

「組成販売型」金融仲介モデルと金融危機

— SIV モデルを中心にサブプライムローン危機の要因を検証する —

牛 海 涛

はじめに

2007年に米国で発生したサブプライムローン問題は、国際金融資本市場に大きな混乱を招いた。1990年代に起こった米国の新たな金融ビジネスモデルへの転換による金融システムの変化は、サブプライムローン危機を引き起こした要因の1つであると考えられる。1990年代において米国では、銀行・証券・保険間の業務の相互参入を目標とした金融システムの規制と緩和（GLB法）⁽¹⁾が、当時の議会と行政府によって推進された。その結果、資本市場競争機能の活性化を通じて、米国証券市場の規模がその後約10年間に急速に拡大した。一方こうした状況下で、大手商業銀行が相次いで証券業務に参入するなど商業銀行と投資銀行間の競争が激しくなり、従来の証券伝統業務の収益が低下したため、投資銀行はより収益性が高い新たな金融仲介モデルの開発を求められるようになった。2000年代に入ると、高度な金融工学技術の進歩とともに、信用力と流動性が低い個人向けの住宅融資についても、それを裏付けとする証券化商品であるRMBS⁽²⁾（Residential Mortgage-Backed Securities）や再証券化されたCDO⁽³⁾（Collateralized Debt Obligation）などの複雑かつ高いリスクを持つ証券化商品が次々に開発され、それを組成・販売する新たな金融ビジネスモデル、いわゆる「組成販売型」金融仲介モデル（Originate To Distribute Model）が米国の投資銀行の間で急速に普及してきた。

「組成販売型」金融仲介モデルとは、従来の「組成保有型」金融仲介モデル（Originate To Hold Model）と異なり、貸し手である金融機関と借り手との長期的な関係は重視されず、金融機関が金融・資本市場を通じて原債権の信用リスクを投資家等に分散し、リスクとリターンを効率的に分配する金融仲介モデルである⁽⁴⁾。「組成販売型」金融仲介モデルの最大の特徴は、貸出債権の証券化、

すなわちリスク資産のオフバランス化にある。従来、満期までリスク資産を保有していた銀行は、ローンやリース、不動産などの債権を裏付けに証券を発行し、貸出債権を金融商品の形で投資家等に販売することによって、自己資本比率を改善する一方、債権リスクの一部を投資者等に転移することもできるようになった。

SIV モデル (Structured Investment Vehicle) とは「組成販売型」金融仲介モデルの一種であり、スポンサーである銀行などの信用を用いて主に企業から譲渡された信用力が高い金銭債権などを裏付けに ABCP^⑤等短期社債を発行する一方、CDO などの長期証券に投資して満期構成の長短期金利差を獲得する特別目的会社である。SIV は積極的にレバレッジの拡大を通じて、CDO への資金運用によって投資収益を増加させるほか、円滑な証券化が行われるのための CDO 市場流動性の拡大をも図ることができる。しかし、2006 年 6 月に米国連邦制度理事会 (Federal Reserve Board) による一連の利上げが行われた結果、SIV モデルにおける満期構成の金利差が急速に縮小し、CDO などの資産価格の下落や銀行からの資金調達コストの増加などによるバランスシートの悪化や資金調達の困難化をもたらし、短期金融市場の不安定化を引き起こして、サブプライム危機の発生要因となった。

2008 年のサブプライムローンの形成要因に関しては、「組成販売型」金融仲介モデルの問題点がしばしば指摘されている。例えば日本銀行 (2008) は、「サブプライム住宅ローンの実行段階において、モーゲージバンク等では、緩和的な金融環境が続くなか、住宅価格が継続的に上昇したこともあって、住宅ローンに対するリスク評価が甘くなっていた可能性が指摘される。(中略)、証券化商品を購入した投資家や金融機関の中には、複雑に加工されたリスクを適正に評価できていなかった先が少なくなかった可能性などがある」との見方を示した^⑥。また、Adam B. Ashcraft and Til Schuermann (2008) からは、「このモデルは、証券化商品の複雑性に伴うリスクの誤認といった技術的な問題のほか、格付けに依存した投資運用、組成販売型ビジネスにおけるモラルハザードなどの問題を抱えている」との指摘もある^⑦。しかし、これらの議論は主に「長期金利の低下などの金融背景や金融技術の発達などが金融危機が形成した主因であること」を主張したもので、「組成販売型」金融仲介モデルの構造^⑧、すなわち証券化における資金循環構造の変化を要因として検証したものは少な

い。

2008年のサブプライムローン危機から10余年を経た現在、金融危機の原因究明および再発防止を図るためには、根本である「組成販売型」金融仲介モデルの構造から改めて検討する必要がある。2007年のサブプライムローンバブルの裏には、実際の証券化ブームがあった。証券化のプロセスにおいてCDOを資産として取り扱おうとする中心的な役割を担っていたSIVモデルに関する考察は、金融危機の形成要因にとっては避けて通れない課題である⁹⁾。これまでSIVモデルに関する情報は十分に公開されていないが、SIVの行動様式に基づき、証券化における各主体のバランスシートの変動を利用して、単純化されたモデルでSIVモデルの証券化組成・販売プロセスと特徴、リスクの分散などの課題について考察することは十分に可能である。

本稿ではCDOなどの再証券化商品を焦点にし、SIVモデルの構成を考察した上で貸借対照表を用いて単純化されたSIVモデルのプロセスを分析し、その特徴とその問題点を明らかにする。また、資産として取り扱っていたCDOの組成手法や優先劣後構造、リスク格付けなどの問題点を考察しながら、サブプライムローンの形成要因を検討する。

第1節では、米国における銀行部門の再編を振り返る。第2節では、SIVモデルの構成とその稼働のプロセスを説明する。第3節では、貸借対照表を用いてSIVモデルの資金循環構造を考察する。第4節では、SIVモデルの問題点を解明する。第5節では、バーゼル規制の緩和とその問題点を解明する。第6節では、SIVモデルの「流動性」リスクを検討する。そして最後の節では、CDOの組成プロセス及びサブプライムローンの形成要因を検討する。

1. 1990年代以降の米国における銀行部門の再編

1970年代末から1980年代末にかけての金融自由化の進行は、米国の資本市場を活発化させ、グローバルな資金調達を促した。一方、大企業にとっては資本市場を通じた資金調達が容易になり、資金調達面での大企業の銀行離れが生じた。このことによって、伝統的な預金取扱銀行部門の占有率と利潤率が低下し、銀行界では競争力低下に対する強い危機感を感じ、金融規制緩和政策の必要性が高まっていた。これを受けて、金融業内部の相互参入を目的とした「G

LB法」が1988年の起草から10余年を経過して1999年11月に米両院で可決され、当時のクリントン大統領の署名によってようやく成立した。「GLB法」の導入は、金融持ち株会社の設立を通じて銀行業・証券業と保険業間の相互参入が可能となり⁹⁹、証券市場の活性化と多様化をもたらしたが、その一方で既存の証券業に対しても伝統的な金融仲介ビジネスモデルの見直しを促した。こうした金融競争環境の変化を背景に、2000年代前半から2007年にかけて競争力強化を目的とした金融機関の合併・買収が大幅に増加し、全米レベルの大規模な金融再編が急速に進められた。

1996年3月、ニューヨークを拠点にした米大手銀行チェース・マンハッタン（Chase Manhattan）がにケミカル（Chemical Banking Corp.）と合併した後、2000年にJPモルガン（J.P.Morgan）と統合して新しい総合金融グループJPモルガン・チェースが設立された。また、1997年にはモルガン・スタンレー（Morgan Stanley）とディーン・ウィッター・ディスカバー（Dean Witter Reynolds）とが統合を行ったほか、1998年には米保険グループトラベラーズ・グループ（Travelers Group）とシティコープ（Citicorp）がシティ・グループ（Citigroup Inc.）として結成された。さらに、2001年のウコビア（Wachovia Corp.）とファーストユニオン（First union Corp.）との合併、2004年のバンク・オブ・アメリカ（Bank of America Corp.）とフリートボストン（Fleet Boston）との合併、JPモルガン・チェースによるバンク・ワン（Bank One Corp.）の買収など、経営統合が次々に行われた¹⁰⁰。

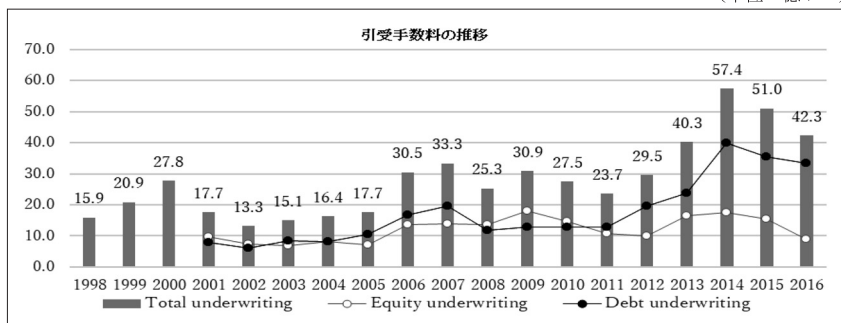
このような大手金融機関同士の経営統合による競争力の強化は米国の金融機関間の競争を一層激化させ、中小銀行の経営環境が悪化して、その一部は破綻・合併が余儀なくされた。米連邦預金保険公社（FDIC:Federal Deposit Insurance Corporation）の資料によると、全米のFDICに加盟する預金取扱金融機関¹⁰¹のうち、資本金が1億ドル以上の大手商業銀行の数は1994年末の10,452行（7,259）¹⁰²から2007年末の7,279（3,131）行へ、大手貯蓄預金機関の数は1994年末の2,152行（996）から2007年末の1,255行（382）へ、それぞれ大幅に減少した。一方、大手金融機関の総資産は、1994年の4兆6543億ドルから2007年には12兆5201億ドルへ増加した。これに対し、中小金融機関の総資産は1994年の3857億ドルから2007年には1146億ドルへ低下した。また、大手金融機関において貸出以外の非利子収益が収益全体に占める割合は、1994年の

2.00%から2007年の2.37%へと増加した。このように、買収・合併によって金融資本が大手商業銀行に一極集中したほか、証券業などの非伝統的な事業への参入によって、大手商業銀行の収益率も上昇したことが分かる。

しかし、大手商業銀行が金融持ち株会社を通じて相次いで証券業務に参入した結果、従来の大企業を中心とする債券・株式引受やM&A仲介などのプライムリー業務の収益性が次第に低下し、投資銀行収益の圧迫要因となった。ゴールドマン・サックス（Goldman Sachs）の例で、投資銀行部門の債券・株式引受の手数料の推移を見る。全体としては、2000年の27.8億ドルから、2002年には13.3億ドルにまで下落した。2010年代前半以降は、債券引受手数料が増加したことから、緩やかな回復基調にある。一方、株式引受の手数料は、2000年は10億ドル近くであったものの、2003年には2000年の半分の6.8億ドル近くにまで低下した。2007年の金融危機以降、安全資産へのシフトにより株式引受の手数料が一時的に上昇したが、2010年欧州債務危機後には再び減少する傾向が見られる。このように、2000年代前半以降、競争激化による伝統的な銀行業務の収益性が徐々に低下するにつれ、投資銀行がより収益性の高い新たな金融仲介モデルの開発を求められるようになった。

図1 Goldman Sachs の投資銀行部門業務の手数料の推移

(単位：億ドル)



(出典：Goldman Sachs Annual Report (2000～2016)より作成)

こうした背景の中で、銀行、証券、保険が相互参入できるSIV金融仲介モデル（以下SIVモデルという）が遂に誕生した。1988年には、米国のCitibankがCDOなどの中長期証券への投資を行う最初の特別目的会社SIVを設立した。

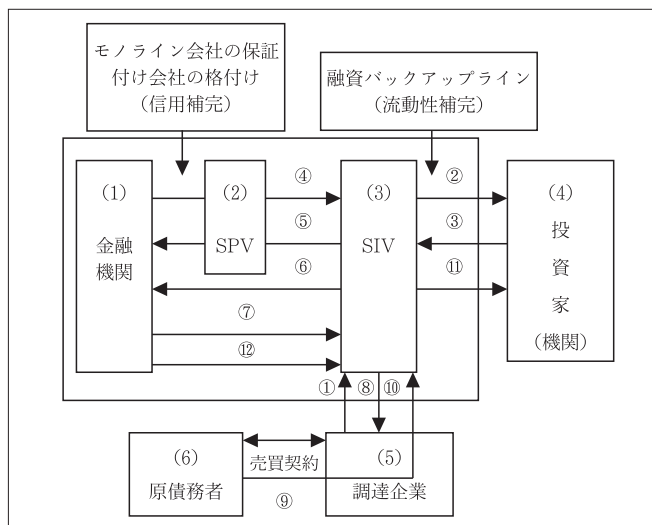
これにより、資産担保コマーシャルペーパー（ABCP）などの短期社債を発行して低利資金を調達し、外部信用補完をした中長期証券に投資することで、銀行業、証券業、保険業の金融3業が、証券化プロセスを通じてお互いに利益を最大化するビジネスモデルを作り上げることができるようになった。証券化商品等の市場流動性が高まれば、市場流動性の拡大や売買回数の増加、保険料の増収などによって、銀行だけでなく保険会社、投資銀行の収益も増加する。1990年代半ば以降には、金融規制緩和が緩やかに進められる中で、SIVモデルの普及も緩やかに増加する傾向にあった。1995年に Gordian Knot が Sigma Finance, 1996年に Singer & Friedlander が Asset Backed Capital, 1998年に日本興業銀行が Ascot Capital それぞれを設立した。1999年の「GLB法」が成立した後は、こうした動きが一気に加速化された。米金融危機調査委員会（Financial Crisis Inquiry Commission）の報告書によると、SIVによる取り扱い資産の規模は、2004年から2007年の間に約3倍に拡大したという。金融危機直前の2007年までには、計36社のSIVが業務を展開し、取扱資産総額がおよそ4000億ドルを超えていた¹⁰。

SIVモデルが米国で誕生した1990年代当初、投資銀行はSIVに自己資本に対して約5倍までのレバレッジを提供していた¹¹。しかし、2000年以降、低金利のもとでのバーゼル規制の緩和によって証券化ブームが急拡大し、レバレッジ比率の水準も急速に拡大してきた。サブプライムローンの最盛期の2007年前後には、レポ取引で最大20倍、さらに約50倍までに引き上げられていたことも指摘されている。ところが、サブプライム住宅ローン問題が表面化した2008年には、証券化商品などの資産価格の急落に伴って証券市場の市場流動性が著しく低下し、SIVの資金繰りが悪化したため、多くのSIVが金融機関による追加担保の差し入れに対応できず、保有資産の投げ売りを余儀なくされた。

2. SIVモデルの仕組み

SIVモデルは（図2）、主に（1）金融機関（銀行・投資銀行）（2）証券の発行機関SPV（Special Purpose Vehicle）¹²、（3）SIV投資ビークル、（4）複数の投資家（機関）、（5）資金調達企業、（6）社債の原債務者、などの複数の主体から構成される。

図2 SIVモデルの仕組み



（出典：日本銀行「ABCP 市場拡大に向けた取組—中小企業金融の円滑化と証券化ビジネスの拡大—」（2002），p.3 の「BOX2 ABCP プログラム」に基づいて作成）

注：①社債調達企業による債権譲渡，②SIV による ABCP 発行，③投資家から ABCP の購入代金，④ SPV による CDO 発行，⑤CDO 購入代金，⑥銀行に CDO 担保差入，⑦銀行から有価証券担保貸付金，⑧資金調達企業に債権譲渡代金，⑨原債務者による期日支払，⑩原債務者の回収代金，⑪投資家に ABCP 償還，⑫定期的に CDO 償還。

SIV モデルにおける組成・販売のプロセスは、以下のとおりである。

[1] 原債権所有者である調達企業が保有していた売掛債権や不動産などの債権等を SIV に譲渡し，その対価として SIV がその受益権を取得する。SIV は，これらの債権等を裏付けとして ABCP 等短期社債等を発行し，投資家に販売する。[2] SIV は当該発行代金で銀行から SPV へ譲渡した貸出債権を裏付けとして発行した CDO 等証券化商品を投資する。[3] SIV は購入された CDO を金融機関に貸付担保として差し入れて資金を調達し，それを債権譲渡代金として調達企業に返済する。[4] 社債の期末に企業は事務委任契約に基づいて原債務者から債権の回収を行い，それを SIV に引き渡す。SIV は当該回収金を原資として，元利を投資家に償還する。

一般的に SIV は，保有した債権などの資産を企業から買い取って，譲渡されたこのような資産を裏付けた短期社債（Short-Term Commercial Paper）や中

長期債（Medium・Long-Term Notes）等を発行して調達した短期資金で、CDOなどの再証券化商品を運用する。BIS（Bank for International Settlements）（2008）によると、通常のSIVの負債のうち、約35%（平均）が短期社債、約7%（平均）が中長期債であった。また、保有資産のうち、約70%（平均）が証券化商品、残り30%（平均）が金融債であったとされる⁷⁷。さらに、95%以上の保有資産がAAランク以上の高格付け「安全資産」と見られており、しかも常にスポンサー銀行と融資バックアップラインを締結しているため、格付け会社からより高い格付けを得ることが容易になる。そして、償還期限が3ヶ月から6ヶ月程度となる短期社債に比べると、長期証券の償還期限が1年以上（1年）とした中長期的なものであるため、SIVは低金利である短期社債から調達した短期資金で、比較的の高い金利である長期証券に投資することを通じて、満期構成の金利差を稼ぎ出すことが可能となる。

SIVモデルの出現は、金融機関にとっても調達企業にとっても市場投資家にとっても、銀行利潤の増加やバランスシートのスリム化、企業調達手段の円滑化と多様化、および資本市場の活性化などに対して大きな役割を果たしていた。一方、より複雑な構造を持ち、よりリスクの大きいSIVモデルは、大きな問題点も抱えている。これらの問題点については、次の第3節、第4節で検証する。しかし、市場投資家にとっては、原資産の信用状況と異なるリスク・リターンの複雑な構造⁷⁸を伴う証券化商品のリスクを適切に把握することは、非常に困難である。投資家に安心して証券を購入させるためには、通常、証券化商品とABCPを「倒産隔離」⁷⁹や「信用補完」⁸⁰、「流動性補完」⁸¹などの保険会社による外部信用補完措置を講じておくが必要になる。こうした補完措置を通じて、組成された金融商品の信用力が一段高められ、格付け会社からより高格付けを付与することが可能である。

3. SIVモデルへの検証

この節では、SIVモデルにおける各経済主体別の貸借対照表の構造がどのように変化したかについて検証した上で、その資金循環構造の変化やリスク資産の移転先、およびその特徴を考察する⁸²。具体的には、単純化されたSIVモデルにおける各経済主体のバランスシートでの変化を検証する。まず、企業E

が設備投資などの資金が必要となるため、保有していた原債務者の売掛債権などの金銭債権等（10 億円）を SIV へ売却し、SIV がこの金銭債権を裏付とした ABCP を発行し、それを投資家 C に販売する。投資家 C が銀行 A から預金の一部をおろして社債の購入代金として SIV の支払いを行う。この時点で各主体のバランスシートの変化は以下の通りである（表 1）。

表 1 金銭債権の証券化に伴うバランスシートの変化

銀行 A			SIV(B)		
資産側		負債側	資産側		負債側
		預金（投） ΔD_H -10	金銭債権 ΔM +10		債券 ΔB +10
		預金（S） ΔD_S +10	預金（S） ΔD_S +10		譲渡貸付金 ΔC +10
投資家 C			原債務者 D		
資産側		負債側	資産側		負債側
債券 ΔB	+10				債務（企） ΔM -10
預金（投） ΔD_H	-10				債務（S） ΔM +10
企業 E					
資産側		負債側			
金銭債権 ΔM	-10				
譲渡貸付金 ΔC	+10				

注：（投）は投資家，（S）は SIV，（企）は企業のこと。

銀行の負債側では、投資家から SIV への預金の振替を行い（ $\Delta D_H = -10$ ， $\Delta D_S = +10$ ），債権流動化の前後でも預金残高は変化しない。金銭債権の買い取りに伴って、SIV の負債側では、譲渡貸付金が増加するとともに（ $\Delta C = +10$ ），資産側では、買い取った金銭債権が追加される（ $\Delta M = +10$ ）。また、発行済社債を投資家 C へ販売するのに伴って、SIV の資産側では売却代金が入金されるとともに（ $\Delta D_S = +10$ ），負債側では発行済債券が増加する（ $\Delta B = +10$ ）。投資家 C の資産側では、債券の購入による預金が減少する一方（ $\Delta D_H = -10$ ），購入される債券が増加する（ $\Delta B = +10$ ）。原債務者 D の負債側では、金銭債権の売却によって企業 B に対する債務が減少するとともに（ $\Delta M = -10$ ），SIV に対する債務が増加する（ $\Delta M = +10$ ）。企業 E の資産側では、金銭債権が

減少するとともに ($\Delta M = -10$)、売れ分の譲渡貸付金が増加する ($\Delta C = +10$)。次に、銀行 A が保有していた原債務者 G の貸出債権を SPV に譲渡し、SPV が貸出債権 (10 億円) を裏付けて CDO などの長期証券を発行し、SIV が発行済み社債の売却代金で当該証券を投資とする。この際には、各経済主体のバランスシートの変化は次のようになる (表 2)。

表 2 貸出債権の証券化に伴うバランスシートの変化

銀行 A				SIV(B)			
資産側		負債側		資産側		負債側	
貸出債権 ΔL	-10	預金 (S) ΔD_s	-10	証券 ΔS	+10		
現金 ΔC	+10	預金 (P) ΔD_p	+10	預金 (S) ΔD_s	-10		
SPV (F)				原債務者 G			
資産側		負債側		資産側		負債側	
貸出債権 ΔL	+10	ΔNW_B	+10			債務 (オ) ΔM	-10
預金 (P) ΔD_p	+10	証券 ΔS	+10			債務 (銀) ΔM	+10

注：(オ) はオリジネーター、(P) は SPV、(S) は SIV、(銀) は銀行のこと。

貸出債権の買い取りによって、SPV の資産側では貸出債権が増加するとともに ($\Delta L = +10$)、負債側では同額の正味資産が計上される ($\Delta NW_B = +10$)。また、発行済 CDO の売却によって、SPV の資産側では SIV への売却代金が増加するとともに ($\Delta D_p = +10$)、負債側では発行済み CDO が記入される ($\Delta S = +10$)。さらに、CDO の購入に伴って、SIV の資産側では、保有 CDO が増加するとともに ($\Delta S = +10$)、購入分の預金だけが減少する ($\Delta D_s = -10$)。そして、貸出債権の売却によって、銀行の資産側では貸出債権が減少するとともに ($\Delta L = -10$)、流動性の高い現金が増加する ($\Delta C = +10$)。負債側では、SIV から SPV への預金の振替が行われる ($\Delta D_s = -10$, $\Delta D_p = +10$)。原債務者 G の負債側では、銀行に対する債務から SPV に対する債務へ転換する ($\Delta M = -10$, $\Delta M = +10$)。

最後に、SIV が購入した CDO を銀行 A に担保として差し入れ、レボ市場で債権譲渡代金の資金調達を行い、当該債務譲渡代金を企業 E に引き渡す。この時点で各主体のバランスシートの変化はこのようになる (表 3)。

表 3 担保の差入に伴うバランスシートの変化

銀行 A				SIV(B)			
資産側		負債側		資産側		負債側	
証券 ΔS	+10	預金 (S) ΔD_s	+10	証券 ΔS	-10	譲渡貸付金 ΔC	-10
		預金 (S) ΔD_s	-10	預金 (S) ΔD_s	+10		
		預金 (企) ΔD_c	+10	預金 (S) ΔD_s	-10		
企業 E							
資産側		負債側					
譲渡貸付金 ΔC	-10						
預金 (企) ΔD_c	+10						

注：(S) は SIV, (企) は企業のこと。

この例では、ヘアカット率を 0 と設定している。

担保の差し入れによって、銀行の資産側では保管有価証券が増加するとともに ($\Delta S = +10$)、負債側では預かり有価証券担保金を SIV の口座に入金する ($\Delta D_s = +10$)。また、社債譲渡代金が SIV から企業 E へ支払われたことから、銀行の負債側では SIV から企業 E への預金の振替が行われる ($\Delta D_s = -10$, $\Delta D_c = +10$)。一方、銀行に担保を差し入れることにより、SIV の資産側では保有証券が減少する一方 ($\Delta S = -10$)、担保貸付金としての預金が増加する ($\Delta D_s = +10$)。また、債権譲渡代金の支払いに伴って、SIV の資産側では支払い分の預金が増加するとともに ($\Delta D_s = -10$)、負債側では譲渡貸付金が増加する ($\Delta C = -10$)。そして、企業 E の資産側では、譲渡貸付金が増加するとともに ($\Delta C = -10$)、当該分の社債発行金が増加する ($\Delta D_c = +10$)。このように、貸借対照表を用いて単純化された SIV モデルの組成・販売プロセスを考察すると、その特徴点として以下の 2 点を指摘できる。

第 1 に、貸出債権などの証券化に伴い、「組成販売型システムのもとで金融機関のバランスシートからいったん切り離したリスク資産を、再び銀行のバランスシート上に組み戻すプロセス」⁹⁾というリスクの再仲介現象を確認した。銀行はリスク資産である貸出債権を証券化してその一部を SIV に販売することにより、リスク資産の負債を銀行の負債側から切り離し、自己資本比率ほか資本負債率、総資産利益率などの財務諸表を改善することができる。しかしながら、SIV は買い取った再証券化商品を買入れ後、直ちに担保として銀行に差

し入れて社債の買付代金として借入している。その結果として、銀行のバランスシートからいったん切り離されたりリスク資産が、「保管有価証券」という科目で再び金融機関のバランスシートの資産側に組み戻されることになってしまった。

第2に、SIVの資産側で社債の売却代金がCDOなどへ転換された結果、必ずレボ市場でCDOを担保にして企業に社債譲渡代金を支払うするための資金調達が行わなければならないことを確認した。銀行にとっては、伝統的なSPVモデルに比べると、レバレッジ調節機能が付くより収益性の高い金融仲介モデルである。SIVは満期構成の金利差を享受しているため、CDOなどの市場価格が上昇するほど、またはレバレッジが拡大するほど、満期構成の金利差の拡大によるSIVの収益も高くなる傾向にある。SIVモデルにおける銀行収益は、債券引受手数料のほか、証券担保貸付業務収益やSIVの自身収益も含まれている。なお、レバレッジが拡大すれば、SIVの資産運用の自由度も担保証券の市場価格も高くなるため、銀行の収益が上昇するという効果がある⁹⁸。

4. SIVモデルの問題点

SIVはSPVと類似しており、いずれも銀行やファンドからの出資によって設立されてオフショアで金融企業として登録したため、自国の課税のほか金融業に対する金融規制や監督を回避することができる⁹⁹。一方、SIVとSPVには相違点も大きい。最大の違いはリスク所有の違いである。証券の発行機関としてのSPVは、資金流動性リスクや原債権の信用リスクを有する。一方SIVは、短期社債の発行主体でありながら、調達された短期資金でCDOなどの中長期証券を運用することによって定期的に投資収益を受け取ることができることから、営利を目的とする投資家としても機能する。このため、社債の発行機関としての諸リスクを負うほか、投資家としての価格変動リスクや為替変動リスク、原債権の信用リスクの一部などの様々なリスクを負担することになる。第2に、常に利潤をゼロにしなければならないSPVと違い¹⁰⁰投資家として機能するSIVは、調達された低金利の短期資金で中長期債券を運用することによって、長短期金利差の投資収益を享受できる。第3に、レバレッジ調節機能の問題である。単なる資産の流動化を目的としたSPVに比べ、レバレッジ調節機能を持つSIV

は、レポ市場⁷⁾で投資した証券を担保に差し入れ、レバレッジをかけて長期低利資金を調達することが可能となった⁸⁾。

表 4 SPV の比較

会社形態		SIV	SPV
相違点	発行主要対象	ABCP	CDO
	投資収益	あり	なし
	レバレッジ調節機能	あり	なし
共通点		・銀行やファンドが出資で設立される ・オフショア法人⁹⁾の設立によって、資産管理と税制面の優遇を享受できる	

(出典：筆者作成)

伝統的な「組成販売」SPV モデルに比べると、SIV モデルは主に以下の 2 つ特徴を有している。第 1 に、銀行業、証券業、保険業などの金融 3 業がお互いに参入できる複雑な金融仲介モデルであること。銀行は SIV の設立を通じて証券業への業務参入が可能となり、SIV の投資収益はそもそも銀行の補完収益となる。また、SIV による証券市場への市場参加は、証券市場の活性化をもたらす一方、新期債券引受手数料などの収益の増加等によって、証券業と保険業の収益をともに増加させることができる。さらに SIV は、レバレッジの拡大によって証券業の証券組成意欲を刺激するとともに証券化商品の市場流動性を促進し、証券化商品の市場価格を押し上げることになる。そして、市場価格の上昇につれて SIV の資金調達がさらに容易化し、投資コストの低減によって投資収益とレバレッジの拡大がさらに容易になる。しかし、投資収益が大幅に増加する一方、SIV の所有リスクも大幅に拡大することになった。社債発行機関としての SIV は流動性リスクや信用リスクを負うほか、債券投資者としての価格変動リスクや為替変動リスク、原債権の信用リスクの一部も負うことになる。サブプライムローン危機が発生した際に証券市場で発生した危機が、金融・資本市場の「導管体」である SIV を通じて、急速に短期金融市場へ、さらに短期金融市場から实体经济へに波及していくことになってしまった¹⁰⁾。

第 2 に、低金利の金融政策に大きく依存している金融仲介モデルであること。SIV は短期資金を調達して中長期の CDO への投資を行うため、常に短期資金

流動性リスクに直面している。低金利の金融政策のもとでは、ABCP 調達プレミアムの低下によって満期構成の金利差を拡大させ、SIV モデルの投資収益の好調につなげることができる。これに加えて積極的にレバレッジを拡大すれば、投資収益を更に向上させることも可能となる。しかし、一旦政策金利が引き上げに転換されると、資金調達プレミアムの上昇によって満期構成の金利差が縮小し、レバレッジを拡大していた SIV のバランスシートの悪化を引き起こす可能性もある。例えば、2004 年 6 月から 2006 年の 6 月までの 2 年間にわたって、米国のインフレ懸念から FRB（米連邦準備理事会）は 17 回に分けて 4.25 %の公定歩合⁹⁹の利上げを行い、段階的に金融引締め政策に転じてきた。こうした基準金利の大幅な引き上げは、短期金利を急上昇させるとともに満期構成の金利差を縮小させ、積極的にレバレッジを拡大させていた SIV の収益を大幅に減少させた。資金調達コストの増加や保有資産の急落などによって、SIV の財務健全性を表す「自己資本比率」は急速に悪化し、資金調達能力が低下するとともに、投資活動も制約されることになった。

5. バーゼル規制の緩和とレバレッジの拡大

従来の「組成保有型」金融仲介モデルに比べた場合の「組成販売型」の最大の特徴は、リスク資産のオフバランス化にある。銀行は、証券化のプロセス、つまり貸出債権の流動化を通じてリスク資産の売却を行うことによって、総資産利益率や自己資本比率などの財務指標を改善し、資産のオフバランス化によるバランスシートのスリム化を図ることができる。国際社会は、グローバルな事業を展開する銀行に対して、国際統一基準で一定以上の自己資本比率を保つことなどの財務指標のバーゼル規制を求めている。バーゼル規制は、世界主要国の通貨当局が加盟するバーゼル銀行委員会により策定され、日本や米国をはじめ世界の多くの国で採用されている。

グローバルな金融自由化が進められる中で、国際金融システムの安定性の維持および国際公平競争の促進を目的として、バーゼル銀行監督委員会は 1998 年に最初の規制基準であるバーゼル I を発表した。当初のバーゼル I では、国際的な業務を行う銀行は、自己資本比率を 8%以上に維持することが求められた。そして 2000 年代以降、金融商品の多様化や金融技術の高度化が起こるに

つれ、バーゼル銀行監督委員会は2004年に、リスク管理の向上及び金融安定の強化を目的としてバーゼルⅠの信用リスクアセット算出部分の細分化の見直しを行い、バーゼルⅡをリリースした。見直したバーゼルⅡでは、8%の最低基準は変わらないものの、リスクアセットに関する算定がより具体化された。見直したバーゼルⅡは、以下の通りである³³。

【バーゼルⅡの算定方法】

$$\text{自己資本比率} \geq 8\% = \frac{\text{自己資本}}{\text{リスクアセット}} = \frac{\text{Tier1} + \text{Tier2} - \text{控除項目}}{\text{信用リスク} + \text{市場リスク} + \text{オペレーショナルリスク}}$$

(出典：金融庁(2007)の「バーゼル2(自己資本比率規制)について」による)

算式の自己資本のうち、Tier1は自己資本の基本項目のことであり、資本金や法定準備金、剰余金などを含む。Tier2は自己資本の補完項目のことであり、その他有価証券、劣後ローン、劣後債などを含む³⁴。控除項目は、銀行間での資金調達手段(株式等)の保有額のことを指す。分母のリスクアセットは、各リスクの与信額にリスク・ウェイトを掛けた額の合計となっている。

バーゼルⅠと異なり、リスクアセットに関しては、バーゼルⅡで主に以下の2点が改正された。第1は、オペレーショナルリスクの追加である。オペレーショナルリスクの計測は、過去における銀行管理の実績に基づいて銀行のオペレーションリスクを評価する手法である。オペレーショナルリスクの追加は、銀行の適切な経営が銀行自身のリスク管理にとっては極めて重要であるという考え方から行われた。第2は、信用リスクの具体化である。バーゼルⅡは、信用リスクの計測について、銀行に「標準的手法」(外部格付け)と「行内格付け手法」という2つの選択手法を提供している。銀行に多様な計測手法を提供することによって銀行の自己管理を向上させ、より銀行の実際の信用リスクを反映できるという考え方からである。

2007年の金融危機の教訓から見れば、バーゼルⅡの最大の問題点は、最低自己資本比率の算式に銀行内部の資本流動性リスクが反映されていないことである。金融危機においては、短期金融市場で銀行間調達金利が急上昇し、銀行は資金確保のために保有資産を売却せざるを得なくなった。多くの銀行の自己資本比率が8%以上であったにもかかわらず、流動性の高い資産が十分に確保

されていなかったため、資産価格の急落により保有資産の売却が困難となり、銀行の自己資本が毀損された。この点については、次の節で詳しく説明する。

また、バーゼルⅡのもう1つの特徴は、各資産や各債権に適用するリスク・ウェイトが、民間の信用評価機関による格付け評価に左右されることである。市場流動性の低いCDOなどの再証券化商品のリスクに対する評価が不適切であると、実質の自己資本比率が名目の自己資本比率から大きく乖離することがあり得る。あるいは、短期間に債券に対する外部信用評価が大幅に格下げされることによって、銀行の自己資本比率が低下する可能性もある。証券化の枠組みにおいて、証券化の資産やリスクアセットが、そのポジション額の格付区分によって算入するリスク・ウェイトを乗じて算出されるからである⁸⁹。上位の格付けが高いほど、その自己資本比率は高く評価される傾向にある。したがって、バーゼルⅡでは、外部信用評価機関の信用評価を付与する手法の客観性と公平性が求められている。

バーゼルⅡでもっとも注目すべきことは、銀行の信用リスクを評価する「標準的手法」の改正である。バーゼルⅡでは、中小企業・個人及び住宅ローン向け貸し出しに対して、小口分散によるリスク軽減効果を考慮してリスク・ウェイトを軽減した⁹⁰。監督委員会は、中小企業・法人に対するリスク・ウェイトの算定をバーゼルⅠの100%から75%へ、住宅ローンの算定を50%から35%へ、それぞれ15%程度の引き下げを行った。こうしたリスクの大きいCDOなどの再証券化商品をリスクアセットにあるリスク・ウェイトの小さい算入とすることにより、銀行の個人住宅ローンなどに対する貸し出し姿勢を積極化させ、この後の銀行によるレバレッジの急拡大につながったと思える。銀行によるレバレッジの拡大が続く中で、バーゼルⅡが見直されたわずか4年後に証券化ブームが一気に拡大した。そして、2008年9月における米大手投資銀行リーマン・ブラザーズの経営破綻をきっかけに、サブプライムローン問題が表面化し、国際的な金融危機が発生したのである。

6. SIVモデルと「流動性」リスク

「流動性」の確保は、SIVモデルが円滑に稼働するために不可欠な前提条件である。社債の発行機関としてのSIVは、主に2つの「流動性」リスクに直

面している。1つは、市場流動性リスクである。もう1つは、資金流動性リスクである。前者に関しては、BIS(2014)が市場流動性を、「大口の取引を小さな価格変動で速やかに取引を執行できる度合い」と定義している⁹⁹。後者については、日本銀行(2008c)が資金流動性を、「市場参加者が資金を必要としたときに、市場から必要なだけ資金を調達できるかどうか、その容易さ」と説明している⁹⁹。理論上では、資金流動性は市場流動性と密接な関係を有している。債券市場においては、市場参加者の投資姿勢が債券の市場流動性を大きく左右する。市場流動性が高ければ、市場からより低コストで必要な資金を調達することができる。一方、市場流動性が低下すると、調達金利の上昇に伴って調達コストが急増するほか、保有資産の価格変動リスクも高くなる。資金流動性を確保するために当該資産を売却すると、資産価格の更なる下落等によって更なる市場流動性の低下を引き起こす可能性もある⁹⁹。

短期社債⁹⁹の償還期限が相対的に短いため、SIVは常に十分な資金流動性を確保しなければならない。保有資産を貸し付けの担保を銀行に差し入れたために、SIVが流動性不足になった場合、最後の貸し手としてスポンサー銀行による流動性補完ファシリティの発動を受けざるを得なくなる。しかし、2007年後半のサブプライム住宅ローンのデフォルト率増加に伴い、それを裏付けとした証券化商品の価格が下落し、市場流動性が低下した。こうした資金流動性リスクが高まった状況の中で、社債市場の調達金利が急上昇するとともに、SIVの資産として保有するCDOなどの金融資産価格が急落した。担保資産価格の急落は格付けの引き下げに作用し、銀行による貸付金の担保の追加をも迫られることになった。このように、資本市場においても金融市場においても、資金調達環境が全般的に悪化したSIVは、最後の貸し手としての銀行による流動性補完の発動を待つことを余儀なくされた。一方、貸付担保価格の急落や決済リスクの拡大、債務不履行の増加等を受けて、同様に資金流動性リスクに直面する銀行の貸出態度は極めて慎重になっていた。銀行にとっては、低金利のもとで例え流動性補完ファシリティを発動したとしても、債券市場の「市場流動性」が大きく回復しない限り、長短金利の利ザヤを追求するSIVモデルの再稼働は不可能である。その結果、SIVから貸付担保とした差し入れた保有資産を極めて低い価格で投げ売り、銀行も大きな自己資本毀損を余儀なくされてしまった。

要するに、2008年のサブプライムローンのデフォルト率増加に伴って証券化商品価格の市場流動性が著しく低下すると、社債市場の調達金利が急上昇したほか、保有資産価格も急落したのである。こうした状況のなかで、貸付担保価格の急落によって銀行の自己資本比率が低下し、銀行同士の信用収縮が同時に発生したため、SIVに対する流動性補完の発動の見込みが難しくなり、資金調達が困難となったSIVは存続不能の窮地に追い込まれることになった⁹⁰。

7. 「組成販売型」金融仲介モデルとCDO

CDOは総合資産担保証券ABS（Asset-Backed Securities）の1種で、ローンや債券などの金融資産を裏付けとして発行される証券化商品である。ABSには、担保資産の種類によってCDOほか、自動車ローンやクレジットカード債券、学生ローン、設備ローン、住宅ローン担保債券⁹¹などの種類がある。2017年現在、米国におけるCDO発行残高（Issuance）と未償還残高（Outstanding）がABS全体に占める割合は、それぞれ35.6%と48.5%となっている。

「組成販売型」金融仲介モデルにとっては、CDOの組成は円滑に行われるための必要不可欠な仕組みとなっている。それは、原債権の一次証券化が行われた後、市場流動性の低いメザニン債が再証券化しない限り、売り切れずに銀行の利潤と自己資本比率を圧迫し、その後の再組成の支障になってしまうからである。この金融モデルは、CDOの裏付け資産の組成と組成後の販売という2部分によって構成されている。原債権の組成は証券化後の販売の前提基礎であり、貸出債権の質が高いほど債権の組成から多くの債券を販売できる。一方、証券化後の販売状況も原債権の組成に影響を与え、需要が高くなるほど多くの原債権の組成を促進できる。

IMFによると、約75%のサブプライムローン債権が証券化されている。この中で約80%がRMBS（住宅ローン債券担保証券）のシニア債（AAA-格以上）としてAAA格付けを受け、約2%がエクイティ債（BB+格とそれ以下）として投資不適格債であった。残り18%のメザニン債（AA+からBBB-格まで）がCDO組成のための仕組み金融（structured-finance CDOs）に再証券化（recycled）されたとされる⁹²。それゆえ、仮に総額1億ドルランシェのCDOを組成するためには、約5倍（100% / 18%）のRMBS、すなわち約5億ドル

分のトランシェのサブプライムローン債権の原債権を確保することが必要だということになる。したがって CDO 組成の増減は、プールする RMBS 組成への需要を急変させることになり、サブプライムローン債権などの原債権の需要と供給のバランスを大きく変化させることができる。しかし、CDO は市場流動性が乏しいため、いかにその市場流動性を確保するか、そしていかに新たな金融技術に応用するか、さらに販売の手法をいかに工夫するかによって、投資家の多様なニーズを満足させられるかどうかが決まり、このことが重要になってきた。

7.1 CDO 組成と「優先劣後構造」

高度な金融工学技術を応用した証券化商品を投資対象とする投資家にとっては、独自で信用リスクを判断することが非常に困難であり、第3者である格付け会社による信用格付け情報に大きく依存せざるを得ない状況となっている。米国においては、証券を発行する際に格付けを義務付けられ、高い格付けを受けると利回りが低くても信用度があるから売れ、低い格付けを受けると利回りを高くするか、もしくは証券を安くして売らなければならない。したがって、証券の格付けの価格と利回りとの関係は、次のようになる。格付けの高い証券ほど価格が高く、利回りが低くなる。逆に、格付けの低い証券ほど利回りは高く、価格が低くなる。

通常、証券発行機関は多様な投資家の投資ニーズを満たすために、証券の信用格付けに基づいて原資産プールをリスク・リターンの違いによって分類し、それぞれの目標投資家に販売する。こうした金融加工手法は、「優先劣後構造」と呼ばれる。具体的には、多数の証券をリスクの順位で分け、優先部分の元金利を受け取る権利が劣後部分より優先的に償還される仕組みになっている。構造の最上位の優先部分は、スーパーシニアとシニア、最下位はエクイティ、真ん中の部分はメザニンと呼ばれる。こうした優先劣後構造の比率は、原資産プールのリスク特性や各トランシェの格付けに依存するが、最下位のエクイティとメザニンがわずかに切り出され、スーパーシニアとシニアが大きな割合を占めるケースが多い。より多くの中小投資家は、「優先劣後構造」の設定を通じて特定の信用リスクに投資することができるようになり、証券化市場の活性化に寄与している。

中低位格付け一次証券化商品の市場流動性が乏しいことは、銀行の資金流動

性と自己資本比率を大きく制約してしまう。そこで、金融機関はこれら中低格付け債権（平均 BBB 格）を再プールして再証券化を行い、CDO と呼ばれるものを組成する。再組成された CDO はトランシェ（tranching）⁴⁰⁾別に分けられ、格付け機関による格付けを得た後に、上位階層のスーパーシニアとシニア（AAA 格と AA 格）や中位階層のメザニン（AA～BBB 格）を一般投資家に販売する。最下位のエクイティ（BB 格以下）はリスクが高く売れないので、銀行が自ら保有する場合が多い。

例でみると、典型的な CDO の組成は次のようになる（図 3）。総価値が 1 億ドルに相当する原債権をトランシェ別に分けると、上位階層のスーパーシニア（AAA 格）はそのうちの約 7 割の 7000 万ドル、中位のシニア（AA 格）は約 2 割の 2000 万ドル、メザニン（BBB 格）は約 7% の 700 万ドル、最後位のエクイティ（BB 格以下）は約 3% の 300 万ドルであったとされる。

図 3 CDO の組成

Reference Portfolio 参照ポートフォリオ

Individual Bonds/loans
<u>個々の債券・貸出債権</u>
Notional size: \$100 million
<u>想定元本: 1 億ドル</u>
Average rating: BBB
<u>平均格付け: BBB</u>

Typical CDO Tranching よくある CDO の切り分け

<u>各トランシェのタイプ</u>	<u>金額 (百万ドル)</u>	<u>格付け</u>
<u>スーパー・シニア</u>	70	AAA
<u>シニア</u>	20	AA
<u>メザニン</u>	7	BBB
<u>エクイティ</u>	3	該当なし

（出典: IMF “Globe Financial Stability Report” April 2006⁴⁰⁾）

7.2 CDO とリスク資産

上の例で示したように、一般的に再組成された CDO の原債権プールとなったのは、平均格付けが BBB の債券である貸出債権である。証券化商品の信用度は、裏付け資産の信用力に依存する。このため、CDO などの再証券化商品に対する格付けは、一次証券化商品への格付けと異なって証券の信用リスクではなく、あくまでも償還順位を反映したものである。2008 年の金融危機では、ほんとうはリスクの高い資産が高い格付けの金融資産として SIV に保有されたり、貸出担保として銀行に差し入れられたりした結果、その後の金融市場の

混乱につながったと思われる。

表5 米国におけるセクター・格付け数とそれぞれの2009年の格付け変更

Region /sector	Beginning No. of ratings	Stable%	Upgrade% 2009 (2008)	Downgrade% 2009 (2008)	Near Default%	Default%
U.S.ABS	3,637	82.8	8.0(1.0)	9.2 (13.5)	0.4	0.3
U.S.CMBS	7,320	57.7	0.6(3.4)	41.8 (14.1)	0.1	3.1
U.S.RMBS	39,091	28.1	0.0(0.4)	71.9 (48.9)	18.0	28.5
U.S.CDO	9,662	50.6	0.1(0.8)	49.6 (43.2)	3.7	7.4

注：（ ）内の数値は2008年のデータを表している。

（出典：“Global Structured Finance Default Study－1978～2009”⁽⁴⁵⁾）

格付け会社スタンダード・アンド・プアーズ（Standard And Poor's）は、米国の2007年におけるサブプライムローンに関連する証券のうち、42.9%のCDOの格付けと、49.41%のRMBSの格付けを引き下げた。格下げ総額は、1033億ドルと1077億ドルとなり、当年の証券発行全体の5.6%と2.6%に及んだ⁽⁴⁶⁾。

S&Pによると（表5）、2009年の格付け変更の統計は、格付け基準の更新と裏付け資産のパフォーマンス悪化の2つの要因が結びついたことを反映している⁽⁴⁷⁾。多くのCMBSの格下げは、同セクターの格付け基準の変更を受けたものである。デフォルト率が最も高かったのは、サブプライムローンを裏付けとするRMBSであった。住宅ローン担保証券を裏付けとするCDOの格下げとデフォルト率も顕著であった。2005年から2007年にかけて発行された証券の2009年の格下げ率とデフォルト率は、他の年に発行された証券に比べると極めて高いと言える。

RMBSの格上げ率は、2000年から2004年にかけて年平均である10%程度で推移してきたが、2008年にはわずかに0.4%、2009年には0%と大きく低下した。これに対して格下げ率は、2001年から2006年にかけての年平均である1%程度から、2008年には48.9%、2009年には更に71.9%と、大幅に上昇した。一方、2009年の米国のCDOの格上げ率はわずか0.1%で、2008年の0.8%より低下した。2009年の格下げ率は49.6%、2008年には43.2%で、2007年の10.92

％に比べて約4倍近くに上昇した。2009年の住宅ローンに関連するRMBSの準デフォルト率は18.0％、デフォルト率は28.5％、両者を合わせると46.5％で、全体の約5割に近い。CDOの準デフォルト率は3.7％、デフォルト率は7.4％で、両者を合わせると、全体の1割以上になった⁶⁰。

相対的に安定しているABSとCMBSに比べ、住宅ローンに関連するRMBSの取扱件数とデフォルト率は、はるかに高かった。その理由は、「優良資産の枯渇」説で説明することができる。米国の住宅ローン市場では、2003年までに公的機関や連邦機関の保証により優良な住宅ローンの証券化が急増し、その後2004年以降は大幅に減少に始めた。その代わりに、これらの保証が付かないサブプライムの証券化が2004年以降急増した⁶¹。こうしたMBSやCDOなどのサブプライムローンに関連する証券の格付けのやむを得ない大幅な引き下げは、サブプライムローン債権(RMBS)とその裏付けとなる債務担保証券(CDO)がリスクの高い資産であることを示唆している。

7.3 「CDO 需要」の拡大

2007年の金融危機の形成要因に関しては、「金融緩和説」でよく議論されている。すなわち、長期にわたって安定的な経済成長と緩和的な金融環境の中で上昇し続ける住宅価格が、サブプライムローン問題の形成要因としてしばしば取り上げられている⁶²。しかしこの説では、銀行の行動、つまりなぜ銀行が自己資本毀損の巨大リスクを犯しながら、積極的に従来では審査を通らない信用力の低い借り手に住宅ローンを融資したのかということを説明できない。なぜならば、サブプライムローンを提供した銀行は、監督委員会の貸し出しの最低運用要件にしたがって、現在及び将来の貸し出しがサブプライムローンの処分・回収によって返済されることに対する信頼性を証明しなくてはならないからである。

一方、「CDO 需要」説を用いれば、こうした行動を説明できる。1990年代以降には、「GLB 法」の成立をきっかけに、大商業銀行が証券会社の合併・買収や金融持ち株会社の設立等を通じて、証券業務に参入することができるようになった。大商業銀行の相次ぐ大規模な証券化組成が行われた結果、ついに質の良い資産担保債権が枯渇してしまった。銀行は、大規模な証券化組成を行うための大量な貸し出しなどの原債権を確保する必要がある。一方銀行は、原債権資産の質の劣化にもかかわらず、「組成販売」金融仲介モデルを通じてこれ

らのリスク資産をオフバランスし、原債権リスクの一部を投資家に転嫁することができる。

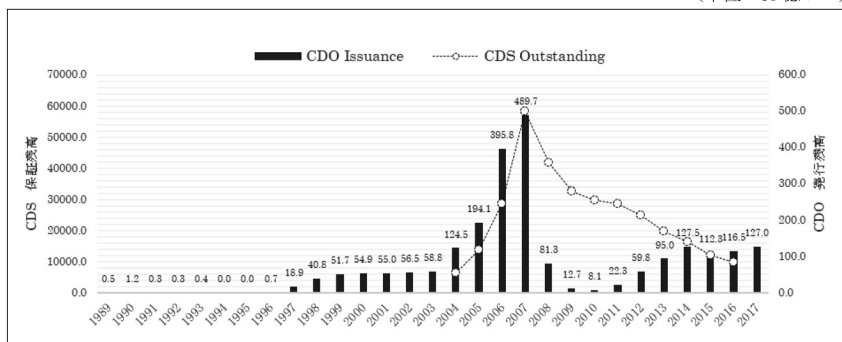
しかしながら、一次証券化後の中低格債権の市場流動性が乏しいため、資金が固定化されると銀行利潤を圧迫し、証券化の再組成の障害となる。それゆえ、銀行はこれら中低格債権を CDO に組成し、投資家が金融市場における SIV など新しいプレゼンスを拡大させることを通じて、CDO の市場流動性を確保しようとしていた。また、1997 年以降の画期的な合成型 CDO (Synthetic CDO) の出現は、CDO 市場流動性の向上に大きく寄与していた⁶⁰。合成型 CDO とは、クレジット・デフォルト・スワップ (Credit Default Swap) を利用して発行した CDO である。一方、CDS とは、CDO の取り引きを締結した際に投資家等が信用リスクの買い手に対して一定のプレミアムを支払うことで債務の元本の保証が得られ、原債権の債務者 (参照法人) が債務を不履行にした場合に発生する損失を信用リスクの買い手から受け取れることを意味する⁶¹。このように、CDS 取引の活用は、CDO 組成コストを軽減するほか、原債権の信用リスクも大幅に削減できるというメリットがある⁶²。2004 年から 2007 年にかけては、バーゼル規制の緩和や CDS によるリスク削減を目的とする取り引きが急拡大したことなどを背景に、CDO への市場需要が急速に拡大した⁶³。既述のように、CDO の組成は「混合組成⁶⁴」で行われるため、1 単位トランシェの新規 CDO を組成するためには、約 5 単位トランシェのサブプライムローン原債権を確保することが必要になる⁶⁵。したがって、CDO 需要の拡大は、銀行にとって CDO 組成を行うための原債権を確保する誘因となり、サブプライムローン問題の形成を促進した。この点に関しては、米国における CDO の発行残高の推移から確認することができる。

図 4 は、米国における新規 CDO 発行残高と CDS 契約の保証残高の推移を示したものである。SIV が誕生した 1989 年の CDO 発行残高はわずか 5 億ドル程度しかないが、1997 年には、合成型 CDO の出現を主因に 189 億ドルまで上昇し、その後は緩やかな拡大が続いていた。一方 2004 年以降は、CDS により信用リスクの取引が急増したことを背景に、CDO の発行残高も急速に拡大した。CDS 残高の最盛期であった 2007 年には、CDO 発行残高もピークとなる 4897 億ドルを記録した。ところが、証券化市場の流動性全般が低下した 2010 年には 81 億ドルまで急落し、その新規発行はほとんど行われなかった。2011

年以降、世界主要通貨当局より資金供給を続けて受けた中で証券化市場の流動性により改善の動きが見られ、除徐に持ち直しに向かっている。しかし、SIV の破たんに伴い CDO の市場流動性は低い水準にとどまっており、2017 年現在の発行残高は 1270 億ドルで、2007 年最盛期の約 2 割にすぎない。

図 4 米国における CDO 発行残高及び世界における CDS 契約の保証残高の推移

(単位：10 億ドル)



(注：BIS は 2004 年から年に 2 回（上半期と下半期）CDS のグローバルなデータの公表を行っている。この図は、その下半期のデータ（12 月末時点で）のもとで作成したものである。

(出典：BIS Statistics Explorer の “Semiannual OTC derivatives statistics” 資料および Sifma の “US ABS Issuance” 資料⁵⁶⁾により作成)

おわりに

本稿では、1990 年代以降の米国における銀行部門の再編を振り返り、その当時に進められていた銀行業、保険業、証券業の相互参入という金融業内部の規制緩和が 2007 年金融危機の背景であることを明らかにした。また、貸借対照表を用いて SIV モデルのプロセスを検証した上で、以下のような 2 点を指摘した。①SIV が買い取った証券化商品を買入れ後直ちに担保として銀行に差し入れた結果、銀行のバランスシートからいったん切り離されたリスク資産が「保管有価証券」という科目で再び銀行の資産側に組み戻されることになってしまった。②レバレッジ調節機能付き SIV モデルは、一般の SPV モデルに比べてより収益性が高い金融仲介モデルであることが分かる。SIV の資産側で社債の売却代金が CDO へ転換されるには、必ずレポ市場でレバレッジをかけて

資金調達が行わなければならない。また、このレバレッジを拡大すれば、SIVの資産運用の自由度も担保証券の市場価格も高まり、銀行収益の向上にもつながる。

2007年の金融危機からは、いくつかの貴重な教訓と結論が得られる。まず、金融システムの安定を確保するためには、銀行業と証券業といった金融業内部の相互参入に対して極めて慎重な姿勢で臨むべきである。1990年代以降に米国で進められた金融規制緩和を背景に、米国における銀行業はSIVなどの金融持ち株会社の設立などを通じて、証券市場への参入によって資本市場の活性化をもたらした。一方、銀行の預金資本が証券市場へ大量に流入した結果、証券化商品などの資産価格が上昇し、これがサブプライムローン問題の形成要因になったと思われる。

また、SIVモデルの構造問題である。SIVモデルは、従来の「組成販売型」金融仲介モデルに比べ、よりリスクの高い金融仲介モデルである。まず、ABCPの発行機関としてSIVは資金流動性リスクや原債権の信用リスクを負うほか、CDO等の投資家としても価格変動リスクや為替変動リスクも負担することになった。また、金融政策の転換による満期構成の金利差が、SIVの投資収益に大きく影響を与えた。ABCP調達プレミアムは、金融政策の変動や社債調達企業の業績を敏感に反映している。低水準の金利のもとでは、金融機関の積極的な融資姿勢は、レバレッジ比率の拡大を通じてCDOの市場流動性を向上させると同時に、満期構成の金利差の拡大によって投資収益の増大も期待できる。しかし、金利が一旦に引上げに転換すると、満期構成の金利差の縮小や資金調達コストの増加などの資金調達環境の全般的な悪化によって、レバレッジの拡大が行われたSIVのバランスシートの悪化を招く恐れもある。

最後に、「CDO需要」の拡大の問題である。まず、SIVの資産として取り扱ったCDOが、通常の証券化商品よりリスクの高い再証券化商品であることを正しく認識する必要がある。原債権の質の劣化にもかかわらず「優先劣後構造」の金融手法を用いれば、リスク・リターンに応じて投資家に販売することが可能となっている。2008年の金融危機の形成要因を考えると、表のサブプライム住宅ローンの拡大問題だけでなく、実際にそれを裏付けたCDOなどの再証券化商品に対する需要が急拡大したことにも問題がある。それは、年限や格付けが同一の一次証券化商品に比べて、CDOのリターンのほうが高いからであ

る。2000年代半ば以降、バーゼル規制の緩和やCDS保険制度の普及などを背景に、市場参加者のCDOに対する需要が急拡大するとともに、CDOを組成するための原債権となるサブプライムローンへの需要も急速に拡大した。また、こうしたリスクの高い金融商品を金融・資本市場の間の「導管体」としてのSIVを通じて金融システムに流入した結果、金融システム全体の健全性と安定性を損なってしまった結果となった。

参考文献：

経済産業省「通商白書2008」(2008)，第1章の第1節 世界経済の現状，2008年8月。

経済産業省「通商白書2009」(2009)，第1章 試練を迎えるグローバル経済の現状と課題，2009年9月。

金融庁「バーゼル2(自己資本比率規制)について」(2007)，ホームページ：
http://www.fsa.go.jp/policy/basel_ii/index.html。

小宮清孝「CDOのプライシング・モデルとそれを用いたCDOの特性等の考察：CDOの商品性，国内市場の概説とともに」(2003)，日本金融研究所『金融研究』，2003年11月。

石倉雅男「貸出債権の証券化とマクロ経済」(2010)，経済理論季刊，第47巻第2号。

日本銀行「ABCP市場拡大に向けた取組—中小企業金融の円滑化と証券化ビジネスの拡大—」(2002)，清水季子・稲村保成・西崎健司 マーケット・レビュー日本銀行金融市場局 2002年4月。

日本銀行「信用リスク移転市場の新たな展開—クレジット・デフォルト・スワップとCDOを中心に—」(2003)，杉原慶彦・細谷 真・馬場直彦・中田勝紀 マーケット・レビュー 日本銀行金融市場局 2003年1月。

日本銀行「金融システムレポート」(2008a), 日本銀行金融機構局, 2008年3月号。

日本銀行「証券化商品のリスク特性の分析—再証券化によるレバレッジ上昇のインパクト—」(2008b), 日本銀行金融機構局 稲村保成, 白塚重典 日銀レビュー 2008年9月。

日本銀行「近年のレバレッジの動向とヘッジファンドの関わり—リスク管理上の視点を踏まえて—」(2008c), 金融機構局 大手金融グループ担当 川名洋平・川西慎・菱川功 日銀レビュー, 2008年5月。

日本銀行「金融市場レポート—2007年後半の動き—」(2008d) 日本銀行金融市場局, 2008年1月。

Adam B.Ashcraft and Til Schuermann “Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit” (2008), staff reports, No.318, Federal Reserve Bank of NY, March 2008.

Anna Katherine Barnett-Hart “The Story of the CDO Market Meltdown:An Empirical Analysis” (2009), Harvard College March 19, 2009.

Bank for International Settlements “Ratings in structured finance:what went wrong and what can be done to address shortcomings?” (2008), Committee on the Global Financial System Papers No 32, July 2008.

Bank for International Settlements “Marketing And Proprietary Trading Industry Trends,Drivers And Policy Implications” (2014), November 2014.

European Central Bank “The incentive structure of the originate and distribute model” (2008), European Central Bank, December 2008.

FCIC “The Financial Crisis Inquiry Report”, Chapter13, “Summer 2007:Disruptions in Funding” (2011), Official Government Edition, January 2011.

IMF “Global Financial Stability Report” (2006), ‘Market Developments and Issues’, Chapter II, IMF April 2006.

IMF “Global Financial Stability Report” (2008a), ‘Assessing Risk To Global Financial Stability’, Chapter I, IMF April 2008.

IMF “Global Financial Stability Report” (2008 b), ‘Containing Systemic Risks and Restoring Financial Soundness’, Chapter II, IMF April 2008.

Michel G.Crouhy.Robert A.Jarrow And Stuart M. Turnbull “The Subprime Credit Crisis of 07” (2007).

Practical Law “Structured investment vehicles: credit crunch” (2008), Alarna Carlsson-Sweeney, PLC, Thomson Reuters Practical Law, October 23, 2008.

Standard & Poor’s “Default, Transition, and Recovery: 2007 Annual Global Corporate Default Study And Rating Transitions(Premium)” (2008), Ratings Direct February 4, 2008.

Standard & Poor’s “Global Structured Finance Default Study-1978～2009 : Downgrades Accelerate in 2009 Due To Criteria Changes And Credit Performance” (2010), March 22, 2010.

Steven J.Pilloff “Bank Merger Activity in the United States, 1994～2003” (2004), Board of Governors of the Federal Reserve system Staff Study 176, May 2004.

The Telegraph “\$400bn SIV market sold off in two years” (2009), By Rupert Neate, 7 Jul 2009 付け記事。

Tobias Adrian and Hyun Shin “Liquidity And Financial Cycles” (2008), BIS working papers, No.256, Monetary and Economic Department, July 2008.

-
- (1) 「グラム・リーチ・ブライリー法」(Gramm-Leach-Bliley Act)は、商業銀行、投資銀行、証券会社、保険会社それぞれの間での統合が許可された連邦法である。1999年11月12日に米国の議会で採決された。
 - (2) 「住宅ローン担保証券」のこと。
 - (3) 「債務担保証券」のこと。
 - (4) 経済産業省「通商白書」(2008), p.15。
 - (5) ABCP (Asset-Backed Commercial Paper) とは、売掛債権などの金融債権を裏付けとして発行した資産担保コマーシャルペーパーのこと。
 - (6) 日本銀行「金融システムレポート」(2008a), p.8。
 - (7) Ashcraft and Schuermann (2008) は、「原資産ローン組成者がリスクを投資家に転移するため、ローン実行時や返済期間中において借り手に関する情報生産や債務履行のモニタリングを行うインセンティブが低下したこと」を指摘している。p.7。
 - (8) European Central Bank(2008) は、「『組成販売型』金融仲介モデル構造の最大の問題点は、各経済主体の利益の相反、及び情報の非対称性という2点であること」を指摘している。P.15。
 - (9) CDO に注目する最大の理由としては、その自己毀損率の高さが挙げられる。IMF の推計によると、米国金融機関におけるサブプライムローン問題に関連する証券化商品の潜在的損失の中で、2008年3月末時点は資産担保証券を裏付けとしたCDOの毀損率が最も大きく、約6割に上ったという (IMF “Global Financial Stability Report”) (2008a), p.12 の Table 1.1 「Estimates of Financial Sector Potential Losses as of March 2008」を参照)。また、日本銀行によっても、「日本金融機関について、サブプライム関連保有資産等の状況を確認すると、証券化商品等を裏付けにしたCDOにおいて、評価・実現損や毀損率が著しく大きい」と示唆されている (日本銀行「証券化商品のリスク特性の分析——再証券化によるレバレッジ上昇のインパクト——」(2008b), p.1 の図表1を参照)。
 - (10) 「GLB法」施行以前は、銀行業のみが持ち株会社を通じて25%の収入制限付きで証券業務に参入することができた。
 - (11) S.Pilloff “Bank Merger Activity in the United States, 1994-2003” (2004), p.9 の table7. 「Assets, Deposits, and Number of Offices of the Fifty Bank-Merger Targets with the Largest Assets, 1994-2003」及び各社のホームページを参照。
 - (12) 米国のFDICには加盟している預金取扱機関としては、商業銀行、貯蓄銀行、貯蓄貸付組合などがある。通常は、貯蓄銀行と貯蓄貸付組合を合わせて貯蓄預金取扱機関と呼ばれる。商業銀行の総資産が一番大きく16兆2197億ドル、貯蓄預金機関が1兆1966億ドル、それぞれ全体に占める割合は93.1%と6.9%である (2017年末時点)。
 - (13) () 内の数値は、資本金が1億ドル以下の中小預金取扱金融機関の数を表す。資料：FDIC の “State Banking Performance Summary” による。
 - (14) FCIC “The Financial Crisis Inquiry Report” (2011), p.252。
 - (15) 通常、レバレッジ度合いを測るためには、レバレッジ比率 (負債比率) という貸方側の資本構成を表す指標を用いる。レバレッジ比率とは、自己資本に対する他人資本の割合、すなわち総資産/エクイティを示す数値である。一方、ヘアカットとは、担保価格の変動リスクを備えるために、金融機関から差し出される担保の市場価格よりも一定割合を減額して評価することを指す。通常、ヘアカット率の設定は、資金調達側の信用状態と担保価格の変動によって決められている。ヘアカット

ト率は運用資産の自己毀損度を表しているため、高いヘアカット率であるほど、レバレッジ比率が低くなる傾向にある。例えば、ヘアカット率が2%であれば、レバレッジ比率は50倍、ヘアカット率が5%であれば、レバレッジ比率は20倍となる。

- (16) SPVとは、資産の流動化(Retention Of The Higher Fluidity Assets)を目的で設立された「特別目的事業体」のこと。SPVモデルの詳細は、石倉雅男「貸出債権の証券化とマクロ経済」(2010)が詳しい。
- (17) BIS “Ratings in structured finance: what went wrong and can be done to address shortcomings?” (2008), p.27の「A.3.1 The SIV business model」を参照。
- (18) 「優先劣後構造」のこと。
- (19) 「倒産隔離」とは、資産の原保有者や証券発行体自体が倒産しても、証券発行体や発行している証券は影響を受けないようにする仕組みである。
- (20) 「信用補完」とは、元利払いが優先的に行われる優先劣後構造仕組みや、元利払いに必要な資金が不足してしまう事態を回避するための仕組みである。
- (21) 「流動性補完」とは、SIV等が資金繰りに行き詰まる場合に備え、常に信用供与契約を銀行等金融機関と結ぶことである。
- (22) 石倉雅男は、伝統的な「組成保有型」金融仲介システムと「組成販売型」の金融仲介システム(SPVモデル)を単純化された貸借対照表を用いて比較した上で、貸出債権の証券化に伴って銀行の資産側で貸出債権の一部を現金などの流動性資産へ転換することが可能となり、資産運用に関する銀行の自由度が高まることを指摘している。(石倉雅男「貸出債権の証券化とマクロ経済」(2010), p.45)
- (23) 日本銀行「証券化商品のリスク特性の分析——再証券化によるレバレッジ上昇のインパクト——」(2008b) p.39。
- (24) 「金融仲介者が、レバレッジの変動を通じて金融資産の市場価格に瞬時に影響を与え、積極的にバランスシートの拡大・縮小を調整している。」(Tobias Adrian and Hyun Shin “Liquidity And Financial Cycles”(2008), p.1)。
- (25) Practical Law “Structured investment vehicles: credit crunched”(2008)を参照。
- (26) 特別目的事業体SPVは、金融機関や事業会社が保有する資産の流動化や資金調達を目的として設立された単なる資産保有の器である。税制優遇を利用して事業を行うため、事業収益を投資家あるいは原資産所有者に還元する必要がある。
- (27) 「買い戻し条件付き売却取引」のこと。
- (28) レバレッジとは、「市場価格等のリスク要素の変動に対する純資産の感応度」と定義される。レバレッジ拡大の方法としては、担保による借入ほか、証券化商品のエクイティへの投資等が挙げられる(日本銀行「近年のレバレッジの動向とヘッジファンドの関わりーリスク管理上の視点を踏まえてー」(2008c), p.2を参照)。具体的には、SIVが運用収益を向上させるために、格付けの高い金融資産を用いてレポ市場で資金を調達し、さらにその資金で当該金融資産を再購入し、これを用いてレポ市場で資金を再調達する、という複数のレポ取引を通じて、レバレッジを拡大させることが可能となる。
- (29) オフショア法人は機密性の高い会社であり、会社の収益がほとんど非課税とされるほか、会社の設立や管理、営業範囲、資産規模、資金移転などに対する制限が少ないが、金融業への金融監督に対して緩い面もある。
- (30) その波及経路は以下の通りである。サブプライムローンデフォルト率の急上昇は、これを裏付けとするRMBS(住宅ローン債務担保証券)や、CDOなどの証券化商品の価格を急落させた。また、これらの金融資産を担保に差し入れたSIVへの資金繰り悪化の懸念から、ABCPの調達レートも急上昇した。一方、担保資産価格が急落したため、金融機関が担保追加不能となったSIV資産を投

げ売りした結果、銀行の自己資本比率も大きく悪化した。さらに、金融機関の損失が拡大した中で銀行間取引金利が急上昇し、銀行の貸出姿勢が急速に慎重化した。その結果、資本市場と金融市場の資金仲介機能が同時に低下し、実体経済にも悪影響を与えることになった。

- (31) 公定歩合とは、中央銀行が民間銀行への貸し出しを行う際に適用する基準金利である。
- (32) BIS（国際決済銀行）ホームページの“History of the Basel Committee”を参照。
(<https://www.bis.org/bcb/history.htm>)
- (33) 有価証券の場合は、相当額の45%しか算入できない、また、Tier2の算入はTier1と同額までしか認められない。
- (34) これらのバーゼルⅡにおける証券化商品の取り扱いに対する規制の諸問題については、今後の課題として検討していきたい。
- (35) 金融庁「バーゼル2(自己資本比率規制)について」(2007)、p.2を参照。
- (36) BIS “Marketing And Proprietary Trading Distribute Model” (2014)、p.4。
- (37) 日本銀行「金融市場レポート—2007年後半の動き—」(2008d)、p.24。
- (38) 日本銀行「近年のレバレッジの動向とヘッジファンドの関わり—リスク管理上の視点を踏まえて—」(2008c)、p.24の「BOX2 市場流動性と投資家のリスクテイク」を参照。
- (39) ABCPの平均償還期限は90日。
- (40) フィッチのアナリストによると、2007年7月以来、SIVが保有されている資産の95%が、償還のために清算されたと推定している。また、フィッチから信用評価を受けた29社のSIVのうち、5社が再編され、13社がスポンサー銀行の貸借対照表に連結され、7社が債務不履行となった。残った4社だけが自分自身を巻き戻すことができたと推定している。(The Telegraph “\$400bn SIV market sold off in two years” 2009)
- (41) 2008年以降、住宅ローン担保債券によって担保されたCDOの市場流動性の低下に伴い、RMBSを担保とする新規CDOはほとんど発行されていない。
- (42) IMF “Global Financial Stability Report” (2008b)、p.59の「Box2.2. When Is a AAA not a AAA?」を参照。
- (43) トランシェとは、証券化商品をリスクレベルや利回りなどの条件で区分したものの。(野村証券)
- (44) IMF “Global Financial Stability Report” (2006)、p.55。
- (45) Standard & Poor’s “Global Structured Finance Default Study-1978~2009:Downgrades Accelerate in 2009 Due To Criteria Changes And Credit Performance” (2010) pp.10~11。
- (46) Standard & Poor’s “Default, Transition, and Recovery: 2007 Annual Global Corporate Default Study And Rating Transitions(Premium)” (2008) p.47を参照。
- (47) 同上のp.3を参照。
- (48) 同上のp.11を参照。
- (49) 経済産業省「通商白書2009」(2009)、p.8~9を参照。
- (50) 一方、形成要因としての「ノンリコースローン説」もよく議論されている。「ノンリコーローン」制度とは、返済責任がローンの対象となる責任財産の範囲に限定される融資の仕組みである。この制度を利用すれば、例え返済が困難になった場合でも、借り手は債務全額の返済責任を負わないことになる。しかし、サブプライムローンの決め手は借り手ではなく、借り手をモニタリングする貸し手である銀行側にある。サブプライムローンの形成要因は、銀行側の貸出姿勢に左右されると考える。
- (51) CDSのプレミアムは、同企業の社債のスプレッドよりも大きいため、CDSを用いたシンセティック型CDOは投資家にとって魅力的な投資対象となる。(小宮清孝「CDOのプライシング・モデルとそれを用いたCDOの特性等の考察：CDOの商品性、国内市場の概説とともに」(2003)、p.97。)合成型CDOに関しては、この文献が詳しい。

- 52 日本銀行「信用リスク移転市場の新たな展開—クレジット・デフォルト・スワップとCDOを中心に—」(2003), p.2の「BOX1 CDS, CDOの基本スキーム」を参照。
- 53 同上。
- 54 当時、「市場のABS, CDOへの需要が非常に高かったため, CDOの発行者はしばしばCDOを組成するための原債権を如何に確保するかという問題に悩んでいた。一方, 元のCDO投資マネージャーは, 当時の投資に対して「極めて悔しい」という表現をした。彼らは, 新発売債券の質に対する分析ではなく, 当該債券を投資すべき対象に多くの時間を費やしてしまった。それは, CDSを利用することにより, 債券の発行規模に関わらず, いかなるほしい債券へも彼らが「賭け」をすることができたからだ。」(Anna Katherine “The Story of the CDO Market Meltdown: An Empirical Analysis” (2009), p.14の注16を参照。)
- 55 「混合組成」とは, 証券化プロセスにおいて, 各トランシェの劣後を切り離して新たな再証券化商品を組成する手法をいう。
- 56 表1の例で見ると, 新期CDO格付けトランシェの数は9,662であり, これに対してサブプライムローンを原債権とする新期RMBS格付けトランシェの数は39,091で, 約4分の1程度となっていることが分かる。
- 57 Sifmaのホームページによる。(https://www.sifma.org/resources/research/us-abs-issuance-and-outstanding/)