

# 준공 전 또는 준공 후 미분양에 영향을 미치는 요인과 차이점: 수도권 시·군·구를 중심으로

What Factors Make Different Impacts on Units Unsold by Presale or  
Unsold Completed Units?

이의준  
Lee Euijune

서울대학교 환경대학원 도시 및 지역계획학과  
석사과정 수료(제1저자)

M. S. Candidate, Dept. of Urban and Regional  
Planning, Graduate School of Environmental Studies,  
Seoul National Univ.(Primary Author)  
(selis04@snu.ac.kr)

김경민  
Kim Kyungmin

서울대학교 환경대학원 도시 및 지역계획학과  
조교수(교신저자)

Assistant Professor, Dept. of Urban and Regional  
Planning, Graduate School of Environmental Studies,  
Seoul National Univ.(Corresponding Author)  
(kkim2@snu.ac.kr)

## 목 차

- I. 서론
- II. 이론적 배경
  - 1. 주택수급에 대한 기존의 연구
  - 2. 미분양 발생 요인에 대한 기존의 연구
- III. 연구권역의 설정 및 기초통계
  - 1. 연구권역 및 기간 설정
  - 2. 수도권 준공 전, 준공 후 미분양 발생지역 핫스팟 변화 분석
  - 3. 수도권 전체 및 권역별 준공 전, 준공 후 미분양 변화 추이
- IV. 연구모형과 변수선정
  - 1. 공간자기상관 검정과 패널모형
  - 2. 변수 및 연구 모형의 설정
- V. 연구결과 및 분석
- VI. 결론

※ 본 연구는 메리츠 부동산금융논문공모 수상논문을 보완, 발전했음. 본 연구의 데이터 정리 등 여러 도움을 아끼지 않은 김진훈, 황건우 학생에게 깊은 감사를 전하는 바임.

## I. 서론

2008년 글로벌 부동산 위기가 발생한 후 한국 주택 시장을 뜨겁게 달군 이슈 중의 하나는 미분양이다. 현재 지방 미분양 주택은 업계의 지구노력과 정부의 지원으로 빠르게 해소되고 있지만, 수도권 미분양은 치솟아 2010년 10월 기준 2만 9,334가구로, 1995년(1995년 12월의 3만 4,993가구) 이래 15년 만에 최대치를 기록했다.<sup>1)</sup> 지방의 미분양 감소와 수도권의 미분양 물량의 정체 내지 증가는 2011년 7월 현재에도 지속되는 현상이다.<sup>2)</sup>

이와 같이 수도권의 미분양 문제는 주택시장에서 중요한 이슈로 부각되고 있지만, 선행연구들은 미분양을 전국 시도 단위를 바탕으로 분석하거나 지방지역의 미분양에 초점을 맞춘 것이 많으며(정창무·김지순, 2005; 김덕례, 2009; 박재룡, 2009; 서범준·이효중·정창무, 2010). 미분양 문제가 커지고 있는 수도권지역에 초점을 둔 연구는 부족한 실정이다.

수도권의 미분양에 대한 연구가 부족한 것과 함께 준공 전과 준공 후 미분양의 차이점을 분석한 연구도 드물다. 준공 후 미분양은 시장에 이미 나온 주택임에도 분양이 되지 않은 물건을 의미하는 것으로 이는 현재 시점의 주택수급 불균형에 기인한다.

그러나 준공 전 미분양은 시장에 아직 나오지 않은 물량으로 이는 미래 주택시장에 대한 수요자 선호의 결과라고 볼 수 있다. 즉, 가까운 미래에 해당 지역의 주택가격이 상승할 것이 예상된다면, 주택물량이 많고 적음을 떠나 해당 지역에 많은 수요가 몰릴 것이고 이는 준공 전 미분양의 감소로 이어질 수 있다.

따라서 준공 후 미분양은 현재 시점의 주택시장

의 수급과리로 나타난 주택 공실의 문제이고 준공 전 미분양은 미래 시점의 주택시장의 수급문제와 연관된다.

그럼에도 기존의 연구들은 준공 전 미분양과 준공 후 미분양을 따로 분류하여 분석하고 있으며 준공 전 미분양과 준공 후 미분양의 차이점을 분석한 연구는 많지 않다.

정창무·김지순(2005)의 연구는 투자자와 공급자의 입장에서 미분양이 주택시장에서 갖는 의미에 대해 고찰했다는 점에서 의의가 있다. 그러나 준공 전 미분양과 준공 후 미분양이 주택시장에서 갖는 의미가 다르다는 점에 대한 언급이 부족했다. 서범준·이효중·정창무(2010)의 연구는 준공 후 미분양이 공실 또는 재고의 의미를 지닌다고 이해했으나, 신규 주택의 수급에서는 전체 미분양과 준공 후 미분양이 동일한 의미를 가진다고 보아서 전체 미분양으로 분석했다. 김덕례(2009)와 박재룡(2009)의 보고서는 준공 후 미분양과 전체 미분양을 나누어 미분양 문제에 접근했으나, 일반 미분양보다 문제가 심각한 ‘악성 미분양’으로 정의했을 뿐이다.

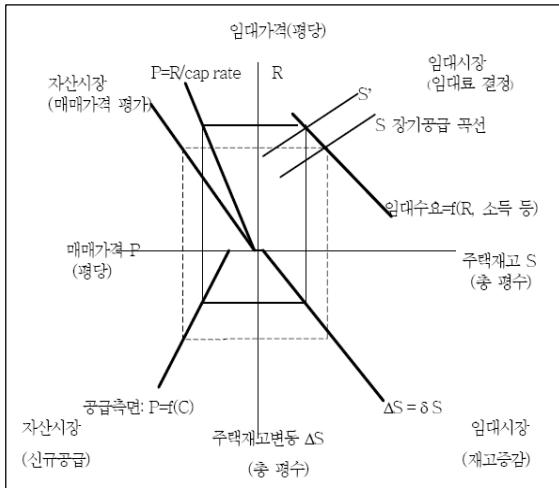
기존의 보고서들이 2007년 이후의 수도권 미분양 물량 급증(김현아, 2007) 또는 1998년 외환위기와 2008년 세계 금융위기 전후 미분양 물량 급증(김덕례, 2009)을 설명했으나, 2007년 이후 수도권 미분양에 초점을 맞춘 보고서는 드물다.

본 연구는 기존의 미분양 결정요인 연구와 다음의 차별성을 갖는다. 전국 시도 단위의 기존 연구와는 달리 수도권의 미분양 문제를 시·군·구 단위의 세분화된 주택시장에 초점을 맞추어 분석했다. 또한 준공 후 미분양과 준공 전 미분양이 주택시장에 가지는 의미가 다름을 감안하여 이 둘을 따로 분류하

1) 장성구, 2010. “수도권 미분양 15년來 최대... 악성·대형 ‘눈덩이’”. 연합뉴스, 11월 8일자.

2) 장규호, 2011. “수도권 미분양 5개월 만에 증가”. 한국경제, 7월 13일자.

그림 1\_DiPasquale-Wheaton-Colwell의 사분면 모형



자료: 김경환(2005: p4).

여 분석했다. 마지막으로 2008년 세계금융위기 전후의 미분양 물량의 급격한 변화를 살펴보았다.

이러한 연구목적을 위해 본 연구는 2001년부터 2009년까지 수도권 66개 시·군·구의 패널데이터를 구축하여 준공 후 미분양과 준공 전 미분양을 분리하여 분석했다. 그리고 미분양 문제가 심화되었던 2007년부터 2009년 사이 주택시장의 핫스팟을 분석하여, 수도권 내부에서 미분양이 공간적으로 어떻게 나타났는지를 살펴보았다.

## II. 이론적 배경

### 1. 주택수급에 대한 기존의 연구

미분양은 주택시장의 수요와 공급의 불균형으로 인해 발생한다(박재룡, 2009). 따라서 미분양이 발생하는 원인과 구조를 파악하기 위해서는 먼저 주택수급과 관련한 기존의 연구와 문헌을 살펴보는 것이 중요하다.

주택수급과 관련한 대표적인 모형으로는 DiPasquale and Wheaton(1996)과 Colwell(2002) 두 연구를 토대

로 만들어진 DiPasquale -Wheaton-Colwell의 사분면 모형이 있다. 이 모형은 임대시장과 매매시장을 설정하여, 부동산이 생산요소 또는 소비의 대상이면서 중요한 투자자산이라는 것을 반영하고 있다.

신규 건설량은 제3사분면에서 자본시장의 가격과 건설비용이 일치하는 지점에서 결정되며, 미분양의 발생은 제4사분면에서 균형 시의 건설량보다 더 많은 양이 부동산 시장의 재고로 남는 경우 나타난다. 미분양 물량이 발생하면, 제1사분면에서의 임대료 감소와 제2사분면에서의 가격 하락으로 이어진다. 이는 이후의 신규 건설량을 줄이는 효과를 가져올 수 있고 장기적으로 수급균형 상태가 이루어진다.

다른 관련 연구로는 영국 Barker and Kate(2004)의 이론에 근거한 Bramley and Leishmand(2005)의 연구와 Fingleton(2008), 진미윤·허재완(2009)의 연구가 있다. 이들의 연구는 Barker and Kate(2004) 이론의 분석모형을 이용하여 정부의 부동산 정책을 평가했다는 공통점이 있다.

Bramley and Leishmand(2005)는 신규주택 건설호수, 지역 내 전입인구, 지역 밖 전출인구, 공가, 신규 가구 증가, 주택가격을 변수로 하여 1983~1997년의 패널 데이터와 5개의 연립방정식으로 구성된 모형을 통해 영국의 지역별 주택수급상황을 분석하고, 정책효과를 살펴보았다. Bramley and Leishmand는 공가율이 주택가격과는 음의 관계를 가지며 신규주택 건설호수와는 양의 관계를 갖는 것으로 가정했다. 또한 주택의 거주수요는 주택가격, 이자율, 지역 경제 여건, 인구, 공공임대주택 물량의 영향을 받는다. Bramley and Leishmand는 공급 또는 수요 측면에 다른 시나리오를 제시했을 때 지역 주택시장에 미치는 영향이 다를 것으로 설명했다.

한편 Fingleton(2008)은 주택의 구매용이성(affordability)의 증대를 위한 영국의 남동부 주택공급정책을 위해 수급모형을 설정하고 정책을 분석한 후 미래의

양상을 예측했다. Fingleton은 이전까지의 연구들에서 주택수급 모형이 도시공간의 인구이동 및 고용입지 변화를 간과해왔다는 점을 지적하며 지역 간 유동인구 흐름에 초점을 두고 주택수급 모형을 설정했다. 이를 위해 영국의 353개 지자체를 대상으로, 인구이동, 이차율, 도시성장률, 주택가격, 인구특성, 고용입지와 거리 등과 같은 횡단면 자료를 사용하여 주택가격모형, 소득결정모형을 구축한 후, 주택공급 증가에 따른 부담능력 변화를 시뮬레이션했다.

진미윤·허재완(2009)은 영국 Barker and Kate (2004)의 이론에 기초한 Affordable Model을 응용한 수급분석 모형을 만들고, 수도권의 주택시장을 대상으로, 주택수급에 영향을 미치는 원인 및 수급 불일치의 정도를 규명하고자 했다. 그 결과 지역별 주택수급에 영향을 미치는 유의미한 변수는 평당 전세가, 전세가격변동률, 매매가격변동률, 무주택가구비율이었다. 또한 진미윤과 허재완은 수도권 전체적으로는 초과 수요이지만 부분적으로 초과 공급인 지역도 공존한다고 기술했다.

## 2. 미분양 발생 요인에 대한 기존의 연구

주택수요와 공급에 영향을 미치는 요인에 대한 연구들 중 국내의 미분양을 직접적으로 다룬 논문은 정창무·김지순(2005), 허재완·김은경(2009), 서범준·이효중·정창무(2010) 등이다. 또한 김현아(2007), 김덕례(2009), 박재룡(2009)의 보고서도 아파트 미분양과 주택시장의 수급불균형을 다루었다.

정창무·김지순(2005)은 주택시장과 미분양 아파트 간의 상관관계를 살펴보기 위해 주택가격과 같은 시장변수, 금리·환율 등의 경제변수, 정부의 정책변수 등을 이용하여 실증분석했다. 그 결과 미분양 아파트 물량이 주택공급자의 입장에서는 주택공급 시기를 조정하는 중요한 의사결정지표로, 주택투자자

의 입장에서는 주택의 매입 시기를 판단하는 투자지표로 활용되고 있다고 한다.

허재완·김은경(2009)의 연구는 미분양 아파트의 발생을 크게 세 가지 시기로 나누어 그 분포특성과 발생배경을 비교했다. 2008년 이후의 경우 비수도권 지역 공급확대와 분양가상한제 직전의 대량공급, 서브프라임 사태로 인한 수요급감 등으로 미분양사태가 발생했다고 보고 있다.

서범준·이효중·정창무(2010)는 1995년부터 2009년까지 전국 16개 시도 단위로 부분조정 및 동태적 패널 모형을 이용하여 지역별 미분양 아파트 규모의 결정요인과 조정속도에 대해 분석했다. 서범준은 지역별로 미분양 조정속도에 큰 차이가 있으며, 미분양 아파트의 급증은 지역의 수요를 충분히 고려하지 않고 공급이 이루어졌음을 나타낸다고 지적하면서 국가의 적극적인 주택수요 예측 및 공급결정이 중요하다고 지적했다.

김현아(2007)는 2007년 9월 말 전국의 미분양 주택 수(9만 8,235호)가 외환위기 직후인 1998년 말 수준(10만 2,702호)에 육박할 만큼 심각하며, 2007년 하반기 들어 수도권 미분양 주택 수 급증을 지적하면서 그동안 지방의 미분양 문제에 비해 상대적으로 덜 부각되었던 수도권 미분양 문제의 중요성을 언급했다. 수도권의 미분양 증가 원인은 분양가상한제 등의 영향으로 공급이 일시에 집중되었고, 강도 높은 투기억제대책과 주택담보대출 금리인상으로 구매수요가 위축되었기 때문이라고 보았다.

김덕례(2009)와 박재룡(2009)도 전체 미분양과 준공 후 미분양의 집중 시기와 집중 지역을 기술했다. 김덕례(2009)는 미분양이 특정 시기에 집중되어 있으며, 미분양의 적체 유형과 중요도가 지역에 따라 다르기 때문에 정책 대응도 이에 맞춰서 이루어져야 한다고 했다.

박재룡(2009)은 전체 미분양과 준공 후 미분양을

나누어 접근하면서 2008~2009년에 걸쳐 전국적으로 준공 후 미분양의 비중이 증가하고 있다고 언급했다. 박재룡은 미분양의 원인으로 분양가 규제와 수요가 적은 지역에서의 공급과잉, 높은 분양가 등을 언급하면서 시장에 순응하는 미분양 조정, 미분양 발생 주체의 자구노력 등을 대안으로 제시했다.

### III. 연구권역의 설정 및 기초통계

#### 1. 연구권역 및 기간 설정

본 연구의 공간적 범위는 서울특별시, 인천광역시, 경기도로 구성된 수도권 전역이며, 연구의 단위는 시·군·구이다. 연구 기간의 경우 2001년부터 2009년이며, 이 시기를 대상으로 선정한 이유는 데이터 구축 현황과 경기 흐름을 고려한 것으로, 비교적 호황기였던 2002년부터 2007년 사이와, 서브프라임 모기지 사태가 발생하고 세계경제가 침체에 빠진 2008년 이후를 모두 반영했다.

#### 2. 수도권 준공 전, 준공 후 미분양 발생지역 핫스팟 변화 분석

수도권(서울특별시, 인천광역시, 경기도) 전 지역 미분양의 공간적 집중 패턴의 변화를 살펴보기 위해, 수도권 미분양이 급증하던 시기인 2007년부터 2009년까지 준공 전과 준공 후의 미분양 핫스팟(Hot-Spot)의 변화를 지도화했다(<그림 2> 참조).

핫스팟 분석은 대상지역과 그 주변지역의 높은 값과 낮은 값의 군집을 파악할 때 사용하는 방법으로, HH(High-High) HL(High-Low), LH(Low-High), LL(Low-Low)의 패턴을 보여준다(Mitchell, 2005). HH(High-High)는 핫스팟으로 대상지역의 값도 높고 주변지역의 값도 비교적 높은 지역이고, LL(Low-Low)

는 콜드스팟으로 해당지역이 값이 낮고 주변지역도 값이 낮은 군집을 뜻한다. 따라서 핫스팟이 나타나는 지역은 대상지역의 미분양도 높고 주변지역의 미분양도 비교적 높은 곳이다.

준공 전 미분양 핫스팟을 살펴보면, 2007년에는 수도권 서부권역의 김포, 북부권역의 파주, 동부권역의 남양주시가 핫스팟으로 선정되었다. 이는 김포시, 파주시, 남양주시와 그 인접 시·군·구의 준공 전 미분양이 다른 지역보다 많음을 의미한다. 그러나 2008년과 2009년에는 남부권역의 용인시와 중부권역의 고양시가 핫스팟으로 나타났다.

준공 후 미분양의 핫스팟 패턴은 준공 전 미분양과 다르게 나타났다. 준공 전 미분양의 핫스팟은 시기가 지남에 따라 변화하는 데 비해, 준공 후 미분양의 핫스팟은 특정한 지역(용인시와 이천시)이 지속적으로 선정되었다. 이는 다른 권역보다 용인, 이천과 그 주변지역의 준공 후 미분양 문제가 심각하고, 준공 전 미분양보다 준공 후 미분양의 특정 지역 집중현상과 고착현상이 나타난다고 볼 수 있다.

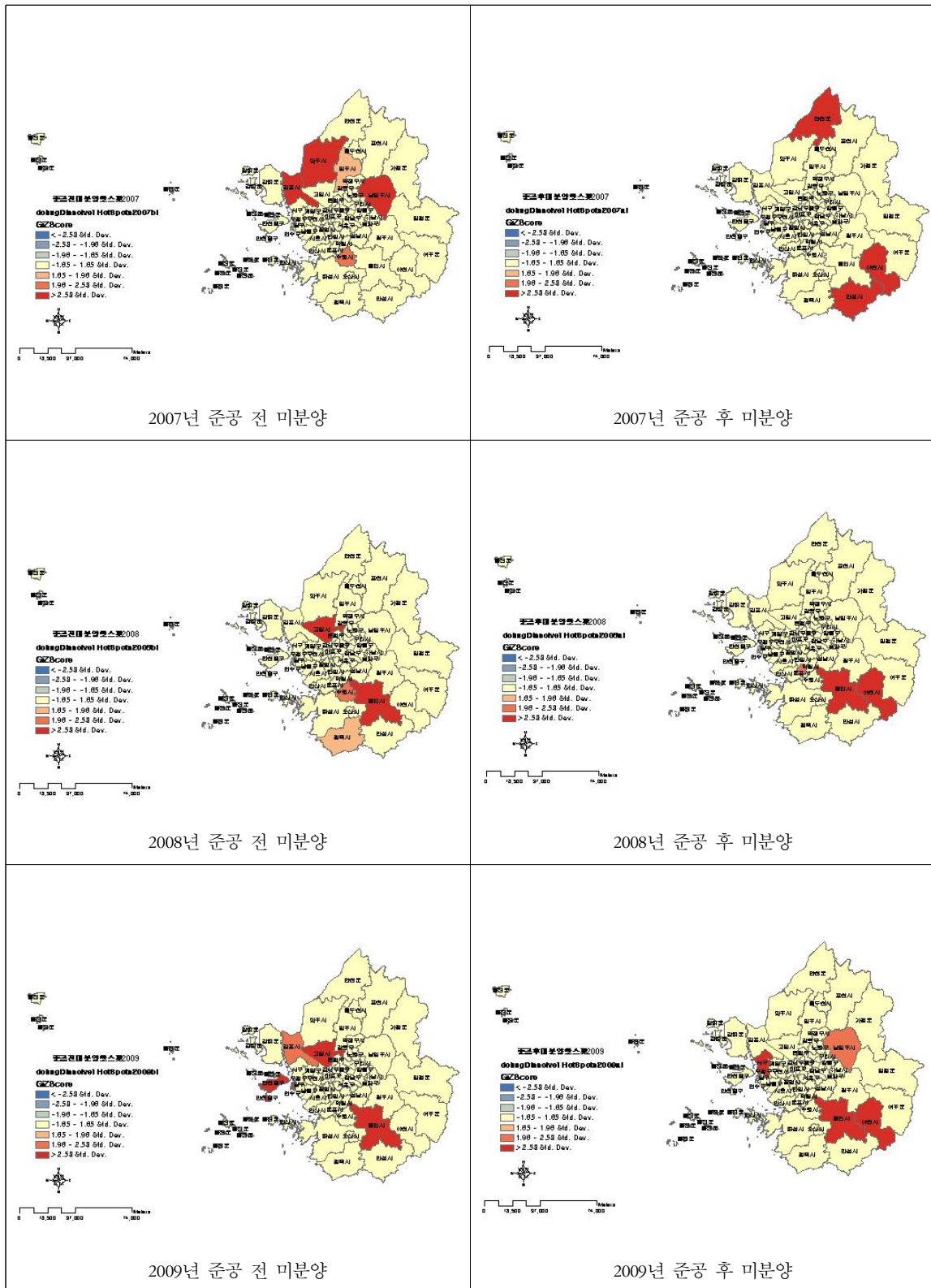
2007년부터 2009년까지 준공 전 미분양과 준공 후 미분양의 핫스팟 패턴을 통해 알 수 있는 사실은 전 기간 동안 준공 전 미분양과 준공 후 미분양이 높은 지역은 수도권 권역 전체가 아니라, 일부 시·군·구 지역 주변에 한정되어 있었다는 점이다. 이는 수도권의 미분양을 분석할 때 권역 단위의 분석이 아닌 시·군·구 단위의 분석이 필요함을 암시한다.

#### 3. 수도권 전체 및 권역별 준공 전, 준공 후 미분양 변화 추이

##### 1) 수도권 전체 미분양 변화

전체 미분양에서 준공 후 미분양이 차지하는 비중은 비교적 적은 편이다. 준공 후 미분양이 가장 많았던

그림 2\_ 준공 전 미분양(좌측열)과 준공 후 미분양의 핫스팟 변화(우측열) (2007~2009년)



2006년의 54%를 제외하고는 3~12% 수준을 유지했다.

<표 1>의 그래프를 보면 수도권 전체의 준공 전 미분양의 경우 2002년에 최저치를 기록한 후 2004년까지 상승한 뒤 2006년에 하락했다. 2007년 이후에는 준공 전 미분양 물량이 급증하기 시작했다.

그러나 준공 후 미분양의 경우 준공 전 미분양이 감소하던 2004년에서 2006년 사이, 증가하는 것으로 나타났다. 준공 전 미분양이 급증하던 2007년과 2008년에는 오히려 준공 후 미분양이 감소하여 정체된 상태를 유지했다.

<표 1>의 수도권 전체 분양 전 미분양과 분양 후 미분양의 움직임이 암시하는 바는 준공 전과 준공 후 미분양의 패턴이 상이하다는 것이다. 이는 앞서 설명한 바와 같이 준공 전 미분양이 미래의 시장 상황을, 준공 후 미분양은 현재 주택시장을 반영하는 측면에서 기인할 수 있다.

## 2) 수도권 권역별 미분양 변화

<표 2>는 수도권 권역별 준공 전과 준공 후 미분양의 비중을 정리한 것이다. 준공 후 미분양의 경우 2001년과 2002년에는 북부권역에서, 2007년에는 동

부권역에서 가장 높게 나온 것을 제외하고는 남부권역의 준공 후 미분양이 가장 높은 비중을 차지했다.

권역별로 미분양 물량의 감소와 증가가 차별적으로 움직이고 있다는 점도 주목할 만하다. <표 2>를 보면, 준공 후 미분양의 경우 북부권역의 경우 2007년에서 2008년 사이 407호에서 46호로 큰 폭으로 감소했지만, 반대로 남부권역은 395호에서 553호로 크게 증가했다. 준공 전 미분양의 경우도 남부권역은 2007년과 2008년 사이 2,066호에서 1만 1,241호로 크게 증가한 반면, 북부권역의 경우 3,978호에서 455호로 크게 감소했고, 동부권역은 소폭 감소했다.

## IV. 연구모형과 변수선정

### 1. 공간자기상관 검정과 패턴모형

본 연구에서 모형을 설정하기 앞서, 공간자기상관관계의 존재유무를 알아보기 위해 Getis-Ord General G 테스트를 실시했다. Getis-Ord General G Index는 공간상의 집중도를 측정하는 지표로, 높은 값이 모여 있는 군집과 낮은 값이 모여 있는 군집을 나누어 분석결과를 제시한다(Getis and Ord, 1992).

만약 Getis-Ord General G Index 분석을 통해 통계적으로 유의하게 높거나 낮은 값들의 클러스터가 나타나면, 데이터상에 공간자기상관이 존재하는 것으로 이 경우에는 공간적 자기상관을 통제할 수 있는 공간회귀모형을 사용해야 한다.

<표 3> Getis-Ord General G Index의 분석 결과에 의하면, 2007년과 2009년 사이 G Index 수치가 0.01이고 Z-Value가 -1.65에서 1.65사이이다. G Index 수치가 통계적으로 유의하지 않기에, 본 데이터의 오차항은 공간적 자기상관이 존재하지 않

표 1\_ 수도권 전체 준공 전, 준공 후 미분양 변화(2001~2009)

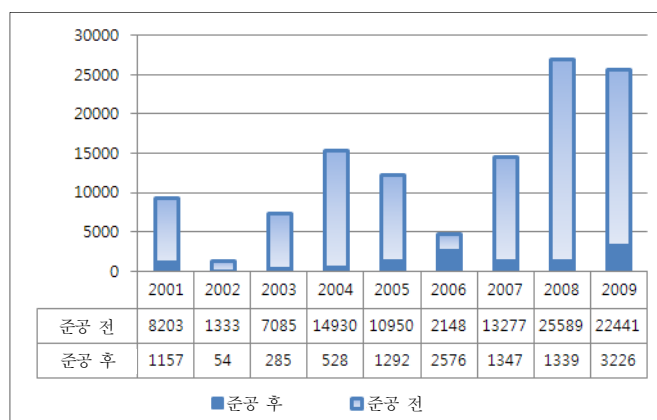


표 2\_수도권 권역별 준공 후, 준공 전 미분양 변화 추이(2001~2009년)

준공 후/준공 전	권역	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
준공 후 미분양 (A)	서울권역총계 (전체대비비율)	100	4	0	0	0	6	1	73	418
		9%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	13%
	중부권역총계 (전체대비비율)	34	0	0	0	19	91	33	52	248
		3%	0%	0%	0%	1%	4%	2%	4%	8%
	북부권역총계 (전체대비비율)	730	36	106	146	368	743	407	46	83
		63%	67%	37%	28%	28%	29%	30%	3%	3%
	남부권역총계 (전체대비비율)	104	3	172	251	482	1,166	395	553	1,175
		9%	6%	60%	48%	37%	45%	29%	41%	36%
	동부권역총계 (전체대비비율)	189	11	7	89	321	401	432	450	700
		16%	20%	2%	17%	25%	16%	32%	34%	22%
	서부권역총계 (전체대비비율)	0	0	0	42	102	169	79	165	602
		0%	0%	0%	8%	8%	7%	6%	12%	19%
	총계	1,157	54	285	528	1,292	2,576	1,347	1,339	3,226
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
준공 전 미분양 (B)	서울권역총계 (전체대비비율)	1,671	48	735	612	574	523	453	2,413	1,385
		20%	4%	10%	4%	5%	24%	3%	9%	6%
	중부권역총계 (전체대비비율)	486	6	1,363	1,547	1,242	131	791	6,254	5,510
		6%	0%	19%	10%	11%	6%	6%	24%	25%
	북부권역총계 (전체대비비율)	287	690	1,089	3,252	1,376	187	3,978	455	647
		3%	52%	15%	22%	13%	9%	30%	2%	3%
	남부권역총계 (전체대비비율)	2,806	440	1,950	4,610	2,724	355	2,066	11,241	6,909
		34%	33%	28%	31%	25%	17%	16%	44%	31%
	동부권역총계 (전체대비비율)	1,854	132	1,422	2,691	1,283	576	3,737	2,727	1,314
		23%	10%	20%	18%	12%	27%	28%	11%	6%
	서부권역총계 (전체대비비율)	1,099	17	526	2,218	3,751	376	2,252	2,499	6,676
		13%	1%	7%	15%	34%	18%	17%	10%	30%
	총계	8,203	1,333	7,085	14,930	10,950	2,148	13,277	25,589	22,441
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

주: 음영 부분은 당해 연도에서 전체 대비 미분양비율이 가장 큰 지역임.

다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구는 일반패널모형의 고정효과와 확률효과모형을 통해 계수값을 추정했다.

최소자승법을 통한 미분양 함수의 계수값 추정은 시간-공간적 효과로 인한 내생성 문제로 편의를 발생시킨다. 이러한 내생성에 의한 편의를 해결하는 유용한 대안은 패널자료를 활용하는 것이다 (Wooldridge, 2005).

표 3\_Getis-Ord General G Index 분석 결과

2007		2008		2009	
Z-Value	G Index	Z-Value	G Index	Z-Value	G Index
-0.27	0.01	-0.5	0.01	-0.27	0.01

패널모형은 크게 오차항에 대한 기본 가정에 따라 ① 선형 추정을 하는 고정효과모형과 ② 일반화 최소자승법(Generalized Least Squares) 추정을 하는

확률효과모형으로 나뉜다.

확률효과모형(Random Effects Model)은 오차항이 지역 및 시간마다 모두 고정되지 않고 확률적으로 변화한다고 가정한다. 반대로 고정효과모형(Fixed Effects Model)은 시간의 흐름에 따라 변하지 않고 관찰되지 않은 변수가 모든 지역에 잠재되어 있다고 가정한다. 이러한 관찰되지 않은 시간불변의 개별 특성 변수를 패널모형은 제거할 수 있기 때문에 누락된 변수로 인한 왜곡(omitted variable bias)을 일정 부분 해결할 수 있다.

또한 본 연구에서는 고정효과모형의 경우 유형 요인을 흡수한 선형모형(Liner Regression Absorbing One Categorical Factor)을 통해 R-Square 값을 추정했다. 유형 요인을 흡수한 선형모형은 고정효과모형의 한 유형으로, 해당 패널 데이터가 많은 그룹을 가지고 있지만, 표본숫자가 증가함에 따라 그룹의 수가 증가하지 않는 패널데이터에서 사용할 수 있다. 또한 유형 요인을 흡수한 선형모형은 계수값과 T 통계량은 고정효과모형과 동일하지만, R-Square를 추정하는 방식이 다르다.

그 이유는 두 모형 모두 계수값은 같지만, 그룹의 효과에 대한 가정이 근본적으로 다르기 때문이다. 고정효과모형은 각 그룹의 효과가 고정되어 있지만 측정할 수 없다고 가정한다. 반면 유형 요인을 흡수한 선형모형은 그룹의 효과를 측정할 수 있고, 그 효과가 Square의 총합에 영향을 미친다고 가정한다. 따라서 최종적으로 R-Square 수치에 차이가 나게 된다 (Baltagi, 2001).

본 연구에 사용된 패널데이터는 66개의 그룹으로 구성되어 있지만, 그룹 안에 같은 수의 표본을 가지고 있다. 또한 시·군·구별로 준공 후, 준공 전 미분양 특

성이 다르게 나타나기 때문에 본 연구에서는 유형 요인을 흡수한 선형모형을 통해 R-Square를 추정했다.

## 2. 변수 및 연구 모형의 설정

### 1) 변수의 구성

앞서 2장에서 살펴본 주택의 수급과 미분양에 대한 선행연구를 통해 미분양에 영향을 미치는 변수에 대해 정리하면 다음과 같다.

미분양은 지역의 주택공급과 수요 불균형에 의해 발생한다. 미분양에 영향을 미치는 공급의 요인은 주택의 신규공급과 전년도의 미분양 물량, 정책적 요인 등이 있다(진미윤·허재완, 2009; 허재완·김은경, 2009; Bramely and Leishmand, 2005; 김지순·정창무, 2005; 김덕례, 2009; 박재룡, 2009; 서범준·이효중·정창무, 2010). 수요 요인으로는 지역의 가구 수 내지는 가구증가량, 입주가구 증가율, 단기이자율 등이 있다(진미윤·허재완, 2009; Bramely and Leishmand, 2005).<sup>3)</sup>

또한 미분양은 주택의 실질가격 변화와 관련이 있다(Arnott, 1998; Wheaton, 1990; Bramley and Leishmand, 2005; 김지순·정창무, 2005; 서범준·이효중·정창무, 2010; 박재룡, 2009). 이 경우 주택가격은 적체 미분양 물량에 양의 영향을 줄 수도 있고 음의 영향을 줄 수도 있다. 이는 주택가격이 구매자의 주택의 부담능력에 영향을 미치기도 하지만, 투자의사 또는 매입 시기에도 영향을 줄 수 있기 때문이다. 여기에 대해 Arnott(1998)와 Wheaton(1990)은 주택가격이 주택 소비자의 주택매입 의사결정에 영향을 미친다고 보았으며, Bramley and Leishmand(2005)와

3) 여기에서는 공급이 수요보다 주택의 수급을 결정하는 중요한 요소라고 보는 견해(Barker, 2004; Bramley and Leishmand, 2005)와 주택수요자의 부담능력이 공급만큼 중요하거나(Fingleton, 2008) 공급보다 더 중요하다는 견해(진미윤·허재완, 2009)가 공존하고 있음.

Wheaton(1990)은 주택가격과 주택공실(미분양)은 음의 상관관계가 있다고 파악했다.

마지막으로 미분양은 국가 단위의 거시경제와 지역경제 상황의 영향을 받는다. Fingleton(2008)은 지역의 고용증가가 주택부담능력을 강화하여 주택공급의 효과가 상승한다고 보았다.

정창무·김지순(2005), 허재완·김은경(2009)과 박재룡(2009)은 국가의 거시경제 변화가 미분양 물량에 영향을 미친다고 보았다. 정창무·김지순(2005)과 허재완·김은경(2009)은 금리변화가 수요에 영향을 미쳐 미분양 물량에 양의 영향을 미친다고 보았다. 또한 박재룡(2009)은 미분양 주택 잔고의 함수 추정을 통해 국가단위의 GDP 변화가 미분양 물량에 음의 영향을, 단기금리는 양의 영향을 미친다고 보았다.

기존 연구 검토를 요약하면, 대상 지역의 미분양을 추정하기 위해서는 주택의 수요, 공급, 가격과 관련한 변수를 반영해야 한다. 또한 국가의 거시경제와 관련되어 있지만 주택의 수요와 공급에 영향을 미치는 GDP와 단기금리, 지역의 경제상황과 주택수요와 관련 있는 지역고용 변화도 변수로 고려해야

한다.

위의 기존 연구 검토를 통해 최종적으로 주택수급 측면의 변수와, 거시경제 측면의 변수 및 지역경제 측면의 변수를 선정했다.

주택수급을 직접적으로 반영하는 변수로 전년도 미분양을 차분한 변수와 수요증가율, 실질주택가격 상승률을 사용했다. 수요증가율의 경우 부동산 114의 REPS(Real Estate Power Solution)의 주택재고를 이용하여 반영했다. 지자체에서 집계하는 스톡으로서의 주택재고와는 달리, REPS의 주택재고데이터는 메타데이터에서 재고를 “입주연도를 기준으로 기준 시점에 입주가 완료된 아파트 물량”으로 정의하고 있기 때문이다. 입주연도를 기준으로 기준시점에 입주했다는 이야기는 해당 아파트에 실제로 거주하는 실수요자를 의미한다. 따라서 해당 변수는 공급을 반영한 일반적인 의미의 재고주택의 총누적물량과는 달리 대상지역의 실제 주택수요를 반영하는 변수로 보는 것이 타당하기에 수요에 영향을 주는 변수로 반영했다. 또한 실질주택가격변동률은 주택의 수요자와 공급자 모두에게 영향을 줄 수 있는 변수이

표 4\_본 연구에서 사용한 변수

변수		내용	출처	데이터 형태	예상 계수부호	
종속변수	준공 후 미분양 차분 준공 전 미분양 차분	매년 12월의 미분양 물량	국토해양부	패널		
독립 변수	수요, 공급 관련 내생변수	전기 미분양 물량 차분	전년도 12월의 미분양 물량	국토해양부	패널	+ / -
		주택가격상승률	매년 12월의 전 기간 대비 실질주택가격상승률	부동산 114 REPS	패널	-
		수요증가율	매년 12월의 전 기간 대비 재고증가율	부동산 114 REPS	패널	-
	거시경제 외생변수	GDP 차분	매년 한국의 실질 GDP	글로벌 인사이트	시계열	-
		단기이자율 차분	매년 한국의 단기이자율	글로벌 인사이트	시계열	+ / -
지역경제 외생변수	지역고용성장률	(매년 시·군·구지역 총고용-전년도 시·군·구 총고용) / 전년도 시·군·구 총고용	통계청	패널	-	

기에 반영했다.

주택시장에 영향을 미칠 수 있는 거시경제변수로는 국가경제상황을 반영하는 실질GDP와 단기이자율을, 지역경제 변수로는 지역의 총고용성장률을 반영했다.

거시경제변수 중 실질GDP, 단기이자율의 경우 차분하여 변수로 반영했다. 해당 변수들의 경우 자기상관이 존재하는 불안정한 변수들이기 때문에, 차분을 통해 안정된 시계열로 만든 후 분석하기 위함이다.

국가 단위의 실질GDP와 단기이자율을 제외한 다른 변수들은 수도권 66개 시·군·구 단위의 데이터다.

## 2) 연구모형의 설정

본 연구의 모형은 4개로 나누어 설정했다. 먼저 준공 후 미분양에 영향을 미치는 주택시장 요인과 준공 전 미분양에 영향을 미치는 요인을 분리해서 보기 위해 종속변수를 준공 후 미분양 차분변수와 준공 전 미분양 차분변수로 나누어 분석했다.

$\Delta$ 준공 후 미분양 $_{it} = f(\Delta$ 준공 후 미분양 $_{it-1}$ , 수요증가율 $_{it}$ , 실질주택가격상승률 $_{it}$ ,  $\Delta$ 단기이자율 $_t$ ,  $\Delta$ 실질GDP $_t$ , 지역고용증가율 $_{it})$

$\Delta$ 준공 전 미분양 $_{it} = f(\Delta$ 준공 전 미분양 $_{it-1}$ , 수요증가율 $_{it}$ , 실질주택가격상승률 $_{it}$ ,  $\Delta$ 단기이자율 $_t$ ,  $\Delta$ 실질GDP $_t$ , 지역고용증가율 $_{it})$

그리고 준공 전 미분양과 준공 후 미분양을 반영하는 모형 모두 전체 기간인 2001년부터 2009년을 분석하는 것 이외에도 2007년부터 2009년까지를 하나의 기간으로 잡아 따로 분석했다. 김현아(2007)와 김덕례(2009)의 보고서에서 언급한 바와 같이 2008년 세계금융위기를 전후한 시기로 미분양 물량이 크

게 증가했기 때문이다.

예상 계수 부호의 경우, 주택수요증가율과 실질주택가격상승률은 준공 후 미분양(준공 전 미분양)에 음의 영향을 미칠 것이라고 가정했다. 수요가 증가하면 미분양 물량이 감소하고, 주택가격의 상승은 공급보다 수요가 많다는 신호이기 때문이다.

그리고 국가의 실질GDP 상승과 지역의 고용 증가는 주택 구매력에 긍정적인 영향을 미치기 때문에, 미분양에는 음의 요인으로 작용한다고 가정했다.

음과 양의 영향을 둘 다 미칠 수 있다고 예상한 변수는 단기이자율과 t-1기의 미분양이다. 단기이자율의 경우, 단기이자율이 상승한다면 공급자에게는 주택 건설의 부담 요인으로 작용하여 공급을 줄이게 되어 미분양은 감소할 수 있다. 이와 반대로 수요자에게는 금리상승으로 인해 주택구매 내지 투자욕을 저하시킴으로써 수요를 감소시킴에 따라 미분양이 증가할 수 있다.

t-1기의 준공 후 미분양(준공 전 미분양) 역시 음 또는 양의 영향을 미칠 수 있다. 전기의 미분양 주택이 해소되지 않아 다음 해 주택 미분양 증가의 원인이 될 수도 있지만, 공급자에게 주택시장의 상황 지표로 기능하여 공급자의 노력으로 미분양이 줄어들 수 있기 때문이다.

## V. 연구결과 및 분석

<표 5>는 예상했던 계수 부호와 실제 분석 결과로 나온 계수 부호를 비교한 표이고, <표 6>은 실증분석 결과다.

<표 6>의 회귀분석 결과에 의하면, 준공 후 미분양(모형 1과 모형 2)에서 모든 모형에 유의한 영향을 미치는 변수는 고정효과와 확률효과 전년도 준공 후 미분양 차분변수와 실질 GDP 차분변수다. 실질주택가격상승률은 모형 2의 고정모형을 제외하면

표 5\_ 실증분석 계수부호 예상과 실제 결과

독립변수	기대 계수 부호	실제 계수 부호			
		모델 1	모델 2	모델 3	모델 4
		준공 후 미분양	3년간 준공 후 미분양	준공 전 미분양	3년간 준공 전 미분양
수요증가율	-	+	-	-	-
실질주택가격상승률	-	-	-	-	-
단기이자율	+/-	+	+	-	-
GDP	-	-	-	+	+
지역고용성장률	-	-	-	+/-	+
t-1기의 미분양	+/-	-	-	-	-

주: 음영은 해당 모형의 확률 또는 확률효과 추정에서 유의하게 나온 변수를 표시한 것임.

모두 유의하게 나왔으며, 단기이자율변수는 모형 2의 확률모형을 제외하면 모두 유의하게 나왔다. 모형 1의 고정효과모형에 한정하여 지역고용성장률도 유의한 영향을 미쳤다.

준공 전 미분양에 대한 영향력을 분석한 모형 3과 모형 4의 분석 결과를 보면 전년도 준공 후 미분양 차분변수, 단기이자율, 실질 GDP 차분변수가 유의한 영향력을 가지고 있었고, 모형 4의 고정효과모형을 제외하면 실질주택가격상승률도 유의한 영향력을 가지고 있었다.

유의미한 영향을 주는 변수와 미분양과의 상관관계를 자세히 살펴보면, 실질주택가격이 미분양 물량(준공 전과 준공 후)과 음의 상관관계를 갖고 있다. 주택가격이 상승하는 지역은 일반적으로 주택수요가 높은 지역일 수 있으며 주택수요가 높은 지역은 미분양이 감소할 수 있다.

준공 전 미분양과 준공 후 미분양 결정요인을 비교할 때 특기할 만한 부분은 단기이자율 차분변수와 GDP 차분변수의 영향력의 방향과 크기가 다르다는 점이다.

이는 미래의 주택시장 상황을 반영하며, 아직 시장에 공급되지 않아 비교적 유동적인 준공 전 미분

양의 특성이 드러난 결과라고 볼 수 있다. 거시경제 지표인 GDP가 좋아지면 공급자는 향후 시장상황을 낙관해 주택공급을 늘리려 할 것이고, 단기이자율이 상승하면 주택공급을 줄이려 할 것이다. 이러한 공급자의 미래 시장상황 예측에 따른 행동이 준공 전 미분양 물량에 영향을 미친다고 볼 수 있을 것이다.

반대로 현재의 주택시장에 기초하여 움직이는 수요자의 경우 단기이자율이 상승하면 주택 구매 의사 결정을 늦출 것이고, GDP가 상승하면 구매력이 증가하여 주택을 구입하려 할 것이다. 따라서 단기이자율이 상승하면 현재의 주택시장을 나타내는 준공 후 미분양 주택이 증가하고 GDP가 증가하면 준공 후 미분양 주택이 감소할 것이다.

그리고 단기이자율과 GDP차분변수 계수값의 크기가 준공 전 미분양과 준공 후 미분양에서 다르다는 점도 주목해야 한다. 상대적으로 모형의 적합도가 큰 모형 1(준공 후 미분양)과 모형 3(준공 전 미분양)의 확률효과 분석 결과를 기준으로 계수값을 비교하면, 준공 전 미분양 모형에서 단기이자율 차분값(-119.46)의 계수값이 준공 후 미분양(18.73)보다 크게 나타난다. 또한 GDP 차분값의 계수값도 준공 전 미분양 모형(6.02)이 준공 후 미분양 모형(-1.22)

표 6\_ 주택시장이 준공 전, 준공 후 미분양에 미치는 영향에 대한 분석 결과

종속변수 준공 후 미분양 차분		모형 1				모형 2			
		준공 후 미분양 고정효과		준공 후 미분양 확률효과		준공 후 미분양 고정효과 (2007~2009)		준공 후 미분양 확률효과 (2007~2009)	
		coef	t	coef	t	coef	t	coef	t
독립 변수	준공 후 미분양 차분 t-1	-0.15***	-2.94	-0.11**	-2.39	-0.24***	-4.03	-0.15**	-2.51
	수요증가	58.72	1.45	55.02	1.60	-12.30	-0.13	-87.49	-1.13
	실질주택가격상승	-0.78***	-2.85	-0.72***	-2.75	-0.36	-0.53	-1.21**	-2.10
	단기이자차분	18.73***	4.45	17.62***	4.35	11.64*	1.68	10.06	1.37
	GDP차분	-1.22***	-4.15	-1.19***	-4.19	-1.29***	-3.67	-1.14***	-3.12
	고용성장률	-142.51*	-1.75	-51.25	-0.77	-114.43	-0.71	-104.82	-0.75
	상수항	55.86***	5.12	51.66***	5.01	49.30***	3.26	52.26***	3.35
	R-Square	0.14		0.19		0.55		0.24	
종속변수 준공 전 미분양 차분		모형 3				모형 4			
		준공 전 미분양 고정효과		준공 전 미분양 확률효과		준공 전 미분양 고정효과 (2007~2009)		준공 전 미분양 확률효과 (2007~2009)	
		coef	t	coef	t	coef	t	coef	t
독립 변수	준공 전 미분양 차분 t-1	-0.40***	-8.16	-0.33***	-2.39	-0.60***	-4.03	-0.34***	-2.51
	수요증가	-256.63	-0.77	-298.15	1.60	-1,095.19	-0.13	-1,076.82	-1.13
	실질주택가격상승	-7.06***	-3.16	-6.57***	-2.75	-3.70	-0.53	-12.16**	-2.1
	단기이자차분	-112.65***	-3.30	-119.46***	4.35	-175.26**	1.68	-145.60**	1.37
	GDP차분	6.030**	2.48	6.74***	-4.19	6.42*	-3.67	8.83**	-3.12
	고용성장률	-140.82	-0.21	567.93	-0.77	2,464.92	-0.71	2,076.63	-0.75
	상수항	-71.31	-0.79	-117.77	5.01	-149.87	3.26	-149.87	3.35
	R-Square	0.23		0.27		0.45		0.30	

주: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

보다 크게 나타났다. 이를 통해 거시경제 변수의 영향력이 준공 후 미분양보다 준공 전 미분양 물량에 더 큰 영향을 미친다고 볼 수 있다.

마지막으로 특기할 사항은 준공 후 미분양과 준공 전 미분양 모두 전년도의 미분양 물량과 음의 상관관계가 있다는 점이다. 이는 전년도의 적체된 미

분양 물량이 다음 해에 영향을 미친다고 본 기존의 연구들과는 다른 결과다.

전년도의 미분양 물량의 증가가 다음 해의 미분양 물량에 부의 영향을 준다는 것은 공급자가 미래의 시장 상황을 반영하여 스스로 공급을 줄인 결과라고 볼 수 있다. 이는 DiPasquale and Wheaton

(1996)과 Colwell(2002)의 연구에 바탕한 사분면 모형으로도 설명되는 부분이다. DiPasquale-Wheaton-Colwell의 사분면 모형에서 미분양의 발생은 균형시의 건설량보다 더 많은 양이 제4사분면에서 부동산 시장의 재고로 남는다는 것을 의미한다. 이러한 미분양 물량의 축적은 제1사분면에서의 임대료 감소와 제2사분면에서의 가격 하락으로 이어지고, 제3사분면의 신규 건설량이 줄어드는 효과를 가져온다. 결론적으로 전년도 미분양이 다음 연도의 미분양 물량을 감소시키는 것은 4분면 모형에서와 같이 실제 주택시장 내부에서의 균형 조정이 존재할 수 있음을 보여준다.

또한 준공 전과 준공 후 모형에서 전년도 미분양 변수 계수값의 크기에 차이가 존재한다. 전년도 준공 전 미분양 계수는 -0.3~-0.6인데 비해, 준공 후 미분양 계수는 대체로 -0.11~-0.24에서 움직인다.

이는 전년도 미분양에 대한 당해 연도의 반응의 정도가 준공 전 미분양의 경우 더 크다는 것으로, 준공 전 미분양에 대한 조절 속도가 준공 후 미분양에 비해 더 빠르다는 것을 의미한다.

## VI. 결론

본 연구는 준공 전과 준공 후 미분양이 주택시장에서 갖는 차이점을 살펴보고자 수도권 권역별 시장의 이질성을 살펴보고, 준공 전과 준공 후 미분양에 영향을 주는 원인들을 고찰했다. 이를 위해 수도권에 위치한 시·군·구의 지난 9년간(2001~2009년) 수급 관련 변수들을 수집했다.

수도권의 준공 전과 준공 후 미분양의 공간적 패턴과 추이를 확인하기 위해 미분양이 가장 심각했던 2007년부터 2009년 사이의 수도권 준공 전, 준공 후 미분양 주택에 대한 핫스팟 분석을 수행했고, 수도권 6개 권역(서울, 중부, 남부, 서부, 동부, 북부권역)

을 대상으로 2001년부터 2009년까지 준공 전과 준공 후의 미분양 물량 변화를 살펴보았다.

마지막으로 기존의 연구를 검토하여 주택수급과 관련된 변수와 주택시장에 영향을 미치는 국가, 지역 경제 변수를 반영하여 미분양 모형을 도출하여 분석했다.

본 연구의 회귀분석 결과에서 주목할 만한 결과는 거시경제 변수인 단기이자율차분변수와 실질 GDP 차분변수가 준공 전과 준공 후 미분양에 미치는 영향이 서로 다르다는 것이다. 이는 기본적으로 준공 전과 준공 후 미분양이 주택시장에 대해 가지는 의미가 다르기 때문에 나타난 것이다. 이미 주택이 시장에 나온 상태로서 현재의 주택시장을 반영하는 준공 후 미분양(즉, 주택공실의 한 부분)과는 달리 준공 전 미분양은 미래의 주택시장 상황을 반영한다. 따라서 준공 전 미분양 시장은 비교적 유동적이기에 주택시장을 예측한 기업은 시장상황을 예측하고 대응할 것이라고 추측할 수 있다.

또 다른 발견은 당해 연도와 전년도 미분양이 서로 양의 관계를 갖는다는 기존 연구와 달리, 본 연구에서는 준공 전 그리고 준공 후 미분양 모두 음의 관계를 갖는다는 것이다. 전년도의 미분양 물량의 증가가 다음해의 미분양 물량에 음의 영향을 준다는 것은 공급자가 미래의 시장 상황을 고려하여 스스로 공급을 조절하거나 또는 시장 상황의 변화에 따라 주택수요자가 다른 선택을 하는 것으로 DiPasquale-Wheaton-Colwell의 사분면 모형에서 보여지는 시장 내부의 자기 조정이 존재함을 암시한다.

결론적으로 수도권 미분양 주택문제를 해결하기 위해서는 준공 전과 준공 후 미분양의 차이점에 대한 인식을 기반으로 해야 한다. 준공 전 미분양과 준공 후 미분양의 차이는 본 연구의 핫스팟 분석과 실증분석 전 단계에서 발견되었다. 핫스팟 분석에서도 동일한 연도에 준공 전 미분양 주택과 준공 후 미분

양 주택의 집중 지역에 차이가 존재했다. 즉, 수도권  
의 미분양은 지역별로 그 움직임이 상이한데, 권역  
별로 움직임이 다르고 같은 권역 내에서도 일부 시·  
군·구에 한정하여 나타나는 특징이 있다. 따라서 수  
도권 전체를 아우르는 거시적 정책보다는 좀 더 지  
역적인 차원의 정책이 필요할 것으로 보인다.

#### 참고문헌 •••••

김경환. 2005. 부동산 시장의 현황과 정책과제: 한국경제 2004~05  
현황과 과제. 서울 : 서강대학교 출판부.  
김덕례. 2009. 미분양 해소를 위한 정부정책의 영향 분석과 향후  
정책방향 연구. 서울 : 주택산업연구원.  
김현아. 2007. “최근 민간 주택 미분양 증가의 원인과 해결방안”.  
건설이슈포커스. 서울 : 한국건설산업연구원.  
민익식·최필선. 2009. STATA 패널데이터 분석. 서울 : 한국  
STATA학회.  
박재룡. 2009. 현 주택시장의 부담: 미분양의 해법. 서울 : 삼성경제  
연구원.  
서범준·이효중·정창무. 2010. “지역별 미분양 아파트 규모의 결정  
요인과 조정속도에 대한 실증분석 - 부분조정 및 동태적  
패널 모형을 사용하여”. 국토계획 제45권 제7호.  
pp97-117.  
장규호. 2011. “수도권 미분양 5개월 만에 증가”. 한국경제. 7월  
13일자.  
장성구. 2010. “수도권 미분양 15년來 최다 ... 악성·대형 ‘눈덩  
이’”. 연합뉴스. 11월 8일자.  
정창무·김지순. 2005. “주택시장에서의 미분양 아파트의 역할에  
대한 실증분석”. 국토계획 제40권 제2호. pp81-91.  
진미윤·허재완. 2009. “수도권 주택시장의 수급불균형 분석”. 국토  
계획 제44권 제7호. pp123-136.  
허재완·김은경. 2009. “미분양주택의 시기별 분포특성 및 발생배  
경 비교”. 부동산연구 제19권 제2호. pp259-278.  
Arnott, Richard. 1989. “Housing Vacancies, Thin Markets, and  
Idiosyncratic Tastes”. *Journal of Real Estate Finance and  
Economics* vol.2. pp5-30.  
Barker and Kate. 2004. *Review of Housing Supply* (Final Report).  
London : HM Treasury.  
Baltagi, Badi H. 2001. *Econometric Analysis of Panel Data*. United

State(NJ) : Wiley.  
Bramley, Glen and Chris Leishmand. 2005. “Planning and  
Housing Supply in Two-speed 14. Britain: Modelling  
Local Market Outcomes”. *Urban Studies* vol.42, no.12.  
pp2213-2244.  
Colwell, Peter F. 2002. “Tweaking the DiPasquale-Wheaton  
Model”. *Journal of Housing Economics* vol.11, no.1. pp24-39.  
DiPasquale and Wheaton. 1996. *Urban Economics and Real Estate  
Markets*. United State(NJ) : Prentice Hall.  
Fingleton, Bernard. 2008. “Housing Supply, Housing Demand,  
and Affordability”. *Urban Studies* vol.45, no.8.  
pp1545-1563.  
Getis, Arthur, and J. K. Ord. 1992. “The Analysis of Spatial  
Association by Use of Distance Statistics”. *Geographical  
Analysis* vol.24, no.3. pp189-206.  
Mitchell, Andy. 2005. *The ESRI Guide to GIS Analysis, Volume  
2*. United State(CA) : ESRI Press.  
Wheaton, William C. 1990. “Vacancy, Search, and Prices in  
a Housing Market Matching Model”. *Journal of Political  
Economy* vol.98, no.6. pp1270-1292.  
Wooldridge J. M. 2005. *Introductory Econometrics: A Modern  
Approach*. 3rd ed. United State : Thomson.

- 논문 접수일: 2011. 7.11
- 심사 시작일: 2011. 7.19
- 심사 완료일: 2011. 8. 5

## What Factors Make Different Impacts on Units Unsold by Presale or Unsold Completed Units?

**Keywords:** Seoul–Metropolitan Area, Unsold by Presale, Unsold Completed Units, Penal Data, Grobal Finance Crisis, Housing Market

Depression of Housing market along with global financial crisis is becoming an international issue, and South Korea and Seoul Metropolitan Area is also not an exception. Interestingly, the quality of unsold new apartment is differentiated between si, gu and gun in seoul-metro area. Besides, The pattern of unsold apartment is differentiated between unsold by presale and unsold completed units.

Paying attention to this point, we perform Hot-Spot analysis and estimates coefficient based on 66 counties penal-data from 2001 to 2009. Result of this analysis shows that factor which causes unsold units is different depend on presale and unsold completed units. In addition, each hotspot pattern of Si Gun Gu (city, county, district) is observed to be different as well. In conclusion, Based on understanding about unsold by presale and unsold completed units, In conclusion, it is needed to come up with differentiated measure based on understanding of state of unsold apartments status in both period, before and after construction. Measure to settle unsold apartment issue in the metropolitan area is also needed to be prepared.

준공 전 또는 준공 후 미분양에 영향을 미치는 요인과 차이점  
: 수도권 시·군·구를 중심으로

**주제어:** 주택시장, 준공 전 미분양, 준공 후 미분양, 패널모형

본 연구는 주택시장에서 준공 후 미분양이 갖는 의미를 고려하고, 수도권 권역별 시장의 이질성을 감안하여 처음으로 수도권 지역의 준공 후 미분양, 준공 전 미분양의 발생 원인에 관하여 분석한 데 의의가 있다. 이를 위해 먼저 지난 9년간(2001~2009년)의 수도권 시·군·구의 수급 관련 변수들을 수집했다. 두 번째로 수도권의 준공 전, 준공 후 미분양 주택의 패턴과 추이를 확인하기 위해 미분양이 가장 심각했던 2007년부터 2009년 사이의 수도권 준공 전, 준공 후 미분양 주택에 대한 핫스팟 분석을 수행했다. 마지막으로 기존의 연구를 검토하여 주택수급 변수와 국가, 지역 경제 변수를 반영하여 미분양 모형을 도출하여 패널 회귀분석을 수행했다. 본 연구의 회귀분석 결과 준공 전 미분양 결과와 준공 후 미분양에 거시경제 변수의 영향력이 서로 반대 방향으로 나타났다. 또한 핫스팟 분석에서도 준공 전 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택의 집중 지역에 차이가 존재했다. 이러한 결론을 토대로 할 때, 수도권 미분양 주택문제를 해결하기 위해서는 우선 준공 후 미분양 주택의 주택시장에서의 의미와 특성에 대한 정확한 이해가 필요하다. 또한 시·군·구 단위의 주택시장 범위에서 미분양 관리 정책이 필요할 것이다.