

# 金融政策の政策目的に関する異質性と政策効果

盛 本 圭 一

## 要 旨

本稿では、異質な選好を持つ委員から成る金融政策委員会のモデルを分析し、選好の異質性と政策効果について最適委任問題の観点から議論した。まず、金融政策委員会における意思決定過程を簡単な交渉ゲームによって定式化し、解析可能な解を得る接近法を提示した。続いて、一人の政策担当者を仮定する標準的な理論と同様に金融政策の最適委任問題を分析し、既存の結果との対応を吟味した。その結果、政策担当者がインフレ率とアウトプット・ギャップの間に置く相対ウェイトを直接選ぶという従来の議論と異なり、委員会内の交渉力の調整という方法によって最適委任問題をとらえられることを示された。

キーワード：金融政策、金融政策委員会、選好の異質性、最適委任

## 1 はじめに

金融政策委員会の設置は、過去20年間の金融政策のデザインにおいて最も特徴的なことであると考えられる。実際、イングランド、日本、ブラジル、スウェーデンなどに続き、金融政策委員会の制度は世界各国に瞬く間に広がり、現在では完全に標準化されている<sup>1</sup>。これに伴い、金融政策委員会の理論分析が求められるようになったが、現在までのところ必ずしも十分多くの研究報告がおこなわれているとは言い難い<sup>2</sup>。

したがって、金融政策委員会に関する分析は、金融政策デザインの分野において最も重要なテーマの一つとなっている。

では、金融政策委員会のどのような側面が分析されるべきであろうか。それに対する答えは、実に多く存在すると思われる。しかし、まず重要なのは、金融政策委員会の理論以前に作られた、単独の政策担当者を前提にした標準的な理論で問われた問題を金融政策委員会を前提にして検討することであろう。本稿で取り上げるのは、金融政策デザインの分野で伝統的重要問題となっている、金融政策の最適委任問題である。これは中央銀行の裁量的政策によって生

1 このような事情については、Blinder (2004, 2007) を参照されたい。

2 Sibert (2003), Mihov and Sibert (2006) は評判と信認の問題、Gerlach-Kristen (2006) は投票による金利設定の観点から金融政策委員会による政

策実行の理論を展開している。Morimoto (2009) は金融政策委員会の最適な人員構成を論じている。

じる社会的損失を軽減する方法として、政策担当者の人選を活用するというものである。Rogoff (1985) はその先駆的業績であり、彼の研究では、社会一般よりもインフレ回避を強く選好する者に政策を任せることで裁量的政策がもたらす過剰なインフレを抑えることができると主張している。また、Clarida et al. (1999) は、その後に開発された新ケインズ派のマクロ経済モデルに基づいて同様の問題を分析し、裁量的政策による損失を同様のアプローチで軽減できることを示している。金融政策の最適委任問題に関しては、これら以外にも多くの理論研究が存在しており、多様な環境・政策レジームを想定して様々な解が得られている。

本稿の課題である金融政策委員会の最適委任問題を考えるうえでは、注目すべき実証的事実がある。それは、金融政策委員の選好に顕著かつ意味のある異質性が存在することである。例えばMeade and Sheets (2005) は、米国準備制度の金融政策委員会について、地区連銀代表の委員は連銀理事会の委員よりも平均的にインフレ率の安定化を重視した選択をおこなうことを実証的に示している<sup>3</sup>。また、Bhattacharjee and Holly (2006) は、英国の金融政策委員会において中央銀行外部の出身者は内部の出身者と比較してアウトプット・ギャップの安定化を重視する傾向があることを見出している<sup>4</sup>。これらの事実は、政治的背景に想像をめぐらせれば、ある程度は直観的に理解できるものであり、柔軟に変更されるものでもないと考えられる。したがって、金融政策委員会の最適委任問題を考えるうえでは、選好について異なる方向のバイアスを持った者が同時に選出されるとい

う状況を考慮する必要がある<sup>5</sup>。

以上のような動機から、本稿では、インフレ率とアウトプット・ギャップの安定化のトレードオフに関する選好が異質な委員から成る金融政策委員会をモデル化し、金融政策委員の最適委任問題を分析した。金融政策委員会内部の意思決定過程を交渉ゲームでとらえることで、金融政策委員会の最適委任問題を分析可能にした。得られた結果は、委員会内の交渉力の与え方を制御することで金融政策の最適委任問題を解くことができるというものである。また、簡単な数値例を通じて、交渉力の与え方と政策効果の関係も示すことができた。

主な貢献は、下記の通りである。一つには、金融政策委員会の意思決定に基づく新ケインズ派モデルを簡潔に作っていることである。委員会の意思決定は複雑であり、現代マクロ経済学において主流となっている動学的確率的一般均衡モデルと組み合わせることは、必ずしも簡単ではない。本稿では、金融政策委員会内部で各委員が個別に評価する損失に相対ウェイトを置いて出来上がる中央銀行の損失関数を最小化するように交渉がおこなわれるという、非常に簡素な協力ゲームを想定している。その結果、金融政策委員会の最適化条件が内生変数の線型方程式となるため、モデル全体が解析可能な連立確率的差分方程式に集約される。

本稿のもう一つの貢献は、金融政策の最適委任問題に対して、交渉力の調整という観点をもたらしめていることである。これは、政策担当者の選好を直接選ぶという既存の分析とは異なる方向である。上述したように、現実の政策担当

3 米国の金融政策委員会は、連銀理事会の7名と地区連銀代表の5名から構成される。

4 英国の金融政策委員会は、中央銀行内部出身の5名、外部出身の4名から構成される。

5 Riboni and Ruge-Murcia (2008) およびGerlach-Kristen (2008) は、英国の金融政策委員のうち中央銀行外部出身の委員には政策金利の引き下げよりも引き上げを避ける傾向があることを報告している。

者の選出は、柔軟な選好の調整という既存理論と相容れない部分が多い。したがって、選好以外にも理論的に選択の抽斗が与えられることには、意味があるはずである。交渉力は、単純に人数比を考えるよりも遥かに細かな調整の可能性を持っている。もちろん、実行にあたっては現実的な手段との対応を考えていく必要はある。しかし、どのような選好を持つ委員にどの程度の交渉力が与えられるべきかの目安を理論的に示すことは、そうした工夫を考える出発点となるのではないだろうか。

## 2 モデル

まず、金融政策委員会の意思決定に関する議論の前段として、標準的な新ケインズ派マクロ経済モデルに関する導入をおこなう。

### 2.1 マクロ経済モデル

最初に最適金融政策を議論する舞台となるマクロ経済モデルおよび中央銀行の行動についてまとめる。本稿では、最も簡単な新ケインズ派のマクロ経済モデルを想定する。時間は離散的で、無限視野とする。新ケインズ派のマクロ経済モデルは次のようなIS曲線と新ケインズ派フィリップス曲線に集約される。

$$x_t = \mathbb{E}_t x_{t+1} - \frac{1}{\sigma} (i_t - \mathbb{E}_t \pi_{t+1}) + u_t, \quad (1)$$

$$\pi_t = \beta \mathbb{E}_t \pi_{t+1} + \kappa x_t + e_t. \quad (2)$$

ここで  $x_t$ ,  $\pi_t$ ,  $i_t$  はそれぞれ  $t$  期のアウトプット・ギャップ、インフレ率、名目利子率であり、 $u_t$ ,  $e_t$  はそれぞれ  $t$  期の需要ショックおよび費用ショックである。また、パラメータ  $\sigma > 0$ ,  $\beta \in (0, 1)$ ,  $\kappa > 0$  はそれぞれCRRA型効用関数の危険回避度、割引因子、フィリップス曲線の傾きである。(1)は代表的家計の最適

化条件である消費のオイラー方程式を線形近似したものであり、動学的IS曲線と呼ばれる。(2)は価格硬直性のもとで企業が独占的競争をおこなうとした場合のインフレ率の動学を与える方程式の線形近似で、新ケインズ派フィリップス曲線と呼ばれる。また、需要ショックと費用ショックの生成プロセスは次のようなAR(1)過程を想定する。

$$u_t = \rho^u u_{t-1} + \varepsilon_t^u,$$

$$e_t = \rho e_{t-1} + \varepsilon_t.$$

ただし、 $\rho^u \in (-1, 1)$ ,  $\rho \in (-1, 1)$ , であり、攪乱項  $\varepsilon_t^u \sim N(0, 1)$ ,  $\varepsilon_t \sim N(0, 1)$  は独立であるとする（これらは時間を通じても独立同一分布に従うとする）。

この新ケインズ派のマクロ経済モデルでは、中央銀行が名目金利  $i_t$  の決定ルールを選択すると、その方程式と(1)および(2)という連立差分方程式を解くことでアウトプット・ギャップ  $x_t$  とインフレ率  $\pi_t$  の経路が決まる。なお本稿では、均衡の不決定性の問題、すなわち複数均衡の問題は発生しないため、その議論はしない。

金融政策の評価は、代表的家計の効用関数の二次近似として得られる社会的損失関数を用いておこなう。その社会的損失関数は、次のような関数とパラレルな関係にあることが知られている。

$$L^S = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t L_t^S, \quad (3)$$

$$\text{where } L_t^S = \pi_t^2 + \lambda^S x_t^2.$$

ここで、パラメータ  $\lambda^S > 0$  はインフレ率の変動とアウトプット・ギャップの変動の間に置かれる相対ウェイトであり、代表的家計が両者の

間に置く選好を表している。このことは、次のようにして理解できる。つまり、初期条件によらない政策評価をするために  $L^S$  を  $\lim_{\beta \rightarrow 1} (1 - \beta)L^S$  で置き直すと

$$L^S = V_\pi + \lambda^S V_x \quad (4)$$

となる（ここで  $V_\pi$  および  $V_x$  はそれぞれインフレ率とアウトプット・ギャップの無条件分散を表す）。以下では、金融政策の評価は社会的損失関数（4）を用いておこなう。

中央銀行は必ずしも（3）と同じ損失関数を持っているとは限らないが、標準的な理論と同様に、次のような損失関数を持つとする。

$$L^C = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t L_t^C, \quad (5)$$

where  $L_t^C = \pi_t^2 + \lambda^C x_t^2$ .

注意が必要なのは、社会的損失関数（3）と中央銀行の損失関数（5）について、インフレ率の変動とアウトプット・ギャップの変動の間に置かれる相対ウェイトが必ずしも一致しないということである。中央銀行は（1）および（2）を制約として、自らの損失関数（5）を最小化するように行動する。この最適化問題において、制約式（1）は制御変数  $i_t$  について線形であるため、名目金利の非負制約を考慮しなければ制約として実質的に意味をなさない。そこで、以下では、名目金利の非負制約を考慮せず、中央銀行は（2）を制約として損失関数（5）を最小化するように行動するとする。

## 2.2 最適金融政策

最適金融政策に関する政策レジームとして、本稿では裁量的政策を考える。すなわち、中央銀行は各時点における状態を所与として各時点で最適化しなおす政策をとるとする。このと

き、中央銀行は（2）に含まれる期待インフレ率を所与として静学的最適化をおこなうため、中央銀行の問題は次のようになる。

$$\begin{aligned} &\text{maximize} && L_t^C = \pi_t^2 + \lambda^C x_t^2, \\ &\text{subject to} && \pi_t + \kappa x_t = f_t, \\ &\text{where} && f_t \equiv \beta \mathbb{E}_t \pi_{t+1} - e_t \end{aligned}$$

この問題を解けば、中央銀行の最適化条件は次のようになる。

$$\kappa \pi_t + \lambda^C x_t = 0 \quad (6)$$

（2）と（6）を連立し、差分方程式を解くことにより、裁量的政策レジームにおけるモデルの解が次のように得られる。

$$\begin{aligned} \pi_t &= \frac{\lambda^C}{\kappa^2 + (1 - \beta\rho)\lambda^C} e_t, \\ x_t &= -\frac{\kappa}{\kappa^2 + (1 - \beta\rho)\lambda^C} e_t. \end{aligned}$$

費用ショック  $e_t$  の生成過程を用いて、社会的損失関数に含まれるインフレ率とアウトプット・ギャップの無条件分散が次のように得られる。

$$V_\pi = \frac{1}{1 - \rho^2} \left[ \frac{\lambda^C}{\kappa^2 + (1 - \beta\rho)\lambda^C} \right]^2, \quad (7)$$

$$V_x = \frac{1}{1 - \rho^2} \left[ \frac{\kappa}{\kappa^2 + (1 - \beta\rho)\lambda^C} \right]^2. \quad (8)$$

（7）および（8）を（4）に代入すると、裁量的政策レジームにおける社会的損失  $L^S$  が陽表的に求められる。

## 2.3 最適委任問題

Rogoff（1985）をはじめとする金融政策の最適委任問題とは、中央銀行の政策担当者として適当な選好を持つ者を選択することにより、裁

量的政策により生じる損失を軽減するというものである。本稿のモデルにおいては、 $L^S$ を $\lambda^C$ について最小化する問題となる。簡単な計算により、この問題の解 $\lambda^*$ は次のようになることが分かる<sup>6</sup>。

$$\lambda^* = (1 - \beta\rho)\lambda^S \quad (9)$$

(9) が示唆しているのは、裁量的政策により生じる損失を軽減するためには、社会的選好を表す $\lambda^S$ よりも小さいウェイトをアウトプット・ギャップに置く者に金融政策を委任すれば良いということである。つまり、社会一般よりもインフレ率の安定化を相対的に強く指向する政策担当者が望ましいということになる。これを中央銀行の保守主義の最適性という。最適委任問題の解がこのようになることは、直観的に理解できる。費用ショック $e_t$ の自己回帰係数 $\rho$ が0でないなら、現在発生したショックが将来のショックの一部を予見させるということに注意する。このとき、中央銀行の政策担当者が費用ショックに対して強く反応する( $\lambda^C$ が小さい)ことが分かっているならば、たとえ裁量的に政策を実行するとしても、少なくとも今期のショックの継続分に対しては将来も強く反応することは分かっているため、その分だけインフレ期待が安定化するという効果がある。

複数いる政策担当者の選好の異質性を考える前提として、それらの集計と見なせる中央銀行の最適な選好が(9)で与えられることを念頭に置かれたい。

### 3 選好の異質性

金融政策の実行について、標準的理論では一

人の政策担当者が選択をおこなうという設定をとるが、現実には多くの国において金融政策委員会の合議を通じて政策的意思決定がなされる。本稿では、金融政策委員会の委員間で選好が必ずしも一致しない場合について考察する。

#### 3.1 金融政策委員会

金融政策委員会の意思決定を理論化することは、存外難しい。これは、そもそも現実的な合議の過程をモデルで記述することが簡単でないからである。本稿では、合議の細かな過程をある程度大胆にスキップするため、下記のような交渉解をもって合議の解とする。

$N$ 人の金融政策委員が存在し、その選好を表す相対ウェイトを $\lambda^1, \lambda^2, \dots, \lambda^N$ とする。このとき、新ケインズ派フィリップス曲線(2)を制約として、各時点において委員会内で次の関数を最小化するような交渉解が選ばれると考える。

$$\sum_{j=1}^N \omega^j L_t^j, \\ \text{where } L_t^j = \pi_t^2 + \lambda^j x_t.$$

(ただし、 $\omega^1, \omega^2, \dots, \omega^N > 0$  かつ  $\sum_{j=1}^N \omega^j = 1$  とする。)  $\omega^j$  は委員  $j$  の委員会内での交渉力を表すパラメータである。最も簡単な場合として、 $\omega^1 = \omega^2 = \dots = \omega^N$  のとき、この交渉ゲームは utilitarian bargaining と一致する。結果として、次のような相対ウェイトを持つ政策担当者が一人だけいる場合と同じ均衡が実現する<sup>7</sup>。

7 (2) を制約として  $\sum_{j=1}^N \omega^j L_t^j$  を最小化すると、最適化条件は

$$\kappa\pi_t + \sum_{j=1}^N \omega^j \lambda^j x_t = 0$$

6 詳細な議論については、Clarida et al. (1999) を参照されたい。

$$\lambda^C = \sum_{j=1}^N \omega^j \lambda^j \quad (10)$$

### 3.2 選好の異質性と最適委任

すでに述べたように、金融政策委員会の委任においては、幅広い背景を持った者を柔軟に選べるとは限らず、インフレ率とアウトプット・ギャップの安定化のトレード・オフに対する選好について一定の方向のバイアスを持った者が選ばれている可能性が高い。そこで、最適委任を実行する手段として、主に議長の担当などを通じた機能上の違いによって委員間の交渉力を調整することを考える。すなわち、理論的には、 $\lambda^1, \dots, \lambda^N$  の組を所与として、 $\omega^1, \dots, \omega^N$  の選択によって最適委任を実現するということである。

本稿のモデルでは、最適解を簡単に導くことができる。(9) と (10) により、

$$\sum_{j=1}^N \omega^j \lambda^j = (1 - \beta\rho) \lambda^S$$

を満足する  $\{\omega^j\}_{j=1}^N$  が最適解となる。ただし、この条件を満たす最適解は無数に存在する。

そこで、次のような具体例を考える。金融政策委員会内にインフレ率の安定化を重視するタカ派が  $H$  人、アウトプット・ギャップの安定化を重視するハト派が  $D$  人存在する場合を考えよう。もちろん  $H+D=N$  である。この仮定は非現実的なように見えるが、地区連銀の代表と理事会の定数が決められている米国準備制度を例にとって考えれば、理論的簡単化として許

されるであろう。タカ派とハト派の相対ウェイトをそれぞれ  $\lambda^H$  と  $\lambda^D$  とし、タカ派の交渉力を  $\omega$  とする ( $\lambda^H < \lambda^D$  である)。なお、問題を意味のあるものにするため、以下では  $\lambda^H < \lambda^* < \lambda^D$  を仮定する。上記のような場合には

$$\lambda^C = \frac{H\omega}{H\omega + D(1-\omega)} \lambda^H + \frac{D(1-\omega)}{H\omega + D(1-\omega)} \lambda^D$$

となることが分かる。したがって、最適なタカ派の交渉力  $\omega^*$  は、 $\lambda^C = \lambda^*$ 、すなわち

$$\frac{H\omega^*}{H\omega^* + D(1-\omega^*)} \lambda^H + \frac{D(1-\omega^*)}{H\omega^* + D(1-\omega^*)} \lambda^D = \lambda^*$$

を満たす。これを  $\omega^*$  について解けば

$$\omega^* = \frac{D(\lambda^D - \lambda^*)}{H(\lambda^* - \lambda^H) + D(\lambda^D - \lambda^*)} \quad (11)$$

が得られる。なお、仮定  $\lambda^H < \lambda^* < \lambda^D$  のもとで  $\omega^* \in (0, 1)$  は満たされている。(11) が意味するところは、タカ派とハト派がもつ相対ウェイトと最適ウェイト  $\lambda^*$  の乖離を加重平均した交渉力を設定することにより、委員会の意思決定を最適ウェイトに一致させることができるということである。

もちろん、現実には  $\lambda^H$  と  $\lambda^D$  を正確に観察することは難しい。また、委員会の議論の落ち着きどころを与える交渉力も的確な把握が難しい。しかし、委員の選好のバイアスを交渉力の調整でバランスさせられるという発想は、金融政策委員会の委任について一つの視点を与えるのではないだろうか。

最後に、タカ派とハト派の二種類の委員が存在するケースにおいて、タカ派の交渉力の程度と政策パフォーマンスの関係について数量的に調べる。設定するパラメータ値は、表1の通りである。 $\lambda^S$ ,  $\beta$ ,  $\rho$ ,  $\kappa$  については、Walsh (2010) と同じ値を用いた。これらは基本的な

---

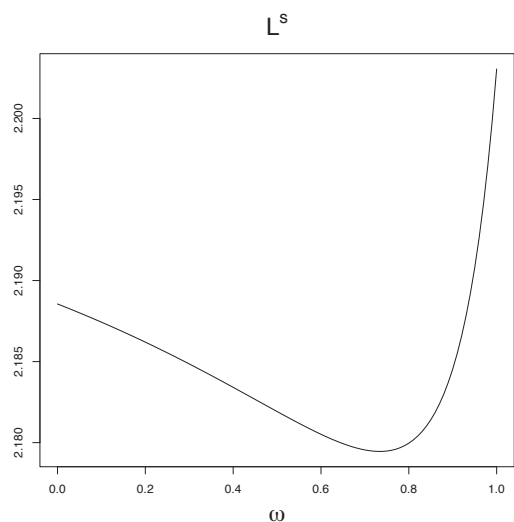
となる。よって、この場合、 $\lambda^C = \sum_{j=1}^N \omega^j \lambda^j$  という選好を持つ単一の政策担当者が裁量的政策を実行する場合と同じ均衡となる。

表1 パラメータ値

$\lambda^S$	$\beta$	$\rho$	$\kappa$	$\lambda^H$	$\lambda^D$	$H$	$D$
.25	.99	.3	.05	.1	.325	5	7

新ケインズ派モデルのカリブレーションで選ばれる標準的な数値である。また、 $\lambda^H$ と $\lambda^D$ については、次のように考えた。上記の四つのパラメータ値のもとで、 $\lambda^S \approx 0.175$ である。これを用いて、 $\lambda^H$ は $\lambda^*$ との差、 $\lambda^D$ は $\lambda^S$ との差がそれぞれ0.075になるようにした。 $H$ と $D$ については、米国連銀の金融政策委員会が地区連銀の代表者5名と理事会からの7名で構成されることを踏まえ、 $H=5$ および $D=7$ とした。以上のパラメータ値のもとでは、 $\omega^* \approx 0.734$ である。

交渉力 $\omega$ が変化すると、図1のように社会的損失 $L^S$ が変化する。社会的損失は、タカ派の交渉力が0から大きくなるにつれて緩やかに減少し、 $\omega^*$ で最小となり、それを超えると急速に増加する。このことは、Tillmann (2008)が指摘するように、裁量的政策における中央銀行の最適化条件に起因する。最適化条件はイン

図1 タカ派の交渉力 $\omega$ と社会的損失 $L^S$ の関係

フレ率とアウトプット・ギャップの限界転形率を与える：

$$x_t = -\frac{\kappa}{\lambda^C} \pi_t.$$

したがって、 $\lambda^C$ が過剰に小さいときは、アウトプット・ギャップの変動が激しくなり、社会的最適とは大きく乖離することになる。こうして、前節で述べたように $\lambda^C$ を小さくすることで裁量的政策による余分な損失を抑えることができるものの、その最適水準を下回ると途端に大きな損失が出てしまうという結果につながる。

米国の制度との関係で興味深いことは、 $\omega^* \approx 0.734$ であり、比較的大きな交渉力をタカ派の委員に与えるべきであるという結果であろう。米国の制度では、議長は連銀理事会の総裁が務めるため、比較的ハト派の要素が強い人材が委員会内で強い交渉力を持つ傾向がある。また、局所的な選好に左右されず機動的に政策運営をおこなうため地区代表よりも理事会の委員数が多く設定されている。しかし、個々の交渉力を強く持たせるべきなのは少数派のタカ派であるという計算結果が理論上は得られるのである。なお、委員数をハト派に偏らせるほど、与えられるタカ派側に与えられるべき交渉力は強くなるというのも容易に推測される。ここから先の細かい議論は、委員会内の意思決定過程をより詳細に捉える理論モデルのもとで、一層深く分析されるべきであろう。

#### 4 おわりに

本稿では、異質な選好を持つ委員から成る金融政策委員会の決定と政策効果について検討した。金融政策委員会内部における意思決定過程を簡素な交渉ゲームによって記述し、金融政策

委員会の最適委任問題について解析的な結果を導いた。そこでは、委員が持つインフレ率とアウトプット・ギャップの安定化に関する相対ウェイトを直接的に制御するのではなく、委員の交渉力の調整で最適委任を達成する発想が示された。

残された課題の一つは、Bernanke (2004) などが現実的重要性を示している、政策担当者の選好の不確実性の問題である<sup>8</sup>。Morimoto (2018) が示すように、フィリップス曲線の傾きと最適委任問題の解の関係や金融政策委員会の選好の不確実性も分析可能であるため、委員会内の交渉力を一般化した本稿のモデルでも同様の問題を分析すれば興味深い結果が得られるかもしれない<sup>9</sup>。

また、交渉力の観点から、Walsh (1995) や Svensson (1997) のような政策担当者の最適契約問題を金融政策委員会のモデルで分析することも有意義であろう。

金融政策委員会の最適委任の問題は、解析的な取り扱いの難しさもあって発展途上であり、今後も研究の推進が求められるテーマの一つである。

#### 参考文献

- Ball, G., Mankiw, G. and D. Romer (1988), "The new Keynesian economics and the output-inflation tradeoff," *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 1-65.
- Beetsma, R. and H. Jensen (1998), "Inflation Targets and Contracts with Uncertain Central Banker

Preferences," *Journal of Money, Credit and Banking* 30, pp.384-403.

Bernanke, B.S. (2004), "Remarks by Governor Ben S. Bernanke," Speech given at the conference on Reflections on Monetary Policy 25 Years after October 1979, Federal Reserve Bank of St. Louis, October 8, 2004.

Bhattacharjee, A. and Holly, S. (2006), "Taking Personalities out of Monetary Policy Decision Making? Interactions, Heterogeneity and Committee Decisions in the Bank of England's MPC," CDMA Working Paper No. 0612.

Blinder, A. (2004), *The Quiet Revolution: Central Banking Goes Modern*, New Heaven, CT: Yale University Press.

Blinder, A. (2007), "Monetary policy by committee: Why and how?" *European Journal of Political Economy* 23, pp. 106-123.

Clarida, R., Galí, J. and M. Gertler (1999), "The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective," *Journal of Economic Literature* 37, pp.1661-1707.

Gerlach-Kristen, P. (2006), "Monetary policy committees and interest rate setting," *European Economic Review* 50, pp.487-507.

Gerlach-Kristen, P. (2009), "Outsiders at the Bank of England's MPC," *Journal of Money, Credit and Banking* 41, pp.1099-1115.

Hefeker, C. and B. Zimmer (2015), "Optimal Conservatism and Collective Monetary Policymaking under Uncertainty," *Open Economies Review* 26, pp.259-278.

Meade, E., Sheets, D. (2005), "Regional Influences on U.S. Monetary Policy," *Journal of Money, Credit and Banking* 37, pp.661-677.

Mihov, I., Sibert, A. (2006), "Credibility and Flexibility with Independent Monetary Policy Committees," *Journal of Money, Credit and Banking* 38, pp.23-46.

Morimoto, K. (2009), "Optimal Structure of Monetary Policy Committees," Discussion Papers in Economics and Business 09-36-Rev, Osaka University, Graduate School of Economics.

Morimoto, K. (2018), "Further Results on Preference Uncertainty and Monetary Conservatism," *Economics Bulletin* 38(1), pp.583-592.

Muscattelli, A. (1998), "Optimal Inflation Contracts and Inflation Targets with Uncertain Central Bank Preferences: Accountability through Independence?," *Economic Journal* 108, pp.529-542.

Nishizaki, K. and T. Watanabe (2000), "Output-Inflation Trade-off at Near-Zero Inflation Rates," *Journal of the*

8 この問題の先駆的理論は、Beetsma and Jensen (1998) および Muscatelli (1998) によって与えられた。Sorge (2013) はナイト流不確実性を考え、Hefeker and Zimmer (2015) は金融政策委員会の側面をとらえている。

9 Ball et al. (1988), Nishizaki and Watanabe (2000), Robers (2006) は、近年の先進国でフィリップス曲線が平坦化してきていることを実証的に示している。

- Japanese and International Economies* 14, 304-326.
- Riboni, A., Ruge-Murcia, F. (2008), "Preference Heterogeneity in Monetary Policy Committees," *International Journal of Central Banking* 4, pp.213-233.
- Roberts, J.M. (2006), "Monetary Policy and Inflation Dynamics," *International Journal of Central Banking* 2, pp.193-230.
- Rogoff, K. (1985), "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target," *Quarterly Journal of Economics* 100, pp.1169-1189.
- Sibert, A. (2003), "Monetary Policy Committees: Individual and Collective Reputations," *Review of Economic Studies* 70, pp.1169-1189.
- Sorge, M. (2013), "Robust Delegation with Uncertain Monetary Policy Preferences," *Economic Modelling* 30, pp.73-78.
- Svensson, L. (1997), "Optimal Inflation Targets, 'Conservative' Central Banks, and Linear Inflation Contracts," *American Economic Review* 87, pp.1139-1153.
- Tillmann, P. (2008), "The Central Banker Revisited: Too Conservative is More Costly than too Liberal," *European Journal of Political Economy* 28, pp.737-741.
- Walsh, C. (1995), "Optimal Contracts for Central Bankers," *American Economic Review* 85, pp.150-167.
- Walsh, C. (2010), *Monetary Theory and Policy*, the 3rd ed., MIT Press.