財政学 3

crimsonbach

2006 年 8 月 5 日

前回までに，リカード・バローの等価定理について復習したが，ここでは公債の持続可能性について勉強する．因みに，リカード・バローの等価定理は，税が一括税（lump-sum taxes）でないときは成立しない．したがって，租税負担の形態に十分注意を払う必要があり，たとえば一括税ではない税とは所得税，労働所得税，物品税等である．

前回までに出てきた式

$$B_{t+1} = (1+r)B_t + G_t - T_t. \tag{0.1}$$

を変形して，

$$B_{t+1} - B_t = rB_t + G_t - T_t. \tag{0.2}$$

を導くことができる．ここで，左辺は新規公債発行残高，右辺第 1 項は利払い費（公債費），右辺第 2 項と第 3 項はプライマリーバランス（利払いを除いた歳出ー歳入）であるから，プライマリー赤字は財政赤字，ひいては公債残高の増加につながることがわかる．更に，(0.2) 式を下記のように次々と書き換えていく．

$$\begin{aligned}
B_t &= \frac{1}{1+r}(T_t - G_t) + \frac{1}{1+r}B_{t+1} \\
&= \frac{1}{1+r}(T_t - G_t) + \frac{1}{1+r}\frac{1}{1+r}(T_{t+1} - G_{t+1} + B_{t+2}) \\
&= \frac{1}{1+r}\frac{1}{(1+r)^2}(T_{t+1} - G_{t+1}) + \frac{1}{(1+r)^2}B_{t+2} \\
&= \qquad \vdots \\
&= \sum_{j=1}^{N}(1+r)^{-j}(T_{t+j-1} - G_{t+j-1}) + \lim_{j\to\infty}(1+r)^{-j}B_{t+j} \qquad (0.3)
\end{aligned}$$

したがって，右辺第 2 項から， $G_s - T_s > 0 (s = t, t \neq 1)$, つまり，プライマリー赤字の継続ないし，(0.1) 式より $\frac{B_{s+1}}{B_s} > 1 + r, s = t, t \neq 1$ であり，

$$\frac{B_{t+j}}{B_t} > (1+r)^j. \tag{0.4}$$

即ち，

$$\lim_{j\to\infty}(1+r)^j B_{t+j} \longrightarrow \infty. \tag{0.5}$$

となるから，公債残高は発散し，このとき財政赤字は持続不可能であるという．持続可能なときは， $\lim_{j\to\infty} B_{t+j} < \infty$ でなければならない．

ここで， r が可変 r_t のときは,

$$B_t = \sum_{j=0}^{\infty}\prod_{j=0}^{\infty}(1+r_{t+j})^{-j}(T_{t+j}-G_{t+j}). \tag{0.6}$$

である．金利 r_t が高まるほど，返済額 $T_{t+j}-G_{t+j}$ の現在価値は下がる．つまり，低金利のうちに償還すべきである．

次に, 国民所得と公債負担について考える．通常, 公債の国民負担は $\frac{B_t}{Y_t} \equiv \beta_t$ で示されることが多い．$Y_{s+1} = (1+a)Y_s$, $T_{s+1} = (1+b)T_s$, $G_{s+1} = (1+c)G_s, (s = t, t+1, \quad \ldots)$ ， $\frac{T_t}{Y_t} = \tau$ ， $\frac{G_t}{Y_t} = g$ とする．(0.3) 式の両辺を Y_t で割ると,

$$\beta_t = \sum_{j=0}^{\infty}\Big((1+r)^{-1}(1+r-b)^{-j}\tau - (1+r)^{-1}(1+r-c)^{-j}g\Big) + \lim_{j\to\infty}(1+r-a)^{-j}\beta_{t+j}. \tag{0.7}$$

となるから，ここで,

$$\lim_{j\to\infty}(1+r-d)^{-j} = \begin{cases}\infty & \text{if} \quad r<d \\ 0 & \text{if} \quad r>d\end{cases} \tag{0.8}$$

だと分かる（ $d = a, b, \text{or } c$ ）．もし, a (経済成長率) $> r$(金利) ならば,

$$\lim_{j\to\infty}(1+r)^{-1}(1+r-a)^{-j}\beta_{t+j} = \infty. \tag{0.9}$$

$$\therefore \beta_{t+j} < \infty \qquad \text{(有限の公債負担)} \tag{0.10}$$

であるから，(0.3) 式第一項 $= -\infty$ つまり，継続的プライマリー赤字が可能となり，成長経済における財政赤字の有効性が主張される．

もし， $a < r$ ならば，(0.3) 式第二項 $= 0$ となるから， $\tau > g$ ないし， $b > c$ の必要がある．