

## 債券市場からみたサブプライム・ローン問題

横山史生（京都産業大学）

### 1. はじめに

- ・ サブプライム・ローン問題は、「住宅金融の肥大化と混乱」と「証券化市場（証券化商品市場）の肥大化と混乱」という二つの次元にまたがる現象である。そのことを金融・証券市場の実務のあり方に即して換言すれば、住宅ローン債権の証券化商品であるMBS（Mortgage Backed Securities）、CDO（Collateralized Debt Obligations）等の組成・販売・保有の各次元における現象であるが（図表1、2、3を参照）、MBS、CDO等は、金融商品の類型としては債券の一形態である。このことを踏まえ、本報告ではまず、サブプライム・ローン問題を、それが金融機関・投資家や市場全体に与えている影響を量的な側面から把握するために、米国債券市場の発行市場・流通市場の規模・動向の中に位置づける。
- ・ サブプライム・ローンに起因する様々な資産の劣化が金融機関および金融システムに及ぼす影響について、IMFが2008年3月に、その時点における関連資産の残高規模の推計と、関連資産を保有する金融機関等において発生する損失額の推計・予測を行っている（図表4）。これら数値の妥当性について検討する一助として、本報告では、一連の公表統計数値を整理して相互に比較する作業を行う。
- ・ 量的な面に次いで、質的な面、つまり証券化商品の価格変動に着目すれば、MBS、CDO等の価格暴落が金融機関の損失拡大の直接の原因になっている。価格変動・価格形成は、債券市場に固有の現象であるが、債券の一形態であるものの商品の構造の上で複雑性を伴う証券化商品については、価格形成・価格変動の仕組みの上でも特性がみとめられる。本報告の後半では、証券化商品の価格形成の仕組みについて概観した上で、どこにどのような問題があったのか、それに対処するためにどのような制度的対応が行われようとしているのかを、整理する
- ・ また、IMFその他が様々に想定・推計している損失の現実における発生の積み重ねの結果として、このところ、米国金融システム全体にかかわる次元での影響が拡大している。これを受けて米国政府は、サブプライム・ローンを含む住宅ローンおよびそれに由来する証券化商品等が価格暴落により不良資産化しているとの判断を明確に示し、公的資金（＝財務省証券）を活用してそれら不良資産を買い取ることで金融システム全体の安定性を回復するとの対応を行うこととなった（図表5）。本報告では、これについても、証券化商品の価格形成の困難性という観点から、若干のコメントを行う。

### 2. 米国における住宅ローンおよびその証券化商品の規模

#### （1）住宅ローンの貸出額・残高

- ・ 一戸建てを中心とする住宅取得のためのローンの貸出の規模を、年間の新規貸出し実行額でみたものが図表6②、年末時点での貸出残高でみたものが図表6①。いずれも2000年代における増加が顕著。2007年末残高は約11兆ドル。この11兆ドルにサブプライム・ローンが含まれて

いると考えられるが、その内訳を示す公表統計データは見出しにくい。IMF推計(表4)ではそれを9000億ドルとしているが、この二つの数値は、やや整合性にかけるきらいがある。

## (2) 住宅ローン証券化MBSの発行額・残高

- ・ 図表7は、FRB作成の資金循環統計における住宅ローン残高について、保有者＝債権者別の内訳をみたもの。ローン実行当初時点で貸出しを行った主体(金融機関が中心)の手元からその後他の主体に移転(転売)されることによる各主体における残高の増減を反映している。そのような移転・転売の具体的かつ中心的な形態が、＜金融機関等→住宅公庫(GSE)→公的MBSによる証券化＞および＜金融機関等→民間MBSによる証券化＞である。図表7中の「公的MBS」「民間MBS」の数値は、住宅公庫や証券会社等が金融機関等から住宅ローンを買取った上で、それを担保にMBSを発行することを前提として設定したSPC勘定＝プールに計上した金額を表しており<sup>1</sup>、実態としては、住宅ローンのプールを担保として発行されたMBSの残高を表すと考えてよい。2007年末時点で公的MBSが約4兆ドル、民間MBSが約2兆ドル。次項でみるように、サブプライム・ローンの証券化は民間MBSによって行われており、その増加が、本表での民間MBS残高のシェアの一貫した増大に反映している。
- ・ 米国での住宅ローンは、借り手の信用度の違い等によりセグメンテーションされており、サブプライム・ローンはその中で低位セグメントに位置する。セグメントごとに証券化を行う主体も異なっており、公的機関による公的MBSと民間金融機関による民間MBSに大別され、サブプライム・ローンの証券化商品は民間MBSである。図表8は、このようなセグメントごとに、住宅ローン貸出額とそれをもとにした証券化商品の設定＝発行の金額(年間)を表す。グラフ化すると、サブプライム・ローンおよび同証券化MBSの規模およびシェアが2004年から2006年にかけて増大し、2007年に縮小していることが見て取れる。
- ・ 図表9および10は、MBSの部分のみを取り出して年間発行額および年末残高を示した統計である。金融システムにおけるサブプライム関連損失額を考える際には、サブプライム・ローン証券化MBSの残高の数値が重要であるが、管見の限りにおいて、それを示す公表ベース統計は得られない。民間MBS全体の残高についても、統計によって数値の大きさに異同があり、図表10①のFRB統計では約2兆ドル、同②の別の統計では約1兆3000億ドル。ただ、これら数値の大きさに含まれているAltA/サブプライム・ローン証券化MBS残高について、IMFが1兆1000億ドルと推計していること(図表4)と、平仄は合うものと考えられる。

## (3) サブプライムローン再証券化CDOの規模

- ・ CDOは、MBSを含む広義のABS(資産担保証券)(表中では「証券化商品」)を再証券化したもののほか、各種形態のローンや社債等をプール&証券化したものも存在する(図表11)。MBSを再証券化するMBS CDOのうちサブプライム・ローンに由来するものの規模について、IMF推計(図表4)では4000億ドルとしているが、これを確認できるような公表統計は見出しがたい。それは、CDOの多くは証券としては私募形式で発行されることが多く、その商品性の詳細な内容が一般向けには公表(＝ディスクローズ)されないことにも一因がある。

<sup>1</sup> 本表で「公的MBS」「民間MBS」と標記した項目は、原資料ではそれぞれ“Agency-and GSE-backed mortgage pools”、“Issuers of home mortgages asset-backed securities”と標記されている。

#### (4) サブプライム証券化商品の米国外における保有状況

- ・ サブプライム関連資産の米国外での保有状況を示すデータとしては、米国財務省が米国内で発行された様々な証券の米国外における保有の状況を調査・推計したレポート(2007年6月末時点の状況につき2008年4月に公表)において、モーゲージ担保型債券の海外保有額(残高ベース)が5940億ドルとされている(図表13)。ただしこの数値には、住宅ローン証券化商品であるRMBSのほか、商業用不動産証券化であるCMBSが含まれるとされている。
- ・ この数値と、外国銀行がAltA/サブプライム・ローン証券化MBSに由来して被る損失を3800億ドルと予測しているIMF推計(図表4)とが互いに整合性を持つかどうかは、俄かには判断しがたいが、それほどかけ離れてはいないように考えられる。
- ・ また、IMFのGlobal Financial Stability Reportの2007年10月号は、MBS関連CDOをどのような投資家が保有しているかを推計したデータを掲載している(図表12)。それによると、MBS CDOのうち2割程度が欧州その他の海外で保有されている。一方、IMF推計では、AltA/サブプライム・ローン証券化MBS CDOに由来する損失を、米国銀行900億ドル、海外銀行640億ドルと推計している。
- ・ なお、投資家累計別ではヘッジファンドが半分程度を占めるが、保険会社はCDOの中でもハイリスク・ハイリターンエクイティ部分の保有割合が大きいことが示されている。2008年9月に表面化したAIG保険の経営悪化の原因の一端を示すものとみることでもできよう。

#### (5) 小括

- ・ AltA/サブプライム・ローン残高9000億ドル、同担保MBS残高1兆1000億ドル、同担保MBS CDO残高4000億ドルというIMF推計(表4)の蓋然性は、FRB、財務省などによる諸統計との比較から、ある程度認められよう。
- ・ 住宅ローン全体で見れば、ローン残高11兆ドルのうち6割近い6兆5000億ドルが証券化されており、そのうちサブプライム・ローン由来を含む民間ABSの割合が高まっていることが確認できる。

### 3. 住宅ローン証券化における公的MBSおよび住宅公社(GSE)の位置付け

※連邦抵当金庫(Federal National Mortgage Association:FNMA「ファニーメイ」)および連邦住宅貸付抵当公社(Federal Home Loan Mortgage Corporation:FHLMC「フレディマック」)

#### (1) 概要

- ・ 当初は政府出資による公的機関として設立され、後に民営化=Government Sponsored Enterprises(GSE)
- ・ 具体的活動
  - ① 住宅ローン債権の買取り・転売(ローン額の住宅価格に対する比率などの基準が一定レベル以上の優良ローン=コンフォーミング・ローンに限る)
  - ② ①により買い取った住宅ローン債権のプールを裏付けとする証券化商品(公的MBS)の発行および元利金支払い保証
  - ③ ①の原資調達のための債券発行(②と③は別であることが重要)
  - ④ ②③等を原資とした資産運用(自ら発行したMBSの買戻し、他の発行体によるMBS等の保有など)

## ・変遷

1970年代まで 貯蓄金融機関からの住宅ローン債権の買取と転売

↓貯蓄金融機関危機

1980年代 証券化業務(MBS発行)開始、債権買取額拡大

1990年代 買取債権の幅の拡大および自社・他社MBSへの投資・保有の拡大

2000年代 不正会計問題(2003年フレディマック、2004年ファニーメイ)

→議会による規制強化の検討(議会)

2007/08年 サブプライム問題→収益悪化→事実上の国有化

### (2) 住宅ローン証券化市場および債券市場における位置付け

- ・ GSEによる住宅ローン証券化MBS発行と、自らの資金調達のための債券発行は、米国債券市場全体の中で、財務省証券(=米国政府国債)を上回る規模(発行額・残高)を持っている(図表14)
- ・ GSE債券は、存立形態上は民間企業による社債でありながら、実体的機能の公共性ゆえに「暗黙の政府保証」を有すると市場で評価された水準の価格で売買されている。そのような規模の大きさおよび信用度の高さのゆえに、GSE債券は米国外における保有も多く、外貨準備の運用対象ともなっている(図表16)
- ・ 住宅ローン証券化市場においては、公的MBS対象ローンの買取・証券化に加えて、他社発行MBSの買い入れ・保有も行っている(図表15)

### (3) 2009年9月における事実上の国有化

①2008年7月「2008年住宅・経済回復法(Housing and Economic Recovery Act of 2008)」(「1992年連邦住宅関連企業財務安定性・健全性維持法(Federal Housing Enterprises Financial Safety and Soundness Act of 1992)」の大幅改正等) 成立

②2008年9月7日付け財務省発表<sup>2</sup>

- ・ FNMAおよびFHLMCを政府の管理下におく(監督官庁である連邦住宅金融庁FHFAが両社の資産保全人となり既存株主の議決権を停止/両社株式の配当を停止)
- ・ 各10億ドルの優先株を新規に発行し財務省が購入(財務省による優先株の追加購入の上限は各1000億ドル)
- ・ 財務省がFNMA・FHLMCに向けて両社発行MBSを担保とする短期貸出しを、2009年末まで行う(GSE Credit Facility)
- ・ 財務省がFNMA・FHLMC発行MBSの市場経由での買い入れを、2009年末まで行う(MBSの価格安定が目的)
- ・ FNMA・FHLMCは住宅ローン債権およびMBSの保有規模を、2009年末までは拡大させ(上限は各8500億ドル、住ロ・MBS市場の安定化が目的)、それ以後は年率10%で縮小させる(FNMA・FHLMCの資産内容の健全化が目的)

<sup>2</sup> U.S.Department of the Treasury, *Statement by Henry M.Paulson, Jr. on Treasury and Federal Housing Finance Agency Action to Protect Financial Markets and Taxpayers*, September 7, 2008.  
(<http://www.treasury.gov/press/release/hp1129.htm>)

③2008年9月18日付け財務省発表<sup>3</sup>

- ・ FNMA および FHLMC への公的資金手当てを強化することにより、両社による市中からの MBS 買い入れを拡大する

(4) 小括

- ・ 米国住宅金融市場においては、当初公的機関として設立された住宅公社が重要な役割を果たしており、特に FNMA/FHLMC は優良な住宅ローンを対象に買い取り・証券化(=公的MBSの発行)を積極的に行っている。その役割の大きさゆえにサブプライム・ローン問題の影響により資産状況の悪化に陥るとともに、同じくその役割の大きさゆえに事実上の国営化という措置の対象となった。GSEが住宅ローン証券化市場について従来から果たしてきた機能は、金融システム不安解消のための政府による行動における重要な手段として今後に活用されることになる。

4. 金融システム不安の進行と対応

(1) 金融機関の損失の拡大

- ・ IMF推計(表4)における損失発生リスクが顕在化していく過程
- ・ サブプライム・ローンを中心とする住宅ローンの延滞や差押えの増加に伴ってMBSの市場価格が暴落していることが、金融機関損失拡大の直接的な原因(図表17)。金融機関は、保有資産の市場価格が取得価格を大幅に下回っている場合、売却処分すれば決算において売却損益にあたる金額を計上しなければならず、また売却処分せずに保有し続ける場合には、保有資産の時価評価額決算期を重ねるごとに順次低下し、場合によっては債務超過に陥るおそれがある。
- ・ 2008年3月 ベアー・スターンズ証券  
原因:傘下のヘッジファンド(SIV)による投資・保有 RMBS 等の価格下落による損失  
対応:①公的資金補填の上、JPモルガン銀行に救済合併  
②FRBによる流動性供給体制の強化…対象の拡大(商業銀行から投資銀行へ)  
貸出し担保対象資産の拡大(MBSを含む)
- ・ 2008年7月 FNMA/FHLMC  
原因:買取・証券化している住宅ローン(比較的優良)の延滞・差押え増加による損失  
投資・保有している民間 RMBS の価格下落による損失  
対応:事実上の国有化
- ・ 2008年9月 リーマンブラザーズ証券  
原因:証券化を前提とした過大な不動産保有にかかる損失  
対応:民事再生手続き申請
- ・ 2008年9月 AIG生命  
原因:RMBS への投資家に対して引受けた保証(CDS)による損失  
対応:公的管理

<sup>3</sup> U.S.Department of the Treasury, *Statement by Henry M.Paulson, Jr. on Comprehensive Approach to Market Developments*, September 19, 2008. (<http://www.treasury.gov/press/release/hp1149.htm>)

- ・ 2008年9月 金融システム不安
  - 原因: 損失拡大・破綻の連鎖への不安拡大→金融機関株式の空売り増大
  - 背景: 金融取引手法の高度化・複雑化、プレーヤー間の相互依存の強まり（様々な取引におけるポジションを解消することの困難さ）
    - 破綻処理の理念として“too big to fail”から“too interconnected to fail”へ
    - =モラルハザード阻止理念の後退
  - 対応: 2008年9月20日付け財務省発表<sup>4</sup>
    - ①財務省による不良資産買取りスキーム(2年間に最大7000億ドル)(図表5)
 

{	対象資産: 住宅および商業用不動産関連資産(住宅ローンおよびMBS)
	買取り価格の決定: 個別の資産ごとに価格競争入札を実施
	買取り資産の処分: 財務省が特別勘定を設定して満期保有ないし途中売却
    - ②金融機関株式にかかる空売りの禁止(当面)
    - ③短期流動性供給体制の一段の強化(国際協調を含む)

## (2) 財務省によるサブプライム関連不良資産買取りスキームの困難性

- ・ 財務省による不良資産買取りスキームを実行に移す際、買取り価格を決定する価格競争入札の前提として、売却を望む金融機関側がどのような水準の価格を入札するかを判断しなければならない。
- ・ MBSの市場価格の水準の下落が続いていること(図表17)に加えて、膨大な数にのぼるMBS等の個々の市場価格がどのような水準に決定するかについて、たとえば株式市場におけるような市場メカニズムが機能しにくい状況が存在する(後述)。であるがゆえに、今回の財務省による買取りスキームが設定されるまでの間、金融機関は、継続保有か処分実行かの判断に迫られ、その都度の判断により当事者間における個別相対交渉によって対応してきている。それを入札というオープンな形で行うことになった場合、具体的にどのようなメカニズムが働くかは、実務的には不透明といわざるを得ない。

## 5. サブプライム・ローン証券化商品の価格形成とその問題点

### (1) 証券化商品の流通市場・売買取引・価格評価の実態

- ・ 証券化商品は発行後に市場で転々流通するものではなく、あまり売買されていなかったというのが実情。発行段階で購入した投資家が償還を待たずに売却処分したいときは、当該商品を組成した金融機関が自己勘定で買い受けることで流動性を支えていた。売買は相対で行われ、当事者はその価格を公表あるいは第三者に報告する必要もないため、売買が成立しても価格を市場参加者は観察できない。大手金融機関は顧客が保有する資産を処分したいとして金融機関(業者)に売ろうとしても、業者は社内的に管理しているリスク量が増大してしまい、積極的にリスクを取ることができなくなる。買取りたくないので低めのビッド価格を提示すると、資産処分を急ぐ顧客は安くても構わず換金したがるため、それでも売買が成立してしまうことがある<sup>5</sup>。

<sup>4</sup> U.S.Department of the Treasury, *Press Release Fact Sheet: Proposed Treasury Authority to Purchase Troubled Assets*, September 20, 2008. (<http://www.treasury.gov/press/release/hp1150.htm>)

<sup>5</sup> 江川由紀雄「サブプライム問題と米国の証券化市場」『証券アナリストジャーナル』2008年3月号、26、27頁を参照。

- ・ 「サブプライムRMB S自体の価格は、流通市場での売買がそれほど活発ではないこと、銘柄による個性が強い…ことから、価格の透明性は高くないものの、Markit 社によって運営されている ABX.HE については、Markit 社が毎営業日、複数の金融機関から気配値を取得し、その平均値を同社のウェブサイトに掲載しており、市場関係者に共有される情報となっている。」<sup>6</sup>→図表 17 を参照

## (2) 証券化商品の原資産情報開示強化の方向性<sup>7</sup>

- ・ 証券化商品の価格形成の困難さの大きな理由として、証券化されている裏付け資産に関する情報が複雑であるため、証券化商品そのものの価格水準の判断がつきにくいという点がある。住宅ローン証券化MBSの場合も同様であり、住宅ローンの原債務者による期限前償還や貸倒れ、延滞等の影響によりMBSの価格が大きく変化する。このような証券化商品の裏付け資産ないし原資産に生じる変化にかかる情報を、証券化商品を組成・販売・保有する者にいかに正確かつ迅速に公表・開示・伝達するか、いかに情報の透明性(transparency)・追跡可能性(traceability)を高めるかが、証券化商品への投資を行う上で重要である。
- ・ 証券化商品の裏付け資産パフォーマンス情報の公表・伝達について、米国市場では、従来から、一連の市場インフラが存在し、それなりに利用されてきている。個々の証券化商品にかかる法令に基づくディスクロージャー(発行時点での開示および四半期ごとの継続開示)においては、たとえばMBSの場合、裏付け資産の期限前償還の進み方について過去の経験値の蓄積に基づいて開発された、標準化され比較的わかりやすいモデルに新規発行債を当てはめた情報等が開示されている。継続開示については、裏付け資産に関する適切な情報、たとえば貸付残高、債務不履行状況、期限前返済状況等に関する情報の開示が要求されている。また、法定開示以上の頻度でのタイムリーな情報提供のチャンネルとして、格付機関や各種情報ベンダー会社等が、価格情報や裏付け資産のパフォーマンス情報を公表している。
- ・ このように、米国ではサブプライム問題発生前においてすでに、資産流動化商品の裏付け資産パフォーマンス情報および価格情報について、一定の制度・インフラ整備が進められていたと言えるのであるが、それにもかかわらず、サブプライム問題発生時に混乱が生じたのは、何故であろうか。問題は情報そのものの量や質ではなく、格付機関にせよ機関投資家にせよ、入手した情報が的確な意味を与え、適切な意思決定・行動につなげるための情報生産・管理能力が問われる。証券化商品のリスク管理については、原資産パフォーマンスに関する過去データに基づく数理モデルに依存せざるを得ないこともあり、今回のサブプライム・ローン問題のように過去データの予想を越える規模およびスピードでの劣化が生じた局面では、数理モデルや格付情報のみに依存した投資判断では対応に限界があるのは当然であったともいえる。
- ・ とはいえ、裏付け資産パフォーマンス情報を伝達する仕組み・インフラが従来、必ずしも効率的ではなく、また、仕組み・インフラを活用する実務上の態勢が必ずしも公正に行われていなかった面も指摘されている。たとえば、主要7カ国財務大臣・中央銀行総裁会議(G7)への諮問機関である金融安定化フォーラム(Financial Stability Forum:FSF)が2008年4月のG7会合に報

<sup>6</sup> 同上、29-30 頁。

<sup>7</sup> 本節の記述に関しては、拙稿「証券化商品の原資産情報トレーサビリティ向上とは」、日本証券経済研究所大阪研究所『証研レポート』1648号(2008年4月)を参照されたい。

告した「市場と制度の強靱性の強化に関するFSF報告書(Report of the Financial Stability Forum on Enhancing Market and Institutional Resilience)」は、「証券化プロセスと市場の透明性」という項目群において、証券化商品の裏付資産に関する情報の組成当初及び継続的なベースでの(on an initial and ongoing basis)提供および利用の拡充と標準化に言及しており、それらにはオリジネーター(供与した住宅ローンを転売する金融機関)、アレンジャー/ディストリビューター(証券化商品の組成・販売を行う証券会社)、投資家、格付機関といった各市場関係者それぞれの努力が必要としている。

- また、米国において、金融市場に関する大統領府ワーキンググループ(President's Working Group on Financial Markets)が2008年3月に公表した「金融市場の発展に関する政策方針(Policy Statement on Financial Market Development)」では、証券化商品の投資家がデューデリジェンス(公正かつ十分な投資判断)を改善するためにオリジネーターおよびアレンジャーが情報提供を充実させるべき、との見解が示されている。
- このような政策的判断を受けて、米国の証券化商品市場の実務者レベルにおいて、裏付け資産パフォーマンス情報を伝達する仕組み・インフラ・態勢の整備が進められつつある。

### (3) 小括

- サブプライム・ローンの肥大化＝住宅バブルとその崩壊に端を発する証券化商品市場の混乱＝量的拡大の中で価格暴落が発生したことによる損失の巨額化→金融システム不安の醸成への対応を図る上では、証券化商品等の買い入れに財政資金を投入せざるを得ないという政治判断に加えて、証券化商品の価格形成を効率化するために必要な情報開示体制の整備という、債券市場に即した技術的・実務的な対応も必要である。