

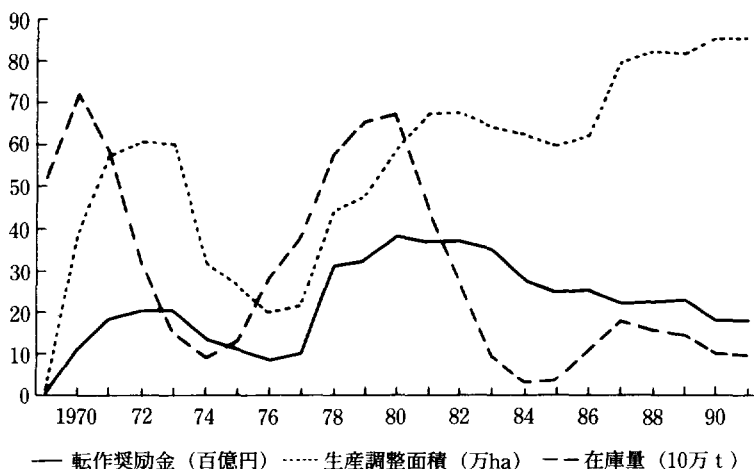
転作の地域間調整と農家経済

伊 藤 順 一

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. はじめに | 4. データと計測方法 |
| 2. 転作の地域性 | 5. 計測結果の検討 |
| (1) 奨励金単価の推計 | (1) 各種弾力性の計測結果 |
| (2) 転作と米生産の地域間格差 | (2) 生産調整の地域性と稲作所得、 |
| (3) 生産性格差と転作割当 | 借地需要 |
| 3. 分析方法 | 6. 結 論 |
| (1) 分析モデル | 【補 論】 |
| (2) 所得関数の特定化 | |

1. はじめに

米の生産調整は、数量調整によって米の需給を均衡させる政策であり、そのための手段が転作割当と奨励金の交付である。第1図は政策がスタートした1969年以降、今日に至るまでの転作奨励金、転作実施面積および政府所有の古米在庫の推移を示したものである。図に明らかなどおり、古米在庫は生産調整の強化と緩和によって、短期間に二つの周期を描いている。すなわち、1970年に国内消費量の60%に達していた古米在庫は減反強化によって、1976年には一旦88万tにまで低下したが、その後の減反緩和により、1980年の在庫量は670万tにまで膨張した。そして、水田利用再編対策のなかで再度減反が強化され、1991年時点での在庫量は94万tにまで縮小している。ただし1980年以降、生産調整面積が55万haを下回ることなく、1987年から始まった水田農業確立対策では、水田面積の実に30%が生産調整の対象となっている⁽¹⁾。以上より次のことが指摘できる。すなわち、米の作付面積を減少させ、米の過剰



第1図 転作実績と米の政府所有在庫の関係

資料：『稲作関係資料』、『食糧管理統計年報』（農林水産省）。

注(1) 転作奨励金には事業補助が含まれる。

(2) 生産調整実施面積には、水田預託、自己保全管理、通年施行、実績参入、多用途利用米面積が含まれる。

(3) 米の政府在庫量は11月1日現在の値。

を解消するという政府の目標が安定的に達成されたのは、1980年代前半以降のことであり、それは生産調整を強化することによって実現した。

同図で特筆すべきもう一つの点は、生産調整実施面積が、水田利用再編対策期から水田農業確立対策期にかけて増加したにもかかわらず、転作奨励金の交付額が1980年をピークに減少しているという事実である。つまり、生産調整単位面積当りの奨励金（以下ではこれを奨励金単価と呼ぶ）が、過去10数年の間に大幅に引き下げられている。転作を定着させながら、転作による逸失所得を補助金によって補償するという奨励金の目的と、転作作物の収益性が特定の作物を例外として相対的に低いという事実を考慮すると、これは明らかな矛盾である。転作奨励金の削減が農家経済に与えた影響を探ることは、本稿の主要な課題の一つであるが、いま暫く、事実即して政策の実態を捉えることに専念しよう。

米の生産調整に対しては、一律的な転作割当が稲作の規模拡大を阻害してい

るという批判がある⁽²⁾⁽³⁾。農林水産省は「新しい食料・農業・農村政策の方向」のなかで、このことを率直に認め、米の生産調整が経営者の主体的な判断に基づいて行えるよう、条件整備の必要性を説いている。そこで伊藤〔4〕は、一律的な転作がもたらす弊害を指摘した上で、経営規模と比例するように、転作率と奨励金単価を差別的に設定するといった政策提言を行った。そして旧稿では、こうした制度改革が、転作奨励金総額の削減、米の需給均衡、稲作所得の現状維持といった三つの条件を満たしながら、農地流動化と大きく矛盾しないことを示した。

経営規模という観点からみた生産調整実施面積の割当は、確かに一律的な性格の強いものであるが、それを都道府県ごとに観察すると、明確な地域間格差が存在している。例えば、生産調整実施面積を水田面積で除した転作率の上位5県と下位5県の平均値は、1971, 80, 90年の3カ年で、(26.9%, 9.1%), (34.4%, 10.5%), (54.0%, 20.5%)といった具合に推移している。1971年と90年を比べると、転作率は二つのグループでほぼ倍増しているから、転作割当は地域間格差を維持しながら増加してきたといえる。また、1993年度から始まった水田営農活性化対策では、生産者・生産者団体の主体的な取り組みにより、転作面積の割当を市町村・都道府県間で調整していくことが謳われている。これを転作の一層の傾斜配分と理解すれば、上に述べた地域間格差が今後、拡大することはあっても、縮小することはないとみるのが妥当であろう。

以上の指摘を要約しておこう。政府所有の古米在庫は、転作の強化によって着実に減少したが、生産調整政策は転作奨励金の削減により、政策的な矛盾を深めている。経営規模という観点からみると、生産調整は一律的であるけれども、地域性という観点からは必ずしもそうではない。つまり、転作割当という側面から生産調整を理解しようとすれば、少なくとも規模階層と地域という二つの見方が必要となる。

そこで本稿では、旧稿の「規模階層」という視点を「地域」に置き換え、生産調整の米生産に与える影響を以下の3点から明らかにする。

一つは生産調整の稲作所得に及ぼす影響である。これは政策の推進原理と関

わってくる。減反による生産量の削減は、米価の下落を忌避した農家あるいは農協のやむなき選択であったともいえる。しかし、法的な根拠をもたない生産調整が、これまで成功を収めてきた理由は、集落内の転作面積が、農家の逸失所得の割合を均等化させるように割り当てられてきたからである。言い換えると、米の生産調整は、農村の公平原理とうまく合致するように仕組まれてきたのである。ところが上に示したとおり、転作割当面積の地域間格差は甚だ大きく、きわめて大雑把に言えば、農家1戸当りの稲作所得が相対的に低い地域の転作率は高く、稲作所得が高い地域の転作率は低い。生産調整の目的は米のマクロ的な需給を均衡させることにあるから、例えば、高率転作地域の農家が所得格差の拡大を理由として、こぞって転作に反対すれば、政策の実現は不可能となる。つまり、転作割当が農家の所得形成に与える影響は、政策の推進原理と一部関わってくるのである。

二つめは転作割当が、稲作の生産効率と農家の所得分配に及ぼす影響についてである。転作目標面積は政府が定めたいくつか基準に従って、都道府県に割り当てられている。基準の中には平等原理を考慮したものと、稲作の技術条件や生産性を考慮したものがあり、基準のウエイトは、徐々に前者から後者に移行している。そして生産性を重視した転作割当が、公平性の確保とどのように関係しているかは、政策を評価する上での重要な論点となる。結論を先取りしていえば、転作奨励金の受取額を含めた農家の稲作所得を現状の水準に維持することと、米生産の効率性を両立させることは、水田農業確立対策が始まった1987年以降、困難となっている。

三つめは生産調整政策と構造政策の整合性である。転作奨励金の支給方法や水田預託制度の存在から明らかなおと、米の生産調整は、転作田の集積を農地利用の主眼に置いてきた。しかしながら、構造政策との関連で重要なことは、生産調整が稲作の規模拡大にどのような影響を及ぼしているかといった問題である。そして現段階における農地流動化の実態を考慮すれば、生産調整政策と借地需要の関係が考察のポイントとなる。したがって、この問題に対しては「地域」という視点よりは、むしろ「規模階層」という視点からのアプローチ

が適している。このテーマについては、旧稿の分析が一つの結論を導いているので、本稿では、現実の転作率と奨励金単価の動きが、農家の借地需要にどういった影響を与えてきたかを指摘するにとどめたい。

注(1) 転作実施面積を水田面積で除して転作率を定義する方法もあるが、以下では転作実施面積に水田預託、自己保全管理、通年施行、実績算入、他用途利用米面積を加えて転作率を計算した。

(2) 佐伯〔8〕の指摘にあるように、転作面積は都道府県から市町村、市町村から集落といった段階を経るごとに、平等に配分される傾向が強い。

(3) 例えば草苅〔6〕。また旧稿では、生産調整が仮に農地流動化を阻害する効果をもっているとすれば、それは転作割当が一律的に行われているからであり、政策そのものに帰属する性格でないことを示した。

2. 転作の地域性

(1) 奨励金単価の推計

稲作転換パイロット事業として1969年に開始された米の生産調整は、米生産調整(1970年)、稲作転換対策事業(1971～75年度)、水田総合利用対策(1976～77年度)、水田利用再編対策(1978～86年度)、水田農業確立対策(1987～92年度)と呼称を変え、20余年を経過した。この間、幾度となく行われた制度改正は、奨励金(87年度以降は助成金)体系の変化に端的に表れている。

第1、2表は助成金の体系を水田農業確立後期対策(1990～92年度)について示したものである。周知のとおり、転作奨励金は基本額と加算額とからなり、転作作物と転作の方法によって交付額が異なる。また交付される奨励金は、第2表に示すように、米の単収に応じて異なる。奨励金体系は制度発足以来、数年おきに改訂され、現在に至っているが、それは生産調整政策の内容が変質してきたことの表れであるともいえる。政策の変質は、具体的に以下の3点にまとめられる。まず第1に、加算額単価が基本額単価に対して相対的に引き上げられ、減反のための奨励金支給といった意味が薄らいできた。第2に、転作田の集積を促すための団地化加算などが新設され、生産調整に構造政策としての

第1表 水田農業確立後期対策助成補助金（Ⅰ）

（単位：千円／10a）

	基 本 額		加 算 額	
	平 均	生産性向上等加算	地域営農加算	
一般作物	14	(26) 20	10	
麦，大豆，飼料作物，花き等		(10)		
永年性作物	19	(26) 20	10	
果樹，転換畑，林地，養漁池等		(10)		
特例作物	4	5	10	
野菜，たばこ等		(5)		
水田預託	4	—	—	
土地改良通年施行	4	—	—	
（うち特別豪雪地帯）	(5)			
自己保全管理	4	—	—	

資料：「稲作関係資料」。

注．生産性向上加算のうち〔 〕内は高能率生産単位育成加算，（ ）内は特認加算の加算額である。

性格が付加された。第3に，奨励金の加算額単価に格差を設けることで，生産調整に生産政策としての性格が付加された⁽¹⁾。

さて，農林水産省農蚕園芸局は，第1表に対応する生産調整実施面積を都道府県ごとに毎年公表している。したがって，これと転作奨励金体系（第1，2表）を利用することで，奨励金の交付額を都道府県ごとに推計できる⁽²⁾。補助金単価と転作実施面積が正確に対応していない年度もあるが，ここでは1979年，80年，84年，85年，89年，90年について推計を行った。推計結果は第4表と付表に示されている。なお，推計の精度をチェックするため，都道府県の合計額を事業の決算額と比較した結果，誤差の範囲は最大で6.3%にとどまった⁽³⁾。奨励金の推計値は都道府県の合計額が，公表されている総額と一致するように，後者の前者に対する比率を都道府県の推計値にかけて補正したものである。

第2表 水田農業確立後期対策助成補助金（Ⅱ）

基準収量区分 (kg/10 a)	10 a 当りの基本額（千円）			
	永年性 作物	一般作物、 管理農園	特例作物、 保全管理、 土地改良 通年施行	土地改良 通年施行の うち、特別 豪雪地帯
721 ～	27	22	7	8
688 ～ 720	26	21	6	7
655 ～ 687	25	20	6	7
622 ～ 654	24	19	6	7
589 ～ 621	23	18	5	6
556 ～ 588	22	17	5	6
523 ～ 555	21	16	5	6
490 ～ 522	20	15	4	5
457 ～ 489	19	14	4	5
424 ～ 456	18	13	4	5
391 ～ 423	17	12	3	4
358 ～ 390	16	11	3	4
325 ～ 357	15	10	3	4
292 ～ 324	14	9	2	3
259 ～ 291	13	8	2	3
226 ～ 258	12	7	2	3
～ 225	11	6	1	2

資料：農林水産省農蚕園芸局。

推計された奨励金を生産調整実施面積で除して、各都道府県の奨励金単価が計算される。1 a 当り奨励金単価の全国平均値は、1980 年、85 年、90 年の3カ年で、6.13 千円、4.65 千円、1.88 千円と年々低下し、同年の上位5県と下位5県の平均値は、それぞれ（7.00 千円、4.65 千円）、（5.21 千円、2.92 千円）、（2.79 千円、0.61 千円）といった具合に推移している。奨励金単価と地代率あるいは転作率との関係は、以下で詳細に検討される。

（2） 転作と米生産の地域間格差

第3表は、生産調整に関係するいくつかの指標を全国平均値として、水田利用再編対策以降についてみたものである。転作奨励金は1982年以降、ほぼ

第3表 転作実績と転作助成の推移

年	転作奨励金 (億円)	基本額割合 (%)	転作率 (%)	奨励金単価 (千円/a)	地代率 (千円/a)
1978	2,600	81.8	14.1	5.94	2.56
79	2,828	81.0	15.3	5.99	2.63
80	3,578	80.3	19.1	6.12	2.72
81	3,567	81.6	22.0	5.34	2.90
82	3,592	81.0	22.3	5.35	2.97
83	3,381	80.9	21.4	5.29	3.03
84	2,409	82.1	20.9	3.89	3.09
85	2,225	81.8	20.1	3.75	3.12
86	2,322	82.0	21.1	3.76	3.14
87	1,910	58.4	27.2	2.41	3.11
88	1,887	60.2	28.3	2.30	3.08
89	1,797	61.3	28.5	2.20	3.04
90	1,598	46.4	29.8	1.88	2.95

資料：『稲作関係資料』、『作物統計』、『米生産費調査』（農林水産省）。

注(1) 転作奨励金の値は決算額で、事務費補助を控除した額。

(2) 奨励金単価とは、転作奨励金を生産調整実施面積で除した値。

(3) 基本額割合とは、転作奨励金の基本額が総額に占める割合。

(4) 地代率とは『米生産費調査』の全国全調査農家の単位面積当りの実勢地代。

一貫して削減されているが、転作率は上昇する傾向にあり、特に1980年、81年および87年の引き上げ幅が大きい。それに伴って、奨励金単価は大幅に低下している。また、1987年以降、基本額の奨励金総額に占める割合が急激に低下し、1990年時点で50%を下回っている。ここで特に注目しておきたいことは、奨励金単価と地代率の関係であり、1986年まで奨励金単価は地代率を上回っているが、それ以降、両者の大小関係が逆転している。政府は水田利用再編対策当時から、奨励金に依存しない転作の定着を強くもとめているから⁽⁴⁾、奨励金単価の一層の引き下げは不可避であろう。したがって、奨励金単価が地代率を上回るといった現象が再び現れることは、将来にわたり考え難い。

第4表は、転作奨励金交付額の他に、生産調整と米生産に関係するいくつかの指標を都道府県別に掲げたものである。なお、東京、神奈川、大阪については、『米生産費調査』に調査結果の記載がないため、転作に関する数値のみを

第4表 各都道府県の転作対応と米生産（1990年）

	転作 奨励金	転作率 b	奨励金 単 価 v	生産性向上 加算面積／ 生産調整 実施面積 (%)	地比率 r	$r - bv$	水 田 借地率 S_1/S	稲作 所得 Y	$b(v-r)S$ (1- b) Y	bvS Y
	(百万円)	(%)	(千円/a)	(%)	(千円/a)	(千円/a)	(%)	(千円)		
北海道	39,489	53.9	3.01	67.2	2.62	0.99	7.0	3,819.1	0.077	0.269
青森	6,914	30.1	2.51	50.4	3.59	2.83	10.1	985.5	-0.074	0.120
岩手	5,747	26.0	2.17	30.2	2.88	2.32	4.8	859.0	-0.042	0.095
宮城	4,888	19.6	2.09	34.0	3.44	3.03	6.7	1,246.6	-0.040	0.051
秋田	6,370	22.2	2.11	35.3	3.85	3.39	9.0	1,255.8	-0.064	0.060
山形	5,198	20.1	2.43	44.0	4.55	4.06	19.1	1,061.5	-0.079	0.073
福島	4,919	24.1	1.76	24.8	3.44	3.02	9.9	1,068.4	-0.064	0.050
茨城	3,895	27.8	1.26	29.7	2.72	2.37	9.8	598.1	-0.102	0.064
栃木	6,473	30.5	1.94	39.0	2.50	1.90	11.8	803.5	-0.047	0.114
群馬	1,476	33.8	1.26	19.4	1.66	1.24	16.2	229.0	-0.066	0.136
埼玉	1,928	32.6	1.02	15.9	1.78	1.45	10.4	363.7	-0.101	0.092
千葉	1,704	25.1	0.78	10.9	2.54	2.34	11.6	561.4	-0.106	0.035
東京	24	84.1	0.45	2.8	-	-	-	-	-	-
神奈川	134	49.3	0.47	6.7	-	-	-	-	-	-
山梨	340	40.5	0.79	15.6	1.98	1.66	22.0	185.1	-0.197	0.078
長野	3,509	31.2	1.59	26.3	2.48	1.98	9.4	405.0	-0.063	0.077
静岡	1,234	39.8	1.01	17.4	1.59	1.19	24.7	205.8	-0.131	0.139
岡崎	4,709	19.4	1.41	25.4	4.09	3.82	15.0	1,093.8	-0.082	0.035
新潟	3,848	24.5	2.41	46.8	2.83	2.24	15.3	606.3	-0.028	0.120
富山	1,500	23.2	1.51	29.3	2.51	2.16	33.8	696.7	-0.049	0.057
石川	2,516	21.2	2.79	53.8	2.73	2.14	19.1	775.7	-0.003	0.095
福井	2,845	30.6	1.81	37.7	1.98	1.43	18.5	231.4	-0.024	0.179
岐阜	2,662	33.5	1.45	29.5	1.93	1.44	25.0	257.6	-0.084	0.170
愛知	2,446	26.8	1.65	33.5	2.09	1.65	13.4	310.1	-0.047	0.130
三重	3,969	22.6	3.18	65.1	2.45	1.73	31.0	361.5	-0.063	0.211
滋賀	1,130	25.7	1.53	32.8	2.00	1.60	30.3	328.1	-0.044	0.106
京都	323	39.1	0.63	16.3	-	-	-	-	-	-
大阪	3,849	31.3	1.52	32.2	2.05	1.58	14.8	142.0	-0.139	0.276
兵庫	530	37.5	0.71	10.0	1.94	1.68	29.2	157.7	-0.398	0.143
奈良	392	35.0	0.77	15.2	1.26	0.99	0.2	79.1	-0.199	0.205
和歌山	1,827	32.1	2.08	44.3	2.13	1.46	4.3	231.8	-0.007	0.193
鳥取	1,267	24.3	1.38	15.7	2.23	1.89	7.7	395.1	-0.054	0.067
島根	2,619	28.3	1.41	24.5	2.20	1.80	11.2	126.4	-0.190	0.244
岡山	1,816	28.9	1.19	15.2	1.80	1.46	5.9	179.1	-0.108	0.148
広島	2,093	26.7	1.58	18.2	2.03	1.61	21.4	261.4	-0.055	0.144
山口	764	34.9	0.95	39.3	2.31	1.98	2.5	220.6	-0.286	0.128
徳島	943	30.2	1.02	13.4	2.24	1.94	9.7	97.2	-0.354	0.205
香川	1,147	31.3	1.23	27.3	2.62	2.23	9.0	75.6	-0.619	0.377
愛媛	1,560	42.4	1.35	47.0	3.34	2.77	14.6	202.1	-0.622	0.243
高知	4,320	31.5	1.71	33.8	3.11	2.57	21.6	379.5	-0.171	0.143
福岡	2,995	27.9	2.21	47.6	3.86	3.25	6.1	674.6	-0.103	0.098
佐賀	1,041	28.3	1.31	27.6	2.95	2.58	8.9	290.8	-0.162	0.093
長崎	4,690	31.8	1.82	40.0	4.08	3.50	26.9	493.2	-0.258	0.142
熊本	2,313	28.5	1.72	31.0	2.55	2.05	13.7	330.5	-0.079	0.117
大宮	2,419	38.2	1.55	46.3	2.76	2.17	6.7	186.8	-0.317	0.250
鹿児島	3,071	38.5	1.72	33.8	2.02	1.36	19.7	229.9	-0.053	0.187
合計・平均	159,843	29.8	1.88	37.3	2.95	2.38	13.2	606.7	-0.086	0.106

資料：『米生産費調査』、『水田農業確立対策実績調査結果表』（農林水産省）。

注(1) 県ごとの奨励金の推計方法は本文参照。

(2) 転作率、奨励金単価、稲作所得、水田借地率の定義は本文参照。

示した。転作率とは、『水田農業確立対策実績調査結果表』の生産調整実施面積を『作物統計』の田面積で除した値である⁽⁵⁾。また地代率とは、『米生産費調査』の単位面積当りの実勢地代である⁽⁶⁾。ここで定義される稲作所得とは、稲作粗収益から費用合計を差し引いた通常の意味での稲作所得に、転作奨励金の交付額を加えたものである。なお、本稿でいう費用合計には、支払い小作料が含まれるが、家族労働費は含まれない。水田借地面積の推計方法については第4節で説明する。

1990年について、推計された奨励金単価が2.5千円/a以上である地域は、北海道、青森、福井、滋賀である。そして、この4県の生産性向上加算面積の生産調整実施面積に占める割合は50%を超えており、50%を超えている地域は、この4県に限られる(第4表)。生産性向上加算とは、規模拡大加算、生産組織加算、団地加算などの総称であり、おもに水田の効率的な利用や作業規模の拡大を促進するために交付される奨励金である。そして、第1表に示したとおり、生産性向上加算の単価は基本額単価よりも高く、第4表にみられるとおり、生産性向上加算面積比率には、大きな地域間格差が存在している。

次に、奨励金単価と地代率を比較すると、以下のことが指摘できる。まず1990年時点で、北海道、福井、滋賀を例外とした各県の地代率は、奨励金単価を上回っている。ところが、表示は割愛したが、1985年時点で、地代率が奨励金単価を上回っているのは新潟、福岡、佐賀といった比較的高い地代が形成されている地域だけである。1980年については、すべての都道府県で奨励金単価が地代率を上回っている。つまり、1980年代半ばにおける地代率と奨励金単価の逆転が、都道府県についても観察される。

第4表に示した転作率(b)と水田面積(S)の積は各都道府県の生産調整実施面積であるから、これに奨励金単価(v)をかけたものが奨励金の交付額となる。仮に水田の造成や潰廃等が行われず、水田面積が一定であれば、奨励金の交付総額は b と v の積に依存する。そして後に示すとおり、各地域の bv は少なくとも過去10年間で低下している。地代率(r)から bv を引いた $r-bv$ は、次節で示すとおり、借地需要に対する実質地代率といえるものである。し

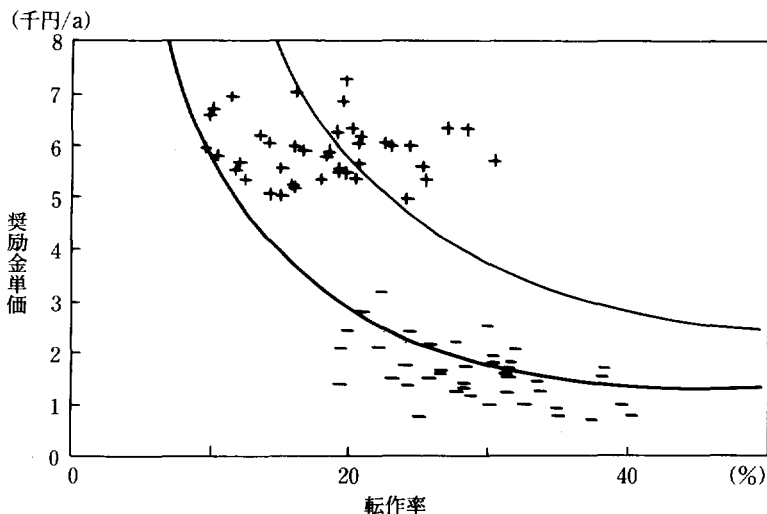
たがって、 r が一定であれば、 bv の低下に伴って、実質地代率は上昇する。

第4表に示した水田借地率は、農業センサスの数字に比べて幾分高めであるが、北陸、近畿と九州の一部で高く、東北や中国で低いといった現象は、地域の実態をよく表している⁽⁷⁾。 $b(v-r)S/(1-b)Y$ は、転作率に関する稲作所得の弾力性、 bvS/Y は奨励金単価に関する稲作所得の弾力性を意味している。証明は次節でなされるが、前者の弾力性の符号は奨励金単価と地代率の差($v-r$)に依存し、北海道、福井、滋賀を除く各県で、マイナスである。つまり、転作率の上昇は稲作所得を減少させる。一方、後者の弾力性は全ての県で正であり、他の条件一定の下で、奨励金単価の引き上げは、例外なく稲作所得を増加させる。なお、次節で展開されるモデルに従えば、転作率と奨励金単価は農家の技術選択、すなわち要素需要と生産物供給にも影響するため、この二つの変数が稲作所得に与える影響は、必ずしも自明ではない。

第2図は、北海道を除く各県の1980年と90年における転作率と奨励金単価の組合せをプロットしたものである。また同図に書き入れた曲線は、 (b, v) の全国平均値を通過する直角双曲線($bv=一定$)である。同図を詳細に検討すれば、都府県レベルにおいても、過去10年間で転作率が上昇し、奨励金単価が引き下げられていることがわかる。また、1980年から90年にかけて、滋賀を除く全ての県で bv が低下しているから、各県ごとに定義される直角双曲線も、この間原点方向にシフトしている。さらに、転作率と奨励金単価の間には、1990年については負の相関が認められるが、1980年については無相関である。

第4表が示すとおり、1990年時点で転作率(b)が低く、奨励金単価(v)が高い地域としては、滋賀、東北および北陸の一部の県であり、これに近接している地域としては、北九州、北関東などである。反対に、転作率が高く、奨励金単価が低い地域としては、奈良、和歌山、山梨、静岡および四国であり、これに近接している地域としては、南九州、南関東などである。

第3図は、北海道を除く各県の1980年と90年における転作率と地代率をプロットしたものである。2カ年の分布が重なるため、やや不鮮明ではあるが、二つの変数は負の相関をもつ。転作率と奨励金単価、および転作率と地代率の



第2図 転作率と奨励金単価の関係

(+ : 1980年, - : 1990年)

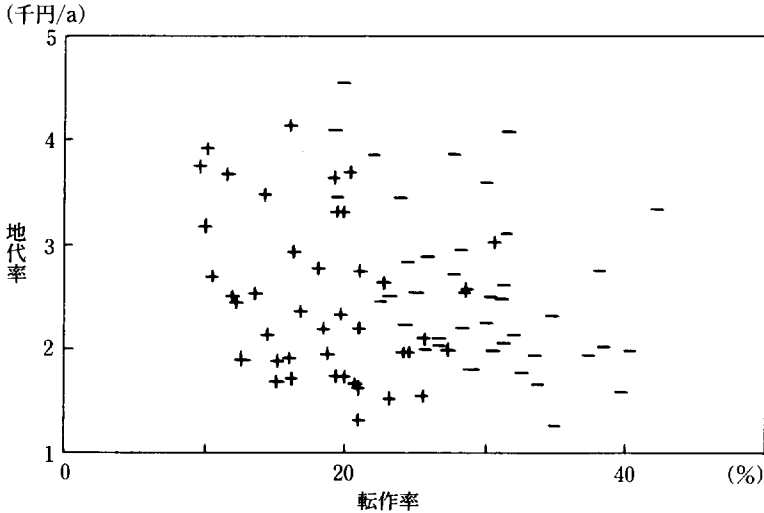
資料：『稲作関係資料』、『水田利用再編対策実績調査結果表』、『水田農業確立
対策実績調査結果表』、(農林水産省)。

注。転作率、奨励金単価の計算方法については、本文参照。

間に負の相関が存在すれば、当然の結果として、奨励金単価と地代率は正の相関をもつ。第5表は、転作率、奨励金単価、地代率の相関係数を1980年、85年、90年の3カ年について計算した結果である。転作率と奨励金単価の相関係数は、1980年には正であったが、1990年には負となっている。こうした関係を生じさせたメカニズムとして、以下のことが考えられる。

転作実施面積は、稲作の生産性、担い手の存在、稲作依存度、自主流通米比率などを勘案しながら各地域に割り当てられている⁽⁸⁾。後に示すとおり、稲作の土地生産性は低率転作地域で高く、これらの地域の地代率は概して高いから、転作率と地代率の間に負の相関が現れる。

転作率と奨励金単価の関係については、水田の整備状況が関係しているものと思われる。全国農業構造改善協会の調査資料〔12〕から水田整備率を計算し、これと転作率および奨励金単価の相関係数を1985年について計算すると、そ



第3図 転作率と地代率の関係

(+ : 1980年, - : 1990年)

資料：『水田利用再編対策実績調査結果表』、『水田農業確立対策実績調査結果表』、『米生産費調査』（農林水産省）。

第5表 転作率、奨励金単価、地代率の相関

	1980年	1985年	1990年
転作率—単 価	0.07	-0.36	-0.53
単 価—地代率	0.54	0.61	-0.50
地代率—転作率	-0.33	-0.38	-0.46

れぞれ-0.31, 0.71 となる⁽⁹⁾。北海道を除くと前者の相関係数は-0.53 となる。つまり、水田の整備率が高い都道府県ほど、転作率は低く奨励金単価は高い。水田整備率と団地化転作率の相関係数としては0.76であるから、後者の相関関係は首肯しうる。問題は前者の相関である。水田の地下水位などを勘案すれば、整備率の高い水田は、転作適地であることを意味しているが、実態は必ずしもそうっていない。いずれにしても、水田整備率が転作率と負の相関をもち、奨励金単価と正の相関をもつことで、転作率は奨励金単価と負の相関をもつ。

なお、水田整備率と奨励金単価の相関は以下の理由により、年々強まってきたと予想される。転作田の団地化等に対する取り組みの差異は、奨励金単価の地域間格差を生む一つの原因となるが、転作への助成が基本額の交付を中心として行われていた時期に、こうした格差は現れにくい。ところが、奨励金の加算額ウエイトが高まると、転作対応の差異によって奨励金単価に格差が生じる可能性は高くなる。このことについては、第4表で地域間における生産性向上加算面積比率と奨励金単価の関係として既に述べた。

最後に、奨励金単価と地代率の正の相関については二つの理由が考えられる。一つは、奨励金単価の水準が地代率を一部規定しているという考え方である。ただしこれには、(水稻)地代が転作奨励金と明確に区別されているという田代〔11〕の反論がある。もう一つは、奨励金単価を引き上げようとする誘因が、高地代が形成されている地域の農家に強いという考え方である。つまり地代率が高い地域では、概して稲作所得も高いから、生産調整による所得の減少を、奨励金単価を引き上げることによってカバーしようとする。その結果、地代率と奨励金単価に正の相関が現れる。ただし、奨励金単価と地代率の因果関係については一概にいけない。なぜなら、地代率の水準を規定する水田整備率、自主流通米比率、農地流動化の程度、担い手の存在等が、同時に農家の転作対応にも影響するからである。

(3) 生産性格差と転作割当

生産性を基準とする生産調整実施面積の割当は、効率的な資源配分といった観点からきわめて賢明な選択である。転作面積の配分を議論する際、よく用いられてきた指標は、土地生産性あるいは単収である。例えば、梶井〔5〕では優等地と劣等地の土地生産性格差を取り上げながら、奨励金の所得補償機能が論じられている⁽¹⁰⁾。生産調整政策の作付制限としての側面を重視すれば、この方法が間違っているとはいいきれない。しかしながら、政策の目的が米の過剰を解消することにある以上、最適な指標となるのは、総合生産性(TFP: total factor productivity)であって土地生産性ではない。また、転作割当の基準に

含まれる担い手の存在などを、土地生産性に関連づけることは必ずしも正当とはいえない。

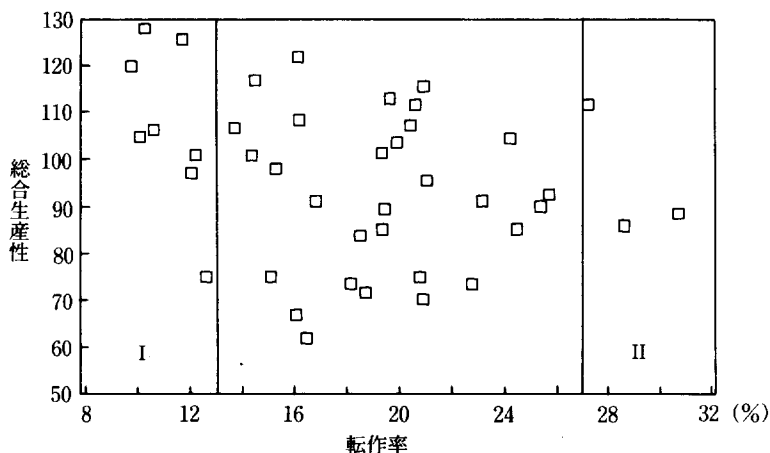
そこで本稿では以下の式を用い、総合生産性を計算した後、転作率との関係を検討した⁽¹¹⁾。

$$\begin{aligned} \ln TFP_k - \ln TFP_l = & \ln (Q_k / Q_l) - \sum_i \frac{\omega_{ik} + \omega_i^*}{2} \ln (X_{ik} / X_i^*) \\ & + \sum_i \frac{\omega_{il} + \omega_i^*}{2} \ln (X_{il} / X_i^*) \end{aligned}$$

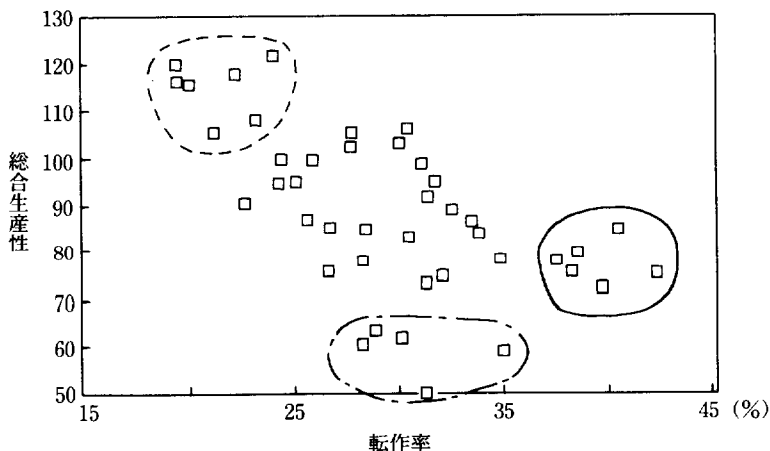
添え字の k , l は地域を表し、 Q は米生産量、 X_{ik} は k 地域の i 生産要素投入量、 X_i^* は X_{ik} の地域に関する幾何平均である。 ω_{ik} は k 地域の i 生産要素のコストシェアであり、 ω_i^* は ω_{ik} の地域に関する算術平均である。ここで、 l が全国平均を表しているとき、 $X_{il} = X_i^*$ とおけば、上式右辺第 3 項はゼロとなる。つまり、全国平均値 (指数=100) を基準とする生産性が計算できる。なお、推計される指数は、transitivity の条件を満たしているから、任意の 2 地域間の比較も意味をもつ。

計測に用いた資料は『米生産費調査』である。生産要素投入の分類は労働、土地、資本、経常投入財の四つとした。生産量は稲作粗収益、総費用は『米生産費調査』の費用合計に地代を加えたものである。労働費は同資料の値をそのまま用い、地代は実勢地代による評価替えを行った。労働の投入量としては、能力換算済み労働時間を用い、土地は水稻作付面積である。

第 4-1, 4-2 図は、1980 年と 90 年について、各県の総合生産性指数と転作率の組合せをプロットしたものである。また第 6 表は転作率と総合生産性および単収の相関係数を 6 カ年について計算した結果である。同表より明らかであるが、相関係数の絶対値は、総合生産性が単収を常に上回っている。また、転作率と総合生産性の相関は年々強くなるが、転作率と単収の相関に、そういった傾向を読み取ることはできない。要するに、第 6 表に示した結果は、転作の割当に際して考慮される項目の中で、単収のウェイトが年々低下していることを示唆している。



第4-1図 転作率と総合生産性の関係 (1980年)



第4-2図 転作率と総合生産性の関係 (1990年)

第4-1図のI領域(転作率が13%以下)に属する観察値は生産性の高い方から、山形、秋田、新潟、福井、宮城、滋賀、石川、島根である。またII領域(転作率が27%以上)に属する観察値は同じ序列で、山梨、高知、宮崎である。なお、13%、27%という数字は、転作率の全国平均値±標準偏差である。一方、

第 6 表 転作率と総合生産性および単収との相関

	総合生産性	単 収
1979	-0.38	-0.36
80	-0.27	-0.26
84	-0.41	-0.32
85	-0.37	-0.32
89	-0.59	-0.22
90	-0.62	-0.40

第 4-2 図の破線で囲まれた観察値（総合生産性が高く、転作率が低い）は、生産性の高い方から、福島、新潟、秋田、宮城、山形、石川、福井である。また一点破線で囲まれた観察値（総合生産性が最も低く、転作率が平均値に近い）は、同じ序列で、広島、香川、岡山、和歌山、愛媛であり、太線で囲まれた観察値（総合生産性が平均よりも低く、転作率が高い）は、同じ序列で、山梨、鹿児島、奈良、宮崎、高知、静岡である。三つのグループの内、最後の二つのグループについては、総合生産性と転作率の間に、正の相関が観察されるが、全体としては、強い負の相関が現れている。

第 4 図と第 6 表からは以下のことがいえる。まず転作割当は、東北、北陸に軽く、四国、中国を中心とした西日本に重い。そして、こうした転作割当は、土地生産性よりも総合生産性との相関が強い。さらに年々総合生産性と転作率の間に負の相関が強まってきたという意味で、農地利用の効率性が改善されている⁽¹²⁾。

注(1) ここでいう生産政策とは、特定の作物の生産拡大を転作奨励金によって誘導する政策のことである。なお、生産調整政策の変質については、佐伯〔8〕が詳しい。

(2) 推計で用いられた単収は、『米生産費調査』にある都道府県別の値である。なお、基準収量に従って奨励金に格差をつけることは、公平な所得補償といった観点から、きわめて妥当な方法である。

(3) 農水省に照会したところ、都道府県別の転作奨励金の交付額は、公表値として存在しないとのことであった。なお、転作奨励金総額のデータは、農林水産省農蚕園芸局の内部資料に基づいている。

- (4) 政府は「昭和59年度において講じようとする農業施策」のなかで、転作の実施状況、奨励補助金依存からの早期脱却を強くもとめ、転作奨励金の引き下げを明言している。
- (5) 転作率の計算については、実績算入の問題がある。また奨励金単価の計算については、実績算入の問題と他用途利用米に対する助成金の支給がある。これらについて本稿のデータ加工は、充分な対応がなされていない。
- (6) 地代率としていかなるデータを使用するかは大きな問題である。ここでは『米生産費調査』を用いたが、この他に、日本不動産研究所、全国農業会議所の公表値が利用できる。前者は農地改革以前からの小作地がかなり含まれているため、実勢地代としては低い。また、後者は1987年に標本農家の大幅な入れ替えがあり、時系列での連続性が失われている。
- (7) 田の借入れ面積率の地域差については、田畑〔9〕を参照。
- (8) これは「水田農業確立対策」の基準であり、その他に、土地利用型作物への特化度、地域指標、圃場の整備状況、排水条件、水稻被害率、市街化区域等面積が含まれる。水田営農活性化対策では、稲作の生産性、担い手ウエイト、農業・稲作依存度、平成4年度の転作緩和の下での水稻復帰状況が勘案されることになった。
- (9) 堀口〔3〕は、水田整備率と転作・加算金面積比率との間に、正の相関が存在することを指摘する。これは奨励金単価と水田整備率の間に正の相関が存在することとほぼ同じことを意味する。なお水田整備率とは、水田区画20a以上で用排水分離、しかも転作が容易と考えられる地下水位70cm以深の水田面積を、全体の水田の面積で除したものである。
- (10) 梶井〔5〕は、需要充足分に必要な限界収量以下の低収量水田に対して、転作を集中的に行うべきであると主張している。これは資源配分の観点から正当な主張であるが、土地条件以外にも考慮されるべき要素がある。
- (11) 計測式はCaves *et al.*〔1〕を参照。なお、ここで計測された総合生産性は、規模に関する収穫一定を仮定している。
- (12) 総合生産性の生産量として粗収益を用いた場合、地域間における米の価格差がそれに反映されるから、良質米生産地域ほど生産性は高くなる。したがって、仮に米の品質格差が生産性の地域間格差の全てを規定しているのであれば、農地利用の効率性といった観点から、こうした結論を導くことはできない。しかしながら、粗収益の代わりに収量(kg)を用いて総合生産性を計算し、それと転作率の相関を1980年、90年について調べると、それぞれ0.37、-0.59であった。つまり、粗収益を用いて計測された総合生産性が、地域間の技術的な生産性格差よりも米の品質格差を表しているとは必ずしもいえない。

3. 分析方法

(1) 分析モデル

本稿では農家の行動仮説として、転作奨励金を含めた稲作所得の極大化を仮定する。そしてこれを以下のように定式化する。

$$\max_{X, S_1} Y = PQ - wX + bvS - rS_1 \quad (1)$$

$$\text{s. t. } Q = f(X, L, A) \quad A = (1 - b)(S_0 + S_1)$$

P は米価、 Q は米生産量、 w は生産要素価格ベクトル、 X は生産要素投入ベクトルを表す。経営水田面積 (S) は自作地 (S_0) と借地 (S_1) の合計であり、米の作付面積 (A) は転作率を b ($0 < b < 1$) とすると、 $(1 - b)S$ として表される。また、転作奨励金単価を v とすると、農家が受け取る転作奨励金の総額は bvS となり、支払い小作料は rS_1 となる⁽¹⁾。なお、 v は第2節で都道府県ごとに推計されている。農家は家族労働量 (L) と自作地を固定的生産要素とする生産関数 $Q = f(X, L, A)$ を技術的な制約として、稲作粗収益と転作奨励金の合計 ($PQ + bvS$) から費用合計 ($wX + rS_1$) を差し引いた稲作所得 (Y) を、 X と S_1 について極大化する。モデルは農家が農地の貸し手 ($S_1 < 0$) であっても適用することができる。

なお、(1)式は以下に述べる三つ重要な仮定を含んでいる。一つは、転作奨励金の受領者が耕作者であるという仮定である⁽²⁾。例えば、地主が奨励金を受け取る代わりに、小作料を減額するといったケースをモデルは想定していない。ただし、こうした契約が借地を含めた要素需要と独立であり、結果的に(1)式の ($bvS - rS_1$) が、モデルの想定する場合と同額であれば、問題は生じない。二つめは、転作に関する互助金は存在しないという仮定である⁽³⁾。これは、転作率として各県の平均値を用いることによって容認される。つまり、互助金制度が存在しないのではなく、農家の互助金授受はネットでゼロとみなすのであ

る。三つめは借地を含めた要素需要が、転作作物の所得とは独立に決定されるという仮定である⁽⁴⁾。

上の最適化問題の均衡条件は次式で与えられる。

$$\frac{\partial Y}{\partial X_j} = P \frac{\partial f}{\partial X_j} - w_j = 0 \quad (j=1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial S_1} = P \frac{\partial f}{\partial A} \cdot \frac{\partial A}{\partial S_1} + bv - r = 0 \Leftrightarrow P(1-b) \frac{\partial f}{\partial A} = r - bv \quad (3)$$

(2), (3)式より、明らかであるが、借地を含めた要素需要の均衡解は、 P , w , v , r に関して0次同次である。なお、(3)式の右辺($r - bv$)の県別の値は第4表に示されている。地代率(r)には地域間格差が存在し、第5表に示したとおり、転作率と奨励金単価の負の相関が年々強くなる。したがって、 $r - bv$ には地代率の地域間格差が、ほぼそのまま残存している⁽⁵⁾。

さて、(2), (3)式を解くと、借地需要関数と要素需要関数が得られる。これを(1)式に代入した上で、それを地代率(r)と自作地(S_0)によって偏微分すると次式を得る⁽⁶⁾。

$$\frac{\partial Y}{\partial r} = -S_1 \quad \frac{\partial Y}{\partial S_0} = r \quad (4)$$

前者は Hotelling's lemma から導き出される借地需要関数であり、後者は自作地の帰属価格が地代率に等しいことを意味している。

次に、(2), (3)式を考慮すると、転作率と奨励金単価に関する稲作所得の弾力性が以下のように整理される。

$$\frac{\partial \ln Y}{\partial \ln b} = \frac{b(v-r)S}{(1-b)Y} \quad (5)$$

$$\frac{\partial \ln Y}{\partial \ln v} = \frac{bvS}{Y} \quad (6)$$

(5), (6)式より、均衡稲作所得は $v - r > (<) 0$ であれば、転作率の上昇によって増加(減少)し、奨励金単価の引き下げによって常に減少することがわ

かる。なお(5)式は、転作が行われている状態を起点として、転作率の変化に対応する所得の変化を表しているのであって、転作奨励金による所得補償の程度を意味しているのではない。この点については、補論を参照されたい。

ところで、借地需要は内生変数であるから、陰関数定理より、 $S_1 = g(P, w, r, v, L, S_0, b)$ となる。ここで、 v, b 以外の変数に変化なしとした上で、借地需要関数を全微分してゼロとおくと、借地面積を一定に保つ転作率と奨励金単価の関係が以下で与えられる。

$$\frac{d \ln v}{d \ln b} = - \frac{\partial \ln S_1 / \partial \ln b}{\partial \ln S_1 / \partial \ln v} \quad (7)$$

(7)式は、借地需要を一定に保つ転作率と奨励金単価の微小変化の比率を、現実の (b, v) の近傍で評価したものである。

同様に、要素需要の均衡解を(1)式に代入して定義される所得関数を全微分してゼロとおくと、均衡所得を一定に保つ転作率と奨励金単価の関係が次式で与えられる。

$$\frac{d \ln v}{d \ln b} = - \frac{\partial \ln Y / \partial \ln b}{\partial \ln Y / \partial \ln v} = - \frac{v - r}{v(1 - b)} \quad (8)$$

(2) 所得関数の特定化

転作率、奨励金単価に関する均衡稲作所得の弾力性は、データから直接計算される。一方(7)式は、借地需要関数の推計を必要とするが、説明変数の多さから、単一方程式による推定結果は有意なパラメータを与えない。そこで本稿では旧稿と同様に、所得関数を以下のトランスログ型によって特定化し、(7)式を推計する方法をとる。なお関数推計は、基本的に横断面データを利用する。したがって、価格データの中で分散をもっているのは、地代率と奨励金単価だけである。

$$\ln Y = \alpha_0 + {}^t \alpha \begin{bmatrix} \ln W \\ \ln Z \end{bmatrix} + \frac{1}{2} \begin{bmatrix} \ln W \\ \ln Z \end{bmatrix} {}^t \beta \begin{bmatrix} \ln W \\ \ln Z \end{bmatrix}$$

$$\alpha = \begin{bmatrix} \alpha_r \\ \alpha_v \\ \alpha_l \\ \alpha_s \\ \alpha_b \end{bmatrix} \quad \beta = \begin{bmatrix} \beta_{rr} & \beta_{rv} & \beta_{rl} & \beta_{rs} & \beta_{rb} \\ \beta_{rv} & \beta_{vv} & \beta_{vl} & \beta_{vs} & \beta_{vb} \\ \beta_{rl} & \beta_{vl} & \beta_{ll} & \beta_{ls} & \beta_{lb} \\ \beta_{rs} & \beta_{vs} & \beta_{ls} & \beta_{ss} & \beta_{sb} \\ \beta_{rb} & \beta_{vb} & \beta_{lb} & \beta_{sb} & \beta_{bb} \end{bmatrix}$$

ここで $W=(r,v)$, $Z=(L,S_0,b)$ であり, α と β は推定パラメータである。ベクトルと行列の左肩に記した t は転置を意味する。

借地需要 (S_1) は, (4) 式の最初の式によって与えられるから, 転作率, 奨励金単価に関する借地需要の弾力性を所得関数のパラメータを使って表すと, 次式ようになる。

$$\frac{\partial \ln S_1}{\partial \ln b} = \frac{\beta_{rb} + \eta^r \eta^b}{\eta^r} \quad (9)$$

$$\frac{\partial \ln S_1}{\partial \ln v} = \frac{\beta_{rv} + \eta^r \eta^v}{\eta^r} \quad (10)$$

ただし, $\eta^r = \partial \ln Y / \partial \ln r$, $\eta^v = \partial \ln Y / \partial \ln v$, $\eta^b = \partial \ln Y / \partial \ln b$ である。

したがって, (7) 式は次のように整理される。

$$\frac{d \ln v}{d \ln b} = - \frac{\beta_{rb} + \eta^r \eta^b}{\beta_{rv} + \eta^r \eta^v} \quad (11)$$

- 注(1) 地代率と奨励金単価はモデルの中で外生変数である。両者に何らかの関係が存在することは否定できないが, 第2節(2)で述べたとおり, 一方的な因果関係を特定できない。ここでは地代率と奨励金単価が, 独立変数として扱われている。
- (2) 転作奨励金を誰が受け取るかは, 農地の利用権設定や経営受委託の契約形態に大きく依存する。田代[10]の指摘にあるとおり, 良好な農地賃貸借では, 耕作者が奨励金の受領者となるべきであろう。
- (3) 互助金制度の目的は, 転作率が異なる農家間の所得の不平等を是正することにあるから, 互助金の授受は転作率に格差があって, はじめて行われる。ただし, 中安[7]の指摘にあるとおり, 互助金制度には地域的なバリエーションがある。
- (4) いま農家が, 稲作所得の代わりに転作物収益を含めた農業所得の極大化を図るとし, それを以下で表す。

$$\begin{aligned} \max \quad & Y = P_1 Q_1 + P_2 Q_2 - wX + bvS - rS_1 \\ \text{s.t.} \quad & Q_1 = f(X_1, L_1, A_1) \quad Q_2 = g(X_2, L_2, A_2) \quad X = X_1 + X_2 \\ & A_1 = (1-b)S \quad A_2 = bS \end{aligned}$$

ノテーションの1は米であり, 2は転作物である。この場合, 借地需要に関する均

衡条件は

$$P_1(1-b)(\partial f/\partial A_1) + P_2 b(\partial g/\partial A_2) + bv - r = 0$$

であり、転作率に関する均衡農業所得の弾力性は

$$\frac{\partial \ln Y}{\partial \ln b} = \frac{S\{r - P_1(\partial f/\partial A_1)\}}{Y} = \frac{bS\{-P_1(\partial f/\partial A_1) + P_2(\partial g/\partial A_2) + v\}}{Y}$$

となる。つまり、(5)式と異なっている。一方、奨励金単価に関する均衡農業所得の弾力性は(6)式と同じである。仮に、農業所得の極大化が、より望ましい仮説であれば、三番めの仮定がきわめて厳しい制約となることを認めなくてはならない。農家の行動仮説として、農業所得の極大化をとらなかった理由はデータ制約である。本稿の分析で用いる『米生産費調査』からは、転作作物収益とそれに対応する投入データが得られない。

- (5) 作付面積の均衡解は(2)，(3)式を連立させて解かれるため、それを(3)式だけから求めることはできない。
- (6) 所得関数の L に関する偏微分値は、 $P(\partial f/\partial L)$ となり、労働の帰属価格が定義される。

4. データと計測方法

所得関数を推計するデータとして本稿では、『米生産費調査』を利用する⁽¹⁾。転作率と奨励金単価については第2節で説明したので、以下ではそれ以外のデータ加工について説明する。

費用合計は既に述べたとおり、『米生産費調査』の費用合計、すなわち種苗費、肥料費、農業薬剤費、光熱動力費、その他の諸材料費、水利費、賃借料および料金、建物および土地改良設備費、農機具費、畜力費、労働費の合計額から、家族労働費を引いて、これに支払い小作料を加えたものである⁽²⁾。稲作所得は稲作粗収益からこの費用合計を差し引き、転作奨励金を加えたものである。家族労働力としては、能力換算を行った労働時間を用い、農地面積は経営水田面積を用いた。なお、『米生産費調査』には水田の借地面積の記載がない。そこで本稿では、米の作付面積に占める借地面積の割合が、水田面積に占める水田借地面積の割合に等しいと仮定して、水田借地面積を推計した。

所得関数の推計は、1979年と80年、および1989年と90年をそれぞれプー

ルして行った⁽³⁾。また、推計方法としては、所得関数と(4)、(5)、(6)式の合計5本を連立させた上で、ZellnerによるSUR法(seemingly unrelated regression method)を用いた。第7-1、7-2表は所得関数の推計結果を示したものである。なお α_d は1979年と89年をゼロとするダミー変数の推定パラメータである。回帰式の当てはまりは、1979～80年については、必ずしも良好とはいえないが、1989～90年については、ほぼ満足すべき結果である。以下の分析はこの推計結果を利用する。

- 注(1) 旧稿では『農家の形態別にみた農家経済』の都府県稲作単一経営のデータを利用した。
- (2) 支払い小作料は実勢地代による評価替えを行った。
- (3) 1984～85年データを使って所得関数を推計したところ、各種弾力性は、1979～80年および1989～90年の中間にあった。なお、生産構造の相違に配慮して、北海道データは所得関数の推計から除外してある。

第7-1表 所得関数の推計結果(1979～80年)

α_0	-0.031	(-0.67)	β_{vv}	0.265	(3.02)
α_r	-0.045	(-11.41)	β_{vi}	-0.146	(-0.60)
α_v	0.257	(4.84)	β_{vs}	0.416	(2.15)
α_i	0.704	(3.37)	β_{vb}	0.247	(4.14)
α_s	0.557	(4.74)	β_{li}	1.901	(1.93)
α_b	0.182	(5.00)	β_{ls}	-0.200	(-0.37)
α_d	-0.227	(-4.40)	β_{lb}	-0.151	(-0.90)
β_{rr}	-0.043	(-3.82)	β_{ss}	0.991	(2.29)
β_{rv}	-0.010	(-1.05)	β_{sb}	0.285	(2.16)
β_{ri}	-0.054	(-2.38)	β_{bb}	0.169	(4.03)
β_{rs}	0.051	(2.73)			
β_{rb}	-0.031	(-3.64)			
決定係数					
所得	0.60		転作率	0.60	
奨励金単価	0.12		自作地	0.12	
地代率	0.10				

第7-2表 所得関数の推計結果(1989~90年)

α_0	-0.176	(-3.97)	β_{vv}	0.106	(17.35)
α_r	-0.093	(-13.69)	β_{vt}	-0.101	(-3.97)
α_v	0.136	(25.39)	β_{vs}	0.013	(0.88)
α_t	1.381	(8.71)	β_{vb}	0.120	(11.27)
α_s	0.586	(19.43)	β_{tt}	1.150	(2.34)
α_b	-0.105	(-11.29)	β_{ts}	-0.491	(-3.25)
α_d	0.016	(0.54)	β_{tb}	-0.052	(-0.85)
β_{rr}	-0.050	(-1.52)	β_{ss}	0.175	(1.98)
β_{rv}	-0.033	(-3.32)	β_{sb}	0.017	(0.42)
β_{rt}	-0.116	(-2.44)	β_{bb}	-0.237	(-7.36)
β_{rs}	0.166	(5.07)			
β_{rb}	-0.105	(-4.43)			
決定係数					
所得	0.70		転作率	0.60	
奨励金単価	0.40		自作地	0.10	
地代率	0.15				

注. 括弧内の値は t 値を表す。決定係数の項目は所得を除いて、所得関数を偏微分した変数名に対応している。

5. 計測結果の検討

(1) 各種弾力性の計測結果

第8表は(5), (6), (8), (9), (10), (11)式の計測結果を1979年と80年の平均値, および1989年と90年の平均値として地域別に示したものである。以下では時期区分として前者を第1期, 後者を第2期と呼ぶことにしよう。また, 同表では第2図を参考にしながら, 転作率と奨励金単価を基準として, 以下の地域分類を行っている。すなわち, 地域Aは転作率が低く, 奨励金単価の高い地域であり, 地域Cはそれとは反対の地域である。地域BはAとCの中間に位置している⁽¹⁾。

第8表によれば, 借地需要の地代弾力性の符号は, 理論の要請を満たすものであり, その絶対値は第1期から第2期にかけて上昇している。また弾力性の

第8表 各種弾力性と所得・借地指数の計測結果

	$\frac{\partial \ln S_1}{\partial \ln r}$	$\frac{\partial \ln Y}{\partial \ln b}$	$\frac{\partial \ln Y}{\partial \ln v}$	$\frac{\partial \ln S_1}{\partial \ln b}$	$\frac{\partial \ln S_1}{\partial \ln v}$	$\frac{d \ln v}{d \ln b} \Big _{Y=Y^0}$ ①	$\frac{d \ln v}{d \ln b} \Big _{Y=Y^0}$ ②	$\frac{d \ln v}{d \ln b} \Big _{S_1=S_1^0}$
A	-0.01	0.15	0.23	1.03	0.52	-0.57	-0.64	-2.03
1期B	-0.09	0.18	0.24	1.17	0.57	-0.72	-0.75	-1.99
C	-0.15	0.20	0.26	0.86	0.48	-0.84	-0.76	-1.81
A	-0.22	-0.02	0.11	1.75	0.67	0.38	0.29	-2.56
2期B	-0.52	-0.10	0.15	1.11	0.54	0.61	0.69	-1.99
C	-0.65	-0.18	0.16	0.81	0.47	1.28	1.21	-1.63

注(1) 地域Aとは岩手、宮城、秋田、山形、富山、福井、滋賀。地域Bとは栃木、群馬、長野、岐阜、愛知、三重、兵庫、島根、岡山、山口、愛媛、福岡、佐賀、長崎、熊本、大分。地域Cとは山梨、静岡、奈良、和歌山、徳島、高知、宮崎、鹿児島。

(2) 数字は各地域、各期間の平均値。 $d \ln v / d \ln b \Big|_{Y=Y^0}$ の①は観察値からの計算値、②は稲作所得関数の偏微分からの計算値を表す。

絶対値は、地域Aで小さく地域Cで大きい。第3図を念頭に置くと、このことは地代率の高い地域の借地需要が、地代率に対して非弾力的であることを示唆している。

転作率に関する稲作所得の弾力性、すなわち $\partial \ln Y / \partial \ln b$ は、第1期から第2期にかけて正から負に転じている。この理由は既に述べたとおり、転作奨励金単価と地代率の大小関係が、1980年代半ば以降逆転しているからである⁽²⁾。また、計測値を地域間で比べると、高率転作地域ほど弾力性の絶対値は大きい。(5)式より、 $\partial \ln Y / \partial \ln b$ は $b(v-r)S/(1-b)Y$ に等しく、第5表より、奨励金単価と地代率の間には正の相関が存在するから、弾力性の絶対値が高率転作地域ほど大きいことは必然であるが、土地生産性 (Y/S) の地域間格差が弾力性の格差をさらに大きなものになっている。

奨励金単価に関する稲作所得の弾力性、すなわち $\partial \ln Y / \partial \ln v$ は常に正であるが、その値は第1期から第2期にかけて減少している。また、地域間格差に着目すると、弾力性の値は高率転作地域で大きい。(6)式の分子である bv に大きな地域間格差は存在しないから、弾力性の格差は土地生産性に規定されていることがわかる。

転作率に関する借地需要の弾力性、すなわち $\partial \ln S_1 / \partial \ln b$ は常に正であり、地域間格差が第1期には存在せず、第2期には存在している。つまり、第2期では、転作率の上昇が相対的に低率転作地域の借地需要を増加させる。なお、弾力性の符号については、次のような説明が可能である。借地需要の均衡条件である(3)式は、 $P(\partial f / \partial A) = (r - bv) / (1 - b) \equiv u$ と書き換えられる。ここで、 $\partial u / \partial b = (r - v) / (1 - b)^2$ であるから、第1期の $\partial u / \partial b$ は負であり、第2期の $\partial u / \partial b$ は正である。したがって、仮に借地需要の均衡解が(2)式と独立であれば、他の条件一定の下で、 b の上昇、すなわち転作の強化は、第1期について米の作付面積 (A) を増加させ、第2期についてその反対の結果をもたらす。さらに $S_1 = A / (1 - b) - S_0$ であるから、第1期における b の上昇は借地需要を増加させる。一方、第2期における b の上昇は、 A と $(1 - b)$ を同時に低下させるから、転作率の変化が借地需要に与える影響は定まらない。以上の考察は $\partial \ln S_1 / \partial \ln b$ が、少なくとも第1期について正であることと整合している⁽³⁾。いずれにしても、借地需要の均衡解は(2)式と独立でないから、 $\partial \ln S_1 / \partial \ln b$ の符号を理論的に確定することはできない。

奨励金単価に関する借地需要の弾力性、すなわち $\partial \ln S_1 / \partial \ln v$ は常に正である。上で定義した u を v で偏微分したものは、 $-b / (1 - b)$ に等しく、これは常に負であるから、借地需要の均衡解が仮に(2)式と独立であれば、 v の引き上げは作付面積を増加させる。

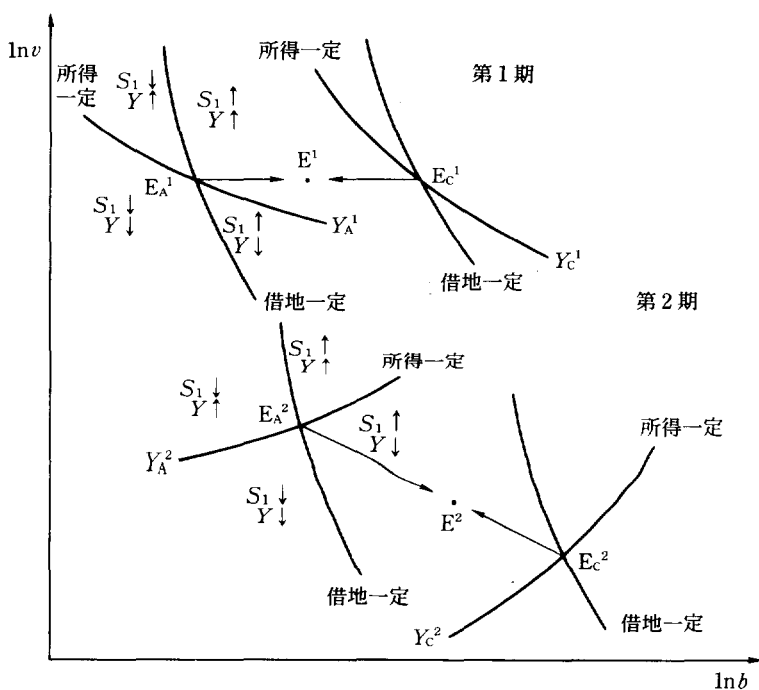
(2) 生産調整の地域性と稲作所得、借地需要

(8), (11)式の計測結果を、 $d \ln v / d \ln b|_{v=y^0}$, $d \ln v / d \ln b|_{S_1=S_1^0}$ として、第8表に示した。以下では前者を所得係数、後者を借地係数と呼ぶことにする。なお、所得係数「 $d \ln v / d \ln b|_{v=y^0}$ ①」はデータから直接計算されたものであり、「 $d \ln v / d \ln b|_{v=y^0}$ ②」は所得関数の偏微分値から計算されたものである。所得関数の推計結果が良好であったため、二つの係数に大きな差異は観察されない。

所得係数は第1期から第2期にかけて正から負に転じ、係数の地域間格差が

拡大している。一方、借地係数は常に負で、第1期から第2期にかけて、その絶対値はわずかに増加している。第5図は二つの係数から推察される所得一定および借地一定曲線を、第1期、2期のA、C地域について描いたものである。地域AとCの中間に位置する地域Bは、省略されている。なお、同図は第2図の座標軸を対数変換したものである。

所得一定および借地一定曲線の描き方を、第1期を例に説明しよう。まず、A、C地域における現実の転作率と奨励金単価の組合せ(b, v)を、 E_A^1 および E_C^1 点としてプロットする。転作率はA地域がC地域に比べて低いが、奨励金単価との間に相関は存在しない(第2図, 第5表)。次に所得係数は両地域に



第5図 稲作所得・借地需要一定曲線

注。ノテーションの意味は次のとおり。1は第1期、2は第2期を表し、A、Cはそれぞれ地域を表す。なお Y は稲作所得、 S_1 は借地需要、 b は転作率、 v は奨励金単価である。

ついて負であるから、所得一定を満たす (b, v) の軌跡として E_A^1 および E_C^1 点を通る右下がりの曲線が描ける。所得係数の絶対値は、A地域よりC地域の方が大きいから、曲線の勾配はA地域に比べてC地域の方が大きい。借地一定を満たす (b, v) の軌跡も同様にして、 E_A^1 および E_C^1 点を通る右下がりの曲線として描ける。第8表の計測結果に従い、借地一定曲線は所得一定曲線よりも急な勾配をもつように描かれている。第2期についても全く同様であるが、所得係数が正となったため、所得一定曲線は右上がりとなる。なお第2期では、転作率が奨励金単価と負の相関をもつから、 E_C^2 点は E_A^2 点の右下に位置する。

所得一定曲線、借地一定曲線の1組のセットは、転作率、奨励金単価の領域を四つに分割する。そして曲線の交点から乖離する方向によって、稲作所得、借地需要の現時点からの増(↑)減(↓)が決定する。なお、稲作所得、借地需要の変化は、第8表に示した弾力性の符号に依存している。また第4表が示すとおり、稲作所得には大きな地域間格差が存在し、常に、A地域の稲作所得がC地域の稲作所得を上回っている。つまり、 $Y_A^{1(2)} > Y_C^{1(2)}$ が成立している。

さて第5図を用いてまず最初に、生産調整が稲作所得にどのような影響を与えてきたかを検討しよう。既に第2節で述べたとおり、全国的に転作率が上昇し、奨励金単価が引き下げられてきたから、 (b, v) が辿った時間的経路は、例えば第1期のA地域であれば、第5図の E_A^1 から南東方向への移動である。1978年から90年にかけての $d \ln v / d \ln b$ の全国平均値は、 -1.61 であるから⁽⁴⁾、これが各地域についても妥当とするなら、現実の $d \ln v / d \ln b$ は、所得係数よりも絶対値として大きい(第8表)。つまり現実の (b, v) の変化は、E点を通過する所得一定曲線を左上から右下に横切っている。言い換えると、減反政策は地域と時期を問わず、現行の稲作所得を減少させる効果をもっていたことになる。

次に、現実よりも一律的な減反が、稲作所得はどのような影響を及ぼすかを検討しよう。第1期について、A、C地域の転作率、奨励金単価の組合せは(E_A^1 , E_C^1)で表されているから、両者の E^1 点方向への移動が、一律減反に

対応している。明らかに、A地域の稲作所得は増加し、C地域の稲作所得は減少する。反面からいえば、傾斜的な転作割当は、稲作所得の地域間格差を是正する方向に作用する。

一方、第2期の状況は、所得一定曲線が右上がりとなったことで一変する。つまり、 E_A^2 および E_C^2 点から E^2 点方向への移動が稲作所得に与える影響は、第1期と正反対である。第5図より明らかであるが、 $E_A^2 \rightarrow E^2$ により、 Y_A^2 は減少し、 $E_C^2 \rightarrow E^2$ により、 Y_C^2 は増加するから、稲作所得の地域間格差は縮小する。したがって、現状の所得を維持するといった観点から、一律的な転作を主張する根拠が存在することになる。ところが、第4-2図で示したとおり、転作率と総合生産性には負の相関が存在するから、転作が一律的なものに近づけば、農地の有効利用といった観点からみた資源配分の効率性は低下する。

以上の考察をまとめておこう。まず第1に、現実に観察される転作率と奨励金単価の動きは、時期と地域を問わず、稲作所得を減少させる効果をもっていた。第2に、奨励金単価が地代率を上回っていた第1期において、転作の傾斜的な地域割当は、稲作所得の地域間格差を縮小させるという意味における所得の公平性と、農地の効率的な利用という意味における効率性の両立を意味していた。第3に、第2期にはいると、奨励金単価と地代率の大小関係が逆転した。その結果、転作をより一律的なものに近づけることによって、公平性は確保されるが、効率性が損なわれる。反対に、転作の傾斜的な割当は、それと反対の帰結をもたらす。

さて、所得係数を詳細に検討すれば、次のことがわかる。すなわち、第1期における地域格差はわずかであるが、第2期にはいりC地域の所得係数は、B地域の1.8倍、A地域の4.2倍に達する⁽⁵⁾。この原因は、転作率に関する稲作所得の弾力性の地域差が、奨励金単価に関する稲作所得の弾力性の地域差以上に大きいからである。(8)式より、所得係数はこの二つの弾力性の比率に等しい。そして、高率転作地域ほど、転作率の上昇による所得の減少率は大きい。

最後に、生産調整が借地需要に与える影響を検討しよう。この問題については、『農家の形態別にみた農家経済』の経営規模別データを用いた旧稿の分析

が、次のような結論を導いている。転作を階層間で一律的に割り当てると、農地流動化は阻害されるが、大規模農家に高い転作率と高い奨励金単価を提示し、小規模農家にこれとは反対の組合せを提示することで、借地需要は大規模農家で増加し、小規模農家で減少する。ただし、ここで注意すべきことは、この方法が最も効率的な米生産を実現する転作割当ではないということである⁽⁶⁾。

第4表に示したとおり、水田借地率の地域性は、転作率の地域性と必ずしも一致しないが、第5図の借地一定曲線は第1, 2期を通じて常に右下がりである。そして第8表が示すとおり、転作率と奨励金単価の変化、すなわち、現実の $d \ln v / d \ln b (= -1.61)$ は、借地係数とほぼ一致しているか、絶対値として幾分小さい。したがって、現実の (b, v) の変化によって、借地需要は増加するが、その増加量はごくわずかである。また、転作をより一律的なものに近づけると、A地域の借地需要は現実以上に増加し、C地域の借地需要は減少する。反対に、転作を傾斜的なものにすると、その反対の帰結をもたらす⁽⁷⁾。

注(1) 1990年を基準として地域分類を行った。1980年について、転作率と奨励金単価は相関をもたないが、転作率の高低を基準として農家分類を行うと、三つの地域分類に含まれる県は1990年を基準とした場合と大差ない。

(2) 全国平均のデータから、転作奨励金単価と地代率の大小関係が逆転した時期を特定すると、それは1987年である。

(3) $\partial \ln S_1 / \partial \ln b$ は第1期から第2期にかけて上昇している。この点は時系列データを使った旧稿の計測結果と異なっている。

(4) 実際の $d \ln v / d \ln b$ は転作率と奨励金単価の全国データを利用して、回帰係数として計算した。

(5) この計算は、 $d \ln v / d \ln b |_{v=r^0}$ ②の方を利用している。 $d \ln v / d \ln b |_{v=r^0}$ ①を用いても、結論に変わりはない。

(6) 旧稿では、稲作所得を現行の水準に維持するような転作率と奨励金単価の傾斜的な組合せを模索した。つまり、そこで重視されたことは農地の効率的な配分ではなく、公平な所得の配分である。

(7) 借地需要の変化は、当然地代率に影響する。上で述べた理由から明らかであるが、他の条件一定の下で、転作が現実以上に地域間で傾斜的に割り当てられると、A地域の地代率は低下し、C地域の地代率は上昇する。第3図に示すとおり、A地域の地代は高く、C地域の地代は低いから、転作を傾斜的なものに近づけると、地代率格差は

縮小し、その反対に、一律的なものに近づけると、地代率格差は拡大する。ただし、本稿のモデルは農地貸借市場に対して、特段の考慮を払っていない。転作の強化によって発生する地代を「減反地代」と呼び、減反による地代の上昇を論じた研究としては、長谷部〔2〕を参照。

6. 結 論

生産調整を転作割当という観点から理解しようとすれば、少なくとも規模階層と地域という二つの見方が必要である。本稿は前者の問題を扱った伊藤〔4〕の続編をなすものであり、ここでは米の生産調整が、稲作所得と借地需要に及ぼす影響を地域性といった観点から検討した。

分析ではまず、都道府県ごとの転作奨励金単価を、転作助成補助金単価と生産調整実施面積のデータを利用して推計した。次いで、multilateral index を用いて、全国平均を基準とする稲作の総合生産性を各都道府県について計算し、それと転作率との関係を検討した。最後に、転作率と奨励金単価の変化が、稲作所得と借地需要に及ぼす影響を考察するため、この二つの政策変数を説明変数とする所得関数を推計した。分析の結論は以下のように要約される。

（1）各都道府県の転作率は過去20年間、地域間格差を維持しながら上昇している。ただし、転作率と総合生産性の間には負の相関が存在し、しかもその相関の程度が年々高まっている。つまり、米生産の効率性は年々改善されている。また1980年以降、都府県の転作率は土地生産性よりも総合生産性との相関が強い。

（2）他の条件一定の下で、奨励金単価の引き下げは、全ての地域で農家の稲作所得と借地需要を減少させる。一方、転作率の上昇は、借地需要を常に増加させるが、それが稲作所得に与える影響は、1980年代半ばを境として変化している。すなわち、奨励金単価が地代率を上回っていた1980年代半ばまで、転作率の上昇は稲作所得を増加させるが、それ以降、奨励金単価と地代率の大小関係が逆転すると、稲作所得を減少させる。

(3) 現実の転作率と奨励金単価の動きは、時期と地域を問わず、稲作所得を減少させる効果をもっていた。また、現実の転作率と奨励金単価の動きは、現行の借地需要を変化させない転作率と奨励金単価の軌跡とほぼ一致している。

(4) 農家1戸当りの稲作所得は、低率転作地域の方が高率転作地域よりも概して高い。そして、奨励金単価が地代率を上回っていた1980年代半ばまで、転作のより一層の傾斜割当は、稲作所得の地域間格差を縮小させるという意味における公平性と、農地の効率的な利用という意味における効率性の両立を意味していた。ところがそれ以降、奨励金単価が地代率を下回る局面を迎えると、傾斜的な転作割当は、稲作における資源配分の効率性を改善するが、所得分配の公平性を損なう。

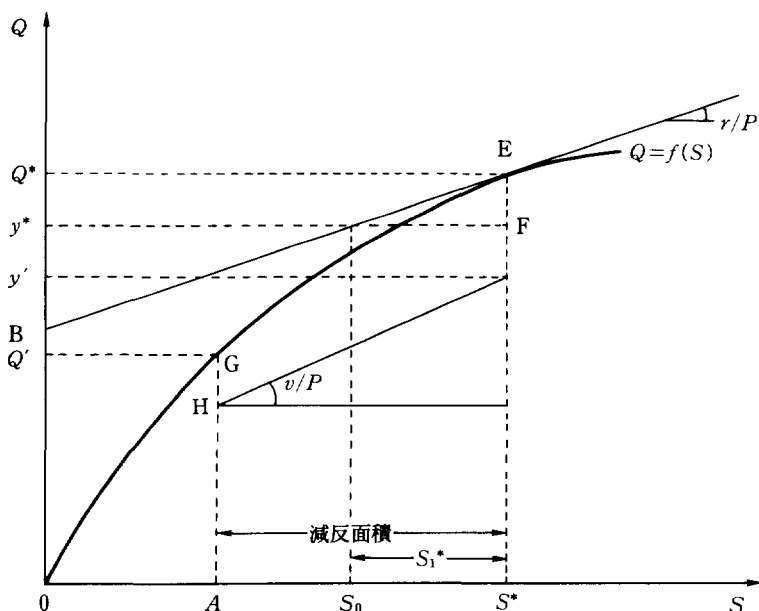
(5) 転作のより一層の傾斜割当は、低率転作地域の借地需要を減少させ、高率転作地域の借地需要を増加させる。一方、一律割当はその反対の帰結をもたらす。

【補 論】

転作率の変化に対する転作奨励金を含めた稲作所得の増減が、奨励金単価と地代率の差に依存することを図を用いて説明しよう。なお、説明を簡略化するため、以下では生産関数における経常投入財と労働投入を無視する。

いま転作が行われていない状況を想定し、農家は $Y = Pf(S_0 + S_1) - rS_1$ を極大化するように借地需要を決定するとしよう (S_0 が自作地, S_1 が借地)。したがって、均衡条件は $P(\partial f / \partial S) = r$ であり、付1図のEが均衡点である。米の均衡生産量は、 Q^* であり、OBが $Q^* - (r/P)S^*$ を表している。つまり、 $Q^* - (r/P)S_1^*$ が農家の実質所得 ($y^* = Y^*/P$) となる。

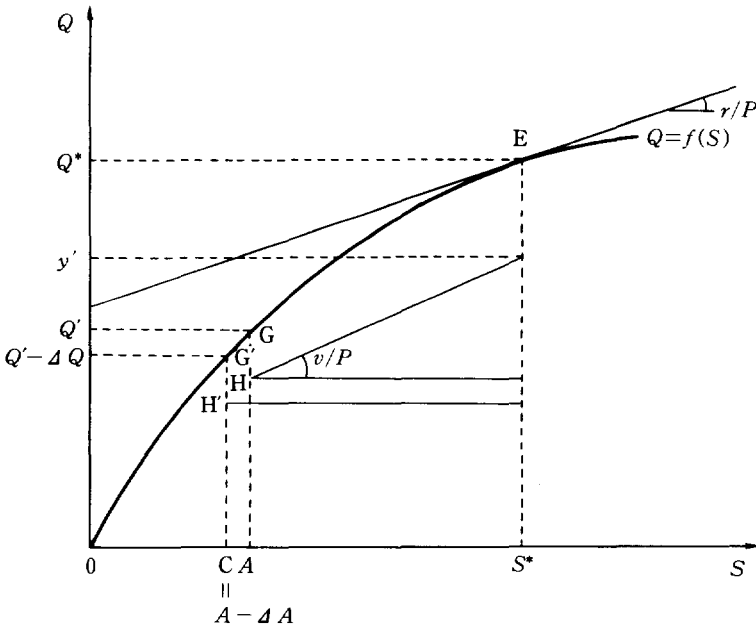
次に、生産調整によって、米の作付面積が S^* からAに減少した状態を想定しよう。農家は $S^* - A$ の減反を行い、生産関数上のG点で米の生産を行う。小作地面積が S_1 であるから、農家はEFに相当する小作料を支払う。その結果、稲作から得られる実質所得はAHである ($EF = GH$)。ここで農家に転作奨励金



付1図 転作率の上昇と稲作所得 (I)

が支払われるが、その総額の実質値は $(v/P)(S^* - A)$ によって表される。したがって、奨励金を含んだ稲作の実質所得は y' となる。 $v > r$ を想定して図は描かれているが、奨励金単価 (v) が相当に高くなければ、 y' が y^* を上回ることはない。つまり、生産調整による逸失所得を奨励金は補償せず、この限りにおいて、減反は農家の所得を減少させる。

さて付2図は、転作率の上昇により、減反面積が ΔA だけ増加した状況を表している。米生産量は ΔQ だけ減少し、奨励金を含まない農家の所得は CH' となる ($GH = G'H' =$ 支払い小作料)。ところで、(3)式より、 $\partial f / \partial A = (r - bv) / P(1 - b)$ であるから、 $\Delta Q = \{(r - bv) / P(1 - b)\} \Delta A$ が成り立つ。一方、転作奨励金は $(v/P) \Delta A$ だけ増加するから、その差額すなわち、 $(v/P) \Delta A - \Delta Q$ は $\{(v - r) / (1 - b)\} (\Delta A / P)$ となる。つまり、転作率の変化に対する転作奨励金を含めた稲作所得の増減は、奨励金単価 (v) と地代率 (r) の差に依存する。



付2図 転作率の上昇と稲作所得(Ⅱ)

〔引用文献〕

- 〔1〕 Caves, D. W., Christensen, L. R., and Diewert, W. E., "Multilateral Comparisons of Output, Input, and Productivity Using Superlative Index Numbers." *Economic Journal* 92 (March 1982) : 73-86.
- 〔2〕 長谷部正「減反政策と地代」(崎浦誠治編著『米の経済分析』, 農林統計協会, 1984年), 193~209ページ。
- 〔3〕 堀口健治「水田農業と米の生産調整——土地改良投資と稲作を主にして——」(梶井功編著『農業改革の理論』, 農林統計協会, 1988年), 203~224ページ。
- 〔4〕 伊藤順一「米の生産調整と稲作所得・借地需要」(『農業経済研究』第65巻第3号, 1993年), 137~147ページ。
- 〔5〕 梶井 功『現代農政論』(柏書房, 1986年)。
- 〔6〕 草苺 仁「稲作農家の規模階層からみた減反政策の経済性」(『農業経済研究』第61巻第1号, 1989年), 10~18ページ。

- 〔7〕 中安定子「水田利用再編政策下の互助金制度」(『水田利用再編——その中間的総括——』, 農政調査委員会, 1983年), 91~118ページ。
- 〔8〕 佐伯尚美『食管制度 変質と再編』(東京大学出版会, 1987年)。
- 〔9〕 田畑 保「農業構造の変化と農地利用・農地貸借」(『農業総合研究』第46巻第2号, 1992年), 41~87ページ。
- 〔10〕 田代洋一「水田利用再編対策——その総括と展望——」(『エコノミア』第85号, 1985年), 1~25ページ。
- 〔11〕 田代洋一「水田利用再編対策の政策分析」(食糧政策研究会編『日本の食糧と食管制度』, 日本経済評論社, 1987年), 181~212ページ。
- 〔12〕 全国農業構造改善協会『第2次土地利用基盤整備基本調査報告書』, 1986年。

〔付 記〕

本研究は, 平成5年度重点基礎研究の成果の一部である。

付表 各都道府県の転作奨励金と奨励金単価

	転 作 奨 励 金					奨 励 金 単 価				
	(百万円)					(千円/a)				
	1979	1980	1984	1985	1989	1979	1980	1984	1985	1989
全 国	282,689	357,827	240,888	222,474	179,733	6.00	6.13	3.95	4.35	2.20
北海道	64,454	76,193	56,388	51,409	39,633	6.93	6.84	4.81	5.14	3.11
青森	10,936	13,810	9,314	8,335	7,504	7.12	7.30	4.91	5.50	2.84
岩手	9,339	12,115	7,164	7,095	6,316	6.76	7.05	4.04	4.78	2.51
宮城	5,356	8,334	5,295	5,259	5,125	6.26	6.61	3.82	4.89	2.37
秋田	7,986	11,303	8,715	8,099	7,475	6.61	6.95	4.52	5.18	2.56
山形	4,868	7,707	6,005	5,764	6,052	5.80	6.72	4.44	5.32	3.00
福島	7,845	10,665	6,574	6,540	5,398	5.71	6.05	3.60	4.35	2.05
茨城	7,696	9,793	6,982	6,065	4,613	5.09	5.19	3.48	3.77	1.56
栃木	11,096	14,557	9,056	8,230	7,179	5.99	6.18	3.72	4.08	2.25
群馬	3,894	5,346	2,753	2,752	1,906	5.33	6.00	3.29	3.77	1.69
群 島	5,221	7,044	4,677	4,069	2,469	5.14	5.49	3.45	3.58	1.35
千 葉	5,014	6,794	4,480	3,784	2,260	4.84	5.08	3.24	3.61	1.11
東 京	169	189	104	103	33	4.30	4.34	2.75	2.85	0.65
京 都	798	984	508	516	184	4.25	4.62	2.45	2.93	0.67
山 梨	1,818	2,175	1,260	1,136	451	6.11	6.33	3.81	4.12	1.08
長 野	8,880	10,478	6,212	5,608	4,152	6.71	6.84	4.09	4.38	1.95
静 岡	3,795	5,069	2,837	2,607	1,652	5.27	5.59	3.21	3.44	1.38
新 潟	6,557	10,909	7,278	6,394	5,876	5.30	5.97	3.47	4.26	1.86
富 山	3,580	5,962	4,315	4,238	4,050	5.43	6.20	4.11	4.81	2.68
石 川	2,272	3,067	2,316	1,990	1,857	5.57	5.53	3.84	4.07	1.96
福 井	2,010	2,825	2,340	2,281	2,590	5.54	5.81	4.18	4.85	3.08
岐 阜	4,617	6,027	3,646	3,424	3,119	5.17	5.50	3.49	3.87	2.05
愛 知	5,324	6,977	4,402	4,334	2,918	5.16	5.38	3.45	3.91	1.63
重 慶	3,915	5,280	3,342	3,231	2,776	5.32	5.56	3.46	3.94	1.94
滋 賀	2,716	4,050	3,374	3,261	3,906	5.37	5.66	4.18	4.81	3.28
京 都	1,901	2,375	1,595	1,419	1,256	5.09	5.03	3.16	3.30	1.77
阪 神	1,448	1,599	921	881	445	4.22	4.25	2.44	2.54	0.90
大 阪	8,135	10,234	6,156	5,596	4,505	5.62	5.65	3.33	3.74	1.85
和 歌 山	2,299	2,761	1,975	1,471	745	5.04	4.99	3.56	2.98	1.02
山 梨	1,662	2,147	1,264	1,242	546	5.42	6.04	3.54	3.90	1.10
鳥 取	3,472	4,161	2,680	2,347	1,969	6.08	6.04	4.06	4.12	2.29
島 根	2,346	2,931	1,763	1,595	1,502	5.35	5.35	3.21	3.47	1.72
廣 島	6,104	7,584	5,115	4,467	3,487	5.62	5.78	3.76	3.90	1.95
山 口	5,133	6,321	3,740	3,482	2,448	5.69	5.86	3.45	3.71	1.66
徳 島	3,700	4,609	2,841	2,543	2,401	5.30	5.26	3.20	3.55	1.89
香 川	2,807	3,595	2,169	2,147	1,044	5.55	6.00	3.53	4.02	1.32
愛 媛	3,389	4,231	2,317	2,259	1,279	5.79	6.13	3.25	3.69	1.45
高 知	3,113	3,976	2,473	2,347	1,490	5.78	6.25	3.78	4.17	1.65
高 岡	4,381	5,174	3,312	3,432	1,918	5.27	5.69	3.58	3.96	1.69
福 岡	8,676	9,331	6,737	5,645	5,131	6.05	5.55	3.71	3.66	2.12
佐 賀	4,645	5,026	4,096	3,576	3,460	6.51	5.99	4.34	4.42	2.66
熊 本	2,607	2,933	1,888	1,577	1,314	5.76	5.34	3.47	3.38	1.72
大 分	9,487	11,194	7,031	6,665	5,856	6.45	6.34	3.80	4.20	2.35
宮 崎	4,385	5,032	3,537	3,299	2,727	6.01	5.91	3.94	4.27	2.15
鹿 児 島	6,591	7,931	4,765	4,655	3,066	6.09	6.32	4.07	4.49	2.02
鹿児島	6,250	7,029	5,176	4,919	3,652	5.52	5.36	3.88	4.12	2.10

資料：『水田農業確立対策実績調査結果表』等（農林水産省）。

注(1) 奨励金の総額は農林水産省農畜園芸局の内部資料に基づくが、都道府県の数字は推定値。

(2) 奨励金単価の全国平均値が、特に1984、85年について第3表の値と異なる理由は、生産調整実施面積が『水田利用再編対策実績調査結果表』と『稲作関係資料』とで異なっているからである。

〔要 旨〕

転作の地域間調整と農家経済

伊 藤 順 一

減反政策は数量調整を手段として、米の需給を均衡させる政策であり、そのための手段が転作割当と奨励金の交付である。そしてこの二つの変数には、明確な地域間格差が存在している。本稿では、転作率、奨励金単価を説明変数にもつ所得関数を計測し、生産調整の稲作所得と借地需要に与える影響を地域性といった観点から分析した。分析の結論は以下のようにまとめられる。

- (1) 都道府県ごとに計算された転作率は、過去20年間、地域間格差を維持しながら上昇している。そして、転作率と総合生産性の間には負の相関が存在し、相関の程度は年々高まっている。つまり、農地利用の効率性は向上している。また1980年以降、都府県の転作率は土地生産性よりも総合生産性との相関が強い。
- (2) 他の条件一定の下で、奨励金単価の引き下げは、全ての地域で農家の稲作所得と借地需要を減少させる。一方、転作率の上昇は、借地需要を常に増加させるが、それが稲作所得に与える影響は、1980年代半ばを境として変化している。すなわち、奨励金単価が地代率を上回っていた1980年代半ばまで、転作率の上昇は稲作所得を増加させるが、それ以降、奨励金単価と地代率の大小関係が逆転すると、稲作所得を減少させる。
- (3) 現実の転作率と奨励金単価の動きは、時期と地域を問わず、稲作所得を減少させる効果をもっていた。また、現実の転作率と奨励金単価の動きは、現行の借地需要を変化させない転作率と奨励金単価の軌跡とほぼ一致している。
- (4) 農家1戸当りの稲作所得は、低率転作地域の方が高率転作地域よりも概して高い。そして、奨励金単価が地代率を上回っていた1980年代半ばまで、転作のより一層の傾斜割当は、稲作所得の地域間格差を縮小させるという意味における公平性と、農地の効率的な利用という意味における効率性の両立を意味していた。ところがそれ以降、奨励金単価が地代率を下回る局面を迎えると、転作の傾斜的な割当は、米生産の効率性を改善させるが、所得分配の公平性を損なう。