

Can News Be a Major Source of Aggregate Fluctuations? A Bayesian DSGE Approach へのコメント

稲葉 大

RIETI

DECEMBER 7TH, 2008

E-mail: big.rice.plant.leaf@gmail.com
<http://masaru.inaba.googlepages.com/>

背景

News とは何か？

- 将来の生産性に対する期待
- 将来の生産性に対する期待によって生じる，消費，投資，労働の procyclical な comovement .
⇒ expectation-driven business cycle
- 標準的な real business cycle (RBC) model では， expectation-driven business cycle は生じない .

expectation-driven business cycle が生じる 理論モデル

- Beaudry and Portier (2004): multi-sector の補完性
- Christiano, Ilut, Motto and Rostagno (2008):
Christiano, Eichenbaum, and Evans (2005) モデル
- Jaimovich and Rebelo (2008): 効用関数を変更
- Kobayashi, Nakajima, and Inaba (2007): 担保制約
- Kobayashi and Nutahara (2008): 名目価格の硬直性

実証分析の必要性

現実に news が重要なのか？

実証分析はまだ少ない

- ① Vector error correction model:

Beaudry and Portier (2005, 2006)

- ② モデルに基づいた Bayesian estimation :

理論的に expectation-driven business cycle が生じるモデルについて , news ショックをモデルに組み込み , パラメータ推計

Fujiwara, Hirose, and Shintani (2008) ,

Schmitt-Grohe and Uribe (2008)

Fujiwara, Hirose, and Shintani 論文の要約

モデル

- Christiano, Eichenbaum, and Evans (2005) タイプのモデル (CEE)
 - ▶ Habit formation,
 - ▶ Adjustment cost of investment (flow specification),
 - ▶ Sticky price and wage (with backward price indexation),
 - ▶ Taylor rule,
 - ▶ news ショックを含んだ生産性のショック,
 - ▶ そのほかのショック.

news ショックの定義

- 将来の生産性が変化するという期待
- 正確には,
「将来の生産性へのショックのうち, 予め見えている部分」

$$z_t = \rho_z z_{t-1} + \underbrace{v_{0,t}}_{t \text{ まで見えない}} + \underbrace{v_{1,t-1} + v_{2,t-2} + v_{3,t-3} + v_{4,t-4}}_{t \text{ 以前に見えている},}$$

where $v_{j,t-j} \sim i.i.d.N(0, \sigma_{zj})$, for $j = 0, 1, \dots, 4$.

推計と結果

- ① news ショックを含む対数線形近似したモデル
- ② Kalman filter に基づいた尤度関数
- ③ 日本とアメリカについてパラメータ推計 (Markov Chain Monte Carlo (MCMC) 法)
 - ▶ 推計期間 日本 1981:Q2-1998:Q4
 - ▶ U.S. 1983:Q1-2004:Q4
- ④ news に関するパラメータ, σ_{zj} for $j = 1, \dots, 4$
- ⑤ news ショックの重要性を指摘！
 - ▶ Variance decomposition
 - ▶ Impulse response
 - ▶ Marginal likelihood による robustness のチェック

Schmitt-Grohe and Uribe (2008) との比較

- Schmit-Grohe and Uribe (2008)
 - ▶ リアル・モデルで推計 (アメリカのみ)
 - ▶ 主要パラメータをカリブレート
 - ▶ 生産性の level への news ショック以外も検討
 - ★ 生産性の growth rate への news ショック
 - ★ Investment specific technology への news ショックなど
 - ▶ news ショックに対して , Tobin の Q が **countercyclical**
- Fujiwara, Hirose, and Shintani (2008)
 - ▶ CEE タイプモデルで推計 (日本とアメリカ)
 - ▶ 全てのパラメータを推計
 - ▶ 生産性の level への news ショック
 - ▶ news ショックに対して , Tobin の Q が **procyclical**

この論文の貢献

- ① news ショックのあるモデルで，最初の Bayesian estimation の一つ
- ② 広く利用されるモデル (CEE) を用いて推計
- ③ 日本とアメリカにおいて，news が景気変動に重要な役割
- ④ Gali (1999) に始まる生産性のショックと労働投入の相関についての議論を reconcile
- ⑤ expectation-driven business cycle の理論をサポートする重要な研究

質問

質問 1 , 2 , 3

質問 1 news の期間はどのように決めるのが良いのか？

質問 2 どのショックについて，news を考えるのが良いのか？

質問 3 推計したモデルから計算されるサンプル期間の Tobin の Q は，実際の株価の推移と整合的か？

質問 4

質問 4 Table 2-a の variance decomposition において，アメリカの方が new ショックの貢献割合が大きくなっている．何か経済学的な説明は考えられるか？

	日本	アメリカ
消費	4.75	15.43
実質賃金	8.36	19.43
生産	7.44	10.79

Table: 生産性の news ショックの貢献割合合計

興味深い発見．

質問 5

質問 5 質問 4 と逆に，日本の方が unexpected ショックの貢献が大きくでている．何か経済学的な説明は考えられるか？

	日本	アメリカ
消費	41.01	17.17
実質賃金	42.77	8.29
生産	53.93	13.36

Table: 生産性の unexpected ショックの貢献割合

興味深い発見．

コメント

コメント 1

news shock の分散 σ_z に対する事前分布：逆ガンマ分布

- 「news ショックが重要」という事前情報が、少し強いかもしれない。
 - ▶ 正の領域に頂点がある密度。
 - ▶ 定義域に 0 を含まない。
- 一様分布を仮定した場合の推計も試してはどうか？
 - ▶ 水平な密度。
 - ▶ 定義域に 0 を含めることができる。
 - ▶ Schmitt-Grohe and Uribe (2008) が用られている

コメント 2

他のタイプの news ショックについて考察

例えば,

- 5 期以上先の news ショック
- 生産性の growth の news ショック
Beaudry and Portier (2005, 2006) , Schmitt-Grohe and Uribe (2008) では growth の news ショックが重要と指摘 .
- Investment specific technology shock , wage mark up shock
variance decomposition で大きな貢献

コメント 3

Variance decomposition : サンプル期間の news の統計的重要性

提案: 各期の news ショックの重要性

目的 バブル期, バブル崩壊後に news ショックが果たした役割を測る .

方法 1 Historical decomposition

サンプル期間の計測されたショックを利用.
news ショックの各期の貢献度を測ることができる
(VAR の historical decomposition と同様).

方法 2 Counterfactual simulation

「全てのショックが news ではなかったら」という実験 (計測した全てのショックが unexpected だと仮定した実験).

コメント 4

Gali (1999) に始まる生産性のショックと労働投入の相関の議論を reconcile という点について .

- Fujiwara, Hirose, and Shintani 論文
 - ▶ 正の生産性ショック : 労働投入が減少 .
 - ▶ 正の news ショック : 労働投入が増加 .
- 標準的な real business cycle モデル
 - ▶ 正の生産性ショック : 労働投入が増加 .
 - ▶ 正の news ショック : 労働投入が減少 .

news ショックを考慮すると ,
どちらのモデルでも reconcile してるといえそう .
推計されたモデルで reconcile していることは意味がある .

今後の展開

コメント 5 : news ショックの内生化

news ショックの定義：将来生じる事のうち予めわかっている部分。

- news ショックは内生化できる部分がある。
 - ① 内生的成長理論：R&D が将来の生産性に影響
 - ② 投資の time to build：投資が数期先の生産能力に影響
(ただし、このメカニズムは既に調整コストがカバー。)
- 計測される news ショックはモデルに依存。
- news ショックをできるだけ内生化するのが良い(?)
(TFP の計測と同様)

コメント 6 : 非線形なモデルでの推計

- 非線形なモデルについてパラメーター推計 .
- 特にゼロ金利の期間も含めた推計 .