

パティンキンの「実質残高」接近

石橋 一雄

はじめに

価格水準の変化に惹起する実質貨幣残高の変化が消費支出に直接に影響を与えるということを最初にほのめかしたのは、ピグー（A. C. Pigou）である。ピグーは、論文「貨幣の価値」（1917）において、パティンキンが大著「貨幣・利子および物価」において彼自身が作りあげた「実質残高効果」をほぼ完全に説明していた。1)ピグーは、競争体系における均衡を保証する手段としてこの効果を提案したのである。

ピグー効果とは、なにか。消費決定に影響を及ぼす要因として、実質貨幣残高の存在を重要視する考え方がある。実質貨幣残高は、価格水準 p に対する貨幣数量 M の比率 $\frac{M}{p}$ として表示される。仮に貨幣量が不変であっても、価格水準が下落すれば、貨幣残高の実質購買力が高まることになる。これが消費量を増加させることになる。このような効果は、ピグー効果、または実質貨幣残高効果と名づけられている。このような考え方は、平たくいえば、「人々が銀行にたくさんの預金をもって、しかも物価水準がどんどん下落していけば、自分が銀行に預けている預金の実質価値はどんどん高まっていく。たとえば所得が同じであっても消費を増やすことができる」ということを内容とするものである。人々の手持ちの貨幣の価値が増大してくると、消費需要が増大してくる。このことは、雇用量が回復するきっかけを造出することになる。

パティンキン（D. Patinkin）は、1950年に大著「貨幣・利子および物価」を上梓した。この著書は、戦後出版された経済学に関する優れた書物の中の一冊である。この著書には、1960年代と1970年代に展開された貨幣経済学およびマクロ経済学の源泉が網羅されている。ここでほぼ初めて、「価格理論」と「貨幣理論」は、「実質残高効果」2)によって効果的に統合されることになった。明確に言えば、財貨市場、証券市場および貨幣市場の需要関数は、個々人が保有する貨幣の実質価値または実質購買力の影響を直接に受けることになる。

証券市場

証券の需要者は、家計である。証券の名目需要量 B^d は、3つの要素に依存するものとする。第1に、証券の名目需要量は、実質所得 Y に依存する。それが増加すれば証券の名目需要量は増加する。第2に、証券の名目需要量は、証券の価格 $\frac{1}{r}$ に依存する。それが下落すれば、証券の名目需要量は増大する。第3に、証券の名目需要量は、家計が保有している実質貨幣残高に依存している。それが増大すれば、証券の名目需要量は増大する。以上により証券の名目需要関数は次式によって与えられる。

$$(1) B^d = rpH \left(T, \frac{1}{r}, \frac{M_0^H}{p} \right)$$

上式において、 $\frac{M^H}{p}$ は家計による実質貨幣残高を示す。 $H(\cdot)$ は証券の実質需要量を示す。

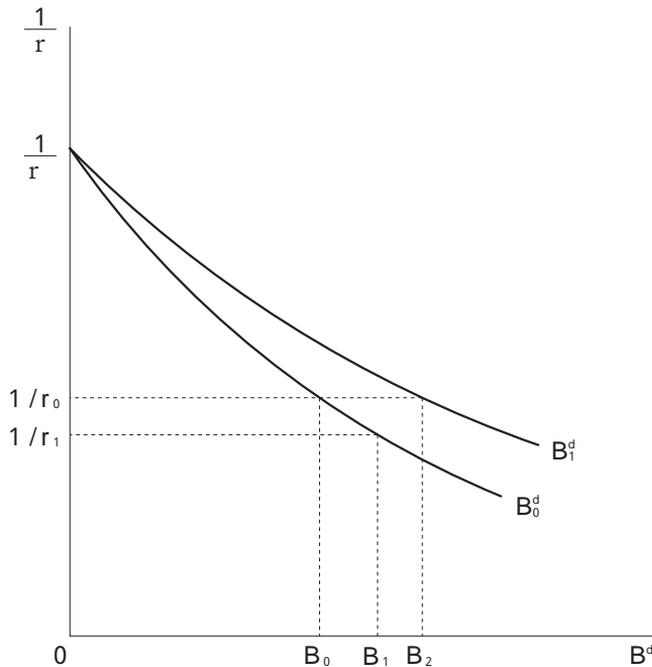
証券の名目需要曲線を示したものが図1である。縦軸に証券の価格が測定され、横軸には証券の名目需要量 B^d が測定されている。 B^d 曲線が右下がりの曲線で描かれる。利子率が上昇すると、証券の価格が下落する。これは、証券の名目需要量を増大させる。より明確に言えば、利子率が上昇すると、貨幣残高の需要量は減少する。家計の収支制約条件は、次式によって与えられる。3)

$$(2) \quad Y + \frac{d}{dt} \left(\frac{M}{p} \right) = C + \dot{L} + B^d$$

Y = 要素所得、 C = 消費支出、 \dot{L} = 保有貨幣残高の変化分、 B^d = 保有される証券。左辺が一定のもとで、利子率が上昇すると、右辺の \dot{L} は減少する。 C = コンスタントのもとでは、 B^d は増大することになる。かくして、利子率の上昇は、証券価格の下落を造出し、この結果として証券の名目需要量が増大することになる。図1において、利子率が上昇するならば、証券の価格は、 $\frac{1}{r_0}$ から $\frac{1}{r_1}$ に下落する。この場合、証券の名目需要量は、 B_0^d 曲線より、 $0B_0$ から $0B_1$ に増大する。この場合、 B_0^d 曲線についてはカヤの外におく。

図1においては、証券の価格が $\frac{1}{r}$ になるとき、証券の名目需要量はゼロになる。これは証券の価格が $\frac{1}{r}$ 以上に上昇するならば、 B^d 曲線が垂直軸になることを意味する。このような状態が造出される背景には、「正の最低利子率」が発生するという経済的根拠があるからである。正の最低利子率のもとでは、人々は、貨幣の形態で資産を保有しようとする。なぜならば、利子率の水準自体が低いところでは、利子率がわずかだけでも変化するならば、資本損失が発生するために、人々は証券の保有をさけて貨幣の保有を選好するからである。

図1 証券の名目需要曲線



順次、貨幣量の増加が証券の名目需要曲線 B^d に対して及ぼす効果を検討してみよう。いま、物価水準が一定のもので、貨幣当局が貨幣量を M から $2M$ に増大させるとするならば、そのとき証券の名目需要曲線は、右方にシフトすることになる。貨幣量が M から $2M$ に2倍になるとすれば、 M_0 、 $2M_0$ が発生する、この結果、証券の需要関数における実質貨幣残高は2倍になる $(\frac{M_0}{p_0}, \frac{2M_0}{p_0})$ 、順次、実質貨幣残高の増加は、証券の名目需要量を増加させる。つまり、 B^d 曲線は、実質貨幣残高効果によって、 B_0^d から B_1^d に右側にシフトする。証券の価格が $\frac{1}{r_0}$ にとどまるかぎり、証券の名目需要量は、 $0B_0$ から $0B_1$ に増大する、換言すれば、家計は、実質貨幣残高の増大によって、「貸付」をより多くしようとするのである。

引き続き、証券市場の供給側に眼を向けよう。証券の供給者は企業である。証券の名目供給量 B^s は3つの要素に依存するものと考えられる。第1に、証券の名目供給量は、実質所得 Y に依存する。それが増加するならば、証券の名目供給量は増大する。この理由として、生産量が大きいほど、それに必要とされる機械、設備、および在庫を金融するための貸付資本に対する企業による需要が大きくなるという点があげられる。第2に、証券の名目供給量は、証券の価格 $1/r$ に依存する。それが下落すれば、証券の供給量が減少する。利子率が高いほど、企業は投資計画をより少なくする。利子率が高いほど、企業は、投資財需要を減少させ、収入を証券の償還に振り向ける。換言すれば、利子率が高いほど、証券の価格は低いものになる。このために、企業は、収入を証券の償還に充当させる。つまり、証券の価格が低いほど、企業は証券の名目供給量を減少させる。

第3に、証券の名目供給量は、企業保有による実質貨幣残高 $\frac{M^F}{p}$ に依存することになる。それが増大するならば、証券の名目供給量 B^s は減少する。価格水準が一定のもので、貨幣量が増大すると、実質貨幣残高が増大する。この実質貨幣残高の増加によって、企業は資金の借入を少なくしようとする。つまり、企業は、証券の名目供給量を減少させる。

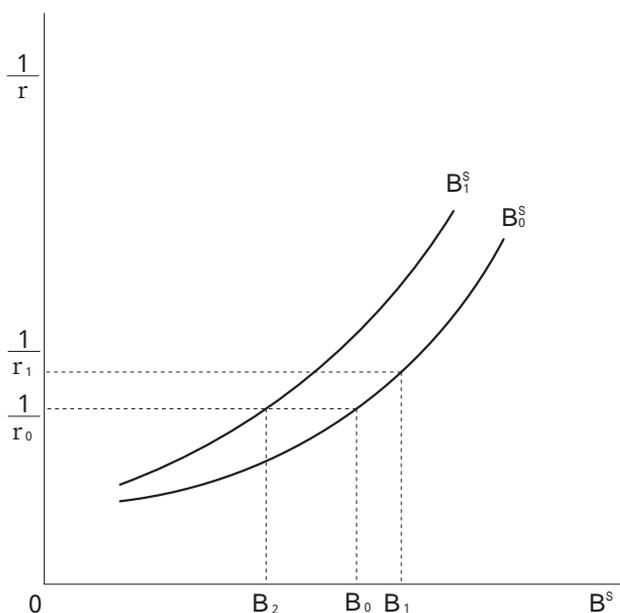
これまでの議論により、証券の供給関数は以下の関係式によって与えられる。

$$(3) \quad B^s = r p J \left(Y, \frac{1}{r}, \frac{M^F}{p} \right)$$

上式において、 $\frac{M^F}{p}$ は企業による実質貨幣残高を示す。 $J(\cdot)$ は証券の実質供給量を示す。

証券の名目供給曲線を図示したものが、図2である。縦軸に証券価格が測定され、横軸に証券の名目供給量 B^s が測定されている。 B^s 曲線は右上がりの曲線で示されている。証券価格が $\frac{1}{r_0}$ のとき、証券の名目供給量は $0B_0$ となる。仮に利子率が下落するならば、証券の価格は上昇する。証券の価格が $(\frac{1}{r_0})$ から $(\frac{1}{r_1})$ に上昇するならば、証券の名目供給量は $0B_0$ から $0B_1$ に増大する。この場合、 B^s 曲線について無視する。

図2 証券の名目供給曲線



企業はひとたび投資支出 I を決定するならば、そのとき企業は新規の証券 E を発行する。企業は、現存の証券価格 P_s のもとで、証券 E を売却する。つまり、企業は、これによって機械、生産用具を購入するための資金を調達する。この状況を示したものは、次式である。4)

$$(4) \quad \frac{EP_s}{p} = I$$

p は価格水準を示す。

いま、証券1単位当たりの配当金（証券利子）を R で示し、利率を r で表すならば、次の関係式が得られる。

$$(5) \quad r = \frac{R}{P_s}$$

上式は、利率が証券1単位当たりの配当金の証券価格に対する比率に等しいことを表明する。 R が一定であるとすれば、利率が下落すれば、証券価格 P_s は上昇する。

(5)式から、明らかになるように、利率が下落すると、証券の価格 P_s は上昇する。(4)式から明らかになるように、 p = 一定のもとで、 P_s が上昇すれば、企業は、より多くの投資支出をおこなうことができる。なぜならば、 I は、新規の証券 E と証券価格 P_s との積に等しいからである。

順次、貨幣量の増加が証券の名目供給曲線に対して及ぼす効果を吟味してみよう。いま、価格水準が一定のもとで貨幣当局が貨幣量を M から $2M$ に増大させると想定しよう。この場合には、証券の名目供給曲線は、 B_0^s から B_1^s に左方にシフトすることになる。証券の価格が $\frac{1}{r_0}$ の状態に固定されるかぎり、証券の名目供給量は $0B_0$ から $0B_2$ にまで減少する。すなわち、貨幣当局が貨幣量を M が

ら2Mに増大させるとき、実質貨幣残高が証券市場に作動する。明確に言えば、企業の資産構成が改善されるために、企業は新規の証券発行を減少させる。なぜならば、企業は、当面の支出に必要な資金を調達するにあたって、証券発行を現金に代替するからである。

証券市場の均衡条件は、次式によって与えられる。

$$(6) \quad B^d = B^s$$

バティンキン・モデルにおいては、財貨市場、労働市場、貨幣市場および証券市場などの4市場が想定されている。労働市場は常に完全雇用均衡にあると想定する。とすると、「財貨市場の超過需要」+「証券市場の超過需要」=「貨幣市場の超過供給」の関係が成立する。ワルラス法則によって、さらに、1つの市場を考慮の外におくことができる。したがって、貨幣の超過需要は、つねに証券市場の超過供給に等しい。このことから、貨幣市場における需給均衡の成立は、必然的に、証券市場における需給均衡の成立をもたらす。

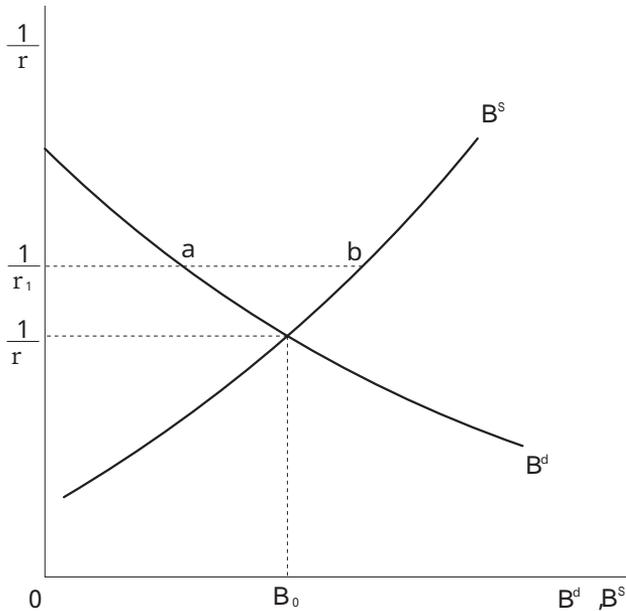
いま、貨幣市場において、利率が均衡利率 r にあるときには、貨幣市場は $M^d = M^s$ となる。このとき、証券市場においては、図3にみられるように、証券の価格は $(\frac{1}{r})$ となり、 $B^d = B^s$ が成立している。仮に、利率が均衡利率 r を下回るならば、貨幣市場においては、「貨幣の超過需要」状態が発生する。つまり、貨幣市場は $M^d > M^s$ となる。このとき、証券市場においては、証券の超過供給の状態が発生する。つまり、証券市場においては、 $B^s > B^d$ が惹起する。そこにおいては、貨幣の超過需要=証券の超過供給が起こる。この場合の状態は、人々が証券を売却することによって、貨幣を獲得しようとしている状態である。したがって、証券の価格は下落する。図3で説明すれば、証券の価格が、均衡の証券価格 $(\frac{1}{r})$ を上回るならば、証券市場においては、 $B^s > B^d$ が発生する。つまり、証券の超過供給がaとbの差だけ存在することになる。証券の超過供給が発生するならば、証券の価格は下落する。利率は、上昇する。明確に言えば、証券価格があるべき水準に向かって下落するという予想が発生する。とすると、資本損失を回避するために、人々は、保有証券を売却して、貨幣残高を需要しようとすることになる。5)証券の超過供給がゼロになるならば、証券価格は、均衡の証券価格 $(\frac{1}{r})$ に収束することになる。

財貨市場

財貨市場に現われる財貨は、消費財と投資財で構成される。消費財にたいする需要量は、3つの要素に依存する。第1に、消費財需要量は、実質所得 Y に依存する。それが増大すれば、消費財需要量 C も増大する。しかし、消費財需要量の増加分は実質所得の増加分よりも小さい。つまり、限界消費性向は0よりも大きく、1よりも小さい。これは、ケインズの基本的心理法則に依存する。

第2に、消費財需要量は利率に依存する。それが上昇すれば、消費財需要量は減少する。

図3 証券の超過供給



第3に、消費財需要量は、家計は保有する実質貨幣残高 $\frac{M_0^H}{P}$ に依存する。それが増大すれば、消費財需要量は増大する。 M_0^H は家計の名目貨幣保有量を示す。 p は価格水準を示す。

以上の議論により、消費関数は以下の式によって与えられる。

$$(7) \quad C = c \left(Y, r, \frac{M_0^H}{P} \right)$$

引き続き、投資関数の分析に眼を向けよう。投資財に対する需要量は3つの要素に依存する。第1に投資財需要量は実質所得 Y に依存する。それが増大すれば、投資財需要量 I は増大する。第2に、投資財需要量は利率に依存する。それが上昇すれば、投資財需要量は減少する。この脈絡に関して、パティンキン教授は、著書「貨幣・利子および価格」において次のように述べている。「資本の限界効率逓減という通常の仮定を採用しよう。そうすれば、利率が高いほど、企業は投資計画を少なくしていく。...これにより、利率が高いほど、投資財需要がすくなくなり、証券の償還へ向かうとするであろう。逆に、利率が低いほど、企業が借入れにより投資をしても採算のとれる投資計画は多くなる。」⁶⁾

第3に、投資財需要量 I は、企業が保有する実質貨幣残高 $\frac{M_0^E}{P}$ に依存する。それが増大すれば、投資財需要量 I は増大する。投資財需要量の増加分は実質貨幣残高の増加分より小さい。つまり、実質貨幣残高から投資財への限界支出性向は正であるが、1よりも小さい。 M_0^E は企業による名目貨幣保有量を示す。

これまでの議論により、投資関数は以下の関係式によって与えられる。

$$(8) \quad I = k \left(Y, r, \frac{M_0^E}{P} \right)$$

パティンキンは、消費財需要量と投資財需要量に政府による消費財需要量Gを追加している。このGは、外生的に確定された大きさに等しいと想定される。

$$(9) \quad G = \bar{G}$$

(7)式、(8)式、(9)式で示される関数を結合すると、社会全体としての財貨の総需要関数が求められる。すなわち、

$$(10) \quad E = F\left(Y, r, \frac{M_0}{p}\right)$$

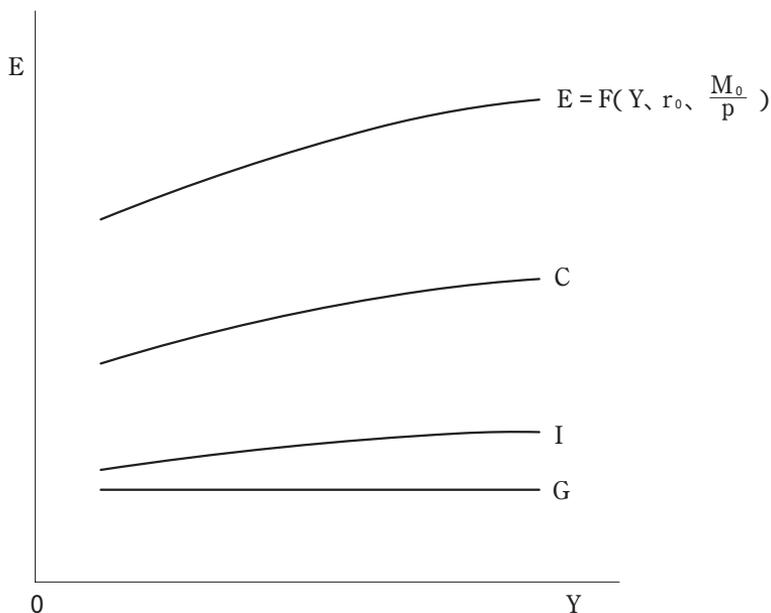
$$(11) \quad F\left(Y, r, \frac{M_0}{p}\right) = c\left(Y, r, \frac{M_0^H}{p}\right) + k\left(Y, r, \frac{M_0^F}{p}\right) + \bar{G}$$

この場合、 M_0 は経済内の一定の総貨幣供給量を示す。 $M_0 = M_0^H + M_0^F$ 。

図4は財貨市場の状況を描写している。横軸には、実質所得Yが測定されている。縦軸には消費財需要量、投資財需要量、政府支出などが測定されている。財貨の総需要関数は、図4で示したお馴染みの形になる。C曲線は消費関数を示す。I曲線は投資関数を表明する。G曲線は政府支出関数を示す。

(11)式で示したように、財貨の総需要曲線Eは、これらの3つの合成曲線の垂直和である。それは、利率および価格水準をコンスタントとして仮定した場合、さまざまな実質所得の大きさのもとの財貨の総需要量を表明している。E曲線は、所得が増加するにつれて、消費財需要量と投資財需要量も増加するが、この両者の増加分が、所得の増加分よりも小さいという仮定を反映している。

図4 財貨の総需要曲線



引き続いて、財貨の総供給関数に眼を向けよう。労働市場と生産関数とにかかわる関係を各式で表明すると、以下のようになる。

$$(12) \quad N^d = f\left(\frac{W}{p}, \bar{K}\right)$$

$$(13) \quad N^s = g\left(\frac{W}{p}\right)$$

$$(14) \quad N^d = N^s$$

$$(15) \quad Y = [N, \bar{K}]$$

この場合、記号の意味は次のとおり。 \bar{K} = 資本ストック、 Y = 実質産出量もしくは実質所得、 N^d = 労働に対する需要量、 N^s = 労働に対する供給量、 W = 貨幣賃金率、 p = 価格水準、 $\frac{W}{p}$ = 実質賃金率。(12)式は労働需要関数を表す。企業者は、古典派の第1公準で知られるように、労働の限界生産物が実質賃金率と等しくなる点まで労働力を雇用するから、労働需要関数は実質賃金率の関数として表明される。雇用量が増加するにつれて、労働の限界生産物は逡減していく。このことから、実質賃金率が低下するにつれて企業者は雇用量を増大させていく。このことから、労働需要量は実質賃金率の減少関数となる。

一方、労働者は、古典派の第2公準で知られるように労働の限界苦痛が実質賃金率と等しくなる点まで労働力を供給しようとするから、労働供給関数は実質賃金率の関数として表明される。申すまでもなく、労働の限界苦痛は、労働力が増大するにつれて増加していくことになる。このことから、労働供給量は実質賃金率の増加関数となる。この状況を示したものが(13)式である。

(14)式は、労働市場の均衡条件を示す。

(15)式は、生産関数を表明する。 Y = 実質生産量、もしくは実質所得。 K = 資本ストック、 \bar{K} は K の確定値。(15)式は、産出量が一定の資本ストックと労働力の大きさに依存することを表明する。順次、(14)式に(12)式と(13)を代入すると、次式が求められる。

$$(16) \quad f\left[\frac{W}{p}, \bar{K}\right] = g\left(\frac{W}{p}\right)$$

上式は、企業者が均衡実質賃金率 $\left(\frac{W}{p}\right)$ のもとで雇用しようとする最適労働量 γ を決定するということを表明している。

(15)式に(16)式を代入すると、以下の関係式が求められる。

$$(17) \quad Y = \left[f\left(\frac{W}{p}, \bar{K}\right), \bar{K} \right] \quad S\left(\frac{W}{p}, \bar{K}\right)$$

上式は、市場で直面する一定の実質賃金率のもとで、企業者が利潤の最大化をもたらすように供給しようとする実質産出量の大きさを表明している。

図5において、縦軸には実質総需要 E が測定され、横軸には実質所得 Y が測定されている。45度線

は、実質総需要Eと実質所得Yとが符合することを表明している。実質生産量は、(17)式によって生産される産出量水準の垂直線として示される。

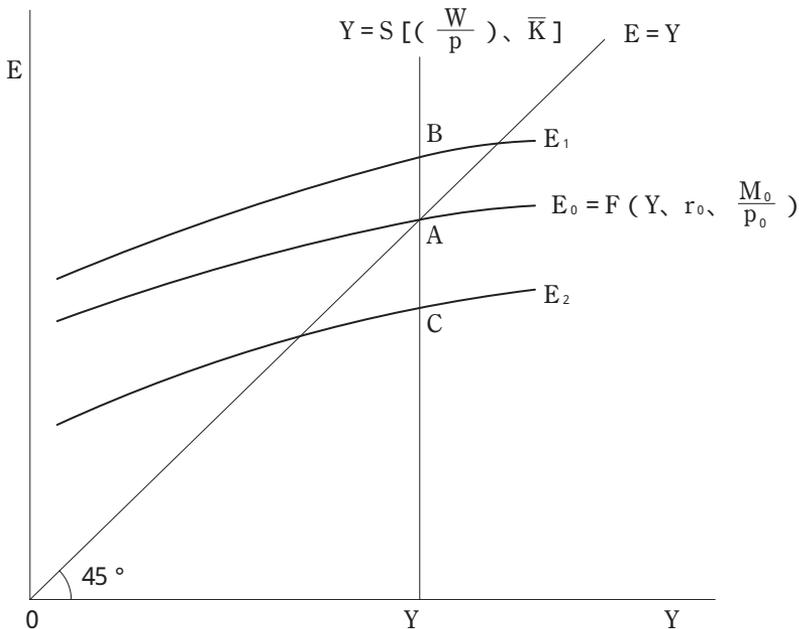
労働市場において、終局的には、 $N^d = N^s$ の均等関係が成立するところで、均衡実質賃金率が確定される。そして、これに対応して決定される雇用量は完全雇用量Nである。なぜならば、 $N^d = N^s$ が成立するからである。このようにして、労働市場において、Nが決定されるならば、このNに対応する産出量水準、すなわち、完全雇用実質所得水準Yが、生産関数を経由して、決定されることになるのである。図5においては、このYは垂直線として描かれている。

財貨市場の均衡条件は、需要量と供給量とが等しくならねばならない。すなわち、

$$(18) \quad E = Y$$

既に明らかにされたように、YはN単位の雇用量から生産される実質産出量である。財貨の総需要曲線Eと財貨の総供給曲線が45度線と交叉する場合に均衡が成立する。この脈絡について、ピアース(D. G. Pierce)教授は、著書「貨幣経済学」において次のように叙述している。「実質所得と利子率を所与として、唯一の実質貨幣残高 $\frac{M_0}{p_0}$ がそこには依存することになる。この $\frac{M_0}{p_0}$ は、財貨市場の実質残高効果を介して、完全雇用実質産出量に等しい実質総需要をサポートするものである。実質総需要曲線と財貨の実質産出量曲線とが45度線上において交叉するとき、完全雇用需要量は完全雇用供給量に等しい。ただし価格水準は、コンスタントにとどまる。」⁸⁾

図5 財貨の総供給関数



ここで、均衡条件の意味を説明してみよう。例えば、利子率が r_0 の水準のもとのままにコンスタントにとどまるという状況のもとで、価格水準がその均衡価格 p_0 以下に下落し、貨幣賃金率がそ

れの均衡貨幣賃金率 W_0 以下に下落すると仮定しよう。しかも、価格水準と貨幣賃金率は同一比率で下落すると想定しよう。とすると、実質賃金率は変化しないことになる。このことは、財貨の総供給曲線は Y のもとに留まることを意味する。しかし、価格水準は P_0 から P_1 に下落しているために、実質貨幣残高効果が発生する。これは、財貨の総需要曲線は、 $E_0(\cdot)$ から $E_1(\cdot)$ へ上方にシフトすることを意味する。この場合、利率と実質所得はそれぞれコンスタントのもとに留まるものと仮定する。財貨の総需要関数の中に入っている実質貨幣残高は $\frac{M_0}{P_0}$ から $\frac{M_0}{P_1}$ に変化すると、貨幣残高の実質価値は、いまや、初期のそれに比較して増大することになる。これに対して、実質貨幣残高以外の実質総需要は不変のもとにとどまる。かくして、実質貨幣残高からの実質総需要は初期のそれに比較してより高いものにならねばならない。このために、 $(\frac{M_0}{P_1}, r_0, Y_0)$ の値は、財貨市場において、インフレ・ギャップ(inflationary gap)を造出することになる。経済において、 OY はある時点での能力産出量を表明している。総需要は BY である。この結果、インフレ・ギャップ AB が発生することになる。 AB に等しいだけの財貨の総需要が能力産出量を超過している。在庫品は減少し、価格には上昇圧力が加わってくる。

逆に、価格水準が均衡の価格水準 P_0 を上回って P_2 に上昇するならば、財貨の総需要曲線は $E_0(\cdot)$ から $E_2(\cdot)$ に下方にシフトすることになる。利率と実質所得がコンスタントのもとに留まるものと仮定する。実質貨幣残高が $\frac{M_0}{P_0}$ から $\frac{M_0}{P_2}$ に変化すると、貨幣残高の実質価値は、初期のそれに比較して減少することになる。この結果、実質貨幣残高が造出する実質総需要は初期のそれに比較してより小さいものになる。このために、 $(Y_0, r_0, \frac{M_0}{P_2})$ の値は、デフレ・ギャップ(deflationary gap)を造出する。

経済において、 OY はある時期の能力産出量を表明している。総需要は CY である。この結果、デフレ・ギャップ AC が存在する。これにより、財貨市場の均衡は、財貨の総需要曲線と財貨の総供給曲線とが A 点で交差する場合においてのみ成立する。

貨幣市場

貨幣の名目需要量は、3つの要素に依存するものと考えられる。第1に、貨幣の名目需要量は、実質所得に依存する。それが増大すれば、貨幣の名目需要量は増大する。第2に、貨幣の名目需要量は利率 r に依存する。利率が大きくなるほど、貨幣の名目需要量は小さくなる。第3に、貨幣の名目需要量は実質貨幣残高に依存する。それが大きくなるほど、ポートフォリオ・バランスを維持するために貨幣の名目需要量は大きくなる。

以上の議論により、次の関係式が求められる。

$$(19) \quad M^d = pL(Y, r, \frac{M_0}{p})$$

この場合、 M^d は家計と企業を一緒にした貨幣の名目需要量を表す。価格水準と実質所得がコンスタントにとどまると想定すると、利率に依存する貨幣の名目需要曲線を求めることができる。

貨幣の名目需要曲線は、図6にみられるように、右下がりの曲線である。現在の利率が非常に高いときには、多くの人々は利率が将来において下落すると予想する。このことから、ほとんどの人々は資産を証券の形態で保有しようとする。このために投機的動機にもとづく貨幣需要量は小

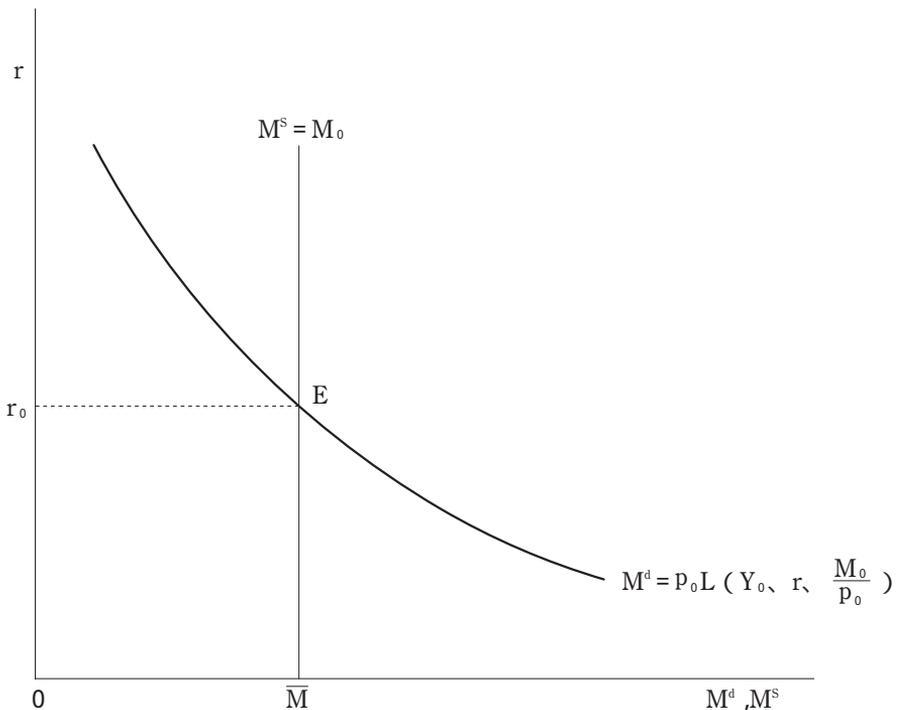
さくなる。逆に、現在の利率が非常に低いときには、多くの人々は、利率が将来において上昇すると予想する。利率がわずかでも上昇すると、人々は投資した証券の額面価額が下落し、資本損失をこうむると考える。このことから、人々は資本損失を回避するために、資産を貨幣の形態で保有しようとする。その結果、投機的動機にもとづく貨幣需要量は大きくなる。したがって、投機的動機にもとづく貨幣需要量は利率の減少関数となる。このことから、貨幣の名目需要曲線は右下がりの曲線となる。

貨幣の名目供給量は、中央銀行によって統制され、一定であると仮定される。このことから、次式が求められる。

$$(20) \quad M^s = M_0$$

この場合、 M^s は貨幣の名目供給量を示す。 M_0 は M^s の確定値である。図6において、この M^s は垂直線で示される。つまり、貨幣の名目供給量は、利率とは無関係に \bar{M} で与えられていることを表明する。

図6 利率の決定



順次、パティンキン体系においては、貨幣の需給は常に均衡していると仮定されている。このことから、次式が求められる。

$$(21) \quad M^d = M^s$$

順次、(21)式に、(19)式と(20)式を代入すると、次式が求められる。

$$(22) \quad P_0 L \left(Y_0, r, \frac{M_0}{P_0} \right) = M_0$$

この場合、価格水準および実質所得はそれぞれコンスタントであると仮定する。かくして、貨幣の名目供給量が M_0 に与えられると、利子率は、貨幣の名目需要量 M^d に一致させる水準において決定される。図6において、 M^s の大きさを $0\bar{M}$ とすると、利子率は、 \bar{M} から上に向かって引いた垂直線と M^d 曲線との交点において与えられる。 $0r_0$ がそれである。

仮に利子率が r_0 よりも高いところにあると仮定するならば、 $M^s > M^d$ となる。この差は貨幣の超過供給を意味する。このことは、証券に対する需要が旺盛であると意味する。この結果として、証券の価格は上昇する。利子率は下落する。逆の場合には、逆の結果となる。かくして、均衡利子率 $0r_0$ は保証される。

貨幣量の増加による効果

パティンキン・モデルは、労働市場、財貨市場、証券市場、および貨幣市場の4市場で構成される。ここで分析の対象となるのは、4本の連立方程式である。すなわち、

$$(23) \quad f \left(\frac{W}{P}, \bar{K} \right) = g \left(\frac{W}{P} \right)$$

$$(24) \quad Y_0 = F \left(Y_0, r, \frac{M_0}{P} \right)$$

$$(25) \quad rpH \left(Y_0, \frac{1}{r}, \frac{M_0^H}{P} \right) = rpJ \left(Y_0, \frac{1}{r}, \frac{M_0^F}{P_0} \right)$$

$$(26) \quad pL \left(Y_0, r, \frac{M_0}{P} \right) = M_0$$

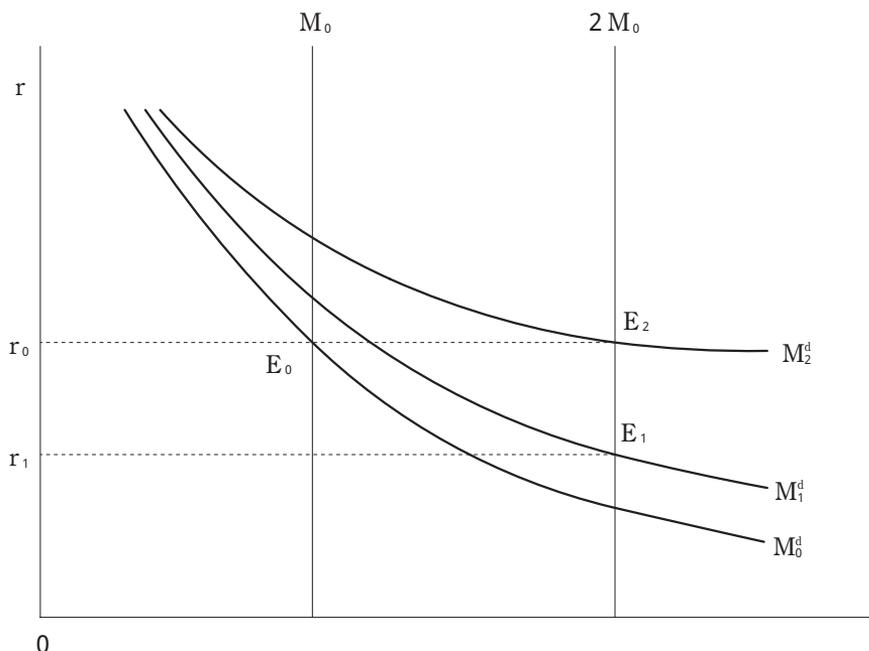
(23)式は労働市場の均衡条件を表す。(24)式は財貨市場の均衡条件を表明する。これを図示したものが図8である。(25)式は、証券市場の均衡条件を表明する。これを図示したものが図9である。

(26)式は貨幣市場の均衡条件を表す。これを図示したものが図7である。最初の均衡は $\frac{M_0}{P_0}$ 、 r_0 、 Y_0 のもとで構成されるものと想定しよう。

貨幣市場についてみよう。貨幣量 M_0 、物価水準 P_0 、利子率 r_0 および実質所得 Y_0 のもとで均衡が成立しているものと仮定する。貨幣当局が貨幣量を2倍に増大させたとしよう。 $(M_0 \quad 2M_0)$ 。図7は、貨幣供給の増加に伴う貨幣需給均衡のシフトを示している。利子率 r_0 のもとで貨幣需給が均衡していた際、貨幣当局によって貨幣供給が M_0 から $2M_0$ に増大したとすれば、貨幣の名目供給曲線は M_0 から $2M_0$ へと右側にシフトする。とすると、利子率は下落する。ここで留意すべきことは、貨幣市場において、実質貨幣残高効果が発生するという点についての確認である。つまり、貨幣需要関数の中に $\frac{M_0}{P}$ が入っているから、拡張的貨幣政策によって実質貨幣残高は $\frac{M_0}{P_0}$ から $\frac{2M_0}{P_0}$ へと増大する。この実質貨幣残高効果によって貨幣の名目需要曲線は M_0^d から M_1^d へと右上方にシフトする。つまり、社会の純資産は増加するにつれて、より高い流動性水準が求められ、そして貨幣の名

目需要曲線は右側にシフトすることになる。利子率は、新しい貨幣の名目需要曲線 M_1^d と新しい貨幣の名目供給曲線 $2M_0$ とのもとで決定され、 $0r_1$ となる。つまり、拡張的貨幣政策の実施によって、利子率は $0r_0$ から $0r_1$ に下落することになる。

図7 貨幣市場の波及効果



財貨市場に眼を転じよう。貨幣量が2倍になると、財貨市場において実質貨幣残高効果が発生する。財貨の総需要関数の中に $\frac{M}{p}$ の項目が入っているので、財貨の総需要量は増大することになる。すなわち、実質貨幣残高が $\frac{M_0}{p_0}$ から $\frac{2M_0}{p_0}$ に増大するならば、貨幣残高の実質価値総額が増加する。この結果、消費と投資の構成部分が増加する。この結果、財貨の総需要曲線は、図8にみられるように、 E_0 曲線から E_1 曲線にまで上方にシフトする。実質産出量が完全雇用所得水準 Y_0 のもとに固定されているから、ABに等しいインフレ・ギャップが発生する。しかし、議論を単純化するために、これはまだ価格の上昇をもたらさないと仮定しよう。

引き続き、証券市場に眼を向けよう。ここでも、貨幣量が M_0 から $2M_0$ に2倍になると、証券市場において実質貨幣残高効果が発生する。まず、家計の資産構成が改善される。この実質貨幣残高効果によって家計は、証券の名目需要量を増大させる。この結果、証券の名目需要曲線は B_0^s から B_1^s に上方にシフトすることになる。換言すれば、家計は、企業に対して投資の貸付けを増大させることになる。

一方、企業の資産構成も、貨幣量の増加によって改善される。実質貨幣残高効果によって、企業は、新規の証券発行を抑制させる。なぜならば、企業は、経常支出に必要とされる資金の調達にさいして、証券発行を現金に代替するからである。換言すれば、貨幣量の倍増は、証券の名目供給量曲線を B_0^s から B_1^s に左方にシフトさせることになる。

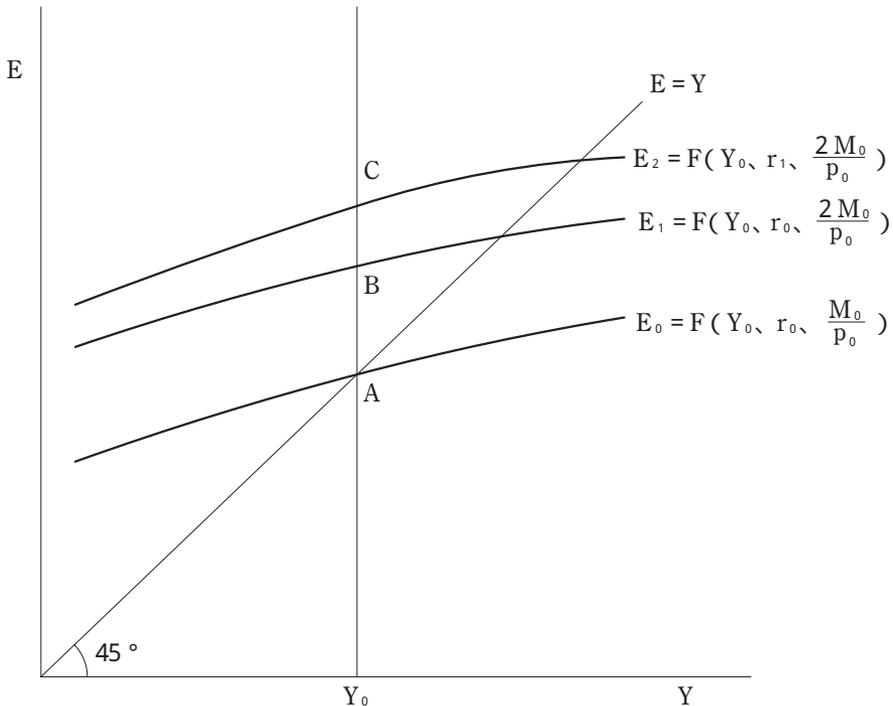
証券市場の最初の均衡点は、 B_0^s 曲線と B_0^d 曲線が交叉する E_0 である。この E_0 点では証券の価格は、

$\frac{1}{r_0}$ に等しい。貨幣量の倍増によって、新しい均衡点は E_0 から E_1 にシフトする。この結果、証券の価格は $\frac{1}{r_0}$ から $\frac{1}{r_1}$ に上昇する。利率は証券価格と可逆的に変化するため、利率は r_0 から r_1 に下落する。この新しい利率は、図7の $0r_1$ に等しい。一時的に、 $0r_1$ の利率は証券市場及び貨幣市場を清算することになる。

利率の下落は、投資財需要の増大と消費財需要の増大を造出する。つまり、利率の下落によって、財貨の総需要曲線は図8にみられるように、 E_1 曲線から E_2 曲線に向かって上方にシフトすることになる。このように財貨の総需要曲線を上方にシフトさせる最大の要因は資本費用の削減効果、および利子誘発的投資効果である。いまや、財貨市場のインフレ・ギャップはACとなる。このインフレ・ギャップは一般物価水準を上昇させる。

価格水準が上昇するにつれて、財貨市場、貨幣市場および証券市場などの3つの市場において、逆の実質貨幣残高効果が発生する。まず、貨幣市場に眼を向けよう。価格水準が騰貴するにつれて、貨幣の名目需要量が増大する。 $L(\cdot)$ 関数の中にある実質貨幣残高は $\frac{2M_0}{p_0}$ から $\frac{2M_0}{2p_0}$ に変化する。つまり、物価水準が2倍になって実質貨幣残高はもとの水準にまで減少することになる。しかし、価格水準が2倍になると、貨幣の名目需要量は、いまや $M^d = 2pL(\cdot)$ となる。この価格水準の倍増によって、貨幣の名目需要曲線は、図7にみられるように、 M^d 曲線から M^s 曲線に上方にシフトする。この結果、価格水準が倍増することによって、 M^s 曲線は $2M_0$ 曲線と新しい均衡点 E_2 で交叉することになる。利率はもとの水準 r_0 に回復する。貨幣市場はクリアーされる。

図8 財貨市場の波及効果



引き続いて、証券市場に眼を転じよう。財貨市場において価格水準が倍増すると、証券市場においてもやはり逆の実質貨幣残高効果が発生する。価格水準が2倍になって、実質貨幣残高は減少することになると $(\frac{2M_0}{p_0}, \frac{2M_0}{2p_0})$ 、証券の需給関係も出発点の状態に立ち帰ることになる。

価格水準が2倍に上昇すると、図9にみられるように、証券の名目需要曲線 B^d と証券の名目供給曲線 B^s はともに右方にシフトする。なぜならば、実質貨幣残高効果と補足的効果があるからである。証券の名目需要曲線 B^d についてみると、 $H(\cdot)$ にある実質貨幣残高は $\frac{2M_0}{p_0}$ から $\frac{2M_0}{2p_0}$ に変化することになる。つまり、価格水準が倍増になって実質貨幣残高は減少し、もとの水準にまで減少していく。しかし、このような実質貨幣残高が減少するにもかかわらず、証券の名目需要量は増大することになる。つまり、証券の名目需要曲線は、価格水準の倍増によって $2p_0rH(\cdot) = B^d$ に変化することになる。この結果、証券の名目需要曲線は B^d 曲線から、 B^d 曲線に右方にシフトすることになる。

証券の名目供給曲線 B^s に注目すると、 $J(\cdot)$ の中にある実質貨幣残高は $\frac{2M_0}{p_0}$ から $\frac{2M_0}{2p_0}$ に変化することになる。つまり、価格水準が倍増するにつれて、実質貨幣残高は減少し、もとの水準にまで減少していく。しかし、このような実質貨幣残高が減少するにもかかわらず、証券の名目供給量は増大することになる。つまり、証券の名目供給曲線は価格水準の倍増によって、 $2p_0rJ(\cdot) = B^s$ に変化することになる。この結果、証券の名目供給曲線は B^s 曲線から B^s 曲線に右方にシフトすることになる。ここで留意すべきことは、 B^s 曲線の右方シフトが、 B^d 曲線の右方シフトよりもはるかに大きいという点についての確認である。

証券の名目需要曲線と証券の名目供給曲線の右方シフトについて、ピアース教授は、著書「貨幣経済学」において次のように叙述している。「家計は、財貨・サービスに対する将来の購買力を支配するために、家計は証券を保有する。仮に家計は、価格水準 p が上昇するとき、将来の財貨需要を不変に維持したいと考えるならば、そのとき、かれらは p と比例的に証券の名目需要量を増大させるであろう。しかしながら、 p の上昇が今期の財貨需要 C を減少させることはもちろんのこと、将来の財貨需要 C も減少させる。明らかにこの2つの効果は、反対の方向に作用する。パティンキン教授は、後者の効果が前者の効果を上回ることがないと仮定している。」⁹⁾

「結論として、価格水準が2倍になれば、それは証券の名目需要曲線を2倍ほどではないが、右方にシフトさせる。すなわち、一定の利率のもとで、証券の名目需要量は増大するが、2倍にはならない。」¹⁰⁾

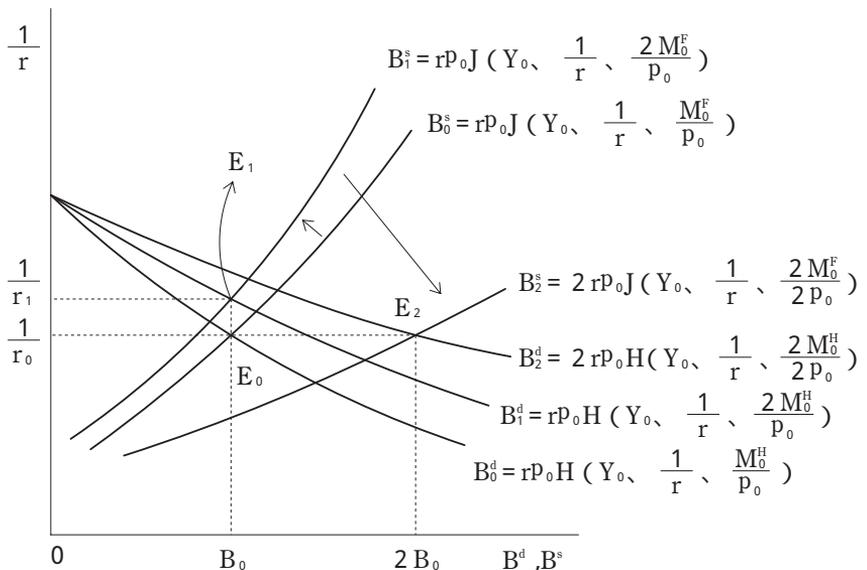
一方、証券の名目供給曲線の右方シフトについて、ピアース教授は、次のように叙述している。「価格水準 p の上昇が B^s に対して及ぼす効果にかんしてパティンキンが明らかにしたように、2つの効果が同じ方向に作用し、相互に増強し合うことになる。すなわち、ひとつは操業費用(cost of operation)である。他のひとつは、実質貨幣残高を新規に補充したいという欲求である。この2つの効果が証券の名目供給量を増大させる。この2つの効果が同じ方向に作用するために、証券の名目供給曲線 B^s は価格水準 p 以上に比例的に、右方にシフトすることになる。証券の名目需要曲線 B^d 、および証券の名目供給曲線 B^s がともに右方向にシフトし、 B^s 曲線が B^d 曲線以上に右方にシフトすることになる。証券の名目需要曲線は、 B^d から B^d 右方向にシフトする。この B^d 曲線と B^s 曲線が交差する E_2 点において、証券の価格は $\frac{1}{r_0}$ になり、利率はもとの水準の r_0 になり、そして、未償還の証券の数量 B が2倍になる。証券市場がもとの利率 r_0 のもとで均衡を回復するのは、 B_0 が2

倍になった場合だけである。」¹¹⁾

これまでの描写は図9で明らかにされる。物価騰貴のために実質貨幣残高が初期の高さまで減少したときの証券の需給曲線の位置は、 B_1^s と B_2^s が交叉する E_2 である。価格水準 p がちょうど2倍になると、実質貨幣残高は、 $\frac{2M_0}{2P_0} = \frac{M_0}{P_0}$ になる。利子率は r_0 となる。不変の利子率 r と不変の実質産出量 Y は、財貨の実質総需要が最初と同じ水準のもとにあることを意味することになる。すなわち、さまざまな実質残高効果を経由して、財貨の総需要曲線は、もとの位置に戻ってくるのである。かくして、 M 、 B 、 p が2倍になるとき、 M/p 、 B/rp 、 r 、 Y は不変のもとにとどまる。この結果、貨幣は中立的である。¹²⁾

パティンキン教授は、著書「貨幣・利子および価格」において、 B^d 曲線と B^s 曲線との交点 E_0 において貨幣当局が貨幣量を2倍に増大させるならば、そのときそこに発生する利子率の下落によって造出される一連の経済システム全体の波及効果について次のように叙述している。「利子率の下落は動学的調整過程の一時的な要因である。それによって、経済は究極的には、不変のもとに留まる利子率 r_0 と、2倍に増大した価格水準 $2P_0$ のもとで新しい均衡点 E_2 に到達する。お馴染みのウィクセルの用語でいえば、利子率のこの最初の下落は、市場利子率と自然利子率の乖離を惹起する。自然利子率は r_0 のままにとどまる。したがって、総需要曲線のなかの構成要因である投資は増大する。このことが財貨市場のインフレ圧力を強化することになる。しかし、この圧力が、価格水準を上昇させるにつれて、証券市場には反作用が発生する。価格の上昇によって、証券の名目需要曲線は右側に小幅にシフトし、同時に証券の名目供給曲線も右方に大幅にシフトすることになる。この結果、価格上昇によって、実質残高効果 (real - balance effect) が発生する。これが超過需要曲線をふたたび下方に下落させる。これにより、利子率の下方運動は、究極的には逆転されねばならない。特に、価格水準が最終的に2倍に倍増したとき、利子率は、必然的に、もとの水準 r_0 に復帰していることになる。」¹³⁾

図9 拡張的貨幣政策の効果



CC曲線とBB曲線

CC曲線は、財貨市場が均衡状態にあることを示す利子率と価格水準とのあらゆる組み合わせの軌跡を表明する。CC曲線は右下がりである。これの経済的根拠はこうである。いま、財貨市場が均衡状態にあると想定しよう。この場合、価格水準が p_0 で、利子率が r_0 のもとで均衡が存在するとする。いま、利子率が上昇し、 r_0 から r_1 になったとする。 r の上昇は投資の減退と消費の減少をもたらす。これにより、財貨の総需要は減少する。財貨市場は財貨の超過供給となる。財貨市場の均衡を回復するためには、総需要を喚起しなければならない。 r の上昇によって惹起する総需要の減少は、実質貨幣残高の増大をはかることによって、相殺される。このために、価格水準は下落しなければならない。かくして、より高い利子率に対しては、より低い価格水準が対応しなければならない。

BB曲線は、証券市場が均衡状態にあることを示す利子率と価格水準とのあらゆる組み合わせの軌跡を表明する。BB曲線は、右上がりの曲線である。この理由はこうである。いま、証券市場が均衡状態にあると想定しよう。この場合、均衡は、価格水準 p_0 と利子率 r_0 のもとで、存在していると想定する。いま、 r が上昇し、 r_1 になったとしよう。 r の上昇によって、証券の価格は、 $1/r_0$ から $1/r_1$ に下落する。証券の価格が下落すると、証券の名目供給量は減少する。つまり、企業は、利子率が高いほど、収入を証券の償還に振り向けようとするからである。また、利子率が高ければ、投資需要が抑制される。他方、証券価格の下落は、証券の名目需要量を増大させる。この結果として、証券市場には証券の超過需要が発生する。いま、この証券市場の均衡を回復するためには、利子率の上昇によってもたらされた証券の超過需要を排除しなければならない。これは実質貨幣残高の削減によって可能となる。実質貨幣残高が減少するためには、価格水準は上昇しなければならない。かくして、より高い利子率に対しては、より高い価格水準が対応しなければならない。

右下がりのCC曲線と右上がりのBB曲線を同一のグラフ図に描いたものが、図10である。この図において、CC曲線とBB曲線は、均衡点 E_0 において交差する。

図10において、CC曲線よりも下方にある p と r の組み合わせは、いずれも、財貨の超過需要 ($E > Y^s$) が生じる点である。そこにおいては、価格水準を上昇させようとする圧力が発生する。反対に、CC曲線よりも上方にある p と r の組み合わせは、いずれも財貨の超過供給 ($E < Y^s$) が生じる点である。そこにおいては、価格水準を下落させる圧力が生まれることになる。これらの動きの方向は、図10においては、東向きおよび西向きのカギ型の矢印で示される。

図10において、BB曲線よりも下方にある p と r の組み合わせは、いずれも、証券の名目供給量 B^s が証券の名目需要量 B^d を凌駕することになる。つまり、BB曲線の下方では、証券の超過供給が発生している。そこにおいては、証券価格は下落する。利子率は上昇する。逆に、BB曲線よりも上方にある p と r の組み合わせは、いずれも、 B^d が B^s を上回ることになる。つまり、BB曲線の上方においては、証券の超過需要が発生している。そこにおいては、証券価格は上昇する。利子率は下落する。これらの動きの方向は、南向きおよび北向きのカギ型の矢印で示される。

交差する2つの曲線は、図10をローマ数字で示した4つの局面に分割する。それぞれの局面には、 1 、 2 、 3 、 4 という記号が付与されている。

領域 1 においては、財貨の超過供給と、証券の超過需要が発生している。そこでは価格水準は下落する。証券価格は騰貴し、利子率は低下する。¹⁴⁾

領域 においては、財貨の超過需要と、証券の超過需要が発生する。そこでは、価格水準は騰貴する。証券価格は騰貴する。利子率は下落する。

領域 においては、財貨の超過需要と、証券の超過供給が発生する。そこにおいては、価格水準は騰貴し、証券価格は下落する、利子率は上昇する。

領域 においては、財貨の超過供給と、証券の超過供給が発生する。そこにおいては、価格水準は下落する。証券価格は下落する。利子率は上昇する。これらの動学的圧力は、図10においては、矢印をもって示される。

これにより、市場での価格水準と利子率がどのような水準であっても、少なくとも変数の中の一つには、均衡状態 E_0 に向かって収束する作用が常に存在している。

図11は、CC曲線とBB曲線を用いて、貨幣量が2倍に拡大したときの状況を描写したものである。貨幣量が2倍になるとき、この結果として、CC曲線とBB曲線はどのような運動を示すのであろうか。明らかに、貨幣錯覚がないと仮定すれば、一定の利子率のもとで、ある特定の市場が均衡状態になるためには、価格水準は以前よりも2倍の大きさになっていなければならない。なぜならば、この場合においてはじめて、インフレ圧力のそのもの原因となった実質残高効果が削減することになるからである。図11からわかるように、CC曲線とBB曲線との間の水平的距離が、どの点をとってみても、図10のそれの2倍になっている。新しい均衡点は、 $E_1(2P_0, r_0)$ で示される。利子率と価格水準の過渡的期間における動きは、点線矢印で描かれている。それによれば、まず、市場利子率が低下し、順次、価格水準が $2p$ に向かって上昇していく間に、市場利子率は、不変の自然利子率 r_0 に戻っていくことになる。これは、ウィクセルの累積過程における価格と利子率の基本的な関連過程を説明するものである。

図10 CC曲線とBB曲線

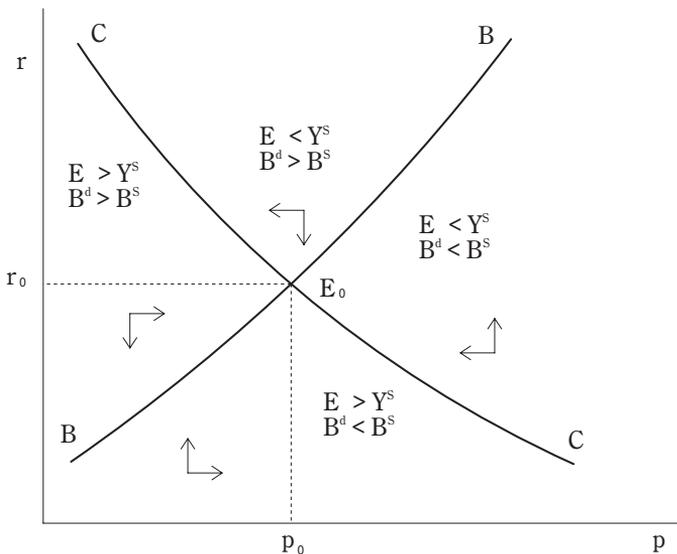
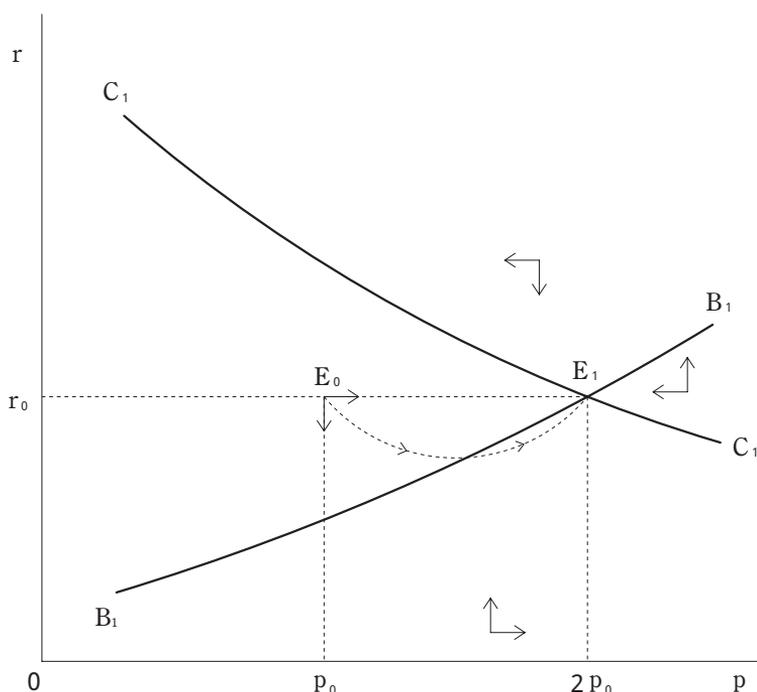


図11 貨幣量が2倍になったときの状態



結びに代えて

これまでの実質残高効果の分析を通して、以下の帰結をもって本論を終えたい。

- (1) 価格水準が騰貴するにつれて、実質貨幣残高効果は減少していく。しかし、実質貨幣残高効果が減退するにもかかわらず、証券の名目供給量は増大していく。つまり、価格水準の倍増によって、証券の名目供給曲線は、右方向に大きく、シフトすることになる。
- (2) 証券の名目供給曲線の右方シフトは、証券の名目需要曲線の右方シフトよりも大きい。このことが、市場利子率をもとの自然利子率の水準にまで戻す大きな原動力となる。
- (3) 価格水準の上昇が証券の名目供給量に対して及ぼす引き金は、操業費の上昇と実質貨幣残高を新しく補充したいとする欲求である。この2つの要因は、同じ方向に、相互に作用しあう。
- (4) パティンキン体系においては、貨幣錯覚 (money illusion) が存在しないと想定されている。貨幣錯覚が存在しないということは、平易に言えば、各個人の実質的な経済活動がたんなる名目諸量の変化によって左右されないということである。
- (5) パティンキンが想定したモデルにおいては、貨幣錯覚が存在しないと想定されている。この他に、賃金および価格の自動調節作用、完全雇用の達成、などが大前提とされている。これらのことが、パティンキンモデルの議論において重要な役割を果たしている実質貨幣残高効果の存在のための必須条件である。
- (6) ウィクセル (K. Wicksell) は、自然利子率と貨幣利子率の関係に注目して、価格変動を説明しようとした。2つの間に乖離があるかぎり、物価騰貴が累積的になると考えた。ウィクセル的過程において、貨幣利子率を自然利子率に引き戻せるものは、銀行の準備金の枯渇であった。

パティンキンは、ウィクセル的過程に実質残高の効果を注入して、貨幣利子率を自然利子率の水準に引き戻させるメカニズムを解明した。

注

- 1) ビグーは、他のどんな一流の経済学者よりも、おそらく低く評価されていた。しかし、ビグーの作品を見つめると、総経済学、とくに貨幣理論に登場する事柄で注目すべき洞察を含んでいるのが多い。M .Blaug [10] P . 210 .
- 2) Bailey [11] PP .186 - 187 , 伊達 [9] P .113 .
- 3) この収支期約条件は、Gürtuncaの論文において展開されている。Gürtunca [8] P .40.
- 4) Gürtunca [8] PP 37 - 33 .
- 5) 川口 [2] P .145 .
- 6) Patinkin [6] P .193 .
- 7) Patinkin [5] P .210 .
- 8) Pierce [3] P .261 .
- 9) Pierce [3] P .263 .
- 10) Patinkin [5] P .215 .
- 11) Pierce [3] P .263 .
- 12) Pierce [3] P .263 .
- 13) Patinkin [5] P .239 .
- 14) 内橋 [1] P .131 ,一谷 [13] P .163 .

参 考 文 献

- [1] 内橋吉朗「利子理論」有斐閣，昭和43年。
- [2] 川口弘「金融論」筑摩書房，1966 .
- [3] D .G .Pierce and D .M .Shaw “ Monetary Economics: Theories ,Evidence and Policy ,” Butterworth s ,1974 .
- [4] R .L .Crouch “ Macroeconomics ,” Harcourt Brace Jovanovich ,Inc ,1972 .
- [5] D .Patinkin “ Money ,Interest and Prices: An Integration of Monetary and Value Theory ,” Harper & Row ,1965 .
- [6] D .Patinkin “ Money ,Interest and Prices: An Integration of Monetary and Value Theory ,” Harper & Row ,1965 (貞木展生訳「D .パティンキン貨幣・利子および価格」勁草書房，1978)。
- [7] D .Fisher “ Monetary Theory and the Demand for Money ,” Martin Robertson ,1978.
- [8] E .O .Gürtunca “ A Financial Growth Model ,” University Microfilms ,A XEROX Company ,Ann Arbor ,Michigan ,1973.
- [9] 伊達邦春・柏崎利之輔「経済原論」，学文社，昭和50年。
- [10] M .Blaug “ Great Economists before Keynes ,” Harvester- Wheatsheaf ,1986 (中矢俊博訳「ケインズ以前の100大経済学者」同文館，平成3年)
- [11] M .J .Bailey “ National Income and the Price Level ,” McGraw- Hill Book Company ,Inc ,New York , 1962 (地主重美訳「国民所得と価格水準」，東洋経済新報社，昭和39年)
- [12] 森映雄「実質現金残高効果について」，金融学会報告，第44巻号，1977 .
- [13] 一谷藤一郎「現代利子論の展開」，有斐閣，昭和38年。