



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	所得分析と價格理論の綜合:乗數理論の再構成
Author(s)	佐藤, 和夫
Citation	北海道大學 經濟學研究, 8, 51-88
Issue Date	1955
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/31015
Type	departmental bulletin paper
File Information	8_P51-88.pdf



所得分析と價格理論の綜合

——乘數理論の再構成——

佐藤 和夫

一、乘數理論の發展と制約

二、乘數理論と價格分析

——カインズ理論の接近——

三、需要供給分析の展開

四、乘數の一般理論 (一)

五、乘數の一般理論 (二)

一、乘數理論の發展と制約

乘數理論を初めて定式化したカイン⁽¹⁾の論文が發表されてから現在にいたる四半世紀のうちに、経済学はケインズ革命の衝撃によつて一大変貌をとげ、全体としての産出水準の決定を解明することを第一の目的とする所得分析が巨大な進展を示した。ケインズ理論の貢献を何よりも投資貯蓄の所得決定メカニズムの究明にあるとみると、その中核をなす乘數理論に、ケインズの提供した幾つかの分析用具とくに大きな重要性が賦与されるに至つたことは当然で

ある。

かくしてケインズ体系の動態化を企てたポースト・ケインジアンは、乗数理論を加速度原理や利潤原理にもとずく投資函数と結びつけることによつて、景気循環の理論を確立できると考えた。乗数機構が経済変動の基礎的動態因であることは疑いない。しかし彼等は、乗数効果と相まつて、経済変動の完了した体系を構成すべきいま一つの重要な動態因たる生産力効果を極めて不満足にしか考慮していない。こうして彼等は専ら乗数機構に依存して有効需要の変動を説明し、供給は影のごとく忠実にこの需要の動きに従うと考える。投資は有効需要を発生せしめるものとしてのみ把握され、生産能力を増加する効果は酌量されない。この傾向は程度の差異こそあれ、ポースト・ケインジアンのどの景気理論にも認められる。このことは、これらの理論が物価水準の不变を仮定するか、或いは完全に実物的な体系として物価変動の効果が中立的であることを前提する事実に典型的に表われている。生産力効果の無視というこの危険な想定が、彼等の動態理論を現実から遊離せしめている原因の一つであるが、社会の生産能力コンスタントを前提する短期的な乗数理論が、専ら物価水準一定の状態を対象として精緻化されたことにも一半の責がある。⁽²⁾ われわれの課題は、投資の二面の効果たる乗数効果と生産力効果とを正しいパースペクティブにおいて結合することによつて、物価変動をその本質的構成要素とする動態理論を建設することであるが、この方向への最初の作業としてわれわれは、物価一定を前提しない、乗数理論のより一般的な体系を構成することを要求される。

短期の所得決定理論は生産の弾力性 σ_{II} を前提することによつて、供給面の考察を捨て去つた。またこの理論から派生したインフレーション理論がすべて $\sigma_{II} = 0$ を仮定しているのも、供給面の完全な捨象に他ならない。有効需要の増加は前者の場合すべて産出増加に、後者の場合すべて価格騰貴に吸収され、いずれも特殊な極限の状態にすぎない。⁽³⁾ このような制約を除去し、生産の弾力性が中間値をとる一般的な場合を包括しようとする努力を若干の人々は示

してきたが、彼等はケインズの展開した物価理論を乗数理論に結合することによつて、後者の一般化は可能と信じた。⁽⁴⁾しかしその物価理論の中核たる $e_0 \cdot e_p$ 論は「一般化された貨幣数量説」として、単なる恒等関係を論ずるにとどまる。それゆえ、物価水準を新変数として包括しようとする彼等の良き企図も十分な結果を収め得ていない。かくして、われわれは独自の立場から巨視的な価格分析を建設することによつてこの問題を解決せねばならない。

しかし乗数理論を初めて世に問うたカーンの論文が、既にこの問題を取り上げ、完全に弾力的でない供給状態のもので、乗数効果はいかに修正されるかを明快に分析している。この分析は爾後の乗数理論の展開において全く無視されているゆえに、特にわれわれの注目に値する。

- (1) R. F. Kahn, "The Relation of Home Investment to Unemployment," *Economic Journal*, Vol. XLI, June 1931, pp. 173-198.
- (2) 価格不変の假定は、過剰設備の飽満している不況の經濟學には適切であるが、この假定にもとづいて構成された理論を、そのまま景氣の他の局面に適用しようとすることは多くの危険を伴なっている。
- (3) 所得決定理論に關するこれらの論點については、宮澤健一「所得決定の理論—その發展と現状」經濟評論（昭和二十八年五月號）が優れた展望である。
- (4) この企圖をもつた論文としては、宮澤健一「國民所得の三面と乗數」理論經濟學（2卷1號）、篠原三代平「ケインズ理論と動態分析」（ケインズ『一般理論』講義3、昭和二十六年）がある。
- (5) Cf. J. M. Keynes, *General Theory*, chapters 20-21.

二、乗数理論と價格分析

——カーン・ケインズの接近——

周知のごとく、カーンは公共支出が直接生む（第一次）雇用増加と、それが誘発する消費財産業の（第二次）雇用増加との比率を与える雇用乗数の公式を求めた。⁽¹⁾彼は雇用乗数が究極には消費財の短期供給曲線の性質に依存し、供

給の完全弾力性を仮定した彼の公式は、供給が不完全に弾力的な一般的な場合には修正を必要とすることを指摘した。⁽²⁾

供給の弾力性が例えば4であるとき、消費財産出高の4%の増加は1%の価格騰貴を伴なう。他方、消費財価格水準の変化にも拘らず、人々の消費支出総額が一定であれば、需要の弾力性は1である。しかし物価が騰貴するとき、消費支出額は増加する傾向を示すから、消費財需要はむしろ非弾力的とみなされる。いま需要の弾力性を1と仮定すると、1%の価格騰貴は1%の実質消費、従つて産出高の収縮を導く、しかしわれわれの場合、1%の価格騰貴は4%の産出増加に伴うのであるから、価格が騰貴しなければ生ずる附加的な産出拡張は1%以下であり、総拡張は5%以下である。従つて、第二次雇用増加は公式の与える値より $1\frac{1}{5}$ 以下の減少を示す。⁽³⁾

消費財供給弾力性が大きいかぎり、乗数値のうけるべき修正は無視しうるほど小さい。過剰設備の多い不況時には供給は弾力的であり、雇用増加の伴う物価騰貴は少く、公共投資の雇用効果は特に大きい。しかし供給が非弾力化するほど、第二次雇用は小さく、物価騰貴は大となる。⁽⁴⁾

以上のカーンの分析は消費財一般に対する短期の需要・供給曲線という一対の概念を中心としている。もちろん、カーンの結論は需要曲線が乗数効果のみに依存し、供給条件の変化から独立であるとの想定から導出されており、これが彼の分析の補われねばならぬ大きな欠陥である。しかしながら、所得分析を巨視的価格分析のチームによつて行おうとするカーンの独創的な着想は、ポースト・ケインジアンの特種化された所得分析の圧倒的前進の背後に埋没され、⁽⁵⁾ 価格現象と経済の実物部面との有機的関連は見失われ、物価理論と雇用・産出理論とは分断される傾向を示した。⁽⁶⁾

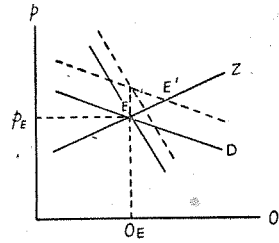
しかしこの傾向に対してケインズは責められるべきではない。けだし、彼は産出水準の決定を問題とする一般理論の構成要素としての物価理論の枢要な位置を主張している。けれども彼の「物価理論」に論ぜられた有効需要と産出・

物価水準との関係はその本質において『貨幣論』の基本方程式と異ならない。しかしケインズは真に因果的な価格理論を『一般理論』において与えなかつたのではない。ただ、彼自身および彼の祖述者によつてその意義を理解されず、爾後の展開から全く脱落し去つたのである。われわれはそれを『一般理論』の最も重要な章である第三章「有効需要の原理」に求めうる。即ち、有効需要点をその交点として決定する総需要・総供給曲線こそ、ケインズの価格理論の基本概念であつて、カーンの一対の概念の昇華に他ならない。

ケインズはある雇用量の産出物の総供給価格 Z を「企業者をしてその雇用を与えしめることを正に値あるものとする売上高予想」、総需要価格 D を「その雇用から受取ると企業者が予想する売上高」と定義する。 Z は企業者に正常利潤を与えるから、 D が Z を超えるならば意外の利潤が発生し、市場における競争は雇用を増加し生産を拡張する。逆に Z が D を超えるとき発生する意外の損失は生産の収縮を導く。かくして雇用量（産出量）は $D \cdot Z$ 両曲線の交点、即ち有効需要点において決定される。「これが雇用の一般理論の要旨である」。

このようにケインズは D と Z の恒等を仮定する古典派のセイ法則を否定し、代りに需要と供給が均衡決定に積極的な役割を演ずる有効需要の原理を提示して、不完全雇用均衡下の価格水準決定のメカニズムを与えた。しかし総供給函数という概念の新奇さと、ケインズ自身によるその徹底的分析の放置とはこの優れた分析用具に正当な注意を与えることを怠らしめた。⁽⁸⁾ それゆえ、まず彼の議論をわれわれのチームに書き改める必要がある。

ケインズは DZ を雇用量 N の函数として表現するが、短期には生産函数は所与であるから、産出量 O の函数として $Z = \phi(O)$ 、 $D = \psi(O)$ と書き改めてよい。正常供給価格 $p = \frac{Z}{O} = \frac{\phi(O)}{O}$ の逆函数 $O = F(p)$ は財一般の供給函数に他ならない。同様に総需要函数 D から産出量と需要価格の関係を与える需要函数を求め得る。われわれはこれらの派生函数を、改めて総需給函数 DZ とよぶことにする。産出量・価格水準を両軸にとれば、両函数は需給曲線



第一圖

を描き、その交点において均衡産出量・均衡価格が成立する。均衡の安定条件はケインズの説明から明らかなく、 D 曲線が Z 曲線の上方から交叉することである。⁽⁹⁾ 有効需要は明らかに総需要曲線の位置に依存する。供給条件は短期には不変であるから、有効需要の増加は総需要曲線を上方にシフトせしめることよつてのみ可能である。 D 曲線のシフトは当然均衡点を移動せしめ、産出量・価格水準は変化する。その変化量を dO, dp で表わせば、両者の間には $\frac{dp}{dO} \parallel \epsilon_D$ の関係がある。但し ϵ_D は供給の価格弾力性である。しかし dO, dp そのものの値は D 曲線のシフトに依存する。⁽¹⁰⁾ $e_0 \cdot e_p$ 論はこれについてなんら教えない。かくしてわれわれはケインズの放置した総需要曲線の分析に赴かねばならない。それは何よりも、ケインズにおいてすら、恰も互いに独立と想定されている D と Z との相互関連の究明にある。

- (1) この分析は餘りに周知である。忠實な紹介である鹽野谷九十九『乗數の理論』昭和二十三年、第一章を参照せよ（但しマイナーな誤謬を含む）。雇用乘數は次の公式によつて與えられる。

$$\text{第二次雇用} = \frac{k}{1-k}, \quad \text{但し } k = \frac{mW+nP}{W+P+R}.$$

ここに W は労働一單位の賃銀率、 $P \cdot R$ は労働一單位の雇用に伴う利潤と原料輸入を表わす。 $m \cdot n$ は労働者・資本家の限界消費性向である。カーンは原料はすべて輸入によると暗に假定しているから、 k は總限界消費性向である。彼は $W:P:R \parallel 7.2:1$ と推定している。

- (2) Kahn, *op. cit.*, pp. 181-187. カーンはその修正をミードの協力を得て行つた。
 (3) カーンは雇用量と産出量の比率が一定であると暗に假定している。しかし生産の非弾力化は財一單位の生産に適用される労働量の増加を意味すると解されるから、供給の非弾力化は必ずしも雇用乘數を減少せしめない。カーンの結論は雇用乘數よりはむしろ

る投資乗数に適合する。

- (4) その議論はケインジアン・インフレーション理論の原型である。Cf. Kahn, *op. cit.*, p. 181.
- (5) 消費財一般の短期需給曲線という概念が、消費性向の定式化と共に、カーン・ミードの乗数理論の最大の貢献として評價されるべきものであることは疑いない。しかるに乗数理論の爾後の展開において、供給弾力性は $eo \cdot ep$ 論を通じてある程度考察されたが、需要弾力性の分析は皆無である。例えば、シヤツクルは消費財一般の短期供給曲線をカーンにより初めて経済理論に導入された path-breaking な分析用具として強調するが、短期需要曲線の意義については全くふれなう。Cf. G. L. S. Shackle, "Twenty Years On: A Survey of the Theory of the Multiplier," *Economic Journal*, LXI, June 1951, p. 234.
- (6) 例えば、モディリアニはヒックス・ランゲによるケインズ体系の数学的定式化を敷衍し、實質賃銀・労働の限界生産物という完全競争の均衡条件のもとで、「貨幣所得は体系の貨幣的部分によつて全く決定されるから、物價水準は產出量にのみ依存する」と述べている。Cf. F. Modigliani, "Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money," *Econometrica*, Vol. 12, 1944, p. 65. この傾向に對する警告として、経済理論が價格理論と雇用理論との二つのロムバートメントに分たれるべきであるとのロビンソンの主張を非難し、不完全雇用状態と完全雇用状態を判然と區別する線は引けないことを指摘する D. H. Robertson, *Money*, 1948 (rev. ed.), pp. 204-5. を見よ。
- (7) Keynes, *op. cit.*, pp. 24-25. ロバートソンはケインズの總需要價格が「企業者が受取ると豫想する賣上高」と企業者の豫想に關係なく必ず實現する賣上高との二つの意味に混用されていることを指摘した (Cf. D. H. Robertson, "Effective Demand and the Multiplier," *Essays in Monetary Theory*, 1940, pp. 114-121). ケインズは事前と事後の區別のない靜態体系における雇用の一義的決定を考えるから兩者は一致する。しかし均衡が試行錯誤の過程を通じて達成されると考えれば、總需要價格は後者の意味に用いられねばならない。
- (8) ケインズの体系が需要面に注意を注ぎ、供給面を輕視しているというパチンキンの主張はこの點を全く理解してゐない。Cf. D. Patinkin, "Involuntary Unemployment and the Keynesian Supply Function," *Economic Journal*, LIX, Sept. 1949, pp. 360-383. 分析用具としての DN 函數の評価は通常極めて消極的である。パチンキンの論文を批判し、 DN 函數と利潤極大の關係を論じたのは F. J. de Jong, "Supply Functions in Keynesian Economics," *Economic Journal*, LXIV, March 1954, pp. 8-24. があるが、議論は皮相的である (紹介として矢尾次郎「ケインズの總供給函數」ペンキング、第七七號がある)。

この論文に反駁した R. G. Hawtrey, "Keynes and Supply Functions, *Economic Journal*, Dec. 1964 は投資貯蓄の恒等を未だに信じている。邦語論文には社會的利潤極大と個別的利潤極大とを混同して、*DZ* 概念を批評した青山秀夫『經濟變動理論の研究第二卷』昭和二十五年、二五一—七頁がある。なお篠原三代平『雇傭と賃銀』昭和二十四年、第三章および川口弘『ケインズ經濟學研究』昭和二十八年、第三章における議論を参照せよ。

(9) 數學的には、均衡點において需要曲線の勾配が供給曲線の勾配より代數的に小なることである。

(10) ケインズ自身の分析はこうである。いま有効需要の値 Y を所與とすれば、均衡產出量は $Y = O \cdot p$, $O = F(p)$ となり、 $O = F\left(\frac{Y}{O}\right)$ から決定される。 Y の所與の増分に對する O , p の増分の比率の間には、 $Y = O \cdot p$ を微分することによつて得られる恒等

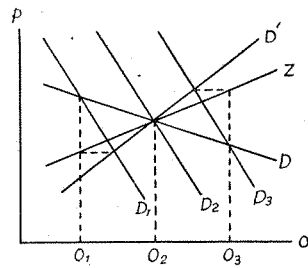
關係 $e_0 + e_p = 1$ が成立⁽¹⁾。但し $e_0 = \frac{Y}{O} \frac{dO}{dY}$, $e_p = \frac{Y}{p} \frac{dp}{dY}$ である。他方、均衡關係から $\frac{e_0}{e_p} = \epsilon_s$ が得られる。これらを

解く、 $\frac{dp}{p} = \frac{1}{1 + \epsilon_s} \frac{dY}{Y}$, $\frac{dO}{O} = \frac{\epsilon_s}{1 + \epsilon_s} \frac{dY}{Y}$ が求められる。しかしこの分析では、價格變化の下で有効需要額がつねに一定であること、換言すれば需要の價格弾力性が1であるとの假設が必要となる。その場合にのみ有効需要は貨幣的な函數關係によつて貨幣タームで與えられ得る(モディリアニの解釋をみよ)。こうしてこの分析はケインズの基本概念の一つである總需要函數と全く關連がない。そのみならず、ケインズは總供給函數の逆函數として雇用函數を導出し、ついで總供給價格を有効需要と同一視した。(ケインズの總需要曲線が直角双曲線と表わされることは H. Rose, "Demand, Supply and the Price Level in Macroeconomics," *Review of Economic Studies*, Vol. XX (1952-53), p. 15. に指摘されてゐるが、それは「物價理論」の有効需要曲線にのみ妥當するにすぎない。)

三、需要供給分析の展開

われわれは最初に總需要價格、總供給價格、有効需要、所得という一連の概念を明確に區別せねばならない。⁽¹⁾ これらがすべて一致するのは均衡點においてのみである。

總供給函數から派生する供給曲線 Z は、所與の水準の產出量の正常供給價格を与える。兩者の積が總供給價格で



第二圖

あつて、質銀と正常利潤とに分割される。この曲線は生産函数と市場の構造(独占度)とを反映する。短期にはそれがU字形を示すことは周知である。⁽²⁾

総需要曲線 D は所与の産出水準の需要価格を与える。しかし一市場の需要曲線が他の事情不変の仮定、特に社会の総所得不変の仮定にもとづいているごとく、この需要価格も何らかの所得水準をその基礎におかねばならない。即ち需要曲線が一義的に決定されるためには、各産出水準と対応して経済主体が予想する所得水準が仮設されねばならない。当然それは総供給価格の函数とみなされる。かくしてある産出水準 O_2 の生産が企図されるとき、それと共にある所得水準が予想され、所得一定とする通常の

右下りの需要曲線がこれに対応して描かれねばならない。これを基本需要曲線とよぼう。これから O_2 自体の需要価格 p_2 が求められ、 $O_2 p_2$ は総需要価格を与える。産出量の増加は、予想される所得水準の増大を伴うから、基本需要曲線を右方にシフトせしめ、ここに一連の基本需要曲線群が描かれる。この曲線群から各産出水準自体の需要価格を求め、その軌跡を描けば新曲線 D に到達する。これは所与の産出量が幾何の価格で需要されるかを示すから、われわれの総需要曲線に他ならない。⁽³⁾ D と Z との交点において総需要価格と総供給価格は均等し、有効需要の値を与える。その点では所得も有効需要と一致する。

需要の決定因たる所得水準は予想値であるため曖昧であるが、労働所得および利子・地代等の固定所得は所与の産出水準に対し一義的に決定されるから、問題となるのは利潤所得のみである。われわれは資本所得者が正常利潤の予想にもとづいて支出決意を立てると仮定することによつて、予想所得水準を総供給価格に等しいものとみなす。⁽⁴⁾

以上の考察からわれわれは多くのことを知ることができる。先ずケインズの総需要函数がマージナル流の需要函数

の優れた巨視化であることが理解される。基本需要函数から総需要函数の導出は正に巨視的市場理論建設の第一歩であつた。しかしケインズがこの過程の説明を閑却したために、カーンに始まつたこのアプローチは四半世紀にわたり忘却され、伝統的価格理論の發展は停滯した。

次に、供給条件の変化は総供給価格を変化し、これは予想所得水準の変化と正常な所得分配関係の変化を意味するから、需要に必然的に影響する。かくして、供給曲線のシフトは基本需要曲線、従つて総需要曲線を同方向にシフトせしめる。⁽⁵⁾しかし両者の交点の決定する均衡産出量 O_E の増減は一義的に決定され⁽⁶⁾ない。

均衡の安定条件を再考しよう。第二図において、生産水準が O_3 に決定される場合、産出物を全量、市場で売却こうとすれば、企業者は総需給価格の差に等しい意外の損失を蒙る。正常供給価格を維持しようとするば、その価格における Z 曲線と D_3 曲線との差に等しい滞貨としての在庫増加を招く。⁽⁷⁾かくして企業者は意図せざる価格下落または在庫増加に遭遇し、生産の収縮を行う。逆に生産水準が O_1 に決定されるとき、企業者は意図せざる価格騰貴または在庫減少に直面して、生産の拡張を刺激される。試行錯誤の過程は超過利潤零となる O_2 に至つて止む。そこが個々の企業者の利潤極大が社会的に満される点である。

この考察はわれわれをセイ法則に導く。セイ法則は普通 $D \parallel Z$ として表現される。いま D 曲線を基本需要曲線に分解すると、これは任意の産出水準 O_i に対し正常供給価格 $Z(O_i)$ と基本需要価格 $D_i(O_i)$ との均等を意味する。⁽⁸⁾この場合、市場における競争は完全雇用点まで生産を拡張せしめる。

- (1) 従来これらの概念の混同が議論の論旨を甚だしく混乱せしめて來た。Rose, op. cit. や下村治『經濟變動の乗數分析』昭和二十七年はその例である。

- (2) 完全競争下では Z 曲線是個別限界費用曲線の總計として求められる。限界費用が設備の完全利用に近付くまで相當範圍一定であるという經驗的事實は一般に認められている。この状態では完全競争と不完全雇用均衡は兩立しない。それゆえヒックスは限

界費用遞増の假定を導入した (Value and Capital, 2nd ed, 1946, p. 83 ff.) ケインズもこの事實を後に認めた (Economic Journal, March 1939, pp. 34-45) から、完全競争の假定は彼の体系と矛盾すると考えてよい。

- (3) 總需要曲線の勾配は基本需要曲線の勾配よりも代数的に大きく、後者は右下りであるが、前者は右上りとなることも可能である。

- (4) 資本所得者の豫想所得と正常利潤との間には函數關係がなければならないから、兩者が一致しない場合、資本所得者の支出性向を修正することにより、われわれは兩者を恒等せしめうる。

- (5) 需要が供給を決定するという命題を有効需要の原理の本質と解するのは、需要を戰略的變數とみる限りで正しい。しかし需要の究極の決定因は生産活動の水準である。ケインズの貢獻は、需要は全体としての企業者の生産決意に依存しながら、個々の企業者のコントロールし得ない他の獨立な決定因(消費性向・投資性向)の支配をうけ、それによつて生産決意に限界を與えることの認識にある。生産と需要との相互關係の理解を缺いた、有効需要の原理の批判が多い。

- (6) D 曲線が右上りでない限り、 Z 曲線の上方シフトは均衡價格を高める。賃銀切下の雇用効果は、 Z 曲線の下方シフトが D 曲線をどれだけシフトせしめるかについて想定される前提に依存する。 Z 曲線のシフトはその他多くの原因により生ずる。

- (7) DZ は所與の生産水準の需給價格間の關係を示す。同様に、われわれは所與の價格水準に對する需給量間の關係を示し得る。そのためには、第二圖において D 曲線を D' 曲線により代置すればよい。均衡の安定條件は DZ に關するものと逆になる。通常の45°線圖表は、 Z 曲線水準の場合、同じく水平となる D' 曲線との關係を圖示したものに他ならない。

なほ、われわれは議論の單純化のため封鎖經濟を假定するが、開放經濟の分析も可能である。ただ完成財・原料の輸出入を區別せねばならない。

- (8) セイ法則は絕對價格水準コンスタントとして相對價格および利率の變化がこの恒等關係を導くと想定する。これは Z の水準を所與として、所得分配の變化と利率變化により需要を Z に均等せしめるよう、即ち $D_1(O) \parallel Z(O)$ をもたらすよう D_2 が變動し、その結果 $D \parallel Z$ が出現するという議論に等しい。従つて $D \parallel Z$ は $I \parallel S$ を意味するものではなく、 $I \parallel S$ のメカニズムが $D \parallel Z$ を生むのである。

ピギー効果は賃銀切下による Z 曲線の低下が現金殘高の實質價值を増し、 DZ のギャップを減じ、體系をセイ法則に接近せしめることを論證しようとした企圖である。

四、乗數の一般理論 (一)

周知のごとく、有効需要の原理は直ちに乗數理論を導く。第二節に指摘したごとく、供給条件不変として有効需要が増加すれば總需要曲線 D は上方にシフトし、均衡点 E は供給曲線 Z に沿つて E' に移動する(第一圖)。 D 曲線のシフトは、需要の増加が所与の産出水準に対応する基本需要曲線をすべて右方へシフトせしめることによつて生ずる。

乗數とは所与の需要増加とそれから結果する總産出増加との關係の量的表現である。⁽¹⁾ カーン・ケインズの乗數公式

$$\frac{\Delta y}{\Delta i} = \frac{1}{1-a}$$

(但し y は總産出量、 c は消費財産出量、 i は投資財産出量、 a は限界消費性向 $\frac{\Delta c}{\Delta y}$ を表わし、 $y = c + i$ である) は、供給曲線水平の場合、即ち収益不変で物価水準はコンスタントにとどまり、有効需要の増加がすべて、生産増加に吸収される状態においてのみ成立する。ケインズ以後の乗數理論の拡張は、完全能力状態における完全雇用乗數にとどまり、最も現実的な總供給が不完全に弾力的な場合の乗數について建設的な試みは殆んどなされていない。⁽²⁾

われわれは DZ 分析を復位することにより、これら二種の乗數を特殊な場合として包括する乗數の一般理論を構成せねばならない。そのためには先ず、ケインズが分析し残した需要函數を分析せねばならない。

以下の議論においてわれわれは、貨幣面を通じて發生する反作用を全く捨象する。それは分析の單純化およびインフレーションにおける貨幣要因の副次的機能の明示のために採用される。

投資活動は乗數効果と共に生産力効果を有する。乗數理論は後者を捨象し、總供給曲線不変を假定する。なぜなら

ば、生産力の効果の導入は供給条件を每期変化し、これは需要条件を必然的に変化するため、われわれは乗数理論が本質的に対象とする静態均衡をはなれ動態経済に直面するに至るからである。⁽³⁾ この仮定は乗数効果が必然的に生産力効果に先行し、かつ乗数期間は相対的に短いという事実によつても正当化されよう。

ケインズの需給曲線はすべて *net* の概念によつて構成されている。しかし現実の供給価格は減価償却費を含む間接費を償うごとく決定される。かくして経験的に意味ある分析を行うためには、すべての概念を粗概念として再解釈せねばならない。⁽⁴⁾

われわれは先ず基本需要、総需要、総供給の三曲線が交又する均衡点 (y_0, p_0) から出発する。総供給曲線を勾配 1 の直線と仮定し。

$$p - p_0 = 1(y - y_0) \quad (1)$$

により表わす。均衡点における供給の価格弾力性は $\epsilon_s = \frac{p_0}{ly_0}$ として与えられる。

次に基本需要曲線の形状について仮定を設けねばならない。厳密に言えば、この曲線は双曲線状となるが、簡単のため必要な範囲で線型と仮定する。その勾配の絶対値を m とおくと、需要の弾力性 $\epsilon_d = \frac{p_0}{my_0}$ が 1 より大きいか小さいかに従い、需要は弾力的・非弾力的である。

それでは所得水準が増大するにつれて、基本需要曲線はいかにシフトするか。先ずその勾配の変化が問題となるが、巨視的な需要函数についてこの問題を論じたものとしては、実質所得の増加と共に需要弾力性が通減するというハロッドの命題があるのみである。⁽⁵⁾ われわれは分析の単純化のため基本需要曲線は勾配不変のまま平行移動すると仮定する。この仮定の下では需要弾力性は通減する。

最後に基本需要曲線のシフトの決定という最も重要な問題が残されている。われわれは次の仮設を設ける。所与の

産出水準 $\bar{y}$ に対応する基本需要曲線は貨幣所得（総供給価格）の均衡水準よりの乗離の実質値 $\frac{\bar{p}\bar{y}-p_0y_0}{\bar{p}}$ に消費係数 a を乗じたものだけ均衡基本需要曲線 D_0 を平行移動せしめたものである。かくしてこの基本需要曲線の方程式は

$$\begin{aligned} p-p_0 &= -m \left(y-y_0 - a \frac{\bar{p}\bar{y}-p_0y_0}{\bar{p}} \right) \\ &= -m \left\{ (y-y_0) - a (\bar{y}-y_0) - a \frac{\bar{p}-p_0}{\bar{p}} y_0 \right\} \end{aligned} \quad (2)$$

によつて与えられる。(7) 従つて

$$\bar{y} \text{ の 總 需 求 率 } = p_0 - m \left\{ (1-a)(\bar{y}-y_0) - a \frac{\bar{p}-p_0}{\bar{p}} y_0 \right\}.$$

これから供給価格 $\bar{p}$ を消去し $\bar{y}$ を y で代置すれば、総需要曲線 D の方程式

$$p-p_0 = -m(y-y_0) \left\{ (1-a) - \frac{ay_0}{y-y_0 + \frac{p_0}{l}} \right\} \quad (3)$$

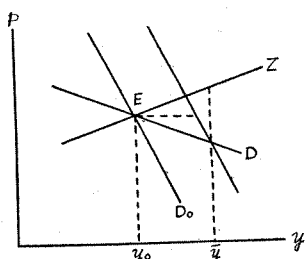
を得る。

特に $l=0 \left(\frac{1}{e} = 0 \right)$ のとき

$$p-p_0 = -m(1-a)(y-y_0). \quad (3a)$$

従つて D 曲線は勾配 $-m(1-a)$ の直線となり、均衡の安定条件は $a \wedge 1$ によつて与えられる。かくのごとく、われわれの仮設はケインズの安定条件を包括する。

$l > 0$ の場合にも安定条件は均衡点における D 曲線の勾配が 1 より小なることを要求する。(3) を微分すると、



第三圖

$$\left(\frac{dp}{dy}\right)_{y=y_0} = -m(1-\alpha) + m\alpha \frac{ly_0}{p_0} = -m\left\{1-\alpha\left(1+\frac{1}{\epsilon_s}\right)\right\}, \quad (4)$$

従つて、均衡は

$$l > -m\left\{1-\alpha\left(1+\frac{1}{\epsilon_s}\right)\right\} \text{ or } \alpha < \frac{1+\frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}}{1+\frac{1}{\epsilon_s}} \quad (5)$$

の条件の下で安定である。⁽⁸⁾

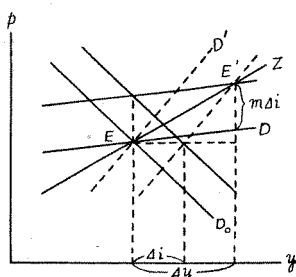
いま独立的な投資需要が追加され、この投資需要は実質量で与えられ、価格を問わずねに実現されると仮定しよう。そのとき、各基本需要曲線は附加需要量 Δi だけすべて平行移動し、⁽⁹⁾ 従つて総需要曲線も $m\Delta i$ だけ上方にシフトする。均衡点は E から E' へ移動し、産出水準は Δy 、価格水準は $\Delta p = l\Delta y$ だけ増加する。乗数公式を求めるため、 D 曲線を直線と仮定すれば、⁽¹⁰⁾ 次の関係が成立する(第四図)。

$$l\Delta y = m\Delta i - m\left\{1-\alpha\left(1+\frac{1}{\epsilon_s}\right)\right\}\Delta y$$

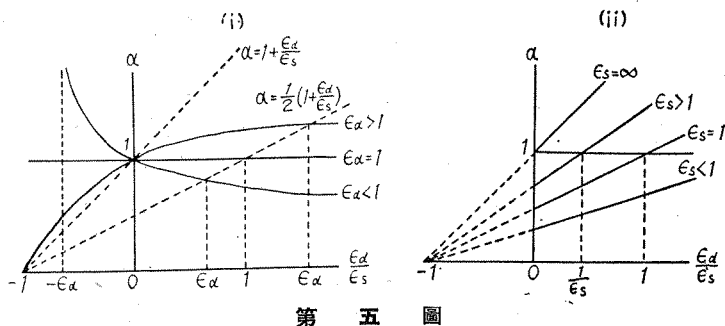
$$\therefore \left\{\left(1+\frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}\right) - \alpha\left(1+\frac{1}{\epsilon_s}\right)\right\}\Delta y = \Delta i$$

かくして、実質乗数 K_r は

$$K_r = \frac{\Delta y}{\Delta i} = \frac{1}{\left(1+\frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}\right) - \alpha\left(1+\frac{1}{\epsilon_s}\right)} \quad (6)$$



第四圖



第 五 圖

により、貨幣乗数 K_m は

$$K_m = \frac{\Delta(py)}{\Delta(pz)} = \frac{1 + \frac{1}{\epsilon_s}}{\frac{1}{K_r} + \frac{i}{y} \frac{1}{\epsilon_s}} = \frac{1 + \frac{1}{\epsilon_s}}{1 + \frac{\epsilon_a}{\epsilon_s} - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s}\right) + \frac{i}{y} \frac{1}{\epsilon_s}} \quad (7)$$

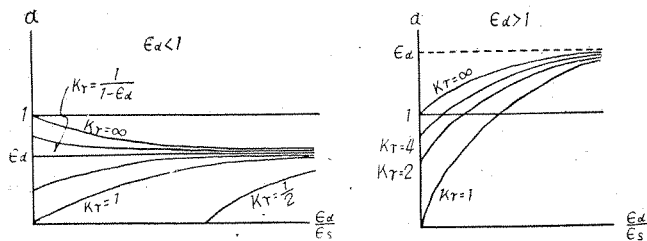
により与えられる。

以上の結果にもとづいて、安定条件と乗数値とを图示しよう。縦軸に消費係数 a を、横軸に需給弾力性比率 $\frac{\epsilon_a}{\epsilon_s}$ をとれば、安定条件(5)は ϵ_a をパラメーターとするとき第五図(i)、 ϵ_s をパラメーターとするとき(ii)により示される。これから、需要・供給が弾力的となるほど体系が安定化することが容易に理解される。 $\epsilon_s \rightarrow 0$ のとき a の上限値は ϵ_a である。

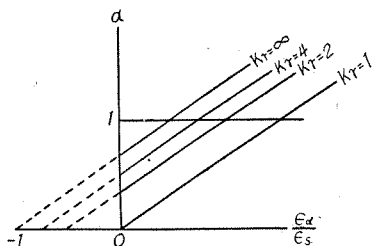
同様に、乗数値 K_r を一定に保つ a 、 ϵ_s 、 ϵ_a の組合せは等乗数曲線群を与える。

$$\alpha = \frac{1 + \frac{\epsilon_a}{\epsilon_s}}{1 + \frac{1}{\epsilon_s}} - \frac{1}{K_r \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s}\right)}$$

これは第五図の臨界線から $\frac{1}{K_r \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s}\right)}$ を引いたものに等しいから、直ちに第



第六圖 (i) ϵ_a 所興



第六圖 (ii) ϵ_s 所興

六図を得る。これより、 α の増加と ϵ_a の減少とは必ず実質乗数を高めることがわかる。 ϵ_s の増加は $\epsilon_a \searrow 1$ の場合には同様の効果を生むが、 $\epsilon_a \searrow 1$ の場合には $\alpha \searrow \epsilon_a$ の範囲で逆の効果をもたらす。

われわれの理論はインフレーションの分析に容易に適用できる。投資増分 Δi の乗数効果は産出増加 Δy と共に、

物価水準の騰貴 Δp を伴う。かくして Δi の物価引上効果は

$$\frac{\Delta p}{\Delta i} = 1 \frac{\Delta y}{\Delta i} = 1 K_r$$

である。このとき価格上昇率 $\frac{\Delta p}{p_0}$ を π で表わせば、

$$\pi = \frac{\Delta p}{p_0} = \frac{\Delta i}{p_0} 1 K_r = \frac{\Delta i}{y_0} \frac{K_r}{\epsilon_s}.$$

所与の Δi に対して、同一の価格上昇率を与える α 、 ϵ_s の組合せは

$$\alpha = \frac{1 + \frac{\epsilon_a}{\epsilon_s}}{1 + \frac{1}{\epsilon_s}} - \frac{\frac{\Delta i}{y_0} \frac{1}{\epsilon_s}}{1 + \frac{1}{\epsilon_s}}$$

と表現される。 π に種々の値を与えることによって、われわれは第七図に示される無差別曲線群に到達する。 α の増加と ϵ_a の減少はつねに価格上昇率を強める。 ϵ_s の増加は

$\alpha > 1$ の範囲では同一の効果を有する。乗数効果が産出増加と価格上昇とに異なる影響を及ぼすことは第六図と第七図の比較により明らかである。

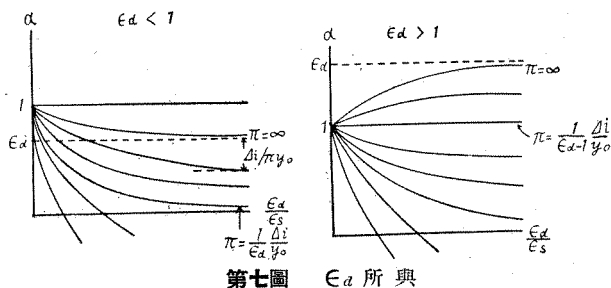
さて追加的投資需要が発生するとき、物価は上昇するが、それが賃銀率その他の要素価格の騰貴を導かない限り、新均衡は達成される。しかし価格上昇率がある限度を超えるならば、切下げられた実質賃銀を回復しようとして労働

者の賃銀引上要求が誘起される⁽¹⁴⁾。これは供給曲線の全体としての上方シフトを伴い、

それと共に総需要曲線も上昇するから、再び物価は上昇し、貨幣賃銀の引上げがこれに続く。この過程は周知の賃銀・物価の螺旋運動である⁽¹⁵⁾。

いまこの螺旋運動を誘発する価格上昇率の最低限を π (例えば 10%) とするとき、所与の需要増加率 $\frac{\Delta y}{y_0}$ に対するインフレーションの臨界線を求め得る。逆に諸係数値を与えられるとき、インフレーションを発生せしめずに許容しうる最大限の需要増加率を見出し得る⁽¹⁶⁾。

戦後には、資本設備の絶対的不足と老朽化、労働の熟練度の低下、軍需産業より民需産業への転換の困難、原料・動力の不足等多くの影響により供給は非弾力化し、他方戦時中に累積した潜在的購買力の発動により消費係数は高く、需要も非弾力的となる。こうして安定範囲は収縮する。その上、一般に戦後には労働組合の団体交渉力が強化するから、価格上昇率限界 π も非常に低くなる。これはインフレーションの臨界線を著しく下降せしめるから、インフレーションの発生は必然となる。たとえ安定体系でも、事情が変化しない限り、インフレーションの累積過程は停止しない。貨幣



価値の低落は貨幣の流通速度を高め、投機需要を発生せしめるから、需要はますます非弾力化する。これに対応して平均生産期間の短縮により供給を増加せしめようとする企ては供給の弾力性を更に減ずることになる。こうしてインフレ傾向はますます強化される。

インフレーションの収束は資源の最適配分を司る価格機構の正常機能を恢復せしめる供給の長期的弾力化にまたねばならない。それは重点生産による隘路の解消、合理化による生産性の向上と共に、新投資による老朽設備の更新と設備拡張によらねばならない。しかし生産能力の拡張を導く投資活動は生産力効果を発現するより先に乗数効果を誘発するから、総需要の削減が正常経済への道程における無用の混乱を回避するために必要となる。消費需要抑圧のための配給・統制、貯蓄促進、投機需要の防止、黒字予算、不急投資の統制等がその対策となる。需要の統制を軽度にとどめ、開放インフレーションを許容し、しかも経済力の自然恢復を期待し得る経済は、潜在的生産力が大きく、インフレ過程における利潤の刺激がその潜在生産力の転換を促進し、容易に供給を弾力化しうるものに限られる。⁽¹⁰⁾ インフレーションの収束は投資の生産力効果の発現の速度に依存する。そして最後には生産力効果が乗数効果を圧倒してデフレーションの過程が始まる。⁽¹¹⁾

(1) 新均衡 E' が達せられるためには、需要の外生的増加は恒常的でなければならぬ。こうして水平乗数と累積乗数が區別される。非線型体系では両者は必ずしも一致しない。

(2) この点については、グッドウインの言及を参照せよ。R. M. Goodwin, "The Multiplier," *The New Economics*, 1947, p. 499.

(3) その最も簡単な分析は E. D. Domar, "Expansion and Employment," *American Economic Review*, XXXVII, March 1947, pp. 34-55 にみられる。正の貯蓄を有する経済は動態理論によつてしか考察されえないとするハロッドも同様 (R. F. Harrod, *Towards a Dynamic Economics*, 1948, p. II).

所得分析と価格理論の綜合 佐藤

- (4) この修正によりこれまでの議論は全然影響をうけない。以下において y は國民粗生産物、 i は實質粗投資を表わし、國民所得は賃銀・粗利潤に分割される。均衡は減償償却と更新投資の均等を要求しない。輸入原料は國民所得の一部を形成するが、漏出として支出に影響しない。

- (5) R. F. Harrod, *The Trade Cycle*, 1936, p. 17. しかし彼においてもそれは「利潤への轉移」を惹起する動態因として考慮されてゐるにすぎない。ベーグソンは賃銀率の全面的變化の雇用効果を論ずるときこの問題にふれてゐる。A. Bergson, "Prices, Wages and Income Theory," *Econometrica*, Vol. 10, 1942, p. 276 ff. を参照せよ。この論文は價格變動をケインズ体系に導入した極めて示唆的な論文であるが、正當な評價を受けてゐない。

- (6) 消費係數 $\alpha = \frac{p_1 - p_0}{p_1} = \frac{p_1 - p_0}{p_1} + \frac{p_1 - p_0}{p_1} y_0$ 。カーンの消費係數 α は α に對應する。

- (7) $\frac{p_1 - p_0}{p_1} = (y - y_0) + \frac{p_1 - p_0}{p_1} y_0$ 。第一項は產出増分、第二項は價格増加に伴う所得増分の實質額であるから、それぞれ產出効果、價格効果となづけ、全体を所得効果とよぶ。ヒックスの構成したごとく實質消費函數は價格効果を捨象し、需要の完全非弾力性を假定するに等しい。Cf. J. R. Hicks, *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle*, 1950, chs. 2-3.

- (8) $\frac{1}{m} = \frac{C_a}{C_s}$ を代入せよ。總需要の弾力性（代數値）を E_a として表はせば、この安定條件は $\frac{1}{E_a} > \frac{1}{C_s}$ とも表現できる。總需要弾力性と基本需要弾力性との關係は

$$\frac{-C_a}{E_a} = 1 - \alpha \left(1 + \frac{1}{C_s}\right)$$

で與えられる。所得効果を捨象したマージナル流の安定條件と比較するとき、われわれの安定條件の意義は明瞭となる。 $(\alpha = 0)$ はマージナルの $\frac{1}{C_s} = 0$ はケインズの安定條件を與えると考へてよい。

- (9) 投資需要量が價格水準の上昇につれ減少するとすれば、新基本需要曲線は互いに平行であるが、勾配を減ずる。従つてこの場合乗數公式中の C_a の値を修正すれば十分である。

- (10) 基本需要曲線の形状とシフトの態様について多くの擇一的假定が可能である。それにより D 曲線の形状は變化するが、均衡點における切線の方角はつねに一定である。この事實は D 曲線を線型と假定することを正當とする。各種の假設とその結果を要約して示そう。

(i) 線型の D_s 曲線の平行移動が連続的に行われる場合。所得効果は

$$\int_{y_0}^y \frac{d(py)}{p} = 2(y-y_0) + \frac{ly_0-p_0}{l} \log \frac{\bar{p}}{p_0}$$

によつて與えられる。基本需要曲線は

$$p-p_0 = -m \left\{ y-y_0 - 2\alpha(y-y_0) - \alpha \frac{ly_0-p_0}{l} \log \frac{\bar{p}}{p_0} \right\}.$$

總需要曲線は

$$p-p_0 = -m \left\{ (1-2\alpha)(y-y_0) - \alpha \frac{ly_0-p_0}{l} \log \frac{p_0+l(y-y_0)}{p_0} \right\}.$$

對數項をテイラー展開し、第一項までとれば、 D 曲線は直線

$$p-p_0 = -m(y-y_0) \left\{ 1 - \alpha \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right) \right\}.$$

第二項までとれば、拋物線

$$p-p_0 = -m(y-y_0) \left\{ 1 - \alpha \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right) + \alpha \left(\frac{1}{\epsilon_s} - 1 \right) \frac{1}{\epsilon_s} \frac{y-y_0}{y_0} \right\}$$

により近似される。均衡點における勾配は何れも(4)に等しい。

(ii) D_s 曲線は線型であるが、均衡價格水準における需要弾力性 $\left(\frac{p_0}{m y} \right)$ がつねに一定であるようにシフトする場合。これは y の増加に伴う m の減少を意味する。シフトは供給價格水準を基準として測られるから、基本需要曲線は

$$p-\bar{p} = -m \left(y-y_0 + \frac{\bar{p}-p_0}{m_0} - \alpha \frac{\bar{p}y-p_0 y_0}{\bar{p}} \right).$$

m を消去すれば、總需要曲線

$$p-p_0 = m_0 g_0 - \frac{m_0 g_0 - l(y-y_0)}{y_0 - (y-y_0) \left\{ \frac{l}{m_0} + \alpha + \frac{\alpha l y_0}{p_0 + l(y-y_0)} \right\}} y$$

を得る。均衡点における勾配は等しい。

(iii) 上の基本需要曲線を等弾力性曲線で置換えれば、

$$D_0: \left(\frac{p}{p_0} \right)^{E_d} y = y_0.$$

$$D_s: \left(\frac{p}{\bar{p}} \right)^{E_d} y = \left(\frac{p_0}{\bar{p}} \right)^{-E_d} \frac{p_0}{y_0 + \alpha} \frac{\bar{p} \bar{y} - p_0 y_0}{\bar{p}}.$$

$$D: \left\{ \frac{p}{l(y-y_0)+p_0} \right\}^{E_d} y = \left\{ \frac{p_0}{l(y-y_0)+p_0} \right\}^{E_d} y_0 + \alpha (y-y_0) + \frac{\alpha l (y-y_0)}{l(y-y_0)+p_0} y_0.$$

均衡点における勾配は(4)の通りである。

(iv) 需給価格の關係を興える D 曲線より得たわれわれの結果が正しいためには、需給量の關係を興える D' 曲線の側より得られる結果と一致することが證明されねばならない。本文の假設の下では、供給價格 $\bar{p}$ に對する供給量 $\bar{y}$ のとき、(2)より

$$\text{需給量} = y_0 + (\bar{p} - p_0) \left(-\frac{1}{m} + \frac{\alpha}{l} + \frac{\alpha y_0}{\bar{p}} \right).$$

従つて D' 曲線の方程式は

$$y - y_0 = (p - p_0) \left(-\frac{1}{m} + \frac{\alpha}{l} + \frac{\alpha y_0}{p} \right).$$

$$\therefore \left(\frac{dy}{dp} \right)_{p=y_0} = \frac{1}{l} \left\{ -\frac{E_d}{E_s} + \alpha \left(1 + \frac{1}{E_s} \right) \right\}.$$

投資需要 y_0 の追加は D' 曲線を y_0 だけシフトせしめるから、次の關係が成立つ。

$$Ldy = \left(\frac{dp}{dy} \right) (dy - dv).$$

これから乗数公式(5)が導出される。

(v) 以上によりわれわれの乗数公式の一般性を論證した。しかし D 曲線は一般に直線ではなく、その曲率は採用される假設に依存する。特に D が Z を下方より切る不安定均衡の場合、 D 曲線が上方に凸である限り、十分大なる y において安定均衡點が出現する。もちろん、その點では物價水準が高騰するから、「真正インフレーション」が発生し、均衡は收斂されない。しかし形式上はこれも均衡點である。かくして不安定均衡が安定均衡を伴わないためには、 D 曲線が上方に凹なることが必要である。その臨界條件は本文の假設の下では。

$$\left(\frac{d^2p}{dy^2} \right)_{y=y_0} = \left(1 + \frac{C_a}{C_s} \right) - 2\alpha = 0$$

である。筆者は別の論文において「蜘蛛の巣」定理と需給函數を結合して、乗數過程の分析を試みたが、そこでは短期需要曲線と總需要曲線の關連を未だ發見していなかつたため、これを乗數の安定條件として與えた(但し景氣の上昇過程においては加速原理の作用により總需要曲線の曲率は變化するから、同論文の後半の結論は修正を要しない。早川泰正・佐藤和夫「擴張過程における所得効果と產出能力」發表豫定)。

所得効果 $(y - y_0) + \frac{p - p_0}{p} y_0$ の第二項(價格效果)を線型函數 $\frac{p - p_0}{p_0} y_0$ で代置すれば、 D 曲線は線型方程式

$$p - p_0 = -m \left\{ 1 - \alpha \left(1 + \frac{1}{C_s} \right) \right\} (y - y_0)$$

(11) により與えられる。これは分析の本質を損わずに單純化する假設であるから、第五節の動態分析にはこれを採用する。安定條件との關連で次のごとく表現できる。

$$K = \frac{1}{C_a} \cdot \frac{1}{C_s} \cdot \frac{1}{E_d}.$$

カーンの假定した $C_a = 1$ の場合をとれば、

$$K_r = \frac{1}{1 + \frac{1}{\epsilon_s}} \cdot \frac{1}{1 - \alpha}$$

となり、安定條件は消費係數 α のみに依存するが、乗數値はカーンの指摘したごとく供給の弾力性に依存する。
價格効果を無視するヒックス流の實質消費函數では

$$D_c: p - p_0 = -m \{ y - y_0 - \alpha (\bar{y} - y_0) \},$$

$$D: p - p_0 = -m(1 - \alpha)(y - y_0).$$

$$\text{乗數 } K_r = \frac{1}{1 - \alpha + \frac{\epsilon_a}{\epsilon_s}} \left(= \frac{1}{1 - \alpha} \text{ for } \epsilon_a = 0 \right).$$

カーンの場合と比較するとき、その意味は明瞭となる。

- (12) $K_{\#}$ の收斂條件が K_r のそれより緩いのは、追加投資の貨幣額が一定でないことにもとづいている。次節に指摘するごとく、相對價格の變化を導入すれば、兩者の條件は一致する。 K_r , $K_{\#}$ の關係については、篠原「前掲論文」を見よ。

- (13) 不完全競争下の産業の長期均衡は企業が費用曲線右下りの部分で均衡する、即ち過剩設備を保有することを要求する。この古典的定理に従えば、供給曲線は短期においても右下りであるから、 $\epsilon_a \wedge 0$ である。第五圖(i)から、需要が弾力化するにつれて長期均衡は不安定化し維持され難くなることが明らかである。即ち安定的獨占市場の形成の必要條件は需要の非弾力性である。同圖から、需給弾力性の比率が -1 に近付くほど、体系は不安定的となることが示される。特に $-\frac{\epsilon_a}{\epsilon_s} \parallel -1$ となれば均衡は無條件に不安定である(マーシャルの安定條件と比較せよ)。同様にして不況の安定性を説明できる。

- (14) この點をヒックスはインフレの生計費點となづけた。Cf. J. R. Hicks, "Full Employment in a Period of Reconstruction," 理論經濟學(2卷1號)10頁。

- (15) ケインズの真正インフレーションは供給の完全非弾力狀態を對象とするが、そのとき勞働の完全雇用と設備の完全利用とを區別せねばならない。供給曲線の垂直化は前者の場合、貨幣賃銀率がオートノマスに變化し供給價格がそれに見合うことによつて生じ、所得の再分配は無視してよい。後者の場合には、價格騰貴が先行するから、賃銀ラッグが発生し所得再分配が起る。われわ

れのモデルは後者であつて、非弾力供給状態においても、需要増加率が十分小であればインフレーションは発生しないことを示している。

この線に沿うインフレーションモデルとして A. Smiths, "The Behavior of Money National Income under Inflationary Conditions," *Quarterly Journal of Economics*, LVII, Nov. 1942, pp. 113-123; J. Duesenberry, "The Mechanics of Inflation," *Review of Economics and Statistics*, XXXII, May 1950, pp. 144-149; F. D. Holzman, "Income Determination in Open Inflation," *ibid.*, pp. 150-153; C. F. G. Simkin, "Notes on the Theory of Inflation," *Review of Economic Studies*, Vol. 20 (1952-53), pp. 143-151. がある。何れも供給の完全非弾力性という特殊な前提をもち、消費関数は貨幣タームで設定されているから、需要弾力性は 1 と假定されるに等しい。これらの點で何れも極めて特殊である。

$$(16) \quad \frac{\Delta i}{y_0} = \left\{ \left(1 + \frac{E_d}{E_s} \right) - \alpha \left(1 + \frac{1}{E_s} \right) \right\} \pi E_s \text{ であるから、例えば } \pi = 0.1, \alpha = 0.6, E_d = 1 \text{ のとき } E_s = 4, 3, 2, 1, 0 \text{ に對し}$$

$$\frac{\Delta i}{y_0} = 0.2, 0.16, 0.12, 0.08, 0.04 \text{ となる。}$$

(17) スミシーズはこの状態を panic spending とよび、それがインフレーションの収束を不能にする一因をなすと論ずる。しかし彼の分析は彼のモデルにおいては成立たない。

(18) わが國のごとく輸入原料依存度の大きい經濟ではボトルネックは原料不足によつて生ずることもある。かかる状態では設備・労働に餘剰があつても、供給は非弾力化する。そのとき、原料輸入がインフレーションの強力な一因となる。篠原三代平「戦后日本經濟の理論的模型」理論經濟學（1巻1號）参照（この論文で篠原氏が、原料輸入に戦略的變數があるから、戦后インフレーション下の日本經濟にケインズ体系が適用されないと論じたのは正しくない）。赤松要教授の供給乘數論も原料輸入による供給弾力化の効果を論じたものである。赤松要「貿易乘數論と供給乘數論」一橋論叢（20巻5・6號）参照。

(19) かくしてインフレーションに對する政策はホルツマンの指摘したごとく、資本案・労働者・農民間の政治的經濟的勢力の釣合に依存すると共に、その經濟の供給條件の現状の考慮により影響されねばならない。

(20) 貨幣國民所得は $Y_i = O_i \cdot p_i$ と定義されるから、次の關係が恒等的に成立する。

$$e_{pi} + e_{mi} = 1, \text{ 但し } e_{pi} = \frac{Y_i}{p_i} \frac{dp_i}{dY_i}, \quad e_{mi} = \frac{Y_i}{O_i} \frac{dO_i}{dY_i}.$$

所得分析と価格理論の綜合 佐藤

この式はケインズの $e_d + e_s = 1$ とは全く異なる。後者においては $e_s = \frac{Y}{AO} \cdot \frac{AO}{AY}$ 、前者においては $e_s = \frac{Y_i}{O_i} \cdot \frac{AO_i}{AY_i}$ であつて同値ではない。それゆゑ、 e_d/e_s は供給弾力性 (e_d/e_s) とは無關係である。換言すれば、ケインズの e_d, e_s は供給条件の不変を前提しているが、時系列から求められる e_d, e_s は供給条件の變化、即ち生産能力の變動、貸銀率・原料價格の變化等を含んでいる。日本における e_d, e_s 分析は兩概念の區別が曖昧である。

貸銀率・原料價格等の變動による生産費への影響を除去すれば、 e_d と e_s の比較は投資 (即ち所得のフローへの注入) の乗数効果と生産力効果の相對的強度を示す計量的指標となる。非生産的投資の比重が大となるほど、物價の純騰貴率が生産擴張率より顯著となることは自明である (例えば日本における一九三五年以降、米國における一九四〇年以降における軍事支出の影響を見よ。篠原三代平「貨幣量・國民所得・物價水準」經濟評論、昭和二十八年五月號、四十八頁を參照せよ)。

五、乗數の一般理論 (一)

前節においてわれわれは、ケインズのチームに従つて乗數理論を展開した。しかしこれは過度の單純化を伴う。投資財と消費財とは本質的に異質な財であつて、兩者の需要・供給弾力性は相等しくなく、兩者に対する需要も全く異なる要因の影響を受けているからである。その結果、兩財の相對價格は短期的な乗數過程の間にも變動する。かくして、われわれは經濟を消費財・投資財の二産業に分割することによつて、前節の分析の擴張を行わねばならない。

消費財・投資財の產出量を c, i 、價格を p, p' 、供給曲線の勾配を $1, 1'$ 、需要曲線の勾配を m, m' 、供給弾力性を e_c, e_i 、需要弾力性を e_d, e_d' として表わし、兩財の均衡產出量・價格を $(c_0, p_0), (i_0, p_0')$ とおく。

(i) 意図された投資が投資財價格騰貴に拘らず、すべて實現されると仮定する (即ち $e_d' = 0$)。追加投資 Δi の恒常的發生は投資財産における所得を増加し、その附加的所得効果は消費需要を増大し、かくして消費財の基本需要曲線群を右方へシフトせしめ、總需要曲線を上方へ移行せしめる。後者の勾配は前節(4)式の示すごとく、

$$-m \left\{ 1 - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right) \right\}$$

により与えられる。⁽³⁾ 投資財産業の新所得効果は基本需要曲線をすべて $a \frac{\Delta(p_i)}{p_0}$ だけ水平にシフトせしめると仮定できる。⁽⁴⁾ かくして、消費財産出量の最終増分は(6)式により、

$$\Delta c = \frac{a \frac{\Delta(p_i)}{p_0}}{\left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s} \right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right)}$$

従つて、

$$\frac{\Delta c}{\Delta i} = \frac{a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right)}{\left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s} \right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right)} \cdot \frac{p_0}{p_i} \quad (8)$$

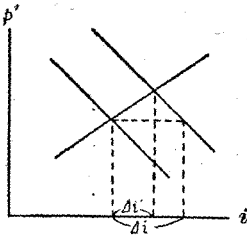
(iii) しかし一般に投資財価格の騰貴は投資意図の一部を挫折せしめる。投資需要増分 Δi のうち $\Delta i'$ のみが実現されるとすれば、

$$p \Delta i' = m' (\Delta i - \Delta i'),$$

即ち

$$\frac{\Delta i'}{\Delta i} = 1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}$$

の関係が成立つ。かくして乗数は(8)式を用いて、



第八圖

$$\frac{\Delta c}{\Delta i} = \frac{1}{1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}} \frac{\Delta c}{\Delta i'} = \frac{1 + \frac{1}{\epsilon_s}}{1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}} \frac{a \left(\frac{p_0}{p_s} \right)}{\left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s} \right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right)} \quad (9)$$

投資増分と所得増分との関係を示す総乗数は相対価格の変化する場合、必然的に貨幣乗数の形をとる。いま意図された投資増分と現実の所得増分（共に貨幣ターム）の比率をとれば、

$$K = \frac{\Delta(p'i) + \Delta(pc)}{p_0 \Delta i} = \frac{1 + \frac{1}{\epsilon_s}}{1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}} \frac{1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}}{\left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s} \right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right)} \quad (10)$$

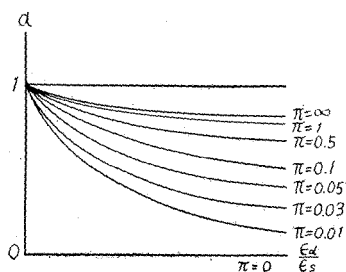
現実投資増分と所得増分の比率は、

$$K' = \frac{\Delta(p'i) + \Delta(pc)}{\Delta(p'i)} = \frac{1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}}{\left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s} \right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right)} \quad (11)$$

公共投資の場合は貨幣支出額コンスタントと解してよい（即ち(10)式で $\epsilon_s \equiv 1$ ）から、この式は公共支出乗数を表わす。

(ii) 消費財産業において、毎期在庫投資 Δv が必ず実現されるとすれば、総乗数は

$$\frac{\Delta c}{\Delta v} = \frac{1}{\left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s} \right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right)}$$



第九圖

無差別曲線群が描かれる。前節の分析はそのまま妥当するが、特に次のことが附加えられる。 ϵ_s の減少は曲線群を下方へ回転するから、インフレ激化の作用をもつ。

$$\therefore \alpha = \frac{1 + \frac{\epsilon_s}{\epsilon_d}}{1 + \frac{1}{\epsilon_s} \left\{ 1 + \frac{1}{\pi} \left(\frac{p_0 i_0}{p_0 c_0} \right) \frac{\frac{\partial i}{\partial i_0}}{1 + \frac{1}{\epsilon_d}} \right\}} \quad (12)$$

により与えられる。誘発消費は $\Delta c - \Delta b$ である。公共支出が消費財に向けられる場合、同種の乗数関係が現われる。このとき実質乗数値が1より小であること、即ち需要増加が産出拡張に逆作用を及ぼすことが可能である（第六図参照）。これは需要増加が消費財価格を高め、旧消費者の実質消費を削減するからである。いわゆる「強制貯蓄」現象がこれであつて、物価が騰貴する場合、多かれ少かれつねに作用する。

(iv) インフレーションの分析。一定の消費財価格騰貴率 $\pi = \frac{\Delta p}{p}$ を与える諸係数の組合せは

$$\pi = \frac{\Delta p}{p} = \frac{1}{\epsilon_s} \frac{\Delta c}{c_0} = \frac{1}{\epsilon_s} \frac{\Delta i}{c_0} \frac{\Delta c}{\Delta i} = \frac{p_0' \frac{\Delta i}{c_0} \frac{1}{1 + \frac{1}{\epsilon_s}}}{\frac{1}{\epsilon_s} \frac{a}{1 + \frac{1}{\epsilon_s}} \left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s} \right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right)}$$

の減少は $c_1 \vee \alpha_1$ に従い、インフレを弱めまたは強める影響をもつ。かくしてインフレーション過程の始点としては、(a) 投資の独立需要が消費需要を誘発して、賃銀・物価の悪循環を導く、(b) 消費需要が独立増加する（原料需要の増大が原料価格を高め、「コスト・インフレーション」を誘発する可能性も大きい）、(c) 雇用条件の良化により賃銀率が独立騰貴する、という三つの場合が少くとも区別されよう。

(v) 以上において投資需要は自生的と仮定してきた。しかし乗数効果が投資を誘発する場合、「複合乗数」が出現する。⁽⁹⁾ 投資には在庫投資と固定資本の二種が考えられ、かつ誘発投資は、両産業の一方もしくは両方において発生しうるから、種々の複合乗数が可能である。ここでは消費財産出量の拡張が固定資本投資を誘発する場合を考察する。

分析の簡易化のため、次の仮定を設ける。初めに投資増分 di_1 が意図され、消費財産業は新均衡に達し、産出増分 dc_1 を生ずとする。そのとき新投資 $p_1 - \beta dc_1$ が誘発される（ β は消費財産業の実物限界投資性向である）。かくして第二回の新投資 di_2 が di_1 に加えて決意され、消費財産出増分 dc_2 がこれに従う。この過程は完全均衡の達成まで続く。

意圖投資増分	實現投資増分	消費増分
di_1	di_1'	dc_1
$di_2 = \frac{p_1}{p_1'} \beta dc_1$	di_2'	dc_2
$di_3 = \frac{p_2}{p_2'} \beta dc_2$	di_3'	dc_3
.....		

$$\left. \begin{aligned} di_k &= \frac{p_{k-1}}{p'_{k-1}} \beta dc_{k-1} \\ \frac{di_k}{di_{k-1}} &= 1 + \frac{c_{k-1}}{c_k} \end{aligned} \right\}$$

公式(9)から、

$$\frac{dc_k}{di_k} = \frac{1 + \frac{1}{\epsilon'_s}}{1 + \frac{\epsilon'_a}{\epsilon'_s}} \frac{a}{p_{k-1}} \frac{p_{k-1}}{\left(1 + \frac{\epsilon'_a}{\epsilon'_s}\right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon'_s}\right)},$$

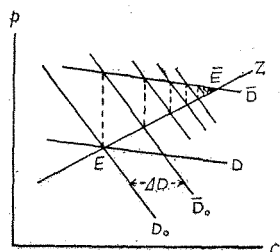
$$\therefore dc_k = \beta \bar{K} \Delta c_{k-1}, \quad \text{但し } \bar{K} = \frac{1 + \frac{1}{\epsilon'_s}}{1 + \frac{\epsilon'_a}{\epsilon'_s}} \frac{a}{\left(1 + \frac{\epsilon'_a}{\epsilon'_s}\right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon'_s}\right)}.$$

かくして、次の乗数式が得られる。⁽⁸⁾

$$\frac{\sum_{i=1}^n \Delta c_k}{di_1} = \frac{p_0}{p_0} \frac{\bar{K}}{1 - \beta \bar{K}} = \frac{p_0}{p_0} \frac{1 + \frac{\epsilon'_a}{\epsilon'_s}}{1 + \frac{1}{\epsilon'_s}} \frac{a}{\left\{ \left(1 + \frac{\epsilon'_a}{\epsilon'_s}\right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon'_s}\right) \right\} - a\beta}.$$

(vi) 乗数過程の動態分析。われわれは静態のタームによつて分析を進めてきた。ここで理論を動態化することによつて、均衡への収斂過程を明示できる。

均衡体系に恒常的衝撃が加えられると、基本需要曲線はすべて右方にシフトする。前の均衡産出水準には、新基本需要曲線 $\bar{D}_0$ が対応する。かくして発生する超過利潤が生産拡張を誘起する。その結果、より高い基本需要曲線が市



第十圖

場を支配するから、生産拡張の刺激は続く。この過程をへて新均衡が達成されるが、いまこの調整過程を三種に分け考察する。

第一は、企業者が均衡を維持するよう $\bar{D}_0$ と Z の交点まで生産を拡張する場合である。次期にはこの新産出水準に対応する基本需要曲線が支配するが、全く同様な調整が行われる。この仮定の下では、新均衡 E への収斂経路は総需要曲線 $\bar{D}$ と Z 曲線との間の反射運動によつて表わされる。もちろん、かかる完全な調整は非現実的であつて、多かれ少かれ需給の不一致は免がれない。けれども、この過程は基本的な場

合として考察に値する。

いま消費需要が ΔD だけ絶対的に増加したとする。第一期の産出量・価格 (c_1, p_1) は $\bar{D}_0$ と Z との交点で決定されるから、

$$\Delta p_1 = \Delta c_1, \quad \Delta c_1 = \frac{\Delta D}{1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}}.$$

次の期間、基本需要曲線は

$$a \left(\Delta c_1 + \frac{\Delta p_1}{p_0} \cdot c_0 \right) = a \Delta c_1 \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right)$$

だけシフトするから、

$$\Delta p_2 = l \Delta c_2, \quad \Delta c_2 = \Delta c_1 \frac{a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s}\right)}{\left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}\right)}$$

を得る。以下同様にして、

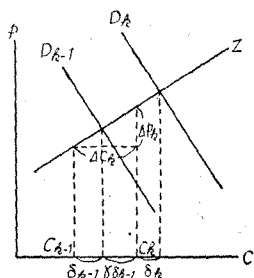
$$\Delta c_k = \Delta c_{k-1} \frac{a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s}\right)}{1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}}.$$

かくして、われわれは乗数

$$\frac{\Delta c}{\Delta D} = \frac{\sum \Delta c_k}{\Delta D} = \frac{1}{\left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}\right) - a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s}\right)}$$

に到達する。

(vii) 第一の場合は(一期の)支出ラグのみが存在する「ロバートソン」ラグの場合であつた。しかしメツツラの主張するごとく、支出ラグよりは生産ラグが重要かつ現実的である。そこでいま生産は需要増加に直ちに反応せず、その拡張はつねに一期のラグを伴うと仮定する。そのとき超過需要は在庫の減少によつて満される。もちろん、どの程度消費需要をこのソースにより満足せしめるかにより、現実市場価格と正常供給価格との乖離が決定される。将来価格の騰貴が予想される場合、このプロセスは在庫補填の活動と相まつて、企業者反応の多くのパターンをもたらす。われわれは分析をその最も簡単なものに限る。



第十一圖

均衡が攪乱され、 D_0 が $\bar{D}_0$ へシフトするとき、企業者は $\bar{D}_0$ と Z の交点の示す一時的均衡供給量とその期の生産量との差を在庫から補う。販売価格は当然対応する正常供給価格である。生産所得と売上高は一致しないが、差額は次期における在庫補填資金として留保され、消費には向けられないものとする。生産者は次期の生産水準を「 $\frac{1}{2}(\bar{D}_0 + \bar{D}_1)$ 」に定めると仮定する。 γ は企業者が販売高と在庫との間に維持しようとする正常比率である。新産出水準に対応する基本需要曲線がこの期の需要曲線となる。

第 k 期についてみれば、総供給価格増加に伴う需要曲線のシフトは

$$a \left(\Delta c_k + \frac{\Delta p_k}{p_0} c_0 \right) = a \Delta c_k \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right),$$

但し c_k は生産量、 p_k はその供給価格である。前期の販売量と生産量の差額を δ_{k-1} で表わせば、

$$\Delta c_k = (1 + \gamma) \delta_{k-1}.$$

かくして、需給曲線の関係から

$$\gamma \delta_{k-1} + \delta_k = \Delta c_k \frac{a \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s} \right)}{\left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s} \right)}.$$

以上を解くと、

$$\Delta c_k = \Delta c_{k-1} \left\{ \frac{\alpha \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s}\right) (1+r)}{1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}} - r \right\}, \text{ 但 } \Delta c_2 = (1+r) \frac{\Delta D}{1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}}$$

を得る、かくして

$$\frac{\Delta c}{\Delta D} = \frac{\sum \Delta c_k}{\Delta D} = \frac{1+r}{(1+r) \left(1 + \frac{\epsilon_d}{\epsilon_s}\right) - \alpha \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s}\right)}$$

これは在庫投資の複合乗数である。 $r=0$ であれば前項の乗数と一致する。 r の値は滞貨の状態に応じて変動する。特に不況の初期においては $-1 \leq r < 0$ である。乗数公式が景気の局面に応じて修正を要することはこれからも明らかである。

(viii) 現実の企業者反応は市場価格と正常供給価格を乖離し、超過利潤を発生せしめる。その最も簡単なボタンは、将来価格の正常水準の上昇を予想して、その水準に現在価格を設定せんとするごときものである、かかる超過利潤の存在を考慮に入れるとき、調整過程の分析は複雑となるが、それによつてわれわれの結論は影響されない。⁽¹⁴⁾

(1) 分析の緻密化のためには、中間生産者財を兩産業に供給する産業を考慮せねばならない。しかしそれを兩産業に包括せしめることにより、その考慮は兩産業の供給曲線の形状にイムプリシットに表現されていると解される。「使用者費用」はこの問題に關連する。(消費財の生産擴張が原料価格を高め、それにより投資財の生産費を高めるといふ交叉關係が存在する場合には、部門分割が必要となる。相對價格不變を前提する前節の分析はむしろこの場合に近う。) 三部門分割については Bergson, op. cit. を参照せよ。彼は經濟を消費財・投資財・原料産業に分ち、各産業に關しそれぞれ「價格函數」(供給曲線)を考え、貸銀率の全面的變化が均衡雇用量にいかの影響するかを分析する。彼は乗数公式を求めなかつたが、彼の分析をわれわれのタームに改め

れば、供給の完全弾力性を前提しない、ケインジアン乗数公式として最も一般的なものを導出できる。彼は均衡における實質所得 y を (實質所得/消費財價格水準) と定義し、

$$py = pc(y) + p'i(y)$$

によつて表わす。實質消費 c 、實質投資 i はそれぞれ y の函数とされる。いま投資を自生的と假定すれば、獨立な投資増分 Δi の誘發する實質所得増分 Δy 、實質消費増分 Δc との關係は

$$(y-c)\Delta p + (\Delta y - \Delta c)p = i\Delta p' + p'\Delta i.$$

實質限界消費性向を α により表わし、これを整理すれば、乗数公式

$$\frac{\Delta y}{\Delta i} = \frac{1 + \frac{1}{\epsilon_s'}}{1 - \alpha \left(1 - \frac{i}{c} \frac{1}{\epsilon_s'}\right)}$$

を得る。われわれの公式と比較するとき、安定範圍が著しく擴大していることに注意せよ。労働の限界生産物と實質賃銀の均等を均衡條件としてもつ、ヒックス、ミードらによるケインズ体系からも類似の乗数公式が求められる。

- (2) 消費需要は消費財・投資財兩産業に發生する所得をその決定因とする。消費財の總需要曲線は投資財産業の所得水準コンスタントを前提として描かれる。

- (3) この場合、基本需要曲線の勾配は減少するであろう。それゆゑ、われわれの公式における α は新たな増加した弾力性と解されねばならぬ。

- (4)
$$\frac{\Delta(p'i)}{p_0} = \frac{p_0'}{p_0} \left(\frac{\Delta p'}{p_0'} \frac{i_0}{\Delta i} + 1 \right) \Delta i = \frac{p_0'}{p_0} \Delta i \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s'} \right) \text{ となる。}$$

- (5) これがカーンリケインズの公共支出乗数の一般化である。 $\epsilon_a = 1$ の場合、 $\Delta(p_0'/\Delta(p'i)) = \frac{\alpha}{1-\alpha}$ となり、均衡基本需要曲線は供給條件の變化に拘らず不變である。これがカーンの場合である。しかしこれは $\alpha = 1$ の場合には成立たない。

賃銀率コンスタント、かつ労働の所得分配率を一定と假定すれば、雇用の増加率は貨幣所得の増加率に等しい。かくして「雇用乗数」は貨幣乗数

$$\frac{\Delta(pe)}{\Delta(p'i')} = \frac{\alpha \left(1 + \frac{1}{\epsilon_s}\right)}{\left(1 + \frac{\epsilon_a}{\epsilon_s}\right) - \alpha \left(\frac{1}{\epsilon_s}\right)}$$

によつて代表できる。 $\epsilon_a \ll 1$ に應じて ϵ_s の變化は雇用に異なる影響を及ぼす。

- (6) この現象は、供給が完全に彈力的な場合には發生しない。
 (7) $\epsilon_a = 1$ の場合（公共支出乗數の場合でもある）、(4)式は

$$\alpha = \frac{1 + \frac{\epsilon_s}{\epsilon_s}}{1 + \frac{1}{\epsilon_s} \left\{ 1 + \frac{1}{\pi} \frac{p'i}{pc} \frac{\Delta i}{i} \right\}}$$

と簡單になる。第九圖は $p'i/pc = \frac{1}{4}$, $\Delta i/i = \frac{1}{5}$, $\epsilon_a = 0.8$ として描いた。 π の値が0.05を越えると、 α の微小な變化も π を著しく増大する事實は特に注意されるべきである。

- (8) Cf. A. H. Hansen, "Cost Functions and Full Employment", *American Economic Review*, XXXVII, Sept. 1947, pp. 552-565.

- (9) しかし生産力効果に考慮を拂わない複合乗數は意味が少ない。

- (10) 特に $\frac{1}{\epsilon_s} = \frac{1}{\epsilon_s'} = 0$ のとき、通常の複合乗數 $\frac{p_0'}{p_0} \frac{\alpha}{1 - \alpha - \alpha\beta}$ を興える。本文と同様にして、

$$\begin{aligned} \Delta i_1' + \Delta i_2' + \dots &= \frac{1}{1 + \frac{\epsilon_a'}{\epsilon_s'}} \{ \Delta i_1 + \Delta i_2 + \dots \} \\ &= \frac{1}{1 + \frac{\epsilon_a'}{\epsilon_s'}} \left\{ \Delta i_1 + \beta \sum \frac{p_k}{p_k} \Delta c_k \right\} \end{aligned}$$

近似的に相對價格不變を假定すれば、

$$= \frac{1}{1 + \frac{\epsilon_{d'}'}{\epsilon_{s'}}} \left\{ \Delta i_1 + \beta \frac{p_0}{p_0'} \sum \Delta c_k \right\}.$$

$$\therefore \frac{\sum \Delta i_k'}{\Delta i_1} = \frac{1}{1 + \frac{\epsilon_{d'}'}{\epsilon_{s'}}} \frac{1}{1 - \beta K}$$

特に $\frac{1}{\epsilon_s} = \frac{1}{\epsilon_{s'}} = 0$ のとき、

$$= \frac{1 - \alpha}{1 - \alpha - \alpha \beta}.$$

- (1) 前節註(10)でふれたごとく、非線型の価格効果を線型項 $\frac{p - p_0}{p_0} y_0$ で代替する。
- (2) Cf. L. A. Metzler, "Three Lags in the Circular Flow of Income," in *Income, Employment and Public Policy*, 1948, pp. 11-32; "The Nature and Stability of Inventory Cycles," *Review of Economic Statistics*, Aug. 1941, pp. 113-129 (忠實な紹介として永島浩「在庫循環變動について—メツラーの動學的展開」彦根論叢、第11號・第13號がある)。特に生産ラックにもとづく在庫循環の分析を行った後の論文を参照せよ。
- (3) メツラーはその幾つかを考察したが、價格暴落を含まない點で極めて特殊となつた。
- (4) 早川・佐藤「前掲論文」を参照せよ。

(一九五五・三・三一)