

国土交通政策研究 第84号

不動産価格の形成過程に関する実験研究

2009年 3月

国土交通省 国土交通政策研究所

研究調整官	松野	栄明
前研究官	西畑	知明
研究官	成田	佳奈子
客員研究官	広田	真一
客員研究官	鈴木	久美
客員研究官	宇田川	大輔

はじめに

本研究は実験経済学に拠り、不動産の売買市場及び不動産の賃貸市場をデザインし、両市場を通じて形成される不動産価格（売買価格及び賃貸価格）の分析を行うものである。

実験経済学という言葉はいまだ耳慣れないものようだが、ある場所に仮想の市場を設け、被験者を集めて実際に取引を行わせ、結果に応じて報酬を与えることで被験者の真剣さを担保しつつ、その行動や取引の結果を観察して、経済理論・仮説の有効性を検証する学問のことである。

なぜ、当研究所が、2007～2008年度というこの時期にこの研究を行ってきたかといえ、現在の経済情勢とも決して無関係ではない。

現在、世界は未曾有の同時不況の中にある。今回の不況は、もともとは米国でのサブプライムローン問題に端を発する。1990年代後半から米国経済は景気拡大基調にあり、住宅価格上昇の期待の下、信用力の低い層までもが住宅ローンを借入れた。そのローンを証券化した商品、その2次的商品が大々的に販売されてきた。このような状況では、バブル化した住宅価格の下落と返済難がひとたび起これば、大破局となるのではないかという懸念が生ずるのは自然だが、はたして2007年以降それが現実化した。今日では、金融のみならず製造業をはじめ産業全般で雇用と需要が冷え切った世界的な大不況となっている。

一方、わが国の近い過去である1980年代後半には、異常な地価高騰のバブルが生じた。その崩壊により「平成デフレ不況」といわれる長期不況となり、全国的に地価下落が続いた。その中でも、2003年から2007年にかけて首都圏中心部では、不動産ファンドの活況化と低金利によるマンションブームにより一部で地価上昇が起きた。しかし、今回再び下落局面に転じた。

このように、バブルの発生と崩壊とはこれまで何度も実態経済に大きな影響を与えてきた。持続的な成長のためには、バブル発生を抑止、初期段階での対策が重要であるが、そのためには、まず、人間心理を通じた、不動産の価格形成のメカニズムの把握が不可欠である。このような認識の下、その手法としての実験経済学に拠ったものが本研究である。

本研究は基礎的なものではあるが、経済のグローバル化が進展した現在においては、不動産の価格形成のメカニズム解明はわが国ばかりでなく、世界的に重要な課題と考えられる。本研究が今後の健全な不動産市場の形成の一助となれば幸いである。

2009年3月

国土交通省国土交通政策研究所

研究調整官 松野 栄明

前研究官 西畑 知明

研究官 成田 佳奈子

客員研究官 広田 真一

(早稲田大学 商学学術院教授)

客員研究官 鈴木 久美

(米沢女子短期大学 社会情報学科講師)

客員研究官 宇田川 大輔

(早稲田大学 現代政治経済研究所助手)

要旨

本報告書では、不動産価格（売買価格及び賃貸価格）の形成に関して、実験経済学に基づく実験研究を実施した結果を記載する。この実験は、不動産が交換の対価としての売買価格、用益の対価としての賃貸価格という二つの経済的側面を持つことに着目してデザインされている。

具体的には、大学生からなる被験者に不動産の購入を行わせた上で、保有不動産の賃貸と売買をさせるが、その際、得られた収益によって被験者が貰う報酬が変化するようにすることで、真剣さを担保した。

その結果、不動産の取得費用が高いとその賃貸価格（賃料）も高くなる、という可能性が示された。伝統的経済理論によれば、賃貸価格は市場価格であり、取得価格とは無関係とされていたことと異なる結果になったと考えられる。

また、賃貸価格が高いと不動産の売買価格を高くする方向に影響を与え、さらにはその売買価格が賃貸価格に影響を与えるという複合的・連鎖的メカニズムが働いている可能性が示された。

Keywords: 実験経済学 不動産バブル 不動産投資 不動産価格

The study on making process of both selling price and rent of real estate

Summary

This report shows the result of the study on making process of both selling price and rent of real estate. The study is based on experimental economics. The study was designed according to two characteristics of a real estate. A real estate has its selling price and rent at the same time.

In doing this experiment, 10 to 20 undergraduate students were hired as test subjects.

Every test subject must buy a real estate, rent it and sell it. The fee which a test subject should be given is decided according to revenue every test subject should earn in order to maintain every test subject's seriousness.

The test result shows the fact that most test subjects adopt rent according to its acquisition cost though traditional economics theory says that rent is decided by D-S market.

Furthermore the test might show the possibility of the followings: A higher rent makes a test subject require a higher selling price. A higher acquisition cost of real estate makes an owner require a higher rent.

(修正版：下線太字の目次が修正)

不動産価格の形成過程に関する実験研究

目次

はじめに

要旨

第1章 研究の背景と目的～実験経済学による不動産価格解明へのアプローチ～

1.1	実験経済学とは何か	1
1.2	不動産価格の本質に由来する価格形成メカニズムに関する一考察 ～実験経済学的手法適用の妥当性～	3
1.3	実験経済学によるバブルの解明に向けて	
1.3.1	今日の経済情勢と過去のバブル形成史	6
1.3.2	バブルの定義	9
1.3.3	バブルの発生メカニズム	11
1.3.4	1980年代後半の不動産バブルに関する実証研究	12
1.3.5	バブルに関する実験研究の先行例	14

第2章 実験内容と結果

2.1	実験のデザイン	
2.1.1	実験の設定	<u>16</u>
2.1.2	実験の構成	<u>16</u>
2.1.3	不動産売買市場	<u>18</u>
2.1.4	不動産賃貸市場	<u>20</u>
2.1.5	提示レントと借り手の照合の具体例	<u>23</u>
2.1.6	実験条件	<u>24</u>
2.2	実験結果	
2.2.1	不動産の買取価格が賃貸価格（提示レント）に与える影響	<u>27</u>
2.2.2	賃貸価格（平均成約レント）が不動産の売買価格に与える影響	<u>31</u>
2.2.3	成約率の明示による影響	<u>33</u>
2.3	まとめ	<u>35</u>

参考文献

参考資料

- 参-1 実験インストラクション
- 参-2 記録用紙
- 参-3 事前テスト
- 参-4 事後アンケート
- 参-5 アンケート結果

第1章 研究の背景と目的

～実験経済学による

不動産価格解明へのアプローチ～

第1章 研究の背景と目的

～実験経済学による不動産価格解明へのアプローチ～

1.1 実験経済学とは何か

実験経済学とは、ある場所（大学の教室や専用のコンピューターを備えた実験室等）に仮想の市場を作り、被験者を集めて実際に取引をしてもらい、そこでの被験者（投資家とみなすことができる）の行動や取引の結果（市場価格、取引量等）を観察することにより、経済理論・仮説の有効性を検証する学問である。そのような手法を取り入れた研究を実験研究（experimental research）といい、現実の市場データを用いる実証研究（empirical research）とは区別される。



（被験者それぞれにブースが割り当てられ、コンピューター上で取引が行われる）

写真－1 経済実験の様子

実験研究は、パソコンをネットワークでつないだ実験室の構築が可能になった 1980年代に欧米を中心に盛んとなり¹、2002年には、実験経済学の基礎を築き上げたジョージ・メイソン大学のヴァーノン・スミスにノーベル経済学賞が授与される²など、今や経済学にとって必要不可欠な研究手段となっている。

我が国においても、専用のコンピューターを備えた実験室を設置する大学が増え、以前に比べ実験自体が容易になったため、実験経済学はゲーム理論を中心として、産業組

¹ 古くは、1948年に論文が発表されたチェンバリンによる市場実験が初期の代表例とされる。

² 授与の理由は、「実証的な経済分析としての実験の方法を確立し、とりわけ市場メカニズムの比較研究を行ったこと」による。経済学においては、物理学のような統制された科学的実験は不可能であるといわれてきたが、ヴァーノン・スミスが経済学における実験の方法論的基礎を取りまとめたことにより、経済学においても統制された実験が可能となった。

織論、公共経済学、ファイナンス、オークション、政治等様々な分野に応用されるようになった。

実験研究の本質は、実験条件をコントロールできることにある。

本研究では後述のように、不動産価格形成とバブルを主なテーマとして取り上げているが、バブルの存在を示すためにはファンダメンタルズの水準を厳密に把握する必要があるにもかかわらず、現実には明確に把握することは難しい。一方、実験研究においては、ファンダメンタルズを実験条件として設定することにより、バブルが発生しているか否かを明確に判断することができる。

また、バブルの原因として複数の要因を考える場合についても、実証研究ではそれぞれの要因を分離して考察することが困難であるのに対し、実験研究では、それぞれの要因に関する実験条件を与えることにより、一つ一つの影響の有無や影響の大きさ等を調べるのが可能となる。

1.2 不動産価格の本質に由来する価格形成メカニズムに関する一考察

～実験経済学的手法適用の妥当性～

土地の価格には、時価、公示価格、路線価（相続税評価額）、固定資産税評価額等があるが、鑑定評価がそれらのベースになっていることが多い。

不動産の鑑定評価は、国土交通省が定める不動産鑑定評価基準³に基づき行われる。

不動産鑑定評価基準においては、不動産は自然的特徴として固定性、不動性、永続性を有すること、人文的特徴として用途の多様性、併合及び分割の可能性、社会的及び経済的位置の可変性を有すること、他の不動産とともに一定の地域を構成しその関係性の中で社会的・経済的な有用性を発揮すること等、他の一般諸財と異なる特徴を述べている。そして、それらの特徴を踏まえて、不動産の価格について以下の特徴を持つとされている。

- (1) 不動産の経済価値は、一般に、交換の対価である価格として表示されるとともに、その用益の対価である賃料として表示される。そして、この価格と賃料の間には、いわゆる元本と果実との間に認められる相関関係を認めることができる。
- (2) 不動産の価格（又は賃料）は、その不動産に関する所有権、賃借権等の権利の対価又は経済的利益の対価であり、また、二つ以上の権利利益が同一の不動産の上に存する場合には、それぞれの権利利益について、その価格（又は賃料）が形成され得る。
- (3) 不動産の属する地域は固定的なものではなくて、常に拡大縮小、集中拡散、発展衰退等の変化の過程にあるものであるから、不動産の利用形態が最適なものであるかどうか、仮に現在最適なものであっても、時の経過に伴ってこれを維持できるかどうか、これらは常に検討されなければならない。したがって、不動産の価格（又は賃料）は、通常、過去と将来とにわたる長期的な考慮の下に形成される。今日の価格（又は賃料）は、通常、過去と将来とにわたる長期的な考慮の下に形成される。今日の価格（又は賃料）は、昨日の展開であり、明日を反映するものであって常に変化の過程にあるものである。
- (4) 不動産の現実の取引価格等は、取引等の必要に応じて個別的に形成されるのが通常であり、しかもそれは個別的な事情に左右されがちのものであって、このような取引価格等から不動産の適正な価格を見出すことは一般の人には非常に困難である。したがって、不動産の適正な価格については専門家としての不動産鑑定士の鑑定評価活動が必要となるものである。

以上の特徴の中で、本研究において特に着目するのは、

- ①不動産には不動産自体の価格と賃料という2つの経済価値としての側面があること
 - ②不動産は個別性が高く、取引価格は個別の事情によって左右されること
- の2点であり、これらを踏まえて、本研究では、不動産の価格形成メカニズムとして

³不動産鑑定評価の拠り所となる統一的基準。最近では、証券化対象不動産の鑑定評価等を対象とした改正が平成19年4月になされた。国土交通省事務次官通知。

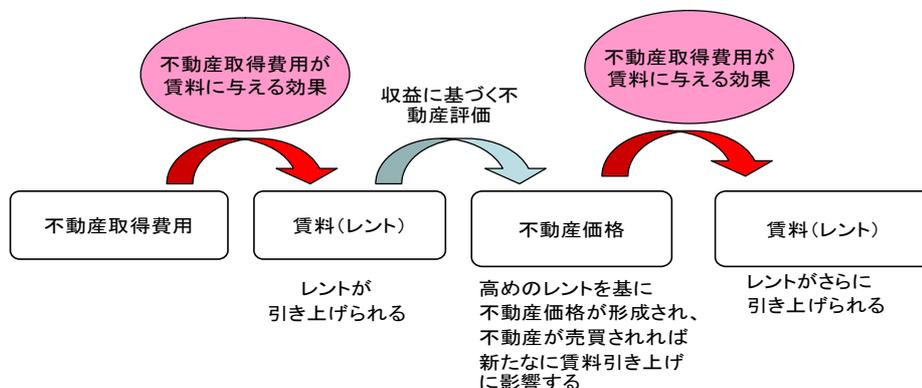
「不動産の取得価格が賃料に影響を与え、さらにはその賃料が不動産価格に影響を与えるという連鎖がある。」という仮説を立てた。

一般的な経済学的常識では、価格は需要と供給の均衡によって決定され、不動産の取得費用が賃料に転嫁されることは無い。不動産の場合には、周辺相場と釣り合わない家賃をつけても借りる人が居ないと考えられ、結局相場に見合った設定になるはずである。しかし、実際の不動産には一つとして同一の物件はない。同一マンションの同一間取りでも、階や日当たり、眺望などの条件によって売買価格や賃料が異なることは珍しくない。

また、不動産売買では、一般的には不動産業者が介在する形で相対取引が行われるため、同程度の物件が必ず同程度の価格で取引されるということにはならない。賃貸についても、個々の不動産の特性に応じて賃貸価格が付けられ、借りる人が存在すれば契約成立となる。借りたい人は支払い能力の中から条件にあった物件を探し、総合的な評価の中で借りるかどうかを決定するという行動を取っていると考えられる。

従って、賃料設定時に、不動産の取得費用が賃料形成要因として寄与することは十分に考えられる。つまり、「賃貸市場の価格設定において、不動産の属性とは無関係に不動産取得費用が影響を及ぼすとしたら、影響された賃料が売買価格に影響し、その売買価格が賃料に再び影響を与えるという複合的・連鎖的なメカニズムが発生する」のではないかという考えである。不動産のバブルについては、次節で触れるが、こういう点も大きく関係するのではないかと考えられる。

図－1.1 不動産の価格形成に関する仮説



この考えを検証するには、複雑な世の中の事象を相当程度捨象・整理することで、実験設定によりバブルが発生しているか否かを明確に把握できる実験経済学的手法によることが有効であると考えられ、次章で述べた形でそれを実施したところである。

その実験においては、不動産取得市場と賃貸市場との2つの仮想的な市場を設定した。売買市場においては被験者間で所有不動産の取引を行うこととし、賃貸市場においては現実の相対取引をモデル化し、あらかじめ設定した需要曲線に基づき、不動産を保有する者が設定した賃料に応じて約定がなされるような設計とした。

1.3 実験経済学によるバブルの解明に向けて

1.3.1 今日の経済情勢と過去のバブル形成史

現在、世界は同時不況のさ中にある。1990年代後半から米国経済は景気拡大基調にあり、住宅価格上昇の期待の下、信用力の高くない層も住宅ローン（サブプライムローン）を借り、ローンを証券化した商品等が大々的に販売された。バブル化した住宅価格の下落と返済難が起きたことが引き金となって、全産業で雇用と需要が冷え切るに至った。

わが国においても、2009年2月16日の内閣府発表の2008年10月～12月期の実質GDP速報値は年率換算で12.7%減と、35年ぶり、戦後ワースト2位の記録となった。

振り返ると、1980年代後半がまさにバブル時代であった。その崩壊により「平成デフレ不況」が訪れ、消費・投資に即座に影響するとともに、バランスシート調整⁴に代表される後遺症（図-1.2、図-1.3）が、1997年頃まで続いていたとされる。

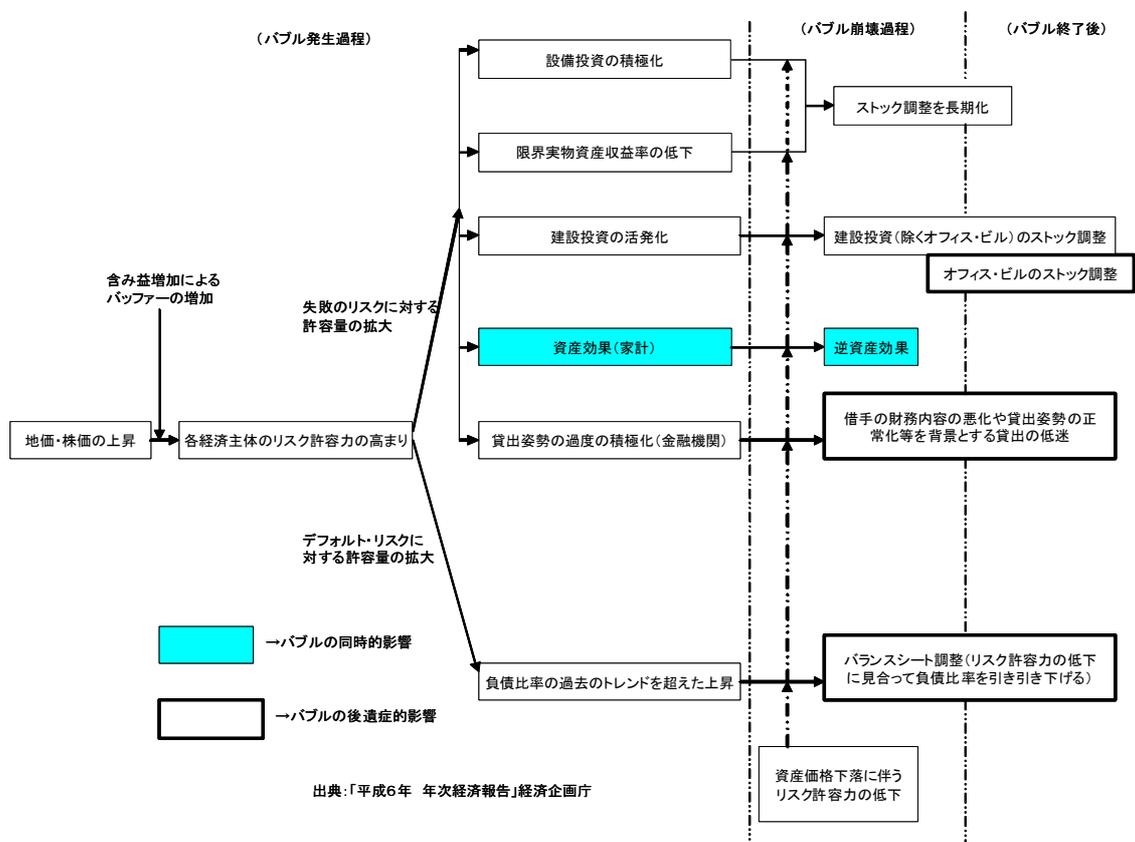
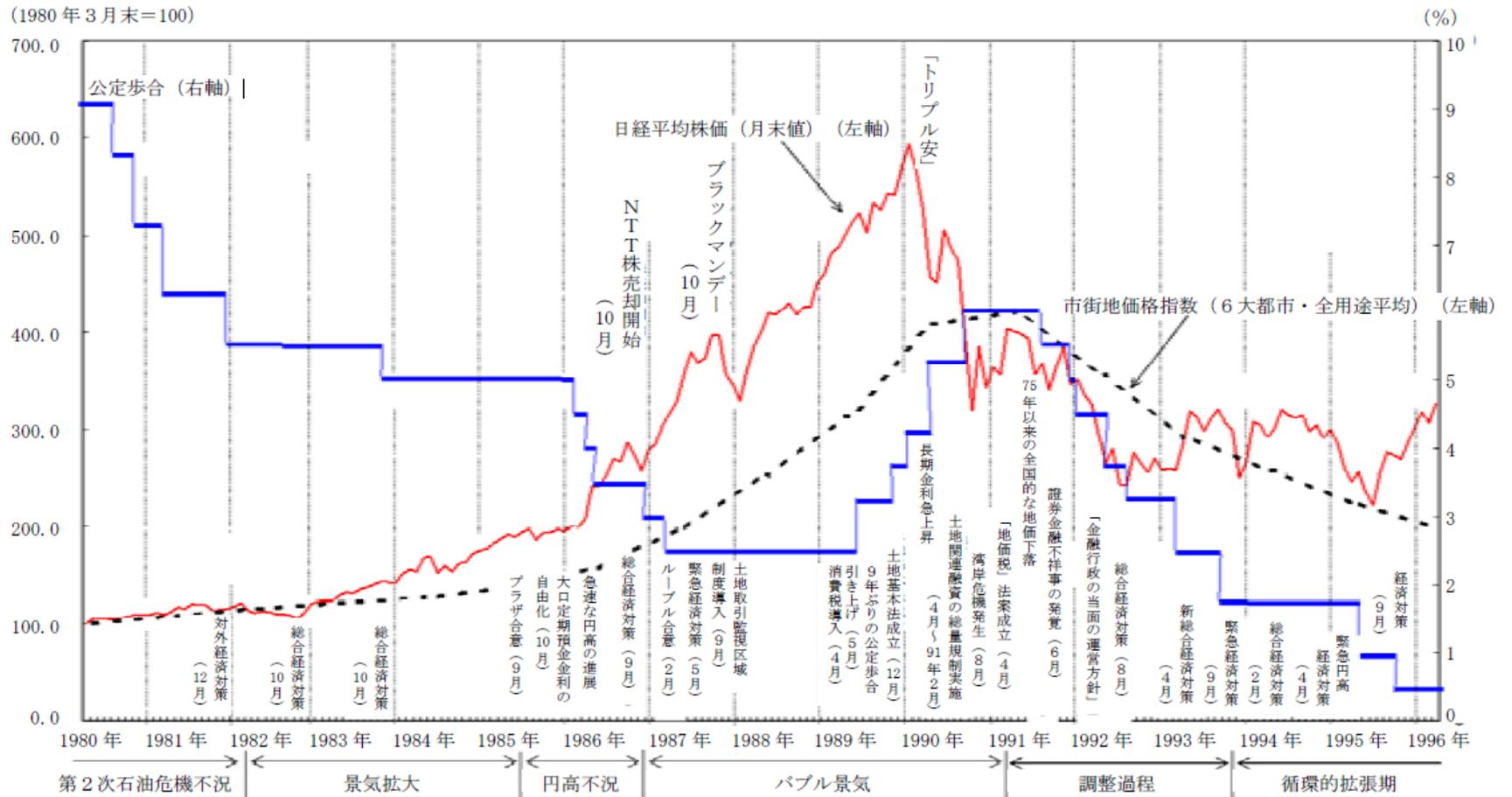


図-1.2 バブル崩壊の実態経済への波及経路(出典:平成6年度 年次経済報告)

⁴ 各企業はバブル期に資産と負債を両建てで増加させるが、バブルの崩壊に伴い資産は含み益の減少という形態を取り瞬時に調整されるが、負債の調整のためには相当の時間が必要である。新規の資金需要に対する負債での調達比率（限界負債比率）を引き下げていくことで全体の負債比率を引き下げる等、時間をかける必要があるためである。この調整過程においては、必要資金を負債で調達する場合に想定されるリスクに対する許容量は小さくなり、徐々に改善されていくとはいえ新規投資は抑制気味にならざるを得ない。



資料 (財)日本不動産研究所研究部「市街地価格指数」経済企画庁「平成5年経済白書」

図-1.3 地価・株価の推移とその背景 (出典:「日本の土地バブルと税制」森信茂樹[2006])

このように地価が大きな変動を示すことについて、野口[1989]は次のように説明する。

- ①不動産が年間取引される量は全体量から比べ非常に小さく、一部の投機的な行動によって地価が大きく変動すること
- ②実需のため不動産の供給量は急激に増やすことができず、一度地価が上がると均衡水準に引き戻す力が働きにくいこと
- ③土地は磨耗しないため、将来にわたる収益の現在割引値（ファンダメンタルズ）が無限の将来までを意味し、収益率や割引率のわずかな変化によって大きく変動することの3点で整理している。

一方、伊藤[1992]は

- ①土地は投資資産であるとともに保有者が消費や生産に直接使うことができる財であること
- ②土地は取引費用が大きいこと、
の2点から地価にバブルが発生する余地は少ないと結論づけている。但し②は岩田[1988]の指摘であり、伊藤は「大企業にとっては大きな制約にならないと思う」と述べている。

わが国においては、1990年代以降、全国的に地価下落が続く中、首都圏中心部では不動産ファンドの活況化と低金利によるマンション取得ブームのために、2003年頃から2007年にかけて、一部で地価上昇が起きた。しかし、今回の世界的不況のため、再び下落局面に転じた。

ここから更に進んで古今東西のバブルを見れば、まず、16世紀オランダのチューリップ球根バブルに行き着く¹。次いで「バブル」という言葉が作られた18世紀英国の南海泡沫会社事件がある²。不動産のバブルでは、1929年の大恐慌直前のフロリダの不動産投機ブームがあった他³、近年の中国、インド、韓国などでのケースがある。

このように頻繁に起こりうるバブル発生を抑止、発生した場合の対処の必要性は論を待たない。そのメカニズムの解明やバブルと見られる現象を対象とした実証研究等を進めることが重要であり、現にその種の研究は後述の1.3.5参照。

¹ 1636年頃、オスマン・トルコ産のチューリップの球根に人気集中し、高値がついた。1637年2月に価格は暴落、最終的には最高騰時の100分の1以下に下がり、オランダ諸都市は混乱に陥った。

² 1720年春から秋にかけてイギリスで起こった、南海会社及びブームに乗って多数設立された会社の株式に対する投機ブームによる急騰と暴落に続く大混乱を指す。

³ 1920年代前半、モータリゼーションの発達により、気候温暖なフロリダが休暇地として人気を集め、地価が高騰した。1926年秋にマイアミを襲ったハリケーンが開発地区を破壊したことを契機に、価格は暴落。ブーム終息後、投機資金はウォール街に移り、1929年秋の「暗黒の木曜日」までの株価高騰をもたらした。

1.3.2 バブルの定義

前節で頻繁に出てきた「バブル」をあらためて定義すると、「特定の資産が、比較的長期間にわたって、明確な実態経済の裏づけが無いまま高騰を継続する現象」となる。

経済学で取り扱われる場合には「ファンダメンタルズでは説明できない資産価格の高騰」と説明され、資産価格に対するファンダメンタルズからの乖離がバブルと定義される。

では、ファンダメンタルズはどのように示されるのか。一般的には将来収益を利率及びリスクプレミアムで割り引いた現在価値として次式で表される。

$$P_t^* = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t(d_{t+i})}{(1+r+\sigma)^i} \quad (1)$$

P_t^* : t 期におけるファンダメンタルズ、 d_{t+i} : $t+i$ 期における収益、 r :利率、 σ : リスク・プレミアム

式(1)から示されるように、バブルによらずとも、収益の増加、長期金利の低下、リスクプレミアムの低下により、ファンダメンタルズ自体が急激な高騰を招くことがある。バブルの発生が指摘される80年代後半の状況としては、円高不況対策として採られた低金利政策の下、低い長期金利が継続するという期待が存在していた可能性がある⁴。また、当時、土地神話⁵が存在したと言われているが、もしそれが本当に存在していたなら、不動産保有に伴う価格下落リスク、つまりリスク・プレミアムが低くなり、資産価格を上昇させることになるという指摘もある⁶。

1.3.3 合理的バブル

バブルのメカニズムに関する理論は合理的バブルと非合理バブルに大別される。

合理的バブルとは、経済主体の合理的行動を前提とした上でも存在しうるバブルを指し、非合理バブルとはその条件を満たさない諸々の理論を言う。ここでは、合理的バブルを取り上げつつバブルの継続と崩壊について述べ、次いでバブルの発生について述べることにする⁷。

効率的な市場において、 t 期に不動産と債券の間で裁定がなされると考えると、1期後に資産を売却して得られるキャピタル・ゲインを考慮して次式が成立する。

$$P_t (1+r+\sigma) = E_t(P_{t+1} + d_{t+1}) \quad (2)$$

P_t : t 期における資産価値 P_{t+1} : $t+1$ 期における資産価値

r :利率、 σ : リスク・プレミアム、 d_t : t 期の収益 d_{t+1} : $t+1$ 期の収益

ここで、 $E_t(\quad)$ は、 t 期に利用可能な情報に基づく期待値を示す。

(2)を P_t に対して整理し、 T 期まで逐次代入すると次式が得られる

⁴ 森信[2006]

⁵ 「土地は値上がりすることはあっても、値下がりすることはない」という思考を示した言葉。戦後直ぐから1990年代はじめまで、わが国の大都市圏の地価は他省の停滞はあっても概ね上昇傾向を示してきた。

⁶ 伊藤隆敏[1992]

⁷ この項および次項における記述は浅子、加納、佐野[1990]、及び西村[1992]に負う。

$$P_t = \sum_{i=1}^T \frac{E_t(d_{t+i})}{(1+r+\sigma)^i} + \frac{E_t(p_{t+T})}{(1+r+\sigma)^T} \quad (3)$$

$T \rightarrow \infty$ としたときに第2項が0に収束すれば、 $P_t = P_t^*$ となり、資産価値はファンダメンタルと等しくなる。しかしながら、この項が0に収束する必然性は無い。むしろ、将来の期待によってバブルが存在しうることが示唆される。

今、前節で述べたバブルの定義に従い、資産価値をファンダメンタルズ P_t^* とバブル項 B_t の和として次のように表す。

$$P_t = P_t^* + B_t \quad (4)$$

(2) に代入すると、

$$(P_t^* + B_t)(1+r+\sigma) = E_t(P_{t+1}^* + B_{t+1} + d_{t+1}) \quad (5)$$

ここで、

$$P_t^*(1+r+\sigma) = E_t(P_{t+1}^* + d_{t+1}) \quad (6)$$

より、バブル項について次式が得られる。

$$B_t = \frac{E_t(B_{t+1})}{1+r+\sigma} \quad (7)$$

この式をバブル項とする資産価値についても、(2) 式で示される裁定条件と整合的であり、(7) 式を満たす項は合理的バブル項と呼ばれる。

ところで、 t でバブル項が0であれば $t+1$ 以降においてもバブル項は0であり続ける。従って、合理的バブルが存在するためには取引開始時点からバブルが存在しなければならない。合理的バブルは、バブルの発生については説明していない。

(7) 式を満たす合理的バブルのうち $(\gamma + \sigma)$ の一定比率で成長するバブルは確定的バブルと呼ばれるが、資産価値は無限に発散することになる。現実には、無限に発散することなく、いつかはバブルが崩壊するわけであるが、これを定式化したものとして、継続の確率を π 、崩壊の確率を $(1 - \pi)$ で与える確率的バブル、定期的に崩壊するバブル、部分的に崩壊するバブル等、様々なバリエーションが展開されている。

1.3.3 バブルの発生メカニズム

前項では、合理的バブルを取り上げ、バブルの継続と崩壊について見たが、最初にファンダメンタルズから乖離する発生メカニズムは説明されていなかった。それについては以下の論稿がある。

西村[1990]は、1980年代後半の不動産価格の高騰について、当時の経済状況から次の2つの議論を展開している。

まずは、「投資家の不十分な情報」である。不動産価格情報は株式価格情報のように低廉な費用で十分に流通していないこと等にみられるように、土地市場はよく整備されていないことから、すべての投資家が常に十分な情報を持っているわけではない。したがって、大きな変化が起きた際は、ファンダメンタルズ・モデルで前提としている「投資家が十分な市場情報を得ることができる」という仮定は成立していないと考えられる。

将来に関する十分な情報がないため誤って予想が高くなる場合、実際の価格がファンダメンタルズを上回っても取引が行われる可能性がある。もし、不十分な情報しか持たない投資家数が少なければ、土地の所有者がファンダメンタルズよりも高い価格を付けても、売れる確率は小さいが、逆にそのような投資家が多ければ、売れる確率が大きくなるためファンダメンタルズを上回った価格が市場価格となる可能性がある。

1986～1988年の急激な地価上昇は、1984、85年頃からの都心商業地生産性上昇と、それに伴う各種土地相互間の限界生産性の激変が主要な原因であるが、生産性の変化が大きかったため投資家の予想の誤りも大きく、不十分な情報から将来の予想地代（地価）を高く見積もる投資家が多かった。そのことが市場価格の理論価格からの大きな乖離をもたらした可能性が大きいと指摘している。

次に、「貨幣錯覚」である。ファンダメンタルズ・モデルにおいて、主要な指標は名目利子率でなく、予想実質利子率である。名目利子率が低下していても、実質利子率が変わらなければファンダメンタルズに変化は起きないはずであるが、貨幣錯覚により、実質利子率ではなく、名目利子率によって裁定取引を考えるなら、名目利子率の低下が実質地価を押し上げることになる。但し、この時期の地価上昇を貨幣錯覚だけで説明するのは難しいと述べている。その理由は、①東京の地価水準の上昇率は名目金利の低下を遥かに上回っていること、また、全国的には起こらず、東京で局所的に地価上昇が見られることの説明ができないこと、②名目金利の低下はこの時期に限らないが、なぜこの時期に地価上昇が発生したか説明できないこと、③貨幣錯覚が持続するという事は考えにくいこと、である。以上の点から、貨幣錯覚がバブル発生の一要因である可能性はありうるが、その重要性はあまり大きくないだろうと論じている。

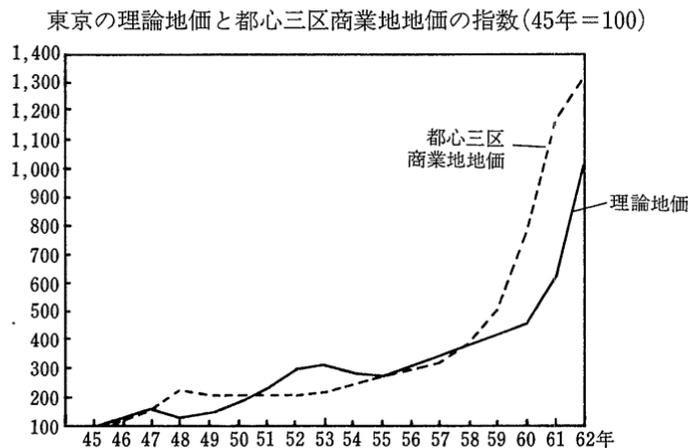
1.3.4 1980年代後半の不動産バブルに関する実証研究

不動産価格の急激な上昇はファンダメンタルズの上昇局面でも起こりうることは先に述べたが、現在起こっている、あるいは過去に起こった価格上昇が、バブルであるのかファンダメンタルズの上昇にあるのかについては、実証研究に期待されるところが大きい。

特にバブル発生の推定は政策的に重要な意味を持つ。バブルがファンダメンタルズまで戻るものなら、バブル抑制施策のタイミングが遅れば遅れるほど崩壊後のインパクトは大きくなる。逆に、ファンダメンタルズの上昇に基づくものであれば、バブル対応施策は実体経済に悪影響を与える。実証研究にはバブル対応施策の検証という意味もある。

野口[1989]は、1987年当時の東京及び主要都市のオフィス用地、住宅用地に対して、地価（公示地価）と地代（マンション賃料）に基づく理論地価を比較し、現実の利率の下では、現実地価の約半分はバブルであると結論づけている。

昭和63年度年次経済報告[1988]は、東京の商業用地と住宅用地の現実地価と理論地価を1970～1987年の間、比較した。双方ともに実際の地価が理論地価を上回る（図-1.4）ことを指摘した上で、人々の地価上昇期待が広範化し、金融緩和を背景に土地の転売や仮需的取引が活発化したといった、バブル的要素が働いたことを示唆している。



- (備考) 1. 日本ビルヂング協会連合会・東京ビルヂング協会資料，国土庁土地鑑定委員会「地価公示」により作成。
 2. 理論地価とは，ここでは，第4-2-13図において用いた東京のビル事務室賃料を45年を100として指数化したものを，長期金利（利付電々債金利）の年平均を45年を100として指数化したもので除したものを45年を100として指数化したものをいう。
 3. 都心三区とは，千代田，中央，港区をいう。翌年1月1日の地価の対前年変動率を当年の変動率としている。
 4. 今，地価をP，家賃を γ ，割引率を ρ ，家賃の期待上昇率を g とすると，

$$P = \frac{\gamma}{1+\rho} + \frac{(1+g)\gamma}{(1+\rho)^2} + \frac{(1+g)^2\gamma}{(1+\rho)^3} + \dots = \frac{\gamma}{1+\rho} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1+g}{1+\rho}} = \frac{\gamma}{\rho - g}$$

ここで長期金利を i

とし， $\rho = i$ ， $g = 0$ とし， $P = \frac{\gamma}{i}$ としている。

図-1.4 東京(商業地)の地価上昇 (出典:昭和63年度年次経済報告)

西村[1990]は、全国の市街地地価を対象に現実地価と理論地価の比較を行っているが、1985年頃までは理論地価と整合的だったと指摘した上で、1986～88年の地価の動きについて、用途間、地域間で大きな相対地価の差が生じ、その後時間を通じて相対地価の差が縮小している点については理論地価の修正によって説明可能であるが、実質地価の劇的な上昇が実質地代や実質利子率の予想の大きな変動なしに起こった点についてはファンダメンタリスト・モデルでは説明が難しいと述べている。

岡本[1993]は、東京圏住宅地の月次の地価および地代データを用いてミクロな分析を実施している。それによると、1986年後半～87年前半にかけてはバブルが発生していた可能性は高いが、その数ヶ月を除くその他の地価高騰局面については、利子率等のファンダメンタルズにより説明される部分が相対的に大きいと結論づけている。

以上のように、日本の地価をめぐる実証研究におけるおおかたのコンセンサスとしては、1980年代前半の地価上昇はファンダメンタルズから説明可能であるが、1980年代後半の地価形成についてはファンダメンタルズだけでは説明不可能であり、バブルが存在する可能性が高いという結論に達している⁸。

一方で、マクロ経済的な視点から、バブル等による非合理的な現象とは考えられず、説明可能な水準にある⁹という議論や、地価バブル説について十分な根拠がないとするとする見解¹⁰も存在する。

⁸ 浅子[1992]

⁹ 井上・原田[1990]

¹⁰ 宮尾[1991]

1.3.5 バブルに関する実験研究の先行例

バブルはファンダメンタルズからの乖離と定義したが、本来のファンダメンタルズの水準が不確定ならば、厳密にはバブルの検出は不可能となる。そして、そのファンダメンタルズの水準自体が明確に把握されない場合が多い。また、ファンダメンタルズを設定して、バブルと考えられるものを検出しても、ファンダメンタルズの定式化自体についての議論もありうる。さらには、実証分析に用いるデータの制約から生ずる限界も存在する。

そこで、注目されるのが実験経済学的手法である。不動産価格に関する実験研究は数多く行われているが、中でもバブルに関する実験研究の事例は示唆的である¹¹。

① Smith, Suchanek and Williams [1988]

毎期末に 1/4 の確率で異なる 4 種類の配当が 10 期間に渡って与えられる株式市場実験を行った。実験においては、配当自体はランダムに変化するが、1 期あたりの配当の期待値は一定で 24 となる。この結果、22 回の実験のうち 14 回の実験で、期が進むにつれて株価がファンダメンタルバリュを上回って上昇していく現象（バブル）が発生したと報告されている。

② Lei, Noussair and Plott [2001]

①に転売禁止の条件を付与した実験を実施した。これは、前出の株価の上昇が被験者の転売によるキャピタル・ゲイン期待によるものなのか、あるいは全く合理性を欠いた行動によるものなのかに着目したものである。この実験においてもバブルは発生し、投資家の合理性を欠いた行動がバブルの一因である可能性が確かめられた。

③ Smith, Van Boening and Wellford [2000]

市場環境の複雑さとバブル発生確率の関係に着目した。この実験では、計算が困難さの度合いが異なる 3 種類の実験

①毎期末に配当が支払われる

②毎期末に少額の配当が支払われ、最終期末に大きな配当を支払われる

③毎期末に全く配当を支払わずにすべての配当が最終期末のみに支払われる

を行い、バブルが発生する確率に違いが生じるか観察した。その結果、バブルの発生確率は計算が最も容易な③が最も低く、次いで計算の容易さの順に②、①と高くなった。これにより、ファンダメンタルズの計算の困難さがバブル発生の可能性を高めることが明らかになった。

④ Dufwenberg, Lindqvist and Moore [2005]

投資家の経験とバブル発生の頻度に着目し、被験者における当該実験の経験者の比率を変化させ Smith, Suchanek and Williams [1988] と同様の実験を行った。初心者ばかりの場合は Smith, Suchanek and Williams [1988] と同じくバブルが観察されるに対し、1/3 以上のケースでは株価がファンダメンタル・バリュに近づくことが明らかになった。

¹¹ 広田 [2007] に詳しい。

⑤ Hirota and Sunder[2007]

投資家のキャピタル・ゲイン期待に焦点を当てる実験を実施した。これは、「長期の投資家」市場と「短期の投資家」市場を設け、これら2つ市場における株価形成を比較するものである。「長期の投資家」市場は、最終期まで取引に参加することができ、最終期の終わりに株式を持っていれば配当を受け取ることができるというものである。「短期の投資家」市場は、最終期の前のどこかの期に市場から退出させられるもので、配当は無く、退出時にその期の平均株価が与えられる。「長期の投資家」の市場では株価はファンダメンタルズに収束するのに対して、「短期の投資家」の市場では6回の実験すべてでバブルが観察された（株価がファンダメンタルズを下回る「負のバブル」も含まれる）。これより、投資家が長期のインカム・ゲインではなく、短期のキャピタル・ゲインを求める状況では投機的なバブルが発生することが観察された。

第2章 実験内容と結果

第2章 実験の内容と結果

2.1 実験のデザイン¹

2.1.1 実験の設定

実験は、早稲田大学のコンピュータールームにて、2007年12月13日（木）、12月27日（木）、2008年1月17日（木）、2月26日（火）、3月17日（月）、7月1日（火）の6日間、それぞれ2セッションずつ、計12セッション行った。

被験者は、早稲田大学のインターネット上のアルバイト募集掲示板を通じて応募してきた学生（ほとんどが学部学生）である。各セッション当たり20人、計240人が参加した。実験参加者は、あらかじめ集められた21人～25人の中から実験説明後に実験の理解度等を確認するためのテストを行い、20人を選抜した。

実験時間は、1セッション当たり約2時間30分で、具体的な進行は表-2.1のとおりである。被験者に対する報酬は、実験に参加したことによる報酬1,000円と実験での成績・成果により変動する成果報酬の平均3,000円の合計で平均4,000円である。

表-2.1 各セッションの進行

	所要時間	累計
1. 実験内容の説明（インストラクションの読み上げ）	40分	40分
2. 実験内容に対する理解度を確認するためのテスト	10分	50分
3. テストの採点、実験に参加する20人の発表	10分	60分
4. テストの答合わせ、質疑	15分	1時間15分
5. コンピューター操作の練習	15分	1時間30分
6. 実験	50分	2時間20分
7. アンケートの記入、謝金の支払い	10分	2時間30分

2.1.2 実験の構成

被験者は、コンピューター画面上で、不動産の売買と賃貸に関する意思決定を行う。コンピュータープログラムとして、経済実験用のソフトウェアである「z-Tree²」を利用した。

実験における仮想の不動産市場は、不動産の売買を行う「不動産売買市場」と、不動産の賃貸を行う「不動産賃貸市場」の2つの市場から構成される（図-2.1）。

被験者には、それぞれの市場において、不動産の売買と賃貸に関する意思決定を行う時間が与えられ、それらをまとめて1期間とし、それが2期間続いたものが1回の実験（以下「ラウンド」という。）である。

¹ 参考資料参照

²The experiment was programmed and conducted with the software z-Tree (Fischbacher 2007).

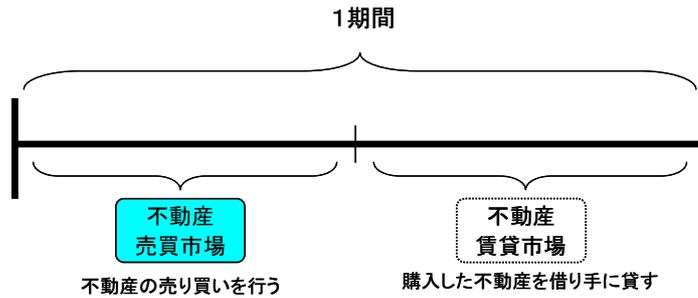


図-2.1 「不動産売買市場」と「不動産賃貸市場」

不動産市場には、同質的な（すべての条件が同じ）不動産が 10 単位存在する。被験者が、一度に保有できる不動産の数は 1 つで、複数の不動産を保有することはできない。また、不動産は、2 期経過後（ラウンド終了時）には、価値がゼロになるという設定である。

被験者には、ラウンドごとに 200 ポイントの「現金」が与えられ、ラウンド終了時に現金を最大化するよう行動してもらおう（ポイントというのは、本実験における仮想貨幣単位。）。1 セッションで 6 ラウンド実施するため、被験者には合計で 1,200 ポイント与えられることになるが、実際の成果報酬額へは 1 ポイント=2.5 円で換算され、10 円単位を四捨五入し、100 円単位で支払われる。

被験者が、本実験において収入を得る方法として、不動産を売買するか、不動産を賃貸するか、の 2 つがある。1 つ目の方法として、不動産売買市場において購入した不動産を、不動産売買市場において売却することにより、売却価格分の収入を得ることができる。2 つ目の方法として、不動産売買市場において購入した不動産を、不動産賃貸市場において賃貸することにより、レント収入を得ることができる。

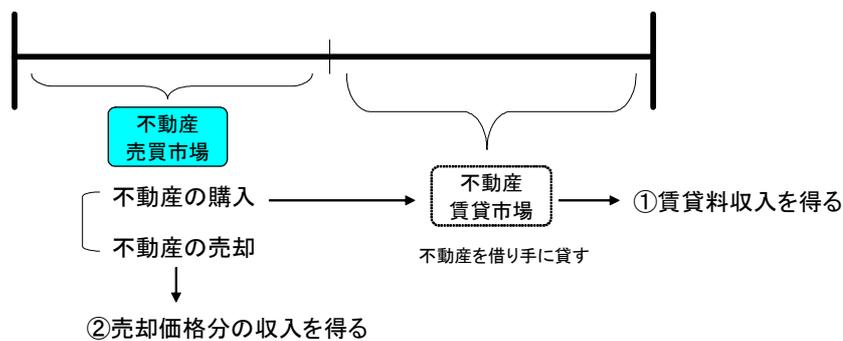


図-2.2 実験において収入を得る2つの方法(2 期目)

1 ラウンドは、第 1 期と第 2 期の 2 期間からなり、1 期間は不動産売買市場と不動産賃貸市場で構成される。

まず、第 1 期の不動産売買市場では、10 単位の不動産の購入者の選定を行う。20 人の被験者の中から、コンピューターによりランダムに 10 人を選び、対価を払わせることで不動産を買い取らせる。その 10 人は、続く第 1 期の不動産賃貸市場において、不動産の賃貸を行う。第 2 期の不動産売買市場で、被験者相互に不動産の売買を行い、不動産売買市場終了時点で不動産を保有している人は、第 2 期の不動産賃貸市場で不動産の賃貸を行う。

各市場が終了後、不動産の売買又は賃貸の記録と、以降の戦略を考えるための時間が与えられる。

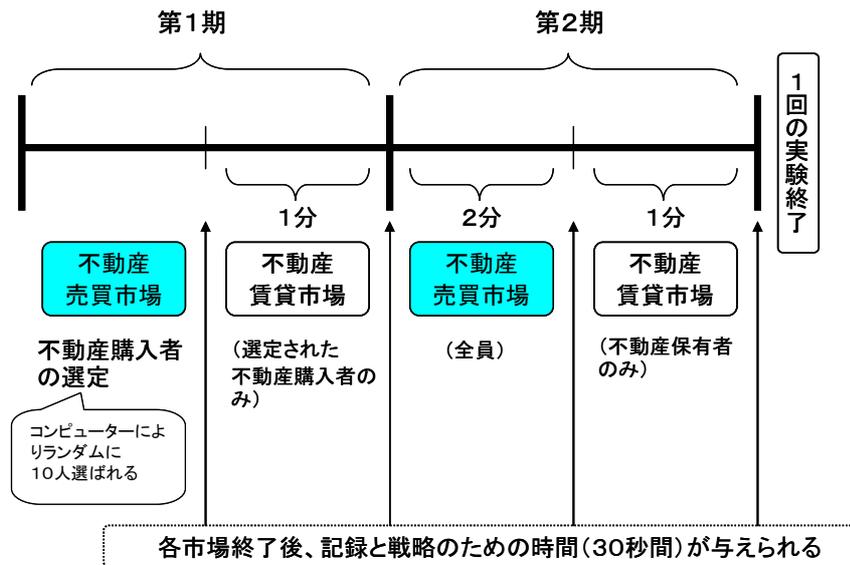


図-2.3 1 ラウンドの流れ

2.1.3 不動産売買市場

第 1 期の不動産売買市場では、10 単位の不動産の購入者の選定が行われる。20 人の被験者の中から、10 人の不動産購入者が、ラウンドごとにランダムに選ばれる。不動産を購入するか否かの選択権はなく、必ず不動産を購入し、その対価として現金を支払わなければならない。また、不動産を買い取る価格については、実験条件としてラウンドごとに変化させることとしたが、1 つのラウンド内では、不動産購入者に選ばれた（不動産を割り当てられた）10 人は、同一の価格で買い取る。また、この取得費用は、不動産を割り当てられた人にしか分からない。

これら 10 単位の不動産は、すべて同質的なものとした。実際には 1 章でも述べたように全く同質の不動産は存在しないが、これは不動産の取得費用の影響を把握するため、ファンダメンタルズの均一化を図る必要から生ずる実験上の設定である。

第 2 期の不動産売買市場では、被験者全員で不動産の売買を行う。不動産を買いりたい場合は、いくらで不動産をかうという「買い注文」を出し、同様に、不動産を売りたい場合には、いくらで不動産を売るとい「売り注文」を出し、買い注文と売り注文が一致すれば売買が成立するというダブル・オークション形式をとる。何度でも売買が可能であり、また、無理して売買する必要もない。被験者は、コンピューター画面上で、最も価格の高い買い注文、最も価格の低い売り注文、既に市場で成立した売買価格を観察することができる。

Period 2 of 2		残り時間: 7									
あなたが保有する 現金 603	Buy		Sell 400								
	いくらで不動産を購入したいですか? <input type="text"/>		いくらで不動産を売却したいですか? <input type="text" value="400"/>								
あなたが保有する 不動産 1	<input type="button" value="OK"/>		<input type="button" value="OK"/>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Traded Price</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>350</td> </tr> <tr> <td></td> <td>333</td> </tr> <tr> <td></td> <td>380</td> </tr> </tbody> </table>				Traded Price			350		333	
Traded Price											
	350										
	333										
	380										

図-2.4 不動産売買市場(第2期)におけるコンピューター画面

不動産売買市場の終了後、すべての被験者のコンピューター画面上に、各自が行った不動産売買の履歴と、その時点における保有不動産数及び手持ち現金が表示される。

Period 2 of 2		残り時間: 5	
Trade	Traded Price		
Sell	350		
Buy	333		
Sell	380		
		あなたが保有する不動産は 0 あなたの現在の手持ち現金は 1222 手持ちの不動産と現金をメモしてください。	
		<input type="button" value="OK"/>	

図-2.5 不動産売買市場(第2期)終了後のコンピューター画面

2.1.4 不動産賃貸市場

不動産売買市場が終了した時点で不動産を保有している人（不動産保有者）は、不動産賃貸市場において、不動産を借り手に貸すことができる。従って第1期の不動産賃貸市場については、第1期で不動産購入者に選定された10人が、第2期については、被験者間の取引の結果、最終的に不動産を保有する10人が、賃貸市場におけるプレイヤーとなる。

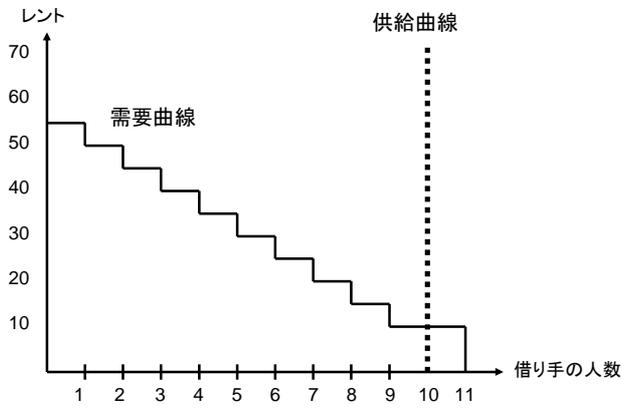
不動産賃貸市場において、不動産保有者は、不動産の借り手（テナント）に対してレントを提示し、借り手がついて賃貸借契約を結ぶ（成約する）ことができれば、提示したレント分の収入を得ることができる。

不動産賃貸市場における賃貸借契約は、以下のルールに従って、コンピューターと行われる。

- ① 借り手については、あらかじめ設定された需要曲線に基づき **WTP (Willingness To Pay** : 支払意思額) の分布が設定されている (図-2.6)。この分布は、不動産所有者に対して明示される (図-2.7)。
- ② 不動産所有者は、**WTP** の分布等を考慮しレントを提示。提示レントの低いものから優先的に、順次①で設定された借り手と照合される。
- ③ 借り手と照合される時点で、不動産保有者が提示したレントに対し、その価格で不動産を借りても良いという借り手が存在すれば（残っていれば）、賃貸借契約が成立。存在しなければ、賃貸借契約は不成立となる。
- ④ 借りても良いという借り手が複数存在する場合、どの借り手と賃貸借契約が成立するかについてはランダムに決定される。

このルールにより、提示するレントが低いほど成約しやすく、高い提示レントでは成約しにくい。他の不動産保有者の提示レントと、ランダムに行われる照合の結果、同じレントを提示しても契約される場合、そうでない場合が存在してくる。これは、現実の不動産賃貸市場において、不動産を借りたい人が支払い能力の中から条件にあった物件を探し、借り手にとって適当な条件を提示している貸し手（不動産保有者）から賃貸借契約が結ばれていくということをモデル化したものである。

なお、需要曲線については、実験条件としてラウンド毎にその傾きのパターンを変化させて実験を実施したが、同一ラウンドにおいては、第1期、第2期とも同じ需要曲線に基づく **WTP** 分布を用いている。



- 每期55ポイントまでならばレントを支払ってもよいと考える借り手...1人
- 每期50ポイントまでならばレントを支払ってもよいと考える借り手...1人
- 每期45ポイントまでならばレントを支払ってもよいと考える借り手...1人
- 每期40ポイントまでならばレントを支払ってもよいと考える借り手...1人
- 每期35ポイントまでならばレントを支払ってもよいと考える借り手...1人
- 每期30ポイントまでならばレントを支払ってもよいと考える借り手...1人
- 每期25ポイントまでならばレントを支払ってもよいと考える借り手...1人
- 每期20ポイントまでならばレントを支払ってもよいと考える借り手...1人
- 每期15ポイントまでならばレントを支払ってもよいと考える借り手...1人
- 每期10ポイントまでならばレントを支払ってもよいと考える借り手...2人

の計11人

図-2.6 需要曲線(傾きが緩やかなパターン)とWTPの分布



図-2.7 不動産賃貸市場におけるコンピューター画面

不動産保有者がレントを提示し、コンピューターにより借り手の照合が終了すれば、不動産賃貸市場は終了する。被験者全員のコンピューター画面には、レント収入（不動産を貸せたかどうか）と、その期の不動産賃貸市場で成約したレントの平均が表示される。

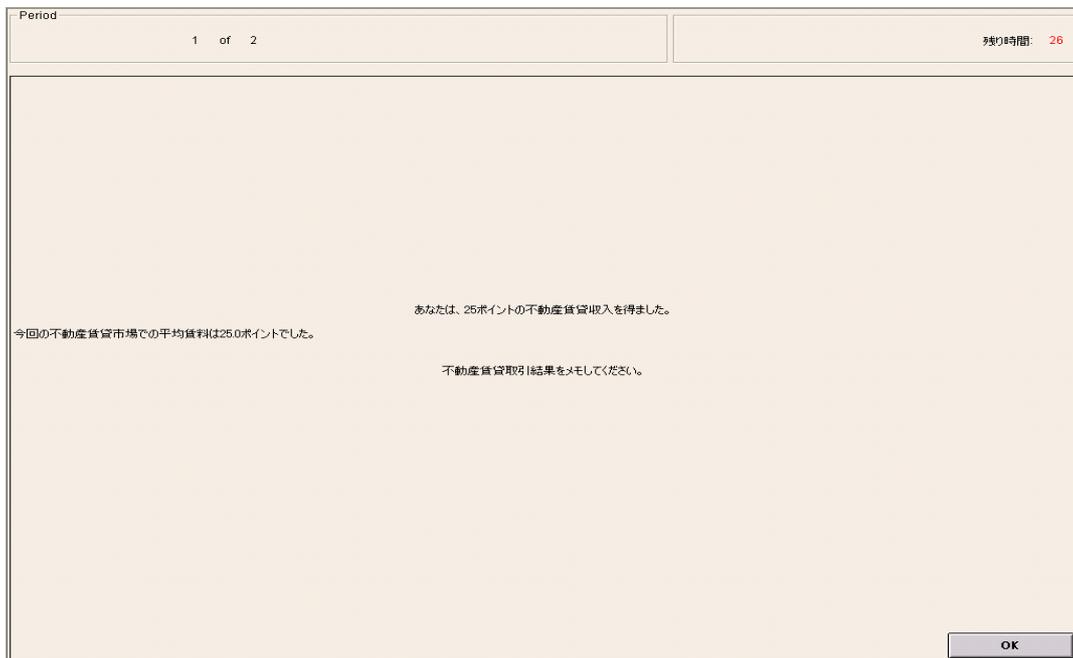


図-2.8 不動産賃貸市場終了時におけるコンピューター画面

2.1.5 提示レントと借り手の照合の具体例

以下、具体例を以って提示レントと借り手の照会について説明する。

(前提)

図-2.6 に示される不動産の借り手の需要曲線のケースにおいて、不動産を保有する 10 人のうち、20 ポイントのレントを提示した人が 3 人、30 ポイントを提示した人が 3 人、40 ポイントを提示した人が 4 人いたとする。

(照会方法) 図-2.9 参照

- 不動産保有者が提示したレントについて、最も低いのは 20 ポイントであるため、20 ポイントを提示した人から優先的に借り手との照合が行われる。続いて、30 ポイント、最後に、40 ポイントを提示した人の順に、借り手との照合が行われる。
- 【照合の第 1 段階】 20 ポイントのレントを支払ってもよいと考える借り手 (WTP が 20 ポイント以上の借り手) は 8 人 (A~H) おり、20 ポイントのレントを提示した人数 (3 人) より多いため、20 ポイントを提示した 3 人とも賃貸借契約が成立し、いずれも 20 ポイントのレント収入を得ることができる。契約相手は、8 人の借り手の中からコンピューターによりランダムに選ばれる (ここでは、仮に A,D,G の 3 人とする。)
- 【照合の第 2 段階】 30 ポイントのレントを支払ってもよいと考える借り手 (WTP が 30 ポイント以上の借り手) は 6 人 (A~F) いるが、そのうち 2 人 (A,D) は照合の第 1 段階で既に契約済みのため、残る借り手は 4 人 (B,C,E,F) となる。それでも、30 ポイントのレントを提示した人数 (3 人) より多いため、30 ポイントを提示した 3 人とも賃貸借契約が成立し、いずれも 30 ポイントのレント収入を得ることができる。契約相手は、残る 4 人の借り手の中からコンピューターによりランダムに選ばれる (ここでは、仮に B,C,F の 3 人とする。)
- 【照合の第 3 段階】 40 ポイントのレントを支払ってもよいと考える借り手 (WTP が 40 ポイント以上の借り手) は 4 人 (A~D) いますが、既に 4 人とも照合の第 1 段階又は第 2 段階で契約済みのため、もはや借り手は存在しない。よって、40 ポイントを提示した 4 人はいずれも賃貸借契約ができず、レント収入はゼロとなる。
- この例では、10 人の不動産保有者のうち 6 人が借り手との賃貸借契約が成立し、レント収入を得ることができる。また、成立した賃貸借契約のレントの平均は、25 ポイント (6 人のレント収入の合計は $20+20+20+30+30+30=150$ で、それを人数の 6 で割ったもの。) となる。

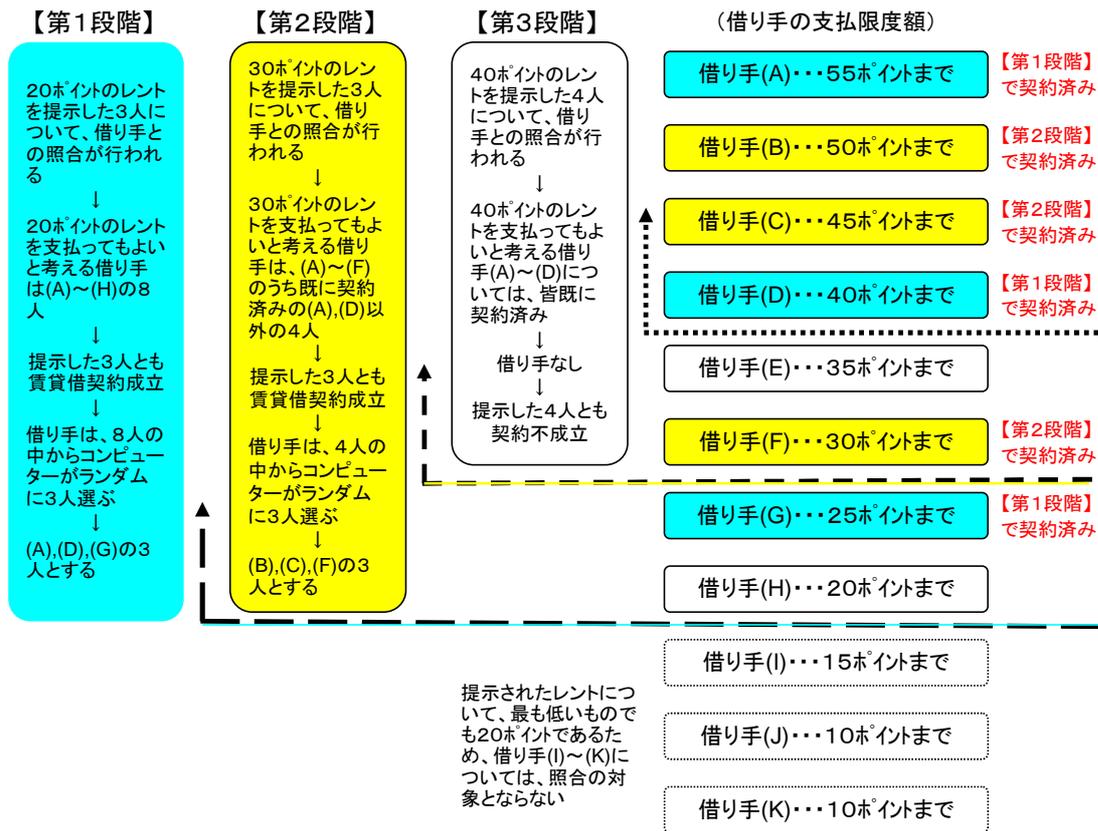


図-2.9 不動産保有者により提示されたレントと借り手との照合の方法

2.1.6 実験条件

実験においては、不動産賃貸市場における需要曲線および、第1期の不動産売買市場における買取価格をパラメータとしてラウンド毎に変更した。

不動産賃貸市場における需要曲線については、供給曲線との均衡価格（10ポイント）は等しく、傾きが異なるような2パターン（タイプ①、②）を設定した（図-2.10）。

第1期の不動産市場における買取価格については、10ポイント、20ポイント、40ポイント、60ポイントの4種類を設定した。

1つのラウンドにおいて不動産を所有し続けた場合のファンダメンタルズは、不動産賃貸市場（均衡価格10ポイント）が2回存在することから20ポイントとなる。従って、第1期の不動産市場における4種類の買取価格は、それぞれファンダメンタルズの0.5倍、1倍、2倍、3倍にあたる。

また、提示した賃貸料によっては成約がなされない場合があるが、不動産所有者のうち何人が成約したかについての情報（「成約率³」）を被験者に明示する実験も実施した。こ

³ ここでの「成約率」は、1人1物件しか持たないことを前提とするため、成約率=成約した不動産の保有者数/不動産保有者数 とした。

一般の不動産市場で「成約率」は、通常次のような、「行為」に関連する時に用いられることに注意。

- ① 新築マンション販売の場合 成約率=販売開始後一定期間内の販売契約済み住戸数/販売住戸数
 - ② 新築オフィスビルの賃貸の場合 成約率=オープン時の賃貸契約済み床面積/当該オフィスビルの賃貸用床面積
- 既存オフィスの場合、行為ではなく状態を示す「空室率」が用いられる。

これは、タイプ1及び3の需要曲線について実施した。

以上の条件の下、1つのセッションにおいて計6ラウンドの実験を実施したが、設定される実験条件の順序効果がキャンセルされるよう、表-2.2のように割付を行った。

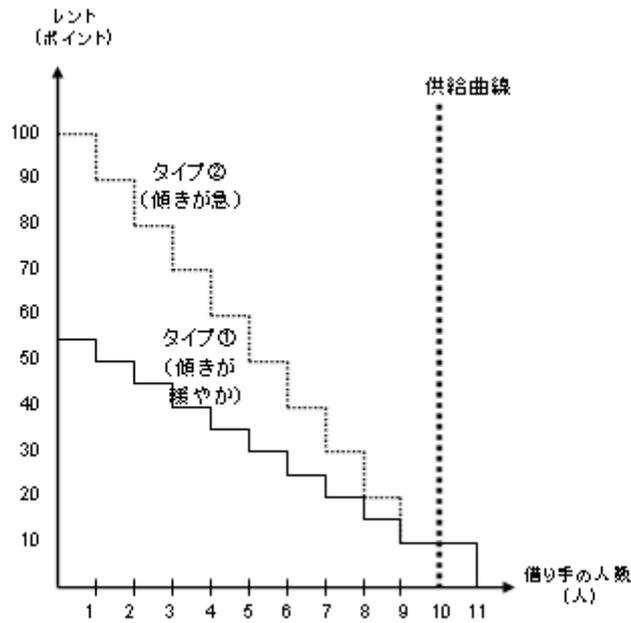


図-2.10 需要曲線のタイプ

表-2.2 実験条件の割付

セッション No.	1	2	3	4	5	6	7	8
実験日	08/1/17	08/1/17	08/2/26	08/2/26	08/3/17	08/3/17	08/7/1	08/7/1
実験開始時刻	13:30~	16:30~	12:00~	15:00~	13:30~	16:30~	13:30~	16:30~
成約情報の明示	なし				あり			
ラウンド 1	需要曲線の傾き	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①
	買取価格	10P	20P	40P	60P	10P	20P	40P
ラウンド 2	需要曲線の傾き	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②
	買取価格	40P	60P	10P	20P	40P	60P	10P
ラウンド 3	需要曲線の傾き	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①
	買取価格	60P	10P	20P	40P	60P	10P	20P
ラウンド 4	需要曲線の傾き	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②
	買取価格	20P	40P	60P	10P	20P	40P	60P
ラウンド 5	需要曲線の傾き	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①	タイプ①
	買取価格	40P	60P	10P	20P	40P	60P	10P
ラウンド 6	需要曲線の傾き	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②	タイプ②
	買取価格	10P	20P	40P	60P	10P	20P	40P

実験サンプル数は次表のとおりである。

表-2.3 実験サンプル数

成約率情報 の明示	需要曲線 の傾き	買取価格				小計
		10P	20P	40P	60P	
なし	タイプ①	6	6	6	6	24
	タイプ②	6	6	6	6	24
あり	タイプ①	6	6	6	6	24
	タイプ②	6	6	6	6	24
計		24	24	24	24	96

2.2 実験結果

2.2.1 不動産の買取価格が賃貸価格(提示レント)に与える影響

不動産の買取価格(売買価格)が、賃貸価格に与える影響について分析を行うため、不動産賃貸市場において不動産の保有者が提示するレントを被説明変数、当該保有者の不動産売買市場における買取価格を説明変数とした回帰分析を実施した。

$$R_i^1 = \alpha_0 + \alpha_1 P_i^1$$

(R_i^1 : 第1期の被験者の提示レント、 P_i^1 : 第1期の被験者の売買価格、 α_0 : 定数項、 α_1 : 係数)

第1期の買取価格が第1期の提示レントに与える影響を表-2.4、図-2.11に示す。

その結果、いずれも α_1 は1%水準で有意な結果となった。 α_1 の大きさは、需要曲線の傾きが緩やかなタイプ①で0.105、傾きが急なタイプ②で0.214の大きさが示された。

また、最終購入価格(第1期で買い取り、第2期で売買しなかった者は第1期の買取価格、第2期に新規取得した者は第2期の最終売買価格)が第2期提示レントに与える影響を表-2.5、図-2.12に示した。

さらに第2期賃貸市場の不動産のうち、第2期での新規取得者のみに着目した場合でも分析し、結果を表-2.6、図-2.14に示した。第2期提示レントを被説明変数、最終購入価格を説明変数とした回帰分析を実施した。

$$R_i^2 = \beta_0 + \beta_1 P_i^*$$

(R_i^2 : 第2期の被験者の提示レント、 P_i^* : 被験者の最終購入価格、 β_0 : 定数項、 β_1 : 係数)

第2期提示レントに対する最終購入価格の影響については、需要曲線がタイプ①での β_1 の大きさは0.177(成約率を明示しないケース)、ないし0.125(成約率を明示するケース)、タイプ②で0.152(成約率を明示しないケース)、0.386(成約率を明示するケース)の大きさが示された。

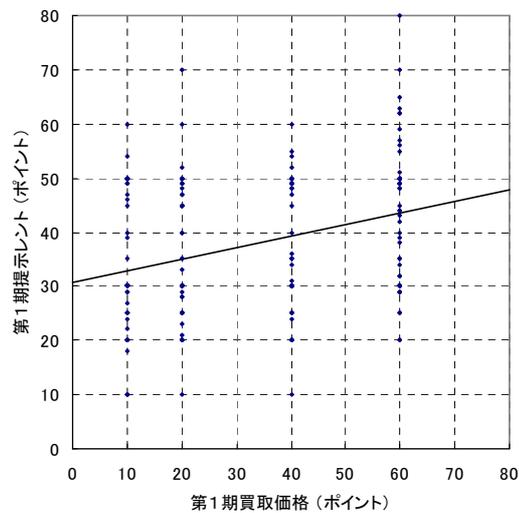
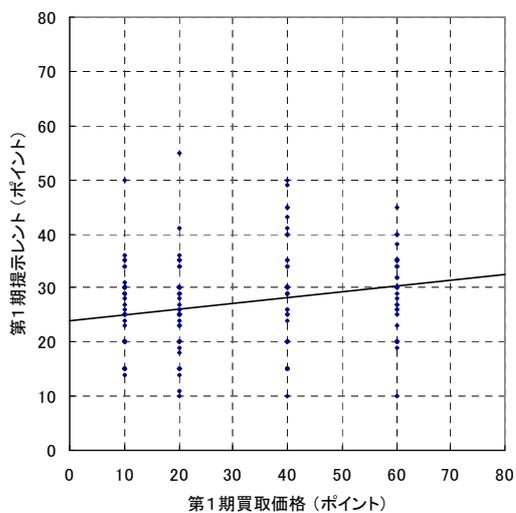
また、第2期賃貸市場で成約した不動産のうち、第2期売買市場で新規に取得した者のみに着目した場合、 β_1 の大きさは需要曲線がタイプ①で0.31(成約率を明示しないケース)、0.479(成約率を明示するケース)、タイプ②で0.76(成約率を明示しないケース)、0.65(成約率を明示するケース)の大きさが示された。

これらの結果より、不動産の取得価格が提示レントに正の影響があることが明らかになったが、自発的に被験者同士が取引を行った第2期取引のみならず、強制的に不動産を割り当てられた第1期についても不動産の取得価格が提示レントに影響を与えている可能性が高いことが示された。自らが主体的に取引を行った場合には、不動産賃貸市場から得られるレントを考慮して取引が行われるため、不動産の取得価格が提示レントに正の影響があることは想像に難くない。しかしながら、第1期の売買市場においては、不動産はランダムに与えられるため、賃貸市場から得られるレントに対する期待には差異は無いはずである。にもかかわらず、不動産取得価格が提示レントに正の影響が見られるのは、不動産のファンダメンタルズとは無関係に、取得費用が高いほどそれを取り戻そうと高い価格付けを行う効果が生じている可能性が高い。

また、その効果は、 α は需要曲線の傾きが緩やかなタイプ①より急な②の方が大きいことから、価格弾力性が小さい状況において、より効果が大きくなることが考えられる。

表-2.4 第1期買取価格が第1期提示レントに与える影響

需要曲線	調整済み 決定係数	β_0	t 値	p 値	β_1	t 値	p 値
タイプ①	0.064	23.93	25.17	<0.01**	0.105	4.18	<0.01**
タイプ②	0.098	30.63	19.68	<0.01**	0.214	5.19	<0.01**



(1) 需要曲線：タイプ①

(2) 需要曲線：タイプ②

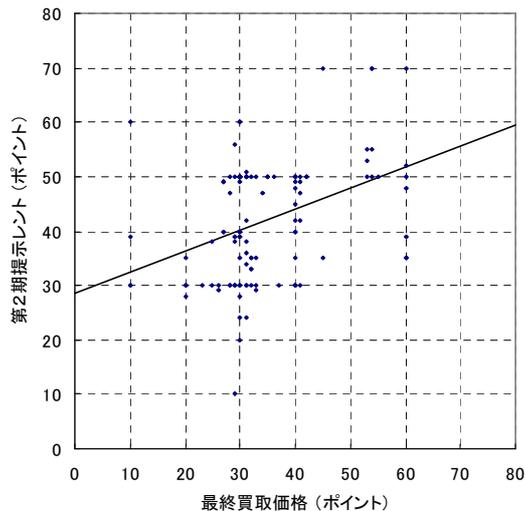
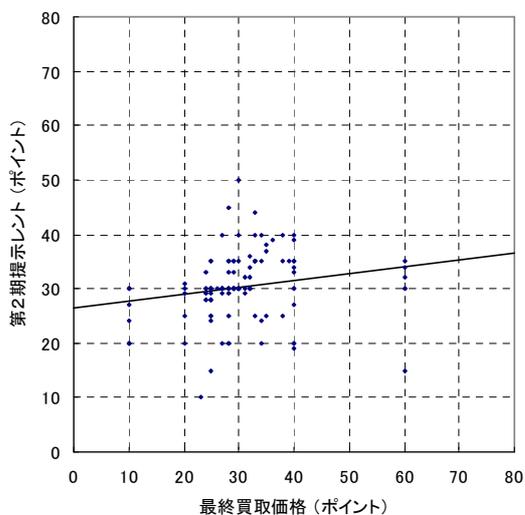
図-2.11 第1期買取価格が第1期提示レントに与える影響

表-2.5 最終売買価格が第2期提示レントに与える影響

成約率 明示	需要曲線	調整済み 決定係数	β_0	T 値	p 値	β_1	t 値	p 値
なし	タイプ①	0.076	24.81	13.81	<0.01**	0.177	3.28	<0.01**
	タイプ②	0.024	36.56	13.88	<0.01**	0.152	1.98	0.05*
あり	タイプ①	0.032	26.48	14.73	<0.01**	0.125	2.21	0.03*
	タイプ②	0.132	28.52	8.96	<0.01**	0.386	4.37	<0.01**

(1) 需要曲線：タイプ①

(2) 需要曲線：タイプ②



(1) 需要曲線：タイプ①

(2) 需要曲線：タイプ②

図-2.12 最終売買価格が第2期提示レントに与える影響(成約情報の明示なし)

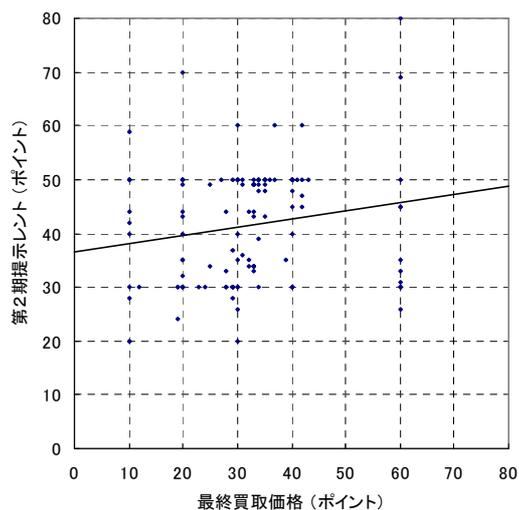
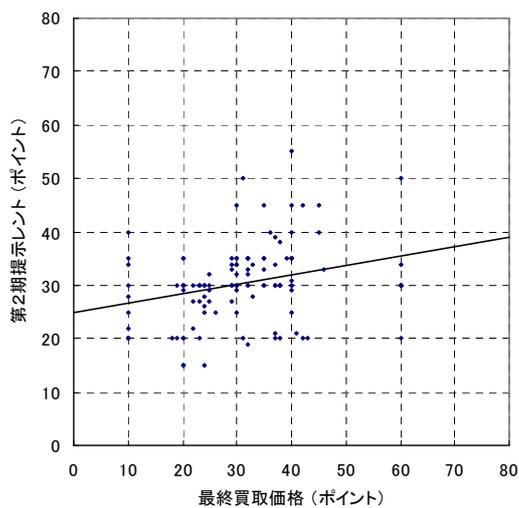
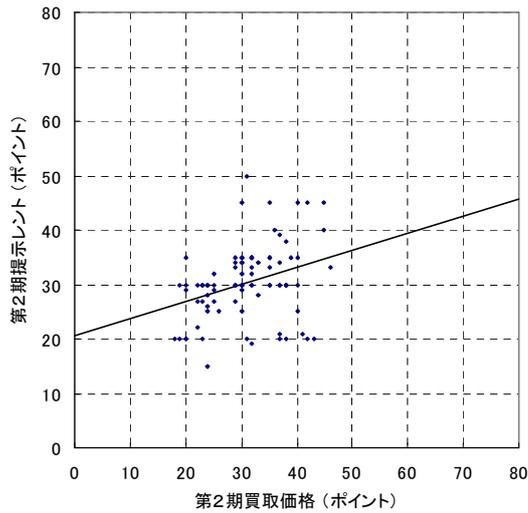


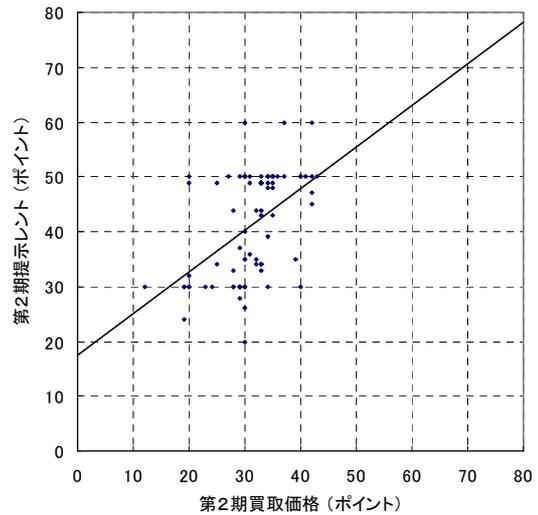
図-2.13 最終売買価格が第2期提示レントに与える影響 (成約情報の明示あり)

表-2.6 第2期売買価格が第2期提示レントに与える影響

成約率 明示	需要曲線	調整済み 決定係数	β_0	T 値	p 値	β_1	t 値	p 値
なし	タイプ①	0.095	20.71	6.70	<0.01**	0.312	3.19	<0.01**
	タイプ②	0.227	17.49	3.52	<0.01**	0.760	4.86	<0.01**
あり	タイプ①	0.102	16.85	3.95	<0.01**	0.479	3.36	<0.01**
	タイプ②	0.189	20.38	4.34	<0.01**	0.650	4.79	<0.01**

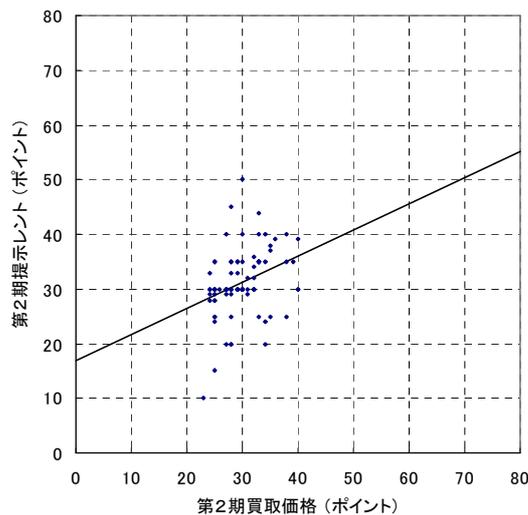


(1) 需要曲線：タイプ①

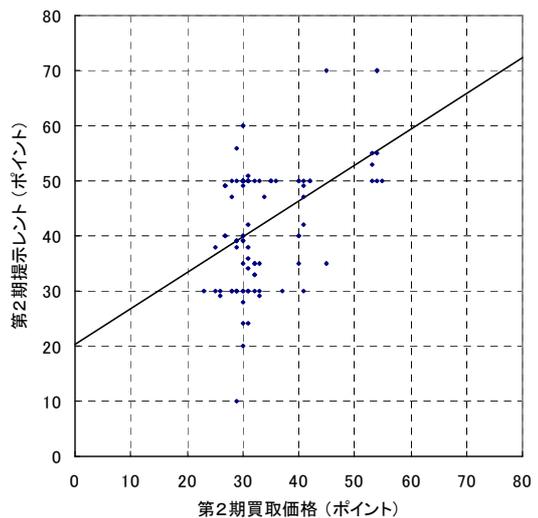


(2) 需要曲線：タイプ②

図-2.14 第2期売買価格が第2期提示レントに与える影響（成約情報の明示なし）



(1) 需要曲線：タイプ①



(2) 需要曲線：タイプ②

図-2.15 第2期売買価格が第2期提示レントに与える影響（成約情報の明示あり）

2.2.2 賃貸価格(平均成約レント)が不動産の売買価格に与える影響

賃貸価格が、不動産の売買価格に与える影響について分析を行うため、第2期の不動産の売買価格を被説明変数、第1期の平均成約レントを説明変数とした回帰分析を実施した。

$$P_i^2 = \gamma_0 + \gamma_1 * \bar{R}^1$$

(P_i^2 : 第2期における被験者の売買価格、 \bar{R}^1 : 第1期の平均成約レント、 γ_0 : 定数項、 γ_1 : 係数)

回帰分析の結果を、表-2.7、図-2.16、2.17に示す。

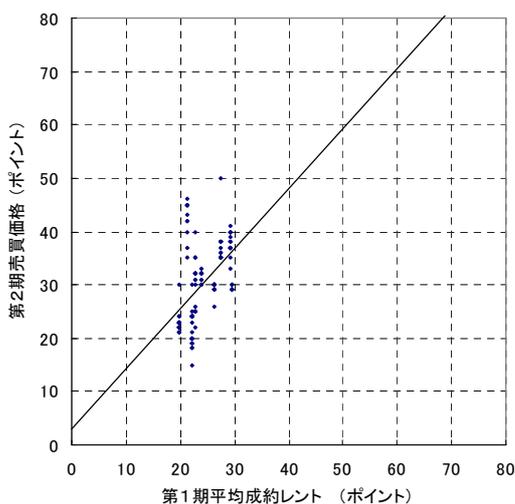
この結果、定数項については成約率明示なしの場合には有意な結果は得られなかったが、 γ_1 については、すべてのタイプに対し、1%水準で有意な結果が得られている。 γ_1 の大きさは、成約率の明示が無い場合、タイプ①で1.127、タイプ②で1.161、成約率の明示がある場合、タイプ①で0.617、タイプ②で0.817であった。

本実験においては、不動産のレントの均衡価格は10ポイントであるが、平均成約レントが売買価格に正の影響を与えていることから、ファンダメンタルズから乖離した成約レントが収益に対する期待を形成し、不動産の取引価格の形成に寄与していることが示唆される。

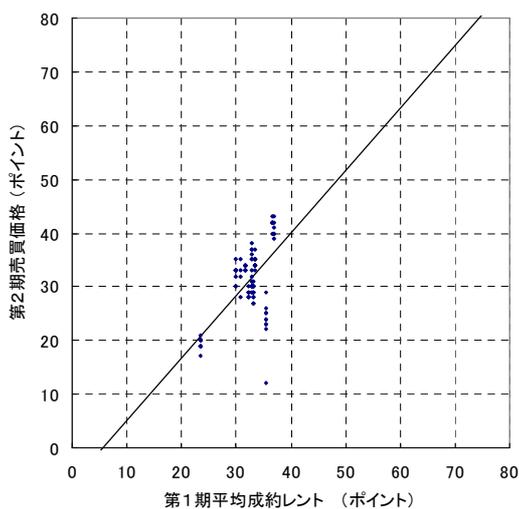
以上の結果を、2.2.1の結果と考え合わせると、不動産の価格形成メカニズムについて、不動産取得費用が賃貸市場の価格設定に影響を及ぼし、影響された賃貸価格が不動産取引価格に影響し、さらに、再びその取引価格が賃貸価格に影響を与えるという複合的・連鎖的なメカニズムが形成されている可能性が示唆された。

表-2.7 賃貸価格(平均成約レント)が不動産の売買価格に与える影響

成約率 明示	需要曲線	調整済み 決定係数	r_0	t 値	p 値	r_1	t 値	p 値
なし	タイプ①	0.235	3.07	0.74	0.46	1.127	6.56	<0.01**
	タイプ②	0.450	-6.40	-1.65	0.10	1.161	9.63	<0.01**
あり	タイプ①	0.112	14.25	4.27	<0.01**	0.617	4.46	<0.01**
	タイプ②	0.715	7.66	5.03	<0.01**	0.817	18.21	<0.01**

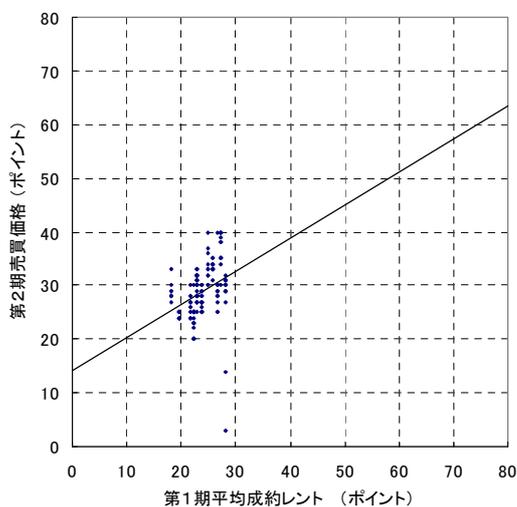


(1) 需要曲線：タイプ①

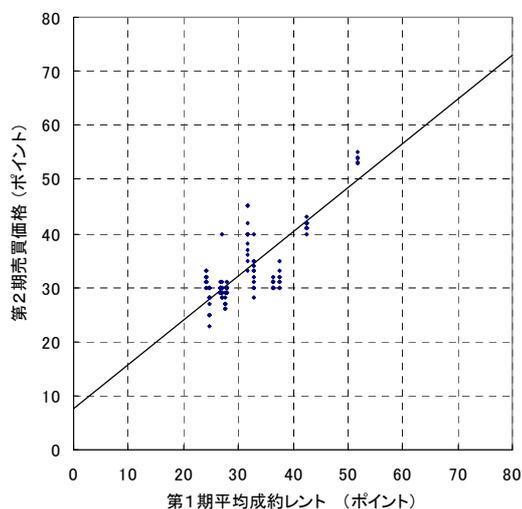


(2) 需要曲線：タイプ②

図-2.16 賃貸価格(平均成約レント)が不動産の売買価格に与える影響(成約情報の明示なし)



(1) 需要曲線：タイプ①



(2) 需要曲線：タイプ②

図-2.17 賃貸価格(平均成約レント)が不動産の売買価格に与える影響(成約情報の明示あり)

2.2.3 成約率の明示による影響

前項までに見たように、不動産におけるバブル形成の一要因として、不動産の取得費用が賃料に影響を与える効果があり、不動産売買には整備された市場が無いということがその原因にあるならば、市場の効率性を高めるような情報開示が行われれば、バブルの抑制に一定の効果がある可能性がある。

本実験の賃貸市場は、不動産所有者がレントを提示した上で、あらかじめ設定された需要曲線に基づく支払い意思額の分布に応じて、借り手とのマッチングがなされ、契約が行われるというような設計になっている。これは、現実の不動産市場において不動産の借り手が支払い能力の中から条件にあった物件を探し、借り手にとって適当なレントを提示している貸し手（不動産所有者）から賃貸契約が結ばれていくことをモデル化したものである。ここでは、相対的に提示するレントが低いほど成約しやすく、高い提示レントでは成約しにくい、成約しない場合には不動産所有者にとってはその期の賃貸収入が無くなる事を意味し、不動産所有者はそのリスクを考慮しつつレントの提示は行われる。基本となる実験ケースにおいては、実際に成約が行われたか否かについてはレントを提示した所有者のみが知り、他の被験者には成約した平均レントに関する情報のみが与えられていた。成約率を明示する実験⁴は、その情報の非対称性⁵を解消した場合の価格形成に与える影響を見る実験ケースである。

これを見るため、まず、第2期の不動産の売買価格を被説明変数、第1期の平均成約レントを説明変数、成約率の明示のあり／なしをダミー変数とした回帰分析を実施した。

$$P_i^2 = \phi_0 + \phi_1 * D + (\phi_2 + \phi_3 * D) * \bar{R}^1$$

(P_i^2 : 第2期の売買価格、 \bar{R}^1 : 第1期の平均成約レント、 ϕ_0 : 定数項、

ϕ_1, ϕ_2, ϕ_3 : 係数、D : ダミー変数 (成約率の明示ありの場合に1、なしの場合に0))

この結果を、表-2.7 および図-2.18 に示すが、成約率のダミー変数に関する係数のうち、切片に対するもの (ϕ_1) は正の値を示し、傾きに対するもの (ϕ_3) は負の値を示している。従って、これらの結果からは、成約レントの明示は、売買価格に対する成約レントの感度は低下させるが、売買価格を低下させる効果があるとは言えない。

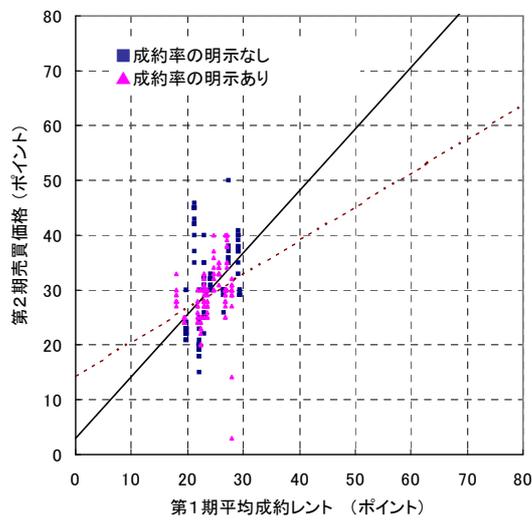
⁴実験では、第1期賃貸市場終了後に貸し手に対して複数の不動産所有者から各自の成約状況が明示され、後に続く第2期売買市場や第2期賃貸市場で実態を踏まえた交渉ができるように設定されている。

一方、オフィスビル賃貸の実際の市場では、不動産所有者は借り手との賃料交渉上、特段求められなければ保有不動産の成約率（1－空室率）は明らかにしない。ただ、借り手が現地をみれば成約状況は把握できるし、オーナー間での情報交換や調査会社による空室率情報の公表等により、不動産所有者が成約率情報を秘匿する意味はない。

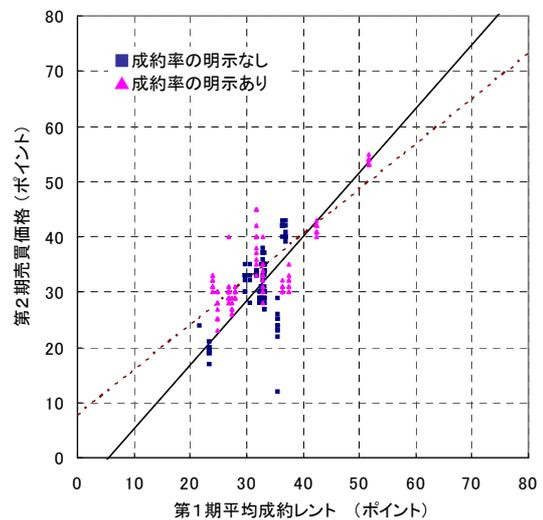
⁵実験では成約したか否かについて不動産所有者しか把握できない設定にしているが、オフィスビルの場合、その他の項目も含め、情報の非対称性は比較的生じにくいと思われる。

表-2.7 不動産の売買価格に成約率の明示の有無が与える影響

需要曲線	決定係数		推定値	T 値	p 値
タイプ①	0.199	ϕ_0	3.072	0.86	<0.01**
		ϕ_1	11.182	2.07	<0.01**
		ϕ_2	1.127	7.61	<0.01**
		ϕ_3	-0.510	-2.28	<0.01**
タイプ②	0.642	ϕ_0	-6.399	-1.76	<0.01**
		ϕ_1	14.063	3.53	<0.01**
		ϕ_2	1.161	10.27	<0.01**
		ϕ_3	-0.345	-2.81	<0.01**



(1) 需要曲線：タイプ①



(2) 需要曲線：タイプ②

図-2.18 不動産の売買価格に成約率の明示の有無が与える影響

2.3 まとめ

本実験研究は、不動産におけるバブルの発生・拡大の要因を探ることを目的として実施したものである。実験においては、不動産が交換の対価としての不動産価格、用益の対価としての賃料という二つの経済的側面を持つことと、それらが相互に関係する可能性に着目した。すなわち、伝統的な経済理論では不動産の売買価格に賃貸価格が影響することはあっても賃貸価格に不動産の取得費用が影響することは無いと考えるが、本研究においては、不動産の取得費用が賃貸価格に影響を与える可能性に着目して実験を実施した。

その結果、不動産の売買価格が提示レントに正の影響があるとともに、その関係は賃貸契約の結果を考慮して自らが不動産取引を行った場合のみならず、強制的に不動産を割り当てられ取得することになった場合についても正の関係があることが明らかになった。このことから、賃料収入に対する期待に差がある場合は勿論、賃貸収入に対する期待がフラットな場合においても、不動産の取得費用が賃貸価格に影響を与えている可能性が示された。

また、本実験では不動産の価値の源泉である賃貸価格について、均衡点と実際に契約される賃貸価格（成約レント）との間にギャップが生じうる実験設計を行っているが、実験結果では、成約レントが不動産の売買価格に正の影響があることが明らかになった。

以上の結果を考え合わせれば、不動産の価格形成メカニズムとして、不動産の買取価格が賃貸価格に影響を与え、その賃貸価格が不動産の売買価格に影響を与え、さらにはその売買価格が賃貸価格に影響を与えるという複合的・連鎖的メカニズムが働いている可能性が示された。

以上、不動産におけるバブルについて、不動産が不動産価格と賃料という二つの経済的側面を持ち、それらが相互に関係することからバブル発生の要因となる可能性が示唆されたが、本実験研究では、どのような局面でバブルと言われる現象に結びつくのかまでについては明らかになっていない。

これについては、ファンダメンタルズの上昇局面においては、不動産の保有者が賃貸価格についてより強気になるため、不動産取得費用が賃貸価格に与える効果が大きくなる可能性が考えられる。これは、日本の地価をめぐる実証研究において、1980年代前半からの地価上昇はファンダメンタルズから説明可能であるが、1980年代後半の地価形成についてはファンダメンタルズだけでは説明不可能であり、バブルが存在する可能性が高いという多くの研究結果とも整合的である。バブルが実証的に確認される以前において、その時点の不動産賃貸価格がファンダメンタルズと乖離しているか否かを実証的に分析するのは困難かもしれないが、可能性の一つとして指摘しておきたい。

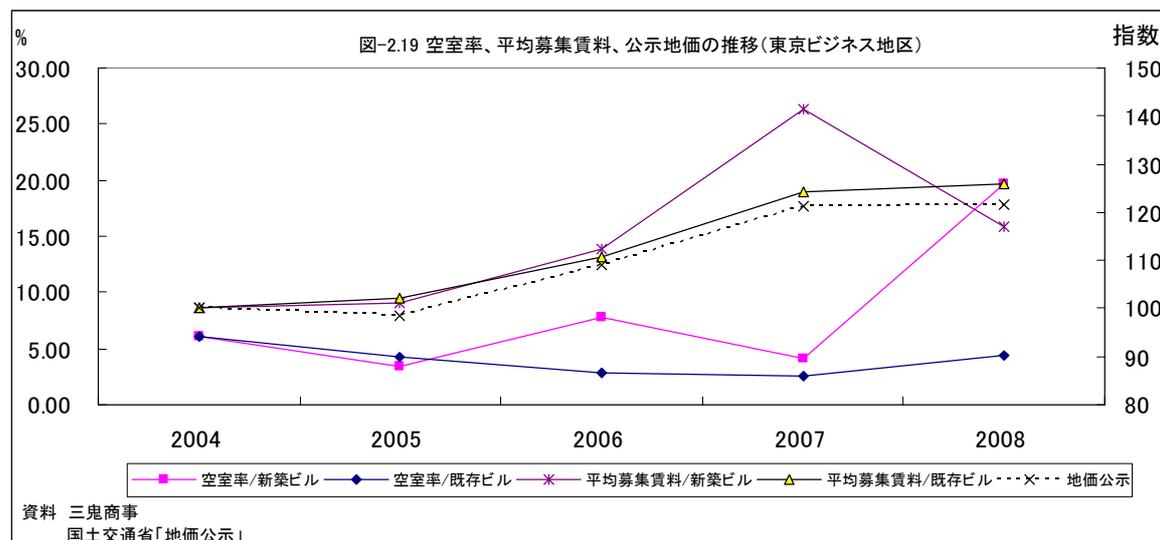
現在、わが国において急激な人口減少が進んでいる状況や、アメリカ発とはいえ不動産価格の急落に端を発する不況下にある状況を鑑みれば、わが国においては不動産バブルが再び発生することは考えにくいかもしれない。しかしながら、経済のグローバル化が進化した現在においては、経済の牽引者となっている地域のバブル崩壊が世界的な不況の震源になる可能性があり、世界的に見ればバブルのメカニズムに関する究明はひきつづき重要な課題であるといえよう。

また、本研究においては、不動産バブルの要因として不動産市場の非効率性に由来する可能性が示されたが、今後とも、適切な不動産価格の形成に向け、不動産の売り手と買い手、仲介業者や投資家の間にある情報の非対称性を解消するような、情報の整備・蓄積は重要であると考えられる。

(補論)

「2.3 まとめ」の前半で不動産の取得費用が賃貸価格に与える影響について触れたが、実際のデータでどのようなものがあればその成否について実証可能かを考えると以下のようになる。

まず、東京ビジネス地区における大規模オフィスビルについてみると、近年の不動産賃貸価格と空室率、公示地価の推移は図-2.19 のようになっている⁶。



ここで空室率と賃料の調査対象としたのは、都心5区内のある程度の規模のオフィスビルであり、その棟数は2008年時点で2606棟である。2008年の新築が44棟だが、通常この程度のビルの建築には、1年～1年半程度かかるので、これは全て2006年以内に計画・着工されたものと見られる。2004年～2008年のストック棟数は概ね2600棟であり、この期間の各年においてほぼ同一であった。理由としては、新築ビルは毎年増加するが、既存ビルではオーナーチェンジによって、オーナー自らが使用したり、耐震補強工事を行うためにテナント募集を停止する等により調査対象から外れるため、調査上の既存ビル数が減少することが考えられる。

図-2.19では、2006年から公示地価が上昇し、2007年以降は横ばいとなっている。空室率をみると既存ビル、新築ビルともに全体的には横ばいであるが、2008年に新築ビルは大きく上昇している。賃貸料をみると既存ビルは2006年から上昇し、2007年以降横ば

⁶対象ビル：東京ビジネス地区（千代田区、中央区、港区、新宿区、渋谷区）内にある基準階面積が100坪以上の主要貸事務所ビル。建物全部の一括賃貸など特殊な事情のあるビルおよび丸の内・大手町地区などの一部エリアでデータが公表されていない貸事務所ビルは、調査対象に含まれない。

調査数：基準階面積100坪以上の主要貸事務所ビルは2008年調査時点では2,606棟（新築ビル44棟、既存ビル2,562棟）、同様に2007年2619棟（新築35棟、既存2584棟）、2006年2619棟（新築29棟、既存2590棟）、2005年2614棟（新築18棟、既存2596棟）、2004年2615棟（新築31棟、既存2584棟）。

空室率：調査対象ビルにおける新規募集中の貸室面積の合計/対象ビルにおける貸付面積の合計

新築ビル：2008年1月以降12月までに竣工したビル（調査年が2008年の場合。2004年～2007年も同様）

既存ビル：2007年以前に竣工したビル（調査年が2008年の場合。2004年～2007年も同様）

平均募集賃料（新築ビル）、平均募集賃料（既存ビル）、地価公示は、2004年を100としたもの

いったのに対して、新築ビルは 2006 年、2007 年と上昇しているが、2008 年は下落している。これらの動きは、一般的な需給と価格の関係を示すものではある。

実験に関する前提ともなるが、図-2.19 の対象となったビルのうちの何棟かを毎年新オーナーが旧オーナーから購入していることは公知の事実である。新オーナーが旧オーナーに手放すに値する有利な価格を提示したから購入できたことも明白な事実といえよう。

新オーナーは購入時に既契約の賃料の変更申し入れはできないから、2004 年に買った分は、2005 年又は 2006 年に到来する契約更新時（オフィス賃貸も通常 2 年更新）に、旧オーナーがそのまま持っていたとしたら提示する賃料よりも高い価格を提示する、というのが実験の本来意味するところである。例えば、旧オーナーが持つ土地建物込みで 100 億円の全く同等な満室のビル 2 棟のうち、新オーナーが 110 億円で 1 棟買い、その後の更新時に旧オーナーは公示地価上昇等に鑑み、105 億円を反映したビル全体の賃料 5.25 億円/年を提示し、一方、新オーナーは 110 億円を反映したビル全体の賃料 5.5 億円/年を提示するということである。

実験結果が実際にも妥当することを証明するためには、2004 年以降に売買されたビルについて、売買価格、既存テナントへの提示賃料、新規テナントへの募集賃料がわかり、それが他の「全く同等」のビルよりも高い、ということが必要であるが、そのためのデータ取得に関連する状況は以下のようなものである。

まず、不動産業界紙・誌には、最近のビル売買事例として、物件名・両当事者・売買価格等が掲載されている。重要な財産（不動産）の得喪については、公開企業には情報開示義務がある。また、J-REIT では 1 件ごとに自ら公表しているが、その他に私募ファンド（J-REIT の 2 倍程度の資産額）もある。上記の（概ね）2600 棟に限っても売買事例を網羅することは、1 年間の各紙・誌の記事を全てチェックしても困難である。

把握できたいくつかの売買物件について、その募集賃料の状況を情報誌等で同定するのも不可能ではないが難事である。また、不動産は一つとして同一の物件はないため上のような「全く同等」の物件は存在しない。

新規の募集賃料ではなく、新オーナーの既存テナントへの提示賃料とそれと全く同等の物件の旧オーナーの提示賃料の把握については、それらが公にされるものではないことと、「全く同等」の物件が存在しないことから、そのような物件での新旧オーナーの提示賃料を把握することは不可能だと思われる。

こうした売買物件は、その時点のストックに対して最大でも 5%には達しないと推測される。しかし、もし 5%の物件が価格上昇基調の中で売買され、新オーナーがより高い賃料を提示すれば、それは全体の売買価格（土地の公示価格）をも上げるのに十分な条件となる、というのが不動産市場の性質である。いうまでもなく、この時期は、いわゆるファンドバブルの時期、不動産証券化が活発に進められた時期である。それ以前より売買件数やそのストックに対する割合が増加したことが、オーナー変更の有無を問わず賃料が上昇したと合わせて、図-2.19 で示したような公示地価上昇に結びついただけと考えられる。

実験の成果を市場におけるデータで検証するのは困難だと思われるが、必要な情報が推計でも分かれば、それに近いことは可能になるともいえる。

参考文献

Chamberlin, E. H [1948]

An Experimental Imperfect Market. *Journal of Political Economy* 56.

不動産鑑定評価基準 国土交通事務次官通知 最終改正平成 19 年 4 月 2 日

浅子和美・加納悟・佐野尚史[1990]「株価とバブル」『日本の株価・地価』西村清彦・三輪芳朗編 東京大学出版社

伊藤隆敏[1992]「ストック化と土地問題」『分析・日本経済のストック化』伊藤隆敏・野口悠紀雄編 日本経済新聞社

岩田規久男 [1988]『土地改革の基本戦略 所有から利用優先へ』日本経済新聞社

森信茂樹 [2006] 「日本の土地バブルと税制 —中国税制との対比」PRI Discussion Paper No. 06A-08

西村清彦「日本の地価決定システム」西村清彦・三輪芳朗編 [1990] 『日本の株価・地価』東京大学出版社

野口悠紀雄 [1989] 『土地の経済学』日本経済新聞社

岡本登 [1993] 「近年における地価上昇とバブル現象について—東京圏住宅地のミクロ・データによる実証分析」『フィナンシャル・レビュー』June—1993 大蔵省財政金融研究所

浅子和美「資産形成のメカニズム」[1992]伊藤隆敏・野口悠紀雄編 『分析・日本経済のストック化』日本経済新聞社

井上裕行・原田泰 [1990] 「住宅・土地問題の経済学(10) マクロ経済からみた土地理論」、『地域開発』通巻 307 号

宮尾尊弘[1991] 「土地問題は規制では解決しない」、『経済セミナー』11 月号

広田真一 [2007] 「株価の決定メカニズム—株式市場実験から」、西條辰義編著『実験経済学への招待』NTT 出版

Smith, V. L., G. L. Suchanek and A. W. Williams [1988] Bubbles, Crashes, and Endogenous Expectations Experimental Spot Asset Markets, *Economic Theory* 16.

Lei, V., C., N. Noussair and C. R. Plott [2001] Nonspeculative Bubbles in Experimental Asset Markets :Lack of Common Knowledge of Rationality vs Actual

Irrationality, *Econometrica* 69.

Smith, V.L., M. Van Boening and C.P. Wellford. [2000] Dividend timing and behavior in laboratory asset markets, *Economic Theory* 16.

Dufwenberg, M., T. Lindqvist and E. Moore. [2005]

Bubble and Experience: An Experiment. *American Economic Review* 95.

Hirota, S. and S. Sunder [2007] Price Bubbles sans Dividend Anhedonia: Evidence from Laboratory Stock Markets, *Journal of Economic Dynamics and Control* 31.

国土交通省 [2007] 『不動産鑑定評価基準』

Urs Fischbacher (2007) z-Tree: Zurich Toolbox for Ready-made Economic Experiments, *Experimental Economics* 10(2).

參考資料

参-1 実験インストラクション

※2007年7月1日の実験において使用したものを一部修正

経済実験

本日は、実験に参加していただきありがとうございます。これから、皆さんには、意思決定に関する実験に参加していただきます。

本日の実験の流れについて説明いたします。実験は、前・後半の2つに分けられ、まず、前半では、実験の後半に行くことになるコンピューターを使った意思決定ゲーム（ここでは「本実験」と呼ぶことにします。）について説明し、その後、本実験に対する皆さんの理解度を確認するために、本実験の内容に関する問題に答えていただきます。ここまでが前半で、所要時間は1時間程度です。後半では、実際にコンピューターを使った意思決定ゲーム（本実験）を行います。コンピューターの台数に限りがありますので、本実験に対する理解度の高かった上位20名の方に、本実験に参加していただくことになります（同点の場合にはこちらで抽選の上、参加者を決定させていただきます。）。それ以外の方は、前半のみで実験終了となります。この20名の方に、コンピューターの操作について練習していただいた後で、本実験を行います。前・後半を含めた全体の所要時間は2時間40分程度を想定しています。実験終了後、謝金をお渡ししますので、それをもって解散となります。

謝金についてですが、お支払いする謝金は、実験への参加に対する部分と、実験での成績・成果に対する部分の2つの部分から成ります。まず、実験に参加いただいた方全員に、参加報酬として1,000円お支払いいたします。さらに、実験での成績・成果に応じて、0円～6,000円の範囲で、成果報酬をお支払いいたします。1人当たりの成果報酬の平均は3,000円となります。実験での成果を実際の成果報酬額へ換算する方法については後ほど説明しますが、実験でのパフォーマンスが高ければ高いほど皆さんが受け取る報酬は多くなります。なお、前半のみで実験終了となった方には、参加報酬部分のみのお支払いとなります。また、後半に行う本実験において、万一、コンピュータートラブル等により実験が続行できなくなってしまった場合には、20名の方に一律4,000円をお支払いいたします。

実験に先立ちまして、以下の7点について、再度ご確認ください。

(確認事項)

1. この実験に参加することは、参加者の自主的意思によること。
2. 実験の途中でいかなる質問にも回答を拒否することができること。
3. 実験の途中で参加を取りやめることができること。
4. 2及び3の場合には、金銭報酬を受け取ることはできないこと。
5. 実験を完遂した後、金銭報酬を受け取ること。
6. 実験結果の公表の際、参加者のプライバシーは一切知られないこと。
7. 実験内容について、他の者に情報を提供しないこと。

これからは、許可のない発言は慎んでください。周りの人と話したり、他の人のコンピューター画面を覗いたりしないでください。独り言もお控えください。質問など何か不明な点がありましたら、挙手にてお願いします。

携帯電話は、アラームの設定を解除し、電源を切ってください。

また、実験上必要のないコンピューター操作を行うと、コンピューター画面にエラーウインドウが表示されたり画面がフリーズするなど、実験が続行できなくなってしまう可能性がありますので、実験に関係のないキーを押すなどの操作は絶対にしないでください。

実験中、実験者の指示に従わない場合は、退席していただきます。そのような場合、謝金はお支払いできませんのでご了承ください。

それでは、本実験（コンピューターを使った意思決定ゲーム）について説明していきます。ただし、本実験に参加していただくのは、本実験の内容に対する理解度の高い上位 20 名の方となりますので、ご了承ください。本実験に参加していただけるかどうかは、この説明終了後に本実験に対する理解度を確認するための問題に答えていただき、そこでのパフォーマンスによります。

皆さんにお配りしているこのペーパーは実験終了後に回収しますが、実験中、メモ等を書き込んでも差し支えありません。

実験インストラクション

【本実験（コンピューターを使った意思決定ゲーム）の内容】

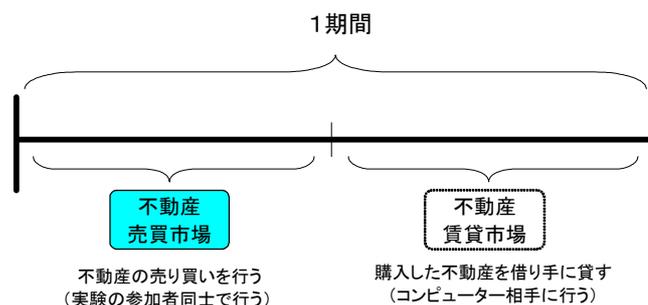
本実験（以下では、本実験のことを単に「実験」と呼ぶことにします。）について説明いたします。実験に参加していただく 20 名の方には、コンピューターを使った、不動産に関する意思決定ゲームに参加していただきます。与えられる資金（現金）を元手に不動産を購入しそれを賃貸する、又は、保有する不動産を売却することによって、是非たくさんのお金を獲得してください。

実験は、6 回行います。以下では、それぞれの実験（1 回の実験）のことを「ラウンド」と呼びます。実験参加者には、それぞれのラウンドごとに「現金」200 ポイントずつが与えられ、6 回のラウンドの合計で、1,200 ポイントが与えられます。「ポイント」というのはこの実験で用いる仮想貨幣単位です。最終的に皆さんにお支払いする成果報酬額は、各ラウンド終了時における現金を合計したものを 1 ポイント=2.5 円として換算し、10 円単位を四捨五入した上で 100 円単位でお支払いします。

皆さんには、ラウンドごとに与えられる 200 ポイントの現金を使い、不動産の売買及び不動産の賃貸に関する意思決定を行っていただきます。不動産の売買とは、不動産を売り買いすることをいいます。また、不動産は、それをただ保有しているだけでは何の収入も得られませんが、不動産を借りたいと考えている人（借り手）に貸すことにより賃貸料収入（家賃収入）を得ることができます。これが不動産の賃貸です。

不動産の売買を行うところを「不動産売買市場」、不動産の賃貸を行うところを「不動産賃貸市場」と呼ぶことにします。この実験では「不動産売買市場」及び「不動産賃貸市場」の 2 つの市場が存在し、まず「不動産売買市場」で、実験に参加されている皆さん同士で不動産の売買を行い、続いて「不動産賃貸市場」で、コンピューターを相手に不動産の賃貸を行うこととなります。

【図：「不動産売買市場」と「不動産賃貸市場」】



皆さんには、「不動産売買市場」において不動産の売買に関する意思決定を行う時間と、「不動産賃貸市場」において不動産の賃貸に関する意思決定を行う時間がそれぞれ一定時間与えられ、それらをまとめて 1 期間とし、それが 2 期間続いたものが、1 回の実験（1 ラウンド）となります。その実験を 6 回（6 ラウンド）行っていただきます。

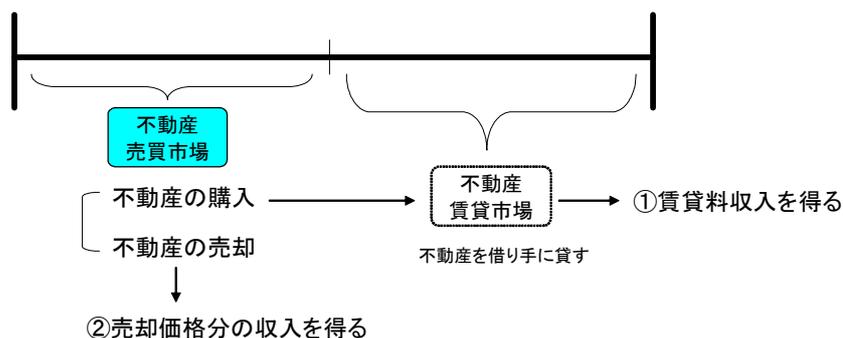
この実験で皆さんが取り扱うのは全部で 10（単位）の不動産です。話を簡単にするために、これらの不動産は、すべての条件が同じ（同質的）で、1 つ 1 つの不動産の違いは考えなくてよいものとします。

この実験において皆さんが収入を得る方法として、「不動産売買市場」において購入した不動産を①「不動産賃貸市場」で賃貸する、又は、②「不動産売買市場」で売却する、の2つあります。

収入を得る1つ目の方法として、「不動産売買市場」で購入した不動産を「不動産賃貸市場」において貸すことができれば、賃貸料収入(家賃収入)を得ることができます。「不動産売買市場」で不動産を購入し、不動産を保有している人(不動産保有者)には、每期、「不動産賃貸市場」において、不動産を貸す際の賃貸料を提示してもらいます。その賃貸料で不動産を借りたいという人(借り手)に出会えば、賃貸借契約が成立し、提示した額の賃貸料収入を得ることができます。他方、提示した賃貸料に対して借り手が見つからず不動産を貸せなかった場合には、その期の賃貸料収入はゼロになります。なお、不動産を保有していない場合は、不動産を賃貸することはできません。

また、収入を得るもう1つの方法として、「不動産売買市場」において、保有する不動産を売却すれば、その分だけ手持ちの現金を増やすことができます。しかし、不動産を売却すれば、保有する不動産はなくなりますので賃貸料収入は得られなくなります。ただし、「不動産売買市場」において、何回でも不動産の売買が行えますので、一度不動産を売却したとしても、不動産を再び購入すれば(買い戻せば)、「不動産賃貸市場」で賃貸することにより賃貸料収入を得ることができるようになります。

〔図：実験において収入を得る2つの方法〕



皆さんが一度に保有できる不動産の数は1つです。複数の不動産を保有することはできません。また、これらの不動産は、2期経過後(2期目に賃貸料を提示し、賃貸料収入が入ってきた後)には価値はゼロになるので注意してください。

每期、皆さんには不動産の売買と賃貸を行っていただき、それが2期間続きます。基本的な流れは以下のとおりです。

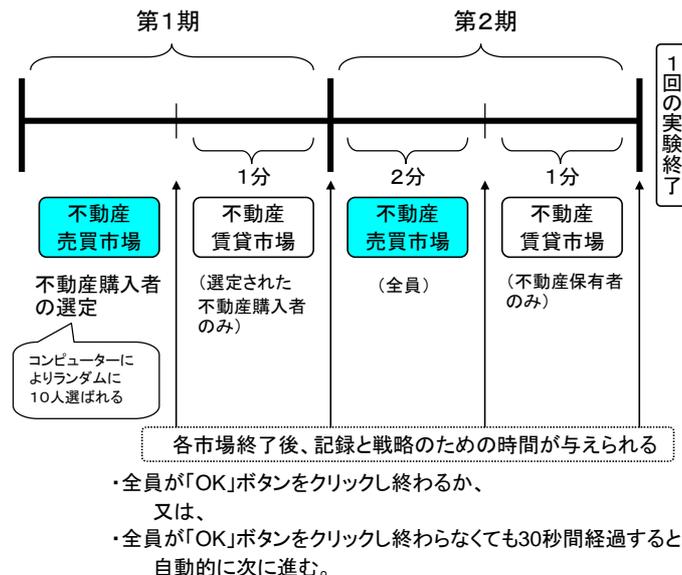
每期、「不動産売買市場」から始まります。ラウンドを開始するに当たり、まず、10の不動産を誰が保有するかを決めなければなりませんので、第1期の「不動産売買市場」では、不動産購入者の選定を行います。10の不動産の購入者が、コンピューターにより皆さんの中からランダムに10人選ばれます。続く第1期の「不動産賃貸市場」における不動産賃貸(賃貸料の提示)は、不動産を購入したこの10人だけが行うことになり、不動産購入者として選ばれなかった残りの10人は、第1期の不動産賃貸は行いません。

第1期の「不動産賃貸市場」が終了すると、第2期の「不動産売買市場」に移行し、皆さん全員が参加して不動産売買を行うこととなります。不動産は何回でも売買することができますし、また、無理して不動産を売買する必要もありません。「不動産売買市場」終了時に、不動産を保有している人(不動産保有者)は、第2期の「不動産賃貸市場」において、不動産の賃貸を行うことになりま

す。第2期の「不動産賃貸市場」の終了をもって、1回の実験（1ラウンド）が終了します。

各市場終了後には、皆さんが行った不動産の売買又は賃貸の記録と戦略を考えるための時間がそれぞれ最長で30秒間ずつ与えられます。この時間内に、配付した記録用紙への記入を行うとともに（記入方法については後ほど説明します。）、以降の戦略を考えてください。記録用紙への記入も完了し、次に進んでもよい場合は、コンピューター画面右下にある「OK」ボタンをクリックします。皆さん全員が「OK」ボタンをクリックし終わるか、又は、全員がクリックし終わらなくても各市場終了後30秒経過すると自動的に次の市場に移行することとなります。

〔図：実験の流れ〕



まず、第1期の「不動産売買市場」では、10の不動産の購入者が皆さんの中からランダムに10人選ばれ、この10人については、不動産を購入するかないかの選択権はなく、必ず不動産を購入し、その対価として現金を支払わなければなりません。対価として支払う現金の額はラウンドごとに異なり、不動産購入者として選ばれた人にしかわかりません。ただし、ランダムに選ばれた10人が不動産を買い取る価格は、1つのラウンド内では同額です（つまり、10人の不動産購入者がそれぞれ別々の金額を支払うのではなく同一の金額を支払いますが、その金額は、ラウンドごと異なるということです）。

不動産売買の記録と戦略のための時間（最長30秒間）の後、コンピューター画面は第1期の「不動産賃貸市場」画面に切り替わります。不動産賃貸について説明します。「不動産売買市場」が終了した時点で不動産を保有している人（不動産保有者）は、「不動産賃貸市場」に移行したら、その後1分間のうちに、保有している不動産をいくらで借り手に貸すかの提示を行います。不動産を保有していない場合は、不動産を賃貸できないためこの作業は不要です（その間、コンピューター画面上には「しばらくお待ちください。」と表示されます。）。不動産の借り手がどのくらいの賃貸料までならば借りようと考えているか、支払ってもよいと考えているか（借り手の分布状況）に関する情報については、不動産保有者のコンピューター画面上に表示されますので、不動産保有者のみを知ることができます。また、不動産の借り手の分布状況は、1つのラウンド内では第1期・第2期とも同じですが、ラウンドごとに異なります。

不動産保有者全員が賃貸料の提示をし終わるか、又は、「不動産賃貸市場」に移行後1分経過すると「不動産賃貸市場」は打ち切れ、その期に皆さんが行った不動産賃貸の記録と戦略を考える

ための時間に移行します。コンピューターにより、不動産保有者が提示した賃貸料について低いものから優先的に借り手と照合され、提示した賃貸料で不動産を貸すことができたかどうか（どれだけの賃貸料収入を得られたか）が、コンピューター画面上に表示されます。もし、不動産を貸すことができれば、提示した賃貸料だけ収入が得られます。逆に、不動産を貸せなかった場合には賃貸料収入はありません。皆さん全員のコンピューター画面上には、同時に、不動産を貸すことのできた不動産保有者の人数及びその賃貸料の平均（その期に市場で成立した賃貸借契約の賃貸料の平均）も表示されます。

不動産賃貸の記録と戦略のための時間（最長 30 秒間）が経過後、第 1 期は終了し、続いて第 2 期の「不動産売買市場」が始まります。コンピューター画面上に「不動産売買市場」画面が映し出されると、2 分間、皆さん同士で不動産の売買をすることができます。具体的な売買の仕方については後で説明します。2 分経過すると、第 2 期の「不動産売買市場」は打ち切れ、不動産売買の記録と戦略を考えるための時間に移行し、コンピューター画面上に、皆さんが行った不動産売買の履歴と「不動産売買市場」終了時点における保有する不動産数及び現金が表示されます。

不動産売買の記録と戦略のための時間（最長 30 秒間）が終了後、第 2 期の「不動産賃貸市場」に移行し、不動産保有者は賃貸料を 1 分以内に提示し、コンピューターにより不動産の借り手と照合され、不動産賃貸の成否が画面に表示されて「不動産賃貸市場」が終了し、不動産賃貸の記録の時間の後、1 回の実験（1 ラウンド）が終了します。

以上の流れで、実験を 6 回（6 ラウンド）行います。それぞれのラウンドのスタート時に実験参加者には現金 200 ポイントずつ与えられる点は共通しますが、第 1 期の「不動産売買市場」においてランダムに選ばれる 10 人が不動産を買い取る価格や、「不動産賃貸市場」における不動産の借り手の分布状況がラウンドごとに異なってきますので、注意してください。

また、各ラウンド終了時における保有する不動産数及び現金は、次のラウンドには引き継がれません。

不動産を買いとその購入価格の分だけ現金が減ります。不動産を売るとその売却価格の分だけ現金が増えます。また、保有する不動産を貸すことができれば、提示した賃貸料の分だけ現金が増えます。現金には金利はつきません。各ラウンドにおける皆さんの成果は、第 2 期の終わりの賃貸料収入受け取り後に保有している現金となり、最終的な成果は、各ラウンド終了時の現金の合計（第 1 ラウンドから第 6 ラウンドまでに獲得したポイントの合計）となりますので、各ラウンドにおいて、現金をできるだけ大きくするようにしてください。

【不動産売買の方法】

この実験では、すべての条件が同じ（同質的）である不動産が全部で 10（単位）存在し、「不動産売買市場」において、売買することになります。各ラウンドとも、第 1 期の「不動産売買市場」ではコンピューターにより 10 の不動産の購入者の選定が行われますので、第 2 期の「不動産売買市場」において、実験に参加されている皆さん同士で売買することになります。2 分間の売買時間内であれば不動産を何回でも売買することができますし、必ずしも売買する必要もありません。

実験でのコンピューターの具体的な操作の仕方については後ほど説明しますので、ここでは、不動産の売買をどのように行うのか、というイメージをまずつかんでください。

不動産の売買は、「買い注文」又は「売り注文」を出すことにより行います。不動産を買いたい場合は、不動産を買うという「買い注文」を出す必要があります。コンピューター画面上の買い注文を入力する欄（「いくらで不動産を購入したいですか？」と表示されている欄）に金額を打ち込み、下にある「OK」ボタンをクリックし、注文を確定させてください。単位は「ポイント」で、金額は 1 ポイント単位で入力が可能です。例えば、「12」と入力すれば、12 ポイントで不動産を買ってもよい、という買い注文を出したことを意味します。

同様に、不動産を売りたい場合は、不動産を売るという「売り注文」を出す必要があります。売り注文を入力する欄（「いくらで不動産を売却したいですか？」と表示されている欄）に金額を打ち込み、「OK」ボタンをクリックしてください。

【図：「不動産売買市場」のコンピューター画面】

The screenshot shows a trading interface with the following components and callouts:

- ③** 現在、何期目であるかが表示されます。 (Current period, 2 of 2)
- ④** 残り時間(秒)が表示されます。 (Remaining time: 37)
- ①** あなたが保有する不動産数が表示されます。 (You own 1 real estate unit)
- ②** あなたが保有する現金が表示されます。 (You have 41 cash)
- ⑤** 市場に出された買い注文が表示されます。 (Buy orders: 15)
- ⑥** 市場に出された売り注文が表示されます。 (Sell orders: 19)
- ⑦** 買い注文を入力します。 (Buy order input field)
- ⑧** 売り注文を入力します。 (Sell order input field)
- ⑨** これまでに成立した売買の履歴が表示されます。 (Traded Price history: 18, 23, 14)

コンピューター画面上には、市場に出された買い注文及び売り注文が表示されています。あなたが買い注文を出すには、それまで市場に出ている買い注文より高い価格で、売り注文を出すには、それまで市場に出ている売り注文より低い価格で注文を出さねばなりません。こうして新しい買い注文又は売り注文が出たときには、その前に出ていた買い注文又は売り注文は無効になり、新しく出された注文が市場で有効となります。有効となった注文は、取り消すことはできず、売買が成立するか、又は、新たな注文が出されない限り有効です。なお、もしあなたが出した買い注文又は売り注文が、有効な買い注文又は売り注文となっている場合には、その価格は青色で表示されます。

コンピューター画面に表示されている買い注文に対して売るという注文が出た場合、売買が成立します。売り注文に対しても同様です。ただし、売買を成立させるには、市場に出ている買い注文と一致した価格の売り注文を出す、又は、市場に出ている売り注文と一致した価格の買い注文を出す必要があります。たとえ、市場に出ている買い注文より低い価格の売り注文を出す、又は、市場に出ている売り注文より高い価格の買い注文を出したとしても、コンピューター画面上にエラーメッセージが表示され、売買は成立しませんので注意してください。

売買が成立した後、すべての買い注文、売り注文は一度リセットされますので、不動産を売買したい場合には、新たに買い注文又は売り注文を出す必要があります。

注文は何回でも出せますので、不動産を売った後で買い戻したり、又は、買った不動産をそのまま売りに出すことも可能です。ただし、皆さんが一度に保有できる不動産の数は1つですので、不動産を保有している人は売り注文、不動産を保有していない人は買い注文しか出すことはできません。また、不動産の買い注文を出すには、その注文の価格だけの現金を保有している必要があります、不動産の売り注文を出すには、不動産を保有している必要があります。そして、2人以上で事前に結託して市場の相場を操作すること等は禁じられています。以上のルールに違反した場合には、その人は直ちにゲーム終了となり、最終獲得ポイントはゼロとなりますので注意してください。

【不動産賃貸の方法】

「不動産売買市場」が終了した時点で不動産を保有している人（不動産保有者）は、每期（第1期及び第2期）、「不動産賃貸市場」において不動産の賃貸を行うことができます。保有する不動産をいくらで不動産を借りたいと考えている人（借り手）に貸すかを提示し、その提示額で賃貸借契約をする借り手が見つかれば、賃貸料収入を得ることができます。借り手との照合は、賃貸料の提示額の低いものから優先的にコンピューターが行います。

実験でのコンピューターの具体的な操作の仕方については後ほど説明しますので、ここでは、不動産の賃貸をどのように行うのか、というイメージをまずつかんでください。

「不動産売買市場」が終了し不動産売買の記録と戦略の時間（最長30秒間）が経過した後、「不動産賃貸市場」画面に切り替わりましたら、不動産保有者は、1分以内に、コンピューター画面上の提示する賃貸料を入力する欄に金額を打ち込み、右下にある「OK」ボタンをクリックして確定させてください。「不動産売買市場」と同様、単位は「ポイント」で、金額は1ポイント単位で入力が可能です。例えば、「12」と入力すれば、12ポイントの賃貸料を支払ってくれるならば不動産を貸してもよい、という提示をしたことを意味します。

【図：「不動産賃貸市場」のコンピューター画面（不動産保有者の場合）】

Period 1 of 2 残り時間: 34

①現在、何期目であるかが表示されます。

②残り時間(秒)が表示されます。

③不動産の借り手の分布状況が表示されます。

第1期の不動産賃貸市場です。

10ポイントまでならば支払ってもよいと考える借り手は、1人います。
9ポイントまでならば支払ってもよいと考える借り手は、1人います。
8ポイントまでならば支払ってもよいと考える借り手は、1人います。
7ポイントまでならば支払ってもよいと考える借り手は、1人います。
6ポイントまでならば支払ってもよいと考える借り手は、1人います。
5ポイントまでならば支払ってもよいと考える借り手は、1人います。
3ポイントまでならば支払ってもよいと考える借り手は、1人います。
2ポイントまでならば支払ってもよいと考える借り手は、1人います。
1ポイントまでならば支払ってもよいと考える借り手は、2人います。

保有している不動産を賃貸します。提示する賃貸料を入力してください。

賃貸料

④提示する賃貸料を入力します。

OK

※ 不動産を保有していない人のコンピューター画面には、「しばらくお待ちください。」と表示されます。

賃貸料を提示する際に参考となるのが、不動産の借り手の分布状況に関する情報です。

借り手がどのくらいの賃貸料までならば借りる意思があるか、支払ってもよいと考えているか(借り手の支払限度額) 及びその人数については、不動産保有者のコンピューター画面上に表示され、不動産保有者のみを知ることができます。

不動産の借り手の分布状況は、1つのラウンド内では2期間とも同じですが、ラウンドごとに異なります。

「不動産賃貸市場」における不動産保有者のコンピューター画面上には、例えば、以下のように表示されます。ただし、皆さんが行う実験での借り手の分布状況は、この例とは異なりますので間違えないようにしてください。

<不動産の借り手の分布状況の例>

- ・ 每期 10 ポイントまでならば賃貸料を支払ってもよいと考える借り手は、1 人います。(A)
- ・ 每期 9 ポイントまでならば賃貸料を支払ってもよいと考える借り手は、1 人います。(B)
- ・ 每期 8 ポイントまでならば賃貸料を支払ってもよいと考える借り手は、1 人います。(C)
- ・ 每期 7 ポイントまでならば賃貸料を支払ってもよいと考える借り手は、1 人います。(D)
- ・ 每期 6 ポイントまでならば賃貸料を支払ってもよいと考える借り手は、1 人います。(E)
- ・ 每期 5 ポイントまでならば賃貸料を支払ってもよいと考える借り手は、1 人います。(F)
- ・ 每期 4 ポイントまでならば賃貸料を支払ってもよいと考える借り手は、1 人います。(G)
- ・ 每期 3 ポイントまでならば賃貸料を支払ってもよいと考える借り手は、1 人います。(H)
- ・ 每期 2 ポイントまでならば賃貸料を支払ってもよいと考える借り手は、1 人います。(I)
- ・ 每期 1 ポイントまでならば賃貸料を支払ってもよいと考える借り手は、2 人います。(J,K)

(借り手の合計は 11 人)

不動産の借り手との間に賃貸借契約が成立し賃貸料収入が得られるかどうかは、コンピューターによる照合の結果によります。コンピューターが、不動産保有者の提示した賃貸料について低いものから優先的に借り手と照合していきませんが、照合の方法は、例えば次のようになります。

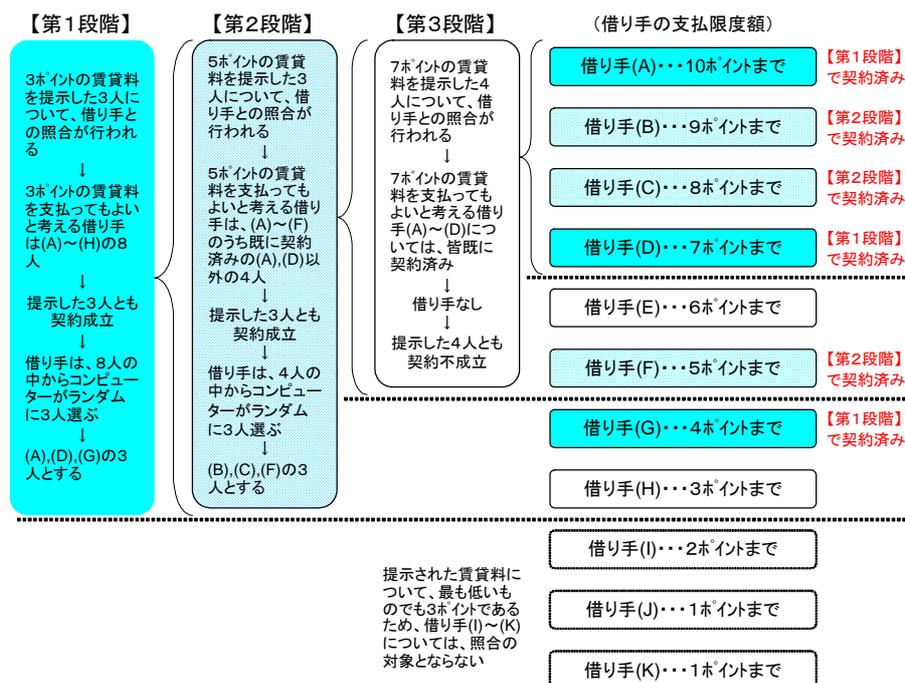
(例) 不動産を保有する 10 人のうち、3 ポイントの賃貸料を提示した人が 3 人、5 ポイントを提示した人が 3 人、7 ポイントを提示した人が 4 人いたとします。

- 不動産保有者が提示した賃貸料について、最も低いのは 3 ポイントであるため、3 ポイントを提示した人から優先的に借り手との照合が行われます。続いて、5 ポイント、そして最後に、7 ポイントを提示した人の順に、借り手との照合が行われます。
- 【照合の第 1 段階】 3 ポイントの賃貸料を支払ってもよいと考える借り手 (支払限度額が 3 ポイント以上の借り手) は 8 人 (A~H) おり、3 ポイントの賃貸料を提示した人数 (3 人) より多いため、3 ポイントを提示した 3 人とも賃貸借契約が成立し、いずれも 3 ポイントの賃貸料収入を得ることができます。契約相手は、8 人の借り手の中からコンピューターによりランダムに選ばれます (ここでは、仮に A,D,G の 3 人とします。)
- 【照合の第 2 段階】 5 ポイントの賃貸料を支払ってもよいと考える借り手 (支払限度額が 5

ポイント以上の借り手) は6人 (A~F) いますが、そのうち2人 (A,D) は照合の第1段階で既に契約済みのため、残る借り手は4人 (B,C,E,F) となります。それでも、5ポイントの賃貸料を提示した人数 (3人) より多いため、5ポイントを提示した3人とも賃貸借契約が成立し、いずれも5ポイントの賃貸料収入を得ることができます。契約相手は、残る4人の借り手の中からコンピューターによりランダムに選ばれます (ここでは、仮にB,C,Fの3人とします)。

- 【照合の第3段階】7ポイントの賃貸料を支払ってもよいと考える借り手 (支払限度額が7ポイント以上の借り手) は4人 (A~D) いますが、既に4人とも照合の第1段階又は第2段階で契約済みのため、もはや借り手は存在しません。よって、7ポイントを提示した4人はいずれも賃貸借契約ができず、賃貸料収入はゼロになります。
- この例では、10人の不動産所有者のうち6人が借り手との賃貸借契約が成立し、賃貸料収入を得ることができます。また、成立した賃貸借契約の賃貸料の平均は、4ポイント (6人の賃貸料収入の合計は $3+3+3+5+5+5=24$ で、それを人数の6で割ったもの) となります。

〔図：不動産所有者により提示された賃貸料と借り手との照合の方法〕



このように、不動産所有者の提示した賃貸料について低いものから優先的に借り手と照合されていくので、賃貸料の提示額が低いほど借り手との賃貸借契約成立の可能性が高くなります。一方、賃貸料の提示額が高いほど借り手との照合は後になるため、照合の際には、既に借り手はより低い賃貸料を提示した不動産所有者と賃貸借契約を結んでおり存在しない場合も考えられ、賃貸借契約が成立する可能性は低くなります。

【記録用紙への記入方法】

各市場（「不動産売買市場」及び「不動産賃貸市場」）終了後、皆さんが行った不動産売買及び賃貸の記録と以降の戦略を考えるための時間が与えられます。「不動産売買市場」終了後及び「不動産賃貸市場」終了後それぞれ 30 秒間のうちに、配付した記録用紙に記入するとともに、以降の戦略を考えてください。記入の際は、後ほどお渡しする電卓、メモ用紙（実験開始時に一番上に置かれていた「実験者の指示があるまでは開かないでください。」と書かれたペーパーです。）をご自由にお使いください。また、記録用紙への記入も完了し、次に進んでもよいという場合には、コンピューター画面上の「OK」ボタンをクリックしてください。皆さん全員が時間内に「OK」ボタンをクリックすれば、記録と戦略のための時間は短縮され、次に進むことになります。

記入方法について説明します。配付しております記録用紙の上部に記入例があり、そちらに沿って説明しますので、記録用紙をご覧ください。不動産の借り手の分布状況については、インストラクションの 10 ページにある例と同じとします。なお、記入例では、スタート時の手持ちの現金は 50 ポイント、第 1 期の「不動産売買市場」において不動産購入者に選ばれた場合は 5 ポイントの対価を支払うという設定になっていますので、皆さんが行う実験とは設定が異なります。

ラウンド開始後、まず第 1 期の不動産売買では、コンピューターにより不動産購入者の選定が行われます。不動産購入者に選定された場合、第 1 期の「保有不動産数」の欄に「1」が記入されますが、その対価として 5 ポイント支払ったため「購入価格」の欄に「5」が記入され、「不動産売買による収支」の欄は、不動産の購入にかかった 5 ポイントが支出となるので「-5」となっています。また、「売買市場終了時の現金」は、スタート時の 50 ポイントから 5 ポイントを引いた「45」ポイントとなります。

不動産購入者に選定されなかった場合についても、参考として記載されていますが、そのときは「保有不動産数」は「0」となり、「購入価格」及び「不動産売買による収支」の欄は「-」、「売買市場終了時の現金」は「50」のままとなります。

これらの記入は、不動産購入者に選定された場合は、第 1 期の「不動産売買市場」から「不動産賃貸市場」へと移行する間（最長 30 秒間）に行います。不動産購入者に選定されなかった場合には、第 1 期の不動産賃貸市場が終了するまでコンピューター画面上に「しばらくお待ちください。」と表示されていますので、その間に記入を行ってください。

不動産購入者に選定されたとし、第 1 期の「不動産賃貸市場」では、4 ポイントの賃貸料を提示し、うまく借り手が見つかったため、4 ポイントの賃貸料収入があったとします。記録用紙には、第 1 期の「提示した賃貸料」の欄に「4」、「賃貸できたかの成否」の欄に「○」、「賃貸料収入」の欄に「4」を記入します。「期末の現金」の欄は、「不動産売買市場」終了時の現金 45 ポイントに賃貸料収入 4 ポイントを加えた「49」となります。

不動産を保有していない場合は、不動産の賃貸を行いませんので、「不動産賃貸市場」の欄はいずれも「-」を記入し、「期末の現金」は、売買市場終了時の現金「50」ポイントのままとなります。

第 1 期の「不動産賃貸市場」が終了し第 2 期の「不動産売買市場」へと移行するまでの間（最長 30 秒間）は、皆さん全員のコンピューター画面上に、各自がその期に行った不動産賃貸の結果につ

いて表示されますので、その画面を参考に、記録用紙への記入を行います。なお、不動産を貸すことのできた不動産保有者の人数及びその賃貸料の平均（その期に市場で成立した賃貸借契約の賃貸料の平均）も併せて表示されます。

第2期は、「不動産売買市場」において、まず保有する不動産を6ポイントで売却したため「売却価格」の欄に「6」が記入されています。不動産を売却したため、保有不動産数は「0」となりました。その後5ポイントで不動産を買ったので、「購入価格」の欄に「5」を記入し、保有不動産数は「1」となりました。「不動産売買による収支」は、不動産売却による現金収入6ポイントから不動産購入時に支払った5ポイントを差し引き、トータルでは「1」ポイントとなり、「売買市場終了時の現金」は前期末の現金49ポイントに1ポイントを足した「50」となっています。

「不動産売買市場」が終了し「不動産賃貸市場」へと移行するまでの間（最長30秒間）、コンピューター画面上には自らの行った不動産売買の履歴等が表示されますので、その画面を参考に、不動産売買の「売却価格」又は「購入価格」、「保有不動産数」、「不動産売買による収支」及び「売買市場終了時の現金」の欄への記入を行います。

続いて、「不動産賃貸市場」において、「7」ポイントの賃貸料を提示したところ、賃貸がうまくいかなかったため「賃貸できたかの成否」の欄は「×」、「賃貸料収入」は「0」となり、「期末の現金」は、売買市場終了時の現金「50」と変わりません。「不動産賃貸市場」終了後、記録のための時間が与えられますので記録用紙への記入を行います。

第2期の「不動産賃貸市場」の終了をもって1回のラウンドが終了し、このラウンドにおいて獲得した現金は50となります。

記録用紙は、以上のような要領で、「不動産売買市場」終了後及び「不動産賃貸市場」終了後の記録と戦略のための時間に、それぞれ必ず記入してください。記録用紙も含め本日配付した資料は、すべて、実験終了後に回収します。

以上で、本実験の内容に関する説明は終わりです。

何か質問・不明な点がありましたら、挙手にてお知らせください。

参一2 記録用紙

記録用紙

番号

期	不動産売買市場				不動産賃貸市場			⑥ 期末の現金 (=④+⑤)	
	① 売却価格	② 購入価格	保有 不動産数	③ 不動産売買 による収支 (=①-②)	④ 売買市場 終了時の現金 (=前期の⑥+③)	提示した 賃貸料	賃貸できたか の成否		⑤ 賃貸料収入
記入例 スタート時									50
1	第1期の不動産売買市場において不動産購入者に選定された場合の記入例								
		5	1	-5	45	4	○	4	49
2	(参考)第1期の不動産売買市場において不動産購入者に選定されなかった場合の記入例								
		-	0	-	50	-	-	-	50
2	6	-	0						50 獲得ポイント
	-	5	1	1	50	7	×	0	

期	不動産売買市場				不動産賃貸市場			⑥ 期末の現金 (=④+⑤)	
	① 売却価格	② 購入価格	保有 不動産数	③ 不動産売買 による収支 (=①-②)	④ 売買市場 終了時の現金 (=前期の⑥+③)	提示した 賃貸料	賃貸できたか の成否		⑤ 賃貸料収入
第1ラウンド スタート時									200
1									
2									第1ラウンド 獲得ポイント
第2ラウンド スタート時									200
1									
2									第2ラウンド 獲得ポイント
これまでに獲得した現金 (第1、第2ラウンドでの 獲得ポイントの合計)									
第3ラウンド スタート時									200
1									
2									第3ラウンド 獲得ポイント
これまでに獲得した現金 (第1～第3ラウンドでの 獲得ポイントの合計)									

記録用紙

番号 _____

期	不動産売買市場					不動産賃貸市場			⑥ 期末の現金 (=④+⑤)	
	① 売却価格	② 購入価格	保有 不動産数	③ 不動産売買 による収支 (=①-②)	④ 売買市場 終了時の現金 (=前期の⑥+③)	提示した 賃貸料	賃貸できたか の成否	⑤ 賃貸料収入		
記入例	スタート時								50	
	第1期の不動産売買市場において不動産購入者に選定された場合の記入例									
	1		5	1	-5	45	4	○	4	49
	(参考) 第1期の不動産売買市場において不動産購入者に選定されなかった場合の記入例									
2	6	-	0	-	50	-	-	-	50	
	-	5	1	1	50	7	×	0	50 獲得ポイント	

期	不動産売買市場					不動産賃貸市場			⑥ 期末の現金 (=④+⑤)	
	① 売却価格	② 購入価格	保有 不動産数	③ 不動産売買 による収支 (=①-②)	④ 売買市場 終了時の現金 (=前期の⑥+③)	提示した 賃貸料	賃貸できたか の成否	⑤ 賃貸料収入		
第4ラウンド	スタート時								200	
	1									
	2								第4ラウンド 獲得ポイント	
	これまでに獲得した現金 (第1～第4ラウンドでの 獲得ポイントの合計)									
第5ラウンド	期	売却価格	購入価格	保有 不動産数	不動産売買 による収支	売買市場 終了時の現金	提示した 賃貸料	賃貸できたか の成否	賃貸料収入	期末の現金
	スタート時									200
	1									
	2									第5ラウンド 獲得ポイント
これまでに獲得した現金 (第1～第5ラウンドでの 獲得ポイントの合計)										
第6ラウンド	期	売却価格	購入価格	保有 不動産数	不動産売買 による収支	売買市場 終了時の現金	提示した 賃貸料	賃貸できたか の成否	賃貸料収入	期末の現金
	スタート時									200
	1									
	2									第6ラウンド 獲得ポイント
これまでに獲得した現金 (第1～第6ラウンドでの 獲得ポイントの合計)										

参—3 実験に対する理解度を確認するための事前テスト

本実験に対する理解度を確認するための問題【解答】

実験に関する以下の問いに答えてください。配付資料を参照しても構いません。

- 1 以下の①～⑦について、○か×で答えてください。
- | | |
|---|-----|
| ① 不動産は、複数保有できる。 | ① × |
| ② 第1期の不動産売買市場において不動産購入者に選定され不動産を購入するときの価格は、ラウンドごとに異なり、かつ、被験者によっても異なる。 | ② × |
| ③ 不動産売買市場では、買い注文又は売り注文は一度しか出せない。 | ③ × |
| ④ 不動産賃貸市場では、提示した賃貸料分の賃貸料収入が必ず得られる。 | ④ × |
| ⑤ 不動産賃貸市場では、不動産保有者が提示した賃貸料について、高いものから順にコンピューターにより不動産の借り手と照合される。 | ⑤ × |
| ⑥ 不動産賃貸市場における借り手の分布状況は、ラウンドごとに異なるが、1つのラウンド内では同一である。 | ⑥ ○ |
| ⑦ 第2期経過後（第2期の不動産賃貸終了後）、不動産の価値はゼロになる。 | ⑦ ○ |
- 2 仮に、毎期の不動産賃貸市場において、確実に5ポイントずつ賃貸料収入が得られる不動産があるとします。以下の⑧～⑯について、数値で答えてください。
- | | |
|---|------|
| ⑧ 第1期の不動産売買市場において不動産購入者に選定され不動産を購入したとき、当該不動産を最後まで（第2期終了時点まで）保有する（当然、不動産賃貸市場においては保有する不動産を賃貸するものとする）ことにより得られる賃貸料収入（の合計）は何ポイントか。 | ⑧ 10 |
| ⑨ 第2期の不動産売買市場において不動産を購入したとき、当該不動産を最後まで保有することにより得られる賃貸料収入は何ポイントか。 | ⑨ 5 |
| ⑩ 第2期の不動産賃貸市場終了後における不動産の価値は何ポイントか。 | ⑩ 0 |
| ⑪ 第1期の不動産売買市場において不動産購入者に選定され5ポイントで不動産を購入し、最後まで保有し続けたとき、当該不動産の購入及び賃貸により結果的に得られる収入の合計は何ポイントか。 | ⑪ 5 |
| ⑫ 第1期の不動産売買市場において不動産購入者に選定され5ポイントで不動産を購入し、第2期の不動産売買市場において5ポイントで売却したとき、当該不動産の購入、賃貸及び売却により結果的に得られる収入の合計は何ポイントか。 | ⑫ 5 |
| ⑬ 第2期の不動産売買市場において保有する不動産を売却したときに得られる収入と、不動産を売却せずにそのまま保有することにより第2期の不動産賃貸市場において得られる収入とが変わらないのは、何ポイントで不動産を売却したときか。 | ⑬ 5 |
| ⑭ 第2期の不動産売買市場において5ポイントで不動産を購入し、最後まで保有し続けたとき、当該不動産の購入及び賃貸により結果的に得られる収入の合計は何ポイントか。 | ⑭ 0 |
| ⑮ 第2期の不動産売買市場において保有する不動産を売却することを考える。当該不動産を何ポイント以上で売却できれば、不動産を売却せずそのまま保有し続けた場合よりも結果的に多くの収入を得ることができるか。 | ⑮ 6 |
| ⑯ 第2期の不動産売買市場において不動産を購入することを考える。当該不動産を何ポイント以下で購入できれば、不動産を購入せず保有しないうままでのよりも結果的に多くの収入を得ることができるか。 | ⑯ 4 |
- 3 不動産の借り手の分布状況が、インストラクション10ページのようになっているとします。以下の⑰～⑳について、数値で答えてください。
- | | |
|---|------|
| ⑰ 不動産保有者が11ポイントの賃貸料を提示した場合、最大で何人の借り手が存在するか。 | ⑰ 0 |
| ⑱ 不動産保有者が6ポイントの賃貸料を提示した場合、最大で何人の借り手が存在するか。 | ⑱ 5 |
| ⑲ 不動産を保有する10人全員が1ポイントの賃貸料を提示した場合、賃貸借契約が成立するのは何人か。 | ⑲ 10 |
| ⑳ 不動産保有者は、他の不動産保有者の提示する賃貸料いかんによらず必ず賃貸料収入を得るためには、何ポイントの賃貸料を提示する必要があるか。 | ⑳ 1 |

参-4 事後アンケート

080701

1. 13 : 30 ~ / 2. 16 : 30 ~

番号 _____

以下の①～⑱の質問に率直にお答えください。当てはまる項目の番号に○を付け、自由記述欄は、具体的な記述をお願いします。

① あなたの性別をお答えください。

1. 男性
2. 女性

② あなたの学部・学科・学年をお答えください。(回答例：政治経済学部 経済学科 2年)

③ 経済学に関する科目について、履修したことのある（現在履修中も含む）科目を教えてください。(複数回答可)

1. 経済学入門
2. 基礎経済学
3. 経済学原論
4. ミクロ経済学
5. マクロ経済学
6. ゲーム理論
7. 金融論
8. 都市経済学
9. その他 (_____)

④ 今回のような実験（経済学に関係した実験）に参加したのは初めてでしたか？

1. 初めてだった
2. いいえ（今回で、だいたい _____ 回目）

⑤ ギャンブルはお好きですか？

1. 好き
2. 好きでも嫌いでもない
3. 嫌い

⑥ 宝くじは買いますか？

1. よく買う
2. ときどき買う
3. 買ったことがある
4. 買ったことがない
5. 興味がない

⑦ 降水確率がだいたい何%のとき、傘を持っていこうと思いますか？ _____%のとき

⑧ 本日の実験内容の難易度はいかがでしたか？

1. 実験（本番）の最初から理解できていた
2. 最初は曖昧な部分があったが、徐々に要領がわかってきた
(何ラウンド目あたりから要領がわかってきましたか？ _____ラウンドあたりから)
3. 難しかった

⑨ 実験のどの部分が難しかったか、分かりづらかったかを具体的に教えてください。

[]

⑩ どのような点に注意して、第2期の不動産売買を行いましたか？（複数回答可）

1. 第2期の不動産賃貸において得られる賃貸料収入を予想し、それを基準に価格を設定した
2. 不動産の購入に要した金額よりも高値であれば売却することを考えた
3. それまでに成立した売買価格を参考にした
4. 不動産の賃貸をしたかったため、あまり価格は気にせず不動産を購入した
5. とにかく不動産の売買をしたかったため、あまり価格は気にせず不動産を売買した
6. 不動産の賃貸料収入ではなく、売却（転売）することによる利益を主目的に購入した
7. 特に何も考えなかった
8. その他（自由に記述してください）

[]

⑪ ⑩で1.に○をつけた方に伺います。第2期の不動産賃貸において得られる賃貸料収入を具体的にどのように予想しましたか？（複数回答可）

1. 第1期の不動産賃貸市場において賃貸借契約の成立した賃貸料の平均を参考にした
2. 第1期の不動産賃貸市場において判明した不動産の借り手の分布状況を参考にした
3. その他（自由に記述してください）

[]

- ⑫ どのような点に注意して、不動産賃貸において賃貸料の提示を行いましたか？（複数回答可）
1. 不動産の借り手の分布状況と、他の不動産保有者が提示してくる賃貸料を予想し、このくらいの額なら賃貸できるのではないかとこの賃貸料を提示した
 2. 他の不動産保有者の提示額によらず、確実に借り手に貸すことのできる賃貸料を提示した
 3. 不動産の購入に要した金額を最終的に回収できる（もとが取れる）ような賃貸料を提示した
 4. 第1期に提示した賃貸料や賃貸借契約の成立した賃貸料の平均を参考にした
 5. 賃貸借契約が成立しない可能性は高まるが、思い切って高めの賃貸料を提示した
 6. 特に何も考えなかった
 7. その他（自由に記述してください）

[]

- ⑬ ⑫で 1.に○をつけた方に伺います。どのくらいの賃貸料なら賃貸できるのではないかと考えましたか？また、その理由を教えてください。

[]

- ⑭ 第1期の不動産売買市場において不動産が割り当てられた方が有利であると思いますか？
1. 有利である
 2. どちらともいえない

- ⑮ ⑭の選択肢を選んだ具体的な理由を教えてください。

[]

- ⑯ 第1期の不動産売買市場において不動産が割り当てられた場合とそうでない場合とで、以降の行動・戦略に何か違いが生じましたか？違いが生じたのであれば、具体的に記述してください。

[]

- ⑰ 実験中、これは成功した、又は、これは失敗したという行動・戦略や、もしこうしていればもっとポイントを獲得できたかもしれない、と考えるところがあれば、具体的に記述してください。

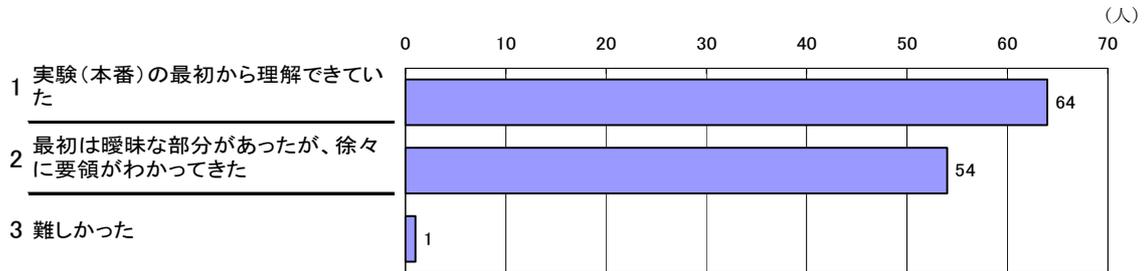
[]

ご協力ありがとうございました。

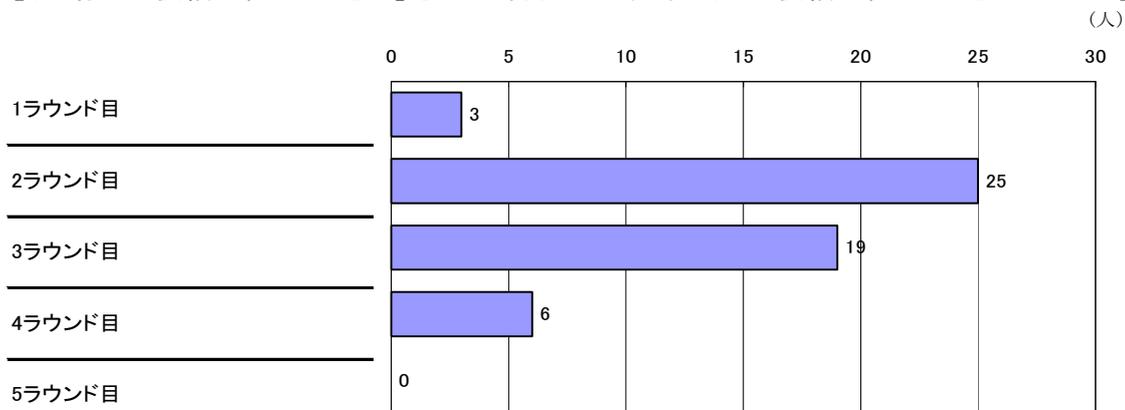
参-5 実験後のアンケート調査結果

アンケート集計対象日 2008年1月17日13:30～・16:30～、2月26日12:00～・15:00～
7月1日13:30～・16:30～

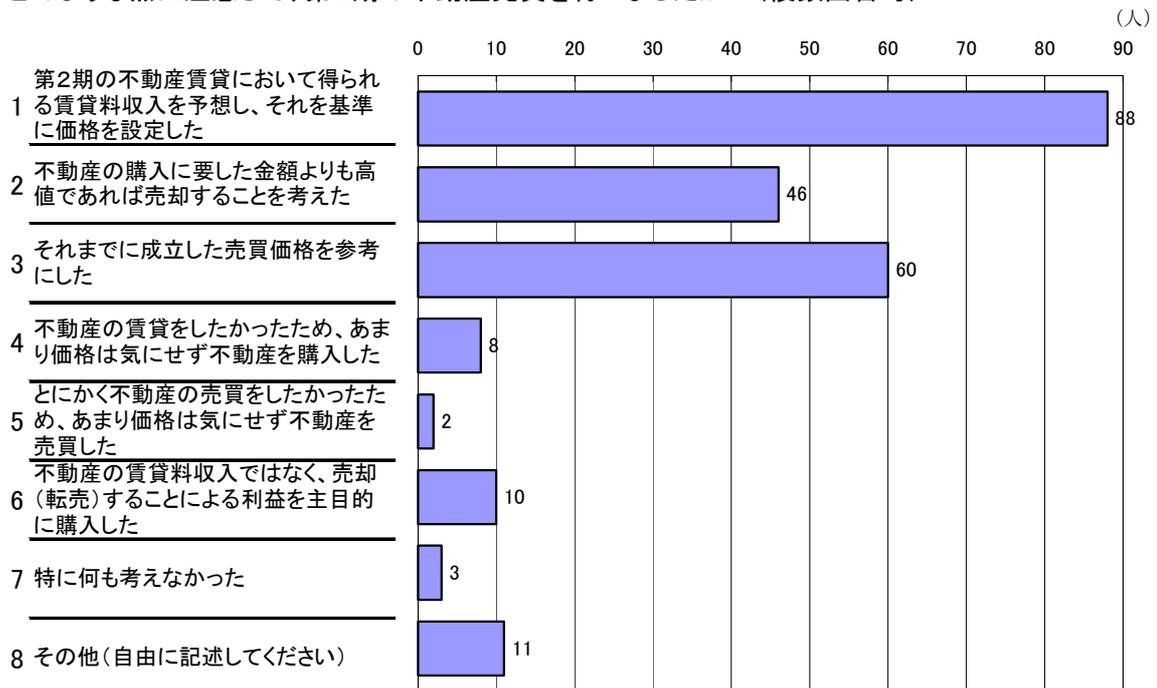
① 本日の実験内容の難易度はいかがでしたか？



【(「2.徐々に要領がわかってきた」方のみ)何ラウンド目あたりから要領がわかってきましたか？】



② どのような点に注意して、第2期の不動産売買を行いましたか？(複数回答可)



【「8.その他」の自由記述】

(カッコ内は、被験者番号、事前テスト成績、実験成績)

(2008年1月17日13:30～)

- ・毎回の賃貸収入の平均をチェックして、それと比べた2期の方が高い平均だったので。(4,20,4285)
- ・購入価格よりも賃貸収入が多くなることはないとわかっていたので、第1期で購入できなかった場合は取引をしないことにしていた。(15,19,4250)
- ・賃収入<売収入であるので、1期で買えなかった場合は必ず静観。もし2期目は買うとしたら、平均賃貸料以下の値段と決めていた。必勝法(必ず儲かる方法)を考えた。(16,18,4265)
- ・賃貸は不安定なので、できるだけ売買で利益を確定できるようにした。(20,19,4260)

(2008年1月17日16:30～)

- ・第1期の不動産賃貸を参考にして、その上で第2期の賃貸料収入を予想し、基準価格を設定した。(8,18,3825)
- ・賃貸の平均値を参考にしました。(12,17,4188)
- ・第1回の平均希望賃貸料を目安にした。(18,20,3963)

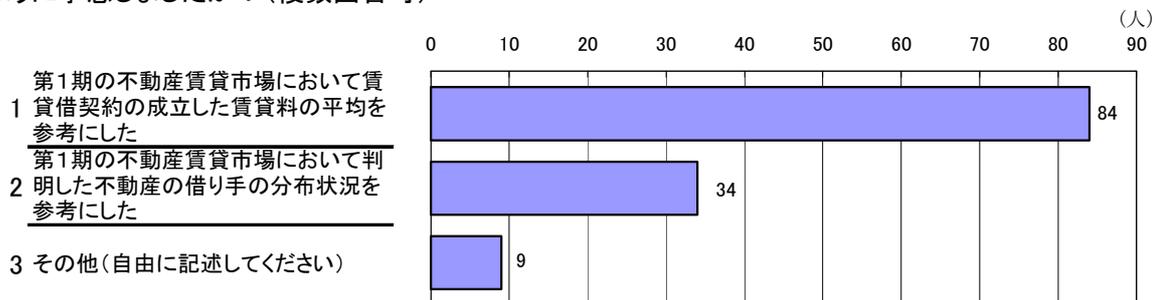
(2008年2月26日12:00～)

- ・1期賃貸の平均より高く取引されるようであれば売却。(11,20,4033)
- ・市場にでている平均より高い(または近い)値段で売る(買う)ことができるまで、様子をぎりぎりまで見た。(20,19,3873)

(2008年2月26日15:00～)

- ・180、もしくは220になるようにした。(1,20,4048)
- ・最初の第1期で不動産購入ができた際に、利益を上げようとした。(5,19,3938)
- ・確実に利益を出せる数値を予測し、その金額に見合う値でなかったため、リスクを考え購入しなかった。(7,19,4000)
- ・賃貸料収入の予想価格と売却額を考え、利益ができる方にした。売却の際は取引開始直後に、購入は開始からある程度時間が経ってから行った。(11,18,4093)
- ・不動産を買わないほうが良いと思った。(15,20,3610)
- ・1期目の賃料収入以上を設定するようにした。成立しなければ保有するようにした。(18,20,4088)

③ ②で1.に○をつけた方に伺います。第2期の不動産賃貸において得られる賃貸料収入を具体的にどのように予想しましたか？(複数回答可)



【「3.その他」の自由記述】

(カッコ内は、被験者番号、事前テスト成績、実験成績)

(2008年1月17日13:30～)

- ・2←見える状況に無かった。(2,20,4005)
- ・2期の売買価格から。例えば成立額が、35、37、38といった具合ならば、その人たちは絶対に40以上で貸し出しを希望するので、それより下の35を希望価格に設定すれば手堅い等。もちろんこの際、①と②も参考にする。→④と⑤の質問両方へ(3,20,4208)

(2008年1月17日16:30～)

- ・第2期での売買の相場から。(2,19,4190)
- ・市場で売り手の出す価格や値下げ度。(3,20,4033)
- ・1と2の両方。もらえなかった時のリスクを考慮して、最低どの程度なら許容か(もらえることを考え)を考えた。(11,20,4120)
- ・成立料の平均+売り手の平均(15,20,3998)

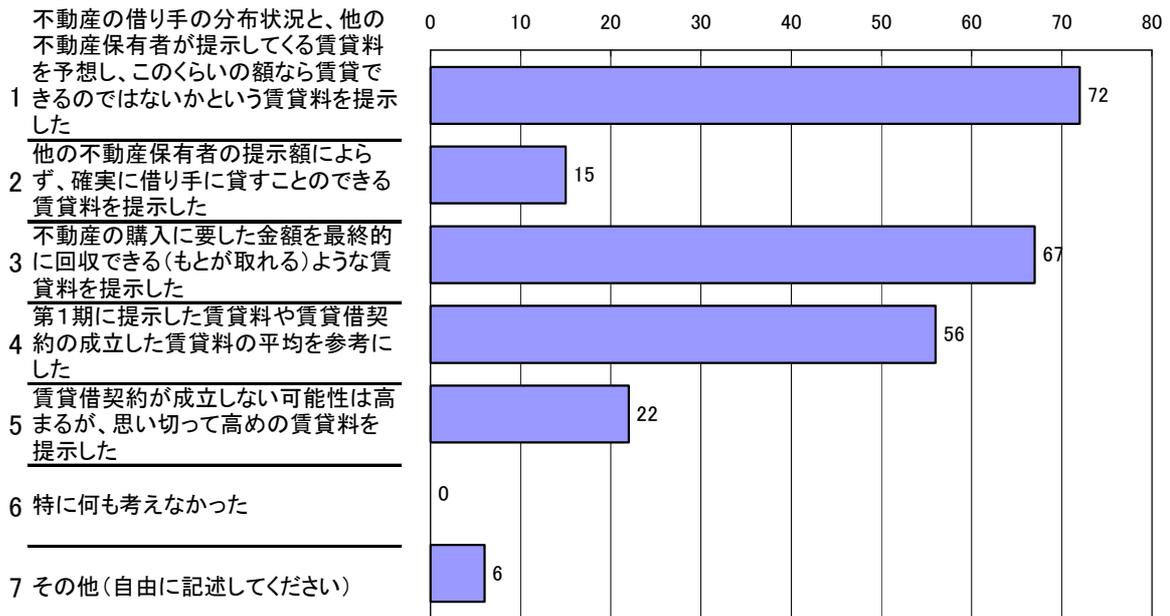
(2008年2月26日12:00～)

記述なし

(2008年2月26日15:00～)

- ・第2期の不動産売買の価格から予想した。(5,19,3938)
- ・第1期より2期の方が、成立した賃貸料の平均が高かった。(6,19,4040)
- ・各ラウンドの1期と2期の値を比較し、ラウンドが進むにつれての変化の度合いを参考にした。(7,19,4000)
- ・1番の補足として、2度目の不動産賃貸の方が高くなるので、買い戻すことも考えてはいたが、売り抜けるほうが利益が高いと最終的に判断した。(10,20,4125)
- ・前回分までの第2期の賃貸料平均を参考にした。(11,18,4093)

④ どのような点に注意して、不動産賃貸において賃貸料の提示を行いましたか？（複数回答可） (人)



【「7.その他」の自由記述】

(カッコ内は、被験者番号、事前テスト成績、実験成績)

(2008年1月17日13:30～)

・⑤はあまり有効でないと判断し、最初でやめました。(4,20,4285)

(2008年1月17日16:30～)

・1の位を9や0にする人が多いと考え、あえて8にした。(2,19,4190)

・賃貸料×契約を成立する機率をちょっと計算して全額を出した。(19,16,4205)

(2008年2月26日12:00～)

記述なし

(2008年2月26日15:00～)

・売買と合わせて180、220になるようにした。(1,20,4048)

・高めではあるが、可能性が低くなりすぎないよう、折り合いのつくところ。上手くいったりいかなかったりは、多少仕方ないと思った。(6,19,4040)

・強気の場合6人。・手堅いく場合7人の借り手が存在するように、1の位を9に。(12,20,4098)

・第2期は第1期よりも高くなると考えた。(18,20,4088)

⑤ 第1期の不動産売買市場において不動産が割り当てられた方が有利であると思いますか？ (人)

