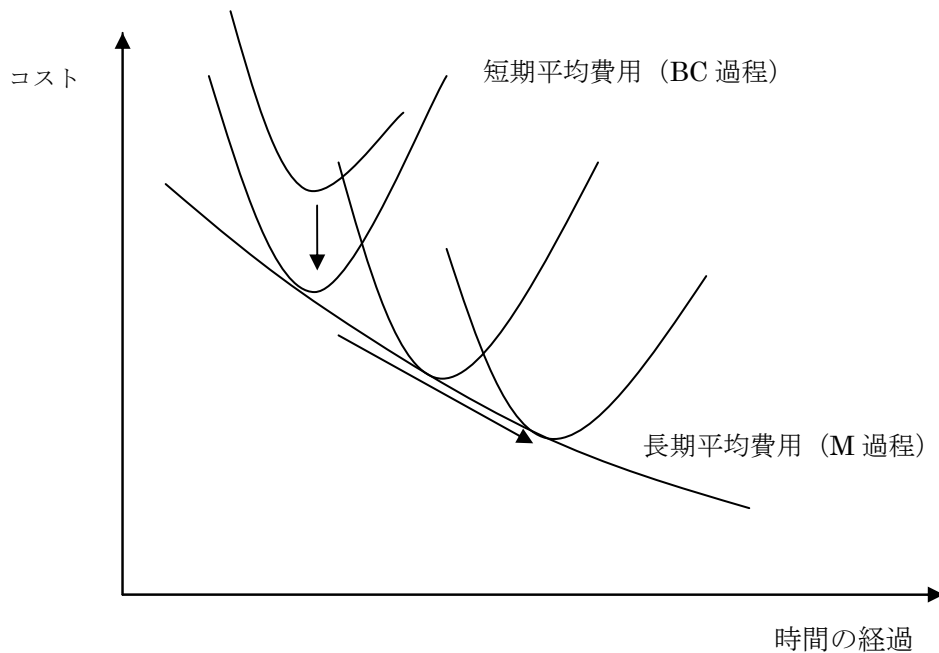
図 7 を用いて説明すると、種子が発芽し、成長して結実する(Biology)なかで農薬や肥料(Chemistry)などにより短期的に単収は増加し、コストが低下する。つまり BC 過程である。さらに長期的には技術進歩もあり、トラクターなどの機械(Mechanics)によって、コストの大幅な低下が期待される。これが M 過程である。

単収の向上は、同一規模での短期平均費用を低下させ(BC過程)、規模拡大は長期平均費用曲線に従ってより低い短期平均費用曲線に移行させる効果を持つ(M過程)。農産物の一単位のコストは面積当たりのコストを単収で割ったものなので、BC過程を通じた、品種改良等の技術進歩による単収の向上は農産物のコストを低下させる。さらに、農地の集積による規模拡大もM過程による規模の経済を発揮させ、コストを下げるができる。BC過程とM過程の大きな違いは、BC過程は規模と無関係であるのに対し、M過程は規模と関係していることである¹⁰。

⁹ 品目横断的経営安定対策は、第 4 章にて説明する。

¹⁰ 荏開津典生(2003)『農業経済学』岩波書店

図 7 農業の BC 過程と M 過程



(出典 桂開津典生 (2003) 『農業経済学』岩波書店)

しかし、現実には農業と工業間の所得格差是正のために米価を引き上げるといふ別の政策が採られたため、高米価のもとで生産コストの高い農家も米を買うより作るほうが安上がりとなり、零細副業農家が滞留し、主業農家に農地が集積しなかった。また、米価の引上げに応じて米の供給は増大し、それによって米は生産過剰となり、35年以上も生産調整を実施する一方で、農業資源は収益の高い米から他の作物に向かわず、今日の低い食料自給率を招く結果となった¹¹。加えて、生産調整は大規模農家も小規模農家も同じ率の減反を割り当てるといふ一律減反という特徴を持っていたため、大規模稲作農家の育成を抑制する制度として作用してしまった。

さらに、米などの重要農産物は高関税で保護されているが、これが日本の農業に負の影響をもたらす結果にもなっている。一つは、高関税が特定の品目に偏っているため農業資源が高関税品目に向かい、需要のある望ましい品目に向かわずに食料自給率が低下することである。二つ目には、高関税・高価格に依存しているため、農業の生産性や効率が上がらず、競争力の向上を妨げていることである¹²。

経済発展下における農工間の所得格差に対して、戦後の稲作に代表される農業政策は、労働生産性を向上させて労働の限界生産物を上げるのではなく、政治的に手っ取り早い政策として農産物価格を上げること、そして国内を海外市場と高関税という手段によって分け隔てることだったのである。

¹¹ 以上の説明は、山下一仁 『農業の構造問題と政策の基本原理解』 (2005) にもとづく。

¹² 山下一仁 『関税引下げと食料自給率向上を両立させる農政改革』 (2005)

第2章 先行研究

第2章では、生産調整の非効率性を証明するために第1節で稲作における規模の経済性についてトランスログ型費用関数を用いて分析した茅野（1986）の先行研究について紹介した後、将来の農家動態を移動確率によって推計した薬師寺（2000）の先行研究を紹介する。第2節では、我々の提言の先行研究として、米の生産権取引を分析した佐々木（2005）を紹介する。

第1節 規模の経済性・農家動態に関する先行研究

1. 規模の経済性に関する先行研究

茅野（1986）は、規模の経済性について土地、資本、労働、中間投入を生産要素とするトランスログ費用関数を用いて分析した。茅野 1961～63年、1967～69年、1977～1979年の三期間について、機械化の過程に対応して生産要素の結合関係と規模の経済性がどのように変化してきたかを計量的に分析した。生産理論に基づき、拡張経路に対応する費用曲線の形状によって規模の経済を定義する。例えば、生産量の増大に対して長期費用曲線が右下がりであるなら、規模に関して収穫逓増である。このような規模の経済は、生産関数または費用関数を推定することによって、その存在を検証することができる。茅野は、規模の経済の推定にトランスログ費用関数を用いている。そうした理由は、トランスログ費用関数を用いることによって、生産関数が①Nonhomothetic, ②Homothetic, ③Homogeneous, であるという各モデル・スペシフィケーションについて統計的検定を行うことができるからである。計測に先行研究が用いたデータは「米及び麦類の生産費」の農区別作付面積規模別データである。計測結果において、規模の経済については、モデル①②③ともに三期間で規模の経済の存在が確認された。

2. 将来の農家動態に関する先行研究

次に、農地集積の将来予測をした薬師寺（2000）を取り上げる。薬師寺は米需要の減少及びこれに対応した計画的生産の下で作付面積の減少が見込まれるなかで、稲作生産構造がどのように展望されるかを明らかにした。薬師寺は、農林業センサスの相関表に基づく移動確率により将来の稲作生産構造について予測を行った。具体的には1984年から1989年にかけての動態を表す1990年センサスと、1989年から1994年にかけての動態を表す1995年センサスの水稻作付規模別の相関表を用いて、水稻作付規模の動態変化が生産調整強化の局面と緩和の局面でどのように異なっていたかをみている。作付面積の変化が稲作生産構造に及ぼす影響を検討する際、ある時点でのそれぞれの作付規模階層の農家が次の時点で作付

規模を拡大したか、縮小したかを「各階層への移動確率」を用いることによって分析している。また、それぞれの作付規模階層の農家がどこに移動したかどこから移動してきたかを「農家数変化率の要因分解」によって分析している。分析の結果、作付面積が大幅に減少した期間でも、極めて緩やかではあるが大規模農家の増加が認められたが、両期間の生産構造の変化は著しく異なるものであることを示し、水稻作付規模別農家数の動態変化は、全体の作付面積全体の動向の影響を受けるとした。さらに、先行研究ではそのような作付面積の動向を考慮しない水稻作付規模別農家数の将来を予測した。具体的には農家の規模階層間の移動に関する移動確率、離農率、新設農家の作付規模階層別参入確率を並べた行列を移動確率行列としそれをもとに、次時点における全体農家数、合計作付面積を求めた。それらを用いて1989年から1994年にかけての移動確率を用いて推計すると、5.0ha以上の農家の作付面積割合は大幅に増加することになるが、同時に合計作付面積も大幅に増加することを示した。1984年から1989年にかけての移動確率を用いて推計すると、作付規模拡大の進展は緩やかになるが、合計作付面積の減少も著しく、今後想定される以上の作付面積減少となることを示した。

第2節 米の生産権取引に関する先行研究

佐々木(2005)は、実験経済学的手法を用いて、米の生産権取引制度の設計について検討している。生産権取引は、現在行われている「とも補償」の拡張ともいえる生産目標数量の売買を制度化したものである。「とも補償」とは、農家①が10aだけ余分に減反する一方、農家②は10aだけ配分面積が未達成のとき、農家①の転作収入より農家②の稲作収入のほうが多いならば、その差額を農家②が農家①に支払うような制度をいう。佐々木はCO₂排出権取引の先行研究に従い、実験の条件を米の生産権取引に変更して新たな実験を行っている。先行研究では「投資の非可逆性」(一度削減投資をしてしまうと、投資前の状態に完全には戻れないこと)、「投資と削減にかかるタイムラグ」、「不遵守」(約束排出量を遵守できなかった際にペナルティを支払うこと)がそれぞれ存在する、しない、という条件下で実験を行っている。佐々木は米の生産権取引実験においても、同様に設定を行った。まず投資の非可逆性は、一度減反してしまうと完全にはもとの状況に戻れないこと(たとえば畑地転換など)に対応する。タイムラグについては、作付けをやめた時点で減反と考えれば長いタイムラグは存在しない。米の生産活動が始まる前に「取引期間」を設けて、生産割当数量を配分する方法も考えられる。不遵守時のペナルティについては、今日の減反でも来期の生産に不利になるなどのペナルティが科されている。よって以上の三点を、米生産権取引実験において必要な条件とした。加えて、米生産権取引の場合、麦や大豆の転作奨励金や団地加算が重要な要素となるため、転作奨励金、団地加算を考慮した部分均衡モデルを用いて説明している。この部分均衡モデルにおいて生産権取引を導入すると、限界便益が均等化するため最小の費用で目標が達成され、社会的費用を最小化できるとことを示した。以上の議論に基づき、生産者団体間の米生産権取引を想定し、削減投資と削減のタイムラグがない場合のCO₂排出権取引の実験を援用することで生産割当量の売買市場における「取引方法」について考察している。それによると、米の生産権取引の導入にあたっては市場の厚みが前提となり、その厚みのためには余剰生産権の評価方法を確立することが欠かせない。また、目標数量以上に生産量を減らし、その超過削減分を売却することで利益を獲得できることを取引参加者が理解すれば、市場に厚みが増すと考えた。取引方法は、取引価格の安定性を持ち、買い手と売り手双方が交渉可能なダブルオークションが望ましいと推察している。ただし、情報開示に関して売り注文、買い注文そして取引価格がリアルタイムに表示できるようなハード面での環境整備を行う必要があるとした。

第3章 規模の経済性と農家動態に関する分析

本章第 1 節では稲作における規模の経済性の有無を確認する実証分析の方法とその結果について説明する。次に第 2 節では、将来の稲作農家動態について、農林業センサス 2000『農業構造動態統計報告書』の経営耕地経営規模別の相関表から移動確率を算出し、将来の農家動態について予測した。その結果について、説明していく。

第1節 規模の経済性に関する実証分析

これまでに見てきた通り、我が国の稲作生産においては主副業を問わず、零細経営農家であることが挙げられる。その経営面積に対して、さらに生産調整が課されている。我々は、零細農家であること、そして生産調整による作付面積の縮小が高コスト体質の原因となっていると考えた。

そこで、稲作における規模の経済性が見られれば、土地の集約を進めて効率的な生産を行うことが期待できる。同時に、これまでの一律で比例的な生産調整の配分を行っていた政策を否定することができる。本節では、稲作における規模の経済性の有無を確かめることにより、生産調整政策の問題を実証的に明らかにしていく。そこで、稲作経営に規模の経済性の存在が確認されれば、担い手を絞って土地の集約を進めるべきであると考えることができる。

規模の経済性を推計するに当たっては、茅野(1985)の先行研究をもとに、農林水産省統計表の「米および麦類の生産費」の 10a 当たり生産費を用いてトランスログ型費用関数の推計を行った。茅野は三年間の地域別データを用いて推定を行っているが、本稿では長期時系列データを用いた推計を行う。

規模の経済（ SCE ）は次のように定式化することができる。

$$SCE = 1 - \frac{\partial \ln C^*}{\partial \ln Y} = \begin{cases} < 0 & \text{規模に関して収穫逓減} \\ = 0 & \text{規模に関して収穫不変} \\ > 0 & \text{規模に関して収穫逓増} \end{cases} \quad (1)$$

Y : 生産量、 C^* : 最小費用

この式を用いると (*SCE*) は百分比率で表される。また最小費用関数を計測することによって、*SCE* の推定が可能である。最小費用関数の対数式をテイラー展開したものが、(2) 式のトランスログ型費用関数である。

$$\ln C^* = v_0 + v_r \ln Y + \sum_{i=1}^n v_i \ln P_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n r_{ij} \ln P_i \ln P_j + \sum_{i=1}^n r_{Yi} \ln Y \ln P_i + \frac{1}{2} r_{YY} (\ln Y)^2 \quad (2)$$

(2) 式は生産関数がモデル① Nonhomothetic の場合であり、② Homothetic、③ Homogeneous では (2) 式のパラメーターは次式の制約をもつ。

モデル②：生産関数が Homothetic の場合

$$r_{Yi} = 0, i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

モデル③：生産関数が Homogeneous の場合

$$r_{Yi} = 0, r_{YY} = 0, i = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

②、③のような制約を用いることによって、各モデル・スペシフィケーションについての統計的検定を行うことができる。

パラメーターは、シェパードの補題より導かれるコストシェア式と費用関数を連立させて SUR を用いて推計した。また、費用関数のパラメーターは、価格に関する 1 次同次性と係数の対称性を仮定したため、コストシェア式から一つの式を任意に取り除いて計測することができる。本稿では労働シェアの式を除いた、3 本のコストシェア式と費用関数を推定に用いた。以下が、実際に推定に用いた 4 本の式である。

$$\begin{aligned} \ln C - \ln P_F &= v_0 + v_r \ln Y + \sum_{i=L}^M v_i (\ln P_i - \ln P_F) + \frac{1}{2} \sum_{i=L}^M \sum_{j=L}^M r_{ij} (\ln P_i - \ln P_F) (\ln P_j - \ln P_F) \\ &+ \sum_{i=L}^M r_{YT} \ln Y (\ln P_i - \ln P_F) + \frac{1}{2} r_{YY} (\ln Y)^2 + \varepsilon \end{aligned} \quad (5)$$

$$i, j = M, K, L$$

$$S_i = v_i + \sum_{j=L}^M r_{ij} (\ln P_j - \ln P_F) + r_{Yi} \ln Y + \varepsilon_i$$

$$i, j = M, K, L$$

(6)

トランスログ型費用関数の推定結果を表 3 で示し、表 4 で規模の経済性の計測結果を示した。表 4 のモデル①では、*SCE* の値がマイナスになっている年もあるが、ほとんどの年で正の値であり、規模の経済性が認められる。モデル②とモデル③でも同様に規模の経済性が確認されている。以上の結果から、時系列データを用いた我々の計測でも、茅野 (1985) と同様に、日本の稲作農家において規模の経済性が存在することが確認できた。

表 2 トランスログ費用関数の計測結果

	係数(モデル①)	係数(モデル②)	係数(モデル③)
r_M	-0.0655	0.3496***	0.3522***
r_{MM}	0.0370***	0.0491***	0.0495***
r_{MK}	-0.0196***	-0.0241***	-0.0236***
r_{ML}	-0.0188***	-0.0165***	-0.0171***
r_{MY}	0.0281	—	—
r_K	1.0303**	0.1590***	0.1607***
r_{KK}	0.1656***	0.1632***	0.1632***
r_{KL}	-0.0162**	-0.0277***	-0.0280***
r_{KY}	-0.0645**	—	—
r_L	0.0212	-0.1562***	-0.1599***
r_{LL}	0.1022***	0.1074***	0.1081***
r_{LY}	-0.0124	—	—
v_o	115.0121	112.2157*	3.8272***
v_Y	-15.6235	-15.0212	0.5774***
v_M	-0.0919	0.3132***	0.3823***
v_K	0.7988	-0.0768	-0.0593
v_L	0.4688	0.3061***	0.2287**
v_{YY}	1.1765	1.1183*	—

***1%有意、**5%有意、*10%有意

表 3 規模の経済性の計測結果

	SCE1	SCE2	SCE3		SCE1	SCE2	SCE3
1974	0.542761	0.21925	0.422607	1990	0.315115	0.459336	0.422607
1975	0.349909	0.155076	0.422607	1991	0.833715	0.544371	0.422607
1976	0.336089	0.235344	0.422607	1992	0.505817	0.480632	0.422607
1977	-0.19544	0.185951	0.422607	1993	0.55193	0.55366	0.422607
1978	-0.01923	0.229159	0.422607	1994	-0.03816	0.366511	0.422607
1979	0.213104	0.288018	0.422607	1995	0.412811	0.474278	0.422607
1980	0.49685	0.403197	0.422607	1996	0.452446	0.510804	0.422607
1981	0.690467	0.45077	0.422607	1997	0.560405	0.554172	0.422607
1982	0.657859	0.447489	0.422607	1998	0.909661	0.666496	0.422607
1983	0.683809	0.455517	0.422607	1999	0.753864	0.644313	0.422607
1984	0.027069	0.313558	0.422607	2000	0.656696	0.624066	0.422607
1985	0.016138	0.336095	0.422607	2001	0.845881	0.677768	0.422607
1986	-0.10057	0.327623	0.422607	2002	0.936913	0.69173	0.422607
1987	0.316212	0.435957	0.422607	2003	1.290303	0.801323	0.422607
1988	0.443962	0.474175	0.422607	2004	1.101119	0.715135	0.422607
1989	0.478364	0.476769	0.422607	2005	0.973762	0.696813	0.422607

第2節 農家動態に関する将来予測

前節にて、稲作において規模の経済性が確認された。しかし、日本の稲作農家は零細経営であり、規模の経済性を享受できていないのが現状である。前節における規模の経済性の分析に続いて、本節では将来の農家動態について検証する。規模の経済性が前節にて確認されたが、今後、その規模の経済性を活かして、農家が経営作付面積を拡大していくかどうかを予測する。

我々は薬師寺（2000）と同様の手法を用いて、今後の稲作生産構造農家の展望を見出すため、移動確率行列を用いて分析を行った。用いるデータは2000年センサスにおける農業構造動態統計報告書の経営耕地経営規模別の相関表である¹³。また、北海道と都府県では経営規模形態が大きく異なるため、都府県のみを考察対象とした。

最初に、農業センサスにおける相関表（水稻作付規模別の相関表）の基本的な構造¹⁴を示す。

表 4 農業センサスの相関表

		継続農家							離農農家	(t-1)期の農家数	
		1	...	i	...	j	...	k			小計
継続農家	1	X_{11}	...	X_{1i}	...	X_{1j}	...	X_{1k}	X_{1T}	X_{1d}	$n_1^{(t-1)}$
	⋮	⋮		⋮		⋮		⋮	⋮	⋮	⋮
	i	X_{i1}	...	X_{ii}	...	X_{ij}	...	X_{ik}	X_{iT}	X_{id}	$n_i^{(t-1)}$
	⋮	⋮		⋮		⋮		⋮	⋮	⋮	⋮
	k	X_{k1}	...	X_{ki}	...	X_{kj}	...	X_{kk}	X_{kT}	X_{kd}	$n_k^{(t-1)}$
小計		X_{T1}	...	X_{Ti}	...	X_{Tj}	...	X_{Tk}	X_{TT}	X_{Td}	$n_T^{(t-1)}$
新設農家		X_{e1}	...	X_{ei}	...	X_{ej}	...	X_{ek}	X_{eT}		
t期の農家数		$n_1^{(t)}$...	$n_i^{(t)}$...	$n_j^{(t)}$...	$n_k^{(t)}$	$n_T^{(t)}$		

出典：薬師寺（2000）

表 4 における X_{ij} は、時点 t-1 期において作付規模階層 i に属していた農家で、時点 t において規模階層 j に移動した数である。同様に X_{id} はこの期間に離農した農家数である。例えば、時点 t-1 における作付規模階層 i の農家数は $n_i^{(t-1)}$ で、

$$\sum_{j=i}^k X_{ij} + X_{id} = n_i^{(t-1)}$$

となる。

¹³ 2000年から2004年までの経営耕地経営規模別の相関表を掲載する農林業センサス2005第6巻農業構造動態統計報告書が未だ発行されていないので、2000年センサスを用いた。

¹⁴ 1、...i、...j、...k は、作付規模階層を表す。

また、 X_{ed} は、時点 $t-1$ から時点 t までの間に作付規模階層 j に新設された農家数、 $n_j^{(t)}$ は、時点 t における作付規模階層 j の農家数であり、

$$\sum_{i=1}^k X_{ij} + X_{ed} = n_j^{(t)}$$

となる。

そして、農家の作付規模階層間の移動に関する移動確率 P_{ij} および離農率 P_{id} を次のように定義する。

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{n_i^{(t-1)}} \quad (i, j = 1 \sim k)$$

$$P_{id} = \frac{X_{id}}{n_i^{(t-1)}} \quad (i = 1 \sim k)$$

これらは、時点 $t-1$ 期において作付規模階層 i であった農家が時点 t 期には作付規模階層 j に移動する、あるいは離農する確率を表す。さらに、新設農家の規模階層別参入確率 P_{ej} を次のように定める。

$$P_{ej} = \frac{X_{ej}}{X_{eT}} \quad (j = 1 \sim k)$$

以上三つの確率を並べた行列を移動確率行列 P とする。この行列で、最後の列が離農率であり、最後の行が新設農家の規模階層別参入確率である。なお、新設農家の離農数は 0 であるため、右下に 0 を入れた。

$$P = \begin{pmatrix} P_{11} & \cdots & P_{1j} & \cdots & P_{1k} & P_{1d} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots & \vdots \\ P_{l1} & \cdots & P_{lj} & \cdots & P_{lk} & P_{ld} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots & \vdots \\ P_{k1} & \cdots & P_{kj} & \cdots & P_{kk} & P_{kd} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ P_{e1} & \cdots & P_{ej} & \cdots & P_{ek} & 0 \end{pmatrix}$$

以上の式を用いて求めた移動確率行列¹⁵が以下の表 5 である。

¹⁵ 世界農林業センサス 2000 の経営耕地経営規模別の相関表と水稻作付農家数の面積区分が一致しなかったため、水稻作付農家数の面積区分にあわせ、独自に修正を行った。

表 5 移動確率（都府県）

	0.1 ha未満	0.1 ～ 0.3	0.3 ～ 0.5	0.5 ～ 1.0	1.0 ～ 2.0	2.0 ～ 3.0	3.0 ～ 5.0	5.0 ～ 10.0	10.0 ha以上	離農世帯
0.1 ha 未満	0.507462	0.221299	0.05413	0.023105	0.002945	0.000393	0	6.55E-05	0	0.190601
0.1～0.3ha	0.027317	0.709282	0.115796	0.021685	0.002721	0.000457	0.000125	3.73E-05	1.69E-05	0.12256
0.3～0.5ha	0.005002	0.24953	0.5658	0.073535	0.004737	0.000594	0.000343	7.09E-05	3.83E-06	0.100383
0.5～1.0ha	0.002053	0.046841	0.265958	0.58331	0.03907	0.002029	0.000617	0.000235	2.13E-05	0.059865
1.0～2.0ha	0.000714	0.010543	0.028269	0.325467	0.559393	0.030826	0.005278	0.000783	0.000121	0.038606
2.0～3.0ha	0.000256	0.003456	0.006616	0.032732	0.449358	0.415737	0.062089	0.006575	0.000317	0.022864
3.0～5.0ha	8.6E-05	0.001956	0.003998	0.011199	0.070228	0.371389	0.458276	0.06494	0.002365	0.015563
5.0～10.0ha	0.000159	0.000874	0.003336	0.009294	0.013901	0.034157	0.333545	0.539995	0.050997	0.013742
10.0 ha 以上	0.000502	0.002007	0.003011	0.009032	0.009533	0.009533	0.015053	0.190667	0.733567	0.027095
新設農家	0.038759	0.324776	0.367896	0.204013	0.051595	0.007353	0.003614	0.00162	0.000374	0

2000 年世界農林業センサス第 6 巻「経営耕地経営規模別の相関表」より作成

さらに時点 t 期における二種類の作付規模別農家ベクトルを定義する。ベクトルの左肩の t は転置ベクトルであることを示す。 ${}^t N^*$ は ${}^t N_t$ の最後の行の要素を新設農家数に置き換えたものである¹⁶。

$${}^t N_t = (n_1^{(t)}, \dots, n_i^{(t)}, \dots, n_k^{(t)}, n_d^{(t)})$$

$n_i^{(t)}$: 時点 t における作付規模 i の農家数

$n_d^{(t)}$: 時点 $t-1$ から時点 t にかけての離農農家数

$${}^t N_t^* = (n_1^{(t)}, \dots, n_i^{(t)}, \dots, n_k^{(t)}, n_e^{(t)})$$

$n_i^{(t)}$: 時点 t における作付規模 i の農家数

$n_e^{(t)}$: 時点 $t-1$ から時点 t にかけての新設農家数

以上で定義した移動確率行列を用いると、時点 t 期における作付規模別農家数ベクトルが与えられた場合の時点 $t+1$ 期における同ベクトルが次式により得られる。この計算を繰り返すことにより、将来時点の作付規模別農家数を得る。

$${}^t N_{t+1} = {}^t N_t^* P$$

なお、移動行列確率 P は変わらないものとする。また、このベクトルからは $t+1$ 期の新設農家は得られないので、 t 期の作付規模階層別農家数と最後の行の新設農家の作付規模階層別参入確率を掛けることによって $t+1$ 期の新設農家数を求める。

以上の式を用いて計算を行った結果が以下の表 6 である。0.1～1.0ha の小規模な農家と 10.0ha 以上の大規模な農家が増加する傾向が見られる。その一方で、1.0～10.0ha の比較

¹⁶ ここで、 t 期の作付規模別農家数は世界農林業センサス 2000 の水稲作付面積規模別農家数の作付面積を作り直して使用した。

的大規模な農家は減少傾向がある。

表 6 規模階層別の農家数の推定結果 (都府県)

	0.1 ha未満	0.1 ~ 0.3	0.3 ~ 0.5	0.5 ~ 1.0	1.0 ~ 2.0	2.0 ~ 3.0	3.0 ~ 5.0	5.0 ~ 10.0	10.0 ha以上	離農世帯	新設農家
2005	21818.7	401631	440628	431062	208702	50611.2	24696.3	9186.23	2332.95	135381	400434
2010	40819.8	552327	565330	444717	182120	41255.5	20575.3	8303.17	2446.96	133208	392578
2015	54904.2	692302	654274	454945	163930	35107.4	17714.5	7504.3	2470.02	167321	489464
2020	70081.4	848621	759365	484417	157023	31756.7	16064.1	7008.69	2474.43	195804	569284
2025	85727.3	1016293	874726	526981	157768	30307.6	15260.3	6757.82	2480.11	229794	664928

そして作付規模階層 i の一戸あたりの平均面積を縦に並べたベクトル S (離農農家の面積は 0 であるため、最後の要素として 0 を加える)、対角に並べた対角行列 \hat{S} を用いれば、ある時点における作付規模別の作付面積ベクトル V_i および合計作付面積 s_{Ti} が得られる。

$$S = \begin{pmatrix} s_1 \\ \vdots \\ s_i \\ \vdots \\ s_k \\ \dots \\ 0 \end{pmatrix} \quad \hat{S} = \begin{pmatrix} s_1 & & & & \vdots \\ & \ddots & & 0 & \\ & & s_i & & \\ & & & \ddots & \\ & 0 & & & s_k \\ \dots & & & & & \vdots \\ & & & & & 0 \end{pmatrix}$$

として、

$$V_i = N_i \hat{S}$$

$$s_{Ti} = N_i S$$

となる。

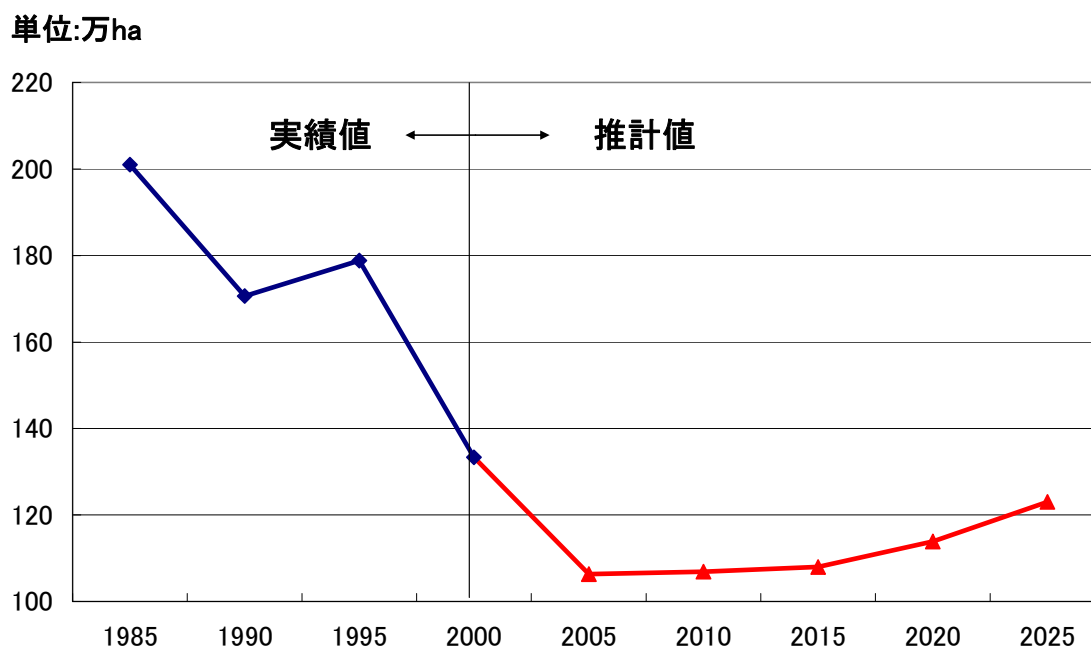
以上の基本モデルを用いて分析を進めてきた結果を以下に示すことにする。以下の表 7 はこうして求められた作付規模階層別の耕作面積将来予測値を示したものである。

表 7 将来の規模階層別の耕作面積予測結果（都府県）

	0.1 ha未満	0.1 ～ 0.3	0.3 ～ 0.5	0.5 1.0	1.0 2.0	2.0 ～ 3.0	3.0 ～ 5.0	5.0 10.0	10.0 ha以上	離農世帯
2005	1893.355	86685.39	178745.1	334066.7	178307.8	55930.86	32843.42	22208.19	11969.13	0
2010	3231.971	120049.3	219920.8	311323.9	175008.3	52089.09	34963.53	23896.77	15106.37	0
2015	4356.802	151963.4	250744	309805.8	173872.5	51546.09	36383.39	25567.18	17842.69	0
2020	5528.264	185613.8	286382.6	327927.5	180590.2	53536.1	38712.03	27887.22	20673.36	0
2025	6731.228	221064.6	327043.3	358677.7	193578.7	57288.53	41940.17	30727.25	23653.29	0

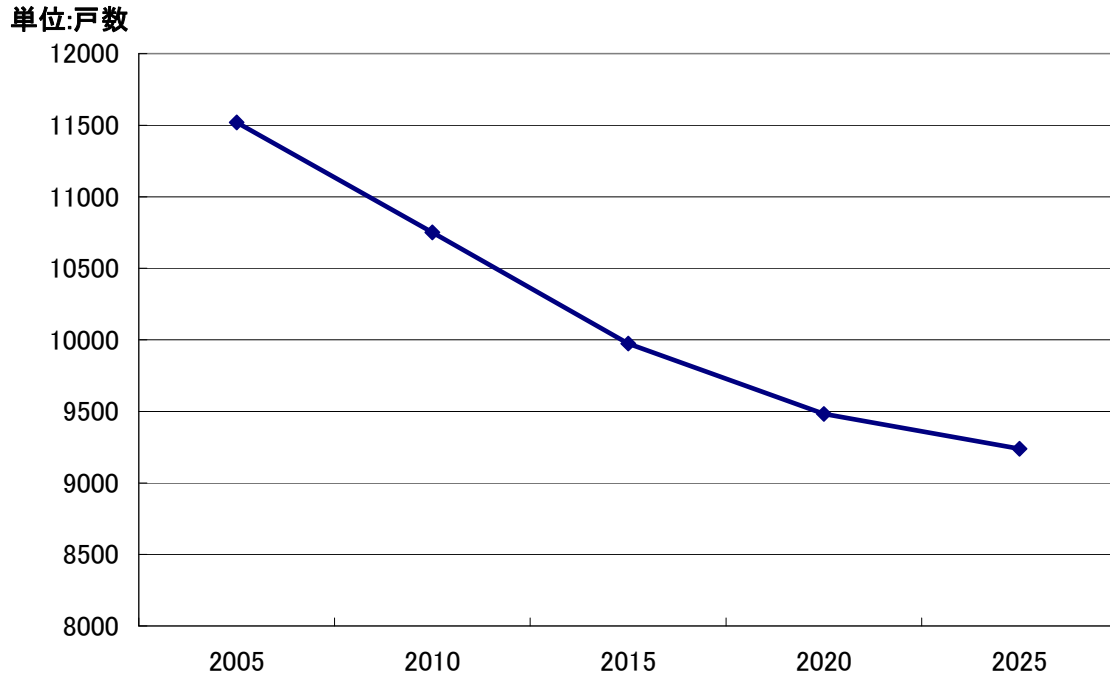
表 7 から得られる将来の合計作付面積の推計値（2000 年以降）と過去の農林業センサスから得られる実績値（2000 年まで）を示したものが以下の図 8 である。

図 8 将来の合計作付面積の予測結果



最後に、経営規模が比較的大きい規模の農家層を特に取り上げてみることにする。

図 9 将来の作付面積 5ha 以上農家の予測結果



以上のように、今後の農家動態について移動確率を用いて推計を行った。しかし、その推定結果については現実と比べると、逆の結果がみられた。我々の分析では 5.0ha 以上の農家は減少したが、実際には第 1 章の表 1 で見たように、3.0ha 以上の農家は 2000 年から 2004 年にかけて増加に転じている。

というのも、以上の分析結果は 1994 年から 1999 年の農業政策等による農家動態の結果からもたらされるものであり、その将来予測はそうした前提をもとに導かれるものである。データの制約上、2000 年以降の農業政策等による農家変動を考慮できないため、このような結果が示されたのである。よって、移動確率による農家動態の推計は長期の予測には適さないことに留意する必要がある。

しかし、大規模層の減少という結果は既出の図 6 にあるように、1994 年から 1999 年までの米価の大幅下落時と一致している。よって、米価の下落は大規模層の減少をもたらすことを示していると言えることができる。

第4章 日本型稲作生産システムの構築に向けて

第4章では、効率的な生産システムの構築に向けて、生産性の向上・効率的な資源配分を達成するために必要な制度整備について検討する。第1節では、現行の生産調整制度について市場メカニズムの観点からどのような仕組みが必要なのかを検討する。第2節では、新たな生産調整制度を提案するにあたり、現行政策の方向性を考慮し、望ましい生産調整のあり方について検討する。

第1節 望ましい生産調整のあり方

前章における我々の分析結果から、稲作における規模の経済性があるものの、農地集積は進まず、今後もそうした状況が続くものとみられる。農地の集積が進まないことは、規模の経済性の観点から非効率な生産が続くことを意味する。また既にみてきたように、生産調整が規模拡大の阻害要因であることも指摘されている。我々は、規模拡大が進まないのは生産調整にあるものと考え、生産調整の抜本的改革の必要性を強く感じる。

生産調整に関して、興味深い資料として、政府の平成15年「総合評価書」を取り上げたい。その中で嘉田は「米生産調整対策の評価と政策見直しに関する検討」として、以下のように述べている。「面積調整であれ数量調整であれ、国による画一的な生産調整手法は、セカンドベストとしての政策であり、調整にかかる社会的コストと副作用、そして財政的な効率性を考慮すれば、やはり中長期的には需給調整の基本は、市場メカニズムに委ねざるをえないことになる」としている。その上で市場メカニズムを導入した際のメリット、デメリットについてそれぞれ述べている。

メリットの第一は米の需要は近年、品質、産地、安全性に応じてますます多様化しており、消費者にとってはこれらの多様化する需要に応じた米が適正な価格で供給されること。第二は安価な米を需要する消費者に対してはそれに見合う価格で米の供給がなされること、特に米需要の価格弾力性は中食、外食分野において大きいと判断されるゆえに、低価格米については需要の拡大が見込まれるということ。しかしこの点については詳細な数量的、定量的な検討が必要であるため今後の課題としている。第三はたとえ生産者米価の下落があるとしても、それは米以外の作物の収益性を相対的に高めること、つまり麦、大豆、野菜等へのシフトが見込まれる。そして米生産を需給バランスがとれる水準に維持できれば、それはわが国の食料自給率の向上に貢献するとともに、日本農業の国際競争力を高めることにつながると思っている。

またデメリットとして、米価の下落（一時的変動）、放棄水田の増加と多面的機能の低下を挙げている。そこで嘉田は、短期と長期とを区別した上で、各種セーフティネットの用意が不可欠であるとし、導入に向けての整備が必要とした。

我々の主張の方向性もまた、市場メカニズムによりもたらされる適正価格が米に対しても必要であると考えている点は嘉田と同じである。その他の工業製品と同じように、競争下において企業などの進出・退出が活発に行われるべきである。しかし、現在の稲作が“産業”もしくは“職業”として成り立っているのか、という点では疑問を持たざるを得ない。市場メカニズムにより、農家の経営が成り立たなくなってしまう可能性も念頭に置かなければならない。近年では諸制度の変更などにより、補助金の支出対象の絞込みや米価下落など、農家をめぐる環境が激変している。零細農家にとって、生産費は大きく変動しないのに対して、補助金の減少や米価下落による売上の減少によって生産費が売上に接近し、所得減少が起きているからである。よって、市場メカニズムをすぐさま導入するとすると、稲作農家の大多数を占める零細農家だけでなく、比較的規模の大きな農家にさえ、甚大な影響が生じることが容易に想像できよう。

そのような観点から、毎年実施されている生産調整による米価の価格誘導の意義は大きい。ただし、その効果が不明確であるなど、現状の生産調整制度に対する不満・不公平感も大きいことも事実である。規模の経済性を活かす上で、生産調整は望ましいものではないが、規模の経済性を念頭に置きつつ、我々は短期的、中期的な政策としての生産調整について検討を進めていくことにする。

第2節 日本農政の行方

本節では、現在の生産調整を支える仕組みである米政策改革推進対策と稲作生産に改革をもたらす品目横断的経営安定対策について触れていくことにする。これらの制度は、我々が新たな生産調整制度の設計をする上で、大いに関連するものでありこれら諸制度との整合性を満たした提言を行う必要がある。

米政策改革推進対策は、その中の産地づくり対策において、地域自らの発想・戦略により、水田農業の将来方向を明らかにした「地域水田農業ビジョン」に基づき、需要に応じた作物生産と良好な水田環境の保全を図りながら、水田農業の構造改革を推進し、消費者の期待に応える産地を育成するというものである。従来の転作助成金の全国一律の要件・単価を見直し、助成金の使い方は地域の農業事情に照らし、国が示すガイドラインの範囲内で、地域で決められるようになった。

品目横断的経営安定対策は、一定の要件を満たした農家¹⁷を対象とした政策であり、農業の構造改革の加速化と国際規律強化を目的として、平成19年産の作物から適用される¹⁸のものである。米については、「収入の変動による影響の緩和のための対策」がとられ、担い手の販売収入が経営に及ぼす影響を緩和するため、品目ごとの当該年収入と基準期間の平均収入の差額を合算・相殺し、減収額の九割について、積立金の範囲内で補てんされる。この対策は「収入保険」と言われるものであり、欧米では一般的な政策である。

これらの政策は日本農業の将来を見据えた新たな日本型の農業システムを目指すものである。さらにそれは、日本の農政を大きく二つの方向に向けて舵をきっている。すなわち、一つ目に地域の事情・特色に合わせた転作の奨励であり、二つ目には、大規模農家の育成である。米政策改革推進対策では、零細農家に「売れる」米を作るか、転作をするかを迫るものであり、品目横断的経営安定対策は大規模農家になろうとする農家を所得面で支え日本の

¹⁷ 一定の要件を満たした農家とは、認定農業者であることである。その認定農業者となる要件として、北海道では10ha、都府県で4haの水田又は畑作経営を行っていることが要件である。

¹⁸ 対象品目は、麦、大豆、てん菜、でん粉原料用ばれいしょと米である。

稲作生産の核に育てようとするものである。このように今の日本の農政は「特色ある米作り」と「米の生産を大規模農家へ」という今後の農政の基本方針をしっかりと示している。また、稲作からの転作を奨励して交付金を受取る農家と、大規模に集約し所得補償を受ける農家というように、所得面でもこのような流れを支えるものとして制度的に充実してきたといえる。

しかし、長期的な視点から、農家を補助金などによって保護するシステムが残っているのはこれまでの政策と同じように稲作生産の発展はない。短・中期的な保護政策と同時に、市場メカニズムが機能して稲作生産が効率的になされるために、つまり「米の生産を大規模農家に」という流れを一層加速させるものとして、「米の生産権取引の導入」を次章で提示してみたい。

第5章 政策提言

第5章では、政策提言として「米の生産権取引制度」を提唱する。第1節では、生産権取引の理論的枠組みを示して、導入した際の便益について説明していく。第2節では、現状の問題点を解決するために、我々が行った分析の結果や現行政策をもとに日本型稲作生産システムを構築するための提言を述べていく。

第1節 生産権取引の理論的枠組み

本節では、生産権取引についての概要と先行研究・佐々木（2005）を参考に、実施する際における理論的な枠組みについて説明する。

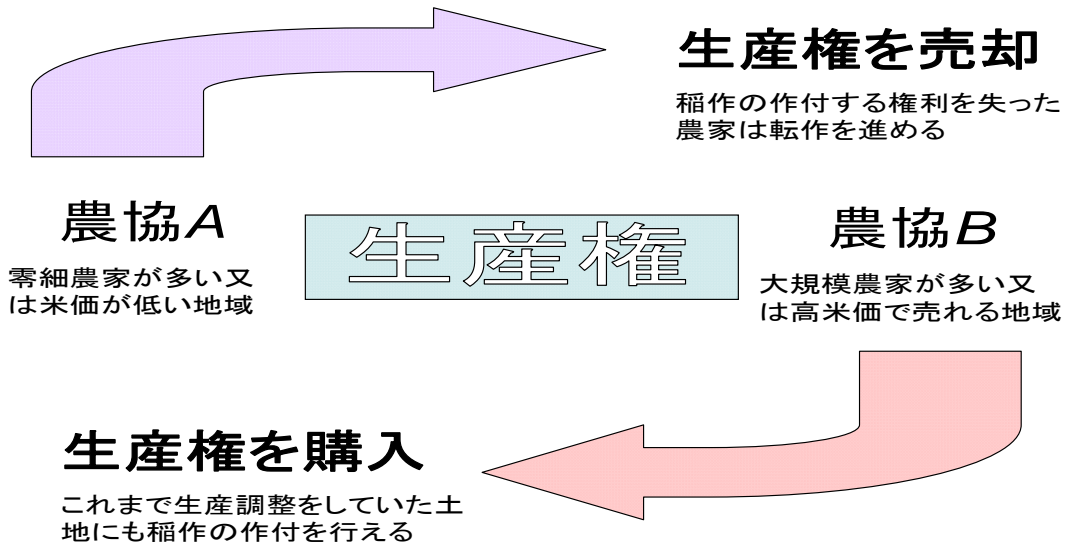
1. 生産権取引とは

米の生産権取引とは、割り当てられた生産調整量（生産調整面積または生産調整数量）について、割り当てられた生産調整量の生産をしたい農家は、生産調整量を割り当てられた分以上に生産調整を行う農家からその分の“生産権”を購入することである。このように生産権取引の導入により、全体の生産調整量を維持しながら、生産権を購入することのできる農家、つまり効率的な生産を行える農家に生産を集中させることができる。

ただし、佐々木（2005）とは異なり、我々が提案する生産権取引は農家単位の取引ではなく、地域単位の取引を想定しているので、全国各地にある農協単位が考えられる。農協を主体にすることによって、取引コストを軽減できるほか、地域の実情に配慮した生産量の調整が図られるであろう。各地の農協は割当てられた生産調整量を地域内で調整し、取引に臨むものとする。よって生産権取引市場に参加できるのは、地域代表として農協が参加し、売買が行われるものとする。尚、生産権取引市場は、現在米の入札取引が行われている財団法人全国米穀取引・価格形成センターに開設され、運営も行うこととする。

図10は我々が想定する生産権取引の概略図である。市場を経由した取引が行われるとの前提で、農協Aと農協Bの取引が成立している。農協Aはその地域には零細農家が多く非効率な生産（高コスト体質）が行われているか、米価が低下している地域であると想定する。農協Bは農地が集約されていて、大規模農家が多い地域であるか、または高米価である地域であると想定する。このような条件下である時、作付をして得られる利益より生産権の価格が高ければ、農協Aは生産権を売却するであろう。農協Bもまた同様に、生産権を購入すると考えることができる。

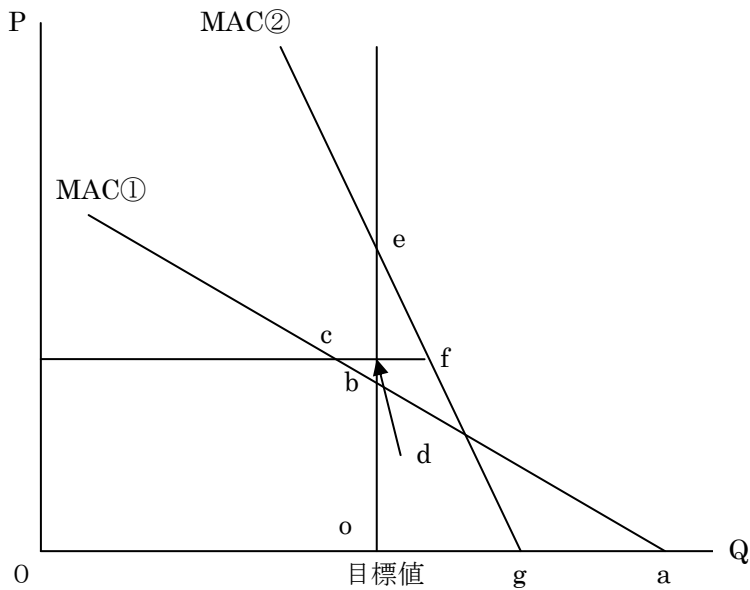
図 10 生産権取引の概略図



2. 生産権取引の導入効果

ここから生産権取引を導入した際の理論的枠組みを提示する。話を簡単にするために、市場に参加しているのは農協①、農協②のみであると仮定し、それぞれが生産調整量を課されているものとする。

図 11 生産権取引導入の効果



出典：佐々木 (2005)

図 11 の縦軸 P は生産権一単位あたりの価格、横軸 Q は米の生産量である。農協①は米以外の作物の比重が高く、将来的に転作作物の振興を通じて構造改革を進めようとする地域で、農協②は米の生産を第一とし、需要動向にそくした売れる米作りを志向し将来的に生産を拡大しようとする地域である。MAC①は農協①が米の生産を限界的に一単位あきらめるときに失われる便益、すなわち限界削減費用、同様に MAC②は農協②の限界削減費用である。農協①と農協②は現在 a,g だけの潜在的生産力を持つが、生産目標数量が配分されたと想定する。MAC の傾きをみると生産削減により農協①はそれほど便益は失われないが、農協②は大きな便益を失う。また、農協①が自ら生産数量を削減する場合の機会費用は aob、農協②も goe だけの機会費用がかかることになる。

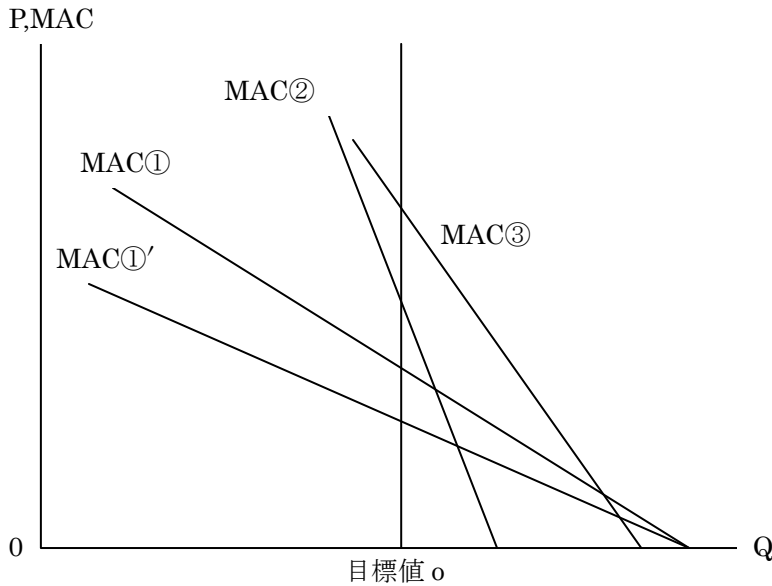
ここで生産権取引を導入する。農協①は o 水準以上に削減することにより、余分に削減した分の生産権を農協②に売却することで利益を上げることが可能であり農協②は生産権を農協①から購入したほうが効率的である。利害関係が一致した農協①、農協②の間には売買が成立する。cd は農協①による売却数量で、df は農協②の購入数量であり、均衡では等しくなる。こうして $cd=df$ となるところで生産権価格 d が決定され、そして図の面積の合計 $(bcd+def)$ が生産権売買を行って得られる利益である。こうして生産権価格 d を通じて限界便益が均等化するため、最小の費用で目標が達成される。すなわち社会的費用の最小化が実現される。

3. 転作助成金を加えた際の効果

次に、図 12 を用いて生産権取引に転作助成金が支給される場合の効果について説明する。転作助成金を受けられるようになると、米の生産以外からの収入が増加するため、米の生産を一単位あきらめるごとに失われる便益が減少し、MAC①は下にシフトし、MAC①' へと移動する。その結果、より多くの生産権を必要としている農協③へ売却することにより、純便益は増加する。

以上より、従来 of 国による画一的な生産調整手法にかわって、米の生産権取引を導入すると社会的費用が最小となることが示された。また転作助成金と組み合わせることでより効果が増大することも示されている。よって今後の需給調整の基本はこのような市場メカニズムに委ねるかたちで行われるべきだと考えた。

図 12 転作助成金導入の効果



出典：佐々木 (2005)

第2節 政策提言

現在の日本の農業は、「戦後農政からの脱却」を図る大きな転換期にある。「特色ある米作り」と「米の生産を大規模農家へ」を達成するための短・中期的な政策として、我々は「米の生産権取引制度」を以下の理由から提言する。

一つ目に効率的な稲作生産を達成するためである。市場で生産権価格が形成されるので、その価格に見合わない生産効率の悪い農家は生産権を売却し、その権利を生産効率の高い農家が購入することになる。生産権の売買を市場にゆだねることにより、生産性の低い農家から生産性の高い農家へと稲作の生産が移転することが期待される。また同様に、生産権を購入する余裕のある高米価で売れる地域はそうではない地域から生産権を購入することにより、稲作の生産が移転することになる。よって、稲作生産はコスト削減効果のある農家に集積するか、高米価がつけられている、つまり品質などに高い評価を得られる地域に集中することが期待される。

二つ目に生産権取引を行うにあたっては、厳格な生産調整を前提としているので、米の供給量を一定の範囲内に保つことができる¹⁹。そうすることにより、米価の価格は安定し、農家の所得も安定させることができる。

最後に、生産権取引を現行の産地づくり対策と品目横断的経営安定対策とを組み合わせることにより、大規模農家に稲作生産の集中化、零細農家への転作奨励を一層強化することができる。各地の農協が中心となって、生産調整の配分を行い、稲作だけにとらわれない地域の独自の生産システムの確立が達成する。また、稲作生産の集中化は長期的にコスト削減による価格低下が期待されるであろうし、転作の奨励によって他の自給率の低い作物にシフトすることによって、食料自給率を上げることも期待されよう。短期的には補助金によって零細農家を保護せざるを得ないが、長期的な視点を持って大規模農家を育成することが大切でもある。

生産権取引の導入は今後の日本農政の方向性にも合致した、経営規模の拡大化への布石となるとともに、短・中期的な農家保護の役割を果たすことになるものだ。そして、比較優位のない日本においても農業が“産業”として成り立つための「日本型稲作生産システム」の構築に一歩近づくものであると確信している。

¹⁹生産調整目標量を農家あるいは農協に課し、罰則なども設ける。佐々木（2005）の実験によると、不遵守時に一定のペナルティを課せば、ほとんどの主体が目標値を達成する。

第6章 補論

本章では、第3章第1節にて我々が分析した規模の経済性の計測方法と第5章の政策提言である生産権取引を先行研究に習って説明する。

1. 規模の経済性の計測方法

稲作における規模の経済性を検証するに当たって 1974 年～2003 年までの年次データを用いて計測した。計測に用いた資料は、「米及び麦の生産量」（農林水産省）「農林水産省統計表」（農林水産省）である。原材料（M）、資本（K）、労働（W）、土地（L）の四つを生産要素とし、トランスログ費用関数とコストシェア式の連立推定を用いた。その際必要となるデータは以下の方法で作成した。

- ・機械用役価格（ P_K ）； $P_K = 10$ a あたり農機具償却費/10 a あたりの動力運転時間。なお、動力運転時間は H 5 年までのデータしか存在せず、以降は一律とした
 - ・土地用役価格（ P_L ）； $P_L = 10$ a あたりの地代
 - ・原材料価格（ P_M ）； $P_M =$ 中間投入財デフレーター（内閣府「国民経済計算」農林水産業中間投入デフレーター）
 - ・労賃（ P_W ）； $P_W = 10$ a あたりの労働費/10 a あたりの投下労働時間
 - ・生産量（ Y ）； $Y = 10$ a あたりの収量×稲作作付面積
 - ・生産費（ TC ）； $TC = 10$ a あたり生産費×稲作作付面積
 - ・コストシェア（ S_i ）； $S_i = P_i X_i / TC, i = K, L, M, W$
- 原材料のコストシェア（ SM ）；種苗費、肥料費、農業薬剤費、諸材料費の合計に中間投入財デフレーターと稲作作付面積をかけたものを、生産費で割った。
- 土地代のコストシェア（ SL ）；10 a あたりの土地代に稲作作付面積をかけて生産費で割った。
- 資本のコストシェア（ SK ）；10 a あたり農機具償却費に稲作作付面積をかけて生産費で割った。
- 労働のコストシェア（ SW ）； $1 - (SM + SL + SK)$

2. 米生産権取引の理論的枠組み

次に、排出権取引の理論に従って、コメ生産権取引のメカニズムを簡単に説明する。以下は佐々木 (2005) より引用した。

まず、 n の農協がコメ生産権取引に参加するとすれば、 $\text{party } i \in \{1, 2, \dots, n\}$ 。

i 農協の生産量は $q_i \in R_+$ 、 i 農協の利潤関数は π_i 。限界削減 (機会) 費用 (MAC) 関数は C_i で非負、凸で生産量 (t) に関して減少関数とし、当初の生産量を $q_i \in R_+$ 、定められた生産調整目標数量を $w_i \in R_+$ とする。

次に、生産権の供給農協 i を考える。自ら生産調整目標数量を達成する場合には、

$$\int_{w_i}^{q_i} C_i dt \quad (1)$$

さらに、生産権価格を p とすると、生産権取引を行って生産調整目標数量を達成するとき、 q_i まで削減した後、生産権を売却することによって得られた売り上げが、

$$p(w_i - q_i) \quad (2)$$

なので、自ら削減した機会費用を差し引くと、 i 農協の利潤関数は、

$$\pi_i(q_i) = p(w_i - q_i) - \int_{q_i}^{q_i} C_i dt \quad (3)$$

(3) を生産量 q_i で微分してゼロとおき、最適生産量を q_i^* とすれば、一階の条件である

$$p = C_i(q_i^*) \quad (4)$$

が導出される。これより、限界削減機会費用が生産権価格 p と等しいところまで削減を行うのが最適な戦略であることがわかる ($q_i^* \geq w_i$)。

今度は、生産権の需要農協 j ($j \neq i$) を考える。自ら生産調整目標数量を達成する場合、

$$\int_{w_j}^{q_j} C_j dt \quad (5)$$

だけの機会費用がかかる。

一方、生産権取引を行って生産調整目標数量を達成するときは、 q_j まで削減した後、 q_j から w_j までの生産権を購入すればよいので、 j 農協の利潤関数は、

$$\pi_j(q_j) = -p(q_j - w_j) - \int_{q_i}^{q_j} C_j dt \quad (6)$$

である。(6) を q_j で微分しゼロとおき、最適生産量を q_j^* とすれば、

$$p = C_j(q_j^*) \quad (7)$$

(4)と同様の式を得ることができる($w_j \leq q_j^*$)。
総供給関数を、

$$\sum (w_i - q_i) \quad (8)$$

総需要関数を、

$$\sum (q_j - w_j) \quad (9)$$

とするならば、

$$\sum (w_i - q_i) = \sum (q_j - w_j) \quad (10)$$

を満たす($p^*, (q_1^*, q_2^*, \dots, q_n^*)$)が競争均衡である²⁰

²⁰ 佐々木宏樹 (2005) 『コメ生産権取引実験と制度設計への含意』から引用。

参考文献・データ出展

《先行論文》

- 伊藤浩吉・室田康弘(1984)「トランスログ型費用関数を含んだマクロ・モデルの推計」『日本経済研究』No13、31-40 頁
- 小野雅之(2002)「生産調整のゆくえ」『農業と経済』4月 28 - 29 頁
- 加古敏之(2005)「日本における食糧管理制度の展開と米流通」
<http://worldfood.apionet.or.jp/kako.pdf> (平成 19 年 10 月 4 日閲覧)
- 茅野甚治郎(1985)「稲作における規模の経済と技術進歩」『経済発展と農業開発』農林統計協会
- 崎浦誠治(1985)『経済発展と農業開発』農林統計協会
- 佐々木宏樹(2005)「コメ生産権取引実験と制度設計への含意」『農林水産政策研究』第 9 号、33-52 頁
- 本間正義(2006)「日本の農業と対外政策」『フィナンシャル・レビュー』第 81 号 財務省財務総合政策研究所
- 薬師寺哲郎(2000)「米需要の減少と稲作生産構造の変化」『農業総合研究』第 54 巻 第 3 号 55-94 頁
- 山下一仁(2005)「関税引下げと食料自給率向上を両立させる農政改革」経済産業研究所
- 山下一仁(2005)「農業の構造問題と政策の基本原則」

《参考文献》

- 泉田洋一 (2005)『近代経済学的農業・農村分析の 50 年』財団法人 農林統計協会
- 荏開津典生 (2003)『農業経済学』岩波書店
- 梶井功 (2004)『米政策の大転換』財団法人 農林統計協会
- 北出俊昭 (2005)『転換期の米政策』筑波書房
- 北出俊昭 (2005)『転換期の米政策』筑波書房
- 佐伯尚美 (2005)『米政策改革 I』財団法人 農林統計協会
- 佐伯尚美 (2005)『米政策改革 II』財団法人 農林統計協会
- 生源寺眞一 (2000)『地殻変動下のコメ政策-川上・川下からのアプローチ-』財団法人 農林統計協会
- 生源寺眞一 (2003)『新しい米政策と農業・農村ビジョン』社団法人 家の光協会
- 本間正義 (2006)『国際化に対応する日本農業と農政のあり方』農業経済研究 第 78 巻 第 1 号
- 村山元展 (2006)『地方分権と自治体農政』日本経済評論社
- 森島賢 (2004)『米政策論集』東京農業大学出版会
- 森島賢 (1994)『農業構造の計量分析』富民協会
- 吉田俊幸 (2003)『米政策の転換と農協・生産者-水田営農・経営多角化の課題と戦略-』社団法人 農村漁村文化協会 2 号
- 農政ジャーナリストの会「減反に揺れる農村」『日本農業の動き』No.45 6 - 54 頁
- 農政ジャーナリストの会「経営所得安定対策-新たな担い手育成の起爆剤となるか」『日本農業の動き』No.156 6-112 頁
- 農政ジャーナリストの会「米改革の行方」『日本農業の動き』No.145 6-92 頁

《データ出典》

農林水産省 HP

(<http://www.maff.go.jp/>)

財団法人全国米穀取引・価格形成センターHP

(<http://www.komekakakucenter.jp>)

農林業センサス 2005

(<http://www.maff.go.jp/census/>)

農林業センサス 2000

(<http://www.maff.go.jp/census/2000/index.html>)

日経マクロ経済データ

『経営所得安定対策等大綱』

(http://www.maff.go.jp/syotoku_antei/antei_taisaku.pdf) (平成 19 年 8 月 24 日閲覧)

『米の生産調整等に関する意向調査結果』

(<http://www.maff.go.jp/j/finding/mind/pdf/seisanhousei-kome2002.pdf>) (平成 19 年 10 月 23 日閲覧)

『米づくりのあるべき姿に向けて』パンフレット

(<http://www.syokuryo.maff.go.jp/system/data/aramasi151.pdf>) (平成 19 年 10 月 30 日閲覧)

『米をめぐる最近の情勢と現行米政策の検証』

(<http://www.syokuryo.maff.go.jp/notice/data/meguji1310.pdf>) (平成 19 年 10 月 30 日閲覧)

『米政策改革推進対策』

(<http://www.syokuryo.maff.go.jp/notice/data/jyukyu-cyosei180901.pdf>) (平成 19 年 10 月 18 日閲覧)

『我が国の農業をめぐる情勢について』

『米穀の生産・流通及び消費の動き』

(http://www.komenet.jp/documents/kanryaku_20061218.doc) (平成 19 年 10 月 29 日閲覧)

『需給調整の実効性確保に向けた重点推進』

(http://www.maff.go.jp/www/council/council_cont/sougou_syokuryou/sougousyokuryou_bunkakai/syokuryou_bukai/190327b/ref_data04.pdf) (平成 19 年 10 月 24 日閲覧)

『米穀の需給及び価格の安定に関する基本方針』

(http://www.komenet.jp/_member/documents/07-070820.pdf) (平成 19 年 10 月 16 日閲覧)