주택도시금융연구 2020; 5(1):83-95
pISSN: 2508-3872 | eISSN: 2733-4139
https://doi.org/10.38100/jhuf.2020.5.1.83

주택도시보증공사
https://www.ejhuf.org

주택공급변동성과 준공후미분양 결정 요인 분석*

송인호**

요 약

우리나라 주택공급의 주요 특징 중 하나는 높은 주택공급변동성이다. 그리고 아파트분양 공급급증은 3년 후 준공후미분양의 증가로 이어져 건설산업과 경제전반에 걸쳐 큰 부담요인으로 작용한다. 본고는 패널회귀분석을 통해 준공후미분양 결정 요인을 분석하였다. 분석 결과에 따르면, 올해 10% 분양물량이 증가할 경우 3년 후 준공후미분양물량을 1.87%~1.99% 증가시키는 요인으로 작용함을 보여준다. 즉 주택분양물량의 급증과 이로 인한 주택공급의 변동성 확대는 준공후미분양물량의 증가를 가져온다. 또한, 본고는 주택공급급증의 한 요인으로 주택시장 안에서 조정실패(coordination failure)현상이 나타남을 설명한다. 따라서 본고는 이러한 조정실패현상이 주택시장에서 나타나지 않도록 제도적 보완이 필요함을 제시 한다. 끝으로, 본고는 주택공급변동성의 축소와 준공후미분양의 감소를 위해 건설사업자의 자기자본비중 증가와 함께 후분양제도의 점진적 시행이 필요함을 제시한다.

주제어: 주택공급변동성, 패널회귀분석, 준공후미분양, 조정실패

Ⅰ. 서론

1. 연구의 배경

우리나라 주택공급[1]의 주요 특징 중 하나는 공급급증과 공급급락을 주기적으로 반복하면서 높은 주택공급변동성을 가진다는 점이다. 과거 주택공급급증 현상은 1990년, 2003년, 2007년, 2015년에 각각 정점을 기록하면서 나타났다. 이러한 주택공급 급증을 동반한 주택공급은 우리나라의 주택보급률을 꾸준히 향상시켜 오는 데 기여하기도 했다. 그 결과, 2019년 우리나라 주택보급률은 106%를 기록할 것으로 예상된다. 구체적으로, 우리나라의 주택재고 수준은 1,000명당 주택수를 기준으로 2018년 403호, 2019년엔 412호를 기록할 것으로 예상하는데, 이는 2015년도 미국의 수준과 유사하

1) 주택공급변수로는 주택허가, 착공, 준공이 있으며, 본고에서 다루는 공급은 허가를 기준으로 함.

* 본고는 송인호(2019)의 KDI 정책포럼(2019-04)의 내용을 수정 및 보완하여 재구성한 것임.

** KDI(한국개발연구원) 연구위원, E-mail: inhosong@gmail.com

© Copyright 2020 Korea Housing & Urban Guarantee Corporation. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

고, 호주와 뉴질랜드의 수준을 상회하는 수준이다. 미국의 경우 1,000명당 주택수가 2010년 416명에서 2015년 419명으로 최근 주택수가 인구수 대비 증가가 미미하고, 호주는 2010년 407명에서 401명으로 오히려 주택수가 인구수 대비 감소하는 것으로 나타난다.[2] 최근 증가한 주택재고수는 2015~2017년 주택 허가 및 착공물량의 급증에 기인한다.

그러나 과거 주택공급급증 현상의 반복적 재현은 주택공급변동성을 확대하면서 주택시장과 건설산업 전반에 큰 부담으로 작용해온 것이 사실이다. 일례로 1990년, 1997년, 2007년에 나타났던 주택공급급증 현상은[3] 건설사의 미분양증가로 연계되면서 건설사의 재무건전성 악화와 주택금융관련 기관의 부실화를 초래하였고, 결과적으로는 경제의 큰 부담으로 작용했다.

한편, 최근 우리나라의 주택공급증가속도는 다른 주요 선진국에 비해서 매우 빠른 편이다.[4] 2015년 및 2016년에 건축허가된 주택물량은 각각 76.5만 호, 72.6만 호이고, 이 허가된 물량이 2018년도와 2019년도에 준공물량(각각 62.7만 호, 52.6만 호)의 형태로 주택재고시장에 유입되었다. 이는 2018~2019년 인구수증가[5] 대비 준공물량배율이 1.7~4.5로 다른 주요 선진국가의 평균 0.3~0.6에 비해 높은 배율임을 확인해준다(〈표 1〉 참조).

〈표 1〉 인구수증가대비 주택준공물량 배율

	주택준공물량/순인구수증가			
	한국	미국	호주	뉴질랜드
2015년 기준	1.7	0.6	0.6	0.3
2019년 예상	4.5*			

자료: OECD(2019).
* 한국의 수치는 저자의 자체 계산.

2. 연구의 목적

2019년 우리나라 주택보급률[6]은 106%(총주택수가 2,012만 호)를 기록할 것으로 예상한다. 절대적인 주택재고물량이 크게 개선된 현 상황에서 주택공급급증의 재현은 과거 어느 때보다 더 건설산업과 주택금융에 부정적 영향을 미칠 가능성을 배제할 수 없다. 그리고 반복적인 주택공급급증 현상이 과거의 제도적 측면에서 일부 기인한 것이라면 제도의 개선도 고려할 시점이라고도 할 수 있다.

따라서 본고는 먼저 주택공급 급증과 급락을 반복한 과거 주택공급물량이 준공후미분양물량 증가에 어떠한 영향을 주었는지를 분석하고, 나아가 주택공급변동성의 확대 요인이 무엇인지를 살펴보면서 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

2) 현재 우리나라의 주택재고수준이 공가비중을 고려할 때 주요 국가에 비해 낮다고 판단하기에는 무리임.
3) 김현아(2007), 김덕례 외(2009)는 미분양물량의 급증을 설명하면서 과거 분양물량급증을 시기적으로 언급함.
4) 우리나라 인구 6배를 상회하는 미국(3.2억 명)의 연간 순주택증가물량이 61만 호(2010년부터 2015년 기간 중)인 점을 감안할 때 2018년과 2019년도의 순주택물량인(주택멸실수를 고려한 순증물량)은 각각 50.9만 호, 40.8만 호는 상대적으로 큰 수준임.
5) 2018년, 2019년 순인구수증가규모는 각각 24.5만 명, 11.7만 명으로 추정됨. 멸실을 고려한 주택순증물량기준으로도 순인구수증가 대비 배수는 2015년 1.34, 2019년(e)은 3.49로 추정되어 다른 국가에 비해 매우 빠른 속도를 보여줌.
6) 주택보급률이란 주택수/일반가구수×100으로 정의된다. 그리고 일반가구수에는 1인가구를 포함하였고 주택수에는 빈집과 다가구주택 구분거처를 반영한다. 통상적으로 주택보급률 지표는 주택재고의 양적수준을 보여주지만 배분상태를 보여주지는 못한다. 본 추정치 106%는 저자의 계산이다.

https://doi.org/10.38100/jhuf.2020.5.1.83

Ⅱ. 선행연구 및 준공후미분양 결정 요인 분석

1. 선행연구

기존 미분양 결정요인을 분석한 문헌 연구에 따르면 주로 거시경제적 요인과 정책적 변수를 고려하여 검증 및 실증분석을 실시하였다. 그러나 기존 연구의 미분양이 준공전미분양과 준공후미분양 모두를 포함한 것으로 실제 거시경제와 건설산업에 미치는 두 변수 간 명확한 차이와 효과를 구분하지 못하였다. 실제로 착공시점에서의 미분양과 준공시점 이후의 미분양은 건설산업과 거시경제에 미치는 영향이 크게 다르다. 이의준・김경민(2011)은 준공전미분양과 준공후미분양의 영향이 주택시장에 다르게 나타남을 확인하고, 준공전과 준공후의 차이점을 기반으로 정책적 수단을 차별적으로 해야 한다고 주장했다. 본고는 준공후미분양이 건설업에 미치는 영향을 주목하였다.

전해정(2014)은 미분양주택의 변화는 미분양주택수 자체가 매우 중요한 결정요인으로 작용함을 분산분해분석으로 통해 증명하였다. 즉 오늘의 미분양주택수는 과거의 미분양주택수에 의존한다는 점에서 본 논문의 분석모형의 변수 설정에서 과거의 미분양주택수를 포함하였다.

한편, 정창무・김지순(2005)은 주택공급을 결정하는 요인으로 미분양물량의 분포가 중요함을 지적하였고, 나아가 금리나 환율과 같은 거시경제적 요인이 미분양물량을 변화시키는 주요 요인임을 밝혔다. 이러한 금리를 포함한 거시경제적 요인이 본 논고에서도 설명변수로 사용된다. 아울러 그들은 정부의 주택공급정책 또한 미분양 아파트의 물량을 조정하는 역할을 한다고 주장했다. 장세웅(2011)은 미분양아파트 물량의 변화는 주택매매가격과 주택대출금이 주요 요인으로 작용함을 설명하였다. 이 논문에서 주택담보대출금리가 주요 요인으로 작용함을 확인하고, 본 논문의 분석모형에서도 금리를 대용변수로 사용하여 사용자비용[7]을 도출하였다. 장세웅(2011)은 또한 미분양아파트물량의 감소는 공급측면의 주택정책보다는 수요지원의 정책을 통해 더 효과적으로 나타남을 주장했다. 그러나 공급측면의 정책이 중요함을 지적한 정재형(2000)은 공급자인 주택건설사에게 저금리 또는 보조금 지급 등의 혜택이 궁극적으로 소비자에게 가격인하로 나타난다고 주장하기도 했다.

2. 자료와 기초통계

미분양 결정요인에 관한 선행연구를 본 논고의 분석에 관련된 주요변수와 관련하여 정리하면 다음과 같다. 미분양 결정요인으로 주택시장, 금리, 그리고 전년도의 미분양 물량 등을 고려하였다. 아울러 허재완・김은경(2009)은 2008년 이후 주택공급급증과 분양가상한제 직전의 대량 아파트분

7) 본 논고에서 다루는 사용자비용은 다음으로 정의됨: 사용자비용=한국은행의 기준금리－KB국민은행의 주택가격상승률을 의미함. 전통적인 사용자비용 산식은 Hendershott and Slemrod, 1982) $C=((1-\tau)(i+\tau_p)-\pi+\delta)H$로 C: 사용자비용, τ: 소득세율, i : 금리, τ_p: 재산세율, π: 기대주택가격상승률, δ: 주택감가상각률, H: 주택가격을 의미함. 여기서 소득세율과 재산세율 그리고 감가상각률이 미미하다는 관점에서 단순화시키면 이는 금리에서 기대주택가격상승률을 제하는 것으로 됨. 본고는 이를 단순화형을 간주하였음.

양물량공급, 그리고 거시경제적인 경기침체에 따른 수요급감 등으로 미분양의 급증이 발생했다고 주장했다. 본고에서는 경기요인을 설명변수로 사용하기 위해 지역내총생산(GRDP)을 적용했다. 그러나 본 연구에서는 아파트분양물량의 급증이 준공후미분양물량의 증가를 가져온다는 가설에 중점을 두고 있어, 모형에서 정책적 요인과 심리적 요인 등을 반영하지 못한 한계가 존재함을 밝혀둔다.

즉, 본 연구에서 다루는 주요 설명변수로는 미분양 중에서 통상적으로 악성미분양으로 분류되는 국토교통부의 지역별 준공후미분양자료, 그리고 아파트분양물량을 설명하는 부동산114의 지역별 분양물량자료, 거시경제적 요인으로 한국은행의 기준금리, 주택시장을 설명하는 KB 국민은행의 주택가격, 그리고 경기상황을 가늠할 수 있는 통계청의 지역내총생산자료이다. 시계열은 2001년부터 2017년의 연간 데이터이고, 지역은 밑점차 i로 표기된다. 구체적인 지역으로는 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기로 구분하였고 총 데이터 관측 수는 153개이다. 여기서 사용자비용은 매우 간단한 형태로 기준금리에서 주택가격 상승률을 제하여 주택소유자의 주택보유에 따른 비용을 추정하였다. 만일 주택가격상승률이 기준금리를 상회할 경우 비용보다 수익률이 커 마이너스를 가지게 된다. 사용자비용이 낮은 때는 2002년, 2006년, 2011년, 2015년으로 확인되고 반대로 사용자 비용이 높은 때는 2004년, 2008년, 2013년으로 확인된다. 특히, 2008년은 글로벌금융위기 시점이고 2013년은 우리나라에서 "하우스푸어"라는 용어가 회자되었던 시기였다. 사용자비용이 낮은 때는 경제성장률이 높은 시기로 두 변수 간의 동조 현상이 나타나는 것으로 확인된다. 사용자비용은 주택가격이 상승세를 보이던 2000년대 중반에는 주택가격상승률이 기준금리를 초과하면서 하락하였고, 이때 주택수요가 함께 증가하였음을 알 수 있다(〈표 2〉 참조).

〈표 3〉은 이들 주요 변수의 수준에 대한 기초통계를 보여준다. 각 변수의 평균, 중앙값, Max., Min., 그리고 표준편차를 보여준다. 분양물량의 증가율 표준편차가 25%를 나타내면서 아파트가격 상승률 표준편차 7.4%, GDP성장률 표준편차 1.7%에 비해서 매우 현격히 큰 변동성을 지니고 있음을 보여준다. 한편 준공후미분양증가율의 경우 변동성이 분양물량증가율보다 더욱 높은 것으로 나타난다.

3. 실증분석: 패널회귀분석

본 분석에서 사용하는 자료는 먼저 시계열자료

〈표 2〉 기초 변수

변수	출처	비고
a_i: 아파트 준공후미분양(호)	국토교통부자료	로그, 연간 i지역별 자료
b_i: 아파트 분양물량(호)	부동산114 자료	로그, 연간 i지역별 자료
U_{ci}: 사용자비용(%)	한국은행(기준금리), KB국민은행(아파트매매가격상승률)	기준금리 – i지역별 주택가격 상승률
y_i: 지역내총생산(GRDP)(백만 원)	통계청 지역소득	로그, 연간 i지역별 자료, 명목금액

https://doi.org/10.38100/jhuf.2020.5.1.83

〈표 3〉 기초 통계량

(단위: %)

	변수				
	준공후미분양 증가율	분양물량 증가율	사용자비용	GRDP 상승률	아파트가격 상승률
평균	1.76	2.25	−1.65	3.61	4.74
중앙값	0.67	0.54	−0.21	3.25	2.56
Max.	98.27	44.10	4.11	7.50	30.78
Min.	−48.75	−32.88	−16.26	0.70	−4.47
표준편차	37.88	25.28	5.35	1.76	7.45
관측수	16	16	16	16	126

로 2001~2017년으로 구성되고, 여기에 지역별 횡단면 자료가 결합된 균형패널(balanced panel)자료이다. 지역별 준공후미분양 결정요인을 분석하기 위한 기본모형으로 랜덤효과모형과 고정효과모형이 있다. 본 모형에서 종속변수와 설명변수는 모두 로그형태의 함수를 취하였고, 직전 준공후미분양물량과 3년 전의 분양물량을 설명변수로 취하였고, 여기에 당기의 사용자비용 및 경제성장률을 추가하였다. 준공후미분양의 결정요인으로 주로 3년 전의 분양물량과 당기의 경제상황을 고려한 것이라고 볼 수 있다. 다음은 패널회귀분석의 기본 모형이다.

랜덤효과모형(Random Effects)

$$\log(a)_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 \log(a)_{i,t-1} + \beta_3 \log(b)_{i,t-3} + \beta_4 \log(Uc)_{i,t} + \beta_5 \log(y)_{it} + u_i + \epsilon_{i,t}$$

<식 1>

고정효과모형(Fixed Effects)

$$\log(a)_{i,t} = \beta_{1i} + \beta_2 \log(b)_{i,t-1} + \beta_3 \log(b)_{i,t-3} + \beta_4 \log(Uc)_{i,t} + \beta_5 \log(y)_{it} + \epsilon_{i,t}$$

<식 2>

〈표 4〉는 위 식의 패널회귀분석 결과를 보여준다.

분석결과에 따르면 랜덤효과모형이나 고정효과모형이 모두 결정요인의 방향성(부호)에 있어서 동일하게 나타난다. 아파트분양물량의 급증이 주택공급물량의 주요 요인으로 작용하고, 이는 3년 후 준공물량의 증가와 함께 주택시장의 부담요인으로 작용하면서 준공후미분양의 증가로 이어지는 현상을 실증분석으로 확인해준다. 구체적으로, 올해 10% 분양물량이 증가할 경우 3년 후 준공후미분양물량을 1.87%~1.99% 증가시키는 것으로 나타난다. 즉 분양물량의 급증을 통한 주택공급의 변동성 확대는 준공후미분양물량의 증가를 가져오면서 실제로 건설산업에 부담요인으로 작용할 수 있음을 데이터로 확인시켜준다. 한편 당기의 사용자비용 증가 또한 당기의 준공후미분양을 증가시키는 요인으로 작용한다. 사용자비용은 기준금리에 당기의 주택가격상승률이 적용된 것이다. 만일 주택가격이 하락했을 경우 사용자비용은 더욱 크게 증가하고 준공후미분양물량을 증가시킨다. 즉, 당기의 주택시장의 침체는 당기의 준공

〈표 4〉 준공후미분양 결정 요인 분석

종속변수: log(준공후미분양)		랜덤효과모형	고정효과모형
결정 요인	LOG($a_{i,t-1}$): 지역별	0.805***	0.760***
	LOG($b_{i,t-3}$): 지역별	0.199*	0.187
	$Uc_{i,t}$: 지역별	0.050***	0.047**
	($y_{i,t}$): 지역별	−0.064	−0.080*
	상수항	−0.447	−0.315
지역별 고정효과	서울		−0.578
	부산		0.119
	대구		−0.127
	인천		0.179
	광주		0.291
	대전		−0.034
	울산		−0.183
	경기		0.333
	R-squared	0.726	0.740
	측수	112	112
	D/W Stat.	1.64	1.65

주: * p〈0.1, ** p〈0.05, *** p〈0.01. 하첨자 i 및 t는 지역 및 연도를 지칭.

후미분양물량을 증가시킨다. 한편, 경기상황이 긍정적이고 소득이 증가할 경우 준공후미분양은 줄어드는 것으로 나타난다.

본 분석결과에서 유의할 사항은 분양물량의 증가가 3년 후 준공후미분양물량을 증가시키는 요인으로 작용하는 데 고정효과모형의 계수값이 유효하지 않다는 점이다. 물론 고정효과의 계수값은 0.187로 랜덤효과의 계수값인 0.199와 큰 차이를 가지지는 않지만, 통계적으로 어느 계수값이 더욱 큰 설명력을 가지는 지를 확인할 필요가 있다.

전통적으로 패널회귀분석에서 고정효과모형과 랜덤효과모형의 유효성을 검증하는 방식으로는 하우스만검증(Hauseman Test)이 실시된다. 본 분석에서도 하우스만 검증을 통하여 어느 모형이 더욱 유효한지를 살펴보았다. 하우스만검증결과는 〈표 5〉에서 보여준다.

하우스만검증의 귀무가설은 설명변수와 각 설명변수의 잔차 간에 상관관계가 없다는 것이고, 이에 대한 검증확률의 결정값은 0.486으로 귀무가설이 기각되지 않는 것으로 나타난다. 결과적으로, 설명변수 잔차만의 차이를 통해서 설명이 가능한 랜덤효과모형이 더 유효한 것으로 나타난다(Papke and Wooldridge, 2008). 즉, 분양물량의 효과를 나타내는 랜덤효과모형의 계수값이 유효한 설명력으

https://doi.org/10.38100/jhuf.2020.5.1.83

〈표 5〉 모형의 적절성 테스트: 하우스만 검증

검증개요		카이스퀘어 (Chi-Sq.) 통계량	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random(교차랜덤)		3.44	4	0.486
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
	(고정효과)	(랜덤효과)	분산	검증확률
LOG(준공후미분양(-1))	0.703	0.763	0.002	0.192
LOG(분양물량(-3))	0.220	0.286	0.047	0.763
사용자비용	3.853	3.761	0.176	0.826
LOG(GRDP)	-12.429	-11.277	1.315	0.315

로 이해될 수 있다. 이상 실증분석결과는 주택공급물량의 급증이 주로 아파트분양물량급증과 긴밀히 연결되는 상황에서 준공후미분양물량 증가의 주요 요인으로 작용하고 있음을 보여준다.

사용자비용이 준공후미분양에 미치는 영향에 따르면, 사용자비용이 1% 증가할 경우(기준금리가 0%인 경우 주택가격이 1% 하락했을 경우) 준공후미분양은 0.05% 증가하는 것으로 나타난다.

다만, 분석결과를 해석할 때, 사용자비용이 금리의 요소를 포함하고 있음을 유의할 필요가 있다. 최근 경제환경이 저금리인 상황에서 금리가 더 낮을수록 사용자비용은 음의 방향으로 작용하게 되어 다른 모든 조건이 동일할 경우 준공후미분양의 증가가 억제됨을 이해할 수 있다. 이와 같이 본 분석에서 다룬 각 변수들의 복합적 영향관계가 작용하고 있어 이들 각 변수 간 역할을 주의할 필요가 있다.

Ⅲ. 주택공급물량 급증의 원인: 조정실패 (Coordination Failure)

1. 주택공급물량의 급증 배경

우리나라의 주택공급물량 급증현상의 원인으로는 여러 가지를 지목할 수 있다. 실증적으로 파악되는 데이터 이외에 정책적 요인이 우리나라의 주택공급급증 현상을 설명할 수 있다. 일례로 선분양제도하에서의 건설사의 낮은 자기부담 리스크, 공급시장에서의 조정실패, 지방자치단체의 형식적인 주택인허가업무 등 여러 요인이 복합적으로 작용하여 현재의 우리나라 주택공급급증과 연관된 것으로 이해할 수 있다.

구체적으로, 선분양제도 하에서 주택건설사업자는 일단 분양보증을 받은 경우 착공과 동시에 입주자를 모집하여 계약금, 중도금 형태로 주택소비자의 자금을 동원, 착공과 동시에 건설자금을 미리 확보할 수 있어 자기자본의 큰 부담 없이 대규모주택 준공이 가능하다. 선분양제도는 수분양자가 건설사업자에게 미리 자금을 제공하게 되고, 따라서 수분양자의 금융비용은 건설사업자의 낮은 금융비용으로 이전되는 상황이다. 따라서 건설사업자

는 낮은 비용으로도 대규모 아파트공급이 가능한 상황에서 현 시점의 주택시장의 호황은 선분양의 제도적 환경 하에서 분양물량의 공급급증의 유인으로 작용하게 된다.

이러한 주택분양사업을 통해 얻을 수 있는 높은 레버리지 수익률은 건설사에게 매우 크게 나타난다. 이러한 높은 건설사의 기대 수익률만큼 건설사업자의 자기부담 리스크도 높이는 방안을 생각할 수 있을 것이다. 참고로 주요 국가의 자기자본 비중이 총사업비의 30%~35% 수준인데 반해, 우리나라의 경우 자기자본비중이 4.5%~9% 정도이고, 주거지 기준으로는 평균 5%에 불과하다(김진 · 지규현, 2011; 박준 · 정희남, 2013).

그러나 주택공급급증 현상이 건설사업자에게 결과적으로 유리하게 작용한 것은 아니다. 오히려 과거의 경험에서 나타나듯이 오히려 준공후미분양의 증가와 함께 건설산업의 큰 부담요인으로 빈번히 작용하였다.

준공후미분양이 건설사의 재무건전성을 크게 악화시키는 것은 데이터를 통해서도 확인된다. 준공후미분양이 많을수록 판매촉진비용의 증가 및 관리비용의 증가를 가져오면서 원가율 상승으로 이어지고, 이러한 원가율의 상승은 영업이익이자보상배율[8]과 음(마이너스)의 상관관계를 가지면서 나타난다(〈표 6〉 및 〈그림 1〉 참조).

특이할만한 점은, 주택을 대량으로 집중 공급하는 것이 향후 건설산업 전반에 걸쳐 상당한 부담으로 작용할 수 있음을 주택사업자가 인지하고 있음에도 공급시장의 자율적 조정이 작동하지 않는 조정실패(coordination failure) 현상이 나타나고 있는 것이다.

과거에는 주택공급급증 이후 건설사의 준공후미분양증가로 이어졌고, 준공후미분양 해소 과정에서 재무건전성이 크게 악화되면서 주택금융관련 기관에도 상당한 부담으로 작용했다. 예를 들어, 2011년[9]에는 100대 건설사의 25%가 부도(법정관리 또는 워크아웃 포함)를 신청했고, 전체 건설사 부도 업체수도 145개사를 기록했다.[10] 일부 금융

〈표 6〉 영업이익이자보상배율과 3년 전 미분양물량의 상관관계

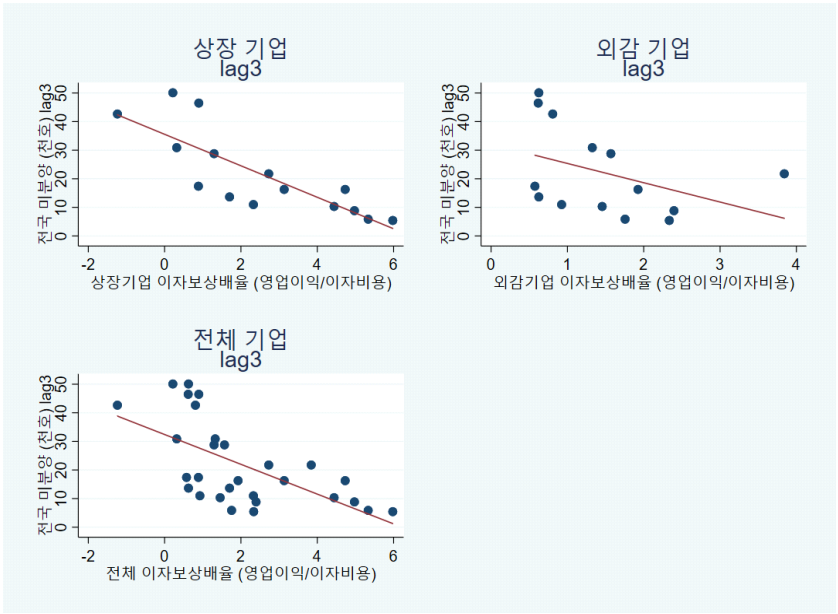
	상장 기업 영업이익이자보상배율	외감 기업 영업이익이자보상배율	전체기업 영업이익이자보상배율
전국 미분양 lag3(3년 전)	−0.12*** (0.02)	−0.03 (0.02)	−0.07*** (0.02)
N	15	14	29
Standard errors in parentheses * p〈0.1, ** p〈0.05, *** p〈0.01			

8) 이자보상배율은 영업이익을 지급이자비용으로 나눈 수치로 이 배율이 1일 경우 영업이익 전체를 지급이자비용으로 지출하게 된다는 의미이다.

9) 2011년 건설사의 부도 급증 당시 저축은행을 중심으로 금융권은 재무건전성이 크게 악화되면서 금융기관의 영업정지가 크게 증가했음. 또한 2011년 5월에 저축은행 중 솔로몬, 한국, 미래 등이 영업정지 처분을 당했음.

10) 2007년 주택공급 급증 이후 준공후미분양이 2008년과 2009년에 가장 많은 물량을 기록하였고, 이는 3년 전후의 기간에 걸쳐 건설사들이 할인분양, 할인매각 등의 형태로 준공후미분양을 해소해 가면서 손실을 확정하거나 일부는 재임대후 분양의 형태로 자구책을 시행했음.

https://doi.org/10.38100/jhuf.2020.5.1.83



자료: NICE평가정보(2017).

〈그림 1〉 영업이익이자보상배율과 3년 전 미분양물량의 상관관계

기관의 영업정지는 부동산 프로젝트파이낸싱(PF)이 크게 부실[11]한 데에 기인했다.

2. 우리나라 주택공급시장에서의 조정실패(Co-ordination Failure) 현상

우리나라 건설산업에서의 조정실패란 건설사업자가 상대방의 선택과는 상관없이 자기의 이익만을 최대화하는 선택(상호 공급조절하지 않음)으로 움직이게 될 때 상호 공급조절의 결과보다 더 나쁜 결과를 가지게 되는 현상을 의미한다. 내쉬균형(Nash Equilibrium) 이론을 우리나라 건설산업에 적용하면 다음과 같이 설명할 수 있다.

건설사업자 A는 주택시장 호황기에 건설사업자 B의 물량공급 조절 여부와 관계없이 공급조절을 하지 않고 대량 집중 공급하는 것이 최적의 행동이고, 따라서 건설사 A는 호황기에는 항상 공급조절을 하지 않고 일시에 대량 주택공급을 선택한다. 그런데 건설사 B도 건설사 A처럼 공급조절을 하지 않고 대량집중공급을 선택할 경우, 건설사 A의 기대수익은 $1가 되어 건설사업자 A와 B 모두가 공급을 조절했을 경우의 기대수익 $2보다 적어지게 된다. 만일 건설사 B가 건설사 A의 대량공급 하에서 혼자 공급 조절을 할 경우 시장의 지배적 원리에 의해 건설사 A는 기대수익으로 $3을, 건설사 B는 기대수익으로 $0을 가지게 된다. 〈표 7〉은 이러한 상황을 간략히 정리한 것이다.

11) 이들 금융기관의 부실 프로젝트파이낸싱은 대출잔액이 1조 원을 초과한 경우도 있었음.

〈표 7〉 내쉬균형에 나타난 주택공급시장에서의 조정실패

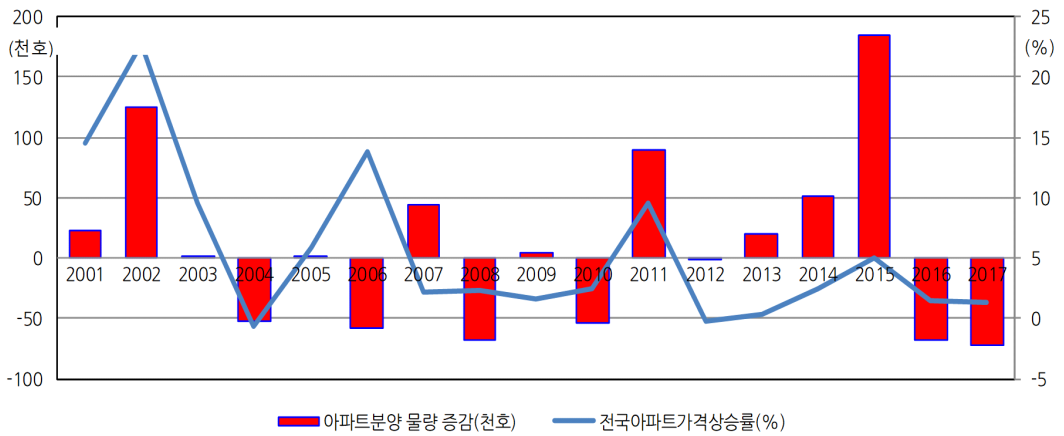
구분	건설사 B: 공급조절 안함 (대량집중공급)	건설사 B: 공급조절 함
건설사 A: 공급조절 안 함 (대량집중공급)	건설사 A 수익=$1 건설사 B 수익=$1	건설사 A 수익=X=$3 건설사 B 수익=$0
건설사 A: 공급조절 함	건설사 A 수익=$0 건설사 B 수익=X=$3	건설사 A, B 각각 $2 수익

따라서, 건설사 A와 건설사 B는 주택 공급량을 상호 조절하지 않고 집중 공급하는 인센티브가 항상 존재하고 상호 조절에 의해 더 나은 결과가 있음에도 불구하고, 결국 조정실패 현상이 발생하게 된다. 만일 $0≤X=기대수익<$2이면, 상호 공급조절현상이 자연스럽게 유도될 수 있다. 이를 정책적으로 조정하고 제도적으로 보정하는 것이 필요하다고 할 수 있다. 그리고 만일 X=기대수익≥$2이면, 그리고 그 값이 클수록 상호협력 및 상호조절의 인센티브는 더욱 약화되면서 더욱 강한 조정실패 현상이 나타나게 된다. 즉 차이△=(X(기대수익)–$2)만큼 더욱 상호협력 인센티브가 약화된다.

한편, 〈그림 2〉는 아파트가격이 상승하는 시점인 2002년과 2011년 그리고 2015년 시점에 아파트분양물량이 증가하고, 반대로 아파트가격이 하락하는 시점인 2004년과 2008년에 아파트분양물량이 감소하는 것을 보여준다. 이는 아파트가격 상승이 분양물량 증가를 유도하는 것을 보여준다. 그리고 분양물량이 증가한 이후 2~3년 후 시점에는 아파트가격이 하락하는 모습을 보여준다.

Ⅳ. 결론 및 정책적 시사점

우리나라 주택시장은 성숙단계에 접어들면서 주택보급률은 이미 100%를 상회하였고, 인구의



〈그림 2〉 아파트분양물량의 증감과 아파트가격 간 추이

https://doi.org/10.38100/jhuf.2020.5.1.83

고령화와 인구 감소의 구조적 변화에 직면하게 되면서 과거와 같은 주택공급급증 현상의 재현은 경제전반에 걸쳐 부담요인으로 작용할 가능성을 배제할 수 없게 되었다. 따라서 높은 주택공급변동성을 축소하기 위한 대응방안이 모색될 필요가 있는 시점이다.

본 연구에서는 최근 아파트분양물량 급증이 실제로 준공되는 시점과 준공 이후에 준공후미분양물량의 증가로 이어지면서 건설업 전반에 걸쳐 어느 정도로 부정적 영향을 끼쳤는지를 살펴보았다. 나아가 주택공급물량 급증의 원인을 살펴보기 위해 조정실패현상이 존재함을 설명하였다. 물론 본 연구에서는 아파트분양물량의 급증이 준공후미분양물량의 증가를 가져온다는 가설에 중점을 두고 있어 모형에서 정책적 요인과 심리적 요인 등을 반영하지 못한 한계점이 있다. 추후 연구에서 보다 정교한 정책적 요인과 심리적 요인을 결부한 종합적 분석이 필요하다.

본 논고의 패널회귀분석 결과에 따르면, 올해 10% 분양물량이 증가는 3년 후 준공후미분양물량을 1.87%~1.99% 증가시키는 요인으로 작용함을 보여준다. 즉 분양물량의 급증을 통한 주택공급의 변동성 확대는 준공후미분양물량의 증가를 가져오는 것으로 나타난다. 그리고 준공후미분양물량의 증가는 영업이익이자보상배율을 낮추면서 건설산업 전반에 부담요인으로 작용함을 보여준다.

한편, 이러한 주택공급급증 현상은 시장의 조정실패현상이 원인 중 하나로 지목된다. 즉, 집중공급보다는 상호간 공급조정이 더 건설산업에 유익함에도 불구하고, 주택시장 호황기에는 각 건설사들의 집중공급을 통한 인센티브가 시장에서 작동되고 있다. 따라서 주택공급시장에서 조정실패현상이 나타나지 않도록 제도적 보완이 필요해 보인다.

예를 들어, 우리나라의 주택공급시장에서는 건설사업자가 총사업대비 5%~10%의 낮은 자기자본을 투입하고도(해외 주요 국가의 경우 최소 약 30%) 대규모 주택사업이 가능하다. 이는 특정시기에 주택공급물량의 급증이 가능한 인센티브로도 작용한다. 결과적으로, 주택공급변동성 축소와 준공후미분양의 감소를 위해 건설사업자의 자기자본비중을 증가시키는 방안을 고려해볼 필요가 있다. 아울러 민간기관에게도 후분양제도의 점진적 시행을 도입하는 것이 건설사의 집중공급을 조정시킬 수 있다는 점도 고려해볼 필요가 있다.

또한, 지방자치단체의 주택인・허가업무에 주택공급시장의 연계성을 강화하고, 주택도시보증공사(HUG)의 공급조정역할을 강화하여 주택공급의 안정성을 확보할 필요가 있다. 현 주택공급시장에서는 건설사업자간 자율조정기능이 제대로 작동하지 않는 상황이다. 따라서 지방자치단체의 주택건설 인・허가업무에 주택공급의 안정적 수급상황을 연계하는 것이 주택공급시장의 균형을 확보하는 데에 기여할 것이다.

마지막으로, 지방자치단체를 포함한 전국 단위의 주택시장 중장기 계획 수립에 있어서 주거정책심의위원회의 실질적인 역할 강화가 담보되고, 이들의 전문성이 적극 활용될 필요가 있다. 끝으로, 지방자치단체 및 중앙정부간 주택공급 관련 중장기 주택 계획 등의 로드맵을 상호간 공유하는 노력도 기울일 필요가 있다.

참고문헌

김덕례, 홍석민, 최성호. (2008). *지방주택시장 활성화 방안*. 서울: 주택산업연구원.

김진, 지규현. (2011). 한계신용등급 건설회사의 PF 대출 신용위험에 관한 연구. *부동산학연구, 17*(1), 119-134.

김현아. (2007). *최근 민간 주택 미분양 증가의 원인과 해결방안(제16-1149호)*. 서울: 건설산업연구원.

박준, 정희남. (2013). 부동산개발사업 평가체계 도입 및 운영방안. *부동산포커스, 60*, 4-16.

송인호. (2019). *우리나라 주택공급의 문제점과 개선방향(Report No. KDI 정책포럼 제275호)*. 세종: 한국개발연구원.

이의준, 김경민. (2011). 준공전 또는 준공후 미분양에 영향을 미치는 요인과 차이점: 수도권 시・군・구를 중심으로. *국토연구, 70*, 95-110.

장세웅. (2011). *미분양아파트 발생요인 분석에 관한 연구*(박사학위논문). 한양대학교, 서울.

전해정. (2014). 미분양주택량 결정요인에 관한 실증분석. *부동산학보, 56*, 110-122.

정재형. (2000). *신규주택 미분양에 관한 연구: 아파트 사례를 중심으로*(석사학위논문). 서울대학교, 서울.

정창무, 김지순. (2005). 주택시장에서의 미분양 아파트의 역할에 대한 실증분석. *국토계획, 40*(2), 81-91.

허재완, 김은경. (2009). 미분양주택의 시기별 분포특성 및 발생배경 비교. *부동산연구, 19*(2), 259-278.

Hendershott, P. H., & Slemrod, J. (1982). Taxes and the user cost of capital for owner-occupied housing. *Real Estate Economics, 10*(4), 375-393.

Nice평가정보. (2017). *KIS Data 2017, 상장법인, 외감기업의 공사수익, 영업이익, 매출원가, 해외건설계약*. 서울: Nice평가정보.

Papke, L. E., & Wooldridge, J. M. (2008). Panel data methods for fractional respnse variables with an application to test pass rates. *Journal of Econometrics, 145*(1-2), 121-133.

OECD. (2019). 2019 Questionanaire on affordable and social housing. Retrieved from https://survey.oecd.org/index.php?r=survey/index&sid=122444&token=TESTQUASH2019&newtest=Y

논문접수일: 2020.02.26
논문심사일: 2020.05.13
게재확정일: 2020.06.10

Journal of Housing and Urban Finance 2020; 5(1):83-95
pISSN: 2508-3872 | eISSN: 2733-4139
https://doi.org/10.38100/jhuf.2020.5.1.83

Housing supply volatility and unsold new housing after completion

Inho Song*

Abstract

One of the main characteristics of Korean housing supply is that it shows high volatility by repeating the rapid supply spike periodically by increasing the amount of pre-sale apartments. In general, this surge in housing supply was a major burden for the construction industry and the economy. This study demonstrates that if the pre-sale volume increases by 10% this year, the unsold new housing volume after completion will increase from 1.87% to 1.99% in three years. In other words, the increase in volatility in housing supply through a surge in pre-sale volume leads to an increase in unsold new housing volume after completion, and the data confirm the burden on the construction industry. The study also shows that coordination failures can lead to a rapid housing supply surges in the Korean housing market. Therefore, institutional supplementation is needed to prevent such a coordination failure from appearing in the market. This study suggests that the decrease of housing supply volatility and the reduction of unsold new housing after completion will require the increase in the share of construction companies' equity capital and the gradual implementation of the post-sale housing supply system.

Key words: housing supply volatility, panel regression analysis, unsold new housing after completion, coordination failure

* Fellow, Korea Development Institute (KDI), E-mail: inhosong@kdi.re.kr

© Copyright 2020 Korea Housing & Urban Guarantee Corporation. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.