

株価と金利が J-REIT 市場に与えた影響の検証 ーアベノミクス導入後の分析^{*}

明治大学商学部教授

伊藤 隆康^{*}

【要旨】

本稿では、アベノミクス導入後の2年間に焦点を当てて、株価と金利が日本の REIT 市場に与えた影響を分析した。株価の上昇が REIT 市場に正の影響を与えるとの結果は、富効果が成立し、株価上昇が REIT 市場の上昇につながることを示す。Kapopoulos and Siokis (2005) などは、不動産投資と株価の関係は富効果であらわされると指摘している。金利の上昇が REIT 市場に負の影響を与えるとの結果は、金利の上昇が REIT 市場の下落につながることを示す。満期が長くなれば長くなるほど、負の係数は大きくなっている。また金利の負の影響は、日本国債利回りよりも金利スワップレートの方が大きいことがわかった。

キーワード： REIT、株価、国債、金利スワップ、アベノミクス

^{*} 本稿は一般社団法人不動産流通経営協会による助成を受けた研究成果の一部である。ここに記して感謝したい。

^{*} 明治大学商学部教授

1 はじめに

本稿では、アベノミクス導入後の2年間に焦点を当て、株価と金利が日本の不動産投資信託（REIT：Real Estate Investment Trust）市場に与えた影響を分析する。2011年3月11日に起こった東日本大震災の後、東証REIT指数はしばらく低迷したが、緩やかに上昇を始めた¹。自民党総裁の安倍晋三氏が2012年12月にデフレ脱却のための経済政策であるアベノミクスを公表したことを背景に、REIT市場は活況の度合いを強めた。東証REIT指数は同年12月21日、1,110.13ポイントまで上昇し、東日本大震災前日の2011年3月10日に付けた1,092.29ポイントを超える水準を回復した。その後、2013年4月の量的・質的金融緩和政策の導入や2014年10月の同政策の強化などを背景に、東証REIT指数は上昇基調を強め、2015年1月5日には終値ベースで1898.15ポイントまで上昇した²。

分析は2つの観点から行う。第1の視点は、株価がREIT市場に与える影響の検証である。Kapopoulos and Siokis（2005）は、不動産と株への投資に関する関係をあらわす一つとして、富効果（wealth effect）を挙げている。富効果が成立すれば、株価上昇で利益をあげた投資家は不動産市場への投資を増やす。言い換えれば、株価の上昇は不動産市場の上昇をもたらすことになる。Ross and Zisler（1991）や Ennis and Burik（1991）、Gyourko and Keim（1992）、Lean and Russel（2012）、Ito（2013）などは、株式市場とREIT市場の相関は高いと述べる。

第2の視点は、金利がREIT市場に与える影響の検証である。REIT投資法人の資金調達は借入金比率（LTV）があるレベルに達するまで、借入という形で行われる。通常、この比率の上限を60%から70%に設定している投資法人が多い。このため金利上昇は、借入金負担の増加という形で、経営に影響を及ぼす。先行研究の多くは、不動産市場やREIT市場は金利変動の影響を受けると指摘する。こうした先行研究には、Chen and Tzang（1988）や Chan et al.（1990）、McCue and Kling（1994）、Mueller and Pauley（1995）、Liang and Webb（1995）、Ling and Naranjo（1997）、Brooks and Tsolacos（1999）、Mracus（2000）、He et al（2003）、Swanson et al（2002）、Liow et al（2003）、Chaney and Hoesli（2010）、Lean and Russel（2012）、Ito（2013）などが挙げられる。

本稿は、先行研究に対して以下に述べるような2つの貢献が認められる。第一に、Su et al（2010）や Ito（2013）が日本のREIT市場に関して株価や金利の関係から分析しているが、彼らが分析対象とする標本期間はアベノミクス導入後の期間を含んでいない³。しながら本稿は、アベノミクス導入後の2013年12月17日から2015年1月6日を分析対象としている。

第二に、金利の影響をより詳細に検討するため、4種類の金利を用いて分析している。

¹ 日銀は2010年10月28日、市場からREITを買入れることを決めた。このこともREIT市場を支えた。詳しくは（<http://www.boj.or.jp/>）を参照。伊藤（2010）が2010年10月1日から12月30日の間で包括緩和政策の効果を検証し、REITや株式市場などにプラスの効果があったと結論付けている。

² 初めてREITが東京証券取引所に上場された2001年以降のREIT市場の推移については伊藤（2013）を参照されたい。

³ Ito（2013）の標本期間は2013年1月10日で終了している。また、伊藤（2013）は、Ito（2013）の分析結果をベースに、REIT市場の制度などを加えて再構成したものである。

具体的には日本国債 5 年物、10 年物の利回りと円金利スワップ 5 年物、10 年物のレートを用いている。こうした観点から REIT 市場を分析しているのは Ito (2013) のみである。Webb and Myer (2003) や Chen and Tzang (1988), Allen et al (2000) などが指摘するように、不動産関連企業は資金調達手段として長期借入を行っているため、異なる金利の影響が REIT 市場に与える影響を検証することは意義深い。

2 データ

分析に用いているのは日次ベースの終値である。東証 REIT 指数を REIT 市場の価格として利用している。東証 REIT 指数は、東京証券取引所が算出・公表している時価総額加重型の指数である。算出方法は 2003 年 3 月 31 日の時価総額を 1,000 ポイントとして、その後の時価総額を指数化したものである。

株価として TOPIX (東証株価指数) を用いている。TOPIX は東京証券取引所第 1 部上場の全銘柄を対象とする時価総額加重平均指数である。33 業種の業種別株価指数も補助指数として算出されている。1968 年 1 月 4 日を基準日とし、その日の時価総額を 100 として算出される。金利として日本国債 5 年物、10 年物の利回りと円金利スワップ 5 年物、10 年物のレートを用いている。国債と金利スワップのデータは三菱 UFJ モルガン・スタンレー証券が提供しているものを用いる。

全体の標本期間は自民党が衆議院議員選挙に圧勝した翌日の 2013 年 12 月 17 日から 2015 年 1 月 5 日である⁴。分析対象のデータの記述統計を表 1 に記した。また、東証 REIT 指数、TOPIX、日本国債、金利スワップの推移を図 1、図 2、図 3、図 4 にそれぞれ記した。

表1 データの記述統計

変数	平均	標準偏差	最小値	最大値	中央値
標本A					
REIT	1,490.11	162.95	1,072.43	1,898.15	1,480.47
TOPIX	1,188.59	124.59	807.84	1,447.58	1,201.99
J5Y	0.19	0.07	0.03	0.42	0.19
J10Y	0.63	0.12	0.31	0.94	0.61
S5Y	0.34	0.08	0.20	0.58	0.32
S10Y	0.78	0.13	0.51	1.11	0.78

注:標本期間は2012年12月17日から2015年1月5日である。

REIT は東証 REIT 指数、TOPIXは東証TOPIXを示す。

J5Y、J10Y は日本国債5年物、10年物利回りをそれぞれ示す。

S5Y、S10Y は円金利スワップ5年物、10年物レートをそれぞれ示す。

⁴ 本稿ではアベノミクスの始まりを自民党が衆議院議員選挙に圧勝した翌日の 2013 年 12 月 17 日とみなしている。

図1 東証REIT指数の推移

ポイント

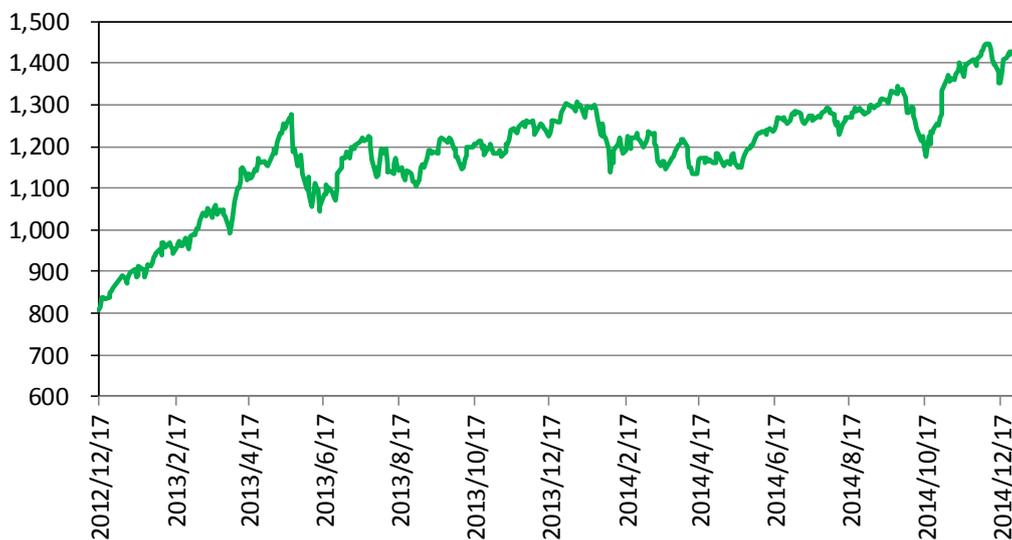


注:標本期間は2012年12月17日から2015年1月5日である。

データソースはDatastreamである。

図2 東証株価指数(TOPIX)の推移

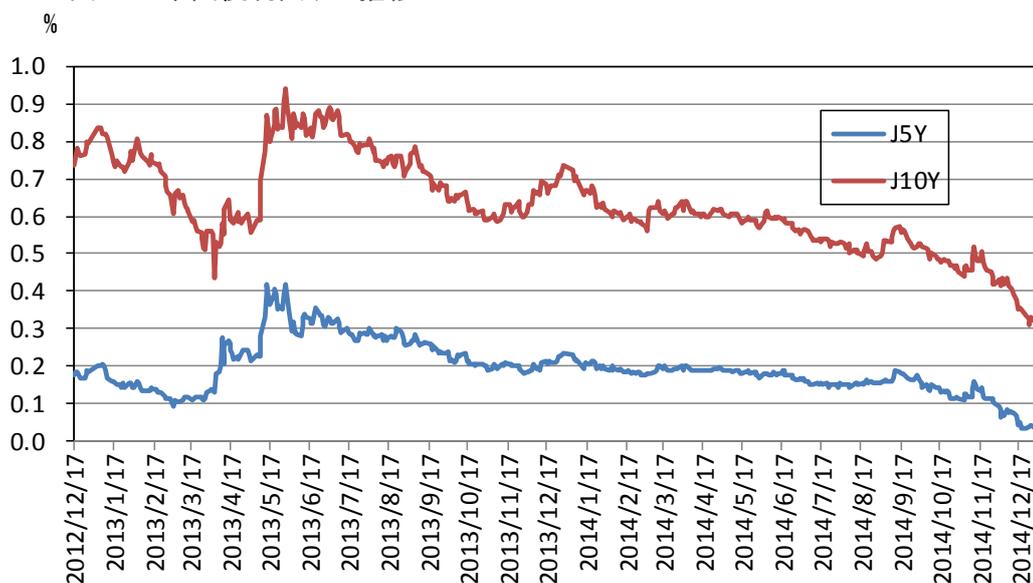
ポイント



注:標本期間は2012年12月17日から2015年1月5日である。

データソースはDatastreamである。

図3 日本国債利回りの推移

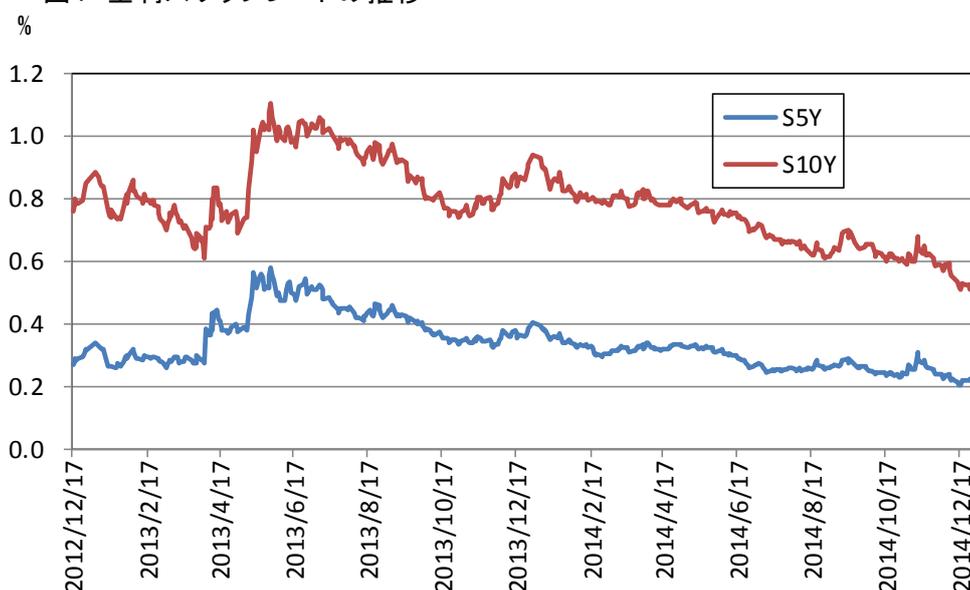


注:標本期間は2012年12月17日から2015年1月5日である。

J5Yは日本国債5年物利回り、J10Yは日本国債10年物利回りを示す。

データソースは三菱UFJモルガン・スタンレー証券である。

図4 金利スワップレートの推移



注:標本期間は2012年12月17日から2015年1月5日である。

S5Yは日本国債5年物利回り、S10Yは日本国債10年物利回りを示す。

データソースは三菱UFJモルガン・スタンレー証券である。

3 分析の枠組みと結果

3.1 分析の枠組み

ここでREIT市場と株価、金利の関係を分析するための方法を提示する。(1)式にある

形で、株価と金利を説明変数とし、REIT 指数を目的変数として、最小二乗法 (OLS : Ordinary Least Square) を用いて推計を行う。 ε_t に含まれる不均一分散と系列相関を調整するため、Newey and West (1987) にある方法を用いる。ラグ期間については、12 を用いている。式 (1) は株価と金利が REIT 指数にどのくらいの影響を与えるのかを説明している。金利については、日本国債利回り 5 年物、10 年物と金利スワップレート 5 年物、10 年物の 4 種類を用いるため、4 通りの回帰分析を行うことになる。このように 4 種類の金利を用いることで、REIT 指数の各金利に対する感応度を比較分析することが可能となる。

$$\ln(\text{Reit})_t = \alpha + \beta_1 \ln(\text{TOPIX})x_t + \beta_2 \ln(\text{Interest Rate})_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

REIT = 東証 REIT 指数, TOPIX = TOPIX 株価指数

Interest Rate = 日本国債利回り 5 年物、10 年物
金利スワップレート 5 年物、10 年物

3.2 分析結果の解釈

OLS を用いた分析結果については、表 2 にあるように 4 通りが想定される。すべての係数が統計的に有意であるという条件のもとで、ケース 2 の結果を得た場合、株価の上昇は REIT 指数の上昇につながり、金利の上昇は REIT 指数の下落につながるという、大半の先行研究と同じ結論を導くことが可能である。

表2 分析結果の解釈

ケース	β_1	β_2	株価の影響	金利の影響
1	正	正	正	正
2	正	負	正	負
3	負	正	負	正
4	負	負	負	負

3.3 分析結果

分析結果は、すべての場合において、株価と金利の係数は 1%水準で有意となった。株価の係数は正で、金利の係数は負であった。結果は表 3 に示した。金利スワップの係数が国債の係数に比べてマイナスの幅が大きかった。また、国債と金利スワップの両方において、期間が長くなればなるほど、マイナスの幅が大きかった。この点は、概ね Ito (2013) とほぼ等しいものとなった。

表3 回帰分析の結果

金利の種類	α	$\beta_1(\text{TOPIX})$	$\beta_2(\text{Interest Rate})$	R^2	SER
J5Y	1.674 (-3.550)***	0.771 (11.344)***	-0.100 (-5.897)***	0.827	0.046
J10Y	3.505 (6.229)***	0.516 (6.352)***	-0.304 (-7.981)***	0.899	0.035
S5Y	1.617 (3.077)***	0.777 (10.255)***	-0.164 (-6.731)***	0.815	0.048
S10Y	2.447 (4.464)***	0.675 (8.649)***	-0.310 (-8.746)***	0.883	0.038

注: ()内の値はt統計量である。

*** は1%の水準で有意であることを示す。

誤差項の系列相関と不均一分散はNewey and West(1987)の方法で調整済である。

REITは東証REIT指数, TOPIXは東証TOPIXを示す。

J2Y、J5Y、J10Yは5年物、10年物利回りをそれぞれ示す。

S5Y、S10Yは円金利スワップ5年物、10年物レートをそれぞれ示す。

4 まとめ

本章では、アベノミクス導入後の2年間に焦点を当てて、株価と金利が日本のREIT市場に与えた影響を検証した。全体の標本期間は自民党が衆議院議員選挙に圧勝した翌日の2013年12月17日から2015年1月5日である。本稿の結果は、海外のREIT市場を分析した多くの先行研究と一致するものとなった。株価の上昇がREIT市場に正の影響を与えたとの結果は、富効果が成立し、株価上昇がREIT市場の上昇につながることを示す。Kapopoulos and Siokis (2005)などは、不動産への投資と株価の関係は富効果であらわされると指摘している。この点は、Ito (2013)や本稿の結果から日本のREIT市場にも当てはまるといえる。

金利の上昇がREIT市場に負の影響を与えるとの結果は、金利の上昇がREIT市場の下落につながることを示す。REIT投資法人の資金調達には借入金比率(LTV)があるレベルに達するまで、借入という形で行われる。He et al (2003)やChen and Tzang (1988)、Allen et al (2000)が示すように、不動産セクターは資金調達として、長期の負債に依存している。この点は、満期が長くなれば長くなるほど、負の係数は大きくなるというIto (2013)や本稿の結果と平仄を合わせている。

本稿はIto (2013)と同様、金利のREIT市場に対する影響に関して、別の側面のインプリケーションを提供する。日本国債利回りよりも金利スワップレートの方が大きくなっている。このことは、中長期借入の金利は国債利回りではなく、金利スワップレートを基準に決められることと平仄が合っている。

量的・質的緩和政策導入の約2カ月後の5月29日に国債利回りが0.94%まで上昇するなど、中長期金利は強含み気味で推移した。その後、日銀は2013年5月30日、国債買入の頻度を増やすなどの措置をとることを公表した。これを受けて中長期金利の上昇は一服し、その後、中長期金利は低下位傾向を辿った。さらに2014年10月31日に日銀が量的・質的緩和政策を強化したことを背景に、中長期の低下傾向に拍車がかかった。REITの買入増額に加えて、イールドカーブをフラット化させようとした日銀の政策対応が、REIT市場の上昇に寄与したと考えられる⁵。

本稿は東証REIT指数を用いて分析したが、東証に上場している個々のREITの価格情報を用いて、株価や金利の影響を検証することで、日本のREIT市場に関して深い考察が得られる可能性が高い。この点は今後の課題としたい。

【参考文献】

- 伊藤隆康 (2010), 「日銀の包括緩和政策に関する短期的な効果の検証」『新潟大学経済論集』第90号, pp.237-247.
- 伊藤隆康 (2013), 「日本のREIT市場に関する実証分析—株価と金利の影響及び国際間における流動性の検証」, 『信託研究奨励金論集』, 第30号, pp.144-162.
- 日本銀行ホームページ (<http://www.boj.or.jp/>)
- 日本取引所グループホームページ (<http://www.jpx.co.jp/en/index.html>) .
- Allen, M.T., J. Madura, and T.M. Springer (2000) , “REIT Characteristics and the Sensitivity of REIT Returns,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 21, 141–52.
- Brooks, C. and S.Tsolacos (1999) “The Impact of Economic and Financial Factors on UK Property Performance,” *Journal of Property Research*, 16, 139–52.
- Chan, K., P.Hendershott, and A.Sanders (1990) , “Risk and Return on Real Estate: Evidence from Equity REITs,” *Real Estate Economics*, 18, 431–52.
- Chaney, A. and M. Hoesli (2010) , “The Interest Rate Sensitivity of Real Estate,” *Journal of Property Research*, 27, 61-85.
- Chen, K. and D.Tzang (1988) , “Interest-Rate Sensitivity of Real Estate Investment Trusts,” *Journal of Real Estate Research*, 3, 13–22.
- Ennis, R. and P. Burik (1991) , “Pension Fund Real Estate Investment Under a Simple Equilibrium Pricing Model,” *Financial Analyst Journal*, 47, 20-30.
- Gyourko, J. and D.B.Keim (1992) , “What Does the Stock Market Tell Us About Real Estate Returns?” *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 20.457-485.

⁵ 日銀は2013年4月3日、REITの保有残高が、年間約300億円に相当するペースで増加するよう買入れを行うこととした。その後、日銀が2014年10月31日に政策を拡大させて、REITの保有残高が、年間約900億円（3倍増）に相当するペースで増加するよう買入れを行うことを決めた。

- He, T.L., J.R. Webb, and F.C.N. Myer (2003) , “Interest Rate Sensitivities of REIT Returns,” *International Real Estate Review*, 6, 1–21.
- Ito, T. (2013) , “The Impact of Stock Price and Interest Rate on the REIT Market in Japan,” *International Journal of Business*, 18, 359-369.
- Kapopoulos, P. and F. Siokis (2005) , “Stock and real estate prices in Greece: Wealth versus credit price’ effect”, *Applied Economics Letters*, 12, 125-128.
- Lean ,H. H, and S. Russel (2012) , “REITS Interest Rates and Stock Prices in Malaysia,” *International Journal of Business & Society*, 13, 49-62.
- Liang, Y. and J Webb (1995) , “Pricing of Interest Rate Risk for Mortgage REITs, *Journal of Real Estate Research*, 10, 461–469.
- Ling, D. and N. Naranjo (1997) , “Economic Risk Factors and Commercial Real Estate Returns,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 14, 283–307.
- Liow, K.H., J.T.L. Ooi, and L. K. Wan (2003) , “Interest Rate Sensitivity and Risk Premium of Property Stocks,” *Journal of Property Research*, 20, 117-132.
- Marcus, A., J. Madura and T. Springer (2000) , “Characteristics and the Sensitivity of REIT Returns,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 21, 141-152.
- McCue, T. and J. Kling (1994) , “Real Estate Returns and Macroeconomy : Some Empirical Evidence from Real Estate Investment Trust Data 1972–1991, *Journal of Property Research*, 9, 277–288.
- Muller, G. and K.R. Pauley (1995) , “The Effect of Interest-Rate Movements on Real Estate Investment Trusts,” *Journal of Real Estate Research*, 10, 319- 325.
- Newey, W.K. and K.D. West (1987) , “A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix,” *Econometrica*, 55, 703-708.
- Ross, S. and R. Zisler (1991) , “Risk and Return in Real Estate,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 4, 175-190.
- Swanson, Z., J. T. Casey, and K. Michael (2002) , “Risk Premium Sensitivity and Interest Rates,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 24, 319-330.
- Su, M., C. Huang and T. Pai (2010) , “The Hybrid Characteristic of REIT Returns: Evidence from Japanese and U.S. States Markets,” *Journal of Real Estate Literature*, 18, 77-98.