

검색빈도를 이용한 종합부동산세 및 재산세의 주택가격 인하효과 분석

The Effect of Comprehensive Real Estate Holding Tax and Property Tax on House Prices Using Search Frequencies

노산하 Noh Sanha*, 신진호 Shin Jinho**

Abstract

Until recently, with the aim of stabilizing housing prices, policy announcements were made to increase the tax burden on the comprehensive real estate holding tax and property tax. This study analyzes the effect of comprehensive real estate holding tax and property tax on housing prices by using internet search index data reflecting changes in consumer sentiment caused by this tax increase policy. The search index data showed a sharp rise when consumers recognized the actual tax imposed. On the contrary, at the time of the government's policy announcement, the search index increased relatively little except at the time of the resumption of comprehensive real estate holding tax taxation in 2018. As a result of empirical analysis, it was found that an increase in the comprehensive real estate holding tax or property tax had a significantly negative effect on house prices in the short term. In addition, the effect of lowering the housing price of property tax would be greater than that of comprehensive real estate holding tax. From the results of this study, in the case of increasing the tax burden of the comprehensive real estate holding tax and property tax for the purpose of stabilizing the housing price, policy implications are obtained that it is important to make the increased tax amount continuously recognized by households.

Keywords: Comprehensive Real Estate Holding Tax, Property Tax, House Prices, Search Frequencies

I. 서론

주택은 우리가 살아가는 데 필수적인 재화 중 하나이므로, 주택 가격의 안정은 국정 운영에서도 중요한 과제일 수밖에 없다. 그래서 주택가격이 급등하게 되면 국가는 국민의 주거안정을 위해서 주택가격 상승을 억제하기 위한 다양한 정책을 동원하게 되는데, 그 중

하나가 주택의 보유세와 거래세를 인상하는 것이다. 보유세는 지방세인 재산세와 국세인 종합부동산세를 합한 것으로서, 지방재정 확충과 부의 재분배를 목적으로 매년 주택 보유자에게 과세하는 것이다. 그리고 거래세는 주택 매도자의 양도차익에 대해 과세하는 양도소득세의 일종이다. 이러한 보유세와 거래세의 인상은 이론적으로는 주택보유자의 세후 기대 수익을

* 전북대학교 경제학과 조교수(제1저자) | Assistant Prof., Dept. of Economics, Jeonbuk National Univ. | Primary Author | brownians84@jbu.ac.kr

** 카카오뱅크 금융기술연구소 연구원(교신저자) | Researcher, Financial Technology Lab., Kakaobank | Corresponding Author | william.shin@lab.kakaobank.com

감소시키므로 현재의 주택가격을 하락시킨다. 이에 관한 실증 분석 결과들을 살펴보면, 이태리, 전성제, 권건우, 김태환 외(2018)는 보유세를 인상하면 주택가격은 제한적이거나 하락반응을 보인다고 설명하였고, 박진백, 이영(2018)은 OECD에 소속된 35개국에 대하여 보유세와 거래세가 주택가격에 미치는 영향을 분석한 결과, 보유세 인상은 주택가격 인하 효과가 있는 반면, 거래세 인상은 주택공급을 감소시켜 주택가격의 상승을 초래할 가능성이 있다고 설명하였다.

그런데 보유세의 인상은 이론적으로 주택가격 인하 효과를 유발해야 하지만, 우리나라의 주택가격은 보유세의 인상에도 불구하고 지속적인 상승 추세를 보여왔다. 종합부동산세(이하 '종부세')는 2000년대 초반에 급등하던 주택가격을 안정화할 목적으로 2003년 9월 2일에 처음으로 제정되었지만, 그 이후에도 주택가격은 상승추세를 이어갔다. 이에 정부는 2005년에 종부세 부담을 대폭 상향시키는 내용의 '8.31 대책'을 발표하였다. 그러나 2008년에 헌법재판소가 종부세 일부 규정에 대해 위헌판결을 내렸고, 그 해 '12.16 대책'에서 세부담 경감 조치가 발표되면서 종부세는 사실상 그 기능을 상실하였다. 그런데 2015년 이후 주택가격이 상승하기 시작하여 2018년에는 서울 아파트 가격이 연간 22%까지 상승하자, 정부는 종부세의 과세대상을 넓히고 세율을 인상하는 내용을 골자로 하는 '9.13 대책'을 발표하였다. 이듬해인 2019년에는 '12.16 대책'으로 종부세 세율 및 세부담 상한선이 상향되었고, 2020년에는 '7.10 대책'에서 종부세 세율 및 세부담 상한선이 재차 상향되어 종부세 세율은 최고 6%까지 인상되었으며, 과세표준이 되는 공시가격 또한 향후 10년에 걸쳐 점진적으로 인상하기로 하였다.

본 논문에서는 2018년 이후 급격히 증가한 종부세와 재산세 부담이 실제 현실에서 소비자 심리를 위축시키고 주택가격을 하락시키는 역할을 했는지 살펴보

고자 한다. 사실, 한국부동산원의 서울 아파트 실거래가격지수 상승률만 보더라도 2018년 17.5%, 2019년 9.0%, 2020년 21.4%로 상당히 높았기 때문에, 급격히 인상된 종부세와 재산세가 주택가격 상승에 제동을 거는 역할을 하지 못한 것처럼 보이는 게 사실이다. 또한, 앞서 설명한 바와 같이 이론적으로는 보유세 인상이 세후 수익률을 하락시키므로 투자수요 위축과 가격 하락을 유발하는 것은 명확함에도 불구하고, 대부분의 실증분석 연구들은 보유세의 인상으로 인한 주택가격 인하 효과를 발견하지 못하였다. 이러한 결과가 도출된 이유 중 하나는 보유세의 인상으로 인해 투자심리가 실제로 위축되는 시점을 실증분석에 정확하게 반영하지 못했기 때문일 수 있다. 정부의 보유세 인상은 대부분의 경우 정책 실행 시점까지 상당한 유예기간을 두게 되므로, 정책이 발표되는 시점에 즉시 소비자 심리에 영향을 주기도 하지만, 해당 정책으로 인한 세금 부담이 소비자들에게 가시화될 때 소비자 심리의 위축 및 주택가격 하락이 더 크게 유발될 수 있다. 왜냐하면, 주택시장은 거래비용이 크고 공매도가 자유롭지 않기 때문에, 모든 정보가 즉각적으로 가격에 반영되는 효율적 시장으로 볼 수는 없으며 (Gatzlaff and Tirtiroglu 1995), 주택시장의 소비자들은 미래의 주택 가격을 예측할 때 합리적 기대를 하는 것이 아니라 과거의 가격 및 정보를 이용하는 적응적 기대를 하기 때문에(Gelain and Lansing 2014), 미래에 발생할 세금 부담을 현재의 가격에 충분히 반영하지 못할 수 있기 때문이다. 이러한 주택시장의 구조적 요인과 소비자들의 적응적 기대를 고려할 때, 보유세로 인한 소비자 심리 변동이 주택가격에 미치는 영향을 실증분석하기 위해서는 소비자의 심리 변동을 정확히 포착하여 실증분석에 반영하는 것이 중요하다.

본 논문에서는 검색엔진의 검색빈도 데이터를 이용하여 보유세 제도 변경으로 인한 소비자 심리의 변

화 시점을 파악하여 주택가격에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 이를 위하여, 본 논문에서는 네이버 검색어 트렌드에서 제공하는 재산세 및 종부세의 검색지수를 이용하여 소비자의 심리변화를 포착하고자 하였다. 재산세에 대한 검색지수는 매년 세금 고지시점인 7월과 9월에 급등하는 계절성을 보였고, 재산세 부담이 점차 증가함에 따라 검색빈도 역시 점진적으로 상승하는 추세를 보였다. 종부세 검색지수는 종부세를 부활하겠다는 정책이 발표되었던 2018년에 가장 높은 검색빈도를 보였고, 이후에도 추가 대책이 발표될 때마다 검색지수가 증가하였으며, 흥미롭게도 급증한 종부세 금액이 소비자들에게 고지된 시점이었던 2020년 11월에는 상당히 높은 검색빈도를 보였다. 이는 종부세 증가 대책 발표 시점뿐만 아니라 실제로 소비자가 세금부담을 확인한 시점에서 심리적 위축이 크게 발생한다는 것을 시사한다.

본 연구의 데이터 기간은 2016년 1월부터 2021년 2월까지로 종부세와 재산세 부담이 지속적으로 높아진 기간이다. 따라서 재산세 및 종부세의 검색지수 증가를 세금 부담으로 인한 심리적인 위축이 발생한 시점으로 가정하고, 이들 검색지수가 주택가격에 미치는 영향을 실증분석하였다.

이 논문의 나머지 부분에서는 주택시장의 보유세 및 소비자 심리에 관련된 선행 연구들을 살펴보고, 주택가격 결정모형을 설정하여 보유세를 포함한 주택가격 영향 요인들을 살펴본 후에, 이들 요인들을 고려하여 종부세 및 재산세가 주택가격에 미치는 영향을 실증분석 한다.

II. 선행연구 검토

선행연구들은 종부세 및 재산세 인상으로 인한 주택가격 인하 효과를 실증적으로 명확하게 입증하지는

못하였다. 예를 들어, 박정열(2021)은 설문조사를 이용하여 분석한 결과, 종부세 인상이 투자심리와 매매의도에 영향을 미치지 않는다는 결론을 얻었다. 최승문, 신상화(2018)는 종부세 도입이 논의되는 시점에서는 주택가격 하락 효과가 존재하기는 했으나, 이후 제도의 시행 시점에서는 종부세의 변화가 주택가격에 유의미한 영향을 미치지 않는다는 결론을 얻었다. 이태리, 전성제, 권건우, 김태환 외(2018)는 이론모형에서는 부동산 관련 세금의 증가는 주택가격을 하락시킬 것이라고 설명하였으나, SVAR모형으로 실증분석한 결과 종부세가 증가하면 주택가격이 일시적으로 상승할 수 있으며 그 이후에는 대체적으로 하락한다는 제한적인 결론을 얻었다. 김주한, 이정국(2007)의 연구에서는 재산세의 부과로 인한 아파트 가격 하락 효과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

이와 같이 실증분석연구에서 보유세의 주택가격적인 효과를 입증하지 못한 이유 중 한 가지는 보유세의 인상으로 인한 주택시장의 심리변화를 정확하게 포착하지 못했기 때문일 수 있다. 주택시장의 전반적인 심리에 관련된 선행연구들을 먼저 살펴보면, 설문조사를 기반으로 작성된 국토연구원의 부동산시장 소비심리지수나 한국은행의 부동산 전망지수 등을 이용하거나(정의철 2010; 조태진 2014), 계량경제모형을 설정하여 심리지표를 이론적으로 유도한 후 시장 데이터로부터 직접 구하였다(신진호, 황수성 2015). 최근에는 인터넷 검색 빈도를 이용하여 소비자 심리를 분석하는 연구들이 등장하였다. 예를 들어, 인터넷 검색으로 주택시장관련 뉴스를 수집한 후 키워드 분석으로 긍정 뉴스의 비율을 구하여 분석하거나(임재만, 임미화 2017), 검색엔진에서 특정 검색어의 검색 빈도를 이용한 연구도 존재한다(김대원, 유정석 2014; 노민지, 유선종 2016; Damianov, Wang and Yan 2020). 검색 빈도를 이용하는 경우에는 연구자가 검색어들을

지정할 수 있으므로, 여타의 심리지수보다는 좀 더 직접적으로 연구 주제에 부합하는 심리의 변화를 측정할 수 있다는 장점이 있다. 특정 검색어의 검색빈도를 이용한 연구로서, 노민지, 유선중(2016)은 특정 지역에 소재한 아파트에 대한 네이버트렌드 검색 지수가 즉각적으로 아파트 매매가격에 영향을 미친다는 결론을 얻었다. Damianov, Wang and Yan(2020)은 주택담보대출이나 경매와 관련된 구글 검색 결과가 미국의 지역별 주택가격에 영향을 미친다는 것을 입증하였다.

이와 같이, 주택시장의 심리가 주택가격에 미치는 영향에 관한 다양한 선행연구가 있었고, 최근에는 검색빈도를 이용하여 주택시장의 심리를 측정하는 연구들이 등장하고 있다. 그런데, 재산세와 특히 종부세는 주택가격 안정화를 위해 자주 활용되는 정책임에도 불구하고, 보유세가 주택시장의 심리와 주택가격에 미치는 영향에 대한 실증분석연구는 매우 부족한 실정이다. 본 논문은 종부세 및 재산세에 대한 검색빈도 데이터를 이용하여, 종부세 및 재산세 인상으로 인한 심리적 영향과 주택가격에 미치는 영향을 분석한 최초의 연구라는 학술적 가치가 있다.

III. 주택가격 결정모형

이 장에서는 실증분석모형의 근거가 되는 이론적인 주택가격결정모형을 살펴본다. 주택가격은 기본적으로 주택시장의 수요와 공급에 의해 결정된다. 그리고 수요와 공급은 소비자의 효용극대화과 공급자의 이익극대화를 위한 의사결정에 의해서 결정되는데, 이 과정에서 수요자의 소득, 주거에 대한 선호, 심리, 주택의 유동성 등과 같은 미시적 요인뿐만 아니라 경제성장률, 금리, 정부 정책 등의 거시경제적 요인들이 영향을 미치게 된다(이경애, 박상학, 김용순 2013; 차경수, 황상연 2013; 신진호, 황수성 2015; 이태리, 전성

제, 권건우, 김태환 외 2018; 김주현, 장명준 2018; Hwang, Cho and Shin 2017). 이러한 요인들을 모두 고려하여 분석하는 것은 현실적으로 어려움이 있기 때문에, 본 논문에서는 소비자 심리와 주택가격 간의 관계를 분석한 정의철(2010)과 노민지, 유선중(2016) 등이 구축했던 주택가격결정모형을 참고하여 주택 수요와 공급에 영향을 미칠 수 있는 기본적인 요인들을 반영한 축약된 가격결정모형을 설정하고자 한다.

먼저, 주택시장의 수요는 개별 가구들의 효용극대화를 위한 최적 주택 소비(구매)량을 모두 합산한 것으로서, 특정 시점 t 에서 주택시장의 수요함수는 아래 <식 1>과 같이 나타낼 수 있다(노민지, 유선중 2016).

$$h_t^D = f(Y_t, R_t, Z_t) \quad \text{<식 1>}$$

단, Y_t 는 가구 소득, R_t 는 주택의 한계효용, Z_t 는 가구의 수를 나타낸다. 여기서, 주택의 한계효용은 주택에 거주함으로써 얻는 편익으로서 주택시장의 균형 하에서는 주택임대수익과 같다(Hwang, Cho and Shin 2017). 그리고 거시경제의 일반균형이 성립한다고 가정하면, 주택투자의 자본이득(δ_{t+1})과 보유세(τ_t)를 차감한 세후임대수익률($R_t(1-\tau_t)/P_t$)의 합인 총수익률은 금융자산의 수익률(i_t)과 동일해야 하므로, 이를 위 <식 1>에 반영하면, 주택시장의 수요함수(h_t^D)는 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$h_t^D = f(Y_t, i_t, \tau_t, \delta_{t+1}, P_t, Z_t) \quad \text{<식 2>}$$

다음으로, 주택시장의 공급은 건설회사가 공급하는 신축주택(N_t)과 기존 주택 소유자들이 매도하기를 원하는 재고주택(S_t)의 합으로 이루어진다. 첫째, 신축주택(N_t)의 공급량은 건설회사의 이윤 극대화를 위한 최적 생산수량에 의해 결정되므로, 건설회사가 건

설한 주택을 판매하여 얻는 한계수입인 주택의 판매 가격과 주택 건설에 소요되는 한계비용이 같아질 때까지 신규주택을 공급하게 된다. 그런데, 신축주택의 판매가격, 즉, 분양가격은 건물에 대한 감가상각이 반영된 재고주택의 가격보다는 일반적으로 더 비싸다. 신축주택과 재고주택의 가격 차이를 α_t 라고 두면, 이러한 신축주택의 가격프리미엄이 높아질수록 건설회사의 한계수입이 증가하므로 신규주택의 공급은 증가하게 된다. 둘째, 기존 주택소유자들이 매도하기를 원하는 재고주택(S_t)은 시장 전체의 주택재고량이 많을수록 증가하고, 타 지역으로 유출되는 인구수가 많을수록 증가하게 된다. 따라서 주택공급함수(h_t^S)는 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$h_t^S = g(C_t, P_t + \alpha_t, S_t) \quad \text{<식 3>}$$

단, C_t 와 $P_t + \alpha_t$ 는 각각 신규주택 건설의 한계비용과 한계수입을 의미한다.

주택시장의 균형 하에서는 주택수요(<식 2>)와 주택공급(<식 3>)이 일치하므로, 주택의 균형가격은 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$P_t = p(Y_t, i_t, \tau_t, \delta_{t+1}, Z_t, C_t, \alpha_t, S_t) \quad \text{<식 4>}$$

즉, 주택의 가격은 가계소득, 금리, 보유세, 예상주택가격상승률, 가구수, 건축비용 및 주택재고량의 함수이다.

본 논문에서는 <식 4>의 균형가격모형에 입각하여, 아래와 같은 패널 VAR(Vector Auto- Regressive)모형으로 보유세 증가로 인한 심리적 위축이 시간 경과

에 따라 주택수익률에 미치는 영향을 충격반응함수로 분석하고자 한다.

$$V_{i,t} = V_{i,t-1}A_1 + \dots + V_{i,t-p}A_p + \mu_i + e_{i,t} \quad \text{<식 5>}$$

여기서 $V_{i,t}$ 는 종부세 또는 재산세 검색지수 및 균형가격모형에서 고려한 모든 수요공급 요인을 포함하는 종속변수 벡터이다. μ_i 와 $e_{i,t}$ 는 종속변수 고유의 패널 고정효과와 지역과 시간에 따라 변하는 오차를 나타내고, A_p 는 추정해야 할 모수들을 의미하며, $E[e_{i,t}] = 0$, $E[e_{i,t}'e_{i,t}] = \Sigma$, $E[e_{i,t}'e_{i,s}] = 0$ 임을 가정한다. 이 모형의 최적 시차는 MBIC, MAIC, MQIC기준을 바탕으로 lag=1으로 설정한다. 패널 VAR모형은 종속변수의 과거값을 포함하고 있기 때문에 이를 추정해야 할 모수로 간주하면 일치추정량을 구할 수 없다. 따라서 도구변수가 오차항과 상관관계가 없다는 표준적인 가정에 기초하여 도구변수에 시차변수를 포함하고 결측치를 0으로 대체하는 GMM 방식으로 추정한다 (Holtz-Eakin, Newey and Rosen 1988).

IV. 실증분석

1. 데이터

1) 종부세와 재산세에 대한 검색빈도 데이터

본 논문에서는 국내 검색엔진 중 검색점유율이 가장 높은 네이버 데이터랩(<https://datalab.naver.com>)에서 제공하는 ‘검색어 트렌드’를 이용하여 검색빈도 데이터를 수집하였다.¹⁾ 네이버 검색어 트렌드는 2016년 1월 이

1) 네이버트렌드를 분석에 이용한 이유는 본 연구의 분석기간인 2016년 1월부터 2021년 2월까지의 기간에서는 네이버 검색의 점유율이 타 검색엔진 대비 압도적으로 높았기 때문이다. 검색점유율 데이터를 제공하는 인터넷트렌드(www.internettrend.co.kr)에 의하면, 해당 기간 동안의 검색 점유율은 네이버 71.02%, 구글 16.91%, 다음 8.27%, ZUM(줌) 1.16%, MSbing 0.56%, 그 외 2.08%로 나타났다.

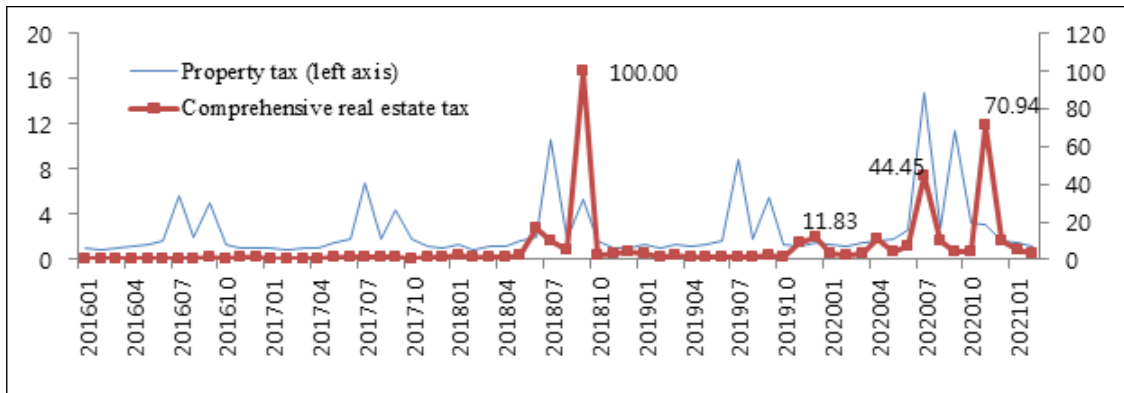
후 현재까지의 범위 내에서 연구자가 설정한 기간 동안 특정 검색어에 대한 검색빈도를 일간, 주간, 월간 단위로 집계하여, 조회기간 중 가장 높은 검색빈도를 100으로 할 때의 상대적인 검색지수를 제공한다.²⁾

<Figure 1>은 검색주제어를 1) ‘종합부동산세 (comprehensive real estate holding tax)’ 또는 ‘종부세’, 2) ‘재산세(property tax)’로 설정한 경우, 2016년 1월부터 2021년 2월 동안의 월별 검색지수를 보여준다. 종부세는 오른쪽 세로축 기준이며, 이 기간 중 검색지수 최댓값은 2018년 9월의 100이다. 먼저, 재산세는 전체 기간에 걸쳐서 꾸준한 검색빈도를 보이면서 점차 증가하는 추세를 보여주는데, 흥미로운 점은 매년 7월과 9월에 재산세 검색빈도가 증가하는 일종의 계절성이 나타난다는 점이다. 그 이유는 매년 7월에 주택 및 건물분에 대한 재산세가 고지되고, 9월에 토지분에 대한 재산세가 고지되기 때문이며, 이는 소비자들이 세금을 구체적으로 인지할 때 심리적인 영향을 받는다는 것을 시사한다. 재산세 납부액은 2016년 이후 주택가격 상승에 따른 공시지가의 상승으로 인해 지

속적으로 높아지고 있으며, 재산세의 부담이 증가함에 따라서 재산세에 대한 검색빈도도 증가하는 추세를 보인다.³⁾

다음으로 종부세 검색빈도를 살펴보면, 2018년 상반기 이전에는 매우 미미한 검색빈도를 보이다가 그 이후에는 특정 시점에서 검색빈도가 폭발적으로 증가하는 모습을 보이며, 2019년 하반기부터는 꾸준하게 높은 수준을 유지한다. 검색빈도의 급등 시점은 종부세 인상 대책이 발표된 시점 및 실제로 종부세 금액이 고지된 시점과 정확히 일치한다. 분석 기간 중 종부세 검색빈도 지수가 100으로 가장 높았던 2018년 9월에는 종부세 세율 및 공정시장가액 비율을 인상하여 2008년 이후 무력했던 종부세를 다시 부활시킨다는 내용의 9.13 대책이 발표된 시점이다. 이 시점의 종부세 검색빈도 지수가 압도적으로 높다는 것은 해당 정책 발표가 시장에 미치는 충격이 그만큼 컸음을 의미한다. 그 이후에, 종부세 부담을 더 높이는 대책들이 발표됐던 2019년 12월과 2020년 7월에도 종부세 검색빈도 지수는 11.83과 44.45로 급등하였다. 흥미로

Figure 1_ Search Indices of Property Tax and Comprehensive Real Estate Holding Tax



2) 네이버 데이터랩에서는 연구자가 지정한 특정 검색어에 대한 실제 검색빈도 수치는 제공하지 않고, 상대적인 검색빈도지수의 트렌드만을 제공하고 있음. 이러한 점은 구글 등 검색어 트렌드를 제공하는 다른 검색엔진도 동일함.

3) 정인설, 고은이(2020)의 보도에 의하면, 공동주택의 공시가격이 급등하면서 서울시가 부과한 2020년 7월 재산세는 사상 처음으로 2조 원을 넘어섰고, 재산세 부과 건수는 454만 건, 세액은 2조611억 원으로 2019년보다 각각 13만1000건, 2626억 원 증가했음.

은 점은 10여 년 동안 미미했던 종부세를 부활시켰던 2018년 9.13 대책은 새로운 세금을 부과하는 것처럼 시장에 큰 충격을 주었지만, 이후에 발표된 대책들은 내용 측면에서 최고세율을 6%까지 인상하는 등 파격적인 증세 방안을 담고 있음에도 불구하고 검색지수는 상대적으로 낮았다는 점이다. 이것은 종부세를 높여서 소비자 심리를 위축시키려는 정책적 의도 하에서 단계적으로 세금 부담을 증가시키는 방식은 오히려 소비자들이 세금 부담 증가 대책에 점차적으로 적응하게 되어서 정책적 의도가 반감될 수 있음을 시사한다. 한편, 2020년 11월의 종부세 검색지수는 70.94로, 2018년 9월 이후 가장 높은 수준으로 나타났다. 2020년 11월에는 부동산 대책 발표가 없었음에도 불구하고 종부세 검색빈도가 급등한 이유는 2020년 11월 25일에 종부세 과세금액이 고지되면서 주택 보유자들이 전년도 대비 크게 늘어난 과세 금액을 실제로 확인했기 때문이다. 즉, 2018년 9.13 대책에서 종부세의 실질적인 증세 방안을 발표한 이후로는 종부세 관련 검색지수가 추가대책 발표시점을 제외하고는 낮은 수준을 이어왔기 때문에 소비자의 심리적 영향은 크지 않았지만, 2020년 11월에 이르러서 소비자들이 실제로 급증한 세금을 확인했을 때 심리적으로 크게 위축되었음을 의미하는 것이다. 세금을 높이는 정책을 발표하는 시점보다는 실제로 높아진 세금을 직접 확인했을 때 심리적 위축이 더 크게 발생하는 것은 주택 소비자들의 합리성이나 장기예측능력에 한계가 있음을 의미하는 것이므로, Gelain and Lansing(2014)의 연구와 일맥상통하는 결과이다.

2) 거시경제변수와 아파트가격 데이터

심리요인이 주택가격에 미치는 영향을 실증분석하기 위해서는 심리요인 이외에 주택가격에 영향을 미치는

요인들을 통제해야 하므로, 앞서 가격결정모형에서 고려한 주택가격영향요인들을 설명변수로 추가해야 한다. 먼저, 수요요인 중 소득 변수는 한국은행에서 월별로 제공하는 제조업 생산지수를 사용하였다. 주택보유비용은 정의철(2010) 및 노민지, 유선중(2016)의 연구를 참고하여 한국은행에서 제공하는 3년 만기 회사채 수익률(AA-등급)을 사용하였고, 아파트 매매가격의 기대상승률은 한국부동산원에서 제공하는 아파트 실거래가격지수의 과거 1년간 변화율을 사용하였다. 다음으로, 공급요인 중 주택건설비용으로는 주택건축원가 중 가장 큰 비중을 차지하는 택지비용을 반영하기 위해서 한국부동산원에서 제공하는 월별 지가지수를 이용하였고, 주택재고량 변수로는 월별 미분양주택현황 데이터를 사용하였다. 그리고 신축주택의 가격프리미엄은 금리변화나 재고주택의 가격변화 등에 의해서 결정되는 것으로 알려져 있는데(권태연, 이창무, 최막중 2004), 이들 변수들은 본 논문의 실증분석에서 이미 고려하고 있으므로 가격프리미엄은 내생적으로 모형에 반영된 것으로 보고 별도로 고려하지 않았다. 마지막으로, 종속변수로 사용한 아파트 매매가격은 한국부동산원에서 월별로 제공하는 아파트 실거래가격지수를 이용하였으며, 실증분석결과의 강건성을 확인하기 위해 KB부동산자료를 이용하였다.

3) 변수들에 대한 기초 통계

본 논문에서 사용된 자료는 2016년 1월부터 2021년 2월까지의 월별데이터이며, 서울 및 6개 광역시의 아파트 실거래가지수 변화율을 사용하여 지역별 균형패널을 구성하였다. 데이터들은 물가지수로 나누어서 실질 데이터로 전환하였고, 직전월 값으로 나누는 후 로그를 취한 값을 사용하였다. 종부세와 재산세에 대한 검색지수는 해당 기간의 평균값을 차감한 후 표준편

차로 나눔으로써 표준화한 값을 사용하였다. <Table 1>은 서울지역의 아파트 가격 및 제조업생산지수와 여타 실증분석 시 사용한 변수들에 대한 기초통계량을 보여준다. 변수들 간의 상관관계는 전반적으로 낮으며, 종부세와 재산세에 대한 검색지수 역시 다른 변수들과 낮은 상관계수를 가지는 것으로 나타났다.

2. 회귀분석 결과

1) 세금 증가로 인한 심리 변화가 동일 시점의 주택 가격에 미치는 영향

종부세와 재산세의 증가로 인한 심리위축이 동일 시점의 주택가격 변화율에 미치는 영향을 분석하기 위

해서, 본 논문에서는 <식 4>의 가격결정모형에 입각하여 아래와 같이 7개 지역별 아파트가격 변화율을 종속변수로 하는 패널분석을 한다.

$$p_{i,t} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}Q_t + \hat{\delta}m + \sum_{k=1}^K \hat{\gamma}_k f_{kt} + \epsilon_{i,t} \quad \text{<식 6>}$$

단, $p_{i,t}$, $m_{i,t}$ 는 각각 t 시점에서 i 지역의 아파트 가격 및 제조업 생산지수의 로그 변화율을 의미하고, Q_t 는 검색지수를 나타내며, f_{kt} 와 $\epsilon_{i,t}$ 는 수요공급에 영향을 미치는 요인들의 로그변화율 및 오차를 의미한다. 이 식을 추정한 결과는 <Table 2>와 같다. <Table 2>에서는 종부세와 재산세에 대한 검색지수는 모두 음의 부호를 가지며 통계적으로 유의한 것

Table 1_ Basic Statistical Properties of the Variables

Variable	Mean %	Std. Dev.%	Correlations							
			(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
(A) $\Delta \ln(\text{APT sales price})$	0.23	0.46	1							
(B) $\Delta \ln(\text{expected APT sales price})$	0.26	0.17	0.22	1						
(C) $\Delta \ln(\text{housing supply})$	-1.06	90.87	0.21	-0.04	1					
(D) $\Delta \ln(\text{manufacturing production index})$	-0.87	9.82	0.18	0.04	0.37	1				
(E) $\Delta \ln(\text{housing cost})$	0.09	0.06	0.18	0.17	0.08	0.01	1			
(F) $\Delta \ln(\text{land cost})$	0.24	0.28	0.52	0.18	0.28	0.36	0.12	1		
(G) Comprehensive real estate holding tax	0.00	1.00	0.31	0.23	0.00	0.07	0.25	0.28	1	
(H) Property tax	0.00	1.00	0.10	0.07	0.08	0.20	0.16	0.03	0.33	1

Table 2_ Regression Results for the Contemporaneous Relationship

Variables	Model 1		Model 2	
	Coef.	t-stat.	Coef.	t-stat.
$\Delta \ln(\text{expected APT sales price})$	0.836	10.71	0.839	10.73
$\Delta \ln(\text{manufacturing production index})$	0.007	3.42	0.009	3.92
$\Delta \ln(\text{land cost})$	0.615	7.34	0.556	6.91
$\Delta \ln(\text{housing supply})$	-0.00001	-0.02	0.00003	0.09
$\Delta \ln(\text{housing cost})$	-0.272	-0.27	-0.036	-0.04
Comprehensive Real Estate Holding Tax	-0.065	-2.69		
Property Tax			-0.056	-2.47
Adjusted R-squared	0.467		0.465	

Note: The 7 regional constant terms that capture the fixed effect in the panel regression analysis have little meaning in this study, and thus, the numbers are omitted from this table.

로 나타났다. 이것은 종부세와 재산세에 대한 검색빈도가 증가하면 동일 시점의 아파트 가격은 하락하게 됨을 의미한다. 앞서 살펴본 바와 같이, 선행연구들은 보유세 증가로 인한 주택가격 하락 효과가 통계적으로 유의하지 않다는 연구가 대부분이었지만, 본 논문에서는 종부세 및 재산세에 대한 검색빈도를 이용하여 이들 세금으로 인한 심리적 변화를 측정함으로써 종부세와 재산세가 주택가격의 하락을 유발한다는 것을 확인할 수 있었다. 한편, 종부세와 재산세 이외에도 주택가격에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 요인들이 존재하는 것으로 나타났다. 먼저, 주택가격 기대 인상률이 매우 유의한 것으로 나타났는데, 이는 주택가격의 상승 또는 하락은 지속성을 가진다는 것을 의미하므로, 일단 주택가격이 상승하는 추세를 갖게 되면 그 추세가 일정기간 유지된다는 것을 알 수 있다. 다음으로 제조업 생산지수는 주택가격과 유의한 양의 관계를 가지는데, 이는 가계소득이 증가할수록 주택수요가 증가하여 주택가격이 상승하게 됨을 의미한다. 주택건설비용은 주택가격과 양의 관계를 갖는데, 이는 주택건설비용이 상승하면 주택공급이 감소하여 주택가격이 상승하기 때문이다. 이러한 결과들은 앞서 주택가격결정모형에서 살펴본 바와 일관된 내용이다.

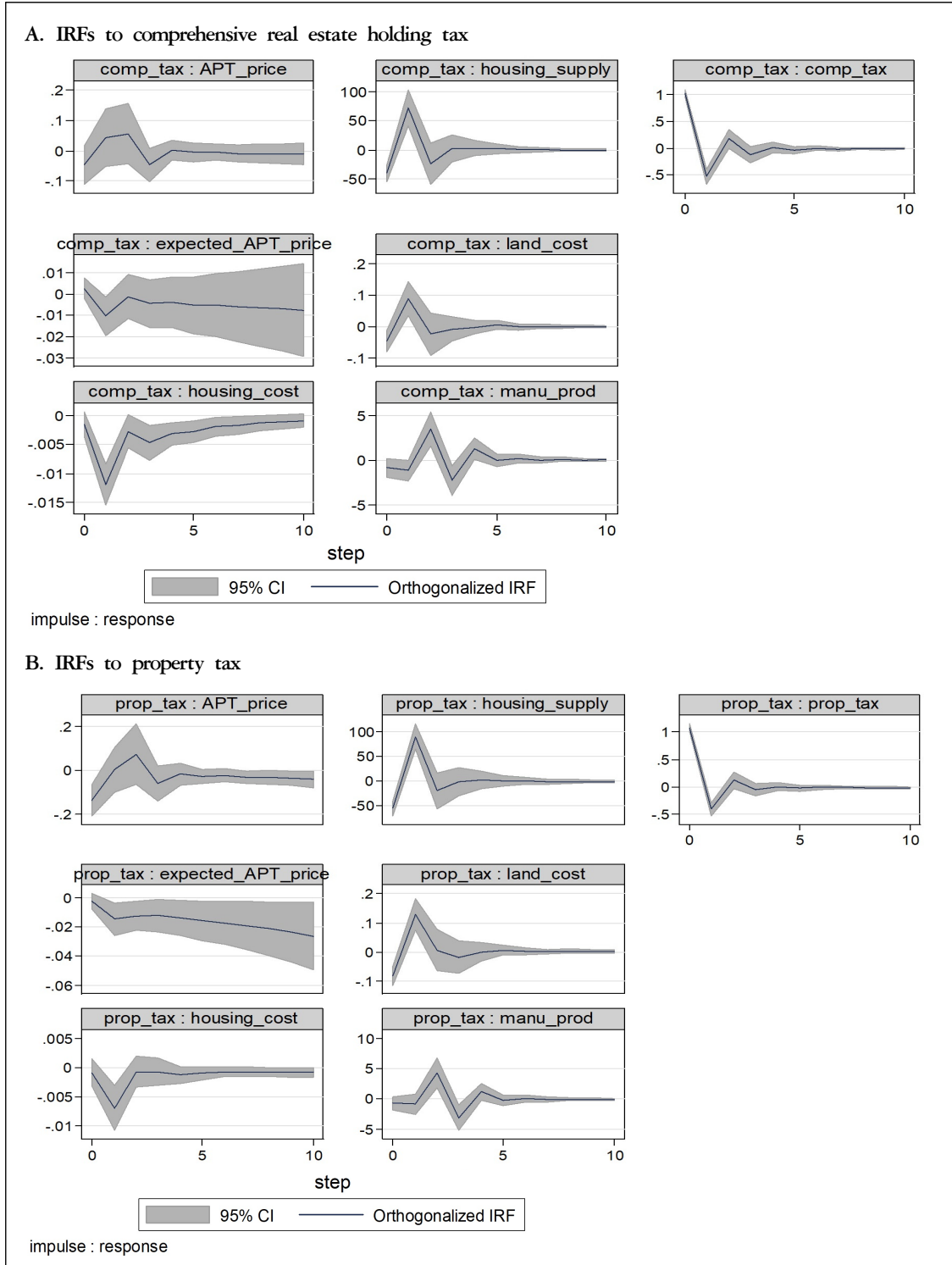
2) 세금 증가로 인한 심리 변화가 그 이후 시점의 주택 가격에 미치는 영향에 대한 패널 분석

보유세 증가로 인한 심리적 위축이 시간 경과에 따라 주택수익률에 미치는 영향을 충격반응함수로 살펴보기 위해, 앞서 <식 5>에서 설정한 패널 VAR(Vector Auto- Regressive)모형으로 종속변수들 간의 관계를 추정하고, 충격반응분석을 통해 종부세 또는 재산세 검색량 충격에 대한 아파트 매매 가격변화율의 반응을

분석한다. 종부세와 재산세에 대한 검색량 상승충격은 1 표준편차로 표준화한 충격이다. 이 식을 추정하여 구한 종부세와 재산세의 충격으로 인한 아파트 가격 변화율의 반응은 <Figure 2>의 패널 A와 패널 B의 좌측 상단에 각각 정리하였다. 두 그림 모두 충격이 발생한 시점에서는 가격변화율이 음(-)이므로 종부세와 재산세의 강화는 주택가격을 하락시키는 것으로 나타났는데, 이는 앞서 살펴본 회귀분석 결과와 일치한다. 다만 보유세의 경우 5% 유의수준의 신뢰구간을 고려할 때 첫 기의 반응이 유의한 수준을 보이지 않고 있다. 이는 박준, 이태리(2016)의 연구에서 보유세 상승 충격에 대한 주택매매가격 반응의 신뢰구간과 유사한 결과이다. 반면, 1~2개월 후에는 그 영향이 크게 줄어들어서 오히려 가격이 상승할 가능성도 있음을 암시하는데, 이것은 소비자들이 종부세나 재산세의 충격에 대해서 과민반응을 하는 것으로 볼 수 있다. 3개월 이후에는 충격반응이 소멸된 것으로 보므로, 종부세와 재산세로 인한 가격인하 효과는 매우 단기적으로 존재한다는 것을 알 수 있다. 이 두 그림에서 흥미로운 점은 재산세 검색량의 단기적인 주택 가격 인하 효과가 종부세보다 더 큰 것으로 나타났다는 점인데, 그 이유는 재산세가 종부세 대비 훨씬 많은 사람들에게 광범위하게 부과되기 때문에 주택가격에 미치는 영향도 더 크기 때문인 것으로 생각된다.

종부세와 재산세 검색빈도 충격에 대해 모형에서 사용된 변수들의 반응들을 살펴보면, 주택가격이 첫 기에 하락하고 이후 상승하는 반응에 대응하여 공급요인인 주택건설 한계비용과 주택재고량은 하락 이후 상승하는 모습을 보였다. 이와는 다르게 아파트 매매 가격 기대상승률에는 지속적으로 하방 압력을 받는 것으로 나타났다. 또한 주택가격 하락에 따른 주택수요 감소는 금융시장에서 자금수요를 감소시켜 단기적으로 이자율을 낮추어 주택보유비용을 하락시키는 것

Figure 2_IRFs to Comprehensive Real Estate Holding Tax and Property Tax



으로 나타났다.⁴⁾

V. 결론

앞서 살펴보았던 선행연구들에 따르면 주택 관련 검색빈도는 주택시장의 심리를 측정하는 지표로서 주택 가격에 영향을 미치므로, 본 논문에서는 종부세 및 재산세로 인한 소비자 심리의 변화를 반영하는 검색빈도 데이터를 이용하여, 보유세 부담 증가가 주택가격 인하효과를 보이는지 여부를 분석해 보았다. 보유세 강화가 주택가격 하락에 영향을 미치지 않는다는 선행연구들의 결론과는 달리, 본 논문에서는 종부세 및 재산세가 증가하면 이로 인한 심리적 위축으로 인해 단기적인 주택가격 하락이 발생하는 것으로 나타났다. 이와 같이 본 연구가 선행연구와 다른 결과를 얻게 된 이유 중 한 가지는 세금 부담 증가로 인해 소비자 심리가 실제로 위축되고 이로 인해 주택가격 하락 효과가 나타나는 시점을 포착하기 위해 본 연구에서는 종부세 및 재산세에 대한 검색량 데이터를 사용했기 때문이다. 즉, 종부세 및 재산세 강화 정책들은 발표 시점으로부터 실제 적용시점까지 상당한 유예기간이 존재하고, 네이버 검색빈도 지수로 확인하였듯이 소비자에게 심리적 영향을 미치는 시점은 대책 발표 시점보다는 세금납부고지서상의 금액을 실제로 확인한 시점이기 때문에, 종부세 및 재산세에 대한 검색량 데이터를 이용하여 분석하는 것이 적절한 방법이 될 수 있다.

본 논문은 몇 가지 정책적 시사점을 제시한다. 첫째, 주택가격 안정을 위해서는 종부세 보다는 실질적으로 가계의 심리 위축 효과 및 주택가격 인하 효과가

더 큰 것으로 나타난 재산세의 부담을 높이는 방향이 좀 더 효과적일 수 있다. 둘째, 정책 입안자들은 종부세 또는 재산세 인상 정책을 발표하는 시점부터 주택가격 상승에 제동이 걸릴 것으로 기대하겠지만, 관련 세금에 대한 검색량이 정책 발표 시점보다는 사람들이 실제로 높아진 세금을 직접 확인했을 때 더 크게 증가하는 것을 보면, 인상된 세금을 인지하는 시점에서 소비자들이 심리적으로 위축되어 주택가격이 하락할 수 있다. 또한, 주택공급의 측면에서도 종부세 인상은 다주택 보유자의 주택 처분을 유도하여 주택공급 증가로 인한 가격하락효과를 유발할 수 있다. 셋째, 주택가격 안정화라는 정책 목표를 위해서는 인상된 종부세 및 재산세의 구체적인 금액을 사람들이 지속적으로 확인하거나 인지할 수 있도록 만드는 것이 중요할 수 있다.

참고문헌 •••••

1. 권태연, 이창무, 최막중. 2004. 아파트 분양가와 입주 후 시장가격 간의 관계분석. 국토계획 39권, 7호: 159-174.
Kwon Taeyeon, Lee Chang-Moo and Choi Mack-Joong. 2004. Structural relationship between sale price of acquisition right and move: In time market price of a new condominium. *Journal of Korea Planning Association* 39, no.7: 159-174.
2. 김대원, 유정석. 2014. 인터넷 검색 활동과 주택 가격 및 거래량 간 동적 관계 분석. 부동산연구 24집, 2호: 125-140.
Kim Dai Won and Yu Jung Suk. 2014. A dynamic relationship between internet search activity, housing price, and trading volume. *Korea Real Estate Review* 24, no.2: 125-140.
3. 김주한, 이정국. 2007. 부동산관련 조세가 주택 가격에 미치는 영향에 대한 실증분석. 국제경상교육연구 4권, 3호:

4) 실증분석결과의 강건성을 확인하기 위해서 KB부동산 자료를 이용하여 패널 VAR 모형을 추정한 결과, 한국부동산원 자료를 이용하여 추정한 결과와 유사한 결과를 얻었음.

- 59-74.
- Kim Jooha and Lee Jeongkoog. 2007. An empirical study on the effect of property tax Policy on the housing price. *Global Business Administration Review* 4, no.3: 59-74.
4. 김주현, 장명준. 2018. 생애최초 주택구입에 영향을 미치는 요인 연구: 주거실태조사(2016년)를 중심으로. *LHI Journal* 30권, 1호: 91-108.
- Kim Juhyun and Jang Myungjun. 2018. An analysis of factors which influence on the first-time home purchase based on the housing survey 2016. *LHI Journal* 30, no.1: 91-108.
5. 노민지, 유선중. 2016. 소비자 심리와 아파트 실거래가격 간 관계분석: 인터넷 검색빈도 및 국토연구원 주택매매시장 소비심리지수를 중심으로. 국토연구 89권: 3-13.
- Noh Minji and Yoo Seonjong. 2016. A relationship between sales prices of APT and consumer sentiment. *The Korea Spatial Planning Review* 89: 3-13.
6. 박정열. 2021. 부동산 투자심리에 따른 종부세 인상이 부동산 매매의도에 미치는 영향. *대한부동산학회지* 59권, 1호: 107-124.
- Park Chungyeol. 2021. The impact on the intention of real estate sale of the comprehensive real estate holding tax increases based on the investment sentiment of real estate. *Journal of the Korea Real Estate Society* 59, no.1: 107-124.
7. 박준, 이태리. 2016. 부동산보유세 변화의 거시경제 파급효과 분석. *도시행정학보* 29집, 4호: 93-116.
- Park Joon and Lee Taeli. 2016. Macroeconomic impacts of changes in property tax. *Journal of The Korean Urban Management Association* 29, no.4: 93-116.
8. 박진백, 이영. 2018. 부동산 조세의 주택시장 안정화 효과: 보유세와 거래세를 중심으로. *부동산분석* 4권, 2호: 1-19.
- Park Jinbaek and Lee Young. 2018. The real estate tax policy and the housing market stabilization: Focused on the property possession tax and the transaction tax. *Journal of Real Estate Analysis* 4, no.2: 1-19.
9. 신진호, 황수성. 2015. 주택시장의 과신과 가격거품. *부동산학연구* 21권, 1호: 5-29.
- Shin Jinho, Hwang Soosung. 2015. Overconfidence and price bubbles in the housing markets. *The Journal of Korea Real Estate Analysis Association* 21, no.1: 5-29.
10. 이경애, 박상학, 김용순. 2013. 수도권 주택가격 결정요인 변화 연구. *LHI Journal* 4권, 1호: 43-54.
- Lee Kyung-Ae, Park Sang-Hak and Kim Yong-Soon. 2013. Variation of determinant factor for Seoul Metropolitan Area's housing and rent price in Korea. *LHI Journal* 4, no.1: 43-54.
11. 임재만, 임미화. 2017. 주택시장 뉴스, 소비심리, 가격, 거래량의 관계. *주택연구* 25권, 3호: 5-24.
- Lim Jae-Man and Lim Mi-Hwa. 2017. Relationship among news coverage, consumers' sentiment, prices, and trading volume in housing markets. *Housing Studies* 25, no.3: 5-24.
12. 이태리, 전성제, 권건우, 김태환, 박준, 송인호. 2018. 종부세 개선에 따른 부동산시장 영향 분석. 세종: 국토연구원.
- Lee Taeli, Chun Sungje, Kwon Gunwoo, Kim Taehwan, Park Jun and Song Inho. 2018. *An Analysis of Effects on the Real Estate Market by Improving the Comprehensive Real Estate Holding Tax*. Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
13. 정인설, 고은이. 2020. 서울 재산세 30% 오른 가구...文정부 3년새 14배 늘었다. *한국경제*, 7월 20일.
- Jung In-sul and Ko Eun-ee. 2020. Households with 30% increase in property tax in Seoul... have increased 14 times in 3 years. *The Korean Economic Daily*, July 20.
14. 정의철. 2010. 소비자 심리가 주택시장에 미치는 영향 분석: 주택매매가격을 중심으로. *부동산학연구* 16권, 3호: 5-20.
- Chung Euichul. 2010. Consumer sentiment and housing market activities: Impact on sales price of housing. *The journal of Korea Real Estate Analysis Association* 16, no.3: 5-20.
15. 조태진. 2014. 심리지수가 주택시장에 미치는 영향에 관한 연구. *주택연구* 22권, 3호: 25-48.
- Cho tae-jin. 2014. A Study on the effect of the sentiment index to the housing market. *Housing Studies* 22, no.3: 25-48.
16. 차경수, 황상연. 2013. 국내 주택매매가격 변동의 특징과 주요 거시경제변수와의 상호작용. *경제분석* 19권, 4호: 1-45.
- Cha Kyungsoo and Hwang Sangyeon. 2013. A study on the interaction between house prices and the real economy in Korea. *Economic Analysis* 19, no.4: 1-45.
17. 최승문, 신상화. 2018. 부동산 보유세의 세부담 및 경제적 효과 분석. 세종: 한국조세재정연구원.
- Choi Sengmoon and Shin Sanghwa. 2018. *The Effect of Property Tax on Household Tax Burdens and Housing Prices*. Sejong: Korea Institute of Public Finance.
18. Damianov, D. S., Wang, X. and Yan, C. 2020. Google search queries, foreclosures, and house prices. *Journal of Real*

Estate Finance and Economics 63: 177-209. <https://doi.org/10.1007/s11146-020-09789-y>

19. Gatzlaff, D. and Tirktkroglu, D. 1995. Real estate market efficiency: Issues and evidence. *Journal of Real Estate Literature* 3, no.2: 157-189. <https://doi.org/10.1080/10835547.1995.12090046>
20. Holtz-Eakin, D., Newey, W. and Rosen, H. S. 1988. Estimating vector auto regressions with panel data. *Econometrica* 56, no.6: 1371-1395. <https://doi.org/10.2307/1913103>
21. Gelain, P. and Lansing, K. J. 2014. House prices, expectations, and time-varying fundamentals. *Journal of Empirical Finance* 29: 3-25. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2014.05.002>
22. Hwang Soosung, Cho Youngha and Shin Jinho. 2017. Does illiquidity matter in residential properties? *Applied Economics* 49, no.1: 1-20. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1189506>

- 논문 접수일: 2021. 5. 25.
- 심사 시작일: 2021. 8. 12.
- 심사 완료일: 2021. 9. 16.

요약

주제어: 종합부동산세, 재산세, 주택가격, 검색빈도

최근까지 급등한 주택가격의 인하를 유도하기 위한 목적으로, 종합부동산세 및 재산세의 조세부담을 증가시키는 정책 발표가 이어졌다. 본 논문에서는 이러한 세부담 증가 정책으로 인한 소비자 심리 변화가 반영된 인터넷 검색지수 데이터를 이용하여, 종합부동산세와 재산세가 주택가격에 미치는 영향을 분석한다. 검색지수 데이터는 소비자가 실제 부과된 세금을 인지하는 시점에서 급등하는 모습을 보였고, 정부의 정책발표 시점에서는 2018년 종합부동산세 과세 재개 발표 시점을 제외하고는 상대적으로 검색지수

상승폭이 적었다. 실증분석 결과, 종합부동산세 또는 재산세의 부담 증가는 가계의 심리에 영향을 미쳐서 단기적으로 주택가격 하락에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 종합부동산세 보다는 재산세의 주택가격 인하효과가 더 크게 나타났다. 본 논문의 연구 결과로부터, 주택가격 안정화를 목적으로 종합부동산세와 재산세의 세금 부담을 증가시키는 경우에는 인상된 세금을 사람들이 지속적으로 인지할 수 있도록 만드는 것이 중요하다는 정책적 시사점을 얻을 수 있다.

