

基礎研 レポート

資産価格と金融政策の関係

-日本の非伝統的金融政策・米国の「グリーンスパン主義」からの示唆-

上智大学経済学部教授 ニッセイ基礎研究所客員研究員 竹田 陽介
経済調査部門 チーフエコノミスト 矢嶋 康次

要旨

旧くて新しいテーマである資産価格と金融政策の関係について、金融市場との対話 (Blinder (1998, 2004)) およびリアルタイムの政策評価 (Taylor (2009)) という二つの新しい視点に言及しながら、日本および米国に関する実証分析の結果を紹介する。具体的には、日本の非伝統的金融政策において資産価格の果たす役割、および米国の資産バブルに対する後始末に重きを置く「グリーンスパン主義」の適否について、竹田・小巻・矢嶋 (2005a, 2005b) および竹田・矢嶋 (2006, 2008, 2009, 2010) などに依拠して、非伝統的金融政策の効果、金融市場の情報集約機能と中央銀行の私的情報、効率市場仮説の観点から定量的な結果を示す。そこでは、中央銀行の「最後の買い手」機能、金融政策の波及経路としての Expectations Channel、資産価格の予測可能性について議論される。最後に、サブプライム・ローン危機後に提唱された金融政策の新たな可能性について言及し、金融政策が資産価格にもたらす影響として Risk-Taking Channel (Borio and Zhu (2008)) の有効性、および中央銀行のバランスシートの毀損を通じたコミットメントについて評価し、新たな金融政策が直面する問題に対する示唆を与える。¹

¹論文作成の端緒は、日本金融学会中央銀行部会 (2009年9月26日、麗澤大学) での報告である。参加された方々、とりわけ中島真志氏、建部正義氏からのコメントに感謝する。

1 | はじめに

日本をはじめ、米国、英国、欧州通貨同盟諸国において、金融政策の伝統が崩れつつあり、中央銀行による金融政策が新たな局面を迎えている。第一に、流動性の供与とデフレ懸念の払拭を目的として、中央銀行の「最後の貸し手」機能として多量の資金供給を行う非伝統的金融政策は、同時に「最後の買い手」として様々な資産の購入を行い、金融市場において資産価格の形成に効果を発揮するようになった。第二に、金融市場において本来、発揮される情報集約機能が、ゼロ金利政策の下で低下するとともに、中央銀行が私的情報に基づきながら「金融市場との対話」を行い、情報の交換を行うことが困難となり、中央銀行は鏡の中の自分を見るという状態に陥っている。第三に、サブプライム・ローン危機の発生は、ファイナンス理論を含めたマクロ経済学に多くの疑念を巻き起こしている (Krugman(2009))。なかでも、効率市場仮説は、合理的期待仮説と結び付けられながら、その非現実性がクローズアップされることになった。効率市場仮説の下では、中央銀行が金融市場との対話を通じて、資産バブルに対する予防的措置を講じる余地は残されていないことになる。

こうした新たな事態は、危機対応としてのみならず、平時における中央銀行の近未来像をも規定すると予想される。本論文では、日本銀行、米国連邦準備制度を例に採りながら、リアルタイムの情報の下で各中央銀行が金融市場との対話をどのように行ってきたかについて、日米に関する実証研究の諸結果を紹介する。それらに基づき、非伝統的金融政策が資産価格にもたらす効果、金融市場の情報集約機能と中央銀行の私的情報、効率市場仮説の妥当性の諸論点について議論する。最後に、議論を総合しながら、資産価格と金融政策の関係について、中央銀行の最後の貸し手機能、金融政策の波及経路としての Expectations Channel、資産価格の予測可能性、金融政策の Risk-Taking Channel (Borio and Zhu(2008))、中央銀行のバランスシートを通じたコミットメントについて評価する。

2 | 資産価格と金融政策

資産価格と金融政策の関係は、資産価格の変動が金融政策の変更の原因になる一方、金融政策の変更の結果、資産価格の変動がもたらされるという双方向の因果性を有する。日々の金融市場において観察される資産価格の変動は、月次あるいは半月の頻度で決定される金融政策にとって、「原因」でもあり「結果」でもある。時の中央銀行が資産価格の変動に対して如何なる政策態度をとってきたかは、大恐慌をはじめとして、1980年代後半の日本および2000年代前半の米国の金融政策の歴史が物語っている。

2.1 | 大恐慌

1929年からの大恐慌において生じた、株価や地価の大幅な下落に際し、時のFRBが如何なる政策判断を行ったかは、Friedman and Schwartz(1963)に詳しい。Friedman and Schwartz(1963)によれば、FRB内で発言力をもってきたニューヨーク連銀総裁ベンジャミン・ストロングは、マクロ経済への悪影響を鑑みて、金融政策が株式市場の投機熱を狙い打ちにすることに強く抵抗してきたが、1928年の彼の逝去後、FRB内部で aggressive bubble popping (後述) を支持する考えが広まり、金融引締めが図られたことになる。

「それにも関わらず、株式市場の沈静化を図りたいという意思は、1928年から29年にかけてのFRB内部で、支配的とは言えないが、多数を占める考えであった。(中略) いずれにせよ、Fedは金融資産への投機熱を冷ますには緩め過ぎである一方、十全な経済成長を促すには引き締め過ぎと呼べる金融政策を続けてきた。われわれの考えでは、FRBは、金融投機あるいは価値の裁定者になるべきではなく、かつてフロリダの土地ブームに気を配ったように、株式市場ブームを注視することは慎むべきであった。」(1963, p. 290, 抄訳)

バーナンキFRB現議長は議長に就任する以前の2002年に、FRBのFOMCメンバーの立場として講演を行った(Bernanke(2002))。Bernanke(2002)は、こうした大恐慌時の経緯は、Friedman and Schwartz(1963)のみならず、当時のJohn Maynard Keynes 延いては今日の研究者に共有されていると指摘した。

2.2 | 80年代後半の日本および2000年代前半の米国

より近くでは、1980年代後半以降の日本における株式・土地の資産バブル、2000年代前半の米国における住宅バブルは、金融政策が資産価格をどのように扱うべきかについて大きな反省を残した。

Bernanke(2002)で、バーナンキは、「最大雇用」と「物価の安定性」を委託されているFRBによる金融政策が、資産市場の不安定性に対してどのように対処するべきかに関して、二つの考え方があることを紹介している。

第一は、“lean-against-the-bubble strategy”と呼ぶ考え方で、FRBは中央銀行として掲げる雇用と物価という二つのマクロ経済の目標に対して、資産価格の変動が及ぼす影響について注視すべきだとする。その際、バブルを含んだ経路から資産価格をファンダメンタルズの水準にまで漸進的に方向付けることがFRBに望まれる。この考え方はいわば、バブルか否かの判断ミスや意思決定の透明性の低下によるコストをプレミアムとして払いながら、FRBが資産バブルの発生・マクロ経済への悪影響に対して「保険」に入ることを意味する。

一方、第二の考え方は、“aggressive bubble popping”と呼ばれ、潜在的な資産バブルの発生に対して、FRBは事前的にかつ積極的に、利上げを通じてバブル退治をするべきだとする。実際、バーナンキは、大恐慌の原因としてFRBによる金融引締めを指摘したFriedman and Schwartz(1963)を引用して、aggressive bubble poppingの危険性を喚起した。

また、Greenspan(2004)は、自らが率いてきたFRBの金融政策を資産価格の観点から振り返り、Bernanke(2002)と同じ考えを表明し、「株式・債券・住宅・不動産・外国為替、これら全ての資産価格は、GDPに影響する。しかし、少なくとも今日、多くの中央銀行の選択は、資産価格が金融政策の直接の目標ではなく、金融政策の最終目標のプリズムを通して考慮されるべき経済変数である」という考え方である」(p. 40)と述べた。

3 | 新しい視点

資産価格の変動と金融政策の運営の間に成立する双方向の因果性は、中央銀行にとって金融市場を

通した様々なシグナルの処理および伝達の重要性を増すことになった。同時に、双方向の因果性のうち、資産価格の変動が金融政策の運営に及ぼす影響の一面に、より大きな比重が与えられるようになった。その理論的支柱となる新しい視点とは、第一に、「金融市場との対話」(Blinder(1998, 2004))と呼ばれる側面であり、第二に、「リアルタイムの政策評価」(Taylor(2009))と呼ばれる観点である。

3.1 | 金融市場との対話

FRB 元副議長の Blinder(1998, 2004)は、「金融市場との対話」(Communication) のための手段として、政策決定に伴う声明、金融政策の方向性を指す「バイアス」の公表、議事要旨、投票結果、金融政策委員会のメンバーの証言やスピーチの五つを挙げている。如何なる対話モードの組み合わせが適切かは、実際の金融政策の決定がどのようなプロセスでなされるかに大きく依存する。Ehrmann and Fratzscher(2005)は、金融政策の決定のための各委員会の政策決定過程と金融政策の資産価格への影響の程度、仕方には関連があることを、米国連邦準備制度 (FRB)、イングランド銀行 (BOE)、欧州中央銀行 (ECB) に関して実証的に明らかにした。FRB は、「個人による説明責任」アプローチによる対話を行っても、当時の Greenspan 議長の意見を中心にして「ワンボイス」アプローチを採ってきたために、議長の発言・講演の資産市場への影響力が強い。それに対して、ECB は然して意見の相違の大きくない委員同士が統一した見解に至るまで議論することにより、各委員の発言の資産市場に与える影響が一様に強い。

1990 年代以降の日本銀行による金融政策は、ゼロ金利政策、時間軸効果、そして量的緩和政策の導入という歴史上、稀に見る時期を経験してきた。その過程において、日本銀行は政策のコミットメントの強化を意図したことにより、金融市場との対話のメカニズムが質的に大きく転換した。つまり、日本銀行の想定するコールレートの誘導水準を、預金通貨銀行のかかえる準備預金の積みの進捗率をシグナルとして金融市場に伝える従来までの手法から、日本銀行が金融市場参加者の形成する期待に対して直接働きかけるようになった。これは金融政策の波及経路としての Expectations Channel と呼ばれる。

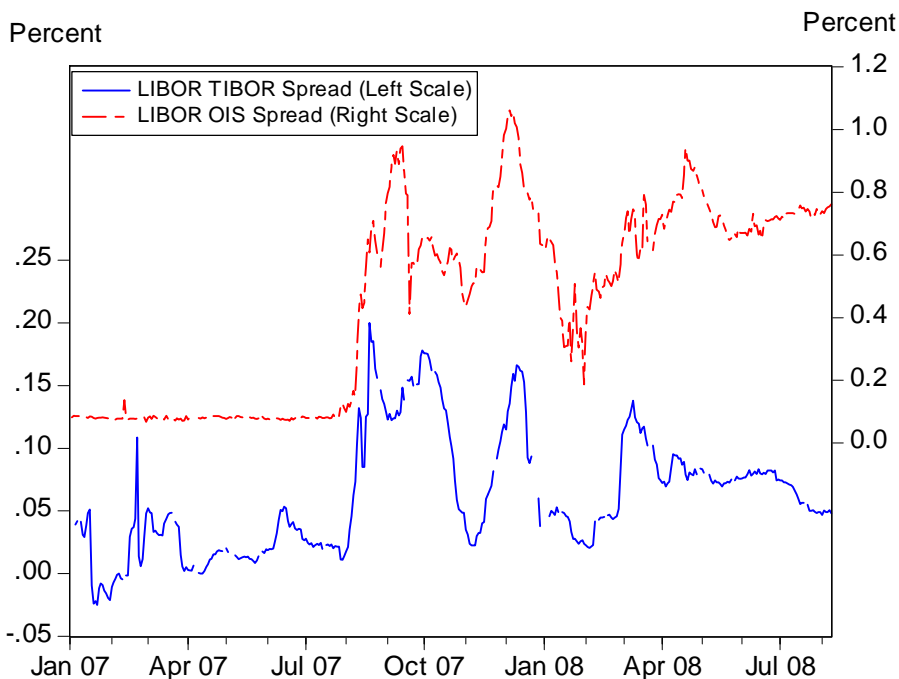
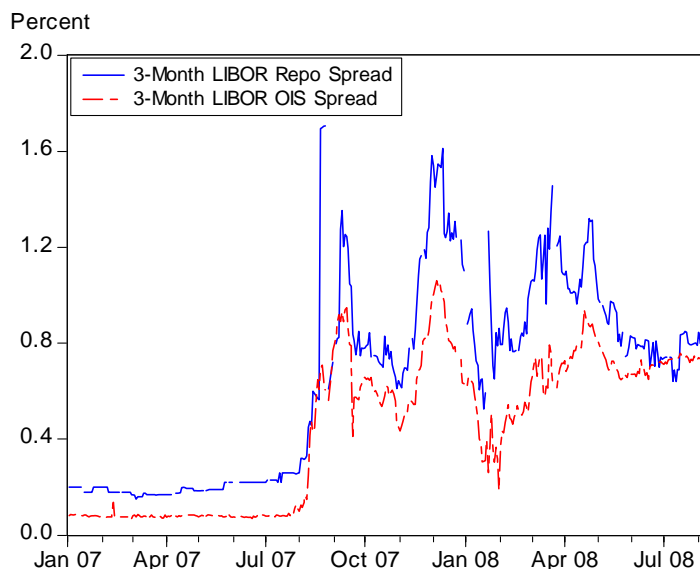
具体的には、1998 年の改正日銀法の下、日本銀行は、日本銀行政策委員の経済見通しが、『展望レポート』と題する経済見通し (2004 年 3 月まで『経済・物価の将来展望とリスク評価』、以降『経済・物価情勢の展望』と改名された) を 4 月、10 月に年二度の頻度で策定、公表している。『展望レポート』での経済見通しは、その公表から 3 ヶ月後に中間評価する仕組みを採っている。定期的に公表される経済見通しの他、審議委員による講演、記者会見、総裁による国会答弁などが、より高い頻度で新聞・テレビ・雑誌・インターネットなどのマスメディアを通して、金融市場に対して伝達される。

3.2 | リアルタイムの政策評価

米国元財務省次官であった Taylor(2009)は、リーマン・ショックに見られるサブプライム・ローン危機が、めったに起こらないが起こったときは重要な意味をもつ事件を指す「ブラック・スワン」(Taleb(2001))に当たると述べ、FRB の初動対応が不適切であったことを指摘した。その根拠として、図表 1 に見られるように、サブプライム・ローン危機が表面化した 2007 年 8 月の時点において、いくつかの利子率スプレッドが高騰したことが挙げられる。スプレッドの指標は、Libor-OIS スプレッド、

Libor-Repo スプレッド、Libor-Tibor スプレッドである。これらのスプレッドは、流動性リスクではなく、カウンターパーティ・リスクを反映する。最後の貸し手としての FRB の初動対応として、TARP (The Troubled Assets Relief Program 不良資産買取プログラム) などの流動性の供与を目的とした手段ではなく、むしろ金融機関への資本注入などによるカウンターパーティ・リスクの抑制に乗り出すべきであったと判断される。

図表1 「ブラック・スワン」のカウンターパーティ・リスクに与えた影響



こうして資産価格を活かした「リアルタイムの政策評価」はこれまでも、金利の期間構造から導出される将来のスポット・レートの子測値であるフォワード・レートを用いて行われてきている。フォワード・レートは、マーケットが現在予想している将来の長期金利についての有用な情報を有していることから、金融政策上も非常に重要視されている(齋藤(2000); Buttiglione, Del Giovane and Tristani(1996), Soderlind and Svensson(1997))。竹田・小巻・矢嶋(2005b)では、フォワード・レートを直接マーケットレートから推計し、フォワード・レート決定におけるターム・プレミアム、インフレ・プレミアムの影響を分析した。

4 | 二つの事例

資産価格と金融政策の関係について、金融市場との対話およびリアルタイムの政策評価という二つの新たな視点から考えるのに適切な二つの事例を取り上げる。第一は、日本銀行のゼロ金利政策である。流動性の供与とデフレ懸念の払拭を目的としたゼロ金利政策が、金融市場が本来持つ情報集約機能を低下させ、中央銀行が本来持つべき安全資産の範囲を超えた非伝統的金融政策において、最後の貸し手から最後の買い手にまで中央銀行の機能を拡大させた点について述べる。

第二の事例は、米国FRBの「グリーンスパン主義」と呼ばれる考え方である。リアルタイムの政策評価において必要となる資産価格の子測可能性について、前FRB議長グリーンズパンおよび現議長バーナンキが採ってきた考え方である。中央銀行による資産価格の子測に必要な中央銀行の私的情報の存在の有無、サブプライム・ローン危機の引き金となった住宅バブルをはじめ、金融資産に関する効率市場仮説について述べられる。

4.1 | 日本のゼロ金利政策

金融政策は91年7月に公定歩合が6%から5.5%に引き下げられて以降、金融緩和が継続された。95年4月には公定歩合を1.75%から1%に、同9月には0.5%に引き下げ、短期金利の下げ余地が限られた状況となっていた。

日銀は3つの政策を実施した。99年2月には、短期金利が完全にはゼロではないとすれば、ベースマネーを増やすことで短期金利を限りなくゼロに近づけるゼロ金利政策を実施した。同4月には、将来の金融緩和を現在約束する時間軸政策によって、経済主体の期待に働きかけるため、ゼロ金利政策を「デフレ懸念が払拭されるまで」継続されるとのアナウンスメントを採用した。中央銀行が通常購入している短期国債などとは異なる資産を購入する非伝統的なオペレーションを行ない、こうした資産の価格に影響を及ぼすため、CPオペのオファー先数の拡大を図ったり、社債などをオペの適格担保に加えたりするなどすべてのオプションを実施した。

日本経済は、99年春から景気回復傾向がみられるようになってきた。政府の反対はあったが日銀は、2000年8月にゼロ金利解除に踏み切った。2000年末になると、米国経済の減速の影響で輸出の鈍化が明確となり、日本経済は急速に悪化した。このため金融政策も、2001年2月には再びゼロ金利政策を実施した。その後も3月には、金融政策の操作目標を従来の「金利」(無担保コールレート)から、「資金量」(日本銀行当座預金残高)に変更する旨の決定も行ない、当初は5兆円を増やす(決定前は平均的には4兆円で推移)政策、さらには目標達成のために必要であれば、長期国債の買切オペの増額を

行うことも発表され、さらにこのような政策が、CPI（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されるとのコミットメントも行っている。2001年3月、歴史上稀に見るデフレーションの下で導入された日本銀行の量的緩和政策においては、日銀当座預金残高の目標が設定、漸次引き上げられていったばかりでなく、日銀当座預金の円滑な供給の必要性を理由とする長期国債の買切に始まり、時限措置としてのABS（ABCPを含む）の買入、さらには、金融機関保有の株式の価格変動リスクの軽減を意図した株式買入が実施されてきた。

2006年7月のゼロ金利政策の解除の後、2008年12月に日本銀行は再度、ゼロ金利政策を導入し、超過準備への付利を可能にした補完当座預金制度の導入と相俟って、無担保コールの誘導水準を0.1%に設定してきた。また、量的緩和政策の時期から引き続く国債買切、適格担保を根担保とする金利入札方式の共通担保資金供給・企業金融支援特別オペ、米ドル建ての資金供給オペを実施してきた。さらに、株式買入を再開した2009年2月の前後に、適格担保であるCP及びABCP（a-1格相当の格付をもつ残存期間3カ月以内）の下限利回りを設けた入札方式による買入、同じくA格相当以上の格付をもつ残存期間1年以内の社債の下限利回り付きの入札買入を実施してきた。

政策割当論の観点から、ゼロ金利政策とは、金融機関への流動性の供与とデフレ懸念の払拭という二つの目的を背負い、植田(2001, 2005)が挙げるように、ベースマネーの操作、時間軸効果、そして非伝統的オペレーションという三つの手段に訴える政策である。

4.1.1 | 流動性プレミアムとインフレ・プレミアム

市場リスクの理論によれば、名目長期金利の変動要因には、大きく分けて二つある。一方は、ターム（期間）・プレミアム（上乗せ金利）、あるいはその特殊ケースとしての流動性プレミアム、他方は、インフレ・プレミアムである。変動要因に応じて、長期金利高騰に対する政府の判断は、全く異なってくる。ターム・プレミアムとは、長めのターム物に対して要求されるプレミアムである。流動性プレミアムは、ターム・プレミアムが満期までの期間の長さとともに増加していく場合を指している。満期が長くなり、流動性が乏しくなるリスクに対して要求されるプレミアムである。もし流動性プレミアムの上昇が長期金利高騰の主要因である場合には、金融機関など国債市場の投資家の間で流動性が不足していることを意味する。

一方、インフレ・プレミアムは、実質リターンがインフレによって目減りするリスクに対して要求されるプレミアムである。名目債券に不可欠な要素である。もし長期金利の高騰の原因が、インフレ・プレミアムの上昇にあるとすれば、マーケットにインフレ予想が生じていることになる。

竹田・小巻・矢嶋(2005b)は、JGBの1年物のフォワード・レートを期待インフレ率、ターム・プレミアムおよびインフレ・プレミアムに分解し、長期国債買切の増額が、満期の増加関数であるターム・プレミアム、すなわち流動性プレミアムを引き下げる効果があることを示した。とりわけ、2001年3月のゼロ金利政策の再導入後、流動性プレミアムの大幅な低下が見られる。強化されたゼロ金利政策、量的緩和政策のもつ時間軸効果が、ターム・スプレッドの縮小に効果があったことが示唆される。しかしながら、2001年8月の長期国債買切増額後、インフレ・プレミアムの一時的な上昇が観察される。これは、市場参加者が財政規律の喪失を理由に、1年以内のインフレを予測したと解釈できる。

そもそも、資産価格が通時的代替の下で行われる消費の平準化を図る手段としての価値に等しいと

考える「ルーカスの木」モデルを用いた竹田・矢嶋（2006）によれば、日本においては、消費の成長率とインフレ率との間の共分散が正の値をとることから、マイナスのインフレ・プレミアムが発生していることになる。消費の成長率とインフレ率の間の共分散に関して、G7 諸国中、日本が最も大きく、マイナスのインフレ・プレミアムが発生している。よって、マイナスのインフレ・プレミアムが名目金利を低める要因となっている。

4.1.2 | 金融市場の情報集約機能と Expectations Channel

金融政策が資産価格に与える効果は、資産市場における期待形成の状態に依存する。John Maynard Keynes は、このことを「その選択が投票者全体の平均的な好みにもっと近かった者に賞品が与えられるという」美人投票に譬え、「われわれが、平均的な意見はなにが平均的な意見になると期待しているかを予測することに知恵をしぼる場合、われわれは三次元の領域に到達している」（ケインズ（1936）（邦訳 1995）第 12 章「長期期待の状態」）と指摘した。ケインズの美人投票と同様、各投資家は、「平均的な意見はなにが平均的な意見になると期待しているかを予測することに知恵をしぼる」。その意味において、投資家の決定には三次元の期待形成 (third-degree expectations) が関わる (Phelps (1983), Woodford (2003))。

本来、金融市場には、多様な情報から形成される期待を金融資産価格に反映させる「情報集約機能」が備わっている。期待形成に不可欠な「情報」の獲得には、コストがかかる。日々の活動において実感される「景況感」、安価に手に入るインターネット上のニュースから、信頼されるアナリストによるレポートまで、情報獲得のためのコストには多寡がある。コストをかけて獲得した情報に基づき期待形成を行うのは、家計や企業など民間経済主体だけではなく、政策当局である中央銀行も例外ではない。

ところが、ゼロ金利政策の下での金融市場との対話では、「対話」とは名ばかりで、民間経済主体の側で、日銀のゼロ金利政策というシグナルに全面的に依存した期待形成がなされ、金融資産価格が決められてきた。本来であれば、コストの多寡に応じて幅広く入手した情報を用いて総合的に判断しながら形成される期待が、情報獲得のためのコストをかけずに日銀のシグナルに全面的に依存してしまっている。その下では、金融市場の情報集約機能が働かない。言い換えれば、資産価格のもつシグナルとしての情報価値がゼロになっているということである。

竹田・矢嶋 (2008) は、日本銀行のゼロ金利政策におけるコア CPI へのコミットメント強化が、金融市場の情報集約機能 (Grossman and Stiglitz (1980) の情報効率性) の低下をもたらしたかどうかを実証的に明らかにした。そこでは、市場へのシグナルとして、IIP と CPI のデータの公表・日銀の政策決定会合の決定内容の公表・日銀『金融経済月報』および政府『月例経済報告』の公表という公共的なシグナル、民間予測機関による IIP と CPI の予測平均値 (ブルームバーグ社) という私的なシグナルの両方が存在すると仮定し、それぞれのシグナルのドル・円レート、株価、長期金利という金融資産価格への影響の程度を比較した。ドル・円レートおよび株価に関して、量的緩和政策解除の条件としてのコア CPI に対する民間機関の予測の影響の低下が確認され、金融市場の情報効率性が低下していることが示された。

日本経済が 1990 年代後半以降、陥ってきた「流動性の罅」とは、名目利子率が下限にあることを誰

もが知っており、貨幣需要の利子弾力性が無限大になるほど、期待が同質化している状態である。期待形成が同質化しているとき、ケインズの美人投票のメカニズムは一次元の領域に還元され、資産市場に参加するすべての投資家の期待を左右してしまう。その下では、合理的期待形成と同様、金融政策の効果は発揮されない。たとえ日銀が、家計消費を左右する民間経済主体の期待を探ろうと金融市場との対話を試みても、資産価格の情報価値がゼロである以上、何も返事がない状態である。家計消費の動向に対する日銀の判断が不確実となっているのは、そのためである。金融資産価格の推移が、日銀の側からの一方向のシグナルではなく、民間経済主体の主体的な期待を反映してこそ、日銀は金融市場との対話を通じて、マクロ経済の動向について「フォワードルッキングな」政策運営をすることが可能となる。ところが実際には、ゼロ金利政策の下で醸成された、情報獲得プロセスの同質化から生まれる整合的な期待が、あたかも「太陽黒点」のように、日銀および金融市場を含むマクロ経済を支配している。これが、現在の日本経済が陥っている「期待の罠」である。

その意味において、金融市場の情報集約機能が低下した状況の下、中央銀行が民間経済主体の期待に働きかける Expectations Channel は脆弱となっている。

4.1.3 | 「最後の買い手」機能と情報変数

従来まで超短期の銀行間金利を操作目標としてきた中央銀行の金融政策が、名目金利の下限の制約に突き当たり、中央銀行の負債勘定科目であるハイパワード・マネーの量（の一部）を操作目標とする量的緩和政策への移行が実施されてきた。金融緩和策のなかでは、手形や政府短期証券など、中央銀行にとって正統的な資産の買現先に代わり、長期国債・資産担保証券(ABS)・株式・コマーシャル・ペーパー(CP)・社債などの買切が、公開市場操作の大きな手段となっている。

こうした「非伝統的金融政策」のあり方は、中央銀行の負債を増加させるために、中央銀行が公開市場操作において購入する資産の範囲が、金融機関が債券を売買する信用市場にまで及び、中央銀行のバランスシートに信用リスクを発生させる事態を呼んでいる。「最後の貸し手」として金融機関の資金流動性の供給を果たしてきた中央銀行が、サブプライム・ローン危機に見られた金融資産の市場流動性の低下に直面し、資産の投売りを防ぐべく、金融資産の「最後の買い手」としても期待されるようになる。中央銀行が資産あるいは担保として保有することにより、金融資産の市場流動性が高まり、流動性プレミアムが低下し、資産価格が上昇する可能性がある。金融危機の局面において、中央銀行は、投資家間の資産の投売り・凍結を防ぐために、金融資産の「最後の買い手」機能を発揮し得る。

一方、資産バブルへの対応、金融危機の未然の防止の目的を含めて、中央銀行は、金融政策運営のための「情報変数」として、資産価格を用いていると考える。資産価格として、先に挙げた長期金利およびターム・プレミアムに加えて、株価・信用スプレッド・原油価格・住宅価格が想定される。

近年では、Lansing(2008)や Farmer(2009)が、プラグマティックな政策の選択肢として、株価をターゲットした金融政策の有効性を指摘する。Lansing(2008)は、S&P500 株価指数の前年比変化率を加えたテイラー・ルールが、実際の米国 FF レートに対して高い説明力を有することを明らかにした。しかしながら、Taylor(2009)が問題にした 2003 年から 2005 年にかけての米国 FF レートの低水準の動向は、株価指数を含むテイラー・ルールでも説明できないとしている。また、Farmer(2009)は、雇用変動における期待形成の重要性の観点から、株価指数を直接的な操作目標とする政策提案を行った。現

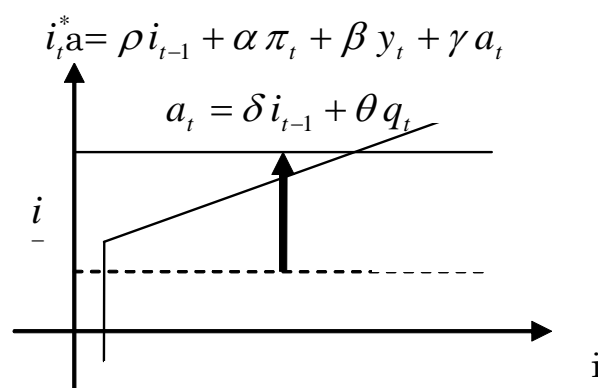
実性はともかく、期待形成における株価の役割に着目し、期待を安定化させる金融政策が実体経済に与えるメリットを指摘している。

理論研究である Cúrdia and Woodford(2009)では、信用スプレッドを加味したテイラー・ルール of 社会厚生上のメリットを指摘し、信用スプレッドの上昇を 100%ではなく不完全に相殺する金融政策が望ましいことを明らかにした。また、信用スプレッドを含む修正されたテイラー・ルールに関して、実証分析である Talyor(2008)や McCulley and Toloui(2008)は実証的側面から支持した。信用スプレッドのもうひとつの指標として、邦銀が金融危機に見舞われた 1997 年から 98 年にかけて発生したとされる、いわゆる「ジャパン・プレミアム」がある (Ito and Harada(2005))。

1973 年、79 年の二度の石油ショックにおいて、輸入を通じた国内物価への波及を経験してきた日本において、原油価格は、日本銀行の金融政策運営にとって必要な情報変数である。米国においては、例えば Hamilton(2009)は、2008 年 12 月にゼロ金利に達するまでの短期間での金融緩和が、原油価格高騰を通じて景気後退をもたらしたと主張する。また、サブプライム・ローン危機の端緒となった米国の住宅価格の暴落は、住宅価格バブルの発生を Fed が看過してきたことが背景にある。1980 年代半ば以降、90 年代初頭にかけての日本の不動産バブルにも、共通する点である。

日本銀行を事例として扱う竹田・矢嶋 (2010) では、中央銀行の最後の買い手機能および資産価格の情報変数としての役割の双方を考慮して、非伝統的金融政策の効果について実証的に分析した。推定の特徴は、情報変数としての資産価格を含むゼロ金利の下限の制約下にある非線型の金融政策ルール (Benhabib, Schmitt-Grohe and Uribe(2002))、非伝統的金融政策の資産価格への効果を同時に推定する点にある。識別のため、内生変数である資産価格、インフレ率 および需給ギャップ の操作変数として、非伝統的金融政策の指標を用いる。非伝統的金融政策の指標の操作変数としての関連性 (Relevancy) が高いと考えられる理由は、非伝統的金融政策は、金融政策の操作目標が名目金利である平時において採用されず、金融政策ルールの誤差項との相関はゼロである一方、資産価格をはじめとする内生変数の誤差項との相関は、金融危機時のみならず、平時においても高いと考えられるからである。このとき、金融政策ルールの構造式の識別は、図表 2 が示すように、非伝統的金融政策の動向によって生じる、内生変数である資産価格の変動が可能にする。

図表 2 非伝統的金融政策の効果



ここでは、非伝統的金融政策の効果の経路として、1) 金融機関の資金流動性、2) 金融資産の市場流動性、3) 中央銀行のバランスシートという三つを考え、非伝統的金融政策を表わす変数の選択・加工によって捉える。1) は中央銀行の最後の貸し手機能による効果、2) は最後の買い手機能による効果を指す。

推定の結果、非伝統的金融政策に最も感応的である資産価格は、信用スプレッドであることがわかる（図表 3）。日本銀行のバランスシートにおいて CP 等の比率が上昇すると、短期の信用スプレッドを中心にして、一様に信用スプレッドが引き下げられた。しかしながら、CP 等および社債買切オペの増額、バランスシートにおける社債の比率の上昇は、意図に反して、信用スプレッドを拡大させた。また、国債買切オペの増額は、株価を押し下げる逆の効果も見られた。

図表 3 日本銀行の非伝統的金融政策の資産価格への効果

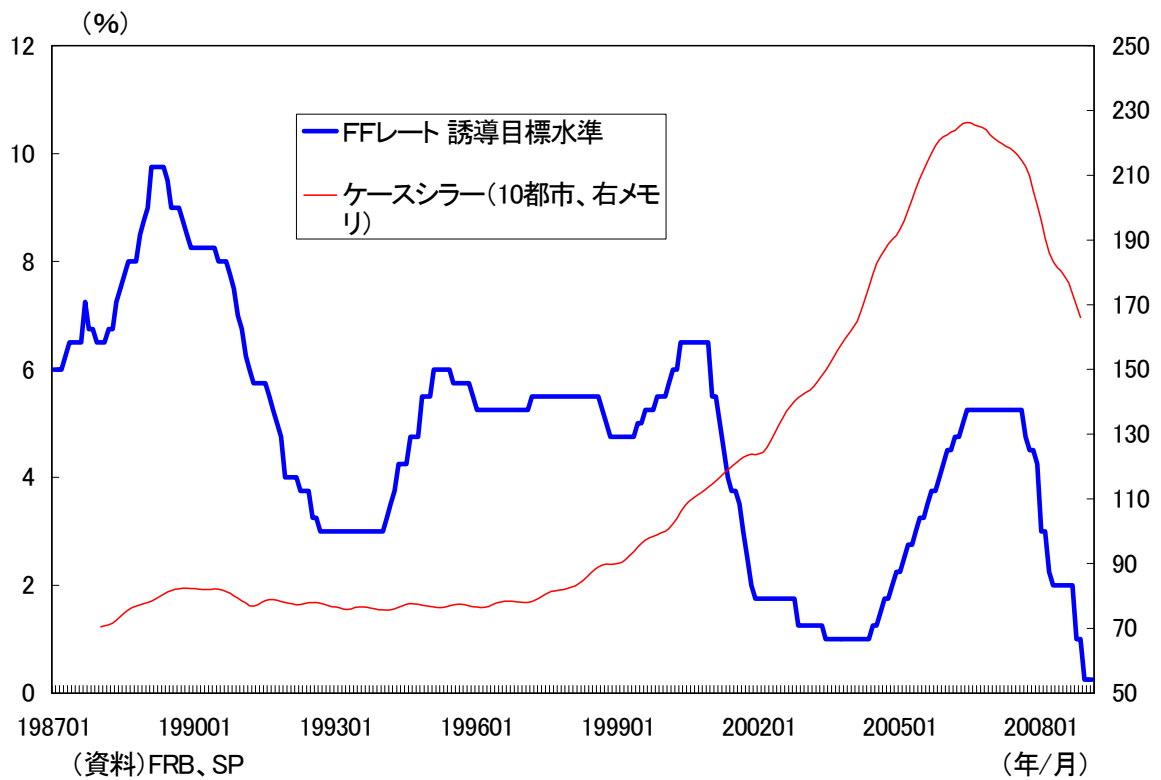
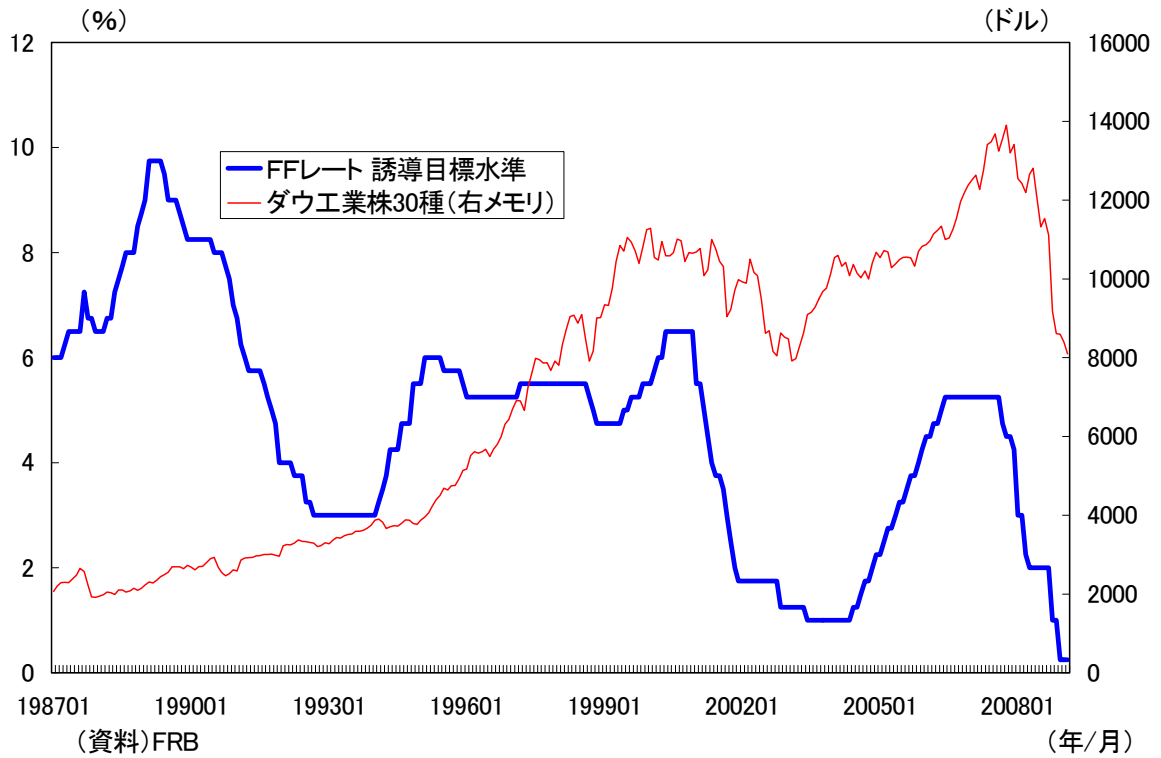
資産価格	銀行預金比		オペレーション						発行銀行券比								
	日銀当座預金	米ドル建て貸付	国債買入	資産担保証券	株式	共通・企業金融	米ドル建て貸付	C P	社債	日銀当座預金	米ドル建て貸付	長期国債	資産担保証券	金銭の信託	共通・企業金融	C P	社債
ドル・円																	
円実効			-		+	-	-	(+)		+		+		-	+	-	+
日経平均	-									+				+			
TOPIX	-		-											+			
JGB																	
1Baa-A									+	+							-
1Baa-Aa									+	+				-			+
3Baa-A									+	+				(-)			+
3Baa-Aa									+	+				-			+
5A-Aa														-			+
10A-Aa					(+)				+	+				-			+
10A-JGB														-			+
10Aa-JGB	(-)		-														+
事・国短期																	
事・国中期														+			
事・国長期																	
1T-L																	
3T-L						(+)									(-)	(+)	+
#CD-L															-	(+)	+
6T-L																	
1T・コール																	
3T・コール														(-)			+
6T・コール														(-)			+
ドバイ油																	(-)
JREIT																	

4.2 | 米国の「グリーンスパン主義」

1987年から2006年までのFRBグリーンズパン議長の時代において、過度の金融緩和の批判が向けられるのは、FFレートが5.5%であった2001年から1%の水準まで低下した2004年半ばまでの期間である。図表4にあるように、この期中において株価および住宅価格とも大幅な上昇を示している。資産バブルに対する後始末に重きを置くBernanke(2002)、Greenspan(2004)から抽出される「グリーンスパン主義」と呼ばれる考え方は、以下に集約される(DeLong(2008))。

- 1) 中央銀行が資産価格の動向にバブルの気配を看守するとしても、ITバブル時に顕著であったように、情報技術の革新による技術ショックとの識別は困難であり、
- 2) たとえある程度識別ができるとしても、FFレートの引き上げという伝統的な金融政策の手段によるのでは、バブル潰しに大した効果は期待できない、
- 3) 金融政策によるバブル潰しが功を奏するためには、景気安定化を損なうほどの引き締めが必要であり、
- 4) 資産価格におけるバブルの発生を摘むことによる景気循環のコストよりも、バブルの発生を看過した上で、バブルの崩壊に伴う金融システムの健全性の低下、それに対する事後的措置の発動によるコストの方が低い。

図表 4 グリーンスパンの時代



グリーンスパン主義に対する批判は、2007年8月に顕在化したサブプライム・ローン危機の後になって噴出した。批判のひとつである DeLong (2008) は、グリーンスパン主義と対比させるために、元 IMF の故 Michael Mussa の主張を取り上げた。物価の安定を金融政策の第一義の優先順位とするグリーンスパン主義と対比させて、DeLong (2008) が「ムッサ主義」(Mussaism) と呼ぶ考え方は、中央銀行による金融政策の優先順位が、高金利による物価の安定だけでなく、高金利による資産バブルの死滅にもあることを掲げる。ムッサ主義は、高金利及び財政規律などを内容とする「ワシントン・コンセンサス」として知られるこれまでの IMF の主張を強く反映している。

実際 Mussa (2004) は、2000 年から 2001 年にかけての景気後退を念頭に置きながら、当時の政策金利の異常な低位水準が株式・不動産・長期債の価格の持続不可能な高騰に結び付き、持続不可能なバブルの放置か、マクロ経済の崩壊を伴うバブルの破裂かの苦渋の選択を将来の金融政策に迫る可能性を指摘していた。後者が選択される場合、現下のサブプライム・ローン危機に見られるように、バブルの破裂が「負債デフレ」の状況を生み出す危険性も Mussa (2004) は予測していた。

4.2.1 | 中央銀行の私的情報と物価連動債

Romer and Romer (2000) は、米国 FED の『グリーンブック』と民間予測機関 (Blue Chip Economic Indicators, Data Resources, Inc. (DRI)、the Survey of Professional Forecasters (SPF) 三社による GDP デフレーターに関する予測の精度を比較し、FED には少なからず私的情報が存在していることを実証した。さらに、私的情報を反映する FED のインフレ予測は、民間予測機関へのシグナルとして機能し、その予測の事後的修正を促すことが示された。多くの実証研究 (Cook and Hahn (1989)) により、長期金利は短期金利を操作手段とする実際の金融政策に比して過剰に反応することが知られている。その意味で Romer and Romer (2000) の実証研究は、中央銀行の民間に対する情報的優位を利用して、長期金利に含まれるインフレ・プレミアムに金融政策が働きかける効果が強いことを示している。このことは、日本における量的緩和政策および 2003 年に米国でも実施された時間軸効果をどのように解除するかを考える際に、とりわけ示唆的である。中央銀行が、私的情報を用いてインフレ期待のシグナルを民間経済主体に送ることによって、従来までの金融政策を継続させながら、イールド・カーブを右上がりにさせる経路が存在することになる。一方、Woodford (1994) 及び Bernanke and Woodford (1997) は、民間経済主体の予測に合わせて中央銀行が金融政策を行なう場合、合理的期待均衡は「サンスポット均衡 (Sunspot Equilibrium)」に陥る可能性があり、マクロ経済が不安定になることを理論的に明らかにした。

クーポンおよび元本が物価水準に連動する債券である物価連動国債 (Inflation Indexed Bonds) は、投資家にとって債権の購買力がインフレによって低下するリスクをヘッジする手段であると同時に、インフレと実質収益とが正の相関関係を有するような企業などの発行体にとって、実質収益の変動リスクをヘッジする意味で名目債券に比べて有利な資金調達手段である。こうした市場参加者の予測する期待インフレ率は、名目金融資産と物価連動債との代替によって市場価格に反映される。さらに、物価連動債のクーポン及び元本が連動する物価指数は、生鮮食料品を除く消費者物価指数などに規定されているため、期待インフレの指標としての物価水準の定義に曖昧さはない。そのため、物価連動債は、中央銀行がインフレ期待を計るための指標として、その情報量について議論されてきた。本来、

合理的期待仮説の下では、中央銀行が公開情報である物価連動債の利子率を利用して、将来のインフレ率に対する予測の精度を上げることは不可能である。また、中央銀行は民間予測機関がアクセスできない私的情報を用いてまでも、インフレ率の予測を行なっているとすれば(Romer and Romer (2000))、民間機関も共有する物価連動債のもつ情報が、中央銀行によるインフレ率の予測に相対的な優位をもたらすことはない。

竹田・小巻・矢嶋(2005a)では、英国および米国に関して、物価連動債から抽出される期待インフレ率に対して、中央銀行のインフレ率の予測（それぞれ、イングランド銀行の Inflation Report, FRB Greenbook）および民間予測機関（それぞれ NIESR, DRI）の予測が Encompass するかどうかをテストし、中央銀行の私的情報の存在について検定した。その結果、英国に関しては、イングランド銀行は NIESR を Encompass、物価連動債は NIESR を Encompass、イングランド銀行は物価連動債を Encompass することがわかった。一方、米国に関しては、三者の間の Encompassing は明確ではなく、FRB の私的情報は確認されないことが示された。

4.2.2 | 効率市場仮説と配当-価格比率

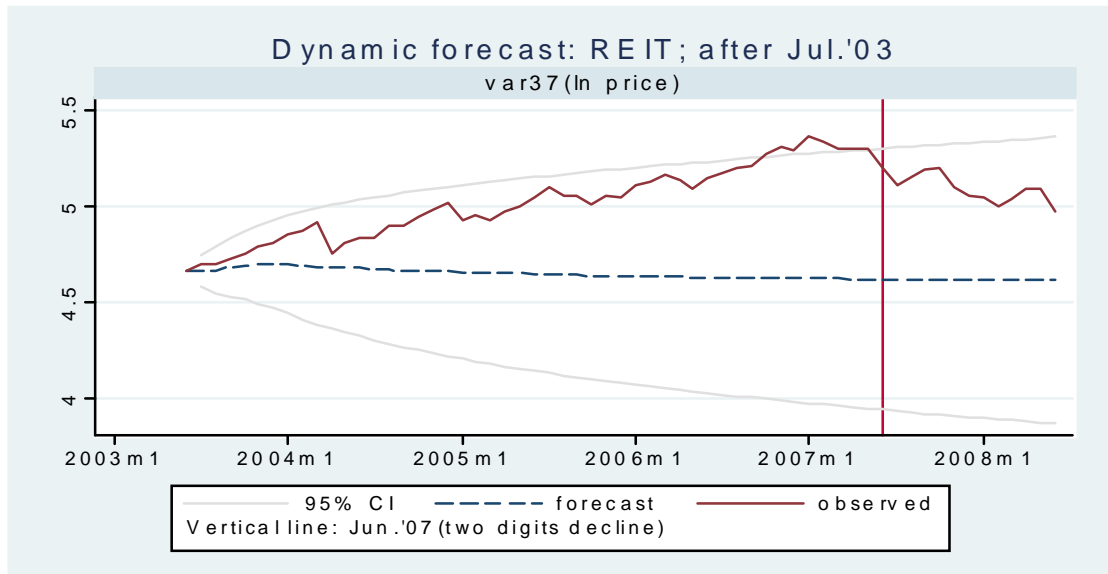
効率市場仮説の下では、各時点における情報集合を所与とする将来のファンダメンタルズの期待割引現在価値に加えて、一定の条件を満たす合理的バブルの存在が資産価格を決定し、資産価格がランダム・ウォーク過程にしたがうという含意をもたらす。その意味において、1991、92年に暴落した日本の株価、地価、2006年以降暴落した米国の住宅価格に見られた資産バブルは、金融市場に参加する投資家を含め、中央銀行までも予測することは不可能であったことになる。

ファイナンス理論の効率市場仮説によれば、資産価格はランダム・ウォーク過程にしたがい、平均回帰の性質をもつ。よって、資産価格の変化を予測することは、配当-価格比率などの評価比率を以ってしても不可能である。効率市場仮説の下で、ランダム・ウォーク過程にしたがう資産収益率を構成する配当-価格比率が高ければ、将来の配当変化率が減少していくことが予測される (Campbell and Shiller(2001))。

竹田・矢嶋(2009)は、グリーンスパン主義の前提に関わる資産価格の予測可能性について、ファイナンス理論の基本的な実証手法である平均回帰(mean-reversion)の検定(Campbell and Shiller(1988a, b, 2001), Cochrane(1994, 2001))を適用する。その際、グリーンスパン前議長のリアルタイムの情報を用いる点に特徴がある。検定の結果、配当 - 価格比率の配当に対する予測力を示す効率市場仮説か、資産価格に対する予測力を意味する Cochrane(2001)モデルのどちらか一方を、明確に支持することはない。株式については、Cochrane(2001)モデルの含意が大まかに妥当する一方、REITを代理変数として用いた住宅については、効率市場仮説と整合的である。

また、実際にグリーンスパンが重大な政策変更を決定した時点におけるデータを用いた予測を行うと、株式、REITとも、資産価格の予測が如何に困難であったかがわかる。例えば、FFレートが1.25%から1%にまで引き下げられた2003年6月の時点における将来の住宅価格の予測値は、95%の信頼区間を越えるほどに予測不可能であったことがわかる (図表5)。

図表 5 効率市場仮説にしたがう住宅価格



竹田・矢嶋（2009）は、金融政策による資産価格の変動の抑止を唱える主張の現実性に疑問を投げかけ、バーナンキ現 FRB 議長も共有するグリーンスパン主義の妥当性を否定することはできないことを示唆する。

5 | 金融政策の新たな可能性

5.1 | Risk-Taking Channel

Borio and Zhu (2008) は、金融政策の新たな波及経路としての Risk-Taking Channel を強調している。Risk-Taking Channel とは、金融政策が経済主体のリスク認知あるいはリスク許容度に働きかける経路を指す (Adrian and Shin (2011))。先のグリーンスパン主義に見られるバブル識別の困難性、後始末の効率性を内容とする見解は、Fed View と呼ばれるのに対して、金融的不均衡の早期警報の必要性、lean-against-the-bubble strategy の必要性を説くのが、BIS View である。

従来までの金融政策の波及経路として、「最後の貸し手」機能を有する中央銀行が、たとえ金融政策手段が非伝統的であるにしても、金融機関の資金流動性を緩和することにより、投資家の流動性制約を緩め、資産価格の形成に正の影響をもつことになる。それに対して、BIS View の流れを引く Borio and Zhu (2008) は、最後の買い手でもある中央銀行が、金融資産の市場流動性を高め、投資家のリスク許容度を上げ、流動性プレミアムのみならず、信用スプレッドを引き下げることが金融政策に期待する。

竹田・小巻・矢嶋（2005b）が示したように、日本のゼロ金利政策は流動性プレミアムの低下に寄与したものの、長期国債買切の増額が一時的にせよ、インフレ・プレミアムの上昇をもたらした。このことは、市場参加者が財政規律の喪失を予想したことを反映していると解釈される。長期国債買切の増額という金融緩和が、Risk-Taking Channel の想定とは逆に、投資家のリスク許容度を引き下げた可能性を示唆している。

5.2 | 中央銀行のバランスシート

非伝統的金融政策の資産価格に対する効果の経路として、中央銀行のバランスシートが考えられる。一般論として、中央銀行のバランスシートの変化が、資産価格に対して与える影響の仕方は不明であるが、Auerbach and Obstfeld(2005)や Eggertsson and Woodford(2003)らによれば、国債買切による量的緩和政策が、中央銀行のバランスシートにおける政府債務の累積を通じて、インフレーションを引き起こす可能性が示唆される。インフレ・リスクの高まりは、名目資産の価格形成に負の影響を及ぼす。インフレ・リスクの影響は、中央銀行の保有する国債等の資産にも及び、中央銀行の財務状況の健全性を損なう危険性がある。現在のように、日本の民間金融機関がリスク配分機能を発揮できない状況において、中央銀行である日銀が、長期金利の高騰によって顕在化するダウンサイド・リスクをすすんでとることは、ゼロ金利のコミットメントへの信認につながる。なぜなら、ゼロ金利解除による金利上昇によって、保有資産の劣化が生じ、日銀のバランス・シートが毀損、中央銀行から財政当局への余剰金の支払いである「国庫納付金」が払えない事態に至る可能性があるからである。このことは、日銀の名声を大きく汚す結果となる。それを承知で、日銀が金融資産の買入れを行なうことは、最後の買い手としてのコミットメントへの信認を助長する。

竹田・矢嶋(2010)が示したように、日本銀行のバランスシートにおけるCP等の比率が上昇すると、短期の信用スプレッドを中心として、一様に信用スプレッドが低下するものの、バランスシートにおける社債の比率が上昇する場合には、一様に信用スプレッドが上昇した。また、株式などの金銭の信託の比率の上昇は、日経平均およびTOPIXの上昇に直接的に繋がる非中立的な効果をもっていた。

6 | 結び-新たな金融政策に向けて-

旧くて新しいテーマである資産価格と金融政策の関係について、金融市場との対話およびリアルタイムの政策評価の観点から、日本の非伝統的金融政策および米国のグリーンスパン主義を事例としながら議論してきた。それでは、新たな金融政策に向けて、これらの事例から如何なる示唆が得られるだろうか。

第一に、金融政策の波及経路としての Expectations Channel に関連して、日銀のもっている期待および発信するシグナルが、「太陽黒点」に支配される民間経済主体の危うい期待を映し出すだけの「ミラーイメージ」であることを、金融市場に対して、日銀自らが漸次明らかにしていかなければならない。今後は、審議委員の意見が分かれる状況を金融市場が十分に織り込めるように、景気見通しおよび物価動向についての予測値を、見方の異なる審議委員が個別に公表できるよう方針を変えることも、ひとつの選択肢として考えられていい。こうした苦渋を伴いながらも説明責任を果たすことによって、たとえ中央銀行への信認が毀損され、多少のインフレが発生するとしても、ゼロ金利政策という情報獲得プロセスの同質化を伴った政策に対する社会的なコストとして、われわれも甘受しなければならない。

第二に、より中期的な方策として、多様な情報に基づきながら、異質な信条から形成される期待の下で、金融市場が本来有している情報集約機能が正常に働くように、日銀として、ゼロ金利政策時とは異なる金融市場との対話の仕方を学習していかなければならない。金融市場の発するシグナルに十分耳を傾けるとともに、広範囲にわたる統計データの活用、学派に囚われないマクロ経済モデルによ

る予測により、多様な情報を獲得し、それらに基づく総合的な判断を行いながら、「情報発信力」を高めていくことが必要である。

第三に、Risk-Taking Channel に関連して、非伝統的金融政策は流動性プレミアムの低下に大きく寄与する一方、とりわけ長期国債買切は、財政規律の喪失の予想を通じて、インフレ・プレミアムの上昇をもたらす危険性がある。インフレ・プレミアムの抑制のためには、財政当局と中央銀行とのコミットメントとしての「アコード（合意）」が政治的に必要とされる。政策協調の下で、インフレ期待の上昇に裏打ちされた長期金利の高騰が、近い将来において本格的に起こると考えられる。

第四に、中央銀行のバランスシートの毀損を通じたコミットメントに対して、信用スプレッドがとりわけ感応的であるが、中央銀行の購入する資産によって効果が意図せざるものとなる可能性がある。竹田・矢嶋（2010）が示したように、日本銀行のバランスシートにおける社債の比率が上昇する場合には、一様に信用スプレッドが上昇した原因として、対象となる社債が「A格相当以上の格付をもつ」ことが要件になっており、信用力の高い社債の市場流動性を高め、相対的に低い信用力をもつ社債との信用スプレッドを拡大させたことが考えられる。信用力の低い資産にまで対象を拡げることが求められる。

第五に、中央銀行の不確かな私的情報の下での資産価格の予測不可能性に関連して、資産バブルの発生・破裂は、資金決済機能を司る銀行に対する信用の低下、銀行による資金仲介機能に頼る金融政策の効果の低減により、安定した金融システムの機能不全をもたらす、金融危機を誘発する。公共財として考えられる金融システムの安定性を図る中央銀行には、金融危機の発生を予防的に避ける何らかのマクロ・プルーデンス政策を講じる必要がある。

以上述べた示唆は、中央銀行の近未来像を考える上で、重大なポイントとなる。

参考文献

- [1] Adrian, T. and H. S. Shin, (2011). "Financial intermediary balance sheet management," Staff Reports 532, Federal Reserve Bank of New York
- [2] Auerbach, A. J., and M. Obstfeld. (2005). "The Case for Open-Market Purchases in a Liquidity Trap." *American Economic Review*, 95(1), pp. 110-137.
- [3] Benhabib, J., S. Schmitt-Grohe, and M. Uribe. (2002) "Avoiding Liquidity Traps," *Journal of Political Economy*, 110(3), pp. 535-563.
- [4] Bernanke, B. (2002) "Asset-Price "Bubbles" and Monetary Policy," Remarks by Governor Ben S. Bernanke, Before the New York Chapter of the National Association for Business Economics, New York, New York, October 15, 2002.
<http://www.federalreserve.gov/BoardDocs/Speeches/2002/20021015/default.htm>
- [5] Bernanke, Ben S., and Michael Woodford. (1997) " Inflation Forecasts and Monetary Policy, " *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vo.29, no.4, November 1997, Part2, pp. 653-84.
- [6] Blinder, Alan. (1998) *Central Banking in Theory and Practice*. The MIT Press,

- [7] ---. (2004) *The Quiet Revolution---Central Banking Goes Modern*. Yale University Press,
- [8] Borio, Claudio and Haibin Zhu, (2008) Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism, BIS Working Paper No. 268.
- [9] Buttiglione, L, P Del Giovane and Tristani, O (1996), ‘Monetary Policy Actions and the Term Structure of Interest Rates: A Cross-Country Analysis’, mimeo, Banca d’Italia.
- [10] Campbell, John Y., and Robert J. Shiller, (1988a), “The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors,” *Review of Financial Studies*, vol.1, pp.195-228.
- [11] --- and ---, (1988b), “Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends,” *The Journal of Finance*, vol.43, no.3, pp.661-676.
- [12] --- and ---, (2001), “Valuation Ratios and the Long-Run Stock Market Outlook: An Update,” mimeo.
- [13] Cochrane, John H., (1994), “Permanent and Transitory Components of GNP and Stock Prices,” *Quarterly Journal of Economics*, vol.109, pp.241-266.
- [14] ---, (2001), *Asset Pricing*, Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- [15] Cook, Timothy, and Thomas Hahn. (1989). “The Effect of Changes in the Federal Funds Rate Target on Market Interest Rates in the 1970s.” *Journal of Monetary Economics* 24, pp. 331-351 j
- [16] Cúrdia, V., and M. Woodford. (2009). “Credit Spreads and Monetary Policy.” NBER Working Papers No. 15289.
- [17] DeLong, Brad. (2008) “Greenspanism and Its Critics,” mimeo,
- [18] Eggertsson, G., and M. Woodford. (2003). “The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy.” *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 139-211.
- [19] Ehrmann, M. and M. Fratzscher. (2005) “Equal size, equal role? Interest rate interdependence between the euro area and the United States,” *Economic Journal* 115: 930-50.
- [20] Farmer, R. (2009). “What Keynes Should Have Said.” VoxEU.org
- [21] Friedman, Milton, and Anna Jacobson Schwartz, (1963), *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton University Press.
- [22] Greenspan, A. (2004). “Risk and Uncertainty in Monetary Policy.” *American Economic Review Papers and Proceedings*, 94(2), pp.33-40.
- [23] Grossman, Sanford J & Stiglitz, Joseph E, (1980) “On the Impossibility of Informationally Efficient Markets,” *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 70(3), pages 393-408, June.
- [24] Hamilton, James, (2009) “Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007-8”. *Brookings Papers on Economic Activity*, Brookings Institution.

- [25] Ito, T., and K. Harada. (2005). "Japan Premium and Stock Prices: Two Mirrors of Japanese Banking Crises." *International Journal of Finance & Economics*, 10(3), pp.195-211.
- [26] J.M. ケインズ (1936) 『雇用・利子および貨幣の一般理論』(塩野谷祐一訳, 1995年) 東洋経済新報社
- [27] Krugman, Paul. (2009). "How Did Economists Get It So Wrong?" *The New York Times Magazine*, September 2, 2009,
<http://www.nytimes.com/2009/09/06/magazine/06Economic-t.html?pagewanted=all>
- [28] Lansing, Kevin J. (2008). "Monetary Policy and Asset Prices" FRBSF Economic Letter, No. 2008-34.
- [29] McCulley, P., and R. Toloui. (2008). "Chasing the Neutral Rate Down: Financial Conditions, Monetary Policy, and the Taylor Rule." *Global Central Bank Focus*, PIMCO.
- [30] Mussa, Michael, (2004), "Global Economic Prospects: Bright for 2004 but with Questions Thereafter," Washington, D.C.: Institute for International Economics, April 1st.
- [31] Phelps, Edmund S. (1983), "The Trouble with 'Rational Expectations' and the Problem of Inflation Stabilization," in Frydman, Roman and Edmund S. Phelps (eds.), *Individual Forecasting and Aggregate Outcomes: "Rational Expectations" Examined*, New York: Cambridge University Press.
- [32] Romer, Christina D., and David H. Romer (2000) "Federal Reserve Information and the Behavior of Interest Rates," *American Economic Review* Vol. 90, No. 3, June 2000, pp. 429-57.
- [33] Soderlind, P., and L.O.E. Svensson (1997) 'New Techniques to Extract Market Expectations from Financial Instruments.' *Journal of Monetary Economics* 40, 383-429
- [34] 齋藤誠 (2000) 『金融技術の考え方・使い方—リスクと流動性の経済分析』有斐閣
- [35] Takeda, Yosuke and Yasuhide Yajima (2006) "An Empirical Analysis on Information Aggregation of Inflation-Indexed Bonds," presented at the ESRI International Conference. http://www.esri.go.jp/jp/prj-2004_2005/macro/macro17/06-3-R.pdf
- [36] Taleb, Nassim Nicholas (2001). *Foiled by Randomness: The Hidden Role of Chance in Life and in the Markets*. New York: Random House. ISBN 0-8129-7521-9.
- [37] Taylor, J. B. (2008). "Monetary Policy and the State of the Economy" Testimony before the Committee on Financial Services, U.S. House of Representatives, February 26, 2008.
- [38] Taylor, J. B. (2009) *Getting off Track---How Government Actions and Interventions Caused, Prolonged, and Worsened the Financial Crisis*. Hoover Institution Press,
- [39] 竹田陽介・小巻泰之・矢嶋康次 (2005) 『期待形成の異質性とマクロ経済政策—経済主体はどこまで合理的か』 東洋経済新報社.
- [40] --- (2005 a). 第7章「期待インフレ率に対する物価連動債の予測力」;
- [41] --- (2005 b). 第8章「ゼロ金利政策と投資家の期待」.

- [42] 竹田陽介・矢嶋康次(2006)「景気変動と長期金利：G7諸国に関する実証分析」ニッセイ基礎研究所報 vol. 43, pp. 44-53.
<http://www.nli-research.co.jp/report/shoho/2006/vol43/syo0609c.html>
- [43] --- (2008)「金融市場との対話 - 新法下の日本銀行のケース」『日本経済グローバル競争力の再生-ヒト・モノ・カネの歪みの実証分析』香西泰・宮川努編第8章, pp. 244-279.
- [44] --- (2009)「米国の株価・住宅価格の予測可能性：グリーンSPAN FRB 議長の時代表」ニッセイ基礎研究所報 vol. 53, pp. 121-147.
<http://www.nli-research.co.jp/report/shoho/2008/vol53/syo0903e.html>
- [45] --- (2010)「わが国におけるゼロ金利下の非伝統的金融政策の効果に関する実証分析：資産価格の役割 資産価格と金融政策」基礎研 Research Paper No.10-001、
http://www.nli-research.co.jp/report/research_paper/2010/rp10_001.html
- [46] 植田和男 (2001)「流動性の罫と金融政策」『日本銀行調査月報』10月号、17-29 ページ
- [47] 植田和男 (2005)『ゼロ金利との闘い』日本経済新聞社.
- [48] Woodford Michael (1994) “Nonstandard Indicators for Monetary Policy: Can Their Usefulness be Judged from Forecasting Regressions?” in Monetary Policy, edited by N. G. Mankiw, Chicago: University of Chicago Press.
- [49] --- (2003) “Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy”, Princeton University.