

社会経済学2 (2014年度前期)

第4回: ハロッド・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——

新古典派成長モデルによると、経済は長期的に定常状態に安定的に収束する。

はたして、資本制経済は本当に安定なのだろうか？

ハロッド・モデル(あるいはハロッド=ドーマー・モデル)は、資本制経済が本質的に不安定であることを示す。

ハロッド・モデルは、ケインズ・モデルを動学化したもの。

Harrod, R. F. (1948) *Towards a Dynamic Economics*, London: Macmillan.

Harrod, R. F. (1973) *Economic Dynamics*, London: Macmillan.

Domar, E. D. (1957) *Essays in the Theory of Growth*, Oxford: Oxford University Press.

——ケインズ・モデル——

1つの国民経済を想定する。政府支出と貿易は無視する。

総生産を Y , 総需要を Y^D とすれば, 有効需要の原理は

$$Y = Y^D. \quad (1)$$

Y^D は消費需要 C と投資需要 I によって構成される。

$$Y^D = C + I. \quad (2)$$

貯蓄 S は総所得 Y の一定割合 s だとすれば,

$$S = sY, \quad 0 < s < 1. \quad (3)$$

以上より, 均衡産出量は

$$Y = \frac{I}{s}. \quad (4)$$

投資が1単位増えると, 総生産は $1/s$ 倍増える(乗数効果).

ただし, こうして決められた総生産は, 生産要素を100%使い切っているとは限らない.

つぎのレオンチェフ型生産関数を考える.

$$Y = \min\{aE, uK/b\}, \quad a > 0, b > 0. \quad (5)$$

E : 雇用量, K : 資本ストック, a : 労働生産性, b : 資本ストック・潜在産出比率, u : 稼働率.

労働が完全雇用されているときの産出量を $Y^F = aL$, 資本が完全稼働されているときの産出量を $Y^C = K/b$ とする. ここで, L は労働供給量.

$Y < Y^F$: 失業の発生.

$Y > Y^F$: 超過勤務.

$Y < Y^C$: 不完全稼働.

$Y > Y^C$: 100%以上の稼働.

——動学化: 保証成長率——

設備投資をすると, 生産能力が拡大する (資本蓄積).

$$\dot{K} = I - \delta K, \quad 0 < \delta < 1. \quad (6)$$

δ : 資本減耗率.

K が増えると Y^C も増える (投資の二重性).

資本が完全稼働されるとき成長率を保証成長率 g_w と呼ぶ.

$$g_w = \frac{s}{b} - \delta. \quad (7)$$

——動学化: 自然成長率——

労働が完全雇用されるときに成長率を自然成長率 g_n と呼ぶ.

$$g_n = n_1 + n_2 \equiv n, \quad n > 0. \quad (8)$$

$n_1 = \dot{a}/a$: 労働生産性上昇率, $n_2 = \dot{L}/L$: 労働供給成長率.

——ハロッド=ドーナーの条件——

労働が完全雇用され, かつ資本が完全稼働される状態が長期的に持続するためには,

$$\frac{s}{b} - \delta = n \quad (9)$$

が成立する必要がある.

しかし, s , b , δ , n ($\equiv n_1 + n_2$) がそれぞれ独立の要因によって決まるならば, (9) 式が成立するのは偶然でしかない.

——ナイフ・エッジ——

資本の成長率が g_w 以下になる → 総生産が縮小し稼働率が 100% 以下になる → 資本設備が過剰だと判断した企業は投資を減らす → 総生産がさらに減り稼働率もさらに低下する → 資本の成長率がますます g_w から乖離する…

現実の成長率 g の動学方程式.

$$\dot{g} = \alpha(u - 1), \quad \alpha > 0, \quad u = Y/Y^C. \quad (10)$$

これは次のように書き換えられる.

$$\dot{g} = \alpha(g/g_w - 1). \quad (11)$$

g の経路は不安定.