

공모부동산펀드의 수익률 영향요인 변화 분석

- 금융위기 전후 기간을 중심으로 -

An Analysis of Variation in Factors Affecting the Rate of Return of Public Real Estate Fund(PREF)

- Focused on before/after the Financial Crisis -

남 연 우* · 고 석 찬**

Nam, Yeon Woo · Ko, Suk-Chan

目 次

I. 서 론	2. 단위근 검정
II. 선행연구의 검토 및 제도 현황	3. 그랜저 인과관계
1. 선행연구 검토	4. 적정 시차
2. 선행연구와의 차별성	5. 공적분 검정
3. 국내 부동산펀드 현황	6. VEC모형 분석
III. 연구가설과 연구모형	V. 결 론
1. 분석자료	1. 연구의 요약 및 시사점
2. 연구가설	2. 연구의 한계 및 후속연구
IV. 실증분석	<abstract>
1. 기술통계분석	<참고문헌>

ABSTRACT

1. CONTENTS

(1) RESEARCH OBJECTIVES

The purpose of this study is to identify the variation in macro-economic factors influencing PREF yields before and after the financial crisis in 2008.

(2) RESEARCH METHOD

The study employed the Unit Root Test, Granger causality Test, and VEC model including analysis of impulse responses and variance decompositions.

(3) RESEARCH FINDINGS

According to analysis of VEC model, the 'USA S&P500 yields' increased the influence to the 'rental type PREF yields' after the financial crisis in 2008.

* 주 저 자 : 단국대학교 대학원 도시계획 및 부동산학과 박사과정, ywnam@sojong.com

** 교신저자 : 단국대학교 도시계획·부동산학부 교수, 도시및지역계획학박사, sukchan@dankook.ac.kr

▷ 접수일(2015년 2월 11일), 수정일(1차: 2015년 3월 11일, 2차: 2015년 4월 20일), 게재확정일(2015년 5월 20일)

2. RESULTS

The research results indicate that the influence of 'USA S&P500 yields' to 'rental type public PREF yields' was increased, and also the direction has changed from negative(-) to positive(+) after the financial crisis. 'USA REITs yields', 'GIPI' and 'loan type REF yields' have changed the direction of influences to 'rental type PREF yields' from positive(+) to negative(-). 'Exchange rate' affects negatively(-) to 'rental type PREF yields', but 'commercial bond' affects positively to 'rental type PREF yields'.

3. KEY WORDS

• Real Estate Fund, Factors for Fund Return, VEC model, Analysis of impulse responses and variance decompositions

국문초록

금융위기 전(2005.1~2008.8)과 금융위기 후(2008.9~2014.3)에 나타난 공모부동산펀드의 수익률 영향요인 비교분석을 위하여 진행된 충격반응함수 분석에서 미국 S&P500지수의 수익률은 임대형 공모부동산펀드 수익률에 대하여 금융위기 후 영향력의 상승이 관찰되었다. 반면 미국리츠지수 수익률과 산업생산지수, 대출형 공모펀드 수익률은 부호가 정(+)에서 부(-)로 바뀌었고, 환율은 부(-)의 영향을 주었으며, 회사채수익률은 정(+)의 영향을 미친 가운데 영향력은 떨어진 것이 확인되었다. 분산분해분석에서 금융위기 후, 자체 변수의 영향력 증대와 미국 S&P500지수 수익률, 환율, 회사채 수익률의 순서로 임대형 공모부동산펀드 수익률에 영향력을 미치고 있음이 관찰되었다.

핵심어 : 부동산펀드, 수익률 영향 요인, 벡터오차수정모형, 충격반응분석, 분산분해분석

I. 서 론

우리나라는 2001년 도입된 리츠(REITs)¹⁾와 2003년의 부동산펀드²⁾ 제도의 도입 이후 거액 투자자의 전유물로 여겨졌던 부동산시장에 소액자금을 모아 부동산에 투자하는 부동산 간접투자가 가능해졌다.

국내의 대표적인 부동산집합투자기구인 부동산펀드는 2004년 6월 첫 펀드가 출시된 이래 꾸준히 성장하여 2013년 말 현재 순자산총액 기준 24.2조 원을 기록하였다. 그러나 기관투자가 중심의 사모부동산펀드 위주로 성장한 결과, 일

반투자자들이 투자할 수 있는 공모부동산펀드의 규모는 2013년 말 기준 1.1조원에 불과하였다. 직접투자보다 안정성과 편리성을 갖춘 간접투자의 장점을 고려한다면 일반투자자도 참여할 수 있는 공모부동산펀드 시장의 활성화는 우리나라 간접투자시장의 성장과 활성화를 위하여 반드시 이루어야 할 과제이다. 이러한 과제의 첫 단계는 국내 공모부동산펀드의 수익률이 어느 정도이고, 이러한 수익률에 영향을 미치는 요인은 무엇이며, 수익률 영향요인이 시기별 또는 펀드의 특성별 차이 유무를 파악하는 것이다.

이에 본 연구는 국내 공모부동산펀드의 수

1) 리츠의 근거법은 “부동산투자회사법”이다. 주식회사 형태로 설립·운영되어 자산보관회사와 자산관리회사 및 사무수탁회사를 별개로 두어 운용과 수탁을 분리하였으며 엄격한 공시규정을 통한 정보의 투명한 공개 등을 특징으로 하고 있다.

2) 부동산펀드의 근거법은 “간접투자자산운용업법”으로 2009년 자본시장법으로 통합되었다. 자본시장법은 과거 증권, 선물, 자산운용업 등 금융권역별로 별도의 법 체계를 가지고 있었으나 동법으로 일원화함으로써 자본시장의 국제경쟁력을 갖게 하고자 제정되었다.

익률 영향 요인을 파악하고자 부동산펀드가 발매된 2004년 6월부터 2014년 3월 말까지의 공모부동산펀드 운영성과 자료를 토대로 거시경제 변수가 공모부동산펀드 성과에 미치는 영향요인을 시기별(세계금융위기 전·후) 및 자산의 특성별(임대형 및 대출형)로 세분하여 분석하였다. 본 연구의 결과는 향후 국내 공모부동산펀드 시장의 활성화와 이를 위한 정책 수립에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

II. 선행연구의 검토 및 제도 현황

1. 선행연구 검토

본 연구는 공모부동산펀드 수익률 영향요인을 거시경제 변수를 중심으로 분석하고자 하며, 이러한 주제와 관련된 선행연구를 검토한 결과는 다음과 같다.

Goldstein과 Nelling(1999)³⁾은 1972년부터 1998년까지의 주식, 재무성채권(Treasury bills), 장기국채, 회사채, 인플레이션율과 주식형 부동산투자신탁(Equity REITs) 및 담보부 부동산투자신탁(Mortgage REITs)의 수익률과의 관계성을 연구하였다. 연구 결과, 전체 리츠는 주식시장이 하락할 때 주식시장과 더 강한 상관관계를 보였다. 특히 주식형 리츠(REITs)에 비하여 담보부 리츠(REITs)는 주식과의 낮은 상관성으로 인해 주식 하락장에서는 강한 헤징(hedging) 효과를 보였다.

강원(2009)⁴⁾은 2004년 6월부터 2009년 5월 말까지 설정된 공모부동산펀드에 대한 회귀분

석을 통해 임대형과 대출형 부동산펀드의 수익률 결정요인이 다름을 입증하였다. 분석 결과 임대형 부동산펀드는 규모, 운용보수가 펀드수익률에 유의미한 음의 영향을 미치는 반면, 대출형 부동산펀드는 규모, 운용보수 및 기간도 펀드수익률에 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김은주(2010)⁵⁾는 부동산펀드를 임대형과 대출형으로 나누어 부동산펀드 수익률과 KOSPI200, CD금리, 국고채10년 수익률, 회사채3년 수익률 등과의 상관분석과 회귀분석을 수행한 결과, 주식시장이 하락할 때가 상승할 때보다 부동산펀드(특히 임대형 부동산펀드) 회귀 모형의 설명력이 더 높음을 확인하였다. 주식시장이 하락할 때, 공모부동산펀드 시장이 침체될 때, 임대형 부동산 펀드가 보다 더 투자자들의 복잡자산포트폴리오의 위험을 줄이는 데 유용함을 확인하였다.

최혜림·유정석(2011)⁶⁾은 금융위기 전후로 나누어 리츠 편입을 통한 복잡자산 포트폴리오의 분산 효과를 분석하였다. 이동상관계수, Granger 인과관계 분석 및 공적분검정 관계 분석을 통하여 국제금융위기 이전 기간에는 투자 위험 분산 효과가 일정 부분 존재하였으나 국제금융위기 이후에는 투자환경의 불확실성 및 투자자산의 부정적 충격이 투자자산 간에 높은 동조화 현상이 나타남을 규명하였다.

김종원·최민섭(2013)⁷⁾은 2004년 8월부터 2012년 12월까지 회사채(3년), CD91, 소비자물가지수, 통화량, 환율, KOSPI지수의 시계열 자료를 토대로 부동산펀드 수익률에 미치는 거시경제 변수와의 관계를 분석한 결과, 부동산펀드 수익률과 단기금리 및 통화량의 상관관계는 양(+)의 계수로, 환율 및 주가지수와는 음

3) Goldstein, Michael A. and E. F. Nelling, "A REIT Return Behavior in Advancing and Declining Stock Market Returns", *Real Estate Finance*, 1999, 15(4)th ed. pp 68-77.

4) 강원, "국내 공모부동산펀드의 임대형과 대출형간 수익률 결정요인 비교분석", 통합학술발표논문집, 한국경영학회, 2009, pp.1-18.

5) 김은주·고성수, "경제환경 변화에 따른 부동산펀드의 수익률 행태", 부동산연구, 한국부동산연구원, 2010, 제19집, pp.51-73.

6) 최혜림·유정석, "리츠 편입을 통한 복잡자산 포트폴리오의 분산효과 분석 : 국제금융위기 전·후 기간을 중심으로", 국토연구, 국토연구원, 2011, 제71집, pp.115-132.

7) 김종원·최민섭, "부동산 간접투자 수익률에 영향을 미치는 요인에 관한 연구-부동산펀드를 중심으로", 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2013, 제19집, pp.143-160.

(-)의 관계에 있음을 실증하였다.

타이완, 홍콩, 싱가포르 및 일본의 REITs 시장과 주식시장의 관계성을 연구한 Chiang, Tsai 그리고 Sing(2013)⁸⁾의 연구는 서브프라임 위기 상황 이후 두 시장은 양(+)의 상관관계를 보인다고 하였으며, 위기 상황 이후에는 위기 상황 이전과 비교할 때 상관계수가 두 배로 증가함을 발견하였다.

2. 선행연구와의 차별성

본 논문은 국내에서 첫 부동산펀드가 발매된 2004년 6월부터 2014년 3월 말까지 공시된 모든 공모부동산펀드(57개)⁹⁾의 수익률 자료를 활용하여 거시경제변수가 펀드수익률에 끼친 영향 요인이 시기별로 어떻게 변화하는지를 연구하였다. 따라서 분석에 활용된 자료의 규모와 정보의 양적 측면에서 선행연구에 비해 포괄적이다. 또한 부동산펀드 수익률 영향 요인을 다룬 선행논문의 다수는 독립변수와 종속변수 간의 상관분석 또는 회귀분석을 통한 정태적 분석이거나 동시적 분석에 치중하였다. 이에 비해 본 연구는 시계열분석을 통하여 펀드 성과에 미치는 영향요인을 보다 구체적으로 분석하였다. 특히 2008년 미국의 리먼브러더스 파산으로 인해 촉발된 세계금융위기 상황을 국제금융위기 전(2005.1 ~ 2008.8, 44개월)과 국제금융위기 후(2008.9~2014.3, 67개월)로 구분하여 살펴봄으로써 국제금융위기 전후¹⁰⁾의 투자환경 여건의 차이를 감안하여 공모부동산펀드의 수익률 영향요인에 어떠한 변화를 주었는지를 파악한 점에서 차이가 있다.

분석 방법에 있어서도 선행연구에 비해 다양한 분석방법을 활용하였다. 단위근검정을 통해 자료의 안정성 여부를 판단하였고, 그랜저인

과분석을 통해 공모부동산펀드 수익률과 거시변수들 간의 인과관계 흐름을 파악하였다. 공적분 검정 결과 공적분이 존재하여 VEC 모형으로 분석을 진행하였다. 충격반응함수(Impulse Response Function)를 통해 단위충격에 대한 반응 정도를 살펴보고, 분산분해분석을 통해 예측오차 분산의 설명 정도를 살펴보았다는 점에서 선행연구와 차이가 있다.

3. 국내 부동산펀드 현황

부동산펀드는 투자자산의 성격에 따라 임대형, 대출형, 파생상품형, 개발형, 권리형 및 증권형 부동산펀드로 구분된다. 임대형 부동산펀드는 업무용 또는 상업용 부동산자산에 투자한 후 임차자로부터의 임대수익 및 자산수익(capital gain)을 목적으로 하는 펀드이며, 대출형은 부동산 개발과 관련된 법인에 대한 대출형 상품에 투자하는 펀드로서 두 펀드가 대중을 이루고 있다. 그 외에도 파생상품형은 부동산을 기초자산으로 하는 파생상품에 투자하는 펀드이며, 개발형은 부동산개발 사업에 투자하는 펀드이다.

아래 <표 1>에 제시된 바와 같이, 부동산상품의 증권화는 기관투자가 및 해외투자자의 참여를 가속화하여 2004년 6월 부동산펀드가 첫 출시된 이래 2005년 말까지 2.5조 원 규모의 펀드가 조성되었다. 2007년 전년대비 77% 증가한 2.7조 원의 순증가를 보였으나 2008년에는 미국에서 시작된 금융위기의 여파로 전년대비 42% 감소한 1.5조 원이 신규 설정되었다. 2009년 이후 신규 설정이 꾸준히 증가하여, 2012년은 전년대비 51% 증가한 3.5조원, 2013년은 4.3조 원의 신규펀드가 출시되어 큰 폭의 증가세를 보였다.¹¹⁾ 이처럼 부동산 경기가 침체된 2008년 이후 부동산펀드가 꾸준히 성장

8) Chiang, Ming-Chu, I-Chun Tsai, Tien-Foo Sing, "Are REITs a good shelter from financial crises? Evidence from the Asian markets", *Journal of Property Investment & Finance*, 2013, 31(3)th ed. pp.237-253.

9) 금융투자협회와 금융정보업체인 FN Guide가 제공하는 자료를 분석대상으로 하였다.

10) 최혜림·유정석(2011)은 리먼브러더스 파산을 전후하여 국제 거시지표가 국내 지표에 직접적인 영향 정도를 감안하여 금융위기 전(2007.10), 금융위기중(2007.11~2009.2), 금융위기 후(2009.3~)로 나누었으나, 본 연구에서는 리먼브러더스 파산 이후 국내 거시지표가 동반 급락한 이후 투자환경의 불확실성이 증대된 점을 감안하여 2008.8 이전과 2008.9 이후 시점으로 구분하여 분석하였다.

한 이유는 저금리시기에 안정적인 투자수단으로 시장에서 인정받고 있기 때문이다.

<표 1> 부동산펀드 설정원본 및 신규설정액 시계열 변화

(단위: 십억 원)

연도	설정원본(누계)	증가율	신규설정액	증가율
2004	861.0		861.0	
2005	2,560.9	197%	1,699.9	97%
2006	4,097.9	60%	1,537.0	-10%
2007	6,817.8	66%	2,719.9	77%
2008	8,398.0	23%	1,580.2	-42%
2009	11,255.0	34%	2,857.0	81%
2010	14,022.5	25%	2,767.5	-3%
2011	16,370.1	17%	2,347.6	-15%
2012	19,905.1	22%	3,535.0	51%
2013	24,293.7	22%	4,388.6	24%
합계	24,293.7		24,293.7	

자료: 금융투자협회 각 연도별 자료.

<표 2> 공모부동산펀드 순자산 연도별 변화추이

(단위: 억 원)

연도	금액	증감
2004	6,274	
2005	14,694	8,420
2006	13,719	(975)
2007	12,925	(794)
2008	7,060	(5,865)
2009	3,203	(3,857)
2010	3,353	150
2011	3,298	(55)
2012	3,018	(280)
2013	3,022	4

자료: 금융투자협회 각 연도별 자료.

국내에 투자하는 공모부동산펀드는 순자산 금액 기준으로 2004년도에 6,274억 원을 달성한 후 2005년에 전년대비 2.3배 증가한 1.4조 원을 달성하였다. 이후 2006년 및 2007년에는 1.3조 원 내외의 순자산금액을 유지하였으나 글로벌 금융위기 시점인 2008년에는 전년대비 5,865억 원이 감소하였고, 2009년에 3,857억 원이 감소하여 2009년 말 3,203억 원을 시현한 후 2013년 말까지 3,000억 원대의 순자산을 유

지하고 있다(<표 2> 참조).

Ⅲ. 연구가설과 연구모형

1. 분석 자료

금융투자협회는 부동산펀드를 대상자산의 성격에 따라 임대형과 대출형으로 구분한다. 본 연구에서는 처음 국내 부동산펀드가 출시된 2004년 6월부터 2014년 3월까지 57개의 모든 국내 공모부동산펀드 중 1개월 미만으로 생존한 펀드 2개를 제외한 55개의 펀드를 대상으로 분석하였다. 생존펀드¹²⁾를 감안하여 상환이 완료된 펀드와 생존펀드를 함께 고려하였다. 상환된 펀드 51개 및 생존 중인 펀드 4개의 월별 수익률 자료를 사용하여 공모부동산펀드의 성과 특성을 분석하였다.

분석 대상기간은 임대형 및 대출형 펀드가 함께 출시되기 시작한 2005년 1월부터 2014년 3월까지 총 111개월간의 펀드별 월간수익률 자료를 활용하였다.

원 자료를 만들기 전 펀드수익률에 대한 기술통계 분석 결과 정규분포가 아닌 왜도와 첨도가 매우 높은 분포를 보여 본 연구에서는 극단치(이상치, outlier)를 제거한 자료를 이용하였다. 그리고 자료의 단위를 통일하기 위해 분석 자료를 수익률(변화율) 자료로 전환하여 분석에 사용하였다. 펀드수익률(대출형, 임대형)과 회사채수익률 3년은 그 자체가 수익률(변화율)을 의미하기 때문에 X12-ARIMA를 통한 계절 조정과 로그차분 변환을 하지 않았지만, 이 4개의 지표를 제외한 여타 변수에 X12-ARIMA를 통한 계절 조정을 하여 계절성을 제거하고, 로그차분 변환을 통해 수익률(변화율)로 변환한 후 이를 수준변수(level variable)로 하여 분석에 활용하였다.

11) 금융투자협회, “펀드정보 One-Click 시스템”(http://fund.kofia.or.kr/index/index.html)

12) Malkiel(1995)은 생존해 있는 펀드는 청산된 펀드에 비해 상대적으로 우수한 펀드일 가능성이 크므로, 생존해 있는 펀드만을 대상으로 분석을 하는 경우 생존편의(survival bias)가 존재한다고 주장하였다.

2. 연구가설

1) 종합주가지수(GKOSPI)와 S&P500 지수(GUSSPI)

산업 전반적으로 경제 상황의 호전이 예측되어 주가지수가 상승하면 부동산에 대한 수요도 증가할 것이 예상되며, 종합주가지수는 공모 부동산펀드 수익률에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예측할 수 있다. 그러나 한편으로는 유동성과 수익성이 우월한 주식시장으로 부동산펀드의 자금이 이동할 수도 있어 주가지수와 공모 부동산펀드 간에는 음(-)의 상관관계가 형성될 수도 있다. 다만 금융위기 상황 이후에는 금융상품 간의 동조현상 강화로 양(+)의 관계가 형성될 것으로 예측되며, 위기 상황이 심화될수록 강한 양의 관계가 나타날 것으로 예측된다.

김은주·고성수(2009)¹³⁾의 연구는 KOSPI200과 부동산펀드 수익률이 대출형, 임대형 전체에 음의 상관관계를 보인다고 하였다. 특히 하락장에서는 임대형의 경우 강한 음(-)의 관계가 형성됨을 확인하였다. Goldstein and Nelling (199

9)¹⁴⁾은 미국의 경우 이와는 다른 결과를 보여담보부 리츠(Mortgage REITs), 주식형 리츠(Equity REITs)가 S&P500 지수와 양(+)의 관계를 나타낸다고 하였다. 한편 Chiang, Tsai, Sing(2013)¹⁵⁾의 연구는 타이완, 홍콩, 싱가포르 그리고 일본의 리츠시장과 주식시장의 관계를 연구한 결과, 서브프라임 위기 상황 이후 두 시장은 양(+)의 상관관계에 있었으나, 위기 상황 이후의 상관계수는 위기 상황 이전 대비 약 2배로 증가하였음을 밝혔다. 따라서 본 연구에서는 국내 주식 시장이 부동산펀드 수익률에 미치는 영향의 강도와 방향이 시기별로 또는 펀드의 특성별로 어떻게 변화하였는지를 검증하고자 하였다.

2) 미국 리츠지수(GUSREI)

미국 리츠지수와 국내 부동산펀드의 수익률은 직접적으로 영향을 주고받을 수 있는 관계가 아니므로 연계성은 낮을 것으로 예상되나 국제 금융위기 이후 미국과 한국의 부동산시장 간 동조화 현상이 심화될 것으로 예측된다. 김범석(2010)¹⁶⁾의 연구는 2007년 2월 서브프라임 위

<표 3> 부동산펀드 수익률의 연구가설

독립변수		부동산펀드 수익률 예상	선행연구 결과	연구자
S&P500 지수	GUSSPI	금융위기상황 이전:음(-) 금융위기상황 이후:양(+)	미국: 양(+) 타이완, 홍콩, 싱가포르, 일본: 양(+)	Goldstein(1999) Chiang, Ming-Chu(2013)
미국리츠지수	GUSREI	양(+)	양(+)금융위기 이후 강화됨	김범석(2010)
환율	GEX	음(-)	리츠: 음(-) 부동산펀드: 음(-)	최차순(2010), 조성홍(2012) 김종원(2013)
회사채 3년	GCB3	양(+)	리츠: 음(-) 부동산펀드: 주식상승장 음(-) 주식하락장 양(+)	김관연(2007), 최혜림(2011) 조성홍(2012) 김은주(2009)
종합주가지수	GKOSPI	금융위기상황 이전:음(-) 금융위기상황 이후:양(+)	리츠: 음(-) 단, 금융위기 이후 양(+) 리츠: 양(+) 부동산펀드: 음(-)	최혜림(2011) - 조성홍(2012) 김은주(2009), 김종원(2013)
산업생산지수	GPI	양(+)	리츠: 음(-) 단, 금융위기 이후 양(+)	최혜림(2011)

13) 김은주·고성수, “경제환경 변화에 따른 부동산펀드의 수익률 행태”, 부동산연구, 한국부동산연구원, 2010, 제19집, pp.51-73.

14) Goldstein, Michael A. and E. F. Nelling, “A REIT Return Behavior in Advancing and Declining Stock Market Returns”, *Real Estate Finance*, 1999, 15(4)th ed. pp.68-77.

15) Chiang, Ming-Chu, I-Chun Tsai, Tien-Foo Sing, “Are REITs a good shelter from financial crises? Evidence from the Asian markets”, *Journal of Property Investment & Finance*, 2013, 31(3)th ed. pp.237-253.

16) 김범석, “2007~2008년 국제금융위기를 전후한 국내 리츠/부동산펀드와 미국 리츠의 주가동조화 현상”, 부동산연구, 한국부동산연구원, 2010, 제20집, pp.115-137.

기사태 이전 국내 리츠의 수익률이 미국 리츠주가¹⁷⁾ 수익률과 장기균형관계를 유지하였으나, 이후에는 이러한 관계가 존재하지 않으며, 단기적으로는 미국 리츠지수가 국내 리츠수익률에 영향을 미친다고 주장하였다. 따라서 본 연구에서도 미국 리츠지수와 국내 부동산펀드 수익률 간의 인과관계 유무와 강도를 검증하고자 하였다.

3) 환율(GEX)

우리나라와 같이 국가경제에서 수출입 비중이 높은 국가는 환율 변화에 민감하다. 대미 원화 환율이 하락(원화의 대미환율 강세)하면 수출에 있어서는 불리하나 수입의 경우 유리한 면이 있다. 그러나 이 또한 세계 경제의 흐름 속에서 일률적인 방향 예측이 쉽지 않다. 일반적으로 외환의 흐름 측면에서 원화 가치가 상승하는 경우 환차익을 기대하고 국내 금융시장으로 유입되는 외화자금이 증가할 것이므로 부동산펀드 수익률에는 음(-)의 영향을 미칠 것으로 예상된다.

4) 회사채 3년(GCB3)

대출형 부동산펀드는 회사채와 같은 성격을

지니고 있어 경기 상승이 예상되면 투자 수요가 늘고 이때 회사채 금리가 올라간다. 동시에 부동산의 임대수요도 증가하므로 회사채와 부동산펀드는 양(+)의 상관관계가 예상된다. 김관영·박정호(2007)¹⁸⁾의 연구는 회사채와 리츠수익률이 낮은 유의수준에서 음(-)의 상관관계를 보인다고 하였고, 김은주·고성수(2009)¹⁹⁾의 연구는 주가 하락기간에 회사채는 임대형, 대출형 양쪽에서 양(+)의 상관관계를 보인다고 하였다. 조성홍(2012)²⁰⁾은 회사채와 리츠 주가지수가 음(-)의 상관관계에 있음을 주장하였다. 이처럼 상반된 선행연구 결과를 검증하고자 본 연구에서는 회사채가 공모부동산펀드의 수익률에 미치는 영향을 실증분석 하였다.

5) 산업생산지수(GIPI)

산업생산지수는 경제 활성화 정도를 나타내며, 지수가 높을수록 물류단지와 공장용지를 포함한 부동산에 대한 전반적인 수요가 증가한다. 따라서 산업생산지수는 공모부동산펀드 수익률에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것으로 예상된다. 최혜림·유정석(2011)²¹⁾은 거시경제변수인 산업생산지수와 리츠의 성과는 정태적 상관분석에

<표 4> 기술통계분석

변 수		최소값		최대값		평균		표준편차	
		금융위기 이전	금융위기 이후	금융위기 이전	금융위기 이후	금융위기 이전	금융위기 이후	금융위기 이전	금융위기 이후
S&P500 지수	GUSSPI	-0.090	-0.184	0.046	0.102	0.002	0.006	0.028	0.053
미국리츠지수	GUSREI	-0.119	-0.360	0.075	0.247	0.006	0.006	0.047	0.087
환율	GEX	-0.048	-0.154	0.073	0.129	0.001	0.000	0.021	0.045
회사채 3년	GCB3	4.080	2.850	7.340	8.910	5.464	4.511	0.751	1.315
종합주가지수	GKOSPI	-0.060	-0.109	0.080	0.063	0.014	0.002	0.033	0.030
산업생산지수	GIPI	-0.099	-0.134	0.087	0.178	0.005	0.003	0.039	0.046
공모 펀드 대출형	GPUBLIC_LOAN	0.514	-28.796	0.797	1.438	0.608	-0.400	0.050	3.656
공모 펀드 임대형	GPUBLIC_RENT	0.090	-9.255	8.533	6.774	1.003	0.532	1.652	1.662

17) 미국 거래소에 상장되어 있는 다우존스 미국 선택 지수를 사용하였다. 리츠주가의 수익률을 나타낸다.

18) 김관영·박정호, “부동산투자회사의 수익-위험 특성에 관한 연구”, 부동산학회, 한국부동산분석학회, 2007, 제13집, pp.5-20.

19) 김은주·고성수, “경제환경 변화에 따른 부동산펀드의 수익률 행태”, 부동산연구, 한국부동산연구원, 2010, 제19집, pp.51-73.

20) 조성홍·김영근, “부동산투자회사(REITs)의 수익률에 관한 요인 분석”, 기업경영연구, 한국기업경영학회, 2012, 제19집, pp.167-192.

21) 최혜림·유정석, “리츠 펀딩을 통한 복합자산 포트폴리오의 분산효과 분석 : 국제금융위기 전·후 기간을 중심으로”, 국토연구, 국토연구원, 2011, 제71집, pp.115-132.

서 양의 상관관계를 나타내며, 이동상관분석에서 산업생산지수는 금융위기 상황 이전(2006~2007상반기)에는 리츠와 음(-)의 상관관계를 보였고, 금융위기 상황 이후인 2008년에는 높은 양(+)의 상관관계에 있음을 규명하였다. 따라서 본 연구에서는 산업생산지수가 공모부동산펀드 수익률에 미치는 영향이 시기별로 또는 펀드의 특성별로 어떠한지를 실증분석 하였다.

한 시계열 자료인 것으로 나타났다. 따라서 불안정한 시계열자료를 안정화시키고자 1차 차분하여 단위근 검정을 시행하였다. 원시계열을 차분한 회사채 3년(DGCB3)에 대해서 단위근 검정을 시행한 결과, ADF 통계량에 의거 1% 유의수준에서 단위근이 있다는 귀무가설을 기각하였다. 따라서 거시경제변수와 부동산펀드 수익률 모두가 단위근이 존재하지 않는 정상시계열 자료로 변환되었음을 확인하였다. <표 5> 참조

IV. 실증분석

1. 기술통계분석

공모부동산펀드 성과에 대한 영향력 변화 분석에서 거시경제변수와 공모부동산펀드 수익률의 기술통계분석을 금융위기 이전과 이후를 구분하여 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 살펴보았다. 금융위기 이전과 이후의 평균에서 GUSSPI(S&P500지수 수익률)은 상승하였지만 다른 모든 변화율은 감소한 것으로 나타났다.

2. 단위근 검정

시계열 자료의 안정성을 검증하고자 단위근 검정을 수행한 결과, 모든 원시계열 자료 중 회사채 3년(GCB3)이 단위근을 가지고 있어 불안정

3. 그랜저 인과관계

수집된 자료를 토대로 거시경제 변수가 공모부동산펀드 수익률에 미친 영향을 분석한 결과, 대출형 공모부동산펀드(GPUBLIC_LOAN)는 임대형 공모부동산펀드(GPUBLIC_RENT)에 대하여 시차(lag)1에서 시차(lag)10까지 유의한 인과관계가 있는 것으로 나타났으며, 산업생산지수(GIPI)는 시차(lag) 5, 6, 7에서, 미국 S&P500지수(GUSSPI)는 시차(lag)1, 2, 4, 5, 6에서, 회사채 3년(DGCB3)은 시차(lag) 5, 6에서, 미국리츠지수(GUREI)는 시차(lag) 1, 2, 5, 6, 7, 12에서 임대형 공모부동산펀드(GPUBLIC_RENT)의 수익률에 직접적이고 유의한 그랜저 인과관계가 있는 것으로 나타났다.

<표 6>은 거시경제변수와 공모부동산펀드 수익률 간의 그랜저인과관계 검정(Granger causality test)을 통해 변수의 배열 순서²²⁾를

<표 5> 거시경제변수와 부동산펀드 수익률의 ADF 단위근 검정 결과(G-수준변수/D-차분변수)

변수명	설명	ADF검정통계량					
		상수항		상수항과 추세 있음		상수항 없음	
		통계량	적정시차	통계량	적정시차	통계량	적정시차
GUSSPI	스탠다드 푸어스 지수	-8.375***	0	-8.419***	0	-8.361***	0
GUSREI	미국리츠지수	-4.873***	2	-4.861***	2	-4.848***	2
GEX	환율	-11.401***	0	-11.362***	0	-11.452***	0
GCB3	회사채 3년	-1.391	1	-2.363	1	-0.614	1
GKOSPI	종합주가지수	-5.086***	1	-5.143***	1	-5.012***	1
GIPI	산업생산지수	-15.061***	0	-15.028***	0	-14.899***	0
GPUBLIC_LOAN	공모 펀드 대출형	-10.044***	0	-10.589***	0	-10.090***	0
GPUBLIC_RENT	공모 펀드 임대형	-9.923***	0	-9.915***	0	-2.519**	4
DGCB3	회사채 3년	-7.698***	0	-7.740***	0	-7.726***	0

*, **, *** : 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함.

22) 변수의 배열순서는 그랜저 인과관계 검정을 통해 결정되는데, VAR 모형이나 VEC 모형을 구축시 충격반응과 분산분해가 달라지게 된다.

<표 6> 그랜저 인과관계 검정결과

인과관계	lag1	lag2	lag3	lag4	lag5	lag6	lag7	lag8	lag9	lag10	lag11	lag12
A_GPUBLIC_LOAN ⇒ A_GPUBLIC_RENT	10.634***	7.977***	4.578***	3.514***	3.974***	2.661**	2.428**	2.262**	1.989**	1.753*	1.583	1.503
GIPI ⇒ A_GPUBLIC_LOAN	0.177	0.274	0.702	1.487	2.746**	2.599**	1.951*	1.839*	2.143**	1.883*	1.691*	1.527
GUSSPI ⇒ A_GPUBLIC_LOAN	4.186**	3.028*	3.163**	3.289**	3.341***	3.395***	3.427***	3.177***	3.027***	2.783***	2.499***	2.435***
DGCB3 ⇒ A_GPUBLIC_LOAN	0.315	0.739	1.229	1.787	3.039**	4.810***	4.876***	4.574***	3.992***	3.839***	4.105***	4.080***
GEX ⇒ A_GPUBLIC_LOAN	1.556	1.065	2.019	1.990	1.748	2.417**	1.884*	1.931*	2.306**	2.026**	1.753*	1.542
GUSREI ⇒ A_GPUBLIC_LOAN	1.386	1.160	1.995	1.829	1.845	1.896*	2.174**	2.216**	2.316**	2.032**	1.825*	1.615
GIPI ⇒ A_GPUBLIC_RENT	1.577	0.999	0.829	0.625	2.441**	2.183*	1.972*	1.665	1.494	1.333	1.227	1.079
GUSSPI ⇒ A_GPUBLIC_RENT	5.116**	3.356**	2.075	2.001*	2.115*	1.848*	1.721	1.475	1.289	1.208	1.195	1.263
GUSREI ⇒ A_GPUBLIC_RENT	3.151*	3.226**	1.247	1.130	1.999*	1.848*	1.852*	1.610	1.560	1.425	1.360	1.991**
GKOSPI ⇒ GIPI	11.863***	9.547***	7.998***	7.110***	6.468***	5.463***	4.805***	3.980***	3.668***	3.759***	3.036***	3.138***
GUSSPI ⇒ GIPI	2.707	3.868**	3.39**	3.055**	2.945**	2.582**	2.684**	2.396**	2.164**	1.812*	1.676*	1.430
GIPI ⇒ GUSSPI	0.997	5.836***	3.308**	2.129*	1.952*	1.377	1.477	1.274	1.250	1.111	1.300	1.150
DGCB3 ⇒ GIPI	3.095*	5.530***	3.580**	3.368**	2.675**	3.246***	3.478***	2.753***	2.391**	2.472**	2.653***	2.396
GIPI ⇒ DGCB3	9.864***	5.114***	3.677**	4.399***	4.119***	3.263***	2.569**	2.328**	2.078**	1.949*	1.839*	1.703*
GEX ⇒ GIPI	0.005	7.363***	6.266***	8.184***	8.503***	7.295***	7.323***	5.749***	5.158***	5.299***	4.395***	3.777***
GIPI ⇒ GEX	0.359	4.075**	3.654**	3.017**	2.192*	2.154**	1.744	1.353	1.172	1.042	1.038	0.956
GUSREI ⇒ GIPI	3.358*	6.311***	4.478***	4.744***	4.673***	4.657***	4.689***	3.670***	3.250***	2.991***	3.271***	3.010***
GIPI ⇒ GUSREI	0.038	9.283***	5.395***	3.653***	2.814**	1.802	1.568	1.358	1.239	1.057	0.953	0.814
GUSSPI ⇒ GKOSPI	30.533***	22.76***	16.723***	13.826***	9.519***	7.905***	6.518***	5.490***	4.833***	4.372***	3.801***	3.582***
GKOSPI ⇒ GUSSPI	6.943***	6.671***	3.570**	3.017**	2.088*	1.163	1.064	1.022	1.072	0.932	0.915	0.883
DGCB3 ⇒ GKOSPI	13.135***	3.351**	2.685*	3.815***	2.542**	2.232**	1.952*	1.752*	1.827*	2.500**	2.157**	2.554***
GEX ⇒ GKOSPI	11.164***	8.995***	5.338***	4.351***	3.416***	2.752**	2.383**	2.200**	1.969*	1.790*	1.742*	1.886**
GKOSPI ⇒ GEX	10.641***	10.112***	5.315***	5.395***	4.558***	4.074***	3.289***	3.284***	3.288***	2.939***	3.508***	3.419***
GUSREI ⇒ GKOSPI	20.515***	20.521***	13.308***	10.984***	8.005***	6.732***	5.403***	5.103***	4.508***	4.224***	3.658***	3.489***
GKOSPI ⇒ GUSREI	4.898**	8.910***	3.536**	3.481**	2.835**	1.648	1.352	1.225	1.534	1.400	1.276	1.224
DGCB3 ⇒ GUSSPI	0.194	1.713	3.661**	3.793***	3.352***	2.281**	2.151**	2.110**	1.827*	1.954**	2.029**	2.017**
GUSSPI ⇒ DGCB3	0.013	6.916***	6.898***	5.003***	4.884***	4.323***	3.734***	3.492***	3.532***	3.056***	2.925***	2.600***
GUSSPI ⇒ GEX	4.845**	3.297**	2.138*	2.986**	2.781**	2.922**	2.410*	3.502***	3.097***	2.862***	2.747***	2.531***
GUSSPI ⇒ GUSREI	9.647***	5.154***	3.065**	3.057**	2.466**	2.168*	1.812*	1.546	1.379	1.392	1.159	1.106
GCPI ⇒ DGCB3	0.262	0.751	1.250	2.723**	2.229*	1.809	1.790*	1.871*	2.319**	2.228**	1.901*	1.874*
GEX ⇒ DGCB3	0.152	0.435	3.455**	3.321**	2.871**	2.393**	2.332**	2.177**	2.000**	1.721*	2.660**	2.529***
DGCB3 ⇒ GEX	0.583	1.023	2.105	1.639	1.922*	1.933*	1.601	1.295	1.145	1.064	1.675*	1.701*
GUSREI ⇒ DGCB3	0.437	12.107***	9.252***	6.512***	5.820***	5.256***	5.055***	4.324***	3.991***	3.651***	3.112***	2.817***
DGCB3 ⇒ GUSREI	0.282	4.647**	2.893**	4.407***	4.822***	3.381***	2.782**	2.816***	2.528**	2.443**	2.388**	2.333**
GCPI ⇒ GEX	0.275	0.130	0.245	2.258*	1.954*	2.520**	2.373**	2.814***	2.594**	2.260**	1.964**	2.043**
GUSREI ⇒ GEX	0.101	5.019***	6.887***	5.065***	3.915***	3.901***	3.140***	2.944***	2.799***	2.591***	2.313**	2.290**
GEX ⇒ GUSREI	0.134	2.894*	3.433**	3.328**	3.396***	3.153***	2.594**	2.293**	1.976*	2.254**	1.955**	1.762*

*, **, *** 은 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함.

나타낸 것이다. 배열순서는 GUSSPI(미국 S&P500지수) → GUSREI(미국리츠지수) → GEX(환율) → DGCB3(회사채 3년) → GKOSPI (종합주가지수) → GIPI(산업생산지수) → GPUBLIC_LOAN(대출형 공모부동산펀드) → GPUBLIC_RENT(임대형 공모부동산펀드)로 하였다.

이즈 정보기준(Schwartz Bayesian Criteria : SC)” 등을 이용하여 선정한다.<표 7>에서 볼 수 있듯이, VAR모형에서 SC 정보 기준값이 최소값을 나타내는 것을 적정시차로 결정하는데, 모형의 금융위기 이전과 이후 구분에서 모두 시차 1로 결정하였다.

<표 7> 모형의 적정 시차

모형	기준	1	2	3	4
금융위기 이전	AIC	-21.515	-21.488	-25.026	-26.358
	SC	-18.536	-15.804	-16.581	-15.871
금융위기 이후	AIC	-10.954	-11.378	-11.531	-12.862
	SC	-8.565	-6.828	-4.784	-3.882

4. 적정 시차

VAR모형에 포함되는 변수들에 대한 안정성 여부를 판정한 후 VAR (p)모형을 구축하기 위해서는 차수 p를 결정해야 한다. 일반적으로 p의 결정은 “아카이케 정보기준(Akaike Information Criteria : AIC)”과 “쉬워즈베

5. 공적분 검정

VAR(p)에서 p를 1로 결정한 후, 모형의 금융위기 이전, 금융위기 이후 모두 요한센 공적분 검정결과는<표 8>부터 <표 9>까지의 결과분석에서 1% 및 5% 유의수준에서 귀무가설이 기각되었음을 알 수 있다. 따라서 모형의 시계열자료는 공적분 관계가 있는 것으로 나타나 장기균형관계임을 알 수 있다. 특히, 금융위기 이후에는 금융위기 이전보다 장기균형의 강도가 큰 것으로 나타났다.

<표 8> 금융위기 이전 공적분 검정

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.874665	258.2718	156.00	168.36
At most 1 **	0.780361	173.1245	124.24	133.57
At most 2 **	0.642822	110.9779	94.15	103.18
At most 3 *	0.427138	68.76751	68.52	76.07
At most 4	0.409376	45.92595	47.21	54.46
At most 5	0.273153	24.33638	29.68	35.65
At most 6	0.206670	11.25577	15.41	20.04
At most 7	0.042103	1.763622	3.76	6.65

Trace test indicates 4 cointegrating equation(s) at the 5% level
Trace test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 1% level
*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

<표 9> 금융위기 이후 공적분 검정

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.813418	358.2495	156.00	168.36
At most 1 **	0.602433	249.1221	124.24	133.57
At most 2 **	0.516822	189.1667	94.15	103.18
At most 3 **	0.450990	141.8876	68.52	76.07
At most 4 **	0.380318	102.9111	47.21	54.46
At most 5 **	0.365613	71.80542	29.68	35.65
At most 6 **	0.314411	42.22418	15.41	20.04
At most 7 **	0.238241	17.68815	3.76	6.65

Trace test indicates 8 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels
*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

6. VEC 모형

1) 부동산펀드 수익률의 충격반응함수 (Impulse Response Function)

부동산펀드 수익률의 충격반응 분석은 거시경제변수가 부동산펀드 수익률에 미치는 영향에 따른 반응을 살펴보기 위한 것으로 모형은 VEC(1) 모형로 추정하였다. 충격반응함수(Impulse Response Function)는 각 변수들

의 표준편차만큼의 단위충격에 대해 모형 내의 모든 변수들이 시간이 지남에 따라 어떻게 반응하는가를 나타내는 것이다.

금융위기 이전과 이후에서 나타나는 특징은 대다수의 변수들이 금융위기 이후 충격에 따른 영향력이 떨어졌지만, 미국 S&P500지수수익률(GUSSPI)과 자체 변수인 임대형 공모부동산펀드수익률(GPUBLIC_RENT)은 금융위기 이후 더 영향력이 상승한 것으로 나타났다. 특히, S&P500지수수익률(GUSSPI)은 금융위기 전후로 부호가 부(-)에서 정(+)으로 바뀌면서 더 커진 것으로 나타났다. 또한 충격에 따른 영향력은 떨어졌지만 미국리츠지수수익률(GUSREI)와 산업생산지수수익률(GIPI), 대출형 공모부동산펀드수익률(GPUBLIC_LOAN)은 부호가 정(+)에서 부(-)로 바뀐 것으로 나타났다.

각 변수들의 충격반응에 따른 영향력을 살펴보면, S&P500지수 수익률(GUSSPI)은 금융위기 이전에 정(+)과 부(-)의 영향을 교차로 미치면서 금융위기 이전에는 3개월 후에는 -0.22%로서 장기균형 상태로 가는 것으로 보이고, 금융위기 이후에는 4개월 후에 0.5%로서 장기균형 상태에 이르는 것으로 나타났다. 미국리츠지수 수익률(GUSREI)은 금융위기 이전에 정(+)의 영향을 미치다가 8개월 후에는 0.27%로서 장기균형 상태로 가는 것으로 나타났다. 금융위기 이후에는 부(-)의 영향을 미치다가 6개월 이후 -0.09%로서 장기균형 상태인 것으로 나타났다. 산업생산지수(GIPI)는 금융위기 이전에는 정(+)의 영향을 미치고 7개월 후에 0.15%로서 장기균형 상태이고, 금융위기 이후에는 부(-)의 영향을 미치고, 9개월 후에 -0.14%로서 장기균형 상태로 접어드는 것으로 나타났다. 대출형 공모부동산펀드는 임대형 공모부동산펀드에 금융위기 이전에는 정(+)의 영향을 미치고 5개월 후에 0.22%로서 장기균형이지만, 금융위기 이후에는 부(-)의 영향을 미치고 8개월 후에 -0.27%로서 장기균형 상태인 것으로 나타났다.

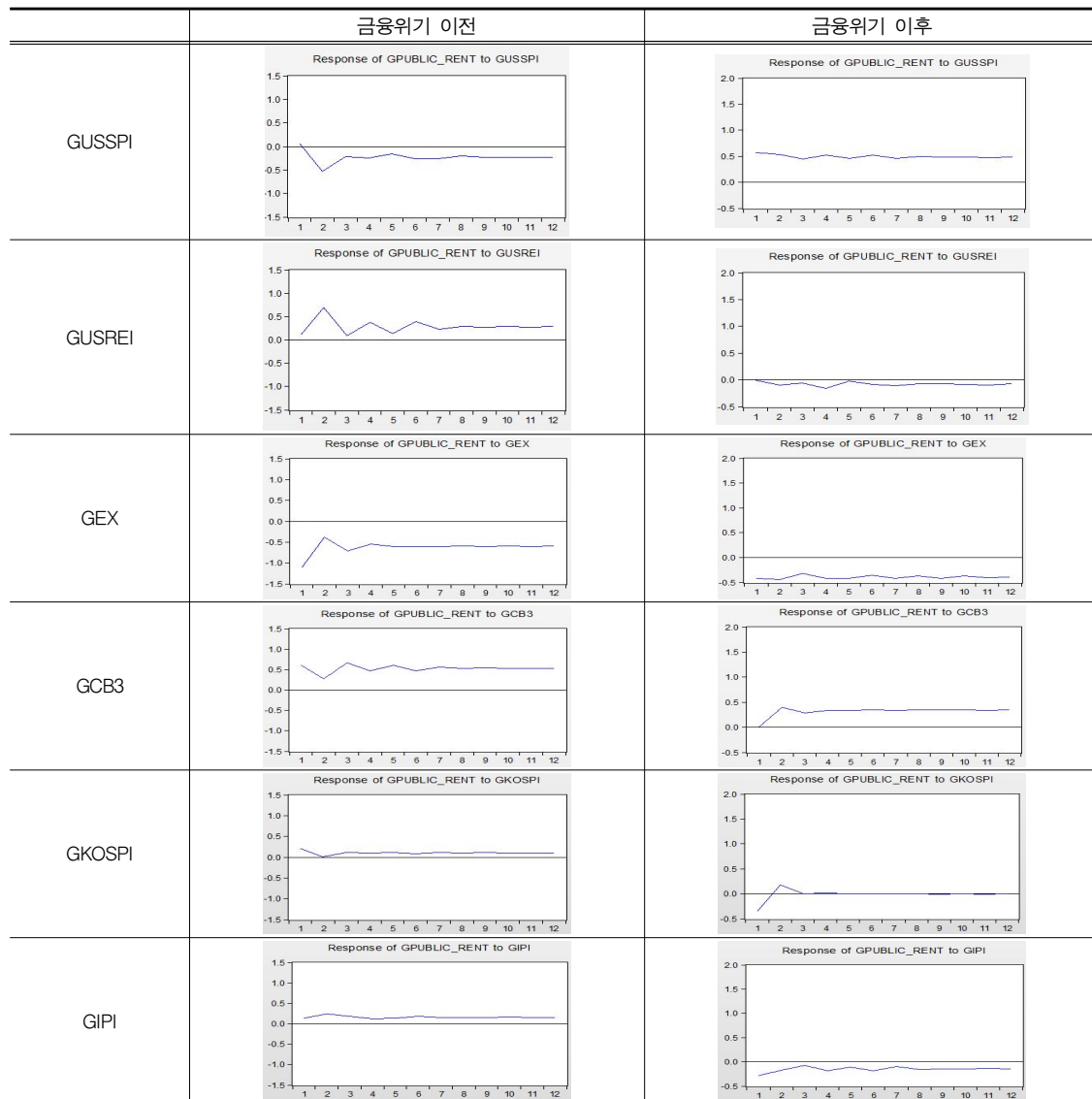
환율(GEX)은 금융위기 이전과 이후 모두

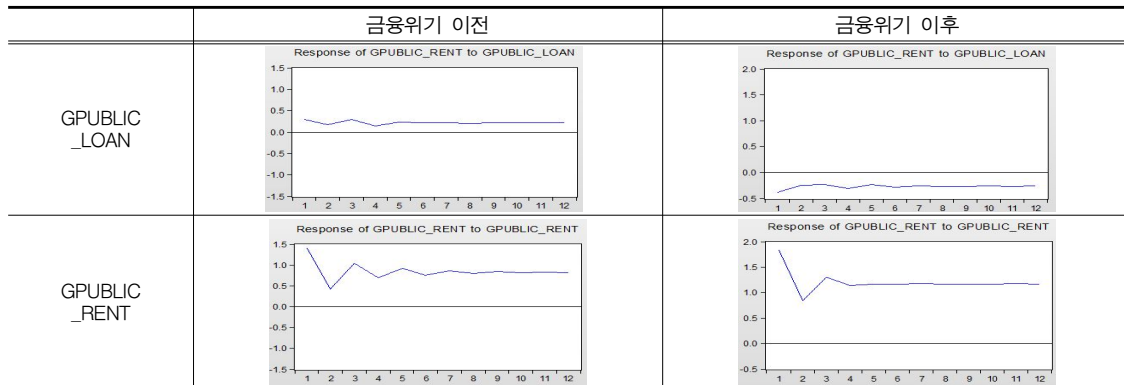
부(-)의 영향을 미치고, 금융위기 이전에서 5개월 후에 -0.61%로서 장기균형 상태이고, 금융위기 이후 4개월 후에 -0.42%로서 장기균형 상태로 가는 것으로 나타났다. 회사채수익률(GCB3)은 금융위기 이전과 이후 모두 정(+)의 영향을 주었고, 금융위기 이전에는 8개월 후에 0.52%로서 장기균형 상태이고, 금융위기 이

후에는 4개월 후에 0.34%로서 장기균형 상태로 가는 것으로 나타났다.

국내 종합주가지수 수익률(GKOSPI)은 금융위기 이전과 이후 모두 정(+)의 영향을 미쳤으나, 충격반응에 대해서는 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. (<그림 1> 참조)

<그림 1> 모형의 VEC모형 충격반응함수





2) 부동산펀드 수익률의 분산분해 분석

부동산펀드 수익률과 거시경제변수 간의 VEC(1) 모형에서 예측오차의 분산분해를 보여 주고 있다. 이러한 분산분해는 각 변수별로 예측오차의 분산이 그 변수 자신 및 다른 변수의 분산에

의해서 어느 정도 설명되는가를 살펴보기 위한 것이다. VEC(1) 모형에서 나타나는 특징은 금융위기 이전에는 거시경제변수들이 어느 정도 영향을 미쳤지만, 금융위기 이후에는 공모펀드 임대형 수익률인 자체 변수의 높은 영향력으로 인해 거시경

<표 10> 모형의 분산분해분석 결과

금융위기 이전									
Period	S.E.	GUSPI	GUSREI	GEX	GCB3	GKOSPI	GIPI	GPUBLIC_LOAN	GPUBLIC_RENT
1	0.033888	0.059767	0.351332	32.82007	10.00540	1.142526	0.496202	2.221322	52.90338
2	0.040423	5.730950	9.976436	27.53083	8.934906	0.857354	1.544201	2.251900	43.17342
3	0.046608	4.627163	7.017103	26.19713	12.40778	0.786457	1.487337	2.769522	44.70751
4	0.050264	4.673947	7.675460	25.89681	13.14635	0.779794	1.456290	2.607536	43.76382
5	0.054736	4.123777	6.576681	25.17442	14.51978	0.784504	1.393377	2.668603	44.75885
6	0.058801	4.174786	7.070443	25.17957	14.61035	0.738294	1.488575	2.735157	44.00283
7	0.062357	4.166656	6.610931	24.84477	15.15423	0.746503	1.475150	2.738557	44.26420
8	0.065727	4.031204	6.533878	24.80943	15.49819	0.728704	1.486584	2.759278	44.15274
9	0.069009	3.994813	6.343353	24.66076	15.77558	0.728297	1.483313	2.765665	44.24823
10	0.072122	3.945739	6.278935	24.60222	15.98717	0.716708	1.499585	2.787421	44.18223
11	0.075096	3.918639	6.164967	24.52338	16.17647	0.714314	1.498721	2.792599	44.21091
12	0.077947	3.878864	6.092944	24.46653	16.34596	0.708557	1.504589	2.802642	44.19992
금융위기 이후									
Period	S.E.	GUSPI	GUSREI	GEX	GCB3	GKOSPI	GIPI	GPUBLIC_LOAN	GPUBLIC_RENT
1	0.043476	7.663553	0.005796	4.082517	0.007978	2.808773	1.986829	3.416242	80.02831
2	0.050202	10.61557	0.169375	6.561159	2.826318	2.580644	1.976179	3.639277	71.63148
3	0.063317	10.20967	0.165442	6.052818	3.087097	1.872942	1.496803	3.360114	73.75512
4	0.069675	10.88770	0.371467	6.575493	3.612678	1.493467	1.551568	3.670246	71.83738
5	0.077340	10.93290	0.314612	7.036228	3.945544	1.249331	1.391168	3.541969	71.58824
6	0.084686	11.29029	0.321988	6.931882	4.255655	1.068297	1.434920	3.612679	71.08429
7	0.091131	11.18205	0.353774	7.211145	4.425360	0.934230	1.321680	3.601565	70.97020
8	0.096890	11.34731	0.348030	7.203018	4.604536	0.830318	1.314860	3.601792	70.75014
9	0.102609	11.37608	0.337922	7.392030	4.733024	0.747216	1.283714	3.619170	70.51084
10	0.108231	11.44181	0.340094	7.368729	4.861395	0.679772	1.259916	3.602702	70.44558
11	0.113254	11.43869	0.350126	7.458781	4.939725	0.622619	1.232152	3.622257	70.33565
12	0.118116	11.48899	0.343921	7.498323	5.027475	0.575051	1.218253	3.612078	70.23591

제변수들의 영향력이 크지 않은 것으로 파악된 가운데, 거시경제변수 중에서는 S&P500지수 수익률(GUSSPI)이 가장 높은 것으로 파악되었다.

모형의 추정 결과에 따르면, 금융위기 이전에서 임대형 공모부동산펀드 수익률 (GPUBLIC_RENT)은 예측오차의 분산이 주로 자체 변수의 충격에 의해서 가장 많은 부분이 설명되는 것으로 나타났다. 1월에는 52.90%, 4월까지 43.76%, 8월까지 44.15%, 12월까지 44.20%를 설명하고 있다. 자체 변수를 제외한 변수 중에서 가장 큰 영향을 미치는 것은 환율(GEX)로서 12개월까지 24.47%, 회사채수익률(GCB3)은 12개월까지 16.35%를 차지하는 것으로 나타났다. 금융위기 이후에는 자체 변수의 영향력이 가장 컸으며 1월에는 80.03%, 4월까지 71.84%, 8월까지 70.75%, 12월까지 70.24%를 설명하고 있다. 자체 변수를 제외한 변수 중 가장 큰 영향력을 주는 것으로 미국 S&P500지수수익률(GUSSPI)은 12개월까지 11.49%, 환율(GEX)은 12개월까지 7.50%, 회사채수익률(GCB3)은 12개월까지 5.03%를 차지하는 것으로 나타났다.

모형에서 금융위기 이전에는 금융위기 이후보다 거시경제변수들의 영향을 더 받았고, 자체 변수의 영향력이 떨어지는 것으로 나타났다. 특히, 거시경제변수 중 환율(GEX)과 회사채수익률(GCB3)의 영향력이 큰 것으로 나타났다. 금

융위기 이후에는 금융위기 이전보다 자체 변수의 영향력이 큰데 반해, 거시경제변수들의 영향력이 떨어지는 것으로 나타났다. 특히, 거시경제변수 중 미국 S&P500지수수익률(GUSSPI)과 환율(GEX), 회사채수익률(GCB3)의 영향력이 큰 것으로 나타났다.

V. 결 론

1. 연구의 요약 및 시사점

본 연구는 대출형과 임대형 공모부동산펀드가 모두 출시된 2005년 1월부터 2014년 3월까지의 모든 공모부동산펀드 수익률 자료를 활용하여 금융위기 전후의 거시경제 변수가 공모부동산펀드 수익률에 미치는 영향력의 차이를 분석하였다.

그랜저인과관계 분석결과 거시경제변수의 영향 정도를 감안하여 미국S&P500지수 → 미국리츠지수 → 환율 → 회사채 3년 → 종합주가지수 → 산업생산지수 → 대출형 공모부동산펀드 → 임대형 공모부동산펀드로 배열 순서를 정하였다.

거시경제변수가 부동산펀드 수익률에 미치는 영향에 따른 반응을 파악하기 위한 충격반응함수 분석 결과, 미국 S&P500지수수익률은 임대형 공모부동산펀드에 대하여 금융위기 이후 충격

<표 11> 선행연구와 비교한 본 연구 결과표

독립변수	선행연구 결과(선행연구자명 <표3> 참조)	본 연구 결과(금융위기 전·후 구분)
S&P500 지수 (GUSSPI)	미국 : 양(+) / 타이완, 홍콩, 싱가포르, 일본: 양(+)	이전: 음(-) / 이후: 양(+), 충격에 대한 영향력 상승, 자체변수 다음의 두 번째 영향력.
미국리츠지수 (GUSREI)	양(+) 금융위기 이후 강화됨	이전: 양(+) 이후: 음(-), 충격에 대한 영향력 감소
환율 (GEX)	리츠 : 음(-) 부동산펀드 : 음(-)	이전: 음(-) / 이후: 음(-), 충격에 대한 영향력 감소, 미국주가지수 다음의 세 번째 영향력 유지
회사채3년 (GCB3)	리츠 : 음(-) / 부동산펀드: 주식상승장 음(-), 주식하락장 양(+)	이전: 양(+) / 이후: 양(+), 충격에 대한 영향력 감소, 환율 다음의 네 번째 영향력
종합주가지수 (GKOSPI)	리츠 : 음(-), 금융위기 이후 양(+) 리츠 : 양(+), 부동산펀드 : 음(-)	이전: 양(+) 이후: 양(+), 충격에 대한 영향력 미미함.
산업생산지수 (GPI)	리츠 : 음(-) 단, 금융위기 이후 양(+)	이전: 양(+) 이후: 음(-), 충격에 대한 영향력 감소
대출형공모 수익률 (GPUBLIC_LOAN)	선행연구 없음	이전: 양(+)
임대형공모 수익률 (GPUBLIC_RENT)		이후: 음(-), 충격에 대한 영향력 감소 금융위기 이후 자체변수의 영향력 확대

에 대한 영향력이 상승한 것으로 나타났다. 금융위기 이전의 충격반응에 대한 영향력 정도는 3개월 후에 0.22%로 장기균형 상태에 이르는 반면, 금융위기 이후에는 4개월 후 0.5%로 장기균형 상태에 이르러, 금융위기 전후로 부호가 부(-)에서 정(+)으로 바뀌면서 더 커진 것으로 나타났다.

반면 대다수 거시경제 변수들의 금융위기 이후 임대형 공모부동산펀드에 대한 충격에 대한 영향력은 떨어진 것으로 나타난 가운데, 미국리츠지수 수익률과 산업생산지수 수익률, 대출형 공모펀드 수익률은 부호가 정(+)에서 부(-)로 바뀐 것으로 나타났다. 환율은 금융위기 이전과 이후 공모부동산펀드 수익률에 모두 부(-)의 영향을 미쳤는데, 금융위기 이전에는 5개월 후에 -0.61%로서 장기균형 상태이고, 금융위기 이후에서 4개월 후에 -0.42%로서 장기균형 상태에 이르러 영향력의 감소가 관찰되었다. 회사채수익률은 금융위기 이전과 이후 모두 정(+)의 영향을 미쳤고, 금융위기 이전에는 8개월 후에 0.52%로서, 금융위기 이후에는 4개월 후에 0.34%로서 장기균형 상태로 가는 것으로 나타났다. 국내 코스피 수익률은 금융위기 이전과 이후 모두 정(+)의 영향을 미쳤으나, 충격반응에 대해서는 거의 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

각 변수별로 예측오차의 분산이 그 변수 자신 및 다른 변수의 분산에 의해서 설명되는 정도를 살펴보기 위한 분산분해분석 결과, 금융위기 이후의 임대형 부동산펀드 수익률, 즉 자체 변수의 높은 영향력으로 인해 거시경제변수들의 영향력이 축소되었다는 점이다. 금융위기 전 임대형 공모부동산펀드 수익률은 예측오차의 분산이 1월에는 52.9%, 6월까지 44.0%, 12월까지 44.2%를 설명하므로 자체 변수의 충격에 의해서 가장 많은 부분이 설명되는 것으로 나타났으며, 환율은 12개월까지 24.47%, 회사채수익률은 12개월까지 16.35%를 차지하므로 자체 변수 다음으로 큰 영향력을 보여주고 있다. 금융위기 이후에는 자체 변수의 영향력이 더욱 커져 1월에는 80.03%, 6월까지 71.08%, 12월까지 70.24%를 설명하고 있으며, 미국 S&P500

지수 수익률은 12개월까지 11.49%, 환율은 12개월까지 7.50%, 회사채수익률은 12개월까지 5.03%를 차지하는 것으로 나타났다.

거시경제변수 중 미국 S&P500지수 수익률은 금융위기 이후 영향력이 증대되어 자체변수 다음으로 중요도가 높았고, 그 다음으로 환율, 회사채수익률의 순서를 나타내었다. 이는 충격반응함수 분석에서도 금융위기 후에 S&P500지수 수익률의 영향력이 증대된 점과 궤를 같이하며 금융위기 이후 국제금융 거시지표의 영향력이 전반적으로 확대되었음을 의미한다.

2. 연구의 한계 및 후속연구

본 연구는 국내 공모부동산펀드의 전체자료를 대상으로 함으로써 분석에 활용된 자료의 규모와 정보의 양적 측면에서 선행논문들에 비해 포괄적인 점, 공모부동산펀드를 자산의 특성에 따라 대출형과 임대형으로 나누어 보다 세밀하게 분석한 점, 금융위기 전후의 투자 환경이 급격히 달라짐에 따라 두 시점을 나누어 비교 분석한 점 등이 선행연구와는 다른 특징이다. 본 연구의 결과는 효과적인 투자전략 수립 및 공모부동산펀드 활성화를 위한 기초 자료로서의 시계열분석을 시도하였다는 점에서 의의를 가지나 다음과 같은 연구의 한계를 지닌다.

첫째, 본 연구는 공모부동산펀드 수익률 자료만을 분석 대상으로 한정함으로써 사모부동산펀드를 포함한 부동산펀드 전체에 대한 수익률 영향요인 분석이 아니라는 점에서 부동산펀드 전체의 자료를 활용하지 못한 한계가 있다. 둘째, 본 연구는 배당을 제외한 펀드수익률 자료만을 분석대상으로 함으로써 배당 즉, 소득수익률을 고려하지 못한 한계가 있다. 셋째, 공모부동산수익률에 영향을 미칠 것으로 고려되는 경기요인, 대상 건물의 특성, 자산운용사 요인, 펀드 매니저의 역량 요인 등을 계량화된 변수로 반영하지 못한 한계가 있다. 이러한 본 연구의 한계의 향후 이 분야의 후속 연구를 통해 개선될 것으로 기대한다.

參考文獻

- 강원, “국내 공모부동산펀드의 임대형과 대출형간 수익률 결정요인 비교분석”, 통합학술발표논문집, 한국경영학회, 2009.
- 김관영·박정호, “부동산투자회사의 수익-위험 특성에 관한 연구”, 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2007, 제13집.
- 김범석, “2007~2008년 국제금융위기를 전후한 국내 리츠/부동산펀드와 미국 리츠의 주가동조화 현상”, 부동산연구, 한국부동산연구원, 2010, 제20집.
- 김은주, “부동산펀드 성과와 특성에 관한 연구”, 건국대학교 박사학위 논문, 2010.
- 김은주·고성수, “경제환경 변화에 따른 부동산펀드의 수익률 행태”, 부동산연구, 한국부동산연구원, 2010, 제19집.
- 김종원·최민섭, “부동산 간접투자 수익률에 영향을 미치는 요인에 관한 연구- 부동산펀드를 중심으로”, 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2013, 제19집.
- 박종택, “CR-REITs와 부동산투자신탁의 수익률 결정요인과 위험 특성에 관한 연구”, 세종대학교 박사학위논문, 2003.
- 박학목, “공모형 PF사업의 단계별 문제점 도출 및 중요도 분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제53집.
- 송요섭·이용만, “우리나라 부동산펀드의 성과 측정에 관한 연구”, 주택연구, 한국주택학회, 2011, 제19집.
- 신태호, “주식시장 변동과 REITs의 수익-위험 특성에 관한 연구”, 감정평가학논집, 한국감정평가학회, 2004, 제3집.
- 윤영식·성주환, “부동산 개발사업에 관한 단계별 리스크 요인의 상대적 중요도와 효율적인 리스크 관리 방안에 관한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제59집.
- 이영일·민규식, “부동산개발 유형별 PF 위험요인 분석 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제54집.
- 이용훈, “부동산개발사업의 갈등관리에 관한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제52집.
- 장영길·이현석, “국내 국내 REITs의 수익률과 조건부 이분산 모형을 이용한 리스크 분석”, 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2010, 제16집.
- 정재호·박영호, “AHP 분석에 의한 부동산개발사업의 리스크 관리 방안”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2007, 제30집.
- 조성홍·김영곤, “부동산투자회사(REITs)의 수익률에 관한 요인 분석”, 기업경영연구, 한국기업경영학회, 2012, 제19집.
- 최차순, “REITs 수익률 변동요인에 관한 연구”, 감정평가학논집, 한국감정평가학회, 2010, 제9집.
- 최차순, “REITs 수익률의 ARIMA Model 설정에 관한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제58집.
- 최혜림·유정석, “리츠 편입을 통한 복합자산 포트폴리오의 분산효과 분석 : 국제금융위기 전·후 기간을 중심으로”, 국토연구, 국토연구원, 2011, 제71집.
- Malkiel, Burton G., “Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991”, *Journal of Finance*, 1995, 50(2)th ed.
- Chiang, Ming-Chu, I-Chun Tsai, Tien-Foo Sing, “Are REITs a good shelter from financial crises? Evidence from the Asian markets”, *Journal of Property Investment & Finance*, 2013, 31(3)th ed.
- Goldstein, Michael A. and E. F. Nelling, “A REIT Return Behavior in Advancing and Declining Stock Market Returns”, *Real Estate Finance*, 1999, 15(4)th ed.