

## J-REIT のパフォーマンスに関する実証分析 — 株式市場、債券市場、不動産市場との比較視点から —

金 静 之

不動産投資信託 (REIT: Real Estate Investment Trusts) は投資家から調達した資金を不動産に投資し、賃貸収益や売却益を投資家に分配する投資信託である。本論文は「REIT 商品は株式と債券の中間のミドルリスク・ミドルリターン金融商品である」という通説を検証するため、2003年3月から2015年2月までの月次データを用い、期間別 (期間Ⅰ (2003.04-2007.05), 期間Ⅱ (2007.06-2008.12), 期間Ⅲ (2009.01-2015.02)) で J-REIT のリスク・リターンの特性とパフォーマンスを考察する。更に、J-REIT と他の資産 (株式、債券、不動産) の関係を分析する。

全期間で見ると、J-REIT はハイリスク・ハイリターンであることが明らかになった。そして、J-REIT と株式市場、債券市場、不動産市場は連動していることが分かった。期間Ⅰには、J-REIT はローリスク・ハイリターンの特性で、リスクに見合う以上のリターンを上げていることが分かった。しかし、J-REIT は他の資産との相関が低く、東証 REIT 指数のリターンは独自に変動する部分が多いため、株式、国債、不動産の三つの市場変数は J-REIT リターンの約 5% しか説明できていない。期間Ⅱには、J-REIT はハイリスク・ローリターンに転じ、リスクに見合うリターンを上げていないことが分かった。株式との相関性が高まり、株式、国債、不動産の三つの市場変数は J-REIT リターンの約 41% を説明できる。期間Ⅲには、J-REIT はハイリスク・ハイリターンの特性で、リスクに見合ったリターンを上げていることが分かった。株式、国債、不動産の三つの市場変数による J-REIT リターンの説明力は 20% まで低下した。

### はじめに

不動産投資信託 (REIT: Real Estate Investment Trusts) は、一般投資家から調達した資金を異なる地域や異なるタイプの不動産 (オフィスビル、住宅、商業施設、物流施設、ホテル、シニア住宅、インフラ施設等) に投資する金融商品である。投資先不動産の賃貸収益や売却益は、J-REIT の収益源として投資家に分配される。不動産賃料収入は一般的に安定している。加えて、配当可能な利益の 90% を超える額を投資家に分配する等の要件を満たすことで法人税がほぼ免除されるため、J-REIT は配当利回りが高く、長

期安定の投資先とみなされている。J-REIT商品は株式と同様に証券取引所に上場され、証券会社を通じて売買可能である。そのため、投資家にとっては小口で不動産市場に投資できる。しかも、投資家のポートフォリオのリスク分散にも貢献する新たな投資先として評価されている。

J-REITはミドルリスク・ミドルリターンであり、リスク・リターンの特性として株式と債券の間にあると考えられるが、J-REIT市場創設以来、J-REITのリスク・リターンの特性は大きく変化してきた。J-REITのリスク・リターンの特性に関する研究は数多く存在している。(大橋・紙田・森(2003), 大橋・紙田・永井(2005), 侯岩峰(2006), 侯岩峰(2008), 住信基礎研究所(2007), 住信基礎研究所(2010)等を参照。)多くの研究結果により、J-REITのリスク・リターンの特性は時期によって変化する。本論文は「REIT商品は株式と債券の中間のミドルリスク・ミドルリターンの金融商品である」という通説を検証するため、J-REITと株式市場、国債市場、不動産市場を比較したうえで、投資対象としてのJ-REITのリスク・リターンの特性とパフォーマンスを考察する。更に、J-REITと他の資産(株式、債券、不動産)の関係を把握するため、J-REITと株式市場、債券市場、不動産市場の連動性、および、J-REITの超過リターンと、株式、債券、不動産の超過リターンとの関係を実証分析する。

本論文の構成は以下の通りである。まず、第1節では、東証REIT指数を用いて、2001年9月から2015年2月までの日本版REITであるJ-REIT市場の推移をまとめている。第2節では、REITのリスク・リターンの特性とパフォーマンスに関する先行研究を整理する。第3節では、まず、J-REITのリターンと株式、債券、不動産収益率等との間の相関係数、平均値、標準偏差等を比較した上で、J-REITのリスク・リターンの特性を考察する。また、ジェンセンのアルファを用いて、J-REITのリターンのパフォーマンスを評価する。次に、Johansenの共積分検定を用いて、J-REITと株式市場、国債市場、不動産市場の連動性を検証し、マルチファクターモデルによるJ-REITの超過リターンを分析する。最後に第4節では、本論文のまとめと今後の課題について述べる。

## 1 J-REIT市場の発展

不動産市場への資金供給の新たな回路を作るために、日本に独特なJ-REIT市場が開設された。J-REITは会社型の投資信託に分類される。2001年9月10日に、日本ビルファンド投資法人とジャパンリアルエステイト投資法人は、初めての不動産投資信託として

東京証券取引所に上場した。2003年4月1日には、東京証券取引所で上場しているJ-REITの全銘柄を対象とした東証REIT指数の公表が開始された。この指数はJ-REIT市場のベンチマーク的な役割を果たしてきた。図1と図2はそれぞれ東証REIT指数（配当なし）<sup>1)</sup>の推移と東証REIT指数（配当込）の推移を表している。図3は東証REIT指数銘柄数と時価総額の推移を表している。

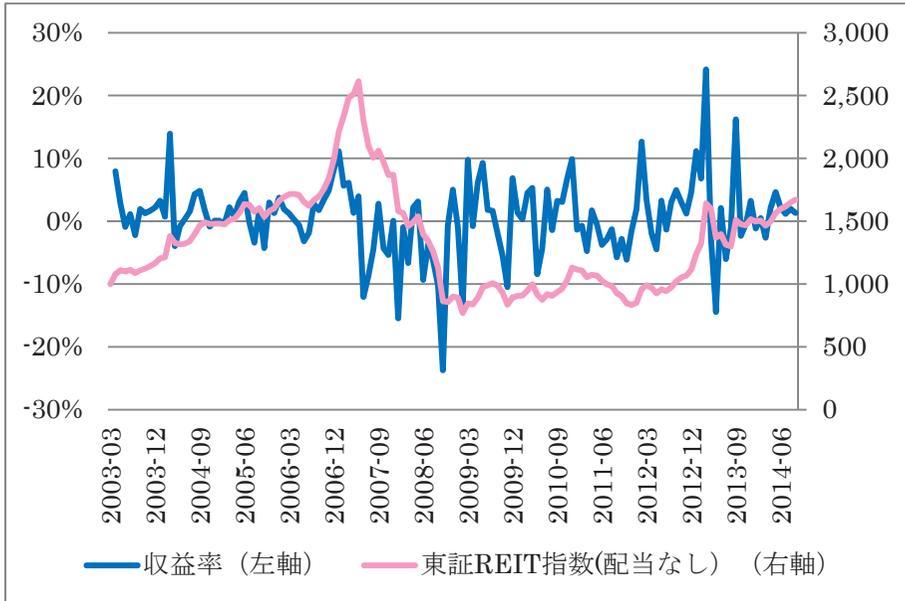
図1と図3より、2003年3月から2007年5月までの約4年間、東証REIT指数はほぼ一本調子で上昇を続け、2007年5月31日にピークの2,612.98ポイントに達し、銘柄数と時価総額もそれぞれ最初の2本、2,463億円から41本、68,152億円まで上昇した。市場規模は約28倍にまで拡大した。この約4年間はJ-REIT市場が順調に成長した時期である。

その後、アメリカのサブプライムローンに端を発した世界的な金融危機の影響を受け、本格的な価格下落局面を迎え、東証REIT指数は急激に下落した。2008年10月28日には、東証REIT指数は最安値の704.46ポイントとなった。ピーク時から約73%下落した。図3より、時価総額も2008年11月に25,276億円まで減少し、ピークの時より約62.9%下落した。2008年10月9日には、ニューシティ・レジデンス投資法人がJ-REITとして初めて民事再生手続開始を申請し、銘柄数はその後も減少した。そのため、2007年6月から2008年12月までは金融危機のパニックを受けた、信用不安の時期であった。

2008年12月に政府によるJ-REIT向け救済案が報道されると、東証REIT指数は下落基調から持ち直した。その後、不動産市場安定化ファンドの設立やスポンサー交代・合併を通じた市場再編を行い、特に低価格の銘柄で懸念されていたリファイナンスに従うデフォルトリスクが後退し、J-REIT市場の信用不安が一旦落ち着いた。しかし、不動産賃貸市況の低迷により収益は減少し、金利及び融資コストが増加し、J-REIT市場の見通しが厳しくなった。市場再編期待と不動産市場の先行き不透明感が抵抗する状態になっているため、2010年9月まで、東証REIT指数は900から1,000ポイントまでの範囲で上がったり下がったりしながらも、時価総額は徐々に増加し3兆円に達した。

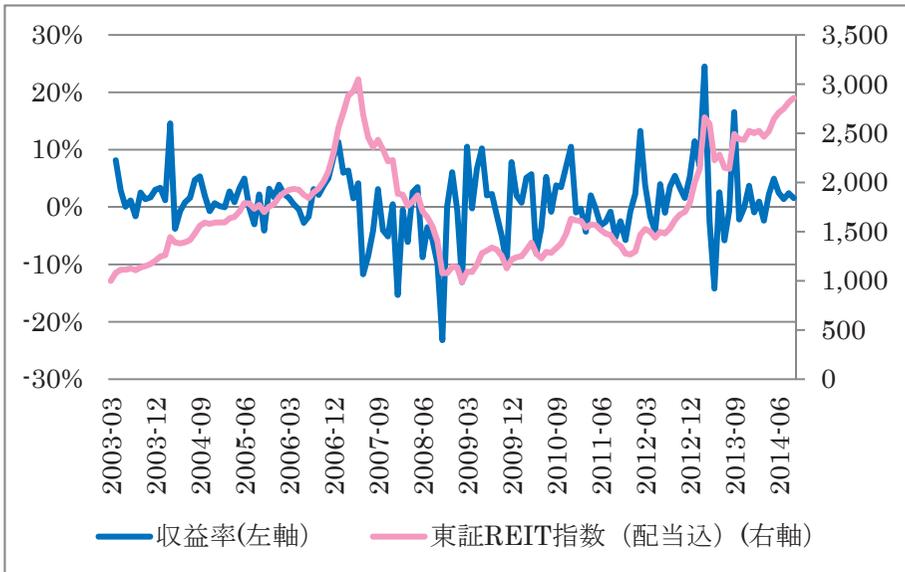
2010年10月5日に、日銀が追加金融緩和策として、資産買入の基金を創設しJ-REITを買入対象に含むことを発表した。買入限度額が500億円であり、時価総額3兆円のJ-REIT市場にとっては小さい比率だが、日銀からの有力な買い支えは市場に一定の影響を与えた。その後、安定的な上昇基調となっていたが、2011年3月11日東日本大震災と原発事故の影響を受け、J-REITの公募増資及び物件取得は一旦中止になり、J-REIT市場の見通しは再び不透明になった。2011年第3四半期には、米国の債務上限問題と欧州

図1 東証REIT指数（配当なし）の推移（2003.3-2015.2）



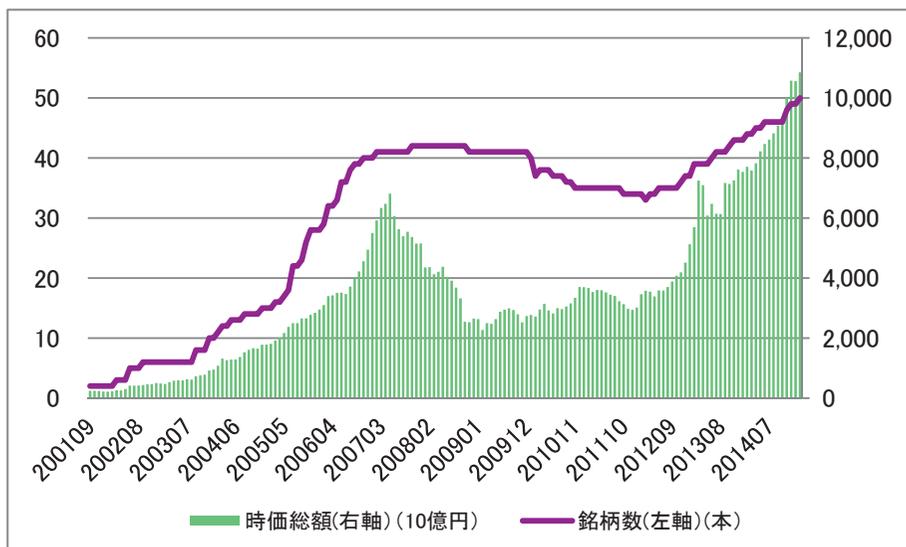
(出所) ARES J-REIT Databook より作成

図2 東証REIT指数（配当込）の推移（2003.3-2015.2）



(出所) ARES J-REIT Databook より作成

図3 東証 REIT 指数銘柄数と時価総額の推移 (2001.9-2015.2)



(出所) ARES J-REIT Databook より作成

の債務危機が深刻化し、2011 年末まで、時価総額と東証 REIT 指数は減少する一方であった。東日本大震災前 3.67 兆円に上った時価総額は 3 兆円以下の 2.94 兆円まで減少し、東証 REIT 指数は 834 ポイントまで、銘柄数は 34 個まで低下した。その間、日銀から追加金融緩和策が発表され、欧米の債務危機の懸念が後退したことも加わり、2012 年 1 月から J-REIT 指数の下落基調に歯止めが掛かった。

2012 年 12 月、自民党総裁の安部氏が脱デフレの政策を公表し、更なる金融緩和姿勢を示すと、J-REIT 市場は敏感に反応し、東証 REIT 指数は一気に 1,100 ポイントを超え 1,115 ポイントになった。時価総額は 2012 年 10 月から 2012 年 12 月までわずか 3 ヶ月で 4 兆円から 5 兆円に達した。銘柄数は 2012 年 3 月の最小個数 33 本から 12 月の 37 本まで増加した。その後、東証 REIT 指数は上昇基調になり、時価総額・銘柄数とも速いスピードで増加した。2015 年 2 月には、東証 REIT 指数は 1,905.61 ポイントまで上昇、時価総額は 10.86 兆円、銘柄数は 50 本にまで増加した。したがって、2009 年 1 月から 2015 年 2 月までは政策支援後の回復期と言える。

## 2 先行研究

J-REIT のパフォーマンスを分析するため、まず J-REIT のリスク・リターンの特徴に

関する論文をサーベイし、それから J-REIT と他の市場の連動性に関する実証分析の先行研究をサーベイする。

第一に、J-REIT のリスク・リターン特性に関する研究として、以下の先行研究が挙げられる。三菱 UFJ 信託銀行の受託運用部 (2013) は J-REIT のリターンに影響を与えると考えられる不動産、株式、債券 (金利) の三つの要因を用いて 2003 年 4 月から 2012 年 10 月までの J-REIT のリターンへの影響を検証した。株式、債券、不動産の三つの市場を表す説明変数としては、TOPIX (配当込み) 指数、NOMURA BPI 総合指数と三鬼商事が公表している東京都心 5 区のオフィス平均募集賃料を取り上げ、被説明変数としては配当込み東証 REIT 指数を用いている。分析期間は配当込み東証 REIT 指数が公表されている 2003 年 4 月から 2012 年 10 月までを対象としている。さらに、分析期間を三つに分けて検証している。それぞれ、2003 年 4 月から 2007 年 6 月までの市場拡大期、2007 年 7 月から 2008 年 11 月までの信用不安期と 2008 年 12 月から 2012 年 10 月までの市場安定・政策支援期と名付けている。全期間から見ると、J-REIT のリターンは株式、債券、不動産の 3 つのファクターで約 45% を説明できる結果となっている。株式と債券は J-REIT のリターンに有意な影響を与えたが、不動産については必ずしも有意な結果とはなっていない。期間別の結果としては、株式は J-REIT のリターンに有意な正の影響を与えたが、債券と不動産は期間によって異なった影響を与えることが明らかにされた。

また、住信基礎研究所 (2007) は、マルチファクター・モデルを用いて、J-REIT のトータル・リスクをシステムティック・リスクとスペシフィック・リスクに分解した。株式、債券、不動産の三つの市場ファクターを使って、J-REIT のリターン変動を説明している。この論文では J-REIT (STBRI J-REIT 総合インデックス) を被説明変数、株式 (配当込み TOPIX)、債券 (NOMURA BPI 総合リターン)、不動産 (三鬼商事が公表している東京都心 5 区オフィスビル平均賃料変化率) を説明変数とし、各指数の月次リターンを用いて回帰分析を行った。2001 年 10 月から 2007 年 2 月までの全分析期間を通じて、株式と債券は J-REIT リターンに対して有意であるが、説明力は 7% 程度と弱い。一方、不動産市場に市況変化が起ったため、J-REIT と不動産の相関は分析期間によって大きく異なった。2001 年 10 月から 2004 年 11 月までの外部成長期<sup>2)</sup>では、J-REIT と不動産は負の相関になったのに対して、2004 年 12 月から 2007 年 2 月までの内部成長期<sup>3)</sup>では正の相関が強まっている。特に、内部成長期では、不動産は株式と債券の合計以上に J-REIT リターンに重要な影響を与えていることが示されている。

さらに、大橋・紙田・森 (2003) は、2001 年 9 月 14 日から 2003 年 3 月 28 日までの週

次データを用いて、J-REITのリスク・リターンについて分析を行っている。その結果、J-REITは概ねリスクに見合ったフェアなリターンを生み出していたことが明らかにされている。

これまで、金融市場の連動性に関する研究は株式を対象にした論文が多く存在しているが、REITとの連動性を実証した先行研究の数は少ない。J-REITと他の市場の連動性に関する分析として、以下の先行研究が挙げられる。大橋・紙田・森（2003）は、市場開設からしばらくの間、J-REITリターンは株価一般のリターンと強い連動性を示したが、2002年半ばからその連動性は低下したことを明らかにしている。そして、独自の変動を強めつつ、債券や電力・ガスといった公益株に代表される高配当回り・低ベータ（景気との低相関性）株式のリターンとの連動性も上昇していることを確認している。

また、伊藤（2013）はJohansen 共和分検定を用いて、REIT市場の国際間での連動性を検証した。その結果、2003年3月31日から2007年2月7日までの期間では北米、欧州、日本、オセアニアの四つ市場のREIT指数は共和分の関係にあり、中長期的には乖離することなく推移していることが明らかになった。一方、2007年2月8日から2012年8月9日の期間では四市場のREIT指数に関して、共和分の関係は一つも見出されなかったため、リーマン・ブラザーズの経営破たんやユーロ圏の財政危機のように金融市場が混乱した時期には、四つ市場のREIT指数は中長期的には乖離して推移したことが示されている。

### 3 J-REITと株式市場、国債市場、不動産市場の比較

J-REIT市場創設以来、J-REITのリスク・リターンの特性は大きく変化してきた。時期によって、他の資産との相関性が異なり、収益（リターン）とボラティリティ（リスク）の変動も異なる。J-REITは元々株式と債券の間にあるミドルリスク・ミドルリターンの資産特性があると期待されていた。本節では、まず、J-REITと株式、国債、不動産の三つの市場をそれぞれ比較する。次に、J-REITのパフォーマンス評価を実証分析する。最後に、マルチファクターモデルによるJ-REITの超過リターンを分析し、Johansenの共和分検定を用いて、J-REITと株式市場、国債市場、不動産市場の連動性を検証する。

資産価格に関するこれまでの研究の多くが月次データを用いてなされているため、本論文でも、2003年3月から2015年2月までの月次データを用いる。J-REITを代表する指数は、東証REIT指数（配当込）と東証REIT指数（配当なし）の二つである。日本

の J-REIT は不動産投資への利益の 90% を現金の形で投資家に分配するので、配当が高いというメリットがある。そのため、本論文はこの二つの指数を用いて、それぞれ分析することにした。東証 REIT 指数の対数値を一階差分した時系列データは J-REIT の収益率（リターン）になり、以下の通りに表す。

東証 REIT 指数（配当込）リターン： $reit-i$

東証 REIT 指数（配当なし）リターン： $reit$

リーマンショックの前後には東証 REIT 指数が大きく変化したので、2003 年 4 月から 2015 年 2 月までの全期間を 2003 年 4 月から 2007 年 5 月まで、2007 年 6 月から 2008 年 12 月まで、2009 年 1 月から 2015 年 2 月までの三つに分け、以下の通りに表す。

全期間：2003.04 - 2015.02

期間Ⅰ：2003.04 - 2007.05

期間Ⅱ：2007.06 - 2008.12

期間Ⅲ：2009.01 - 2015.02

### 3.1 J-REIT 市場と株式市場、債券市場、不動産市場の比較

#### 3.1.1 J-REIT 市場と株式市場の比較

一般的に、J-REIT は債券と株式の間のミドルリスク・ミドルリターンの資産と想定されている。しかし、岩佐（2012）は、「過去の J-REIT と日本株の相関は 0.6 ~ 0.7 と高く、J-REIT 価格のボラティリティは約 20%（年率）でハイリスク資産である日本株を上回っている。」と主張している。本節では、J-REIT のリスクとリターンの特性を調べるため、J-REIT と株式市場を比較する。具体的には、TOPIX と東証業種別株価指数（33 業種）のリターンと、配当込と配当なしの東証 REIT 指数のリターンの平均値と標準偏差、及び両者の相関係数を算出した。

表 1 は 2003 年 4 月から 2015 年 8 月までの J-REIT と 33 業種別の株式指数のリスクとリターンを表している。まず、REIT の基本統計量をみる。表 1 より、期間Ⅰと期間Ⅲには、2 種類の東証 REIT 指数は TOPIX より平均値が大きいことが分かる。つまり、金融安定の時期には、J-REIT はハイリターンの特徴がある。期間Ⅰは J-REIT 市場が順調に発展したため、リスクは最も小さかった。期間Ⅱにはリーマンショックの影響で世界的な金融不安が拡大したため、J-REIT への打撃も大きかった。そのため、この時期の J-REIT はハイリスク・ローリターンへと変化した。期間Ⅲに入ると、日銀による金融緩和政策と J-REIT への政策支援を受け、J-REIT 市況は回復の道を辿った。そのため、こ

表1 J-REITと業種別の株式指数のリスクとリターン (2003.4-2014.8)

期間 業種別	全期間 (2003.4-2014.8)		期間Ⅰ (2003.4-2007.5)		期間Ⅱ (2007.6-2008.12)		期間Ⅲ (2009.1-2014.8)	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
reit-i	0.94	6.00	2.31	3.51	-4.76	7.18	1.52	6.26
reit	0.55	5.98	2.00	3.49	-5.19	7.12	1.08	6.23
topix	0.47	5.10	1.62	3.91	-3.57	6.60	0.76	4.92
水産・農林業	0.11	4.93	0.54	5.77	-0.99	6.45	0.10	3.64
鉱業	0.49	7.83	2.63	7.01	-3.16	9.35	-0.07	7.59
建設業	0.51	5.21	1.57	4.88	-2.39	7.17	0.54	4.54
食料品	0.20	3.39	0.76	2.93	-1.41	4.18	0.23	3.36
繊維製品	0.16	5.12	1.23	4.96	-3.24	6.47	0.31	4.45
パルプ・紙	0.02	5.46	0.36	4.13	-0.48	8.91	-0.09	5.17
化学	0.14	4.82	0.82	3.90	-2.85	6.44	0.47	4.69
医薬品	-0.24	4.62	0.21	4.77	-0.67	4.37	-0.46	4.62
石油・石炭製品	0.26	5.65	1.78	4.34	-3.33	8.07	0.14	5.31
ゴム製品	0.04	7.10	-0.05	8.41	-2.90	7.62	0.93	5.63
ガラス・土石製品	0.35	6.41	1.96	5.15	-5.08	8.53	0.69	5.83
鉄鋼	0.65	7.22	2.54	6.37	-4.85	9.25	0.79	6.48
非鉄金属	0.60	7.35	2.48	6.50	-5.74	9.40	0.99	6.40
金属製品	0.05	6.00	0.32	5.20	-3.73	7.52	0.90	5.76
機械	0.28	6.47	1.27	4.96	-4.60	9.67	0.91	5.82
電気機器	0.08	5.94	0.59	4.57	-4.04	7.89	0.86	5.83
輸送用機器	0.27	6.84	0.83	5.40	-4.53	9.22	1.21	6.56
精密機器	-0.37	6.89	0.71	5.04	-3.53	9.53	-0.28	7.05
その他製品	0.05	5.44	0.95	5.17	-2.71	7.13	0.17	4.92
電気・ガス業	0.09	3.84	1.14	2.60	-0.86	4.17	-0.42	4.35
陸運業	0.16	4.08	0.67	3.68	-1.75	3.56	0.33	4.38
海運業	0.58	9.54	3.11	7.31	-3.78	14.40	-0.07	8.90
空運業	0.23	6.36	0.44	5.20	-2.70	4.78	0.89	7.29
倉庫・運輸関連業	0.36	5.96	1.74	5.34	-3.57	7.06	0.44	5.67
情報・通信業	-0.15	5.17	0.00	5.91	-2.72	5.59	0.45	4.24
卸売業	-0.03	5.02	0.46	4.79	-2.72	6.94	0.36	4.37
小売業	-0.09	4.76	-0.14	5.56	-2.01	5.14	0.48	3.87
銀行業	0.01	4.79	1.12	4.22	-2.54	5.22	-0.09	4.84
証券、商品先物取引業	0.20	10.18	1.35	9.29	-5.62	8.38	0.98	10.82
保険業	-0.27	7.02	1.81	6.14	-4.74	5.55	-0.54	7.43
その他金融業	0.39	8.74	0.54	7.13	-5.48	11.13	1.91	8.50
不動産業	0.73	8.47	2.04	6.69	-6.22	9.21	1.70	8.62
サービス業	-0.02	4.79	0.21	4.55	-2.81	4.91	0.59	4.71

(出所) 東証統計月報データより作成

の時期のリターンは正になり、リスクも期間Ⅱより小さくなった。

一般的に、J-REITは債券と株式間のミドルリスク・ミドルリターンの資産と想定されているが、実は期間により異なる結果が出ている。平均の値でみると、全期間では、J-REIT（配当なし）は第5位であるが、上位5位の中でJ-REITの標準偏差は最も小さいことが分かった。期間Ⅰでは、J-REITは第6位であるが、その上位6位の中で標準偏差は最も小さい。期間Ⅲでも、J-REITは上位4位の中で標準偏差は最も小さい。つまり、期間Ⅰと期間Ⅲには、J-REIT商品は株式に比べて相対的にローリスク・ハイリターンの特性を持っていたことが確認できる。

表2は2003年4月から2015年8月までのJ-REITと33業種別の株式リターンの相関係数をまとめたものである。表2より、東証REIT指数配当込と配当なしのリターンの時系列は相関係数が1で完全に相関し、他の時系列との相関係数もほぼ同じ結果になっている。

TOPIXとの相関は、全期間で見ると0.49と高いものの、最初の期間Ⅰでは0.15と低かった。期間Ⅱに入ると、株式からの影響を受け、相関係数が0.63まで増加した。期間Ⅲには、0.42に低下している。他の業種別株価指数との相関係数を見ると、ほぼ同じ動き方をしていることが分かった。その原因は以下のように考えられる。J-REIT市場は、創設当初は時価総額が小さかったが、その後、市場規模が成長した一方で他市場とは独立に変動していた。大橋、紙田、森（2003）は、小型と低流動性といった特徴を持つJ-REITは同様の特徴を持つ東証2部株式と似通った価格変動をしていた時期があると主張している。リーマンショック後、米国に端を発した世界的な混乱の影響で日本の株式市場・不動産市況は低迷し、買い主体である外国投資家はJ-REIT商品を株式のように大量に売った。国内の投資家も売りに転じたこともあって、J-REITのリターンは株価と同じように下落した。そのため、株式市場との相関は上昇した。

J-REITとの相関度が一番高い産業は倉庫・運輸関連業である。特に、期間Ⅲには相関係数は0.64まで上昇した。倉庫業は倉庫保管・港湾運送等物流がイメージされるが、多くの倉庫会社は優良な不動産をたくさん保有し、大手デベロッパーとの不動産開発や不動産賃貸による収益も確保している。三菱倉庫の2013年第2四半期連結決算短信を見ると、全体の売上げは97,361百万円であり、その内訳は倉庫・港湾運送等の物流事業で79,296百万円、不動産事業で18,065百万円となっているが、セグメント利益は倉庫・港湾運送等の物流事業3,196百万円、不動産事業で4,777百万円と物流事業よりも不動産事業の方が多くなっている<sup>4)</sup>。つまり、倉庫・運輸関連業の会社はJ-REITのように運営さ

表2 J-REITと業種別の株式指数の相関係数(2003.4-2014.8)

期間	全期間 (2003.4-2014.8)		期間Ⅰ (2003.4-2007.5)		期間Ⅱ (2007.6-2008.12)		期間Ⅲ (2009.1-2014.8)	
	reit-i	reit	reit-i	reit	reit-i	reit	reit-i	reit
業種別								
reit	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
topix	0.49	0.49	0.15	0.13	0.63	0.64	0.42	0.42
水産・農林業	0.28	0.27	0.11	0.11	0.55	0.54	0.26	0.26
鉱業	0.43	0.43	0.15	0.14	0.66	0.67	0.39	0.39
建設業	0.43	0.43	0.34	0.33	0.64	0.64	0.30	0.30
食料品	0.46	0.46	0.32	0.31	0.71	0.71	0.37	0.37
繊維製品	0.49	0.49	0.21	0.20	0.63	0.64	0.47	0.47
パルプ・紙	0.31	0.30	0.04	0.03	0.76	0.76	0.18	0.18
化学	0.47	0.47	0.11	0.10	0.68	0.68	0.42	0.42
医薬品	0.31	0.31	0.12	0.13	0.67	0.67	0.32	0.32
石油・石炭製品	0.44	0.44	0.18	0.17	0.64	0.64	0.33	0.33
ゴム製品	0.36	0.36	0.21	0.21	0.49	0.49	0.40	0.40
ガラス・土石製品	0.45	0.45	0.21	0.20	0.56	0.57	0.33	0.33
鉄鋼	0.47	0.47	0.28	0.26	0.66	0.67	0.35	0.35
非鉄金属	0.45	0.45	0.16	0.15	0.65	0.66	0.34	0.34
金属製品	0.42	0.41	0.34	0.33	0.56	0.56	0.30	0.30
機械	0.46	0.46	0.17	0.16	0.51	0.51	0.42	0.42
電気機器	0.48	0.48	0.16	0.16	0.64	0.64	0.42	0.41
輸送用機器	0.42	0.42	0.14	0.15	0.55	0.56	0.34	0.34
精密機器	0.35	0.35	-0.02	-0.02	0.52	0.53	0.31	0.30
その他製品	0.48	0.48	0.07	0.06	0.70	0.71	0.52	0.52
電気・ガス業	0.25	0.25	0.22	0.22	0.68	0.67	0.09	0.09
陸運業	0.47	0.47	0.22	0.21	0.78	0.78	0.44	0.45
海運業	0.50	0.50	0.40	0.38	0.57	0.58	0.46	0.46
空運業	0.26	0.26	0.19	0.19	0.29	0.30	0.21	0.21
倉庫・運輸関連業	0.56	0.56	0.23	0.21	0.52	0.51	0.63	0.64
情報・通信業	0.40	0.40	0.23	0.24	0.81	0.81	0.32	0.32
卸売業	0.45	0.44	0.21	0.20	0.69	0.70	0.38	0.38
小売業	0.35	0.35	0.11	0.11	0.66	0.66	0.36	0.36
銀行業	0.40	0.40	0.09	0.08	0.63	0.64	0.35	0.35
証券、商品先物取引業	0.46	0.45	0.21	0.20	0.49	0.50	0.48	0.48
保険業	0.29	0.30	0.08	0.07	0.21	0.22	0.27	0.27
その他金融業	0.45	0.45	0.11	0.10	0.67	0.68	0.39	0.39
不動産業	0.51	0.52	0.15	0.15	0.58	0.58	0.50	0.51
サービス業	0.47	0.47	0.18	0.17	0.72	0.73	0.45	0.45

(出所) 東証統計月報データより作成

れている特徴がある。河合（2014）は、2013年6月末から2014年6月末までの間に、J-REITのセクター別パフォーマンスをみると、物流セクターが26.7%と最も高いリターンとなったことを示している。以上の理由より、倉庫・運輸関連業はJ-REITとの相関が高くなっていると考えられる。

### 3.1.2 J-REIT市場と債券市場の比較

J-REITの多くは年2回決算を行う際に投資家に対して分配金を支払う。配当可能な利益の90%を超える額を分配する等の一定の条件を満たせば、実質的に法人税がかからず、内部留保もないので、収益がほぼそのまま分配金として支払われる。そのため、J-REITは安定分配の特性を持っている。ここで、金利の変動がJ-REITに与える影響を分析する。金利として無担保コールレート、2年物国債金利、5年物国債金利、10年物国債金利を用いる。無担保コールレートのデータは日本銀行のHPで公表されている。国債金利のデータは財務省のHPで公表されている。

J-REIT投資法人の資金調達には借入金比率があるレベルに達するまで、借入という形で行われる。そのため、金利が上昇すると、J-REIT投資法人の借入コストが増え、収益が減少し、J-REIT価格を低下させるので、金利とJ-REITのリターンはマイナス相関と推測される。国債金利とJ-REITのリターンも負の相関にあると考えられる。その理由は、国債金利が上昇すれば、資金はローリスクの国債へ移動するからである。特に不景気の時にその傾向が強くなる。

図4は2003年4月から2015年2月までの無担保コールレート、2年物国債金利、5年物国債金利、10年物国債金利の推移を表している。2006年5月まで、ゼロ金利政策が実施され、無担保コールレートは殆ど動いていなかった。2年物、5年物、10年物国債金利は似たような動き方をしている。期間Ⅰには、国債金利は徐々に上がったが、金融危機の前後には高い水準で推移し、期間Ⅲに入ると下降トレンドを続けてきた。

表3は無担保コールレート、2年物、5年物、10年物国債金利とJ-REITの基本統計量と相関係数を表している。表3より、期間に関わらず、J-REITのリスクは国債より高いことが分かる。全期間で見ると、予想通りで、金利とJ-REITの間には負の相関が存在する。しかし、期間を分けてみると、期間Ⅱと期間Ⅲでは負相関している。期間Ⅰにおいても、J-REITのリターンは無担保コールレート、2年物、5年物国債金利との間では正の相関を持つものの、10年物国債金利との間ではゼロに近い負の相関を示している。ここで、日本銀行による無担保コールレートに対して実施した金融政策をまとめてみよう。

図4 無担保コールレート、2年物、5年物、10年物国債金利の推移



(出所) 日本銀行 HP, 財務省 HP より作成

表3 金利とJ-REITの基本統計量と相関係数(2003.4-2014.8)

項目		無担保レート	2年物国債	5年物国債	10年物国債	reit-i	reit
全期間	平均	0.135	0.298	0.628	1.241	0.94	0.55
	標準偏差	0.166	0.276	0.37	0.371	5.997	5.976
	reit-iとの相関	-0.285	-0.213	-0.185	-0.167	1.000	
	reitとの相関	-0.286	-0.21	-0.181	-0.165	0.999	1.000
期間I	平均	0.074	0.330	0.810	1.473	2.312	1.997
	標準偏差	0.148	0.302	0.344	0.294	3.511	3.492
	reit-iとの相関	0.327	0.151	0.040	-0.086	1.000	
	reitとの相関	0.335	0.158	0.044	-0.084	0.998	1.000
期間II	平均	0.476	0.727	1.060	1.532	-4.758	-5.188
	標準偏差	0.079	0.167	0.212	0.172	7.183	7.120
	reit-iとの相関	-0.372	-0.008	-0.031	-0.121	1.000	
	reitとの相関	-0.350	0.012	-0.012	-0.101	1.000	1.000
期間III	平均	0.085	0.154	0.374	0.989	1.52	1.08
	標準偏差	0.013	0.084	0.19	0.282	6.258	6.227
	reit-iとの相関	-0.013	-0.162	-0.163	-0.152	1.000	
	reitとの相関	-0.026	-0.171	-0.174	-0.165	1.000	1.000

(出所) 日本銀行 HP, 財務省 HP より作成

- ① 2006年3月に、日本銀行は金融市場調節の操作目標を日本銀行当座預金残高から無担保コールレートに変更した上で、次回金融政策決定会合までの金融市場調節方針を「無担保コールレートを概ねゼロ%で推移するよう促す。」と決定した。
- ② 2006年7月に、ゼロ金利政策を解除し、「無担保コールレートを0.25%前後で推移す

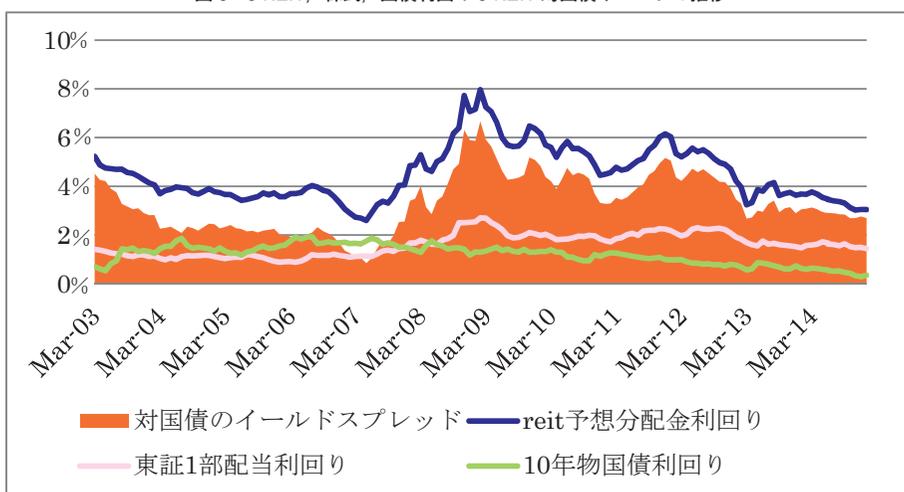
るよう促す」と決定した。

- ③ 2007年2月に、「無担保コールレートを0.5%前後で推移するよう促す」と決定した。
- ④ 2008年10月に、「無担保コールレートを0.3%前後で推移するよう促す」と決定した。
- ⑤ 2008年12月、「無担保コールレートの誘導目標を0.2%引き下げ、0.1%前後で推移するよう促す」と決定した。

以上から分かるように、無担保コールレートは2006年3月から2007年5月までの間に上昇した。しかし、J-REITの投資法人は調達期間の長期化と調達金利の固定化を重視するという方針を採っていたため、金利上昇のJ-REIT市場への影響は相対的に小さかった。この間にJ-REIT価格も大幅に上昇したため、期間Iには、J-REITと無担保コールレートは0.335と高い正の相関関係にあった。一方、国債金利とはゼロ相関に近かった。

図5は2003年4月から2015年2月までのJ-REIT、株式、国債の各利回り、J-REITの対国債イールドスプレッドの推移を表している。図5より、J-REITの「高配当」の特性が再び明らかにされている。2003年3月から2008年8月までの間、東証1部配当利回りは1%から2%の範囲で安定しているが、その後、一気に2.5%辺りまで上昇し、それからは2%前後で安定している。10年物国債とJ-REITのイールドスプレッドを見ると、2004年2月から2006年8月までの間に2%前後に安定してしたが、その後J-REIT価格の上昇によって、J-REITの予想配当利回りが低下し、対国債のイールドスプレッドが急

図5 J-REIT、株式、国債利回り J-REIT 対国債イールドの推移



(出所) ARES 不動産証券化協会 HP より作成

激に縮小した。期間Ⅱに入ると、J-REIT 価格の暴落を受けて、予想配当利回りは一本調子で上昇し、2009年2月にピークの6.665%に達した。2012年以降、J-REIT 指数は安定的な上昇基調となったので、イールドスプレッドは徐々に低下し、2015年2月に2.691%となった。

### 3.1.3 J-REIT 市場と不動産市場の比較

J-REIT は投資家から集めた資金で不動産を購入し、その賃貸収益と売買益を投資家に分配する商品である。そのため、もし不動産の価格が高騰すれば、J-REIT の保有物件の原資産価値が増加し、J-REIT の価格も上昇する。また、J-REIT が保有している物件の占有率と賃料が上昇すれば、J-REIT の賃貸収益が増えることになり J-REIT 価格も上昇する。そのため、J-REIT 価格と実物不動産価格、占有率、賃料の間に正の相関があると予想される。

ここで、以下のデータを不動産市場の代理変数として利用する。

- ① 不動研住宅価格指数<sup>5)</sup>: 実物不動産価格の代理変数として利用し、日本不動産研究所のHPで公表されている。この指数は2015年1月より公表され、株式会社東京証券取引所の「東証住宅価格指数」を引き継ぐもので、公益財団法人東日本不動産流通機構より提供された首都圏既存マンション（中古マンション）の成約価格情報を活用し、同一物件の価格変化に基づいて算出された指数である。
- ② 占有率: ARES 不動産証券化協会のHPで公表されている占有率（OccupancyRate）のデータを用いる。これはJ-REIT の各ファンドの個別保有不動産の全体の占有率である。
- ③ 平均賃料単価<sup>6)</sup>: ARES 不動産証券化協会のHPで公表されているオフィス平均賃料単価（AverageRent）のデータを用いる。J-REIT の各ファンドが保有しているオフィスからの賃貸収入÷総賃貸面積で計算される。

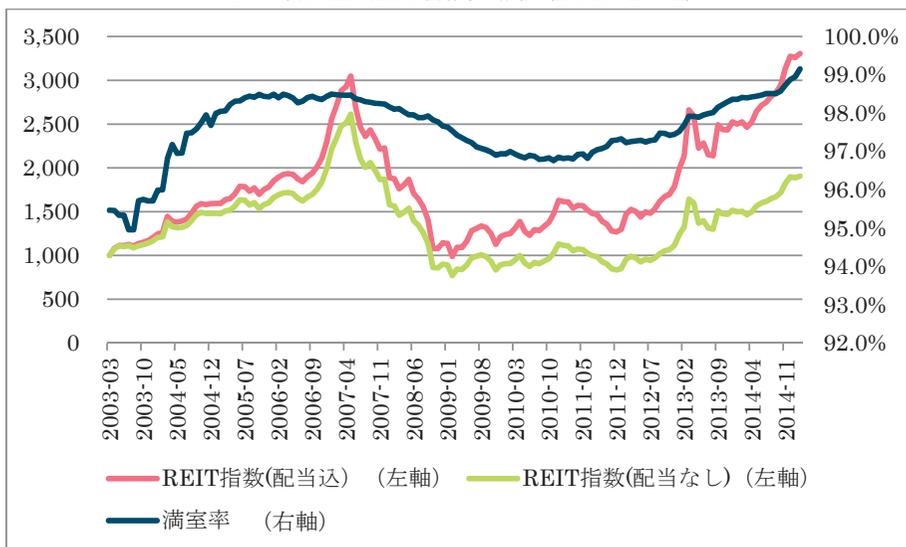
図6、図7、図8はそれぞれ2003年3月から2015年2月までのJ-REIT 指数と不動研住宅価格指数（以下、住宅指数と略する）、占有率、平均賃料単価（以下、平均賃料と略する）の推移を表している。表7は、東証REIT 指数と住宅指数、占有率、平均賃料の相関係数を示している。

図6 東証 REIT 指数と不動産住宅価格指数の推移 (2003.3-2015.2)



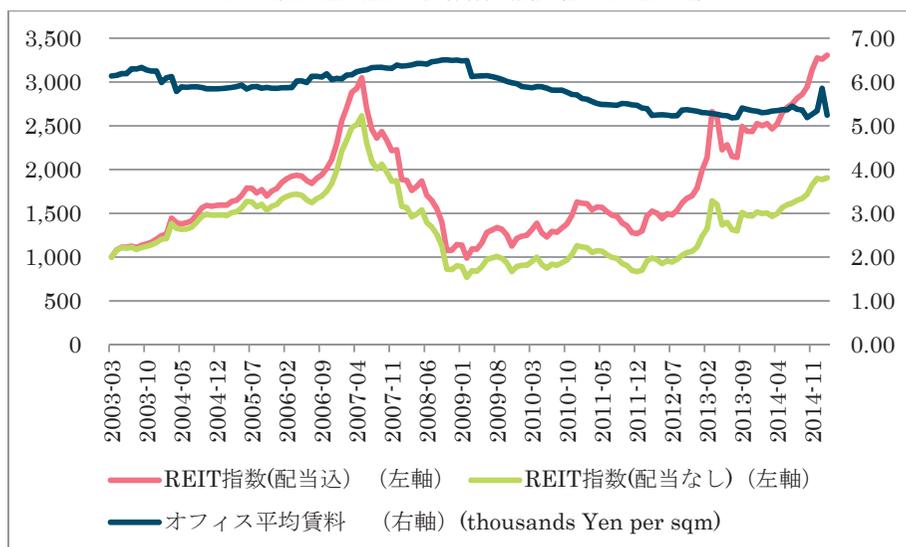
(出所) 日本不動産研究所 HP より作成

図7 東証 REIT 指数と占有率の推移 (2003.3-2015.2)



(出所) ARES 不動産証券化協会 HP より作成

図8 東証 REIT 指数と平均賃料の推移 (2003.3-2015.2)



(出所) ARES 不動産証券化協会 HP より作成

表4 東証 REIT 指数と不動産住宅価格指数, 占有率, 平均賃料単価の相関係数

項目	全期間		期間 I		期間 II		期間 III	
	REIT 指数 (配当込)	REIT 指数 (配当なし)						
住宅指数	0.252	0.432	0.595	0.589	0.856	0.856	0.080	0.128
占有率	0.745	0.681	0.766	0.759	0.956	0.960	0.915	0.899
平均賃料	-0.320	0.136	0.006	-0.004	-0.942	-0.946	-0.600	-0.530

吉崎 (2012) は、東証 REIT 指数が先行し、東証住宅価格指数が遅行するという傾向があると主張している。表4より、J-REIT と住宅指数の間は、予想通り正の相関がある。図6より、東証 REIT 指数は住宅指数より早めに動いているように見える。期間 I、期間 II では相関係数が 0.5 以上となっているが、期間 III には相関係数は約 0.1 まで下落した。東証 REIT 指数と占有率の間には、期間に関わらず、予想通り高いプラスの相関がある。占有率が高い水準を維持することによって、賃料が安定し、分配金も確保できる。しかし、東証 REIT 指数と平均賃料の間の相関は負である。特に、期間 II に相関係数はマイナス 0.94 となっている。図8より、期間 II には、金融危機の影響で、東証 REIT 指数が急激に下落したものの、平均賃料は緩やかに上昇し続けていたことが分かる。その原因には賃貸契約期間が長いことだと考えられる。J-REIT の場合、一般的にオフィス等不動産の賃貸契約は大体 2-5 年程度で、郊外型の大型物件の商業施設の契約期間は凡そ 20 年

である。金融危機発生後、東証 REIT 指数は大きく影響を受けたが、J-REIT の各ファンドが保有している物件の賃料は契約のまま殆ど変らなかった。2-3年後（期間Ⅲ）、金融不安定の影響が出て、賃料は徐々に下落したが、同じ期間Ⅲには、J-REIT 指数は支援政策を受け回復した。そのため、期間Ⅲの東証 REIT 指数と平均賃料の相関係数はマイナス 0.6 となっている。

## 3.2 実証分析 I : ジェンセンのアルファによる J-REIT のパフォーマンス評価

### 3.2.1 ジェンセンのアルファとデータ

J-REIT のリターンのパフォーマンスを評価するために、ジェンセンのアルファ<sup>7)</sup>を用いて分析する。ジェンセンのアルファは CAPM に基づく評価式であり、以下の回帰式を推定する。

$$r_{reit,t} - r_{ft} = \alpha + \beta(r_{topix,t} - r_{ft}) + \varepsilon_t \quad (1)$$

(1) 式より、

$$\alpha = r_{reit,t} - (r_{ft} + \beta(r_{topix,t} - r_{ft}))$$

ここで、

$r_{reit}$  は東証 REIT 指数（配当なし）の月次リターン

$r_f$  は無担保コールレート

$r_{topix}$  は TOPIX（配当なし）の月次リターン

$r_{topix} - r_f$  は無リスクレートに対する TOPIX の超過リターンで、 $r_f + \beta(r_{topix} - r_f)$  は期待リターン、 $\alpha$  はジェンセンのアルファを示している。

もし  $\alpha$  がゼロと等しい場合に、CAPM の意味でリスクに見合ったリターンを上げているということを意味する。もし  $\alpha$  がゼロより大きい場合、リスクに見合う以上のリターンを上げているということである。もし  $\alpha$  がゼロより小さい場合、リスクに見合うリターンを上げていないということである。

### 3.2.2 実証分析

本節では、大橋・紙田・森（2003）を参考し、J-REIT のパフォーマンスを評価する。(1) 式中の  $r_{topix}$  は CAPM の理論に従えば本来「J-REIT 指数を含む市場インデックス」のリターンを用いるべきだが、そのような統計がないため TOPIX で代用することにした。

まず、TOPIX と J-REIT の超過リターンの時系列データが単位根を持つかどうかを検

証するため ADF 検定を行った。単位根検定の結果については表5に示している。表5より、二つの変数の時系列データは1%有意で単位根はなく、定常時系列であることが分かる。つまり、I (0) 過程である。

表5 TOPIXとJ-REITの超過リターンの時系列の単位根検定の結果

項目	全期間	
	t-Statistic	Prob.*
J-REIT 超過リターン	-9.358338	0
TOPIX 超過リターン	-8.846418	0

次に、最小二乗法を用いて、回帰式を推定する。期間別の結果は表6に示している。この結果より、期間によって異なる結果が出ている。全期間に関するジェンセンの $\alpha$ の値は有意ではないため、 $\alpha$ が0と等しく、J-REITはリスクに見合ったリターンを上げていることが分かった。一方、期間Iはジェンセンの $\alpha$ の値が1%有意水準で正となっているため、リスクに見合う以上のリターンを上げていることが確認できる。一方、期間IIはジェンセンの $\alpha$ の値が10%有意水準で負となっているため、リスクに見合うリターンを上げていないことが分かる。期間IIIのジェンセンの $\alpha$ の値は0と区別できず、J-REITはリスクに見合ったリターンを上げていると判断できる。

表6 期間別ジェンセンの $\alpha$ の値の推定結果

期間別	$\alpha$ 値	t-Statistic	Prob.*	有意性	Jensen's $\alpha$	結論
全期間	0.236	0.544	0.587	有意ではない	0	リスクに見合ったリターンを上げている
期間I	1.759	3.343	0.002	1%有意	正	リスクに見合う以上のリターンを上げている
期間II	-2.875	-1.873	0.078	10%有意	負	リスクに見合うリターンを上げていない
期間III	0.662	1.019	0.312	有意ではない	0	リスクに見合ったリターンを上げている

### 3.3 実証分析II：J-REIT市場と株式市場、国債市場、不動産市場の連動性

本節では、伊藤（2013）を参考し、2003年3月から2015年2月までの東証REIT指数（配当なし）とTOPIX指数（配当なし）、2年物国債金利、住宅指数の月次データを用いて、単位根検定と共和分検定を行い、東証REIT市場と株式市場、国債市場、不動産市場の連動性について実証分析する。各データについての詳細は以下の通りである。

東証REIT指数（配当なし）：REIT

東証株価指数 Tokyo Stock Price Index：TOPIX

2年物国債金利：J2Y

### 不動産住宅価格指数：HPI

まず、4つの変数の時系列データが単位根を持つかどうかを検証するため ADF 検定を行った。単位根検定の結果については表7に示している。表7より、四つの変数の時系列データに単位根があり、非定常時系列データであることがわかった。1階差分を取った結果、時系列データが単位根を持つとする帰無仮説は1%の有意水準で棄却され、一階差分系列は定常時系列、つまり、I(1)過程であると判断できた。

表7 単位根検定の結果 (2003.3-2015.2)

変数	I (0)		I (1)		結論 I (1)
	t 値	p 値	t 値	p 値	
REIT	-1.410823	0.5755	-8.950293	0	I (1)
TOPIX	-1.335488	0.612	-9.440944	0	I (1)
J2Y	-1.217235	0.6661	-10.92228	0	I (1)
HPI	-3.012766	0.1327	-2.71785	0.0068	I (1)

次に、Johansen の共和分検定を用いて、REIT と株式市場、国債市場、不動産市場の連動性を検証する。表8はJ-REIT と三つの変数それぞれとの共和分検定を行った結果である。表9は四つの変数の間に共和分検定を行った結果である。これらの結果より、四つの市場間に共和分関係が見い出されたため、J-REIT 市場、株式市場、国債市場、不動産市場は中長期的に乖離せずに推移し、連動していることが明らかになった。

表8 共和分検定の結果 二つの変数の場合

		帰無仮説	統計量	5%臨界値	p 値
1)	REIT と TOPIX	H : r = 0	14.071	15.495	0.081*
		H : r ≤ 1	2.218	3.841	0.1364
2)	REIT と J2Y	H : r = 0	8.028	15.495	0.4625
		H : r ≤ 1	2.809	3.841	0.0937*
3)	REIT と HPI	H : r = 0	19.200	15.495	0.0132**
		H : r ≤ 1	7.321	3.841	0.0068**

表9 共和分検定の結果 四つの変数の場合

		帰無仮説	統計量	5%臨界値	p 値
1)	REIT と TOPIX, J2Y, HPI	H : r = 0	49.446	47.856	0.0352**
		H : r ≤ 1	27.922	29.797	0.081*
		H : r ≤ 2	13.312	15.495	0.1038
		H : r ≤ 3	4.051	3.841	0.0441**

注：\* は10%有意、\*\* は5%有意で帰無仮説を棄却することを示す

### 3.4 実証分析Ⅲ：マルチファクターモデルによる J-REIT の超過リターンの分析

ここでは、マルチファクターモデルを用いて、住信基礎研究所（2007）で分析されているモデルを参考にし、株式、国債、不動産の超過リターンは J-REIT の超過リターンをどれだけ説明できるかを実証する。回帰式は以下の通りである。

$$r_{reit} - r_f = c + \alpha(r_{topix} - r_f) + \beta(r_{j2y} - r_f) + \gamma(r_{hpi} - r_f) + \varepsilon \quad (2)$$

ここで、

$r_{reit}$  : J-REIT（配当なし）のリターン

$r_f$  : 無リスク金利としての無担保コールレート

$r_{topix}$  : TOPIX（配当なし）のリターン

$r_{j2y}$  : 2年物国債金利の変化率

$r_{hpi}$  : 住宅価格の収益率

まず、単位根検定を行う。その結果、四つの変数の時系列データは1%有意で単位根はなく、定常時系列であることが分かる。つまり、I(0)過程である。表10は実証分析の結果を示している。この結果より、全期間で見ると、TOPIXと不動産価格の超過リター

表10 実証分析の結果

		係数	t 値	P 値
全期間	$r_{topix} - r_f$	0.555*	6.466	0.000
	$r_{j2y} - r_f$	-0.012	-1.188	0.237
	$r_{hpi} - r_f$	1.343*	2.303	0.023
	c	0.403	0.926	0.356
	R-squared	0.282		
期間Ⅰ	$r_{topix} - r_f$	0.156	1.199	0.237
	$r_{j2y} - r_f$	-0.014	-0.997	0.324
	$r_{hpi} - r_f$	0.950	1.089	0.282
	c	1.840*	3.442	0.001
	R-squared	0.054		
期間Ⅱ	$r_{topix} - r_f$	0.691*	2.653	0.018
	$r_{j2y} - r_f$	0.006	0.056	0.956
	$r_{hpi} - r_f$	-0.411	-0.242	0.812
	c	-3.152	-1.572	0.137
	R-squared	0.410		
期間Ⅲ	$r_{topix} - r_f$	0.504*	3.740	0.000
	$r_{j2y} - r_f$	-0.011	-0.863	0.391
	$r_{hpi} - r_f$	1.007	1.156	0.251
	c	0.628	0.947	0.347
	R-squared	0.199		

注：\*は5%有意で帰無仮説を棄却することを示す

ンは5%の有意水準でJ-REITの超過リターンに正の影響を与えている。しかし、国債の超過リターン係数は統計的に有意ではない。期間Ⅱと期間Ⅲには、TOPIXの超過リターンは5%の有意水準でJ-REITの超過リターンに正の影響を与えている。決定係数は、期間Ⅰではかなり小さいが、期間Ⅱでは大きく0.41まで上昇し、期間Ⅲは0.2である。

### 3.5 結論と解釈

J-REITはミドルリスク・ミドルリターンであり、リスクとリターンの特性としては株式と債券の間にあると考えられるが、3.1節の分析により、期間により異なった結果が得られた。表11はJ-REIT市場、株式市場、債券市場、不動産市場のリスクとリターンを整理し、表12では高い順にソートしている。表11より、全期間で見ると、J-REITは他の金融商品に比べ、ハイリスク・ハイリターンであることが明らかになった。

期間Ⅰには、J-REITのリターンが一番高いが、リスクはTOPIXより低い。J-REITの創立後、J-REIT市場の外部成長と内部成長により、東証REIT指数は右肩上がりに上昇した。その間に、不動産市況は回復し、賃料と占有率も上昇した。さらに、J-REITの投資法人が調達期間の長期化と調達金利の固定化を重視するという方針を採っていたた

表11 J-REIT市場、株式市場、債券市場、不動産市場のリスクとリターンの特徴

		REIT (配当込)	REIT (配当なし)	TOPIX	2年物	無担保コール	住宅指数
リターン	全期間	1.014	0.626	0.58	0.286	0.132	0.002
	期間Ⅰ	2.312	1.997	1.617	0.33	0.074	0.058
	期間Ⅱ	-4.758	-5.188	-3.568	0.727	0.476	-0.27
	期間Ⅲ	1.619	1.192	0.943	0.143	0.083	0.034
リスク	全期間	9.409	5.879	5.053	0.276	0.163	0.725
	期間Ⅰ	3.511	3.492	3.912	0.302	0.148	0.622
	期間Ⅱ	13.223	7.12	6.596	0.167	0.079	0.863
	期間Ⅲ	6.04	6.012	4.829	0.089	0.013	0.746

表12 J-REIT市場、株式市場、債券市場、不動産市場のリスクとリターンの高い順

リターン高い順	全期間	REIT (配当込)	REIT (配当なし)	TOPIX	2年物	無担保コール	住宅指数
	期間Ⅰ	REIT (配当込)	REIT (配当なし)	TOPIX	2年物	無担保コール	住宅指数
	期間Ⅱ	2年物	無担保コール	住宅指数	TOPIX	REIT (配当込)	REIT (配当なし)
	期間Ⅲ	REIT (配当込)	REIT (配当なし)	TOPIX	2年物	無担保コール	住宅指数
リスク高い順	全期間	REIT (配当込)	REIT (配当なし)	TOPIX	住宅指数	2年物	無担保コール
	期間Ⅰ	TOPIX	REIT (配当込)	REIT (配当なし)	住宅指数	2年物	無担保コール
	期間Ⅱ	REIT (配当込)	TOPIX	REIT (配当なし)	住宅指数	2年物	無担保コール
	期間Ⅲ	REIT (配当込)	REIT (配当なし)	TOPIX	住宅指数	2年物	無担保コール

め、金利上昇の影響は相対的に小さかった。J-REITの予想分配金利回りは、3.5%–4%の間に安定して推移した。このため、J-REITは安定的な高い分配金利回りの金融商品として投資家に認識された。期間Ⅰには、東証REIT指数は株式や債券や住宅価格指数と同じの方向の価格変動をしている（つまり、東証REIT指数からみると、株式市場、債券市場、不動産市場と連動している）。しかし、J-REITは他の資産との相関が低く、東証REIT指数のリターンは独自に変動する部分が多いため、株式、国債、不動産の三つの市場変数はJ-REITリターンの約5%しか説明できていない。さらに、TOPIXに比べ、ローリスク・ハイリターンの特性になった。この点は、ジェンセンのアルファがゼロより大きく、J-REITはリスクに見合う以上のリターンを上げているという結論と一致している。

期間Ⅱには、サブプライム問題に端を発した世界的な金融危機による金融不安がJ-REIT市場にも広まった。J-REITはハイリスク・ローリターンに転じ、株式より収益率が低くなった。そのため、期間Ⅱはジェンセンの $\alpha$ の値が10%有意水準で負となり、リスクに見合うリターンを上げていないことが分かった。株式との相関性が高まり、TOPIXとの相関係数は一気に0.63まで増加した。しかし、J-REITのリターンと債券と不動産のリターンの相関は低かった。そのため、この期間については、実証分析Ⅲより、TOPIXのリターンはJ-REITのリターンに対して統計的に有意な影響を与えているが、債券と不動産のファクターは統計的に有意な影響を与えていないという結果を得た。株式、国債、不動産の三つの市場変数はJ-REITリターンの約41%を説明できる。その原因は以下のように考えられる。債券については、金融不安の時に、資金は安全資産である国債にシフトする傾向があるが、J-REITの場合に投資主体の50%を占めている外国人はJ-REIT商品売り越しに転じ、資金が自国に戻った結果だと考えられる。不動産については、図6より、住宅指数は東証REIT指数に遅行しているためだと思われる。

期間Ⅲには、政府による支援政策を受け、特に不動産市場安定化ファンドの設立やスポンサー交代・合併を通じた市場再編が行われ、日銀はJ-REITを買入対象とした。従って、この期間には、J-REITのリターンは最も大きくなったが、同時にリスクも最も高かった。そのため、期間Ⅲのジェンセンの $\alpha$ の値は0と区別できず、J-REITはリスクに見合ったリターンを上げていることが分かった。実証分析Ⅲより、期間Ⅱと同じように、TOPIXのリターンはJ-REITのリターンに5%の水準で有意な影響を与えているが、債券と不動産のファクターは有意ではない結果になっている。しかし、株式、国債、不動産の三つの市場変数はJ-REITリターンの説明力は20%まで低下した。J-REITは金融不

安の影響で、債券や不動産の代替投資としての特性が薄まり、より株式に近づいたことが明らかとなった。

#### 4 おわりに

本論文は J-REIT 市場と株式市場、債券市場、不動産市場の比較を通じて、J-REIT と三つ市場の関係を明らかにした。J-REIT はミドルリスク・ミドルリターンであり、リスク・リターンの特性として株式と債券の間にあると考えられるが、全期間で見ると、J-REIT は他の金融商品に比べ、ハイリスク・ハイリターンであることが明らかになった。ジェンセンのアルファで評価した J-REIT のリターンのパフォーマンスは、全期間で見ると、J-REIT はリスクに見合ったリターンを上げているが、期間によって異なる結果が出る事が示された。四つの市場に共和分関係が見られたので、J-REIT 市場、株式市場、国債市場、不動産市場は中長期的に乖離せずに安定的に推移していることが明らかとなった。しかし、株式、国債、不動産の三つの市場変数は J-REIT リターンの約 30% しか説明できないため、他の要因がまだ存在していることが分かる。

最後に、今後の課題について述べよう。まず、株式、国債、不動産以外の要因についても検討したい。また、本論文は東証 REIT 指数を用いて、J-REIT 全体のリスク・リターンの特徴を分析したが、J-REIT の特徴についての理解をさらに深めるために、運用資産の用途別、地域別、銘柄別等の方法で J-REIT ファンドを分類し、それぞれ分析する必要がある。次に、2009 年 1 月以降、J-REIT 市場を回復させるために、政府による J-REIT 向け救済案や日銀による J-REIT を含む資産買入の基金を創設すること等の救済政策が打ち出されたが、その政策の有効性について分析する必要があると考えられる。

#### 注

- 1) 東証 REIT 指数は、東京証券取引所に上場している不動産投信 (J-REIT) 全銘柄を対象とした「時価総額加重型」の指数である。算出方法は、基準時を 2003 年 3 月 31 日の終値に置き、その日の時価総額を 1,000 として、その後の時価総額を指数化したものである。有償増資、新規上場、上場廃止等、市況以外の要因による時価総額の変動に影響されないよう時価総額を修正し、指数の連続性が確保されている。
- 2) 外部成長とは低い資金調達コストで高い利回りが期待できる不動産を新規に取得することによる成長である。不動産を新規取得することによって、リートの規模が拡大し、リスクも分散でき、成長に繋がる。

- 3) 内部成長とは保有している不動産を活用することによる成長である。例えば、保有不動産の稼働率の上昇や賃料の上昇、あるいは、経費コストの削減や資金調達のコストを下げることによる成長を意味する。
- 4) 出典：不動産 ONLINE の HP (<http://fudousan.zuonline.com/archives/1876>) より
- 5) 「不動産住宅価格指数とは、公益財団法人東日本不動産流通機構より提供された首都圏既存マンション（中古マンション）の成約価格情報を基に、同質性を有する物件が2度売買された時のデータペアにより既存マンションの価格変化を指数化したものである。2000年1月の指数値を100とする。各月末までに成約した価格に基づいて算出した指数値が当該月の2ヵ月後に公表されている。」（日本不動産研究所 HP より引用）
- 6) 「平均賃料単価（千円/m<sup>2</sup>・月）の算出方法：各ファンドの個別保有不動産について、当期における賃貸事業収入の実績値及び当期末における総賃貸面積によって算出した指数値が、当期中毎月継続すると仮定し、各月について個別保有不動産の総賃貸面積で加重平均をとった月次データを算出する。」（ARES 不動産証券化協会 HP より引用）
- 7) Jensen の alpha はパフォーマンスの評価尺度の一つで、「ジェンセンの  $\alpha$ （アルファ）」と呼ばれている。実現されたポートフォリオのリターンと期待リターンの差、あるいは、ポートフォリオをとったリスクから期待されるリターンに対する超過リターンと定義されている。

#### 参考文献

- 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連動性の検証」『信託研究奨励金論集』No.34, Vol.11, pp.144 - 162.
- 岩佐浩人 (2012) 「私募 REIT の特徴と投資上の留意点」『年金ストラテジー』Vol.194, pp.6 - 7.
- 大橋和彦・紙田純子・森政治 (2003) 「J-REIT のリスク・リターン分析—市場開設から2003年3月までの週次データによる分析—」『国土交通政策研究』第27号.
- 大橋和彦・紙田純子・永井輝一 (2005) 「J-REIT のリターンの分析—2001年9月から2004年3月までの週次データによる分析—」『国土交通政策研究』第36号.
- 河合延昭 (2014) 「2014年上期の J-REIT 市場と今後の展望」『資本市場』No.348, pp.48-55.
- 侯岩峰 (2006) 「J-REIT における内部成長」三井住友トラスト基礎研究所の HP より ([http://www.smtri.jp/report\\_column/report/index\\_10.html](http://www.smtri.jp/report_column/report/index_10.html))
- 侯岩峰 (2008) 「J-REIT のリスク要因分析—サブプライム問題前のリスク・リターン特性を再確認する—」三井住友トラスト基礎研究所の HP より ([http://www.smtri.jp/report\\_column/report/index\\_10.html](http://www.smtri.jp/report_column/report/index_10.html))
- 住信基礎研究所 (2007) 「J-REIT のリスク要因に関する実証の研究報告書」TR トラスト未来フォーラムの HP より (<http://trust-mf.or.jp/business/download.php>)
- 住信基礎研究所 (2010) 「金融危機後の J-REIT のリスク要因変化及び海外 REIT の実態に関する研究—J-REIT 市場の健全な発展に向けて—」R トラスト未来フォーラムの HP より

(<http://trust-mf.or.jp/business/download.php>)

三菱UFJ信託銀行 受託運用部 (2013) 「J-REITのリターン特性について」三菱UFJ信託銀行のHP ([http://www.tr.mufg.jp/houjin/jutaku/pdf/u201301\\_1.pdf](http://www.tr.mufg.jp/houjin/jutaku/pdf/u201301_1.pdf))

吉崎誠二 (2012) 「第29回 J-REIT 投資を考えるなら、必ず確認しておきたい指標とは」マネックス証券のHP <http://lounge.monex.co.jp/advance/jreit/2012/03/29.html>