

주택가격과 인구이동 간의 연관성에 관한 공간 분석: 수도권의 전세가격을 중심으로*

조대현*

A Spatial Analysis on the Relationships between Housing Prices and Migration: Focusing on Rental Prices in the Capital Region*

Daeheon Cho*

요약: 한국에서 주택은 인구이동에 있어 가장 중요한 요인 중의 하나이다. 최근 주택 가격, 특히 전세 가격이 급증한 지역에서의 인구 유출이 사회적으로 큰 주목을 받으며, 주택 가격이 인구 이동의 큰 요인으로 간주되고 있지만 이에 대한 실증적인 공간 분석은 아직 드물다. 이 연구의 목적은 수도권 지역의 시군구를 분석의 단위로 하여 공간적인 관점에서 주택 전세가격과 인구이동 간의 관련성을 밝히는 것이다. 분석의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 2000년대 중반 이후 수도권 지역의 시군구별 전세가격의 평균은 지속적으로 상승한 반면 순이동률은 지속적으로 반대 방향의 추세를 나타내었다. 둘째, 대체로 서울 등 전세가격이 높고 전세가격의 상승 폭도 큰 지역은 높은 음의 순이동률을 나타냈지만, 그 외 지역은 양의 순이동률을 기록하였다. 셋째, 시군구 간의 순이동을 살펴본 결과 전세가격이 높은 지역에서 낮은 지역으로 순전출이 발생한 경우가 전체의 약 70% 이상으로 대부분을 차지하였다. 넷째, 순이동률에 대한 OLS 분석 결과 전세가격의 분포와 순이동률의 분포는 음의 관계를 가지고 있지만, 주택재고나 취업기회에 비해 그 설명력은 그리 크지 않았다. 다섯째, GWR 분석 결과 모든 지역에서 전세가격은 순이동률과 음의 관계를 나타내었지만 그 영향력은 지역에 따라 상이하게 나타났는데, 서울 및 그 인접지역에서 낮게 나타났다. 정리하자면, 수도권 시군구 수준에서 높은 전세가격은 인구의 유출 혹은 유입 억제 요인이 되지만 그 정도는 그리 강하지 않은 것으로 판단된다.

주요어 : 주택가격, 전세가격, 인구이동, 수도권, GWR

Abstract : Housing is one of the most important factors in migration in Korea. In recent years, population outflows in areas where housing prices, especially rental prices, have surged have received considerable social attention. Although housing prices are considered to be a major factor in recent migration, empirical studies based on spatial analysis are still rare. The purpose of this study is to investigate the relationship between housing prices and migration in Si-Gun-Gu units of the capital region from a spatial perspective. The main findings are as follows. First, since the mid-2000s, the average of rental prices in the areas has increased continuously, while the average of net migration rates has shown the opposite trend over the period. Second, in general, areas with higher rental price and higher increase of rental price, especially in the southeastern part of Seoul, showed high negative net migration rates, whereas the other areas showed positive net migration rates. Third, in the inter-area migration, more than 70% of net migration flows were directed to areas with lower housing price. Fourth, OLS analysis of net migration rates showed that the spatial pattern of rental prices has a negative correlation with that of net migration rates, but the explanatory power was not strong compared to housing stock or employment

*가톨릭관동대학교 지리교육과 조교수(Assistant Professor, Department of Geography Education, Catholic Kwandong University, clncho@gmail.com)

opportunity. Fifth, in GWR analysis, rental prices were negatively related with net migration rates in all areas, but the power varied depending in the area, which was lower in Seoul and its neighboring areas. In summary, it is concluded that high rental prices are considered to be factors that promote out-migration or inhibit in-migration, but their impact is not strong enough at Si-Gun-Gu level in the capital region.

Key Words : Housing prices, Rental prices, Migration, Capital region, GWR

I. 서론

우리가 일상생활을 영위해가는 도시나 지역은 끊임없이 변화한다. 인구이동(migration)은 지역변화의 핵심 메커니즘 중 하나로 도시화, 과밀화, 과소화 등 인구 규모상의 변화뿐만 아니라 사회 집단의 변화나 주택 가격의 변화 등과도 밀접히 관련된다. 따라서 지리학에서는 인구이동에 대한 관심이 높으며 연구도 많은데, 인구이동의 유형이나 패턴 파악, 인구이동의 원인 및 요인 탐색, 인구이동 모델링 등이 다루어지고 있다. 예를 들어, 김선덕 등(2015)은 특정 지역의 개발이 인접 지역의 인구이동에 미치는 영향을 세종특별자치시를 대상으로 분석하였다. 윤갑식(2015)은 최근 10여년 간 우리나라 동남권 지역을 대상으로 이동의 패턴과 이동의 요인을 분석하였는데, 목적지의 경제규모가 가장 중요한 요인으로 파악되었다. 유사한 맥락에서 채성주(2015)는 충청북도의 기초자치단체를 대상으로 지역 유형별 인구이동의 특성을 분석하였다.

인구이동에는 다양한 원인이나 요인이 결부되는데, 최근 우리나라에서는 주택이 가장 큰 원인 중의 하나로 나타나고 있다. 실제 국내인구이동통계 마이크로데이터를 살펴보면 최근 3년(2015~2017년) 간 인구이동의 사유(전입사유)로 주택이 가장 높은 비중(3년 평균 약 39%)을 차지하고 있다. 주택 관련 사유는 다양하게 나타날 수 있는데, 개인이나 가구의 자발적인 선택에 의해 더 나은 주택을 찾아 이동하기도 하지만, 높은 주택가격에 의해 어쩔 수 없는 선택으로 대안 주택을 찾아 이동하기도 한다. 최근 우리나라의 주택 시장이 큰 변동성을 보이고 있는데, 전반적으로 주택 매매가격은 2000년대 동안 빠르게 상승하다가 2010년대 들어 다소 안정화된 반면 전세가격은 2000년대 중반의 조정기를 거친 이후 2010년대에도 지속적으로 상승 중에 있다(그림 1 참조). 이러한 변화의 원인으로 매매 시장의 침체(김주영·신우진, 2014)나 통화량 정책(엄근용·진창하, 2016)

등이 핵심 원인으로 지적되기도 하였다. 전세가격의 상승은 주거 불안정성의 주요 요인으로 매스컴 등의 큰 주목을 받았는데, 소위 ‘전세난민’이라는 말이 생겨나기도 하였다. 따라서 주택 가격의 변화, 특히 전세가격의 가파른 상승이 인구유출의 결정적인 요인으로 간주되기도 한다.

하지만 선행연구에 의하면 인구이동은 매우 다양한 요인들과 연관되며(예를 들어, 홍성효·유수영, 2012; 송용찬·김민곤, 2016 등), 주택가격만을 놓고 보더라도 다양한 방식으로 인구이동과 관련된다. 예를 들어, 주택 가격의 상승은 인구의 유입을 막고 유출을 촉진할 수 있으나 오히려 유입 증가와 연관되기도 한다(김현아, 2008; 2013). 또한 주택가격의 상승과 이동의 경향이 비선형적으로 나타나기도 하며(천상현 등, 2014), 지역의 특성에 따라 관계가 달리 나타나기도 한다(강세진, 2010; 김리영, 2013; 천상현 등, 2014). 따라서 주택가격이 인구이동과 맺고 있는 관련성은 어떤 것인지 실증적으로 분석할 필요성이 있다.

그런데 여기서 주목할 것은 주택시장이나 주택가격의 변화, 인구의 이동은 모두 지리적으로 선택적이고 이질적인 현상이라는 점이다. 따라서 서울 전체 혹은 수도권 전체를 하나의 단위로 분석하기 보다는 지리적 변이를 파악할 수 있도록, 특히 주택가격과 인구이동 간의 연관성을 파악하기 위한 적정 공간 단위가 선택되어야 한다. 기본적으로는 주택가격의 측면에서 유사한 값을 가지면서, 그것이 인구이동에 미치는 영향을 파악할 수 있는 정도로 선택하는 것이 바람직할 것이다. 주택하위시장이 시군구 단위에 비해 다소 범위가 좁거나 넓을 수 있다는 여러 선행연구들(손철, 2011; 이상일 등, 2012; 김감영, 2016; 김태환·박태원, 2016)을 고려하고, 여러 관련 데이터의 취득 가능성을 고려하면 시군구가 실증 분석을 위한 하나의 단위가 될 것으로 생각된다. 하지만 이에 대해서는 추후 보다 엄밀한 후속연구가 필요하다.

이 연구의 주된 목적은 수도권을 대상으로 시군구별

주택가격과 인구이동의 연관성을 실증적으로 분석하는 것이다. 주택가격은 사회적으로 이슈가 된 전세가격을, 인구이동은 시군구별 순이동을 중심으로 다룬다. 먼저 전역적인 수준에서 서울 및 수도권 전체의 주택가격 및 인구이동의 변화 양상을 시계열적으로 파악하고, 서로 간의 연관성을 살펴본다. 이어 주택 전세가격이 지속적으로 상승한 최근 5년(2011-2015년)에 초점을 두어 주택가격의 공간 패턴과 인구이동 간의 관련성을 분석한다. 끝으로, 주택가격 등의 요인과 인구이동 간의 관련성을 모델링을 통해 파악하는데, OLS 회귀분석과 함께 GWR 분석을 수행하여 관련성의 지리적 변이를 살펴본다.

II. 선행연구 리뷰

주택가격에 대한 연구는 그 유형이 매우 다양하며, 인구이동과는 별도의 영역으로 발달해 왔다. 주택가격의 결정 요인이나 모델링에 대한 연구(예를 들어, Lee *et al.*, 2016 등), 주택가격 변화의 요인에 대한 연구(예를 들어, 김주영·신우진, 2014 등), 주택시장에 대한 연구(예를 들어, 손철, 2011 등) 등의 주제가 다루어지고 있는데, 여기에서는 본 연구의 주제와 밀접한 연구 즉, 주택가격과 인구이동 간의 관계를 명시적으로 다루고 있는 연구들을 검토한다. 국내외에서 인구이동과 주택가격을 연관 짓는 연구들은 1990년대 후반, 2000년대 들어서부터 빠르게 늘어나고 있다. 주요 연구 동향은 3가지 정도의 범주로 구분될 수 있는데, 이들은 주택가격과 인구이동에 대해 각기 조금씩 다른 관점을 반영한다. 대체로 많은 연구들이 높은 주택가격은 인구유출의 원인이 됨을 보고하고 있지만(Murphy *et al.*, 2006), 결론은 일관되지 않으며 직관에 어긋나는 경우도 있는데, 이는 모델링 과정 상의 문제일 수도 있음이 지적되고 있다(Jeanty *et al.*, 2010).

주택가격과 인구이동 간의 관계에 대한 첫번째 관점에 대해서는 가장 많은 연구가 이루어졌는데, 주택가격이 인구이동을 제한하는 요인이 된다는 시각(Brueckner and Zenou, 1999)을 반영하고 있다. 즉, 높은 주택 가격으로 인해 인구 유입이 억제되거나 유출을 촉진한다는, 다시 말해 높은 주택가격과 순이동은 음의 관계(Murphy *et al.*, 2006)에 있다는 여러 경험 연구가 진행되었다. 국내의 경우 수도권을 중심으로 한 연구가 많은데, 예를 들어, 서울의 아파트 가격(매매가 및 전세가)이 높은 지

역(서울의 강남 3구)의 순이동률은 감소하고 있으며, 아파트 가격이 높은 지역으로 많은 전출이 일어나는 지역 또한 제한적인 것으로 나타났다(최은영·조대현, 2005). 비서울지역은 주택가격의 증가에 따라 인구이동이 감소되는 경향(천상현 등, 2014)을 보이거나, 전세가격이 저렴한 지역(수도권에서 비수도권으로)으로 이동하려는 경향 또한 나타나고 있다(김현아, 2008). 또한 월거주지 아파트 매매 가격이 높을수록 타지역으로의 이동(임차에서 자가로) 확률이 높으며(김준형·최막중, 2009), 가구주 연령이 60대 이상인 경우 주택가격과 인구이동의 상호 연관성이 관찰되는데 특히 매매가격이 높은 지역(서울)에서 낮은 지역으로의 이동을 유발(김리영, 2013) 하는 것으로 파악되었다. 해외에서도 주택가격이 상승하면 인구는 감소하는 경향을 보인다는 경험 연구가 수행되었다(Jeanty *et al.*, 2010; Zabel, 2012). 이와 같이 주택 가격의 상승에 따른 인구이동의 감소는 주거와 관련된 생활 비용의 증가, 즉 “주택의 비용 효과”(Cameron and Muellbauer, 1998; 천상현 등, 2014; Zang *et al.*, 2015)라는 개념과 일치되는 결과이다.

주택가격과 인구이동 간의 관계에 대한 두 번째는 관점은 첫 번째 관점과는 대조적으로 높은 주택가격이 인구를 유출하기 보다는 오히려 유입하는 요인이 될 수 있다는 것이다. 주택가격이 증가하는 지역에서는 주택의 자산 가치 증가가 기대되며, 따라서 이와 연관된 인구 유입이 촉진될 수 있다(Murphy *et al.*, 2006). 즉, 지대 혹은 주택 가격이 투자수단화 되면 지가나 주택가격이 높은 지역으로 순이동이 늘어날 수 있는데, 김현아(2008; 2013)는 수도권의 전세가격을 대상으로 그러한 가능성이 존재함을 실증적으로 분석하였다. 해외에서도 주택가격과 지역경제 및 재정, 어메니티 등 인구 변화 요인을 종합적으로 분석한 결과 주택가격이 인구 변화와 음의 연관성을 가질 것이라는 기대와는 달리 인구 증가가 주택가격(및 자가점유율)과 양의 상관성을 나타낸다는 사례 연구가 이루어졌다(Hailu and Rosenberger, 2004). 이상의 상반된 두 가지 관점을 정리해보자면, 주택가격의 상승은 주거 비용을 증가시켜 인구이동의 제약 혹은 음의 순이동으로 이어지기도 하지만, 주택을 투자의 개념으로 볼 경우 주택가격의 증가는 기대 소득의 증가를 가져와 그 지역으로의 이동을 촉진(김현아, 2008) 하는 요인이 된다. 다시 말해 주택가격의 상승에 따라 자본이익을 기대한 가구의 유입은 증가할 수 있지만 소

특이나 자산수준이 낮은 가구에 대해서는 진입장벽으로 작용(김리영, 2013)하거나 유출 요인이 될 것이다.

주택과 인구가동 간의 관계에 대한 세번째 관점은 주택 가격과 인구 이동의 관련성이 시공간적으로 단선적이기 보다는 비선형적이고 이질적이라는 것이다. 예를 들어, 천상현 등(2014)은 서울의 경우 주택가격의 상승에 따라 인구가동(총이동)이 점차 증가하다가 일정 수준에 도달하면 다시 감소하는 경향을 보이고 있음을 밝혔다. 지역에 따라 다양한 경향이 나타난다는 연구들도 있는데, 예를 들어, 강세진(2010)은 수도권인 서울, 인천, 경기 지역 간에 주택가격이 인구의 유입 억제 요인, 유출 요인, 유입 촉진 요인, 유출 억제 요인 등 다양한 방식으로 기능할 수 있음을 분석하였다. 천상현 등(2014) 역시 주택가격이 서울과 비서울 간에 상이한 효과를 가질 수 있음을 파악하였는데, 서울지역은 주택가격과 인구가동 간에 비선형적인 관계이지만, 비서울지역은 주택가격의 상승과 인구가동이 음의 관계를 보이는 것으로 분석되었다.

III. 분석 방법 및 결과

1. 분석 방법

주택가격이 인구가동과 어떤 관련성을 갖는지를 파악하기 위해 이 연구에서는 전세가격과 순이동에 초점을 두어 살펴본다. 전세가격에 초점을 두는 것은 최근 수년 동안 전세가격의 상승이 인구 유출의 주요인으로 간주되고 있음을 고려한 것이다. 인구가동에서는 전출이나 총이동 대신 순이동을 고려하였는데, 이는 주택가격은 전출 요인이면서 동시에 진입 요인이 되므로 순이동을 고려해야 어떤 효과가 더 두드러지는지를 파악할 수 있을 것으로 판단하였기 때문이다. 연구 대상 지역은 수도권이며 분석의 기본 공간 단위는 시군구가 된다. 전세가격과 인구가동의 시계열적 변화는 수도권(및 서울) 전체를 대상으로 2000년 이후부터 살펴보지만, 전세가격이 인구가동에 미치는 영향을 공간적으로 분석하기 위해서는 최근 2011~ 2015년 간의 변화에 초점을 두기로 한다. 부동산 가격과 인구가동 간에는 알려진 것처럼 시간 지연(time lag) 효과가 발생할 수 있음(천상현 등, 2014)을 고려할 수 있으나 시계열 분석에서 비교한 결과 큰 차이가

드러나지 않았고, 공간 패턴 분석이 연도별이 아니라 5년 간을 대상으로 하므로 큰 문제는 없는 것으로 가정하였다.

분석 방법으로는 탐색적 패턴분석 통해 전세가격과 인구가동 간의 연관성을 살펴본 후, 다른 요인들도 고려한 상황에서 전세가격의 영향력을 살펴보기 위해 OLS 회귀분석 및 GWR 분석을 수행하였다. 분석 도구로는 GIS 소프트웨어 및 R 패키지를 사용하였다. 분석에 사용된 데이터 중 주택가격 데이터는 2015년의 주택 실거래 가격 데이터를 원자료로 하여, 지역별로 평균 가격(월세의 경우 지역별 전월세 전환율을 이용해 전세 가격 산정)을 산출하였다. 이를 토대로 전국주택가격동향조사의 지역별 주택가격지수(매매가격지수, 전세가격지수)를 활용하여 연도별 가격을 추정하여 사용하였다. 인구가동 데이터의 경우 국가통계포털의 국내인구가동통계에서 시군구간 인구가동 자료를 활용하였으며, 주민인구(연앙인구)를 이용해 이동률(순이동률)을 산출하였다. 그 외 인구가동 모델링을 위한 변수 데이터들은 국가통계포털(주택 수, 종사자 인구수, 지방세)의 자료를 활용하였다.

2 분석 결과

1) 시계열 변화

전세가격과 인구가동간의 관련성을 파악하기 위해 우선 기술 통계를 이용해 전세가격의 변화 추세와 인구가동의 변화 추세를 함께 살펴보았다(그림 1, 그림 2). 수도권 주택 가격의 경우 2000년 이후 전반적으로 상승 추세에 있지만 매매가격과 전세가격은 다소 상이한 패턴을 보인다. 매매가격은 2000년대 말까지 빠르게 증가하다가 2010년대 들어 정체기를 지나 다시 반등하는 경향을 보인다. 하지만 전세가격은 2000년대 초까지 빠르게 증가한 후 2000년대 중반 경 침체를 겪은 뒤 그 뒤로 반등하여 약 10년 간 지속적으로 증가추세에 있다. 전국 주택가격동향조사에 의하면 아파트의 경우 2015년들어 매매가격 대비 전세가격의 비율이 70%를 넘어서며 소위 '전세난'이 큰 이슈가 되었다.

동일 기간 인구가동은 주택가격의 변화와는 반대 방향으로의 변화 추세를 나타내었다. 그림 2에서 이동률 및 순이동률은 각 시군구에서의 전출률 및 순이동률을 계산한 후 이를 수도권 전체 및 서울에 대해 평균을 구

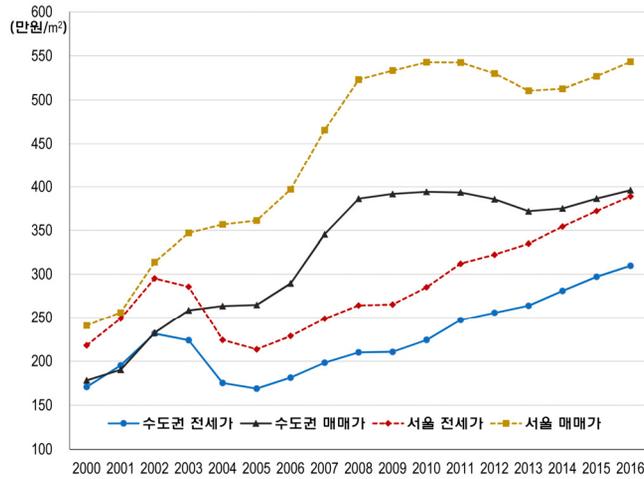


그림 1. 수도권 주택가격의 시계열 변화

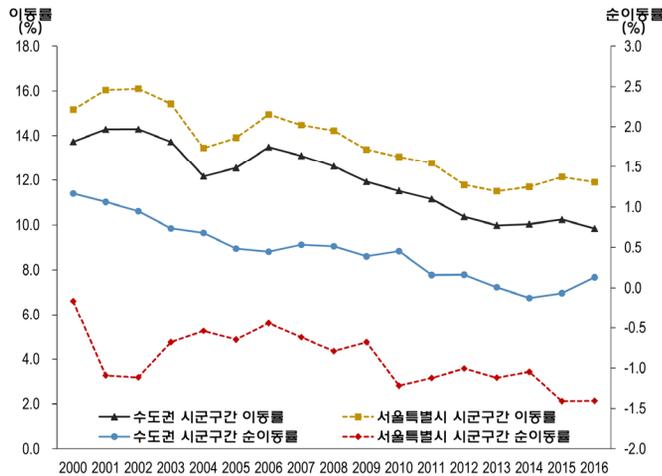


그림 2. 수도권 인구이동의 시계열 변화

한 값이다. 시군구 평균 이동률과 순이동률은 약간의 차이가 있으나 전반적으로 감소 추세를 나타내고 있다. 먼저 시군구 평균 이동률은 수도권과 서울 모두 전세가격이 떨어진 2000년대 중반 잠깐 반등한 것을 제외하면 지속적으로 감소하다가 2013년 이후 다시 증가하고 있다. 2000년대 중반은 수도권 내부에서의 이동률이 증가한 것이, 2013년 이후는 전체적으로 이동률이 모두 증가한 것이 그 이유로 파악되었다. 시군구 평균 순이동률의 경우, 수도권 전체는 이동률과 유사하게 지속적으로 감소하는 추세에 있으며 2013년 이후는 음의 순이동률을 기록하다가 2016년 들어 다소 회복될 가능성을 보이고 있

다. 서울의 경우 지속적으로 음의 순이동률을 기록 중인데, 2000년대 중반까지 잠깐의 반등 추세를 보이지만 그 이후 감소 추세에 있으며, 특히 2015년에 큰 폭의 감소가 있어 전세가격의 여파를 받은 것으로 추정된다. 하지만 서울에서의 큰 감소에도 수도권 전체적으로 순이동의 회복 가능성이 나타난 것은 경기도에서의 높은 양의 순이동이 기여를 한 것으로 파악된다.

비교를 위해 세 시점(2003~2005년, 2008~2010년, 2013~2015년) 간을 살펴보면 2003~2005년 간 전세가격은 약 10% 가량 감소하고 시군구 평균 순이동률은 0.59%(서울은 -0.55%)로 나타난 반면, 2008~2010년 간 전세가격은

약 4% 증가하고 순이동률은 0.52%로 약간 감소하였다. 2013~2105년 간에는 전세가격이 약 5% 상승한 반면, 순이동률은 -0.08%(서울은 -1.09%)로 마이너스를 나타내었다. 따라서 분석 대상 시점간의 변화만을 놓고 보면 전세가격의 상승이 수도권으로의 양을 순이동을 감소시키는 억제 요인이거나, 배출 요인(특히, 서울)이 될 수도 있는 연관성이 있는 것으로 판단되지만, 순이동률의 변화에는 다른 여타의 요인이 관계할 수 있음을 배제할 수 없다.

2) 시군구별 전세가격과 인구이동에 대한 공간 패턴 분석

전세가격 및 변화와 인구이동 간의 연관성을 파악하기 위해 시계열적인 변화에 이어 공간적인 측면을 살펴보았다. 전역적인 수준에서 전세가격은 증가하고, 양의 순이동은 감소하거나 음의 순이동이 커지는 추세다. 공간적인 면에서는 어떻게 드러나는지를 파악하기 위해, 전세가격 및 그 변화의 분포와 순이동의 분포를 함께 비교하였다. 2011~2015년 간의 전세가격과 인구이동의 공간적 패턴을 분석한 결과는 다음과 같다(그림 3). 먼저 전세가격(2011)의 분포와 전세가격 변화의 분포를 살펴보면, 서울의 강남3구(서초구, 강남구, 송파구)를 중심으로 한 수도권 중심부가 가격이 매우 높을 뿐만 아니라 상승량 또한 많은 반면, 외곽 지역에서는 가격이 낮을 뿐만 아니라 상승량도 낮은 것으로 나타났다. 2011년의 전세가격 분포와 5년 간의 증가량 분포에 대해 피어슨 상관계수를 산출한 결과 0.94라는 매우 높은 값을 기록하였다. 또한 전세가격의 변화의 모란지수(Moran's I) 값은 0.60으로 매우 높아 공간적으로도 강한 군집성을 나타내었다.

인구이동의 경우 시군구 전출률은 서울의 남서부 지역에서 높고, 경기도 외곽에서 낮게 나타나고 있다(그림 4). 순이동률은 서울을 중심으로 한 수도권 내부에서 순이동률이 낮고(음수) 서울과 인접한 동, 북서, 남쪽 지역을 중심으로 축을 따라 순이동률이 높은 값을 나타내었다. 김포, 인천 서구, 수원, 남양주, 용인, 광주 등이 매우 높은 양의 순이동을 기록하였으며, 특히 김포의 경우 순이동량과 순이동률 모두 최고로 나타났다. 그런데, 전세가격이 가장 높았고, 상승 폭도 가장 컸던 강남 3구의 순이동률이 가장 낮지는 않은 것으로 나타났다. 전반적으로 전세가격 및 전세가격 상승량의 분포와 순이동의 분포 간에는 음의 상관성을 기대할 수 있으며, 수도권 내부

지역에서 외곽 지역으로의 유출을 짐작할 수 있다. 실제 피어슨 상관계수를 측정한 결과 시군구별 전세가격(2011~15년 평균)과 순이동률 간에는 -0.45, 전세가격의 변화와 순이동률 간에는 -0.35로 나타났다.

시군구별로 인구이동의 결과를 집계한 자료가 아니라 각 시군구 쌍의 순이동에서도 위와 유사한 가능성이 나타나는지를 파악하기 위해 추가적인 분석을 수행하였다. 모든 시군구 쌍의 순이동 데이터를 이용해, 출발지에서의 전세가격 및 그 변화와 순이동량 및 순이동률 간의 연관성을 살펴보았다(그림 5). 시군구 쌍에 순이동을 계산해 음수를 나타내는 유출 지역을 출발지로 삼을 경우, 전세가격은 200~250만원/m², 전세가격 상승액은 75~100만원/m²대 구간에서 가장 많은 이동이 발생하고 있다. 대체로 출발지에서의 전세가격 및 증가액이 커짐에 따라 음의 순이동률은 조금 커 커지는 경향성을 보이고 있다. 하지만 그 관계가 아주 뚜렷한 선형성을 보이지는 않는데, 서울의 강남 3구처럼 출발지의 전세가격이 매우 높거나 많이 상승한 지역은 음의 순이동률이 다소 감소되는 경향을 보였다.

각 지역 쌍에서의 이동에 있어 출발지에서의 높은 전세가격 및 높은 증가가 그 지역에서의 음의 순이동에 기여하는 것으로 판단되지만, 도착지의 전세가격이 출발지보다 더 저렴한 것인가를 살펴보면 전세가격이 인구이동에 미치는 영향을 보다 명확히 살펴볼 수 있다(그림 6). 시군구 쌍에 대해 음의 순이동을 기록한 지역을 출발지, 양의 순이동을 기록한 지역을 도착지로 설정하는 경우, 모든 쌍 가운데 72%(실제 순이동 인구수를 기준으로 하는 경우 79%) 가량은 출발지보다 도착지의 전세가격이 더 저렴하게 나타나 출발지에서의 높은 전세가격 및 상승으로 더 저렴한 지역으로 순전출한 것으로 추정할 수 있다. 하지만 역시 그 경향성이 선형적이지는 않는데, 대부분은 출발지와 목적지의 전세가격차가 200만원/m² 이내에 집중되어 있으며, 목적지의 전세가격이 훨씬 더 저렴하더라도 그 만큼의 인구유입이 발생하지는 않는 경우도 존재하는 것으로 나타난다. 이는 전세가격의 상승으로 인해 어쩔 수 없이 이동을 해야 하는 경우 출발지와 유사한 환경을 선택할 것이기 때문으로 해석할 수 있다. 하지만 도착지의 전세가격이 더 비싼 곳으로 순전출이 발생한 경우도 최소 20% 이상 나타난다는 점이다. 이에 대해서는 전세가격만이 결정 요인이 아니며, 시군구 내에서도 주택 가격의 변이가 나타날

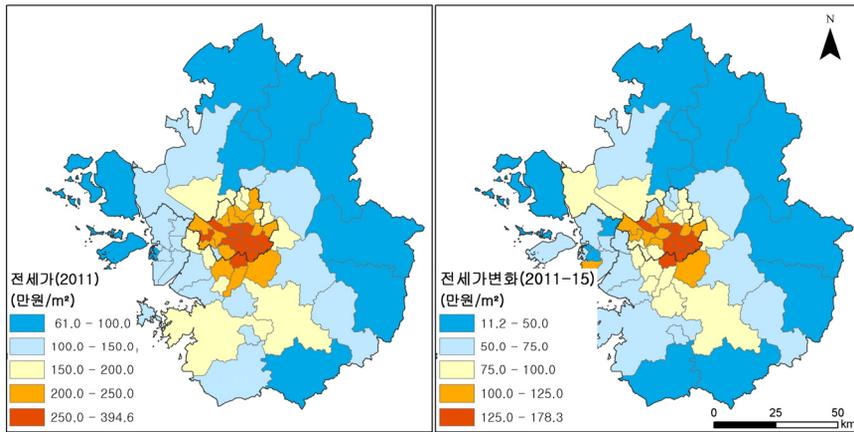


그림 3. 수도권 시군구별 전세가격 및 전세가격 변화

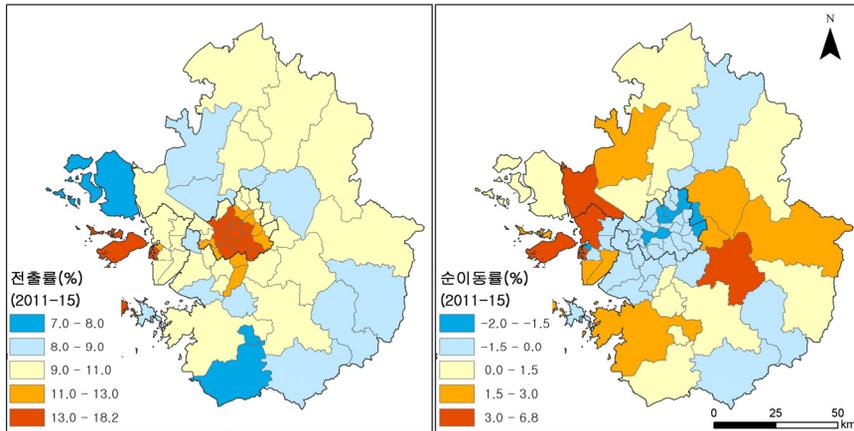


그림 4. 수도권 시군구별 전출률 및 순이동률

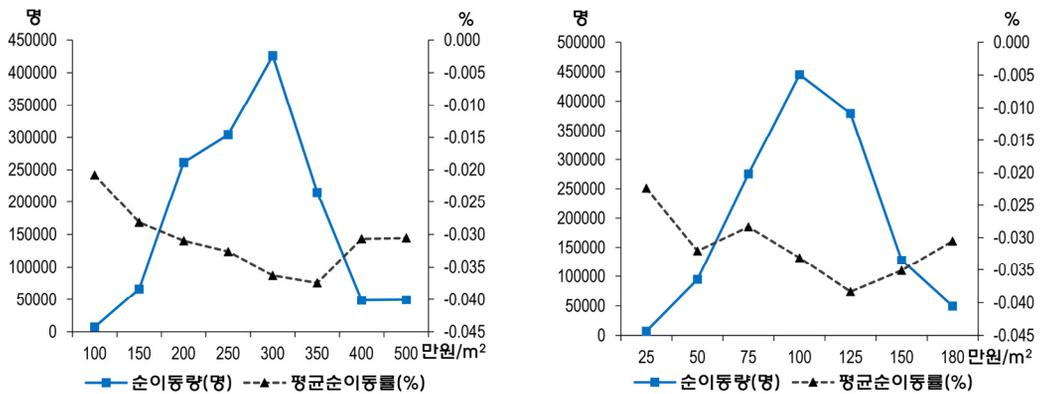


그림 5. 출발지에서의 전세가격(좌) 및 증가(우)에 따른 순이동 현황

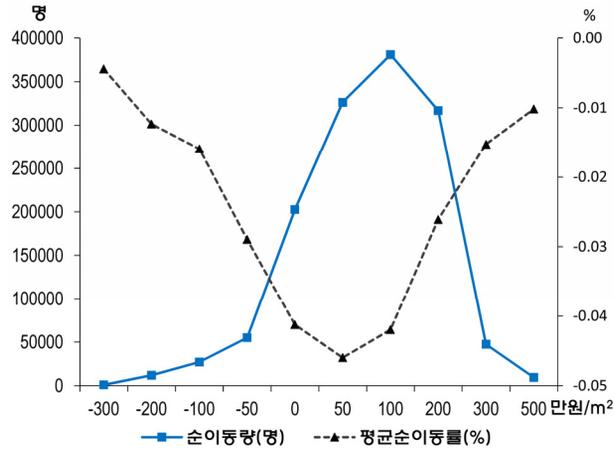


그림 6. 출발지-도착지간 전세가격차에 따른 순이동 현황

* X축에서 양수가 클수록 목적지의 전세가격이 더 저렴하며, 음수는 그 반대를 나타냄.

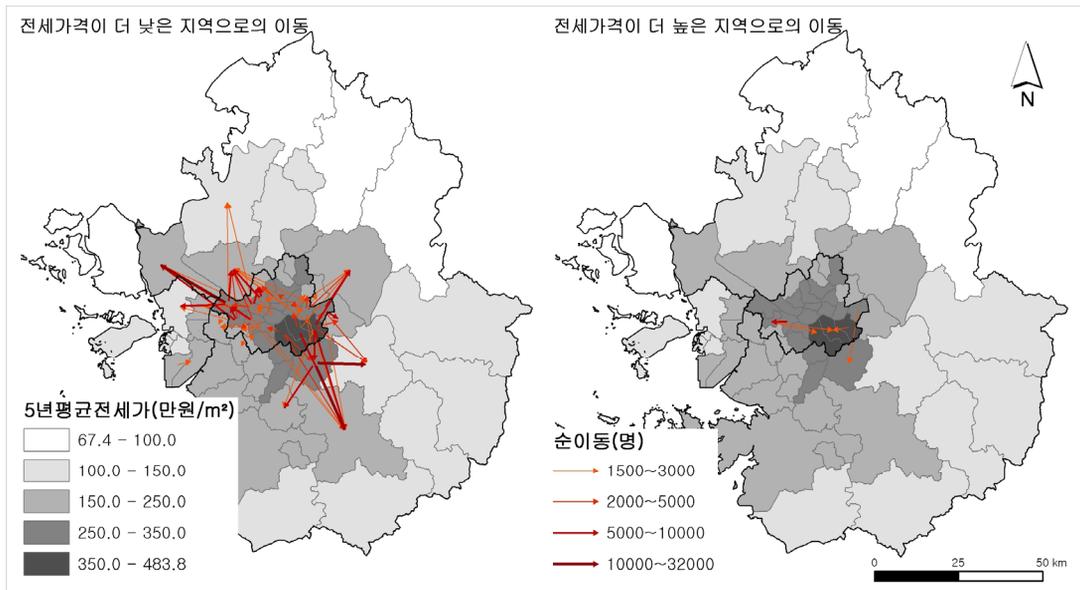


그림 7. 주요 시군구 간의 순이동

수 있으므로 선행연구에서처럼 주택의 투자수단화와 연관될 수 있는지는 추후 별도 별도의 연구가 필요하다.

시군구 간의 이동 경향성을 조금 더 구체적으로 살펴보면 그림 7과 같다. 그림 7은 전세가격이 평균 이상(100만원 이상) 상승한 지역을 대상으로, 순이동의 크기가 큰(1,500명 이상) 흐름을 나타낸다. 대부분은 도착지의

전세가격이 더 저렴한 지역으로의 이동이지만 전세가격이 더 높은 지역으로의 이동도 나타나고 있다. 지배적인 경향은 서울과 인천 및 경기의 경계 부근을 중심으로 서울에서 멀지 않은 외부(경기도 고양, 김포, 남양주, 광주, 성남 등)로 유출되는 흐름이다. 일부는 연쇄적인 이동의 흐름(예를 들어, 서울 강남권에서는 성남으로, 성남에서

는 수원이나 용인, 광주로 이동)도 나타나고 있는데, 이는 하위주택 시장과 관련되어 있을 것으로 판단된다. 전세가격이 오히려 높은 지역으로 더 많은 이동이 일어나는 경우는 서울의 강남 3구와, 양천구, 경기도 성남 등으로 향하는 흐름이지만, 지도에 나타나 있듯이 사실은 이들 지역 내부의 이동에 가깝다고 할 수 있다.

요컨대, 전세가격이 높고 많이 상승한 지역은 대체로 음의 순이동을 나타내고, 여타의 지역은 양의 순이동을 나타냄으로써 전역적인 시계열 분석과 마찬가지로 전세가격과 순이동 간에 음의 관계가 있는 것으로 판단할 수 있다. 하지만 여타의 다른 변수들을 함께 고려해야 보다 명확한 관계가 나타날 수 있는바, 공간 패턴을 대상으로 모델링을 시도하였다.

3) 시군구별 순이동에 대한 모델링

지역별 전세가격과 인구이동 간의 연관성을 더 정량적으로 살펴보기 위해 2011~2015년의 시군구별 인구이동(순이동률)을 종속변수로 하여 모델링을 수행하였다. 구체적으로는 전세가격의 분포가 순이동의 분포를 어느 정도로 설명할 수 있는지를 파악하고자 하였는데, 이를 위해서는 인구이동에 관계하는 여타의 독립변수에 대한 고려가 필요하다. 지역간 인구이동에 관계하는 요인은 매우 다양할 수 있지만, 이 연구는 최적의 모델을 제시하기 보다는 전세가격의 영향을 살펴보는 우선적인 초점이 있으므로 선행 연구(강세진, 2010 등)를 참조하여 일반적인 요인으로 고려되는 지역별 주택 재고 및 취업 기회, 지불능력을 통제 변수로 고려하고자 하였다.

종속변수인 시군구별 인구이동률은 5년 간의 누적 순

이동을 대상으로 산출하였다. 독립변수에서 관심의 대상인 전세가격의 경우 5년 평균 가격, 변화율, 변화액 등을 고려할 수 있는데, 순이동률과의 상관관계나 상호간의 다중공선성 등을 모두 검토하여 최종적으로 5년 평균 가격을 사용하였다. 주택 재고의 경우 지역별 센서스로 파악되는 주택 호수를 이용해 주택수 변화 비율(2010~2015년)을 산출하여 사용하였으며, 취업 기회의 경우는 경제총조사의 종사자 수 변화 비율(2010~2015년)로 사용하였다. 지불능력을 직접적으로 대변하는 시군구별 데이터는 구득이 어려워 시군구 지방세 납부액을 대리 변수로 포함하고자 하였으나 상관관계가 높지 않을 뿐더러 회귀분석에서 유의하지 않은 변수로 파악되어 최종 분석에서는 제외하였다.

모델링은 먼저 OLS회귀분석을 우선 수행하여 수도권 전체에 대한 독립변수(특히 전세가격)의 평균적인 영향을 파악하였다. 하지만 독립변수가 갖는 영향력은 지리적으로 이질적일 수 있으므로 이를 파악하기 위해 GWR(지리가중회귀) 분석을 수행하였다. 먼저, OLS 회귀분석을 수행한 결과는 다음과 같다(표 1). 전세가격의 고려 방식에 따라 3가지 모델을 비교하였다. 먼저 전세가격만을 독립변수로 사용한 경우 수정된 R²은 0.194 정도를 나타내었으나, 3가지 독립변수를 모두 고려한 경우는 0.740으로 상당히 높았다. 전세가격을 제외하고 두 변수만으로 분석을 수행한 결과 역시 수정된 R²가 0.713으로 상당히 높았다. 따라서 이상의 결과만으로 볼 때 전세가격의 분포와 시군구별 순이동률 간에 관련성이 어느 정도 나타나고 있으나 그 정도는 그리 크지 않음을 알 수 있다.

표 1. 수도권 시군구별 순이동률에 대한 OLS 회귀분석의 결과

구분	비표준화 계수		표준화 계수	유의 확률	공선성 통계량		R 제곱	수정된 R 제곱
	B	표준오차	베타		공차	VIF		
모델1	(상수)	.019	.005		.000		0.207	0.194
	평균전세가	.000	.000	-.455	.000	1.000		
모델2	(상수)	-.194	.019		.000		0.752	0.740
	평균전세가	.000	.000	-.184	.008	.881		
	주택수 변화율	.136	.017	.598	.000	.717		
	종사자수 변화율	.044	.011	.293	.000	.738		
모델3	(상수)	-.218	.017		.000		0.722	0.713
	주택수 변화율	.146	.017	.643	.000	.753		
	종사자수 변화율	.048	.012	.321	.000	.753		

표 2. 순이동률의 분포에 대한 GWR 분석 결과

구분	로컬 R ²	평균전세가 표준화회귀계수	주택수 변화율 표준화회귀계수	중사자수 변화율 표준화회귀계수
최솟값	0.521	-0.247	0.512	0.107
중앙값	0.814	-0.137	0.638	0.261
최댓값	0.891	-0.009	0.775	0.368

전세가격에 조금 더 초점을 두어 살펴보면, 모델1과 모델2에서 전세가격은 모두 순이동률과 음의 관계를 가지고 있다. 즉, 전세가격이 높으면 순이동률이 작아지게 되지만(혹은 음의 순이동률이 커지는데), 특히 모델2를 참조하게 되면 표준화 회귀계수의 절대값이 세 변수 중에 가장 작아서 전세가격의 변이가 순이동률의 변이를 설명하는 정도가 가장 약하다고 할 수 있다. 모델2를 대상으로 독립변수의 상대적 중요도를 더 정량적으로 살펴보기 위해 우세 지수 분석을 수행하였다(모유선 등, 2015). 분석을 위한 도구로는 'Dominance Analysis'라는 R 패키지를 사용하였다. 모델2의 R² 0.752 가운데 전세가격은 0.1 정도, 백분율로는 약 13.4% 정도를 설명하는 것으로 파악되었다. 주택과 중사자수는 순이동과 양의 관계를 나타내고 있어 일반적인 기대와 일치하는 결과를 보였는데, 특히 주택의 공급이 늘어난 지역에서 양의 순이동이 높아지는 관계를 보였다.

OLS 회귀분석에 이어, GWR 분석을 수행하였는데, 분석 도구로는 R의 spgwr 패키지를 사용하였다. GWR은 종속변수와 독립변수 간의 관계가 위치에 따라서 달라질 수 있음을 고려하기 위한 방법론으로 널리 사용된다. 연구 지역 내의 모든 공간 단위에 대해 회귀모델이 설정될 수 있는데, 이때 대상 위치(공간 단위)마다 모델링에 사용되는 관찰 데이터가 달라질 수 있다. 모델링이 수행되는 위치를 중심으로 일정 거리에 포함되는 관찰 데이터만을 사용하게 되는데, 이때 그 범위(bandwidth)는 고정 거리나 가변 거리로 적용될 수 있다. 본 연구에서는 아카이케정보기준(Akaike Information Criteria)을 이용한 가변 거리를 사용하였다.

OLS 회귀분석과 동일한 변수를 사용하여 GWR 분석을 수행한 주요 결과는 다음과 같다(표 2, 그림 8). 로컬 R²는 0.521~0.891로 위치에 따라 상당한 차이가 나타났는데, 서울과 일부 남쪽 인접 지역을 중심으로 낮은 반면 인천 및 경기도 북부를 중심으로 상당히 높은 값을 나타냈다. 독립변수들의 표준화 회귀계수의 크기도 상당한

변이를 나타내었다. 전세가격의 경우 모두 음수를 나타내어 높은 전세가격이 음의 순이동과 연관되는 경향은 일관되었다. 앞의 기술 통계에서 전세가격이 오히려 더 높은 지역으로 이동하는 흐름이 있었지만, 세 변수를 동시에 고려한 GWR분석에서 그를 뒷받침하는 결과는 파악되지 않았다. 전세가격 회귀계수의 절대 값은 모든 공간단위에서 세 변수 중 가장 작은 값을 기록하여 OLS 분석의 전역적 경향성과 동일한 결과를 보였다. 인천 및 경기 북부를 중심으로 상대적으로 회귀계수의 절대 값이 더 큰 반면 서울과 그 남쪽은 대체로 회귀계수의 절대 값이 작게 나타났다. 세 변수의 회귀계수 분포는 상당히 유사한 패턴을 보이는데 전세가격의 분포와 주택수 변화율 간에는 피어슨의 상관계수가 -0.83, 중사자수변화율 간에는 -0.86의 높은 값을 나타냈다. 주택수 변화율 회귀계수는 모든 공간단위에서 세 변수 중 가장 큰 값을 기록해 역시 OLS 회귀분석과 동일한 결과를 나타내었다. 결과적으로 회귀계수의 크기는 공간적으로 상당한 변이를 나타내었으나 변수간의 상대적 영향력은 OLS와 동일한 것으로 정리할 수 있다.

OLS와 GWR 분석 결과를 정리해보자면 본 연구의 초점인 시군구별 전세가격(2011~2015년)의 공간분포는 순이동률의 공간 분포와 음의 관계를 가지는 것으로 나타났다. 하지만 시계열 분석이나 공간 패턴 분석에서 둘 간의 연관성이 비교적 분명해 보였던 것에 비해서는 그 설명력이 강하지는 못했다. OLS 분석에서, 주택가격과 주택재고, 취업기회의 세 변수로 약 75% 가량이 설명되었는데, 전세가격은 그 중에 약 13% 정도만을 담당하고, 주택재고와 취업기회 두 변수만을 사용하는 경우에 비해 전세가격이 포함된 모델의 설명력이 크게 증가하지도 않았다. 또한 공간 패턴분석에서 전세가격이 오히려 더 비싼 지역으로 인구의 유출이 일어났던 경우가 파악되었지만 모델링에서는 그러한 관련성을 뒷받침할 명확한 결과가 나타나지는 않았다. 서울 등에서 전세가격 회귀계수의 값이 상당히 낮게 나타나 다른 지역과는 차이

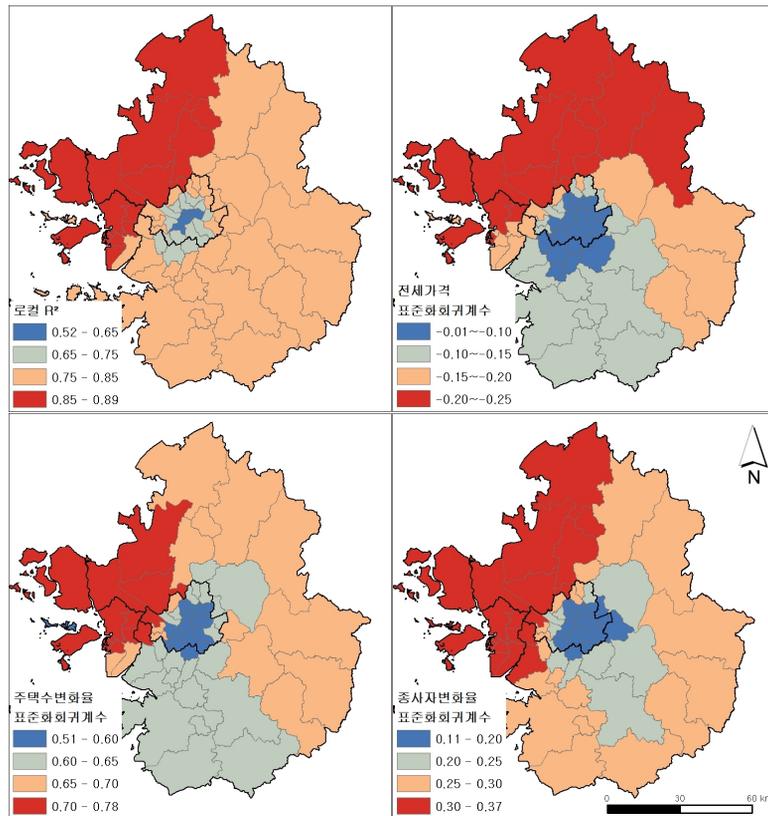


그림 8. GWR 분석 결과: 로컬 R² 및 독립변수들의 표준화 회귀계수 분포

를 드러내었으므로 더 면밀한 분석이 요구된다. 하지만 결과적으로 2011~2015년 간 수도권 시군구별 전세가격의 분포와 인구이동 간의 관련성에서 전세가격은 인구의 유출 요인 혹은 인구 유입의 억제 요인으로 작용한 것으로 판단된다.

하지만 이러한 결과들에 신중한 해석이 필요할 것으로 생각된다. 먼저, 종속변수로 사용한 순이동인구가 주택가격의 변화를 제대로 보여주느냐에 대한 이슈가 있으며, 이에 대해서는 순이동 대신 전출인구나 총이동 인구에서의 변화도 함께 살펴보는 것이 필요하다. 또한, 전세가격이 상승하여 인구 유출이 일어난 경우가 뚜렷하게 있었다(즉 전세가격의 영향이 큰 곳이 있었다)라든 시군구 공간 단위의 공간 패턴에는 명확하게 반영되지 않았을 가능성이 존재한다. 또한 그 반대의 경우도 가능한데, 전세가격이 상승한 곳으로의 이동도 존재하였지만 역시 시군구 공간 단위의 공간 패턴에는 포착되지 않았을 가능성이 있다. 또한 시군구별 순이동이 아니

라 지역 쌍을 분석 단위로 상정하거나, 주택매매가격 등의 변수가 더 고려된다면 또 다른 결과가 제시될 가능성도 있다. 이들에 대해서는 추후 연구 과제로 남겨둔다.

IV. 결론

2000년 들어 전국적으로 인구이동률이 감소하는 추세에서 최근 몇 년간은 주택시장의 변동성 증대와 함께 이동률이 다시 증가하는 듯한 변화가 나타나고 있다. 주택은 공급(재고)과 가격의 측면에서 인구이동의 주요 요인이라고 할 수 있다. 특히 주택 가격의 증가는 주거의 불안정성으로 이어지고, 지불능력이 부족한 특정 집단을 선택적으로 유출시키는 기제가 될 수 있다. 이렇게 이동해간 인구 집단은 도착지에서의 주택 수요를 변화시키며, 그 지역에서의 주택시장에 파급 효과를 낼 수 있다. 그런데, 주택가격의 변화나 인구이동의 양상은 전지

역에서 동일한 양상으로 나타나기 보다는 지리적으로 상당히 이질적이다. 따라서 주택 가격 및 인구이동의 연관성을 공간적인 관점에서 파악하고 분석하는 것은 학술적으로도, 정책적으로도 상당히 중요한 연구 주제가 된다. 하지만, 현재 수도권을 중심으로 나타나고 있는 주택가격 및 주거비용 문제와 인구 이동은 대중적으로 많은 관심을 받고 있음에도 불구하고 이를 공간적인 측면에서 학술적으로 분석하려는 시도는 충분하지 못하다.

이 연구는 수도권의 시군구를 대상으로 전세가격과 인구이동 간의 연관성을 공간분석을 통해 파악하고자 하였다. 주요 연구 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 2000년대 중반 이후 수도권 시군별 전세가격은 지속적으로 상승한 반면 순이동률은 지속적으로 하락하였다. 서울의 경우 순이동률은 내내 마이너스를 기록하였으며, 최근 들어 음의 순이동이 더 커지고 있다. 따라서 시계열적 변화를 보면 수도권의 전세가격 상승과 순이동률의 변화는 상관성이 있어 보이지만 다른 변수들을 종합적으로 고려하지 않았다는 점을 유의할 필요가 있다. 둘째, 2011~2015년 간의 전세가격(및 변화)와 순이동률의 공간 패턴 간의 관련성을 살펴본 결과, 피어슨의 상관계수로는 -0.3~-0.4정도의 상관성을 나타냈다. 대체로 서울 등 전세가격이 높은 지역에서는 음의 순이동률을 기록한 반면, 주변 지역은 전세가격이 낮고 양의 순이동률을 나타내었다. 셋째, 시군구 쌍에 대한 순이동을 살펴본 결과 전세가격이 높은 지역에서 낮은 지역으로 이동한 경우가 전체의 약 70% 이상으로 대부분을 차지하여, 공간적인 측면에서도 전세가격과 순이동률 간에 음의 연관성을 기대할 수 있으나 역시 해석에는 주의가 필요하다. 더욱이 최소 약 20% 정도는 전세가격이 더 비싼 지역으로 순전출이 일어나 추가적인 분석의 필요성을 제기하였다. 넷째, OLS분석 결과 시군구별 전세가격(2011~2015년)의 공간분포는 순이동률의 공간 분포와 음의 관계를 가지는 것으로 나타났지만 그 설명력이 그리 강하지는 못했다. 주택가격과 주택재고, 취업기회의 세 변수 중 전세가격은 약 13% 정도만을 담당하였다. 다섯째, GWR 분석의 결과는 OLS 분석과 큰 틀에서 유사한 결과를 보여주었다. 공간 패턴분석에서 전세가격이 오히려 더 비싼 지역으로 인구의 유출이 일어났던 경우가 파악되었지만 GWR모델링에서도 그러한 관련성을 뒷받침할 명확한 결과는 나타나지는 않았다. 다만 서울 등에서 전세가격 회귀계수의 값이 0에 가깝게 나타나는 등

지역 간에 이질적인 특성이 드러나 더 면밀한 분석이 요구된다. 결과적으로 2011~2015년 간 수도권 시군구별 전세가격의 분포와 인구이동 간의 관련성에서 높은 전세가격은 강하진 않지만 인구의 유출 요인 혹은 인구 유입의 억제 요인으로 작용한 것으로 판단된다.

하지만 주택가격이 인구이동에 미치는 영향을 순이동이라는 지표만으로 충분히 파악할 수 있는지, 시군구 단위의 공간 분석으로 모두 파악할 수 있는지에 대해서는 의문이 제기될 수 있으며 후속 연구를 통해 지속적으로 보완할 필요성이 있다. 특히 더 다양한 독립변수를 고려하면서, 주택가격의 증가가 인구이동의 변화에 미치는 영향을 보다 직접적으로 파악할 수 있는 연구가 필요하며, 분석 공간 단위의 수준을 조정하거나 아예 지역 쌍으로 고려하는 연구도 필요할 것으로 생각된다. 주택가격과 인구이동의 변화는 서로 연결된 지역 전체를 변화시키는 큰 메커니즘에 해당한다. 이 연구는 그 과정 중에 일부를 실증적으로 분석하였으며, 특히 주택가격이 인구이동에 미치는 영향이 생각보다 과대 해석되었을 수 있으며, 지리적으로 이질적이라는 이슈를 제기한 의미가 있다. 추후 주택가격과 같은 어쩔 수 없는 요인에 의한 이동이 가져오는 사회지리적 변화나 거꾸로 인구이동이 주택가격에 미치는 영향 등 주택가격과 인구이동 간의 연관성에 대한 보다 포괄적인 연구가 이루어진다면 주택 정책 수립에 더욱 효과적으로 활용될 것으로 기대된다.

참고문헌

- 강세진, 2010, “수도권내 인구이동 영향요인 분석 연구: 인천광역시를 중심으로,” 인천연구, 4, 137-163.
- 김감영, 2016, “주택시장지역 구획을 위한 공간 최적화 모형,” 한국지도학회지, 16(1), 53-65.
- 김리영, 2013, “연령별 인구이동이 주택가격 변화에 미치는 영향 연구,” 국토계획, 48(5), 67-80.
- 김선택·성태영·이만형, 2015, “세종특별자치시 출범이 인접지역 인구이동 네트워크에 미치는 영향: 충청권 인구이동을 중심으로,” 한국지역개발학회지, 27(5), 283-301.
- 김주영·신우진, 2014, “수도권 전세가격의 상승요인에 관한 연구,” 부동산학연구, 20(2), 5-16.

- 김준형·최막중, 2009, “지역주택가격이 임차가구의 점유 형태와 주거입지 이동에 미치는 영향,” 국토계획, 44(4), 109-118.
- 김태환·박태원, 2016, “수도권 임대차시장의 하위시장 구분에 관한 연구,” 주택도시연구, 6(1), 17-32.
- 김현아, 2008, “지역간 인구이동의 실증분석,” 응용경제, 10(2), 75-103.
- 김현아, 2013, “시도간 인구이동과 재정정책,” 재정포럼, 5월호, 23-38.
- 모유선·한상태·연구필·강현철, 2015, “다중회귀분석에서 설명변수의 상대적 중요도 지표에 관한 연구,” 한국자료분석학회, 17(6), 2981-2990.
- 손철, 2011, “수도권의 공간적 주택하위시장 식별에 대한 연구,” 국토연구, 70, 151-166.
- 송용찬·김민곤, 2016, “수도권 기초자치단체들의 인구이동 결정요인에 관한 연구,” 국가정책연구, 30(3), 151-179.
- 엄근용·진창하, 2016, “유동성의 변동이 주택가격 변동성에 미치는 영향,” 주택연구, 24(4), 5-28.
- 윤갑식, 2015, “동남권의 지역간 인구이동 특성분석과 지역정책의 함의,” 한국지역개발학회지, 27(2), 1-16.
- 이상일·김감영·제갈영, 2012, “지오컴퓨테이션 접근에 의한 주택시장지역의 설정: 우리나라 수도권에의 적용,” 한국도시지리학회지, 15(3), 59-75.
- 채성주, 2015, “지역 유형에 따른 인구이동 특성 분석: 충북 기초자치단체를 사례로,” 지역정책연구, 26(2), 1-21.
- 천상현·이연수·임이정·박성진, 2014, “주택의 매매 및 전세가격 증감률이 인구이동에 미치는 영향,” 국토계획, 49(5), 151-172.
- 최은영·조대현, 2005, “서울 강남구의 경제적 장벽과 인구이동 특성,” 서울도시연구, 6(4), 1-20.
- 홍성효·유수영, 2012, “세대별 시군구 간 인구이동 결정요인에 관한 실증분석,” 서울도시연구, 13(1), 1-19.
- Brueckner, J.K. and Zenou, Y., 1999, Harris-Todaro models with a land market, *Regional Science and Urban Economics*, 29, 317-339.
- Cameron, G. and Muellbauer, J., 1998, The housing market and regional commuting and migration choices, *Scottish Journal of Political Economy*, 45(4), 420-446.
- Chan, S., 2001, Spatial lock-in: Do falling house prices constrain residential mobility?, *Journal of Urban Economics*, 49(3), 567-586.
- Hailu, Y.G. and Rosenberger, R.S., 2004, Modeling migration effects on agricultural lands: A growth equilibrium model, *Agricultural and Resource Economics Review*, 33(1), 50-60.
- Foote, A., 2016, The effects of negative house price changes on migration: Evidence across US housing downturns, *Regional Science and Urban Economics*, 60, 292-299.
- Jeanty, P.W., Partridge, M., and Irwin, E., 2010, Estimation of a spatial simultaneous equation model of population migration and housing price dynamics, *Regional Science and Urban Economics*, 40(5), 343-352.
- Lee, G., Cho, D., and Kim, K., 2016, The modifiable areal unit problem in hedonic house-price models, *Urban Geography*, 37(2), 223-245.
- Murphy, A., Muellbauer, J., and Cameron, G., 2006, Housing Market Dynamics and Regional Migration in Britain, *Centre for Economic Policy Research (CEPR)*, Discussion Paper No. 5832 (<https://econpapers.repec.org/paper/cprceprdp/5832.htm>).
- Zabel, J.E., 2012, Migration, housing market, and labor market responses to employment shocks, *Journal of Urban Economics*, 72(2-3), 267-284.
- Zang, B., Lv, P., and Warren, C.M., 2015, Housing prices, rural-urban migrants' settlement decisions and their regional differences in China, *Habitat International*, 50, 149-159.
- 국가통계포털, <http://kosis.kr>
- 국토교통부 실거래가 공개시스템, “2015년 주택 실거래가격 데이터”, <http://rt.molit.go.kr>
- 마이크로데이터 통합서비스, “2016년 국내인구이동통계”, <https://mdis.kostat.go.kr>
- Dominance Analysis, <https://rdrr.io/github/clbustos/dominanceAnalysis>

조대현

교신 : 조대현, 25601, 강원도 강릉시 범일로 579번길 24,
가톨릭관동대학교 사범대학 지리교육과 (이메일:
dhncho@gmail.com)

Education, Catholic Kwandong University (Email:
dhncho@gmail.com)

Correspondence: Daeheon Cho, 25601, 24 579beon-gil,
Beomil-ro, Gangneung-si, Gangwon-do, Korea,
Department of Geography Education, College of

투 고 일: 2018년 11월 29일

심사완료일: 2018년 12월 9일

투고확정일: 2018년 12월 13일