



세종시 출범 이후 수도권과 충청권 주택 가격변동의 연계성 분석

Study on the Connectedness in Housing Market of Chungcheong Region after the Construction of Sejong City

김리영*

Leeyoung Kim

■ Abstract ■

This study proposed the answers of the following questions: have housing markets in Chungcheong province been dependent on those in Seoul since the establishment of Sejong or the other around? and how have a spillover effect of housing price fluctuations among districts in Chungcheong been? The results were as follows. Since the start of Sejong, housing markets in Chungcheong including Sejong have formed different ones from Seoul and been influenced more by Gyeonggi than by Seoul. Housing price fluctuations of Chungcheong proved to play an important role in those of Daejeon. The price fluctuations of Daejeon had a larger impact on those of Chungcheong than the metropolitan province did. The fluctuations of Sejong had a little influence on those of Chungcheong relatively. It also was an evidence that the housing markets in Chungcheong were different from those in Seoul. Recent housing policies concentrated on demand reduction to stabilize housing prices in metropolitan areas as well as Seoul. The housing supply rate was over 100% in non-metropolitan regions, but under 100% in metropolitan ones. If restrictions against the non-metropolitan is the same as the metropolitan, it is likely to shrink the housing demand and distort the housing market in the non-metropolitan. In terms of conditions of the both regions, policy discrimination of the metropolitan from the non-metropolitan is expected on the basis of consideration of the housing markets in the non-metropolitan.

Keywords: Housing submarket, Connectedness, Spillover effect, Housing market, Housing price

* 고양시정연구원 도시정책연구실 연구위원 | Research Fellow, Department of Urban Environment Research, Goyang Research Institute | kimlee@gvri.re.kr |

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

최근 한국은 서울의 주택가격 급등에 따른 주택가격 안정을 위한 다양한 규제 정책을 실시하고 있다. 부동산가격이 급등한 지역을 중심으로 강력한 대출규제, 주택거래허가제, 다주택자 증과세 등 다양한 정책을 내놓으며 주택시장의 안정을 도모하고 있다. 그러나 정부정책의 의도와 다르게 오히려 규제를 받는 지역에 인접한 지역의 주택가격이 급등하는 현상인 풍선효과를 일으키고, 주택시장에 혼란을 가중시키고 있다(전형철·형남원, 2018; Kim and Seo, 2021).

주택시장에서의 정책효과는 정책 대상 주택이 받는 직접효과뿐만 아니라, 정책 대상이 아닌 주택들이 간접적으로 받는 효과를 통해서도 나타난다. 가격변동의 전이효과(spillover effect) 또는 연계성(connectedness)은 간접효과의 일종으로, 정책 대상 주택들로부터 발생한 외부효과를 의미한다. 두 용어는 공간적 인접성 여부에 대한 차이가 있지만, 특정한 도시나 지역의 주택가격 변화가 다른 도시나 타지역 주택시장에 대한 영향성을 고려하고 있다는 점에서 유사한 측면이 있다.

대도시와 주변도시 가격변동 간에 관련성은 대체로 대도시에 경제력이 집중되어 있기 때문에 경제력이 상대적으로 약한 주변 도시는 대도시에 종속되어 주택가격의 전이현상이 나타난다고 주장하였다(Lan et al., 2021).

한국에서는 서울에 집중된 행정적, 경제적 기능의 집중과 인구과밀의 문제를 해결하기 위한 수

단으로 수도권과 지방의 균형발전을 중요한 정책으로 추진하고 있다. 특히 인구의 집중으로 주택난에 따른 주택가격급등의 문제가 중요한 이슈로 나타났다. 이에 균형발전과 주택시장의 안정을 위해 행정기능의 이전을 통한 균형발전 정책을 추진하였다. 특히 세종시 건설의 배경과 관련한 논의를 종합해 보면, 첫째, 세종시 건설로 인한 수도권 과밀해소와 국토균형발전 도모, 둘째, 부동산 값 폭등과 기업경쟁력 약화로 요약된다(신황용·이희선, 2011).

즉, 세종시 건설을 통해 기대하는 부동산 시장의 효과는 서울 주택시장의 안정과 비수도권에서 서울 주택시장과는 차별적인 하위시장의 형성을 기대하는 것으로 볼 수 있다. 이렇게 행정수도 이전을 논의할 정도로 주택시장의 문제는 중요하게 인식되고 있다.

충청권은 행정기능이 이전한 세종특별시가 포함되고, 수도권에 인접한 지역이라는 입지적 특성이 있다. 충청남도와 충청북도의 경계에는 세종특별시와 대전시가 위치하고, 북으로는 수도권에 접하고 있어 수도권의 가격변동이나 세종시, 대전시 가격변동의 영향을 받을 개연성이 존재하는 시장으로 볼 수 있다.

따라서, 세종시 건설 이후 지역의 주택시장이 서울을 포함한 수도권과 차별적인 시장으로 형성되고 있는지, 아니면 세종시를 포함한 충청권 시장이 서울이라는 강력한 대도시지역에 종속되어 있는지를 확인한 연구는 제한적으로 이루어졌다.

한국에서의 연구는 주로 인구의 절반 이상이 거주하는 수도권에 주택문제가 집중되어 연구가 이루어졌다. 서울의 특정지역(강남)의 가격변동

이 타지역에 대한 영향의 존재 여부(서승환, 2007; 박현수·안지아, 2009; 전형철·형남원, 2018; 최혜림·유정석, 2013), 수도권 내에서 영향의 공간적 범위는 어느 정도인지를 확인하는 연구(Kim and Seo, 2021)와 같이 수도권과 서울을 대상으로 한 많은 연구가 이루어져 왔다.

비수도권 주택시장에서의 가격변동의 전이나 연계성을 다룬 연구의 축적이 부족할 뿐만 아니라, 행정기능 이전 이후, 세종시와 충청권 주택시장을 다룬 연구는 상대적으로 미흡하다. 따라서 세종시 건설 이후의 서울과 세종, 그리고 충청권 시장의 가격변동 전이효과를 확인하고, 시사점을 마련하는 것은 의미가 크다. 충청권 주택 하위시장의 이해와 지역 간 가격변동의 공간적 영향을 이해하고, 정책적 시사점을 마련하는 데 기여할 수 있을 것이다.

이에 이 연구는 세종시 건설 이후 충청권 주택시장에서 서울에 종속되어 나타나고 있는지, 또는 독립적인 시장을 형성하고 있는지, 충청권 내에서 세종시를 포함한 주택가격 변동의 지역 간 전이는 어떻게 나타나고 있는지 그 양상을 확인하고 정책적 시사점을 제시하는 것에 목적이 있다.

연구는 지역 간 가격변동의 인과관계와 지역별 가격변동과 주요 요인의 영향에 대한 분석은 VAR(vector autoregressive) 모형을 통한 충격반응 및 분산분해 분석을 하고 이를 토대로 시사점을 제시한다.

연구의 공간적 범위는 세종시를 포함한 충청권 지역으로, 서울과 충청권에 인접한 경기도, 충청북도, 충청남도, 대전시, 세종시를 공간적 범위로 한다. 분석의 기간은 세종시가 출범한 이후인, 2013년부터 2021년 5월까지의 기간을 두고 분

석하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제2장은 관련 이론과 선행연구를 검토하며, 제3장은 선행연구를 토대로 연구방법에 대해 고찰한다. 제4장은 세종시 이전 이후 충청권에서 가격변동의 지역 간 관계와 영향에 대한 실증분석을 하였다. 그리고 마지막 제5장에서는 연구결과를 종합하고, 시사점을 정리하였다.

II. 이론 및 선행연구 고찰

주택시장의 경우, 어느 한 지역의 주택가격 변동이 주변 지역으로 전이되는 현상을 종종 경험한다. 최근 한국의 언론에서 자주 등장하는 풍선효과는 특정 지역에 대한 가격정책 및 규제가 다른 지역의 주택가격 급등으로 전이되는 현상으로, 주택가격의 변동이 다른 지역의 주택가격 변동에 직접적으로 관계되는 현상을 의미한다(Brzezicka, 2020).

주택시장에서의 정책효과는 정책 대상 주택이 받는 직접 효과뿐만 아니라, 정책 대상이 아닌 주택들이 간접적으로 받는 효과를 통해서도 나타나는데, 이는 간접효과의 일종으로 정책 대상 주택들로부터 발생한 외부효과를 의미한다.

가격변동의 공간적 관련성을 다룬 연구는 전이효과(spillover effect)라는 용어를 사용하거나(서승환, 2007; Blake and Gharleghi, 2018; Meen, 1999; Munro and McLennan, 1987; Wilson et al., 2011), 또는 물결효과(ripple effect)라는 용어를 사용한 연구(박현수·안지아,

2009; 전해정, 2013; Shi et al., 2009), 그리고 시장의 지역 간 네트워크(connectedness)라는 단어를 사용한 연구(이우석·이한식, 2017; Hwang and Suh, 2021; Lee and Lee, 2019)로 다양한 용어를 사용하여 연구가 이루어졌다.

이 연구들은 공간적 인접성에 대한 구분에서 차이가 있을 수 있지만, 공통적으로 특정 국가 또는 지역 주택가격 변화가 다른 국가 또는 타지역 주택시장에 영향을 주고 있는지를 확인하였다.

많은 연구들이 가격변동의 도시 간 관계나 영향을 분석하였는데, 해외의 연구결과 중에서 Lan et al.(2021)의 연구에서도 대도시 주택가격 변화와 주변도시 가격변동 간에 관련이 있음을 확인하였는데, 이러한 이유는 대도시의 경우 경제력이 집중되어 있기 때문에 경제력이 상대적으로 약한 주변도시는 대도시에 종속되어 주택가격의 전이현상이 나타난다고 주장하였다. Chiang(2014)의 연구에서도 베이징을 포함한 중국 6개 도시를 대상으로 주택가격의 지역 간 전이현상을 분석한 결과, 지역 간 유의한 전이효과가 있으며, 특히 베이징의 주택가격이 주변 지역의 주택가격에 영향을 주고 있음을 확인하였다. 이를 통해 대도시권 주변의 주택하위시장은 대도시 가격변화와 밀접한 관계를 형성하고 있다는 점을 확인하였다. Pollakowski and Ray(1997)는 미국 대도시와 주변도시 간 전이현상을 뉴욕과 주변지역을 대상으로 파악하였는데, 분석 결과 뉴욕의 주택가격 변화는 주변 도시와 밀접한 인과관계를 형성하고 있음을 확인하였다. 이러한 결과는 특정 국가나 특정 지역에서 발생하는 것이 아닌 대도시와 주변 지역 주택시장에서 일반적으로 나타나는 현상임

을 주장하였다.

반면, Tsai(2015)는 영국 런던과 10개 주요 권역을 대상으로 주택가격의 권역 간 전이현상을 분석한 결과, 특정한 지역(Southeast 권역)은 밀접한 관계를 가지고 있는 것으로 나타났지만, 런던의 주택가격 변화의 지역적 전이현상은 확인하지 못했다. 이외에도 일부 연구의 경우, 유의한 전이효과가 나타나는지에 대해서 의문을 가지거나 (Blake and Gharleghi, 2018; Tsai, 2014), 지역이 가진 다양한 특성에 따라 전이효과가 나타날 수도 나타나지 않을 수도 있음을 주장하였다 (Meen, 1999).

주택시장에서의 공간적 전이현상은 한국에서도 중요한 연구주제로 다루어지고 있다. 특히 2000년대 들어 본격적으로 서울의 핵심 지역인 강남지역의 주택가격이 주변지역 또는 전국에 대한 전이현상을 유발하는지를 검토하는 연구가 진행되었다. 그 결과, 강남지역을 포함한 일부 특정 지역의 주택가격 상승이 다른 지역 주택가격 상승에 영향을 주고 있으며, 주택가격 상승의 주범인 강남지역의 주택가격 상승을 억제할 필요가 있다는 논리적 근거가 도출되었다(서승환, 2007; 이상경, 2003; 전형철·형남원, 2018).

최근 서울을 중심으로 가격의 지역 간 전이현상을 분석한 연구 중, Kim and Seo(2021)는 Seo and Kim(2020)보다 미시적인 관점에서 수도권에서의 지역 내 주택시장 전이효과를 살펴보았는데, 서울은 독립적인 주택시장의 지위를 가지고 인접한 지역에 영향을 주고 있다는 결론을 도출하였다.

주택시장의 네트워크 연계성이라는 주제로 주

택가격 변동의 지역 간 연계성을 분석한 연구로 이루어지고 있다. 관련하여 이우석·이한식(2017)은 우리나라를 포함한 G7 국가의 주택시장 연계성을 분석하였으며, 분석결과 글로벌 연계성은 시간이 지날수록 증가하는 것으로 분석되었다. Hwang and Suh(2021)의 연구는 서울의 25개 자치구간의 가격변동의 네트워크를 분석하였으며, Lee and Lee(2019)는 전국의 광역자치단체를 대상으로 가격변동의 연계성을 분석하였다. 이들의 연구는 지역별 시계열자료를 활용하여 예측오차 분산 분해를 실시하고, 분석결과를 토대로 지역 간 연계를 설명하였다. 이들 연구의 가정은 지역 간 가격변동이 다른 지역에도 영향을 준다는 가정을 토대로 지역 간 가격변동의 영향을 확인하였다.

공간적 전이나 확산을 다룬 연구 역시 특정 지역의 가격변동이 다른 지역에도 영향을 주는지, 특정지역의 가격변동이 영향을 주는 지역적 범위는 어디까지인지를 다루고 있다는 점에서 공통적인 특성이 있다. 분석방법에서도 주로 시계열 자료를 토대로 그랜저 인과분석이나 VAR 모형을 토대로 충격반응, 분산분해 분석을 토대로 인과성이나 영향의 유무를 확인하였다는 점에서 유사하다.

공간적 전이효과를 다룬 것은 아니지만, 지역 주택시장에서 주택가격 변동의 영향요인을 분석한 연구는 활발하게 이루어졌다. 차경수·황상연(2013)은 전국의 주요 도시, 24개 도시의 가격변동을 분석하였는데, 이 연구에서는 이자율을 포함한 거시환경 변화가 지역 주택가격에 미치는 영향을 함께 분석하였다.

충청권을 대상으로 분석한 연구로는 최두열 외(2015), Lee and Lee(2019)의 연구는 충청권을

포함한 지역 간 주택가격의 파급효과나 네트워크를 실증분석하였다. 최두열 외(2015)는 충북지역을 대상으로 주택가격과 경기 간의 관계를 분석하였는데, 충북지역은 가계대출의 증가가 소비제약요인으로 작용하지 않는 것으로 나타났다. 이 같은 결과는 기존의 전국을 대상으로 한 분석결과와 달리 나타나는데, 정책당국은 지역별 차이를 감안한 접근이 필요함을 주장하였다. Lee and Lee(2019)의 연구는 전국의 광역자치 단체를 공간적 분석단위로 활용하여 지역 간 가격의 연계를 분석하고, 서울시 가격변동의 전국적 영향을 확인하고, 가격변동의 지역 간 연계를 확인하였다. 분석결과, 광역자치단체의 영향은 인접지역에 한정되어 영향이 나타나는 것으로 분석되었으며, 서울의 영향이 존재하고 있음을 확인하였다.

이들의 연구결과를 종합해 보면, 과거에 비해 서울시의 영향이 줄어들고 있거나, 인접한 지역에 영향이 존재할 수 있음을 유추해볼 수 있다. 다만, 세종시 출범 이전의 연구이거나 세종시를 포함하지 않았다는 점에서, 세종시 이전 이후의 세종시를 포함한 지역 간 가격변동의 전이효과를 설명하지 못한 한계가 있다. 또한, 연구결과 서울의 지역시장에 대한 영향에 대한 분석과 해석은 다소 차이가 있다는 점이다.

종합해 보면, 이 연구에서 관심을 둔 공간적 측면에서의 연구는 주로 강남지역이나 서울지역의 가격 변동과 타지역 가격변동 간의 관계성을 검토한 연구가 주를 이루어져 왔으며, 수도권 이외 개별 하위시장 간 전이현상을 다룬 연구는 제한적이었음을 알 수 있다.

또한, 공간적 영향이나 전이, 지역 간 연계를 분

석한 연구들은 주로 주택가격 자료만을 활용해 지역 간 영향의 존재 여부를 확인하는 데 중점을 두고, 주택가격 변동에 영향을 줄 수 있는 지역경제 요건이나 주택시장의 주요 요인을 포함하지 못한 한계가 있다.

이에 이 연구에서는 세종시 출범 이후의 충청권 시장에서 지역 간 가격변동의 전이효과를 분석하고, 시사점을 제시하고자 한다. 또한, 서울을 포함한 주요 지역의 가격변동뿐만 아니라, 해당 지역의 주택시장요인, 경제적 요인 등을 고려함으로써 충청권 내 충남과 충북 지역 주택가격 변동 영향요인을 확인하고 시사점을 제시한다.

III. 분석의 틀

1. 분석방법 및 절차

본 연구의 목적인 주택가격 변동의 공간적 전이효과 분석은 시계열 분석 방법인 그랜저 인과분석(granger causality analysis)과 VAR 모형을 바탕으로 한 충격반응분석과 분산분해분석을 활용하였다. 우선 상관분석과 그랜저 인과분석을 통해서 지역 간 가격변동이 관련이 있는지, 인과관계가 존재하는지를 확인하였고, 충격반응분석과 분산분해분석을 통해서 지역 간 가격변동의 영향은 얼마나 어떻게 나타나는지를 확인하였다.

시계열자료를 실증분석에 사용하기 위해서는 해당 자료의 시계열적 안정성에 대한 확인이 필요하다. 이를 위해 서울, 경기, 세종, 대전, 충남, 충북 가격과 주요 변수의 단위근 검정을 실시하였다.

분석에 활용한 가격자료 중 서울 등 일부 지역 자료는 단위근이 존재하였다. 지역별 주택가격과 미분양, 이자율은 단위근이 존재하여 로그차분한 결과, 안정적인 시계열자료로 확인되었다. 이외 주택건설 준공, 인구의 순이동량, 실업률, 일자리 변화는 단위근이 존재하지 않는 것으로 나타나 원자료를 활용하였다. 다만 주택가격과 미분양, 주택담보대출 금리는 로그차분하였다. 차분하여 단위근 검정한 결과, 유의수준 1% 내에서 유의한 것으로 나타났다. 여기서 모든 지역의 주택가격은 로그차분하여 분석에 활용하였으며, 분석결과 해석시 변동의 의미로 설명하였다.

다음으로 지역별 주택가격 변동 간에 관련성을 확인하기 위해 상관분석과 그랜저 인과분석을 실시하였다. 분석은 서울과 경기지역을 포함하고, 충청남도과 충청북도의 경계에 위치한 세종시와 대전시를 포함하여 분석하였다. 지역 간 가격변동의 상관성을 확인하고, 서울이나 경기도, 세종시와 대전시의 가격변동이 충남과 충북의 가격변동에 유의한 통계적 인과관계를 보이는지 확인하고자 하였다. 상관분석과 그랜저 인과분석 결과를 보면, 두 개의 분석결과는 대체로 일치하는 것으로 나타났다.

다음으로 변수의 영향을 확인하였는데, 영향의 확인은 VAR 모형을 토대로 충격반응과 분산분해 분석을 통해 확인하였다. 그리고 VAR 모형에 의한 분석결과와 그랜저 인과관계를 종합하여 충남과 충북지역 가격변동에 영향을 주는 요인을 종합하였으며, 이를 토대로 충남과 충북지역 가격변동에 영향을 주는 요인을 비교 설명하였다.

또한, 모형을 설정하고 영향을 확인하기 전에

적절한 모형을 설정할 필요가 있는데, 적정차수는 1차가 적정한 것으로 나타났으며, 공적분검정을 이용해 각 변수 간에 공적분 관계를 확인하여 최종적으로 VAR 모형을 실증분석을 위한 기본모형으로 설정하였다. VAR 모형의 기본식은 다음 (식 1) 및 (식 2)와 같다.

$$y_t = c_1 + \sum_{i=1}^k \alpha_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^l \beta_j z_{(t-j)} + \epsilon_{1t} \quad (\text{식 1})$$

$$z_t = c_2 + \sum_{i=1}^m \sigma_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \tau_j z_{(t-j)} + \epsilon_{2t} \quad (\text{식 2})$$

여기서 y_t 와 z_t 는 시간경과($t=1, \dots, T$)에 따라 관측되는 시계열 확률 변수를 의미하며, c 는 상수를, ϵ_t 은 오차항을 의미한다.

2. 변수와 기초통계

이 연구는 충청권 주택시장에서 지역 간 주택가격 변동의 전이 현상을 확인해 보고, 충남과 충북 주택시장의 유사점과 차이가 무엇인지, 이를 토대로 시사점을 제시하는 것에 주요 목적이 있다. 또한, 인접한 수도권 중 경기도와 서울의 주택가격 변동의 영향이 존재하는지, 그리고 충남과 충북 사이에 인접한 대도시인 대전과 세종시 가격변동에 대한 관련성을 확인하는 것에 있다.

기존의 지역 간 가격변동의 연계나, 전이효과를 분석한 연구들은 지역별 가격 자료만을 활용해 지역 간 영향의 존재 여부를 확인하는 데 중점을 둔 연구가 주를 이루었다.

지역 간 가격변동의 전이효과를 검토하기 위해서는 우선 인접지역 주택가격의 변동과의 관계나

영향을 확인해야 한다는 점에서 지역별 가격변동을 고려해야 한다. 따라서, 본 연구에서 지역적 대상인 충청남도과 충청북도, 두 지역에 위치한 대전과 세종시, 그리고 서울과 경기도의 주택가격을 포함하였다.

또한, 지역의 가격뿐만 아니라, 해당 지역의 주택시장요인, 경제적 요인 등을 고려함으로써 충청권 내 충남과 충북 주택가격 변동 영향요인을 포함하여 확인할 필요가 있다. 이에 충청남도과 충청북도와 인접한 지역의 주택가격 이외에도 개별시장의 주택시장 요인, 금리 및 실업률을 포함한 지역경제 여건, 그리고 수요에 영향을 줄 수 있는 인구 이동을 포함하여 분석하였다.

주택가격에 대한 영향으로 지역 내 주택시장요인이 중요하게 영향을 줄 수 있는데, 이는 공급과 관련한 요인으로 실제 공급된 주택으로 준공 물량, 그리고 수요를 초과한 공급량으로 볼 수 있는 미분양을 포함하여 분석하였다(〈표 1〉 참조).

2013년부터 2021년 5월까지 기초통계를 살펴보면 〈표 2〉와 같다.

지역별 주택가격을 살펴보면, 최근 주택가격 상승이 지속되면서 지역별 주택가격의 최댓값은 가장 최근의 시점으로 나타나고 있다. 주택가격이 가장 낮았던 시기는 지역별로 다소 차이가 있다. 서울과 경기는 2013년경으로 서울은 89.5, 경기는 91.3을 기록하였다. 서울과 경기도의 주택가격은 2016년 이후 완만한 상승세를 유지하다 최근 2019년 이후 급등세를 보이고 있다.

반면, 충남과 충북의 주택가격은 2013년부터 2015년까지 소폭의 상승세를 보였지만, 2015년 말 이후로는 하락세가 지속되어 2019년에 최저

〈표 1〉 변수 설명

| 구분 | 설명 | 단위 | 출처 |
|---------|-----------------------------|----|------------|
| 주택가격 | 주택매매가격지수(2018.12.=100) | 지수 | 한국부동산원 |
| 준공 주택수 | 주택건설 준공 실적 | 호 | 국토교통부 |
| 미분양 주택수 | 분양주택 중 미분양 물량 | 호 | 국토교통부 |
| 순이동 | 총전입인구-총전출인구 | 인 | 통계청 |
| 실업률 | 실업률=실업자/경제활동인구(취업자+실업자)×100 | % | 통계청 |
| 대출이자율 | 주택담보대출 금리 | % | 한국은행 통계시스템 |

〈표 2〉 변수의 기초통계량

| 구분 | | 평균 | 최대 | 최소 |
|----|--------|-----------|-----------|-----------|
| 공통 | 서울주택가격 | 99.22 | 113.34 | 89.50 |
| | 경기주택가격 | 99.09 | 118.17 | 91.28 |
| | 대전주택가격 | 103.16 | 132.09 | 96.88 |
| | 세종주택가격 | 102.32 | 143.12 | 92.07 |
| | 대출이자율 | 3.131 | 4.10 | 2.39 |
| 충남 | 주택가격 | 99.40 | 102.67 | 96.45 |
| | 준공(호) | 1,947.73 | 6,705.00 | 276.00 |
| | 미분양(호) | 5,636.27 | 11,352.00 | 1,353.00 |
| | 순이동(인) | 801.27 | 2,758.00 | -1,114.00 |
| | 실업률(%) | 3.13 | 5.00 | 1.80 |
| 충북 | 주택가격 | 98.48 | 101.12 | 94.36 |
| | 준공(호) | 1,551.59 | 4,776.00 | 227.00 |
| | 미분양(호) | 2,548.34 | 7,108.00 | 211.00 |
| | 순이동(인) | 253.31 | 1,766.00 | -903.00 |
| | 실업률(%) | 2.67 | 4.20 | 1.30 |
| 대전 | 주택가격 | 103.17 | 132.07 | 96.88 |
| | 준공(호) | 714.98 | 2,992.00 | 60.00 |
| | 미분양(호) | 883.79 | 1,475.00 | 424.00 |
| | 순이동(인) | -1,012.85 | 606.00 | -2,841.00 |
| | 실업률(%) | 3.70 | 6.70 | 2.00 |

수준을 기록하였는데, 충남 96.4, 충북 94.4를 기록하였다. 최근 2020년 말부터 충남과 충북의 주택가격이 급등하면서 2021년 기준 102.6과 101.5로 2015년 수준을 기록하였다.

대전과 세종은 2016년까지 큰 변동 없이 완만한 하락세를 보였지만, 2019년 말부터 큰 폭으로 상승세가 이어지고 있으며, 2020년 이후에는 대전보다 세종시 주택가격이 큰 폭으로 상승하였다. 두 지역 주택가격지수는 2021년 5월 기준 세종시는 143.1로 2018년 기준가격(100)에 비해 43%, 대전은 132.1로 같은 기간 32%가 상승한 것으로 나타나고 있다. 이처럼 세종시의 주택가격 변동이 다른 지역에 비해 크게 나타나고 있는데, 이러한 이유는 세종시는 행정기능이 이전으로 조성된 신도시라는 점에서 다소 차별적이며, 정부 정책적인 요인의 영향이 존재하는 것으로 판단된다.

충남과 충북지역 주택건설과 관련한 통계를 살펴보면, 충남의 주택 준공물량은 평균 1,947호, 미분양은 평균 5,636호 수준을 기록하였다. 충북의 준공은 평균 1,551호로, 2014년 이후 준공물량이 증가하면서 2015년 11월 이후 미분양이 급

증하였으며, 월평균 미분양은 2,548호를 기록하였다.

지역경제 여건을 가늠해 볼 수 있는 실업률 변화를 살펴보면, 충남의 월평균 실업률은 3.1%, 충북은 2.6%로 충남보다는 충북의 실업률이 낮게 나타났다. 최댓값은 충남이 5%, 충북이 4.2%로 충남에 비해 충북이 안정적인 모습을 보였다. 이외 인구이동은 충남은 평균 801명이 순전입을 기록하였으며, 충북은 평균 253명으로 해당기간 동안 전출보다 전입이 많은 것으로 나타났다.

기초통계를 종합해 보면, 충남과 충북 주택가격의 변동은 대전지역과는 차이가 있지만 두 지역은 유사한 측면이 있다. 가격변동이 타지역에 비해 크지 않은 것으로 나타났다. 주택의 수급여건을 가늠해 볼 수 있는 미분양의 양을 살펴보면, 충북에 비해 충남의 수급이 충북에 비해 다소 불안정 했던 것으로 판단된다. 충남의 평균 미분양은 평균적인 공급(준공)에 비해 2.9배에 달하며, 충북은 1.6배로 충북에 비해 충남이 높은 수치를 보였다. 지역경제의 측면에서 보면, 충남지역보다 충북지역의 일자리 증가가 많고, 실업률이 상대적으로 낮은 수치를 보이고 있다.

IV. 실증 분석 결과

1. 그랜저 인과 분석

그랜저 인과 분석결과를 보면 다음과 같다.

우선 서울과 경기의 주택가격변동은 세종시의 가격변동과 통계적으로 유의한 그랜저 인과관계

를 보이지 않고 있다. 반면, 충청권내에서 대전, 충남, 충북의 주택가격변동은 세종시 가격변동과 상호 그랜저 인과하는 것으로 나타났다(〈표 3〉 참조).

대전지역의 가격변동과 서울가격 변동 간의 그랜저 인과관계를 살펴보면, 서울의 가격변동은 대전의 가격변동에 통계적으로 유의한 그랜저 원인이 아닌 것으로 나타났으며, 충북과 충남의 가격변동과 상호 그랜저 인과하는 것으로 나타났다. 다만, 경기도의 가격변동은 대전의 가격변동과 상호 그랜저 인과하는 것으로 나타났는데, 서울보다는 인접한 경기도 가격변동과 관련이 상대적으로 높은 것으로 판단된다.

서울과 충남, 충북지역 가격 변화 간의 인과관계를 보면, 충북은 서울지역 가격변동과 통계적으로 유의한 그랜저 원인이 아닌 것으로 나타났다. 서울지역 가격 변동이 충북지역 가격변동에 통계적으로 유의한 그랜저 인과관계를 보이지 않는 것으로 나타났다. 반면, 경기도는 1기부터 충북지역 가격변동에 통계적으로 유의한 그랜저 인과관계를 보였다. 충북지역은 서울지역 가격변동보다는 경기도 가격변동에 유의한 그랜저 인과관계를 보였다.

충남지역의 경우는 2기에 경기도 가격변동이 충남지역 가격변동에 통계적으로 유의한 그랜저 인과관계를 보였다. 서울은 3기에 통계적으로 유의한 그랜저 원인이 되는 것으로 나타났는데, 그랜저 인과관계를 보인 기간이 일시적으로 나타나, 충북지역이 경기도 가격변동에 상대적으로 높은 그랜저 인과관계를 보였다.

세종시는 서울과 경기도 가격변동과 통계적으

〈표 3〉 주택가격변동의 지역 간 인과관계

| | F-Statistic | Prob. | F-Statistic | Prob. | F-Statistic | Prob. | F-Statistic | Prob. |
|---------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| 세종 → 서울 | 1.405 | 0.239 | 0.470 | 0.626 | 0.568 | 0.638 | 0.846 | 0.500 |
| 서울 → 세종 | 0.995 | 0.321 | 1.756 | 0.178 | 1.407 | 0.246 | 1.940 | 0.111 |
| 세종 → 경기 | 0.407 | 0.525 | 0.701 | 0.499 | 1.855 | 0.143 | 1.599 | 0.182 |
| 경기 → 세종 | 1.493 | 0.225 | 1.727 | 0.184 | 2.361 | 0.077 | 1.918 | 0.115 |
| 세종 → 대전 | 0.116 | 0.734 | 0.820 | 0.444 | 5.987** | 0.001 | 7.071** | 0.000 |
| 대전 → 세종 | 10.594** | 0.002 | 9.888** | 0.000 | 9.393** | 0.000 | 8.028** | 0.000 |
| 세종 → 충북 | 0.444 | 0.507 | 8.827** | 0.000 | 15.064** | 0.000 | 13.953** | 0.000 |
| 충북 → 세종 | 17.037** | 0.000 | 7.796** | 0.001 | 18.955** | 0.000 | 14.123** | 0.000 |
| 세종 → 충남 | 0.039 | 0.845 | 0.378 | 0.686 | 5.445** | 0.002 | 9.303** | 0.000 |
| 충남 → 세종 | 0.025 | 0.876 | 6.617** | 0.002 | 4.921** | 0.003 | 4.690** | 0.002 |
| 서울 → 대전 | 0.111 | 0.740 | 0.058 | 0.943 | 0.874 | 0.458 | 1.647 | 0.170 |
| 대전 → 서울 | 0.952 | 0.332 | 3.817* | 0.026 | 2.476 | 0.067 | 1.945 | 0.110 |
| 서울 → 충북 | 1.345 | 0.249 | 1.256 | 0.290 | 0.575 | 0.633 | 0.420 | 0.794 |
| 충북 → 서울 | 3.163 | 0.079 | 4.243* | 0.017 | 2.837* | 0.043 | 2.227 | 0.073 |
| 서울 → 충남 | 0.948 | 0.333 | 1.923 | 0.152 | 3.213* | 0.027 | 1.777 | 0.141 |
| 충남 → 서울 | 0.561 | 0.456 | 1.817 | 0.168 | 1.312 | 0.276 | 0.805 | 0.525 |
| 경기 → 대전 | 0.237 | 0.628 | 0.638 | 0.530 | 2.964* | 0.036 | 4.992** | 0.001 |
| 대전 → 경기 | 10.001** | 0.002 | 4.736* | 0.011 | 2.864* | 0.041 | 2.202 | 0.075 |
| 경기 → 충북 | 3.692 | 0.058 | 4.604* | 0.012 | 6.067** | 0.001 | 7.383** | 0.000 |
| 충북 → 경기 | 4.995* | 0.028 | 2.894 | 0.060 | 1.091 | 0.357 | 0.967 | 0.430 |
| 경기 → 충남 | 1.430 | 0.235 | 2.758 | 0.069 | 1.874 | 0.140 | 3.442* | 0.012 |
| 충남 → 경기 | 1.489 | 0.225 | 2.474 | 0.090 | 1.636 | 0.187 | 1.357 | 0.256 |
| 대전 → 충북 | 0.002 | 0.969 | 8.667** | 0.000 | 9.256** | 0.000 | 9.298** | 0.000 |
| 충북 → 대전 | 7.808** | 0.006 | 4.764* | 0.011 | 3.002* | 0.035 | 2.227 | 0.073 |
| 대전 → 충남 | 10.593** | 0.002 | 10.006** | 0.000 | 7.223** | 0.000 | 6.023** | 0.000 |
| 충남 → 대전 | 0.239 | 0.626 | 0.153 | 0.858 | 1.205 | 0.313 | 1.013 | 0.405 |
| 충남 → 충북 | 10.160** | 0.002 | 4.903** | 0.010 | 3.520* | 0.018 | 2.724* | 0.035 |
| 충북 → 충남 | 32.654** | 0.000 | 17.249** | 0.000 | 10.943** | 0.000 | 7.427** | 0.000 |

주 : * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

로 유의한 그랜저 인과관계를 보이지 않았지만, 대전과 충북, 그리고 충남의 가격변동은 서울보다는 인접한 경기도 가격변동과 통계적으로 유의한 그랜저 인과관계를 보였다.

이러한 분석결과를 수위도시인 서울의 가격변동이 충청권의 가격변동간의 관련성이 낮지만, 충청권에 지리적으로 인접한 경기도의 가격변동은 인접한 충남이나 충북지역 가격변동과 상대적으로 높은 관련성을 보이는 것으로 판단된다. 이와 더불어 서울은 대도시라는 특성을 보이지만, 경기도는 도농이 복합된 지역으로 충남과 충북이 가진 지리적 인접성과 더불어 도농복합적인 지역 특성이 함께 반영된 것으로 예상된다.

그랜저 인과분석 결과, 충북지역 가격변동은 충남, 대전, 경기, 세종시 가격변동이 그랜저 원인으로 나타나며, 충남지역은 강한 상호 인과관계를 보였다. 충남지역과 충북지역 가격 변동은 상호 영향을 주고 있는 것으로 예상되며, 두 지역 모두 서울보다는 경기도의 가격 변동 간에 그랜저 인과관계성이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

세종시와 대전시의 충남과 충북의 가격변동의 그랜저 인과관계를 비교하면, 세종시의 가격변동에 비해 대전 가격변동의 그랜저 인과성이 더 높은 것으로 나타났다. 세종시 가격변동은 대전과 충남가격 변동에 대해서는 3기에 통계적으로 유의한 그랜저 원인으로 나타났으며, 충북 가격변동에 대해서는 2기에 통계적으로 유의한 그랜저 인과관계를 보였다. 대전시 가격변동의 경우는 충북가격변동에 2기에, 충남가격변동에는 1기에 강한 그랜저 원인으로 나타났다.

충남과 충북 사이에 접하고 있는 세종시나 대

전지역 가격변동은 충남과 충북 가격변동에 대한 차별적이다.

그랜저 인과 분석 결과를 요약해 보면, 세종시를 포함한 충청권의 가격변동은 서울과는 차별적인 그랜저 인과관계를 보이고 있으며, 수도권 내 경기도의 가격변동은 공간적으로 인접하고, 도시적 특성이 상대적으로 낮은 충남과 충북의 가격변동과 그랜저 인과관계를 보이고 있다.

충청권에서 세종시의 가격변동은 대전의 가격변동에 비해 충남이나 충북 가격변동에 대한 그랜저 인과성이 통계적 유의성이 낮게 나타났다. 이러한 이유는 대전지역이 오랫동안 충청권에서 중심적인 기능을 수행한 유사한 지역특성을 지니고 있는 시장 특성을 지니고 있는 것이 주요한 원인이 있을 것으로 판단된다.

2. VAR 모형을 통한 영향 검토

충청권 가격변동에 대한 영향요인을 분석하기 위해 앞서 적절한 모형 설정을 위해 적정시차와 공적분 검정을 실시하였다. 시차는 충남, 충북, 대전 가격변동 모형 모두 SC, HC 기준으로 1차가 적정한 것으로 나타났으며, 공적분 검정결과, 충북, 충남, 대전 지역 모두 8개 이상의 공적분이 존재하는 것으로 나타났다(〈표 4〉 참조).

이에 VAR 모형을 설정하고 충격반응과 분산분해분석을 차례로 실시하여 영향을 분석하였다. 이때, 지역별 가격변동의 영향을 확인하기 위해 해당지역의 경제지표와 주택시장의 주요 지표를 함께 포함하여 분석하였다.

충격반응 분석결과, 충청북도도 초기에 자체

〈표 4〉 공적분 검정 결과

| No. of CE(s) | 충북 | | | | 충남 | | | | 대전 | | | |
|--------------|-------------|-----------------|---------------------|-------|-------------|-----------------|---------------------|-------|-------------|-----------------|---------------------|-------|
| | Eigen value | Trace statistic | 0.05 Critical value | Prob. | Eigen value | Trace statistic | 0.05 Critical value | Prob. | Eigen value | Trace statistic | 0.05 Critical value | Prob. |
| None | 0.75 | 502.97 | 285.14 | 0.000 | 0.75 | 539.76 | 285.14 | 0.000 | 0.75 | 532.17 | 285.14 | 0.000 |
| 1 | 0.53 | 366.24 | 239.24 | 0.000 | 0.57 | 404.94 | 239.24 | 0.000 | 0.66 | 394.98 | 239.24 | 0.000 |
| 2 | 0.50 | 292.10 | 197.37 | 0.000 | 0.53 | 321.86 | 197.37 | 0.000 | 0.55 | 288.78 | 197.37 | 0.000 |
| 3 | 0.41 | 223.82 | 159.53 | 0.000 | 0.46 | 248.48 | 159.53 | 0.000 | 0.41 | 211.44 | 159.53 | 0.000 |
| 4 | 0.41 | 171.83 | 125.62 | 0.000 | 0.41 | 188.50 | 125.62 | 0.000 | 0.35 | 159.63 | 125.62 | 0.000 |
| 5 | 0.31 | 120.45 | 95.75 | 0.000 | 0.39 | 137.31 | 95.75 | 0.000 | 0.31 | 117.18 | 95.75 | 0.001 |
| 6 | 0.27 | 83.77 | 69.82 | 0.003 | 0.31 | 88.93 | 69.82 | 0.001 | 0.26 | 81.03 | 69.82 | 0.005 |
| 7 | 0.22 | 53.51 | 47.86 | 0.013 | 0.22 | 51.94 | 47.86 | 0.020 | 0.21 | 51.57 | 47.86 | 0.022 |
| 8 | 0.13 | 28.90 | 29.80 | 0.063 | 0.13 | 27.11 | 29.80 | 0.099 | 0.15 | 28.10 | 29.80 | 0.078 |
| 9 | 0.12 | 15.51 | 15.49 | 0.050 | 0.10 | 13.02 | 15.49 | 0.114 | 0.09 | 12.63 | 15.49 | 0.129 |
| 10 | 0.03 | 3.41 | 3.84 | 0.065 | 0.03 | 3.16 | 3.84 | 0.076 | 0.03 | 3.15 | 3.84 | 0.076 |

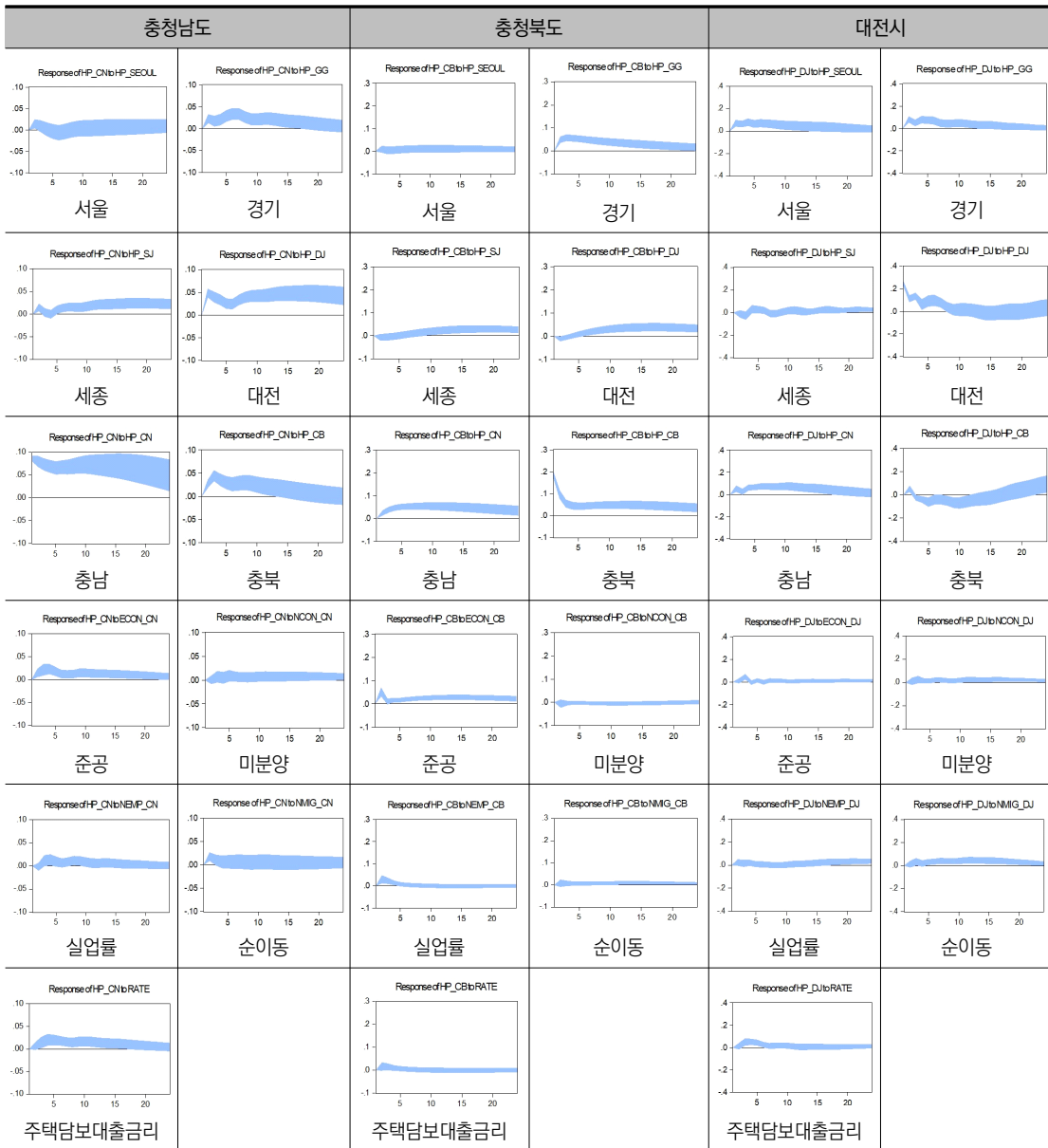
가격변동의 영향을 크게 받고 큰 폭으로 감소하여 3기 이후 점차 수렴하는 것으로 나타났다. 반면, 충청남도 가격변동의 영향은 2기에 최대를 보인 후 점차 감소하는 것으로 나타났다. 대전가격변동은 초기에는 크지 않지만, 2기 이후 점차 증가해 10기에 최대를 보인 후 점차 수렴해가는 것으로 나타났다. 경기도는 초기 강하게 영향을 준 후에 영향이 점차 감소하였으며, 서울 가격변동은 초기에는 부(-)의 관계를 보인 후 점차 수렴하는 모습을 보인다(〈그림 1〉 참조).

충남주택가격에 대한 충격반응 분석결과는 다음과 같다. 초기에 비해 대전주택가격 변동의 영향은 시간이 지날수록 커지는 것으로 나타났다. 서울지역 주택가격은 초기에는 정(+)의 영향을, 3기 이후 부(-)의 영향을 점차 정(+)의 영향이 나타났다. 충북은 2기에 영향이 최대로 증가한 후,

점차 감소하며 수렴하였다. 경기도는 5기에 영향이 최대를 보인 후 점차 수렴하는 모습을 보였다.

대전지역 가격변동은 초기 자체변동의 영향이 크게 나타나지만, 5기 이후 충남의 영향을, 10기 이후에는 충북의 영향이 증가하는 것으로 나타났다. 이외 세종의 영향은 5기를 전후해 정(+)의 영향을 주지만, 점차 감소하는 것으로 나타났다. 서울과 경기 가격변동의 영향은 초기 정(+)의 영향을 준 후 5기부터 점차 감소하는 것으로 나타났다.

충남은 지역별 가격변동 이외에 준공물량이 초기에 정(+)의 영향을 강하게 준 후에 점차 수렴하는 것으로 나타났다. 충북은 준공과 실업률의 영향이 초기 2기까지 강한 영향을 준 후 점차 수렴하는 것으로 나타났다. 대전의 주택가격 변동은 다른 요인들보다 주택담보대출 금리의 영향이 상대적으로 크게 나타났다는 점이 차별적이다.



〈그림 1〉 충격반응분석 결과

충격반응 분석결과를 종합해 보면, 해당지역 가격변동 자체의 영향이 크게 나타났으며, 충남은 대전과 충북의 영향이 상대적으로 크게 나타났

다. 충북은 충남과 대전, 경기 가격변동의 영향이 상대적으로 크며, 대전은 충남과 충북지역이 세종이나 수도권의 가격변동에 비해 영향이 크게 나

타났다. 이외 지역의 주택시장 및 경제적 요인 중에서, 충남은 준공물량과 같은 공급요인이, 충북은 준공물량과 실업률의 지역경제여건이, 대전은 인구의 순이동과 주택담보대출 금리의 영향이 상대적으로 크게 나타났다.

다음으로 분산분해 분석결과는 <표 5>와 같다. 분산분해 분석결과를 토대로 충남과 충북지역 가격변동에 대한 주요 요인별 기여를 살펴보면 다음과 같다.

우선, 대전시 가격변동에 대한 분산분해 분석결과를 살펴보면, 대전시 가격변동의 영향이 가장 크게 기여하는 것은 대전시 자체 변동의 영향이며, 이는 초기 3개월까지 가격변동의 절반 이상을 설명하였다. 이후 자체 영향은 감소하는 것으로 나타났다. 대전 가격변동에 다음으로 기여가 높은 지역은 경기도와 충남, 세종, 서울의 순으로 기여가 높은 것으로 나타났다. 서울과 세종시의 영향은 상대적으로 낮으며, 주택공급이나 미분양, 인구이동 요인보다는 금리의 영향이 상대적으로 높게 나타났다. 대전지역 주택시장여건이나 지역경제적인 요건보다는 대전시 가격변동 자체적인 요인이나 주변지역 가격변동의 영향이 더 크게 기여하는 것으로 나타났다.

충남지역의 가격변동의 기여를 살펴보면, 대전과 같이 해당지역 자체 가격변동의 영향을 크게 받고 있다. 자체 변동의 영향 다음으로 높은 기여를 보이는 지역은 대전과 경기도의 가격변동으로 서울이나 세종시의 영향은 상대적으로 낮게 나타났다. 대전지역 가격변동은 3기 이후에 20% 이상을 기록하며, 최대 23% 이상 기여하는 것으로 나타났다. 경기도 가격변동의 기여는 최초 5% 수준

에서 점차 증가해 최대 22.98을 기록하였다. 반면, 세종시의 가격변동은 충남 가격변동에 대한 기여가 1% 미만으로 낮게 나타났다.

충북지역의 가격변동은 충북지역 가격변동보다 대전가격변동의 기여가 더 높게 나타났다. 초기 충북지역 자체변동의 기여는 39% 수준으로 대전지역 가격변동의 기여는 45.1%로 충북지역 가격변동의 기여보다 대전지역 가격변동의 기여가 더 높게 나타났다. 시간이 지날수록 대전지역과 충북지역 가격변동의 영향이 줄어들고, 이외 인접한 충남이나 경기도 가격변동의 기여수준이 증가하는 것으로 나타났다. 충북지역 가격변동에 대한 충남 가격변동의 기여는 최대 20%, 경기도는 최대 28% 수준으로 충남에 비해 경기도 가격변동의 변동의 기여수준이 다소 높게 나타났다. 반면, 충북지역의 가격변동에 대한 준공, 미분양과 같은 주택시장요인과 실업률과 같은 지역경제요인의 기여는 낮게 나타났다. 이는 앞선 대전이나 충남지역의 분석결과와 유사한 결과이다.

다만, 충북지역 주택가격변동에 대한 기여도 중에서 타지역 가격변동 이외에 기여도가 높은 요인은 준공으로 가격변동에 대한 기여도가 3% 수준으로 나타났다. 이외 미분양이 1.8% 수준으로 실업률이나 금리 등 경제적 요인보다는 다소 높은 수치를 기록하였다. 충남지역의 경우, 타지역 주택가격변동 이외에 준공이나 미분양 같은 지역주택시장요인이나 실업률과 같은 지역경제요인 등의 기여는 최대 1% 미만으로 충남과 타지역 주택 가격 변동의 기여가 매우 높게 나타나고 있다. 대전지역 역시 유사한 결과를 보이며, 지역별 주택 가격 변동 이외 준공이나 미분양은 1% 미만의 기

〈표 5〉 분산분해 분석 결과

| Variance decomposition of HP_CB | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------|
| | S.E. | 가격 S | 가격 G | 가격 SJ | 가격 DJ | 가격 CN | 가격 CB | 준공 CB | 미분양 CB | 실업률 CB | 순이동 CB | 금리 |
| 1 | 0.17 | 0.86 | 12.70 | 0.70 | 45.10 | 1.57 | 39.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 0.20 | 0.63 | 17.49 | 1.73 | 35.86 | 3.53 | 36.12 | 2.80 | 1.41 | 0.41 | 0.00 | 0.01 |
| 3 | 0.22 | 0.73 | 20.80 | 3.27 | 31.83 | 6.02 | 32.82 | 2.47 | 1.56 | 0.48 | 0.01 | 0.02 |
| 4 | 0.23 | 0.74 | 23.07 | 4.29 | 28.93 | 8.69 | 29.92 | 2.35 | 1.51 | 0.43 | 0.05 | 0.01 |
| 5 | 0.24 | 0.70 | 24.83 | 4.81 | 26.71 | 11.16 | 27.48 | 2.28 | 1.50 | 0.41 | 0.09 | 0.02 |
| 6 | 0.25 | 0.66 | 26.15 | 4.96 | 25.04 | 13.35 | 25.43 | 2.30 | 1.49 | 0.43 | 0.14 | 0.05 |
| 7 | 0.26 | 0.61 | 27.12 | 4.89 | 23.83 | 15.21 | 23.68 | 2.39 | 1.52 | 0.48 | 0.18 | 0.09 |
| 8 | 0.26 | 0.57 | 27.79 | 4.71 | 22.99 | 16.77 | 22.18 | 2.52 | 1.56 | 0.54 | 0.22 | 0.15 |
| 9 | 0.27 | 0.54 | 28.24 | 4.49 | 22.43 | 18.04 | 20.89 | 2.67 | 1.62 | 0.61 | 0.25 | 0.23 |
| 10 | 0.28 | 0.52 | 28.50 | 4.25 | 22.08 | 19.06 | 19.79 | 2.85 | 1.67 | 0.70 | 0.28 | 0.31 |
| 11 | 0.29 | 0.49 | 28.62 | 4.04 | 21.89 | 19.87 | 18.85 | 3.02 | 1.73 | 0.78 | 0.30 | 0.40 |
| 12 | 0.29 | 0.47 | 28.64 | 3.87 | 21.82 | 20.49 | 18.05 | 3.19 | 1.79 | 0.87 | 0.32 | 0.49 |
| Variance decomposition of HP_CN | | | | | | | | | | | | |
| | S.E. | 가격 S | 가격 G | 가격 SJ | 가격 DJ | 가격 CN | 가격 CN | 준공 CN | 미분양 CN | 실업률 CN | 순이동 CN | 금리 |
| 1 | 0.08 | 7.98 | 5.14 | 0.25 | 0.68 | 85.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 0.12 | 5.91 | 8.38 | 0.71 | 15.42 | 64.85 | 3.67 | 0.12 | 0.68 | 0.15 | 0.03 | 0.07 |
| 3 | 0.14 | 4.33 | 11.22 | 0.55 | 21.17 | 57.06 | 4.53 | 0.21 | 0.46 | 0.11 | 0.26 | 0.10 |
| 4 | 0.16 | 3.43 | 13.93 | 0.45 | 22.63 | 54.17 | 4.18 | 0.25 | 0.36 | 0.09 | 0.37 | 0.13 |
| 5 | 0.17 | 2.90 | 16.27 | 0.45 | 22.67 | 52.84 | 3.63 | 0.26 | 0.31 | 0.08 | 0.44 | 0.16 |
| 6 | 0.19 | 2.53 | 18.17 | 0.46 | 22.41 | 51.95 | 3.17 | 0.27 | 0.28 | 0.07 | 0.50 | 0.20 |
| 7 | 0.20 | 2.26 | 19.67 | 0.44 | 22.23 | 51.18 | 2.84 | 0.27 | 0.26 | 0.06 | 0.57 | 0.23 |
| 8 | 0.21 | 2.05 | 20.81 | 0.40 | 22.22 | 50.41 | 2.63 | 0.27 | 0.24 | 0.06 | 0.63 | 0.27 |
| 9 | 0.22 | 1.88 | 21.67 | 0.37 | 22.37 | 49.65 | 2.51 | 0.27 | 0.23 | 0.05 | 0.70 | 0.31 |
| 10 | 0.23 | 1.76 | 22.28 | 0.35 | 22.64 | 48.88 | 2.45 | 0.27 | 0.22 | 0.05 | 0.77 | 0.34 |
| 11 | 0.23 | 1.66 | 22.71 | 0.34 | 22.99 | 48.11 | 2.44 | 0.27 | 0.21 | 0.05 | 0.83 | 0.38 |
| 12 | 0.24 | 1.59 | 22.98 | 0.36 | 23.38 | 47.36 | 2.48 | 0.27 | 0.20 | 0.05 | 0.90 | 0.42 |

〈표 5〉 Continued

| Variance decomposition of HP_DJ | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------|
| | S.E. | 가격 S | 가격 G | 가격 SJ | 가격 DJ | 가격 CN | 가격 CN | 준공 DJ | 미분양 DJ | 실업률 DJ | 순이동 DJ | 금리 |
| 1 | 0.25 | 4.29 | 23.10 | 4.41 | 68.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 0.30 | 5.59 | 26.11 | 3.86 | 57.57 | 0.50 | 4.66 | 0.29 | 0.31 | 0.04 | 0.65 | 0.43 |
| 3 | 0.34 | 6.76 | 25.45 | 4.14 | 51.61 | 1.14 | 8.27 | 0.31 | 0.27 | 0.19 | 0.85 | 1.00 |
| 4 | 0.37 | 7.70 | 23.83 | 4.74 | 48.30 | 1.71 | 10.35 | 0.33 | 0.29 | 0.41 | 0.95 | 1.40 |
| 5 | 0.39 | 8.32 | 22.12 | 5.55 | 46.47 | 2.10 | 11.44 | 0.35 | 0.31 | 0.64 | 0.99 | 1.71 |
| 6 | 0.41 | 8.67 | 20.62 | 6.43 | 45.43 | 2.33 | 12.01 | 0.36 | 0.34 | 0.85 | 1.00 | 1.95 |
| 7 | 0.43 | 8.83 | 19.37 | 7.29 | 44.79 | 2.44 | 12.33 | 0.37 | 0.37 | 1.04 | 1.00 | 2.15 |
| 8 | 0.45 | 8.88 | 18.38 | 8.12 | 44.36 | 2.47 | 12.52 | 0.39 | 0.40 | 1.20 | 0.99 | 2.30 |
| 9 | 0.46 | 8.86 | 17.59 | 8.88 | 44.03 | 2.45 | 12.65 | 0.40 | 0.42 | 1.34 | 0.98 | 2.41 |
| 10 | 0.47 | 8.81 | 16.97 | 9.57 | 43.77 | 2.40 | 12.73 | 0.41 | 0.43 | 1.45 | 0.97 | 2.50 |
| 11 | 0.47 | 8.75 | 16.49 | 10.19 | 43.53 | 2.34 | 12.78 | 0.42 | 0.44 | 1.54 | 0.95 | 2.56 |
| 12 | 0.48 | 8.69 | 16.12 | 10.72 | 43.32 | 2.29 | 12.82 | 0.42 | 0.45 | 1.62 | 0.94 | 2.61 |

여를 보인 반면, 금리는 최대 2.6%, 실업률은 최대 1.6%를 기여하는 것으로 분석되었다.

주택가격 변동에 대한 요인별 기여를 종합해 보면 다음과 같다. 우선, 지역의 주택시장 여건이나 지역경제 여건보다 해당지역 또는 인접 시장 가격변동의 기여가 더 높게 나타났다. 다음으로, 서울이나 세종시 가격변동의 기여도보다는 대전 지역 가격변동에 대한 기여가 높게 나타났다. 충북은 자체변동의 기여보다 대전 가격변동의 기여가 더 높게 나타났고, 충남은 자체 가격변동 다음으로 대전 가격변동의 기여가 높게 나타났다. 분석결과를 종합해 보면, 충청권에서 서울 가격변동의 영향은 제한적으로 나타나고 있으며, 인접한 지역의 가격변동의 영향이 더 크게 나타났다. 이러한 결과를 종합해 보면, 충청권은 서울을 포

함한 수도권과 차별적인 시장이 형성되어 유사한 특성을 지닌 지역 간 연계성이 높게 나타나고 있음을 유추해볼 수 있다.

V. 결론

그동안 주택가격 변동의 전이효과와 관련한 연구는 주로 수도권에 집중되어 이루어졌는데, 이 연구는 세종시 출범 이후, 충청권 주택시장에 나타나는 주택가격 변동의 지역별 영향을 확인하고 시사점을 제시하고자 하였다. 이를 위해 주택가격 변동의 지역 간 그래쥔 인과분석, 그리고 VAR 모형을 토대로 충격반응분석과 분산분해 분석을 실시하고, 이를 통해 지역별 가격변동의 영향을

확인하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 세종시를 포함한 충청권 시장은 서울 중심의 수도권 주택시장과는 차별적인 시장을 형성하고 있다. 세종시는 서울의 가격변동과의 그랜저 인과분석결과 통계적 유의성은 낮았다. 하지만, 인접한 기존 대도시인 대전의 가격변동과는 그랜저 인과관계가 있음을 확인하였다. 분산분해분석결과 가격변동에 대한 기여도를 보면, 충청권에서의 세종시보다는 대전시 가격변동의 기여도가 더 높게 나타났다. 충남과 충북의 주택가격변동은 충청권에서 오랫동안 중심역할을 한 대전지역 가격변동의 영향을 크게 받고 있다.

둘째, 충청권 내 동질성이 높은 지역 간 그랜저 인과관계가 높다는 점이다. 충청권 주택시장에서 대도시 간 가격변동은 통계적으로 유의한 그랜저 인과관계를 보였으며, 비도시 지역들은 비도시 지역 간에 가격변동의 그랜저 인과관계가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 충청권 내 대도시인 세종시와 대전의 가격변동은 상호 높은 그랜저 인과관계를 보이고 있으며, 비도시적 특성이 강한 충북과 충남 간에는 강한 그랜저 인과관계와 분산분해분석결과 가격변동에 대한 기여가 높은 것으로 나타났다. 그리고 세종시보다는 경기도의 가격변동에 대한 기여가 높게 나타났다. 이를 종합해 보면, 유사한 성격을 가진 지역 그리고 인접한 지역 간에 연계성이 더 크게 나타나고 있음을 유추해볼 수 있다. 특히 도시와 농촌이 복합된 충남과 충북은 세종보다는 대전 가격변동에 의존적인 특성을 보였다. 즉, 대도시와 비도시 가격변동의 연계는 충청권에서 오랫동안 중심지 기능을 수행했던 대전지역이 수행하는 것으로 볼 수 있다.

셋째, 공간적 거리와 같은 인접 지역의 영향 존재 가능성이다. 충북지역 가격변동은 충남지역과 달리 경기지역 가격변동에 대한 그랜저 인과관계나 분산분해 분석결과, 가격변동에 대한 기여도가 높게 나타났다. 다음으로 대전과 세종지역의 그랜저 인과관계가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 충남과 충북의 가격변동은 서울 주택가격변동과는 통계적으로 유의한 그랜저 인과관계를 보이지 않았는데, 이는 앞선 연구들에서 보였던 지리적으로 인접한 지역 간에 영향을 주고 있다는 연구 결과와 유사하다(Lee and Lee, 2019). 충남과 충북의 주택시장 역시 서울지역 가격변동의 영향이 통계적으로 유의하지 않은 것으로 분석되었다.

넷째, 지역 주택시장에서 가격변동에 대한 영향요인은 다소 차이가 있지만, 지역 간 가격변동의 영향이 더 크게 나타나고 있다는 점이다. 앞선 분석결과를 종합해 보면, 주택가격 변동은 유사한 특성을 가진 지역 간, 그리고 지리적 거리에 따라 영향이 달리 나타날 수 있다. 이 연구에서는 분석의 공간단위가 광역적이었다는 점에서 향후 미시적 단위의 분석을 통해 하위시장의 구분이나 영향의 공간적 범위를 확인하는 연구가 이루어질 필요가 있다고 판단된다.

종합해 보면, 행정복합도시인 세종시를 조성한 이후의 충청권 주택시장은 서울을 중심으로 한 수도권 주택시장과는 차별적이며, 인접한 지역의 가격변동에 더 크게 영향을 받고 있음을 확인하였다. 또한, 행정기능이 이전되어 신도시로 조성된 세종시보다는 오랫동안 지역사회의 중심이었던 중심도시인 대전 가격변동의 매개역할을 수행하

는 독립적인 주택시장을 형성하고 있는 것으로 이해할 수 있다.

이러한 분석 결과는 서울의 주택문제 해결에 방점을 두고 있는 주택정책과 충청권, 비수도권의 주택정책은 차별적일 필요가 있음을 의미한다. 최근의 주택정책은 수도권 내 특히 서울을 중심으로 한 주택가격 급등에 따른 수요에 대한 규제 정책이 전국적으로 적용이 되고 있다. 2019년 기준 충북의 주택보급률은 114%, 충남은 113%로 서울과 수도권은 주택보급률이 100%에 미치지 못한다. 이렇듯 지역별 여건이 다른 상황에서, 서울의 주택시장 안정을 위한 수요 억제 정책이 지방에도 동일하게 적용되는 상황이다. 정부의 주택수요 억제 정책의 영향이 수도권보다 지방의 주택수요를 더욱 위축시키고, 주택시장을 왜곡시킬 개연성이 높다는 점에서 비수도권 주택시장에 대한 이해를 토대로 지방 주택시장 여건 변화를 고려한 차별적인 정책 수립이 요구된다.

마지막으로 이 연구는 주택가격 변동의 지역 간 연계를 규명하는 것에 중점을 두고 있다는 점에서 지역별 주택가격 변동의 영향을 확인하는 데는 한계가 있었다. 따라서 최근 증가한 유동성이나 가계대출이나 부채 등 다양한 변수를 고려한 지역 주택가격 변동 영향 요인에 대한 연구가 이루어질 필요가 있다고 판단된다. 또한, 충청권을 대상으로 한 연구에서 세종시를 포함한 미시적 측면에서 가격변동의 공간적 범위, 영향권에 대한 보다 세밀한 연구가 이루어진다면, 학술적 측면 뿐만이 아니라, 정책적 측면에서도 더 큰 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다.

ORCID 

김리영 <https://orcid.org/0000-0001-8420-2192>

참고문헌

1. 박현수·안지아, 2009, 「VAR 모형을 이용한 부동산 가격 변동요인에 관한 연구」, 『부동산연구』, 19(1): 27-49.
2. 서승환, 2007, 「주택가격 변화의 지역연관성에 관한 연구: 강남구 물결효과를 중심으로」, 『서울도시연구』, 8(4):1-13.
3. 신황용·이희선, 2011, 「세종시 건설을 둘러싼 정책과 논쟁의 평가에 관한 연구」, 『정책분석평가학회보』, 21(1):101-130.
4. 이상경, 2003, 「서울 주택시장으로부터 지방주택 시장으로의 가격 변동성 이전효과 연구」, 『국토계획』, 38(7):81-90.
5. 이우석·이한식, 2017, 「주택시장의 국제적 네트워크 연계성 분석」, 『주택연구』, 25(4):73-101.
6. 전해정, 2013, 「서울시 주택가격 변동성 및 이전효과에 관한 실증분석」, 『지역연구』, 29(4):83-98.
7. 전형철·형남원, 2018, 「주택의 매매 및 전세가격의 확산효과에 대한 분석: 강남효과를 중심으로」, 『주택연구』, 26(1):63-88.
8. 차경수·황상연, 2013, 「국내 주택매매가격 변동의 특징과 주요 거시경제변수와의 상호작용」, 『경제분석』, 19(4):1-45.
9. 최두열·박승록·김태섭, 2015, 「충북지역 주택담보대출, 주택가격과 경기의 관계에 관한 연구」, 『산업경제연구』, 28(4):1515-1540.
10. 최혜림·유정석, 2013, 「지역별 아파트 시장 간의 변동성 전이효과 분석」, 『국토계획』, 48(1):113-

- 130.
11. Blake, J. P. and B. Gharleghi, 2018, "The ripple effect at an inter-suburban level in the Sydney metropolitan area," *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 11(2):2-33.
12. Brzezicka, J., 2020, "Towards a typology of housing price bubbles: A literature review," *Housing Theory and Society*, 38(3):320-342.
13. Chiang, S., 2014, "Housing markets in China and policy implications: Comovement or ripple effect," *China & World Economy*, 22(6): 103-120.
14. Hwang, S. J. and H. Suh, 2021, "Analyzing dynamic connectedness in Korean housing markets," *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(2):591-609.
15. Kim, L. and W. Seo, 2021, "Micro-analysis of price spillover effect among regional housing submarkets in Korea: Evidence from the Seoul metropolitan area," *Land*, 10(8):879.
16. Lan, F., C. Jiao, G. Deng, and H. Da, 2021, "Urban agglomeration, housing price, and space-time spillover effect: Empirical evidences based on data from hundreds of cities in China," *Managerial and Decision Economics*, 42(4):898-919.
17. Lee, H. S. and W. S. Lee, 2019, "Cross-regional connectedness in the Korean housing market," *Journal of Housing Economics*, 46:101654.
18. Meen, G., 1999, "Regional house prices and the ripple effect: A new interpretation," *Housing Studies*, 14(6):733-753.
19. Munro, M. and D. MacLennan, 1987, "Intra-urban changes in housing prices: Glasgow 1972-83," *Housing Studies*, 2(2):65-81.
20. Pollakowski, H. O. and T. S. Ray, 1997, "Housing price diffusion patterns at different aggregation levels: An examination of housing market efficiency," *Journal of Housing Research*, 8(1):107-124.
21. Shi, S., M. Young, and B. Hargreaves, 2009, "The ripple effect of local house price movements in New Zealand," *Journal of Property Research*, 26(1):1-24.
22. Tsai, I. C., 2014, "Ripple effect in house prices and trading volume in the UK housing market: New viewpoint and evidence," *Economic Modelling*, 40:68-75.
23. Tsai, I. C., 2015, "Spillover effect between the regional and the national housing markets in the UK," *Regional Studies*, 49(12):1957-1976.
24. Wilson, P., M. White, N. Dunse, C. Cheong, and R. Zurbrugg, 2011, "Modelling price movements in housing micro markets: Identifying long-term components in local housing market dynamics," *Urban Studies*, 48(9):1853-1874.

논문접수일: 2021년 10월 7일

심사(수정)일: 2021년 11월 19일

게재확정일: 2021년 11월 24일

국문초록

이 연구는 세종시 건설 이후 충청권 주택시장은 서울에 종속되어 나타나고 있는지, 아니면 독립적인 시장을 형성하고 있는지, 그리고 충청권 내에서 지역 간 주택가격 변동의 양상을 확인하고 정책적 시사점을 제시하고자 하였다. 연구결과를 요약하면, 세종시를 조성한 이후의 세종시를 포함한 충청권 주택시장은 서울 주택시장과는 차별적인 시장을 형성하고 있다. 그리고 충청권 내 지역 간 가격변동의 연계에서 대전시 가격변동이 중요한 매개역할을 하고 있다. 최근, 주택정책은 서울을 중심으로 한 수도권 주택가격 급등에 따른 수요에 대한 규제 정책을 전국적으로 적용하고 있다. 정부의 수요 억제 정책은 주택보급률이 낮은 수도권을 대상으로 시행되고 있지만, 지방은 주택보급률이 100%를 초과하는 상황이다. 지방에 대해서도 수도권과 동일한 규제를 적용한다면, 지방 주택시장의 위축과 왜곡이 나타날 가능성이 크다는 점에서 지방 주택시장의 여건을 고려한 차별적인 정책 수립이 필요함을 시사한다.

주제어 : 주택 하위시장, 연계성, 전이효과, 주택시장, 주택가격