

## R. ゴードンのマクロ経済学における 基礎的概念について

—総需要曲線と総供給曲線—

本 田 廣 實

R. ゴードンの「マクロ経済学」は、Little, Brown & Company Limited から出版された書物<sup>1)</sup>であるが、今から一年程も前に、梶谷学部長先生から、この原書について研究してみるようにとのご好意を賜ったのでこの書物について若干の論評を加えることにする。折しも、世界情勢が目まぐるしく変化している中において、現在使用しているテキストの中の一部の説明が陳腐化しつつあること、また学生向けのテキスト作成のための資料収集を行っていた時でもあるので、マクロ経済学の基礎を整理するという意味において、格好の研究対象とさせていただいた。

最近のマクロ経済学の流れには、3つの大きな流れがあるといわれている。その1つは、M. フリードマンが卒いるマネタリストのそれであり、2つ目は、J. ケインズの理論・思想を引き継ぐ F. モジリアーニや J. トービンらが主導するグループの流れである<sup>2)</sup>。上記の奔流に加わってくる最後の流れは、1970年以後における R. ルーカスや T. サージェントらの新しい古典派のマクロ経済学者たちのそれである。経済は、たとえば、失業を除去するための自己調整メカニズムを確かに保蔵しているけれども、情報が不完全であったり、資源や価格が固定されているなどのために、その調整速度がゆっくりとしか進まないの、その速度を促進するために政府の政策が重要な役割を果さなければならないという基本的な認識をケインジアンがもっているのに対して、新しい古典派のマ

クロ経済学者たちは、各個人は自己の利益を求めて行動し、市場は経済状況の変化にすばやく反応して調整を行うという考え方をしている<sup>3)</sup>。他方、フリードマンを領袖とするマネタリストの最も基本的な考え方は、安定的貨幣需要関数こそが経済の主要な貨幣変数を決定する役割をもつというものである。また彼等は、市場の調整、すなわち、貨幣変数の間の調整もかなり速いテンポで行なわれると想定している。だからこそ新しい古典派のマクロ経済学者たちは、マネタリストと政策上の見解の数多くを共有せざるをえないかも知れない。ところで、R. ゴードンのマクロ経済学に関する基本的思考法、あるいは、理論の背景にある思想的側面は、上の3つの流れのうちどの流れに主として属しているのであろうか。これらの問題を明らかにするために、

本稿の第Ⅱ節では、ゴードンの総需要曲線の導出をケインズ理論と対照させて概観する。

第Ⅲ節では、ゴードンの総供給曲線の問題について、批判的検討を加える。第Ⅳ節で結論にかえる。

## Ⅱ

J. M. ケインズは、「雇用・利子および貨幣の一般理論」の第3章の有効需要の原理に関する研究において、古典派の雇用理論に対して次のような批判を行っている。

「有効需要は、一つの一義的な均衡値をもつ代わりに、すべてが等しく許容される無限の範囲をもった値となり、雇用量は、労働の限界不効用が上限を画する場合を除けば不確定なものとなる。……かくして、あらゆる産出量において全体としての産出物の総需要価格が、その総供給価格に等しいというセイの法則は完全雇用の実現にはなんの障害もないという命題と同じものである。しかし、もし、これが総需要関数と総供給関数とを関係づける正しい法則ではないとすれば、きわめて重要な経済理論の一章が書かれずに残されていることになり、それがなければ、総雇用量に関するすべての議論は無益となる。」<sup>4)</sup>

このようにして、ケインズはこの二つの関数を規定するさまざまな要因を吟

味していくわけであるが、ここでは、ケインズの総需要関数（または総需要価格）について要点のみを述べるにとどめる。ケインズは、総需要関数を

「企業者が  $N$  人の雇用から受け取ることができると期待する売上金額を  $D$  とすれば、 $D$  と  $N$  との関係は  $D=f(N)$  と書かれる。」<sup>5)</sup>

と簡潔に定義している。この関数は、横軸に  $N$  の量を、また縦軸に  $D$  の量を測ると、下に凹状で、右上りの勾配のゆるやかな曲線として描かれていて、A. マーシャルの一企業や一産業に対する右下りの需要曲線とは対称をなす<sup>6)</sup>。ケインズは、そのような  $D$  曲線が描ける理由について以下のように説明している。総需要関数または総需要価格 ( $D$ ) は、二つの要素、すなわち、消費財生産者たちが心に抱く消費財の予想売上金額 ( $D_1$ ) と投資財生産者たちが心に抱く投資財の予想売上金額 ( $D_2$ ) とから構成されているが、この  $D_1$  および  $D_2$  は、それぞれ消費者の消費支出 ( $C$ ) と企業者の投資支出 ( $I$ ) の動きを反映し、それらと同じ動きをするものと想定されている。そして、 $D_2$  は雇用量 ( $N$ ) に依存しないという意味である一定値をとっている独立変数と考えられているのに対して、 $D_1$  は、

「雇用が増加するときには、 $D_1$  は増加するであろう。しかし、それは  $D$  と同じだけ増加しない。その理由は、われわれの所得が増加するときにはわれわれの消費も増加するけれども、後者は前者と同じだけは増加しない。」<sup>7)</sup>

が故に、 $D$  曲線の形は、 $D_1$  曲線の形に依存して決まることになる<sup>8)</sup>。ただし、 $D$  の中には、使用者費用が含まれていないこと、また、 $D$  は、貨幣額<sup>9)</sup>で示されているが、賃金その他の要因費用は、雇用 1 単位について不変と想定されている。

ケインズの総需要関数は、その後、総供給関数や流動性選好の問題とともに、投資の内生化、体系の開放化、動学化など多くの論争を招来することになるが、その中であって、特に、ヒックスの論文「ケインズ氏と古典派」<sup>10)</sup> は、当時、難解なピグー教授の「失業の理論」に代表される古典派理論とケインズの「一般理論」の間に存在している混乱をとり除くことを意図したものである。

この論文は、ヒックスのケインズ解釈についてもっとも基本的な考え方を提供するものであって、それ以後、ケインズ的思考は、この線に沿って確立され、*IS-LM* 分析<sup>11)</sup>としてマクロ経済学における教授法上の一つのモデル (a pedagogical model) とみなされた。L. クラインは、次のように述べている。

「このモデルは、主要な観念を思考し、解明するための、おおざっぱな枠にすぎない。それは、教授上では役だが、現実性をかなりばかしているため、現実に適用可能なモデルとは考えることができない。」<sup>12)</sup>

クラインは、また、同じ論文の中で、このモデルが内包している欠点として、

- 1) 所得決定の理論から雇用の理論へとこれを拡充することができない。
- 2) 貨幣錯誤、ないし、数学的意味での同次性の問題において、一般に承認済みの経済理論に離反する。
- 3) 集計的所得は、貨幣所得と定義されているが、しかし、新古典派理論が示唆しているように、雇用は、直接的には実質所得に関連し、貨幣所得に関連しているではない、とした上で、

「もし、ここで所得変数を  $X$  (集計実質産出量) と定義しなおし、かつ同次性の公準を認めるならば体系は次のようになる。」

$$S(r, X) = I(r, X)$$

$$\frac{M}{P} = L(r, X)$$

この方がずっと満足のゆく表現法なのだが、しかし、それは、決定さるべき、3つの変数  $r, X, P$  があるために完結していない。体系を閉じるためには、物価水準を説明できるように体系を拡充する必要がある。」<sup>13)</sup>

と主張している。クラインのこのような指摘によって、それ以後、マクロ経済学の基礎的文獻では、*IS-LM* 分析の拡張と再解釈が行われてきている。

ところで、ゴードンの総需要曲線は、どのような手順を踏んで導出されているのであろうか。モデルの前提として政府や海外部門の存在しない単純な経済が想定されている。また、資本減耗引当も無視し、物価水準は不変である。このような単純な経済における“一般”均衡は、クラインの方程式体系でも示されているように、生産物市場と貨幣市場の同時均衡を求めることである。生産物市場は、全体としての利子率が所与と仮定して、計画的投資と計画的貯蓄と

が等しい時に〔ゴードンにおいては、計画的独立支出（計画投資＋独立消費支出）と誘発貯蓄とが等しいときに〕均衡する<sup>14)</sup>。利率が下落すれば限界単位の投資が採算ベースにはいつてくるので、計画的独立支出が増加し、乗数<sup>15)</sup>に従って生産が増大し、同額だけの実質所得が増大する。こうして、他の条件にして等しい限り、生産物市場に新たな均衡が発生する。一般に、生産物市場におけるこのような実質所得と利率との関係は、*IS* 曲線と呼称されていて、ゴードンは、この関係を次のような簡単な線型方程式： $Q = k(\bar{A} - br)$  …… (A) で示している<sup>16)</sup>。ここで、*Q* は実質所得、*k* は乗数、 $\bar{A}$  は、利率がゼロのもとでの計画的独立支出 ( $A_p$ ) の値を示す。*b* は、 $A_p$  の利率反応度である。*k*,  $\bar{A}$ , *b* は、パラメーターで、いずれも正の値 (*b* については、 $0 < b < 1$ ) をとると仮定されている。従って、この *IS* 曲線は、横軸に *Q* を縦軸に *r* を測ると、*r*-*Q* 平面における右下りの曲線として描ける<sup>17)</sup>。他方、貨幣市場は、実質貨幣供給量 ( $\frac{M^s}{P}$ ) が実質貨幣需要量（これは、実質残高に対する需要 ( $\frac{M}{P}$ )<sup>d</sup> と同義）に等しくなるときに均衡が成立する。 $\frac{M^s}{P}$  が一定のとき、もし、実質所得 (*Q*) が減少するような場合に、貨幣市場の需要と供給の均衡が達成されるためには、利率 (*r*) は上昇しなければならない。*LM* 曲線は、*Q* と  $\frac{M^s}{P}$  が ( $\frac{M}{P}$ )<sup>d</sup> に等しくなるような *r* との組み合わせを示したものである。そこで、ゴードンは、*LM* 曲線を次式のような線型方程式で示した。 $\frac{M^s}{P} = (\frac{M}{P})^d = hQ - fr$  …… (B) という式がそれである<sup>18)</sup>。ここで、*h* は、実質所得の増加に対する実質貨幣需要の反応度、*f* は、実質貨幣需要の利率反応度である。 $\frac{M^s}{P}$ , *h*, *f* は、パラメーターで、いずれも正の値 (*h* については、 $0 < h < 1$ ) をとると仮定されている。*IS* 曲線と同じ *r*-*Q* 平面において、この *LM* 曲線は、右上りの曲線として描ける<sup>19)</sup>。以上の *IS* 曲線と *LM* 曲線の分析から、生産的市場と貨幣市場の同時均衡、したがって、経済のマクロ的一般均衡は、右下りの *IS* 曲線と右上りの *LM* 曲線の交点を求めればよい。ゴードンが示した二本の方程式 (A), (B) と 2 箇の未知数からなる方程式体系は、それ自体閉じた体系になっていて、均衡解が存在し、均衡実質所得水準と均衡利率水準を求めることができる。

図 1

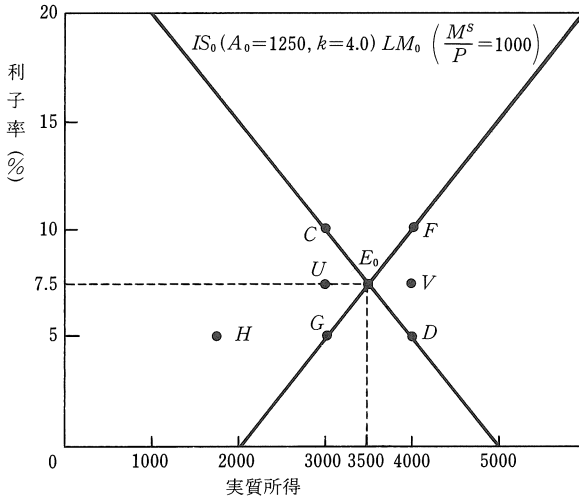


図1は、上記二本の方程式におけるパラメーターに具体的な数値を想定した場合のゴードンのIS-LM曲線<sup>20)</sup>を示すものである。実質所得と利子率の均衡値は、 $E_0$ で図示されている。ところで、この均衡値 $E_0$ 点は、安定均衡なのか、あるいは、不安定均衡なのかを吟味しておく必要がある。何故なら、もし、 $E_0$ 点が不安定均衡になっている場合は、貨幣政策なり、財政政策なりの発動は、かえって、その目標とは逆の径路に経済を誘導してしまう危険が潜んでいるからである。説明の便宜のために、経済がLM曲線上の、たとえば、 $F$ 点にある場合は、相対的に高い利子率で貨幣市場の需給が均衡しているのに対して、生産物市場では、供給超過の状態にある。ゴードンの例解では、所得水準が4000のとき(単位省略)生産物市場を均衡させる利子率は5%であるが、貨幣市場を均衡させる利子率は10%と高い。このような状況下においては、独立消費を含めて民間投資は萎縮し、このため有効需要は減少し、非自発的な在庫の積み増しが生じてくる。数量調整のみが、この段階において想定されているので、企業の生産が減少し、雇用が圧縮され、所得が減ってくる。また、このようなプロセスでは、所与の実質貨幣供給量に対して、貨幣の需要量が相対的

に減ってくるので利率は競争の結果、低下してくる。したがって、経済の  $F$  点は均衡点  $E_0$  へと収束していく。 $LM$  曲線、及び、 $IS$  曲線上の他の点 ( $C, D, G$ ) についても上と同じ調整の過程が生じると考えられる。経済の初期状況が、たとえば、図1の  $H$  点にある場合はどうであろうか。 $IS$  曲線より上位に経済がある場合には、已に述べたように生産物市場は超過供給の状態にあり、その曲線の反対側に経済が位置する場合は、超過需要の状態にある。また、 $LM$  曲線より下位に経済がある場合には、所得水準が高すぎるので貨幣市場では、超過需要の状態にあり、逆の場合は逆である。以上を考慮すれば、 $H$  点においては、非自発的な在庫の取り崩しが行われ、生産が増加し、雇用ともに増加しだす。貨幣市場では、超過供給が存在するために、 $E_0$  に対応する利率水準よりも低い利率が支配しているが、この利率は、生産増加による貨幣需要増加のために上昇し出す。このような理由のために、 $H$  点は、 $E_0$  に向って収束していく。要するに、経済の初期状態がどのような状況にあっても、その調整過程は  $E_0$  に向うことになるので、このような均衡点は安定均衡になるとゴードンは考えている<sup>21)</sup>。

以上の予備考察から、ゴードンの総需要曲線は、次のようにして導出される。 $IS$  曲線 (A式) におけるパラメーターである  $k, \bar{A}, b$  に適当な値が与えられると、この曲線は右下りになることは、既述のとおりである。また、 $LM$  曲線 (B式) におけるパラメーターである  $M^s/P, k, f$  に適当な値が与えられると、この曲線は右上りになることも前と同様である。この  $IS-LM$  曲線を利用して均衡実質所得水準と均衡実質利率を求め、その値をそれぞれ  $Q^E, r^E$  で示す。

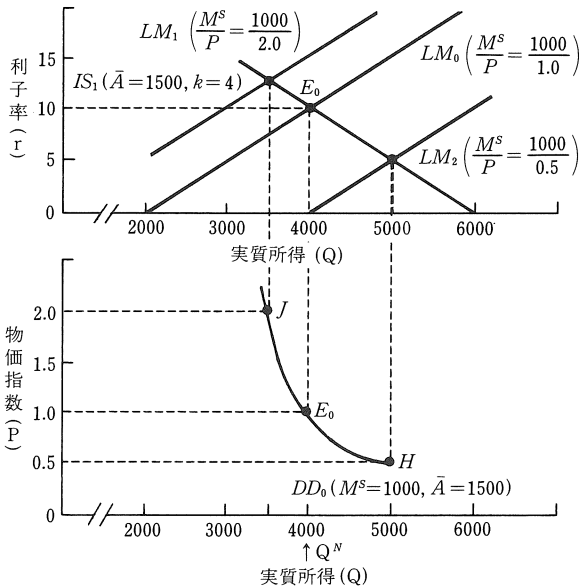
$$Q^E \equiv Q = \left(\frac{1}{k} + \frac{bh}{f}\right)^{-1} \bar{A} + \left(\frac{1}{k} + \frac{bh}{f}\right)^{-1} \frac{b}{f} \left(\frac{M^s}{P}\right) \quad (C)$$

$$r^E \equiv r = hQf^{-1} - f^{-1} \left(\frac{M^s}{P}\right) \quad (D)$$

今、何らかの理由で、物価水準 ( $P$ ) のみが増加して他のパラメーターは不変である場合、最初の均衡値の組 ( $Q_0^E, r_0^E$ ) はどのような変動を示すであろうか。もし、 $P$  が上昇して  $P_1$  になる場合、すなわち、 $P < P_1$  の場合、貨幣市

場における貨幣需要線は不変であるけれども、貨幣供給線のみが左にシフトする結果、利子率は上昇する。この効果は、生産物市場において計画的独立支出  $A_p$  を減少させ、均衡を維持するために乗数を通じて生産、したがって、実質所得を減らすことになる。この波及効果によって生ずる均衡所得と均衡利子率は、上の (C) 式、(D) 式における  $P$  をより大きなその値  $P_1$  と代替することにより計算することができる。それらの値を、 $Q_1^E, r_1^E$  とすると、勿論、 $Q_0^E > Q_1^E, r_0^E < r_1^E$  という関係が成立する。もし、 $P$  が下落して  $P_2$  になる場合、すなわち  $P > P_2$  なる場合は、上と反対の現象が生じてくる。パラメーター  $P_2$  に対応する均衡実質所得と均衡実質利子率を  $Q_2^E, r_2^E$  とすると、 $Q^E < Q_2^E, r^E < r_2^E$  である。以上から、 $P$  が  $P_1 > P > P_2 > \dots > P_i > \dots (i \geq 3)$  の時、それぞれの  $P$  の値に対して同順に実質表示の均衡値の組  $(Q_1^E, r_1^E), (Q_0^E, r_0^E), (Q_2^E, r_2^E) \dots$  が決まってくる。この均衡の組は、 $r-Q$  平面における右下りの IS 曲線上を物価の下落の程度に応じて滑り落ちてくることになる。そして、各

図 2





均衡値の組を構成している  $r$  とその組と一対一の対応関係をなしている  $P$  とを入れ替えることにより、新たな  $Q^E$  と  $P$  の組を考えることができる。例えば、 $(Q_1^E, r_1^E)$  と  $P_1$  とは一対一の対応関係にあるから、 $r_1^E$  と  $P_1$  とを入れ替えて  $(Q_1^E, P_1)$  の組を作る。以下同様に、 $(Q_0^E, r_0^E)$  と  $P$  とから  $(Q_0^E, P)$ , ……  
 $\dots$ ,  $(Q_i^E, r_i^E)$  と  $P_i$  とから  $(Q_i^E, P_i)$  の組を作っていく。そして、横軸に実質所得  $Q$  を測り、縦軸に、横軸と直行する物価水準  $P$  (具体的には物価指数) を測ることによって生成される  $Q-P$  平面上に、これらの加工系列の各組の値をプロットしていき、最後に、プロットされた各点を順次結んでいくと右下りで原点に凸な一本の曲線が描き出される<sup>22)</sup>。この曲線が、総需要曲線 ( $DD$  曲線) と呼ばれているものであって、ゴードンの総需要曲線もこのような理論的基礎に基づいて導出されている<sup>23)</sup>。

図2は、ゴードンの  $IS-LM$  曲線から  $DD$  曲線への導出の様相を示した図である<sup>24)</sup>。ゴードンのこのような総需要曲線も、その想源を仙れば、ケインズ、主として、ヒックス、クラインの基礎理論にその恩恵をこうむっているわけで、現在でも多くの研究者<sup>25)</sup>が、この延長線上で理論の定式化を行っており、教授法上も一般に認められているの感がある。

### III

ケインズが言及しているようにマクロ的視野で経済現象を分析できるためには、前節で述べた総需要関数のほかに総供給関数という分析道具が必要となる。ケインズは、「一般理論」の中で総供給価格 (aggregate supply price) と総供給関数 (aggregate supply function) の概念について、

「一定の雇用量のもとでの産出物の総供給価格とは、企業者がそれだけの雇用を提供するのにちょうど値すると考える売上金額の期待である。」<sup>26)</sup>

として、また、

「 $N$  人を雇用することから生ずる産出物の総供給価格を  $Z$  とすれば、 $Z$  との間の

関係は  $Z = \phi(N)$  と書かれ、これを総供給関数と呼ぶことができる。』<sup>27)</sup>

と簡潔に定義している。ところが、この関数は、十分理解されなかったためにしばしば有効需要の原理そのものが誤解されてきたと F. J. ヨングが指摘しているように、一見したほど経済学的インプリケーションは平易でない。それというものも、ケインズは、個々の企業の供給曲線から積み上げて一産業の供給曲線、それから経済全体の供給曲線を導出していく過程について、

「技術・資源および雇用一単位の要素費用が一定の状態においては、雇用量は、個々の企業や産業の場合にもその総体の場合にも、企業者が(その雇用量)に対応した産出量から受け取ると期待する売上金額の大きさに依存する。』<sup>28)</sup>

と述べているだけで、明確に分析していないからである。この点について多くの文献があるけれども、現在でも洛陽の紙価を低めていないと思われる書物に、宮崎義一・伊東光晴教授のコンメンタール「ケインズ／一般理論」があるので、この書に依拠しながら基本的考え方を整理する。

まず、一企業の供給曲線を求めるのに、以下のような前提が必要である<sup>29)</sup>。

(a)資本設備は一定である。したがって、技術の変化は存在しないような短期を仮定する。(b)労働はすべて同質である。(c)生産量について収穫逓減の法則が支配している。(d)市場構造は純粹競争状態が支配している。したがって、一企業にとって生産物の価格と生産要素の価格は市場で一定の大きさに与えられている。

企業は、上の与件のもとで、利潤が最適になるようにインプットとアウトプットを決定していかなければならない。利潤は、売上収入から費用を差引いた残額である。売上収入は、生産物の価格 ( $p$ ) と生産量 ( $q$ ) の積で定義され、費用 ( $t$ ) は、補足的費用 ( $v$ ) (これは経常的減価償却費と同義) と使用費用 ( $u \times q$ ) および要因費用 ( $w \times l$ ) の合計で構成されている<sup>30)</sup>。ここで、 $u \cdot q$  の  $u$  は比例常数、 $wl$  の  $w$  は、一単位時間あたりの貨幣賃金、 $l$  は一単位の生産物を生産するのに必要な労働時間を示す。また、ケインズの利潤の中には、純利潤 ( $\pi$ ) のほかに経常的減価償却費が含まれている。以上から、粗利潤の定義



$Or_2$  も  $p_1(>p_0)$ ,  $p_2(>p_1)$  のときのそれを示すことは前と同様である。また、下に凸で滑らかな曲線は、費用曲線 ( $t_c$ ) を示すが、これは、収穫逓減の法則、すなわち、 $l=f^{-1}(q)$  で、 $\frac{dl}{dq} > 0$ , かつ、 $\frac{d^2l}{dq^2} > 0$  を仮定しているからこのような曲線になる。 $Or_0$  曲線が  $t_c$  曲線に接する接点を  $A$  とし、点  $A$  から上方向と下方向に、かつ、縦軸と平行に延ばした半直線が、それぞれ、収入曲線  $Or_0$  と横軸  $Oq$  とに交わる点を同順に  $A'$  と  $q_0$  とする。 $A'A$  は、 $A'q_0$  (一企業の売上収入の合計) から  $Aq_0$  (その企業の生産費合計) を引いた差で、粗利潤を意味し、しかも、F式をみたして、それは極大となっているからである。以下同様に、 $q_1, q_2$  等も極大利潤条件をみたす生産量になっている。

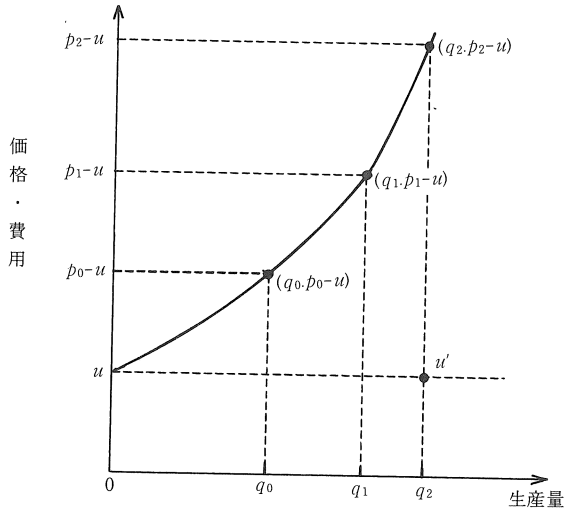
図中の点  $A', B', C'$  を結んでできる曲線  $z$  は、企業者に  $q_0, q_1, q_2 \dots$  を決意させるに必要な売上収入したがって供給額を示して、生産量の増加関数となっているので、一企業の供給額関数ともいえる曲線である<sup>32)</sup>。

しかし、ケインズの個別企業の供給曲線は、 $z$  曲線とは異なっていて、第3図をベースにして次のように導出されている。縦軸には、価格 ( $p$ ) から単位当たり使用費用 ( $u$ ) を差し引いた値が測られている。こうすることの意義についてケインズは、

「使用者費用を含まない総売上金額と総供給価格とは、一義的に明確に定義することができる。」<sup>33)</sup>

として、個々の企業の販売額のなかに含まれている使用者費用を控除したわけである。横軸には、3図と同じように生産量をとる。供給価格 ( $p-u$ ) と生産量 ( $q$ ) によって形成される平面の横軸上に、図3の  $Oq_0$  と同じ大きさの生産量を取り、次に、 $q_0$  から鉛直上に価格が  $p_0$  のときの供給価格 ( $p_0-u$ ) をとると、この平面上に座標点 [ $q_0, (p_0-u)$ ] をプロットすることができる。けれど、 $p_0=u$  の場合は生産は行われないので、 $q_0$  の生産水準においては、ある一定の  $u$  の値に対して、 $p_0 > u$  である。生産量が  $q_1$  及び  $q_2$  の場合にも、同じ方法で座標点 [ $q_1, (p_1-u)$ ] と [ $q_2, (p_2-u)$ ] をプロットすることができる。このよ

図 4



うな方法で,  $[q_0, (p_0-u)]$ ,  $[q_1, (p_1-u)]$ ,  $[q_2, (p_2-u)]$ , ……といった点の軌跡を求めていくと図4<sup>34)</sup>にみられるような右上りで, 下に凸な曲線がえられる。

この曲線は, 以上の導出過程から理解できるように, 一企業における利潤極大条件である,  $mr=mc$  という条件をみたす点の集りであることから, 限界費用曲線と呼ばれている。純粹競争市場においては,  $mr=p$  であり,  $p$  が所与のとき, 企業者に自ら進んで決意させる生産量でもあることから, この曲線がそのまま供給曲線となるわけである。ケインズのマクロ・レベルでの総供給価格とは, 図4において生産量がたとえば  $q_2$  のとき, 矩形  $(p_2-u)q_2u'$  の大きさで表わされる。

次に, 一産業全体の総供給曲線は, 原理的には, よく知られた方法で, 次のようにして求めることができる。今, 同一の生産物を  $n$  個の企業が純粹競争市場において生産しているものとする。各企業は, ほぼ同一規模の固定設備を使用していて, 生産効率の点で多少の差が生じている状況を想定する。この差は, 供給の価格弾力性の違いとして, すなわち供給曲線の勾配の違いと

して現われる。この産業内の第  $i$  番目の企業は、市場で与えられた生産物・生産要素の価格とその企業の技術的特性から決まってくる供給曲線——上述した意味のケインズの供給曲線——とから、生産量（それを  $q_i$  とする）を決定する。同一産業内の他の企業  $j$  についても同じ方法で  $q_j$  が生産される。従って、産業全体で生産される生産量は、この価格水準のもとで、 $\sum_{i=1}^n q_i$  となる。価格水準が上昇する場合は、各企業の実生産量も増えるから産業全体の生産量はより大きくなる。このようにして、任意の価格水準に対応して産業全体の生産量を求めていくと産業全体の生産量と価格の関係を示す曲線が描ける。この曲線が、産業全体の総供給曲線と呼ばれている曲線である。この曲線を図示する場合、一つだけ注意しておかなければならないことは、横軸には、産業全体の生産量（この量を  $q^a$  とする）を測り、縦軸には価格から単位あたり使用費用を差し引いた値〔 $(p-u)$  とする〕を測らなければならない。この場合、同一産業では、すべての企業が使用費用に関して同一の値を取ると仮定する<sup>35)</sup>と、総供給曲線は、 $(p-u)$  と  $q^a$  とによる平面において原点から延びる右上りで、下に凸となるような滑らかな曲線として描ける。

さらに、社会全体の総供給曲線を求めなければならないが、この場合、全産業をディスアグリゲートして、消費財産業部門の総供給曲線と投資財産業部門の総供給曲線を導出してこなければならない。両部門内においても、また、いろいろな産業が生産活動を行っていて、各産業毎に総供給曲線が存在するが生産される商品の物量単位がそれぞれ異なるために、単純に加算することができないという困難が生じる。集計の問題については、本稿のあとの方である側面を論ずるので、ここでは、ケインズの社会全体で考えた総供給関数 ( $Z$ ) を以下のように簡単に述べるにとどめる。まず、消費財産業部門全体の総供給曲線は、横軸に、ある特殊な仮定<sup>36)</sup>の下で引き出された生産量 ( $\bar{q}$ ) をはかり、また、縦軸には、この産業全体で考えた加重平均価格 ( $\bar{p}$ ) から加重平均使用費用 ( $\bar{u}$ ) を引いた残差、すなわち、 $(\bar{p}-\bar{u})$  の大きさをとると、 $(\bar{p}-\bar{u})$  と  $\bar{q}$  とによって生成される平面上における原点の近傍から右上方に延びる、下に凹の狭義単調増加関数として描くことができる。ところで、この産業全体で、ある一定の生

生産量 ( $\bar{q}_1$ ) が生産されている時、収穫逓減のもとにおける生産関数の前提により、 $\bar{q}_1$  に対応する雇用量 ( $n_1$ ) が存在するものでなければならない。他の生産量についても同様の類推を行うことができる。これから、ケインズの総供給関数 (aggregate supply function) は、横軸にはかった雇用量と、縦軸に測った生産量の総供給価格 ( $(\bar{p}-\bar{u})\times\bar{q}$ ) との関係を示す関数にはかならない。つまり、雇用量が  $n_1$  のとき、生産量は  $q_1$  となるが、この  $q_1$  を保障するような、この産業レベルでの供給価格 ( $\bar{p}_1-\bar{u}$ ) が存在することになるので、異なった雇用量について、このような点を ( $\bar{p}-\bar{u}$ )- $\bar{q}$  平面上にプロットしていき、これらの点の軌跡を求めると、ケインズのいわゆる  $Z$  曲線が求められる。以上に求めた消費財産業部門の  $Z$  曲線は、投資財産業部門にも多少弾力性を異にした  $Z$  曲線が存在すると考えられるので、これらの両部門の  $Z$  曲線がある一定の関係<sup>37)</sup>に従って統合すると社会全体の総供給関数  $Z=\phi(N)$ <sup>38)</sup> が導出されることになる。

以上のケインズ理論に重ね合わせてゴードンの総供給曲線を検討してみる。経済全体の総供給曲線を導出するためには、ケインズの場合と同じように、個別企業の供給曲線から規定していかなければならない。ゴードンは、まず、短期における企業の生産の意志決定を分析する場合、以下のような生産関数を簡単に定義している。企業が生産のために必要とする要素には、資本財（これには、生産された生産手段としての機械・工場や中間生産物が含まれる。）、労働力、土地を含む自然資源、技術的知識、経営能力などが存在する。ゴードンはこれらの要素のうち、労働力以外は固定されていると仮定しているから、生産量あるいは、産出物を  $y$ 、労働投入量を  $l$  で表わすと、企業の生産関数は、 $y=f(l)$  と標記される。新古典派の前提をおくと、この関数は連続で、2回微分可能とし、また、時間で測った追加的労働者当たりの生産量は逓減すると仮定されているから、 $f'(x)>0$ 、 $f''(x)<0$  である。ゴードンの場合は、簡単に“1人当り”で計算されている。このいわゆる収穫逓減の法則は、説明を分かりやすくするために、労働の限界生産物 ( $mpn$ ) を逓減する離散的な数値で与えている。競争市場におけるゴードンの利潤最大化の条件は、ケインズの場合と

同様であるから、限界収入 ( $mr$ ) = 限界費用 ( $mc$ ) の条件を求めればよい。 $mr$  は、市場で所与とされている価格 ( $p$ ) に等しいが、他方、 $mc$  は、名目賃金率 ( $w$ ) (この値も市場で一定の大きさに与えられている) を  $mpn$  で割ることにより算定されている。つまり、この  $mc$  は、追加的な産出量 1 単位当たりの限界労働費用を意味する。したがって、上述した最大化の第 1 階の条件は、 $p = w / mpn$  で示され、これを書き換えると、 $\frac{w}{p} = mpn$  となる<sup>39)</sup>。ゴードンの供給曲線は、市場で与えられた価格——これは企業側から見れば販売価格——と産出量との間の関係を示す曲線である。何故なら、最大化の十分条件は成立していると仮定して、 $w$  が所与で任意の価格水準  $p$  に対して、必要条件； $p = \frac{w}{mpn}$  を満たすように労働量が投入され、産出量が生産される。何かの理由で  $p$  が上昇する場合、収穫逡減の法則が働き、 $mc$  が上昇し、販売価格も上昇するからである。したがって、価格 ( $p$ ) を縦軸に産出量 ( $y$ ) を横軸にとるとこの曲線は右上りで下に凸となる。ところで、 $\frac{w}{p} = mpn$  という式は、競争的企業、たとえば、農家にとって、実質賃金が市場で与えられているから、限界生産物がそれに等しくなるまで労働力を需要するということを意味している。このことから、労働需要は、実質賃金の減少関数であるという命題も引き出される。この関数は、実質賃金を縦軸に、雇用労働者数を横軸に測ってできる平面上で、勿論、右下りの曲線になるが、それが原点に対して凸 (convex) になるのか、また、凹 (concave) になるのかは、一義的に確定することはできない<sup>40)</sup>。最後に、経済全体の総供給曲線を求めるのに、ゴードンは、現実には単純化しすぎるかも知れない気持を条件文にこめて、次のような前提を設けている<sup>41)</sup>。

- a) 経済の中のすべての企業が同一であり、また、そのすべてが利潤を最大化する。
- b) 名目賃金率は所与である。

このような前提に立つ限り、経済全体の生産関数と総労働需要曲線および総供給曲線は、経済の中で生産活動を行っている個別企業の生産関数なり労働需要曲線、および、供給曲線をすべて横軸に合計することにより求めることができる。ミクロ・レベルでの価格と名目賃金は、マクロ・レベルでの物価水準と



賃金率とに置きかえて考えることができるので、これらのパラメーターを  $P$ ,  $W$  とする。経済全体の生産関数 ( $F$ ) は、横軸に総雇用量 ( $N$ ), 縦軸に実質国民総生産 ( $Q$ ) を測り、また、総労働需要曲線 ( $N^d$ ) は、横軸に実質国民総生産、縦軸に実質賃金率 ( $\frac{W}{P}$ ) をとり、そして、総供給曲線の場合には、横軸に実質国民総生産、縦軸に物価水準 ( $P$ ) を測ると、個別企業のレベルで描かれたそれぞれの曲線と同型を示す。説明の便宜のため、ある経済状態のもとで与えられた賃金率、物価水準と総労働需要曲線を  $W_0$ ,  $P_0$  と  $N_0^d$  とする。実質賃金 ( $\frac{W_0}{P_0}$ ) と総労働需要曲線 ( $N_0^d$ ) との交点で全体の雇用量 ( $N_0$ ) が決定されるのは、個別企業の場合と同様である。さて、賃金率は所与であるが、物価水準が何らかの原因で  $P_0$  から  $P_1$  へ上昇する場合には、 $\frac{W_0}{P_0}$  は減少して  $\frac{W_0}{P_1}$  になり、この値と経済全体で考えた労働の限界生産物とが等しくなるように、 $N$  が増え狭義単調増加で、下に凹な  $F$  上を右上方向に移動し、 $Q$  もまた増大する。したがって、 $(Q-P)$  平面上において、物価の上昇と、より大きな  $Q$  とが生ずることになる。物価が  $P_0$  のときの、実質国民総生産を  $Q_0$  とすると、 $(Q-P)$  平面上に  $(Q_0, P_0)$  をプロットすることができる。以下、 $(Q_1, P_1)$ ,  $(Q_2, P_2)$  …… のような点をとることができるのも上と同様である。このような各点の軌跡を求めていくと一本の曲線ができるけれども、この曲線がゴードンの総供給曲線である。

以上、総需要曲線と総供給曲線に関する分析の結果、ゴードンの理論は、ケインズ、および、ポストケインジアンの基本的思考法に大きく依存していることがわかる。複雑な内容を簡潔に、また、数値例解と交じえて説明してくれているところは、それなりの長所が存在するが、そのことがかえって、経済現象を説明する場合に推論に飛躍を生むという欠点を伴っている。前に触れたように、個々の企業が生産の意志を決定する場合、労働力以外のすべての生産要素は固定されているとして、ゴードンは分析を進めた。生産関数におけるこのような取扱いは、マーシャル以降の新古典派の短期分析に特徴的に見られるもので、それ自体、陳腐な定式化である。ケインズは、経済全体としての総供給関数 ( $Z$  曲線) を求める時、総供給価格は、雇用量のみ関数であると定義する

ことにより、使用費用の控除を第二義的な問題として分析の背後に押しやらざるを得なかったし、また、このことにより、総供給価格と現実の個別企業、または、単一産業における通常の意味における供給価格との対応関係を失わせしめ、分析の現実性を剝奪する恐れのあることは、十分によく承知していたのである。ゴードンの方法は、ケインズの前提を余りにも単純化し過ぎているために、ごく特殊な場合に比較的狭い範囲に適應可能であっても、現実問題を考察するためのより一般化された方法であるとは考えにくい。それというのも、短期の状況下で固定設備や原材料の投入量を固定しておいて労働の投入量だけを独立に変化させていくという企業家の意志決定が、一般的であるとは考えられないからである。

ゴードンの生産関数のこのような欠点を取り除くために、以下のようなモデルを考察する。モデルの前提として、産業  $i$  の中で生産活動に従事している個別企業の供給曲線を求めるのに使用した前提を採用する。生産要素・産出物（インプット・アウトプット）の構造として、一般に、労働力や機械工場、原材料などの資本財やその他の要素を含む  $n$  種の投入から一産出物（生産高）が生産される場合の生産関数が考えられる。労働と資本（ここでは、短期的分析に限定して固定資本は一定とみなしているから、具体的には、経営資本を意味する。）に注意を集中するために、 $n$  要素投入を 2 要素投入に減らして考える。 $n$  要素の投入の組（労働、資本、その他の要素の投入順位をもつそれ）は、非負の可附番な実数値の組の投入構造をもつので、実数  $R$  上の任意の  $n$  次元数空間は、 $R$  上の任意の  $n$  次元ベクトル空間と同型である。したがって、 $n$  要素を 2 要素の投入に減らすということの意味は、 $R$  上のベクトル空間の任意の元（要素）を  $R$  上の 2 次元ベクトル空間の元へ移す写像を考えることに等しい。今、 $n$  次元ベクトル空間  $(V_n)$  のベクトル  $\mathbf{x} = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}$  を 2 次元ベクトル空間  $(V_2)$  のベクトル  $\mathbf{y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix}$  へ移す変換  $T$  を考え、これを  $\mathbf{y} = T(\mathbf{x})$  と表わす。 $T(\mathbf{x})$  は、 $V_n$  のベクトル  $\mathbf{x}$  に  $2 \times n$  の行列  $A$  を左から掛けた積に等しい。すなわち、 $T(\mathbf{x}) = A\mathbf{x}$  と書ける。 $V_n$  の中の任意の  $x_1, x_2$ 、及び、任意のスカラー  $\lambda_1, \lambda_2$  に対して、 $T(\lambda_1 \mathbf{x}_1 + \lambda_2 \mathbf{x}_2) = A(\lambda_1 \mathbf{x}_1 + \lambda_2 \mathbf{x}_2) = \lambda_1 T(\mathbf{x}_1) + \lambda_2 T(\mathbf{x}_2)$  となるか

ら、上の行列変換は1次変換である。逆に、 $V_n$  から  $V_2$  への1次変換を  $T$  とする。 $V_n$  の基底  $e_1, e_2, \dots, e_n$  が、 $T$  によって  $V_2$  のベクトル  $a_1, a_2, \dots, a_n$  へ

$$T(e_1) = a_1 = \begin{bmatrix} a_{11} \\ a_{21} \end{bmatrix}, T(e_2) = a_2 = \begin{bmatrix} a_{12} \\ a_{22} \end{bmatrix}, \dots, T(e_n) = a_n = \begin{bmatrix} a_{1n} \\ a_{2n} \end{bmatrix}$$

のように変換されたとすれば、 $V_n$  の任意のベクトル  $x$  の  $T$  による変換ベクトルは、上のベクトル  $a_1, a_2, \dots, a_n$  のつくる行列によって

$$T(x) = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & \dots & a_{2j} & \dots & a_{2n} \end{bmatrix} x$$

で与えられる。ベクトル空間におけるいかなる1次変換も行列変換で与えられるという逆の命題の証明は、以下のように簡単に行うことができる。 $V_n$  の任意の列ベクトル  $x$  は、単位ベクトルの一次結合として、

$$x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} = x_1 e_1 + x_2 e_2 + \dots + x_n e_n$$

と書けるから、1次変換の関係と  $V_n$  に関する基底の  $T$  による変換の関係から、

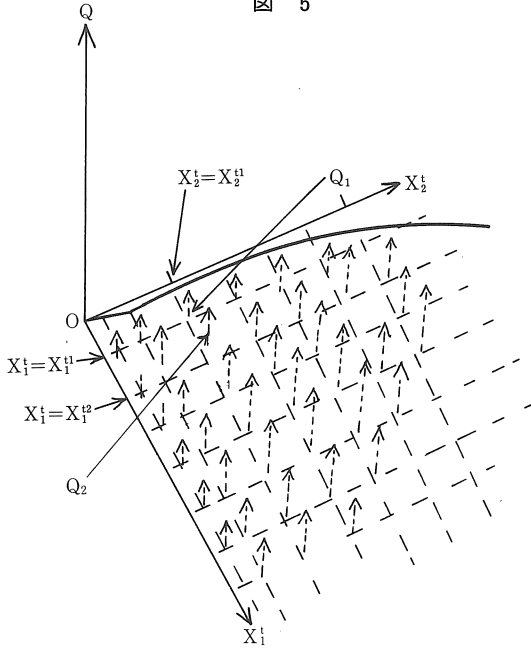
$$\begin{aligned} T(x) &= x_1 T(e_1) + x_2 T(e_2) + \dots + x_n T(e_n) \\ &= x_1 \begin{bmatrix} a_{11} \\ a_{21} \end{bmatrix} + x_2 \begin{bmatrix} a_{12} \\ a_{22} \end{bmatrix} + \dots + x_n \begin{bmatrix} a_{1n} \\ a_{2n} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & \dots & a_{2j} & \dots & a_{2n} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \end{aligned}$$

となる。このようにして、 $V_n$  のベクトル  $x$  から  $V_2$  のベクトル  $y$  への1次変換  $y = T(x)$  は、 $2 \times n$  行列  $A$  による変換形式  $y = Ax$  を用いて表わすことができる。いま、行列  $A$  の要素、 $a_{11}, a_{22}$  のみを1とおき、他の要素はすべて零とおく。1次変換によって出てくるベクトル  $y$  の第1要素を  $x'_1$ 、第2要素を  $x'_2$  で記し、列ベクトル直すと、 $y = (x'_1, x'_2)$  と書ける。さらに、このベクトルの  $x'_2$  を零と入れ替えてできるベクトルを  $y_1$  とし、また、同じベクトル  $y = (x'_1,$

$x_2^i$ ) における  $x_1^i$  を零と置き替えてできるベクトルを  $y_2$  とすると、 $y_1$  と  $y_2$  の内積は零となるので、これらの二つのベクトルは互いに直行する。次に、 $y_1$  の正の方向に、産業  $i$  で生産活動を行っている企業の延べ労働時間単位の労働投入量を  $x_1^i$  として測り、 $y_2$  の正の方向に一種の資本財としての原材料投入量を  $x_2^i$  としてとる。所与の固定設備のもとで、 $x_1^i$  と  $x_2^i$  の投入と技術的制約から決まってくる産出量 ( $q$ ) との関係の規定しなすと、生産関数は、 $q = f(x_1^i, x_2^i)$  として定義される。ここにおいて、 $f$  関数は連続である。生産要素である  $x_1^i$  と  $x_2^i$  の価格は、市場で与えられているから、それらの値を順に  $p_1$  と  $p_2$  とし、かつ、原材料の投入を示す  $x_2^i$  は、簡単化のため一種類の財で代表させる<sup>43)</sup>。また、企業には、 $x_1^i$  と  $x_2^i$  を購入するために、一定量の資金 ( $m$ ) が与えられていると仮定する。各要素について、収穫逦減の法則が作用すると想定することも従前どおりである。このような制約のもとで企業の最適条件、つまり、 $m = p_1 x_1^i + p_2 x_2^i$  を制約条件（その他は不変）として、産出量 ( $q$ ) の極大（したがって利潤の極大）を求めるためには、 $\frac{f_1}{p_1} = \frac{f_2}{p_2}$  という条件を満たすように要素  $x_1^i$  と  $x_2^i$  の投入を行えばよい。ただし、 $f_1$  と  $f_2$  は、それぞれ、労働の限界生産力と上に述べた意味における資本の限界生産力とを表わす。

次に、産業レベルでの集計を行うのに、ここでは、P. デビッドソンとE. スモレンスキーの完全統合企業概念<sup>44)</sup>を適応する。産業  $i$  において、生産過程が 1 から  $\phi$  段階まで存在するとした場合、すべての生産プロセスを経て、この産業の最終生産物は生産されるわけであるが、経済全体の集計の問題を考慮するための概念上の擬制として、 $(\phi - 1)$  段階までの生産が行われるものと想定する。生産の各段階においても、1 企業ないし数企業が、それぞれ、二要素投入一産出物の生産構造のもとで上に述べた最適条件を満たすように要素の投入を行なっている。このような仮定を置くと、この産業の  $(\phi - 1)$  段階までに雇用される労働投入量の集計値 ( $N_i$ ) が、労働の同質性の仮定から決まる。産業  $i$  の  $(\phi - 1)$  段階における集計的産出量 ( $O_i$ ) も完全統合企業の前提から決まる。産業  $s$  についても、 $(T - 1)$  段階までの生産が行われるものと想定すると、 $s$  産業全体の労働投入量の集計値 ( $N_s$ ) と  $(T - 1)$  段階における集計的産出量 ( $O_s$ )

図 5



とが決定される。産業  $i$  と  $s$  以外のすべての産業についても、上と同種の推論を積み重ねることによって、それぞれの産業の集計的労働投入量と集計的産出量の理論値を考えることができる。集計の手続きを、最後に、経済全体、すなわち全体の産業に押し広げて考察する。全産業で投入される労働力 ( $X_1^i$ ) は、各産業で投入される労働力を単純に合計すればよい。全産業に番号をつけて、第一番目の産業で投入される労働力を  $N_1$  とし、 $i$  番目、 $s$  番目のそれを、順に、 $N_i$ ,  $N_s$  とする。産業の数が  $u$  種であるとすると、 $X_1^i$  は  $X_1^i = N_1 + \dots + N_i + \dots + N_s + \dots + N_u + N_a$  で表わすことができる。この式の中の  $N_a$  は、産業単位の生産の最終段階、すなわち、最終生産物の生産のために投入された労働力を全産業について、アグリゲートした大きさを示す。また、第  $i$  番目の産業の、上述の意味における集計的産出量を  $O_i$  とする。“ $i$ ” は  $1 \sim u$  までのその他の産業と置き替えて解釈することができるので、それぞれの産業における

集計的産出量との対応づけが可能になる。ところが、これらの集計的産出量は、それぞれ異なる物量単位をもつもので、単純に集計することができない。この困難を避けるために、補注36で述べたような特殊なる仮定を置く必要がある。すなわち、予め産業1からuまでの各種の集計的産出量の一定量によって構成される1セットを定めておいて、つねにそれを単位としてセットの増減によって全産業の集計的産出量 ( $X_2'$ ) を表わすことができると仮定する。さらに、上に導出した集計的概念である  $X_1'$  と  $X_2'$  を用いて経済全体に適応可能な生産曲面を作る。図5にみられるように、それぞれの正の方向に  $X_1' (\geq 0)$  と  $X_2' (\geq 0)$  を測る。たとえば、 $X_2'$  の任意の投入量を  $X_2^{i1}$  として、これを固定しておく。  $X_1'$  を小さな値 ( $X_1^{i1}$ ) から段々と大きな値 ( $X_1^{i2}$ ) へと取っていく。  $X_1^{i1} < X_1^{i2} < X_1^{i3} < \dots$  となるように  $X_1'$  を投入していく。生産要素  $X_1^{i1}$  と  $X_2^{i1}$  の投入に対して、その時の技術的關係から経済全体の産出量 ( $Q_1$ ) が生産されると考える。この  $Q_1$  の大きさを点 ( $X_1^{i1}, X_2^{i1}$ ) から鉛直のプラス方向に測る。要素投入 ( $X_1^{i2}, X_2^{i1}$ ) に対して、産出量  $Q_2$  が出てくる。以下同じように、非常に多くの  $X_1'$  に対して上で行った操作を繰り返す。  $X_2'$  が、  $X_2^{i1}$  とは異なった値、たとえば、  $X_2^{i2}$  をとる場合でも、上と同様に、 ( $X_1^{i1}, X_2^{i2}$ )、 ( $X_1^{i2}, X_2^{i2}$ )、 ( $X_1^{i3}, X_2^{i2}$ ) ……等々の組をとり、そのそれぞれに、その時の技術的制約のもとで経済全体で産出可能な  $Q$  の値を対応させることができる。今度は、反対に、要素  $X_1'$  に関する所与の投入、たとえば  $X_1^{i1}$  に対して、  $X_2'$  の無数に多くの投入を考え、そのそれぞれに産出可能な  $Q$  の値を見つけていく。  $X_1^{i1}$  とは異なる  $X_1^{i2}$  を所与として、この値と  $X_2'$  のいろいろな値との組合せと、その結果としての産出量との関係についても上と同様に推論していけばよい。

さて、  $X_1'$  については、延べ労働時間を単位として測り、  $X_2'$  については財の可分性を前提とし、  $X_1'$ 、  $X_2'$  については共に収穫逓減を仮定すると、図5の3次元空間における  $OQ$  軸の真後ろから光をプロジェクトできる  $OQ$  の  $X_1'$  と  $X_2'$  平面上への影を稜線として、その線から  $OX_1'$  軸  $OX_2'$  軸に滑らかに、すべりおちるような曲面、しかも、外側から見て凸状をなすような曲面を張ることができる。このような曲面を生産曲面と呼ぶ。今、要素  $X_2'$  が所与の大きさ

( $\bar{M}'_2$ ) で投入されている場合、この  $\bar{M}'_2$  の大きさを、生産面を ( $X'_1-Q$ ) 平面に平行に切断する。そして、その曲面の切り口を ( $X'_1-Q$ ) 平面に真横からプロジェクトすると、その面に1本の滑らかな曲線が描ける。この曲線は、横軸に全体の産業で雇用される労働力 ( $X'_1$ ) を測り、縦軸に全体の産業の産出量 ( $Q$ ) をとると、右上がり而下に凹状のマクロ生産関数を示すことになり、ゴードンの生産関数と同型<sup>45)</sup>のものとなる。

#### IV

以上、ゴードンの総需要曲線と総供給曲線をケインズ理論と対比させながら検討してきた。この基礎的概念についてゴードンは、ケインズおよびポストケインジアン<sup>46)</sup>の遺産を大きく受け継いでいることがわかる。しかし、ゴードンの生産関数については問題があった。この点、再吟味の結果、市場で実質賃金がある高さに与えられると、この実質賃金と労働需要曲線との関係から最適な労働雇用量（上の分析の記号法では、 $X'_1$ ）が決まり、この雇用量と経営資本財（具体的には原材料）の投入量（分析の記号法では  $X'_2$ ）との間には、その時の経済の技術的狀態から、一義的な対応関係が存在している。したがって、ゴードンのように、労働力だけを可変とする分析方法は、企業行動に関する誤った情報を読者に与えかねない。

#### 参 考 文 献

- 1) R. Gordon, *Macroeconomics*, 4th ed, Little Brown and Company, 1987, pp. XXV+613.

この原書に関して、日本語版（永井 進訳）も平成2年9月に多賀出版から出ている。訳は全般的によく出来ていると思われるが、原文自体の誤植が訂正されることなく、そのまま訳されている（例えば p.111, p.155 など）のが残念である。

- 2) ケインジアンとマネタリストとの間の論争は、しばしば、和解しがたい異なる理論と思想の対立であると考えられている。それというのも、マネタリストの理論が、国民経済を構成する各経済主体の行動と市場機構との関係を分析し、全体としての経済循環の動きを説明するというケインズ体系のような理論的整合性をもっていないというところに、その大きな原因が存在する。これに関した文献は数

- 多いが, M. Friedman, *The Role of Monetary Policy*, AER, March, 1968.  
 N. Kaldor, *The New Monetarism*, Lloyds Bank Review, July, 1970. の二編が参考になる。また, 上記二派の金融政策と財政政策に関する論争の簡単な素描は, W. J. Baumol & A. S. Blinder, *Economics*, 3rd. ed., cf. pp.259~276.
- 3) R. Dornbusch & S. Fischer, *Macroeconomics*, 4th ed. 廣松 毅/R. ドーンブッシュ & S. フィッシャー, マクロ経済学(上), マグロヒル出版, 5頁参照。
  - 4) *The Collected Writings of John Maynard Keynes, Volume VII. The General Theory of Employment Interest and Money*, St. Martins Press. 1973, p.26.  
 ケインズ全集第7巻「雇用・利子および貨幣の一般理論」塩野谷祐一訳, 東洋経済新報社, 27頁参照。
  - 5) Keynes, op. cit, p.25.  
 ケインズ「一般理論」塩野谷祐一訳, 26頁参照。
  - 6) 右下がりの個別需要曲線と, 右上がりの総需要関数との間には, なんらの矛盾も存在しない。この点については, P. デビットソンと, E. スモレンスキーの説明を参照。  
 P. Davidson & E. Smolensky, *Aggregate Supply Demand Analysis*, Harper & Row Publishers, 1964, pp.155~156.  
 P. デビットソン/E. スモレンスキー著「ケインズ経済学の新展開」安部一成訳, ダイヤモンド社, 156頁参照。
  - 7) Keynes, op. cit, p.29.  
 ケインズ「一般理論」塩野谷祐一訳, 30頁参照。
  - 8) 川口教授は, ケインズの総需要関数が直接には, 売手側の予想に基づいて定義された関数であるとして, この関数を集計的需要関数と呼び, また, 買手側の実際の行動型を示す総需要関数を区別して本来的な集計的需要関数と名づけた。川口教授の説によると, この二種類の集計的需要の区別をケインズは必ずしも意識して分析を進めたわけではない。この点について, 川口 弘著「ケインズ一般理論の基礎」有斐閣, 108~112頁参照。
  - 9) ケインズ, および, ケインズ派の一部の論者は, 諸関数を貨幣表示で取り扱うことの長所について言及している。この点について, B. オーリンの論文を参照。  
 B. Ohlin, *Some Notes on the Stockholm Theory of Saving and Investment II*, *Economic Journal* 47, 1937, p.230.
  - 10) J. Hicks, *Mr. Keynes and the "Classics": A Suggested Interpretation*, *Econometrica*, New Series, 5: pp.147~159, 1937.
  - 11) *IS-LM* 分析における問題点を指摘したのものとして, 稲田献一, 宇沢弘文著「経済発展と変動」岩波書店, 271頁~293頁がある。拙稿, *IS-LM* 曲線について, 第一経大論集, 第7巻第1号, 45頁~57頁参照。
  - 12) L. R. Klein, *The Keynesian Revolution Revisited*, 季刊理論経済学, Vol. XV, 1964年11月, 2頁。  
 L. R. クライン「ケインズ革命」篠原三代平, 宮沢健一訳, 有斐閣, 233頁参照。



- 13) L. R. クライン, *opt, cit.*, p.3.  
 クラインの同書邦訳, 234頁参照。  
 なお, 文中の方程式体系の記号は, 次のとおりである。rは利子率, Xは集計実質産出量, Mは名目現金残高, Pは物価水準を示す。
- 14) ゴードンのモデルにおける総需要の側面に関するアグリゲーションの問題は, 単純に次のように処理されている。個人  $i$  の消費関数を  $C_i = a_i + c_i Q_i^D$  とする。ここで,  $Q_i^D$  は可処分所得とする。この関係を経済全体の消費者について合計すると,  $\sum_i C_i = \sum_i a_i + \sum_i c_i Q_i^D$  となるが, この関係を全体としての消費関数に読み替えるために,  $\sum_i c_i$  を消費者全体の平均値を考えそれを  $c$  で表わすと,  $\sum_i C_i = \sum_i a_i + c \sum_i Q_i^D$  となる。そして, ランビーンネス (lumpiness) を伴う投資の収益率線がその時の利子率に等しくなるところで民間企業の投資が決定され, この関係を取って経済全体に拡大し, 全体としての収益率線と全体としての利子率との関係から経済全体としての民間の実質計画的独立投資支出  $\sum_j I_j$  が決定される。けだし, ここで, 企業  $j$  の投資関数  $I_j$  は, 一定の利子率に対して,  $I_j = \bar{I}$  とする。R. Gordon, *Macroeconomics*, cf, p.68 & pp.92~94.
- 15) ここでの乗数の値は, 乗数の基本型に従うものと仮定する。すなわち, 投資の増加によって波及してきた需要に対して, 企業は, 在庫の取崩しで対応するような行動をとらない。
- 16) R. Gordon, *Macroeconomics*, 4 th, ed., p.154.
- 17) IS 曲線の導出方法, そのシフト, その傾斜を変化させる要因については, Gordon, *op. cit.*, pp.97~102.
- 18) R. Gordon, *op. cit.*, p.154.
- 19) LM 曲線の導出方法, そのシフト, その傾斜を変化させる要因については, Gordon, *op. cit.*, pp.106~110.
- 20) R. Gordon, *op. cit.*, p.112.
- 21) R. Gordon, *op. cit.*, p.111. しかし, 厳密な意味で安定条件を満たしているわけではない。均衡状態にない点から,  $E_0$  点の方向に動いたとしても, IS 曲線と LM 曲線の形状と各市場の構造, したがって, 調整過程のあり方いかんによっては,  $E_0$  の安定性が常に成立するとは限らないからである。
- 22) DD 曲線が右下りであることをチェックするためには, 所得方程式 (C式) を  $P$  について陽表的に表わした式を,  $Q$  で微分し, 符号の検定を行えばよい。C式において式の見通しをよくするために  $(\frac{1}{k} + \frac{bh}{f})^{-1}$  を  $k_1$  とおき, また,  $(\frac{b}{f})(\frac{1}{k} + \frac{bh}{f})^{-1}$  を  $k_2$  とおく。  $k > 0, b > 0, h > 0, f > 0$  であるから  $k_1 > 0, k_2 > 0$  である。

$$P = \frac{k_2 M^S}{Q - k_1 \bar{A}}$$

ここで,  $K = Q - k_1 \bar{A}$  とおくと,  $\frac{dK}{dQ} = 1$  であるから

$$\frac{dP}{dQ} = \frac{dP}{dK} \cdot \frac{dK}{dQ} = \frac{-k_2 M^S}{K^2} = \frac{-k_2 M^S}{(Q - k_1 \bar{A})^2} < 0$$

となる。何故なら、最右辺の分母は正、 $k_2$  も正、 $M^S$  も正であるから、この不等式が成立する。この曲線が原点に凸であることをチェックするためには、上式の  $P$  の  $Q$  に関する第二次導関数を求めて符号の検定を行えばよい。

$$\frac{d^2 P}{dQ^2} = -k_2 M^S (Q - k_1 \bar{A})^{-2} = \frac{2k_2 M^S}{(Q - k_1 \bar{A})^3}$$

となり、一義的に符号の確定はできないが、通常の経済状態では、 $Q > k_1 \bar{A}$  となる確実度が高い。したがって、その場合にのみ右辺の値は正になり、 $DD$  曲線は、原点に凸になることがいえる。

- 23)  $DD$  曲線の傾斜、そのシフトの問題については、Gordon, op. cit., pp.164~166 を参照。
- 24) R. Gordon, op. cit., p.163. ゴードンの図では、説明を容易にするために、パラメーターに仮想的数値を設定している。 $k=4$ ,  $\bar{A}=1500$ ,  $b=500$ ,  $M^S=1000$ ,  $h=0.5$ ,  $f=1000$ ,  $P$  だけが2の水準から順次半減していく。
- 25) 多くの研究者の中でも、以下に述べる著者の文献は、特に基本的なものである。  
E. G. Dolan, Economics, 4 th. ed., pp.212~216.  
R. G. Lipsey, An introduction to Positive Economics, 6 th. ed., pp.612~615.  
廣松 毅/R. ドーンブッシュ & S. フィッシャー, マクロ経済学(上), 237~244 頁。
- 26) Keynes, The General Theory, p.24.  
ケインズ「一般理論」塩野谷祐一訳, 25頁参照。
- 27) Keynes, op. cit., p.25.  
ケインズ「一般理論」塩野谷祐一訳, 26頁参照。
- 28) Keynes, op. cit., p.24.  
ケインズ「一般理論」塩野谷祐一訳, 25頁参照。
- 29) 宮崎義一, 伊東光晴著, コンメンタル「ケインズ／一般理論」日本評論社, 20 頁, 67頁参照。
- 30) ケインズの要因費用には、賃金費用と給料と地代とが含まれるが、上掲書の分析では、単純化のため、給料と地代は、捨象されている。宮崎義一, 伊東光晴著「ケインズ／一般理論」67頁参照。使用(者)費用は設備が生産に使用されるとき、とくに生ずる費用で、原材料購入費と可変的減価償却費とを含んでいる。前掲書, 66頁参照。
- 31) 宮崎義一, 伊東光晴の前掲書, 67頁参照。
- 32) 川口教授は、ある生産量までは、収穫逓増が生ずるような、したがって、曲線が変曲点をもつような、費用曲線を用いて  $Z$  曲線を導出している。  
川口 弘著「ケインズ一般理論の基礎」有斐閣, 74頁参照。  
このような特徴の費用曲線を用いて企業行動を分析している論者も多いが、収穫逓減のみが働く費用関数を用いても議論の本質は変わらない。

- 33) Keynes, *The General Theory*, p.24 footnote 3.  
ケインズ「一般理論」塩野谷祐一訳, 25頁参照。
- 34) 第4図は宮崎教授がコンメンタール「ケインズ／一般理論」(上掲書)の68頁に描いた図と同形のものである。細部にわたると、以下に述べる理由で問題は伏在しているけれども、分析の本質に影響を与えるものではない。図中の使用費用( $u$ )は、生産量のいかんにかかわらず一定の値をとっている。費用関数の中に比例的可変費用( $uq$ )が含まれているかぎりこの図は正しい。ケインズが、古典派の雇用理論の第一公準を認めて「賃金は労働の限界生産物に等しい」(*The General Theory*, p.5. 塩野谷祐一の同訳書, 5頁)と定義していることの含意は、短期的状況の下において、企業者は、技術的に最も有利な結合割合を選んで固定設備以外の各生産者財の投入を逐次行っていくと解される。したがって、生産量( $q$ )の高い値に対しても、また、低い値に対しても、一定の $u$ を仮定することは厳密な意味においては問題を残すであろう。
- 35) 宮崎義一, 伊東光晴の前掲書(コンメンタール), 68頁参照。
- 36) 物量単位が異なる商品の集計化に伴って生ずる困難を避けるために、例えば、全体としての純産出高の大きさは、「なんらかの仕方ととらえられる」という単純化した形で示したり(塩野谷九十九著「ケインズ／一般理論」春秋社, 49頁), また、一財経済を想定して分析を進めるという抽象化もある(稲田猷一・宇沢弘文著「経済発展と変動」岩波書店, 259~263頁)。しかし、本稿では、宮崎教授の「各種商品の一定量によって構成される1セットを定めておいて、常にそれを単位としてセットの増減によって生産量( $q$ )をあらわすことができる。」という仮定(宮崎義一, 伊東光晴著「ケインズ／一般理論」日本評論社, 69頁)を採用しておく。
- 37) この問題については、上掲書「ケインズ／一般理論」の157~158頁参照。
- 38) 総供給関数である $Z$ 曲線が、逓増的な勾配をもつことの数学的分析については、ケインズ「一般理論」塩野谷祐一訳, 訳者注35~38頁参照。
- 39) 価格と賃金率と労働の限界生産物に関する数値例解については、ゴードンの *Macroeconomics*, cf, p.170.
- 40) この点について、J. V. ロビンソン, N. カルダー, J. M. ヘンダーソンや R. E. カントなど多くの論争が展開されているが、本稿では、生産量が増大していくにつれて、収穫逓減の作用がますます強まるものと考えて、原点に凸である。また、本文で述べた、ゴードンの個別企業の生産関数は( $y-l$ )平面で、下に凹である。R. Gordon, *op. cit.*, p.171.
- 41) R. Gordon, *op. cit.*, p.173.
- 42) 補注29を参照。
- 43) 原材料に関して幾種類かの財が投入される場合は、生産関数の説明変数を増やすか、投入される財の1セットを定めておいて、それを単位として投入量の増減を決定するという方法も可能である。後者の場合の価格は、各財の投入割合に応じた加重平均値を使用する。
- 44) 完全総合企業とは、原料段階から小売段階までの全生産過程を営む企業のことである。

P. Davidson & E. Smolensky, *Aggregate Supply and Demand Analysis*,  
Harper & Row, 1964, p.118.

P. デビットソン/E. スモレンスキー「ケインズ経済学の新展開」安部一成訳、  
ダイヤモンド社、118頁参照。

45) R. Gordon, *op.cit.*, p.177.