

연령에 따른 거주지의 공간 분포 특성과 변화: 서울시를 중심으로

홍유진*

Characteristics and Change of Spatial Distribution by Age: Focusing on Seoul

You Jin Hong*

요약 : 본 연구는 대도시 내에서 거주공간이 연령집단에 의해 분화되는 현상을 실증적이고 종합적으로 분석하는 것을 목적으로 한다. 첫째, 2000년과 2021년의 두 시점에서 육각형 그리드를 생성하여 커널밀도에 기반하여 연령집단별로 인구를 할당하고 각 셀의 표준화상이점수를 통해 연령집단별 거주지의 공간적 분포 패턴을 확인하였다. 둘째, 특정 연령집단이 집중되어 있는 지역의 특성을 주거비 부담 능력, 밀도, 고용 접근성의 측면에서 비교하였다. 마지막으로 전반적인 연령집단별 주거지 분리 수준을 분리지수와 상이지수, 그리고 전역적 모란지수를 통해 분석하였다. 그 결과 연령집단별로 거주지의 공간분포 및 특성이 상이하고, 청년층(25~34세)을 제외하고 시기에 따라 연령별 거주지 및 특성도 변화되었음을 확인하였다. 둘째, 시간이 지나면서 연령집단 간 분리 정도가 커진 가운데 청년층의 분리 정도가 가장 크게 증가했다. 반면 동일 연령집단에서는 군집정도가 커졌고 이 역시 청년층에서 두드러졌다. 즉, 상이한 연령집단 사이의 분리 정도는 증가한 가운데 동일집단 내에서의 군집성은 커졌다. 이러한 분석 결과들을 통해 연령집단 간 거주공간의 차이가 존재하고 있으며 시간이 지나면서 연령집단 간 분리 수준이 커졌음을 확인하였다. 다만 동일 연령집단 내에서의 차이에 대한 부분은 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

주요어 : 거주지 차이, 연령분리, 커널밀도, 상이지수, 서울시

Abstract : The purpose of this study is to empirically and comprehensively analyze the phenomenon in which living spaces are differentiated by age group in large cities. First, at two time points, 2000 and 2021, a hexagonal grid was created through a kernel density to allocate the population by age, and the spatial distribution pattern of residence by age group was confirmed through the standardized score of dissimilarity of each cell. Second, the characteristics of regions where specific age groups are concentrated were compared in terms of ability to afford housing costs, density, and employment accessibility. Finally, the overall level of residential segregation by age group was analyzed through the segregation index, dissimilarity index, and global Moran's I. As a result, it was confirmed that the spatial distribution and characteristics of residence were different for each age group, and that the residence and characteristics for each age group also changed over time, except for the young adults (25-34 years old). Second, while the degree of segregation between age groups increased over time, the degree of segregation among young people increased the most. On the other hand, the degree of clustering increased in the same age group, and this was also conspicuous in the young adult group. That is, while the degree of segregation between different age groups increased, the degree of clustering within the same group increased. Through this analysis, it was confirmed that there is a difference in residence between age groups and that the level of segregation between age groups has increased over time. However, the part about the difference within the same age group seems to require additional research.

Key Words : Residential differentiation, Residential segregation by age, Kernel density, Dissimilarity index, City of Seoul

*서울대학교 지리교육과 강사(Lecturer, Department of Geography Education, Seoul National University, dangmoo81@snu.ac.kr)

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

도시는 다양한 주거환경을 제공한다. 상이한 특성을 가진 개인 또는 집단은 도시가 제공하는 다양한 주거환경을 이용, 소비한다. 그 과정에서 특정한 위치(location)를 차지하기 위해 개인 또는 집단 간에 경쟁이 발생하고 경쟁의 결과 거주공간이 분화된다는 것은 지금까지 도시생태학에서 도시내부구조를 설명하는 주요한 이론적 바탕을 형성하고 있다. 또한 개인 또는 집단의 특성을 바탕으로 공간의 성격을 분석하고 차이를 규명하는 것은 도시지리 연구의 주요 주제이기도 하다. 보통 사회경제적 특성이 유사한 개인 또는 집단이 특정 지역을 우선 점유하고 그들과 상이한 개인과 집단을 배제함으로써 주거지 분화 또는 분리가 나타난다. 미국을 중심으로 한 해외 연구들이 주거지 분리의 원인을 인종 차원에서 설명해왔고, 국내에서는 직업이나 학력, 소득과 같은 사회경제적 특성 측면에서 주거지 분화와 분리를 설명한 경우가 많다. 이는 인종이나 사회경제적 특성이 주거지 결정에서 주거비 부담 능력(affordability)에 영향을 주고 이것이 곧 주거지 분리의 핵심이라고 생각해왔기 때문이다. 이러한 상황에서 ‘연령’은 주로 주거 결정에 영향을 미치는 부수적인 요인 중 하나로만 다루어졌을 뿐 연령에 따른 주거지 분화라는 측면은 등한시되었다. 하지만 도시 공간은 세대와 연령에 따라 가시적으로 정의될 수 있다는 주장과 함께, Moos(2016)와 Moos *et al.*(2019)은 최근의 연구를 통해 점점 더 연령으로 구분되는 ‘세대화 된 공간(generationed space)’이 도시에서 나타나고 있음을 확인하였다. 이미 해외에서는 연령 및 세대에 의한 공간 분리가 최근의 인구학적 변화나 사회 제도적 변화로 더욱 심화되고 있음이 실증적으로 밝혀지고 있다(Sabater *et al.*, 2017). Winkler (2013)은 1990년부터 2010년까지의 미국의 일부 지역에서 인종적 분리만큼 노년층(60세 이상)과 청년층(20-34세)이 공간적으로 분리되어 있음을 발견했다. 그러면서 인구구조의 변화, 특히 노년인구의 급격한 증가가 도시 공간에서 연령 또는 세대 간의 사회적 및 공간적 분리 현상을 더욱 강화하였다고 분석했다. Sabater *et al.*(2017) 또한 유럽의 노년층 비율이 크게 증가하는 상황에서 노년층과 청년층의 주거지 분리가 증가하고 있음을 확인하였다. 또한 전 세계적 추세인 빠른 고령화와 출산을 저하에 대한 정책들이

연령 차이에 의한 주거지 분화를 가져올 수 있다는 연구 결과도 존재한다. Lau(2023)는 고령화 속도를 감안한다면 아시아 국가들은 연령 분리현상에 대해 간과해서는 안 된다면서 고령화 도시인 홍콩에서 연령 분리의 심화 현상을 보여주었다. 실제로 도시 주택 단지에 거주하는 노년층이 늘어나는 반면 청년층은 교외지역의 저렴한 주택으로 이동함에 따라 향후 몇 년 동안 연령 분리가 증가할 위험이 있다고 보고 주택정책의 중요성을 시사하였다.

빠른 고령화는 우리나라도 지속적으로 겪고 있는 문제로 2022년도 우리나라의 합계출산율은 0.78로 OECD회원국 중 최저를 기록한 반면 고령인구는 급격히 증가하여 초고령화 사회 진입은 기존에 예상했던 것보다 더욱 빨라졌다. 2000년 우리나라의 20-30대 인구는 전체 인구의 35%를 나타냈지만 2021년에는 26%로 비중이 줄어든 반면, 60대 이상 인구는 2000년 11%에서 2021년 24%로 2배 이상 늘었다. 이성호(2021)는 청년 1인가구, 노인 1인가구의 공간적 분리 정도를 측정하여 각 인구의 비중이 증가함에 따라 주거지의 공간적 균질성은 높아진 반면 집단의 사회적 고립 정도는 커졌음을 확인하여 연령 집단 간 공간적 분화가 나타나고 있음을 보여주었다. 이러한 상황으로부터 우리나라에서도 연령에 따른 공간적 분리가 나타날 것으로 예상할 수 있다. 하지만 지금까지의 국내 연구에서 도시 공간에서 전반적인 연령별 주거지의 분포가 어떻게 나타나고 있는지 실제로 연령에 따른 거주공간의 차이가 존재하는지 또, 연령집단 사이에 공간적 분리가 심화되고 있는지에 대해 분석한 사례는 거의 없는 편이다. 국내에서 이루어진 연령 또는 세대와 관련된 연구들을 살펴보면 특히 주거 취약계층으로서 청년층과 고령층의 공간적 분포와 이들의 주거환경에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 청년의 주거실태를 파악하고 청년주택 공급 및 주거 지원 방안의 필요성을 제기하고 있는 연구(정희주·오동훈, 2014; 최은영, 2014; 김강산, 2021)와 노인 인구의 공간적 분포를 확인하거나 집중 지역의 근린 환경을 분석한 연구들이 있다(이희연 등, 2015; 조성아·이건학, 2017; 이우진·최명섭, 2018). 이 외에도 ‘아동친화도시’나 ‘노인친화도시’와 같이 특정 연령에 적합한 주거환경을 제시하기도 했다(정순돌, 2014; 신정엽, 2018). 이렇게 지금까지의 연구들은 특정 연령층의 공간 분포에 집중해 온 경향이 있는데, 이를 전체 연령에 대한 공간분포의 차이로 시야를 확대할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 연령이라는 특성에 의해 대도시의 거주공간이 분화되고 연령집단 간 공간분리가 나타난다는 연구결과를 바탕으로, 이러한 현상들이 서울시에서 구체적으로 어떻게 나타나고 있는지 확인하는 것을 목표로 한다. 이를 위하여 2000년과 2021년의 두 시점에서 연령집단별 거주지의 공간적 분포 패턴을 확인하고 특정 연령집단이 집중되어 있는 지역의 특성이 상이한가를 확인하였다. 또한 전반적인 연령집단별 거주지 분리 수준과 공간적 근집정도를 분석하였으며, 두 시기에 어떠한 변화가 나타났는가를 살펴보았다.

2. 연구방법

분석에 앞서 선행되어야 할 것은 분석 대상을 연령에 따라 분류하는 것이다. 선행연구에서 연령집단의 분류 기준은 다양하게 제시하고 있다. 보통 노년층의 기준이 대부분 경제 활동을 중단하는 65세 이상 인구로 설정한 경우가 많지만 청년층에 대한 기준은 연구마다 다르게 나타났다. 0~19세의 경우 미성년으로 부모의 거주지와 일치하고 20~24세는 비록 성인이지만 학생 신분이기 때문에 거주지 결정이 부모 또는 교육 기관의 위치에 더 많은 영향을 받는다. 특히 대학교 주변에 해당 연령층이 집중된 경우가 많기 때문에 Moos(2016)와 Moos *et al.* (2019)은 25세 미만 인구를 연령 분리 연구에서 제외하였다. 그는 또한 25세부터 주택시장에 진입할 수 있는 경제적 능력을 갖추었다고 보고 25~34세까지를 청년층(young adults)으로 보았다. 국내에서도 자립의 연령이 30대 초반으로 미루어지는 현실에서 30대 초반까지의 성인을 청년세대로 규정하는 경우가 많다. 연령층별 주거비 부담 및 거주 환경 변화에 관하여 분석한 이현정·임태균(2022)은 가구의 연령을 기준으로 청년층(20~34세), 중년층(35~49세), 장년층(50~64세), 노년층(65세 이상)으로 가구를 구분하였다. 이와 유사하게 본 연구에서는 25~34세의 인구를 청년층으로 보았다. 이후 결혼과 자녀 양육기에 해당한다고 할 수 있는 35~49세 인구를 중년층으로 자녀의 독립이 예상되는 50~64세 인구를 장년층으로, 은퇴 이후에 해당하는 65세 이상 인구를 노년층으로 구분하였다.

연령별 인구의 공간적 분포 정보를 효과적으로 시각화하기 위해 센서스단위에서 수집된 인구데이터를 커널 밀도에 기반하여 재정의하였다. 행정 구역 단위는 그 크

기가 매우 다양할 수 있으므로 모든 영역이 정확히 같은 크기를 갖는 사각형 또는 육각형의 규칙적인 격자로 집계하면 조닝 효과를 낮춤으로써 공간단위 수정의 문제(MAUP)를 줄일 수 있다. 육각형 격자는 직사각형 격자에 비해 공간 패턴의 구별을 용이하게 해주고, 표현 정확도를 높일 수 있으며(Poorthuis and Zook, 2015), 기본 점 패턴에 더 유사하게 표현한다. 인구데이터를 할당하는 방법으로 공간내삽(areal interpolation)이 사용되기도 하는데, 이는 데이터를 공간 단위에 평균화하기 때문에 실제로 인구가 분포하지 않는 지역에도 인구를 할당할 수 있다. 커널 밀도 방식은 데이터가 여러 개의 근집으로 나뉘어 있는 경우 각 근집의 중심과 분산을 잘 추정할 수 있으며 데이터의 특이값에도 덜 영향을 받는다. 즉, 데이터가 특정 지역에 집중되어 있는 경우, 그 지역을 제외한 나머지 지역의 밀도도 적절하게 추정할 수 있다. 또한 포인트데이터의 공간적 클러스터를 더 잘 찾을 수 있다(Węglarczyk, 2018).

본 연구에서는 집계구 단위의 인구데이터를 통해 직경 500미터 단위의 육각형 격자를 생성하였다. 2000년과 2021년의 육각형 셀의 수는 각각 2085개, 2131개로 나타났다. 이렇게 육각형 격자로 데이터를 집계하면 공간적 범위의 이질성에 의한 문제를 줄일 수 있지만 격자에 배정된 값은 전체 인구 분포를 매우 밀접하게 따른다. 따라서 전체 인구에 대한 표준화과정이 필요하다. 표준화를 위해 본 연구에서는 특정 집단의 공간적 집중을 파악하기 위해 행비중 비율 간의 비를 사용하기 보다는 열비중 간의 차이를 사용하는 방식이 보다 합리적인 결과를 도출할 수 있기 때문에(조대현, 2013) 이상일(2007)이 제시한 표준화상이점수(standardized score of dissimilarity)를 이용하였다(식 (1)). 이 지수는 과대표성의 확인을 위한 특정한 표준화 방식을 포함하면서도 공간단위의 상이한 규모 수준을 고려할 수 있는 지표로 각 연령집단 분포의 상대적 절대적 측면을 모두 고려할 수 있도록 해준다. 값에 대한 해석은 입지계수와 마찬가지로 0을 기준으로 1 이상이면 해당 집단이 특화된 것으로 볼 수 있다. 특히 거주지 분리 정도를 확인하기 위해서도 매우 유의미한데, 이상일(2007)이 언급한 것처럼, “거주지 분리란 기본적으로 공간단위라고 하는 범주를 가로질러 인구 집단이 어떤 빈도 분포를 보이고 있는냐의 문제를 의미하며, 그 빈도 분포가 이질적일 때 우리는 두 집단 간의 거주지 분리가 존재한다고 말할 수 있기

때문”에, “각 공간단위의 특정 인구 집단의 열 비중을 전체 인구 집단에서 각 공간단위가 차지하는 비중으로 표준화하는 것은 매우 합리적”(622)이다.

$$SSD = \frac{r_i^X - P_i}{\sqrt{\sum_i (r_i^X - P_i)^2 / n}} \quad (1)$$

r_i^X : 특정인구집단 X의 총 인구 중 i번째 공간단위에 분포하는 인구 비중

P_i : 전체 인구 중 i번째 공간 단위에서 분포하는 인구의 열비중

다음으로, 특정 연령집단이 집중해 거주하고 있는 지역의 특성이 서로 상이한가를 규명하기 위하여 연령집단별 표준화상이점수가 2.0 이상으로 나타난 셀들에 대하여 일원배치분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 이 때, 연령집단별로 거주가 집중된 지역의 주거부담(지가 및 주택가격)과 도시밀도(인구밀도), 접근성(주요 고용중심지까지의 평균시간거리)이 상이함을 가정하였다. 먼저 지가 및 주택가격에 대한 차이 분석은, 2021년에는 공동주택가격을 이용하였으나 2000년에는 데이터 구득의 문제로 표준지공시지가를 이용하였다. 주택가격이 중요한 이유는 주택은 일반 가구의 가장 큰 자산이자 경제적 부담으로 작용하여 해당 지역 거주에 대한 진입장벽으로서 거주 계층을 반영하며 또한 거주 환경을 보여주기 때문이다(최은영, 2004). 인구밀도의 경우 본 연구에서는 면적당 인구 수 대신 육각형 격자 셀당 인구 수를, 고용중심지까지의 접근성은 통근시간 데이터를 통해 계산하였다. 통근시간은 ‘2030 서울도시기본계획’의 서울시 도시공간구조를 참고하여 서울의 고용중심지를 종로도심 지역의 을지로입구역, 강남·서초 지역의 강남역, 영등포 지역의 여의도역으로 상징하고 세 역이 포함된 셀로 통근하는 사람들의 평균 이동시간을 계산하였다. 2021년의 경우 서울열린데이터광장에서 제공하는 생활이동시간으로 3, 6, 9월 09시 도착기준 데이터이다. 2000년의 경우 2002년 가구통행실태조사(통근 목적 OD)를 이용하였다.

마지막으로, 연령집단별 분리 수준을 확인하기 위하여 육각형 격자에 할당된 연령집단별 인구 수에 대하여 개별 집단의 분리지수(segregation index)(Duncan and Duncan, 1955)와 및 두 집단의 상이지수(dissimilarity

index)를 계산하였다. 개별 집단의 분리지수와 두 집단의 상이지수의 차이는 다음 식 (2)와 (3)를 통하여 확인할 수 있다. 각 지수의 계산은 GEO Segregation Analysis 프로그램을 이용하였다. 두 집단 간 상이지수는 한 그룹이 다른 그룹에 비해 지리적으로 불평등하게 퍼져 있는 정도를 측정하기 위해 고안되었는데, 이론적으로 0에서 1사이의 값을 나타낸다. 그 값은 상대집단과 균등한 분포를 갖기 위해 이동해야 하는 해당 집단의 비율로 해석할 수 있다. 보통 상이지수 값이 0.3 이하이면 분리 정도가 낮으며 0.6 이상이면 분리 정도가 높은 것으로 본다(최은영, 2003). 일반적으로는 거주지 분리 현상은 인종, 종교, 민족 등과 관련하여 높게 나타나는 편이지만 다른 사회적 차이의 경우에는 상대적으로 그 정도가 심하지 않다(이성호, 2021). 특히 본 연구와 같이 집단 간 구분이 명확하지 않는 경우는 그 값이 매우 낮을 것으로 예상된다. 이와 함께 동일 연령집단 간의 공간 군집 경향이 존재하는지, 또 시간이 지나면서 어떻게 변화되었는지를 파악하기 위해 공간적 자기상관(spatial autocorrelation)을 측정하였다. 이 역시 육각형 격자에 할당된 연령집단별 인구수에 대해 계산하였으며 공간적 분포 특성을 하나의 값으로 나타내 주는 전역적 모란지수(Global Moran's I)를 확인하였다. 이 값은 -1에서 1사이를 나타내고 양의 값이면 정의 상관관계가, 음의 값이면 부의 상관관계가 있다고 할 수 있고 0에 가까울수록 공간적 상관관계가 없다고 본다.

$$IS = \frac{1}{2} \left| \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{X} - \frac{t_i - x_i}{T - X} \right| \quad (2)$$

T : 도시지역 내 총 인구

X : 도시지역 내 x 집단의 총 인구

t_i : i 지역의 총 인구

x_i : i 지역의 집단 인구

$$DI = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{y_i}{Y} \right| \quad (3)$$

X : 도시지역 내 x 집단의 총 인구

Y : 도시지역 내 y 집단의 총 인구

x_i : i 지역의 x 집단 인구

y_i : i 지역의 y 집단 인구

II. 이론적 고찰

연령에 따라 도시 환경에 대한 필요가 달라진다. 예를 들어 청년층에게는 대학교, 직업, 문화적 편의 시설 및 친구와 관련된 주거 위치(location)가 주거지의 주변 환경보다 더 중요하다. 박미선(2017)에 따르면 우리나라 청년들 또한 주거지 선택에서 대중교통 접근성과 학교, 직장, 학원까지의 거리, 임대료 수준을 편의시설, 주택 품질, 안전 등과 같은 요인보다 중요하게 고려하는 것으로 나타났다. 그래서 청년들은 대중교통이 편리하거나 접근성이 높은 지역과 더 많은 일자리 기회가 있거나 밀도가 더 높은 지역을 선택하고, 따라서 주로 도시 중심부에 거주할 가능성이 다른 연령보다 높다(Shin and Tilahun, 2022). 특히 현재의 청년들은 '유연한 근무 방식'이 일반화됨에 따라 이전 세대에 비해 상대적으로 소득이 낮아졌고(Moos, 2016), 주거비용에 대한 부담은 더욱 늘어났다. 그로 인해 청년들은 교통비를 포함한 주거비용이 낮은 도시 중심부나 고밀도 지역으로 집중하게 되었으며, 짧은 출퇴근 거리, 각종 편의 시설에 대한 높은 접근성도 이러한 경향을 강화했다. 우리나라의 경우도 최근 저성장의 지속에 따른 취업난 및 경제적 불안정과 임대료 등 주거비용의 급격한 상승으로 어려움을 겪는 청년층이 새로운 주거 취약계층으로 급격하게 부상하고 있다(이성호, 2021). 이소영·이창무(2019)는 청년들은 이웃 관계, 주변 자연환경 등의 요인보다는 주택가격을 가장 중요한 주거 선택 요인으로 꼽는 것으로 분석했다. 김미영·노승철(2023)은 청년 주거 빈곤의 양적 확대에 못지않게 청년 빈곤층의 공간적 집중에 주목할 필요를 역설하였다. Sabater and Finney(2022)는 연령 분리가 심화되는 이유 중 하나가 바로 청년층이 자유로운 주거 선택과 이동에 제약을 받기 때문이라면서, 이는 이들이 주택 구입은 물론 거주비를 부담할 수 있는 능력이 낮기 때문이라고 분석했다.

Mulder and Hooimeijer(1999)은 젊은 독신가구 또는 신혼부부들은 거주지의 위치를 최적화하는 반면, 자녀가 있는 가족은 주거환경(neighborhood environment)을 최적화하는 경향 있다고 설명했다. 중장년층은 청년층이나 노년층에 비해 더 다양한 요소들을 고려하여 주거지를 선택한다. 자녀의 양육기에는 주거지 결정에서 직장과의 거리는 물론, 정원, 놀이터 및 학교, 안전 및 녹지 공간 등과 같은 자녀의 양육 및 교육환경이 중요하

다(조운성 등, 2018). 또, 학령기 자녀가 있는 경우 주거지 결정에서 교육환경과 학군을 더욱 중요하게 고려하였다(김경민 등, 2010; 박원석, 2015). 하지만 가구생애 단계를 위시한 이러한 결과들은 1-2인 가구가 증가하고 결혼연령이 늦어진 오늘날과 같은 상황에서 그 영향력은 이전보다 감소했을 것이다.

노년층의 경우 이동성이 낮다는 점과 강력한 주거 관성을 갖고 있다는 점은 잘 알려져 있다. 이러한 높은 주거 관성은 주거지 이동에 따른 신체적, 정서적 스트레스 때문으로 이미 근린을 기반으로 형성된 정서적 유대감과 사회적 관계가 주거 이동으로 무너질 수 있기 때문이다(Abramsson and Andersson, 2012). 특히 어떤 연령층보다도 근린 내에서의 상호작용이 강한 고령층을 위해 '현재의 거주지에서 나이드는 것(Age In Places, 이후 AIP)'을 보장하기 위한 정책들도 추진되어왔다(Sabater et al., 2017). 노인학 연구에서는 다른 연령과 공간적으로 분리된 환경에 살고 있는 노인에 대한 긍정적인 결과를 가져온다고 주장하며, 비슷한 연령대의 사람들과 함께 거주할 때 훨씬 더 많은 이점이 있다고 설명한다. 국내에서도 고령인구는 공간적 밀집도가 높은 것으로 나타났다. 양재섭·성수연(2020)은 서울시 내에서 고령인구가 밀집한 지역들의 사회공간적 특성을 분석하였는데 고령인구는 서울시 전체 행정동 중 상위 30개 동에 전체 13.9%가 거주하고 있는 것으로 나타났다. 특히 저소득 고령인구의 경우 일반 고령 가구에 비해 군집현상이 더 뚜렷하게 관찰되며(조대현, 2014), 근린환경이 열악한 도시 주변부에 고착되어 있어 주거환경에 있어 심각한 문제를 겪고 있음이 지적되기도 했다(이희연 등, 2015). 이러한 고령인구의 공간적 집중은 해당 지역에서 다른 연령의 공간적 배제를 가져오기도 하며 연령별 공간 분리의 원인이 되기도 한다.

한편, 지금까지 거주지 분리 현상은 사회경제적, 인종적, 민족적 측면에서 오랫동안 서구를 중심으로 학술적, 정책적 관심을 받아왔다. 하지만 연령에 의한 공간분리에 대한 연구는 다른 형태의 공간분리에 관한 연구보다 미진했다(Lau, 2023). 연령에 의한 공간 분리에 관해서는 1960년대부터 1990년대까지 해외의 도시지역을 배경으로 한 고전적인 연구들이 존재한다. Fitzpatrick and Logan(1985)은 1960년대 이후 중심도시와 교외지역 사이에 연령 분리가 나타났음을 밝혔는데, 그 원인은 바로 백인 중산층 핵가족의 교외지역 이주였다. 즉 어린 자녀

와 비교적 젊은 연령의 부부들이 교외지역으로 이주한 반면 도시 중심부에서는 노인인구만 남아 상대적으로 더 집중된 효과가 나타났던 것이다. Clark(1986) 또한 미국 도시들의 거주지 분리에 대한 검토를 통해 연령에 따른 공간분리가 1980년대 이전부터 존재해 왔고 당시에는 노년층의 비율은 도시중심부에서 멀어질수록 감소했다고 설명했다. 교외화 현상과 대조적으로 1990년대를 전후하여 젊은 연령층의 도심 재진입 현상인 젠트리피케이션(gentrification)이 나타났다. 젠트리피케이션은 연령보다는 소득이나 직업과 같은 사회경제적 계층 현상으로 주로 파악되어 왔다. 이에 Moos(2016)와 Moos *et al.*(2019)은 ‘청년화(Youthification)’라는 용어를 사용하여 최근 청년층이 고밀도의 도시공간에 집중되는 현상을 실증적으로 보여주었다. 청년화는 특정 근린 지역에서 청년층 비중이 증가하는 것으로 젠트리피케이션에 비해 더 넓은 소득 스펙트럼을 가진 청년들이 유입되는 흐름이다. 이렇게 형성된 고밀도의 청년주거 우세 지역은 기존 거주자들의 가구규모가 커지면서 해당 지역을 이탈하지만 새로운 청년들로 대체되면서 시간이 지나도 젊게 유지된다(Moos, 2016). 교외화 과정과 청년화 현상은 청년층과 노년층의 거주지가 공간적으로 분리가 강화되는 방향으로 움직인다는 것을 보여준다.

연령집단별 거주지 분리에 대한 긍정적 입장의 경우 이동성이 낮고 커뮤니티에 영향을 많이 받는 노년층의 삶의 질이 향상된다고 주장한다. 효율적인 복지서비스를 제공하기 위해 노년층은 다른 연령집단과 분리되는 것이 바람직하다는 것이다. 이와 반대로 Uhlenberg(2000)는 연령에 의한 분리는 상호 작용을 줄이고 연령에 대한 고정관념을 촉발하는 등 잠재적으로 부정적인 결과를 초래할 수 있다고 우려한다. 연령에 따라 물리적으로 분리된 환경은 청년층에게 중장년층 이상의 세계를 보는 시각을 박탈하는 동시에 어린이에 대한 경험과 이해를 부족하게 만든다(Hagestad and Uhlenberg, 2006). 즉, 연령분리는 사회적 결속력을 위협할 수 있기 때문에 다양한 연령대의 사람들이 만나 교류할 수 있는 공간이 만들어져야 한다는 것이다(Sabater *et al.*, 2017).

한편, 정책과 관련하여 특정 연령을 위한 주택과 주택 단지의 공급은 연령에 의한 공간분리를 더욱 심화시키기도 한다. 구체적인 예로 은퇴자 주택과 은퇴자 커뮤니티, 실버타운과 같은 노년층이 집중적으로 거주하는 지역을 조성하는 것인데, 이는 고령층이 다른 연령과 극단

적으로 분리되도록 만들었다(Vanderbeck, 2007; Lau, 2023). 1960-70년대 미국에서는 중산층을 위해 계획된 은퇴 커뮤니티는 자발적으로 연령분리를 심화시키는 바탕이 되었다. 1980년대에는 부동산 투기가 활성화되면서 레저시설이 갖추어진 고가의 배타적 커뮤니티(gated community)의 건설이 가속화되기도 했다. 서울시의 경우 2010년 ‘2020 고령사회 마스터플랜’을 수립하고 고령친화도시 육성을 위한 정책을 지속 추진해왔다. 이 사업은 고령층의 AIP를 지원하기 위해 지금까지 고령인구가 밀집한 지역에 대해 지원을 강화하고자 하였다. 하지만 이러한 고령층을 타깃으로 한 주거 지원 정책이 고령층을 특정 지역에 밀집시키고 결과적으로 다른 연령층과 공간적으로 분리되는 결과를 낼 수 있다(Sabater *et al.*, 2017; Sabater and Finney, 2022). 정리하면 과거부터 연령에 따른 공간적 분리는 존재해 왔고 현재에는 사회적, 경제적, 정책적 원인에 의해 고령층과 청년층을 중심으로 한 연령분리가 과거보다 심화될 수 있다.

III. 연령집단별 공간적 분포 및 특성

서울시의 연령집단별 인구수는 2000년과 2021년에 큰 차이를 나타냈다. 가장 큰 차이를 나타낸 연령집단은 65세 이상 인구가 53만 5천 여 명에서 156만 4천 여 명으로 20년 동안 3배 가까이 증가했다. 또한 50-64세 인구가 크게 늘어 137만 3천 여 명에서 222만 7천 여 명으로 1.6배가량 증가했다. 하지만 25-34세 인가와 35-49세 인구는 2000년 대비 각각 41만 여 명, 24만 여 명 감소했다. 2000년보다 연령집단별 인구의 차이가 크게 줄어 2021년에는 각 연령집단별 비중이 거의 비슷해졌다. 이러한 가운데 연령집단별 거주 패턴 또한 두 시기에 많은 차이를 나타냈다. 육각형 격자에 할당된 연령집단별 표준화상이점수를 통해 각 연령집단별 거주공간의 분포를 알 수 있다(그림 1). 먼저 25-34세의 경우를 살펴보면 2000년과 2021년 두 시기 모두 관악구와 그 인근, 그리고 마포구와 서대문구 일부, 광진구에서 공간적 클러스터가 나타나고 있으며, 두 시기에 큰 차이가 없는 것으로 보인다. 하지만 표준화상이점수의 값이 2.0 이상인 셀은 2000년에는 46개(2.2%)였는데, 2021년에는 81개(3.8%)로 늘었으며, 해당 셀들에 거주하는 인구는 2000년 116,678명에서 176,531명으로 늘었다. 해당 연령집단에 대한 비중

으로 보면 2.0 이상의 셀들에 거주하는 25~34세 인구는 5.9%에서 11.9%로 2배나 더 증가한 것으로 해당 연령의 전체 인구가 감소했음에도 불구하고 특정 지역에 대한 집중도는 더 높아졌다고 볼 수 있다. 2000년과 2021년에 2.0 이상의 셀이 가장 많이 분포하고 있는 관악구로 나타났는데, 관악구의 경우 1인가구 비율이 서울시에서 가장 높은 곳으로 알려져 있다(민보경 등, 2019). 관악구와 인근 지역은 지난 수십 년간 사법시험, 행정고시 및 각종 공무원 시험을 준비하는 수험생들이 모여 이른바 '고시촌(또는 공시촌)'이 형성된 지역이라는 특성이 있다. 그래서 서울시 25개 자치구 중 청년 1인 가구 주거빈곤율이 가장 높은 곳으로 알려져 있다(권영수·최완호, 2018). 두 시기에 25~34세 연령집단의 거주지로 고정된 지역은 주거지를 결정하는 데 있어 여타 다른 부분을 고려하지 않아도 되는 1인 가구의 학교나 직장 등에 대한 접근이 양호한 곳으로 볼 수 있을 것이다. 또한 상대적으로 주거비가 저렴한 곳일 가능성이 크다. 35~49세 인구의 경우 2000년과 2021년의 공간 패턴이 매우 상이하게 나타났다. 2000년에는 서울시의 외곽에 해당 연령의 거주가 집중되어 있었다면 2021년에는 서울 곳곳에 분산되어 있는 것으로 보인다. 2000년의 경우 세 곳에서 클러스터가 나타나고 있는데, 도봉-노원-중랑구, 강서-양천구, 강남-송파-강동구 남부지역이다. 이 지역은 각각 서울의 주요 학군지인 중계동, 목동, 대치동을 포함한 지역이며 일반적으로 대규모 아파트 단지가 조성된 곳이기도 하다. 하지만 2021년에는 도봉구와 노원구 및 강서구-양천구의 경우 축소된 반면 서초-강남-송파구 북부지역에 해당 연령층이 이전보다 집중되어 있는 것을 확인할 수 있다. 35~49세는 생애단계로 볼 때 미성년 자녀의 양육기에 해당하는 연령이고, 특히 교육열이 높은 우리나라에서 부모들이 주거지를 결정할 때 가장 심각하게 고려하는 것이 바로 자녀의 교육환경이라는 점(최은영, 2004; 손희주·남궁미, 2018) 해당 연령집단의 공간분포를 이해하는데 중요할 것이다. 2021년에 노원구지역에서 해당 연령이 적어진 것은 최근 학령인구가 감소하면서 서울시 내 대부분 지역의 학원 수는 줄어들고 있지만, 서초구와 강남구 지역의 학원 수는 오히려 증가하고 있다(매일경제, 2018년 5월 10일자)는 사실로부터 기존 노원구지역의 교육기능이 축소되었을 가능성이 있음을 짐작할 수 있다. 또한 서초-강남-송파구 지역이 강남개발 이후 지금까지 전통적으로 부촌을 이루고 있는 지역인

을 고려한다면 현재 35~49세 연령집단의 경제력이 다른 연령집단에 비해 높다고 볼 수도 있을 것이다. 50~64세 인구의 경우 2000년에는 강북-성북-동대문-관악-서초-강남구 등에 걸쳐 폭넓게 거주했던 반면 외곽으로 갈수록 적어져 도봉-노원구, 송파-강동구, 강서-양천-금천구 등에서는 표준화상이점수가 -1이하인 셀들이 많이 나타났다. 하지만 2021년에는 이러한 공간적 분포가 역전되어 강북-도봉-노원-중랑구, 송파-강동구, 구로-금천구 등 오히려 외곽지역에서 2.0이상을 나타내는 셀들이 많아졌고 마포구, 성북구, 동작-서초구에서는 -1.0 이하인 셀들이 늘었다. 노원구의 경우 이진학(2019)에 따르면 2010년 이후 상계동, 중계동, 월계동 등의 주거 공간 확장이 지속적으로 이어져 서울에서 주거면적이 가장 높게 증가한 지역으로 나타났다. 하지만 신규주택의 공급이 풍부함에도 불구하고 신규주택의 주 소비층이기도 한 35~49세 연령집단의 거주가 줄고 50세 이상 연령집단의 거주가 집중되었다는 점은 이 지역이 현재는 과거와 달리 장년층과 노년층에게 더 적합한 특성을 갖게 되었다고 할 수 있을 것이다. 65세 이상 연령집단은 2000년의 경우에 강남에 비해 강북지역에 집중되어 있고 특히 성북-동대문-성동-중구-종로-용산-서대문-마포구에 걸쳐 매우 큰 하나의 클러스터를 이루고 있는 것으로 보인다. 하지만 2021년에는 용산-중구-종로구에서는 65세 이상 인구가 더 이상 집중되지 않고 강북-도봉-노원-동대문구, 은평구, 구로구 등지로 분산되어 나타났다. 이러한 공간적 분포 및 변화는 50~64세 인구의 패턴과 유사한 측면이 있는데 두 연령집단 모두 2000년에 비해 2021년에 서울시의 중심부로부터 외곽으로 분산된 듯 보인다. 하지만 이유진·최명섭(2018)에 따르면 주간인구 비중은 종로일대에서 여전히 높은 것으로 나타났는데 이는 주거공간과 생활공간의 불일치를 나타내는 것으로 과거에 비해 고령층이 도시 내부에 대한 접근성이 더 떨어진 것으로 보인다.

두 시기에 연령집단별 공간 분포가 달라진 것은 각 셀에 대한 상관관계를 통해서도 확인할 수 있다(표 1). 표에 따르면 25~34세 인구의 경우 2000년과 2021년의 상관관계수가 0.491로 양의 상관관계를 나타냈고 2000년의 35~49세 연령집단과 2021년의 25~34세 연령집단은 음의 상관관계(-0.414)를 나타냈다. 하지만 다른 연령집단들의 경우 상관관계가 거의 없는 것으로 나타나 연령집단별 공간 분포가 시간이 지나 크게 변화됐음을 알 수

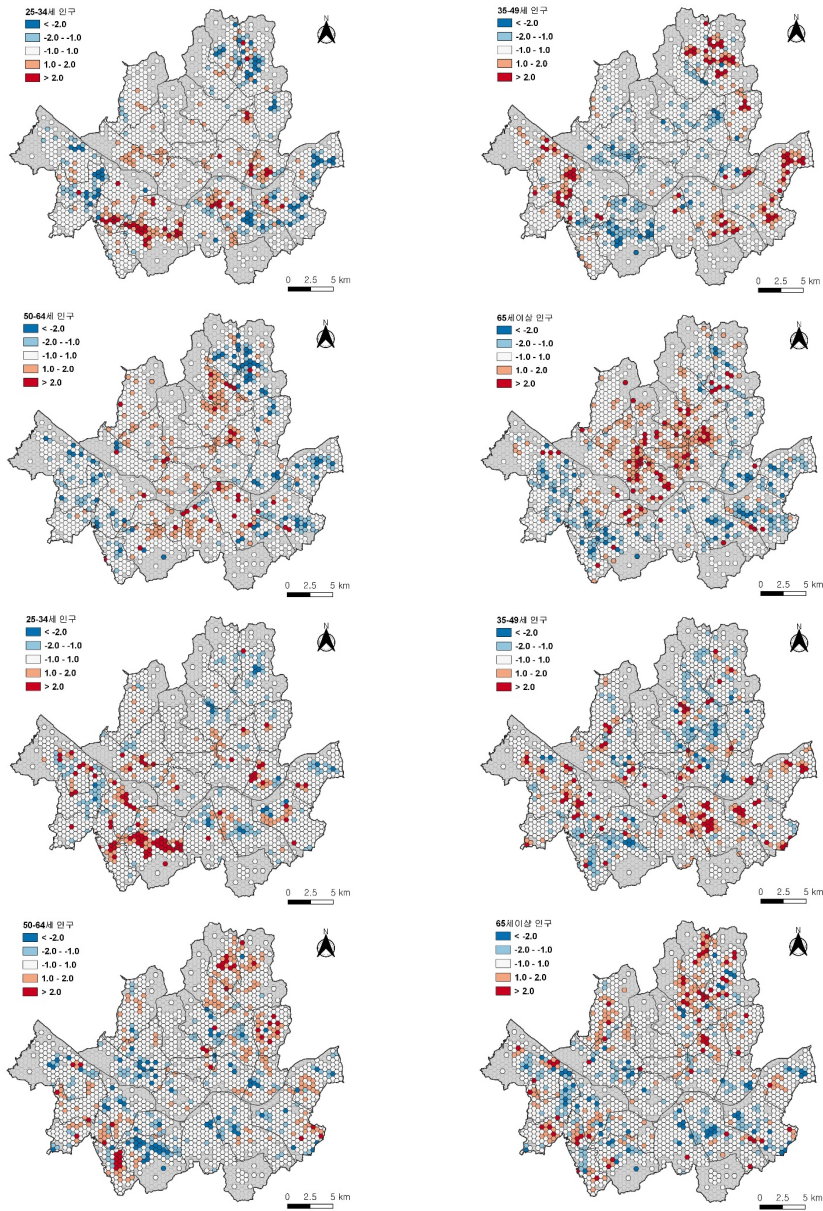


그림 1. 연령집단별 표준화상이점수 분포(상: 2000년, 하: 2021년)

표 1. 2000년과 2021년 연령집단별 인구의 상관관계

		2021년			
		25~34세	35~49세	50~64세	65세 이상
2000년	25~34세	0.491**	-0.052*	-0.294**	-0.046
	35~49세	-0.414**	0.213**	0.288**	-0.150*
	50~64세	0.061*	-0.158*	-0.052*	0.312**
	65세 이상	-0.041	-0.178*	0.044	0.309**

(** p < 0.01, * P < 0.05), n = 2085

있다. 오직 25~34세 청년층만이 특정 지역에 지속적으로 거주하는 공간적 관성이 높게 나타났다.

연령집단별로 집중 거주하고 있는 지역들(SSD) 2.0)의 특성에 실제로 차이가 나타나는가를 확인하기 위해 일원배치분산분석을 실시하였다. 본 연구에서 살펴보고자 한 지역 특성은 주거비용 또는 주거비 부담 능력으로 볼 수 있는 지가 및 주택가격과 인구밀도, 고용에 대한 물리적 접근성이라고 볼 수 있는 통근 목적 통행의 시간거리이다. 지가 및 주택가격과 인구밀도는 정적왜곡이 심한 데이터이므로 정규분포를 따르도록 자연로그를 취하였으며 이후 세 데이터가 Levene검정을 통해 등분산성을 만족하는 것을 확인하였다. 이에 따르면 연령집단별로 집중해서 거주하고 있는 지역들의 특성은 세가지 측면 모두에서 최소 두 집단 사이에 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 사후검증결과를 중심으로 각 연령집단 간의 차이를 확인할 수 있다. 먼저 2000년도의 경우 평균에 비해 공시지가가 가장 높게 나타난 곳은 50~64세 연령집단이 집중된 곳이었으며, 65세 이상, 25~34세, 35~49세 순으로 나타났다. 이 지역들은 평균적으로 서울시 지가 평균의 두 배에 달하는 높은 지가를 나타냈다. 반면 35~49세 연령집단이 집중된 곳이 가장 낮은 것으로 나타났다. 하지만 2021년에는 반대로 35~49세가 집중된 지역의 공동주택가격이 가장 높은 것으로 나타났고 65세 이상 및 50~64세, 25~34세 연령집단 거주지의 순으로 공동주택가격이 낮아졌다. 특히 2021년 25~34세 청년층이 집중된 지역의 공동주택가격이 가장 낮은 것과 관련하여 청년층의 낮은 주거비 부담 능력과 그와 관련해 열악한 주거환경 등을 짐작할 수 있다. 이는 앞서 연령집단별 공간분포에서 확인한 것처럼 2000년에 서초-강남 일대에 주로 거주한 연령집단이 50~64세였지만 2021년에는 35~49세로 바뀌었다는 사실과도 관련된다. 중·장년층 시기는 소득이 정점에 이르며 노동시장에 참여하는 기간이 길어짐과 동시에 주택 구입을 통한 주택자산을 축적하는 시기(이현정·임태균, 2022)라는 점은 2021년도의 상황에는 적용되지 않았다. 이러한 현상은 코호트(Birth Cohort) 효과 또는 세대 효과에 기인하는 것으로 보이는데 코호트는 특정한 역사적 경험에 의한 사회화 과정을 거친 연령집단을 의미한다. 현재 장년 또는 노년층에 해당하는 세대는 2000년에는 30~40대를 지냈던 세대이다. 이들은 베이비붐세대로 우리나라에서 대표적인 코호트로 외환위기와 금융위기 이후의 경기 침체

기를 겪었으며, 부모 부양 및 자녀 양육 등으로 인해 이전 세대에 비하여 충분한 자산을 축적하지 못한 세대로 특징 지워진다(김미경 등, 2014). 이렇게 본다면 베이비붐세대는 지속적으로 서울 외곽지역에 거주하고 있다고 볼 수 있으며 은퇴와 함께 가구소득의 감소로 노후 생활비 확보를 위해 주거소비를 줄이면서 주거비용이 더 낮은 지역으로 이동한 가능성도 높다고 할 수 있다. 반면, 2021년에 주거비 부담 능력이 가장 높은 연령층으로 나타난 35~49세 연령집단은 2010년대 후반 급격한 부동산 가격의 상승기에 주택을 구매했을 가능성이 높다(서울신문, 2019년 5월 1일자). 부모세대를 통해 손쉽게 계층 지위를 유지 또는 상승시켰거나 전문직에 종사하면서 높은 주거비를 감당 가능한 경우가 이에 해당 될 것이다. 하지만 이와 반대로 최근 수년 동안 심각한 취업난을 겪고 있는 중하층 가구도 함께 공존하고 있기 때문에(이병훈, 2017), 물론 같은 연령층 내에서도 경제력과 주거공간에도 차이가 날 수 있다. 이와 관련하여 Sabater and Finney(2022)의 연구는 중요한 시사점을 주는데 그들은 사회경제적 분리와 연령 분리 사이에 더 복잡한 교차점이 있고, 주거비 부담이 높은 지역에서 연령 분기도 더 높게 나타난다는 것을 실증적으로 입증했다. 한편, 노년층 인구의 주거공간이 크게 달라진 것과 관련하여 2000년대 이후 꾸준히 이루어져 온 주거환경개선사업, 주택재개발 또는 재건축사업, 뉴타운 재정비사업 등으로부터 원인을 찾을 수 있을 것이다. 이러한 도시재생은 낙후된 기존 지역들의 주거 및 근린 환경을 개선함으로써 부동산과 같은 자산 가치를 상승시키고 지역의 경제적 활성화를 가져오는 한편, 주거비용 역시 상승시켜 저소득층의 원주민이 이를 감당하지 못하고 그 지역에서 퇴출되는 젠트리피케이션 현상을 동반한다(이건학, 2019). 주택가격의 상승은 상이한 인구이동을 유발하는데 인구 유출의 원인이 되기도 하고(Murphy *et al.*, 2006, 조대현, 2018에서 재인용), 인구 유입을 촉진 시키기도 한다. 후자의 경우, 실제 수도권에서 지대 혹은 주택가격이 투자수단이 되면서 지가나 주택가격이 높은 지역으로 순이동이 늘어나기도 했고(조대현, 2018), 반대로 경제적으로 취약한 노년층은 외곽으로 유출될 수밖에 없다. 주거 젠트리피케이션 현상에 의한 거주자의 대체 즉, 기존의 노년층이 청년층으로 대체되는 것은 청년화 현상과 관련된다고도 할 수 있을 것이다. 실제로 2000년에 중로구, 중구, 마포구 등지에 집중되어 있던 노년인구가 2021년

표 2. 연령집단별 분포지역 특성 비교 분석결과(2000년)

	연령집단	M	S.D.	F	P-value	Scheffe 사후검증 결과
주거비용 Ln(공시지가, (천원/m ²))	25~34세(a)	5,611	0,125	8,879	< 0,01	c) a**, b**, d** d) b**
	35~49세(b)	5,494	0,152			
	50~64세(c)	5,779	0,314			
	65세 이상(d)	5,632	0,131			
인구밀도 Ln(인구(명)/셀)	25~34세(a)	9,058	0,105	10,378	< 0,01	a) c**, d** b) c**, d** c) d*
	35~49세(b)	9,042	0,126			
	50~64세(c)	8,794	0,132			
	65세 이상(d)	8,707	0,320			
통근시간 (분)	25~34세(a)	44,89	39,84	7,000	< 0,01	b) a**, c**, d**
	35~49세(b)	53,23	59,22			
	50~64세(c)	45,25	182,18			
	65세 이상(d)	45,75	96,20			

N = 46(25~34세), 80(35~49세), 33(50~64세), 69(65세 이상)

** P < 0,01, * P < 0,05

표 3. 연령집단별 분포지역 특성 비교 분석결과(2021년)

	연령집단	M	S.D.	F	P-value	Scheffe 사후검증 결과
주거비용 Ln(공동주택가격, (천원/m ²))	25~34세(a)	7,146	0,872	27,601	< 0,01	b) a**, c**, d** c) a* d) a**
	35~49세(b)	8,234	0,888			
	50~64세(c)	7,395	0,308			
	65세 이상(d)	7,452	0,274			
인구밀도 Ln(인구(명)/셀)	25~34세(a)	8,722	0,130	13,076	< 0,01	a) d* b) d** c) a**, d**
	35~49세(b)	8,941	0,067			
	50~64세(c)	8,914	0,053			
	65세 이상(d)	8,677	0,104			
통근시간 (분)	25~34세(a)	24,26	8,09	6,059	< 0,01	c) a**, b** d) a**, b**, c**
	35~49세(b)	24,83	21,69			
	50~64세(c)	27,23	43,44			
	65세 이상(d)	29,22	13,33			

N = 81(25~34세), 86(35~49세), 39(50~64세), 69(65세 이상)

** P < 0,01, * P < 0,05

에는 같은 지역에 더 이상 집중되어 있지 않았다. 각 연령집단이 집중된 거주지의 인구밀도를 보면, 두 시기 모두 35~49세 연령집단이 집중된 지역에서 가장 높았고 65세 이상 연령집단에서 가장 낮았다. 2000년에는 연령이 증가하면서 인구밀도가 줄어드는 경향이 있었지만 2021년에는 오히려 25~34세 연령집단 거주지의 밀도가 낮게 나타난 반면 50~64세의 경우 다소 증가했

다. 이러한 결과는 최근 청년층이 더욱 고밀도 지역에 거주한다는 국외연구(Moos, 2016)의 결과들과 배치된다. 서울시의 총인구가 2000년보다 감소한 가운데 청년층과 중년층 비율이 크게 줄고 장년층 비율이 증가한 것에 기인한다고 볼 수 있을 것이다.

통근시간의 경우에는 2000년과 2021년 모두 25~34세 연령집단에서 가장 짧았고 65세 이상 연령집단에서 가

장 길게 나타났다. 이것은 청년층의 경우 다른 연령집단에 비해 고용중심지로의 접근성이 더 양호하고 은퇴 연령에 도달한 65세 이상 인구의 경우는 주거지 결정에서 고용접근성에 대한 고려가 불필요하기 때문인 것으로 보인다. 중요한 변화는, 35~49세의 경우 2000년에는 통근시간이 가장 길었는데, 2021년에는 25~34세 연령집단과 큰 차이가 없을 정도로 통근시간이 크게 감소했다는 점이다. 이는 그림 1에서 나타난 것과 같이 35~49세 인구가 집중된 지역이 2000년에는 서울의 외곽이었지만 2021년에는 영등포나 강남 등과 가까운 서울 내 중심부로 바뀌었다는 점과 관련된다 할 수 있다.

종합하면, 첫째, 서울시 내에서 각 연령집단은 상이한 거주공간 분포를 나타냈고 각 연령집단의 거주가 집중된 지역의 특성 또한 달랐다. 둘째, 시간이 지나면서 연령집단별 거주지역도 달라졌고 그 특성 또한 이전과 같지 않았다. 연령집단 중 거주 시간적 연속성 또는 장소에 대한 거주 관성이 가장 큰 연령집단은 25~34세 청년층이었고 다른 연령집단은 시기별 차이가 있었다. 셋째, 지역별 특성 중 주거비 부담 능력과 관련하여 2000년에 50~64세 연령집단이 부동산 자산의 측면에서 서울의 중요 지역에 거주했다면 2021년에는 35~49세 연령집단이 그 자리를 대신했다. 또한 2000년에 비해 35~49세 연령집단을 제외하고 다른 연령집단은 서울시 공동주택 가격 평균 이하의 지역에 많이 거주하는 것으로 나타났다. 이러한 변화는 연령효과보다는 세대효과에 의한 차이를 함께 고려해야 한다는 것과 재건축 재개발과 함께

부동산 가격의 급등으로 인한 부동산 자산의 차이에 대한 논의가 함께 이루어져야 한다는 시사점을 주고 있다. 한편 고용 접근성과 밀도가 높은 지역에 집중되었을 것으로 예상했던 25~34세의 청년층 인구는 실제로는 다른 연령집단에 비해 고용 접근성은 높았지만 해당 지역의 밀도는 높지 않았다.

IV. 연령집단별 분리 수준과 변화

각 연령집단이 전체 인구의 분포와 비교하여 얼마나 분리되어 있는가를 육각형 셀에 할당된 연령집단별 인구수에 대하여 분리지수(SI)와 전역적 모란지수를 통해 살펴보았다. 주의할 점은 분리지수와 상이지수에는 절대적 기준이 존재하지 않는다는 점이다. 특정 수치를 기준으로 분리가 되었다고 결론 내릴 수 없다. 특히 연령으로 집단을 구분하는 방법이 연구자에 따라 상이하듯 임의적이고, 인종이나 직업 등을 통한 집단 구분과 달리 경계가 매우 모호하기 때문이다. 따라서 단순히 지수의 결과값만으로는 분리 정도를 해석하는데 어려움이 있기 때문에 여기서는 연령집단 간의 비교와 시간에 따른 연령집단 간의 차이를 중심으로 결과를 해석하였다.

먼저 분리지수는 2000년에는 65세 이상 연령집단이 0.118로 다른 집단에 비해 전체 인구에 대한 분리 정도가 가장 높았고, 2021년에는 25~34세 연령집단이 0.178로 가장 높게 나타났다. 가장 낮게 나타난 집단은 2000

표 4. 연령집단별 분리지수(SI)와 전역적 모란지수(2000, 2021년)

	2000년		2021년	
	분리지수(SI)	Moran's I	분리지수(SI)	Moran's I
25~34세	0.099	0.440	0.178	0.501
35~49세	0.071	0.392	0.082	0.408
50~64세	0.090	0.414	0.082	0.434
65세 이상	0.118	0.388	0.133	0.441

표 5. 두 연령집단간 상이지수(DI, 2000, 2021년)

	2000년				2021년			
	25~34세	35~49세	50~64세	65세 이상	25~34세	35~49세	50~64세	65세 이상
25~34세		0.123	0.107	0.144		0.170	0.187	0.198
35~49세			0.117	0.141			0.104	0.157
50~64세				0.087				0.083

년에는 35~49세로 0.071, 2021년에는 35~49세와 50~64세로 0.082로 같게 나타났다. 2000년과 2021년 사이 분리지수의 변화를 보면 25~34세에서 특히 크게 증가하였으며, 35~49세, 65세 이상 연령집단에서도 지수의 값이 커져 시간이 지나면서 전체 인구에 대해 분리된 정도가 심화된 것으로 나타났다. 이와 달리 50~64세 연령집단은 0.090에서 0.082로 오히려 줄어들었다. 이것은 50~64세 연령집단을 제외하고 다른 연령집단들의 총인구에 대한 분리 정도가 시간이 지나면서 더 커졌음을 의미한다. 25~34세의 분리지수 증가가 눈에 띄게 나타난 것은, 앞서 확인한 것과 같이 표준화상이점수가 크거나 반대로 작은 셀들의 수가 2000년에 비해 늘어났기 때문으로 보인다. 또한 서울시에서 25~34세 인구 수가 크게 감소하면서 공간 점유가 감소한 것도 하나의 원인이 될 수 있을 것이다. 연령집단별 인구의 분포가 공간적 상관성을 나타내는 가를 확인하기 위해 격자에 할당된 연령집단별 인구수에 대해 전역적 모란지수(Global Moran's I)를 측정된 결과, 2000년에는 25~34세 연령집단에서 0.440으로 가장 높고 65세 이상 연령집단에서 0.388로 가장 낮았다. 2021년에는 25~34세 연령집단이 0.501로 가장 높았고 35~49세에서 0.408로 가장 낮게 나타났다. 25~34세 연령집단의 경우 두 시기 모두에서 공간적 자기상관이 가장 높은 것으로 나타나 청년층이 다른 연령층에 비해 인접한 공간단위의 성격이 유사하고 따라서 공간적 군집을 형성하는 정도가 크다는 것을 확인할 수 있었다. 특히 주목할 점은 모든 연령집단에서 2000년에 비해 2021년에 전역적 모란지수가 증가했다는 것이다. 이것은 시간이 지나면서 서울시 내 특정 지역에서 같은 연령집단에 속한 사람들에 인접해서 거주하거나 반대로 다른 연령집단이 많은 경우 적게 거주하려는 경향이 강해졌음을 의미한다. 따라서 연령집단 간 거주지의 분리 수준이 2000년보다 2021년에 더 커졌음을 보여준다고 할 수 있다.

각 연령집단 간에 서로 어느 정도로 분리되어 있는지, 그리고 분리 정도가 시간이 지나면서 변했는지를 살펴 보았다. 먼저 2000년과 2021년 모두 25~34세와 65세 이상 연령집단의 상이지수가 각각 0.144와 0.198로 가장 높게 나타나 25~34세와 65세 이상 연령집단 사이의 분리 정도가 가장 높은 것으로 나타났다. 35~49세 연령집단의 경우도 65세 이상에 대해서 두 시기 모두 0.141과 0.157로 다른 집단과의 상이지수보다 더 높은 값을 나타

냈다. 반면 50~64세와 65세 이상 연령집단의 상이지수는 2000년 0.087, 2021년 0.083으로 가장 낮게 나타나 두 연령집단의 분리 정도가 가장 낮음을 확인할 수 있다. 이는 앞서 살펴본 것처럼 이 두 집단의 공간적 분포가 크게 다르지 않았던 것과 관련지을 수 있다.

시간에 따른 변화를 살펴보면, 전반적으로 2000년보다 2021년에 연령집단 간 상이지수가 증가하여 두 연령집단 간 분리가 심화된 것을 확인할 수 있는데, 이는 앞서 살펴본 분리지수나 전역적 모란지수가 2021년에 커진 것 과도 관련된다. 그중 25~34세 연령집단은 다른 연령집단의 상이지수 변화보다 더 큰 폭으로 증가했다. 35~49세 연령집단에 대하여 2000년 0.123에서 2021년 0.170으로 증가하였고, 50~64세에 대해서는 0.107에서 0.187, 65세에 대해서는 0.144에서 0.198로 증가하였다. 이것은 다른 연령집단의 변화와 비교할 때 매우 큰 증가라고 할 수 있으며 특히 청년층의 공간 분리가 두드러지고 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다. 35~49세의 경우 50~64세 인구와 0.117이던 것이 0.104로 약간 감소했지만 65세 이상 인구와는 0.141에서 0.157로 증가했다. 65세 이상 연령집단의 경우 두 시기 모두 청년층 및 중년층과는 상이지수가 가장 크게 나타났지만 50~64세 장년층과는 분리 정도는 낮았다.

정리하면, 시간이 지나면서 다른 연령집단 간의 분리 정도는 커진 반면 동일 연령집단 내에서 거주 공간적 상관성은 더 심화되었다. 즉, 과거보다 같은 연령대의 사람들은 공간적으로 모여 살고 다른 연령대의 사람들과는 공간적으로 분리되어 거주하는 경향이 높아졌다. 이것은 특히 25~34세 청년층과 65세 이상 노년층에서 크게 나타났다. 이러한 결과는 인종적 분리에 버금가는 정도로 노년층과 청년층이 공간적으로 분리되어 있음을 밝힌 Winkler(2013)의 연구 결과와 동일하다. 청년층과 노년층의 경우 1인 가구의 비중이 높고 다른 연령층에 비해 경제적으로 취약한 경우가 많다는 공통점이 있다. 하지만 거주 환경에 대한 수요에는 분명한 차이가 있기 때문에, 이러한 연령분리는 도시에서 제공되는 거주 환경의 차이도 그만큼 커지고 있다는 사실을 반증한다. 한편, 청년층의 경우 시간이 지나더라도 특정 장소에 머무르는 거주 관성이 다른 연령집단에 비해 더 컸다. 이는 청년층에게 적합한 고정된 주거 환경이 존재한다는 것을 의미한다. 특정 지역이 특정 연령집단에게만 적합한 거주 환경을 제공하게 되면 연령 고착에 의한 공간분리

현상을 심화시킬 수 있다. 특정 지역을 특정 연령과 세대에서 점유하는 일종의 거주지 특화는 경제성이나 효율성의 차원에서는 문제가 되지 않겠지만 도시공간 자원 이용의 형평성 및 세대간 교류의 약화라는 관점에서 지양되어야 할 것이다. 이러한 측면은 특정 연령에게 적합한 주택을 특정 지역에 공급하는 현재의 주택 정책이 함께 고려해야 할 부분일 것이다.

V. 결론

도시 공간 내에서 연령에 의한 거주지 분화는 오래전부터 논의되어 왔다. 생애단계에 따라 필요로 하는 주거 환경이 상이하며 주거지를 선택할 수 있는 주거비 부담 능력도 연령에 따라 달라질 수 있다는 사실은 이미 주지의 사실이다. 주로 교외화나 젠트리피케이션 현상은 대도시의 거주지 분화와 관련하여 사회경제적 측면에서 그 원인을 찾아왔지만 연령도 중요한 요인으로 작용하고 있었다. 나아가 최근의 연구에서는 고령화와 같은 인구구조의 변화나 사회경제적 계층간 분리의 심화, 주택 정책 차원의 대응이 연령에 의한 공간적 분화 또는 분리를 심화시키고 있는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 ‘연령’이라는 특성이 대도시 내 거주공간에 어떻게 반영되고 있으며 시간이 지나면서 어떻게 변화했는가를 실증적이고 종합적으로 분석하고자 하였다. 연령집단별로 거주지가 분화되어 있고 각 연령집단별 거주지의 특성이 상이할 것임을 가정하고 서울시의 예를 통해 이를 규명하였다. 이를 위하여 연령집단을 청년층, 중년층, 장년층, 노년층으로 구분하고 커널밀도에 기반한 연령집단별 인구의 표준화상이점수를 통해 각 거주지의 공간분포를 2000년과 2021년의 두 시기에서 확인하였다. 또한 연령집단별로 거주가 집중된 지역이 거주비용, 도시밀도, 고용중심지 접근성의 세 측면에서 차이가 존재하는지를 확인하였다. 마지막으로 실제로 연령 동질성과 이질성에 의한 거주지 분화 또는 분리가 존재하는지, 또 시간이 지나면서 어떻게 변화되었는지를 상이지수와 전역적 모란지수를 통해 확인하였다.

주요 연구 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 특정 연령집단이 집중되어 거주하는 공간이 각기 달라 서울시 내 거주지는 연령집단에 따라 공간적으로 분화되어 있음을 확인할 수 있었다. 2000년과 2021년의 연령별로

집중되어 있는 지역은 대부분 일치하지 않았지만, 25~34세 연령집단은 두 시기에 유사한 공간분포를 나타내 청년층의 거주지역에 시공간적 관성이 있음을 보여주었다. 35~49세 연령집단은 2000년에는 비교적 서울의 외곽지역에 집중해 거주하는 것으로 확인되었는데 2021년에는 서초, 강남, 송파 일대에 집중된 것이 특징적이다. 2021년에는 50~64세 연령집단의 공간분포는 2000년의 35~49세와 유사했고, 또 65세 이상 연령집단의 분포는 2000년의 50~64세의 분포와 공간적 유사성을 나타냈다. 따라서 연령과 함께 연령코호트 또는 세대 측면에 대한 추가적인 분석의 필요성을 보여주었다.

둘째, 연령집단별로 지가 또는 주택가격과 인구밀도, 통근시간에 차이가 있었으며 시간의 변화에 따른 차이도 나타남을 확인했다. 지가 또는 주택가격의 경우 2000년에는 50~64세 연령집단의 거주지역에서 가장 높게 나타났지만 2021년에는 가장 낮았고 35~49세에서 가장 높았다. 시기에 따라 연령집단 간 거주비 부담 능력이 크게 달라졌다는 사실은 세대간 차이와 함께 사회경제적 상황들이 어떻게 바뀌었는지 확인할 필요가 있는 부분이다. 인구밀도 측면에서 2000년에는 젊을수록 고밀도 지역에 주로 거주한다고 볼 수 있었지만 2021년에는 연령집단 간의 차이는 크지 않았다. 고용중심지로의 통근 시간은 2000년에는 서울시 외곽에 집중되어 있는 35~49세 연령집단이 다른 연령집단에 비해 통근 시간도 더 길었지만 2021년에는 전 연령층에서 통근 시간이 감소한 가운데 청년층은 짧아지고 노년층은 길어져 연령에 비해 통근 시간도 길었다.

셋째, 연령집단 중 분리 정도가 가장 높은 것은 25~34세 청년층이었고 그 다음으로 65세 이상의 노년층으로 나타났다. 또 시간이 지나면서 상이한 연령집단 간 분리 정도는 더 커진 반면 동일 집단 내에서의 공간적 자기상관은 높아져 동일 연령집단 간 공간적 군집성이 커진 것을 확인할 수 있었다.

본 연구는 지금까지 등한시되었던 연령이라는 특성이 대도시의 공간적 분화와 분리라는 측면에서 어떻게 작용하고 있는지를 종합적이고 실증적으로 분석하였다는 점, 분석방법의 측면에서도 공간단위나 지수와 관련하여 제기된 문제점을 개선하고자 하였다는 점, 마지막으로 실제로 연령집단 간 대도시 내 거주 공간의 분화가 나타나고 시간이 지나면서 그러한 경향이 다소 심화되었다는 것을 확인했다는 점에서 의의를 갖는다. 다만 연

구의 대상을 서울시뿐만 아니라 수도권으로 확대하거나 대도시들 간의 비교가 이루어진다면 보다 유의미한 결과를 얻을 수 있을 것으로 보인다. 또한 내용적 측면에서 연령코호트 또는 세대의 개념을 반영하고 해당 연령의 인구이동 특성에 대한 추가적인 분석이 이루어져야 할 것이다. 이와 함께 연령에 의한 거주지 분리와 사회경제적 분리의 관계에 대한 연구, 실제 시행되고 있는 다양한 주거 및 주택정책에 대한 영향을 분석하는 것도 필요할 것으로 보인다. 이에 대한 분석은 후속 연구로 남겨 둔다.

참고문헌

- 권영수·최완호, 2018, “서울시 거주 청년의 주거만족도 분석: 서울시 관악구·동작구 거주 청년의 주거실태 분석을 중심으로” 부동산경영, 18, 289-311.
- 김강산, 2021, “청년 주거정책의 현황과 개선과제” NARS 현안분석, 216.
- 김경민·이의준·박대권, 2010, “초·중·고등학교 수요가 서울시 구별 아파트 가격에 미치는 영향: 거주이주시기를 중심으로” 국토연구, 99-113.
- 김미경·이창무·송기범, 2014, “세대(탄생코호트)효과를 고려한 실용적 장기 주택수요 추정” 국토계획, 49(8), 35-48.
- 김미영·노승철, 2023, “그들은 어디에 모여 사는가? 수도권 빈곤 청년의 공간적 집중과 구성 변화” 한국지역개발학회지, 35(2), 17-44.
- 민보경·변미리·박민진, 2019, “서울시 1인가구의 공간분포와 주거이동 분석” 한국인구학, 42(4), 91-119.
- 박미선, 2017, “1인 청년가구 주거여건 개선을 위한 정책 지원 방안” 국토정책 Brief, 627, 1-8.
- 박원석, 2015, “수도권 가구의 가구특성별 주거입지 선호요인 분석: 대구·경북 가구사태와의 비교분석” 한국지역지리학회지, 21(3), 515-528.
- 손희주·남궁미, 2018, “가구 생애 주기별 주거만족도 영향요인 분석: 2016년도 주거실태조사를 중심으로” 한국지역개발학회지, 30(1), 169-196.
- 신정엽, 2018, “도시지리학 관점에서 아동친화도시(child-friendly city) 논의에 대한 비판적 고찰” 한국지리학회지, 7(3), 399-413.
- 양재섭·성수연, 2020, “서울시 고령인구 밀집지역의 사회공간적 특성과 근린환경 개선방향” 정책리포트, 1-22.
- 이건학, 2019, “서울시 도시 재생 유형별 공간 분포와 지역 특성 변화: 건물 용도별 도시 경관 변화를 중심으로” 한국지리학회지, 8(2), 305-319.
- 이병훈, 2017, “기회 불평등에 대한 국민 인식태도의 인과 분석” 한국사회정책, 24(2), 157-179.
- 이상일, 2007, “거주지 분화에 대한 공간통계학적 접근(I): 공간 분리성 측도의 개발” 대한지리학회지, 42(4), 616-631.
- 이성호, 2021, “우리나라 주요 도시의 사회집단별 거주지 분리 특성과 변화 양상” 한국도시지리학회지, 24(1), 61-76.
- 이소영·이창무, 2019, “부모의 경제력이 청년층 임차가구의 주거사다리 이동에 미치는 영향에 관한 연구” 부동산학연구, 25(4), 85-102.
- 이유진·최명섭, 2018, “노인 인구 밀집지역의 시공간적 분포와 결정요인 분석: 서울 생활인구 빅데이터의 활용” 서울시연구, 19(4), 149-168.
- 이현정·임태균, 2022, “서울 거주 가구의 연령층별 주거비 부담 및 거주 환경 변화에 관한 실증 분석” 주택도시연구, 12(3), 1-22.
- 이희연·이다예·유재성, 2015, “저소득층 노인 밀집지역의 시·공간 분포와 근린환경 특성: 서울시를 사례로” 서울시연구, 16(2), 1-18.
- 정순돌, 2014, “연령통합과 고령친화도시” 대한지리학회 학술대회논문집, 289-290.
- 정희주·오동훈, 2014, “청년세대 1·2인 가구의 주택점유형태에 영향을 미치는 요인에 관한 연구” 국토계획, 49(2), 95-113.
- 조대현, 2013, “카운트 데이터 기반 공간 군집 분석 연구의 동향과 방법론적 이슈” 대한지리학회, 48(5), 768-785.
- 조대현, 2014, “서울의 고령일인가구 분포와 대중교통 접근성” 한국도시지리학회지, 17(2), 119-136.
- 조대현, 2018, “주택가격과 인구이동 간의 연관성에 관한 공간 분석: 수도권의 전세가격을 중심으로” 한국지리학회지, 7(3), 449-462.
- 조성아·이건학, 2017, “공간 통계를 활용한 서울시 노년 인구 거주지와 노인 수요 시설 분포의 공간적 불일치 탐색” 한국도시지리학회지, 20(2), 99-112.
- 조윤성·김기중·이창효, 2018, “학령기 자녀를 둔 맞벌이 가구의 주거 입지 특성 분석: 수도권을 중심으로” 서울도

- 시연구, 19(4), 43-59.
- 최은영, 2003, “거주지 분리 연구의 비공간적 전통을 넘어: 공간지수를 중심으로” 지리교육논집, 47, 23-35.
- 최은영, 2004, “학력자본 재생산의 차별화와 빗장도시의 형성” 대한지리학회, 29(3), 374-390.
- 최은영, 2014, “서울의 청년 주거문제와 주거복지 소요” 도시와 빈곤, 107, 5-61.
- Abramsson, M. and Andersson, E.K., 2012, Residential mobility patterns of elderly: Leaving the house for an apartment, *Housing Studies*, 27, 582-604.
- Clark, W.A., 1986, Residential segregation in American cities: A review and interpretation, *Population research and Policy review*, 5, 95-127.
- Duncan, O.D. and Duncan, B. 1955, Residential distribution and occupational stratification, *American Journal of Sociology*, 60, 493-503
- Fitzpatrick, K.M. and Logan, J.R., 1985, The aging of the suburbs, 1960-1980, *American Sociological Review*, 106-117.
- Hagestad, G.O. and Uhlenberg, P., 2006, Should we be concerned about age segregation?: Some theoretical and empirical explorations, *Research on Aging*, 28(6), 638-665.
- Lau, M.H., 2023, Residential age segregation: Evidence from a rapidly ageing Asian city, *Journal of Population Ageing*, 1-21.
- Moos, M., 2016, From gentrification to youthification? The increasing importance of young age in delineating high-density living, *Urban Studies*, 53(14), 2903-2920.
- Moos, M., Filion, P., Quick, M., and Walter-Joseph, R., 2019, Youthification across the metropolitan system: Intra-urban residential geographies of young adults in North American metropolitan areas, *Cities*, 93, 224-237.
- Mulder, C.H. and Hooimeijer, P., 1999, Residential relocations in the life course, *Population issues: An interdisciplinary focus*, 159-186.
- Poorthuis, A. and Zook, M., 2015, Small stories in big data: Gaining insights from large spatial point pattern datasets, *Cityscape*, 17(1), 151-160.
- Sabater, A. and Finney, N., 2022, Age segregation and housing unaffordability: Generational divides in housing opportunities and spatial polarization in England and Wales, *Urban Studies*, 60(5), 941-961.
- Sabater, A., Graham, E., and Finney, N., 2017, The spatialities of ageing: Evidencing increasing spatial polarisation between older and younger adults in England and Wales, *Demographic Research*, 36, 731-744.
- Shin, J. and Tilahun, N., 2022, The role of residential choice on the travel behavior of young adults, *Transportation research part A: policy and practice*, 158, 62-74.
- Uhlenberg, P., 2000, Why study age integration?, *The Gerontologist*, 40(3), 261-266.
- Vanderbeck, R.M., 2007, Intergenerational geographies: age relations, segregation and reengagements, *Geography compass*, 1(2), 200-221.
- Węglarczyk, S., 2018, Kernel density estimation and its application. In *ITM web of conferences*(23), EDP Sciences.
- Winkler, R., 2013, Research note: Segregated by age: Are we becoming more divided?, *Population Research and Policy Review*, 32, 717-727.
- 매일경제, 2018년 5월 10일자, “학생수 줄지만...학원가 ‘강남 不敷’ 여전”
- 서울신문, 2019년 5월 1일자, “강남 3구 아파트 절반 30~40대가 사들였다”
- 교신 : 홍유진, 08826, 서울시 관악구 관악로 1, 서울대학교 지리교육과(이메일: dangmoo81@snu.ac.kr)
- Correspondence: Hong You Jin, 08826, 1 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul, South Korea, Department of Geography Education, Seoul National University (Email : dangmoo81@snu.ac.kr)
- 투고접수일: 2023년 8월 21일
심사완료일: 2023년 9월 13일
게재확정일: 2023년 9월 20일

