

# バブルの判定

## 1 バブル崩壊を防ぐ

日本は1986年から1991年の間にバブル景気と呼ばれる土地、不動産、株などの資産の価格の上昇、そしてそれに伴う好景気を経験しました。しかし、そのような好景気は突如崩壊しました。バブル崩壊によって不況になり、そのまま大きな経済成長や景気拡大がないまま今まで続いているということを表す「失われた30年」という言葉があります。バブル崩壊のショックは大きな影響を与えたと考えられているようです。では、バブルが起きているかを判断する方法はないのでしょうか。今まさにバブルが起きているならばそれを抑制することで以前のような大きなショックを防げるかもしれません。

しかしながら価格が異常に高くなっているかを判断するのは少し難しいかもしれません。妥当な価格を推測するのが難しいからです。順当に資産としての価値が高まったから値上がりしたのか、それともバブルによって価格が上がったのか見分ける手掛かりはありません。本来は価値を測ってくれているはずの価格が嘘をついているかもしれないからです。

## 2 土地バブルの判定

価格だけではわからなくても、価格の分布を用いれば何かわかるかもしれません。そのような発想に基づいた土地バブルの判定の可能性を大西ら [1] は述べています。この研究で用いられたのは1986年2015年の間に首都圏で実際に取引された中古マンションの売買データで取引日、価格、面積、築後年数、構造などなどの詳細な情報も含ま

れています。まず、どのような物件の属性が価格に強く結びついているかを検証してみると、物件価格は面積だけに強く相関しており、対数価格が面積に比例するという関係がありました。 $\log P = aS + Q, a \approx 0.013$

さて、同じ大きさの不動産は同じ価格で取引されることが想定されますが、実際には現実には価格のばらつきが生じます。そのようなばらつきが本当にたまたま生じているならば、そのような誤差の分布は中心極限定理により十分にサンプル数が多い時には正規分布になるはずですが、実際にバブル崩壊後の1998-2012年では正規分布になっていました。(図1右)

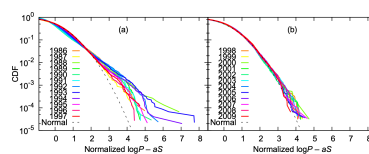


図 1: 面積で調整した価格の分布

一方で驚くべきことにバブルの期間では正規分布ではなくより価格の高い部分が厚いべき分布に従っていました。(図1左) このデータではバブル前の期間がないため、この研究では地価公示価格のデータも用いて同じ検証をしています。地価公示価格を用いてもこの結果は変わらずバブル期間でのみべき分布が出現していました。(図2右) 分布を見ることでバブルかどうかを判定できる可能性があります。

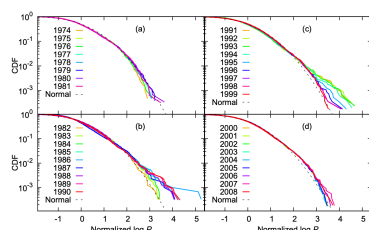


図 2: 公示地価を用いた検証

## 3 再現

実は最近でも土地バブルのようなものは東京オリンピックが開催されたことで不動産価格、土地価格の上昇がありました。今回は

- 「経済バブルの数理モデリング」での検証を再現
- 東京オリンピックによる土地バブルは存在したか

という二つを検証するために国土交通省が提供している不動産価格情報を用いて2005年から2022年までの中古マンションの価格について検証しました。結果は(図3)のとおりです。

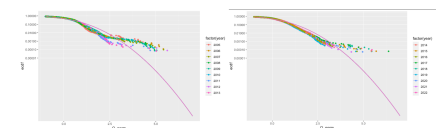


図 3: 再現:2005-2022

全期間を通じて大きな分布の変化はなく、どの期間も正規分布とは言い切れない裾の厚い分布の形をしていました。2013年以降は分布の形が若干変化し、べき分布に近いような形をしています。「経済バブルの数理モデリング」でみられたような綺麗な変化は観察できませんでした。従って東京オリンピックの開催により土地バブルが発生していたかは判断できませんでした。

## 参考文献

- [1] 大西立頭, 渡辺努. “経済バブルの数理モデリング” 数理科学 6月号. (2019) : 15-21.