

投資家心理と非伝統的金融政策に関する時系列分析

宋 永圭¹

要約

本稿では、2013年以降の月次データを使って、日銀の量的緩和によるマネタリーベースの引き上げが、日経平均 VI に与えた影響に関する時系列分析を行う。VAR モデルによる直交化インパルス応答関数分析は、マネタリーベースの引き上げに対して、日経平均 VI は有意に低下することを示す。また、VAR モデルの推定にもとづく動的予測は、マネタリーベースと日経平均 VI は、将来、安定的に収束することを示す。本稿の実証分析の結果は、米国において、リーマンショック後に行われた量的緩和が、投資家心理を改善したとする先行研究の結果に整合的であり、量的緩和が、日本において、投資家心理の安定に寄与したことを示す統計学的根拠になる。

JEL 分類番号： E52, E58, E71

キーワード： 量的緩和, VAR モデル, インパルス応答関数, 動的予測

1. はじめに

本稿では、2013年以降の月次データを使って、日銀の量的緩和によるマネタリーベースの引き上げが、投資家心理の指数である日経平均 VI に与えた影響に関する時系列分析を行う。本稿では、VAR モデルによる分析として、インパルス応答関数分析を行い、金融政策ショックが投資家心理に与えた影響の統計的有意性について調べる。そして動的予測を行い、マネタリーベースや日経平均 VI が将来的に収束する様子を調べる。日経平均 VI のデータは、日経平均プロフィールのウェブサイトにあるダウンロードセンターのページから取得した。また、マネタリーベースのデータは、日本銀行のウェブサイトにある日本銀行関連統計のマネタリーベースのページから取得した。

2. ベクトル自己回帰モデルによる有意性の検証

本節では、日経平均 VI とマネタリーベースの対数差分系列を用いて、2変数ベクトル

¹ 日本大学経済学部 songyk@eagle.sophia.ac.jp

自己回帰モデルによる分析を行う。まずはインパルス応答関数を用いて、マネタリーベースの引き上げという金融政策ショックが、投資家心理の指標である日経平均 VI を有意に引き下げるのかどうかを検証する。そして、マネタリーベースや日経平均 VI に関する動的予測を行い、経済に他のショックがない限り、金融政策及び投資家心理が将来的に収束することを示す。

従来の VAR モデルを用いる研究では、時系列データの定常性を検証してから、グレンジャー因果性を検出し、これを裏付ける手段として、インパルス応答関数分析を行う傾向があった。ところが、Honda(2014), Lutz(2015)のような VAR モデルを用いた最近の研究から見られるように、最近では、グレンジャー因果性よりは、インパルス応答関数分析に重みをおく傾向が見られる。本節では、このような傾向をふまえ、インパルス応答関数を用いて、変数間の統計的有意性を検証してから、将来予想として動的予測を行うことにする。

まず、本節の VAR モデルでは、変数の順序は、日経平均 VI、マネタリーベースの順にし、VAR モデルの次数は AIC を基準にして 3 次にする。このような変数の順序により、本節の直交化インパルス応答関数分析において、日経平均 VI に与えられたショックは、同時点からマネタリーベースに影響を与えるが、マネタリーベースに与えられたショックは、次の時点から日経平均 VI に影響を与えることになる。このような変数の置き方は、株式市場での投資家心理の変化を受け、中央銀行が、マネタリーベースを調節する状況を想定したものである。それでは、VAR モデルを提示する。本節の 2 変数 VAR モデルは、次の通りである。ただし、 e_{1t} と e_{2t} は、誤差項である。

$$D.\ln VI_t = \beta_0 + \sum_{p=1}^3 \beta_{1p} \cdot D.\ln VI_{t-p} + \sum_{p=1}^3 \beta_{2p} \cdot D.\ln MB_{t-p} + e_{1t}, \quad (3)$$

$$D.\ln MB_t = \gamma_0 + \sum_{p=1}^3 \gamma_{1p} \cdot D.\ln VI_{t-p} + \sum_{p=1}^3 \gamma_{2p} \cdot D.\ln MB_{t-p} + e_{2t}, \quad (4)$$

次にインパルス応答関数分析や動的予測を行う。インパルス応答関数は、ある変数の誤差項に与えられたインパルス（ショック）が、他の変数にどのように伝播していくのかを示すものであり、その形状を観察することによって、変数間の影響の統計的有意性を検証できる。本節では、日経平均 VI 及びマネタリーベースの誤差項に与えられた 1 標準偏差のショックが、他の変数に与える影響について、直交化インパルス応答関数を用いて検証する。また、本節のインパルス応答関数分析では、各変数の誤差項に与えられたショックに対して、日経平均 VI、または、マネタリーベースの反応を示す曲線の信頼区間が、上限と下限ともにゼロから離れている場合において、投資家心理ショック、または金融政策シ

ショックは、他の変数に対して、統計的に有意な影響を与えたと判断される。つまり、信頼区間がゼロを含まない場合において、ショックに対する反応は、統計的に有意であったと判断されるのである。まず、図1は、投資家心理ショックに対する金融政策の反応である。

図1 インパルス応答関数：投資家心理ショックに対する金融政策の反応

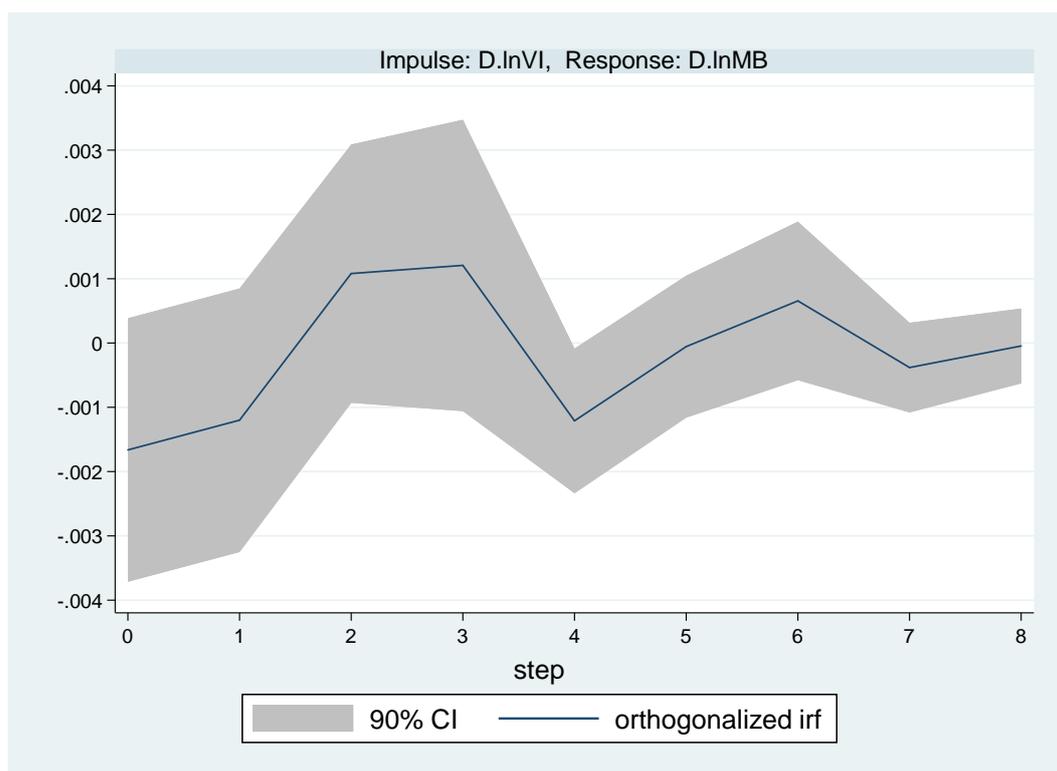


図1から、日経平均VIの誤差項に与えられたショックに対して、マネタリーベースは振動しながら、ゼロに収束していくことを確認できる。ところが、このような反応は、第4期目において、信頼区間の上限が無視できるほど微小にゼロを離れているだけで、これ以外の全ての期において反応は有意ではない。図1は、金融政策手段であるマネタリーベースを用いて、日経平均VIのような投資家心理の指数を解釈することには意味があるが、逆はそうではないことを示す。ただし、図1において、日経平均VIに与えられたショックの値は0.200645である。次の図2は、金融政策ショックに対する投資家心理の反応である。

図2 インパルス応答関数：金融政策ショックに対する投資家心理の反応

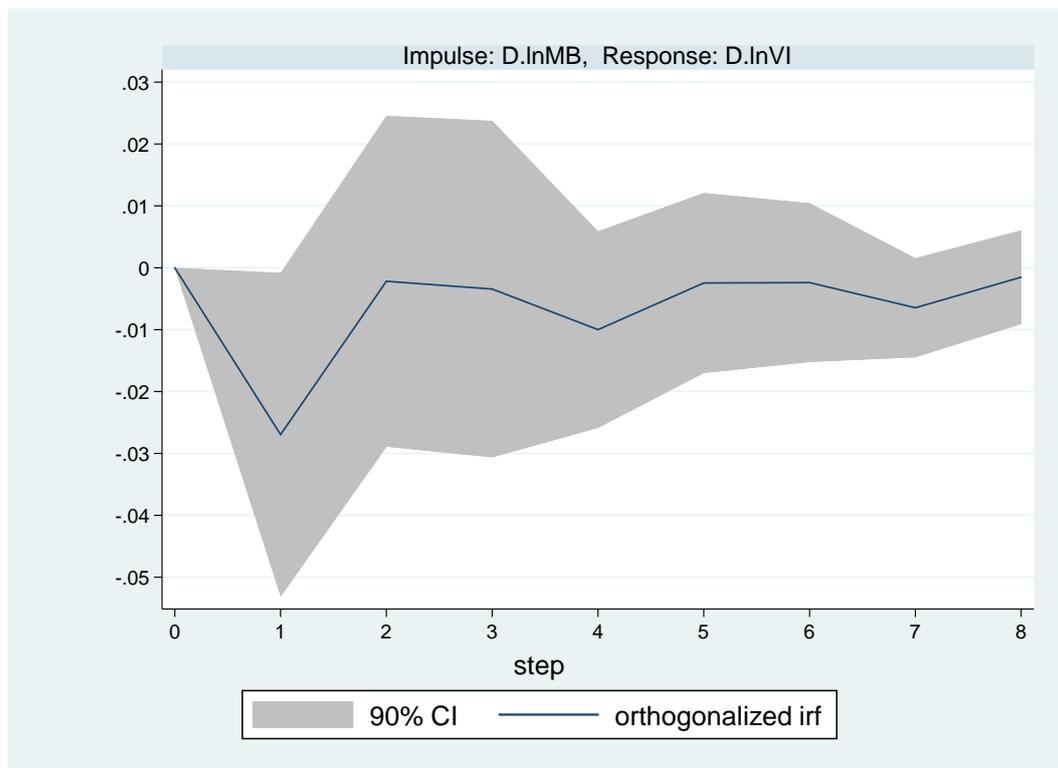
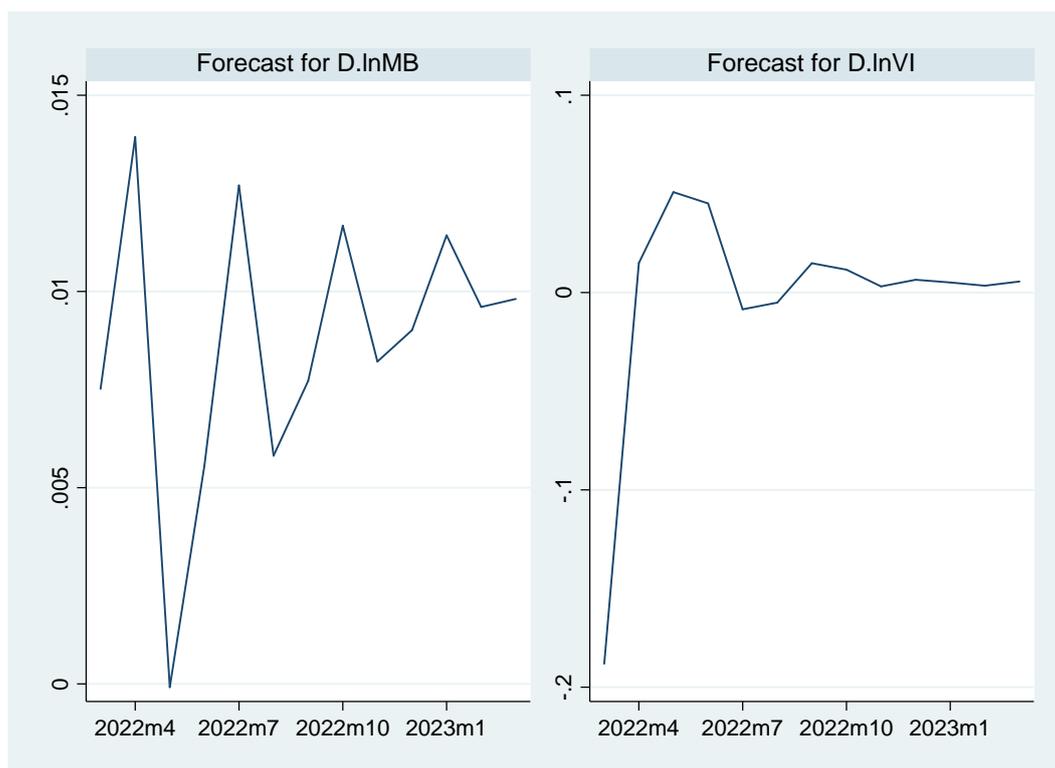


図2から、金融政策ショックであるマネタリーベースの引き上げは、投資家心理の指標である日経平均VIを、第1期目に10%の有意水準で大きく引き下げることを確認できる。また、その後、金融政策ショックに対する日経平均VIの反応は、徐々にゼロに収束していくことを確認できる。このようなインパルス応答関数の挙動は、「量的緩和によるマネタリーベースの引き上げは、日経平均VIを有意に低下させ、投資家心理の安定をもたらす」という仮説を支持するものである。また、このような結果は、米国において、量的緩和が投資家心理の改善をもたらしたというLutz(2015)のイベントスターディ分析による結果に整合的である。したがって、非伝統的金融政策が投資家心理にポジティブな影響を与えたというLutz(2015)の分析結果が、日本のデータからも、有意に確認されたことになる。また、図2は、日本において、量的緩和によるマネタリーベースの引き上げが、投資家心理の指標である日経平均VIを有意に低下させることを示す統計学的証拠になると考えられる。

ただし、図2において、マネタリーベースに与えられたショックは0.012652であり、これに対する第1期目の投資家心理の反応は-0.026951である。また、この反応の信頼区間は、下限の値は-0.053087であり、上限の値は-0.000815である。したがって、第1期目において、金融政策ショックに対する投資家心理の反応の信頼区間は、ゼロを含んでお

らず、10%の水準で金融政策ショックは投資家心理に統計的に有意な影響を与えたことになる。それでは、最後の分析として、VARモデルの推定結果を用いて、マネタリーベースと日経平均VIに関する動的予測を行う。図3は、今後1年間のマネタリーベースと日経平均VIの対数差分系列に関する予測値である。

図3 フォーキャスト：金融政策と投資家心理に関する動的予測



この図から、予測として、今後、マネタリーベースの増加率は振動しながら0.01のレベルに収束することが分かる。また、日経平均VIの上昇率は振動しながら、ほぼ0のレベルに収束することが分かる。これらの予測は、経済にショックがない限り、金融政策及び投資家心理は将来的に安定に向かうことを示唆する。

3. 実証分析における含意：量的緩和と投資家心理の安定化

本節では、量的緩和と投資家心理及び金融システムの安定化の観点から、本稿の分析結果の含意について述べる。金融システムとは、金融期間同士が、資金を融通する仕組みの総称であり、このような金融システムの特徴としては、ある金融機関が破綻したり、信用不安が起こったりすると、全く無関係な多くの金融機関にまで、その影響が波及することが挙げられる。金融危機が起こって、信用不安が伝播すると、本来は健全な金融機関であ

っても、資金調達が困難になり、期限までに支払いができず、破綻してしまうことが起こり得る。ところが、超過準備が大量に積まれる量的緩和のもとでは、健全な金融機関は資金調達の必要性が低くなるので、その分、信用不安が波及する恐れも低下する。したがって、結果として、金融市場全体も落ち着いた状態になる。中央銀行は、現時点及び将来における資金調達の不安を無くすために、資金需要が急激に増大する時や、金融市場が不安定化する時には、一層潤沢な資金供給を行って対応する。十分な資金供給は、投資家達に安心感を与え、金融市場を安定化させる効果が期待できるからである。それにも関わらず、日本だけでなく、韓国においても、量的緩和を物価や資産価格の高騰だけに関係付けて、その効果を解釈する傾向がしばしば見られる。しかし、このような捉え方は、投資家心理や金融システムを安定化し、進んでは、実体経済の回復を目指す、非伝統的金融政策の趣旨とは異なると言わざるを得ない。

福田(2010)で、著者は、「量的緩和政策などの究極の金融政策は、市場の流動性リスクや信用リスクを減少させ、結果的に信用緩和政策として経済全体のパフォーマンスの改善に役立った可能性が高い。超金融緩和政策は、副作用はあったものの、マクロプルーデンス政策としての役割が重要であったと考えられる」(9pg)と述べている。また、著者は、「マクロプルーデンス政策では、中央銀行による過度の流動性供給が借り手にモラルハザードを招く危険性には十分に配慮する必要がある。しかし、世界的な金融危機では、システムミックな流動性危機に際して中央銀行の果敢な流動性供給策が有効であることが改めて確認された。危機に際しての流動性供給について、中央銀行は今後も柔軟な対応が求められていくであろう」(13pg)と述べている。本稿のVARモデルによる分析結果は、マネタリーベースの引き上げは、危機時に投資家心理が不安定になることを反映して急上昇する日経平均VIを、有意に引き下げることが示す。また、別のショックがない限り、金融政策及び投資家心理は安定に向かうことを示す。したがって、量的緩和は、金融システム全体におけるリスクを分析し、金融システム全体の安定を確保しようとするマクロプルーデンスの趣旨に答える政策であると言える。

引用文献

福田慎一, 2010. 非伝統的金融政策—ゼロ金利政策と量的緩和政策—. フィナンシャル・レビュー (通巻第 99 号).

Honda, Y., 2014. The effectiveness of nontraditional monetary policy: The case of Japan. *The Japanese Economic Review* 65, 1-23.

Lutz, C., 2015. The impact of conventional and unconventional monetary policy on investor sentiment. *Journal of Banking & Finance* 61, 89-105.