調査資料

稲作農地純収益について

中 江 淳 一

Ⅰ 昭和60年・稲作農地純収益の検討
1．平均農地純収益と限界農地純収益
2．農地純収益曲線
3．費用逓減の諸要因
4．農地純収益と小作料及び農地価格
〔附表〕 昭和60年産・米生産費調査（販売農家）における地域差、階層差(1)～(3)
Ⅱ米生産費調査による農地純収益の算定
A累年比較（昭和27～61年）
B農業地域別比較（昭和30，40，50，60年）

Ⅰ 昭和60年・稲作農地純収益の検討

1．平均農地純収益と限界農地純収益

昭和60年度米生産費調査（農林水産省統計情報部。以下同じ。）により、全国・販売農家の作付規模別の10ａ当たり農地純収益を算出すると表１のとおりである。

全平均の約88ａには19千円が対応するけれども、１ha未満階層の夫々の平均はすべてマイナスであり、作付規模階層の上昇と共に増加し、２haから４haにいたる階層で57千円の水準を形成するが、４haをこえると減少に転ずる。

ところで、この作付規模区分は、同時に、地域差を反映している。昭和60年米生産費調査は集計戸数を公表していないので、昭和59年の同調査によると――附表(1)――３ha以上の集計戸数85戸のうち38戸（45％）、４ha以上の同じく42戸のうち27戸（64％）は北海道であり、２～３haの同 149戸のうち61戸（41％）は東北である。つまり、３ha以上層の集計値には、北海道のやや低い単収とやや低い米価、そしてまたやや高い労賃水準等が反映せざるをえないし、２～３haでは、東北での上記北海道とは逆の要因（相対的な高単収、高米価、低賃金等）が農地純収益に作用せざるをえないことになっている。これらは同一の農業地域のなかでも同様のことが起りうるであろう。統計として与えられた農業地域別の上記の較差は、附表の(1)及び(3)，(4)，(6)によって確認することができる。

全国を達観して、作付規模の大きさが、投下される労働と資本の生産性の較差を発生させ、それらの成果としての農地純収益を作付規模別に把握検討するためには、この地域差を捨象しなければならない。そのため、次の統計加工操作を行うこととした。

表1　10a当たり農地純収益（昭和60年・販売農家・全国）

単位：円

	作付面積（10a）	粗収益	玄米収量（kg）	費用合計	うち労働費	労働時間	資本利子	農地純収益 2－4－7
	1	2	3	4	5	6	7	8
平均	8.77	170,435	527	143,374	54,339	55.1	7,659	19,402
30a未満	2.27	168,817	511	202,829	80,133	78.4	10,272	△ 44,284
30～50	3.94	163,043	496	179,224	72,237	72.7	9,226	△ 25,407
50～100	7.10	166,602	511	158,521	62,219	63.3	8,555	△ 474
100～150	11.99	170,954	528	140,221	52,200	52.9	7,593	23,140
150～200	17.20	177,234	549	128,331	47,134	47.5	6,668	42,235
200～250	22.11	180,949	559	117,314	42,468	45.2	6,301	57,334
250～300	27.36	182,683	566	118,581	42,005	44.4	6,783	57,319
300～400	33.89	178,514	556	115,627	42,544	44.4	5,907	56,980
400～500	43.26	173,240	548	112,439	39,449	41.5	5,700	55,101
500a以上	70.47	157,997	523	104,642	33,767	32.1	6,050	47,305

(1)　10a当たり粗収益を平均値で一定とする。（全国で170,435円，玄米527kg相当）

(2)　1時間当たり労働費を平均値から算出し一定とする。（同じく54,339円÷55.1時間＝986.2円）

この算出経過を示したのが表2である。

地域差を捨象する目的は、平均的に抽象された稲作経営を、作付規模の拡大・縮小の場において比較考察することにあった。そして、規模拡大の場で発生する農地純収益の増分――これを限界農地純収益というが――の計測と、それと地代、農地価格の形成との関連を考えてみたいという問題意識に基づいていた。

与えられたデータから地域差を捨象するといっても、それには限界がある。例えば、労賃水準に対応して形成されると考えられる資本の構成変化を、ここでは無視せざるをえない。単収と投下労働時間も全く無関係ではないであろう。それから技術的にみて、表2の加工処理における労働費の評価替は、家族・雇用込みであり、また直接労働に限っている。間接労働の評価替は実施していない。直接労働の全国平均は10a当たり55.1時間，54,339円，1時間986.2円であることは先に示したが、間接労働は同じく2.4時間，2,546円，1時間1,060.8円であり、作付規模別にみると、1割の範囲内の差がある。これをいい出すと、賃借料料金に含まれる雇用労働時間（全国平均1.4時間）も気になってくる。だがこれは直接の処理が不可能である。また物財費そのもの、例えば同じ肥料、同じトラクターにしても、地域による価格水準差が存在するかのようである。だがこれらは無視することとした。

表2では、粗収益と直接労働の単価を一定にそろえ、労働費が変化した限りにおいて（微少ながら）資本利子を補整したものである。表1とちがい、4ha以上層の純収益減少という傾向は消失している。

この表2から機械的に限界農地純収益を計算してみたのが表3である。限界農地純収益は、1ha未満

表２　加工した10ａ当たり農地純収益（同前）

単位：円

	作付面積（10ａ）	粗収益	労働費 6×986.2円	労働費差額 10−5	費用合計 4+11	資本利子差額 11×0.02	資本利子 7+13	農地純収益 9−12−14
	1	9	10	11	12	13	14	15
平均	8.77	170,435	54,339	−	143,374	−	7,659	19,402
30ａ未満	2.27	〃	77,317	△ 2,816	200,013	△ 56	10,216	△ 39,794
30～50	3.94	〃	71,696	△ 541	178,683	△ 11	9,215	△ 17,463
50～100	7.10	〃	62,426	207	158,727	4	8,559	3,148
100～150	11.99	〃	52,169	△ 31	140,190	△ 1	7,592	22,653
150～200	17.20	〃	46,844	△ 290	128,041	△ 6	6,662	35,732
200～250	22.11	〃	44,576	2,108	119,422	42	6,343	44,670
250～300	27.36	〃	43,787	1,782	120,363	36	6,819	43,253
300～400	33.89	〃	43,787	1,243	116,870	25	5,932	47,633
400～500	43.26	〃	40,927	1,478	113,917	30	5,730	50,788
500ａ以上	70.47	〃	31,657	△ 2,110	102,532	△ 42	6,008	61,895

注：表頭各項の算出根拠には、表１の表頭番号を用いた。
労働費単価 986.2円＝54,339円÷55.1時間、資本利子差額の0.02は、４％基準の利子係数。

では小さいが、１haをこえると６万円ないしそれ以上の水準となり、平均農地純収益（限界農地純収益に対して、以下のこのようにいうこととする。共に10ａ当たりである。）の最上層の水準を上回る。経営規模拡大の純収益効果であって、この数字に関する限り、１ha以下ではその効果はより小さくなっている。

さて、このような純収益の検討をしつつ、それと農民の行動とを関連させて考えると、常に、所得ではどうなのかという問題が起きざるをえない。このことはまた、50ａ未満層が２万とか４万円の赤字必至のなかで、なぜ稲作をやめないのか、という問題にも通じてくる（後掲附表(1)に示されるように、近畿・中国の30ａ未満は10ａ10万円の赤字である）。

表２を基礎に、作付規模別の稲作所得を計算してみたのが表４である。所得は、労働費と農地純収益の合計をとった。雇用労働と支払地代がないとしての所得である。米作作付面積の10ａ増加は、零細層にも８万円水準の所得増をもたらす。現実の農地価格形成の基礎は、表３中上層の６～７万円か、表４各層の８～11万円か、という巾のなかの問題である。５％で資本還元すると、20倍だから、10ａ120万円から220万円の間ということになる。その巾のなかであれば、農業内部の問題として説明がつきそうなのである。

もう一つ、表２及び表３で注意をひくのは、2.5ha線～３ha層の純収益の低位、つまり、2.5haを境とする上下層の較差が相対的に小さいということである。2.5haというと、集計値において東北シェアが決定的になる境目に当たるのであるが、この検討は留保しておきたい。

表3　限界農地純収益の計算

単位：10a／円

	作付面積 1	作付面積の較差 2	農地純収益 3	1戸当たり農地純収益 3×1 4	同左の較差 5	限界農地純収益 5÷2 6
30a未満	2.27	・・・	△ 39,794	△ 90,332	・・・	・・・
30～50	3.94	1.67	△ 17,463	△ 68,804	21,528	12,891
50～100	7.10	3.16	3,148	22,351	91,155	28,847
100～150	11.99	4.89	22,653	271,609	249,258	50,973
150～200	17.20	5.21	35,732	614,590	342,981	65,831
200～250	22.11	4.91	44,670	987,654	373,064	75,980
250～300	27.36	5.25	43,253	1,183,402	195,748	37,285
300～400	33.89	6.53	47,633	1,614,282	430,879	65,984
400～500	43.26	9.37	50,788	2,197,089	582,807	62,199
500a以上	70.47	27.21	61,895	4,361,741	2,164,652	79,554

注：較差は直近下位階層との差である。

表4　10a当たり農業所得の推算

単位：10a，円

	作付面積 1	作付面積の較差 2	農業所得 3	1戸当たり農業所得 3×1 4	同左の較差 5	限界所得 5÷2 6
30a未満	2.27	・・・	37,523	85,177	・・・	・・・
30～50	3.94	1.67	54,233	213,678	128,501	76,947
50～100	7.10	3.16	65,574	465,575	251,897	79,714
100～150	11.99	4.89	74,822	897,116	431,541	88,250
150～200	17.20	5.21	82,576	1,420,307	523,191	100,421
200～250	22.11	4.91	89,246	1,973,229	552,922	112,611
250～300	27.36	5.25	87,040	2,381,414	408,185	77,750
300～400	33.89	6.53	91,420	3,098,224	716,810	109,772
400～500	43.26	9.37	91,715	3,967,591	869,367	92,782
500a以上	70.47	27.21	93,552	6,592,609	2,625,018	96,473

注：3．農業所得は表2の10＋15である。

2．農地純収益曲線

表2及び表4で求められた農地純収益と農業所得とをグラフ上にドットとして落としたのが図1である。2ha未満では規模拡大が急激な純収益及び所得の増加をもたらすが、2haを超えると極めてこの効果は緩慢になる。2ha未満と2ha以上の夫々5階層について、xを作付面積（単位10a）、yを平均農地純収益（10a当たり、単位千円）とし、表2の数値から最小二乗法によって、次の直線を求めることができる（γは相関係数）。

2ha未満 $y=-39.704+4.772x$　　（$\gamma=0.96$）……(1)

2ha以上 $y=34.496+0.384x$　　（$\gamma=0.99$）……(2)

全く同様に、表4の数値から、10a当たり農業所得z（単位千円）の傾向線を求めることができる。

2ha未満 $z=39.814+2.721x$　　（$\gamma=0.94$）……(3)

2ha以上 $z=86.319+0.108x$　　（$\gamma=0.83$）……(4)

2haに特別の意味を持たせようというのではない。上層と下層とでは、10aというような規模拡大の純収益なり所得を増大させる効果がちがうということである。表2から1～3haという中間の4階層をとって計算してみると、両者の中間的な係数をもつ次式を得る。

1～3ha $y=9.368+1.384x$　　（$\gamma=0.90$）……(5)

〃　　$z=66.778+0.846x$　　（$\gamma=0.88$）……(6)

ここでとりあげるのは、これらの区分式を包括するような曲線をどう描いたらよいか、そして、その曲線の数式のなかに、なんらかの論理を見出せないか、ということである。

ところで、まず、ここまで述べてきたとおり、平均的意味での稲作経営を、その作付規模の拡大ないし縮小の場に置き、そこでの作付規模別にみた10a当たり農地純収益を、次の平均農地純収益直線で現わせるとしよう（一定の規模の範囲内でもよい）。

$y_a=a+bx$……(A)

1戸当たりYは次のとおり、両辺に作付面積xを乗ずればよい。

$Y=xy=ax+bx^2$

限界純収益は、1経営当たり平均純収益曲線を微分して求められる。

$$\frac{dy}{dx}=y_m=a+2bx\cdots\cdots(A')$$

つまり、直線で与えられる限り、ある規模の限界農地純収益は、その2倍の規模の平均農地純収益として与えられる。表2の全データから次式を得る。図3にy_aを画いておいた。

$y_a=-5.006+1.263x$……(7)

$y_m=-5.006+2\times1.263x$……(8)

2次の一般式ではどうか。

$y_a=a+bx+cx^2$……(B)

$y_m=a+2bx+3cx^2$……(B')

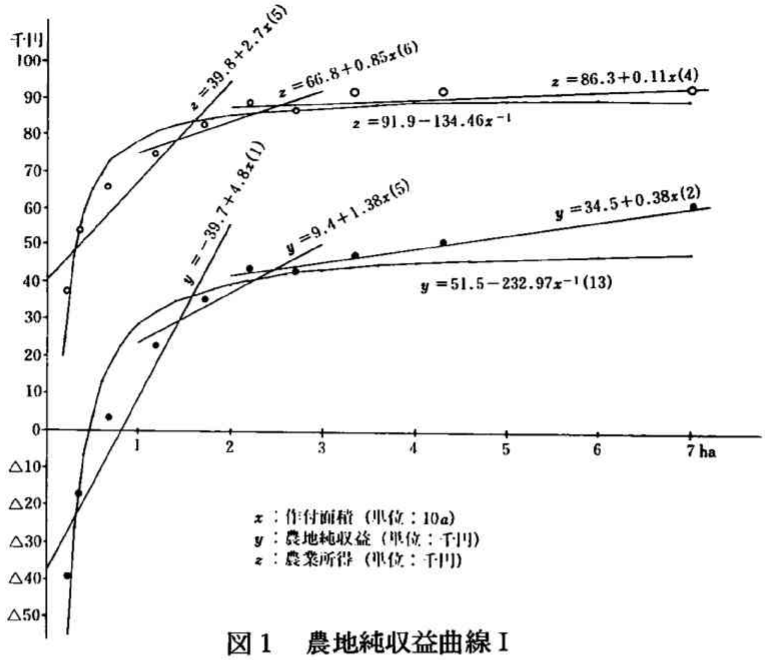

図１　農地純収益曲線Ⅰ

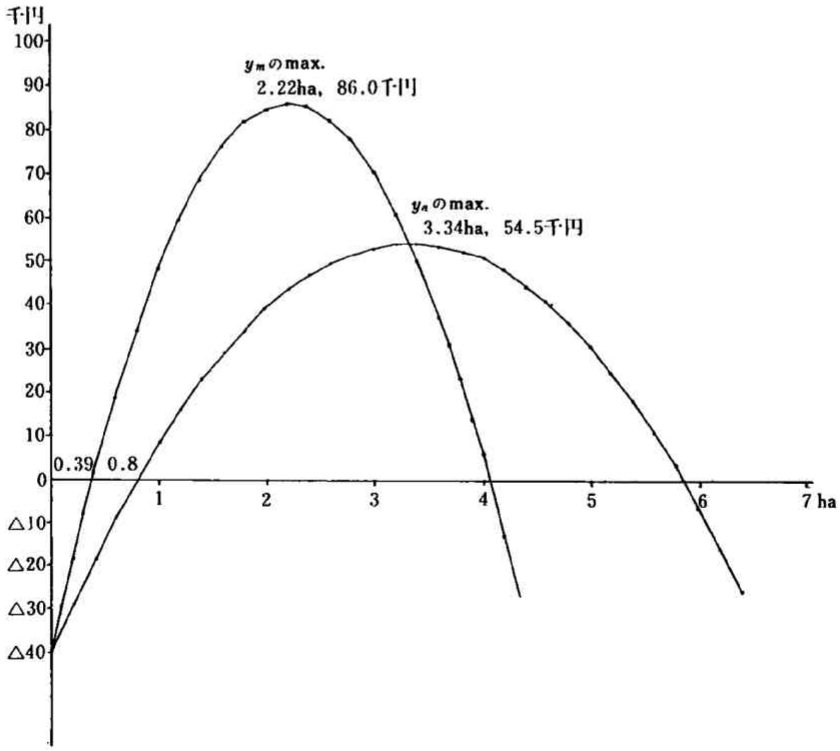

図２　農地純収益曲線Ⅱ

この2次の一般式の場合、一般に図2（数式の根拠は後掲）のような曲線を予定しているのである。平均農地純収益は、xの増大と共に増加し、dy_a/dxが0となるような、xが$-b/2c$という規模で極大値に達し、以後のxの増大はy_aの減少を意味する。一般にb＞0，c＜0なのである。

限界農地純収益曲線y_mは、xの増大の場において、y_aより上昇は急激であり、xが$-2b/6c$という点で一足早く極大値に達し、下降に向う。y_aとy_mとの交点は、$y_a=y_m$と置いて求められる$-b/2c$、つまりy_aの極大値のxにほかならない。

原資料からそのまま農地純収益を求めた表1の場合、極限値をもつ2次の一般式が妥当するように見える。加工処理した表2の場合には、最上層まで上りばなしで極大値をそこに見出すことはできない。極大値が存在するかどうか、それは実態と経済論理の上で興味ある問題である。だがここで対象としているのは、零細地片の切売り、買い足しのなかで規模を動かしている現実の農家であって、おおむね5ha以内、大きくても10ha以内での経営の階層差並びに階層分化の動向のなかでの、10a単位の地代として地価形成の論理を問題とすれば足りるとすべきであろう。

多分に数字のお遊びになってくるのだが、表2のデータについて、2次の一般式を求めると次のとおりであり、このy_aをグラフに画くと図3を得る。

$$y_a=-28.399+3.645x-0.0346x^2 \quad \cdots\cdots(9)$$

$$y_m=-28.399+2\times3.645x-3\times0.0346x^2 \quad \cdots\cdots(10)$$

ここでもう一つ、とび離れた感のある5ha以上（21戸、平均7ha）を除外した9階層について計算してみると次のとおりである。図2は、実はこの曲線であった。

$$y_a=-40.154+5.672x-0.0854x^2 \quad \cdots\cdots(11)$$

$$y_m=-40.154+2\times5.672x-3\times0.0854x^2 \quad \cdots\cdots(12)$$

上掲の求められた式から次の数値を得る。

平均農地純収益の極大値
- 全階層の場合　67.6千円（5.27ha規模）
- 9階層の場合　54.5千円（3.34ha規模）

また、誘導される限界農地純収益曲線から得られる限界農地純収益の極大値は、規模拡大の10aに支払いうる地代の最高限を示すであろう。

限界農地純収益の極大値
- 全階層の場合　99.6千円（3.51ha規模）
- 9階層の場合　86.0千円（2.22ha規模）

参考のため思い出しておこう。10a当たり粗収益は170千円であった（表2）。

さて、表2によって求められた作付面積と農地純収益との関係（$y=a+bx$の相関係数は0.80である）にいかなる式をあてはめるかということは、経験的に決めるより仕方がない。土地豊度と米価・労働費そして利子率が与えられたとしても、労働と各資本が作付規模別に機能する生産性の較差の総体を単純な公式に総括することは不可能である。また一般に、グラフ上のドットを結びつける際に、こういう式でなければならないという理屈はないといってよいであろう。だがそれにしても2次一般式は計算値にどうもそぐわない。そこで従来の経験例に即して次の式を当てはめてみる。

$$y_a=a+b\frac{1}{x} \quad \cdots\cdots(c) \qquad b<0\text{である。}$$

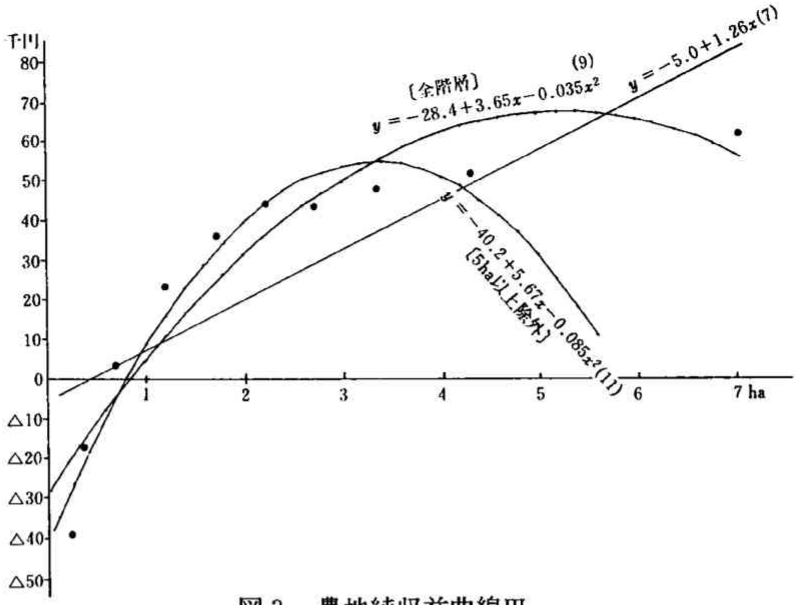

図３　農地純収益曲線Ⅲ

最小二乗法によってａ，ｂを求めると次式を得る。

$y_a = 51.464 - 232.974\frac{1}{x}$　　$(r = \Delta 0.96)$　……(13)

図１には、この曲線を画いておいた。視認できるように、大体50ａ位から150ａまでの間は、計測値より高すぎる純収益を示している。

これはあくまでも実験である。他の式だって考えられる。例えば$y = a + b\log x$がある。この式も極大値を持たずに、上がりっぱなしである。この式については久保田義喜氏の作業がある。

（注）久保田義喜「農地純収益の動向と実勢小作料」（阪本楠彦編「土地価格の総合的研究」昭和59年・農林統計協会刊所収ｐ356～）

$y = a + b\frac{1}{x}$という式は、しかしながら、他に見られない特色がある。即ち、１戸当たり純収益Ｙはａｘ＋ｂであって、その微分値はａ（const.）である。

$y_m = a$……(c')

限界純収益を一定として純収益曲線を求めたことを意味している。つまり、作付規模がどうであろうと、ある経営が10ａの規模拡大をするときの経営全体としての増加純収益は、ある一定の数として達観してよい。その額はｘつまり作付規模が無限大のときの平均純収益に等しい。あるいは、最上層の平均純収益を期待してよい、そして更に、自由競争下の地代水準形成に、最大限純収益を規定的要因として持ちこんでくる手段たりうるであろう。

以下の作業において、私は１つの手法としてこの単純な逆数関数つまり直角双曲線を採用することとした。それは計算が容易だということと、１つの規模別統計に１つの限界純収益を達観することによって、規模拡大の場における地代形成の上限水準ともいうべきものを、地域間比較ないし年次別の動向把握の場での相対判断に容易に援用できるのではないかと考えたからである。

ところで、阪本楠彦教授は「地代論講義」において、この直角双曲線にふれ、限界純収益が「一定になってしまうというのも妙である。$\beta<-1$と考えるほうがすぐれているようし、また規模の不経済を表現する第3項もできるなら復活したいところである」（p．69：注）と述べておられる。このβとはxの指数のことである。そして、次の式を提案されている。すぐれた洞察である。

$$y=a+\frac{b}{\sqrt{x}}+cX\cdots\cdots\text{もしcがプラスならy}=a+\frac{b}{\sqrt{x}}\text{でよい。}$$

（注）阪本楠彦「地代論講義」（昭和53年・東京大学出版会刊）

阪本教授が「規模の不経済」といわれるのは、作付規模の増大にともなって、純収益は上がりぱなしではなく、どこかで極大値をもつのだという意味をこめておられるのであろう。つまり、私が加工計算する前の表1が前提になっていると思われる。最上層で10a当たり純収益は下降してくるのである。また、それが日本稲作の実態なのだ。

そこで表1をベースに、阪本提案の純収益曲線を計算してみることにした。そして同時に、表2をベースに同じく計算をしてみた。その結果は次のとおりである。

表1から、$y=103.77-283.01\times\frac{1}{\sqrt{x}}-0.307\times X\cdots(14)$　又は

$$y=88.06-209.41\times\frac{1}{\sqrt{x}}\qquad(r=\triangle 0.97)\cdots(15)$$

表2から、$y=72.90-175.21\times\frac{1}{\sqrt{x}}+0.146\times X\cdots(16)$　又は

$$y=80.39-188.85\times\frac{1}{\sqrt{x}}\qquad(r=\triangle 0.99)\cdots(17)$$

予想どおり、表2からの第1提案式の末項はプラスであって、「規模の不経済」は出てこない。データ自体が極大値を嫌っているからである。しかしながら、xの指数が-1であろうと$-\frac{1}{2}$であろうと、$-\frac{1}{3}$であろうと、それは上りぱなしではなくて、作付規模の無限への拡大は、一定数aへの漸近を意味している。それから、$\frac{1}{x}$と$1/\sqrt{x}$では、後者の方が高い相関係数を示す。

そこで表2の結果をふまえての検討手法の1つとして、前掲(1)式のほかに次式を採用することとした。

$$y_a=a+b\frac{1}{\sqrt{x}}\cdots\cdots(D)$$

両辺にxを乗じて$Y=ax+b\sqrt{x}$

xで微分して　$y_m=a+\frac{1}{2}b\frac{1}{\sqrt{x}}\cdots\cdots(D')$

いうまでもなくy_mは一定ではない。bはマイナスであり、xの増大と共にyは大きくなり、xの無限大で、y_aもy_mもaに一致する。

前掲の計算結果のうち、(14)と(17)のy_a及びそれから誘導したy_mを夫々グラフに画いたのが図4及び図5である。

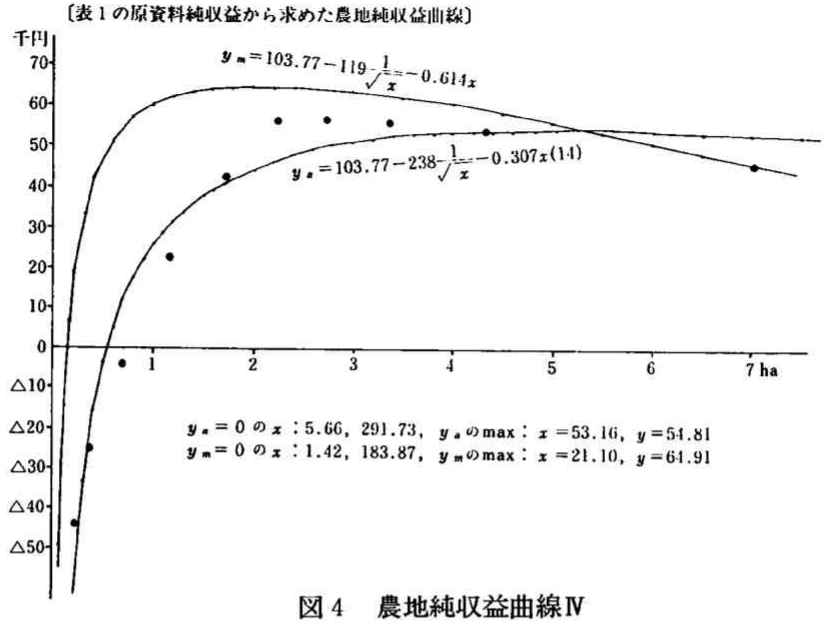

図4　農地純収益曲線Ⅳ

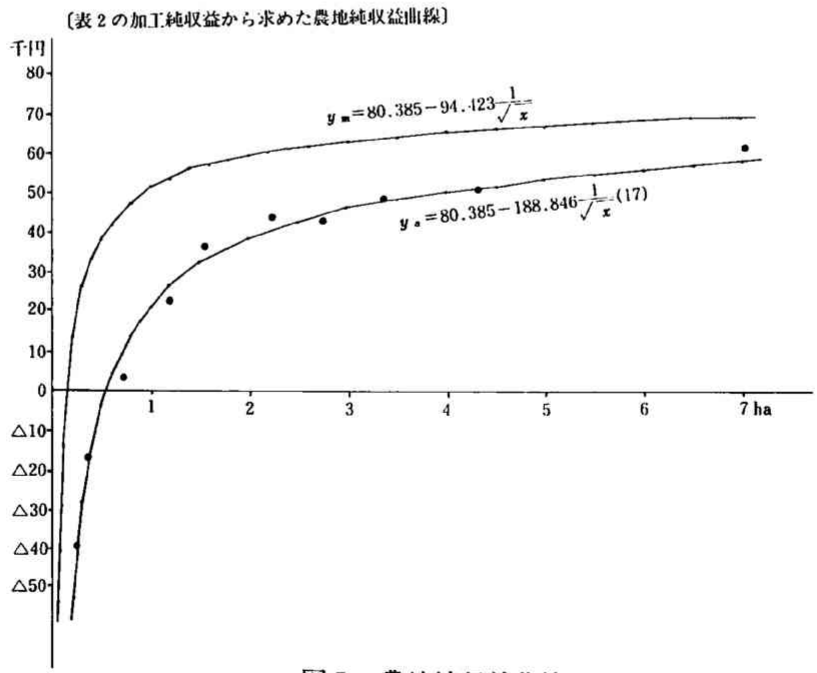

図5　農地純収益曲線Ⅴ

本篇のⅡ、「米生産費調査による農地純収益の算定」において、昭和27～61年そして、昭和30，40，50，60年について農業地域別に、表2と全く同様の手続きで求めた農地純収益を基礎に、C式とD式を掲げた。そしてD式の場合の一定の作付規模（x＝1，2，3ha）に対応する農地純収益(y)の値を附した。検討の素材として利用していただければ幸いである。

3．費用逓減の諸要因

作付規模の増大にともない、単位面積当たりの農地純収益は逓増する。同じことであるが、生産費用は「作付規模が大きくなるにつれて逓減している。……このような階層間格差は、規模が大きくなるほど農業機械の効率的利用等が生産過程の全般にわたって行われ労働費、農機具費、賃借料及び料金等の費用が低下するためである。」（「昭和60年産・米及び麦類の生産費」・「調査結果の概要」PP.18～19）

全国平均の費用合計に占めるこの3費目のシェアは、労働費38％、農機具費30％、賃借料及び料金6％、合計74％である。図6は、この金額を作付規模別に比較したものである。但し、農機具費については、そのうちの償却費のみを示した（同前シェア27％）。

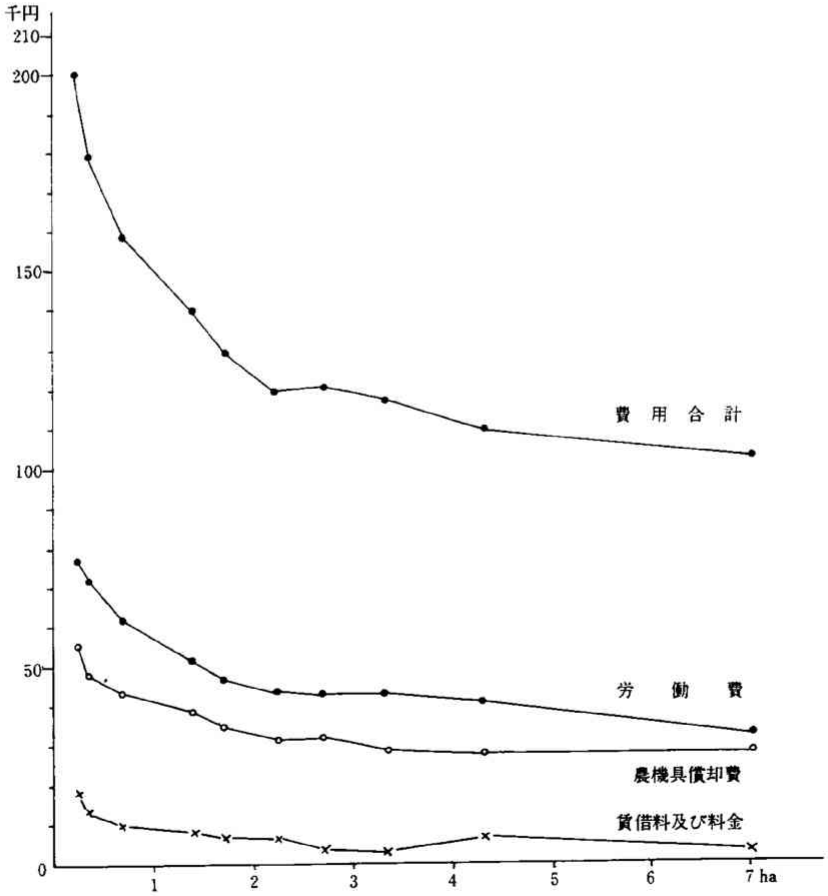

図6　10a当たり生産費の逓減（昭和60年）

図７は、昭和30年以降の投下労働時間の推移である。ところで、この労働時間の減少に決定的な意味をもった農機具資本であるが、図６では作付規模の拡大にともない、その10ａ当たり償却費は緩やかに逓減していくように見えるが、地帯別にみると、そう単純ではないことがわかる。

図８は、主要農業地帯別にグラフに落としてみたものである……数字は附表(9)。図６の全国の傾向線は、近畿・中国30ａ層のベラボウな農機具保有と、一方東北の山なりカーブ（中間層に高く、両極に向かって低下）との合成であることがわかる。この傾向は昭和50年にもあったが、60年に更に拡大されたように見える。10ａ当たり10万円の機械償却費（そして10万円の赤字）、それは通勤兼業のためのシンボル的コスト現象であろう。図９は、同様の趣旨で10ａ当たり固定資本額を比較してみたものである……数字は附表(10)。金額は集計値そのままでインフレートしていない。

作付規模拡大と固定資本とりわけ農業機械資本構成との関係は、それとして重要な研究テーマであろう。しかしここでは統計上の確認にとどめ、これ以上は立ちいらないこととする。

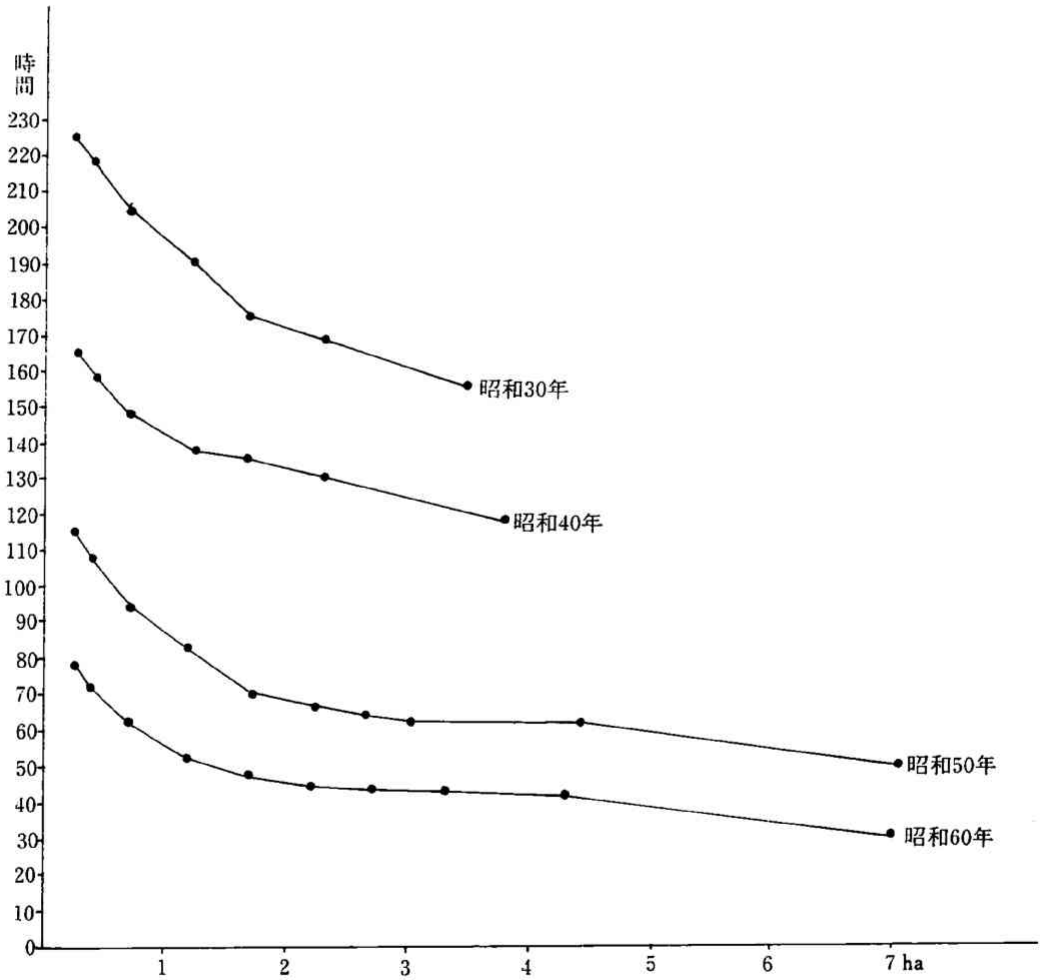

図７　10a当たり投下労働時間

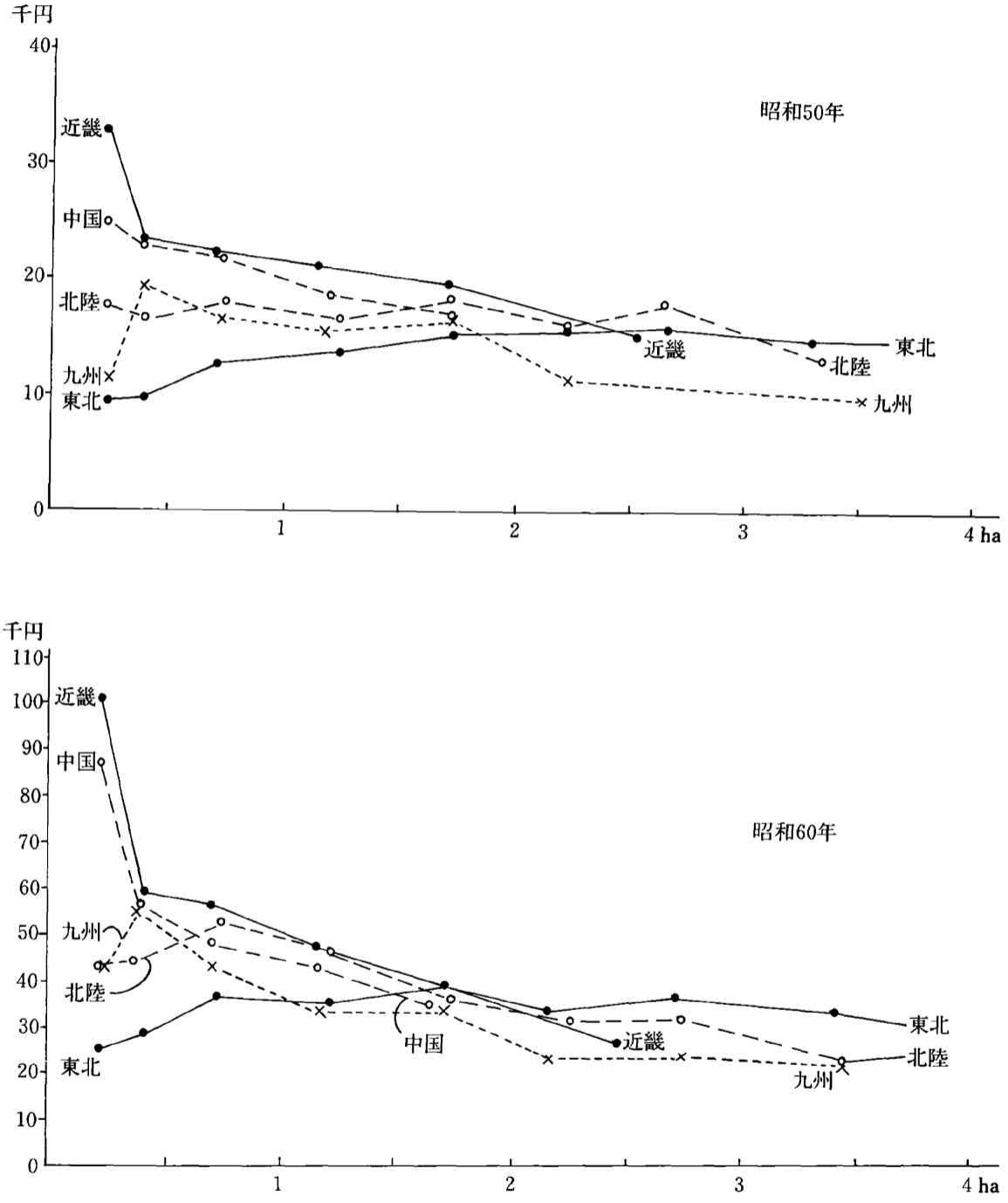

図８　10a当たり農機具償却費

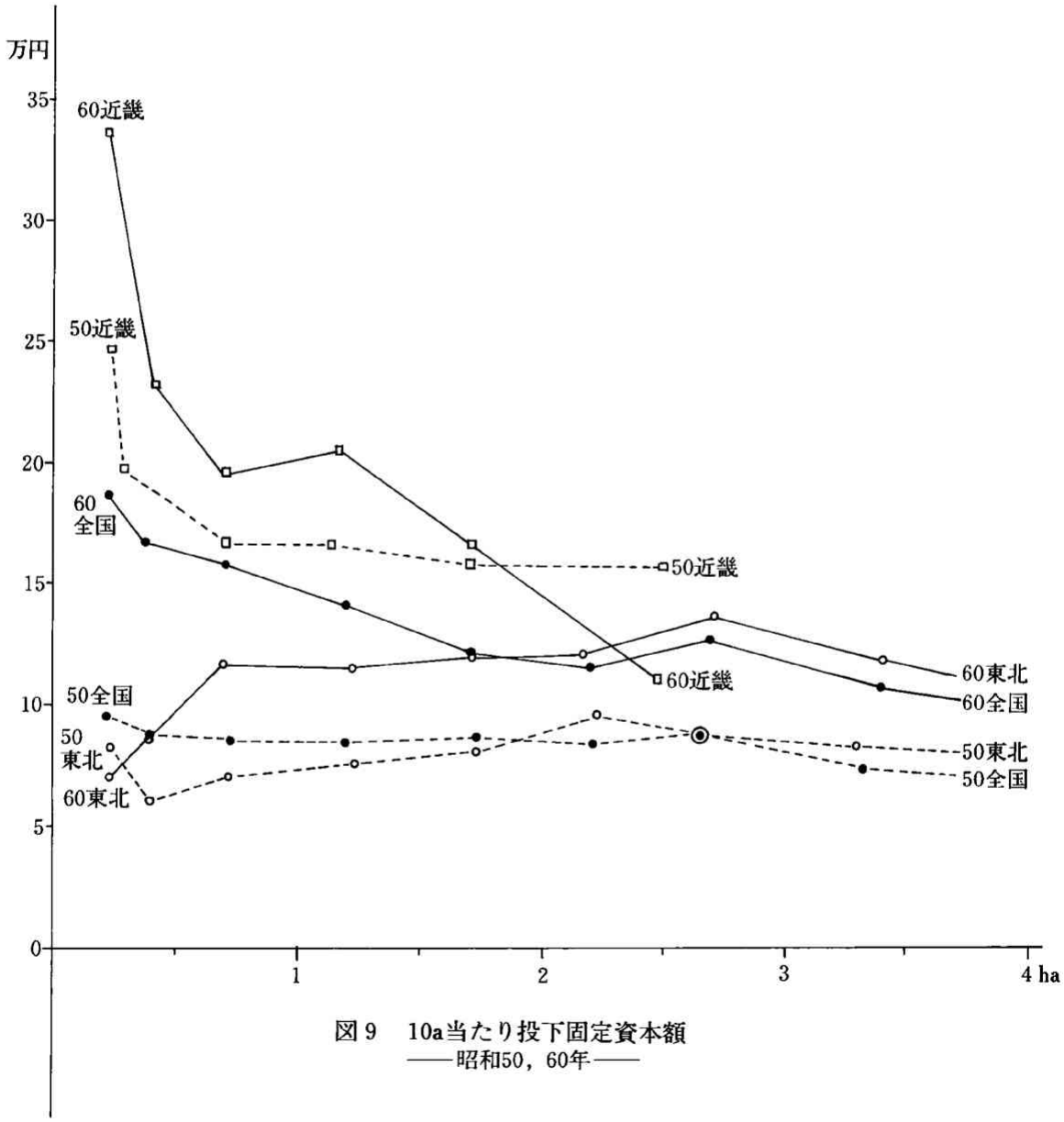

図 9　10a当たり投下固定資本額
——昭和50，60年——

4．農地純収益と小作料及び農地価格

米生産費調査は、「実勢地代」を示してくれる。我々が求めた農地純収益曲線と共に、これをグラフに落としたのが図10（全国）及び図11（東北と東海）である。しかしながら、この実勢地代は原資料そのままであって、比較すべき純収益曲線は図４の原資料曲線……式(14)でなければならない。ここでは、式(17)をベースに平均値として与えられる水準との関係を考察するより外はない。

図10で３つの水準を示した。この実勢地代平均と、標準小作料（昭和58年設定のもの。昭和61年に改定されているが、全国値では同一水準とみてよい）、及び翌年の中田地価の土地資本利子（利子率3.5%）というべきものとの３者である。この３者が平均農地純収益及び限界農地純収益の両曲線上のいかなる面積位置を占めるかを計算してみると全国について次のとおりである。夫々、その地代水準を実現する最低規模を意味する。

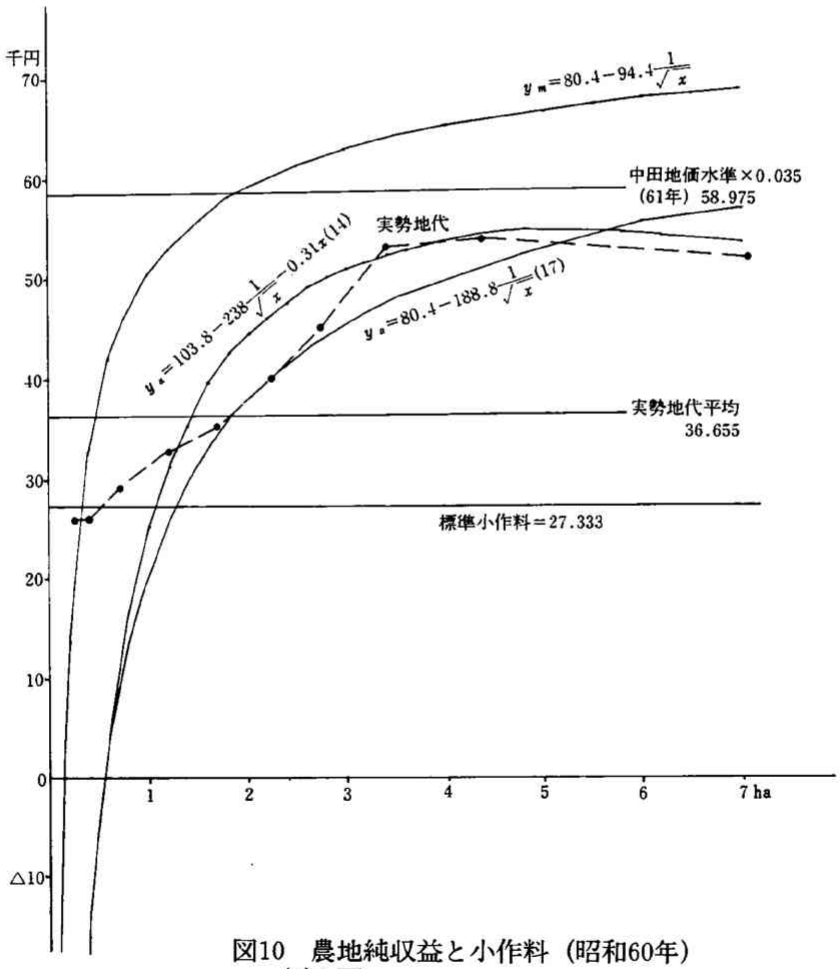

図10　農地純収益と小作料（昭和60年）
(1)全国

		平均農地純収益	限界農地純収益
標準小作料	27,333円	126.6a	31.6a
実勢地代	36,655	186.3	46.6
土地資本利子	58,975	776.5	194.1

本篇Ⅱで、年次別及び農業地域別に、農地純収益がゼロ、実勢地代相当、翌年の中田価格×3.5%相当の場合の対応する作付面積を計算しておいた。

表5は、標準小作料額の経過と、それが夫々の年の純収益曲線のいかなる面積位置を占めるかを示したものである。

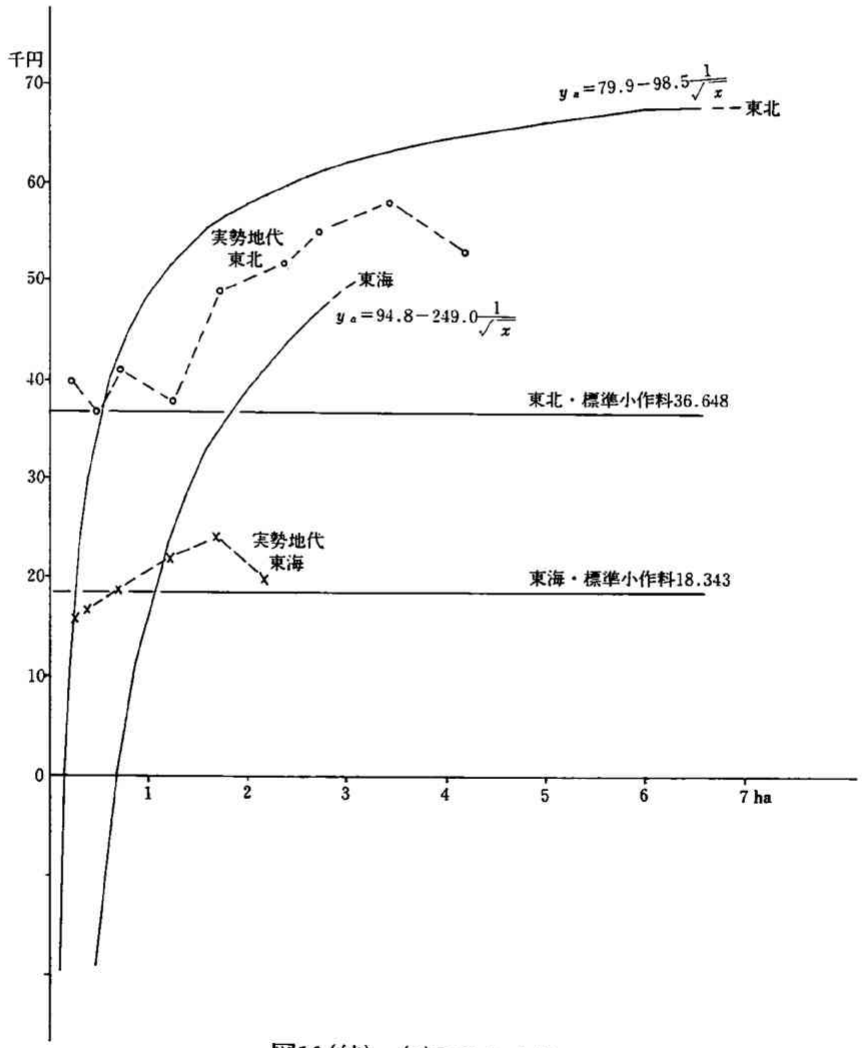

図10(続)　(2)東北と東海

表5　農地純収益曲線（$y = a - b\frac{1}{\sqrt{x}}$）と標準小作料額

全国			昭和50年			昭和60年		
年次	標準小作料	対応面積	地域	標準小作料	対応面積	地域	標準小作料	対応面積
	円	a		円	a		円	a
昭和49年	19,210	23.4	北海道	16,609	55.0	北海道	25,316	459.2
50	〃	20.3	東北	24,636	7.0	東北	36,648	51.8
51 A	〃	32.6	北陸	22,116	21.8	北陸	30,341	108.2
51 B	〃	32.4	関東	15,707	21.1	関東	23,673	96.0
52	24,621	50.6	東山	15,796	21.2	東山	22,442	92.6
53	〃	54.7	東海	12,506	27.8	東海	18,343	106.1
54	〃	86.9	近畿	13,538	58.7	近畿	18,795	198.4
55	27,429	147.0	中国	16,296	36.5	中国	21,613	204.0
56	〃	151.1	四国	16,904	28.3	四国	24,278	160.9
57	〃	183.3	九州	21,108	11.8	九州	28,478	101.1
58	27,333	178.3						
59	〃	93.0						
60	〃	126.7						
61	27,088	111.9						

資料：標準小作料の額は、農林水産省構造改善局農政課「農業構造・農地関係統計資料（昭和63年2月刊）による。

注：全国・昭和51年のAは家族労働評価が農業臨時雇賃金によるもの、Bは農村雇用賃金によるものである。

〔附表〕昭和６０年・米生産費調査（販売農家）における地域差、階層差

(1)集計戸数（昭和５９年販売農家）

単位：戸

	総数	30a未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300a以上	300～400	400～500	500a以上
全国	3,239	505	758	1,185	389	168	149	92	57	85	43	21	21
北海道	64	* 2	4	* 2	6	3	9	5	4	38	11	9	18
都府県	3,175	503	754	1,183	385	165	140	87	53	47	32	12	3
東北	585	37	104	211	91	55	61	34	27	26	19	6	* 1
北陸	347	42	40	139	63	25	30	22	8	8	5	* 2	* 1
関東・東山	619	118	124	232	78	39	23	14	9	5	3	* 1	* 1
東海	298	68	88	102	26	9	4	* 2	* 2	* 1	－	* 1	－
近畿	271	40	88	114	15	10	3	* 2	* 1	* 1	* 1	－	－
中国	369	70	112	127	49	7	3	3	－	* 1	* 1	－	－
四国	182	42	48	76	12	* 2	* 1	* 1	－	* 1	－	* 1	－
九州	504	86	150	182	49	18	15	9	6	4	3	* 1	－
昭和６０年全国推計	3,160	458	749	1,128	414	180	142	82	60	89	41	22	26

注：１．＊当該階層の集計値を「事実不祥のもの又は調査客体が２戸以下のため表示しないもの」。
但し、５９年四国については、150a以上４戸の集計値が掲げられている（平均250.9a）。
２．昭和６０年は「利用者のために」に示された販売農家集計戸数3,160戸と、その千分比から算出したもの。

(2)米作付面積

単位：a

	平均	30a未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300a以上	300～400	400～500	500a以上
全国	87.7	22.7	39.4	71.0	119.9	172.0	243.6	221.1	273.6	466.4	338.9	432.6	704.7
北海道	437.7	－	－	54.0	132.5	*	252.5	225.0	280.0	550.7	335.5	438.1	714.0
都府県	81.5	22.7	39.4	71.1	119.8	172.1	243.3	221.0	273.2	402.0	340.0	429.2	673.3
東北	116.3	22.1	41.9	71.6	121.5	172.9	240.9	217.7	271.2	385.5	341.5	419.7	*
北陸	105.5	22.9	38.3	74.4	120.8	173.8	246.7	226.8	275.0	448.6	344.6	456.7	*
関東・東山	77.2	22.3	38.6	71.7	120.0	172.3	248.6	225.7	278.3	413.3	330.7	*	*
東海	65.0	24.0	38.4	69.5	120.0	167.3	225.8	217.6	*	*	*	－	*
近畿	63.7	21.9	40.9	69.8	116.1	172.2	247.6	*	*	－	－	－	－
中国	60.9	22.3	39.6	69.6	117.0	167.0	*	*	－	*	*	－	－
四国	61.5	24.5	40.9	71.4	123.4	165.8	*	－	*	*	－	*	－
九州	69.3	22.7	38.3	69.9	118.2	171.8	243.5	217.6	273.7	390.1	344.8	－	*

(3)10ａ当たり玄米収量

単位：Kg

	平均	30ａ未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300ａ以上	300～400	400～500	500ａ以上
全国	527	511	496	511	528	549	562	559	566	540	556	548	523
北海道	502	－	－	451	516	*	503	532	480	502	477	507	508
都府県	530	511	496	511	528	549	565	560	570	579	582	574	578
東北	588	578	550	571	579	594	603	602	604	607	623	673	*
北陸	555	542	510	539	545	546	587	581	594	593	574	600	*
関東・東山	502	518	505	494	506	515	494	475	513	503	498	*	*
東海	495	501	489	490	493	514	514	522	*	*	*	－	*
近畿	497	481	495	490	504	510	537	*	*	－	－	－	－
中国	494	477	478	496	502	518	*	*	－	*	*	－	－
四国	527	540	529	518	535	509	*	－	*	*	－	*	－
九州	480	491	451	466	496	521	497	508	487	518	488	－	*

(4)60Kg当たり玄米粗収益（米価）

単位：円

	平均	30ａ未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300ａ以上	300～400	400～500	500ａ以上
全国	18,738	18,790	18,829	18,817	18,802	18,846	18,943	18,963	18,922	18,190	18,728	18,519	17,566
北海道	17,097	－	－	16,361	16,739	*	16,909	16,687	17,107	17,120	16,913	17,127	17,169
都府県	18,886	18,790	18,829	18,823	18,824	18,861	19,026	19,048	19,003	19,163	19,232	19,291	18,799
東北	18,937	18,925	19,079	18,755	18,749	18,833	19,111	19,118	19,103	19,188	19,260	19,375	*
北陸	19,502	19,853	19,378	19,658	19,617	19,290	19,397	19,377	19,419	19,398	19,430	19,530	*
関東・東山	18,613	18,683	18,824	18,623	18,574	18,618	18,384	18,384	18,384	18,702	18,440	*	*
東海	18,591	18,556	18,500	18,515	18,661	18,574	18,850	18,838	*	*	*	－	*
近畿	19,020	19,152	18,765	19,034	19,091	19,019	19,530	*	*	－	－	－	－
中国	18,603	18,484	18,523	18,624	18,416	19,040	*	*	－	*	*	－	－
四国	18,718	18,839	18,793	18,607	18,560	20,242	*	－	*	*	－	*	－
九州	18,733	18,649	18,867	18,795	18,650	18,497	18,534	18,595	18,474	19,114	19,425	－	*

(5)10ａ当たり直接労働時間

単位：時間

	平均	30ａ未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300ａ以上	300～400	400～500	500ａ以上
全国	55.1	78.4	72.7	63.3	52.9	47.5	44.9	45.2	44.4	38.5	44.4	41.5	32.1
北海道	36.2	－	－	98.9	33.8	*	38.7	43.5	35.5	35.5	44.5	39.4	32.1
都府県	56.7	78.4	72.7	63.1	53.0	47.6	45.3	45.5	44.8	41.6	43.8	42.6	33.8
東北	56.9	83.6	72.0	66.9	57.4	52.8	50.7	52.5	48.6	46.5	48.2	45.4	*
北陸	51.0	59.5	77.4	63.7	51.0	43.6	40.7	39.4	43.1	35.4	37.1	35.9	*
関東・東山	52.2	84.5	67.4	57.9	47.8	43.3	36.8	39.1	34.5	27.8	29.7	*	*
東海	51.6	68.2	68.5	55.4	37.4	33.9	44.8	42.4	*	*	*	－	*
近畿	61.1	77.1	71.2	62.8	51.4	52.2	46.7	*	*	－	－	－	－
中国	69.7	87.5	85.7	70.0	61.0	47.4	*	*	－	*	*	－	－
四国	62.3	84.8	65.0	58.2	65.1	56.3	*	－	*	*	－	*	－
九州	60.7	71.9	74.7	66.4	53.4	47.8	46.8	47.6	45.7	41.6	37.7	－	*

(6)投下労働１時間当たり労働費

単位：円

	平均	30ａ未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300ａ以上	300～400	400～500	500ａ以上
全国	986	1,022	994	983	987	992	941	940	946	988	958	955	1,052
北海道	1,054	－	－	961	991	*	1,023	960	1,065	1,051	1,038	1,023	1,067
都府県	986	1,022	994	985	989	988	935	934	943	933	943	913	948
東北	845	845	859	848	843	856	837	838	839	864	877	836	*
北陸	1,058	1,051	972	1,043	1,062	1,124	1,066	1,032	1,080	1,059	1,123	1,036	*
関東・東山	1,093	1,124	1,074	1,065	1,105	1,112	1,090	1,128	1,041	1,066	985	*	*
東海	1,189	1,090	1,178	1,206	1,191	1,225	1,057	1,111	*	*	*	－	*
近畿	1,148	1,115	1,137	1,105	1,174	1,265	1,257	*	*	－	－	－	－
中国	1,008	1,049	1,018	968	1,033	1,073	*	*	－	*	*	－	－
四国	940	959	951	958	901	875	*	－	*	*	－	*	－
九州	846	804	821	862	874	851	788	728	853	815	920	－	*

(7)10ａ当たり貸借料及び料金

単位：円

	平均	30ａ未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300ａ以上	300～400	400～500	500ａ以上
全国	8,593	19,267	14,899	10,020	8,607	6,665	4,804	5,777	3,759	3,298	2,965	5,305	2,567
北海道	4,051	－	－	4,075	19,136	*	3,270	7,023	254	3,669	2,988	8,804	2,584
都府県	9,025	19,267	14,899	10,036	8,494	6,648	4,874	5,728	3,945	2,909	2,957	3,107	2,505
東北	11,188	28,082	25,051	16,701	14,053	9,310	6,486	8,251	4,634	2,675	3,211	2,373	*
北陸	7,559	26,708	19,625	9,186	7,140	5,320	4,027	1,872	6,543	4,102	2,358	5,604	*
関東・東山	8,449	21,176	17,843	9,503	5,392	3,449	4,297	7,072	1,371	2,387	477	*	*
東海	12,379	19,498	18,370	11,282	12,764	10,743	4,522	5,021	*	*	*	－	*
近畿	9,840	10,045	11,463	9,965	11,002	6,655	2,564	*	*	－	－	－	－
中国	7,178	12,830	9,426	7,023	4,356	5,866	*	*	－	*	*	－	－
四国	5,110	18,566	7,414	4,245	924	－	*	－	*	*	－	*	－
九州	7,115	19,688	10,204	7,097	5,857	5,234	1,419	1,374	1,461	3,445	4,485	－	*

(8)10ａ当たり建物・土地改良設備の償却費

単位：円

	平均	30ａ未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300ａ以上	300～400	400～500	500ａ以上
全国	3,608	5,903	5,002	3,684	3,072	2,690	2,614	2,388	2,857	4,039	3,223	3,450	4,980
北海道	5,298	－	－	2,160	6,829	*	6,015	8,288	4,188	5,270	3,874	4,998	5,698
都府県	3,448	5,903	5,002	3,688	3,031	2,682	2,458	2,156	2,787	2,749	3,002	2,478	2,443
東北	2,747	3,159	3,037	3,149	2,601	2,466	2,595	2,573	2,619	2,719	2,703	2,539	*
北陸	4,517	6,893	7,716	5,342	4,222	3,959	3,325	2,544	4,238	3,974	6,433	3,288	*
関東・東山	2,694	5,030	4,339	2,919	2,095	1,964	1,787	1,311	2,288	1,536	1,015	*	*
東海	3,684	5,724	4,310	3,533	3,324	2,711	2,320	2,567	*	*	*	－	*
近畿	4,529	6,685	7,137	3,859	3,410	3,399	2,556	*	*	－	－	－	－
中国	4,444	7,309	6,451	3,856	3,617	3,598	*	*	－	*	*	－	－
四国	5,458	8,625	6,276	5,056	6,384	3,178	*	－	*	*	－	*	－
九州	2,762	4,685	3,551	3,329	2,035	2,011	1,262	890	1,608	1,293	1,754	－	*

(9)10 a 当たり農機具償却費

単位：円

	平均	30 a 未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300 a 以上	300～400	400～500	500 a 以上
全国	39,289	55,442	48,208	44,838	39,127	35,307	31,610	31,061	32,200	27,830	29,604	27,654	26,506
北海道	29,786	－	－	28,364	41,309	*	40,271	46,857	34,979	28,800	29,002	30,282	28,384
都府県	40,193	55,442	48,208	44,882	39,103	35,385	31,214	30,442	32,052	26,813	29,808	26,004	19,865
東北	34,362	25,147	28,437	35,635	35,091	38,012	34,600	33,899	35,336	30,710	33,028	27,417	*
北陸	40,425	43,173	43,707	52,500	45,366	35,634	31,487	31,257	31,756	22,674	22,743	26,631	*
関東・東山	36,567	41,417	40,078	40,234	37,425	33,183	28,345	25,947	30,873	21,764	24,283	*	*
東海	42,192	57,842	48,496	46,137	37,515	27,813	29,690	31,150	*	*	*	－	*
近畿	53,744	100,156	58,926	55,805	46,266	39,032	26,623	*	*	－	－	－	－
中国	50,179	86,733	57,646	48,448	42,741	34,878	*	*	－	*	*	－	－
四国	50,258	51,642	55,221	52,917	49,130	37,020	*	－	*	*	－	*	－
九州	39,209	44,316	54,924	43,123	32,707	32,680	23,108	22,831	23,365	18,738	22,233	－	*

(10)10 a 当たり固定資本額

単位：円

	平均	30 a 未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300 a 以上	300～400	400～500	500 a 以上
全国	141,228	186,069	167,632	158,872	140,812	121,538	121,485	115,587	127,816	108,978	106,270	101,841	114,671
北海道	117,541	－	－	51,122	144,505	*	185,743	252,565	132,046	113,661	91,117	98,197	123,284
都府県	143,481	186,069	167,632	159,162	140,772	122,237	118,543	110,222	127,592	104,072	111,410	104,131	84,226
東北	115,842	69,862	87,556	117,427	114,697	120,326	128,452	120,975	136,302	107,415	119,472	100,807	*
北陸	160,181	146,211	181,674	196,115	169,103	147,987	132,286	122,980	143,156	116,712	111,433	131,480	*
関東・東山	119,941	143,275	137,438	130,855	119,723	96,350	101,265	82,637	120,905	88,053	78,558	*	*
東海	142,679	168,583	151,943	144,389	149,108	106,903	109,389	119,952	*	*	*	－	*
近畿	204,698	336,578	231,349	196,192	204,017	166,509	110,612	*	*	－	－	－	－
中国	187,269	286,381	207,830	183,254	169,542	149,661	*	*	－	*	*	－	－
四国	222,671	208,126	245,312	230,710	251,538	145,820	*	－	*	*	－	*	－
九州	129,512	155,902	158,687	157,398	94,977	116,701	82,962	86,385	79,786	55,856	77,591	－	*

(11)10ａ当たり農地純収益－Ⅰ〔原資料〕

単位：円

	平均	30ａ未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300ａ以上	300～400	400～500	500ａ以上
全国	19,402	△ 44,284	△25,407	△ 474	23,140	42,235	57,328	57,334	57,319	52,352	56,980	55,101	47,305
北海道	28,062	－	－	△45,100	14,155	*	15,075	3,650	24,253	30,120	16,877	36,020	35,232
都府県	18,579	△ 44,284	△25,407	△ 354	23,238	42,432	59,260	59,437	59,069	71,217	70,587	75,119	89,991
東北	49,774	17,219	24,422	29,613	40,222	50,632	66,051	62,112	70,188	76,734	76,774	75,189	*
北陸	26,885	△ 10,153	△32,967	△ 8,559	19,515	37,998	62,423	70,116	53,438	82,796	71,227	80,370	*
関東・東山	16,896	△ 35,768	△11,912	4,220	25,893	40,208	42,676	36,088	49,826	67,489	68,263	*	*
東海	△ 2,031	△ 45,255	△41,888	△13,183	21,094	48,871	47,916	47,916	*	*	*	－	*
近畿	△26,087	△ 111,669	△48,940	△27,730	△ 8,748	3,709	45,441	*	*	－	－	－	－
中国	△22,979	△ 102,669	△59,313	△16,823	△ 2,530	26,105	*	*	－	*	*	－	－
四国	3,673	△ 34,090	△ 6,138	673	9,143	42,201	*	－	*	*	－	*	－
九州	14,170	△ 15,123	△27,485	△ 2,065	34,943	44,861	58,017	66,861	49,808	83,533	84,840	－	*

(12)10ａ当たり農地純収益－Ⅱ〔加工計算値〕

単位：円

	平均	30ａ未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300ａ以上	300～400	400～500	500ａ以上
全国	19,402	△ 39,794	△17,463	3,148	22,653	35,732	43,901	44,670	43,253	54,446	47,633	50,788	61,895
北海道	28,062	－	－	△38,763	8,724	*	14,514	△ 5,791	30,120	28,055	22,985	21,283	34,157
都府県	18,579	△ 37,648	△15,321	5,423	24,774	37,650	45,924	47,557	44,849	56,570	50,191	56,144	74,820
東北	49,774	18,123	34,216	35,545	44,671	50,320	59,764	56,247	63,643	70,311	64,995	76,313	*
北陸	26,885	△ 12,118	△25,655	△ 6,063	22,268	44,849	54,060	62,244	43,547	72,333	69,126	65,833	*
関東・東山	16,896	△ 43,665	△17,878	3,845	25,806	39,299	49,803	49,831	49,638	70,788	70,788	*	*
東海	△ 2,031	△ 57,422	△40,400	△ 9,609	21,361	49,630	37,762	37,764	*	*	*	－	*
近畿	△26,087	△ 112,144	△47,480	△29,101	△ 8,558	8,713	35,860	*	*	－	－	－	－
中国	△22,979	△ 94,386	△54,850	△19,945	△ 1,128	20,090	*	*	－	*	*	－	－
四国	3,673	△ 39,865	△ 9,104	5,928	5,882	33,486	*	－	*	*	－	*	－
九州	14,170	△ 20,951	△21,367	2,692	32,761	35,619	52,818	55,265	50,862	61,779	67,781	－	*

注：全国の最低２階層は北海道の集計戸数を欠くが、北海道を含めた全国数の平均粗収益、労賃単価等によって算出するため、都府県の計測値と異なってくる。

(13)10ａ当たり実勢地代（小作地）

	平均	30ａ未満	30～50	50～100	100～150	150～200	200～300	200～250	250～300	300ａ以上	300～400	400～500	500ａ以上
全国	36,655	25,688	25,553	29,017	33,232	36,926	42,783	40,084	44,998	52,963	52,678	54,461	51,662
北海道	29,330	－	－	－	－	*	－	－	－	28,000	－	26,982	28,303
都府県	36,741	25,688	25,553	29,017	33,232	37,033	42,783	40,084	44,998	54,391	52,678	55,427	54,927
東北	44,379	39,568	37,373	41,266	38,367	49,079	53,928	52,128	54,796	55,572	58,107	53,431	*
北陸	43,947	34,818	27,511	30,534	35,302	40,261	46,641	47,128	46,202	62,373	41,791	61,766	*
関東・東山	29,458	26,192	24,435	24,819	26,541	34,174	36,282	31,572	41,395	43,821	55,110	*	*
東海	20,618	16,382	17,380	18,521	22,430	24,201	19,734	20,386	*	*	*	－	*
近畿	24,588	21,364	20,418	23,931	22,501	22,680	31,880	*	*	－	－	－	－
中国	26,909	17,403	25,380	26,399	34,360	38,829	*	*	－	*	*	－	－
四国	38,557	37,892	18,676	32,668	55,873	29,274	*	－	*	*	－	*	－
九州	44,443	30,664	29,019	40,132	49,501	43,542	48,307	54,017	44,011	58,763	56,400	－	*

Ⅱ　米生産費調査による農地純収益の算定

A　累年比較（昭和27年～61年）

B　農業地域別比較（昭和30，40，50，60年）

資　料　1．農林水産省統計情報部「米及び麦類の生産費」各年次による。（昭和61年は速報値）

2．昭和27，28年の全国及び昭和30年の農業地域別は「非災害農家」を、他は「販売農家」を用いた。非災害農家とは、平年反当収量に比べて、調査農家単位に20％以上の減収率を示した災害農家を除いた全調査農家であり、販売農家とは、農家単位に玄米60kg（4斗）以上を販売する農家（災害農家を除く）である。但し、販売農家は、昭和61年に玄米10俵（600kg）以上を販売した農家に改められている。

3．昭和29，30年の1町未満7区分の作付面積規模の階層合併には、農林省統計情報部・農林統計研究会篇「農業経済累年統計第4巻・米生産費調査」（農林統計協会・昭和49年刊）によった。

4．援用した中田地価は、全国農業会議所「田畑売買価格等に関する調査結果」各年次（昭和31年以降）による。自作地を自作地として売る場合の中田価格（10ａ当たり）であるが、昭和39年までは平坦地帯（人口5万人以上の都市を除き、耕地率70％以上の市町村）平均、昭和40～48年は「昭和49年時の『都計法の線引きをしていない市町村（一部都計法の線引き未完了市町村を含む）』における過去の価格を、市町村別田畑売買価格一覧表より再集計した数値」、昭和49年以降は「都市計画法の線引きをしていない市町村の農用地区域内」のものである。

注1．作付面積の単位は、昭和38年まで反であり、玄米収量並びに粗収益（副産物を含む）及び生産費用、従って農地純収益も反当たり（表頭には10ａ当たりとしているが）であって、10ａ当たりに換算していない。なお、玄米収量は、昭和32年までは石表示である。（反当×1.0083＝10ａ当，1石：150kg）

2．玄米収量及び粗収益は、集計農家全体の平均値である。農地純収益曲線を求めるに当たり、各作付規模別の粗収益は、この全平均値を一定額として用いた。

3．1時間当たり労働費は、同じく集計農家全平均のもので、直接労働（家族・雇用）の単価である。農地純収益曲線を求めるに当たり、各作付規模別の労働費は、夫々の直接労働時間にこの単価を乗じた。間接労働については、このような評価替をしていない。

米生産費調査における家族労働費の評価は、昭和51年に、農業臨時雇賃金から「調査農家の所在するその地方の農村雇用賃金により評価することに改定」され、そこで連続性が失われたため（51年産の直接労働費の単価アップ率約21％）、A累年比較の51年を2欄に分け、同年産統計に「参考」として附記された「昭和50年産以前の結果との接続性を考慮して、生産費調査における家族労働の評価を従来の農業臨時雇賃金評価になぞらえて算出した」「家族労働費」を用いて推定計算したものを併記した。

4．純収益計算において、物財費はすべて原資料をそのまま用いている。資本利子については、

上記の労働費の修正に基づく増減額に応じて原資料を修正した。

5．A累年比較2の昭和39年(7)～(9)の上段は、上記「資料」4の平坦地帯中田平均、下段は、昭和49年以降に連続するものとして再集計された「都市計画法の適用を受けていない市町村」の農用地区域内中田価格である。

6．xを作付面積（単位10a又は反）、yを農地純収益（単位1,000円）とし、作付規模別のyを上記2～4によって求めた。

農地純収益＝粗収益－生産費用－資本利子

求めた結果につき、最小二乗法によって、次の2曲線を算出した。この場合、作付規模別の集計戸数が3戸に満たない階層は計算から除外した。但し、昭和60年については、集計戸数が公表されていないので、すべてを採用している。

$$y = a - b\frac{1}{x}, \quad y = a - b\frac{1}{\sqrt{x}}$$

γはyと$\frac{1}{x}$(又は$\frac{1}{\sqrt{x}}$)との相関係数（すべて逆相関）である。

7．求めた曲線式からの計算値について、集計に採用した基礎データの作付面積の範囲を大きく越えるものは、架空の数字として＊印を付した。

8．yは平均農地純収益である。そして、$y_a = a - b\frac{1}{x}$とした場合の限界農地純収益y_mは一定数aである。

$y_a = a - b\frac{1}{\sqrt{x}}$とした場合の限界農地純収益は$y_m = a - \frac{1}{2}b\frac{1}{\sqrt{x}} = a - b\frac{1}{\sqrt{4x}}$として与えられ、$y_m$はx×4の$y_a$に等しい。つまり作付面積xの$y_m$は4倍の作付面積の$y_a$であり、あるy（例えば実勢地代）を平均農地純収益として実現するxという規模の$\frac{1}{4}$の規模が、限界農地純収益としてのyを実現する。

9．照応値で用いた土地資本利子率3.5%は例示にすぎない。なお、3.5%、20年の元利均等償還年賦率は0.07036である。

A．累年比較

(1) 農地純収益曲線

	平均値からとった基本数値			$y=a-b\frac{1}{x}$ とした場合			$y=a-b\frac{1}{\sqrt{x}}$ とした場合		
	10a当たり玄米収量 (1)	10a当たり粗収益 (2)	1時間当たり労働費 (3)	a (4)	b (5)	Δr (6)	a (7)	b (8)	Δr (9)
	石	円	円						
昭和27年	2.40	20.104	31.88	7.616	5.971	0.913	8.584	5.344	0.958
28	2.31	21.026	35.56	7.514	5.781	0.962	8.417	5.072	0.984
29	2.39	23.668	39.19	9.207	6.966	0.907	10.134	5.562	0.906
30	2.79	29.783	40.83	14.744	7.993	0.919	15.912	6.710	0.965
31	2.68	27.913	42.31	12.553	10.027	0.975	13.940	8.214	0.982
32	2.70	28.931	44.15	12.994	7.810	0.952	14.104	6.484	0.978
	kg								
33	419	30.000	45.54	13.784	9.467	0.935	15.164	7.961	0.971
34	436	31.167	46.91	14.927	8.582	0.906	16.081	7.045	0.945
35	444	31.802	51.36	14.242	6.919	0.852	15.304	5.965	0.916
36	436	32.764	59.70	13.579	8.980	0.880	14.919	7.642	0.931
37	446	37.087	72.72	16.245	8.983	0.862	17.599	7.674	0.919
38	442	39.784	86.20	17.089	12.727	0.955	18.884	10.523	0.982
39	446	45.404	98.51	20.033	16.634	0.950	22.449	13.935	0.986
40	445	49.167	110.82	21.680	16.459	0.933	24.109	13.930	0.976
41	455	55.277	122.55	25.531	20.831	0.948	28.593	17.618	0.985
42	502	66.440	139.95	33.267	27.980	0.924	37.448	23.909	0.975
43	497	69.673	158.30	32.566	29.962	0.945	36.909	25.227	0.984
44	484	67.778	175.59	27.368	39.181	0.938	32.216	31.571	0.979
45	487	67.859	194.19	26.776	48.454	0.927	32.901	39.526	0.974
46	464	66.204	214.59	23.983	53.580	0.928	30.751	43.799	0.977
47	495	74.592	240.7	29.798	51.417	0.884	36.624	43.138	0.954
48	511	89.605	278.9	41.070	70.978	0.933	50.052	58.024	0.978
49	503	116.980	373.4	55.235	88.803	0.937	66.349	72.170	0.982
50	525	138.385	442.7	67.431	108.646	0.945	80.958	88.063	0.988
51	486	136.413	489.7	59.095	122.670	0.924	74.378	99.595	0.978
	〃	〃	594.1	52.596	139.498	0.921	70.037	113.472	0.976
52	512	150.063	647.6	60.456	150.703	0.929	79.547	123.555	0.980
53	533	157.096	697.4	59.551	156.353	0.948	79.295	127.912	0.990
54	516	151.804	739.7	50.194	169.693	0.949	71.053	136.868	0.988
55	489	150.733	818.0	43.241	182.268	0.940	66.337	149.159	0.985
56	489	154.709	861.9	43.897	194.582	0.950	68.235	158.641	0.989
57	495	155.690	893.0	39.796	190.398	0.940	63.896	156.112	0.983
58	488	157.890	919.6	41.477	209.358	0.942	67.981	171.649	0.986
59	544	177.096	959.5	59.380	226.259	0.959	87.286	182.814	0.994
60	527	170.435	986.2	51.464	232.974	0.959	80.386	188.847	0.994
61	540	173.877	1.004.9	57.535	254.528	0.948	84.796	193.082	0.993

(2) $y = a + b\frac{1}{\sqrt{x}}$とした場合のx．yの照応値

単位：x＝10a．y＝千円．(1)も同じ。

	作付面積1．2．3haに夫々対応する農地純収益yの値			y＝0の場合のx	当年の実勢地代yに対応する作付面積x		翌年の地価水準の利子y（利子率 3.5%）に対応する作付面積X		
	x＝10のy (1)	x＝20のy (2)	x＝30のy (3)	x (4)	実勢地代y (5)	x (6)	中田地価 (7)	(7)×0.035 y (8)	x (9)
							千円		
昭和27年	6.894	7.389	7.608	0.39	.642	0.45	〃	〃	〃
28	6.813	7.283	7.491	0.36	.642	0.43	〃	〃	〃
29	8.375	8.890	9.119	0.30	.653	0.34	〃	〃	〃
30	13.790	14.412	14.687	0.18	1.088	0.20	141	4.935	0.37
31	11.343	12.103	12.440	0.35	1.396	0.43	142	4.970	0.84
32	12.053	12.653	12.920	0.21	1.315	0.26	168	5.880	0.62
33	12.647	13.384	13.711	0.28	1.433	0.34	171	5.985	0.75
34	13.853	14.505	14.794	0.19	1.493	0.23	194	6.790	0.58
35	13.418	13.970	14.215	0.15	1.658	0.19	208	7.280	0.55
36	12.502	13.210	13.524	0.26	1.780	0.34	216	7.560	1.08
37	15.172	15.883	16.198	0.19	2.000	0.24	254	8.890	0.78
38	15.556	16.531	16.962	0.31	2.791	0.43	247	8.645	1.06
39	18.042	19.333	19.904	0.39	3.429	0.54	322	11.270	1.55
							210	7.350	0.85
40	19.703	20.994	21.565	0.33	4.065	0.48	225	7.875	0.74
41	23.211	24.787	25.486	0.38	4.665	0.54	269	9.415	0.84
42	29.887	32.102	33.083	0.41	8.315	0.67	327	11.445	0.85
43	28.931	31.268	32.303	0.47	9.418	0.84	396	13.860	1.20
44	22.233	25.157	26.452	0.96	9.796	1.98	448	15.680	3.65
45	20.402	24.063	25.684	1.44	10.292	3.06	477	16.695	5.95
46	16.900	20.957	22.754	2.03	11.552	5.20	534	18.690	13.19
47	22.983	26.978	28.748	1.39	13.056	3.35	666	23.310	10.50
48	31.704	37.078	39.459	1.34	15.014	2.67	840	29.400	7.89
49	43.527	50.211	53.173	1.18	20.290	2.46	914	31.990	4.41
50	53.110	61.266	64.880	1.18	24.949	2.47	988	34.580	3.61
51	42.883	52.108	56.195	1.79	26.766	4.38	1.042	36.470	6.90
	34.154	44.664	49.320	2.62	〃	6.88	〃	〃	11.43
52	40.475	51.919	56.989	2.41	28.602	5.88	1.116	39.060	9.31
53	38.845	50.693	55.941	2.60	30.281	6.81	1.202	42.070	11.81
54	27.771	40.448	46.064	3.71	29.324	10.76	1.310	45.850	29.49
55	19.169	32.984	39.105	5.06	30.850	17.67	1.402	49.070	74.62
56	18.068	32.762	39.271	5.41	34.066	21.56	1.502	52.570	* 102.56
57	14.529	28.989	35.394	5.97	35.782	30.83	1.561	54.635	* 284.14
58	13.701	29.599	36.643	6.38	36.748	30.20	1.604	56.140	* 210.13
59	29.475	46.407	53.909	4.39	37.015	13.22	1.658	58.030	39.05
60	20.667	38.158	45.907	5.52	36.655	18.65	1.685	58.975	77.80
61	23.738	41.622	49.544	5.19			1.694	59.290	57.31

B．農業地域別比較

(1) 農地純収益曲線

	平均値からとった基本数値			$y=a-b\frac{1}{x}$ とした場合			$y=a-b\frac{1}{\sqrt{x}}$ とした場合		
	10a当たり玄米収量 (1)	10a当たり粗収益 (2)	1時間当たり労働費 (3)	a (4)	b (5)	Δr (6)	a (7)	b (8)	Δr (9)
昭和30年									
	石	円	円						
北海道	2.41	25.502	45.35	10.812	26.376	0.903	12.686	14.618	0.932
東北	2.97	31.428	34.40	16.807	3.459	0.687	17.430	3.260	0.778
北陸	2.93	31.254	40.67	14.817	8.395	0.835	16.056	7.133	0.841
関東・東山	2.76	29.260	42.69	15.362	9.562	0.860	17.202	9.147	0.923
東海	2.65	28.576	45.95	12.795	7.714	0.996	14.270	7.240	0.986
近畿	2.92	31.438	47.60	14.419	9.658	0.845	16.479	9.551	0.905
中国	2.73	29.286	41.01	13.453	8.592	0.861	15.091	8.167	0.924
四国	2.58	27.848	39.34	13.096	8.482	0.876	14.902	8.341	0.927
九州	2.57	27.131	38.57	13.574	7.478	0.933	14.959	7.030	0.974
昭和40年									
	kg	円	円						
北海道	388	41.761	139.03	11.423	21.256	0.799	13.062	12.346	0.864
東北	499	54.936	98.52	27.451	10.854	0.756	29.308	9.829	0.836
北陸	484	53.441	115.08	22.506	26.529	0.799	25.355	15.181	0.880
関東・東山	426	47.272	118.56	22.001	25.907	0.882	26.051	22.462	0.936
東海	394	43.469	115.49	19.993	26.668	0.900	24.539	23.682	0.945
近畿	410	45.243	123.79	16.880	31.133	0.980	22.669	28.527	0.997
中国	397	44.311	97.21	18.045	18.389	0.867	21.196	16.357	0.918
四国	427	47.810	114.49	20.706	23.031	0.857	25.298	21.768	0.911
九州	462	50.974	103.29	27.214	17.884	0.937	30.270	15.991	0.976
昭和50年									
	kg	円	円						
北海道	472	123.875	522.2	52.996	256.940	0.86	64.104	111.375	0.902
東北	586	154.088	393.5	80.474	65.646	0.90	89.252	54.096	0.937
北陸	553	145.158	435.9	76.244	126.806	0.91	94.243	106.596	0.955
関東・東山	508	134.618	510.5	68.448	117.765	0.90	86.395	102.739	0.954
東海	460	122.128	479.5	54.283	117.220	0.93	72.998	100.871	0.958
近畿	483	126.257	515.8	43.731	153.735	0.99	67.433	130.531	0.997
中国	502	133.006	431.5	55.019	128.944	0.93	70.449	103.486	0.978
四国	479	128.810	425.5	50.237	90.986	0.93	65.131	81.087	0.963
九州	522	138.929	370.7	70.481	73.822	0.84	82.899	66.987	0.916

注：(1)、(2)は反当たり。従ってxの単位も反である。

	平均値からとった基本数値			$y=a-b\frac{1}{x}$ とした場合			$y=a-b\frac{1}{\sqrt{x}}$ とした場合		
	10a当たり玄米収量 (1)	10a当たり粗収益 (2)	1時間当たり労働費 (3)	a (4)	b (5)	Δr (6)	a (7)	b (8)	Δr (9)
	kg	円	円						
昭和60年									
北海道	502	148.444	1.053.6	33.211	392.009	0.91	59.769	233.459	0.915
東北	588	191.787	845.4	63.203	112.712	0.88	79.919	98.493	0.938
北陸	555	182.527	1.057.7	55.227	211.088	0.81	86.848	185.847	0.893
関東・東山	502	162.284	1.092.9	56.065	247.860	0.95	92.530	213.300	0.986
東海	495	159.150	1.188.6	47.584	281.826	0.94	94.769	248.953	0.972
近畿	497	161.781	1.148.4	28.952	317.231	0.97	82.833	284.435	0.987
中国	494	158.953	1.007.8	25.566	280.863	0.98	79.873	263.160	0.997
四国	527	171.778	940.5	32.386	177.292	0.95	63.672	158.021	0.951
九州	480	158.280	845.7	54.338	211.791	0.89	86.943	185.937	0.949

(2) $y=a+b\frac{1}{\sqrt{x}}$とした場合のx．yの照応値

単位：x＝10a．y＝千円．(1)も同じ。

	作付面積1．2．3haに夫々対応する農地純収益yの値			y＝0の場合のx	当年の実勢地代yに対応する作付面積x		翌年の地価水準の利子y（利子率3.5%）に対応する作付面積X		
	x＝10のy (1)	x＝20のy (2)	x＝30のy (3)	x (4)	実勢地代y (5)	x (6)	中田地価 (7)	(7)×0.035 y (8)	x (9)
昭和30年									
北海道	8.063	9.417	10.017	1.33	2.122	1.91	47.000	1.645	1.75
東北	16.399	16.701	16.834	0.03	1.020	0.04	139.185	4.871	0.07
北陸	13.800	14.461	14.754	0.19	938	0.22	171.317	5.996	0.50
関東・東山	14.309	15.156	15.532	0.28	935	0.32	101.110	3.539	0.45
東海	11.981	* 12.651	12.948	0.26	1.134	0.30	171.750	6.011	0.77
近畿	13.458	* 14.343	14.735	0.34	1.006	0.38	154.993	5.425	0.75
中国	12.509	13.265	13.600	0.29	1.012	0.34	142.581	4.990	0.65
四国	12.264	* 13.037	13.379	0.31	877	0.35	210.526	7.368	1.23
九州	12.735	13.387	13.675	0.22	951	0.25	159.697	5.589	0.56

注：xの単位は反である。

単位：x＝10a，y＝千円，(1)も同じ，

	作付面積1．2．3haに夫々対応する農地純収益yの値			y＝0の場合のx	当年の実勢地代yに対応する作付面積x		翌年の地価水準の利子y（利子率 3.5%）に対応する作付面積X		
	x＝10のy (1)	x＝20のy (2)	x＝30のy (3)	x (4)	実勢地代y (5)	x (6)	中田地価 (7)	(7)×0.035 y (8)	x (9)
昭和40年									
北海道	9.157	10.301	10.807	0.89	2.189	1.29	114.000	3.990	1.85
東北	26.200	27.110	* 27.513	0.11	3.617	0.15	274.000	9.590	0.25
北陸	20.554	21.960	22.583	0.36	4.497	0.53	283.000	9.905	0.97
関東・東山	18.948	21.028	21.950	0.74	2.298	0.89	338.000	11.830	2.49
東海	17.050	19.244	* 20.215	0.93	3.693	1.29	523.000	18.305	14.43
近畿	13.648	* 16.291	* 17.461	1.58	3.884	2.31	636.000	22.260	* over
中国	16.024	17.539	* 18.210	0.60	4.930	1.01	392.000	13.720	4.79
四国	18.415	* 20.431	* 21.324	0.74	10.522	2.17	417.000	114.595	4.14
九州	25.213	26.694	* 27.350	0.28	5.790	0.43	292.000	10.220	0.64
昭和50年									
北海道	28.884	39.200	43.770	3.01	18.174	5.88	千円 290	10.150	4.26
東北	72.146	77.156	79.376	0.37	32.493	0.91	785	24.475	0.77
北陸	60.535	70.408	74.782	1.28	29.788	2.74	950	33.250	3.05
関東・東山	53.906	63.422	67.637	1.41	19.967	2.39	1.299	45.465	6.30
東海	41.100	50.443	* 54.582	1.91	12.138	2.75	1.547	54.145	* over
近畿	26.155	38.245	* 43.601	3.75	18.011	6.98	1.245	43.575	* 29.93
中国	37.724	* 47.309	* 51.555	2.16	19.451	4.12	599	20.965	4.37
四国	39.489	* 46.999	* 50.326	1.55	29.732	5.25	1.261	44.135	14.92
九州	61.716	67.920	70.669	0.65	32.559	1.77	824	28.840	1.54
昭和60年									
北海道	△ 14.057	7.566	17.146	15.26	29.330	58.82	千円 502	17.570	30.61
東北	48.773	57.895	61.937	1.52	49.379	10.40	1.362	47.670	9.33
北陸	28.078	45.291	52.917	4.58	43.947	18.77	1.785	62.475	* 58.14
関東・東山	25.079	44.835	53.587	5.31	29.458	11.44	1.934	67.690	* 73.73
東海	16.043	39.101	* 49.317	6.90	20.618	11.27	2.044	71.540	* over
近畿	△ 7.113	19.231	* 30.902	11.79	24.588	23.85	2.342	81.970	* over
中国	△ 3.345	* 21.029	* 31.829	10.86	25.909	* 23.78	958	33.530	* 32.25
四国	13.701	* 28.337	* 34.821	6.16	38.557	* 39.59	2.478	86.730	* 46.97
九州	28.144	45.366	52.996	4.57	44.443	19.14	1.654	57.890	40.96

土 地 と 農 業 No. 18

1988— 3

全国農地保有合理化協会機関誌　（非売品）

編集兼発行人　馬　場　道　夫

発　　行　全国農地保有合理化協会

東京都千代田区平河町２－７－１　塩崎ビル

〒 102　Tel（263）9361

印　　刷　明宏印刷株式会社

東京都豊島区南大塚２－29－８

〒 107　Tel（947）4033