

국내 주택시장 참여자의 거래의사 결정과정 및 시장 파급효과의 동태적 분석 - 금융위기 이후의 주택시장 침체원인 및 주택정책을 중심으로 -

현호상¹ · 이현수¹ · 박문서* · 황성주¹

¹서울대학교 건축학과

Housing Market Participants' Decision Process and The Dynamics of Ripple Effect on Korean Housing Market - Focusing on The Cause of Housing Market Stagnation and Housing Policies After 2008 Global Financial Crisis -

Hyun, Hosang¹, Lee, Hyun-Soo¹, Park, Moonseo*, Hwang, Sungjoo¹

¹Department of Architectural Engineering, Seoul National University

Abstract : After 2008 global financial crisis, Korean housing market has experienced stagnation. So it caused housing market problems like housing price reduction, rising rent cost and so on. For housing market normalization government announced policies but Korean housing market didn't recover from stagnation. So, to understand why Korean housing market couldn't overcome the recession and why the policies didn't be effective, this research analyzed housing market participants (home owner, housing demand) based on the law of supply and demand and the psychological effect on their transaction intention based on behavioral economics(behavioral finance). Based on the analysis this research tested the effectiveness of announced policies using System Dynamics. The result showed that the amount of transaction and mortgage loan was influenced by the length of time to draft policies.

Keywords : Korean Housing Market, Housing Policies, Behavioral Economics, System Dynamics

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

2000년대 초반 국내의 주택시장은 주택가격이 큰 폭으로 상승하였으며(Kim 2013), 이에 따라 신규주택 공급과 주택거래량의 증가 등 주택 시장의 활황기를 이루었다(Kim 2008).

하지만 2008년 미국의 서브프라임 사태로 인한 국제 금융위기의 여파로 해외 금융권뿐만 아니라 국내 금융권은 경제위기에 대한 유동성의 중요성을 인식하고 유동성 규제를 강화하였다(Chang 2012). 이로 인해 주택담

보대출을 통한 자금조달 능력이 감소하게 되면서 주택 수요자의 구매력이 감소하게 되었다. 따라서 주택 수요가 감소하게 되었으며, 이는 주택가격의 하락으로 이어지는 결과를 야기하였다(Chung 2006, Chun 2012).

주택가격은 하락세를 지속한 결과 2006년 대비, 2013년 현재 주택 거래량은 약 38% 감소하였다(Onnara 2013). 또한 수도권 지역의 주택매매가격을 보면 20.3%의 증가율을 보이던 2006년 대비 2012년은 3%의 감소세를 보이는 등(KOSIS 2013) 국내 주택시장은 침체기를 겪고 있다. 주택시장이 침체기를 겪으며 주택보유자와 주택수요자에게 다음과 같은 영향을 미치게 되었다. 먼저, 주택보유자의 경우 주택가격이 하락하면서 주택의 담보가치가 낮아져 주택을 매각하여도 대출금을 변제할 수 없는 경우가 증가하였다. 이로 인해 주택담보대출을 무리하게 받은 주택 구매자는 하우스 푸어(House poor)로 전락할 위기에 놓여있으며 이들은 주택 가격 상승

* Corresponding author: Park, Moonseo, Department of Architectural Engineering, Seoul National University, Gwanak-ro 1, Gwanak-gu, Seoul, 151-742, Korea
E-mail: mspark@snu.ac.kr
Received May 7, 2014; revised August 11, 2014
accepted August 26, 2014

기대감의 상실과 주택담보대출의 원리금 상환 부담으로 인해 이종고를 겪고 있다.

정부는 주택담보대출의 부실화 및 주택가격의 버블 현상을 방지하고자 2003년 5월을 시작으로 LTV, DTI비율을 하향조정하는 주택담보대출규제를 통한 주택시장 안정화계획을 발표하였다(Kim 2013). 이로 인하여 부실채권의 증가를 일정부분 억제할 수 있었으며, 미국에서 시작된 글로벌 금융위기의 여파를 경감할 수 있었다. 하지만 국내의 주택담보대출은 2013년 9월 현재 약 400조원에 달하는 등 주택소비자의 주택담보대출 총량은 증가하고 있는 추세이다(ECOS 2013). 이는 미국 금융위기의 원인이 되었던 서브프라임 모기지론 사태의 경우처럼 우리나라 역시 주택담보대출로 인한 채권 부실화를 야기할 가능성이 있다는 것을 보여준다(Jun 2009).

한편 주택시장에서 수요자의 역할을 하는 전세주택의 임차인은 위축된 국내 주택시장에서 원금손실의 위험을 감수하면서 주택을 구입하기 보다는, 원금이 보장되는 전세주택의 계약을 연장하고 있기 때문에 전세수요 증가의 원인이 되고 있다. 이로 인하여 전세가격이 상승하게 되면서 주택시장에 진입하는 사회 초년생들의 부담은 가중되고 있는 상황이며(Park et al. 2012), 주택 매매 거래량 감소의 원인이 되고 있다(Shin 2011). 주택시장의 정상화를 위해 정부에서는 다양한 주택정책을 발표하였으나 주택시장의 활성화로는 이어지지 않고 있다.

따라서 본 논문에서는 금융위기 이후 국내 주택시장의 침체 원인 분석 및 정부에서 발표한 주택시장 안정화 정책의 실효성을 분석하여 주택정책의 방향을 제안하는 것을 목표로 한다. 정부의 정책은 2013년의 4·1 정책과 8·28정책으로 한정하였다. 이는 정책의 내용이 주택시장의 포괄적 내용을 담고 있기 때문이며, 8·28정책은 4·1정책의 연장선에 있는 정책이기 때문이다.

본 연구의 진행순서는 1) 수요 공급 원리에 의하여 국내의 주택시장을 분석하고 2) 현재 주택시장에서 거래량이 감소한 원인을 주택시장의 주요 참여자인 주택 수요자와 주택공급자의 관점에서 분석한다. 또한 주택을 구매하거나 매각할 경우에 참여자의 심리적 요인이 영향을 미치기 때문에 이들을 고려할 필요가 있기에(Katona 1968, Shefrin and Meir 1985), 3) 행동경제학 이론을 바탕으로 주택시장에서의 공급자와 수요자의 행동을 심리적 관점에서 분석하여 거래량 감소의 원인을 파악한다. 4) 이를 바탕으로 복잡한 시스템의 인과관계 분석에 유용한 시스템 다이내믹스(System Dynamics) 방법론을 활용한 모델을 개발하여 5) 정부에서 발표한

정책의 실효성을 검증 하고 정책의 방향을 제안하는 것으로 마무리 짓는다.

2. 문헌고찰

2.1 주택시장의 수요 및 공급

주택을 구입하는 사람들에게 주택은 주거의 목적이 외에도 투자 자산으로서의 역할을 한다(Kim 2008). 투자자의 입장에서 주거의 목적을 위한 하나의 주택을 제외하고는 여분의 주택은 투자재가 되며 이는 주택시장에 신규 진입하는 사회초년생이나 주택구입 여력이 없는 저소득층을 위한 임대주택으로 활용된다(Park et al. 2012). 임대주택의 경우 소유자가 얻을 수 있는 수익은 임대 보증금을 금융기관에 예치할경우의 이자수익, 임대료 및 주택의 가격 상승으로 인한 자본이득 등이 있다. 주택보유자에게 임대주택 보증금은 손쉽게 유동성 문제를 해결해 주는 방법이며, 주택시장이 호황기일 경우 소유자는 보증금으로 인한 레버리지 효과를 누릴 수 있었기 때문에 국내 주택시장에서 전세제도 및 보증부 월세제도가 유지 될 수 있었다(Lee 2002).

또한 대부분의 첫 주택구매예정자인 임대주택의 임차인은 주택 구매시점 이전에 임대주택에 거주하며 주택 구매자금을 모으기 때문에 전세주택 및 월세주택의 보증금은 주택 소비자가 주택 구입 시에 유동성 문제를 극복하기 위한 예치금 용도로 사용된다. 따라서 국내 임대주택 거주자들은 주택시장에서 잠재적인 주택 수요자 역할을 하게 된다(Lee and Lee 2006, Lee 2003, Cho 2010). 이러한 잠재 주택수요자가 주택 수요자로 전환되어 주택을 구입하여야 적정 임대주택가격 및 주택가격이 형성 될 수 있다. 하지만 현 상황에서의 잠재 주택수요자는 침체된 주택시장 상황으로 인해 주택구매를 연기하고 있으며 신규 임대주택 수요와 맞물려 임대주택의 수요만 증가하고 있는 상황이다(Park et al. 2012). 이에 따라 임대주택 가격이 계속적으로 상승하게 되었으며, 주택을 한 채 이상 보유한자는 투자자산인 주택의 투자가치 상실로 인해 주택을 매각하고 싶어도 거래가 되지 않아 유동성이 악화되고 있으며 이는 하우스 푸어 등의 또 다른 사회문제를 발생시키는 원인이 되고 있다.

앞서 말한 주택시장의 문제점을 파악하기 위해 주택시장에 영향을 미치는 변수와 시장의 작동원리 등을 분석하기 위한 연구가 활발히 진행되어 왔다.

국내 주택시장에 있어 주택 가격과 이자율의 관계 분석, 주택가격과 심리요인에 대한 분석, 세율이 주택경기에 미치는 영향, 전세가격의 -상승 요인 등의 연

구가 진행되었다(Cho 2006, Jo et al. 2010, Park et al. 2008, Park et al. 2012). 또한 부동산 경기 예측을 위한 연구도 진행되었지만(Kim 2003), 실증적 연구 방법에 의해 연구가 진행되었기 때문에 각각의 변수들이 주택 시장에 어떠한 영향을 주는지에 대한 동태적인 인과관계를 분석하기에는 한계가 있다. Park et al.(2010)은 주택시장의 변수들 간의 인과관계를 동태적으로 분석하기 위해 시스템 다이내믹스(System Dynamics)방법론을 사용하였다. 기존의 수요 공급 원리를 바탕으로 주택시장에 영향을 미치는 변수를 추출하여 국내 주택시장의 작동 원리를 거시적인 관점에서 분석하였으며, 변수들 간의 피드백 과정을 고려하여 주택정책을 분석함으로써 실증적 방법의 한계를 극복하였다는 점이 유의미하다.

2.2 주택시장 참여자의 행태분석

주택 시장에서의 가격은 주택시장 참여자의 개별 거래를 통해 이루어진다(Park et al. 2012). 따라서 시장 참여자의 행태 분석은 의미가 있다. 주택 시장 참여자의 관점에서 주택시장을 분석한 연구 중 Jeong(2011)은 국내 주택시장에서는 기존의 경제법칙으로는 설명할 수 없는 가격 왜곡현상 등을 투자심리관점에서 분석하였다. Lee(2011), Ryu and Koh(2012), Lim(2011)은 기존 경제학에서 전제로 하는 인간의 이성적인 판단과 합리성을 전제로 할 때, 거래량과 가격은 정의 상관관계를 보일 이유가 없으나 세계 각국에서 발견된다고 주장하였다. 주택가격이 하락할 때는 주택을 매입하고자 하는 사람이 없기 때문에 거래량이 감소하는 것이라고 주장할 수 있지만, 가격이 상승할 때에도 수요 공급의 원리에 따라 거래량이 줄어들게 되므로 가격과 거래량의 정의 상관관계는 논리적으로 필연적이지 않다. 또한 Jeong(2011)은 이러한 현상은 국내 주택시장에서도 관찰이 되고 있으며, 가격과 수요가 동시에 증가하는 주택가격의 버블 현상 같은 이례현상이 국내 주택시장에 존재함을 주장하였다. 이와 같은 시장의 이례적 현상을 분석하기 위해 다양한 분야에서 연구가 이루어졌으며 특히 경제학과 인간의 감정적인 측면의 연구를 융합하여 시장 참여자의 행태를 바탕으로 경제현상을 분석하는 행동경제학(Behavioral Economics, Behavioral Finance)이 발전하였다.

행동경제학은 기존의 경제학이 설명하지 못했던 경제현상의 인과관계를 분석하기 위한 경제이론이며 기존의 경제학을 부정하지는 않지만 기존 경제학이 합리적 인간의 의사결정을 기반으로 한데 반해 시장 참여자의 비이성적 행동 패턴을 분석 하는 학문이다(Olsen 1998).

인간의 심리와 감정을 경제원리와 접목하여 분석하는 것이 의미가 있는 이유는 주택시장에서 소비자가 주택(내구재)을 구매할 때에는 심리적 요인이 구매에 크게 영향을 미치기 때문이며(Katona 1968), 주택을 매각하고자 하는 공급자 입장에서는 주택은 투자재로서의 의미를 갖기 때문에 손실과 이익의 발생시점에서의 매각 결정은 심리적 작용에 의해 영향을 받게 되기 때문이다(Shefrin and Meir 1985). Ryu and Koh(2012)은 한국은행이 발표하는 심리지수를 사용하여 소비자 심리가 주택가격을 설명하는데 얼마나 기여하는지를 분석하였으며, Choi et al.(2004)은 서울시 아파트의 주택가격 급증의 원인을 설명하기 위해 거시경제학에서 사용되는 기대가설의 논리구조를 바탕으로 모형을 설정하여 분석하였다. Jo et al.(2010)은 심리요인이 주택가격에 미치는 영향을 행동경제학의 이론을 바탕으로 분석하였고 심리요인이 주택가격수익률에 영향을 미친다고 주장하였다.

하지만 시장 참여자의 심리를 분석한 선행연구들은 통계자료를 바탕으로 한 실증연구이기 때문에 주택시장 참여자의 심리요인이 어떠한 인과관계를 가지고 시장에 영향을 미치는지에 대해서는 설명하기에는 한계가 있다.

2.3 System Dynamics

시스템 다이내믹스(System Dynamics 이하 SD)는 다양한 변수들로 구성되어 있는 복잡한 산업 경제 사회 시스템을 분석하기 위한 모델링 방법으로 비선형 시스템에 분석적인 해결책을 제시한다(Sterman 2000). SD는 시스템을 구성하는 변수들의 피드백 프로세스에 초점을 두고 이해하며 변수 간의 인과 관계를 바탕으로 구성된다(Hwang et al. 2010). 인과관계의 피드백 루프는 자기조절 피드백 루프(Balancing Loop)와 자기강화 피드백 루프(Reinforcing Loop)로 구성된다. 자기조절 피드백 루프는 시스템의 균형을 이루는 방향으로 작용하여 시스템을 안정화 시키는 역할을 하며 자기강화 루프는 발생하는 변화를 증가시키는 특성을 갖는다(Ahmad and Simonovic 2000).

SD는 시스템의 구조와 시스템 행태간의 관계를 기반으로 하기 때문에 주택시장과 같은 다양한 변수가 존재하는 복잡한 시스템에서의 보이지 않는 피드백 구조를 파악하여 문제를 분석하는데 효과적이다. 국내 주택시장에는 경제법칙으로는 설명하기 어려운 주택가격의 버블현상 같은 이례현상들이 발생하는데(Lee 2011), SD는 인과관계를 중심으로 시스템을 분석하기 때문에 시스템에 영향을 미치는 변수의 문제점을 파악하여 해결책을 제시하는데 효과적이다.

또한 SD는 수치적인 정확성을 추구하는 통계적 방식과는 달리 분석의 목표가 구조적 정확성이기 때문에 정량화하기 어려운 휴먼팩터(Human Factor)를 모델에 삽입하여 시스템을 분석하기에 효과적이다(Kim et al. 1999). 따라서 경제 현상의 인과관계를 바탕으로 시장 참여자의 행동을 분석하는 행동경제학의 이론을 접목하기에 효과적이기 때문에 본 논문에서는 분석 방법론으로 SD를 사용하였으며 Fig. 1은 인과지도의 주요 도식 표현이다.

Legends	Explanation	
$A \xrightarrow{+} B$	When other conditions are the same	When Factor A increases (decreases), Factor B increases (decreases)
$A \xrightarrow{-} B$		When Factor A increases (decreases), Factor B decreases (increases)
$A \xrightarrow{\parallel} B$	Including weighted delayed time between two factors	
Flow	Flows : Define the rate of change in system states and control quantities flowing into and out of stocks, also called 'Rates'	
Stock	Stocks : Define the state of a system and represent stored quantities, also called 'Levels'	
(R)	Positive feedback or self-reinforcing loop	
(B)	Negative feedback or self-balancing loop	

Fig. 1. Legends in the causal loop diagram (Sterman 2000)

3. 국내 주택시장 인과지도 개발

본 연구는 국내 주택시장에서 심리적 요소가 주택시장 참여자의 거래의사에 어떠한 영향을 미치는지 분석하기 위해 SD모델을 개발하였다. 본 모델은 국내 주택시장의 기본적인 수요 공급 원리 및 행동경제학 이론을 바탕으로 구성되었다. 본 모델을 구성하는 연구의 범위는 다음과 같다.

- 1) 주택공급은 기존의 주택보유자가 매각하는 주택으로 한정하였으며 건설사에서 공급하는 신규주택 및 정부의 정책으로 인한 대규모 주택공급은 제외하였다.
- 2) 주택수요자는 기존의 주택을 매각하여 주택소비자로 전환된 수요, 기존 전세주택 거주자, 주택시장에 진입하는 신규수요(무주택자) 및 투자수요로 한정하였으며, 임대주택시장(전세)의 일부 수요와 공급을 포함한다.

본 연구의 주택시장 분석모델은 기존 연구를 바탕으로 한 Fig. 2와 Fig. 3의 인과지도를 통해 개발되며, 각각의 인과지도는 하나의 통합모델로 연결이 가능하다. 그러나 설명의 용이성을 위해 각각의 의미와 인과관계에

맞게 부분별로 나누어 설명하였으며 각 변수들의 인과관계는 주택시장의 인과관계를 제시한 선행연구를 기초로 하고 있다.

3.1 주택시장의 수요 공급

주택을 구매하는 목적은 주거 생활을 위한 공간의 확보와 투자재로서의 수익 창출이다(Kim 2008). 주거 생활만을 위한 수요자는 전세 주택이나 그 밖의 임대주택으로 요구를 충족할 수 있으며, 주택을 구매한다면 1주택 보유자의 경우 투자재의 역할을 동시에 충족한다. 또한 다주택 보유자의 경우 주거 생활을 위한 주택 이외의 여분의 주택은 투자재의 역할을 한다. 주택시장에서의 수요 공급 원리에 따른 수요와 공급 변화에 대한 설명은 다음과 같다.

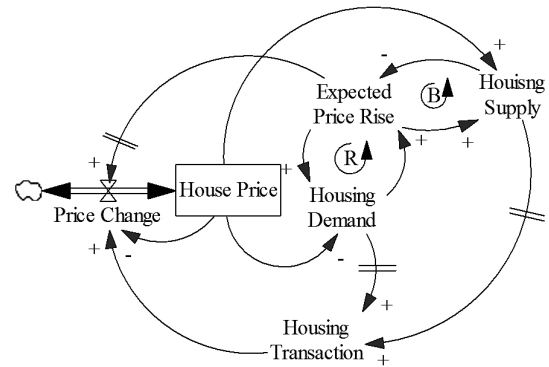


Fig. 2. Law of Demand and Supply in Housing Market

주택시장에는 시장에 처음으로 진입하는 수요자가 일정량 존재한다. 이들은 시장 상황에 따라 주택을 임대하거나 주택을 구입함으로써 주거생활을 위한 공간을 마련한다. 또한 이미 주택시장에는 진입하였으며, 주택을 구입할 여력 또한 보유하였으나, 임대주택에 거주하는 잠재적인 수요자가 시장에 존재하며, 주택을 통하여 수익을 얻기 위한 투자수요 역시 존재한다. 이들은 시장상황에 따라 주택을 구매하기 위한 주택수요자로 전환이 된다(Hwang et al. 2008, Lee and Lee 2006). 전환된 수요자가 공급자의 주택을 구매할 경우 시장에서 거래가 발생하게 된다. 이를 모델에서 표현하기 위해 Fig. 2의 주택시장 모형에서는 일정량의 수요가 시장에 존재한다고 가정하였다. 또한 본 모델에서의 주택수요는 주택 구매자금을 확보하고 있는 상태이며 주택구매로 인한 손실이 없을 것이라 기대될 때 주택공급자의 주택을 구매하는 소비자로 정의하였다. 이상적인 시장에서는 이들에 의해서 거래가 발생하고, 수요 공급의 원리에 따라 시장이 균형을 유지하게 되며 이의 설명은 다음과 같다.

주택시장의 특정 상황에 의하여 수요와 공급의 균형이 깨어지게 되어 수요가 증가하면 시장에서는 주택가격이 상승할 것이라는 기대감이 형성된다(Fig. 2:주택수요(Housing Demand)의 증가→기대되는 가격상승량(Expected Price Rise)의 증가). 기대되는 가격 상승량은 수요의 증가로 인하여 예상되는 주택가격의 상승폭을 의미하며 이는 거래를 통하여 추후에 시장에 반영된다.

또한 주택시장의 수요가 증가할 경우 주택공급자가 증가한 수요를 충족시킨다면 시장에서의 거래량이 증가한다. 이에 따라 주택가격이 시장에서 균형점을 찾기 위해 주택가격 변동 폭을 증가시키게 되며 이는 주택가격을 상승시킨다(Fig. 2:주택수요(Housing Demand)의 증가→주택거래(Housing Transaction)의 증가→주택가격변동폭(Price Change)의 증가→주택가격(House Price)의 상승(Lim 2011)). 거래량의 증가로 인하여 주택가격이 상승할 경우 주택수요는 감소하며, 이는 기대되는 가격상승량을 감소시키는 자기조절 루프를 생성하게 된다(Fig. 2:주택가격(House Price)의 상승→주택수요(Housing Demand)의 감소→기대되는 가격상승량(Expected Price Rise)의 감소→주택가격변동(Price Change) 폭의 감소→주택가격(House Price) 하락).

기대되는 가격상승량은 추후에 실제 가격에 반영될 시 주택시장 참여자에게 주택거래로 인한 수익률을 의미하기도 한다. 주택으로 인한 수익률은 시장에서 가격 이외에 수요를 조절하는 변수이며, 이에 의한 수요의 변화는 자기강화 루프의 성격을 갖는다. 예를 들어 현재의 주택가격과 비교하여 기대되는 가격 상승량이 많을 경우 주택수요자는 미래의 수익을 위해 주택을 구매하게 되며 이는 다시 수요를 증가시키는 원인이 된다(Fig. 2:기대되는 가격상승량(Expected Price Rise)의 증가→주택수요(Housing Demand)의 증가→기대되는 가격상승량의 증가). 기대되는 가격상승량이 증가하게 되면 이는 거래를 통하여 주택가격변동폭에 반영되어 주택가격을 상승시키게 된다(Fig. 2:기대되는 가격상승량(Expected Price Rise)의 증가→주택가격변동(Price Change)의 증가→주택가격(House Price) 상승). 기대되는 가격 상승량이 주택거래량이 적어 시장에 전부 반영되지 않았을 경우에는 현재의 주택가격과 비교하여 수익 발생이 예상된다면 수요를 다시 증가시키게 된다. 따라서 기대되는 가격상승량이 증가할수록 수요가 증가하게 되며, 이는 다시 가격 상승을 야기하지만 주택가격이 상승할 경우 공급이 증가하게 되면서 가격은 균형을 찾게 된다(Fig. 2: 주택가격(House Price)의 상승→주택공급(Housing Supply)의 증가).

한편 주택시장에서 1주택 이상을 보유하고 있는 기존

주택보유자는 시장에서 공급자의 역할을 하는 것으로 정의하였다. 주택시장에는 다주택자가 자본이득을 위해 주택을 매각하거나 은퇴 후 노후 자금을 위한 주택 매각 등의 공급이 존재한다. 따라서 본 연구에서는 주택수요와 같이 주택 주택시장에서는 일정량의 주택공급이 존재하며 주택공급자는 주택 매각으로 인한 수익이 발생할 경우 주택을 매각하는 것으로 가정하였다.

주택수요와 마찬가지로 시장의 균형이 깨져 공급이 증가하게 되면 수요 공급의 원리에 따라 기대되는 가격 상승량이 줄어들게 되고 이로 인해 가격이 하락하게 된다(Fig. 2:주택공급(Housing Supply)의 증가→기대되는 가격상승량(Expected Price Rise)의 감소→주택가격 변동 폭(Price Change)의 감소→주택가격(House Price)의 하락). 이는 주택가격이 상승할 경우 공급이 증가하여 가격이 다시 균형점을 찾게 되는 자기조절 루프를 형성하게 되며 수요의 자기강화 루프의 균형을 잡아주는 역할을 하게 된다.

따라서 주택가격은 주택수요와 주택공급에 의해서 결정되는 것을 알 수 있으며(Chang 2010), 이는 주택수요량과 주택공급량에 의해서 가격이 변동하면서 균형점을 찾아가는 과정이 존재함을 의미한다(Hur et al. 2008). 이 과정을 자세히 살펴보면, 주택소비자와 주택공급자가 시장에서 서로간의 인지가격이 균형을 이루었을 때 거래가 발생하게 되며, 거래를 통하여 형성된 가격은 다른 거래의 기준점 역할을 하게 된다(Fig. 2:주택거래(Housing Transaction)의 증가→주택가격 변동 폭(Price Change)의 증가→주택가격(House Price) 상승→주택수요(Housing Demand)의 감소; 주택공급(Housing Supply)의 증가→거래량(Price Change)의 변동→주택가격(House Price)의 변동)(Tversky and Kahneman 1979; Kim and Lee 2011). 또한 거래량이 늘어날수록 수요와 공급의 차이에서 생기는 기대되는 가격 상승량이 시장에 원활하게 반영이 된다. 거래량이 증가할수록 최신의 가격정보가 시장에 공표되기 때문에 정보의 정확성이 높아지기 때문이다. 따라서 소비자와 공급자간의 주택가격에 관한 괴리가 줄어들며 이는 주택시장을 효율적 시장에 가깝게 만든다. 정상적인 주택시장의 상황이라면 주택가격이 거래를 통하여 균형점을 찾게 된다. 하지만 현재 주택시장은 거래가 줄어 기대되는 가격상승량이 원활하게 시장에 반영되지 않고 있어 현재 주택시장에는 수요와 공급 간의 가격에 대한 괴리가 있다. 이의 원인이 된 거래 감소의 원인을 살펴보면 다음과 같다.

주택수요자는 상승하는 주택 임대료, 주거 불안정의 부담과(Park et al. 2012), 저금리로 인한 유동성 증가, 주택가격의 하락으로 인한 구매력 상승으로 인하여 주택

을 구입할 의사가 있으나(Park 2010), 2008년 금융위기 이후 주택은 지속적인 가격 하락으로 인하여 투자재로서는 위험성을 가지고 있기 때문에 주택 구매를 미루고 있다. 따라서 이들은 주택구매를 미루게 되면서 임대주택 계약을 연장하게 되고 이로 인하여 임대주택의 수요가 증가하여 임대주택의 가격 상승의 원인 및 거래량 감소의 원인이 되고 있다(Shin 2011).

또한 주택공급자는 주택 담보대출로 인한 이자로 인한 부담으로 주택 매각을 고려하고 있지만(Yu 2010), 주택경기 침체로 인한 매각 시 자본이익의 감소와, 주택을 보유한 기간 동안의 주택담보대출 이자 및 세금 등으로 인하여 저하된 수익률을 만회하기 위해 주택가격이 상승할 때까지 주택매각을 미루고 있다(Lim 2011). 이는 현재의 주택시장에서는 거래량의 감소로 인하여 주택가격의 변동폭이 미미하기 때문에 주택 가격 또한 변하지 않고 있기 때문이다.

3.2 주택시장 참여자의 거래의사 결정 과정

주택시장의 수요자와 공급자가 주택거래를 연기하는 이유를 심리적 관점에서 분석하여 보면 다음과 같다.

주택시장에서 주택거래는 주택가격과 시장 참여자들에게 영향을 미쳐 다시 거래를 촉진하는 역할을 한다(Hur et al. 2008, Ryu and Koh 2012). Fig. 3은 주택가격과 주택거래량이 각 시장 참여자에게 미치는 영향을 보여 주며 이에 대한 설명은 다음과 같다.

주택 수요자는 Fig. 3에서와 같이 주택 구매 전 일정 시간동안의 구매결정 시간을 갖는다(모텔에서는 주택공급이 거래로 이어지는 링크에 시간지연 마크로 표시하였다). 예를 들어 주택구매로 인한 수익이 예상될 경우라도 구매를 통하여 최대한의 효용을 얻을 수 있는 주택을 시장에서 검색하여 구매를 결정 하는 시간이 존재한다는 것이다. 수요자의 구매결정 시간이 길어지게 된다면 주택시장에서는 수요는 존재하지만 거래는 줄어들거나 발생하지 않는다. 구매결정시간의 증감은 행동경제학의 군집행동(Herd Behavior)이론을 통하여 설명될 수 있다. 즉, 시장참여자는 합리적인 판단에 의하여 의사결정을 하는 것이 아니라 다른 참여자(군집)들의 의사결정에 따라 자신도 결정을 내린다는 것이다(Scharfstein and Stein 1990). 본 모델에서 주택시장의 군집행동을 보여주는 것은 본 시장에서의 거래이며 주택거래가 늘어날수록 군집은 커지게 되어 군집행동으로 인한 효과역시 커지며 이에 따라 주택수요의 구매의사결정시간이 짧아지는 것으로 가정하였다.

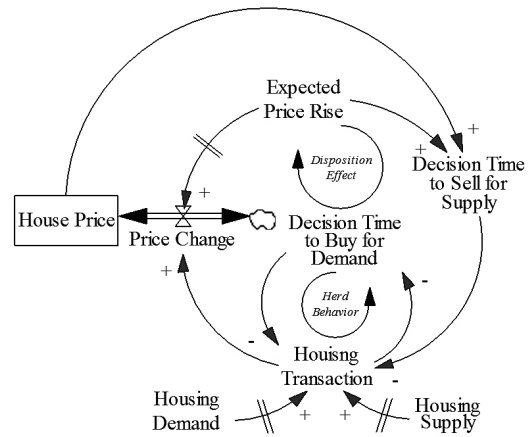


Fig. 3. Housing market participants ' decision process for transaction

Fig. 3은 거래의 증가가 주택수요의 구매결정시간을 단축시키는 과정을 설명한다. 주택거래의 증가는 주택을 구입하는 주택수요자가 많다는 것을 의미하기 때문에 시장에서의 거래가 증가할수록 군집행동의 영향으로 의사 결정시간을 단축시키며 이는 거래를 더욱 증가시키는 효과를 보인다(Fig. 3:수요자 구매결정시간(Decision Time to Buy for Demand)의 단축→주택거래(Housing Transaction)의 증가). 따라서 주택시장 호황기에는 군집행동 효과로 인하여 수요자의 의사결정 시간이 짧아지면서 거래가 증가하게 된다(Fig. 3:주택거래(Housing Transaction)의 증가→수요자 구매결정시간(Decision Time to Buy for Demand)의 단축→주택거래의 증가). 또한 주택시장이 거래량이 많은 호황기이거나 거래량이 적은 침체기처럼 극단적인 상황이라면 수요의 자체에도 영향을 미친다. 예를 들면 시장이 호황기일 경우 구매력을 갖추지 못한 수요가 대출을 받아 시장에 참여하여 주택을 구매하게 되는 것이다(Fig. 3: 주택거래(Housing Transaction)의 증가→주택수요(Housing Demand)의 증가). 2008년 이후와 같이 주택시장 침체기에는 주택을 구매하지 않는 군집이 생성되기 때문에 수요자의 의사결정 시간이 길어지게 되어 거래가 형성되지 않고 있으며, 주택수요 역시 줄어들어 시장이 정상화되기 어렵게 된다(Fig. 3:주택거래(Housing Transaction)의 감소→수요자 구매결정시간(Decision Time to Buy for Demand)의 증가→주택거래의 감소; 주택거래의 감소→주택수요(Housing Demand)의 감소). 이는 결국 주택거래와 주택가격이 정의 상관관계를 갖는 것을 설명한다(Fig. 3:주택거래(Housing Transaction)의 증가→주택가격변동(Price Change) 폭의 증가→주택가격(House Price)의 상승)(Lim 2011).

Fig. 3과 같이 주택공급자가 주택을 매각할 경우에도 수요와 마찬가지로 공급자도 최대한의 수익을 얻을 수 있는 거래를 위해 매각 결정의 시간을 갖게 된다(모델에서는 주택공급이 거래로 이어지는 링크에 시간지연 마크로 표시하였다). 이는 특정 주택수요자가 구매를 희망하여도 주택공급자는 시장 상황에 따라 더 좋은 조건의 수요자를 기다리는 것을 말한다. 공급자가 매각을 결정하는 시간을 분석하여 보면 다음과 같다.

Fig. 3에서 주택공급자는 공급자 매각결정시간에 따라 주택을 매각하는 시간이 결정되며 매각결정시간이 짧을수록 시장에 공급이 늘어 거래량은 증가하게 된다. 매각결정시간은 주택공급자의 매각의지에 의해서 결정이 되며 매각의지는 심리적 요인에 의해서 결정이 된다. 주택공급자는 주택을 매각하였을 경우에 수익이 발생할 것이 예상된다면 주택을 매각할 의지를 갖게 되며 예상수익이 증가할수록 매각의지는 증가하게 된다. 이와는 반대로 주택공급자가 주택을 매각하였을 경우 손실이 예상된다면 주택 매각의지는 감소하게 되는데 이는 행동경제학의 처분효과(Disposition Effect)로써 설명될 수 있다(Shefrin and Meir 1985). 처분효과는 어떠한 자산을 보유한 보유자가 자산으로 인하여 수익이 예측된다면 매각하여 수익을 얻는 것이며, 손실을 보게 된다면 자산가격이 상승하여 손실을 만회하기 전까지는 매각을 미루게 되는 것을 설명하는 이론이다.

Fig. 3은 수익에 의하여 공급자의 매각결정시간이 달라지는 처분효과에 대하여 설명한다. 공급자의 수익은 주택 가격과 매각 후 기대되는 가격 상승량에 의해서 결정된다. 주택공급자는 주택을 매각할 경우에 수익이 예상되면 예상되는 수익을 얻기 위해 매각의지가 증가하게 되고 매각결정시간도 짧아지게 된다. 이는 처분효과와 바탕이 되는 인간의 손실회피성(Loss Aversion) 때문이다(Tversky and Kahneman 1991). 예를 들면 주택 호황기에 주택을 매각하면 수익을 얻을 수 있지만 매각하지 않았을 경우에는 이는 예상 수익으로 남는다. 예상 수익은 주택공급자가 실제로 얻은 수익이 아니기 때문에 항상 감소하거나 사라질 리스크를 가지고 있다. 따라서 이 리스크를 피하기 위해 주택공급자는 수익 발생이 예상되면 주택 매각을 서두르게 되는 것이다. 손실회피성은 매각 수익이 증가할수록 주택공급자에게 큰 영향을 미치며 결과적으로 매각결정시간을 단축시키는 효과를 갖게 한다.

수익에 의하여 매각시간이 단축될 경우 시장에 수요자가 존재한다면 주택거래량을 증가시킨다(Fig. 3:기대되는 가격 상승량(Expected Price Rise)의 증가→공급자 매각결정시간(Decision Time to Sell for Supply) 감소→주택

거래량(Housing Transaction) 증가). 주택거래량이 증가함에 따라 균집행동에 의하여 수요가 증가하게 되며 이에 따라 주택가격은 상승하게 되고 공급자를 증가시킨다(Fig. 2:주택가격(House Price)의 상승→주택공급(Housing Supply)의 증가). 이 경우에는, 수요공급의 원리에 의하여 공급이 증가하면 다시 가격이 하락하게 되면서 시장은 균형점을 찾는다. 그러나 주택거래량이 적정수준을 유지하지 못할 경우 거래를 통하여 발생하는 가격 정보가 시장에 반영이 되지 않아 주택공급자와 주택수요자가 인지하는 가격의 괴리를 발생시켜 시장을 더욱 악화시키는 결과를 초래한다. 따라서 현재와 같이 주택시장이 침체되어 있는 상황에서는 거래량을 증가시켜 시장 참여자들에게 주택가격에 대한 정보를 공급하는 것이 시장을 정상화 시키는 것에 도움을 줄 수 있으며 이는 주택가격의 하락보다 주택거래량의 감소가 국내 주택시장에 더 심각한 문제라고 주장한 Park and Yu(2010)와 일치한다. 주택 구매의지의 감소로 인하여 주택수요자의 구매결정시간이 증가한 현 상황에서는 주택수요자는 주택을 구매하지 않고 임대주택의 수요자로 전환이 되어 전세주택의 전세금 및 임대료 상승을 야기하게 된다(Park et al. 2012). 임대주택 수요로의 전환은 주택거래를 더욱 감소시켜 주택가격을 하락시킬 뿐만 아니라 공급자의 수익성을 악화시켜 공급자의 매각의지를 감소시키는 자기강화 루프를 형성하게 된다.

4. 국내 주택시장 모델의 검증

본 연구에서 개발한 SD모델이 주택시장 및 2013년 발표된 주택정책 분석에 타당성을 갖추었는지 검증하기 위해 모델을 Fig. 4와 같이 통합하였으며 검증방법은 다음과 같다.

침체된 주택시장 상황을 시뮬레이션 하여 실제 시장의 데이터와 비교하는 1차 검증을 수행하였으며, 모델의 신뢰성 확보를 위해 실제 수행된 정책 적용 시 변화하는 변수를 현실과 비교하여 모델의 타당성을 검증하였다. 정책의 주요 변수로는 취득세의 증감을 중심으로 설정하였으며 본 모델에 적용한 정책의 주요 내용은 다음과 같다.

정부는 침체된 국내 주택시장을 정상화하기 위해 2013년 4·1대책 및 8·28 대책 등 두 가지 대책을 발표하였다. 주요내용은 취득세 감면 및 인하로 인한 구매력 강화였으며, 주택 가격별로 요율이 다르게 책정되었으나 본 연구에서는 2%의 취득세율로 한정하였다.

취득세 인하는 주택수요자의 기대수익을 향상시켜 수요를 증가시키는 것으로 설정하였다.

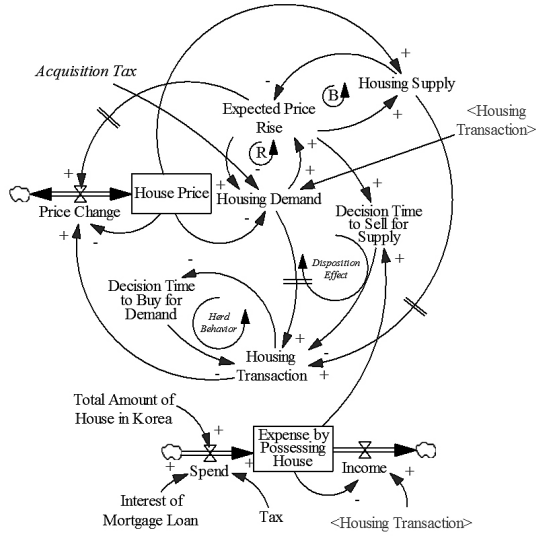


Fig. 4. Integrated SD Model of Housing Market

Fig. 5(a)는 2012년 11월을 기준으로 하는 2008년 9월 금융위기 발생 전후의 서울의 유형별 주택매매가격지수이다(KOSIS 2013). 국제 금융위기는 2008년 9월 15일 리먼브라더스(Lehman Brother's)가 파산하면서 가속화 되었다(Park and Song 2013). 이로 인해 주택 소비자들의 자산 가격상승의 심리적 기대감이 감소하면서 소비자의 구매력을 감소시키는 결과를 초래하였다(Chun 2012). 소비자의 구매력 감소로 인하여 주택 구매 수요가 줄어 주택가격이 감소하는 것을 Fig. 5(a)를 통하여 확인 할 수 있다.

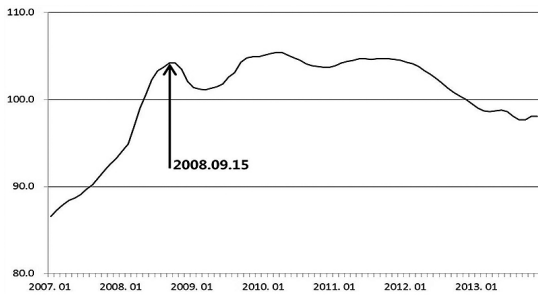


Fig. 5(a). Housing sales price index by type (KOSIS 2013)

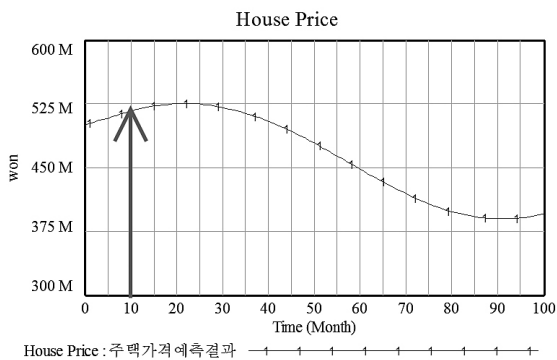


Fig. 5(b). Outcome of House price forecasting model

본 연구의 모델에서는 국내 주택 시장에 참여하는 구매자의 수가 줄어드는 것으로 구매력 감소를 표현하였으며 구매자의 수를 10기 이후에 10% 감소시켰다. 주택 가격 변화 테스트 결과는 Fig. 5(b)와 같다.

Fig. 5(b)의 모델 결과를 분석하여 보면 주택 구매력이 감소한 10기 이후 일정 기간 동안은 주택가격이 소폭 상승하나, 20기 이후부터 주택가격은 하락세를 보이며 100기에는 주택가격이 다시 상승세를 보이는데 이는 통계청의 주택매매가격지수의 발표 자료와 유사한 행동 모습을 보인다.

모델의 신뢰성을 확보하기 위해 8월 취득세 인하 정책을 모델에 반영하였다. 모델 테스트 시작점에서 취득세를 2%(Fig. 6 그래프 2)에서 1%(Fig. 6 그래프 1)로 인하하였으며 테스트 결과는 Fig. 6이다.

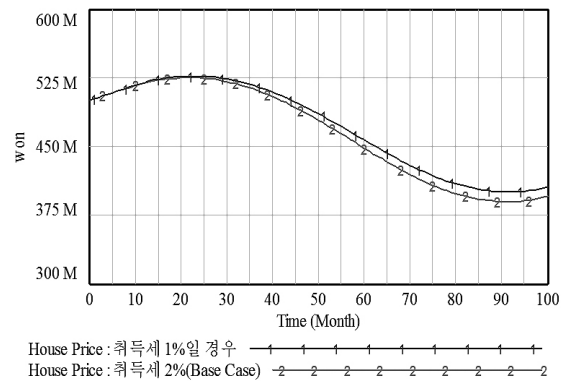


Fig. 6. Forecasting of house price after reducing acquisition tax policy

테스트 결과 취득세 감면 정책이 주택가격을 상승시키는 효과를 보이지만 상승폭은 크지 않은 것으로 나타났다. 실제 4월의 일시적 취득세 인하 정책 이후의 서울시 아파트 시세 변동 추이는 Fig. 7과 같으며 정책 시행 후의 가격의 변화폭은 크지 않은 것을 확인할 수 있었다(r114 2014).

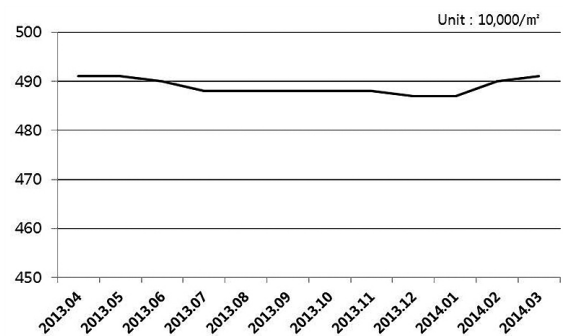


Fig. 7. The Trend of Real Transaction Price of Apartment in Seoul (r114 2014)

이는 주택가격이 취득세 감면 정책에 큰 영향을 받고 있지 않음을 보이며 이는 취득세를 감면하여 모델에 반영한 결과와 크게 다르지 않음을 볼 수 있다.

이로써 본 모델을 기반으로 시장상황을 분석하는 것에 타당성이 있음을 보여주고 있다.

5. 정책분석

2013년 정부는 금융위기 이후 침체된 주택시장정상화 및 서민 주거복지 강화를 위해 4·1대책 및 8·28대책 등 2차례 대책을 발표하였다. 주택시장 활황기 때 주택가격의 급격한 상승을 막기 위한 규제들을 완화하여 주택수요를 늘리는 것이 정책의 주요 쟁점이었으며 이를 보완하기 위해 국민주택기금의 지원확대 등 구매력의 증진을 유도하였다.

대책의 주요 내용은 취득세의 면제와 양도세를 한시 감면함으로써 전세주택수요를 주택구매수요로의 전환을 유도하여 주택시장의 거래를 활성화 시키는 방안이었다. 4·1대책에서는 생애 최초구입자 등 일부 계층만을 포함하였으나 8·28대책에서는 취득세를 영구 인하하며 모든 주택수요계층으로 범위를 확대하여 정책을 강화하였다.

이를 통하여 거래량은 전년대비 증가세로 전환되었고 주택 거래량이 2013년 9월을 기준으로 2013년 10월 약63%증가하였다(MOLIT 2013). 하지만 2013년 두 번의 정책 발표가 본격적인 시장 활성화로 이어지지는 못하고 있다(MOLIT 2013). 통합적인 정책 발표에도 불구하고 주택시장이 활성화 되지 않는 이유를 분석하면 다음과 같다.

Fig. 4의 R루프에서는 주택구입시 취득세가 주택수요에 영향을 미치는 것을 보여주고 있다. 2013년 8월 정책의 유효성을 분석하기 위해 취득세를 2%에서 1%로 인하하여 모델에 반영하였으며, 취득세 인하의 결과는 Fig. 6과 같다. 취득세 인하 전인 취득세 2%(Fig. 6 그래프 2)와 비교 하였을 때 취득세 1%인하는 주택가격의 변동에 큰 영향을 미치지 못하였다(Fig. 6 그래프 1). Fig. 8의 취득세 인하 전인 그래프 2와 인하 후의 그래프 1을 비교 하였을 경우에도 취득세 인하는 주택시장의 거래량에도 큰 영향을 미치지 못하는 것을 볼 수 있다.

취득세는 주택 구매 시에 지출하는 일회성의 비용이며 주택 가격에서 차지하는 비율이 낮기 때문에 취득세 인하로 인한 수익률의 변화폭이 작아 취득세 인하정책으로 인한 주택수요를 큰 폭으로 늘리기에는 한계가 있기 때문이다(Fig. 4:취득세(Acquisition Tax) 감소→주택수요(Housing Demand)의 증가(XKim 2013). 그러나 국내 주택

시장에서는 정책발표 후 주택 거래량이 큰 폭으로 증가하였으며 이의 분석결과는 다음과 같다.

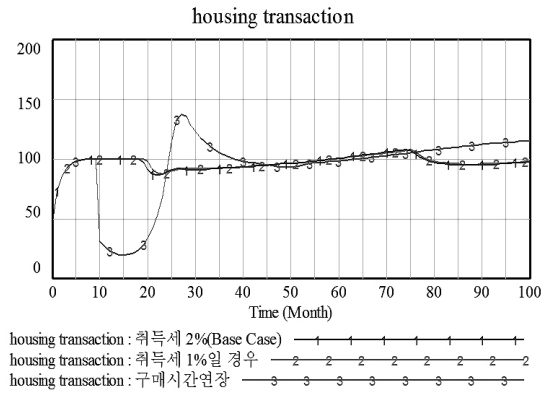


Fig. 8. Change of transaction amount depending on policy

8·28 취득세 영구 인하 정책은 2013년 4월 취득세 한시적 인하의 연장선상에 있는 주택 정책이었으며 두 정책의 시간적 공백은 다수의 주택소비자들에게 취득세 감면혜택을 받기위해 주택 구매를 연기하는 시간으로 변환되었다. 이는 단순히 취득세 감면의 혜택을 받기 위한 군집의 행동이 아니라, 소비자는 정책시행 후의 시장상황을 예측하기 어려웠기 때문에 정책 시행 후 구매를 결정하기 위함으로 볼 수 있다. 모델에서는 정책이 발의된 시점과 실효성을 갖기까지의 기간만이 소비자의 구매대기시간을 연장하는 것으로 한정 하였으며 이의 결과는 Fig. 8의 그래프 3과 Fig. 9의 그래프 3과 같다.

주택수요자의 구매결정시간의 연장은 주택수요가 거래로 전환 되는 비율을 감소시켜 시장에 거래의 감소를 초래하였다. 거래량의 감소는 군집행동에 의해 주택수요자의 구매의지를 감소시켜 구매결정시간을 증가시키는 역할을 하였기 때문에 시장에서 거래량을 더욱 감소시키는 역할을 하였다(Fig. 4:주택수요(Housing Demand)의 감소→주택거래(Housing Transaction)의 감소→주택거래의 감소→수요자 구매결정시간(Decision Time to Buy for Demand)의 증가→주택거래의 감소). 또한 Fig. 8의 그래프 3을 보면 구매결정시간이 연장되었을 경우 거래량이 10기에서 급격한 감소를 보인 후 20기에 다시 급격하게 증가하는 것을 확인할 수 있다. 이는 주택수요가 주택거래로 전환되는 시간이 길어지면서 주택수요의 누적 총량은 증가하였지만 주택거래로 전환되는 시간이 길어지면서 거래량이 감소한 것으로 분석할 수 있다(Fig. 4: 주택수요(Housing Demand)의 증가→수요자 구매결정시간(Decision Time to Buy for Demand)의 증가→

주택거래(Housing Transaction)의 감소). 하지만 구매결정 시간이 끝나는 시점에서는 누적된 주택수요가 일시에 주택거래로 전환되면서 누적된 주택 공급자와 주택시장에서 거래를 함으로써 거래량이 일시에 큰 폭으로 증가한 것으로 해석할 수 있다(Fig. 4:수요자 구매결정시간(Decision Time to Buy for Demand)의 감소→주택거래량(Housing Transaction)의 증가).

이후 주택 거래량은 다시 정책 시행 이전으로 복귀하며 이와 같은 분석 결과를 바탕으로 8월의 취득세 영구적 인하 정책의 효과는 일시적일 것이라 예측할 수 있다.

하지만 정책이 실효성을 갖기까지의 일시적 거래 침체기간이 주택시장 및 주택시장 참여자에게 미치는 영향을 알아보기 위해 Fig. 4와 같이 SD모델에 주택보유비용 변수를 삽입하였다. 모델의 주택 보유비용은 주택을 보유하기 위해 지출하는 세금(재산세, 종합부동산세 등)과 주택담보대출의 이자로 구성되어 있다. 주택 보유기간동안의 이자 및 세금은 처분효과가 주택 매각 결정에 미치는 영향을 알아보기 위해 주택 매각 시에 일시상환하는 것으로 가정하였다. 또한 본 모델에서의 주택 보유비용은 국내 주택시장 전체의 행동패턴을 알아보기 위해 주택 시장에 참여 하는 모든 주택 공급자의 주택 보유 비용의 총합으로 구성하였다. 본 모델을 분석해 본 결과 거래 침체 기간이 국내 주택담보대출에 미치는 영향은 상대적으로 큰 것으로 분석되었다.

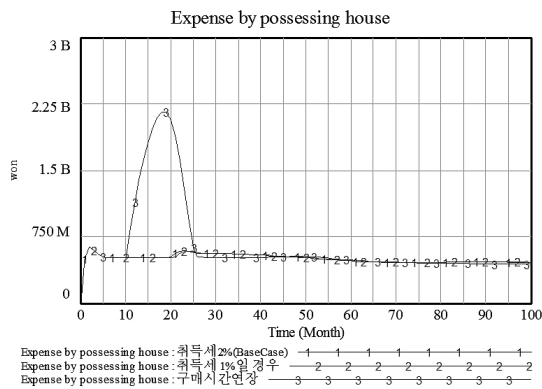


Fig. 9. Forecasting of expense by possessing house

Fig. 9의 그래프 3과 같이 주택소비자가 주택구매를 연기하는 시간동안 주택공급자의 주택보유비용이 큰 폭으로 증가하는 것을 볼 수 있다. 이는 시장에서 거래량의 감소로 인하여 주택공급자의 주택담보대출상환이 원활하게 이루어지지 않았기 때문으로 해석할 수 있다(Fig. 4: 주택거래(Housing Transaction)의 감소→주택보유비용(Expense by Possessing House)의 증가). 주택보유비용

의 증가는 주택담보대출의 이자 및 세금의 누적합계가 증가하는 것을 의미하며 이는 주택 매각 시 수익률을 감소시키게 된다. 따라서 주택공급자의 처분효과에 의하여 공급자의 매각결정시간이 증가하게 되며 이는 주택담보대출의 이자를 적기에 상환할 수 없게 한다(Fig. 4:주택보유비용(Expense by Possessing House)의 증가→공급자 매각결정시간(Decision Time to Sell for Supply)의 증가→주택거래(Housing Transaction)의 감소→수입(Income)의 감소). 이자를 적기에 상환하지 못하게 될 경우, 결과적으로 국내 주택담보대출 채권의 건전성을 악화시키게 되며 모기지론의 부실채권으로부터 발생한 미국의 서브프라임 사태와 같은 금융위기가 국내 주택시장에서도 발생할 수 있음을 시사하며, 정책을 입안 한 후 시행하기까지의 기간이 길수록 시장에 악영향을 미칠 것을 뜻한다. 주택정책의 입안기간이 길어질수록 주택수요자의 구매결정시간을 증가시키게 되며 이는 거래량 감소로 이어지기 때문이다. 거래량의 감소는 앞서 말한 모델의 결과와 같이 주택담보대출채권의 부실화를 야기한다. 그러므로 침체 되어있는 국내 주택시장의 정상화를 위한 정책 입안 시에는 주택수요자와 공급자에게 신뢰감을 줄 수 있는 정책이 필요하며 빠른 입법절차를 통하여 주택수요자의 구매 결정기간을 단축하여 거래가 원활하게 이루어 질 수 있도록 하는 것이 주택시장의 혼란을 줄일 수 있을 것이다.

또한 Fig. 8의 결과와 같이 주택시장에서는 시장 참여자의 심리적 요인에 의하여 결정되는 구매결정시간이 주택시장에 영향을 주기 때문에 참여자의 심리적 요인에 의해서 변동하는 시장을 정부가 공급자의 입장에서 기존의 임대주택 및 정부의 주택공급으로 시장을 완화 하고 수요자의 입장에서 주택을 구입하여 임대주택으로 다시 활용한다면 시장의 혼란을 줄일 수 있을 것이다.

6. 결론

본 연구는 2008년 금융위기 이후 침체되어 있는 국내 주택시장을 수요 공급의 원리에 의하여 분석하였으며 주택시장의 주요 참여자인 주택공급자와 주택소비자의 심리적 요인을 행동경제학 이론을 바탕으로 분석하였다.

현재 주택수요자의 경우 임대주택의 가격이 상승하여 주택 구매의지가 있으나 주택이 투자재로서의 낮은 수익률과 적은 거래량으로 인한 군집효과에 의해 주택 구입 결정을 미루고 있다. 주택공급자 역시 주택보유비용 등으로 인한 부담으로 주택 매각의 의지가 있지만 악화

된 수익성으로 인한 처분효과 때문에 매각결정을 미루고 있는 상태이다. 이를 해결하기 위해 발표한 정부의 정책을 테스트 한 결과 정책이 효력을 갖기까지의 시간이 국내 주택시장 참여자의 의사결정과 거래량에 영향을 주는 것을 확인 할 수 있었다. 주택거래량의 감소는 국내 금융위기의 발생을 시사하며 따라서 정책입안 후 효력을 갖기까지의 시간이 단축되어야 시장의 혼란을 막을 수 있을 것이다.

하지만 본 연구는 국내 주택시장의 모든 변수를 포함 하지 않아 시장의 모든 상황을 대변하지는 않으며, 본 연구에서 개발한 모델의 소비자 구매결정시간에 영향을 주는 변수를 정책입안 기간만으로 한정된 것이 본 연구의 한계점이다. 또한 본 모델은 주택 시장의 상대적 변동 추이를 예측하는 것을 목적으로 개발하였기 때문에 변수들의 정량적 변화를 예측하는 것에는 한계가 있다.

그럼에도 본 연구는 주택시장 참여자를 행동경제학 이론을 바탕으로 미시적 관점에서 분석하여 시장에 미치는 영향을 예측하였다는 것에 의의가 있으며 국내 주택정책의 유효성을 예측하였다는 것에 의의가 있다.

향후 연구에서는 본 연구의 모델이 가지는 한계점을 보완하고 다양한 주택 시장의 변수를 도입하여 모형의 신뢰성과 국내 주택시장의 설명력을 높이는 방향으로 연구를 진행할 것이다.

References

- Yu, J. Y. (2010). "The Status and reformation plan of Korean housing loan system." MS thesis, Dankook University., Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea.
- Chang, Y. D. (2010). "Comparative Analysis of Structural Changes in Housing Market and Housing Policies: Focused on Foreign Exchange Crisis and Global Financial Crisis." Ph.D thesis, Anyang University., Anyang-si, Gyeonggi-do, Korea.
- Ahmad, S., and Simonovic, S. P. (2000). "System dynamics modeling of reservoir operations for flood management." *Journal of Computing in Civil Engineering*, 14(3), pp. 190-198.
- Chang, M. K. (2012). "Prospect for Changes in International Regulation and Trade Finance since Global Financial Crisis." *The journal of Korea Research Society for Customs*, 13(3), pp. 267-285.
- Cho, D. C. (2006). "Interest Rate, Inflation, and Housing Price: With an Emphasis on Chonseil Price in Korea." NBER SEMINAR ON ECONOMICS, NBER-EASE(15), pp. 341-370.
- Cho, S. W. (2010). "Household Wealth Accumulation and Portfolio Choices in Korea." *Journal of Housing Economics*, 19(1), pp. 13-25.
- Choi, Y. G., Lee, C. M., and Choi, M. J. (2004). "Relationship between the Present Price and Expectations on Future Capital Gains in the Housing Market: Adaptive Expectation and Rational Expectation Hypotheses" *Journal of Korea Planners Association*, 39(2), pp. 131-141.
- Chun, H. J. (2012). "Liquidity-related Variables Impact on Housing Prices and Policy Implications." *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 15(4), pp. 585-600.
- Chung, K. I. (2006). "Asset Prices and Monetary Liquidity in Korea." *Journal of Association Of Korean Economic Studies*, 17, pp. 257-287.
- ECOS. (2013). "Credit to Households" The Bank of Korea, <<http://ecos.bok.or.kr/>> (Dec. 25. 2013)
- Follain, J. R. (1979). "The Price Elasticity of the Long-Run Supply of New Housing Construction." *Land Economics*, 55(2), pp. 190-199
- Hur, Y. K., Jang, K. S., Kim, S. J., and Kim, H. M. (2008). "The Granger Casualty Analysis between Prices and Trading Volume in the Housing Market : Focused on Apartment property markets in Seoul." *Journal of Korean Association For Housing Policy Studies*, 16(4), pp. 49-70.
- Hwang, S. J., Lee, H. S., and Park, M. S. (2008). "Analysis of the Fundamental Principles in the Korean Housing Market Using System Dynamics." *Proceedings of KICEM Annual Conference*, KICEM, 8, pp. 373-377.
- Im, M. J. (2012). "Overconfident Consumers Tend to Fall Prey to the Gambler's Fallacy." *Journal of Korea Marketing Association*, 26(4), pp. 35-57.
- Jeong, S. H. (2011). "부동산시장의 버블현상에 대한 소고: 투자심리관점에서." *Journal of Korea Research Institute for Construction Policy*, 2, pp. 26-32.
- Jo, J. H., Noh, S. C., and Kim, Y. J. (2010). "Effect of Psychological Factor for Volatility of a Housing Price." *Journal of Korea Planners Association*, 45(6), pp. 45-58.

- Jun, C. H. (2009). "The Financial Crisis of 2008 in the U.S. : Causes and Lessons." *Journal of Korea Social Science Institute*, 75, pp. 142-182.
- Kahneman, D., and Tversky, A. (1979). "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk." *Journal of the Econometric Society*, 47(2), pp. 263-291.
- Katona, G. (1968). "Consumer Behavior: Theory and Findings on Expectations and Aspirations." *The American Economic Review*, 58(2), pp. 19-30.
- Kim, C. H., and Kim, K. H. (1999). "Expectation and Housing price Dynamics Following Deregulation in Korea." *International Real Estate Review*, 2(1), pp. 126-142.
- Kim, D. H., Moon, T. H., and Kim, D. H. (1999). *System Dynamics*, Dae-Young Press, Seoul.
- Kim, H. A., (2008). "주택 구매 패턴으로 본 수도권 주택 수요 특성 분석." 월간건설경기동향, CERIC.
- Kim, H. J., Kim, K. S., and Lee, H., (2003). "A Study on the Evaluation of Real Estate Market Cycle Model and the Forecasting the last half of year 2003." 2003 *Korea Planners Association Conference*, pp. 1023-1031.
- Kim, J. E., (2013). "Study on Housing Policies for Last Ten Years." MS thesis, Yonsei University., Seoul, Korea.
- Kim, K. H. (2008). "Structural Changes in the Housing Market and Government Policy: Before and After the Outbreak of the Asian Currency Crisis of 1997." 한국의 외환위기 (상). 1st ed, KERI, Seoul, pp. 213-257.
- Kim, Y. Y., and Lee, J. S. (2011). "Dynamics of Asset Return Considering Asymmetric Volatility Effects: Evidence from Korean Asset Market.", 93, pp. 94-125.
- KOSIS (2013). "Housing sales price index by type." <<http://kosis.kr/>> (Dec. 23, 2013)
- Lee, C. M., Chung, E. C., and Lee, H. S. (2002). "An Analysis of Structure of the Monthly rent with Security Deposit Market." *Journal of Korea Planners Association*, 37(6), pp. 87-97.
- Lee, J. H., and Song, J. H. (2007). "An Analysis of Korean House Prices Movement with Asset Pricing Models." *Journal of Korea Development Institute*, 29(1), pp. 113-136.
- Lee, S. I., and Lee, C. M. (2006). "Differential Housing Demand by Renter' s Choice between Chonsei and Monthly Rent with Variable Deposit." *Journal of Korean Association For Housing Policy Studies*, 14(1), pp. 139-163.
- Lee, W. J., Lee, J. Y., and Sin, D. M. (2003). "The Characteristics of Consumer' s Preference of house purchasing in the Capital Region of Korea." *Journal of Korea Planners Association*, 38(3), pp. 135-146.
- Lee, Y. M. (2012). "Anomalies in Real Estate Markets : A Survey." *Journal of Korean Association For Housing Policy Studies*, 20(3), pp. 5-40.
- Levin, E. J., and Pryce, G. B. (2007). "A statistical explanation for extreme bids in the house market." *Urban Studies*, 44(12), pp. 2339-2355.
- Lim, J. M. (2011). "Do Housing Trading Volume Explain Housing Prices or Converse?" *Journal of Korea Research Institute For Human Settlement*, 69, pp. 3-18.
- MOLIT(Ministry of land, infrastructure and transport) (2013). "Housing policy for ordinary people and middle class dwelling stabilization." <<http://www.molit.go.kr/>>(Dec. 3, 2013).
- MOLIT(Ministry of land, infrastructure and transport) (2013). "4·1, 8·28 follow-up action." *Ministry of land, infrastructure and transport press release*, <<http://www.molit.go.kr/>> (Dec. 3, 2013).
- MOLIT(Ministry of land, infrastructure and transport) (2013). "4·1, 8·28 follow-up action plan." *materials for grandeur relating to economics meeting*, <<http://www.molit.go.kr/>> (Dec. 3, 2013).
- Olsen, R. A. (1998). "Behavioral finance and its implications for stock-price volatility." *Financial analysts journal*, pp. 10-18.
- Onnara. (2013). "Housing trade trend by cause" <<http://www.onnara.go.kr/>> (Dec. 25, 2013)
- Park, C. G. (2010). "Three Essays on Determinants and Effects of Housing Consumption." Ph.D thesis, Hanyang University., Seoul, Korea.
- Park, J. R., and Yu, J. S. (2010). "Feasible Housing Policy Directions to Stimulate the Real Economy." *The Korea Spatial Planning Review*, 66, pp. 47-71.
- Park, J. H., Park, H. W., and Kim, K. Y. (2008). "Valuation and Suggestion on the Capital Gains Tax of Real Estate: On the Emphasis on the

- Housing Taxes.” *Journal of Korean Academic Society of Taxation*, 25(3), pp. 191-221.
- Park, M., Lee, M. H., Lee, H. S., and Hwang, S. (2009). “Boost, control, or both of Korean housing market: 831 countermeasures.” *Journal of Construction Engineering and Management*, 136(6), pp. 693-701.
- Park, M., Moon, M. G., Lee, H. S., Hwang, S., and Lee, J. H. (2012). “System Dynamics Modeling of Korean Lease Contract Chonsei.” *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 13(6), pp. 153-164.
- Park, Y. G., and Song, C. Y. (2013). “European Banks’ Dollar Liquidity Crisis and Transmission of Global Financial Crisis to Emerging Economies.” *Korean Journal of EU Studies*, 18(1), pp. 5-31.
- Ryu, H. W., and Koh, S. S., (2012). “An Empirical Study on the Relationship Between Price Change and Trading Volume: Evidence from Seoul Housing Market.” *Journal of the Korea Real Estate Analysis Association*, 18(3), pp. 23-26.
- r114. (2014). “Apartment price trend in Seoul.” <<http://www.r114.com>> (Mar. 25, 2014).
- Scharfstein, D. S., and Stein, J. C. (1990). “Herd Behavior and Investment.” *The American Economic Review*, 80(3), pp. 465-479.
- Shefrin, H., and Statman, M. (1985). “The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence.” *The Journal of finance*, 40(3), pp. 777-790.
- Shin, W. C. (2011). “A study of ripple effect of the rent(Chonsei) crisis on housing market.” *Journal of Real Estate*, 25, pp. 149-157.
- Sterman, J. D. (2000). “Business Dynamics.” Boston: Irwin Mcgraw-Hill
- Tversky, A., and Kahneman, D. (1991). “Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model.” *The Quarterly Journal of Economics*, 106(4), pp. 1039-1061.

요약 : 2008년 글로벌 금융위기 이후 국내의 주택시장은 침체기를 겪고 있으며 이에 따라 주택가격의 하락, 임대주택 가격의 상승등과 같은 주택시장의 문제점이 발생하였다. 주택시장의 정상화를 위해 정부에서는 다양한 주택정책을 발표하였으나 주택시장은 아직 회복세를 보이지 않고 있다. 따라서 본 연구는 주택시장의 침체 원인 분석하기 위해 주택 시장의 주요 참여자인 주택공급자와 주택 수요자를 기존의 수요 공급 원리에 의해서 분석하며 이들의 거래의 사에 영향을 미치는 심리적 요인을 행동경제학 이론을 바탕으로 분석한다. 이의 분석 결과를 바탕으로 시스템다이 내믹스 시뮬레이션 방법론을 사용하여 발표된 정책의 실효성을 검증한 결과 정책의 입안 기간에 따라 주택 거래량 과 주택담보대출 총액이 영향을 받는 것으로 나타났다.

키워드 : 주택시장, 주택정책, 행동경제학, 시스템 다이내믹스
