

農業投資経済計算の基礎理論

——家族的農業経営における自己労働雇用と投資のメカニズム——

亀 谷 昶

は し が き (問 題)

農業生産は家族的農業経営によって担当されるのが支配的である。家族的農業経営の特質は家族労働力が自己経営の中で雇用されること、すなわち自己労働雇用 self labor employment にある。そして、農業経営体の自家労働雇用の容力 capacity とその効率 efficiency を決定する条件は、価格条件を別とすれば、利用可能な資本（土地を含む）の量と生産技術のあり方に求めることができる。このような経営の仕組み frame-work は家族的農業経営独自のものであり、それは、一般企業の経営では労働市場から賃金率を媒介として労働を雇用する仕組みをとるのに対し、本質的に異なるものである。したがって、このような家族的農業経営における「資源配分のメカニズム」は、一般企業の経営におけるそれとは異なった様相を示すであろう。このことは必然的に、家族的農業経営における「資源効率の大きさ」や「資源効率のもつ資源配分機能」の問題にもかかわってくる。本稿では、このような基本的視点に立脚して「家族的農業経営における投資のメカニズム」の内容を体系的に検討し「農業投資経済計算の基礎」を理論的に明らかにしたい。

1 農業経営の基本的仕組み（自己労働雇用と資本および技術条件の基本的関係）……二つのケース

まず、われわれは農業経営の基本的仕組みの特質を次のような関係として把握する。家族的農業経営の経営目標は、自己雇用される家族労働に対する報酬つまり家族農業労働所得を極大化することにある¹⁾。この場合、自己雇用とは農業経営資本によって自家労働が雇用されることを意味する。そして、このことは農業経営資本の水準によって自家労働の雇用水準が決定され、同時に、それに対応した農業技術水準の選択が決定されることを意味する。すなわち、典型的 typical にいえば「農業経営はある与えられた特定水準の資本量の下で、家族労働の利用可能な許容量の枠内で、最大の労働所得が獲得できる技術を選択し、同時に自家労働の雇用水準を決定する」。

さて、農業経営資本が自家労働を雇用する水準の決定については、基本的に二つのケースが可能であり、それは技術条件のあり方にも関係する。第一は、農業経営がある与えられた資本

量でもって、たとえ、それが如何なる（小さな）水準であっても、自家労働の完全利用 full-utilization いわゆる“完全燃焼”を計るよう行動し、自家労働の完全利用水準を実現するというケースである。このためには、資本量水準の如何にかかわらず自家労働の完全利用が実現されうような技術条件が存在していることが必要である。第二は、農業経営は自家労働の完全利用を目指す、資本量が一定水準以下ではそれが不可能なケースである。この場合には、特定の資本量水準に対応して特定の労働利用量水準が決定されるような技術条件が存在していることが必要である。ここでは、第一のケースの技術条件を家族労働の〈完全利用型〉、第二のケースのそれを〈不完全利用型〉と一応よんでおこう。

以上のように、農業経営の基本的仕組みを二つのケースに分けて考えることができるが、それは、従来みられた自給自足的 subsistent な色彩の強い農業経営ばかりでなく、最近みられる自立的な農業経営についても適用できる性質のものであることを注意しておきたい。すなわち、それは新旧をとわず家族的農業経営の問題を検討する場合、最も基本的な理論的基礎となるものである。なお、第一、第二のケースのいずれが実態的に支配的形態であるかは議論の多いところだが、それは農業のおかれた社会経済的諸条件、ことに一般労働市場と農家労働との対応関係、賃金率、農家労働の職業選択性、農業経営の発展段階、等の状況によって異なるであろう。いずれにしろ、両ケースそれぞれのもつ実態的意義は歴史的、段階的なものであり、両ケースともに農業生産の仕組みを考える場合、基本的に重要な意義をもつものである。

以下では、このような家族的農業経営の基本的な仕組みを前提にして、農業経営における生産決定のメカニズムの内容を一般企業的経営の場合のそれと対比しつつ検討し、その基礎の上で、農業経営における「投資のメカニズム、投資の属性および投資の経済性」に関する問題を統一的に解明したい。そして、それは「農業投資経済計算の基礎理論」となるものである。ただし、以下では、第一の〈完全利用型〉の場合のみをとりあげ検討していることを予め断っておきたい。なお、第二の〈不完全利用型〉の場合については別稿で検討する予定である。

- 1) 家族的農業経営の経営目標を家族農業労働所得の極大化にあるとしたが、このことに関し、主として、次の二つの点から批判がなされるが、それに対するここでの考えを明確にしておきたい。

第一の点は次のとおりである。家族労作的な農業経営の目標は混合所得（自家労働報酬、自己資本利子、自作地地代の合計額）の形成にあると一般的に考えられているが、その中心をなすのは家族労働報酬であるので、ここでは、経営モデルを単純化、抽象化して、農業経営の目標を基本的には家族労働所得形成にあると規定した。注(3) 参照

第二の点は次のとおりである。家族労作的な農業経営の目標は総効用の極大化にあるとする考え方がある。すなわち、家族労働の投入増加が労働所得の増加をもたらすとき、労働の増加投入につれて労働の限界非効用が増加し、所得の限界効用は減少するので、農業経営の目標は労働と所得の総効用の極大追求にあるとする考え方である。この点については、ここでは次のように考える。農業経営において、家族労働力にはある一定の生理的に使用可能な限界、すなわち使用可能許容量が存在する。そして、家族労働許容量内で、できるだけ多くの農業労働所得を獲得することを目標として労働を投

入し（一般には許容量一杯の一定家族労働量を投入し）生産活動をする可以考虑することができる。このことを理論的仮説として取り入れることはかなり現実的、実際のな事実に合致するであろう。このように考えれば、農業経営の目標を農業労働所得の極大追求にあるとすることと、あるいは総効用の極大追求にあるとすることとの間に矛盾は生じない。ただしこの場合、理論的には、ある一定の許容労働量内では、投入労働の限界単位によってもたらされる所得の効用が労働の限界非効用より常に大きいという条件が必要である。総効用極大という目標にこの条件を取り入れれば、すなわち制約条件をきびしくすれば、総効用極大と労働所得極大とは同義になる。このように考えることによって、不可測的な効用概念から抜け出すことができ、計測可能な所得概念によって理論の操作性 operationality を高めることができる。

2 農業経営における投資のメカニズム（生産の拡張経路と最適投資規模）

——家族的農業経営と一般企業的経営の比較検討——

まず、家族的農業経営の生産決定のメカニズムと一般企業的経営のそれとの基本的相違を対比検討することによって家族的農業経営における投資のメカニズムの特質を明確にしよう。

(1) 家族的農業経営における生産の拡張経路と最適投資規模

(i) 家族的農業経営の生産モデル

家族労働全量の利用が可能な生産技術条件、つまり完全利用型の技術条件が成立している場合について、家族的農業経営の生産モデルを次のように定める。農業経営は生産開始当初に投資（固定資本財および土地） I を実施した後、連続する各生産期間毎（通常1年毎）に家族労働量 L_t を投入し、生産価値額 Y_t を産出するものとする。すなわち、投資に関して点投入・継続産出の生産タイプを前提とする。（ただし、以下の検討は単一生産期間を対象としたものであることに注意）この場合、農業経営が直面する生産技術条件は、相対価格条件を一定として、一般的に次のような生産（価値）関数として示される。（ただし、 $t=1, 2, \dots, n$ ）

$$F(I, L_1, L_2, \dots, L_n, Y_1, Y_2, \dots, Y_n) = 0 \quad (1)$$

この式において、各生産期間を通して、同一水準の労働量 ($L_t = L$) が投入され、その結果、同一水準の生産価値額 ($Y_t = Y$) が産出されるものと仮定すると、各生産期間毎に次の生産（価値）関数が成立する²⁾。

$$Y = f(I, L) \quad (2)$$

Y ：一生産期間（通常一年）当り生産価値額（投下資本および投下労働に対する報酬額、ここでは、粗生産額より流動物財費用を差引いた残余额、ただし、固定資本財減価償却費差引前）

I ：投下資本額（投下資本の内容はここでは固定資本財と土地のみと考える。そして、これは生産の開始当初に全額投下されるものとする）

L ：一生産期間当り（家族）労働投下量

そして、この生産関数は投資額 I および労働投入量 L それぞれについての増加関数であり、それ等の偏限界生産力は逓減的 ($f_{II} < 0, f_{LL} < 0$ ただし $f_{IL} > 0$) であると仮定する。

次に、農業経営の目標は一生産期間の家族労働報酬（家族労働所得）の極大化にあるとする³⁾。そして、家族労働所得は生産価値額から資本コストを差引いた残余として次式で示される。（ここでは、説明の便宜上、投資 I に必要な資金は全て借入資金によって調達されるものと考えておく。）

$$W = f(I, L) - (i + \alpha)I \quad (3)$$

W ：一生産期間当り労働所得

i ：投下資本の利子率（ここでは、資本量の如何にかかわらず利子率は一定水準であるとする）

α ：一生産期間当り平均減価償却率

(ii) 家族的農業経営における生産の拡張経路

さて、(2) 式で示されるような家族労働全量の利用が可能な完全利用型の生産技術条件の下で、かつ、ある与えられた特定水準の資本量の下で、(3) 式で示される家族労働所得を極大化する、つまり農業経営目標を達成するためには、自家労働許容量の全量を生産に投入すればよい。換言すれば、家族的農業経営は、完全利用型の技術条件下では、所与の特定水準の資本量と家族労働全量でもって最大の産出額（生産価値額）を獲得できる点（生産技術曲面上の点……図 1～4 参照）を、極大の家族労働所得を獲得できる点として選択決定するのである。この点を決定技術ポイントと一応よんでおこう。そして、以上のことは資本量水準の如何にかかわらず成立し、家族労働所得極大点の大きさ（決定技術ポイントの位置）は全く資本量水準に依存することになる。つまり、家族的農業経営の獲得できる労働所得の大きさは農業経営に投入される（調達可能な）資本量の大きさに左右されるわけである。

このことを数式で示してみよう。この場合、家族的農業経営の生産（価値）関数および労働所得関数は、(2) 式と(3)式に対応して、それぞれ次式のようになる。

$$Y = f(I, \bar{L}) \quad (4)$$

$$W = f(I, \bar{L}) - (i + \alpha)I \quad (5)$$

\bar{L} ：一生産期間当り家族労働投下量（許容全量で一定）

上式において、家族労働投下量はその許容全量 \bar{L} が利用され一定であるので、(4) 式 of 生産価値額 Y は資本量 I のみの関数、したがって、(5) 式の労働所得 W も資本量 I のみの関数となる（図 4 参照）。それ故、資本量 I が与えられると生産価値額 Y および労働所得 W はそれによって一義的に決定されることになる。なお、ここで次のことを注意しておこう。(4) 式で示される家族的農業経営における完全利用型の生産価値関数は、特定水準の資本量 I に対して生産価値額 Y を最も大きくする（あるいは特定水準の Y に対して I を最も小さくする）ような関数

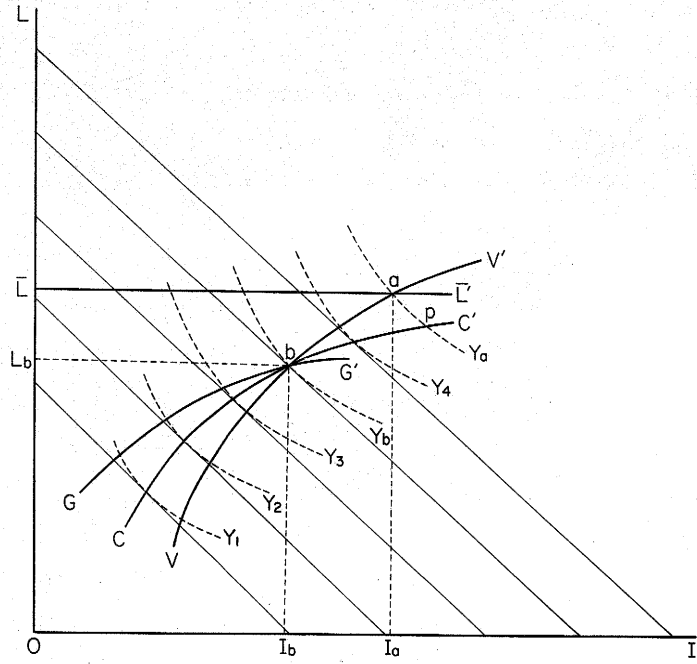


図1 生産の拡張経路と最適投資規模（家族的農業経営と一般企業的経営の比較）……その1

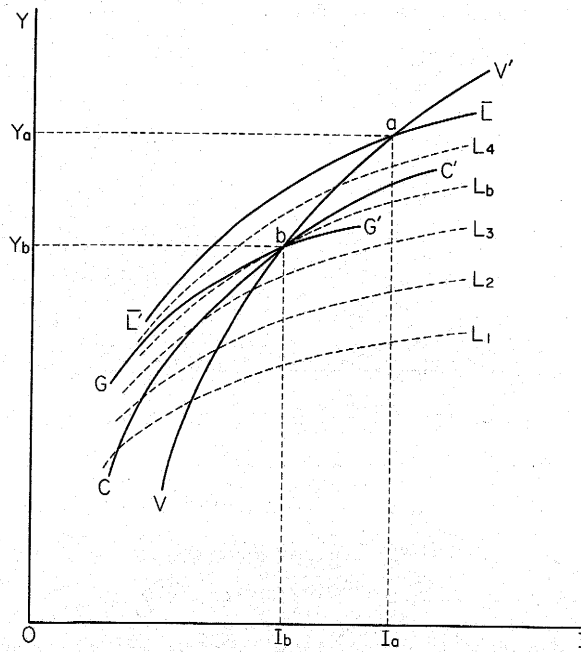


図2 生産の拡張経路と最適投資規模（家族的農業経営と一般企業的経営の比較）……その2

であるので、これを極大生産価値関数（あるいは極小資本費用関数）とよぶことができる⁴⁾。

なお、以上の関係を図示すると図1および図2のようになる。図1は(2)式にもとづき両軸にそれぞれ資本量と労働量を取り、両者によって決定される生産価値額を等高曲線群で示したものである。この図において、労働投下量が家族労働全量 \bar{L} で一定的である $\bar{L}\bar{L}'$ 直線上の各点が、各投資水準において労働所得が極大になる点（家族的農業経営の有効な決定技術ポイント）である。図2はこのことを別の形で示している。すなわち、両軸にそれぞれ資本量、生産価値額を取り、各特定労働量水準における両者の関係を等労働量曲線群として示したものである。この図においては、家族労働全量 \bar{L} が完全利用される $\bar{L}\bar{L}'$ 曲線上の各点が、各投資水準に対応した生産の有効な決定ポイントを示すのである。そして、両図に関する以上の説明から明らかなように、投資水準の変化につれ、それに対応する生産の決定技術ポイントは変化するが、その変化の軌跡すなわち図1の $\bar{L}\bar{L}'$ 直線、図2の $\bar{L}\bar{L}'$ 曲線が家族的農業経営の生産の拡張経路 expansion path を示すことになる。そして、先述したことから明らかなように、この拡張経路は労働一定量下の投資量 I に関する極大生産価値曲線（または、生産価値額 Y に関する極小資本費用曲線）である。この拡張経路こそ家族的農業経営の生産のメカニズムの特質を最も基本的かつ端的に示すものである。以下、この拡張経路を一定労働拡張経路とよぶことにしよう。

(iii) 家族的農業経営における最適投資規模

次に、家族的農業経営の最適投資規模について検討しよう。その決定条件は、(5)式で示される労働所得を極大化する条件であるから、その必要条件は

$$f_I = i + \alpha \quad (6)$$

であり、これは家族労働全量 \bar{L} の利用の下で、資本の限界生産力が単位資本コスト $(i + \alpha)$ に等しくなるような点で最適投資規模が決ることを意味する。この点は図1、図2それぞれの一定労働拡張経路上の a 点で示され、最適投資規模は I_a である。（図4参照）

(iv) 一定労働拡張経路と付加価値拡張経路（参考）

なお、以上の分析を補完するため次のような別の生産の拡張経路を考えてみよう。（これは後述の一般企業的経営について検討する場合にも非常に役立つので注意）

それは、各特定の労働量水準において付加価値（生産価値額より資本コストを差引いた価値額、ここでは労働所得）が極大になるような各投資水準（最適投資規模）に関する拡張経路である。これは図1および図2の VV' 曲線で示され、それは資本の限界生産力が単位資本コストに等しくなるような点の軌跡である。この拡張経路をここでは付加価値拡張経路とよぶことにしよう。さて、前述の家族的農業経営の最適投資規模を示す a 点は明らかにこの拡張経路上にある。つまり、その点は一定労働拡張経路と付加価値拡張経路の交点として示される。なお、図2に示されるように、この交点より小さい投資水準では前者が後者より上方に、逆に、大き

い投資水準では下方に位置することを注意しておきたい⁵⁾。

(2) 一般企業的（農業）経営における生産の拡張経路と最適投資規模

(i) 一般企業的（農業）経営の生産モデル

一般企業的（農業）経営の生産モデルを、家族的農業経営のそれと対比して次のように定める。一般企業的経営では労働をすべて一般労働市場から雇用し、その経営目標は利潤の極大化にあるとし、生産技術条件は(2)式で示された家族的農業経営に適用されたものと同一とする。その他、投資等に関する規定も家族的農業経営の場合と同一とする⁶⁾。そうすると、生産技術条件を示す生産価値関数および一生産期間当り利潤（生産価値額から労働コストおよび資本コストを差引いた残余）はそれぞれ次式で示される。

$$Y = f(I, L) \quad (7)$$

$$G = f(I, L) - wL - (i + \alpha)I \quad (8)$$

G : 一生産期間当り利潤

w : 雇用労働の賃金率

(ii) 一般企業的（農業）経営における生産の拡張経路

さて、一般企業的経営は(7)式で示されるような生産技術条件の下で、かつ、ある与えられた特定水準の資本量の下で、(8)式で示される利潤を極大化するように、労働雇用水準を決定すると考える。したがって、一般企業的経営の労働雇用量や利潤の大きさは経営に投入される（調達可能な）資本量の大きさに左右されることになる。このことを検討してみよう。

さて、特定投資水準の下での利潤の極大化の必要条件は(8)式より

$$f_L = w \quad (9)$$

である。これは特定投資水準の下で労働の限界生産力が単位労働コスト（賃金率）に等しくなるような点で、最適の労働雇用水準が決定し、かつ利潤が極大になることを意味する。そして、投資水準が変化すればそれに対応して最適雇用水準や極大利潤の大きさも変化する。したがって、(7)式で示される一般企業的経営における生産価値関数は、投資水準と極大利潤ないし最適雇用水準の対応関係を内包しているものであり、これを極大利潤生産関数とよぶことができる。この関係を図示すると図3のようになる。図3は両軸にそれぞれ労働量、生産価値額をとり、各特定投資水準における両者の関係を等資本量曲線群で示したものである。そして、特定の等資本量曲線上において、労働の限界生産力と賃金率が等しくなる点が、その投資水準における利潤極大つまり最適雇用水準を示す点（決定技術ポイント）である。そして、投資水準が変化するにつれ、それに対応する生産の決定技術ポイントは変化するが、その変化の軌跡すなわち図3のGG'曲線が一般企業的経営の生産の拡張経路を示す。そして、先述したことから明らかのように、この拡張経路は投資量Iに関する極大利潤曲線である。この拡張経路こそ一般企業的

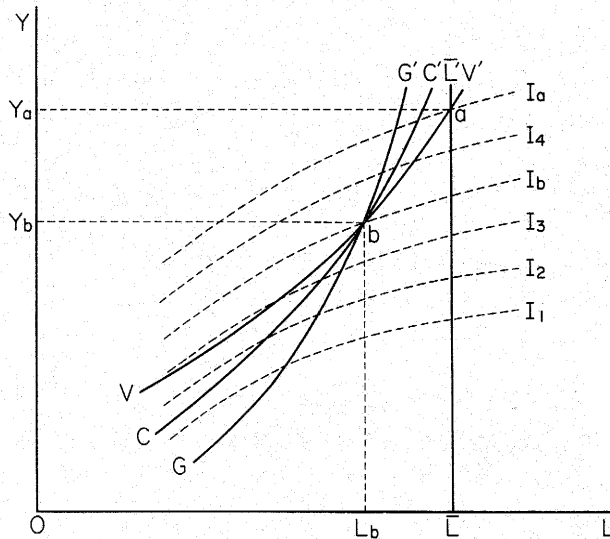


図3 生産の拡張経路と最適投資規模（家族的農業経営と一般企業的経営の比較）……その3

経営の生産のメカニズムの特質を最も基本的かつ端的に示すものである。以下、この拡張経路を利潤拡張経路とよぶことにしよう。なお、この利潤拡張経路を図1、図2において示すとそれぞれ図のGG'曲線となる。（図2では、この利潤拡張経路は家族的農業経営の一定労働拡張経路より下方に位置するように画かれているが、両経路の位置関係については本文の3(2)および注(12)を参照）また、図1、図2で示した一定労働拡張経路および付加価値拡張経路は図3ではLL'直線およびVV'曲線として示されている。

(iii) 利潤拡張経路と極小生産費拡張経路（参考）

なお、上述の利潤拡張経路の性質に関する説明を補完するため、生産の理論で一般に用いられる、いわゆる“生産の拡張経路”とそれとの相違について付言しておこう。いわゆる“生産の拡張経路”とは、次のような内容をもつものである。ある特定水準の総費用（ここでは、固定資本コストと労働コストの合計額）の下で利潤を極大にするには最大可能な生産価値額を獲得すればよい。その必要条件は(8)式において

$$-\frac{dL}{dI} = \frac{f_1}{f_L} = \frac{i + \alpha}{w} \quad (10)$$

である。つまり、労働と資本の限界代替率が両者の価格比（単位コスト比）に等しくなることである。なお、このことは、特定の生産価値額水準の下で利潤を極大にするには、それに必要な総費用（あるいは単位生産価値額当りコスト）を極小にすればよいことを内包している。したがって、この場合には、(7)式で示される一般企業的経営における生産価値関数を極小生産費関

数とよぶことができる。この関係を図示すると、図1において、特定水準の総費用線……その勾配は単位資本コスト($i+\alpha$)と単位労働コスト(賃金率) w の比……が最も高い等生産価値曲線と接する点が利潤極大点(決定技術ポイント)となる。そして、総費用水準の変化につれ、それに対応する生産の決定技術ポイントは変化するが、その変化の軌跡すなわち図1のCC'曲線(図2, 図3のCC'曲線)が、一般企業的経営のいわゆる「生産の拡張経路」を示すことになる。そして、先述したことから明らかなように、この拡張経路は生産価値額Yに対する極小生産費曲線である。以下、この拡張経路を極小生産費拡張経路とよぶことにしよう。なお、図2にみられるように通常、この極小生産費拡張経路は利潤拡張経路より下方に位置するであろう⁷⁾。

われわれが注意しなければならないのは、一般企業的経営の特定投資水準における利潤極大点は、この極小生産費拡張経路上ではなく、利潤拡張経路上にあることである。

(iv) 一般企業的(農業)経営における最適投資規模

一般企業的経営の最適投資規模の決定条件は、(8)式で示される利潤を極大化する条件であるから、その必要条件は

$$f_1 = i + \alpha \quad \text{および} \quad f_L = w \quad (11)$$

であり、これは資本の限界生産力が単位資本コストに等しく、同時に、労働の限界生産力が単位労働コスト(賃金率)に等しくなるような点で最適な投資水準と労働雇用水準が決定することを示している。その点は図1, 図2, 図3それぞれの利潤拡張経路上のb点で示され、最適投資規模は I_b である。そして、この企業的経営の最適投資規模を示すb点は前述の付加価値拡張経路上(および極小生産費拡張経路上)にあり、その点は利潤拡張経路と付加価値拡張経路(および極小生産費拡張経路)の交点として示される。なお、図に示されるように、この交点(最適投資規模)の前後で三つの拡張経路の位置関係(上下関係)は逆になることを注意しておきたい⁸⁾。

2) 基本的には、農業経営は一定の保有家族労働力の下でそれを自己雇用し、その能率を高めるべく農業経営投資I(固定資本・流動資本・土地資本の投下)を実施すると考えている。このような状況の下で、農業経営が全体として当面する技術状態が(1)ないし(2)式のような形式で一般的に示されよう。ただし、この点と本稿で規定される(1)(2)式の内容については次の点に注意しておきたい。本稿では、投資Iの内容を固定資本財と土地のみとしたが、具体的な農業経営現象に照らし、それに流動資本または労働資本を含めること、あるいはそれ等を別に考慮すること、そして、労働Lについても家族労働のみならず雇用労働をも考慮することが、より適切な表現となる。もちろんその場合、生産価値額Yの内容も異ってくる。ただし、本稿では説明の便宜上、これ等のことを捨象し、陽表的に示さず、かなり抽象度の高い表現形式をとった。なお、(2)式では流動物財費用の大きさは、特定のIに対しYが極大になるように投入されるものと仮定する。

3) ここでは、(注1)でも指摘したように、農業経営の目標を基本的には家族労働所得形成にあるとみる。もちろん、混合所得を経営目標とする生産モデルや、また、一般企業の経営目標のように、擬

制計算的に、農企業利潤、自己資本純収益を経営目標とする生産モデルを設定することも可能である。ただし、労働投入量が家族労働量として一定である下では経営目標をいずれにせよ、それ等の極大化条件（最適投資規模）は全く一致し、それ等は同義になることに注意しておきたい。農業経営（投資）の各目標の同義性については次のものを参照。

拙稿「農業投資計画の選択基準の一考察」『農業計算学研究』第1号 京都大学農学部農業簿記研究施設 1967年2月

拙稿「農業投資規模の決定と資本効率」『近代農学論集』養賢堂 1971年

- 4) 一般企業の生産関数は労働雇用が自由であるので(2)式のように $Y=f(I,L)$ として示される。この生産関数において、特定の生産量に対して単位生産量当りコストを極小にするような資本と労働の組合せが存在する。その組合せを $L=L(I)$ として示すなら、これを前式に代入して $Y=Y(I)$ が得られる。これは極小生産費の生産関数とよばれるもので、相対的価格条件が一定なら、これが一般企業にとって有効な生産関数であるとする考え方があり、本文の(4)式で示される農業経営の生産関数を極大生産（価値）関数ないし極小資本費用関数と呼称したのはこれに対置したものである。なお、この点は後述の2(2)(iii)を参照。極小生産費関数については、たとえば次のものを参照。
大谷竜造稿「資本の限界効率と極大利潤」『季刊理論経済学』Vol. XV No. 2 p. 46
- 5) このことは次のように説明できる。図2において、一定労働拡張経路も付加価値拡張経路も右上りの曲線となるが、前述した生産価値関数の前提により、 $f_{II} < 0$ であるので一定労働拡張経路上においては最適投資規模より小さい投資水準では $f_I > i + \alpha$ 、それより大きい投資水準では $f_I < i + \alpha$ となり、これに対し、付加価値拡張経路上では投資水準の如何にかかわらず $f_I = i + \alpha$ である。このことと生産価値関数のもう一つの前提である $f_{IL} > 0$ より、最適投資規模より小さい特定の投資水準では投下労働量は一定労働拡張経路の方が付加価値拡張経路より大きくなり、それより大きい投資水準では逆に小さくしなければならないことになる。
- 6) 以下、本稿で「一般企業的経営」という用語を使用する場合、その内容は、農業生産が一般企業的に、つまり労働を一般労働市場から自由に調達し経営されるという意味で使用する。なお、ここでは一般企業的（農業）経営の直面する技術条件を家族的農業経営のそれと同じであるとしたのは、家族的農業経営の生産メカニズムの性格を一般企業的（農業）経営のそれに対比して質的（量的でなく）に明確にしようとしたもので、あくまで便宜的なものである。付言するなら、本稿の内容は、一般企業的（農業）経営の技術条件が家族的農業経営のそれと異なる場合の、両経営の生産のメカニズムの相違を検討したものではない。また、農業生産が一般企業的に経営される場合の生産のメカニズムの性格を特に追求せんとしたものでもない。両経営の採用する技術条件が異なる場合の比較検討は、極めて重要な問題であるが、それは別の機会にゆずりたい。
- 7) このことは次のように説明できる。極小生産費拡張経路上においては最適投資規模より小さい投資水準では $f_L > w$ 、それより大きい投資水準では $f_L < w$ である。これに対し、利潤拡張経路上においては投資水準の如何にかかわらず $f_L = w$ である。以上のことと、 $f_{LL} < 0$ であることより、最適投資規模より小さい特定の投資水準では、投下労働量は利潤拡張経路の方が極小生産費拡張経路より大きくなり、それより大きい投資水準では逆に小さくしなければならないことになる。
- 8) このことは次のように説明できる。極小生産費拡張経路と利潤拡張経路の位置関係の検討は注(7)でみた。そこで、極小生産費拡張経路と付加価値拡張経路の位置関係についてみよう。極小生産費拡張経路上においては最適投資規模より小さい投資水準では $f_I > i + \alpha$ 、それより大きい投資水準では $f_I < i + \alpha$ である。これに対し付加価値拡張経路上においては、投資水準の如何にかかわらず $f_I = i + \alpha$ である。このことと、 $f_{II} > 0$ であることにより、最適投資規模より小さい特定の投資水準では、労働

投下量は極小生産費拡張経路の方が付加価値拡張経路より大きくなり、それより大きい投資水準では逆に小さくならなければならないことになる。

3 農業経営投資の属性

以上、生産の拡張経路と最適投資規模の検討によって、われわれは家族的農業経営における生産と投資のメカニズムの基本的性格ないし特異性を、一般企業的（農業）経営のそれと対比して明らかにすることができた。ここでは、この基本的性格を一層鮮明にするため、家族的農業経営における投資がもつ若干の属性についてさらに検討を加えたい。

(1) 投入要素価格変化に対する生産の非反応性

資本が自由に、かつ十分に調達できないなら、すなわち、資本市場が不完全市場的で外部資本制限が存在するなら、家族的農業経営においても一般企業的経営においても、投資水準は調達可能な資本量に限定され、しかも、それは資本価格（利子率）の水準の影響を受けない。ところで、一般企業的経営では労働市場から一定賃金率の下で自由に労働を雇用できるが、その雇用水準は投資水準に依存するので、資本制限の下では、結局、その生産規模（生産量ないし生産価値額）は調達可能な資本量によって決定されることになる。ただし、この場合、賃金率水準の如何が雇用水準そして生産規模の決定に影響を与えることを注意しておく必要がある。これに対し、家族的農業経営では投下労働量は、自己労働雇用のため、投資水準の如何にかかわらず家族労働全量として固定的であるので、資本制限の下では、その生産規模は調達可能な資本量のみによって一義的に決定されることになる。しかも、この場合、自己労働雇用のため客観的な市場賃金率は成立せず、生産規模の決定にとって賃金率は全く無関係である。以上のように、投入要素価格の変化に対する雇用水準や生産規模の反応性が両経営の間で全く相違することが知られる。すなわち、資本制限下の雇用水準や生産規模の決定において、利子率水準の変化に対しては両経営共に非反応的であるが、賃金率水準の変化に対しては、一般企業的経営は反応的であるが家族的農業経営では無関係である。これ等のことは、一般企業的経営の利潤拡張経路が賃金率の変化に反応しシフトするのに対し、家族的農業経営の一定労働拡張経路が賃金率の変化に対し全く無関係で固定的であることを意味し、そして、両経路とも利子率の変化に対し非反応的で固定的であることを意味する⁹⁾。このような「投入要素価格の変化に対する生産の非反応性」が農業経営投資のもつ属性の第一の点である¹⁰⁾。

(2) 投入要素価格変化に対する最適投資規模の反応性

資本が自由に、かつ十分に調達できるなら、すなわち、資本市場が完全市場的であるなら、家族的農業経営の最適投資規模は自家労働所得が極大になるような投資水準で決り、一般企業

的経営のそれは利潤が極大になるような投資水準で決る。ところで、一般に、最適生産規模の決定条件は、投入諸要素の限界生産力とそれ等の価格が等しくなることであるが、両経営の間でこの内容が異なる。家族的農業経営の場合は(6)式で検討したように、一定労働投入量の下で、資本の限界生産力が資本価格(単位資本コスト)に等しくなるような投資水準で最適生産規模(家族労働所得の極大点)が決り、その投資水準が最適投資規模となる。これに対し、一般企業的経営の場合は(11)式で検討したように、資本の限界生産力が資本価格(単位資本コスト)に、そして、労働の限界生産力が労働価格(賃金率)に等しくなるような投資水準と雇用水準で最適生産規模(利潤極大点)が決り、その投資水準が最適投資規模となる。このように、最適投資規模決定における投入諸要素の限界生産力とそれ等の価格の対応条件は、家族的農業経営では自己労働雇用のため資本のみに関係するが、一般企業的経営では労働と資本の両方に関係し、両経営で異なっている。したがって、家族的農業経営の最適投資規模の大きさは資本価格(とくに利子率)の変化の影響を受けるが、賃金率とは全く無関係でその変化の影響を受けない。これに対し、一般企業的経営の最適投資規模の大きさは利子率、賃金率それぞれの変化の影響を受ける。以上のように、投入諸要素価格の変化に対する最適投資規模の反応性が両経営の間で相違することが知られる。くりかえすが、最適投資規模の決定において、利子率水準の変化に対しては両経営共に反応的であるが、賃金率水準の変化に対しては一般企業的経営が反応的であるが家族的農業経営では無関係である。このような「投入要素価格の変化に対する最適投資規模の反応性」が農業経営投資のもつ属性の第二の点である¹¹⁾。

ところで、家族的農業経営の最適投資規模 I_a と一般企業的(農業)経営のそれ I_b との大小関係を検討すると下記の三つの場合が考えられる。すなわち

- ① $I_a > I_b$
- ② $I_a = I_b$
- ③ $I_a < I_b$

である。そして、この最適投資規模の大小関係は家族的農業経営の生産拡張経路(一定労働拡張経路)と一般企業的(農業)経営のそれ(利潤拡張経路)との位置関係と必然的に関係する。なお、図1、図2、図3は①の場合、すなわち、家族的農業経営の最適投資規模 I_a が一般企業的経営のそれ I_b より大きい場合について画かれているものであることを注意しておこう¹²⁾。

(3) 家族労働の限界生産力の低位性

資本制限下では、生産規模は調達可能な資本量によって基本的に決定される。この点は家族的農業経営でも一般企業的経営でも変りないことは前述したところである。ところで、資本制限下つまり特定の投資水準下で、資本や労働の限界生産力(換言すれば、生産の拡張経路上の各点における資本や労働の限界生産力)の大きさはどうなっているのであろうか。このことを

検討することによって、投資水準と投入諸要素の生産力の関係を明らかにしよう。

まず、一般企業的(農業)経営の場合についてみると、その利潤拡張経路上では資本および労働の限界生産力の大きさは次のようになる。

$$\left. \begin{array}{l} \text{最適投資規模以下} \quad f_i > i + \alpha \\ \text{最適投資規模} \quad \quad \quad f_i = i + \alpha \\ \text{最適投資規模以上} \quad \quad f_i < i + \alpha \end{array} \right\} f_L = w \quad (12)$$

そして、投資水準が最適規模より小さくなればなるほど資本の限界生産力 f_i は単位資本コスト $(i + \alpha)$ に対しより大きくなるであろう。

次に、家族的農業経営の場合についてみると、その一定労働拡張経路上では、資本の限界生産力の大きさは、(12)式で示された一般企業的経営の場合と形式的には(最適投資規模水準は異なるが)全く同じである。ところで、家族的農業経営の労働の限界生産力の大きさはどのようになっているのであろうか。家族的農業経営は自己労働雇用であるので客観的な賃金率は成立せず、したがって、一般企業的経営におけるように、労働の限界生産力の大きさを賃金率の大きさと直接的に対応比較することはできない。しかし、この対応比較は以下に述べられるように間接的に検討することができる¹³⁾。

さて、図1、図2および図3のように示される場合(家族的農業経営の最適投資規模 I_a が一般企業的経営のそれ I_b より大きく、一定労働拡張経路 $\langle \bar{L}\bar{L}' \text{ 曲線} \rangle$ が利潤拡張経路 $\langle GG' \text{ 曲線} \rangle$ ないし極小費用拡張経路 $\langle CC' \text{ 曲線} \rangle$ より上方に位置する場合)について、家族的農業経営の労働の限界生産力の大きさを検討してみよう。図1において、 $\bar{L}\bar{L}'$ 直線上の最適投資規模を示す a 点を通過する等生産価値額曲線 $\langle Y_a \text{ 曲線} \rangle$ 上の労働と資本の限界代替率は一般に

$$-\frac{dL}{dI} = \frac{f_I}{f_L} \quad (13)$$

で示される。ところで、 a 点の限界代替率を P 点(Y_a 曲線と CC' 曲線の交点)のそれと比較すると前者が後者より大きいことは図1から明らかである。すなわち

$$-\frac{dL_a}{dI_a} = \frac{f_{I_a}}{f_{L_a}} > -\frac{dL_P}{dI_P} = \frac{f_{I_P}}{f_{L_P}} \quad (14)$$

である。ところで、 P 点における労働と資本の限界代替率は両者の単位コスト比に等しいので

$$-\frac{dL_P}{dI_P} = \frac{f_{I_P}}{f_{L_P}} = \frac{i + \alpha}{w} \quad (15)$$

である。(13)式、(14)式および(15)式から

$$\frac{f_{I_a}}{f_{L_a}} > \frac{i + \alpha}{w} \quad (16)$$

が得られる。ところで、 f_{I_a} は家族的農業経営の最適投資規模 I_a における資本の限界生産力で

あり、明らかにこれは単位資本コスト($i+\alpha$)に等しい。それ故、(16)式より

$$f_{L_a} < w \quad (17)$$

なる関係が得られ、これは家族的農業経営の最適投資規模 I_a における労働の限界生産力 f_{L_a} が賃金率 w より小さいことを意味する。これが家族的農業経営における労働の限界生産力について指摘できる第一の点である。

次に、最適投資規模以外（以下）の投資水準における労働の限界生産力をみると、前述した生産曲面に関する仮定 $f_{L1} > 0$ の下では、投資水準の如何にかかわらず労働投下量が家族労働全量で固定的であるので、投資水準が最適投資規模に対しより小さくなるにつれ、労働の限界生産力は、最適投資規模における労働の限界生産力 f_{L_a} に比し、より小さくなるであろう（図3参照）。これが指摘できる第二の点である。したがって、第一、第二の点より、家族的農業経営においては、最適投資規模以下では投資水準の如何にかかわらず、労働の限界生産力は賃金率より小さいということが出来る¹⁴⁾。このような「家族労働の限界生産力の賃金率に対する低位性」が農業投資のもつ第三の属性である。

さて、以上の検討結果から農業投資に関する極めて重要な問題点を提示することができる。すなわち、家族的農業経営においては、最適投資規模以下の特定の投資水準の下では、第一に、資本の限界生産力は単位資本コストより大きく、同時に、第二に、労働の限界生産力は賃金率より小さくなるとみることが出来る。しかも、投資水準が小さくなればなるほど、資本の限界生産力はより大きくなるのに対し、労働の限界生産力はより小さくなるとみることが出来る。このことは「資本制限下における家族的農業経営の労働の低限界生産力と資本の高限界生産力の併存」という農業生産特有の経済現象を論証するものである。この経済的意義は極めて重要であり、農業の生産力問題を検証する場合、ことに工業のそれと比較検証する場合、また、農業における資本制限問題へアプローチする場合、基本的な論拠となるであろう。

- 9) なお、付加価値拡張経路は利子率に反動的であるが、賃金率に対し非反動的であり、利潤拡張経路の場合と逆で対照的である。また、極小生産費拡張経路は賃金率にも利子率にも反動的である。
- 10) ここでは、投入要素価格の変化による「投入要素間（労働と資本）の代替」の問題つまり代替効果の問題は発生しない。それは農業経営の場合は投資水準の如何にかかわらず、投下労働量が家族労働全量で固定的であると考えており、一般企業的経営の場合は、投資水準によって雇用水準が決まると考えているため、労働と資本の結合比率（資源配分比率）がそれ等の価格比によって自由に決定しないからである。「要素価格変化による要素間の代替効果問題」は投入諸要素市場が完全市場的で、投入諸要素が自由に調達され、要素間の結合比率がその相対価格によって決定される場合の問題であるので注意しておきたい。この点、本文の3(2)を参照。
- 11) 企業経営の目標は一般に利潤極大化にあるとしても、それはある制約条件のもとで追求される。最も基本的な例として、① 労働が基本的制限要因となっている場合は単位労働量当り利潤の極大化、② 資本が基本的制限要因となっている場合は単位資本量当り利潤の極大化が経営目標となる。①を経営目標（利潤極大化）の労働基準、②をその資本基準とよぶことができる。そして、最適投資規

模は、労働基準の場合には利子率変化に対し反応的、賃金率変化に対し非反応的であり、資本基準の場合にはその逆であることを注意しておこう。以上のことに照らしていえば、家族的農業経営の場合、労働が一定に制限され、かつ、労働所得の極大化と利潤の極大化は全く同じことになるので（本文の4(1)参照）、その経営目標は労働基準であるということが出来る。なお、労働基準、資本基準の問題については下記のものを参照。

拙稿「農業における技術選択と利子率」『農業経営と計算の研究』富民協会 昭和43年

- 12) ここでの両経営の最適投資規模の大小比較は、両経営が採用する技術条件が同一であるとした場合のものであり、この比較検討はあくまで、家族的農業経営に焦点をおき、その投資決定のメカニズムの性質を検討せんとしたものである。なお、両経路の位置関係については、図2（等労働量線群）にしたがって示すと下記の7つのケースが理論的に可能である。

- | | | |
|------------------|---|--|
| ① $I_a > I_b$ の時 | { | (i) 一定労働拡張経路が利潤拡張経路の上方に完全にくる場合 |
| | | (ii) 両経路が交差する場合（一定労働拡張経路が利潤拡張経路の下方から上方へと交差する場合） |
| ② $I_a = I_b$ の時 | { | (iii) 両経路が交差する場合（利潤拡張経路が一定労働拡張経路の下方から上方へと交差する場合） |
| | | (iv) 両経路が交差する場合（交差が(iii)の逆） |
| | | (v) 両経路が全く重なる場合 |
| ③ $I_a < I_b$ の時 | { | (vi) 利潤拡張経路が一定労働拡張経路の上方に完全にくる場合 |
| | | (vii) 両経路が交差する場合（利潤拡張経路が一定労働拡張経路の下方から上方へと交差する場合） |

図1、図2および図3は家族的農業経営の検討に意味あると考えられる(i)の場合について画かれたものである。7つのケースそれぞれについての経済的意義は省略するが、この点は注(14)を参照。

- 13) ここでは家族的農業経営の労働投下量は家族労働許容全量で固定的であるので、労働の限界生産力そのものが成立しないようにみえるが、そうではない。ここでいうのは、ある特定投資水準で、労働投下量が家族労働全量の近傍で変化したと想定した場合の労働の限界生産力を、家族的農業経営の労働の限界生産力とみるのである。
- 14) 注(12)で指摘したように、家族的農業経営の最適投資規模および生産拡張経路の位置と一般企業的経営のそれ等（あるいは極小費用拡張経路の位置）との対応関係は7つのケースがあり、それぞれのケースにおいて、家族的農業経営における労働の限界生産力の賃金率に対する大小関係は異なってくる。しかし、ここでは、次のような理由もあって、その検討を省略した。

本文で $I_a > I_b$ の場合、とくに、注(12)の(i)の場合のみをとりあげ検討したのは、家族的農業経営の採用する技術条件を一般企業的（農業）経営も採用すると前提する限り、両経営の最適投資規模は家族的農業経営の方が一般企業的（農業）経営より大きくなるであろうことが想定されるからである。なぜなら、もし、そうでないとしたら、その技術条件の下では、家族的農業経営より一般企業的（農業）経営の方が優勢となる。つまり、その技術条件は自己労働雇用より市場労働雇用の方が有利となるような技術条件でなければならないことになる。しかし、これはわれわれが本稿で考えている家族的農業経営つまり自己労働雇用の下で支配的に成立していると考えられる技術条件と矛盾する。したがって、家族的農業経営の下で成立している技術条件の下では、一般企業的（農業）経営が有利になるとは考えられないから、通常 $I_a > I_b$ である。以上のような理由から、7つの場合のうち(i)の場合のみをとりあげ検討し、他の検討を省略したのである。

4 農業経営投資の経済性（労働所得とコストおよび資本効率の関連）

最後に、家族的農業経営における投資の経済性の計算に関する基本的問題として「労働所得とコストおよび資本効率の関連」を検討しよう。前述したように、家族的農業経営はその経営資本によって自家労働を雇用し、家族農業労働所得を獲得することをその経営目標とする。この場合、(5)式のところでみたように、労働所得の大きさを決定する基本的要因は投資水準である。したがって、農業経営投資の経済性を問題とする場合、第一に、労働所得形成に果す資本の役割、つまり、投資が如何に効率的に労働所得形成を果すかということが問題となる。この面から「労働所得と資本コストの関連」を第一の問題としてとりあげ検討する。第二に、資本自体の効率が問題となるが、ことに家族的農業経営における資本効率のもつ経済的意味が問題となる。この面から「労働所得と資本効率の関連」を第二の問題としてとりあげ検討する。

(1) 労働所得と資本コストの関連

労働所得形成に果すコストは資本コストのみである。両者の関連は前に(5)式として示した。再記すると

$$W = f(I, \bar{L}) - (i + \alpha)I$$

であり、労働所得 W は生産価値額 $Y = f(I, \bar{L})$ から資本コスト $(i + \alpha)I$ を差引いた残余として計算される。そして、利子率水準 i が一定なら、生産価値額および資本コストは投資量 I のみの関数であるので、労働所得も I のみの関数である。この関連を図示すると図4のようになる(図4は図2に対応して画かれている)。図において、各投資水準に対応する生産価値額は \bar{L}' 曲線(一定労働拡張経路)で、資本コストは直線 $(i + \alpha)I$ で示され、労働所得は WW' 曲線で示される。この図から、労働所得と資本コストの関連について次のことが指摘できる。

労働所得が極大になる最適投資規模に至るまで投資量の増加につれ労働所得は増加するが、第一に、労働投下量は家族労働全量で固定的であるので、単位労働投入量当り労働所得は逡増し、それは最適投資規模 I_0 で極大になる。したがって、この場合(投資水準の如何にかかわらず家族労働全量が完全利用される場合)においては、総労働所得が極大になる投資水準と単位労働投入量当り労働所得が極大になる投資水準は一致する¹⁵⁾。第二に、生産価値額に占める資本コストの割合は逡増し、労働所得の割合は逡減する。すなわち、単位生産価値額当りおよび単位労働所得当りでの資本コストは逡増する。逆にいえば、単位資本コスト(あるいは、単位投資額)当りの生産価値額や労働所得は次第に逡減する。以上のことより、総労働所得や単位労働当り所得を大きくすることと単位生産価値額当り資本コストを小さくすることとは逆の方向にあり一致しない。したがって、家族労働の総労働所得や単位労働当り所得を増大するためには、つまり、労働の効率 efficiency を高めるためにはより高い投資水準が必要であるが、この場合、資本コスト率はより大きくなることを注意しておきたい。

る投資水準は全く一致する¹⁷⁾。このことから、家族的農業経営の投資目標として労働所得をとるか、利潤をとるかについては経済計算上差異はなく両者は全く同義である。そして、投資水準の増加につれ、生産価値額に占める全コストの割合は逓増し、利潤の割合は逓減する。すなわち、単位生産価値額当り全コストは逓増する。なお、投資水準の増加につれ全コストに占める労働コストの割合は逓減し、資本コストの割合は逓増するであろう。

(2) 労働所得と資本効率（資本利回り）の関連

ここで、資本自体の効率指標として資本利回り yield をとる。これは生産価値額のうち投下資本に帰属する分配額である資本純収益を投下資本額に対応させたものである。資本純収益および資本利回り（平均資本利回りと限界資本利回り）は擬制計算的に次式のように示される。すなわち

$$R = f(I, \bar{L}) - w\bar{L} - \alpha I \quad (19)$$

R：資本純収益

w：家族労働の評価賃金率

$$r_a = \frac{R}{I} = \frac{f(I, \bar{L}) - w\bar{L}}{I} - \alpha \quad (20)$$

r_a：平均資本利回り

$$r_m = \frac{dR}{dI} = f'(I, \bar{L}) - \alpha \quad (21)$$

r_m：限界資本利回り

で示される。

そして、w 水準が一定なら、資本純収益も資本利回りも投資量 I のみの関数である。図 4 において、各投資水準に対応する資本純収益は RR' 曲線で示される。そして、この曲線上の特定点の接線の勾配がその投資水準における＜限界資本利回り＞を示し、原点とこの曲線上の特定点を結ぶ直線の勾配がその投資水準における＜平均資本利回り＞を示すことになる。そして、資本純収益は投資水準の増大につれ逓増するが、それが極大となる投資水準は労働所得が極大となる投資水準（最適投資規模）より大きくなるだろう。また、限界資本利回りおよび平均資本利回りは投資水準の増大につれ次第に逓減するが、最適投資規模では限界資本利回りが利率に等しい。したがって、これ等のことから、家族的農業経営の投資目標として資本純収益や資本利回りを採用することは直接的にはできない¹⁸⁾。

ところで、特定投資水準 I₁ における資本純収益 R₁ および平均資本利回り r_{a1} は、自家労働の評価賃金率 w が変化すれば必然的に変化する。（ただし、限界資本利回りは変化しないことに注意）この関係は(19)、(20)式にもとづき次式で示される。ただし、生産価値額 Y = f(I, L̄) より減価償却費 αI を差引いた残余额すなわち純生産価値額を X とすると

$$R_1 = X_1 - w\bar{L} \quad (22)$$

$$r_{a1} = \frac{X_1 - w\bar{L}}{I_1} = \frac{X_1}{I_1} - w \frac{\bar{L}}{I_1} \quad (23)$$

このように、特定投資水準 I_1 における平均資本利回り r_{a1} は評価賃金率 w の関数であるが、上式から分るように、それは特定投資水準における資本生産性 X_1/I_1 および資本装備率 I_1/\bar{L} に、したがって、労働生産性 X_1/\bar{L} にも規制されている。この関係は図5の資本効率線①として示される¹⁹⁾。

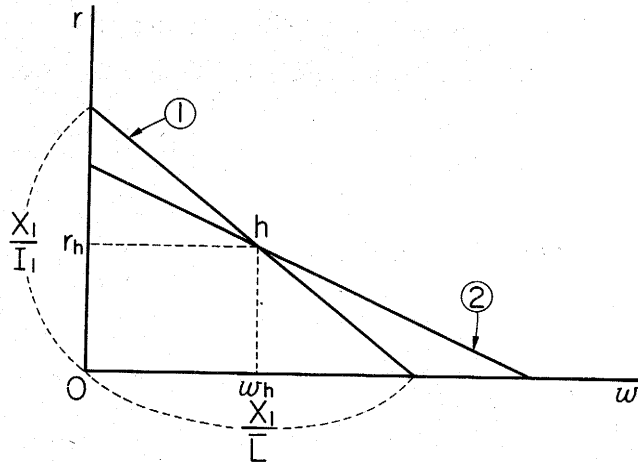


図5 資本効率線

さて、この資本効率線にもとづき、「労働所得と資本効率の関連」を検討しよう。一定労働拡張経路の下では、投資水準が大きくなるにつれ、資本生産性は逓減し、労働生産性は逓増するので、資本効率線は次第にその位置を変化するであろう。説明の便宜のため、このことを資本効率線が①から②へ移動したとして示すことにしよう。図から明らかなように、二つの資本効率線は評価賃金率水準が w_h のところで交差する。そして

$$w < w_h \text{ なら } r_{a1} > r_{a2}, \quad w > w_h \text{ なら } r_{a1} < r_{a2}$$

である。すなわち、評価賃金率水準が w_h 以下なら平均資本利回りは、資本効率線①の方（投資水準が小さく、かつ、労働所得水準が小さい方）が資本効率線②の方（投資水準が大きく、かつ、労働所得水準が大きい方）より大きく、そして、 w_h 以上ならその逆である。このことは第一に、投資水準ないし総労働所得や単位労働当り労働所得の大小関係と平均資本利回りの大小関係が必ずしも一致しないことを意味している。第二に、評価賃金率が相対的に小さいならば、投資水準が小さく、かつ労働所得水準が小さい場合（①の場合）ほど資本利回りが相対的に大きくなり、そして、評価賃金率が相対的に大きいなら、投資水準が大きく、かつ労働所

得水準が大きい場合(②の場合)ほど資本利回りが相対的に大きくなり、資本採算的に有利となることを意味している。

なお、次の点を重要なものとして指摘しておこう。同一技術条件(同一生産曲面)の下で、両経営の投資水準が同じである場合、家族的農業経営における資本利回りは一般企業的(農業)経営のそれより小さいであろう。何故なら、3の(3)で検討したように、両経営の投資水準が同じである場合、一般企業的経営の労働の限界生産力は賃金率に等しいが、家族的農業経営の労働の限界生産力はそれより小さいので、同じ賃金率 w の下で計算される残余としての資本純収益が一般企業的経営におけるより、家族的農業経営における方が小さくなるからである²⁰⁾。

いづれにしろ、家族的農業経営における資本利回りの意義は、第一に、それを一つの資本効率指標として、とくに、資本的採算性の分析指標として使用する場合、それは擬制計算的なものであること、第二に、それは投資の基本的役割である労働所得形成および労働効率の向上という意義に対し、第二義的なものであることを銘記しておきたい。

15) 投資水準の如何によって家族労働利用水準が異ってくる不完全労働利用の技術条件の場合には、総労働所得が極大になる投資水準と単位労働量当り労働所得が極大になる投資水準とは異なる。この点に関する詳しい説明はここでは省略せざるをえない。

16) このことは厳密には、家族的農業経営の最適投資規模 I_a が一般企業的経営のそれ I_b より大きい場合についてのみいえることであるが、通常 $I_a > I_b$ であるので問題はなかりょう。注(12)(14)参照。

17) 不完全労働利用の技術条件の場合には、利潤が極大になる投資水準と労働所得が極大になる投資水準は一致しないであろう。詳しい説明は省略する。注(15)参照。

18) 家族的農業経営における資本効率の意義については、次のものに詳しく論じているので参照されたい。

拙稿「農業投資規模の決定と資本効率」『近代農学論集』養賢堂 1971年

19) 資本効率線については下記のを参照。

拙稿「農業生産における資本効率の動向」『農林業問題研究』第3号 富民協会 1965年9月

20) このことは厳密には、家族的農業経営の最適投資規模が一般企業的経営のそれより大きい場合についてのみいえるが、通常、このようにいえよう。注(12)(14)(16)参照。

お わ り に

以上、われわれは、家族的農業経営が自己労働雇用の下で行う投資のメカニズムとその特性、同時に、投入諸要素(資本と労働)の配分とそれ等の生産力の関連を検討し、その上で、投資の経済性の基本的内容を明らかにすることができた。この一連の考察によって、農業投資経済計算理論の構築の基礎を生産理論的にかなり体系的、統一的に把握することができた。われわれは、この考察がより広範な農業投資理論や農業投資経済計算理論の確立のための一つの基礎理論ともなり、また、その一部ともなるであろうことを期待している。検討不十分な点や残された問題も数多いが今後の研究に待ちたいと思う。