

好況の累進機構

鳥井 鋼生*

The Mechanism that the Degree of Economic Prosperity Grows Stronger

Kaneo TORII

Abstract

Once favorable business conditions are established, the degree of economic prosperity grows stronger as time goes on. And the rate of profit rises further. We have seen such a phenomenon. In this paper I explain the mechanism of this phenomenon. Prosperity means that the demand for goods exceeds the supply of goods. The degree of economic prosperity may be defined as the extent to which the demand exceeds the supply.

1. はじめに

いったん好況になると時間の経過につれて好況の度合いは強まっていく。そして利潤率は上昇していく。こういう現象が観察される。本稿ではそうなる機構を考える。好況とは超過需要の状態、好況の度合いが強まるとは超過需要の度合いが強まることだ。置塩信雄氏⁽⁹⁾は総需要=総生産を想定して上方累積過程が進行することを明らかにした。本稿では総需要=総生産を想定しない経済モデルを作り上方累積過程が進行する機構を考える。また近年金融的要因が経済の不安定性にどう作用するかを分析した研究⁽¹⁰⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾が発表されている。本稿では金融的要因を所与として好況を例に実体経済が運動する機構を考える。

第二節で仮定や資本家と労働者の経済活動を設定する。第三節で資本家の経済活動を詳しく見ていく。そして活動の方式を設定したりいくつかの経済量の決定式を導出したりする。第四節でこの導出した決定式などを使い、いったん好況になると時間の経過につれて好況の度合いが強まっていく機構を調べる。第五節で好況になると時間の経過につれて利潤率が上昇していくことを見る。

2. 仮定・文字・用語など

はじめに、仮定を設定し文字と用語を定義しよう。①

経済主体は資本家と労働者だけ、②財は一つだけだ。③財を生産するのに一つの期間を要する。①～③を仮定する。④財1個を生産するのに財 m 個と労働 τ 時間が投入され、 $m < 1$ だ。⑤財1個の価格は p 円、⑥労働1時間の賃金は w 円、⑦財1個の生産費は e 円、⑧財1個の利潤は π 円だ。⑨資本家が取得した利潤を消費する割合は c_k 、貯蓄する割合は s_k で、 $c_k + s_k = 1$ だ。貯蓄とは所得を消費しないことだ。⑩労働者が賃金を消費する割合は c_w 、貯蓄する割合は s_w で、 $c_w + s_w = 1$ だ。⑪在庫は製品だけだ。こう仮定する。在庫とは倉庫に保有されている財だ。⑫安全在庫率は v だ。安全在庫率とは期中の予想販売量に対する期首の安全在庫量の比率だ。期首とはある期の始め、期末とは終わり、期中とは期首から期末までの期間だ。安全在庫量とは期首に保有されている在庫量のうち期中の予想販売量を上回る部分で、品切れを防止するためのものだ。

⑬ t 期の予想販売量増減率は g_t^e だ。ある一つの期を t 期と表現する。右下の添字は期、右上の添字は予想であることを表す。 t 期の予想販売量増減率とは $t-1$ 期の実際販売量に対する t 期の予想販売量の比率で、前者に対する後者の増減率を表す。また t 期の予想販売量に対する $t+1$ 期の予想販売量の比率も g_t^e に等しい、と仮定する。⑭ t 期期首の実際在庫量は V_t 個だ。⑮ t 期期首の在庫過不足率は a_t だ。 t 期期首の在庫過不足率とは t 期期

* 教養部

平成10年9月21日受理

首の適正在庫量に対する t 期期首の実際在庫量の比率で、前者に対する後者の過不足の尺度だ。 t 期期首の適正在庫量とは t 期期首に保有していることが適正と判断された在庫量だ。

⑩ t 期の適正生産量と実際生産量は X_t 個だ。 t 期の適正生産量とは t 期に生産することが適正と判断された生産量だ。適正生産量と実際生産量が同じということは適正生産量が実際に生産されることを意味する。⑪ t 期の実際販売量は A_t 個だ。⑫ t 期の実際販売量増減率は g_t だ。 t 期の実際販売量増減率とは $t-1$ 期の実際販売量に対する t 期の実際販売量の比率で、前者に対する後者の増減率を表す。⑬ t 期の資本額は K_t 円だ。資本とは利潤を取得する目的で財の生産・販売活動に投入された貨幣が貨幣形態で回収されるまでにとる形態だ。⑭ t 期の利潤率は r_t だ。 t 期の利潤率とは t 期の資本額に対する t 期の利潤額の比率だ。⑮ $m, \tau, p, w, e, \pi, c_k, s_k, c_w, s_w, v$ は正でほぼ一定だ。こう仮定する。

次に、資本家と労働者の t 期の経済活動を設定しよう。まず資本家の生産関連活動だ。①資本家は t 期期首に財 V_t 個を倉庫に保有している。②期首に $t+1$ 期と t 期の実際販売量を予想する。③期首にこの予想販売量と在庫量に基づいて t 期の適正生産量 X_t 個を決定する。④期首にこの適正生産量に基づいて財(原材料) X_t m 個を他の資本家から購入し、購入代金 X_t mp 円を支払う。⑤期首に労働者を X_t τ 時間雇い賃金 X_t τw 円を支払う。⑥期中に、雇った労働者に財(製品)を生産させる。⑦期末に、生産させた財を倉庫に入庫し保有する。

次に資本家の販売活動と消費活動だ。①資本家は期首に財 V_t 個を倉庫に保有している。②期首に財 X_t m 個を出庫して他の資本家に販売し販売代金 X_t mp 円を受け取る。③期中に財を出庫して労働者に販売し販売代金 X_t $\tau w c_w$ 円を受け取る。④期中に、取得した利潤 A_t π 円のうち A_t πc_k 円で財を他の資本家から購入し消費する。⑤従って期中に財を出庫して他の資本家に販売し販売代金 A_t πc_k 円を受け取る。⑥取得した利潤のうち A_t πs_k 円を貯蓄する。

さらに労働者の活動だ。①労働者は期首に資本家に X_t τ 時間雇われ賃金 X_t τw 円を受け取る。②期中に財を生産する。③期中に賃金のうち X_t $\tau w c_w$ 円で財を資本家から購入し消費する。④賃金のうち X_t $\tau w s_w$ 円を貯蓄する。

3. 資本家の経済活動と経済量の決定

3. 1 準備——a と b の定義——

財 m 個と労働 τ 時間が投入されて財 1 個が生産され、そして販売される。財 m 個の価格は mp 円、労働 τ 時間の賃金は τw 円、財 1 個の価格は p 円だ。従って財 1 個の生産費 e 円と利潤 π 円は次の二式になる。

$$\begin{aligned} e &= mp + \tau w \\ \pi &= p - mp - \tau w \end{aligned} \quad (1)$$

また上記のように次の二式が成立する。

$$\begin{aligned} c_k + s_k &= 1 \\ c_w + s_w &= 1 \\ \therefore \pi c_k + \pi s_k &= \pi \\ \therefore \tau w c_w + \tau w s_w &= \tau w \end{aligned}$$

この二式を (1) に代入し変形すると次式になる。

$$\begin{aligned} (mp + \tau w c_w) / (p - \pi c_k) \\ + (\tau w s_w + \pi s_k) / (p - \pi c_k) &= 1 \end{aligned}$$

a と b を次の二式で定義する。

$$\begin{aligned} a &= (mp + \tau w c_w) / (p - \pi c_k) \\ b &= (\tau w s_w + \pi s_k) / (p - \pi c_k) \end{aligned}$$

$$\therefore a + b = 1 \quad (2)$$

a と b は正でほぼ一定になる。

3. 2 販売量の予想

はじめに、資本家が t 期期首に $t+1$ 期と t 期の実際販売量を予想する目的などを見よう。資本家の諸経済活動の間には関連がある。基本的な関連は次の①～⑥だ。①資本家は t 期期首に $t+1$ 期の実際販売量を予想する。②期首にこの予想販売量に基づいて t 期の適正生産量を決定する。③期中にこの適正生産量に基づいて財を生産させる。④期末に、生産させた財を倉庫に入庫する。⑤従って $t+1$ 期期首に財を倉庫に保有している。⑥ $t+1$ 期期中に財を倉庫から出庫して販売する。このように資本家は t 期期首に $t+1$ 期(つまり次期)の実際販売量を予想する。この予想販売量を $t+1$ 期の実際販売量が上回る(下回る)と、 $t+1$ 期に品切れ(売れ残り)が発生する。しかし販売量を正確に予想できれば品切れや売れ残りの発生を防止できる。従って次期の販売量を予想する目的は、この予想を正確に行うことによって品切れや売れ残りの発生を防止することだ。

しかしながら $t+1$ 期の実際販売量は t 期期首に予想された $t+1$ 期の予想販売量と相違するのがふつうだ。前者が後者を上回る場合に品切れが発生する。しかしこの場合でも、この予想販売量を上回る財を t 期に生産して

$t+1$ 期期首に保有しておけば、品切れの発生を防止できる。このように品切れの発生を防止するために、期中の予想販売量を上回って期首に保有される在庫量を安全在庫量という。安全在庫率 ν は定義から次式になる。

$$\nu = t \text{ 期期首の安全在庫量} / t \text{ 期の予想販売量}$$

$$\therefore t \text{ 期期首の安全在庫量} = t \text{ 期の予想販売量} \times \nu \quad (3)$$

また資本家は t 期期首に t 期（つまり当期）の販売量も予想する。この予想販売量が $t-1$ 期期首に予想された t 期の予想販売量を上回った（下回った）、としよう。このとき次のことが予想される。 t 期に販売増（売れ残り）が生じ、その結果 $t+1$ 期期首に在庫量が不足（過剰）になる。しかし両者の差だけ t 期の適正生産量を増やせ（減らせ）ば、 $t+1$ 期期首の在庫量の不足（過剰）を防止できる。従って当期の販売量を予想する目的は、まずこの予想を正確に行い、次に適正生産量を増やす（減らす）ことによって、次期期首の在庫量の不足（過剰）を防止することだ。

次に、資本家が t 期期首に $t+1$ 期と t 期の販売量を予想する方式を設定しよう。資本家はこの予想を、 t 期の予想販売量増減率 g_t^e を予想するという方式で行う。こう想定する。 g_t^e は $t-1$ 期の実際販売量に対する t 期の予想販売量の比率だ。従って次式になる。

$$g_t^e = t \text{ 期の予想販売量} / t-1 \text{ 期の実際販売量}$$

$$\therefore t \text{ 期の予想販売量} = t-1 \text{ 期の実際販売量} \times g_t^e$$

$$= A_{t-1} g_t^e \quad (4)$$

また次式も成立する。

$$g_t^e = t+1 \text{ 期の予想販売量} / t \text{ 期の予想販売量}$$

$$\therefore t+1 \text{ 期の予想販売量} = t \text{ 期の予想販売量} \times g_t^e$$

$$= A_{t-1} g_t^e g_t^e \quad (5)$$

3. 3 適正在庫量と在庫過不足率

適正在庫量の決定式を導出し在庫過不足率の性質を見よう。適正在庫量とは資本家が期首に保有していることを適正と判断した在庫量だ。そして期首に財を倉庫に保有する目的は期中に販売するためだ。従って適正在庫量は期中の予想販売量に等しくなる。しかし期中の実際販売量が予想販売量を上回り品切れが発生する可能性がある。そこで資本家は期首に安全在庫量を保有することを適正と判断する。ゆえに適正在庫量は期中の予想販売量と期首の安全在庫量の和になる。つまり t 期期首の適正在庫量は次式になる。

$$t \text{ 期期首の適正在庫量} = t \text{ 期の予想販売量}$$

$$+ t \text{ 期期首の安全在庫量}$$

この式に(3)を代入し変形すると次式になる。

$$t \text{ 期期首の適正在庫量} = t \text{ 期の予想販売量}$$

$$\times (1 + \nu) \quad (6)$$

また t 期期首の在庫過不足率 α_t は定義から次式になる。

$$\alpha_t = t \text{ 期期首の実際在庫量} / t \text{ 期期首の適正在庫量} \quad (7)$$

α_t の性質は次の通りだ。① t 期期首の実際在庫量が t 期期首の適正在庫量を上回る（一致する、下回る）とき、実際在庫量は適正在庫量に対して過剰（適正、不足）で、このとき α_t は 1 を上回る（一致する、下回る）。② 実際在庫量が適正在庫量から乖離するほど、適正在庫量に対する実際在庫量の過不足の度合いは大きくなり、 α_t は 1 から乖離する。従って α_t は適正在庫量に対する実際在庫量の過不足の尺度だ。③ t 期の予想販売量増減率 g_t^e が大きく予想されるほど、 t 期の予想販売量は大きくなるから、 t 期期首の適正在庫量は大きくなり、従って α_t は小さくなる。逆は逆だ。

資本家は t 期期首に g_t^e を予想する。このとき(4)から t 期の予想販売量がまず決まり、次に(6)から t 期期首の適正在庫量が決まる。また t 期期首の実際在庫量は所与だから、(7)から α_t が決まる。一方(5)から $t+1$ 期の予想販売量が決まり、次に(6)から $t+1$ 期期首の適正在庫量が決まる。(6)に(4)を代入すると次式になる。

$$t \text{ 期期首の適正在庫量} = A_{t-1} g_t^e (1 + \nu) \quad (8)$$

この式を(7)に代入し t 期期首の実際在庫量を V_t 個と表すと次式になる。

$$\alpha_t = V_t / A_{t-1} g_t^e (1 + \nu) \quad (9)$$

$$\therefore V_t = A_{t-1} g_t^e (1 + \nu) \alpha_t \quad (10)$$

一方(6)の t に $t+1$ を代入し、その結果に(5)を代入すると次式になる。

$$t+1 \text{ 期期首の適正在庫量} = A_{t-1} g_t^e g_t^e (1 + \nu) \quad (11)$$

3. 4 適正生産量の決定

資本家が t 期期首に t 期の適正生産量をどう決定するかを考えよう。そのためにまず $t+1$ 期期首の実際在庫量がどれだけになるかを見よう。資本家は t 期期首に財を倉庫に保有している。そして期中に財を倉庫から出庫して販売する。また期中に生産させた財を期末に倉庫に入庫する。そこで $t+1$ 期期首に財を倉庫に保有する。従って $t+1$ 期期首に次式が成立する。

$$t+1 \text{ 期期首の実際在庫量}$$

$$= t \text{ 期期首の実際在庫量}$$

$$- t \text{ 期の実際販売量} + t \text{ 期の実際生産量} \quad (12)$$

$\therefore t$ 期の実際生産量

= $t+1$ 期期首の実際在庫量
 - t 期期首の実際在庫量+ t 期の実際販売量
 この式を加工して、資本家が t 期期首に t 期の適正生産量を決定する方式を表すと次式になる。

$$\begin{aligned} & t \text{ 期の適正生産量} \\ & = t+1 \text{ 期期首の適正在庫量} \\ & \quad - t \text{ 期期首の実際在庫量} + t \text{ 期の予想販売量} \end{aligned}$$

従って t 期の適正生産量の決定方式は次の通りだ。①資本家は $t+1$ 期期首に適正在庫量を保有しようとする。しかし t 期期首に実際にある量の在庫を保有している。従って ($t+1$ 期期首の適正在庫量- t 期期首の実際在庫量) だけ t 期に財を生産しようとする。② t 期にある量の在庫を販売することを予想している。つまりそれだけ在庫量を減らすことを予想している。そこでそれだけ財を生産しようとする。

資本家は t 期に適正生産量を実際に生産する、と想定できる。従って t 期の実際生産量は適正生産量に等しいから次式になる。

$$\begin{aligned} & t \text{ 期の実際生産量} \\ & = t+1 \text{ 期期首の適正在庫量} \\ & \quad - t \text{ 期期首の実際在庫量} + t \text{ 期の予想販売量} \quad (13) \end{aligned}$$

この式に (4), (10), (11) を代入し t 期の実際生産量を X_t 個と表すと次式になる。

$$\begin{aligned} X_t &= A_{t-1} g_t^e g_t^e (1+\nu) \\ & \quad - A_{t-1} g_t^e (1+\nu) a_t + A_{t-1} g_t^e \end{aligned} \quad (14)$$

3. 5 実際販売量

資本家は t 期中に財を倉庫から出庫して販売する。この t 期の実際販売量がどれだけになるかを計算しよう。そのためにまず資本家と労働者が t 期中にどれだけ財を購入するかを見よう。①資本家は期首に財 (原材料) $X_t m$ 個を購入する。②資本家は期中に $A_t \pi_{c_k}$ 円で財を購入する。この財は $A_t \pi_{c_k} / p$ 個だ。③労働者は期中に $X_t \tau w_{c_w}$ 円で財を購入する。この財は $X_t \tau w_{c_w} / p$ 個だ。従って t 期の実際購入量は次式になる。

$$\begin{aligned} t \text{ 期の実際購入量} &= X_t m + A_t \pi_{c_k} / p \\ & \quad + X_t \tau w_{c_w} / p \end{aligned}$$

ある経済主体が t 期に財を購入するとき、他の経済主体が t 期にこの経済主体に財を販売している。従って t 期の実際販売量 A_t 個は実際購入量に等しいから次式になる。

$$\begin{aligned} A_t &= X_t m + A_t \pi_{c_k} / p + X_t \tau w_{c_w} / p \\ \therefore A_t &= X_t (m p + \tau w_{c_w}) / (p - \pi_{c_k}) \\ &= X_t a \end{aligned}$$

この式に (14) を代入すると次式になる。

$$\begin{aligned} A_t &= A_{t-1} g_t^e g_t^e (1+\nu) a \\ & \quad - A_{t-1} g_t^e (1+\nu) a_t a \\ & \quad + A_{t-1} g_t^e a \end{aligned} \quad (15)$$

3. 6 g_t / g_t^e
 t 期期末に t 期の実際販売量 A_t 個は決まるから t 期の実際販売量増減率 g_t も決まる。 g_t は定義から次式になる。

$$\begin{aligned} g_t &= t \text{ 期の実際販売量} / t-1 \text{ 期の実際販売量} \\ &= A_t / A_{t-1} \\ \therefore A_t &= A_{t-1} g_t \end{aligned} \quad (16)$$

また資本家は t 期期首にすでに t 期の予想販売量増減率 g_t^e を予想しているから、 t 期期末に g_t / g_t^e は決まる。以下、 g_t / g_t^e を詳しく見よう。

まず、 g_t / g_t^e の意味を見よう。① t 期の実際販売量増減率 g_t が t 期の予想販売量増減率 g_t^e を上回る (一致する、下回る) とき、 g_t / g_t^e は 1 を上回る (一致する、下回る)。そしてこのとき g_t^e は過小 (適正、過大) だったことが判明する。② g_t が g_t^e から乖離するほど g_t / g_t^e は 1 から乖離する。そして g_t^e の過小・過大の度合いが大きかったことが判明する。従って g_t / g_t^e は g_t^e の過小・過大の度合いの尺度だ。

次に、財の需給と g_t / g_t^e の関連を考えよう。まず t 期の実際需要量がどれだけになるかを考えよう。ある財に対する需要は二つに大別できる。一つはその財を生産する資本家自身による需要、もう一つは他の経済主体からの需要だ。前者の内容を見よう。資本家は $t+1$ 期期首にある量の在庫を保有しよう、と t 期期首に意図している ($t+1$ 期期首の適正在庫量)。そして t 期期首に実際にある量の在庫を保有している (t 期期首の実際在庫量)。従って t 期中に両者の差だけ在庫量を増減させよう、つまり財を需要しようと思図している。この需要はプラスの場合もマイナスの場合もある。他方後者は t 期の実際購入量のことだから t 期の実際販売量に等しい。そこで t 期の実際需要量は次式になる。

$$\begin{aligned} t \text{ 期の実際需要量} &= t+1 \text{ 期期首の適正在庫量} \\ & \quad - t \text{ 期期首の実際在庫量} \\ & \quad + t \text{ 期の実際販売量} \end{aligned}$$

この式に (10), (11), (16) を代入すると次式になる。

$$\begin{aligned} t \text{ 期の実際需要量} &= A_{t-1} g_t^e g_t^e (1+\nu) \\ & \quad - A_{t-1} g_t^e (1+\nu) a_t \\ & \quad + A_{t-1} g_t \end{aligned}$$

他方 t 期の実際供給量は t 期の実際生産量と同じだから次式になる。

$$t \text{ 期の実際供給量} = A_{t-1} g_t^e g_t^e (1+\nu) \\ - A_{t-1} g_t^e (1+\nu) a_t \\ + A_{t-1} g_t^e$$

従って t 期の実際需要量 / t 期の実際供給量を計算すると次式になる。

$$t \text{ 期の実際需要量} / t \text{ 期の実際供給量} \\ = [g_t^e - a_t + \{1 / (1+\nu)\} (g_t / g_t^e)] \\ / [g_t^e - a_t + \{1 / (1+\nu)\}]$$

そこで t 期に財の超過需要 (需給一致, 超過供給) が生じたとき, 左辺は 1 を上回る (一致する, 下回る) から, 右辺も 1 を上回る (一致する, 下回る)。従って g_t / g_t^e は 1 を上回る (一致する, 下回る)。逆も成立する。

最後に, g_t / g_t^e の決定式を導出し, g_t / g_t^e が 1 を上回る (一致する, 下回る) 条件を調べよう。次の第一式に (10) を代入すると第二式になる。

$$g_t / g_t^e = A_{t-1} g_t / A_{t-1} g_t^e \\ g_t / g_t^e = A_t / A_{t-1} g_t^e \quad (17)$$

$$\therefore g_t^e / g_t = A_{t-1} g_t^e / A_t \quad (18)$$

(17) に (18) を代入し変形すると次式になる。

$$g_t / g_t^e = (g_t^e - a_t) (1+\nu) a + a \quad (19)$$

この式の右辺 > 1 を, (2) を使って g_t^e について解くと次式になる。

$$g_t^e > a_t + b/a (1+\nu) \quad (20)$$

従ってこの式が成立するとき g_t / g_t^e は 1 を上回る。同様に次の二式が成立するとき, g_t / g_t^e は 1 と一致する, 下回る。

$$g_t^e = a_t + b/a (1+\nu) \quad (21)$$

$$g_t^e < a_t + b/a (1+\nu) \quad (22)$$

すなわち (20) (21), (22) が成立するとき g_t / g_t^e は 1 を上回る (一致する, 下回る)。逆も成立する。

3. 7 $t+1$ 期期首における販売量の予想

資本家が $t+1$ 期期首に $t+1$ 期の予想販売量増減率 g_{t+1}^e をどう予想するかを考えよう。 t 期期末に g_t / g_t^e (つまり t 期の実際販売量増減率 / t 期の予想販売量増減率) が 1 を上回った (一致した, 下回った), としよう。このとき t 期の予想販売量増減率 g_t^e は過小 (適正, 過大) だったことが判明する。従って資本家は g_{t+1}^e を g_t^e より大きく (等しく, 小さく) 予想する。つまり g_{t+1}^e / g_t^e を 1 より大きく (等しく, 小さく) 予想する。こう想定できる。 g_{t+1}^e / g_t^e は t 期の予想販売量増減率に対する $t+1$ 期の予想販売量増減率の引き上げ・引き下げの度合いを表す。予想の方式を式で表現すると次のようになる。

$$\textcircled{1} g_t / g_t^e > 1 \text{ のとき, } g_{t+1}^e / g_t^e > 1$$

$$\textcircled{2} g_t / g_t^e = 1 \text{ のとき, } g_{t+1}^e / g_t^e = 1$$

$$\textcircled{3} g_t / g_t^e < 1 \text{ のとき, } g_{t+1}^e / g_t^e < 1$$

この三つの場合の外に二つの場合を取り上げよう。すなわち $t-1$ 期期末に g_{t-1} / g_{t-1}^e が 1 を上回り (下回り), しかも t 期期末に g_t / g_t^e が g_{t-1} / g_{t-1}^e を上回った (下回った) 場合だ。 g_{t-1} / g_{t-1}^e は $t-1$ 期の実際販売量増減率 / $t-1$ 期の予想販売量増減率だ。この上回る (下回る) 場合は上の (3) の特殊な場合だ。

上回る場合, 資本家が $t+1$ 期の予想販売量増減率 g_{t+1}^e をどう予想するかを考えよう。 $t-1$ 期期末に g_{t-1} / g_{t-1}^e が 1 を上回った。従って $t-1$ 期の予想販売量増減率 g_{t-1}^e は過小だったことが判明した。そこで資本家は t 期期首に g_t^e / g_{t-1}^e が 1 を上回るように, t 期の予想販売量増減率 g_t^e を予想したはずだ。ところが t 期期末に g_t / g_t^e が g_{t-1} / g_{t-1}^e を上回った。ゆえに g_t^e は過小で, しかも過小の度合いは g_{t-1}^e より大きくなったことが判明する。従って資本家は次のように判断する, と想定できる。すなわち g_t^e / g_{t-1}^e (つまり $t-1$ 期の予想販売量増減率に対する t 期の予想販売量増減率の引き上げ度合い) は不十分だった。そこで資本家は $t+1$ 期期首に, g_{t+1}^e / g_t^e が g_t^e / g_{t-1}^e を上回るように g_{t+1}^e を予想する。

下回る場合も同様に考えることができる。予想の方式を式で表現すると次のようになる。

$$\textcircled{1} g_t / g_t^e > g_{t-1} / g_{t-1}^e > 1 \text{ のとき,}$$

$$g_{t+1}^e / g_t^e > g_t^e / g_{t-1}^e (> 1)$$

$$\textcircled{3} g_t / g_t^e < g_{t-1} / g_{t-1}^e < 1 \text{ のとき,}$$

$$g_{t+1}^e / g_t^e < g_t^e / g_{t-1}^e (< 1)$$

3. 8 $t+1$ 期期首の在庫過不足率など

資本家は $t+1$ 期期首に財を倉庫に保有している。 $t+1$ 期期首の実際在庫量 V_{t+1} 個がどう決まるかを見よう。また $t+1$ 期期首の在庫過不足率 a_{t+1} の決定式を導出しよう。 $t+1$ 期期首の実際在庫量は (12) のように決まる。(12) に (13) を代入し $t+1$ 期期首の実際在庫量を V_{t+1} 個と表すと次式になる。

$$V_{t+1} = [t+1 \text{ 期期首の適正在庫量}]$$

$$+ t \text{ 期の予想販売量} - t \text{ 期の実際販売量}$$

『 $t+1$ 期期首の適正在庫量』は (11) から決まるもので, (8) の t に $t+1$ を代入して決まるものではない。このことを表すために二重かぎ括弧を付けた。この式に (4) と (11) を代入し t 期の実際販売量を A_t 個と表すと次式になる。

$$V_{t+1} = A_{t-1} g_t^e g_t^e (1+\nu) + A_{t-1} g_t^e - A_t$$

またこの式に(19)を代入し (2)を使って変形すると次式になる。

$$V_{t+1} = A_{t-1} g_t^e g_t^e (1+\nu) \times \{aa_t/g_t^e + b/g_t^e (1+\nu) + b\} \quad (23)$$

資本家は $t+1$ 期期首に $t+1$ 期の予想販売量増減率 g_{t+1}^e を予想する。このとき(9)から α_{t+1} は決まる。(9)の t に $t+1$ を代入すると次式になる。

$$\alpha_{t+1} = V_{t+1}/A_t g_{t+1}^e (1+\nu)$$

この式に(23)を代入し(18)を使って変形すると次式になる。

$$\alpha_{t+1} = (g_t^e/g_t^e) (g_t^e/g_{t+1}^e) \times \{aa_t/g_t^e + b/g_t^e (1+\nu) + b\} \quad (24)$$

4. 好況の累進機構など

4. 1 需給一致の持続機構

資本家は期首に予想販売量増減率を予想する。また期末に実際販売量増減率は決まる。はじめに、この両者が毎期一致する機構を見よう。両者が一致するのは財の需給が一致しているときで、両者が毎期一致する状況は好況が始まる直前の状況にあたる。

始発の期を第一期とよぶ。資本家は第一期期首に財を倉庫に保有している。そして期首に第一期の予想販売量増減率 g_1^e を予想する。このとき第一期期首の在庫過不足率 α_1 は決まる。 g_1^e と α_1 が次の二式になった、としよう。

$$g_1^e = 1 + b/a (1+\nu) > 1 \quad (25)$$

$$\alpha_1 = 1 \quad (26)$$

この二式が、実際販売量増減率と予想販売量増減率が毎期一致するための条件だ。

さて第一期期末に g_1/g_1^e は決まる。 g_1 は第一期の実際販売量増減率だ。(19)の t に 1 を代入すると次式になる。

$$g_1/g_1^e = (g_1^e - \alpha_1) (1+\nu) a + a \quad (27)$$

この式に(25)と(26)を代入し(2)を使って変形すると次式になる。

$$g_1/g_1^e = 1 \quad (28)$$

従って資本家は第二期期首に次式のように第二期の予想販売量増減率 g_2^e を予想する。

$$g_2^e/g_1^e = 1 \quad (29)$$

このとき第二期期首の在庫過不足率 α_2 は決まる。(24)の t に 1 を代入すると次式になる。

$$\alpha_2 = (g_1^e/g_1^e) (g_1^e/g_2^e) \times \{aa_1/g_1^e + b/g_1^e (1+\nu) + b\} \quad (30)$$

(28)と(29)を変形すると次の二式になる。

$$g_1^e/g_1^e = 1$$

$$g_1^e/g_2^e = 1$$

この二式、(25)、(26)を(30)に代入し(2)を使って変形すると次式になる。

$$\alpha_2 = 1$$

$$\therefore \alpha_2 = \alpha_1 \quad (31)$$

これまでに生じた事態とその因果関係を要約しよう。資本家は第一期期首に、① $g_1^e = 1 + b/a (1+\nu)$ のように g_1^e を予想した。また② $\alpha_1 = 1$ だった。①と②から第一期期末に、③ $g_1/g_1^e = 1$ になった。③から資本家は第二期期首に、④ $g_2^e/g_1^e = 1$ のように g_2^e を予想した。①～④から、⑤ $\alpha_2 = \alpha_1$ になった。さて④のように、第二期と第一期の予想販売量増減率は等しい。また⑤のように、第二期期首と第一期期首の在庫過不足率は等しい。従って第一期期首から第二期期首までに生じたのと同じ事態が、第二期期首から第三期期首までも生じ、またそれ以降にも生ずる。そこで③のように、実際販売量増減率と予想販売量増減率は毎期一致する。

4. 2 好況の累進機構

次に、特別な事態が生じた結果、実際販売量増減率が予想販売量増減率を毎期上回り、しかも上回る度合いが毎期拡大するようになる機構を調べよう。前者が後者を上回るのは財の超過需要が生じているときつまり好況のときだ。また上回る度合いが拡大することは超過需要の度合いが強まることを表す。

4. 2. 1 第二期期首後から第三期期首まで

第二期期首後の事態を見よう。第二期期末に g_2/g_2^e (つまり第二期の実際販売量増減率/第二期の予想販売量増減率) は決まる。(19)の t に 2 を代入すると次式になる。

$$g_2/g_2^e = (g_2^e - \alpha_2) (1+\nu) a + a \quad (32)$$

(29)を変形すると次式になる。

$$g_2^e = g_1^e \quad (33)$$

またこの式から(31)を引くと次式になる。

$$g_2^e - \alpha_2 = g_1^e - \alpha_1$$

この式を使って(32)と(27)を比較すると次式が成立する。

$$g_2/g_2^e = g_1/g_1^e (= 1) \quad (34)$$

$g_2/g_2^e = 1$ だから、資本家は第三期期首に次式のように第三期の予想販売量増減率 g_3^e を予想するはずだ。

$$g_3^e/g_2^e = 1$$

ところが第三期期首に特別な事態が生じた。このため資本家は次式のように g_3^e を予想した、としよう。

$$g_3^e/g_2^e > 1 (= g_2^e/g_1^e) \quad (35)$$

この予想変更のため、実際販売量増減率が予想販売量増減率を毎期上回り、しかも上回る度合いが毎期拡大することになる。その機構を調べよう。この予想のあと第三期期首の在庫過不足率 α_3 は決まる。(24)の t に2を代入すると次式になる。

$$\alpha_3 = (g_2^e / g_2) (g_2^e / g_3^e) \times \{aa_2 / g_2^e + b / g_2^e (1 + \nu) + b\} \quad (36)$$

(34)を変形すると次の第一式、(35)を変形すると第二式、(31)を(33)で割ると第三式、(33)を変形すると第四式になる。

$$\begin{aligned} g_2^e / g_2 &= g_1^e / g_1 \\ g_2^e / g_3^e &< g_1^e / g_2^e \\ a_2 / g_2^e &= a_1 / g_1^e \\ 1 / g_2^e &= 1 / g_1^e \end{aligned}$$

この四式を使って(36)と(30)を比較すると次式が成立する。

$$\alpha_3 < \alpha_2 \quad (37)$$

4. 2. 2 第三期期首後から第四期期首まで

第三期期首後の事態を見よう。第三期期末に g_3 / g_3^e (つまり第三期の実際販売量増減率/第三期の予想販売量増減率)は決まる。(19)の t に3を代入すると次式になる。

$$g_3 / g_3^e = (g_3^e - \alpha_3) (1 + \nu) a + a \quad (38)$$

(35)を変形すると次の第一式、(37)から第二式になる。

$$\begin{aligned} g_3^e &> g_2^e \\ a_2 &> \alpha_3 \end{aligned} \quad (39)$$

この二式を加えて変形すると次式になる。

$$g_3^e - \alpha_3 > g_2^e - \alpha_2$$

この式を使って(38)と(32)を比較すると次式が成立する。

$$g_3 / g_3^e > g_2 / g_2^e (= 1) \quad (40)$$

さて資本家が第四期期首に第四期の予想販売量増減率 g_4^e をどう予想するかを考えよう。資本家は第三期期首に、 $g_3^e / g_2^e > 1$ のように第三期の予想販売量増減率 g_3^e を予想した。ところが第三期期末に $g_3 / g_3^e > g_2 / g_2^e (= 1)$ になった。従って第二期の予想販売量増減率 g_2^e は適正だったのに、 g_3^e は過小に変わったことが判明する。そこで資本家は、 g_3^e / g_2^e (つまり g_2^e に対する g_3^e の引き上げ度合い)が不十分だったと判断する。こう想定できる。ゆえに資本家は次式のように g_4^e を予想する。

$$g_4^e / g_3^e > g_3^e / g_2^e (> 1) \quad (41)$$

このとき第四期期首の在庫過不足率 α_4 は決まる。(24)の t に3を代入すると次式になる。

$$\alpha_4 = (g_3^e / g_3) (g_3^e / g_4^e) \times \{aa_3 / g_3^e + b / g_3^e (1 + \nu) + b\} \quad (42)$$

(40)、(41)、(39)を変形すると次の三式になる。

$$g_3^e / g_3 < g_2^e / g_2 \quad (43)$$

$$g_3^e / g_4^e < g_2^e / g_3^e \quad (44)$$

$$1 / g_3^e < 1 / g_2^e \quad (45)$$

(45)に α_3 を掛けると次の第一式、(37)を g_2^e で割ると第二式になる。

$$\alpha_3 / g_3^e < \alpha_3 / g_2^e$$

$$\alpha_3 / g_2^e < \alpha_2 / g_2^e$$

$\therefore \alpha_3 / g_3^e < \alpha_2 / g_2^e$ (46)

(43)~(46)を使って(42)と(36)を比較すると次式が成立する。

$$\alpha_4 < \alpha_3 \quad (47)$$

4. 2. 3 第四期期首後から第五期期首まで

第四期期首後の事態を見よう。第四期期末に g_4 / g_4^e (つまり第四期の実際販売量増減率/第四期の予想販売量増減率)は決まる。(19)の t に4を代入すると次式になる。

$$g_4 / g_4^e = (g_4^e - \alpha_4) (1 + \nu) a + a \quad (48)$$

(41)を変形すると次の第一式、(47)から第二式になる。

$$g_4^e > g_3^e \quad (49)$$

$$\alpha_3 > \alpha_4$$

この二式を加えて変形すると次式になる。

$$g_4^e - \alpha_4 > g_3^e - \alpha_3$$

この式を使って(48)と(38)を比較すると次式が成立する。

$$g_4 / g_4^e > g_3 / g_3^e (> 1) \quad (50)$$

従って資本家は第五期期首に次式のように第五期の予想販売量増減率 g_5^e を予想する。

$$g_5^e / g_4^e > g_4^e / g_3^e (> 1) \quad (51)$$

このとき第五期期首の在庫過不足率 α_5 は決まる。(24)の t に4を代入すると次式になる。

$$\alpha_5 = (g_4^e / g_4) (g_4^e / g_5^e) \times \{aa_4 / g_4^e + b / g_4^e (1 + \nu) + b\} \quad (52)$$

(50)、(51)、(49)を変形すると次の三式になる。

$$g_4^e / g_4 < g_3^e / g_3 \quad (53)$$

$$g_4^e / g_5^e < g_3^e / g_4^e \quad (54)$$

$$1 / g_4^e < 1 / g_3^e \quad (55)$$

また(55)に α_4 を掛けると次の第一式、(47)を g_3^e で割ると第二式になる。

$$\alpha_4 / g_4^e < \alpha_4 / g_3^e$$

$$\alpha_4 / g_3^e < \alpha_3 / g_3^e$$

$\therefore \alpha_4 / g_4^e < \alpha_3 / g_3^e$ (56)

(53)~(56)を使って(52)と(42)を比較すると次式が成立する。

$$\alpha_5 < \alpha_4$$

4. 2. 4 要 約

第二期期首から第五期期首までに生じた事態とその因

果関係を要約しよう。まず第二期期首から第三期期首までだ。第二期期首に、① $g_2^e/g_1^e = 1$ 、② $a_2 = a_1$ だった。①と②から第二期期末に、③ $g_2/g_2^e = g_1/g_1^e (= 1)$ になった。ところが第三期期首に特別な事態が生じた。このため資本家は第三期期首に、④ $g_3^e/g_2^e > 1$ ($= g_2^e/g_1^e$)のように g_3^e を予想した。①～④から、⑤ $a_3 < a_2$ になった。

次に第三期期首後から第四期期首までだ。④と⑤から第三期期末に、⑥ $g_3/g_3^e > g_2/g_2^e (= 1)$ になった。つまり④ $g_3^e/g_2^e > 1$ にもかかわらず、③ $g_2/g_2^e = 1$ から⑥ $g_3/g_3^e > 1$ に変わった。従って資本家は第四期期首に、④は不十分だったと判断し、⑦ $g_4^e/g_3^e > g_3^e/g_2^e (> 1)$ のように g_4^e を予想した。④～⑦から、⑧ $a_4 < a_3$ になった。

さらに第四期期首後から第五期期首までだ。⑦と⑧から第四期期末に、⑨ $g_4/g_4^e > g_3/g_3^e (> 1)$ になった。⑨から資本家は第五期期首に、⑩ $g_5^e/g_4^e > g_4^e/g_3^e (> 1)$ のように g_5^e を予想した。⑦～⑩から、⑪ $a_5 < a_4$ になった。

さて③のように、第二期期末まで実際販売量増減率と予想販売量増減率は一致していた。つまり経済は需給一致の状態にあった。ところが資本家は第三期期首に、④のように第三期の予想販売量増減率 g_3^e を予想した。その結果⑥のように、第三期期末に実際販売量増減率は予想販売量増減率を上回った。つまり経済は好況に移行した。しかも⑨のように、この上回る度合いは第四期期末に第三期期末よりも拡大した。つまり好況の度合いは強まった。そしてこの上回る度合いは第五期期末に第四期期末よりも拡大する。つまり好況の度合いはより強まる。なぜなら第四期期首後から第五期期首までに生じたのと同じ事態が、第五期期首後から第六期期首までに生ずるからだ。このようにいったん好況になると時間の経過につれて好況の度合いは強まっていく。

5. 利潤率の上昇機構

はじめに、資本家の t 期の生産関連活動と販売活動を記し、各活動にかかわる資本額を計算しよう。まず生産関連活動だ。①資本家は t 期期首に財(原材料) X_{tm} 個を他の資本家から購入し、購入代金 $X_{tm}p$ 円を支払う。②期首に労働者を $X_{t\tau}$ 時間雇い賃金 $X_{t\tau}w$ 円を支払う。③期中に労働者に財(製品)を生産させる。④期末に、生産させた財 X_t 個を倉庫に入庫し保有する。このように貨幣 $X_{tm}p + X_{t\tau}w$ 円が期首に投入されている。この投

入された貨幣は期中に財(原材料)などの形態をとり、期末に財(製品)の形態をとっている。財(原材料)なども財(製品)も、投入された貨幣が貨幣形態で回収されるまでにとる形態だから資本だ。この資本額 K_{t1} 円は次式になる。

$$K_{t1} = X_{tm}p + X_{t\tau}w = X_t e \quad (57)$$

従って資本額は財の生産費に等しい。

次に販売活動だ。①資本家は t 期期首に財 V_t 個を倉庫に保有している。②期首に財 X_{tm} 個を出庫して他の資本家に販売し販売代金 $X_{tm}p$ 円を受け取る。③期中に財を出庫して労働者に販売し販売代金 $X_{t\tau}w$ 円を受け取る。この財は $X_{t\tau}w/c_w/p$ 個だ。④期中に財を出庫して他の資本家に販売し販売代金 $A_t\pi c_k$ 円を受け取る。この財は $A_t\pi c_k/p$ 個だ。ここで C_t 個を次式で定義する。

$$C_t = X_{t\tau}w/c_w/p + A_t\pi c_k/p \quad (58)$$

さて財が期首に倉庫に保有されている。この財は期中に販売されるときまで倉庫に保有されている。この倉庫に保有されている財は資本だ。財が期中の平均でどれだけ保有されているかを計算しよう。期首に保有されている財 V_t 個のうち、① X_{tm} 個は期首に販売される。従って財は期中平均で0個保有されているとみなす。② C_t 個は期中に徐々に販売される。つまり財は期首の C_t 個から期末の0個まで徐々に減少する。そこで財は期中平均で $C_t/2$ 個保有されている。③ $V_t - X_{tm} - C_t$ 個が期末まで販売されない。従って期末まで保有されている。以上から財は期中平均で次の個数保有されている。

$$0 + C_t/2 + (V_t - X_{tm} - C_t) \\ = V_t - X_{tm} - C_t/2$$

従ってこの資本額 K_{t2} 円は次式になる。

$$K_{t2} = (V_t - X_{tm} - C_t/2) e \quad (59)$$

t 期の資本額 K_t 円は次式になる。

$$K_t = K_{t1} + K_{t2}$$

この式に(57)と(59)を代入し変形すると次式になる。

$$K_t = (X_t + V_t - X_{tm} - C_t/2) e \quad (60)$$

また t 期の利潤額は次の第一式、 t 期の利潤率 r_t は定義から第二式になる。

$$t \text{ 期の利潤額} = t \text{ 期の実際販売量} \times \pi = A_t \pi$$

$$r_t = t \text{ 期の利潤額} / t \text{ 期の資本額}$$

この第二式に第一式と(60)をまず代入し、次にその結果に(58)を代入し、さらにその結果に $A_t = X_t a$ を代入し変形すると次式になる。

$$r_t = 2\pi a p / \{ 2ep - 2mep - \tau w c_w e \\ - \pi c_k a e + 2ep (V_t/X_t) \} \quad (61)$$

V_t/X_t に(10)と(14)を代入し変形すると次式になる。

$$V_t/X_t = 1 / \{g_t^e/\alpha_t + 1/\alpha_t(1+\nu) - 1\} \quad (62)$$

第四節で経済の運動過程を見た。経済は第一期、第二期と需給一致の状態にあったが、第三期から好況に移行した。そして第四期、第五期、…と時間の経過につれて好況の度合いは強まった。このとき利潤率がどう運動するかを見よう。 t 期の予想販売量増減率 g_t^e と t 期期首の在庫過不足率 α_t は第一期期首から第五期期首まで次のように運動した。

$$g_1^e = g_2^e < g_3^e < g_4^e < g_5^e \quad (63)$$

$$\alpha_1 = \alpha_2 > \alpha_3 > \alpha_4 > \alpha_5 \quad (64)$$

(64)を変形すると次式になる。

$$1/\alpha_1 = 1/\alpha_2 < 1/\alpha_3 < 1/\alpha_4 < 1/\alpha_5 \quad (65)$$

この式と(63)から次式になる。

$$g_1^e/\alpha_1 = g_2^e/\alpha_2 < g_3^e/\alpha_3 < g_4^e/\alpha_4 < g_5^e/\alpha_5 \quad (66)$$

(62)の t に 1, …, 5 を代入し $V_1/X_1, \dots, V_5/X_5$ をまず算出する。次に(65)と(66)を使って $V_1/X_1, \dots, V_5/X_5$ を比較すると次式が成立する。

$$V_1/X_1 = V_2/X_2 > V_3/X_3 > V_4/X_4 > V_5/X_5 \quad (67)$$

また(61)の t に 1, …, 5 を代入し r_1, \dots, r_5 をまず算出する。次に(67)を使って r_1, \dots, r_5 を比較すると次式が成立する。

$$r_1 = r_2 < r_3 < r_4 < r_5$$

従って利潤率は第三期以降は上昇していく。つまり好況になると時間の経過につれて利潤率は上昇していく。

6. むすび

本稿では次のことを明らかにした。①いったん好況になると時間の経過につれて好況の度合いは強まっていく。好況とは超過需要の状態、好況の度合いが強まるとは超過需要の度合いが強まることだ。②好況になると時間の

経過につれて利潤率は上昇していく。本稿では金融的要因を所与として好況を例に実体経済が運動する機構を考えた。今後、金融的要因を組み込むと実体経済の運動機構がどう変化するかを考えたいと思っている。

参考文献

- (1) 足立英之「経済の不安定性と金融的要因」『マクロ動学の理論』有斐閣、1994年
- (2) 植草一秀「金利」『金利・為替・株価の政治経済学』岩波書店、1992年
- (3) 置塩信雄「不均衡をまねく投資の役割」『価格・賃金の調整作用について』置塩信雄・伊藤誠『経済理論と現代資本主義』岩波書店、1987年
- (4) 翁邦雄『金融政策——中央銀行の視点と選択——』東洋経済新報社、1993年
- (5) 北原徹「貨幣供給の内生性と金利決定のメカニズム」『東京学芸大学紀要 第3部門』第42集、1991年12月
- (6) 黒木龍三「負債の理論——負債の蓄積と金融政策——」ポスト・ケインズ派経済学研究会編『経済動態と市場理論的基礎』日本経済評論社、1992年
- (7) 黒木龍三「金融的景気循環」青木達彦編『金融脆弱性と不安定性 バブルの金融ダイナミズム』日本経済評論社、1995年
- (8) 玉垣良典『景気循環の機構分析』岩波書店、1985年
- (9) 渡辺良夫「現代の金融政策とケインズ=ポスト・ケインズ派モデル」中央大学経済研究所編『ケインズ経済学の再検討』中央大学出版部、1990年
- (10) 渡辺良夫「ポスト・ケインズ派と内生的貨幣供給」ポスト・ケインズ派経済学研究会編同上書