

# 2000年代の日本における REIT市場のバブルとその崩壊

～回帰分析で読み解くREITの価格変動～

You,  
Unlimited



龍谷大学  
RYUGASAKI UNIVERSITY

ゼミ対抗研究発表会  
龍谷大学 経済学部

竹中ゼミ

(指導教員：竹中正治)

2012年12月12日

報告者：浅井、近藤、櫻井、嶋田、法山  
津乗、藤川、藤原、松田、山田、橋本、佐々木



# REITとは . . .

Real Estate Investment Trust の略称  
(上場不動産投資信託)

REITは多くの投資家から集めた資金で不動産を購入し、賃貸収益や売却益などを投資家に分配する投資商品です。

企業の株式と同様に証券取引所に上場されており、自由に売買できます。

REITの主な収益は不動産を  
賃貸することで得られる“賃料”である。

## 賃料収益の変動推移

右図で示したとおり、賃料（インカム）の収益率は約5%～7%の間での変動であり、比較的**安定**している。

先述のとおりREITの主たる収益は賃料なので・・・

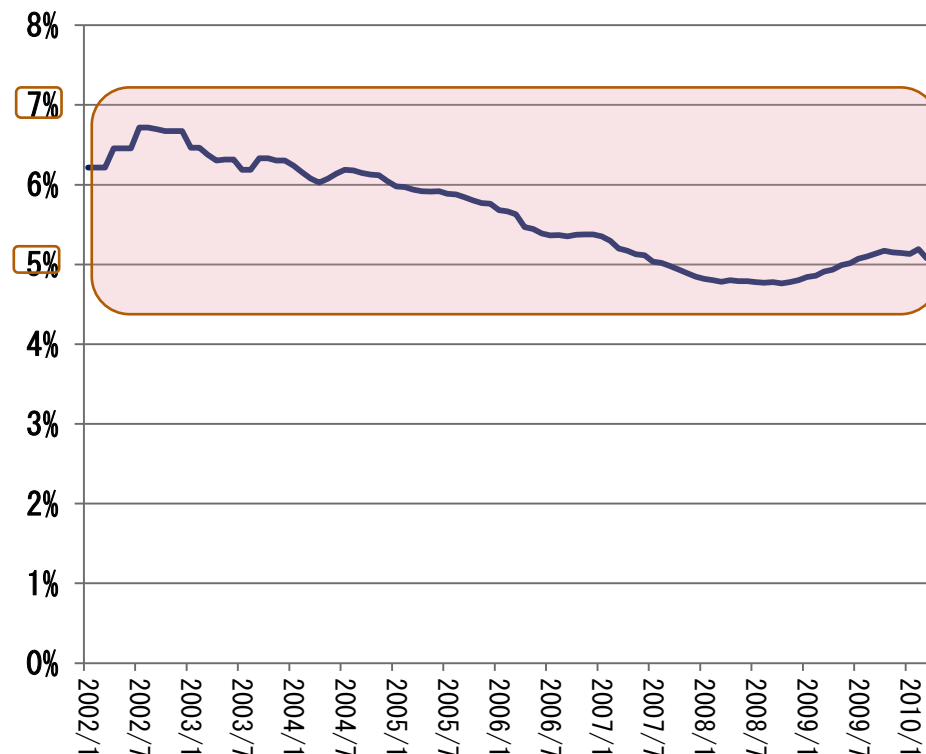
**賃料の変動が比較的安定**



**REITの価格も安定**

と、期待されたが・・・

J-REIT全体のインカム収益率

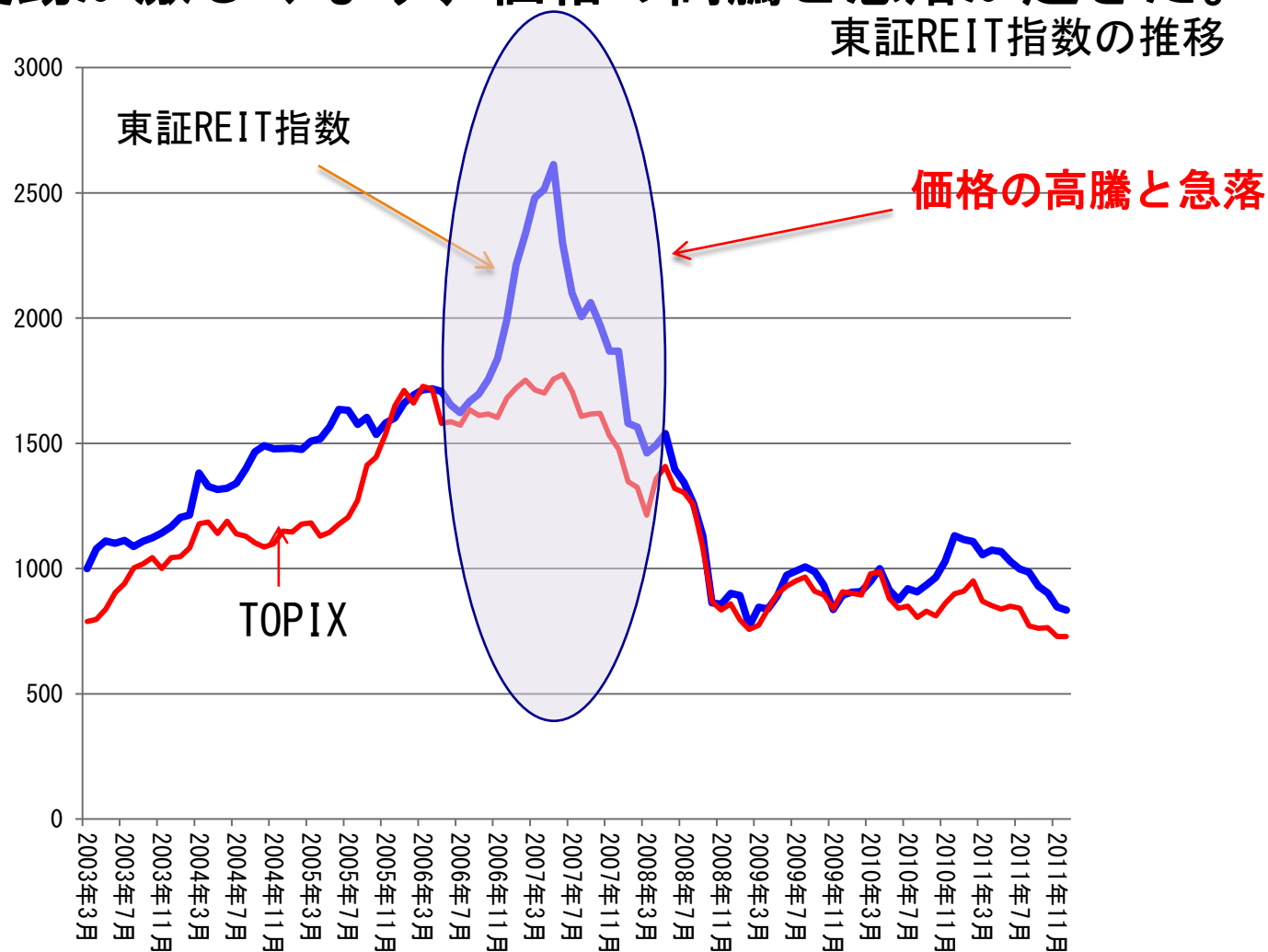


データ：（財）不動産証券化協会

$$\text{インカム収益率} = \frac{\text{経費差引後事業収入（賃料）}}{\text{期初資産価値（時価評価）} + \text{期中資産変化}}$$

安定した賃料に基づくミドルリスク、ミドルリターンが魅力とされたREITであったが・・・2007年～2009年に株式より価格変動が激しくなり、価格の高騰と急落が起きた。

東証REIT指数の推移



# 問題意識

比較的安定していると思われたREIT価格  
であるが、高騰と急落が起こった。

この一連の動きを実体経済の変化で  
説明できるかどうか？  
それとも実体経済から乖離した  
バブルとその崩壊か？

# 回帰分析を用いた検証

## 課題

- REIT指数の急激な高騰とその後の急落は、果たして賃料やビルの空室率などREITの収益性に係る実体経済の変化に基づいた価格形成だったのか？
- これを回帰分析を用いて検証することが課題である。

# 回帰分析とは？

- 特定の**目的変数**に対して、**説明変数**を用いることで、その**説明変数**によってどれほど**目的変数**の変動を説明できるのかを分析することである。
- 今回は
  - 目的変数**：東証REIT指数 (前年同月比)
  - 説明変数**：商業ビル賃料指数 (前年同月比)
  - 商業ビル空室率** (前年同月比)を使用した。

注：東証REIT指数とは、東京証券取引所に上場している不動産投資信託（REIT）全銘柄を対象とした時価総額の加重平均指数のこと。

つまり . . .

- 回帰分析とは、様々な変数間の**相関の度合い**を見るものである。
- 今回は、**REIT指数**に焦点を当て、都市部の商業ビルの**賃料指数**、**空室率**の推移と比較し、その相関の度合いを検証した。



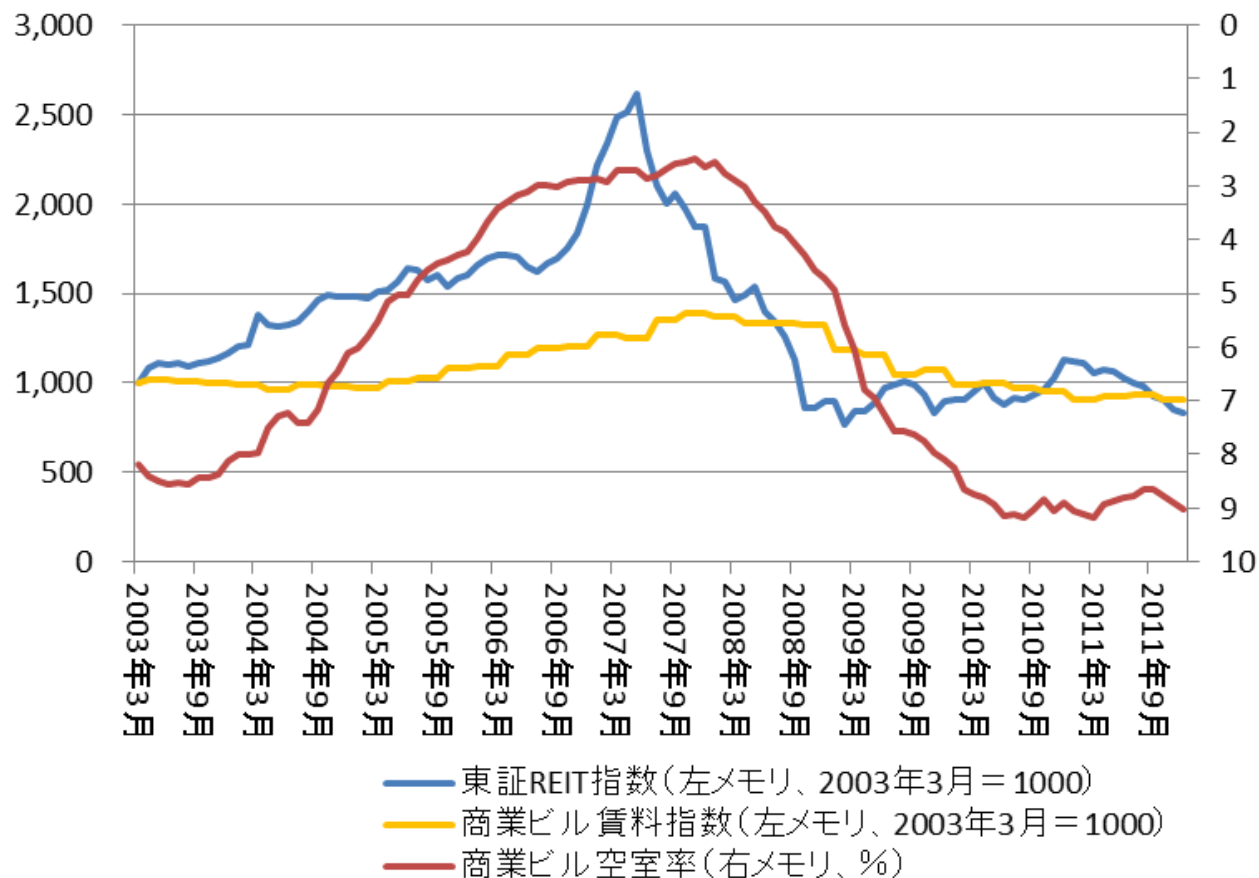
# 具体的には . . .

- もし当時の**REIT指数**の変化が、実体経済の変化に見合った合理的な価格形成に基づいていれば…
  - **賃料指数**
    - REIT指数の上昇 ← 賃料指数の上昇（逆は逆）  
（正の相関）
  - **空室率**
    - REIT指数の下落 ← 空室率の上昇（逆は逆）  
（負の相関）

以上の現象が、REIT指数の変動に伴って  
起きているはずである。

実際にREIT指数と賃料指数、空室率の間には大雑把に相関関係があるように見える。

東証REIT指数と商業ビルの賃料指数、空室率推移



データ: 商業ビル賃料指数、三幸エステート(株)提供、  
商業ビル空室率、三鬼商事(株)東京都心対象

# 回帰分析の実施

- 目的変数 ( $y$ ) は東証REIT指数の前年同月比の変化
- 説明変数 ( $x_1, x_2$ ) は商業ビルの空室率、賃料の変化率  
(ともに前年同月比)
- 参照データの期間は2003年3月から2011年12月まで

# 分析結果①

## 二変数の回帰分析

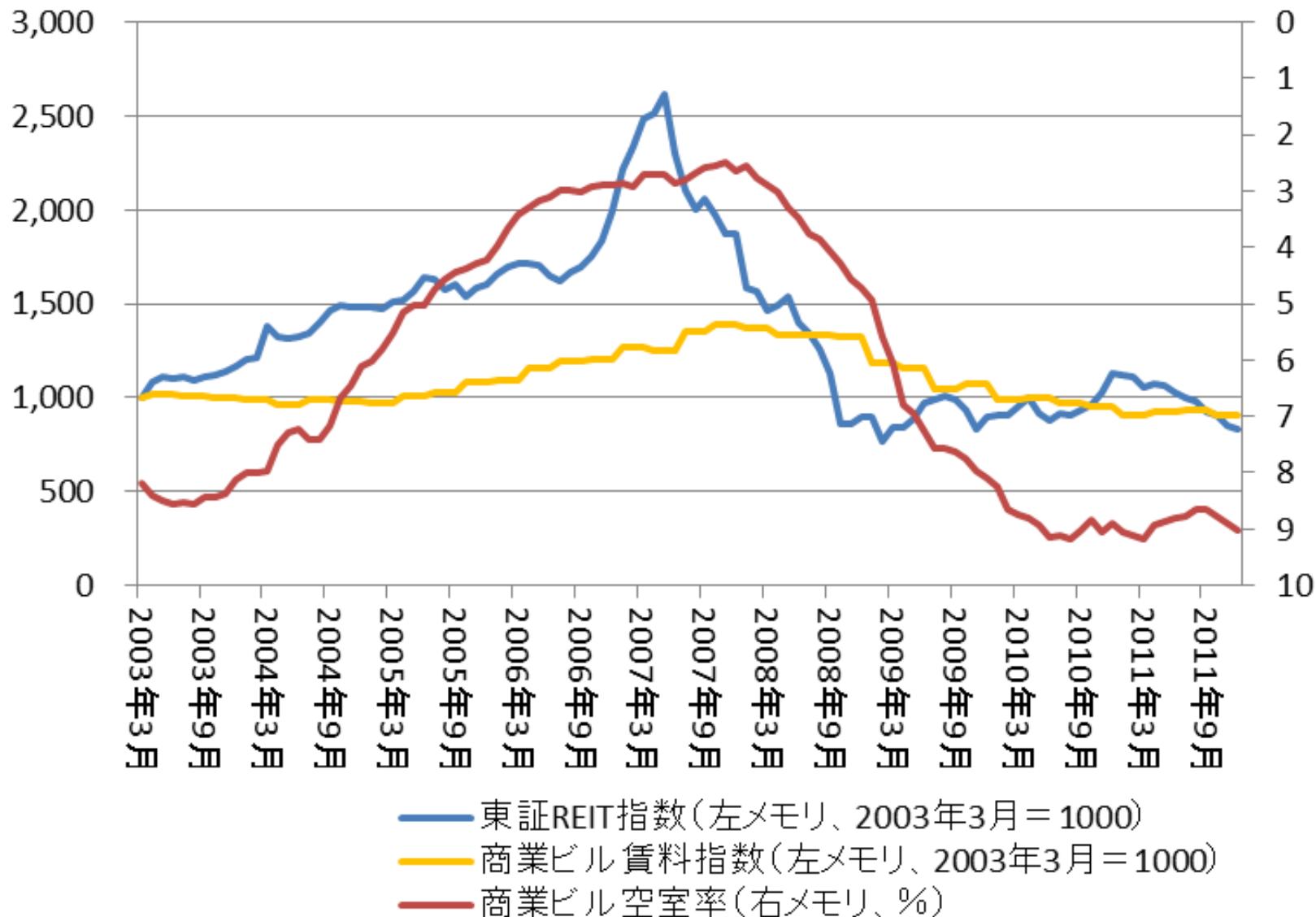
回帰統計	
重相関 R	0.575875
重決定 R2	0.331632
補正 R2	0.316943
標準誤差	0.217742
観測数	94

説明度を示す決定係数（補正R2）の値が小さい。決定係数は0～1の値を取り、1に近いほど説明度が高い。

# 分析結果①がうまくいかなかった理由は？

- 説明変数として使っている**空室率**と**賃料の変化**は時間がかかる（**遅行性がある**）。
- 一方、**REIT価格**は、近い将来の**空室率**や**賃料の変化**に対する投資家の期待を織り込んで決まる（**先行性がある**）。

## 東証REIT指数と商業ビルの賃料指数、空室率推移



# わかることは . . .

- 遅効性、先行性があることより、**目的変数**（**REIT指数**）と**説明変数**（**空室率**、**賃料**）の関係に**タイムラグ**が存在していると推測できる。
- どの程度のタイムラグが適切か？タイムラグをいろいろ変えた回帰結果を比較した結果、**最も相関関係が高くなったのは**、空室率と賃料の変化率に**9ヶ月のタイムラグ**を設定したケースだった。

# 分析結果②

変数間に9ヶ月のタイムラグを設定

回帰統計	
重相関 R	0.828952
重決定 R2	0.687162
補正 R2	0.679532
標準誤差	0.154671
観測数	85

	係数	P-値
切片	0.046798435	0.007084
X 値 1 空室率	-9.078287077	8.44E-09
X 値 2 賃料	0.514969177	0.032302

分散分析表					
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	2	4.308955	2.154477	90.0582	2.0328E-21
残差	82	1.961699	0.023923		
合計	84	6.270654			

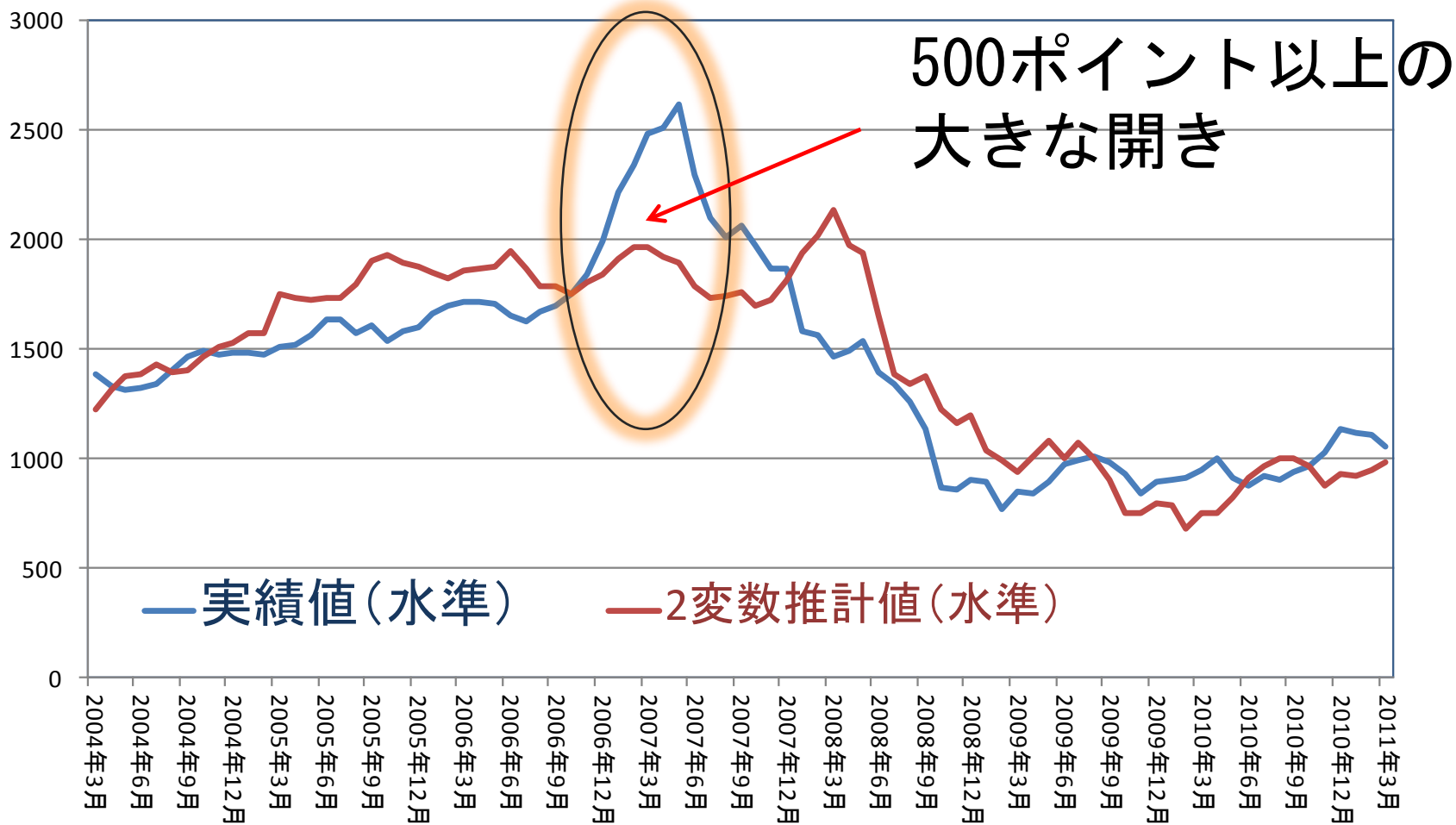
- ・ 決定係数（補正 R2）の数値が上昇し、説明度が大幅に向上！説明度68%
- ・ 係数の正負も想定通り！
- ・ 回帰分析の有意性を示す値も十分小さい。



# 回帰式（推計式）の決定

- 回帰結果から、  
回帰式： $Y = 0.046798 - 9.07829 \times (x1) + 0.514969 \times (x2)$   
が定まる。
- この回帰式に実際の数値を当て嵌めた推計値と、現実の東証REIT指数（実績値）の変化を比較する。
- REIT指数の変化が空室率と賃料の変化を反映した結果であるのなら、実績値と推計値の大きなズレは存在しないはずである。

# REIT指数（水準） 実績値と推計値



# 結論

- 東証REIT指数の変化は概ね、空室率と賃料の変化率で説明できる。
- しかし、2006年から2007年にかけてREIT指数は二つの変数では説明出来ない程に高騰した。
- したがって、これは投資家サイドの過度に楽観的な期待によるバブルと理解できるのではなかろうか。

そのバブルは2007年夏のサブプライム危機勃発で外資が退くと崩壊してしまった。

# 参考資料一覧

- 脇本和也「図解入門ビジネス 最新J - REITの基本と仕組みがよ〜くわかる本」秀和システム、2008年
- 商業ビル空室率データ：三鬼商事(株)
- 商業ビル賃料指数：三幸エステート(株)
- 東証REIT指数：東京証券取引所
- 涌井良幸、涌井貞美「Excelで学ぶ統計解析」ナツメ社、2003年

ご清聴ありがとうございました。

