



金融市場と金融政策の波及経路

蓮井, 康平

小林, 照義

(Citation)

国民経済雑誌, 207(2):65-78

(Issue Date)

2013-02

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/81008462>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81008462>



金融市場と金融政策の波及経路

蓮 井 康 平
小 林 照 義

国民経済雑誌 第207巻 第2号 抜刷

平成25年2月

金融市場と金融政策の波及経路

蓮 井 康 平
小 林 照 義

近年、金融政策の波及メカニズムの研究は、金融機関の振る舞いに起因する波及経路の解明に重点が置かれている。こうした波及メカニズムの定性的・定量的分析は、とりわけアメリカのサブプライム・ローン危機以後精力的に行われており、マクロ経済学における最近の重要な研究テーマの1つとなっている。本稿は、金融市場をメイン・ステージとした波及メカニズムを研究した論文を、1. コスト・チャネル、2. クレジット・チャネル、3. リスク・テイキング・チャネル、4. 信用割当チャネルの順に概観する。伝統的な波及経路が示すように、金利が下がると需要が拡大する、というような単純な関係のみでは波及効果は理解できないことを確認していく。

キーワード 金融政策、波及経路、金融市場、バランスシート、信用割当

1 はじめに

近年、金融政策の波及メカニズムの研究は、財市場ではなく金融市場をメイン・ステージとしたものが多い。特に銀行やヘッジファンドなどの金融機関の行動が波及効果に与える影響については、アメリカのサブプライム・ローン金融危機以後精力的に研究が行われてきており、マクロ経済学における最近の重要な研究テーマの1つとなっている。本稿は、金融政策の波及メカニズムを、1. コスト・チャネル、2. クレジット・チャネル、3. リスク・テイキング・チャネル、4. 信用割当チャネルの順に整理していく。

コスト・チャネルとは、金利の変化が企業の間接費用に影響を与えることによって発生する波及経路である。例えば、政策金利の上昇は企業の資金借入コストの上昇につながり、それは最終財価格に転嫁される。すなわち、金融引締めはインフレを押し上げる要因になる。これは直観的には従来とは異なる政策効果であり、実証面からも数多くの研究が行われている。クレジット・チャネルは大きく分けてバランスシート・チャネル、銀行貸出チャネルおよび銀行資本チャネルの3種類に分けられる。バランスシート・チャネルとは企業のバランスシートを通じた波及メカニズムであり、重要な役割を果たすのは借入者である企業の自己

資本の大きさと、それに応じて発生する外部資金調達プレミアムである。銀行貸出チャンネルは、銀行の流動性が増減することによって企業への貸出可能性も変化することに注目している。おもに実証分析による研究が多く、このチャンネルそのものの存在に関して疑う議論も多い。銀行資本チャンネルは、企業側ではなく貸手である銀行側の資本の大きさが重要になる。例えば、銀行が自己資本規制等の要因で自己資本比率を保持しようとする場合、銀行資本の減少は貸出量の低下に直結する。リスク・テイキング・チャンネルは、金融機関のリスク・マネジメントを通じた波及メカニズムである。金利が低下することで金融機関にとってのリスク耐性やリスク選好度に変化が生じ、それによって金融機関の行動が積極的になることに注目する。これは2000年代以降の世界的な低金利状態を背景に指摘されている政策波及効果であり、まだ実証的・理論的研究は発展途上段階と言ってよい。最後に信用割当チャンネルであるが、これは Stiglitz and Weiss (1981) で示されるような貸出市場の不均衡状態を前提としている。金利が低下すると借入需要が拡大するという均衡モデルと異なり、金利が低下することでこれまで借りられなかった潜在的借手の信用状態が改善し、借入が可能になることで銀行貸出しが増加する。この現象は Blinder (1987) によって“effective supply”と呼ばれているが、最近まであまり注目されていなかった政策効果である。以下、これらの経路を順番に見ていく。

2 コスト・チャンネル

財・サービスを供給する企業は、限界費用 (MC) と価格 (P) が等しくなるように生産を行うため、一般に MC の上昇は P の上昇をもたらす。ここで、企業は要素投入を行うために前もって金融機関から貸出金利 R で資金を調達しなければならないとしよう。今、金融引締め政策によるコール・レートの上昇を受けて貸出金利 R が上昇したとすると、 MC は R の増加関数であるため、物価 P は上昇する。つまり、インフレを抑制する効果があると考えられる金利引上げ政策が、逆に物価を上昇させる要因となる。これがコスト・チャンネルである。金利と物価の正の相関は「物価パズル」と呼ばれ、以前から実証分析では広く観察される一方で、理論的な根拠が不明であった。コスト・チャンネルの理論的説明は、そうしたパズルに対する一つの答えではないかと思える向きも多い。

また、コスト・チャンネルが重要なもう一つの理由として、政策金利の変化そのものが政策トレード・オフの要因になることが挙げられる。金利変動は生産費用を通じて価格の変動を引き起こすが、これは物価を押し上げる総供給ショックに他ならない。政策金利を操作することで基本的に吸収可能な需要ショックとは異なり、供給ショックはインフレと生産量のトレード・オフを発生させる要因となる。この意味において、金利変動は意図せざる副作用とも言うべき効果を持つことになり、したがってそれは政策論議に新たな課題を突きつけるこ

とになる。

コスト・チャネルについては、2000年代初頭から検証する試みが行われている。有名な論文として Barth and Ramey (2001) が挙げられる。Barth and Ramey (2001) はアメリカの1960年から2000年の時系列データを使用したベクトル自己回帰 (vector autoregression, 以下 VAR) で分析を行っており、引締め金融政策ショックに対して物価・賃金比率が増加したことから、アメリカにおいてコスト・チャネルが存在している可能性が高いことを指摘している。Ravenna and Walsh (2006) と Chowdhury et al. (2006) は、アメリカの月次データを使用し、標準的なニューケインジアン・モデルの枠組みで GMM (generalized method of moments) 推定を行った結果、コスト・チャネルの存在を支持している。また Gaiotti and Secchi (2006) は、イタリアの企業2000社の1978年から1992年のパネルデータを使用して分析を行い、短期的なコスト・チャネルの存在をやはり支持している。Ravenna and Walsh (2006) による DSGE (dynamic stochastic general equilibrium) モデルにおけるコスト・チャネル分析を発展させた理論的研究としては Kobayashi (2008) および Teranishi (2008) が挙げられよう。彼等は、政策金利が貸出金利と明確に区別されるような枠組みの下で、最適金融政策を導出している。

3 クレジット・チャネル

3.1 バランスシート・チャネル

クレジット・チャネルのなかでも最も議論が深められてきたのがバランスシート・チャネルで、Bernanke and Gertler (1989, 1995), Bernanke et al. (1996, 1999) (以下 BGG モデル) といった論文において理論的かつ実証的に研究されてきた。そのポイントは、内部資金による調達コストと、外部からの資金調達にかかるコストとの非対称性に起因する。仮に、借入による投資からの収益は借手のみが無償で観察可能であり、また実現する収益は借手ごとに異なる可能性があるとしよう。この場合、真の実現収益を知らない貸手は、未返済企業から債権回収をする際には一定のコストをかけてでも借手の実現投資収益を明確にし、それに基づいて最大限の資金を回収する必要がある。破綻した借手は、投資収益を過少申告するインセンティブを持つからである。これは Townsend (1979) によって有償状態監査 (costly state verification, 以下 CSV) と呼ばれている。このとき貸手は CSV に関わる費用を事前に貸出金利に上乗せするため、CSV を行う可能性の高い先ほど金利の上乗せ分は大きくなる。これが外部資金調達プレミアムである。自己資本で調達できる割合が大きく、外部資金に頼る割合が小さい借手ほど破綻確率は低いため、プレミアムは小さくなる。

ここで、自己資本を構成する資産の価格が下落したとしよう。このとき、この借手はより多くの割合を外部からの借入によって賄う必要があるが、そのこと自体が破綻の確率を高め

るためプレミアムは上昇する。借入金利が上昇すれば借入需要は減少するため、これはマクロ全体での投資の減少につながり、それはまた資産価格の下落を引き起こす。するとそれがまた自己資本を減少させてプレミアムを上昇させる。こうしたサイクルによって当初の資産価格ショックの影響が増幅される現象はファイナンシャル・アクセラレータと呼ばれ、金融政策ショックも、金融市場を通じたこうしたアクセラレータによって効果が増幅されることになる。

注意すべき点として、ファイナンシャル・アクセラレータはショックを増幅させる効果を持つものの、あくまでも既存の資金需要の減少が拡大されることが要因であり、「資金繰り」が困難になることを必ずしも意味しない。一般に、「資金繰りが苦しい」というときは、資金そのものが得られないケースを指すと考えられるが、言い換えればそれは需要超過の状態である。BGG モデルではあくまでも需要と供給が一致しており、投資の減少は資金需要の低下に起因する。この点については信用割当チャンネルの節で詳しく議論する。

上述の BGG の一連の論文以外にも、バランスシート・チャンネルの実証分析は多くなされており、代表的なものに Oliner and Rudebusch (1996), Chatelain et al. (2001), Vermeulen (2002) および Ashcraft and Campello (2007) 等が挙げられる。中でも、Oliner and Rudebusch (1996) は、アメリカの製造業のバランスシートに関する四半期データ (1958年 IV-1992年 IV, Quarterly Financial Report for Manufacturing, Mining and Trade Corporations, Census Bureau) を使用し、OLS で分析を行っている。その結果、引締め金融政策がバランスシート・チャンネルを通じて、規模の小さい企業の外部資金調達による借入を減少させ、投資が抑制されると指摘している。一方で、規模の大きい企業は、引締め政策に対して外部資金調達と投資の関係に変化が生じることはなく、バランスシート・チャンネルは確認されていない。また、Vermeulen (2002) は、ドイツ、フランス、イタリア、スペインの企業のバランスシートに関する年次データ (1983年-1997年, BACH-database, European Commission) を使用して GMM で推定を行っている。彼らは景気後退期と拡大期についてそれぞれ分析を行っており、景気後退期におけるバランスシート・チャンネルの影響が大きく、また自己資本の小さい企業において特にその影響が強いと指摘している。

3.2 銀行貸出チャンネル

銀行貸出チャンネル (bank lending channel) は、銀行の負債と企業への貸出しの関係を通じた波及メカニズムであり、代表的な研究として Bernanke and Blinder (1988) と Kashyap and Stein (1995) が挙げられる。その波及メカニズムは次のとおりである。銀行は預金 (負債) を用いて企業への貸出しを行うものとする。今、金融引締め政策により、預金準備および預金量が減少したとしよう。このとき、預金以外の外部資金調達のコストが大きい場合、預金

の減少により企業への貸出しは減少せざるを得ない。借入企業の資金調達が銀行からの貸出に依存しており、他の手段では調達できない場合、貸出の減少を受けて企業の投資は抑制され、生産が落ち込む。

これに対し Bernanke and Blinder (1988) は、引締め金融政策と貸出の減少は見せかけの相関である可能性も指摘している。その理由として、供給の低下ではなく需要の低下によって貸出の減少が引き起こされている可能性を指摘している。この点について、Kashyap et al. (1993), Kashyap and Stein (1995) および Kashyap and Stein (2000) が検証を行っている。中でも Kashyap and Stein (2000) は、金融機関のバランスシートに関するミクロデータ (1976年 II-1993年 III, Call Reports) を使用して、金融政策が貸出に与える影響を分析している。彼らは流動性資産の総資産に占める割合をバランスシートの強さとして、資産規模6階級それぞれにおいて様々な分析手法を用いて分析を行っている。それによると、どの推定結果も、引締め金融政策は規模が小さく流動性資産の割合の小さい金融機関の貸出しを減少させることを示している。しかしながら、資金需要の識別において企業側のバランスシートなどのデータではなく、GDP などの経済状況を表すデータを使用していることから、資金需要による影響の識別には疑問が残ると考えられる。

また、Bernanke and Blinder (1988) が指摘しているように、銀行貸出チャンネルが生じるには、企業の資金調達が銀行からの貸出に大きく依存し、かつ金融政策が銀行の負債に影響を与えていなければならない。後者の議論に対して、Disyatat (2011) は、金融政策は金融機関の貸出しには影響を与えないと指摘している。その理由の一つとして、近年の金融政策が預金準備ではなく短期金利を目標としていることを挙げている。短期金利と預金準備には直接的な相関がない (e.g., Borio and Disyatat, 2010) とすれば、金融機関の負債は金融政策の影響を受けず、貸出も影響を受けない。また、金融政策によって預金に影響が及んだとしても、自己資本の大きい金融機関は外部資金調達を容易に行うことができるため、貸出には影響が及ばないことも考えられよう。この点については次の銀行資本チャンネルで説明を行う。

3.3 銀行資本チャンネル

銀行資本チャンネル (bank capital channel) は、金融機関の自己資本と企業への貸出しの関係に着目した波及メカニズムである。銀行貸出チャンネルと違う点は、銀行の負債ではなく資本が重要な役割を果たすことである。代表的な研究である Van den Heuvel (2006) に基づいて説明しよう。銀行は自己資本比率を一定に保ちたいと考えているとしよう。これは BIS 規制のためや、リスク管理の観点など様々な理由が考えられる。すると、自己資本が毀損するようなショック、例えば資産価格の下落や予期せぬ利子収入の減少などが発生すると、バランスシートの資産側を圧縮する必要がある。このため銀行は貸出しを減少させるか、ある

いは他の資産の売却を行う。いずれにしても、投資の減少や資産価格の下落を招くため、経済全体ではさらなるバランスシートの調整が必要になってくる。

また、金融機関の資金調達に注目する議論も多い。上記3.1のバランスシート・チャンネルでは、企業の自己資本が減少することで返済不能に陥るリスクが高まり、借入金利のプレミアムが上昇することでアクセラレータ効果が発生することを述べた。一方で、これを銀行の資金調達に適用すると、銀行資本の減少は銀行の破綻確率を高めるため、銀行にとっての資金調達コストを上昇させる。すると必然的に企業への貸出金利も高まるので、資金需要は減少し、投資が減少する。このように銀行の資金調達まで考慮すると、企業部門と銀行部門の両方で連鎖的にアクセラレータ効果が発揮される (Hirakata et al., 2009)。その意味で、現実には銀行資本チャンネルはバランスシート・チャンネルとも密接に関連しているといえよう。

また、Hirakata et al. (2009) 以外にも、DSGE モデルを用いた多くの研究がおこなわれている (Marcovic, 2006, Zhang, 2009, Dib, 2010a, 2010b, Gerali et al., 2010, Meh and Moran, 2010)。Meh and Moran (2010) は、金融市場に BGG 型の設定を用いることなく、ダブル・モラル・ハザードの設定を組み込むことで銀行資本の役割を分析している¹⁾。モデルにおいて重要な役割を果たすのは、投資家、金融機関および起業家である。投資家は起業家を直接的に監査できないため金融機関に投資を行い、起業家が非効率なプロジェクトに投資を行わないよう金融機関に監査を委託する。しかし、投資家は金融機関の行動を監視できないとすると、金融機関は費用のかかる監査を怠る可能性がある。これが1つ目のモラル・ハザードの要因となる。このとき、金融機関が自己資本を用いて起業家に投資している場合には、起業家を監査するインセンティブがあると投資家に判断されるため、金融機関の自己資本の大きさは投資家が出資額を決める際の重要な要素になる。また、金融機関は起業家の投資行動を監査する場合であっても、その監査技術が不十分であれば、起業家が非効率なプロジェクトに投資を行うことを許す可能性がある。これは2つ目のモラル・ハザードが生じる要因となる。後者のモラル・ハザードは、起業家の自己資本が大きいほど生じにくくなると考えられる。このような2つのモラル・ハザードが存在する環境下では、起業家の自己資本及び銀行資本が大きいほど投資が促進されることとなり、さらにそれが来期の起業家の自己資本と銀行資本の増大に繋がる。

また、実証分析においても多くの研究がある (Kishan and Opiela, 2000, 2006, Gambacorta and Mistrulli, 2004, Gambacorta, 2005, Jiménez et al., 2012a, 2012b)。これらの研究は、概して、自己資本の大きい金融機関ほど金融引締めの影響が小さくなる一方で、自己資本の小さい金融機関ほど引締め政策によって貸出を減少させることを示しており、銀行資本チャンネルを支持している。例えば、Gambacorta and Mistrulli (2004) は、イタリアの金融機関のバランスシートに関する四半期パネルデータ (1992年 III - 2001年 III, Bank of Italy Supervisory

Reports database) を、Kishan and Opiela (2000) はアメリカの金融機関のバランスシートに関する四半期パネルデータ (1980年 I – 1995年 IV, Call Report) を使用して銀行資本チャネルを検証している。また、Jiménez et al. (2012a) は、スペインの月次パネルデータ (2002年 2月 – 2008年 12月, Credit Register of Banco de España) を使用した。このデータは、スペインの金融機関のバランスシートだけでなく、その貸出先の企業のバランスシートなどのデータも含まれており、資金の需要と供給の識別を可能にしている点に特徴がある。

4 リスク・テイキング・チャネル

新しい金融政策の波及チャネルとして、近年注目されているのがリスク・テイキング・チャネルである。リスク・テイキング・チャネルは、金融機関のリスク選好度に着目する点にその特色がある。Borio and Zhu (2012) は、金利政策が金融機関のリスク選好に与える経路として次の3つの可能性を指摘している。第1に、金利の低下によって、金融機関の保有する資産の価格が上昇し、それに伴って自己資本が増大する。これは金融機関のリスク耐性を高めるため、以前よりも低い金利での資金調達や、リスク管理の観点から投資できなかった高リスク資産の保有が可能となる (Adrian and Shin, 2010, Borio and Zhu, 2012)。すると実際に資産価格が上昇するので、それが再度金融機関のリスク耐性を高め、高リスク資産への投資を促す。こうしたサイクルは、上記のファイナンシャル・アクセラレータと同様に循環を増幅する要因となる。第2に、金利の変動は、金融機関の目標利鞘と現実の利鞘との間に乖離を発生させる要因になる。例えば、低い名目利率が続くと期待されると、貸出による利子収入が事前に決められた目標額よりも小さくなり、金融機関はより高い収益を求めてリスクの高い資産に投資をするインセンティブを持つ (Rajan, 2005)。現実には、保険の予定利率など契約で規定されているものも多く、金融機関はそうした目標を達成するためにハイリスク・ハイリターン資産への投資に向かいやすい。第3に、中央銀行のコミュニケーション政策による影響である。例えば、金利が下限近くなると金利引き下げが政策手段として限られてくるため、中央銀行はしばらくの間低金利にコミットすることを表明することによって、時間軸効果を通じた長期金利の低下を狙う。これは、一方で将来の金利パスが明確になることを意味するので、将来の金利水準に関する不確実性を低下させる。この不確実性の低下はターム・プレミアムの低下を促し、金融機関は従来よりもリスクの高い資産に投資することが可能になる。

このような議論を踏まえ、多くの論文がパネルデータを使用して金融機関のリスク選好度に対する金融政策の影響を分析している。その際、懸案となるのが、政策手段である利率と資産保有リスクとの間における内生性の問題である。具体的には、1) 両変数とも経済状況に影響を受けること、2) リスクそのものが金融政策に影響を与えている可能性があるこ

とである。例えば、金融市場の不確実性が高すぎて好ましくないと判断されれば、その状況を受けて中央銀行は政策金利を下げるかもしれない (Delis et al., 2011)。この内生性に対処するためには、分析対象国の金利とは相関があるが、その国の経済状況や金融機関のリスク選好とは相関がないような操作変数を使用する必要がある。スペインを分析対象にした Jiménez et al. (2007) は、ドイツの銀行間名目利子率翌日物、また1999年以降は欧州銀行間名目利子率翌日物を操作変数として使用した。ボリビアの貸出市場を対象にした Ioannidou et al. (2009) は、フェデラル・ファンド・レートを操作変数として採用している。前者に関しては、ECBで決定される金利はスペインの状況を十分には反映していないと考えられるし、後者については、アメリカの政策金利がボリビアの経済情勢に影響を受けるわけではないため、金利ショックの外生的な代理変数として理想的である。²⁾

この他にも、政策金利や名目利子率が金融機関のリスクに与える影響は実証的に検証されている。(Altunbas et al., 2010, Delis and Kouretas, 2011, Delis et al., 2011, López et al., 2012)。それらの研究では、低い名目利子率が金融機関にリスクの高い資産への投資を促し、新規貸出先のデフォルト・リスクを高めていることが指摘されている。例えば、Altunbas et al. (2010) は、欧州とアメリカを含めた16ヶ国の金融機関の四半期パネルデータ (1999年 I - 2008年 IV, Bloomberg) を、López et al. (2012) は、コロンビアの金融機関のバランスシートなどに関する四半期パネルデータ (2000年 I - 2008年 IV, Superfinanciera) を使用し、リスク・テイキング・チャネルの検証を行っている。これらの研究は、金融政策の貸出リスクへの影響を政策前後で識別している点に特徴があり、金融政策による利子率の低下は既存貸出のデフォルト・リスクを低下させるが、新規貸出のデフォルト・リスクを増大させることを指摘している。また、Delis et al. (2011) はアメリカの金融機関の貸出やバランスシートに関する四半期パネルデータ (1985年 I - 2010年 III, Federal Deposit Insurance Corporation Call Reports および Loan Pricing Corporation Dealscan database) を使用した研究で、政策金利低下によるリスクへの長期的な影響を分析している点に特徴がある。それによると、政策金利の低下は短期的にはリスクを低下させるが、長期的にはリスクを増加させていることが指摘されている。

5 信用割当チャネル

最後に、信用割当チャネルについて紹介しよう。ここでいう信用割当は、基本的には Stiglitz and Weiss (1981) によって示された逆選択に基づく貸出市場の信用割当と同じ現象である。銀行は、借手が返済不能に陥る可能性も考慮し、一定割合の借手企業群が破綻したとしても収入全体としては損失が無いように貸出金利を設定する。したがって、破綻確率が高い先ほど金利は必然的に高くなる。ところが、あまりに破綻確率の高い先の場合、設定さ

れた高金利それ自体が負担になることで破綻確率がさらに高まってしまう。そうなると破綻確率をカバーできるような適切な金利水準が存在しなくなり、銀行は貸出しを行わないことが唯一の選択肢となる。言い換えると、資金供給関数が逆U字型になり、資金需要関数との交点を持たない場合がありうる。これが信用割当であり、現実にもこうした借りたくても借りられない「潜在的借り手」は非常に多いのではないかとみられてきた。

バランスシート・チャネルなど従来の政策波及チャネルにおいては、銀行貸出が増減する要因をみているものの、それはあくまでも資金需要と供給が一致する状態である均衡点のシフトであり、借りたくても借りられないような不均衡状態を対象にしているわけではない。例えば BGG モデルにおいても、自己資本の劣化は外部資金調達プレミアムを上昇させることで借入需要を冷やし、景気悪化を増幅する効果を持つが、それでも資金需要と供給は一致している。しかし、現実には景気の悪いときには資金繰りそのものが悪化する、つまり借りたくても借りられない企業が増加することはデータが示している (Kobayashi, 2011)。このような資金のアベイラビリティそのものが問題になるような不均衡状態は従来の DSGE モデルでは扱われないが、現実には金利水準よりも重要な問題である可能性がある。

Kobayashi (2011) は、このような問題意識の下、金融政策によって資金のアベイラビリティを改善させるメカニズムを理論的に示している。直観的な解説は以下のとおりである。企業は銀行借入を通じてのみ新たな投資を行うことができるとしよう。この投資の期待収益が十分に高ければ、多くの企業が銀行に借入を申請するだろう。しかし、多くの借入を認可して投資が増加し、雇用も増加すると、実質賃金は上昇する。実質賃金の増加は企業にとってのコスト増になるので、売り上げがそれ以上に伸びなければ返済能力は低下していく。すると、ある時点で銀行は新たな借入申請を認可しなくなるだろう。このとき、依然として期待収益がプラスであったとしても、銀行借入ができない信用割当（需要超過）が発生する。ここで中央銀行が金利引き下げを行ったらどうなるだろうか。貸出金利は中央銀行の決定する短期金利に連動するため、中央銀行の緩和政策は借入企業の金利負担を軽減させ、返済能力を改善させる効果を持つ。返済能力の改善は潜在的借り手の信用状態も改善させるため、民間銀行はこれまで認可していなかった先のうちいくつかには貸出を実行することができるようになる。この政策的金利引き下げの信用改善効果は、これまで借りられなかった潜在的借り手に対しての資金供給を促すという点で extensive margin 効果であり、従来の均衡点シフトによる intensive margin 効果とは異なる。こうした資金の「有効供給」を通じた効果は既に Blinder (1987) によってその重要性が指摘されており、これまで議論が無かった訳ではない。しかし、extensive margin 効果が発揮されるためには超過需要状態が前提としてあるため、市場均衡を前提とした DSGE モデルを用いた研究では注目されることはなかった。では、同じように資金供給が拡大することで効果を発揮する銀行資本チャネルやリスク・

テイキング・チャンネルとの本質的な差異は何だろうか。それは、信用割当チャンネルはあくまでも潜在的借り手の信用が改善したことによる貸出増加であるのに対し、銀行資本チャンネルやリスク・テイキング・チャンネルでは貸手のバランスシート改善やリスク選好度が高まったことによる貸出増加である点である。換言すると、資金供給の拡大要因として信用割当チャンネルは需要側の要因を重視するのに対し、銀行資本チャンネルやリスク・テイキング・チャンネルは供給側の要因を重視している。前節でも取りあげたが、Ioannidou et al. (2009) や Jiménez et al. (2007) 等の最近の実証研究によって、中央銀行の金利引き下げはこれまで貸せなかった先に対しても貸出を促す効果があることが徐々に明らかになっている。この結果は一般にリスク・テイキング・チャンネルの証左と捉えられているようだが、既に見たとおり低金利下では双方の波及経路が働くため、たとえ信用割当チャンネルが効いていたとしてもトータルではリスク・テイキング・チャンネルの効果が大きくなっているかもしれない。こうした観察上の困難が存在する以上、実証結果の理論的解釈には今後より詳細な検討が必要である。

6 おわりに

本稿では、ここ10数年の間に議論が深まってきた金融市場を通じた金融政策の波及経路について概観してきた。とりわけ DSGE モデルの枠組みでは、BGG モデルに代表されるファイナンシャル・アクセラレータを取り込んだ波及効果を考えることが多い。バランスシート・チャンネルと銀行資本チャンネルを比べてみると、企業と金融機関という震源地の違いはあるが、いずれも増幅効果の存在を重視しており、その点では多くのモデルが共通している。また、リスク・テイキング・チャンネルのように、金融機関のリスク選好度に与える影響など、1990年代には全くといっていいほど考えられていなかった個々の金融機関の行動への政策効果も考慮されるようになっていく。

近年の政策波及効果に関する研究の蓄積は、波及経路の様々な伏線を解明しようと試みてきた結果ともいえる。金融政策の実務的には、理論ではまだ解明されていない部分も認識に入れつつ実行していく必要がある一方で、厳密な政策効果を分析する上では利用可能な理論的枠組みの確立が欠かせない。金融政策分析は極めて実務からの要請が強い分野であるがために、必要性の観点から、これまで確立されてきた DSGE モデルを踏襲しつつ、新たな現象の解析を行うことになりがちである。金融危機のような不連続的なイベントの発生に際しても、そのタイミングで理論モデルのパラダイム・シフトが起こるわけではないため、理論的枠組みは連続的になってしまう。

しかし、近年の金融危機のような不連続かつ非常に大きな負のインパクトがあるような現象の説明において、従来考えられていたよりもショックの影響を何%か増幅する「新たな」メカニズムが本質的に重要だろうか。標準的 DSGE モデルのように定常状態周りで近似す

る従来どおりの手法が、不連続な現象を説明することに適しているとは考えにくい。本稿では、金融市場の不均衡を前提とした信用割当チャネルを提示し、extensive margin に働きかけることで政策効果が発揮される可能性を示した。また、ここでは紹介しなかったが、occasionally binding constraint を用いて危機時の不連続性を再現しようとする考え方も有用だろう (Mendoza, 2010)。いずれにせよ、多くの国で政策金利が下限に張り付く中で、これまでの正の金利を前提とした標準的モデルをそのまま継承して新たな要素を追加していくのではなく、新しい観点からの理論的枠組み・分析手法を提示する試みを継続していくことが必要であろう。

注

本稿の作成に当たり、日本経済研究センター研究奨励金の助成を受けた。ここに感謝して記したい。また、地主敏樹教授から本論文に有益なコメントを戴いた。記して感謝の意を表したい。言うまでもなく、本稿における誤りは筆者の責任である。

- 1) Holmstorm and Tirole (1997) や Chen (2001) を参照。
- 2) 詳細は、Jiménez et al. (2007), Ioannidou et al. (2009), ドイツの政策金利については、Delis et al. (2011), di Giovanni et al. (2009) を参照せよ。

参 考 文 献

- Adrian, Tobias and Hyun S. Shin (2010) "Financial intermediaries and monetary economics," *Handbook of Monetary Economics*, 1st edition, Vol. 3, Chap. 12, pp. 601-650: Elsevier.
- Altunbas, Yener, Leonardo Gambacorta, and David Marques-Ibanez (2010) "Does monetary policy affect bank risk-taking?" *Working Paper Series* 1166, European Central Bank.
- Ashcraft, Adam B. and Murillo Campello (2007) "Firm balance sheets and monetary policy transmission," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 54, No. 6, pp. 1515-1528.
- Barth, Marvin J. and Valerie A. Ramey (2001) "The cost channel of monetary transmission," *NBER Macroeconomics Annual*, Vol. 16, pp. 199-256: National Bureau of Economic Research, Inc.
- Bernanke, Ben S. and Alan S. Blinder (1988) "Credit, money, and aggregate demand," *American Economic Review*, Vol. 78, No. 2, pp. 435-439.
- Bernanke, Ben S. and Mark Gertler (1989) "Agency costs, net worth, and business fluctuations," *American Economic Review*, Vol. 79, No. 1, pp. 14-31.
- Bernanke, Ben S. and Mark Gertler (1995) "Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, No. 4, pp. 27-48.
- Bernanke, Ben S., Mark Gertler, and Simon Gilchrist (1996) "The financial accelerator and the flight to quality," *Review of Economic Statistics*, Vol. 78, pp. 1-15.
- Bernanke, Ben S., Mark Gertler, and Simon Gilchrist (1999) "The financial accelerator in a quantitative business cycle framework," *Handbook of Macroeconomics*, 1st edition, Vol. 1, Chap. 21, pp. 1341-1393: Elsevier.

- Blinder, Alan S. (1987) "Credit rationing and effective supply failures," *Economic Journal*, Vol. 97, No. 386, pp. 327-352.
- Borio, Claudio and Piti Disyatat (2010) "Unconventional monetary policies: An appraisal," *Manchester School*, Vol. 78, No. s1, pp. 53-89.
- Borio, Claudio and Haibin Zhu (2012) "Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism?" *Journal of Financial Stability*, Vol. 8, No. 4, pp. 236-251.
- Chatelain, Jean-Bernard, Andrea Generale, Ignacio Hernando, Philip Vermeulen, and Ulf von Kalckreuth (2001) "Firm investment and monetary policy transmission in the euro area," *Working Paper Series* 112, European Central Bank.
- Chen, Nan-Kuang (2001) "Bank net worth, asset prices and economic activity," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 48, No. 2, pp. 415-436.
- Chowdhury, Ibrahim, Mathias Hoffmann, and Andreas Schabert (2006) "Inflation dynamics and the cost channel of monetary transmission," *European Economic Review*, Vol. 50, No. 4, pp. 995-1016.
- Delis, Manthos D., Iftekhar Hasan, and Nikolaos Mylonidis (2011) "The risk-taking channel of monetary policy in the USA: Evidence from micro-level data," *MPRA Paper* 34084, University Library of Munich, Germany.
- Delis, Manthos D. and Georgios P. Kouretas (2011) "Interest rates and bank risk-taking," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 35, No. 4, pp. 840-855.
- Dib, Ali (2010a) "Banks, credit market frictions, and business cycles," *Bank of Canada Working Paper*, No. 2010-24.
- Dib, Ali (2010b) "Capital requirement and financial frictions in banking: Macroeconomic implications," *Bank of Canada Working Paper*, No. 26.
- di Giovanni, Julian, Justin McCrary, and Till von Wachter (2009) "Following Germany's lead: Using international monetary linkages to estimate the effect of monetary policy on the economy," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 91, No. 2, pp. 315-331.
- Disyatat, Piti (2011) "The bank lending channel revisited," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 43, No. 4, pp. 711-734.
- Gaiotti, Eugenio and Alessandro Secchi (2006) "Is there a cost channel of monetary policy transmission? An investigation into the pricing behaviour of 2,000 firms," *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 38, No. 8, pp. 2013-2038.
- Gambacorta, Leonardo (2005) "Inside the bank lending channel," *European Economic Review*, Vol. 49, No. 7, pp. 1737-1759.
- Gambacorta, Leonardo and Paolo E. Mistrulli (2004) "Does bank capital affect lending behavior?" *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 13, No. 4, pp. 436-457.
- Gerali, Andrea, Stefano Neri, Luca Sessa, and Federico M. Signoretti (2010) "Credit and banking in a DSGE model of the euro area," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 42, No. 6, pp. 107-141.
- Hirakata, Naohisa, Nao Sudo, and Kozo Ueda (2009) "Chained credit contracts and financial accelerators," *IMES Discussion Paper Series* 09-E-30, Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan.

- Holmstrom, Bengt and Jean Tirole (1997) "Financial intermediation, loanable funds, and the real sector," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, No. 3, pp. 663-691.
- Ioannidou, Vasso, Steren Ongena, and José-Luis Peydró (2009) "Monetary policy, risk-taking, and pricing: Evidence from a quasi-natural experiment," *Discussion Paper 2009-31 S*, Tilburg University, Center for Economic Research.
- Jiménez, Gabriel, Steren Ongena, José-Luis Peydró, and Jesús Saurina (2007) "Hazardous times for monetary policy: What do twenty-three million bank loans say about the effects of monetary policy on credit risk?" *CEPR Discussion Papers* 6514.
- Jiménez, Gabriel, Steren Ongena, José-Luis Peydró, and Jesús Saurina (2012a) "Credit supply versus demand: Bank and firm balance-sheet channels in good and crisis times," *Discussion Paper 2012-005*, Tilburg University, Center for Economic Research.
- Jiménez, Gabriel, Steren Ongena, José-Luis Peydró, and Jesús Saurina (2012b) "Credit supply and monetary policy: Identifying the bank balance-sheet channel with loan applications," *American Economic Review*, Vol. 102, No. 5, pp. 2301-2326.
- Kashyap, Anil K. and Jeremy C. Stein (1995) "The impact of monetary policy on bank balance sheets," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 42, No. 1, pp. 151-195.
- Kashyap, Anil K. and Jeremy C. Stein (2000) "What do a million observations on banks say about the transmission of monetary policy?" *American Economic Review*, Vol. 90, No. 3, pp. 407-428.
- Kashyap, Anil K., Jeremy C. Stein, and David W. Wilcox (1993) "Monetary policy and credit conditions: Evidence from the composition of external finance," *American Economic Review*, Vol. 83, No. 1, pp. 78-98.
- Kishan, Ruby P. and Timothy P. Opiela (2000) "Bank size, bank capital, and the bank lending channel," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 32, No. 1, pp. 121-141.
- Kishan, Ruby P. and Timothy P. Opiela (2006) "Bank capital and loan asymmetry in the transmission of monetary policy," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 30, No. 1, pp. 259-285.
- Kobayashi, Teruyoshi (2008) "Incomplete interest rate pass-through and optimal monetary policy," *International Journal of Central Banking*, Vol. 4, No. 3, pp. 77-118.
- Kobayashi, Teruyoshi (2011) "Firm entry, credit availability and monetary policy," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 35, No. 8, pp. 1245-1272.
- López, Martha, Fernando Tenjo, and C. Héctor Zárate Heady (2012) "The risk-taking channel in Colombia revisited," *Borradores de Economía* 690, Banco de la Republica de Colombia.
- Marcovic, Bojan (2006) "Bank capital channels in the monetary transmission mechanism," *Bank of England Working Paper*, No. 313.
- Meh, Césaire and Kevin Moran (2010) "The role of bank capital in the propagation of shocks," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 34, No. 3, pp. 555-576.
- Mendoza, Enrique G. (2010) "Sudden stops, financial crises, and leverage," *American Economic Review*, Vol. 100, No. 5, pp. 1941-1966.
- Oliner, Stephen and Glenn Rudebusch (1996) "Is there a broad credit channel for monetary policy?" *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, No. 1, pp. 3-13.

- Rajan, Raghuram G. (2005) "Has financial development made the world riskier?" *NBER Working Papers* 11728, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Ravenna, Federico and Carl E. Walsh (2006) "Optimal monetary policy with the cost channel," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 53, No. 2, pp. 199-216.
- Stiglitz, Joseph E. and Andrew Weiss (1981) "Credit rationing in markets with imperfect information," *American Economic Review*, Vol. 71, No. 3, pp. 393-410.
- Teranishi, Yuki (2008) "Optimal monetary policy under staggered loan contracts," *IMES Discussion Paper Series* 08-E-08, Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan.
- Townsend, Robert M. (1979) "Optimal contracts and competitive markets with costly state verification," *Journal of Economic Theory*, Vol. 21, No. 2, pp. 265-293.
- Van den Heuvel, Skander J. (2006) "The bank capital channel of monetary policy," *Meeting Papers* 512, Society for Economic Dynamics.
- Vermeulen, Philip (2002) "Business fixed investment: Evidence of a financial accelerator in Europe," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 64, No. 3, pp. 217-235.
- Zhang, Longmei (2009) "Bank capital regulation, the lending channel and business cycle," *Deutsche Bundesbank, Discussion Paper Series 1: Economic Studies*, No. 33.