

金融政策のクロスチェックと 安定化バイアス

井田大輔*

1. はじめに

中央銀行は、自ら使用するマクロ経済モデルに対する頑健さ (robustness) を考慮して金融政策を運営すると考えられる。確実に真の経済モデルを知ることができない中央銀行は、モデルの定式化の誤り (misspecification) に対して頑健な金融政策ルールを模索するはずである (Ilbus et al, 2011; Tillmann, 2012; Walsh, 2017b)。そのような状況において、中央銀行は Taylor (1993) が提案するような金融政策ルールからの情報を参照することは有用であろう。実際に、Tillmann (2012) は、最適金融政策を運営する際に¹⁾、中央銀行が金融政策ルールからの情報を参照することの有効性を指摘している。また、Taylor (2009) も政策金利のテイラールールからの乖離が 2000 年代の米国における住宅バブルの原因となった可能性に言及しており、金融政策ルールからの情報を参照することの重要性を指摘している。

最適金融政策を中央銀行が考える場合、標準的なニューケインジアン理論 (NKM) においては、裁量政策を運営する中央銀行は安定化バイアスに直面

* 本稿の作成にあたって、JSPS 科研費 JP17K13766 (研究代表者：井田大輔) より研究助成を受けております。ここに記して感謝いたします。本稿においてあり得る誤りはすべて筆者の責任です。

1) 最適金融政策は、中央銀行がインフレや産出ギャップの安定を目的関数として持ち、経済構造を制約に最適化問題を解くことで導出される。詳しくは、Walsh (2017a) を参照されたい。

キーワード：金融政策のクロスチェック、安定化バイアス、最適金融政策、金融政策ルール

することが知られている。最適金融政策を解くことでターゲティング・ルールが得られるが、裁量解と公約解でその形状は異なる。まず、民間主体に自身の将来の政策を現時点で公約する公約解は、民間主体の期待に働きかける金融政策が可能となる。一方で、裁量解は将来の期待を所与として行動する。結果として、経済ショックの影響を公約解は時間を通じて均すことができるが、裁量解はその影響を一気につぶすような政策になる。このため、公約解は裁量解に比べて一般的に厚生損失は小さくなりやすい。この公約解と裁量解との経済ショックへの反応の違いが安定化バイアスである。いくつかの先行研究は、裁量的に運営する中央銀行に政府が適切な目的関数を委託することで安定化バイアスを抑えることができるとしている (Jensen, 2002; Walsh, 2003; Vestin, 2006)。

Tillmann (2012) は、裁量解のもとでターゲティング・ルールを遂行する中央銀行は、金融政策ルールからの情報も利用することで安定化バイアスを克服できることを示した。具体的には、中央銀行は、通常の中央銀行の目的関数の最小化に加え、金融政策ルールから参照される仮想金利と実際の政策金利の変動が最小になるよう行動する。中央銀行は自身の目的関数と実際の政策金利の変動の凸結合を経済構造の制約を考慮して最小化問題を解くのである。Tillmann (2012) は、このような政策を金融政策のクロスチェックと名付けている。

このように安定化バイアスの克服として金融政策のクロスチェックの有効性は指摘されているが、どの程度安定化バイアスが克服されるのか十分に示されていない。例えば、Tillmann (2012) は安定化バイアスを克服できる金融政策のクロスチェックの有効性を示したが、純粋な裁量政策に比べて同政策からのゲインがどの程度かは十分に調べていない。また、Tillmann (2012) は標準的NKMに基づいているが、ニューケインジアン型供給関数 (New Keynesian Phillips Curve: NKPC) の傾きの変化や供給ショックの持続性が金融政策のクロスチェックに与える影響を十分に分析していない。実際、Walsh (2003) はNKPCの傾きが安定化バイアスに深く関係することを

指摘している。

本稿の目的は、金融政策のクロスチェックが安定化バイアスの克服にどの程度寄与するのかを再検討することである²⁾。本稿の分析からは以下のことが明らかになった。第一に、NKPCの傾きが金融政策のクロスチェックが安定化バイアスの克服に重要であることがわかった。具体的には、NKPCの傾きが小さい時には純粋な裁量政策に対する金融政策のクロスチェックからのゲインは小さい。一方、NKPCの傾きが大きくなるにつれてゲインは大きくなる。その理由は、NKPCの傾きが大きい場合には、金融政策のクロスチェックはインフレと産出ギャップの政策間のトレードオフを緩和できるからである。第二に、供給ショックの持続性が金融政策のクロスチェックのパフォーマンスにどのように影響するかを調べた。供給ショックの持続性が小さい場合には、クロスチェックからのゲインはかなり小さい。逆に、供給ショックの持続性が大きくなるにつれて、金融政策のクロスチェックからのゲインも大きくなる。

本論文の構成は以下のとおりである。次節では標準的NKMについて簡潔に説明し、金融政策のクロスチェックの定式化について説明する。3節では本稿の分析結果を議論する。4節は本稿の結論を簡潔にまとめる。

2. モデル

本稿のモデルは標準的なNKMに基づいている³⁾。標準的NKMは、動学的IS曲線、NKPC、金融政策からなる3本の式から構成されている。

第一の式は、動学的IS曲線であり、家計の異時点間の最適化問題から導出される消費のオイラー方程式がベースとなる。具体的には、以下のような形

2) Ida (2018) やIda (2019) は、金融政策のクロスチェックが合理的期待均衡の一意性 (uniqueness) にどのように影響するかを調べている。標準的なNKMに比べて、経済に金融的摩擦が存在する場合には、中央銀行が金融政策のクロスチェックを強めれば、経済がサンスポット均衡に陥りやすくなることを示している。

3) NKMについては、Wodford (2003), Gali (2015), Walsh (2017a) などを参照されたい。

状をとる。

$$x_t = E_t x_{t+1} - \sigma^{-1} (R_t - E_t \pi_{t+1} - r_t^n) \quad (1)$$

ここで、 x_t は産出ギャップ、 π_t はインフレ率、 R_t は名目金利をそれぞれ表している。 E_t は t 期の情報集合にもとづく条件付き期待値である。パラメータ σ は消費の異時点間代替率の逆数を表す。 r_t^n は価格伸縮的な状況において成立する実質金利である自然利子率であり、以下のような一階の自己回帰過程に従う。

$$r_t^n = \rho_r r_{t-1}^n + \varepsilon_t$$

ただし、 $0 \leq \rho_r \leq 1$ である。また、 ε_t は i.i.d ショックであり、その分散は σ_ε^2 で与えられる。

第二の式は、NKPCである。NKPCは、独占的競争とCalvo (1983) タイプの名目硬直性に直面する企業の動学的最適化問題から導出される。具体的には、標準的なNKPCは以下の形状をとる⁴⁾。

$$\pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \alpha x_t + u_t \quad (2)$$

ここで、パラメータ α は産出ギャップに対するインフレの感応度を表している。また、 β は割引因子である。 u_t は供給（コスト・プッシュ）ショックを表している。供給ショックについても、以下のような一階の自己回帰過程に従うと想定する。

$$u_t = \rho_u u_{t-1} + v_t$$

ただし、 $0 \leq \rho_u \leq 1$ である。また、 v_t は i.i.d ショックであり、その分散は σ_v^2 で与えられる。

4) 標準的なNKMでは名目硬直性以外の市場の不完全性は存在していない。財市場の不完全性以外の市場の摩擦を考慮した場合、NKPCの形状もそれに応じて変化する。様々な市場の不完全性とNKPCの具体的な形状の間の関係については、敦賀・武藤 (2007) や井田 (2019) を参照されたい。

最後に、金融政策の定式化について説明する。標準的なNKMについては、金融政策は2種類の運営方法が想定されている。具体的には、中央銀行はTaylor (1993) によって提唱されているようなシンプルルールに基づくか⁵⁾、自身の損失関数を制約条件である経済構造を考慮した最小化問題から得られる政策ルールに基づくかである。本稿では、Tillmann (2012) に基づき、クロスチェック型の金融政策を考えるため、両者の入れ子型の金融政策として目的関数が定義される⁶⁾。

それでは以下で、金融政策のクロスチェックを説明していこう。まず、中央銀行の損失関数（社会厚生関数）について定式化する。中央銀行の損失関数は、インフレの分散と産出ギャップの分散を最小にするような形状をとる⁷⁾。Woodford (2001) は、標準的なNKMにおいて、家計の効用関数の二次のテイラー近似が中央銀行の目的関数に対応し、それはインフレの分散と産出ギャップの分散からなることを理論的に示している。具体的には、中央銀行の損失関数は以下で与えられる。

$$L_t^{stab} = \pi_t^2 + \lambda x_t^2 \quad (3)$$

ここで、パラメータ λ はインフレに対する産出ギャップの安定化へのウエイトを表している。このウエイトが小さくなれば、中央銀行はよりインフレの安定にウエイトを置くことを意味する。

次に、金融政策ルールについて言及する。裁量型ターゲティング・ルールを実行する中央銀行は、金融政策ルールからの情報も利用すると想定する。

-
- 5) Taylor (1993) によれば、米国においてインフレと産出ギャップにシステマティックに反応する金融政策の定式化（政策反応関数）は、1980年代後半のフェデラルファンド（FF）・レートの動きをうまく説明できるとしている。このようなシステマティックな政策ルールはテイラールールと呼ばれている。
 - 6) 最適な金融政策の委託の観点から、裁量的に金融政策を運営する中央銀行のパフォーマンスを向上させるため、政府がこのような目的関数を中央銀行に委託していると考えられることができる。
 - 7) 実際、日本や米国などの先進国を中心に、多くの中央銀行はインフレ率だけを厳密に安定化させる政策を目指すより、むしろ、インフレと景気間のトレードオフを考慮して金融政策を行うと考えるほうが自然であろう。

具体的には、前述のように、中央銀行の損失関数に加え、金融政策ルールから参照される仮想的な金利と実際の政策金利の変動が最小になるように行動する。Tillmann (2012) や Walsh (2017b) に基づいて、そのような行動は以下のような形状で表されるとする。

$$L_t^{rob} = (R_t - R_t^T)^2 \quad (4)$$

ただし、 R_t^T は金融政策ルールから示唆される政策金利の水準である。金融政策ルールは次のようなテイラールール (Taylor, 1993) を想定する。

$$R_t^T = \phi_\pi \pi_t + \phi_x x_t \quad (5)$$

ここで、 ϕ_π はインフレ安定化へのウエイト、 ϕ_x は産出ギャップ安定化へのウエイトをそれぞれ表している。

クロスチェック型金融政策の場合、中央銀行は L_t^{stab} と L_t^{rob} の凸結合を目的関数として損失最小化問題を解く。両者の凸結合の程度をパラメータ γ は表している。以上のセットアップのもと、Tillmann (2012) に従い、金融政策のクロスチェックのもとでの目的関数は以下のように定義される。

$$L_t = E_t \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i \{ (1-\gamma) L_t^{stab} + \gamma L_t^{rob} \} \quad (6)$$

このパラメータ γ は金融政策委員会においてテイラールールからの情報を参照する委員会メンバーの数として解釈することも可能である (Tillmann, 2012)。 γ が 1 に近いほど、委員会メンバーの大半は金融政策ルールからの情報を参照し、逆に、ゼロに近ければ、大半のメンバーはターゲティング・ルールに従う。Tillmann (2012) によれば、中央銀行が裁量的に金融政策を運営する時に、金融政策ルールからの情報を参照する適切な委員会メンバーの数の存在によって安定化バイアスが抑えられるとしている。

裁量政策を行う中央銀行が金融政策をクロスチェックする場合、(1) 式と (2) 式を制約に (6) 式を最小化するように政策金利を決定する。具体的には、Tillmann (2012) が示しているように、中央銀行の最適化問題の一階の

条件から、次のような最適な金融政策ルールが導出される⁸⁾。

$$(1-\gamma)(\lambda x_t + \pi_t) = \gamma A (R_t - R_t^T) \quad (7)$$

ただし、 $A = \sigma + \phi_x + \pi\phi_\pi$ である。パラメータ γ が 1 を取ると、(7) 式は標準的なテイラールールに従う。逆に、パラメータ γ が 0 であれば、通常の裁量政策の下での中央銀行の最適化問題の一階の条件に一致する。すなわち、

$$\lambda x_t + \pi_t = 0$$

よって、 γ がゼロもしくは 1 でない限り、クロスチェック政策は、裁量政策と金融政策ルールの両方を考慮した入れ子型の政策となる。

γ の政策金利の反応への影響を見るために、(7) 式を書き換える。具体的には、簡単な式の整理によって、(7) 式を以下のように書き換えることができる。

$$R_t = \tau_\pi \pi_t + \tau_x x_t \quad (8)$$

ただし、

$$\tau_\pi = \phi_\pi + \frac{1-\gamma}{\gamma} \frac{\pi}{A}$$

$$\tau_x = \phi_x + \frac{1-\gamma}{\gamma} \frac{\lambda}{A}$$

インフレへの係数 τ_π を γ で微分すると、

$$\frac{\partial \tau_\pi}{\partial \gamma} < 0$$

となることが容易に確認できる。つまり、産出ギャップへの反応を所与とすると、 γ が小さい値をとるにつれて、政策金利はインフレの変化に対してより強く反応することがわかる。

8) 導出の詳細は補論を参照されたい。

3. 金融政策のクロスチェックと安定化バイアス

本節では、金融政策のクロスチェックが安定化バイアスをどの程度抑えることができるかを確認する。以下では、インフレと産出ギャップのトレードオフをもたらす供給ショックに限定して、議論を進めていく⁹⁾。本稿のシミュレーションで用いるパラメータは主にTillmann (2012)に基づいており、表1のようにになっている。

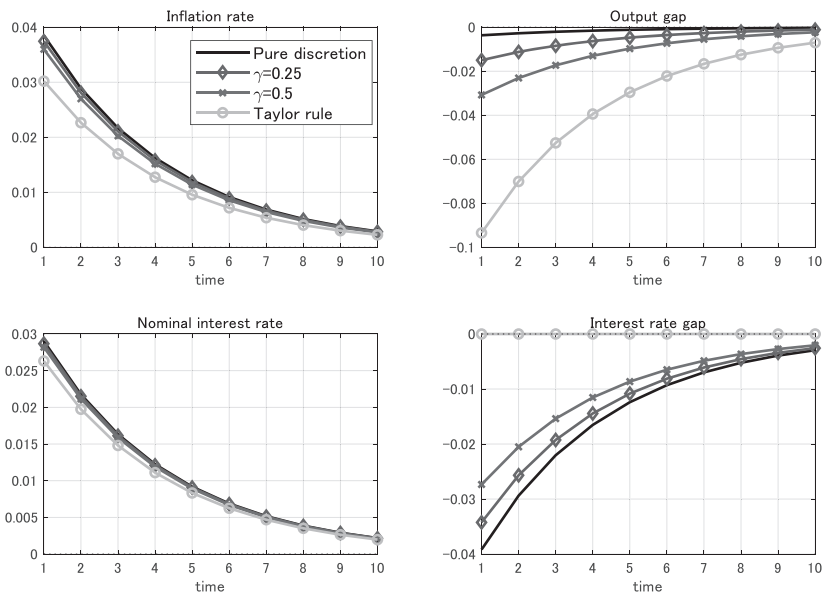
(表1) 本稿のシミュレーションで用いるパラメータ

パラメータ名	値
割引因子 β	0.99
異時点間代替率の逆数 σ	0.1571
中央銀行の産出ギャップ安定化へのウエイト λ	0.25
NKPCの傾き α	0.0238
金融政策ルールのインフレ安定化 ϕ_π	1.8
金融政策ルールの産出ギャップ安定化 ϕ_x	0.3

まず、図1は供給ショックに対するインパルス反応関数を表している。供給ショックに対して、インフレは上昇し、産出ギャップは低下するという政策間のトレードオフが発生している。インフレの上昇に対して、中央銀行は政策金利を上昇させる。ここで、純粋な裁量政策の場合 ($\gamma=0$ の場合)、産出ギャップの変動を小さくする一方、インフレの上昇を許容する。一方、金融政策ルールの情報のみを参照する場合 ($\gamma=1$ の場合)、インフレの安定を試みる一方で、産出ギャップの大きな落ち込みを許容する。両政策とも政策トレードオフを克服するには十分とは言えない。しかし、金融政策のクロス

9) 通常のNKMでは、経済に需要ショックしかない場合、中央銀行は名目金利を自然利子率に等しくすることで、ゼロインフレとゼロ産出ギャップを達成することが可能である。しかし、自然産出量とパレート効率的状況で成立する産出量水準が一致しない場合、それは供給ショックとしてNKPCに存在することになり、インフレと産出ギャップのトレードオフに中央銀行が直面することを意味する。NKMにおける供給ショックの存在理由についてはWoodford (2003)などを参照されたい。

(図1) 供給ショックに対するインパルス反応関数

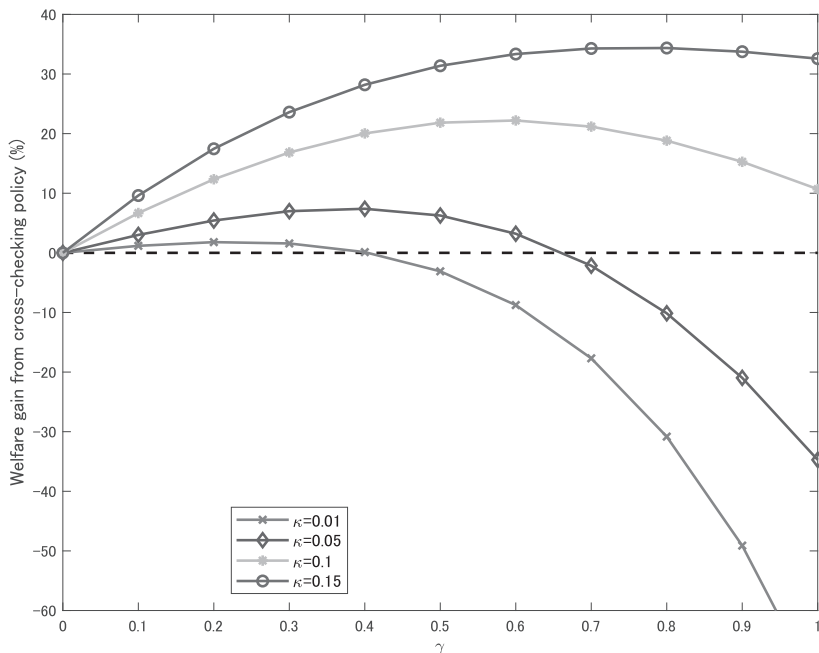


チェックにウエイトを置く場合には、インフレと産出ギャップの政策間のトレードオフを緩和することができることを図1は示している。最後に、金利ギャップは裁量政策が最も大きくなっていることも見てとれる。

図1は、金融政策のクロスチェックへのある程度のウエイトの存在が、安定化バイアスの克服に有効であることを示唆している。すでに述べたように、Tillmann (2012) は金融政策のクロスチェックは裁量政策に比べ厚生損失を抑えることを示しているが、安定化バイアスをどの程度克服できるかについては十分調べていない。そこで、本稿では、金融政策のクロスチェックの裁量政策に対するゲインを計算することで安定化バイアスの克服の程度を調べることにする。具体的には、金融政策のクロスチェックの裁量政策に対するゲインを以下のように定義する。

$$\text{Welfare gain} = 100 \times \left(\frac{L_{loss}^D}{L_{loss}^{CC}} - 1 \right)$$

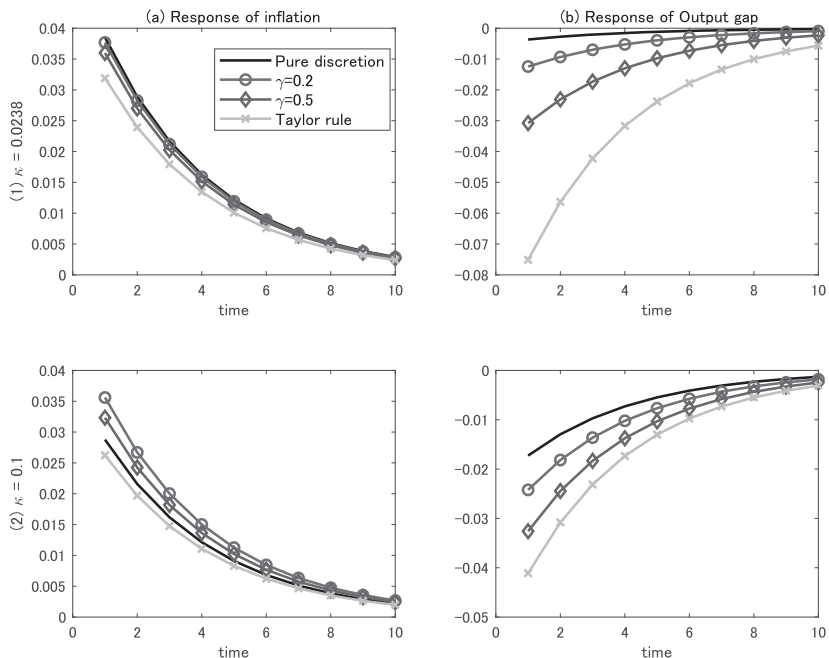
(図2) 金融政策のクロスチェックからのゲイン：NKPCの傾きの変化



ただし、 L_{loss}^D は純粋な裁量政策のもとでの厚生損失、 L_{loss}^{CC} は金融政策のクロスチェックのもとでの厚生損失をそれぞれ表している。この値がゼロを上回るときに、金融政策のクロスチェックからのゲインが存在することになる。図2は金融政策のクロスチェックからのゲインを計算したものである。Walsh (2003) で指摘されているように、安定化バイアスの大きさはNKPCの傾きの影響を強く受ける。 x が小さい値をとるときには、産出ギャップのインフレへの感応度が低くなり、安定化バイアスは小さくなる傾向となる。しかし、 x が大きな値をとれば、逆に安定化バイアスは大きくなる。

図2はこの点を考慮して、いくつかのNKPCの傾きのもとでのゲインを計算している。これを見ると、NKPCの傾きが非常に小さいケース ($x=0.01$ の場合) では、 γ が0.1から0.4の範囲にあるならゲインが存在するが、非常に小さいことがわかる。さらに、 γ が0.5以上の値をとれば、金融政策の

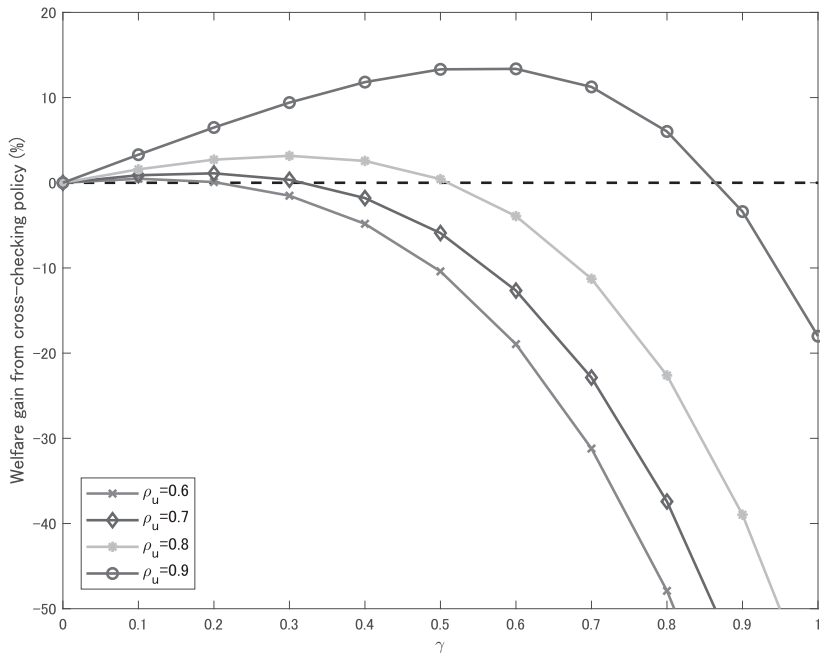
(図3) 供給ショックに対するインパルス反応：NKPCの傾きの変化



クロスチェックは純粋な裁量政策よりもパフォーマンスが悪くなる。それに対して、NKPCの傾きが大きくなるにつれて、金融政策のクロスチェックからのゲインも大きくなる。 κ が0.1を超える場合には、 γ を0.2以上とすることで、金融政策のクロスチェックからのゲインは10%を超えることがわかる。実に、 γ が0.6の時に、金融政策のクロスチェックからのゲインが最大となる。 κ が0.15のときには、金融政策のクロスチェックからのゲインは γ が0.8の時に最大となる。Tillmann (2012) は、 γ の値が0.15から0.25の範囲にあるときに、金融政策のクロスチェックは最も厚生損失を小さくすることができるとしているが、 κ の値は0.024で固定されている。それに対し、本稿は、NKPCの傾きの形状がクロスチェック型金融政策の安定化バイアスの克服に重要であることを示した。

図3はNKPCの傾きの変化を加味した供給ショックに対するインパルス反

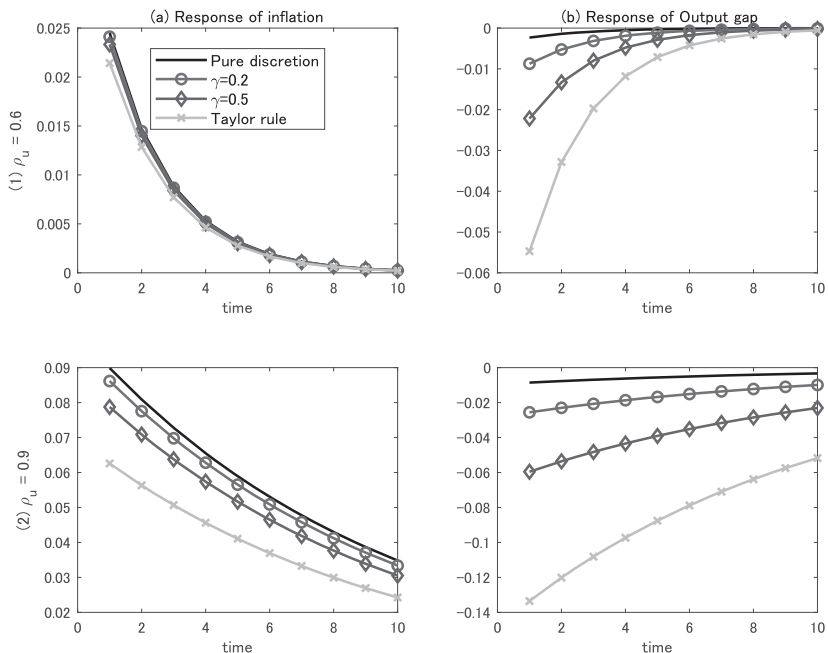
(図4) 金融政策のクロスチェックからのゲイン：供給ショックの自己回帰係数の変化



応を示している。上段はNKPCの傾きが小さいケース、下段はNKPCの傾き
 が大きいケースを表している。NKPCの傾きが小さい時には、産出ギャップ
 の落ち込みを小さくするために、インフレの変動を許容せざるを得ない。し
 かし、NKPCの傾きが大きい時には、インフレと産出ギャップのトレードオ
 フをある程度克服できていることが確認できる。言い換えれば、インフレの
 上昇と産出ギャップの低下というトレードオフが改善されている。これが金
 融政策のクロスチェックからのゲインの源泉であると考えられる。

次に、供給ショックの持続性が金融政策のクロスチェックのパフォーマ
 ンスにどのように影響するかを調べる。Tillmann (2012) では、供給ショック
 の持続性パラメータは0.75で固定されている。それに対し、本稿は、供給
 ショックの持続性を表すパラメータ ρ_u を0.6から0.9の値で動かし、クロ
 スチェックの政策からのゲインの大きさを調べる。図4をみると、供給

(図5) 供給ショックに対するインパルス反応：供給ショックの自己回帰係数の変化



ショックの持続性が0.6の時、 γ が0.2以下の時にはゲインが存在するが、ほとんど無視できる大きさであることがわかる¹⁰⁾。 γ が0.2を超えると、クロスチェック政策は常に純粋な裁量政策に支配されるようになり、安定化バイアスを克服することができない。それに対して、供給ショックの持続性が大きくなるにつれて、金融政策のクロスチェックからのゲインは大きくなることわかる。特に、 ρ_u が0.9の時、 γ が0.6の時にクロスチェックからのゲインが最大となり、10%以上のゲインが達成されることが確認できる。

図5は供給ショックの持続性を考慮した供給ショックのインパルス反応を表している。供給ショックの持続性が0.6の場合（図5の上段）、インフレ

10) 供給ショックの持続性の程度が0.6以下の場合、金融政策のクロスチェックからのゲインは存在しないので、図4では0.6からの報告となっている。

の反応は各レジームで変化はほとんどないが、産出ギャップの落ち込みは金融政策のクロスチェックへのウエイトの増加とともに大きくなる。言い換えると、クロスチェックのパフォーマンスは純粋な裁量政策に劣ることを示唆している。一方で、供給ショックの持続性が高い場合（図5の下段）、インフレと産出ギャップのトレードオフが深刻になることがみてとれる。しかし、 γ が0.5の時、純粋な裁量政策に比べて、インフレと産出ギャップ間のトレードオフが改善されていることがわかる。

4. 結論と今後の課題

本稿は、金融政策のクロスチェックが安定化バイアスの克服にどの程度寄与するのかを再検討した。本稿の分析からは以下のことが明らかになった。第一に、NKPCの傾きが金融政策のクロスチェックが安定化バイアスの克服に重要であることがわかった。具体的には、NKPCの傾きが小さい時には純粋な裁量政策に対する金融政策のクロスチェックからのゲインは小さくなる。一方、NKPCの傾きが大きくなるにつれてゲインは大きくなる。第二に、供給ショックの持続性が金融政策のクロスチェックのパフォーマンスにどのように影響するかを調べた。その結果、供給ショックの持続性が小さい場合には、クロスチェックからのゲインはほとんど存在しない。逆に、供給ショックの持続性が大きくなるにつれて、金融政策のクロスチェックからのゲインも大きくなる。

最後に、本稿で残されたいくつかの課題について言及しておく。まず、Tillmann (2012) は需要ショックの重要性を指摘しているが、需要ショックを加味したとしても金融政策のクロスチェックの有効性は引き続き保たれることを彼は示しているので、本稿では需要ショックは対象としなかった。ただし、金融政策のコストチャネルやゼロ金利制約など需要ショックを無視できない場合における、金融政策のクロスチェックの有効性を検討することは重要である。また、本稿のモデルは標準的なNKMを用いているが、中規模の動学的一般均衡（DSGE）モデルを用いて、より一般的なケースにおける

クロスチェックからのゲインを計算することも重要である¹¹⁾。さらに、裁量政策のパフォーマンスを向上させる様々な政策レジームが提案されているが (Jensen, 2002; Walsh, 2003; Vestin, 2006), 金融政策のクロスチェックはそれらのレジームと同等なパフォーマンスを示すのかを検証することも興味深い。これらについては今後の課題としたい。

補論：(7)式の導出について

式 (6) を式 (1) と式 (2) を制約に最小化問題を解くと、以下の一階の条件が得られる。

$$x_t: (1-\gamma)\lambda x_t - \gamma\phi_x(R_t - R_t^T) + \alpha\theta_{1t} - \theta_{2t} = 0$$

$$\pi_t: -(1-\gamma)\pi_t + \gamma\phi_\pi(R_t - R_t^T) + \theta_{1t} = 0$$

$$R_t: \theta_{2t} - \sigma\gamma(R_t - R_t^T) = 0$$

ただし、 θ_{1t} はNKPCへのラグランジュ乗数、 θ_{2t} は動学的IS曲線へのラグランジュ乗数を表している。この三本の式からラグランジュ乗数を消去すると、式 (7) が導出される。

参考文献

- 井田大輔 (2019) 「経済構造と金融政策の目的—ニューケインジアン・モデルに基づく整理」『桃山学院大学経済経営論集』第60巻, 19–46頁。
- 敦賀貴之・武藤一郎 (2007) 「ニューケインジアン・フィリップス曲線に関する実証分析の動向について」, IMES Discussion Paper Series, No.2007-J-23.
- Calvo, G. (1983) “Staggered prices in a utility-maximizing framework.” *Journal of Monetary Economics* 12, pp.383–398.
- Christiano, L., Eichenbaum, M., and Evans, C. (2005) “Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy.” *Journal of Political Economy* 113, pp.1–45.
- Gali, J. (2015) *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to*
-
- 11) 例えば、中規模DSGEモデルについては、Cristiano et al. (2005) やSmets and Wouters (2007) などを参照されたい。

- the New Keynesian Framework*. Princeton University Press.
- Ida, D. (2018) "Cross-checking monetary policy rule and equilibrium determinacy." Momoyama Gakuin University Discussion Paper Series No.8.
- Ida, D. (2019) "Cross-checking monetary policy and equilibrium determinacy under interest rate stabilization." *Economics Letters* 479, pp.75–77.
- Ilbas, P., Roisland, O., and Sveen, T. (2012) "Robustifying optimal monetary policy using simple rules as cross-checks." Norges Bank Research Working Paper 22–30.
- Jensen, H. (2002) "Targeting nominal income growth or inflation?" *American Economic Review* 92, pp.928–956.
- Smets, F. and Wouters, R. (2007) "Shocks and frictions in US business cycles: a Bayesian DSGE approach." *American Economic Review* 97, pp.586–606.
- Taylor, J.B. (1993) "Discretion vs policy rules in practice." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, pp.195–214.
- Taylor, J.B. (2009) *Getting Off Track*. Hoover Institution Press.
- Tillmann, P. (2012) "Cross-checking optimal monetary policy with the information from the Taylor rule." *Economics Letters* 117, pp.204–207.
- Vestin, D. (2006) "Price-level versus inflation targeting." *Journal of Monetary Economics* 53, pp.1361–1376.
- Walsh, C.E. (2003) "Speed limit policies: The output gap and optimal monetary policy." *American Economic Review* 93, pp.265–278.
- Walsh, C.E. (2017a) *Monetary Theory and Policy*, fourth edition, MIT Press.
- Walsh, C.E. (2017b) "The challenges with rules-based policy implementation." Manuscript.
- Woodford, M. (2001) "Inflation stabilization and welfare." NBER Working Paper, No.8071.
- Woodford, M. (2003) *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton University Press.

Cross-Checking Monetary Policy and Stabilization Bias

IDA Daisuke

The present paper examines how cross-checking monetary policy can overcome a stabilization bias associated with discretionary policy. The findings of this paper are summarized as follows. First, the gain from employing cross-checking optimal monetary policy is considerably affected by the slope of the new Keynesian Phillips curve (NKPC). The gain from a cross-checking optimal policy is larger when the slope of the NKPC flattens. By contrast, the gain diminishes as the slope of the NKPC becomes steeper. Second, this study also investigates whether the persistence of a cost-push shock affects the gain from the cross-checking monetary policy and shows that the gain from the policy increases when a cost-push shock becomes more persistent. The gain is negligible when there is a temporary cost-push shock.