

자본균형식을 이용한 기대 주택가격변화율의 추정

An Index for Expected House Price Change

홍 정 의 (Hong, Jengei)*

< Abstract >

In this paper, I suggest an index to measure the changes in expected house price movement. If there are no-arbitrage opportunities, the changes in expected house price movement can be described by an index constructed from some observable information such as house price index and rental price indexes. The result shows followings; First, the nation-wide level of expected housing price change had gradually fallen from Jun. 2015 to Jan. 2017 except for some specific regions such as Sejong, Jeju, and Gangnam districts in Seoul. Second, after Jan. 2017, the average level of the expectation have been rising in Korea.

주 제 어 : 주택가격, 주택거품, 기대주택가격변화율, 기대추정, 주택시장

Keyword : House Price, Housing Bubble, Expected House Price Change, Measuring Expectation, Housing Market

I. 서론

주택시장에 대한 분석과 진단에 있어서, 미래 주택 가격의 변화에 대한 기대는 필수적으로 고려해야 하는 요소이다. 전통적 경제학의 합리적 기대 가설 또는 효율적 시장 가설(Fama, 1970) 하에서, 주택가격은 미래의 가치변화를 불편향적으로 반영하는 것으로 묘사 되어 왔지만, 2000년대 중반 서구권의 주택시장 위기 이후로 미래 주택가격 변화에 대한 과열적 기대가 주택시장을 견인할 수 있다는 견해가 새삼 주목을 받고 있다(Shiller, 2015 등). 주택거품은 근본적으로 미래 주택가격상승에 대한 기대가 자산의 근본 가치에 비해 크게 팽창하는 현상이다. 그러므로 주택가격변화에 대한 기대의 수준을 측정하거나, 그 변화 추이를 가늠하는 것은 주택시장의 상태를 진단함에 있어서 매우 중요한 작업일 것이다. 문제는 기대라는 분석대상의 특성상 이를 직접 관찰하기가 어렵다는 것이다. 설문 조

사를 통해 이를 추측하는 경우도 있지만, 설문조사가 갖는 여러 한계가 있는 것 또한 사실이다.

본문의 목적은 주택시장에서의 시세차익에 대한 기대를 시장에서 관찰 가능한 가격 변수들을 통해 간접 추정하는 방식을 제시하고, 그것을 기대의 추이를 짐작하는 보조지표로 사용할 가치가 있는지를 검토하는 것이다. 본문의 방식은 주택시장의 자본균형식을 이용하는 것이다. 주택은 내구재일 뿐 아니라 동시에 자산으로써, 전세와 월세, 매매 시장의 기대수익률은 독립적이기보다 상호영향을 주고받는 균형적 관계에 있다고 볼 수 있다. 본문은 이러한 주택임대시장의 자본균형식으로부터 주택매매가격변화에 대한 기대의 변화분을 도출함으로써, 기대의 변화 추이를 지수의 형태로 간접추정할 수 있음을 보여주고 있다.

본문에서 제시된 방식이 갖는 큰 장점은, 관찰 가능한 정보를 통해 비교적 쉽고, 세밀한 추정이 가능하다는 것이다. 본문은 무차익거래기회 조건을 통해 기대 자본수익률을 시장가격 변수의 식으로 표현될 수 있음을

* 한동대학교 경영경제학부 조교수, hwgh024@handong.edu

제시하였다. 이러한 방식을 통하면 자료가 수집되는 빈도와 지역의 범위 내에서 비교적 구체적으로 기대의 추이가 추정될 수 있을 것이다. 이러한 장점을 통해, 본문의 방식은 간접추정으로써의 한계에도 불구하고, 실용적 유용성을 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

본문에서 제시된 방식으로 추정된 기대의 추이와 설문조사를 통해 추정된 기대의 추이 간에 상관계수가 높다는 것(0.54) 또한 고무적인 부분이다. 설문조사와 본문의 추정방식이 모두 어느 정도의 잡음(noise)을 포함할 수밖에 없는 간접추정임을 고려할 때, 두 자료 간의 상관계수는 두 자료 모두 일정 정도 실제 대상의 움직임을 반영하고 있음을 간접적으로 드러내기 때문이다.

하지만, 본문의 방식은 추정치가 지수형태로만 제시된다는 한계를 가지고 있다. 이런 경우 시점 간의 수준 변화를 비교하는 데에는 용이하나, 특정 시점의 수치나 절대적 변화폭 자체를 통해 기대 주택가격상승률이 몇 퍼센트 정도인지, 높은 수준인지 낮은 수준인지를 파악할 수 없을 것이다. 그러므로 본문의 추정 결과는 오직 시점 간의 추이와 지역 간 변화의 차이를 파악하는 데에만 적용될 수 있다.

본문은 2015년 6월부터 2017년 8월까지 각 시도별/서울시의 각 구별 주택가격변화에 대한 기대 추이의 추정 결과를 예시로 제시하였다. 추정 결과를 대략적으로 서술하면 다음과 같다. 첫째, 전국적으로 주택가격 상승에 대한 기대는 2015년 6월 이후 감소 추세를 보이다가 2016년 하반기 이후 감소폭을 줄이고 2017년 상반기 이후 상승추세로 반전한다. 둘째, 몇몇 지역의 경우(세종, 제주) 하락추세를 보이지 않고 지속적으로 큰 폭의 상승세를 드러낸다. 셋째, 서울의 강남지역(서초, 강남, 송파)에서는 서울의 다른 구와 달리 2016년 상반기 이후 지속적이고 큰 폭의 기대 상승이 관찰된다.

이러한 추정결과는 간접적이거나 주택거품에 대한 진단 근거를 찾는 데에 보조적으로 활용될 수도 있을 것이다. 물론 추정된 기대의 추이가 주택 거품의 여부를 직접 알려주지는 않지만, 최소한 주택시장에 거품이 형성되는 시기에는 임대가치에 비해 시세차익에 대한 기대 수준이 크게 도약하는 것으로 나타나야만 하기 때문이다(Shiller, 2015).

추정결과를 통해 우리가 알 수 있는 것은, 최소한 전국적으로는, 2015년 하반기 이후 우리나라 주택시장은 주택거품이 형성되는 시기라기보다는 오히려 기대 심리가 수축하는 시기였다는 것이다. 최근(지역에

따라 2016년 하반기에서 2017년 상반기)에야 주택가격에 대한 기대 수준이 상승 추세로 전환하기 시작했는데, 그 상승폭을 고려하는 경우 전국 또는 도시지역 단위의 주택거품이 주택시장을 주도했다고 보기는 어려운 측면이 있을 것이다.

본문의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 관련 연구들을 소개하였다. 제3장에서는 본문의 모형과 사용된 자료에 대해 설명하고 있다. 제4장은 본문에서 제시된 방식을 통해 우리나라에서 주택매매가격에 대한 기대가 최근 수년 간(2015년 6월~2017년 8월) 어떻게 변하였는지 추정해보았다. 제 5장은 연구의 한계 및 함의에 관하여 간략히 서술하였다.

II. 선행연구 검토

주택은 내구재인 동시에 자산으로써 자본 시장 균형 상태에 있는 것으로 받아들일 수 있다. 주택시장 자본 균형식의 요점은 주택의 구매비용 및 임대수익, 기대 시세차익, 유지비용, 리스크 프리미엄 등을 종합적으로 고려할 때, 주택의 소유 또는 특정 임대 형태에 아비트리지(arbitrage)가 존재하지 않는다는 것이다.

Poterba(1984)는 이러한 특성을 보다 구체화하여 주택 소유의 사용자비용(user-cost)을 제시하고, 이를 통해 1970년대 미국의 주택시장 붐을 진단하였다. Poterba(1984) 이후로, 자본균형식 또는 사용자비용식은 주택시장의 상황을 진단하는 도구로 자주 등장하였다. 예를 들어 Himmelberg, Mayer, Sinai(2005)는 사용자비용식을 통해 미국의 주택시장을 진단한 결과 2000년대 초의 호황이 장기이자율의 하락을 통해 충분히 설명될 수 있다고 주장하였다. Glaeser, Gottlieb, Gyourko(2013)의 경우, 시장참여자들이 장기이자율이 미래에 다시 상승할 수 있음을 고려하는 경우 이자율 하락보다는 미래 주택가격 상승에 대한 낙관적 기대가 2000년대 초중반의 미국 주택시장 호황을 이끌었다고 보아야 한다고 제시하였다.

이러한 무차익거래조건을 주택시장분석에 적용한 국내의 연구로는 이창무 외(2002), 최창규, 지규현(2007), 이창무 외(2009) 등을 들 수 있다. 이창무 외(2002)는 전세보증금을 투자자 레버리지로써 해석하여 보증부월세시장의 자본균형식을 이론적으로 제시하였다. 이를 통해, 보증금의 기회비용은 단순히 시장

이자율이 아니라 주택시장의 특수성이 반영된 투자자의 기대수익률 또는 요구수익률이라는 것이 명시적으로 제시되었다. 최창규, 지규현(2007)에서는 이창무 외(2002)를 확장하여, 임대인의 차입 가능성을 고려하는 경우 전월세전환율이 대출금리에 대해서도 영향을 받게 됨을 지적하였다. 이창무 외(2009)의 연구에서는 이창무 외(2002)를 바탕으로 자본시장균형식을 통해 전월세전환율에 영향을 미치는 요소를 실증분석하였다.

또한, 무차익거래조건의 특성을 직간접적으로 이용하여 주택가격에 대한 기대 수준을 진단한 국내 연구로는 이용만(2002), 손재영 외(2011), 신진호, 황수성(2015) 등을 들 수 있다. 이용만(2002)은 시간변동계수모형을 통해 비관측요소를 분리해내는 방식으로, 주택가격 대비 전세가격 비율로부터 일정 기간 동안의 주택가격상승에 대한 기대 수준을 추정하였다. 추정결과, 1991년 말부터 2002년 말까지 주택가격 상승에 대한 기대 수준이 하락하는 추세이며, 2002년 11월 기준 기대 상승률이 2.5%~2.8% 정도라고 진단하였다. 손재영 외(2011)도 전월세 임대시장의 구조를 이용하여 주택가격변화율에 대한 기대를 추정하고 분석하였다. 하지만 이들의 연구에서는 기대의 추정치를 도출하는 과정에서, 미래의 변화를 시장 참여자들이 불편적으로 이미 예상하고 있다는 효율적 시장의 상태를 전제함으로써, 결과적으로 추정된 기대가 미래의 사후적 가격변화와 상당히 일치하도록 설계되어 있다. 신진호, 황수성(2015)은 사용자비용 모형을 통하여 주택의 근본 가치를 추정함으로써, 그 차이를 통해 주택시장에 형성된 과신의 수준을 측정하려 하였다. 먼저, 사용자비용 모형에서의 주택투자 할인율을 주택시장에 영향을 미칠 만한 변수들에 회귀시킨 후, 추정된 계수를 이용하여 차기의 근본 수익률을 다시 계산하는 방식을 택했다.

무차익거래조건을 통해 기대 수준을 측정하는 연구들은 고유의 장단점을 가지고 있으나, 상술된 연구들은 주로 실용적인 측면에서 추정치의 시계열 추정빈도 확보와 대상 구분의 용이성을 제고하는 데에 초점을 맞추기보다, 주택시장의 특정 상황 또는 성질을 진단하는 데에 주목하였다. 본문은 기존 연구들의 성과에 더해, 보다 실용적인 관점에서 주택가격상승에 대한 기대 추이를 지수의 형태로 제시할 수 있도록 추정방식을 설계하였다. 이러한 방식의 장점은 비교적 쉽고

세밀한 추정치의 제시가 가능하다는 것이다. 이러한 유용성과 이론적 엄밀성 간에는 일종의 상충관계(trade-off)가 있을 수 있지만, 본문의 방식을 통하면 자료가 수집되는 빈도와 지역의 범위 하에서 비교적 구체적으로 기대의 추이가 지수화될 수 있으므로 실용성을 획득 할 수 있을 것으로 기대한다.

III. 분석모형 및 분석자료

1. 분석모형

주택임대차시장 자본균형식의 핵심은 임대차계약(월세 또는 전세)의 형태에 상관없이 투자한 자기자본에 대해 동일한 수익률을 얻는다는 것이다. 이를 고려하여 전세와 월세임대시장의 자본균형식을 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$i_t P_t = i_t D_t - \delta P_t + \pi_t P_t \quad (1)$$

$$i_t P_t = r_t - \delta P_t + \pi_t P_t \quad (2)$$

여기서 i_t 는 주택시장에서의 자기자본에 대한 요구수익률 또는 기회비용을 의미한다. 이창무 외(2002)에서 언급된 바와 같이, 이는 단순히 시장이자율을 의미하기보다 리스크 프리미엄 등 주택시장의 특수성을 고려한 요구수익률로 보아야 한다. P_t, D_t, r_t 는 각각 주택 매매가격, 전세가격, 월세를 의미한다. 월세의 경우 여타 자본수익률과의 비교를 위해 연세로 단위보정을 할 수 있다. 그리고 δ 는 주택의 보유 비용으로, 감가상각이나 세금 등 주택을 보유, 유지하는 행위에 따르는 비용의 전반적 수준을 의미한다.¹⁾ 마지막으로, π_t 는 주택 가격상승률에 대한 기대를 의미한다.

위 식의 좌변에 있는 $i_t P_t$ 는 주택 구매로 투입되는 자금으로 얻을 수 있을 것으로 기대되는 수익을 의미한다. 주택보유자는 임대시장에서 이 주택을 전세 또는 월세 형태로 제공할 수 있다. 이때 식 (1)은 전세로 제공하는 경우, 식 (2)는 월세 형태로 제공하는 경우를 의미한다. 전세로 임대하는 경우, 주택보유자는 전세보증금

1) 보유비용 자체에 대해 엄밀하게 정의하면, 주택 형태 등에 따라 차이가 있을 수 있고, 또 시간에 따라 변동이 생길 수도 있으나, 본문에서는 계산상의 편의를 위해 이의 수준이 중단기적으로 크게 변동하지 않는다는 가정하에 시간 불변으로 처리하였다.

D_t 만큼의 자금을 사용할 수 있는 기회가 주어진다. 식 (1) 우변의 초항에 있는 $i_t D_t$ 는 전세보증금의 활용을 통해 임대인이 얻을 것으로 기대되는 수익을 의미하며, 이때 보증금의 활용에 기대되는 수익률은 주택보유를 통해 얻을 것으로 기대되는 수익률과 동일하다고 가정하였다.²⁾³⁾ 식 (2) 우변에 있는 r_t 는 그 주택을 월세형태로 제공했을 때의 임대수익을 의미한다. 이때 주택보유자는 임대 제공형태에 상관없이 자본수익을 기대할 수 있으므로, 식 (1)과 (2)의 우변에 동일한 기대자본수익 $\pi_t P_t$ 이 포함되었다. 또한, 감가상각을 비롯한 유지관리 비용 역시 임대 제공형태와 독립적이라고 가정하였다.

결과적으로, 이는 주택보유자의 기대요구수익률 i_t 이 전월세전환율 $\frac{r_t}{D_t}$ 에 의해 근사될 수 있다고 가정하는 것과 같다. 전월세전환율의 성격은 다양한 측면에서 조망될 수 있으나, 여기서는 전월세전환율이 전세 임대인이 월세수익을 포기하는 대가로 받은 보증금의 활용을 통해 얻을 것으로 기대하는 수익률로 표현된다. 만약 월세로 받을 수 있는 수익에 비해 그 대가로 받은 보증금의 기대 수익이 작다면 임대인은 보증금과 월세 수익 간의 교환 거래에 응하지 않을 것이며, 반대로 월세로 받을 수 있는 수익이 보증금의 기대 수익보다 크다면 임대인은 보증금을 최대한 월세로 변환하려는 동기가 여전히 남아있게 될 것이므로 임대시장이 균형 상태에 있다고 볼 수 없을 것이다.

이러한 균형식이 유용한 이유는 실제로 관찰하기 어려운 변수와 시장에서 관찰 가능한 변수 간의 관계를 파악하는 통로가 되기 때문이다. 본문에서 사용한 식에서는 주택매매가격, 전세가격, 월세가격이 관찰 가능한 변수인데, 본문은 이를 통해 주택가격상승률에 대한 기대를 의미하는 π_t 를 추정할 수 있음을 보이고 있다.

위 자본균형식의 핵심은 무차익거래조건(no arbitrage condition) 하에서 자기자본에 대한 요구수익률을 전월세 시장 간에 동일하다고 가정할 수 있다는 것이다. 이 균형식은 자본시장이 합리적인 경우 월세시장, 전

세시장, 매매시장이 유기적으로 연결되어 있으며, 특정 시장에서만 초과수익이 발생할 수 없다는 것을 의미한다. 예를 들어, 월세가격이 급격히 상승하여 월세가 전세에 비해 수익성이 높아지면, 전세를 공급하던 임대인 중에 일부는 전세에서 월세로 임대 형태를 바꾸게 될 것이다. 이는 전세 시장에서의 공급을 줄이고 월세 시장에서의 공급을 늘림으로써 전세가격을 상승시키고 월세 가격을 하락시키게 되고, 결과적으로 원래의 균형상태로 회귀하게 된다.

무차익거래는 기본적으로 자본시장이 효율적(Fama, 1970)이고 비마찰적이라는 고전주의적 조건 하에서 성립한다. 따라서, 특정 자산 시장이 마찰적인 경우 해당 자산 시장에서 초과수익이 존재할 수 있다. 예를 들어, 자산의 거래비용이 큰 경우 거래 빈도에 제약이 생겨 초과수익이 나타날 수 있고, 신용제약이 존재하는 경제에서 특정 자산의 보유가 신용제약의 완화에 기여하는 경우에도 이러한 현상이 나타날 수 있다.

엄밀히 말하면 주택시장은 마찰적 요소가 존재하는 시장으로 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 본문에서는 무차익거래조건을 통한 기대 자본수익률 변화의 추정이 여전히 유효하다고 보았는데, 왜냐하면 시장마찰이 존재하더라도 그 마찰적 요소의 성질 자체가 중단기적으로 크게 변동하지 않는다면, 무차익거래조건을 함의를 해치지 않을 수 있기 때문이다. 무차익거래조건을 주택시장 분석에 이용한 대표적인 예는 Poterba(1984) 등으로, 그는 세금 등을 요소를 추가적으로 고려하여 주택시장의 사용자비용을 추정하였다.

본문에서는 전세임대시장과 월세임대시장 간의 균형을 다루고 있으므로, 주택시장 자체의 마찰적 요소는 두 경우 공통적으로 적용될 것이다. 이러한 종류의 마찰적 요소만을 고려하는 경우, 위의 균형식은 그대로 이용하는 데에 큰 무리가 없을 것이다. 또한, 위 균형식에서 전월세 간에 동일한 요구수익률을 가정한 것은, 위에서 정의된 요구수익률이 결과적으로 자기자본에 대한 요구수익률 부분만을 의미하게 되기 때문이다. 전세의 경

2) 이 가정은, 전세보증금의 차입자(전세임대인)이 그 자금을 재투자해 누릴 수 있는 수익률이 원래의 수익률에 비해 높지 않다는 것을 의미할 수 있다. 예를 들어, 전세보증금의 활용에 대한 요구수익률은 전세임대인이 임차자로부터 차입한 D_t 만큼을 정확히 그 가격에 해당하는 주택을 추가 구입하여 임대(전세 또는 월세)했을 때 그가 누릴 수 있을 것으로 기대되는 수익률과 같다는 것이다.

3) 만약 이러한 가정이 성립하지 않더라도, 전세보증금 활용에 대한 요구수익률과 주택보유에 대한 요구수익률 간 스프레드가 일정하다는 가정하에 유사한 추정식을 도출할 수 있다. 식 (1) 우변의 i_t 을 $i_t + \chi$ 로 대체하는 경우, 추정식 (6)은 $\pi_t = \frac{r_t}{D_t} (1 - \frac{D_t}{P_t}) + \delta - \chi$ 로 변형된다. 이는 결과적으로 파라미터 δ 값을 보정하는 것과 같은 효과를 갖게 된다. 이때 로그편차 추정을 하는 경우, 추정결과와 진폭은 다소 증감할 수 있지만 그 동태적 성질(추세와 순환주기 등)은 동일하게 유지된다.

우 그 자체로 자금공급원의 역할을 하므로, 사실상 매매 가격과 자기자본(매매가격에서 전세 보증금을 뺀 부분)의 비율 만큼 레버리지를 일으키는 상황에 대한 묘사로 해석할 수 있다. 이때 식 (1)은 자기자본에 대한 요구수익률이 레버리지를 고려한 기대자본수익률 및 관리비용의 합으로 표현될 수 있다는 의미이다. 식 (2)는 월세 임대에 대한 무차익거래조건으로, 이 경우 레버리지를 이용할 수 없으므로 매매자금 전체에 대한 요구수익률을 계산해야 할 것이다. 이때 그가 매매대금을 차입한다고 가정하는 경우 요구수익률은 시장이자율에 상응하며, 자기자본으로 처리하는 경우에도 동일한 이자율만큼의 기회비용을 갖는 것으로 묘사할 수 있다.⁴⁾

본문에서 정의된 기대 자본수익률 π_t 의 기간 단위는 동위 선상에서 비교 중인 다른 변수들의 단위와 일치한다고 볼 수 있다. 일반적으로 기대 자본수익률 및 주택임대수익률 $\frac{r_t}{P_t}$ 등은 1년 단위로 정의하는 것이 편리하므로, 본문에서도 위의 균형식에 사용된 변수들을 연간 단위 변수로 정의하였다. 이런 경우, 위 식은 매 t 시점 마다 연간 단위의 수익률, 기대 자본수익률 및 주택가격 간의 관계를 중심으로 자본시장균형이 형성된다고 묘사하는 것과 같다. 이때 차분변수(예를 들어, $X_t - X_{t-1}$)가 균형식에 포함되는 경우, 변수의 추정 시 시점 t 간의 간격과 변수가 정의된 시간 단위와 일치되어야 하나, 그렇지 않은 경우 반드시 일치될 필요는 없다. 본문에서 정의된 자본균형식과 추정식에서는 차분변수가 포함되지 않으므로, 추정변수의 관찰 간격 t에 대해서는 보다 자유롭게 정의할 수 있다.

위의 식 (1)은 다음과 같이 변환될 수 있다.

$$\pi_t = i_t \left(1 - \frac{D_t}{P_t}\right) + \delta \quad (3)$$

또한, 위의 식 (2)를 통해 다음을 알 수 있다.

$$i_t = \frac{r_t}{P_t} + \pi_t - \delta \quad (4)$$

식 (4)를 (3)에 대입하면 다음과 같은 식을 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} \pi_t &= \left(\frac{r_t}{P_t} + \pi_t - \delta\right) \left(1 - \frac{D_t}{P_t}\right) + \delta \\ &= \left(\frac{r_t}{P_t}\right) \left(1 - \frac{D_t}{P_t}\right) + \pi_t \left(1 - \frac{D_t}{P_t}\right) - \delta \left(1 - \frac{D_t}{P_t}\right) + \delta \end{aligned} \quad (5)$$

위의 식을 π_t 에 대해서 정리하면 다음과 같다.

$$\pi_t = \frac{r_t}{D_t} \left(1 - \frac{D_t}{P_t}\right) + \delta \quad (6)$$

위 식에 전월세전환율과 전세매매가율을 적용하여 주택가격변화에 대한 기대를 바로 추정할 수도 있으나, 본문은 크게 두 가지 이유로 인하여 이를 로그편차로 전환하여 추정치를 재정의하였다. 첫째는, 기대 자본수익률의 절대 수준을 추정하기보다 최초의 값으로부터 어떻게 변화하였는지에 대한 추정이 해석 과정에서 왜곡의 여지가 적으리라고 보았기 때문이다. 둘째는, 위 식을 바로 사용하기 위해서는 가격변수 대신 전월세전환율과 전세매매가율을 사용해야 하는데, 전월세전환율은 가격 변수에 비해 시장 변화에 보다 덜 민감하게 반응할 수 있기 때문에, 중단기 시계열 추정치를 유도하기에는 한계가 있을 수 있다. 한편 로그편차를 이용하는 경우, 전세와 매매, 월세 가격 지수를 이용해 가격 변수를 직접 추정에 활용할 수 있을 것이다.

위 식을 로그근사⁵⁾하기 위해, 지수형태로 표현하면

4) 하지만, 엄밀한 관점에서 자본수익률과 임대수익률 간의 차이를 고려하는 경우, 전세와 월세 요구수익률 간의 차이 가능성도 지적될 수 있다. 식 (1)과 (2)를 변형하는 경우, 각각 $i_t = \frac{P_t}{P_t - D_t} \pi_t - \frac{P_t}{P_t - D_t} \delta$ 와 $i_t = \pi_t + \frac{r_t}{P_t} - \delta$ 가 된다. 이는 전세의 요구수익률이 월세의 요구수익률에 비해서 자본수익률 변화에 레버리지 비율($\frac{P_t}{P_t - D_t} > 1$) 만큼 더 많이 노출되어 있다는 것을 의미한다. 이때 임대수익률에 비해 자본수익률의 불확실성이 크다는 것을 반영하면 전세의 요구수익률이 더 높아져야 함을 알 수 있다. 이는 Modigliani, Miller(1958)의 제 2명제에서 레버리지 비율이 높아질 때 자기자본의 요구수익률이 높아지는 것과 비슷한 구조로 해석될 수 있다.

5) 로그근사는 특정 값을 기준으로 비선형함수를 선형근사하는 테일러 전개식(Taylor expansion)에 기초하므로, 근사식의 성질이 근사대상 상의 성질을 유효하게 묘사하기 위해서는 추정치가 근사식 도출 시점의 값에서 지나치게 벗어나서는 안된다. 만약 기대 자본수익률에 관한 추정치가 통계적으로 단위근(unit root)를 갖거나, 추세변화를 갖는 경우 이러한 근사식을 시계열 전체에 사용하게 되면 실제 값을 왜곡할 수 있을 것이다. 하지만 위에서 정의된 기대자본수익률은 중장기적으로 정상성(stationary process)로 볼 수 있는 전월세전

<표 1> 자료출처

구분	변수명	자료	출처	기간
변수	r_t	아파트 월세통합가격지수(지역별)	한국감정원(R-one)	2015년6월~2017년9월(월간)
	D_t	아파트 전세가격지수(지역별)	한국감정원(R-one)	2015년6월~2017년9월(월간)
	P_t	아파트 매매가격지수(지역별)	한국감정원(R-one)	2015년6월~2017년9월(월간)
파라미터 (로그근사 시)	$\frac{r}{D}$	지역별 아파트 전월세전환율(2015년 6월)	한국감정원(R-one)	
	$\frac{D}{P}$	지역별 아파트 전세매매가율(2015년 6월)	한국감정원(R-one)	
	δ	0.03	자체 캘리브레이션	

다음과 같다.

$$e^{\ln \pi_t} = e^{\ln r_t - \ln d_t} + e^{\ln r_t - \ln p_t} - \delta \quad (7)$$

이를 기준시점을 중심으로 1차 Taylor 근사하면 다음을 얻을 수 있다.

$$\pi(1 + \hat{\pi}_t) = \frac{r}{D} + \frac{r}{D}(\hat{r}_t - \hat{d}_t) - \frac{r}{P} - \frac{r}{P}(\hat{r}_t - \hat{p}_t) + \delta$$

이때 π, r, D, P 는 각각 기준시점에서의 기대 주택가격변화율, 월세가격, 전세가격, 매매가격을 의미한다. 또한, $\hat{\pi}_t, \hat{r}_t, \hat{d}_t, \hat{p}_t$ 는 각각 기준시점으로부터의 기대주택가격변화율, 월세가격, 전세가격, 주택매매가격에 대한 로그편차를 의미한다.

마지막으로, 위의 선형근사식을 기대 주택가격 변화율 $\hat{\pi}_t$ 에 대해서 정리하면 다음과 같은 선형 관계식을 얻을 수 있다.

$$\hat{\pi}_t = \alpha \hat{r}_t + \beta \hat{p}_t - \gamma \hat{d}_t \quad (8)$$

이때 α, β, γ 는 각각 $\alpha = \frac{\frac{r}{D}(1 - \frac{D}{P})}{\frac{r}{D}(1 - \frac{D}{P}) + \delta}$,

$$\beta = \frac{\frac{r}{D} \times \frac{D}{P}}{\frac{r}{D}(1 - \frac{D}{P}) + \delta}, \quad \gamma = \frac{\frac{r}{D}}{\frac{r}{D}(1 - \frac{D}{P}) + \delta} \text{ 인 상수를}$$

의미한다.⁶⁾ 위의 식을 통해 주택가격변화에 대한 시장의 기대 수준이 기준시점으로부터 어떻게 얼마나 변화하였는지를 추정할 수 있다.

2. 분석자료

본문은 한국감정원의 공시자료를 바탕으로 이를 추정하였다. 추정식에서 요구되는 변수와 사용한 자료는 다음과 같다. 먼저 월세가격으로는 월간 아파트 월세통합가격지수를 사용하였으며, 전세가격으로는 월간 아파트 전세가격지수를, 매매가격으로는 월간 아파트 매매가격지수를 사용하였다. 분석 대상 기간은 월간 아파트 월세 통합가격지수의 기점인 2015년 6월 이후부터 2017년 9월까지이다. 추정식에서 로그편차를 사용하였으므로, 각 변수의 분석기점(2015년 6월) 값을 기준으로 로그편차값을 계산하여 적용하였다. 또한, 각 변수의 계수를 계산할 때에 전월세전환율과 전세매매가율의 기점 값(2015년 6월 값)이 필요하므로, 한국감정원의 지역별 아파트 전월세전환율과 지역별 아파트 전세매매가율을 사용하였다.

마지막으로, 시계열 추정값을 도출 시, 주택보유비용 δ 을 최초 값에 포함해야 하는데, 이는 주택을 보유, 유지하는 행위 자체에 따르는 제비용의 추상적 수준을 일괄하고 있기 때문에 실측 데이터로 관찰하기 어려운

환율과 전세매매가율의 선형결합이므로, 평균회귀경향이 있다고 볼 수 있다. 이런 경우 근사식을 사용하더라도 그 왜곡의 정도는 크게 줄어들게 된다.

6) 여기서 $\frac{r}{D}, \frac{D}{P}$ 는 각각 기준시점에서의 전월세전환율, 전세매매가율을 통해 추정될 수 있다.

문제점이 있다. 하지만 이에 대한 정밀한 추정은 맥락 상 주요 관심 범위에서 벗어나기 때문에, 본문에서는 분석 결과에 큰 영향을 미치지 않을 범위에서 대략적인 수치를 칼리브레이션(calibration)하여 사용하였다. 본문에서는 연간 3%(=0.03)를 사용하였는데, 이는 최초년도(2015년) 전국 아파트 평균임대수익률(4.04%)에서 무위험이자(한국은행 기준금리 1.5%)를 뺀 뒤 반올림한 것이다. 부록에서는 이와 다른 δ 값을 사용한 시뮬레이션 결과를 보여주고 있는데, 추정치의 진폭은 다소간 증감하지만 그 동태적 성질(추세, 순환주기 등)은 변화가 없음을 알 수 있다. 이는 추정식 (8)에서 δ 가 각 항의 계수 값을 동일한 크기만큼 보정하는 역할을 하기 때문이다.

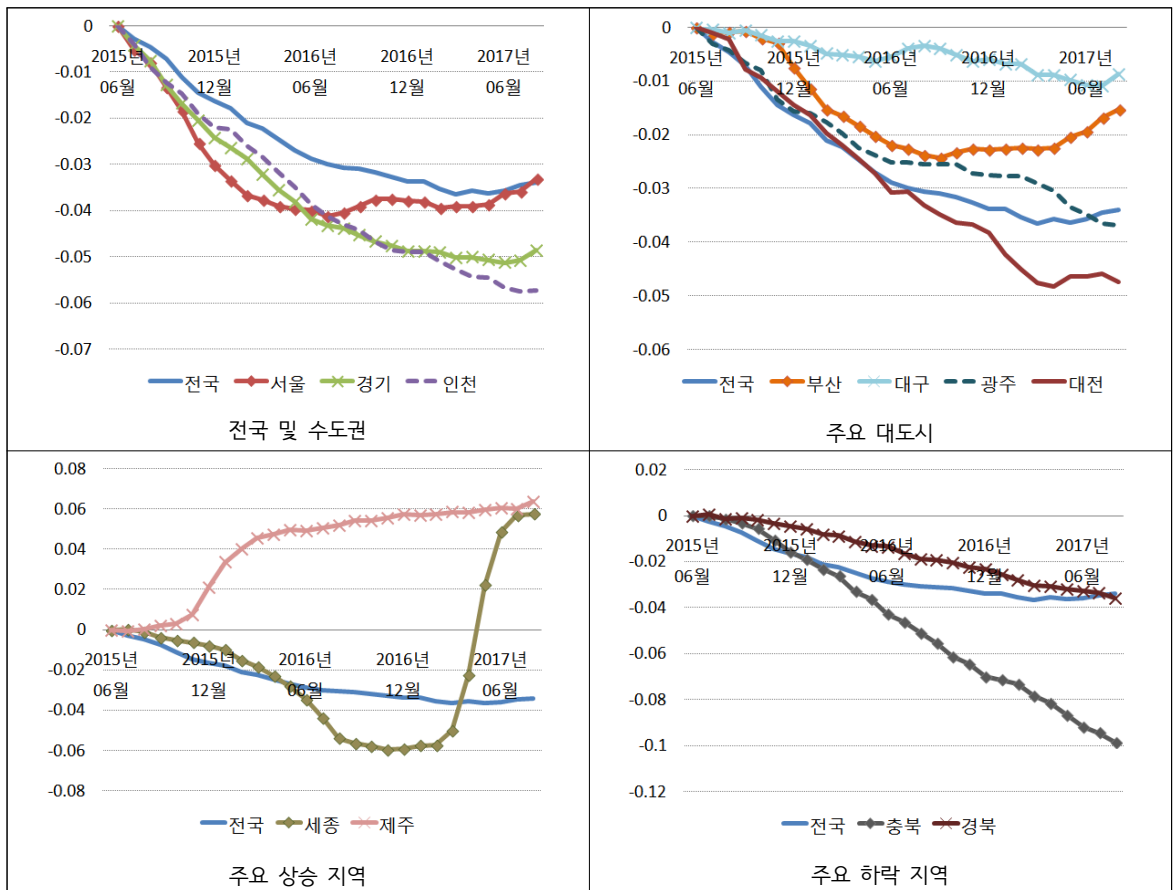
IV. 추정결과 및 분석

1. 추정결과

본문에서는 한국감정원의 공시 자료를 기반으로 주택가격변화에 대한 기대 추이를 전국의 각 시도 별 추정치(과)와 서울의 각 구별 추정치로 구분하여 제시하였다. 따라서 추정치의 지역별 구분은 월간 아파트 월세 통합가격지수, 전세가격지수, 매매가격지수의 구분을 따르고 있다. 추정한 결과를 개략하면 다음의 세 가지로 정리될 수 있다.

첫째, 주택가격상승에 대한 전국의 평균적 기대 수준은 추정 시점인 2015년 6월 이후부터 2016년 하반기

<그림 1> 주택가격변화에 대한 기대의 추이: 전국 및 주요지역 추정치(2015년 6월~2017년 8월)



7) 본문에서 사용한 기대자본수익률은 물가상승과 시장이자율을 반영하는 요구수익률을 상회하는 수익률이므로, 실질가격에 대한 기대자본수익으로 볼 수 있다. 하지만, 이때 요구수익률이 지역 간 동일하다고 가정하였으므로, 지역적 물가 변동치가 크게 다른 경우 그로 인한 차이가 결과에 반영될 수 있다. 하지만, 지역 간 물가 수준의 격차와 달리 지역 별 물가 변동치 간의 차이는 결과의 해석을 크게 방해하지 않을 정도로 완만한 것으로 파악된다. 예를 들어, 2017년의 경우, 주요 시도 별 물가상승률의 표준편차는 0.1%에 불과하다.

기까지는 하락추세, 2016년 하반기부터 2017년 상반기까지는 상승추세를 드러낸다. 하지만, 그러한 기대 상승 추세를 감안하더라도 최근(2017년 8월)의 기대 수준은 추정 시점(2015년 6월)의 기대 수준에 여전히 미치지 못하는 것으로 나타난다.

둘째, 몇몇 특징적인 지역에서는 2015년 하반기 이후 지속적으로 기대수준이 상승해온 것으로 추정된다. 대표적으로 세종시와 제주도가 이에 해당한다. 두 지역의 경우 추정 기간 전반에 걸쳐 두드러지는 기대 상승이 있었음을 확인할 수 있다.

마지막으로, 서울의 구별 분석 결과를 간략히 서술 하면, 전반적으로는 서울 역시 2015년 6월 이후 주택 가격에 대한 기대 수준이 하락추세에 있었으나, 2016년 하반기 이후 회복을 시작하여 2017년 8월까지 상승기에 있었던 것으로 나타난다. 가장 특징적인 것은 서울의 강남4구의 경우 다른 지역에 비해 주택가격상승에 대한 기대 수준이 빨리 회복을 시작했으며 그 상승폭도 크다는 것이다. 특히 서초구의 경우 2017년 8월의 기대 수준이 2015년 6월의 기대 수준을 상회할 정도로 기대의 상승폭이 큰 것으로 나타난다. 반면, 관악구와 서대문구의 경우 2016년 하반기 이후 예도 기대 수준이 회복하지 못하고 오히려 소폭 하락했던 것으로 나타난다. 또한, 강동구의 경우 다른 강남 3구(서초, 강남, 송파)와 달리 2017년 3월 이후 오히려 기대 수준의 하락이 있는 것으로 추정된다.

1) 시도별 기대변화 추정

먼저 전국 단위의 평균적 기대 변화 추이를 살펴보면, 크게 두 가지를 발견할 수 있다. 첫째, 주택가격상

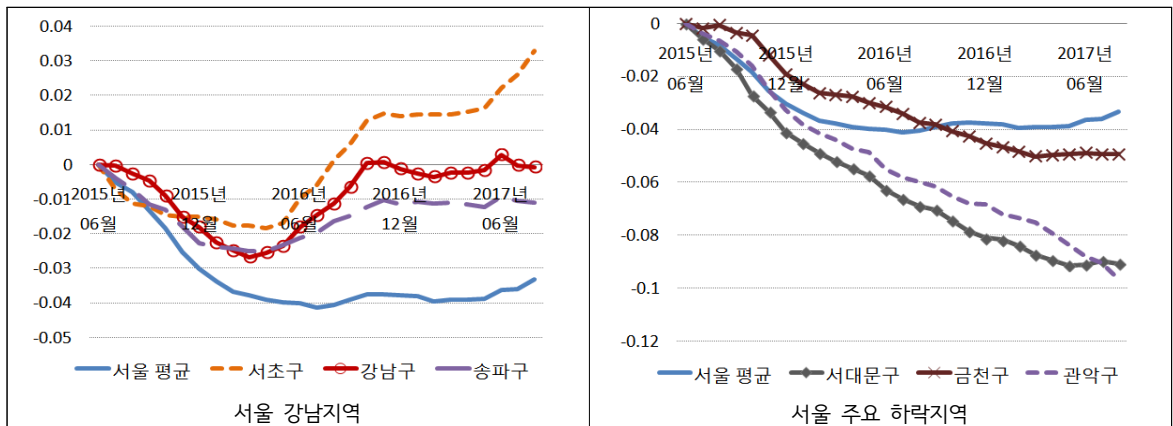
승에 대한 기대는 전국 평균 기준으로 2015년 6월 이후부터 2017년 3월경까지 대세적 하락추세에 있었다는 것이다. 둘째, 2016년 하반기 이후 기대의 하락 속도가 둔화되기 시작하여, 2017년 3월 이후부터는 기대가 상승 추세로 전환하기 시작했다는 것이다. 그러나 최근까지 최초시점(2015년 6월)의 기대 수준을 회복하지는 못한 것으로 추정된다. 이는 전국의 평균적 기대 추이를 도출한 것으로, 각 시도별 기대 변화를 따로 추정하는 경우 보다 자세한 분석을 할 수 있다.

어떤 지역의 경우 전국 평균에 비해서 기대감의 상승이 보다 일찍 시작되었다. 서울과 부산, 세종이 이에 해당한다. 서울과 부산의 경우, 2016년 7월 이후 기대가 상승하기 시작하여 2017년 8월까지 지속되었으며, 그 상승폭 역시 뚜렷한 것으로 나타난다. 세종시의 경우, 2017년 2월 이후 급격한 상승세로 전환하였는데, 그 상승폭이 타 지역에 비해 월등히 높은 것으로 나타났다. 다만 최근에는 기대심리의 상승폭 자체는 둔화한 것으로 나타난다.

한편, 어떤 지역은 전국 평균에 비해 기대감의 상승이 다소 늦게 시작되었다. 특히 경기 지역에 이에 해당한다. 추정치에 따르면, 경기 지역에서는 2015년 6월부터 2016년 6월까지의 기대의 하락이 빠르게 일어났고, 그 이후 2017년 6월까지의 그 하락폭이 다소 감소하였지만 여전히 하락세에 있는 것으로 나타난다. 그러나 2017년 6월 이후로는 주택가격상승에 대한 기대가 이전보다 점차 상승하고 있는 것으로 나타난다. 경남 지역도 이에 해당하는데, 2017년 5월 이후 기대가 상승세로 전환한 것으로 추정된다.

충북, 충남, 경북, 인천, 대전, 광주 등에서는 2017

<그림 2> 주택가격변화에 대한 기대의 추이: 서울시 구별 추정결과(2015년 6월~2017년 8월)



년 3월 이후에도 기대 수준이 상승으로 전환하지 못하고 지속적으로 하락하는 것으로 나타난다. 그 하락폭이 가장 두드러지는 곳은 충북과 경북 지역으로, 특히 충북의 경우 다른 지역들에 비해 두 배 가까운 하락이 있었음을 확인할 수 있다.

어떤 지역에서는 전국적 기대 변화 추이와 전혀 다른 양상으로 변화하기도 했다. 울산 지역의 경우, 2015년 12월경까지 오히려 기대가 소폭 상승하는 것으로 나타났으나, 2016년 이후로는 완전한 하락세로 전환하였다. 가장 특징적인 지역 중 하나는 제주 지역으로, 전국 평균과 달리 2015년 6월 이후 지속적으로 주택가격 상승에 대한 기대가 점점 높아지고 있는 것으로 나타난다. 특히 2015년 말에서 2016년 초까지 그 상승세가 두드러졌던 것으로 나타나며, 최근까지도 그 기대 수준이 꾸준히 상승하는 것으로 추정되었다.

이를 종합하면, 2015년 6월 이후 주택가격상승에 대한 기대는 전반적으로 하락 추세였으나, 지역에 따라 2016년 하반기에서 2017년 상반기 사이에 상승 추세로 전환을 시작한 것으로 나타난다. 하지만, 그 회복의 정도는 아직 추정 시점(2015년 6월)의 기대 수준에 미치지 못한 것으로 나타난다. 추정 시점에 비해 가장 최근 시점인 2017년 8월의 기대 수준이 더 높은 지역은 세종과 제주 두 지역에 불과한 것으로 추정된다.

2) 서울시 구역별 기대변화 추정

서울의 구별 분석 결과를 보면, 추정치의 시작점인 2015년 6월 이후 2017년 8월까지 변화의 추이를 크게 3 단계로 구분할 수 있다. 첫 번째 기간은 2015년 6월부터 2016년 3월까지로, 서울의 거의 모든 구역에서 기대가 하락하는 기간이다. 두 번째 기간은 2016년 3월부터 2016년 9월까지로, 여전히 대부분의 구역에서 기대가 하락하는 가운데 강남 지역에 해당하는 4구(서초구, 강남구, 송파구, 강동구)에서만 기대수준이 뚜렷이 상승하는 것을 확인할 수 있다. 세 번째는 2016년 9월부터 2017년 8월까지로, 몇몇 지역(종로구, 은평구, 서대문구, 관악구)를 제외한 서울의 거의 전 지역에서 기대 수준이 상승하는 시기이다.

2. 결과의 분석

1) 설문조사와의 비교

본문은 자본시장 균형식을 통해 주택가격상승에 대

한 기대의 변화 추이를 간접 추정하였다. 추정방식과 그 대상의 특성상, 추정치가 관측하려는 대상의 특성을 잘 반영하는지 직접 확인하는 것은 불가능하다. 하지만, 이를 간접적으로나마 확인하기 위해, 유사한 대상에 대한 설문조사 자료와 비교해 볼 수 있다. 본문에서 추정한 기대 자본수익률의 추이는, 주택매매가격 변화에 대한 기대를 설문한 자료와 비교될 수 있다. 주택가격 변화에 대한 기대를 직간접적으로 포함한 설문자료는 3가지로, 1. 한국은행의 소비자 동향조사 2. 주택산업연구원의 주택사업경기실사지수 3. 건설산업연구원의 건설기업경기실사지수를 들 수 있다.

본문의 추정식이나 설문조사 모두 완벽한 실측 자료가 아니므로, 실제의 기대수준에 비해 어느 정도의 오차를 필연적으로 포함하고 있을 것이다. 그러나, 두 자료 모두 오차향을 포함하고 있음에도 만약 그 자료들이 실제 기대 변화의 추이를 상당 부분 반영하고 있다면, 두 자료 간의 상관관계수값이 높을 것으로 예상할 수 있다. 추정치는 모수의 성질로부터 비롯된 성분과 잡음으로 이루어졌다고 볼 수 있는데, 만약 동일한 대상을 묘사하는 추정변수들 간에 상관관계수가 높다면, 그 상관관계수값은 모수 자체의 특성으로부터 도출된 것이라고 짐작하더라도 크게 이상하지 않다는 것이다.

본문은 위의 방식으로 추정된 기대 변화의 시계열과 설문조사들 간의 상관계수를 살펴보았다. 한국은행의 소비자 동향조사는 1년 후 주택가격에 대한 설문조사를 기반으로 작성된 심리지표로서, 0에서 200까지의 값을 가질 수 있다. 이때 기준치는 100이며, 지수값이 100보다 큰 경우 긍정적으로(증가 또는 상승으로) 응답한 가구 수가 부정적으로(감소 또는 하락으로) 응답한 가구 수보다 많음을, 100보다 작은 경우 그 반대를 나타낸다. 주택경기실사지수는 주택산업연구원에서 주택사업자를 대상으로 차월의 주택시장경기에 대한 전망을 조사 발표하는 지표로, 한국은행 지수와 마찬가지로 100이 넘으면 경기가 좋아질 것으로 판단하는 사업자가 많다는 것을 의미한다. 건설기업 경기실사지수는 건설산업연구원에서 조사·발표하는 지수로, 차월 건설시장에 대한 사업자들의 평균적 전망을 보여준다. 이 역시 100을 기준선으로 한다. 위 설문조사들은 모두 주택가격에 대한 전망에 기초하므로, 본문의 추정치가 실제 기대 변화를 적절히 반영한다면 상관계수가 뚜렷한 양의 값을 갖을 것으로 기대할 수 있다.⁸⁾

본문에서 추정된 주택가격 변화에 대한 기대(전국

평균, 2015년 6월부터 2017년 8월 사이)를 추정 한 수치와 각각의 설문조사와의 상관계수를 추정 한 결과, 모든 설문조사와의 상관계수가 뚜렷한 양의 값을 갖는 것을 확인할 수 있었다. 한국은행 소비자 동향조사와 의 상관계수는 약 0.54, 주택산업경기실사지수와 의 상관계수는 약 0.44, 건설기업경기실사지수와는 약 0.50의 상관계수를 나타냈다. 위 자료들이 모두 각각의 관측오류를 포함했음을 고려하면, 상당히 높은 일치성을 보이고 있음을 알 수 있다.

<표 2> 추정치와 설문조사자료 간 상관계수

설문조사	상관계수
한국은행 소비자동향조사	0.54
주택산업연구원 주택사업경기실사지수	0.435
건설산업연구원 건설기업경기실사지수	0.502

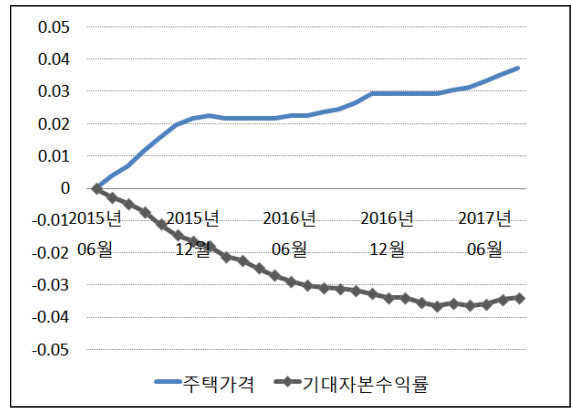
2) 주택거품 진단에의 적용 가능성

본문의 추정결과를 통해, 주택가격변동에 어떤 요인이 결정적이었는지를 간접적이거나 살펴볼 수 있다. 아파트 매매가격지수의 경우 2015년 상반기 이후 전국적인 상승기가 시작되는데, 본문의 추정에 의하면 기대 매매차익이 상승하는 시점은 2016년 하반기 이후로 나타난다. 이는 적어도 2015년 상반기에서 2016년 하반기까지의 주택가격변화는 이자율 하락 등 시장 펀더멘탈의 변화에 기인한 바가 컸다는 것을 의미한다.

주택매매가격의 변화는 현시점의 실사용가치(또는 이에 관련한 수급) 변화, 이자율의 변화, 기대 매매차익의 변화 등 여러 요인에 의해 변동할 수 있다. 위 자본균형식을 기초로 이를 해석할 수 있다. 예를 들어, 시장금리가 하락했다면, 식 (1), (2) 상에서 요구수익률 i_t 가 하락할 것이고, 다른 요소(r_t, π_t)가 동일하더라도 매매가격 P_t 가 균형상태를 유지하기 위해 상승할 것이

다. 실제로 해당 기간 사이에는 시장금리가 큰폭으로 하락하였다. 한국은행 기준금리의 경우 2014년 2%에서 2016년에는 1.25%까지 하락하였으며, 예금은행 주택담보대출 금리(신규대출취급액 기준)의 경우 2014년 3.5%에서 2016년에는 2.9%까지 역대 최저수준으로 하락하였다. 이는 자본시장의 요구수익률을 크게 낮추는 직접적인 요인이 될 것이다.

<그림 3> 주택가격지수(로그편차)와 추정치의 비교



이를 확장하면, 위의 결과를 통해, 해당 시기에 주택 거품이 형성되었는지를 간접적이거나 진단할 수 있을 것이다. 주택거품이란 단순히 큰 폭의 주택가격상승을 의미하는 것이 아니라, 자본수익률에 대한 기대가 비합리적인 수준으로 팽창하는 것을 의미하기 때문이다 (Shiller, 2015).⁹⁾

본문의 추정결과를 통해 우리가 알 수 있는 것은, 최소한 평균적으로는, 지난 수년간은 우리나라 주택시장이 주택거품이 형성되는 시기라기보다는 오히려 기대 심리가 수축하는 시기였다는 것이다. 최근(지역에 따라 2016년 하반기에서 2017년 상반기)에야 주택가격에 대한 기대 수준이 상승 추세로 전환하기 시작했는데, 그 상승폭을 고려하는 경우 전국 또는 도시지역 단위의 주택거품이 주택시장을 주도했다고 보기는 어

8) 한국은행 설문조사의 경우 1년 뒤의 주택가격, 주택산업연구원과 건설산업연구원의 지수의 경우 1달 뒤의 주택가격 전망을 담고 있다. 하지만 시장전망의 특성상 중장기적 변화궤적으로 구체적으로 담기는 어려우므로, 차월에 대한 전망과 차년에 대한 전망은 기대의 전반적 수준을 측정하는 지표로서 유사하게 사용될 수 있다. 그러나 한국은행 설문조사가 본문의 추정치와 비교하기에 가장 적절하다고 볼 수 있다.

9) 물론 추정치 자체가 주택 거품의 여부를 알려줄 수는 없지만, 최소한 주택시장에 거품이 형성되는 시기에는 임대가치에 비해 기대 자본수익률이 크게 도약하는 것으로 나타나야만 한다. 2000년대 초중반 다수의 서구 국가들에서 주택시장이 급등락할 때에도 이와 같은 현상이 나타났다. 예를 들어 Case, Shiller, Thompson(2012)은 미국의 주택 거품 당시 주택구매자들의 기대가 극단적으로 낙관적이었던 것을 보여주었으며, Piazzesi, Schneider(2009)는 주택 붐의 고점으로 갈수록 향후의 주택가격 상승을 예측하는 사람이 늘어났음을 지적하였다.

려운 측면이 있을 것이다. 물론 반대로 기대 수준이 상승했다고 해서 모두 주택거품으로 진단할 수 있는 것은 아니다. 사람들이 향후 큰 폭의 임대 가치 상승이 있을 것으로 예측하는 경우 현재의 임대 가치 대비 매매가격이 높아지는 현상이 나타날 것이다. 중요한 것은 본문의 추정치가 그러한 기대 수준의 변화를 의미한다는 것이다. 즉, 어떤 지역에서 추정지수가 상승했다면, 사람들이 기대하고 있었던 향후의 가치 상승폭이 이전보다 더 상승했다는 것을 의미한다는 것이다.

V. 결론

본 연구는 주택시장에서의 시세차익에 대한 기대를 시장에서 관찰 가능한 가격 변수들을 통해 간접 추정하는 방식을 제시하고, 그것을 기대의 추이를 짐작하는 보조지표로 사용할 가치가 있는지를 검토하였다. 본문은 2015년 6월부터 2017년 8월까지 각 시도별/서울시의 각 구별 주택가격변화에 대한 기대 추이의 추정 결과를 예시로 제시하였다. 추정 결과를 대략적으로 서술하면 다음과 같다. 첫째, 전국적으로 주택가격상승에 대한 기대는 2015년 6월 이후 감소 추세를 보이다가 2016년 하반기 이후 감소폭을 줄이고 2017년 상반기 이후 상승추세로 반전한다. 둘째, 몇몇 지역의 경우(세종, 제주) 하락추세를 보이지 않고 지속적으로 큰 폭의 상승세를 드러낸다. 셋째, 서울의 강남지역(서초, 강남, 송파)에서는 서울의 다른 구와 달리 2016년 상반기 이후 지속적이고 큰 폭의 기대 상승이 관찰된다.

추정결과를 통해 우리가 알 수 있는 것은, 최소한 전국적으로는, 2015년 하반기 이후 우리나라 주택시장은 주택거품이 형성되는 시기라기보다는 오히려 기대 심리가 수축하는 시기였다는 것이다. 주택거품은 반드시 자본수익에 대한 기대의 팽창을 수반하는데, 본문의 추정에 의하면 2015년 상반기 이후 전국적인 아파트가격 상승기가 시작되었음에도 기대 자본수익률이 상승하는 시점은 2016년 하반기 이후로 나타난다. 이는 적어도 2015년 상반기에서 2016년 하반기까지의 주택가격변화는 이자를 하락 등 시장 펀더멘탈의 변화에 기인한 바가 컸다는 것을 의미한다. 최근(지역에 따라 2016년 하반기에서 2017년 상반기)에야 주택가격에 대한 기대 수준이 상승 추세로 전환하기 시작

했는데, 그 상승폭을 고려하는 경우 전국 또는 도시지역 단위의 주택거품이 주택시장을 주도했다고 보기는 어려운 측면이 있을 것이다.

본문의 추정식이 갖는 큰 장점은, 관찰 가능한 정보를 통해 비교적 쉽고, 세밀한 추정이 가능하다는 것이다. 본문에서 제시된 방식으로 추정한 기대 수준과 설문조사를 통해 관측된 기대 간에 상관계수가 높다는 것(0.54) 또한 고무적인 부분이다. 설문조사와 본문의 추정방식이 모두 어느 정도의 잡음(noise)을 포함할 수밖에 없는 간접추정임을 고려할 때, 두 자료 간의 높은 상관계수는 두 자료 모두 일정 정도 모수의 특성을 반영하고 있음을 간접적으로 드러내기 때문이다.

한편, 본문의 추정치는 기대 수준 자체에 대한 추정이라기보다 그 변화 추이만을 추적하는 지수형식을 가지고 있다. 이는 두 가지 한계를 가지고 있다. 첫째, 다른 지역 간 또는 다른 주거 형식 간의 기대 수준을 횡단면상으로 비교할 수가 없다는 것이다. 단지 각각의 대상이 추정기점을 기준으로 얼마나 변화하였는지에 대해서만 파악할 수 있다. 둘째, 추정기점의 수치에 따라 진단내용이 다소 달라질 수 있다는 것이다. 추정기점에 만약 주택거품 등 중단기적으로 큰 폭의 불안정성을 야기할 요소가 포함되어 있었다면, 추정된 기대 추이에 대한 해석은 분석기점에 대한 주관적 해석에 따라서 상이할 수 있다.

논문접수일 : 2017년 12월 20일
 논문심사일 : 2017년 12월 22일
 게재확정일 : 2018년 4월 24일

참고문헌

1. 김경환 · 서승환, “부동산투기와 자산가격거품”, 「한국경제연구」 제4권 제2호, 한국경제연구원, 1990
2. 손재영 · 이준용 · 유주연, “주택 전세-매매가격 비율에 반영된 미래자본이득 기대형성”, 「부동산학연구」 제17권 제3호, 한국부동산분석학회, 2011
3. 신진호 · 황수성, “주택시장의 과신과 가격거품”, 「부동산학연구」 제21권 제1호, 한국부동산분석학회, 2015
4. 이용만, “시간변동계수모형을 이용한 주택가격의 기대상승률 추정”, 「부동산학연구」 제8권 제2호, 한국부동산분석학회, 2002

5. 이창무 · 정의철 · 이현석, “보증부월세시장의 구조적 해석”, 「국토계획」 제37권 제6호, 대한국토 · 도시계획학회, 2002
6. 이창무 · 정의철 · 최소희, “아파트임대시장의 전월세전환율 결정구조”, 「주택연구」 제17권 제2호, 한국주택학회, 2009
7. 최창규 · 지규현, “전세와 월세에 대한 구조적 해석”, 「국토계획」 제42권 제3호, 대한국토 · 도시계획학회, 2007
8. Case, K. E., Shiller, R. J., “The Efficiency of the Market for Single-Family Homes”, *The American Economic Review*, 1990, pp. 125-137
9. Case, K. E., Shiller, R. J., “Is there a bubble in the housing market?”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2003, 299-362.
10. Case, K. E., Shiller, R. J., Thompson, A., “What have they been thinking? Home buyer behavior in hot and cold markets”, *National Bureau of Economic Research*, 2012
11. Fama, E. F. “Efficient capital markets: A review of theory and empirical work”, *The Journal of Finance*, 1970, pp. 383-417
12. Glaeser, Edward L., Joshua D. Gottlieb, and Joseph Gyourko. “Can cheap credit explain the housing boom?”. *Housing and the financial crisis. University of Chicago Press*, 2012, pp. 301-359
13. Himmelberg, C., Mayer, C., Sinai, T., “Assessing high house prices: Bubbles, fundamentals, and misperceptions”, *National Bureau of Economic Research*, 2005
14. Kindleberger, Charles Poor, and Robert O’Keefe. *Manias, panics and crashes*. Palgrave Macmillan, 2001
15. Modigliani, F., Miller, M. H., “The cost of capital, corporation finance and the theory of investment”, *The American economic review*, 48(3), 1958, 261-297
16. Piazzesi, Monika, and Martin Schneider. Momentum traders in the housing market: survey evidence and a search model. No. w14669. *National Bureau of Economic Research*, 2009
17. Poterba, J., “Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An Asset Market Approach”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 99 No. 4, 1984, pp. 729-752
18. Kim Se-jik, Shin Hyun Song, “Financing Growth without Banks: Korean Housing Repo Contract”, *Working paper*, 2013
19. Shiller, R., J., *Irrational exuberance*. Princeton University Press, 2015

부 록. 파라미터 δ 에 따른 추정치

<부그림 1> δ 변화에 따른 기대 자본수익률 추정치(로그편차)의 변화

