

## 주택수요와 주택구매력 차이의 결정요인에 대한 연구

김종희

전북대학교 경제학부 교수

# A Study on the Factors of the Gap between Housing Demand and House Affordability

Jong-Hee Kim<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Economics College of Commerce, Jeonbuk National University, South Korea

Received 29 February 2024, Revised 20 March 2024, Accepted 24 March 2024

### Abstract

**Purpose** - The purpose of this study was to examine the main determinants of the gap between housing demand and house affordability.

**Design/methodology/approach** - This study used the micro-level data of 60,043 households from Korea Housing-Finance Corporation by covering the period 2011 to 2022.

**Findings** - First, the trend of general housing demand showed a higher figure in the future demand than in current demand. And such a tendency showed in all types of households, a relative young, low income, and single households. In the case of current housing demand, it has increased by 2022 from the beginning of 2013, while the future demand has rapidly increased from 2020. Second, although the house affordability showed a higher figure in current housing demand by 2019, its trend changed to be higher in future housing demand from 2020 by a rapid decreasing affordability in current demand. In the case of young householders, the current house affordability was higher than that of future. The figure of low income householders was below 1 point in both periods, and house affordability of single householders showed a similar level in both periods, which showed over 1 point. Third, financial regulation on housing markets induced the widening of the gap between housing demand and house affordability, and such a trend is much stronger in the future(potential) gap of demand and affordability. More specifically, the strengthened financial regulation led to the widening of the gap in all types of households, a relative young, low income, and single households.

**Research implications or Originality** - The effect of financial regulation is necessary to consider under the features of each households.

**Keywords:** Housing Demand, House Affordability, Demand-Affordability Gap, Financial Regulation

**JEL Classifications:** A1, D1

## I. 서론

주택은 내구재로서 물리적 측면과 주택 서비스 측면에서 서로 다른 성격을 가지고 있다. 물리적 측면에서 주택은 개별적이고 대체적이며 이질적인 재화라고 할 수 있다. 즉 다른 주택과 비교하기가 용이하지

<sup>a</sup> First Author, E-mail: jonghk5@jbnu.ac.kr

© 2024 The Institute of Management and Economy Research. All rights reserved.

않다. 그러나 주택 서비스 측면에서 접근하면 주택은 동질성을 가지며 비교하기가 용이하다. 그리고 주택의 구입은 물리적으로 주택 자체를 구입한다기보다는 양질의 주택 서비스를 얻는 목적이 더 크므로, 주택의 구입은 주택에 대한 수요이며, 주택수요는 주택서비스 수요에서 파생된 수요라고 볼 수 있다.

이때, 주택수요의 개념은 주택소요와는 구별되어야 한다. 주택소요(Housing Need)는 인구증가, 가구 문화 등 비경제적 요인에 의해 내재되어 있는 잠재적인 수요를 의미하는 한편, 주택수요(Housing Demand)는 기본적으로 가구의 지불능력과 주거비용의 변화를 고려한 경제적인 개념이기 때문이다.

한국의 주택시장에서 주택수요는 최근 들어 큰 전환점을 맞고 있다. 이미 잘 알려져 있듯이, 한국의 합계 출산율은 2023년 2월 현재 0.78명으로서 OECD 회원국가 중 최저 수준이며, 상대적으로 고령화 인구는 2022년 9월 현재 900만명을 넘어서고 있다.<sup>1)</sup> 이와 같은 인구구조의 감소는 신규 주택수요에 유의미한 영향을 미칠 수밖에 없다. 또한 가구형태의 변화도 급속히 진행되어, 최근에는 1-2인 가구와 같은 소형 가구의 비중이 늘어나고 있다. 그리고 정책당국의 주택시장에 대한 규제 변화로 인한 20-30대 청년층의 대출을 동반한 주택구매의 증가, 노후주택의 대체수요의 증가요인도 발생하고 있다.

이에 따라 향후 주택시장에서의 신규 주택수요에 대한 전망은 그 견해가 엇갈리고 있다. 주택수요는 가구 수 자체보다는 가구 수의 증가분에 의하여 결정되므로 인구구조의 변화에 따라 소득요인에 의한 주택수요만 존재하고 신규주택에 대한 수요는 급속히 줄어들 것이라는 견해가 있는 반면, 1-2인 가구의 증가와 같은 소형가구의 증가와 공급자 중심의 주택시장이 수요자 중심의 시장으로 전환되면서 주택공급체계의 과제가 양적 문제에서 질적 문제로 전환되어 신규주택 수요는 증가할 것이라는 견해도 존재한다.<sup>2)</sup>

이와 같이 주택수요에 대한 전망이 엇갈리는 가운데, 주택수요의 결정요인으로서 최근에는 가구의 점유형태의 변경과 이를 가능하게 하는 주택의 구매력(affordability)에 대한 관심이 높아지고 있다. 주택에 대한 구매력은 주택을 구입하거나 임차하기 위하여 금융기관에서 자금을 차입한 가구주, 즉 차주에 초점이 맞추어져 있으며, 대출을 받은 차주가 주택을 구매할 수 있는 능력을 의미하며, 이때의 주택구입에는 구매와 임대 개념이 모두 포함되어 있다. 따라서 차주의 구매력은 주택수요와 밀접한 관계를 맺는다. 인구적인 요인과 소득적인 요인, 그리고 가구적인 요인에 의한 주택의 수요는 모두 공통적으로 차주의 주택구매력에 그 기반을 두고 있기 때문이다

이와 같은 상황에서, 다양한 가구의 주택수요와 주택구매력, 그리고 동일한 가구에서 주택수요와 구매력 간의 차이를 유발하는 요인에 대한 연구의 필요성은 지속적으로 높아지고 있다. 본 연구에서는 이와 같은 상황을 고려하여 먼저, 지난 10여년간의 주택수요실태 조사에 대한 미시자료를 추적하여 동일 가구의 현재와 미래의 주택수요를 추정한다. 기존의 연구들에서는 가구가 현재 거주하고 있는 주택의 서비스 면적을 중심으로 주택수요를 추정하였다. 그러나 현 시점에서 주택수요에 대한 보다 정확한 추정은 미래에 대한 전망, 즉 미래의 수요를 추정하는 것이다. 이를 위하여 본 연구에서는 현재의 주택수요는 물론, 가구가 향후 구매하고자 하는 주택의 가격과 유형, 면적 등을 추정하여 미래의 주택수요를 추정, 두 기간에 대한 수요의 차이를 비교분석한다.

또한 주택수요와 가장 밀접하게 관련되어 있는 주택구매력 역시 현재와 미래의 두 기간에 대하여 추정, 이를 비교분석한다. 즉 차주가 현재 차입하고 있는 대출의 행태를 중심으로 현재의 주택구매력을 추정함과 동시에, 동일한 차주가 주택의 점유형태를 변경하기 위하여 계획하고 있는 대출금의 규모, 종류, 만기 등을 추적하여 미래의 주택구매력을 추정하는 것이다. 그리고 이와 같이 추정된 주택수요와 구매력을 바탕으로 두 변수 간의 차이, 즉 현재와 미래의 주택수요와 구매력 간의 갭을 산출하고, 두 기간에서 수요-구매력 갭에 변화를 주는 요인에 대한 요인분해를 수행한다. 특히 전체 가구를 가구주의 특성에 따라 청년층과 저소득층, 그리고 1인 가구 등으로 구분하여 수요-구매력 갭과 그 결정요인에는 어떠한 차이가 있는지를 분석한다.

이와 같은 분류와 분석과정을 통하여 현재는 물론, 가구의 점유형태의 변경이 예상되는 미래의 주택수요와 이를 실현하기 위한 차주의 구매력 간의 차이를 유발하는 결정요인에 대한 유의미한 해석을 내릴

1) 통계청, 2022년 출생통계와 인구동향(2023. 8. 30)

2) 주택산업연구원, '서민주거안정을 위한 효율적인 주택공급 방안'(2017. 10.17)

수 있으며, 최근 주택수요의 중심으로 등장하고 있는 청년층이나 저소득층, 그리고 1인 가구의 미래의 주택수요와 구매력에 대해서도 유의미한 판단을 내릴 수 있게 된다. 이 점이 본 연구의 목적이며, 기존 연구들과의 차별성이다.

## II. 기존문헌 검토

금융기관에서 차입을 시행한 차주의 주택 구매력과 관련된 주택의 점유는 가구, 즉 차주가 현재의 주택 점유상태에서 이를 새로운 점유형태로 변경함을 의미한다. 이와 같은 주택의 점유형태에 대한 연구는 주택수요와 밀접한 관련이 있으며, 다양하게 연구되어 왔다. 이에 대해서는 연구의 방법론, 자료의 선정, 그리고 변수의 선정과 같은 순으로 검토할 필요성이 있다.

방법론적 측면에서 주택수요의 결정요인을 추정하기 위한 기존의 모형들은 인구의 연령구조에 초점을 맞춘 M-W모형과 이를 보완하여 연령효과와 시간효과를 동시에 고려한 APC모형, 그리고 소득과 가격의 탄력성을 이용한 추정방식이 있다.

Mankiw-Weil(1989)의 M-W모형은 전 인구의 연령별 분포를 이용하여 주택수요를 추정하는 방식으로 이 때의 주택수요는 특정 연령의 가구원을 가진 가구의 예측치를 근거로 한다. 국내의 연구에서는 Kim(1999)이 M-W모형을 이용, 향후 인구의 연령구조가 변함에 따라 주택수요는 증가세가 지속적으로 둔화될 것이라고 밝혔다. 그러나 M-W모형은 단기 시점의 예측에는 큰 문제가 없으나, 장기적 예측에는 신뢰성의 문제가 발생할 수 있다. 연령별 가구 구성원의 주거소비가 시간의 흐름에도 일정하게 유지된다는 가정에 기초하고 있기 때문이다(Krainer, 2005).

따라서 연령효과 및 시간효과를 종합적으로 고려할 수 있는 APC(Age-Period-Cohort) 모형으로 주택수요를 추정하는 연구들이 존재한다. 특정 시점에서 가구의 주거소비, 즉 주택수요를 가구의 연령효과(Age), 가구주(탄생)코호트효과(Cohort), 그리고 시간효과(Period)로 분리하여 해석하는 방식으로서 Yang(2007)은 APC분석을 패널데이터와 연계하여 주택수요의 추정을 시도하고 있으며, 국내의 연구에서는 Lee et. al(2017)가 APC모형에 기초하여 장기주택수요를 추정, 노령화나 저출산 등의 부정적인 요인에 의한 주택시장의 단기적인 변화는 발생하지 않을 것으로 보고하였다. 그러나 APC 구조의 세 가지 구성요소인 연령효과와 시간효과, 그리고 코호트효과 간에는 선형관계가 존재하기 때문에 관계가 이를 분석해내는 과정은 쉽지 않다(Green and Hendershott, 1996).

이와 같은 문제점을 극복하기 위한 방법으로서 소득과 가격을 이용하여 주택수요함수를 추정하는 모형이 있다. 즉 인구통계학적 변수 이외에도 실질소득과 상대가격 등을 중요한 요인으로 간주하는 모형으로서, 특히 주택수요함수를 추정할 때 주택면적을 종속변수로 사용하기 때문에 주거의 질을 충분히 반영하지 못하는 문제가 발생할 수도 있다. 따라서 가구의 소득과 주택의 가격을 설명변수로 하여 이를 보완해 나가는 것이다(Hansen et al. 1996). 그러나 이 방식은 자가나 차가에 따른 점유형태의 동시성을 고려하지 않으면 선택편의(selection bias)가 발생할 수 있다는 것이다.

이에 따라 이러한 문제를 보완하기 위하여 Heckman의 2단계 추정법이 많이 사용된다. Ermisch et al.(1996)은 영국의 6개 지역의 주택수요를 소득과 가격을 이용하여 추정하면서 OLS와 Heckman 2단계를 이용한 추정결과를 비교한 결과, OLS에서 선택적 편의가 있음을 밝히고 있다. Chen and Jin(2014)은 자가 가구에 대한 주택수요를 추정하면서 이민자와 비이민자의 구분을 통하여 Heckman 2단계를 사용, 선택적 편의를 보정하고 있다. 국내의 연구에서는 Yoon and Kim(2000), Kim and Park(2015) 등이 자가와 차가를 구분하여 주택수요를 추정하고 있다. 특히 Park et al.(2020)은 Heckman의 2단계 추정법을 이용하여 주택수요를 추정하면서 국내의 주택수요의 시기적 지역적 특성을 분석하고 있다.

두 번째는 자료의 선정에 관한 것으로서, 가구의 주택수요의 추정을 위하여 어떠한 형태를 자료(data)를 사용해야 하는가 이다. 이에 대해서는 총량 데이터(aggregate data)와 미시 데이터(micro data)를 사용하는 방법이 있다. Fernandez-Kranz and Hon(2006)은 집계 데이터, 즉 시계열자료를 이용하여 1996년부터

터 2002년까지의 스페인 지역의 주택수요를 추정하고 있다. 그러나 시계열 자료를 이용하면 소득의 탄력성을 과대평가할 가능성이 있다. 소득과 시계열적으로 연관된 경제변수들이 주택시장에서의 미래자산에 대한 상승유인을 적절하게 제어하지 못할 수 있기 때문이다(Lambson et al., 2004, Ihlanfeldt & Mayoock, 2012).

세 번째는 변수의 선정에 관한 것으로서, 주택수요함수의 결정요인을 추정함에 있어 종속변수로써 어떠한 변수를 선정할 것인가이다. 이에 대해서는 주택가치, 주거비지출, 그리고 주거면적 등이 사용될 수 있다. Malpezzi and Wachter(2012)는 주택가치가 주택수요의 대용변수라는 가정 하에 주택서비스의 양(quantity of housing services)을 종속변수로 사용한다. Ermisch et al.(1996)는 주택금융 서비스 자료를 이용하면서 가구의 주거비지출을 종속변수로 사용하고 있다. 그러나 주택의 가치를 나타내는 자료는 정의하기가 용이하지 않다. 주거서비스의 양은 연구자의 판단에 따라 서로 다른 결과를 도출해 낼 수 있기 때문이다. 가구의 주거비 지출은 설명변수에서 주택의 상대가격이 선정됨에 따라 주택수요가 과대평가 될 가능성이 존재한다.

한편 기존의 연구에서 차주의 주택구매력이 변화는 주로 주택시장에서 금융규제가 발생하였을 경우의 주택점유의 변경형태에 관한 부분이 주로 연구되었다. Zorn(1989)은 주택담보대출에 대한 차입계약과 주택소비와의 관계를 분석하였으며, Linneman et al.(1997)에서는 가구의 주택점유형태 결정과 주택소유 비율에 주로 영향을 미치는 것은 해당 가구의 소득계약보다는 자산계약임을 밝혔다. Englehardt(1996)는 자산가격의 하락은 주식보다 주택에서 더 큰 영향을 미치며, 주택가격의 하락은 거래감소를 수반하므로 주택구입은 물론 내구소비재의 감소도 가져 올 수 있음을 보고하였다. Quercia et al.(2003)도 주택구매력의 제약은 상대적으로 취약계층의 주택소유에 보다 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 보고하였다. 국내의 연구에서는 Kim and Choi(2004)이 가구의 채무불이행 위험이 높아질수록 금융기관으로부터의 높은 대출비용으로인하여 주택구입을 포기할 가능성이 있음을 보고하였다. 또한 Lee and Chung(2010)의 연구결과에서도 가구의 소득과 자산에 대한 제약이 높아질수록 해당 가구의 주택 구매력은 감소하는 것으로 나타났다.

이상의 기존 연구들을 검토하면, 차주의 주택 구매력과 주택의 점유, 즉 주택의 수요는 유의미한 관계를 가지고 있다. 그러나 기존의 연구들은 주택의 구매력과 수요를 추정함에 있어서 차주의 현재의 대출규모와 현재 거주하고 있는 주택의 거주 서비스 면적을 중심으로 이를 추정하고 있다. 즉 현재의 주택 구매력과 주택 수요에 관한 것이다. 그러나 주택점유의 변경요인에 대한 보다 정확한 분석을 위해서는 현재의 구매력과 수요뿐만 아니라, 차주가 주택구매를 위해 예상하고 있는 미래의 차입규모와 예상 주택의 가격 및 유형 등을 바탕으로 미래의 주택 구매력과 수요를 각각 추정할 필요가 있으며, 이를 바탕으로 구매력과 수요 간의 차이, 즉 갭에 영향을 미치는 요인을 분해하는 것이 더 합리적이다.

### III. 연구방법론

가구의 현재와 미래의 주택수요와 이를 충족시킬 수 있는 구매력이 같은 방향으로 움직이고 있는지에 대한 검증을 수행하기 위한 모형의 구성은 주택수요함수의 추정과 구매력이 산출, 그리고 수요와 구매력 차이에 대한 요인분해의 순으로 진행될 필요가 있다.

주택의 수요함수는 인구적인 요인보다 가구주의 소득과 주택의 가격에 초점을 둔 소비자 선택이론에 따라서 다음과 같이 구성된다.

$$H_{it(T)}^d = f(Y_{it}, P_{it(T)}) \quad (1)$$

여기에서  $H_{it(T)}^d$ 는 현재( $t$ )와 미래( $T$ ) 주택수요함수이며,  $i$ 가구의 현재 소득( $Y_{it}$ )과 현재의 주택가격

및 향후 구매나 임대하고자 하는 주택의 가격인  $P_{it(T)}$ 에 의해 결정된다. 그리고 이는 다음과 같이 로그선형방정식 형태로 표현이 가능하다.

$$\ln H_{it(T)} = a + bY_{it} + cP_{it(T)} + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

이때 고려해야 할 점은 분석에 사용할  $Y$ 와  $P$ 에 대한 정의이다. 먼저, 가구의 소득인  $Y$ 에 대해서는 가구주의 실제 현재소득(present income)과 항상소득(permanent income)이 사용될 수 있다. 기존의 연구들에서도 두 소득이 혼용되고 있다. 그러나 주택은 장기간에 걸친 내구재라고 할 수 있으므로 오랜 기간에 걸쳐 가구가 기대할 수 있는 항상소득이 바람직할 수 있다. 현재 소득이 같다고 하더라도 미래의 기대소득이 높으면 현재의 소비가 커질 수 있으며, 반대로 기대소득이 낮아지면 현재의 소비가 줄어들 수 있기 때문이다(Raymond and Raftery, 1999). 이와 같은 항상소득은 추정을 통해서 산출된다. 즉  $t$ 시점의  $i$ 가구의 항상 소득은 다음과 같은 가구의 특성으로부터 추정될 수 있다.

$$\ln Y_{it} = a + bage_{it} + cage_{it}^2 + d\ln A_{it} + esex_{it} + \sum_{j=2}^4 D_j edu_{it} + \epsilon_{i,t} \quad (3)$$

여기에서  $\ln Y_{it}$ 는 가구의 현재 연간소득의 로그 값이며,  $age_{it}$ 와  $age_{it}^2$ 은 가구주의 연령과 시간효과를 위한 연령의 제곱이다.  $\ln A_{it}$ 는 가구의 총자산의 로그 값이며,  $sex_{it}$ 는 가구주의 성별로서 남자 0, 여자 1의 더미이다.  $\sum_{j=2}^4 D_j edu_{it}$ 는 가구주의 교육수준을 나타내며 중학교 졸업 이하를 기준( $j=1$ )으로 해서 고등학교 졸업 2, 대학교 졸업 3, 대학원 졸업 이상 4의 더미로 각각 구분된다. 이와 같이 구성된 모형을 추정하여 추정된 계수 값을 해당 가구의 실제 자료에 적용하면 가구의 항상소득인  $\ln \widehat{Y}_{it}$ 가 추정된다.

두 번째 고려사항인 주택가격  $P$ 에 대해서는 주택의 실제가격(real price)과 상대가격(relative price)을 사용하는 방법이 있다. 주택은 자가와 차가로 구분할 수 있으며, 주택가격의 경우 자가의 경우에는 기회비용, 그리고 차가의 경우에는 임대료로 정의할 수 있다. 따라서 이 두 변수를 동일하게 사용하여 사용자 비용(user cost of housing)을 산출할 필요가 있으며, 이러한 조건에 부합하는 가격 방식은 상대가격, 즉 임대가격 대비 구매가격이다. 주택시장의 장기균형에서는 차의거래를 통하여 주택 소유자의 기회비용이 동일한 주택에 대한 상대적 임대료와 같기 때문이다(Muellbauer, 2012). 주택의 상대가격 역시 다음과 같은 헤도닉 모형(hedonic price model)을 이용하여 추정한다.

$$\ln P_{it(T)} = a + btype_{it(T)} + \sum_{j=2}^4 D_j area_{it(T)} + \sum_{j=2}^{17} D_j region_{it(T)} + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

여기에서  $\ln P_{it(T)}$ 는 가구가 거주하고 있는 현재 주택의 구매 또는 임대가격과 향후 구매 또는 임대하고자 하는 주택의 가격의 로그 값이다.  $area$ 는 현재 거주( $t$ )하고 있거나 향후 거주( $T$ )하고자 하는 주택의 면적( $m^2$ )을 의미한다. 그리고  $\sum_{j=2}^4 D_j type$ 는 역시 현재 거주( $t$ )하고 있거나 향후 거주( $T$ )하고자 하는 주택의 유형으로서 단독/다가구 1, 아파트 2, 연립/다세대주택/빌라 3, 기타(주거용 오피스텔 등) 4의 더미를 부여된다.  $\sum_{j=2}^{17} D_j region_{it(T)}$ 는 가구가 현재 거주하거나 향후 거주하고자 하는 예상 거주지에 대한 지역더미로서 서울 1을 중심으로 17개 광역도에 각각 더미를 부여한 것이다. 따라서 위 식을 분석하여 추정된 계수 값을 실제 자료에 적용하면 현재와 미래의 구매가격( $\ln h\widehat{P}_{it(T)}$ )과 임대가격( $\ln r\widehat{P}_{it(T)}$ )이 추정되며, 이 두 변수의 비율에 의하여 상대가격( $P_{it(T)}$ )이 산출된다.

이와 같이 가구의 항상소득과 상대가격을 추정하고 앞선 식 (2)를 이용하면 주택수요의 결정요인을

추정할 수 있다. 이때 추가적으로 고려해야 할 점은 자가 가구와 차가 가구의 주택수요를 동시에 분석하는 것이다. 주택의 수요는 점유형태에 대하여 내생적이다. 즉 자가 가구에는 주택의 가격자료가 존재하지만 차가 가구에는 임대료의 자료가 존재한다. 따라서 주택가격이 0 이상인 가구를 대상으로 분석을 하게 되면 차가 가구가 제외되는 선택적 편의(selection bias)가 발생할 수 있다(Chen and Jin, 2014).

이를 해결하는 방법은 Heckman의 2단계 추정법을 이용하는 것이다. 즉 1단계에서 주거의 점유형태, 즉 자가 또는 차가를 선택할 확률을 추정하고 이를 설명변수로 선정, 2단계에서 주택수요의 결정요인을 추정하며, 이때 앞서 추정한 주택의 상대가격을 사용하면 선택적 편의의 문제는 사라진다. Heckman의 2단계 추정법의 1단계는 가구의 점유확률(occupation probability)을 추정하는 단계로서 다음과 같은 Logit 방정식을 이용하여 추정한다.

$$O\left( = \frac{P(Z_{it(T)}, \alpha_i)}{1 - P(Z_{it(T)}, \alpha_i)} \right) = \alpha_1 Y_{it} + \alpha_2 P_{it(T)} + \epsilon_{i,t} \tag{5}$$

$$Z_{it(T)} = \begin{cases} 1 & \text{if } Z_{it(T)}^* > 0 \\ 0 & \text{if } Z_{it(T)}^* < 0 \end{cases}$$

여기에서  $\frac{P(Z_{it(T)}, \alpha_i)}{1 - P(Z_{it(T)}, \alpha_i)}$ 는 odds 비율로서 상대적인 점유의 가능성을 나타내며,  $P(Z_{it(T)}, \alpha_i)$ 는 자가의 점유형태를 의미한다.  $Z_{it(T)}$ 는 자가 점유를 결정하는 설명변수 집합이며,  $\alpha$ 는 모수벡터이다.  $Z_{it(T)}^*$ 는 관측되지 않은 암묵적인(latent) 변수로서 실제 관측되는 것은  $Z_{it(T)}$ 이며, 점유가구일 때 1, 비점유가구일 때 0의 값을 갖게 된다. 즉 현재의 주택수요의 경우, 현재 자가 거주자일 경우에 1의 값을 갖게 되며, 미래의 주택수요의 경우, 미래에 주택 구매 계획을 가지고 있는 가구의 경우 1의 값을 갖게 된다. 그리고 위 식과 같은 Logit 모형의 추정된 계수 값을 이용하여  $A_i(\sum X_{ij}\gamma_j) = \frac{\phi(-\sum X_{ij}\gamma_j)}{1 - \Phi(-\sum X_{ij}\gamma_j)}$ 로 계산되는 IMR(Inverse Mill's ratio)을 추출한다. IMR은 주택점유형태별로 선택적 편의(selection bias)를 나타내며, 추출된 IMR을 설명변수로 추가하여 주택수요함수를 추정하게 된다.

이와 같이 1단계에서 상대적 점유가능성을 추정하고 2단계에서는 이를 앞선 식 (2)의 주택수요함수에 설명변수로서 다음과 같이 추가하게 된다.

$$\ln H_{it(T)} = \beta_0 + \beta_1 \ln \hat{Y}_{it} + \beta_2 \hat{P}_{it(T)} + \beta_3 A_{it(T)} + \epsilon_{i,t} \tag{6}$$

여기에서  $\ln H_{it(T)}$ 는  $i$ 가구의 현재( $t$ )와 미래( $T$ )의 거주서비스 면적( $m^2$ )의 로그 값이며,  $\ln \hat{Y}_{it}$ 와  $\hat{P}_{it(T)}$ 는 각각 앞서 추정한 항상소득과 현재와 미래의 주택구매 및 임대가격의 비율로 산출된 상대가격이다. 그리고  $A_{it(T)}$ 는 1단계에서 추정한 현재와 미래의 IMR이다.  $i$ 가구의 현재와 미래의 주택수요는 위 식을 추정하여 도출된 계수 값을 가구의 항상소득과 상대가격, 그리고 IMR에 적용하여  $\ln \hat{H}_{it(T)}$ 와 같이 도출된다.

다음으로 가구의 주택구매여력(House Affordability)을 추정한다. 가구가 현재나 미래에 주택을 구매하기 위한 기본적인 조건은 다음과 같다.

$$V_{it(T)}^h \leq L_{it(T)} \tag{7)-1}$$

$$L_{it(T)} \leq \left( \frac{Y}{r^m} \right)_{it(T)} \tag{7-2}$$

위 식에서  $V_{it(T)}^h$ 는  $i$ 가구가 현재( $t$ )나 미래( $T$ )에 구매가능한 최대 주택가격을 의미하며,  $L_{it(T)}$ 는  $i$ 가구가 차입한 대출규모이다. 즉 식 (7)-1은 가구가 추가적인 보유자산이 없다는 가정 하에 구매가능한 최대 주택가격은 금융기관으로부터의 대출금을 사용한다는 것을 의미한다. 따라서  $i$ 가구가 금융기관으로부터 차입가능한 금액은 식 (7)-2와 같이 원리금 상환비율인  $rm$  대비 가구의 연간소득인  $Y$ 의 비율로 결정된다.

식 (7)-1과 2를 결합하면,  $i$ 가구의 현재와 미래에 대한 주택구매력은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$H_{it(T)}^a = \frac{V_{it(T)}^h}{P_{it(T)}^h} = \frac{1}{P_{it(T)}^h} \left( Y \times \frac{l}{r^m} \right)_{it(T)} \tag{8}$$

즉  $i$ 가구의 주택구매력비율( $H_{it(T)}^a$ )은 가구가 구입가능한 최대 주택가격( $V_{it(T)}^h$ )을 현재 가구가 보유하고 있거나, 미래에 구매하고자 하는 주택의 가격( $P_{it(T)}^h$ )으로 나누어준 비율을 의미하며, 구입가능한 최대 주택가격은 해당 가구의 소득( $Y$ )에 원리금 상환비율인  $r^m$ 의 역수, 즉 연간 원리금 상환금액( $r^m$ ) 대비 대출금액( $l$ )의 비율을 곱한 것으로 나타낼 수 있다.

이때 미래의 주택수요에 대해서는 원리금 상환금액인  $r^m$ 를 알아야 한다는 문제점이 있다. 즉 현재의 주택구매력과는 달리 미래의 주택구매력의 추정에는 향후 구매하고자 하는 주택의 가격과 가구가 대출하고자 하는 금액인  $l_{iT}$ 은 파악할 수 있으나, 원리금 상환금액인  $r_{iT}^m$ 은 추정이 어렵다는 것이다. 이를 해결하기 위하여 본 연구에서는 향후 가구가 대출하고자 하는 대출금액의 만기를 추적하여, 만기일시상환을 고려하는 가구일 경우 연이자율인  $r$ 을 적용하며, 원리금균등분할상환을 고려하는 가구일 경우, 만기 개월 수가  $n$ 인 대출의 연상환금액비율을  $\frac{r(1+r/12)^n}{(1+r/12)^n - 1}$ 과 같이 적용하여 연간 원리금 상환금액인  $r_{iT}^m$ 을 추정한다.

이상과 같이 추정된 주택수요와 주택구매력을 바탕으로 수요와 구매력의 차이, 즉 갭은  $H_{it(T)}^G = (\ln \hat{H}_{it(T)} - H_{it(T)}^a)$ 로 구해진다. 따라서 가구의 주택구매력이 상승하여 주택수요를 감당할 수 있다면, 갭, 즉  $H_{it(T)}^G$ 은 줄어들게 된다.

본 연구에서는 최근의 주택시장에서 주요 수요계층에 초점을 맞추어 전체 가구를 연령 및 가구형태에 따라 분류, 이들의 수요-구매력 갭에서 어떠한 차이가 있는지를 분석한다. 이에 대한 분석 모형은 다음과 같다.

$$H_{it(T)}^G = \gamma_0 + \gamma_1 F_t + \gamma_2 D_{it} type^{A,B,C} + \gamma_3 (F_t \times D_{it} type^{A,B,C}) + \gamma_4 X_{it(T)} + \epsilon_{it(T)} \tag{9}$$

여기에서  $F_t$ 는 주택시장에 대한 정책당국의 금융규제를 의미하는 변수로서, 분석기간 동안 DTI, 즉 소득 대비 부채상환비율(Debt service to Income Ratio)에 대한 규제가 강화되었던 시기에 1의 더미를 부여한 것이다. 분석기간 동안 DTI를 중심으로 정책당국의 금융규제는 2013년까지 강화되었으며, 2014년부터 2016년까지는 60%로 상향조정되어 규제가 완화되었다. 그리고 2017년부터 50%와 40%로 계속 강화되어 2022년까지 지속되었다.

$D_{it} type^{A,B,C}$ 는 가구의 특성에 대하여 1의 더미를 부여한 것으로서, 연령이 39세 이하인 상대적인 청년층 가구주( $D_{it} type^A$ )와 소득분위가 1분위인 상대적인 저소득 가구주( $D_{it} type^B$ ), 그리고 1인 가구( $D_{it} type^C$ )가 각각 해당된다.  $F_t \times D_{it} type^{A,B,C}$ 는 교호작용(interaction)을 나타내는 것으로서 정책당국의 금융규제가 강화되었을 때, 청년층, 저소득층, 그리고 1인 가구의 주택수요 - 구매력의 갭에는 어떠한 변화가 발생하는

지를 보기 위함이다. 이밖에  $X_{i(t)}$ 는 주택수요 - 구매력의 갭에 대한 통제변수로서, 현재 거주하고 있는 지역이나 미래 거주가 예상되는 지역의 주택보급률과 주택인허가실적, 지가상승률, 그리고 경기적 특성을 나타내는 지역내총생산(Gross Regional Domestic Product, GRDP) 등이 각각 사용된다.

이와 같은 모형의 구성을 통하여 가구의 현재와 미래의 주택수요 및 주택구매력에 영향을 미치는 정책적 특성의 요인과 가구주의 특성의 요인, 그리고 거주지의 특성의 요인 등을 구분하여 그 결정요인을 분석할 수 있게 된다.

본 연구에서는 주택금융공사에서 제공하는 ‘주택금융 및 보금자리론 실태조사’의 2011년부터 2022년까지의 60,403 가구(일반가구)의 마이크로 자료를 이용, 현재와 미래의 주택수요 및 주택구매력에 대한 결정요인을 분석한다. 다음의 표에는 이와 같이 구축된 자료의 기초통계량이 나타나 있다.

**Table 1.** 주요 변수의 기초통계량

	변수	개체수	평균	표준편차	최소값	최대값
	총자산(만원)	60,043	30,383.9	25,438.2	0.0	700,000.0
	연령	60,043	48.57	13.38	20.00	98.00
	월소득(만원)	60,043	388.6	261.7	0.0	9,400.0
	소득분위	60,043	3.15	1.78	1.00	5.00
현재 거주	△주택공급률(%)	60,043	0.08	1.62	-14.70	123.10
	△주택인허가실적(%)	60,043	0.16	0.54	-0.70	5.02
	△지가상승률(%)	60,043	0.21	0.11	-0.16	0.85
	△GRDP증가율(%)	60,043	0.04	0.03	-0.07	0.28
예상 거주	△주택공급률(%)	60,043	0.04	0.79	-1.40	0.90
	△주택인허가실적(%)	60,043	0.09	0.26	-0.24	0.65
	△지가상승률(%)	60,043	0.18	0.06	-0.12	0.10
	△GRDP증가율(%)	60,043	0.04	0.02	0.01	0.07

주. 2011년-2022년의 평균 수치임.

2011년부터 2022년까지 전체 60,043가구의 평균 총자산은 약 3억 383만원이며, 평균 연령은 48.6세이다. 그리고 월 소득은 약 388만원이며, 평균 소득분위는 3.15인 것으로 나타났다. 가구가 현재 거주하고 있거나 향후 거주하고자 하는 지역 간의 주택공급률과 인허가실적, 지가상승률, 그리고 지역내총생산의 증가율에는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 다음의 표에는 전체 가구를 주택보유를 기준으로 현재와 미래의 시점으로 각각 구분하여 분포를 나타낸 결과가 나타나 있다.

**Table 2.** 가구의 주택보유 분포

	전체 가구	현재 주택보유 가구	미래 주택보유 예정 가구
가구 수	60,043	35,396	31,878
비중(%)	100.0	59.0	53.1

주. 2011년-2022년의 평균 수치임.



전체 60,043가구 중 현재 주택을 보유하고 있는 가구는 총 35,396가구로서 전체의 59.0%이며, 미래에 주택을 구매할 계획이 있는 가구는 총 31,878가구로서 전체의 53.1%인 것으로 나타났다. 다음의 표에는 이와 같이 구분된 가구의 기초통계량이 나타나 있다.

**Table 3. 주택보유 분포별 기초통계량**

계층 변수	현재 주택보유 가구			미래 주택보유 예정 가구		
	개체수	평균	표준편차	개체수	평균	표준편차
총자산(만원)	35,396	39,008.0	26,242.0	31,878	29,563.4	22,825.1
연령	35,396	52.40	12.40	31,878	43.02	10.04
월소득(만원)	35,396	421.0	267.5	31,878	421.9	269.5
소득분위	35,396	3.40	1.81	31,878	3.41	1.86
주택구매가격(만원)	35,379	29,087.9	31,128.0			
예상주택구매가격(만원)				31,878	30,688.9	25,449.3
대출금액(만원)	16,472	11,144.3	33,747.9			
예상대출금액(만원)				31,878	8,033.0	31,007.0
만기(년)	15,825	17.98	22.85			
예상만기(년)				14,870	22.56	93.62

주. 2011년-2022년의 평균 수치임.

총자산의 경우 현재 주택보유 가구가 약 3억 9천만원으로서 미래 주택보유 가구의 2억 9,563만원보다 더 많다. 반면 평균 연령은 미래 주택보유 가구가 43.02세로서 현재 주택보유 가구의 52.40세보다 더 작은 것으로 나타났다. 월 소득과 소득분위의 경우에는 두 그룹에서 큰 차이가 없다. 현재 주택보유 가구의 주택 구매가격은 약 2억 9,087원이며, 미래 주택보유 가구의 주택구매 예상가격은 3억 688만원으로서 미래 주택구매 예상가격이 더 높은 것으로 나타났다. 이 밖에 현재 주택보유 가구의 대출금액은 1억 1,144만원이며 만기는 17.89년으로 나타난 반면, 미래 주택보유 가구의 예상 대출금액은 8,033만원으로 현재 주택보유 가구보다 낮으며, 예상 만기는 22.56년으로 더 긴 것으로 나타났다.

#### IV. 실증분석 결과

가구의 현재와 미래에 대한 주택수요와 주택구매력의 값을 추정하기 위한 첫 번째 작업은 해당 가구의 항상소득과 임대가격 대비 매매가격인 상대가격을 추정하는 것이다. 본 연구에서는 앞선 식 (3)과 식 (4)를 이용, 가구의 항상소득과 함께, 가구가 거주하고 있는 주택의 현재와 미래(잠재)의 상대가격의 결정요인을 추정하였다. 다음의 표에는 이에 대한 분석결과가 나타나 있다.

가구주의 연령( $age_{it}$ )과 가구의 현재 소득의 로그값( $\ln Y_{it}$ ) 간에는 유의미한 (+)의 관계가 나타나고 있는 반면, 연령의 제곱값( $age_{it}^2$ )과 현재 소득의 로그값 간에는 유의미한 (-)의 관계가 나타난다. 이는 가구주의 연령이 높아질수록 소득은 증가하지만, 특정 연령을 넘어서면 소득은 오히려 감소함을 의미한다. 가구의 총자산( $\ln A_{it}$ )은 현재 소득과 유의미한 (+)의 관계가 나타나며, 성별( $sex_{it}$ )은 특별한 유의성이 없다. 교육수준과 현재 소득간의 관계는 가구주의 교육수준이 높아질수록 소득이 증가하는 것으로 나타나고 있으며, 대학원 이상의 교육수준( $4edu_{it}$ )과의 유의성이 가장 강한 것으로 나타났다.

**Table 4.** 항상소득과 상대가격의 결정요인

항상소득		현재 가격		미래(잠재) 가격
<i>Dep V.</i>	$\ln Y_{it}$	<i>Dep V.</i>	$\ln P_{it}$	$\ln P_{iT}$
<i>age<sub>it</sub></i>	0.065 (0.001)***	<i>area<sub>it(T)</sub></i>	0.014 (0.001)***	0.013 (0.001)***
<i>age<sub>it</sub><sup>2</sup></i>	-0.007 (0.001)***	<i>2type<sub>it(T)</sub></i>	0.447 (0.008)***	0.270 (0.007)***
<i>lnA<sub>it</sub></i>	0.230 (0.002)***	<i>3type<sub>it(T)</sub></i>	0.172 (0.010)***	0.054 (0.012)***
<i>sex<sub>it</sub></i>	0.003 (0.004)	<i>4type<sub>it(T)</sub></i>	0.018 (0.019)	0.137 (0.019)***
<i>2edu<sub>it</sub></i>	0.254 (0.008)***	$\sum_{j=2}^{17} D_j region_{it(T)}$	Y	Y
<i>3edu<sub>it</sub></i>	0.311 (0.009)***			
<i>4edu<sub>it</sub></i>	0.376 (0.118)***			
<i>C</i>	1.902 (0.023)***		1.215 (0.014)***	1.623 (0.016)***
<i>Obs.</i>	59,196		59,159	34,935
<i>R<sup>2</sup></i>	0.454		0.229	0.226

주1. 2011-2022년의 전체 연도에 대한 분석결과임. 각 연도의 분석의 계수 값 보고는 생략함.  
 주2. 괄호 안은 standard error, \* 10% 수준, \*\* 5%수준, \*\*\* 1% 수준에서 각각 통계적 유의, *Obs.*(가구 수)  
 주3. *region*은 17개 광역도에 대한 행정구역의 더미로서 계수추정 결과는 모든 행정구역에서 90% 신뢰 하에서 통계적으로 유의함.

한편, 상대가격의 경우 가구가 현재에 거주하고 있는 주택의 면적(*area<sub>it</sub>*)과 향후 거주하고자 하는 주택의 면적(*area<sub>iT</sub>*) 모두 현재( $\ln P_{it}$ )와 미래의 주택가격( $\ln P_{iT}$ )에 유의미한 (+)의 영향을 미치며, 그 정도는 거의 유사하다. 또한 가구가 현재 거주하거나 미래에 거주하고자 하는 주택의 경우, 거의 모든 유형에서 현재와 미래의 주택가격과 유의미한 (+)의 영향을 미치고 있으며, 두 시점 모두 아파트(*2type<sub>it</sub>*, *2type<sub>iT</sub>*)와 주택가격 간의 유의성이 가장 강한 것으로 나타났다.

이와 같이 추정된 계수 값을 이용, 가구의 항상소득과 임대가격 대비 매매가격인 상대가격을 각각 추정할 수 있다.

다음의 단계는 주택수요를 추정하는 것이다. 앞서 언급한바와 같이 본 연구에서는 Heckman의 2단계 추정법을 이용하여 주택수요를 추정한다. 1단계는 앞서 추정한 가구의 항상소득과 상대가격을 이용하여 해당 가구의 주택점유확률을 추정하는 것이다. 다음의 표에는 식 (5)를 이용하여 이를 추정한 결과가 나타나 있다.

항상소득( $\ln \hat{Y}_{it}$ )의 경우 현재( $O_{it}$ )와 미래의 주택점유( $O_{iT}$ )에 모두 유의미한 (+)의 영향을 미친다. 그러나 상대가격의 경우에는 유의미한 (-)의 관계가 나타나고 있다. 이는 현재 거주하고 있는 주택의 임대가격 대비 매매가격( $\ln \hat{P}_{it}$ )이 상승하면 주택의 점유가능성이 감소함을 의미하며, 향후에 거주하고자 하는 주택의 경우에도 예상 임대가격 대비 매매가격( $\ln \hat{P}_{iT}$ )이 상승하면 주택의 점유 가능성이 낮아짐을 의미한다.

**Table 5.** 1단계 점유확률 회귀분석 결과

<현재 수요>	
$O_{it} = (-2.811) + (1.459) \ln \hat{Y}_{it} + (-2.240) \ln \hat{P}_{it} + \epsilon_{it}$	
$(0.022)^{***} \quad (0.101)^{***}$	
<i>Obs.</i> = 60,041 <i>LR</i> $\chi^2(3)$ = 3705.81	
<미래(잠재) 수요>	
$O_{iT} = (-2.066) + (1.456) \ln \hat{Y}_{iT} + (-2.071) \ln \hat{P}_{iT} + \epsilon_{iT}$	
$(0.039)^{***} \quad (0.161)^{***}$	
<i>Obs.</i> = 35,639 <i>LR</i> $\chi^2(3)$ = 1056.05	

주. 괄호 안은 standard error, \* 10% 수준, \*\* 5%수준, \*\*\* 1% 수준에서 각각 통계적 유의, *Obs.*(가구 수)

이와 같은 추정결과를 통하여 현재와 미래의 주택점유별 선택적 편의를 나타내는 IMR(Inverse Mill's ratio)을 추정할 수 있으며, 이를 이용하여 식 (6)과 같이 2단계에서의 주택수요의 결정요인을 추정할 수 있다. 다음의 표에는 이에 대한 분석결과가 나타나 있다.

**Table 6.** 주택수요 결정요인(Heckman 2step)

classification	현재 주택보유 가구	미래 주택보유 예정 가구
<i>Dep V.</i>	$\ln H_{it}$	$\ln H_{iT}$
$\hat{Y}_{it}$	0.521 (0.015) <sup>***</sup>	0.221 (0.010) <sup>***</sup>
$\hat{P}_{it(T)}$	-1.040 (0.051) <sup>***</sup>	-0.447 (0.032) <sup>***</sup>
$A_{it(T)}$	0.443 (0.019) <sup>***</sup>	0.121 (0.010) <sup>***</sup>
$\rho$	0.284	0.196
$\sigma$	0.247	0.323
$\lambda$	0.070	0.313
<i>C</i>	0.163 (0.062) <sup>***</sup>	0.364 (0.050) <sup>***</sup>
<i>Obs.</i> (selected)	60,043 (35,396)	60,043 (31,878)
<i>Wald</i> $\chi^2$	3605.19	1899.49
<i>Prob</i> > $\chi^2$	0.0000	0.0000

주1. 괄호 안은 standard error, \* 10% 수준, \*\* 5%수준, \*\*\* 1% 수준에서 각각 통계적 유의, *Obs.*(가구 수)

주2.  $\ln H_{it}$  (현재 보유 및 임대주택 주거면적의 로그 값),  $\ln H_{iT}$  (향후 구매하고자 하는 주택의 주거면적의 로그 값),  $\hat{Y}_{it}$  (향상소득),  $\hat{P}_{it(T)}$  (상대 가격),  $A_{it(T)}$  (IMR)

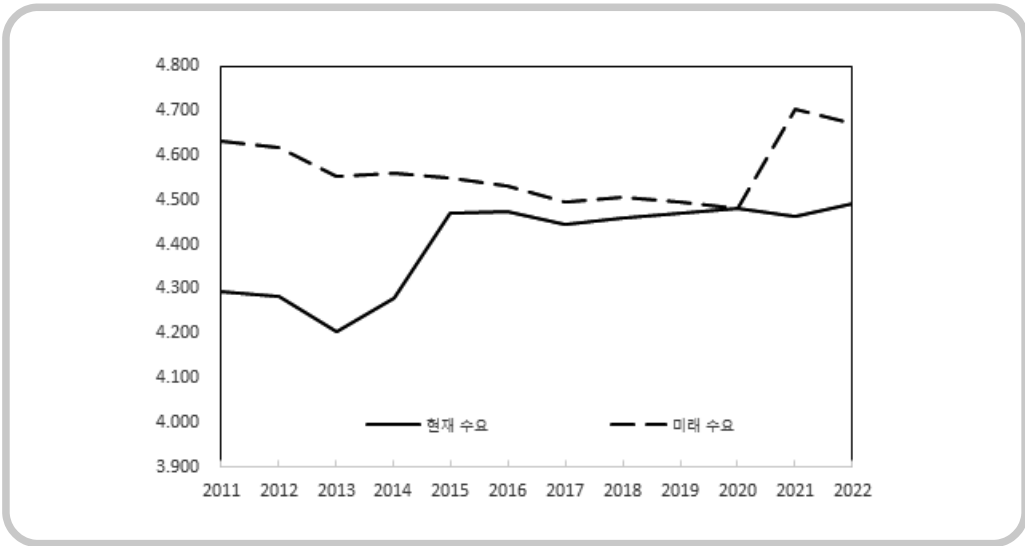
전체 60,043가구 중 Heckman 모형에 의하여 선택된 현재 주택보유가구는 35,396가구이며, 이들 가구의 향상소득( $\hat{Y}_{it}$ )은 현재의 주택수요( $\ln H_{it}$ )와 유의미한 (+)의 관계가 나타나며, 상대가격( $\hat{P}_{it}$ )의 경우에는 유의미한 (-)의 관계가 나타난다. IMR( $A_{it}$ ) 역시 현재의 주택수요와 유의미한 (+)의 관계가 나타난다. 이는 주택점유형태별로 선택적 편의를 나타내는 IMR을 고려하지 않았을 경우, 다른 파라미터의 추정결과에서 체계적 편이가 발생할 수 있었음을 나타낸다.

이 같은 결과는 미래에 대한 주택수요의 경우에서도 유사하게 나타난다. 즉 향상소득과 미래의 주택수요

$(\ln H_{iT})$  간에는 유의미한 (+)의 관계가, 그리고 상대가격( $\hat{P}_{iT}$ )과 주택수요 간에는 유의미한 (-)의 관계가 나타난다.  $IMR(A_{iT})$ 의 경우에도 미래 주택수요와 유의미한 (+)의 관계가 나타나고 있다.

본 연구에서는 이와 같이 추정된 각 계수값을 이용, 현재와 미래의 주택수요를 추정해 보았다. 다음의 표에는 두 시점의 주택수요에 대한 추이가 나타나 있다.

Fig. 1. 주택수요의 추이



주택수요에 대한 전반적인 추이는 현재 수요보다는 미래의 수요가 더 높은 것으로 나타난다. 반면 두 시점에서의 주택수요의 추이는 서로 다르게 나타나고 있다. 현재의 주택수요의 경우, 2013년을 기점으로 크게 상승하여 최근까지 지속되고 있는 반면, 미래의 주택수요의 경우에는 2020년까지 점진적으로 하락하다가, 2020년부터 크게 상승하고 있다.

다음으로 본 연구에서는 앞선 식 (7)-1과 2, 그리고 식 (8)을 이용, 가구의 현재와 미래의 주택구매력을 산출해 보았다. 다음의 표에는 이에 대한 산출결과가 나타나 있다.

Table 7. 주택구매력 추정결과

	가구수	$H_{it}^a$	$V_{it}^h$ (만원)	$P_{it}^h$ (만원)	$l$ (만원)	$r^m$ (%)
현재	16,111	1.013	26,255.5	32,050.3	11,141.1	17.8
미래(잠재)	14,635	0.922	25,505.7	31,839.6	12,943.8	10.6

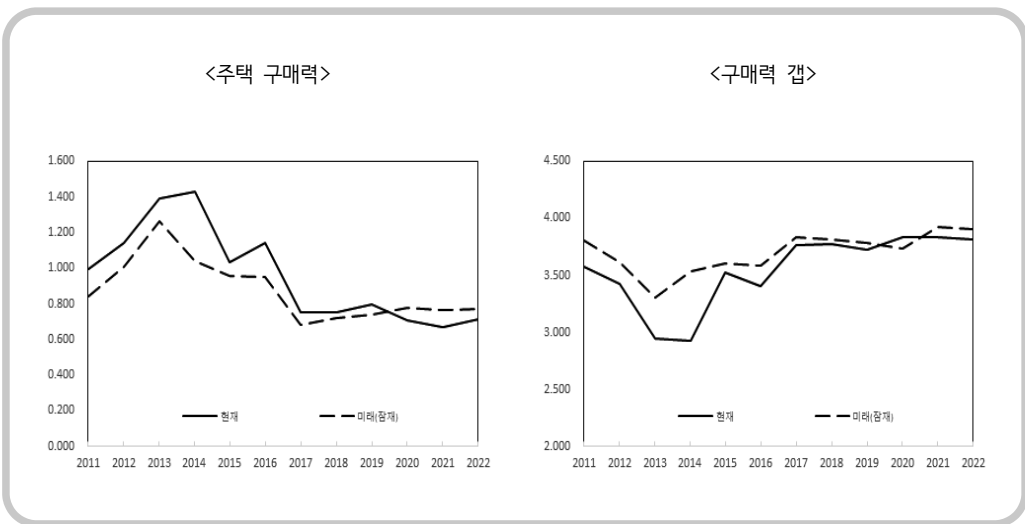
주1. 2011년-2022년의 평균 수치임.

주2.  $H_{it}^a$ : 주택구매력,  $V_{it}^h$ : 최대지불가격,  $P_{it}^h$ : 주택(예상)가격,  $l$ : 총대출금액,  $r^m$ : 소득 대비 상환원리금 비율

현재 주택에 대한 가구의 구매력( $H_{it}^a$ )은 1.013으로서 1을 상회하지만 미래의 주택에 대한 구매력( $H_{it}^a$ )의 경우에는 1을 넘지 못하고 있다. 현재 거주하고 있는 주택의 경우 해당 주택에 대한 최대지불가격( $V_{it}^h$ )은 약 2억 6,255만원이며, 주택 구매가격( $P_{it}^h$ )은 3억 2,050만원으로 나타났다. 미래 구매하고자하는 주택

에 대한 가구의 최대 지불가격( $V_{IT}^h$ )은 2억 5,505이며, 구매예상가격( $P_{IT}^h$ )은 3억 1,839만원으로 각각 산출되었다. 그리고 가구의 현재 대출금액( $l$ )은 1억 1,141만원이며, 소득 대비 상환원리금의 비율( $r^m$ )은 17.8%인 반면, 향후 예상하고 있는 대출금액은 1억 2,943만원, 그리고 소득 대비 상환원리금의 비율은 10.6%로 나타났다. 이와 같이 산출된 주택구매력을 보면 현재와 미래의 경우 1을 상회하거나 1에 근접하여 주택구매에 큰 어려움이 없는 것으로 보인다. 그러나 이는 전체 기간에 대한 평균값이며, 이를 각 연도별 추이로 나타내보면 또 다른 해석이 가능해진다. 다음의 <Fig 2>에는 이에 대한 추이가 나타나 있다.

Fig. 2. 주택구매력 추이



왼편의 <Fig 2>은 현재와 미래의 주택에 대한 구매력의 추이를 나타낸다. 구매력의 정도는 현재의 주택의 경우가 미래(잠재) 주택의 경우보다 더 높지만, 2020년부터는 현재 주택구매력의 하락으로 인하여 미래 주택의 구매력이 더 높다. 구매력의 정도는 현재 주택의 구매력의 경우 2016년까지는 1을 상회하며 주택구매에 여유가 있음이 나타나고 있지만, 이후 지속적으로 하락하고 있다. 이에 비하여 미래 주택구매력의 경우에는 2012년과 2013년에만 1을 상회하고 있으며, 이후에는 0.8 - 0.9 수준에 머물고 있다.

오른편의 <Fig 2>은 앞서 추정된 주택의 수요와 구매력 간의 차이를 의미하는 구매력의 갭에 대한 추이이다. 현재와 미래의 주택 모두 앞선 구매력의 경우와 반대의 추이가 나타나고 있다. 이는 구매력 갭의 추이에서 주택수요보다는 주택구매력의 변동성이 더 큰 영향을 미쳤을 가능성을 의미한다. 즉 현재와 미래의 구매력 갭 모두 주택 구매력의 상승으로 인하여 2014년까지는 구매력 갭이 감소하는 것으로 나타나고 있으며, 이후에는 구매력의 하락으로 인하여 주택수요와 주택구매력의 차이, 즉 구매력 갭은 상승하고 있는 것으로 나타나는 것이다.

이와 같이 산출된 구매력 갭에 대한 결정요인을 추정하기 위하여 본 연구에서는 앞선 식 (9)를 이용, 가구의 형태에 따른 수요-구매력 갭의 결정요인을 분석해 보았다. 먼저, 다음의 표에는 가구의 특성별 분포가 나타나 있다.

**Table 8.** 가구의 특성별 분포

가구 수(비중)	청년층 가구		저소득 가구		1인 가구	
	현재	미래(잠재)	현재	미래(잠재)	현재	미래(잠재)
주택수요	4.129	4.538	4.141	4.512	4.203	4.529
주택구매력	1.094	0.972	0.899	0.921	1.014	1.013
최대 지불가격(만원)	24,913	24,289	14,412	16,212	18,583	22,188
주택 (예상)가격(만원)	24,657	28,753	17,338	20,204	19,401	25,743

주1. 2011년-2022년의 평균 수치임.  
 주2. 전체, 60,043가구에 대한 비중임.

전체 60,043가구 중 가구주의 연령이 40세 미만인 청년층 가구는 11,821가구로서 전체의 19.7% 수준이며, 소득분위가 1분위인 저소득층 가구는 11,944가구로서 전체의 19.9%이다. 그리고 1인 가구는 11,263가구로서 전체의 18.8% 수준이다. 세 가지 가구의 특성별 분류 모두에서 각 가구는 현재의 주택에 대한 수요보다 미래의 주택에 대한 수요가 더 높은 것으로 나타났다. 주택구매력의 경우 청년층 가구는 현재의 구매력보다 미래의 구매력이 더 낮으며, 저소득층 가구의 경우에는 현재와 미래의 주택구매력이 모두 1에 미치지 못하고 있다. 1인 가구의 구매력은 현재와 미래에서 모두 유사하게 나타나며, 1을 상회한다. 다음의 표에는 수요-구매력 갭의 결정요인에 대한 분석결과가 나타나 있다.

현재 주택에 대한 수요-구매력 갭( $H_{it}^G$ )의 경우, 청년층( $D_{it}^A$ )에서 구매력 갭의 유의미한 감소가 나타나고 있다. 즉 주택 수요의 감소나 구매력의 상승으로 인하여 유발되는 구매력 갭의 감소가 청년층에서 강하게 나타나고 있는 것이다. 이에 비하여 미래 주택의 경우에는 청년층은 물론 저소득층( $D_{it}^B$ )과 1인 가구( $D_{it}^C$ ) 모두에서 수요-구매력 갭( $H_{iT}^G$ )에 대한 유의미한 (-)가 나타나고 있어, 구매력 갭이 감소하고 있음을 알 수 있다.

한편, 정책당국의 가구주, 즉 차입자(차주)에 대한 금융규제( $F_t$ )는 구매력 갭에 유의미한 (+)의 영향을 미치는 것으로 나타난다. 이와 같은 경향은 현재와 미래의 주택 구매력 모두에서 유의미하게 나타나고 있다. 즉 금융규제가 발생하면 주택에 대한 수요의 확대나 구매력의 감소로 인하여 구매력 갭이 확대되고 있는 것이다. 이에 따라 금융규제에 따른 각 가구의 수요-구매력 갭에서도 유의미한 변화가 나타나고 있다. 각 가구의 특성과 금융규제 간의 교호작용(interaction)의 분석결과, 현재 주택의 수요-구매력 갭의 경우, 저소득 가구( $D_{it}^B \times F_t$ )를 제외한 청년층( $D_{it}^A \times F_t$ )과 1인 가구( $D_{it}^C \times F_t$ )에서 금융규제는 구매력 갭에 유의미한 (+)영향을 미치고 있다. 그리고 미래 주택의 구매력 갭의 경우에는 세 가지 가구의 형태 모두에서 구매력 갭과의 유의미한 (+)가 나타나고 있다. 즉 정책당국의 금융규제는 각 가구의 감소하고 있는 주택의 수요-구매력 갭을 확대시키는 효과를 가지고 있으며, 특히 미래의 주택수요와 구매력 갭에서 이와 같은 경향이 강하게 발생하는 것으로 판단된다.

**Table 9.** 가구의 구매력 갭의 결정요인

classification	현재		미래(잠재)	
$Dep V.$	$H_{it}^G$		$H_{iT}^G$	
$D_{it}^A$	-0.130 (0.104)***	-0.254 (0.196)***	-0.089 (0.068)***	-0.050 (0.119)***
$D_{it}^B$	0.088 (0.135)	0.102 (0.234)	-0.300 (0.098)***	-0.195 (0.139)***
$D_{it}^C$	-0.059 (0.137)*	-0.112 (0.250)*	-0.065 (0.087)***	-0.084 (0.143)***
$F_t$	0.259 (0.078)***	0.233 (0.087)***	0.130 (0.060)***	0.160 (0.070)***

$D_{it}^A \times F_t$		0.072 (0.231)***		0.063 (0.146)***
$D_{it}^B \times F_t$		0.012 (0.287)		0.220 (0.197)***
$D_{it}^C \times F_t$		0.071 (0.299)***		0.039 (0.181)***
$\Delta S_{t(T)}$	0.015 (0.016)*	0.015 (0.016)	-0.041 (0.016)	-0.043 (0.016)
$\Delta E_{t(T)}$	0.092 (0.063)**	0.091 (0.063)**	0.099 (0.049)*	0.097 (0.049)*
$\Delta P_{t(T)}$	0.166 (0.292)***	0.166 (0.292)***	0.100 (0.276)***	0.099 (0.277)***
$\Delta G_{t(T)}$	0.054 (0.119)	0.052 (0.119)	0.035 (0.108)	0.035 (0.108)
$C$	0.299 (0.111)***	0.301 (0.113)***	0.339 (0.095)***	0.338 (0.098)
$Obs.$	17,111	17,111	14,635	14,635
$R^2$	0.131	0.131	0.125	0.126

주1. 괄호 안은 standard error, \* 10% 수준, \*\* 5%수준, \*\*\* 1% 수준에서 각각 통계적 유의,  $Obs.$ (가구 수)  
 주2.  $H_{it}^C$ (현재 구매력 갭),  $H_{iT}^C$ (미래 구매력 갭),  $D_{it}^A$ (청년층 더미),  $D_{it}^B$ (저소득층 더미),  $D_{it}^C$ (1인 가구 더미),  $F_t$ (금융규제 더미),  
 $\Delta S_{t(T)}$ (거주(예정)지 주택공급 증가율),  $\Delta E_{t(T)}$ (거주(예정)지 주택인허가 실적 증가율),  $\Delta P_{t(T)}$ (거주(예정)지 지가 상승률),  
 $\Delta G_{t(T)}$ (거주(예정)지의 지역내총생산의 증가율)

이 밖의 통제변수의 경우에는 특히 거주지나 거주예상지역의 지가상승률( $\Delta P_{t(T)}$ )과 구매력 갭 간의 유의미한 (+)의 관계가 현재와 미래의 주택에서 모두 발생하고 있다. 즉 지가가 상승하면 구매력 갭은 확대되는 것이다. 주택인허가실적적의 증가율( $\Delta E_{t(T)}$ )의 경우에도 이와 같은 현상이 발생하고 있으나, 상대적으로 유의성은 약하다. 주택공급률의 증가율( $\Delta S_{t(T)}$ )과 지역내총생산의 증가율( $\Delta G_{t(T)}$ ) 등은 구매력 갭과 유의성이 없다.

마지막 단계는 분석된 결과의 강건성(robustness)을 확보하는 것으로서, 수요-구매력 갭에 대한 결정요인들의 영향이 주택수요와 주택구매력 중 어느 변수에 더 강하게 나타나는지를 분석하는 것이다. 본 연구에서는 앞선 식 (9)에서 종속변수로서 구매력 갭 대신, 주택수요와 주택구매력을 각각 적용하여 결정요인의 영향을 분석해 보았다. 다음의 표에는 이에 대한 분석결과가 나타나 있다.

**Table 10.** 가구의 구매력 갭의 결정요인의 분해

classification	현재		미래(잠재)	
	$\ln \hat{H}_{it}$	$H_{it}^a$	$\ln \hat{H}_{iT}$	$H_{iT}^a$
$Dep V.$				
$D_{it}^A$	0.101 (0.011)***	0.149 (0.195)***	0.149 (0.007)***	0.135 (0.119)***
$D_{it}^B$	0.126 (0.008)***	0.094 (0.233)	0.142 (0.013)***	0.142 (0.139)***
$D_{it}^C$	0.085 (0.009)***	0.103 (0.250)***	0.160 (0.014)***	0.037 (0.143)***
$F_t$	-0.027 (0.004)***	-0.118 (0.070)***	-0.045 (0.004)***	-0.263 (0.087)***
$D_{it}^A \times F_t$	-0.036 (0.013)	-0.082 (0.146)***	-0.011 (0.009)***	-0.111 (0.231)***
$D_{it}^B \times F_t$	-0.028 (0.016)	-0.003 (0.287)	-0.060 (0.012)***	-0.236 (0.197)***

$D_{it}^C \times F_t$	-0.017 (0.299)***	-0.066 (0.017)***	-0.023 (0.011)***	-0.169 (0.181)***
$\Delta S_{t(T)}$	0.013 (0.008)*	0.016 (0.016)	0.003 (0.010)	0.008 (0.016)
$\Delta E_{t(T)}$	0.024 (0.035)***	0.089 (0.063)	0.027 (0.031)***	0.072 (0.049)*
$\Delta P_{t(T)}$	-0.084 (0.016)***	-0.174 (0.292)***	-0.142 (0.017)***	-0.108 (0.277)***
$\Delta G_{t(T)}$	0.301 (0.065)	0.326 (0.119)	0.438 (0.068)	0.352 (0.108)
$C$	0.462 (0.063)***	0.159 (0.113)***	0.459 (0.062)***	0.116 (0.098)***
<i>Obs.</i>	17,111	17,111	14,635	14,635
$R^2$	0.152	0.134	0.170	0.213

주1. 괄호 안은 standard error, \* 10% 수준, \*\* 5%수준, \*\*\* 1% 수준에서 각각 통계적 유의, *Obs.*(가구 수)

주2.  $\ln \hat{H}_{it}$ (현재 주택수요),  $H_{it}^a$ (현재 주택구매력),  $H_{it}^m$ (미래 주택수요),  $H_{it}^m$ (미래 주택구매력),  $D_{it}^A$ (청년층 더미),  $D_{it}^B$ (저소득층 더미),  $D_{it}^C$ (1인 가구 더미),  $F_t$ (금융규제 더미),  $\Delta S_{t(T)}$ (거주(예정)지 주택공급 증가율),  $\Delta E_{t(T)}$ (거주(예정)지 주택인허가 실적 증가율),  $\Delta P_{t(T)}$ (거주(예정)지 지가 상승률),  $\Delta G_{t(T)}$ (거주(예정)지의 지역내총생산의 증가율)

가구별 특성에서 청년층( $D_{it}^A$ )과 1인 가구( $D_{it}^C$ )의 경우, 현재와 미래의 주택수요와 주택구매력과 모두 유의미한 (+)의 관계를 보이는 것으로 나타났으며, 저소득 가구( $D_{it}^B$ )의 경우에는 현재의 주택구매력( $H_{it}^a$ )을 제외한 나머지 경우에서 유의미한 (+)의 관계가 나타나고 있다. 즉 가구별 특성에서 주택수요와 주택구매력은 증가하고 있으며, 특히 미래의 주택수요( $\ln \hat{H}_{it}$ )와 주택구매력( $H_{it}^m$ )의 증가는 모든 가구별 특성에서 나타나고 있는 것이다.

정책당국의 금융규제( $F_t$ )는 현재와 미래의 주택수요와 구매력에 모두 유의미한 (-)의 영향을 미치고 있으며, 이와 같은 유의성은 주택수요보다는 주택구매력에서, 그리고 현재 보다는 미래의 주택에서 더 강하게 나타나고 있다. 이에 따라 금융규제와 가구별 특성 간의 교호작용의 결과는 주택수요와 주택구매력에 유의한 (-)의 관계가 나타나고 있다. 특히 주택수요보다는 주택구매력에서 이와 같은 (-)의 유의성이 두드러지게 나타나고 있으며, 현재의 주택보다는 미래의 주택에서 이와 같은 경향이 강하게 발생하고 있다. 즉 정책당국의 금융규제는 청년층( $D_{it}^A \times F_t$ )과 저소득층( $D_{it}^B \times F_t$ ), 그리고 1인 가구( $D_{it}^C \times F_t$ )의 현재와 미래의 주택구매력을 감소시키며, 특히 미래의 주택구매력에서 이와 같은 감소효과가 더 크게 발생하는 것이다. 이에 따라 앞서 분석된 각 가구에 대한 금융규제의 수요-구매력의 감소효과는 주택수요보다는 주택구매력의 감소에서 비롯되는 것으로 판단할 수 있다.

## V. 결론

본 연구는 2011년부터 2022년까지 총 60,043가구의 마이크로자료를 이용, 전체 가구를 현재 주택을 소유하고 있는 가구와 미래에 주택을 구매할 계획이 있는 가구로 각각 구분하여 이들 가구 간의 주택수요와 주택의 구매력에 영향을 미치는 결정요인을 분석하였다. 본 연구의 실증분석의 결과는 다음과 같다.

첫째, 가구의 항상소득은 현재의 주택수요와 유의미한 (+)의 관계가 나타났으며, 상대가격의 경우에는 유의미한 (-)의 관계가 나타났다. 이 같은 결과는 미래에 대한 주택수요의 경우에서도 유사하게 나타났다. 즉 가구의 소득의 증가는 현재와 미래의 주택수요에 긍정적인 영향을 미치지만, 주택의 임대가격 대비 매매가격이 상승하면 주택수요에 부정적인 영향을 미치는 것이다. 주택수요에 대한 전반적인 추이는 현재 수요보다는 미래의 수요가 더 높은 것으로 나타났다. 특히, 청년층과 저소득층, 그리고 1인 가구 등 모든



가구형태에서 현재의 주택에 대한 수요보다 미래의 주택에 대한 수요가 더 높은 것으로 나타났다. 현재의 주택수요의 경우, 2013년을 기점으로 크게 상승하여 최근까지 지속되고 있는 반면, 미래의 주택수요의 경우에는 2020년까지 점진적으로 하락하다가, 2020년부터 크게 상승하고 있었다.

둘째, 현재 주택에 대한 가구의 구매력은 1을 상회하지만 미래의 주택에 대한 구매력의 경우에는 1을 넘지 못하였다. 주택 구매력의 정도는 현재의 주택의 경우가 미래(잠재) 주택의 경우보다 더 높지만, 2020년부터는 현재 주택구매력의 하락으로 인하여 미래 주택의 구매력이 더 높게 나타났다. 현재 주택의 구매력의 경우 2016년까지는 1을 상회하며 주택구매에 여유가 있음이 나타났지만, 이후 지속적으로 하락하고 있었다. 이에 비하여 미래 주택구매력의 경우에는 2012년과 2013년에만 1을 상회하고 있으며, 이후에는 0.8 - 0.9 수준에 머물고 있었다. 이에 따라 주택의 수요와 구매력 간의 차이를 의미하는 구매력의 갭은 2014년 이후에는 구매력의 하락으로 인하여 다시 상승하고 있는 것으로 나타났다. 한편, 청년층 가구는 현재의 구매력보다 미래의 구매력이 더 낮았으며, 저소득층 가구의 경우에는 현재와 미래의 주택구매력이 모두 1에 미치지 못하고 있었다. 1인 가구의 구매력은 현재와 미래에서 모두 유사하게 나타나며, 1을 상회하였다.

셋째, 현재 주택에 대한 수요-구매력 갭의 경우, 청년층에서 유의미한 감소가 나타나고 있었다. 미래 주택의 경우에는 청년층은 물론 저소득층과 1인 가구 등 모두에서 수요-구매력 갭이 감소하고 있었다. 이때, 정책당국의 가구주, 즉 차입자(차주)에 대한 금융규제는 각 가구의 감소하고 있는 주택의 수요-구매력 갭을 오히려 확대시키는 효과를 가지고 있으며, 특히 미래의 주택수요와 구매력 갭에서 이와 같은 경향이 강하게 발생하였다. 현재 주택의 수요-구매력 갭의 경우, 청년층과 1인 가구에서 금융규제는 구매력 갭을 확대시켰으며, 미래 주택의 구매력 갭의 경우에는 세 가지 가구의 형태 모두에서 구매력 갭을 확대시키는 것으로 나타났다. 특히 차주에 대한 금융규제는 주택수요보다는 주택구매력에 더 부정적인 영향을 미치고 있었으며, 현재의 주택보다는 미래의 주택에서 이와 같은 경향이 강하게 발생하고 있었다.

소득 대비 부채상환비율인 DTI를 중심으로 정책당국의 금융규제는 강화와 완화를 반복하다 2017년부터 2022년까지 지속적으로 강화되었다. 그리고 2022년 말과 2023년 초부터 규제완화가 논의되었다. 이와 같은 상황에서 정책당국의 금융규제가 청년층과 저소득층, 그리고 1인 가구의 주택수요와 주택구매력에 유의미한 영향을 미칠 수 있다는 본 연구의 분석결과는 시사하는 바가 크다. 특히 청년층과 저소득층은 주택시장에서 상대적인 금융제약층이며, 1인 가구는 미래 주택수요의 핵심계층이 될 수 있다는 점에서 정책당국의 금융규제에 상대적으로 민감하게 반응할 수 있다는 점을 고려할 필요가 있다. 이에 따라 향후 주택시장에 대한 규제 변화와 이에 대한 파급효과는 가구주의 특성에 따라서 면밀히 검토되어야 할 필요성이 있다고 판단된다.

## References

- Chen, J. and M. Jin (2014), "Income Elasticity of Housing Demand in China", *i23(85)*, 68-84.
- Englehardt, G. (1996), "House Prices and Home Owner Saving Behavior", *Regional Science and Urban Economics*, 26, 313-336.
- Ermisch, J., J. Findlay, and K. Gibb( 1996), The Price Elasticity of Housing Demand in Britain: Issues of Sample Selection", *Journal of Housing Economics*, 5(1), 64-86
- Fernández-Kranz, D. and M. T. Hon (2006), "A Cross-Section Analysis of the Income Elasticity of Housing Demand in Spain: Is There a Real Estate Bubble?", *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 32(4), 449-470
- Green, R., P. H. Hendershott (1996), "Age, housing demand, and real house prices. *Regional Science and Urban Economics*", 26(5), 465-480.

- Hansen J., John P. Formby, W. James Smith (1996), "The Income Elasticity of Demand for Housing: Evidence from Concentration, *Journal of Urban Economics*, 39(2), 173-192.
- Ihlanfeldt, K., and T. Mayock (2012), "Information, Search, and House Prices: Revisited," *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 44, 90-115.
- Kim, Kyoung-Hwan (1999), "Population Structure, Housing demand and House Price", *Journal of the Korea Real Estate Society*, 17, 69-84.
- Kim, Soon Young, Heon Soo Park (2015), "Analysis of Elasticity of Housing Demand by Regional and Income Level in Korea", *Seoul Studies*, 16(2), 71-86.
- Kim, Young-Chul, Nae-Young, Choi (2004), "Impact of the Binding Borrowing Constraints on the Individual Housing Consumption with the Long-Term Mortgage Financing", *Journal of Korea Planning Association*, 39(1), 223-233
- Krainer, John (2005), "Housing Markets and Demographics", FRBSF Economic Letter, Number 2005-21.
- Lambson, V. E., McQueen, G. R., and B. A. Slade (2004), "Do Out of-State Buyers Pay More for Real Estate? An Examination of Anchoring-Induced Bias and Search Costs," *Real Estate Economics*, 32(1), 85-126.
- Lee, Chang Moo, Hyun Tae Joo, Je Sun, Han (2017). "Forecasting of Long-term Housing Demand based on APC Estimate Model", *The Korean Journal of Housing Studies* 25(1), 5-34.
- Lee, So-young, Eui-Chul, Chung (2010), "An Analysis of Impact of Debt-to-Income Regulation on Housing Tenure Decisions of Urban Households", *Seoul Studies*, 11(1), 83-110
- Linneman, Peter D., Isaac F. Megbolugbe, Susan M. Wachter and Man Cho (1997), "Do Borrowing Constraints Change U.S. Homeownership Rates?", *Journal of Housing Economics*, 6, 318-333.
- Malpezzi, S. and S. M. Wachter (2012), "International Encyclopedia of Housing and Home, ed: Susan Smith", Amsterdam: Elsevier, 404-407
- Mankiw, N. and D. Weil (1989), "The Baby Boom, the Baby Bust and the Housing Market", *Regional Science and Urban Economics*, 119(2), 235-258.
- Quericia, R., McCarthy, G., and Wachter, S. (2003), "The Impacts of Affordable Lending Efforts on Homeownership Rates", *Journal of Housing Economics*, 12(1), 29-59.
- Park, soojin, Seungdong You, Kyung-Hwan Kim, and Man Cho, (2020), "Housing demand elasticities in Korean cities: variations over time and across location", 22(3), 51-84.
- Yang, Y., W. J. Fu, and K. C. Land (2004). "A Methodological Comparison of AgePeriod-Cohort Models: The Intrinsic Estimator and Conventional Generalized Linear Models", *Sociological methodology*, 34(1), 75-110.
- Yoon, joohyun, Haesung Kim (2004). "Empirical Analysis of Tenure Choice and Housing Demand in Korea", *The Korea spatial planning review*, 29, 51-65.
- Zorn, P. (1989), "Mobility-Tenure Decisions and Financial Credit: Do Mortgage Qualification Requirements Constrain Homeownership?", *AREUEA Journal*, 17(4), 1-16.