

# No.001 地価バブルとは何だったのか

～バブルをめぐる経済理論～

不動産鑑定士 堀田 勝己

当初執筆 1999 年

PDF 化 2004 年 3 月 22 日

- はじめに -

本稿は、1980 年代後半に起こった急激な地価高騰現象に関し、その発生、持続、崩壊のメカニズムをめぐる様々な論者が展開している経済理論を紹介し、バブルとはいったい何だったのかを振り返るものである。

## 1. 実際地価と理論地価

1980 年代後半の株価及び地価の高騰をいち早く「バブル」と呼んでいたのは、野口悠紀雄氏である。彼は、その著書（野口 [1989]）の中で、1987 年当時の東京及び主要都市のオフィス用地、住宅用地における実際地価と理論地価との比較をもとに、「現在の都内における地価の約半分はバブルである」と結論づけている。

この比較に用いた実際地価とは地価公示価格であり、理論地価とは賃貸料収入を資本還元して求めた収益価格である。

それによると、オフィス用地に関しては、都内の実際地価は理論地価の約 2 倍、地方都市では 3 倍からそれ以上であるという。福岡市の例に至っては、約 7 倍という数値が出ており、この実際地価を容認するためには、容積率が 18000%以上なければならない、という非現実的な結果となっている。

また、住宅用地でも、都内各沿線の土地につき、多くの地点で実際地価が理論地価を大きく上回っており、目立つところでは、渋谷区松涛の実際地価 545 万円/m<sup>2</sup>に対し、理論地価 131 万円/m<sup>2</sup>、新宿区四谷の実際地価 445 万円/m<sup>2</sup>に対し、理論地価 153 万円/m<sup>2</sup>などとなっている。

理論地価とは、経済のファンダメンタルズに基づく地価であるが（地価のファンダメンタル・モデルについては、次項参照）、それは、次のような資産価格の一般的定義によって表される。即ち、資産の価格は、その資産から得られる収益の割引現在価値、言い換えれば収益価格である。

しかし、土地、ことに日本のそれに関しては、利用による収益を目的に保有するというよりも、土地そのものが資産として取引の対象となっている。このような状況の下では、土地から得られる収益とは、保有期間中の利用収益（インカムゲイン）のみならず、将来転売時における期待利益（キャピタルゲイン）をも含むものとなる。

（もっとも、土地を資産として保有するから転売利益に対する期待が生まれたのか、転売

利益が期待できるから有利な資産と認識されるようになったのかは、卵と鶏の関係のようにみえる。また、この話を敷衍するといわゆる「土地神話」に行き着くが、その議論は別項に譲ることとする)

そしてこの転売利益に対する期待如何によって、現在の地価が大きく影響を受けることとなるのである。

ただ、野口前掲書においては、次のような強い仮定を置いていることに注意が必要である。即ち、理論地価を算定する際の収益には、将来における土地処分収入を含んでいないことである。つまり、将来におけるキャピタルゲインを無視して算定したものが理論地価であり、実際地価がそれを上回る部分を「バブル」と定義づけているのであるが、ファンダメンタルズによって決まる地価そのものが一定率で上昇している場合には、この理論地価は過小評価であるという指摘が、伊藤 [ 1992 ] によってなされている。

## 2. 地価のファンダメンタル・モデル

ファンダメンタルな資産価格については、株価においてよく論じられているように、合理的な投資家の資産選択行動を前提として、その資産から得られる収益の割引現在価値と定義される。投資対象としての土地価格も、この資産選択行動の中で決定されるから、投資家の裁定取引を通じた収益率の均等化を通じて他の資産価格との関係が位置づけられる。

いま、議論の単純化のために、2種類の資産だけが存在する経済を考える。

資産 a の価格  $P_a$ 、その年間収益  $R_a$ 、資産 b の価格  $P_b$ 、その年間収益  $R_b$  とする。もし、 $R_a > R_b$  のもとで  $P_a = P_b$  であったとすると、高収益の資産 a が買われ、資産 b は売られるので、 $P_a$  が上昇する一方で  $P_b$  は下落するが、それは両資産の収益率が一致 ( $R_a/P_a = R_b/P_b$ ) するまで続く (但し、両資産のリスクが同一である場合)。これが、裁定行動による収益率の均等化である。

土地価格の決定においても同様のメカニズムが働く。

土地を1年間保有した後売却する場合の収益率は、購入価格  $P_t$ 、年間収益  $R_t$ 、転売価格  $P_{t+1}$  とすれば、

$$\frac{R_t + P_{t+1} - P_t}{P_t} \dots\dots(1)$$

であるが、代替資産として債券を考えた場合、投資家の裁定行動により、土地の収益率は、債券の利子率  $i$  に等しくなる。

$$\frac{R_t + P_{t+1} - P_t}{P_t} = i \dots\dots(2)$$

(2)式を変形すると、

$$P_t = \frac{R_t}{1+i} + \frac{P_{t+1}}{1+i} \dots\dots(3)$$

が得られる。また、次期における土地価格も同様に決定されるとすると、

$$P_{t+1} = \frac{R_{t+1}}{1+i} + \frac{P_{t+2}}{1+i} \quad \dots\dots(4)$$

であり、

$$P_t = \frac{R_t}{1+i} + \frac{R_{t+1}}{(1+i)^2} + \frac{P_{t+2}}{(1+i)^2} \quad \dots\dots(5)$$

となる。これを無限に繰り返せば、

$$P_t = \sum_{k=t}^{\infty} \frac{R_k}{(1+i)^{k-t+1}} \quad \dots\dots(6)$$

が得られる。この式こそが、ファンダメンタルズに基づく土地価格の決定式である。

もし、収益が一定(R)であるとすると、(6)式は、

$$P_t = \frac{R}{i} \quad \dots\dots(7)$$

となるが、収益は一定である必要はないので、一定率 g で変動すると期待する場合は、

$$P_t = \frac{R}{i-g} \quad \dots\dots(8)$$

となる。

また、上記までの式は、土地と債券が同一のリスクを持つものとした場合であるが、土地固有のリスクを反映させた割引率 y を上記の i の代わりに採用して(8)式を変形すれば、

$$y = \frac{R}{P_t} + g \quad \dots\dots(9)$$

となる。

この式は、土地の価格を求める際の割引率 (= 土地の総合的な収益率) は、収益 (果実部分) の元本価格に対する割合と収益の期待上昇率との和であることを表している。土地価格が、常に(6)式のファンダメンタル・モデルで定まるとすれば、土地価格の期待上昇率は、収益の期待上昇率 g に等しくなることから、(9)式の意味するところは、土地の総合的な収益率は、期待インカムゲイン率と期待キャピタルゲイン率の和であるということになる。

### 3. バブルの発生と持続

わが国のように、土地のストックとしての側面が重視される経済においては、キャピタルゲイン期待の如何によって期待収益率は大きく変化する。情報が完全に行き渡り、市場

参加者が将来の収益変化につき完全予見（合理的期待形成）が可能であれば、地価は常に経済のファンダメンタルズを反映したものとなるが、期待の形成如何によっては、ファンダメンタルズを乖離する可能性がある。つまり、バブルの発生である。それでは、1980年代後半の地価高騰に対しては、どのような説明を与えることができるのであろうか。

ファンダメンタルズを乖離した地価は、いかにしてそのバブルを維持するのか。そもそもどのような要因によって、地価はファンダメンタルズを乖離するのか。この点を整理して論じているものに、西村 [ 1990 ] がある。それによると、従来から、資産価格分析において、非ファンダメンタルなモデルに関しては、合理的バブル、ケインズの美人投票、投資家の不十分な情報、貨幣錯覚などの論点がしばしば問題となっているが、バブルの「発生」と「持続」という両方の側面に説明を与えることのできる理論はない。しかしながら、いずれか一方を説明する理論としては各々有益である。

合理的バブルとケインズの美人投票論はバブルの持続に関するものであり、投資家の不十分な情報と貨幣錯覚に関する議論はバブルの発生に関するものである。

### 3-1 バブルの持続に関する理論

まず、ファンダメンタル・モデルの基本仮定に最も近い「合理的バブル」の議論から紹介する。

前項の(6)式あるいは(8)式によって決定される価格がファンダメンタルズに基づく地価であり、同式は投資家の裁定条件を満たしていることは明らかである。ところが、裁定条件を満たす経路は、これ以外にも存在し得る。

いま、現実の地価を  $P_t$  とし、ファンダメンタルな地価を  $P_t^*$  とする。現実の地価  $P_t$  が、 $P_t = P_t^* + b_t$  で定まっている場合に、もしこの  $b_t$  が(9)式のファンダメンタル・モデルにおける期待収益率  $y$  と同率で成長するのならば、そのような状態は、裁定条件を満たしてしまふ。この場合における  $b_t$  部分がバブルである。このバブルは当然の如く持続する。期待収益率と同率で成長するのであるから、数学的には発散することとなってしまう、現実問題としては、このようなバブルはいつか破裂するはずである。資産価格が無限大にまで発散するというのは、期待収益が永久に成長を続けるのでない限り、あり得ないことであるが、裁定条件を満たす以上、それをア・プリオリ(事前的)に排除することはできない。発生してしまったバブルは、いつかは崩壊するというを事後的に認識できるだけである。これが、合理的バブル・モデルである。

参考：ちなみに、このモデルに関しては、合理的バブルが存在する価格経路上においても、無限の投資期間を仮定すれば、無リスク裁定機会は存在するので、効率的市場の仮定とは整合的でないという指摘が小林 [ 1990 ] によってなされている。

次に、「ケインズの美人投票論」であるが、これは、ケインズの『一般理論』12章「長期期待の状態」の中で、株式市場において形成される予測について、次のような比喩を用いて説明がなされているものである。

「玄人筋の行う投資は、投資者が100枚の写真の中から最も容貌の美しい6人を選び、その選択が投資者全体の平均的な好みにもっと近かったものに賞品が与えられるという新聞投票に見たてることができよう」(J.M.Keynes, 塩野谷裕一訳『雇用・利子及び貨幣の一般理論』東洋経済新報社、第4編第12章)

この場合、各投資者は、自分が最も美しいと思う者に投票するのではなく、他の投票者の好みを予測した上で投票することとなる。つまり、平均的な意見とは何かという問題を全員が同じ角度から眺めていることとなり、自分の予測は他者の予測に依存し、その他者の予測はまた別の者の予測に依存し...という形で、予測の無限連鎖が起こる。このような状況を、地価に関しても考えることができる。現実の地価が理論地価を乖離していることを皆が認識していたとしても、この乖離が当面続くであろうことを平均的な人間は信じているはずだ、と各投資家が予測して、そのように行動すれば、その予測は現実のものとなるのである。これが、ケインズの美人投票論である。

### 3-2 バブルの発生に関する理論

以上の2点が、バブルの持続する要因として考えられることであるが、そもそもバブルはどのようにして発生するのか。その要因としては、次のようなものが考えられる。

まず、「投資家の不十分な情報」であるが、これは、東京が今後世界における金融センターとして位置づけられるという論調の中で、1980年代半ばから、都心部の事務所需要が急激に増大し、今後更に需要は逼迫するとの行きすぎた予測に基づくもので、不十分な情報の下、将来の土地用益に関する予測(地代の予想)を誤ったというものである。

次に、「貨幣錯覚」である。本来ファンダメンタル・モデルにおいては、投資家は実質利子率を基準として行動しなければならないのに、金融緩和による貨幣錯覚があり、名目利子率低下時に、それに依存して行動(名目利子率によりファンダメンタル・モデルを計算)してしまうと、資産価格は高騰してしまうのである。

また、浅子ほか[1990]によれば、バブルの発生要因として、次のようなものが考えられるとしている。

「Ponzi game」; バブルと同様の構造を持つ Ponzi game(一種のねずみ講)では、他人の資金を使って儲けようという考えから、ゲームをスタートするインセンティブが働く。バブルのスタートによって「創業者利得」が得られるならば、それを享受しようとしてゲームを始める動機が起こり得るというもの。

「ペソ問題」; 非常にまれにしか起こらないが、実際に起これば多大な影響が及ぶような事態の蓋然性が認められると、それに対する合理的な反応として、現時点において資産価格がファンダメンタルズを乖離するというもの。

「sunspots 理論」; 参加者にある種の制約がある市場においては、実体経済にとって全く本質的でない要因(これを比喩的に sunspots=太陽黒点と呼んでいる)によって市場均衡が影響を受けることがあるというもの。

## 4. バブルの崩壊

バブルが発生するためには、崩壊時点が不確定でなければならない。もし、崩壊時点が確定していたならば、その直前期に資産を需要する投資家は存在せず、もしそうならばその前期に需要する投資家も存在せず...というように、いわゆる後ろ向きの推理を通じて、結局現時点でも需要者はいなくなってしまうからである。

参考：後ろ向きの推理あるいは後ろ向き帰納法の応用で有名なものに、ゲーム理論における「絞首刑の日取りパズル」がある。「今週月曜から土曜の間に死刑執行する。しかし、当日朝になって執行を言い当てることができたら無罪放免とする」と囚人に宣告した執行人は、とうとう死刑執行できないというものである。囚人にとって、土曜朝まで生き延びていれば、当日執行を言い当てることができってしまうのでそもそも土曜執行はあり得ず、そこで金曜まで生き延びていれば、やはり同様に言い当てることのできる金曜執行もあり得ず、木曜も同様に不可能であり...となって、結局執行はできなくなってしまう。

いつ崩壊するかが分からないので、バブルは持続することとなる。資産価格が無限に膨張することなどあり得ないのは自明の事実であるのに、自分がジョーカーを引くことはないと思わず限り、市場参入は続く。そのような愚かな行動を起こすのは、自分よりもっと愚かな者(greater fool)が明日も現れると考えるからである。そして、崩壊が近づけば近づくほど、資産価格の高騰は加速度的となる。

いま、地価をファンダメンタルズに基づく部分とバブルに分解し、バブル部分を、

$$b_{t+1} = \begin{cases} \delta b_t & \text{確率 } \pi \\ 0 & \text{確率 } 1 - \pi \end{cases} \dots\dots (10)$$

で表す。つまり、確率  $\pi$  でバブルは持続し、確率  $1 - \pi$  で崩壊すると予想されているものとする。すると、地価が全体として裁定条件式を満たすためには、

$$\delta = (1+i) / \pi \dots\dots (11)$$

が成立する必要がある。確率  $\pi$  は、 $0 < \pi < 1$  であることから、バブルが持続する場合の膨張スピードは、利子率のそれを上回るることとなる。そして、崩壊確率が高まれば高まるほど ( $\pi$  が小さくなればなるほど) そのスピードは増すことが、(11)式からわかる。

バブルの崩壊は、市場に悪い情報が流れることなどをきっかけに、投資家が競って抜け駆けを試みることから始まることが多いが、その時には、バブルの膨張スピードは極めて速くなる。

なお、上記は、バブルが一気に崩壊する場合のモデルであるが、次のような場合を想定してみよう。

$$b_{t+1} = \begin{cases} \beta b_t & \text{確率 } \pi_1 \\ 1/2 b_t & \text{確率 } \pi_2 \\ 0 & \text{確率 } 1 - \pi_1 - \pi_2 \end{cases} \dots\dots(12)$$

(12)は、バブルが持続するか、完全に崩壊するだけでなく、半分だけ崩壊する場合も考慮したものである。このバブルが合理的なものであるためには、

$$\beta = (1+i - \pi_2/2) / \pi_1 \dots\dots(13)$$

を満たす必要がある。バブルの持続確率が(10)のときと同じであるならば、こちらのほうがバブルの膨張スピードは遅くなる。一気に崩壊する確率が低くなった分だけリスクも低くなったからである。

このことから、バブル現象も、ファンダメンタル・バリューまで軟着陸することのできる可能性が合理的に予測されているのならば、その末期の膨張度合いも弱まるであろうことがわかる。

## 5. 結語

本稿は、いわゆるファンダメンタリストの立場による分析を紹介したが、どこまでがファンダメンタルズに基づく価格であり、どこから先がバブルであるのかということ自体も見方によって分れてくる部分である。特に株価に関して言えば、高騰していた当時、桁はずれのPER（株価収益率）を前にしてさえ、「現在の株高はすべてファンダメンタルズで説明可能」としていた論者も多かった。

地価については、大方の論者が、バブルが存在していたということで意見は一致しているが、そもそもわが国の土地市場では、売手と買手、仲介業者や機関投資家と個人投資家との間に情報の非対称性があり、理論地価を求める際の変数である割引率や収益に関する合理的な期待が形成されることは困難であることに注意が必要である。

今後、地価が適正に形成されてゆくためには、このような情報の整備及び蓄積は必須であり、土地市場を効率的なものとしてゆくことが必要である。

### <引用文献>

- ・浅子和美・加納悟・佐野尚史「株価とバブル」
- ・伊藤隆敏「ストック化と土地問題」

以上、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、1992年 所収

- ・小林孝雄「株式のファンダメンタル・バリュー」
- ・西村清彦「日本の地価決定メカニズム」

以上、西村清彦・三輪芳朗編『日本の株価・地価』東京大学出版会、1990年 所収

- ・野口悠紀雄 『土地の経済学』日本経済新聞社、1989年
- ・野口悠紀雄 『ストック経済を考える』中央公論社、1991年

---

<http://www.kanteishi.net>