

# 既存住宅市場における情報の非対称性とそれに対する対策<sup>1</sup>

明海大学 不動産学部 教授 前川 俊一  
まえかわ しゅんいち

## 1. はじめに

### (1) 我が国の既存住宅市場の実態

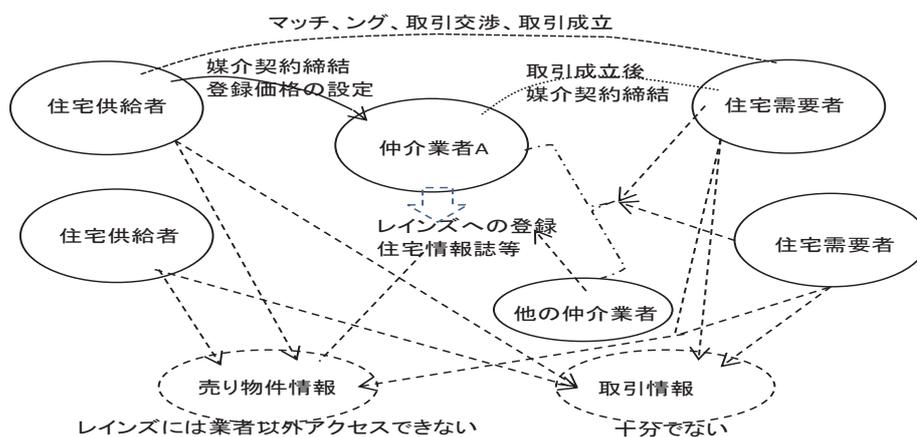
我が国の既存住宅市場の実態を示したものが図1である。

既存住宅市場の売り手、買い手はともに一生のうちに数回だけ市場に登場する個人であり、取引相手とマッチングするためには仲介業者の介入が必要となる。

すなわち、既存住宅市場は仲介業者が介入する市場となり、既存住宅の売り手(個人の住宅需要者)は自己居住住宅を売却するために仲介業者と媒介契約を締結する。その際仲介業者と相談の上登録価格を設定する。媒介契約には、専任媒介契約、専属専任媒介契約、一般媒介契約があり、専任媒介契約の場合指定流通機構(以下レインズという)に7日以内に登録することが必要である。一般媒介契約の場合はレインズへの登録は任意である。

レインズに登録された売り物件情報は会員(業者)以外みることができない。売り主と媒介契約

図1 我が国の既存住宅流通市場



筆者が作成

を交わした業者だけでなく他の業者もレインズから情報を得て売り物件を店頭に張り出す。買い手は不動産業者の店頭、新聞の折り込み広告、住宅情報誌、インターネットなどから住宅を探索する。住宅の売り手と買い手がマッチングし、交渉をして取引が成立すれば買い手を連れてきた仲介業者と買い手の間で媒介契約が締結される。

我が国の既存住宅市場の特徴を整理すると次のようになる。

#### ①住宅の売り手、買い手が利用できる売り物件情報、取引情報が少ない。

取引情報に関しては不動産取引価格情報提供システムがある。全体の取引の30%弱をカバーするにすぎないがインターネット上で見ることができ

<sup>1</sup> 本論文は前川(2016)「中古住宅市場の活性化のための理論的検討」『経済成長と経済政策』中央大学出版社(第10章)の一部を加筆、修正したものである。

る。ただし、プライバシー問題もあり、場所は特定できない、曹雲珍・前川俊一（2015）によれば同じアジアの香港では過去の取引情報など含む登記情報を土地登記局に手数料を支払ってみることができ、正確な情報の入手が可能である。売り物件情報に関しては不動産業者の店頭、住宅情報誌、新聞の折り込み広告、インターネットの情報サイトなどで情報を収集することになる。

## ②品質に関する情報が不十分である。

我が国の場合売り主の情報の開示義務はなく、業者に法定開示義務が課されている。重要事項説明である。しかし、開示が義務付けられた情報は、土地の権利関係、都市計画法・建築基準法等の法令上の規制、道路、下水道等公共公益施設、取引条件等限定的であり、取引履歴、土地利用履歴、リフォーム履歴は開示されないし、住宅の状態（修繕の必要性）、性能の情報も開示されず、地域の災害危険度、周辺状況も開示されない。齊藤広子・中城康彦（2012）によれば、アメリカでは、売り手は住宅について知りえる情報を開示する責任があり、TDR（Transfer Disclosures Statement 物件情報開示レポート）を買主に渡さなければならない。開示される情報も我が国より多い。

国土交通省が主導し近畿不動産活性化協議会などが住宅ファイル制度を検討している。望ましい方向に歩みだしているように思える。その住宅ファイルの内容は①宅地建物取引士による物件調査、重要事項説明、②建築士（インスペクター）による物件診断、瑕疵保険付保調査、フラット 35 適合検査、耐震診断、補修費用清算、③防蟻業者によるシロアリ点検（保証付）、④不動産鑑定士による住宅価格調査、である。検討している段階であるが義務付けまで考えているわけではない。TDR と類似したシステムと考えられるが、買い手がこれを信頼するか、すなわちシグナリングとして機能するかが問題となる。シグナリングとして機能しなければ売り手に開示のインセンティブはない。開示された情報がシグナリングとして機能させるために方策の検討が必要である。シグナリングについては次の章で理論的に整理する。

## ③欧米に比べると取引に介在する専門家の数が少ない。

アメリカでは売り手の仲介業者と買い手の仲介業者は別の業者であるが、我が国の場合は必ずしも別の業者でなければならないことはない。大手不動産業者では両手をとる（売り手、買い手双方の媒介契約を結ぶ）ことが多い。

アメリカは仲介業者以外にも多くの専門家が関わる。登記制度が契約書（deed）を綴っただけのものであり真の所有者が分かり難いこともあるが権限保険会社が介在する。権限保険会社は売り手が真の所有者か、他者の権利の存否など権利の内容、固定資産税が支払われるかなどの確認を行う。売り手と買い手と仮契約を結んだ段階でエスクロー会社が介在することになる。エスクロー会社は資金管理、取引決済、登記などの事務、公的な法規制の調査、法律への適合性の確認、資金の預かりなどの業務を行う。また、多くの場合買い手が建物検査会社（インスペクター）に建物検査（インスペクション）を依頼する。

我が国の場合多くの専門家が介在することなく媒介契約を締結した不動産業者に仕事が集まる。専門家の関わりについてはコスト効果を考えなければ一概には言えないが、不動産業者に専門性が問われることになる。

なお、インスペクションに関して、2015年11月の宅地建物取引業法の改正で①媒介契約締結時：宅建業者がインスペクション業者の斡旋の可否を示し、媒介契約者の意向に応じて斡旋、②重要事項説明時：宅建業者がインスペクション結果について買い主に対して説明、③売買契約締結時：基礎、外壁等の現況を売主、買主が相互に確認し、その内容を宅建業者から売主、買主に書面で交付することとなった。しかし、インスペクションが定着するかについては不確実な要素がある。

## ④双方と媒介契約を結ぶことができる。

先に説明したようにアメリカでは売り手と買い手の代理人として別々の業者と契約するが、我が国では売り手と買い手の両方と媒介契約を結ぶことができる。代理契約ではないのでこれが可能と

なるのである。いわゆる「両手問題」である。双方から仲介手数料を3%ずつ取れば大きな利益になることから、優良物件を抱え込むインセンティブが存在することになる。専任媒介契約の場合7日以内にレインズに登録すればよい（アメリカのMLSは48時間以内）ので、契約を遅らせることを含めて登録前に買い手を見つけてくる努力をすることが考えられる。本稿では仲介業者と買い手又は売り手との間のエージェンシー問題として議論することにする。

## （2）既存住宅市場における情報の非対称性問題

前項で議論した問題は情報の非対称性問題として整理できる。情報の非対称性とはある主体が情報を十分に持っているのに対して一方の主体が十分な情報を持っていないことであり、「隠れた情報」と「隠れた行動」で整理される。

隠れた情報とは、財の品質またはエージェント（代理人）の特性などの情報をプリンシパル（依頼者）が持っていないことをいい、隠れた行動とはプリンシパルがエージェントの行動を観察できないことをいう。

本稿では隠れた情報に関しては「住宅の品質」を扱うが、この場合逆選抜問題が生じる。逆選抜問題としてはAkerlof(1970)が議論した「レモンの原理」が有名である。レモンの原理は、中古自動車市場において売り手は品質を知っているが買い手が十分に知らない場合、買い手は中古自動車の品質を平均的な質と判断して取引する。この場合良質の中古自動車を保有している売り手は自分の中古自動車を正しく評価されないことから市場を撤退する。良質な中古自動車が市場から撤退すると市場で流通する中古自動車の平均的な質は低下するので、次に良質な中古自動車の売り手が市場から撤退することになる。市場は小さくなり質の悪い中古自動車だけが市場に残ることになると

表1 既存住宅に関する品質の情報

住宅（建物）に関する情報	権利関係、施行者、築年次、構造、間取り、リフォーム履歴、維持修繕履歴、現在の物的な状況、現在の居住性など
土地に関する情報	権利関係、土地利用規制、地勢・地盤、土地利用履歴、震災等の被害履歴、土壌汚染などの危険性など
利便性に関する情報	最寄り駅、最寄り駅までの距離、最寄り駅から都心までの時間、商業施設への接近性、公共施設への接近性、前面道路、道路系統など
住環境に関する情報	周辺の土地利用状況、緑被率、火災の危険性、地震発生時の危険性、周辺住民の状況など

資料：筆者が作成

するものである。このような逆選抜が起こらないように情報の開示を含めたシステムの構築が必要となる。

住宅に関して質の情報としては表1のような情報がある。

仲介業者が「重要事項説明」において開示されなければならない情報（法定開示情報）が定められているが、住宅のリフォーム履歴、維持修繕履歴、現在の住宅の物的状況、土地利用履歴など隠れた情報が数多く存在する。隠れた情報に対する対策としては「瑕疵担保責任」、「売り手による無償保証」、「情報開示ルールの確立」および売り手による「シグナリング」などがある。これらについて次章で検討する。

隠れた行動に関しては買い手または売り手（プリンシパル）が仲介業者（エージェント）の行動を観察できない場合、仲介業者は買い手または売り手のために働かなければならないが、彼らの利益を最大にするのではなく自分の利益を最大にするように行動するインセンティブが働く。モラルハザードの発生である。

仲介業者に対する報酬（仲介手数料）は下記のように取引価格の一定割合の上限が設けられているだけであるが、高額な住宅は別として普通住宅は競争が働かず多くの場合上限に張り付いている。このため仲介手数料は取引価格が高いほど高いことになる。したがって、仲介業者と買い手の間に利益相反が存在し、仲介業者が高い住宅を買わせるといったモラルハザードが生じやすいといえる。仲介業者と売り手は双方とも取引価格が高ければ

利益が大きいことから利益相反がないようにみえるが、両者の最適な登録価格が異なることから利益相反が生じる。特に先に議論した両手問題から登録価格を低く設定して買い手を見つけやすくするように行動する可能性がある。隠れた行動に関する議論は第3章で行う。

**(3) 本論の構成**

本論では「隠れた情報」と「隠れた行動」について説明して、対策を検討することとする。第2章において隠れた情報を、第3章において隠れた行動（エージェント問題）を扱うこととする。

**2. 隠れた情報に対する対応**

**(1) はじめに**

隠れた情報存在により逆選抜問題が生じるが、その重要な対策として売り手の情報開示について検討する。情報開示させる手法として、まず、瑕疵担保責任、売り主による無償保証の可能性を議論した上で、現実的な対応として売り手の情報開示の義務付けを検討する。そして、売り手が適切な情報を開示するインセンティブがあるのかについてシグナリング理論から検討する。

**(2) 売り手の情報開示**

隠れた情報に対する対策の一つとして売り手に瑕疵担保責任を課す、または売り手が無担保保証をすることが考えられるが、前者は現実問題として難しく、後者は売り手がこのような保証をすることはない。現実的な提案は売り手に情報開示の義務付けを行うことである。以下瑕疵担保責任、売り手の無償保証、売り手の情報開示義務とその有効性について検討する。

**1) 瑕疵担保責任**

瑕疵担保責任とは目的物に隠れた瑕疵（買主が瑕疵について善意・無過失）がある場合売主が買主に負うべき責任（民法 570 条の責任）を瑕疵担保責任という。

瑕疵担保責任には法定責任説と契約責任説があ

**表 2 報酬の上限（媒介契約の場合）消費税込**

売買等の価格	報酬料率	
200万円以下の金額	5.40%	
200万円超400万円以下の金額	4.32%	400万円超の速算式
400万円超の金額	3.24%	売買金額×3.24%+6.48万円

る。法定責任説は瑕疵担保責任が契約の義務の例外規定として法が特に設けた責任とするものであり、契約責任説は瑕疵のある物の引渡しは債務不履行であるとするものである。なお、長期に渡って売り主が瑕疵担保責任を持つのは売り主にとってかなり厳しいので、瑕疵担保責任の行使期間は瑕疵を知った時から1年である。

瑕疵担保責任が問われるとなれば正確な情報を十分に提供しようとすることになるが、隠れた情報問題を瑕疵担保責任で解決するのは無理がある。既存住宅の売り手に2、3か月という時限を設けたとしても瑕疵担保責任を課するのは厳しい。我が国では、売り手が多くの場合個人であり生産者でもなく、むしろ消費者であることから既存住宅の売り手に瑕疵担保責任はないとしている。また、アメリカにおいても既存住宅の売り手に瑕疵担保責任を課していない。

**2) 売り主による無償保証**

売り手の無償保証は、売り手が継続取引を前提とすると質の悪い商品を買った次の取引に影響を与えることがある場合に良質な商品を供給しブランドを獲得しようとして、自主的に行うものである。しかし、既存住宅市場の売り手は唯一の住宅を売却する主体で継続取引をしない。したがって、無償保証を宣言することはない。

**3) 売り手の情報開示**

現実問題として、隠れた情報に関する有効な方法は既存住宅に関する情報を開示することを義務付けるルールを確立することがある。この可能性について議論してみよう。

**i) 情報開示の現状**

すでに述べたように、我が国では売り手に情報開示義務はない。仲介業者には法定開示情報「重要事項説明」がある。「重要事項説明」の開示情報は不十分であり、重要事項以外の情報は任意であ

り開示されないことが多い。アメリカでは、売り手に情報を開示する責任がある（TDR（Transfer Disclosures Statement）物件情報開示レポート）。有害物資情報開示については売り主が開示し、業者が著名することとなっている。自然災害情報宣言書の開示義務については法定で定めている。

アメリカのTDRを参考としながら売り手の情報開示義務を課する方向で検討すべきである。宅地建物取引業法の改正によるインスペクションの売り手への斡旋の明記、既存住宅活性化にむけた「住宅ファイル」などの検討は大きな前進であるが、義務付けまで視野に入れているというわけでもない。

売り手が開示した情報が信用できるものなのかも検討する必要がある。本項で売り手の情報開示ルールを有効にする仕組みを検討し、次節においてシグナリング理論に基づいて売り手の情報開示のインセンティブについて検討することとする。

#### ii) 情報開示ルールの有効性とそれに対する政策

情報開示ルールが有効であるためには、取引当事者以外の第3者が開示された情報の適否を判断できなければならない（立証可能性）。立証可能であれば自発的な情報開示ルールができるが、立証可能でない場合売り手の情報を開示するインセンティブが存在しない。

たとえば、売り出されている住宅が耐震化対策を講じているかを立証可能であるとする。耐震化対策を講じていない住宅を販売している売り手が「耐震化対策を講じている」と嘘をつく、買い手は購入後そのことが分かったら裁判所に訴えることができ、裁判所も耐震化対策が講じられているかを判断できるので、このような住宅を販売している売り手は「耐震化対策を講じている」という嘘の情報は流さない。「耐震化対策を講じている」住宅を売り出している売り手はその情報を開示しないと、耐震化対策を講じていないとみなされるのでその情報を開示することになる。これは立証可能であるときの「解きほぐし」といわれ、売り手が自発的に情報開示を行うことになる。

しかし、立証可能でなければ、耐震化対策、住

宅の損傷、性能等に関する「売り手の情報開示をしないという行動」から買い手は何の情報を引き出せない。この場合売り手が自発的に情報開示を行うことはない。既存住宅の場合、さらに売り手は正確に自分の住宅の質の情報を知らない可能性がある。この場合情報開示が行われない可能性がある。

売り手の情報開示が有効となるためには立証可能性を付与することが必要となる。完全な立証可能性を確立させることは難しいが、ある程度立証可能性を持たせることは可能である。立証可能性を確保するために、地方自治体は次の事項について検討することが必要と考える。

- ①地盤情報、震災等の災害の危険区域等の情報に関して整備、公開
- ②開発許可、建築確認等の情報に関して整備、公開
- ③大規模な修繕（リフォーム）の届け出の義務付け、10㎡未満の増築の届け出の義務付けを行い、それらの情報の整備、公開。なお、行政のコスト、住民のコストは大きくなるが、コストを考慮して簡易な届け出を義務付けることが考えられる。

### （3）シグナリングとしての情報開示

売り手が自分の所有する住宅の質に関する情報を何の努力することなく集めることができるわけではない。建物の状態については建物検査の専門家（建築士）に調査を依頼しなければわからないし、シロアリ点検は防蟻業者に依頼して調べるしかない。これらはコストがかかるものであり、このようなコストをかけて調査して情報開示をするインセンティブが売り手にあるかを検討する必要がある。

この節ではインスペクションを例としてシグナリング理論を使ってその点を検討することとする。

住宅の売り手がインスペクションを行い建物の状態を明らかにする。そして建物の状態が悪いことが判明した場合は修繕を行わなければ買い手に建物の質が良好なものであることをシグナルでき

ないものとする。すなわち、良質な住宅の売り手はインスペクションを行い優良であることを確認すればよいだけであり、良質でない住宅の売り手は良質にするためのコストをかける必要があるとする。

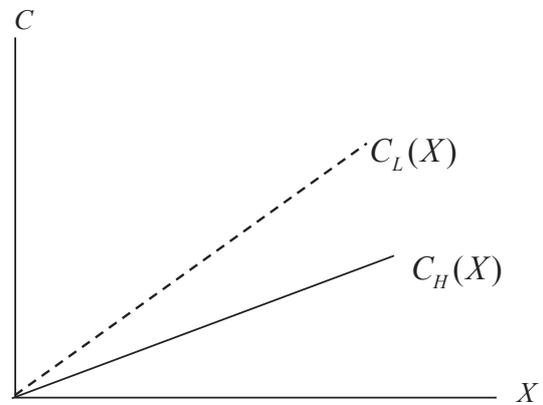
買い手に対する情報開示でのシグナリングレベルを  $X$  とし、シグナリングレベル  $X$  に対するインスペクション費用と修繕コストを含むコストを  $C(X)$  とする。買い手はシグナリングレベルが  $X^*$  に達した時、良質と判断するが、売り手の情報開示を高く評価する場合と低く評価する場合があるとする。評価は住宅の購入価格に現れる。何もアナウンス（情報開示）をしない場合住宅の価格は  $Y_2$  であり、シグナリングレベルが  $X^*$  に達し買い手が優良住宅として高く評価した時に住宅価格は  $Y_1$  に、売り手の情報開示に信頼がない場合住宅価格は  $Y_1$  ほど上昇せずに  $Y_3$  ( $Y_2 < Y_3 < Y_1$ ) になるとする。

売り手  $L$  の所有住宅は比較的優良でなく買い手に優良であることを示すシグナリングコスト ( $C_L(X)$ ) は高く、売り手  $H$  の所有住宅は比較的優良で買い手に優良であることを示すシグナリングコスト ( $C_H(X)$ ) は低いとする。図2にシグナリングレベルを関数とした売り手  $L$  の所有住宅のシグナリングコスト  $C_L(X)$  と売り手  $H$  の所有住宅のシグナリングコスト  $C_H(X)$  を原点からの直線で表す。同一のシグナルを送るのに売り手  $H$  のコストが売り手  $L$  のコストより低いため、シグナリングコストは  $C_H(X) < C_L(X)$  であり、図において  $C_H(X)$  の勾配が  $C_L(X)$  の勾配より小さく描かれている。

図3の a) と b) は縦軸を住宅価格  $Y$  とし、横軸をシグナリングレベル  $X$  として、売り手がシグナルを送るかの選択を示したものである。

図3の a) は優良な住宅をもつ売り手  $H$  と優良でない住宅をもつ売り手  $L$  のシグナリングを考えたものである。すでに述べたように優良住宅として買い手に認められれば売却収入は  $Y_1$  となり、優良とは認めない場合売却収入は  $Y_2$  となる。買い手はシグナリングレベルが  $X^*$  に達すると優良住

図2 売り手のシグナリングコスト



宅と認めるとする。

各売り手の効用は次のように表されるとする。

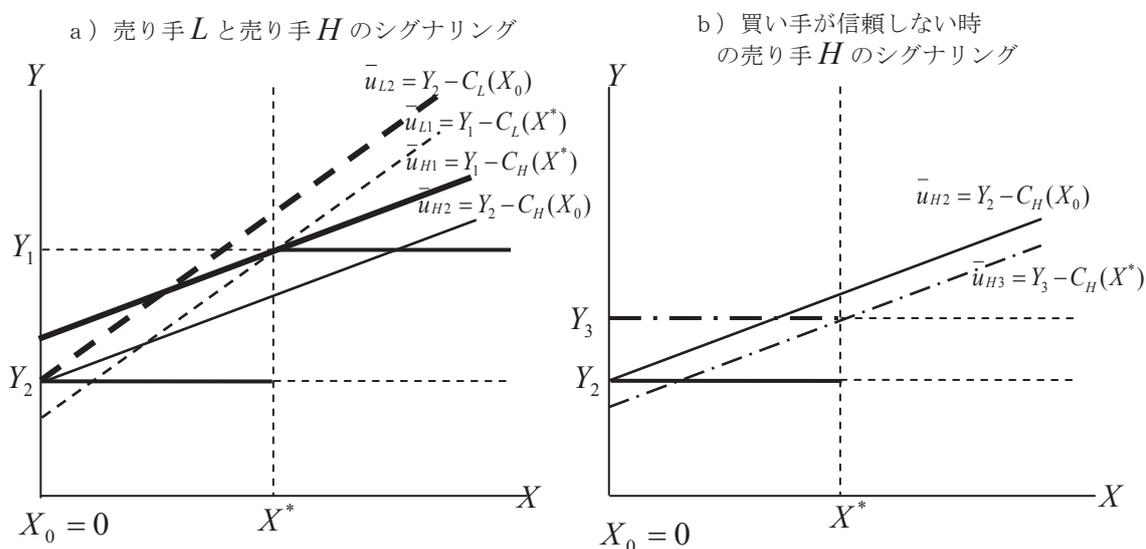
$$u_j = Y_i - C_j(X) \quad j = L, H \quad i = 1, 2 \quad \dots 1$$

図3の a) の  $\bar{u}_{L1}$  と  $\bar{u}_{L2}$  は売り手  $L$  の無差別曲線を、 $\bar{u}_{H1}$  と  $\bar{u}_{H2}$  は売り手  $H$  の無差別曲線を示し、上方の無差別曲線ほど効用が高い。図2に示すように売り手  $H$  のシグナリングコストが売り手  $L$  のシグナリングコストより低いので無差別曲線の勾配は売り手  $H$  の無差別曲線の方が緩やかに描かれる。

売り手  $L$  のシグナリング行動を考える。 $\bar{u}_{L2} = Y_2 - C_L(X_0)$  の直線は売り手  $L$  がなんのシグナルも送らず ( $X_0 = 0$ ) 良質でない住宅として販売したときの効用水準に相当する無差別曲線であり、 $\bar{u}_{L1} = Y_1 - C_L(X^*)$  の直線は売り手  $L$  が  $X^*$  の水準のシグナルを送り良質な住宅として販売したときの効用水準に相当する無差別曲線である。前者の無差別曲線が上方に位置し売り手  $L$  は何のシグナルも送らず不良なままで住宅を販売する。すなわち、売り手  $L$  は優良と認めさせるシグナリングコストは高いためにインスペクションを行い優良住宅とするために適当な修繕をすることはなく、不良な住宅として販売する。

次に、売り手  $H$  のシグナリング行動を考える。 $\bar{u}_{H2} = Y_2 - C_H(X_0)$  の直線は売り手  $H$  がなんのシグナルも送らず ( $X_0 = 0$ ) 良質でない住

図3 シグナリングの選択



宅として販売したときの効用水準に相当する無差別曲線であり、 $\bar{u}_{H1} = Y_1 - C_H(X^*)$  の直線は売り手  $H$  が  $X^*$  の水準のシグナルを送り良質な住宅として販売したときの効用水準に相当する無差別曲線である。後者の無差別曲線が上方に位置し売り手  $H$  は  $X^*$  の水準のシグナルを送り良質な住宅を販売する。すなわち、売り手  $H$  はシグナリングを行う。

図3のb)は優良な住宅をもつ売り手  $H$  が送るシグナリングを買い手が完全には信頼せず、住宅価格が優良とは認められた場合の  $Y_1$  に達せず、住宅価格が  $Y_3$  ( $Y_2 < Y_3 < Y_1$ ) に留まる場合を検討したものである。この場合、売り手  $H$  がシグナルを送った時の効用水準に相当する無差別曲線は  $\bar{u}_{H3} = Y_3 - C_H(X^*)$  となり、その無差別曲線はシグナルを送らない時の効用水準に相当する無差別曲線の  $\bar{u}_{H2} = Y_2 - C_H(X_0)$  の下に位置することになる。すなわち、このような場合優良な住宅をもつ売り手  $H$  であってもシグナルを送ることはない。

優良な住宅をもつ売り手  $H$  と優良でない住宅をもつ売り手  $L$  の両者がシグナルを送らない場合、買い手はどちらの住宅が優良かを判断することはできなくなる。すなわち、優良な住宅をもつ

売り手  $H$  は適切に品質を判断してもらえなくなるので市場から撤退する可能性がある（逆選抜）。

以上の検討からシグナリングコストが高い、シグナリングをしても買い手の反応が鈍い場合売り手がシグナルを送ることはない。すなわち、買い手がシグナルを信頼してくれるのであれば優良な住宅を所有している売り手のシグナリングコストが高くない場合、情報開示のシステムは有効に働く。しかし、買い手がシグナルを信頼しない、あるいは優良な住宅を所有している売り手であってもシグナリングコストが高い場合優良な住宅を所有している売り手もシグナルを送らないことになり、情報開示のシステムが有効に働かない。

情報開示が義務付けられないケースにおいて、売り手（特に優良な住宅の所有する売り手）に情報開示させるために、①買い手がそれを信頼するような信用が得られているインスペクターによるインスペクション等情報開示に信頼できる第3者の関与が必要となり、②情報開示の売り手のコストをできるだけ低くすることが必要である。

情報開示が義務付けられるケースにおいて、インスペクション、その他の第3者の介入を要求した場合、価格は低くてもコストをかけない情報開示をするという選択を奪うことになるので、義務

付けのレベルについては十分に検討しなければ逆に社会的損失が生まれることも考えられる。

### 3. 隠れた行動（エージェンシー問題）

#### （1）はじめに

依頼者（プリンシパル）である売り手または買い手は代理人（エージェント）である仲介業者の行動を観察できない。この場合エージェントはプリンシパルのために働くのではなく自分の利益を最大にするように行動するインセンティブが働く（モラルハザード）。これがエージェンシー・プリンシパル問題である。

本節ではこの問題を理論的に検討することとする。既存住宅市場を扱った論文は数多くある。Horowitz[1992]はアクティブに探索活動を行なう主体が供給者のみであるとし登録価格(list price)の分析を行い、Knight, Sirmans and Turnbull[1994]は登録価格が成約価格を推定するための有用な情報を含むかに関して理論的、実証的な研究をした。Yavas and Yange[1995]は供給者のほか需要者と仲介業者の行動にも着目し、探索活動の強度をも考慮し、不動産売買における登録価格の戦略的な役割について理論的に検討した上で、登録価格と滞留期間の関係を実証的に分析している。

本節のようにエージェンシー問題を扱った文献も幾つかみられる。Arnord[1992]は、Lippman and McCall[1976]のサーチモデルを使い、売り手の最適留保価格が仲介業者のそれに等しくなるような最適報酬契約を検討し、売り手の住宅の持ち越し費用と仲介業者の探索費用から適切な報酬率を定めることにより固定報酬率の仲介手数料が誘因両立条件を満たすことを証明する。なお、Arnord[1992]は登録価格を明示しないで、留保価格を仲介業者が誘導可能なものとして扱う。また、曹偉如・前川[2007]は、J-REITと外部運用会社の現行の報酬体系が「外部運用会社がJ-REITのために働く」形になっていないことを不動産取得の場合に焦点を当て理論的説明し、取引価格が低いほど報酬が高くなるインセンティブ報酬を提案する。

この議論は外部運用会社を仲介業者に、J-REITを買い手に置き換えればそのまま適用できる。前川・曹雲珍[2010]は売り手と仲介業者の間のエージェンシー問題を扱った。彼らは登録価格を定義し登録価格の設定に関するエージェンシー問題および探索努力に関するエージェンシー問題に焦点をあてて議論している。

本節では買い手と仲介業者との間のエージェンシー問題を扱ったのは曹偉如・前川[2007]と売り手と仲介業者との間のエージェンシー問題を扱ったのは前川・曹雲珍[2010]を参考にして議論した前川(2016)に基づくものである。

#### （2）買い手と仲介業者との間のエージェンシー問題

先に述べたように、エージェント（仲介業者）はプリンシパル（買い手）のために働かなければならないが、プリンシパルはエージェントの行動を観察できず、観察できるのは成果のみである。この場合、エージェントはプリンシパルの利益が最大となるように行動するのではなく、自己の利益を最大となるように行動する（エージェンシー問題）。

現行の仲介手数料は取引価格の一定割合（上限が定められているが上限で契約されることが多い）であることから、両者の間に明らかな利益相反がある。すなわち、仲介業者は取引価格が高いほど利益が大きい、買い手は取引価格が低いほど利益が大きい。

現行の報酬体系が利益相反をもたらしているので、理論的にエージェントがプリンシパルのために働くようなインセンティブを与える次善の報酬体系を検討する必要がある。

単純化のため以下の想定をして議論する。①全く同一の便益をもたらす2つの住宅（住宅1と住宅2）があるが、2つの住宅価格は違う。住宅1の価格が $Y_1$ 、住宅2の価格が $Y_2$ であり、住宅1の価格は住宅2の価格より安い( $Y_1 < Y_2$ )。②仲介業者の行動は $a$ と $b$ があり、行動 $a$ を採用すると住宅1を取得する確率は $P_a$ となり、探索のコス

表3 ファーストベストの報酬体系

買い手・仲介業者		最適な報酬体系
買い手リスク中立者 リスクを持てる	仲介業者リスク回避者 リスクの影響を受ける	固定報酬 仲介業者リスクなし
買い手リスク回避者 リスクの影響を受ける	仲介業者リスク中立者 リスクを持てる	住宅1を取得したとき報酬高 仲介業者がリスクを持つ

トは  $C_a$  となる。行動  $b$  を採用すると住宅 1 を取得する確率は  $P_b$  となり、探索のコストは  $C_b$  となる。そして、行動  $a$  を採用した方が住宅 1 を取得する確率が高くなり ( $P_a > P_b$ )、探索費用は行動  $a$  を採用した方が大きくなる ( $C_a > C_b$ )。

### 1) ファーストベストの状況

まず、買い手が仲介業者の行動を観察でき仲介業者が社会的に最適な行動（ファーストベスト）を採用した場合の報酬体系を検討する。

以下の式が成立する時社会的に仲介業者が行動  $a$  を採ることが望ましい。本論ではこれを仮定する。

$$(P_a - P_b)(Y_2 - Y_1) > C_a - C_b \quad \dots 2$$

2 式左辺は行動  $a$  を採用することによる購入コストの削減を意味し、右辺は行動  $a$  と  $b$  のコスト差である。

ファーストベストの状況ではプリンシパルがエージェントの行動を観察でき望ましい行動をとるようにエージェントに指示でき、最適なリスク（本論では住宅 1 を取得するか 2 を取得するかといった不確実性）の配分を決定できる。したがって、ファーストベストの状況では 2 式の仮定のもとで行動  $a$  を採用させる。そして最適なリスクの配分に関してはプリンシパルとエージェントのリスク回避度に依存する。表 4 は買い手、仲介業者がリスク中立か、リスク回避かによる最適な報酬体系を示したものである。

買い手がリスク中立であり仲介業者がリスク回避的であればファーストベストの状況では一定の報酬を与える（結果として買い手がリスクをもつ

ことが最適である。なぜなら、買い手がリスク中立的であるのでリスクをもつことができ、仲介業者はリスク回避者なのでリスクを避けることから、固定報酬が最適となる。

仲介業者がリスク中立であり買い手がリスク回避的であれば、仲介業者に支払われる仲介手数料が変化しても構わないので、住宅 1（価格が安い住宅）を取得したとき高い報酬を支払い、住宅 2（価格が高い住宅）を取得したとき低い報酬を支払う（結果として買い手の利益は一定）形の報酬体系が最適となる。

本論では、モラルハザード問題を単純に示すために、買い手がリスク中立であり仲介業者がリスク回避者であることを仮定する。この仮定のもとでファーストベストの状況では一定の報酬を与えることが最適である。

### 2) セカンドベストの報酬体系

買い手は仲介業者の行動を観察できない状況では仲介業者は報酬が一定なら費用が最小になる行動  $b$  を採用することになる。

セカンドベストの報酬体系は仲介業者が行動  $a$  の行動を採用するようなインセンティブを与えたもとの、買い手の利益が最大となるような報酬体系である。

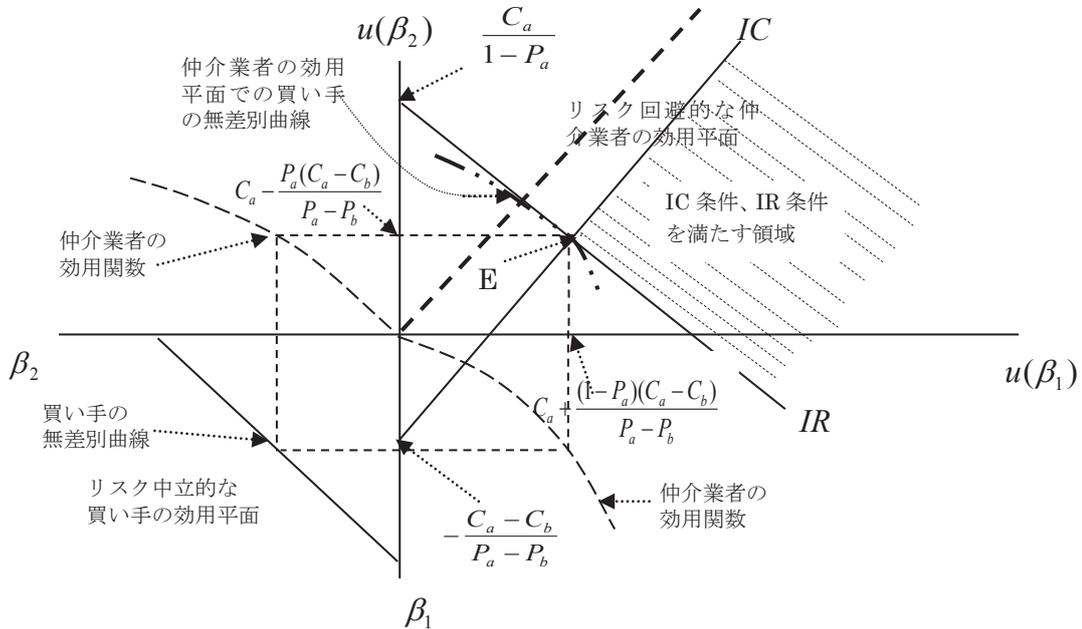
まず、仲介業者が行動  $a$  の行動を採用する誘因制約・合理性条件を検討する。

仲介業者の期待効用は次式で示すことができるとする。

$$P_j u(\beta_1) + (1 - P_j) u(\beta_2) - C_j \quad j = a, b \quad \dots 3$$

仲介業者に行動  $a$  を採用させるための誘因制約

図4 セカンドベストの報酬体系



(IC) は次式で示される。

$$P_a u(\beta_1) + (1 - P_a) u(\beta_2) - C_a \geq P_b u(\beta_1) + (1 - P_b) u(\beta_2) - C_b \quad \dots 4$$

4 式の左辺が仲介業者は行動 a を採用したときの期待効用で右辺が行動 b を採用したときの期待効用であり、4 式は行動 a を採用させるためにはその時の期待効用が行動 b を採用したときのそれ以上であることを要求している。

4 式の誘因制約条件 (IC) は次のように整理される。

$$(P_a - P_b)(u(\beta_1) - u(\beta_2)) \geq C_a - C_b \quad \dots 5a$$

$$\therefore u(\beta_2) \leq u(\beta_1) - \frac{C_a - C_b}{P_a - P_b} \quad \dots 5b$$

5a 式の左辺は行動 a を採用したときの効用の増加を示し、右辺が費用の増加を示す。

また、エージェントの行動 a を採用したときの期待効用が非負であることが要求される。これは

合理性条件 (IR) といわれ、6a 式のように示される。

$$P_a u(\beta_1) + (1 - P_a) u(\beta_2) - C_a \geq 0 \quad \dots 6a$$

$$\therefore u(\beta_2) \geq -\frac{P_a}{1 - P_a} u(\beta_1) + \frac{C_a}{1 - P_a} \quad \dots 6b$$

5b 式と 6b 式を図 4 の第 1 象限に示す。5b 式が等号で成立している状況を図 4 の IC 曲線で示し、5b 式の誘因制約条件 (IC) を満たす領域は IC 曲線の下方の領域である。6b 式が等号で成立している状況を図 4 の IR 曲線で示し、6b 式の合理性条件 (IR) を満たす領域は IR 曲線の上方の領域である。したがって、誘因制約条件 (IC) と合理性条件 (IR) を同時に満たす領域は IC 曲線の下方かつ IR 曲線の上方であり、図 4 の扇形状の破線の領域となる。

この領域において買い手の効用が最大になる報酬体系を選択すればよいことになる。買い手の効用は 7 式で示すこととする。

$$U_{buy} = u(H) - (P_a Y_1 + (1 - P_a) Y_2) - (P_a \beta_1 + (1 - P_a) \beta_2) \quad \dots 7$$

7式右辺第1項は住宅から受ける効用を示し、仮定により住宅1でも住宅2でも同じである。第2項は住宅の期待価格（期待支払額）であるが、仲介業者が行動  $a$  の行動を採ったときの期待支払額（第2項）は一定である。第3項が仲介業者に対する仲介手数料の期待支払額である。現在検討している報酬体系は第3項のみに着目できる。第1項と第2項が一定なので、第3項のみに着目した無差別曲線を図4の第3象限に示すことができる。買い手はリスク中立的であるので、45°の直線で示される。支払額が少ないほど効用が高いため原点に近いほど高い効用をもつ無差別曲線である。この買い手の無差別曲線をリスク回避的な仲介業者の効用平面に移転する。

各報酬を仲介業者の効用平面に移転するために、第2象限と第4象限に仲介業者の危険回避的な効用関数を示し、この効用関数を変換の関数として、第3象限の買い手の無差別曲線を第1象限の仲介業者の効用平面に移転する。その結果が図4の第1象限の2点破線である。これも原点に近いほど買い手の効用が高くなる。第1象限の仲介業者の効用平面で示す買い手の無差別曲線は上方に凸になる。

誘因制約条件（ $IC$ ）と合理性条件（ $IR$ ）を同時に満たし、買い手の効用が最大になる点は図4の第1象限の  $E$  点である。

$E$  点はセカンドベストの報酬体系を示すもので、5b式と6b式を等号で成立した（ $IC$  曲線と  $IR$  曲線）式を解いたものとなり、8式がセカンドベストの報酬体系となる。

$$u(\beta_1) = C_a + \frac{(1 - P_a)(C_a - C_b)}{P_a - P_b}$$

$$u(\beta_2) = C_a - \frac{P_a(C_a - C_b)}{P_a - P_b} \quad \dots 8$$

8式で示される買い手の最適な契約の意味を検討する。なお、最適契約のもとで住宅1を取得したときと住宅2を取得したときの報酬格差は9式で示される。すなわち、質が同じで安い住宅1を買った時の方が報酬は高くなるようにする必要がある。

$$u(\beta_1) - u(\beta_2) = \frac{C_a - C_b}{P_a - P_b} \quad \dots 9$$

なお、第1象限の45°線（破線）は固定報酬（ $\beta_1 = \beta_2$ ）を示す直線である。

### 3) 提案される報酬体系

現在の報酬体系は図4の第1象限の45°線（＝固定報酬）の左側であり、前項で議論したセカンドベストの報酬体系は45°線（破線）の右側にある。現在の報酬体系では仲介業者が行動  $a$  を採用するインセンティブはない（ $IC$  条件を満たさない）。

提案される報酬体系は9式で示される報酬体系であるが、少なくとも買い手のために安い住宅を取得したとき報酬が高くなるものである。現行のような高い住宅を買わせた方が高い報酬になるような報酬体系は是正すべきである。

### (3) 売り手と仲介業者との間のエージェンシー問題

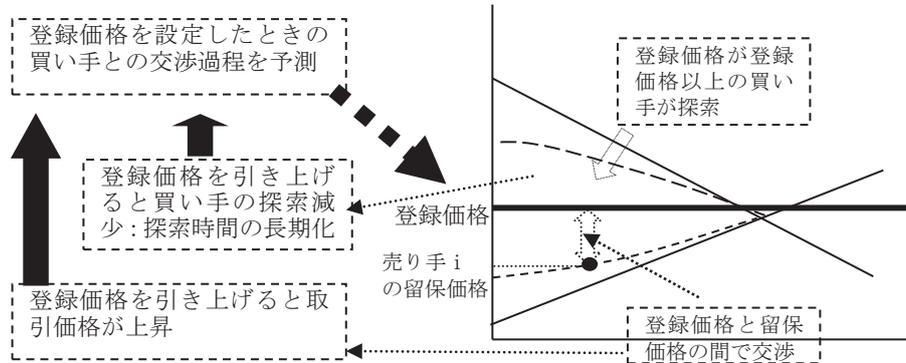
#### 1) 売り手と仲介業者の最適登録価格の決定について

売り手と仲介業者の間のエージェンシー問題は最適登録価格の決定に注目して議論する。まず、最適な登録価格の決定について説明する。

図5は売り手の登録価格の決定の考え方を示したものである。

登録価格を定めるとその登録価格をみて買い手が探索してくる。登録価格が高いと探索する可能性がある買い手が減少して、売却までに要する時間（市場滞留期間）が長くなる。また、登録価格が定められると探索してきた買い手との交渉で決

図5 売り手の登録価格の決定



定する価格が影響される。宅地建物取引業法により住宅市場で制約（取引）価格は登録価格以上とすることはできならず<sup>2</sup>、また既存住宅市場では一戸の住宅を販売する売り手（個人）は買い手の値下げ交渉に応じる。取引価格は交渉により売り手の留保価格<sup>3</sup>と登録価格の間で決まってくる。登録価格を高くすると取引価格が高くなる可能性が高くなる。売り手はある水準に登録価格を設定したときの市場滞留期間、買い手との交渉による取引価格を予測し、彼の期待利益が最大になるように登録価格を決定する。これが最適登録価格の決定である（図5参照）。

売り手の最適登録価格の決定について説明したが、仲介業者にとっても彼の期待利益を最大にする登録価格が存在する。売り手にとっての最適な登録価格と仲介業者にとっての最適登録価格が異なるとき、仲介業者は自分にとって最適な登録価格に誘導する可能性がある。これが売り手と仲介業者の一つのエージェンシー問題である。仲介業者が媒介契約における両手を探ることを狙う場合は売り手の最適登録価格とさらに乖離する可能性がある。以下これについて検討する。

<sup>2</sup> 我が国では宅地建物取引業法により成約価格（取引価格）が登録価格を超えてはいけないことになっているが、欧米ではそのような制約はないので需給が逼迫している時期は取引価格が登録価格を超えることがある。ここでは日本型の流津市場を想定する。

<sup>3</sup> 留保価格は取引するか否かの基準価格で売り手の留保価格は売ってもよいと思う下限値である。留保価格に関する詳しい議論は前川・曹雲珍（2010）を参照。

## 2) 売り手の最適登録価格

売り手の期待利益（ $\pi_{si}$ ）は次のように書かれる。なお、探索努力に対するコストはすべて仲介業者が負担することとする。

$$\pi_{si} = \max_{\bar{S}_i} \left( E \left[ \delta(TOM(\bar{S}_i)) \left( (1 - \lambda_s) P(z_i, \bar{S}_i) - z_i \right) \right] \right) \quad \dots 10$$

$\delta(TOM(\bar{S}_i))$  は市場滞留期間（ $TOM(\bar{S}_i)$ ）によって説明される割引因子である。市場滞留期間（ $TOM(\bar{S}_i)$ ）は登録価格（ $\bar{S}_i$ ）に依存する。 $P(z_i, \bar{S}_i)$  は取引価格であり、売り手  $i$  の留保価格（ $z_i$ ）と登録価格（ $\bar{S}_i$ ）に依存して決定する。 $\lambda_s$  は仲介手数料が取引価格に比例するとした仲介手数料率である。

登録価格（ $\bar{S}_i$ ）を上げると、市場滞留期間（ $TOM(\bar{S}_i)$ ）が長くなり、割引因子（ $\delta(TOM(\bar{S}_i))$ ）が小さくなる一方、取引価格（ $P(z_i, \bar{S}_i)$ ）は上昇する可能性が高まる。

割引因子を  $\delta(TOM(\bar{S}_i)) = e^{-r \cdot TOM}$  と定義すると、登録価格（ $\bar{S}_i$ ）で偏微分すると負となる。

$$\frac{\partial \delta}{\partial \bar{S}_i} = \frac{\partial \delta}{\partial TOM} \frac{\partial TOM}{\partial \bar{S}_i} = -re^{-r \cdot TOM} \frac{\partial TOM}{\partial \bar{S}_i} < 0$$

なお、 $\frac{\partial TOM}{\partial \bar{S}_i} > 0$ 、 $\frac{\partial^2 TOM}{\partial \bar{S}_i^2} > 0$  ... 11

また、取引価格を  $P(z_i, \bar{S}_i) = \alpha \cdot z_i + (1 - \alpha) \bar{S}_i$

と定義する ( $\alpha$  は交渉係数)<sup>4</sup>と、登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) で偏微分すると次のようになる。

$$\frac{\partial P}{\partial \bar{S}_i} = (1 - \alpha) - (\bar{S}_i - z_i) \frac{\partial \alpha}{\partial \bar{S}_i} \quad \dots 12$$

登録価格が高くなると交渉係数 ( $\alpha$ ) が大きくなってゆくと  $\frac{\partial \alpha}{\partial \bar{S}_i} \geq 0$  であるが、登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) が相対的に低いときは  $\frac{\partial \alpha}{\partial \bar{S}_i}$  はゼロに近い値であり、12 式右辺は正となり  $\frac{\partial P}{\partial \bar{S}_i} > 0$  となる。そして、登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) が大きくなるにしたがって 12 式右辺の正の値は小さくなると考えられる。売り手の期待利益 ( $\pi_{si}$ ) を示す 10 式を登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) で偏微分して最適な登録価格の 1 階の条件を示すと次のようになる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_{si}}{\partial \bar{S}_i} &= \frac{\partial \delta}{\partial \bar{S}_i} \left( (1 - \lambda_s) P(z_i, \bar{S}_i) - z_i \right) \\ &+ \delta (1 - \lambda_s) \frac{\partial P}{\partial \bar{S}_i} = 0 \end{aligned} \quad \dots 13$$

2 階の条件は 2 階の微分値が負となることであり、 $\frac{\partial^2 TOM}{\partial \bar{S}_i^2} > 0$ 、 $\frac{\partial^2 a}{\partial \bar{S}_i^2} > 0$  であると仮定すると 2 階の条件を満たす。

13 式を  $\delta(1 - \lambda_s)P(z_i, \bar{S}_i)$  で割って展開すると最適な登録価格の 1 階の条件は 14 式のようになる。

$$-\frac{\partial \delta / \partial \bar{S}_i}{\delta} \left( 1 - \frac{z_i}{(1 - \lambda_s)P} \right) = \frac{\partial P / \partial \bar{S}_i}{P} \quad \dots 14$$

$$\frac{\partial \delta / \partial \bar{S}_i}{\delta}$$

は登録価格を引き上げるによる割引因子の変化率であり  $\Omega$  で示し、 $\frac{\partial P / \partial \bar{S}_i}{P}$  は登録価格

を引き上げるによる取引価格の変化率であり  $\Gamma$  で示すと、15 式のようになる。

$$-\Omega \left( 1 - \frac{z_i}{(1 - \lambda_s)P} \right) = \Gamma \quad \dots 15$$

15 式は陰関数であるので、登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) の変化による左辺と右辺の値の変化から 15 式を安定的に成立させる登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) の存在を検討する。登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) の変化による左辺と右辺の値の変化を示し、安定的解が存在することを示したものが図 6 である。

左辺と右辺の値の変化の形状を検討すると、左辺は  $\Omega < 0$  から正となるが、登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) が極めて低いときは  $\Omega = 0$  で、登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) が高くなるほど割引因子が小さくなる効果が大きくなり ( $\frac{\partial \Omega}{\partial \bar{S}_i} < 0$ )、左辺の正値は大きくなること

から左辺の値の点の軌跡は右上がりの曲線で示される。右辺は  $\Gamma > 0$  であり正であるが、登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) が留保価格 ( $z_i$ ) と等しいときは登録価格引き上げによる取引価格の上昇効果 ( $\Gamma$ ) は大きく、登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) が高くなるほど取引価格が

大きくなる効果が小さくなり ( $\frac{\partial^2 P}{\partial \bar{S}_i^2} < 0$ )

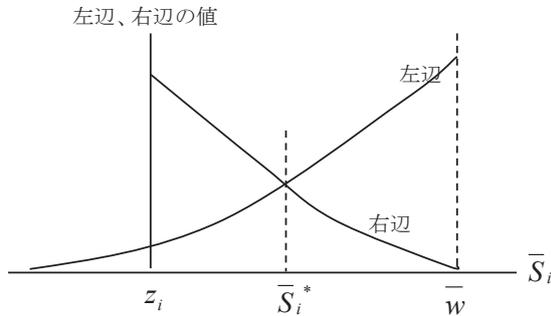
( $\frac{\partial \Gamma}{\partial \bar{S}_i} < 0$ )、右辺の正値は小さくなることから

右辺の値の点の軌跡は右下がりの曲線で示される。

左辺と右辺が等しくさせる登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) が売り手の最適登録価格 ( $\bar{S}_i^*$ ) である。

<sup>4</sup> 交渉モデルとしては Rubinstain (1982, 1985) がある。Rubinstain (1982) は完備情報ゲームであり、Rubinstain (1985) 非完備情報ゲームであるが、両方の解とも  $P(z_i, \bar{S}_i) = \alpha \cdot z_i + (1 - \alpha)\bar{S}_i$  の形に整理することができる。ここでは  $\alpha$  を交渉係数として登録価格の関数として議論する。

図6 売り手の最適登録価格



3) 仲介業者の最適登録価格

仲介業者の期待利益 ( $\pi_{in}$ ) は次のように書かれる。

$$\pi_{in} = \max_{S_i} \left( E[\delta(TOM(\bar{S}_i))\lambda_s P(z_i, \bar{S}_i)] - C_{in}(a, \bar{S}_i) \right) \quad \dots 16$$

なお、16 式の第 1 項は仲介手数料の期待現在価値であり、第 2 項の  $C_{in}(a, \bar{S}_i)$  は探索費用で探索努力 ( $a$ ) と登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) に依存する。そして、 $\frac{\partial C_{in}}{\partial a} \frac{\partial a}{\partial \bar{S}_i} + \frac{\partial C_{in}}{\partial \bar{S}_i} > 0$ 。以下ではこれを  $\frac{\partial C_{in}}{\partial \bar{S}_i} > 0$  と書く。この 2 階の微分は  $\frac{\partial^2 C_{in}}{\partial \bar{S}_i^2} > 0$  である。

仲介業者の最適登録価格を求めるため  $\bar{S}_i$  で偏微分すると 17 式ようになる。なお、2 階の条件については売り手の最適登録価格と同様に満たされる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_{in}}{\partial \bar{S}_i} &= \frac{\partial \delta}{\partial \bar{S}_i} \lambda_s P \\ &+ \delta \cdot \lambda_s \frac{\partial P}{\partial \bar{S}_i} - \frac{\partial C_{in}}{\partial \bar{S}_i} = 0 \end{aligned} \quad \dots 17$$

17 式を  $\delta \lambda_s P(z_i, \bar{S}_i)$  で割って展開すると 18 式のようになる。

$$-\frac{\partial \delta / \partial \bar{S}_i}{\delta} + \frac{\partial C_{in} / \partial \bar{S}_i}{\delta \lambda_s P} = \frac{\partial P / \partial \bar{S}_i}{P} \quad \dots 18$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \delta / \partial \bar{S}_i}{\delta} &= \Omega, \quad \frac{\partial P / \partial \bar{S}_i}{P} = \Gamma \text{ とし、} \\ \frac{\partial C_{in} / \partial \bar{S}_i}{\delta \lambda_s P} &= \Phi \text{ すると、19 式ようになる。} \end{aligned}$$

$$-\Omega + \Phi = \Gamma \quad \dots 19$$

19 式は 15 式と同様に陰関数であるので、安定的な解が存在するか確認する (図 7)。

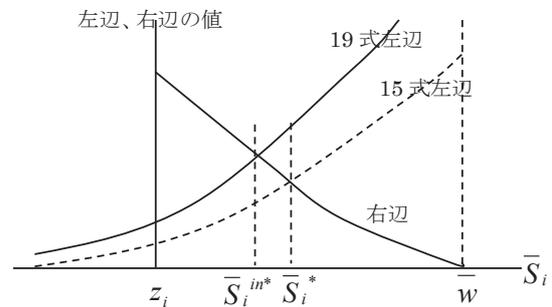
19 式と 15 式を比較すると、右辺は同じである。

左辺を比較すると、 $\frac{\partial C_{in}}{\partial \bar{S}_i} > 0$  から  $\Phi > 0$  であり、

かつ  $-\Omega > -\Omega \left( 1 - \frac{z_i}{(1 - \lambda_s)P} \right)$  であることから、

19 式左辺は 15 式左辺より大きいことになる。すなわち、仲介業者の最適登録価格を求めるための右辺は売り手のそれより大きいことになる。したがって、図 7 に示す仲介業者の最適登録価格 ( $\bar{S}_i^{in*}$ ) は売り手にとっての最適登録価格 ( $\bar{S}_i^*$ ) より低くなる。

図7 仲介業者の最適登録価格



4) 仲介業者が両手を探ることを考慮した場合の最適登録価格

売り手と買い手の両手仲介を考慮した場合の仲介業者の期待利益は 20 式のようになる。

$$\pi_{ind} = \max_{\bar{S}_i} \left( E \left[ \delta(TOM(\bar{S}_i)) \lambda_s (1 + \kappa(\bar{S}_i)) P(z_i, \bar{S}_i) \right] - C_{in}(a, \bar{S}_i) \right) \quad \dots 20$$

$\kappa(\bar{S}_i)$  は仲介業者が両手仲介を行う確率であり、登録価格 ( $\bar{S}_i$ ) に依存する。登録価格が高いほどその確率が低下するので、 $\frac{\partial \kappa}{\partial \bar{S}_i} < 0$  である。両手を取ることを考慮した仲介手数料は  $(1 + \kappa(\bar{S}_i)) \lambda P(z_i, \bar{S}_i)$  である。20 式を  $\bar{S}_i$  で偏微分して両手を考慮した仲介業者の期待利益の最大化の 1 階の条件は 21 式のようになる。

$$\frac{\partial \pi_{in}}{\partial \bar{S}_i} = \frac{\partial \delta}{\partial \bar{S}_i} \lambda_s (1 + \kappa) P + \delta \cdot \lambda_s \cdot P \frac{\partial \kappa}{\partial \bar{S}_i} + \delta \cdot \lambda_s (1 + \kappa) \frac{\partial P}{\partial \bar{S}_i} - \frac{\partial C_{in}}{\partial \bar{S}_i} = 0 \quad \dots 21$$

21 式は次のように整理される。

$$\begin{aligned} & - \left( \frac{\partial \delta}{\partial \bar{S}_i} \lambda_s (1 + \kappa) P + \delta \cdot \lambda_s \cdot P \frac{\partial \kappa}{\partial \bar{S}_i} \right) + \frac{\partial C_{in}}{\partial \bar{S}_i} \\ & = \delta \cdot \lambda_s (1 + \kappa) \frac{\partial P}{\partial \bar{S}_i} \quad \dots 22 \end{aligned}$$

22 式の両辺を  $\delta \lambda_s (1 + \kappa) P$  で割って整理すると 22 式は 23 式のようになる。

$$\begin{aligned} & - \frac{\frac{\partial \delta}{\partial \bar{S}_i}}{\delta} - \frac{1}{1 + \kappa} \frac{\partial \kappa}{\partial \bar{S}_i} + \frac{\frac{\partial C_{in}}{\partial \bar{S}_i}}{\delta \cdot \lambda_s (1 + \kappa) P} \\ & = \frac{\frac{\partial P}{\partial \bar{S}_i}}{P} \quad \dots 23 \\ & \frac{\partial \delta}{\partial \bar{S}_i} = \Omega, \quad \frac{\partial P}{\partial \bar{S}_i} = \Gamma \quad \text{とし、} \end{aligned}$$

$\frac{\partial C_{in}}{\partial \bar{S}_i} / \delta \lambda_s (1 + \kappa) P = \Phi'$ 、すると、24 式のようになる。

$$- \left( \Omega + \frac{1}{1 + \kappa} \frac{\partial \kappa}{\partial \bar{S}_i} \right) + \Phi' = \Gamma \quad \dots 24$$

$\frac{\partial \kappa}{\partial \bar{S}_i} < 0$  であることから、 $-\left( \Omega + \frac{1}{1 + \kappa} \frac{\partial \kappa}{\partial \bar{S}_i} \right) > -\Omega > -\Omega \left( 1 - \frac{z_i}{(1 - \lambda_s) P} \right)$ 。しかし、 $0 < \Phi' < \Phi$  であるので 24 式左辺は 15 式左辺より大きい。19 式左辺との比較ではどちらが大きいかは不定である。登録価格の引き上げが両手仲介の確率への効果 ( $\frac{\partial \kappa}{\partial \bar{S}_i} < 0$ ) が大きいとき 24 式左辺が 19 式左辺より大きくなる確率が大きくなるが、逆に登録価格の引き上げが両手仲介の確率への効果 ( $\frac{\partial \kappa}{\partial \bar{S}_i} < 0$ ) が小さいとき 24 式左辺が 19 式左辺より大きくなる確率は小さくなる。図 8 は前者のケースを想定し、両手を考慮した仲介業者の最適登録価格 ( $\bar{S}_i^{ind*}$ ) は考慮しない仲介業者の最適登録価格 ( $\bar{S}_i^{in*}$ ) よりさらに低くなることを示している。

図 8 両手を考慮した仲介業者の最適登録価格

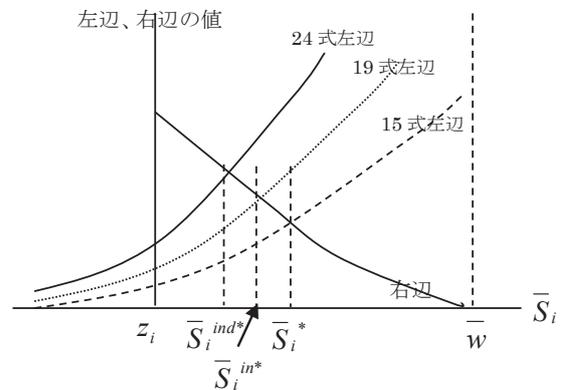
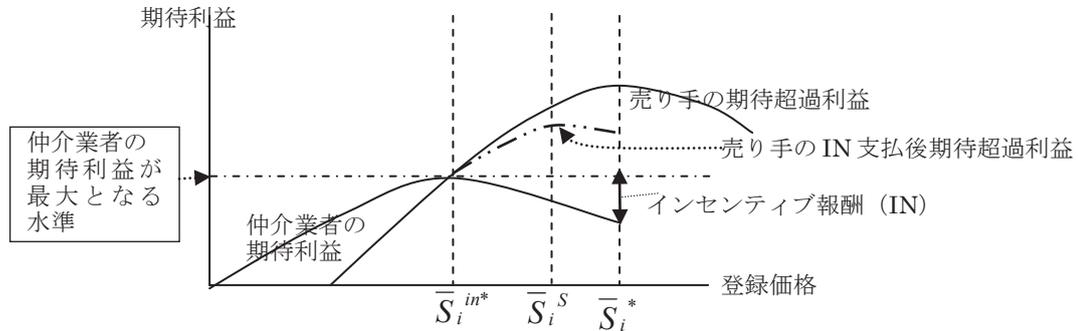


図9 インセンティブ報酬



5) 売り手にとってのセカンドベストの登録価格

この項では、以上の議論を踏まえて売り手にとってのセカンドベストの登録価格を検討する。

買い手と仲介業者の間のエージェンシー問題では IC 条件と IR 条件から検討した。ここでの IC 条件は仲介業者にとっての最適登録価格を設定したときの利益を確保することであり、IR 条件は仲介業者の報酬が非負となることである。そして、IC 条件と IR 条件を満たしたうえで、登録価格設定に関して売り手の効用を最大にするような報酬がセカンドベストな報酬体系である。これについては前川・曹雲珍 (2010) を参照としてインセンティブ報酬を提案する。

図9において売り手の期待超過利益を最大にする登録価格 ( $\bar{S}_i^*$ ) と仲介業者の期待利益を最大にする登録価格 ( $\bar{S}_i^{in*}$ ) が示されている。仲介業者の最適登録価格における期待利益を維持するように「登録価格を引き上げることによる仲介業者の期待利益の減少分」を補てんするようにインセンティブ報酬を設定して、次に売り手のインセンティブ報酬支払い後の期待超過利益が最大になるような登録価格を設定する。図9では売り手のセカンドベストの登録価格は  $\bar{S}_i^S$  となる。なお、この登録価格 ( $\bar{S}_i^S$ ) は売り手と仲介業者の合計の期待利益を最大にするものでもある<sup>5</sup>。

セカンドベストの登録価格に導くためのインセンティブ報酬をどのように設定するかが問題となる。「基準となる取引価格」を決めることができた

ば、それより登録価格を高くする場合は報酬を高くし、逆に低くなる場合は報酬を低くすればよい。しかし、「基準となる取引価格」を設定が難しいし、設定するのが仲介業者であるとするならば「基準となる取引価格の設定」に関するエージェンシー問題が生じることになる。

第3者の簡易な評価システムがあれば、その評価システムで評価した価格を「基準となる取引価格」とすればよい。

(4) 仲介業者の役割とエージェンシー問題

既存住宅市場で仲介業者がいなければ買い手、売り手の探索時間を含む探索コストは、仲介業者が介在する場合の探索コストより大きくなるものと考えられる。これが、仲介業者が市場に介在することの社会的意義である。しかし、エージェンシー問題は重大な問題であり、その検討は仲介業者の在り方を考える上で重要である。

仲介業者は、依頼者が売り手である場合には売り手のために、依頼者が買い手である場合には買い手のために働くことが当然であるが、依頼者が仲介業者の行動が観察できないことから仲介業者が自分のために働くといった問題がエージェンシー問題である。これは媒介契約における仲介業者をエージェント (代理人) であると位置付け、依頼者のために取引の交渉を行うと人と捉えていることによる。しかし、現実には両手を採ることも多く、仲介業者をエージェントではなく取引を仲介する人 (仲介人) と捉えることができる。この

<sup>5</sup> 前川・曹雲珍 (2010) を参照

場合、仲介業者は特定の個人のために働くのではなく、売り手と買い手のマッチングを助け、適切な取引価格に導くことが役割となる。この場合のエージェンシー問題は仲介業者が取引価格を適切な価格に導くのではなく、自分の期待利益が最大になるような取引価格に導くことである。「自分の期待利益が最大になるような取引価格に導く」ためには前節で議論した仲介業者にとっての最適な登録価格の設定となる。売り手にとっての最適登録価格より低くなり、売り手の期待利益を最大にすることにはならないが、買い手が安く住宅を購入する利益を与えることになる。一方で買い手になるべく高い価格で住宅を購入するように誘導することで取引を早く制約させ自分の利益を大きくする戦略もとることも可能である。この場合売り手にとっては利益となる。仲介業者の利益を最大にすることが結果として一方の取引当事者の利益になるのである。

相対取引で考える場合、取引価格は取引の合計の利益（需要価格－供給価格）の配分と考えることができる。社会的に考えれば最適な状況は探索時間を含めた探索コストを低くすることであり、取引価格、仲介手数料は取引の合計の利益を売り手、買い手、仲介業者で配分することと捉えることができる。

このような視点から仲介業者が両手を採ることの問題点を考えてみよう。取引価格自体は取引当事者の利益の配分であるとしたとき、特に取引価格を低く誘導する可能性のある「両手を採ること」は売り手にとっては望ましくないかもしれないが買い手に利益を齎すから社会的には問題とはならない。仲介業者が「両手を採ること」の問題は、市場の分断である。仲介業者がレイズに登録せず（または登録する前に）情報を抱え込み、他の業者に情報が渡らないようする場合、その仲介業者が一つの市場を持つことになる。各仲介業者がこのような行動をとるとき、市場が仲介業者の数だけ分断されることになる。市場が分断されることによって効率的な取引が阻害され、不効率的な取引が実現することになる。

仲介業者が両手を採ることを禁止した場合は仲介業者が一方の取引当事者のエージェント的な役割を担うことになり、この章で議論したエージェンシー問題が生じる。

#### 4. まとめ

本稿では我が国の既存住宅市場の特色を整理した上で、情報の非対称性の問題を中心に議論することとした。情報の非対称性には隠れた情報と隠れた行動があるが第2章で隠れた情報に対する対策を議論して、第3章で仲介業者の隠れた行動の問題であるエージェンシー問題を議論した。

隠れた情報の対策としては売り手の情報開示の義務付けを取り上げた。品質に関する隠れた情報に対する対応として、リフォーム、大規模修繕、増築などの届け出制度を充実させて情報を蓄積して立証可能性を確保した上で売り主に対して情報開示を義務付けることが必要であることを示した。そして売り手の情報開示のインセンティブがあるかを検討する意味から売り手の情報開示がシグナリングとして十分に機能するかの条件を検討した。

エージェンシー問題では買い手、売り手と仲介業者間のエージェンシー問題を議論した。買い手と仲介業者のエージェンシー問題では両者は取引価格に関して利益相反しており、仲介業者に買い手のために働くインセンティブを与えるために取引価格が安くなる時に仲介手数料が高くなるような報酬体系の見直す必要があることを示した。

売り手と仲介業者のエージェンシー問題は両者の期待利益を最大にする最適登録価格が異なることによって生じ、仲介業者が売り手のために働くような仲介手数料として登録価格を高くすればするほど仲介手数料が高くなるようなインセンティブ報酬を提案する。また、最後に仲介業者が両手を採る問題も議論した。

#### 参考文献

- Akerlof, G. (1970) "The Market for 'Lemon': Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics* 84, 488-500.

- Arnold, M. A. (1992) "The Principal-Agent Relationship in Real Estate Brokerage Service", *Journal of American Real Estate and Urban Economics Association* V20.1, 89-106.
- Horowitz, Joel L. (1992) "The Role of the Listing Price in Housing Market: Theory and Econometric Model" *Journal of Applied Econometrics* 7, 115-129.
- Ines Macho-Stadler and J. David Perez-Castrillo (2001) *An Introduction to the Economics of Information: Incentives and Contracts*, Oxford Univ. Pr.
- Laffont, J. J. and D. Martimort (2002) *The Theory of Incentives: The Principal-Agent Model*, Princeton Univ. Pr.
- Knight, J. R., C. F. Sirmans and G. K. Turnbull (1994) "Listing Price Signaling and buyer Behavior in the Housing Market" *Journal of Real Estate Finance and Economics* 9, 177-192.
- Lippman, S. and J. McCall (1976) "The Economic of Job Search; A Survey", *Economic Inquiry* XIV, 155-189.
- Nishimura, K. G. (1999) "Expectations Heterogeneity and Excessive Price Sensitivity in the Land Market", *Japanese Economic Review* 50(1), 26-43.
- Patrick Bolton and Mathias Dewatripont (2004) *Contract Theory*, MIT Press.
- Salanie, B. (1997) *The Economics of Contracts*, MIT Press (細江・三浦・堀訳『契約の経済学』勁草書房2000).
- Muthoo, A. (1999) *Bargaining Theory with Application*, Cambridge University Press.
- Rubinstain, A. (1985) "A Bargaining Model with Incomplete Information about the Preferences", *Econometrica* 53, 1151-1172.
- Rubinstain, A. (1982) "Perfect Equilibrium in a Bargaining Model", *Econometrica* 50, 97-109.
- Yavas, A. and S. Yange (1995) "The Strategic Role of Listing Price in Marketing Real Estate: Theory and Evidence", *Journal of Real Estate Economics* 23(3), 347-368.
- 新井富雄(2006)「契約理論とコーポレートガバナンス」高森・井手編『金融。契約技術・エージェンシーと経営戦略』東洋経済新報社、55-78。
- 齊藤広子・中城康彦 (2012) 「米国カリフォルニア州の住宅取引における住宅・土地・住環境の情報の開示と専門家の役割」『都市住宅学会』79号、131-139。
- 曹偉如・前川俊一 (2007) 「J-REITと運営会社の最適な契約」、『日本不動産学会平成19年度秋季全国大会(第23回学術講演会) 論文集』、17-24。
- 曹雲珍(2009)「住宅流通市場のシステムに関する研究」明海大学大学院不動産学研究科、博士論文。
- 前川俊一・曹雲珍 (2010) 「住宅流通市場における売り手と仲介業者間のエージェンシー問題」『応用経済学研究』第4巻、94-112。
- 曹雲珍・前川俊一 (2015) 「アジア不動産流通市場における比較分析-住意識、流通システム、市場の効率性の3つの視点から-」『明海大学不動産学部論集』第23巻、75-94。
- 前川俊一 (1997) 「土地市場に関する不完備情報下の逐次交渉ゲーム」、『応用地域学研究』、No. 2, 145-158。
- 前川俊一 (2003a) 「不動産における取引価格のばらつきと社会的な損失」、刈谷・藤田編『不動産金融工学と不動産市場の活性化』東洋経済新報社、67-96。
- 前川俊一 (2003b) 『不動産経済学』プロGRESS。
- 前川俊一 (2008) 「非完備市場における各主体の市場選択: サーチ Versus オークション」Meikai University Discussion Paper Series, No. 22。