

国際金融ネットワークの今を読む

一 懸念される銀行のバランスシート調整による影響

日本リサーチ総合研究所 調査研究部  
主任研究員 藤原 裕之 03-5216-7314  
hiroyuki.fujiwara@research-soken.or.jp

主要先進国における大規模な金融危機対応策、未曾有の規模となる財政拡大策等を通じ、金融市場の緊張度は大幅に緩和している。こうした中、今回の金融危機を通じて国際金融におけるシステムック・リスクの重要性が改めて注目されている。国際金融システムの構造をネットワーク関連指標でみた場合、国際金融システムはここ数年、各国間のつながりがより強まる中、米国・欧州・英国がハブ地域として重要な資金仲介の役割を担う構造となっている。昨年の危機以降、銀行を通じた国際金融ネットワークの指標は大きく低下をみせている。米欧金融機関のバランスシート調整に伴う対外資産圧縮の動きは今後も継続する公算が高く、国際的な資金流入への依存度の高い東欧諸国等が影響を受けることにより、システムック・リスクへと波及する危険性も否定できない。

金融市場の緊張度は大幅に緩和  
～リスク指標は大きく低下

2008年9月のリーマン・ショック以降、世界経済が金融危機に見舞われる中で、主要先進国における大規模な金融危機対応策、中央銀行による積極的な金融緩和措置、空前の規模となる財政拡大策等により、金融システム崩壊という最悪の事態は回避された。資金がリスク資産である株式や社債などに流れ始め、株価の上昇、LIBOR-OIS スプレッドやCDS スプレッドの縮小など、金融システムのリスクを示す指標はかなり低下し、金融市場の緊張度は大幅に緩和した。

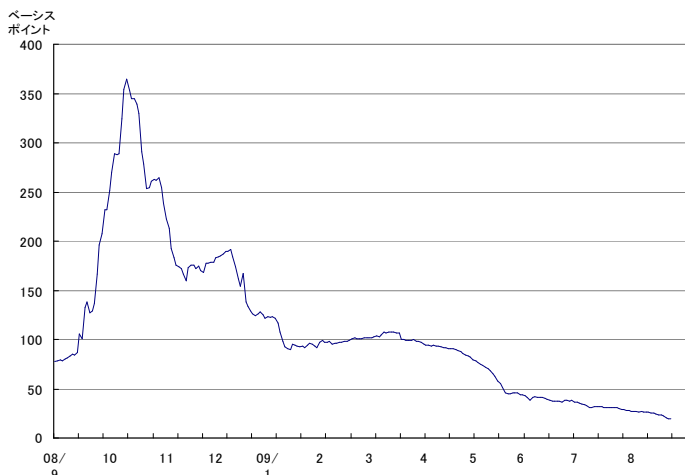
正常化に向かう国際マネーフロー

国際マネーフローの動きも正常化に向かっているように見える。米国を巡るマネーフローの動きをみると、資金回収競争の様相を呈した昨年後半と比べ、今年に入ってからは米国に対する対外マネー、米国の対外マネーともに回復の動きをみせている(図表2)。もっとも、米国への対外マネーの殆どは米国債に向っており、社債等への資金流入は十分回復していない点は引き続き注視する必要がある。

危機は去ったのか?

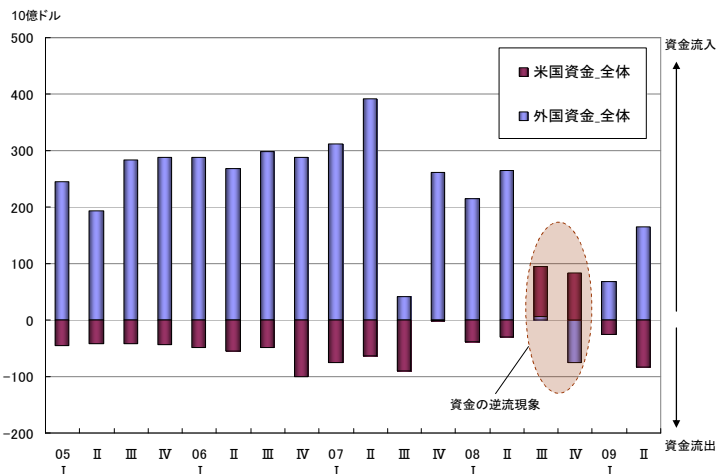
このように、現状において金融市場の緊張度は大きく後退しており、一部では景気回復への萌芽という見方も生まれている。危機は本当に去ったと言えるのか、再び2番底へと陥る危険性はないのか、国際金融ネットワークの構造と変化に焦点を当て、今後のリスク要因について検証してみたい。

図表1 LIBOR-OIS スプレッド (米国) の推移



(出所) Bloomberg

図表2 米国を巡るマネーフローの動き



(出所) 米財務省

システミック・リスクに対する新たなアプローチ  
～ネットワーク理論の活用

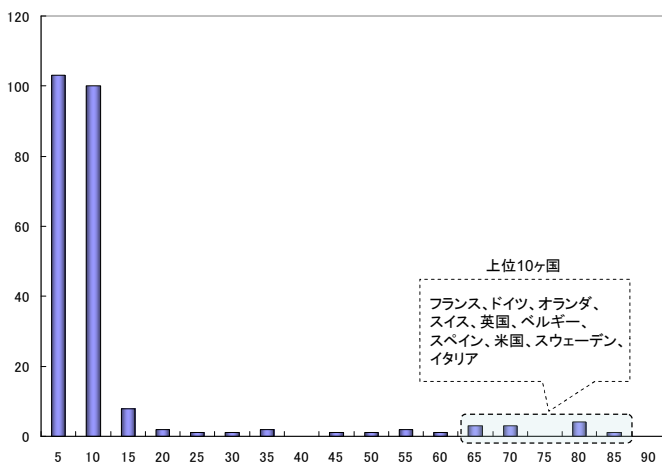
スケール・フリー性を持つ国際金融ネットワーク  
～欧州、英国、米国をハブとする構造に

LTCMの破綻や9.11テロによる銀行システムの混乱、そして今回のサブプライム住宅ローン問題を契機とした世界的な金融危機への発展など、国際金融におけるシステミック・リスクへの対応が喫緊の課題となっている。06年にニューヨーク連銀とナショナル・リサーチ・カウンシルが共催した「システミック・リスクを理解するための新方向」というシンポジウムに代表されるように、金融や経済以外の分野（特に生態学）を取り入れようとする動きが強まっている。その一つとして、ネットワーク理論を活用することによって金融システムの特徴やそこに潜むシステミック・リスクを理解しようとするアプローチがある。以下では、国際決済銀行（BIS）の「国際資金取引統計」を利用し、国際金融ネットワークの構造特性と変化について簡便な方法を用いて検証してみる。

国際金融ネットワークを構成する各国間の繋がりは「次数中心性」という指標で読み取ることができる。同指標は、ある国がどれだけ多くの国と取引を行っているか、ネットワーク内でどれだけ中心的であるか、について表している。同指標の分布をみると、欧州、英国、米国が突出して高くネットワークの中核を担っていることがわかる（図表3）。これら地域以外の国の数値は非常に低いことから、国際金融ネットワークは一部の国（ノード）が中核ネットワークを形成し、その他の国はそれを取り囲むリンクとなっているようなスケール・フリー性<sup>1</sup>を有する構造になっていることが推察される。

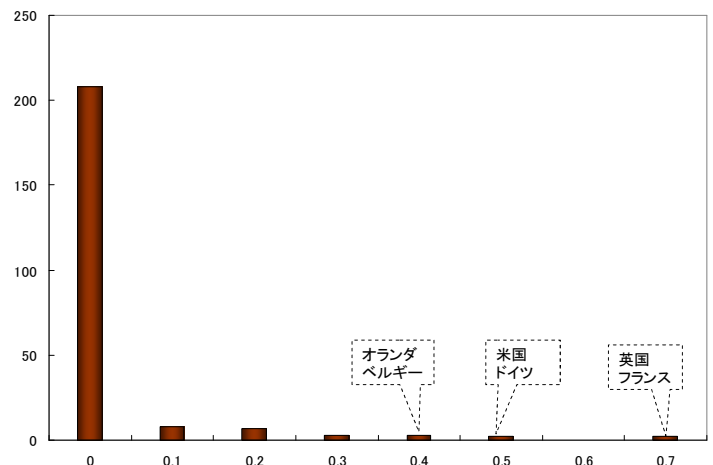
次に、他の地域までどれだけ少ないステップで資金移動できるかというネットワークの緊密性（スモール・ワールド性<sup>2</sup>）について「媒介中心性」という指標からみる。同指標の値が高い国は、各国間の取引を仲介する役割が大きいことを表している。同指標の分布をみると、次数中心性と同様、英国、欧州、米国が突出した値を示しており、これらの国が国際金融ネットワークのハブとして各国間の取引を仲介する機能を担っていることがわかる（図表4）。

図表3 次数中心性に関する分布（09/3時点）



（出所）BIS「国際資金取引統計」より算出

図表4 媒介中心性に関する分布（09/3時点）



（出所）BIS「国際資金取引統計」より算出

<sup>1</sup> 一部のノードが膨大なリンクを持つ一方、殆どはごくわずかなノードとしか繋がっていないような性質  
<sup>2</sup> 任意の2つのノードが、中間にわずかな数のノードを介しただけで少ないステップで繋がるような性質

国際金融ネットワークは効率性を強める一方、ハブに対するショックには脆弱

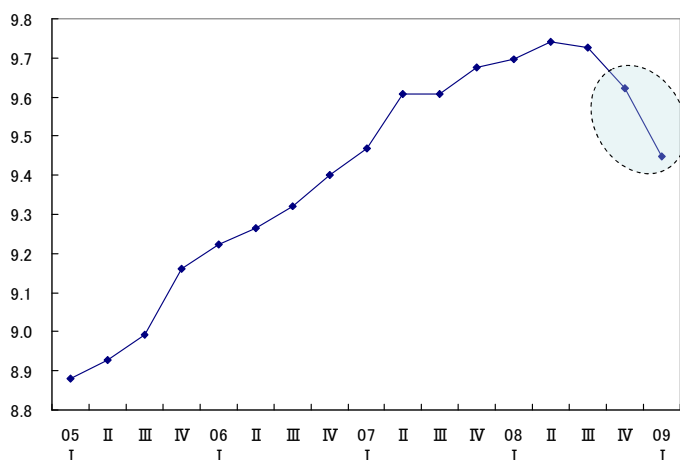
リーマン・ショック以降、ネットワーク指標は大きく低下

このように、国際金融ネットワークは、スケール・フリー性とスモール・ワールド性を有している。このことは、仮に相当数の国の取引（リンク）が切れても、ハブとなる国の金融システムが機能していればシステム全体の健全性は保持されることを意味しており、非常に効率的なシステムということができる。一方、ハブとなる国の金融システムがショックを受けた場合、ネットワーク全体が機能不全に陥る危険性があり、そうした意味で非常に大きなシステム・リスクを抱えているといえる。この点はまさに、昨年秋のリーマン・ブラザーズ破綻後に生じたハブ地域（米国、欧州、英国）のショックが国際金融市場全体に及ぶ混乱を引き起こしたことからも明らかであろう。

上記のネットワーク関連指標を時系列で見ると、ここ数年、国際資金取引の拡大に伴って各国間・地域間の取引関係は一段と複雑化し、緊密化が進んだ。こうした緊密化の一因として、原油価格上昇を背景とした産油国のオイルマネーがハブである欧州の金融機関に流れ込み、欧州を經由して様々な地域に取引が拡大した点が指摘できる。一方、金融危機が顕在化した08年7-9月期頃からどの指標も国際金融ネットワーク機能が低下していることを示している。次数中心性（各国の平均値）は08年4-6月期をピークに大きく低下し、09年1-3月期の数値は06年時のレベルまで低下しており、各国間の「つながり」が弱まっていることを表している（図表5）。媒介中心性（各国の平均値）の推移をみても、08年4-6月期をピークに低下方向にあり、英国、欧州などハブ地域の仲介機能が低下することにより、ネットワーク全体の効率性も低下していることがわかる（図表6）。媒介中心性と同じくネットワークの効率性を表す近接中心性<sup>3</sup>（各国の平均値）も同様に低下方向を示している。

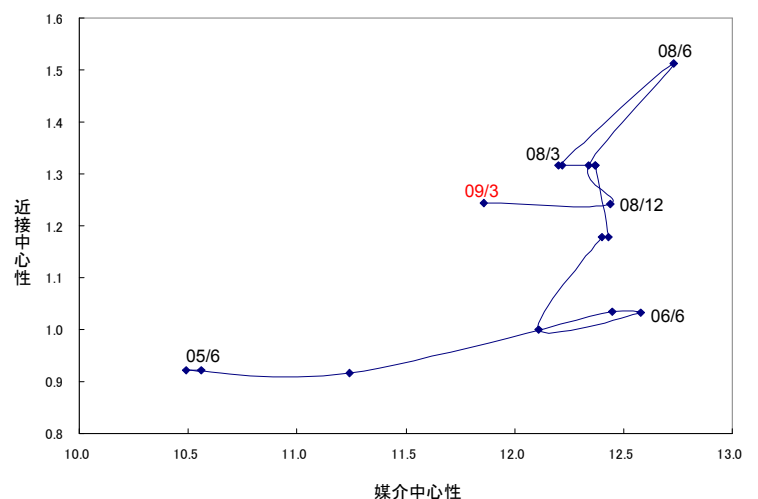
このように、リーマン・ショック以降、国際金融ネットワークはその機能を大き

図表5 次数中心性（平均値）の時系列推移



（出所）BIS「国際資金取引統計」より算出

図表6 媒介中心性と近接中心性の時系列推移



（出所）BIS「国際資金取引統計」より算出

<sup>3</sup> ある国・地域から別の国・地域に到達するまでの平均最短距離の逆数。この値が高いほど少ないステップで各地に資金移動できることを表す。

今後のリスク  
～ 銀行のバランスシート  
調整が重しに

新興国の金融危機がシステ  
ミック・リスクへ波及する  
危険性

く低下させている。上述のように、国際金融ネットワークは甚大なシステミック・リスクを内包した構造となっており、こうしたネットワーク指標の低下は急激深耕した金融システムの緊密性を是正する過程との解釈もあるだろう。しかし、ハブ機能を担っている地域の仲介機能を低下させただけではシステミック・リスクを軽減させたことにはならず、むしろ新たなハブ機能を担う国・地域を増やしていくような政策が求められるだろう。

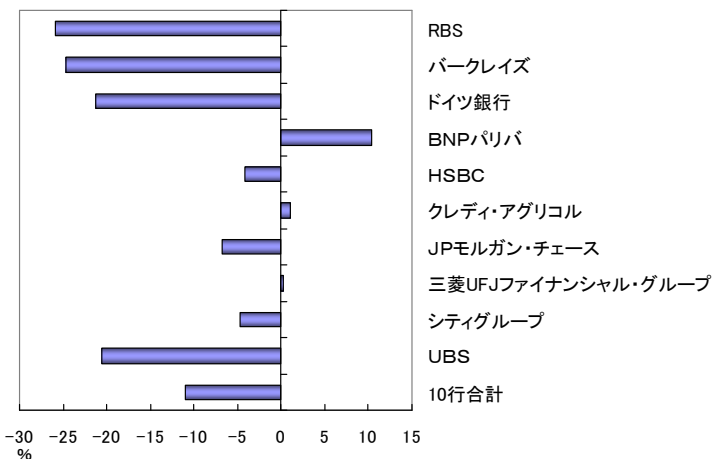
上記ネットワーク指標は 09 年 3 月末までの数値であるため、その後の金融資本市場の安定化により、現時点での数値はもう少し改善している可能性がある。しかしながら、2007 年までの信用拡張期において、過度にバランスシートを拡大させてきた米欧金融機関のレバレッジ解消に向けた調整はまだ途上にあり、国際金融ネットワークのシステミック・リスクが沈静化したとは言い切れない。

世界の大手銀行上位 10 行の総資産は昨年末と比較して 6 月末までに約 1 割減少している。中でも欧州銀大手の圧縮率が大きく、英 RBS、パークレーズ、ドイツ銀行、UBS の 4 行は 2 割強に達している（図表 7）。アジアなど海外の資産売却を進めている英 RBS に象徴されるように、各国金融機関は国内資産に比べて対外資産をより大きく削減しているとみられる（図表 8）。

こうした影響は特に、国際的な資金流入への依存度の高い東欧諸国及び CIS 諸国等の金融システムを圧迫する可能性がある。00 年代半ば以降、欧州金融機関は国内での与信が低迷する中でロシア・東欧諸国向けの融資拡大に収益の活路を見出してきた側面が強く、リスク資産圧縮を進める中で今後も同諸国向け資産の圧縮を続ける可能性が高い。その場合、同諸国の脆弱性が他の欧州諸国へと波及し、ハブ機能を担う欧州金融システムが再び混乱する危険性も否定できない。

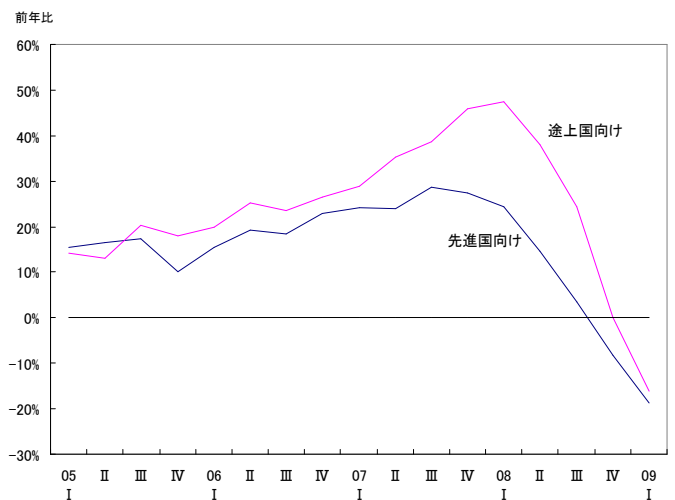
一時の極端な金融システム不安からは脱却したものの、国際金融ネットワークは依然として脆弱な状態にあり、銀行の資金仲介機能が十分回復しない限り、決して楽観視できる状況ではない。

図表 7 大手銀行 10 行の資産規模の増減率  
(昨年末から 06/6 月末までの変化)



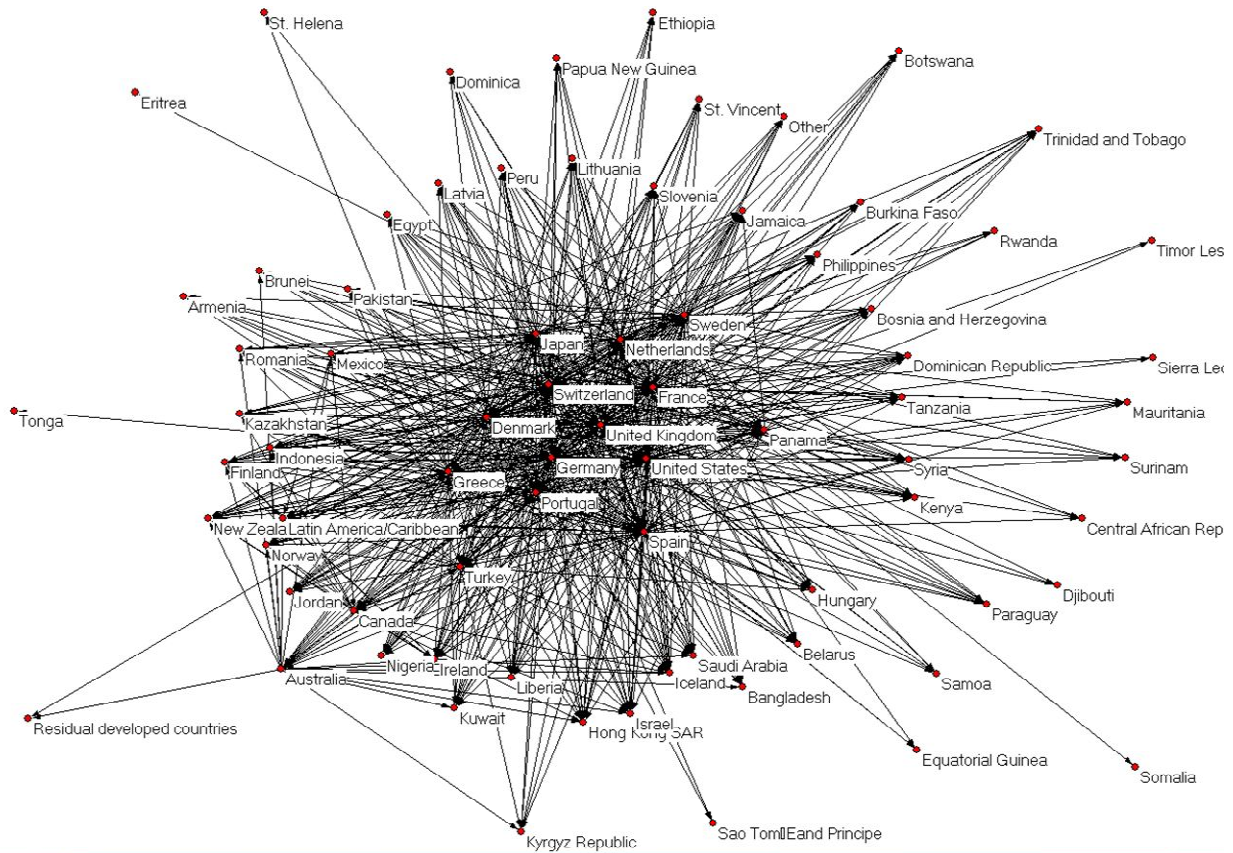
(出所) 日本経済新聞

図表 8 銀行の対外債権の変化率（前年比）



(出所) BIS「国際資金取引統計」

(参考図) 銀行を通じた国際金融ネットワーク



(出所) BIS「国際資金取引統計」より作成