

Title	有効需要原理と価格理論
Sub Title	Principle of effective demand and price theory
Author	神谷, 傳造
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1990
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.82, No.特別号-I (1990. 3) ,p.3- 23
JaLC DOI	10.14991/001.19900301-0003
Abstract	
Notes	福岡正夫教授退任記念論文集
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19900301-0003

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

有効需要原理と価格理論

神谷 傳 造

有効需要の原理は、ワルラスの伝統に従う価格と資源配分の理論にどう接合するか。この問題については、すでに多くのことがいわれてきた。まずケインズ[10]における所論の多くが、とくに「消費性向」に関する第8章と「資本の限界効率」に関する第11章が、両者の関連の存在を暗示している。また、クラウワー[4]⁽¹⁾、そしてそれに触発されたバロおよびグロスマン[2]⁽²⁾以後、ベナシー[3]等によるいわゆる数量調整理論の盛況が見られた。それは、価格の固定性を前提として、需給の不一致が各経済主体の取引量に対して課する数量制約に、諸市場を均衡化する作用があることを示す理論である。さらに、アロウ[1]の示唆に従うハーン[8]、根岸[13]の推定需要曲線理論がある。これは、市場不均衡下で各経済主体が独占力を持つとの見解のもとに、各経済主体の設定する価格の変動が、結果として経済を非ワルラス均衡へと導き得ることを示す試みである⁽³⁾。これらの探究の一展開として、賃金率あるいは価格の硬直性の原因についての様々な研究がある。この問題はまた、競売人のいない市場の調整機構、さらには、貨幣を用いる市場の調整機構に関する研究とも結びついている。これらの問題について精緻な数理論を含む多数の貢献があるにもかかわらず、価格理論と有効需要原理の関係について、重要な一点がなお不明のままに残されている。それは、有効需要原理の中心概念である消費関数、すなわち社会の総生産と総消費の関係を示すものとしての消費関数⁽⁵⁾を媒介とした価格理論と有効需要原理の接合についてである。この問題を解くのが本稿の目的である。

注（１） ケインズ [10] の理論を所得分析と呼び価格理論に対置するのは適切ではない。

（２） バロおよびグロスマンが指摘するとおり、クラウワーの消費者に関する二重決定仮説に対して、パティンキン [14] は生産者に関する二重決定仮説を提示している。パティンキン [14] 第13章を見よ。

（３） ベナシー、ハーン、根岸の貢献、およびそれに関連する諸研究について、ドレイゼンの展望論文がある。ドレイゼン [5]。

（４） これらの研究の最近の展開については、フィッシャー [6] を見よ。

（５） 有効需要原理は、集計量の需要供給均衡に基づく生産量および雇用量決定の原理である。集計量としての需要量と供給量の均衡を考える場合は、需要量が供給量に依存することを無視し得ない。その意味で、個別市場における需要量と供給量の均衡を考える場合は本質的に異なる問題がある。このことについては、シュムペーター [16] 第三部、第6章、第4節、とくに617頁を見よ。セイ法則として知られるセイの発見の本質は、この総需要と総供給の依存関係であるとシュムペーターは見ている。クラウワー [4] は、消費需要と所得の関係を問題としながら、この総需要と総供給の依存関係についての認識が十分ではない。

有効需要の原理は、社会の総生産と総需要の関係について二つのことを前提としている。第一に、総生産がゼロのときに総需要はゼロより大きいこと、第二に、総生産の増大とにもなって総需要は増大するが、総需要の増分は総生産の増分より小さいことである。したがって、総生産と総需要が一致するような総生産の水準が一つ定まる。経済の総生産はそのような水準に定まるとするのが有効需要の原理である。総需要は総消費需要と総投資需要に分解される。総消費需要は、総生産とともに増減し、第二の前提にとっての主要な経験上の根拠となっている。また総投資需要は、総生産の増減にともなう変化が総消費需要に比べて小さく、第一の前提にとっての主要な経験上の根拠となっている。このように有効需要原理は、社会の総生産、総消費、総投資という三つの集計量相互の関係を基礎とする原理である。

また、総需要は総消費と総投資から成ると見なすことによって、有効需要原理と価格理論の結びつきが見出される。生産物が消費と投資に用いられるということは、資源の異時点間配分を意味するからである。それは、消費者の立場から見れば、所得の消費と貯蓄への分割、すなわち異時点の消費への配分を意味し、生産者の立場から見れば、要素投入の異時点の生産への配分を意味する⁽⁶⁾。これらはいずれも、価格理論の中心問題にほかならない。

有効需要原理の二つの面、すなわち、総生産と総需要のあいだの関数関係を基礎とするという一面と異時点間資源配分の問題を含むという一面とを考慮しつつ、有効需要原理と価格理論がたがいにどう接合するかを見るのが以下の課題である。

問題を、いくつかの点で限定しなければならない。本稿では、第一に、時間が経過する中での経済変動の問題は取り扱わない。静学均衡分析に徹しつつ異時点間資源配分の問題を考える工夫として、ヒックス[9]の一時的均衡理論の見方を採用する。第二に、個別経済主体の行動を表す関数がどのように集計量の関数に集計されるかの、いわゆる集計の問題は取り扱わない。そのため、ただ一人の消費者とただ一人の生産者のみからなる経済を考え、財および労働用役はそれぞれ一種類のみであるとする。各経済主体は、価格体系を見ながら、財と労働用役のあいだ、異時点の財のあいだ、異時点の労働用役のあいだの選択を行なう。最後に第三に、論理の展開をできるだけ平易なものとするために、二期間のみで終る経済に議論を限定する。結論が具体的な数値に触れる真の定量分析にわたらないかぎり、このような単純化は、問題の本質を明らかにするためにかえって有用である。

そのような経済を考えながら、価格が固定されているという条件のもとで、有効需要原理を表す

注(6) 有効需要原理と価格理論の結びつきを考えるために、別の接近法もある。たとえばバロおよびグロスマン[2]、マランヴォー[12]は、貨幣保有への需要の結果として貯蓄が行なわれるものとし、総生産と消費需要の差を埋めるのは投資需要ではなく政府需要であるとして議論を進めている。投資需要のかわりに政府需要を考えることはともかく、貯蓄の動機を貨幣への需要であると考えすることは、貨幣経済についての不当な結論へと我々を導くおそれがあるという意味で好ましくない。貨幣経済の本質の多くが捨象されているからである。貯蓄行為の最も自然な説明は、所得の異時点消費への配分である。貯蓄をそのようなものと見なせば、消費需要と並ぶもう一つの需要要因として投資需要を考えることが極めて自然である。

方程式系が消費者の効用最大化と生産者の利潤最大化に接合し得ることを示したのち、有効需要原理を適用し得るか否かは、価格体系がどのように固定されているかに依存するものであることを示す。はじめの二節では、論理の基本構造を明らかにするために無時間の経済の理論を考える。まず第Ⅰ節では価格の伸縮性を前提とした価格調整均衡の条件を示し、次に第Ⅱ節では価格の固定性を前提とした数量調整均衡の条件を示す。パティンキン、クラウワー、バロおよびグロスマン、マロンヴォー等の強調する新しい均衡概念は、いずれも、この段階の理論の中で理解され得るものであることが分かる。残りの三節は、二期間経済の一時的均衡理論を扱う。第Ⅲ節で価格の伸縮性を前提とした価格調整均衡の条件を、第Ⅳ節で価格の固定性を前提とした数量調整均衡の条件を示したのち、最後に第Ⅴ節で、数量調整均衡が成立するか否かは価格体系がどのように固定されているかに依存することを示す。

I

一種類の財と一種類の労働が生産者と消費者のあいだで取り引きされる経済を考えよう。時間の無い経済では、貯蓄も投資もないから、この経済で取り引きされる財は消費財である。生産者は労働を投入して消費財を生産し、消費者は労働を供給し消費財を消費する。いま、生産者の持つ生産技術が生産関数

$$y=f(x)$$

によって表され、消費者の選好が効用関数

$$u=u(x, y)$$

によって表されるものとしよう。ここに、 x は労働用役の量、 y は消費財の量を表す。いうまでもなく、生産関数については

$$f'(x)>0 \quad (\text{労働の生産性})$$

また効用関数については

$$u_x(x, y)<0 \quad (\text{労働の不効用})$$

$$u_y(x, y)>0 \quad (\text{消費財の効用})$$

の条件が成り立つ⁽⁷⁾。さらに、通常のとおり、生産関数については労働の限界生産力逡減の法則、効用関数については限界代替率逡減の法則が成り立つものとしよう。本稿では、このような構造を持つ経済の様々な市場均衡を考える。

はじめに、価格調整の市場均衡を考えよう。価格調整の市場均衡とは、価格体系に反応する生産者、消費者の行動が、価格体系自体の動きを通じて調整され、諸市場の需要供給が一致することである。いまわれわれが考えている経済については、価格体系は労働用役価格および消費財価格の二

注(7) $f'(x)=\frac{d}{dx}f(x)$, $u_x=\frac{\partial}{\partial x}u(x, y)$, $u_y=\frac{\partial}{\partial y}u(x, y)$ である。

つから成る。貨幣を単位として表したそれぞれを w および p としよう。

生産者は生産技術の制約のもとで利潤最大化を行ない、消費者は所得の制約のもとで効用最大化を行なう。そのような最大化行動の原理から、需要量、供給量と価格体系のあいだに、以下のよう
な周知の条件が導き出される。まず生産者については、

$$(1) \quad f'(x^D) = \frac{w}{p},$$

$$(2) \quad y^S = f(x^D),$$

そして消費者については、

$$(3) \quad \frac{u_x(x^S, y^D)}{u_y(x^S, y^D)} = \frac{w}{p},$$

$$(4) \quad \frac{\pi}{p} + \frac{w}{p}x^S = y^D$$

である。ここに、労働用役の量 x および消費財の量 y に付した添字 D , S は、それがそれぞれ需要
量、供給量であることを示す。また π は、消費者が受け取る利潤の大きさを表す。生産者にとって
生産関数が既知であるとする、その労働需要量は実質賃金率 $\frac{w}{p}$ の関数として決定されることが分
かる。また消費財供給量も同時に実質賃金率の関数として決定されることが分かる。一方消費者に
ついては、選好すなわち効用関数が消費者にとって既知であるとする、その労働供給量および消
費財需要量が実質利潤額 $\frac{\pi}{p}$ と実質賃金率 $\frac{w}{p}$ の関数として決定されることが分かる。このように、最
大化行動の原理から、次のように表される需要関数、供給関数が導かれる。

$$(5) \quad \begin{aligned} x^D &= x^D\left(\frac{w}{p}\right) \\ x^S &= x^S\left(\frac{\pi}{p}, \frac{w}{p}\right) \\ y^S &= y^S\left(\frac{w}{p}\right) \\ y^D &= y^D\left(\frac{\pi}{p}, \frac{w}{p}\right) \end{aligned}$$

これらの関係をもとにして、どのように価格体系が決定されるかを考えよう。すでに述べたとお
り、価格調整の市場均衡では、諸市場の需要供給が一致するように価格体系が決定される。したが
って、価格体系は次の条件を満たさなければならない。

$$(6) \quad \begin{aligned} x^D\left(\frac{w}{p}\right) &= x^S\left(\frac{\pi}{p}, \frac{w}{p}\right) \\ y^S\left(\frac{w}{p}\right) &= y^D\left(\frac{\pi}{p}, \frac{w}{p}\right) \end{aligned}$$

需要関数、供給関数の性質を考えると、これらの等式は相互に関連しあっていることが分かる。
一層明確に言えば、一方の等式が成り立つとき、他方の等式も必ず成り立つ。つまり、消費財市場

の需要供給が一致するとき、労働市場の需要供給も必ず一致する。またその逆もいえる。このことを明らかにするためには、消費者の需要、供給の決定因の一つである利潤と生産者の行動との関連を見ればよい。すなわち、

$$y^s = \frac{\pi}{p} + \frac{w}{p} \cdot x^D$$

である。これを消費者の所得制約条件（４）に代入すると、

$$y^s - \frac{w}{p} x^D + \frac{w}{p} x^s = y^D.$$

したがって、

$$(7) \quad \frac{w}{p}(x^D - x^s) + (y^D - y^s) = 0$$

つまり、需要量、供給量は、経済全体の超過需要の総価値額がつねに 0 となるように定められている。⁽⁸⁾ このことから、市場が二つしかないわれわれの経済では、一方の市場の需要供給が一致するとき、他方の市場の需要供給も一致していなければならないことが分かる。したがって、価格調整の市場均衡における価格体系を決定する条件は、ただ一つの等式

$$(8) \quad y^s\left(\frac{w}{p}\right) = y^D\left[y^s\left(\frac{w}{p}\right) - \frac{w}{p} x^D\left(\frac{w}{p}\right), \frac{w}{p}\right]$$

によって表される。この方程式を満たす価格体系が、価格調整の市場均衡価格体系である。このような均衡をワルラス均衡とよぼう。

いままでの議論を要約すると、価格調整の市場均衡、すなわちワルラス均衡とは、次の諸条件を満たす価格体系と資源配分が実現する状態を指す概念である。

a. 企業の利潤最大化

$$f'(x^D) = \frac{w^*}{p^*}$$

$$y^s = f(x^D)$$

b. 家計の効用最大化

$$\frac{u_x(x^s, y^D)}{u_y(x^s, y^D)} = \frac{w^*}{p^*}$$

$$y^s - \frac{w^*}{p^*} x^D + \frac{w^*}{p^*} x^s = y^D$$

c. 需要供給の均衡

$$x^D = x^s$$

$$y^s = y^D$$

注（８） これは、ワルラス法則として知られている関係である。

II

価格が固定されている経済の分析に移ろう。諸市場は数量の動きを通じて需要供給の均衡に導かれる。その意味で、この経済の均衡を数量調整の市場均衡と呼ぶ。固定価格経済の数量調整均衡については、「古典派経済学の第一公準」「古典派経済学の第二公準」⁽⁹⁾との関連で三種の均衡を区別することができる。第一公準のみを満たす均衡、第二公準のみを満たす均衡、どちらの公準も満たさない均衡である。その相違に注意しながら数量調整の市場均衡の条件を明らかにするのが本節の目的である。

数量調整の市場均衡理論は、経済主体の行動についての、いわゆる数量制約理論を基礎とする。経済主体の行動の数量制約理論とは要するに、固定価格体系のもとで、消費者は労働の可能供給量を制約条件として消費財需要量を決定し⁽¹⁰⁾、生産者は生産物の可能供給量を制約条件として労働需要量を決定する⁽¹¹⁾という理論である。それぞれの可能供給量は、市場の理論の中で需要量と結びつけられる。

前節で考えた経済について、相対価格 $\frac{w}{p}$ 、すなわち実質賃金率がある水準に固定されているものとして、数量調整の市場均衡において満たされるべき基本条件を考えよう。いま、消費者にとっての労働供給の数量制約を x 、生産者にとっての消費財供給の数量制約を y とすると、消費者の消費財需要量は

$$(9) \quad y^D = \frac{\pi}{p} + \frac{w}{p}x$$

生産者の労働需要量は

$$(10) \quad x^D = f^{-1}(y)$$

のように定まる。⁽¹²⁾したがって市場均衡の条件は、労働市場について

$$(11) \quad f^{-1}(y) = x$$

消費財市場について

$$(12) \quad y = \frac{\pi}{p} + \frac{w}{p}x$$

注(9) ケインズ [10] 第2章, 5頁。

(10) 消費者のこのような行動をクラウワーは消費者の二重決定dual decisionと呼ぶ。クラウワー [4], 18頁。次に述べる生産者の二重決定仮説は、バロおよびグロスマン [2] が指摘するとおり、パティンキン [14] に既にある。同書第13章を見よ。

(11) 逆に、需要に対する数量制約のもとに供給量が決定され则认为理論を組み立てることもできる。しかし、後に明らかになるように、供給に対する数量制約のもとに需要量が決定され则认为も、需要に対する数量制約のもとに供給量が決定され则认为も、数量調整の市場均衡条件は全く同じになる。云い換えれば、少なくとも静学均衡分析に留るかぎり、これら二つの考え方は、一つの均衡条件の二つの異なる解釈にすぎない。マランヴォー [12] のように両方を同時に取り入れると、結果が整理しつくされないことになる。

(12) $f^{-1}(y)$ は $f(x)$ の逆関数を表す。

である。

当面われわれが考えているような単純な構造の経済については、達成可能な資源配分がすべて数量調整の均衡資源配分となる。そのことを次に示そう。まず、前節の場合と同様、二つの市場均衡条件は利潤の定義

$$y = \frac{\pi}{p} + \frac{w}{p}x^D$$

を通じて互いに関連づけられる。この関係を消費者の消費財需要関数に代入すると、

$$y^D = y - \frac{w}{p}x^D + \frac{w}{p}x$$

したがって

$$(13) \quad \frac{w}{p}(x^D - x) + (y^D - y) = 0$$

すなわち、超過需要量の総価値額はつねに 0 とならなければならない。⁽¹³⁾ ゆえに、一方の市場の需要供給が一致すれば、他方の市場の需要供給も必ず一致する。⁽¹⁴⁾ 市場均衡の条件として、二つの市場の需要供給均等条件のうちいずれか一方のみを考えればよいことになる。そこで、労働市場の均衡条件 (12) を考えると、そこから直ちに、

$$(14) \quad y = f(x)$$

の関係を得る。このことは、生産関数の関係を満たす労働量と消費量すなわち達成可能な資源配分がすべて均衡資源配分であることを示している。

これは、市場均衡の概念としては明らかに広すぎる。市場での交換が、交換を通じての最適化の行動であることをまったく無視しているからである。そこで、そのことを考慮してこの概念を限定しなければならない。

消費者、生産者が、所与の価格体系のもとでそれぞれ効用最大化、利潤最大化を目的として需要量と供給量を決定するものとしよう。ワルラス均衡の理論との相違は、経済主体の最適化理論の段階では、消費者が可能労働供給量の制約に服し、生産者が可能消費財供給量の制約に服するという数量制約の条件が加わるという点にあり、市場の需要供給均衡理論の段階では、価格体系が固定されたまま、数量調整を通じて諸市場が需要供給の均衡に導かれるという点にある。そのような市場均衡の状態では、いま労働投入量と消費財産出量とともに 0 となる場合を除けば、まず消費の限界代替率と相対価格のあいだに

注 (13) ワルラス法則である。それは、生産者の生み出す利潤と消費者の受け取る利潤が等しいということの論理的帰結にすぎない。利潤を媒介とする総生産と総所得の関係を考えることが、有効需要原理の意味を理解する上で不可欠である。

(14) 一方の市場が超過供給であれば、他方の市場は超過需要である。このことを、一般的過剰生産の否定と解釈してはならない。我々は、ワルラス均衡よりも広い均衡概念を採用しつつ均衡分析に徹していることに注意せよ。

$$-\frac{u_x}{u_y} \leq \frac{w}{p}$$

(15) の関係が成り立っていないと(15)は成り立たない。なぜなら、もしそうでなければ、所与の相対価格のもとで消費者は労働供給量を減らし、したがって余暇をふやして、それに伴って消費財需要量を減らして効用を高めることができる。また、労働の限界生産力と相対価格のあいだに

$$f'(x) \geq \frac{w}{p}$$

の関係が成り立っていないと(16)は成り立たない。なぜなら、もしそうでなければ、所与の相対価格のもとでは生産者は消費財供給量を減らして、それに伴って労働需要量を減らして利潤を高めることができる。このようにして、消費者の効用最大化と生産者の利潤最大化を考えると、価格体系を所与とする数量調整の市場均衡においては、

$$(15) \quad -\frac{u_x}{u_y} \leq \frac{w}{p} \leq f'(x)$$

(16) の関係が成り立っていないと(16)は成り立たないことが分かる。

この関係(15)を基にして、様々な均衡概念の区別を明らかにすることができる。均衡における労働投入量と消費財生産量がともに0となる場合を除いて、その区別を次に示そう。まず一つの特
殊な場合として

$$(16) \quad -\frac{u_x}{u_y} = \frac{w}{p} = f'(x)$$

(17) が成り立つ場合が考えられる。これは、ワルラス均衡の条件にほかならない。つまり、数量調整均衡の概念はワルラス均衡の概念を含む。いうまでもなく、数量調整均衡がワルラス均衡に一致するためには、価格体系がワルラス均衡の価格体系に固定されていなければならない。(16)が成り立たない数量調整均衡を非ワルラス均衡と呼ぼう。非ワルラス均衡の分析を通じて知られるように、ワルラス均衡の価格体系のもとでも、非ワルラス均衡の成立する可能性がある。

経済主体の最適化を前提とする数量調整均衡の条件(15)に含まれる二つの式がともに等号で成り立つのがワルラス均衡であるに対して、二つの式のうち少なくとも一方が厳密な不等式で成り立つのが非ワルラス均衡である。非ワルラス均衡に含まれる場合を列挙すれば次の三つになる。

$$(17) \quad -\frac{u_x}{u_y} < \frac{w}{p} = f'(x)$$

注(15) 次に示す生産者に関する条件とともに、これはクーンおよびタッカー[11]の定理の応用である。

(16) 所与の実質賃金率 $\frac{w}{p}$ に対して、(14)および(15)を同時に満たす x 、 y が数量調整均衡の労働雇用
量、消費財生産量である。これらは、なお、一意には確定しない。

(17) 消費の限界代替率 $-\frac{u_x}{u_y}$ と労働の限界生産力 $f'(x)$ が等しいことを示す(16)は、ワルラス均衡の
資源配分が、達成可能な資源配分の中で消費者の効用を最大化する資源配分であることを示している。
これは、消費者が多数である場合のパレート最適条件に対応する。

$$(18) \quad -\frac{u_x}{u_y} < \frac{w}{p} < f'(x)$$

$$(19) \quad -\frac{u_x}{u_y} = \frac{w}{p} < f'(x)$$

(17) は、「古典派経済学の第一公準」が満たされ、「第二公準」が満たされないことを示している。これがケインズの均衡概念にはかならない。⁽¹⁸⁾ 非ワルラス均衡にはそのほか、「第一公準」「第二公準」がいずれも満たされない⁽¹⁹⁾ (18) の場合と、「第二公準」が満たされ「第一公準」が満たされない⁽²⁰⁾ (19) の場合とがあることが分かる。

これらの非ワルラス均衡の特徴をさらに立ち入って調べてみると、まず、余暇の消費財に対する消費の限界代替率 $-\frac{u_x}{u_y}$ が労働の限界生産力 $f'(x)$ より小さいことから、労働雇用量がワルラス均衡の労働雇用量より小さいことが分かる。⁽²¹⁾ 次に (17) から (19) までは示す三つの場合のそれぞれについて見よう。「古典派経済学の第一公準」が満たされる非ワルラス均衡においては、労働の限界生産力が実質賃金率に等しいから、生産者は、所与の価格体系のもとで、数量制約を受けない

注 (18) ケインズ [10] 第 2 章。とくに 17 頁を見よ。クラウワー [4] の消費者の二重決定のもとでの均衡もこの概念に含まれる。マランヴォー [12] はこれを「古典派の失業 classical unemployment」の場合と呼んでいる。同書、第 2 章、第 8 節を見よ。

(19) マランヴォー [12] の「ケインズ派の失業 Keynesian unemployment」「抑圧インフレーション repressed inflation」の場合は、いずれもこの種の非ワルラス均衡であると考えられる。これらは、生産者の二重決定をも含むという意味で、パティンキン [14] の均衡概念でもある。

(20) 生産者の二重決定をも考えると、「古典派経済学の第一公準」を満たす非ワルラス均衡の対称概念として、このような均衡も当然考えられる。

(21) 数量調整均衡の資源配分は (14) および (15) を満たす資源配分である。いま、ワルラス均衡の労働投入量、消費財産出量を x^W, y^W 、非ワルラス均衡の労働投入量、消費財産出量を x^N, y^N としよう。もし

$$(A1) \quad x^N > x^W$$

であるとする不合理が生じることを以下のようにして示すことができる。まず、労働の生産性の前提から、(A1) ならば

$$(A2) \quad y^N > y^W$$

である。そこで、ワルラス均衡、非ワルラス均衡における労働の限界生産力をそれぞれ α^W, α^N とすると、労働の限界生産力逓減の法則より、

$$(A3) \quad \alpha^N < \frac{y^N - y^W}{x^N - x^W} < \alpha^W$$

である。次に、ワルラス均衡、非ワルラス均衡における余暇の消費財に対する消費の限界代替率をそれぞれ β^W, β^N とすると、条件 (15) そしてワルラス均衡、非ワルラス均衡の定義から、

$$(A4) \quad \beta^W = \alpha^W, \quad \beta^N < \alpha^N$$

である。(A3) および (A4) から、

$$\beta^N < \frac{y^N - y^W}{x^N - x^W} < \beta^W$$

したがって

$$(A5) \quad y^W - \beta^W x^W > y^N - \beta^W x^N$$

$$(A6) \quad y^N - \beta^N x^N > y^W - \beta^N x^W$$

を得る。(A5)、(A6) は、二つの資源配分 (x^W, y^W) と (x^N, y^N) のあいだの消費者の選好順序を示している。(A5) は (x^W, y^W) が (x^N, y^N) より選好されることを示し、(A6) は逆に (x^N, y^N) が (x^W, y^W) より選好されることを示している。これは不合理である。

利潤最大化を実現している。一方、消費の限界代替率は実質賃金率より小さいから、消費者は、所与の価格体系のもとで、数量制約を受けない効用最大化を実現していない。実現された労働供給量、消費財需要量は、数量制約のない最適に比していずれも過小である。したがって、数量制約のない最適需要量、供給量のあいだには、労働の超過供給、消費財の超過需要の関係がある。このような均衡は、固定実質賃金率がワルラス均衡の実質賃金率より大きいときのみ生じる。実質賃金率がワルラス均衡の実質賃金率よりも高いある水準に固定されたとき、その実質賃金率のもとで第一公準を満たす達成可能資源配分においては、余暇の消費財に対する消費の限界代替率 $-\frac{u_x}{u_y}$ ⁽²²⁾が労働の限界生産力 $f'(x)$ ⁽²³⁾より小さい。したがってその資源配分状態は、その実質賃金率のもとでの、第一公準を満たす非ワルラス均衡の一つである。「古典派経済学の第二公準」が満たされる非ワルラス均衡においては、逆に、所与の価格体系のもとで、消費者は数量制約を受けない効用最大化を実現しているに対して、生産者は数量制約を受けない利潤最大化を実現していない。実現された労働需要量、消費財供給量は、数量制約のない最適に比していずれも過小である。したがって、数量制約のない最適需要量、供給量のあいだには、労働の超過需要、消費財の超過供給の関係がある。このような均衡を生じさせ得る価格体系については、何も特定できない。最後に、「古典派経済学の第一公準、第二公準」がいずれも満たされない非ワルラス均衡においては、消費者にとっても生産者にとっても、実現された需要量、供給量は、数量制約のない最適に比していずれも過小である⁽²⁴⁾。このような均衡を生じさせ得る価格体系については、やはり何も特定できない。

要約すると、非ワルラス均衡の中に、「古典派経済学の第一公準」を満たす均衡、「古典派経済学の第二公準」を満たす均衡、「古典派経済学の第一公準、第二公準」をいずれも満たさない均衡の三種がある。これらの均衡における労働雇用量は、いずれも、ワルラス均衡における労働雇用量より小さい。価格体系がワルラス均衡のそれと異なるとき非ワルラス均衡が生じる。ワルラス均衡の価格体系のもとで非ワルラス均衡が生じることもあり得る。実質賃金率がワルラス均衡のそれよりも低いとき、「古典派経済学の第一公準」を満たす非ワルラス均衡は生じ得ない。

III

時間の無い経済に関する数量調整の市場均衡理論を通じて、非ワルラス均衡の特徴を明らかにすることができた。しかしすでに指摘したとおり、この理論は、均衡配分の決定に関して極めて弱い理論である。無時間の経済の理論において貯蓄がなく、所得がすべて消費されるからである。そこで、貯蓄が行なわれ、したがって投資が行なわれる経済へと理論を拡張しよう。それはとりまおさず、異時点間資源配分の問題を持つ経済への理論の拡張である。まず本節では、異時点間資源配

注(22) 非ワルラス均衡の労働雇用量がワルラス均衡の労働雇用量より小さいことから、このことは直ちに明らかである。

(23) 逆を仮定すると消費者の選好順序について不合理が生じる。注(21)と同様の推論である。

(24) このような状態が持続するのはなぜかについては、動学分析を通じての説明が必要と思われる。

分のワルラス均衡の概念を、一時的均衡理論の中で明らかにする。

二期間の理論を考えよう。これまでと同様、一種類の財と一種類の労働が消費者と生産者のあいだで取り引きされるものとする。消費、投資については、同種の財が両方の用途に当てられるものとする。いま、消費者の選好が効用関数

$$u=u(x_0, y_0; x_1, y_1)$$

によって表され、生産者の持つ生産技術が生産関数

$$y_0=f(x_0, k_0)$$

$$y_1=f(x_1, k_0+z)$$

によって表されるものとしよう。ここに、 x は労働用役の量、 y は生産物の量を表し、添字0, 1はそれぞれ今期、来期を示す。また、 z は来期の生産のために今期つけ加えられる資本形成の大きさを表す。効用関数については

$$u_{x_0}<0, u_{x_1}<0 \quad (\text{労働の不効用})$$

$$u_{y_0}>0, u_{y_1}>0 \quad (\text{消費財の効用})$$

また生産関数については

$$f_1>0 \quad (\text{労働の生産性})$$

$$f_2>0 \quad (\text{資本財の生産性})$$

の条件が成り立ち、さらに、効用関数については限界代替率逓減の法則、生産関数については労働および資本財の限界生産力逓減の法則が成り立つものとしよう。今期の資本ストック k_0 は歴史与件である。このような構造をもつ経済における価格調整の一時的均衡の条件を明らかにするのが本節の残った問題である。

まず、消費者の効用最大化、生産者の利潤最大化を達成する需要量、供給量と価格体系のあいだの関係は、無時間の理論からの類推によって、以下のとおりになることが明らかである。消費者については

$$(20) \quad \text{同時点内条件} \quad -\frac{u_{x_0}}{u_{y_0}} = -\frac{w_0}{p_0}, \quad -\frac{u_{x_1}}{u_{y_1}} = -\frac{w_1}{p_1}$$

$$(21) \quad \text{異時点間条件} \quad \frac{u_{y_0}}{u_{y_1}} = \frac{p_0}{\beta p_1}$$

$$(22) \quad \text{予算制約条件} \quad \pi_0 + \beta\pi_1 + w_0x_0^S + \beta w_1x_1^S = p_0y_0^D + \beta p_1y_1^D$$

そして生産者については

$$(23) \quad \text{同時点内条件} \quad f_1(x_0^D, k_0) = \frac{w_0}{p_0}, \quad f_1(x_1^D, k_0+z) = \frac{w_1}{p_1}$$

$$(24) \quad \text{異時点間条件} \quad f_2(x_1, k_0+z) = \frac{p_0}{\beta p_1}$$

$$(25) \quad \text{技術制約条件} \quad f(x_0^D, k_0) = y_0^S, \quad f(x_1^D, k_0+z) = y_1^S$$

である。無時間の理論の場合と同様、添字 D , S は、それぞれ需要量供給量であることを示す。利

潤 π 、価格 w 、 p に付した添字 $0, 1$ は、数量の場合と同様、それぞれ今期、来期の値であることを示す。⁽²⁵⁾ また β は割引因子である。これらの最適条件から、今期の需要量、供給量は、今期の生産物価格 p_0 を基準とした来期の予想利潤 $\frac{\pi_1}{p_0}$ 、予想生産物価格 $\frac{p_1}{p_0}$ 、予想賃金率 $\frac{w_1}{p_0}$ を与件として、今期の利潤 $\frac{\pi_0}{p_0}$ 、賃金率 $\frac{w_0}{p_0}$ 、割引因子 β の関数として定まることが分かる。それを数式によって表現すると次のようになる。

$$\begin{aligned}
 x^D &= x^D\left(\frac{w_0}{p_0}\right) \\
 x^S &= x^S\left(\frac{\pi_0}{p_0}, \frac{w_0}{p_0}, \beta\right) \\
 (26) \quad y^S &= y^S\left(\frac{w_0}{p_0}\right) \\
 y^D &= y^D\left(\frac{\pi_0}{p_0}, \frac{w_0}{p_0}, \beta\right) \\
 z^D &= z^D(\beta)
 \end{aligned}$$

無時間の場合とは異なりこの理論では、消費者側に消費されない所得がある一方、生産者側には回収されない支出がある。前者の余剰は、貸し付けを通じて後者の不足を補うために用いられる。一時的均衡理論では、貸付市場あるいは証券市場を考慮しなければならない。通常、貸し付けの供給者すなわち証券の需要者は消費者であり、貸し付けの需要者すなわち証券の供給者は生産者である。いま、今期の生産物を単位として表した証券の需要量を b^D 、供給量を b^S とすると、利潤がすべて消費者に分配しつくされる制度のもとでは

$$\begin{aligned}
 b^D &= \frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0^S - y_0^D \\
 b^S &= z^D
 \end{aligned}$$

であることが明らかである。 x_0^S 、 y_0^D はいずれも $\frac{\pi_0}{p_0}$ 、 $\frac{w_0}{p_0}$ 、 β の関数であり、 z^D は β のみの関数であるから、 b^D 、 b^S は

$$\begin{aligned}
 (27) \quad b^D &= b^D\left(\frac{\pi_0}{p_0}, \frac{w_0}{p_0}, \beta\right) \\
 b^S &= b^S(\beta)
 \end{aligned}$$

のように書かれる。また、消費者および生産者の収支は、

$$(28) \quad \frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0^S = y_0^D + b^S$$

および

$$(29) \quad y_0^S + b^S = \frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0^D + z^D$$

注(25) 来期の価格は予想価格であるから、均衡状態においても、経済主体間で異なり得る。以下の分析では、予想は不変とするから、来期の価格の要因は無視して差しつかえない。

のようになる。

無時間の理論について考えたのと同じように、これらの関係からどのようにして価格体系が決定されるかを考えよう。価格調整の市場均衡で、価格体系は諸市場の需要供給が一致するように決定されるから、次の条件を満たさなければならない。

$$\begin{aligned} x^D\left(\frac{w_0}{p_0}\right) &= x^S\left(\frac{\pi_0}{p_0}, \frac{w_0}{p_0}, \beta\right) \\ (30) \quad y^S\left(\frac{w_0}{p_0}\right) &= y^D\left(\frac{\pi_0}{p_0}, \frac{w_0}{p_0}, \beta\right) + z^D(\beta) \\ b^S(\beta) &= b^D\left(\frac{\pi_0}{p_0}, \frac{w_0}{p_0}, \beta\right) \end{aligned}$$

これらの需要量、供給量は、消費者および生産者の収支の制約条件 (28) および (29) を満たすように決定されているから、

$$(31) \quad \frac{w_0}{p_0}(x^D - x^S) + (y^D - y^S) + (b^D - b^S) = 0$$

の関係をつねに満たしていなければならない。⁽²⁶⁾このことから、労働市場、生産物市場、証券市場のうち二つの市場の需要供給が一致しているとき、残りの一つの市場の需要供給も必ず一致していなければならないことが分かる。したがって、価格調整の市場均衡における価格体系を決定する条件は、次の二つの等式によって表される。

$$\begin{aligned} (32) \quad x^D\left(\frac{w_0}{p_0}\right) &= x^S\left[y^S\left(\frac{w_0}{p_0}\right) - \frac{w_0}{p_0}x^D\left(\frac{w_0}{p_0}\right), \frac{w_0}{p_0}, \beta\right] \\ y^S\left(\frac{w_0}{p_0}\right) &= y^D\left[y^S\left(\frac{w_0}{p_0}\right) - \frac{w_0}{p_0}x^D\left(\frac{w_0}{p_0}\right), \frac{w_0}{p_0}, \beta\right] + z^D(\beta) \end{aligned}$$

このようにして一時的均衡理論は、今期の生産物価格を基準として表された来期の予想利潤 $\frac{\pi_1}{p_0}$ 、予想生産物価格 $\frac{p_1}{p_0}$ 、予想賃金率 $\frac{w_1}{p_0}$ を与件として、今期の相対価格体系 $\frac{w_0}{p_0}$ および割引因子 β の決定を説明することができる。同時に生産配分⁽²⁷⁾したがって今期の生産物単位の利潤 $\frac{\pi_0}{p_0}$ および消費配分の決定も説明される。

IV

前節で考えた二期間の経済について、数量調整の一時均衡を次に考えよう。すでに見たように、数量調整理論の特徴は、第一に、各経済主体の需要量が供給の数量制約のもとで決定されること、第二に、価格体系が固定されているという条件のもとで、諸市場の需要供給が均衡するように各経

注 (26) ワルラス法則である。

(27) 利子率を r とすると、 $\beta = \frac{1}{1+r}$ の関係があるから、割引因子が決定されると考えるかわりに、利子率が決定され则认为てもよい。ここに r は、生産物でもあり資本ストックでもある唯一の財の自己利子率である。自己利子率の定義については、ケインズ [10] 第17章を参照せよ。

済主体の数量制約が決定されることである。われわれの経済では、消費者は労働供給の数量制約に服して生産需要量を決定し、生産者は生産物供給量の数量制約に服して労働需要量を決定する。そして価格体系については、一つの相対価格 $\frac{w_0}{p_0}$ と一つの割引因子 β が固定されている。また、来期の価格体系および数量制約に関する各経済主体の予想は不変の与件であるものとする。このような経済について、前節で得た価格調整の一時的均衡条件を手懸りとしながら、数量調整の一時的均衡条件を求めよう。

需要量はどのようにして供給量の数量制約と関係づけられるのであろうか。これまでと同様、消費者は効用最大化、生産者は利潤最大化を目的として需要量、供給量を決定するものとし、数量制約が二期間にわたって実際に有効である場合を考えよう。まず消費者について、今期および来期の労働供給制約を x_0 および x_1 とすると、最適条件は次のようになる。

$$(33) \quad -\frac{u_{x_0}}{u_{y_0}} \leq \frac{w_0}{p_0}$$

$$(34) \quad -\frac{u_{x_1}}{u_{y_1}} \leq \frac{w_1}{p_1}$$

$$(35) \quad \frac{u_{y_0}}{u_{y_1}} = \frac{p_0}{\beta p_1}$$

$$(36) \quad \left(\frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0 \right) + \beta \left(\frac{\pi_1}{p_0} + \frac{w_1}{p_0} x_1 \right) = y_0^D + \frac{\beta p_1}{p_0} y_1^D$$

消費者は価格体系、利潤、労働供給制約を所与として、これらの条件が満たされるように生産物の消費需要量 y_0^D および y_1^D を決定する。(33) および (34) は、労働供給制約が実際に有効であることを示している。そして残りの (35) および (36) は、そのとき消費者の問題が所得と価格体系を所与として二期間にわたる生産物需要を決定する問題に還元されることを示している。したがって、来期の数量制約 x_1 、今期の生産物価格を単位として表した来期の利潤 $\frac{\pi_1}{p_0}$ 、来期の価格 $\frac{w_1}{p_0}$ 、 $\frac{p_1}{p_0}$ についての消費者の予想を不変とすれば、今期の生産物に対する消費者の需要 y_0^D は、結局、今期の所得 $\frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0$ および割引因子 β の関数として決定されることになる。さらに固定価格経済では、割引因子が固定されているから、今期の生産に対する消費者の需要は、究極には、今期の所得のみの関数になる。したがって

$$(37) \quad y_0^D = \eta \left(\frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_1 \right)$$

のように書かれる。(29) 次に生産者について、今期および来期の生産物供給制約を y_0 および y_1 とすると、最適条件は次のようになる。

注 (28) 最適需要量、供給量がゼロである場合を除く。クーンおよびタッカー [11] 参照。

(29) 消費が所得の関数となるのは何故かを問題としているクラウワー [4] は、このことをもってその説明としていると思われる。しかしこのことは、有効需要原理と価格理論の関係を考える上で、あまり重要なことではない。後述、注31を見よ。

$$(38) \quad f_1(x_0^D, k_0) \geq \frac{w_0}{p_0}$$

$$(39) \quad f_1(x_1^D, k_0 + z^D) \geq \frac{w_1}{p_0}$$

$$(40) \quad \frac{f_1(x_1^D, k_0 + z^D)}{f_2(x_1^D, k_0 + z^D)} = \frac{\beta w_1}{p_0}$$

$$(41) \quad f(x_0^D, k_0) = y_0$$

$$(42) \quad f(x_1^D, k_0 + z^D) = y_1$$

生産者は初期資本ストック、価格体系、生産物供給制約を所与として、これらの条件が満たされるように労働の需要量 x_0^D 、 x_1^D および生産物の投資需要量 z^D を決定する。消費者の場合と同様、はじめの二つの条件は生産物供給制約が実際に有効であることを示している。⁽³⁰⁾ 今期の労働需要量は(41)から直ちに定まり、今期の生産物供給制約の関数である。その関係を、

$$(43) \quad x_0^D = \xi(y_0)$$

と書こう。生産者の問題は、残りの(40)および(42)が示すように、来期の生産量と価格体系を所与として費用が最小化されるように来期の労働と資本の投入量を決定する問題に還元される。したがって、来期の数量制約 y_1 、今期の生産物価格を単位として表した来期の価格 $\frac{w_1}{p_0}$ 、 $\frac{p_1}{p_0}$ についての生産者の予想を不変とすれば、今期の生産物に対する生産者の需要 z^D は割引因子 β のみの関数となる。そして固定価格経済では、割引因子が固定されているから、生産物に対する生産者の需要もまた固定されていると考えてよい。その関係を

$$(44) \quad z^D = \zeta$$

と書こう。固定価格経済において各経済主体が供給量の制約のもとでの最適化を通じて需要量を決定するならば、各経済主体の予想を不変とするとき、(37)、(43)が示すように生産物に対する消費者の需要、労働に対する生産者の需要は、それぞれ消費者の労働供給制約、生産者の生産物供給制約の関数となることが分かった。また(44)が示すように、生産物に対する生産者の需要は不変と考えてよいことが分かった。

貸し付け市場あるいは証券市場の需要供給および各経済主体の収支均等式については、前節とほぼ同様である。いま、今期の生産物を単位として表した証券の需要量を b^D 、供給量を b^S とすると、利潤がすべて消費者に分配しつくされる制度のもとでは

$$b^D = \frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_1}{p_0} x_0 - y^D$$

$$b^S = z^D$$

である。 y^D は消費者の所得 $\frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0$ の関数であり、 z^D は定数 ζ であるから、 b^D 、 b^S はまた

$$(45) \quad b^D = b^D\left(\frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0\right)$$

$$b^S = \zeta$$

注(30) 消費者の場合と同様、最適需要量、供給量がゼロとなる場合を除く。

のようにも書かれる。これに対応して、消費者および生産者の収支均等式は、

$$(46) \quad \frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0 = y_0^D + b^D$$

および

$$(47) \quad y_0 + b^S = \frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0^D + z^D$$

のようになる。

供給量の数量制約がどのように定まるかというのが残った問題である。数量調整の市場均衡で数量制約は、諸市場の需要供給が一致するように決定されるから、次の条件を満たさなければならない。

$$(48) \quad \begin{aligned} \xi(y_0) &= x_0 \\ \eta\left(\frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0\right) + \zeta &= y_0 \\ b^D\left(\frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0\right) &= \zeta \end{aligned}$$

ところが、これらの需要量、供給量は、消費者および生産者の収支均等式 (46) および (47) を満たすように決定されているから、超過需要の価値和の恒等式

$$(49) \quad \frac{w_0}{p_0} (x_0^D - x_0) + (y_0^D - y_0) + (b^D - b^S) = 0$$

が成り立つ。このことから、労働市場、生産物市場、証券市場のうち二つの市場の需要供給が一致しているとき、残りの一つの市場の需要供給も必ず一致していなければならないことが分かる。また、 $b^S = z^D$ であり、均衡において $x_0^D = x_0$ であるから、生産者の収支均等式から、均衡において

$$(50) \quad y_0 = \frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0$$

であることが分かる。つまり、消費者の所得は生産者の生産量に等しい。したがって数量調整の市場均衡条件は、結局次の二式に要約される。⁽³¹⁾

$$(51) \quad \begin{aligned} x_0 &= \xi(y_0) \\ y_0 &= \eta(y_0) + \zeta \end{aligned}$$

労働の需要関数 ξ は生産関数 f の逆関数であるから、この体系はまた次のようにも書かれる。

$$(52) \quad \begin{aligned} y_0 &= f(x_0) \\ y_0 &= \eta(y_0) + \zeta \end{aligned}$$

さらに、(48) の第一式を用いて第二式の η の中の y_0 を x_0 に置き換えると、次のようにも書き換

注 (31) 有効需要原理にとっては、このようにして導かれる消費需要と総生産の関数関係が重要である。この関数関係は、総生産と所得が等しいことから導かれる関係であって、クラウワー [4] の二重決定仮説とは関りが無い。

えられる。

$$\begin{aligned} (53) \quad & y_0 = f(x_0) \\ & y_0 = r(x_0) + \zeta \end{aligned}$$

これは有効需要の原理にはかならない。(51) から (53) までは、その様々な表現である。⁽³²⁾

V

供給に対する数量制約が有効に作用するのは、云うまでもなく供給能力の範囲内である。したがって数量調整の市場均衡理論を適用し得るのは、均衡の数量制約が供給能力の範囲内に定まる場合のみである。ところが貯蓄、投資のある固定価格経済では、供給に対する数量制約が供給能力の範囲内にあるかぎり生産物に対する超過需要が解消しない場合がある。価格体系が固定されたまま数量調整を通じて諸市場の需要供給均衡が達成され得るか否かは、価格体系がどのように固定されているかに依存する。つまり、考え得る様々な価格体系の範囲の中に、数量調整による均衡の達成が可能である領域と不可能である領域とを区別することができる。数量調整による均衡の達成が不可能であるような価格体系を持つ経済を超過需要経済と呼ぼう。超過需要経済は、諸市場の需要供給均衡達成のために価格調整を要する経済である。そのような場合がなぜあり得るかを明らかにするのが本節の目的である。

数量調整を通じての市場均衡が達成可能か否かの問題は、労働雇用量の変動を通じて生産物の需要と供給を一致させ得るか否かの問題に帰着する。なぜなら、生産物の需要と供給は、いずれも労働雇用量の関数と見なし得るからである。まず生産物供給量は、生産関数を通じて労働雇用量と結びつけられているから、労働雇用量が増減するとこの関係に従って増減する。また生産物需要量は、消費需要と投資需要に分けられ、すでに見たように、来期に関する予想が不変であり価格体系が固定されているという条件のもとでは、投資需要量は不変である。そして消費需要量は労働雇用量によって定まる消費者の所得 $\frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0} x_0$ の関数である。さらにその所得について見ると、利潤は労働雇用量の関数として

$$\frac{\pi_0}{p_0} = f(x_0) - \frac{w_0}{p_0} x_0$$

のように定まっているものと考えてよいから、結局、所得は生産物供給量 $f(x_0)$ に等しい。生産物供給量は労働雇用量の関数であるから、消費者の所得も労働雇用量の関数であるということになる。このようにして、生産物需要量も労働雇用量の関数であることが分かる。⁽³³⁾

以上のことから、数量調整を通じての市場均衡が達成可能か否かの問題は、また、生産物供給量

注 (32) (51) あるいは (52) が多くの教科書に見られるサミュエルソン [15] の表現であり、(53) がケインズ [10] の表現である。

(33) 前節 (53) 式を見よ。

の変動を通じて生産物の需要と供給を一致させ得るか否かの問題に帰着するということもできること⁽³⁴⁾が分かる。

ところが生産物供給量の変動範囲は、供給側の条件によって限定されている。その範囲を決定する一つの要因は経済の資源賦存量であり、もう一つの要因は経済主体の最適化行動である。まず資源賦存量について見ると、各期の資本ストックは歴史与件として定まっている。また労働は、消費者の能力と生存条件の制約を受けるから無制限には供給され得ない。各期の生産量は、当期の資本ストックと最大限の労働を投入して生産され得る限度を超えることはできない。いま、今期の最大限の労働供給量を x^1 とすると、今期の最大限の生産物供給量は、

$$y^1 = f(x^1, k_0)$$

によって定義される y_1 である。

固定価格経済では、生産物供給量の変動範囲は経済主体の最適化行動によっても限定される。価格体系が一つ定まると、各経済主体について、数量制約を受けない場合の最適供給量が定まる。各主体が、望まない取り引きを強制されることがないならば、各主体の供給量はこの最適量を超えることはないはずである。生産物供給量の変動範囲が経済主体の最適化行動によって限定されると考えられる一つの理由は、消費者の効用最大化によって労働供給量の変動範囲が限定されるということである。最大限の労働供給量は、所与の価格体系のもとでの、数量制約を受けない最適労働供給量である。それがどのように定まるか、立ち入って調べておこう。すでに第三節で見たように、供給に対する数量制約がない場合は、来期に関する予想と今期の価格体系を所与とした消費者の最適労働供給量 x_0, x_1 および最適消費需要量 y_0, y_1 は次の四つの条件によって定まる。⁽³⁵⁾

$$(54) \quad \begin{aligned} -\frac{u_{x_0}}{u_{y_0}} &= -\frac{w_0}{p_0} \\ -\frac{u_{x_1}}{u_{y_1}} &= -\frac{w_1}{p_1} \\ \frac{u_{y_0}}{u_{y_1}} &= \frac{p_0}{\beta p_1} \\ \left(\frac{\pi_0}{p_0} + \frac{w_0}{p_0}x_0\right) + \beta \left(\frac{\pi_1}{p_0} + \frac{w_1}{p_0}x_1\right) &= y_0 + \beta \frac{p_1}{p_0}y_1 \end{aligned}$$

最適労働供給量および最適消費需要量は、価格体系だけではなく、利潤所得についての消費者の予想にも依存する。一時的均衡の状態においては、今期の消費計画と今期の生産計画は斉合していなければならないから、

$$(55) \quad \frac{\pi_0}{p_0} = f(x_0) - \frac{w_0}{p_0}x_0$$

である。⁽³⁶⁾ 結局、今期の価格体系 $\frac{w_0}{p_0}$ 、来期の価格体系 $\frac{w_1}{p_0}$ 、割引因子 β 、来期の利潤 $\frac{\pi_1}{p_0}$

注 (34) 前節 (51) 式あるいは (52) 式を見よ。

(35) (54) は、本稿第Ⅲ節、(20) から (22) ままで同じである。

(36) つまり、所得は総生産に等しい。

を所与として (54) および (55) によって定まる x_0 が、消費者の効用最大化によって定まる最大限の労働供給量である。それを x^2 とすると、生産物供給量は

$$y^2 = f(x^2, k_0)$$

によって定義される y^2 を超えることができない。生産物供給量の変動範囲が経済主体の最適化行動によって限定されると考えられるもう一つの理由は、生産者の利潤最大化によって生産物供給量の変動範囲が直接に限定されるということである。最大限の生産物供給量は、所与の価格体系のもとでの、数量制約を受けない最適生産物供給量である。すなわち今期の生産物供給量は、

$$f'(x, k_0) = \frac{w_0}{p_0}$$

$$y^3 = f(x, k_0)$$

によって定義される y^3 を超えることができない。

このように、数量調整が可能な範囲は二重に限定されている。一つは、経済の基本構造にかかわる条件、すなわち消費者の生存条件と生産者の技術条件が定める生産物供給量の最大限であり、もう一つは、固定価格体系のもとでの主体の最適化行動が定める生産物供給量の最大限である。これには、消費者の効用最大化にとっての最適労働供給量を通じて定まる最大限と、生産者の利潤最大化にとっての最適生産物供給量が直接に定める最大限とがある。需要が定める数量制約は、これらの最大限のどれを超えても有効ではない。

したがって、価格体系が固定されたまま数量調整を通じて市場均衡が成立し得るか否かは、需要が定める数量制約の有効な範囲内で生産物供給量の変動するとき、生産物需要量がどのように調整されるかにかかっている。すでに指摘したとおり、固定価格経済では投資需要は不変と見なし得るから、消費需要のみが問題である。生産物供給量したがって所得が変動するとき、消費需要量はどのように変動するであろうか。よく知られているように、効用最大化理論によってこの関数形を特定することはほとんどできない。そこで、経験法則に従って、

$$(56) \quad y^D = a + cy, \quad a > 0, \quad 1 > c > 0$$

という通常の線形消費関数を想定しよう。そのとき生産物の総需要量は、

$$(57) \quad y^D + z = (a + z) + cy$$

となる。 z , a , c は価格体系に依存して定まる定数である。

消費需要関数が (56)、従って総需要関数が (57) のように特定されるならば、生産物供給量が供給側の要因によって定まる上限において生産物の超過需要があるとき、数量調整による市場均衡は成立し得ない。超過需要量は生産物供給量の減小関数であるからである。限界消費性向 c が 1 より小さいから、生産物供給量が増大するとき、消費需要は増大するがその増分は生産物供給量の増分より小さい。他方投資需要は不変であるから、生産物供給量が増大すると超過需要は減少する。このことは、(57) から導かれる超過需要の式

$$y^D + z - y = (a + z) - (1 - c)y$$

によって明確に示される。生産物の超過需要があるとき、それが解消するためには生産物供給量が

ふえなければならない。したがって固定価格経済において、生産物供給量が変動可能範囲の上限に達したときになお超過需要が残る場合は、数量調整による均衡の達成は不可能である。

固定価格経済において、数量調整の市場均衡が成立するか否かは、要するに、生産物供給量の変動可能範囲と総需要関数の関係によって定まる。(57)が示すように、生産物の供給量が0であるとき、需要量は正であるから、超過需要が存在する。供給量がふえると消費需要量はふえるが、限界消費性向が1より小さいから、超過需要は減小する。しかし他方、生産物供給量の変動範囲は限定されている。変動可能範囲内で供給量の変動を通じての需要調整が不十分であるとき、市場均衡は成立しない。

この問題はさらに、価格体系がどのように固定されているかに関っている。生産物の供給量が0のときにどれだけの超過需要が存在するか、供給量の変動を通じてどれだけ需要量が調整されるかは、総需要関数(57)の形を定める定数 a , c , z に依存する。また供給量変動の上限は、 y^1 , y^2 , y^3 のうち最小のものによって定まる。効用関数と生産関数を所与とすれば、経済主体の最適化行動を通じて、 a , c , z , y^2 , y^3 はいずれも価格体系の関数として定まる。したがって、価格体系が固定されたまま数量調整のみを通じて市場均衡が達成されるか否かは、価格体系がどのように固定されているかによってきまる。⁽³⁸⁾

消費者の効用最大化および生産者の利潤最大化の前提のもとで、消費者の効用関数、生産者の生産関数、今期の資本ストックを所与とすると、数量調整のみを通じて諸市場の需要供給が均衡に導かれることを許容する価格体系と、それを許容しない価格体系のあることが分かった。数量調整理論したがって有効需要理論を適用し得るのは、前者の場合のみである。後者の場合は、何らかの形で価格変動を考慮した理論が要求される。

[参 照 文 献]

- [1] Arrow, K.J. "Towards a Theory of Price Adjustment." In *The Allocation of Economic Resources*, edited by A. Abramovitz. Stanford: Stanford University Press, 1959.
- [2] Barro, R. J. and H. I. Grossman. "A General Disequilibrium Model of Income and Employment." *American Economic Review*, 61 (1971): 82-93.
- [3] Benassy, J.P. "Neo-Keynesian Disequilibrium Theory in a Monetary Economy." *Review of Economic Studies* 42 (1975): 502-523.
- [4] Clower, R.W. "The Keynesian Counterrevolution: A Theoretical Appraisal." In *The Theory of Interest Rates*, edited by F.H. Hahn and F. Brechling. London: Macmillan, 1965.

注(37) 限界消費性向が1より大きい場合は、超過需要量は生産物供給量の増加関数となる。生産物供給量がゼロの水準での需要量が正であることを前提とすれば、この場合は供給量の上限の有無にかかわらず超過需要は解消されない。生産物供給量は負となり得ないからである。

(38) インフレーションが発生する原因として供給の隘路があることは早くから知られていた。その説明は、結局、以上のような論理に基づいている。本稿が新たにつけ加える点は、供給の隘路が、資源賦存量によってだけでなく、また経済主体の最適化行動によっても説明されなければならないということである。供給の隘路がインフレーションの原因となることを早い時期に指摘したものに福岡〔7〕がある。

- [5] Drazen, A. "Recent Developments in Macroeconomic Disequilibrium Theory." *Econometrica* 48 (1980): 283-306.
- [6] Fischer, S. "Recent Developments in Macroeconomics." *Economic Journal* 98 (1988): 294-339.
- [7] Fukuoka, M. "Full Employment and Constant Coefficients of Production." *Quarterly Journal of Economics*, 69 (1955): 23-44.
- [8] Hahn, F. H. "On Non-Walrasian Equilibria." *Review of Economic Studies*, 45 (1968): 1-17.
- [9] Hicks, J. R., *Value and Capital*. Oxford: Clarendon Press, 1939.
- [10] Keynes, J. M., *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan, 1936.
- [11] Kuhn, H. W. and A. W. Tucker, "Nonlinear Programming." In *Proceedings of the Second Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, edited by J. Neyman. Berkeley: University of California Press, 1951.
- [12] Malinvaud, E., *The Theory of Unemployment Reconsidered*. Oxford: Basil Blackwell, 1977.
- [13] Negishi, T. "Involuntary Unemployment and Market Imperfection." *Economic Studies Quarterly*, 25 (1974): 32-41.
- [14] Patinkin, D., *Money, Interest and Prices*. New York: Harper and Row, 1956
- [15] Samuelson, P. A. "A Synthesis of the Principle of Acceleration and the Multiplier." *Journal of Political Economy*, 47 (1939): 786-797.
- [16] Schumpeter, J. A., *History of Economic Analysis*. New York: Oxford University Press, 1954.

(経済学部教授)