WP 21-19

주택거래가격 결정에 대한 행동경제학적 이해

아파트 가격에 대한 기대 형성을 중심으로

조정희 부연구위원 (jhcho@krihs.re.kr)

KRIHS 국토연구원

※ 이 Working Paper의 내용은 국토연구원의 공식 견해가 아니며, 저자 개인의 의견입니다. 연구 내용에 대하여 궁금한 점은 저자의 이메일로 문의하여 주시고, 인용 시에는 저자 및 출처를 반드시 밝혀주시기 바랍니다.

차례

01 수요자의 행태·기대와 부동산 시장 변화 05

02 아파트 실거래 추이 분석 07

03 제한적 합리성하에서 기대형성과 주택가격 변화 13

04 기대가격 결정요인 분석 17

05 요약 및 시사점 39

01 수요자의 행태·기대와 부동산 시장 변화

■ 국내·외에서 수요자의 심리와 행태를 바탕으로 부동산 시장의 변화를 이해하고자 하는 시도가 활발하게 이루어지고 있음

- 사람들의 심리를 이용해 시장의 변동을 설명하고자 하는 행동경제학적 접근이 주식 시장 분석을 넘어 부동산 시장 연구에서도 다양하게 활용됨(Gary 2003; 이용만 2012; 정성훈 외 2015; 박천규 외 2020)
- 선행연구 결과들은 국내 부동산 시장의 참여자들이 이성적 합리성에 근거하여 의사결정을 내리기보다는 모방이나 기대의 편향 등 행태주의적 접근을 통해 선택을 결정한다는 점을 시사함

■ 선행연구 분석 결과 국내 부동산 시장에서 군집행동 등 행태주의적 경향을 반영한 현상이 나타나고 있으며, 최근 부동산 시장에서는 가격 상승이 수요자의 심리에 영향을 미쳐 수요 증가와 추가적인 가격 상승을 유발하기도 함

- 정성훈 외(2016), 박천규 외(2020) 등은 전체 시장 단위의 분석을 통해 전월세 수익률이나 가격의 분포의 편차가 평균 수익률이나 가격지수에 영향을 받는지를 분석하여 국내 부동산 시장에서 군집행동이 나타난다는 점을 보임
- 부동산 시장의 과열 양상이 패닉바잉(panic buying)으로 대표되는 모방과 군집행동을 유발하기도 했으며, 시장 참여자들의 이러한 행태는 수요 증가로 인한 추가적인 가격 상승 요인이 됨

■ 수요자의 심리 관련 요인 중 기대가격 형성이 시장의 불안정성에 큰 영향을 미칠 수 있으며, 시장의 변화를 효과적으로 파악하기 위해서는 수요자의 기대에 대한 분석이 요구됨

- 시장가격의 변화와 향후 가격 변화에 대한 기대가 서로 정(+)의 순환관계를 가질 경우 불안정성은 확대되지만, 시장가격이 상승해도 향후 가격에 대한 기대가 비관적으로 변한다면 수요 감소가 가격 상승 충격을 감소시켜 불안정성이 줄어듦

- 결국 '시장 현황'과 '수요자가 생각하는 미래 기대가격' 간의 관계에 따라 동일한 충격일지라도 결과가 상이할 수 있기 때문에 양자의 관계에 대한 검토가 요구됨

■ 시장 현황과 수요자 기대 간의 관계를 효과적으로 파악하기 위해서는 개별 거래 단위의 접근이 이루어져야 함

- 박동하·최막중(2018)은 지수화된 집계(Aggregate) 거시자료를 사용하는 경우 시장참여자들의 기대를 분석하는 데 한계가 있다고 설명
- 실제 부동산 시장의 군집행동을 검증한 선행연구들은 시장 내에 존재하는 개별 주택의 수익률(가격)이 서로 비슷한 수준에 모여 있는가에 초점을 맞추고 있기 때문에 가격의 증가나 감소와 같은 군집의 방향성에 대한 검토는 부족함

■ 이와 같은 배경에서 이 연구는 개별 아파트 실거래 계약을 대상으로 행태 변화를 도출하여 그를 기대가격의 대리변수로 설정한 후, 시장 현황을 나타내는 주요 변수들과 행태 간의 관계를 분석

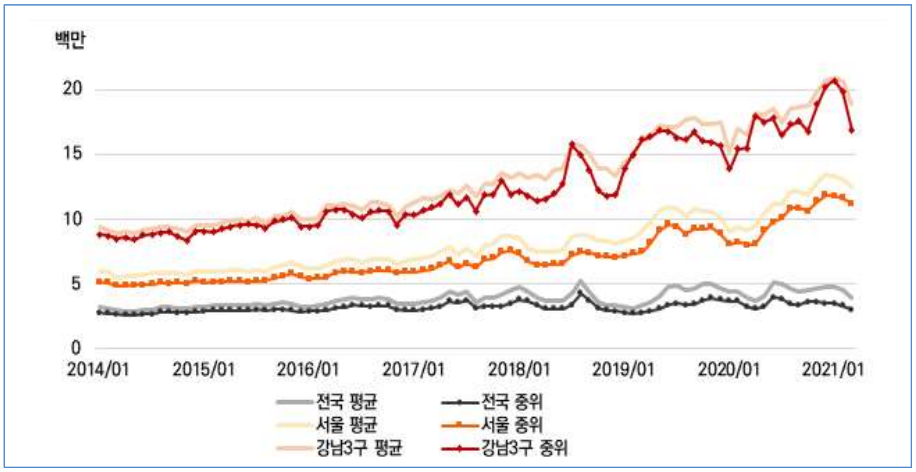
- 개별 실거래 결과 자료를 바탕으로 과거의 가격 추세보다 높은 수준에서 이루어지는 거래의 비율을 도출하여 수요자 행태 변화를 분석
- 미래의 기대가격이 증가한다면 과거의 가격 추세보다 높은 가격에서 이루어지는 거래가 증가한다는 가정하에 전체 거래 중 과거의 일반적 가격 추세보다 높은 수준에서 이루어지는 거래의 비율을 미래 기대가격의 대리변수로 활용
- 구체적으로 월별 중위가격이 과거의 일반적 가격 추세를 나타낸다고 보고, 기존 중위가격보다 높은 가격으로 거래하는 사람들은 아파트의 미래 가격 상승을 예상하여 거래했다고 가정
- 위와 같은 가정하에 2014년부터 2021년 3월까지 아파트 거래 자료를 이용하여 시장의 과거 추세, 언론 보도 등 기대가격 형성에 영향을 미칠 수 있는 요인들이 실제로 기대가격 변화에 어떠한 영향을 미치는지를 분석

02 아파트 실거래 추이 분석

1) 현황 분석

■ 2014년 이후 월별 아파트 전용면적당 실거래가격의 평균값과 중위값은 증가추세를 보이며 특히 서울 및 강남3구에서 증가 폭이 큼

그림 1 아파트 실거래가격 평균과 중위값 변화 추이(2014.1~2021.3)



출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

■ 연도별 아파트 전용면적당 실거래가 평균은 전국적으로 증가하고 있으며, 특히 서울 및 강남3구는 2014년 대비 2021년에 2배 가까이 증가

- 전국의 연도별 아파트 전용면적당 실거래가의 평균은 2014년 약 310만 원에서 2020년 약 456만 원까지 증가한 후 2021년(3월까지) 현재 약 448만 원으로 증가
- 서울의 연도별 아파트 전용면적당 실거래가의 평균은 약 2014년 약 582만 원에서 2021년(3월까지) 현재 약 1,312만 원까지 증가
- 서울 강남3구의 연도별 아파트 전용면적당 실거래가의 평균은 약 2014년 약 924만 원에서 2021년(3월까지) 현재 약 2,044만 원까지 증가

■ 연도별 아파트 전용면적당 실거래가의 중위값 역시 평균가격 변화와 유사한 추세를 보이며, 전국적인 증가추세 속 서울 및 강남3구의 증가율이 매우 높음

- 전국의 연도별 아파트 전용면적당 실거래가의 중위값은 2014년 약 275만 원에서 2020년 약 357만 원까지 증가한 후 2021년(3월까지) 현재는 약 330만 원으로 하락
- 서울의 연도별 아파트 전용면적당 실거래가의 평균은 약 2014년 약 505만 원에서 2021년(3월까지) 현재 약 1,165만 원까지 증가
- 서울 강남3구의 연도별 아파트 전용면적 당 실거래가의 평균은 약 2014년 약 879만 원에서 2021년(3월까지) 현재 약 1,977만 원까지 증가

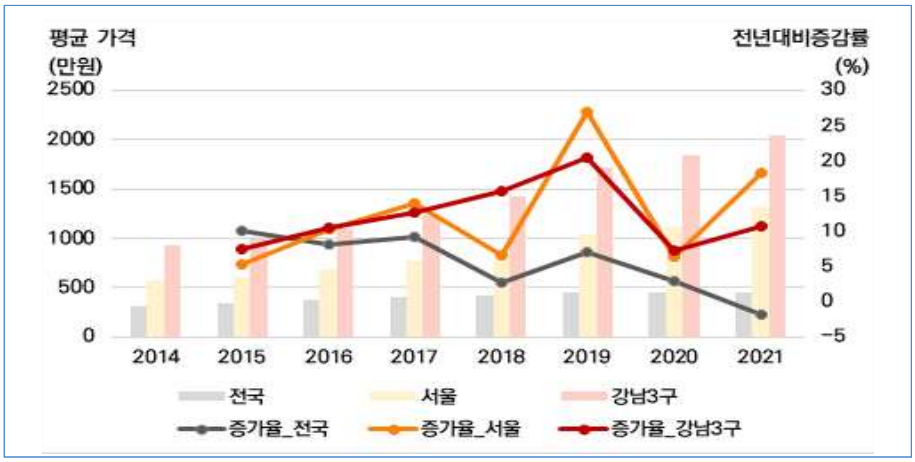
표 1 연도별 아파트 전용면적당 실거래가격 평균과 중위값 변화 추이(2014.1~2021.3)

(단위: 만 원)

구분	전용면적 당 거래가격 평균			전용면적당 거래가격 중위값		
	전국	서울	강남3구	전국	서울	강남3구
2014	310.35	581.87	924.05	275.42	505.27	878.85
2015	341.78	612.39	992.77	298.71	530.44	949.13
2016	369.64	675.42	1,096.85	317.44	588.24	1,047.43
2017	403.35	770.37	1,236.09	333.62	664.61	1,154.44
2018	413.95	821.63	1,431.17	340.34	702.60	1,303.05
2019	443.50	1,042.27	1,722.64	336.09	902.97	1,616.20
2020	456.05	1,109.40	1,846.95	357.46	980.32	1,743.18
2021 (3월까지)	448.12	1,312.18	2,044.20	329.76	1,165.29	1,976.70

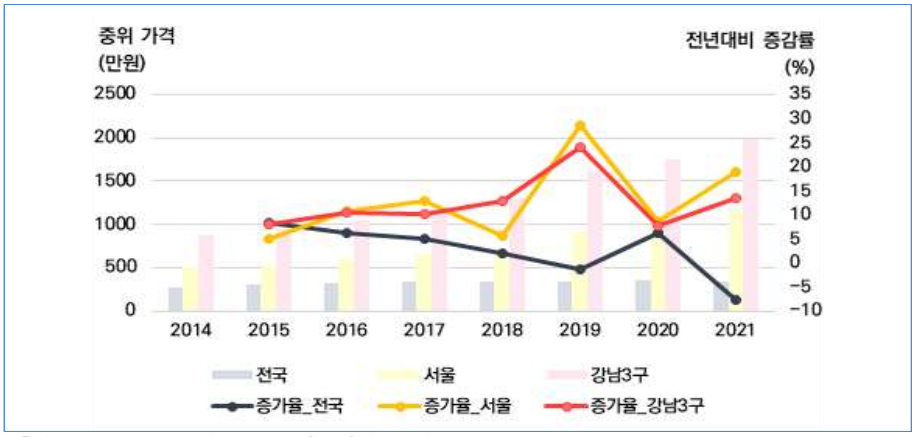
출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

그림 2 연도별 아파트 전용면적당 실거래가 평균 추이(2014.1~2021.3)



출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

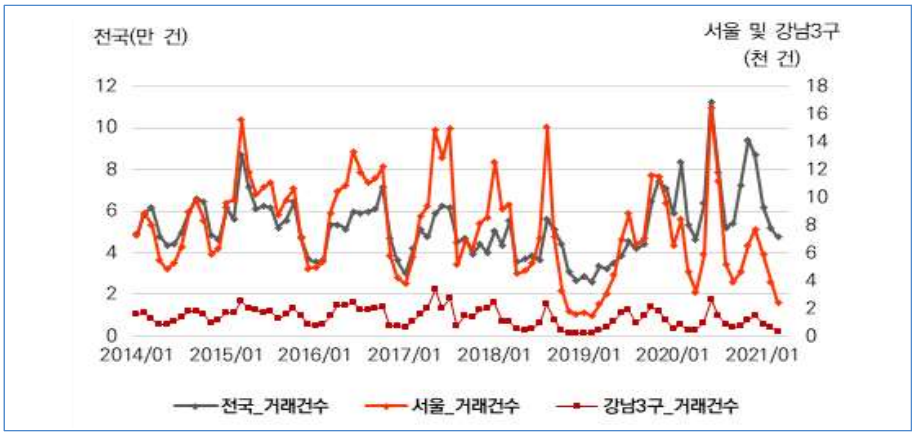
그림 3 연도별 아파트 전용면적당 실거래가 중위값 추이(2014.1~2021.3)



출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

■ 전국의 월별 아파트 실거래 건수는 2019년 이후 증가하는 경향을 보이나 서울을 중심으로 거래 건수의 변동성이 매우 높게 나타남

그림 4 아파트 거래 건수 변화 추이(2014.1~2021.3)



출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

■ 전국의 연간 총 아파트 거래량과 월별 평균 거래 건수는 2020년에 크게 증가했으나, 서울은 2015년 크게 증가하다 이후 감소하는 경향을 보이며, 강남3구는 증감을 반복하다 최근 감소

- 전국의 아파트 연간 거래 건수는 2014년 64만 498건에서 2020년 85만 6,817건까지 증가한 후 2021년 3월까지 16만 1,670건의 거래가 이루어짐
- 서울 아파트의 연간 거래 건수는 2014년 8만 5,539건에서 2015년 12만 44건까지 증가한 후 2021년 3월까지 1만 2,189건의 거래가 이루어짐

- 강남3구의 아파트 연간 거래 건수는 2014년 1만 5,863건에서 2017년 2만 651건까지 증가한 후 2021년 3월까지 1,897건의 거래가 이루어짐

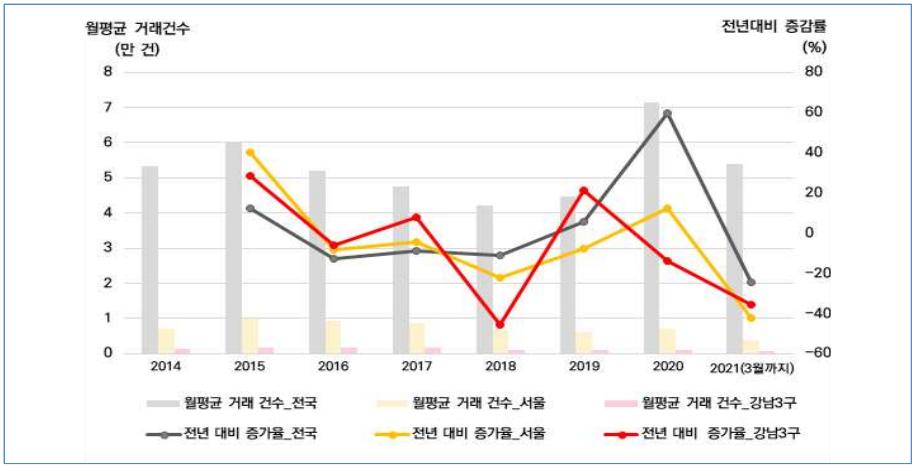
표 2 연평균 아파트 거래량 변화 추이(2014.1~2021.3)

(단위: 건)

구분	전국		서울		강남3구	
	연간 총 거래 건수	월별 평균 거래 건수	연간 총 거래 건수	월별 평균 거래 건수	연간 총 거래 건수	월별 평균 거래 건수
2014	640,498	53,374.8	85,539	7,128.3	15,863	1,321.9
2015	718,075	59,839.6	120,044	10,003.7	20,391	1,699.3
2016	624,838	52,069.8	110,192	9,182.7	19,132	1,594.3
2017	570,393	47,532.8	105,078	8,756.5	20,651	1,720.9
2018	507,090	42,257.5	81,605	6,800.4	11,255	937.9
2019	535,856	44,654.7	75,078	6,256.5	13,616	1,134.7
2020	856,817	71,401.4	84,118	7,009.8	11,764	980.3
2021(3월까지)	161,670	53,890.0	12,189	4,063.0	1,897	632.3

출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

그림 5 연도별 월평균 아파트 거래량 추이(2014.1~2021.3)



출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

■ 실거래 건수는 연도별로 증감을 반복하며 변동하지만 전용면적당 평균 실거래가격은 꾸준히 증가하는 추세로 나타나 가격의 변동성보다 거래량의 변동성이 더 크게 나타남

- 전년 대비 월별 아파트 실거래 건수는 전국과 서울 및 강남3구에서 모두 증감을 반복하며 변동
- 연도별 전용면적당 실거래가격의 평균은 2021년 전국을 제외하면 모든 기간 모든 지역에서 전년 대비 꾸준히 증가하는 추세

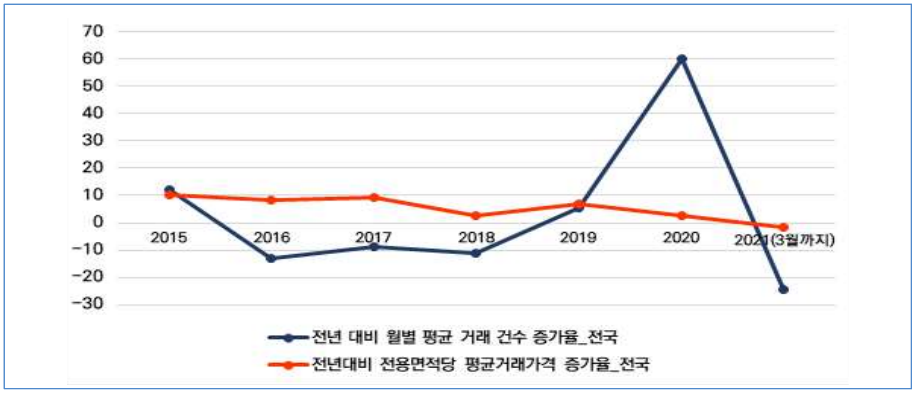
표 3 연평균 아파트 거래량 변화 추이(2014.1~2021.3)

(단위: %)

구분	전국		서울		강남3구	
	전년 대비 월평균 거래 건수 증가율	전년 대비 전용면적당 평균 거래가격 증가율	전년 대비 월평균 거래 건수 증가율	전년 대비 전용면적당 평균 거래가격 증가율	전년 대비 월평균 거래 건수 증가율	전년 대비 전용면적당 평균 거래가격 증가율
2015	12.11	10.13	40.34	5.25	28.55	7.44
2016	-12.98	8.15	-8.21	10.29	-6.18	10.48
2017	-8.71	9.12	-4.64	14.06	7.94	12.69
2018	-11.10	2.63	-22.34	6.65	-45.50	15.78
2019	5.67	7.14	-8.00	26.85	20.98	20.37
2020	59.90	2.83	12.04	6.44	-13.61	7.22
2021(3월까지)	-24.53	-1.74	-42.04	18.28	-35.50	10.68

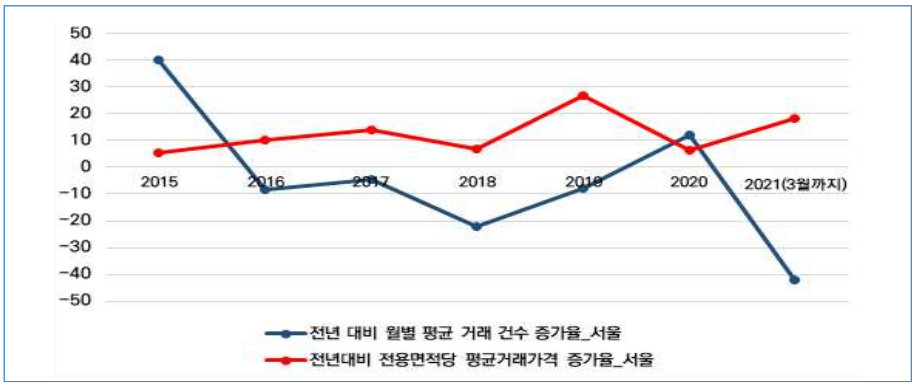
출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

그림 6 전국 아파트 거래 건수와 거래가격 변화 추이(2014.1~2021.3)



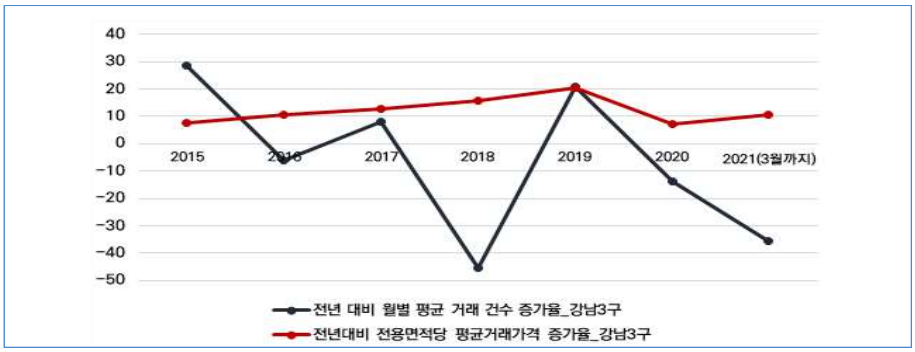
출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

그림 7 서울시 아파트 거래 건수와 거래가격 변화 추이(2014.1~2021.3)



출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

그림 8 강남3구 아파트 거래 건수와 거래가격 변화 추이(2014.1~2021.3)



출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

2) 현황분석 요약 및 시사점

■ 최근 아파트 거래량은 감소하는 경향을 보이지만, 서울과 강남3구를 중심으로 아파트 전용면적당 실거래가격의 평균과 중위값은 모두 증가

- 2014년 이후 아파트 전용면적당 실거래가격의 평균과 중위값이 증가하는 추세를 보이며, 특히 서울과 강남3구의 2021년(3월까지) 거래가격 평균과 중위값은 2014년의 2배 이상
- 전국단위에서는 아파트 전용면적당 실거래가격의 평균과 중위값이 비교적 완만하게 증가하고 최근 다소 감소하는 경향도 나타나지만, 서울 및 강남3구는 최근 증가폭이 더욱 커짐
- 2021년에 들어서며 전반적인 아파트 거래량이 감소하는 경향이 나타나지만 서울 및 강남3구의 아파트 전용면적당 실거래가격의 평균과 중위값은 증가추세를 유지

■ 2014~2021년까지 전년 대비 거래량의 변동이 평균 거래가격 변동보다 크게 나타나는데, 이는 아파트에 대한 소비자의 지불의사가격이 높은 상황에서 공급량에 따라 거래 건수가 변화하기 때문에 나타나는 현상으로 볼 수 있음

- 전년대비 월평균 아파트 거래 건수는 매년 증감을 반복하며 변동하지만 전년대비 전용면적당 평균 실거래가격은 꾸준히 증가하여, 연간 거래량 변동이 거래 가격 변동보다 큼
- 높은 가격을 지불하고도 아파트를 구매하고자 하는 소비자가 많을 경우, 높은 가격에서도 수요가 공급을 초과하기 때문에 공급량 변화가 거래량 변화로 이어짐
- 지속적으로 시장의 균형 거래 가격이 상승하는 것은 수요자의 지불의사 가격 지속적으로 높게 유지되기 때문이며, 결국 주택 시장의 변화를 파악하기 위해서는 어떠한 요인이 지속적으로 수요자의 지불의사 가격을 상승시키는가에 대한 분석이 요구됨

03 제한적 합리성하에서 기대 형성과 주택가격 변화

1) 주택의 미래 가격에 대한 기대 형성 방식

■ 주택에 대한 지불의사가격을 형성하는 데 주택의 미래 가치에 대한 기대가 상당한 영향을 끼침

- 주택의 지불의사가격을 형성하는 데에는 거주 공간으로 주택에 대한 가치 외에 투자자산으로서 주택이 갖는 가치가 포함됨
- 주택이 가진 자산으로서의 특성으로 인해 주택의 미래가치에 대한 기대가 현재 주택에 대한 지불의사가격을 상승시킴
- Shiller(2015)는 부동산시장을 포함한 자산시장에서 자산 가격에 대한 사람들의 주관적 기대 심리가 자산 구입 여부를 결정하며, 이것이 가격 상승폭을 확대시킨다고 설명
- 주택 구입의 동기가 자본이득 실현에 있다면 이러한 영향은 더욱 증폭되며, 미래 주택가격에 대한 기대가 현재 가격 상승과 하락을 유발하는 주요인이 될 수 있음(Shiller 2015)

■ 사람들이 미래가치에 대한 기대를 형성하는 방식을 설명하는 대표적인 이론으로 합리적 기대가설과 적응적 기대가설이 존재함

- Muth(1961)에 의해 도입된 합리적 기대가설은 경제주체들이 사용가능한 모든 정보를 기반으로 체계적 오류 없이 미래에 대해 기대를 형성하는 것을 의미(최영걸 외 2004)
- 적응적 기대 가설은 과거의 경험을 바탕으로 기대를 형성·수정하는 것으로 미래 예측에 있어 체계적인 오류가 나타나지만, 그 후 새로운 정보를 습득함에 따라 예측의 오차를 일정부분 수정 또는 적응시켜 가는 것을 의미(Cagon 1956; 최영걸 외 2004)

■ 경제주체의 제한적 합리성(Bounded Rationality)과 정보의 불완전성 등으로 인해 적응적 기대에 근거하여 주택 기대가격이 형성될 가능성이 높음

- Simon(1957)은 개별 경제주체가 시장의 상태와 원리를 완전히 알 수 없기 때문에, 관찰 가능한 몇 가지 정보를 기반으로 어림짐작(Heuristics)에 가까운 견해를 형성한다고 설명

- 박동하, 최막중(2018)은 국내 주택 시장 역시 제한적 합리성에 의해 손실회피 성향, 적응적 기대, 희망적 사고 등에 기반한 선택이 이루어지며, 그로 인해 전통적 경제이론과 달리 주택가격과 거래량 간에 양(+)의 관계가 나타나게 됨을 보임[1)]

2) 시장가격과 주택가격 기대

■ 많은 선행연구들은 경제주체들의 기대가 간단한 경험적 · 추세적 원리에 지배된다는 것을 보여줌

- Grossman and Stiglitz(1976), Grossman(1989)는 시장가격이 모든 참여자의 정보와 상태를 종합하여 반영하는 공통의 정보이기 때문에 가격의 움직임이 다수의 시장 참여자들에게 그 시장의 경향적 변화를 의미하는 강한 상징이 될 수 있다고 설명
- 행동경제학적 실험 연구들은 자산시장에서 투자 수익에 대한 투자자들의 기대가 관찰된 가격 추세를 적응적으로 반영한다는 것을 보여줌(Andreassen and Kraus 1990; DeBondt 1993; Dwyer et al. 1993; Hommes et al. 2008)

■ 선행연구들은 주택의 미래 가치에 대한 기대 역시 적응적으로 형성되기 때문에 주택매매가격을 결정하는 데 과거의 주택가격 그 자체의 영향이 가장 클 수 있다(홍정의 2016)고 설명

- 홍정의(2016)는 미시간 대학의 소비자 행태 조사를 이용하여 과거 가격 변화는 부동산 기대가격에 정(+)의 영향을 미치며, 과거 가격 움직임이 부동산 가격 변화에 대한 설명력을 증가시키는 것을 확인
- 최영걸 외(2004)는 서울 주택가격 예측 시, 지난 기 시장가격을 이용한 적응적 기대가 합리적 기대보다 실제 시장가격 형성에 유의한 영향을 미친다는 점을 밝힘

■ 개인은 다른 사람들의 기대수준을 고려하여 주택의 기대가격을 설정하는데, 시장가격은 일반적인 시장 참여자들의 기대를 판단하는 기준으로 작용하기 때문에 가격 변화에 대해 높은 설명력을 갖게 됨

- 개인이 특정한 부동산의 근본 가치를 독립적으로 파악하는 것은 극히 어려우며, 개인의 기대는 다른 사람들의 기대와 상호 참조성이 있음(Arthur 1995)
- 시장가격은 직접 관찰하기 어려운 다른 사람들의 기대와 상태에 대해 '정보를 드러내는 통로'로 작용(Grossman 1989)

1) 전통 경제이론에 의하면 가격이 오르면 공급량은 증가하지만 수요량이 감소하고, 가격이 내리면 공급량은 감소하지만 수요량이 증가하므로 가격 변화에 따라 거래량이 변화할 이유를 찾기 어렵고, 제한적 합리성으로 인해 전통 경제이론으로는 설명하기 어려운 이례적인 현상들(Anomalies)이 발생(이용만 2012; 박동하·최막중 2018).

■ 시장가격과 기대가격이 동조적일 경우, 심리적 편향에 의해 주택 등 자산시장의 가격 변화 폭이 확장되는 가격 거품이 나타날 수 있으며 Shiller(2015)는 이를 '비이성적 과열'로 명명

- 개인들이 시장가격 변화를 기준으로 기대를 형성할 경우, 시장가격의 변화 경향을 잘 반영할 수 있는 예측이 합리적인 기대라고 인지하게 됨
- 위와 같은 상황에 시장가격이 상승할 경우 그를 반영한 기대가격 역시 높아지며, 다른 조건이 일정하더라도 기대가격 증가가 주택 수요를 상승시켜 실제 시장가격을 높이는 자기실현적 기대(self-fulfilling expectation)가 나타날 수 있음
- 기대가격 증가로 시장가격이 상승하면, 이는 다시 기대가격을 증가시키는 상승 피드백으로 작용하며 실제 시장가격이 하락하기 전까지는 상승 피드백이 유지되어 가격이 큰 폭으로 상승(Minsky 1992; Kindleberger 2011; Shiller 2015)
- Shiller(2015)는 주택 시장에서 가격 상승이 유발된 이후, 사람들이 심리적 쏠림에 의해 더 큰 가격 상승이 나타나는 비이성적 과열 가능성을 시사

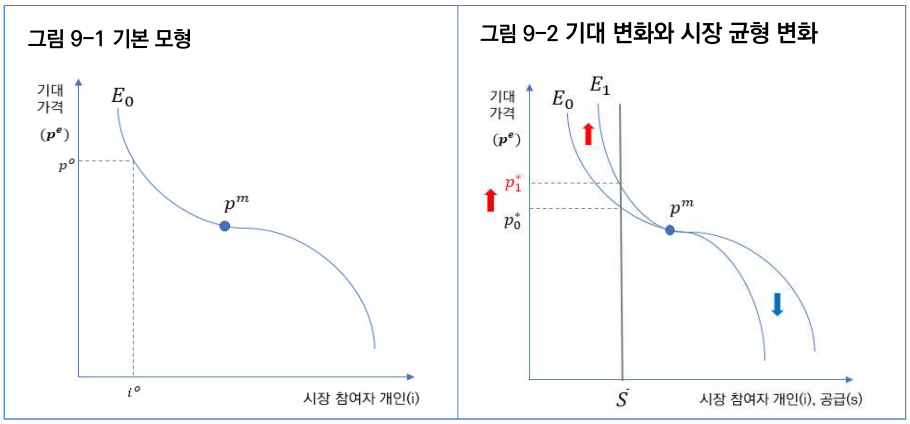
3) 극단적 가격 기대의 영향

■ Miller(1977)는 참여자들의 기대가 서로 다르고 공매도가 불가능한 자산시장에서는 시장의 균형 가격이 평균적인 참여자의 기대를 반영하지 않을 수 있다는 점을 강조

- 자산에 대한 개인들의 기대가 모두 다를 때, 개인의 기대가격이 높은 순서대로 개인과 개인별 기대가격을 누적적으로 나열하여 연결한 곡선이 〈그림 9-1〉의 E_0
- 개인 i_0가 생각하는 자산의 기대가격은 p^0라는 것이 곡선 E_0의 의미이며, 그때 개인별 기대가격의 평균인 시장의 평균 기대가격은 P^m이 됨
- 자산의 공급이 $\bar{S}$ 수준으로 제한되어 있다면, E_0의 시장 기대가격 분포에서 P_0^*의 기대를 갖는 개인까지 해당 자산을 구입할 수 있으며 그때의 시장가격은 P_0^*가 됨
- P_0^*는 시장의 평균적 기대가격 P^m보다 높으며, 가장 높은 기대가격을 갖는 개인부터 자산이 할당되기 때문에 이러한 현상이 발생하게 됨
- 위와 같은 상황에서 시장가격이 낮아질 것이라고 생각하는 사람들의 기대는 실제 시장가격에 반영되지 못함
- 동일한 시장참여자들에 대해서 시장가격이 상승할 것이라고 생각한 사람들은 더 크게 상승할 것이라고 예상하고, 시장가격이 하락할 것이라고 생각하는 사람들 역시 더 크게 하락

할 것이라고 생각한다고 가정할 경우(E_1), 시장의 평균 기대가격이 변하지 않더라도 실제 시장의 균형 가격은 P_1^*로 증가하게 됨

그림 9 이질적 기대하에서 자산 가격 결정



출처: Miller 1977, 1152를 바탕으로 저자 작성.

- 이는 자산을 소유하지 않은 사람이 그 자산을 매각하는 행위(공매도)가 불가능하여 향후 가격 하락을 예상하는 참여자의 기대는 시장에 반영될 수 없기 때문에 발생하는 현상

■ 자산의 특성으로 인해 공매도가 불가능한 주택 시장에서 공급이 제한적일 경우, 주택가격은 낙관적인 기대를 갖는 사람들에 의해 결정될 수 있음

- 공급이 제한적인 주택 시장에서는 기대가격이 높은 개인들 중심으로 주택 거래가 이루어지게 되므로 시장의 평균적인 기대보다 시장의 거래가격이 높게 형성될 수 있음
- Case et al.(2012)은 서브프라임 모기지 사태 이전의 미국 주택 시장 버블 당시 주택 구매자들의 기대가 극단적으로 낙관적이었으며 이로 인해 시장가격 상승이 이루어졌다고 설명

■ 극단적으로 낙관적인 기대를 갖는 참여자들로 인해 시장가격이 시장의 평균적 기대수준보다 높게 결정되더라도, 개인들이 그러한 시장가격을 시장 일반의 기대로 해석한다면 시장 전체의 기대가격이 상승하여 가격 변동성은 더욱 커지게 됨

- Shiller(2015)는 부동산 시장이 가격 상승에 대한 극단적 기대에 의해 견인될 수 있기 때문에 실물 시장의 변화로 설명되지 않는 가격 상승이 나타날 수 있음을 강조
- Bikhchandani et al.(1992)는 시장 참여자들이 시장에 대해 완전한 정보를 가지고 있지 못한 상태에서 다른 사람들의 행동을 따라 하고 그것이 제3자에게 영향을 줄 수 있다고 설명

04 기대가격 결정요인 분석

1) 아파트 시장의 기대가격 변화 분석: 과거 중위가격 대비 높게 거래된 거래 비율 활용

■ 이 절에서는 구체적인 계량모형 분석을 통해 기대와 시장가격 변화에 대한 앞 절의 이론적 검토 결과가 국내 주택 시장의 가격 변화에 적용될 수 있는지 살펴보았음

- 앞 절의 선행연구 분석 결과, 주택의 기대가격 결정이 과거 주택가격에 영향을 받고, 극단적인 낙관적 기대가 시장의 가격 상승을 유발할 수 있다는 점을 알 수 있었음
- 이하에서는 2014년부터 2021년 3월까지 아파트 실거래 자료에 대한 계량 분석을 통해 국내 주택 시장에서도 과거 주택가격이 미래 가격에 대한 기대 형성에 영향을 미치는지, 극단적 기대가 시장 기대 및 참여자의 행태에 영향을 미치는지를 분석

■ 월별 전체 실거래 건수 중 과거 중위가격보다 높은 가격에서 이뤄지는 거래 건수의 비율을 아파트 시장에서 발생하는 기대가격 증가 현상의 대리변수로 활용

- 기대가격 자체를 조사한 활용 가능한 통계가 없기 때문에 기대가격 변화와 그 쏠림현상을 파악하기 위한 대리변수가 필요함
- 향후 아파트 가격이 증가할 것이라고 예상하는 시장참여자들은 지난 기간에 나타났던 거래가격보다 높은 가격에서 이번 달 거래 계약을 체결할 것이라고 생각할 수 있음
- 따라서 1달 전(또는 3달 전)과 같이 가까운 과거의 중위가격보다 높은 가격으로 아파트를 거래하는 사람들은 향후 지속적인 가격 상승을 기대하는 사람들이라고 볼 수 있음
- 본 연구는 1달 전(또는 3달 전) 중위가격보다 높은 가격으로 거래하는 비율 자체가 증가하는 것은 지속적인 가격 상승을 기대하는 사람들의 비중이 증가하는 쏠림현상으로 해석하여 분석에 활용

■ 1달 전 (또는 3달 전) 중위가격에 비해 높은 가격으로 거래되는 건수와 거래비율을 분석한 결과[2], 2017년 이후 변동성이 심화되고 있으며, 특히 전국 단위에서 변동성이 높음

- 전국, 서울, 강남3구 모두 2017년 이후 1달 전(또는 3달 전) 중위가격에 비해 높은 가격으로 거래되는 건수와 거래비율의 변동성이 증가
- 다만, 강남3구의 경우는 2017년 이전에도 전국이나 서울에 비해 변동성이 상대적으로 높음

■ 2019년 이후 1달 전 (또는 3달 전) 중위가격에 비해 높은 가격으로 거래되는 건수의 변화 추이가 전국과 서울 및 강남3구에서 다소 다르게 나타남

- 2019년 이후로 서울과 강남3구의에서 1달 전(또는 3달전) 중위가격에 비해 높은 가격으로 거래되는 거래 건수는 그전에 비해 다소 감소하는 것으로 보이나 전국단위에서는 오히려 증가하는 경향
- 최근 서울 및 강남3구에서 1달 전(또는 3달 전) 중위가격에 비해 높은 가격으로 거래되는 거래 건수의 감소율이 높은데, 이는 서울이나 강남3구의 경우 이미 중위 거래 가격이 크게 상승한 영향으로 보임

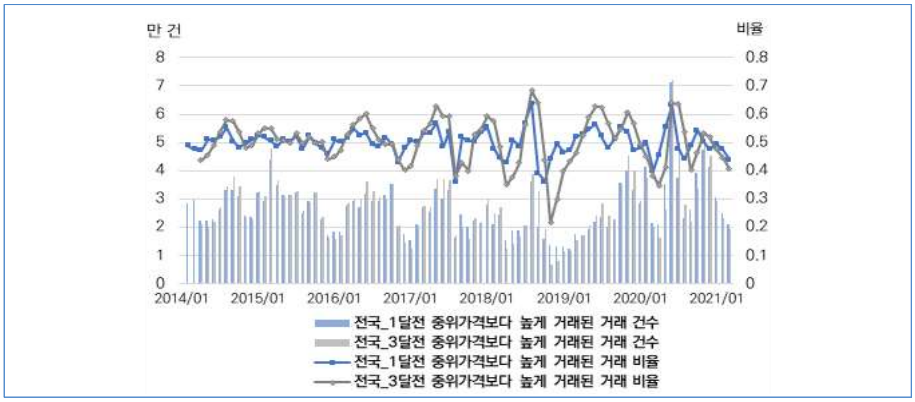
표 4 과거 중위가격 보다 높은 거래 비율(2014.1~2021.3, 연평균)

구분	전국		서울		강남3구	
	1달 전 중위가격보다 높은 거래 비율	3달 전 중위가격보다 높은 거래 비율	1달 전 중위가격보다 높은 거래 비율	3달 전 중위가격보다 높은 거래 비율	1달 전 중위가격보다 높은 거래 비율	3달 전 중위가격보다 높은 거래 비율
2014	50.17	50.93	50.14	50.73	50.33	50.36
2015	50.09	51.20	50.57	52.89	50.55	53.18
2016	50.26	50.72	50.45	51.11	50.85	50.94
2017	50.74	50.95	51.92	55.12	51.15	54.64
2018	48.30	47.08	49.29	48.89	49.89	50.03
2019	51.46	53.89	51.44	54.71	51.66	54.71
2020	49.57	48.49	52.21	55.07	51.62	52.81
2021 (3월까지)	46.96	44.30	47.85	52.38	46.59	52.22

출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

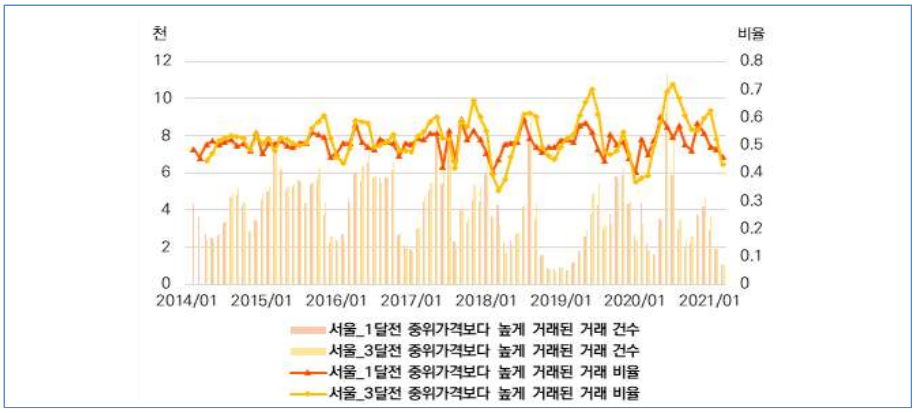
2) • 1달 전 중위가격에 비해 높은 가격으로 거래되는 건수: 2021.3에 발생한 거래 중 2021.2의 중위가격보다 높은 가격에 거래가 이루어진 거래 건수
• 3달 전 중위가격에 비해 높은 가격으로 거래되는 건수: 2021.3에 발생한 거래 중 2020.12의 중위가격보다 높은 가격에 거래가 이루어진 거래 건수

그림 10 전 달 (또는 3달 전) 중위가격에 비해 높은 가격으로 거래되는 건수와 거래비율(전국)



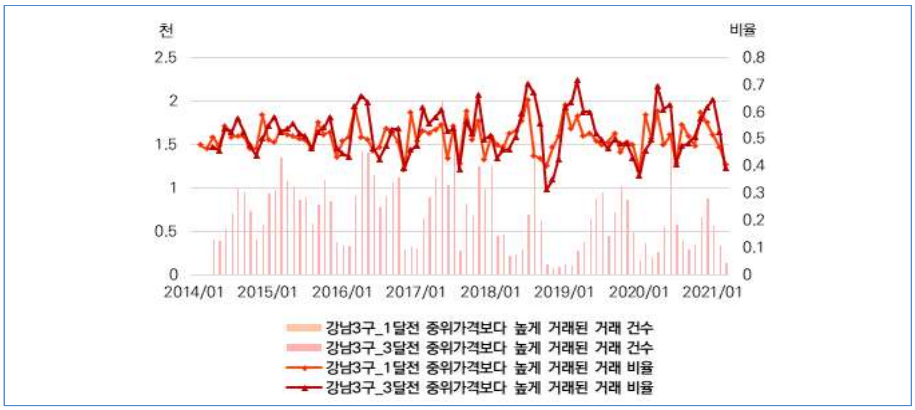
출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

그림 11 전 달 (또는 3달 전) 중위가격에 비해 높은 가격으로 거래되는 건수와 거래비율(서울)



출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

그림 12 전 달 (또는 3달 전) 중위가격에 비해 높은 가격으로 거래되는 건수와 거래비율(강남3구)



출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템을 이용하여 저자 작성.

2) 분석 모형

■ 과거 가격지표(평균가격, 최고가격), 최고가격 경신 관련 언론 보도 등이 기대가격 쏠림에 영향을 미치는지, 그 영향은 어떤 수준인지에 대해 월별 시계열 자료를 활용하여 분석

- 평균가격, 최고가격, 최고가격 경신 여부, 최고가격 경신 관련 언론 보도 수 등의 요인이 '1달 전(또는 3달 전) 중위가격보다 높은 가격에서 이루어지는 거래 비율(이하 '기대가격 증가그룹 비율')'에 어떠한 영향을 미치는지를 분석
- 앞 절에서 언급한 바와 같이 선행연구 분석 결과 과거 평균가격은 개인의 기대가격 변화에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나기 때문에 국내 아파트시장에서도 그러한 현상이 나타나는지를 살펴봄
- 평균가격 외에 최고가격이나 관련 언론보도[3] 역시 기대가격 변화와 그로 인한 주택 시장의 쏠림현상에 영향을 미치는지를 함께 살펴보고자 함

표 5 주요 변수 설명

변수		내용	자료 출처
종속변수	기대가격 증가그룹 비율	해당 월 전체 거래 중 해당 월의 1달 전(또는 3달 전) 평당 중위가격보다 높은 가격에 이루어진 거래의 비율	국토교통부 실거래가 공개시스템
설명변수	평균가격	해당 월 평당 거래가격의 평균	
	최고가격	해당 월 평당 거래가격의 최고값	
	최고가격 경신 여부	해당 월에 역대 평당 거래가격 최고값이 경신되었는지 여부	
	거래 건수	해당 월의 총 거래 건수	
	최고가격 경신 언론 보도 건수	해당 월에 '최고가 경신'에 관련된 신문 기사가 보도된 횟수	빅카인즈 검색 결과 이용

출처: 저자 작성.

■ 활용된 변수 간 공적분 관계가 있는지 살펴보기 위해 자기회귀분포시차 모형(Auto- regressive Distributed Lag Model: ARDL) 활용

- 불안정한 시계열 자료 간 선형결합에서 안정적인 공적분 관계가 나타날 경우 통상적인 회귀분석법을 활용할 수 있음(Engle and Granger 1987)
- 만약 공적분 관계를 무시하고 불안정한 자료의 차분변수를 이용할 경우 중요한 장기적 균형 관계를 상실하는 모형설정의 오류가 발생할 수 있어 공적분 분석 방법을 이용한 추정이 이뤄져야 함

3) 시장가격 변화 자체뿐만 아니라 그에 대한 언론 노출 빈도 등도 시장 변화에 대한 개인의 판단과 기대 형성에 영향을 미칠 수 있다고 생각하여 변수에 포함하여 분석.

- 기초 분석 결과 기대가격 증가비율, 최고가격 경신 여부 등의 변수는 수준변수에서도 정상시계열이지만(I(0)), 기타 변수는 차분 후에 정상시계열이 되기 때문에(I(1)), ARDL 모형을 활용[4)]
- ARDL은 변수가 I(0)이거나 I(1)인지에 무관하게 공적분 검정이 가능하며, 자기시차분포 변수들을 활용하여 내생성을 다룰 수 있고 소표본에서도 일치성(consistency)이 나타나는 장점을 가짐

■ ARDL 모형은 종속변수의 자기 회귀항과 설명변수의 시차 분포항 두 부분으로 구성됨

- 평균가격, 최고가격, 최고가격 경신 언론보도 건수, 최고가격 경신 여부, 거래 건수를 설명변수로 하여 기대가격 증가비율을 추정하는 ARDL(p,q,r,s,u,v)모형[5)]은 다음과 같이 나타낼 수 있음

$$\begin{aligned}\text{기대가격증가그룹비율}_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} a_1 \text{기대가격증가그룹비율}_{t-i} + \sum_{j=0}^{p} + b_1 \ln\text{평균가격}_{t-j} + \\ \sum_{k=0}^{r} + c_1 \ln\text{최고가격}_{t-k} + \sum_{l=0}^{s} + d_1 \ln\text{최고가격 경신 언론보도 건수}_{t-l} \\ + \sum_{m=0}^{u} e_1 \text{최고가격 경신 여부}_{t-u} + \sum_{n=0}^{v} f_1 \ln\text{거래 건수}_{t-m} + e_t\end{aligned}$$

- 변수들이 장기 균형상태에 도달할 경우 장기균형식은 다음과 같음

$$\begin{aligned}\text{기대가격 증가 그룹비율}_t = \gamma_0 + \gamma_1 \ln\text{평균가격}_t + \gamma_2 \ln\text{최고가격}_t + \gamma_3 \ln\text{최고가격 경신 언론} \\ \text{보도건수}_t + \gamma_4 \text{최고가격 경신여부}_t + \gamma_5 \ln\text{거래건수}_t\end{aligned}$$

- 하지만 현실 경제활동에서 관측되는 것은 변수 간의 단기적 또는 불균형적 관계이며, 장기균형상태에서 t 기뿐만 아니라 t-1 기 변수의 영향을 받을 수 있음

$$\begin{aligned}\text{기대가격 증가 그룹비율}_t = \beta_0 + \beta_1 \ln\text{평균가격}_t + \beta_2 \ln\text{최고가격}_t + \beta_3 \ln\text{최고가격 경신 언론} \\ \text{보도건수}_t + \beta_4 \text{최고가격경신여부}_t + \beta_5 \ln\text{거래건수}_t + \\ \beta_6 \ln\text{평균가격}_{t-1} + \beta_7 n\text{최고가격}_{t-1} + \beta_8 \ln\text{최고가격 경신 언론} \\ \text{보도건수}_{t-1} + \beta_9 \ln\text{최고가격 경신여부}_{t-1} + \beta_{10} \ln\text{거래건수}_t + \epsilon_t\end{aligned}$$

- 이를 차분변수를 이용한 모형으로 구축하면 ARDL 모형은 다음의 오차수정항을 포함한 오차수정모형으로로 유도될 수 있음(Ozturk and Acaravci 2010; Acaravci and Ozturk 2010)

4) ARDL은 요한슨 공적분 검정과 달리 시계열자료가 I(0) 혹은 I(1)처럼 적분수가 다르더라도 실행가능(Halicioglu 2009; Ozturk and Acravci 2010).

5) 평균가격, 최고가격, 최고가격 경신 언론보도 건수, 거래 건수는 자연로그를 취한 값으로 사용했으며, 계절 변동이 있는 경우 계절 조정한 값을 사용.

$$\begin{aligned}\triangle \text{기대가격증가그룹비율}_t = \alpha_0 &+ \sum_{i=1}^{p} a_1 \triangle \text{기대가격증가그룹비율}_{t-i} + \sum_{j=0}^{q} + b_1 \triangle \ln \text{평균가격}_{t-j} + \\ &\sum_{k=0}^{r} + c_1 \triangle \ln \text{최고가격}_{t-k} + \sum_{l=0}^{s} + d_1 \triangle \ln \text{최고가격 경신 언론보도건수}_{t-l} \\ &+ \sum_{m=0}^{u} e_1 \triangle \text{최고가격 경신여부}_{t-u} + \sum_{n=0}^{v} f_1 \triangle \ln \text{거래건수}_{t-m} + \\ &\beta_0 \text{기대가격증가그룹비율}_{t-1} + \beta_1 \ln \text{평균가격}_{t-1} + \beta_2 \ln \text{최고가격}_{t-1} + \\ &\beta_3 \ln \text{최고가격 경신 언론보도건수}_{t-1} + \beta_4 \text{최고가격 경신여부}_{t-1} + \\ &\beta_5 \ln \text{거래건수}_{t-1} + \nu_t \ , \ \nu_t \sim N(0, \sigma^2)\end{aligned}$$

- 합계를 따르는 계수들은 단기적 관계를 나타내고, 1기 전 변수들의 계수들은 장기적 관계 및 단기에서 장기로의 불균형 조정속도를 의미함

■ 각 모형별 변수의 시차는 AIC(Akaike informaitoin criterion) 기준으로 결정했고 Pesaran, Shin and Smith(2001)의 검정방식을 활용하여 각 모형의 변수 간 공적분 존재 여부를 검정

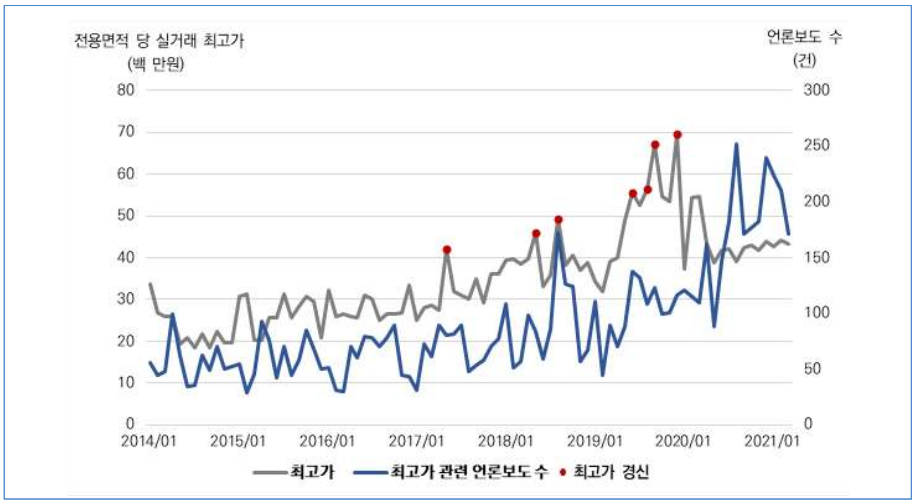
3) 분석 자료

■ 2014년 1월부터 2021년 3월까지 국토교통부 실거래가 공개자료를 바탕으로 전용면적당 거래가격 변수를 생성했으며, 그를 가공하여 아파트 거래의 월 단위 시계열변수[6] 도출

- 종속변수가 되는 기대가격 증가그룹 비율을 산출하는 방식은 '1달 전 중위가격보다 높은 실거래비율'과 '3달 전[7] 중위가격보다 높은 실거래비율' 두 가지로 구분하여 분석
- 전국의 월별 아파트 전용면적당 실거래가격 최고가격은 2017~2019년까지 큰 폭으로 증가추세를 보이다 최근 증가폭이 급격히 감소
- 2014년 1월~2021년 3월의 기간 동안 전국 아파트의 전용면적당 실거래가격 최고가격은 일곱 번 경신됐으며, 주로 강남3구에서 이루어짐
- 2020년 이후 전용면적당 실거래가 최고가격 증가폭이 크게 감소했으나, '최고가격 갱신'을 포함한 월별 언론보도 건수[8]는 증가 추세

6) 각 변수에 대해 계절성을 검정하고 거래량, 평균거래 가격 등 계절성을 보이는 변수는 X-13ARIMA-SEATS를 이용해 계절조정.
7) 박천규 외(2020) 분석 결과 아파트 거래 행태에 3개월 전 실거래지수의 기준점 효과가 나타나고 있어 이를 반영.
8) 빅카인즈 기사 검색을 통해 '부동산 가격'+ '최고가격 경신', '주택가격'+'최고가 경신'의 키워드를 포함하는 기사 수를 도출.

그림 13 월별 아파트 전용면적당 실거래가 최고가격과 언론 보도 추이(2014.1~2021.3)



출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템과 빅카인즈 분석 결과를 이용하여 저자 작성.

표 6 모형에 사용된 변수의 기초통계(전국단위 기준)

변수	평균	표준편차	최소값	최대값
기대가격 증가그룹 비율(1달 전 중위가격 기준)	0.494	0.07	0	0.637
기대가격 증가그룹 비율(3달 전 중위가격 기준)	0.485	0.124	0	0.684
ln_최고가격	17.3	0.307	16.73	18.06
ln_최고가격 경신 언론보도 건수	4.36	0.506	3.367	5.53
ln_평균가격	15.16	0.155	14.88	15.47
ln_거래 건수	10.84	0.286	10.17	11.63
최고가격 경신 여부	0.08	0.274	0	1

출처: 저자 작성.

■ 공간적으로는 전국단위 분석, 서울시, 서울시 강남구·서초구·송파구(강남3구)를 각각 분석했고 분석 시점을 전 기간과 2017년 1월 이후로 나누어 분석

4) 분석 결과[9)10)]

(1) 전국 분석 결과

■ 전국을 대상으로 한 분석 결과, 전기의 최고가격 경신 여부가 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭($\triangle$기대가격증가그룹비율$_t$)을 증가시키는 장기적 균형 관계가 나타남

9) pss bound 검정 결과 모든 모형이 1% 신뢰수준에서 공적분 관계가 있는 것으로 나타남.
10) Breush-Godfrey ARCH(Autoregressive Conditional Heteroskedasticity)검정 white test RESET 검정, CUSUM 검정 등을 통해 오차항의 특성에 대한 검정을 수행하였고 수행결과 추정모형은 오차항에 대한 통상적인 가정이 충족됨.

- 1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때, 전기의 최고가격 경신 여부는 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 높임
- 3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때, 전기의 최고가격 경신 여부는 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 장기적으로 증가시키지만, 전기 최고가격과 전기 최고가격 경신 언론보도 증가는 기대가격 증가 그룹 비율의 상승폭을 감소시킴

■ 단기적으로는 대체적으로 평균가격, 거래 건수, 최고가격 경신 여부 등이 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 증가시키는 것으로 나타남

- 1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때, 평균가격 변화는 시차에 따라 다른 영향을 미치지만, 거래 건수, 최고가격 경신 여부 변화는 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 증가시킴
- 3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때, 대체적으로 거래 건수와 과거의 평균 가격 증가는 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 높이며, 전기 대비 최고가격 증가와 전기 대비 최고가격 경신에 대한 언론보도 건수 증가는 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 감소시킴

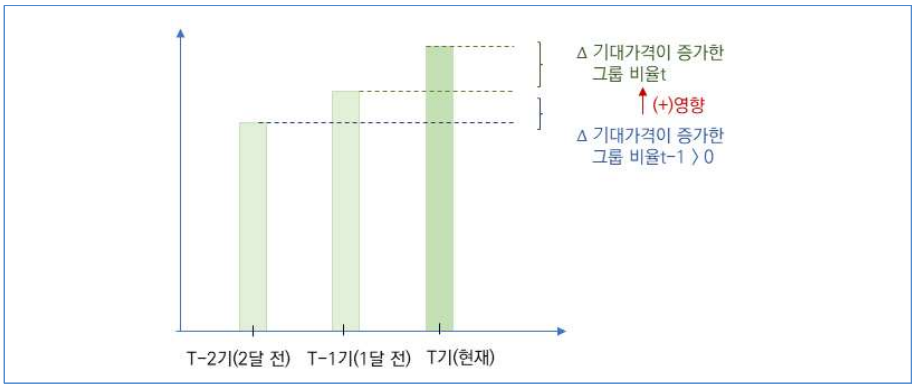
■ 분석대상을 2017년 이후로 한정할 경우 지난 기 평균 거래가격과 증가가 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 통계적으로 유의하게 증가시킴

- 1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때, 전기 평균가격 증가는 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 높이며, 전기 거래 건수 증가는 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 감소시킴
- 3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때, 전기의 평균거래가격 증가는 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 증가시킴

■ 분석대상을 2017년 이후로 한정할 경우 지난 기 대비 최고가격 증가는 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 감소시키지만, 지난 기 대비 평균가격 증가, 지난 기 대비 거래 건수 증가, 지난 기 대비 최고가격 경신 여부 변화는 단기적으로 기대가격 증가 비율 상승폭을 높임

■ 전국을 대상으로 분석한 모든 모형에서, 2기 전과 비교하여 1기 전 기대가격이 증가한 그룹의 비율이 증가했다면(△ 기대가격 증가그룹 비율$_{t-1}$ 〉 0) 이번 기 기대가격이 증가한 그룹 비율 역시 1기 전에 비해 증가하여, 과거의 낙관적 기대가 시간이 지날수록 전염되는 현상이 나타남

그림 14 과거 기대가격이 증가한 그룹 비율의 변화가 이번 기 비율 변화에 미치는 영향(전국)



출처: 저자 작성.

표 7 전국단위 분석 결과(지난 기 대비 기대가격 증가그룹 비율 상승폭 결정 요인)

구분	1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율 산정				3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율 산정			
	전체		2017년 이후		전체		2017년 이후	
장기균형으로의 조정계수	-1.160	***	-1.1245	***	-.6264	***	-.680	***
장기적 관계								
ln최고가격t-1	-.0134		-.0159		-.04032	*	-.0538	
ln_최고가격 경신 언론보도 건수t-1	-.0030		-.0041		-.0166	*	-.0142	
ln_평균가격t-1	.0261		.1415	***	.0655		.4642	***
ln_거래 건수t-1	.0071		-.0243	**	.0229		-.0611	
최고가격 경신 여부t-1	.0102	*	.0013		.0751	***	.0667	
단기적 관계								
△ 기대가격 증가 비율t-1	.2864	**	.1047	**	.3913	***	.3218	***
△ 기대가격 증가 비율t-2	-.0379						.1065	
△ 기대가격 증가 비율t-3							.3038	***
△ln최고가격	-.0155		-.0460	**	-.0253	*	-.1115	***
△ln최고가격t-1							-.0172	
△ln최고가격t-2							.0064	
△ln최고가격t-3							-.0094	
△ln최고가격t-4							-.0695	**
△최고가격 경신 언론보도 건수	-.0035		-.0047		-.0252	*	-.0198	
△최고가격 경신 언론보도 건수t-1							-.0347	*
△최고가격 경신 언론보도 건수t-2							-.0347	**
△최고가격 경신 언론보도 건수t-3							-.0347	***
△최고가격 경신 언론보도 건수t-4								

구분	1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율 산정				3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율 산정			
	전체		2017년 이후		전체		2017년 이후	
△ln_평균가격	-.0035	***	.5703	***	.4617	***	.5242	***
△ln_평균가격t-1	-.0609				.1503	***	-.0497	
△ln_평균가격t-2	.1634	**			.3615	***	.3064	***
△ln_평균가격t-3					-.1485	***	-.3539	***
△ln_평균가격t-4					.1798	***		
△ln_거래 건수	.0289	***	.0310	**	.0497	***	.0503	*
△ln_거래 건수t-1					.0145		.0630	
△ln_거래 건수t-2					-.0136		-.0309	
△ln_거래 건수t-3					-.0056		-.0443	
△ln_거래 건수t-4					.0317	**	.0574	**
△최고가격 경신 여부	.0119	*	.0135		.0212	**	.0410	***
△최고가격 경신 여부t-1					-.0245	*	.0010	
△최고가격 경신 여부t-2					-.0208	*	-.0016	
△최고가격 경신 여부t-3					-.0218	***	.0123	
△최고가격 경신 여부t-4							.0284	**
상수항	.3135		-1.236	**	.0115	**	-3.344	***
Adj R-square	0.9422		0.9546		0.9564		0.9773	

출처: 저자 작성.

(2) 서울시 분석 결과

■ 서울시 내 아파트 거래에 대한 분석 결과, 전기의 거래 건수 증가는 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 장기적으로 유의하게 증가시킴

- 1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때는 전기 평균가격 증가 외에 전기의 최고가격 경신 언론보도 건수 증가, 전기의 최고가격 갱신 여부 역시 기대가격 증가비율 상승폭을 장기적으로 높임
- 3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정한 모형에서는 전기 거래 건수 증가만이 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 증가시킴

■ 서울시 내 아파트 거래에서 단기적으로는 과거 대비 평균가격 증가가 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 높이는 것으로 나타남

- 평균가격 증가는 서울 전체 거래를 대상으로 한 모든 모형에서 단기적으로 기대가격 증가

그룹 비율의 상승폭을 증가시킴

- 1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때에는 평균가격 변화 외에도 최고가격 경신을 다룬 언론 보도 건수가 증가할 때 대체로 기대가격 증가그룹 비율이 감소하고 전기 대비 최고가격 경신 여부 변화는 기대가격 증가그룹 비율을 증가시킴

■ 분석대상을 2017년 이후로 한정할 경우 공통적으로 지난 기 거래 건수가 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 증가시키지만, 모형에 따라 그 외 변수의 영향력도 유의미하게 증가

- 지난 기 거래 건수가 증가하면 1달 전 또는 3달 전 중위가격 대비 높은 가격으로 아파트를 구매하는 참여자의 비율 증가폭 역시 높아짐
- 3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때 지난 기 거래 건수 외에 지난 기 최고가격 증가, 지난 기 언론의 최고가격 경신 보도 건수 증가 역시 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 증가시키지만, 지난 기 평균가격 증가와 지난 기 최고가격 경신 여부는 비율의 상승폭을 감소시킴

■ 분석대상을 2017년 이후로 한정할 경우 과거 대비 평균가격 증가 및 최고가격 경신 여부 증가는 단기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 증가시키며, 대체적으로 과거 대비 최고가격 경신 언론보도 건수가 증가하면 기대가격 증가그룹 비율 상승폭이 단기적으로 감소

- 평균가격 증가는 서울 전체 거래를 대상으로 한 모든 모형에서 단기적으로 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 증대시킴
- 과거 기간의 최고가격 경신 여부 변화는 대체적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 높이지만 최고가격 경신 언론보도 건수 증가는 상승폭을 감소시키고, 전기 대비 최고가격 변화의 경우 중위가격 산정 기준시점에 따라 엇갈린 영향을 미침

■ 서울은 분석대상 기간 설정에 따라서 과거의 낙관적 기대 자체가 시간이 지날수록 확대되는지 여부가 달라짐

- 분석대상을 전체 거래로 할 경우, 과거 시점에서 기대가격 증가그룹 비율 자체가 증가하는 추세(△ 기대가격 증가그룹 비율$_{t-i}$ > 0)가 이번 기 가격기대 증가그룹 비율 상승폭 역시 증가시켜 과거의 낙관적 기대 자체가 시간이 지날수록 확대되는 전염되는 현상이 나타남
- 전체 거래와 달리 2017년 이후 거래에서는 과거 추세가 현재 기대가격을 높게 형성하는 그룹 비율 변화에 미치는 영향이 통계적으로 유의하지 않음

표 8 서울지역 분석 결과(지난 기 대비 기대가격 증가그룹 비율 상승폭 결정 요인)

구분	1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가 비율 산정				3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가 비율 산정			
	전체		2017년 이후		전체		2017년 이후	
장기균형으로의 조정계수	-1.755	***	-.4982	**	-.8909	***	-.5846	***
장기적 관계								
ln최고가격t-1	-.0028		.3994		-.0230		.3221	***
ln_최고가격 경신 언론 보도 건수t-1	.0118	**	.1054		.0059		.1314	**
ln_평균 가격t-1	-.0168		-.5018		.0199		-.4361	**
ln_거래 건수t-1	.0038	**	.0450	*	.0169	***	.0399	***
최고가격 경신 여부t-1	.0048	*	.0450		.0117		-.1536	**
단기적 관계								
△ 기대가격 증가 그룹 비율t-1	.5932	***	-.1430		.0637	**		
△ 기대가격 증가 그룹 비율t-2	.4380	***	-.1067					
△ 기대가격 증가 그룹 비율t-3			-.1128					
△ 기대가격 증가그룹 비율t-4			-.0741					
△ln최고가격	-.0050		.0464		-.0205		.0809	**
△ln최고가격t-1			-.1325	*			-.0538	
△ln최고가격t-2			-.1156				-.0289	
△ln최고가격t-3			-.0688				.0037	
△ln최고가격t-4							.0696	**
△최고가격 경신 언론 보도 건수	.0053		-.02900		.0053		-.0333	**
△최고가격 경신 언론 보도 건수t-1	-.0108	*	-.0851	*			-.1102	***
△최고가격 경신 언론 보도 건수t-2	-.0128	**	-.0918	**			-.1215	***
△최고가격 경신 언론 보도 건수t-3	-.0134	***	-.0459				-.0700	***
△최고가격 경신 언론 보도 건수t-4			-.0292				-.0444	***
△ln_평균 가격	.8643	***	.773	***	.8659	***	.8074	***
△ln_평균 가격t-1	.1968	**	1.065	***	.7419	***	1.008	***
△ln_평균 가격t-2	.2112	**	1.004	***	.8727	***	.9014	***
△ln_평균 가격t-3	.4995	***	.0242					
△ln_평균 가격t-4	.0242							
△ln_거래 건수	-.0004		-.0013		-.0084		-.0054	
△ln_거래 건수t-1	-.0018		-.0251		-.0024		-.0277	**
△ln_거래 건수t-2	-.0121	***	.0003		-.0148	**		
△ln_거래 건수t-3			.0029					
△ln_거래 건수t-4								
△최고가격 경신 여부	.0085	*	-.0094		.0104		-.0054	
△최고가격 경신 여부t-1			.0838	**			.0721	***
△최고가격 경신 여부t-2			.0765	**			.0649	**
△최고가격 경신 여부t-3			.0399	**			.0280	
△최고가격 경신 여부t-4							-.0134	
상수항	1.2816	***	.3356		.3616		.5289	
Adj R-square	0.9683		0.9365		0.9527		0.9589	

출처: 저자 작성.

(3) 서울 강남3구 분석 결과

■ 서울 강남3구 아파트 거래 분석 결과, 중위가격 산정의 기준시점에 따라 변수의 장기적 영향력이 달라짐

- 1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때는 전기 거래 건수 증가가 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 감소시킴
- 3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때는, 전기의 최고가격 경신 언론보도 건수가 증가할 경우 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭이 감소함

■ 단기적으로는 과거 대비 평균가격 증가만이 공통적으로 기대가격 거래 증가그룹 비율의 상승폭을 증가시키며, 그 외 변수는 모형에 따라 영향이 상이함

- 1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때는 평균가격 변화 외에 과거 대비 거래 건수의 증가가 단기적으로 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭을 감소시키며, 과거 대비 최고가격 경신 언론보도 건수 증가는 보도 기간에 따라 영향의 방향이 상이하게 나타남
- 3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때는 평균가격 변화 외에 지난 기 대비 거래 건수와 과거 대비 최고가격 경신 언론보도 건수 증가가 단기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭에 유의한 영향을 미치지만 시점에 따라 그 영향이 상이

■ 분석대상을 2017년 이후로 한정할 경우 중위가격 산정의 기준시점에 따라 변수의 장기적 영향력이 달라짐

- 1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정한 경우, 장기적으로 기대가격 증가 그룹 비율 상승에 유의미한 영향을 미치는 변수는 없음
- 3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율을 산정했을 때 지난 기 최고가격 증가, 지난 기 언론의 최고가격 경신 보도 건수 증가가 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 증가시키며, 지난 기 평균가격 증가와 지난 기 거래 건수 증가는 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 감소시킴

■ 분석대상을 2017년 이후로 한정할 경우, 과거 대비 평균가격 상승은 대체적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 단기적으로 증가시키지만, 기타변수의 영향은 중위가격 산정 시점과 충격 발생 시점별로 상이함

- 과거 대비 평균가격 증가는 대부분 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 통계적으로 유의하게 증가시킴
- 1달 전 중위가격 기준 모형에서 거래 건수 증가는 단기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 감소시키지만, 3달 전 중위가격 기준 모형에서는 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 증가시킴
- 과거 대비 최고가격 증가와 과거 대비 최고가격 갱신 언론보도 건수의 영향은 발생 시점별로 상이

■ 서울 강남3구를 분석대상으로 할 경우, 중위가격 기준 시점 설정에 따라서 과거의 낙관적 기대가 시간이 지날수록 전염되는지 여부가 달라짐

- 1달 전 중위가격을 기준으로 기대가격 증가비율을 산정할 경우, 과거부터 가격기대 증가그룹이 증가해온 추세(△ 기대가격 증가그룹 비율$_{t-i}$ > 0)가 이번 기 가격기대 증가그룹 비율의 상승폭을 더욱 높이는 시간적 전염 현상이 나타남
- 3달 전 중위가격을 기준으로 기대가격 증가 비율을 산정한 모형에서는 2017년 이후 거래에 대한 분석 결과, 2달 전보다 1달 전 기대가격 증가그룹 비율이 증가하면 오히려 이번 달 기대가격 증가그룹 비율 상승폭이 감소하는 현상이 나타나 시장의 낙관적 기대가 확산되지 않고 줄어드는 것을 알 수 있음

표 9 강남3구 분석 결과(지난 기 대비 기대가격 증가그룹 비율 상승폭 결정 요인)

구분	1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율 산정				3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율 산정			
	전체		2017년 이후		전체		2017년 이후	
장기균형으로의 조정계수	-2.394	***	-1.816	***	-.7271	***	-.7553	***
장기적 관계								
ln최고가격t-1	-.0164		-.0555		-.0067		.1535	*
ln_최고가격 경신 언론 보도 건수t-1	.0127		-.0142		.0486	**	.1665	**
ln_평균 가격t-1	-.0173		.0945		-.0823		-.4481	**
ln_거래 건수t-1	-.0075	***	-.0059		-.0132		-.0291	**
최고가격 경신 여부t-1	.0045		.0209		-.0070		-.0291	
단기적 관계								
△ 기대가격 증가 그룹 비율t-1	.9558	***	.2809	*			-.1686	*
△ 기대가격 증가 그룹 비율t-2	.6753	***						
△ 기대가격 증가 그룹 비율t-3	.4389	***						
△ln최고가격	-.0393		-.0844	*	-.0049		-.0212	
△ln최고가격t-1			-.0033	*			-.0212	**
△ln최고가격t-2			.0596					
△ln최고가격t-3			.0892	*				
△ln최고가격t-4			.0490					
△최고가격 경신 언론 보도 건수	.0199	**	.0320	**	.0130		.0230	

구분	1달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율 산정				3달 전 중위가격 기준으로 기대가격 증가그룹 비율 산정			
	전체		2017년 이후		전체		2017년 이후	
△최고가격 경신 언론 보도 건수t-1	-.0024		.0207				-.0905	***
△최고가격 경신 언론 보도 건수t-2	-.0107		-.0090				-.0888	***
△최고가격 경신 언론 보도 건수t-3	-.0039		-.0134				-.0781	***
△최고가격 경신 언론 보도 건수t-4	-.0187	**	-.0221	*			-.0550	***
△ln_평균 가격	1.107	***	1.437	***	.7865	***	.9937	***
△ln_평균 가격t-1	.6534	***	.8149	***	.7379	***	1.388	***
△ln_평균 가격t-2	.1881		.0249		.4237	**	.6284	***
△ln_평균 가격t-3	.4027	**	.2655	*	-.5394	***	-.301	*
△ln_평균 가격t-4	.5750	***	.1217					
△ln_거래 건수	-.0013		.1217	**	.0296	***	.0204	*
△ln_거래 건수t-1	-.0047		-.0238	**	.0053		.0132	
△ln_거래 건수t-2	-.0047		-.0092		.0031			
△ln_거래 건수t-3	-.0217	***	-.0392	***	-.0132			
△ln_거래 건수t-4					-.0226	***		
△최고가격 경신 여부	-.0093		-.0170		-.0051		-.0137	
△최고가격 경신 여부t-1			-.0135					
△최고가격 경신 여부t-2			-.0216					
△최고가격 경신 여부t-3			-.0256					
상수항	-.0093	***	.0025		1.347	*	3.516	***
Adj R-square	0.9504		0.9702		0.9237		0.9487	

출처: 저자 작성.

5) 주요 변수 변화 충격 시뮬레이션

(1) 분석 개요와 평균가격 증가 충격 분석

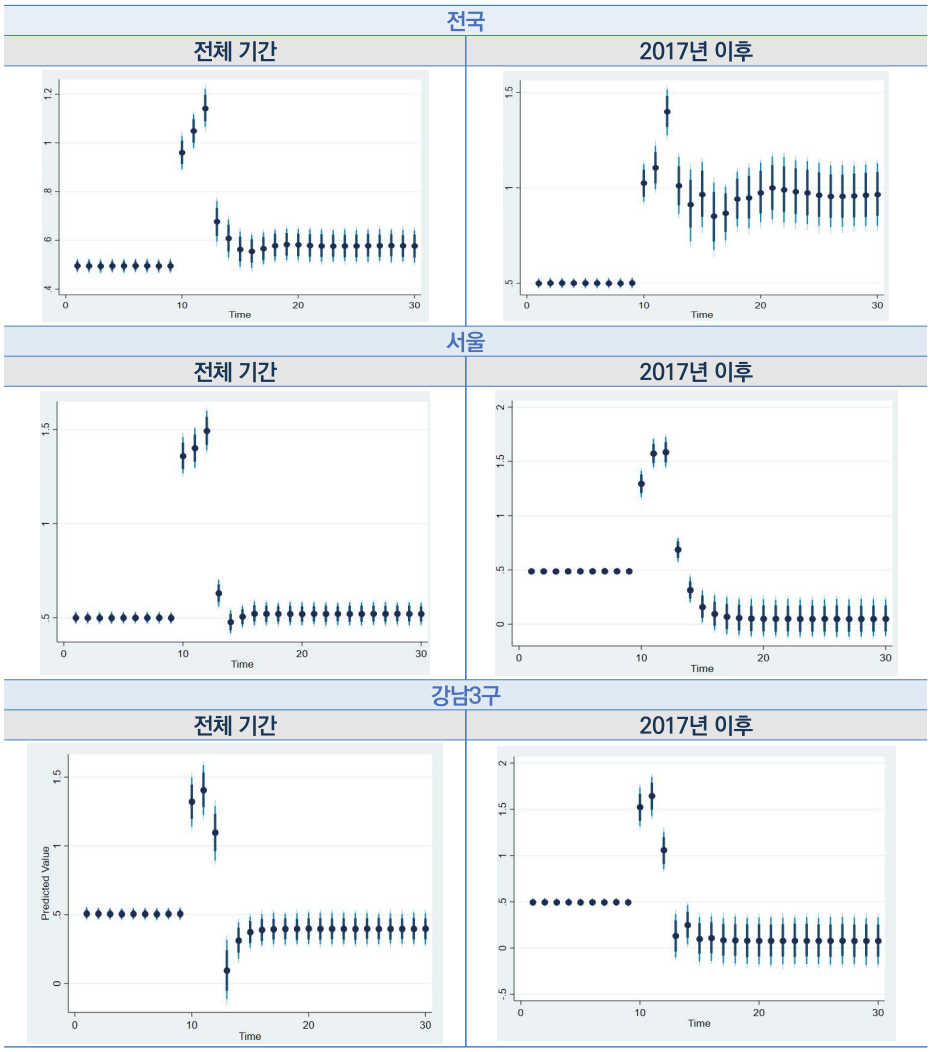
■ 이상의 분석 결과를 바탕으로 가격 관련 주요 변수인 평균가격, 최고가격 및 관련 언론보도, 최고가격 경신 여부의 변화가 시간에 따라 '전기 대비 기대가격 증가그룹 비율 상승폭'을 어떻게 변화시키는지 분석

- 중위가격 선정 기준시점을 3달 전으로 했을 때, 변수들 간에 보다 유의미한 관계가 확인되는 것으로 나타나 3달 전 중위가격을 기준으로 한 모형 중심으로 분석
- 분석모형은 공통적으로 10기에 특정 변수를 한 단위 증가시키는 충격을 가하고, 그에 따라 30기 이후까지 기대가격이 증가하는 그룹 비율의 상승폭 변화를 추정
- 각각의 그래프는 시뮬레이션 결과 평균값과 신뢰구간을 보여주며, 시뮬레이션 평균값인 점을 중심으로 가장 진한 색의 구간부터 75%부터 90%, 95% 신뢰구간을 나타냄

■ 모든 지역에서 ln(평균가격)의 1단위 증가는 충격 이후 3 시점(3개월) 간 '기대가격 증가그룹 비율 상승폭'을 확대시키나 장기적인 변화는 전국과 서울·강남3구가 상이함

- 전국의 경우 ln(평균가격) 증가 충격은 장기적으로도 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 증가(0.45%p→0.49%p)시키며, 2017년 이후에 그 증가폭이 더 커짐(0.5%p→0.9%p)
- 서울과 강남3구 역시 ln(평균가격) 증가 충격이 단기적으로는 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 증가시키나 장기적인 영향력은 없거나(전체기간), 오히려 감소시킴(2017년 이후)
- 서울과 강남3구 역시 ln(평균가격) 증가 충격 이후에도 전기 대비 기대가격 증가그룹 비율 상승폭이 증가하지만(△기대가격 증가그룹 비율t>0) 그 증가폭은 감소하는데, 이는 이미 가격이 높은 수준으로 형성된 서울 및 강남3구 아파트 시장의 특성을 반영한 것으로 해석됨

그림 15 ln(평균가격) 변화 시 지난 기 대비 기대가격 증가그룹 비율 변화 시뮬레이션(3달 전 중위가격 기준)



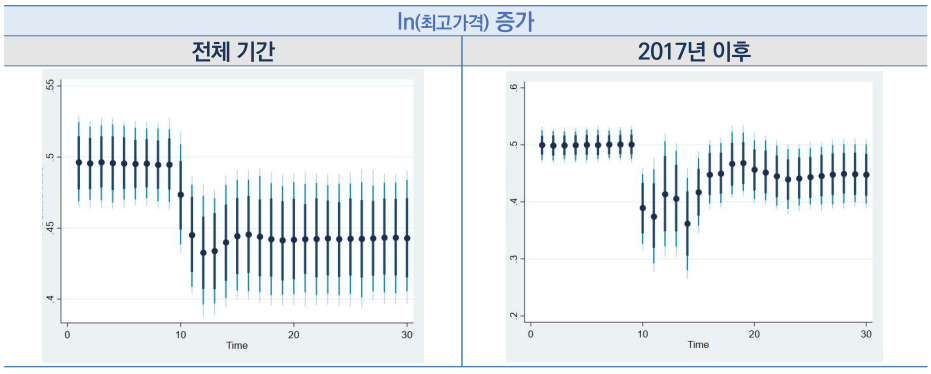
출처: 저자 작성.

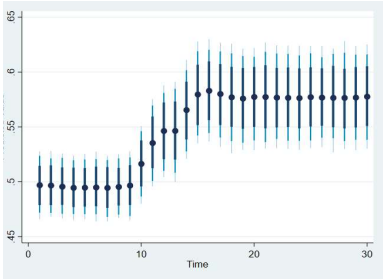
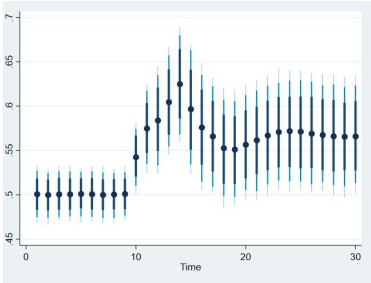
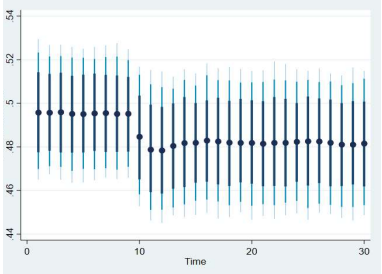
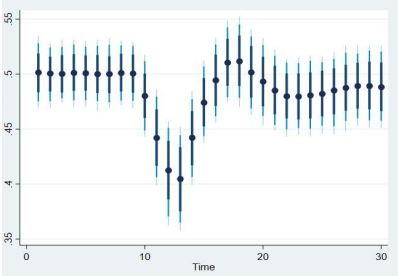
(2) 주요 변수에 대한 지역별 분석 결과

■ 전국단위 분석의 경우, 분석기간에 상관없이 각 변수가 한 단위 증가함에 따라 장기적으로 전국의 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭은 비슷한 수준으로 수렴하지만, 분석기간을 2017년 이후로 한정할 경우 단기적인 변동성이 높아짐

- 분석기간을 전체로 할 경우, ln(최고가격)이 1단위 증가하는 충격은 단계적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 감소시켜 0.45%p 이하 수준에서 유지됨
- 분석기간을 2017년 이후로 할 경우, ln(최고가격)이 1단위 증가하는 충격은 단기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 0.35%p 수준까지 감소시키지만 이후 0.45%p 수준을 회복
- 분석기간을 전체로 할 경우, 최고가격이 경신되면 단계적으로 기대가격 증가 그룹 비율 상승폭을 상승시켜 약 0.58%p 수준에서 유지됨
- 분석기간을 2017년 이후로 할 경우, 최고가격이 경신되면 기대가격 증가 그룹 비율 상승폭이 0.63%p까지 높아지지만 이후 조정 과정을 거쳐 약 0.58%p 수준에서 유지됨
- 분석기간을 전체로 할 경우, ln(최고가격 경신 언론보도 건수)가 1단위 증가하는 충격은 단계적으로 기대가격 증가 그룹 비율 상승폭을 감소시켜 약 0.48%p 수준에서 유지되지만 이러한 결과의 통계적 유의성이 다소 떨어짐
- 분석기간을 2017년 이후로 할 경우, ln(최고가격 경신 언론보도 건수)가 1단위 증가하는 충격은 단계적으로 기대가격 증가 그룹 비율 상승폭을 0.4%p까지 감소시킨 후 조정을 거쳐 약 0.48%p 수준에서 유지됨

그림 16 전국 지난 기 대비 기대가격 증가그룹 비율 변화 시뮬레이션(3달 전 중위가격 기준)



최고가격 경신 여부 변화	
전체 기간	2017년 이후
	
ln(최고가격 경신 언론보도 건수) 증가	
전체 기간	2017년 이후
	

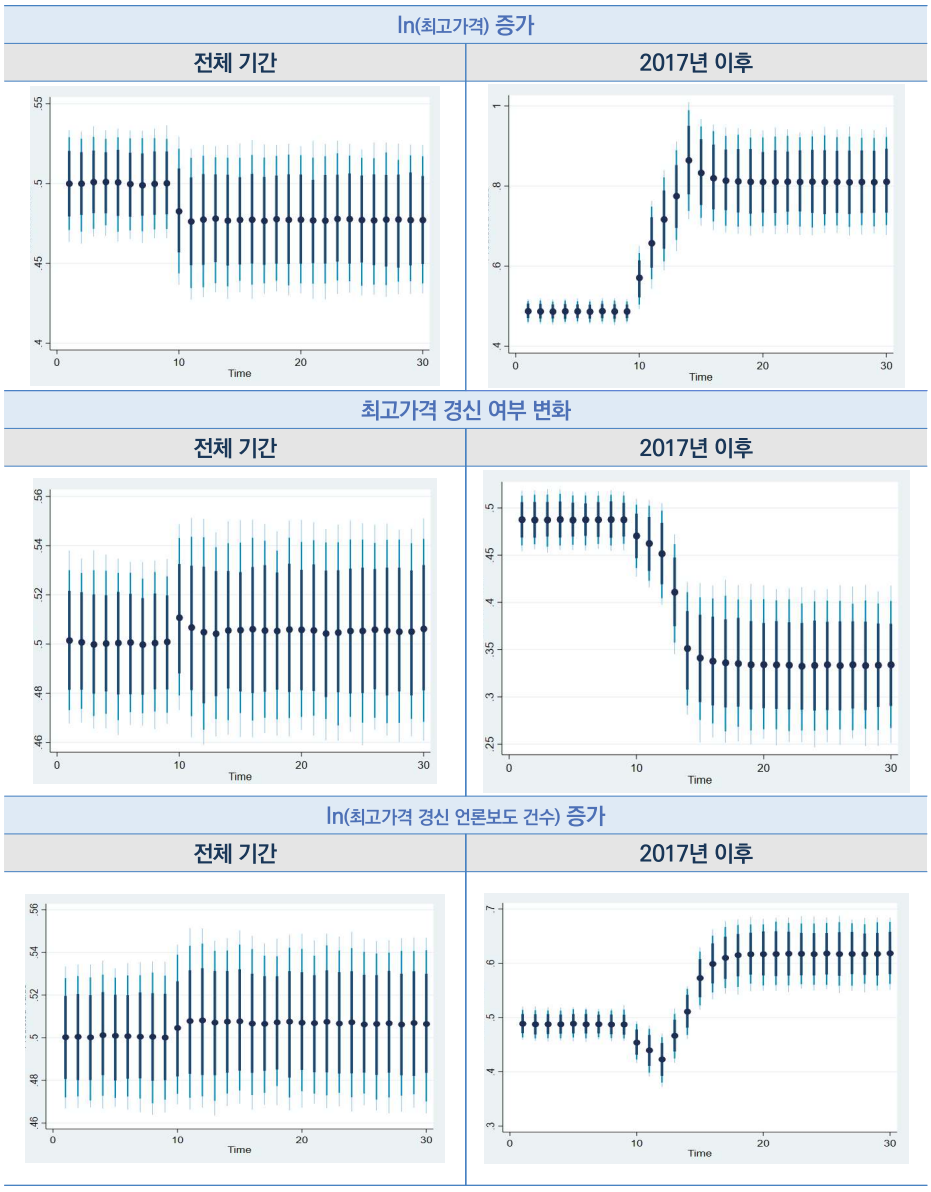
출처: 저자 작성.

■ 서울 지역의 경우, 분석기간을 전체로 할 때와 2017년 이후로 한정할 경우 개별 변수 변화가 미치는 충격의 방향과 규모가 상이해짐

- 분석기간을 전체로 할 경우, ln(최고가격)이 1단위 증가하는 충격은 단계적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 감소시켜 0.47%p 이하 수준에서 유지되지만 이러한 결과의 통계적 유의성이 다소 떨어짐
- 분석기간을 2017년 이후로 할 경우, ln(최고가격)이 1단위 증가하는 충격은 충격이전에 0.5%p 수준이었던 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 0.8%p 수준까지 증가시킴
- 분석기간을 전체로 할 경우, 최고가격이 경신되면 일시적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭이 증가하나 장기적으로는 영향이 사라짐
- 분석기간을 2017년 이후로 할 경우, 최고가격이 경신되면 기대가격 증가그룹 비율 상승폭이 약 0.48%p에서 단계적 0.33%p까지 감소함
- 분석기간을 전체로 할 경우, ln(최고가격 경신 언론보도 건수)가 1단위 증가하는 충격은 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 0.5%p에서 0.51%p로 미약하게 증가시키지만 이러한 결과의 통계적 유의성이 다소 떨어짐

- 분석기간을 2017년 이후로 할 경우, ln(최고가격 경신 언론보도 건수)가 1단위 증가하는 충격은 단기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 0.42%p까지 감소시키지만 장기적으로 약 0.62%p 수준까지 증가시킴

그림 17 서울 지난 기 대비 기대가격 증가그룹 비율 변화 시뮬레이션(3달 전 중위가격 기준)

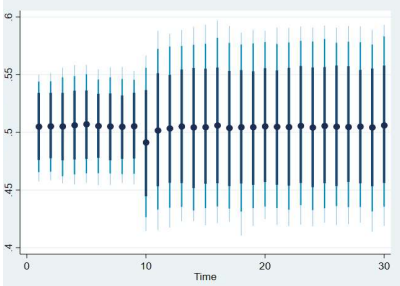
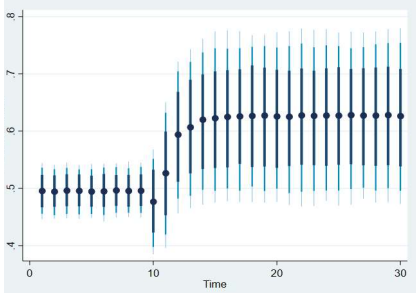
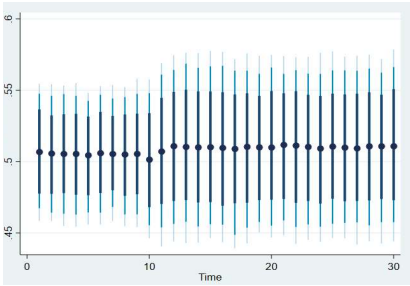
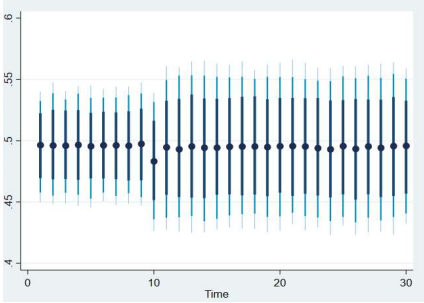
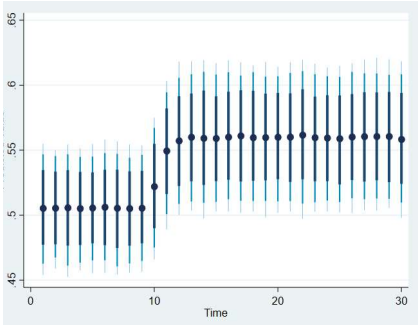
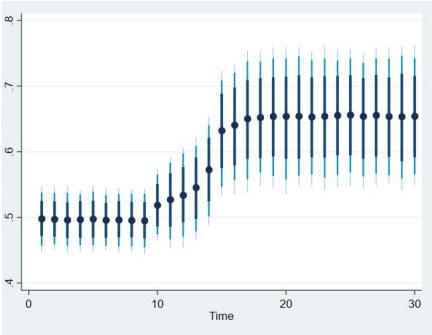


출처: 저자 작성.

■ 서울 강남3구의 경우, 분석기간에 따라 ln(최고가격) 증가의 영향은 상이하지만 ln(최고가격 경신 연론보도 건수) 증가 충격은 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 변화시키며, 최고가격 경신 여부는 기대가격 증가그룹 비율 상승폭 변화에 영향을 주지 못함

- 분석기간을 전체로 할 경우, ln(최고가격)이 1단위 증가하는 충격은 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭에 영향을 미치지 않지만 이러한 결과의 통계적 유의성이 다소 떨어짐
- 분석기간을 2017년 이후로 할 경우, ln(최고가격)이 1단위 증가하는 충격은 충격 이전에 0.5%p 수준이었던 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 0.62%p 수준까지 증가시킴
- 최고가격 경신 여부 변화 충격은 두 개의 분석기간 모두에서 장기적으로 유의미한 영향을 미치지 못함
- 분석기간을 전체로 할 경우, ln(최고가격 경신 언론보도 건수)가 1단위 증가하는 충격은 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 0.5%p에서 0.56%p로 증가시킴
- 분석기간을 2017년 이후로 할 경우, ln(최고가격 경신 언론보도 건수)가 1단위 증가하는 충격은 장기적으로 기대가격 증가그룹 비율 상승폭을 0.65%p까지 증가시킴

그림 18 강남3구 지난 기 대비 기대가격 증가그룹 비율 변화 시뮬레이션(3달 전 중위가격 기준)

ln(최고가격) 증가	
전체 기간	2017년 이후
	
최고가격 경신 여부 변화	
전체 기간	2017년 이후
	
ln(최고가격 경신 언론보도 건수) 증가	
전체 기간	2017년 이후
	

출처: 저자 작성.

5) 소결

■ 평균가격은 모든 모형에서 단기적으로 '전기 대비 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭'을 증가시키는 것으로 나타나 기대가격 형성의 적응적 기대가 확인되나, 장기적 영향은 지역별로 상이

- 평균가격 관련 변수들은 대부분 '기대가격 증가그룹 비율의 상승폭'에 양(+)의 영향을 미치며, 그로 인해 평균가격 증가가 단기적으로 '전기 대비 기대가격 증가그룹 비율' 증가폭 자체를 상승시킴
- 2017년 이후 기간에 대한 분석 결과, 전국에서 평균가격이 증가하면 장기적으로 '기대가격 증가그룹 비율' 자체가 증가하는 현상이 나타나지만, 서울과 강남3구는 그 증가폭이 감소

■ 시뮬레이션 결과 최고가격이 증가할 때, 장기적으로 서울과 강남3구에서는 '전기 대비 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭'이 높아지나 전국에서는 단기적으로 충격 이전에 비해 상승폭이 낮아짐

■ 시뮬레이션 결과 전국단위 분석에서는 최고가격 경신 충격이 '기대가격 증가그룹 비율의 상승폭'을 증가시키지만 서울과 강남3구에서는 유의미한 영향이 없는데, 이는 이미 가격이 높게 형성된 서울과 강남으로 인해 최고가격 경신의 영향이 상대적으로 적기 때문으로 보임

■ 시뮬레이션 결과 서울과 강남3구에서는 최고가격 경신 자체보다 최고가격 경신 관련 언론보도 건수가 증가할 때 '전기 대비 기대가격 증가그룹 비율의 상승폭'이 장기적으로 증가하며, 최고가격 경신 관련 언론보도 증가가 서울 및 강남3구에 미치는 영향은 2017년 이후 더욱 커짐

05 요약 및 시사점

■ 이 연구는 부동산 시장에서 참여자의 제한적 합리성으로 인해 쏠림현상 등 행태주의적 경향이 나타나는지, 그 경우 시장은 어떻게 변할지를 기대가격 결정요인 분석을 통해 살펴봄

- 과거 시장가격의 변화 추세가 미래 기대가격 설정에 영향을 준다는 적응적 기대 가설 내용과 같이, 평균가격 상승은 개인들의 미래 기대가격을 증가시켜 과거 중위값보다 높은 비율로 주택을 구매하는 사람들의 비율 증가폭 자체가 상승
- 공급이 한정적이고 기대가 이질적이며 공매도가 제한된 자산시장에서는 가격에 대해 극단적으로 낙관적인 기대를 갖는 사람들이 시장가격 변화를 결정할 수 있다는 선행연구와 같이, 국내에서도 최고가격 증가나 최고가격 경신이 개인들의 미래 기대가격을 증가시켜 과거 중위값보다 높은 비율로 주택을 구매하는 사람들의 비율 증가폭이 더 커짐

■ 최고가격 증가나 최고가격 경신 등 극단적인 시장가격 변화가 개인들의 기대가격에 미치는 영향은 지역별, 기간별로 상이

- 서울과 강남3구는 최고가격 증가가 개인들의 미래 기대가격을 증가시켜 과거 중위값보다 높은 비율로 주택을 구매하는 사람들의 비율 증가폭이 커지지만, 전국은 최고가격 경신 여부가 미치는 영향이 더 큼
- 최고가격이 증가하거나 최고가격이 경신될 때 개인들의 행태 변화 폭은 2017년 이후 더 커졌으며, 이는 2017년 이후 극단적인 시장가격 변화에 사람들의 기대와 행태가 더 크게 영향을 받게 되었음을 시사

■ 최고가격 경신 자체 이외에 최고가격 경신 관련 언론보도 역시 개인들의 기대와 행태에 영향을 미치며, 서울 및 강남3구의 경우 2017년 이후 언론보도의 영향이 더욱 커짐

- 서울과 강남3구의 거래에서는 개인들의 기대가격 형성에 최고가격 경신 그 자체보다 그와 관련한 언론 보도가 미치는 영향이 더 크며, 그 통계적 유의성과 영향 규모가 2017년 이후 증가
- 이는 특히 투자수요가 많은 시장에서 개인들의 기대 형성에 언론 보도 역시 중요한 영향을 미침을 시사

참고문헌

국토교통부. 실거래가 공개시스템.

박동하·최막중. 2018. 제한적 합리성에 의거한 주택가격과 거래량 관계 형성 요인의 실증분석. 국토연구 제97권: 3~15.

박천규·김지혜·황관석·오민준·최 진·권건우·오아연·황인영. 2020. 주택구매소비자의 의사결정구조를 반영한 주택 시장 분석 체계 구축. 세종: 국토연구원.

이용만. 2012. 부동산시장의 이례현상들. 주택연구 제20권 제3호 : 5~40

정성훈, 박근우. 2015. 부동산시장에서 투자자들의 투자행태와 심리에 관한 연구 -처분효과에 대한 검증-. 부동산연구, 25(3) : 97-112

최영걸·이창무·최막중. 2004. 서울시 주택 시장에서 작동되는 가격기대 심리에 관한 실증연구. 대한국토·도시계획 학회지 국토계획. 제29권 제2호

홍정의. 2016. 부동산 시장에서의 왜곡적 기대에 대한 거시경제학적 모형. 박사학위논문, 서울대학교.

Andreassen, P. B. and Kraus, S. J. 1990. Judgemental extrapolation and the salience of change. *Journal of forecasting* 9, no.4: 347-372.

Arthur, W. B. 1995. Complexity in economic and financial markets: Behind the physical institutions and technologies of the marketplace lie the beliefs and expectations of real human beings. *Complexity* 1, no.1: 20-25.

Bikhchandani, S., Hirshleifer, D. and Welch, I. 1992. A theory of fads, fashion,custom, and cultural change as informational cascades. *Journal of political Economy* 100, no.5: 992-1026.

Cagan, P. 1956. *The monetary dynamics of hyperinflation. In: Friedman, Milton.Studies in the quantity theory of money.* Chicago: The University of Chicago Press.

Case, K. E., Shiller, R. J. and Thompson, A. 2012. What have they been thinking? Home buyer behavior in hot and cold markets. Working paper no.18400. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

Werner P.M. De Bondt,1993. Betting on trends: Intuitive forecasts of financial risk and return, I*nternational Journal of Forecasting*, 9(3): 355-371,

Dwyer, G. P., Williams, A. W., Battalio, R. C. and Mason, T. I. 1993. Tests of rational expectations in a stark setting. *The Economic Journal* 103, no.418: 586-601.

Engelhardt, Gary V. 2003. Nominal loss aversion, housing equity constraints, and household mobility: evidence from the United States. J*ournal of Urban Economics*, 53(1): 171-195

Engle, Robert F. and Granger, C. W. J. 1987. Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica* 55, no.2:. 251-276.

Gary V. Engelhardt, Nominal loss aversion, housing equity constraints, and household mobility: evidence from the United States, *Journal of Urban Economics,* Volume 53, Issue 1; 171-195,

Grossman, S. J. and Stiglitz, J. E. 1976. Information and competitive price systems. *The American*

Economic Review, 246-253

Grossman, S. J. 1989, The informational role of prices, MIT Press

Halicioglu, Ferda. 2009. An Econometric Study of CO2 Emissions, Energy Consumption, Income and Foreign Tradeing Turkey. *Energy Policy* 37, no.3: 1156-1164

Hommes, C., Sonnemans, J., Tuinstra, J. and Van De Velden, H. 2008. Expectations and bubbles in asset pricing experiments. *Journal of Economic Behavior & Organization* 67, no.1: 116-133.

Kindleberger, C. P. and Aliber, R. Z. 2011. Manias, panics and crashes: a history of financial crises. Newyork: Palgrave Macmillan.

Miller, E. M. 1977. Risk, uncertainty, and divergence of opinion. *The Journal of Finance* 32, no.4: 1151-1168.

Minsky, H. P. 1992. The financial instability hypothesis. The Jerome Levy Economics Institute Working Paper no.74.

Muth, John F. 1961. Rational Expectations and the Theory of Price Movements. *Econometrica* 29, no. 3: 315-335.

Ozturk, I. and A. Acaravci. 2010. Emissions, Energy Consumption Economic Growth in Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 14, no.9: 3220-3225.

Pesaran, M. Hashem, Shin, Yongcheol and Smith, Richard J. 2001. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Studies in Empirical Macroeconometrics* 16(3): 289-326

Shiller, J. C. 2015. *Irrational exuberance*. Princeton: Princeton University Press.

Simon, Herbert A. 1957. *Models of Man*. Newyork: John Wiley.

국토연구원 Working Paper는 다양한 국토 현안에 대하여 시의성 있고 활용도 높은 대안을 제시할 목적으로 실험정신을 가지고 작성한 짧은 연구물입니다. 투고된 원고는 정해진 절차를 거쳐 발간되며, 외부 연구자의 투고도 가능합니다. 공유하고 싶은 새로운 이론이나 연구방법론, 국토 현안이나 정책에 대한 찬반 논의, 국내외 사례 연구나 비교연구 등 국토분야 이론이나 정책에 도움이 될 어떠한 연구도 환영합니다.
투고를 원하시는 분은 국토연구원 연구기획·평가팀(044-960-0582, jhkim@krihs.re.kr)으로 연락주십시오. 채택된 원고에 대해서는 소정의 원고료를 드립니다.

WP 21-19

주택 거래 가격 결정에 대한 행동경제학적 이해: 아파트 가격에 대한 기대 형성을 중심으로

연 구 진 조정희
발 행 일 2021년 9월 2일
발 행 인 강현수
발 행 처 국토연구원
홈페이지 http://www.krihs.re.kr

© 2021, 국토연구원

이 연구보고서의 내용은 국토연구원의 자체 연구물로서 정부의 정책이나 견해와는 상관없습니다.

이 연구보고서는 한국출판인협회에서 제공한 KoPub 서체와 대한인쇄문화협회가 제공한 바른바탕체가 적용되어 있습니다.

KRIHS 국토연구원