

北海道の水田賃貸借の制度的・経済的・ 技術的規程要因の計量分析

辻井 博

1 はじめに

94年からのコメ部分開放に対し、稲作経営規模の拡大による生産性の上昇と生産費の引き下げの重要性がいっそう大きくなっている。稲作の経営規模の拡大は、水田の購入や借入れによって行なうことができる。50年代までは農地法の下、耕作目的の水田の売買と賃貸借は強く規制され、低水準にあった北海道の水田の売買（有償所有権移転）面積は、図1が示すように60年代から76年まで高水準になり、農地法の規制の下でも農家間の水田の売買が盛んに実施された。これは北海道では都府県のように兼業機会が少なく、水田に対する家産的意識も弱く、経営主が高齢化し跡継ぎがいない稲作農家や累積債務に直面した農家が稲作の将来に見切りを付け挙

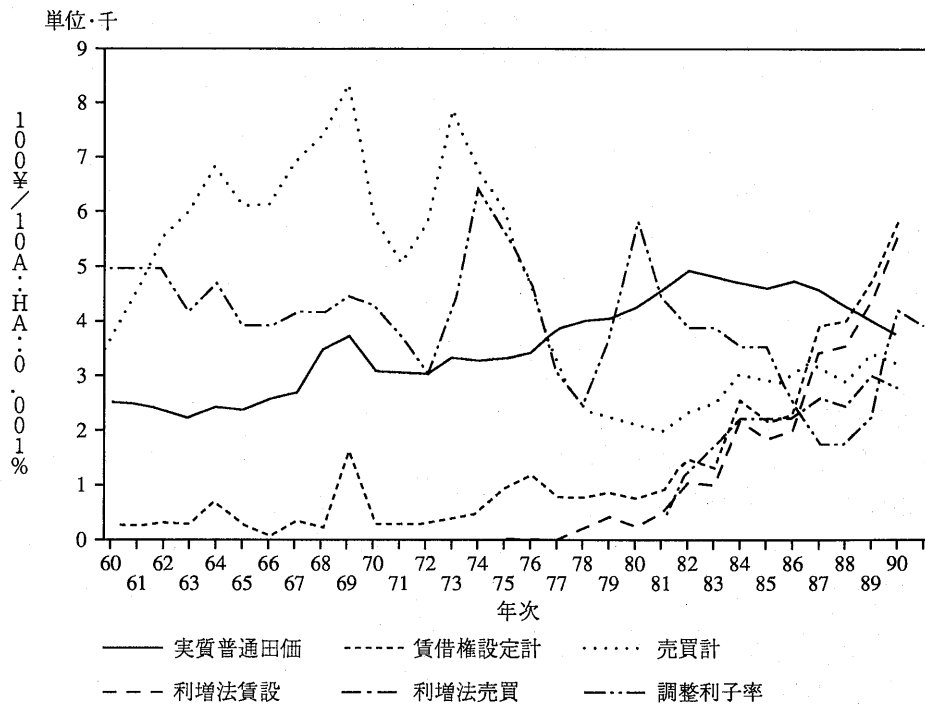


図1 北海道での水田賃借権設定および所有権移転面積

家離農し、その水田を専業志向農家が購入する過程で実現された¹⁾。都府県ではこのような傾向は認められず、50年代から70年代中期まで水田の有償所有権移転面積は3～4万haの水準にあった。

70年代中期から北海道の水田有償所有権移転面積は、3条にかかる物は急減したが、80年から施行された農用地利用増進法にかかる物が急増し、合計の有償所有権移転面積は80年代に増加に転じた。都府県の水田有償所有権移転面積の総計は75年以後漸減した。農用地利用増進法にかかる有償所有権移転面積の増加は80年代に認められるが、北海道に比べあまり増加しなかった。

北海道での水田に対する賃貸借権設定面積は図1に示されるように、60～70年代は微増傾向であった。しかし80年代には、農用地利用増進法の施行により同図が示すように3条にかかる面積を合わせた総設定面積は急増し、有償所有権移転面積を87年には追越し、90年には有償所有権移転のほぼ倍の6千ha程になった。しかし賃貸借権設定には契約期間があり水田売買と比べ短期的性質を持ち、賃貸借権設定面積には以前に設定されたもので契約期間が来て再設定されたものをかなり含み、この再設定と賃貸借権が解約された面積とを差し引いた面積が賃貸借による実質的水田流動化面積となることに留意しなければならない。都府県での水田の賃貸借権設定面積も北海道と同じような傾向を示したが、北海道より5年ほど前から急速に増加している²⁾。

本稿では、北海道における水田の賃貸借権設定面積の急増に注目し、同面積の変化が、60年以降どのような制度的、経済的、技術的要因に規定されていたかを計量的に明らかにすることを目的とする。

1) 石井啓雄, 河相一成[1]の102～103頁を参照。

2) 辻井 博[3]の36～54頁参照。

2 計測理論モデルと推計方法

(1) 計測理論モデル

本稿で計測されるのは、水田用役の供給ないし需要関数上での農家の水田賃貸借面積と実質地代に関する農家の調整行動である。この稲作農家の調整行動を Nerlove³⁾ の Rigidity Model に従って示したのが次の計測理論モデルである。このモデルには、制度－心理要因 IP、経済－社会要因 ES 及び技術要因 T をシフト変数として組み込んでいる。モデルの基本的性格やこれらシフト変数の具体例と働きの詳しい説明は別稿に譲る⁴⁾。

$$\text{BNR}^* = \alpha_0 + \alpha_1 \text{RR} + \alpha_2 \text{IP} + \alpha_3 \text{ES} + \alpha_4 \text{T} \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{BNR} + \text{BNR}_{-1} = \beta (\text{BNR}^* - \text{BNR}_{-1}) \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{RR}^* = \gamma_0 + \gamma_1 \text{BNR} + \gamma_2 \text{IP} + \gamma_3 \text{ES} + \gamma_4 \text{T} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$RR - RR_{-1} = \delta(RR^* - RR_{-1}) \quad \dots\dots\dots (4)$$

(1), (2)式は農用地利用増進（事業）法と農地法3条にかかる水田賃貸借供給ないし需要の合計面積 BNR 調整モデルであり, (3), (4)式は実質水田小作料 RR の調整モデルである。 β , δ はそれぞれの調整過程の調整係数であり, その他の係数は長期の反応係数である。(2), (4)式は小作地面積と小作料との調整式である。(2)式は BNR の長期的均衡値 BNR^* が基本的には実質実収水田小作料 RR と制度—心理要因 IP, 経済—社会要因 ES 及び技術要因 T で決定されることを示している。(1), (3)式の係数 α_1 と γ_1 の推定値が正または負の値を取るのに従って, BNR と RR に関する調整が, それぞれ図2の供給関数 B_S 上で C, C_1 , C_2 , ……と行なわれるか, 需要関数 B_D 上でか, 言いなおせば水田賃貸借市場が供給超過か需要超過かが分かる³⁾。また α_1 と γ_1 の推定値は, RR と BNR の変化に対するそれぞれ BNR^* と RR^* の長期的反応を示す。(1), (3)式の IP, ES, T の係数は, これら要因の変化の BNR^* と RR^* への長期的影響を示す。例えば後述するように, IP を BTRANS という水田転作面積を示す変数で代表するが, その推定係数 α_2 は, 転作面積の変化の BNR^* への長期的影響を示し, それは水田賃貸借需要ないし供給関数の図2でのシフトを表す。(3)式は, 長期均衡小作料 RR^* が基本的に BNR, IP, ES 及び T により決定されることを示している。

このモデルでは, 小作面積と小作料の両方に関して調整過程を考えている。もし両調整過程が, 図2の同じ供給曲線上の C, C_1 , C_2 ……ないし同じ需要曲線上で行なわれるのなら, BNR と RR の両方の調整過程の定式化は不用である。しかし, 実際には小作地に関する需給曲線には, 合法的需給曲線と, その右に水平にやみ小作地需給をそれぞれ加えた総需給曲線があ

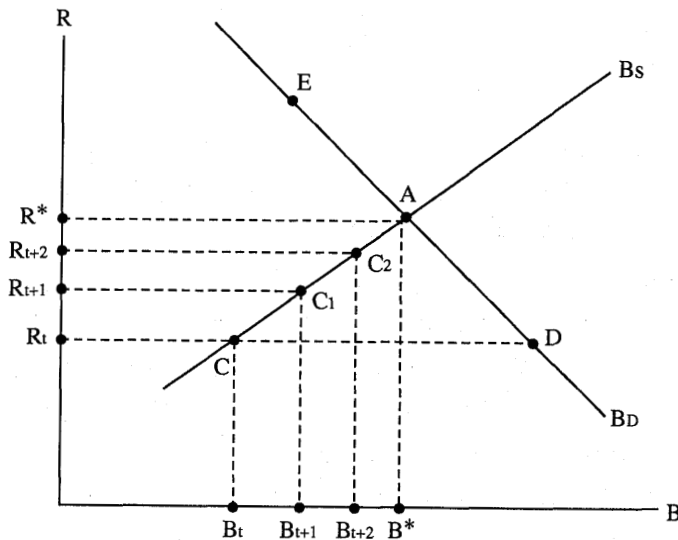


図2 都府県での水田賃貸借の調整モデル

る。故に図2はこの点を単純化している。筆者は、農家の小作地需供量の調整は合法的需供曲線上、地代の調整はやみ小作を含んだ総需供曲線上で行なわれると考えている⁵⁾。だから両方の調整過程が定式化されねばならない。

やみ小作の一般的存在は周知であり⁶⁾、後述するように、推計で使用する新規賃貸借権設定面積 BNR は合法的面積であり、小作料 RR はやみ小作料も含むものである。小作地の合法的需給とやみ小作を含んだ総需給の両方を考慮し、このようなデータを使用することにより、合法的小作面積と小作料に関する農家の調整行動を、やみ小作を間接的に取り扱い、制度的・心理的、経済・社会的、技術的要因の影響も考慮しつつ、数量的に明らかにするのが本稿の分析視角である。

(1), (2)式及び(3), (4)式からそれぞれ BNR と RR の長期均衡値変数を除いた、調整係数と短・長期係数を推定する推定モデルが次のように導出される。

$$\text{BNR} = \beta \alpha_0 + \beta \alpha_1 \text{RR} + \beta \alpha_2 \text{IP} + \beta \alpha_3 \text{ES} + \beta \alpha_4 \text{T} + (1 - \beta) \text{BNR} - 1 \quad \dots\dots\dots (5)$$

$$\text{RR} = \delta \gamma_0 + \delta \gamma_1 \text{BNR} + \delta \gamma_2 \text{IP} + \delta \gamma_3 \text{ES} + \delta \gamma_4 \text{T} + (1 - \delta) \text{RR} - 1 \quad \dots\dots\dots (6)$$

これら2式の各推定係数は、各式の右辺の各説明変数の変化に対する左辺従属変数の変化の短期反応係数である。(1)～(4)式と(5)～(6)式の係数を比較すると明らかなように、推定されるこれら短期反応係数から上掲の計測理論モデルの調整係数 (β , δ) と各長期反応係数が確定できる。

3) Marc Nerlove [2] のモデルによる。

4) 辻井 博[3]の37～43頁を参照せよ。

5) 辻井 博[3]の40頁を参照せよ。

6) やみ小作面積の推計が、石井啓雄、河相一成[1]の110頁にある。70年代から80年代にかけては、政府統計の小作地面積の半分弱であったとされる。

(2) 推定方法

農用地利用増進事業の開始年が75年であり、そのころから北海道の総賃貸借権設定面積が急増し始める(図1)。この事実により、推定期間を60～75年(この期間を以後前期と呼ぶ)と76～90年(この期間を以後後期と呼ぶ)の二期間に分ける。

(5)式と(6)式は、BNR と RR の二つの内生変数がそれぞれに式に入っているので、連立方程式推計をしなければならないと一見考えられる。しかし、上の理論枠組みと基本モデルの説明のところで述べたように、水田賃貸借は需給均衡状態で実現されるのではなく、図2に示されるように不均衡状態で、北海道の場合、BNR と RR はそれぞれ合法的小作用役供給ないし需要曲線上とやみ小作を含んだ総供給ないし需要曲線上を毎年調整的に決定されて行くとしたので、これら2式は連立方程式と考えるべきではない。故にこれら2式はそれぞれ独立に、単純最小2乗法(OLS)で推定する。

なお、(5)～(6)式を単純最小2乗法(OLS)で推定した場合、各式の右辺にラグ付き従属変数

が含まれるから誤差項に自己回帰が発生し、係数の推定値が一致性（サンプル数が大きくなればOLS推定値が真の値に近づく）という望ましい性質が満たされない可能性がある。この自己回帰が発生しているかどうかは、ダービンのh統計量をつかった検定が必要である。この検定で自己回帰ありとなれば、それを回避するため、コクラン-オーカット法を用いる。

3 推定結果とその経済的意味

(1) 変数及び統計データと推定結果

日本には、農地法と農用地利用増進法体制の下、筆者の知る限り外国には存在しない悉皆の水田賃貸借権設定統計が存在する。本稿ではこの統計とその他関連統計を利用する。推計に用いた変数とそれに対応する統計は下記の通りである。括弧内はデータ存在期間である。

BNR：農地法3条にかかる北海道での水田の賃借権の設定面積と農協への経営委託に伴う権利の設定・移転面積の合計（60-90年）と、農振法及び農用地利用増進法にかかる北海道での賃借権設定面積及び農業経営の委託を受けることにより取得する権利の設定面積の合計（75-90年）との和。単位：ha。

RR：北海道の平均水田実質実収小作料（60-90年）。生産費調査による実収小作料であり、これはやみ小作料をも反映していると考えられている⁷⁾。実質化は80年基準農産物総合物価指数による。単位：10a 当り円。

D70：69年以前0，70年以降1の値をとる0-1ダミー変数で，70年の小作料統制の一般的廃止等農地流動化促進のための農地法改正の制度変化を代表する。

BTRANS：北海道の水田の生産調整実施面積（69-91年）。単位：ha。

NRSL-SR：北海道での水田純収益の大規模経営と小規模経営との格差（68-90年）。統計的限界により，期間が限られ，また大規模と小規模の定義も期間中一定に保てないという限界がある。単位：円/10a。

PRR：生産物総合物価指数でデフレートした北海道の生産者米価（60-90年）。単位：円/玄米60kg。

PTF：北海道の兼業化率。農外所得/農家総所得。単位：%。

TRANSPL3A：北海道の動力田植機台数の3年移動平均値（71-89年）。単位：台。

(5)，(6)の推定モデルに従い，係数の理論的に期待される符号と値及びあてはまりの良さを基準に選ばれた推定結果を表1～6に示す。

実質地代の推定式：(6)式のみ，推定結果にラグ付き内生変数を含むので，上述2期間について単純最小2乗法（OLS）で推定し，h-検定をした結果，同式の誤差項に1%の有意水準で自己回帰なしと判定されたので，コクラン-オーカットの推定は実施しなかった。

各推定式の説明力を示す修正 R^2 は，前期（60-75年）のBNR式を除き，かなり大きく経験的に満足できる水準である。また各式の全係数がゼロであるとする帰無仮説は，F検定で5%

表1 BNR の決定式(5)の OLS での推定係数 (推定期間: 76~90年)

	$\beta \alpha_0$	RR	BTRANS	NRSL-SR
	3780.4***	-0.36240*	0.085066*	0.061361**
t-値	(1.351)	(-2.953)	(5.158)	(2.607)
t 検定 (両側検定において次の有意水準で各係数がゼロという帰無仮説を棄却)				
*: 1%, **: 5%, ***, 10%, ****, 20%				
修正 $R^2=0.6573$ F=9.9507			調整係数 $\beta=1.000$	

表2 RR の短期決定式(6)の OLS 法での推定係数 (推定期間: 76~90年)

	$\delta \gamma_0$	BTRANS	PRR	TRANPL3A	RR-1
	-9405.9****	0.053961**	1.4377*	0.044985	0.26648****
t-値	(-1.730)	(2.530)	(4.998)	(1.216)	(1.690)
t 検定 (両側検定において次の有意水準で各係数がゼロという帰無仮説を棄却)					
*: 1%, **: 5%, ***, 10%, ****, 20%					
修正 $r^2=0.8770$ h 統計量=0.867 F=25.963			調整係数 $\delta=0.73352$		

表3 RR の長期決定式(3)の推定係数 (推定期間: 76~90年)

	γ_0	BTRANS	PRR	TRANPL3A
	12823	0.073564	1.9600	0.061328.

表4 BNR の推定式(5)の OLS 法での推定係数 (推定期間: 60~75年)

	$\beta \alpha_0$	RR	BTRANS	PTF	PRR
	934.13	0.060194*	-0.014689*	91.872**	-0.17074**
t-値	(0.8315)	(4.1783)	(-3.6097)	(2.8874)	(-2.4430)
t 検定 (両側検定において次の有意水準で各係数がゼロという帰無仮説を棄却)					
*: 1%, **: 5%, ***, 10%, ****, 20%					
修正 $R^2=0.4844$ F=4.5234			調整係数 $\lambda=1.000$		

表5 RR の短期決定式(6)の OLS 法での推定係数 (推定期間: 61~75年)

	$\delta \gamma_0$	BNR	D70	PTf	PRR	RR-1
	-9714.1	6.6472**	14206**	-1105.8*	2.0650***	0.38613****
t-値	(-0.5768)	(2.5699)	(2.4948)	(-4.2436)	(2.0217)	(1.8387)
t 検定 (両側検定において次の有意水準で各係数がゼロという帰無仮説を棄却)						
*: 1%, **: 5%, ***, 10%, ****, 20%						
修正 $R^2=0.90465$ h 統計量=0.77325 F=27.564			調整係数 $\delta=0.61387$			

表6 RRの長期決定式(1)の推定係数(推定期間：61～75年)

γ_0	BNR	D70	PTF	PRR
-15828	10.828	23142	-1801.4	3.3639

の有意水準で、前期のBNR式を除き、各式について棄却される。各係数がゼロであるとの帰無仮説を検定するt検定では、後期(76～90年)に関するRR式の田植機台数TRNSPL3Aの係数を除いて、全ての係数に関して1～20%の有意水準で、この帰無仮説が棄却される。

次に検討するのは、2の1)の理論枠組みと基本モデルのところで述べた、水田実質実収小作料RRの式(6)と新規賃貸借権設定面積BNR(5)の式を別に推計しなければならないかどうかという問題、言い替えれば農家のBNRとRRとに関する毎年の調整が図1の供給曲線 B_S 上にきっちり乗っているかどうかということである。もしそうであれば、(5)式と(6)式から $\beta = \delta$ 及び $\beta\alpha_1 = 1/\delta\gamma_1$ の二つの等式が成り立たねばならない。調整係数 β と δ の推定値は両期間の推定値とも大きく異なる。第2の等式に関しては、後期ではBNRとRRの推定式の構造自身が等式を存在させないものであり、前期には等式は成り立たない。故にBNRとRRの式は、本稿で仮定したように別々に推計すべきことが分かる。

(2) 計測結果の経済的意味

1) 調整係数及び水田小作面積と小作料の調整速度の特徴

調整係数は、BNRに関しては推定両期間とも1となった。すなわち、北海道の稲作農家の水田賃貸借権新規設定面積の調整は即時に(1年間で)行なわれたことを意味する。これは都府県における同じ調整が11～18年以上かかった⁸⁾ことと対比的であり、北海道での水田用役市場の面積の調整が、都府県より大幅に早かった、すなわち同市場が非常に弾力的であったことを示す。

RRの調整係数は、後期(76～90)では0.734、前期(61～75年)では0.614となり、これらは北海道の稲作農家が、彼らが長期均衡値として考える RR^* に対して1年前の実現値から、両期間においてそれぞれ約73%と61%だけ毎年調整することが明らかになった。この割合で毎年(短期)調整して行くと、初期の値から各長期均衡値の90%の水準に達するのにそれぞれ2年と3年(長期)で済むこととなる。前期から後期にかけて調整速度は少し早くなった。都府県の場合この期間は9年であった⁹⁾から、北海道では小作料の調整も都府県に比べ大幅に早いことが分かる。

2) 新規賃貸借権設定面積BNRの需給不均衡：実質水田小作料RRのBNRへの影響

北海道におけるこの影響は、表1と表4のRRの推定係数に示されている。表1では、後期(76～90年)にこの係数は負の値を取り、実質実収小作料が10a当り1000円減少すると、BNRが短期(1年)で362ha即時に増加することを示している。この係数が負の値を取る(信頼性：t値も高い)ことは、上述の基本モデルから、後期には北海道の小作地市場は超過供給(需

要曲線上で調整)の状態にあったことを示している。この推定結果は妥当だろうか。80年の農用地利用増進法の施行により、北海道の新規賃借権設定面積が80年代から急増したことは上述した。この期間に、農家の兼業化と高齢化がいっそう深化し、農地の買い手がいなくなり、地価が下がり続けていること¹⁰⁾等から、この推定結果は後期の小作地市場の状況を反映していると言える。

前期(61～75年)には、表4が示すように同係数は正であり、実質小作料が1000円下がるとBNRは60ha増加する。故に小作地市場は需要超過(供給曲線上で調整)の状態にあったことを示している。この時期には、離農などの農地の売り出しには買い手が殺到した¹¹⁾という事実から、小作地市場も需要超過であったであろうことは容易に想像できる。以上から推定結果は、北海道の小作地市場は前期の需要超過状態から、後期の供給超過状態へ転換したことを明らかにしている。

3) 制度—心理的要因の小作面積と小作料における調整への影響

これら要因の中で、推計過程で統計的に有意であった変数は、74年から急増した水田転作面積BTRANSと70年の農地法改正及び小作料統制の廃止D70であった。表1と表4が示すように、転作面積の1000haの増加は、合法的な小作面積BNRを後期で85ha増加させ、前期では15ha減少させた。この符号の逆転は以下のように説明できる。前期にはBで示したように調整は供給曲線上で行なわれる。転作の増加は、比較的小規模農は小作地供給を増やし、大規模農は減らすと考えられる。推計結果は、これら相反する影響の結果として小作地の合法的供給曲線を左シフトさせたことを示している。後期では、74年からの北海道での最高50%にも及ぶ転作面積率の急増は、小規模農の小作地需要を減少させ、大規模農のそれを増大させるであろう。推計結果は、結果として合法的な小作地の需要曲線を右シフトさせたことを示している。この結果には、農用地利用増進法の導入による後期でのやみ小作の大幅な合法化の事実も影響しているであろう。また表2、3は、後期でBTRANSの1000haの増加は、短期で54円、長期で74円、10a当り実質小作料を上昇させる。この推定結果は、転作面積の急増によって、結果として小作地総需要曲線が左シフトしたことを示しており、上の合法的な小作地需要曲線の後期における右シフトを考慮すると、やみ小作が転作面積の増加によって後期に減少したことを意味する。

70年の農地法改正と小作料統制の廃止は、表5、6が示すように前期の小作料調整に影響を与える。この制度改正は、D70の推定係数により、短期で10a当り14206円、長期(3年程)で23142円実質小作料を引き上げた。これはこの制度変化が供給曲線を大幅に左(ないし上方)シフトさせたためであろう。これらの値は70年の制度変化の大きな影響を示し、北海道の実質小作料も前期に5897円から2万5953円に上昇している。

4) 経済—社会的要因の水田の新規賃借権設定面積と実質地代への影響

経済—社会的要因の影響として本稿の推定で明らかにされたのは、水田純収益の規模間格差NRSL-SR、実質米価PRRそして稲作農家の兼業化率PTFである。

水田純収益の大規模と小規模の稲作経営間の格差NRSL-SRが増加すれば、大規模経営がよ

り高い小作料を提示でき、小作面積が増えると考えられる。後期において、表1が示すように、規模間格差 NRSL-SR が10a 当り1000円増加すれば、水田の新規賃借権設定面積 BNR は85ha 増加することが分かる。また、後期において、表2、3が示すように、実質米価 PRR が玄米 60kg 当り1000円増加すると、実質水田小作料 RR は短期で1438円、長期で1960円上昇している。純収益の規模間格差や実質米価の増加は、後期では小作地需要曲線を左シフトさせる。

前期においては、この実質米価の実質小作料に対する影響は一層大きく、表5、6が示すように、短期で2065円、長期で3364円となっている。前期においては水田小作市場は上述のように需要超過の状態にあったから、供給超過状態の後期に比べ実質米価の影響がより大きくなることは自然である。実質米価が上がれば前期では、小作地供給曲線を左にシフトさせる。実質米価は前期において BNR にも影響を及ぼしている。表4で、PRR が1000円増加すると、BNR は171ha 減少している。これは、実質米価が上昇すれば、需要超過状態の小作市場で、小作地供給農家がより自作を嗜好して減少するためであろう。

兼業化は前期において、小作面積と小作料に影響を及ぼしている。兼業化率 PTF が1%増加すれば、水田小作権新規設定面積 BNR は、92ha 増加し（表4）、実質小作料 RR は短期で1106円、長期で1801円低下している。兼業農家が増えると、前期の供給曲線上の調整状態で、水田小作地総供給曲線及び合法的供給曲線がそれぞれ右にシフトし、小作料は低下し、BNR は増加する。

5) 技術要因

技術要因は、後期において動力田植機の台数の3年移動平均値 TRANSPL3A が地代に影響したことが明らかになった。TRANSPL3A が1000台増えると、実質地代 RR を短期で45円、長期で61円増加させた（表2、3）。機械化は稲作経営の最適作付規模を増やし、小作地需要曲線を右へシフトさせたと考えられる。

- 7) 石井啓雄，河相一成〔1〕の163頁参照。
- 8) 辻井 博〔3〕の52頁参照。
- 9) 注2)と同じ箇所を参照せよ。
- 10) 宇佐美繁，石井啓雄，河相一成著〔5〕の67～87頁参照。
- 11) 注4)と同じ箇所を参照せよ。

4 結 論

本稿では、やみ小作を間接的に取り扱った、小作面積と小作料の調整的決定過程に関する理論モデル及び推計モデルに基づき、北海道における同調整過程とそれに及ぼす制度的、経済的、技術的要因の影響を、賃貸借権設定面積が急増した76年以降（後期）と75年以前（前期）に分けて、主として農地法と農用地利用増進法の業務統計を使用し計量的に明らかにした。

推定結果は統計的・理論的にはほぼ適切で、修正基本モデルの特性である、やみ小作の存在と

その間接的取り扱い、及び小作面積と小作料の不均衡調整過程をサポートした。

明らかになった主要点は以下の通りである。先ず北海道での、小作地面積の均衡面積への調整が前・後期とも1年で終わり、小作料は後期で2年強、前期で3年強で終わり、前期より後期で調整速度は少し早くなった。北海道の小作地市場のこれら調整期間は、以前の筆者の研究¹²⁾での都府県のそれらと比べ非常に早く、北海道の小作地市場が都府県と比べ非常に弾力的であることを示す。

第2に、実質小作料の合法的小作面積への影響の推定結果は、北海道の小作地市場が前期の需要超過状態から、後期の供給超過状態へ転換したことを示した。そして、実質小作料の1000円の減少は小作面積を、短期（1年）で前期に60ha、後期に362ha増加させることが明らかになった。

第3に、制度要因では、74年から急増した水田転作面積の、年1000haの増加は、後期に合法的小作地 BNR の需要関数を結果として右にシフトさせ、BNR を85ha増加させ、実質小作料を長期で74円上昇させ、これらの作用としてやみ小作面積を減少させたことが明らかになった。また70年の農地法改正と小作料統制の廃止は、前期に実質小作料を短期に1万4千円強、長期に2万3千円強と大幅に増加させたことが明らかになった。

第4に、経済-社会的要因では、先ず実質米価の1000円の増加は実質小作料を、長期で、後期においては1960円増加させたが、前期には3364円とそれよりかなり多く増加させることが明らかになった。前期では、小作地市場が超過需要の状態にあったからである。また、水田純収益の規模間格差が1000円増加すると、後期で BNR を85ha増加させ、実質米価の1000円の増加は前期で、BNR を171ha減少させた。

兼業化は前期において、兼業化率の1%の増加が実質小作料を長期で1801円減少させ、合法的小作面積 BNR を92ha増加させた。

第5に、技術要因は、後期に田植機台数が1000台増加すると、実質地代を長期で61円増加させることが明らかになった。

（付記）本稿は文部省の平成5年度科学研究費補助金（一般研究C）による研究と農政調査委員会の「農業の基本問題に関する調査研究」の下での研究の成果である。

12) 辻井 博[3]の46～52頁を参照。

引用文献

- [1] 石井啓雄, 河相一成, 『国土利用と農地問題』農山漁村文化協会, 1991年刊, pp.67～87, pp.102～103, p.163.
- [2] Nerlove, Marc, *Distributed Lags and Demand Analysis for Agricultural Commodities*, Washington, D.C.

辻井 博：北海道の水田賃貸借の制度的・経済的・技術的規程要因の計量分析

： U.S. Department of Agriculture, 1958.

- [3] 辻井 博「都府県における水田賃貸借の制度的・経済的規定要因」『農家・農村社会の変貌と農地問題(1)』, 農業の基本問題に関する調査研究報告書 18, 農政調査委員会, 1992年3月刊, pp.36~54, p.52.
- [4] 詳しくは辻井 博「水田賃貸借行動・市場理論と推定モデル」『農業計算学研究』第25号, 1992年12月刊, pp.19~27.
- [5] 宇佐美繁, 石井啓雄, 河相一成著『工業化社会の農地問題』農山漁村文化協会, 1990年刊, pp.67~87.