

『マクロ経済学中級 I a』 EXAMINATION

慶應義塾大学経済学部 尾崎裕之 2014年7月28日

問題：講義で取り上げた2期間最適成長モデルを考える。代表的個人は次の問題を解く。

$$\max_{c_0, c_1, x_1} u(c_0) + \beta u(c_1)$$

subject to

x_0 is given

$$c_0 + x_1 = (x_0)^\alpha$$

$$c_1 = (x_1)^\alpha$$

ここで、 c_t ($t = 0, 1$) は第 t 期の消費、 x_t ($t = 0, 1$) は第 t 期期首の資本ストックを表しており、すべて非負の実数、特に x_0 は正の実数とする。また、 α と β はそれぞれ $0 < \alpha < 1$ および $0 < \beta < 1$ を満たす定数である。関数 u は各期の効用関数であり、2回微分可能な増加凹関数であると仮定する。

(1) 関数 u について、 $-cu''(c)/u'(c)$ を、消費水準 c における Arrow-Pratt Measure of Relative Risk Aversion (アロー・プラットの相対的危険回避測度) と呼ぶ。いま、リスクは存在していないため、この名称はミスリーディングであるが、そのまま用いることにする。(リスクが存在していない) この状況において、アロー・プラット測度は効用関数の持つどのような側面に係わる測度か、説明せよ。

(2) 消費水準 c の値に関わらず、アロー・プラット測度が一定となるような効用関数のクラスを特定化せよ。ただし、このとき一定となるアロー・プラット測度を θ と書くこと。

(3) 効用関数が (2) で求めたものであったとする。数式展開によって $dx_1^*/d\theta$ を計算することによって、アロー・プラット測度の増加が異時点間の最適な消費配分に与える影響を分析せよ。(ただし、ここで、 x_1^* は最適な投資水準を表す。)

(4) [(3) に解答できなかったときにのみ解答すること。] 一般に、アロー・プラット測度の増加は、異時点間の最適な消費配分にどのような影響を持つと考えられるか。図を用いて説明せよ。

余談：(3) に完璧に解答できた人で、研究職志望の人には、相談に乗りますし、(多少) 力もお貸しします。