

K-REITs의 차입이자율과 금리 변수 간 관계 분석

김상진, 이주형*

한양대학교 도시대학원 도시개발경영학과

A Study on the relationship analysis between the K-REITs loaning rate and interest rate variables

Sang-Jin Kim, Joo-Hyung Lee*

Graduate School of Urban Studies, Hanyang University

요약 본 연구는 국내 리츠가 운용된 2002년부터 2015년까지의 리츠사의 타인자본에 대한 차입이자율을 월별 자료로 구축하여 차입이자율의 흐름과 금리변수와의 관계를 분석하였다. 선행연구를 검토한 결과 리츠사의 차입이자율은 리츠 내부의 고유요인에 의해 결정되기도 하지만 거시경제변수 중 금리변수와 연계성이 높게 나타났다. 이에 본 연구는 K-REITs 차입이자율과 금리 변수 간에 ARDL(autoregressive distributed lag: 자기회귀시차) 모형을 설정하여 장기관계를 분석하였으며, ARDL-ECM 모형을 기반으로 단기 관계도 검토하였다. 실증분석 결과 K-REITs 차입이자율과 국고채 3년, 국고채 5년, 회사채(AA-,3년), 기업일반자금 대출금리에서 장기 공적분 관계가 형성되었으며, 이는 K-REITs 차입이자율이 장기금리 변수와 동조하고 있음을 보여준다. 또한, 기업일반자금 대출금리는 장기 관계와 단기 조정 과정에서도 K-REITs 차입이자율과의 연계성이 높게 나타났다. REITs가 금융권 차입에 관한 사항과 경영계획 수립 시에 기업일반자금 대출금리와 같은 장기금리 변수의 동향 등을 고려하여 의사결정 한다면 K-REITs 발전에 실질적인 도움이 될 수 있을 것이다.

Abstract This study analyzed the long term relationship between the K-REITs' lending rate and interest rate variables based on ARDL (autoregressive distributed lag) and also examined the short term relationship based on the ARDL-ECM model. In the results of the empirical test, there is a co-integration relationship among the K-REITs' lending rate, 3 year government bond (rate), 3 year government bond (rate), corporation bond (rate) (AA-, 3year) and general fund loan rate. This means that the K-REITs' lending rate is related to the long term interest rate. The corporate general fund loan rate has a significant correlation with the K-REITs' lending rate in the long term relation and short term adjustment process. The establishment of a management plan by the REITs considering the trends in the corporate general fund loan rate in the decision making process for finance sector borrowings can be practically helpful for the K-REITs.

Keywords : ARDL Model, K-REITs, loaning interest rate, long term interest rate

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

IMF 외환위기 이후 부동산 간접투자의 확대와 부동산 유통화 취지에서 2001년 부동산투자회사법 제정으로

도입한 부동산투자회사(Real estate investment trusts; REITs)는 다수의 투자자인 개인, 기업, 법인, 외국인, 기관투자자의 자금을 부동산 및 관련 사업에 투자, 운용한 후 발생하는 수익을 투자자에게 배당하는 주식회사 성격의 기업을 말한다(이하, 국내 REITs를 K-REITs로 표기

*Corresponding Author : Joo-Hyung Lee(Hanyang Univ.)

Tel: +82-2-2220-0276 email: joo33@hanyang.ac.kr

Received May 13, 2016

Revised June 1, 2016

Accepted June 2, 2016

Published June 30, 2016

함). K-REITs는 2002년 REITs 사업을 시작한 이후 2015년 12월 현재 운용 중인 리츠는 125개사, 자산규모는 약 17조 7천억 원으로 성장하였다 [1].

1960년대부터 미국 REITs 시장을 설립, 운영 중인 NAREIT(National Association of Real Estate Investment Trust)협회의 자료에 따르면 REITs는 배당을 목적으로 설립하지만, 일반적인 주식회사와 유사하게 적정 타인자본으로 레버리지 효과를 발휘하며 REITs 수익률을 증대시키고 있다는 점이다 [2].

이는 REITs가 주식회사로 일반기업과 동일하게 경영 활동에 소요되는 자본을 어떻게 조달하는가 하는 자금조달문제가 REITs 설립시 가장 중요한 문제 중 하나임을 설명하고 있다.

Table 1. K-REITs status of assets

(Unit: KRW 100million)

year	Net assets	total assets
2002	3,285	5,584
2003	7,064	11,460
2004	8,014	14,360
2005	10,085	17,439
2006	10,483	33,296
2007	23,926	49,819
2008	27,743	48,724
2009	39,979	69,891
2010	36,597	76,312
2011	41,996	82,308
2012	54,002	95,291
2013	59,156	117,876
2014	70,478	149,682
2015.12	79,497	176,917

Note: KAREIT(2016.03)

REITs의 자본은 타인자본(부채총계)과 자기자본(자본총계)으로 구성되며, 자기자본은 가장 장기간 이용 할 수 있는 안전한 자본인 반면에 타인자본은 비용(이자)이 발생되며 과다하게 사용하게 되면 수익성이 저하될 수 있고, 이에 따라 주주의 이익이 감소되고, 유동성 상실과 함께 자산운용에 어려움이 따른다. 하지만, 일반적으로 타인자본을 이용하면 자기자본보다 기회비용 측면에서 상대적으로 자본비용이 저렴하며, 자본조달이 간단하고 경영지배권에 영향을 받지 않는 장점이 있다.

REITs의 타인자본과 관련하여 사업 기간당 금융권 또는 회사채 등으로 지급되는 이자를 원금의 비율로 표

시하는 것이 차입이자율인데, 차입이자율은 재무요인 측면에서 보면 차입이자율의 유·무와 차입이자율의 높고 낮음이 REITs 수익률과 연계될 수 있다는 점을 직관적으로 이해할 수 있다.

REITs도 일반기업과 유사하게 사업 위험도, 레버리지효과, 시장 여건 등에 의해 차입이자율이 결정된다는 점이다. 최근 미국 중앙은행 연방준비제도 이사회(FRB)는 기준금리를 0.25% 인상하는 결정과 함께 향후 2016년 기준금리 인상계획 등을 발표하여 국내 기업, KOSPI, 부동산시장, 가계 등, 거시경제에 직접적인 영향을 미국의 기준금리 인상이 줄 수 있다는 점을 대중 매체를 통해 접하고 있는 실정이다.

이와같은 시점에 K-REITs의 금융권 차입에 대한 차입이자율 연구는 시기성과 적절성에서 시사하는 바가 큰데 이는 REITs 경영자와 관련 업무 종사자, 정책 입안자, 투자자 등에게 REITs 수익률과 연계된 차입이자율의 정보를 제공해 줄 수 있다는 점과 REITs의 경영계획 수립시 거시경제 변수 중 금리 변수 움직임의 중요성을 부각시켜 준다는 점에서 연구의 의의가 있다.

본 연구의 관심사는 REITs의 차입이자율과 시중 이자율인 금리 변수 간 동조성과 상호 연관성을 찾아내는 것이다. 이를 위한 실증분석으로 본 연구는 차입이자율과 금리변수 간에 회귀분석으로 동조성을 검증하고, 비제약오차수정모형(UECM)을 설정한 후, 일반적인 공적분 방법인 ECM분석의 한계를 극복할 수 있는 bound test를 이용한 ARDL 모형을 활용하여 K-REITs 차입이자율과 금리 변수 간 장기관계를 분석한다.

또한, ARDL-ECM을 구축하여 단기조절과정도 살펴본다. 이는 K-REITs 신규 차입이자율 측면에서 K-REITs 운용과 성장에 하나의 틀을 제공할 수 있을 것이다.

1.2 연구의 범위

본 연구의 범위는 2001년 12월 교보메리츠퍼스트 CR 리츠 인가 이후 기간부터 2015년 12월 영종주택위탁관리의 인가 기간인 K-REITs 운용 전기간을 분석 기간으로 설정하였다. 이와 같은 분석 기간은 REITs의 차입이자율 기준으로 2002년 5월부터 2015년 12월 까지 이다.

국토교통부 인가일 기준으로는 2002년 4개, 2003년 4개, 2004년 2개, 2005년 2개, 2006년 4개, 2007년 5개, 2008년 4개, 2009년 18개, 2010년 10개, 2011년 17개, 2012년 10개, 2013년 16개, 2014년 27개, 2015년 34 총 157개 REITs 이다.

또한, 분석 대상 REITs를 유형별로 살펴보면 상장사 16개(현재 운용중인 상장사는 3개입), 비상장사 141개이며, CR리츠 58개, 위탁관리리츠 88개, 자기관리리츠 11개로 구분된다. 또한, 운용기준으로는 현재 운용중인 리츠사는 125개, 청산 리츠는 32개 이다.

1.3 연구의 내용

국내 REITs의 감사보고서는 대부분 회계기간 기준으로 6개월 단위로 금융감독원 전자공시시스템(<http://dart.fss.or.kr>)에 보고되며, 3개월 마다 국토교통부와 한국리츠협회(KAREiT)와 연계하여 자체 심사 등 사업보고서 제출 의무를 가짐으로써 본 연구에 필요한 전반적인 경영자료와 차입이자율에 대한 자료 구축 어려운 크게 발생하지 않았다. 금융감독원 DART 공시자료와 사업보고서를 상호 연계하면서 본 연구에 필요한 자료를 구축하였다.

본 연구는 K-REITs의 월별 평균 차입이자율에 초점을 맞추어 164개월(2002. 05~2015. 12)의 시계열 자료를 구축하였는데 각 REITs의 차입금액과 이자율을 통합하여 K-REITs 평균 차입이자율을 파악하고 금리 변수와의 관계를 분석하고자 하였다. 본 연구를 통해 REITs의 차입이자율과 관련성 높은 금리 변수의 움직임을 파악한다면, 향후 K-REITs의 차입이자율과 수익률을 가늠할 수 있는 정보를 제공할 수 있을 것으로 보이기 때문이다.

2. 선행연구 및 차별성

2.1 선행연구 고찰

국내 리츠 수익 및 위험 측정과 관련하여 김관영 · 박정호(2007)는 REITs 위험은 주식시장에서의 위험 보다는 배당금지급과 같은 고유의 요인에 의해 결정된다고 보았다. REITs 성장 초기의 K-REITs 특성을 분석하고 부동산 산업의 분야로써의 연구 성과물로 평가할 수 있으며, 부동산 투자 속성과 상장 주식의 유동성을 모두 겸비한 투자수단으로써의 REITs 장점을 부각시키고 있다 [3].

김재훈(2008)은 REITs 자본을 자기자본과 타인자본으로 구분하고 자기자본수익률에 영향을 미치는 요인을 분석하였는데 REITs 배당률과 LTV는 정(+)의 관계를

가지며, 높은 부채비율을 가진 리츠의 경우 자기자본수익률과 정(+)의 레버리지가 있음을 설명하고 있다. 타인자본비용을 변수로 활용하였다는 점에서 연구의 의의가 있다 [4].

장영길 · 이현석(2010)은 리츠의 수익률은 경제상황이 안정적인 기간에는 KOSPI, 채권 등 다른 자산과의 상관관계가 낮지만, 경제의 불안상황에서는 자본시장 변동에 민감하게 움직이고 있다고 보았다 [5].

최광성(2016)은 2009년부터 2013년까지 국내 오피스 투자 REITs의 재무자료를 분기별로 구축하여 부채비율과 재무 변수들 간에 REITs 부채비율 결정요인에 관해 실증분석하였다. 분석결과 부채비율과 수익성은 부(-)의 영향관계에 있으며, 기업규모(총자산)는 부(-)의 영향관계, 투자기회(총자산변동률)와는 정(+)의 영향관계에 있어 국내 REITs의 재무구조 결정에 있어 자본조달순위이론(Pecking order Theory, POT)이 지지되고 있음을 실증분석하였다 [6].

국내 K-REITs 차입이자율에 관한 선행연구의 성과는 미미한 수준으로 경영성과와 K-REITs 수익률과 연관하여 차입이자율을 파악하고 있다. 이에 선진 REITs의 경험을 토대로 실증연구가 진행된 외국 연구를 중심으로 정리하면 다음과 같다.

Lynne B. Sagalyn(1996)는 미국의 1993년~1994년의 미국 상장 REITs의 IPO와 관련된 연구에서 모형을 설정하지 않고 정성적 평가와 비교연구로 REITs 사업구도에서 차입이자율의 중요성을 강조하고 있다 [7].

Marcus T. allen *et. al*(2000)는 REITs 차입이자율을 장기와 단기로 구분하여 OLS 회귀방법으로 차입이자율의 특성을 분석하였는데 REITs 수익률이 차입이자율 보다는 시장 특성에 더 연관되어 있다고 보았다 [8].

Ling T. He *et. al*(2003)의 연구는 미국 REITs를 대상으로 1972~1998년 기간인 27년간 회사채,국채 등 7가지 금리를 REITs와 비교 분석하였는데 모기지 REITs는 모든 대용 금리 변수와 민감하게 반응한 반면, 다른 REITs의 경우 높은 회사채인 Baa와 동조하고 있음을 설명하고 있다. 전반적인 변수의 R^2 값은 0.4 수준이었으며 OLS 회귀분석 방법으로 연구하였다 [9].

Michael Dwonzyk(2006)는 미국 REITs의 1995년~2004년 자료를 구축한 후, 리츠 총 수익률과 이자율 간의 관계를 부동산 투자 유형별로 구분하여 분석한 결과 REITs는 다양한 이자율에 비대칭 위험이 존재하지만 장

기금리와 연계됨을 보여준다 [10].

David Wanis(2014)는 호주 REITs 사례 분석에서 장기 기대수익률을 8%로 가정하고 REITs 차입에 관한 의사결정을 시도한다면, 미래에 과도한 씨앗이 과중되는 결과가 발생할 수 있다고 부연 설명하고 있다 [11].

Gunjan Banati *et. al*(2015)는 미국 REITs를 1994년 10월~ 2014년 10월까지 REITs 자료를 유형과 자산 특성에 따라 분류한 뒤 차입이자율을 분석한 결과 차입이자율에 대한 위험이 시간이 지나감에 따라 더 크게 나타나는데 이는 REITs 유형보다는 자산 특성 차이에 따른 이자율 위험임을 설명하고 있다 [12].

Jaime Yong & Abhay Singh(2015)는 호주 REITs의 차입이자율 자료를 1980년 1월부터 2013년 3월까지 월별 구축하여 장기적 관점에서 연구하였다. 차입이자율의 높고 낮음에 따라 카테고리를 형성하고 유형별로 분류하여 Panel 모형을 설정하였다. 분석결과 글로벌 금융위기 기간을 포함하여 부동산 붐 기간과 침체기간에 따라 차입이자율이 다르게 나타나고 있음을 보여준다 [13].

Hui-Na Lin & Wo Chiang Lee(2015)는 미국, 일본 REITs시장을 국면 전환 모형을 설정하여 비교 분석하였다. 3개월 단기금리와 10년 장기금리 변수로 나누어 차입이자율을 분석한 결과 단기 금리 하락이 리츠 시장에 상당히 긍정적 영향을 미친다는 결과를 도출하였으며 주식시장이 약세장일 때 주식보다는 부동산 특성을 더 크게 부각 시키고 있음을 실증분석하였다 [14].

상기와 같은 선행연구 결과는 REITs 차입이자율이 REITs 수익률에 영향을 미치며, 글로벌 금융위기와 같은 경기변동에도 민감한 모습을 보이고 있다는 점이다. 이는 REITs 차입이자율이 REITs 고유 특성과 연계되어 각 REITs의 수익률에 크게 영향을 주고 있음을 시사한다.

2.2 연구의 차별성

국내외 선행연구 검토를 바탕으로 도출된 연구의 차별성을 다음과 같이 제시한다.

첫째, K-REITs 차입이자율을 단기효과나 유형별로 나누지 않고 운용 전기간에 걸쳐 차입이자율을 통합하여 차입이자율 수준을 파악하였다는 점이다.

둘째, K-REITs의 차입이자율에 대한 연구가 상당히 부족한 상황에서 차입이자율과 금리 변수 간의 관계 분석을 시도 하였다는 점이다.

셋째, 구축된 K-REITs의 차입이자율과 금리 변수간에 장·단기 ARDL(autoregressive distributed lag: 자기회귀시차) 모형을 설정하여 금리 변수와의 공적분 관계를 규명하였다는 점이다.

마지막으로 REITs가 금융권 차입에 관한 의사결정시에 K-REITs 차입이자율과 연계된 금리 변수를 제언하고 추후 연구의 방향성을 제시한다.

3. K-REITs 차입이자율 현황

3.1 REITs 특성

REITs의 자금은 다수의 투자자로부터 주식 또는 차입을 통해 조달하는데 주식은 기업공개(공모) 또는 유상증자를 통해 모으게 되며, 자금을 차입하는 경우에는 금융권 차입, 기업어음(Commercial paper), 회사채 등의 방법이 동원된다.

또한 REITs는 투자자들에게 부동산에 투자할 수 있는 기회를 제공함과 동시에, 이들이 투자신탁 지분 소유자들이 부동산에 투자할 수 있는 기회를 제공함과 동시에 투자신탁 지분 소유자들이 향유하는 이익을 누릴 수 있도록 부동산으로부터의 소득에 세제혜택을 부여(위탁관리리츠, CR리츠)하는 장점이 있다.

이에 따른 불이익도 발생하는데 과세 가능 이익의 90% 이상을 배당하므로 사내유보를 할 수 없어 성장 가능성이 줄어들게 된다는 점과 REITs가 보유한 부동산을 적정한 시점에 매매할 수 없어 제약과 불이익을 받을 수 있다는 점이다.

3.2 K-REITs 차입이자율의 시계열적 특징

일반적인 회사의 경우 세금 혜택을 위해 일정 부분 부채규모를 유지하는 반면 REITs는 배당가능 이익의 90% 이상 배당시 배당소득에 대한 세금이 면제되므로(자기관리 리츠 제외)세금 공제 혜택을 위해 차입 하지는 않는다.

그러나 REITs도 일반 기업과 유사하게 부채를 사용하여 적정 재무 레버리지효과는 가능하나 REITs 유동성에 무리하게 레버리지 효과를 사용하게 된다면 이로 인해 자금 부담을 초래 할 수도 있다.

따라서 개별 REITs의 적정한 수준에서 타인자본을 활용하는 것이 중요한데 REITs 운용시 차입 금액과 차

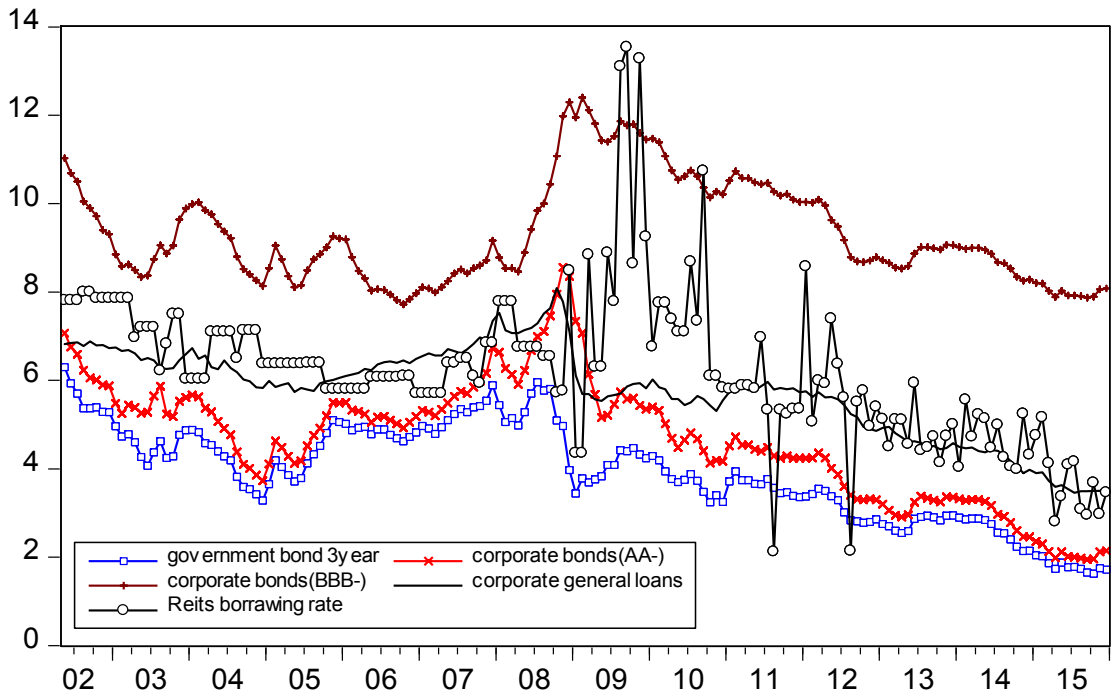


Fig. 1. K-REITs new loaning interest rate trends status monthly (2002.05~2015.12)

입이자율을 결정하는 것은 실무적으로는 어려운 업무 중 하나이다. 아래 [Table 2]는 K-REITs의 차입여부를 정리한 표이다.

Table 2. K-REITs loaning rate status

Types	K-REITs Count	Remarks
loaning	132(84.1%)	-
No loaning	10(6.4%)	-
Uncommitted loaning	15(9.6%)	Established in 2015
Total	157(100.0%)	

K-REITs 157개 분석대상 중 금융권에 차입하여 청산 또는 운용 리츠는 132개(84.1%)로 대부분 REITs가 금융권 차입을 실행하였으며, 상장 REITs 또는 국민연금 등이 대주주로 참여하여, 금융권에 차입하지 않은 리츠가 10개(6.4%)인 것으로 파악되었다. 또한, 2015년 신규 리츠 인가 후 사업 초기로 인해 차입 규모와 차입여부를 아직 결정하지 않은 리츠사가 15개 리츠로 전체의 9.6%를 차지하고 있다.

아래 [Table 3]는 K-REIT 차입이자율 금리 유형을 정리하였다. 차입을 시행한 132개 REITs 중 고정금리로 금융권에 사업 자금을 차입한 비중이 88.6%로 대부분을

차지하였으며, 고정금리와 변동금리를 혼합한 사례가 6.8%, 변동금리로 자금을 차입한 REITs 비율은 4.5%로 낮게 나타났다. 이는, REITs 사업이 안정적 예측 측면에서 고정금리를 선호하는 것으로 보인다.

Table 3. K-REITs loaning interest rate

Types	K-REITs Count	Percentage
Fixed rate	117	88.6%
Adjustable rate	6	4.5%
Mixed rate	9	6.8%
Total	132	100.0%

[Fig. 1]는 리츠 월별 차입이자율과 금리 변수 중 국고채 3년, 회사채(AA-, 3년), 회사채(BBB-, 3년), 기업일반자금 대출금리와 비교한 현황 추이 그림이다.

K-REITs의 금융권 차입은 제1금융권인 은행을 중심으로 보험사, 저축은행, 외국계 금융기관, 회사채 활용 등으로 차입 금융기관은 다양한 것으로 파악된다.

[Table 4]은 연평균 금리를 통합하여 비교한 자료이다. K-REITs 차입이자율이 국내 기업일반자금 대출금리와 유사하게 움직이고 있음을 알 수 있다. 분석기간 내 기업일반자금 대출금리가 연평균 5.76%인데 반해,

K-REITs의 차입이자율은 6.22%로 연평균 0.45% 높게 형성되어 있어 대출금리와 리스크 프리미엄 금리가 연관되어 있는 것으로 보인다.

Table 4. Year (on average) compared to the loaning rate variables and interest rates

year	go-bond (3year)	Corporate bonds (AA-)	Corporate bonds (BBB-)	Corporate general loans	Reits loaning rate
2002	5.58	6.31	10.08	6.81	7.88
2003	4.55	5.43	8.88	6.50	7.18
2004	4.11	4.73	9.16	6.24	6.73
2005	4.27	4.68	8.71	5.90	6.24
2006	4.83	5.17	8.18	6.32	5.96
2007	5.24	5.70	8.41	6.75	6.20
2008	5.27	7.02	9.86	7.38	6.95
2009	4.04	5.81	11.76	5.76	8.72
2010	3.72	4.66	10.68	5.61	7.39
2011	3.62	4.41	10.38	5.83	5.41
2012	3.13	3.77	9.34	5.37	5.73
2013	2.79	3.19	8.84	4.64	4.82
2014	2.59	2.99	8.71	4.29	4.66
2015	1.80	2.09	8.00	3.61	3.72

3.3 금리변수와의 동조성

[Fig. 1]에서 보듯이 K-REITs 차입이자율과 금리변수가 비슷한 방향으로 움직인다는 사실에 주목하면서 3년 만기 회사채 수익률, 1년 만기 정기예금 금리, 콜금리, 5년 만기 국고채 금리 등의 관련 금융상품과시장에서 다양한 이자율이 존재하고 있음을 알 수 있다. 그런데 동일한 만기를 갖는 금융상품의 이자율 간에는 체계적 차이가 나타나며, 체계적 차이는 이자율이 금융상품의 종류 만크이나 다양한 것이 현실이다. [Fig. 1]은 K-REITs와 금리 변수가 동조한다는 것을 짐작할 수 있다.

분석에 앞서, 주요 시중 금리 변수와 K-REITs 차입이자율 간의 회귀분석을 [Table 5]에서 정리하였다. K-REITs 차입이자율(\bar{i}_t)과 시중이자율: 금리 변수(i_t) 간의 회귀식은 $\bar{i}_t = \beta_1 + \beta_2 i_t + \epsilon_t$ 가 되며 추정기간은 2002년 5월부터 2015년 12월까지이다.

[Table 5]는 K-REITs 차입이자율과 시중 금리변수 간의 회귀분석을 보여주는데 K-REITs 차입이자율은 모든 금리 변수와 민감하게 대응하고 있음을 알 수 있다. 상대적으로 회귀계수 값이 일반기업자금 대출금리와 국고채 5년 금리가 다른 금리변수에 비해서 높는데, 이는 K-REITs 차입이자율이 사업종료 시점, 만기상환 등 장기 대출 기간의 장기금리와 연계되어 있음을 보여준다.

Table 5. Regression analysis between K-REITs loaning rate and market interest rate

Types	K-REITs loaning rate coefficient	t-statistic
base rate	0.3582	2.7751*
Call rate	0.3497	2.7455*
CD 91days	0.4630	3.9562***
go-bond 1year	0.6240	5.5874***
go-bond 3year	0.8393	8.1990***
CB(AA-)	0.6918	8.5557***
CB(BBB-)	0.6876	6.7407***
Co-general loans	0.8905	8.0053***
go-bond 5year	0.9089	9.2982***

Note: *,** and *** denote significance at the 10%, 5% and 1% level respectively

지금까지 K-REITs 차입이자율과 금리 변수들 간의 시장 움직임을 살펴보았다. K-REITs 차입이자율이 금리변수와 동조하고 있으나, 자료 분석과 회귀분석만으로 동조성에 대해 판단을 내리기에 어려움이 따른다, 이에 본 연구는 실증분석에서 ARDL(autoregressive distributed lag: 자기회귀시차)모형을 활용하여 K-REITs 차입이자율과 금리변수 간의 장·단기 관계를 실증분석한다.

4. 실증분석

4.1 분석 모형 및 자료

REITs는 부동산 운용 및 투자에 필요한 자금을 자기 자본과 타인자본으로 조달할 수 있다. 타인 자본 조달시 금융기관 및 회사채 발행시 원리금 상환에 대한 위험이 다르므로 적절한 레버리지 효과를 기대할 수 있는 선에서 타인자본을 활용하게 될 것이다. 타인자본을 활용하는 가장 큰 목적은 재무 레버리지 효과를 통해서 이익 극대화를 실현시킬 수 있기 때문일 것이며 이와 같은 재무 레버지는 차입이자율보다 REITs 투자 수익률이 높은 경우에 적극적으로 타인자본의 차입금을 활용하게 될 것이다.

또한 대출기관 입장에서는 부동산 담보권을 확보하면서 개별 차입 예상 REITs의 재무현황과 사업성 평가, 경영진 운영능력 등 다양한 방법으로 REITs를 평가하고 대출금액과 이자율을 결정하게 될 것으로 판단된다.

수익부동산의 타인자본비용의 결정요인들과 유사한 측면이 있는 주택대출 금리의 결정요인에 대하여 W. B.

Bruggeman & J. D. Fisher(2011)는 주택대출금리를 언급하면서 주택대출금리는 시장금리, 기대인플레이션, 조기상환위험들에 의해서 결정된다고 보았다. 주택대출금리는 가장 큰 변수인 시장금리를 따른다고 볼 때, REITs 차입이자율 결정에도 시장금리 수준과 인플레이션, 신용위험 등의 요인들이 혼합되면서 복합적으로 영향을 줄 것으로 판단된다. 이를 식으로 표현하면 다음과 같다 [15].

$$REITs\ i = rate + \exp(cpi) + Credt(risk) + \alpha \quad (1)$$

$REITs\ i$ = REITs 차입이자율

$rate$ = 시중 금리 변수

$\exp(cpi)$ = 인플레이션 감안 금리 Premium

$Credt(risk)$ = 대출자 신용 감안 금리 Premium

α = 기타 영향요인

따라서 $\exp(cpi), Credt(risk), \alpha$ 에 대한 변동이 동일하다고 가정할 때 $REITs\ i \approx rate$ 의 함수로 추약될 수 있을 것이다. 이는 REIT 차입 이자율은 시중 이자율의 흐름에 맞추어 변동될 수 있다고 보기 때문이다.

위 식 $REITs\ i \approx rate$ 에 기초 경제 여건에 의하여 결정되는 장기적인 물가상승 자료인 근원 인플레이션(Core-inflation)과 결합하여, REITs 차입 이자율과 시중 금리 변수를 물가지수 변수가 통제한다는 의미에서 근원 인플레이션을 추가하여 ARDL(autoregressive distributed lag: 자기회귀시차) 장·단기 관계를 실증적으로 분석한다.

종속변수와 독립변수를 아래와 같은 모형으로 유도할 수 있다.

$$\ln REITs\ i_t = \beta_0 + \beta_1 \ln rate_t + \beta_2 \ln coinflation_t + \epsilon_t \quad (2)$$

여기서 \ln 은 변수의 로그 값이며 ϵ_t 는 오차항이다.

식(2)에 기초하여 REITs 차입이자율과 시중 금리 변수 간의 장기 공적분 관계 분석은 아래와 같은 ARDL-UECM(Unrestricted Error Correction Model, 비 제약오차수정모형)을 통하여 살펴볼 수 있다.

$$\begin{aligned} \Delta \ln REITs\ i_t &= b_0 + \sum_{i=1}^n b_{1i} \Delta \ln REITs\ i_{t-i} \\ &+ \sum_{i=0}^n b_{2i} \Delta rate_{t-i} + \sum_{i=0}^n b_{3i} \Delta coinflation_{t-i} \\ &+ \delta_1 \ln REITs_{t-1} + \delta_2 \ln rate_{t-1} + \delta_3 \ln coinflation_{t-1} \\ &+ \epsilon_t \quad (\text{식 3}) \end{aligned}$$

여기서 Δ 는 변수의 차분된 값을 의미하며 ϵ_t 는 오차항을 나타낸다. UECM 모형의 적절한 시차를 선택하는 데 있어 월별 자료인 점을 감안하여 최대시차를 12로 하였으며, 이에 따라 2,028개의 모형 설정이 가능하다.

아래 [Table 6]은 자료에 대한 부가적인 설명을 종속변수와 독립변수로 나누어 제시하였다.

Table 6. DATA Source

Types	Variable name	unit	Source
independ. Variable	REITs loaning rate	%	REITs DATA
depen. Variable	govement bond 3year	%	The bank of Korea
	Corporate bonds (AA-)	%	
	Corporate bonds (BBB-)	%	
	Corporate general loans	%	
	govement bond 5year	%	
	Coinflation	%	

본 연구는 이러한 모형 설정 중에서 SC(Schwartz Criterion)의 최소화를 통해 적정 차수를 결정하여 최종 모형을 선택한다. 또한 본 연구는 Hendrey and Ericsson(1991)의 모수추약방법에 의해 장기식을 추정 한다 [16].

즉, 식(3)의 UECM 모형에서 t통계량이 1보다 작은 시차 변수들($\Delta \ln REITs_{t-i}, \Delta \ln rate_{t-i}$)을 순차적으로 제외시켜 가장 간결한 제약오차수정모형(Restricted Error Correction Model; RECM)을 고려하면서 검정 통계량을 추정한다 [17].

4.2 장·단기 ARDL 분석

변수 간의 동태적 분석을 위하여 시계열 자료의 Basic Statistics을 [Table 7]에 제시하였다. 또한, 허구적 회귀(spurious regression)의 원인이 변수의 불안정성에 기인할 수 있기 때문에 이를 통계적으로 Augmented Dickey-Fuller(ADF) unit root test 를 활용하여 검정하였다 [Table 8].

공적분 분석 방법의 일반적인 형태인 오차수정모형(Error Correction Model, ECM)은 I(0)의 선형 결합으로 공적분(Cointegration) 관계가 존재하면 장기적 균형을 벗어나는 부분을 단기적인 조정 과정을 통해 점진적으로 수정하는 모형이다.

하지만 ARDL(Autoregressive Distributed Lag) 모형은 변수들이 I(0) 또는 I(1) 여부와 상관없이 장기관계에 대한 검정이 가능하고 단기 관계의 추정이 가능하다.

Table 7. Basic Statistics

Types	Mean	Maximum	Minimum	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis	Observations
REITs Borrowing rate	6.2154	13.5379	2.1202	1.7103	1.0871	7.1756	164
government bond 3year	3.9272	6.3000	1.6270	1.1035	-0.2098	2.2666	164
Corporate bonds (AA-)	4.6735	8.5600	1.9460	1.3791	0.0133	2.8444	164
Corporate bonds (BBB-)	9.3383	12.4000	7.7200	1.1640	0.7939	2.6829	164
Corporate general loans	5.7618	8.0900	3.4600	1.0224	-0.5271	2.7529	164
government bond 5year	4.1780	6.8000	1.7840	1.1099	-0.3597	2.3677	164
Coinflation	2.5396	5.6000	1.1000	0.9118	1.0847	4.2609	164

Table 8. ADF Unit root test result

Types	Level Variables			1st Difference		
	t-stat.	Model	Lag length	t-stat.	Model	Lag length
REITs Borrowing rate	-3.0200	C,T	2	-15.3309***	C	1
government bond 3year	-2.5286	C,T	1	-9.8446***	C	0
Corporate bonds (AA-)	-2.3133	C,T	1	-7.9161***	C	0
Corporate bonds (BBB-)	-2.0604	C,T	1	-7.6486***	C	0
Corporate general loans	-2.0933	C,T	1	-9.1239***	C	0
government bond 5year	-2.2985	C,T	0	-10.7318***	C	0
Coinflation	-2.3821	C,T	1	-9.3801***	C	0

Note: 1) *** and ** denote significance at the 10%, 5% and 1% level respectively

2) C=constant ; T=time trend

3)Lag length is based on SC(Schwarz Criterion)

Table 9. Model selection criteria

Types	Specification	Adj-R ²	D-W stat.	AIC	HQ	SC	Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	
							F Stat.	Prob.
go-bond 3year	ARDL(3,0,0)	0.5730	2.0120	-0.47	-0.43	-0.36	1.4751	F(2,155) Prob.=0.2010
CB(AA-)	ARDL(3,0,0)	0.5581	2.0111	-0.47	-0.43	-0.36	0.7377	F(2,155) Prob.=0.5962
CB(BBB-)	ARDL(3,0,0)	0.5341	2.0353	-0.42	-0.37	-0.30	1.3816	F(2,155) Prob.=0.2341
Co-general loans	ARDL(3,0,0)	0.5492	2.0034	-0.45	-0.41	-0.34	0.9043	F(2,155) Prob.=0.4799
go-bond 5year	ARDL(3,0,0)	0.5649	2.0140	-0.49	-0.44	-0.37	1.6254	F(5,155) Prob.=0.1564

Note: AIC(Akaike Information Criterion) ; HQ(Hannan and Quinn Criterion)

Table 10. ARDL bound test results

F-statistic(k)		Critical Value Bounds							
		Significance 10%		Significance 5%		Significance 2.5%		Significance 1%	
		I0 Bound	I1 Bound	I0 Bound	I1 Bound	I0 Bound	I1 Bound	I0 Bound	I1 Bound
go-bond 3year	4.60(2)	2.63	3.35	3.10	3.87	3.55	4.38	4.13	5.0
CB(AA-)	4.65(2)								
CB(BBB-)	2.51(2)								
Co-general loans	3.39(2)								
go-bond 5year	5.42(2)								

[Table 7]의 단위근 검정 결과에 의하면 REITs 차입 이자율과 금리 변수, 근원인플레이션은 1차 차분변수에서는 안정적이지만, 수준 변수는 단위근을 가지므로 안정적이지 않은 것으로 나타났다.

종속변수인 REITs 차입이자율과 독립변수인 금리 변수 간의 장기 공적분 관계를 분석하기 위하여 Pesaran

et al.(2001)의 Wald 검정에 기초하여 ARDL bound test(한계검정법)의 F-통계량에 따른 상한 구간과 하한 구간을 계산한 후 변수 간 공적분 여부와 공적분 관계(%)를 판단한다.

장기 공적분 관계를 분석하기 위해서는 (식 3)에서 joint significance에 대한 귀무가설 ($H_0 : \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = 0$)

Table 11. ARDL Cointegrating equation and long-run model results(N=161)

Types	ARDL cointegrating equation				ARDL long-run equation			
	Variable (Difference)	Coefficient	t-Stat.	Prob.	Variable (Level)	Coefficient	t-Stat.	Prob.
government bond 3year	Dln(REITs(-1))	-0.3275	-3.7396	0.0003	ln(Coinflation) ln(go-bond3y) C	0.1009 0.6167 0.8694	0.6269 5.2955 4.9663	0.5316 0.0000 0.0000
	Dln(REITs(-2))	-0.2520	-3.3178	0.0011				
	Dln(Coinflation)	-0.0848	-0.5786	0.5636				
	Dln(go-bond3y)	0.4126	1.4113	0.1602				
Corporate bonds(AA-)	CointEq(-1)	-0.3737	-4.3405	0.0000				
	Dln(REITs(-1))	-0.3199	-3.5826	0.0005	ln(Coinflation) ln(CB-AA-) C	-0.0048 0.6317 0.8342	-0.0297 5.1593 4.5996	0.9763 0.0000 0.0000
	Dln(REITs(-2))	-0.2414	-3.1574	0.0019				
	Dln(Coinflation)	-0.0784	-0.5276	0.5985				
Dln(CB-AA-)	0.2724	0.8082	0.4202					
Corporate general loans	CointEq(-1)	-0.3826	-4.3191	0.0000				
	Dln(REITs(-1))	-0.3419	-3.8934	0.0001	ln(Coinflation) ln(Co-loan) C	0.0688 0.9504 0.0603	0.3392 4.2486 0.1816	0.7349 0.0000 0.8561
	Dln(REITs(-2))	-0.2570	-3.3880	0.0009				
	Dln(Coinflation)	-0.1294	-0.8733	0.3838				
Dln(Co-loan)	1.5611	2.6730	0.0083					
government bond 5year	CointEq(-1)	-0.3368	-3.9799	0.0001				
	Dln(REITs(-1))	-0.2925	-3.2830	0.0013	ln(Coinflation) ln(go-bond5y) C	0.0768 0.6697 0.7792	0.5421 5.9503 4.5487	0.5885 0.0000 0.0000
	Dln(REITs(-2))	-0.2278	-2.9889	0.0033				
	Dln(Coinflation)	-0.0830	-0.5704	0.5692				
Dln(go-bond5y)	0.2141	0.7663	0.4446					
	CointEq(-1)	-0.4281	-4.7190	0.0000				

과($H_0 : \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq 0$)의 대립 가설을 설정하여 Wald 검정을 시행한다. Pesaran *et al.*(2001)이 설정한 upper critical bounds value(상한 유의 수준) 보다 계산된 F 통계량이 큰 경우 공적분 관계가 존재하지 않는다는 귀무가설은 기각된다. 또한 lower critical bounds value(하한 유의 수준) 보다 작은 경우에는 귀무가설을 기각할 수 없다 [18].

[Table 9]는 SC 정보 기준의 최소화를 통해 모형 설정 차수가 ARDL(3,0,0)으로 결정된 것을 보여 준다. ARDL 모형에서는 종속변수의 후행 값들이 설명변수로 사용되기 때문에 파라미터의 일치성이 없게 되므로 오차항의 자기 상관성이 없어야 하는 가정은 중요하다.

잔차항에 자기상관인 D-W(Durbin-Watson)값과 heteroskedasticity(이분산성)값을 살펴보면 자기상관과 이분산성이 없는 것으로 나타났다.

[Table 10]은 ARDL bound test 결과를 보여 주는데, 국고채 5년은 F통계량이 1%의 상한 범위인 5.0보다 크므로 귀무가설이 기각되어 리즈 차입 이자율과 국고채 5년, 근원인플레이션은 공적분관계가 형성되는 것으로 분석되었다. 국고채 3년, 회사채(AA-,3년)는 F-statistic에 따른 bound test 결과 공적분 관계가 1%에서, 기업 일반 자금대출금리와는 5%에서 공적분 관계가 형성되고 있다. 다만, 회사채(BBB-,3년)는 F-statistic이 2.51로 REITs 차입이자율과 공적분 관계가 형성하지 않는 것으로 분석되어 단기 ARDL-ECM 모형과 ARDL 장기 계

수 추정에서 회사채(BBB-, 3년)는 ARDL 장·단기 분석 변수에서 제외하였다.

단기 ARDL-ECM 모형과 ARDL 장기 계수 값을 [Table 11]에 정리하였다. 먼저 단기 조정 과정을 설명하면, K-REITs 차입이자율과 국고채 3년, 회사채(AA-,3년), 기업일반자금 대출금리, 국고채 5년은 종속변수인 K-REITs 차입이자율이 2개월 선행하면서 K-REITs 차입이자율 결정에 영향을 주고 있다.

또한, 기업일반 자금대출은 K-REITs 차입이자율 결정에 차수의 변화 없이 반응하고 있다(p-value; 0.0083). 이는 K-REITs 차입이자율 결정에 일반자금 대출금리 추이 동향과 연계되고 있음 시사한다.

ARDL 장기 계수 값을 살펴보면 국고채 5년(0.6697), 국고채 3년(0.6167), 회사채(AA-, 3년)(0.6317), 기업일반자금 대출금리(0.9504)로 K-REITs 차입이자율과의 공적분 관계에서 장기 계수값이 기업일반자금 대출금리가 가장 높게 나타나고 있다.

이와 더불어 장기 계수 값의 통계적 유의성도 1% 이하로 높게 나타나며 공적분 관계가 형성되고 있음을 보여준다.

5. 결론

2008년 글로벌 금융위기는 거시경제와 밀접하게 연

동하고 있는 부동산 시장에도 크게 영향을 주었다. 글로벌 금융위기이후 최근 대내외경제여건의 악화는 K-REITs가 속해 있는 상업용 부동산 시장에도 지대한 영향을 미치고 있다.

그러나 REITs 시장 측면에서 바라보면, 기업이 다량 보유하고 있는 부동산에 대한 유동화 가능성이 존재하고 경제성장에 따른 공간 수요도 꾸준히 증가하게 되어 있어 K-REITs의 시장 전망은 밝다고 판단된다.

부동산 산업으로써의 K-REITs가 도입된 지 15년이 지난 지금, 국내 REITs시장은 뉴스테이지개발리츠와 투자자 관심 증대 등으로 인해 REITs 시장이 점차 확대되고 있는 추세이다.

이러한 REITs 시장 동향과 맞물려 K-REITs의 차입이자율과 금리 변수 간의 관계 분석에 대한 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, K-REITs의 차입이자율의 월별 평균 자료를 구축하고 이를 금리 변수와 연계하여 분석을 시도하였다는 점이다. 분석결과 국고채 5년, 국고채 3년, 회사채(AA-, 3년), 기업일반 대출금리와와의 관계성이 높게 나타났다.

둘째, 관계성 높은 금리 변수 간에 ARDL bound test를 시행한 결과, 국고채 5년(공적분 관계), 국고채 3년(공적분 1% 관계), 회사채(AA-,3년)(공적분 1% 관계), 기업일반 대출금리(공적분 5% 관계)로 공적분 관계가 성립되었다.

셋째, ARDL-ECM 단기 모형 분석 결과, 기업일반자금 대출금리가 K-REITs 차입이자율 결정에 차수의 변화없이 반응하고 있으며, 장기 계수 값도 가장 높게 나타나고 있어 K-REITs 차입이자율 결정에 일반기업자금 대출금리 변동 요인이 작동하고 있음을 알 수 있다.

이는 REITs를 운용하는 자산관리회사에서 최대주주와 주요주주 등과 연계하여 금융권의 타인자본을 활용하는 의사결정을 수행할 때, 국고채 5년, 국고채 3년, 회사채(AA-,3년)의 동향과 함께 기업일반자금 대출금리 등의 장기금리 움직임을 파악하여 경영계획을 수행한다면 본 연구의 결과가 유용한 자료로 활용될 수 있을 것이다.

국내에 K-REITs의 자산규모가 증대되고 REITs관련 분석 자료가 풍부해진다면, 해외 연구 결과물과 같은 리츠의 투자성과에 대한 연구가 가능할 것으로 판단된다. 향후에는 REITs 유형별, 투자 자산, 규모, 위치 등 REITs 내부 요인을 다양하게 반영하여 K-REITs에 대한 심층적 차입이자율 연구가 수행되어야 한다고 판단된다.

국내 K-REITs는 2002년 리츠 사업을 시작한 이래 지속적인 성장에도 불구하고, K-REITs 현안에 대한 문제점도 발견되는데, 이는 아직까지 자본시장의 효율성을 높여주는 REITs의 장점이 일반 투자자에게 덜 알려져 있으며, 선진 REITs 시장과 같이 공모형 REITs가 많아져서 시장이 좀더 확대되어야 함에도 불구하고, K-REITs는 공모형 REITs 보다는 비상장의 사모형 REITs에 치중하는 경향을 보인다는 점이다. 이에 본 연구의 K-REITs 차입이자율 연구를 기초하여 후속 연구자의 심층적 연구가 추가되어 공모형 REITs 활성화와 K-REITs 발전에 성과 있는 제언이 되었으면 한다.

References

- [1] [http:// www.kareit.or.kr/](http://www.kareit.or.kr/). KAREIT, 2016.03
- [2] KAREIT, K-REITs understanding and management Structure, pp. 117, 2012.
- [3] Kim, Kwan Yong, Park, Jung Ho. " A Study on Risk-Return Characteristics of Korean REITs," *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*. vol. 13, no. 2, pp. 5-20, Aug. 2007.
- [4] Kim, Jae Hoon. " An Empirical Study on the Determinants of Equity Yield of REITs " Major in Urban & Regional Planning The Graduate School of Engineering Yonsei University. p22~51. 2008.
- [5] Chang, Young Gil & Lee, Hyun Seok. " An Analysis on Domestic REITs Return & Risk Using GARCH-M Model" *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*. vol. 16, no. 1, pp. 5-20, 3. 2010.
- [6] Choi Koang Sung. " A Study on Determinants of leverage for REITs: Evidence from Korea REITs, Master Department of applied economics Hanyang University. 2016.
- [7] Lynne B. Sagalyn, "Conflicts of interest in the Structure of REITs ", *Real estate finance*, Vol. 13, no. 2, 1996.
- [8] Marcus T. allen, Jeet Madura, ThoMas M. Springer, " REIT Characteristics and the Sensitivity of REIT Returns", *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 21;2, pp141-152, 2000.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1007839809578>
- [9] Ling T. He, James. R. Webb, F.C. Neil Myer, " Interest Rate Sensitivities of REIT Returns ", *international Real estate Review*. Vol. 6, no 1, pp. 1-21, 2003.
- [10] Michael Dwonzyk, " An analysis of REIT total return interest rate Sensitivities", The Johns hopkins university, School of Professional Studies in business and education April 2006.
- [11] David Wanis, "Schroders A Wolf in REITs clothing" By David Wanis, Portfolio manager, Multi-Asset, 2014.
- [12] Gunjan Banati, Leonie van Hofweg, Sarah wander, snjezana Tremblay, " interest rate risk of real estate investment trusts ". NYU Stern working paper, May 2015.

- [13] Jaime Yong & Abhay Singh, "Interest rate risk of Australian REIT; A Panel analysis", Edith cowan university, 2015.
- [14] Hui-Na Lin & wo-chiang Lee, "threshold effects in the relationships of REITs and other financial Securities in developed countries", *Asian Economics and Financial review*, 5(3); pp. 426-438, 2015.
- [15] William B. Bruggeman & Jeffrey D. fisher, *Real Estate Finance and Investments*, Fourteenth Edition, by McGraw-Hill Companies, In C. All rights reserved. Chapter 6, pp. 182-219, 2011.
- [16] Hendry, D. F. and N. R. Ericsson, "Modeling the Demand for Narrow Money in the United Kingdom and the United States." *European Economic Review*, 35: pp. 833-886, 1991.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0014-2921\(91\)90039-L](http://dx.doi.org/10.1016/0014-2921(91)90039-L)
- [17] Xu Hua, Sung-Hoon Sim, "The Relationship between Chinese House Price and Macroeconomics Variables," *Asian Studies* 16(3), pp. 189-216, 2013.
- [18] Pesaran, M. H., Shin, Y. and R. J. Smith."Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship," *Journal of Applied Econometrics*, 16: pp. 289-326, 2001.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/jae.616>

김 상 진(Sang-Jin Kim)

[정회원]



- 1993년 2월 : 고려대학교 경영대학 (경영학사)
- 2013년 2월 : 강원대학교 대학원 부동산학 석사
- 2015년 8월 : 강원대학교 대학원 부동산학 박사수료
- 2014년 2월 ~ 현재 : 한양대학교 도시대학원 도시공학 박사과정

<관심분야>

REITs 투자/자본, 임대차 시장, 도시문화, 주택정책

이 주 형(Joo-Hyung Lee)

[정회원]



- 1979년 2월 : 한양대학교 건축학과 (건축공학사)
- 1983년 5월 : 미 코넬대학교 대학원(도시계획학석사)
- 1985년 6월 : 미 코넬대학교 대학원(도시계획학박사)
- 1986년 3월 ~ 현재 : 한양대학교 도시대학원 교수

<관심분야>

도시재생, 도시문화, 주택정책