

# リバースモーゲージの経済的本質と金融商品としての可能性

朝倉 浩<sup>1</sup>

2014年6月11日

## 要旨

リバースモーゲージは居住用不動産の将来の売却代金を唯一の返済原資とするローンであり、その貸出可能額の上限はおおまかに予想売却代金をリスク調整後の割引率で割り引いた金額となる。主には貸出期間が超長期にわたるため、地価の安定を前提としたとしても、貸出可能額と現時点での地価とのあいだには大きなギャップが生じる。さらに、既存のリバースモーゲージは銀行にとってリスク管理の障害となる特徴があり、商品性に強い制約が生じている。

そこで本稿では、多数の案件をまとめてエクイティ投資と適切に組み合わせることで、エクイティに十分なリターンを確保しつつ、レンダーにとっても一定のリスクコントロールが可能になり、上限額に近い貸し出しを可能にすることができることについて述べる。

## 1. イントロダクション

リバースモーゲージとは、住宅所有者が住居としている不動産を担保として借り入れ、その死亡後（配偶者がいる場合は住宅所有者と配偶者の両方の死亡後）に担保を売却して元本および利子を支払うという金融商品である。居住用不動産を活用して高齢者に必要な資金を供給することができることから、昭和末期から何度となく社会的な注目を集めているが、大きな市場にはなっていない。

拡大の障害としては、需給両面で経済的意義や商品性についての議論が不足していることが一因と考えられる。需要サイドの問題としては、リバースモーゲージにより借り入れられる金額の根拠を、住宅所有者に説明する枠組みができていないことがある。多くの住宅所有者にとって、住宅の取得およびローンの返済は人生の一大イベントであり、自宅に対する強い思い入れがある。リバースモーゲージにより実際に調達できる金額は、「思い入れ」を含めた主観的価値とは乖離していることがある。だからこそ、理論的にこのくらいが上限であるという枠組みがないと、納

---

<sup>1</sup> 筆者は、MTECの研究者ではなく、同社の親会社である三菱UFJ信託銀行から経営管理の立場で研究所に赴任した者である。このペーパーも、アカデミックなディスカッションペーパーというよりは、金融機関勤務中にリバースモーゲージの可能性について実務家として考えたことをまとめたものである。このMTECリサーチアーカイブに掲載されているペーパーのほとんどが数理ファイナンス的アプローチをとっているが、本稿はかなり趣きが異なることを最初にお断りしておく。なお、数式等の詳細情報については、守秘義務の関係上、開示を控えさせて頂く。また、本稿における意見・見解は完全に筆者個人のものであり、筆者が属する会社あるいは企業グループおよびかつて属した金融機関とは一切関係ない。筆者は2014年6月24日をもって、MTECを退職する予定なので、ご質問等は本稿を掲載したHPではなく、以下のアドレスをお願いする。

e-mail : hiroshi.asakura1960@gmail.com

得感がえられず、需要を喚起することは難しい。

また、供給サイドの問題としては、銀行がこの資金提供を純粋な「ローン」として商品設計していることがあげられる。リバースモーゲージは後述するように様々な不確実性を内包した超長期のローンともみなせることから、銀行がリスク管理をする上で対応困難な特徴をもっており、無理に対応するためのリスクバッファを確保しようとして貸出金額に強い制約を設けざるを得なくなっている。一般に、ローンのリスクを軽減する手法としては、エクイティ性の資金をストラクチャーの中に入れ、リスクバッファとすることが多いが、リバースモーゲージのように長期の貸出の場合、単純に劣後部分にエクイティをいれてしまうと加重平均でのコストが高くなりすぎるので、なんらかの工夫が必要になる。

そこで本稿では、この二つの問題、つまり、①リバースモーゲージで調達できる金額の上限を議論する枠組み、②エクイティの組み合わせ方の工夫、について考察していく。

本稿に関連する先行研究は以下の通りである。日本ではリバースモーゲージが金融商品として一般的なものとはなっておらず、経済的視点からの分析研究は少ない。また、リバースモーゲージを商品化している銀行はあるので、貸出可能額についての内部的研究は行われていると思われるが、業務上のノウハウでもあり、公表されることは通常ない。日本のリバースモーゲージの歴史や展望についてはニッセイ基礎研究所のレポートがある（米澤, 2010）。理論的な分析としては、公正な貸出限度を、都道府県地価調査のデータに基づき、無裁定モデルで計算している研究（高岡, 2011）がある。本稿では、プライシングモデル的な発想はとらず、居住用不動産の価値の本質に遡って、永久債の一種として検討する。不動産は、キャップレート（賃貸収益を価格で割ったものであり、収益の成長性やリスクを織り込んだ数値として形成される）をベースに取引されており、より実務と親和性があると考えられる。また、米国での証券化については、PIMCOのレポートにあるが（Risa, 2013）、米国のリバースモーゲージの証券化は政府機関（FHA）による元本保証が前提となっており、日本とは制度が異なる。

本稿では、通常の証券化商品のようにプールした債権をトランシングして単純な優先劣後構造とすることを前提としていない。エクイティ投資家を契約で縛って、時間の経過とともにエクイティを入れさせることでシニアローンのリスク軽減とエクイティ部分のリターン確保を両立する方法を模索していく。

本節の最後に、本稿の構成について述べる。次の第2節では、居住用不動産の価値とは何か、それを踏まえたときにリバースモーゲージの本質はなにか、借り入れ上限は何によって画されるかについて論じる。第3節においては、ストラクチャリングを考える前提として、銀行にとって、リバースモーゲージのどのような特質が扱いづらい問題となっているのかを説明する。これをうけて第4節において、エクイティの投入を工夫することで、第3節の問題を軽減しつつ、エクイティに必要なリターンを確保する方法を提案する。最後に第5節では本稿のまとめと実現に向けた今後の課題について述べる。

## 2. リバースモーゲージの経済的本質

### (ア) 居住用不動産の価値

不動産の価値は、その不動産を所有し、最有効利用することで得られるメリット（賃貸収益等）の現在価値が基本となる。収益用不動産であれば、賃貸収益をキャップレートで割ったものが評価の基本となる。（リスクや成長性はキャップレートに織り込まれる。）居住用不動産の場合、使用収益にともなうメリットを所有者自身が享受することになるため、帰属家賃として評価する必要がある。リバースモーゲージは一戸建ての物件を対象とすることが多く、かつ期間が数十年に及ぶことから、上ものは劣化が想定され、主たる担保は土地になる。土地は減価償却を想定する必要もないので、帰属家賃をクーポンとする永久債として近似的に評価できる。

現在の日本のように、経済成長が緩やかな社会を前提とすると、帰属家賃がほぼ一定であると近似的に考えることができる。この仮定のもとで、永久債の価格の計算式を使うと、土地の価値＝毎年の帰属家賃の現在価値の将来に亘る合計＝帰属家賃÷割引率となる。

### (イ) リバースモーゲージの本質

自己居住用不動産の所有者にとっては、市場価値とは別に、主観的な便益が存在しうる。所有者が当該不動産への愛着、思い出等により、通常の帰属家賃よりも高い評価をしている場合、市場価格での売却は合理的な行動とならない。キャッシュが必要となった場合に、当面は自己居住用不動産の所有者が使用を続け、便益を享受したうえで、将来の死亡時点で売却した代金で返済することで借入をできる制度があれば、ある程度の取引コストが発生しても単純売却よりもより高い効用を得ることができる。これがリバースモーゲージに対するニーズの源泉と考えられる。逆に、主観的な便益の現在価値と市場価値の差がリバースモーゲージを組むことの取引コストよりも小さい所有者にとっては、合理性のない仕組みという批判を受けることになる。その場合は、当該不動産を売却あるいは賃貸し、より低い価格の不動産を購入あるいは賃借する、いわゆる住み替え型リバースモーゲージの方が適している。

### (ウ) リバースモーゲージで借り入れられる金額

リバースモーゲージは、居住用不動産の所有者（およびその配偶者）が存命中に不動産から発生する帰属家賃をその所有者が享受することを可能にする。したがって、リバースモーゲージで借り入れられる金額の上限は現在の不動産の価値から存命中の帰属家賃の現在価値を差し引いたものを超えることはできない。この上限値を推定するには、借入期間と、居住用不動産に対する割引率が必要になる。

借入期間は、所有者（およびその配偶者）の生存期間だが、最短で平均余命、個別のリバースモーゲージではほぼ確実な回収を期するなら、少なくとも 100 歳超までの期間を想定する必要がある。ひとつの例として夫 75 歳、妻 73 歳の夫婦を考えてみる。女性の方が寿命は長いので、女性のみに着目すると、平均余命で約 17 年、1%の生存率を前提として商品設計をする場合は 105 歳になるまでの 32 年間で想定する必要がある。

次に、割引率だが、活発に取引のある市場があるわけではないので、明確な根拠のある数値を示すことは困難である。ただ、超長期の住宅ローン金利（物件以外のキャッシュフローによる返済を前提としており、割引率の下限の目安となる）や賃貸用マンションを売買するときのキャップレートを参考とすれば、3%~5%程度の範囲にあると考えられる。仮にリバースモーゲージの借入期間を20年とすると、リバースモーゲージの上限は $1 \div (1 + \text{割引率})$ の20乗となるので、担保価値の37%（割引率5%）から55%（割引率3%）になる。

通常の顧客に対してこの数字だけを見せれば、「これしか借りられないのか」、さらには「銀行が老人をだまそうとしているのではないか」という印象を与えるリスクが多分にある。だからこそ、なぜこの程度が限界なのかをきちんと説明する枠組みが重要となる。また、実際に商品設計をするにあたっては、3大リスクに対応するための掛け目を掛ける必要がある。この上限ですら納得感を得にくいので、すこしでもそこに近づけるための、商品の仕組みの工夫が重要になる。

### 3. 銀行にとってのリバースモーゲージの問題

銀行が貸し出しとしてリバースモーゲージを扱う場合、もっとも扱いづらい問題は、期限が未確定という点である。不動産価格変動リスクは、他の不動産関連の貸出商品でも生じるので、無視できないリスクではあるが、仕組みとして決定的な問題にはならない。この点を踏まえながら、本節では、リバースモーゲージの特徴とリスク管理上の問題点について述べる。

#### (ア) リバースモーゲージの特徴

リバースモーゲージの特徴は以下の3点である。

##### ① 利払いにあてるキャッシュフローが存在しない

不動産を担保とする商品である不動産ノンリコースローンならば担保不動産の賃料から、住宅ローンなら借入人の給与等の所得が存在するが、年金等の不足を埋めるために借り入れを行うリバースモーゲージの借入人にそのようなキャッシュフローがあることを想定することは、商品の目的にそぐわない。そのようなキャッシュフローの余裕があるのであれば、その貸出はむしろホームエクイティローンと呼ばれるものになる。

##### ② 返済期限が不確定

ある特定の居住用不動産の所有者および配偶者の死亡時までは回収できない。確実な回収期限を設定しようとする、110歳以上の寿命を想定することになるが、そうすると貸出額への制約が大きくなりすぎるし、ほとんどすべてのモーゲージローンが期限前弁済されることになり、銀行のALM管理上の問題を引き起こす。

##### ③ 債権管理に制約が大きい

居住用不動産の所有者および配偶者が住み続けることが前提となっており、たとえば不動産価格の大幅な下落・担保不足が予想できたとしても、担保処分による回収はできない。結果的に高齢者の住まいを奪うような商品設計をしてしまうと大きな社会的な非難をうけることとなる。少

なくとも日本では、銀行がコベナンツにより借入人の期限の利益を簡単に喪失させるような設計は極めて難しい。

#### (イ) リスク管理上の問題点

金利リスク管理、信用リスク管理の両面で、難しい面があるが、いずれも利払いと関係している。

##### ①金利リスク管理

(ア)-②に記述したとおり、リバースモーゲージは返済期限が不確定であり、キャッシュフローが不確定かつ期間の変動幅も大きいいため、固定金利で貸し出した場合、ALM コントロールもデリバティブを使ったヘッジも難しい。複数のリバースモーゲージをグルーピングして包括ヘッジをするにしても、ヘッジ会計の適用を認めさせることは、実務的には難しい。その結果、現在商品化されているリバースモーゲージの商品は、変動金利が適用されており、そのことが三大リスクの一つの「金利上昇リスク」の原因になっている。

##### ②信用リスク管理

返済期限が不確定、変動金利適用、中途の利払いは行わず、元加することになるため、死亡時の要回収額が不確定。個別のリバースモーゲージ債権についての信用リスク評価ができないのみならず、グルーピングしても金利上昇による元本増加の影響は回避しきれない。

金利のない世界であれば、3-(イ)-①はそもそも問題にはならないし、3-(イ)-②の問題も解消できる。実際、現在販売されているリバースモーゲージの商品には、借入人のキャッシュフロー（年金あるいは金融資産からの配当・売却代金など）を利払い原資とするものが見受けられる。また、問題を軽減するためには貸出金額を大幅に抑える、あるいは貸出時期を遅らせることで貸出期間の不確実性を減らすという方式も存在する。しかし、いずれの方法もリバースモーゲージの本来の目的に反したり、借入人の便益に反したりする面がある。

#### 4. エクイティ投資を組み合わせたリバースモーゲージ

ローンとしてのリバースモーゲージのリスクを減らすために、リスクをエクイティ投資家に移転することは容易に思いつく。しかし、エクイティの期待利回りはローンの金利よりはるかに高い。投資の回収まで数十年かかる可能性があるという期間の長さや不動産価格変動リスクを考えると、通常の不動産投資よりもさらに高いリターンが必要になる。ローンのリスクを削減できるほどエクイティの比率を高めると、必要な平均利回りが高くなり、貸出可能額が小さくなってしまう。

重要なポイントは、何がローンの貸し手にとってのリスクなのかを理解し、そのリスクを可能な限り小さくしつつ、エクイティの金額を小さくかつ回収期間を短くする（つまり、投下タイミングを遅らせる）工夫が必要になる。本節では、以下にその工夫を提案する。

(ア) 本稿での提案スキームとその効果

①本提案により解決したい点は以下の通りである。

- ローンの要回収額（元本）を事前に確定すること。
- ローン返済期限をできるだけ短期にし、管理可能な程度に安定化すること。
- リスクをとるエクイティ投資家に十分な利回りを確保すること。（期待 IRR2 桁を確保）

②提案するスキーム

- 100 件のリバースモーゲージからなる案件のプールを組成する。
- 銀行は元本の貸出を行い、自宅所有者および配偶者の死亡による案件終了の度に売却代金全額から優先的に回収する。
- エクイティ投資家は、リバースモーゲージの金利を肩代わりすることを通じて資金投入する。銀行が 100 件の元本回収を完了した後、残存案件の売却代金により投資を回収する。

③スキームの効果

- 銀行の要回収額は当初元本で確定され、回収期間も大幅に短縮する。
- 貸出期間も 5 年程度のぶれに収まる。これは、エクイティ投資家のファンド管理の工夫あるいは期限前弁済に関する契約の工夫で対応可能な範囲と考えられる。
- 金利の元加を回避し、回収期間を短縮することで、不動産価格変動リスクのかんりの部分をエクイティ投資家に転嫁できる。
- 投資家の期待利回り二桁は可能。長生きリスクは管理不可能だが、100 件プールすることで、IRR への影響は軽微になる。

(イ) 計算例

①計算の前提条件

- 居住用不動産所有者：夫 75 歳、妻 73 歳。単純化のため、妻が死亡する時点で案件終了。
- 銀行は担保価値の 50%をエクイティ投資家に貸し出す（金利年 3%）。
- エクイティ投資家は、期待 IRR が 10%になる範囲で居住用不動産所有者に現金を交付する。
- 前年の貸出残高に対する金利を翌年初にエクイティ投資家が銀行に支払う。
- 死亡率は平成 22 年生命表に従い、前年中に終了した案件は翌年初に売却・回収する。
- 不動産価格は変動しない。

②計算結果その 1：生命表どおりに死亡し、偶発的な長生きがないケース。

このケースは、100 件ではなく 73 歳の生命表にあわせて 88,552 人でスタートし、毎年生命表に示された数の妻が死亡するものとして計算した。

- 居住用不動産所有者への現金交付額：担保価値の 46%。
- 銀行は毎年の利払いに加え、17 年後までに元本回収完了。
- エクイティ投資家は、この 17 年間に担保価値の約 17%の金利を負担

- 開始から 40 年後に最後の所有者が死亡。翌年初に売却して案件完了。

#### ③計算結果その 2：死亡率がサンプル誤差により変動する場合。

このケースでは、居住用不動産所有者への現金交付額は、4-(イ)-②と同じく、担保価値の 46%と仮定し、投資家のリターンを計算して、提案したスキームのリスクを確認した。

- 具体的な計算方法：100 件からなるサンプルに対して、生命表に基づき毎年の死亡率を計算し、一様乱数によって生存しているサンプルのうち何件が死亡するかを、全案件終了まで試算した。これにより、担保不動産の処分件数、銀行への返済額、投資家の利払い金額、ローン完済後の投資家の獲得するキャッシュフローを計算する。これを 100 回繰り返して集計する。
- 銀行の平均元本回収期間は 17 年で同じだが、前後 3 年程度のブレが生じる。
- 投資家の金利負担は担保価値の 17%±3%の範囲。
- IRR は平均 10.4%、標準偏差 1.25%（最小 8%、最大 15%）。

#### ④計算結果その 3：システムチックに寿命がのびるリスク

- 15 年前（平成 7 年）の生命表に基づき RM 実行すると、現金交付額は担保価値の 49%だった。
- 実際の余命が 22 年生命表だとしても、平均 IRR は 7%台を**確保可能**。

#### (ウ) 本稿で提案したスキームの評価

①エクイティ投資家をクッションとすることで、個別案件毎に銀行貸出で対応する場合に問題となるリバースモーゲージ固有のリスク管理上の問題は、コントロール可能な程度に軽減できることが分かった。

②例えば、貸出期間が変動するリスクは、保守的に（より長期に）貸出期間を設定し、返済待機資金の管理については当初の契約で手当てすることで管理可能であろう。ただしこの場合、IRR が低下するので、途中でリファイナンスによりレバレッジを高めるなどの工夫が必要になると考えられる。

③長期のファイナンスであるため、投資家の IRR は金利変動に対する感応度が極めて高い。期間を固定することで、固定金利でのファイナンスを可能とするメリットは大きいと考えられる。

④既存のリバースモーゲージの場合、銀行のリスクを抑えるために、担保掛目を抑える必要がある。ところが、本稿の手法を使うことにより、居住用不動産所有者に対してより多くの資金を供給できることが示された。

⑤さらに、銀行貸出の場合、早期終了案件では担保価値が要回収額を上回るが、銀行はその余剰部分には手を出せない。本稿で提案したスキームでは、この余剰分を実質的に投資家が取得することでエクイティのリターンを改善し、居住用不動産所有者への資金供給の拡大を可能にしている。これには、早く亡くなった人から長生きした人への富の移転という面があり、トンチン性が

否定できないので、実際にこのスキームを行うには法的な検討が必要と考えられる。

## 5. まとめと実現に向けた今後の課題

本稿では、多数の案件をまとめてエクイティ投資と適切に組み合わせることで、エクイティに十分なリターンを確保しつつ、レンダーにとっても一定のリスクコントロールが可能になり、上限額に近い貸し出しを可能にすることができることについて述べた。

以下に実現に向けた今後の課題について述べる。本稿では、リバースモーゲージに関する論点のうち、経済的価値の側面に限定している。そのため、トンチン性の問題以外にも、担保不動産の所有権を誰がもつのか、課税関係をどう整理するのか、エクイティ投資を実際に行うためのSPVの建てつけをどうするかなど、多くの問題が残されているが、具体的な商品性や投資家の属性に依存する面が多く、この段階では議論できない。

また、リバースモーゲージの利用者の動機としては、単に住み続けたいというだけでなく、「自宅の権利書は手放したくない」といったあまり経済的には合理性のない欲求もある。あるいは、住宅所有者が死後の所有権を渡すことに合意したとしても、残された親族・関係者が契約時の被相続人の意思能力の問題などを理由に契約無効を主張して、売却手続きが難航するリスクもある。こういった点の解決には立法措置が必要になる可能性もある。

さらに、現実的には、30年近い期間、エクイティをコミットできる投資家は稀であり、それが最大の難関になるだろう。一方、財政制約の結果、資産のある高齢者に対する社会保障給付の削減が必要になるなかで、例えば公的機関がエクイティ投資をおこなってでも居住用不動産の資金化を進めることに社会的メリットがあるという可能性もある。

平均寿命は、21世紀に入って安定しつつあり、以前に比べるとシステムチックな長生きリスクは減少している。経済的に精緻な議論を踏まえて、リバースモーゲージの実現可能性を検討する価値は十分にあると考える。

### <参考文献>

Risa, Stefano (2013), “Analyzing MBS Backed y HECM Reverse Mortgages”, PIMCO Quantitative Research, Sep 2013.

米澤 慶一(2010), 「リバースモーゲージ再考 ～停滞の歴史と活性化への展望～」, ニッセイ基礎研究所 Report, May 2010.

高岡 和佳子(2011), 「リバースモーゲージで老後の生活をまかなえるかー公正な貸出額試算から見えた制度の可能性と限界ー」, ニッセイ基礎研究所ジェントロロジージャーナル, Nov2011.