

주택가격에 대한 환율의 동태적 파급효과 분석

The Dynamic Spill-over Effects of Foreign Exchange Rate on Housing Prices

성 용 림* · 유 정 석**

Sung, Yong Lim · Yu, Jung Suk

目 次

- | | |
|---------------------|--------------------|
| I. 서론 | 1. 주택가격에 대한 거시경제변수 |
| II. 관련 이론 및 선행연구 검토 | 의 영향 분석 |
| 1. 부동산가격 결정이론 | 2. 기간별 실증분석 결과 |
| 2. 환율과 이자율 간의 상관관계 | IV. 결 론 |
| 3. 선행연구 검토 | 〈abstract〉 |
| III. 실증분석 | 〈참고문헌〉 |

ABSTRACT

1. CONTENTS

(1) RESEARCH OBJECTIVES

The purpose of this study is to figure out the relationship between foreign-exchange market and real estate market before and after Korean currency crisis and global financial crisis.

(2) RESEARCH METHOD

This study performed theoretical reviews and empirical analyses on foreign exchange rate and housing prices. This study obtained theoretical points of relations between them, drew related factors from the theoretical review discussed above, and used them for empirical analysis data. Especially this study utilized a VAR(vector autoregression) model.

* 주저자 : 국방과학연구소(ADD : Agency for Defense Development) 연구원, 2bwithsyl@hanmail.net

** 교신저자 : 단국대학교 사회과학대학 도시계획부동산학부 조교수, 금융경제학박사, jsyu@dankook.ac.kr

▷ 접수일(2013년 7월 1일), 수정일(1차 : 2013년 7월 23일), 게재확정일(2013년 8월 2일)

(3) RESEARCH FINDINGS

In the results of this study, the major influence factors of housing prices were foreign exchange rate and interest rate, and empirically the most influence of housing prices was foreign exchange rate.

2. RESULTS

The foreign exchange rate and housing prices had a positive(+) correlation before Korean currency crisis, they had a negative(-) correlation after Korean currency crisis, and after global financial crisis there was little change of housing prices when foreign exchange rate changed.

3. KEY WORDS

- housing price, foreign exchange rate, vector autoregressive model, impulse response function, variance decomposition
- 주택가격, 환율, 벡터자기회귀모형, 충격반응함수, 분산분해

I. 서 론

1990년대 말 IMF 외환위기 이후 국내 주식시장에서의 외국인 투자지분 제한 폐지 및 채권시장 개방에 따른 자본자유화 조치와 더불어 고정환율제에서 자유변동환율제로의 전환에 따라 국내 자산 가격에 대한 환율의 영향력이 지속적으로 확대되고 있다. 특히 외환위기 이후 신흥국에 대한 외국자본의 잦은 유출입 변동으로 인해 국외 주변국의 영향을 더 받게 되어, 환율과 자산가격의 연관성은 더욱 확대될 것으로 예상됨에 따라 국내 자산시장에 영향을 미치는 거시경제변수 중 특히 '환율'과 국내 자산시장간의 상호연관성을 심층적으로 분석해야 할 필요성이 제기되고 있다. 역사적으로도 엄청난 무역 흑자를 향유하던 미국이 유럽의 반발로 1920년대 달러화 가치가 상승하였고 그 이후 대공황을 맞아 자산 가격이 폭락하였으며, 일본도 1985년 플라자합의로 달러

에 대한 엔화 가치가 급격히 상승하여 경제에 큰 타격을 입어 '일본의 잃어버린 10년'과 같이 장기불황에 접어들어 부동산가격이 계속적으로 하락하였다. 국내의 경우에도 마찬가지로 IMF 외환위기와 2000년대 말 국제금융위기를 경험하면서 환율과 부동산가격의 변동이 과거 통상적인 변동폭 이상으로 확대되었으며, 특히 외환위기 동안에는 환율의 극심한 변동과 함께 부동산가격의 변동이 큰 폭으로 확대되었던 것을 경험한 적이 있다. 이와 같이 환율은 내·외생적으로 부동산 등 실물시장에 직간접적인 영향을 주게 되므로 부동산 연구를 수행함에 있어 환율변동요인 분석이 수반될 필요가 있다.

본 연구에서는 부동산시장을 대표하여 주택시장으로 한정하였고 외환위기 및 국제금융위기 전후 각 기간별 주택시장과 환율간의 동태적 관계를 규명할 수 있는 이론 검토과정을 거쳐 도출된 환율, 금리, 경제성장률, 통화량,

국민소득(GDP) 및 주택가격 등의 거시경제변수들을 중심으로 실증 분석을 수행하였다. 다만, 현재까지 환율과 주택가격간의 관계를 직접적으로 연결시킬 수 있는 이론이 부재하기 때문에, 다음과 같이 2단계 과정을 거쳐 관련 이론을 검토하였다. 우선적으로 부동산가격 결정이론을 검토한 후, 부동산가격결정이론의 핵심변수는 이자율이므로 금리 및 환율 간의 상관관계 이론을 검토하였다. 이자율과 환율 간의 상관관계 이론은 본 연구목적에 부합하도록 통화주의의 신축가격모형과 이자율 평가조건 모형으로 구분하였다.

또한, 본 연구에서는 부동산학의 관점에서 환율과 주택시장 간의 동태적 영향관계를 집중적으로 규명한 것이 기존연구와의 차별성이라 할 수 있다. 특히 주요 국면별로 세분화(외환위기 이전, '92.1-'97.7; 외환위기와 국제금융위기 사이, '98.6-'08.8; 국제금융위기 이후, '08.9-'12.5)를 시도하여, 기존 연구가 대부분 국제금융위기 이전 기간에 대한 연구인데 반해 본 연구에서는 국제금융위기 이후의 기간을 포함하여 환율 안정기간과 환율 불안정기간에 대한 특성을 함께 고려함으로써 실증분석 결과의 신뢰성을 제고시켰다.

본 연구는 총 네 개의 장으로, I 장에서는 연구의 배경 및 목적을 제시하였으며, II 장에서는 환율과 주택가격 간의 관계 등에 관련되는 주요 이론고찰 및 관련 선행연구를 검토하였다. III장에서 VAR, 충격반응함수, 분산분해 분석 등의 시계열분석과정을 통해 실증분석 결과를 도출하였다. 마지막으로 IV장에서는 본 연구결과에 따른 기대효과와 연구의 한계를 논

의하였다.

II. 관련 이론 및 선행연구 검토

1. 부동산가격 결정이론

본 연구에서는 환율과 주택가격 간의 실증적 관계분석에 주안점을 두고자 한다. 따라서 이론 검토의 목적은 주택가격과 환율 관련 이론들로부터 어떠한 경제 변수들이 관련될 수 있는지를 파악하고자 함이다. 임의적으로 실증분석용 경제 변수들을 선정하기 보다는 이론적 관련성이 존재하는 변수들을 선정함으로써 보다 의미 있는 분석결과를 얻을 수 있기 때문이다.

거시경제적 관점에서 부동산가격 결정이론에는 기본가치이론과 거품가격이론이 있다. 기본가치이론은 미래의 기대가격을 현재가치화한 가격에 의해 부동산가격이 결정된다고 보는 이론이다. 부동산가격은 일반 자산가격과 마찬가지로 부동산이용에 따른 수익과 부동산가격 변동에 따른 자본이득을 할인하여 결정되며, 부동산가격은 부동산이용수익 R , 성장률 g , 할인율 i 라 하면, 다음의 <식 1>과 같다¹⁾.

$$P = \frac{R}{i-g} \quad \text{<식 1>}$$

<식 1>에서 매기 부동산이용수익 R 이 동일하다고 가정하면 $g = 0$ 이므로 $P = R/i$ 로 되어 Dipasquale-Wheaton-Colwell의 장기균형모형²⁾과 같게 된다.³⁾

1) t 기의 할인율(i_t)은 부동산이용에 따른 수익률(R_t/P_t)과 부동산 가격변동에 따른 자본이득률($(P_{t+1}-P_t)/P_t$)의 합이 같아지는 균형조건, $i_t = \frac{R_t + (P_{t+1}-P_t)}{P_t}$, 에서 부동산가격이 결정된다. 부동산이용수익 R 이 매년 g 의 성장률로 일정하게 증가한다고 가정하면 부동산가격은 $P = \sum_{k=1}^{n-1} \frac{(1+g)^{k-1}R}{(1+i)^k} + \frac{P_{n+1}}{(1+i)^n}$ 이다. 이 때, n 을 무한대로 확장할 경우 일반적으로 $i > g$ 로 가정할 수 있으며, 부동산가격은 $P = \frac{R}{i-g}$ 로 수렴하게 된다.

2) Dipasquale-Wheaton-Colwell의 장기균형모형(DWC 모형)은 부동산시장과 자산시장 관계를 기술하며, 주택가격은 투자자들이

실제 시장에서는 부동산의 이용가치나 할 인율에 별다른 변화가 없음에도 부동산가격은 급격히 변화할 수 있다. 이와 같은 현상은 기본가치이론으로는 설명할 수 없으며 이러한 한 계를 극복하기 위하여 제시된 이론이 거품가격 이론⁴⁾이며, 부동산가격은 상수 a , 시간 t 라 하면 다음의 <식 2>와 같이 표시된다.

$$P = \frac{R}{i} + a(1+i)^t \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

<식 1>과 <식 2>에서, 부동산가격 결정에 관련 있는 경제변수는 이자율과 경제성장률인 것으로 파악되었다.

2. 환율과 이자율 간의 상관관계

상기한 부동산가격 결정이론에서 가장 주 된 변수는 이자율인 것으로 나타남을 알 수 있 었다. 환율과 부동산가격 간의 직접적인 관계 이론은 없으므로, 이번에는 환율과 이자율 간 의 상관관계에 영향을 주는 변수들을 파악하고 자 한다.

환율과 이자율 간의 상관관계는 전체적으 로 통화주의의 신축가격모형과 이자율 평가조 건모형으로 나눌 수 있다.

통화주의의 신축가격모형에서 환율(S)은 다음의 <식 3>으로 표시된다⁵⁾.

$$s = (m - m^0) - \eta(y - y^0) + \epsilon(i - i^0) \quad \langle \text{식 3} \rangle$$

$$s = \log S, \quad m(m^0) = \log M(M^0), \quad y(y^0) = \log Y(Y^0)$$

η : 실질화폐수요의 소득탄력성

ϵ : 이자율탄력성

$M(M^0)$: 자국(외국) 국민소득

$Y(Y^0)$: 자국(외국) 명목화폐 공급량

i, i^0 : 자국, 외국의 이자율

<식 3>에서, 통화주의의 신축가격모형에 서는 이자율이 환율의 결정에 양(+)의 영향을 준다⁶⁾. 이자율 평가조건모형에서 예상환율변 동율은 이자율의 차이로 설명할 수 있으며 다 음의 <식 4>로 표시된다.

$$i_t = i_t^0 + \frac{e_{t+1} - e_t}{e_t} \quad \langle \text{식 4} \rangle$$

i_t, i_t^0 : t 기의 자국, 외국 통화표시채권 이자율

e_t, e_{t+1} : t 기의 환율, $t+1$ 기의 기대환율

주택을 보유하기 위해서 요구하는 요구수익률에 반비례하고 임대료에 비례하여 매매가격이 결정된다고 보는 자산가치평가과정을 설명하고 있다.

3) Denise DiPasquale and William C. Wheaton, "The Markets for real estate assets and space: A Conceptual framework", *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 1992, vol.20, pp.181~198; Colwell, Peter, "Tweaking the DiPasquale-Wheaton model", *Journal of Housing Economics*, 2002, vol.11, pp.24~39; 박기정, "자산가격결정이론과 부동산시장에 대한 연구", 이화여자대학교 석사학위논문, 2005, pp.16~20.

4) 박원갑, "지가, 환율과 거품", 한국개발연구, 한국개발연구원, 1992, 제14권 제4호, pp.34~46; 김경환 · 이한식, "부동산 가격 거품과 가격전망", 대한부동산학회지, 대한부동산학회, 2000, 제18권 제1호, pp.60~61; 정재호, "국내 부동산시장의 붕괴에 대한 진단 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2012, 제51호, pp.294~299.

5) 환율결정이론의 하나인 통화주의 모형에서 환율이 양국의 상대가격 수준의 변동에 의해 결정된다는 구매력평가설 및 화폐수량설, 물가의 완전신축성, 화폐수요함수의 안정성을 가정하는 신축가격모형에 따르면 다음의 환율결정방정식으로 표시된다.

$$S = \frac{M/L(Y, i)}{M^0/L^0(Y^0, i^0)} = \frac{M/M^0}{L(Y, i)/L^0(Y^0, i^0)} \quad \text{환율과 그 결정요인들 간의 관계를 명확히 하기 위하여 이자율을 제외하고 위의 식의}$$

각 변수들에 대해 로그를 취하면 다음의 식이 도출된다. $s = (m - m^0) - \eta(y - y^0) + \epsilon(i - i^0)$.

6) <식 3>에서 자국의 금리 상승은 환율의 상승(평가절하)을 가져오므로, 통화주의의 신축가격모형에서는 이자율이 환율의 결정에 양(+)의 영향을 준다.

〈식 4〉에서, 이자율 평가조건 모형에서는 이자율과 환율은 음(-)의 상관관계를 가지게 된다⁷⁾. 〈식 3〉과 〈식 4〉에서, 환율과 이자율 간의 상관관계에 관련 있는 경제변수는 통화량과 국민소득인 것으로 파악되었다.

관련 이론 검토 결과 환율 및 주택가격 관련 거시경제변수는 환율, 금리, 경제성장률, 통화량, 국민소득(GDP) 및 주택가격이며, 이자율과 환율 간의 상관관계에 있어서 통화주의의 신축가격모형에 의하면 양(+)의 상관관계를 가지며 이자율 평가조건모형에 의하면 음(-)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다.

3. 선행연구 검토

한동근(2007)은 환율 변동이 주택시장에 어떤 영향을 미치는가를 밝히기 위하여 교역재/비교역재 모형을 적용하여 분석하였다. 실증 분석을 통해 원화가 강세를 보일 때는 주택과 같은 비교역재에 대한 수요(부의 효과)와 투자(상대가격 효과)가 모두 증가한다고 분석하고 있다. 또한 각 효과가 발생하는 시차때문에 원화강세 시기에는 단기적으로 주택가격이 상승하는 현상이 발생한다고 보고 있다.⁸⁾

임병진(2010)은 한미환율과 전국주택매매가격종합지수를 변수로 하여 1996년 1월부터 2008년 2월까지의 기간동안 한미환율과 주택매매가격 간의 상호 영향력을 분석하기 위해 VAR모형을 이용한 충격반응분석과 그랜저 인과관계분석을 수행하였다. 분석결과 환율의 변화율과 주택매매가격지수의 변화율에 그랜저 인과관계가 존재하며, 주택매매가격종합지수에 대한 환율의 영향이 확대되고 있다고 보

았다. 이러한 환율 영향력의 확대가 부동산시장의 매도에 따른 자금 이탈에 기인한 것으로 판단하고 있다.⁹⁾

홍정효·문규현(2009)은 국내 부동산시장과 거시경제지표 사이의 선행행성을 연구하였다. 아파트매매가격지수, 종합주가지수, 환율, 금리(콜금리, CD금리, 국민주택채권금리)를 이용하였으며, 표본기간을 외환위기 전후로 나누어 분석하였다. 부동산과 외환시장의 경우, 외환시장은 부동산시장에 대한 예측력이 있다고 보았다. 환율과 주가 사이에도 상호 예측력이 있으며, 외환위기 이후 더욱 확대되고 있다고 분석하였다. 전반적으로 시간이 경과할수록 부동산시장과 주요 거시경제지표 사이의 상호의존성이 증가하고 있으며 단기금리와 환율이 주요 거시경제에 대한 영향력이 지배적인 것으로 분석하고 있다.¹⁰⁾

임대봉(2009)은 주택에 대한 수요 측면에서 주택가격과 경제변수들의 관계를 분석하였다. 주택가격은 전국주택가격지수, 전국아파트가격지수, 강남아파트가격지수에 대하여, 경제변수로는 예금은행의 주택담보대출, 광의의 통화(M2), 주택담보대출의 기준이 되는 CD금리, 경기의 대리변수인 산업생산지수에 대하여 분석하였다. 분석결과 주택담보대출이 주택가격에 대하여 직접적으로 가장 밀접한 관련이 있는 변수이며, CD금리와 주택가격의 관계는 금리가 주택가격에 영향을 미치기보다는 주택가격이 CD금리에 영향을 미치는 변수인 것으로 나타났는데 이는 주택가격의 급격한 변동을 막기 위한 수단으로서 금리를 조절하기 때문인 것으로 파악하고 있다.¹¹⁾

강호상(1987)은 커버되지 않은 이자평가

7) 〈식 4〉에서 이자율 상승은 자본유입을 유발하여 자본수지 흑자를 초래하게 되어 환율을 하락(평가절상)시키게 된다. 결과적으로 이자율 평가조건 모형에서는 이자율과 환율은 음(-)의 상관관계를 가지게 된다.

8) 한동근, “환율과 주택시장”, 국토연구, 국토연구원, 2007, 제20권 제1호, pp.87~113.

9) 임병진, “부동산시장과 외환시장의 상호영향력에 관한 연구”, 학술발표대회논문집, 한국경영교육학회, 2010, 제1호, pp.1~14.

10) 홍정효·문규현, “국내 부동산시장과 주요 거시경제지표들간의 선행행성 연구”, 금융공학연구, 한국금융공학회, 2009, 제8권 제2호, pp.97~125.

11) 임대봉, “주택가격과 경제변수의 관계분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2009, 제39호, pp.288~300.

조건 모형을 활용하여 환율과 이자율의 관계에 대한 이론적 고찰을 하였다. 결론적으로, 통화량이 증가될 경우 물가수준이 조정되어 가는 과정에서 환율과 이자율은 정(+)의 상관관계를 가질 수도 있고 부(-)의 상관관계를 가질 수도 있다고 보았다. 통화량 증가시 국내 이자율 하락속도가 빠를 때는 부의 상관관계를 가지며 속도가 느릴 때는 정의 상관관계를 가지게 된다고 주장하였다.¹²⁾

최차순(2010)은 토지가격지수, 실질 GDP, 총유동성, 회사채수익률, 건축허가면적, 소비자물가지수, 종합주가지수, 환율 등을 변수로 하여, IMF 외환위기 이후 부동산시장에 관하여 사회 경제적 환경 변화를 반영한 토지가격 예측모형을 VAR 모형을 통하여 구축하였다. 토지가격 분석이므로 본 연구와는 차이가 있으나 회사채수익률, 실질 GDP등과 같은 시장기초요인 보다 부동산시장 자체의 예상하지 못한 충격이 부동산 가격에 더 크게 영향을 주고 있다는 것을 실증적으로 분석하였다는 것에 의미를 부여할 수 있으며, 분석을 위한 변수 선택 시 연구자의 자의성을 배제할 수는 없었으나 전체적으로 부동산가격에 대한 경제변수의 영향을 파악하기 위한 VAR 모형의 설정 과정을 잘 보여 주고 있다.¹³⁾

장영길·이춘섭(2010)은 상업용 부동산시장과 거시경제변수의 연관성을 보여주기 위하여, 주가, 경제성장률, 채권, 미분양주택수, 아파트매매시장, 임대시장 등의 변화율 추이와 상관관계를 파악하고, 수익환원법과 CAPM을 이용하여 부동산 가격결정모형을 도출하고 VAR모형을 이용하여 실증 분석하였다. 단기

적 관점에서 금융위기와 같이 시장의 변동성이 큰 경우에는 부동산시장과 거시경제 사이에도 연관성이 높다는 것을 보여 주고 있다.¹⁴⁾

손정식·김관영·김용순(2002)은 부동산 가격 결정이론에 대한 이론적 고찰을 하고 IMF 전후 시장 변화를 파악하였으며, 토지 및 주택가격에 대하여 경제변수에 의한 영향을 VAR모형을 설정하여 분석하였다.¹⁵⁾

이영수(2008)는 금리와 주택가격에 대한 선행연구를 검토하고 미국의 서브프라임 모기지 사태 이후 우리나라의 주택가격과 거시경제의 관계를 구조 벡터자기회귀(SVAR) 모형을 이용하여 분석하였다. 모형내에 주택가격, 생산, 소비, 물가, 이자율, 통화량의 6개 변수를 고려하였다. 분석결과 금리상승 충격은 곧바로 소비, 소득을 하락시키고, 1% 금리상승 충격으로 주택가격은 당월에 0.3% 하락하고 19개월 후 최고 2.8%까지 하락하는 것으로 분석하였다. 금리를 정책금리, 시중금리 및 주택대출금리로 구분하여 금리 구분을 통해 주택시장에 미치는 영향이 세분화될 수 있음을 지적하였다.¹⁶⁾

상기한 바와 같이 기존 연구에서는 이자율을 자산시장에 직접적인 영향을 미치는 주요 거시경제변수로 논의했으며, 이자율과 환율 간의 관계에 대해서도 과거 '90년대 이전 고정환율제 하에서는 상호간에 유의적인 관계가 없다는 연구결과가 있었으나¹⁷⁾ 근래 자본자유화 및 국제화 추세에 따른 변동환율제 하에서는 유의적(有意的)인 관계가 있는 것으로 재조명되고 있다.¹⁸⁾ 결과적으로 자산시장과 외환시

12) 강호상, "환율과 이자율과의 관계에 대한 이론적 고찰", 경상논총, 서강대 경제연구소, 1987, 제13권 제1호, pp.99~113.

13) 최차순, "토지가격 예측모형에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2010, 제41호, pp.289~303.

14) 장영길·이춘섭, "상업용부동산시장과 거시경제변수의 연관성에 관한 연구", 부동산연구, 한국부동산연구원, 2010, 제20권 제1호, pp.87~113.

15) 손정식·김관영·김용순, "부동산가격 예측모형에 관한 연구", 주택연구, 한국주택학회, 2002, 제11권 제1호, pp.49~75.

16) 이영수, "한국의 주택가격과 거시경제 : SVAR분석", 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2008, 제14권 제3호, pp.129~147.

17) 박송춘·조영석, "환율 결정요인에 관한 제검토", 환경비즈니스리뷰, 조선대 지식경제연구원, 2008, 제1권 제2호, pp.243~260.

18) 이승호, "금리, 환율의 연관성과 자본이동성", 경제분석, 한국은행, 1997, 제3권 제3호, pp.1~22; 지호준·김상환, "외환·주식·채권시장의 상호 관련성 : 한국·일본의 비교", 재무관리연구, 한국재무관리학회, 2000, 제18권 제2호, pp.169~187.

장 간 유의적 관계의 존재 가능성이 높아지고 있는 것이다.

하지만, 대부분의 기존 연구¹⁹⁾들은 주택 시장과 관련하여 경제학적 관점에서 금융·재무 분야에 대한 해석이 주를 이루고 있으며, 환율 변동과 부동산 실물분야 간의 상호관련성을 분석한 경우는 매우 드문 실정이다.²⁰⁾

Ⅲ. 실증분석

1. 주택가격에 대한 거시경제변수의 영향 분석

관련 이론 검토 결과로부터 외환시장 및 부동산시장 관련 주요 거시경제변수는 환율, 금리, 경제성장률, 통화량, 국민소득(GDP) 및 부동산가격인 것으로 파악되었다. 다만, 경제성장률 시계열자료는 분기자료이므로 이에 대한 대리변수(proxy variable)로서 월간 자료인 산업생산지수를 활용하여 다음의 <표 1>과 같이 분석자료를 선정하였으며, 전체 분석기간은 1992년 1월부터 2012년 5월까지이다.

<표 1> 분석자료

관련변수	대리변수	변수명	주기	비고
환율	대미 원/달러 환율	EX	월	월말 증가
금리	3년만기 회사채수익률	IR	월	연리
통화량	M2	M2	월	월말 잔액
경제성장률	산업생산지수	IP	월	2005=100
부동산가격	전국주택가격종합지수	HPI	월	2011.6=100

자료 : 한국은행 ECOS DB, 국민은행

본 연구에서와 같이 시계열자료를 분석하는 데 있어서 고려하여야 할 가장 중요한 점의 하나는 평균·분산 등 주어진 시계열의 확률적 특징이 시간의 변화에 관계없이 일정한가 또는 시간의 흐름에 따라 달라지는가 하는 것이다. 어떤 시계열자료들이 불안정(nonstationary) 시계열자료라면 한 변수를 다른 변수에 대해 회귀분석하는 경우 실제로는 두 변수 사이에 아무 관계가 없음에도 유의성이 높은 회귀식이 추정되는 가성적 회귀(spurious regression) 현상이 초래될 수 있다. 따라서 ADF 단위근 검정결과 <표 2>에서, 수준변수에 대해서는 단위근을 가진다는 귀무가설을 기각하지 못하였으며, 1차 차분변수에 대해서는 1% 유의수준에서 단위근을 가진다는 귀무가설을 기각하였다. 따라서 모든 변수들이 $I(1)$ 과정을 따르는 것으로 판명되었다.

<표 2> ADF 단위근 검정 결과

변수명	수준변수			차분변수		
	t-통계량	p-value	시차	t-통계량	p-value	시차
EX	-2.4497	0.1293	0	-16.2469*	0	0
IR	-2.2534	0.1882	2	-11.7772*	0	1
M2	2.2597	1	3	-4.6324*	0.0002	3
IP	0.6496	0.9908	12	-5.1151*	0	11
HPI	0.4619	0.9851	4	-4.3538*	0.0005	3

주: * 1% 유의수준에서 귀무가설을 기각함

환율, 금리, 통화량, 경제성장률, 주택가 Granger 인과관계검정을 실시하였다. 단위근 검정 결과 수준변수에 단위근이 존재하므로

19) 이형욱·이호병, “주택가격지수의 변화 패턴 분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2011, 제47호, pp.270~284; 김현재, “주택가격의 변동성과 결정요인 분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2011, 제47호, pp.255~269; 송경섭·정문오·이상엽, “부동산시장의 주택매매가격지수와 주식시장 종합주가지수 및 산업별지수와의 관계 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012, 제48호, pp.367~383; 이용문·정재호, “미국 서브프라임 모기지 사태의 국내 주택시장 영향 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012, 제49호, pp.62~74; 손정식·김관영·김용순, “부동산가격 예측모형에 관한 연구”, 주택연구, 한국주택학회, 2002, 제11권 제1호, pp.49~75.

20) 한동근, “환율과 주택시장”, 국토연구, 국토연구원, 2007, 제20권 제1호, pp.87~113; 임병진, “부동산시장과 외환시장의 상호영향력에 관한 연구”, 학술발표대회논문집, 한국경영교육학회, 2010, 제1호, pp.1~14.

〈표 3〉 Granger 인과관계 검정 결과

시차(월)	L=1	L=2	L=3	L=4	L=5	L=6	L=7	L=8	L=9	L=10	L=11	L=12
귀무가설(H ₀)	F-stat	F-stat	F-stat	F-stat	F-stat	F-stat	F-stat	F-stat	F-stat	F-stat	F-stat	F-stat
DHPI → DEX	0.482	0.269	0.193	0.096	0.090	0.313	0.287	0.279	0.332	0.349	0.263	0.325
DEX → DHPI	4.061 **	2.549	5.002 *	6.220 *	5.592 *	4.630 *	3.979 *	3.545 *	3.050 *	2.817 *	2.665 *	2.419 *
DIP → DEX	1.922	0.989	1.241	1.045	0.851	0.707	1.014	1.339	1.090	0.977	0.867	0.794
DEX → DIP	0.004	1.459	2.462	3.352	4.320 **	4.511 *	3.241 *	2.981 *	2.779 *	2.774 *	3.003 *	3.088 *
DIR → DEX	0.006	2.542	5.065 *	3.988 *	3.832 *	3.600 *	3.100 *	3.294 *	2.740 *	2.547 *	2.346 *	2.063 **
DEX → DIR	9.278 *	5.660 *	3.243 **	3.082 **	2.323 **	1.920	1.790	1.881	1.747	1.843	1.789	1.470
DM2 → DEX	1.270	1.420	0.983	0.814	0.675	0.530	0.646	0.630	0.479	0.453	0.433	0.506
DEX → DM2	0.245	1.497	0.633	0.720	0.716	0.680	0.533	0.808	0.770	0.680	0.683	0.624
DIP → DHPI	4.524 **	3.261 **	2.119	1.661	1.773	2.338 **	2.459 **	2.100 **	2.202 **	1.842	1.656	1.529
DHPI → DIP	2.698	1.876	2.644	2.407	2.936 **	2.241 **	2.036	1.803	1.598	1.522	0.861	0.878
DIR → DHPI	0.003	0.138	4.272 *	4.544 *	5.298 *	4.338 *	3.628 *	3.451 *	3.207 *	2.906 *	2.627 *	2.367 *
DHPI → DIR	3.085	3.397 **	2.784 **	2.078	1.683	1.381	0.994	0.894	0.720	0.816	0.737	0.875
DM2 → DHPI	3.025	1.836	1.202	1.007	1.206	1.774	1.543	1.849	1.958 **	1.655	1.489	1.585
DHPI → DM2	2.572	3.407 **	3.916 *	4.220 *	3.287 *	2.962 *	2.442 **	2.132 **	2.104 **	1.954 **	2.231 **	1.988 **
DIR → DIP	4.920 **	2.967	1.756	1.058	1.282	1.159	1.382	1.338	1.179	0.829	0.656	0.746
DIP → DIR	0.010	1.336	1.319	1.125	1.080	1.039	0.788	0.696	0.866	0.610	0.575	0.607
DM2 → DIP	0.238	0.979	3.183 **	1.476	1.648	1.484	1.751	1.700	1.499	1.183	1.311	1.887 **
DIP → DM2	2.210	3.822 **	3.993 *	3.185 **	2.590 **	2.556 **	2.270 **	2.315 **	2.436 **	2.646 *	2.341 *	2.097 **
DM2 → DIR	0.046	0.181	0.552	0.474	0.446	0.519	0.373	0.322	0.324	0.214	0.341	0.344
DIR → DM2	0.464	1.104	0.802	1.180	1.011	1.012	1.018	1.231	1.109	1.374	1.311	1.238

주: *, **는 1%, 5% 통계적 유의수준에서 가설을 기각함을 의미(D는 원자료의 차분변수).

차분변수를 이용하여 인과관계를 검정하였으며, 시차는 1에서 12까지로 설정하였다. Granger 인과관계 분석결과(〈표 3〉 참조) 주택가격에 영향을 미치는 변수는 다음의 〈표 4〉와 같이 요약될 수 있다.

〈표 4〉 주택가격에 영향을 미치는 변수

시차	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
EX ⇒ HPI	△		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IP ⇒ HPI	△	△				△	△	△	△			
IR ⇒ HPI			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M2 ⇒ HPI									△			

주: 0, △는 1%, 5% 유의수준에서 가설을 기각함을 의미.

〈표 3〉 및 〈표 4〉로부터, 환율과 금리는 주택가격에 지속적으로 영향을 미치는 변수로

나타났으며, 산업생산지수는 간헐적으로 영향을 미치며 영향의 강도도 약한 것으로 나타났고, 통화량은 주택가격에 거의 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 오히려 주택가격이 지속적으로 통화량에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 실증적으로 환율은 주택가격에 지속적으로 가장 크게 영향을 미치는 거시경제 변수로 밝혀졌다.

2. 기간별 실증분석 결과

전술한 바와 같이 주택가격에 대한 거시경제변수의 영향 분석에서 주택가격에 주로 영향을 미치는 변수는 환율 및 금리인 것으로 파악되었다. 따라서 기간별 실증분석에서는 환율(EX), 금리(IR), 주택가격(HPI)을 구성변수

로 하고 환율과 주택가격에는 $LEX = \log(EX)$ 및 $LHPI = \log(HPI)$ 와 같이 자연대수를 취한 후 기간별로 VAR 분석을 수행하였다.

전체 표본기간('92.1~'12.5)내에 국내 외환위기('98년)와 국제금융위기('08년)를 분기점으로 하여 외환위기 이전, 외환위기와 국제금융위기 사이 및 국제금융위기 이후의 3개 국면으로 구분하여 각 기간에 대하여 실증분석하였다. 외부 충격으로 인한 시계열자료의 변동성을 최소화하기 위하여 외환위기 기간('97.8~'98.5)은 열외값으로 취급하여 분석기간에서 제외하였다. 각각의 기간은 다음의 <표 5>와 같다.

<표 5> 실증분석 기간 구분

구분	기 간	내 용	자료수
I기	1992.1-1997.7	자본시장 자유화-외환위기	67
II기	1998.6-2008.8	외환위기-국제금융위기	123
III기	2008.9-2012.5	국제금융위기 이후	45

<표 6>에서, I기·II기·III기 모두 수준변수에 대해서는 단위근을 가진다는 귀무가설을 기각하지 못하였으며, III기의 주택매매가격지수를 제외한 변수들의 1차 차분변수에 대해서는 1% 유의수준에서 단위근을 가진다는 귀무가설을 기각하였다. 따라서 III기의 주택매매가격지수를 제외한 모든 변수들이 $I(1)$ 과정을 따르는 것으로 나타났다.

<표 6> 기간별 ADF 단위근 검정 결과

기간	변수	수준변수			차분변수		
		t-통계량	p-value	시차	t-통계량	확률	시차
I기	LEX	0.6000	0.9888	0	-6.5706*	0.0000	0
	IR	-2.2787	0.1818	1	-6.0520*	0.0000	0
	LHPI	-1.5932	0.4800	4	-5.0866*	0.0001	1
II기	LEX	-1.8814	0.3401	0	-11.4477*	0.0000	0
	IR	-3.0651	0.0320	2	-8.0041*	0.0000	1
	LHPI	-0.0025	0.9558	2	-5.8495*	0.0000	1
III기	LEX	-2.2076	0.2066	0	-8.2588*	0.0000	0
	IR	-2.4563	0.1341	7	-4.3397*	0.0013	0
	LHPI	-1.0394	0.7305	1	-1.6801	0.4339	0

주: *는 1% 유의수준에서 귀무가설을 기각함을 의미.

근이 존재하므로 차분변수를 이용하여 인과관계를 검정하였으며, 시차는 1에서 5까지로 하였다. <표 7>에서 Granger 인과관계검정 결과를 표시하였다.

외환위기 이전에는 환율과 금리는 주택가격에 Granger 인과하지 않는 것으로 나타났다. 그리고 금리와 환율 간에도 Granger 인과하지 않는 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 금리와 환율이 정부관리 하에 있었기 때문에 독립적으로 움직인 것에 기인한 것으로 보인다. 단지 10% 유의수준으로 가설을 기각함으로써 주택가격이 환율에 약간의 영향을 주는 것으로 나타난 것은 해당 기간('92.1~'97.7) 동안 환율의 완만한 상승과 주택매매가격지수의 완만한 하락 현상을 놓고 보면 환율의 상승은 달러 수요의 증가를 의미하며 주택매매가격지수의 하락은 주택매도의 증가를 나타내므로 자본시장 자유화 국면('92.1 이후)과 맞물려 주택투자자금의 해외 반출 가능성이 있다고 볼 수 있다.

<표 7> 기간별 Granger 인과관계 검정결과

기간	귀무가설 (H ₀)	시차(월)				
		L=1	L=2	L=3	L=4	L=5
		F-stat	F-stat	F-stat	F-stat	F-stat
I	DLEX → DIR	0.001	0.083	0.024	0.030	0.033
	DIR → DLEX	0.155	2.062	1.575	1.228	1.049
	DLHPI → DIR	0.671	1.713	1.992	1.508	1.537
	DIR → DLHPI	1.420	0.582	0.257	0.227	1.073
	DLHPI → DLEX	0.120	2.429 ***	1.850	2.176 ***	1.667
	DLEX → DLHPI	1.433	1.183	0.701	1.242	0.860
	DLEX → DIR	0.657	5.019 *	1.621	0.773	1.710
	DIR → DLEX	4.198 **	0.285	0.811	0.190	0.745
II	DLHPI → DIR	2.335	1.266	0.956	1.077	1.005
	DIR → DLHPI	0.483	2.367 ***	0.894	1.581	1.957 ***
	DLHPI → DLEX	1.133	1.674	1.741	1.365	1.071
	DLEX → DLHPI	3.068 ***	1.241	0.267	0.125	0.213
	DLEX → DIR	0.981	3.209 ***	4.915 *	2.702 **	1.799
	DIR → DLEX	0.656	2.256	2.061	1.444	0.931
	DLHPI → DIR	6.536 **	5.357 *	3.446 **	1.387	2.523 ***
	DIR → DLHPI	2.606	0.023	1.135	0.926	1.571
III	DLHPI → DLEX	0.325	0.810	3.903 **	2.041	1.541
	DLEX → DLHPI	2.819 ***	2.010	0.443	0.541	0.508

주: *, **, ***는 1%, 5%, 10%의 통계적 유의수준에서 귀무가설을 기각함을 의미.

기간별 단위근 검정결과 수준변수에 단위

외환위기 이후부터 국제금융위기 이전 기간에는 환율과 금리가 주택가격에 영향을 주었으며, 환율은 1개월의 시차로 즉각적으로 주택가격에 영향을 주었고 금리는 2개월의 시차로 환율에 후행하여 주택가격에 영향을 주었다. 그리고 환율과 금리는 서로 Granger 인과하였는데 먼저 금리가 환율에 영향을 미치고 후행하여 환율이 금리에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 서론에서도 언급하였듯이 '90년대 이전 고정환율제 하에서는 이자율과 환율 상호간에 유의적인 관계가 없다는 연구결과²¹⁾가 있었으나 근래 변동환율제 하에서는 유의적인 관계가 있는 것으로 재조명²²⁾되고 있는 바와 같이 외환위기 이후 시장자율에 의한 환율제도가 채택됨으로써 금리와 환율이 서로 유기적 관계를 갖게 되고 시장자율적으로 주택가격에 영향을 미치는 것으로 판단된다.

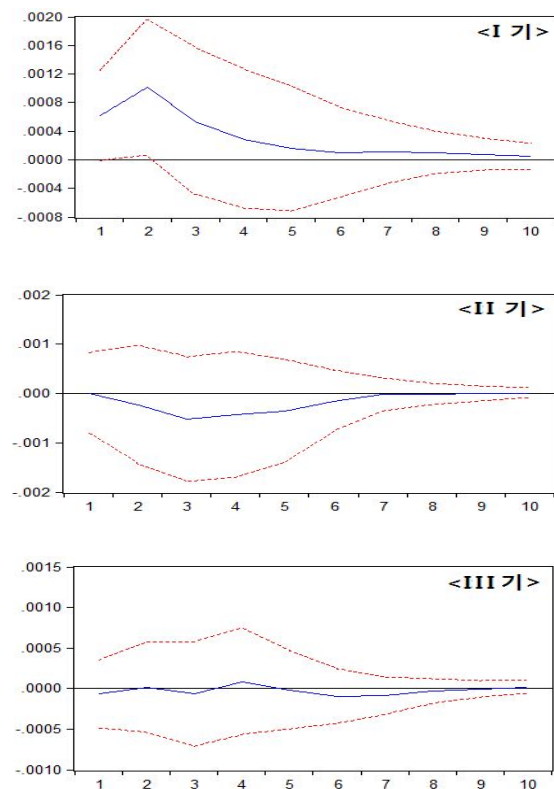
국제금융위기 이후에는 환율과 주택가격은 서로 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나 환율이 주택가격에 주는 영향은 1개월의 시차로 단기간에 즉시 발생 후 소멸되는 양상을 보였으며, 환율이 금리에 지속적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반대로 주택가격은 지속적으로 금리에 영향을 주었다.

또한 개별 기간별로 VAR모형내의 환율 변수에 충격이 가해졌을 때 주택가격 변수가 시간이 경과함에 따라 동태적으로 반응하는 결과를 분석하기 위해 환율, 금리, 주택가격을 구성변수로 하고 적정시차를 3으로 하여 VAR모형을 구축하였으며, VAR모형에 대한 충격반응함수를 추정한 결과는 다음의 <그림 1>와 같다.

<그림 1>에서, 외환위기 이전(I기)에는 원달러 환율 변화율에 외생적 충격을 가하여 상승하면 주택가격 변화율에 미치는 영향은 즉각적으로 반응하여 1분기(1~3개월)에는 주택가격 변화율이 상승하는 양(+)의 상관관계가 형

성되었으며 2분기(4~6개월)에는 상승률이 크게 완화되고 3분기 이후 그 영향이 소멸하는 관계가 형성되었다. 결과적으로 외환위기 이전에는 환율이 상승하면 이자율이 하락하는 이자율 평가조건모형을 따르는 음(-)의 상관관계로서 이자율 하락에 의한 주택가격 상승 현상이 존재하는 것으로 판단된다. 이는 정부관리 환율제도에 의하여 환율변동요인이 부동산시장에 반영되지 못하여 환율이 고정되어 있는 상황에서 환율이 변동되면 그동안의 미반영 부분이 즉각 반영되는 효과가 발생하여 부동산가격 변화가 민감하게 반응하기 때문인 것으로 판단된다.

<그림 1> 주택가격에 대한 환율의 충격반응분석 결과



21) 박송춘·조영석, 전계서, 2008, 제1권 제2호, pp.243~260.

22) 이승호, 전계서, 1997, 제3권 제3호, pp.1~22; 지호준·김상환, 전계서, 2000, 제18권 제2호, pp.169~187.

외환위기 이후 국제금융위기 이전의 기간(II기)에는 원달러 환율변화율에 외생적 충격을 가하여 상승하면 주택가격 변화율에 미치는 영향은 1분기 보다 2분기에 더 크게 반응하고 3분기 이후 그 영향이 소멸하는 관계가 형성되었다. 이전과 반대로 환율변화율이 상승하는 경우 주택가격 변화율이 하락하는 음(-)의 상관관계가 형성되었는데, 이 기간에는 환율이 상승하면 이자율도 상승하는 통화주의의 신축가격모형을 따르는 양(+)의 상관관계로서 이자율 상승에 의한 주택가격 하락현상이 존재하는 것으로 판단된다. 그리고 1분기보다 2분기에 더 크게 반응하는 것은 환율변화에 의한 영향이 주택시장에 영향을 미치는 기간이 3개월 정도 걸리는 특성이 있음을 보여 주었다.

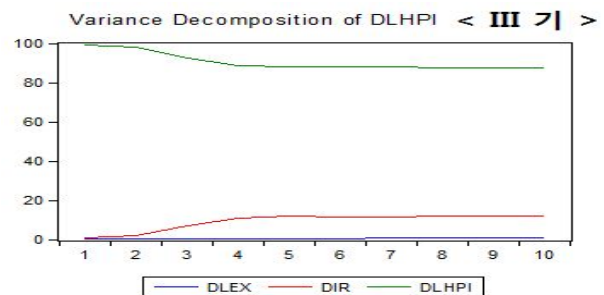
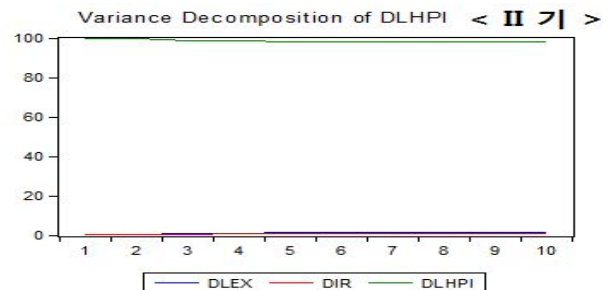
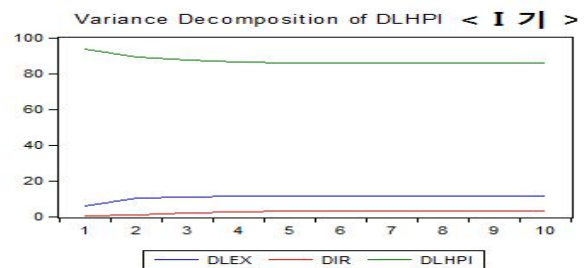
국제금융위기 이후 기간(III기)에는 환율변화율이 상승하는 경우 주택가격 변화율은 거의 변동이 없는 관계로 형성되었다. 이 기간 동안 이자율과 환율은 양(+)의 상관관계와 음(-)의 상관관계가 혼재하여 이자율과 환율의 상관관계는 이자율 평가조건모형과 통화주의의 신축가격모형이 복합적으로 작용하는 양상을 보이기 때문인 것으로 판단된다. 그렇지만 전반적으로는 이자율과 환율은 양(+)의 상관관계가 음(-)의 상관관계 보다 크므로 외환위기 이후의 전체 기조는 유지되고 있다고 할 수 있다.

마지막으로 VAR모형에 기초한 분산분해 분석²³⁾ 결과는 다음의 <표 8> 및 <그림 2>와 같다. <표 8> 및 <그림 2>에서 주택가격의 분산분해 결과를 보면 대부분 자신의 변동에 의한 것이 85%이상으로 분석된다. 외환위기 이전에는 금리보다는 환율의 설명력이 컸으며, 외환위기 이후 국제금융위기 이전에는 환율과 주택가격에 의한 설명력은 작았으며, 국제금융위기 이후에는 환율보다는 금리에 의한 설명력이 증가하였다.

<표 8> 주택가격의 분산분해 결과

	I 기			II 기			III 기		
	DLEX	DIR	DLHPI	DLEX	DIR	DLHPI	DLEX	DIR	DLHPI
1	5.808	0.411	93.781	0.001	0.015	99.985	0.239	0.674	99.087
2	10.067	0.574	89.359	0.135	0.018	99.847	0.137	1.883	97.980
3	10.943	1.687	87.370	0.702	0.517	98.780	0.192	7.177	92.632
4	11.329	2.514	86.157	1.074	0.556	98.370	0.295	10.878	88.827
5	11.376	2.801	85.822	1.340	0.590	98.070	0.286	11.717	87.997
6	11.422	2.834	85.744	1.387	0.620	97.993	0.424	11.586	87.990
7	11.466	2.827	85.707	1.388	0.648	97.964	0.557	11.648	87.796
8	11.487	2.818	85.694	1.388	0.668	97.944	0.574	11.883	87.542
9	11.506	2.815	85.679	1.388	0.674	97.938	0.575	11.968	87.457
10	11.517	2.815	85.668	1.388	0.676	97.936	0.578	11.949	87.473

<그림 2> 주택가격의 분산분해분석



23) 분산분해는 예측오차의 분산에서 각 변수들의 교란요인이 차지하는 비중을 백분율로 나타낸다. 이때 표시되는 오차는 정량적인 백분율로 표시되기 때문에 한 변수에 영향을 주고 있는 다른 변수의 영향을 상대적으로 나타낼 수 있다. 분산분해를 통해 자기 자신 및 다른 변수들이 전체 변동에 얼마나 영향력을 미치고 있는가를 알아 볼 수 있다.

결과적으로 외환위기 이후 주택가격에 대하여 금리에 의한 설명력이 증가한 것은 2000년대 이후 저금리 기조에 의한 영향으로 파악된다. 그러나 외환위기 전후와 관계없이 주택가격에 있어서 환율 및 금리 등의 거시경제변수 비중이 낮은 것은 거시경제변수에 의한 경제여건보다는 주로 부동산투자 기대심리에 의하여 주택가격이 결정되는 부분이 크다는 것을 나타내고 있다고 할 수 있다. 특히 주택가격에 있어 거시경제변수 비중이 3% 미만으로 가장 낮은 외환위기 이후 국제금융위기 전까지의 기간 동안에 이러한 투자 기대심리는 가장 컸다고 할 수 있다.

국제금융위기 이후부터는 주택가격에 대한 경제여건의 영향이 이전보다는 더욱 확대되고 있다는 것을 알 수 있다. 그리고 국제금융위기 이후 환율보다는 금리에 의하여 주택가격이 결정되는 부분이 커지고 있다고 할 수 있으나 환율은 금리와 상관관계가 존재하므로 주택정책 수립 시 금리와 환율을 함께 고려해야 할 것이다.

IV. 결 론

우리나라는 외환위기와 국제금융위기를 거치면서 장기균형에 있어 경제구조가 변화하며 이동하고 있는 것으로 보고 있다. 또한 국제금융위기 이후에는 국내 원달러 환율의 큰 변동뿐 만 아니라 미국의 약달러 정책에 의한 달러가치 하락 등 외국의 경제구조도 많이 변화하고 있다. 이와 같이 국내 경제구조와 외국의 상대적인 경제구조가 계속 변화하면서 국내 부동산시장에 대한 대외적인 영향도 달라질 것으로 예상된다. 따라서 외환시장과 부동산시장 간 동태적 관계분석의 필요성이 제기되었다.

본 연구에서는 주택시장과 환율을 중심으로 외환시장과 부동산간의 동태적관계를 파악하기 위하여 이론적 검토 및 실증분석을 수행

하였다.

첫째, 부동산시장과 외환시장 간의 동태적 관계를 분석하기 위하여 관련 이론을 검토하였으며, 이론적 검토결과로 부터 외환시장 및 부동산시장에 영향을 미치는 거시경제변수들을 2단계에 걸쳐 도출하였다. 둘째, 실증적으로 환율이 과연 주택가격에 영향을 주고 있는가를 알아보기 위하여 주택가격에 대한 주요 거시경제변수의 영향 분석을 수행하였다. 셋째, 외환위기와 국제금융위기 전후에 외환시장과 부동산시장 간 동태적 관계에 어떠한 변화가 있는가를 파악하기 위하여 구분된 각 기간별로 Granger 인과관계, VAR모형, 충격반응함수, 분산분해분석 등을 통해 실증분석을 수행하였다.

주요 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

먼저, 이론적 검토 결과로부터 외환시장 및 부동산시장 관련 주요 거시경제변수는 환율, 금리, 경제성장률, 통화량, 국민소득(GDP) 및 부동산가격인 것으로 파악되었다. 다음으로, 위의 변수들에 대한 Granger 인과관계검정 결과 주택가격에 영향을 미치는 주요 변수는 환율과 금리이며, 실증적으로 환율이 주택가격에 지속적으로 가장 영향을 주고 있는 것으로 밝혀졌다.

마지막으로, 구분된 각 기간에 대한 충격반응함수분석 결과, 외환위기 이전에는 환율상승시 주택가격도 상승하는 현상으로서 환율과 주택가격은 양(+)의 상관관계를 보였으며, 외환위기 이후에는 환율과 주택가격은 음(-)의 상관관계로 변화되었고, 국제금융위기 이후에는 상관관계가 적었으나 음(-)의 상관관계 기조는 유지되고 있는 것으로 나타났다. 그리고 주택가격의 분산분해분석 결과, 외환위기 전후와 관계없이 주택가격에 있어서 거시경제변수에 의한 경제여건보다는 주로 부동산투자 기대심리에 의하여 주택가격이 결정되는 부분이 크고, 특히 외환위기 이후 국제금융위기 전까지의 기간 동안에 이러한 투자 기대심리는 가장

켰다고 할 수 있다. 국제금융위기 이후 주택가격에 대한 경제여건의 영향이 이전보다 더욱 확대되고 있는 추세를 보이며 환율보다는 금리에 의한 영향이 증대되고 있으나, 환율은 금리와 상관관계가 존재하므로 주택정책 수립 시 금리와 환율을 함께 고려해야 할 것이다.

다만, 본 연구에는 다음과 같이 몇 가지 한계점을 갖는다. 첫째, 부동산시장에 대한 통계분석의 기초가 되는 시계열자료가 충분히 확보되지 못하는 부분이 있어 실증분석에 일부 어려움이 존재하였다. 일부 변수에 대한 자료는 '90년대 이후에서야 구축되기 시작해서 부동산 경기변동의 장기순환 주기를 고려해 볼 때 보다 많은 시계열자료에 기초한다면 보다 의미 있는 분석결과들을 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 실증분석에 사용된 자료로서 주택가격지수가 가지는 한계점이 있을 수 있다. 부동산이 가지는 지역성·고정성·위치성·개별성을 부동산가격에 대하여, 주택의 유형을 아파트·단독·연립으로 구분하고 전국지역도 서울·수도권·광역시·지방으로 구분하는 등 보다 지역적·개별적·구체적으로 반영할수록 더 의미를 가지며, 주택가격의 움직임을 보다 잘 설명할 수 있을 것이다. 본 연구에서 전국 주택에 대한 어떠한 분류를 하지 않고 하나로

취급한 부분은 추후 구체적인 분류의 필요성이 요구된다 하겠다.

셋째, VAR모형 분석시 동반되는 문제로서, VAR모형은 변수선정·배열순서·시차길이 등을 선택하는 데 있어 분석자의 자의성이 불가피하며 그에 따른 결과해석의 오류를 범할 가능성을 일부 배제할 수 없다는 사실이다.

넷째, 주택가격에 대한 연관 변수를 환율과 이자율로 한정된 부분에 대한 이론적 한계가 있다. 신규건설물량·재고량·자본환원율·수요변화 등의 주택가격결정요인을 추가적으로 고려하고, 경제위기 당시 주택가격변동요인으로서 가계 소비위축·해외 부동산 경기침체·국내 주택 과잉공급 등을 반영하는 전반적인 분석으로부터 더욱 의미 있는 분석결과 획득이 가능하다.

다섯째, 본 연구에서는 과거 자료에 근거한 실증분석에 중점을 두고 있으므로 환율과 주택가격을 연결하는 이론적 경로를 간과함에 따라, 환율과 주택가격에 대한 설명이 갖는 한계점이 있다. 환율과 이자율 및 주택가격 간의 세부적 인과관계와 흐름에 대한 이론적 경로를 제시함으로써 분석결과의 설득력과 신뢰도를 증가시킬 수 있다. 이 부분에 대하여 추후 발전사항으로 더욱 심도 있는 연구가 수행될 필요성이 있다.

參考文獻

- 강호상, “환율과 이자율과의 관계에 대한 이론적 고찰”, 경상논총, 서강대 경제연구소, 1987, 제13권 제1호.
- 김경환·이한식, “부동산 가격 거품과 가격전망”, 대한부동산학회지, 대한부동산학회, 2000, 제 18권 제 1호.
- 김현재, “주택가격의 변동성과 결정요인 분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2011, 제47호.
- 박기정, “자산가격결정이론과 부동산시장에 대한 연구”, 이화여자대학교 석사학위논문, 2005.
- 박송춘·조영석, “환율 결정요인에 관한 재검토”, 환경비즈니스리뷰, 조선대 지식경제연구원, 2008, 제 1권 제2호.
- 박원암, “지가, 환율과 거품”, 한국개발연구, 한국개발연구원, 1992, 제14권 제4호.
- 손정식·김관영·김용순, “부동산가격 예측모형에 관한 연구”, 주택연구, 한국주택학회, 2002, 제 11권 제 1호.
- 송경섭·정문오·이상엽, “부동산시장의 주택매매가격지수와 주식시장 종합주가지수 및 산업별지수와의 관계 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012, 제48호.
- 이승호, “금리, 환율의 연관성과 자본이동성”, 경제분석, 한국은행, 1997, 제3권 제3호.

- 이영수, “한국의 주택가격과 거시경제 : SVAR분석”, 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2008, 제 14권 제3호
- 이용문 · 정재호, “미국 서브프라임 모기지 사태의 국내 주택시장 영향 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회 2012, 제49호
- 이형욱 · 이호병, “주택가격지수의 변화 패턴 분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2011, 제47호
- 임대봉, “주택가격과 경제변수의 관계분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2009, 제39호
- 임병진, “부동산시장과 외환시장의 상호영향력에 관한 연구”, 학술발표대회논문집 한국경영교육학회 2010, 제1호
- 장영길 · 이춘섭, “상업용부동산시장과 거시경제변수의 연관성에 관한 연구”, 부동산연구, 한국부동산연구원 2010, 제20권 제1호
- 정재호, “국내 부동산시장의 붕괴에 대한 진단 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012, 제51호
- 조동철 · 성명기, “저금리시대의 부동산가격과 통화 조세정책에 대한 시사점”, KDI 경제포럼, 한국개발연구원, 2003, 제166호.
- 지호준 · 김상환, “외환 · 주식 · 채권시장의 상호 관련성 : 한국 · 일본의 비교”, 재무관리연구, 한국재무관리학회, 2000, 제18권 제2호
- 최차순, “토지가격 예측모형에 관한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2010, 제41호
- 한동근, “환율과 주택시장”, 국토연구, 국토연구원, 2007, 제20권 제1호
- 홍정효 · 문규현, “국내 부동산시장과 주요 거시경제지표들간의 선행행성 연구”, 금융공학연구, 한국금융공학회, 2009, 제8권 제2호
- Aoki, K., J. Proudman, G. Vlieghe, “Houses as collateral: has the link between house prices and consumption in the U.K. changed?”, FRB-NY *Economic Policy Review*, 2002, vol.8 No.1.
- Colwell, Peter, “Tweaking the DiPasquale-Wheaton model”, *Journal of Housing Economics*, 2002, vol.11.
- Denise DiPasquale and William C. Wheaton, “The Markets for real estate assets and space: A Conceptual framework”, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 1992, vol.20.
- Giuliodori, M., “The Role of house prices in the monetary transmission mechanism across European countries”, *Scotish Journal of Political Economy*, 2005, vol. 52, No.4.
- Lastrapes, W. D., “The Real price of housing and money supply shocks: Time series evidence and theoretical simulations”, *Journal of Housing Economics*, 2002, vol.11.