

주택매매가격종합지수 및 주요 경제지표들의 상승률 동향과 관련성 분석

Growth Rate Trend and Relationo Analysis between House Purchasing Price
Composite Index and the Index of Leading Economic Indicators

이 옥 동* · 최 정 일**

Lee, Ok Dong · Choi, Jeong Il

目 次

- | | |
|------------------------|------------|
| I. 서론 | IV. 실증분석 |
| II. 선행연구 | 1. 연간자료 분석 |
| III. 자료수집 및 주요 지표들의 동향 | 2. 월간자료 분석 |
| 1. 자료 수집 | V. 결론 |
| 2. 주요 지표들의 동향 | 〈abstract〉 |
| | 〈참고문헌〉 |

ABSTRACT

1. CONTENTS

(1) RESEARCH OBJECTIVES

The purpose of this paper is to forecast the real estate market by analyzing House Purchasing Price Composite Index(HPPCI) and economic indicators and to empirically investigate the impact of economic index on the real estate price.

(2) RESEARCH METHOD

The research is based on annual data of HPCCI and main index over the past 29 years and monthly data of HPCCI and main index for the past 345 months. The research conducts multiple regression analysis to determine the effect of index on HPCCI performance.

본 논문은 한국부동산학회의 2015년 하반기 전국학술대회에서 발표, 집중토론을 거쳐 완성도를 높였습니다.

* 주 저 자 : 성결대학교 도시계획/부동산학부 교수, 경영학박사, lod57@hanmail.net

** 교신저자 : 성결대학교 경영학부 교수, 경영학박사, cji3600@hanmail.net

▷ 접수일(2015년 11월 12일), 수정일(1차: 2015년 12월 8일, 2차: 2015년 12월 10일, 3차: 2016년 1월 15일), 게재확정일(2016년 2월 12일)

(3) RESEARCH FINDINGS

After analyzing monthly data of HPCCI and main index from 1987, the results indicate that the price of Seoul Apartment had the largest correlation coefficient, while HPCCI has a low correlation with Korea Composite Stock Price Index, Interest rate, Consumer Price Index. In the case of Japan, the population growth is highly correlated with HPCCI.

2. RESULTS

In Japan, the correlation coefficient between the population growth in the age group of 40s and 50s and HPCCI is 0.984, indicating a strong positive correlation. Therefore, it can be reasonably deduced that real estate market in South Korea could have been influenced by the population growth in the age group of 40s and 50s.

3. KEY WORDS

- Housing Price Purchasing Composition Index, Korea Stock Price Index, Seoul Apartment, Corporate Bonds, Consumer Price Index

국문초록

최근 부동산시장은 주택 거래량이 증가하고 있으나 가격상승률이 거래량 증가에 미치지 못하면서 전세가격이 폭등하고 있다. 주택시장에서 건설사들의 분양이 지속되면서 청약 경쟁률이 오르고 있지만 계약률이 하락하는 등 투기보다 실수요자 중심으로 전개되고 있다. 본 연구는 주택매매가격종합지수와 서울아파트매매지수, 소비자물가지수, 회사채, 한국KIS채권지수, 종합주가지수, 한국과 일본의 인구 동향 등의 월간 및 연간 자료를 이용하여 상승률 동향과 상관관계 등을 살펴보았다. 본 연구의 목적은 이 지표들을 분석하여 향후 부동산시장을 전망하고 부동산 가격에 영향을 주는 지표들을 찾아보는데 있다. 연구결과 주택매매종합지수에 서울아파트가격지수가 가장 높은 상관관계를 보였으나 종합주가지수, 회사채, 소비자물가 등은 상관관계가 약하게 나타났다. 일본의 경우 40대와 50대 인구증감률이 지가지수증감률과 높은 상관관계를 보여 한국 부동산시장도 40대와 50대 인구증감률이 부동산시장에 많은 영향을 미칠 것으로 판단해 본다.

핵심어 : 주택매매가격종합지수, 종합주가지수, 서울아파트, 회사채, 소비자물가지수

I. 서 론

최근 부동산시장은 주택 거래량이 증가하고 있으나 가격상승률이 거래량 증가에 미치지 못하면서 전세가격이 폭등하고 있다. 지난 2014년도 전국의 주택거래량은 105만 건으로 2006년(108만) 이후 최대 거래량을 보였으나 가격상승률은 2.1%(물가상승률 1.3%)로 소폭 증가하여 거래량 증가가 가격 상승을 주도하지 못하고 있다. 청약 경쟁률이 오르고 있지만 계약률이 하락하는 등 실수요자 중심으로 거래되고 있다¹⁾.

최근 건설사들의 분양이 지속되고 있지만 전세가격이 80%가 넘는 곳이 등장하는 등 당분간 전세가격의 상승이 지속될 전망이다. 수도권 아파트 전세 가격이 2015년 9월 현재 60주 연속 상승세를 이어가면서 전세 가격이 3.3㎡당 평균 1,000만원을 넘는 지역이 18곳으로 증가하였다.

본 연구의 목적은 주택가격매매종합지수와 이 지수에 영향을 미칠 것으로 예상되는 주요 지표들의 월간 및 연간 자료를 이용하여 상승률 동향과 상관관계를 살펴보고 향후 부동산 시장을 전망하는데 유용한 지표와 부동산 가격에 영향을 주는 지표들을 찾아보는데 있다. 본 연구에는 주택매매가격종합지수, 서울아파트매매지수, 소비자물가지수, 회사채 수익률, 종합주가지수, 한국과 일본의 인구동향 등의 자료가 사용되었다.

연구결과 주택가격매매종합지수에는 서울아파트가격지수가 가장 높은 상관관계를 보였으나 종합주가지수, 회사채, 소비자물가 등은 약한 상관관계를 보여 부동산 시장에 미치는 영향을 적은 것으로 나타났다. 반면 일본의 경우 지난 1955년 이후 40대와 50대 인구증감

률과 지가지수증감률의 상관관계를 살펴본 결과 상관계수가 매우 높은 0.928로 나타나 40대와 50대 인구증감률이 부동산시장에 미치는 영향이 매우 높은 것으로 인식되었다. 한국 부동산시장도 40대와 50대를 중심으로 세대주의 인구변동이 부동산시장에 많은 영향을 미칠 것으로 판단해 본다.

II. 선행연구

홍정효·문규현(2009)²⁾은 국내 부동산시장과 주요 거시경제지표 사이의 선·후행성과 가격발견기능에 관한 연구를 실시하고 정책적 함의를 도출하였다. 분석결과 첫째, 금리와 부동산시장은 피드백적인 관계가 존재하고 있으며 장기금리보다는 단기금리와 부동산시장사이의 영향력이 강하게 존재한다고 분석했다. 둘째, 부동산과 주식시장은 주식시장과 부동산시장 사이의 상호의존성이 거의 존재하지 않는 것으로 분석했다. 셋째, 외환시장은 부동산시장에 대한 예측력을 지니고 있는 것으로 분석했다. 넷째, 금리와 주가는 피드백적인 관계가 존재하고 있으며, 다섯째, 환율과 주가는 피드백적인 예측력이 존재하며 외환위기 이후 더욱 강하게 나타난다고 분석했다.

임병진·한성윤(2009)³⁾은 종합주가지수와 주택매매종합지수 사이의 시계열 특성 비교와 관계에 관한 실증적 연구를 실시하였다. 분석결과 주가지수와 주택매매종합지수의 원시계열 자료에 대한 안정성검정 결과 모두 불안정적인 것으로 나타났으며 주가지수와 주택매매종합지수의 1차 차분시계열자료에 안정성검정 결과는 모두 안정적으로 나타났다. 주가지수와 주택매

1) 국토교통부, 2015년 6월 주택매매거래 동향 발표, 국토교통뉴스, 2015, pp.1-14.

2) 홍정효·문규현, "국내 부동산시장과 주요 거시경제지표들 간 선-후행성 연구", 금융공학연구, 한국금융공학회, 2009, 제8권 제2호, pp.97-125.

3) 임병진·한성윤, "주식시장 지수와 부동산시장 지수의 시계열 특성비교와 관계에 관한 실증적 연구" 산업경제연구, 한국산업경제학회, 2009, 제22권 제4호, pp.2065-2083.

매종합지수 간에 공적분관계가 존재하고 1996년 1월 이후 주가지수와 주택매매종합지수 간에 동조화 현상이 존재하는 것으로 분석했다. 주가지수와 주택매매종합지수 간 상호영향력에 있어 주택매매종합지수의 경우 주가지수의 영향이 확대되고 있다고 분석했다.

임대봉(2015)⁴⁾은 과잉 유동성이 주가지수 및 아파트가격에 미치는 파급효과를 중심으로 분석하였다. 분석결과 과잉유동성은 주가지수와 서울·인천지역의 아파트가격에 양(+)의 영향을 미치지만 다른 지역에는 약한 영향을 미치는 것으로 분석되어 지역별 차별화가 존재한다고 분석했다. 금리의 경우 주가지수 및 서울아파트에 유의한 영향을 주지만 유동성이 금리보다 아파트가격에 크게 작용하며 특히 과잉유동성의 경우 서울 및 인천의 아파트가격에 더욱 크게 영향을 주는 것으로 분석했다.

김중규·정동준(2012)⁵⁾은 유동성과 금리, 부동산가격의 변화가 어떠한 상관관계가 있는지를 분석하기 위해 주택담보대출과 주택담보대출금리, 전국아파트가격지수를 이용하였다. 분석결과 전국아파트가격은 장기적으로 유동성과 양(+)의 관계, 금리와 음(-)의 관계, 주가 및 도소매업지수와 음(-)의 관계로 분석했다. 단기적으로 현재의 주택가격 변동률은 과거의 주택가격 변동률 자체 변수들에 의한 영향이 가장 큰 것으로 추정했으며 주택가격 변동률은 지속성이 있으며 자체 과거 변수들에 의해 가장 큰 영향 받는다고 주장했다.

본 연구는 향후 한국의 부동산시장을 전망하기 위해 주택매매가격종합지수에 많은 영향을 미칠 것으로 예상되는 주요 경제지표와 한국과 일본의 인구구조 자료를 참고하여 분석하고자 한다. 한국 부동산시장은 1990대 초반 5개 신도시 아파트 공급물량 확대와 1997년 외환위기,

2008년 글로벌 금융위기 등을 비롯하여 다양한 부동산정책 발표로 인한 외부적인 영향을 많이 받아 이를 고려한 분석이 필요해 보인다.

Ⅲ. 자료수집 및 주요 지표 동향

1. 자료수집

본 연구에 사용된 지표로 주택매매가격종합지수와 서울아파트매매가격지수는 국민은행 부동산에서, 종합주가지수와 소비자물가지수(전국, 2010=100), 회사채(장외3년, AA-등급)는 한국은행 경제통계시스템에서 연간 및 월간 자료를 수집하였다. 분석기간은 월간의 경우 1987년 1월부터 2015년 9월까지 총 345개월을, 연간은 2001년부터 2015년(9월)까지 총 15년 자료를 이용하였다.

한국과 일본의 인구자료는 한국과 일본의 통계청에서 연간 자료를 수집하여 분석하였다. 또한 홍춘옥(2006)의 분석방법을 참고하여 인구증감률과 지가 및 주택가격증감률을 비교분석하고 상관관계를 찾아보았으며 일본의 부동산시장을 참고하여 한국의 부동산시장을 전망하고자 하였다⁶⁾.

본 연구에서는 편의상 주택매매가격종합지수는 HPPCI로, 서울아파트매매가격지수는 Seoul Apt로, 종합주가지수는 KOSPI로, 소비자물가지수는 CPI로, 회사채 수익률은 RATE로 표기하였다. 주요 경제지수는 e-views와 SPSS, Excel를 사용하여 기술통계량과 상관관계수, 정규분포, Q-Q 분포도, Scatter 분포도 등을 산출하였다⁷⁾. 이를 토대로 주요 지표들의 상승률과 상관관계, 분산정도 그리고 인구구조의 증감률 등을 다양하게 비교 분석하였다⁸⁾.

4) 임대봉, "유동성이 주가 및 주택가격에 대한 파급효과 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제61집, pp.80-93.

5) 김중규·정동준, "유동성과 금리가 부동산가격 변동에 미치는 영향 분석", 주택연구, 한국주택학회, 2012, 제20권 제1호, pp.105-125.

6) 홍춘옥, 인구 변화가 부의 지도를 바꾼다, 원앤원북스, 2006, pp1-252.

7) 최정일·이옥동, "건설주의 두 정부 사이에 구간별 변동성에 관한 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제56집, pp.5-19.

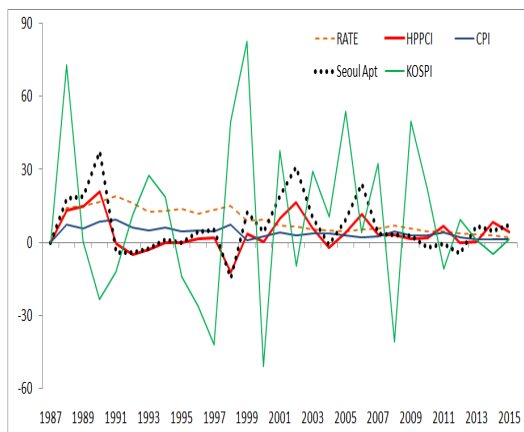
2. 주요 지표들의 동향

〈그림 1〉을 보면 지난 1987년부터 2015년(9월)까지 총 29년 동안 주택매매가격종합지수(HPPCI), 종합주가지수(KOSPI), 서울아파트매매지수(Seoul Apt), 소비자물가지수(CPI), 회사채수익률(RATE)의 변동률이 나타나 있다. 지난 1987년을 기준(=0)으로 각 지표들의 변동률을 보면 KOSPI의 경우 외환위기 전후 -50%에서 +80%로, 금융위기 전후 -40%에서 +50%대로 가장 큰 변동률을 보이고 있다.

이어 Seoul Apt와 HPPCI의 변동률이 크게 나타나 있으나 RATE와 CPI의 변동률은 상대적으로 작게 나타나 지난 29년 동안 주식시장과 부동산시장의 변동성이 자금시장에 비해 상대적으로 높은 변동성을 보여 주었다. 지난 2011년도 이후 모든 지표들의 변동률이 작아지며 수렴하고 있어 빠르면 1~2년 이내에 변동성이 다시 확대되면서 새로운 변화의 가능성이 예상되고 있다.

〈그림 1〉 주요 지표들의 변동률 동향

(단위 : %, 기준 : 1987년 = 0)

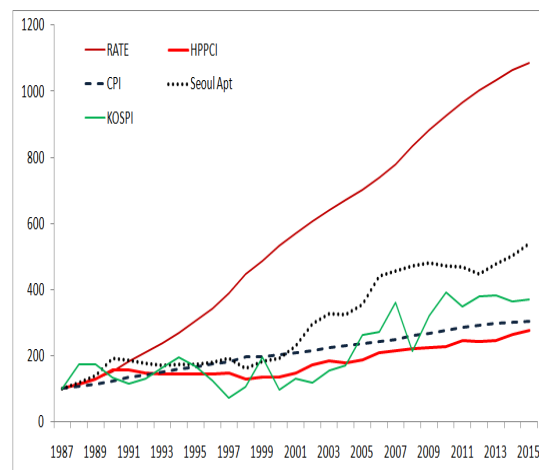


〈그림 2〉는 지난 1987년부터 2015년(9월)까지 총 29년 동안 HPPCI, KOSPI, Seoul Apt., CPI, RATE의 상승률 동향을 나타내고 있다. 지난 1987년을 기준(=100)으로 지난 29년 동안 각 지표별 상승률을 보면 RATE 1,085%, Seoul Apt. 537%, KOSPI 368%, CPI 304%, HPPCI 276% 순으로 나타났다.

지난 29년 동안 CPI를 기준으로 RATE와 Seoul Apt., KOSPI는 더 높은 상승률을 보여 주었으나 HPPCI는 더 낮은 상승률을 보여 주어 HPPCI의 실질수익률은 하락한 것으로 판단된다. RATE가 Seoul Apt.와 KOSPI, HPPCI에 비해 더 높은 상승률을 보인 것은 지난 1987년부터 1998년까지 12%에서 18%대까지 수익률과 2010년도 이전까지 5%대 이상의 높은 수익률이 있었기에 가능했던 것으로 보인다. 하지만 2015년도 들어 회사채 수익률이 1%대로 진입하고 있어 향후 각 자산별 수익률에 변화가 나타날 것으로 예상된다.⁹⁾

〈그림 2〉 주요 지표들의 상승률 동향

(단위 : %, 기준 : 1987년 = 100)



8) Hamrita, M. and A. Trifi, "The Relationship between Interest Rate, Exchange Rate and Stock Price : A Wavelet Analysis", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2011, Vol. 1 No. 4, pp.220-228.

9) 금기조 · 김병량, "KOSPI 지수와 금융변수가 주택매매가격과 전세가격에 미치는 영향 분석", *부동산학보*, 한국부동산학회, 2015, 제60집, pp.182-195.

IV. 실증분석

1. 연간자료 분석

주요 지표들의 지난 1988년 이후 28년 동안 각 연도별 상승률의 평균과 표준편차를 산출하여 <표 1>로 정리하였다.

〈표 1〉 주요 지표 상승률의 평균과 표준편차
(단위 : %, 기간 : 1988-2015.9)

	HPPCI	CPI	Seoul Apt.	RATE	KOSPI
1988	13.17	7.12	18.22	14.18	72.76
1989	14.65	5.72	18.79	15.17	0.27
1990	20.95	8.56	37.65	16.48	-23.48
1991	-0.55	9.33	-4.36	18.89	-12.24
1992	-4.97	6.21	-4.32	16.21	11.05
1993	-2.90	4.80	-2.76	12.63	27.67
1994	-0.10	6.26	1.03	12.92	18.60
1995	-0.20	4.48	0	13.79	-14.06
1996	1.50	4.92	4.34	11.87	-26.24
1997	1.97	4.43	5.14	13.39	-42.21
1998	-12.37	7.51	-14.68	15.10	49.46
1999	3.42	0.81	12.56	8.86	82.78
2000	0.43	2.25	4.12	9.35	-50.92
2001	9.87	4.06	19.34	7.05	37.47
2002	16.42	2.76	30.85	6.56	-9.53
2003	5.73	3.51	10.14	5.43	29.18
2004	-2.06	3.59	-0.94	4.73	10.51
2005	4.01	2.75	9.02	4.68	53.96
2006	11.59	2.24	24.09	5.17	3.99
2007	3.14	2.53	3.64	5.70	32.25
2008	3.10	4.67	3.21	7.02	-40.73
2009	1.46	2.75	2.55	5.81	49.65
2010	1.88	2.95	-2.21	4.66	21.88
2011	6.86	4	-0.47	4.41	-10.98
2012	-0.02	2.19	-4.45	3.77	9.38
2013	0.34	1.30	6.64	3.19	0.71
2014	8.19	1.27	4.83	2.98	-4.76
2015	4.10	1.21	7.26	1.98	1.14
평균	3.92	4.08	6.76	9.00	9.91
표준편차	6.85	2.21	11.30	4.90	32.90

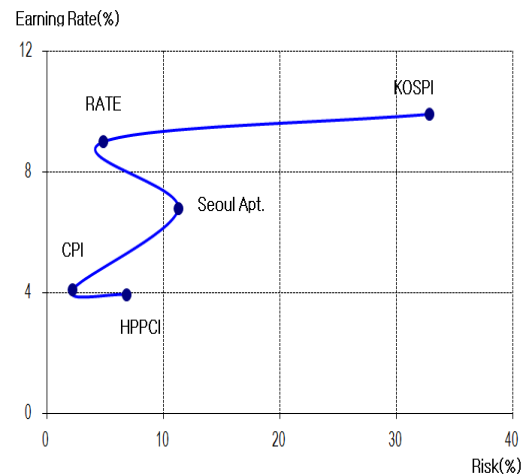
〈표 1〉에서 HPPCI 등 주요 경제지표들의 각 월별 수익률과 위험을 비교해 본 결과 수익률

(평균)은 KOSPI 9.91%, RATE 9%, Seoul Apt. 6.76%, CPI 4.08%, HPPCI 3.92% 순으로 높게 산출되었다. 또한 위험(표준편차)은 KOSPI, Seoul Apt., HPPCI, RATE, CPI 순으로 산출되어 KOSPI의 경우 수익률도 높은 반면 위험도 높게 산출되어 대표적인 '고수익 고위험' 자산으로 판단되었다¹⁰⁾.

HPPCI와 Seoul Apt.의 경우 1988년과 1989년, 1990년, 2002년, 2006년도에 10%대 이상의 높은 상승률을 보였으나 1998년에는 외환위기로 인해 하락률이 가장 크게 나타났다. KOSPI의 경우 1988년과 1998년, 1999년, 2005년, 2009년도에 50% 이상의 높은 상승률을 보였으나 1997년과 2000년, 2008년에는 40% 이상 하락률을 보여주어 높은 변동성을 보여주었다¹¹⁾. 반면 CPI와 RATE는 1987년 이후 전체적으로 상승률이 둔화되는 모습을 보였다.

〈그림 3〉 주요 지표들의 수익률과 위험

(단위 : %, 기간 : 1988-2015.9)



〈그림 3〉는 주요 지표들의 수익률과 위험을 비교하여 나타내고 있다. HPPCI와 CPI는 수익

10) Agrawal, G., A. K. Srivastav and A. Srivastav, "A Study of Exchange Rates Movement and Stock Market Volatility", *International Journal of Business Management*, 2010, Vol. 5 No. 12, pp.62-73.

11) 노정휘·성주한, "주택시장의 경기변동과 인과관계에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제61집, pp.208-221.

률은 비슷하지만 HPPCI의 위험이 CPI에 비해 3배 이상 크게 나타나 바람직한 투자대상은 아닌 것으로 판단된다. KOSPI와 RATE의 수익률이 9%대로 유사하지만 KOSPI의 위험이 RATE에 비해 6배 이상 높게 나타나 상대적으로 RATE가 효율적인 '고수익 저위험' 자산으로 판단된다.

HPPCI와 Seoul Apt.,를 비교해 보면 수익률에서 Seoul Apt.,가 HPPCI에 비해 1.7배 정도, 위험에서 1.7배 정도 높아 어느 쪽이 바람직한 투자자산이라 말할 수는 없지만 Seoul Apt.,는 HPPCI에 비해 상대적으로 '고수익 고위험' 자산으로 분류된다. 이 경우에는 투자자가 공격적이나 방어적이나의 투자성격에 따라 선호도가 달라질 것으로 보인다.

KOSPI와 Seoul Apt.,를 비교해 보면 수익률은 KOSPI가 1.5배 높지만 위험이 3배 가까이 높아 지난 28년 동안 주식투자에 비해 부동산투자가 상대적으로 효율적인 투자였다고 판단된다¹²⁾. RATE를 HPPCI 및 Seoul Apt.,와 비교하면 수익률이 높고 위험이 낮아 지난 28년 동안 채권투자가 부동산투자에 비해 더 효율적인 투자였다고 판단된다. 따라서 지난 28년 동안 채권투자, 부동산투자, 주식투자 순으로 효율적인 투자였다고 판단된다.

〈표 2〉는 HPPCI를 비롯한 주요 지표들의 상관계수를 나타내고 있다. HPPCI는 Seoul Apt.,와 상관계수 0.924로 높은 상관관계를 나타내고 있으나 다른 지표와는 상관관계가 낮은 것으로 나타났다. RATE의 경우 CPI와 0.875로 높은 상관관계를 보였으나 다른 지표와는 거의 영향을 받지 않는 것으로 보인다. 또한 KOSPI는 어떤 지표와 무관하게 움직이는 것으로 보여 지난 28년 동안 주식시장은 채권시장이나 부동산시장에 영향을 받지 않은 것으로 판단된다.

2. 월간자료 분석

주요 지표들의 기초통계량이 〈표 3〉에 나타나 있다. HPPCI와 KOSPI, Seoul Apt., RATE는 평균이 중앙값에 비해 더 크고 왜도(Skewness)가 양(+)의 값을 보이고 있어 전체적으로 왼쪽 꼬리를 갖고 우측으로 기울어진 모양을 보이고 있다. CPI는 평균이 중앙값과 유사하고 왜도가 0에 가까워 좌우 대칭을 이루는 정규분포로 판단된다. 첨도(Kurtosis)는 모든 지표가 양(+)의 값을 보이고 있어 평균을 중심으로 분포가 집중된 것으로 보인다.

〈표 3〉 주요 지표들의 월간 기초통계량

(단위 : %, 기간 : 1987.1-2015.9)

	HPPCI	KOSPI	Seoul_Apt	RATE	CPI
Mean	71.897	1086.156	65.170	9.189	75.204
Median	65.054	883.420	47.300	7.700	76.099
Maximum	113.20	2192.36	121.00	24.31	110.37
Minimum	38.09	297.88	21.02	1.65	35.17
Std. Dev.	19.092	539.155	31.121	5.001	22.452
Skewness	0.429	0.667	0.343	0.492	-0.092
Kurtosis	2.088	1.998	1.495	2.146	1.855
Jarque-Bera	22.540	40.008	39.297	24.387	19.320
Probability	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sum	24804	374723	22483	3170	25945
Observation	345	345	345	345	345

〈표 2〉 주요 지표 연간 상승률의 상관관계

(기간 : 1988-2015.9)

	RATE	HPPCI	CPI	S. Apt	KOSPI
RATE	1				
HPPCI	-0.040*	1			
CPI	0.875**	0.024*	1		
S. Apt	0.018	0.924**	0.006	1	
KOSPI	-0.072**	-0.091	-0.064	-0.031	1

참조 : ** 0.01 수준에서 * 0.05 수준에서 유의

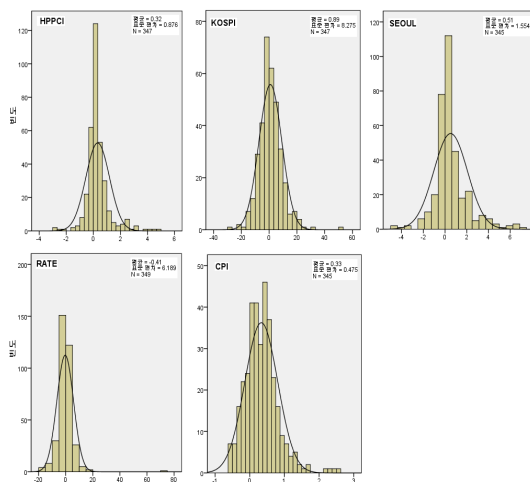
12) 이강용·이종아·정준호, "주택시장과 주식시장의 동적 네트워크 구조 비교", 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제61집, pp.195-207.

주요 경제지표들의 각 월별 수익률 정규분포도가 <그림 4>에 나타나 있다. HPPCI는 평균 0.32% 표준편차 0.876으로, KOSPI는 평균 0.89% 표준편차 8.275로, Seoul Apt.는 평균 0.51% 표준편차 1.554로, RATE는 평균 -0.41% 표준편차 6.189로, CPI는 평균 0.33% 표준편차 0.475로 나타났다.

수익률은 KOSPI와 Seoul Apt., CPI, HPPCI 순으로 양(+)의 값을 보였으나 RATE는 음(-)의 값으로 나와 수익률이 20%대 이상에서 1%대로 매월 꾸준히 감소한 것으로 보인다. 반면 표준편차는 KOSPI 8.275와 RATE 6.189로 높게 나와 주식시장과 채권시장의 경우 월간 변동률이 크게 나타났다.

<그림 4> 주요 지표들의 월간 정규분포도

(단위 : %, 기간 : 1987.1-2015.9)

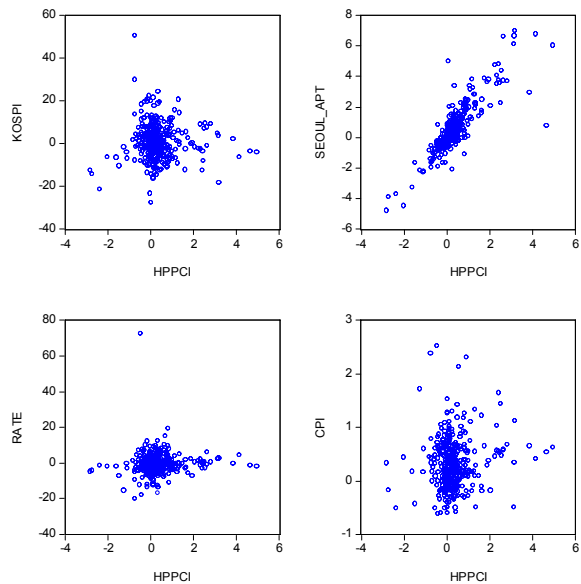


주요 지표들의 월간 산점도가 <그림 5>에 나타나 있다. HPPCI를 X축으로 KOSPI와 Seoul Apt., RATE, CPI를 Y축으로 산점도가 표시되어 있다. HPPCI와 Seoul Apt.의 경우 원점에서 우상향하는 모습을 보이며 서로 동조화 현상을 보이고 있으나 KOSPI와 RATE,

CPI의 경우는 HPPCI와 무관하게 움직이는 것으로 나타났다¹³⁾.

<그림 5> 주요 지표들의 월간 산점도

(단위 : %, 기간 : 1987.1-2015.9)



<표 4> 회귀분석 : 종속변수 HPPCI

(단위 : %, 기간 : 1987.1-2015.9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KOSPI	-0.0018	0.0029	-0.6127	0.5404
SEOUL_APT	0.4826	0.0157	30.6757	0.0000
RATE	0.0046	0.0040	1.1476	0.2519
CPI	0.0587	0.0522	1.1231	0.2622
C	0.0546	0.0307	1.7773	0.0764
R-squared	0.7392	Mean dependent var		0.3191
Adjusted R-squad	0.7362	S.D. dependent var		0.8780
S.E. of regression	0.4509	Akaike info criterion		1.2596
Sum square resid	69.1531	Schwarz criterion		1.3153
Log likelihood	-212.2881	Hannan-Quinn criter.		1.2818
F-statistic	241.0205	Durbin-Watson stat		1.3735
Prob(F-statistic)	0.0000			

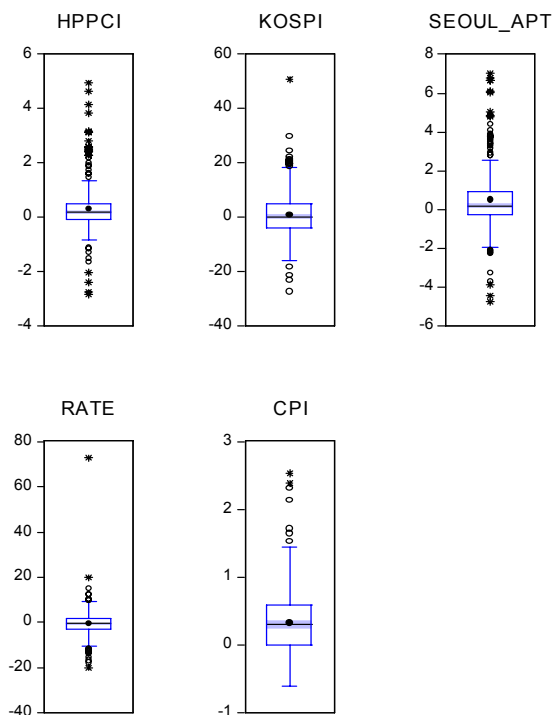
종속변수 HPPCI로 하는 주요 지표들의 지난 345개월 동안 회귀분석이 <표 4>에 나타나

13) 이광진, "왜대칭행렬 자료의 분석에서 부분공간 산점도의 활용 및 해석에 관한 연구", 한국자료분석학회지, 한국자료분석학회, 2012, 제14권 제2호, pp.743-755.

있다. Seoul Apt.가 1단위 상승하면 종속변수인 HPPCI가 0.4826 상승하며 유의수준 1%에서 통계적으로 유의(significant)하지만 KOSPI와 RATE, CPI에 대해서는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. Durbin-Watson stat는 2에 가까워 AutoCorrelation(자기상관)이 없는 것으로 보이며, 수정된 R2가 0.7362로 모형의 적합성이 대체로 우수한 것으로 나타났다.

〈그림 6〉 주요 지표들의 Box-Plot

(단위 : %, 기간 : 1987.1-2015.9)



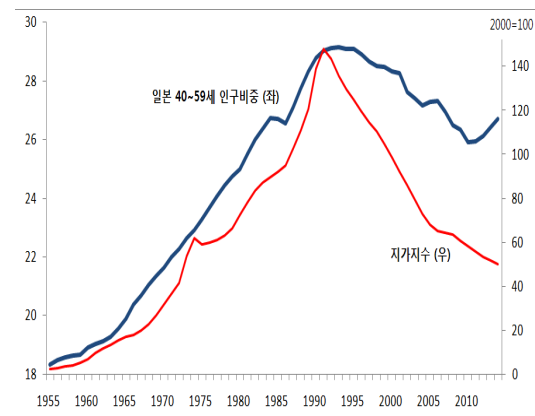
주요 지표들의 지난 345개월 동안 Box-Plot가 〈그림 6〉에 나타나 있다. HPPCI와 KOSPI, Seoul Apt., RATE의 경우 상자 밀변의 길이(Q1과 Q3 범위)와 상위·하위 5% 꼬리를 벗어난 극단값(suspect outliers : ○)과 심한 극단값(*)이 다수 분포하고 있어 일시적인 이상급등과 이상급락 현상이 수차례 발생했다는

것을 알 수 있다.

〈그림 7〉은 일본의 40대와 50대 인구증감률과 지가지수증감률 동향을 나타내고 있다. 지난 1990년대 초반 일본의 40대와 50대 인구증감률이 감소하기 시작했으며 이에 앞서 1990년도부터 일본의 주식시장과 부동산시장이 폭락하면서 시작된 지가 하락이 최근까지 지속적으로 이어지고 있다.

〈그림 7〉 일본의 40대와 50대 인구증감률과 지가지수증감률 동향

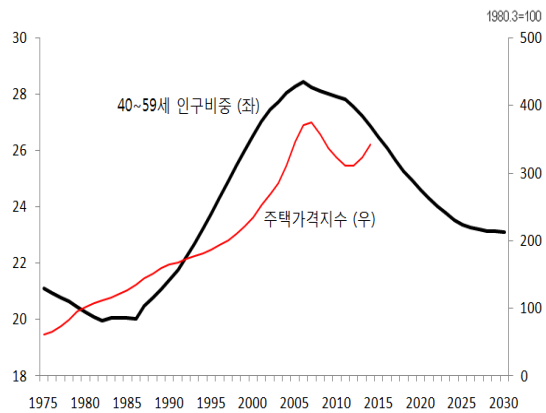
(단위 : %, 기간 : 1955-2014)



출처 : 일본통계청, 홍춘욱(2006)

〈그림 8〉 미국의 40대와 50대 인구증감률과 주택가격지수증감률 동향

(단위 : %, 기간 : 1975-2030)



출처 : 미국통계청, OFHEO US House Price index

〈그림 8〉은 미국의 40대와 50대 인구증감률과 주택가격지수증감률 동향을 나타내고 있다. 지난 2006년 이후 미국의 40대와 50대 인구증감률이 감소하기 시작했으며 주택가격지수는 2007년도 이후 하락 반전되었으나 2013년과 2014년에 반등을 시도하고 있다.

〈표 5〉는 일본의 40대와 50대 인구증감률과 지가지수증감률의 상관계수를 나타내고 있다. 두 증감률의 상관계수가 0.9289로 매우 높은 상관관계를 나타내고 있다. 〈표 6〉은 미국의 40대와 50대 인구증감률과 주택가격지수증감률의 상관계수를 나타내고 있다. 두 증감률의 상관계수 또한 0.9439로 높은 상관관계를 나타내고 있다.

〈표 5〉 일본의 40대와 50대 인구증감률과 지가지수증감률의 상관계수

	40~59세 인구비중	지가지수
40~59세 인구비중	1	
지가지수	0.9289	1

〈표 6〉 미국의 40대와 50대 인구증감률과 주택가격지수증감률의 상관계수

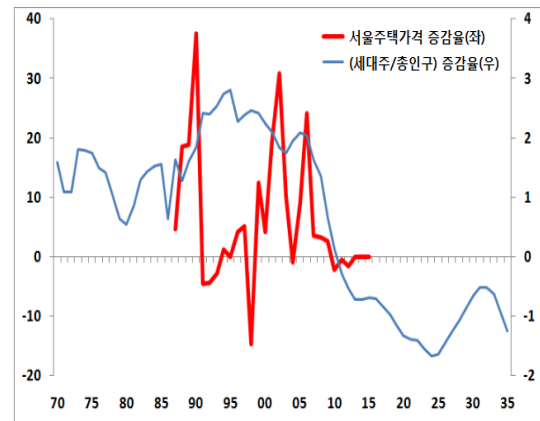
	40~59세 인구비중	주택가격지수
40~59세 인구비중	1	
주택가격지수	0.9439	1

〈그림 9〉은 한국의 (세대주/총인구)증감률과 서울주택매매가격증감률 나타내고 있다. 한국의 경우 90년대 초반 5개 신도시 물량공급과 1997년도 외환위기, 2008년도 글로벌 금융위기 등으로 인해 주택매매가격이 큰 폭으로 등락을 보여주어 세대주 증감률과 비교하기는 어렵지만 전반적인 추세는 일본 및 미국의 경우와 유사하게 움직일 것으로 예상해 본다.¹⁴⁾ 따라서 향후 한국의 세대주 증감률이 지속적으로 하락

할 것으로 예상되어 주택매매가격 증감률 또한 상승보다는 하락할 가능성이 더 높아 보여 이에 대비하는 전략이 필요한 시점이 서서히 다가오고 있다.

〈그림 9〉 한국의 (세대주/총인구)증감률과 서울주택매매가격증감률 동향

(단위 : %, 기간 : 1970-2035)



출처 : 한국통계청, 국민은행, 홍춘욱(2006)

V. 결론

본 연구는 지난 1987년 1월부터 2015년 9월까지 총 345개월 동안 주택매매가격종합지수와 종합주가지수, 서울아파트매매지수, 소비자물가지수, 회사채수익률을 대상으로 변동률과 상승률, 상관관계, 회귀분석 등 다양한 지수분석을 실시했다.

분석결과 주식시장과 부동산시장이 자금시장에 비해 상대적으로 높은 변동률을 보여주었다. 상승률은 RATE(1,085%), Seoul Apt.(537%), KOSPI(368%), CPI(304%), HPPCI(276%) 순으로 높게 나타나 RATE가 위험성이 더 높은 자산인 Seoul Apt.

14) 성연동, "한국의 인구구조변화와 주택정책에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제53집, pp.224-237.

와 KOSPI, HPPCI에 비해 더 높은 상승률을 보였지만 최근 회사채 수익률이 1%대로 진입하여 향후 각 자산별 수익률 변화가 나타날 것으로 예상된다.

주요 지표들의 각 월별 수익률과 위험을 비교해 본 결과 KOSPI는 수익률과 위험이 높은 '고수익 고위험' 자산으로, RATE는 '고수익 저위험'의 효율적인 자산으로 인식되어 지난 345개월 동안 채권투자, 부동산투자, 주식투자 순으로 효율적인 투자였다고 판단된다. 상관관계분석에서 HPPCI는 Seoul Apt.,와 상관관계수 0.924로 높은 상관관계를 보였으나 다른 지표와는 상관관계수가 매우 낮아 서로 영향을 주지 않은 독립적인 관계로 나타났다.

월별 수익률 정규분포도에서 수익률은 KOSPI, Seoul Apt., CPI, HPPCI 순으로 양(+)의 값을 보였으나 RATE는 음(-)의 값으로 나왔으며, 표준편차는 KOSPI와 RATE가 높게 나와 주식시장과 채권시장의 월간 변동성이 부동산시장에 비해 상대적으로 크게 나타났다. 월간 수익률 산점도에서 HPPCI와 Seoul Apt.는 서로 우상향하는 모습을 보이며 동조화 현상을 보이고 있으나 KOSPI와 RATE, CPI의 경우는 HPPCI와 무관하게 움직이는 것으로 나타났다.

회귀분석(종속변수 HPPCI) 결과 Seoul Apt.가 1단위 상승하면 HPPCI가 0.4826 상승하며 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게

나타났으나 다른 지표의 경우 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

일본의 40대와 50대 인구증감률과 지가지수증감률 동향을 살펴보면 1990년도부터 일본의 지가지수증감률 하락과 인구증감률 감소가 최근까지 동시에 진행되고 있다. 또한 두 증감률의 상관관계수가 0.9289로 매우 높은 상관관계를 나타내고 있어 향후 일본의 40대와 50대 인구증감률 동향이 부동산시장에 영향을 미칠 것으로 예상된다.

마찬가지로 최근 한국의 세대주 증감률이 꾸준히 하락하고 있으며 당분간 더 지속될 것으로 예상되어 향후 주택매매가격 증감률 또한 감소세가 더 이어질 것으로 전망된다. 향후 저금리 시대를 맞이하여 회사채와 주택에 대한 투자에 비해 수익률이 더 높은 투자자산 개발이 필요해 보인다.

본 논문에 이어 차후에 1990년대 초 5대 신도시 아파트 공급과 1997년도 외환위기, 2008년도 글로벌 금융위기 등을 구분하여 전국 주택가격지수와 주요 경제지수들을 비교 분석하여 관련성을 살펴본다면¹⁵⁾¹⁶⁾ 또 다른 결과가 산출될 것으로 보인다. 향후 지역별로 구분하여¹⁷⁾ 추가적인 연구를 통해 국내 부동산시장을 예측하고 나아갈 방향을 제시해 보고자 한다.

參考文獻

국토교통부, 2015년 6월 주택매매거래 동향 발표, 국토교통뉴스, 2015.

금기조·김병량, "KOSPI지수와 금융변수가 주택매매가격과 전세가격에 미치는 영향 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제60집.

김병준·유한수, "한국주택시장과 주식시장간의 상호 영향력 검증", 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제

15) 김병준·유한수, "한국주택시장과 주식시장간의 상호 영향력 검증", 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제63집, pp.310-321.

16) 전해정, "글로벌 금융위기 전후로 거시경제변수와 부동산시장 간의 관계에 대한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제58집, pp.33-44.

17) 이진성, "지역별 주택가격 변동률에 영향을 미치는 요인 규명에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제55집, pp.266-278.

63집.

김중규 · 정동준, "유동성과 금리가 부동산가격 변동에 미치는 영향 분석", 주택연구, 한국주택학회, 2012, 제20권 제1호.

노정희 · 성주한, "주택시장의 경기변동과 인과관계에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제61집.

성연동, "한국의 인구구조변화와 주택정책에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제53집.

송민규 · 윤지아, "주식시장, 채권시장 및 부동산시장의 상관관계", 자본시장포럼, 한국증권연구원, 2006, 제3권 제1호.

이강용 · 이종아 · 정준호, "주택시장과 주식시장의 동적 네트워크 구조 비교 : 시가총액 상위 자산을 중심으로", 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제61집.

이광진, "왜대칭행렬 자료의 분석에서 부분공간 산점도의 활용 및 해석에 관한 연구", 한국자료분석학회지, 한국자료분석학회, 제14권 제2호, 2012.

이진성, "지역별 주택가격 변동률에 영향을 미치는 요인 규명에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013.

임대봉, "유동성이 주가 및 주택가격에 대한 파급효과 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제61집.

임병진 · 한성윤, "주식시장 지수와 부동산시장 지수의 시계열 특성비교와 관계에 관한 실증적 연구", 산업경제연구, 한국산업경제학회, 2009, 제22권 제4호.

전해정, "글로벌 금융위기 전후로 거시경제변수와 부동산시장 간의 관계에 대한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제58집.

최정일 · 이옥동, "건설주의 두 정부 사이에 구간별 변동성에 관한 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제56집.

홍정효 · 문규현, "국내 부동산시장과 주요 거시경제지표들 간 선-후행성 연구", 금융공학연구, 한국금융공학회, 2009, 제8권 제2호.

홍춘욱, 인구 변화가 부의 지도를 바꾼다, 원앤원북스, 2006.

Agrawal, G., A. K. Srivastav and A. Srivastav, "A Study of Exchange Rates Movement and Stock Market Volatility", *International Journal of Business Management*, 2010, Vol. 5 No. 12.

Hamrita, M. and A. Trifi, "The Relationship between Interest Rate, Exchange Rate and Stock Price : A Wavelet Analysis", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2011, Vol. 1 No. 4.

국민은행 : <https://www.kbstar.com>

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

한국신용평가정보 : <http://www.kisrating.com>

한국 통계청 : <http://www.kostat.go.kr>

일본 통계청 : <http://www.stat.go.jp>

미국 통계청 : <http://www.census.gov>