

#### 課題 4

金融経済論 I (2011 年度夏学期) 担当：塩路悦朗

提出期限：8 月 5 日(金)

研究室のドアのところの封筒に入れておくこと

「ニュースショック」の考え方を `rbc6.mod` のもとになったモデルに取り入れることを考えよう。このショックは「将来、生産性が上昇するということを、人々が現在の時点で認識する」ということである。ここでは 4 期先に生産性上昇が起きることに現時点で人々が気付く、というケースを取り上げてみよう。Dynare においては、これは、新しい変数、`news1`, `news2`, `news3` を作った上で、

$$\text{news1} = e$$

$$\text{news2} = \text{news1}(t-1)$$

$$\text{news3} = \text{news2}(t-1)$$

という関係を満たすように順に定義していった上で、生産性が従う確率過程を

$$z(t) = a * z(t-1) + \text{news3}(t-1)$$

と定式化することによってモデルに取り込める。

(1) 授業で用いた `rbc6.mod` を改変することで、上記のようなニュースショックが `y`, `c`, `i`, `k`, `l`, `z` に及ぼすインパルス応答関数を描け。なぜ、短期的に、`c` は上昇するが `y`, `i`, `l` は減少するのか、経済学的理由を直観的に述べよ。

(2) 消費の「習慣形成」の導入を考える。代表的家計が消費から得る効用は  $\ln(c_t)$

ではなく、 $\ln(c_t - \lambda \bar{c}_{t-1})$  であるものとしよう。ただし  $0 < \lambda < 1$  であり、また  $\bar{c}_{t-1}$  は前期の総消費であり、代表的家計はこの値を所与として行動する。この家計のオイラー方程式を求めよ。

(3) 均衡においては  $\bar{c}_{t-1} = c_{t-1}$  が常に成立するはずである。このことを念頭に置き

つつ、均衡条件を導いて、Dynare によってニュースショックのインパルス応答関数を描き直せ。

(4) ループを使うことで、上記  $\lambda$  の値によってインパルス応答関数の形状がどのように変わるかを導出し、図示しなさい。また結果を直観的に説明しなさい。

(5) 次に「投資の調整費用」の導入を考える。家計は投資の際に次のようなコスト

を(財の単位で)払わなくてはならない： $\varphi \left( \frac{I_t}{I_{t-1}} - 1 \right)^2$ 。このとき、代表的家

計の最適化の一階条件と経済全体の資源制約はこれまでのモデルとどう変わるか。

(6) 消費の習慣形成と投資の調整費用の両方が入ったモデルを考える。このモデルを **Dynare** で解いてインパルス応答関数の形状を求め、ループを使ってその形状が  $\varphi$  の値の大小でどう変わるかを描け。結果を直観的に説明せよ。