

社会経済学2 (2013年度後期)

第7回: 古典派成長モデル

担当者: 佐々木 啓明*



*E-mail: sasaki@econ.kyoto-u.ac.jp; URL: <http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/~sasaki/>

——はじめに——

労働者と資本家を区別する古典派成長モデルを取り扱う。実は、前回のグッドウィン・モデルも古典派モデルに属する。

1. 労働者と資本家が存在し、労働者は賃金をすべて消費し、資本家は利潤の一定割合を貯蓄する。
2. 貯蓄はすべて自動的に投資に回される(セー法則)。
3. 実質賃金は制度的要因によって決まる。したがって、一般的に完全雇用ではない。

Foley, D. K. and Michl, T. R. (1999) *Growth and Distribution*, Harvard University Press.

——古典派慣習的賃金モデル——

固定係数の生産関数を仮定する.

$$Y = \min\{aE, \sigma K\}. \quad (1)$$

Y : 産出量, E : 雇用量, K : 資本ストック, a : 労働生産性, σ : 産出・資本比率.

利潤率 r の定義.

$$r = \frac{Y - wE}{K} = \sigma(1 - y) = \sigma\pi. \quad (2)$$

w : 実質賃金, y : 労働分配率 (賃金シェア), π : 資本分配率 (利潤シェア).

賃金はすべて消費に回り, 利潤の一定割合 s_c が貯蓄に回ると仮定する.

$$C_w = wE, \quad (3)$$

$$C_c = (1 - s_c)rK, \quad (4)$$

$$S = s_crK. \quad (5)$$

貯蓄はすべて投資に回ると仮定する.

$$I = \dot{K} = S = s_crK. \quad (6)$$

これより,

$$g_K \equiv \frac{\dot{K}}{K} = s_cr = s_c\sigma\pi. \quad (7)$$

古典派の人々は、実質賃金が制度的要因により一定であると考える。

$$w = \bar{w}. \quad (8)$$

このとき、労働生産性を所与とすれば、利潤シェアは一定となる。

$$\pi = 1 - \frac{w}{a} = 1 - \frac{\bar{w}}{a} = \bar{\pi}. \quad (9)$$

これより、均衡資本蓄積率が決定される。

$$g_K^* = s_c \sigma \bar{\pi}. \quad (10)$$

——各パラメータの変化が蓄積率等に与える影響——

各パラメータの変化が均衡蓄積率に与える影響は以下のとおり.

$$s_c \uparrow \implies g_K^* \uparrow,$$

$$\sigma \uparrow \implies g_K^* \uparrow,$$

$$\bar{w} \uparrow \implies g_K^* \downarrow.$$

雇用者 1 人当たり社会的消費を考える.

$$c = \frac{C}{E} = \frac{C_w + C_c}{E} = a(1 - s_c) + s_c w = a + (w - a)s_c. \quad (11)$$

$$w \uparrow \implies c \uparrow, \quad (12)$$

$$a \uparrow \implies c \uparrow, \quad (13)$$

$$s_c \uparrow \implies c \downarrow. \quad (14)$$

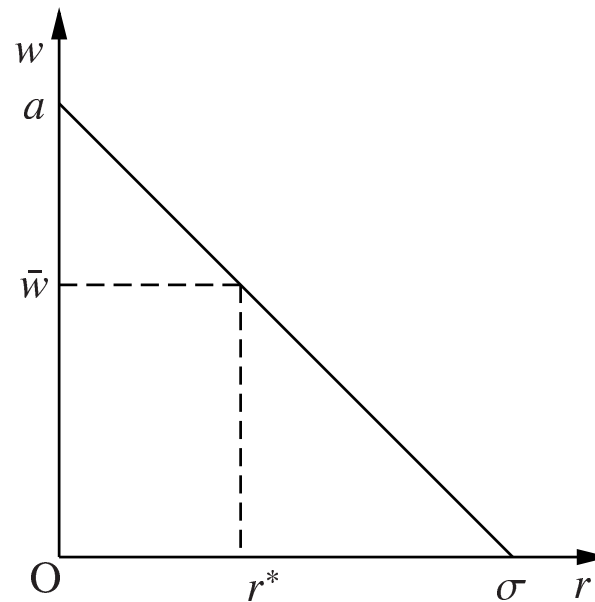


Figure 1: 実質賃金・利潤率曲線

——慣習的賃金シェア・モデル——

今度は労働生産性と実質賃金が同率で上昇し、利潤シェアが一定となると仮定する。

$$\frac{\dot{w}}{w} = \frac{\dot{a}}{a} = \gamma > 0. \quad (15)$$

このとき、 $\pi = \bar{\pi}$ となり、均衡蓄積率は次のようになる。

$$g_K = s_c \sigma \bar{\pi}. \quad (16)$$

社会的消費:

$$\frac{C}{E} = [w_0 + (1 - s_c) \bar{\pi} a_0] e^{\gamma t}. \quad (17)$$

雇用量を $E = \sigma K/a$ と書くことができるので, 雇用量の変化率は

$$\frac{\dot{E}}{E} = \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{a}}{a} = g_K - \gamma. \quad (18)$$

労働供給を L とすれば, 雇用率 x は $x = E/L$ となる. これより,

$$\frac{\dot{x}}{x} = \frac{\dot{E}}{E} - n = g_K - (\gamma + n). \quad (19)$$

$$g_K > \gamma + n \implies x \uparrow,$$

$$g_K < \gamma + n \implies x \downarrow.$$

——完全雇用の古典派モデル——

完全雇用が達成されるためには,

$$E = L \implies \frac{\sigma K}{a} = L. \quad (20)$$

この条件が時間を通じて満たされつづけるためには,

$$g_K = \gamma + n. \quad (21)$$

これより,

$$s_c \sigma \left(1 - \frac{w}{a}\right) = \gamma + n. \quad (22)$$

これより, $\hat{w} = \hat{a} = \gamma$.

——ケンブリッジ方程式——

$g_K = s_c r$ より,

$$r = \frac{g_K}{s_c} = \frac{\gamma + n}{s_c} = \frac{g_n}{s_c}. \quad (23)$$

g_n : 自然成長率.

利潤率は自然成長率を資本家の貯蓄率で割ったもので決定される.

資本の限界生産性は無関係.

——マルクス偏向的技術変化の導入——

古典派慣習的賃金シェア・モデルにマルクス偏向的技術変化を導入する.

$$\frac{\dot{a}}{a} = \gamma > 0, \quad (24)$$

$$\frac{\dot{\sigma}}{\sigma} = \rho < 0. \quad (25)$$

労働生産性が上昇, 産出・資本比率(資本生産性)が低下するような技術変化をマルクス偏向的技術変化と呼ぶ.

利潤シェアが一定であると仮定すると, 利潤率は $r = \sigma\pi$ であり, 資本生産性が低下するとき, 利潤率は低下する. したがって, 資本蓄積率も低下していく.

——労働者も貯蓄する場合——

古典派慣習的賃金シェアモデルにおいて, 労働者も貯蓄する場合を考える. 労働者は賃金の一定割合 s_w を貯蓄すると仮定する.

$$S = s_w w E + s_c r K, \quad 0 < s_w < 1. \quad (26)$$

均衡資本蓄積率は次のとおり.

$$g_K = [s_w(1 - \bar{\pi}) + s_c \bar{\pi}] \sigma. \quad (27)$$

利潤シェアの増大が均衡資本蓄積率に与える影響.

$$\frac{dg_K^*}{d\bar{\pi}} = \sigma(s_c - s_w). \quad (28)$$