

RBCモデルの定常状態 $\times E$

均衡条件は、Fernandez-Villaverde の方程式。

$$\begin{cases} \frac{1}{\beta} = 1 + \alpha k^{d-1} l^{1-d} - \delta & \dots (1) \\ \psi c l^\lambda = (1-\alpha) k^\alpha l^{1-\alpha} & \dots (2) \quad (\text{E.N.L. 条件のF.O.C.は} \\ & \lambda = 1 \text{ となる}) \\ c + \delta k = k^\alpha l^{1-\alpha} & \dots (3) \end{cases}$$

なお、実質利子率は $r = MPK - \delta = \alpha k^{d-1} l^{1-d} - \delta = \frac{1}{\beta} - 1 \dots (4)$

RBC4. model 7112

(2) より、 $\psi c l^\lambda = (1-\alpha) \left(\frac{k}{l}\right)^\alpha \dots (2')$

(3) より、 $c + \delta \left(\frac{k}{l}\right) l = \left(\frac{k}{l}\right)^\alpha \cdot l \dots (3')$

(2') と (3') より、 $c = \left[\left(\frac{k}{l}\right)^\alpha - \delta \left(\frac{k}{l}\right) \right] \cdot l \dots (4)$

$\psi \cdot \underbrace{\left[\left(\frac{k}{l}\right)^\alpha - \delta \left(\frac{k}{l}\right) \right]}_{c/l} l^{1+\lambda} = (1-\alpha) \left(\frac{k}{l}\right)^\alpha \dots (5)$

(E.N.L. $\left(\frac{k}{l}\right)$ は、(1) より、 $\left[\frac{\alpha}{\frac{1}{\beta} - 1 + \delta} \right]^{\frac{1}{1-d}}$ と決まる)

よって、 $\psi = \frac{(1-\alpha) \left(\frac{k}{l}\right)^\alpha / \frac{c}{l}}{l^{1+\lambda}} \dots (6)$

のよって ψ を定めたは、

RBC5. mod1-711c

(4) よう。
 $r = \frac{1}{\beta} - 1$ を満たすように β を定める。 ← r が与えられていないので。

一方、同じく (4) よう。

$$r = \alpha \left(\frac{k}{l} \right)^{-\alpha} - \delta \quad \dots (7)$$

また (3) よう。 ($y = k^\alpha l^{1-\alpha}$ なること)

$$\dot{k} = \delta k \Rightarrow \frac{\dot{k}}{k} = \delta \frac{k}{k^\alpha l^{1-\alpha}} = \delta \left(\frac{k}{l} \right)^{1-\alpha} \quad \dots (8)$$

(8) よう。 (7) と

$$r = \alpha \cdot \left(\frac{\dot{k}/k}{\delta} \right)^{-1} - \delta$$

$$\Rightarrow r = \alpha \cdot \left(\frac{\dot{k}}{k} \right)^{-1} \delta - \delta \quad \dots (9)$$

これを満たすように δ を定める。

(10) よう。

$$\psi \frac{c}{y} \cdot l^\lambda = (1-\alpha) k^\alpha l^{-\alpha}$$

($\cdot y$)

$$\Rightarrow \psi \left(1 - \frac{c}{y} \right) k^\alpha l^{1-\alpha} l^\lambda = (1-\alpha) k^\alpha l^{-\alpha}$$

$$\Rightarrow \psi = \frac{(1-\alpha) l^{-(1+\lambda)}}{1 - \frac{c}{y}} \quad \dots (10)$$

これを満たすように ψ を定める。