

부동산 간접투자 수익률에 영향을 미치는 요인 연구 - 부동산펀드를 중심으로 -

A Study on Factors Influencing Real Estate Fund Returns

김 종 원 (Kim, Jongwon)*

최 민 섭 (Choi, Minseub)**

< Abstract >

It has been more than 8 years since the REF(Real-estate fund) was first introduced in 2004. The REF grows year by year. However, there has been no proper information on the basis of which one could tell what elements contribute to the forming of REF yield and whether REF yield is predictable. This study has analyzed the sources of REF yield fluctuations by using the VAR model, and has verified how much important the market basis value has been by analyzing the impulse responses and variance decompositions.

The suggestions that are made from this study are as follows: It could be confirmed that REF yields are positively influenced by HPCI(Housing purchase price composite indices), CD91(Certificate of deposit yield), KOSPI(Korea composite stock price index), and EFNAV(Real estate fund net assets value), whereas REF yields are negatively influenced by CPI(Consumer price index) and EX(Exchange rate).

주 제 어 : 부동산펀드, VAR 모형, 충격반응함수, 분산분해분석

key word : Real-estate fund, VAR model, Impulse responses, Variance decompositions

* 서울벤처대학원대학교 부동산학과 박사과정, now1212@yahoo.co.kr (주저자)

** 서울벤처대학원대학교 부동산학과 교수, choi@svu.ac.kr (교신저자)

I. 서론

재테크라고 하면 제일 먼저 떠오르는 키워드는 부동산투자이다. 부동산 투자는 투자주체가 투자 절차 전체를 주도하는 직접 투자방식이 시장 지배적이었다. 자산구성 중 금융자산인 채권, 주식에 대한 투자 및 부동산자산에 대한 투자분야에서 간접투자에 대한 제도발전과 더불어 포트폴리오 분산투자 효과를 제고시키기 위해 투자자의 관심도 증가하여 왔다. 펀드시장의 발달은 주식 및 부동산 투자방식에 새로운 기회와 변화의 시작이었다. 2004년 1월 시행된 간접투자자산운용법상 부동산 간접투자기구(부동산펀드, REF)가 소액투자자의 분산투자를 가능케 한 점은 고무적인 일이다. 90년대 이후 부동산 산업은 부침을 계속해 왔다. 1997년 IMF사태 당시 기업구조조정 주 대상은 부동산 매각을 통한 유동성 확보였다. 1998년 은행권의 부동산투자신탁제도 및 자산유동화 관련 법률이 시행되며 자산담보부증권(ABS), 주택저당증권(MBS)등이 부동산 시장에서 중요한 역할을 수행해왔다. 2008년 미국 금융 위기는 세계적인 금융 혼란을 야기 시키며 개인의 재테크 및 기업의 여유자금 운용 행태에 새로운 접근법을 요구하고 있다. 부동산시장은 고립된 시장이 아니라 다른 자산시장 및 경제시스템에 연결되어 있으며, 국가 간 통화가치와 연계되어 있다. 경제블록의 세계화 추세는 부동산과 금융의 결합과 부동산증권화로 이어지며 사적거래, 위험집중 체제인 간접 금융방식에서 공적 거래, 위험분산 체제인 직접 금융 방식으로 부동산금융 시장이 진화하고 있다. 포트폴리오 변동성을 객관적인 근거에 의거 예측할 수 있다면 투자자의 수익 개선과 리스크 감소에 크게 기여할 것이다.

부동산 펀드의 성장을 통해 건전한 부동산 산업의 활성화를 기하고자 부동산펀드의 수익률이 어떤 요인에 의해 결정되는지 예측할 수 있는 모형 구축이 필요하다. 부동산 펀드 수익률 요인에 대한 분석은 펀드 투자 의사결정에 매우 중요한 가이드를 제공할 것이다. 본 연구에서는 금융위에 등록된 부동산펀드 수익률과 거시경제변수를 이용하여 VAR 모형의 충격반응 및 분산분해분석으로 부동산펀드수익률 변동요인을 분석하여 향후 시장 환경의 변화가 발생하는 경우 장기적 변화 방향성을 예측하고자 한다.

본 연구는 II장에서 부동산 펀드의 의의 및 현황을 살펴보고 III장에서는 선행연구 검토와 본 연구의 차별성을 검토하고, IV장에서는 자료 선택과 연구 방법에 따라 부동산 펀드수익률 변동요인을 실증분석하였으며 V장 결어에서 시사점과 연구의 한계 및 추후 연구 방향에 대해 제시하고자 한다.

II. 부동산 펀드 고찰

1. 부동산펀드 제도

부동산 펀드(real estate fund)는 다수 투자자로부터 자금을 모아서 공동기금을 조성하여 전문적인 투자기관에 맡겨 부동산, 부동산과 관련한 대출 및 유가증권 등에 투자하여 운용성과에 따라 수익을 분배하는 투자신탁(business trust),

투자회사(corporation), 또는 간접투자 상품을 말한다.¹⁾ 자본시장법은 '부동산집합투자기구(이하 부동산펀드라고 혼용한다)'를 "집합투자재산의 100

분의 50을 초과하여 부동산에 투자 하는 집합투자기구(이하 펀드라 한다)"로 정의하고 있다.²⁾ 단순히 부동산 자체를 취득하는 방법에서 더 나아가 부동산의 관리 및 개량, 부동산의 임대, 부동산 개발의 방법으로 부동산에 투자하는 경우도 부동산 투자의 범위에 포함된다. 부동산과 관련된 권리에 투자하는 경우, 부동산과 관련된 금전채권에 투자하는 경우, 부동산과 관련된 증권에 투자하는 경우, 부동산을 기초자산으로 한 파생상품에 투자하는 경우 각각 부동산펀드에 해당하는 것으로 규정하고 있다.

부동산펀드를 구분해 보면, 법적 형태에 따라 투자신탁, 조합, 회사형 펀드가 있다. 투자 대상에 따라 실물 부동산, 대출, 부동산 관련 권리, 부동산 관련 증권, 부동산 관련 파생상품을 펀드 투자대상으로 하는 부동산펀드가 있고, 부동산펀드와 유사한 형태의 펀드로 인정될 수 있는 준부동산펀드³⁾가 있다. 부동산펀드 자금모집방식에 따라 투자자의 자격이나 투자금액에 제한이 없이 불특정 다수 투자자로부터 자금을 모집하여 설정하는 공모형과, 적격투자자 또는 소수투자자만(49인 이하를 말한다)을 대상으로 하여 자금을 모집하여 설정하는 사모형이 있다. 부동산펀드의 투자대상 지역에 따라 국내 자산에만 투자하는 국내형과 펀드재산의 일부 또는 전부를 해외 자산에 투자하는 해외형이 있다. 자금의 운용 목적이나 사업목적에 따라 대출형 펀드, 임대형 펀

드로 구분할 수 있다.

2. 부동산펀드 현황

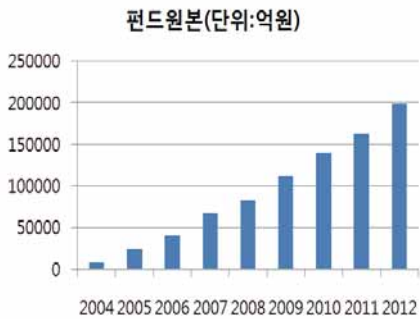
2004년 도입된 부동산펀드는 수탁고 8,610억원, 2005년 2조 5,609억 원으로 태동하였다. 꾸준히 성장하여 2012년 말 현재 19조 9,051억 원이다. 국내시장의 간접투자 유형은 증권, 단기금융, 파생상품, 실물, 재간접, 특별자산, 부동산으로 구분되는데 전체펀드 설정원본에서 부동산펀드가 차지하는 비율은 2004년 0.46%에서 2009년 3.39%, 2012년에는 6.27%에 이르고 있다. 신규 설정액도 금융위기 여파로 2008년 한해는 1조 5,562억 원이었으나 이후 매년 2-3조 원을 설정하고 있다. 국내 부동산에의 투자를 중심으로 성장해온 부동산펀드는 2012년 말 설정원본 19조 9,051억 원 중 15조 8,261억 원이 국내이고, 20.5%에 달하는 4조 790억 원이 해외투자액이다. 투자자금의 모집 방식에 따라 공모와 사모로 구분해보면, 공모는 불과 1조 481억 원인 반면 사모는 18조 8,570억 원으로 공모비율이 부동산펀드 중 5.3%에 불과하다. 부동산

펀드 시장에 대한 개인 투자자의 참여 비율이 저조한 것을 말해 주는 것이다.

1) 손재영 외 (2009), 한국의 부동산금융, 건국대학교 출판부 P190.

2) 자본시장법은 부동산투자회사법에 근거를 두고 있는 부동산투자회사로서, 50인 이상의 투자자로부터 자금을 모집하여 공모방식으로 설립되는 공모부동산투자회사를 자본시장법의 적용을 받는 부동산 간접투자 상품의 하나로 인정하고 있다.

3) 자본시장법상 형식적인 기준으로 보면 증권펀드, 특별자산펀드 또는 혼합자산펀드에 해당할지라도 부동산과 관련된 사업 등 펀드의 실질적인 투자내용 및 경제적인 효과 측면에서 볼 때 부동산펀드와 유사한 펀드는 '준부동산펀드'라 할 수 있을 것이다.



〈그림1〉 부동산펀드 설정원본 시계열
출처: 금융투자협회

〈표 1〉 부동산펀드의 점유비율 변동추이
(단위:억 원/%)

구 분	부동산 펀드	전체펀드	비율 (부동산/ 전체펀드비율)
2004년	8,610	1,869,928	0.46
2005년	25,609	2,043,458	1.25
2006년	40,979	2,346,150	1.75
2007년	68,178	2,964,601	2.30
2008년	83,980	3,594,872	2.34
2009년	112,550	3,318,799	3.39
2010년	140,225	3,151,828	4.45
2011년	163,701	2,984,802	5.48
2012년	199,051	3,172,727	6.27

(출처: 금융투자협회)

III. 선행연구의 검토

1. 부동산 간접투자 선행연구

부동산 간접투자상품은 자본시장통합법⁴⁾에 근거한 부동산펀드와 부동산투자회사법에 근거한 리츠 상품이 있다. 두 분야는 근거법이나 운용방식

에 차이가 있으나 부동산 간접투자라는 공통점이 있으므로 두 분야 선행연구를 살펴보았다.

박종택(2003)은 6개 은행의 부동산투자신탁상품(국민, 조흥, 한미, 우리, 외환, 산업은행)과 2개 CR-REITs(교보메리츠와 코크랩)의 수익률에 영향을 미치는 요인과 위험특성을 살펴보기 위해 주요 경제변수 간 상관관계분석과 회귀분석을 수행하였다. 경제변수는 건설업종지수, 아파트매매 및 전세지수, KOSPI, 콜금리, CD91일 금리, 회사채 3년, 환율을 사용하였고, 분석기간은 2000년 9월부터 2002년 8월까지 단기간으로 자료 축적의 한계성이 있으나 제도 도입 초기에 부동산 간접투자상품과 주요 경제변수 간의 관계를 실증분석하고자 접근하였다는 데에 의의가 있다. 주요 내용은 부동산경기가 상승하는 시기에는 CR-REITs수익률이 상승하였고, 부동산투자신탁의 수익률은 하락하였다고 밝혔으며, CR-REITs와 KOSPI지수는 상관관계가 낮았다고 분석하였다.

김관영·박정호(2007)는 2002년 1월 30일부터 2006년 12월 28일까지 상장된 6개의 CR 리츠의 수익률과 채권, 주가지수, 회사채 등의 수익률과 비교분석을 하였다. CR 리츠는 채권, 일반 주식 등에 비해 수익은 높고 위험은 낮아 다른 투자자산과 상관관계가 매우 낮고, CR의 성과는 주식 시장 및 금리와 큰 상관관계가 없다고 분석하여 리츠를 포트폴리오에 포함시킨다면 위험분산 효과가 있다고 하였다.

김문웅(2008)은 부동산펀드의 수익률과 주택매매가격동락률, CD91일물 유통수익률, 국고채 3년 수익률을 사용하여 수익률 특성을 파악하였다. 부동산펀드의 전체적인 수익률과 표준편차는

4) 자본시장과 금융투자업에 관한 법률이 기존의 개별적으로 의율하던 자본시장 관련 법률(간접투자자산운용법, 신탁법)을 통합하여 2009.2.4.제정되었다.

주식과 채권의 중간적 특성을 나타내고 있다고 하였다. PF형 부동산펀드는 채권과 비슷한 성과 특성이 있고, 임대형 부동산펀드는 PF대출형 부동산펀드보다 수익률이 높다고 분석하였다.

강원(2009)은 공모 부동산펀드를 임대형과 대출형으로 구분하여 펀드수익률의 결정요인을 분석하였다. 부동산펀드의 수익률에 영향을 주는 요인으로 펀드규모, 운용보수, 운용기간 등이 발견되었다. 임대형 부동산펀드의 경우는 규모, 운용보수가 펀드수익률에 유의미한 음의 영향을 미치는 반면, 대출형 부동산펀드의 경우는 규모, 운용보수 및 기간도 펀드 수익률에 유의적인 양의 영향을 준다고 분석하였다.

최차순(2010)은 리츠의 수익률과 이에 영향을 미치는 거시경제변수 간의 관계를 규명하고 리츠의 수익률에 영향을 미치는 요인을 VAR 모형을 통해 충격반응함수와 분산분해분석으로 실증분석하여 시장의 기본가치에 민감하게 반응하는 것을 확인했다.

김은주(2010)는 경제환경변화에 따른 부동산펀드의 수익률변화를 분석하였다. 공모형 펀드를 임대형과 대출형으로 구분하고 주식시장의 상승장과 하락장, 공모 부동산펀드의 활황기와 침체기로 구분하여 KOSPI200지수, 소형주 주가지수, CD 금리, 국고채, 회사채, 소비자물가지수를 독립변수로 하여 상관분석 및 회귀분석을 하였다.

주식시장 변화에 따른 펀드수익률 변화 상관분석결과 대출형 부동산펀드는 임대형 펀드에 비

해 통계적으로 유의미한 변수가 거의 없는 것으로 나타났고, 회귀분석결과를 보면 펀드 수익률(임대형 펀드)은 주식시장 하락기에 회귀모형의 수정된 결정계수(R²)가 65.9%로 높은 설명력을 가지나 주식시장 상승기나 전체 기간의 모든 펀드 또는 대출형 펀드수익률을 종속변수로 한 모형은 설명력이 다소 부족하였다.

부동산펀드시장변화에 따른 부동산펀드수익률 변화 회귀분석결과를 주식시장변화에 따른 분석과 비교해 볼 때 공모형 펀드시장이 활성화된 기간에서는 모든 부동산펀드, 대출형 부동산펀드, 임대형 부동산펀드의 회귀모형에서 모두 통계적으로 유의미한 회귀계수가 나타나지 않았다.

민성훈(2013)은 펀드투자 정보를 제공할 수 있는 객관적 기준을 마련하기 위해 단일 자산이 아니라 다수의 자산으로 구성되는 펀드시장에서 투자대상의 합목적성과 성과를 평가하는 스타일 분석기법을 서울 오피스 시장에 적용하기 위해 PBSA⁵⁾와 RBSA⁶⁾ 기법을 사용하였다. 설명변수 중 재무 인자로서 총자본가치, 분산 인자로서 자산의 수, 자산 인자로서 접도 폭, 경과년수, 평균 자본가치 및 권역(GBD)이 유의한 것으로 나타났다.

2. 선행연구와의 차별성

부동산 펀드 선행연구는 주로 코스피 지수, 금리, 회사채 수익률, CD91 금리, 국고채수익률, 소비자물가지수 등을 변수로 하여 상관분석 및

5) 표본이 되는 부동산 포트폴리오를 수익률 시계열의 표준편차를 설명변수로 한 군집분석을 통해 Core, Value-added, Opportunistic 스타일로 분류한 후, 분류된 스타일을 종속변수로, 포트폴리오의 특성을 설명변수로 한 로지스틱회귀분석을 실시하여 유의성을 검증하려고 미국에서 발전한 기법이 PBSA이다.

6) 개별 포트폴리오의 수익률스프레드를 시장수익률 스프레드와 여러 스타일인자의 수익률 스프레드로 회귀분석하여 그 유의성을 검증하기 위해 유럽에서 발전한 기법이 RBSA이다.

회귀분석을 통해 변수 간 영향의 정도와 방향을 확인하여 자산간 포트폴리오 분산효과를 제시하고 있다. 변수들 간 횡단면 관계와 영향의 정도를 파악하는 동시적·정태적 연구가 대부분이다. 본연구의 선행연구와의 차이점은 아래와 같다.

첫째, 선행연구가 공모 펀드 수익률만을 대상으로 하였으나 사모 펀드수익률 자료를 포함하여 수익률의 정확성을 제고하고자 하였다.

둘째, 부동산펀드 선행연구 대부분이 독립변수와 종속변수 간 상관 분석 및 다중회귀분석으로 접근한 동시적·정태적 분석이다. 횡단면 연구는 연구기준 시점의 경제현상을 분석하는 것인데 반해 본 연구는 그 한계점을 극복하기 위해 경제변수들의 동태적 움직임의 통계적 특성을 반영한 시계열자료를 활용하여 경제현상을 분석하고자 하였다.

셋째, 과거 발생한 변수 간의 관계나 영향의 정도를 분석하는 것에서 나아가 변수들 간의 관계를 모형화하는 비구조적(non-structural) 방법으로 벡터자기회귀모형(VAR) 모형을 추정해 부동산펀드 수익률 및 각 변수 간 영향의 정도와 미래 예측이 가능하도록 하였다.

본 연구는 부동산펀드 수익률 및 거시경제변수 상호 인과관계를 검정하고 펀드 수익률에 영향을 미치는 요인에 차이가 있는지를 분석하고자 서로 인과관계가 있는 변수들의 현재 관측치 및 과거 관측치를 선형회귀방정식으로 시계열 확률

과정을 추정하였다.

IV. 연구 분석 결과 및 해석

1. 자료 선택

선행연구 검토 및 문헌연구를 통해 부동산펀드 수익률 영향요인에 관한 연구로서 목표 지표인 펀드의 수익률(REF), 환율(DEX), KOSPI지수(KOSPI), 3년 회사채 수익률(CB3), 금리 지표인 CD91 금리(CD), 광의의 LF의 통화량(LFMS)을 거시경제지표로 보고 각 변수의 월별 자료를 변수로 제한하였다. 자료 분석기간은 부동산펀드가 도입된 2004년 6월 이후 각 변수의 시계열자료 확보가 가능한 2004년 8월부터 2012년 12월 말까지 총 101개월로 하였다. 환율은 한국은행 경제통계시스템⁷⁾, KOSPI지수는 한국증권거래소⁸⁾ 및 금융투자협회 자본시장통계, 회사채 수익률 및 CD 수익률은 금융투자협회⁹⁾, 유동성 지표인 통화량은 한국은행 경제통계시스템에서 자료 수집하였다. 부동산펀드에 관한 자료는 주기적인 보고서가 공시되는 금융투자협회 공시자료 및 제로인 펀드닥터의 시계열자료를 사용하였다. 부동산펀드 기간 수익률은(공·사모 통합) 해당 기간의 기준가 등락률(결산이익분배율 감안)을 활용하였다. 이는 펀드의 기준가 산출방식인 시간가중(Time-Weighted) 성과측정법¹⁰⁾을 채택한 것이다. 시간 가중(Time-Weighted) 성과측정법에

7) 한국은행 경제통계시스템 <http://ecos.bok.or.kr/>

8) 한국거래소 <http://www.krx.co.kr/index.jsp>

9) 금융투자협회 자본시장통계 <http://freesis.kofia.or.kr/>

전자공시서비스 <http://dis.kofia.or.kr/index/index.html>

의한 수익률은 총 수익금을 총 투자원금으로 나누는 방식인 금액 가중(Volume-Weighted) 수익률과는 다르다. 기간 수익률(Trailing term) 산정을 위해 일별로 기간수익률을 산출하고, 달력상의 기준으로 산출되는 구간 수익률은 산출 기간 유형 중 1개월 구간 수익률을 산출하였다.

그랜저 인과관계 검정에 앞서 각 변수에 대한 기술 통계량(Descriptive Stats)을 분석한다. 통계량 분석 결과 분포형태와 정규성, 변수의 상관관계 크기 등을 알 수 있다. 각 변수는 정규분포한다는 귀무가설을 기각하여 정규분포가 아니고 환율, 주가지수, 통화량변수는 다른 변수에 비해 변동성이 크다. 침도를 비교해 보면 3 내외로 뾰족한 정도가 유사하나 펀드 수익률은 유달리 뾰족한 형태이다. 수익률이 평균값 부근에 집중되어 큰 등락 없이 운용 성과를 나타내기 때문으로 보인다. (표 2)

2. 분석방법 및 모형

경제변수 시계열 자료를 대상으로 부동산펀드 수익률 변동요인을 분석하고 모형을 설정하여 예측하기 위한 각 검정 방법과 모형설정을 검토한다.

1) 단위근 검정

시계열 변수의 안정성 여부를 판단하기 위해서 단위근 검정을 해야 하는데 단위근 검정방법에는 Dickey-Fuller, Phillips-Perron, Augmented Dickey-Fuller(ADF) 등이 있는데 ADF 검정법은 Dickey-Fuller(DF) 접근법에 시차 변수를 추가(augmentation)한 모형을 이용하여 단위근의 존재

여부를 검정하는 방법이다.

단위근의 유무를 검정하고자 하는 시계열을 그 시차 변수와 일정 수의 시차 변수에 회귀시킨 다음 시차 변수에 대한 계수의 최소자승추정치가 단위근과 유의하게 다른지를 검정하는 방법이다. 이때 귀무가설은 단위근이 존재하는 것 ($H_0 : \alpha = 0$)이다.

$$\Delta Y_t = \alpha + \alpha Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (\text{여기서 } \Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1})$$

확률적 추세(stochastic trend)를 내포하고 있는 불안정 시계열자료는 차분의 과정을 통해 안정적 시계열 자료로 전환할 수 있다. 안정적 시계열로 만든 다음 분석에 이용되어야 가설적 회귀현상을 방지하고 전통적 회귀분석이론을 안정적으로 적용할 수 있다.

이러한 특징을 나타내는 시계열 Y_t 에 대하여 1차 차분을 취하면,

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} = \epsilon_t$$

위와 같이 백색잡음(white noise)이 되어 안정적 시계열 자료로 변환된다. 이와 같이 1차 차분을 해야 안정적인 형태가 되는 시계열자료를 적분계열(integrated series)이라 하고, $Y_t \sim I(1)$ 으로 표기한다. K 차 차분을 통해 안정화되는 시계열 자료를 $Y_t \sim I(K)$ 로 표기한다. 이러한 표기에 따라 차분을 할 필요 없이 원래 안정적인 자료는 $I(0)$ 으로 나타낼 수 있다.

10) 펀드수익률 월별 시계열 자료를 제공해준 제로인 펀드닥터에서 이용한 펀드수익률 산출방식이다.

〈표 2〉 표본자료의 요약통계

변 수	개수	평균	최대값	최소값	표준편차	첨도
3년회사채이율	102	5.077	8.910	3.270	1.089	4.15
CD91 이자율	102	3.831	5.980	2.410	1.019	2.04
소비자물가지수	102	3.063	5.900	1.200	0.994	2.85
환율	102	1,087.11	1,461.98	915.86	123.44	3.36
주가지수	102	1,560.24	2,192.36	735.34	373.81	2.12
통화량	102	1,819.19	2,455.96	1,266.70	364.48	1.69
펀드 수익률	102	0.413	1.180	-3.385	0.576	22.81

2) 공적분 검정

불안정 시계열 사이에 안정적인 시계열을 생성하는 선형결합이 존재하는 경우이다. 이 불안정 시계열에 대해서도 회귀분석을 비롯한 전통적 분석이론을 적용할 수 있는 특별한 경우는 이들 시계열자료가 공적분 관계에 있다고 하는데, 관련 경제변수들이 단기에는 상호 괴리를 보이지만 장기적으로 일정한 관계를 유지할 것이라는 가정에 부합하는 경우이다.

두 개의 시계열 X_t, Y_t 모두 $I(1)$ 적분계열이고, 두 변수 사이에 안정적인 선형결합 ($Y_t - \beta X_t = Z_t$)이 존재하여 $Z_t \sim I(0)$ 가 되면, 이들 시계열 사이에 공적분 관계가 존재한다고 하고, 이에 의해서 도출되는 안정적인 선형결합 Z_t 를 균형 오차(equilibrium error)라 한다. 공적분 관계가 있는 경우 불안정적 변수를 차분하지 않고 회귀분석을 적용할 수 있는 논리적 근거를 제공하며 차분을 통한 정보유실 방지 및 거시경제변수들이 단위근을 가짐으로 발생하는 계량분석의 어려움을 극복할 수 있는 수단을 제공한다.

공적분 관계의 여부를 판단하는 데 사용되는 방법으로는 ADF 검정에 의한 검정방법과 요한

슨(Johansen) 공적분 검정방법이 있다. 특히 요한슨 공적분 검정방법은 Dickey-Fuller의 단위근 검정을 다변량의 경우로 확장한 개념으로서 최근에 가장 많이 사용하는 방법이다. 본 연구는 요한슨 공적분 검정을 통하여 변수 간의 장기적 균형관계가 존재하는지 확인하고 공적분 관계가 존재하는 경우에는 VAR 모형 대신 오차조정 항이 추가된 VEC 모형을 사용할 것이다.

3) VAR(Vector Auto Regressive) 모형

하나의 변량을 가지고 분석하는 단순시계열분석인 ARMA 모형을 2개 또는 그 이상의 변량에 대해 분석하는 다중시계열분석으로 확장한 것이 벡터자기회귀모형 즉, VAR 모형 (Vector Auto Regressive Model) 으로 n 개의 선형회귀방정식으로 구성되며 서로 인과관계가 있는 각 변수의 현재 관측치를 종속변수로 하고, 자신과 여타 변수들의 과거 관측치들을 설명변수(독립변수)로 하여 시계열의 확률과정(stochastic process)을 추정하는 방법이다.

VAR 모형은 회귀분석과 시계열분석 방법이 결합한 형태로서 최소자승법(OLS)에 의해 손쉽게 추정이 가능하고 모형의 예측력 또한 뛰어난 것이 특징이다. n-차원의 벡터확률과정

$x_t = (x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt})$ 에 대한 p 차 벡터자기회귀 VAR(p) 모형은 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$x_t = c + \Phi_1 x_{t-1} + \Phi_2 x_{t-2} + \dots + \Phi_p x_{t-p} + e_t \quad (1)$$

단,

$$\Phi_j = \begin{bmatrix} \Phi_{11j} & \Phi_{1nj} \\ \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \\ \Phi_{n1j} & \dots & \Phi_{nnj} \end{bmatrix}, \quad j = 1, 2, \dots, p$$

$$c = (c_1, c_2, \dots, c_n)$$

$$e_t = (e_{1t}, e_{2t}, \dots, e_{nt})$$

$$E(e_t) = 0$$

$$E(e_t e_s) = \begin{cases} \Omega, & t = s \\ 0, & t \neq s \end{cases}$$

본 논문에서 사용한 자료들을 3년 회사채 수익률(r_{1t}), CD91 이자율(l_{2t}), 환율(e_{3t}), 소비자물가지수(c_{4t}), 주가지수(k_{5t}), 통화량(m_{6t}), 펀드 수익률(f_{7t})로 표기하고 이들로 구성된 다변량 시계열(multi-variate time series) x_t 를 다음과 같이 정의하기로 한다.

$$x_t = (r_{1t}, l_{2t}, e_{3t}, c_{4t}, k_{5t}, m_{6t}, f_{7t}) \quad (2)$$

위에 정의된 다변량 시계열 x_t 가 k 차의 VAR(Vector Auto Regressive) 확률과정을 따른다고 하자.

$$\text{즉, } x_t = A_{1x_{t-1}} + \dots + A_{kx_{t-k}} + u_t \quad (3)$$

VAR 모형이 식별되면 충격반응(impulse responses)으로 변수 간의 파급 효과를 구할 수 있다. 충격 반응을 구하기 위해서 VAR 모형을 다음과 같이 벡터이동 평균모형(Vector Moving Average Model)의 형태로 나타내야 한다.

$$x_t = u_t + \Phi_1 u_{t-1} + \Phi_2 u_{t-2} + \dots \quad (4)$$

여기서 Φ_s 는 $\partial x_{t+s} / \partial u_t$ 로서 t 기의 u_t 의 충격에 대해 s 시점 후의 x 변화를 나타내는 충격 반응을 의미한다. u_t 는 구조적 충격들이 서로 상관되어 있어 그 의미를 파악하기 어렵다. 이를 구조적 충격으로 직교화(orthogonalized)한 충격 반응은 다음과 같다.

$$x_t = Z\epsilon_t + \Phi_1 Z\epsilon_{t-1} + \Phi_2 Z\epsilon_{t-2} + \dots \quad (5)$$

분산분해를 구하는 방법은 내생 변수의 예측 오차 분산에서 구조적 충격의 상대적 기여도를 평가하는 방법으로 j 번째 구조적 충격이 s 시점 후의 예측 오차 분산의 기여도는 어떠한지 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\text{Var}(\epsilon_{jt}) \left(\sum_{i=1}^s \Phi_{i-1} z_j z_j' \Phi_{i-1}' \right) \quad (6)$$

여기서 z_j 는 Z 의 j 번째 열벡터(column vector)를 의미한다. VAR 모형은 경제 분석의 유용성에 불구하고 한계점을 가지고 있다. VAR 모형은 펀드의 수익률에 영향을 미치는 다변량 경제변수

요인을 용이하게 식별할 수 있는 이점이 있는 반면에 변수선정, 배열순서, 시차 길이 등에 따라 분석자의 자의성을 전혀 배제할 수 없다는 단점이 있다.

3. 시계열 안정성 검정

1) 단위근 검정

VAR 모형을 설정하기 위한 조건은 시계열의 안정성이 충족되어야 한다. Nelson(1982) 등은 ADF와 DF검정법에 따라 단위근을 검정한 결과 별 차이가 없다고 한바, <표 3>과 같이 본 연구에 사용된 시계열자료를 1차 차분하여 ADF 검정결과를 분석하였다. 분석결과를 보면 P=0일 때 (상수포함) D-W 통계량이 2에 근접하고 있고, t 값도 임계치 대비하여 통계적으로 유의한 바, 단위근이 있다는 귀무가설을 기각하고 있는 안정적 시계열로 나타났다.

2) 공적분 검정

불안정 시계열변수를 1차 차분하여 I(1) 안정적 시계열로 나타냈으나 불안정 시계열 사이에 안정적인 시계열을 생성하는 선형결합이 존재하는 경우가 있는데 이들 시계열은 공적분 관계에 있다고 한다. 장기균형관계를 검정하기 위해 요

한슨 공적분 검정(Johansen Cointegration Test)을 한 결과 <표 4>와 같다.

검정결과 0.05수준에서 공적분 벡터가 0 또는 1 이하라 귀무가설을 기각할 수 있어 본 연구에 적합한 시계열변수로 선택하였다.

4. 인과관계 검정

VAR 모형의 설정을 위해 펀드의 수익률과 거시경제 지표 간의 인과관계 검정(Granger causality test)을 하여 변수를 설정하고, 변수의 배열순서를 정하였다. 인과관계 검정결과는 <표 5>와 같다.

거시경제변수 간의 인과관계 분석에서 cd91 이자율(DCD91)과 3년 회사채수익률(DCB3)은 시차 1,3, 6,8,10,12 모두에서 그랜저 인과하는 것으로 나타나 상호 인과관계를 보이는 것으로 나타났다. 환율(DEX)은 3년 회사채 수익률(DCB3)에 시차 3,6,8,10,12에 그리고 3년 회사채 수익률(DCB3)은 주가지수(DKOSPI)에 시차 8,10,12에 인과 관계한다. 환율(DEX)은 cd91 이자율(DCD91)에 시차 1,3,6,8,10,12에 인과관계하고 주가지수(DKOSPI)와 cd91 이자율(DCD91)은 시차 3에서 상호 인과관계를 보인다. 소비자물가지수(DCPI)가 환율(DEX)에 시차 6,8,12에서 인과관계하고, 시차 10에서 상호 인과관계한다. 주가지수(DKOSPI)가 소비자물

<표 3> ADF 단위근 검정 결과

변수명	t-값	유의수준 prob.*	D - W stst	임계치	
				1%	5%
부동산펀드수익률(dref)	-8.7660	0.0000	1.9389	-3.5014	-2.8925
3년회사채수익률(dcb3)	-7.7240	0.0000	1.9949	-3.4970	-2.8906
CD91 이자율(dcd91)	-5.3585	0.0000	1.7190	-3.4970	-2.8906
소비자물가지수(dcp1)	-7.4739	0.0000	1.9817	-3.4977	-2.8909
환율(dex)	-7.2800	0.0000	1.8736	-3.4977	-2.8909
주가지수(dkosp1)	-9.9435	0.0000	1.9988	-3.4970	-2.8906

가지수(DCPI)에 시차 8,10에서 인과관계하고, 주가지수(DKOSPI)는 환율(DEX)에 전 시차에서 일방향 인과관계한다. 통화량(DLFMS)은 주가지수(DKOSPI)에 시차 1,3,8,12에서 인과관계한다. 거시경제변수와 부동산펀드 수익률 간의 인과관계를 보면, 부동산펀드수익률(DREF)과 cd91 이자율(DCD91)은 시차 1,3,6에서 상호독립적이다. cd91 이자율(DCD91)은 부동산펀드수익률(DREF)에 시차 8,10,12에서 일방향 인과관계한다. 부동산펀드수익률(DREF)과 환율(DEX)은 시차 1,3,6,8 상호독립적이다. 환율(DEX)은 부동산펀드수익률(DREF)에 시차 10,12 일방향 인과관계한다. 주가지수(DKOSPI)는 부동산펀드수익률(DREF)에 시차 6,8,10,12에서 인과관계한다. 통화량(DLFMS)은 부동산펀드수익률(DREF)에 시차 8,10,12에서 인과관계했으며 각각 통계적 유의수준 0.1% 이하인 값을 나타냈다. 거시경제변수 중 소비자물가지

수(DCPI)와 3년회사채수익률(DCB3)는 부동산펀드수익률에 인과 하지 않는다는 귀무가설을 기각하지 못하는 것으로 확인되었고, 나머지 변수들 즉, cd91 이자율(DCD91), 환율(DEX), 주가지수(DKOSPI), 통화량(DLFMS)은 부동산펀드수익률(DREF)에 인과 한다는 대립가설을 채택하였다. 거시변수 간의 그랜저 인과관계는 DLFMS → DEX → DKOSPI → DCD91 → DREF로 결정하였다.

〈표 4〉 요한슨 공적분 검정 결과

구분	Eigen 값	임계치(0.05)
none	0.627	69.818 **
at most 1	0.483	47.856 **
at most 2	0.436	29.797 **
at most 3	0.225	15.494 **
at most 4	0.175	3.841 **

〈표 5〉 그랜저인과관계 검정결과

인과관계	lag 1	lag 3	lag 6	lag 8	lag 10	lag 12
DCD91→DCB3	11.257	6.625	3.404	2.230	2.171	2.284
DCB3→DCD91	8.483	4.158	4.150	3.006	2.397	2.223
DEX→DCB3	0.065	9.886	6.240	4.554	3.766	4.085
DKOSPI→DCB3	1.058	3.040	2.246	1.595	1.230	1.325
DCB3→DKOSPI	2.280	1.917	1.243	2.794	2.576	2.236
DEX→DCD91	12.244	10.054	6.467	4.912	4.704	3.715
DKOSPI→DCD91	2.227	5.705	3.845	2.896	2.982	3.620
DCD91→DKOSPI	0.530	2.533	0.844	1.111	1.126	0.844
DCD91→DREF	0.005	0.767	1.650	2.622	2.603	2.141
DCPI→DEX	0.524	0.380	2.905	2.464	1.930	2.144
DKOSPI→DCPI	1.662	0.542	0.538	2.196	2.755	1.222
DKOSPI→DEX	9.378	2.704	9.730	7.469	5.672	4.279
DEX→DREF	0.307	0.753	1.562	1.680	2.535	2.02
DLFMS→DKOSPI	8.489	2.873	1.467	1.781	1.477	1.710
DKOSPI→DREF	0.257	0.588	2.408	2.117	1.861	2.191
DLFMS→DREF	2.583	0.505	0.722	2.039	1.768	1.782

주: 진한부분은 유의수준 0.1이하 에서 유의성을 보이는 시차가 2 이상인 변수임

5. VAR 모형 설정 및 추정

1) 모형 설정

그랜저 인과검정(Granger causality)의 분석결과에 따라서 VAR 모형의 변수의 배열순서는 <표 6>과 같이 배열하였다. 분석 목표변수인 부동산펀드수익률(DREF)이 변수의 맨 뒤에 배치되어 있어 의미 있는 결과 해석이 가능할 것으로 판단된다. 이는 목표변수에 대한 의미 있는 충격 반응 및 분산분해 분석결과를 얻기 위해서는 목표변수가 여타 변수에 영향을 받도록 맨 뒤에 배치하는 것이 바람직하기 때문이다.

<표 6> 부동산펀드 수익률 VAR 모형 설정

구 분	변 수
펀드의 수익률 VAR	통화량(DLFMS), 환율(DEX), 주가지수(DKOSPI), CD91 이자율(DCD91), 부동산펀드수익률(DREF)

이렇게 설정한 VAR 모형의 적정 차수는 AIC와 SC를 이용하여 <표 7>과 같이 설정하였다. VAR 모형에서 AIC 값이 점차 감소하여 SC 정보기준에 따라 최소값이 나타나는 시차 1을 적정 차수로 정했다.

<표 7> VAR 모형의 적정 차수 결정

구 분	정 보	lag 1	lag 2	lag 3	lag 4
펀드 수익률 VAR	AIC	1,835	1,828	1,750	1,680
	SC	2,124	2,250	2,308	2,375

2) 모형 추정

펀드의 수익률 VAR 모형의 추정결과는 <표

8>과 같다. 모형의 cd91 이자율(dcd91)과 통화량(dlmfs)은 양(+)의 계수로, 환율(dex), 주가지수(dkosp)는 음(-)으로 나타나 펀드수익률이 단기 금리 및 통화량변화에 양(+)의 영향을 받고 있으며 환율 및 주식시장변화에 약한 음(-)의 효과가 있는 것으로 나타났다. 계수들의 유의성을 나타내는 t-값은 cd91 이자율(dcd91)을 제외하고 비교적 양호한 것으로 나타났다. 모형의 적합도를 나타내는 F-값은 5.904로 비교적 높게 나타났고 각 변수가 펀드의 수익률을 33% 정도 설명하는 것으로 나타났다.

6. 충격반응분석

변수 각 요인들의 충격에 대한 부동산펀드 수익률 충격반응(impulse responses)은 [그림 2]와 같다. 충격반응함수는 VAR 모형에 포함되어 있는 변수들에 대한 특정변수의 단위당 충격(unit shock)이 얼마나 크고 오래 지속되는지를 보여주는 것이다. 각 요인들에 대한 펀드의 수익률 충격반응 크기는 시차 1기에서 펀드의 수익률 자체의 충격 1단위가 가해지면 펀드의 수익률을 6.0% 상승시키며 통계적으로 유의성이 있으며, 시차 2기에서 -4%로 하락했다가, 시차3기, 4기에는 상승하여 2.3%에 이른 후 등락을 하여 0에 수렴하였다. CD91 1단위가 증가하면 펀드의 수익률은 시차 1기 이내에는 1.2%, 시차 2기에는 -0.5%로 감소하며 통계적으로 유의성이 있지만 시차 3,4기에는 양의 영향이 시차 5기에는 음의 약한 반응이 있는 후 0에 수렴하고 있다.

환율(DEX)이 1단위 증가하면 펀드의 수익률은 시차 1기 이내에는 -0.4%, 시차 2기에는 0을 향하여 상승하고, 시차 3기에는 0.6% 증가하며 모

〈표 8〉 VAR모형의 추정결과

변 수	DCD91	DEX	DKOSPI	DLFMS	DREF
DCD91(-1)	0.56462	-17.9742	-39.3617	1.68335	0.30052
	5.61033	-0.98784	-0.69282	0.45948	0.87592
DEX(-1)	-0.00055	0.37658	0.36270	-0.01500	-0.00358
	-0.83109	3.12109	0.96275	-0.61782	-1.57557
DKOSPI(-1)	0.00022	-0.09634	0.00202	-0.00719	-0.00113
	1.08309	-2.55262	0.01716	-0.94630	-1.59940
DLFMS(-1)	-0.00124	0.72161	-4.67393	0.31985	0.01506
	-0.41424	1.33079	-2.76057	2.92960	1.47301
DREF(-1)	-0.01397	4.13377	-2.83814	-2.83814	-0.70359
	-0.46762	0.76527	-0.34022	-2.60952	-6.90761
C	-0.02924	-3.84118	74.3079	7.63057	-0.13884
	-0.64321	-0.46727	2.89503	4.61023	-0.89576
Adj.R-squared	0.469848	0.232712	0.016234	0.083709	0.333533
Sum sq. resids	2,503588	81837.08	797854.8	3317.637	29,09824
F-statistic	9.68526	3.972260	1.161719	1.895286	5.904394
Log likelihood	41,55614	-472,9845	-585,7057	-314,3134	-79,86502

두 통계적으로 유의성이 있지만 시차 4기에는 다시 하락하여 시차 5기에는 -0.5%로 등락하다가 영에 수렴하여 통계적으로 유의성이 없다.

주가지수(DKOSPI)가 1단위 증가하면 펀드의 수익률은 1기 내에는 -0.3%, 시차 2기에는 유사하게 유지하다가, 시차 3기에는 1.3% 증가하며 모두 통계적으로 유의성이 있지만 시차 4기에는 다시 하락하여 시차 5기에는 -0.3%로 등락하다가 영에 수렴하여 통계적으로 유의성이 없어진다. 통화량(DLFMS)이 1단위 증가하면 펀드의 수익률은 시차 1기 이내에는 0.3%, 시차 2기는 0.6%, 시차 3기에는 하락하여 -0.5%, 시차 4기에는 다시 약간 상승하다 다소 등락하다가 영에 수렴하여 통계적으로 유의성이 없어진다.

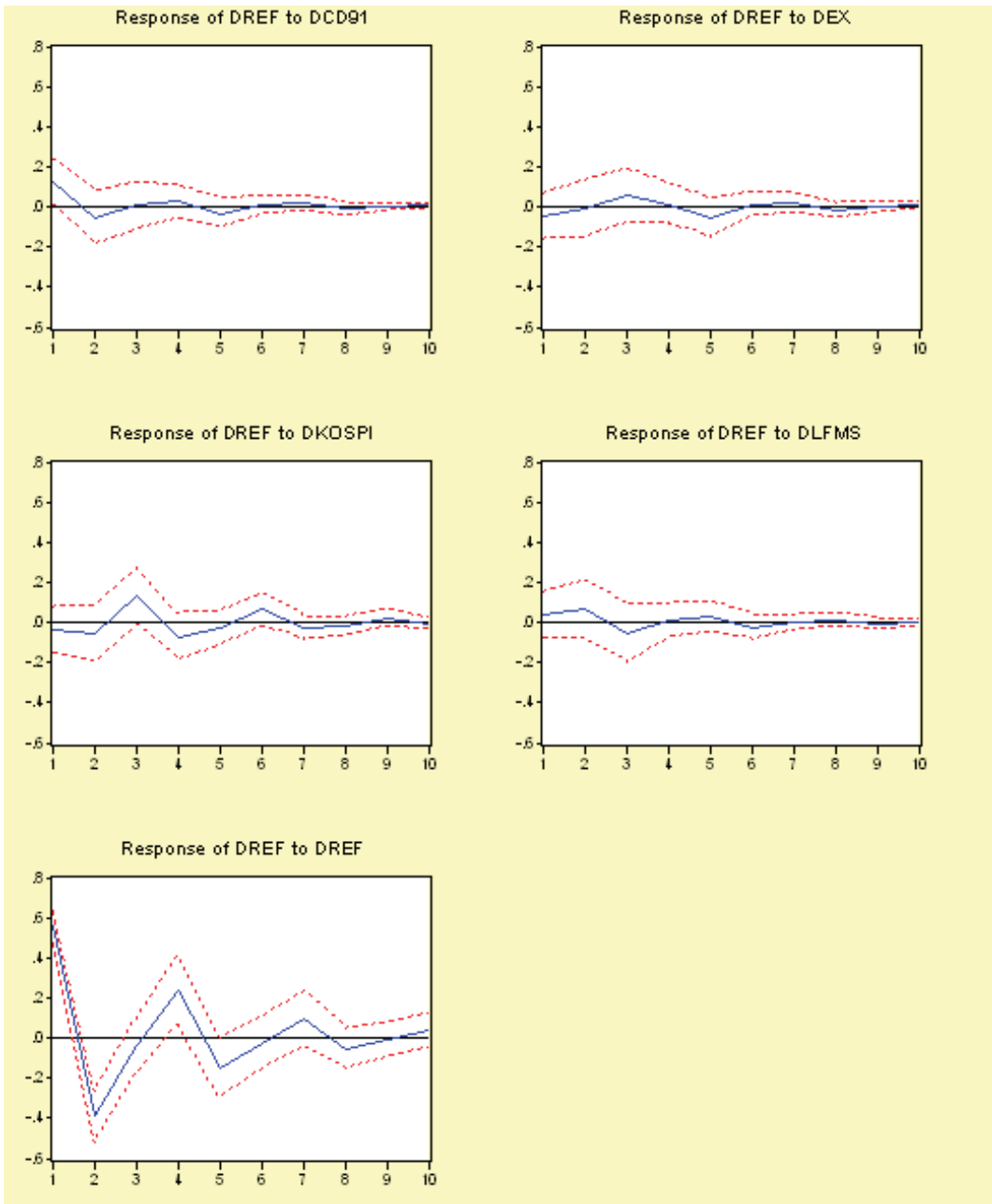
VAR 모형에 의하면 펀드수익률은 과거 자신의 수익률에 강한 반응이 있고 자신을 제외한 여

타 변수들의 충격은 약하게 상당기간 나타나는 것으로 설명할 수 있을 것이다.

7. 분산분해분석

분산분해는 변수별로 예측 오차의 분산이 그 변수 자신 및 다른 변수의 분산에 의해서 어느 정도 설명하고 있는지를 보여주는 것이다. 내생 변수 각 요인들의 충격에 대한 펀드의 수익률 분산분해(variance decomposition)분석 결과는 <표 9>와 같다. 분산분해분석 결과도 펀드의 수익률 변화를 설명하는데 1개월까지는 펀드의 수익률 자체의 예상치 못한 변화에 의해 93.8%, CD91 수익률에 의해 4.7% 설명되었다.

시차 3기 이후를 보면 코스피지수가 시차 1,2기에 1% 이하였다가 4.2% 설명력을 보이고 있



〈그림 2〉 충격반응분석

고, 이후 5%대로 증가하는 것을 볼 수 있다. 거시경제의 종합적 바로미터인 주가지수가 다른 변수에 비해 상대적 기여도가 큰 것이다. 주가변화율이 펀드의 수익률을 높게 설명하는 것으로 나

타난 것은 주가가 상승하면 자산선택행위에서 부동산 및 부동산 증권에 투자하는 펀드에 대한 수요 증가로 이어지는 것으로 해석된다. 다만, 양의 영향이 있는 반면 주가상승으로 유동성이 펀드시

〈표 9〉 부동산 펀드수익률(DREF) 분산분해

차수	S.E.	DCD91	DEX	DKOSPI	DLFMS	DREF
1	0.168	4.661	0.636	0.474	0.423	93.804
2	0.194	3.736	0.439	0.964	1.109	93.749
3	0.222	3.566	1.118	4.240	1.625	89.449
4	0.239	3.300	1.020	4.641	1.470	89.567
5	0.243	3.352	1.483	4.588	1.545	89.030
6	0.244	3.329	1.495	5.175	1.641	88.357
7	0.244	3.320	1.542	5.182	1.614	88.340
8	0.244	3.326	1.569	5.193	1.630	88.279
9	0.244	3.322	1.567	5.270	1.641	88.197
10	0.244	3.320	1.568	5.268	1.637	88.204
11	0.244	3.321	1.571	5.269	1.639	88.197
12	0.244	3.320	1.571	5.280	1.641	88.185

변수 : DCD91, DEX, DKOSPI, DLFMS, DREF

장에서 주식시장으로 이동하는 효과가 더 크면 음의 방향으로 작용할 수 있어 일방향 인과 흐름으로 단정적인 적용을 하는 데 한계가 있다.

CD91 수익률은 시차 1기에 4.6% 설명력을 보이다가 시차 2기 이후 3%대의 설명력을 유지한다. 금리 변수가 환율이나 통화량 변수보다 상대적으로 기여도가 큰 것이다. 환율은 시차 1,2기에 1% 이하에 머물다 시차 3기 이후 1%대 진입하여 1.5% 설명력을 보이는 환율은 하락기에 외국의 국내 투자가 증가해 펀드 수요의 증가로 펀드의 가격을 상승시키고, 환율 상승기에 펀드 수익률보다 환차손이 크면 펀드 수요가 감소해 펀드 가격이 하락하는 것으로 보인다.

통화량은 시차 1기에 0.4% 설명력을 보이다 시차 2기 이후 1.6%대 설명력을 보이고 있다. 통화량의 증가는 유동성 증가로 이어지고 펀드 수요의 증가로 펀드의 가격을 상승시키는 것으로 해석된다. 펀드의 과거 수익률이 가장 큰 설명력을 보이는 것은 부동산펀드가 부동산 자체 및 부

동산 증권, 부동산 관련 채권 등에 분산투자하므로 각 자본시장의 영향이 집대성되는 결과 자신의 과거 자료가 가장 큰 영향을 주는 독립변수이기 때문이다.

V. 결어

본 연구는 2004년 8월 이후 2012년 12월까지 101개월간의 시계열 자료를 대상으로 부동산펀드 수익률에 영향을 미치는 거시 경제변수와의 관계를 규명하고 펀드의 수익률에 영향을 미치는 요인들의 충격에 대한 수익률 변화를 충격반응분석과 분산분해분석으로 효과를 분석하였다.

부동산 간접투자의 주요 부분인 부동산펀드의 수익률이 어떤 요인에 의해 결정되는지 체계적인 분석은 투자전략의 효율성을 높이는데 매우 중요하다. 경제변수 간의 그랜저 인과관계 검정 결과

통화량(DLFMS) 시차 8, 10, 12에서, 환율(DEX)은 시차 10, 12에서, 주가지수(DKOSPI) 시차 6, 8, 10, 12에서, CD91 이자율 (DCD 91)은 시차 8, 10, 12에서 부동산펀드수익률(DREF)에 유의성 있는 인과관계가 나타나는 것으로 확인되었다.

VAR 모형의 추정 결과 변수 중 CD91 이자율 (DCD 91)과 통화량(DLFMS)은 양(+)의 계수로, 환율(DEX), 주가지수(DKOSPI)는 음(-)으로 나타나 펀드수익률이 단기금리 및 통화량변화에 양(+)의 영향을 받고 있으며 환율 및 주식시장변화에 약한 음(-)의 효과가 있는 것으로 확인되었고, 모형의 적합도를 나타내는 F-값은 5.904로 비교적 높으며 각 변수가 펀드의 수익률을 33% 정도 설명하는 것으로 나타났다.

VAR 모형에 포함된 변수들에 대한 특정변수의 단위당 충격(unit shock)이 얼마나 크고 오래 지속되는지를 보여주는 충격반응분석 결과, 시차 1기에서 펀드의 수익률 자체의 충격 1단위가 가해지면 펀드의 수익률을 6.0% 상승시키며 통계적으로 유의성이 있으며, 시차 3기, 4기에는 2.3%에 이른 후 등락을 하여 0에 수렴하였고, CD91 1단위가 증가하면 펀드의 수익률은 시차 1기 이내에는 1.2%, 시차 2기에는 -0.5%로 감소하며 통계적으로 유의성이 있지만 시차 3기 이후 음양의 교차 반응을 하다가 시차 5기 이후 0에 수렴하고 있다.

환율(DEX)이 1단위 증가하면 펀드의 수익률은 시차 1기에서 3기까지 -0.4%에서 0.6% 사이 통계적으로 유의성이 있지만, 시차 4기 이후 등하다가 0에 수렴한다. 주가지수(DKOSPI)가 1단위 증가하면 펀드의 수익률은 1기 내에는 -0.3%, 시차 2기에는 유사하게 유지하다가, 시차 3기에는 1.3% 증가하며 모두 통계적으로 유의성

이 있다.

통화량(DLFMS)이 1단위 증가하면 펀드의 수익률은 시차 1기에서 시차 4기까지 0.6과 -0.5 사이에서 등락하다 통계적으로 유의성이 없어진다. 충격반응 분석 결과를 종합하면 펀드수익률은 과거 자신의 수익률에 강한 반응이 있고 자신을 제외한 여타 변수들의 충격은 약하게 상당 기간 나타났다.

변수별로 예측 오차의 분산이 그 변수 자신 및 다른 변수의 분산에 의해서 어느 정도 설명하고 있는지를 보여주는 분산분해분석 결과를 보면, 펀드의 수익률 변화를 설명하는데 1기까지는 펀드의 수익률 자체의 예상치 못한 변화에 의해 93.8%, CD91 수익률에 의해 4.7% 설명되었다.

시차 3기 이후를 보면 주가지수가 시차 1, 2기에 1% 이하였다가 4.2% 설명력을 보이고 있고, 이후 5%대로 증가하는 것을 볼 수 있다. 거시경제의 종합적 바로미터인 주가지수가 다른 변수에 비해 상대적 기여도가 큰 것이다. CD91 수익률은 시차 1기에 4.6% 설명력을 보이다가 시차 2기 이후 3%대의 설명력을 유지한다. 금리 변수가 환율이나 통화량 변수보다 상대적 기여도가 큰 것이다. 환율은 시차 1, 2기에 1% 이하에 머물다 시차 3기 이후 1%대 진입하여 1.5% 설명력을 보였고, 통화량은 시차 1기에 0.4% 설명력을 보이다 시차 2기 이후 1.6%대 설명력을 보이고 있다. 차수 1부터 차수 12까지 전반적인 흐름을 보면 펀드의 수익률 자체의 변화에 의해 약 88% 이상 그리고 주가지수가 약 5.2% 내외, CD91 수익률이 약 3.3%, 환율과 통화량 변수가 약 1.6% 전후 설명력이 있어 부동산 펀드수익률

자체의 내부적 요인에 강한 영향력이 있음을 알 수 있다. 부동산펀드의 수익률 제고를 위한

보다 효율적인 투자전략을 수립하는 모형 구축을 위해 부동산펀드 수익률 계량 분석을 시도한 본 연구가 연구 방향의 제시를 한 기여가 있으나 다음과 같은 한계가 있다.

첫째, 거시경제 변수는 30 여년(관찰점 360여 개) 이상 통계자료가 있음에도 불구하고 부동산펀드 수익률에 대한 시계열자료의 관찰점이 102개월 기간에 불과해 장기간의 변동성을 분석하는데 한계가 있었다.

둘째, 수익률 예측 모형 추정 시 수익률 결정 요인으로 투자대상 부동산 특성 변수, 예컨대 에너지 효율성 등을 반영한 부동산 투자 등급제가 적용된 오피스 등 부동산 특성과 부동산펀드 지수, 부동산 정책 변수, 경제 및 기업 고유변수 등에 대한 정형화된 시계열 통계자료 수집의 제약으로 계량화된 변수로 포섭하지 못한 한계가 있다.

부동산 펀드가 리츠와 더불어 부동산 간접투자의 성장에 이바지하므로 부동산 산업의 활성화를 가져오기 위해서는 부동산펀드 투자에 대한 정보제공 차원에서 좀 더 다양한 통계자료의 구축이 필요하다. 부동산 가치등급 지수 또는 부동산 유형별 순가치 변동 지수, 부동산 유형별 자본환원율, 부동산 자본이익률 자료 등이 구축되어야 한다. 향후 이러한 부동산 펀드 관련 지표들의 시계열 자료가 구축된다면 분석모형에 변수로 포함해 분석할 수 있을 것이다.

다른 거시경제변수들 외에 부동산펀드의 투자대상 부동산 특성 또는 부동산펀드 특성변수 간 관계를 분석해 좀 더 설명력이 높은 모형이 구축된다면 부동산펀드 수익률 예측 가능성을 제고함으로써 투자전략수립의 유용한 도구로 이용될 수 있을 것이다.

논문접수일 : 2013년 6월 27일

논문심사일 : 2013년 7월 15일

게재확정일 : 2013년 8월 29일

참고문헌

1. 강원, “국내 공모 부동산펀드의 임대형 과 대출형 간 수익률 결정요인 비교분석”, 통합학술대회(2009), 한국경영학회, 2009
2. 김관영·박정호, “부동산투자회사의 수익·위험 특성에 관한 연구”, 부동산연구, 제13집 제2호, 한국부동산학회, 2007
3. 김동일, 「EViews를 이용한 계량경제 분석」, 철학과 예술, 2011
4. 김문웅, “국내부동산펀드 투자정책 유형별 성과 분석”, 건국대학교 석사학위 논문, 2008
5. 김봉수, “VAR 모형을 이용한 리츠 주가수익률 영향 요인 연구”, 경영교육연연구, 제53집, 한국경영교육학회, 2009, pp 349-372
6. 김은주·고성수, “경제환경변화에 따른 부동산펀드의 수익률행태”, 부동산연구, 제19집 제1호, 한국부동산연구원, 2009
7. 김은주, “부동산펀드 성과와 특성에 관한 연구”, 건국대학교 박사학위 논문, 2010
8. 김종수, “부동산간접투자방법의 현황분석 및 개선방향 - 리츠와 부동산 펀드를 중심으로”, 건국대학교 석사학위 논문, 2013
9. 국가통계포털, <http://kosis.kr/>
10. 금융투자전문인력 표준교재, 「펀드투자상담사 I, II, III」, 금융투자협회 금융투자교육원, 2012
11. 금융투자협회 자본시장통계, <http://freesis.kofia.or.kr/>
금융투자협회 전자공시서비스
<http://dis.kofia.or.kr/index/index.html>
12. 남준우·이한식, 「계량경제학」 제3판, 서울: 홍문사, 2010
13. 민성훈, “부동산 포트폴리오의 스타일분석에 관한 연구”, 건국대학교 박사학위 논문, 2013
14. 박중택, “CR - REITS와 부동산투자신탁의 수익률 결정요인과 위험특성에 관한 연구”, 세종대학교 박사학위 논문, 2003
15. 손재영, 「한국의 부동산금융」, 서울: 건국대학교 출판부, 2009
16. 송요섭, “우리나라 부동산펀드의 성과 측정에 관한 연구”, 주택연구 제19권 제3호, 한국주택학회, 2011, pp 49-74
17. 이홍재, 「EViews를 이용한 금융경제 시계열 분석」, 경문사, 2005
18. 윤기식, “복합자산펀드 포트폴리오의 수익률 및 위험도에 관한 연구”, 단국대학교 박사학위 논문, 2010
19. 조담, 「금융계량분석」 제2판, 도서출판 청람, 2006
20. 제로인펀드닥터, <http://www.funddoctor.co.kr/>
21. 차문현, “우리나라 공모펀드의 성과평가와 펀드유형별 투자형태에 관한 연구”, 한성대학교 박사학위 논문, 2007
22. 최용식, 「환율 전쟁」, 도서출판 새빛, 2010
23. 최치순, “VAR 모형을 이용한 REITS의 가격예측에 관한 연구 -미국경제지표를 중심으로”, 중앙대학교 박사학위 논문, 2005
24. 최치순, “REITS 수익률 변동요인에 관한 연구”, 한국감정평가학회지, 제9권 제1호, 한국감정평가학회, 2010 p.53-67.
25. 한민희 조만, 「부동산투자금융론」, 보성각, 2008
26. 한용석, “시계열분석을 이용한 주택하위시장의 인과성에 관한 연구”, 한양대학교 박사학위 논문, 2010
27. 한국은행 경제통계시스템, <http://ecos.bok.or.kr/>
28. e-나라지표, <http://www.index.go.kr/egams/index.jsp>