

水田賃貸借行動・市場理論と推定モデル

辻 井 博

1 はじめに

アメリカ等食糧輸出諸国や国内からの貿易自由化圧力に対して、日本の稲作は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つ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が、75年から農用地利用増進事業、80年から農用地利用増進法の制度が導入され、賃貸借が急増し、88年には農地法3条にかかる賃借権の設定の約1万ヘクタールを合わせて6万ヘクタール弱となり、同年の農地法3条と増進法とに関わる売買（有償所有権移転）面積3.5万ヘクタール強を大きく上回るようになった。

本稿では日本のある均質的地域における60年以降の稲作経営の中・短期の水田賃貸借行動と、それを集計した同地域市場における水田賃貸借面積と地代の決定に関する理論を提示することを第1の目的とする。筆者は最近都府県における水田賃貸借市場での賃貸借面積と地代決定の経済的、制度・政策的、社会的規程要因を明らかにするため計量経済分析を行なった。¹⁾本稿はその理論部分を補完するものである。第2の目的は、やみ小作の広範な存在という統計的制約により、上の水田用役賃貸借市場における理論モデルを、注1)にあげられた筆者の論文の推定モデルで修正しなければならなかったことを示すことである。

- 1) 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』、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、37-54頁、1992年3月。

2 水田賃貸借行動理論

(1) 稲作経営の水田賃貸借理論

ここでは異なる自家所有水田規模を持った個別稲作経営の中・短期の水田賃貸借行動理論を提示し、次項の水田賃貸借市場理論の基礎とする。

1) 前提

前提は以下の通りである。

①稲作に関してある均質的な地域（例えば筆者が詳しい山形県庄内地方）を対象にし、そこでコメ（Y：生産量）市場と要素（B：水田用役，K：稲作資本用役，L：稲作労働用役，

V: 投入物材) 市場は競争的でコメと各要素の価格 (p, r, i, w, v) は各経営にとって一定。

②当該地域で図1のような単一の長期平均費用曲線 (LAC) により各農家はコメを生産している。原点OからA点までは規模の経済があり, A点が最適経営規模である。例えば庄内ではA点は10ヘクタールくらいの経営のコメ生産規模といわれる。A点より大きい規模では規模の不経済が働く。

③各経営は同じ生産関数 $Y = (B, K, L, V)$ で示される技術を使用して生産し, かつ K, L, V に関しては各経営は最適投入量 K^*, L^*, V^* を実現しており, 水田用役のみにしてまだ最適化していず, 各自家所有水田面積に応じて賃貸借行動を行なう。

④当該地域の各稲作農家はそれぞれ異なった自家所有水田面積を持っており, それぞれの稲作経営 (賃貸借面積) 規模の決定に際して図2で示される水田用役の総生産額曲線 $p * Y$ と地代直線 $r * B$ との関係の応じて行動する。

⑤当該地域の稲作農家の内自家所有水田面積が大規模のもの (以下大規模経営と呼ぶ) は図2, A図の水田用役Bの HI の範囲例えばF点にあり, そのような経営の水田用役の限界価値生産性 (MVP_B) はB図が示すように逓減している。当該地域の稲作農家の内自家所有水田面積が小規模のもの (以下小規模経営と呼ぶ) はA図の水田用役Bの OG の範囲例えばD点にあり, そのような経営の水田用役の限界価値生産性 (MVP_B) はB図が示すように逓増している。中規模経営は自家所有水田面積が GH の範囲例えばE点にある経営であり, このような経営の水田用役の MVP_B も逓増している。

⑥以上の前提の下では稲作経営の水田賃貸借行動は教科書の示す通りである。B図のA'点 が示すようにG点の経営規模で損失 ($p * Y - r * B$) が最大になりC'点 が示すようにI点の経営規模で収益 ($p * Y - r * B$) が最大になるから, たとえばA図のF点とE点に対応する, 大・中規模両経営では, 長期では各々の自家所有水田面積に借入れ水田面積を追加してI点に移動する。すなわちこれらの経営は

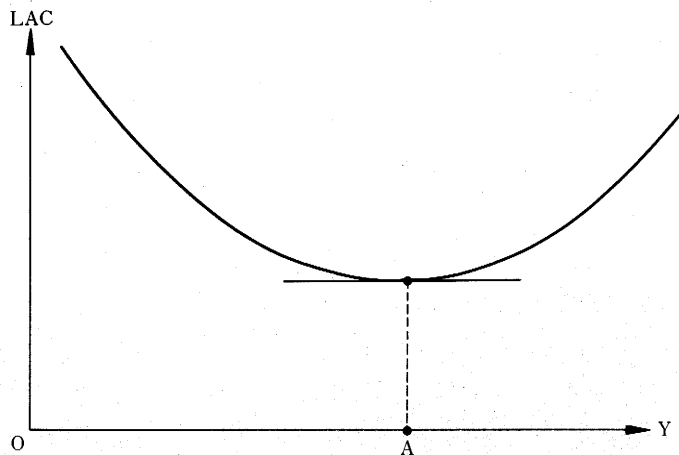


図1 長期費用曲線

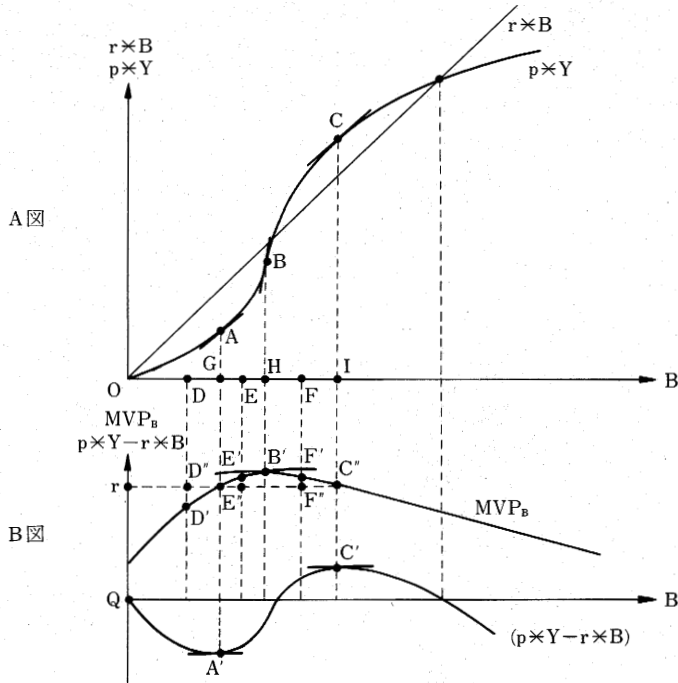


図2 異った(大中小)自家所有水田規模農家の水田用役賃貸借行動

$$\text{MAX}_B \quad p * Y - r * B$$

という問題を解き、その解の1次条件が

$$p * dY/dB = MVP_B = r$$

であるから、長期には図2、A図のC点で示される経営規模に到達するため、それぞれFI、EIの大きさの水田用役を借入れる。C点は上の前提から当該地域のLAC曲線が最低になる図1のA点に対応した経営規模となる。

小規模経営ではB図のA'点が示すようにG点の経営規模で損失($p * Y - r * B$)が最大になるから、長期では自家所有水田面積を全部貸し出してD点から原点Oに移動し、水田経営から退出する。

2) 中・短期の水田賃貸借行動理論

以上の前提の下、中・短期では各自家所有水田面積規模の稲作経営の賃貸借行動はどのように説明されるであろうか。上述したように長期では各自家所有水田規模の稲作経営は、水田用役を借り入れて地域の最適規模であるI点に拡大するか、自家所有水田用役を全て貸し出してO点に退出するかどちらかの選択をする。しかし中・長期ではこれら長期的集束規模であるI、O点までは到達できず、それらへの中地点に留まる。

これら大・中・小規模の自家所有水田規模の稲作経営が中・長期に水田用役を賃貸借して経営規模を調節する場合に基準とする地代は何であろうか。それは一方では各自家所有水田

規模の稲作経営が直面する水田用役の限界価値生産性(MVP_B)であると考えられる。それは各自家所有水田面積規模の経営が水田用役を限界的に賃貸借して増減しようとする場合、その増減分が各経営にもたらす限界的な粗収入額の増減が限界価値生産性なのであるからである。故にこの限界価値生産性が借り入れる場合の当該経営の最大提示可能地代であり、貸し付ける場合最小受け入れ可能地代である。しかし個々の経営の視点からは上述のように始めに市場地代 r があるのだから、経済合理的な行動としては限界価値生産性と市場地代を比較して有利な方を選ぶと考えた方がよい。

先ず大・中規模経営の調節について考えてみよう。図2、A図のF及びE点の自家所有水田面積規模の経営を考える。これらの経営が水田借入れをする直前の水田用役の限界価値生産性はそれぞれ図2、B図のF'及びE'点で示される。この時の市場地代は r であり、これらの経営が提示できる最大の限界地代はF'及びE'水準で r より大きい。大・中規模経営は上述したようにF及びE点からI点の方向へ水田用役を借り入れて規模拡大をするのであるが、その場合限界価値生産性より安い市場地代を選択し、それぞれF'及びE'点からC"点の方向へ水平に規模拡大の調節をするであろう。しかし中・短期ではC"点までは到達することはできずその手前のどこかの点まで規模拡大する。

次に小規模経営であるが、これは例えば図2、A図の始めの自家所有水田規模D点から原点Oへ向かって、自家所有水田面積を貸し出して規模縮小の調節を行なうのであるが、D点での最小受け入れ可能地代は図2、B図のD'点で示されるそこでの限界価値生産性である。しかしこの水準は市場地代 r より低いから小規模経営は市場地代で貸し出すであろう。故にこの経営はD'点から水平に左の方向に経営規模を縮小する。しかし期間が中・短期であるから自家所有水田面積を全て貸し出すことはできず、その一部を貸し出すことになる。

各地域で大・中規模経営及び小規模経営のそれぞれE", F"点からC"点へ及びD"点から左方向への規模調節が中・短期でどれだけ進むかは、次の要因によっても規定される。それらの内主なものは、第1は水田用役賃貸借の促進に関する農地諸法とそれらの修正など制度・政策的要因、第2は水田の家産的性質からくる水田賃貸借の農村社会的制約、第3は農家の兼業化の深化と兼業就業の安定性、第4は農業専従者の高齢化と企業的水田用役借り手の存在、第5は水稻作固定資本及び同資本用役のコメやその他水稻作生産要素との相対価格、第6は第1～4の要因を反映する水田用役の賃貸借市場の競争水準である。

(2) 中・短期の水田賃貸借均衡の市場理論

2の(1)の2)ではある等質的地域の異なった自家所有水田規模の稲作経営を個別に捉え、その中・短期での水田用役賃貸借による経営規模調節行動を説明した。ここではこれら経営が多数存在する当該地域の水田用役賃貸借市場において個々の経営の賃貸借行動はどうなるか、そしてこれら行動の集計としての地域の水田用役賃貸借市場の中・短期の均衡はどう決まるかについて述べる。

まず大・中規模経営の規模拡大行動について考える。上で大規模ないし中規模経営を1戸だけ取り出して考えた時は、図2、B図のそれぞれF'、E'点で示される市場地代で各経営は水田用役を借り入れて規模拡大をした。市場を考えた場合は大・中規模経営が多数存在するからこれら経営が水田用役を借り入れる場合の提示地代はこれら借り手間の競争で市場地代水準 r より引き上げられる。どれだけ引き上げられるかは水田用役賃貸借市場の競争度によって決まる。もし完全競争的なら、出発点で各自己所有水田規模が図2、A図のF点とE点で示されるとすれば、参入によって最大可能提示地代である限界生産性水準、すなわちそれぞれF'、E'点まで引き上げられる。そしてその後の大・中規模経営の規模拡大は限界生産性曲線(MVP_B)上で行なわれる。もし水田用役賃貸借市場が不完全競争状態にあるときは、これら経営の水田用役借入れ行動は同図の限界生産性曲線の線分E'C'と水平線分E''C'との間で限界生産性曲線に添って行なわれる。以上により競争的な水田用役賃貸借市場では、大・中規模経営の水田用役借入れ行動は、大規模経営については図2、B図のB'点を出発点とする限界生産性曲線ないしこの曲線より低く水平線分E''C'より高いある右下がりの曲線、中規模経営についてはE''を出発点としてB'点までの限界生産性曲線上ないしそれとE'点の水準の水平線分との間のある右上がりの曲線に添って行なわれると考えられる。

これら大・中規模経営の市場における行動を集計すると当該地域市場における水田用役需要曲線が得られる。これら経営が借入れ行動をする場合の上で説明した行動基準曲線の傾きと、現行地代水準 r で大・中規模経営の水田用役需要が地域の全需要に比べあまり大きくない地域を前提とすると、大規模経営の市場需要曲線は図3の D_L 、中規模経営のは D_M となる。地域の水田用役総需要曲線は D_L と D_M の水平和、すなわち D_{LM} である。

小規模稲作経営は上述したところから水田用役の貸し手として行動するのだが、それが所属する地域の水田用役賃貸借市場が競争的であると仮定すると、それらの水田貸出地代は貸し手間の競争により図2、B図の市場地代 r より低くなり、最低受け入れ可能地代である限

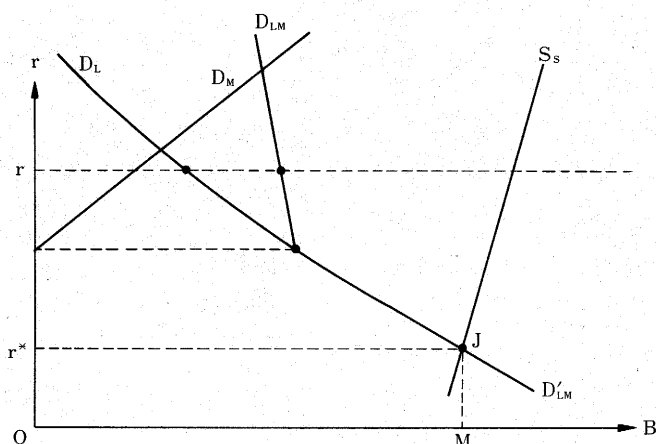


図3 地域の水田用役賃貸借市場での均衡

界生産性曲線上かそれより上のE'を出発点とするある右下がりの曲線に添っておこなわれる。この行動基準曲線を当該市場に関して集計すると小規模経営の水田用役供給曲線が得られる。図2, B図においてD'点の接線の傾きが右上がり、E', F'点のそれらより絶対値でより大きく、これら小規模稲作経営の供給する水田用役が現行地代水準で総供給量と比較して圧倒的に多い地域（都市近郊農村がその傾向が強い）の場合を考慮すると、この市場供給曲線は図3の S_s となる。

以上で得られた当該地域市場の水田用役総需要曲線 $D_{LM}D_{LM}'$ と水田用役供給曲線 S_s の交点Jで中・短期の地域均衡が決定される。地代は初期の r から r^* へ下がり均衡水田用役需給量はOMとなる。

3 水田用役地域市場における水田賃貸借の面積と地代の推定枠組

以上の理論的検討の結果導出された水田賃貸借市場モデルを基礎に、上掲注1)の論文で筆者は日本の都府県における水田用役賃貸借を規定する制度的・経済的諸要因の計量経済学的計測を行なった。しかしそこでは計測の基礎になった計量経済学的推定枠組を紙幅の関係での確に示すことができなかった。ここではそれについて述べる。

(1) 原型モデルと調節過程

日本の稲作地帯を調査すると地域により水田用役賃貸借の貸して市場と借り手市場が存在する。一般に純農村地域が貸し手市場であり、都市近郊が借り手市場である。この事実を反映した、地域の水田用役賃貸借市場における賃貸借量と地代の時間的調整原型モデルを設定する。時間的調整とは上の第2節で述べた、中・短期における不均衡状態にある出発点から市場均衡状態への過程での稲作農家の賃貸借行動の集計として現われる賃貸借量と地代の時間的変動過程である。

1) 借り手（都市近郊）市場における原型調整モデル

都市近郊においては図4の左図の初期の状態C点において CC' なる水田用役の超過供給が存在する借り手市場である。借り手の賃貸借需要量が賃貸し供給量より少ないのであるからこの市場での地代と賃貸量は初期で需要曲線 D_{LM1} 上のC点に決まる。この初期の地代水準 r_1 は図4, 右図の後述する純農村における初期地代 r_2 よりかなり低い。これは庄内と滋賀等との地代格差の実態と符合する。超過供給があるから初期の地代 r_1 と賃貸量 B_1 はこの需要曲線に添って、中・短期の均衡点Gへ向かってD, E, Fと時間がたつに従って調整されて行く。このように均衡点Gへの調整に時間がかかるのは、まず期間が長期でなく中・短期であることと、2, (1), 2)で述べた制度・政策的, 社会的, 心理的, 経済的要因による。

2) 貸し手（純農村）市場における原型調整モデル

純農村においては図4の右図の初期の状態H点において HH' なる水田用役の超過需要が

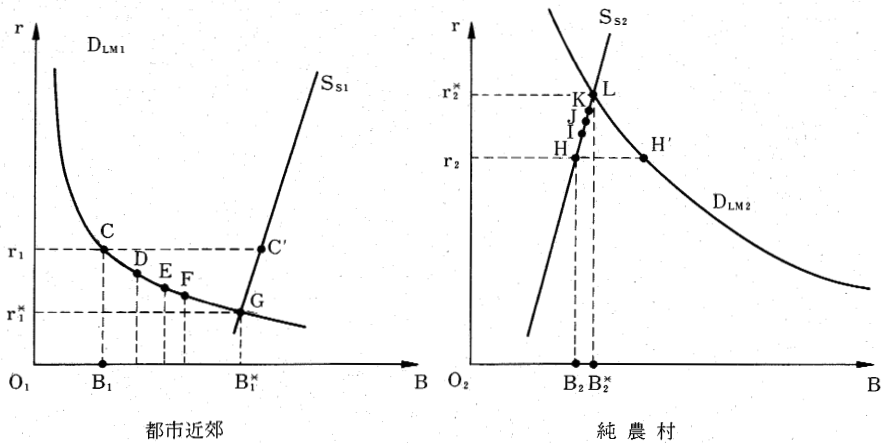


図4 都市近郊と純農村における水田用役賃貸借市場の原型調整モデル

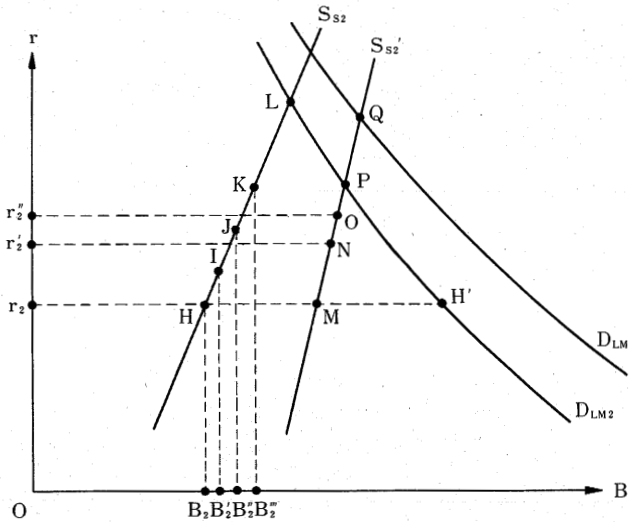


図5 大巾なやみ小作がある場合の水田賃貸借量と地代の調整・決定メカニズム

存在する貸し手市場である。借り手の賃借り需要量が賃貸し供給量より多いのであるからこの市場での地代と賃貸量は初期で供給曲線 S_{S2} 上の H 点に決まる。超過供給があるから初期の地代 r_2 は都市近郊の地代 r_1 よりかなり高い。この初期の地代と賃貸量 B_2 はこの供給曲線に添って、中・短期の均衡点 L へ向かって I, J, K と時間がたつに従って調整されて行く。

(2) 推計モデル

以上の原型モデルを基礎に、都府県水田用役市場における賃貸借面積と地代の時間的調節過程とこれら面積と地代の制度・政策的、社会的、心理的、経済的決定要因の計量経済学的推定モデルを作成し、上掲注1)の論文で推定を行なった。モデルの内容と推定結果の詳細

は同論文を参照されたいが、ここではモデルの基本構造において賃貸借面積の調整過程と地代の調整過程が別々に定式化されていることが、やみ小作の広範な存在からくる統計的制約を反映することについてのみ触れることとする。

上掲注1)の論文での推定には水田賃貸借面積と地代やその他経済的制度的変数に対して時系列データを使用した。水田賃貸借面積には農地法3条及び農振法と農用地利用増進法にかかる水田の賃借権設定面積の統計を利用した。これは世界的にも珍しい悉皆調査に基づく統計であり信頼できる。ただ問題は上述した広範なやみ小作の存在である。やみ小作はその言葉が示す通り政府統計に現われない小作であり、水田用役市場での賃貸借の計量経済学的分析には重大な困難をもたらす。²⁾しかしやみ小作面積の統計が存在しない以上、上の政府統計による賃借権設定面積を利用せざるをえない。

次に地代であるが、時系列データとして利用可能なものはコメ生産費調査と日本不動産研究所の実勢小作料がある。日本不動産研究所の地代データは農業委員を中心とする地域の精通者からの聞き取り調査に基づいており、統計データといえない面があり、かつ80年の小作料統制の全面的廃止以前は統制小作料水準に強く規定されていた。³⁾それに対しコメ生産費調査の実勢小作料は無作為抽出の標本農家が、合法ややみにかかわらず実際に支払った地代で、統計データでかつ市場地代水準を反映しているといえる。⁴⁾以上から地代にはコメ生産費調査の実勢小作料を使用する。

水田賃貸借面積と地代データを以上のように決定すると、都市近郊地域における水田賃貸借市場での水田賃貸借面積と地代の時間的調節過程とその推定モデルは図5が示唆するようなものになる。同図の S_{s2}' と D_{LM2}' はそれぞれやみ小作も含んだ真の水田用役供給及び需要関数であり、 S_{s2} と D_{LM2} はそれぞれ合法的水田用役供給及び需要関数である。両供給関数と両需要関数の水平差はそれぞれ地域のやみ小作供給及び需要面積となる。⁵⁾そして推定モデルによる当該地域における水田用役の賃貸面積の時間的調節の推定は、面積のデータが合法的賃貸借面積であるから同図の合法的水田用役供給関数 S_{s2} 上をH, I, J, K・・・点すなわち横軸上の B_2, B_2', B_2'', B_2''' ・・・点と動く調節を推定することとなる。これに対して実勢小作料の調節の推定は、実勢小作料がやみ小作料も反映した物であるから、真の水田用役供給関数 S_{s2}' 上をM, N, O, P,・・・点すなわち縦軸上の r_2, r_2', r_2'' ・・・点と動く調節を推定することとなる。このように当該地域市場での面積と地代の時間的調節はそれらが行なわれる供給曲線が異なるのである。そのみならず調節幅も一般的には異なるはずである。実際に上掲注1)の筆者の論文での推定でも図5に示されるように、実勢小作料の調節の方が賃貸借面積の調節より幅が大きくなった。以上から明らかなように水田用役賃貸借に関する都市近郊地域市場での面積と地代の計量経済学的推定モデルの面積と地代の調節過程は、やみ小作の広範な存在からくる統計データ上の制約のため、図4の右図が示すような一本の供給曲線上の単一の調節過程ではなく二つの調節過程として別々に定式化されねばならない。

以上で述べた推定モデルの特徴は、純農村地域の水田賃貸借市場の推定モデルでも都市均衡市場と同様であるが、紙幅の関係と重複を避けてここでは省略する。

- 2) やみ小作の面積の推計が石井啓雄，河相一成，『国土利用と農地問題』農産漁村文化協会，1991年の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。
- 3) 筆者の地代データ研究者からの聞き取り及び石井啓雄，河相一成，『国土利用と農地問題』，113頁。
- 4) 同上書113頁。
- 5) 図5ではこれらやみ小作面積は実勢地代が高くなれば減少するように書かれている。このような関係が存在すると考える研究者が多いが，これは実証する必要がある。

4 結 論

本稿では日本のある均質的地域における60年以降の稲作経営の中・短期の水田賃貸借行動とそれを集計した地域市場における水田賃貸借面積と地代の決定に関する理論を提示することを第1の目的とする。これは上掲注1)の筆者の，都府県における水田賃貸借面積と地代の経済的，制度的，社会的規程要因を明らかにするための計量経済分析の論文の理論部分を補完するものである。第2の目的は，やみ小作の広範な存在という統計的制約により，上の水田用役賃貸借市場の理論を，上掲注1)の筆者の論文の推定モデルでは構造的に修正しなければならないことを示すことである。

本稿で明らかになった事項は以下の通りである。

第1に大・中・小の三つの規模の稲作経営について，それらの水田用役賃貸借行動理論を考察した。

第2にこれら行動を集計して，地域市場における水田用役賃貸借の面積と地代決定の原型モデルを提示した。

第3にこの原型モデルを基礎に，実際の計量経済学的推定における推定モデルで面積と地代の時間的調節を別々に定式化しなければならないという特徴が，やみ小作の広範な存在による統計的制約からくることを明らかにした。

本稿の水田用役賃貸借行動理論と推定モデルの考察が今後の水田用役賃貸借の理論的・計量経済学研究の発展の一助になれば幸いである。⁶⁾

- 6) 本論文は平成4年度科学研究補助金一般研究C(研究代表者 辻井博)を受けて行った研究の研究成果の一部である。