

世界的な金融危機の波及とグローバルな銀行活動
既存研究からのインプリケーション

金融市場局 古賀麻衣子

Bank of Japan Review

2009年11月

世界的な金融危機が深刻化していった過程を振り返ると、その特徴の一つは、銀行活動の国際的な拡がりを背景として、米国発の金融ショックが増幅しながら世界中に波及したことにあった。そこで本稿では、銀行活動がショックの増幅メカニズムや波及経路をいかに担ったかについて、危機の経験と既存研究の知見とを踏まえた上で、整理する。金融ショックの増幅メカニズムについて、その背景を考察すると、銀行の活動領域が地理的にも業容においても拡大するにつれて、銀行が持つ資金仲介機能や資産変換機能に内在するリスクが拡大していたほか、本来銀行が担うべき情報生産機能が低下していたと再整理することができる。一方、金融ショックの波及経路を考察すると、まず、直接的なショックの波及経路としては、各銀行が、世界的な視野で最適な資金調達・運用を模索する過程で、本国の直面する金融経済環境の変化を海外拠点や取引相手国などに波及させていることが確認できる。また、間接的なショック波及経路としては、危機の発生時に、震源国に対する債権国が対外債権を全般的に圧縮することを通じて、第三国にも危機が伝播する経路が重要となってきた。そのほか、グローバル化の進展とともに情報の非対称性が拡大している下では、群集行動によるショックの波及も一段と生じやすくなっているとみられる。こうした中、今後、金融危機のリスクを未然に察知する上でも、国際的な銀行活動の拡がりとそのもたらす経済構造の変化について、一層理解を深めていく必要がある。

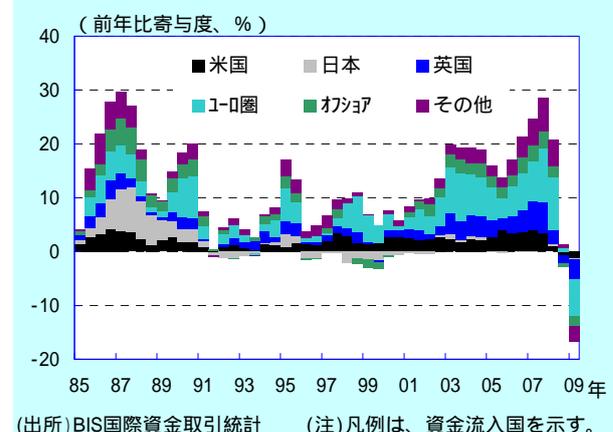
はじめに

サブプライム・ローン問題の発覚を契機とした米国発の金融ショックは、その影響を増幅させながら世界各国に急激に波及し、世界的な金融危機を引き起こした。このような世界的な危機の拡大は、金融混乱前の信用拡張期において、技術革新や規制緩和、並びに世界的な低金利環境を背景として、国境を越えた利回り追求が盛んに行われてきたことと密接に関係している。特に、国際的に活動する銀行は、その活動範囲を地理的にも業容においても拡大させながら、世界的な信用拡張を牽引してきたが、その結果、一度金融ショックが発生すると、その増幅と波及のチャンネルと化してしまった。

主要国銀行部門の国境を越えた銀行活動の姿を、国際決済銀行（BIS）の国際資金取引統計¹で確認すると、80年代半ば以降、各地域向けの対外債権は、米国の景気後退や新興国での通貨危機がみられた局面で²、地域によらず大きく縮小している（図表1）。特に今回の金融混乱

前後では、2002年以降のユーロ圏や英国向けを中心とした大幅な資金取引拡大と2007年後半以降の世界的な資金収縮という、近年にない大きな振幅がみられている。このことは、金融ショック自体の大きさを表しているとともに、今回の危機とグローバルな銀行活動とが深く関わっていることを反映している。

【図表1】主要国銀行の各地域向け対外債権

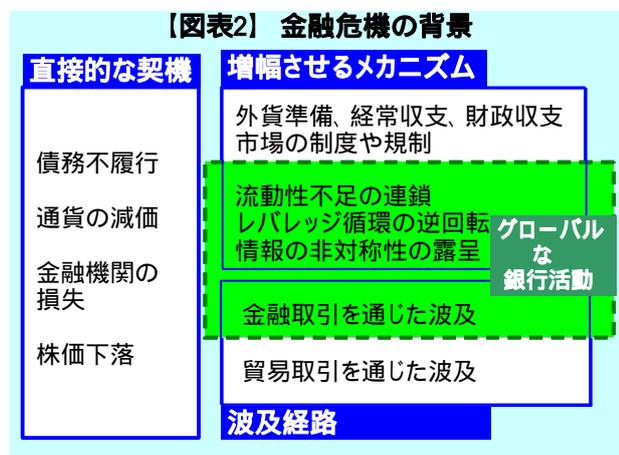


そこで、本稿では、グローバルな銀行活動と危機の増幅や波及の関係について、既存研究の

示唆と現実の事象とを橋渡ししながら、整理していきたい³。

金融危機の背景: 直接的な契機、増幅要因、波及経路

本論に入る前に、ここでの議論の対象範囲を示すため、金融危機⁴の背景について、簡単な整理を行っておく。金融危機の伝播は、コンテージョン（伝染、contagion）といわれることもあるが、金融危機は、伝染源（ショックの直接的な契機）とその伝染を増幅させるメカニズム、さらにその波及経路といった複数の要因が作用して、時には世界中を巻き込んでいく。金融危機の背景を、その3種類に整理し、例示したものが図表2である。



金融危機の直接的な契機は、一般に、個別国の債務不履行、通貨の大幅減価、金融機関の損失、などである。

その発生した危機を増幅させるメカニズムのひとつは、危機発生国固有の脆弱性である。例えば、外貨準備残高が対外債務や輸入量と比べて十分ではない国では、資本流出ショックへの対応が迅速にできないほか、経常収支や財政収支の赤字国では対外資本への依存度が高いために金融市場の安定を取り戻すのにより長い時間がかかり、危機が拡大しやすいことが知られている。また、市場の制度・規制の性質やマクロ経済政策の運営次第によっても、危機の増幅の程度がかわってくる。

そのほか、危機が発生する以前の国際金融市場の構造や金融取引の形態も、ショックを増幅させうる。今回の金融混乱でいえば、グローバルな銀行活動を通じて形成された、流動性不足が世界的に連鎖しやすい構造や、ショックが生

じた途端にバランスシートの大幅圧縮につながりうるレバレッジ取引、さらに、顕著な情報の非対称性をともなう金融取引、などが危機増幅の温床となったといえる。

他方、危機の波及経路としては、貿易を通じた波及と金融取引を通じた波及とが挙げられる。貿易上の取引関係を通じた波及では、危機を背景として震源国での消費や設備投資が低迷すると、輸入量が急激に減少し、貿易相手国経済や市場の打撃につながる。また、金融取引構造を通じた波及では、震源国に向けて貸出や有価証券投資を行っていた国が大幅な損失に直面するなどの形で危機が伝播していく。今回の金融危機では、後者の金融取引構造、特に、銀行を通じた資金取引が危機伝播の重要な経路の一つとなったといわれている。

こうしたことから、以下では、金融危機の背景のうち、今回の危機と関連の深い、国際的な銀行活動に関わる要因について論じていく（図表2の点線枠内）。

銀行活動の拡がりや金融危機の増幅メカニズム

今回の金融危機で金融ショックが増幅したメカニズムについては、既に複数の論述があるが⁵、ここでは、それらを銀行本来の経済機能との関係において再整理していく。銀行のもつ経済機能には、様々な区分方法があるが、ここでは（1）資金の貸し手と借り手を繋ぐ「資金仲介機能」、（2）その際に、調達資金のリスクやリターンの性質を変換して運用する「資産変換機能」、（3）資金の貸し手と借り手の間に生じる情報の非対称性を是正する「情報生産機能」を区別して、危機増幅メカニズムとの関係を論じる⁶。

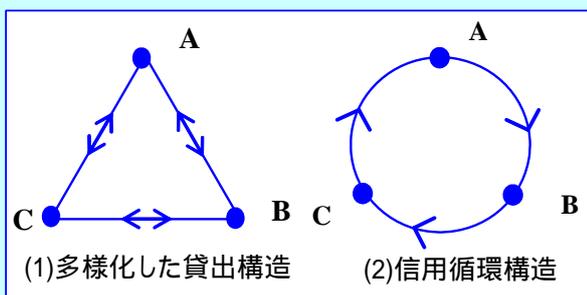
（1）グローバルな資金仲介と流動性不足のドミノ倒し

銀行は、資金の不足主体と余剰主体との間で資金貸借の機会を提供する「資金仲介機能」をもつ。これによって、様々な経済主体に対して、不確実な流動性需要（流動性リスク）に対する保険を提供している。今日の銀行は、貸出、有価証券投資、銀行間市場での資金融通などを通じて、世界中の経済主体を相手に、資金仲介機

能を発揮している。

こうしたグローバルな銀行の資金仲介機能とショックの増幅メカニズムの関係を考察する上で、資金仲介機能と銀行破綻に関する理論的研究(Allen and Gale(2000)⁷、Freixas, Parigi, and Rochet(2000)⁸)からの示唆が参考になる。これらの研究では、銀行が相互に資金仲介をすることを通じて流動性ショックの影響を緩和できる一方で、その取引構造次第では、ショックの影響が増幅される可能性もあることを指摘している。図表3⁹は、3つの銀行が資金提供を行う構造を単純な2つの構図で描写したものである。各銀行は、それぞれの取引相手に対して同額の債権(預金など)をもっており、債権をもつ方向(資金提供の方向)が矢印で示されている。ここで、A銀行が流動性ショックに直面することを考える。この時、(1)多様化した貸出構造では、A銀行は、B銀行とC銀行の双方から債権を回収することで、流動性を確保する。このため、Aの需要に対応するBとCの支払い額はそれぞれ半分で済まされる。これに対して、(2)信用循環構造では、Aは、Bからしか債権を回収できないため、Bは、Aの流動性需要を全てまかなう必要性が生じる。この時、Bが十分な流動性をもっていなければ、BはCから資金を引き揚げることになる。このように、一方向に循環した資金仲介構造は、流動性不足のドミノ倒しを発生させやすい¹⁰。

【図表3】危機の伝播と資金取引構造



(参考) Freixas and Rochet (2008)

現実の経済に目を移すと、今回の金融混乱前の信用拡張の過程では、銀行の資金取引が緊密化したことが知られているものの¹¹、同時に、欧州系銀行がグローバルな資金仲介の輪を繋ぐ形で、国境を超えた資金提供が循環的に行われていたと指摘されている。すなわち、日本銀行(2009)¹²でも論じられたように、国際的な資金の流れは、いくつかの経路で循環していた

(図表4(1))。まず、新興国の資金余剰(特に通貨当局の外貨準備などの公的部門)は、各国での運用を経ながら、欧米の住宅市場や消費の拡大を支える資金提供を行い、世界経済の成長を促してきた。そして、これにともなう資源価格の上昇は新興資源国の資金余剰を一段と増加させてきた。このほか、こうした資金余剰は、最終的には生産性向上の著しい新興国の民間部門にも還流していた。この資金流入は、新興国通貨の上昇圧力を生み、これを抑制するために実施された為替介入も、外貨準備運用の増加につながった可能性が指摘されている。

上記のグローバルな資金循環の仲介役であった欧州系銀行について、その対外的な外貨ポジションをみても、「海外の銀行部門(新興国の外貨準備を含む)」に依存して調達した資金を、米国などの「海外の非銀行部門」に向けて運用するという偏ったポジションを拡大し続けてきた姿が見受けられる(図表4(2))¹³。

このような世界的な流動性の循環構造は、金融危機後にその流れが反転するまで継続していた。先述の理論的な示唆をこうしたグローバルな資金取引の解釈に適用するならば、その構造は、一旦金融ショックが発生すると、流動性不足がドミノ倒しのように世界中に伝播し、市場流動性の世界的な収縮を生み出しうる脆弱性を孕んでいたと思われる。

【図表4】世界的な資金循環の構図



(注) 新興国の経常収支は、公的資本収支(外貨準備を含む)と民間資本収支の符号を逆転したもの。

(出所) IMF WEOデータベース、BIS国際資金取引統計

(2) 資産変換を通じたリスクの拡大とデレバレッジ・サイクル

銀行は、上記の資金仲介の過程で、小口で調達した資金を束ねて大口で貸し付けたり、短期で調達した資金を長期運用するなどの資産変換機能を担っている。これによって、個別の資金貸借に関わるリスクをプールするとともに、資金の貸し手が単独では実現できないような、高リスクで高リターン投資の実現を支えている。その反面、銀行はそのリスクの一部を負担するため、資産変換の形態次第では、高いリスクを抱え込むことにもなる¹⁴。

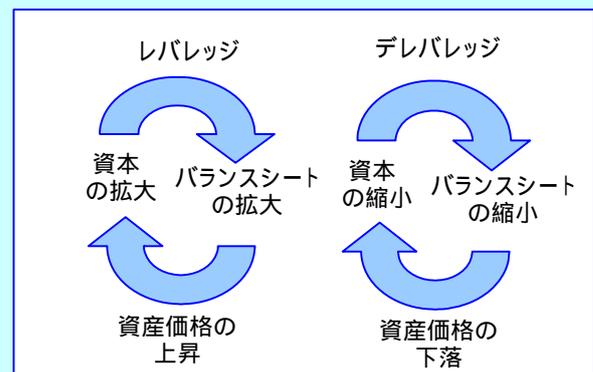
金融混乱前の世界的な信用拡張期において、銀行はグローバルに資金調達・運用の選択肢を模索した結果、国境を越えて借り入れた資金をもとに、証券投資やヘッジファンドへの貸出を中心に資産規模を拡大し、レバレッジを高めていった¹⁵。レバレッジ取引の拡大は、ヘッジファンドや投資銀行において顕著であったが、商業銀行も例外ではなく、銀行は、レバレッジという資産変換を通じて、流動性リスクを大幅に抱え込んでいった。

そして、このレバレッジ取引は、資産価格やバランスシートへのショックの影響を増幅させるメカニズムを有していると言われている（Adrian and Shin (2008)¹⁶）。銀行がバランスシート上のレバレッジを一定に維持しようとする時、資産の時価上昇による資本の拡大は、新たな資金調達と資産需要を生み出して、バランスシートを拡大させ、それがさらなる資産価格上昇につながるメカニズムがある。また、この循環は、今回の局面のように、一旦ショックが加わると、サイクルの方向が逆転し、デレバレッジと資産価格下落の負の循環となる。すなわち、資産価格やバランスシートに対する負のショックを自己実現的に増幅させる、デレバレッジ・サイクルが発生する（図表5）。

また、レバレッジ取引は、複数の資産に対するポートフォリオ運用を通じて、ショックの影響を拡大することが知られている（Schinasi and Smith (2000)¹⁷）。リスク資産の価格下落ショックが生じた時、ショックの前後でリスク資産のリターン分布が変わらないと仮定する。この時、レバレッジのない取引の場合、ポートフォリオの運用上、減価したリスク資産を買い

増すようなリバランス取引をすることが最適な投資行動となる。一方、レバレッジのある取引においては、資金調達を減らして、リスク資産を売却する（デレバレッジを行う）ことが最適となる¹⁸。そして、この資産売却は、価格下落が生じた資産だけではなく、リスク資産全体で生じるため、ショックの影響は、投資家のポートフォリオを通じて、全ての資産に広がっていく。

【図表5】 レバレッジ循環とその逆循環



(出所) Adrian and Shin (2008)

(3) 情報の非対称性の深刻化と情報生産機能の低下

銀行は、効率的な資金配分を行うため、資金の貸し手と借り手の間に発生する情報の非対称性を解消するべく、借り手の投資案件の収益性について情報収集を行っている。グローバルな銀行活動においては、海外展開した現地拠点での市場情報収集や、海外に保有する債権のカントリーリスク、為替リスク、信用リスクの判定などが必要となる。また、近年の投資対象の拡大を背景として、銀行は、貸出市場のみならず、国際的な証券市場における情報収集を含めて、幅広い情報生産機能¹⁹を発揮することが求められている。

今回の危機の事例をみると、銀行が、証券化商品の組成者としても、その投資家としても、情報生産のインセンティブを低下させていたことが金融ショック増幅の一因となったと指摘されている。組成販売型の金融仲介モデルでは、銀行は、自らのバランスシートにリスク資産を保有する必要がないため、貸し手として事前審査や事後的なモニタリングを行う動機が希薄となっていた²⁰。また、投資家としての銀行に着目しても、銀行は、危機前までの過程で、複雑な証券化商品のリスクプロファイルを的

確に把握することが困難となり、情報生産機能の一部を外部の専門的な格付け機関に委託するインセンティブを高めていた。こうした外部情報の利用は、銀行が格付けに反映されるリスク評価の実態を十分理解していれば、情報収集の規模の経済性を享受する仕組みとして有用性が高い。しかし、銀行が格付けに対して画一的に過度の信頼をもつと、その評価の適正さに疑念が生じた途端に、情報の不確実性が一気に増大する。

また、金融市場のグローバル化と危機伝播に関する研究をみても、投資家がグローバル化の進展とともに情報生産機能を働かせるインセンティブが低下するとの指摘がある（Calvo and Mendoza（2000）²¹）。世界中で市場参加者が増え、市場が効率的な状態に近づくと、投資の超過リターンを享受できる機会が減少し、情報収集のためにコストを支払った場合と支払わなかった場合のリターンの差が縮小する。すなわち、リターン対比でみて情報収集コストが割高となる。この時、市場参加者にとって、情報収集コストを支払い独自のポートフォリオを形成するよりも、平均的なポートフォリオを選択するという投資行動を採用することが合理的となる。こうして、グローバル化は、投資家行動の模倣や群集行動につながりうる。

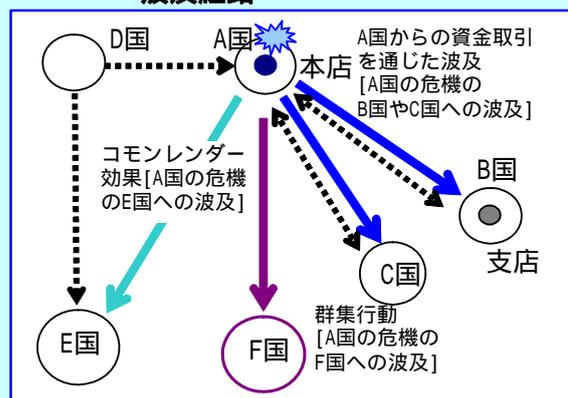
このように、近年、銀行が情報生産機能を十分に発揮してこなかった背景には、グローバルな利回り追求やリスク移転の進展のほか、それにもなつて資金の最終的な借り手に関する情報入手が困難となったことがあった。こうした中で、銀行が情報生産インセンティブを低下させ、その機能を十分に発揮しない状況が続くと、今回のように危機の発生とともに情報の不確実性が顕著に高まり、投資家の群集行動を引き起こして、危機が増幅する。

銀行セクターを経由した危機の波及経路

銀行活動がグローバル化するにつれて、銀行セクターを経由した危機の波及も国際的な拡がりをもつ。以下では、様々な金融ショックが銀行の資金取引を通じてどのように波及するのかについて、平時における金融経済環境の変化の事例も含めて、既存の実証研究の成果を整理する。議論の整理のために、ここではそれら

を3つの経路に大別する。図表6は、その分類を図示したもので、危機の震源国とそれが波及する国との間のショック波及方向（実線矢印）と資金取引関係（点線矢印）とを示している。ショックの波及経路として、（1）震源国（A国）から海外支店の所在国（B国）や取引相手国（C国）に影響を与える直接的な波及や、（2）震源国と直接の取引関係になくとも、共通の借り手（D国）をもつ第三国（E国）に対する間接的な波及（いわゆるコモンレンダー効果）を挙げることができる。そのほか、震源国で生じたショックは、（3）取引関係の有無や取引量の多寡とは関係ない波及も引き起こす（例えば、F国への波及）。以下では、危機の波及経路を検証する上で参考となる研究結果をこの3つの分類のもとで整理し、そのインプリケーションを探っていきたい。

【図表6】 国際的な銀行活動を通じた危機の波及経路



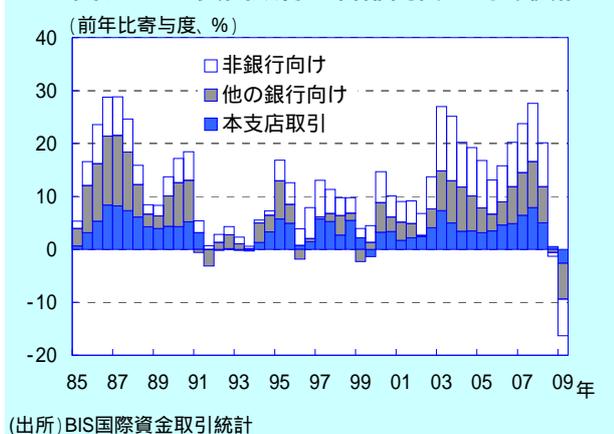
（注）実線矢印はショックの波及、破線矢印は資金の流れを示す。

（1）直接的な波及経路：海外支店の所在国や取引相手国への波及

まず、波及の状況を簡単に確認するため、主要国銀行の国際資金取引を相手部門別にみたものが図表7である。これによれば、本支店取引、他の銀行向け取引（銀行間での資金放出、貸出、銀行発行の社債購入等）、非銀行向け取引（公的部門や事業法人等に対する貸出や有価証券投資）のいずれも、世界的な景気後退や金融ショックに直面した際には、同様に縮小している姿が見受けられる。すなわち、主要国の銀行部門は、ショックに直面すると、相手部門によらず対外資金取引を幅広く縮小し、その影響を海外に波及させている。とはいえ、こうしたデータでは、ショックの波及が直接的な取引関

係を通じたものかどうかの識別はできないほか、株価や為替レートの変動を共通して反映している可能性もあるため、直接的な波及経路を検証するためには、以下に挙げるような実証分析の結果に拠る必要がある。

【図表7】主要国銀行の各部門向け対外債権



国際的に活動する銀行が本国のショックを海外に波及させたことを示した研究として、最も有名な事例の1つは、米国拠点²²における邦銀の貸出行動を分析した研究である (Peek and Rosengren (1997, 2000) ²³)。これらの研究は、邦銀がバブル崩壊後の大幅な株価下落や地価下落を経験した結果、自己資本比率低下を懸念して、米国拠点での商業向けや不動産向けの貸出を減少させたことを明らかにした。また、この不動産向け貸出の減少が、現地の建設活動の減少にも寄与したことを示した。これは、日本の資産価格下落というショックが、邦銀の本店と海外拠点との取引を通じて、米国内経済に波及したこと、すなわち本店と海外拠点との関係が、ショックの伝播役を果たしたことを示している。

また、米国の金融政策効果と米銀の本支店取引に関する研究 (Cetorelli and Goldberg (2008) ²⁴) も興味深い結果を報告している。この研究は、米国内で金融政策が引き締め方向に転じて資金調達環境が厳しくなると、海外拠点から米国本店への送金が増え、また逆に、金融政策が緩和方向に転じると、米国本店から海外拠点への送金が増えることを明らかにした。このように、国際的に活動する銀行は、金融引き締めにもなう資金調達コストの上昇を、海外拠点での資金調達で代替することで、金融政策効果の一部を減殺しうる。また、海外拠点においては、本店への資金提供のため、現地での貸出を抑制

させる必要性が生じ、本国のショックの影響を部分的に被ることになる。こうした事実は、本国での金融政策の効果が、本店と海外拠点との取引を通じて、国外に流出している、いいかえれば、金融政策の貸出チャネルが海外へスピルオーバーしていることを意味する。

上記の2つの研究は、銀行本店に生じたショックが海外に同方向の影響をもたらすことを示しているが、異なる結果を報告している研究もある。米国銀行の対外資金取引²⁵の決定要因を分析した研究 (Goldberg (2002) ²⁶) では、米国銀行から海外に向けた債権が、資金の出し手である米国固有の要因と資金の受け取り手である相手国固有の要因のどちらの影響を強く受けているのかを分析している。その結果、米国銀行の対外資金取引は、米国の景気や金利から大きな影響を受け、相手地域の経済環境からは相対的に小さな影響しか受けないことが明らかになった。また、その影響の方向性をみると、米国から他の先進国向け (すなわち主に欧州向け) の対外資金取引は、米国の景気拡大や金利の上昇にともなって、減少することが示された。これは、米国の国内向けの債権と他の先進国向けの債権とが代替的な関係にあり、米国景気が拡大すると、対外債権は削減されて資金運用が国内回帰することを意味している。一方で、新興国向けの債権については、地域によって区々の結果となっており、ラ米諸国向け債権は、米国景気拡大にともなってむしろ増加することが示されている。

このように、銀行は、世界全体で最適な資金調達や収益拡大を模索する過程で、様々なショックを海外に直接波及させている。ただし、波及の方向性や規模は、その時々を経済情勢や金融ショックの性質に依存する面が大きく、常に同様の経路が作用するとは限らない。そうした点を踏まえた上で、過去の知見を理解し、危機波及経路の考察に役立てていく必要がある。

(2) 間接的な波及経路：コモンレンダー効果

銀行セクターを通じた危機伝播のうち、間接的な波及でありながら、重要な経路として知られているのが、「コモンレンダー効果」(共通債権国効果) といわれるものである。これは、危機の震源国に対する債権国が、危機をきっかけ

として予期せぬ損失を被った場合、震源国以外の国からも債権を引き揚げることを通じて、他国に危機を波及させる経路を指す。すなわち、震源国に対して債権をもつ銀行は、損失発生後に、規制上の自己資本比率の回復や内部的なリスク管理上のリスク量削減を図るべく、対外債権を幅広く 震源国と直接取引関係のない第三国を含めて 圧縮する²⁷。この結果、危機は、震源国から第三国へと間接的に波及する²⁸。

コモンレンダー効果を定量的に検証した研究 (Van Rijckeghem and Weder (2003)²⁹) では、先進国銀行から他国に向けられた対外資金取引が金融危機の直後にどう変化したか、またそれが債権者構造とどう関係しているかを検証した。その結果、メキシコ危機やアジア危機の局面において、メキシコやタイに対するエクスポージャーが大きい先進国銀行ほど、それ以外の国への対外資金をも減少させていたことが判明した。すなわち、コモンレンダー効果は、通貨危機後の国際資金取引に顕著な影響を与えていた。

また、同様の検証結果は、危機伝播の確率と国同士のリンケージの種類との関係进行分析した研究 (Kaminsky and Reinhart (2000)³⁰) でも確認されている。この研究では、メキシコ危機、アジア危機、ロシア危機において、ある国で生じたショックが他の国に波及する確率 (予測確率) を計測した。その結果、ラ米諸国やアジア新興国のうち、米国や日本からの資金調達が多いたるグループ、すなわち同じコモンレンダーグループに属する国同士では、貿易取引相手国の類似性が高いグループと比較して、予測確率が大幅に上昇することが示された。

今回の危機においても、コモンレンダー効果が大きくはたらいた結果、先進国から新興国への危機伝播が引き起こされたとの指摘がある (IMF (2009)³¹)。IMF の分析では、各国の金融ストレス指標³²を算出し、その連関度合いによって先進国の新興国に対する金融ショックの波及程度を計測した。その結果、2007 年半ば以降の局面において、日米欧の先進国のうち、新興国地域に対して最も大きなショックを波及させたのは欧州先進国であったことが確認された³³。また、ショックが銀行の資金取引が

活発な国同士において強く伝播していることも、実証分析によって示されている。具体的には、先述した先進国から新興国に対する金融ショック波及の程度が銀行資金取引、証券投資、直接投資、貿易などのリンケージのうち、どの影響を強く受けているかをパネル推計によって検証した。その結果、いずれのリンケージも、単独では、新興国へのショックの波及に統計的に有意な影響を与えることが確認されたものの、それぞれのリンケージを識別する必要があることを考慮し、全てのリンケージを含めた推計を行うと、銀行資金取引を通じたリンケージのみが有意な影響として検出されることが判明した (図表 8)³⁴。

【図表8】先進国と新興国の金融ストレス波及の決定要因

リンケージ指標	定式化	(1)	(2)	(3)
銀行資金取引		0.029*	0.033 **	0.025 *
証券投資			0.033	0.027
直接投資			0.105	0.069
貿易			-0.063	-0.031
貿易の開放度				0.001
金融の開放度				-0.005

$$Comove_{i,j} = \alpha_{i,j} + \sum_{k=1}^K \beta_k linkage_{i,j,k} + \varepsilon_{i,j}$$

(注) 金融ストレスの波及指標 (comove) をリンケージ指標 (linkage) で回帰。
** : 5% 有意, * : 10% 有意

(出所) IMF World Economic Outlook 2009 April

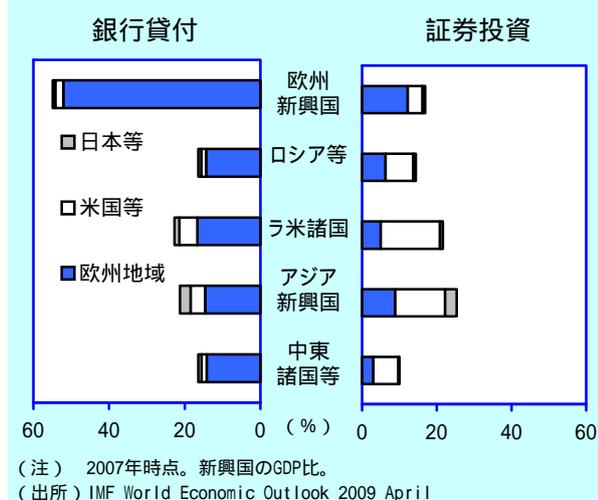
また、新興国の対外的な資金調達構造をみると、多くの地域で、欧州先進国銀行からの借入れが証券投資を通じた調達規模に匹敵ないしはそれを上回っている。特に、欧州新興国では、GDP 比で 50% を超える資金調達を欧州先進国の銀行から行っていた (2007 年末時点、図表 9)。

このように、今回の危機では、グローバルなコモンレンダーとなっていた欧州系銀行が、それまでエクスポージャーを拡大させてきた新興国の金融市場、特に欧州新興国に対して、金融危機のショックを伝播させていったという構図があったことが改めて確認できる³⁵。

危機の波及においてコモンレンダー効果が重要であるとの事実を踏まえると、リスクの所在を把握する上では、危機の発生リスクが高い国を特定化するだけではなく、高リスク国に対してエクスポージャーが高い債権国から資金調達を行っている国においてもショック伝播リスクが高いことを認識する必

要がある。

【図表9】新興国各地域の対外資金依存度



(3) 群集行動による危機の拡がり

先述の通り、国際的な投資家は、自らが投資している先について十分な情報をもたず、情報の非対称性に直面している。このため、他の市場参加者がどう行動しているかを観察しながら、将来の価格変化を推測するという行動をとっていることが多い。その結果、相対的に情報の少ない投資家は、情報のある投資家に従って行動する傾向をもち、一旦危機が発生すると、投資先のリスクの再評価において、他の投資家の評価に連動しやすくなる。このようにして、群集行動を通じた危機伝播が発生することは、よく知られているが³⁶、実際には、多くの国同士で資金取引や貿易による波及が存在するため、群集行動の効果だけを識別することは実証上難しい。

そうした中で、アジア危機後の周辺地域での群集行動がいかに生成されたかを検証した研究 (Chiang, Bang, and Huimin (2007) ³⁷) では、株価収益率が複数の国の間で通常以上に共変動することを群集行動と定義した上で、群集行動は、危機直後ではなく、危機発生からしばらく時間が経過してから顕著に観察されたという事実を指摘している。アジア危機発生直後の株価収益率の相関をみると、危機発生直後には、震源国と他国との2国間同士の相関が徐々に高まっていき、その後、98年入り後に、全体の相関が非常に高まり、高水準が持続している。これは、当初はショックの拡大が、市場から市場への伝染にとどまっていたが、危機の発生から

半年程度すると、全ての市場で同時に相関が高まり、投資家の行動が収縮していった、すなわち群集行動がみられたことを示している。この背景として、危機発生から時間が経過するにつれて、市場の不確実性が高まり、情報収集コストが高まったことを受けて、投資家がメジャーな投資家の行動に追随するようになった可能性が指摘されている。先述の理論研究からの示唆と合わせて考えると、グローバル化とともに情報収集コストや情報の不確実性が高まる中で、群集行動による危機の波及が生じやすい環境となってきた可能性がある。

おわりに

2007年半ば以降の金融混乱は、世界的な危機へと発展し、国際的な金融資本市場の脆弱性を露呈した。今後、金融危機を未然に防ぐためには、リスクの所在の把握のみでは十分ではなく、今回危機の深刻化に寄与したグローバルな銀行活動が、金融ショックの増幅するメカニズムや波及する経路とどう関係するのかについても、理解を深めておく必要がある。

危機の経験を振り返りつつ、既存研究の示唆を踏まえると、銀行の活動範囲が地理的にも業容においても拡大するにつれて、銀行本来の機能に内在するリスクやメカニズムが危機の増幅につながっていたと理解できる。銀行の活動領域の拡大にともなって、その経済機能がどう変化していくのか、今後、一層の研究成果が待たれている。

金融ショックの波及経路を考察すると、銀行は、平時においても、本国で直面した資金調達コストの上昇や景気の低迷の影響などを、海外拠点や取引相手国に対して直接波及させている。このため、常日頃から、国内市場における貸出等と海外市場における国際資金取引の双方に注目して、金融経済情勢をとらえていくことが、危機発生リスクを監視していく上でも有用である。

ショックの間接的な波及経路としては、債権者と債務者の取引構造が複雑となる中であって、危機発生時に、震源国に対する債権国が対外債権を全般的に圧縮することによって、第三国に危機が波及する経路が、特に重要なものとなっている。このため、資金調達先を共有して

いる国同士は、ショック伝播のリスクが高いことを認識しておくことが重要である。さらに、グローバル化の進展とともに情報の非対称性が強まっている下では、群集行動によるショックの波及も一段と生じやすい環境になっていることにも留意が必要である。

今回の世界的な金融危機を契機に、政策当局も市場参加者も、より頑健な市場の構築を目指していく必要に迫られているが、こうした国際的な銀行活動の拡がりとその結果もたらす構造変化についても、一層理解を深めていくべきと思われる。その際には、ここで紹介した過去の経験事例を踏まえつつも、新たな伝播メカニズムや経路を常に探求していくことも重要である。

¹ 国際決済銀行（BIS）では、世界の主要数十か国の銀行部門が全世界に向けて国境を越えて行っている資金取引を把握するため、「国際資金取引統計」と「国際と信統計」を作成している。近年、国境を越えた資本移動の規模が飛躍的に高まる中で、国際資金市場をとらえる重要な統計として、市場参加者、国際機関、各国監督当局により幅広く利用されている。日本銀行では、このうち日本分の集計結果を作成し、HPにて公表している。

² 米国の景気後退期は、90年後半から91年前半、2001年、2007年後半以降。危機局面は、94年下期のメキシコ危機、97年上期のアジア危機、98年下期のロシア危機など。

³ 本稿では、危機と国際的な銀行活動の関連に関する研究のみを取り上げているが、今回の危機を含めて、金融危機を歴史的かつ鳥瞰的に整理した研究としては、Reinhart, C. M., and K. S. Rogoff (2008) “This time is different: A panoramic view of eight centuries of financial crisis,” NBER Working Paper, No. 13882 が参考になる。

⁴ 本稿では、金融危機を金融に端を発する経済危機全般という定義でとらえている。また、コンテージョンも、国境を越えたショックの波及という広義の意味で用いている。

⁵ 金融ショックの拡大メカニズムの理解に役立つ邦文の理論サーベイとしては、藤原（2008）「金融市場におけるショックの伝播：理論モデルサーベイ」『金融研究』27巻別冊2号、日本銀行、が参考になる。また、銀行活動のグローバル化に関する論文サーベイとしては、Goldberg, L. (2009) “Understanding banking sector globalization,” IMF Staff Papers, Vol. 56, No. 1, pp.171-19 が挙げられる。

⁶ 銀行の経済機能は、それぞれを厳密に識別することが難しいこともあって、様々な分類方法と呼称がある。本稿で取り上げた「資金仲介機能」という言葉は、「資産変換機能」を含めて称する場合も多いが、ここでは、資金余剰主体と資金不足主体をつなげる機能のみに限定し、資産変換機能とは切り分けてとらえた。また、こうした資金仲介機能と要求払い預金の提供などを含めて「流動性供給機能」と定義されることもある。なお、本稿で扱った一連の金融仲介機能の他にも、銀行の有する経済機能には、距離の離れた債権者と債務者の取引を確実なものとする「決済機

能」や、預けられた預金をもとに貸出と預金の受け入れを繰り返すことを通じて、当初の預金の何倍もの取引を生み出す「信用創造機能」がある。

⁷ Allen, F., and D. Gale (2000) “Financial contagion,” *Journal of Political Economy*, Vol.108, No. 1, pp.1-33.

⁸ Freixas, X., B. Parigi, and J.C. Rochet (2000) “Systemic risk, interbank relations, and liquidity provisions by the central bank,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 32, No.2, pp.611-638.

⁹ Freixas, X., and J.C. Rochet (2008) *Microeconomics of banking: Second edition*, The MIT Press.

¹⁰ この場合の両者の本質的な違いは、債権保有額にある。(1)では、それぞれが相互に債権を持ち合っているため、いずれかの銀行が流動性ショックに直面した時に、それに対応できるバッファが大きい。一方、(2)では、持ち合っている債権そのものが相対的に少ないため、流動性需要に対応しうるバッファは小さい。こうした設定にもとづく(1)と(2)に同じ流動性ショックが生じた場合にも、(2)の方が流動性需要をまかなえず、ショックの影響が増幅する可能性が高まる。

¹¹ 国際資金ネットワークにおける取引相手やグロスの取引量の増加は、危機に対する頑健性と脆弱性をもたらしたといわれている。この点については、今久保（2009）「国際金融ネットワークからみた世界的な金融危機」『日銀レビュー』2009-J-9を参照。一方、本稿の着目点は、ネット（債権 - 債務）の資金取引量に偏りがある場合に脆弱性が高まる可能性があることを指摘したものである。なお、図表3の矢印は、それぞれグロスの資金流入を示しているが、(2)の信用循環構造でグロスの取引が片方しかないことは、ネットでの資金取引の偏りを表現したものととらえることができる。

¹² 日本銀行（2009）「金融市場レポート」（1月号や7月号BOX3）を参照。

¹³ 海外非銀行部門に対するポジションをグロスで見ると、欧州系銀行が米国MMFからの資金調達を拡大させてきたことを映じて、危機前までグロス対外債務の拡大が続いていた。危機後には、こうした非銀行部門からの資金流入が反転したことも、欧州系銀行の資金調達難につながった。

¹⁴ 危機前までに銀行が抱えた資産変換を通じたリスクには、本文で言及したレバレッジ取引を通じたもののほか、満期変換によるものが大きいと言われている。特に欧州系銀行は、資金調度を短期資金に依存しながら、証券化商品の購入やヘッジファンドへの貸出を含む長期債権を運用してきた結果、大幅な流動性リスクを有していた（日本銀行（2009）「金融市場レポート」（1月号）参照）。

¹⁵ こうした信用拡張期におけるレバレッジの上昇は、為替市場においても、観察されていた。この点については、塩沢、古賀、木村（2009）「キャリートレードと為替レート変動 金利変動が市場参加者のリスク認識に与える影響」『日銀レビュー』2009-J-5を参照。

¹⁶ Adrian, T., and H.S. Shin (2008) “Liquidity and leverage,” *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, No. 328. また、本節で紹介しているメカニズムについては、日本銀行（2008）「金融市場レポート」（1月号BOX5）も参照。

¹⁷ Schinasi, G. J., and R.T. Smith, (2000) “Portfolio diversification, leverage, and financial contagion,” *IMF staff papers*, No.47, No.2, pp.159-176.

¹⁸ レバレッジ取引のある場合、借り入れを通じてリスク資産を購入している結果、リスク資産の規模は、自己資本

額を大きく上回っている。このため、資産の価格下落が発生した時、自己資本の毀損ほどには、リスク資産額は減少しない。一方、ここでは、リスク資産の予想される収益率が変わらないとの前提を置いているため、自己資本に見合ったリスク資産比率を維持することが最適な投資行動となる。この点を踏まえ、資産価格下落に直面した際には、リスク資産を売却し、それにとまって借り入れも縮小させる投資行動が合理的となる。

¹⁹ 情報生産機能とは、一般的に、銀行貸出において、資金の借り手の審査やモニタリングを行うことを指すが、ここでは、銀行が自らの投資対象である証券に対して、適切な価格付けを行うことを通じて、最終的な資金の貸し手の収益性を評価する機能を含めて論じている。銀行の資産運用における証券比率が高まるにつれて、銀行が後者のような情報収集を担うことも重要となってきた。

²⁰ 銀行は、組成した証券化商品を全てオフバランス化したわけではなく、バランスシート上に保有していた最高格付け（スーパーシニア）の商品の価値が危機後に再評価されたことも、銀行の大幅な損失につながった。

²¹ Calvo, A.G., and E.G. Mendoza (2000) “Rational contagion and the globalization of securities markets,” *Journal of International Economics*, Vol.51, No.1, pp.79-113.

²² 邦銀は、外国為替管理法の改正やプラザ合意を受けた円高の進行にともなう日本企業の海外進出を受けて、80年代以降、貿易金融や現地貸付などのさまざまな金融サービスニーズに応えるべく、海外拠点を急速に増加させてきた。その後、バブル崩壊や BIS 規制の強化とともに、国際業務が見直され、海外拠点も一旦は大幅なリストラの対象となったものの、近年では緩やかに増加を続け、世界各地で国際戦略を支える拠点となっている。

²³ Peek, J., and E. Rosengren (1997) “The International transmission of financial shocks: The case of Japan,” *American Economic Review*, Vol. 87, No. 4, pp. 495-505.

Peek, J., and E. Rosengren (2000) “Collateral damage: Effects of the Japanese bank crisis on real activity in the United States,” *American Economic Review*, Vol. 90, No. 1, pp.30-45.

²⁴ Cetorelli, N., and L. Goldberg (2008) “Banking globalization and monetary transmission,” *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, No. 333.

²⁵ ここで扱っているデータは、本支店取引を含まない。このため前段で紹介した分析結果との違いが、本支店取引と他のセクター向けの取引という違いである可能性もあるが、その点は別途検証が必要と思われる。

²⁶ Goldberg, L. (2002) “When is U.S. bank lending to emerging markets volatile?” in Edwards, S., and J. A. Frankel, eds, *Preventing currency crises in emerging markets: National Bureau of Economic Research*, pp. 171-196.

²⁷ 一般に、こうした債権の全般的な圧縮は、国内での貸出などに比べて、取引関係の再構築コストが相対的に安い海外との取引において生じることが多い。

²⁸ コモンレンダー効果と時に対比される概念として、危機直後に震源国から資金を引き上げる、ウェイクアップコール効果（目覚まし効果）が知られている。

²⁹ Van Rijckeghem, C., and B. Weder (2003) “Spillovers through banking centers: A panel data analysis of bank flows,” *Journal of International Money and Finance*, Vol. 22, No. 4, pp.483-509.

³⁰ Kaminsky, G., and C. Reinhart (2000) “On crises, contagion, and confusion,” *Journal of International Economics*, Vol. 51, No.1, pp.145-168. また、両氏は、Kaminsky, G., and C.M.,

Reinhart (1999) “The twin crises: The causes of banking and balance-of-payment problems,” *American Economic Review*, Vol. 89, No. 3, pp.473-500 において、銀行危機と通貨危機が密接に関連し悪循環を引き起こす点を指摘した先駆的な業績を残している。

³¹ International Monetary Fund (2009) *World Economic Outlook*, April, International Monetary Fund, Washington, DC.

³² 各国の対米国債スプレッド、株のリターンやボラティリティなどから算出している。詳細は、IMF(2009)参照。

³³ LTCM 危機、IT バブル崩壊、エンロン破綻を受けて、先進各国での金融ストレスが高まった 1998 年から 2003 年の期間では、日米欧の 3 地域からの波及の程度がほとんどかわらなかったことと比べて対照的である。

³⁴ 図表 8 の推計結果は、紙幅の関係で、関連箇所を抜粋しているが、分析結果全体をみると、証券投資、直接投資、貿易についても、それぞれ単独であれば、金融ショックの波及に統計的に有意な結果を得ている。このため、証券投資や直接投資が影響を与えていないとまではいえない。しかし、それらの経路が相互に影響を与えていることを踏まえ、互いの効果を統制する定式化((2)や(3))をみると、銀行資金取引が他の影響と比べてより強い影響を与えている可能性が示唆される。

なお、上記の推計において、欧州先進国の影響を除くと、同様の結果が得られないことも別途確認されている。具体的には、欧州先進国のダミー変数を含めて推計すると、銀行資金取引の効果が有意性を失うことが確認されており、欧州先進国の情報が、銀行資金取引の影響の大きさを立証する上で、重要であることが示唆される。

³⁵ 欧州新興国で危機の影響が大きかった背景は、直接的な資金の引き揚げに直面したからのみならず、それまで銀行を通じた海外からの資金流入や緩和的な金融環境の中で欧州新興国自身が実体経済の規模に比し不相応な過剰債務を抱え込んでいたためでもある。

³⁶ 前節のコモンレンダー効果も群集行動のひとつと考えることができるが、本節の群集行動は、コモンレンダーさえ持たない国同士のショックの波及を想定している。

³⁷ Chiang, T.C., N. J. Bang, and L.Huimin (2007) “Dynamic correlation analysis of financial contagion: Evidence from Asian markets,” *Journal of International Money and Finance* Vol. 26, No.7, pp.1206-1228.

日銀レビュー・シリーズは、最近の金融経済の話題を、金融経済に関心を有する幅広い読者層を対象として、平易かつ簡潔に解説するために、日本銀行が編集・発行しているものです。ただし、レポートで示された意見は執筆者に属し、必ずしも日本銀行の見解を示すものではありません。内容に関するご質問等に関しましては、日本銀行金融市場局 森口孝志 (E-mail : takashi.moriguchi@boj.or.jp) までお知らせ下さい。なお、日銀レビュー・シリーズおよび日本銀行ワーキングペーパーシリーズは、<http://www.boj.or.jp> で入手できます。