

新しいケインズ経済学の下での最適金融政策分析： 裁量とコミットメントの意義

企画局 三尾 仁志

Bank of Japan Review

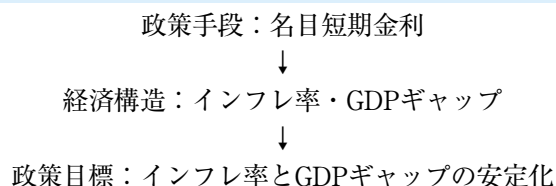
2005年11月

マネタリー・エコノミクスの分野では、社会厚生を最大化する金融政策のことを「最適金融政策」と呼ぶ。本稿では、現在の経済変数の水準が、将来の経済変数に対する予想に依存して決まるという性質を持つ「新しいケインズ経済学」の基本モデルを用いて、最適金融政策を分析する。この分析によれば、経済の総需要面にショックが発生する場合、中央銀行は金融政策によってインフレ率とGDPギャップを完全に安定化することができる。他方、経済の総供給面にショック（価格ショック）が発生する場合、中央銀行は金融政策によってインフレ率の変動を抑える程、GDPギャップの変動を大きくせざるを得ないという状況に陥る。このとき、中央銀行が将来の金融政策について公表し、その実行を約束（コミットメント）できるなら、将来のインフレ率に対する予想に影響を及ぼすことで上記のような状況を改善し、社会厚生を高めることができる。本稿では、現実の金融政策運営を考えるにあたり、こうした分析がどのように役立つか、あるいはこうした分析にどのような限界があるかについて考察する。

1. はじめに

中央銀行は、物価の安定を図ることを通じ、マクロ経済の健全な発展に資することを目指して金融政策を運営している。この目的を達成するため、どのように金融政策を運営したらよいかを明らかにすることが最適金融政策分析の課題である。こうした分析を通じ、金融政策運営上の諸問題が理論的に整理されるとともに、現実の金融政策運営を考える際にも役立つアイデアを抽出することができると考えられる。

【図表1】標準的な金融政策の波及過程



最初に分析の全体像を把握するため、金融政策の波及過程を概念整理しておこう（図表1）。中央銀行は、短期の名目金利（以下、名目金利）を金融政策の手段とし、インフレ率とGDPギャップの安定化を目指す。その際、インフレ率とGDPギャップは、経済の総需要面と総供給面（以下、

これらをまとめて「経済構造」と呼ぶこともある）を均衡させるように動く。

こうした前提の下、最適金融政策分析では、中央銀行が名目金利をどのように操作することがインフレ率とGDPギャップの安定化という政策目標を達成する上で望ましいかを検討する。このため、経済構造や政策目標をどう定式化するかが、分析結果を大きく左右する。新しいケインズ経済学の下での最適金融政策分析の性質を理解するため、その基本モデルで、経済構造や政策目標がどのように定式化されているかを次にみていく。

経済構造

新しいケインズ経済学の基本モデルにおいて、経済構造は、総需要面の関係であるIS曲線と、総供給面の関係であるフィリップス曲線の2本の式によって表わされる。

IS曲線は、今期の実質金利が自然利子率を下回ると、今期のGDPギャップが増大（景気が過熱）するという関係を表している。加えて、この式では、来期のGDPギャップの増大が予想されると、今期のGDPギャップが増大する（図表2、詳しくは日銀レビュー2004-J-8、同2005-J-3を参照）。

【図表2】IS曲線

今期のGDPギャップ＝
 $-\sigma \times (\text{今期の実質金利} - \text{今期の自然利子率})$
 $+ \text{来期の期待GDPギャップ}$

今期の実質金利＝
 $\text{今期の名目金利} - \text{来期の期待インフレ率}$

ただし、IS曲線の傾き $\sigma > 0$ 。

自然利子率は、価格が完全に伸縮的な場合に成立する（仮想的な）実質金利の水準であり、財政支出や技術進歩率等が外生的に変化することによって変動する。通常用語では、前者は需要ショック、後者は生産性ショックと呼ばれるが、本稿では、自然利子率を変動させるこれらのショックを総称して「総需要ショック」と呼ぶこととする。

他方、フィリップス曲線は、今期のGDPギャップが増大すると、今期のインフレ率が高まるという関係を表している。加えて、この式では、来期のインフレ率が高まるのが予想されたり、今期にプラスの価格ショックが発生すると、今期のインフレ率が高まる（図表3、詳しくは日銀レビュー2005-J-6を参照）。価格ショックは、製品需要の価格弾力性等が外生的に変化することによって変動する。

【図表3】フィリップス曲線

今期のインフレ率＝
 $\beta \times \text{今期のGDPギャップ}$
 $+ \text{来期の期待インフレ率} + \text{今期の価格ショック}$

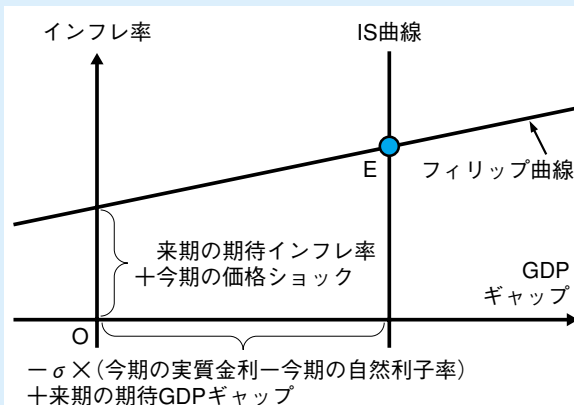
ただし、フィリップス曲線の傾き $\beta > 0$ 。

これらの曲線は、家計や企業が、先行きの経済情勢を合理的に予想しつつ、効用や利潤の最大化を目指すという前提で導かれている。その結果、現在の経済変数の水準が将来の経済変数に対する予想に依存して決まるという性質を持っている。こうした性質を持つ経済構造は、一般に「フォワード・ルッキング（forward-looking）」な経済構造と呼ばれる。

これらの曲線を「GDPギャップ＝インフレ率」平面上に描いたものが図表4である。この図で、IS曲線は横軸に対し垂直な線で表されている。その横軸切片の大きさは、①今期の実質金利と自然利子率の差と、②来期の期待GDPギャップの大きさによって決まる。

他方、フィリップス曲線は正の傾きを持つ線で表されている。その縦軸切片の大きさは、①来期の期待インフレ率の大きさと、②今期の価格ショックの大きさによって決まる。

【図表4】IS曲線とフィリップス曲線



総需要面と総供給面を均衡させるインフレ率とGDPギャップの組み合わせは、2本の曲線の交点であるE点で表される。今期の実質金利は今期の名目金利から来期の期待インフレ率を引いたものであるから、金融政策は、今期の名目金利を操作してIS曲線をシフトさせ、フィリップス曲線上にある任意のインフレ率とGDPギャップの組み合わせを実現する政策として表現される。

政策目標

中央銀行の政策目標であるインフレ率とGDPギャップの安定化は、図表5のような関数を最小化することとして表現することが一般的である。

【図表5】中央銀行の目的関数（厚生損失）

今期のインフレ率² + $a \times$ 今期のGDPギャップ²
 $+ \text{来期のインフレ率}^2 + a \times \text{来期のGDPギャップ}^2$
 $+ \dots$

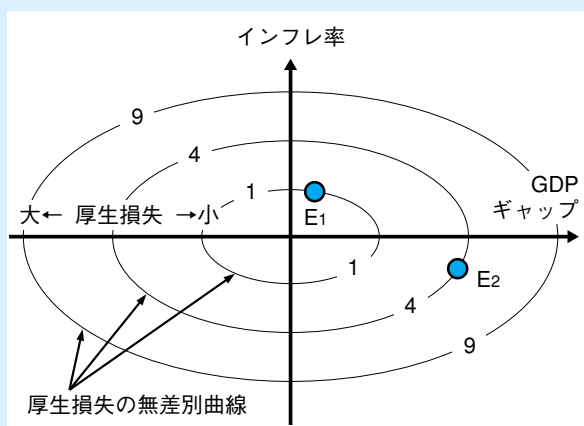
ただし、 a （GDPギャップの安定性指向度） > 0 。

新しいケインズ経済学では、「価格の粘着性」を軸に、この表現が社会厚生損失（以下、厚生損失）の大きさを表すことが示されている（詳しくは日銀レビュー2005-J-9を参照）。

この厚生損失から今期の要素だけを取り出し、「GDPギャップ＝インフレ率」平面上に描いたものが図表6である。この図で、同じ大きさの厚生損失をもたらすインフレ率とGDPギャップの組み

合わせ（以下、「無差別曲線」と呼ぶ）は楕円で表されている¹。

【図表6】厚生損失の無差別曲線



※数字は、最も小さい無差別曲線上の点の厚生損失を1に基準化した場合の、各無差別曲線上の点の厚生損失の大きさを表す。

より大きな無差別曲線上にある両者の組み合わせは、より大きな厚生損失をもたらす。例えばE1点の組み合わせとE2点の組み合わせがもたらす厚生損失の比は1:4となる。このように、厚生損失はインフレ率やGDPギャップの変動が大きくなるにつれて急激に大きくなる性質を持っている。

2. 最適金融政策の性質

最適金融政策を運営する中央銀行は、フィリップス曲線上にあるインフレ率とGDPギャップの組み合わせのうち、厚生損失を最小化する組み合わせを実現するよう、名目金利を操作する。

最適金融政策は、将来の名目金利を政策手段として利用できるか否かによって性質が異なる。まず、政策手段が今期の名目金利に限られる場合の最適金融政策は、「最適裁量政策 (optimal discretionary policy)」と呼ばれる。数学的な導出過程は省略するが、最適裁量政策を運営する場合、中央銀行はインフレ率とGDPギャップの比率を毎期一定 ($-a/\beta$) に保つよう、今期の名目金利を操作する必要がある (図表7①)。

他方、将来実現させる名目金利の水準を公表し、その実行を約束 (コミットメント) できる場合、中央銀行は家計や企業が形成する将来のインフレ期待に影響を与え、インフレ率とGDPギャップの変動を均すことができる。この場合の最適金融政策は、「最適コミットメント政策 (optimal commitment policy)」と呼ばれる。最適コミット

メント政策を運営する中央銀行は、インフレ率とGDPギャップの変化の比率を毎期一定に保つよう、先行きの名目金利にコミットする必要がある (図表7②)²。

【図表7】金融政策の最適性条件

① 最適裁量政策

今期のインフレ率 = $-a/\beta \times$ 今期のGDPギャップ

② 最適コミットメント政策

今期のインフレ率 =

$-a/\beta \times$ (今期のGDPギャップ - 前期のGDPギャップ)

最適金融政策を運営する中央銀行が満たすべきこれらの関係式は、金融政策の「最適性条件 (optimality condition)」と呼ばれる。これら2通りの最適金融政策を運営する場合に、中央銀行がどのように名目金利を操作したらよいか、また、その結果としてどのようなインフレ率とGDPギャップの組み合わせが実現するかを上記の最適性条件から直接読み取ることはできない。その答えは、経済に発生するショックの種類や大きさに依存する。

以下では、経済に総需要ショックが発生するケースと価格ショックが発生するケースに分けて、こうした問いに対する答えを順番に導いていくこととしよう³。

経済に総需要ショックが発生するケース

まず、経済に総需要ショックが発生するケースについて検討する。例として、プラスの総需要ショックが発生し、自然利子率が上昇する場合を考えよう。

このとき、中央銀行が名目金利を据え置くと、実質金利が自然利子率を下回るため、景気が過熱する。他方、中央銀行が自然利子率の上昇と同じ幅だけ名目金利を引き上げると、景気の過熱は避けられ、今期のGDPギャップはゼロにとどまる。そうすると、フィリップス曲線との関係から、今期のインフレ率もゼロにとどまる。

このケースでは、インフレ率をゼロに保つことと、景気の過熱を避けることが同時に実現できるため、中央銀行はインフレ率とGDPギャップの安定化という「二兎」を追うことができる (日銀レビュー2005-J-6、同2005-J-9)。つまり、自然利子率と同じ水準に名目金利を操作し、インフレ率と

GDPギャップを完全に安定化することが最適裁量政策となる⁴。

この場合、厚生損失はゼロに極小化されるため、将来の名目金利にコミットすることが可能な場合であっても、中央銀行は結果的に最適裁量政策と同じように名目金利を操作し、インフレ率とGDPギャップを完全に安定化する。つまり、経済に発生するショックが総需要ショックであるケースでは、最適裁量政策と最適コミットメント政策の下で実現する名目金利、インフレ率、GDPギャップはお互いに等しくなる。

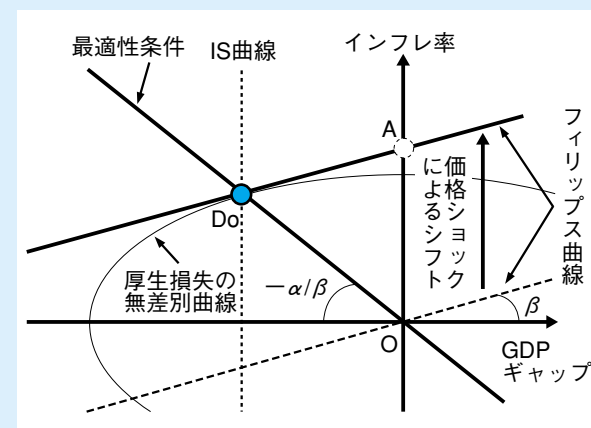
経済に価格ショックが発生するケース

これに対し、経済に価格ショックが発生するケースでは、中央銀行はインフレ率とGDPギャップの安定化を両立できない。以下では、プラスの価格ショックによってフィリップス曲線が上方にシフトする場合を例にとり、最適裁量政策と最適コミットメント政策の性質が異なることをみていこう。なお簡単化のため、①経済には今期と来期の2期しかなく、2期先の期待インフレ率はゼロになること、②価格ショックは来期に消滅することを仮定する。

まず、最適裁量政策の性質を図表8に即して検討しよう。ここでフィリップス曲線は正の傾きを持つ線で表され、縦軸切片の大きさは、①来期の期待インフレ率の大きさと、②今期の価格ショックの大きさによって決まる（前掲図表4）。他方、社会厚生は無差別曲線は楕円で表される（前掲図表6）。

価格ショックによってフィリップス曲線が上方にシフトすると、中央銀行はインフレ率とGDPギャップの安定化という「二兎」を追う——図中のO点を選ぶ——ことができなくなる。例えば、中央銀行が名目金利を動かさず、GDPギャップを完全に安定化すると、インフレ率はA点まで上昇する。一方で、名目金利を引き上げてIS曲線を左方シフトさせ、インフレ率の上昇を抑えようと、今度はGDPギャップが減少するというトレードオフに直面する（日銀レビュー2005-J-6、同2005-J-9）。

【図表8】 価格ショックと最適裁量政策



最適裁量政策を運営する中央銀行は、こうした状況を所与として、フィリップス曲線上にあるインフレ率とGDPギャップの組み合わせのうち、厚生損失を最小にする組み合わせを実現するよう、今期の名目金利を操作する。

この場合、無差別曲線とフィリップス曲線が接する——すなわち、フィリップス曲線と図表7①の最適性条件との交点である——D₀点の組み合わせが厚生損失を最小化する。したがって、中央銀行はIS曲線がD₀点上を通過するところまで左方シフトするよう、今期の名目金利を引き上げる。価格ショックは来期に消滅するので、中央銀行は来期に名目金利を元の水準に戻すことで、来期の均衡をO点に戻す⁵。このため、来期はインフレ率とGDPギャップが完全に安定化され、厚生損失が発生しない。

次に、同じ想定の下で、最適コミットメント政策の性質を図表9に即して検討しよう。なお簡単化のため、IS曲線と厚生損失は図から捨象する。

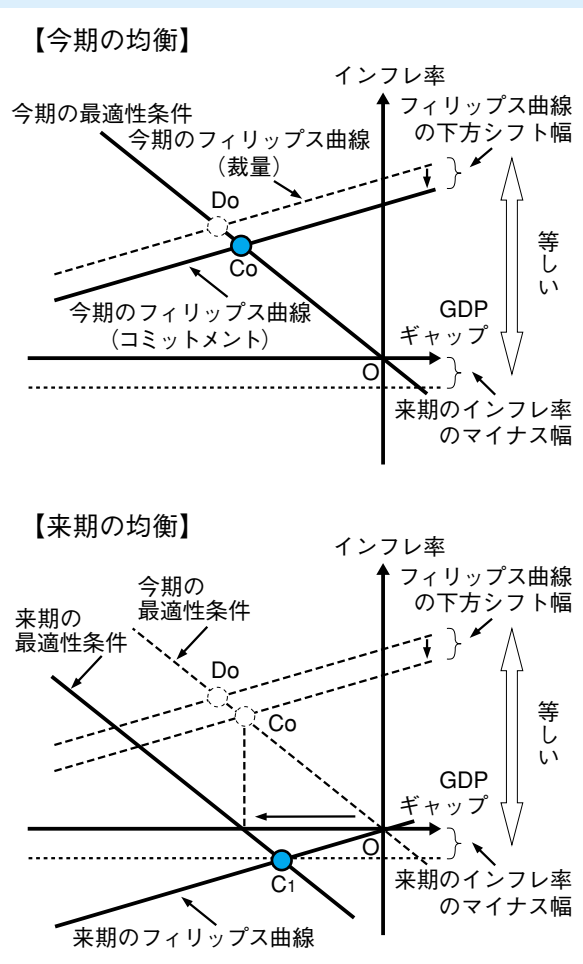
ここで中央銀行が来期の名目金利の引き上げにコミットすると、家計や企業は、来期の経済に金融引き締め圧力が加わることを予想する。このとき、フォワード・ルッキングな経済構造の下では、来期にインフレ率がマイナスになることが予想され、価格ショックによって一旦上方にシフトした今期のフィリップス曲線が下方に再シフトする（図表9上）⁶。

つまり、フォワード・ルッキングな経済構造の下では、中央銀行は来期の名目金利の引き上げにコミットすることで、来期の期待インフレ率をマイナスにし、今期のトレードオフを改善するという、最適裁量政策にはない選択肢を活用すること

ができる。

この結果、今期の均衡は、下方に再シフトしたフィリップス曲線と、今期の最適性条件の交点である C_0 点に決まる(図表9上)。今期のフィリップス曲線の下方シフト幅と来期のインフレ率のマイナス幅は等しくなるから、来期の均衡は、来期のインフレ率のマイナス幅を表す横軸に平行な点線と、来期のフィリップス曲線の交点である C_1 点に決まる(図表9下)。

【図表9】 価格ショックと最適コミットメント政策



こうした選択肢を活用する場合、来期のインフレ率とGDPギャップはともにマイナスとなり、来期に厚生損失が発生する。このため、最適コミットメント政策を運営する中央銀行は、今期追加的に軽減できる厚生損失と、来期追加的に発生する厚生損失をバランスさせるよう、今期のフィリップス曲線の最適な下方シフト幅——ないしは、来期のインフレ率のマイナス幅——を決めなければならない。

図表7②の最適性条件は、この幅を決める役割を担っている。この関係式によると、今期のGDP

ギャップと同じ幅だけ今期の最適性条件を左方にシフトさせたものが来期の最適性条件となる。最適コミットメント政策を運営する場合、中央銀行は、来期の均衡である C_1 点が、来期の最適性条件上を通過するように、今期のフィリップス曲線の下方シフト幅を決める(図表9下)。

仮に中央銀行がこの幅を選ばないと、来期の均衡である C_1 点は、来期の最適性条件上を通過しない。この場合、フィリップス曲線の下方シフトによって今期追加的に軽減できる厚生損失と、来期追加的に発生する厚生損失はバランスしなくなる。例えば、シフト幅が小さすぎる場合、フィリップス曲線をさらにもう少しだけ下方にシフトさせることで今期追加的に軽減できる厚生損失が、来期追加的に発生する厚生損失を上回る。つまり、厚生損失を改善できる余地が残されている。

以上まとめると、最適コミットメント政策を運営する中央銀行は、今期のインフレ率とGDPギャップのトレードオフだけでなく、今期と来期の厚生損失のトレードオフをも考慮して、厚生損失を最小化することを目指す。その際、来期の名目金利にコミットし、来期のインフレ率とGDPギャップの変動と引き換えに、今期のインフレ率とGDPギャップの変動を均すという手法を用いる。

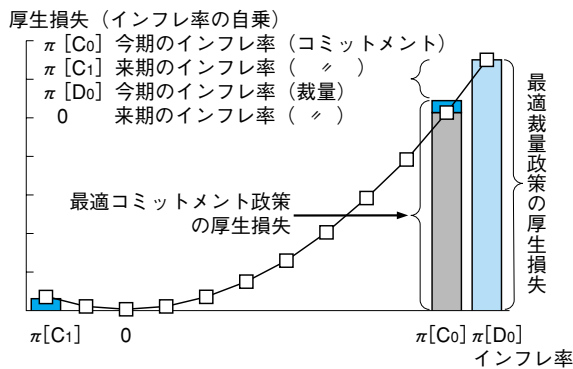
このように、経済に価格ショックが発生するケースでは、最適裁量政策と最適コミットメント政策の性質は異なる。ここで、厚生損失を基準にこれら2通りの最適金融政策を比較すると、最適コミットメント政策の方がより優れているという結果が導かれる。

こうした結果のエッセンスを示したものが図表10である。その際、厚生損失からインフレ率の要素だけを取り出すという単純化を行っている⁷。

この図で、横軸はインフレ率、縦軸は厚生損失の大きさ(インフレ率の自乗)を表している。横軸の下には、前掲図表8の D_0 点と O 点に対応するインフレ率($\pi[D_0]$ とゼロ)、ならびに、前掲図表9の C_0 点と C_1 点に対応するインフレ率($\pi[C_0]$ と $\pi[C_1]$)がそれぞれ示されている。

各々のインフレ率に対応する厚生損失は、これらの上に描かれた柱の高さで示されている。すなわち、 $\pi[D_0]$ 上に描かれた柱の高さは、最適裁量政策の厚生損失、 $\pi[C_0]$ 上に描かれた柱に、 $\pi[C_1]$ 上に描かれた柱を重ねたものの高さは、最適コミットメント政策の厚生損失を表している。

【図表10】 最適裁量政策と最適コミットメント政策の厚生損失比較



これら2本の柱の高さを比べると、最適コミットメント政策の厚生損失が、最適裁量政策の厚生損失を下回ることがみてとれる。前掲図表6にも示されているように、前掲図表5の厚生損失は、インフレ率の変動が大きくなるにつれて急激に大きくなる性質を持っている。このため、たとえ来期のインフレ率 ($\pi [C_i]$) がマイナスになり、一番左にある柱の高さで描かれた厚生損失が発生することを受け容れるとしても、中央銀行は来期の名目金利の引き上げにコミットし、今期のインフレ率 ($\pi [C_0]$) を、最適裁量政策を運営する場合の今期のインフレ率 ($\pi [D_0]$) に比べて低く抑えることで、通期の厚生損失をより小さくできる。

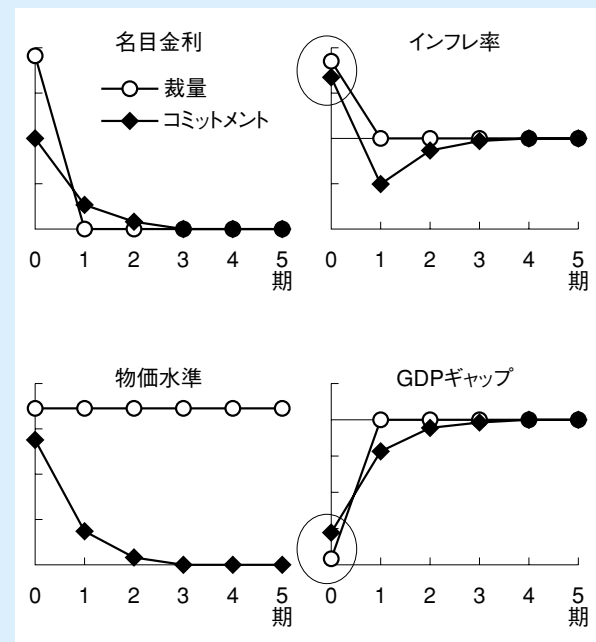
最後に、プラスの価格ショックが生じるケースで、中央銀行がどのように名目金利を操作し、その結果どのようなインフレ率とGDPギャップの水準が実現するかを、最適裁量政策と最適コミットメント政策それぞれについて整理したものが図表11である⁸。

まず、最適裁量政策を運営する中央銀行は、名目金利を引き上げる。このためGDPギャップは減少するが、インフレ率を完全に安定化すると、GDPギャップの減少による厚生損失が大きくなり過ぎるため、インフレ率のある程度の上昇は容認される(前掲図表8)。価格ショックは来期に消滅するので、中央銀行は名目金利を直ちに元の水準に戻し、来期以降のインフレ率とGDPギャップを完全に安定化する。この政策の下では、物価水準はジャンプしたまま元の水準には戻らない。

他方、最適コミットメント政策を運営する中央銀行は、今期名目金利を引き上げると同時に、来期以降、引き上げた名目金利を徐々に元の水準に

戻すことにコミットする。このとき、家計や企業は、来期以降の経済に金融引き締め圧力が加わり、インフレ率がマイナスになると予想するため、今期のフィリップス曲線が下方シフトする。この結果、今期のトレードオフが改善され、今期のインフレ率、名目金利の上昇幅と、GDPギャップの下落幅は、最適裁量政策の場合に比べて小さく済む。もっとも来期以降、インフレ率とGDPギャップは、しばらくの間マイナスで推移する。この政策の下では、物価水準は徐々に元の水準に回帰する。このことは、最適コミットメント政策が物価水準を安定化させる性質を持つ政策であることを示唆している。

【図表11】 プラスの価格ショックに対する様々な経済変数の変動



3. 歴史依存性と時間不整合性

図表11をみながら、最適コミットメント政策の性質を巡る考察をもう少し深めていこう。まず、来期以降の名目金利の水準が(来期には消滅している)今期の価格ショックの影響を受けることがみてとれる。この性質は、最適コミットメント政策の「歴史依存性 (history dependence)」と呼ばれている。

もっとも、来期には価格ショックは消滅しているので、中央銀行は来期になると、前の期にコミットした利上げを止めてしまうことで、その期以降のインフレ率とGDPギャップを完全に安定化で

きる。このため、来期の中央銀行には、前の期に行ったコミットメントを変更する誘因がある⁹。この性質は、最適コミットメント政策の「時間不整合性 (time inconsistency)」と呼ばれている。もし、中央銀行がコミットメントを変更すると家計や企業が予め予想するのであれば、フィリップス曲線のシフトによるトレードオフの改善はそもそも期待できないだろう。

したがって、中央銀行が最適コミットメント政策を運営するには、コミットメントを守らせるための「仕掛け (commitment technology)」が必要であるという指摘がなされている。その一方で、中央銀行に対する「評判 (reputation)」が、こうした仕掛けを代替する役割を果たすという指摘もある。例えば、中央銀行が1度でもコミットメントを破る場合には、家計や企業が2度と中央銀行のコミットメントを信用しなくなるとすれば、その損失の重さ故に、中央銀行はコミットメントを変更しようという誘因を失うかもしれない。

歴史依存性や、動学的不整合性といった最適コミットメント政策の性質はいずれも、中央銀行がフォワード・ルッキングな経済構造の下で、将来のインフレ期待に影響を及ぼす政策を行うことに起因する。

4. フォワード・ルッキングな経済構造と現実の政策運営

では、現実の金融政策運営において、フォワード・ルッキングな経済構造が存在することは考慮されているのだろうか。

こうした経済構造の下では、先行きの経済情勢を巡る家計や企業の予想が不安定化すると、実際の経済も不安定化する。これを避けるためには、金融政策が適切に運営されているとの理解が浸透するよう、政策運営の透明性を高めることが重要であろう¹⁰。

多くの中央銀行は、政策決定の場で参考とした材料や、政策決定時のロジックを（政策決定時から）あまり遅らせることなく公表する等、様々な方法により透明性を高めようと努めている。こうした情報発信の1つの目的は、独立性を有する中央銀行としてアカウンタビリティを果たすことにあるが、もう1つの目的に、予想の不安定化を避けることによって金融政策の有効性を高めようとする狙いもあると考えられる。

中央銀行が、家計や企業の予想形成に影響を及

ぼすことができるなら、それは新たな政策の選択肢となるかもしれない。例えば、日本銀行は2001年3月19日、金融市場調節に当たり、主たる操作目標をそれまでの無担保コールレート（オーバーナイト物）から日本銀行当座預金残高に変更し、この政策レジームを「消費者物価指数（全国、除く生鮮食品）の前年比上昇率が安定的にゼロ%以上となるまで、継続する」ことを決定、公表した。また、FRBは、2003年8月12日の連邦公開市場委員会以降、会合後に発表する公表文に、先行きの金融政策の方向性を示唆する文言¹¹を盛り込んでいる。

これらの公表文はいずれも、経済に発生するショックの種類や大きさに応じ、今期から将来の名目金利をどのように操作するかを詳しく語っている訳ではない。加えて、中央銀行が先行きのインフレ期待の推移を予め正確に見通すことは難しい。したがって、日本銀行やFRBが本稿で紹介した「最適コミットメント政策」を実践していると解釈するのは適当でない。

もっとも、こうした情報発信を行う背景には、名目金利の非負制約等を念頭に置き、政策の先行きにつき、家計や企業——特に、金融資本市場参加者——が円滑に予想を形成するよう促す狙いがあったと考えられる。したがって、こうした情報発信は、家計や企業の予想形成に影響を及ぼすことを通じ、物価安定の下での持続的な成長の達成を目指す施策の一環であると位置付けることはできるだろう。

5. おわりにかえて

本稿では、現在の経済変数の水準が、将来の経済変数に対する予想に依存するという性質を持つ新しいケインズ経済学の基本モデルを用いて、最適金融政策の性質を分析した。その最も重要なメッセージは、経済に総供給面をシフトさせるショック（価格ショック）が発生する場合、中央銀行は将来の金融政策にコミットすることで将来のインフレ期待に影響を与え、社会厚生を高めることができるというものであった。

現実の経済はこのモデルよりはるかに複雑な構造をしていると考えられる。製品価格だけでなく、名目賃金にも粘着性が存在したり、名目金利に非負制約がある場合を考慮して、このモデルを拡張した最適金融政策分析は、過去5年程度の間急速に進展しており、経済にどのような粘着性が存

在すると考えるかにより、最適金融政策の性質が大きく異なり得ることが明らかにされてきている¹²。

最適金融政策分析では一般に、「経済がどのようなショックに見舞われているかを見極めつつ、経済構造という制約条件の下で、厚生損失の最小化を目指すことが望ましい政策である」という整理がなされている。現実の政策運営において、こうした発想で望ましい政策を考えるためには、経済構造の姿や目指すべき政策目標、および経済が直面するショックの種類やその大きさについて検討することが重要といえるだろう。

同時に、どれだけ分析技術が発達しても、現実の経済構造や、経済に発生しているショックの識別には不確実性があることは常に念頭におく必要がある。こうした不確実な状況の下で、どのような政策運営を行うことが望ましいかを検討することも、中央銀行の金融政策に課された課題である。

さらに、こうした分析では、現実の経済で重要となる多くの要素を捨象せざるを得ない面があるのも事実である。したがって、分析から得られる知見を、どの程度現実の政策運営に反映させるべきかは、捨象した要素の重要性も勘案しながら、その都度慎重に判断する必要がある。

こうした限界を意識しつつ、政策運営上の諸問題を理論的に整理し、現実の政策運営に役立つアイデアを抽出する努力を重ねることは、金融政策運営の理論的基礎を固める作業の一環として重要であると考えられる。

本稿は、最近のマクロ経済理論をベースに金融政策について解説したシリーズの一環として作成した。同シリーズとして既に発行された日銀レビューは、下記のとおり。

2004-J-8 「マネタリー・エコノミクスの新しい展開：金融政策分析の入門的解説」

2005-J-3 「経済変動と3つのギャップ—GDPギャップ、実質金利ギャップ、実質賃金ギャップ—」

2005-J-6 「ニューケインジアン・フィリップス曲線：粘着価格モデルにおけるインフレ率の決定メカニズム」

2005-J-9 「社会の経済厚生と金融政策の目的」

2005-J-13 「金融政策ルールと中央銀行の政策運営」

1 無差別曲線が楕円となるのは、中央銀行がGDPギャップの安定性をどの程度重視すべきかを表すパラメータ a (以下、「GDPギャップの安定性指向度」と呼ぶ) が、一般には、1にならないためである。新しいケインズ経済学では、 a の大きさが、製品需要の価格弾力性大きさ等によって決まることも示されている (詳しくは日銀レビュー2005-J-9を参照)。

2 図表7の最適性条件は、理論的には図表3のフィリップス曲線を制約条件として、図表5の厚生損失を最小化する「制約付最適化問題」を解くことで求められる。導出過程については、Galí, J. (2002), "New Perspectives on Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle," in: *Advances in Economic Theory*, Edited by: M. Dewatripont, L. Hansen, and S. Turnovsky, Vol.3, pp.151-197, Cambridge University PressやWalsh, C. (2003), *Monetary Theory and Policy* 2nd Edition, MIT Press等を参照。

3 現実の中央銀行は、経済に発生するショックを直接観察することはできないが、論点を明瞭にするため、本稿ではこれらを全て観察可能であると仮定する。

4 日銀レビュー2004-J-8で紹介されたIS-MP分析に即して言えば、IS曲線のシフト幅と同じだけMP曲線をシフトさせる政策、同2005-J-3に即して言えば、実質金利ギャップをゼロに保つ政策が、この政策に該当する。

5 最適性条件の傾きは、GDPギャップの安定性指向度 a の大きさに依存する。 a が小さいと、無差別曲線が扁平度をます結果、無差別曲線とフィリップス曲線の接点が図表8のD₀点より外側に移り、(同じ大きさの価格ショックに対する) GDPギャップの減少幅がより大きくなる。

6 理論上、上方シフトが起こって、次に下方シフトが起こる訳ではなく、両者は同時に起こっている。本稿では、コミットメントの意義を明確にするため、これらの動きを取って2段階に分けて捉えている。

7 最適コミットメント政策の方がより優れているということでの結果は、厚生損失全体に対して成り立つ性質であり、厚生損失の構成要素である、インフレ率の自乗の項と、GDPギャップの自乗の項それぞれに対して成り立つ性質ではないことに注意する必要がある。

8 図表11には、無限期間モデルの分析結果を示してある。

9 厳密に言うと、図表7②の最適性条件には、中央銀行がこうした誘因に従わないという制約が課されている。こうした制約を課すことを正当化する考え方は、「タイムレス・パースペクティブ (timeless perspective)」と呼ばれる。詳しくは、ベネット・B・マッカラム (2005)、「金融政策の最適性に関する適切なパースペクティブは何か?」、日本銀行金融研究所ディスカッションペーパーシリーズ、2005-J-12を参照。

10 将来に対する予想の不安定化を避けるには、インフレ率やGDPギャップの変化に対し、中央銀行が名目金利を強力で反応させることが有効であることが、理論的には示されている。これは、「テイラー原則 (Taylor principle)」と呼ばれ、インフレ率やGDPギャップの変化に反応する政策を行うことが望ましいことの理論的根拠と解釈されている。日銀レビュー2005-J-13を参照。

¹¹ “... the Committee believes that policy accommodation can be maintained for a considerable period.”（2003年8月12日）と、緩和政策がかなりの期間継続されるであろうことを示唆する文言や、“... the Committee believes that policy accommodation can be removed at a pace that is likely to be measured.”（2004年5月4日）と、緩和政策が緩やかに修正されるであろうことを示唆する文言等。

¹² 従来の最適金融政策分析では、経済構造と厚生損失は独立に扱われてきたが、新しいケインズ経済学の下での最適金融政策分析では、両者は密接に関係している。これは、新しいケインズ経済学の下では、厚生損失が家計の効用をベースに導かれていることによる（詳しくは、日銀レビュー2005-J-9を参照）。このため、経済構造を複雑化すると、厚生損失も複雑化するケースが多い。基本モデルを拡張した場合の最適金融政策分析の例としては、Erceg, C., Henderson, D. W., and Levin, A. T. (2000), “Optimal Monetary Policy with Staggered Wage and Price Contracts,” *Journal of Monetary Economics*, 46, pp.281-313、Adam, K. and Billi, R. M. (2004), “Optimal Monetary Policy under Commitment with a Zero bound on Nominal Interest Rates,” *ECB Working Paper*, No.377等がある。

日銀レビュー・シリーズは、最近の金融経済の話題を、金融経済に関心を有する幅広い読者層を対象として、平易かつ簡潔に解説するために、日本銀行が編集・発行しているものです。ただし、レポートで示された意見は執筆者に属し、必ずしも日本銀行の見解を示すものではありません。

内容に関するご質問および送付先の変更等に関しましては、日本銀行企画局 加藤 毅（E-mail : takeshi.katou@boj.or.jp）までお知らせ下さい。なお、日銀レビュー・シリーズおよび日本銀行ワーキングペーパーシリーズは、<http://www.boj.or.jp>で入手できます。