



# FSA Institute Discussion Paper Series

## 予防的な金融政策 (lean-against-the-wind policy)に かかる最近の議論のサーベイ

砂川 武貴

DP 2017-3

2017年7月

金融庁金融研究センター  
Financial Research Center (FSA Institute)  
Financial Services Agency  
Government of Japan

金融庁金融研究センターが刊行している論文等はホームページからダウンロードできます。

<http://www.fsa.go.jp/frtc/index.html>

本ディスカッションペーパーの内容や意見は、全て執筆者の個人的見解であり、金融庁あるいは金融研究センターの公式見解を示すものではありません。

# 予防的な金融政策 (lean-against-the-wind policy) にかかると最近の議論のサーベイ

砂川 武貴\*

## 概 要

金融危機後、これまで金融政策の主要な目的と考えられてきた物価の安定が、金融システムの安定のための十分条件ではなく、金融システムの不安定化が、経済に対するショックを増幅するような負のフィードバックを通じて、物価の安定も毀損しうることが各国の政策当局によって認識されてきた。こうした状況下で、政策当局は、金融政策のリスクテイキングチャネルを通じて、低金利下での金融システムの脆弱性と、名目金利の引き上げによるインフレや实体经济の落ち込みの間のトレードオフに直面する。本稿では、金融システムの脆弱性に配慮した予防的な金融政策 (lean-against-the-wind policy) について、最近の議論を中心に整理を行う。金融監督当局がマクロプルーデンス政策を行う際にも、こうした整理は有用であると思われる。

キーワード： 予防的な金融政策、リスクテイキングチャネル、マクロプルーデンス

---

\* 神戸大学社会システムイノベーションセンター特命准教授 (金融庁金融研究センター特別研究員)。本稿の作成過程で、石川純子氏 (野村総合研究所)、佐藤雅之氏 (金融庁)、仲田泰祐氏 (連邦準備理事会) ならびに金融庁金融研究センターでの報告会参加者から貴重なコメントを頂いた。また、星野聡史氏 (神戸大学大学院) には文献整理等で研究補助を頂いた。この場を借りて深く感謝したい。なお、本稿は筆者の個人的見解であり、金融庁および金融研究センターの公式見解ではない。

## 1. イントロダクション

2007-2009年の金融危機後、各国の政策当局にとって、金融危機を引き起こすような金融システムの脆弱性がいかに対処するか、が重要なテーマになった。個別の金融機関の財務の健全性をチェックする、従来のマイクロプルーデンス政策は金融システム全体の安定にとって必ずしも十分ではなく、体系化されたアプローチによるマクロプルーデンス政策が金融システムの安定にとって重要であることが認識されてきた。また、これまで金融政策の主要な目的と考えられてきた物価の安定が金融システムの安定のための十分条件ではなく、金融システムの不安定化が、経済に対するショックを増幅するような負のフィードバックを通じて、物価の安定も毀損しうることがわかってきた。

この間、2000年代の金融危機前の低金利環境が、金融機関のリスクテイキング行動を通じて、資産価格ブームの火付け役となり金融危機を引き起こした、という批判から (Taylor, 2009)、金融政策についても、物価の安定だけではなく、金融システムの安定も考慮する必要性が再考されている。金融危機を未然に防ぐために、資産価格バブルや信用バブルに対して引き締めの金融政策を行うことを、予防的な金融政策 (lean-against-the-wind policy, LAW) という。LAWは、家計・企業や金融機関のリスクテイキング行動を抑制することで、将来の金融危機の発生確率を下げる (金融政策のリスクテイキングチャンネル)<sup>1</sup>。その一方で、引き締めの金融政策は、現在の金融環境の悪化を通じて、実体経済やインフレを落ち込ませる。このような金融システムの脆弱性と金融環境の間の異時点間のトレードオフについてどう考えるべきか、というのが、ここでの議論の主題となる。本稿では、LAWの是非についてモデルを用いた規範的な分析を行った論文について、サーベイを行う<sup>2</sup>。

1980年代後半から金融危機前には、米国を始めとする先進国は、「大いなる安定」という言葉で知られるように、安定した景気変動と低位で推移するインフレという好環境を享受してきた。この理由の一つとしては、金融政策を中心とするマクロ経済政策の成功が挙げられる。こうした中で、金融政策の主要な役割はインフレの安定化とされてきた。

金融政策の役割に、資産価格バブルや信用バブルへの対応も加わる場合、インフレとGDPギャップの安定化に加えて、金融システムの脆弱性と金融環境の間のトレードオフが生じる。しかし、金融危機以前には、金融危機のようなレア・イベントの起こる可能性は十分に考慮されておらず、資産価格バブルや信用バブルへの対応はしなくてもよいというのが、政策当局や

---

<sup>1</sup> 白川 (2009) は、金融政策のバブルに対する対応を考える際の、リスクテイキングチャンネルの重要性について指摘している。

<sup>2</sup> 金融危機後、既存のマクロ経済モデル、特に近年のマクロ経済学において発展してきた動学的確率的一般均衡 (Dynamic Stochastic General Equilibrium, DSGE) モデルの有用性に対して疑問が投げかけられている。既存のモデルは、住宅ローンバブルやリスク証券の破綻による「リーマン・ショック」において現実にみられたような金融市場の不完全性を軽視しており、金融市場におけるショックに端を発した金融危機をモデルで説明できなかった (Linde, Smets and Wouters, 2016)。こうしたことへの反省から、金融市場の不完全性を仮定した、金融面の摩擦を含むモデルが近年著しく発展している。金融危機の原因をマクロ経済学の視点から銀行理論と信用外部性に着目してまとめた日本語のサーベイとして、加藤・敦賀 (2014) がある。

学会における主な見方であった<sup>3</sup>。物価の安定を重視した金融政策運営によって資産価格バブルや信用バブルが生じたとしても、その後始末は別にすればよく、バブルや危機を未然に防ぐことは実体経済やインフレに対する副作用が大きいというのが、Fed 高官を中心とした中央銀行サークルの一部や学会の中心的な見方であり、こうした見方は、「Fed view」とも呼ばれる(翁, 2012)。これは、金融危機後に金融政策によりバブルに対応することの必要性について見直しの機運が見られたが、依然として主要な考え方の一つである<sup>4</sup>。

これに対して、「BIS view」とも呼ばれる、BIS のエコノミストを中心とした見方では、危機を防ぐことによる便益が経済停滞による損失を上回るとされる<sup>5</sup>。こうした見方においては、金融政策運営においては、バブルに対して引き締めの政策で予防的に対応すべき、となる。また、バブルが起こっている際にそれをバブルと正しく認識することは非常に難しいが、バブルや危機の予兆を察知できるような指標の開発が各国の政策当局等で進められている(増島, 2014)。

これら2つの金融政策のマクロプルーデンス的な役割に対する相反する見方は、マクロプルーデンス政策について議論する際にも重要なインプリケーションを与えるものと思われる。金融政策はマクロプルーデンス的な役割を持つのか。あるいは、金融政策とマクロプルーデンス政策は使い分けるべきか。金融危機後、マクロプルーデンス政策と金融システムの安定がより重要視されるに伴い、こうしたリサーチ・クエスチョンが各国の中央銀行・金融当局や、学会において重要になってきているように思われる<sup>6</sup>。

本稿の構成は以下の通り。まず、第2節で、金融政策およびマクロプルーデンス政策と金融システムの安定との関係について、Smets (2014) をベースにごく簡単に整理する。第3節では、LAW の費用便益分析についての Svensson (2015) の分析枠組みを紹介する。また、Adrian and Liang (2016a; 2016b) による批判と Svensson (2017a; 2017b) による反論、Svensson の分析枠組みを拡張した論文についても簡単に紹介する。第4節はまとめである。

<sup>3</sup> 金融危機以前の議論についての日本語のサーベイは、例えば、斎藤・福永 (2008) がある。

<sup>4</sup> 例えば、Yellen (2014) は、「Monetary Policy and Financial Stability」と題した講演で、以下のように述べている：“[...] monetary policy faces significant limitations as a tool to promote financial stability: Its effects on financial vulnerabilities, such as excessive leverage and maturity transformation, are not well understood and are less direct than a regulatory or supervisory approach; [...] As a result, I believe a macroprudential approach to supervision and regulation needs to play the primary role.”

<sup>5</sup> なお、ここでは議論の単純化のために、あえて「Fed view」「BIS view」という言葉を用いているが、それぞれの考え方が必ずしも現在の Fed や BIS の考え方を明確に示しているわけではない点には注意が必要である。

<sup>6</sup> 最近では、Svensson (2017a; 2017b) と Adrian and Liang (2016b) の間で、Svensson の分析枠組みの下で、LAW の是非を巡って議論の応酬がなされている。また、FED、IMF、BIS のエコノミストによる同様の分析も発表されている (Ajello et al., 2016; Pescatori and Laseen, 2016; Filardo and Rungcharoenkitkul, 2016)。この中で、Fed (Ajello et al.) と IMF (Pescatori and Laseen) はいわゆる Fed View に近い結論を提示しており、BIS (Filardo and Rungcharoenkitkul) はいわゆる BIS View に近い結論を提示している。これらの分析においては、金融政策のリスクテイキングチャンネルについての仮定が、結論に大きな影響を及ぼす。

また、より複雑なミクロの基礎付けのある DSGE モデルを用いた分析も行われているが、その数はまだ限られている (Gourio, Kashyap and Sim, 2016; Laseen, Pescatori and Tsurunen, 2015)。

## 2. 金融政策、マクロプルーデンス政策と金融システムの安定化

### 2. 1 金融政策とマクロプルーデンス政策の役割分担

金融危機後、これまで金融政策の主要な目的と考えられてきた物価の安定が、金融システムの安定のための十分条件ではなく、金融システムの不安定化が、経済に対するショックを増幅するような負のフィードバックを通じて、物価の安定も毀損しうることが各国の政策当局によって認識されてきた。

政策当局の目的が、物価の安定だけではなく、金融システムの安定にもある場合、政策当局は、インフレや実体経済と関係する金融環境と、金融システムの脆弱性(システムミックリスク)の間のトレードオフに直面する。すなわち、緩和的な金融政策は、現在の金融環境を通じてインフレやGDP、失業率を改善させる。その一方で、緩和的な金融政策は、家計・企業や金融機関のリスクテイキング行動を助長することで、金融システムを脆弱化し、経済に対する負のショックへのレジリエンスを低下させる。

金融政策とマクロプルーデンス政策によって、物価の安定と金融システムの安定にどのように対処するかについて、以下の3つの異なる考え方が存在する (Smets, 2014)。

(分離原則) 金融政策の主な目的は物価の安定にあり、マクロプルーデンス政策の主な目的は金融システムの安定にあることが考えられる。これを分離原則と呼ぶ。ティンバーゲンの原則は、政策目標の数だけ政策ツールが必要であり、それぞれの政策ツールは、それが最も効率よく達成できる政策目標に注力すべきであることを示しているが、分離原則の下では、金融政策は物価の安定に最も適した政策ツールである一方で、金融システムの安定の主要なツールではないことが示唆される。

(金融政策のリスクテイキングチャネルとLAW) 低金利下では、負債側では、家計・企業は、資本に対する借入れの割合を増やしてレバレッジを引き上げる。また、資産側では、金融機関は、貸出し基準を緩めたり、短期の借入れと長期の貸出しを増やして満期構造を変化させる。また、利回り追求 (search for yield) から、リスク資産への投資を増やし、リスクプレミアムを縮小させる。このように、緩和的な金融政策は、家計・企業や金融機関のリスクテイキング行動を通じて、金融システムの不安定化に寄与すると考えられる。これを金融政策のリスクテイキングチャネルと呼ぶ。

リスクテイキングチャネルが存在する下では、引き締め的な金融政策により、リスクテイキング行動を抑制し、金融システムを安定化することができる。平常時においても、インフレや実体経済に対してテイラールールが示唆するよりも名目金利を高く設定し、金融システムを安定化させることが望ましい。このような考え方を Lean-against-the-wind (LAW) policy と呼ぶ。

(統合原則) マクロプルーデンス政策は、金融システムの安定化が物価の安定に資するという意味で、金融政策を補完する。例えば、システムリスクを減らすことは、金融政策がゼロ金利制約に陥り、金融市場の不完全性に対応するための非伝統的金融政策に頼らざるを得なくなるリスクを少なくする。その一方で、金融政策とマクロプルーデンス政策には、それぞれの目標に対する「副作用」が存在するため、金融政策とマクロプルーデンス政策との間のコーディネーションが必要となる。さらに、金融システムの安定と物価の安定が分かち難く結びついている場合には、金融政策の主な役割は金融システムの安定を通じて金融政策のトランスミッションメカニズムを正常化することにある (Brunnermeier and Sannikov, 2014)。こうした考え方を統合原則と呼ぶ。

表1 金融政策とマクロプルーデンス政策の役割分担

	分離原則 (いわゆる Fed View)	LAW (いわゆる BIS View)	統合原則
金融政策のリスクテイキングチャネルの効果	リスクテイキングチャネルの効果は限定的。	リスクテイキングチャネルの効果は大きい。	金融システムの安定が物価の安定につながる。
マクロプルーデンス政策の効果	目的に応じて様々なツールが存在し効果的。	規制を逃れるセクターが存在するなど効果は限定的。	そもそも金融政策から分離不可能。
物価安定と金融システム安定の関係	相互作用は限定的。そのため政策手段や目的は容易に分離可能。	金融システムの不安定化が金融政策の波及経路と物価の安定に影響。	相互的な強い結びつき。

(注) Smets (2014) を参照。

以上の見方のうち、分離原則 (いわゆる Fed View) に基づくならば、(1) マクロプルーデンス政策による金融システム安定化の効果は大きく、一方で、(2) 金融政策によるリスクテイキングチャネルを通じた金融システム安定化の効果は小さいことがその前提となる。以下では、これらの2つの前提について簡単に見ていく。

## 2. 2 マクロプルーデンス政策による金融システムの安定化

マクロプルーデンス政策の効果の測定は難しい。なぜなら、金融政策と異なりマクロプルー

デンス政策には複数のツールが存在する一方で、金融政策におけるニューケインジアンモデルのような、研究者間で広く合意のとれた理論的フレームワークが存在しない。また、マクロブルーデンス政策が先進国において実際に使われた経験が今のところ乏しい。マクロブルーデンス政策の効果についての実証的エビデンスは、ほとんどの場合エマージング諸国の経験に基づくため、これらのエビデンスがどの程度先進国のケースにあてはまるのかについては、やや疑問が残る<sup>7</sup>。

また、マクロブルーデンス政策は、金融政策と比べて、目的に応じたツールを使うことで経済の各セクターの不均衡に木目細かく対処できるが、シャドーバンキングセクターのように規制の届かないセクターも存在するため、その効果が十分でない可能性がある (Adrian et al., 2015)<sup>8</sup>。その一方で、金融政策は金融環境の変化を通じてより広いセクターに影響を及ぼす (“gets in all the cracks,” Stein, 2013)。

## 2. 3 金融政策のリスクテイキングチャネルによる金融システムの安定化

Smets (2014) は、先行研究のサーベイ、特にマクロブルーデンス政策のツールを各国で用いた経験についてまとめた Lim et al. (2011) を念頭に、マクロブルーデンス政策は金融循環 (financial cycle) を均すのに有効である一方で、それがシステムリスクの軽減にもつながるかは定かではない、と述べた。その上で、金融システムの脆弱性を改善するための金融政策の役割について議論し、緩和的な金融政策が銀行のリスクテイキング行動と結びついていることを指摘した。

引き締めの金融政策を通じてリスクテイキング行動を抑えることは、金融システムを安定化する上で2つの効果があると思われる。一つには、システムリスクを抑えることで、金融危機のような経済に対して大きな負の影響を及ぼすイベントが起こる確率を減らすことができる。さらに、仮に金融危機が起こったとしても、金融システムのレジリエンスを高めておくことで、金融危機が経済に与える負の影響を少なくすることができる。

Dell’Ariccia et al. (2014; 2017) は、金利の上昇が銀行のリスク量に与える、2つの相反する効果を指摘した。まず、ポートフォリオ理論では、リスク中立金利の外生的な上昇は、危険資産から安全資産へのポートフォリオの再配分を通じて、銀行のリスク量を低下させる<sup>9</sup>。一方で、risk-shifting model では、金利の上昇は、銀行のリスクテイキング行動を促し、特に自己資本の少ない銀行においてその影響は大きい。すなわち、銀行と借手間の情報の非対称性により、貸し手 (預金者) は高い金利 (リスクプレミアム) を要求する。また、有限責任の下では、銀

<sup>7</sup> マクロブルーデンス政策に関して、特に政策実務上の問題点に着目した日本語のサーベイは、例えば、杵淵他 (2012)、井上 (2014) がある。また、BIS (2016) は、マクロブルーデンス政策だけで金融脆弱性に対処することの限界を指摘している。

<sup>8</sup> この点について、日本のように、金融監督を行う法定力のある行政機関が中央銀行とは別に存在する場合、単一の金融当局を持たない米国等と比べて、マクロブルーデンス政策の効果は大きいかもしれない。

<sup>9</sup> また、利回り追求 (search for yield) により、長期の負債と短期の資産を持っている金融機関は、短期の利回りの低下によりリスク資産にシフトし、特に自己資本の少ない先にそうした傾向があると考えられる。



行はリスクのある借り手にも貸出しを行う。このとき、預金金利の上昇は、銀行のリスクテイキング行動を促す。

Dell’Ariccia et al. (2017) は、このような理論的關係に基づき、銀行のローンに対する事前のリスク評価、銀行の自己資本量、短期金利の關係を分析した<sup>10</sup>。リスク量は銀行のローン組成時の5段階のリスク評価で表される。推定の結果、銀行のローンに対する事前のリスク評価は、短期金利と負の相関を持つことがわかった。また、銀行の自己資本量が多いほど、短期金利の上昇に対して銀行の取るリスク量はより低下することも示された。これらの結果は、ポートフォリオ理論と risk-shifting model のどちらとも整合的である。

このように、金融政策のリスクテイキングチャンネルについてはその実証的エビデンスがある一方で、その効果が小さいとすると、金融政策をリスクテイキング行動の抑制に用いることは、過度の引き締めを通じて、景気循環に悪影響をもたらす可能性がある。その一方で、危機からの回復は通常の景気後退と比べて遅く、しばしば GDP の水準は大きく下方にシフトする。このため、危機を防ぐことは、景気循環のスムーズ化とは異なるベネフィットが存在するかもしれない (Gourio et al., 2016)。

また、金融政策を金融システムの安定化のために用いることは、物価の安定のために必要な中央銀行のクレジットビリティを低下させる。金融政策が再分配や財政政策の領域に立ち入ること、政治的な説明責任が発生するが、このことは中央銀行の独立性を損なう可能性がある。

### 3. LAW は望ましい政策か？

Svensson (2014; 2015; 2017a; 2017b) は、LAW の費用便益分析を行うための分析枠組みを提示した。名目金利の引き上げの下で、金融政策のリスクテイキングチャンネルを通じた金融システムの安定化によって将来の危機の発生確率がどの程度下がるのかを推定することで、LAW のベネフィットを定量化できる。その一方で、名目金利の上昇による金融環境の悪化を通じた实体经济やインフレの落ち込みを LAW のコストとして定量化し、引き締めの金融政策による金融環境と金融システムの脆弱性とのトレードオフについて分析を行うことができる。

金融政策のリスクテイキングチャンネルが危機の発生確率に与える影響については、以下の2段階アプローチを用いる (図1)。まず、名目金利の引き上げが家計部門の実質債務成長率 (金融システムの脆弱性の代理変数) に与える影響を、マクロモデルを用いて推定する。次に、家計部門の実質債務成長率が、危機の発生確率に与える影響を推定する (Schularick and Taylor, 2012)。

---

<sup>10</sup> 米国における1997Q2-2011Q4の、589銀行の約135万件の新規ビジネス向けローンのリスク評価に関する非公開データを使用。新規ローンのみを対象とすることで、金融政策以外の景気循環的な要因が与える影響を除いている。

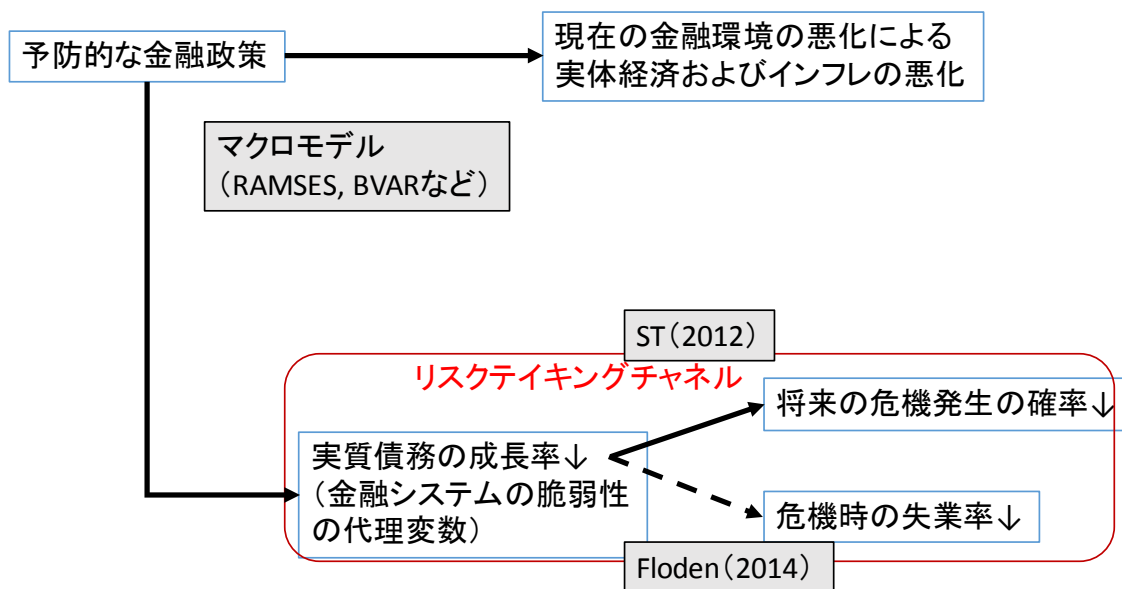


図1 Svenssonの2段階アプローチ

LAWは、リスクテイキングチャンネルによる金融システムの安定化を通じて、実体経済の負のショックへのレジリエンスを高め、危機の確率のみならず、危機時の失業率を低くする可能性がある（Floden, 2014）。Adrian and Liang（2016a; 2016b）は、そのような場合に、LAWが経済厚生上望ましい可能性を指摘した。

### 3. 1 Schularick and Taylor（2012）による推定

Schularick and Taylor（2012, 以下ST）は、先進国の長期時系列データを用いて、金融危機の発生確率と過去数年間の実質債務の成長率との間に実証上有意な関係を見出した。すなわち、歴史的に行き過ぎた信用バブルの破綻が金融危機につながってきた。STは、先進14か国の1870-2008年の年次データを用いて、固定効果ロジットモデルの推定を行った。被説明変数は、危機が起こった年には1、そうでない年には0の値をとる<sup>11</sup>。説明変数には、家計部門の実質債務<sup>12</sup>の年間平均の成長率（年率）および民間債務GDP比が含まれる。

<sup>11</sup> ここでの危機の定義は、国内の銀行部門が以下のいずれかを経験したことによる：取り付け騒ぎ、公的部門の介入を伴うようなデフォルト率の急激な上昇とキャピタル・ロス、破産、強制的な金融機関の合併。

<sup>12</sup> 国内銀行部門から家計および非金融機関への貸出をCPIで実質化したもの。

表2 ロジットモデルの推定結果

	(i)		(ii)		(iii)	
	(ST, 2012; PL, 2016)		(PL, 2016)		(ALLN, 2016)	
	coef.	s.e.	coef.	s.e.	coef.	s.e.
L. $\Delta \log$ (loan/GDP)	-0.398	(2.110)	-0.204	(2.261)		
L2. $\Delta \log$ (loan/GDP)	7.138 <sup>***</sup>	(2.631)	7.543 <sup>***</sup>	(2.795)		
L3. $\Delta \log$ (loan/GDP)	0.888	(2.948)	0.816	(3.233)		
L4. $\Delta \log$ (loan/GDP)	0.203	(1.378)	0.157	(1.467)		
L5. $\Delta \log$ (loan/GDP)	1.867	(1.640)	2.550	(1.754)		
L2. Exp (loan/GDP)			0.615 <sup>***</sup>	(0.233)		
Cum. $\Delta \log$ (loan/GDP)					1.880 <sup>***</sup>	(0.569)
Constant	-3.968		-4.953		-3.396	
Obs.	1272		1272		1253	

(出所) Schularick and Taylor (2012, ST) , Pescatori and Laseen (2016, PL) , Ajello, Laubach, Lopez-Salido and Nakata (2016, ALLN)

(注) 先進14か国 (アメリカ、カナダ、オーストラリア、デンマーク、フランス、ドイツ、イタリア、日本、オランダ、ノルウェー、スペイン、スウェーデン、イギリス) の1870-2008年の年次データを用いて固定効果ロジットモデルを推定。\*\*\*は1%水準で有意。

推定の結果をまとめたのが表2である。これによると、過去5年間の家計部門の実質債務の増加が危機の発生確率上昇に寄与することが伺える。一方で、他の実体経済の指標、インフレ率、株価の収益率は説明力を持たないことが示された。ただし、点推定値は大きい標準偏差を伴っており、効果には高い不確実性があることが伺える。1年目のラグと2年目のラグの係数を比較すると、1年目のラグの係数はマイナスなのに対して、2年目のラグの係数は大きなプラスとなっており、貸出の変化についての2次微分(すなわち、成長率の差分)が、危機を予測する上で重要であることがわかる。

Pescatori and Laseen (2016, PL) は、STのアプローチを拡張し、民間債務 GDP 比を説明変数

に加えることが、モデルのフィットを高めることを示した。一方で、実質債務成長率の係数はほぼ同じであり、このことは、債務 GDP 比それ自体が、危機の予測に有効であることを示している。ロジット関数の形状から、高い水準の債務の下では実質債務の成長率が危機の発生確率に与える影響がより大きくなる。Ajello et al. (2016, ALLN) は、ST のデータセットを用いて、やや単純化されたバージョンを推定した。すなわち、それぞれの年の成長率の代わりに、過去5年間の実質債務の累積成長率を用いても、危機の発生確率を有意に説明することを示した。

名目金利の上昇が、リスクテイキング行動の抑制を通じて、実質債務の成長率を押し下げるのであれば、引き締めの金融政策は危機の発生確率を低くする。Svensson (2017a) は、名目金利の上昇が実質債務の成長率に与える影響について、Riksbank (2014) のマクロモデルを用いたシミュレーションを行った。その結果、4 四半期にわたる 1% の名目金利上昇（政策ルールに対する金融政策ショックとして与えられる）に対して、実質債務の成長率は 6 四半期後にピークで -0.8% 低下することがわかった。これを ST の推定結果と合わせると、名目金利の上昇が実質債務の成長率の押し下げを通じて危機の発生確率に与える影響は、ピークでも -0.04% と、限定的であることを示している。

### 3. 2 Svensson の分析枠組み

Svensson (2014; 2015; 2017a; 2017b) は、LAW の下で、引き締めの金融政策によって金融システムの脆弱性に対応することのコストを評価するため、金融環境と金融システムの脆弱性間のトレードオフについての簡単な分析枠組みを提示した。この枠組みにおいて、LAW による名目金利の引き上げは、現在の金融環境の悪化による高い失業率につながる一方で、リスクテイキングチャネルを通じて金融システムを安定化し、将来の危機の発生確率を低くすることができる。

以下では、Svensson (2015) のモデルについて説明する<sup>13</sup>。経済は平常時と危機時のいずれかの状態にあり、経済が危機に陥ると失業率は大幅に上昇する。すなわち、平常時の失業率を  $u_N$ 、危機時の失業率を  $u_C$  とすると、 $u_N < u_C$  が成り立つ。

政策当局は、失業率の目標からの乖離（失業率ギャップ） $\tilde{u} = u - u^*$  を最小化する。政策当局の損失は失業率ギャップの 2 乗で与えられる。危機が起こる確率を  $p$  とすると、期待損失は以下のように書ける<sup>14</sup>。

13 ここでの説明は Adrian and Liang (2016a) に基づく。Svensson (2017a) は、本稿で紹介したモデルを拡張して動学的な分析を行った。まず、Riksbank (2014) のマクロモデルを用いて、4 四半期にわたる 1% の金利上昇の下での、失業率および実質債務の成長率のパス（インパルス応答）を計算した。さらに、ST による推定式を用いて、上述のようにモデルを用いてシミュレートした実質債務成長率のパスから、経済が危機に陥っている確率のパスを計算した。これらの、LAW の下での現在から将来にわたっての失業率および危機の確率のパス、ならびに危機に陥った場合の失業率の上昇幅から、政策当局の期待損失を計算し費用便益分析を行った。

14 インフレ率の 2 乗と失業率ギャップの 2 乗の加重和からなる損失関数に、インフレ率と失業率ギャップの間の関係式であるフィリップス曲線を代入することで、損失関数は失業率ギャップのみの関数となる。

$$(1-p)\tilde{u}_{N,B}^2 + p\tilde{u}_{C,B}^2 \quad (1)$$

$(\tilde{u}_{N,B}, \tilde{u}_{C,B})$  は、平常時と危機時それぞれの失業率ギャップである。LAW は、失業率を悪化させる一方で、危機の発生確率を  $\bar{p} < p$  に下げる。LAW の下での期待損失は、

$$(1-\bar{p})\tilde{u}_{N,L}^2 + \bar{p}\tilde{u}_{C,L}^2 \quad (2)$$

$(\tilde{u}_{N,L}, \tilde{u}_{C,L})$  は、LAW の下での、平常時と危機時それぞれの失業率ギャップである。(1) と (2) 式の差分をとることで、LAW が期待損失に与える影響を示した以下の (3) 式を得る。

$$\begin{aligned} & (1-\bar{p})\tilde{u}_{N,L}^2 + \bar{p}\tilde{u}_{C,L}^2 - (1-p)\tilde{u}_{N,B}^2 - p\tilde{u}_{C,B}^2 \\ & = \underbrace{(1-p)(\tilde{u}_{N,L}^2 - \tilde{u}_{N,B}^2) + p(\tilde{u}_{C,L}^2 - \tilde{u}_{C,B}^2)}_{MC} - \underbrace{(p-\bar{p})(\tilde{u}_{C,L}^2 - \tilde{u}_{N,L}^2)}_{MB} \end{aligned} \quad (3)$$

(3) 式の第1項は、LAW による限界費用  $MC > 0$  と解釈できる。すなわち、LAW により上昇した失業率ギャップ  $(\tilde{u}_{N,L}, \tilde{u}_{C,L})$  の下で、ベンチマークの失業率ギャップ  $(\tilde{u}_{N,B}, \tilde{u}_{C,B})$  と比べて、平常時と危機時のそれぞれで経済厚生がどの程度悪化したかを示している。第2項は、LAW による限界便益  $MB > 0$  である。LAW は危機の発生確率を下げる ( $p - \bar{p} > 0$ ) ことで、危機が実際に発生した場合の損失  $(\tilde{u}_{C,L}^2 - \tilde{u}_{N,L}^2 > 0)$  が期待損失に与える影響を少なくできる。

(3) 式により、LAW が期待損失に与える影響について費用便益分析を行うことができる。もし  $MC > MB$  であれば、LAW が現在の失業率ギャップを悪化させることで経済厚生に与えるマイナスの影響は、LAW が将来の危機の発生確率を下げることで得られるプラスの影響を上回り、LAW は経済厚生上望ましくない政策であるといえる。

Svensson (2015) は、Riksbank (2014) のマクロモデルによるシミュレーションおよび前述した ST (2012) による実証研究を踏まえて、 $p = 6\%$ 、 $\bar{p} = 5.9\%$ 、 $(\tilde{u}_{N,B}, \tilde{u}_{C,B}) = (0\%, 5\%)$ 、 $(\tilde{u}_{N,L}, \tilde{u}_{C,L}) = (0.5\%, 5.5\%)$  と設定した。これらのパラメータの下では、 $MC = 0.55$ 、 $MB = 0.03$  となり、LAW が経済厚生に与える効果は差し引きでマイナス ( $MC - MB > 0$ ) となる。

(Adrian and Liang による批判) Adrian and Liang (2016a; 2016b, 以下 AL) は、Svensson が用いたものとは異なるパラメータの下では、LAW が経済厚生上望ましいケースがあることを指摘した。例えば、引き締めの金融政策が、リスクテイキングチャネルを通じて、実際に危機が起こった場合の失業率の上昇を低くする場合を考えよう。Svensson が用いたパラメータで、 $\tilde{u}_{C,L} = 4.5\%$ 、すなわち、LAW による失業率ギャップの悪化がベンチマークよりも 1% 低く抑えられたとしよう。すると、 $MC = -0.05$ 、 $MB = 0.02$  となり、LAW の効果は差し引きでプラス ( $MC - MB < 0$ ) となる。

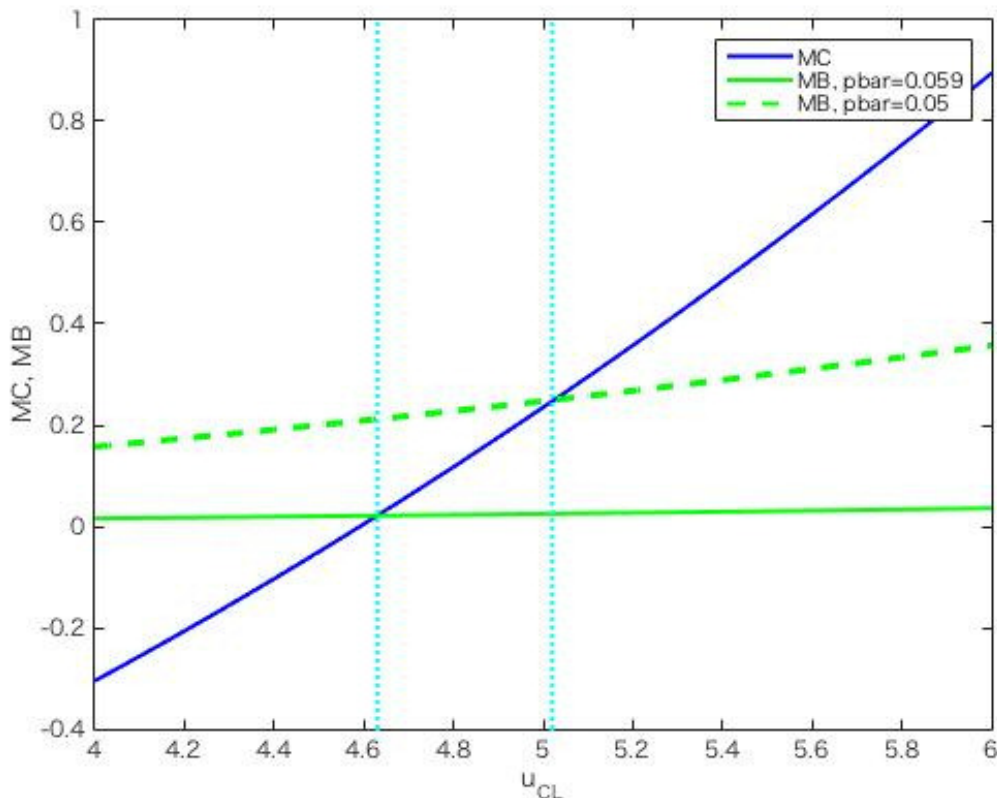


図2 費用便益分析

(注) Adrian and Liang (2016a) を参照。

図2は、横軸にLAWの下での危機時の失業率ギャップ  $\tilde{u}_{CL}$  を、縦軸に(3)式におけるMCおよびMBをとったグラフである。図から読み取れるように、MCとMBはともに危機時の失業率ギャップの大きさ  $\tilde{u}_{CL}$  の増加関数であり、この例では、 $\tilde{u}_{CL} = 4.63\%$  のときMCとMBは等しくなる。

また、LAWの下でリスクテイキングチャンネルを通じて危機の確率  $\bar{p}$  を下げるとは、MBを通じて、LAWが期待損失に与える影響を大きくする。例えば、LAWにより危機の確率を  $\bar{p} = 5\%$  まで下げられれば(図の破線)、MCとMBを等しくするような  $\tilde{u}_{CL}$  は  $5.02\%$  となる。

(Svenssonの反論) Svensson (2017a; 2017b) は、ALの批判に対して反論を行っている。まず、LAWの下での危機の大きさに関しては、前述した2段階アプローチ(図1)により、名目金利の引き上げに対する家計部門の実質債務成長率の反応と、金融危機における失業率の実質債務成長率に対する弾性値を組み合わせ、LAWのリスクテイキングチャンネルを通じた失業率の減少幅を推定した。

すなわち、Riksbank (2014) のマクロモデルによると、4四半期にわたる1%の金利上昇は、

家計の債務所得比率を4四半期後にピークで1.4%引き下げる。また、Floden (2014) は、OECD 諸国のデータを用いて、2007年における1%の家計の債務所得比率の上昇は、平均して2007-2012年に失業率を0.023% (標準偏差は0.00897) 引き上げたことを示した。これらの結果を合わせると、失業率の低下幅はピークでも0.028%となる。LAWのコストとベネフィットが等しくなるためには、Floden (2014) の推定値の17倍 (40標準偏差分) の値が必要である。

また、危機の確率にLAWが与える影響については、Riksbank (2014) によると、4四半期にわたる1%の名目金利の上昇は、家計の実質債務成長率を6四半期後にピークで0.8%引き下げる。この結果を所与として、LAWのコストとベネフィットが等しくなるためには、STによる推定値の5.8倍の値が必要である。

Svensson と AL の見解の違いは、つまるところ、名目金利の上昇が危機の大きさや危機の確率に与える影響、すなわち金融政策のリスクテイキングチャネルの大きさに帰着される。リスクテイキングチャネルの測定においては、金融危機がレア・イベントであり観測値が少ないことから、2段階アプローチにより、Riksbank (2014) による、通常時の名目金利の引き上げに対するインフレ率、失業率や実質債務成長率といったマクロ変数の反応と、ST (2012) や Floden (2014) などを参考に、危機の確率や危機の大きさの金融システムの脆弱性に対する弾性値とが組み合わされて用いられているが、これらの推定値は幅を持つてみる必要があると思われる。金融政策のリスクテイキングチャネルについては、今後もより多くの実証研究の蓄積が望まれる。

### 3. 3 Svensson の分析枠組みの拡張

以上で紹介した Svensson や AL の分析は、静学モデルを用いている。LAW が金融環境を通じて足元の経済状況に与える影響と、金融システムの安定化を通じて将来の危機の発生確率に与える影響との間のトレードオフを分析するには、その効果がラグを伴って現れることをふまえると、動学的な分析が望ましい。そのため、例えば、Svensson (2017a) では、本稿で紹介したモデルを動学モデルに拡張して分析を行っている。以下では、類似の分析において、どのような結果が得られているのか簡単に紹介する。

Ajello et al. (2016) は、2期間ニューケインジアンモデルの枠組みを用いた分析を行った。経済は1期目の現在と、2期目の将来の2期間続くと考える。危機は2期目に起こる可能性があるが、1期目の名目金利は、与信の水準を通じて、将来の危機の確率に影響する。1期目の名目金利はまた、消費のオイラー方程式とフィリップス曲線を通じて、1期目のインフレや实体经济 (GDP ギャップ) に影響を及ぼす。最適な名目金利の下では、足元の経済状況悪化のコストと、将来の危機の確率を低くすることによるベネフィットが等しくなる。

具体的には、1期目の名目金利  $i_1$  は、以下の損失関数の最小化問題を解いて求められる：

$$\min_{i_1} u(y_1, \pi_1) + \beta[(1 - p(L_1))u(y_{2,n}, \pi_{2,n}) + p(L_1)u(y_{2,c}, \pi_{2,c})]$$

subject to:

$$y_1 = E_1^{ps} y_2 - \sigma(i_1 - E_1^{ps} \pi_2)$$

$$\pi_1 = E_1^{ps} \pi_2 + \kappa y_1$$

$$L_1 = \rho_0 L_0 + \phi_0 + \phi_i i_1 + \phi_y y_1 + \phi_\pi \pi_1 \quad (4)$$

$$p(L_1) = \frac{\exp(h_0 + h_1 L_1)}{1 + \exp(h_0 + h_1 L_1)} \quad (5)$$

ここで、2期目の平常時と危機時それぞれのインフレとGDPギャップ  $(y_{2,n}, \pi_{2,n}), (y_{2,c}, \pi_{2,c})$  は外生的に与えられる。2期目のインフレとGDPギャップの(危機の確率に関する)民間主体の期待値  $(E_1^{ps} y_2, E_1^{ps} \pi_2)$  を所与とすると、1期目の名目金利の上昇は、GDPギャップ  $y_1$  とインフレ  $\pi_1$  の落ち込みにつながる<sup>15</sup>。また、1期目の名目金利、インフレおよびGDPギャップは、与信の水準の初期値  $L_0$  を所与として、1期目の与信の水準  $L_1$  の変化を通じて危機の確率  $p(L_1)$  に影響する (ST, 2012)。

モデルのパラメータのうち、金融政策のリスクテイキングチャンネルに関するパラメータ  $(\rho_0, \phi_0, \phi_i, \phi_y, \phi_\pi, h_0, h_1)$  は、以下の2段階アプローチにより求められる<sup>16</sup>。まず、STのデータを用いて、危機の確率を表す式(5)を推定する。次に、与信の水準(家計部門の債務残高を代理変数として用いる)と、名目金利やGDPギャップ、インフレ率との関係について、式(4)を推定する。

分析の結果、1期目の望ましい金利上昇は、ベンチマークで+3bp、足元の与信の水準  $L_0$  がタイト化したケースでも+6bpと、非常に小さいことが示された。これは、例えば+25bpの金利上昇の下では、足元の経済状況悪化のコストが将来の危機の確率の低下によるベネフィットを上回ることを示している。一方で、式(5)における与信の水準にかかる係数  $(h_1)$  と、式(5)における与信の水準のGDPギャップにかかる係数  $(\phi_y)$  がともに+2標準偏差大きいケースでは、1期目の望ましい金利上昇は、ベンチマークで+25bp、足元の与信タイト化のケースでは+45bp高くなり、LAWが将来の危機の確率を抑えることで、経済厚生を改善する。このように、金融政策のリスクテイキングチャンネルに関するパラメータの大きさによって、結論は異なり得る。

この結果を踏まえて、パラメータの値の不確実性を政策当局が認識する場合の最適政策につ

<sup>15</sup> ここで、民間主体が予想する将来の危機の発生確率の値は、実際の値と比べて非常に小さい  $(\epsilon < p(L_1))$ 、という仮定を置いている。

<sup>16</sup> 通常時の金融政策のトランスマッションメカニズムについてのパラメータ  $(\sigma, \kappa)$  は、先行研究における標準的な値が使われている(カリブレーション)。



いても分析した。危機の確率に関するパラメータ  $(h_1, \phi_y)$  に不確実性がある下では、危機の確率の期待値は大きくなり、望ましい金利上昇はパラメータの不確実性がないケースと比べて大きくなる。これは、金融政策のトランスミッションメカニズムについてのパラメータ  $(\sigma, \kappa)$  に不確実性がある下では、経済のボラティリティを抑えるため少しずつ調整を行うという、いわゆる「ブレイナードの保守主義」とは対照的な結果である。

Pescatori and Laseen (2016) は、Svensson の分析枠組みに以下の3点の拡張を行った。まず、ST の推定に民間債務の GDP 比を加えたところ、危機の発生確率に非線形な影響があることを見出した。また、カナダ経済において、名目金利の引き上げが実体経済やインフレ率、与信の成長率に与える影響を、Bayesian VAR (BVAR) を用いてモデル化した<sup>17</sup>。さらに、Svensson (2017a) と同様、多期間モデルによる動学的な分析を行った。すなわち、経済は平常時と危機時の2つの状態を、以下のマルコフ連鎖にしたがって推移する：

$$M_t(i_0) = \begin{pmatrix} 1 - p_t(i_0) & p_t(i_0) \\ \delta & 1 - \delta \end{pmatrix}$$

$\delta$  は危機の長さに関するパラメータで一定、 $p_t(i_0)$  は将来の危機の発生確率のパスで、現在の名目金利の関数になっている。 $p_t(i_0)$  は、BVARのインパルス応答とSTの推定結果から、2段階アプローチにより求められる。すなわち、まず、名目金利の引き上げに対する与信の成長率のパス（インパルス応答）をBVARより求める。次に、与信の成長率のパスをSTの推定式に代入して、危機の発生確率のパスを計算できる。その上で、インフレ率と失業率の目標の乖離からの2乗の加重和を最小化するような、現在の名目金利の引き上げ幅を求めた。

分析の結果、望ましい名目金利の上昇幅は+6bpと、非常に小さく、例えば+25bpの名目金利引き上げの下で、LAWのベネフィットはコストを下回る。名目金利の引き上げは、リスクテイキングチャンネルを通じて、実質債務成長率と住宅価格、債務 GDP 比を減少させるが、それに伴う危機の発生確率の低下幅は小さく、ピークは約8年後とラグも大きい。+25bpの名目金利引き上げが経済厚生改善につながるには、実質債務成長率の引き下げ幅は9%を超えることが必要であるが、これは他の実証研究と比べても非常に大きい値である。一方で、BVARによるパラメータの不確実性を考慮すると、望ましい名目金利の上昇幅は大きくなる。

## 4. まとめ

本稿では、予防的な金融政策にかかる最近の議論のサーベイを行った。Svensson の分析枠組みを用いた複数の論文によると、予防的金融政策の望ましさは金融政策のリスクテイキングチャンネルの大きさによって異なることがわかった。

<sup>17</sup> 通常時の金融政策のトランスミッションメカニズムはモデルで内生的に考慮されておらず、政策変更に伴って民間主体が将来の期待を通じて行動を変化させることについてのルーカス批判 (Lucas, 1976) については免れない。Ajello et al. (2016) は2期間 DSGE モデルを用いているが、将来の危機の発生確率について民間主体の限定合理性を仮定している。

この点で、例えば、日本における非伝統的金融政策の下で、家計・企業や金融機関のリスクテイキング行動が助長されているかについて、特にリスク選好度に着目した研究は（筆者の知る限り）存在しない<sup>18</sup>。また、リスクテイキングチャネルの効果は緩和時と引き締め時で非対称的であると考えられるが、1980年代に利上げのペースが遅れたことが、資産価格バブルにつながったことを指摘する先行研究は存在する (Bernanke and Gertler, 1999; 翁・白川・白塚, 2000)。これらの分析結果が、例えば、金融政策のリスクテイキングチャネルの大きさと LAW の望ましさという観点からどう解釈できるかは興味深い。金融政策のリスクテイキングチャネルの計測については、今後より多くの実証研究の蓄積が各国で望まれる。

---

<sup>18</sup> 蓮井・小林 (2013) は、金融市場をメインステージとした金融政策の波及メカニズムとして、コストチャネル、クレジットチャネル、リスクテイキングチャネル、信用割当チャネルの4つを紹介しており、リスクテイキングチャネルを、金融機関のリスク選好度に着目するものとして、他のものと区別している。

## 参考文献

- 井上哲也 (2014) 「マクロ・プルーデンス政策にかかる最新の考え方や監督規制の動向」金融庁金融研究センターディスカッションペーパー, DP2013-9.
- 増島雄樹 (2015) 「システミック・リスクに関わる分析手法の動向と評価-国際的な潮流と日本への含意-」金融庁金融研究センターディスカッションペーパー, DP2014-10.
- 翁邦雄 (2012) 「バブルの生成・崩壊に照らした金融政策の枠組み—FED VIEW と BIS VIEW を踏まえて」, 吉川洋編『バブル/デフレ期の日本経済と経済政策 第2巻 デフレ経済と金融政策』pp.3-38, 慶應義塾大学出版会.
- 翁邦雄・白川方明・白塚重典 (2000) 「資産価格バブルと金融政策:1980年代後半の日本の経験とその教訓」『金融研究』, 第19巻第4号, pp.261-322.
- 加藤涼・敦賀貴之 (2012) 「銀行理論と金融危機:マクロ経済学の視点から」『金融研究』, 第31巻第4号, pp.95-134.
- 齋藤雅士・福永一郎 (2006) 「資産価格と金融政策:動学的一般均衡モデルによる分析と展望」『金融研究』, 第27巻第2号, pp.1-64.
- 白川方明 (2009) 「危機を未然に防止するためのマイクロ・マクロ両レベルでのインセンティブを巡る考察」, 第8回国際決済銀行年次コンファランス(スイス・バーゼル)における講演の邦訳, 2009年6月26日, 日本銀行.
- 蓮井康平、小林照義 (2013) 「金融市場と金融政策の波及経路」『国民経済雑誌』, 第207巻第2号 pp.65-78
- 杵渕輝、柳澤みずき、菊田直也、今久保圭 (2012) 「マクロプルーデンス政策を巡る最近の議論」、日銀レビュー, 2012-J-13.
- Adrian, Tobias, Patrick de Fontnouvelle, Emily Yang and Andrei Zlate (2015) “Macroprudential Policy: Case Study from a Tabletop Exercise,” Staff Report No. 742, Revised December 2015, Federal Reserve Bank of New York.
- Adrian, Tobias and Nellie Liang (2016a) “Monetary Policy, Financial Conditions, and Financial Stability,” Staff Report No. 690, Revised December 2016, Federal Reserve Bank of New York.
- Adrian, Tobias and Nellie Liang (2016b) “Monetary Policy, Financial Conditions, and Financial Stability,” Vox Column, August 14, 2016.
- Ajello, Andrea, Thomas Laubach, J. David Lopez-Salido and Taisuke Nakata (2016) “Financial Stability and Optimal Interest-Rate Policy,” Finance and Economics Discussion Series 2016-067, Federal Reserve Board.
- Bernanke, Ben S. and Mark L. Gertler (1999) “Monetary Policy and Asset Price Volatility,” Economic Review Federal Reserve Bank of Kansas City, Fourth Quarter 1999, pp.17-51.

- BIS (2016) “Macroprudential Policy,” BIS Papers No. 86.
- Brunnermeier, Markus K. and Yuliy Sanikov (2014) “A Macroeconomic Model with a Financial Sector,” *American Economic Review*, Vol. 104(2), pp.379-421.
- Dell’Ariccia, Giovanni, Luc Laeven and Gustavo Suarez (2014) “Real interest rates, leverage, and bank risk-taking,” *Journal of Economic Theory*, Vol. 149, pp.65-99.
- Dell’Ariccia, Giovanni, Luc Laeven and Gustavo Suarez (2017) “Bank leverage and monetary policy’s risk-taking channel: evidence from the United States,” *Journal of Finance*, Vol. 72(2), pp.613-654.
- Filardo, Andrew and Phurichai Rungcharoenkitkul (2016) “A quantitative case for leaning against the wind,” BIS Working Papers No. 594.
- Floden, Martin (2014), “Did Household Debt Matter in the Great Recession?” Sveriges Riksbank.
- Gourio, Francois, Anil K. Kashyap, and Jae Sim (2016) “The Tradeoffs in Leaning Against the Wind,” Working Paper.
- Laseen, Stefan, Andrea Pescatori and Jarkko Turunen (2015) “Systemic Risk: A New Trade-off for Monetary Policy?” IMF Working Paper WP/15/142.
- Lindé, Jesper, Frank Smets and Rafael Wouters (2016) “Challenges for Central Banks’ Macro Models,” in John B. Taylor and Harald Uhlig (eds) *Handbook of Macroeconomics*, Vol. 2, pp.2185-2262.
- Lim, C., F. Columba, A. Costa, P. Kongsamut, A. Otani, M. Saiyid, T. Wezel and X. Wu (2011), “Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences,” IMF Working Paper WP/11/238.
- Lucas, Robert (1976) “Econometric Policy Evaluation: A Critique,” in *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 1, pp.19-46.
- Pescatori, Andrea and Stefan Laseen (2016) “Financial Stability and Interest-Rate Policy; A Quantitative Assessment of Costs and Benefits,” IMF Working Papers 16/73.
- Riksbank (2014) “Monetary Policy Report,” February 2014, Sveriges Riksbank.
- Schularick, Moritz and Alan M. Taylor (2012) “Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870-2008,” *American Economic Review*, Vol. 102(2), pp.1029-1061.
- Smets, Frank (2014) “Financial Stability and Monetary Policy: How Closely Interlinked?” *Journal of International Central Banking*, Vol. 10(2), pp.263-300.
- Svensson, Lars E.O. (2014) “Inflation Targeting and “Leaning Against the Wind”,” *International Journal of Central Banking*, Vol. 10(2), pp.103-114.
- Svensson, Lars E.O. (2015) “Inflation Targeting and Leaning Against the Wind,” in *Fourteen Years of Inflation Targeting in South Africa and the Challenge of a Changing Mandate: South African Reserve Bank Conference Proceedings 2014*, South African Reserve Bank.

Svensson, Lars E.O. (2017a) “Cost-Benefit Analysis of Leaning Against the Wind: Are Costs Larger Also with Less Effective Macroprudential Policy?” NBER Working Paper No. 21902.

Svensson, Lars E.O. (2017b) “Reevaluating the result that the costs of ‘leaning against the wind’ exceed the benefits,” Vox Column, January 24, 2017.

Stein, Jeremy C. (2013) “Overheating in Credit Markets: Origins, Measurement, and Policy Responses,” Remarks at “Restoring Household Financial Stability after the Great Recession: Why Household Balance Sheets Matter,” February 7, 2013, Federal Reserve Board.

Taylor, John B. (2009) *Getting Off Track: How Government Actions and Interventions Caused, Prolonged, and Worsened the Financial Crisis*, Hoover Institution Press.

Yellen, Janet L. (2014) “Monetary Policy and Financial Stability,” Remarks at “the 2014 Michel Camdessus Central Banking Lecture,” July 2, 2014, Federal Reserve Board.



金融庁金融研究センター

〒100-8967 東京都千代田区霞ヶ関 3-2-1  
中央合同庁舎 7号館 金融庁 15階

TEL: 03-3506-6000(内線 3293)

FAX: 03-3506-6716

URL: <http://www.fsa.go.jp/frtc/index.html>