



Title	景気循環における金融チャネルの役割
Author(s)	新開, 潤一
Citation	国際公共政策研究. 2011, 16(1), p. 85-97
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/23026
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

景気循環における金融チャネルの役割

The Role of Financial Channels in Business Cycles

新開潤一 *

Jun-ichi SHINKAI *

Abstract

After the collapse of Lehman Brothers, the sharp deterioration of financial conditions had a strong negative impact on the world economy. This paper explains the concept of Financial Conditions Index (FCI) that has increasingly been receiving attention recently and then, using FCI, discusses the role of financial conditions in business cycles and their various channels in this global recession. Finally, I refer to some studies on the international transmission of financial shocks and their impacts on a real economy under increasing financial integration, with a view to suggesting directions for further research.

キーワード：金融市況インデックス (FCI)、マクロ金融リンケージ、グローバル危機、信用市場

Keywords：Financial Conditions Index (FCI), Macro-financial linkages, Global crisis, Credit market

JEL Classification Numbers：E32, E44, F36

* 大阪大学大学院国際公共政策研究科特任研究員

1. はじめに

2008年秋のリーマンブラザーズ破綻後、世界経済は急激な景気後退に陥った。図1の上段は世界全体の経済成長率の推移である。米国でサブプライムローン問題が取りざたされた2007年後半から成長率が低下し始め、2008年後半から2009年前半にかけて大幅な落ち込みを示している。

各国の景気後退は2つの経路を通じてリンクしている。ひとつは貿易経路である。世界の輸入量は2008年から低下し始め、2008年第4四半期に約28%、2009年第1四半期には約35%も落ち込んだ。先進国で耐久財や投資財への需要が減退したことで、先進・新興国で輸出と投資が減少して景気を悪化させている。

もうひとつの経路は金融市場である。米国における住宅市場バブルの崩壊により、サブプライムローン関連の資産担保証券が不良債権化した。それらを保有していた欧米の金融機関では、バランスシートが急激に悪化して、自己資本比率を維持するために保有資産を売却する過程でさらなる資産価格の下落と信用市場の収縮を引き起こし、実体経済へ悪影響を及ぼした¹⁾。

1990年代から2000年代を通じて、世界各国で金融市場の混乱が実体経済へ影響を及ぼしており、また国際波及することによって、マクロ金融リンケージに関する研究が注目を集めている。そこでは、金融市場の景気循環への影響力に加えて、そのチャネルの多様性に注目する必要がある。つまり、資産価格の変動、市場流動性の問題、そして銀行のバランスシート悪化による信用収縮の効果など多様なチャネルを通じて金融市場から実体経済への影響が見られる。

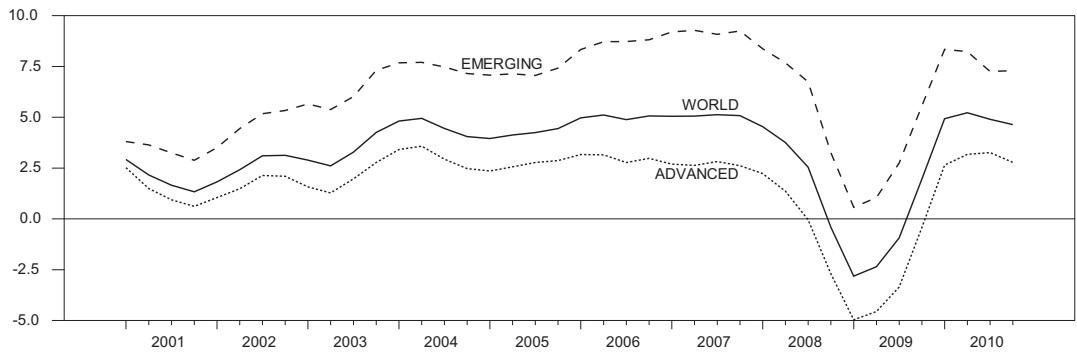
そこで本稿では、まず、金融市況の変化から実体経済への効果を定量的に捉えること、および、機能しているチャネルを識別すること、この2点に着目した上で、金融市況を包括的に捉えるための手法として、近年注目されている「金融市況インデックス（Financial Conditions Index：以下、FCI）」を取り上げ、それを利用することの意義について論じる。

次に、FCIを用いたマクロ金融リンケージに関する一連の研究を紹介するとともに、グローバル危機によって引き起こされた米国・EU・日本の景気後退に対して金融市場が果たした役割を明らかにする。特に、実際にはどのチャネルが主要な役割を果たしたのかを、グローバル危機以降のFCI文献に基づいて整理する。そこでは、資産価格の低下と市場流動性の問題は各地域に共通していること、銀行のバランスシート悪化による信用収縮が米国とEUの両地域で生じていたこと、しかし、日本ではそうでなかったこと、がわかる。

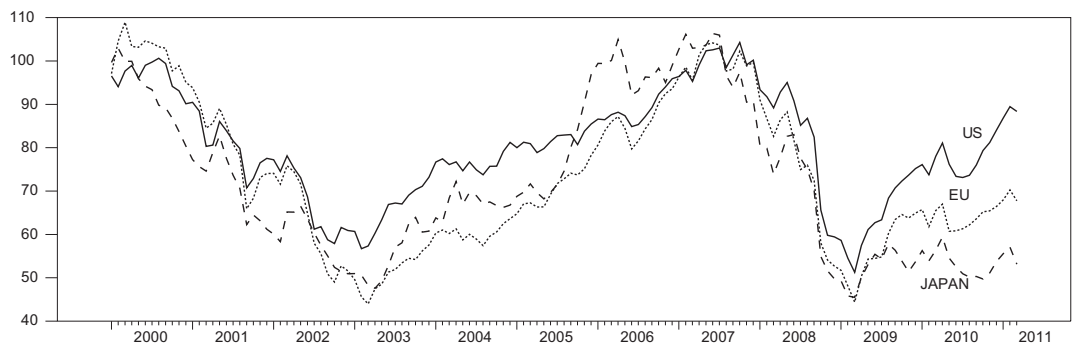
本稿の構成は以下の通りである。第2節では金融市況を包括的に捉えるための手法としてFCIを紹介する。そこではこれまでの研究を整理するとともに、金融市場と実体経済との関連性を検証した研究にも言及する。第3節ではグローバル危機における米国・EU・日本の景気後退に各国の金融市況がどのような役割を果たしていたのか、加えてチャネルごとの効果はどう異なっていたのか

1) Lane and Milesi-Ferretti (2010) は、米国発の景気後退が国際的に波及した経路として、日本には貿易が、ヨーロッパには金融市場の混乱が主要な役割を果たしたとしている。

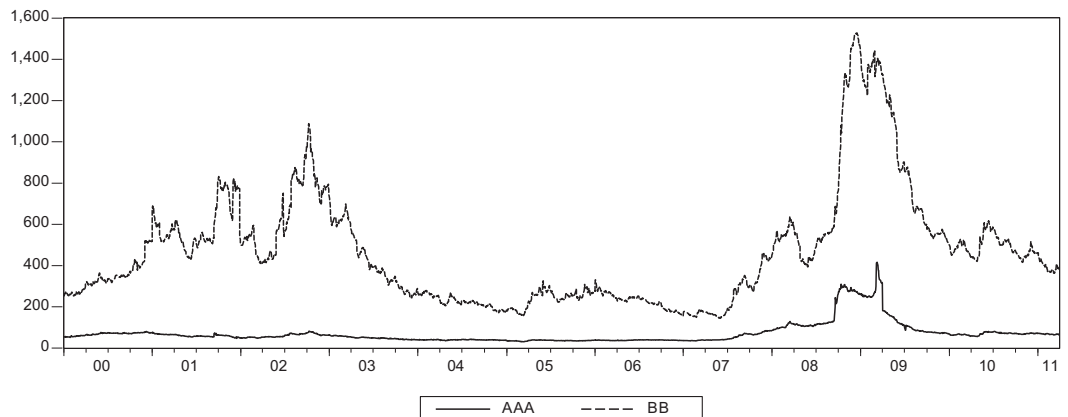
a) 世界の経済成長率 (%)



b) 各国の株価指数



c) 社債スプレッド



出所：World Economic Outlook

注：上図は世界全体・先進国・新興国それぞれの平均した経済成長率の推移である。真ん中は米国・EU・日本の株価指数であり、米国はS&P 500、EUはDJ Euro Stoxx、日本はTOPIXを使用している（2007年=100）。下図は米国とEUの平均による社債スプレッドの推移を示している（単位はベースポイント）。

図1：世界のマクロ指標

をFCIを用いた文献から読み解く。第4節では、今後の課題として、金融ショックの国際的波及効果をどう捉えるかを展望する。

2. 金融市況インデックス

本節では、マクロ金融リンケージを包括的に捉えるために、FCIと呼ばれる手法を用いた、金融市況と実体経済の関連性に着目した文献をサーベイする。

FCIは、金利や株価、為替レートといった金融市場の代表的な変数の実体経済への効果を結合して指数化したものである。当初は、金融政策のスタンスを決定する目的で、カナダ中央銀行（Bank of Canada）が短期金利と為替レートをマクロ計量モデルにより加重平均したものを貨幣市況インデックス（Monetary Conditions Index：MCI）として利用していた。その後、MCIは、長期金利、株価、地価など様々な変数を取り込むことで、幅広く金融市場の情報を集めるよう拡張され、MCIと区別する意味でFCIと呼ばれるようになった²⁾。実際、FCIは金融市場のコンディションに関する多くの情報を持つことから、景気動向の予測など、金融市況の変化が実体経済に与える効果の測定に利用されている。

表1はFCIを推計した研究の一覧である。それぞれ対象国と推計手法、そして使用された変数を表示している。FCIの特徴として、短期や長期金利、株価や地価などの資産価格、社債スプレッドなどによる市場の流動性、そして信用市場の需給状況など幅広い金融市場の情報を集約していることが挙げられる。Stock and Watson（2003）は、資産価格も景気動向やインフレ率に対して有意な予測力を持つとしているが、単独の金融変数だけを使用した予測は安定的でないため、複数の金融変数からの情報を結合して予測を行うことの必要性を指摘している。

FCIの作成に当たっては、各金融変数をそれぞれの実体経済への影響力をウェイトとして結合する。従来、ウェイトの推計には主に以下の方法が利用されてきた。まず、1）マクロ計量モデルを使用する方法（Beaton et al. 2009）、2）IS曲線・フィリップス曲線といった誘導型の総需要方程式を使用する方法（Gauthier et al. 2004、Goodhart and Hofmann 2001、Montagnoli and Napolitano 2004）、そして3）VARを使用する方法である（Gauthier et al. 2004、Goodhart and Hofmann 2001、Guichard et al. 2009）³⁾。これらは、各金融変数を実質GDPへ回帰することで得られる相対的な影響力をウェイトとして用いる。

また、近年注目を集めている手法として、4）Swiston（2008）によるインパルス反応関数をウェイトとして用いる方法（Beaton et al. 2009、Dutttagupta and Barrera 2010、Swiston 2008、新開 forthcoming）と5）ダイナミックファクターモデル（DFM）を利用する方法（English et al. 2005、

2) Batini and Turnbull（2002）は英国における金融政策のスタンスを計測する目的でMCIを推計しており、GDPやインフレ率の予測に有効であることを示している。

3) 推計方法ごとの利点と欠点はGauthier et al.（2004）が詳しい。

表 1 : FCI研究

研究	推計手法	短期金利	長期金利	株価指数	不動産価格	為替レート	スプレッド	その他
Beaton et al. 2009 米国	Swiston (SVECM)、 マクロ計量モデル	CP レート、 FF レート etc.				実質実効レート	貸出金利スプレッド	実質金融資産、 銀行の貸出態度 etc.
Duttugupta and Barrera 2010 カナダ	Swiston (Bayesian VAR)	3ヶ月 T-bill、 米国3ヶ月 T-bill		実質株価	実質住宅価格	実質実効レート	投機的社債スプレッド、米国の投機的社債スプレッド	銀行の貸出態度、 米国銀行の貸出 態度
English et al. 2005 米国、英国、ドイツ	DFM	米国で47個、英国で37個、ドイツで35個の金融変数を使用						
Gauthier et al. 2004 カナダ	IS-PC、VAR、FA	実質3ヶ月 CP レート	実質10年物 国債利回り	実質 S&P 500	実質住宅価格	実質実効レート	米国投機的社債 スプレッド	
Goodhart and Hofmann 2001 G7	IS-PC、VAR	実質3ヶ月 市場金利		実質株価	実質地価	実質実効レート		
Guichard et al. 2009 米国、英国、ユーロ圏、 日本	VAR と IS-PC の 混合	政策金利	長期国債利 回り	実質株価	実質住宅価格	実質実効レート	投資適格・投機的社債 スプレッド	銀行の貸出態度
Hatzius et al. 2010 米国	DFM	45 個の金融変数を使用 (性質ごとに Interest rates, Prices, Quantities, Surveys, 2nd Moments とグループに分類)						
Matheson 2011 米国、ユーロ圏	DFM	米国で30個、ユーロ圏で17個の金融変数を使用 (性質ごとに Spreads, Prices, Quantities とグループに分類)						
Montagnoli and Napotilano 2004 米国、カナダ、EU	Time-Varying IS-PC	実質3ヶ月 TB レート		実質株価	実質住宅価格	実質実効レート		
Swiston 2008 米国	Swiston (VAR)	実質 LIBOR	実質投資適格 社債利回り	実質株価収 益率		実質実効レート	米国投機的社債 スプレッド	銀行の貸出態度
新開 forthcoming 日本	Swiston (VAR)	実質 TIBOR	実質10年物 国債利回り	実質 TOPIX		実質実効レート		銀行の貸出態度

Hatzius et al. 2010、Matheson 2011) がある。

Swiston (2008) の方法では、まず実質GDPと主要な金融変数を含んだVARモデルを推計する。そこから各金融変数のショックとそれらに対する実質GDPのインパルス反応関数を計算する。金融ショックとインパルス反応関数の計算にはコレスキー分解を使用している。1)～3) の方法とは異なり、インパルス反応の係数をウェイトとして、金融変数そのものではなく金融変数のショックを結合することでFCIを推計している。この方法で求められたFCIは、金融市況の変化が实体经济に与えた効果を表しており、金融市況と実質GDPとの直接的な関連性を分析できるとともに、個別金融変数の効果も計測可能となる。

Swiston (2008) の方法では、他の方法と比較して、すべての変数を内生変数として扱うために内生性の問題を回避できること、さらにインパルス反応係数をウェイトとして使用することで、従来の方法では出来なかった、金融ショックの实体经济に対する動学的な効果を取り扱うことが利点である。

もうひとつは、ダイナミックファクターモデルによる方法である。この方法では金融変数の集合から共通の要素を抽出して、それを金融市況とする。この方法の利点は、他の方法と比較して、非常に多くの金融変数を取り扱えるために潜在的に重要な変数を落とす危険性がないことや自由度確保のために長いサンプル期間を確保する必要がないこと、さらには金融変数間や实体经济との関連において特定のモデル構造を仮定せずに済むことが挙げられる。

金融市況を包括的に捉えるためには、FCIに含める金融変数の選択も重要である。FCIの構成要素は、各文献によって異なるが、基本的には金利と資産価格が中心となる。Swiston (2008) では、FCIに含める変数を実質GDPに対するインパルス反応関数が有意であった金融変数としている。

まず金利に関しては、短期金利の場合は、金融政策のスタンスを判断するための政策金利が代表的な変数である。それに金融市場の予想も付加されたLIBORなどの市場金利やコマーシャルペーパー(CP) の利回りなども企業の資金調達に関する情報を反映させるために使用される。長期金利では、長期国債や地方債、投資適格や投機的水準の社債、モーゲージ担保証券(MBS) の利回りなどが利用されるが、どの市場の情報を重視するのかで使用する変数が異なる。

金利以外では、实体经济へ影響を及ぼす要因として、資産価格の変動や市場の流動性、そして信用市場に関する情報が利用される。

資産価格に関しては、為替レート、株価指数および不動産価格指数(または住宅価格指数) が用いられる⁴⁾。株価や地価などの資産価格の変動は様々なチャネルを通じて实体经济に影響するが、实体经济への直接的な経路では資産効果が、間接的な経路ではKiyotaki and Moore (1997) の借り手のバランスシートを通じた(financial accelerator) 効果や銀行のバランスシートを通じた効果などがある。

4) 株式市場に関しては、株価指数のほかに、株式時価総額や配当比率または家計における金融資産額も利用される。

また、個別市場の流動性の状況やリスクプレミアムを判断するための基準として、各種スプレッドも利用される。例えば、銀行間市場の流動性の状況を表すLIBOR-OISスプレッドや企業の資金調達の容易さを反映した投資適格または投機的水準の社債利回りと安全資産利回りととのスプレッド、それ以外にもCPスプレッドやMBSスプレッドなどが存在する。また、景気先行きに関する情報を持つイールドカーブも利用される。

信用市場に関して、近年、信用市場の需給状況を表す変数として銀行の貸出態度（Lending standard of banks）が重視されている⁵⁾。銀行の貸出態度は、各国の中央銀行によって実施される金融機関のサーベイであるが⁶⁾、これは銀行のバランスシートを通じた信用市場における供給側の要因を表している。つまり、銀行は業務遂行のために自己資本比率を一定割合以上に保たなければならないが、保有資産の価値が下落すると、同比率を維持するために保有資産の売却が必要になる。その場合、銀行は株式や債券の売却に加えて貸付の抑制（貸出態度の悪化）を実施するが、その結果、貸出量の減少と実体経済への負の効果が生じる。

Lown and Morgan (2006) は信用アベイラビリティを表す変数として銀行の貸出態度を利用しており、それが悪化すると貸出量の減少を招いて実体経済に影響することを実証している。また、Bayoumi and Melander (2008) は、銀行の自己資本比率低下が貸出態度を悪化させ、貸出量の減少と実体経済への負の効果をもたらすことを示した。さらに、Bayoumi and Darius (2011) は、米国のマクロ金融リンクージュに関して、景気循環や資産価格の予測に対して銀行の貸出態度が主要な役割を果たしていることを示唆している。信用市場に関しては、従来、民間部門への貸出額が利用されてきたが、銀行の貸出態度に信用市場に関する情報が集約されていることを考慮して、最近では後者がより重視される傾向がある。

3. グローバル危機における金融市況と景気後退

ここでは、2009年以降のサンプルを含むFCIを用いた文献に基づいて、グローバル危機において米国・EU・日本の景気後退に金融市場はどのような役割を果たしたのかを概観する。

グローバル危機の引き金は、米国における住宅バブルの崩壊である。米国の住宅価格は2000年代前半を通じて上昇し続けたが、2006年から下落に転じた。それにより、サブプライムとして位置づけられた住宅ローンが焦げ付き、サブプライムローン関連の証券化商品が不良債権化し、それらの商品を大量に保有していた金融機関のバランスシートが損傷した。Beaton et al. (2009)、Hatzius et al. (2010)、Matheson (2011) らは米国のFCIを推計することにより、サブプライムローン問題によっ

5) Swiston (2008) では米国、Beaton, Lalonde and Luu (2009) では米国と英国と日本とユーロ圏の4地域に関して、新開 (forthcoming) は日本に関して、銀行の貸出態度を含めたFCIを作成している。

6) 例えば、米国ではFederal Reserve BankのSenior Loan Officer Opinion Survey (SLOOS) として提供されている。日本でも、日本銀行による「主要銀行貸出動向アンケート調査」が実施されているが、2000年以降しかデータが存在しない。そのため銀行の貸出態度には、同じく日銀の「全国企業短期経済観測調査（短観）」から「金融機関の貸出態度」が利用される。

て米国の金融市場が2007年頃から不安定な状態に陥ったことを示唆してしている。さらに、2008年秋にリーマンブラザーズが破綻すると、米国だけでなく、EUや日本でも金融市場は急速に不安定になっている (Guichard et al. 2009、Matheson 2011、新開 forthcoming)⁷⁾。

このような各国の金融市況悪化は、先行研究のFCI推計結果から、資産価格変動や市場の流動性および信用市場の3つのチャンネルが関係していることが明らかになっている。

最初のチャンネルは資産価格の低下である。図1の中段は2000年代における米国・EU・日本の株価指数の推移を示している。2007年から各国共通に低下し始め、リーマンブラザーズ破綻の2008年9月以降急速に下落している。最も景気後退が深刻な2008年第4四半期から2009年第2四半期までには、2007年の水準と比べて半分以下まで落ち込んでいる。Llaudes et al. (2010) は、危機前に資産価格が上昇するほど、危機における実体経済への効果が大きくなると指摘している。各地域の株価指数は、2000年頃の米国ITバブル崩壊による下落後、2003年から2007年にかけて再び上昇して元の水準まで回復している。その後の急激な資産価格の下落が各地域に共通した金融市況悪化の一因である。

先行研究のFCI推計結果から、米国・EU・日本に関して、資産価格低下による金融市況悪化が生じていたことが報告されている (Beaton et al. 2009、Hatzius et al. 2010、Guichard et al. 2009、Matheson 2011、新開 forthcoming)。また、Guichard et al. (2009) は、資産価格低下による実体経済への負の効果が、ユーロ圏と日本よりも米国と英国で大きいことを明らかにしている。

ふたつ目の要因は、市場流動性の問題である。図1の下段は米国とEUそれぞれの市場における社債スプレッドを平均したものである。2007年中頃からBB格付けにおけるスプレッドがそれまでの150ベースから300ベースに跳ね上がっている。その後もスプレッドは急速に上昇しており、2008年終わり頃には1500ベースにまで届いている。AAA格付けでも2008年の終わり頃には300ベースを記録している。他にもCP市場やMBS市場でもスプレッドの拡大が見られる。リスクプレミアムが増大は企業の資金調達に影響するため、各国中央銀行は市場に流動性を供給することでスプレッドを縮小させている。例えば、米国では2008年後半から量的緩和 (QE1) によりCPやMBSなど積極的に買い入れを行っている。市場流動性の問題も金融市況悪化の要因として各国に共通していた。

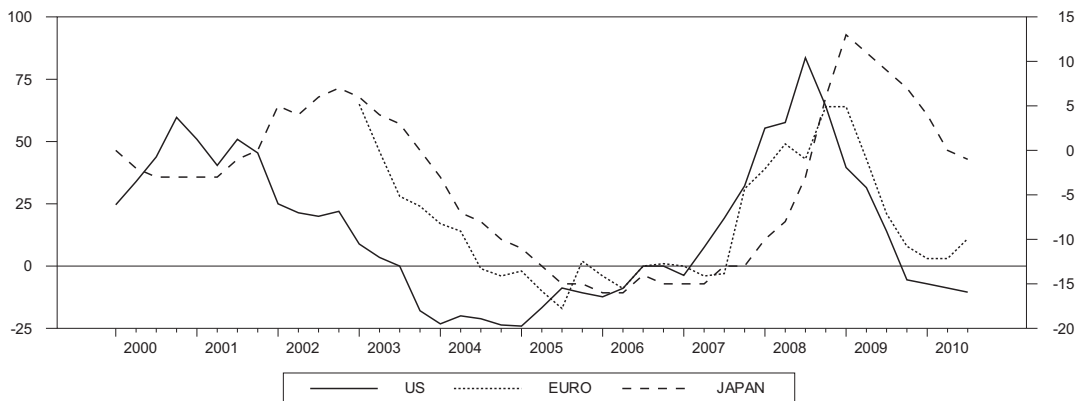
Hatzius et al. (2010) は、米国でスプレッド拡大による実体経済への負の効果が生じていたことを確認している。また、Guichard et al. (2009) は、米国・英国・ユーロ圏・日本において市場流動性の低下が生じており、さらに、それが金融市況悪化の最大の要因であると指摘している。さら

7) 米国における金融市場の混乱が各国へ波及した経路として、Lane and Milesi-Ferretti (2010) は次の3つの経路を挙げている。ひとつはサブプライムローンに関連した資産担保証券の保有による金融機関の直接的な損失である。この点に関しては、危機前の英国やドイツなどEUの金融機関でサブプライム関連資産へのエクスポージャーが非常に高いことが報告されている。ふたつ目は投資家によるリスク選好度合いの減退である。Milesi-Ferretti and Tille (2010) は2008年後半と2009年前半における世界規模での資本フロー急減 (great retrenchment) に投資家のリスク回避 (risk aversion) ショックが重要な役割を果たしたことを指摘している。最後は金融機関のバランスシートを通じた経路であり、銀行のバランスシート悪化による対外資金の引き上げ (特に対外銀行貸付) が外国での信用量減少を引き起こす経路である。

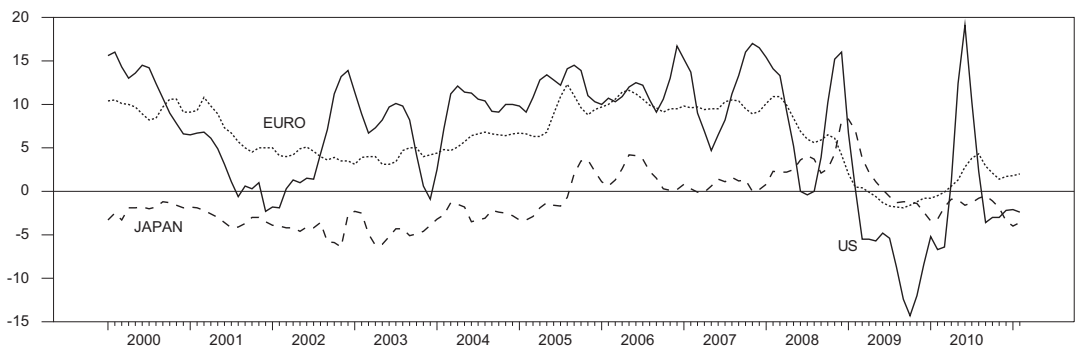
に、Matheson (2011) は、米国とユーロ圏において、スプレッド拡大による金融市況悪化が、1994年以降最大となっていることを示している。

最後は銀行部門を通じたチャネルである。図2の上段は米国・ユーロ圏・日本それぞれの銀行の貸出態度を、下段は各国の民間信用の成長率を報告している。銀行の貸出態度に関して、米国とユーロ圏では2007年から銀行の貸出態度が急速に悪化しているが、他方、日本では危機が深刻化した2008年第4四半期から悪化していることがわかる。民間信用では、危機直前まで米国とユーロ圏では10%程度の成長率を維持していたが、2009年に入ると成長率がマイナスに落ち込んだ。日本の場合は、2008年第4四半期から2009年第2四半期の間でもプラスの成長率を維持していたが、第3四半期に入るとマイナスへと転じている。Berkmen et al. (2010) やLane and Milesi-Ferretti (2010)、Llaudes et al. (2010) は、危機前に民間信用の成長率が高いほど、または銀行のレバレッジが上昇

a) 銀行の貸出態度



b) 民間信用の成長率



出所：World Economic Outlook、Federal Reserve Bank、European Central Bank、日本銀行

注：上図は米国・ユーロ圏・日本における銀行の貸出態度（上昇が悪化）であり、下図は同じく米国・ユーロ圏・日本における民間信用の成長率である（3ヶ月移動平均の変化率）。日本に関しては、上昇が貸出態度の悪化を表すよう数値を反転させている。

図2：各国の信用市場

しているほど、危機における信用収縮の効果が大きくなると指摘している。米国とユーロ圏では景気後退前から銀行の貸出態度悪化と民間信用成長率の低下が見られ、信用市場の収縮が重要な役割を果たしたことがわかる。Helbling et al. (2011) は、グローバル危機における各地域の景気後退に信用市場のショックが重要な役割を果たしていることを明らかにしている。

Beaton et al. (2009)、Hatzius et al. (2010)、Guichard et al. (2009) は、各地域において信用収縮による金融市況悪化が生じていることを報告している。また、Matheson (2011) は米国とユーロ圏において、スプレッドと同じく、信用収縮の影響による金融市況悪化も1994年以降最大であることを示している。他方、新開 (forthcoming) は、日本で信用収縮による金融市況悪化は見られないとしており、さらにその要因として、危機前における日本の金融機関のポートフォリオのレバレッジがそれほど高くなかったために銀行のバランスシートが悪化せず国際的なレバレッジ収縮の過程に巻き込まれなかったこと、銀行の貸出態度の悪化以上に実需の落ち込みが激しく企業の設備投資のための資金需要が極端に落ち込んだこと、を挙げている。

本節では、米国・EU・日本に関して、グローバル危機におけるマクロ金融リンケージについて、FCIを用いた分析結果を総合して論じた。それによると、2008年以降の米国・EU・日本の景気後退に対して金融市場が重要な役割を果たしたこと、さらに具体的なチャネルとして資産価格の低下と市場流動性の低下が各国に共通していたこと、日本を除いては、銀行のバランスシート悪化による信用収縮が存在していたことがわかった。

4. 今後の課題

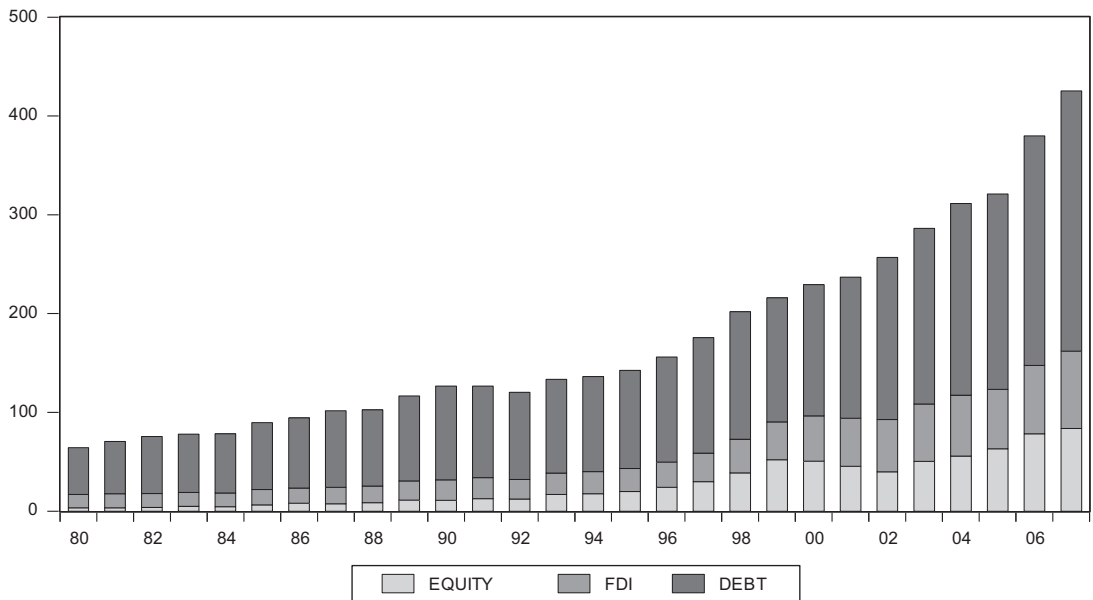
最後に、本節では、国際的な金融市場統合が進展する中で、国内要因だけでなく海外要因による金融市況悪化の可能性を考慮したマクロ金融リンケージ研究の必要性を論じ、今後の課題としたい。

図3は先進国における対外資産負債の対GDP比の推移を示している。クロスボーダーでのポートフォリオ投資や銀行貸付など対外資産負債のポジションは1990年代中盤以降、急速に上昇している。

このような金融市場統合の進展に関して、Milesi-Ferretti et al. (2010) は、先進・新興国における対外資産負債の包括的なデータベースを構築して、資産価格変動の他国への波及効果を分析している。それによると、米国などでの資産価格下落は対外資産へのエクスポージャーが大きい国、特に米国や英国、そして国際金融センターへの影響が大きいことを報告している。

資産価格変化による影響に加えて、銀行の国際的な活動も重要な役割を果たすことが明らかにされている。例えば、Milesi-Ferretti and Tille (2010) は、資本フローの観点から、グローバル危機における世界規模での資本フロー急減に對外銀行貸付が重要な役割を果たしており、グロスの對外債務ポジションが大きい国ほど資本フロー（特に銀行貸付）の流出が大きいことを指摘している。

また、銀行の役割に関しては、Krugman (2008) とDevereux and Yetman (2009) は、レバレッ



出所：Lane and Milesi-Ferretti (2007)

注：図は先進国における対外資産と対外負債の総額（対GDP比）を示している。

図3：先進国の対外資産負債総額（対GDP比）

ジ比率の高い（保有資産に比べて自己資本が少ない）銀行はバランスシートが悪化すると対内・対外資産の売却を行い、それにより国際的にさらなる資産価格の下落と信用市場の収縮をもたらすことを理論的に示している。Tressel（2010）も、危機により各国の銀行が被った損失から信用市場収縮に至る過程をシミュレーションすることで、銀行の高いレバレッジが各国で信用市場の収縮をもたらした要因であると結論している。

このように、資産価格変動による直接的な対外資産負債の増減（valuation effects）に加えて、金融ショックの国際間波及に銀行が重要な役割を果たしていることがわかる。

実際に、FCIを利用して国際間における金融ショックの直接的な波及効果を検証した研究も行われている。Dutttagupta and Barrera（2010）は、カナダのFCIに米国のGDPや金融変数を含めることで、米国からカナダへの金融ショックの波及効果を確認している。Klyuev（2008）は、米国カナダ間で実物変数とFCIを加えたVARを推計している。それによると、米国のFCI悪化はカナダの実体経済に有意な影響を及ぼすとしている。Eickmeier et al.（2011）は、Hatzius et al.（2010）のFCIデータを利用して、Time-Varying Factor-Augmented VARにより、米国のFCIショックは他の先進国の成長率へ影響すること、その効果は強くなっていることを報告している。

このように、海外市場における金融ショックをFCIに取り込む形でマクロ金融リンケージの研究は進展している。金融市況悪化の国際的な連鎖を予防する規制や制度の必要性が認識されている現

在、金融システム安定のために、金融ショックの国際間波及（特にそのチャネルと効果）を考慮したマクロ金融リンクージの解明が急がれる。

参考文献

- Batini, N., and K. Turnbull (2002) "A Dynamic Monetary Conditions Index for the UK," *Journal of Policy Modeling*, Vol. 24, No. 3, pp. 257-281.
- Bayoumi, T., and R. Darius (2011) "Reversing the Financial Accelerator: Credit Conditions and Macro-Financial Linkages," IMF Working Paper, WP/11/26.
- Bayoumi, T., and O. Melander (2008) "Credit Matters: Empirical Evidence on U.S. Macro-Financial Linkages," IMF Working Paper, WP/08/169.
- Beaton, K., R. Lalonde, and C. Luu (2009) "A Financial Conditions Index for the United States," Bank of Canada Working Paper 2009-11.
- Berkmen, P., G. Gelos, R. Rennhack, and J. P. Walsh (2009) "The Global Financial Crisis: Explaining Cross-Country Differences in the Output Impact," IMF Working Paper, WP/09/280.
- Devereux, M. B., and J. Yetman (2009) "Financial Deleveraging and the International Transmission of Shocks," Prepared for the JMCB Board of Governors Conference *Financial Markets and Monetary Policy*, June 4-5, 2009.
- Duttagupta, R., and N. Barrera (2010) "The Impact of the Global Crisis on Canada: What Do Macro-Financial Linkages Tell Us?" IMF Working Paper, WP/10/5.
- Eickmeier, S., W. Lemke, and M. Marcellino (2011) "The Changing International Transmission of Financial Shocks: Evidence from a Classical Time-Varying FAVAR," Bundesbank Discussion Paper, Series 1, No. 05/2011.
- English, W., K. Tsatsaronis, and E. Zoli (2005) "Assessing the Predictive Power of Measures of Financial Conditions for Macroeconomic Variables," BIS Papers No. 22, pp. 228-252.
- Gauthier, C., C. Graham, and Y. Liu (2004) "Financial Conditions Indexes for Canada," Bank of Canada Working Paper 2004-22.
- Goodhart, C., and B. Hofmann (2001) "Asset Prices, Financial Conditions, and the Transmission of Monetary Policy," Paper prepared for the conference on 'Asset Prices, Exchange Rates, and Monetary Policy' Stanford University, March 2-3, 2001.
- Guichard, S., D. Haugh, and D. Turner (2009) "Quantifying the Effect of Financial Conditions in the Euro Area, Japan, United Kingdom and United States," OECD Economics Department Working Papers No. 677.
- Hatzius, J., P. Hooper, F. S. Mishkin, K. L. Schoenholtz, and M. W. Watson (2010) "Financial Conditions Index: A Fresh Look after the Financial Crisis," NBER Working Paper 16150.
- Helbling, T., R. Huidrom, M. A. Kose, and C. Otrok (2011) "Do Credit Shocks Matter? A Global Perspective," *European Economic Review*, Vol. 55, No. 3, pp. 340-353.
- Kiyotaki, N., and J. Moore (1997) "Credit Cycles," *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 2, pp. 211-248.
- Krugman, P. (2008) "The International Financial Multiplier," mimeo, Princeton University.
- Klyuev, V. (2008) "Real Implications of Financial Linkages Between Canada and the United States," IMF Working Paper, WP/08/23.

- Lane, P. R., and G. M. Milesi-Ferretti (2007) “The External Wealth of Nations Mark II,” *Journal of International Economics*, Vol. 73, No. 2, pp. 223-250.
- Lane, P. R., and G. M. Milesi-Ferretti (2010) “The Cross-Country Incidence of the Global Crisis,” Prepared for the IMF/BOP/PSE Conference “Economic Linkages, Spillovers and the Financial Crisis,” Paris, January 28-29 2010.
- Llaudes, R., F. Salman, and M. Chivakul (2010) “The Impact of the Great Recession on Emerging Markets,” IMF Working Paper, WP/10/237.
- Lown, C., and D. P. Morgan (2006) “The Credit Cycle and the Business Cycle: New Findings Using the Loan Officer Opinion Survey,” *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 38, No. 6, pp. 1575-1597.
- Matheson, T. (2011) “Financial Conditions Indexes for the United States and Euro Area,” IMF Working Paper, WP/11/93.
- Milesi-Ferretti, G. M., F. Strobbe, and N. Tamirisa (2010) “Bilateral Financial Linkages and Global Imbalances: A View on the Eve of the Financial Crisis,” IMF Working Paper, WP/10/257.
- Milesi-Ferretti, G. M., and C. Tille (2010) “The Great Retrenchment: International Capital Flows during the Global Financial Crisis,” mimeo, IMF and Graduate Institute for International and Development Studies.
- Montagnoli, A., and O. Napolitano (2004) “Financial Condition Index and Interest Rate Setting: A Comparative Analysis,” Working Papers 8_2005, D.E.S (Department of Economic Studies), University of Naples “Parthenope”, Italy.
- 新開潤一 (forthcoming) 「金融リンクageと日本の景気循環：FCIによる分析」『金融経済研究』.
- Stock, J. H., and M. W. Watson (2003) “Forecasting Output and Inflation: The Role of Asset Prices,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 41, No. 3, pp. 788-829.
- Swiston, A. (2008) “A U.S. Financial Conditions Index: Putting Credit Where Credit is Due,” IMF Working Paper, WP/08/161.
- Tressel, T. (2010) “Financial Contagion through Bank Deleveraging: Stylized Facts and Simulations Applied to the Financial Crisis,” IMF Working Paper, WP/10/236.