

## 不動産担保融資が成約価格に及ぼす影響\*

日本大学経済学部 教授、経済産業研究所 上席研究員 小滝 一彦  
おだき かずひこ

法務省 倉島 大地  
くらしま だいち

スター・マイカ株式会社 代表取締役 水永 政志  
みずなが まさし

慶應義塾大学商学部 教授 渡部 和孝  
わたなべ わこう

### 1. はじめに

現在の日本におけるマクロ経済運営の重要な関心は、中央銀行の国債購入によるベースマネーの増加が、物価の上昇や実質金利の低下を通じて、実体経済の活性化を実現させることができるかどうかにある。2014年春時点で、雇用面では次第に労働需給が引き締まり、大手企業の組合員や飲食小売業等の非正社員の賃金が上昇を始めている。不動産に関しては、地価やオフィス賃料が上昇を始め、先行して上昇したストック価格を合理化する形となっている。しかしながら、賃金、賃料、不動産価格の上昇は、まだ小規模なものであり、株価は先行して2013年前半に大きく上昇したもののその後頭打ちとなっていて、今後の景気拡大を確信させるだけのしっかりした景気情勢にはなっていない。

中央銀行の国債購入を起点とする金融緩和が景気拡大をもたらすというシナリオで、現在ネックとなっているのがマネーサプライ＝銀行融資の伸び悩みである。市中金融機関が日銀に国債を売却して得られた現金は、伝統的な金融シナリオとは異なり、多くが当座預金として日銀の敷地内に留まっている。また、銀行の貸出残高は、手元の準備比率や自己資本比率によって許容される上限を

大幅に下回っている。M1の大宗は市中現金よりも預金残高であるので、マネーサプライは銀行が融資＝信用創造によって作り出すものと言える。日銀が国債を購入してもその代金が当座預金に留まり、かつ、銀行の融資残高が増加しないのであれば、ベースマネーが何倍になっても、マネーサプライは不変である。

銀行融資の水準に大きく影響するのが、担保となる不動産の価格と、その担保に対する融資の掛け目(LTV)である。Kiyotaki and Moore (1997)によって理論的基礎が構築されたように、銀行融資には担保となりうる資産である不動産の価格が大きな影響を与える。とりわけ日本では、キャッシュ獲得能力のある企業の多くが実質無借金化しているため、融資の多くは不動産担保融資、あるいは保有不動産の評価に基づく運転資金・設備資金の融資である。つまり、銀行融資の拡大のための必要条件は、不動産価格が高く、かつLTVが高いことである。

一方、不動産価格の形成については、これまでの経済学者はファンダメンタルで決定されると想定してモデルを単純化してきたが、世界各国が不動産バブルを経験した最近になって、不動産価格がバブルや、負債に対するモラルハザードによっ

\* 本稿は全国銀行学術研究振興財団の助成を受けた研究成果である。

てファンダメンタルから乖離するモデルも多く扱われるようになってきている。実際、不動産の売買の現場では、銀行融資が拡大すれば不動産への需要が増えて価格が上がり、融資が絞られれば需要が減って価格が下がる、という素朴な相場観が不動産市況の期待形成を支配している。

このように不動産担保融資が不動産価格に影響し、同時に不動産価格が不動産担保融資やマネーサプライを増減させるという双方向の影響が成立しているとすれば、過去のマクロ景気変動について、不動産担保融資を介して不動産価格とマネーサプライが不安定な関係を形成しているという現実的な説明が可能となりえる。実際、日本、アメリカ、欧州、中国といった主要な経済が経験してきたのは、GDPの変動を大きく上回る資産価格の変動、とりわけ不動産価格の変動であり、また、その不動産を担保とした融資の増減である。日本のバブルとその崩壊については、Hoshi and Kashyap (2004)が示すように、1991年まで不動産担保融資の増加と不動産価格の上昇が併存し、その後は融資の縮小と不動産価格の下落が続いた。Woo (2003) や Watanabe (2007) が示すように、日本における地価の下落は不良債権を発生させ、銀行の自己資本の毀損を通じて更なる融資縮小をもたらした。

アメリカの不動産バブルについては、Mian and Sufi (2011)が指摘するように、銀行は不動産価格の上昇を受けて貸出債権の安全を過信して融資を増やした。その結果、Dell' Ariccia et al. (2012)が主張するように、融資の審査や規律は甘くなった。こうした甘い審査による貸し出しは担保価値の下落に対して脆弱であり、Demyanyk and Van Hemert (2011)が指摘するように、2007年のアメリカでは不動産価格の上昇が止まることで金融機関の融資は急速に引き締まった。結局のところ、Reinhart and Rogoff (2009)が主張するように、不動産価格の上下と融資の拡大縮小こそが、各国の景気循環の主要因であると言っても過言ではない。

不動産価格と不動産担保融資がこのように相互

に関係しているとする、分析は必ずしも容易ではない。過去のいくつかの実証研究も、一方向の影響を逆方向から識別することなく分析を行っているという限界を持つ。こうした場合、マイクロデータを用いて、操作変数を用いて両者を識別する手法は有効であるものの、各国の実証分析でも、不動産価格と融資金額のマイクロデータを用いた研究は少ない。

以下では、この不動産価格と不動産担保融資の双方向の関連について、既存の理論研究及び実証研究、そして我々が行った実証研究 (Kurashima et. al 2013, 小滝・倉島・水永・渡部 2014) を取り上げ、今後の不動産価格の動向及びマクロ経済運営に対する示唆としたい。

## 2. 不動産価格と銀行融資の双方向の影響

不動産を担保に銀行融資が行なわれる。一方、銀行融資の動向が不動産価格を上下させる。この不動産価格と銀行融資の双方向の関係のどちらについても、経済学による理論的な説明が構築されたのは、比較的最近になってからである。

資産が担保となって信用創造(つまり貨幣供給)が行われるという考え方は、Kiyotaki and Moore (1997)によってはじめて均衡モデルとして理論化された。このモデルでは、流動性制約下の企業が、生産要素である不動産を担保に資金調達を行う。不動産価格はファンダメンタルで決定されている。このモデルは、信用創造のメカニズムをモデル化した点と、マクロ経済の変動を金融面からモデル化した点で画期的であり、Caballero and Krishnamurthy (2001), Jeanne and Korinek (2010), Bianchi (2011) といった現在までの多くの研究の基礎となっている。

一方、不動産価格と銀行融資の内生的関係、特にバブルを誘発するような不安定な力学は、これらのモデルからは直ちに導くことができない。なぜなら、これらのモデルでは資産価格は限界生産性のファンダメンタルで決定されると想定しており、また仮に資産価格がファンダメンタルを超えて一時的に上昇するという想定を加えてみても、

供給される資金で資本形成が進み限界生産性が低下するため、不動産価格に下げ圧力が働いてしまうからである。また、仮に何らかの外生的理由で資産価格が上昇した場合には、これらのモデルでは流動性制約が改善されるためにマクロ経済は最適解に近づくことになる。つまりバブル下のマクロ経済のほうが、平時のマクロ経済よりも最適に近いという不自然な結論に行き着いてしまう。

不動産価格が「ファンダメンタル」を超えて上昇するミクロ的説明については、まず、不動産は Shleifer and Vishny (1997) が指摘するように今日借りた現物を売って後日買い戻して返却するという空売り取引が不可能な資産に相当する。このため、Geanakoplos (2010) や Fostel and Geanakoplos (2008, 2012) のモデルのように、現在の不動産価格を割安だと考える「強気」の参加者と、割高だと考える「弱気」の参加者がいる場合、弱気の参加者は空売りすることができないので消極的に流動性を選好、つまり銀行に預金するしかなく、これを強気の参加者が借り入れて不動産を高値で購入することとなる。あるいは、Allen and Gale (2001) が着目するように負債に対するモラルハザード、つまり有限責任の会社法や破産法の下では、銀行から借り入れて不動産を購入する法人や個人は、不動産価格が上昇する場合には自らが利益を得て、下落する場合には債権者(銀行)に損失を負担させることができるため、適正価格以上に不動産を買い進める行動が最適となる。更に、投資主体の自己資本についても株主と経営者の間のモラルハザードが存在するし、銀行についても預金保険と銀行経営者の間のモラルハザードが存在する。不動産バブルの局面で、銀行から融資を受けた株式会社が割高な不動産を購入するのは、バブルが続いた場合には会社経営者や銀行経営者の利益となり、バブルが崩壊した場合には会社株主や預金保険の負担となるというモラルハザードが理由であるという説明は、寓話的にはわかりやすいし、過去のバブルの個別エピソードとして多くの事例を観察することもできる。

不動産の担保価値の上昇が不動産融資を増やす

という実証研究としては Gan (2007a)、Gan (2007b) が、日本の全国レベルのデータを用い、地価の上昇が企業の借入れを増加させる関係にあると指摘し、また、銀行の不動産担保融資が企業の借入れ総額を増やす主因であったと指摘している。Mian and Sufi (2011) はアメリカの家計データを用い、住宅価格の増加がその 25% 分の借入れ増加をもたらすことを示している。

逆に、銀行融資が不動産価格を上昇させるという研究については、Ramcharan and Rajan (2011) が大恐慌期のアメリカの農地価格のデータを用い、借入れの容易な郡の農地価格が高いことを示している。Mian and Sufi (2009) はアメリカの同一郡内で、サブプライムローンの比率の高い地区ほど住宅価格の上昇が大きかったことを示している。Glaeser et al. (2012) は、地域ごとの集計データを用い、OLS によって LTV の増加が住宅価格を上昇させることを示している。

銀行融資と不動産価格が双方向に影響しあっていると考える場合、それぞれの影響を区別して計測する「識別」が必要である。双方向の因果関係を識別した研究としては、Favara and Imbs (2010) は銀行支店の出店規制を用いて双方向の因果関係を識別しつつ、住宅ローン貸し出しが住宅価格の上昇をもたらしていることを計測した。Mora (2008) は日本の都道府県別の集計データを用い、銀行系列企業への融資を用いて双方向の因果関係を識別しつつ、総貸出に占める不動産融資の比率の上昇が、その県の地価の上昇をもたらすことを示した。Adelino et al. (2012) は、ファニーメイ等の住専による住宅ローン買い上げの基準価格の違いに着目して、住宅ローンの買い上げが行われにくい地域では住宅価格が安いことを発見した。

### 3. 東京の土地取引成約価格・融資金額マイクロデータの構築と分析

#### (3-1 マイクロデータの構築)

不動産価格と銀行融資の双方向の影響について、既存の実証文献は、集計データに対して操作変数法を適用して双方向の因果関係を識別する研究ま

で展開してきているものの、操作変数を用いた因果関係の識別をマイクロデータに適用した研究は行われていない。そこで、我々の研究 (Kurashima et. al 2013, 小滝・倉島・水永・渡部 2014) では、東京 23 区の土地取引の成約価格と銀行の融資金額のマイクロデータを構築した。異常値を除くサンプル数は 1586 件で、LTV の平均値は 58% だが、36% のサンプルは抵当なく自己資金にて購入している。残りのサンプルの LTV は 91% と大きい。

### (3-2 操作変数法を用いた分析)

小滝・倉島・水永・渡部(2014) 及び Kurashima et. al (2013) では、東京 23 区の土地取引の坪単価を、同じ年、同じ区の平均地価で除した相対地価を被説明変数として、これを説明変数 LTV つまり融資比率で説明した。Adrian and Shin (2011) が主張するように、個人と法人では銀行融資に対する姿勢が異なることが予想され、また、個人と法人では購入する不動産の質に違いがあることが予想されるため、小滝・倉島・水永・渡部(2014) では購入者の個人・法人の別でサンプルを 2 分割した。(なお Kurashima et. al (2013) では、サンプルを分割せずにダミー変数で係数の傾きと切片を処理している)

小滝・倉島・水永・渡部(2014) 及び Kurashima et. al (2013) では、操作変数法を用い、第一段階で LTV を根抵当の有無と共同抵当の有無で回帰し、第二段階で不動産価格(相対平米単価)を操作変数で回帰した。根抵当ダミーと共同抵当ダミーが識別変数である。根抵当は、物件を購入する主体(主に企業)と融資を行なう銀行が、当該取引以前に密接かつ継続的な取引(手形取引、運転資金融資など)を有している場合に選択される。こうした関係にある場合、情報の非対称性が少なく、銀行はより高い LTV による融資を行なうことが可能となる。一方、共同抵当ダミーは、共同抵当として、当該物件とは離れた物件が担保に供されている場合に 1 をとる(当該土地に建つ建物や当該土地のための私道が共同抵当とされている

場合は含まない)。ある物件を購入する際に、他の物件を抵当に入れることは、当然のことながら抵当権設定者(買い手)にとっては負担であり、抵当権者(金融機関)にとっては有利な抵当権であるため、この共同抵当が設定される場合には、LTV が高くなることが予想される。根抵当と共同抵当によって LTV が高くなる効果は、LTV と物件価格の相互作用の枠外であることが重要である。

### (3-3 分析結果)

全サンプルを個人と法人に分割した小滝・倉島・水永・渡部(2014) 及びダミー係数で切片と傾きを処理した Kurashima et. al (2013) は、ほぼ同様の結果をもたらした。

まず単純な線形回帰によって物件価格(単価)を LTV で説明した場合の係数は有意ではない。しかし、これは双方向の因果関係が混在した結果でもある。そこで、上述の操作変数法による分析を行うと、LTV の係数が 1% 水準で正で有意となる。いずれも、LTV が 10 パーセントポイント上昇した場合、例えば融資比率が 80% から 90% に上昇した場合、不動産価格は 2% 程度上昇することを示している。つまり、融資比率の高い買い手は、低い買い手よりも高い価格で購入していることが判明した。

ここで、LTV が 2 極化している状況に着目する。購入者の約 36% は抵当を付けず全額自己資金で購入しており、残りの約 64% は抵当権を設定して平均 90% の LTV のハイレバレッジで購入している。例えば抵当権を設定した上で 30% とか 40% の LTV で購入するケースがほとんど存在しない。これはファイナンス理論的には説明が難しい現象である。設備投資の際の融資比率が多様であることは対照的である。この 2 極化の理由は、累次の制度改正によって、抵当権が非常に強い権利となっているため、一方ではその強い権利の設定を嫌って自己資金で購入する方向に分かれ、逆にひとたび抵当権を設定するならば、その強さゆえ、購入者は十分に高い LTV を要求し、銀行もその強い抵当権ゆえに高い LTV を許容する方向に分かれていることにあると考えられる。

このため、個人、法人それぞれグループから、完全自己資金(LTV=0)のサンプルを除外し、レバレッジ購入(LTV>0)のサンプルのみにして分析を行ったところ、LTVの係数は非常に大きくなることが判明した。全サンプルを個人と法人に分割した小滝・倉島・水永・渡部(2014)では、個人については、レバレッジ購入に限定すると、LTVの係数が0.203から0.987(5%有意)と、約5倍に上昇する。法人についても、レバレッジ購入に限定すると、LTVの係数は0.181から2.041(1%有意)と、約11倍に上昇する。つまり、銀行から融資を受けて不動産を購入するグループに限定すると、10パーセントポイントのLTVの上昇は、個人で9.8%、法人で20%の購入価格上昇をもたらすことになる。これはAllen and Gale(2001)が主張するように、購入者が自己資金と借入資金を同等に考えておらず、たくさん借りられるなら安易に高額でも購入してしまうメカニズムが働いていることを示唆している。一方、自己資金で購入するエクイティ購入者の存在によって、不動産価格の不安定性が10分の1から5分1に抑制されていることがわかる。

#### 4. 結語：不動産マーケットと政策への示唆

東京のマイクロデータを用いた分析である小滝・倉島・水永・渡部(2014)及びKurashima et. al(2013)から導ける不動産マーケットへの示唆、及び不動産政策や金融政策への示唆は、以下のとおりである。

まず、我々の研究によって、銀行融資が不動産価格を引き上げる効果があることが判明した。この結果は、不動産の購入や投資が、不動産マーケットの物理的制約(空売りができない)や、負債に対するモラルハザードなどのエージェンシー問題の影響を受けるとする理論と整合的である。すると、銀行融資と不動産価格は、相互を高め合う効果が(局所的ではあっても)存在する可能性が高い。このポジティブフィードバックは不安定なメカニズムであり、不動産価格とマネーサプライの、どちらも高くなりすぎるリスクと、どちらも低く

なりすぎるリスクをもたらす。これは、日本はじめ多くの国が経験してきた不動産と金融の連動した大きな振幅を説明しうる。こうした関係が真実であるならば、中央銀行が金融調節に当たって最も注視すべき変数は、不動産価格と不動産融資のLTVであるという政策提言につながる。また、今後のマクロ経済の展開を予想するためにも、この不動産価格とLTVの観察が非常に重要であることがわかる。

次に、不動産価格と銀行融資の不安定な相互作用を、大きく安定化させているのが、「自己資金購入者」の存在であるという発見は、マクロ経済運営の安定化のためのミクロ的な政策の検討にとって有意義である。例えば、土地に係る利子の損益通算への不算入など、レバレッジによる不動産購入のメリットを減らしてきた過去の政策は、一方で平均LTVを引き下げることで不動産価格の下落と信用収縮をもたらしたマイナス面もあると考えられるが、もう一方で不動産価格の変動幅を縮小させるプラス面も持っていたと考えることができる。

高すぎるLTVが不動産マーケット及びマクロ金融環境を不安定化させるという点については、担保法制に対する認識をより深めることも必要である。かつて頻発した競売妨害等へ対処から、累次の制度改革によって、抵当権は(執行面も含め)大幅に強化されてきた。これは、Kiyotaki and Moore(1997)らの一連の研究から考えれば、資産担保制約を緩和し、「借りて投資する」ことを容易とするため、金融面からも実体経済面からもプラスであることは確かである。しかし、もし不動産市場が完全でない、あるいは購入企業や銀行にエージェンシー問題があるならば、強い抵当権は、銀行の過った融資も拡大させるリスクがあることに留意する必要がある。

マクロ金融の研究者達が、不動産担保融資に強い関心を持つようになったのは最近のことであり、残念ながら、それぞれの国での不動産バブルの崩壊の経験がきっかけとなっている場合が多い。最近の研究の進展、そして一部は我々の研究によっ

て、不動産こそがマネーサプライの根源であること、不動産と金融は正のフィードバックによって不安定化する可能性があること、不動産融資のミクロな制度変更がマクロ経済の特質を大きく変化させる可能性があることなどが判明した。

最後に、不動産と金融がこうした相互関係にあることに鑑みれば、今後は、不動産の研究者と金融の研究者、そして、不動産の政策担当者と金融の政策担当者は、より密接に協力していくことが不可欠であることを強調したい。

#### 参考文献

- Adelino, Manuel, Antoinette Schoar, and Felipe Severino (2012) "Credit Supply and House Prices: Evidence from Mortgage Market Segmentation," NBER Working Paper, w17832, National Bureau of Economic Research.
- Adrian, Tobias, and Hyun Song Shin (2010), "Liquidity and Leverage," *Journal of Financial Intermediation* 19(3): 418-437.
- Allen, Franklin, and Douglas Gale (2001), "Bubbles and Crises," *Economic Journal* 110(460): 236-255.
- Bianchi, Javier (2011), "Overborrowing and Systemic Externalities in the Business Cycle," *American Economic Review* 101(7): 3400-3426.
- Caballero, Ricardo J., and Arvind Krishnamurthy (2001), "International and Domestic Collateral Constraints in a Model of Emerging Market Crises," *Journal of Monetary Economics* 48(3): 513-548.
- Dell' Ariccia, Giovanni, Deniz Igan, and Luc Laeven (2012), "Credit Booms and Lending Standards: Evidence from the Subprime Mortgage Market," *Journal of Money, Credit and Banking* 44(2-3): 367-384.
- Demyanyk, Yuliya, and Otto Van Hemert (2011), "Understanding the Subprime Mortgage Crisis," *Review of Financial Studies* 24(6): 1848-1880.
- Favara, Giovanni, and Jean Imbs (2010), "Credit Supply and the Price of Housing." Mimeo.
- Fostel, Ana, and John Geanakoplos (2008), "Leverage Cycles and the Anxious Economy," *American Economic Review* 98(4): 1211-1244.
- Fostel, Ana, and John Geanakoplos (2012), "Why Does Bad News Increase Volatility and Decrease Leverage?" *Journal of Economic Theory* 14(2): 501-525.
- Gan, Jie (2007a), "Collateral, Debt Capacity, and Corporate Investment: Evidence from a Natural Experiment," *Journal of Financial Economics* 85(3): 709-734.
- Gan, Jie (2007b), "The Real Effects of Asset Market Bubbles: Loan- and Firm-level Evidence of a Lending Channel," *Review of Financial Studies* 20(6): 1941-1973.
- Geanakoplos, John (2010), "The Leverage Cycle," *NBER Macroeconomics Annual* 24(1): 1-66.
- Glaeser, Edward L., Joshua D. Gottlieb, and Joseph Gyourko (2012), "Can Cheap Credit Explain the Housing Boom?" in *Housing and the Financial Crisis*, University of Chicago Press.
- Hoshi, Takeo, and Anil Kashyap (2004), "Corporate Financing and Governance in Japan: The Road to the Future," MIT press.

Jeanne, Olivier, and Anton Korinek (2010), "Managing Credit Booms and Busts: A Pigouvian Taxation Approach," NBER Working Paper w16377, National Bureau of Economic Research.

Kiyotaki, Nobuhiro, and John Moore (1997), "Credit Cycles," *Journal of Political Economy* 105(2): 211-248.

Kurashima, Daichi, Masashi Mizunaga, Kazuhiko Odaki, and Wako Watanabe (2013), "Is Leverage a Determinant of Asset Price? Evidence from real estate transaction data," Discussion papers 13082, Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI).

Mian, Atif, and Amir Sufi (2009), "The Consequences of Mortgage Credit Expansion: Evidence from the US Mortgage Default Crisis," *Quarterly Journal of Economics* 124(4): 1449-1496.

Mian, Atif, and Amir Sufi (2011), "House Prices, Home Equity Based Borrowing, and the US Household Leverage Crisis," *American Economic Review* 101(5): 2132-2156.

Mora, Nada (2008), "The Effect of Bank Credit on Asset Prices: Evidence from the Japanese Real Estate Boom during the 1980s," *Journal of Money, Credit and Banking* 40(1): 57-87.

Rajan, Raghuram, and Rodney Ramcharan (2012), "The Anatomy of a Credit Crisis: The Boom and Bust in Farm Land Prices in the United States in the 1920s," NBER Working Paper w18027, National Bureau of Economic Research.

Reinhart, Carmen M., and Kenneth S. Rogoff (2009), "This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly," Princeton University Press.

Shleifer, Andrei, and Robert W. Vishny (1997), "The Limits of Arbitrage," *Journal of Finance* 52(1): 35-55.

Woo, David (2003), "In Search of "Capital Crunch": Supply Factors behind the Credit Slowdown in Japan," *Journal of Money, Credit, and Banking* 35(6): 1019-1038.

Watanabe, Wako (2007), "Prudential Regulation and the "Credit Crunch": Evidence from Japan," *Journal of Money, Credit and Banking* 39(2-3): 639-665.

小滝一彦・倉島大地・水永政志・渡部和孝 (2014), 「不動産担保融資と売買価格のマイクロデータの構築—銀行融資が地価に及ぼす影響」『住宅土地経済』2014年冬期号: 29-35