

COVID-19하에서의 주택 자산효과 영향 평가*

이 송 미** · 류 한 별*** · 김 지 환****

논문 초록 최근까지 이어진 국내 주택 가격의 지속적 상승은 기대 소득을 증가시켜 소비 증가로의 연계가 예상되나, 동 기간 COVID-19의 확산 속에서 주택 가격의 변화가 소비에 기대한 영향을 초래하였는지에 대해 면밀히 분석된 바가 없다. 본 연구는 이러한 현상에 착안하여 외생적 시장 충격이 존재할 때, 주택 가격이 소비에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 분석 결과, 상반된 시장 상황 하에서의 주택 가격은 소비에 부의 영향을 미치는 것으로 확인된다. 이는 기대 소득이 증가하는 유주택자의 영향보다 가처분소득이 즉각적으로 감소하는 무주택자의 영향이 크게 나타난 결과이며, 주택 자산효과에 더불어 대체효과 및 소득효과를 종합적으로 고려할 필요가 있음을 시사한다.

핵심 주제어: COVID-19, 주택 가격, 소비

경제학문헌목록 주제분류: D1, E2

투고 일자: 2023. 2. 13. 심사 및 수정 일자: 2023. 3. 28. 게재 확정 일자: 2023. 5. 23.

* 본 논문은 2023 경제학 공동학술대회의 경제학연구 특별세션(빅데이터, 비정형 자료, AI를 활용한 응용경제연구) 및 특별호에 투고한 논문이다.

** 제1저자, 한양대학교 일반대학원 응용경제학과 석사과정, e-mail: songuri@hanyang.ac.kr

*** 공동저자, 한양대학교 ERICA캠퍼스 경제학부 조교수, e-mail: ryuhb@hanyang.ac.kr

**** 교신저자, 한양대학교 ERICA캠퍼스 경제학부 조교수, e-mail: cities@hanyang.ac.kr

I. 서론

우리나라의 경우, 국내총생산의 약 절반을 민간소비가 차지하고 있다.¹⁾ 이는 민간소비의 변화가 경제 전반에 상당한 영향을 미치며, 소비에 영향을 미치는 요인을 분석하는 것이 중요한 정책 과제임을 의미한다. 특히, 우리나라의 경우, 주택 소유에 대한 선호가 높고 개인의 자산 구성에 있어 주택 관련 자산이 차지하는 비중이 상당하여, 주택 가격의 변화는 개인의 소비의사결정 시에 중요하게 고려된다.²⁾

최근 국내 주택 시장을 둘러싼 환경은 급격한 변화를 겪어왔다. 먼저, 저금리 현상이 이어짐에 따라 시중에 자금이 풀리면서 주택 수요가 크게 증가하였다. 이때 증가하는 주택 수요는 단기적 추세, 비탄력적인 주택 공급은 장기적 추세로 나타나, 주택 가격은 지속적으로 상승해 왔다. 이러한 주택 가격 상승은 유주택자의 기대 소득을 증가시켜 궁극적으로 소비·지출의 증가로 연계될 수 있으며, 이를 주택의 ‘자산효과’라 부른다. 주택의 ‘자산효과’에 대한 국내외 다양한 연구들을 살펴보면, 주택 가격 상승에 따라 소비가 증가됨을 확인할 수 있다(Campbell and Cocco, 2007; 최성호 외, 2015; Aladangady, 2017; Kim et al., 2021).

한편, 2019년 말, 외생적 충격 요인인 코로나바이러스감염증(COVID-19)이 출현하였다. 대외경제정책연구원에 따르면, COVID-19 확산에 따른 소비자들의 불안은 외부 활동 자제와 소비 위축으로 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 또한, 한국은행에 따르면, COVID-19가 본격적으로 확산된 2020년 2월의 소비자심리지수는 96.9로, 전월대비 7.3p 하락하였으며, COVID-19가 경제상황 및 향후 경기 전망에 부정적 영향을 야기하였음을 확인할 수 있다. 이로 보아, COVID-19 확산에 대한 우려가 상당 부분 해소되기 전까지의 전체적인 소비·지출은 감소할 것으로 예상되며, 연구 기간 동안 소비·지출 동인을 면밀히 분석하기 위해서는 COVID-19 발현에 대한 고려가 반드시 필요하다 판단된다.

이와 같은 상황 인식 하에서, 본 연구는 COVID-19와 같은 외생적 충격 요인이

1) The World Bank에 따르면, 국내 GDP 대비 민간소비 비중은 2017년 47.54%, 2018년 48.02%, 2019년 48.63%, 2020년 46.42%, 2021년 46.29%로, 약 절반정도를 차지하고 있음.

2) 통계청과 한국은행이 발표한 ‘2021년 국민대차대조표’에 따르면, 2021년 말 가계 및 비영리단체의 총자산 중 주택이 52.6%로 가장 큰 비중을 차지하고 있음을 확인할 수 있음. 이는 우리나라의 경우, 주택 자산이 가계 자산의 중요한 요소임을 나타냄.

상존할 때, 선행연구들이 앞서 밝혀낸 주택 가격 상승이 소비에 미치는 영향을 추정함에 그 목적이 있다. 일반적으로 주택의 가격이 변화하면 소비는 주택 자산효과, 대체효과, 소득효과의 총합에 따라 변화한다. 예를 들어, 주택 자산효과와 대체효과의 영향보다 소득효과의 영향이 크다면 주택 가격이 상승할 때 소비는 감소하게 된다. 본 연구 결과, 주택 자산효과와 대체효과의 영향보다 소득효과의 영향이 큰 것으로 나타나, 외생적 시장 충격 하에서의 주택 가격 상승은 소비의 감소로 이어짐을 확인하였다. 또한, 신용카드 소비 자료가 제공하는 고객 특징에 따른 품목별 소비를 활용해, 주택 가격 상승이 소비에 미치는 영향을 보다 세부적으로 분석함에 그 목적이 있다. 현재 국내외에서 주택 가격과 소비 사이의 관계에 대한 다양한 연구들이 진행되어 왔으나, 이를 신용카드 결제 자료와 같이 구체화된 품목별 소비 자료를 활용한 연구는 미진하며, 품목별 소비에 나타날 수 있는 이질성 역시 충분히 검토되지 못하였다. 우리나라의 경우, 지급수단별 이용비중에서 신용카드가 금액 기준 49.5%, 건수 기준 43.4%로 가장 큰 비중을 차지하여(한국은행, 2022) 신용카드가 소비의 대표성을 가진다고 판단되는바, 본 연구에서는 신용카드 소비 자료를 활용하여 분석을 진행하고자 한다. 삼성카드 결제 자료의 기준을 따라 소비 품목을 8가지로 구분한 뒤 분석한 결과, 동 8가지 소비 품목별 주택 가격 상승의 효과는 -0.050에서 0.093까지 상이하게 나타나고 있음을 확인하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 기존 연구를 검토한다. 제Ⅲ장에서는 실증 분석 방법과 분석에 활용된 자료를 설명한다. 제Ⅳ장에서는 실증 분석 결과를 제시하고, 추가 논의 사항을 살펴본다. 마지막으로 제Ⅴ장에서는 향후 연구 방향을 제시하며 본 연구의 내용을 정리한다.

Ⅱ. 기존 연구의 검토

주택 가격이 소비에 미치는 영향은 크게 [1. 자산효과, 2. 대체효과, 3. 소득효과]로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 자산효과는 주택 가격 상승이 기대 소득을 증가시키고, 이는 소비의 증가로 이어짐을 의미한다. 둘째, 대체효과는 주택 가격 상승이 상품의 가격을 상대적으로 감소시켜 소비의 증가로 이어짐을 의미한다. 셋째, 소득효과는 주택 가격 상승이 실질소득을 감소시켜 소비의 감소로 이어짐을 의미한다. 따라서, 주택 가격 상승이 소비에 미치는 전반적인 영향은 자산효과, 대체효과, 소

득효과와 총합에 의해 결정된다. 자산효과와 대체효과를 더한 값이 소득효과 값보다 크다면 주택 가격이 상승할 때 소비는 증가하고, 자산효과와 대체효과를 더한 값이 소득효과 값보다 작다면 주택 가격이 상승할 때 소비는 감소한다(Grindaker, 2010; Son and Park, 2020).

주택 가격이 소비에 미치는 다양한 경로 중, 우선 주택 자산효과에 관한 연구는 주택 가격과 소비 사이에는 타당한 인과관계가 존재하며, 개인은 주택 가격 상승으로 기대 소득이 증가했다 인지하며 궁극적으로 소비를 증가시킨다 주장한다. 이러한 결과는 여러 요인에 의해 설명될 수 있으며, 선행연구에서는 성별, 연령, 거주 지역, 소득수준, 상환부담 등의 요인을 고려해주었다(Campbell and Cocco, 2007; 김용진 외, 2013; 최성호 외, 2015; Aladangady, 2017; Kim et al., 2021). 이때, 대부분의 연구에서는 주택 가격이 소비에 미치는 영향을 분석 시 전체적인 소비만을 고려해 소비 품목을 구분하지 않았으며, 몇몇 연구는 내구재와 비내구재 정도로만 소비 품목을 구분하여 분석하였다. 또한, 국내 연구에서는 한국노동패널조사, 재정패널조사, 가계금융복지조사 등의 자료를 이용해 주택 가격 상승이 소비에 미치는 영향을 분석하였으며, 분석 결과의 소비 추정 계수는 매우 상이하다.

다음은 주택 대체효과 및 소득효과에 관한 연구이다. 대부분의 연구에서는 주택 자산효과를 주장하며 주택 가격 상승과 소비는 정의 관계를 가지고 있음을 나타내나, 일부 연구에서는 부의 관계를 가지고 있음을 나타낸다. 이러한 결과는 주택 소유 여부에 따라 상이하게 나타나는 것으로 판단되며, 주택 가격 상승과 소비 사이의 관계에 대하여 유주택자는 정의 관계를 가지지만, 무주택자는 부의 관계를 가진다는 것을 확인하였다(Aladangady, 2017; Son and Park, 2020). 유주택자는 주택을 되팔아 주택 가격 상승분만큼의 이득을 취할 수 있기에 주택 가격 상승에 따른 소비 증가가 있을 수 있지만, 무주택자에게는 주거비용이 증가하는 것이기 때문에 소비 감소가 일어나는 것이다. 이는 주택 가격이 상승할 때, 유주택자의 경우 자산효과와 대체효과와 합이 소득효과보다 더 크게 나타나며, 무주택자의 경우 소득효과가 자산효과와 대체효과와 합보다 더 크게 나타난 결과이다.

한편, 주택 가격의 전반적인 상승 추이가 나타나고 있던 와중 COVID-19이 출현하였다. COVID-19 확산에 따른 소비자들의 불안은 외부 활동 자제와 소비 위축으로 나타났다. 이처럼, 소비·지출 패턴은 시장 환경이 변화함에 따라 달라질 것으로 예상되며, COVID-19 충격이 소비에 미치는 영향에 대해 실증 분석한 연구들을

검토하였다.

선행연구에 따르면, COVID-19 확산 이후 온라인 소비 부문은 증가함을, 오프라인 소비 부문은 감소함을 확인할 수 있었다(Andersen et al., 2020; Baker et al., 2020). Andersen et al. (2020)은 폐쇄부문, 제약부문, 개방부문에 소비를 분류하여, COVID-19 충격이 폐쇄부문과 제약부문에 대한 지출을 증가시킴을 확인하였다. 또한, 정부의 외부 활동 제한이 개방부문의 지출을 감소와 밀접한 관계가 있음을 확인하였다. Baker et al. (2020)은 전체, 외식, 식료품으로 소비를 분류하여, COVID-19 충격은 식품 배달 및 식료품 지출을 증가시키고, 이를 제외한 부문에 대한 지출은 25-30% 감소시킴을 확인하였다.

현재 COVID-19 발현 이후 주택 가격 상승이 소비에 미치는 영향을 분석한 국내 연구는 미진한 상황이며, 품목별 소비에 따라 나타날 수 있는 이질성에 대한 검토 또한 충분하지 못한 것으로 보인다. 이러한 한계점에 착안하여, 본 연구는 주택 가격의 상승 추이와 COVID-19가 발현됨에 따라 나타나는 소비 변화 기제를 밝히는데 그 목적이 있다. 또한, 소비 대리변수로서 신용카드 소비 자료를 사용하고, 소비를 8개의 상세 품목으로 나누어 분석함으로써 품목별 소비의 이질성을 확인하고자 한다.

Ⅲ. 분석 모형 및 자료

1. 추정 모형

(1) 기본 추정

$$\Delta C_{i,t+1} = \alpha_1 \Delta W_{i,t+1} + \alpha_2 \Delta x_{i,t+1} + \epsilon_{i,t+1} \quad (1)$$

본 연구에서는 주택 가격 자체가 소비 자체에 영향을 미치는 영향을 분석하는 것이 아닌 주택 가격 변동($\Delta W_{i,t+1} = W_{i,t+1} - W_{i,t}$)이 소비 변동($\Delta C_{i,t+1} = \ln(C_{i,t+1}) - \ln(C_{i,t})$)에 미치는 영향을 분석하고자 두 변수 사이의 선형 관계를 고려해주었다. 또한, 성별과 소득의 비율 변동($\Delta x_{i,t+1}$)를 통제해주었다. 이때, 신용카드 소비 자료는 개인 자료이기에 월별, 지역별 평균을 구해 사용하였으며, i

는 i 번째 시·군·구, t 는 t 번째 월을 나타낸다.

(2) 도구 변수 추정

OLS를 이용하여 추정한 식 (1)은 주택 가격이 소비에 미치는 영향을 편향시켰을 가능성이 있다. 주택 가격과 소비 간의 상관관계에 누락된 변수들이 존재할 가능성이 있기 때문이다. Aladangady (2017)은 생산성에 대한 기대가 높을수록 소비는 증가하고, 주택 가격은 상승하는 경향이 있음을 제시한다. 이 외에도 Aladangady (2017)은 변수가 누락되었을 2가지 이유를 제시하고 있으며, 우리는 $\Delta W_{i,t+1}$ 가 내생적일 수 있는 다른 가능성을 떠올려 볼 수 있다.

많은 선행연구에서 $\Delta W_{i,t+1}$ 의 내생성 문제를 완화하기 위해 도구변수 추정을 실시하고 있으며, 본 연구는 선행연구들을 따라 도구변수 추정을 실시한다(Chaney et al., 2012; Aladangady, 2017; Kim et al., 2021). 이때, 도구변수는 오차항에 대해 외생적이어야 하고, $\Delta W_{i,t+1}$ 와 통계적으로 유의한 관계여야 하며, 도구변수가 $\Delta C_{i,t+1}$ 에 미치는 영향은 오직 $\Delta W_{i,t+1}$ 뿐이어야 한다. 본 연구에 사용된 도구변수는 위 3가지 조건을 만족시킨다. 주거용지 개발에 지리적, 규제적 장벽이 존재하는 지역은 존재하지 않는 지역에 비해 주택 공급이 비탄력적이고, 이러한 주택 공급 탄력성 대리변수는 주택 가격과 유의한 관계를 가진다. 실질이자율이 상승하면 대출을 받아 주택을 구입하는 개인의 부담이 증가하여 주택에 대한 수요가 감소하고, 이는 주택 가격의 하락으로 이어지게 되어, 주택 가격과 유의한 관계를 가진다. 하지만 주택 공급 탄력성과 실질이자율의 변동으로 인한 주택 가격 변화의 크기는 서로의 영향을 받아 결정된다. 이에, 주택 공급 탄력성 변수에 실질이자율을 곱한 교차항으로 주택 가격 변동을 설명한다. 이와 관련한 상세한 설명은 데이터 부문에서 계속한다.

1단계 회귀식을 포함한 도구변수 추정식은 다음과 같다.

$$\Delta C_{i,t+1} = \beta_1 \Delta W_{i,t+1} + \beta_2 \Delta x_{i,t+1} + u_{i,t+1} \quad (2)$$

$$\Delta W_{i,t+1} = \gamma_1 r_t s_i + \gamma_2 \Delta x_{i,t+1} + \gamma_3 r_t + \gamma_4 s_i + \nu_{i,t+1} \quad (3)$$

$$\text{cov}(r_t s_i, u_{i,t+1}) = 0 \quad (4)$$

$$cov(r_t, u_{i,t+1}) = 0 \tag{5}$$

$$cov(s_i, u_{i,t+1}) = 0 \tag{6}$$

식 (1)에서 언급한 것과 같이, 2단계 회귀식 식 (2)의 $\Delta C_{i,t+1}$ 은 소비 변동, $\Delta W_{i,t+1}$ 은 주택 가격 변동, $\Delta x_{i,t+1}$ 는 성별, 소득, 나이의 변동을 나타낸다. 1 단계 회귀식 식 (3)에서 도구변수로 사용된 r_i 는 실질이자율, s_i 는 주택 공급 탄력성을 나타내며, $r_i s_i$ 는 주택 공급 탄력성과 실질이자율을 곱한 교차항을 나타낸다. 이러한 도구변수는 오차항에 대해 외생적이며, 이는 식 (4)~(6)에서 나타내주었다. 또한, 모든 식에는 월 더미변수를 추가해 계절성을 조정하여주었다.

(3) COVID-19 식별 및 추정

2020년 2월, COVID-19은 본격적으로 확산되었다. 정부는 COVID-19이 지역사회에 확산되는 것을 막기 위해 ‘사회적 거리두기’ 규제를 두었고, COVID-19 확산 정도에 따라 동 규제를 강·완화하였다. 이에, 본 연구에서는 COVID-19 확산 정도를 사회적 거리두기 규제 정도로 나타내고자 하며, 사회적 거리두기 규제가 강화 되면 1, 유지되거나 완화되면 0인 더미변수를 설정한다. 이때, 2017년과 2019년에는 동 규제가 존재하지 않았으므로 0으로 설정한다.

$$COVID_t = \begin{cases} 1, & \text{if stricter social distancing} \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \tag{7}$$

COVID-19 확산으로 인한 변화를 살펴보기 위하여, 기존의 이용하였던 실질이자율 변수 대신 $COVID_t$ 변수를 주택 공급 탄력성 변수에 곱해주어, COVID-19 충격이 존재할 때의 COVID-19 충격으로 인한 지역별 주택 공급 탄력성을 고려해주었다. 동 교차항은 COVID-19가 확산될 때 주택 가격이 어떻게 변화하는지를 나타내는 유용한 변수이며, 주택 가격의 변화를 측정하는 외생적 변수라 판단된다.

COVID-19 영향을 보기 위한 도구변수 추정식은 다음과 같다.

$$\Delta C_{i,t+1} = \beta_1 \Delta W_{i,t+1} + \beta_2 \Delta x_{i,t+1} + u_{i,t+1} \tag{8}$$

$$\Delta W_{i,t+1} = \eta_1 s_i COVID_t + \eta_2 \Delta x_{i,t+1} + \eta_3 s_i + \nu_{i,t+1} \quad (9)$$

$$cov(s_i COVID_t, u_{i,t+1}) = 0 \quad (10)$$

$$cov(s_i, u_{i,t+1}) = 0 \quad (11)$$

앞서 살펴본 바와 같이, 사용된 변수는 동일하지만, COVID-19 영향을 보기 위해 1단계 회귀식에서 사용된 도구변수가 다소 변경되었다. 1단계 회귀식 식 (9)에서 도구변수로 사용된 s_i 는 주택 공급 탄력성을 나타내며, $s_i COVID_t$ 는 주택 공급 탄력성과 COVID-19 확산 대리변수를 곱한 교차항을 나타낸다. 이때, $COVID_t$ 는 주택 가격과 소비에 동시에 영향을 미치는 내생적 변수이기에 제외한다.

2. 데이터

(1) 삼성카드 결제 자료

삼성카드 결제 자료는 전체 고객의 20%를 무작위 추출한 월별 반복 횡단면 자료이다.³⁾ 금융감독원에 따르면, 2021년 삼성카드는 시장 점유율 2위, 자사 카드 소비 집중도 1위를 차지하였다.⁴⁾ 이로 보아, 삼성카드 결제 자료를 활용할 경우, 카드 관련 지출의 소비 대표성 담보가 가능하다고 판단된다. 삼성카드 결제 자료는 품목별 소비 자료를 제공하고 있으며, 총 53개의 소비 업종 중분류 그룹이 8개의 소비 업종 대분류 그룹에 존재하고 있다. 소비 업종 분류에 대한 상세한 내용은 <Table 1>에 나타내었다.

또한, 삼성카드 결제 자료는 해당 지역에 거주하는 개인이 한 달간 소비한 품목별 이용 건수와 이용 금액을 제공하며, 성별, 10세 단위 연령대, 추정 소득 구간 등의 개인 특성 자료를 제공한다. 이때, 10세 단위 연령대는 만 나이 기준으로 20대 이하, 30대, 40대, 50대, 60대 이상, 추정 소득 구간은 3천만원 이하, 3천만원~5천만원, 5천만원~7천만원, 7천만원 이상으로 구성되어 있다.

3) 삼성카드 전체 고객으로부터 무작위 추출된 69,574,922건의 자료를 분석에 이용하였음. 동 자료는 개인정보보호법, 신용정보법, 방송통신망법 등의 데이터 3법에 기반한 고객비식별 요건을 충족함.

4) 자사 카드 소비 집중도=자사 카드 사용 비중/(자사 카드 사용 비중+타사 카드 사용 비중).

〈Table 1〉 Category-Specific Consumption

Category	List
(1) Health	General Hospital, Specialized Hospital, Health Assistant, Health Supplement, Beauty, Glasses, Pharmacy, Medical Device
(2) Education	Higher Education, University, Early Childhood Education, Books, Online Books, Private Educational Institute, Education_etc.
(3) Living	Interior, Maintenance, Insurance, Four Major Insurances, Communication Expense, Housing Management Expense, Taxes and Dues
(4) Shopping	Fashion, Mart, Department, Duty-Free, Online Shop, Convenience Store, Outlet, Home Appliances, Cosmetics, Stationery, Sporting Goods, Alcohol, Shopping_etc.
(5) Leisure	Hobby, Golf, Watching, Amusement Park, Animal Hospital, Sport Facility
(6) Travel	Accommodation, Travel Packages, Transportation
(7) FNB	Restaurant, Delivery App, Coffee/Drink/Bakery, Entertainment
(8) Transportation	Public Transportation, Vehicle Purchase, Refueling, Transportation_etc.

본 연구에서는 삼성카드 전체 고객으로부터 무작위 추출된 2017, 2019, 2021년의 자료를 사용하였으며, 69,574,922건의 자료를 분석에 이용하였다. 동 자료에 대해 월별 지역별(시·군·구) 평균값을 구해, 지역별 패널을 생성하였다. 이에, 가공되지 않았던 69,574,922건의 관측치는 5,580건의 관측치로 조정되었다.

〈Table 2〉은 소비·지출에 대한 기초통계량이다. 동 기초통계량은 개인 자료에 대한 월별 지역별 평균값이기 때문에, 이용 건수 및 이용 금액에 대해 월별 지역별 개인이 소비하는 평균 건수 및 평균 금액이라 해석한다. 지역별 월간 이용 건수는 평균 13.84건이며, 최소 6.98건, 최대 22.75건으로 넓게 분포되어 있다. 지역별 월간 이용 금액은 평균 675,151원이며, 최소 426,384원, 최대 1,304,719원으로 집계되었다. 이때, 지역별 월간 이용 건수와 지역별 월간 이용 금액이 가장 많은 품목은 쇼핑이며, 평균 6.30건, 291,988원을 이용한다고 나타났다. 이는 쇼핑의 세부 항목 중, 마트/할인점, 편의점 등에서 값싼 상품을 높은 빈도로 소비하고, 백화점 등에서 값비싼 상품을 낮은 빈도로 소비하여, 지역별 월간 이용 건수 및 지역별 월간 이용 금액이 모두 높게 측정된 것이라 판단된다.

〈Table 2〉 Summary statistics on Consumption

Variables		Average	S. D.	Min	Max
Count	All	13.84	2.63	6.98	22.75
	Health	0.89	0.13	0.50	1.41
	Education	0.13	0.04	0.04	0.36
	Living	0.98	0.11	0.64	1.35
	Shopping	6.30	1.25	2.83	10.26
	Leisure	0.27	0.08	0.07	0.60
	Travel	0.26	0.09	0.06	0.69
	FNB	3.23	0.91	1.33	7.02
	Transportation	1.55	0.45	0.70	4.51
Amount (won)	All	675,151	97,404	426,384	1,304,719
	Health	51,064	7,632	28,989	91,493
	Education	15,980	6,800	3,605	59,490
	Living	114,677	20,589	63,997	279,361
	Shopping	291,988	55,812	151,168	629,254
	Leisure	11,189	3,921	2,860	46,200
	Travel	15,432	8,939	1,976	68,982
	FNB	75,015	17,014	36,980	176,937
	Transportation	89,207	30,730	30,519	267,897
Observations		5,580			

Note: Count and Amount(won) are monthly data.

〈Table 3〉 Summary statistics on Personal Characteristics

Variables		Percentage	Min	Max
Gender	Female	50.97	39.25	59.50
	Male	49.03	40.50	60.75
Age	20s	7.52	2.27	16.91
	30s	21.29	12.36	36.79
	40s	28.33	18.35	41.04
	50s	25.69	16.74	33.88
	60s or over	17.17	6.34	31.55
Income (won)	30 million or less	27.80	5.62	47.29
	30-50 million	53.27	37.79	62.09
	50-70 million	12.52	3.26	26.31
	70 million or over	6.41	0.54	30.12
Observations		5,580		

〈Table 3〉는 개인 특성에 대한 기초통계량이다. 지역별 연령대 비율은 20대가 7.52%로 가장 낮은 비중을 차지하며, 30대는 21.29%, 40대는 28.33%, 50대는 25.69%, 60대 이상은 17.17%로 엇비슷하게 나타나고 있다. 이는 경제활동이 적은 20대는 신용카드 발급이 어려워, 삼성카드 결제 자료 내 20대 비중이 낮게 나타나는 것은 타당한 것으로 보인다. 지역별 추정 소득구간은 3천만원~5천만원 (53.27%), 3천만원 이하(27.80%), 5천만원~7천만원 (12.52%), 7천만원 이상 (6.41%) 순으로 비율이 높게 집계되었다.

(2) 주택 가격

주택 가격으로 한국부동산원의 2017, 2019, 2021년 월별 지역별(시·군·구) 매매가격지수 자료를 이용하였다. 매매가격지수는 주택의 특성에는 변화가 없다 가정 한 뒤, 시간이 지남에 따라 주택 가격이 어떻게 변화하였는지 보는 지수이다. 한 주택에 대하여 반복해서 살펴보기 때문에, 지역별 주택 가격이 얼마만큼 변화하였는지 확인하기에 용이하다. 본 연구에서는 매매가격지수를 차분하여, 지역별 주택 가격 변화가 나타난 정도를 확인한다.

(3) 주택 공급 탄력성

국토교통부의 2017년 도시계획현황 자료를 활용하여, 지역별(시·군·구) 주택 공급 탄력성 변수를 생성한다. Saiz(2010)는 주택 공급 탄력성을 나타내는 척도로 ‘이용 불가능한 토지 비율’과 ‘The Wharton Residential Urban Land Regulation Index’를 사용하였다. ‘이용 불가능한 토지 비율’은 도심 반경 50km 이내에 있는 토지가 가파른 경사면과 수역으로 손실되는 비율로, 이용 불가능한 토지 비율이 증가할수록 신규 건설에 대한 지리적 장벽이 커져 주택 공급은 비탄력적이 됨을 확인하였다. ‘The Wharton Residential Urban Land Regulation Index’는 토지 사용 규제 지수이며, 지역 구역법의 엄격함을 나타내는 지표이다. 토지 사용 규제 지수가 높을수록 규제 장벽이 높아져 주택 공급은 비탄력적이 됨을 확인하였다.

Saiz(2010)를 따라 주택 공급 탄력성 척도를 살펴보는 여러 연구들이 수행되었다(Glaeser, 2008; Chaney et al., 2012; Aladangady, 2017; Kim et al., 2021). 본 연

구는 선행연구에 사용된 방법을 따르며, Aladangady (2017) 와 Kim et al. (2021) 를 광범위하게 참조하였다. 이때, Aladangady (2017) 와 Kim et al. (2021) 는 Saiz (2010) 가 개발한 주택 공급 탄력성 변수에 실질 이자율을 곱해주어, 서로의 영향을 받아 변화하는 주택 가격의 크기까지 고려해주었다.

본 연구에서는 이용 불가능한 토지 비율을 측정하기 위하여, 수역 면적과 녹지 면적을 더한 값을 계산한다. 동 면적은 주거 면적으로 이용 불가능하다고 간주하고, 총면적에 대한 수역 및 녹지 면적 비율을 계산하였다. 수역 및 녹지 면적 비율이 증가할수록 신규 주택 건설에 대한 지리적(물리적) 장벽이 커져 주택 공급은 비탄력적이 됨을 의미한다. 또한, 토지 사용 규제 지수를 나타내기 위한 지표로 총면적 대비 유희시설용지 면적을 계산하여, 사용이 규제되고 있는 정도를 나타내었다. 유희시설용지는 철도 및 군부대시설용지 면적을 나타내며, 동 면적은 단기간 주거 용지로 전환되기 어렵다 판단된다. 유희시설용지 면적 비율이 높아질수록 규제적 장벽이 커져 주택 공급이 비탄력적이 됨을 의미한다. 이러한 지리적 장벽과 규제 장벽을 나타내는 척도에 실질이자율을 연결시켜 주택 가격 변동을 나타내주었다. 이때, 실질이자율 변동에 따른 이질성을 확인하기 위하여, 면적에 대해서는 2017년 자료를 이용하여 시점을 제한하고, 실질이자율에 대해서는 다른 변수와 같이 2017, 2019, 2021년의 월별 자료를 이용한다.

〈Table 4〉에서 주택 가격과 주택 공급 탄력성에 대한 기초통계량을 확인할 수 있다. 평균 매매가격지수는 2017년 92, 2019년 90.18, 2021년 100.48로, 주택 가격이 상승하고 있음을 나타낸다. 이때, 2017년 대비 2021년의 주택 가격은 약 9.22% 증가하였음을 알 수 있다.

수역 및 녹지 면적과 유희시설용지 면적은 주택 공급 탄력성을 대리한다. 본 연구에서는 전체 면적 중 수역 및 녹지 면적을 이용 불가능한 토지라 가정하고, 전체 면적 중 유희시설용지를 토지 사용 규제가 있는 토지라 가정한다. 두 가지 토지 면적이 늘어날수록 주택 공급은 비탄력적이게 된다. 평균적으로 수역 및 녹지 면적은 전체 면적의 약 39%를 차지하고 있으며, 유희시설용지 면적은 0.06%를 차지하고 있다. 이용 불가능한 토지 비율이 가장 높은 지역은 경기 과천시, 토지 사용 규제가 가장 엄격한 지역은 인천 미추홀구로 나타났다.

〈Table 4〉 Summary statistics on Housing

Variables		Obs.	Average	S. D.	Min	Max
House Price Index (2021.06=100)	2017	1,860	92	13.53	63.68	133.16
	2019	1,860	90.18	9.15	66.30	116.38
	2021	1,860	100.48	4.25	81.11	116.70
Housing Supply Elasticity	Water · Green Area Ratio	5,580	38.90	25.65	0.54	88.84
	Idle Facilities Area Ratio	5,580	0.06	0.71	0	8.81

IV. 분석 결과

1. 추정 결과

(1) 도구 변수 추정

〈Table 5〉는 도구변수 추정의 1단계 추정 결과를 나타내고 있다. 도구변수들은 모두 주택 가격 변동에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 확인된다. 실질이자율이 상승하면 대출을 받아 주택을 구입하는 개인의 부담이 증가하여 주택에 대한 수요가 감소하고, 이는 주택 가격의 하락으로 이어지기에, 이자율의 음(-)의 부호는 타당하다. 지리적, 규제적 제약이 있는 토지 비율이 증가할수록 신규 주택 건설에 대한 장벽이 커져 주택 공급은 비탄력적이 된다. 이때, 실질이자율과 비탄력적인 주택 공급으로 인한 주택 가격 변화의 크기는 서로의 영향을 받아 달라진다. 주택 수요와 연결되는 실질이자율과 주택 공급과 연결되는 지리적, 규제적 제약이 있는 토지 비율은 서로의 영향을 받아 주택 가격 변화의 크기를 결정한다. 따라서 본 연구에서는 지리적, 규제적 제약이 있는 토지 비율에 실질이자율을 연결시켜 주택 가격 변동을 나타내주었으며, 주택 공급이 비탄력적일 때 이자율이 상승한다면 주택 가격이 감소하는 것은 타당한 것으로 보인다.

도구변수의 유의성에 대한 cluster robust F-검정 통계량은 약 161.43로서 적합한 도구변수 임계치인 11보다 훨씬 크다는 것을 확인할 수 있다. 또한, 도구변수 유의성에 대한 Cragg Donald F-검정 통계량은 234.64로서 Stock and Yogo 임계

〈Table 6〉 Effect of Housing on Consumption: Baseline

Variables	Total consumption growth
Δ (House price)	-0.033*** (0.002)
Δ (Male)	0.524*** (0.131)
Δ (30~50 million won)	-0.963*** (0.102)
Δ (50~70 million won)	-1.205*** (0.154)
Δ (70 million won or over)	-2.817*** (0.266)
Δ (20s)	-0.581** (0.281)
Δ (30s)	-0.121 (0.190)
Δ (50s)	-0.947*** (0.169)
Δ (60s or over)	-1.189*** (0.238)
Observations	5,115
Group	155

Note: Income and age group variables are ratio variables. Standard errors clustered at the district are in parentheses. Symbols ***, **, and * indicate that the corresponding coefficient is statistically different than zero at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

주택 가격 변동에 대한 변수 외에도, 3천만원 이하의 소득구간 대비 3천만원~5천만원의 소득구간 비율이 1p 증가하면 전체 소비율은 0.963%p 감소, 3천만원 이하의 소득구간 대비 5천만원~7천만원의 소득구간 비율이 1p 증가하면 전체 소비율은 1.205%p 감소, 3천만원 이하의 소득구간 대비 7천만원 이상의 소득구간 비율이 1p 증가하면 전체 소비율은 2.817%p 감소하는 것으로 확인된다. 즉, 3천만원 이하의 소득구간 대비 소득구간의 소득수준이 높아질수록 전체 소비율은 감소하는 것으로 확인된다. 이는 소득수준이 높아질수록 소득 증가에 대해 민감하게 반응하지 않기 때문이라 해석된다. 또한, 40대 대비 20대의 비율이 1p 증가하면 전체 소비율은 0.581%p 감소, 40대 대비 30대의 비율이 1p 증가하면 전체 소비율은 0.121%p 감소, 40대 대비 50대의 비율이 1p 증가하면 전체 소비율은 0.947%p 감소, 40대

대비 60대 이상의 비율이 1p 증가하면 전체 소비율은 1.189%p 감소하는 것으로 확인된다. 이때, 40대를 기점으로, 40대 이전에는 전체 소비율이 증가하고, 40대 이후에는 전체 소비율이 증가한다.

(2) COVID-19 식별 및 추정

본 장에서는 COVID-19 확산으로 인한 변화를 살펴보기 위해, COVID-19 충격으로 인한 지역별 주택 공급 탄력성을 도구변수로 고려해주었다. COVID-19 확산이 소비에 미치는 영향을 감안한다면, COVID-19 충격으로 인한 주택 가격 변동이 소비에 영향을 미친다 판단되기 때문이다. 이를 이용한 도구변수 추정의 1단계 추정 결과 및 2단계 추정 결과는 <Table 7>과 <Table 8>에서 확인할 수 있다.

<Table 7> First Stage: COVID-19 identification strategy

Variables	Housing wealth change
COVID x percent geographically constrained land	0.021*** (0.002)
COVID x percent regulatory constrained land	0.080*** (0.007)
percent geographically constrained land	0.004*** (0.001)
percent regulatory constrained land	0.034*** (0.005)
First Stage F-test (cluster-robust)	135.51
First Stage F-test (Cragg Donald)	137.53
Stock-Yogo critical values (10% maximal IV relative bias)	10.27
Observations	5,115

Note: Standard errors clustered at the district are in parentheses. Symbols ***, **, and * indicate that the corresponding coefficient is statistically different than zero at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

〈Table 8〉 Effects of Housing on Consumption: COVID-19 identification strategy

Variables	Total consumption growth
Δ (House price)	-0.025*** (0.003)
Δ (Male)	0.525*** (0.131)
Δ (30-50 million won)	-0.975*** (0.101)
Δ (50-70 million won)	-1.261*** (0.151)
Δ (70 million won or over)	-2.743*** (0.256)
Δ (20s)	-0.551** (0.279)
Δ (30s)	-0.136 (0.188)
Δ (50s)	-0.935*** (0.169)
Δ (60s or over)	-1.194*** (0.238)
Observations	5,115
Group	155

Note: Income and age group variables are ratio variables. Standard errors clustered at the district are in parentheses. Symbols ***, **, and * indicate that the corresponding coefficient is statistically different than zero at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

〈Table 7〉는 도구변수 추정의 1단계 추정 결과를 나타내고 있다. COVID-19 식별을 위해 사용된 도구변수 또한 모두 주택 가격 변동에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 확인된다.

도구변수의 유의성에 대한 cluster robust F-검정 통계량은 약 135.51로서 적합한 도구변수 임계치인 11보다 훨씬 크다는 것을 확인할 수 있다. 또한, 도구변수 유의성에 대한 Cragg Donald F-검정 통계량은 137.53으로서 Stock and Yogo 임계치인 10.27보다 훨씬 큰 값을 확인할 수 있다. 이에, 모든 도구변수는 약한 도구변수라는 귀무가설을 기각하여, 4가지의 도구변수는 강한 도구변수라 판단된다.

〈Table 8〉은 도구변수 2단계 추정 결과를 나타내고 있다. 추정 결과, COVID-19 충격으로 인한 주택 가격 변동이 1p 증가하면 소비는 0.025%p 감소함을 확인할 수

있다. 이러한 결과는 주택 가격 상승과 COVID-19 출현의 상반된 시장 상황이 공존할 때, 주택 가격 상승으로 인한 자산효과가 존재함에도 불구하고, 주택 가격은 소비에 부의 영향을 미치고 있음을 의미한다. <Table 6>에서와 같이 유주택자에 비해 무주택자의 효과가 더 크게 나타났기 때문이다. 이때, 주택 가격 변동이 소비 변동에 미치는 영향을 살펴본 <Table 6>에서의 주택 가격 변수의 계수는 -0.033이고, COVID-19 충격으로 인한 주택 가격 변동이 소비 변동에 미치는 영향을 살펴본 <Table 8>에서의 주택 가격 변수의 계수는 -0.025임을 확인할 수 있다. 이는 COVID-19 충격으로 인한 주택 가격 변동에 대해 단기적 반응을 보이기 때문에 비교적 높은 소비율을 보이고 있다 판단된다.

<Table 9> Effects of Housing on Consumption: Category-Specific Consumption

Variables	(1) Health	(2) Education	(3) Living	(4) Shopping	(5) Leisure	(6) Travel	(7) FNB	(8) Transportation
Δ (House price)	-0.031*** (0.003)	0.093*** (0.007)	-0.032*** (0.003)	-0.050*** (0.003)	0.061*** (0.005)	0.016*** (0.004)	-0.027*** (0.002)	-0.031*** (0.007)
Δ (Male)	0.350 (0.271)	-1.147** (0.560)	0.776** (0.262)	0.082 (0.173)	-0.215 (0.369)	0.752 (0.533)	0.718*** (0.131)	1.768*** (0.494)
Δ (30-50 million won)	-0.703*** (0.156)	0.181 (0.297)	-1.881*** (0.133)	-0.743*** (0.106)	0.075 (0.209)	-1.867*** (0.231)	-0.565*** (0.097)	-0.823** (0.286)
Δ (50-70 million won)	-1.737*** (0.301)	0.068 (0.498)	-2.609*** (0.286)	-0.760*** (0.159)	-0.383 (0.441)	-2.339*** (0.489)	-1.351*** (0.140)	-0.647 (0.633)
Δ (70 million won or over)	-4.208*** (0.580)	0.760 (0.708)	-3.706*** (0.428)	-2.654*** (0.318)	-0.243 (0.571)	-3.194*** (0.697)	-2.796*** (0.258)	-1.340 (0.991)
Δ (20s)	-0.297 (0.577)	-2.505** (1.221)	-1.208** (0.561)	-0.412 (0.282)	0.465 (0.925)	1.151 (0.942)	0.639** (0.271)	-1.479 (0.945)
Δ (30s)	-0.126 (0.320)	-1.821** (0.713)	-0.362 (0.380)	0.194 (0.239)	0.080 (0.561)	-0.404 (0.592)	0.132 (0.216)	-0.488 (0.700)
Δ (50s)	-0.460 (0.323)	-2.415*** (0.550)	-0.996*** (0.281)	-0.926*** (0.178)	-1.189** (0.474)	-0.952 (0.582)	-0.747*** (0.216)	-1.115 (0.679)
Δ (60s or over)	-1.441*** (0.374)	-2.214*** (0.650)	-1.425*** (0.380)	-1.229*** (0.244)	-0.278 (0.495)	-0.768 (0.706)	-1.121*** (0.234)	-0.617 (0.837)
Observations	5,115	5,115	5,115	5,115	5,115	5,115	5,115	5,115
Group	155	155	155	155	155	155	155	155

Note: Income and age group variables are ratio variables. Standard errors clustered at the district are in parentheses. Symbols ***, **, and * indicate that the corresponding coefficient is statistically different than zero at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

품목별 소비에 따라 이질성을 보이는지 검토한 결과는 <Table 9>에 나타난다. 품목별 소비는 삼성카드 결제 자료가 제공하는 대분류 기준을 따라 8가지 품목으로 구분하였다. 전체 소비율의 추정 계수는 -0.050부터 0.093까지 넓게 분포되어 있으며, 소비 품목에 따라 주택 가격 상승의 영향이 상이함을 확인할 수 있다. 특히, 주택 가격 변동이 1p 증가하였을 때, 교육, 여가, 여행을 제외한 모든 소비율은 감소한다. 이는 가처분 소득이 감소하는 무주택자 또한 교육, 여가, 여행 품목에 대한 소비는 필수적이기 때문에, 주택 소유 여부 및 COVID-19 확산 여부와 무관하게 증가해 나타난 결과라 판단된다.

2. 추가적 논의

(1) 주택 담보 제약

대출은 소비에 영향을 미치는 중요한 요소이다. 대출의 종류 중, 주택담보대출은 주택을 담보로 돈을 빌려주는 대출 상품이며, 이때 인정되는 자산가치의 비율을 나타내는 LTV에 따라 빌릴 수 있는 금액이 결정된다. 본 연구에서는 LTV 비율을 이용하여, 주택 가치 상승이 단순히 주택 자산효과를 통해 소비를 증가시키는 것인지, 추가적인 담보를 제공함으로써 대출 제약을 완화시켜 소비를 증가시키는 것인지 추가적으로 확인해보고자 하였다.

대출이 소비에 중요하게 작용된다면 LTV 비율이 높은 지역은 주택 가격 변동에 많은 영향을 받을 가능성이 있다(Aladangady, 2017; Berger et al., 2018) 이를 고려해 주기 위하여, 본 연구에서는 Zeldes (1989), Cooper (2009), Johnson and Li (2010), Aladangady (2017)의 접근방식을 따르며, 평균 LTV 비율을 기준으로 LTV 비율이 높은 지역과 낮은 지역으로 분류해주었다. 이때, 평균 LTV 비율은 약 50%이다.

<Table 10>은 자료를 LTV 비율에 따라 나누어 분석한 결과를 나타낸다. 첫 번째 열은 LTV 비율이 낮은 지역, 두 번째 열은 LTV 비율이 높은 지역을 분석한 결과이다. 평균 LTV 비율보다 높은 지역은 주택 가격 변동이 1p 증가하면 소비는 0.042p% 감소하므로, 평균 LTV 비율보다 낮은 지역에 비해 소비 변동이 많은 것을 확인할 수 있다. 이는 LTV 비율이 낮은 지역에 비해 LTV 비율이 높은 지역에

서 주택 가격이 상승할 때 추가적인 담보를 제공 받음으로써 소비를 증가시킨다는 것을 시사한다.

(Table 10) Effects of Housing on Consumption: Collateral Constraints

Variables	Total consumption growth	Total consumption growth
	(1) Δ (House price) x 1 (LTV < 0.5)	(2) Δ (House price) x 1 (LTV \geq 0.5)
Δ (House price)	-0.150*** (0.031)	-0.042*** (0.004)
Δ (Male)	0.499*** (0.138)	0.531*** (0.130)
Δ (30-50 million won)	-1.062*** (0.103)	-0.936*** (0.102)
Δ (50-70 million won)	-1.233*** (0.160)	-1.201*** (0.155)
Δ (70 million won or over)	-2.700*** (0.276)	-2.846*** (0.265)
Δ (20s)	-0.604** (0.285)	-0.572** (0.283)
Δ (30s)	-0.153 (0.197)	-0.114 (0.189)
Δ (50s)	-0.960*** (0.183)	-0.942*** (0.168)
Δ (60s or over)	-1.224*** (0.243)	-1.180*** (0.238)
Observations	5,115	
Group	155	

Note: Income and Age group variables are ratio variables. Standard errors clustered at the district are in parentheses. Symbols ***, **, and * indicate that the corresponding coefficient is statistically different than zero at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

(2) 직업군별 주택 자산효과

본 연구에서는 직업군에 따라 주택 자산효과에 이질성이 존재하는지 검토해보고자 하였다. 이에, 직업군별 데이터를 구성하여, 직업군에 따라 주택 자산이 소비에 미치는 영향을 분석한 결과를 <Table 11>에 나타내었다. 첫 번째 열은 직업군을 구별하지 않고 주택 자산이 소비에 미치는 영향을 분석한 결과이다. 첫 번째 열의 결

과가 평균값이라고 한다면, 직업군에 따라 주택 자산이 소비에 미치는 영향은 크게 상이하지 않다 판단된다. 이는 직업군에 따라 소비가 달라진다고 보다는 성별, 나이, 소득에 따라 소비가 달라진다는 것을 시사한다.

〈Table 11〉 Effects of Housing on Consumption: Category-Specific Occupation

Variables	(1) All	(2) Civil servant	(3) Educator	(4) Businessman	(5) Company employee
△ (House Price)	-0.033***	-0.042***	-0.032***	-0.038***	-0.033***
Gender	o	o	o	o	o
Income	o	o	o	o	o
Age	o	o	o	o	o
Month dummy	o	o	o	o	o
Observations	5,115	5,115	5,115	5,115	5,115
Group	155	155	155	155	155

Note: Standard errors clustered at the district are in parentheses. Symbols ***, **, and * indicate that the corresponding coefficient is statistically different than zero at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

V. 결론

소비에 미치는 요인을 분석하는 것은 중요한 정책 과제이다. 이에, 본 연구에서는 주택 가격 상승과 COVID-19 출현의 상반된 시장 상황에 직면해 있는 2017년, 2019년, 2021년의 기간을 조사하며, 상반된 시장 상황 하에서 주택 가격은 소비에 어떠한 영향을 미치고 있는지 분석하고자 하였다. 또한, 그 영향이 품목별 소비에 따라 이질성을 보이고 있는지 확인하고자 하였다. 이를 위해, 삼성카드 결제 자료로 소비를 세분화시키고, 소비와 주택 가격에 대한 월별 지역별 자료를 구성하였다.

2017년, 2019년, 2021년의 분석 기간 동안 토지 가용성의 지역별 이질성을 활용하여, 주택 가격과 소비 사이의 부의 상관관계를 확인하였다. 이는 상반된 시장 상황 하에서의 주택 가격 상승은 가처분소득이 즉각적으로 감소하는 무주택자의 소비 행동에 상당한 영향을 미치고 있다 해석된다. 즉, 주택 소득효과의 영향이 크게 나타난 것을 시사한다. 또한, 소비 품목에 따라 주택 가격이 소비에 미치는 영향이

-0.051에서 0.093까지 변화함을 확인함으로써, 품목별 소비에 따라 이질성을 보인다는 것을 시사한다. 본 연구 결과는 상반된 시장 상황 하에서 소비 시 주택 가격 상승이 유의하게 고려되고 있다는 것을 나타낸다. 이러한 결과를 해석하는 데 있어 주택 소유 여부가 중요하게 작용하고 있으며, 주택 소유 여부에 따라 주택 자산효과, 대체효과, 소득효과와 영향이 상이하게 나타나고 있다. 이는 주택 자산효과를 중점으로 살펴보던 시각에서 벗어나, 대체효과와 소득효과까지 고려할 필요가 있음을 시사한다. 또한, 상반된 시장 상황 하에서, 주택 자산효과를 기대하고 펼쳐지는 정책들은 효과적이지 못 할 가능성이 있을 것이라 판단된다.

하지만 본 연구는 다음과 같은 한계를 가진다. 첫째, 삼성카드 결제 자료는 소비에 대한 완전한 관점을 제공하지만, 이는 현금, 계좌이체 등과 같은 지급수단들은 포함하고 있지 않으므로 시장의 일반성을 대표하는 것에 대한 어려움을 가진다. 하지만 지급수단 중 신용카드 비중은 점차 확대되고 있으며, 현금 소비보다 신용카드 소비의 비중이 더 큰 것으로 나타나고 있다(한국은행, 2021). 또한, 신용카드 중에서도 삼성카드는 2021년 기준 시장 점유율 2위, 자사 카드 소비 집중도 1위를 차지하였다. 이러한 점들을 미루어 보아, 삼성카드 결제 자료는 카드 관련 지출의 소비 대표성을 가지는 자료임을 무시할 수 없다. 둘째, 추정 결과를 주택 소유 여부에 따라 해석하고 있으나, 주택 소유 여부를 구별하지 못 하였다. 본 연구에 사용된 자료는 모두 월별 자료이나 지역별 무주택자-유주택자 비중 자료는 연도별로 존재하고 있기에, 주택 소유 비중을 하나의 설명변수로 이용할 수 없었기 때문이다. 후속 연구에서 유주택자와 무주택자를 구분해낸다면 모형이 더 잘 설명될 수 있을 것이라 판단된다.

■ 참 고 문 헌

1. 김용진 · 이석희 · 홍애령 · 윤나리 · 유선중, “연령 그룹별 주택자산효과 차이에 관한 연구,” 『도시행정학보』, 제26권 제2호, 2013, pp.19-41.

(Translated in English) Kim, Yongjin, et al., “A Study on the Difference of Housing

- Wealth Effect between Age Group,” *Journal of the Korean Urban Management Association*, Vol. 26, No. 2, 2013, pp.19-41.
2. 김진우 · 김승희, “서울시 주택자가가구의 소비지출 및 주택자산효과에 관한 연구,” 『대한부동산학회지』, 제37권 제2호, 2019, pp.59-78.
(Translated in English) Kim, Jinwoo, and Seunghee Kim, “A Study on the Consumption Expenditure and Housing Wealth Effects of the Homeowner Household in Seoul,” *Korea Real Estate Society*, Vol. 37, No. 2, 2019, pp.50-78.
 3. 대외경제정책연구원, “코로나바이러스감염증(COVID)-19의 국제적 확산이 경제에 미치는 영향,” 2020.
(Translated in English) Korea Institute for International Economic Policy, “Impact of the International Spread of COVID-19 on the Economy,” 2020.
 4. 유현지 · 이영성, “금융위기 이후 자가가구의 소득계층별 주택자산효과,” 『국토연구』, 제92권, 제3호, 2017, pp.3-20.
(Translated in English) Yu, Hyeonji, and Youngsung Lee, “Housing Wealth Effect of Homeowners by Income Class after Global Financial Crisis,” *The Korea Spatial Planning Review*, Vol. 92, No. 3, pp.3-20.
 5. 이현정 · 윤정득, “한부모 가구의 사회경제적 특성 및 주택자산효과,” 『부동산학보』, 제70권, 2017, pp.221-235.
(Translated in English) Lee, Hyunjeong, and Jungduck Yoon, “Socioeconomic Profile and Housing Wealth Effects of Home-owning Single Parent Families,” *Korea Real Estate Academy Review*, Vol. 70, 2017, pp.221-235.
 6. 최성호 · 송상윤 · 김영식, “주택가격이 소비에 미치는 영향: 주택담보대출 차주의 미시패널데이터를 활용하여,” 『경제분석』, 제21권, 제2호, 2015, pp.1-27.
(Translated in English) Choi, Seongho, et al., “The Effect of House Prices on Consumption: Evidence from Micro Panel Data on Mortgage Borrowers,” *Economic Analysis*, Vol. 21, No. 2, 2015, pp.1-27.
 7. 한국은행, 2021년 국민대차대조표, 2022.
(Translated in English) The Bank of Korea, “National balance sheets 2021,” 2022
 8. _____, “2021년 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태 조사결과,” 지급결제조사자료, 2022.
(Translated in English) The Bank of Korea, “Payment Method and Mobile Financial Services Usage Behavior in 2021,” *Payment and Settlement System in Korea*, 2022.
 9. Aladangady, Aditya, “Housing Wealth and Consumption: Evidence from Geographically-linked Microdata,” *American Economic Review*, Vol. 107, No. 11, 2017, pp.3415-3446.
 10. Andersen, Asger Lau, et al., “Consumer Responses to the COVID-19 Crisis: Evidence from Bank Account Transaction Data,” Available at SSRN 3609814, 2020.
 11. Attanasio, Orazio P., et al., “Booms and Busts: Consumption, House Prices and Expectations,” *Economica*, Vol. 76, No. 301, 2009, pp.20-50.
 12. Baker, S. R., “Debt and the Response to Household Income Shocks: Validation and Application of Linked Financial Account Data,” *Journal of Political Economy*, Vol. 126, No. 4, 2018, pp.1504-1557.

13. Baker, S. R., et al., "How does Household Spending Respond to an Epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 Pandemic," *The Review of Asset Pricing Studies*, Vol. 10, No. 4, 2020, pp.834-862.
14. Berger, D., et al., "House Prices and Consumer Spending," *The Review of Economic Studies*, Vol. 85, No. 3, 2018, pp.1502-1542.
15. Campbell, J. Y., and J. F. Cocco, "How do House Prices Affect Consumption? Evidence from Micro Data," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 54, No. 3, 2007, pp.591-621.
16. Chaney, T., D. Sraer, and D. Thesmar, "The Collateral Channel: How Real Estate Shocks Affect Corporate Investment," *American Economic Review*, Vol. 102, No. 6, 2012, pp.2381-2409.
17. Chen, Haiqiang, Wenlan Qian, and Qiang Wen, "The Impact of the COVID-19 Pandemic on Consumption: Learning from High-frequency Transaction Data," *AEA Papers and Proceedings*, 2021, pp.307-311.
18. Cooper, D., "Impending US Spending Bust? The Role of Housing Wealth as Borrowing Collateral," *FRB of Boston Public Policy Discussion Paper*, Vol. 9, No. 9, 2009, pp.1-66.
19. Cooper, D., "House Price Fluctuations: The Role of Housing Wealth as Borrowing Collateral," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 95, No. 4, 2013, pp.1183-1197.
20. Cristini, A., and A. Sevilla, "Do House Prices Affect Consumption? A Re-assessment of the Wealth Hypothesis," *Economica*, Vol. 81, No. 324, 2014, pp.601-625.
21. Glaeser, E. L., J. Gyourko, and A. Saiz, "Housing Supply and Housing Bubbles," *Journal of Urban Economics*, Vol. 64, No. 2, 2008, pp.198-217.
22. Grindaker, M. H., "House Prices and Household Consumption," *Norges Bank: Oslo, Norway*, 2017.
23. Johnson, K. W., and Geng Li, "The Debt Payment to Income Ratio as an Indicator of Borrowing Constraints: Evidence from Two Household Surveys," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 42, No. 7, 2010, pp.1373-1390.
24. Kim, Wonhyeok, et al., "How Do House Prices Affect Consumption Patterns Across Categories?" *Korean Economic Review*, Vol. 37, 2021, pp.367-398.
25. Mian, A., K. Rao, and A. Sufi, "Household Balance Sheets, Consumption, and the Economic Slump," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 128, No. 4, 2013, pp.1687-1726.
26. Mikusheva, A., and Liyang Sun, "Inference with Many Weak Instruments," *The Review of Economic Studies*, Vol. 89, No. 5, 2022, pp.2663-2686.
27. Saiz, A., "The Geographic Determinants of Housing Supply," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 125, No. 3, 2010, pp.1253-1296.
28. Son, Jongchil, and Hail Park, "The Effects of Regional House Prices on Consumption in Korea: Heterogeneous Behaviors According to Homeownership Status and Lifecycle Stage," *Sustainability*, Vol. 12, No. 9, 2020.
29. Stock, J. H., and M. Yogo, "Testing for Weak Instruments in Linear IV Regression," 2002.
30. Zeldes, S. P., "Consumption and Liquidity Constraints: An Empirical Investigation," *Journal of Political Economy*, Vol. 97, No. 2, 1989, pp.305-346.

Shifts in Wealth Effects under the Impact of COVID-19*

Songmi Lee** · Hanbyul Ryu*** · Jihwan Kim****

Abstract

In the past few years, despite the rapid home price appreciation, the impacts of COVID-19 may have baffled the ways of how wealth effects result in households' consumption and expenditure. Given the circumstance, this study aims to examine the mechanics of wealth effects with an exogenous shock, such as COVID-19. The empirics of this study suggest that there has been a negative relationship between home values appreciation and spending under the impacts of COVID-19. Those results particularly imply that renters have been more affected by home price appreciation than homeowners, as consumption sensitivity differs across homeownership over the study period.

Key Words: COVID-19, house prices, consumption

JEL Classification: D1, E2

Received: Feb. 13, 2023. Revised: March 28, 2023. Accepted: May 23, 2023.

* This paper is submitted to the special session (Applied Economic Research Using Big Data, Unstructured Data, and AI) and special issue of the Korean Journal of Economic Studies of the 2023 Korea's Allied Economic Associations Annual Meeting.

** First Author, M.A Candidate, Department of Applied Economics, Hanyang University ERICA CAMPUS, 55, Hanyangdaehak-ro, Sangnok-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do 15588, Korea, e-mail: songuri@hanyang.ac.kr

*** Co-Author, Assistant Professor, Department of Economics, Hanyang University ERICA CAMPUS, 55, Hanyangdaehak-ro, Sangnok-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do 15588, Korea, Phone: +82-31-400-5604, e-mail: ryuhb@hanyang.ac.kr

**** Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Economics, Hanyang University ERICA CAMPUS, 55, Hanyangdaehak-ro, Sangnok-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do 15588, Korea, Phone: +82-31-400-5652, e-mail: cities@hanyang.ac.kr