

証券化の経済的な意義(15)： シリーズ全体のまとめ

吉田 二郎

ペンシルベニア州立大学助教授

はじめに

金融と不動産の融合について約2年半前にスタートした本シリーズは、シリーズ30回の今月号で最終回とさせていただき運びとなった。特に、1年半前の2009年10月号からは、「証券化の経済的な意義」を整理してきた。

現代の金融において重要な役割を果たしている証券化ではあるが、どのような経済的な意義があるのかは必ずしも十分に明らかになっているわけではない。従来証券化に関する議論は、実務者によるものが中心であった。学術研究はときどき発表されてきたが、まとめて整理されることがほとんどなかった。

有名なモディリアーニ＝ミラー（MM）の定理が示す通り、税金も取引費用もない理想的な金融市場では、資産を売却しても、プールしても、キャッシュフローをどのように切り分けても、全体の価値は変わらない。その場合、証券会社に手数料を払って複雑な仕組みを組む合理性はない。

このシリーズでは、証券化を行うことの根源的な経済メカニズムを扱った重要な学術研究を取り上げて、元のモデルの厳密性をできるだけ損なわないままに、ある程度わかりやすく説明してきた。研究者ではない方たちが学術論文に触れる機会は少ないと思うが、メカニズムを突き詰めて単純化した経済モデルは、物事の本質を理解するのに大変役立つ。読者の皆さまには、証券化に限らず金融・経済の研究成果を今後も意識していただきたい。本質的な仕組みを理解することで、胡散臭い議論とそうでないものの区別が付き、新たな分野への応用も容易になる

はずである。

証券化の経済のまとめ

以下では、本シリーズで紹介した証券化の経済的な意義を概観する。

〔小口化〕

まず広く一般に理解されているのは、小口化のメリットである。商業用不動産などの大規模で分割できない資産は、それを裏付けにした小口証券を発行することで、より多くの投資家を見つけることができる。潜在的な買い手を見つけるのが容易になるため、探索費用が軽減され、また流動性が増す。

〔金融機能分解と規模の経済〕

次に、証券化で典型的に見られる金融機能の分解によって金融が効率化した可能性がある。従来、各金融機関の中で審査、融資、証券保管・管理、資金回収等の機能を全て担ってきたが、その場合対象案件数は限定的だった。それが、例えば資金回収だけを生業とする企業が複数の金融機関の案件を扱うことで規模の経済が生まれる。ただし、融資、信用格付、資金回収などの機能を分離することによってモラルハザードが生じる可能性もあり、メリットとデメリットのバランスは今後の研究課題である。

〔制度アービトラージ〕

会計制度や金融規制に関連した動機としては、企業のオフバランス化がある。資産規模を縮小することで会計上のROAを改善、または自己資本比率を改善できる場合がある。ただしこれは、特定の制度



【吉田二郎氏のプロフィール】

日本開発銀行、日本政策投資銀行調査役、カリフォルニア大バークレー校研究員、東京大学大学院経済学研究科講師等を経て現職。日本不動産金融工学学会設立理事、国土審議会専門委員、経産省リアルオプション研究会委員、国交省不動産投資市場研究会委員など歴任。研究分野は、金融・不動産・マクロ経済。主要論文は“Technology Shocks and Asset Price Dynamics,”「不動産価格とキャップ・レートの合理的な予測可能性」、「社会的責任と収益性は両立するか？－SRIに関する論点整理－」など。2007年全米不動産都市経済学会の最優秀博士論文賞受賞。2002年フルブライト全額支給奨学生。東京大学工学士、MIT 修士、カリフォルニア大バークレー校修士及び博士。Email：jiro@psu.edu

のもとでのメリットである。

【金融業の回転率】

証券化は、融資機関や金融仲介機関（投資銀行など）がビジネスの回転率を上げ事業規模を拡大するための仕組みでもある。2010年9月に紹介したDeMarzo（2005）は、特に投資銀行の動機に着目している。情報優位にある金融機関が資産を割安に購入して超過収益を得た場合、そのまま資産を保有するよりも資産の大部分を証券化し、それにより得た現金を新たな資産購入に使うことで、有意な情報による超過収益を最大化することができる。特にランチングにより証券の値引きを抑えることで、回転率が最大限高まる。

【有限責任に伴う価値移転】

証券化するスポンサー企業の株主にとっての価値を分析したのが2009年12月に紹介したLeland（2007）である。証券化しやすいのは担保に入っていないくてリスクが小さな資産である。証券化したあとにはリスクの高い資産がスポンサー企業に残るため、スポンサー企業のデフォルトリスクは高まる。しかし、スポンサー企業が株式会社の場合、株主は有限責任しか負わない。つまりデフォルトしても出資した資金がゼロになるだけで、出資額を超える価値の減少は債権者が負担する。つまり、有限責任によってリスクを債権者に転嫁してしまうことで株主にメリットが生まれる。

無担保債権の債権者は、企業全体としての資産の安全性に着目して資金を提供していたものが、当てにしていた資産のうち安全な部分を証券化で売却さ

れてしまい、リスクの高い資産しか残らなくなってしまう。その債権者にとっての見込み違い、あるいは暗黙の債務契約を無視した売却が、株主にとっての「価値」となる。

企業金融においては、この問題を避けるためにさまざまな債務制限条項が盛り込まれていることが多い。この問題が起きやすいのは国債や地方債などの公債であろう。公債の投資家は、公共体の資産を当てにしてリスクを評価し投資しているが、資産を明確に担保に取っているわけではなく、財務の制約も完全ではない。公債発行当初とは政治体制が変わって資産売却を積極的に始めた場合、公共体は有限責任のメリットを享受する一方、公債の投資家は損害を被ることになる。

証券化の経済：プーリング

現代の証券化は多数の資産を集めて資産プールを作ったうえで、トランシェと呼ばれる複数の異なる種類の証券を発行することが多い。特に、優先弁済される債権、劣後の債権、最劣後のエクイティに分類するランチングは、信用リスクのある資産によく適用される。したがって、証券化の経済はプールを構築する「プーリング」に関するものと、トランシェを作る「ランチング」に関するものとに分けて理解することができる。

【リスク分散（?）】

多数の資産をプールすることでまず得られる効果はリスクの分散効果である。個々の資産の個別リスクは分散され、大規模資産プールには構造的なリスクだけが残る。しかしそれ自体は証券化が行われる

理由にはならない。資産の分散効果は、わざわざ証券化という仕組みを作らなくても通常の投資信託で実現可能だからである。リスク分散はトランピングと合わせることによってある効果をもたらす。それはトランピングの部分で整理する。

〔流動性需要の分散〕

資産の数に着目するのではなく、多数の投資家が共同で投資をすることのメリットを明らかにしたのが、2009年11月号で紹介した Diamond and Dybvig (1983) および Diamond (2007) の研究である。投資家が現金を必要とするタイミング（流動性需要）が不確定な場合、短期的な投資（短期預金など）にしておくのと長期投資の高収益を見過ごさなくてはならない。他方長期的な投資を行ったにも関わらず予定より早く換金すると資産の値引きにさらされる。しかし多数の投資家が共同で投資をすると、大数の法則により投資家プールのレベルで必要となる流動性資金の量は一定水準に落ち着く。プールとして短期投資が必要となる分を除いて資金を長期投資に向けることで流動性に関する非効率性が解消される。投資の効率性が増した分は、短期の資金需要に対する収益率を引き上げるのに用いることで、投資家の期待収益を引き上げることができる。

〔非完備市場における価格の幅〕

2011年3月に紹介した Gaur, Seshadri, and Subrahmanyam (2010) のプーリングの部分の価値は、非完備市場において価格評価が評価する主体によって異なることから生じる。証券化の原資産は、現在の保有者が評価する価値と、市場で評価される価値が違うかもしれない、さらに市場においても複数の評価がありうる。その場合、確実に売却相手が見つけられる価格として、評価の下限の価格に着目すると、多数の資産のプールの下限価格の方が、個々

の資産の下限価格の合計よりも高いことが示される。したがって、資産をプールすることでより高い買取価格が設定されうる。

証券化の経済：トランピング

トランピングの価値を説明する理論は、情報の非対称性に基づくもの、非完備市場に基づくもの、資産価格評価に基づくものに分類できる。

〔情報非対称性：情報密度の低い証券〕

投資家の間にも情報力の差がある場合、一般に情報力の低い投資家が価格を低く設定する逆選択が生じる。2010年2月に紹介した Gorton and Pennacchi (1990) のモデルは、トランピングによって「情報密度の低い」証券を作ることによって証券の値引きを抑えられることにトランピングの価値を見出す。様々な証券の中には、投資を行うのに入念な情報収集と分析とを要するものもあるが、他方どれだけ入念な分析を行おうがさほど投資収益に差が生じない情報密度の低い証券もある。トランピングにおける優先債は、情報密度の低い証券であり、情報力の低い投資家向けに販売される。ここで優先債の意義は、リスクが低いことではなく、情報力によって評価に差が出ないことである。

〔情報非対称性：仲介機関の情報量〕

2010年10月号では、Glaeser and Kallal (1997) の研究を紹介した。投資銀行が住宅ローンなどの資産を買い取って証券化する場合、資産の品質について細かな情報を把握していない方がむしろ流動性（証券需要）にプラスとなり証券販売価格を高める場合がある、という意外な結果が示されている。投資銀行が資産の品質について情報を持っていると、割高に売却しようとする誘因が生まれるため、投資家は損を被る可能性が高くなる。銀行が元々情報を持っ

ていなければ、割高に証券を購入する可能性が減るため投資家は安心して値引きせずに投資することができる。情報の非対称性を緩和するのには、両者が同様に多くの情報を共有する以外にも、両者が同様に情報を持っていない状態を担保するという方法もあるという洞察である。

【情報非対称性：状況確認費用最小化】

経営者は事業の状態を把握しているが外部の投資家はデューディリジェンス費用をかけないと事業の状態を把握することができないようなモデルは Costly State Verification (CSV、状況把握費用) モデルと呼ばれる。2010年3月に紹介したとおり、Gale and Hellwig (1985) は、投資家と経営者の持つ情報にずれがある場合に、最適な資金提供契約の形態が負債になる仕組みを明らかにした。事業価値が一定額以上の場合には投資家はデューディリジェンスを行わず起業家はあらかじめ定めた一定額を投資家に返済するが、事業価値が定めた一定額を下回る場合は投資家はデューディリジェンスを行い確認された事業価値をすべて受け取ることで、状況把握費用を最小化できる。パススルーの100%エクイティ型の証券化ではなく、優先・劣後構造を作り優先債権を生み出す意義が見出される。

【情報非対称性：部分保証を通じたスクリーニング】

融資の仕組みを適切に設計することで、借り手が自らのリスクを明らかにするような選択をとるよう仕向けることができる場合がある。住宅ローンにおいて、初期費用の高低に差をつけることで、借り手の繰上返済リスクを明らかにするのはその一例である。2010年8月に紹介した Greenbaum and Thakor (1987) のモデルは、証券化において部分保証を用いることによって、借り手の信用リスクを明らかにし審査費用を削減できることを示してい

る。銀行が融資債権を証券化しようとするときに、投資家に対して部分保証を提供し、その保証割合を借手が決められるようにしたとする。そうすると、借手は自分の返済能力に応じて保証割合を選択するため、保証割合が借手の返済能力を反映するようになり、投資家としては別途審査の費用をかけなくても借手の返済能力を知ることができる。必要な情報が自然に明らかになるような仕組みをうまく作ることで、金融商品の費用を削減できるというわけである。

【情報非対称性：残る逆選択】

エクイティの保有などの工夫により逆選択は理論的には回避または緩和できるが、実証的にはある程度の逆選択が見られる。2011年2月に紹介したとおり、Downing, Jaffee and Wallace (2009) は、フレディーマックのパススルー MBS を REMICs と呼ばれる仕組みで再証券化する場合、再証券化せずに元の投資家が MBS を保有し続ける場合よりも原資産となる MBS の品質が低いことを示している。

【情報非対称性＋非完備契約：短期投資家による規律付け】

起業家が投資家よりも強い立場にあり、かつ契約が非完備な場合、起業家は事業収益が十分にもかかわらず戦略的にデフォルトを起こして事後的な再交渉を行い有利な結果を引き出そうとする。2010年5月に紹介した Berglof and von Thadden (1994) のモデルでは、短期投資に当たる契約と長期投資にあたる契約を用意し、短期投資家には全ての資産流動化の決定権を渡し企業との交渉を行ってもらい契約が効率的であることが示されている。事業の途中で企業がデフォルトした際に、短期投資家が積極的に交渉と資産売却に関与することで企業が規律付けられ、全体として効率的な状態が達成される。

〔非完備市場：価格差別化〕

2010年1月には、Oldfield（2000）の価格差別化に基づく証券化のモデルを紹介した。複雑な証券化において、競合する証券会社に対して優位性を持つ場合、投資家の投資需要特性に応じて証券を設計することにより、証券化商品を高く販売できる場合がある。一定の市場独占力をもつ場合に一般の企業が行うのと同様に価格差別化を用いて利益増大を図っているという説明である。なお、そのメカニズムには情報の非対称性は働いていないが、投資家が異なる資産を保有し異なる需要を持っているという仮定は非完備市場を前提としている。2011年3月に紹介した、Gaur, Seshadri, and Subrahmanyam（2010）のトランシングの部分の価値は、このモデルと類似のものである。

〔非完備市場：選好のずれと意思決定権〕

トランシングによって作られるエクイティとデットの違いについては、権利の優先度の違いからだけでなく、意思決定権から理解することも重要である。特に契約が非完備である場合は、契約に盛り込まれていない事項を誰が決めるのかが重要になる。最善なのは、起業家と投資家の利益を両方合わせて最大化するような企業行動であるが、起業家と投資家の求めるものがずれている場合、意思決定権を誰が持っているかによって問題が生じうる。

2010年4月に紹介した Aghion and Bolton（1992）はその点から最適な契約を検討している。資金力がない起業家が普段は決定権を持っておいて、収益性がある水準を下回ると決定権が投資家に移転するような契約が最適となる場合があることが示されている。これは負債契約において借り手が債務不履行した場合の状況に近い。このモデルからエクイティをスポンサー企業が保有して、負債部分を外部投資家から調達する仕組みの効率性を理解することができる。

〔資産価格評価：経済危機リスク〕

プーリングによる個別リスクの分散とトランシングを組み合わせると、優先債が持つ興味深い特性が明らかになる。2011年1月に紹介したとおり、Coval, Jurek and Stafford（2009a）は、大規模な証券化商品の信用格付けと個別企業社債のデフォルト特性の違いを明らかにしている。個別企業の社債のデフォルトは企業の個別事情に大きく左右されるが、大規模債権プールを裏付けにした最優先債は、経済全体が壊滅的に打撃を受けた場合のみデフォルトするような債券になる。そのリスク特性は投資家にとって望ましくないもので、価格は個別企業の同格付け社債よりも低くなる。証券化で発行されるAAA債権は、ユニークなリスク特性を持った債権となるのである。

〔資産価格評価：重層的証券化とモデルリスク〕

雑多な非優先債を集めてプールして個別リスクを分散し、さらにトランシングすることでスーパーシニアとばれるAAA格の証券を作り出すことができる。しかし、この仕組みには、モデルリスクが深刻な影響を与え得ることを2011年2月に紹介したCoval, Jurek and Stafford（2009b）は示している。債券のCDOをさらにCDO²として二度目の証券化をする場合、当初の資産プール特性に関する見込み違いがCDO²の値付け極めて大きな影響を及ぼしていることが示されている。当初想定ではAAAだった証券が若干の想定見直しによって投機的な格付けに格下げされる可能性もあるという結果である。

まとめ

最新の研究を含め、われわれに新しい視点を提供してくれる既存研究を紹介した。紹介した文献は網羅的なものではなく、それぞれの切り口における代表的なものである。前提条件が違った研究など、関

連した研究はほかにも多数あるが、ここでは紙幅の関係からすべてを紹介することはできなかった。ただ、多くの視点が提供されている一方で、証券化の経済が十分に体系的に明らかにされているとは言い難い。金融危機において、説明を要する新たな状況も生まれている。今後もこの分野においては活発な研究が行われると期待される。

参考文献

- Aghion, Philippe and Bolton, Patrick, 1992, "An Incomplete Contracts Approach to Financial Contracting," *Review of Economic Studies*, Vol. 59, No.3 (Jul., 1992), 473-494.
- Berglof, Erik & von Thadden, Ernst-Ludwig, 1994, "Short-Term versus Long-Term Interests: Capital Structure with Multiple Investors," *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 109(4), pages 1055-84, November.
- Joshua Coval & Jakub Jurek & Erik Stafford, 2009a. "Economic Catastrophe Bonds." *American Economic Review*, 99(3): 628-66.
- Joshua Coval & Jakub Jurek & Erik Stafford, 2009b. "The Economics of Structured Finance," *Journal of Economic Perspectives*, American Economic Association, vol. 23(1), pages 3-25, Winter.
- Chris Downing, Dwight Jaffee & Nancy Wallace, 2009. "Is the Market for Mortgage-Backed Securities a Market for Lemons?," *Review of Financial Studies*, Oxford University Press for Society for Financial Studies, vol. 22(7), pages 2257-2294, July.
- DeMarzo, Peter M., 2005, "The Pooling and Tranching of Securities: A Model of Informed Intermediation," *Review of Financial Studies*, Oxford University Press for Society for Financial Studies, vol. 18(1), pages 1-35.
- Diamond D.W., 2007, "Banks and liquidity creation: a simple exposition of the Diamond-Dybvig model," *Fed Res Bank Richmond Econ Q* 93(2): 189-200.
- Diamond D.W., Dybvig P.H., 1983, "Bank runs, deposit insurance, and liquidity," *Journal of Political Economy* 91(3): 401-19.
- Gale, Douglas and Hellwig, Martin. 1985, "Incentive-Compatible Debt Contracts: The One-Period Problem," *Review of Economic Studies*, Blackwell Publishing, vol. 52(4), pages 647-63, October.
- Gaur, Vishal, Seshadri, Sridhar, Subrahmanyam, Marti G. 2010. *Securitization and Real Investment in Incomplete Markets*, MANAGEMENT SCIENCE, published online before print March 23, 2010, DOI: 10.1287/mnsc.1100.1155.
- Glaeser, Edward L. & Kallal, Hedi D., 1997, "Thin Markets, Asymmetric Information, and Mortgage-Backed Securities," *Journal of Financial Intermediation*, Elsevier, vol. 6(1), pages 64-86, January.
- Gorton, G., and G. Pennachi, 1990. "Financial Intermediaries and Liquidity Creation," *Journal of Finance*, 45, 49-71.
- Greenbaum, Stuart I. & Thakor, Anjan V., 1987. "Bank funding modes : Securitization versus deposits," *Journal of Banking & Finance*, Elsevier, vol. 11(3), pages 379-401, September.
- Leland, Hayne E., 2007, "Financial Synergies and the Optimal Scope of the Firm: Implications for Mergers, Spinoffs, and Structured Finance," *Journal of Finance*, American Finance Association, vol. 62(2), pages 765-807, 04.
- Oldfield, George S., 2000, "Making markets for structured mortgage derivatives," *Journal of Financial Economics*, Elsevier, vol. 57(3), pages 445-471, September.