

日本の稲作の生産性向上戦略¹

米価の決定要因に関する分析

慶應義塾大学 辻幸民研究会 農業分科会

山内昭広 佐竹良介 吉田昌弘
江口直輝 中村和寛

2008年12月

¹本稿は、2008年12月20日、21日に開催される、ISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム2008」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、辻幸民教授（慶應義塾大学商学部）、跡田直澄氏（元慶應義塾大学商学部教授）、野田顕彦氏（慶應義塾大学大学院商学研究科後期博士課程）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。

要約

わが国の農産物の小売価格は諸外国と比較して高値となっている。最近、世界的な原油価格の高騰、所得上昇に伴う中国等の途上国における需要の拡大、米国におけるバイオエタノール需要の急増により、農産物の国際価格は大幅に高騰することとなった。しかし、わが国の農産物価格と国際農産物価格には依然として大幅な開きがあり、例えば、日本米の国際価格はタイ米の国際価格の 3 倍以上である。諸外国に比べて、我々は本来農作物を買えるはずの値段で買う事ができないから、損をしている。私達の生活に欠かせない「食」、それを支える農産物の価格が高いというのは大きな問題なのではないか。実際に私達が生活していく中で密接に関わってくるわが国の農産物の価格の高低は大きな問題であると本研究会では考える。

こうした背景を踏まえ、本稿ではわが国の農業の現状を分析し、わが国の農業が抱える農村の高齢化、後継者不足、耕作放棄地、食料自給率の低さといった様々な問題点に触れながら、私たち消費者に最も身近な農産物価格について検討した。具体的には、農産物の中でも我々日本人の食生活の中心である「米」について価格の分析を試みた。まず、米作に関する政策上の歴史的背景を整理し、これまで取られてきた法制度をまとめた。その上で、米の生産規模と費用に関する事項を分析した結果、正にその費用構造と土地利用を支える規制こそが土地の集積を阻害しており、わが国の農業の生産性を低め、価格を上げる要因となっていることが解かった。費用構造においては米の価格決定要因のうち、生産段階のコストが高くなっており、それが米の価格を上げている原因であると考えた。その生産段階に掛かる経費の中では、労働費が大部分を占めていることから、この労働費をできる限り抑えることが米作の生産性を上げ、米の価格を下げる方法に繋がるという結論に至った。では、なぜ米の生産段階において労働費が高くついているのかということ、それは日本の農業において、機械化は進められてきたが、土地の集積が進まずに多数の小規模農家が残ってしまったことが原因である。というのも諸外国のように大規模化をすれば、大型機械を農家は導入でき、そうすることによって、単位面積あたりの労働時間を短縮し、労働者の数も減らすことが可能になるからである。それなのになぜ小規模農家が多数残ってしまったのかという点が問題となってくる。そこに土地利用を支える規制が絡んでくる。具体的には農業基本法、減反政策、土地の転用規制、農地に対する税制が絡んでいる。農業基本法に関しては、本来、労働節約的技術の発展や 1 農家あたりの規模拡大を目指したものだだったが、農業基本法が制定されたからといって、劇的に小規模農家が減り、大規模農家が増えたというわけではなかった。そこには高度経済成長の影響により、農業従事者が在宅のまま兼業する機会が増加したことが背景として挙げられる。この農業基本法は現在では廃止されているが、大規模農家の数を増やす目的を含んでいたのにもかかわらず、達成できなかったという点で小規模農家を増やした原因と言えよう。次に減反政策であるが、こちらは直接的に小規模農家の増加を促す制度となっている。この政策は米過剰を抑制するために水田面積に比例して減反義務を負うという点で、生産効率の良い大規模の方が不利になる。結果、小規模な農家の増加を促進している。次に土地の転用規制については、農地を他の用途（例えば宅地など）に使う際、行政から許可を取る必要があるというものである。しかし、公共事業のための転用にはこれらの法律による規制は受けけないことになっていて、公共事業の場合、莫大な利益が農家に入ってくるた

め、農作物から得られる収入よりも転用収入の方が多くなっている場合もある。このような理由があるために、例え、農地の機能を果たしていない耕作放棄地であっても農家はなかなか土地を手放そうとしないのである。本来、耕作放棄地こそ、集積し有効活用すべきであるのに、転用による利益への期待が多数の耕作放棄地を存続させる原因となってしまっている。そして、大規模化が阻まれ、小規模農家中心の農業となる。農地に対する税制に関しては、大変優遇されており、農地を保有する負担が少ないために、転用期待を待つことを主目的とした農地保有が起り、耕作放棄地を生み出し、農地の流動化を妨げる要因となっていると考えられる。

以上の現状分析をもとに米の価格を決定する要因と大規模化について実証分析を行った。米の価格決定に関する分析によれば、生産者数（労働力）・農地価格と天候（凶作か否か）が米価に影響を及ぼすことを考察でき、大規模化に関する分析によれば、わが国の稲作において、労働時間を増やすよりも、機械や土地集約による大規模化を図ったほうが有益であることが推測できた。

上記までの内容を踏まえ、我々は、土地の集積を阻害している規制を取り払い、生産性を向上させることにより価格を下げるという結論に至った。それに留まらず、農地を集積する法規制を新たに制定することにより、公正なプロセスに則って土地利用計画の策定と運用を行うべきであると考え。また、農地の管理を民間企業に任せることにより、多様化する消費者のニーズに応えることでも価格を下げることは可能と考え、政策提言とした。

尚、米の価格を低下させることが出来れば、現在 WTO 交渉の障害となっている大きな原因の一つの解決にもなるし、また一方で消費の増大も期待出来る。均衡価格をつりあげる要因を取り除くことで、本来存在するべき消費者余剰を回復させることが出来ると考える。

目次 (論文構成に応じて自由に章立てをしてください)

はじめに

第 1 章 問題意識

- 第 1 節 わが国の農業が抱える問題点
- 第 2 節 他国と比較したわが国の農産物の価格

第 2 章 現状分析

- 第 1 節 米作に対する政策上の歴史的背景
- 第 2 節 米の生産費用構造と生産規模
- 第 3 節 土地利用と規制
- 第 4 節 大規模化

第 3 章 実証分析

- 第 1 節 米価の決定要因に関する分析
- 第 2 節 大規模化に関する分析

第 4 章 政策提言

- 第 1 節 農地の集積を進める法規制を作る
- 第 2 節 農業法人が育ちやすい法を作る
- 第 3 節 農協と行政の癒合の解消

参考文献・データ出典

はじめに

最近、新聞やテレビのニュースなどを見るにつけ、食に関する議論が様々なところでめぐらされている。その多くは、輸入農産物に対する安全性の確保や、FTA 締結をめぐる農産物の通商関係などが中心的話題となっている。普段の日常生活においては、食に対する関心が表面化する局面はあまりないが、いざ食の確保に関する何らかの障害が生じると、日常生活のレベルで様々な年代、層の人が関心を示すようになったと思われる。このことから食は我々の生活の中で最も身近で、我々の生活の根本をなすものの一つと言ってよいだろう。

輸入農産物に関する安全性、食育といった言葉をよく耳にする昨今の国内農業では、他にも農村の高齢化、後継者不足、耕作放棄地、食料自給率の低さなど様々な問題を抱えている。実際に政府、農林水産省がそれを問題として改革に着手しているが成果は見られず、後世に多大なる不安を残しているのが現実である。

わが国の農業が抱える問題点は上記に述べた事項に留まらない。上記に述べた内容はあくまで農業従事者側の立場から見た問題点である。わが国の農業ではそれだけでなく、私達消費者側の立場から見た問題点も生じている。

わが国において、現在当たり前のように食べられている米や野菜について考えてみよう。私達が日常なにげなく口にしている農作物の価格にその消費者はいったいどのように感じているのだろうか。高値と感じる人もいれば、安値と感じる人、もしくは何も感じない人もいるだろう。勿論、感じ方は人それぞれである。しかし、現実にはわが国の農産物は諸外国に比べて高値というデータが存在している。当然、私達消費者側の立場からすれば安値の方が有難い話であるのだが、実際に私達が生活していく中で密接に関わってくるわが国の農産物の価格の高低は大きな問題なのではないか。中でも、わが国の主食となっている米の価格は私達の生活に与える影響も大きいだろう。実際のところ、わが国の農産物の価格を現状以下にすることは不可能なのだろうか。生産性を向上し、価格を抑えることは出来ないのだろうか。本稿では、わが国の農産物の価格を引き上げている要因を突き詰め、価格を下げるための政策提言をしていきたい。

本稿では、現在わが国の農業において近年注目されているあらゆる問題の中から、私達消費者に最も身近な農産物である米の価格に焦点をあて論じていく。米は日本人の主食であり、私達の生活に欠かせないものだからである。

第 2 章では現在わが国の農業における問題点や米価が高い要因を、大きく分けて費用構造、土地利用という 2 つの側面から問題意識に通じた現状分析をしていく。第 3 章では第 2 章の分析を受け、価格を抑えるために必要となる生産性の向上を促す要素を明確にする実証分析をした。最後に第 4 章で以上の分析の結果を踏まえて政策提言をしていく。

第1章 問題意識

(1) で現在、我が国の農業が抱えている様々な問題点を挙げる。続いて(2)においてその問題点の中から、特にわが国の農産物の価格の高さを取り上げ、データを用い他国と比較していく。

第1節 わが国の農業が抱える問題点

現在、わが国の農業が抱えている問題点は多くあるが、中でも我々は、以下の4点があげられる。

- ① 農村の高齢化、後継者不足
- ② 耕作放棄地の存在
- ③ 零細規模の農地
- ④ 食料自給率の低迷

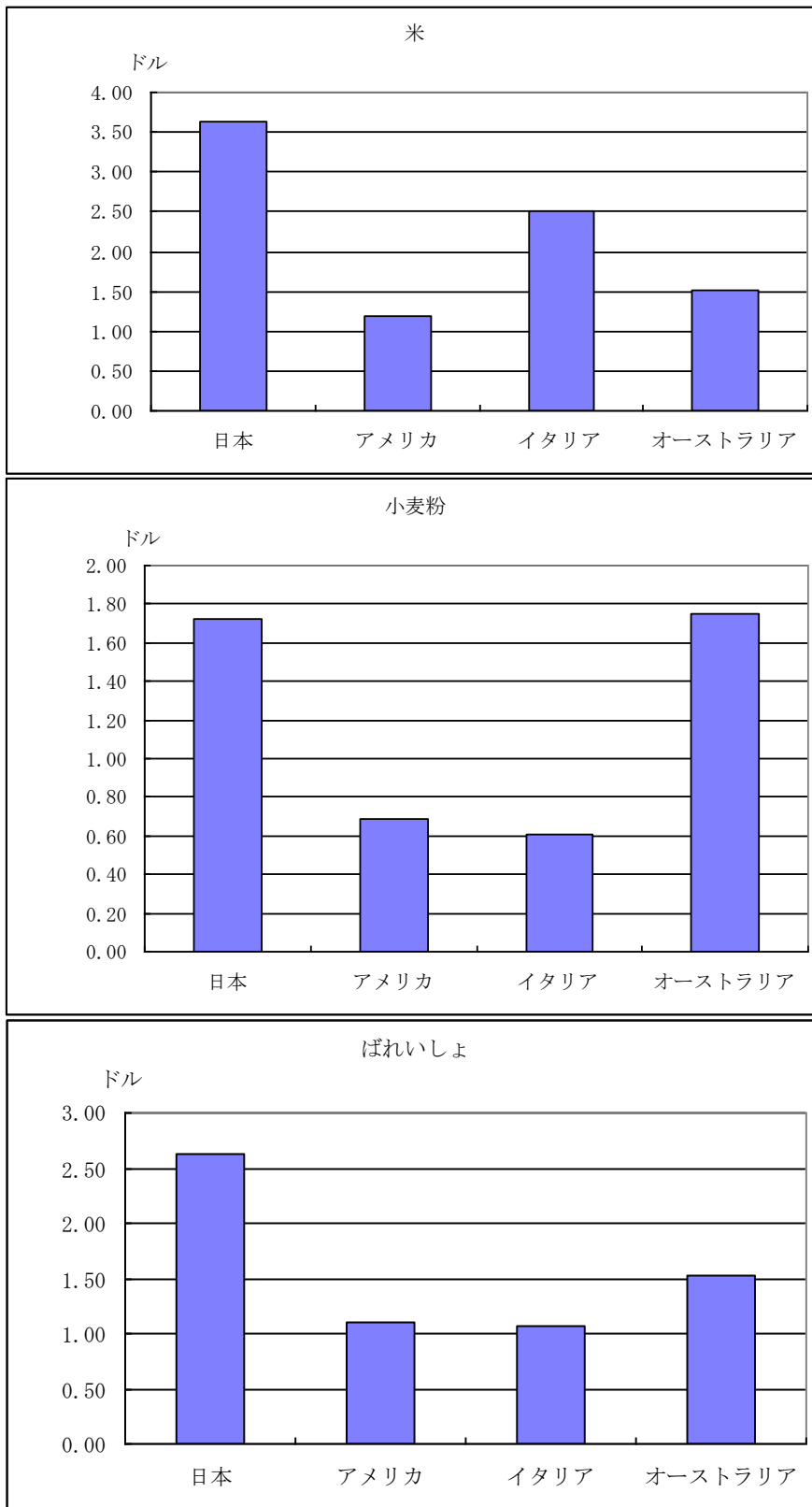
まず、①に関してだが、平成19年現在の農業従業人口の約59%が65歳以上となっていて農村の高齢化が謳われている。その反面、農家人口は年々減少しており後世に技術が継承していくことに対する不安が生じている。②の耕作放棄地の問題に関しては、(5)でも触れられているが、わが国には約38万haの耕作放棄地が存在している。東京都と同じ位の面積が農地の機能を果たしておらず、農林水産省も対策を練っている。③は一戸あたりの農地面積が狭いためにわが国の農村の経営効率が悪いということである。④では約40%と低迷する食料自給率により、わが国農業の国際競争力の弱さ、また戦争などの有事に対する備えが不足しているという不安が存在している。

先にも述べたように上記の4点以外にも問題は存在する。それは価格である。実は、わが国の米は諸外国と比べて高値となっている。諸外国に比べて、我々は本来農作物を買えるはずの値段で買う事ができないから、損をしている。私達の生活に欠かせない「食」、それを支える農産物の価格が高いというのは大きな問題なのではないか。

第2節 他国と比較したわが国の農産物の価格

総務省統計局のデータによると、主要食料品の各国別小売価格で日本は平均を上回っているものが多い。(図1)は各農産物1kgあたりの小売価格を、通貨をドルに換算して表示したものである。(図1)ではわが国とアメリカを比べた場合、米、小麦粉、ばれいしょのどれをとっても2倍以上となっている。(図1)に載せていないたまねぎ、キャベツ、にんじんなど他の品種の農産物も各国と比較して高い価格を示していた。

図1 農産物の 1kg あたり小売価格比較 (2005 年)



資料出所 総務省統計局『世界の統計』より作成

このような価格の差が生じているのは何故なのだろうか。第 2 章ではわが国の主食であり、私達の生活と最も関わりの深い米について、価格を高めている要因を分析していく。

第2章 現状分析

第1節 米作に対する政策上の歴史的背景

1) 米穀関税

米作は歴史的に見ても、手厚い保護がなされてきた産業であるが、その起源は明治時代まで遡る。明治時代にとられていた農業政策は地主、豪農層の利益にかなったものだった。当初その手法は老農技術の改良・普及を基軸とする技術革新をすることによって、企業者利潤を手に入れるというものであった。しかし次第に地主が寄生化すると、技術革新による利潤確保から不労所得確保へ地主の意向がシフトし、その手段として農業保護関税が考えられた。これは、輸入農産物に関税を賦課し、国内農業に対する海外からの進出を制限すれば、国内農産物の価格が上がるという考えからきたものであるが、賛否両論が生じ、結果 1913 年定率法 1 に組み込まれることによって決着が付いた。

2) 米騒動～第二次世界大戦

こうして外国からの輸入米には関税がかけられることとなったが、植民地に関しては無税だったため、米騒動後大量に植民地米がわが国に入った結果、内地の農家は打撃を受ける結果となった。

こうした植民地米の流入に加え、1929 年の世界恐慌で需要が激減したため、わが国は農業不況に見舞われた。そこで政府は対策として米穀法や新たに制定した米穀統制法などを適用し、価格支持政策を行った。また財政政策も積極的に行い、公共事業による雇用機会を農民に与えたり、農民の負債負担を軽減させる措置などを行った。この結果、農業部門に対する政府の補助金は膨れ上がり、補助金を核としたわが国の農業の体質はここで形成された。(表 1)

表 1 農業と非農業に対する補助金の分配

	産業補助金				補助金/所得比率	
	農 業		非 農 業			
	百万円	%	百万円	%	%	%
1885	0	0	0.7	100		
1891	0	0	2.5	100	0	0.49
1901	0.4	2	18.7	98	0.05	1.41
1911	0.3	1	27.8	99	0.02	1.09
1921	0.5	1	51.8	99	0.02	0.55
1931	21.4	17	101.5	83	1.17	1.11
1934	28.3	28	71.0	72	1.14	0.58

注) 補助金・所得比率＝産業補助金÷産業別所得
出所: 5-3 表に同じ。産業補助金は、東畑・大川編、394 ページ。

資料出所 速水佑次郎・神門善久(2002)『農業経済論 新版』より引用

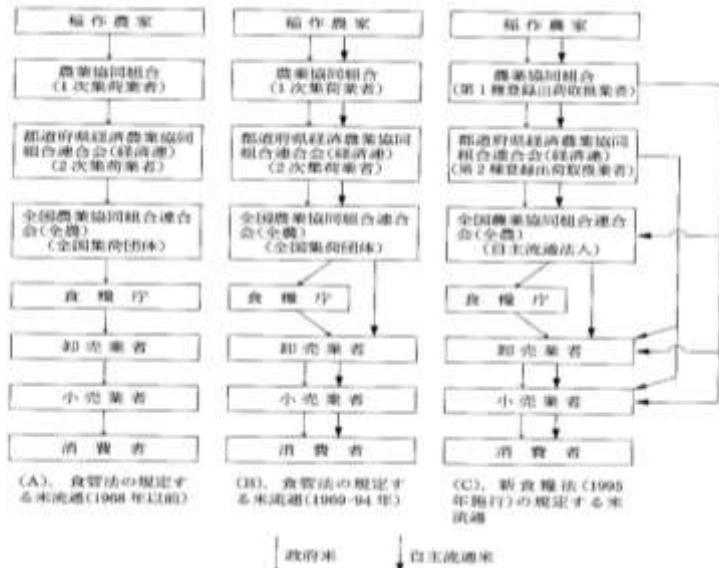
1 定率法は 1911 年に制定され、関税の税率、課税標準、関税の減免、その他関税制度について定められた法律である。

3) 食糧管理法 (食管法)

この法律により、米の流通は国の管理下において厳しく制限された。そもそもこの法律は、1942年に戦時下の食糧難と食料品の高騰を防ぎ、消費者に公正な配給を行うことを目的として制定された。戦時中は米以外にも幅広く適用されていたが、戦後食料不足が緩和されることにより適用品目は減り、米だけは1994年の新食糧法制定まで根強く残った。

この法律による流通経路は1968年以前か以後かで分かれる。(図2)

図2 米の流通経路



7-1 米の流通経路
 (注) 1) 食管法下の正規流通米、新食糧法下の計画流通米について作成。
 2) 産物および法律上のなごづけを括弧内に記した。ここでは農協系統による集荷経路について記したが、流通層にしろる割合は小さいものの、全国自主農業協同組合連合会(全農連)による集荷経路もある。
 3) 上記の流通経路以外に流通する米は、自由米と呼ばれる。食管法では違法(すなわちヤミ米)であったが、事実上広く流通していた。新食糧法下では、計画外流通米として自由米の流通が公認されることとなった。
 4) 食管法下でも、2次集荷業者と卸売業者の間で自主流通米を取引することが部分的に認められていた。
 5) 食管法下の卸売業者、小売業者は、都道府県知事の許可制である。新食糧法下では都道府県知事への登録制である。

資料出所 速水佑次郎・神門善久(2002)『農業経済論 新版』より引用

1968年以前は農協の全国レベルの連合会である全農から食糧庁を必ず通すことになっていたが、1969年以降は食糧庁を通さなくても良くなった。(自主流通米1制度の創設)

4) 食管法の功罪

戦時中の食糧難の時代に、こうした法律は食糧をなるべく多くの人に行き渡らせるという役割を果たした。しかし、その後経済水準が上がり、食糧不足が解消されてくると、政府に価格決定を一任した法律は、生産者価格を高く支持できる仕組みへと変わった。そこで、安い米が輸入されると高価格で農家から買い取った国産米は売れ残るため、ミニマム・アクセス開始までは米の輸入を食糧庁が管理し、極力輸入しないようにしていた。

しかし輸入をせずとも均衡価格よりも高い金額で米価を設定すれば、売れ残りが発生し、維持・管理コストが発生するなど、品質の低下を招く。そのため、政府は農家に減反を促す

1 自主流通米とは、計画流通米のうちの政府を通さずに流通される米のことをいう。

が、それにも補助金を必要とした。こうした過剰米に対する財政負担の合計は、1970年代中頃から80年代初頭にかけて年間1兆円にも達した。

それとともに自主流通米制度も拡充した。自主流通米について、コストに見合うマージンを集荷業者が取ろうとすると、卸売業者への販売価格は政府米を上回るため、買い手が付かない恐れがあり、流通補助金を集荷業者へ支払う必要がある。このため、政府は食管制度初の生産者米価引き下げを行った。

5) 新食糧法への移行

戦時中の食糧統制を目的とした食管法ではいわゆるヤミ米である自由米が増えてしまうなど時代にそぐわない点があり、ミニマム・アクセスの法的根拠を整えるために新食糧法が制定された。

新食糧法では、政府は米全体の流通計画の作成などは行うが、直接の管理・統制は行わないことになっている。新食糧法に沿った流過程は図2の(C)をご覧いただきたい。1次集荷の段階から直接小売まで持っていけるのが特徴で、上位団体を必要としないので、よりフレキシブルな販売ができるようになった。また流通業者になるために、かつては許可を要したが、新食糧法下では届出のみでよくなった。

ただこの法律の下では、政府の買い入れは備蓄に限定されており、自主流通米の流通計画の作成や需給調整目的での責務を担う自主流通法人として政府の指定を受けているのは全農のみであるため、食管法下で政府が担っていた役割を全農が担うことになったことで、「政府食管から農協食管へ」という言葉が出てきた。

6) 農業・農村基盤整備事業の進展

今まで米の需給調整や価格について見てきたが、食糧管理費の削減や農産物輸入自由化によって価格支持政策が難しくなっている。そこで政府は「農業・農村整備」という代案を提示した。

これは農林水産省が行う公共事業のことで、農村の生活基盤を整備するものだったが、これにより輸入自由化に対抗して国内での生産力を高めることや格差是正という大義名分が成り立った。ただこのように公共事業をすることにより、農業以外での雇用を創出するという目的の方が強くなり、1975年以降増えていき、1999年には農業関係予算総額の46.9%を農業・農村整備に費やしている。

第2節 米の生産費用構造と生産規模

1) 米の価格決定

米の生産費用に関して述べる前に、米の価格決定要因について述べておきたい。米の価格は生産費に集荷費用や小売費用を始めとする流通コストが加算されて決定する。平成18年産の米の場合、政府の調査によると、米の生産費は60kgあたり16,824円であり、生産者価格は18,414円、小売の段階では平均して26,200円となる。ただブランドにより差があり、コシヒカリとそれ以外のものでは5,000円くらいの差があり、複数原料米（異なる品種の米を混ぜ合わせたもの）とコシヒカリとでは8,000円くらいの差がある。消費者は単一品種のを好むため、ここで述べた差額は心理的な要因で形成されたものとしてとれる。

今回は米の生産で、物理的にかかる費用に焦点を当てていきたいので、複数原料米（いわゆるブレンド米）に絞りたい。ブレンド米とは、複数の品種の米を混ぜて出荷した米のことを言うが、

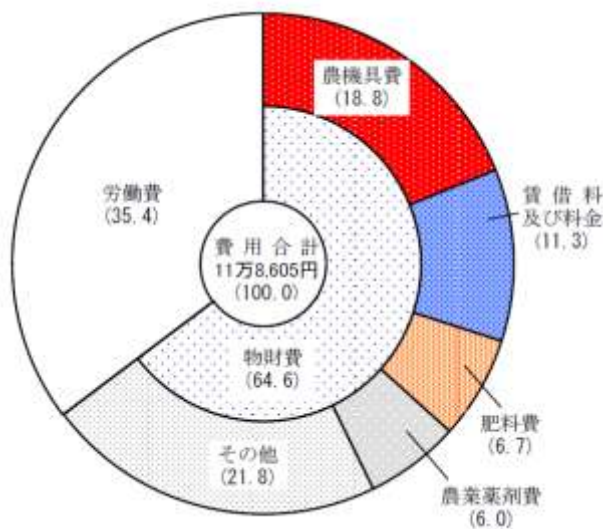
これにはブランドがあまり形成されていないために、心理的な要因を排除した物理的な費用を計れるからである。

ブレンド米の全国平均価格は 22,758 円となっており、米の生産者価格から比べ、4,000 円しか上がっていないことがわかる。他の農産物では、生産者価格の約 2 倍の小売価格が設定されている。このことから米の生産費は高く、生産効率が悪いことがいえる。

2) 米の生産における費用構造

先程述べた米の生産効率の悪さを述べる上で、生産コストの構造について述べていきたい。米の生産にかかる費用は農機具費、賃借料、肥料費、農業薬剤費、労働費の 5 つが主体である。図 3 を見るとなかでも労働費が全体の 35.4% と大部分を占める。

図 3 米の生産費用の内訳（平成 18 年産）



資料出所 農林水産省「農業経営統計調査 平成 18 年産米生産費」

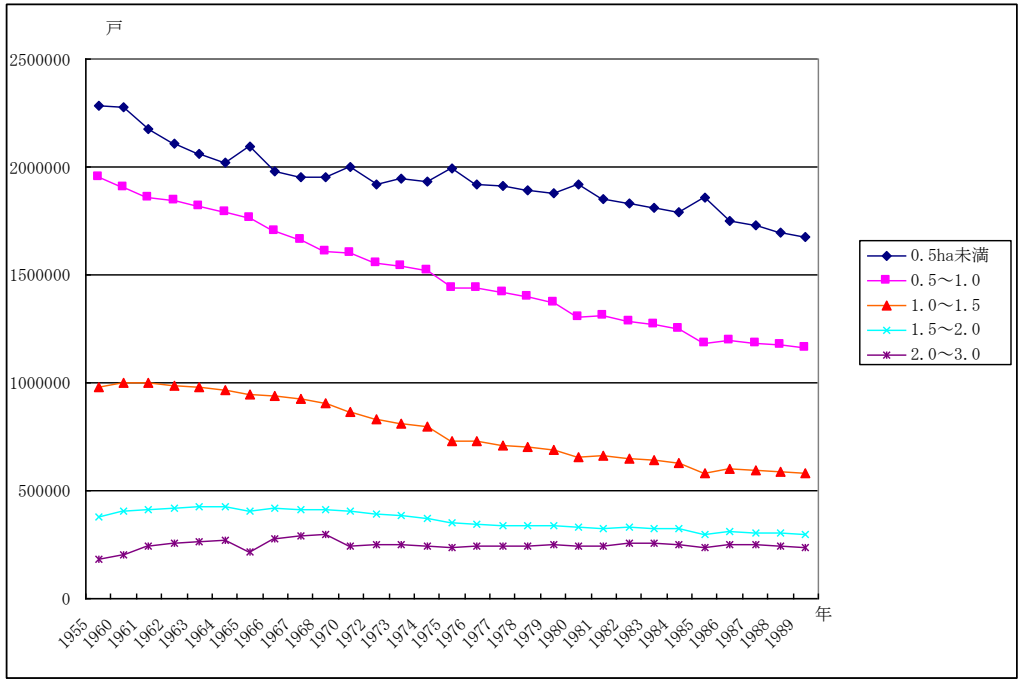
なぜ労働費が高くついてしまうのか。それは日本の農業において、機械化は進められてきたが、土地の集積が進まずに多数の小規模農家が残ってしまったことが原因だろう。というのも諸外国のように大規模化をすれば、大型機械を農家は導入できる。そうすることによって、単位面積あたりの労働時間を短縮でき、労働者の数も減らすことが可能になるからである。それなのになぜ小規模農家が多数残ってしまったのかいささか疑問が残る。

そこには農業基本法や土地の転用規制などの問題が絡んでくる。土地規制に関することは第 3 節で述べるので、ここでは農業基本法や減反政策について述べたい。

3) 農業基本法

農業基本法とは、「正常な構成の家族のうちの農業従事者が正常な能率を發揮しながらほぼ完全に就業することができる規模の家族農業経営で、当該農業従事者が他産業従事者と均衡する生活を営むことができるような所得を確保する」自立経営を目指して制定された法律であり、従来の保護政策に頼らずに高賃金に見合う労働節約的技術の発展や 1 農家あたりの規模拡大を目指したものだ。現在は自給率問題などを含めた食料・農業・農村基本法が制定されたため、農業基本法は廃止された。ただ図 4 を見ても、農業基本法が制定されたからといって、劇的に小規模農家が減り、大規模農家が増えたというわけではなかった。

図4 経営規模別農家数（都府県）



資料出所 総務省統計局「日本の長期統計系列」より作成

ではなぜ自立経営を目指した農業基本法下で大規模化が進まなかったのか。本来この法律下では、多くの零細農家に離農を促し、少数の者に農地を集中させる目的があった。

しかし図5を見てもわかるように、専業農家や第1種兼業農家が減少しただけで、逆に第2種兼業農家は増加していた。

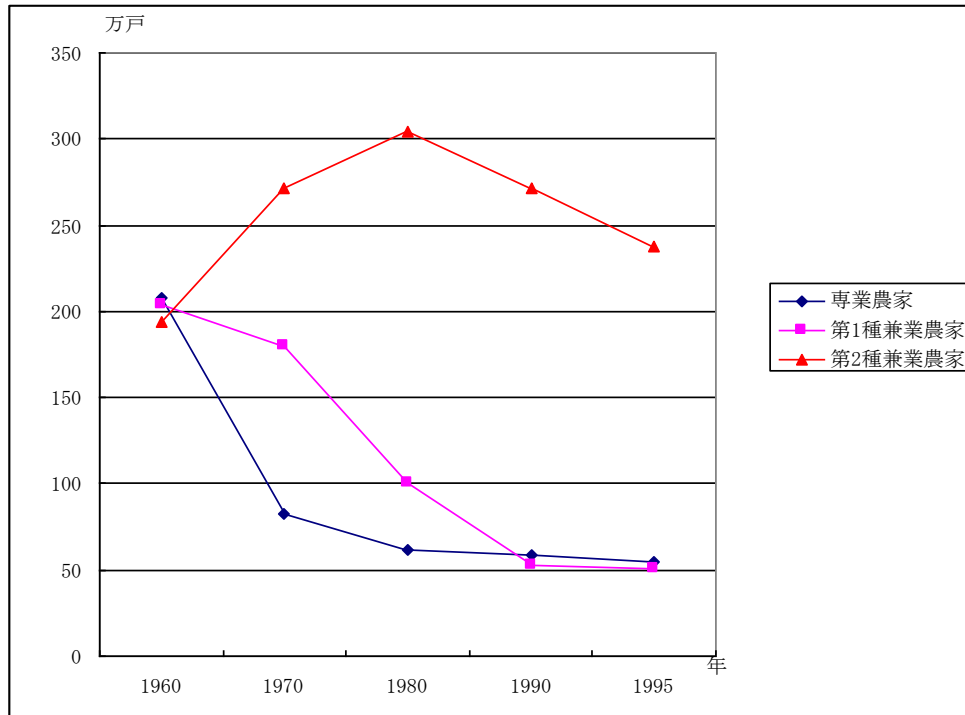
このように第2種兼業農家に滞留すること（2兼化）が一般化したのには主に2つの理由がある。

まず農業従事者が在宅のまま兼業する機会が増加したことが挙げられる。高度経済成長により、道路や鉄道などの交通網が発達した結果、都市と農村の間の距離が短くなったので、農家の通勤圏が広がった。ただし、北海道はもともと土地が広大だったために、モータリゼーションが普及しても都市と農村の距離はある程度遠かったので2兼化は進んでいない。

次に若者の肉体労働がなくても農業が営めるほどに技術が発達したことが挙げられる。従来は農業に肉体労働は欠かせられないものであったが、機械の発達に伴い老年人や女性でも働くことが容易になった。そのことで、若者が農業以外の職業に従事しても、離農する必要がなくなったので、兼業化が進んだ。

しかし皮肉にも農業基本法は当初の目標である「農家と非農家の所得均衡の達成」を成し遂げるといふ役割を果たした。それは、農業以外の仕事による収入（農外収入）が増加したためである。それには今まで述べた2つの要因があったからで、どちらも高度経済成長があったからだと言えよう。

図5 専業農家・兼業農家の戸数



資料出所 速水佑次郎・神門善久(2002)『農業経済論 新版』より筆者達作成

4) 減反政策¹

米の需要量は、昭和 38 年度の 1341 万トンピークとして漸減する一方、米の生産量は、単収の向上等から 42 年度から 3 年連続して 1400 万トンを超える高水準となったことから、「緊急的に」米の生産を抑制し、需給均衡を図ることを目的として、昭和 46 年度から本格的な生産調整対策が講じられた。当初は、単純休耕に対しても助成が行われていた。

しかし、昭和 50 年代になると、米の過剰が恒常化し、米以外の作物の自給率低下が見られる中で、稲作から他の作物への「転作」の推進に重心を移していくようになり、転作物物に応じた助成体系をとるようになった。

昭和 60 年代以降は、米から他作物への転換の奨励措置という考え方から、構造政策を重視した助成という考え方に重点を移し、規模拡大、組織化等への加算を導入したほか、地域における生産者団体の主体的取り組みを促進するための地域営農加算を導入した。

しかし、減反政策は、その本来の目的を達しているとはいえない部分も多く、現在その政策のさらなる変容が求められる。以下に、その問題点の主要な部分を概説する。

米過剰を抑制するために、わが国でも導入されてきたが、わが国の減反政策は水田面積に比例して減反義務を負うという点で、生産効率の良い大規模の方が不利になる。

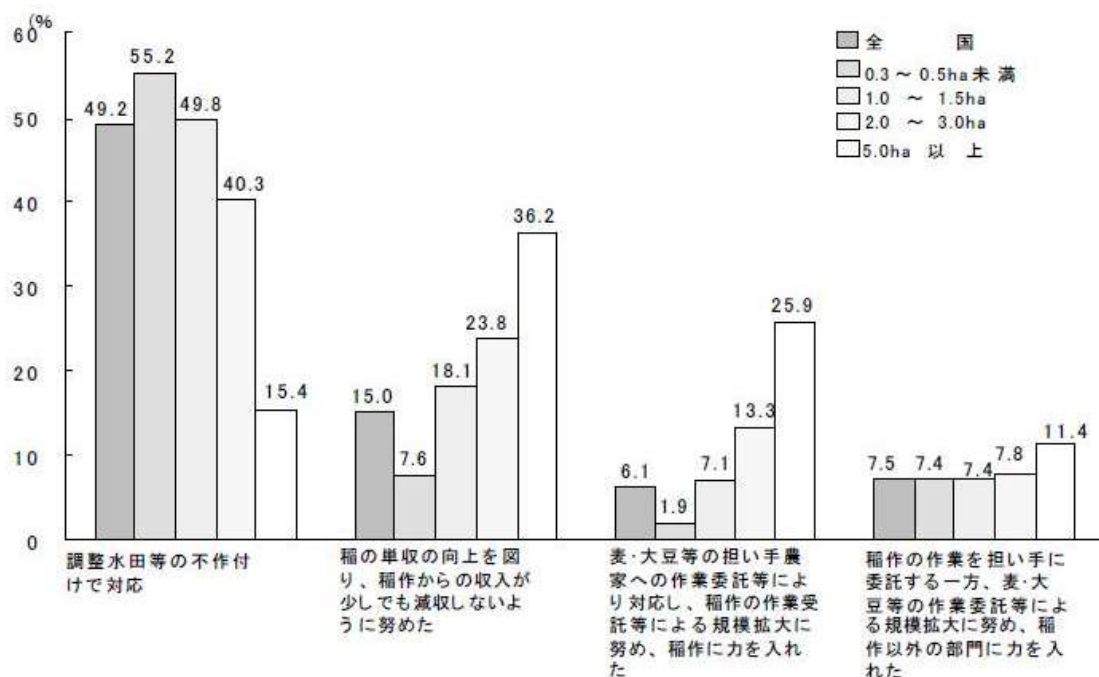
また減反政策では、集落内の調整や共同体が必要だったため、農協がその力を発揮した。農協は小規模農家の利益を優先するので、大規模農家は不利な条件に立っていた。

さらに、1990 年代において減反政策による生産者に対する保護は、年平均約 7000 億円である。一方、食管会計赤字による保護効果は約 2000 億円に過ぎないとされる(速水)

また、本政策が実現しようとする、転作の奨励が進んでいないことも農林水産省によるアンケート調査により、明白に示されていると言えよう(図 6)

¹ 減反政策とは、生産過剰になった米を減らすために、農家に作付面積を減らすようにさせる政策のことをいう。減反により減収になった分を政府が補填することになっていた。また、減反はほぼ強制的に行われていた。

図 6 生産調整の拡大時における生産者の対応



(注) 資料は農林水産省「稲作経営安定対策等に関する意向調査」による。

資料出所 農林水産省「第1回生産調整に関する研究会議事次第」

ここまで農業基本法と絡めてわが国の米の生産費用が高い要因を述べてきたが、次節では土地の面から述べていきたい。

第3節 土地利用と規制

1) 耕作放棄地の存在

現在耕作者がいない耕作放棄地が急激に増加している。農林水産省 2005 年農林業センサスによると全国の耕地面積の約 11%にあたる約 38 万 ha あり、そのうちの 76,000ha が関東地域にある。その一方で北海道では経営耕地面積の 2%にすぎない。

耕作放棄地が存在することにより、農産物の生産能力の減少のみならず、雑草の繁茂や害虫の発生などが生じ、他の耕作地にも影響を及ぼす恐れがある。また、日本の農業の効率を上げるには規模の拡大が不可欠であるため、こうした耕作放棄地を利用する手がある。

2) 耕作放棄地の発生要因

主に耕作放棄地が発生する要因としては、後継者がいない、生産性が低い、イノシシなどの動物による被害、土地の維持管理の難しさが挙げられる。発生場所についても中山間地域のみならず、平地においても増加している。

しかし、農地に関しては規制が厳しく、転用などが容易ではないことや農地に対する税額の低さという農地固有の理由があった。そうした理由について次項で述べる。

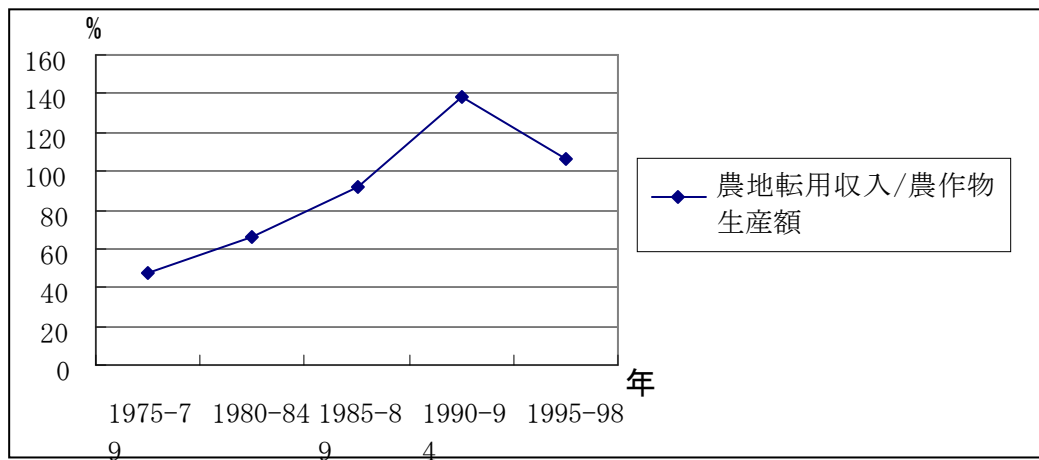
3) 農地に関する規制

農地に関する規制としては転用規制などがあつた。これは農地を他の用途（例えば宅地など）に使う際、行政から許可を取る必要がある。

本来農地を転用する際には農地法や農業振興地域の整備に関する法律（いわゆる農振法）などの厳しい規制を受けることになっているが、公共事業のための転用にはこれらの法律による規制は受けないことになっている。しかも公共事業の場合、莫大な利益が農家に入ってくるため、農作物から得られる収入よりも転用収入の方が多くなっている場合もある。（図7参照）

このような理由があるために、農家はなかなか土地を手放そうとしないのである。そして、大規模化が阻まれるのだ。

図7 年平均農地転用収入と農作物生産額の関係



資料出所 速水佑次郎・神門善久(2002)『農業経済論 新版』より筆者達作成

4) 農地に対する税制

①固定資産税の優遇

通常、固定資産税を求める計算式は「固定資産税＝課税標準額(固定資産評価額)×税率(1.4%)」であるが、農地は宅地と区別され、評価及び課税が異なる。

一般的な宅地の評価額は不動産鑑定士による評価額や地価公示価格を参考にして出された値の7割程度であるが、農地はこれと比較すると非常に低く計算されている。

もともとの農地価格が低いことと評価額低く計算されているため、固定資産税がほとんどかからないような状態になっているのが現状である。

つまり、農地を保有する負担が少ないために、転用期待を待つことを主目的とした農地保有が起り、耕作放棄地を生み出し、農地の流動化を妨げる要因となっていると考えられる。

②キャピタルゲイン課税の優遇

一般的には長期保有の土地(譲渡をした年初現在で5年超保有)の譲渡益に対する所得は、所得税15%(+5%)の税率で計算される。農地を農業以外の用途に利用する場合には、キャピタルゲインは大きくなるが、農地を売却する農家にはキャピタルゲイン税に対する様々な優遇措置が存在している。この優遇措置によって農家は農地を売却する際に得るキャピタルゲインについてほとんど税負担をする必要がなくなるため、転用の魅力は大きくなり、農地の流化を進める障害になっていると考えられる。

第4節 大規模化

1) 大規模化が求められる背景

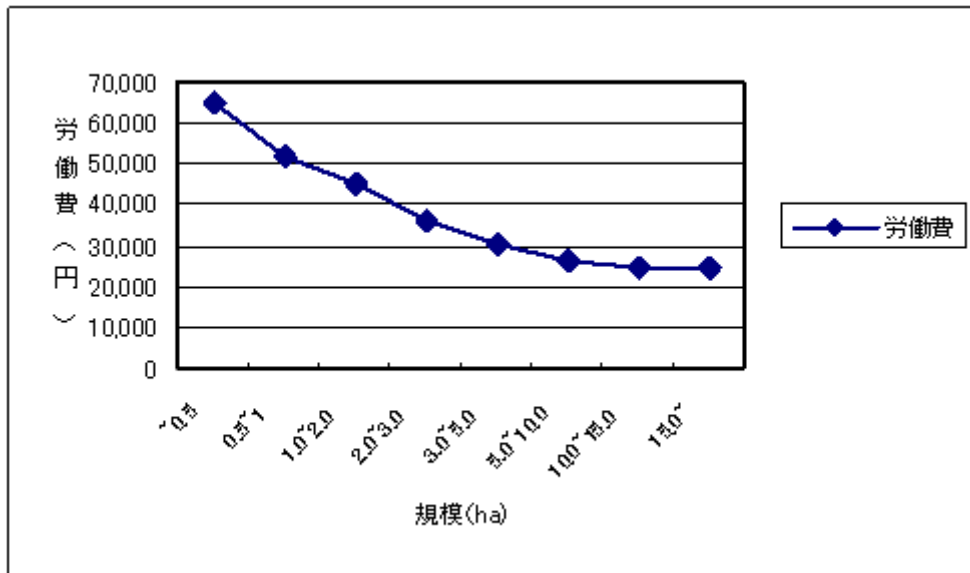
わが国の農業は、零細農業が卓越的であることによって、機械化による土地利用が全体として進まず生産が非効率になっている。そのため、機械化による土地資源の効率的利用を実現するためにも農地の大規模化が求められている。

また、規模の零細性との絡みでわが国の農産物は相対的に高いといった批判や、あるいは土地高騰の中で、農地利用が最も非効率に行われているのではないかと見なされている状況がある。そうした状況の突破口として、現在農業の大規模化が叫ばれている。

2) 大規模化の現状

大規模化の議論は活性を極めていながらも関わらず、言われるほどには社会的に定着していないのが現状である。(図5)に見られる通り、大規模化が現実に着実に進行しているとは言いがたい。そこで、大規模化を阻害する要因を事項で探ってみる。

図8 労働費と規模の相関性 (10a 当たり)



資料出所 農林水産省『農業経営統計調査』より筆者達作成

3) 大規模化を阻害する要因

実は、これまで述べた農地の優遇税制、転用期待以外にも大規模化を阻害する要因は存在する。それは、大規模層にみる「非効率性」である。ここでの「非効率」は、「規模の経済性」とは異なる。

無数の稲作生産者がほぼ完全な市場情報などを与えられている現状は、経済学で言う完全競争状態に該当するものである。しかしながら、新規参入がなく、従って、クラウドディング・アウトの心配もないこと、価格が固定されていること、生産量における変動を共済制度がカバーしていることにより、米市場の競争性は他市場のそれと比較してかなりいびつなものになっていると考えられる。こうした環境が、「努力の節約」、「不本意な契約」、「安易な取引」などによるコスト増という、「非効率性」を生じさせている。

具体的には、新たな農地を獲得しても、それまでの自家農地と距離が離れているがために、通作労働時間が上昇した結果、追加水田の生産性が落ちたり、本来ならば使用したくない水

田であるが、「断り評判」が立てば農地が集まらなくなることから、不本意ながら取得するといったことが上げられる。

また、「農地改革」により配分された各々の農地を手放したくないという零細農家の強い執着もあるであろう。しかし、農地の社会的価値を考慮すれば、より市場の原理を働かせるような政策を実施する必要があるだろう。一般的な土地が、有効活用されない場合は優遇税制がとられないのと同様、耕作放棄地もしくはそれに順ずるような土地には税の負担を重くするべきではなかろうか。

その他、農地の取得、機会・設備に関する資金管理面から見た非効率には、それなりに合理的な理由があるとは言われつつも、やはりかなりの節約可能部分があることは否定できない。

これより、米の価格を決定する要因と大規模化について実証分析を進めていく。

第3章 実証分析

第1節 米価の決定要因に関する分析

1) 先行研究

米価を考える上で、企業の利潤最大化条件を考慮する必要がある。

土屋(1997)は、生産要素が土地・労働・資本のみで、農業の生産要素市場が純粋競争であると仮定したとき、地代・純収入・賃金率・労働量・利子率・資本量を用いて、以下のような式を立てた。

$$(\text{地代}) = (\text{純収入}) - (\text{賃金率}) \times (\text{労働量}) - (\text{利子率}) \times (\text{資本量})$$

土屋は、この式から地価の高さについて研究したが、我々はこの式を参考にして農産物価格を求めるモデル式を立て、推計を試みた。

2) 推計 1

米価の決定要因を分析するにあたり、回帰式のモデルを考え、米価の価格指数を被説明変数として推計を行う。推計は全て、最小二乗法を用い、white 修正済みである。

まず我々は先程述べた土屋の研究から農家の行動を以下のように捉えた。

$$(\text{利潤}) = (\text{価格}) \times (\text{生産量}) - (\text{賃金率}) \times (\text{労働者数}) - (\text{利子率}) \times (\text{農機具費}) \\ - (\text{地価}) \times (\text{作付面積})$$

この式から、価格関数を導出し、以下の推計式を立てた。

$$(\text{米の価格指数}) = \alpha_1 + \alpha_2(\text{農機具費}) + \alpha_3(\text{作付面積}) + \alpha_4(\text{生産者数}) + \alpha_5(\text{農地価格}) \\ + \alpha_6(\text{賃金率}) + \alpha_7(\text{長期プライムレート}) + u_t$$

データは総務省統計局『日本の長期統計系列』を主に用い、農林水産省ホームページ上のデータを補足的に用いた。なお、期間は 1975 年から 2001 年までで、サンプル数は 27 となる。

以下は、被説明変数と説明変数についての説明¹と分析結果である。

¹以下変数の説明で、特に記載のない限り、総務省統計局『日本の長期統計系列』に掲載されているデータを用いた。

米の価格指数

本論文では、米価の位置づけをしている。本来であれば供給価格を示すものとして、販売価格などを用いるべきだろうが、物価の変動などを加味し、価格指数を用いた。

農機具費

ここでは、固定資本の位置づけをしている。データは 10a あたりのものである。なお、償却費も含んだ値となっている。費用が増えれば価格は高まるので、予想される符号はプラスである。

作付面積

米の作付延べ面積である。単位は ha で、水陸稲の合計面積である。作付面積が増えれば、労働量・維持費が増えるため、予想される符号はプラスである。

生産者数

本論文では、労働力の位置づけをしていて、農林水産省『米穀の作付規模別生産者数及び世帯員数（米麦の出荷等に関する基本調査結果）（年産）』を用いた。ここでは、一般生産者数・農業生産法人・特例団体・農業経営農協の合計数を用いた。1975年～1995年産までは稲の延作付面積が 5a 以上、1996年産からは、10a 以上の生産者が対象となっている。労働力が増えれば人件費は増すため、予想される符号はプラスである。

農地価格

普通田の素地価格（10a あたり）である。千葉県及び神奈川県を含んでいない。

農地価格については正しいものではないとする指摘を多く受けたが、ここでは(財)日本不動産研究所の「田畑価格及び小作料調」・「山林素地及び山元立木価格調」から作成された総務省統計局『日本の長期統計系列』あったデータを用いた。

地価が上昇すれば土地を手に入れるコストが増すため、予想される符号はプラスである。

賃金率

農業は自営で行われる場合が多いため、農業総産出額を生産者数で割った値を用いた。

賃金率が上昇すれば人件費は高まるため、予想される符号はプラスである。

長期プライムレート

ここでは、金利の位置づけをしている。JAが農家に融資する（例：アグリビジネスローン）際、使用されるレートの1つとして長期プライムレートが用いられているからである。

金利が上昇すれば返済コストは高まるため、予想される符号はプラスである。

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
農機具費	-0.000445	0.000268	-1.659581	0.1126
作付面積	1.54E-05	1.91E-05	0.806271	0.4296
生産者数***	0.028683	0.009802	2.926284	0.0083
農地価格***	0.000113	2.92E-05	3.865298	0.0010
賃金率	-1.024890	2.302459	-0.445128	0.6610
長期プライムレート	-1.202767	1.169271	-1.028647	0.3159
定数項**	-79.65803	29.39393	-2.710016	0.0135
R-squared	0.889599	Mean dependent var		131.3926
Adjusted R-squared	0.856478	S.D. dependent var		12.15186
S.E. of regression	4.603638	Akaike info criterion		6.109985
Sum squared resid	423.8696	Schwarz criterion		6.445942
Log likelihood	-75.48479	Hannan-Quinn criter.		6.209882
F-statistic	26.85959	Durbin-Watson stat		1.711057
Prob(F-statistic)	0.000000			

***1%有意 **5%有意 *10%有意を示す

結果を見ると、生産者数・農地価格が有意となっており、符号条件も一致しているが、修正済み決定係数が 0.856478 と 0.9 を下回っており、ダービンワトソン比も低い。

そのため以下の推計 2 を行った。

3) 推計 2

図 9 からわかるように、1993 年のみ作付面積が極端に落ち込み、価格が高まっている。そこで推計 1 の結果に 1993 年をダミー変数として、ダミー変数が有効に効いているか確かめる。

凶作ダミー

1993 年は記録的な冷夏で、米が不足した。そのため、小売店からは米がなくなり、米価が上昇する現象が起きた。米が不足すると米価は上昇すると考えられるため、予想される符号はプラスである。

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
農機具費	-0.000125	0.000196	-0.636553	0.5320
作付面積	-9.44E-06	1.23E-05	-0.766394	0.4529
生産者数***	0.032240	0.007669	4.204224	0.0005
農地価格***	6.81E-05	1.70E-05	4.005329	0.0008
賃金率**	2.710642	1.130678	2.397360	0.0270
長期プライムレート	-0.234902	0.834913	-0.281349	0.7815
凶作ダミー***	20.32204	3.606884	5.634237	0.0000
定数項*	-44.74130	23.11697	-1.935431	0.0680
R-squared	0.940615	Mean dependent var		131.3926
Adjusted R-squared	0.918736	S.D. dependent var		12.15186
S.E. of regression	3.464114	Akaike info criterion		5.563986
Sum squared resid	228.0017	Schwarz criterion		5.947937
Log likelihood	-67.11381	Hannan-Quinn criter.		5.678155
F-statistic	42.99203	Durbin-Watson stat		1.658097
Prob(F-statistic)	0.000000			

***1%有意 **5%有意 *10%有意を示す

結果を見ると、修正済み決定係数は 0.9 を超えており、生産者数・農地価格・賃金率・凶作ダミーも符号条件が一致し、かつ t 値も有意となっている。しかし、ダービンワトソン比は低い。

4) 推計 3

第 2 節・第 3 節でダービンワトソン比が低いことがわかり、前節の推計では系列相関が発生していると考えられる。そのため、コ克蘭オーカット法により、第 3 節で用いたモデルから系列相関を除去した推計を行った。

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
農機具費	-0.000207	0.000176	-1.174344	0.2564
作付面積	-6.05E-06	2.11E-05	-0.287224	0.7774
生産者数**	0.029933	0.010375	2.884958	0.0103
農地価格***	6.81E-05	1.73E-05	3.940035	0.0011
賃金率	2.331446	1.414033	1.648792	0.1175
長期プライムレート	0.096711	0.795220	0.121616	0.9046

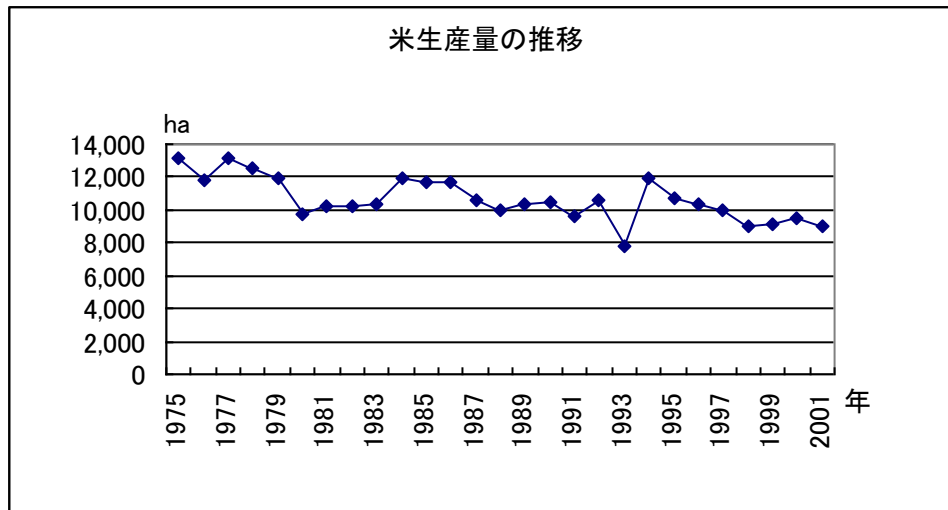
凶作ダミー***	19.76462	4.290347	4.606763	0.0003
定数項	-39.80586	26.34331	-1.511043	0.1491
AR(1)	0.011608	0.346257	0.033524	0.9736
<hr/>				
R-squared	0.952570	Mean dependent var	132.0385	
Adjusted R-squared	0.930250	S.D. dependent var	11.91054	
S.E. of regression	3.145607	Akaike info criterion	5.397315	
Sum squared resid	168.2124	Schwarz criterion	5.832810	
Log likelihood	-61.16510	Hannan-Quinn criter.	5.522722	
F-statistic	42.67764	Durbin-Watson stat	1.942191	
Prob(F-statistic)	0.000000			
<hr/>				
Inverted AR Roots	.01			
<hr/>				

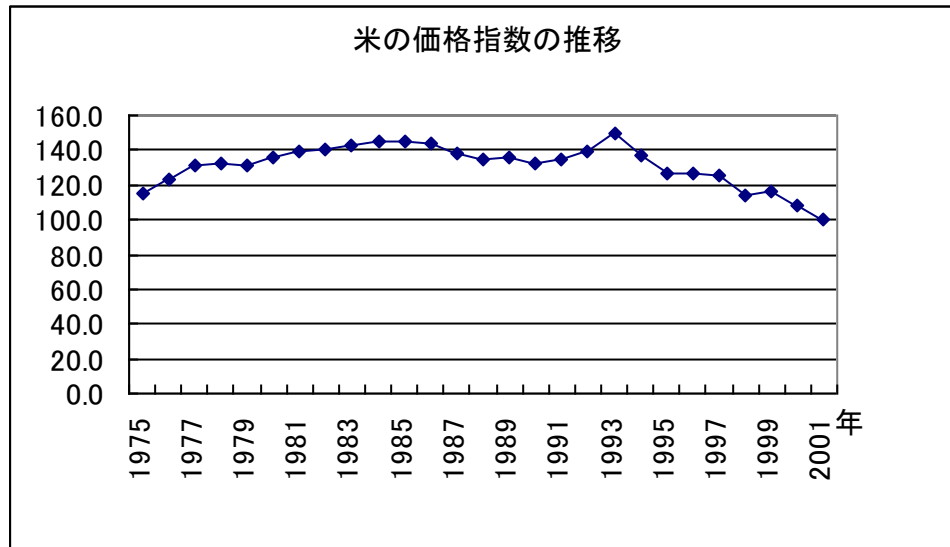
***1%有意 **5%有意 *10%有意を示す

結果を見ると、修正済み決定係数は 0.9 を超えている。また、有意となっている生産者数・農地価格・凶作ダミーの符号条件が一致しており、t 値も 2 を超えていて有意となっている。ダービンワトソン比も 2 に近づいていて、系列相関を可能な限り除去できたと言える。

これにより、生産者数（労働力）・農地価格と天候（凶作か否か）が米価に影響を及ぼすことを考察できる。

図 9 米生産量と価格指数の推移





資料出所 総務省統計局『日本の長期統計系列』より筆者達作成

第2節 大規模化に関する分析

1) 先行研究

大規模化に関する先行研究として、甲斐(1983)の論文が挙げられる。

甲斐は、以下のコブ・ダグラス型生産関数を自然対数に変換して、柿作における規模の経済性を分析した。

$$Y = cL^{\alpha} K^{\beta} T^{\gamma}$$

ただし、 Y 総販売額 (円) L 家族労働時間 (時間) K 建物施設資本額 (千円)
 T 成園換算面積 (10a)

この結果において、生産弾性値の大きさが労働、土地、資本の順になっており、柿作においては労働集約化の重要性が指摘され、規模の経済性は働かないとされた。

しかし、甲斐の研究は柿作におけるもので、かつ福岡県杷木町のデータをサンプルにしているため、我々が行う稲作の規模に関する分析では異なる結果が出るのではないかと考えられる。

2) 推計1

我々は(1)で述べた甲斐の分析を元に、以下のような回帰式のモデルを考え、米価の価格指数を被説明変数として推計を行った。

推計は全て、最小二乗法を用い、white 修正済みで、コ克蘭オーカット法により系列相関を除去した。

$$\log(\text{米の総産出額}) = \alpha_1 + \alpha_2 \log(\text{農機具費}) \\ + \alpha_3 \log(1 \text{ 日あたり総労働時間}) + \alpha_4 \log(\text{作付面積}) + u_t$$

データは第1節で用いた総務省統計局『日本の長期統計系列』上の1975年から2001年までのものを用い、サンプル数は27となる。

以下は、被説明変数と説明変数についての説明と分析結果である。

米の総産出額

ここでは、総販売額の位置づけである。生産農業所得統計の総産出額（米）を用いた。各生産要素が米の売上にどのような影響を及ぼすかという分析であるため、総産出額のデータを用いた。

農機具費

ここでは、資本の位置づけである。農機具が増えると生産効率が上がると考えられるため、総産出額が大きくなる。そのため、予想される符号はプラスである。

1日あたり総労働時間

ここでは、労働の位置づけである。ただし、家族労働以外の生産方法もあるため、第1節の分析で用いた生産者数に、労働基準法で定められている法定労働時間である8時間に乗じた時間数を1日あたり総労働時間とした。

労働時間が増えることにより、人件費が増加する。そのため、予想される符号はプラスである。

作付面積

ここでは、土地の位置づけである。第1節の分析で利用した米の作付延べ面積を用いた。単位はhaで、水陸稲の合計面積である。作付面積を増やせば生産量は増えるため、産出額も増える。そのため、予想される符号はプラスである。

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
農機具費***	0.812637	0.126844	6.406571	0.0000
1日あたり総労働時間***	-0.614187	0.209190	-2.936018	0.0079
作付面積***	2.631558	0.341528	7.705243	0.0000
定数項***	-28.56579	3.834716	-7.449259	0.0000
AR(1)*	-0.357189	0.188911	-1.890778	0.0725
R-squared	0.850113	Mean dependent var	10.36474	
Adjusted R-squared	0.821564	S.D. dependent var	0.162591	
S.E. of regression	0.068681	Akaike info criterion	-2.347641	
Sum squared resid	0.099059	Schwarz criterion	-2.105700	
Log likelihood	35.51934	Hannan-Quinn criter.	-2.277971	
F-statistic	29.77650	Durbin-Watson stat	1.935819	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	-0.36			

***1%有意 **5%有意 *10%有意を示す

結果を見ると、全ての説明変数が有意となっているが、符号条件では 1 日あたり総労働時間のみ一致しておらず、負となっている。そのため、わが国の稲作において、労働時間を増やすよりも、機械や土地集約による大規模化を図ったほうが有益であることが推測される。

また、ダービンワトソン比は 2 に近づいており、系列相関が除去されていると考えられるが、修正済み決定係数が 0.856478 と 0.9 を下回っていたため、以下の推計 2 を行った。

3) 推計 2

第 1 節と同様、1993 年は米の生産量が落ち込んだため、この大規模化の分析においても影響があると考えられる。そのため、本推計においても凶作ダミーを説明変数に追加した。

なお、本推計においても凶作ダミーの符号はマイナスが予想される。それは、凶作になれば、生産量が減ることにより、売上も減少すると考えられるためである。

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
農機具費***	0.907621	0.149142	6.085636	0.0000
1日あたり総労働時間***	-0.843049	0.214962	-3.921852	0.0008
作付面積***	3.018639	0.355287	8.496342	0.0000
凶作ダミー***	-0.188775	0.024862	-7.592900	0.0000
定数項***	-32.67909	4.143025	-7.887736	0.0000
AR(1)	-0.172074	0.183282	-0.938845	0.3590
R-squared	0.888384	Mean dependent var	10.36474	
Adjusted R-squared	0.860480	S.D. dependent var	0.162591	
S.E. of regression	0.060732	Akaike info criterion	-2.565531	
Sum squared resid	0.073767	Schwarz criterion	-2.275201	
Log likelihood	39.35190	Hannan-Quinn criter.	-2.481926	
F-statistic	31.83710	Durbin-Watson stat	1.922497	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	-0.17			

***1%有意 **5%有意 *10%有意を示す

結果を見ると、修正済み決定係数は 0.860430 と推計 1 より少し増えただけであるが、0.9 に近いので、推計 1 に比べ説明力が増している。また、ダービンワトソン比も 2 に近い。

説明変数を見ると、AR(1)を除いた全ての変数が有意となっているが、推計 1 と同様、推計 2 においても 1 日あたり総労働時間は予想される符号とは逆の動きを示した。そのため、ここでも、わが国の稲作において、労働時間を増やすよりも、機械や土地集約による大規模化を図ったほうが有益であることが推測された。

第4章 政策提言

第1節 農地の集積を進める法規制を作る

農振法でゾーニングを明確にし、保全すべき農地とそうでない農地を明確に分ける。前者には転用規制を厳格にし、抜け道をなくさなければならない。後者には転用を自由化し土地の有効利用を図る。特に、前者の抜け道をなくすために規制の運用を完全な行政まかせにせず、広範な住民参加のもとに公正なプロセスに則って土地利用計画の策定と運用を行うべきである。転用期待から派生する農地価格の高騰を抑え、米の価格を抑える要因になりうるし、大規模な農地を農業法人が参入し、機械を導入して効率よく使うためにも必要である。

第2節 農業法人が育ちやすい支援を行う

農業への民間参入は進められつつあるが、初期投資に必要となる多額の資金をまかなうために十分な資金援助がなされていないという声が多い。支援をもう少し手厚くすれば財力のある会社以外にも機械化のもと大規模経営がやりやすくなるのではないか。

第3節 農協と行政の癒合の解消

自立経営を担う人材を育成する上で、企業家的能力を十分に発揮でき経済的に報われるシステムが存在しなければそのような人材が出てこない。そのためには農協の独占を崩すことが重要である。信用・共済事業を完全分離し1地域1単位農協という地域割り体制を見直し農家が加盟する農協を自由に選択できる状態へと誘導することなどが挙げられる。

参考文献・データ出典

《先行論文》

板橋衛(2006)「農協販売事業の社会的意義—農村調査の現場から—」

アクセス日時：2008/10/29

<http://www.nochuri.co.jp/report/pdf/r0605ki1.pdf>

甲斐論(1983)「柿作経営の生産関数分析と柿園開発評価の数量化理論分析」

『農業経済論集』32巻 pp.44-60 アクセス日時：2008/11/10

<http://rms1.agsearch.agropedia.affrc.go.jp/contents/JASI/pdf/society/28-1299.pdf>

《参考文献》

大分市HP <http://www.city.oita.oita.jp/> アクセス日時：2008/11/5

竹中久仁雄(1992)『農業経済学』明文書房

富里市HP <http://www.city.tomisato.chiba.jp/> アクセス日時：2008/11/5

速水佑次郎(1973)『日本農業の成長過程』創文社

Yujiro Hayami and Saburo Yamada(1991)『The Agricultural development of Japan』

速水佑次郎・神門善久(2002)『農業経済論 新版』岩波書店

松村明・三省堂編修所(2006)『大辞林 第二版』三省堂

松村明 他(2006)『大辞泉 増補・新装版』小学館

ローカル通信舎HP「News Drift」 <http://www.local.co.jp/news-drift/comment-k.html>

アクセス日時：2008/11/5

土屋圭造(1997)『農業経済学 五訂版』東洋経済新報社

JAバンク HP「担い手金融強化」

<http://www.jabank.org/nougyo/ninaite/> アクセス日時：2008/11/7

農林水産省 HP「平成 5~6 年の米不足の状況」

<http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/pdf/komebusoku.pdf> アクセス日時：2008/11/7

《データ出典》

総務省統計局『日本の長期統計系列』

<http://www.stat.go.jp/data/chouki/index.htm> アクセス日時：2008/11/10

総務省統計局『小売物価統計調査』

<http://www.stat.go.jp/data/kouri/3.htm> アクセス日時：2008/10/30

総務省統計局『世界の統計』

<http://www.stat.go.jp/data/sekai/index.htm> アクセス日時：2008/10/30

農林水産省『農業経営統計調査』

<http://www.maff.go.jp/j/tokei/tyousa/noukei/> アクセス日時：2008/11/1

農林水産省『米穀の作付規模別生産者数及び世帯員数(米麦の出荷等に関する基本調査結果(年産))』アクセス日時：2008/11/1

<http://www.tdb.maff.go.jp/toukei/a02stoukeiex1?Fname=I001C-001-000-000-000.xls&PAGE=1&TokID=I001&TokKbn=C>

農林水産省『農林業センサス』

<http://www.tdb.maff.go.jp/toukei/a02smenu?TouID=J357> アクセス日時：2008/11/3

農林水産省「第1回生産調整に関する研究会議事次第」 アクセス日時：2008/11/05

<http://www.maff.go.jp/j/soushoku/jyukyu/komeseisaku/pdf/01siryo.pdf>