

# 金融システム危機と金融規制改革（上）

佐賀卓雄

## 要 旨

2007年夏以降の金融市場の混乱，その後の危機の深化と機能不全は，实体经济への深刻な影響が危惧される段階を迎えるに至った。これに対して，各国中央銀行はふんだんな資金供給，金利の引下げ，および政府による金融機関への資本注入が実施され，金融市場はようやく小康状態を迎えている。

今回の金融危機は「100年に一度」あるいは「今回は違う」といわれることがあるが，そのパターンは過去の危機の展開と酷似している。もちろん，証券化のメカニズムによりもともと非流動的なリスクの高いサブプライム住宅ローンが市場取引の対象になったということが今回の特徴であり，その構造と危機の発現のプロセスを明らかにすることは決定的に重要である。

このこととの関連で，住宅ローンの供与の実態，および証券化の構造とそれを支える格付会社の役割が明らかにされねばならない。

また，証券化商品市場の主要プレーヤーであった独立系大手投資銀行がすべて姿を消すという異常事態がどのようにして生じたのかも重要な検討課題である。

これらの検討から，共通しているのは「規制の失敗」が大きな原因の一つであることが明らかになる。したがって，金融市場の機能の強化，発展のためには，部分的な個々のプレーヤーの規制に止まらない，体系的かつ包括的な改革が必要である。

## 目 次

はじめに	なう無理
I. サブプライム・ローンとは何か	V. 組成販売（OTD）モデルの現実
II. サブプライム問題の背景	【以上，本号】
III. 証券化の構造と取引参加者間の潜在的な軋轢	VI. リスク管理の現状
IV. 証券化の意義と問題点	VII. 大手投資銀行の破綻とCSEプログラム
1. 証券化による効果	おわりに
2. ハイリスク・非流動的資産の証券化にとも	【引用・参考文献】

## はじめに

2007年7月のベア・スターン傘下のファンドの破綻、そして8月のBNPパリバ傘下のファンドの凍結を発端として始まった金融市場の混乱は、その後、金融市場全般の機能不全をもたらした。原因となった住宅価格の下落にともなう住宅ローンの支払い遅延が増加するにつれ、信用度の低い借り手向けのサブプライム住宅ローンを証券化した商品はもともとは格付け会社によって高い格付けを付与されていたにもかかわらず、次々と格付けが引き下げられ、ほとんど市場で取引できない状態になった。

このため、住宅ローンを供与していた金融機関はもちろん、これらの証券化商品を保有していた商業銀行や大手投資銀行（証券会社）などの金融機関、ヘッジ・ファンド、保険会社などの機関投資家も大きな損失を被ることになった。しかも、組成された証券化商品はアメリカのみならず、欧州の金融機関や機関投資家によっても保有されていたから、経営危機は一気に欧米に広がった。もっとも、この背景には、各国とも個人消費刺激策として住宅投資を有力な景気対策の柱とし位置づけてきたため、住宅バブルがアメリカだけに止まらない世界的な現象であり、アメリカ発のサブプライム危機が一気に欧州諸国に広まったという側面も指摘されなければならない。また、証券化のためのスキームとして創設されたSIV（投資組合）がサブプライム・ローンを組み込んだ証券化商品を担保とした資産担保（AB）CPの発行が困難になり、親銀行や証券会社（投資銀行）が資金を提供せざるをえなくなった。さらに、証券化証券を保証していたモノライン保険、ファニー

メイ、フレディマックの政府系住宅金融機関、といった住宅金融に関わるほとんどの業態が次々に経営危機に襲われた。

このように、金融機関や機関投資家について経営危機あるいはその噂が広がるにつれ、お互いに疑心暗鬼になり、貸し手あるいは投資家が不在の状況に陥り、M&Aやプライベート・エクイティ投資のための資金調達が困難になった。こうなると、金融市場はメルトダウン（崩壊）の寸前にまで追い込まれ、金融機能のマヒは实体经济にも深刻な影響を及ぼし始めた。

欧州中央銀行（ECB）、アメリカ連邦準備銀行（FRB）、およびイングランド銀行などの中央銀行によるふんだんな資金供給、そして数度の金利引下げにより、金融市場はようやく小康状態を迎えるに至った。しかし、これで世界経済が回復軌道に乗ると見る向きは少なく、今後とも波乱含みの時代を経験するというのが大方の見方であろう。

本稿では、今回の危機の発端となったサブプライム住宅ローンの証券化のメカニズムに焦点を当て、そこにどのような問題が潜んでいたのか、そしてそれが顕在化するに至った構造とプロセスを分析する。さらに、アメリカの多くの大手金融機関が相次いで経営破綻に追い込まれる中で、大手独立系投資銀行がすべて姿を消すという、歴史上まれにみる事態を招来した背景を分析し、そのビジネス・モデルの変遷を踏まえつつ「規制の失敗」がその大きな原因の一つであったことを明らかにする。

## I. サブプライム・ローンとは何か

今回の金融市場の混乱は高度な金融工学を利

用して組成された証券化商品についての突然の流動性の喪失を契機とするものであったため、時に「21世紀型の金融危機」といわれることがある。確かに、サブプライム・ローンを組み込んだ証券化商品の買い手が至る所に散らばっていたため、どこから金融市場の混乱や金融機関の破綻が生じても不思議がないという点が今回の金融市場の混乱の大きな特徴である。しかし、証券化商品自体は1980年代初頭の第一次S&L（貯蓄貸付組合）危機をきっかけにALM（資産負債管理）のための資産流動化の手法として発展、定着してきたものであり、そのこと自体に特に目新しさはない。

むしろここで指摘されなければならないのは、本来信用度の低い住宅ローン債権をプールして組成された証券化商品がどのような仕掛けにより高格付け（トリプル A）の優良債券に生まれ変わったのかということであろう。商業銀行がこれらの債券を大量に保有するようになるには、この高格付けが必須の条件であった。というのは、BISの自己資本比率規制は優良な証券化商品についてはリスク・ウェイトを低くしていたから、商業銀行にとって高利回りかつ自己資本を積み増すする必要のない資産であった。

この意味で、サブプライム住宅ローンを組み込んだ証券化商品の市場は最初から「格付け」を不可欠とした市場（“rated”market）であった。そして、格付け会社の「承認」（つまり、格付けの付与）が所与の構造の証券化商品の市場性を左右したという意味では、あたかも引受人のような役割を果たしていた<sup>1)</sup>。

しかし、その点を除けば、今回の金融システム危機は巷間ささやかれるような「今回は違う」（“This-Time-is-Different” Syndrome,

Reinhart and Rogoff [2009]）ということではなく、わが国の銀行不良債権問題を発端とした、1997年11月以降の三洋証券、北海道拓殖銀行、山一証券などの大手金融機関の破綻が短期金融市場、社債市場の機能麻痺を引き起こし、翌年には日本長期信用銀行、日本債券信用銀行の一時的国有化により、かろうじて危機を回避した展開と酷似している。まさに「デジャブ」（既視感、かつて見た光景）といえる状況である。

したがって、今回の金融危機の構造を理解するには、信用度の低い借り手向けの債権（サブプライム住宅ローン債権）がどのような仕掛けにより優良債券に生まれ変わることができたのかという点の解明が決定的に重要である。

最初に、そもそもサブプライム・ローンとは何かを取り上げよう。

多民族国家アメリカでは、性別や人種を理由に融資を拒否することは法律（公平信用機会法（Equal Credit Opportunity Act）など）で禁止されている。このため、個人の信用力を客観的に評価する基準としてクレジット・カードの返済履歴、与信総額に対する利用総額の比率、ローン利用の実態、使っているクレジット・カードの種類、新しいクレジット・カードを作ったか、の5つの項目を元に個人の信用力を数値化してクレジット・スコアを計算している。この際、基本になるのがカード入会・途上与信の技術で評価の高い金融システム会社フェア・アイザック社のFICOスコア（個人信用スコア・パッケージ化されたソフトウェアであり、850～300点の範囲で数値化）であり、信用情報機関はこの数値を元に各個人の信用度を判定し、融資の際の金利を決定する。この数値は信用情報機関によって異なるが、660点（金融

機関によっては620点) 以下のスコアをサブプライムと呼んでいる。全米で約3割の人がサブプライム層に該当するといわれる<sup>2)</sup>。

サブプライム・ローンは直接には金融機関がプライムの条件で貸し出さないローンということで、元々は中古車ローンで生まれた融資のカテゴリーであるが、その後、あらゆる融資分野に広がっていった。ただし、サブプライムであるかどうかは最終的に金融機関が判断するため、その残高などについては推計値に幅がある。

モーゲージ市場はいくつかの側面から分類される(図表1)。まず、借り手の面からは、プライム、オルト A (Alt-A)、サブプライム、政府保証に分類される。2006年時点で、それぞれのモーゲージ残高全体に占める割合は、プライムが約58%、オルト・エーが約16%、サブプライムが約24%、政府保証が約3%である。

また、住宅ローン商品の特徴からは、様々の元利返済のパターンのローンが提供されている。

今回問題になったのは、前者の分類の中のサブプライムに該当するものであるが、このモーゲージ残高に占める割合は2003年の約9%から2006年の24%に急激に上昇している。このローンの元利返済形態は圧倒的に変動金利型か固定金利と変動金利を組み合わせたハイブリッド型が多く、2002年で81.2%、2006年には86.7%に達している。そして、2006年後半から延滞率(支払いが3ヶ月以上滞っているもの)、差押率が急激に上昇しているのは変動金利型のサブプライム住宅ローンであり、その3分の2がサブプライム市場で起きている。また、GAO [2006]は、代替的モーゲージ商品(alternative mortgage product)の中でも、インタレスト・オン

リー・モーゲージとペイメント・オプション・モーゲージ(オプション ARM)の供与(origination)が、2003年の10%以下から、2005年には約30%に急増しているものの、途中で支払額が増加する「ペイメント・ショック」(“payment shock”)について十分な認識を持っていない借り手が増加し、それが延滞率および差押率の上昇をもたらしていると報告している。

このように、2000年代になってサブプライム・ローンが急増しているのは、2000年春のITバブルの崩壊を契機として景気対策として採られた数回にわたる金利の引下げ、さらにそれに加えて、後にみるように、金融機関が証券化によってバランス・シートから資産をオフバランス化することができたことによる(いわゆる「組成販売型モデル」(Originate-to-Distribute (OTD) Model))。

## II. サブプライム問題の背景

アメリカの株式市場は2000年3月のナスダック株の暴落を契機にITバブルが崩壊し、深刻な景気後退を危惧したFRBは2000年1月から2001年末までに、合計で実に11回の金利引下げを実施しFFレートは年初の6.5%から1.75%にまで低下した(図表2)。それにともないローン金利も低下したのに並行して、住宅ローン市場も2000年から拡大し、持ち家率は同年の67.4%から06年には68.8%に上昇した。この要因として次のことが指摘できる。

第一に、住宅価格(home price appreciation)の上昇である。アメリカでは、ローンの担保に差し入れている住宅の評価額が上昇すれば、その担保余力に対してさらに借入れを増やすことができる(ホーム・エクイティ・ロー

図表1 住宅ローン（モーゲージ）の分類

## (A) 借り手による分類

- ・プライム — 優良な借り手に適用される融資の条件
- ・オルト・エー（Alt-A） — プライムに近いが、収入や資産の点で若干見劣りのする借り手に適用される条件
- ・サブプライム — 信用度の低い借り手向けの住宅ローンで、プライムに較べて金利、手数料が高い。
- ・政府保証 — プライムを適用するのは難しいが、連邦住宅局（The Federal housing Administration, FHA）や退役軍人局（Department of Veteran Affairs, VA）に保険料を支払ってプライム並みの条件を適用されるモーゲージである

## (B) 商品による分類

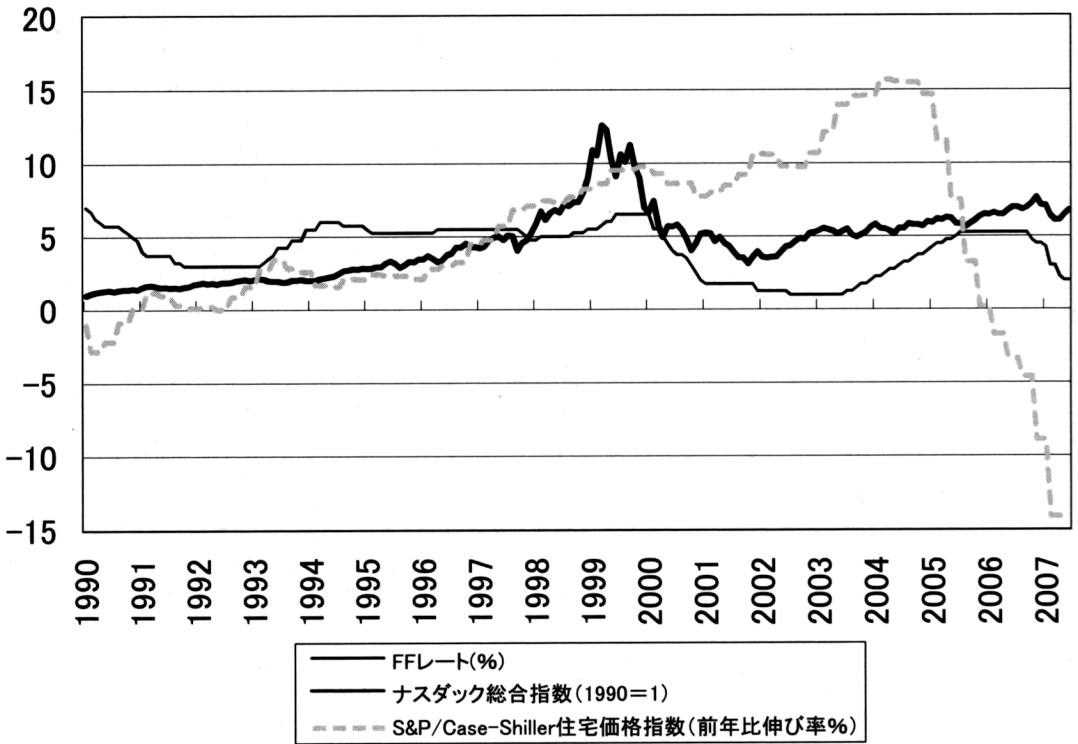
- ・固定金利モーゲージ（Fixed-rate mortgage, FRN） — 融資期間を通じて金利が固定されているもの
- ・変動金利モーゲージ（Adjustable-rate mortgage, ARM） — 融資期間の途中で定期的に金利が見直されるもの
- ・ハイブリッド ARM — 最初の数年間は金利が固定され、その後、変動金利に移行するものである。サブプライム・ローンは「2/28ローン」が典型的であり、これは最初の2年間は固定金利で、残りの28年間は変動金利が適用されるという意味である。
- ・オプション ARM — 借り手が毎月、支払い条件を選択できるものである。この中には、金利以下の支払いを認めているものもある（金利不足分は借入元本に加えられる）。
- ・インタレスト・オンリー・モーゲージ（Interest-only mortgage, IOM） — 最初の数年間は金利のみの支払いで、元本の返済が猶予されるもの
- ・ピギーバック・ローン（Piggyback loan） — 頭金（down payment）のために借り入れる第二順位の抵当権付ローン
- ・ジャンボ・モーゲージ（Jumbo mortgage） — 連邦全国抵当金庫（Federal National Mortgage Association, Fannie Mae）や連邦住宅貸付抵当公社（Federal Home Loan Mortgage Corporation, Freddie Mac）の融資額の上限（現在は41万7千ドル）を越えるローン
- ・非適格モーゲージ（Nonconforming mortgage） — 金額が大きすぎるか融資の基準を満たさないために、Fannie Mae や Freddie Mac の買取要件を充足しないものである。

〔出所〕 GAO [2007]

ン）。そのため、長期間にわたって十分な支払い能力の見通しのない借り手まで住宅価格の将来の値上りを見込んでローンを組み住宅を取得する場合が少なくなかった。特に、ハイブリッド ARM のように30年満期で最初の2年ないし3年間は固定金利、その後変動金利に変更されるタイプのローン（これらは「2/28」とか

「3/27」と表記される）やオプション ARM などのように、元本や金利の支払いが先延ばしできるローンなどでは、金利が跳ね上がる前に住宅を売却しより低い金利のローンに乗り換えようという動機が強く働く。したがって、予想に反して住宅価格が上がらない場合あるいは下落した場合には、返済の遅延や差押えが急増す

図表2 FFレート、ナスダック株価指数、および住宅価格の推移



〔出所〕 Federal Reserve Bank of New York, Standard & Poors, NASDAQ より作成

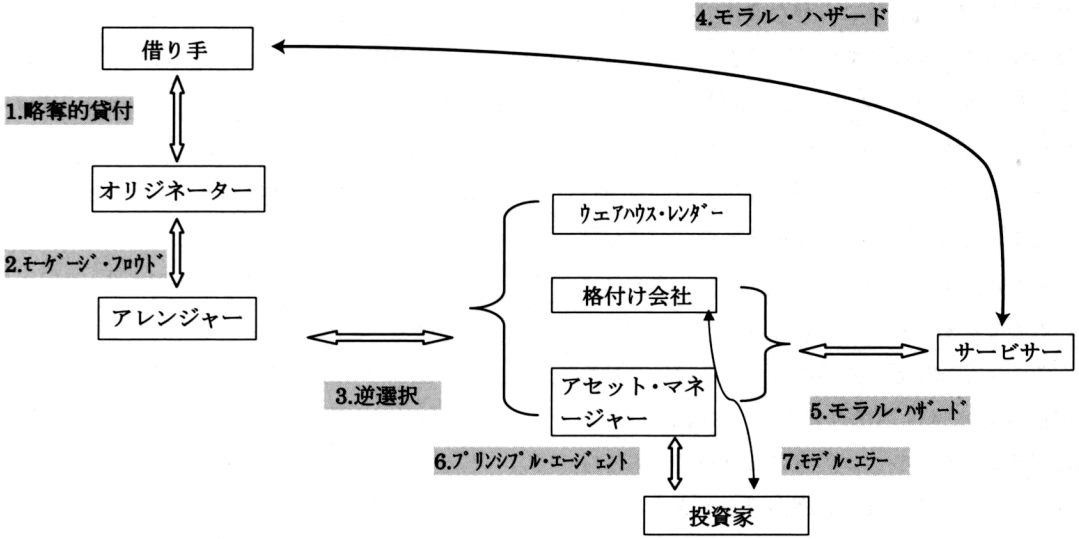
る。GAO [2007]は、ムーディズが作成した資料によりながら、延滞率の上昇の4分の3は全国的な住宅価格の変化で説明がつくと述べている。また、サンフランシスコ連銀は、2005年から06年にかけてのサブプライム・ローンの延滞率の上昇と住宅価格の下落には強い相関関係が認められることを明らかにしている。

もちろん、アメリカの国土は広いので、こうした傾向が全国的に満遍なくみられた訳ではない。議会資料で「コスト・ツウ・コスト」といわれたように、フロリダなどの東海岸とカリフォルニアなどの西海岸の諸州、そしてアリゾナなどのリゾート地、ネバダなどのサンベルト地帯の諸州でこうした傾向が強くみられた。

逆に、超大型ハリケーンの被害が甚大であったニューオーリンズや、ミシガン、オハイオ、インディアナなどの工業地帯では住宅価格の上昇がそれほどでないか、それ以前に下落していたため、それ以前から延滞率は高かった。

第二に、住宅ローンをめぐる業者の間での競争が激しくなるにつれ、融資条件が極端に緩くなっていたことである。先にみたように、元本の支払いを後回しにしたり、最初の数年間は金利の一部の支払いだけで、未払い金利部分は元本に上乗せさせるものや、さらには収入も仕事も財産もなくとも借りることができるという意味で「NINJA ローン」(“no income, no job, no asset”)と呼ばれるもの、借入れのために

図表3 証券化の構造と内在する問題



〔出所〕 Ashcraft [2006], p.6

用意する書類がデタラメでも融資が受けられるという意味で「嘘つきローン」(liar loan) と呼ばれるものまで登場した。こうした金融機関あるいは融資を仲介するモーゲージ・ブローカーのモラルの低下は、ローンの組成後、間もなく売却するため、融資にともなうリスクを転嫁できるという OTD モデルが大きな原因の一つにあげられている。確かにそのことは否定できないが、証券化による OTD モデルは1980年代からみられるものであり、サブプライム問題の決定的な要因とはいえないであろう。

サブプライム問題が顕在化する以前から、金融機関やモーゲージ・ブローカーによる「略奪的貸付」(predatory lending) が議会で問題になっており、いくつかの州では金融機関の詐欺まがいの貸付けによる差押えの増加にともない、治安が悪化しコミュニティの崩壊がもたらされたとして金融機関を訴えるケースが生じている。これには、住宅金融業者のうち、連邦監

督機関の監視下に置かれているのが約半分に止まっているという規制上の問題も絡んでいる。

### Ⅲ. 証券化の構造と取引参加者間の潜在的な軋轢

証券化は非常に複雑なスキームであるため、構造上、良く指摘される発行体と格付け会社との利益相反問題以外にも、様々な問題を引き起こす可能性がある。Ashcraft and Schuermann [2006]は、証券化の構造から生じる問題は総じて取引参加者間での「情報の非対称性」に起因するとし、7つの潜在的な軋轢を指摘している（図表3を参照）。

① オリジネーター（ローン供与者）と借手間の軋轢：略奪的貸付

住宅ローンの供与者（銀行あるいはモーゲージ・ブローカーと呼ばれるローン仲介業者）と借手との間では以前から略奪的貸付が問題に

なっていた。これは一般的には借り手の無知に付け込んで、貸し手に有利な条件でのローンを提供することを指している。最近の調査によると、モーゲージ・ブローカーが供与する住宅ローンの金利は銀行の提示する金利よりも130ベース・ポイント（1.3%）高かったという。そして、2006年のサブプライム・ローン供与額の63%から81%がモーゲージ・ブローカーによるものであると推定している。

このような事態を生み出しているのは、借り手が無知に付け込まれるためである。たとえば、サンフランシスコの東の農村地帯にあるストックトンという町は識字率が全米最低の水準にあったから、ブローカーは顧客が契約書を読めないことを良いことに、当初の金利を1、2%の低い水準（これを「お誘いレート」(teaser rate) という) に設定し、数年後には5-10倍に引き上がる住宅ローンを販売した。しかも、住宅価格の10%増しの融資を提供した。破綻した大手住宅ローン販売会社のニューセンチュリー・フィナンシャルは無審査で自己申告を売り物にしていたという。当然の結果として、住宅価格の下落は延滞、住宅の差押が急増し、ストックトンの治安は急速に悪化した。

② オリジネーターとアレンジャー（住宅ローンの買い手あるいは証券化商品の発行体）の間の軋轢：略奪的貸付と借入

アレンジャーは倒産隔離のトラストを組織し、オリジネーターからモーゲージのプールを買い取り、証券化商品を組成し、投資家に販売する。この過程で、格付けをえるために格付け会社とストラクチャの詳細について詰め、SECに必要な書類を作成し届け出る。このプロセスで問題になるのは、オリジネーターはローンの質について良く知っているが、アレンジャーは

そうではないという「情報の非対称性」である。支払いが困難になったケースについての調査で、オリジネーターが作成した書類の中には住所の虚偽記載、クレジット・レポートの疑わしい記載、住宅ローンの支払い額についての不正確な記載などが広範にみられたという。

これを防ぐには、アレンジャーのデューデリジェンスを徹底することが必要である。

③ アレンジャーとサード・パーティー（資金繰りのために一時的に買い取り、保有する業者、格付け会社、アセット・マネージャー）の間の軋轢：逆選択

この両者の間でも「情報の非対称性」から発生する逆選択が問題になる。つまり、アレンジャーが質の良いローンは手元に置いて、質の良くないローンを証券化する可能性である。これは買い取る場合だけではなく、格付け会社がそれを見抜けずに高い格付けを付与する場合などに生じる。

④ サービサーと借り手の間の軋轢：モラル・ハザード

トラストはローンの支払いや借り手へのサービス、保険料や税金の支払い、元利の会計処理など、様々な事務を担当するサービサーを設ける。サービサーは投資家のために債権を管理し、回収を円滑に進めるのが役割である。万が一、借り手が支払いを滞らした場合には、立て替えたり、差し押さえ物件の管理をしたりする。

ここで、保険にともなうモラル・ハザード問題が生じる。つまり、借り手は支払い遅延や、事実上、住宅ローンがノンリコースであるため、支払えなくなった場合、住宅を放棄して姿を消すということが起きる。これらの場合、元利が回収できなくなる可能性が発生する。

- ⑤ サービサーとサード・パーティーの間の  
 軋轢：モラル・ハザード

元利の回収、延滞物件の処分など、債権の管理に当たってのサービサーの役割は重要である。したがって、アセット・マネージャーや格付け会社は、証券化商品の評価に当たってサービサーの質を重視する。

- ⑥ アセット・マネージャーと投資家との間の  
 軋轢：プリンシプル・エージェント問題  
 投資家は投資を考えている金融商品などについて良く知らないため、ファンド・マネージャー（専門家）を雇う。ファンド・マネージャーは運用を委託されて、投資戦略を策定し、どのような商品に投資するかを決定する。しかし、投資家は委託したファンド・マネージャーがどのような投資方針で運用しているかを十分には知らないということが起きうる。典型的なプリンシプル・エージェント問題である。

それを防ぐためには、投資方針（investment mandate）を開示させ、定期的なパフォーマンス評価などをあらかじめ義務づけておく必要がある。

- ⑦ 投資家と格付け会社との間の軋轢：モデル・エラー

格付け会社は投資家からの売り上げではなく、発行体によって格付け料を支払われる。投資家は格付け会社の格付けが妥当なものであるかどうか判断する能力を欠いている場合が多いから、それが発行体に都合の良いものなのかどうかを判断できない。この軋轢を抑制するには、格付け会社に対する評判と格付けのプロセスについての情報開示が必要である。

Ashcraft and Schuermann [2006]は、これら7つの潜在的な軋轢のうち、①、⑥、③、

- ②、そして⑦が今回のサブプライム問題の原因となったものであるとしている。

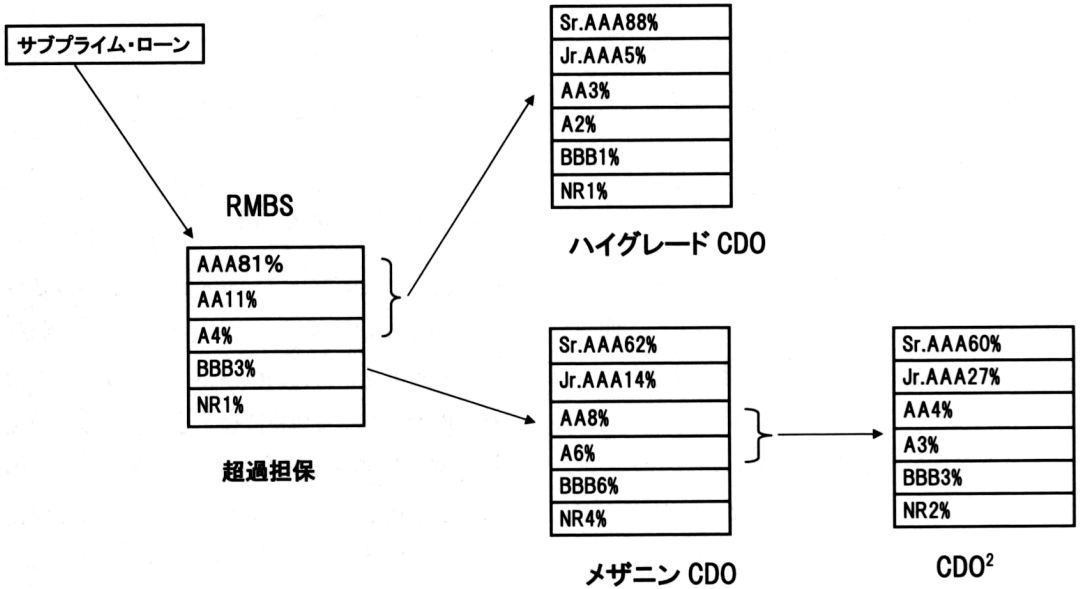
## IV. 証券化の意義と問題点

### 1. 証券化による効果

仮に金融機関がサブプライム住宅ローン債権をそのままバランス・シートに保有していれば、元利の支払い遅延はかつてのわが国大手銀行が呻吟した不良債権問題としてアメリカの金融機関の経営を直撃したことであろう。しかし、証券化という金融テクノロジーによって住宅ローン債権は証券化のために創設されたSIV（Structured Investment Vehicle）と呼ばれる投資組合に譲渡され、そこにプールされた何千件という住宅ローンが組み替えられ新たな住宅ローン証券（RMBS, Residential Mortgage-backed Securities）が組成され投資家に販売される。さらに、このRMBSの一部（メザニンと呼ばれるミドルリスクの債券）が他の債権と一緒にプールされ債務担保證券（CDO, Collateralized Debt Obligation）が組成され投資家に販売される。さらに、やはりCDOのメザニン部分は再び証券化されCDO<sup>2</sup>（CDOスクエア）が組成される（図表4参照）。

このように繰り返し証券化のスキームが利用されるのは、証券化がもともと流動性のない債権を流動化させるイノベーションとはいえ、一般の投資家は最高の格付けを取得した証券以外には投資しないからである。最も格付けの低いエクイティ（劣後債）に投資する投資家は例外的であるから、ほとんどが証券化商品を組成した金融機関が保有する。問題はその中間のミドル・リスクの証券であるが、証券化のスキーム

図表4 サブプライム住宅ローンの証券化のプロセス



資料. UBS  
 [出所] Gorton [2008]

を適用することで高格付けの証券を生み出すのである。まるで手品を見せられているようであるが、これを可能にしているのがトランシェと優先劣後構造や超過担保による信用補完である。

トランシェは、プール化された債権から組成される証券への原債権からの元利支払いの帰属に優先順位をつけることによって、リスクの異なる証券を創り出すことである。たとえば、原債権からの支払いの9割が優先的に帰属するトランシェは、たとえ延滞率が10%近くに達したとしてもそのキャッシュフローは確実に支払われることになろう。サブプライム問題が顕在化する前は、住宅価格が右肩上りで上昇し続けていたから、ヒストリカル・データからは10%の延滞率はほとんどありえないことであり、最優良債券（トリプル A）の格付けを取得できた

わけである。さらにそれを補強するのが超過担保である。万が一、顧客が支払い不能になった場合、住宅を差し押さえそれを処分することによって融資を回収し、証券化商品の保有者への支払いに充当するが、それを多めに見積もっておくのである。

このようなスキームを何度か繰り返していくと、信じられないようなことが起きる。図表4の例では、最初のトリプル A の債券は全体の81%であったが、2度、3度と証券化のスキームを繰り返した結果、全体で91.93%がトリプル A の格付けを取得している。この数値がいかに異常に高いかは、全体としてみても、2007年中頃でトリプル A の格付けを取得している割合が社債のわずか1%以下であったのに対して、証券化商品は約6割を占めていたことから分かる<sup>3)</sup>。

## 2. ハイリスク・非流動的資産の証券化 にともなう無理

なぜこのような結果が生じるのかは、格付け会社の説明では、小口の住宅ローンを何千件とプールすることによって、地域のおよび信用度の異なる債務者の分散化が可能になり、そこに信用補完という補強を施すことによってリスクが限りなく減少するからだとされる。さらに、それらに投資する金融機関や機関投資家からすれば、CDS（クレジット・デフォルト・スワップ）やモノライン保険による保証がつけば、元本割れやデフォルトなどのリスクはないということになる。実際に、監督当局はトリプル A の格付けの証券化商品については BIS 規制で通常求められる 8% の自己資本の 20%、つまり、1.6% の自己資本を準備すれば良いとしたのである<sup>4)</sup>。これを契機に、銀行による証券化商品の保有が急増したことはいうまでもない。

しかし、この格付け会社のロジックは少し考えると非常に危ういことが分かる。第一に、JP モルガン・チェースが CDS を開発し、バランス・シートからクレジット・リスクを取り除くことを可能にしたのは、顧客であるすべての融資の借り手について数十年にわたる豊富な情報を持っており、自信をもってデフォルト・リスクが予測できたからである。ところが、住宅ローンの場合、何千件という単位でプール化されたローンは匿名性が原則で、デフォルト・リスクの予測は不可能である。

第二に、20 世紀後半から一部の地域では住宅価格が下落したことがあったものの、1930 年代の大不況以来、全国的に下落したことはなかった。このため、そもそもデフォルト・リスクを

予測するためのヒストリカル・データそのものが存在していなかった。また、データが存在する数年間でデフォルト・リスクを予測すれば、当然、低い数値になり評価が甘くなる。

第三に、分散化によるリスクの低減をいうためには、ローン間のデフォルト・リスクの相関係数を推定しなければならないが、それも同様に不可能であった。2007 年以降のサブプライム問題の深刻化の過程で実際に生じたことは、これに加えてコミュニティの崩壊によって地域全体の住宅価格が急落するという想定外の破滅的なリスクの発生であった<sup>5)</sup>。

そこで問題になるのは、クレジット・リスクを切り離しリスク管理の手法を一段引き上げた JP モルガン・チェースが二の足を踏んだ住宅ローンの証券化が、その後、何故急速に普及していったかである。この点については、格付け会社の果たした役割が決定的であろう。さらにそれに加えて、「コピュラ関数アプローチ」（Copula Function Approach）と呼ばれる標準化されたデフォルト率の相関性を評価する手法が開発されたことが大きい。

ムーディーズ、S&P、フィッチの 3 大格付け会社はそれぞれ独自に最先端の評価モデルを開発し、信頼性を高めるためにそれらを公開した。しかし、このことが「レーティング・アービトラージ」（格付けの裁定）と呼ばれる行動を誘発した。これは新しい証券化商品を組成しようとする業者は格付け会社のモデルによればどのような格付けになるかが事前に予測できたから、できるだけ利回りと格付けがともに高い（この両者は本来、両立しないが）商品を設計しようとした。この結果、しばしば証券化商品の組成・発行体は格付け会社に圧力をかけるということがおきる。特に、社債の発行体は数千

社に及ぶが、証券化商品の発行体は少数の大手業者に限られていたのに加え、格付け料は一件当たり十萬ドル以上といわれ収益性が高かったため（通常の社債の格付け料は五萬ドル程度）、利益相反の問題が発生しやすい状況にあった。2005年にはムーディーズの収入のほぼ半分が証券化商品からもたらされた。

証券化商品の評価がこうした構造的な問題をはらんでいたにもかかわらず、投資家は格付け会社の提供する格付け情報に過度に依存せざるをえなくなった。しかし、格付け会社といえどもヒストリカル・データがないのは同じである。このような状況で最も厄介な問題は相関性の度合い、つまり一件の住宅ローンのデフォルトが他の債務者を巻き込む確率の予測である。実際に格付け会社が採用していたのは損失が規則的に発生するという前提から導きだされた正規分布（ベル型カーブ）グラフを使って、限られたヒストリカル・データから将来のデフォルトの確率を求めている。発行体と格付け会社との間の利益相反問題は別にしても、証券化商品の格付けは最初から怪しげだったといわざるをえない。

さらに、2003年3月にJP モルガン・チェースのデビッド・リーによって、この正規分布を前提にしながらも、より洗練された相関性を予測する「コピュラ関数」というモデルが開発された。これは様々な変数のうち異なるタイプのもの間にどの程度の相関関係があるかを評価するものであったが、そのコンセプトは瞬く間に格付け会社、銀行、投資会社の間で広まった。しかし、このモデルには、①デフォルト率がCDOの満期まで一定である、②デフォルト率は個別の証券ではなく、格付け会社の提供しているデータをそのまま使っているため、例え

ば、格付けがトリプルCであればすべて同じデフォルト率を適用する、③前提とするデフォルトの相関はすべての証券間で一定値である、という問題があった。そのため、コピュラの手法による評価はCDOの価値を過大に評価し、各トランシェの価格を引き上げることになったという指摘がある。仮にそうだとすると、格付け会社、商業銀行、投資銀行がコピュラの手法を推奨したのは自分たちの利益に寄与したからだということになる。

こうした問題とは別に、コピュラ関数が普及すれば、新たなリスクが発生することになるのは他の例でもみられることである。つまり、あらゆる市場参加者が同じモデルを使えば、そのモデルに反した事態が生じれば、とてつもない数のCDOが同時に損失を被る可能性が出てきたことである。2007年からのサブプライム住宅ローンの証券化商品をめぐる大幅な損失と混乱は、市場取引の歴史のない非流動的な商品を無理にプライシングしたことの矛盾が露呈したものとみえよう。

要するに、RMBSやCDOにどのような住宅ローンが組み込まれているかはそれを組成した投資銀行や格付け会社でさえ分からない下で、プライシングが行われていたのである。だからこそ余計に、一定の評価モデルに従って付与された格付けが拠り所として投資判断に使われることになったのであり、格付け会社の責任は重いといわざるをえない。これらの証券化商品は満期まで保有され、流通市場（secondary market）はないのが普通である。市場価格が存在しないため、金融機関や機関投資家はその格付けをみて証券化商品の評価額をバランス・シートに計上した。

ここで、資金繰りなど、何らかの事情で保有

する証券化証券を売却しなければならないとしよう。その売却価格が評価額を下回れば、評価損を計上しなければならなくなる。それを避けるために、市場性の高い保有証券を売却すれば、株価や債券価格の下落をもたらす。また、サブプライム住宅ローンの延滞率が上昇すれば、格付け会社はそれらを原債権として組み込んでいる証券化商品の格付けを引き下げざるをえなくなる。格付けによって評価額が決まるから、格下げは評価損を発生させる。2007年夏以降のサブプライム問題の発端はこうして開かれたのである。

これが格付けリスク、モデル・リスクと呼ばれるものである。07年7月に、ムーディーズがサブプライム・ローンを組み込んだRMBS700本を一気に3ランク格下げしたのに続いて、10月には約2200本を格下げした。同社は格下げの理由として、06年に供与されたサブプライム・ローンは住宅価格の値下がりや延滞率が上昇したことをあげているが、これだけ一気に多数の銘柄の格下げが行われれば、そもそもの格付けが甘すぎたのではないかという疑義を抱かせるのに十分であった。かくして、エンロン債の格付けを契機に格付け会社に対する規制問題になったのに続いて、再びこの問題を再燃させることになった。

結局、07年6月に格付け会社をNRSRO (Nationally Recognized Statistical Rating Organization) として登録することを義務づけた他、レーティング・アクション、証券化商品の法的ストラクチャおよび原資産に関する開示、そして証券化商品と債券などの格付け記号の区分が提案されている (EUの規制案はこれらを義務づける内容になっているが、SECの規則案では後2つは削除されるか限定されたも

のになっている<sup>6)</sup>。

## V. 組成販売 (OTD) モデルの現実

サブプライム問題では、ローンを供与する銀行や住宅ローン会社の姿勢も問題になった。これらの業者は、供与した住宅ローンを2ないし3四半期 (6-9ヶ月) の間に証券化商品の組成を計画している投資銀行やSIVにまとめて売却しバランス・シートから落とす。これによって非金利収入を増やすことができるため、伝統的な組成保有型 (OTH, originate-to-hold) に対して、組成販売型 (OTD, Originate-to-Distribute) モデルと呼ばれている。このビジネス・モデルでは融資にともなう信用リスクが他者に転嫁されるため、リスク管理の面からも優れているとされる (ただし、ローン債権を保有している間の在庫リスクは残る)。

しかし、いくつかの実証研究では、このビジネス・モデルが審査基準を甘くし、結果的に信用度の低いサブプライム住宅ローンを急増させ、今回の金融危機の原因の一つになったことが指摘されている<sup>7)</sup>。たとえば、破綻したリーマン・ブラザーズは証券化商品を組成するための原材料たるサブプライム・ローンをカリフォルニア州の住宅ローン業者から買い漁り、住宅価格の下落とともに不良在庫を抱えて破綻に追い込まれた<sup>8)</sup>。

また、OTDによる信用リスクの移転は金融機関による審査を甘くしたが、資本力に劣り、要求払い預金への依存度の低い銀行ほどこの傾向がみられたという<sup>9)</sup>。

OTDモデルには看過できない別の側面があ

ることも指摘しておく必要がある。銀行がローン債権を売却するにしても、それに投資する投資家が存在することが前提になることはいうまでもない。サブプライム・ローンの場合には、直接にはそれをプールして証券化商品に組成するのはSIVや投資銀行であるが、その証券化商品に投資するのは保険会社、年金、各種ファンドなどである。これに証券化のスキームに絡むGSE、投資銀行などを加えた非預金取扱機関はまとめてシャドー・バンキング・システムと呼ばれている<sup>10)</sup>。証券化のスキームが定着するにつれて、金融仲介に占めるシャドー・バンキング・システムの重要性が高まってきた。Rajan [2005]は、これを「リインターミディエーション」と呼んでいる。

このシャドー・バンキング・システムの比重増大は金融システムの安定性に重大な影響を与えている可能性がある。というのは、年金や各種ファンドのファンド・マネジャーに対する報酬は、運用資産に対する1-2%程度の料率プラス15-20%の成功報酬というのが標準であったから、たとえ運用に失敗してもマイナスにはならないという意味での報酬の非対称性が特徴であった。このため、ファンド・マネジャーはテール・リスクを果敢に追求する強いインセンティブを与えられ、結果的に金融システム全体を不安定化させている可能性がある。

この問題を深刻化させないため、Rajan [2005]はヘッジ・ファンドに顧客資産の投資先に一定額の自らの資本を投資するのを義務づけるなどの措置が採られるべきであるとしている。これと同じようなロジックは、証券化商品の組成・販売においてオリジネーターやアレンジャーの短期的利益追求の行き過ぎを抑えるために、5%以上の対象資産の保有を義務づける

べきだという規制がEUおよびアメリカで検討されている（これは「リスク・リテンション」、あるいは「スキン・イン・ザ・ゲーム」と呼ばれる規制である<sup>11)</sup>）。

この問題は今後の金融規制や金融政策を考える場合に大変重要な論点であり、今後一層の分析が必要である。それはともかく、OTDモデルによる信用リスクの移転は大いなる幻想であった可能性が強い。というのは、トリプルAのABSの所有者について報じた『フィナンシャル・タイムズ』紙(July 1, 2008)は、銀行が30%、SIVなどの特別目的会社が20%を保有していることを明らかにしている。それ以外では、MMFが26%、クレジット・ファンドが17%となっている。信用度の最も高い証券化商品でもこの程度であり、格付けの低い、あるいは格付けのないエクイティ(劣後債)部分は商業銀行や投資銀行などの組成者がそのまま保有するのが一般的であるから、クレジット・リスクの転嫁はいわれたほどの効果はなかった。

図表5はローン担保証券(CLO, Collateralised Loan Obligation)の投資家の内訳であるが、格付けの高低で若干の違いはあるものの、大部分を銀行、保険会社、ヘッジ・ファンド、CDOが保有していることが分かる。要は、信用リスクの移転の実態はほぼ銀行システム内部とシャドー・バンキング・システムの間でのリスクの配分に止まっていたのである。

この点は、チャールズ・シュワップ、EDジョーンズ、レイモンド・ジェームズなどの大手リテール業者が今回の金融危機からほとんどダメージを受けていないことから傍証される(特に、チャールズ・シュワップは2008年に史上最高益を記録した<sup>12)</sup>)。また、バンカメに買収されることになったメリルリンチも、大幅な

図表5 ローン担保証券 (CLO) の投資家内訳

格付け	損失が発生する時点 (%)	投資家 (保有割合)
トリプル A	29	銀行とモノライン保険 (85%) その他保険 (5%) ヘッジ・ファンド (5%) SIV と高格付け CDO (5%)
ダブル A	21	銀行と保険 (65%) 高格付け CDO (25%) ヘッジ・ファンド (10%)
シングル A	15	銀行と保険 (60%) 高格付け, およびメザニン CDO (30%) ヘッジ・ファンド (10%)
トリプル B	12	銀行と保険 (55%) メザニン CDO (30%) ヘッジ・ファンド (15%)
ダブル B	8	銀行と保険 (50%) CDO マネージャー (30%) ヘッジ・ファンド (20%)
格付けなし (エクイティ)	0	銀行と保険 (30%) CDO マネージャー (25%) ヘッジ・ファンド (20%) 年金 (20%) 保険 (20%)

資料: JPMorgan &amp; Chase, and Lehman Brothers

[出所] Bank of England [2007], *Financial Stability Report*, Oct.

赤字を計上したのは投資銀行およびトレーディング (Global Market & Investment Banking) 部門で、富裕層を顧客としたウェルス・マネジメント部門は黒字であった。

## 注

- 1) BIS [2005], Mason and Rosner [2007], Coval, Jurek and Stafford [2009]
- 2) 倉橋 透, 小林正宏 [2008], 『サブプライム問題の正しい考え方』中公新書, 42-47 ページ, 岩田昭男 [2008], 『「信用偏差値」』文春新書, 第5章, 参照。大手住宅ローン会社ニュー・センチュリー・フィナンシャルが売却し、証券化された住宅ローン (2006年第2四半期に証券化商品に組成された3,949件, 8億8,100万ドルのサブプライム住宅ローンが対象) の FICO スコアの平均は626点で、その内訳は、31.4%が600点以下, 51.9%が 600 - 660 点, 16.7%が 660 点以上, であった

(Ashcraft Schuermann [2006], p.28).

- 3) フィッチ調べ。Coval, Jurek, and Stafford [2009], p.4。なお、資料は異なるが、証券化商品のトリプル A の割合は2001年に88%のピークを記録した後、低下傾向にあり、07年には75.5%にまで低下している (Nadauld and Sherlund [2009], Table 2)。
- 4) Tett [2009], 101ページ
- 5) Tett [2009], 106-07ページ
- 6) これについては、小立 敬 [2009], 「米国 SEC の格付機関規制に関する最終規則および再提案」, 『資本市場クォーターリー』Spring, を参照されたい。
- 7) Keys, Mukherjee, Seru, Vig [2008]
- 8) McDonald and Robinson [2009]
- 9) Purnanandam [2008]
- 10) Adrian and Shin [2009]
- 11) 関 雄太 [2009], 「凍結状態続く米国・証券化商品市場再生へカギ握る規制強化策の全容」, 『金融ビジネス』Autumn
- 12) チャールズ・シュワップについては、沼田優子 [2009], 「米国リテール証券業における新しいビジネス

ス・モデルの台頭 —金融危機下で実質的な増収増益となったチャールズ・シュワップとIRA—, 『資本市場クォーターリー』 Winter, ED ジョーンズについては, 同 [2009], 『金融危機下で営業担当者を増員する ED ジョーンズ』, 『資本市場クォーターリー』 Spring, レイモンド・ジェームズについては, 沼田優子, 神山哲也, 服部孝洋 [2009], 『チャネル戦略でリテール・ビジネスを強化するレイモンド・ジェームズ』, 『資本市場クォーターリー』 Autumn (ウェブ사이트版), を参照されたい。

## 引用・参考文献

- T. Adrian and H. S. Shin. [2008], "Liquidity and Leverage", FRB of New York, *Staff Report* No. 38, May
- [2009], "The Shadow Banking System: Implications for Financial Regulation", FRB of New York, *Staff Report*, July
- A. B. Ashcraft and T. Schcraft [2006], "Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit", *Foundations and Trends in Finance*, Vol. 2, Issue 3
- V. V. Acharya and M. Richardson (ed.) [2009], *Restoring Financial Stability*
- M. K. Brunnermeier [2009], "Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008", *Jour. of Economic Perspectives*, Vol. 23, No. 1, Winter
- Bank for International Settlement (BIS), Committee on the Global Financial System [2005], *The Role of Ratings in Structured Finance: Issues and Implication*, Jan.
- J. Coval, J. Jurek, and E. Stafford [2009], "The Economics of Structured Finance", *Jour. of Economic Perspectives*, Vol. 23, No. 1, Winter
- G. Gorton [2008a], "The Panic of 2007", FRB of Kansas City, *Jackson hole Conference*, Aug.
- [2008b], "The Subprime Panic+", Yale International Center for Finance, *Working Paper No. 08-25*, Sep. (<http://ssrn.com/abstract=1276047>)
- Government Accountability Office (GAO) [2006], *Alternative Mortgage Products*
- [2007], *Information on Recent Default and Foreclosure Trends for Home Mortgage and Associated Economic and Market Development*
- B. J. Keys, T. Mukherjee, A. Seru and V. Vig [2008], "Did Securitization Lead to Lax Screening? Evidence from Subprime Loans", *Working Paper*, April.
- J. R. Mason and J. Rosner [2007], "Where Did the Risk Go? How Misapplied Bond Ratings Cause Mortgage Backed Securities and Collateralized Debt Obligation Market Disruption", (<http://ssrn.com/abstract=1027475>)
- L. G. McDonald and P. Robinson [2009], *A Colossal Failure of Common Sense*; 峰村利哉訳 [2009], 『金融大狂乱』 徳間書店
- T. D. Nadauld and S. M. Sherlund [2009], "The Role of the Securitization Process in the Expansion Subprime Credit", FRB, *Finance and Economics Discussion Series*, April
- R. Pozen [2009], *Too Big to Save?*
- A. Purnanandam [2008], "Originate-to-Distribute Model and the Sub-prime Mortgage", (<http://ssrn.com/abstract=1167786>)
- R. G. Rajan [2005], "Has Financial Development Made the World Riskier?", *Proceeding of Jackson Hole Conference Organized by FRB of the Kansas City*, Sep.
- C. M. Reinhart and K. S. Rogoff [2009], *This Time Is Different*
- S. M. Sherlund [2008], "The Past, Present, and Future of Subprime Mortgages", FRB, *Finance and Economics Discussion Series*, Nov.
- A. R. Sorkin [2009], *Too Big to Fail*
- G. Tett [2009], *Fool's Gold*; 平尾光司監訳, 土方奈美訳 [2009], 『愚者の黄金』 日本経済新聞社
- U. S. Securities and Commission (SEC) [2004],

- Final Rule; Alternative Net Capital Requirements for Broker-Dealers That Are Part of Consolidated Supervised Entities*, Release No. 34-49830, File No. S7-21-03, June
- [2008a], *Summery Report of Issues Identified in the Commission Staff's Examinations of Select Credit Rating Agencies*, July
- [2008b], Office of Inspector General, *SEC's Oversight of Bear Sterns and Related Entities: The Consolidated Supervised Entity Program*, Report No.446-A, Sep.25
- US Senate Committee on Banking, housing, and Urban Affairs [2008], *Turmoil in U.S. Credit Markets: Examining the Recent Actions of Federal Financial Regulators*, Apr.3.
- US House of Representatives, Committee on Oversight and Government Reform [2008], *Causes and Effects of the Lehman Brothers Bankruptcy*, Oct.6.
- Wall Street Special Report [2008], "What's Wrong with and How to Fix it", *Fortune*, Apr.14.
- 佐賀卓雄 [2009], 「金融工学とリスク管理」, 『証券レビュー』, 10月
- 藤井真理子 [2009], 『金融革新と市場危機』日本経済新聞社

(当研究所理事・主任研究員)