

能力効果の二つの側面〔I〕

小 林 好 宏

目 次

- 序 論
1. 歴 史 的 分 析
 2. 景気循環のパターンと能力効果の問題
 3. ケインズ派動学理論とキャパシティの問題
 - A. 加速度原理の批判
 - B. 適正資本係数と産出係数
 - C. 独立投資と生産力効果 ……以上本号
 4. 資本係数の変化に関する議論 ……以下次号
 5. 能力利用度と投資行動
 6. キャパシティの制約条件をいれたモデル

序 論

筆者は先に貯蓄の二面性と題する論文を発表した。それは貯蓄の扱いかについて伝統的過剰投資理論の立場と、ケインズの有効需要論の立場の相違をもとにし、その両者の相違を明らかにしようとしたものであった。すなわち前者においては、貯蓄が経済発展に対し、積極的な役割を果たすことが強調されているのに対し、後者、すなわち有効需要論の立場では、貯蓄が有効需要を圧迫する側面が強調されていた。貯蓄の積極的側面は、長期的に成長の原動力であることはもちろんであるが、短期的には、好況の限界を長期化し、また、利子率との関係で、企業の資本構成を安定化させるという意味でも、投資に促進的に働らくことが示された。

ところで、本稿において論述せんとする能力効果の二つの側面とは、まさにこの貯蓄の二つの側面に照応するものである。貯蓄も生産能力の余剰も、ともに短期的には景気に対して圧迫要因となるが、他方、長期的には、好況の限界を規定することによって趨勢を規定する。有効需要論の立場は、生産能力を短期的循環の面のみでとらえ、それが好況の限界を引き上げる面をもつことを無視していた。ケインズの立場にたつ成長経済学は、短期循環については、この

ようなキャパシティのマイナスの要因に注目しながら、成長については、外生的要因による説明に終始していた。循環と成長の有機的な結合は、ポストケインジアンの動学理論においては果たされているとはいえない。循環的成長の視点からみると、成長のトレンドを循環の結果的現象として把握すれば、それはおおよそ各循環の平均値をつなぎ合わせたものである。そうであれば、過剰なキャパシティが短期的な循環を弱める（圧迫する）というこは、その結果的現象としての長期的トレンドをも低めることになる。

一方、過剰投資理論のように、余剰なキャパシティが好況の推進力であり、それがトレンドを規定するといいうるためには、キャパシティさえあれば、投資誘因はいくらでもあることを前提しなければならない。事実、伝統的な過剰投資理論は、蓄積された生産力に応ずる十分な投資誘因の存在を前提にしていたといえる。そのもっとも極端な場合は、マルクスのそれであろう。あくなき蓄積衝動という抽象的な言葉が、それを端的にあらわしている。

自分自身を学説史の中に位置づけると、当然、この両者の統一ということが一つの課題として与えられるだろう。だが両者の立場の統一を問題とする前に、両者の矛盾がどうあらわれるか、それほど大きなものかどうかを考えよう。先に述べたように、キャパシティの増加が短期的循環にとって抑圧要因となるとすれば、キャパシティは、循環の結果現象としてのトレンドに対しても抑圧要因となるはずである。このことと、キャパシティが上昇の限界を決定し、長期的トレンドを規定するということは、どういう関係があるか。これは一見矛盾のようであるが、さして矛盾ではない。その理由はこうである。キャパシティと現実の産出量の乖離があっても、キャパシティ自身は、年々つくり出されるものである。すなわち、それは投資によって生み出される。したがって、超過能力の圧迫によって投資が阻害されれば、能力それ自身の拡大も阻害される。投資がもし設備の利用度とのみ関連をもつとすれば、利用度の低下、したがって過剰能力の存在は、投資を低下させ、新たな能力の追加を阻むだろう。したがって、必然的にキャパシティそれ自身が均衡的に自己調整作用をもつといえる。すなわち、超過能力をもつ場合には、投資が圧迫されることにより、能力の追加が阻止される。他方、キャパシティが不足する際は、投資が旺盛であり、それは同時にキャパシティが拡大して行くことをも意味する。したがって短期的には多少のづれがあっても、結果として、長期的にはキャパシティの趨勢と所得の成長とは平行的であろう。そうしてみると、キャパシティが趨勢を決定するというよりも、循環のパターンが、その平均値として

のトレンドを決定するとともに、キャパシティをも決定する、といいうるだろう。このことは、至極当然のことであるにもかかわらず、一見矛盾したことのように思われるのは、キャパシティが好況を限界づけるという表現を行なう場合、それが何か循環から独立して、外生的に与えられているような錯覚におちいらがちであるためと思われる。キャパシティは、たしかに循環を制約するが、それ自身は循環の過程で内生的に生じてくるものである。

さて、このように、内生的なキャパシティ蓄積の循環運動を考えると、それは、均衡へ収斂する傾向にあるように思える。それに対して、加速度原理に代表される資本ストックの調節理論（すなわち、投資は、産出量の増加に応ずる資本不足を埋め合わせるためになされるとする考えで、基本的には加速度原理も、資本ストック調整原理も変わらない）は、むしろ均衡からの累積的な乖離によって特徴づけられている。これは、加速度原理のもつさまざまな矛盾に起因する。とりわけ、それが資本不足ということを経済の主要な要因と考えながら、資本ストックのもつキャパシティの抑圧効果を考慮しなかったことによる。

二つの立場の統一をすすめるにあたって、そのうちの一方については、特に加速度原理を例としてとり、その批判的検討を通じて分析をすすめて行こう。

① 拙稿、貯蓄の二面性、山口経済学雑誌14巻5号を参照されたい。

1. 歴史的 分析

特にマルクス経済学の立場において、現代の資本主義においては、現実の生産量と潜在的生産能力とのギャップがますます拡大するという主張がしばしばなされている。たしかに独占資本主義の段階において、膨大な生産能力の蓄積にもかかわらず、成長率も停滞している。そのことから、両者のギャップが一層拡大するであろうことは想像される。だが先にも述べたように、投資を有効需要と生産能力の関数のかたちで把握すれば（利潤率の関数としても、利潤率は有効需要と生産能力の関係から導出される）、このギャップの拡大は、投資を停滞させるし、投資の停滞はキャパシティの蓄積を阻害する。したがって、その意味で両者のギャップは調整されうる性格をもつ。

かくして、もし両者のギャップがますます拡大するといいうるためには、利用度の低下、過剰設備の存在にもかかわらず、投資が拡大しうることを前提にしなければならない。そのような企業行動もまた、寡占企業の一つの行動様式として存在することを、筆者は別な機会でしばしば論じた^①。だが他方、その

反対に利用度の低下を避けることによって利潤率を維持しようとする行動も、きわめて一般化したものである。この両者の作用を考えると、必ずしも、生産能力と現実の生産量のギャップの拡大が一般的とはいえないであろう。

アメリカの場合、総国民生産の現実の水準と潜在的な水準、すなわち現実の生産とキャパシティを比較すると、両者のギャップは、短期的には変動しているが長期的にはそれほど大きな変動はない。(第1表参照)

第1表 アメリカの総国民生産の現実の水準と潜在的な水準

(1954年価格：単位10億ドル)

年	現実の水準 (I)	潜在的な水準 (II)	I II
1920	125.6	130.4	0.963
1921	114.9	134.4	0.855
1922	133.2	137.9	0.965
1923	149.2	143.0	1.043
1924	149.0	149.5	0.997
1925	161.8	154.9	1.045
1926	170.8	161.6	1.057
1927	178.5	168.5	1.012
1928	171.8	175.2	0.981
1929	181.8	178.5	1.018
1933	126.6	193.0	0.656
1937	183.5	209.7	0.875
1938	175.1	216.3	0.809
1948	293.1	290.8	1.008
1949	292.7	303.1	0.966
1950	318.1	314.1	1.013
1951	341.8	326.6	1.047
1952	353.5	340.2	1.039
1953	369.0	354.6	1.041
1954	363.1	369.2	0.983
1955	392.7	386.0	1.017
1956	400.9	404.5	0.991
1977	408.3	423.3	0.965
1958	399.0	437.5	0.912
1959	425.6	456.1	0.931
1960	439.4	427.6	0.929

出所：吉田義三、伊東光晴、現代資本主義の成長と安定、講座 現代 第5巻、資本主義の再編成、所収。

例えば戦後の日本経済について、篠原三代平教授は興味ある分析を行なっている^②。

篠原教授によると、戦後4回のリセッションにおいて、下降期間が16ヶ月という奇妙な一致がある。後退期における設備投資の減退は少ない。設備投資の

長期的なキャパシティと有効需要の関係は、短期における投資と貯蓄の関係と同様である。すなわち、事前的投資と貯蓄の不一致は、全体の所得水準の変動を通じて事後的には均等化される。それと同様に、事前的な生産能力と有効需要のギャップは、投資率の変化を通じて事後的には縮小するだろう。ただその調整は、設備の耐久性によって長期間を要するが故に、短期的には解決されない。いずれにしろ、好況の持続は生産力の裏付けによって可能であり、また、好況の長期化が生産力の拡張を生み出すことも明らかであるが、そのことがただちに不況の長期化と結びつくとは必ずしもいいきれない。

減退は、29年のリセッションで5.1%、33年に3.6%、37年は6.3%である。これに対し、在庫投資の減少は、29年45.2%、33年96.5%、37年56.4%という大きさに上っている。このことから篠原氏は、過去の後退は在庫べらしであり、その期間がほぼ16ヶ月であったと推定している。ところが、後退期間が一様であるのに、上昇期間は次第に長期化している。28年のブームをもたらした循環では17ヶ月、32年の景気のときには23ヶ月、そしてその後の景気上昇期は37ヶ月というながい期間におよんでいる。これは、設備投資の上昇の度を強めたことを意味している。その結果、設備の供給の隘路が後へ引き伸ばされた。設備投資が増大する割合と、国民所得が増大する割合では、前者の方が大きい。設備投資・国民総生産比率は、28年のブームでは11.3%、31年度14.8%、36年度23.0%と上昇している。しかも設備投資比率にも循環がある。好況期には、もちろんこの比率は高い。そしてこの設備投資比率の循環運動は、上昇6年、下降3年という9年のサイクルを示している。36年が、この比率のピークで、その後の低下は急激であった。27~30年の低下は、それに対してわずかである。

もし経済が均衡成長経路にあるとすれば、成長率を動かすものは、設備投資比率の大小である。

$$\text{成長率} = \frac{\text{民間設備投資} \times \text{産出係数}}{\text{国民総生産}} = \text{設備投資比率} \times \text{産出係数}$$

これが篠原教授の見解である。

以上から言えることは、日本において、設備投資の累積の多い時期には好況期間もながい、という意味で、好況を限界づけるものとして、設備投資による供給能力の問題が大きく浮かびあがってくる。ただ篠原教授のこのような分析は、均衡成長経路にあることを前提にした場合にいえる。あるいは換言すれば、有効需要の不足という困難が生じないとするとき、はじめて成り立つといえる。しかし篠原教授の

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{I \times \sigma}{Y} = \frac{I}{Y} \sigma \quad \left(\text{ただし、} Y \text{は国民所得、} I \text{は設備投資、} \sigma \text{は産出係数} \right)$$

である。

の式は、産出係数 σ が現実の産出係数であるから、これは技術的な完全能力産出係数と稼働率の積である。稼働率を u とし、技術的な産出係数を $\bar{\sigma}$ とすると、

$$\sigma = u\bar{\sigma}$$

したがって、設備投資比率と産出係数から、成長率を規定することは、有効需要の側の問題を稼働率に反映させることによって可能である。稼働率が高けれ

ば産出係数は大きく、稼働率が低ければ産出係数は低下する。したがって、現実の成長は、設備投資比率と事後的に計算される産出係数によって規定される。事後的な産出係数は技術的な産出係数と設備の利用度の積である。したがって成長率を規定するものは、設備投資比率、設備の稼働率、技術的な産出係数の三者である。

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{I}{Y} \cdot u \cdot \bar{\sigma}$$

このうち、キャパシティは I 、 $\bar{\sigma}$ によって示され、有効需要の要因は u に反映される。ところで稼働率 u は、能力産出高 Y^* と現実の産出高 Y の比率で示すことができる。

$$u = \frac{Y}{Y^*} \quad \text{したがって} \quad \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{I}{Y} \cdot \frac{Y}{Y^*} \bar{\sigma} = \frac{I}{Y^*} \cdot \bar{\sigma}$$

すなわち、現実の成長率は、資本ストックを完全利用した場合の能力産出高と設備投資の比率に、技術的な産出係数をかけ合わせたものである。ところで、技術的な産出係数は、技術進歩、技術発達の水準に依存すると考えられる。そこで σ は外生的に与えられるものと仮定し、内生的に成長率を決定する要因を考えると、結局、完全利用のもとでの能力産出高 Y^* と設備投資の比率である。 Y^* に対する I の比率が高ければ、成長率は高い。 Y^* は、現存資本ストックの一定の函数である。

$$Y_t^* = kK_t$$

k は資本の生産係数である。技術的産出係数がかなり長期にわたって不変であれば、 $k = \sigma$ である。

$$Y_t^* = \sigma K_t$$

一方、 $I_t = K_t$ である。成長率は、産出係数が不変（したがって中立的技術進歩）のもとでは、 $\frac{\Delta Y}{Y} = \sigma \frac{\Delta K}{K}$ であるから $\frac{\Delta K}{K}$ に等しい、したがって、 ΔK がどのように決まるかで成長率は決定される。おそらく、その際、過去の資本ストックの蓄積が大であれば、資本ストックの増加率は小さくなる。現存資本ストックが高水準のもとでは Y^* も大となろう。したがって、かなり多くの新設備投資がなされなければ、成長率は大とならない。

以上のことから、成長率を規定するものとして設備投資率が主要要因と見做されるが、その際、過去に累積された資本ストックが小である方が、他の事情を同一とすれば、設備投資比率も大となることは明らかである。タイムラグを

附して表現すると、今期の投資 I_t は

$$I_t = K_t - K_{t-1}$$

として表現される。資本ストックの増大率は

$$\frac{K_t - K_{t-1}}{K_{t-1}}$$

として表現される。資本蓄積率が高いということは、成長率を高める役割を果たす。

戦後の日本の資本蓄積について、小宮隆太郎氏が実証的な研究を行なっている。それによると、わが国では成長率も蓄積率もともに高い。国際比較において1950年代には、資本蓄積率がどの国でも比較的高いが、特に1955年以後、日本はきわだって高い。国内総生産の成長率を G 、その中に占める投資(=貯蓄)の比率、すなわち資本蓄積率を S 、限界資本係数を C とすると、

$$GC = S, \quad \frac{S}{G} = C$$

である。

C が一定の場合、 G と S とが比例する。ところで、日本の限界資本係数 C は、他の国に比べて低い。資本係数を設備投資のみに限ると、西ドイツに次ぐ。第2次大戦後、他国では限界資本係数の趨勢的上昇がみられるのに対し、日本では低下している。限界資本係数が低いということは、国内総生産に関する投資の生産効率が高いことを意味する。戦後日本の成長率が高いのは、資本蓄積率が高いことと同時に、投資の生産効率が高かったことを意味する。ところが、限界在庫資本係数は日本において高い。したがって、在庫投資の生産効率はきわめて低いことになる。これが小宮氏の分析である。ところで、この二つの事実の意味を考えてみよう。

日本や西ドイツで、投資の生産効率が特に高いというのは、必ずしも技術の優秀性のみによるとは考えられない。すなわち、先の技術的生産係数 $\bar{\sigma}$ が特に高いといわけではない。限界資本係数の低い(生産効率の高い)主たる理由は、有効需要の水準が高く、操業度が高かったために、事後的に計算される限界資本係数は低いということである。限界資本係数は不況期に上昇し、好況期に低下する。それは稼働率の逆函数だからである。すなわち、 $\bar{\sigma} = u\sigma$ であり、技術的な完全利用の資本係数 C_r は、 $\frac{1}{\bar{\sigma}} = C_r$ である。したがって、 $C = \frac{1}{u} \cdot C_r$ である。 C_r が同じでも、稼働率 u が大となると、現実の資本係数 C は低下する。

ところで小宮氏は、日本の限界資本係数が低い理由として、稼働率の高さと同時にもう一つの要因を挙げている。すなわち、設備維持のための更新投資は、有効需要が低くとも行なわれる。その意味で、再投資部分は成長率に比例的でない。したがって、成長率が低い経済では、粗投資中再投資の占める割合が大である。それは限界資本係数を高める。日本は成長率が高く、新投資部分の占める部分大きい。逆にいえば再投資部分の占める比重が小さい。それも限界資本係数を低める一要因である。

ところで、このことは筆者が先に述べた現存資本ストックと新投資の問題に関連をもつ。現存資本ストックの水準が高ければ、もし新投資を一定とすると、資本ストックの成長率は低下する。その場合、粗投資中、再投資の占める割合は大である。新投資一定の場合、現存資本ストックの水準が低ければ、粗投資中再投資の占める割合は大となり、投資の生産効率を低下させるだろう。現物補填の割合を h とすると、 t 期の再投資 R は、

$$R = hK_{t-1}$$

t 期の粗投資は、

$$K_t - K_{t-1} + hK_{t-1} = K_t - K_{t-1} (1-h)$$

粗投資中、再投資の占める割合は、

$$\frac{hK_{t-1}}{K_t - K_{t-1} (1-h)}$$

今期必要とされる資本ストックと、 h を一定とすると、粗投資中再投資の占める割合は、現存資本ストックの水準に依存する。

$G = \frac{S}{C}$ において、成長率 G が高まるのは、資本蓄積率 S が高まること、限界資本係数 C が低いこと、この二つによる。技術条件を一定とすると、限界資本係数の高さは稼働率に影響される。稼働率が何によって規定されるかが問題である。それが有効需要によって規定されるものとすれば、この成長率決定論は、有効需要論の立場と異なるところはない。その意味で、稼働率の問題は、変動および成長理論にとって、かなりストラテジックな役割を果たす変数だといえよう。

さて、生産力効果の二面性は、貯蓄の二面性に照応するものであることは、先にも述べたが、資本の蓄積を促進するためには、貯蓄の供給は不可欠である。投資需要の旺盛さと貯蓄の供給の大きさが、日本の経済成長を高めてきた主要因であったことは疑いない。また、発展の継続には、生産力の余剰が必要であり、その不足が、発展を物理的に限界づけるのと同様に、貯蓄の供給が、発展

の継続の必要条件であり、同時にその供給不足が発展の限界でもある。

発展を需要の面からみれば、資本不足、事前的な $I > S$ がその必要条件であり、逆に供給の面からみると、余剰キャパシティの存在、事前的な $S > I$ が必要条件である。この矛盾をどう統一するかが、伝統的過剰投資理論と、有効需要論を結びつける決め手になる。

直観的にみると、貯蓄の供給不足は、ある程度弾力的な信用供給によって解消されるのに対し、キャパシティの不足は、簡単には調整がつかないように思われる。したがって、貨幣面では、投資需要が貯蓄の供給を上廻り、他方、実物面では、ある程度の遊休設備があるというのが、極大成長にとってもっとも望ましい状態のように感じられる。

だが先に示したように、現存資本ストックの水準が低い方が、投資需要は旺盛である。同時にまた、粗投資中、新投資の占める割合の多い方が、投資の生産効率は大きい。粗投資全体の需要からいうと、古い設備が多く、更新需要が多ければ、新投資の需要が少なく、資本ストックが多量に存在していても、需要は大になる。しかし、新たな粗投資によってもたらされるキャパシティの増大は少ないであろう。逆に設備が若い資本ストックの水準が低いという場合、新たな粗投資中、新投資の占める割合は大であり、追加的キャパシティは大きくなる。これらから、われわれは次の三つのケースを想定しうるであろう。①資本ストックの水準は高く、新投資需要は低い、したがって、粗投資中再投資の占める割合が大きく、キャパシティの追加は少ない経済。これは成熟資本主義に照応し、長期停滞の状態である。②資本ストックの水準は低い、新投資需要は旺盛である。粗投資中、再投資の占める割合は小さく、したがってキャパシティの追加が大きい。これは、発展期の資本主義経済に照応する。③資本ストックの水準は高まったが、設備の年令は若く、再投資需要は少ない。粗投資の生産効率は①の場合に比して決して低くはないが、粗投資需要は少ない。これは激しい循環をくり返す経済（長期停滞ではない）における循環の下降局面に照応する。日本は②に属するであろう。需要に応じうるキャパシティの余力があり、しかも投資需要が大である条件を構成するのも、③のケースである。

原因と結果は、しばしば相互作用を及ぼすものである。すなわち、上昇の起動力が新投資需要を活発にし、新投資の増大は、設備の年令構成を常に若くする。新投資の成長率が累積的に増大する経済を考えると、たとえ投資の累積が資本ストックを大ならしめたとしても、粗投資中、新投資の占める割合は

ますます高まるだろう。逆に新投資率が低下して行くと、粗投資中、再投資の比率の方が大きくなって行く。

資本ストックの年齢構成、およびキャパシティについては統計的に測り難い。だが再投資部分の占める割合は、粗投資中の資本減耗引当て部分の占める割合から推量することができる。わが国においては、貯蓄率はきわめて高かった。その中で、法人の純貯蓄と個人貯蓄が圧倒的に高い。それに対し、資本減耗引当てが小さい。このことは、粗投資中再投資部分の占める比率が小さいことを意味し、それは限界資本係数の低さ、したがって投資の生産効率の大きさに照応する。これは、一口にいて $\frac{\Delta K}{K}$ が大きいということをまさに意味している。 $\frac{\Delta K}{K}$ の大きさは、有効需要が高水準であることにもとづく稼働率の高さと相まって、わが国の高成長を支えてきた大きな要因であったといえる。

- ① 拙稿：寡占競争のもとにおける投資理論について、山口経済学雑誌13巻5号、同じく拙稿、市場構造と価格体系、東亜経済研究37巻3号、等を参照されたい。
- ② 篠原三代平；好況感なき上昇を分析する，別冊中央公論経営問題昭和39年春季号。
- ③ 小宮隆太郎；戦後日本の資本蓄積率、経済学論集29巻2号。

II 景気循環と能力効果の問題

伝統的過剰投資理論の立場とケインズの有効需要論の立場の両者の間の架橋は、一見するほど困難ではないように思われる。その理由は、一つは、生産力の投資抑制効果は、生産力自身の蓄積を阻害することによって、生産力と有効需要のギャップを、そういちじるしくは拡大しないということにある。そして今一つ、両者を景気循環の局面別にそれぞれ適用して行くことによって、景気循環の全局面を統一的に理解することが可能であるということもある。すなわち、有効需要論はキャパシティ過剰の状態を背景に展開されており、そこでは有効需要の存在だけが必要である。それ故、キャパシティの新たな付加は不必要であり、貯蓄についても、過剰貯蓄は投資抑制の原因となる。これに対して、過剰投資理論は、有効需要が十分であり、上昇がシーリングに到達するまで継続する状態を前提にしている。したがってそこでは、キャパシティと貯蓄の余剰が豊富なほど、上方の限界は上昇し、好況が持続する。この二つの理論には、明らかに立場の相違がある。けれども分析ツールの問題としてこれを総合することは、ともかくも近似的には可能である。すなわち、不況からの回復過程、上昇過程の初期においては有効需要論の分析ツールがあてはまり、好況期から活況期には、過剰投資理論の分析ツールがあてはまる。

景気循環のパターンとキャパシティの関係は二つに分けて考えることができる。一つは、景気循環を条件づけるものとしてのキャパシティの問題であり、キャパシティが豊富であるか不足するかによって景気循環のパターンは異なってくる。もう一つは、キャパシティそれ自身が景気循環の過程で生み出されるものであるということである。このことはキャパシティを外生的にではなく、景気循環の過程で内生的に把握しなければならないことを意味する。この二つの面を考慮し、統一的に理解しなければ、景気循環とキャパシティの関係については解決できない。この点、ケインズ派の動学理論は、これらいずれの面についても考慮が欠けていたといえよう。たとえば、ハロッドにおいては、後述するように生産力効果の視点が欠けていた。そこでは、キャパシティは常に十分存在することが、暗黙のうちに前提されている。それはヒックス^①にしてもグドウィン^②にしても同様であり、およそ加速度原理に関連をもつ理論、いかえれば、誘発投資中心の理論は、投資のもたらすキャパシティの側面を無視しがちである。また、ヒックスにおいては、独立投資の果たす一定の役割が強調されているが、それは、有効需要の付加としての意味しかもっていない。

キャパシティの問題がきわめて陽表的にあらわれているのは、周知のごとくドーマーの成長理論である^③。だが、ドーマーの場合は、キャパシティによる制約は、資本ストックの絶対水準によってもたらされるキャパシティに見合った有効需要の増大があるためには、新投資がどのような割合で増大しなければならないかを示したものであり、キャパシティの過剰が、成長を制約する可能性を示すものであっても、その不足が成長を制約するものではない。その点で過剰投資理論におけるキャパシティの扱いかとは異なっている。過剰投資理論においては、不況期に蓄積された不況滞貨が好況期に動員され、その潤渇が、好況を限界づける。その意味で、キャパシティの不足が好況を終焉させるものとなる。

ケインズ派の景気理論においても、その多くが好況から不況への転換がボトルネックにつきあたることによって説明されている点では、伝統的過剰投資理論と異なるところはない。だが有効需要論の立場からする景気理論の場合、ボトルネックは、労働力のボトルネックであり、その意味で外生的要因にもとづくものである。これに対して伝統的過剰投資理論では、同じように労働力のボトルネックが説明に入りこんでいるが、他方、不況滞貨の潤渇と営利資本、あるいは貨幣信用の限界が、好況を規制するという説明が同時に併存し、しかもそれは、景気循環の過程で内生的につくり出される要素である、という意味

で、全く外生的なボトルネック説とはいきれない面をもつ。その点で、伝統的過剰投資理論は、景気循環を条件づけるキャパシティと、景気循環の過程で生み出されるキャパシティとが、一応とりいれられているといえる。けれども、その連関の説明は、精密な分析にもとづくものではない。

有効需要論の立場は、キャパシティがいちじるしく豊富で過剰な場合の景気循環に照応するであろう。その限りでは、価格変動を捨象した所得分析による景気循環理論は、一応の妥当性をもつ。だがキャパシティが不足する場合の景気循環は、当然価格変化を伴なう。そのみならず、生産構造の変化をそこに導入しなければならないであろう。その典型的なケースは、ハイエクのそれである^④。ハイエクにおいては、生産要素の完全雇用を出発点においている。したがって、投資の増大は、他の消費財部門の現存設備を転用することによってしかもたらされない。そのような状態のもとでは、当然相対価格の変化が生ずるであろう。有効需要論にもとづく景気循環論が不完全雇用を出発点としているのに対し、ハイエクの理論は、その終局、つまり体系がシーリングに到達した段階を出発点においている。過少雇用を出発点にした理論においては、資本の水平的拡張のみを考慮すればよいが、完全雇用を出発点にする理論においては、資本の深化は必然である。同時にそれと平行して、資本と労働、資本財と消費財の相対価格の変化も、そこで生ずるであろう。完全雇用のもとでの需要の増大は、価格騰貴を必然的にする。

シーリングに到達してから先の上昇過程は、価格変化を度外視しては説明できない。シーリングに到達してから先、好況が資本深化をもとに継続したにしても、それはやがて信用のボトルネックに到達するであろう。そこにおいては、有効需要がどのように大であろうと、もはやそれ以上好況を維持することはできない。シーリングをそれぞれこのように位置づけることによって、有効需要論にもとづく景気循環論と、価格変化、生産構造の変化を伴なう景気循環論を統一的に理解することはできる。そこにおいて信用のボトルネックは、最終的な位置を占めるだろう。だがそれは、信用供給の弾力性をかなり大きいとした場合である。信用供与の限界は、他の要因と全く独立ではない。それは、過度な価格騰貴を防ぐ政策的な要求にもとづくものであるが故に、キャパシティの不足からくる価格騰貴がいちじるしい場合には、その時点において、やはり金融引締めという政策措置がとられ、それが信用のボトルネックを形成する場合があります。日本経済の場合がこれに相当しよう。日本においては、労働力のボトルネックに至る以前にこの種の引締めがなされる。

上昇過程で価格騰貴が生ずるのは、第1には原料の隘路にぶつかること、第2には、設備のキャパシティの不足による供給の遅れからくる価格騰貴、この二つである。原料の隘路にぶつかる場合は、原料価格が騰貴し、輸入が増大し、国際収支の赤字がもたらされること、また、原料の不足は、設備の生産の遅延をもたらす。これから価格騰貴が生ずる。設備のキャパシティの不足からくる供給の遅れは、このような原料の隘路から波及してくる場合と、原料が豊富でも、設備の完全利用が生じて、供給が追いつかないという場合がある。いずれにしても、労働力のボトルネックは、それよりも、もっと先にある。

日本においては、ブームの進行過程で何れかの部門、特に基礎産業部門でキャパシティの不足が生じ、供給の弾力性が失なわれることによってボトルネックが発生している。このボトルネックは、経済内のすべての産業で同時に生ずるものではない。日本の場合、1953～4年には原料部門に、1957年には鉄鋼のような中間部門に、そして1961年には機械のような資本財部門に発生した^⑤。日本では、このボトルネックが輸入の増大に向かわしめ、国際収支の悪化を招いたといえる。したがって国際収支のボトルネックが直接の原因というかたちをとっているが、その根本はキャパシティの不足にある。そのキャパシティの不足が、信用制限というかたちであらわれている。

① J. R. Hicks., A Contribution to the Theory of the Trade Cycle, Oxford University Press. 1950.

② R. M. Goodwin., "The Nonlinear Accelerator and the Persistence of Business Cycles," *Econometrica*, Vol 19. January 1951.

グドウィンモデルは、非線型加速度原理を用いて、自己持続的な循環を説明しようと試みたものであるが、労働のボトルネックによって生産が制限される以前に、資本のボトルネックによる生産の制限は生じないという仮定にもとづいている。したがって、資本と労働との代替が、価格騰貴を伴わずに行なわれうる。このこと自体、現実的な仮定とは言い難い。

③ E. D. Domar., Expansion and Employment, in *Essays in the Theory of Economic Growth*.

④ F. A. Hayek., *Price and Production*. 1931.

⑤ H. パトリック、金森久雄訳、日本の景気循環と財政・金融政策、経済評論昭和39年3月号。

Ⅲ ケインズ派動学理論とキャパシティの問題

A. 加速度原理の批判

加速度原理は、完全利用を前提にして成り立つ議論であるという批判は、しばしばなされている。完全利用の状態は、ある意味ではキャパシティのボトル

ネックに近い状態である。このボトルネックのもとで超過需要に応じてキャパシティの不足を補うための投資がなされる。だが、投資財への需要に応じて投資財が供給される場合（すなわち投資がなされる場合）、投資財部門で、遊休設備なり余剰設備がなければならない。これがなければ投資需要は供給能力を越える超過需要となり、価格騰貴が生じ、実質所得の増大はない。遊休生産能力が存在する段階においては、生産能力の適正利用度が低下しない限り、売上高の増加によって投資需要は誘発されない。他方、投資需要を通して資本ストックが増加しうするためには、投資財部門に生産能力の余剰が存在しなければならない。これは矛盾である①。

このように加速度原理は、キャパシティのシーリングを考慮していない。と同時に、投資の生産力効果もまた無視されている。ハロッドの場合には、誘発投資が中心におかれ、独立投資は、単に貯蓄のはけ口としての意味しかもたされていない。極端に言えばそれは支出としての意味しかなく、消費と実質的に変わらない、このことは次のように示される。 t 期の所得を Y_t 、同じく t 期の誘発投資を I_t 、独立投資を A_t 、貯蓄を S_t 、 C_r を適正資本係数、 s を貯蓄率、 C_t を消費とすると、

$$Y_t = C_t + I_t + A_t$$

均衡において、誘発投資と独立投資の合計は貯蓄に等しい。

$$I_t^* = Y_t - C_t = S_t \quad \text{ただし } I_t^* \text{ は総投資。}$$

$$I_t + A_t = I_t^* = s Y_t$$

誘発投資 I_t は、所得の増分と適正資本係数の積である。

$$I_t = C_r (Y_t - Y_{t-1})$$

適正成長率は

$$C_r (Y_t - Y_{t-1}) = s Y_t$$

$$\frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_t} = \frac{s}{C_r} = G_w$$

これに独立投資 A_t が加わると、

$$C_r (Y_t - Y_{t-1}) + A_t = s Y_t$$

誘発投資が、貯蓄を吸収するに十分でなくとも、独立投資が誘発投資の不足分を補えば、均衡は維持されうる。

$$a_t = \frac{A_t}{Y_t} \quad \text{とすると、}$$

$$G_w = \frac{s - a_t}{C_r}$$

ハロッドの場合、独立投資が引上げられれば、適正成長率は低下する。これは消費が増大して貯蓄率が下がるのと、効果としては同じである。

今、独立投資の代りに消費が仮に ΔC だけ増加したとして、それが A_t に等しかったとする。 $\frac{\Delta C}{Y_t} = C'$ とすると、新たな貯蓄率 s' は、

$$s' = 1 - (c + c') = s - c' \quad \text{但し } C \text{ は消費性向}$$

となる。したがって、

$$G_w = \frac{s - c'}{C_r}$$

$A = \Delta C$ であるから、

$$\frac{A_t}{Y_t} = \frac{\Delta C}{Y_t}, \quad a_t = C'_t$$

消費が増加して貯蓄率が低下する場合も、独立投資が付加される場合も効果は同じである。

ドーマーの場合、 $\Delta O = \sigma I$ (O は能力産出高) の I は独立投資である。明らかにここでは、独立投資の生産力効果が明示されている。形式的には σ は $\frac{1}{C_r}$ と等しいが、その内容は異なっている^②。独立投資の生産力効果の問題、適正資本係数と産出係数の問題については、次項以下でさらに検討しよう。

加速度原理については、信用供給の弾力性を無限大に考えていること、さらに C_r が一定とされていること等に関して批判がなされうる。この二つのことは互いに関連し合っている。貯蓄の供給が低下すれば、信用供給もおさえられるだろう。それにもかかわらず資金需要が大であれば、利子率の騰貴があるだろう。利子率が騰貴すれば、資本係数は低下する。資本構成が景気の上昇過程で変化すれば、当然、体系は仮に発散の状態にあったとしても、減衰、収斂に転ずるかもしれない。これらの問題についても、次節以下でさらにこまかく検討しよう。

① 安部一成；再び加速度原理について——特にいわゆる「リカルド効果」と関連して——、山口経済学雑誌、8巻6号、参照。

② この問題について、安部氏は次のような見解を示している。

σ と C_r の間の逆数関係は、ハロッドの立場からすると次のように解釈される。
所得の増加 → 投資決定 → 産出量増加、

$$\Delta Y \rightarrow I \rightarrow \Delta O \quad \Delta Y = \Delta O$$

しかも、 $\Delta Y = \frac{I}{C_r}$ であるから、 $\sigma = \frac{1}{C_r}$ である。

$\Delta Y \rightarrow I \rightarrow \Delta O$ であれば、この加速度原理の因果関係を、 $\Delta Y \rightarrow I$ 面に限ってとらえようが、 $I \rightarrow \Delta O$ の面に限ってとらえようが、量的な差異は存在しない。ただし ΔY

$=\Delta O$ の条件が満足されるのは、適正成長率の線上においてのみである。この意味で、適正成長経路においては、 C_r が技術的に完全利用の場合の資本係数であるとするれば、 $\sigma = \frac{1}{C_r}$ である。

ハロッドにとって重要なのは $\Delta Y \rightarrow I$ の過程であり、 $I \rightarrow \Delta O$ の過程は附随的である。だが、所得増加分に等しいだけの生産能力の増加をもたらすような投資を計画する、と前提していることが加速度原理の基本特徴である。しかし企業行動をもつと弾力的に考えれば、たとへば $\Delta Y < \Delta O$ をもたらすよう行動を前提すれば、異なったものになってくる。もしそうなると、 C_r の意味は変わってくる。そうすれば、 $\sigma = \frac{1}{C_r}$ とはならない。安部一成、成長と経済変動 (I) —— 現代経済変動論批判——、山口経済学雑誌11巻2号。

B. 適正資本係数と産出係数

ハロッドの適正成長率の概念は、企業者が満足し、その期の成長率を次期にも継続しようとするような成長率である^①。ところで G_n は、労働力の完全雇用をもたらす成長率であるが G_w は、非自発的失業を含みうる。ただ設備の完全利用を保証する成長率であると通常理解されている。

ところで、適正成長率が企業者の極大利潤を求める行動に照らして、それを保証するという意味で望ましき成長率であるとするならば、それは設備の完全利用とは必ずしも一致しない。場合によっては、ある程度の余剰設備を有することが企業の極大利潤を保証するものであれば、 G_w は完全利用成長率と一致しなくなるだろう。むしろ適正成長率は適正利用度のもとでの成長率と見做されなければならない。そうなると、適正成長率に応ずる適正資本係数も、異なったものとなる。適正資本係数が完全利用のもとで技術的に決定される資本係数でないとするれば、適正資本係数とドーマーの産出係数の関係も変わってくる。今、技術的に決定される完全利用の場合の資本係数を C_i とし、適正利用度を \bar{u} とすると、次のような関係が生ずる。

$$C_r = \frac{1}{\bar{u}} C_i$$

すなわち、適正利用度が、完全利用の場合より低いものであれば、適正資本係数 C_r は、技術的に決定される資本係数 C_i よりも大きくなる。そして、むしろこのように考える方が、現実妥当性があり、しかも、これまで問題にしてきた加速度原理の矛盾を解決する一つの手がかりにもなる。というのは、適正利用度 \bar{u} が、 $\bar{u} < 1$ であると、一応余剰キャパシティが存在するために、追加的需要に応ずることができる。他方、余剰キャパシティがあっても、現実の資本

係数が適正資本係数より小 ($C < C_r$) ならば、資本不足ということになる。このように C_r を C_t と区別すると、 C_r と σ の関係は変わってくる。ドーマーの σ は、今度は、むしろ C_t の逆数ということになる。

ドーマーの均衡成長率は、ハロッド流に言えば、自然成長率と適正成長率を結び合わせた概念である。したがってそれは、極大可能成長率であると同時に、完全利用成長率でもある。だが、フルキャパシティと、労働力の完全雇用が一致する保証は何ら存在しない。むしろ、キャパシティの限界は、完全雇用以前に到達されうるし、また、その成長率は、 G_n が外生的に与えられるのに対し、景気循環の過程で内生的に生ずるものである。したがって、フルキャパシティの成長率と G_n とは、元来一致すべき根拠を何等有していない。ただドーマーにあっては、資本ストックの完全利用を継続的に維持するための条件を明らかにすることに目的があった。したがって、彼のモデルでは、最初に完全雇用が前提となっており、その後の成長は、資本ストックの増大を通じてのみ生ずることになっている。したがって、彼のモデルにおいて完全雇用は想定であり、 $G_n = G_w$ という特殊な、きわめて稀な場合についてのみ言っているのである。たとへ出発点において完全雇用であっても、 $G_n \neq G_w$ であれば、体系は、ハロッドのそれと何ら変わることはないであろう。

ドーマーの問題は、増大する資本ストック量を遊休させないために、どれだけの所得の増加を必要とするかを決定することにある。すなわち、資本の完全利用成長率を求めることが中心問題となっている。ドーマー・モデルは、投資の決定がどのようになされるかについては問わず、投資の能力創出効果が、それに見合った所得あるいは追加投資をどれだけ必要とするかを問題にしているだけである。したがって、ドーマーモデルには、投資函数はない。

これに対して、所得決定に関するハロッドモデルでは、加速度係数がとりいれられているが、それは所得の決定を需要面から追求しているものである。ドーマーの場合は、供給面から必要とされる所得の成長を見ている。先にも述べたように、ハロッドやヒックスでは、独立投資の能力創出効果は無視されている。したがってそれは、経済成長に対しては、財政支出と同じ役割しか果たさない。ドーマーモデルでは、独立投資、誘発投資の区別はなく、むしろ独立投資のみが考慮され、その生産力効果が問題にされている。けれども、独立投資自身、種々な内容および性格をもつものである。この点の問題について、次に検討しよう。

① R.F. Harrod., Towards a Dynamic Economics 1949.

② E. D. Domar., Op. cit.

C. 独立投資と生産力効果

先にも述べたように、従来の成長モデルでは、独立投資と誘発投資の区別を行なう際、独立投資の生産力効果が無視されていた。この点を批判したものにカルドア^①やデューゼンベリー^②等がいる。

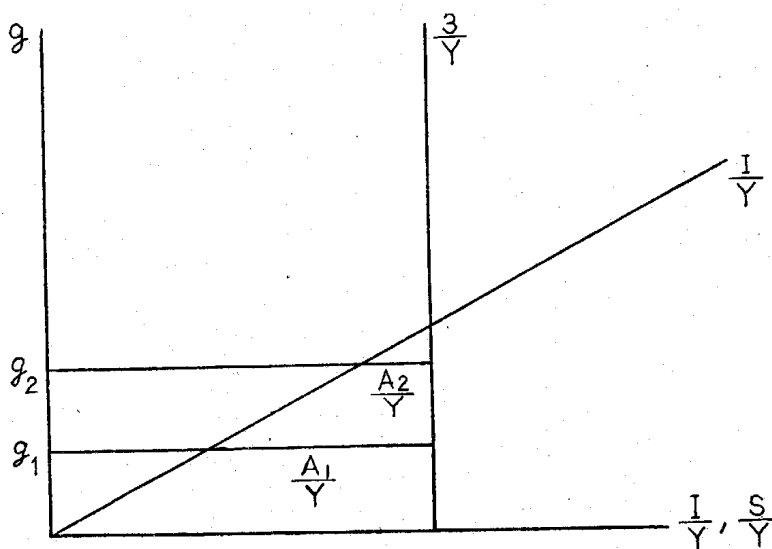
例えばヒックスは、独立投資を導入し、産出量の均衡成長率は独立投資の成長率に等しいと考えている^③。彼はまた独立投資の成長率と、完全雇用シーリングの成長率は等しいと仮定している。完全雇用シーリングの成長率は、人口増加や技術進歩によって規定されるものである。それが独立投資と内的に連関してその成長が規定されるものと、ヒックスは暗黙のうちに認めているようであるが、カルドアによると、技術進歩も人口増加も、投資を自動的に生み出すものではない。技術進歩は、かつての自動車、無線電信のようにながりの資本を要する新商品の発明を除けば、資本設備の量の増大というよりはむしろ資本設備の効率の増大を意味するものである。また、人口増加は、経済全体としてのより高い消費性向と結びつく場合を除いて、直接に付加的投資を増大させるというものではない。技術進歩がもとになるものであっても、投資を増大し資本ストックを増大させるべく企業に期待させるのは需要の増加である。

カルドアによれば、独立投資も誘発投資も企業の期待にもとづくものである点でかわりはないのであり、ただ前者は長期期待に依存し、後者は短期期待に依存するだけである。ハロッドとヒックスの理論は、カルドアによれば、二つの基本的な仮定に依拠している。①貯蓄は所得の一定の比率である。②投資と産出量の均衡比率は、生産の技術的關係に結びついている。かくて成長率の函数である。この二つの仮定である。だがヒックス・モデルでは、結局この第2の仮定、すなわち成長率と投資産出比率の關係を落している。彼は産出量に対する投資の關係を貯蓄率から導きだす。成長率の函数となっているのは、産出量と誘発投資の關係だけである。独立投資の誘発投資あるいは産出量に対する關係は、技術には全く關係なく、貯蓄性向とのみ關係づけられている。つまり所与の独立投資は、一定の成長率のもとで、それと誘発投資を合計したものが総貯蓄に等しくなるように、産出物を生みだす。

独立投資は、他の諸変数から独立であるべきである。だがむしろ、成長率と投資所得比率が先に与えられてから、後で、そのギャップを埋め合わせるものとして、論理的に考えられているように思われる。ヒックスにかいても独立投

資は生産力効果をもたず、丁度ピラミッドを建設するようなものである。

独立投資が技術進歩を伴なう性質のものであるならば、そこには資本の深化の過程が入り込んでくるはずであり、技術的な関係が問題になってくるはずである。にも拘わらずそれが無視されている。ヒックス・モデルでは、結局ポテンシャルな成長率——人口増加と技術進歩に依存する——が与えられると、政策当局が非生産的な投資を拡張することによって、その成長率で経済が拡張することを保証できるというだけのことである。これは次の図で示される。従軸に成長率をとり、原点から投資—産出比率を示す直線を引くと、所与の貯蓄と成長率のもとでの誘発投資と独立投資が決まる。成長率が増大すれば、所得中独立投資の占める比重は低下する。 g_1 から g_2 へと成長率が増大すると、独立投資率は $\frac{A_1}{Y}$ から $\frac{A_2}{Y}$ へと低下する。



第 1 図

このように、能力創出効果が無視すると、独立投資は単に貯蓄の吸収者としてのみあらわれる。そうすると、それは加速度的誘発投資によって吸収されねばならない量を減じた。それによって、与えられた加速度係数のもとでの適正成長率、あるいは均衡成長率を引下げる役割を果たした。

この結果、独立投資の占める割合の高い経済は成長率が低いというパラドキシカルな結果をもたらした。そこで次に独立投資の生産力効果を考慮したハンバーグとシュルツのモデルについて検討しよう④。

独立投資には、例えば住宅建築のようなものがあげられる。これはアメリカでは粗投資の四分の一、純投資の三分の一を占める。公共投資のたぐいも独立投資であるが、この場合、私的な誘発投資と異なり、仮に、その独立投資が生産能力をもつものであったとして、その生産能力の増加に見合った有効需要の増大がなくとも、それによって投資が抑圧されることがない。問題になるのは、独立投資の生産力の付加が、他の誘発投資と競合し、誘発投資が圧迫される場合があることである。カルドアは、ハロッドやヒックスとは異なり、この

ことを考慮していた。

独立投資が技術革新を含む場合には、特にこれが問題となる。独立投資にもとづく生産能力の増加は、例えば全く新しい生産物が市場に出廻るとか、全く新しい市場の開拓が行なわれるという場合を除くと、旧来の生産方法による投資と競合的となり、誘発投資が圧迫される。革新が、生産方法におけるコスト引下げの改良によってなされる場合、旧来と同一市場で同一生産物を販売するならば、旧設備によって生産を行なう企業には、過剰能力が生ずる。この場合、過剰能力を吸収し、完全利用による生産がなされるためには、有効需要の増大、換言すれば、より高い所得の成長が必要となる。このような点こそ、ヒックス的な独立投資の概念に対する批判者の注目したところである。

にも拘わらず、あらゆる私的な独立投資が、現存資本と必らず競合的な関係にたたねばならないということはない。例えば、人口の増加、移民等による建設投資のような場合、もし仮に同じ国内で移住が起ったとして、人口の流出した地域にはアイドルキャピタルが生じて、新らしい地域における新らしい投資の刺戟が、それを充分相殺し、国全体として抑圧効果は無視されるということも生ずる。

政府の独立投資は、その性格によって私的部門における現存資本の破壊をもたらす場合があるが、通常、学校、公共建築、軍事生産等は、私的部門での遊休能力をつくらない。ハロッド・ヒックス等は、独立投資の潜在的な破壊効果は無視する一方の極端に向かったが、それに対する批判者は、丁度正反対の側面を重視している。

ハンバーグとシュルツは、独立投資について競合的 (Competitive) と非競合的 (Non-Competitive) という用語を用いて二つに分類し、独立投資が競合的である場合と非競合的である場合とで、成長に対しどのような相違をもたらされるかを、モデルにより展開して分析している。現実の成長率がどのようなになるかは、景気変動のプロセスを通じてはじめて決定されることであり、独立投資の導入が成長に与える影響は、おそらく不況の底を高めることか、好況を長期化するといった意味で、間接的にしか語りえない。したがって、ハンバーグとシュルツは、現実の成長率を一応度外視し、所得の適正成長率、あるいは均衡成長率がどのようなになるかを検討している。そこでハンバーグとシュルツのモデルを吟味してみよう。

(a) 独立投資のない場合の成長モデル

所得決定のハロッド方程式から問題の検討をはじめ。

$$(1) Y_t = (1-s)Y_t + v(Y_t - Y_{t-1})$$

s は長期的に一定の平均貯蓄性向であり、 v は加速度係数である。

$$(2) \quad Y_t = \left(1 + \frac{s}{v+s}\right)^t Y_0$$

とおきかえることができる。均衡成長率 G_w は、

$$(3) \quad \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = G_w = \frac{s}{v-s}$$

ここで言う均衡とは、経常支出と所得、計画貯蓄と投資の均衡を含んでいるという意味である。ここでのクリティカルタームは v である。これは所得増加に対する投資の反応を示す企業の行動係数である。だがもし $\frac{s}{v-s}$ が、同時に完全利用成長率であるならば、 v は単純な行動係数であるのみでなく、同時に技術的な資本係数でなければならない。支出計画が一定に維持されるというのみでは、均衡の充分条件ではない。この成長率が能力の完全利用を維持するものであるならば、所得変化に対する投資の反応を示す v は、特定の値を持たねばならない。独立投資のない場合、誘発投資は $Y_t - Y_{t-1}$ の所得の増加に応ずる附加的能力をもたらすに必要とされる量であり、その間をとりむすぶのは技術的な関係、すなわち資本と所得の間の技術的な関係——技術的な資本係数である。誘発投資の量が、それより大であるか小であるかによって、過剰設備あるいは設備不足が生ずることは言うまでもない。 v が、このような技術的な資本係数であり、能力の完全利用を保証するものであるとしたならば、ハロッドモデルは、需要方程式であるのみならず供給方程式でもある、とハムバーグ等は言う。だが前節でも述べたように、 v が完全利用を保証する係数であっても、それは形式的にドーマーの σ の逆数に一致するに過ぎず、ハロッド体系が、依然として需要方程式であることには変わりはないであろう。

ハムバーグ等は、このハロッド型モデルを、ドーマー型モデルと比較している。ドーマーモデルは供給面から成長の問題をみている。それは次のように書ける^⑥。

$$(4) \quad Y_t = Y_{t-1} + \sigma I_t \quad : (I_t = sY_t) \\ = Y_{t-1} + \sigma s Y_t$$

s はハロッド型モデルの s と同じで、 σ は技術的な資本係数の逆数である。すなわち、 $\sigma = \frac{\Delta Y}{\Delta K}$ であり、完全利用の際の産出係数である。 σI_t は t 期における純投資によってもたらされる産出量の潜在的な増加である。(4)の解は(1)の解と同じく

$$(5) \quad Y_t = \left(1 + \frac{\sigma s}{1 - \sigma s}\right)^t Y_0$$

完全利用成長率 r は

$$(6) \quad \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = r = \frac{\sigma s}{1 - \sigma s}$$

この成長率は明らかに均衡成長率である。元来、これは完全利用のもとでの産出係数をもとにして表現されているからである。ハロッドの適正成長率が、均衡成長率であるためには、 $\frac{s}{v-s}$ は、 $\frac{\sigma s}{1-\sigma s}$ に等しくなければならない。S は二つのモデルにおいて同一であるから、この条件は v が $\frac{1}{\sigma}$ に等しくなければならないことを意味している。

ドーマーモデルは、投資の決定因を規定することなしに完全利用成長率を規定している。したがって均衡成長率は規定しても、現実の所得成長率を規定することはない。ハロッドモデルは、完全能力成長率を規定することなしに投資の決定因と実際の所得成長率を規定している。企業の投資行動を規定するところの反応係数 v が、技術的な資本係数 $\frac{1}{\sigma}$ に等しい時にのみ、二つの成長率は等しい。

(b) 独立投資を伴った成長モデル

供給面からみて、均衡成長への独立投資の効果について分析する。まづ(4)式によって与えられたドーマーモデルの精密化からはじめる。

$$(7) \quad Y_t = Y_{t-1} + \sigma(sY_t - \bar{I}_t)$$

(4)式に加えられた唯一の新らしい変数は \bar{I}_t である。 \bar{I}_t は t 期の非競合的な独立投資を示す。(添字 n は、非競合的を示す)。(7)式の解は次のようになる。

$$(8) \quad Y_t = \left(1 + \frac{\sigma s}{1 - \sigma s}\right)^t Y_0 - \sigma \bar{I}_t$$

完全利用成長率 r は

$$(9) \quad \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = r = \frac{\sigma(s - \bar{I}_t/Y_{t-1})}{1 - \sigma s}$$

(9)式を(6)式と比較してわかるように、非競合的な独立投資の導入は、資本ストックの完全利用をもたらすのに必要な所得の成長率を減少させることは明らかである。独立投資が非競合的である限り、それがたとえ附加的生産能力を生み出すとしても、既存の資本の過剰をもたらすことはない。つまり非競合的な独立投資は、貯蓄のはけ口となる。というのがハムバーグ等の主張である。だがこの供給方程式の展開は、最初から矛盾をもっている。(7)式においてすでに、独立投資の生産力効果は無視されているからである。にも拘わらず、独立投資が生産力効果をもっている、非競合的であれば、既存の資本の過剰をもたら

すことはないと主張している。だが、既存の資本の過剰をもたらすかどうかは、有効需要の如何にかかっているものであり、供給方程式の範囲では、それは判断できない。(7)式は、したがって(8)式(9)式は、いずれも独立投資が生産力効果を持たない場合と同じである。

このことはさておいて、今少しハムバーグ等の積極的な見解をみよう。 σ と s が一定であると仮定すると、 r が一定であるためには、換言すれば、所得が一定率で増大するためには、 $\frac{\sigma}{1-\sigma s}$ が一定であるから、 $(s - \bar{I}_m / Y_{t-1})$ も一定でなければならない。 s は一定であるから、 \bar{I}_m / Y_{t-1} は一定、したがって、均衡成長率が時間を通じて一定に保たれるためには、 \bar{I}_m が、所得と同じ比率で増大しなければならない。もし \bar{I}_m の成長率が弱ければ、完全利用成長率は増大し、仮に均衡から出発したとしても、従来の投資行動で資本投下がなされる限り、設備の過剰が生ずることになる。

総独立投資の国民所得に対する比率を $\bar{I}_t / Y_{t-1} = \theta$

総独立投資中、非競争的独立投資の占める割合を $\bar{I}_m / \bar{I}_t = \alpha$
とすると

$$\bar{I}_m / Y_{t-1} = \theta \alpha$$

これを代入して(9)式を次のように書きかえることができる。

$$(10) \quad \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = r = \frac{\sigma(s - \theta \alpha)}{1 - \sigma s}$$

ドーマー・タイプのモデルは、投資行動方程式、あるいは需要方程式なしに、成長の問題を供給面からのみ表示している。そこでハロッド・モデルの形にこれを改める。その結果、需要方程式は次のようになる。

$$(11) \quad Y = (1-s)Y_t + v(Y_t - Y_{t-1}) + \bar{I}_t$$

(11)の解は

$$(12) \quad Y_t = \left(1 + \frac{s}{v-s}\right)^t Y_0 - \frac{\bar{I}_t}{v-s}$$

G_w は

$$(13) \quad \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = G_w = \frac{s - \bar{I}_t / Y_{t-1}}{v-s} = \frac{s - \theta}{v-s}$$

(10)式と(12)式とで示される二つの成長率は、均衡において等しい。 $G_w = r$ 、すなわち計画貯蓄と投資の間の均等性のみならず、計画投資と実現された投資が等

しく、また、実際に生ずる産出量の増大を許すに必要なその量である。

独立投資を導入する以前においては、 v が $\frac{1}{\sigma}$ に等しいことが均衡の条件であった。しかしながら、独立投資の導入によってもはや $v = \frac{1}{\sigma}$ でなく $v < \frac{1}{\sigma}$ が均衡条件となる。

(c) v, σ と独立投資

もし均衡において $G_w = r$ なら、(9)と(10)は等しい。

$$(14) \quad \frac{s-\theta}{v-s} = \frac{\sigma(s-\theta\alpha)}{1-\sigma s}$$

v で解くと

$$(15) \quad v = \frac{s(\theta-\theta\alpha)}{s-\theta\alpha} + \frac{s-\theta}{\sigma(s-\theta\alpha)}$$

ここで s と σ を一定とすると、 α と θ を動かすことによって独立投資の加速度係数 v に対する効果を知ることができる。

Case 1. $\theta=0$, すなわち独立投資がない場合、

$$v = \frac{s}{\sigma s} = \frac{1}{\sigma}$$

結局、均衡において、

$$G_w = \frac{s}{v-s} = r = \frac{\sigma s}{1-\sigma s}$$

Case 2. $\theta > 0, \alpha=1$, すべての独立投資が非競合的な場合。この場合は $v = \frac{1}{\sigma}$ 、ただし $\theta=s$ の場合は除く。 $\theta=s$ なら $v=0$ となり、 $G_w=r=0$ となるからである。均衡において、

$$G_w = \frac{s-\theta}{v-s} = r = \frac{\sigma(s-\theta)}{1-\sigma s}$$

Case 1. Case 2. とともに $v = \frac{1}{\sigma}$ であるが、それにも拘わらず、適正成長率および完全利用成長率は、Case 2. の方が Case 1. の場合より低い。もちろんその理由は、総貯蓄の一部が非競合的で、それ故 v を減少させるような資本の破壊を行なわないところの独立投資によって吸収されるということである。Case 2. は、ハロッド・ヒックス的なタイプである。

(6)式の独立投資のない場合の成長率は、 $\frac{\sigma s}{1-\sigma s}$ である。それと比較すると、

Case 2. の成長率は、 $\frac{\sigma(s-\theta)}{1-\sigma s}$ で、 $\theta > 0$ であるから、

$$\frac{\sigma(s-\theta)}{1-\sigma s} < \frac{\sigma s}{1-\sigma s}$$

したがって、Case 2. の成長率の方が、Case 1. のそれより低いのである。

Case 3. $\theta > 0, \alpha = 0$ 独立投資が、すべて競合的である場合、この場合は

$$v = \theta + \frac{s - \theta}{\sigma s}$$

これは $v < \frac{1}{\sigma}$ である。

$$G_w = \frac{s - \theta}{v - s} = r = \frac{\sigma s}{1 - \sigma s}$$

独立投資を伴う均衡（乃至は完全利用）成長率 r は、Case 1. と同じ値である。Case 1. の G_w は $\frac{s}{v - s}$ であり、Case 3. では $\frac{s - \theta}{v - s}$ であるが、Case 3. では、 θ による分子の低下を相殺するだけ v が低下し、Case 1. でも Case 3. でも、 $\frac{\sigma s}{1 - \sigma s}$ に等しくなっている。Case 1. ではゼロの独立投資が仮定されている。つまり独立投資が完全に競合的であるならば、独立投資が全くない場合と同じで、完全利用をもたらすに必要な成長率 r は、独立投資を除いた場合の r に等しい。だが資本ストックの存在量は増大しており、加速度係数 v は、技術的な資本係数 $\frac{1}{\sigma}$ より小である。 v が $\frac{1}{\sigma}$ 以下に低下することがないならば、計画貯蓄と投資とを均等化させるような所得の成長があっても、過剰設備は生ずるであろう。なぜならこの成長率は、最初に示された完全利用成長率 r より小であるからである。独立投資のハロッド Hicks 的な扱いかいに対してなされた批判は、このような場合について言っている。

Case 4. $\theta > 0, 0 < \alpha < 1$, 独立投資が部分的には競合的であり、部分的には非競合的である場合。Case 4. も Case 3. における如く、やはり $v < \frac{1}{\sigma}$ である。だがこの場合、 v は Case 3. よりも大である。Case 3. では、すべての独立投資が競合的と見做されている。この場合、均衡において、

$$G_w = \frac{s - \theta}{v - s} = r = \frac{\sigma(s - \theta\alpha)}{1 - \sigma s}$$

かくて r は、競合的独立投資が加わることによって、Case 4 では Case 1.; 3 より小さい。Case 1 では独立投資はなく、Case 3 では全部が競合的独立投資である。しかし r は Case 4 では独立投資がことごとく非競合的である Case 2 よりも大きい。

あらゆる場合について、計画投資と計画貯蓄を一致させる成長率 G_w は、 $\frac{s - \theta}{v - s}$ である。だが v は θ と α によって変化するのである。Case 3, 4. におい

ては、加速度係数 v は、資本係数 $\frac{1}{\sigma}$ より小さい。少なくとも独立投資の一部が競合的である限り、完全均衡成長に一致する加速度係数は限界資本係数より小さい。競合的独立投資は所得成長によっては誘発されず、しかもそこで生み出された能力を吸収する所得の成長を有する必要がある。さもなくば過剰能力が生じ、投資の減少をもたらすだろう。所得成長は加速度的誘発投資の維持のためには必要にしてかつ十分な条件であるが、独立投資が動態均衡を保証するに十分な水準で維持されるためには、必要な条件であるが不十分である。

(10)式と(13)式、すなわち独立投資導入のもとで、 G_w と r が等しいと仮定した場合の v と σ の関係がここでは問題になっている。したがって、独立投資導入の結果、 $v < \frac{1}{\sigma}$ になるということは、設備の完全利用を保証する成長率にとっては、誘発投資は少なく済むことを意味している。

以上、示してきたハムバーグ・シュルツ・モデルは、多くの点で示唆に富んでいる。だが、供給方程式において重要なミスを行なっている。ドーマーの $\Delta Y = \sigma I$ における I は、独立投資と見做される。それがたとえ非競合的であっても、生産力効果を有する限り、そうである。とすれば、非競合的という理由でそれを供給の面から除くのは誤まりであろう。非競合的独立投資の場合、その生産能力に見合った有効需要の増加を伴っているという意味で非競合的なものであり、それが生産力効果をもつ限り、単に貯蓄のはけ口としての意味にはとどまらない。競合的と非競合的の相違は、それに見合った有効需要の増加が保証されているかにある。この点を考慮しなかったために、結局、独立投資が大きい場合に成長率が低下するというパラドキシカルな論理をうちくずすことができなかつたと言えよう。

- ① N. Kaldor., Mr Hicks on the Trade Cycle, *Economic Journal*, Dec. 1951.
- ② J. S. Duesenberry., Hicks on the Trade Cycle, *Quarterly Journal of Economics*, August 1950.
- ③ J. R. Hicks., A Contribution to the Theory of the Trade Cycle.
- ④ D. Hamberg and C. L. Schultze., Autonomous versus Induced Investment; The Interrelatedness of Parameters in Growth Models., *Economic Journal*, March 1961.
- ⑤ ハムバーグとシュルツは、(4)式の産出係数を、ドーマーの σ とは区別して用いているが、形式的にも実質的にも同じである。

(以下次号)