



Title	農地売買と稲作収益性 : 農家の危険回避行動
Author(s)	伊藤, 房雄; IT0, Fusao; 天間, 征 他
Citation	北海道大学農経論叢, 43, 47-64
Issue Date	1987-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/11010
Type	departmental bulletin paper
File Information	43_p47-64.pdf



農地売買と稲作収益性

—農家の危険回避行動—

伊藤 房雄・天間 征

目 次

1. はじめに	47
1) 課題設定	47
2) 事実認識	49
2. 分析方法	51
1) 農地売買の理論モデル	51
2) 計測方法	57
3) 資 料	60
3. 計測結果の検討	60
1) 計測結果	60
2) 考 察	61
4. おわりに	63

1. はじめに

1) 課題設定

北海道の稲作地域における農地流動化は、傾向としては都府県と同様に、昭和40年代後半からの自作地有償移動の急減と昭和50年代以降の貸借権の設定の増加にその特質が見出されるが、絶対値としては、依然として有償移動がその主流を占める¹⁾。

農地売買による農地流動化の阻害要因として従来広く指摘されているのは、農地供給量の少なさと高地価による農地需要の停滞の2つである²⁾。前者は兼業等の安定的農外収入と高地価を背景としたインフレ・ヘッジとして

1) 転作奨励金が小作料化している下で、有償移動と賃貸借のどちらが有利かは一概には決まらない。北海道の稲作地域の賃貸借を有償移動の補完として位置づけているものに井上〔5〕がある。以下、本稿ではそれに従い、有償移動を中心に議論が展開される。

2) 磯辺〔6〕pp194～pp198参照。

の農地の資産保有志向によるものであり、後者は売買価格が農業採算価格を上回るためによるものであるとみられる。

ここで北海道の自作地資本利回りをみたのが第1表である。近年の米価抑

表1 限界土地純収益と自作地利回り

年 度	都府県限界 土地純収益	利回り	北海道限界 土地純収益	利回り
44	38,804	4.9	24,735	10.2
45	30,397	2.9	37,801	16.6
46	29,503	2.3	25,779	13.9
47	34,954	2.4	45,663	24.6
48	38,964	2.1	63,358	30.6
49	49,989	1.9	61,845	23.2
50	71,737	2.5	75,505	21.4
51	62,662	2.1	—	—
52	52,982	1.7	99,507	18.7
53	66,017	1.9	66,627	11.8
54	79,687	2.2	71,763	10.1
55			38,942	5.2
56			24,663	3.2
57			73,105	9.6
58			49,133	6.6

注1) 限界土地純収益は都府県および北海道の平均値(円/10a)

2) 利回りは、それぞれ、中田価格に対する比率(%)ただし、北海道の中田価格は空知支庁を代表させた

3) 計算方法、都府県の値は荏開津・茂野(農業経済研究 第54巻 4号1983)による

制を反映し、自作地資本利回りの低下がみられるが、都府県と比べかなり高率である³⁾。また、土地純収益を比較すると、北海道と都府県平均値に大きな差異はみられない。このことから、北海道の中田価格は都府県でいわれるほどの高地価ではないことが窺い知れよう。さらに、北海道農村地域では都府県に比して相対的に兼業機会が少ない点を考慮すると、農地流動化の規定

3) 自作地資本利回りを稲作剰余と中田価格の比率とし、その都府県比較を行ったものに後藤〔2〕がある。そこでも、昭和40～44年と昭和50～54年の2期間に、都府県の利回りの大部分が半減して3%弱になるのに対し、北海道の利回りは10%以上を維持している。

要因は、前述の2要因では必ずしも十分であるとはいえない。

ところで、高率の自作地資本利回りを有する農地は、経済的観点から、農地需要農家群にとっては長期・低利の制度資金を借入れて農地を購入しても十分採算に見合う投資対象であるように思われる。他方、農地供給農家群にとって、その自作地資本利回り以上の投資対象がなければ、「農地を手放してもよい」とする経済的理由はないわけである。

また、農業は産業上の特質として土地を直接生産手段とするために、気象変動等の不確実性⁴⁾による影響を強く被る。この不確実性は収益性の変動を誘発し、農家の生産要素の需給調整に影響を与えると考えられる。

このような収益性の観点から農地売買を説明しようとする試みは、これまで十分になされてきたとはいえない⁵⁾。

そこで、本稿では、北海道稲作地域の農地有償移動の大きさを、稲作の土地収益性の高さとその安定性の2つの視点から数量的に分析し、説明することを課題とする。

2) 事実認識

分析対象地域としては、北海道の水稲作付面積の6割以上を占める空知・上川両支庁をとりあげ、分析期間は昭和46～58年とした。期間の設定は、昭和45年の農地法改正により自作農主義が借地農主義へ方向転換した⁶⁾ことと、データの制約によるためである。

以下、分析対象地域の農地流動化を概観する。

第1図は、空知・上川両支庁の有償移動面積と賃貸借面積の推移⁷⁾を図示したものである。

ここでまず、昭和47・48・54・57の各年に有償移動面積が増加を示すことが特徴的である。これは、昭和44・46・51・55・56年の冷災害がタイム・

4) これは「環境的不確実性」であり、農家間に完全情報を仮定しても消滅しないという性質を有する。酒井〔9〕参照。

5) 理論的考察は武部〔10〕によりなされている。また、実証研究は樋口・大泉〔3〕を参照。しかし、不確実性による収益性への影響を考慮した農地売買の研究はみられない。

6) 今村〔4〕pp26～pp32参照。

7) 賃貸借の増加は、昭和50年の農振法改正による「農用地利用増進事業」、昭和55年の「農用地利用増進法」の制定に基づく。

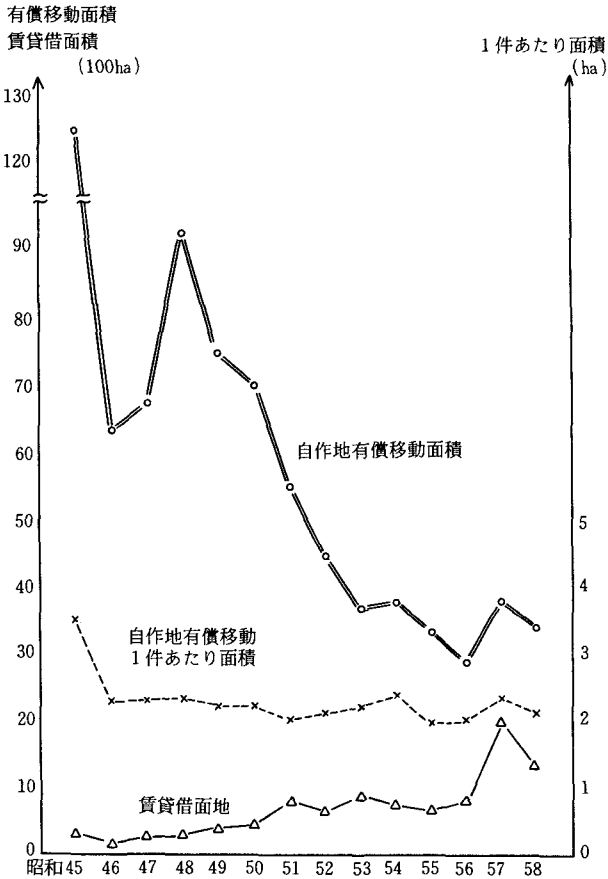


図1 農地移動の推移（空知・上川両支庁）
（資料）空知・上川両支庁農地移動実態調査

ラグを伴って、有償移動面積に反応したことによるものと考えられる。ときには農業所得がマイナス値を伴う冷災害年の収益悪化は、即時的な経営規模縮小ではなく、ある程度の調整期間を経たのち、農地の供給増を惹き起す。このことは、農地売買という重大な意志決定が単年度収益のいかんではなく、過去数年の収益性推移の主観的検討に基づくことを示唆するものとして解釈できるのではあるまいか。

他に特徴的なことは、分析期間中、有償移動1件あたり平均面積が約

2.2haと安定的に推移している点である。買手にとって、このような大規模な農地購入に自己資金だけで対応するには相当無理があり、むしろ農地購入資金の大部分を長期・低利の制度資金で充てていると考える方が妥当であろう。

次に、稲作収益の資本還元地価と実勢売買地価について概観する。

第2表は、稲作付面積規模別に、それぞれの残差としての土地純収益・稲作剰余・稲作所得の資本還元地価と売買地価の推移を示している。分析期間中、売買地価は年平均約12%で上昇しているが、冷災害年を除くと、資本還元地価と売買地価の間に農地購入が困難になるほどの乖離はみられない⁸⁾。また収益性視点だけからいえば、資本還元地価が売買地価を大きく上回る限り農地売却の経済的必然性はなく、農地の供給は留保されることになる。第2図にみられる農業廃止の推移は、この資本還元地価と売買地価の関係にうまく反応しており、これが農地売買市場を通じて有償移動面積の動向を形成していると考えられる⁹⁾。このことは、北海道の稲作地域において、有償移動の動向が、ある程度稲作収益性から説明されることを示唆するものと解釈できよう。

2. 分析方法

1) 農地売買の理論モデル

まず、理論モデルを構築するにあたり、用いられる「農地」の概念を整理しておこう。

農家にとって農地は、フロー概念としては「生産手段」であり、ストック概念としては「資産」と考えられる。ほかにも「家産」であるとか「労働の場」である等、多様な性格を農地は有している。しかし、生産との関連でみる限り、毎年の擬制計算により算定される土地収益を生ずる「収益資産」である。

8) これは、昭和48年のオイルショックによるインフレーションの影響のほか、改良品種の普及や中型機械化一貫体系の確立等により、稲作費用の低減が実現したためである。

9) 北海道離農実態調査によると、農業廃止(離農)の主な要因は労力不足・後継者問題・負債問題であるが、特に近年、負債問題の増加が著しい。これは、収益性と深く関わる問題である。

表2 資本還元地価と売買地価の推移

(単位：千円)

年度	資本還元地価(A)				資本還元地価(B)				資本還元地価(C)				売買価格
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
45	306	403	410	346	348	438	445	388	661	723	663	621	227
46	△ 131*	26*	221	161*	85*	63*	255	200	246	358	493	470	185
47	360	568	588	596	411	603	625	635	750	891	906	901	185
48	500	760	700	608	556	801	740	650	940	1,123	1,043	966	207
49	761	1,051	1,116	1,015	833	1,105	1,181	1,081	1,398	1,543	1,568	1,483	266
50	733	783	941	916	798	860	1,010	991	1,353	1,376	1,931	1,353	352
51	843	831	883	653	923	913	956	726	1,443	1,356	1,278	1,033	435
52	1,023	1,181	1,323	1,166	1,123	1,278	1,408	1,263	1,731	1,675	1,701	1,593	530
53	1,068	1,376	1,278	1,201	1,163	1,481	1,371	1,323	1,796	1,901	1,741	1,626	560
54	521*	1,200	663*	1,025	611*	1,293	775	1,146	1,295	1,673	1,191	1,465	705
55	320*	723*	601*	830	431*	823	686*	923	1,196	1,240	1,040	1,265	746
56	296*	271*	625*	…	401*	370*	733*	…	1,028	880	1,123	…	770
57	581*	556*	758*	738*	680*	670*	863	840	1,321	1,041	1,231	1,196	759
58	290*	23*	…	…	371*	161*	…	…	1,096	795	…	…	745

(資本) 資本還元地価は北海道農林水産統計「米生産費」より算定
 売買地価は北海道農業会議所「田畑売買等に関する調査」より
 空知支庁自作地中田価格

- 注1) 資本還元地価(A)は(粗収益-1次生産費-資本利子)/還元利率6%
 2) 資本還元地価(B)は(粗収益-1次生産費)/還元利率6%
 3) 資本還元地価(C)は(粗収益-1次生産費+家族労働費)/還元利率6%
 4) I : 3.0ha未満 II : 3.0~5.0ha
 III : 5.0~10.0ha IV : 10.0ha以上
 5) *印は資本還元地価が売買地価を下回るもの

農地売買と稲作収益性

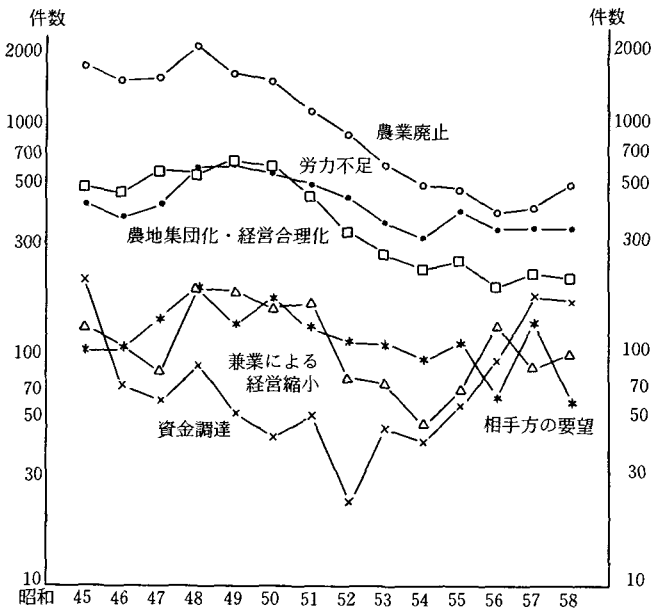


図2 有償移動の譲渡事由別件数（空知・上川両支庁）
（資料）空知・上川両支庁農地移動実態調査

ここで、その収益率が確率変数となるような資産を『危険資産』、またその収益率が一定で危険がない資産を『安全資産』とすれば、前者は例えば株券であり、後者は預金や借入金である¹⁰⁾。ただし、預金は正の『安全資産』として、借入金は負の『安全資産』として考えられる。

本稿で用いる農地は危険資産であり、キャピタル・ゲインを期待する保有資産と同義ではない。

次に、理論モデルの構築に必要な仮定を、以下に設定しよう。

〔仮定Ⅰ〕

想定される農家は自作地Ahaを所有し、そこで水稻単作経営を行なうものとする。また簡単化のため、農家の家計費は、農業経営からの家族労働報酬だけで賄われるとする。

10) 危険資産・安全資産の概念については、酒井〔9〕参照。

この農家が、 B_{ha} （ただし $B \leq A$ ）の農地を購入しようか、または B_{ha} の農地を売却しようかという選択機会に直面したとき、

〔仮定Ⅱ〕

農地売買の選択判断は、その農家の過去数年の稲作収益性にのみ基づいてなされる、すなわち農家は静学的期待形成を行っているとする。

ここで収益性として土地投資利回り¹¹⁾を考えると、稲作剰余は気象変動・交易条件等の影響により一定ではなく、分散を生じるであろう。

〔仮定Ⅲ〕

稲作収益性は、平均 μ_i ・分散 σ_i^2 をもつ分布を形成する。

この意味で、農地は危険資産として考えられる。他方、農家は絶えず安全資産の保有機会に直面している。つまり、農地購入資金は借入れにより負の収益を生じ、農地売却代金は預金・不動産投資等により正の収益を生じる。

〔仮定Ⅳ〕

簡単化のため、農家は農地購入資金の全額を制度資金で賄い、農地売却代金の全額を預金に充てるとする。

さて、稲作収益性として土地投資利回りをみたのが第3表である。ここでは、農家の期待利回りとして、過去5年間¹²⁾の土地投資利回りの平均値を設定している。仮りに安全資産の利回りが6%であれば、期待利回りのほとんどがそれを上回るのみみられる。

いま、安全資産の収益性を平均 μ_f ・分散 σ_f^2 とすれば、第3表より

11) 土地投資利回りとは、稲作剰余を中田価格で除したものである。つまり、資本利子を土地に帰属させるような農家を想定している。

12) 5年間を設定したのは便宜上のためであり、必然性はない。耕地面積規模別でみて各階層の生産力に格差が存在すれば、階層間で、その設定期間に相違が生じることは十分考えられよう。

農地売買と稲作収益性

表3 土地投資の期待利回り

年 度	I階層の平均 期待利回り	II階層の平均 期待利回り	III階層の平均 期待利回り	IV階層の平均 期待利回り
46	7.9	11.0	10.7	10.1
47	3.6*	6.8	7.7	6.9
48	3.4*	7.0	8.2	7.7
49	6.0	10.4	11.5	10.3
50	7.8	13.0	14.3	13.0
51	11.2	15.5	16.1	15.1
52	11.2	14.1	14.7	13.0
53	10.6	12.4	13.7	12.1
54	9.4	10.6	11.4	10.1
55	7.8	10.0	9.3	8.8
56	6.0	8.8	7.8	8.3
57	4.2*	6.6	5.8*	7.5
58	2.8*	4.5*	4.3*	6.1

注1) 階層区分とデータは表2と同じ

2) t期(t=46・・・58)の各種はt-1期からt-5期までの土地投資利回りの平均値

3) *印は、正の安全資産の利回り6%を下回るもの

$$\mu_i > \mu_f \quad \sigma_i^2 > \sigma_f^2$$

という関係が成り立つ。これは、危険資産と安全資産との間にトレード・オフの関係が存在することを示すものである。つまり、収益率の平均・分散ともに大きい危険資産と平均・分散ともに小さく安全確収である安全資産との組合せの結果として、農地売買が現出すると考えるのである。

次に、危険資産と安全資産の配分率 x を

$$x = \frac{A}{A+B} \quad (\text{ただし } -A \leq B \leq A)$$

とすると、配分後の混合資産の利回りは、

$$\text{平均 } \mu = (1-x)\mu_f + x\mu_i \quad (1)$$

$$\text{分散 } \sigma^2 = (1-x)^2\sigma_f^2 + 2x(1-x)\sigma_i\sigma_f\rho_{if} + x^2\sigma_i^2 \quad (2)$$

(ただし ρ_{if} は危険資産と安全資産の共分散)

の分布に従う。

ところで、安全資産の利回り(すなわち利子率)は一定と考えられるので、

$\sigma_f = 0$ である。これにより、(2)式は

$$\sigma = x\sigma_i \tag{3}$$

となる。(1)(3)式より

$$\mu = \mu_f + \left(\frac{\mu_i - \mu_f}{\sigma_i} \right) \sigma \tag{4}$$

が成り立つ。(4)式は、 $x > 0$ の範囲で農家がとり得る $\mu \cdot \sigma$ の様々な可能な組合せのなかでも、一定の平均のもとで最小の分散をもつ点、または一定の分散のもとで最大の平均をもつ点の軌跡という意味で「Efficient Frontier」¹³⁾ (以下、EFと略) である。

また、(1)式は

$$\mu = \mu_f + (\mu_i - \mu_f)x \tag{5}$$

と変形できる。(5)式は、配分後の期待利回りの平均と配分率の関係を示すもので、「Distribution Curve」(以下、DCと略) と言えよう。

この理論モデルを図示したのが、第3図である。図の右側に位置する $\mu -$

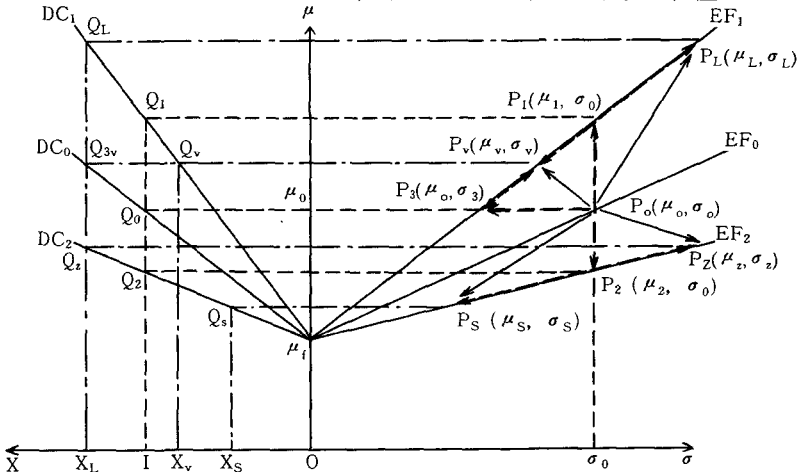


図3 農地売買モデル

注) 正の安全資産の μ と負の安全資産の μ は同一水準にある必然性はないが、簡単化のため需要側・供給側を別けずに作図している。

13) 安全資産を含む際、Efficient Frontierが直線で表わされる。エルトン・グルーパー [1] 参照。

σ 平面上の EF_j ($j=0, 1, 2$) が(4)式に対応し、左側に位置する $\mu-x$ 平面上の DC_j ($j=0, 1, 2$) が(5)式に対応する。

ここで、 t 期に自作地だけで農業生産している状態を EF_0 上の P_0 としよう。例えば、 $t+1$ 期に農家の期待収益率分布に変化が生じ、それが分散一定で平均だけが増加したとすると、 EF_j の傾きは大きくなる。このとき、 P_1 は $t+1$ 期でまだ資産選択（すなわち、危険資産と安全資産の組合せ）の機会に直面していない状態であり、 P_0 と同一規模にある。つまり、対応する DC_1 上の Q_1 である。そして資産選択の結果、混合資産の期待収益率が P_L で表わされるとしよう。これは DC_1 上の Q_L に対応し、このときの配分率は $X_L (>1)$ となる。この径路を辿る農家は、借入金という負の安全資産を用いて、以前より大きな危険資産を保有する、つまり農地を購入しているのである。また、 $t+1$ 期の期待収益率分布の変化が、分散一定で平均だけの減少であれば、 EF_j の傾きは小さくなる。このとき、 P_2 は $t+1$ 期でまだ資産選択の機会に直面していないのであり、やはり、 P_0 と同一模様にある。これは、 DC_2 上の Q_2 に対応する。そして資産選択の結果、混合資産の期待収益率が P_s で表わされると、それは DC_2 上の Q_s に対応し、配分率は $X_s (<1)$ となる。この径路は、危険資産の一部を手放し、預金という正の安全資産を手に入れる、つまり農地売却を表わしている。

以上より、 EF_j 上の 1 点が決まると、それに対応する DC_j 上の点を経て、配分率 x が一義的に決定される。そして、どの径路を辿るかは農地の売買機会に直面する農家の意志決定に依るのであり、様々なケースが考えられよう。第 4 図は、それらの代表的なケースを整理したものである。

2) 計測方法

計測の目的は、自作地有償移動面積の変化と稲作収益性の変化との関係を明らかにすることである。理論モデルより、稲作収益性の変化として「Efficient Frontier」の傾きの変化を用いる。

計測式は、Box-Cox変換による伸縮的関数型回帰モデルを適用し¹⁴⁾、以下のように特定化した。

14) Box-Cox変換による回帰モデルについては草刈 [8] 参照。

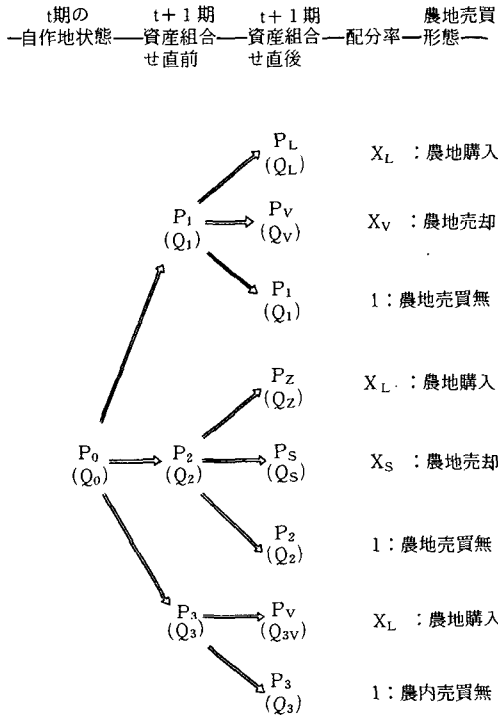


図4 農地売買経路

- 注1) P_i ($i=1, 2, 3, L, V, S, Z$) は混合資産の期待収益率の状態。
 2) Q_i ($i=1, 2, 3, L, V, 3V, S, Z$) は P_i に対応するDC上の点。
 3) X_i ($i=L, V, S, 1$) は配分率を示す。

$$Y_i^{(r1)} = \alpha_i + \beta_i X_i^{(r2)} + \gamma_i D + U$$

$$\text{ただし, } Y_i^{(r1)} = \begin{cases} (Y_i^{(r1)} - 1) / r1 & (r1 \neq 0) \\ \ln Y_i & (r1 = 0) \end{cases}$$

X_i も同様

$r1, r2$ はベキ変換係数

$i=D$ (需要側), S (供給側)

α, β, γ は推定すべきパラメーター

変数を以下に示す。

Y_i : $i=D$ のとき 譲受面積－譲渡面積

$i=S$ のとき 譲渡面積－譲受面積

$$X_i: \frac{(\mu_i - \mu_f)}{\sigma_i}$$

μ_i : $t-1$ 期～ $t-5$ 期の土地投資利回りの平均

σ_i : $t-1$ 期～ $t-5$ 期の土地投資利回りの分散

μ_f : 安全資産の利子率で6%を想定

D : タイムダミー 46～54年 0, 55～58年 1

U : 誤差項

ここで、階層を農地需要側・供給側と大きく2つに分けたのは、第5図にみられるように、自作地有償移動の譲受・譲渡に明確な階層性がみられることによる。そこで、5ha未満層を供給側、5ha以上層を需要側とした。

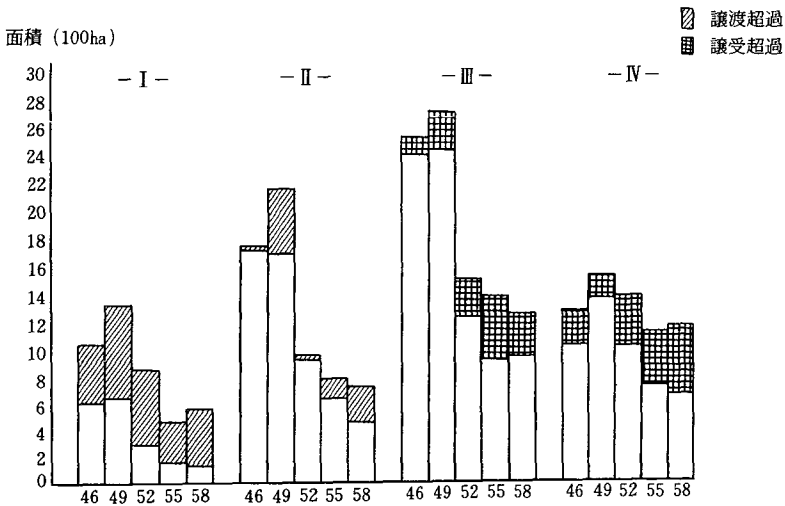


図5 有償移動の譲渡・譲受階層性 (空知・上川両支庁)

(資料) 空知・上川両支庁農地移動実態調査

注) 階層区分は表2と同じ

3) 資 料

自作地有償移動面積は、空知・上川両支庁の各年農地移動実態調査より集計した。

土地投資利回りは、各年北海道農林水産統計年報（米生産費）より算定した10 aあたり稲作剰余を、北海道農業会議所「田畑売買等に関する調査」の空知支庁自作地中田価格で除したものである。なお、米生産費調査は昭和51年以降労賃評価替えがなされたため、昭和51年以降の労働費は、農林省「農家経済調査」より農業臨時雇賃金を算定し、それに直接労働時間を乗じたものである。女子労働時間は、男子のそれに0.8を乗じ能力換算した。

安全資産の収益率は、正の安全資産については一般市中銀行の定期預金を想定し6.0%を、負の安全資産については長期・低利の制度資金のなかから農林漁業金融公庫の総合施設資金¹⁵⁾を想定し5.0%を用いた。

3. 計測結果の検討

1) 計測結果

前節(6)式の計測結果を示したのが第4表である。推定されたパラメーター

表4 計測結果

供給側		需要側	
パラメーター	推定値	パラメーター	推定値
α	1.6941 (8.81) ***	α	1.0634 (6.95) ***
β	-0.2332 (-1.90) *	β	0.0807 (3.26) ***
δ	-0.9203 (-3.65) ***	δ	0.9013 (4.08) ***
R^2	0.416	\bar{R}^2	0.592
dw	0.405	d w	1.494

注1) () 内の値はt値

2) Rは自由度修正済み決定係数, dwはダービーワトソン比

3) *, **, ***はそれぞれ, 10%, 5%, 1%有意水準

15) 農地購入のための制度資金には、ほかに農地等取得資金（利率3.5%）や農業者年金基金の農地等買入資金（利率3.0%）等がある。しかし、債務者である農家にとって、相対的に高利率を設定する方が、スムーズな償還に繋がると考えられる。

は、ほとんどが1%水準で統計的に有意である。Efficient Frontierの傾きのパラメーター β_i は、農地供給側では負、農地需要側では正の符号を示している。このことは、Efficient Frontierの傾きの減少・増大に農地供給量・需要量がそれぞれ対応することを示すものである。第3図でいうならば、 $P_0P_1P_L$ 径路・ $P_0P_2P_S$ 径路・ $P_0P_3P_V$ 径路が確認されたのである。

次に、決定係数が農地供給側・需要側で、それぞれ0.416、0.592と多少低いように思われる。しかし、現実の自作地有償移動が、理論モデルで設定した稲作収益性以外の経済的要因¹⁶⁾や非経済的要因¹⁷⁾にも影響されることを考慮するならば、それらの値は必ずしも妥当性を損うものではないと考えられる。

2) 考 察

計測結果より、農地の購入・売却面積の動向が、稲作収益性の高さ（土地投資利回りの平均）と安定性（土地投資利回りの分散）によく反応していることが確認された。

それでは、このような農地売買機会に直面した農家の行動が、いかなるものであるかを考察しよう。

いま、農地売買機会に直面する農家は危険回避者（Risk Averter）である、という仮説を導入し、 R を危険資産と安全資産の組合せからなる混合資産の期待収益率とすると、この農家の効用関数は

$$U(R) = \beta_1 R + \frac{1}{2} \beta_2 R^2 \quad (\text{ただし, } \beta_1 > 0, \beta_2 < 0)$$

と特定化できる¹⁸⁾。この効用関数の期待値は、

$$E[U(R)] = \beta_1 \mu + \frac{1}{2} \beta_2 (\mu^2 + \sigma^2)$$

と表わされる¹⁹⁾。ここで農家が直面する制約条件はEfficient Frontierが対

16) 前出の樋口・大泉〔3〕では、農地購入をはかる場合の農民の判断が、(i)稲作粗収益に基づく、(ii)家計費を制限要因とする、(iii)複合経営全体からの剰余に基づくことを指摘している。

17) 経営主年齢・後継者の有無・土地への執着心・将来の農業展望等があげられる。

18) 危険回避者の効用関数が、一般性を失うことなく、2次関数で表わせることについては桐谷〔7〕pp39～pp43参照。

農家の無差別曲線は $E[U_1(R)]$ であり、 $P_0P_2P_3$ 径路を辿り農地を売却した農家のそれは $E[U_2(R)]$ である。それぞれ、稲作収益性が変化した後、農地の購入も売却もしなければ位置したであろう $P_1 \cdot P_2$ 点を通る無差別曲線より高い水準である。

このことは、農地の売買機会に直面した農家群のおこなった意志決定が、そこに農家は危険に対して回避するような行動をとる、という仮説を導入することにより、効用水準を高めるという意味で、経済合理的対応として説明されるのである。

4. おわりに

農用地としての売買機会に直面する農家の意志決定過程に、その収益性の与える影響は少なくない。

本稿では、農地を収益率が確率変数である「危険資産」とし、その購入・売却資金を収益率が一定で危険がない「安全資産」と考え、ポートフォリオ理論の適用可能な農地売買モデルを呈示した。

そして、計測結果より、北海道稲作地域の自作地有償移動面積が、稲作収益性の高さや安定性によく反応していたことを明らかにした。これは、トレード・オフ関係にある危険資産と安全資産の最適な組合せを行なう際、農家が危険回避の行動をとるという仮説を導入すると、経済合理的対応の結果と考えられる。

なお、残された課題としては、以下の3つがあげられる。

まず、賃貸借の取扱いについてである。農用地利用権の設定期間が長期化するなかで、有償移動と賃貸借の有利性が収益性の観点から一概に決まらないということは、両者にトレード・オフが存在する可能性を示すものと考えられる。それには、2つの危険資産と1つの安全資産からなる理論モデルの拡張が必要となる。

次は、非経済的要因についてである。これは本稿の課題を超える問題であるが、その農地売買の動向に与える影響は小さくない。前述の賃貸借をも併せ含む総合的農地売買モデルの構築が必要とされる。

最後は、安全資産の利子率についてである。すなわち、負の安全資産の適正利子率の問題である。農地購入資金の調達には、その大部分が利子率の異な

る数種類の制度資金から賄われるが、理論モデルの性質上、適正利率の決定は慎重になされなければならない。しかし、この問題はいまだに理論的に解決されておらず、今後の課題である。

引用文献

- [1] Elton, E. J. and M. J. Gruber, *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. New York: John Wiley, 1981
- [2] 後藤光蔵「農地流動と農業構造の変化」阪本楠彦編『土地価格の総合的研究』農林統計協会, 1984
- [3] 樋口貞三・大泉一貫「東北における稲作の規模拡大と農民の農地購入の論理」長期金融, 65号, (1985)
- [4] 今村奈良臣『現代農地政策論』東京大学出版会, 1983
- [5] 井上裕之「北海道水田地帯における賃貸借の諸問題」『北海道農試研究資料』24, (1984)
- [6] 磯辺俊彦『日本農業の土地問題』東京大学出版会, 1985
- [7] 桐谷 維『ポートフォリオ・セレクションー金融資産選択の理論ー』春秋社, 1968
- [8] 草刈 仁「尤度選択モデルと牛乳需要関数への適用」『農業経済研究』54巻1号(1982)
- [9] 酒井泰弘『不確実性の経済学』有斐閣, 1982
- [10] 武部 隆『現代農地経済論』ミネルヴァ書房, 1984